

BPF 2020
血液净化论坛



中华医学会肾脏病学分会 2020年血液净化论坛

2020 BLOOD PURIFICATION FORUM,
CHINESE SOCIETY OF NEPHROLOGY

昆明 2020年
10月14日-17日

论文汇编 ABSTRACTS

主办单位:

中华医学会

中华医学会肾脏病学分会

承办单位:

云南省医学会

云南省医学会肾脏病学分会



大会发言

OR-01

虫草菌液通过增强依赖 AMPK/mTOR 通路的自噬改善慢性肾脏病血管钙化

邱小波,徐天华,盛子桐,韩怡然,万鹏志,姚丽
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨虫草菌液能否通过 AMPK/mTOR 信号通路激活自噬从而改善血管钙化。

方法 建立慢性肾脏病 (CKD) 大鼠及高磷诱导的血管平滑肌细胞钙化模型。给以虫草菌液(CS)干预。细胞分别加入自噬抑制剂 3-甲基腺嘌呤 (3-MA) 及 AMPK 抑制剂化合物 C (CC) 进行预处理。即对照组 (Ctrl)、 β -GP 组、 β -GP+ CS 组、3-MA+ β -GP+ CS 组、CC+ β -GP+ CS 组。通过茜素红 S 染色及钙测定试剂盒检测各组动物主动脉及各组血管平滑肌细胞钙结节及钙含量;透射电镜观察各组细胞内自噬体的形成;免疫荧光检测细胞胞浆内 LC3 的表达;免疫组化观察各组大鼠主动脉血管平滑肌标志物 α -SMA、成骨基因 Runx2、自噬相关蛋白 LC3 的表达;Western Blot 检测 α -SMA、Runx2、LC3 II/LC3 I、Beclin1 及 AMPK/mTOR 蛋白。

结果 茜素红 S 染色及钙含量测定显示:虫草菌液能减轻 CKD 大鼠主动脉及高磷诱导的血管平滑肌细胞钙化 (均 $P < 0.01$);用 3-MA 或 CC 预处理细胞后,再给予 β -GP+ CS 处理细胞,发现 CS 未能减轻高磷环境中血管平滑肌细胞的钙结节及钙含量 ($P < 0.01$)。透射电镜及免疫荧光结果显示:CS 能使高磷环境中血管平滑肌细胞的自噬体及 LC3 荧光点状聚集增多;用 3-MA 或 CC 预处理后,再给予 β -GP+ CS 处理细胞,发现血管平滑肌细胞内的自噬体及 LC3 荧光点状聚集明显减少。免疫组化及 Western blot 结果显示:与 CKD 组大鼠主动脉相比,CKD+CS 组大鼠主动脉 α -SMA、LC3 表达明显增加,Runx2 明显减少。Western blot 结果显示:CS 能使高磷环境中血管平滑肌细胞的 LC3 II/LC3 I、Beclin1、 α -SMA、p-AMPK 蛋白表达增多,Runx2、p-mTOR 蛋白表达减少 (均 $P < 0.01$);用 3-MA 预处理后,再给予 β -GP+ CS 处理细胞,发现血管平滑肌细胞的 LC3 II/LC3 I、Beclin1、 α -SMA 蛋白表达减少,Runx2 蛋白表达增多 (均 $P < 0.01$);用 CC 预处理后,再给予 β -GP+ CS 处理细胞,发现血管平滑肌细胞的 p-AMPK、LC3 II/LC3 I、Beclin1、 α -SMA 蛋白表达减少,Runx2、p-mTOR 蛋白表达增多 (均 $P < 0.01$)。

结论 虫草菌液能减轻慢性肾脏病血管钙化,其机制可能是激活依赖 AMPK/mTOR 通路的自噬

OR-02

可夹闭、防针刺伤血液透析用留置针的研究设计

李炎¹,刘章锁¹,王沛¹,岳晓红¹,张振香²,张春慧²,梅永霞²,王文娜²,王晓星¹,乔颖进¹

1.郑州大学第一附属医院 郑州大学肾脏病研究所 河南省血液净化治疗质量控制中心

2.郑州大学护理与健康学院

目的 动静脉内瘘是维持性透析患者首选血管通路,因此对内瘘的穿刺维护就显得非常重要。现有的透析用留置针操作过程中不能对留置针软管进行夹闭,血液反流污染时常发生。针芯拔出也没有相应的防针刺伤措施,无法避免医护人员因为疏忽被针刺伤。为了提高穿刺护理质量,我中心研制申报了一种可夹闭、防针刺伤血液透析用留置针,从而克服现有缺陷。

方法 可夹闭、防针刺伤透析用留置针的设计包括留置针软管、留置针软管头、连接管、连接接头管和中介接头管。所述留置针软管与留置针软管头一体连接,留置针软管头一端通过连接管和连接接头管相连接,连接管和连接接头管上设置有夹闭装置,连接接头管和中介接头管螺纹连接,中介接头管和防针刺装置连接。

使用方法将连接接头管和中介接头管通过螺纹固定连接;将中介接头管与防针刺装置连接;推动针头套的针头套连接板在第一针套管槽内向下移动至针管穿过留置针软管止;推动针头套的针头套连

接板在第一针套管槽内向上移动至针管退出中介接头管，继续推动针头套的针头套连接板进入第二针套管槽至针管针尖端进入针套管，撤去外力在第二针套管槽的作用下针头套被固定，针管固定于针套管内；将夹闭装置通过螺纹连接的方式与连接接头管固定，通过外力将夹闭装置的上夹持头和下夹持头相抵近，上夹持头和下夹持头同时压紧连接接头管；将中介接头管与连接接头管分离，将防针刺装置与中介接头管分离；将连接接头管与外界管路连接后，打开夹闭装置。

结果 与现有技术相比，该实用新型专利：结构简单、使用方便、效果好，留置针软管、留置针软管头、连接管、连接接头管和中介接头管结合紧密，针管直接插入留置针软管内，连接管和连接接头管上设置有夹闭装置，夹闭装置一方面可以避免在需要临时阻断留置针管路时用手或止血钳对连接管夹闭造成的闭合效果不佳，有效阻止血液反流污染情况发生，另一方面可以通过固定夹闭装置避免在旋转中介接头管带动连接接头管的转动。中介接头管和防针刺装置方便防针刺装置的更换和连接，防针刺装置避免了针管在拔出后对护理人员及患者造成针刺伤。

结论 可夹闭防针刺伤透析用留置针已同日申请实用新型专利和发明专利，目前实用新型专利已授权（专利号：ZL 2018 2 1577599.5），专利转化还在进行当中，其实际的应用效果和评价需进一步观察，有待进一步推广使用。

OR-03

多靶点酪氨酸激酶受体抑制剂 Nintedanib 抗腹膜纤维化作用与机制

刘峰,余超,崔斌斌,秦欢,张生蕾,庄守纲
上海市东方医院（同济大学附属东方医院）

目的 我们的前期研究发现，多靶点酪氨酸激酶受体（RTKs）抑制剂 nintedanib 具有抗肾脏纤维化作用，本研究旨在探讨其对腹膜纤维化的作用与机制。

方法 通过构建葡萄糖氯己定（CG）诱导的腹膜纤维化小鼠模型以及体外培养人 HPMC，损伤后立即或延迟给予 nintedanib 干预，运用 Western Blot、免疫病理等探讨其对腹膜纤维化的作用和机制。

结果 在 CG 诱导的腹膜纤维化小鼠模型中，Masson 染色结果显示 CG 作用后腹膜纤维化显著和胶原蛋白沉积增加，立即给予 nintedanib 后纤维化较 CG 组显著减轻，Western Blot 结果发现 Nintedanib 作用后，PDGFR、FGFR、VEGFR 和 Src 磷酸化显著抑制，Fibronectin 和 Collagen I 表达显著下降， α -SMA 和 β -vimentin 显著减少，E-cadherin 显著增加，EMT 转录因子 Snail 和 Twist 表达显著下降，信号蛋白 STAT3、NF- κ B 及 Smad3 磷酸化显著抑制。Nintedanib 作用后，免疫组化结果显示腹膜 CD31 和 CD68 阳性细胞浸润显著减少，免疫荧光结果显示 Snail 或 Twist 与 β -vimentin 共染显著下降，ELISA 结果显示炎症因子 MCP-1、TNF- α 、IL-6 和 IL1 β 表达量显著下降。延迟（CG 注射 21 天后给药）给予 nintedanib 也可改善 CG 诱导的腹膜纤维化，显著降低 Fibronectin、Collagen I、 α -SMA、 β -vimentin、Snail、Twist 表达，抑制 TIMP-2 表达，诱导 MMP-2 表达增加，阻断 STAT3、NF- κ B 及 Smad3 磷酸化。在体外培养 HPMC 细胞中，Western Blot 结果发现 Nintedanib 可以显著抑制 TGF- β 1 诱导的 α -SMA、 β -vimentin、Fibronectin 和 Collagen I 过度合成，降低 Snail 和 Twist 表达，增加 E-cadherin 表达，抑制 Akt、STAT3 和 Src 磷酸化。

结论 Nintedanib 具有显著抑制腹膜纤维化的作用，表现为减少细胞外基质蛋白过度合成，促进其降解，抑制腹膜间皮细胞转分化，拮抗炎症反应和新生血管形成等，其机制可能与其同时阻断多个 RTKs 受体和 Src 及下游信号蛋白活化等有关。本研究为向临床上转化应用 nintedanib 防治腹膜纤维化提供了理论基础。

OR-04**血液透析患者疾病特点与透析实践模式的地区差异-对中国透析预后与实践模式研究(DOPPS)的分析**

赵新菊,牛庆雨,甘良英,左力
北京大学人民医院

研究目的 我国幅员辽阔,既往研究发现不同地区血液透析(HD)患者的疾病特点和透析实践模式不尽相同,但研究方法不统一。本研究旨在使用 DOPPS 研究中国区数据明确北京、广州、上海 3 座城市 HD 患者疾病特点与透析实践模式的差异。

研究方法 使用 DOPPS-5 (2012-2015 年) 中国区的数据,研究纳入 3 个城市的 45 家透析机构,共调查 7617 例患者,使用统一的双层抽样方法 随机对患者抽样并随访。在患者登记时,记录患者人口统计学数据、合并症、实验室检查结果 及透析处方等信息,对抽样患者进行随访,记录患者死亡、住院等临床事件。

根据研究地区将患者分为 3 组(北京、上海、广州地区)。主要研究目标是比较 HD 患者的疾病特点(包括人口统计学、原发病、合并症、死亡情况等)和透析实践的地区差异。

研究结果 共纳入抽样患者 1427 例,其中北京 473 例,广州 454 例,上海 500 例。患者平均年龄为 59.4 ± 14.9 岁,男性占 55.0%,糖尿病患者占 26.4% (表 1)。84.4% 患者使用自体动静脉内瘘 (AVF) 进行透析。中位随访期为 1.95 年,死亡 205 例患者,总体死亡风险为 8.8/100 病人年。

3 个城市中,北京的患者年龄最轻,男性比例最低,身体质量指数 (BMI) 最大,ESRD 原发病为高血压的患者比例最高,合并冠心病 (CHD)、充血性心衰 (CHF)、癌症、脑血管疾病、高脂血症、肺部疾病、外周血管疾病 (PVD) 的比例最高。广州地区男性患者比例最高,透析龄最短,吸烟患者最多,合并残肾比例最高,原发病为糖尿病肾病比例最高,合并 CHD、脑血管疾病比例最低。上海患者年龄最大、透析龄最长,吸烟患者最少,合并残肾比例最低,BMI 最小,ESRD 原发病为慢性肾小球肾炎 (CGN) 比例最高,合并 CHF、癌症、高脂血症、肺部疾病、PVD 比例最低 (表 1)。

透析实践模式上,北京患者进行一周三次透析,使用普通透析比例最高,血液透析滤过 (HDF) 比例最低,平均处方血流速最高;广州患者 AVF 使用比例最低,血压控制最差,使用普通透析比例最低,HDF 比例最高;上海患者 AVF 使用率最高,一周三次透析患者比例最低,透析前血压控制最好,平均处方血流速最低 (表 1)。

3 个城市患者死亡风险类似。

结论 北京、广州、上海 3 市 HD 患者的疾病特点(包括原发病构成,心脑血管疾病、肺部疾病、PVD 等合并症负担)以及透析实践模式的地区差异较大,但患者预后差异不大。

OR-05**外科手术联合“Pull Technique”腹膜透析导管拔除术**

王健,李小生,张凤霞,汤显湖,洪波
赣南医学院第一附属医院

目的 “Pull Technique”方法腹膜透析导管拔除术近年逐渐受人们关注,但很多医生担心该技术的运用人群、留置涤纶套感染及导管断裂等并发症。我们改进“Pull Technique”拔管方法,运用外科手术联合“Pull Technique”方法 拔除腹膜透析导管,观察手术效果及其并发症。

方法 回顾性分析我院 2017 年 1 月至 2019 年 10 月期间的 53 例腹膜透析导管拔除患者,其中传统开放手术方法 拔管患者 29 例,外科手术联合“Pull Technique”方法拔管患者 24 例(其中腹膜炎患者 12 例、肾移植术后服用免疫抑制剂患者 6 例、服用氯吡格雷患者 3 例)。外科手术联合“Pull

Technique”方法拔管指使用外科手术法通过隧道口切除浅涤绒套，后使用“Pull Technique”方法拔除导管，腹壁留置深涤绒套。比较两组患者的手术时间、出血量、术口长度及成功率。对所有患者进行随访，观察切口及留置涤绒套感染情况。选取腹膜炎拔管患者进行超声检查，观察不同时间留置涤绒套及周围组织情况。拉力计测试“Pull Technique”方法成功拔管时的峰值拉力及导管能承受的最大拉力。

结果 (1) 所有患者的导管均成功拔除。与开放手术组相比，外科手术联合“Pull Technique”组手术时间、出血量及术口长度明显减少 ($P < 0.05$)。(2) 术后随访，两组患者均无切口感染，外科手术联合“Pull Technique”组留置涤绒套均无感染。2 例腹膜炎患者拔管后第二天超声检查显示留置的涤绒套在腹直肌内，无明显感染及出血。20 天后超声复查显示纤维组织生长并包裹留置涤绒套，无感染症像。(3) “Pull Technique”拔管的峰值拉力约为 5.44-5.90Kg，导管能承受的最大拉力平均值为 9.74Kg。改进“Pull Technique”拔管方法，将持续性牵拉导管改为间断性牵拉。24 例患者接受改进的“Pull Technique”方法拔管，无导管断裂。

结论 外科手术联合“Pull Technique”腹膜透析导管拔除术是一种安全、实用、微创的拔管方法，适用于腹膜炎、服用免疫抑制剂及抗血栓药物等特殊病人。浅涤绒套手术切除可降低其留置感染率，间断性牵拉可降低导管断裂风险，建议将其作为腹膜透析导管拔除的常规方法。

OR-06

腹膜透析患者血磷控制时间与预后相关性研究 —— 一项回顾性队列研究

肖智文, 艾军

南方医科大学南方医院

目的 探讨腹膜透析 (PD) 患者血磷 (SP) 控制程度及持续时间与临床结局的相关性。

方法 本研究为单中心、回顾性队列研究，纳入 2009 年 1 月 1 日-2019 年 6 月 30 日本中心规律随访、腹透龄 > 3 月的成年 PD 患者。收集患者基线及透析后 3、6、9、12、18、24、30、36、48、72、96、120 月的临床数据，分析 SP 水平、SP 变化程度、SP 控制时间与全因死亡率、PD 撤退率以及联合终点 (死亡、急性心力衰竭、心血管事件和脑卒中) 的相关性。血磷控制良好: $SP < 1.78 \text{ mmol/L}$ 。SP 控制时间 (月) = 透析后发生高磷血症时间点 - 透析后血磷控制良好时间点。SP 变化程度 (%) = (随访点血磷水平 - 基线血磷水平) / 基线血磷水平 $\times 100\%$ 。

结果 530 例 PD 患者进入最终分析 [男性 57.2%，年龄 45.4 ± 15.0 岁，腹透龄 32 (15-54) 月]。86.0% 透析前存在高磷血症，透析后 SP 水平迅速下降。透析后 3 月 SP 水平与全因死亡率显著相关 [HR, 1.666 (1.007-2.758); $p = 0.047$]，较基线变化程度最大 (-31.0%)，变化程度大的患者全因死亡率降低 [HR, 1.012 (1.004-1.020); $p = 0.003$]。患者 SP 控制时间为 13 (5-28) 月，时间越长，全因死亡率越低 [HR, 0.968 (0.956-0.981); $p < 0.001$]、PD 撤退率越低 [HR, 0.964 (0.954-0.973); $p < 0.001$]、联合终点事件发生率越低 [HR, 0.982 (0.976-0.989); $p < 0.001$]。按 SP 控制时间分组，SP 从未控制组全因死亡率最高 (24.6%)，与控制时间 < 12 月组相近；控制时间 12-24 月组全因死亡率显著降低 [HR, 0.197 (0.082-0.458); $p < 0.001$]，更长的控制时间组全因死亡率与其相近，都改善预后。近 4 年，接受磷结合剂 (PB) 患者增多 ($p = 0.004$)，接受 PB 患者全因死亡率下降 [HR, 0.555 (0.332-0.927); $p = 0.025$]、PD 撤退率降低 [HR, 0.523 (0.391-0.698); $p < 0.001$]。

结论 在腹膜透析患者，透析后血清磷水平及较透析前的变化程度与全因死亡率、腹膜透析撤退率及联合终点事件发生率密切相关，血清磷的控制时间越长，患者全因死亡率越低，预后越好。对于腹膜透析患者，应尽早、尽可能长时间的控制血清磷水平。

OR-07

The Effects of Cognitive behavioural therapy on depression and quality of life in patients with maintenance haemodialysis: A systematic review

Chen Ling¹, Debra Evans², Yunfang Zhang¹, Jianying Luo³, Yanping Hu³, Yuxia Ouyang³, Jiamin Tang¹, Ziqiao Kuang⁴

1. Department of Nephrology, Huadu District People's Hospital of Guangzhou, Guangdong, China

2. Birmingham City University, City South Campus, Faculty of Health, Education and Life Sciences, England

3. Nursing Department, Huadu District People's Hospital of Guangzhou; Huadu Hospital of Southern Medical University, Guangzhou, China.

4. Breast Surgery, Huadu District People's Hospital of Guangzhou; Huadu Hospital of Southern Medical University, Guangzhou, China.

Background Depression is highly prevalent among Haemodialysis (HD) patients. It is known to **Results** in a series of adverse outcomes, such as lower treatment compliance, withdrawing from dialysis treatment. The adverse outcomes are lead to malnutrition, increased morbidity, et al. In addition to nonadherence, depression symptoms are linked to poor quality of life (QoL). Although cognitive behavioural therapy (CBT) has been shown to improve depressive symptoms and QoL in patients with other chronic illness comorbid depression, there is uncertainty in terms of the effectiveness of CBT in HD patients with depression.

Objectives The present systematic review aims to evaluate the effectiveness of CBT, compared with usual care and other kinds of therapies in adult HD patients with comorbid depression. In addition, the present research aims to identify methodological flaws in the present studies and provide suggestions for future research.

Methods All randomised controlled trials relevant to the topic were retrieved from the following databases: CINHAL, MEDLINE, PubMed, PsycINFO and CENTRAL. The grey literature, specific journals, reference lists of included studies and trials registers website were also searched. Data was extracted or calculated from included studies that had measured depression and quality of life using valid and reliable tools. The Cochrane risk of bias tool was used to identify the methodological quality of the included studies. Revman 5.3 software was used to present the **Results** of the quality assessment more visually. Due to the diversity of interventions included, therefore, a narrative synthesis was performed. To measure the clinical effectiveness of the intervention, mean differences (MD) or standardised mean difference (SMD) and the corresponding 95% confidence intervals (CI) were calculated from mean values and standard deviation (SD). In addition, forest plots (without the overall estimation of effectiveness, heterogeneity and weighting of studies) were also presented to visually show the individual trial's clinical effectiveness.

Main Results Six RCTs (A total of 479 participants, 248 in CBT groups) were included with varying methodological quality. Only one study was rated as low risk of bias in most of the domains. All studies showed that the depressive symptoms of adult haemodialysis patients significantly improved after the CBT. Furthermore, CBT was more effective than usual care (MD= -7.1, 95%CI -10.88 to -3.32) and counselling (MD= -2.39, 95%CI -3.49 to -1.29), while less effective than sertraline (MD=2.2, 95%CI 0.43 to 3.97) in alleviating depressive symptoms. Regarding QoL, CBT might have a positive influence in improving QoL. In the present systematic review, four studies all showed that the QoL scores increased after the CBT when comparing to baseline QoL scores. In a closer look, the CBT seems to have a beneficial effect in improving QoL when compared with usual care, while no significant difference was found in QoL score when compared CBT with sertraline. Owing to the varied number of risk of biases of these four studies, the present author could not reach a convincing conclusion.

Conclusions In summary, CBT has shown an encouraging effect on depressive symptoms and mental summary of QoL among HD patients with depression. Twelve weeks of intervention can be recommended in HD clinical practice. However, more rigorous studies are needed in this field

due to the small quantity and varied methodological quality in the identified studies, firm conclusions were prevented.

Additionally, the scope of the current systematic review was limited to adult HD patients with depression. As per the inclusion criteria, the literature on therapy for depression in paediatric HD was not reviewed. Furthermore, the majority of the adult patients were middle-aged population, with the corresponding conclusion being inappropriate to apply to the geriatric HD patients with depression. Lastly, most of the participants included in the present systematic review were assessed as having moderate depression. Hence, the conclusions of the current review may not be applicable to HD patients with severe depression.

Lastly, in terms of the methodological quality or the existing evidence, future studies can focus on recruiting larger sample size, utilising allocation concealment and recruiting blinded outcome assessors to improve the quality of the studies. In regard to the gaps of the present review, future research can work toward the different approaches in CBT among HD patients with depression, such as internet-based CBT, CBT combined with antidepressants or nurse-led CBT. Additionally, more studies should concentrate on the long-term effects of CBT on depressive symptoms and QoL.

OR-08

TRPM7 参与镁抑制尿毒症大鼠胸主动脉血管钙化的机制研究

贾俊亚¹,李春红²,李红芬¹,薛丹¹,闫铁昆¹,林珊¹

1.天津医科大学总医院

2.天津市第三中心医院

目的 含镁的磷结合剂可有效防治透析患者血管钙化,但临床数据证实镁的抗血管钙化作用可能并非来自于对肠道磷的结合能力。实验研究表明,镁可抑制高磷酸盐诱导的血管平滑肌细胞(VSMC)钙化,但其具体机制尚未明确。本研究拟使用 5/6 肾切除大鼠模型来探讨镁抑制血管钙化的分子机制。

方法 24 只雄性 Sprague-Dawley 大鼠,给予 0.75%腺嘌呤及高磷(1%)饮食以制备尿毒症动脉钙化模型。成模后随机分为尿毒症组、尿毒症+高镁饮食(0.15%)组、尿毒症+高镁饮食+TRPM7 镁离子通道抑制剂 2-氨基乙氧基二苯硼酸酯(2-APB)组,各 8 只。另取 24 只匹配大鼠,分别作为健康对照组、高镁饮食对照组、高镁饮食+2-APB 对照组,各 8 只。8 周后处死大鼠,观察胸主动脉病理改变, von Kossa 染色观察其钙化情况,并使用免疫组织化学方法检测胸主动脉血管钙化指标骨桥蛋白(OPN)、核心结合因子 $\alpha 1$ (Cbfa-1)表达, Western 印迹法检测胸主动脉 NF- κ B p65 与细胞核内磷酸化-p65(p-p65)蛋白表达。

结果 8 周末,高镁饮食亚组血清镁及尿镁水平均高于同组内正常镁饮食亚组(均 $P < 0.01$)。尿毒症大鼠血清 BUN、Scr、血磷、钙磷乘积均显著高于对照组($P < 0.01$),但尿毒症三亚组间以上指标的差异无统计学意义($P > 0.05$)。尿毒症三亚组胸主动脉均出现明显增厚及中膜钙化, OPN、Cbfa-1 表达增加,但高镁饮食亚组较其它两亚组程度较轻($P < 0.05$)。Western 印迹显示尿毒症高镁饮食亚组大鼠胸主动脉 NF- κ B 总 p65、核 p-p65 表达均较其它两亚组尿毒症组下降(均 $P < 0.01$)。

结论 高镁饮食可阻断 VSMC 中 NF- κ B p65 的核转位,从而抑制 Cbfa-1 及 OPN 的表达,减轻 5/6 肾切除大鼠胸主动脉血管钙化;镁对血管钙化的抑制作用可被 TRPM7 通道抑制剂 2-APB 所阻断,这提示其可能通过 VSMC 的 TRPM7 通道发挥作用。

OR-09

应用剪切波弹性成像测量持续不卧床腹膜透析患者的腹膜硬度及其影响因素

刁翔文,陈瑜君,林建雄,彭媛,徐明,刘婉莹,毛海萍,黄锋先,余学清,谢晓燕,阳晓
中山大学附属第一医院

目的 剪切波弹性成像 (Shear wave elastography, SWE) 是一项新的超声技术, 新近研究发现 SWE 可以反映肝硬化等疾病的组织硬度改变。本研究旨在通过 SWE 测量持续不卧床腹膜透析 (continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) 患者的腹膜硬度, 并探讨其影响因素。

方法 纳入 2019 年 7 月 15 日至 2020 年 1 月 16 日于本中心随访的 CAPD 患者, 采用 SWE 检测患者的肠系膜硬度 (mesenteric stiffness, MS), 并应用相关分析和多重线性回归方法分析 MS 与临床指标的相关性。

结果 纳入 98 例 CAPD 患者, 男性 42 例 (42.90%), 糖尿病 13 例 (13.30%), 平均年龄 47.2 ± 13.1 岁, 中位腹透 (peritoneal dialysis, PD) 时间 57.5 个月 (四分位间距 (IQR), 12.5-102.5), 其中 <3 个月 10 例, ≥ 3 个月且 <5 年 41 例, ≥ 5 年 <10 年 32 例, ≥ 10 年 15 例。研究人群的肠系膜 MS 中位数为 10.95 (IQR, 11.30) Kpa; 四组不同 PD 时间患者的 MS 依次为 4.65 (IQR, 2.75-6.55) Kpa、8.10 (IQR, 4.78-11.43) Kpa、16.05 (IQR, 8.74-23.36) Kpa 和 23.60 (IQR, 14.50-32.70) Kpa ($P < 0.001$)。单因素分析显示, MS 与 PD 时间 ($r = 0.69, P < 0.001$)、腹透起始半年的腹透液平均葡萄糖浓度 ($r = 0.19, P = 0.041$)、腹膜炎发生率 ($r = 0.41, P < 0.001$)、腹透液 IL-6 ($r = 0.48, P < 0.001$) 和血清超敏 c 反应蛋白 ($r = 0.30, P = 0.003$) 呈正相关, 与超滤量 ($r = -0.28, P = 0.005$)、总肌酐清除率 ($r = -0.23, P = 0.023$) 和肾 Kt/V ($r = -0.51, P < 0.001$) 呈负相关。多元线性回归表明, 较长的 PD 时间 ($\beta = 0.68, P < 0.001$) 和较高的腹膜炎发生率 ($\beta = 0.36, P = 0.001$) 是 MS 的独立相关因素。

结论 SWE 有助于 CAPD 患者腹膜硬度的无创实时监测; 腹透持续时间和腹膜炎发生率与 MS 独立相关。

OR-10

中国透析钙化研究 (CDCS) 4 年随访中透析患者 CKD-MBD 指标达标情况

刘志红
东部战区总医院, 国家肾脏疾病临床医学研究中心

目的 明确中国慢性肾脏病透析患者血磷、血钙和 iPTH 的达标率。

方法 CDCS 是全国多中心观察性研究, 自 2014 年-2015 年纳入中国 24 个中心共 1497 名维持透析患者, 在基线期、随访第 6、12、18、24、36、48 月对 CKD-MBD 指标进行检测, 分别参照 KDIGO 和 K/DOQI 指南计算血清钙、磷和 iPTH 每次访视达标率和所有访视均达标的情况。

结果 711 名患者完成 4 年随访, 695、693 人完成了血钙/磷和 PTH 检测。

参照 KDIGO 指南, 患者血清总钙、磷、iPTH 在 7 次随访的达标例数 (百分比) 分别为 968(64.8%)、957(66.9%)、936(68.4%)、871(65.9%)、799(65.9%)、479(65.3%)、477(68.6%); (磷) 336(22.5%)、322(22.5%)、270(19.7%)、287(21.7%)、269(22.2%)、170(23.1%)、167(24.0%) 和 (iPTH) 793(53.1%)、790(50.5%)、733(53.7%)、720(55.0%)、643(53.1%)、372(51.3%)、367(53.0%)。具体情况见图 1。

参照 K/DOQI 指南, 患者血清总钙、磷、iPTH 在 7 次随访的达标例数 (百分比) 分别为 643(43.0%)、721(50.4%)、658(48.1%)、610(46.2%)、538(44.4%)、345(47.0%)、322(46.3%);

(磷) 599(40.1%)、533(37.2%)、490(35.8%)、475(35.9%)、443(36.5%)、282(38.4%)、255(36.7%); (iPTH) 354(23.7%)、365(25.7%)、307(22.5%)、304(23.2%)、278(23.0%)、150(20.7%)、144(20.8%)。具体情况见图 2。

参照 K/DOQI 指南,血清总钙、磷、iPTH 7 次访视均达标例数分别为 18(3.0%)、9(1.5%)、4(0.7%); 参照 KDIGO 指南,血清总钙、磷、iPTH 7 次访视均达标例数分别为 87(14.3%)、11(1.9%)、64(11.1%)。

结论 按照中国慢性肾脏病矿物质和骨异常诊治指南标准(2018):降低升高的血磷、维持正常血钙和 iPTH 正常上限的 2-9 倍,中国透析患者的钙、磷、iPTH 达标情况仍有待改善。

OR-11

Hemodialysis nurse burnout from 31 provinces in mainland China: a cross-sectional survey

Xia Fu^{1,2}, Li Song¹, Lifang Zhou^{1,2}, Zilin Quan¹, Chunyan Sun^{1,2}, Yinggui Chen^{1,2}, Yawen Mo^{1,2}, Xinling Liang¹
1. Guangdong Provincial People's Hospital/Guangdong Academy of Medical Sciences
2. School of Nursing, Southern Medical University, Guangzhou, China

BACKGROUND Hemodialysis nursing is characterized by frequent and intense contact with patients in a complex and intense environment. Therefore, Hemodialysis nurses experienced high levels of burnout even though their work environment was favorable. The effect of burnout for mainland China hemodialysis nurses is unknown. Internationally, there were no previous studies that have described the incidence and extent of nurse burnout for hemodialysis registered nurses (RNs) in mainland China from 31 provinces. This study aimed to: (1) investigate the incidence and extent of burnout for hemodialysis RNs in China. (2) explore the effect of specialist nurse training for burnout of hemodialysis nurses. (3) explore the influencing factors for burnout of hemodialysis nurses.

METHODS In this study, we created an online survey questionnaire through the wenjuanxing platform (<https://xyjhzx.wjx.cn/jq/42951956.aspx>), and hemodialysis RNs were invited to complete the online survey between July and September 2019. The data from a large cross-sectional study was named: the Burnout and Innovative behavior Survey for Hemodialysis Registered Nurses in China (BISHRNC). We included nurses aged between 18 and 65 years old and working at least 0.5 full-time equivalent or greater in the hemodialysis unit. The Maslach Burnout Inventory (MBI), a widely used instrument that measures nurses' feelings about work in relation to: (1) emotional exhaustion (EE); (2) Depersonalization (DP); and (3) Personal accomplishment (PA). The MBI has been used in over 90% of all studies testing burnout in nursing employees. Finally, 10677 hemodialysis nurses completed the online questionnaire. The invalid questionnaires and the small sample ($n < 20$) from Hong Kong, Macao, and Taiwan surveys were excluded. The remaining 10570 surveys were used to analyze. According to the geographical location and China's economic and social development where the nurses had been working, the mainland of China was divided into four major regions: West region, Northeast region, Central region, and East region.

RESULTS This study covers 2,738 medical institutions (including 29 private medical institutions, 71 independent hemodialysis centers and 2,638 public hospitals) in mainland China. Of the 2,638 public hospitals, 65 are from Level 3 hospitals, 1261 from Level 2 hospitals, and 1312 from Level 1 hospitals. The final sample included 10,570 nurses who completed the online surveys.

The mean age of hemodialysis nurses was 33.35 ± 7.46 years, 94.4% were female, 78.1% were married or remarried, 49.5% had one child, 24.2% had two or three children, 67.6% had an undergraduate degree or higher education (Table 1).

The mean EE, DP, and PA of hemodialysis nurses were 16.25 ± 8.63 , 3.83 ± 3.55 , and 29.38 ± 10.26 , respectively. Finally, the 364 nurses (3.4%) had severe burnout. We found high levels of burnout in EE, DP, and PA in 1199 (11.3%), 782 (7.4%), and 6767 (64.0%) nurses,

respectively. After adjusted demographic, work characteristics of nurses and effects of geographical regions, three factors identified as significant predictors of higher levels of burnout in EE, DP, and PA included working atmosphere at HD unit ($P < 0.001$), the ability to manage relationships with colleagues ($P < 0.001$) and career planning ($P < 0.001$). The specialist nurse training can significantly improve personal accomplishment at work (Table 2). The distribution of the hemodialysis nurses' burnout in different provinces is shown in Figure 1. Overall 66.9% of hemodialysis nurses had severe EE burnout and felt being emotionally overextended or exhausted in work; 74.2% had DP severe burnout and the unfeeling and impersonal response towards patients; 64.0% believe that the nursing work in blood purification brings a high sense of accomplishment.

CONCLUSIONS The hemodialysis nurses in mainland China showed a high sense of accomplishment in terms of job burnout. Nearly two-thirds of them had severe emotional exhaustion and depersonalization. The specialist nurse training can significantly improve nurses' burnout.

OR-12

透析中低血压与维持性血液透析患者脑萎缩及认知功能关系探讨

郑可, 钱玉珺, 林天焯, 冯逢, 李雪梅
中国医学科学院北京协和医院

目的 维持性血液透析患者常发生透析中低血压, 可能导致血液透析中断、透析不充分以及心肌受损、冠心病及动静脉内瘘血栓形成等不良后果。血液透析过程中的血压波动可能影响脑小血管病的发生以及认知功能障碍。本研究旨在探讨透析低血压与是否可造成维持性血液透析患者脑萎缩, 及其与认知功能改变的关系。

方法 纳入 2013 年 7 月至 2014 年 7 月我院规律血液透析 119 例患者。3.0 T MRI 检查评价脑组分体积, 他评认知量表组套评价认知功能。透析中低血压定义为患者近 1 年内透析中出现明显的低血压表现, 有头晕、出汗或意识丧失等症状伴血压降低, 且需要临床医生给予降低血流速, 或推注 50% 葡萄糖或生理盐水等处理者。脑组分体积分析: 采用统计参数图 (SPM) 8 软件包进行 VBM 分析, 并应用功能神经图像分析软件包中的蒙特卡洛模拟方法 进行簇水平上的多重比较校正, 提取脑各个组分的体积。认知功能评价包括: 简易精神状态检查量表 (MMSE) 及蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 评估患者的总体认知状况, 费城词语学习测验评估记忆功能, Boston 命名测验评估语言功能, 连线测验评估执行功能。比较有及无透析中低血压患者的认知功能差异, 采用回归分析探讨透析中低血压与脑容量的相关性。

结果 本研究 119 例患者中有 22 例 (18.5%) 存在透析低血压。透析低血压组患者较无透析低血压组的糖尿病患病率较高, 透析时间可能较长 (40.9% vs 16.5%, $p=0.011$; 70.0 vs 41.0 月, $p=0.054$)。两组患者的认知功能无显著性差异。两组间 MMSE 和 MoCA 评分相似 (29.0 vs 29.0, $p=0.621$; 23.5 vs 24.0, $p=0.273$)。透析低血压患者的杏仁核、楔叶和后扣带回体积均小于无透析低血压患者 (1.6 ± 0.2 vs 1.7 ± 0.2 mm³, $p=0.009$; 6.9 ± 0.8 vs 7.4 ± 1.0 mm³, $p=0.031$; 6.9 ± 0.8 vs 7.4 ± 0.9 mm³, $p=0.024$), 其他部位脑组分体积无显著差异。回归分析显示, 透析低血压与控制情绪的脑部核团杏仁核、楔叶和后扣带回体积萎缩显著相关 ($\beta=-0.12$, $p=0.009$; $\beta=-0.48$, $p=0.031$; $\beta=-0.48$, $p=0.026$)。

结论 维持性血液透析患者的透析中低血压与多个部位的脑萎缩密切相关, 与认知功能障碍无关, 但可能与透析患者情绪性感改变有关。

OR-13

Evaluation of body composition monitoring for assessment of nutritional status in hemodialysis patients

haifen Zhang, Xingjuan Tao, Ling SHI, Na JIANG, Yan YANG
Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Department of Nephrology

Background Body composition monitoring is the only clinically available method for distinguishing among the three body components. This study aimed to determine the relationship between body composition and all-cause mortality in Chinese hemodialysis patients and examine whether the lean tissue index (LTI) derived from body composition monitoring can accurately diagnose malnourished patients.

Methods Hemodialysis patients (n = 123) with nutritional and body composition assessment records in 2015 were examined. Body composition was assessed using a Body Composition Monitor machine.

Results Fifty-seven patients (46.3%) had low LTI (LTI less than the 10th percentile of the respective normal distribution). Significant differences in the fat tissue index (FTI) were observed, with the low LTI group having a higher FTI (10.8 kg/m² vs 9.0 kg/m², P = 0.007). The kappa coefficient of agreement between LTI and subjective global assessment (SGA) was 0.26 for the presence of malnutrition. During the mean observation period of 26.7 months, 20 of 123 (16.3%) patients died. Low LTI remained highly predictive of survival in the Cox regression analysis (hazard ratio: 3.24, 95% confidence interval 1.06-9.91, P = 0.04). Malnourishment defined by SGA predicted survival in the Kaplan-Meier analysis (log-rank $\chi^2 = 4.05$; P = 0.04) but not in the multivariate analysis.

Conclusions LTI is a predictor of mortality, and its predictive power was not affected when FTI, SGA, and hydration status were included in the multivariate analysis. However, SGA may not be adequate to identify patients at a risk of death among Chinese hemodialysis patients.

OR-14

AhR 激动剂 FICZ 缓解缺血-再灌注损伤所致急性肾损伤的保护作用及其机制

陶思蓓, 马良, 付平
四川大学华西医院

目的 芳香烃受体 (AhR), 广泛存在于人类各种器官细胞胞浆中, 可与体内多种配体结合, 影响下游不同通路。既往研究发现在不同疾病模型中激动 AhR 有通过影响 NF κ B 和 JNK 通路减轻炎症反应和细胞凋亡的作用, 而 AhR 激动剂 FICZ 是否在急性肾损伤 (AKI) 中有肾脏保护作用还尚不清楚。因此我们通过体内缺血再灌注 (I/R) 损伤诱导 AKI 的疾病模型探索 FICZ 在 AKI 中的作用及相关机制。

方法 本实验模型组通过夹闭小鼠双侧肾蒂 30min 后恢复血供造成 I/R 诱导 AKI 小鼠疾病模型, 治疗组小鼠在造模基础上予以 FICZ 腹腔注射处理, 处死小鼠后收集血液和器官组织。将血清用于检测血清肌酐、尿素等评估肾功能。PAS 染色对肾脏小管损伤进行评分, 评估病理变化。通过免疫荧光、免疫组化、WB)、RT-qPCR 检测 AhR 的表达及定位。采用 TUNEL 染色、WB 和 RT-qPCR 等方法评估小管细胞凋亡的情况。并利用 WB 和 RT-qPCR 检测炎症反应和 NF- κ B、JNK 通路蛋白表达水平和基因转录水平的变化。

结果 I/R 组小鼠肌酐、尿素水平较对照组明显升高, 肾脏组织切片 PAS 染色表现出典型 AKI 病理改变, 与 I/R 组比较, FICZ 给药组肾脏损伤较轻。免疫荧光、免疫组化和 WB 发现 I/R 组 AhR 表达水平较对照组明显下降, 免疫荧光三染发现其主要定位于近端肾小管上皮细胞。而 FICZ 给药

组的 AhR 表达较 I/R 组明显上调,同时血清学指标和肾脏病理损伤程度明显减轻,AKI 标志物的表达水平也有明显的下降,且差异有统计学意义。应用 WB 对 NF- κ B、JNK 通路蛋白进行检测,发现 I/R 组肾脏相关通路蛋白表达较对照组明显升高。同时对炎症反应和细胞凋亡相关指标进行检测,发现 I/R 组肾脏炎症反应和细胞凋亡相关基因的 mRNA 和蛋白表达水平明显上调。I/R 组肾脏组织 TUNEL 染色阳性细胞明显多于对照组。与 I/R 组比较,I/R+FICZ 组小鼠肾脏上述通路和炎症反应、细胞凋亡相关的变化显著较轻,因此提示 FICZ 可能是通过调控 NF- κ B、JNK 信号通路及其下游的炎症反应和细胞凋亡保护肾小管上皮细胞,在 I/R 所致的 AKI 中起到肾脏保护作用的。

结论 在 I/R 所致 AKI 模型中,激动 AhR 可减轻肾组织损伤。AhR 主要表达于近端小管上皮细胞中,而 AhR 激动剂 FICZ 可通过抑制 NF- κ B 和 JNK 通路及其介导的炎症和细胞凋亡,保护肾小管上皮细胞损伤。

OR-15

损毁外侧缰核可通过提高中缝核五羟色胺水平 改善 CKD 相关抑郁症

董丹,许钟镐
吉林大学第一医院

背景 慢性肾脏病(CKD)相关抑郁症患病率明显升高,使用自评量表或临床评定量表研究发现,CKD 第 5D 期抑郁症的患病率为 39.3%,CKD 第 1-5 期的患病率为 26.5%,肾移植后患者抑郁症的患病率为 26.6%,这个日趋增长的患病人群给国家和社会带来沉重的负担,但目前对 CKD 相关抑郁症的研究较少,机制不明。在不伴有 CKD 的抑郁症患者患者中,外侧缰核的神经元活动度增加,损毁外侧缰核可通过提高中缝核五羟色胺水平改善抑郁大鼠的行为。我们的研究目的是明确外侧缰核-中缝核神经通路的活动对 CKD 相关抑郁症的调控作用,从核团层面探讨 CKD 相关抑郁症的中枢机制。

方法 雄性 Sprague-Dawley 大鼠随机分为四组:正常组,假手术组,5/6 肾切除组,5/6 肾切除组+外侧缰核损毁组,5/6 肾切除组+外侧缰核损毁假手术组。以上各组大鼠进行行为学测试,包括糖水偏爱,旷场试验,强迫游泳。糖水偏爱反应快感缺失,旷场试验反应社交回避,强迫游泳反应行为绝望。动物处死,取中缝核运用高效液相分析检测无羟色胺含量,取外侧缰核和中缝核通过细胞色素 C 氧化酶检测神经元活动度。

结果 行为学检测显示:5/6 肾切除模型大鼠表现为明显的抑郁样行为,表现为糖水偏爱程度减少,旷场试验总的运动距离减少,中心区域持续时间减少,强迫游泳不动时间增加;损毁外侧缰核后 5/6 肾切除模型大鼠抑郁样行为改善,表现为糖水偏爱程度增加,旷场试验总的运动距离增加,中心区域持续时间增加,强迫游泳不动时间减少。细胞色素 C 氧化酶检测显示:5/6 肾切除模型大鼠外侧缰核神经元活动度增加,中缝核神经元活动度减少,损毁外侧缰核后中缝核神经元活动度增加。高效液相检测显示:5/6 肾切除模型大鼠中缝核五羟色胺水平下降,点损毁外侧缰核可增加中缝核五羟色胺水平。

结论 5/6 肾切除模型大鼠表现为明显的抑郁样行为,外侧缰核神经元活动度增加,中缝核五羟色胺水平下降,损毁外侧缰核可通过提高中缝核五羟色胺水平改善抑郁大鼠的行为。

OR-16

Weekend Effect on the Incidence and Prognosis of Cardiac Surgery Associated-Acute Kidney Injury in China

Ziyan Shen^{1,2,3}, Jiarui Xu^{1,2,4}, Mingzhen Pan⁴, Yang Li¹, Jiawei Yu^{1,2,3}, Bo Shen^{1,2,3}, Yi Fang^{1,2,3}, Zhe Luo⁵, Chunsheng Wang⁶, Jie Teng^{1,2,7}, Wenlv Lv^{1,2,3}, Xiaoqiang Ding^{1,2,3}

1. Department of Nephrology, Zhongshan Hospital, Fudan University

2. Kidney and Dialysis Institute of Shanghai, No. 136 Medical College Road, Shanghai 200032, China

3. Kidney and Blood Purification Laboratory of Shanghai, No. 136 Medical College Road, Shanghai 200032, China

4. Department of Nephrology, The Second People's Hospital of Kashgar, Xinjiang 844000, China

5. Department of Critical Care Medicine, Zhongshan Hospital, Fudan University, No. 180 Fenglin Road, Shanghai 200032, China

6. Department of Cardiac Surgery, Zhongshan Hospital, Fudan University, No. 180 Fenglin Road, Shanghai 200032, China

7. Department of Nephrology, Xiamen Branch, Zhongshan hospital, Fudan University, Xiamen 361006, Fujian, P.R China

Objective Cardiac surgery is a challenging surgical procedure routinely carried out in qualified medical institutions. Cardiac surgery-associated AKI (CSA-AKI) ranks the second common cause of AKI in intensive care unit (ICU) next to sepsis. In practice, relatively inequivalence in staff allocation and technical level may exist between workdays and weekends throughout surgery to postoperative monitoring due to limited human and medical resources. On the other side, nowadays, the number of patients who underwent cardiac surgery on weekend is increasing. Although several studies reported the outcomes of weekend and workday admissions and surgeries, whether the operation time (workday or weekend) affects the incidence and prognosis of CSA-AKI and interrelated adverse events remains unclear yet, and may be influenced by various factors. This study aims to compare the incidence and short-term prognosis of CSA-AKI of patients undergoing surgery on workdays and weekends to determine the effect of surgery time.

Methods The clinical data of patients undergoing cardiac surgery from April 2016 to December 2016 were retrospectively collected. Patients were divided into workday groups and weekend groups based on the surgery completion time. Exclusion criteria included: (1) Age <18 years old; (2) Preoperative ESRD or maintenance dialysis; (3) Preoperative dialysis treatment for AKI; (4) Patients undergoing heart transplant; (5) Serious data missing. After excluding 846 cases based on the criteria above, 1974 patients were included in the study. Workday group was defined as surgeries completed from Monday to 5 pm of Friday, while patients with surgeries completed after 5pm of Friday to Sunday were in weekend group. The primary endpoints were the incidences of CSA-AKI and AKI requiring renal replacement therapy (AKI-RRT). The secondary endpoints included hospitalization time, length of intensive care unit (ICU) stay, mechanical ventilation time, incidence of short-term adverse events after surgery (including death and treatment abandonment), hospitalization costs, and renal recovery.

Results A total of 1974 patients aged from 18 to 80 were enrolled. Among these patients, 1118 (56.6%) were male and 856 (43.4%) were female. The average age was (56.1±12.9) years. The incidence of CSA-AKI was 35.4% in all patients, and the incidence of CSA-AKI in the weekend group was significantly higher than that in the workday group (42.8% vs 34.7%, $P=0.038$). The incidence of severe AKI and AKI-RRT showed no statistically significant difference between the two groups (10.8% vs. 7.8, $P=0.167$; 4.4% vs 5.4%, $P=0.554$). In AKI-RRT subgroup, there was no statistical difference of the duration from surgery to RRT initiation between the weekend group and the workday group (2 [1, 2.5] days vs. 1 [1, 4] days, $P=0.972$), nor the urine output at RRT initiation between the workday group and weekend group (610 [160, 1475] mL vs. 610 [215, 1213] mL, $P=0.866$). The length of hospitalization for AKI patients in the weekend group was significantly shorter than that in workdays (13 [10, 17] days vs. 14 [11, 19] days, $P=0.011$). However, no statistical difference was found between weekend group and workday group in

terms of short-term adverse events (5.6% vs 5.4%, $P=0.938$), length of ICU stay (3 [2,4] days vs 2 [1,5] days, $P=0.091$), mechanical ventilation duration (1 [1,2] days vs. 1 [1,2] days, $P=0.988$), or the percentage of complete renal recovery before discharge (71.8% vs 75.5%, $P=0.597$). Multivariate logistic regression analysis revealed that aging, preoperative serum creatinine $>106\text{mmol/l}$, preoperative higher level of serum uric acid, preoperative increased red cell distribution width (RDW), a history of cardiac surgery, aorta surgery and weekend surgery were independent risk factors of CSA-AKI.

Conclusions The incidence of CSA-AKI in patients undergoing surgery on weekends was significantly higher than that in workdays, and weekend surgery was an independent risk factor of CSA-AKI. However, the well-organized and performed multidisciplinary teamwork could facilitate to mitigate or rectify the adverse effect of weekend surgery on the short-term prognosis of CSA-AKI patients.

OR-17

远程康复融合行为分阶段理论对腹膜透析患者高磷血症的干预效果

周婷婷

中国人民解放军东部战区总医院

目的 探讨远程康复融合行为分阶段理论对腹膜透析患者高磷血症的干预效果。

方法 将 120 例腹膜透析患者随机分为观察组和对照组各 60 例。对照组采用常规护理干预，观察组在常规护理基础上实施远程康复融合行为分阶段理论（TR-TTM 模式）多阶段血磷管理，共计分为三个阶段：①评估+无意识期。处于此期的患者无血磷管理的概念和意愿。专职护士通过依靠于微信、qq 视频这类远程管理设备评估患者烹饪过程、居家调味品、冰箱内食物等评估患者控磷意识，针对患者控磷缺陷给予对症指导，通过远程设备一对一授课指导、播放自制高磷视频、帮助患者找出居家控磷盲点等形式对患者进行促高磷行为、控磷知识宣教，如高磷血症的症状及危害，让患者内心形成压力，适当的压力可以转变成患者控制血磷的动力；告诉患者控制血磷的益处及患者家中常见的高磷食物。每 2 周 1 次在腹膜透析中心组织控磷教育活动，共计组织 2 次。②意识期、准备期+专职医护人员协助过渡期。在以 TR 为基础 TTM 模式下，患者已意识到高磷的危害和血磷管理的必要性，并准备采取血磷管理行动。干预维持 2 个月。③远程监督实时预防偏移融合患者控磷行为行动期及维持期。专职护士通过远程设备以视频及发图打卡形式监督患者居家控磷行为，在此过程中不断评估并完善患者控磷管理计划。联合营养师为每位患者制定个体化食谱；提醒患者按时服用磷结合剂；监督患者控磷执行情况。指导患者及家属通过皮肤瘙痒识别高磷血症早期症状，不断为患者补充疾病及血磷管理相关知识，并向患者提供支持和鼓励，防止患者行为的中断或者退回低级阶段。于患者每 3 月来院复查时面对面进行一对一指导，辅以每 1 周 1 次远程指导，为期 3 个月。连续 6 个月后评价效果。

结果 干预后观察组控磷管理行为显著优于对照组，调味品摄入量、添加剂食品摄入量、外出饮食频率显著低于对照组，皮肤瘙痒症状发生率显著低于对照组，软组织钙化、血管钙化显著低于对照组（ $P<0.05$ ）；血磷水平显著低于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 远程康复融合行为分阶段理论的血磷管理干预能够促进患者血磷管理行为转变，提高患者的饮食摄入依从性，改善患者血磷状况

OR-18

非疫区大型综合医院肾脏内科应对新型冠状病毒肺炎疫情的护理防控策略实践

尹丽娟,黄小平,曹露,代立,王芳,刘致兰,甘羽
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 制订非疫区大型综合医院肾脏内科新型冠状病毒(COVID-19)肺炎疫情防控策略,探讨其实施效果,为综合医院的疫情防控工作提供建议和指导。

背景 新型冠状病毒肺炎发病迅速、传染性强、传播范围广,慢性肾脏患者尤其是长期透析患者,是感染的高发人群。疫情期间肾内科门诊、病房、血透中心、腹透中心工作人员都存在较高的感染风险,需加强新型冠状病毒感染的预防控制工作。

方法 根据不同场景、不同人群,从组织管理、人员培训、流程制订、预检筛查、接诊管理、清洁消毒、职业防护、心理支持等方面实施疫情防控策略。**1、肾脏内科门诊的防控策略。**全面执行网上预约制,每日限号,分时段就诊。开诊前后诊室清洁消毒,保证通风。出诊医生做好自我防护,严格执行手卫生,仔细询问患者流行病学史。**2、肾内科病房的防控策略。**新型冠状病毒肺炎知识和院感防护培训做到全员培训全覆盖。控制留院病人总数,关闭部分病房,弹性排班,减少每日工作人员,工作人员根据诊疗活动做好相应防护。设置应急隔离病房、防护用品应急箱。建立防护用品台账,节约物资。落实陪伴管理,做好工作人员、患者、家属的筛查和每日健康监测。落实病区空气、物表、地面每日清洁消毒,正确处理医疗废物。**3、血透中心的防控策略。**制定透析患者预检分诊及筛查流程。规范进行透析诊疗,设置发热患者透析专区,工作人员二级防护,做好标准预防。工作人员合理排班,每日健康监测。做好患者宣教,透析中戴口罩,尽量不进食,少说话。两班交接期间在原有的消毒隔离基础上加强开窗通风。每班患者上、下机后,做好机器、床等物表消毒和地面消毒。**4、腹透中心的防控策略。**腹透护士加强腹透患者居家透析健康宣教,强调手卫生。鼓励使用网络门诊,减少腹透患者来院人次。与医保局对接,开展网上续方、结算,保证药品、腹透液供给。设置应急电话,开展视频访问,保障腹透急危症处理。微信群、QQ群及时解疑答惑,掌握患者居家透析情况,关注心理健康。

结果 2020年1月23日至2月27日,肾脏内科门诊接诊930余人次,病房完成防控筛查987人次,血透中心完成治疗9300余人次,腹透中心接诊133人次,无医护人员感染,无聚集性病例发生。

结论 在疫情期间,做好肾脏内科门诊、病房、血透中心、腹透中心的现场控制、消毒隔离、个人防护、医疗垃圾处理等工作,能提高就诊速度、降低交叉感染率、提升疫情救护能力,对广大综合型医院肾脏内科防控新型冠状病毒是有益的经验。

OR-19

A Decreased Level of Plasma Klotho can predict cardiovascular death in patients with hemodialysis: a six-year prospective observational study

Hong Cai, Weiming ZHANG, Xuying ZHU, Mingli ZHU, Jiayue LU, Minxia ZHU, Yaping ZHAN, Shang LIU, Zhaoxue NI, Jiaqi QIAN
Department of Nephrology, Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University

Background Serum Klotho play an important role in cardiovascular disease and death in CKD. However, few studies have been done in MHD patients. In this study we assessed the relationship between serum soluble Klotho (sKL) level and outcome in maintenance hemodialysis (MHD) patients.

Methods One hundred and twenty-nine MHD patients were prospectively enrolled. Serum Klotho was detected by ELISA. Plain lateral abdominal radiographs were used to detect abdominal aortic calcification, and the abdominal aortic calcification score (AACs) was calculated. Cox regression analysis was used to determine the risk factors for cardiovascular disease (CVD)-related death in MHD patients. Kaplan-Meier analysis showed the relationship between sKL and CVD mortality in MHD patients.

Results There were 27 cases (20.9%) of all-cause death and 19 cases (14.7%) of CVD mortality. The median sKL was 612.6 (379.2–816.6) pg/ml, and log[iPTH] was an independent predictor of sKL concentration. Low sKL was associated with high AACs and CVD mortality rate. Kaplan-Meier analysis showed that the all-cause death rate was similar between the two groups, and the CVD mortality rate increased significantly in patients with low sKL ($P = 0.036$). Cox regression showed that lower sKL was associated with high CVD mortality rate [OR = 0.352, 95% CI (0.127–0.977), $P = 0.045$]; after adjustment for general condition and biochemical indicators, the relationship still existed [OR = 0.331, 95% CI (0.117–0.933), $P = 0.037$]. Compared with high sKL patients, low sKL patients with no or mild vascular calcification (AACs ≤ 4) had no significant difference in all-cause mortality rate. The CVD mortality rate was significantly lower in high sKL patients ($P = 0.035$) than in those with low sKL. In the severe calcification group (AACs > 4), all-cause and CVD mortality rates were similar between different sKL groups ($P = 0.991$ and 0.522 , respectively).

Conclusions Lower sKL is associated with higher CVD mortality rate, and decreasing sKL level is an independent risk factor for CVD in MHD patients. Lower sKL concentration in MHD patients with no or mild calcification can predict CVD mortality. This study suggests that sKL levels may be helpful in predicting the outcome of MHD patients.

OR-20

DIAGNOSTIC VALUE OF EFFLUENT LIPOPOLYSACCHARIDE FOR GRAM-NEGATIVE ORGANISM-RELATED PERITONITIS IN PERITONEAL DIALYSIS

hao yan, Dahua Ma, Shuang Yang, Jiaying Huang, Yanna He, Yan Jin, Xinhui Ma, Zhaohui Ni, Wei Fang
Department of Nephrology, Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China.

Background Biomarkers for peritoneal dialysis (PD)-related peritonitis caused by gram-negative (G-) organisms are scarce.

Objectives To evaluate the diagnostic value of effluent lipopolysaccharide (LPS) for G-organism-related peritonitis.

Methods: Cases of peritonitis in our center from January 2016 to September 2017 were divided into G-organism group and non-G-organism group according to effluent culture result; culture-negative peritonitis was excluded. LPS was measured in effluent and serum samples collected at peritonitis onset with commercially available Limulus amoebocyte assay (nominal serum cut-off value 0.109 EU/mL). Time to report the Results of effluent LPS measurements and culture was recorded.

Results There were 115 episodes of peritonitis among 78 patients during the study period. Five cases without informed consent and 25 episodes of culture-negative peritonitis were excluded. Among the rest cases, 34 were of G-organism group (including 4 episodes of mixed G-/G+ organisms-related peritonitis and 3 episodes of multiple G-organisms-related peritonitis) and 51 were of non-G-organism group (including 3 episodes of fungal peritonitis). It took less time to report effluent LPS than to identify isolates from effluent culture (12.8 ± 3.7 vs. 49.5 ± 9.2 hours, $p < 0.001$). Effluent LPS was significantly higher in G-organism group (median 1.530, range

0.036 – 2.500 EU/mL) than in non-G- organism group (0.015, 0.010 – 1.006 EU/mL) ($p < 0.001$), while there was no significant difference in blood LPS between groups ($p = 0.151$). ROC analysis showed effluent LPS with a cut-off value of > 0.0345 EU/mL had sensitivity of 100%, specificity of 84.3%, positive predict value of 81.0%, negative predict value of 100%, and accuracy of 90.6% (AUC = 0.968, 95% CI 0.937 – 0.998, $p < 0.001$) in diagnosing G- organisms-related peritonitis.

Conclusions Effluent LPS can be an applicable prompt biomarker for diagnosis of gram-negative organism-related peritonitis in PD patients and potentially guide empirical antibiotic therapy.

OR-21

维持性血液透析患者衰弱表型对日常生活活动能力的影响研究

应金萍,袁静

浙江大学医学院附属第一医院

目的 终末期肾病(ESRD)是危害人类健康的重大疾病,而维持性血液透析(MHD)是治疗 ESRD 的主要方法之一, MHD 患者衰弱发生率高于普通人群约 6 倍左右。衰弱可导致认知功能障碍,增加患者跌倒、再住院和死亡的风险。衰弱会严重地损害患者的身心功能,从而限制他们完成必要的日常生活活动能力 (ADL)。在临床工作中,患者 ADL 及与其密切相关的衰弱评估与干预并没有得到充分重视。本研究调查维持性血液透析患者衰弱表型和日常生活活动能力的现状,并探讨衰弱表型对日常生活活动能力的影响。

方法 对浙江省某三级甲等医院的 555 例维持性血液透析患者采用 Fried 衰弱表型评估方法、日常生活活动能力量表及自行设计的一般情况调查表进行调查,采用有序 Logistic 回归分析影响患者日常生活活动能力的因素。

结果 维持性血液透析患者衰弱的患病率 14.2%,衰弱表型发生率情况由高到低依次为:握力低 211 例(38.0%)、疲乏 106 例(19.1%)、身体活动量低 97 例 (17.5%)、步速减慢 96 例(17.3%)和体重下降 56 例(10.1%)。日常生活活动能力受损率为 32.3%,无依赖 376 例(67.7%),轻度依赖 147 例(26.5%),中/重度依赖 32 例(5.8%)。患者衰弱程度与日常生活活动能力评估呈正相关($P < 0.001$)。MHD 患者 ADL 各组间基本资料单因素分析结果显示患者的年龄、原发病、文化程度、主要照顾者、婚姻、合并症 (CCI) 及医保支付 7 个变量差异有统计学意义, P 值 < 0.05 。有序 Logistic 回归分析结果显示身体活动量低 (OR=6.182, 95%CL0.420-3.223, $p < 0.01$)、疲乏 (OR=9.750, 95%CL1.111-3.444, $p < 0.001$)、步数减慢 (OR=4.323, 95%CL0.766-2.162, < 0.001) 及握力低 (OR=3.275, 95%CL0.643-1.728, $p < 0.001$) 是影响患者日常生活活动能力的独立危险因素。

结论 维持性血液透析患者的日常生活活动能力低,衰弱患病率高;日常生活能力与年龄、合并症和衰弱表型中的疲乏、身体活动量低、步数减慢及握力低相关,临床中应控制好尿毒症症状,减少合并症;加强营养评估,改善营养不良;提前运动干预,增加肌肉力量、提高身体活动量;进行心理干预,缓解疲乏,预防和减轻患者的衰弱,提高日常生活活动能力。

OR-22

浙江省血液透析中心新型冠状病毒感染防控管理实践

袁静,张萍,应金萍,王微娜,王春燕,潘梦燕,章洁雯,陈江华

浙江大学医学院附属第一医院

目的 总结在新型冠状病毒感染性肺炎 (COVID-19) 疫情期间血液透析中心的防控管理经验,提高血液透析中心的防控效果,以减少血液透析患者发生新型冠状病毒感染。

方法 在武汉发生新型冠状病毒感染疫情时，浙江省透析质控中心通过制定新型冠状病毒感染的防控措施，包括组织管理、制定防控流程、患者教育及管理、工作人员培训及管理等措施，浙江省 267 家血液透析中心的医护团队按防控措施进行管理，对确诊病例、疑似病例和居家观察透析患者进行规范隔离透析治疗。

结果 浙江省 32071 例血液透析患者的新型冠状病毒感染确诊病例 2 例，与其密切接触的 10 例血液透析患者进行隔离透析并经 14 天医学观察未发生新型冠状病毒感染。对 8 例疑似感染病例及 78 例居家观察透析患者进行规范隔离透析或 CRRT 治疗 14 天后也未发生感染；9384 名医护人员无 1 人发生院内感染。

结论 通过对血液透析中心进行及时的采取防控管理措施是可以减少甚至阻断血液透析患者冠状病毒感染的发生。

OR-23

利用倾向性评分分析 ESA 剂量与透析患者全因死亡的关系

潘赛,赵德龙,周建辉,孙雪峰,蔡广研,陈香美
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 红细胞生成刺激剂 (ESA) 是维持性血液透析 (MHD) 患者贫血的主要治疗方法，高剂量的 ESA 可能是 MHD 患者全因死亡的危险因素；但尚无法明确是高剂量 ESA 本身副作用，还是贫血或其并发症所致，本研究分析 ESA 剂量与中国 MHD 患者全因死亡率的关系。

方法 回顾性收集全国血液净化病例信息登记系统 (CNRDS) 中来自 16 个透析中心透析并随访的 810 名维持性血液透析患者；收集患者基线的人口学资料，透析相关参数，实验室检查指标及 ESA 剂量；根据 ESA 剂量将患者分为两组 (A 组： $\leq 8000.0\text{IU}/\text{周}$ ；B 组： $> 8000.0\text{IU}/\text{周}$)，运用 K-M 曲线描述 ESA 剂量与患者生存的关系，运用 COX 单因素回归分析年龄、性别、BMI、原发病、心脑血管并发症、血管通路、每周透析时间、Kt/v、白蛋白浓度、血红蛋白浓度、铁蛋白浓度、铁剂及 ESA 剂量与 MHD 患者全因死亡率的关系，运用 COX 多因素回归校正死亡相关影响因素，分析四组不同剂量 ESA 的 MHD 患者死亡 HR；同时使用倾向性评分法匹配 (propensity score matching, PSM) 年龄、性别、BMI、原发病、心脑血管并发症、血管通路、每周透析时间、Kt/v、白蛋白浓度、血红蛋白浓度、铁蛋白浓度、铁剂等协变量，减少混杂因素的影响，比较使用 ESA 剂量 $\leq 8000.0\text{IU}/\text{周}$ 或 $> 8000.0\text{IU}/\text{周}$ 两组的生存情况。

结果 本研究共纳入 16 个透析中心的 810 名透析患者，K-M 生存曲线显示 A 组生存率高于 B 组且差异具有统计学意义，COX 单因素分析显示年龄、原发病、血管通路、铁蛋白浓度、白蛋白浓度、血红蛋白浓度是 MHD 患者全因死亡率危险因素，ESA 剂量 (以 A 组为对照) 显示 B 组 HR=1.65, 95%CI (1.23-2.21), P=0.001；COX 多因素回归分析显示校正死亡相关危险因素后，(以 A 组为对照) B 组 HR=1.51, 95%CI (1.13-2.05), P=0.006。PSM 后数据运用 COX 单因素分析显示 ESA 剂量 $> 8000.0\text{IU}/\text{周}$ 组 HR=1.75, 95%CI (1.16-2.62), P=0.007。

结论 分析显示校正 MHD 其他死亡危险因素后，高剂量的 ESA 增加 MHD 患者的死亡风险，使用 ESA 剂量 $> 8000.0\text{IU}/\text{周}$ 使维持性血液透析患者的全因死亡率增加 1.75 倍。

OR-24

基于医疗保险数据的中国透析患者患病率估计及短期预测

杨超¹,杨照¹,王晋伟¹,苏在明²,王怀玉²,高碧霞¹,王芳¹,张路霞^{1,2},江滨³,赵明辉¹

1.北京大学第一医院

2.北京大学健康医疗大数据研究院

3.北京大学药学院

目的 基于医疗保险数据对我国透析患者的患病率进行估计和短期预测,为了解我国透析患者的疾病负担和制定相关防控策略提供依据。

方法 本研究利用 2013-2017 年我国城镇职工和居民基本医疗保险抽样数据库,对全国 31 个省、自治区和直辖市(不含香港、澳门、台湾)的抽样数据进行分析。该数据采用两阶段复杂抽样的方法,内容涵盖了各级医院门诊和住院的患者人口学资料、诊断、医疗服务项目和收费明细等。血液透析和腹膜透析患者分别根据 ICD-10 诊断编码和相关透析收费记录进行识别、排除急性肾衰竭患者。患病率的估算用透析患者在抽样人群中所占的比例乘以城镇医保人群的就诊比例,并按 2010 年第六次全国人口普查的人口构成进行年龄标准化。患病率的短期预测采用灰色 Verhulst 模型,根据后验差比值 C 和小误差概率 p 判断该模型的拟合度。

结果 从 2013 年到 2017 年,透析患者的年龄标准化患病率由 252.46/百万人口上升至 419.23/百万人口。以 2017 年为例,透析患者的平均年龄为 55.2±16.2 岁;65-74 岁年龄组的患病率最高,为 901.62/百万人口;男性和女性的年龄标准化患病率分别为 472.03/百万人口和 364.17/百万人口;血液透析和腹膜透析患者的年龄标准化患病率分别为 384.32/百万人口和 34.91/百万人口;据此估计 2017 年我国透析患者总人数为 581,055。根据灰色 Verhulst 预测模型,2020 年我国透析患者的预测患病率为 533.61/百万人口,预测患者总人数为 743,304;2025 年的预测患病率为 623.49/百万人口,预测患者总人数为 865,704 (C=0.399, p=1.000, 预测精度等级为二级、拟合合格)。

结论 基于业务性医疗保险大数据估算的我国透析患者患病率及人数,与全国血液净化病例信息登记系统报告的数据较为接近;此种方法可以作为监测我国透析负担的重要补充手段。未来我国透析患者人数将不断增加,亟需制定合理的人群防治策略、延缓疾病进展。

OR-25

老年腹膜透析患者生存率及其影响因素分析

林建雄,吕珊,张小丹,毛海萍,余学清,阳晓

中山大学附属第一医院

目的 分析老年腹膜透析(腹透)患者生存率及其影响因素。

方法 纳入 2006 年 1 月至 2019 年 12 月在本中心置管的年龄≥60 岁的腹透患者,随访时间截止至患者退出腹透或 2019 年 12 月底。研究终点为患者死亡,移植、转血透等退出事件的时间记为删失时间。收集患者人口学、实验室指标及患者生存状况等资料。采用 Kaplan-Meier 生存曲线分析法计算患者的生存率,采用 Cox 比例风险回归模型分析影响老年腹透患者生存的影响因素。

结果 本研究纳入 628 例患者。平均年龄 68.5±6.1 岁,男性 340 例(占 54.1%),糖尿病肾病者占 44.1%,中位随访月为 32.1 月(四分位间距:12.1-53.9)。患者的 1 年、3 年、5 年、10 年生存率分别为 84.6%、63.7%、41.2%及 10.5%。共有 501 人退出腹透,患者退出原因包括:死亡 351 人(70.1%);转血透 90 人(占 18.0%);移植 18 人(占 3.6%),转中心 29 人(占 5.8%),失访 6 人(占 1.2%),其他原因 7 人(占 1.4%)。其中,心脑血管性疾病(CVD)是患者死亡的第一位原因(占 51.7%);腹透相关性腹膜炎是患者转血透的第一位原因(42.2%)。Cox 多因素回归分析显示,年龄 [HR1.083 (95%CI, 1.060-1.102); P=0.001]、糖尿病 [HR 1.894 (95%CI, 1.476-2.430); P=0.001]、CVD 病史 [HR 1.328 (95%CI, 1.041-1.695); P=0.023]、

低血清白蛋白[HR 0.951 (95%CI, 0.925-0.978) ; P=0.001]及高甘油三酯水平[HR1.100 (95%CI, 1.004-1.205) ; P=0.041]是老年腹透患者死亡的独立危险因素。

结论 老年腹透患者的 1 年、3 年、5 年、10 年生存率分别为 84.6%、63.7%、41.2%及 10.5%。。年龄大、糖尿病、CVD 病史、低白蛋白及高甘油三酯与患者死亡独立相关。

OR-26

Nomogram to Predict the Risk of Protein Energy Wasting in Patients undergoing hemodialysis

达静静,查艳
贵州大学人民医院

Objective The purpose of this study was to explore the association of FGF23/Klotho with PEW, and develop a nomogram for prediction of PEW risk in hemodialysis patients.

Methods Body composition and FGF23/Klotho was detected. Logistic regression analysis was used to identified the predictors of PEW, and then the nomogram was established to quantify the discrimination performance of nomogram. Internal validation was assessed in 94 patients that randomly selected from primary group.

Results Klotho in patients with PEW was significantly decreased (406 ± 150 vs 643 ± 125 pg/L, $P < 0.001$). Predictors contributed to PEW nomogram included BMI, arm muscle circumference and Klotho level. The PEW nomogram showed good discrimination, with a C-index of 0.940 (95%CI, 0.892 to 0.989), and good calibration.

Conclusion Lower Klotho level as a predictor for MHD patients with PEW. This study develop a quantitative nomogram that incorporates BMI, arm muscle circumference and Klotho level, which can be conveniently used to facilitate the prediction of PEW risk.

OR-27

长期腹膜透析患者肠道菌群特点及其与营养不良的相关性研究

田娜,许思瑶,褚睿,陈娜,段苏荣,陈孟华
宁夏医科大学总医院

目的 ①了解持续不卧床腹膜透析患者 (CAPD) 患者的肠道菌群的结构、组成等特点。②初步探索 CAPD 患者营养状况与肠道菌群特点的相关性。

方法 横断面观察性研究。纳入 2017 年 5 月~2018 年 12 月在宁夏医科大学总医院肾脏内科腹膜透析中心透析 3 个月以上且处于稳定状态的年龄大于 18 岁 CAPD 患者,以同期性别及年龄相匹配的非慢性肾脏病 (CKD) 正常体检人群作为正常对照组。收集 CAPD 患者粪便进行 16S rRNA 基因 V3 区片段扩增和高通量测序菌群基因分析。(1)比较 CAPD 患者与正常人群之间的菌群差异。收集 CAPD 患者的一般资料、透析情况、生化指标、体重指数。(2)通过血清白蛋白、主观综合性营养评估和生物电阻抗分析 (BIA) 检测对 CAPD 患者的营养状况进行评估,并以血清白蛋白 35g/l 为界将 CAPD 患者分为营养良好组与营养不良组,分析两组患者的菌群特点并进行差异性比较。

结果 纳入符合入选条件的 CAPD 患者 30 例,其中男性 12 例 (40%), 平均年龄 46.3 ± 13.6 岁,中位透析龄为 26 (4,76) 月。营养良好组患者 19 例 (63.7%), 营养不良组 11 例 (36.3%)。年龄性别匹配的非 CKD 正常对照组 30 例。(1)正常人群与腹膜透析患者的肠道菌群多样性比较 β 多样性提示 CAPD 患者与健康人群菌群组成有显著差异 ($p=0.001$)。CAPD 患者的菌群组成 α 多样性较健康组显著降低 ($p < 0.001$)。CAPD 患者与健康人群的 42 个菌群差异

具有统计学意义。(2) **不同营养状况 CAPD 患者肠道菌群特征比较**: ①研究中 OTU 交叠 Venn 图中两组的 OTU 总数为 355, 两组间在物种分布上具有差异性。②结构差异分析: 菌群结构在门水平, 营养不良组患者较营养良好组患者存在的菌群中厚壁菌门、疣微菌门丰富度更高; 在属水平, 营养不良组患者的粪便菌群中拟杆菌属、巨单胞菌属相对丰度高于营养良好组患者。③差异细菌种类: 通过 LefSe 分析结果表明: 营养不良组患者的粪便菌群中链球菌科、疣微菌目等为主要特征差异细菌种类, 而在营养良好组患者粪便菌群中脱氟菌科、巨型球菌为主要特征差异细菌种类。**结论** ①腹膜透析患者相对于正常人群的肠道菌群结构、组成等均发生了显著的变化; ②营养不良者与营养良好的 CAPD 患者不同菌群在丰富度上存在差异, 腹膜透析患者的肠道菌群种类和结构变化可能与营养不良相关。

OR-28

集束化护理对尿毒症血液透析患者并发症的影响

何婷,杨灵芝,周琳,孙翠芳
中南大学湘雅二医院

目的 探讨集束化护理对尿毒症血液透析患者并发症的影响。

方法 本研究纳入 2018 年 7 月-2019 年 6 月我院诊断为尿毒症患者 94 例, 按随机数字表法分为对照组与观察组(各 47 例), 对照组患者予以常规护理, 观察组患者在常规护理的基础上联合集束化护理, 比较两组患者护理前后白细胞介素-8(Interleukin-8, IL-8)、IkB- α 水平、护理满意度及并发症(低血压、高血压、低血钾、高血钾、凝血功能异常及感染)的发生情况。

结果 与护理前相比, 两组护理后 IL-8 及 IkB- α 水平均显著下降, 其中观察组患者下降幅度更为显著, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 与对照组相比, 观察组护理满意度显著升高, 并发症的发生情况显著减少, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 集束化护理能有效减轻尿毒症血液透析患者炎症状态, 降低并发症的发生, 值得临床推广。

OR-29

一次性无菌医疗管道包裹固定装置的研究设计

李炎¹,岳晓红¹,张振香²,王沛¹,刘章锁¹,乔颖进²,张春慧²

1.郑州大学第一附属医院 郑州大学肾脏病研究所 河南省血液净化治疗质量控制中心

2.郑州大学护理与健康学院

目的 血液透析中心静脉置管是临床常用的建立血管通路的方法之一, 主要用于急性疾病合并 AKI 患者及动静脉内瘘尚未成熟或动静脉内瘘条件有限的血透患者。血液透析导管使用过程中, 管路滑脱, 包裹敷料脱落、污染、导管感染、导管位置改变等不良事件时常发生。一旦发生脱管对患者造成二次伤害且加重患者经济负担, 如何做好这些管道的固定就显得尤为重要。目前临床上, 多使用长条型布胶布或纸胶布交叉固定这些管道, 如下图所示, 先用纱布包裹住这些管道, 再用胶带或胶布固定住纱布外侧, 这样的固定方式容易发生粘贴不牢、管道移位、形象不美观等问题, 为了降低不良事件发生的概率, 我中心研制申报专利并已授权: 专利号 ZL201822032858.2, 本研究探讨包裹固定装置的研究背景及设计方案旨在为临床应用提供安全性及便利性证据。

方法 为了解决上述问题我中心采用的技术方案为:

包括管道固定贴和管道包裹贴, 所述的管道固定贴包括大粘贴层, 大粘贴层上方固定设置绒面层, 绒面层上方固定设置钩面层, 钩面层中间设置小粘贴层。

所述的管道包裹贴包括包裹贴粘贴层, 包裹贴粘贴层上固定设置管道缓冲层, 管道缓冲层和包裹贴粘贴层的同一侧设置包裹贴隔离层。

所述的管道缓冲层位于包裹贴粘层的中间位置，且管道缓冲层通过胶水固定粘贴在包裹贴粘层上，所述的包裹贴隔离层的光滑的一面朝向包裹贴粘层且可拆卸的粘贴在包裹贴粘层上。

所述的钩面层包括大钩面和小钩面，大钩面和小钩面中间连接的位置设置小粘贴层，大钩面的中间设置有孔，孔的宽度大于小钩面的宽度。

所述的大钩面和小钩面均包括光滑面和带刺毛的钩面，光滑面均朝向绒面层，钩面朝向外侧，所述的钩面层和绒面层的中间位置通过尼龙绳缝合在一起。

所述的小粘贴层的一面固定粘贴在钩面层中间，另一面可拆卸的粘贴有小隔离层，小隔离层朝向小粘贴层的一面为光滑面；所述的大粘贴层的一面固定粘贴绒面层，另一面可拆卸的粘贴有大隔离层，大隔离层朝向大粘贴层的一面为光滑面。

结果 该设计方案成本低廉，操作简单便捷，实用性高，能妥善集中固定血透导管等管道，能有效防止管道及包裹敷料脱落，降低感染概率。

结论 采用一次性无菌医疗管道包裹固定装置包裹固定血透导管可提高美观程度，减少护士操作流程，降低导管及敷料的脱出率、导管感染率，提高患者透析中及透后的舒适度，是一种安全有效的包裹固定方式。

OR-30

新型冠状病毒肺炎疫情期间血液透析患者的感染防控

史珂慧,蒋红利,高菊林,刘华,何荃,薛瑾虹,王萌,魏萌,陈蕾,严森辉,党喜龙,陈蕾,刘小敏,张欢
西安交通大学第一附属医院

目的 新型冠状病毒肺炎疫情期间，血液透析患者作为感染的高危人群受到高度关注。透析患者需乘坐交通工具多次往返医院，且目前我国多数地区采取非单人单间血液透析治疗，一旦有新型冠状病毒感染患者，交叉感染的风险很高。为避免透析患者交叉感染，我院血液净化科采取了一系列防控措施，现报道如下。

方法 1. 体温监测：每班次治疗前，在透析室大厅外（室外）患者排队（2人间隔1米）由工作人员（医生、护士、助理员各1位）进行体温测量登记及症状体征排查，包括每日工作人员体温监测；2. 流行病学调查：对所有患者、家属及工作人员进行流行病学调查，包括有无疫区居住史或感染患者接触史、来院是否乘坐公共交通工具、有无外出聚餐及超市购物史等；3. 隔离血液透析：即每天第三班次或周日透析，患者之间至少间隔1个治疗床。对体温超过37℃，有咳嗽、发热等症状的患者，或者异地返回、新入院的患者均行胸部CT、血常规、C反应蛋白（CRP）检查，检查结果阳性的患者建议去发热门诊或者呼吸科等专科就诊。以上患者若已排除新型冠状病毒感染，均采用隔离血液透析14天。隔离血液透析14天后若无发热、咳嗽等症状且胸部CT、血常规等无阳性表现，可转为正常时间行透析治疗。4. 新型冠状病毒核酸检测及抗体检测：2020年4月-5月，我院对所有住院患者及门诊透析患者进行新型冠状病毒核酸检测及抗体检测。5. 健康教育：定期对患者及家属进行疫情防控的健康教育。

结果 出现发热、咳嗽、气短的患者分别为10例、7例、5例。共行120例次胸部CT检查，其中23例次CT检查（19.2%）肺部有渗出或磨玻璃样改变，合并淋巴细胞计数降低13例次（10.8%），CRP升高4例次（3.3%）。CT检查显示42例次有心包积液或胸腔积液，8例次有肺水肿。以上患者经筛查均排除新型冠状病毒感染，经抗感染、加强透析等治疗后症状均明显缓解，复查胸部CT、血常规及CRP均明显好转。共行新型冠状病毒核酸检测及抗体检测632例次，所有患者新型冠状病毒核酸检测及抗体检测均为阴性。通过以上综合感染防控措施，我科未出现1例新型冠状病毒感染患者。

结论 血液透析患者是新型冠状病毒感染的高危人群，通过综合防控措施可以避免血液透析患者感染新型冠状病毒。血液透析患者容易出现肺部病变，需与新型冠状病毒肺炎仔细鉴别。

OR-31

免疫吸附联合利妥昔单抗对高致敏受者肾移植疗效的观察

袁芳,李颯家,孙翠芳,刘虹
中南大学湘雅二医院

目的 探讨蛋白 A 免疫吸附(protein-A immunoadsorption, IA)联合利妥昔单抗治疗对高致敏受者接受肾移植后疗效和患者生存率的影响。

方法 14 例肾移植高致敏受者(群体反应性抗体 PRA > 50%) 使用单柱蛋白 A 免疫吸附柱行 IA 治疗, 血浆以 30-40ml/min 速度通过吸附柱, 吸附时间 15-20min, 吸附柱饱和后进行洗脱后再吸附, 每次治疗 8-10 个循环, 再生血浆量 4800-6000ml, 隔日一次。全部受者肾移植术前接受 2-6 次 IA 治疗, 移植术前再给予一次 IA 治疗, 若等待肾移植时间超过 1 个月, 则给予静脉注射利妥昔单抗 100mg。术后全部受者采用他克莫司+ 霉酚酸酯 十泼尼松三联免疫抑制治疗, 每次 IA 治疗前后测定受者血清免疫球蛋白、补体 C3、血浆白蛋白水平及出凝血指标, 每 2 次 IA 治疗前后测抗 HLA-I 和 II 类抗体。术后常规观察移植肾功能指标, 测定他克莫司血药浓度, 定期测定尿蛋白定量。

结果 14 例肾移植受者平均年龄 41±9.87 岁, 男性: 女性 (6: 8), 平均随访 8.86±7.50 (2-19) 月。14 例受者 IA 治疗 3 次后血清总 IgG 水平明显下降 (P < 0.01), IgM 也有显著下降 (P < 0.05)。IA 治疗后, HLA 阳性位点数从 29.68±26.57 个下降为 5.57±5.13 个 (p=0.045); 治疗前后 HLA 抗体 BCM 平均值 (3438.33±2126.12 vs 1610.50±817.65, p=0.039) 和峰值 (6582.29±3047.42 vs 2556.60±1204.88, p=0.009) 均明显下降, 利妥昔单抗平均用量 45.86g。术后 12 位患者一周内移植肾功能全部恢复正常; 2 例患者移植肾延迟恢复, 术后分别再次给予 IA 治疗 2 次和 5 次。随访 2-19 个月, 所有患者移植肾功能和尿蛋白定量正常。全部患者在 IA 治疗过程中未发生不良反应。

结论 高频度免疫吸附治疗对高致敏肾移植受者是一种安全有效特异性的治疗, 可明显提高这类受者的肾移植成功率, 并使此类受者获得良好的近期成活。

OR-32

COVID-19 有创机械通气患者长期间歇肾替代治疗与全因死亡率的关系: 一项回顾性队列研究

杨毅
华中科技大学同济医学院附属同济医院

背景 2019 年冠状病毒病(COVID-19)危重症患者死亡率居高不下。我们的目的是评估持续肾脏替代治疗(CRRT)与行有创机械通气的 COVID-19 患者死亡率之间的关系。

方法 本回顾性队列研究纳入 2020 年 2 月 12 日至 3 月 2 日在武汉同济医院光谷分院行有创机械通气的 COVID-19 患者。所有患者随访至死亡或 3 月 28 日, 所有存活患者至少随访 30 天。

结果 36 例住院 COVID-19 有创机械通气患者平均年龄 69.4(±10.8)岁, 其中男性 30 例(83.3%)。22 例(61.1%)患者接受 CRRT 治疗(CRRT 组), 14 例(38.9%)患者接受常规治疗(非 CRRT 组)。年龄、性别、合并症、并发症、治疗方法和大部分实验室检查结果均无差异。中位随访时间为 9.5 天(四分位数 4.3-33.5 天), CRRT 组有 13(59.1%)例死亡, 非 CRRT 组 11 例(78.6%)死亡。Kaplan-Meier 分析显示 CRRT 组较非 CRRT 组生存期延长(P=0.042)。在三种不同的模型中, CRRT 与降低死亡风险之间的相关性仍然显著, 调整后的风险比从 0.297 到 0.386 不等。在行 CRRT 治疗的患者中, 更高水平的 IL-2R、TNF-α、原降钙素、凝血酶原时间、和 NT-proBNP 与增加的死亡风险相关。

结论 CRRT 可能对行有创机械通气的 COVID-19 患者有较好的疗效。需要进一步的更大样本量的前瞻性多中心研究来证实。

OR-33

新冠肺炎下血液透析室护士身心状态调查

郑锦华

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 分析新冠肺炎疫情对血液透析室护士的身心状态的影响，以采取相应措施来提升护士的身心健康，促进护士良好发展。

方法 采用问卷调查，一般资料调查表：主要包括工作性质、婚姻状况、血液透析室工作年限、学历、性别和年龄。简易应对方式量表：主要包括消极应对和积极应对，共 29 条目（2 个维度），每个条目中采用评分法，“经常采用”为 3 分，“较经常采用”为 2 分，“偶尔采用”为 1 分，“从未采用”为 0 分，得分越低，则表明个体抗拒此种应对方式。康奈尔健康问卷：问卷中主要包括 18 个部分（A-R），共存在 195 个问题，其中 M-R 部分是心理健康状况的问题，A-L 则为身体健康状况的问题。没想问题，若是回答：“否”则计为 0 分，若是回答“是”则记为 1 分，总分从 A-R 部分的总分，分数越高，则表明身心健康状况越差。采用 SPSS 22.0 统计数据，用百分率（%）表示计数资料， χ^2 检验；用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示计量资料，t 检验， $p < 0.05$ 有统计学意义。选择新冠疫情期间我市各院血液透析室护士 250 名作为研究对象，对所有血液透析护士室进行调查。

结果 血液透析护士在新冠肺炎疫情期间最常见的心理问题是不适应、担忧、焦虑和抑郁等，最常见的身体问题是呼吸系统、眼、耳、消化系统等；血液透析护士消极应对评分与健康状况评分之间呈现正相关性。血液透析室护士在新冠疫情期间，仍旧如往日一样上班，再加上外在的防护，血液透析护理工作技术型强、专业性强，本就让血液透析室护士在工作中承担了较大的挑战和压力，新冠疫情的来临，加重影响血透护士的生理和心理，而且血透护士的工作环境与身心健康相关。

结论 血液透析室护士在新冠疫情下身体情况和健康状况较为严峻，既需要注重对护士心理问题的调节，还要帮助他们提升工作能力，促使护士维持积极的心理，保持良好的身心健康状况。要注重对心理进行调节，尤其是一些工作经验不足的护士，在新冠肺炎疫情下更需要学会用积极的方式来面对工作难题，在工作上保持良好的心态。

OR-34

HIF-1 α C-terminal transcriptional activation domain mediated KLF5 signaling drives AKI to CKD progression

李作林,刘必成

东南大学附属中大医院；东南大学肾脏病研究所

HIF-1 α C-terminal transcriptional activation domain mediated KLF5 signaling drives AKI to CKD progression-----

OR-35

内皮细胞通过 Wnt/ β -catenin 信号通路介导 CKD 骨-血管轴损伤陈思洁^{1,2,3},刘必成^{1,2,3},汤日宁^{1,2,3}

1.东南大学附属中大医院

2.东南大学肾脏病研究所

3.东南大学附属中大医院溧水分院

目的 研究甲状旁腺激素 (PTH) 水平升高是否可诱导内皮细胞发生内皮间充质转分化 (EndMT), 进而向脂肪细胞/软骨细胞转分化, 从而介导慢性肾脏病 (CKD) 透析人群代谢并发症: 骨-血管轴损伤, 并探讨其可能的机制。

方法 体内研究: 采用腺嘌呤和高磷饮食诱导大鼠 CKD 模型。使用双能 X 线吸收法、micro-CT、骨组织形态计量学和骨力学测定骨骼变化。组织学和免疫组化染色、免疫荧光染色检测主动脉病变。检测骨髓内皮细胞、主动脉内皮细胞 EndMT 标志物、脂肪细胞和软骨细胞特异性标志物的表达。体外研究: 不同浓度 PTH 水平对内皮-软骨细胞转分化和内皮-脂肪细胞转分化的影响, 以及不同 PTH 浓度干预组中 β -catenin 的表达。用小干扰 RNA (SiRNA) 或 Wnt/ β -catenin 抑制剂 Dkk1 沉默, 检测 β -catenin 的表达。

结果 在体内, 与对照组相比, CKD 大鼠血清 PTH 水平升高, 骨丢失明显, 骨髓脂肪细胞 (BMA) 数量增加, 骨髓内皮细胞 CD31 和 FSP1 共表达。血清 PTH 浓度与这些 EndMT 特异蛋白水平相关。此外, 具有内皮特异性绿色荧光蛋白荧光的谱系追踪模型小鼠在慢性 PTH 干预后显示主动脉软骨细胞标记物表达显著增加, 并且共聚焦显微镜显示 PTH 干预主动脉中表达软骨细胞标记物的细胞为内皮细胞 (ECs) 起源。在 ECs 中的体外处理表明 PTH 以浓度和时间依赖的方式诱导 EndMT。PTH 处理的 ECs 在成脂诱导培养基中表现出成脂潜能, 在软骨诱导培养基中表现出成软骨潜能。此外, 体外研究表明, 甲状旁腺激素增强了 Wnt/ β -catenin 在内皮细胞中的核定位, 而 β -catenin siRNA 或 Wnt/ β -catenin 核移位抑制剂 Dkk1 可减弱由甲状旁腺激素诱导的 EndMT 相关脂肪和软骨生成标记的上调。

结论 甲状旁腺激素通过经典的 Wnt/ β -catenin 信号通路诱导 ECs 向脂肪细胞/软骨细胞转化, 这可能是 CKD 骨质疏松或血管钙化的原因。抑制 β -catenin 表达可抑制甲状旁腺激素诱导脂肪生成或软骨生成。从整合医学结合的角度来看, CKD 透析人群矿物质与骨代谢紊乱 (CKD-MBD): 骨-血管轴病变的相互作用以及血管钙化和骨质疏松症的同时干预可以改善 CKD 透析患者的预后。

OR-36

甲状旁腺切除术后低钙血症相关影响因素研究

陈少华,雷欣,徐春萍,瞿立辉,陈江华,张萍

浙江大学医学院附属第一医院

目的 甲状旁腺切除术 (PTX) 是治疗终末期肾病 (ESRD) 重度继发性甲状旁腺功能亢进症 SHPT 的有效方法, 低钙血症是 PTX 术后的常见并发症。本研究回顾性分析了单中心 PTX 术后低钙血症的发生率及其相关危险因素, 为术后管理提供临床依据。

方法 回顾性分析 2015 年 11 月~2018 年 8 月在浙江大学附属第一医院行甲状旁腺切除术的 ESRD 患者, 收集患者年龄, 性别, 体重, 原发病, 透析方式, 手术方式, 术中探及甲状旁腺个数, 合并症, 术后 1 月碳酸钙、骨化三醇累计用量, 生化指标 (术前, 术后 1 周, 1 月, 6 月, 1 年血钙 (Ca), 血磷 (P), 甲状旁腺激素 (PTH), 碱性磷酸酶 (ALP)), 术前及术后 1 年临床症状 (骨痛, 瘙痒, 乏力)。统计术后 1 月低钙血症 ($< 2.1\text{mmol/l}$) 及严重低钙血症 ($< 1.875\text{mmol/l}$) 的发生率, logistic 多因素回归分析术后 1 月低钙血症及严重低钙血症的相关危险因素。

结果 共纳入 274 例接受 PTX 治疗的 SHPT 患者，与术前组对比，术后 1 周，1 月，6 月，术后 1 年血钙、血磷、PTH 明显下降，且存在统计学意义 ($P < 0.05$)；ALP 术后 1 周较术前上升，但术后 1 月，6 月，1 年组较术前组明显下降 ($P < 0.05$)。患者术后 1 年瘙痒、骨痛症状较术前明显缓解 ($P < 0.05$)；术后 1 月低钙血症发病率为 30.66%，严重低钙血症发病率为 5.11%；logistic 多因素回归分析提示术前血磷水平 ($OR=2.045$, 95%CI: 1.135-3.686 $P=0.017$) 是术后 1 月低钙血症的独立危险因素，术后 1 月骨化三醇累计用药剂量 ($OR=0.971$, 95%CI: 0.944-0.998 $P=0.037$) 为术后 1 月低钙血症的保护性因素。而男性 ($OR=7.401$, 95%CI: 1.359-40.303 $P=0.021$)、术前血磷水平 ($OR=4.222$, 95%CI: 1.202-14.853 $P=0.025$) 是术后 1 月严重低钙血症的独立危险因素。

结论 PTX 是治疗 SHPT 的有效方法，术后血钙，血磷，PTH，ALP 及瘙痒、骨痛症状可得到有效改善；低钙血症是术后常见并发症，术前高磷是术后 1 月低钙血症的独立危险因素，术后 1 月骨化三醇累计用药剂量为术后 1 月低钙血症的保护性因素；男性、术前高磷是术后 1 月严重低钙血症的独立危险因素。

OR-37

新冠疫情期间床旁血液净化小组的应急管理措施

何雯雯, 毕颖异
中日友好医院

目的 新冠疫情期间，床旁血液净化小组根据血液透析中心及本次疫情特点，制定并改进了相应的应急管理措施，达到保证患者的透析治疗，保障患者及医务人员安全的目的。

方法 新冠疫情期间，因透析室人群密集的特殊性，本中心透析大厅不接收新入患者透析，致使床旁血液净化组工作量巨大，住院患者均做床旁治疗，且许多患者因联系不到透析医院导致不出院。科主任在统筹全局的情况下，向医院提出开启门诊血滤室的议案，解决透析患者滞留医院问题。在院方协调支持下，于 2020 年 4 月 3 日正式开启门诊血滤室工作，护理部也给予了支援护士。依旧按照血液透析中心应急管理措施执行，测量体温， $< 37.3^{\circ}\text{C}$ 方可进入透析室，并询问流行病学及接触史，透析 2 小时再次复测体温并记录，医生也再次问诊接触史；患者及家属及工作人员必须佩戴符合要求的口罩，对患者及家属进行持续的健康宣教；若在进入门诊血滤室之前出现发热情况，去发热门诊筛查；治疗中若出现发热，回血后发热门诊筛查；每班次除相应的消毒隔离措施外，附加医院安排喷洒消毒。

结果 自正式开启血滤室以来至 5 月 29 日，共进行 28 位病人 43 例次治疗。包括透析大厅发热后核酸阴性患者 5 例、外地返京的本中心透析患者在核酸阴性前提下门诊过渡治疗 2 周 1 例、出院后临时在门诊行透析治疗患者 22 例。

结论 新冠疫情对血液透析中心提出了巨大挑战，给透析患者这类弱势群体带来诸多困难，科室积极想办法尽力解决，以确保透析患者的顺利治疗。

OR-38

无线彩色超声在血液透析动静脉内瘘术前后的应用价值

李金鑫
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨无线超声在血液透析动静脉内瘘术前评估及术后监测中的应用价值，为提高手术成功率、评估内瘘功能、预防术后并发症提供临床指导。

方法 选取 2017 年 8 月至 2019 年 4 月于中国医科大学附属第一医院进行诊治的血液透析患者 66

例为研究对象。病患均行桡动脉-头静脉吻合造瘘术。术前使用无线彩色超声以 7.5-14MHZ 检查桡动脉及头静脉，观察血管内有无血栓等，测量桡动脉及头静脉内径、血管走形及分支的位置。术后观察桡动脉、头静脉及吻合口有无扩张及狭窄，管腔内有无血栓、血管周围有无血肿等情况，并分析动静脉内瘘术前与术后 1 周、4 周动静脉内径、血流量及血流速度的差异及相关性。

结果 66 例透析患者中，男性 36 例，女性 30 例，平均年龄(56.3±12.6)岁。术前检出不符合手术标准病人 9 例(13.64%)，术后检出 12 例(18.18%)并发症，其中血栓形成 4 例(6.06%)，管腔狭窄 4 例(6.06%)，内瘘血管旁软组织内血肿 2 例(3.03%)，静脉瘤样扩张 2 例(3.03%)，其中 1 例为新形成血栓，给予溶栓治疗并成功。术前头静脉内径为 1.6~3.2mm，平均 2.4±0.4mm，桡动脉内径为 1.6~2.8 mm，平均 2.3±0.4mm，血流速度为 38.5±7.2cm/s、血流量为 86.3±42.6 ml/min；动静脉内瘘术后 1 周头静脉内径为 4.1±0.3mm，血流量为 1087.8±577.4 ml/min，桡动脉内径为 3.1±0.4mm，血流速度为 34.9±8.3cm/s，血流量为 747.8±77.4 ml/min；动静脉内瘘术后 4 周头静脉内径为 5.2±0.5mm，血流量为 1633.8±486.8 ml/min，桡动脉内径为 3.8±0.6mm，血流速度为 92.5±5.9cm/s，血流量为 1183.2±397.5ml/min。动静脉内瘘术后 1 周及 4 周血管直径及血流量值较术前均呈上升趋势且术后 4 周显著高于术后 1 周，差异有统计学意义(P<0.05)。Pearson 相关分析显示动静脉内瘘术前动脉内径及血流速度和术后 1 周及 4 周动脉血流量正相关(P<0.05)，动静脉内瘘术前静脉内径和术后 1 周及 4 周静脉血流量无关。

结论 无线彩色超声简单便捷，可于动静脉内瘘吻合术前血管评估，提高首次造瘘成功率，并可于术后及时发现并干预并发症，可无创监测血管内径及血流情况，协助评估内瘘功能状态，其临床价值显著，值得推广普及。

OR-39

血管钙化对中国透析患者全因死亡率、心血管死亡率的影响分析

刘志红

东部战区总医院，国家肾脏疾病临床医学研究中心

目的 血管钙化在透析患者中很常见，并且与不良预后有关。中国透析钙化研究(CDCS)旨在研究中国透析患者血管钙化的发生率、血管钙化对预后的预测价值以及对 ESRD 患者透析的负担。

方法 CDCS 是全国多中心观察性研究，自 2014 年-2015 年纳入了中国 24 个中心的 1,497 名维持透析患者，累计随访 4 年，使用 Kaplan-Meier 生存曲线和 COX 比例风险回归模型分析比较在基线时有血管钙化与无钙化患者的全因死亡和心血管死亡。研究中使用电子束或多层螺旋 CT 评估冠状动脉钙化(CAC)并计算 Agatston 评分，使用腹部平片评估腹主动脉钙化(AAC)并计算 Kauppila 评分，使用超声心动图评估心脏瓣膜钙化(CVC)。

结果 研究共纳入具有至少一种钙化评估图像的透析患者 1,494 名(意向性治疗人群 ITTC 1494 名患者，其中血液透析[HD] 1170、腹膜透析[PD] 324)，711 名患者完成了 4 年的随访(HD 572, PD 139)。随访 4 年时，在 ITTC 人群中，基线无钙化者全因死亡率(4%，15/377)低于基线有钙化患者(16.5%，184/1117)。按随访 4 年后的血管钙化情况进行统计，CAC 患者全因死亡率最低，为 17.5%(176/1006)；AAC 患者全因死亡率最高，为 21.5%(90/418)，CVC 患者全因死亡率 18.1%(78/432)；其中一半以上的死亡是由心血管事件引起。生存分析显示，与基线无血管钙化(VC)、CAC、AAC、CVC 的患者相比，基线存在 VC、CAC、AAC 的患者的全因死亡风险(图 1A, B, C)和心血管死亡风险(图 2A, B, C)均显著增加，且在随访 2 年之后，生存率差异更加显著；而基线期存在 CVC 的患者与无 CVC 患者的生存差异在 2 年之后开始显示差异(图 1D, 图 2D)。

结论 在中国透析患者中，存在基线血管钙化的患者具有更高的全因和心血管死亡率，任一部位的血管钙化均显著增加透析患者全因和心血管死亡风险。

OR-40

低剂量两段法枸橼酸抗凝血液透析的临床观察

席春生

中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院（原兰州军区兰州总医院）

目的 观察低剂量两段法局部枸橼酸抗凝对高危出血风险患者行含钙透析液血液透析的有效性和安全性。

方法 将 2017 年 1 月-2018 年 12 月有高危出血风险且符合局部枸橼酸抗凝的血液透析患者分为两组：2017 年 1 月-2017 年 12 月常规剂量两段法局部枸橼酸抗凝组（常规剂量组），设定前段 4% 枸橼酸钠溶液输注量为血流量的 1.5 倍；2018 年 1 月-2018 年 12 月低剂量两段法局部枸橼酸抗凝组（低剂量组），设定 4% 枸橼酸钠溶液输注量为血流量的 1.0 倍。两组均使用标准含钙透析液，且不在静脉回路补充钙剂。观察并记录患者透析治疗参数、透析器管路凝血及单次透析充分性指标 Kt/V 等情况，比较两组抗凝治疗相关参数、抗凝有效率及单次透析充分性。

结果 本研究共纳入 83 例患者，303 例次血液透析。其中，常规剂量组 180 例次患者，有效血流量 150 ml/min，透析液流量 300 ml/min，4% 枸橼酸钠的输注量分别为透析器前（ 225.6 ± 14.2 ）ml/h，静脉壶部位（ 18.5 ± 3.3 ）ml/h；低剂量组 123 例次患者，有效血流量 200 ml/min，透析液流量 500 ml/min，4% 枸橼酸钠的输注量分别为为透析器前（ 200.6 ± 10.4 ）ml/h，透析器后静脉壶（ 20.3 ± 4.7 ）ml/h。2 组间比较，抗凝有效率在透析器部位（97.3% 对 100.0%， $P < 0.05$ ）；静脉壶部位（96.8% 对 100.0%， $P < 0.05$ ）差异均有统计学意义。单次透析充分性 Kt/V 值，低剂量组高于常规剂量组（ 1.0 ± 0.2 对 0.8 ± 0.1 ， $P < 0.05$ ）。

结论 对于高危出血风险的血液透析患者，低剂量两段法局部枸橼酸抗凝是有效且安全的，且由于血流量较常规剂量局部枸橼酸抗凝增加，透析充分性明显提高，同样能适用于高通量血液透析，值得进一步临床推广。

OR-41

四川省血液透析信息化质控平台建设探索

洪大情,吴姝焜,蒲蕾,邓菲,何强,李贵森,王莉

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 血液透析是终末期肾病的主要的并且有效的治疗手段，但随着透析中心的不断增长以及透析患者数量的急剧增加，保证及不断提高透析中心的质量尤为重要，然而传统的非信息化或低信息化的管理不能满足目前的临床需求。四川省肾脏病医疗质量控制中心建立四川省血液净化质量信息管理平台，并在全省透析中心搭建基础信息工作，拟通过信息化建设提高全省血液透析中心的质量。

方法 2018 年至今，建设四川省肾脏病质量控制中心官方网站，建立四川省血液净化质量信息管理系统（以下称为“系统”），并为全省提供血液透析软件，开放软件与系统的接口，接受透析软件的加密数据导入。为推动信息化进程，保证数据质量，质控中心采取调研、沟通、示范培训等多项措施，并通过各地区质控分中心建立示范培训单位。同时对不同软件上报的数据进行自动化数据清洗，以保证数据的一致性。

结果 截至 2020 年 4 月，共收集全省血液透析 20811 例患者信息，其中男性 11932（占 57.34%），平均年龄 55 岁。自 2019 年第一季度到 2020 年第一季度，核心质控指标达标率总体平稳，其中白蛋白达标率（77.2%至 83.6%），铁蛋白达标率（28.8%至 42.4%），血红蛋白达标率（46.6%至 50.3%）有明显改善。截至 2020 年 4 月，全省 21 个地区累计完成软件安装 301 家，其中 158 家完成数据上报。经调研，在已经安装未使用的透析中心中，因疫情影响未能及时接受培训占 90%，在使用透析软件的透析中心中，仍有对软件使用的再培训需求（15%）。

结论 血液透析的信息化建设是透析质控的有力手段，通过建立区域透析质控信息化平台，夯实基

于透析中心的软件基础，是获得高质量血液透析数据的有效方法。四川省肾脏病质量控制中心将通过透析文书标准化、无纸化以及并发症管理的模块化的推广，深化培训等多个措施，持续推动透析信息化的覆盖、规范化以及智能化，从而推动全身血液透析的质量，服务于广大透析患者。

OR-42

多维度支持性心理干预对维持性血液透析患者主要照顾者心理弹性及生活质量的影响

张婧,罗荣,任良湘,万里红
江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的 探讨多维度支持性心理干预对维持性血液透析患者主要照顾者心理弹性及生活质量的影响。

方法 选择 2017 年 1 月-2018 年 12 月维持性血液透析患者及主要照顾者 80 例为研究对象, 根据研究时间分为干预组(2018 年 1 月-2018 年 12 月) 42 例、对照组(2017 年 1 月-2017 年 12 月) 38 例。对照组给予主要照顾者专科护士负责的常规心理支持, 干预组给予多维度支持性心理干预。随访 3 个月, 比较两组主要照顾者心理弹性、生活质量、心理支持满意度。

结果 干预组主要照顾者坚韧、自强、乐观、心理弹性总分明显高于对照组[(43.75±6.12 vs 40.30±5.75)、(27.82±3.12 vs 25.65±4.36)、(14.72±1.15 vs 13.65±1.42)、(86.24±10.20 vs 78.37±9.36)](t=2.591, 2.578, 3.454, 3.583, P<0.05); 生理领域、心理领域、社会关系领域、生活质量总分明显高于对照组[(24.42±4.35 vs 21.56±4.14)、(21.45±3.47 vs 18.37±3.35)、(11.45±1.36 vs 9.36±1.23)、(83.68±10.21 vs 74.71±9.45)](t=3.005, 4.030, 7.181, 4.065, P<0.05); 心理支持满意度 95.24%明显高于对照组 78.95%($\chi^2=4.841$, P<0.05)。

结论 多维度支持性心理干预有助于增强维持性血液透析患者主要照顾者心理弹性水平, 改善生活质量, 提高其心理支持满意度。

OR-43

新冠肺炎疫情下腹膜透析患者的随访管理经验

向翠芝
武汉大学人民医院

目的 腹膜透析患者是一类特殊的人群, 通过对新冠疫情期间腹膜透析患者随访, 总结新冠肺炎疫情下腹膜透析患者的管理经验。

方法 为应对新冠肺炎疫情而调整腹膜透析患者的常规管理模式。(1)受疫情影响, 武汉乃至全省实行交通管制, 患者无法定时到医院获取腹膜透析相关的材料。为了保障腹膜透析患者的居家透析, 由当地医保局、医院和医药公司三方共同协商, 由医药公司将患者所需物资先期送货到家, 待疫情结束后再来医院开方补单, 杜绝了患者外出感染的机会。(2)随访方式的改变。常态下, 腹透患者的主要随访方式是门诊或住院复查、换管, 由于疫情影响, 患者无法按时到医院随访复查、更换外接短管。我院由专人通过电话、微信、问卷调查来了解患者居家腹透存在的问题, 增加随访频次, 鼓励腹透患者增强信心, 共同度过难关。(3)患者宣教形式的改变。常态下, 通过线下肾友会促进腹透肾友的沟通和集中宣教。疫情期间, 对腹透患者的宣教并不能停止。利用网络平台, 线上肾友会则发挥了关键作用。通过征集腹透患者的共性问题, 由有经验的医务人员通过网络会议形式, 向线上 200 余腹透患者介绍了疫情期间居家个人防护、疫情期间的就医指南、腹透患者的容量管理等, 并通过互动解答患者的个体化需求, 真正使宣教直达腹透患者。(4)各级政府的大力支持。政府的大力支持在新冠肺炎疫情下的腹膜透析患者的管理中发挥着关键作用。从早期的送药上门, 到

疫情后期各社区配专车送腹透患者就医，都是政府根据不同的疫情阶段考虑患者的情况而采取的针对性措施。

结果 在新冠疫情开始前，我中心共管理腹透患者 522 人，截止 2020 年 5 月 28 日，无 1 例感染新冠肺炎。死亡 3 例，死亡原因分别是：心肌梗死 1 例，脑梗死 1 例，全身衰竭 1 例，充分体现居家透析治疗方式对抗新冠肺炎疫情的优势，但也暴露了腹透治疗方式亟需改进的弱势，例如腹透患者的肾性贫血，因疫情不能规律注射促红细胞生成素，80%以上患者疫情期间贫血加重；10 例患者发生腹膜炎，其中 3 例转为慢性腹膜炎，1 例拔管转为血透；40 例患者发生超容量负荷，其中 10 例患者得到住院调整，30 例患者通过远程指导得到控制。

结论 (1)腹膜透析在新冠疫情下具有预防新冠肺炎的特殊优势，值得大力推广。(2)新冠肺炎疫情下的腹膜透析患者的管理需要及时调整，各方协调，尤其是政府的大力支持。(3)针对存在的问题，需要更加完善腹透患者的培训，提高腹膜透析质量。

OR-44

不同病原菌所致血流感染患者发生急性肾损伤的危险因素及发生率和预后分析

王雪洁,陈孜瑾,杜雯,俞海瑾,陈晓农
上海交通大学医学院附属瑞金医院

背景 血流感染是住院患者常见并发症，与患者住院期间死亡率密切相关。血流感染可进展为脓毒症，出现多脏器功能异常，其中部分患者可发生急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)。一项由 23 个国家 54 家参与的研究显示 47.5%的 AKI 病因是脓毒症，且 AKI 的发生患者平均住院天数、住院费用、住院期间死亡率显著升高。流行病学调查显示血流感染最常见的病原体为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌，但对于不同病原菌所致血流感染与 AKI 发生的研究甚少。

目的 研究不同病原菌所致血流感染患者中 AKI 的发生率、危险因素和预后。

方法 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日上海瑞金医院血流感染患者共 1649 例，选取本中心血流感染最常见四种病原菌：肺炎克雷伯菌(118 例)、大肠埃希菌(106 例)、凝固酶阴性葡萄球菌(81 例)和金黄色葡萄球菌(43 例)，共计 348 例患者纳入本研究。收集患者基本资料、住院期间生化指标及血培养阳性前有创操作的时间和类型。根据 KDIGO AKI 诊断标准，我们将 AKI 定义为 48h 内肌酐升高 $\geq 26.5\mu\text{mol/L}$ 或 1 周内肌酐水平增加超过基线肌酐水平的 1.5 倍。使用 Logistic 回归分析用于分析不同病原菌所致血流感染患者发生 AKI 的危险因素和发生率及预后。

348 例血培养阳性患者纳入本研究，其中 70 例患者发生 AKI，发生率为 20%。

AKI 的发生率为 23.3%、凝固酶阴性葡萄球菌感染 AKI 的发生率为 22.2%、肺炎克雷伯菌 22.0%、大肠埃希菌 15.1%。与未发生 AKI 的患者相比，发生 AKI 的患者基础肌酐更高($P=0.008$)且有创操作更多($P=0.001$)。经过多因素 Logistic 回归分析显示，不同病原菌所致血流感染的 AKI 患者中，有创操作是危险因素 ($P=0.000$)。不同病原菌血流感染中 AKI 发生率 ($\chi^2=2.42$, $P=0.49$)、肾功能恢复($\chi^2=6.4$, $P=0.09$)、死亡($\chi^2=2.40$, $P=0.49$)均无统计学差异。

结论 有创操作是不同病原菌所致血流感染患者发生 AKI 的危险因素，不同病原菌血流感染后 AKI 发生率和预后无统计学差异。

OR-45

维持性血液透析患者肌少症的患病率及相关危险因素分析

杜雯,陈孜瑾,王雪洁,俞海瑾,陈晓农
上海市黄浦区瑞金二路瑞金医院

目的 研究维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者肌少症的患病率,并探讨 MHD 患者发生肌少症的相关危险因素。

方法 纳入 2019 年 3 月至 2019 年 11 月于本中心接受治疗的 125 位 18 岁以上的 MHD 患者。肌少症诊断参照 2018 年欧洲老年肌少症工作组(European working group on sarcopenia in older people met again in 2018, EWGSOP2)更新的诊断标准。使用国际通用的 Jamar 握力器测定患者的握力、标准高度的座椅测定患者的椅立时间以及双能 X 线吸收法(dual energy X-ray absorptiometry, DXA)检测患者的四肢骨骼肌量(appendicular skeletal muscle mass, ASM)。Logistic 回归分析用于分析 MHD 患者发生肌少症的相关危险因素。

结果 在 125 例 MHD 患者中,39 例(31.2%)确诊为肌少症,严重肌少症患者有 21 例(16.8%)。与 MHD 无肌少症组比较, MHD 肌少症组年龄更大($P<0.001$)、肿瘤坏死因子- α 水平更高($P=0.025$)、血管性血友病因子水平更高 ($P<0.001$)、血清 CO_2 水平更低($P<0.001$)、前白蛋白水平更低($P=0.008$)、白蛋白水平更低(ALB, $P=0.011$)和运动频率更低($P<0.001$)。经多因素 Logistic 回归分析显示,血清 CO_2 (OR=0.717, 95% CI: 0.576-0.892, $P=0.003$)、vWF(OR=1.037, 95% CI: 1.016-1.058, $P<0.001$)以及运动(OR=0.309, 95% CI: 0.118-0.810, $P=0.017$)是 MHD 患者发生肌少症的独立相关因素。

结论 MHD 患者肌少症的患病率高,血清 CO_2 、vWF 和运动是其独立危险因素。

OR-46

Preparing hemodialysis centers in fighting against novel coronavirus infection during the 2019-2020 epidemic: the experience in Sichuan Province, China

洪大情¹,冯韵霖¹,李艳¹,郑建华¹,何强¹,李贵森¹,王莉^{1,2}
1.四川省医学科学院·四川省人民医院
2.四川省肾脏病学科质控中心

Background and objectives This article is to share our experience in preparing hemodialysis centers in fighting against novel coronavirus 2019 disease (COVID-19) from Sichuan province.

Design, setting, participants, and measurements Sichuan Renal Disease Quality Control Center (SRDQCC) organized a multi-discipline team to draft and distribute documents for dialysis centers to control COVID-19.

Results 313 records from the survey showed that 96% (301/313) of the dialysis centers had set up an emergency program following relevant documents. Only 39% (121/313) of the centers had emergent isolated room(s) for COVID-19. 22% (68/313) of those centers had their patient(s) shift to other centers. The online system educated the medical staffs in 87% (271/313) of the centers. The online registry received 329 records. 4 cases of COVID-19 infected dialysis patients were reported until Mar 3rd. There was no outbreak of COVID-19 in any dialysis center in Sichuan province.

Conclusions We need to prepare the dialysis centers to cope with infectious epidemics guided by national as well as regional quality control centers or other similar organizations.

OR-47

血液透析导入时患者临床特征与一年死亡率的关联研究

王义琴,孙雪峰,张磊,蔡广研,陈香美
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 国际上血液透析开始时机尚未明确, K/DOQI 和 KDIGO 的临床实践指南都指出, 患者不应依赖血清肌酐或 eGFR 来确定是否需要透析。此外, 透析开始时机与透析患者的预后有无关联也存在争议。本研究拟明确血液透析导入时 eGFR 等因素是否影响患者一年死亡率。

方法 我们建立了 2004-2018 年期间在解放军总医院第一医学中心行血液透析导入治疗的患者(年龄 >18 岁, 透析 >3 个月)队列。描述并分析患者透析导入时年龄(18-44、45-64、65-84、>85 岁)、性别、原发疾病(原发性肾小球肾炎、继发性肾小球肾炎、间质性肾病、梗阻性肾病等)、eGFR (<5 ml/min, 5~10 ml/min, 10~15 ml/min, ≥15ml/min) 及实验室指标, 与患者一年死亡率的关联。透析队列中不包括肾移植患者。队列观察的结局是患者死亡。随访时间 >1 年, 记录患者的死亡时间及死亡原因(心血管事件、出血性事件、感染、恶性肿瘤或其他)。

结果 入选 433 名维持性透析患者, 老年人占 40%, 59% 为男性, 41% 为女性。原发疾病中 44.1% 为原发性肾小球肾炎、25.4% 为糖尿病肾病、10.1% 为高血压肾损害及其它。常见的死亡原因为感染(40%)、心血管事件(16%)、消化道出血(12%)。各年度队列患者 1 年死亡率没有显著变化($p=0.135$); 血液透析患者 1 年死亡率, 65 岁以上高于其他年龄组($b=0.041, p=0.009$), 85 岁以上更高, 女性高于男性; 死亡患者存在透析导入时低 BMI ($p=0.14$)、高龄 ($p=0.01$) 及低总胆固醇水平 ($p=0.034$), 而 eGFR 值以及其他化验指标无显著差异。合并浆膜腔积液是 1 年死亡率独立危险因素($b=1.184, p=0.012$), 透析导入时 eGFR 与 1 年死亡率风险无明显相关性($p=0.693$)。各年之间血液透析患者年死亡率时间分布无显著差异, 其中峰值为 2015 年(13.8/100)。

结论 本队列研究发现, 血液透析导入时患者为高龄、女性、低 BMI 或低总胆固醇者增加其 1 年死亡率风险; 年龄越大死亡风险越高。血液透析导入时 eGFR 值与患者的 1 年死亡风险无关联, 提示单纯 eGFR 不是透析导入适应证。

OR-48

湖北省血液透析患者新冠肺炎流行病学特点

梁伟,石明,马屹琼,丁国华,王惠明
武汉大学人民医院

背景 2019 年 12 月以来, 湖北省武汉市陆续确诊了新型冠状病毒感染的肺炎(COVID-19)患者, 目前已呈全球大流行。新型冠状病毒(SARS-CoV-2)对人群有普遍易感性, 患有基础疾病人群感染率和致死率更高。血液透析患者是一组患有多种基础疾病、需要持续治疗的特殊群体, 新冠肺炎疫情期间生命受到巨大威胁。武汉市及湖北其他地区作为曾经的新冠疫情中心, 了解新冠肺炎疫情对湖北省血液透析人群的影响, 对明确新冠肺炎对基础疾病人群的危害、构建特殊人群新冠肺炎防控体系有重要意义。

方法 湖北省肾脏病质量控制中心自 2020 年 2 月 4 日始通知下属 17 个地市州肾脏病质控中心或联络单位通过基于微信的统计程序, 实时收集所属地区血液透析中心和腹膜透析患者新冠疫情数据(新增新冠肺炎病例数、累计新冠肺炎病例数、新增死亡人数、累计死亡人数、新冠肺炎感染死亡人数), 每周上报 2 次, 数据收集截止于 2020 年 3 月 1 日(湖北省全省新冠肺炎新增确诊病例 <10 例, 武汉方舱医院开始逐步休舱)。

结果 湖北省血透患者 CNRDS 登记 17 个地市州 284 个血透中心存活患者 33978 例。2 月 10 日第一次汇总数据, 17 个地市州的 7.3%(IQR 1.6%–12.5%)新增新冠确诊病例来自当地血透中心。随着 2 月 5 日全省第一批新冠肺炎定点医院发布, 2 月 10 日和 2 月 14 日武汉市第二、三批新

新冠肺炎定点透析中心发布，截止 3 月 1 日，随着全省新冠疫情的控制，各地市州透析中心新冠肺炎新增病例明显减少直至零增长，累计确诊病例 242 例，疑似病例 511 例和 506 例全因死亡病例。全省 17 个市州血透中心中位死亡率 0.99% (IQR 0.64%-1.90%)，是去年同期中位死亡率 2 倍，低于同时期 17 个市州普通人群新冠肺炎病死率【3.30%, (IQR 2.10%–3.70%)】和全湖北省新冠肺炎总病死率（4.13%）。

结论 在新冠肺炎疫情早期，血透中心是新冠肺炎簇集性病例发生的医疗场所。新冠肺炎定点透析医院是控制新冠肺炎在血透中心疫情蔓延的有效措施，保障规律透析，可降低血透患者在新冠疫情期间的死亡率。

壁报交流

PO-001**二甲双胍通过 AMPK/mTOR 通路激活的自噬缓解 β -甘油磷酸诱导的血管平滑肌细胞钙化**

邱小波,徐天华,万鹏志,盛子桐,韩怡然,姚丽
中国医科大学附属第一医院

血管钙化普遍存在于 CKD 患者,是 CKD 患者全因和心血管死亡的主要危险因素。高磷血症是 CKD 患者血管钙化的始动因素,在高磷的刺激下,血管平滑肌细胞(vascular smooth muscle cell, VSMC)向成骨样细胞转换被认为是血管钙化的主要机制。自噬在血管及血管平滑肌细胞的病理生理过程中发挥着重要的作用,且自噬可以缓解高磷诱导的血管平滑肌细胞钙化。二甲双胍具有独立于降糖作用之外的心血管保护作用,但具体的分子机制尚不清楚,它可以激活 AMPK,而 AMPK/mTOR 通路在调控自噬中发挥重要作用。本研究拟探讨二甲双胍对 β -甘油磷酸(β -GP)诱导的 VSMC 钙化的影响及可能的机制。

方法 用 β -GP 建立大鼠 VSMC 钙化模型,加入盐酸二甲双胍(MF)、自噬抑制剂 3-甲基腺嘌呤(3-MA)及 AMPK 抑制剂化合物 C(CC)进行干预。实验分为 4 组: β -GP 组、 β -GP+MF 组、3-MA+ β -GP+MF 组、CC+ β -GP+MF 组。通过茜素红 S 染色及钙测定试剂盒检测各组细胞钙结节及钙含量;透射电镜观察 VSMC 内自噬体的形成;免疫荧光检测细胞胞浆内 LC3 的表达;Western Blot 检测 VSMC 标志物 α -SMA、成骨基因 Runx2、自噬相关蛋白 LC3 II/LC3 I、Beclin1、p62 及 AMPK/mTOR 信号通路蛋白。

结果 MF 能使高磷环境中 VSMC 的自噬体、LC3 荧光点状聚集及 LC3 II/LC3 I、Beclin1、 α -SMA、p-AMPK 蛋白表达增多($p < 0.01$),Runx2、p-mTOR 及钙结节、钙含量减少($p < 0.01$)。用 3-MA 预处理后,再给予 β -GP 和 MF 干预,血管平滑肌细胞的自噬体、LC3 荧光点状聚集及 LC3 II/LC3 I、Beclin1、 α -SMA 蛋白表达减少($p < 0.01$),Runx2 蛋白表达及钙结节、钙含量增多($p < 0.01$)。用 CC 预处理后,再给予 β -GP 和 MF 干预,血管平滑肌细胞的 p-AMPK、LC3 II/LC3 I、Beclin1、 α -SMA 蛋白表达量及自噬体、LC3 荧光点状聚集减少($p < 0.01$),Runx2、p-mTOR 蛋白表达量及钙结节、钙含量增多($p < 0.01$)。

结论 二甲双胍能缓解 β -GP 诱导的 VSMC 钙化,其机制可能是激活了依赖 AMPK/mTOR 通路的自噬。

PO-002**西那卡塞治疗 10 例维持性血液透析患者伴继发性甲状旁腺功能亢进的病例分析**

邱小波,吴雪莹,徐天华,姚丽
中国医科大学附属第一医院

目的 慢性肾脏病-矿物质与骨异常(chronic kidney disease -mineral and bone disorder, CKD-MBD)是维持性血液透析患者常见的并发症,其中合并继发性甲状旁腺功能亢进(secondary hyperparathyroidism,SHPT)的患者更为突出,SHPT 不仅与慢性肾脏病患者骨病显著相关,而且与血管钙化及心血管事件发生率、死亡率的增加密切相关。西那卡塞(Cinacalcet)是一种新型的治疗 SHPT 的药物,它是一种钙敏感受体激动剂,可以直接作用于甲状旁腺主细胞表面的钙敏感受体,增加钙敏感受体对胞外钙离子浓度的敏感性,从而抑制 PTH 的合成及分泌。本实验拟观察西那卡塞对维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)患者继发性甲状旁腺功能亢进(SHPT)的临床疗效及安全性。

方法 收集 10 例我院规律行血液透析合并继发性甲状旁腺功能亢进并接受西那卡塞治疗的患者资

料，观察血 iPTH 水平、血钙、血磷、血红蛋白、血肌酐、尿素氮等；治疗后患者骨痛、皮肤瘙痒、四肢乏力等临床症状变化情况；同时观察治疗期间患者胃肠道反应、低钙血症等不良反应的发生情况。

结果 10 例患者应用西那卡塞治疗 8-12 周后血清 iPTH 水平 (60.83 ± 43.82) pmol/l 与治疗前 (140.87 ± 123.36) pmol/l 比较明显下降 ($P < 0.05$)，治疗后血钙 (2.10 ± 0.41)、血磷 (1.68 ± 0.61) 与治疗前血钙 (2.66 ± 0.35)、血磷 (2.11 ± 0.66) 相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后血红蛋白轻度上升、血肌酐及尿素氮轻度下降 ($P > 0.05$)。西那卡塞的平均有效剂量为 50mg/d，平均起效时间为 9-10 周，临床症状如骨痛、四肢乏力、皮肤瘙痒等有不同程度改善。治疗过程中没有出现严重低钙血症，出现胃肠道反应 1 例，服药起始阶段出现肌肉疼痛 1 例，经对症处理后均缓解。

结论 西那卡塞治疗维持性血液透析患者 SHPT 临床疗效显著，且不良反应少。

PO-003

一种颈静脉插管固定装置的设计

唐相春,石钰

陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 维持性血液透析是终末期肾脏病患者最主要的治疗方法。在临床上，颈静脉导管是进行血透的重要血管通路之一，导管为软管，其端部因固定不牢容易耷拉下来，易导致穿刺点外露、缝线松脱发生感染，甚至导致导管脱出意外事件的发生，故颈静脉导管需要妥善固定。设计了一种既能达到良好的固定效果，又能使患者舒适的颈静脉插管固定装置。

方法 颈静脉插管固定装置，主要包括弯曲成“C”形的弹性板、两条用于将弹性板固定人体肩上的第一软带、调节块、调节杆和固定杆。两条第一软带分别固设于弹性板的两端，调节块固设于弹性板的凸面的中部，调节块的中部设有通孔，调节杆的远离人体颈部端穿过通孔，固定杆竖直固定在调节杆的靠近人体颈部端，调节杆在通孔内滑动时，固定杆远离或靠近人体颈部，调节块上设有用于固定调节杆的定位装置，固定杆上设有用于固定颈静脉导管的固定装置。使用时，将弹性板的凹面扣在人体肩部，将弹性板两端的第一软带绕道人体的腋下，将两条软带拉紧套绑在一起，弹性板的两端受拉力，紧贴在人体肩部，此时，即将弹性板固定在了人体肩上，然后松开定位装置，在通孔内左右滑动调节杆，调整固定杆到人体颈部的距离，当调整至固定杆上的固定装置正好位于颈静脉导管位置时，通过固定装置将颈静脉导管固定在固定杆上。

结果 本颈静脉插管固定装置不会因为将颈静脉导管通过胶布粘贴在人体的耳朵或脸颊上而容易松脱，可以将弹性板固定在人体肩膀上，而不需要将两条软带套绑在一起，使用起来方便且固定良好；不会因固定不牢固而增加被感染的风险，不会使患者产生皮肤过敏、发红和破损，使用起来十分舒适。

结论 颈静脉插管固定装置已申请国家实用新型专利 (国家实用新型专利：ZL 2018 2 0366606.0)，其实际的作用和影响需进一步观察，有待推广使用。

PO-004

云南省单中心维持性血液透析患者钙磷控制与心脏瓣膜钙化情况的横断面研究

高琛妮¹,杨四堂²,张瑞梅²,杨双吉²,陈孜瑾¹,俞海瑾¹,陈晓农¹

1.上海交通大学医学院附属瑞金医院肾脏内科

2.云南省大理白族自治州剑川县人民医院血液透析科

目的 分析云南省单中心维持性血液透析（MHD）患者血清钙、磷控制、继发性甲状旁腺功能亢进（SHPT）以及心脏瓣膜钙化发生情况，了解基层医院 MHD 患者慢性肾脏病骨矿物质和骨异常（CKD-MBD）现状。

方法 纳入云南省大理白族自治州剑川县人民医院透析时间大于 3 个月的 MHD 患者共 27 例。分析患者一般情况、透析前血清钙、磷、钙磷乘积、甲状旁腺（PTH）水平；使用超声心动图（仪器：GE-Vivid E95）检测心脏瓣膜钙化情况，同时记录患者射血分数（EF），并进行统计学分析及相关性分析。

结果 27 例患者中男性 17 例，女性 10 例，少数民族 26 例（96.3%）（见图 1），平均年龄 47.81 岁（21~73 岁），平均透析龄 20.0 月（4~84 月）。27 例患者的平均校正钙（ 2.61 ± 0.34 ）mmol/L，平均血磷（ 1.95 ± 0.65 ）mmol/L，平均钙磷乘积（ 62.97 ± 23.25 ）mg²/dl²，中位 PTH 146.7 ng/L（12.6~1819.0 ng/L）。血清校正钙达标率 37.0%，血磷达标率 40.7%，PTH 达标率 44.4%。27 例患者中 7 例（25.9%）患者发生心脏瓣膜钙化，其中主动脉瓣钙化（AVC）6 例（22.2%），二尖瓣钙化（MVC）4 例（14.8%），双瓣膜钙化 3 例（11.1%）。心脏瓣膜钙化患者的年龄更大（ $P=0.046$ ），血磷水平更高（ $P=0.028$ ），钙磷乘积更高（ $P=0.037$ ），射血分数更低（ $P=0.004$ ）（表 1）。Spearman 秩相关分析结果显示，心脏瓣膜钙化与年龄（ $r=0.918$ ， $P<0.01$ ）和血磷（ $r=0.673$ ， $P<0.01$ ）相关。

结论 MHD 患者中钙磷代谢紊乱及心脏瓣膜钙化并不少见。年龄与血磷是心脏瓣膜钙化的独立危险因素。临床医生要协助 MHD 患者控制血钙及血磷，以降低心脏瓣膜钙化的发生风险，改善心血管预后。

PO-005

维持性血液透析患者并发肺动脉高压的临床特征及危险因素分析

高琛妮¹,杨四堂²,张瑞梅²,杨双吉²,陈晓农¹

1.上海交通大学医学院附属瑞金医院肾脏内科

2.云南省大理白族自治州剑川县人民医院血液透析科

目的 分析维持性血液透析（MHD）患者并发肺动脉高压（PH）的临床特征及危险因素，使临床医生更好地认识该疾病。

方法 纳入云南省大理白族自治州剑川县人民医院维持性血液透析（透析龄 ≥ 3 个月）的患者共 33 例，收集患者的一般资料及各项实验室指标，使用超声心动图测量患者心脏结构及肺动脉收缩压（SPAP）。根据检查结果将患者分为肺动脉高压（PH）组及无肺动脉高压（NPH）组，比较两组之间临床特征，采用 Pearson 相关性分析和多元线性回归分析 SPAP 的关联因素，Logistic 回归分析并发 PH 的危险因素。

结果 33 例患者中并发 PH 11 例（33.3%），其中男性 5 例，女性 6 例，平均年龄（ 50.18 ± 14.47 ）岁。11 例患者均使用自体动静脉内瘘作为血管通路进行透析。PH 组肺动脉收缩压（ 50.09 ± 15.15 ）mmHg，显著高于 NPH 组的（ 12.09 ± 5.93 ）mmHg（ $P<0.001$ ）。两组间 SBP、DBP、透析间期体重增加量（ ΔW ）、Hb、前白蛋白、左心房内径（LAD）、收缩末期左心室内径、舒张末期左心室内径、左心室收缩末期容积、左心室舒张末期容积等指标差异均有统计学

意义 ($P < 0.05$)。多元线性回归分析提示 SPAP 与 ΔW 及 LAD 呈正相关, 与 Hb 呈负相关 ($P < 0.05$)。Logistic 回归分析提示 ΔW 是 MHD 患者发生 PH 的主要危险因素。

结论 约三分之一的 MHD 患者合并 PH。定期对 MHD 患者进行超声心动图监测非常必要, 以做到早诊断早干预。需要严格控制 MHD 患者透析间期体重增加, 以避免或延缓 PH 的发生发展。

PO-006

新型体外抗凝装置抗凝 vs 肝素抗凝在比格犬血液透析实验中的安全性和有效性

李育霈^{1,2,4}, 宋昕³, 纪海锋³, 熊于勤², 赵伟锋³, 赵长生³, 苏白海^{1,2,4}

1. 四川大学灾后重建与管理学院

2. 四川大学华西医院肾脏内科

3. 四川大学高分子科学与工程学院

4. 四川大学灾难医学中心

背景 全球范围内接受血液透析治疗的患者日益增多。抗凝是血液透析的核心技术之一。传统的肝素抗凝在高出血风险的透析患者中应用受限。局部枸橼酸抗凝可一定程度的降低患者的出血风险, 但仍存在枸橼酸在体内蓄积等问题。本课题组前期研发了一种生物相容性良好的微米级的聚醚砜基凝胶微球, 并证实其可选择性灭活血浆中内源性凝血因子 VIII、IX 及 XI, 显著延长血浆凝血时间。我们将此聚醚砜基凝胶微球填充至聚乙烯壳体中, 成功制备了一种新型的体外抗凝装置 (extracorporeal anticoagulation device, EAD)。本研究通过比格犬血液透析的动物实验比较新型体外抗凝装置抗凝及普通肝素抗凝两种抗凝策略的安全性及有效性。

方法 将 80g 聚醚砜基凝胶微球填充于容量为 100mL 的聚乙烯壳体中, 高压蒸汽灭菌后备用。动物实验经四川大学华西医院伦理委员会审批同意后开展。选取 2 岁龄、平均体重 15kg 的健康比格犬 12 只作实验动物, 分为空白组 (n=3, 不作任何处理)、EAD 组 (n=3, 透析实验时仅接入体外抗凝装置)、EAD+HD 组 (n=3, 透析实验时接入体外抗凝装置及 OCI-180 血液透析膜) 及肝素+HD 组 (n=3, 透析实验时接入 OCI-180 血液透析膜, 由普通肝素抗凝, 负荷剂量 0.4 mg/kg, 维持剂量 7.5 mg/h)。各实验组比格犬由 3% 戊巴比妥钠麻醉后经右侧股静脉置入 8Fr 双腔透析导管, 透析时血液流速 90mL/min, 低钙透析液 (成都威力生提供) 流速 200mL/min, 超滤量为 0。透析时间 120min, 透析前, 透析中第 30、60、90、120min 以及透析后 120min 分别采取血液检测血常规、肝肾功能、电解质及凝血功能, 实验结束后处死动物获取肾脏及肺脏组织评价 EAD 的组织毒性。

结果 EAD 组比格犬血液凝血时间较空白组明显延长, 血常规及生化指标与对照组无明显差异, 肾脏及肺脏组织学无明显炎症细胞浸润; EAD+HD 组及肝素+HD 组比格犬均能完成 2h 透析实验, 实验结束后滤器及管路中未见明显血凝块, EAD+HD 组比格犬凝血时间较肝素+HD 组更快恢复, 且右股静脉置管处伤口活动性出血显著减少, 两组比格犬血常规及生化指标无明显异常改变。

结论 新型体外抗凝设备可实现 2 小时血液透析的安全的有效的抗凝, 且较系统性肝素抗凝策略能更好的降低抗凝相关的出血风险。体外抗凝设备在高出血风险患者的血液净化中具有重大临床意义。

PO-007

羟基红花黄色素 A 延缓高磷诱导的血管平滑肌细胞钙化及其机制研究

韩怡然,姚丽,徐天华,盛子桐
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨羟基红花黄色素 A (Hydroxysafflor yellow A, HSYA) 在 β -甘油磷酸钠 (β -GP) 诱导的血管平滑肌细胞 (VSMC) 钙化过程中的作用及其机制。

方法 VSMC 用 10%胎牛血清+1%双抗高糖 DMEM 培养液, 于 37°C、5%CO₂ 培养箱中培养, 根据细胞生长密度按 1:4 比例传代。实验分为 3 组: 对照组 (NC)、高磷诱导钙化组 (HP)、HSYA 干预组 (HSYA)。用茜素红染色和钙测定试剂盒 (邻甲酚酞络合酮比色法) 检测各组细胞钙沉积量; Western 印迹法检测钙化指标碱性磷酸酶 (ALP), Runt 相关转录因子 2 (RUNX2), 核因子 κ B 受体活化因子配体 (RANKL), α 平滑肌激动蛋白 (α -SMA), 及 TLR4/NF- κ B 通路和炎症反应相关指标 Toll 样受体 4 (TLR4), 白细胞介素 8 (IL-8), 肿瘤坏死因子 α (TNF- α) 的变化。抽提细胞核蛋白和细胞浆蛋白, Western 印迹法检测细胞核 NF- κ B p65 和细胞质 p65, 及细胞总蛋白中 p65 和磷酸化 p65 的改变。超氧化物歧化酶 (SOD)、丙二醛 (MDA) 试剂盒法检测细胞抗氧化酶和氧化终产物的改变。

结果 Western 印迹结果显示, HSYA 组细胞钙化指标 ALP、RUNX2、RANKL 的表达量较 HP 组明显减少; α -SMA 表达较 HP 组增加 (均 $P < 0.01$)。HSYA 组 TLR4、TNF- α 、IL-8 和 p-p65/p65 的表达量较 HP 组减少, p65 入核减少, 细胞质内的 p65 增多 (均 $P < 0.05$)。HSYA 组细胞 SOD 含量较 HP 组明显升高, MDA 含量明显较 HP 组降低 (均 $P < 0.01$)。

结论 羟基红花黄色素 A 可减轻高磷诱导的血管平滑肌细胞的钙化, 减少钙沉积。其机制与羟基红花黄色素 A 抑制了 TLR4/NF- κ B 通路的激活和氧化应激反应有关。

PO-008

无针密闭输液接头在行 CRRT 患者中的应用研究

李炎¹,刘章锁¹,王沛¹,岳晓红¹,张振香²,张春慧²,梅永霞²,王文娜¹,王晓星¹,乔颖进¹
1.郑州大学第一附属医院 郑州大学肾脏病研究所 河南省血液净化治疗质量控制中心
2.郑州大学护理与健康学院

目的 观察无针密闭输液接头在行 CRRT 患者中的应用效果, 旨在为临床应用提供试验性证据。

方法 采用便利抽样法, 选取 2019 年 1 月至 10 月于我院行 CRRT 置管患者 200 例, 采用四格表法随机分为观察组和对照组, 各 100 例。观察组采用接头上、下机, 即行 CRRT 上机时和结束时, 透析导管动静脉端均安装无针密闭输液接头, 首次 CRRT 血流速宜慢, 可设为 50~200 ml/min, 可来福接头血流速最高可达 600 ml/min。在 CRRT 上机时, 严格无菌操作依次消毒透析导管动静脉端口, 动静脉导管端口依次安装无针密闭输液接头, 然后连接一次性动静脉血路管引血上机。CRRT 结束不需去掉无针密闭输液接头, 一次性血路管与无针密闭输液接头的连接断开前卡住导管夹子。从无针密闭输液接头动、静脉端口分别使用 0.9%氯化钠生理盐水 10 ml 正压脉冲式冲洗管腔, 然后遵医嘱选用封管液, 动、静脉端导管口正压注入导管腔内。无针密闭输液接头每 7 d 更换 1 次。对照组上机不用无针密闭输液接头引血上机, 一次性血路管直接对接血透导管引血上机。行 CRRT 结束时, 按同法消毒遵医嘱选用封管液封管然后接上输液用肝素帽。统计两组护士导管上、下机操作时间、患者管腔反流情况、管腔堵塞情况、一次性血路管接头内芯折断入血透导管、导管相关感染的发生情况及导管平均留置时间。

结果 观察两组护士操作时间[(1.2±0.1) vs (3.4±0.5) min]、患者管腔反流[4.0% (4/100) vs

35.0% (35/100)]、管腔堵塞[4.0% (4/100) vs 16.0% (16/100)]、一次性血路管接头内芯折断入导管[6.0% (6/100) vs 18.0% (18/100)]和导管相关感染[2.0% (2/100) vs 18.0% (18/100)]的发生率均低于对照组 (t 或 $\chi^2=-43.146$ 、30.610、8.000、6.818、14.222, $P=0.000$ 、0.000、0.007、0.013、0.000)]，导管平均留置时间高于对照组[(77.1±8.6) vs (51.3±6.0)]， $t=24.604$, $P=0.000$]。

结论 CRRT 上、下机操作使用无针密闭输液接头可减少护士上、下机操作时间、降低血透导管管腔反流、管腔堵塞、一次性血路管接头内芯折断入血透导管内情况和减少导管相关感染的发生率，提高导管平均留置时间，效果好于输液用肝素帽。

PO-009

一次性透析护理包在 CRRT 血透置管患者上下机中的应用研究

李炎¹,刘章锁¹,王沛¹,岳晓红¹,张振香²,张春慧²,梅永霞²,王文娜²,王晓星¹,乔颖进¹

1.郑州大学第一附属医院 郑州大学肾脏病研究所 河南省血液净化治疗质量控制中心

2.郑州大学护理与健康学院

目的 观察一次性导管护理包在 CRRT 血透置管患者上、下机中的应用效果，旨在为临床应用提供试验性证据。

方法 采用便利抽样法，选取 2019 年 2 月至 2020 年 2 月于我院行 CRRT 置管患者 200 例，采用四格表法随机分为观察组和对照组各 100 例。对照组采用传统方式上、下机及换药，上机、下机遵循无菌原则，消毒抽管上机选用一片规格 35 cm×45 cm 一次性无菌巾和一块规格 8 cm×8 cm×8 cm 医用纱布块包裹导管及血路管并使用卷式医用胶布粘贴固定，下机遵医嘱药物封管选用一片同样规格一次性无菌巾和一块同样规格医用纱布块包裹导管及使用卷式医用胶布粘贴固定。实验组采用一次性透析护理包上、下机及换药，具体操作分为上机和透析结束。一次性透析护理包 DSG-A 型内含上机包和下机包，上机包内含两双一次性使用医用检查手套、一片规格 35 cm×45 cm 一次性无菌巾和一块规格 8 cm×8 cm×8 cm 医用纱布块、3 条宽 2.5 cm，长 15 cm 带折痕易撕胶带、一包 9 个装医用棉签、一个规格为长 18 cm，宽 12 cm 的一次性塑料盘；下机包仍为无菌未打开包装，内含一双一次性使用医用检查手套、一片规格 35 cm×45 cm 一次性无菌巾和一块规格 8 cm×8 cm×8 cm 医用纱布块、3 条宽 2.5 cm，长 15 cm 带折痕易撕胶带、一包 9 个装医用棉签和一个同样型号的一次性塑料盘。一次性塑料盘充当传统医用弯盘，使用后按医疗垃圾丢弃。

结果 使用透析护理包的操作时间（包括上机和下机）少于传统方法 [(9.51±0.67) vs (15.31±1.32) min, $t=-39.181$, $P<0.05$]；患者满意度高于高于传统方法 [96% (96/100) vs 87% (87/100), $\chi^2=5.207$, $P<0.05$]；导管感染事件减少情况少于传统方法 [4% (4/100) vs 19% (19/100), $\chi^2=11.054$, $P<0.05$]，交叉感染情况少于传统方法 [3% (3/100) vs 11% (11/100), $\chi^2=4.916$, $P<0.05$]、二次污染情况少于传统方法 [1% (1/100) vs 7% (7/100), $\chi^2=4.688$, $P<0.05$]、导管平均留置时间长于传统方法 [(39.62±20.43) vs (32.86±13.77) min, $t=2.744$, $P<0.05$]。

结论 血液透析上、下机操作使用透析护理包效果优于传统方式上、下机操作。

PO-010

透析用留置针与普通钢制锐针在自体动静脉内瘘中的应用比较

李炎¹,刘章锁¹,王沛¹,岳晓红¹,张振香²,张春慧²,梅永霞²,王文娜²,王晓星¹,乔颖进¹

1.郑州大学第一附属医院 郑州大学肾脏病研究所 河南省血液净化治疗质量控制中心

2.郑州大学护理与健康学院

目的 探讨透析用留置针与普通钢制锐针在 AVF 中的应用。

方法 选取 2019 年 3 月至 2020 年 3 月于本院接受维持性血液透析治疗患者 76 例,采用随机数字表法分为留置针组及钢针组各 38 例。留置针组患者透析时行留置针穿刺,钢针组透析时行钢制锐针穿刺,各 12 次,共计 456 例次。记录两组尿素清除率 (URR)、溶质清除指数 (Kt/V)、泵前动脉端压力 (PA) 绝对值和静脉端压力 (PV) 及安全性指标,包括一次穿刺成功率、护理人员针刺伤发生率、穿刺点皮肤划伤发生率等。另采用透析生活质量问卷 (KDQOL-SF™1.3) 调查两组患者透析耐受性情况。

结果 两组尿素清除率 URR 比较,差异无统计学意义[(71.39±10.23)% vs (72.37±9.54)%, t=0.432, P=0.667],留置针组穿刺 Kt/V 高于钢针组[(1.58±0.22) vs (1.48±0.19)], t=2.121, P=0.037], PA 和 PV 低于钢针组[PA: (147.23±61.03) vs (175.68±53.62) mmHg; PV: (102.84±41.47) vs (121.56±39.08) mmHg, t=2.159、2.025, P=0.034、0.047];留置针组一次穿刺成功率高于钢针组[96.27% (438/456) vs 87.94% (401/456)], $\chi^2=4.470$, P=0.043],护理人员针刺伤发生率[0.66% (3/456) vs 6.36% (29/456)],穿刺点皮肤划伤发生率[0.44% (2/456) vs 6.58% (30/456)]及穿刺操作时间[(5.07±1.88) vs (4.83±1.42) min]均低于钢针组 (χ^2 或 t=4.801、5.568、2.175, P=0.036、0.025、0.030);留置针组患者 KDQOL-SF™1.3 调查问卷 KDTA[(61.70±13.11) vs (54.22±12.71) 分]、SF-36 部分得分 [(56.62±12.90) vs (50.41±11.36) 分]及总得分 [(126.53±29.36) vs (102.48±20.67) 分]均高于钢针组 (t=2.525、2.227、4.129, P=0.014、0.029、0.000)。

结论 AVF 应用留置针穿刺可提高透析充分性,降低透析相关不良事件的发生率,具有很好的应用效果。

PO-011

球囊辅助下 AVF 成形术的系统综述与 Meta 分析

范桢亮¹,尹日平¹,杨梦凡¹,宋立群^{1,2}

1.黑龙江中医药大学

2.黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 通过 Meta 分析,总结目前有关球囊扩张技术在辅助较细的外周静脉建立自体动静脉内瘘 (AVF) 中的应用与效果。

方法 本研究以“((((((Balloon Embolectomies) OR Embolectomies, Balloon) OR Embolectomy, Balloon) OR Fogarty Balloon Catheterization) OR Balloon Catheterization, Fogarty) OR Catheterization, Fogarty Balloon) AND ((((((Arteriovenous Fistula) OR Fistula, Arteriovenous) OR Fistulas, Arteriovenous) OR Arteriovenous Fistulas) OR Arteriovenous Aneurysm) OR Aneurysm, Arteriovenous)”为主题词或自由词检索 PubMed/MEDLINE、Embase 以及 Cochrane Library 2019 年 6 月之前的相关研究。以“(动静脉内瘘 OR 内瘘 OR AVF) AND (fogarty OR 球囊导管)”检索中国知网、万方医学网、重庆维普中文数据库 2019 年 6 月之前的相关文献。本研究采用随机效应模型,异质性检验以 P<0.1 认为其存在异质性。总效应 P<0.05 为存在统计学差异,Meta 分析采用 Stata14.0 进行。

结果 本研究共随机对照试验 2 项,队列研究 8 项,共计患者 634 人。荟萃分析后发现球囊扩张

可以有效辅助较细的静脉建立 AVF，它手术成功率较直接使用细静脉建立 AVF 高 ($P < 0.05$)，虽然术后 6 月其初级通畅率不如常规静脉建立的 AVF ($P < 0.05$)，但其 6 月的次级通畅率、12 月时的初级/次级通畅率与常规 AVF 均无显著区别 ($P > 0.05$)。同时其 6 月与 12 月的初级/次级通畅率都比细静脉直接建立 AVF 高 ($P < 0.05$)。

结论 术中球囊扩张可以有效辅助较细静脉建立 AVF，相比于直接将此类静脉吻合有更高的即刻通畅率，并且其远期通畅情况与常规 AVF 无明显区别。但是否所有外周静脉偏细的患者都能通过球囊扩张来建立一个满意的 AVF 还是一个值得商榷的问题。

PO-012

虫草益肾方通过腺苷信号通路延缓单侧输尿管梗阻大鼠肾间质纤维化的机制研究

范桢亮¹, 杨梦凡¹, 尹日平¹, 宋立群^{1,2}

1. 黑龙江中医药大学

2. 黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 证明虫草益肾方对单侧输尿管梗阻 (UUO) 大鼠肾间质纤维化 (RIF) 的干预作用，以及其通过调控腺苷信号通路发挥抗 RIF 的作用机制。

方法 选用雄性 SD 大鼠 36 只并随机分成空白组、假手术组、模型组、虫草组、腺苷组、茶碱组，每组 6 只。虫草组大鼠从术后第 2 天起每天给予虫草益肾方水煎液 2ml/100g 灌胃 (黄芪 30g, 水蛭 3g, 酒蒸大黄 10g, 猫须草 20g, 草豆蔻 20g, 虫草菌丝粉 10g)。所有中药煎煮并浓缩成含生药 0.657g/ml 的浓缩液；腺苷组大鼠使用 1mg/ml 的腺苷水溶液以 0.15ml/100g 的剂量并以生理盐水稀释至 2ml 溶液后腹腔注射；茶碱组大鼠使用 2mg/ml 的茶碱水溶液以 0.5ml/100g 的剂量腹腔注射，连续干预 14 天。连续给药 14 天后取材，采集大鼠静脉血与肾组织进行相应的分析。

结果 与正常大鼠相比，模型组与腺苷组大鼠血清中 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 均显著升高，IL-10 与 IL-12 明显降低 ($P < 0.05$)，而虫草组与茶碱组大鼠血清中 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 均较模型组与腺苷组有显著下降 ($P < 0.05$)，IL-10 与 IL-12 均较模型组与腺苷组有显著下降 ($P < 0.05$)。此外，单侧输尿管梗阻可以导致模型组与腺苷组梗阻肾组织中 α -SMA, COL-III, A2AAR, A2BAR 水平显著高于正常肾脏 ($P < 0.05$)，并造成明显的肾组织结构改变。但是虫草益肾方与茶碱均可明显抑制大鼠肾组织中 α -SMA, COL-III 的升高，并且虫草益肾方疗效更优 ($P < 0.05$)。此外，虫草益肾方可以上调肾组织中 A2AAR 水平并抑制 A2BAR 表达，对腺苷信号通路产生特殊的调控作用。

结论 A2AAR 与 A2BAR 是细胞表面重要的腺苷通路受体，介导了重要的信号转导功能。本研究发现各种干预下 UUO 大鼠肾组织中 A2AAR 与 A2BAR 的表达水平均较空白组与假手术组明显升高，说明 UUO 大鼠梗阻肾组织中腺苷信号通路均发生了不同程度的活化，预示了腺苷信号通路在 UUO 大鼠梗阻肾组织 RIF 中可能发挥了重要病理作用。而相比于其他各组，虫草组 A2AAR 水平显著增高，A2BAR 的表达水平明显降低，说明虫草益肾方并不同于单纯的腺苷信号通路拮抗剂或激动剂。它可以通过对腺苷信号通路不同受体进行特异性调控而发挥特殊的生物学效应。说明虫草益肾方可能通过调控腺苷信号通路发挥其抗 RIF 的作用机制。

PO-013

MicroRNA-30b 通过作用于 Wnt5a 调控高磷诱导得血管平滑肌细胞自噬和钙化

盛子桐,姚丽,徐天华,邱小波,韩怡然
中国医科大学附属第一医院

目的 心血管疾病是慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 患者死亡的重要原因, 而血管钙化是 CKD 患者心血管发病和死亡的独立危险因素。高磷被认为慢性肾脏病患者血管钙化的重要原因。近些年来有研究表明, 细胞自噬在血管钙化中发挥着重要作用。MicroRNA (MiRNA) 是一类参与动植物转录后基因表达调控的非编码单链 RNA 分子。本研究旨在探讨高磷状态下 MiR-30b 通过 Wnt5a 对血管平滑肌细胞(VSMCs)自噬和钙化产生的影响, 从而为治疗血管钙化寻找新的干预靶点和治疗策略提供新的思路。

方法 将高磷培养基(β -磷酸甘油 5mmol/L)培养的大鼠 VSMCs 分为 7 组, 分别转染 MiRNA30b mimic, 转染 MiRNA30b inhibitor, 转染 MiRNA30b mimic 联合 wnt5a 过表达, 转染 MiRNA30b mimic 联合 wnt5a 敲除, 转染 MiRNA30b inhibitor 联合 Wnt5a 过表达, 转染 MiRNA30b inhibitor 联合 Wnt5a 敲除以及空白对照。通过 western blot 检测 Wnt5a, 钙化相关蛋白 RUNX2, ALP, OPN 和 α -SMA 蛋白表达变化, 实时定量逆转录 PCR(RT-qPCR)检测其 mRNA 水平上的变化; 使用 western blot 检测自噬相关蛋白 LC3 的表达变化; 茜素红染色和 Von Kossa 染色检测各组 VSMCs 钙化情况; 使用自噬检测试剂盒以及电镜来检测 VSMCs 的自噬水平。

结果 和空白组相比, MiRNA30b mimic 组的 wnt5a 表达明显降低; MiRNA30b inhibitor 组的 wnt5a 表达明显增高。Western blot, RT-qPCR, 染色和电镜显示与各自未联合 wnt5a 过表达组相比, MiRNA30b mimic 联合 wnt5a 过表达组和 MiRNA30b inhibitor 联合 wnt5a 过表达组的自噬体, LC3, α -SMA 表达均增多, RUNX2, ALP, OPN 的表达和钙沉积均减少; 联合 wnt5a 敲除组的 LC3, α -SMA 表达均减少, RUNX2, ALP, OPN 的表达及钙沉积均增多。

结论 MiRNA30b 能够通过抑制 Wnt5a 的表达从而抑制高磷诱导下的 VSMCs 自噬同时促进其钙化。

PO-014

扁桃体切除术对 IgA 肾病患者预后的影响

田滨瑶,姚丽,周俊蕾,李悦
中国医大一院

背景 IgA 肾病是目前全球范围内最常见的肾小球疾病, 是导致我国慢性肾衰竭的最主要原发病因。由于 IgA 肾病发病原因不明、病理分型复杂等, 影响患者预后的因素尚不明确。也是由于这些原因, 目前也尚缺乏治疗 IgA 肾病的统一方案。其中扁桃体切除术一直是国内外比较具有争议的治疗方法。本研究通过对 IgA 肾病患者的临床资料以及治疗方案进行收集、总结、分析, 探究扁桃体切除术对 IgA 肾病患者预后的影响。

方法 选取 2012 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日在中国医科大学附属第一医院住院初次确诊为 IgA 肾病同时合并慢性扁桃体的患者 83 例。收集患者的年龄、性别、血清白蛋白、血肌酐、24 小时尿蛋白定量、尿血细胞水平、异常形态红细胞、是否合并高血压、肾活检病理资料、治疗方案等资料。并对他们的资料进行回顾性分析。

结果 1、83 名患者中, 男性 42 名 (50.6%), 女性 41 名 (49.4%), 平均年龄 32.7 ± 10.1 岁。其中接受扁桃体切除术的患者 34 名, 男性 20 人 (58.8%), 女性 14 人 (41.2%)。平均随访时间 46.9 ± 13.7 个月。2、多元有序 logistic 回归: 没有发现任何一个指标是影响 IgA 肾病患者预后的

独立危险因素。3、多因素 COX 分析：当基线时 eGFR<50ml/min/1.73m² 或 24 小时尿蛋白定量 >3.0g 时，提示患者预后不良 (p<0.05)；而肾活检病理中出现内皮细胞增生，则提示患者的预后可能较未出现内皮细胞增生的患者更好 (p<0.05)。相比于未接受扁桃体切除的 IgA 肾病患者，接受扁桃体切除术的患者的预后可能更好 (p<0.05)；而未应用激素的治疗的 IgA 肾病患者的预后则可能比接受激素治疗的患者的预后要更好 (p<0.05)。差异均具有统计学意义。4、Kaplan-Meier 生存分析：随着随访时间的延长，接受扁桃体切除术的 IgA 肾病患者的生存时间较未接受扁桃体切除的患者明显延长。差异具有统计学意义 (p<0.05)。

结论 1、血肌酐水平以及 24 小时尿蛋白定量水平的升高提示患者预后不良，而肾脏病理出现内皮细胞增生提示患者的预后可能更好。2、接受扁桃体切除术治疗的合并慢性扁桃体炎的 IgAN 患者的预后更好。

PO-015

双硫仑减轻腺嘌呤诱导的慢性肾脏病小鼠血管钙化

李悦,徐天华,韩怡然,万鹏志,盛子桐,姚丽
中国医科大学附属第一医院

目的 慢性肾脏病 (chronic kidney disease,CKD) 是威胁人类健康的全球性公共卫生问题。血管钙化(vascular calcification,VC)普遍存在于 CKD 患者中，明显增加了 CKD 患者的全因和心血管死亡率，因此，深入解析 CKD 患者 VC 的病理生理过程，对于诊断和防治 CKD 患者多种心血管疾病，改善预后具有重大研究意义和临床价值。本研究拟探讨双硫仑对腺嘌呤饮食诱导的慢性肾脏病小鼠 VC 的影响。

方法 将 24 只 8 周龄的 C57BL/6 小鼠随机分为 3 组，每组 8 只；用含 0.2%的腺嘌呤饮食诱导 CKD 模型。阳性对照组：0.2%的腺嘌呤饮食+载体灌胃；正常对照组：正常饮食；DSF 组：0.2%的腺嘌呤饮食+双硫仑 50mg/kg.d 灌胃。干预 6 周后处死小鼠，取材主动脉、血清。用试剂盒检测各组小鼠的血清肌酐、尿素氮、钙、磷水平；用茜素红 S 染色法定性检测主动脉钙盐沉积；试剂盒定量检测主动脉钙含量；Western Blot 方法 检测主动脉钙化指标 ALP、Runx2 和 α -SMA 以及 NF-KB 通路指标 TLR4、IKB- α 、p-IKB- α 、NF-KB、p-NF-KB 的蛋白表达水平；Real Time-PCR 方法 检测主动脉 IL-6、IL-8、TNF- α mRNA 表达水平。

结果 与正常对照组相比，阳性对照组的小鼠血清肌酐、尿素氮、磷明显升高，钙明显降低 (均 P<0.05)；茜素红 S 染色显示主动脉钙盐沉积显著增多；主动脉钙含量增多；Western Blot 结果显示主动脉 α -SMA 表达减少同时 ALP、Runx2 表达增多 (均 P<0.05)；NF-KB 通路激活：TLR4、p-IKB- α /IKB- α 、p-NF-KB/NF-KB 蛋白和 IL-6、IL-8、TNF- α mRNA 水平增高。与阳性对照组相比，DSF 组小鼠血清肌酐、尿素氮、磷显著降低；钙增高 (均 P<0.05)；茜素红 S 染色显示主动脉钙盐沉积显著减少；主动脉钙含量减少；Western Blot 结果 显示主动脉 α -SMA 表达增加且 ALP、Runx2 表达降低 (均 P<0.01)；NF-KB 通路激活减轻：TLR4、p-IKB- α /IKB- α 、p-NF-KB/NF-KB 蛋白水平和 IL-6、IL-8、TNF- α mRNA 水平降低。

结论 双硫仑减轻了腺嘌呤诱导的 CKD 小鼠的 VC，其机制可能与其抑制 NF-KB 通路的激活相关。

PO-016**Strontium Ranelate activating CASR attenuates vascular calcification by suppressing ERK/pERK pathway in adenine-induced chronic renal failure mice.**

Yue Li, Tianhua Xu, Yiran Han, Pengzhi Wan, Zitong Sheng, Li Yao
The First Affiliated Hospital of China Medical University

Strontium Ranelate activating CASR attenuates vascular calcification by suppressing ERK/pERK pathway in adenine-induced chronic renal failure mice.

BACKGROUND Chronic kidney disease (CKD) is a global public health problem threatening human health. Vascular calcification (VC) is prevalent in CKD patients, which significantly increases the all-cause and cardiovascular mortality of CKD patients. Therefore, the analysis of pathophysiological process of VC in CKD patients is of great clinical value for the diagnosis, prevention and improvement of prognosis in CKD patients with various cardiovascular diseases. The development of VC is an active and highly regulated cellular process, in which vascular smooth muscle cells (VSMCs) play a central role. Long-term exposure to a procalcifying environment promotes VSMCs dedifferentiation into osteo/chondroblast-like cells. This process is characterized by the loss of smooth muscle specific markers and the expression of bone related genes, together with the secretion of a procalcifying matrix and the release of matrix vesicles able to nucleate hydroxyapatite. At present, we consider that the essence of vascular calcification is a process of transdifferentiation of vascular smooth muscle cells into osteoblasts. The calcium-sensing receptor (CaSR), a G-protein coupled receptor, plays a pivotal role in extracellular calcium homeostasis and is expressed in the intimal and medial layers of the arterial wall. Studies have shown that activation of CASR can attenuate this transdifferentiation of vascular smooth muscle cells into osteoblasts. Strontium is a calcium sensitive receptor agonist. Therefore, this study investigated whether Strontium Ranelate could alleviate VC in experimental chronic renal failure mice induced by adenine and explored possible mechanisms.

METHODS 40 male 8 weeks old C57BL/6 mice were randomly divided into 5 groups :respectively fed normal diet, 0.25% adenine diet, 0.25% adenine diet with Strontium Ranelate supplementation in different dose (50 mg/kg-BW/d, 100 mg/kg-BW/d and 150 mg/kg-BW/d). All mice were sacrificed after 4 weeks of intervention, and the aorta and serum were obtained. The serum creatinine, urea nitrogen, calcium, phosphorus, iPTH, FGF23 levels of mice in each group were detected by kit; the calcium deposition of aorta was detected by Alizarin Red S staining; the calcium content of aorta was detected by kit; the markers of transdifferentiation of vascular smooth muscle cells into osteoblasts :ALP, Runx2 and α -SMA detected by Western blot and immunohistochemistry, and the protein expression levels of CASR, ERK and pERK were detected by western blot to explore the potential mechanism.

RESULTS Compared with the normal control group, the serum creatinine, urea nitrogen, phosphorus, iPTH and FGF23 in the positive control group were significantly higher and the calcium was significantly lower, Alizarin Red S staining showed that the deposition of calcium in the aorta increased significantly, the content of calcium in the aorta increased significantly, western blot and immunohistochemistry showed that the expression of α -SMA in the aorta decreased while the expression of ALP and Runx2 increased ($P < 0.05$), which means adenine successfully induced renal failure and vascular calcification in mice model. Compared with the positive control group, Strontium Ranelate supplementation reversed unfavorable changes dosage-dependently, including calcium, phosphorous, urea nitrogen, creatinine, iPTH, FGF23 levels in serum ,the increases of calcium content ($P < 0.05$) and calcium accumulation in the medial layer of aorta in histopathology in aorta . The Results of western blot and immunohistochemistry: the expression of α -SMA in the aorta increased while the expression of ALP and Runx2 decreased ($P < 0.05$) showed Strontium Ranelate supplementation alleviated transdifferentiation of vascular smooth muscle cells into osteoblasts. In addition, expression of CaSR increased and pERK/ERK ratio decreased in aorta with Strontium Ranelate

supplementation .

CONCLUSIONS Strontium ranelate exerted a protective effect on vascular calcification in adenine-induced chronic renal failure mice, possibly through increasing expression of CASR and suppressing ERK/pERK pathway activating.

PO-017

The effect of comprehensive peritoneal dialysis education with emphasis on egg whites based optimal protein intake on Wechat platform in young and middle aged peritoneal dialysis patients

Tianzhao Han,Rong Gong

The Department of Nephrology, the Chengdu third peoples hospital/the Affiliated Hospital of Southwest Jiaotong University , China.

Objective In young and middle aged peritoneal dialysis (PD) patients, educational interventions play a key role in helping individuals to manage diet and actively participate in their therapy. The objective of this study was to explore the effect of designed Wechat platform-based comprehensive peritoneal dialysis education intervention mode with emphasis on optimal protein intake and explore the effect of egg whites based optimal protein intake on serum albumin.

Methods 140 young middle aged PD patients were assigned to either the intervention group or control group. The control group was given conventional education. In addition to the interventions in control group, intervention group was given both conventional education and comprehensive peritoneal dialysis education with emphasis on egg white based optimal protein intake on Wechat platform. The both groups were recommended the same diet with α -ketoacid (dietary protein intake (DPI) ≥ 0.8 g/kg, at least 50% of the dietary protein should be of high biological value, and 2-4 egg whites as the lowest phosphate-to-protein ratios protein intake per day). The serum albumin, phosphate, normalizing protein catabolic rate (nPCR), dialysis adequacy, residual renal function, serum lipids, dietary, compliance of dietary, peritonitis rate, re-hospitalization rate and KDQOL-SF score were measured. And generalized additive model (GAM) and threshold effect were used to analysis the relationship between serum albumin and the ratio of egg white protein intake to high biological value protein intake.

Results Firstly, the intervention group had a significantly higher in the outcome measures of DPI, egg white protein intake (EWPI), high biological value protein intake (HBVPI), the ratio of high biological value protein intake to dietary protein intake (H/D), the ratio of egg white protein intake to high biological value protein intake (E/H) and dietary adherence compared with control group ($P < 0.05$). As for calorie/energy intake, no significant difference was noted between groups ($p > 0.05$). Secondly, significant differences ($p < 0.05$) were found between the control and intervention group at 6 months in measurement of serum albumin and maintained this significant difference at 12 months (39.6 ± 3.9 g/L in intervention group VS 37.4 ± 3.5 g/L in control group). The intervention group had a better value of RRF than control group with time was of great interest based on the interaction effect. It also had a significantly higher Ccr, KT/V and lower triglyceride as compared to control group at 12 months ($p < 0.05$). No difference was detected for hemoglobin, serum phosphorus, total cholesterol and intact parathyroid hormone between groups ($p > 0.05$). Furthermore, GAM analyzes the impact factors of serum albumin: non-linearly and positively with E/H, H/D, EWPI, HBVPI and RRF (edf > 1 , $P < 0.05$), linearly and positively with HGB, nPCR (edf=1, $P < 0.05$), and negatively with diabetes (OR=-1.6, $p = 0.002$). In threshold effect, serum albumin may increase significantly when E/H was greater than 19% with adjustment for confounders ($\beta = 0.221$, $P = 0.029$). Lastly, the incidence of peritonitis, re-hospitalization rate, and scores of KDTA and SF-36 were much better in intervention group than those in control group.

Conclusion Comprehensive PD education with emphasis on egg white based optimal protein intake on Wechat platform include $DPI \geq 0.8$ g/kg·d with α -ketoacid, high biological value protein $\geq 50\%$, 2-4 egg whites as the lowest P-to-protein ratio protein intake and comprehensive/basic knowledge of PD for young and middle aged PD patients. This designed educational intervention mode may improve the dietary adherence, increase serum albumin without the risk of hyperphosphatemia and hyperlipemia, protect residual renal function, ameliorate dialysis adequacy and reduce the incidence of peritonitis and re-hospitalization. The whole intervention process is supplemented by motivation mechanism, which is conducive to enhancing patients' cooperation with medical staffs, improving the treatment effect and quality of life. It is worthy of clinical promotion and more research is needed to evaluate the effectiveness of such educational intervention for young and middle aged PD patients.

PO-018

营养风险预警对血液透析患者营养状况及生活质量的影响

刘丽婷, 韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 血液透析属于治疗终末期肾病的主要方法，但由于血液透析会导致患者机体内蛋白质及氨基酸大量流失，并降低患者食欲，使得营养物质摄入量不足，进而引起营养不良，直接降低了患者机体免疫功能，从而增加了并发症发生几率。因此血液透析患者的营养风险识别尤为重要，本文旨在探讨营养风险预警对血液透析患者营养状况及生活质量的影响，从而提高血液透析患者生活质量，延长患者生命。

方法 2018 年 1 月至 12 月，选取我院血液透析中心维持性血液透析患者作为研究对象，纳入标准为接受血液透析治疗时间 ≥ 3 个月，使用营养风险工具 NRS2002 进行营养风险筛查，总评分 ≥ 3 分，排除标准心、肝、肾等重要脏器功能不全者；精神疾病者；有严重心理障碍者；治疗依从性较差者。最终纳入 84 例终末期肾脏病患者随机分为对照组和干预组，每组各 42 例。对照组给予常规护理措施，即评估营养状况、进行营养相关知识宣教、饮食指导，必要时请营养师会诊等，干预组在对照组基础上给予营养风险预警管理，建立风险预警管理小组：成立由 1 名主任医师担任组长、2 名主治医师及 3 名主管护士为成员的管理小组，制定血液透析营养风险识别、评估、实施以及评价方案。随访 3 个月后，对比分析两组病人营养状况、生活质量。使用 SPSS 统计学软件进行统计分析，本研究中应用的统计学方法有描述性分析、t 检验等。

结果 干预 3 个月后，干预组营养评分低于对照组，BMI 高于对照组 ($P < 0.05$)，干预组白蛋白 (ALB)、总胆固醇 (TH)、三酰甘油 (TG) 等结果均高于对照组 ($P < 0.05$)，两组病人上臂围 (AC)、上臂肌围 (MAC)、肱三头肌皮褶 (TSF) 结果比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，干预组病人躯体功能、角色功能、情感功能、认知功能、社会功能等得分均高于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 实施营养风险预警管理有利于改善血液透析患者的营养状况，提高患者生活质量，延长血液透析患者生命。

PO-019

临床路径在血液透析中的应用分析

谢玉萍, 韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 探讨分析临床路径在血液透析护理中的应用效果。

方法 选取吉林大学第一医院 2017 年 1 月至 2019 年 1 月的 60 例血液透析患者作为研究对象，

随机分为研究组与对照组，每组 30 例，两组患者一般资料无显著差异 ($P>0.05$)，有可比性。对照组患者行常规护理，研究组患者参照临床路径实施护理，包括九周护理内容：第 1 周：内瘘，长期留置导管和临时导管的使用和保护个别讲解，观看图片，发放宣传册掌握血管通路的相关知识，会保护自己的血管通路；第 2 周：1.血液透析患者的饮食原则 2.干体重的概念。3.透析期间如何控制体重增长。讲解指导，发放书面材料知道控制饮食，严格控制水份摄入；第 3 周：1.血液透析的基本原理及各种透析方式的介绍 2.如何提高透析充分性个别讲解，实例介绍了解各种透析方式，遵医嘱进行透析，提高生活质量；第 4 周：血液透析中各种急性并发症的症状及处理，在家中出现紧急情况的处理个别讲解知识讲座能复述一些常见并发症的防护常识，知道医院和科室的电话号码；第 5 周：

血液透析各种远期慢性并发症的症状及治疗个别讲解，知识讲座知道血液透析各种慢性并发症的症状并积极治疗；第 6 周：1.服药指导 2.休息及运动指导，生活和个人卫生指导个别讲解，示范指导遵医嘱用药，劳逸结合，讲究个人卫生；第 7 周：1.透析患者的心理调适。2.与患者家属的沟通。讲解指导，开展知识讲座，加强沟通患者情绪稳定，家属理解并支持护理工作；第 8 周：各种常用的实验室检查及临床意义详细讲解患者了解检查的必要性，积极配合做好各项实验检查；第 9 周：开展新知识讲座，介绍血透的新发展开展知识讲座了解透析的新发展。通过发放调查问卷，评估患者对护理质量的满意度，比较两组患者护理效果。

结果 研究组患者满意度评分为 (90.57 ± 5.16) 分，对照组患者满意度评分为 (74.52 ± 4.65) 分，研究组护理满意度明显优于对照组 ($P<0.05$)，组间比较差异显著，有统计学意义。

结论 将临床路径应用于血液透析护理中可以提升患者依从性，实现血液透析护理工作的规范化，提升患者的满意度。进而减少治疗与护理工作中的事故发生率，这对于保证患者生命安全效果十分显著。

PO-020

血液透析动静脉内瘘阻塞早期溶栓的护理体会

刘平平,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 总结 8 例血液透析动静脉内瘘阻塞早期溶栓的护理体会。

方法 对 8 例动静脉内瘘急性血栓形成的维持性血液透析患者，给予低分子 5000IU 皮下注射，而后行内瘘物理检查及血管彩色多普勒超声检查判定内瘘血栓位置，在近血栓处用 5 号半头皮针，顺血流方向穿刺，见回血确认穿刺成功后，连接延长管，用尿激酶 10 万 U 加生理盐水 20ml 稀释，微量泵 10ml/min 泵入，泵入尿激酶同时配以手法按摩，于血栓形成部位近心端上方 10cm 束止血带，拇指置于栓形成部位，余手指托在患肢下，拇指于血栓局部环形加压按摩，以患者感觉到中度疼痛为宜，每次按摩持续 10—15 s，依次按摩血栓形成部位及邻近血管，按摩 1 次结束后松止血带，并检查内瘘杂音及震颤情况，如此循环数次，注意有无内瘘血管杂音和震颤，一旦扪及内瘘震颤、听到杂音即给予拔针，拔针压迫时应用力适当，以不出血又感到有搏动为宜。

结果 8 例患者行溶栓及手法按摩治疗，成功 6 例，2 例患者血栓形成超过 24h 溶栓无效。6 例患者均溶栓顺利，未发生严重皮下、黏膜及牙龈等出血现象，血流量达 200—250ml，透析效果良好，溶栓治疗效果满意。

结论 手法按摩联合小剂量尿激酶及低分子肝素对血液透析血管通路动静脉内瘘阻塞早起进行溶栓，操作简单易行，过程安全，有效率高，减轻患者痛苦，并发症发生率低、费用低廉，值得临床推广应用。

PO-021

集束化护理措施在无肝素连续性血液净化治疗中的应用

刘平平,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 探讨针对实施无肝素连续性血液净化治疗时,因发生凝血使治疗中断而制订一系列护理措施,以减少或预防凝血发生,延长治疗间。

方法 选取我院 2013 年—2015 年行无肝素连续性血液净化治疗的 40 例患者为研究对象。入选患者凝血功能均正常或基本正常,病种差异无统计学意义 ($P>0.05$)。将 40 例患者随机分为对照组 20 例和观察组 20 例(以滤器或管道在治疗时的有效使用时间 24h 为一个治疗疗程)。对照组采用常规护理。实验组采取集束化护理措施:分别施加管道和滤器中气泡的干预,血液流速的干预以及对患者血液高凝状态的干预和滤器选择的干预。比较两组平均治疗时间和完成目标时间情况。将治疗 24h 设置为目标治疗时间。

结果 实施干预后,实验组较对照组治疗时间显著延长,透析目标完成情况较好,差异有显著意义 ($P<0.05$)。

结论 无肝素连续性血液净化治疗极易发生凝血,其凝血与许多因素有关。因此,我们应当全面分析,综合预防,针对这些因素提前采取护理对策,可极大地减少凝血的发生,延长其治疗时间。采用集束化护理干预可预防和减少无肝素连续性血液净化管道和滤器发生凝血,是延长治疗时间的有效方法。

PO-022

维持性血液透析患者心理护理干预的临床分析

王坤
吉林大学第一医院

目的 探究对维持性血液透析患者实施心理护理干预对于患者健康情况的以及临床治疗效果的影响。

方法 选取我院 2015 年 12 月—2016 年 12 月进行维持性血液透析的患者 100 例,采取心理护理干预的方法,通过 SCL-90 自评量表对实施心理护理干预前后患者的心理方面的状况加以对比分析。

结果 维持性血液透析的患者,自身会存在一系列的心理问题,包括人际关系的敏感、焦虑、抑郁以及强迫症状等,对其进行心理护理干预后,患者的 SCL-90 的评分相对实施心理护理干预前评分要低 ($P<0.05$),

结果 差异具有十分显著的意义,因此具有可比性。

结论 对维持性血液透析的患者实施心理护理干预措施,可以有效改善患者的心理健康问题,加强患者接受治疗的依从性,提高患者的生活质量,具有显著的临床效果,值得推广。

PO-023

糖尿病肾病透析患者营养状况分析

王重阳
吉林大学第一医院

目的 探讨糖尿病肾病(DKD)维持性血液透析患者营养状况特点及其与透析充分性和微炎症状态的相互关系。

方法 将 98 例维持性血液透析患者分为糖尿病肾病(DKD)组(45 例)和非糖尿病肾病(NDKD)组(53 例),测算营养相关指标,包括血清白蛋白(Alb)、前白蛋白(PA)、转铁蛋白(TF)和血红蛋白(Hb)等;测量上臂围(MAC)、上臂肌围(MAMC)及肱三头肌皮褶厚度(TSF);比较 2 组患者营养状况特点及其与透析充分性和微炎症状态之间的关系。

结果 ①与 NDKD 组相比,DKD 组 Kt/V、nPCR、Hb、TG、TC、Alb、TSF、MAMC、MAC 和 MM 明显降低($P<0.05$),而 FM、hs-CRP、IL-6 和 TNF- α 水平明显升高($P<0.05$);营养状况评估显示 DKD 组营养不良的发生率明显高于 NDKD 组(60.0% vs 15.1%, $P<0.05$)。②根据患者的 Kt/V 值将 98 例患者分为 2 组, ≥ 1.2 为透析充分组; < 1.2 为透析不充分组,结果显示 DKD 组透析不充分比例明显高于 NDKD 组(65.0% vs 26.4%, $P<0.05$);透析不充分组患者的 Hb、TC、Alb、TSF 和 MM 水平显著低于透析充分组($P<0.05$),而 FM、hs-CRP、IL-6 和 TNF- α 水平显著高于透析充分组($P<0.05$)。

结论 与 NDKD 患者相比,DKD 维持性血液透析患者易发生营养不良,特别是肌肉消耗发生率高,体脂增加明显,透析充分性差,微炎症状态明显.纠正蛋白质-,有助于提高透析充分性,减轻微炎症状态,从而提高 DKD 患者血液透析生存质量,改善预后。

PO-024

Preoperative Serum Fibrinogen is Associated With Acute Kidney Injury after Cardiac Valve Replacement Surgery

Jingjuan Yang¹, Wenhua Lei², Jianghua Chen², Yi Yang¹

1. Department of Nephrology, the Fourth Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine

2. Kidney Disease Center, the First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine

Background Acute kidney injury (AKI) is an adverse postoperative complication of cardiac valve surgery and occurs in 3-30% of patients after surgery, which is independently associated with a longer hospital stay and higher risk of short- and long-term mortality. The pathophysiology of AKI is complex and multifactorial. However, there are still no well-defined, effective pharmacological strategies for both prevention and treatment of AKI in the setting of cardiac valve replacement surgery. Recognizing and alleviating risk factors preoperatively and optimizing intraoperative practices may, to a great extent, reduce the incidence of AKI. Fibrinogen is recognized as an acute-phase response protein, and it increases several-fold during inflammation or tissue damage. Therefore, it is necessary to further investigate the association between fibrinogen concentrate and adverse outcomes of patients undergoing cardiac surgery, especially the association between preoperative baseline serum fibrinogen and postoperative AKI. Thus, the purpose of the present study was to explore the association between the preoperative serum fibrinogen level and risk of postoperative AKI in patients with cardiac valve replacement surgery.

Methods We retrospectively studied 3459 patients who underwent cardiac valve replacement surgery between January 2011 and September 2015 at the First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University. The primary outcome was AKI, defined as AKI stage-1 or higher based on the Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Guidelines. To evaluate the added effect of serum fibrinogen on risk discrimination, we used receiver operator characteristic (ROC) curves and calculated the c-statistic. The c-statistic was determined for the multivariate model without serum fibrinogen, and repeated with serum fibrinogen. This process was repeated for the outcome of severe AKI. As a second step to assess the impact of serum fibrinogen on AKI risk prediction, we determined the Net Reclassification Index (NRI) and the Integrated Discrimination Improvement (IDI) indices. Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE) was used to subsample minority groups to eliminate classification bias.

Results The mean age (\pm standard deviation) of patients in the study cohort was 54.18 ± 11.34 years, and 1525 patients (44.09%) were male. Patients with postoperative AKI had a higher mortality and longer in-hospital stay. Serum fibrinogen was higher in patients with postoperative AKI subsequent to cardiac valve replacement surgery (2.95 ± 0.91 vs. 2.72 ± 0.79 ; $p=0.002$).

Among all participants, 510 (14.74%) had AKI and 90 (2.60%) had severe AKI. Most preoperative risk factors were independently associated with AKI (Table 2). After adjustment for covariates, serum fibrinogen was independently associated with AKI grade 1 or higher (OR=1.211, 95% CI 1.100 to 1.333, $p=0.001$), that is, every 1g/L increase in serum fibrinogen level increased the AKI risk by 21.1%. The ROC curve for the outcome of any AKI had a c-statistic of 0.72 using preoperative variables without serum fibrinogen. Addition of serum fibrinogen offered a marginally improved ROC (0.73, $p<0.001$). The NRI and IDI were used to assess whether serum fibrinogen improved AKI risk classification. The NRI was highly significant with a magnitude of 0.178 (95% CI, 0.084-0.271; $p<0.001$), and the IDI was also highly significant (0.004; 95% CI, 0.001-0.007; $p=0.010$). Among the 444 patients initially categorized as Intermediate risk without serum fibrinogen, 73 individuals were reclassified into lower (13%, $n=59$) or higher (3%, $n=14$) risk categories. Serum fibrinogen was independently associated with AKI grade 1 or higher (OR=1.212, 95% CI 1.1089 to 1.347, $p=0.003$) after SMOTE subsampling. Meanwhile, the ROC curve for the outcome of AKI, after the addition of serum fibrinogen, had a c-statistic increasing from 0.77 to 0.78 ($p<0.001$).

Conclusions In the present study, we found that preoperative serum fibrinogen levels were significantly associated with AKI risk. For the outcome of AKI, serum fibrinogen improved risk stratification based on changes in the c-statistic of the ROC curve and the reclassification of the categories of AKI risk. Our data imply that patients at risk of AKI after cardiac surgery, especially those with high baseline preoperative serum fibrinogen levels, should be cautious about using fibrinogen concentrate during the perioperative period, or at least be critically evaluated prior to use.

PO-025

人文关怀护理模式在血液透析患者中的应用体会

贾晓兵

辽宁中医药大学附属医院

目的 研究人文关怀护理模式在血液透析患者临床护理的应用结果，探索血液透析患者建立新的护理模式，为血液透析患者提供更为有效的临床护理方案。

方法 随机选取我院 2017 年 1 月至 2018 年 12 月期间收治的血液透析患者 76 例，根据护理方式差异分组为对照组和研究组，每组各 38 例。对照组患者采用常规护理模式，研究组患者施以人文关怀护理模式，对比两组患者的焦虑、抑郁、情感功能状况和护理满意度。

结果 干预前，两组患者的 SAS 评分、SDS 评分和情感功能评分指标水平比对差异不明显，具有可比性 ($P>0.05$)。干预后，研究组的 SAS 评分为 32.52 ± 2.16 ，显著低于干预前的 51.47 ± 2.36 和对照组的 41.25 ± 3.16 ，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。研究组的 SDS 评分指标水平为 31.52 ± 3.26 ，显著低于干预前的 52.54 ± 3.16 和对照组患者的 44.25 ± 2.17 ，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。研究组的情感功能评分指标水平为 85.47 ± 2.33 ，显著高于干预前的 62.47 ± 3.17 和对照组的 62.47 ± 3.17 ，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。研究组的护理满意度为 94.74%，高于对照组的 63.16%，组间差异有统计学意义 ($P<0.05$)。研究组的生理功能评分为 78.63 ± 8.03 ，高于对照组的 62.86 ± 7.95 ；研究组的身体疼痛评分为 77.41 ± 8.11 ，高于对照组的 65.82 ± 7.85 ；研究组的生理职能评分为 82.19 ± 6.89 ，高于对照组的 72.64 ± 7.22 ；研究组的活力评分为 77.32 ± 6.45 ，高于对照组的 68.64 ± 5.87 ；研究组的健康变化评分为 82.28 ± 5.61 ，高于对照组的 69.84 ± 6.08 ；研究组的社会功能评分为 75.92 ± 6.39 ，高于对照组的 67.01 ± 6.43 ；研究组的情感职能评分为 82.73 ± 7.34 ，高于对照组的 45.31 ± 6.82 ；研究组的总体健康评分为 72.18 ± 7.25 ，高于对照组的 59.95 ± 6.91 ；研究组的精神健康评分为 80.36 ± 8.76 ，高于对照组的 66.14 ± 7.68 ；组间差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对血液透析患者实施人文关怀护理模式,能显著改善患者的焦虑、抑郁等负面情绪,帮助患者建立积极稳定的心态,有效提高患者的生活质量,同时具有较高的护理满意度,具有较高的临床应用价值。

PO-026

不同血清 FGF23 水平对腹膜透析患者磷代谢影响及相关因素分析

龚蓉

西南交通大学附属医院-成都市第三人民医院

目的 观察分析不同血清成纤维细胞生长因子(FGF23)水平对腹膜透析(PD)患者磷代谢的影响,探讨 PD 患者血清 FGF23 的影响因素。

方法 横断面研究分析本院稳定 PD 治疗 3 个月以上的 92 例患者,根据患者血清 FGF23 中位数 821 (476.90,1775.61) pg/mL,将患者分为低水平组(FGF23<821pg/mL)和高水平组(FGF23≥821pg/mL)各 46 例,比较两组患者饮食蛋白质及磷摄入,血磷、腹膜磷清除、残肾磷清除及总磷清除,血清甲状旁腺素(iPTH)、残余肾功能(RFF),根据 D/Pcr 值将亚组 33 例患者分为 A 组 15 例(高平均转运+高转运组),B 组 18 例(低平均转运+低转运组),比较亚组患者腹膜转运功能与 FGF23 的清除,采用多元逐步回归法分析 PD 患者血 FGF23 水平的独立影响因素。

结果 高水平组蛋白质和饮食磷摄入量高于低水平组,差异有统计学意义(P 均<0.05)。高水平组血磷、iPTH、血钙较低水平组更高,差异有统计学意义(P 均<0.05),高水平组腹膜磷清除、尿磷清除、总磷清除、RFF、KT/V、WCC 较低水平组更低,(23.80±6.21vs 27.60±10.80)L/周、[(6.56(2.07,8.23)vs8.04(5.7,11.64)]L/周,(30.60±12.5vs35.60±6.21)L/周,(3.40±2.38vs3.54±2.22)ml/min,(1.97±0.46vs1.947±0.47)周,(59.47±11.18 vs66.09±11.18)L/周,差异有统计学意义(P 均<0.05),亚组分析显示 A 组 FGF23 清除率较 B 组更低[0.94 (0.71, 1.46) 1.471 (0.7543, 2.4554)]ml/min,有统计学意义(P=0.044),多元逐步回归分析显示血磷水平、总磷清除、Log(iPTH)、残肾功能、透析龄是本研究中血清 FGF23 升高的独立影响因素(P 均<0.05)。

结论 合并血清 FGF23 更高水平的 PD 患者存在总磷清除率更低,饮食磷摄入和血磷水平更高的临床特征,残肾清除磷与腹膜清除磷均影响 PD 患者血清 FGF23 水平,腹膜转运功能高的 PD 患者具更低的腹膜 FGF23 清除率,血磷、总磷清除率、Log(iPTH)及残肾功能和透析龄是 PD 患者血清 FGF23 水平的独立影响因素。

PO-027

Effect of serum FGF23 on phosphate metabolism and related factors in peritoneal dialysis patients

Rong Gong

The Department of Nephrology, the Affiliated Hospital of Southwest Jiaotong University, China.

Objective Peritoneal dialysis patients are widespread calcium phosphorus metabolism disorder, hyperphosphatemia as prominent, and with the dialysis process is aggravating, fibroblast growth factor 23 (FGF23) has proven to be a clear phosphorus regulate hormone, is the key of phosphorus metabolism and vitamin D regulation factor, can adjust the blood phosphorus, parathyroid hormone and vitamin D and bone metabolism related factors involved in bone metabolic process. In chronic kidney disease (CKD) in the course of the disease, when the

kidneys to remove phosphorus ability to drop, FGF23 levels are increased in order to maintain normal blood phosphorus levels, serum FGF23 levels began to rise in the early chronic kidney disease (CKD), and early before the blood phosphorus and higher iPTH, prediction of chronic kidney disease mineral bone metabolic diseases early sensitive indicators, is associated with morbidity and mortality independent, serum FGF23 levels can be more early prediction of the complications of chronic kidney disease (CKD) and dialysis. Thus, the objective of this study is observing the effects of serum fibroblast growth factor-23 (FGF23) on phosphate metabolism in peritoneal dialysis patients, and to investigate the risk factors of serum FGF23 in peritoneal dialysis patients.

Methods A cross-sectional study was performed in 92 patients with stable peritoneal dialysis therapy for more than 3 months in the Third People's Hospital of Chengdu. Chengdu. Patients were divided into two groups according to the median serum FGF23 concentration 821, (476.90-1775.61), take $FGF23 < 821 \text{ pg/mL}$ as low-level group and $FGF23 \geq 821 \text{ pg/mL}$ as high-level group. The dietary protein, dietary phosphate, serum phosphate, peritoneal phosphate clearance, residual renal phosphate clearance, total phosphate clearance, serum parathyroid hormone (iPTH), residual renal function were analyzed. Based on Dialysate to plasma concentration ratios for creatinine (D/P cr) value, 33 patients in the subgroup were divided into 15 groups in group A (high average transport + high transport), and 18 patients in group B (low average transport + low transport). The peritoneal transport function and FGF23 clearance in the subgroup were compared, and the independent influencing factors of FGF23 level in peritoneal dialysis patients were analyzed by multiple step regression method.

Results The dietary protein and dietary phosphate in the high-level group were higher than that of low-level group (1.10 ± 0.20 vs 1.00 ± 0.21 , $t = -3.532$, $P < 0.05$)g/kg-d, (13.33 ± 2.50 vs 11.80 ± 3.31 , $t = -2.777$, $P < 0.05$)mg/kg-d. The serum phosphate (1.725 ± 0.354 vs 1.619 ± 0.353 , $t = -4.479$, $P < 0.05$) mmol/L, iPTH [419 (309, 544), 191 (133, 280), $t = -6.99$, $P < 0.05$]ng/L, serum calcium (2.22 ± 0.120 , 2.21 ± 0.157 , $t = -2.98$, $P < 0.05$)mmol/L were higher in the high-level group. The peritoneal phosphate clearance (23.80 ± 6.21 vs 27.60 ± 10.80 , $t = 0.025$, $P < 0.05$)L/week, urinary phosphate clearance [(6.56 (2.07, 8.23) vs 8.04 (5.7, 11.64), $t = 3.685$, $P < 0.05$]L/week, total phosphate clearance (30.60 ± 12.5 vs 35.60 ± 6.21 , $t = 3.685$, $P < 0.05$) L/week, residual renal function (3.40 ± 2.38 vs 3.54 ± 2.22 , $t = 2.407$, $P < 0.05$) ml/min, Kt/V (1.97 ± 0.46 vs 1.47 ± 0.47 , $t = 2.88$, $P < 0.05$) weeks, WCC (59.47 ± 11.18 vs 66.09 ± 11.18 , $t = 2.89$, $P < 0.05$)L/week were lower in the low-level group. The data of subgroup showed that the clearance of FGF23 in group A was lower than that of group B [0.94 (0.71, 1.46,) 1.471). ($0.7543, 2.4554$), $w = -2.11$, $P = 0.044 < 0.05$]ml/min. Multiple stepwise regression analysis indicated that serum phosphate levels, total phosphate clearance, Log (iPTH), residual kidney function, dialysis time were independent risk factors of elevated serum FGF23 in this study (regression coefficients were -0.028, 0.216, 0.519, -0.077, 0.009, $P < 0.05$, respectively).

Conclusion peritoneal dialysis patients with much higher levels of serum FGF23 had much lower total phosphate clearance rate, higher dietary phosphate intake and higher serum phosphate levels. Residual renal clearance of phosphate and peritoneal clearance of phosphate were related to serum FGF23. Patients with relatively high peritoneal transport function had lower peritoneal FGF23 clearance. Serum phosphate, total phosphate clearance, Log (iPTH) and residual renal function, and dialysis time were independent risk factors of serum FGF23 levels in peritoneal dialysis patients. This study is a cross-sectional study, with a small total sample size and certain limitations. In the future, we can expand the sample size and collect relevant data to carry out more in-depth and detailed research.

PO-028

血液透析滤过对维持性血液透析患者 IL-37、IL-6、FGF23、Klotho 蛋白的影响

何晓艳,潘配强,解秀荣,黄俊彦,季文萱
青岛市中心医院

目的 探究血液透析滤过(HDF)对维持性血液透析(MHD)患者血清 IL-37、IL-6、FGF23、Klotho 蛋白的影响,为改善尿毒症患者的微炎症状态及钙磷代谢紊乱提供临床依据。

方法 选取 2019 年 2 月至 2019 年 8 月于青岛市中心医院行血液净化治疗的患者 60 例,排除近 3 个月内曾发生过感染,患有肿瘤、免疫系统疾病、严重肝病及心衰者。使用德国贝朗公司 Dialog+ 型 HDF-online 透析滤过机,透析器为费森尤斯 FX800,聚砜膜材料,膜面积为 1.8m²,超滤系数为 59ml/h·mmHg,治疗时间为 240min,血流量 200-300ml/min,透析液流量为 800ml/min,置换液流量为 125-150ml/min,置换液采用后稀释模式。所有透析患者以自体动静脉内瘘为血管通路,采用普通肝素或低分子肝素抗凝,每周行 2 次普通血液透析,1 次血液透析滤过治疗。在患者行血液透析滤过治疗前于动静脉内瘘静脉端采集血标本 3ml,透析结束前 5min 停止超滤,抽取动脉端血标本 3ml,分别测定血清 IL-37、IL-6、FGF23、Klotho 蛋白、CRP、β2 微球蛋白、PTH 的水平。选取同期于我院查体中心行健康查体的 20 位志愿者为健康对照组,测定上述指标的水平。透析患者组行规律血液透析治疗 3 个月后,再次于 HDF 治疗前由内瘘静脉端采集血标本,测定血清 IL-37、IL-6、FGF23、Klotho 蛋白、CRP、β2 微球蛋白、PTH 的水平。

结果 MHD 患者血清中 IL-37、IL-2、FGF23、Klotho 蛋白、CRP、β2 微球蛋白、PTH 的水平均较健康对照组升高,差异有统计学意义(P<0.05);单次 HDF 治疗后,MHD 患者血清中 IL-37、IL-2、FGF23、Klotho 蛋白、CRP、β2 微球蛋白、PTH 的水平均较 HDF 治疗前降低,差异有统计学意义(P<0.05);规律 HDF 治疗 3 个月后,MHD 患者血清中 IL-37、IL-2、FGF23、Klotho 蛋白、CRP、β2 微球蛋白、PTH 的水平均与 3 个月前无显著差异。

结论 MHD 患者普遍存微炎症状态及钙磷代谢紊乱。血液透析滤过可降低 MHD 患者血清中 IL-37、IL-2、FGF23、Klotho 蛋白、CRP、β2 微球蛋白、PTH 的水平,对改善尿毒症患者微炎症状态及钙磷代谢紊乱具有积极意义。

PO-029

一种动静脉内瘘压迫止血带的设计与应用

唐相春,石钰
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 动静脉内瘘的血管能为血液透析治疗提供充足的血液,为透析治疗的充分性提供保障,动静脉内瘘的护理十分重要。在每次透析完毕后需要对穿刺部位进行压迫止血,传统的压迫止血方法通常为指压迫止血法或者简易弹性绷带压迫止血法,压迫时间和力度不好控制,压迫时间过短或力度不够,容易出血或产生血肿;压迫时间过长或用力过度,可导致内瘘闭塞。为此而设计一种压迫止血工具,方便患者血液透析后穿刺部位的按压,更好的保护患者的血管通路。

方法 我科室设计了一种动静脉内瘘压迫止血带(如下图),这种动静脉内瘘压迫止血带主要包括 1 弹性带体、2 透明箱体、3 第一转轴、4 第二转轴、5 第一轴孔、6 第二轴孔、7 第一齿轮、8 第二齿轮、9 压缩弹簧、10 第三齿轮、11 凹槽、12 收卷筒、13 通孔、14 旋钮、15 防滑条纹、16 海绵垫。使用时,将患者手臂穿入弹性带体和箱体形成的环内,通过旋钮向后拉动第一转轴,固定在第一转轴上的第一齿轮和第三齿轮也同时被向后拉动,直到第三齿轮完全脱离凹槽,压缩弹簧被压缩,转到第一转轴,带动第一齿轮转动,同时带动两个第二齿轮转动,带动第二转轴转动,同时带

动两个收卷筒转动, 分别将弹性带体两端进行收卷, 使弹性带体和盒体形成的环逐渐变小, 直到弹性带体和盒体压迫在患者的穿刺部位上, 调节到合适的长度后, 向前推进第一轴杆, 将第三齿轮对准并推入第三凹槽内, 避免脱出, 实现对穿刺点的压迫。

结果 此动静脉内瘘压迫止血带具有结构合理的优点, 通过旋转旋钮角度便能调节带体和盒体对患者手臂压迫的松紧度, 使用简单、方便。盒体下侧面上设有海绵垫。海绵垫位于盒体和患者手臂之间, 使盒体不会将患者压疼, 既保护患者的皮肤, 又增加了患者的舒适性。

结论 动静脉内瘘压迫止血带已申请国家实用新型专利 (国家实用新型专利: ZL 2018 2 0684392.1), 其实际的作用和影响需进一步观察, 有待推广使用。

PO-030

MicroRNA-133a 调控高磷状态下血管平滑肌细胞自噬和钙化

盛子桐, 姚丽, 邱小波, 徐天华, 韩怡然
中国医科大学

目的 心血管疾病 (cardiovascular diseases, CVD) 是慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 患者的主要并发症之一, 血管、心脏瓣膜和心肌的钙化是导致患者发生 CVD 的重要原因, CKD 患者中大多动脉病变和冠心病都与血管钙化相关。血管钙化的发病机制复杂, 血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cells, VSMCs) 转分化为成骨样细胞、钙磷平衡的失调、破骨细胞活性在血管钙化过程中都扮演着不可或缺的角色。有基础研究发现, 高浓度磷能够诱导 VSMCs 钙化, 并向成骨细胞的表型转化。细胞自噬是一个细胞质内的囊泡包裹一些需要降解的受损、老化的细胞器和大分子物质, 并运输至溶酶体进行降解的过程。近些年来有研究表明, 细胞自噬在血管钙化中发挥着重要作用。MicroRNA (MiRNA) 是一类参与动植物转录后基因表达调控的非编码单链 RNA 分子。近年有许多研究表明 MiRNA 在血管钙化中发挥着重要作用, 但是其调控血管钙化的机制仍有待于进一步研究。本研究旨在探讨高磷状态下 MiR-133a 对血管平滑肌细胞 (VSMCs) 自噬和钙化产生的影响, 从而为治疗血管钙化寻找新的干预靶点和治疗策略提供新的思路。

方法 将高磷培养基 (β -磷酸甘油 5mmol/L) 培养的大鼠 VSMCs 分为 4 组, 分别转染 MiRNA133a mimic, 转染 MiRNA133a inhibitor, 空转组以及空白对照组。通过 western blot 检测钙化相关蛋白 RUNX2, ALP, OPN, OPG 和 α -SMA 蛋白表达变化, 实时定量逆转录 PCR (RT-qPCR) 检测其 mRNA 水平上的变化; 使用 western blot 检测自噬相关蛋白 LC3 的表达变化; 茜素红染色和 Von Kossa 染色检测各组 VSMCs 钙化情况; 使用自噬检测试剂盒以及电镜来检测 VSMCs 的自噬水平。

结果 Western blot, RT-qPCR, 染色和电镜显示, 与空白对照组相比, 空转组的各蛋白以及 mRNA 的表达均相近; MiRNA133a mimic 组的自噬体, LC3, α -SMA 表达均增多, RUNX2, ALP, OPN 的表达和钙沉积均减少; MiRNA133a inhibitor 组的 LC3, α -SMA 表达均减少, RUNX2, ALP, OPN 的表达及钙沉积均增多。

结论 MiRNA133a 能够促进高磷诱导下的 VSMCs 自噬同时抑制其钙化。

PO-031

白藜芦醇通过上调 Sirtuin 1 的表达抑制甲状旁腺激素引起的 HASMC 凋亡

刘英杰, 郭维康, 刘文虎
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 继发性甲状旁腺功能亢进是慢性肾脏病患者重要并发症之一, 本文旨在探讨高浓度甲状旁腺

激素 (PTH) 对人主动脉平滑肌细胞凋亡的作用, 及白藜芦醇(Resveratrol, RES) 在其中的作用。为慢性肾脏病心血管疾病的发生及发展提供新的理论基础。

方法 实验一: 体外培养人主动脉平滑肌细胞, 用不同浓度 PTH (对照组、10-6 mol/L、10-8 mol/L、10-10 mol/L) 刺激 3 天, 用流式细胞仪检测各组细胞凋亡情况, 寻找可引起细胞凋亡的最低 PTH 浓度。实验二: 用不同浓度 PTH (对照组、10-6 mol/L、10-8 mol/L、10-10 mol/L) 刺激人主动脉平滑肌细胞, 用 western blot 方法 检测 BCL-2 及 sirtuin1 的含量; 用 10-8 mol/L PTH 刺激人主动脉平滑肌细胞不同时间 (1 天, 3 天, 5 天), 用 western blot 方法 检测 BCL-2 及 sirtuin1 的含量。实验三: 用 10-8 mol/L PTH 及不同浓度白藜芦醇 (对照组、10 μ mol/L、50 μ mol/L、100 μ mol/L) 与人主动脉平滑肌细胞混合培养 3 天, 用流式细胞仪检测各组细胞凋亡情况, 用 western blot 方法 检测 sirtuin1 的含量。

结果 实验一: 不同浓度 (10-6 mol/L、10-8 mol/L、10-10 mol/L) PTH 均可明显诱导凋亡, 且凋亡比率具有浓度依赖性。实验二: 一定浓度 (10-6 mol/L、10-8 mol/L) PTH 可以降低人主动脉平滑肌细胞 BCL-2 表达; 各浓度 (10-6 mol/L、10-8 mol/L、10-10 mol/L) PTH 均可抑制人主动脉平滑肌细胞 sirtuin1 表达。用 10-8 mol/L PTH 刺激细胞 5 天后, BCL-2 表达含量显著下降。用 10-8 mol/L PTH 刺激细胞不同时间 (3 天、5 天) 后, sirtuin1 表达显著下降。实验三: 各浓度白藜芦醇 (阴性对照组、50 μ mol/L、100 μ mol/L) 均可抑制 PTH 诱导的人主动脉平滑肌细胞凋亡, 增加 sirtuin1 表达。

结论 1、PTH 可诱导人主动脉平滑肌细胞凋亡; 2、白藜芦醇通过上调 sirtuin1 表达抑制 PTH 诱导的人主动脉平滑肌细胞凋亡。

PO-032

血清 25 羟维生素 D3 水平与腹膜透析相关性腹膜炎的关联性分析

肖梦姣¹, 钟忠¹, 叶红坚¹, 林建雄¹, 易春燕¹, 阳晓¹, 余学清^{2,3}

1. 中山大学附属第一医院

2. 广东省人民医院

3. 广东省医学科学院

目的 血清 25 羟维生素 D3 水平已被证明与普通人群及炎症性肠病患者的感染相关。然而, 在腹膜透析患者中, 25 羟维生素 D3 水平与感染的相关性尚未受到足够关注。本文旨在探讨血清 25 羟维生素 D3 水平与腹膜透析相关性腹膜炎的关系, 为防治腹膜炎提供新思路。

方法 本研究为单中心回顾性队列研究, 选取 2014 年 1 月 1 日至 2018 年 9 月 30 日在我院腹膜透析中心进行规律腹透且年龄在 18 周岁以上、透析时间大于 3 个月的患者, 排除有血透史、肾移植史、恶性肿瘤及全身感染性疾病的患者。收集入选患者的人口学资料和实验室检验数据。所有患者均随访至死亡、转为血液透析、转至其他中心或随访终止日期 (2018 年 12 月 31 日)。根据基线期腹透患者的血清 25 羟维生素 D3 水平分组, 分为低水平组 (25 羟维生素 D3 水平 \leq 12ng/ml)、中水平组 (12ng/ml < 25 羟维生素 D3 水平 \leq 17ng/ml) 和高水平组 (25 羟维生素 D3 水平 > 17ng/ml), 应用多因素调整的 Poisson 回归模型分析血清 25 羟维生素 D3 水平与腹膜炎发生的相关性。

结果 共有 642 例符合纳排标准的患者入选本研究, 其中男性 341 例 (占 53.12%), 平均年龄为 (47.58 \pm 14.10) 岁, 血清 25 羟维生素 D3 水平平均为 (13.83 \pm 6.41) ng/ml, 原发病以慢性肾小球肾炎为首 (67.19%)。在中位 42 (19-59) 个月的随访期内, 139 例患者发生了 232 例腹膜炎。经多因素 Poisson 回归分析 (校正了性别、年龄、白蛋白、钙磷乘积、IPPTH、糖尿病、心血管事件以及药物使用), 结果显示, 与 25 羟维生素 D3 高水平组相比, 中水平组和低水平组腹膜炎发生的危险性分别为 1.05 倍 [95% 置信区间 (confident interval, CI) 0.72-1.53, P=0.792] 和 1.65 倍 (95%CI 1.16-2.36, P=0.005), 低水平组与高水平组之间的差异具有统计学意义。

结论 血清 25 羟维生素 D3 水平与腹膜炎发生密切相关, 低水平 25 羟维生素 D3 是腹膜透析患者腹膜炎发生的独立危险因素。

PO-033

一种腹膜透析导管出口评分工具的制作及应用效果评价

郭佳

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 制作一种腹膜透析(简称腹透)导管出口评分工具, 探讨其在腹透患者出口评分中的应用效果。

方法 根据《腹膜透析标准操作规程》中“出口处评分系统(ESS)”, 制作此种评分工具。1.制作
方法 如下: 在一个平面板体上, 平行设有 5 个独立的标签, 分别填上 ESS 上的 5 个观察指标, 即肿胀、痂皮、发红、疼痛和分泌物。在每个标签下端设有一个长 3cm、宽 2cm 的长方形滑动板, 可以上下移动, 每一个滑动板间隔 0.5cm, 在滑动板上标记两根横线将其分为宽度均为 1cm 的三横格, 横格内从上至下分别填写每个观察指标的分值(0、1、2)及分值所对应的性质。在前 4 个滑动板的第一横格右边缘均设长为 0.5cm 的延长段, 第五滑动板第一横格左右边缘均设延长段, 延长段均用红色填涂。在平行第一滑动板的右侧 0.5cm 处设固定板, 分为 3 格, 每格宽度为 1cm, 从上至下分别填写 0、1、2, 在平行第五滑动板左侧设固定板, 分为 11 格, 每格宽度为 1cm, 11 格从上至下分别填写 0-10 这 11 个数字。2.使用**方法**“肿胀”、“痂皮”、“发红”3 个观察指标需要使用刻度尺进行测量后评分, “疼痛”、“分泌物”根据主观判断评分。确定分值后将每个指标的滑动板向下滑动, 让其延长段对应右侧的分值。即第一观察指标评估的分值对应右侧固定板的分值, 第二观察指标评估的分值对应第一观察指标上的分值, 依次类推, 评估完 5 个指标, 第 5 个滑动板第一横格左侧的延长段将自动指向固定板 11 格上的某个数字, 即为 5 个观察指标的总分。3.实验方法选取 2019 年 3 月-7 月在我院行腹透置管的 90 例患者, 在对所有患者进行腹透导管出口培训时, 一种采用传统 ESS 表格对导管出口进行评估, 另一种则采用此种评分工具进行评估, 对患者使用两种评分方法 的满意度进行问卷调查。问卷调查使用自制的半定量调查表, 包括 4 个条目, 即: ①它比 ESS 能够帮助您更容易地评估导管出口; ②它比 ESS 能够更快速评估导管出口; ③它比 ESS 更容易理解; ④它比 ESS 使用更方便; 每个条目包含 3 个评价指标, 即 3 分(非常满意), 2 分(比较满意), 1 分(一般满意)。

结果 90%的患者认为该评估工具比 ESS 使用更方便, 85%的患者认为这种方法 比 ESS 表格进行评分容易得多。

结论 该出口评分工具简单易懂易操作, 不需要记忆, 方便腹透医护人员及居家腹透患者进行腹透导管出口的评估并作出准确的判断, 具有临床推广意义。

PO-034

集束化护理干预在预防血液透析患者动静脉内瘘并发症中的应用研究

邓升华, 宋淑娟, 徐金涛

黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 探讨集束化护理干预在血液透析患者动静脉内瘘并发症中的预防及应用效果。

方法 选取 2019 年 01 月至 06 月黑龙江中医药大学附属第一医院血液净化中心自体动静脉内瘘透析者 20 例, 入组标准: ①语言沟通能力正常无意识障碍; ②愿意配合且签署知情同意书; ③导入门诊透析≥3 个月且每周规律透析 3 次; ④动静脉内瘘功能正常且成熟。用随机数字表法分为实验

组和对照组各 10 例, 两组性别、年龄和一般临床资料比较, 差异无统计学意义 ($p>0.05$), 具有可比性。实验组予以常规动静脉内瘘的护理, 包括视诊、触诊和听诊, 热敷按摩和握力圈锻炼。对照组在常规护理基础上给予集束化护理, 内容如下: (1) 成立集束化护理小组, 由高年资主管护师担任组长, 主管医生和责任护士及家属构成组员, 对组员进行动静脉内瘘护理的知识培训。(2) 在主管医生指导下, 每个月对患者进行一次双上肢血管超声引导下动静脉内瘘的检查, 检查内容包括血流量、血管内径、血管扩张性以及有无狭窄、感染与血栓, 并由组员记录。(3) 结合国内外文献, 制定动静脉内瘘护理计划: 包括功能锻炼、感染预防以及穿刺方法 并进行监督与评价, 由集束化护理小组进行实施并形成规范化、标准化的护理流程。集束化护理的关键点在于各项措施均由集束化护理团队统一实施并有监督考核。观察两组在实施前 1 天、实施后 1 个月、6 个月动静脉内瘘并发症的发生情况。

结果 实施前 1 天, 超声检查下实验组和对照组血流量 200~250ml/min, 平均血流量 (222±16) ml/min; 血管距皮深度均 < 5mm; 血管内径均 > 5mm, 内瘘情况良好, 无感染、狭窄及栓塞, 无统计学差异 ($p>0.05$); 实施后 1 个月, 两组血管距皮深度和血管内径均正常, 无异常并发症出现, 两组比较无统计学差异 ($p>0.05$); 实施后 6 个月, 实验组血流量 250~280ml/min, 平均血流量 (260±9) ml/min, 狭窄发生 1 例, 血栓形成 1 例, 感染发生 1 例; 对照组血流量 250~300ml/min, 平均血流量 (278±17) ml/min, 感染发生 0 例, 血栓形成 0 例, 狭窄发生 0 例, 与实验组比较均有统计学差异 ($p<0.05$)。

结论 集束化护理能有效预防血液透析患者动静脉内瘘并发症的发生, 对于内瘘的应用保护具有长远的指导意义, 提高临床透析质量的同时能增强护理团队的协作能力。

PO-035

基于 OEC 管理模式信息化管理平台在腹膜透析患者中的应用

郭佳

陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 在腹膜透析 (PD) 信息化管理平台的基础上, 探讨 OEC (Overall Every Control and Clear) 管理模式在 PD 患者中的应用效果。

方法 选择 2017 年-2018 年我 PD 中心注册 PD 信息化平台的患者作为研究对象, 2017 年我 PD 中心 300 例注册 PD 信息化平台的患者采用常规管理模式, 2018 年我 PD 中心 340 例注册 PD 信息化平台的患者采用 OEC 管理模式, 分析其对 PD 患者因发生并发症导致的住院率、腹膜炎发生率及患者掉队率的影响。OEC 管理模式包括 3 大体系: 目标体系、日清体系、激励体系。具体实施方法 如下: 首先确定 PD 护理工作目标, 构建监督体系。以“减少 PD 患者并发症, 提高生活质量”为总体目标, 建立护士长—PD 组长—专职 PD 护士组成的三级监督体系。其次建立每日清查方案。将 320 例 PD 患者随机平均分配给 6 名专职 PD 护士, 形成 6 个 PD 小组, 每组患者 PD 护士根据患者依从性及是否合并并发症, 将患者分为重点关注和一般关注两个类别。将依从性差和出现并发症的患者列为重点关注, 依从性好和病情平稳的为一般关注。对于重点关注的患者, 每日通过 PD 信息化管理平台医护端检查患者录入血压、尿量、超滤、体重等数据的完善度及准确度, 并进行电话或在线随访患者, 了解患者病情, PD 医生做相应的治疗调整, 并通过平台反馈给患者。直到依从性良好、病情平稳一个星期解除重点关注变为一般关注。针对一般关注的患者每天通过平台查看患者数据, 如有病情恶化转为重点关注。对于疑难重症患者, 护士长主持每周总结讨论。最后建立激励机制。护士长和组长通过每季度抽查每组护士对患者的清查情况及患者满意度, 对表现好的护士进行表扬, 并在科室绩效考核上加积分。对依从性好和并发症少的患者, 在肾友会上给予奖励。

结果 2018 年我中心 PD 患者因发生并发症导致的住院率由 2017 年的 24.5% 下降到 12.1%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 患者掉队率由 2017 年 24.5% 下降到 2018 年 15.2%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。腹膜炎发生率均处于稳定水平, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 在 PD 信息化平台的基础上运用 OEC 管理模式对 PD 患者进行管理,可以减少 PD 患者并发症发生率以及降低患者的掉队率,从而提高 PD 中心腹膜透析质量。

PO-036

透析中抗阻运动联合透析间期低强度有氧运动 对透析症状性低血压的影响

何文昌,李林书,李晓媛
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 观察透析中抗阻运动联合透析间期低强度有氧运动对透析症状性低血压患者血压的影响。

方法 便利抽取我中心 2018 年 7 月至 2018 年 10 月接受血液透析治疗、且治疗过程中发生 3 次以上症状性低血压患者 30 例,按随机数字表法分为实验组(n=15)和对照组(n=15)。纳入标准:

①每周透析治疗 3 次,每次透析 4 小时,18 岁≤年龄≤70 岁,②既往 3 个月透析治疗符合透析症状性低血压诊断标准,③神志清楚,遵医行为良好,病情稳定,使用动静脉内瘘患者,④观察期间未进行降压药物或者升压药物调整,⑤无关节活动障碍者。排除标准:①严重心功能不全,②肌肉或关节功能障碍,不能耐受或配合运动干预者。两组患者安排分别安排不同时间进行透析,均行常规血液透析护理,透析过程中每小时测量血压,给予相关饮食、运动及并发症指导,遵医嘱予左卡尼汀注射等。对照组按原有习惯运动,适当运动指导,实验组在常规护理基础上透析中抗阻运动联合透析间期低强度有氧运动。抗阻运动:患者平躺床上,将弹力绷带与床呈垂直关系放置与患者脚踝上方,两端固定在床尾两侧,患者抵抗绷带弹力行抗阻平躺抬腿运动,抬腿角度 30°-45°,治疗开始后 2 小时内运动,每次运动 3 分钟,两次运动之间休息 15 分钟。护士提醒并观察患者运动,如有不适,立即停止运动;低强度有氧运动:患者透析间期每天至少两次快走运动,每次运动为 30min 快步走(也可分 3 个 10 分钟快步走),每次运动的步数不少于 3000 步,运动过程中如感觉不适,立即停止运动。干预时间为 12 周。观察记录干预前及开始干预 12W 后第一次透析前及透析 1h,2h,3h 和透析结束时患者血压水平。数据采用 spss20.0 统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验。

结果 干预后实验组患者最低收缩压及最低舒张压均显著高于对照组($p<0.001$)。干预后患者收缩压较干预前有所提高($p<0.001$),干预后患者舒张压无显著差异。

结论 透析中抗阻运动联合透析间期低强度有氧运动有助于改善患者透析低血压发生情况,提高透析耐受性。

PO-037

中青年腹膜透析患者症状负担现状及影响因素

卢海珍,黄燕林,廖慧玲,赵萍,杨震,章泽玉
广西医科大学第一附属医院

目的 调查中青年腹膜透析患者症状负担现状,分析其影响因素。

方法 选取 2019 年 2~11 月某三甲综合医院腹膜透析中心规律随访的 136 例患者,采用一般资料调查表、透析症状评估量表进行问卷调查,

结果 136 例中青年腹膜透析患者中,男性 72 例(52.9%),女性 64 例(47.1%),年龄 18~59 岁(42.46 岁±10.46 岁);透析龄(月)3~128 月;患者并存 3~27 个症状,平均经历(12.51±4.88)个症状,发生率排名前五位症状依次是乏力(75.0%)、瘙痒(66.2%)、入睡困难(65.4%)、皮肤干燥(59.6%)、口干(59.6%),症状严重程度排名前五位依次是瘙痒(2.19±0.87)、入睡困难(2.13±0.80)、担心(2.06±0.65)、关节或骨疼痛(2.04±0.75)、食

欲下降 (2.03 ± 0.64)；单因素分析显示，不同性别 ($t = -1.163$, $P = 0.247$)、民族 ($t = 0.421$, $P = 0.657$)、有无配偶 ($t = 0.692$, $P = 0.494$)、文化程度 ($t = 2.184$, $P = 0.093$)、医疗付费方式 ($t = -0.830$, $P = 0.408$)、原发病因 ($t = -0.497$, $P = 0.620$)、有无合并症 ($t = 0.836$, $P = 0.405$) 的中青年腹膜透析患者症状负担状况比较，差异无统计学意义，不同年龄 ($t = -2.39$, $P = 0.018$)、是否在职 ($t = -3.387$, $P = 0.001$)、透析龄 (月) ($t = 7.489$, $P = 0.000$)、家庭人均月收入 ($t = 3.714$, $P = 0.013$) 的患者症状负担状况比较，差异有统计学意义；多元线性回归分析显示年龄 ($t = 1.469$, $P = 0.144$) 对中青年腹膜透析患者症状总得分无影响，是否在职 ($t = 2.094$, $P = 0.038$)、透析龄 (月) ($t = 3.542$, $P = 0.001$)、家庭人均月收入 ($t = -2.072$, $P = 0.040$) 对中青年腹膜透析患者症状总得分有影响。

结论 中青年腹膜透析患者经历多个症状，症状发生率高且负担重，是否在职、透析龄 (月)、家庭人均月收入是其症状负担的影响因素。因此，在培训与随访的过程中，医护人员应全面的评估中青年腹膜透析患者症状，对非在职、透析龄长、家庭收入低的中青年腹膜透析患者应给予更多关注，为进一步提供有效的症状管理措施起到至关重要的作用。

PO-038

帕立骨化醇在中国血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者中应用的有效性及其安全性：一项基于真实世界数据的回顾性分析

汪年松¹, 蒋更加²

1. 上海交通大学附属第六人民医院

2. 上海交通大学附属新华医院

目的 这项基于真实世界数据的回顾性观察研究旨在探讨中国血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 患者接受静脉帕立骨化醇 (胜普乐®) 治疗的有效性和安全性。

方法 基于 ZEP 数据库，将 2015 年 1 月至 2019 年 5 月期间来自 104 个透析中心的 668 名中国血液透析患者纳入研究，以评估基线和治疗终点时的全段甲状旁腺激素 (iPTH)，血清钙 (Ca)，磷 (P) 和静脉帕立骨化醇治疗剂量以及随治疗时间的变化情况。

结果 根据随访时长将患者分为五组：0.5-3 个月治疗组 (14-90 天)，3-6 个月治疗组 (91-180 天)，6-12 个月治疗组 (181-360 天)，12-24 个月治疗组 (361-720 天) 和 24-48 个月治疗组 (721-1440 天)。iPTH 中位值从基线的 1183.05 pg/ml 下降到 676.03 pg/ml (较基线下降 30.88%, $p < 0.0001$)。56.14% 的患者 iPTH 水平下降超过 30%，29.34% 的患者 iPTH 水平下降超过 50%。治疗达标率 (iPTH < 600 pg/ml) 从基线时的 9.88% 增加到 40.12%。患者总体血钙水平较基线均无显著差异；仅 12-24 个月治疗组出现轻微升高趋势 ($P = 0.0479$)。随访各组血磷水平始终保持稳定 ($P > 0.05$)。针对 221 例高磷血症 (基线血 P > 1.78 mmol/L) 患者的亚组分析显示，随 iPTH 的显著下降可见血 P 水平迅速从 2.00 ± 0.20 mmol/L 降至 1.76 ± 0.34 mmol/L (较基线下降 11.64%, $P < 0.0001$)。所有患者中，有 62.72% 的患者 ($n = 419$) iPTH 较基线下降超过 30% (中位时间 16.86 周)，有 38.17% 的患者 ($n = 255$) iPTH 较基线下降超过 50% (中位时间 21.29 周)。静脉帕立骨化醇的平均周剂量为 19.69 ± 8.99 ug/周，随帕立骨化醇治疗时间的延长，可见维持剂量可逐步减少。多元回归分析显示，帕立骨化醇的治疗总剂量和基线 iPTH 水平是 PTH 下降的独立预测因子。

结论 本研究是自 2014 年以来静脉帕立骨化醇在中国上市后的第一项全国性真实世界回顾性分析。研究表明，在基线 PTH 水平较高的中国血透患者中，每周 20 ug 的静脉帕立骨化醇治疗是安全有效的，16-21 周的治疗时间即可达到 PTH 的显著下降 (较基线下降超过 30%/50%)，同时可维持整个治疗期间钙磷水平稳定。

PO-039

维持性血液透析患者自杀风险及相关心理因素分析

丁宁

中国医科大学附属第一医院

研究背景 维持性血液透析（Maintenance Hemodialysis, MHD）是终末期肾病的主要替代性治疗方法，患者需要依靠透析机生存，终生接受治疗，饮食工作受限，加上不能正常工作带来的经济上的各种压力，生活质量受到严重影响，从而带来一系列的社会心理问题，焦虑抑郁的发生率较高，而焦虑抑郁又是 MHD 患者自杀的高危因素，故 MHD 患者发生自杀风险的比例也较普通人高。目前国内缺乏相关的研究和相关调查的发表。

研究目的 调查维持性血液透析患者自杀风险现状，并探讨自杀风险的相关心理因素。

研究方法 采用横断面调查方法，使用自行设计的一般资料调查表、焦虑自评量表、抑郁自评量表、社会支持量表和 Beck 意念自杀量表收集患者的资料。选择在我院血液净化中心接受血液透析的患者为研究对象，入选标准要求：①接受血液透析半年以上的终末期肾脏疾病患者，病情稳定，没有感染，心衰等并发症；②意识清楚，无精神神经病史；③智力正常；④有一定的受教育水平，能够清楚调查表的真实内容；⑤患者每周透析 3 次，每次四个小时；⑥自愿参加调查。本次调查共发 100 份，回收有效问卷 91 份，有效回收率为 91%。使用 Excel 和 SPSS21.0 对数据进行统计分析，计量资料符合正态分布的使用平均值±标准差来描述，不符合正态分布的使用中位数、四分位数间距来描述，计数资料使用例数和百分比来表示。影响因素的分析使用 Logistic 回归法，自变量中的分类资料设置哑变量，连续变量以原数值代入，因变量根据有无自杀意念分为有和无。

研究结果 调查对象年龄 20-75 岁，平均年龄 46.5±2.3，近三个月有自杀风险的患者有 18 例，占 19.78%。相关性分析显示（具体数据见表 1），自杀风险评估分数与抑郁评分，焦虑评分，疲劳状况评分以及社会支持评分呈显著统计学相关。多因素 logistic 回归分析发现，抑郁和焦虑是发生自杀风险的重要危险因素，良好的社会支持是降低自杀风险的保护性因素

PO-040

心理护理对维持性血液透析患者不明原因疼痛的临床效果

丁宁

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨心理护理对维持性血液透析患者不明原因疼痛的临床效果

方法 2014 年 5 月到 2016 年 11 月，我院血液净化室收治规律透析患者，其中不明原因引起疼痛的患者 99 例，包括急性肾衰竭伴梗阻性肾病 2 例，糖尿病肾病 36 例，高血压肾病 31 例，尿毒症（肾炎所致）30 例。使用 Excel 中的 Rand 函数将 99 例接受血液净化的患者随机分为两组，对照组 45 例，男性 29 例，女性 16 例，平均年龄 53.2±6.8 岁，血液净化时长平均 11.6±3.9 个月；干预组 54 例，男性 36 例，女性 18 例，平均年龄 56.6±7.7 岁，血液净化时长平均 11.2±4.1 个月。对照组实施常规护理，干预组在常规护理的基础上给予心理护理。心理护理的内容包括：①评估患者的焦虑和抑郁状态，在日常护理过程中给予微笑服务，密切关注患者情绪并给予疏导，通过微笑服务、心理疏导，使其不良心理状态，例如：悲观心理、焦虑心理得到缓解。与此同时，给予鼓励，使其配合治疗，并树立健康信念。②将疾病起因、发展以及诊治手段、诊治效果等归整成文字，配上心理疏导漫画印刷成一本《透析成长手册》，患者人手一本，让患者可以通过阅读，了解自我康复的途径、护理方法，进而促进病情好转。③血液净化过程中，对其加强看护服务，在了解诊治进程的同时，还可以增强交流，保证患者无孤单感、无助感。进而使患者轻松接受治疗。实施干预后，使用汉密尔顿焦虑评估量表（HAMA）和汉密尔顿抑郁评估量表（HAMD）对患者的焦虑和抑郁情绪进行评估。HAMA 判断标准：无焦虑，7 分以下（包括 7 分）；可能焦虑，8 分到 13 分；存在

焦虑, 14 分到 20 分; 明显焦虑, 21 分以上(含 21 分)。HAMD 判断标准: >35 分, 严重抑郁; >20 分, 中度或轻度抑郁; <8 分, 无抑郁。

结果 两组患者的焦虑和抑郁得分比较有显著性差异 ($P<0.05$)。

PO-041

V-A ECMO 联合 CRRT 治疗急性心力衰竭患者的临床护理

陈婧利

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 研究分析急性心力衰竭患者接受 V-A ECMO 联合 CRRT 治疗的临床护理措施与临床效果。

方法 随机选取 2018 年 8 月-2019 年 8 月期间我院收治 10 例急性心力衰竭患者, 患者均接受 V-A ECMO 联合 CRRT 治疗干预措施, 对 10 例患者采取针对性护理干预, 应用悬浮气垫床, 以减少患者的翻身需求, 降低由于频繁翻身促使穿刺口渗血情况发生; 骨突受压部位涂抹医用凡士林软管, 保护患者皮肤, 提高患者皮肤弹性与抵抗能力, 避免出现压力性损伤[2]。医护人员在患者翻身期间, 要确保穿刺口与管道充分漏出, 在翻动体位时, 保证 ECMO 管道在可控视野范围内, 加压穿刺口避免穿刺肢体弯曲。医护人员应该注重基础护理的落实状况, 避免患者皮肤出现损伤, 同时对其展开针对性临床护理。

结果 10 例急性心力衰竭患者中 9 例顺利脱机存活, 1 例死亡, 其中 1 例患者死于弥散性血管内凝血病症。患者 V-A ECMO 治疗时间 51-156 小时, V-A ECMO 联合 CRRT 建立前动脉压平均值 (45.1 ± 4.4) mmHg, 与 V-A ECMO 联合 CRRT 建立后 24 小时动脉压平均值 (62.8 ± 3.0) mmHg 相比明显较低; NT-proBNP 从 (27000 ± 6369) pg/ml 下降到 (1978 ± 8249) pg/ml; 正性肌力药物评分从 (41.8 ± 6.1) 分下降到 (15.5 ± 5.1) 分; 乳酸水平从 (9.1 ± 4.0) mmol/L 下降至 (4.9 ± 1.4) mmol/L; 血清肌酐从 (245.5 ± 133.1) $\mu\text{mol/L}$ 下降至 (77.8 ± 9.9) $\mu\text{mol/L}$, 心功能、肾功能以及机体氧代谢均得到明显改善; 血红蛋白从 (68.8 ± 11.8) mg/L 上升到 (130.8 ± 64.8) mg/L; 平均入住重症监护室时间 (11.5 ± 8.3) 日; 呼吸机使用时长 (244.8 ± 118.7) 小时; 平均 CRRT 超滤 (191.8 ± 7.7) ml/(kg·h)。

结论 在急性心力衰竭患者临床治疗期间, 采取 V-A ECMO 联合 CRRT 治疗干预措施, 能够增强临床治疗效果, 降低患者不良反应发生几率, 调节患者各项指标情况, 而采取针对性护理, 有利于改善与调节患者内环境稳定, 能够给患者提供稳定、可靠的心脏动力、净化血液, 以此为患者重要脏器恢复提供有效条件, 提高患者临床护理服务质量, 改善患者的生活品质, 延长患者的生存周期, 使患者尽早恢复, 具有较高的临床应用价值。

PO-042

近四年昆明市多中心血透患者血管通路变化情况

王新文, 李佳程

昆明市延安医院呈贡医院

目的 通过调查昆明市四家二级医院近四年的血管通路变化情况, 了解昆明市血管通路的管理情况, 对血管通路的管理提出改进建议。

方法 以截止 2019 年 9 月昆明市延安医院呈贡医院、昆明市五华区人民医院、昆明市寻甸县人民医院、昆明市宜良县第二人民医院等 4 家医院在透血液透析患者为研究对象。对四家医院的血管通路临时及长期血管通路的情况进行现况调查, 并与四年前的调查结果 进行比较。调查时制定统一表格, 记录 4 家医院收治的符合条件的透析患者的年龄、性别、原发病、开始透析时血管通路、临时通路改成长期通路的时间, 临时及长期通路的构成情况、各类血管通路的转归。并与四年前资料

进行对比。为便于分析和统计，本研究所称的临时通路为无涤纶套导管和动脉直穿，而长期通路为动静脉内瘘及移植物内瘘或带涤纶套导管。应用 SPSS18 统计软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以频数和率表示，组间比较采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 2019 年共有透析患者共 306 例。其中男 162 例，占 53%，平均年龄 53.45 ± 14.07 岁；女 144 例，占 47%，平均年龄 54.29 ± 14.80 岁。病因构成：慢性肾炎 115 例，占 31.86%；糖尿病肾病 82 例，占 22.71%；高血压肾病 55 例，占 15.24%；痛风性肾病 6 例，占 1.66%；梗阻性肾病 7 例，占 1.94%；多囊肾 4 例，占 1.11%；药物性肾病 5 例，占 1.39%；狼疮性肾病 2 例，占 0.55%，不明原因 85 例，占 23.55%。与 4 年前相比，糖尿病肾病患者及高血压肾病患者比例明显增多。开始透析时选择 NCC 283 例，占 78.4%，TCC 39 例，占 10.8%，AVF 37 例，占 10.25%。NCC 中 40.77% 选择股静脉置管；57.2% 选择颈内静脉置管；1.40% 选择锁骨下静脉置管；动脉直穿占 0.7%。与 2016 年比较，颈内静脉置管比例明显提高 ($p<0.001$)。AVF 在首次透析中的使用率也有明显提高 ($p=0.016$)。与四年前相比较，临时血管通路换为 AVF 的时间明显延长 ($p<0.001$)。长期通路中 AVF 287 例，占 79.5%；TCC 61 例，占 16.9%；移植物内瘘 8 例，占 2.22%。

结论 近四年来昆明地区首次使用内瘘比例明显提高，但临时通路改为长期通路的时间明显延长，移植物内瘘的临床应用增多。但与国内先进地区相比，尚有一定差距。

PO-043

阿加曲班在高危出血床旁血液滤过治疗中的临床观察及护理

王新博

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨阿加曲班在高危出血床旁血液滤过治疗中的抗凝疗效及护理体会。

方法 选取 2018 年 1 月至 2019 年 1 月收治 86 例有高危出血倾向并行床旁血液滤过治疗的患者，按应用抗凝剂的不同分成实验组（阿加曲班抗凝 40 例）和对照组（低分子肝素抗凝 46 例）。观察两组患者的治疗及抗凝效果、出血情况及护士工量等指标。

结果 实验组的有效治疗时间长于对照组，生理盐水冲洗量及超滤量均低于对照组 ($P<0.05$)。两组患者血液滤过治疗后 Scr、BuN、K⁺ 均有下降，实验组下降更为显著 ($P<0.05$)。治疗前后两组患者的 PT、APTT、Hb 均无明显差异 ($P>0.05$)，治疗后两组 PLT、Fb 均有下降，实验组 PLT、Fb 下降程度明显低于对照组 ($P<0.05$)。两组患者滤器及管路使用寿命、滤器残余血、滤器跨膜压比较无明显差异 ($P>0.05$)，实验组护士工作总时间却明显少于对照组 ($P<0.05$)，差异有统计学意义。

结论 阿加曲班在高危出血床旁血液滤过治疗中具有更小出血风险，能增加有效治疗时间，在强化溶质清除效果的同时减轻护士工作量，其抗凝效果的充分性、有效性及安全性均较高，是一种理想的抗凝治疗药物，值得临床推广应用。

PO-044

肾脏替代治疗脓毒症合并急性肾损伤 3 期患者的预后因素分析

李旭,梁彦平,刘加明

石河子市人民医院

目的 探讨肾脏替代治疗 (renal replacement therapy, RRT) 脓毒症合并急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 3 期患者的 28 天内死亡的风险因素。

方法 69 例脓毒症合并 AKI 3 期患者随机分为早做组 (n=35, 入组后立即行 RRT)、晚做组 (n=34, 出现至少一项紧急指征时开始 RRT), 紧急指征包括血钾>6.5mmol/L 并有相应的心电图改变、代谢性酸中毒 PH<7.15、急性肺水肿经利尿剂治疗无效、尿素氮超过 40mmol/L, RRT 采用连续性血液透析滤过 (8h) 联合血液灌流 (2h) 模式, 每天治疗 1 次, 当患者 24 小时自然尿量 (不使用利尿剂) 超过 1000ml 时, 停止 RRT。主要终点事件是 28 天内全因死亡。

结果 早做组均接受 RRT, 晚做组 22 例因紧急指征接受 RRT。早做组 28 天全因病死亡率 (34.3%) 与晚做组 (35.3%) 无显著差异 (P=0.930)。57 例接受 RRT 的患者中 22 例死亡 (死亡组)、35 例存活 (存活组)。接受 RRT 治疗前, 死亡组年龄高于存活组 [(70.4±7.4) 岁 比 (63.3±6.8) 岁, P=0.001], 乳酸高于存活组 [(9.7±3.2)mmol/L 比 (5.6±1.8)mmol/L, P<0.001], 动脉血 PH 值低于存活组 [(7.23±0.04) 比 (7.27±0.03), P<0.001], SOFA 评分高于存活组 [(14.1±2.6) 分 比 (8.9±2.1) 分, P<0.001], APACHE II 评分高于存活组 [(23.3±2.2) 分 比 (20.0±1.3) 分, P<0.001], 两组尿素氮、血钾无显著差异 (P>0.05)。对于接受 RRT 的患者, 多因素 COX 回归分析显示: 乳酸 [HR=1.305, 95%CI: 1.112~1.531, P=0.001]、SOFA 评分 [HR=1.373, 95%CI: 1.167~1.616, P<0.001] 是预测患者 28 天死亡的危险因素。

结论 (1) 脓毒症并发 AKI 3 期患者早期 RRT 与推迟 RRT 的 28 天全因病死亡率无显著差异。

(2) 接受 RRT 后 28 天内死亡的患者年龄大、乳酸水平高、酸中毒更重、SOFA 评分及 APACHE II 评分更高。(3) 高乳酸水平、高 SOFA 评分是预测接受 RRT 患者 28 天死亡的独立危险因素;

(4) 有必要建立一套评分系统用于区分哪些患者需要积极予以 RRT、哪些患者不需要 RRT。

PO-045

透析患者医源性胶带损伤皮肤的评估与预防探讨

刘丽娟¹, 袁继福¹, 朱英¹

1. 汉中市铁路中心医院

2. 汉中市铁路中心医院

目的 探讨血液透析患者医源性胶带损伤皮肤的风险评估及防范措施的应用效果

方法 用自行设计的“易发生医源性胶带损伤皮肤”的风险评估量表对 181 例透析患者进行风险评估, 对筛查出的 53 例高危患者进行针对性地风险防范管理, 包含 5 个方面: 1. 风险告知 2. 风险警示 3. 风险预防 4. 风险报告 5. 风险分析。责任护士每班使用“易发生医源性胶带损伤皮肤”的风险评估量表对患者进行评估, 有助于护士识别易发生胶带损伤皮肤的高危人员; 对筛查出的高危人员进行风险告知, 使患者知晓并理解自己皮肤存在的风险状态, 同时增强其居家生活中照护皮肤完整的能力; 在病历夹及床头做好警示标识, 时刻提醒医护人员要落实各项风险防范措施; 规范了胶带准备、固定、撕揭标准和流程, 即保证胶带黏贴皮肤的牢固性又缩小了胶带与皮肤的接触范围, 安全的无张力黏贴与 180° 撕揭避免胶带剥脱或撕揭皮肤现象发生; 医生调整患者透析频次及血液净化方式, 护士制作个体化健康宣教卡, 改善患者营养状态; 通过每月汇总分析, 计算评估率、发生率, 不断督促护士落实“易发生医源性胶带损伤皮肤”管理流程。

结果 实施前后医源性胶带损伤皮肤的发生率明显下降。实施前胶带损伤皮肤的发生率平均每年为 14.3%, 实施后胶带损伤皮肤的发生率为 0。

结论 对透析患者进行“易发生医源性胶带损伤皮肤”的风险评估、知情告知、警示、预防、报告及分析工作的落实, 能有效防范胶带损伤患者皮肤的不良事件发生, 对减轻患者痛苦, 降低并发症、不增加住院时间有积极作用。

PO-046

两种冲洗液在血液透析联合血液灌流回血中对凝血的影响

刘丽娟

汉中市铁路中心医院

目的 探讨两种不同冲洗液在血液透析联合血液灌流（HD+HP）回血中，灌流器、透析器及管路发生凝血的对比分析。

方法 选择 2018 年 2 月-2019 年元月在我院血液透析治疗期间，进行 HD+HP 治疗的 58 例患者，共 411 例次；随机分为对照组（206 例）与观察组（205 例），两组预冲液、预冲流程均相同，都使用珠海健帆 HA130 灌流器，德国贝朗公司的 LOPS15、旭化成公司的 15L 透析器；应用低分子肝素钠抗凝，提前 20 分钟从患者静脉端一次性注入低分子肝素钠行全身肝素化，治疗过程中血流量充足，均采用相同的透析液温度（36.5℃）、透析液流量（500ml/min）、血流量（180ml/min）、HD+HP 治疗时间 2h；回血前均停止超滤、调整血流量至 180ml/min；对照组在回血时使用 0.9%氯化钠注射液，观察组在回血时使用肝素盐水（浓度 2.5u/ml 的肝素钠盐水），观察两组灌流器、透析器及管路发生凝血的情况。

结果 对照组中有 24 例发生不同位置凝血，其中透析器 I 级凝血 5 例、II 级凝血 6 例、III 级凝血 4 例，静脉壶 I 级凝血 5 例，透析器合并静脉壶 II 级凝血 4 例；除透析器与静脉壶 I 级凝血，遵医嘱给予追加低分子肝素钠 500-1000u 完成后血液透析治疗外，其余情况均遵医嘱更换透析器与静脉管路。观察组中使用肝素盐水回血，只有 2 例发生静脉壶滤网下方有少量淡黄色沉积物，不更换管路顺利完成透析治疗。两组透析中及透析间期患者未发生出血现象；观察组凝血发生率为 0.1%，显著低于对照组的 11.7%，（ $P < 0.05$ ），统计学具有差异。

结论 应用浓度 2.5u/ml 的肝素钠盐水回血可以有效预防血液透析联合血液灌流回血后发生灌流器、透析器及管路的凝血，且能减少治疗中途更换透析器、管路等给患者带来的经济负担，是一种安全，经济的选择。

PO-047

青中年尿毒症维持血透患者再住院原因分析

刘蓉芝,胡庆,唐勇,苟燕

遂宁市中心医院

目的 通过对我中心尿毒症长期维持血透的青中年患者再住院原因进行统计和分析，减少患者再住院次数，减轻患者经济负担，提高患者生存质量。

方法 通过查阅我中心 2017 年 1 月到 2019 年 12 月长期维持血透的青中年尿毒症患者（年龄 16-59 岁）再住院登记资料及病历系统，搜集再住院人数、人次、年龄、性别、透析龄、原发病、住院天数、住院次数及原因，对相关资料进行统计和分析。

结果 （1）3 年青中年长期维持血透的尿毒症再住院患者共 216 人，总计 235 例次，男 119 例，女 97 例，年龄透析龄 3-72 个月，平均 20.12 ± 10.5 个月；（2）文盲 9 人(4.1%)，再住院 19 例次，小学文化 108 人(50.0%)，再住院 115 例次，初高中文化的 88 人(40.7%)，再住院 90 例次，大学及以上学历 11 人(5.1%)，再住院 11 例次；（3）原发病方面，慢性肾小球肾炎 121 例（56.0%），糖尿病肾病 41 例（18.9%），高血压肾病 21 例(9.7%)，多囊肾 9 例(9.7%)，狼疮性肾炎 8 例(3.7%)，系统性血管炎 5 例(2.3%)，痛风性肾病 5 例(2.3%)，梗阻性肾病 3(1.3%)，其他 3 例(1.3%)；（4）最短住院时间 1 天，原因是低血糖昏迷，最长住院时间 40 天，原因是脓毒血症合并顽固性心力衰竭，平均住院时间 11.3 天；（5）再住院原因前 5 位的分别是肺部感染 43 例次(18.3%)，心力衰竭 36 例次（15.3%），贫血 26 例次(11.1%)，导管感染 17 例次(7.2%)，导管功能不良 16 例次(6.8%)；（6）住院次数最多的 9 次，原因是反复肺部感染和心力衰竭；（7）住院

结局方面,好转 191 例,好转率 88.45%,死亡 11 例,放弃治疗 10 例,转上级医院 5 例。死亡原因,脑出血 6 例,心力衰竭 3 例,呼吸衰竭 1 例,肿瘤 1 例。

结论 肺部感染、心力衰竭和贫血是导致青中年维持血透患者再住院的三大主要原因;学历越低的患者再住院次数越多,再住院原因和患者依从性及卫生意识差有一定关系;多次住院的多是平时透析不规律、透析时长短、血压控制不达标、遵医行为差、饮食及饮水不控制、贫血的患者;心脑血管意外仍是导致尿毒症患者死亡的主要原因;青中年患者是一个家庭的支柱,应指导患者充分透析、严格控制干体重、控制血压达标、纠正贫血、改善营养不良状态,减少再住院次数,提高生存质量,回归社会。

PO-048

It is Time to Implement Prepump Arterial Pressure Monitoring during Hemodialysis: A Retrospective Multicenter Study

Chunyan Sun^{1,3}, Yawen Mo^{1,3}, Lijuan Lan², Xiaowei Han⁴, Li Song¹, Zhang Guanrong¹, Lifang Zhou¹, Shuqian Zheng⁵, Yinggui Chen¹, Shuangxin Liu¹, Xinling Liang¹, Xia Fu^{1,3}

1. Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences

2. Shenzhen People's Hospital

3. Southern Medical University

4. Shenzhen traditional Chinese Medicine Hospital

5. Guangzhou Nansha Central Hospital

Introduction Prepump arterial pressure (Pa) indicates the ease or difficulty with which the blood pump can draw blood from vascular access (VA, inflow) during hemodialysis. The K/DOQI clinical practice guidelines for VA recommend that the Pa not fall below -250 mm Hg because excessively negative Pa can lead to a decrease in delivered blood flow, inadequate hemodialysis, and hemolysis. Shibata indicated that the optimal Pa to prevent hemolysis was less negative than -150 mm Hg, which can also prevent a decrease in blood flow. However, clinically, although the negative pressure is within the abovementioned range, there is still a manifestation of insufficient blood flow, such as repeated aspiration of blood vessels or even collapse of blood vessels during hemodialysis. Neither the guidelines nor the Shibata study evaluated the impact of negative pressure on AVF function. Therefore, clinical staff are uncertain about the impact of Pa on AVF and confused by the abovementioned gap between the guidelines and clinical practice. As a result, in more than 50% of the centers in China, pressure sensors are often removed from the hemodialysis circuit. In fact, simply monitoring Pa is unreasonable because Pa mainly depends on the blood pump speed (Qb). According to Poiseuille's law, pressure divided by flow equals flow resistance ($R = \Delta p / Q$). The absolute Pa to blood pump speed (Qb) ratio ($|Pa/Qb|$) may reflect the dysfunction of other VAs. Some studies have suggested that the absolute ratio of Pa to Qb ($|Pa/Qb|$) can reflect the dysfunction of catheters and arteriovenous grafts (AVGs); There is no consensus on the predictive value of $|Pa/Qb|$, and its predictive role in arteriovenous fistula (AVF) dysfunction is unclear. This study aimed to demonstrate the impact of $|Pa/Qb|$ on AVF dysfunction and its appropriate range.

Methods In this retrospective analysis, 490 patients undergoing maintenance hemodialysis with AVF from three hospitals were enrolled. Data were extracted from the I-diapro database and hospital case systems. The absolute values for $|Pa/Qb|$ and other data collected in the first month of enrollment were used to predict AVF dysfunction and determine the $|Pa/Qb|$ cutoff value. Based on this value, patients were grouped, and one-year AVF function was analyzed. Patients were followed until AVF dysfunction, until access type replacement, or for 12 months.

Results The patient characteristics including center, sex, hemodialysis vintage, hemodialysis frequency, primary disease, BMI, CCI, AVF vintage, AVF anastomotic site, cannulation technique and number of previous VAs were similar between the AVF dysfunction

group and functioning group ($P > 0.05$). There was no significant difference in laboratory parameters between the two groups ($P > 0.05$). More frequent hemodialysis (≥ 3 times per week) and higher $|Pa/Qb|$ values were observed in the AVF dysfunction group ($P < 0.05$).

The AUC for fistula failure over one year was 0.65, with an optimal $|Pa/Qb|$ value, sensitivity and specificity of 0.499, 60.7%, and 72.6%, respectively. The patency of AVF was 96.9%, 91.8%, 88.6%, and 82.7% at 3, 6, 9, and 12 months, respectively.

$|Pa/Qb| > 0.499$ was associated with earlier intervention (317.37 ± 7.68 vs 345.96 ± 3.64 days), lower survival ($P < 0.001$), and a 3.14-fold greater risk of AVF dysfunction ($P < 0.001$) than $|Pa/Qb| \leq 0.499$. The patients with more frequent hemodialysis and higher Charlson comorbidity index (CCI) had a higher risk for AVF dysfunction ($P < 0.05$).

Conclusions $|Pa/Qb| > 0.499$ is a predictive measure of AVF dysfunction. Nurses should emphasize $|Pa/Qb|$ monitoring and properly set Qb according to this ratio to protect AVF function. For developing states with large populations, the ratio is a convenient way to screen for AVF dysfunction in advance. Because these ratios are obtained during every hemodialysis session, they are objective, easy to calculate, and not time dependent and do not add cost or interfere with hemodialysis.

Funding Fundamental Research Funds for the Central Universities (No. 2018MS24), Guangdong Provincial Scientific Planning Project (No. 2015A020210071)

PO-049

维持性血液透析患者合并急性冠状动脉综合征行冠状动脉介入治疗的临床分析

张利平¹, 杨洁¹, 孙华毅¹, 左力²

1. 北京积水潭医院

2. 北京大学人民医院

目的 探讨维持性血液透析患者合并急性冠状动脉综合征行冠状动脉介入治疗的临床效果及并发症。

方法 共入选 2014 年 7 月~2019 年 4 月在北京积水潭医院规律血液透析且合并急性冠状动脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 的患者 101 例, 所有患者均符合冠状动脉造影适应证, 根据患者意愿是否接受经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI), 将患者分为 PCI 组 ($n=32$) 和对照组 ($n=69$)。比较 2 组患者的一般临床特点、随访 3 个月时肾功能、残余尿量及左心室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF) 变化, 以及出血及心血管并发症的风险及死亡风险。

结果 ①患者的平均年龄为 (67.62 ± 12.39) 岁。2 组患者性别、年龄、透析龄、基础尿量、基础 LVEF、血肌酐、血红蛋白、甲状旁腺激素 (parathyroid hormone PTH)、血钙、血磷、血胆固醇、低密度脂蛋白以及超敏 CRP, 差异均无统计学意义。②随访 3 个月时 2 组患者血肌酐 ($Z=-1.306$, $P=0.191$) 及残余尿量 ($Z=-1.226$, $P=0.220$) 无明显差异, 而 PCI 组的 LVEF 高于对照组 ($Z=-4.229$, $P < 0.001$); 分别比较 2 组患者随访 3 个月与基础值的变化, 血肌酐: PCI 组较基础值下降, 对照组无明显变化; 残余尿量: PCI 组较基础值无明显变化, 对照组较前减少; LVEF: PCI 组较基础值提高, 对照组较基础值下降, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。③观察至 2019 年 7 月, 2 组患者出血风险 (卡方= 0.155 , $P=0.694$) 及再发心血管事件风险 (卡方= 1.672 , $P=0.196$) 无差异, 生存分析显示 PCI 组的生存时间明显高于对照组 (卡方= 4.657 , $P=0.031$)。

结论 维持性血液透析患者合并 ACS 行冠状动脉介入治疗能改善患者的左心室射血分数, 提高患者生存率; 且不增加出血事件及再发心血管事件, 不影响患者的残余肾功能。

PO-050

How to Carry Out Monthly Blood Flow Surveillance of Fistula in Large-Scale Hemodialysis Units: A Cross-Sectional Study

Yawen Mo¹, Chunyan Sun¹, Li Song¹, Lifang Zhou¹, Mi Zhong¹, Shuqian Zheng², Yinggui Chen¹, Xia Fu¹

1. Guangdong Provincial People's Hospital

2. Guangzhou Nansha Central Hospital

Background The important effect of regular blood flow surveillance on arteriovenous fistula (AVF) maintenance is emphasized. The ultrasonic dilution technique (UDT) for blood flow surveillance can be performed during hemodialysis, but there are some limitations. Blood flow is traditionally measured by Duplex Doppler ultrasound (DDU) during the nondialysis period. However, in most hemodialysis centers, especially large hemodialysis centers in China, to meet the treatment needs of patients and ensure sufficient dialysis time, medical staff must quickly establish extracorporeal circulation for patients and make them enter the treatment state. There is not enough manpower or time to complete the flow measurement by using DDU before hemodialysis treatment. Therefore, it is of great clinical significance to use DDU for regular flow measurements and timely detection of changes in blood flow during hemodialysis. To date, few articles have revealed the correlations for blood flow measured at different sites. The purpose of this study was to explore the correlation between blood flow measured by UDT and blood flow measured by DDU in the BA and RA during hemodialysis to provide evidence to support the implementation of monthly flow surveillance.

Methods Eighty-four hemodialysis patients with a forearm radiocephalic AVF were enrolled in this cross-sectional study. Each received blood flow measurements using UDT and DDU during hemodialysis. Blood flow was measured by using the Transonic Hemodialysis Monitor HD02 provided by Science International Corporation. DDU measurements included the blood flow of the brachial artery (BA) and radial artery (RA). BA blood flow was measured at 2 cm above the elbow in the BA. RA blood flow was measured at 5 cm proximal to the anastomosis in the RA. Blood flow measurement by DDU was performed based on the recommendations of the guideline. Pearson's correlation and linear regression analysis were used to evaluate the correlation between paired measurements (between flow measured by UDT and BA flow measured by DDU, between flow measured by UDT and RA flow measured by DDU, and between BA flow measured by DDU and RA flow measured by DDU).

Results The mean flow measured by UDT, BA flow measured by DDU and RA flow measured by DDU were 1033.75 ± 441.35 , 1016.90 ± 418.79 , and 718.92 ± 324.38 ml/min, respectively. The correlation coefficient (r) between flow measured by UDT and BA flow measured by DDU was 0.724 ($P < 0.001$). Regression analysis showed a linear relationship between flow measured by UDT and BA flow measured by DDU, and the relationship was as follows: BA flow measured by DDU = $306.915 + 0.687 \times$ (flow measured by UDT). The correlation coefficient (r) between flow measured by UDT and RA flow measured by DDU was 0.784 ($P < 0.001$). Regression analysis showed a linear relationship between flow measured by UDT and RA flow measured by DDU, and the relationship was as follows: RA flow measured by DDU = $123.149 + 0.576 \times$ (flow measured by UDT). The correlation coefficient (r) between BA flow and RA flow measured by DDU was 0.749 ($P < 0.001$). Regression analysis showed a linear relationship between BA flow and RA flow measured by DDU. In the paired DDU measurements, the relationship was as follows: RA flow = $129.139 + 0.580 \times$ (BA flow).

Conclusions During hemodialysis treatment, blood flow measured by UDT is positively correlated with blood flow measured by DDU, and the blood flow of the BA is positively associated with that of the RA in RCAVF AVFs. The blood flow trends may reflect the abnormal function of the fistulas. This suggests that in the process of hemodialysis, DDU can be used to monitor the trends in the blood flow of the BA and RA for timely intervention to prevent VA loss. This method can reduce the high workload of medical staff while completing regular blood flow

surveillance, which is worthy of promotion as the hemodialysis population increases rapidly.

Funding Sources This study was supported by grants from Guangdong Provincial Scientific Planning Project (Grant 2015A020210071) and “the Fundamental Research Funds for the Central Universities” (Grant 2018MS24).

PO-051

维持性血液透析患者的网约护理服务需求调查研究

孙春艳^{1,2}, 王娜¹, 蓝丽娟⁴, 韩晓苇⁵, 刘金凤⁶, 赵立艳¹, 郑淑倩^{3,2}, 钟咪¹, 莫雅文^{1,2}, 周丽芳^{1,2}, 陈迎归^{1,2}, 符霞^{1,2}

1. 广东省人民医院

2. 南方医科大学

3. 广州第一人民医院南沙分院

4. 深圳市人民医院

5. 深圳市中医院

6. 常州市第一人民医院

目的 了解维持性血液透析患者的网约护理服务需求, 分析其影响因素, 为促进血透网约护理服务的发展提供理论依据。

方法 采用横断面调查方法 对就诊于四家三甲医院 644 名维持性血液透析患者进行网约护理服务问卷调查。

结果 203 (31.5%) 名患者需要网约护理服务, 服务需求主要有“定期健康评估及指导”、“内瘘护理”、“打针”等项目; 患者最为担心的问题包括“上门护士的应急能力”、“上门护士的专业技能”、“收费合理性”等方面。影响网约护理服务需求的因素主要有年龄 ($P = 0.008$)、婚姻 ($P = 0.026$)、查尔森合并症指数 ($P = 0.002$)、支持利用度 ($P < 0.001$) 和日常生活活动能力 ($P < 0.001$)。

结论 日常活动能力差以及合并症较多的患者对网约护理服务有一定的需求, 相关管理者应响应网约护理服务政策, 加强对护士的专业技能的培训、完善风险控制机制以切实满足患者居家护理服务需求。

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金资助 (2018MS24), 广东省科技计划项目 (2015A020210071)

PO-052

How Should Prepump Arterial Pressure Be Monitored During Hemodialysis? A Multicenter Retrospective Study

Xia Fu¹, Chun-Yan Sun^{1,2}, Li-Fang Zhou^{1,2}, Li Song¹, Li-Juan Lan³, Han Xiao-Wei⁴, Guan-Rong Zhang¹, Ya-Wen Mo^{1,2}, Shu-Qian Zheng⁵, Ying-Gui Chen^{1,2}

1. Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences

2. Southern Medical University

3. Shenzhen People's Hospital

4. Shenzhen Traditional Chinese Medicine Hospital

5. Guangzhou Nansha Central Hospital

Introduction Prepump arterial pressure (Pa) indicates the ease or difficulty with which the blood pump can draw blood from vascular access (VA, inflow) during hemodialysis. The K/DOQI clinical practice guidelines for VA recommend that the Pa not fall below -250 mm Hg because excessively negative Pa can lead to a decrease in delivered blood flow, inadequate hemodialysis, and hemolysis. Despite K/DOQI recommendations, measurement of Pa has not yet emerged as a clinical standard in worldwide practice. Many hemodialysis centers use collapsible pressure pillows instead of vacuum pressure sensors in the hemodialysis machine detecting Pa. This

monitoring method of Pa lacks objectivity and is prone to cause formation of clots of blood, which can be returned to patients using auto transfusion. And even if Pa is monitored using a pressure sensor, the range of it has not reached consensus. In fact, it is not scientific to simply monitor Pa, because Pa is mainly affected by Qb. According to Poiseuille's law, pressure divided by flow equals flow resistance ($R=\Delta p/Q$). Some studies have suggested that the absolute ratio of Pa to Qb ($|Pa/Qb|$) can reflect the dysfunction of catheters and arteriovenous grafts (AVGs); however, there is no consensus on its predicted value, and the number of studies focusing on the predictive role of $|Pa/Qb|$ in AVF dysfunction were few. Therefore, exploring the impact on AVF dysfunction and the appropriate range of $|Pa/Qb|$ is important. This study aimed to demonstrate the impact of $|Pa/Qb|$ on AVF dysfunction and its appropriate range.

Method We retrospectively identified adults who underwent hemodialysis at three hospitals (01/2018-1/2019). Data were acquired from electronic health records. The absolute values for $|Pa/Qb|$ detecting during each hemodialysis session and other data collected in the first month of enrollment were used to predict AVF dysfunction. We evaluated the pattern of the association between $|Pa/Qb|$ collected in the first month of enrollment and outcome using a Cox proportional hazards regression model with restricted cubic splines adjusting for other variables in the model, with 5 knots placed at the 10th, 30th, 50th, 70th, and 90th percentiles of $|Pa/Qb|$. Then according to the Results of the restricted cubic splines, patients were grouped to compare HRs in different intervals of $|Pa/Qb|$.

Results 490 patients were analyzed with average age of 54.48 ± 14.62 . The multivariable Cox proportional hazards model entered variables including 10-fold of $|Pa/Qb|$, CCI, weekly hemodialysis frequency, hemodialysis vintage, number of previous VAs, and AVF vintage. The Cox proportional hazards model was statistically significant ($X^2 = 31.24, P < 0.001$). For every 0.1 increase in $|Pa/Qb|$, the risk of AVF dysfunction increases by 1.72 times (95% CI = 1.30–2.71). In the restricted cubic splines, there was an U-shaped association between $|Pa/Qb|$ and the risk of AVF dysfunction (p for non-linearity < 0.001). Both $|Pa/Qb|$ with lower than 0.3 and higher than 0.5, increased the risk of AVF dysfunction. Compared with the $|Pa/Qb|$ between 0.3–0.5, the group with $|Pa/Qb| < 0.3$ and $|Pa/Qb| > 0.5$ had 4.72-fold, 3.96-fold greater risk of AVF dysfunction, respectively ($P < 0.001$).

Conclusions The appropriate range of $|Pa/Qb|$ was between 0.3 and 0.5. When $|Pa/Qb|$ is less than 0.3 or greater than 0.5, the patient's AVF should be evaluated to prevent further failure. Especially when $|Pa/Qb|$ is less than 0.3, type III stenosis and access recirculation may occur. When $|Pa/Qb|$ is greater than 0.5, problems such as type I stenosis and excessively high Qb settings may occur after ruling out hypotension, incorrect needle position and unobstructed tubing at the front of the sensor. Therefore, the $|Pa/Qb|$ has an important reference value for clinical nurses to screen AVF dysfunction and set a proper Qb to avoid damage to vascular access by the excessive Pa.

Funding Fundamental Research Funds for the Central Universities (No. 2018MS24), Guangdong Provincial Scientific Planning Project (No. 2015A020210071)

PO-053

衰老肾脏中的 ceRNA 网络

李洁, 蒋红利
西安交通大学第一附属医院

背景 众所周知, 衰老是一种持续而渐进的过程, 它会导致人体所有器官系统的生理功能逐渐下降。而肾脏作为代谢活跃的器官, 极易衰老, 但肾脏衰老的机制尚不清楚。长链非编码 RNA (lncRNA) 是由 200 个核苷酸组成的非编码 RNA, 通常认为它们并不编码蛋白, 而是以 RNA 的形式在多种层面上 (表达遗传调控、转录调控以及转录后调控等) 参与蛋白编码基因调控。microRNA (miRNA) 是一类长度为 18-25 个核苷酸的高度保守的小非编码 RNA, 可以在转录后水平抑制蛋白表达或降解靶基因以调控基因表达。ceRNA 网络中, lncRNA 可通过 miRNA 识别元件

(MREs) 与 miRNA 相互结合, 而 miRNA 也可通过特定的结合位点与相应的 mRNA 3'UTR 结合, 抑制其表达的蛋白质水平。

方法 Masson 染色和 PAS 染色评估不同年龄小鼠的肾脏纤维化程度。 β -半乳糖苷酶 (SA- β -gal) 染色和表达情况检测不同年龄小鼠的衰老程度。采用微阵列分析不同年龄小鼠的 lncRNA 表达, 预测 lncRNA 相互作用的 miRNA 和 mRNA。采用 qPCR 验证不同月龄小鼠 lncRNA 的表达水平。

结果 1.SA- β -gal 染色和免疫组化

随着年龄的增加, Masson 和 PAS 染色显示肾脏纤维化程度加重。SA- β -gal 染色逐渐增加, 同时 p16 和 p53 表达逐渐增加。

2.生物信息学分析

生物信息学分析热图显示有 19 个 lncRNA 在衰老过程中下调, 17 个 lncRNA 在衰老过程中上调。根据不同月龄小鼠差异表达的 lncRNA 进行 GO 和 KEGG 分析, 大多数 lncRNA 与衰老过程相关, 并参与多条衰老相关的信号通路。

3.qPCR 验证

随着小鼠月龄增长, 有 9 个 lncRNA 表达下调, 3 个 lncRNA 表达上调。

结论 随着年龄增加, 肾脏纤维化逐渐加重, SA- β -gal 表达逐渐增加, p16 和 p53 表达也呈增加趋势。ceRNA 网络在肾脏衰老过程中发挥重要作用。

PO-054

血液透析患者粪便脂质组学和潜在生物标志物

渠宁, 蒋红利, 蒋红利
西安交通大学第一附属医院

目的 早期研究表明, 慢性肾脏病(CKD)会导致脂质和脂蛋白的深刻变化。许多研究已经测定了 CKD 患者的血清脂质, 但很少有研究测量 CKD 患者粪便的脂质谱[1]。为了深入了解慢性肾脏病患者的粪便脂质特征和脂质代谢物的变化, 我们对血液透析(HD)患者进行了粪便脂质组学研究。

方法 采用超高效液相色谱-质谱联用技术对 16 例正常血液透析患者的粪便脂质进行分析。主成分分析(PCA)和正交偏最小二乘分析(OPLS-DA)用于多变量统计分析, 筛选与疾病相关的潜在生物标志物。

结果 OPLS-DA 评分图可用于区分健康对照组和患者的粪便脂质代谢物。与健康对照组相比, CKD 患者脂质代谢明显紊乱。从正、负离子模式共鉴定出 478 种脂质, 在 478 种脂质中, 有 52 种脂质种类发生显著改变($P < 0.05$)。根据 OPLS-DA 模型的 VIP 值, 筛选出 46 个 $VIP > 1$ 的脂质分子。仅有 4 个脂质分子同时满足 $VIP > 1$ 且 $P < 0.05$, 包括 DG(18:0/18:3)+NH₄, TG(18:1/18:1/22:0)+NH₄, TG(20:1/18:1/18:1)+NH₄, TG(18:1/18:2/22:0)+NH₄。与健康对照组相比, 他们的表达都有所下降。TG(18:1/18:1/22:0)+NH₄、TG(20:1/18:1/18:1)+NH₄、TG(18:1/18:1/22:0)+NH₄ 都是甘油三酯, 参与脂肪的消化和吸收、维生素消化和吸收和脂肪分解调节等途径, 可以在 KEGG 网站上查询。DG (18:0/18:3) +NH₄ 是甘油二酯, 参与脂肪细胞因子信号通路, 与瘦素的产生相关。

结论 粪便脂质组学揭示了 HD 患者的脂质代谢紊乱, 特别是肠道脂质代谢的紊乱。这 4 种脂质可能是 ESRD 潜在的生物标志物。据报道, CKD 患者的心脑血管疾病(CCDs)发病率越来越高, 高胆固醇与 CKD 密切相关[2]。我们的研究表明, CKD 患者粪便中的甘油三酯和甘油二酯较健康对照组低, 我们认为 CKD 患者可能会吸收更多的甘油三酯, 从而促进了 CCDs 的发展。然而, 确切的机制仍需进一步研究。

PO-055

基于 JCI 标准实施血液透析患者防跌倒的管理

蔡惠兰, 史燕飞
苏州九龙医院 (合资)

目的 为了认真落实血透室护理安全管理, 降低血液透析患者因跌倒导致伤害的风险。

方法 根据 JCI 第 6 版国际患者安全目标 (IPSG) 中的目标 6, 科室应用 PDCA 管理方法 实施对血液透析患者防跌倒的管理。首先开展基线调研, 查找梳理问题, 对标找差。从科室现有的管理制度、工作流程、岗位职责、应急预案、环境、物品等多重视角去发现问题, 找出问题。将所有透析患者均纳入防跌倒安全管理。科室成立防跌倒安全质控小组, 医、护、技、后勤总务共同参与, 全员共识, 营造安全防跌倒氛围。对医、护、后勤成员按照计划开展分层次、专项培训, 建立督查考评机制, 提高医、护、技、工对跌倒风险的识别能力。对患者和家属开展多种形式培训方法 如组织业务讲座; 邀请一起参与跌倒应急预案的情境演练; 患者下肢肌力运动的锻炼指导等。特别加强患者往返途中防跌倒的指导、居家跌倒后如何采取救治措施处置, 提高患者识别居家环境风险的能力。开展透析患者的跌倒评估、高危人群筛查、透析并发症风险因素分析, 认真落实各项防范管控措施。不断修定跌倒风险护理管理制度和应急处理流程。护士长及质控小组组织各环节风险管控管理的落实监督, 查检考核。每天应用血透室环境、设施跌倒预防查检表督查; 每月召开一次防跌倒安全工作会议, 对高风险患者组织床边护理查房, 查找不足之处实施改进。护士长不定期现场访谈, 选择跌倒高风险患者及家属、责任护士、工勤人员进行访谈, 访谈患者内容为下肢肌力锻炼演示方法 , 防跌倒注意事项, 跌倒后的处理流程, 如何寻求帮助等; 护士访谈内容为风险评估内容和方法 , 实施防跌倒措施, 跌倒处理流程、如何上报等; 访谈后勤工作人员内容为跌倒风险的防范意识、环境保洁、安全要求等。发现问题及时整改反馈, 持续质量改进。

结果 经改进后, 科室营造了舒适安全的就医环境; 提高了医护患的安全意识; 新增设了预防查检评估表, 修订完善了防跌倒的管理制度、跌倒应急处理流程。护理敏感指标数据显示透析患者在院内的跌倒发生率由 21 例降低到 3 例, 患者及家属满意度由 90% 上升到 99%, 医护人员跌倒相关知识考试合格率由 88% 上升到 100% 提升, 医护人员的应急救治能力显著提升。

结论 应用 PDCA 管理方法 实施血液透析患者防跌倒的管理, 能有效防控跌倒事件的发生, 并能提高医护人员识别高风险患者和临床的应急救治能力, 提高了患者及家属的安全意识, 进一步提升安全管理质量。

PO-056

正念疗法联合康复运动训练对尿毒症血液透析患者情绪、睡眠质量及心血管并发症的影响

徐萍晓
温州医科大学附属第一医院

目的 探讨正念疗法联合康复运动训练对尿毒症血液透析患者情绪、睡眠质量及心血管并发症的影响。

方法 选择 2018 年 5 月至 2019 年 5 月之间在我院接受血液透析的尿毒症患者 86 例, 按照随机数字的方法分为对照组与观察组, 每组均为 43 名患者, 对照组给予常规干预联合康复运动训练, 观察组在对照组基础上给予正念疗法的干预策略, 对比两组干预前后的负性情绪、治疗依从性、睡眠情况、生活质量。对比两组的心血管并发症情况。

结果 干预后, 两组的焦虑与抑郁评分均降低 ($t=4.560, 6.741, 10.338, 11.407, P>0.05$), 干预后, 观察组的焦虑与抑郁评分均低于对照组 ($t=6.980, 5.155, P<0.05$), 干预后, 两组的治疗

依从性各个维度的评分均升高 ($t=-4.757, -8.327, -4.842, -6.083, -7.339, -12.577, -8.276, -9.139, P>0.05$), 干预后, 观察组治疗依从性各个维度的评分均高于对照组 ($t=-4.487, -4.717, -4.497, -2.935, P<0.05$), 干预后, 两组的睡眠情况和生活质量均升高 ($t=6.874, -4.471, 13.032, -7.935, P>0.05$), 干预后, 观察组睡眠情况和生活质量均优于对照组 ($t=6.291, -2.735, P<0.05$), 两组在各单项并发症的发生率方面, 数据差异均不具有统计学意义 ($\chi^2=0.000, 0.262, 0.512, 0.622, 1.382, P>0.05$), 对照组的心血管并发症总发生率高于观察组 ($\chi^2=6.541, P<0.05$)。

结论 对接受血液透析的尿毒症患者使用正念疗法联合康复运动训练的干预策略, 有助于改善患者的负面情绪, 提升睡眠质量和生活质量, 降低并发症。

PO-057

DSA 下单 0.038" 导丝腹膜透析管复位 18 例次回顾性分析

王晓明, 金刚, 闫晓辉, 孙晓蕊, 冯婷, 李振江
陕西省人民医院

目的 回顾性分析我院 18 例腹膜透析移位患者 DSA 下 0.038" 血管通路导丝复位中的经验及影响因素。

方法 入组标准: 2018 年 7 月—2019 年 10 月于我院就诊的腹膜透析患者 18 例, 主要表现为透析液灌入正常而出液障碍, 即腹膜透析流出液量减少, 引流速度减慢或停止; 临床上可通过拍摄立位腹平片来辅助检查, 显示为腹膜透析导管移位, 不在真骨盆内 X 线下确诊腹膜透析管移位; 运动及手法复位无效。6 例为外院置管, 12 例本院置管; 8 例为术后 1 月内新置管患者, 10 例置管中位时间 17 月; 11 例为引流不畅 3 天内复位; 7 例为胃镜刷处理后患者; 2 例为 Seldinger 法经皮穿刺腹膜透析置管方法, 16 例为传统开腹手术。所有病例均为: 右旁正中切口, Tenkhoff 双涤纶套腹透直管。复位方法患者仰卧于导管床上, 复位腹部平片确定腹膜透析管不在盆腔内后, 常规消毒腹膜透析管体外部分, 拧开腹膜透析管, 经腹膜透析管送入 DSA 下单 0.038" (血管造影 0.95 mm×500 mm) 导丝导丝, 可见导丝带着腹透管末端向上顶至膈肌后, 再送入导丝, 可见导丝向下弯曲至盆区, 轻轻撤出导丝, 调整腹膜透析导管至盆腔内, 50ml 盐水注入后线样流出, 结束手术, 并随即再次拍腹部平片确定腹膜透析管置于盆腔内。

结果 18 例患者, 共复位 20 次。16 例患者复位成功, 其中 2 例二次复位, 复位成功率 90%。手术时间 10 ± 2.6 分钟。2 例导丝进入不畅, 腹透管推入 10ml 33% 碘伏醇可见导管末端造影剂聚集转为外科腔镜手术证实均为腹膜包管, 该 2 例患者均为大于 3 天复位患者。二次复位患者 1 例导管入腹位置过低, 1 例腹壁段走形设计不流畅。

结论 DSA 下单 0.038" 导丝腹膜透析管复位精准, 安全、便捷复位时间较运动及手法复位明显缩短, 可作为腹膜透析导管移位的主要治疗方法。导管移位早期 (3 天内) 复位成功率高。

PO-058

与血浆置换相比, 蛋白 A 免疫吸附治疗重型自身免疫性肾病的短期疗效及安全性

褚晓鑫, 曾锐, 姚颖, 徐钢
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 比较蛋白 A 免疫吸附 (IA) 与血浆置换 (PE) 治疗重型 ANCA 相关性血管炎 (AAV) 和狼疮性肾炎 (LN) 的短期疗效及安全性。

方法 回顾性分析我院 61 例重型自身免疫性肾病患者的临床资料, 包括 2016.11.01 至 2019.08.15 行 IA 治疗的患者 27 例, 2014.11.01 至 2019.08.15 行 PE 治疗的患者 34 例。IA 每次治疗进行 10 个循环, 每例进行 3-7 次。PE 使用血浆和白蛋白进行, 每例进行 3~6 次。IA 或 PE 联合糖皮质激素, 伴或不伴免疫抑制剂作为诱导方案。所有患者均随访 6 个月。

结果 在 AAV 患者中, IA 治疗结束后, PLT, G1b, SCr, IgA, IgG, IgM, C3, C4, Fg 和 BVAS 均显著下降 ($P<0.05$)。第 1 次 IA 治疗后, ANCA 和 IgG 的下降率分别为 47.39% 和 51.48%。3-7 次的 IA 治疗后, ANCA 和 IgG 的下降率分别为 83.71% 和 70.57%。3-6 次的 PE 治疗后, ANCA 下降率为 66.68%。在 LN 患者中, IA 治疗结束后, G1b, SCr, IgA, IgG, IgM, Fg 和 SLEDAI-2k 均显著下降 ($P<0.05$), eGFR 升高 ($P<0.05$)。IA 治疗结束后, anti-dsDNA 和 IgG 的下降率分别为 75.23% 和 51.67%。

IA 组治疗后 PT、INR 无明显变化, PE 组 PT、INR 较治疗前延长 ($P<0.05$)。IA 组和 PE 组的纤维蛋白原下降率分别为 $44.11\pm 29.07\%$ 和 $64.80\pm 14.00\%$, $P<0.05$ 。PE 组有 5 例因凝血功能变差而输注冷沉淀, IA 组 0 例。IA 治疗的主要副作用是低血压, PE 治疗的主要副作用是过敏, 多表现为皮疹。两组间各不良事件的发生率无统计学差异, $P>0.05$ 。治疗后 6 个月时, IA 组患者每日口服糖皮质激素的剂量低于 PE 组, $P<0.05$ 。

结论 IA 联合糖皮质激素, 伴或不伴免疫抑制剂治疗方案, 与 PE 相比, 短期内快速清除致病性自身抗体和改善肾功能的效果相似。但 IA 治疗方案诱发凝血障碍更少, 可能会减少出血的风险。

PO-059

连续血液透析患者奥马哈护理模式的构建与效果观察

兰玲

中南大学湘雅二医院

探讨在奥马哈理论体系下构建连续血液透析患者奥马哈护理模式应用效果, 为推广运用提供临床依据。

方法 选择 2018 年 6 月-2018 年 12 月来我院纳入标准 64 名行血液透析患者, 按照随机分组的方法分为两组, 每组 32 名患者。其中采用传统护理模式 32 名患者为对照组; 另外 32 名患者采用在奥马哈理论体系下构建奥马哈护理模式作为实验组, 比较两组患者社会回归与生活质量, 并进行统计分析。

结果 实验组患者社会回归与生活质量都明显优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 奥马哈系统的结构框架分为问题分类系统、干预系统和结局的评价尺度三部分。以奥马哈理论体系下构建连续血液透析患者奥马哈护理模式不仅体现了患者护理的动态性和延续性, 还可以提升患者的社会回归, 改变患者的护理结局, 改善患者的生活质量, 减少并发症的发生, 值得推广运用。

PO-060

追踪护理模式在血液透析病人营养状态全程管理中的应用

陆婷婷, 陈尚平

滨海县人民医院

目的 根据病人自愿参加的原则, 依据美国肾脏基金会制定的肾脏疾病预后质量指导 (KDOQI) 指南和中华医学会临床诊疗指南肠内肠外营养分册为依据设计营养方案, 由护士进行全程追踪管理与营养指标统计。探讨追踪护理模式对我院血液透析病人营养状态全程管理效果。

方法 应用主观综合性营养评估 (SGA) 筛选存在营养风险的血液透析病人, 建立、病人营养档案: 包括病人基本信息、人体测量指标、人体生化指标、营养干预方案等。护理人员定期采集病人的病情信息和营养指标记录在档案中, 定期进行膳食调查、饮食指导和营养状态评估。对入组病人每月评估 1 次体重和 BMI, 每月检测 1 次生化指标, 3 个月~6 个月进行 1 次人体组成测定, 6 个月对病人进行综合评价, 统计 6 个月内病人营养状况、生化指标及人体测量学指标的变化, 6 个月后进行追踪护理效果进行综合评价。

结果 病人蛋白质能量消耗状态发生例次明显减少, 营养状况明显改善, 血清清蛋白、前清蛋白增加, 血脂下降, 血磷下降, 人体测量学指标肱三头肌皮褶厚度 (TSF)、上臂中点肌肉周径 (MAMC) 均升高 ($P<0.05$)。

结论 本研究通过追踪护理管理模式组成营养支持小组, 指导病人计算能量及蛋白质需要量, 完善营养计划, 适时给予肠外、肠内营养的建议, 通过全程对病人实施合理的营养干预, 增加机体营养水平, 提高自身免疫力, 减少由营养不良导致的并发症, 减少心血管并发症和透析中相关并发症的发生率, 从而使血液透析病人的生存质量得到改善。

PO-061

不同层级综合医院血液透析专科护士同情心疲乏的差异及相关影响因素

王云燕

重庆医科大学附属第三医院 (捷尔医院)

心疲乏 (Compassion Fatigue) 主要是指在接触创伤人群或帮助受创伤个体时, 由于间接性暴露在创伤性情境中, 在行为和心理上表现出一系列超负荷压力的一种现象, 如精力衰竭、麻木冷漠、失眠、易怒、行为退缩等。Jarvis 研究发现 6%~8% 的医护人员存在着同情心疲乏, 不仅影响医护人员身心健康, 同时降低医疗护理质量。血液透析专科护理人员长期面对需要终身依靠血液透析维持生命的特殊人群, 承担高强度、高压、高重复性的工作, 面对饱受病痛折磨的患者, 使护理人员感到悲哀和压抑, 不良情绪在短时间内难以摆脱, 容易对她们产生身心影响。本研究采取方便抽样法, 于 2017 年 6 月-11 月在 6 所三甲医院与 6 所二级及以下医院的透析室各抽取 150 名专科护理人员进行问卷调查, 采用一般情况调查表、专业生活质量量表 (ProQOL) 及明尼苏达满意度量表 (MSQ) 进行调查, 研究其同情心疲乏的差异及影响因素, 为护理管理层针对性的制定预防和干预措施提供参考依据。

结果 三级甲等医院血透护士同情心疲乏总分为 (89.49±5.80) 分, 处于中等偏上水平, 其中工作倦怠维度均分超过了 3 分, 二级及以下医院血透护士同情心疲乏总分为 (83.20±6.91) 分, 处于中等水平。相关分析显示, ProQOL 与 MSQ 呈显著性相关性 ($P<0.05, P<0.01$)。多元回归显示, 控制人口学变量后, 工作年限、用工性质、内在满意度、外在满意度是三甲医院医院血透护士同情心疲乏的主要影响因素, 共解释了 34.2% 的变异量。受教育程度、内在满意度、外在满意度是二级及以下医院血透护士同情心疲乏的主要影响因素, 共解释了 31.1% 的变异量。

结论 三甲医院血透护士比二级及以下医院血透护士更容易产生同情心疲乏, 通过提高血透护士工作满意度可激发其同情心满足感, 缓解同情心疲乏, 促进护士身心健康, 保证临床护理质量。

PO-062

A peptide mimicking VGLL4 function attenuates renal fibrosis caused by UO via Hippo/Wnt pathway crosstalk

Pengzhi Wan¹, Kaiyue Wang², Jia Xing², Xiaobo Qiu¹, Li Yao¹

1. First Affiliated Hospital of China Medical University

2. China Medical University

Background Chronic kidney disease (CKD) has become an excessive burden over global health; one out of ten people in China is suffering CKD according to epidemiological studies. The decrease of estimating glomerular filtration (eGFR) and consistent proteinuria are the common clinical manifestations of CKD, and Interstitial fibrosis in the tubular area and glomerulosclerosis are frequent pathological changes of CKD. The primary pathophysiological event of renal fibrosis is the activation of myofibroblast and the increase in the secretion of extracellular matrix (ECM). Current hypotheses for the origin of myofibroblast include epithelial-mesenchymal transition (EMT) of epithelial cells, mesenchymal stem cell origin and pericyte origin. The common belief of renal fibrosis is that transforming growth factor $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$) signaling is the key master of renal fibrosis, and participate in the activation of myofibroblasts. However, because of the physiological process that the TGF- $\beta 1$ signaling participates in and the recent studies indicated that simply blocking TGF- $\beta 1$ signaling cannot block the progress of renal fibrosis, we need to find a better way to intervene renal fibrosis. Some studies indicated that the Hippo pathway and its vital component yes-associated-protein (YAP) were also essential participants in renal fibrosis and contributed to both the activation of myofibroblast and the secretion of ECM. The critical component of Hippo, YAP performs its function by binding with TEAD complex and initiate target genes transcriptions. The previous studies used verteporfin as an inhibitor of YAP; however, the chemical nature of verteporfin limited its clinical use. According to Shi Jiao's study, using a peptide that mimicking VGLL4's function can block YAP/TEAD interaction, and in tumor tissue, the YAP's transcription effect can be blocked safely. In this article, we used the same peptide to block YAP/TEAD interaction in kidney to treat renal fibrosis.

Material and method week-old male C57BL6 mice was obtained from Charles River laboratory. The mice was kept in 12/12h light/dark cycle with room temperature 25°C, moisture 50%. After mice were adapt to the environment in 2 weeks, the mice were prepared for UO surgery or the sham surgery. The mice were anesthetized with an intraperitoneal injection of pentobarbital sodium solution. After closing the muscle layer, the osmotic pump was planted under the skin. At the 7day after surgery, the mice were sacrificed and the kidneys were harvested for further study.

Cell culture V40-MES 13 cell line (glomerular mesangial cells) was purchased from procell Biotechnology. Cell culture is using the procedure developed in our laboratory. In this study we mainly used 5-12 generation of the cell. The cell was divided in four groups which were negative (normal condition culture), positive control (add 5ng/L TGF- $\beta 1$ in the culture medium), treated with 50ng/L super-TDU+5ng/L TGF- $\beta 1$ group, treated with 100ng/L super-TDU + 5ng/L TGF- $\beta 1$ group. After treated for 72 hours, cell was harvested for further use.

Result In kidneys after UO surgery and cell treated with TGF- $\beta 1$, YAP expression was increased. And by using super-TDU peptide renal fibrosis was attenuated according to histological examine. Further study reveals both YAP/TEAD and Wnt transcription targets were lower than positive control.

Discussion e cause of renal fibrosis might be different due to different primary disease, but they all went through same process, which included the increase of ECM, in both tubular intestinal and glomerular, character as tubular intestinal fibrosis and glomerular sclerosis. This process would eventually lead to the loss of functional renal glomerular then the loss of renal function. It is well known that TGF- $\beta 1$ pathway is a universal pathway for all renal fibrosis, but simply targeting TGF- $\beta 1$ is not enough since simply blocking TGF- $\beta 1$ function would not alleviate renal fibrosis. So further understanding of the mechanism in renal fibrosis is required. Present studies were focusing on pathways that have effect on cell differentiation and proliferation in order to block

myofibroblast activation including Wnt pathway and Hippo pathway.

Hippo pathway controls organ mass and stem cell differentiation and self-renew, which gives us a more specific way to intervene myofibroblast activation. In this pathway, YAP protein is the key component, functioned as a transcript factor. YAP needed to bind to TEAD to perform its transcript factor's role. Previous study showed that VGLL4 can bind to YAP which would block YAP from binding to TEAD. By mimicking VGLL4 function area the peptide super-TDU can be used as a hippo pathway inhibitor to treat some types of cancer. In Shi Jiao's study this peptide can decrease the invasion of gastric cancer by blocking YAP and Wnt pathway function.

In this study we found that using super-TDU peptide, kidney damage caused by UUO surgery was attenuated. And the EMT process was decreased compared with positive control. Considering the function of this peptide, we then examined YAP/TEAD transcription targets. Since the YAP protein not only controls cell proliferation and differentiation, but also is a key factor that transmit mechanical force on the cell. By blocking the YAP and TEAD binding, the transmit of mechanical signal is inhibited. This might explained one reason why inhibiting YAP/TEAD transcription inhibits renal fibrosis caused by UUO damage.

In this study we also detected the decrease in Wnt transcription targets. This indicates that super-TDU didn't only affect YAP and TEAD binding. According to pervious study, Shi Jiao found that super-TDU peptide can target a TCF4-TEAD4 complex to coregulate Wnt and Hippo signaling in colorectal cancer. In our study we found that EMT markers vimentin and N-Cadherin were decreased. This might be related to the cross talk between hippo pathway and the wnt pathway. Also wnt pathway takes part in fibroblast differentiation and activation. Decreasing wnt pathway activity can attenuate renal fibrosis.

After treated with super-TDU peptide, we found the active from of YAP protein increased compared with positive controls. But in the same time the mRNA expression level of YAP was decreased. This phenomenon might be the consequence of blocking YAP binding with TEAD which lead to accumulation of active YAP in the cell. Active from of YAP protein has other biological effects. Such as binding with Smad3 protein. These effects might also have a role in attenuating renal fibrosis. This study provided the basic research in using mimicking peptide to treat renal fibrosis.

PO-063

糖尿病肾病维持性血液透析患者矿物质及骨代谢异常的相关因素分析

张睿
吉林省人民医院

目的 调查吉林省人民医院维持性血液透析患者患慢性肾脏病-矿物质及骨代谢异常 (chronic kidney disease-mineral and bone disorder, CKD-MBD) 的基本情况, 比较分析糖尿病肾病组 (DN 组) 及非糖尿病肾病组 (非 DN 组) 的差别, 并进一步探讨影响全段甲状旁腺激素 (iPTH) 升高的相关因素。

方法 选取该中心 2018 年维持性血液透析患者 168 例为研究对象, 按照原发病分为糖尿病肾病组 (n=61) 和非糖尿病肾病组 (n=107), 收集患者一般资料, 全段甲状旁腺激素、血磷、血钙、碱性磷酸酶、血红蛋白、血清白蛋白、空腹血糖、尿素氮等指标, 根据 2017 年 KDIGO 发表的指南比较两组各指标的达标率及特点, 并对导致 iPTH 升高的相关因素进行 Logistic 回归分析。

结果 该中心维持性血液透析患者 DN 组中低转运型骨病的患病率为 16.39%, 高转运型骨病的患病率为 14.75%, 非 DN 组中低转运型骨病的患病率为 15.89%, 高转运型骨病的患病率为 32.71%。两组间比较非 DN 组透析龄、iPTH、血钙以及血浆白蛋白均不同程度高于 DN 组, 该差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。DN 组 iPTH 的达标率 (73.8%) 高于非 DN 组 (56.1%), DN 组血钙达标率

(60.7%) 低于非 DN 组 (83.2%)，该差异具有统计学意义 ($p < 0.05$)。对导致 iPTH 升高的相关因素进行 Logistic 回归分析显示：低龄透析及透析龄增加为 iPTH 升高的独立危险因素。

结论 维持性血液透析患者中，糖尿病肾病患者与非糖尿病肾病患者比较低转运型骨病发生率较高，继发性甲状旁腺功能亢进发生率较低。

PO-064

康复运动训练提高尿毒症血液透析患者睡眠质量的疗效观察

曹振爱

开封市人民医院

目的 研究康复运动训练对尿毒症血液透析患者睡眠质量及疲劳程度的影响。

方法 采用便利抽样法，选取 2017 年 9 月至 2018 年 9 月接受血液透析治疗的尿毒症患者 94 例为研究对象，按照随机数字表法分为常规组与训练组，每组 47 例。常规组给予患者血液透析常规护理，训练组在常规组护理基础上指导患者进行康复运动训练，2 组患者均干预 16 周。采用匹兹堡睡眠指数 (PQSI) 评估患者睡眠质量，比较 2 组睡眠质量；采用疲劳量表评估患者疲劳程度，比较 2 组患者疲劳程度。

结果 干预前，2 组患者 PQSI 得分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；干预 8 周后，训练组患者 PQSI 数值较干预前明显降低 ($t = 4.20$, $P < 0.05$)，常规组较干预前无明显变化 ($t = 1.43$, $P > 0.05$)；干预 16 周后，训练组患者 PQSI 数值较干预 8 周时明显降低 ($t = 2.62$, $P < 0.05$)，常规组较干预 8 周时无明显变化 ($t = 0.33$, $P > 0.05$)。干预前，2 组患者 FS-14 总分、躯体疲劳得分、精神疲劳得分差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)；干预 8 周后，训练组患者 FS-14 总分、躯体疲劳得分、精神疲劳得分较干预前均明显降低 ($t = 3.83$ 、 3.29 、 2.64 , 均 $P < 0.05$)，常规组患者 FS-14 总分、躯体疲劳得分、精神疲劳得分较干预前均无明显变化 ($t = 0.38$ 、 0.05 、 0.10 , 均 $P > 0.05$)。干预 16 周后，训练组患者 FS-14 总分、躯体疲劳得分、精神疲劳得分较干预 8 周时均明显降低 ($t = 3.36$ 、 2.39 、 2.19 , 均 $P < 0.05$)，常规组患者 FS-14 总分、躯体疲劳得分、精神疲劳得分较干预 8 周时均无明显变化 ($t = 0.16$ 、 0.27 、 0.25 , 均 $P > 0.05$)。

结论 康复运动训练可以明显改善尿毒症血液透析患者睡眠质量，降低尿毒症血液透析患者疲劳程度，值得在临床推广。

PO-065

持续质量改进预防血液透析串联血液灌流患者凝血的效果观察

王春莲

石河子市人民医院

目的 观察运用持续质量改进 (continuous quality improvement, CQI) 方法对降低血液透析 (hemodialysis, HD) 串联血液灌流 (hemoperfusion, HP) 患者发生凝血的效果。

方法 选取我院 2018 年 1 月~2018 年 10 月 105 例 HD+HP 患者，分析凝血的相关影响因素，并提出凝血的防治措施。对 2018 年 11 月~2019 年 8 月在院的 136 例 HD+HP 患者，实施防治措施并进行持续质量改进 (CQI)，统计运用 CQI 前后凝血发生率的比较。

结果 CQI 前透析患者凝血发生率为 11.23%，更换透析器及血路管率为 2.72%，CQI 后透析患者凝血发生率为 3.16%，更换透析器及血路管为 0，运用 CQI 方法明显降低了 HD+HP 患者的凝血发生率 ($P < 0.05$)，差异有统计学意义。

结论 随着血液净化技术的不断进步，维持性透析患者生存年限的延长，HD+HP 治疗技术已广泛运用到临床中。HD+HP 治疗技术并不复杂，但仍然存在一定的风险，如凝血并发症。凝血的发生因素

涉及多个环节，有预冲操作、血流量、超滤量、抗凝剂量、应急预案的处理、患者自身因素等，任何一个环节发生问题都是凝血的促发因素。我们将 CQI 质量管理方法 运用其中，关注每一个环节，规范灌流器的预冲流程，尤其是盐水预冲速度及灌流器的肝素化时间，罐内空气的充分排出，熟练掌握传统式及改良式预冲方法 ，引进密闭式多功能连接管，避免透析中卸载灌的操作，质控组对高危患者透前评估并制定个体化的抗凝方案，强化护士的凝血应急预案，加强透析患者的饮食宣教，避免超滤量过大，修订并完善了低年资透析护士的带教制度。CQI 是一个不断循环的连续过程，全体医护人员参与管理，形成管理、控制、监测一体化，使质量持续改进，它对提升透析质量和降低凝血并发症，保证透析患者生命安全，提高透析患者的满意度，都起到了积极的促进作用，同时提高了护理人员的操作能力和责任心。

PO-066

20 秒持续正压封管与脉冲式正压封管在带隧道带涤纶套导管中的效果对比

薛瑾虹,薛倩倩,雷利静,高菊林
西安交通大学第一附属医院

目的 带隧道带涤纶套的中心静脉导管作为血液透析患者的长期血管通路，主要用于各种原因不适于建立自体动静脉内瘘或人工血管的患者。血管通路功能的好坏直接影响血液透析患者的透析质量及生存质量，因此维护血管通路的通畅，保证足够的血流量，避免血管通路的并发症尤为重。本研究发现快速脉冲式封管比持续缓慢正压封管的封管液渗漏率明显增加。故本课题的目的 是对比 20 秒持续正压封管与脉冲式正压封管在血液透析用半永久中心静脉置管中的临床应用效果。

方法 选择新置入带隧道带涤纶套导管进行维持性血液透析的患者 60 例，随机分为 20 秒持续正压封管（实验组）与脉冲式正压封管（对照组）各 30 例。两组患者在透析结束后进行封管治疗，首先均采用动静脉端各 0.9%氯化钠 10ml 脉冲式推注，关闭导管夹，然后实验组采用 10mg/ml 肝素盐水按照导管管腔容量进行缓慢正压封管，封管速度为单腔 10 秒，一共 20 秒。对照组采用 10mg/ml 肝素盐水按照导管管腔容量进行快速正压封管一共 2-3 秒。封管治疗后两组分别于透析结束时封管治疗前（基础值）、封管后 30min、封管后 2h 采集凝血标本，并计算两组封管后 30min、封管后 2h 的 APTT、PT 较基础值上升百分比。并且观察患者于每次透析前换药时导管堵塞、导管封管液中血栓形成率、导管感染率及导管血流量等情况并记录。随访跟踪 6 个月比较两组导管封管效果。

结果 ①实验组封管后 30min 的 APTT、PT 较基础值延长百分比，明显低于对照组（ $P<0.05$ ），两组封管后 2h 时的 APTT、PT 较基础值延长百分比无明显变化（ $P>0.05$ ）。②两组封管治疗观察 6 个月后，实验组导管堵塞率、封管液中血栓形成率及导管血流量明显低于对照组（ $P<0.05$ ），而两组间导管感染率无明显差异（ $P>0.05$ ）。

结论 在带隧道带涤纶套导管患者的封管护理，20 秒持续正压封管较脉冲式正压封管能较好的维持导管通畅率减低血栓形成概率，并且可以减少患者因封管操作引起的凝血功能异常，降低临床不良事件发生。

PO-067**罗沙司他在对促红素反应低下或抵抗的维持性血液透析患者中的应用情况**

薛瑾虹,王萌,孙凌霄,严森辉,党喜龙,蒋红利
西安交通大学第一附属医院

目的 罗沙司他治疗肾性贫血的安全性及有效性在以往的研究中已经得到证实,但是目前尚无罗沙司他对血液透析患者促红素反应低下或抵抗患者中的应用证据。本课题目的在于观察罗沙司他在对该类维持性血液透析患者中的临床应用效果。

方法 入选条件:①选取西安交大医学院第一附属医院正在接受维持性血液透析治疗>3月,且存在肾性贫血的患者;②规律使用促红细胞生成素,剂量>15000IU/周,血红蛋白持续低于110g/L,并且加大促红素剂量后未见血红蛋白明显上升者甚至下降者;排除标准:①年龄小于18岁;②由CKD疾病以外引起的任何其他贫血,例如血液系统疾病、脾功能亢进、恶性肿瘤病史;③有严重药物过敏史,或已知的对罗沙司他活性成分或辅料过敏的患者;④活动性肝炎患者或肝硬化失代偿期患者;⑤控制不佳的高血压患者或者严重心血管疾病患者。罗沙司他起始剂量为:体重45-60kg 100mg, >60kg 120mg,口服给药,一周三次。每两周监测一次血红蛋白及不良反应,根据血红蛋白水平每四周调整一次药物剂量,单次剂量最高不超过150mg,使Hb维持在100-120g/L之间,观察3月。

结果 一共入选16例促红素反应低下或抵抗患者,进行罗沙司他服用3个月。①16例患者中,3例患者对罗沙司他完全无效,其中一例曾监测促红素抗体阳性,未用任何促红素药物,平均1次/2周输注红细胞2u纠正肾性贫血,维持血红蛋白在50-60g/L水平,服用罗沙司他3月后,血红蛋白未见上升,血红蛋白最低低至38g/L,被迫继续输血维持。另2例无效患者一例为丙型肝炎患者血红蛋白由用药前105g/L降至83g/L,一例为乙型肝炎患者,血红蛋白由用药前75g/L-59g/L,两例患者均符合排除标准无肝硬化脾亢表现。②一例患者出现服药后12小时内出现明显胸闷气短甚至濒死感,停药24h后症状消失,患者既往心功能尚可,无冠心病史,经医生商议后停用罗沙司他。③剩余12例患者治疗效果明显,使用药物剂量在100-120mg/次,血红蛋白水平较基础值明显上升,无任何副反应。

结论 在本中心罗沙司他对促红素反应低下或抵抗的血液透析患者中有效率75%,无效率18.7%,6.25%出现严重副反应被迫停药,期待后续更大的患者数据研究,为促红素反应低下或抵抗的血液透析患者的肾性贫血治疗带来福音。

PO-068**超声心动图联合生物电阻抗对维持性血液透析患者高血压的评价**

史应进,张歆琦,赵娜,李虹,刘永玲,王彩丽
包头医学院第一附属医院

目的 采用超声心动图联合多频生物电阻抗技术(MBIA)分析维持性血液透析(MHD)患者容量状态与左心室肥厚(LVH)、血压之间的关系,为临床治疗提供参考。

方法 2019年3月-2019年10月在包头医学院第一附属医院血液透析室接受稳定血液透析超过6个月的患者97例,记录患者一般信息、实验室指标、生物电阻抗测量于体重前后1周内的平均家庭自测血压等资料,采用MBIA测量患者透析前总体液(TBW)、细胞外液(ECW)和细胞内液(ICW)、身高标准化后的细胞外液量(nECW),并收集心脏超声的影像数据计算LVH指标---左心室心肌质量指数(LVMI);根据家庭血压情况分为高血压组及血压正常组,比较两组患者的血清学指标、体液分布及心肌肥厚情况;分析MHD患者高血压的危险因素。

结果 透析前高血压组与透析前血压正常组比较发现：透析前高血压组在 ECW/TBW、iPTH、左房内径、舒张期左室后壁厚度、舒张期室间隔厚度及 LVMI 高于透析前血压正常组，差异有统计学意义 ($p<0.05$)；2.高血压组与正常血压组单因素分析结果显示：两组患者间 ECW/TBW ($P=0.032$)、LVPWd ($P=0.006$)、IVSD ($P=0.002$)、LVMI ($P=0.002$)、iPTH ($P=0.049$) 差异有统计学意义 ($P<0.05$)；3.高血压组与正常血压组多因素分析结果显示：透析前 ECW/TBW (OR=1.146, 95%CI 1.010-1.300, $P=0.034$)、iPTH (OR=1.002, 95%CI 1.000 - 1.004, $P=0.049$) 是 MHD 患者透析前高血压的独立危险因素；

结论 透析前 ECW/TBW、iPTH 是透析前高血压的独立危险因素；2.运用 MBIA 可以反映患者体内液体分布情况，有利于客观的评估 ECW 及其他组成所占的比例，更好的管理 MHD 患者容量问题；3.容量负荷与透析前高血压和 LVH 密切相关，提示有效控制容量有助于血压的控制以及心脏的保护。

PO-069

Difference of therapeutic effect of protein A-based immunoadsorption in sensitized patients waiting for renal allografts

hua liu

the first affiliated hospital of Xi'an Jiaotong University

Objective Protein A immunoadsorption is emerging of blood purification technology in recent years, which can highly choose to remove the body of the sensitization material, reduce the panel reaction antibody (PRA) positive rate, and can prevent and reduce rejection after kidney transplantation. In the American society for the plasma through analysis (ASFA) guidelines, it is recommend that protein A-immunoadsorption as A definite boold purification therapy for preoperative desensitization before kidney transplantation and postoperative anti-rejection reaction. To investigate the therapeutic effect of protein A-based immunoadsorption in patients sensitized by PRA waiting for renal allografts and analyse the reasons of the difference of efficacy.

Methods From December 2015 to December 2019, 23 PRA-sensitized maintenance hemodialysis patients (MHD) awaiting for renal transplantation received 79 Times of protein A-based immunosorbent therapy. PRA (anti human leukocyte antigen, HLA), antibody immunoglobulin G (IgG), blood routine, liver function and coagulation index before and after each treatment were detected. Some high-risk bleeding patients were given anticoagulation of citrate and the rest were heparin anticoagulation. The adverse reactions were observed.

Results No adverse reactions occurred in the treatment of 79 times for 23 cases. Compared with pre-treatment, the PRA level significantly decreased ($8.152\pm 1.759\%$ VS $33.212\pm 5.369\%$, $P<0.01$) and turned negative to 2.5% after 2-5 times of protein A-based immunoadsorption therapy in 22 patients in whom 5 cases had the phenotype of anti HLA- I antibody for PRA typing and 17 case had the mixed phenotype of anti HLA- I and II antibody. 11 Of the 22 cases was successfully performed renal allotransplantation. Another case was continuously treated for 2 times while the PRA level unchanged compared with pre-treatment who had anti specific phenotype of anti HLA-DR53 antibody belonged to anti HLA- II antibody for PRA typing. After 55 Times of protein A-based immunoadsorption therapy, IgG declined obviously (3.237 ± 0.549 g/L vs. 8.739 ± 1.128 , $P<0.01$) while immunoglobulin M (IgM) and immunoglobulin (IgA) unchanged. Compared with pre-treatment, there were no significant changes in hemoglobin (HGB), blood platelet (PLT), fibrinogen (FIB), prothrombin time (PT), total bilirubin (TBIL), glutamic-pyruvic transaminase (ALT) and albumin (ALB) after treatment ($P>0.05$), but only activated partial thromboplastin time (APTT) increased after treatment (138.700 ± 14.630 s vs. 37.010 ± 1.174 s, $P<0.01$). There were 23 cases (79 treatments), with stable adsorption process and no complaints of discomfort. After the end of treatment, the PRA level increased again when re-checking at 1

month after treatment on 22 patients including 1 case of allograft kidney transplantation who had no rejection after clinical follow-up of 3 years.

Conclusion Protein A-based immunoadsorption can reduce serum PRA levels of patients waiting for renal allografts in performing maintenance hemodialysis and its efficacy may be related to typing of PRA antibody. Of course, protein A-based immunoadsorption only cleared the preexisting allergenic antibodies in the peripheral blood of the recipient, but not the immunoallergenic cells and immune memory cells that synthesized and secreted antibodies in the recipient. If stimulated by the same antigen again, the immune response could occur again. Our follow-up found within 1 month after treatment can once again showed a trend of increase, but the subsequent experiment PRA high-resolution detection, namely by giving reflect the concentration of each antibody semi-quantitative value average fluorescent intensity level (mean fluorescence intensity, MFI) monitoring anti HLA, found the median MFI appeared a downward trend, this phenomenon also exists in PRA result change is not obvious. Considering the combination of protein A and antibodies are reversible, with high selectivity and specificity, and immune adsorption column can be repeated use, can be immunoadsorption therapy for many times, when choosing cross over the negative, low PRA for transplantation, at the same time cooperate the protocols such as intravenous immunoglobulin, in order to improve the success rate of renal transplant patients and sensitization to long-term survival.

PO-070

Long-term effect of microwave ablation on mild-to-moderate secondary hyperparathyroidism patients undergoing hemodialysis - a retrospective cohort study

Zongli Diao

Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University

Background Secondary hyperparathyroidism (SHPT) is one of the most common complications in hemodialysis patients, which worsens the bone and joint aches, muscle soreness, overall pain, even increases the mortality and incidence of cardiovascular disease. Microwave ablation (MWA) is an effective therapy for SHPT. The regular implication of MWA on SHPT was severe SHPT. However, due to the difference between MWA and parathyroidectomy, it is possible that MWA can be used on mild-to-moderate SHPT. In our previous study, microwave ablation (MWA) is effective for mild-to-moderate SHPT in short time. However, the long-term efficacy of MWA for mild-to-moderate hyperparathyroidism is unclear. In this study, we observed its long-term efficacy on mild-to-moderate SHPT patients undergoing hemodialysis.

Methods This is a retrospective cohort study by following up the subjects in our previous randomized control trial. In the present study, we collect the clinical data of the subjects of that previous randomized controlled trial from the recruitment date to 31st December, 2019. The subjects was divided into two groups: ①MWA group: accepted MWA at first, and then drug therapy including active vitamin D, cinacalcet etc. according to clinical situation. ②Control group: accepted the drug therapy as MWA group.

Primary outcome was a composite endpoints: the proportion of patients with iPTH level \leq 300pg/mL during the efficacy assessment phase (month 4 to 31st December, 2019, death, parathyroidectomy, or withdraw); the difference of iPTH level between the two groups during efficacy assessment phase. Secondary outcome: (1) The monthly consumption of calcitriol, cinacalcet, and phosphate binders (including calcium carbonate, lanthanum carbonate and sevelamer). (2) Comparison of the mean level of calcium and phosphorus during the efficacy assessment phase. (3) We also compare the differences in the all-cause death, nonfatal myocardial infarction, stroke between the two groups.

Results 27 patients was included in this study, and 13 was in MWA group and 14 was in control group. There was no statistical difference in sex, age, dialysis age etc. between MWA and control group at baseline. The MWA group was slightly higher baseline iPTH level than the control group (564 ± 192 versus 516 ± 140 pg/mL; $p = 0.472$) at baseline. The median follow-up time was 58 months.

Primary outcome: No statistical difference was found in the proportion of patients with iPTH level ≤ 300 pg/mL between MWA and control group ($p = 0.082$) during the efficacy assessment phase. However, the proportion of with iPTH level ≤ 300 pg/mL of MWA group was significantly higher than that of control group (46.1%, 6/13 versus 14.3%, 2/14), we considered it was of clinical difference, the reason for no statistical difference may be the small sample. Furthermore, the iPTH level of MWA group was significantly lower than that of control group during efficacy assessment phase (411 ± 299 pg/mL versus 516 ± 369 pg/mL, $p < 0.01$).

Secondary outcome:

(1) The monthly consumption of calcitriol, cinacalcet, and phosphate binders: Only four patients (1 was in MWA group, and 3 was in control group) ever accepted paricalcitol, which was switched into calcitriol dosage according to the equivalent dosage (1:4). The dose of calcitriol in the MWA group was slightly lower than that of control group, but no statistical significance was found ($p = 0.26$). In addition, there were also no statistical significance in the dosage of calcium carbonate, lanthanum carbonate, sevelamer, or cinacalcet between the two groups.

(2) There was no statistical significance difference in baseline serum calcium concentration comparison between the MWA group and the control group (2.44 ± 0.28 vs 2.58 ± 0.25 mmol/L, $p = 0.18$). In the efficacy assessment phase, the serum calcium concentration in the MWA group was lower than that of the control group, but no statistical difference was found (2.37 ± 0.22 vs 2.41 ± 0.23 mmol/L, $p = 0.010$).

The baseline serum phosphorus concentration in MWA group was lower than that of control group (1.89 ± 0.45 vs 2.17 ± 0.61 mmol/L), although no significant difference was found ($p = 0.19$), we thought it was of clinical difference. In the efficacy assessment phase, the serum phosphorus concentration in the MWA group was still lower than that of the control group (1.95 ± 0.50 vs 2.01 ± 0.55 mmol/L, $p = 0.052$).

(3) We also compare the differences in adverse events including all-cause death, nonfatal myocardial infarction, stroke between the two groups. Due to the total number of adverse events was small, no statistical difference was found between the two groups ($p = 0.416$). However, the incidence of adverse event was significantly lower in MWA group than that of control group (4 versus 7 cases).

Conclusions MWA helps to control the iPTH level of the mild-to-moderate SHPT patients undergoing hemodialysis in a long-term period. It may represent a new indication of MWA for SHPT.

PO-071

超声引导腹横肌平面神经阻滞麻醉在腹膜透析置管术中的应用体会

暨利军,朱文伟,项雪琴,徐志勇
仙居县人民医院

目的 比较腹横肌平面神经阻滞麻醉与局部浸润麻醉在腹膜透析置管术中的有效性和安全性。

方法 收集我院外科法腹膜透析置管病例,随机分为对照组(38例),均采用传统的局部浸润麻醉。实验组(42例),均采用超声引导下腹横肌平面神经阻滞麻醉(TAPB)。二组均用视觉(VAS)模拟评分法评估术前、术中及术后镇痛效果,计数资料进行卡方检验或 Fisher 确切概率法统计学分析比较。TAPB 组患者在脐上、下各 2.5cm 处做两条水平线,与双侧腋前线交叉点,为穿刺点,采用 GE 便携式超声诊断仪和超声探头(6~13MHz)检查注药点,使用超声引导介入

技术，在超声探头内侧缘常规消毒皮肤，用 18G 的静脉穿刺针针芯在超声引导下穿刺至注药点下方腹内斜肌和腹横肌之间的筋膜层，将 0.25% 罗哌卡因 25 ml 缓慢注入此平面，超声监测下可见局麻药在 TAP 平面产生一个逐渐增大的梭形低回声区。注射前先回抽注射器，无回血后方进行注射。注药完毕，退出穿刺针。局部浸润麻醉方法沿手术医生标注的手术切口逐层（皮肤、皮下和肌层）使用 1% 利多卡因行局部浸润麻醉，总量不超过 25 ml。观察指标：①术中疼痛评分：采用视觉模拟评分（VAS）法：0 表示无痛，10 表示经历的最严重疼痛。询问并记录两组患者麻醉操作时、手术切皮时、分离皮下组织时、分离腹直肌时、牵拉及切开腹膜时、放置腹透管时、打皮下隧道时及缝皮时的 VAS 评分。②术后疼痛评分：采用视觉模拟评分（VAS）法，询问并记录两组患者术后 2 小时、4 小时、8 小时、12 小时、24 小时及术后 48 小时的 VAS 评分，如患者安静入睡，则认为疼痛评分为 0 分。术后 24 小时内，如果切口静息疼痛（平卧不动）VAS 评分大于 5 分，可给予盐酸曲马多片 100 mg 口服止痛（总量不超过 200 mg/24 h）。

结果 局麻组 VAS 评分值在手术切皮时、分离皮下组织时、分离肌肉组织时、牵拉及切开腹膜时、缝皮时及术后 2、4、8、12 及 24 小时等时段均高于 TAP 组，两组间有显著性差异 ($P < 0.05$)。而在术前麻醉时、置管时、48 小时均无统计学意义 ($P > 0.05$)。在术后使用曲马多剂量方面，局麻组术后需用曲马多来镇痛，而 TAP 组没有使用，两组比较有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 超声引导下腹横肌平面阻滞麻醉在腹膜透析管置入术中更有效，更安全，值得推广。

PO-072

维持性血液透析合并膀胱癌患者的血液透析护理方法及干预

李蕾¹, 夏京华¹

1. 北京协和医院

2. 北京协和医院

目的 总结 21 例维持性血液透析患者合并膀胱癌在血液透析过程中的护理，包括发病机理，诊断方法，治疗方式，心理护理，术前的充分透析，术后严密观察生命体征及并发症等，制订好血透方案并随访跟踪。

方法 本组 21 例患者其中男性 7 例，女性 14 例，女性发病明显高于男性，患者年龄 56.6 ± 9.2 岁；原发病 5 例为高血压肾病，5 例为马兜铃酸肾病，4 例为间质性肾炎，6 例糖尿病肾病，1 例为不详；平均血红蛋白 78.1 ± 16.6 g/l；血尿从发现到诊断 5.3 ± 2.9 月；治疗：4 例接受了单侧肾脏膀胱输尿管切除术，2 例接受了双侧肾脏膀胱输尿管根治性切除术，15 例接受了经尿道膀胱肿瘤切除术（TURBT）。其中 15 例接受术后膀胱灌注化疗，无一例患者接受全身性化疗。21 例患者均经过膀胱镜活检，腹部 B 超或 CT 检查确诊为膀胱癌，每周三次规律透析，每次 4 小时，21 例患者表现为间断无痛性血尿，伴随大小不等的血块，多为新鲜肉眼血尿，出血量不等，其中 17 例出血膀胱刺激症状，1 例出现腹痛剧烈，3 例无明显症状，21 例均表现为贫血不纠正，HGB 均低于正常值。

结果 由此可见，MHD 患者无疑是膀胱癌的高发人群，术后 5 年内肿瘤复发率达到 24-84%。主要与 CRF 患者免疫功能低下，尿液减少对泌尿系冲洗作用明显减弱等因素有关。与国外不同的是，泌尿系肿瘤患者的原发病为马兜铃酸肾病的占大多数，膀胱癌具有容易复发的特性，因为长期服用龙胆泻肝丸或冠心苏和丸等，除了马兜铃酸对肾脏细胞引起的毒性外，还可引发泌尿系肿瘤如膀胱癌，肾盂癌和输尿管的移行上皮癌。通过对 21 例患者心理护理，术前，术后血液透析的专科护理，营养的支持，帮助患者提高对膀胱癌的认识，早发现，早诊断，早治疗，减少并发症提高透析质量，通过积极治疗使 MHD 患者的预后及生存质量大大提高。

结论 随着医学和肾脏替代技术的发展，维持性血液透析（MHD）的患者不断增加，由于患者自身特点，恶性肿瘤发病率居高不下，有调查显示膀胱癌在 MHD 中的患病率为 3.8% MHD 人群中又以泌尿系肿瘤居多，其症状为反复肉眼血尿，贫血，严重影响 MHD 患者的生存质量，针对这一特点，通过有针对性的系列个性化护理，患者血液透析安全，充分，愈后良好，生存质量明显提高。

PO-073

延迟拔管的腹膜透析相关性腹膜炎的病原学特点

庄永泽,张璐英,俞国庆,李俊霞
中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院(原福州总医院)

目的 探讨延迟拔管的腹膜透析相关性腹膜炎的病原学特点。

方法 选取我院收治的延迟拔管的 PDAP 患者共 50 例作为研究对象(D 组),以非难治性 PDAP 组(B 组, n=37 例)和难治性 PDAP 内科保守治疗有效组(C 组, n=15 例)为对照,每例进行腹膜透出液细菌、真菌培养,其中 32 例进行动态培养。依据 2015 年 3 月为界,将延迟拔管的 PDAP 患者 50 例分为早期阶段(2015 年 3 月前, n=23 例,旧的救治技术组)与晚期阶段(2015 年 3 月 1 日至 2018 年 8 月, n=27 例,综合救治新技术组)

结果 三组在性别、透析龄、血压、eGFR 方面无显著差异。与 B 组相比, C 组慢性肾炎比例较低、糖尿病肾病比例较高, D 组老年人比例较高, 糖尿病病例较高。与 B 组、C 组相比, D 组继发性甲旁亢及不完全性肠梗阻的发生率较高。腹膜炎总的病原学培养阳性率为 74.5%, 其中 B、C、D 三组培养阳性率分别为 81.1%、46.7%、78.0%(p=0.00, C 组培养阳性率明显低于 B 组。与 B 组比, D 组革兰氏阳性菌比例偏低, 而真菌感染、二重感染比例均为 23.1%, 明显升高(P<0.01), B 组、C 组、D 三组在革兰氏阴性菌、混合感染方面差异无统计学意义。与 B、C 组比, D 组真菌+二重感染+混合感染比例高达 56.4%, 明显升高(P<0.01)。

综合救治新技术组病原学培养阳性率为 88.9%, 其中革兰氏阳性菌 33.3%, 革兰氏阴性菌 12.5%, 混合感染 16.7%, 真菌 8.3%, 二重感染 29.2%。旧技术组病原学培养阳性率为 65.2%, 其中革兰氏阳性菌 33.3%, 革兰氏阴性菌 6.7%, 真菌 46.7%, 二重感染 13.3%。旧技术组单纯真菌感染比例显著高于新技术组, 差异具有统计学意义。其腹膜炎发生至拔管的时间为 21 天(10, 30), 而综合救治新技术组腹膜炎发生至拔管的时间为 13 天(8, 22), 缩短 8 天(P=0.09)

D 组 32 例(64.0%)进行动态培养患者中 18 例病原菌由 G+或 G-菌转为阴性, 6 例 G+或 G-菌转为混合感染(其中 3 例伴有真菌感染)、2 例真菌菌种不断变化, 2 例 G+球菌持续存在, 4 例病原菌持续阴性。经治疗 90 天死亡 7 例、存活率 86.0%。

结论 延迟拔管的 PDAP 病原学以真菌+二重感染+混合感染为主。过去多因真菌感染而拔管, 而医师认识提高了, 更积极拔管, 以保住患者的生命。动态监测病原菌的演变, 有助于判断疗效、指导治疗及提高疗效。

PO-074

延迟拔管的腹膜透析相关性腹膜炎救治新技术建立与应用

庄永泽,张璐英,林强,俞国庆,李俊霞,王丽萍,张勇
中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院(原福州总医院)

目的 延迟拔管的腹膜透析相关性腹膜炎(PDAP)是指 PDAP 内科保守治疗 7 天无效尚未拔管者, 过去往往采用单纯拔除腹透管及抗感染等对症处理的常规技术救治, 疗效不佳。本文探讨综合救治新技术在延迟拔管的 PDAP 的应用及疗效。

方法 2015 年 3 月 31 日~2018 年 8 月 31 日我们采用综合救治新技术救治了 27 例延迟拔管的 PDAP(A 组), 并以 2012 年 1 月 1 日~2015 年 3 月 30 日单纯拔除腹透管及对症处理的旧技术救治的 23 例 PDAP 为对照(B 组)。综合救治新技术技术包括外科治疗(腹腔镜应用, 拔管同时置管持续腹腔冲洗引流技术, 剖腹探查+肠粘连松解+腹腔冲洗置管冲洗引流技术等)及内科治疗(括抗感染治疗、改善营养状态、提高机体抵抗力、选择合适的血液透析方式、处理贫血问题、纠正高凝状态、精准的容量评估与调控、肠道功能的重建与保护、加强围手术期护理、血压控制与心衰的预防等)。

结果 两组的临床表现方面无显著差异, A 组病原菌阳性率更高, 而 B 组真菌感染的比例较高。A 组 27 例中拔管+内科综合治疗者 14 例, 其中治愈 10 例, 4 例无效者再次手术, 即 3 剖腹探查+粘连松解术+放置引流管持续冲洗腹腔引流术、1 例腹腔镜下粘连分解+放置引流管持续冲洗腹腔引流术; 首次即行腹腔镜辅助下腹透管拔除+粘连分解术+腹腔冲洗引流术 6 例, 均治愈; 7 例直接剖腹探查拔管+粘连松解术+腹腔冲洗引流术, 治愈 6 例, 其中死亡 1 例。共 15 例采用了腹腔持续冲洗引流术以清除腹腔中的炎症介质等, 而 B 组单纯拔除腹透管+内科对症处理, 其中死亡 6 例。A 组、B 组 30d 存活率分别为 100%、91.3% ($p=0.21$), 60d 存活率分别为 100%、78.3% ($p=0.02$), 90d 存活率分别为 96.3%、73.9% ($p=0.04$)。

结论 延迟拔管 PDAP 患者单纯拔管+内科对症处理 90d 死亡率高达 26.1%, 综合救治新技术可提高其 60d 及 90d 的存活率。腹腔镜应用及腹腔持续冲洗引流技术是此类患者救治的 2 个关键技术。腹腔镜直视下拔管, 避免单纯拔管失败而导致二次手术, 也可避免不必要的剖腹探查。

PO-075

肝移植术后 AKI 患者中 CRRT 的临床应用及影响因素

庄永泽, 王晋

中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院(原福州总医院)

目的 了解肝移植术后 AKI 患者 CRRT 的应用情况及影响因素, 研究 CRRT 治疗对术后重症 AKI 患者的疗效及术后 30 天生存率的影响因素。

方法 回顾分析我院行首次肝移植术患者 381 例的临床资料, 对比 2012 年前后的 AKI 发生率、CRRT 治疗率及死亡率; 以术后重症 AKI 患者为研究对象, 探讨 CRRT 治疗对该类患者的疗效及术后 30 天生存率的影响;

结果 (1) 2012 年前后两阶段的术后 AKI CRRT 治疗率分别为 3.7%vs14.2%, 具有统计学差异 ($P<0.05$)。 (2) 单因素分析显示两组在 MELD 评分 >23 分、术前 eGFR、术中尿量、出血量、血管活性药物使用、术中及术后低血压、术中及术后输血量、术后机械通气、术后 MODS、腹腔内出血等 42 项指标上有统计学差异 ($P<0.05$), 二元 logistic 回归分析可得: 术中出血 $\geq 5000\text{ml}$ 、术中尿量 $\leq 1000\text{ml}$ 、术后机械通气 $\geq 12\text{h}$ 有统计学差异 ($P<0.05$)。 (3) CRRT 组与无 CRRT 组术后 30 天死亡率分别为 61.3%vs6.2%, 两组间有显著差异 ($P<0.001$)。 (4) 重症 AKI 患者 CRRT 组与无 CRRT 组术后 30 天死亡率分别为 61.3%vs72.2%, 生存率为 38.7%vs27.8%, CRRT 组死亡率较低, 生存率较高, 但两组间无统计学差异 ($P>0.05$)。对比 CRRT 术后 30 天生存组及死亡组的围手术期资料及 CRRT 治疗参数, 单因素分析示两组在术前血钠、术中出血量、术后机械通气时长、胶体入量、RBC 输注量、术后低血压、CRRT 治疗前凝血功能、PH、超滤量、治疗次数等 36 项指标中有统计学差异 ($P<0.05$), 绘制 Kaplan-meier 生存曲线并进行 log-rank 检验, 结果显示两组在术前血钠 $<135\text{mmol/L}$ 、术中出血量 $\geq 5000\text{ml}$ 、术后机械通气时长 $>12\text{h}$ 、术后低血压 ($<90/60\text{mmHg}$)、术后平均每天胶体入量 $>1000\text{ml}$ 、术后平均每天 RBC 输注 $>1.5\text{U}$ 、CRRT 治疗前 PH 值 <7.330 、CRRT 治疗前 PT $>20\text{s}$ 、血流量 $\geq 180\text{ml/min}$ 、超滤率在 26-36ml/(kg·h)具有统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 术中出血 $\geq 5000\text{ml}$ 、术中尿量 $\leq 1000\text{ml}$ 、术后机械通气 $\geq 12\text{h}$ 为肝移植术后 AKI CRRT 治疗的独立危险因素。对于肝移植术后重症 AKI 患者, CRRT 治疗能够改善其病情, 有所提高术后 30 天生存率。

PO-076**对血液灌流串联血液透析治疗皮肤瘙痒患者应用
护理干预对心理状况的影响**

杨素玲

开封市第二人民医院

目的 探讨采取护理干预方案对血液灌流串联血液透析治疗皮肤瘙痒患者心理状况的影响。

方法 选取 2017 年 5 月 ~ 2019 年 5 月在该院接受治疗的尿毒症皮肤瘙痒患者 50 例,治疗方式为血液灌流串联 血液透析治疗,同时展开针对性护理举措,对于患者护理前后的焦虑、抑郁状态进行对比观察。

结果 在进行护理后,SAS(焦虑自评量表)、SDS(抑郁自评量表)评分均显著低于护理前,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

结论 对于血液灌流串联血液透析治疗的患者,采取积极有效的护理干预方案,可以改善患者的消极心理状态,进而提高其生活质量。

PO-077**血浆置换治疗 ANCA 相关性血管炎严重肾损害的疗效观察**

陈小青,王丽萍,张勇,庄永泽

中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院(原福州总医院)

目的 探讨血浆置换(plasma exchange, PE)联合激素及免疫抑制剂治疗 ANCA 相关性血管炎严重肾损害的临床疗效。

方法 收集 ANCA 相关性血管炎病例 46 例,依据有无血浆置换分为两组(治疗组即血浆置换组,对照组即无血浆置换组),两组患者在年龄、性别、BVAS、血肌酐水平及 ANCA 浓度等方面无统计学差异 ($P > 0.05$)。治疗组 23 例[男 10 例,女 13 例,年龄 (52.96 ± 14.28) 岁, BVAS 评分 (20.65 ± 4.018) 分,血肌酐 (580.7 ± 206.1) $\mu\text{mol/L}$,其中 21 例 p/MPO-ANCA 阳性,2 例 c/PR3-ANCA 阳性,予血浆置换联合激素及免疫抑制剂;对照组 23 例[男 15 例,女 8 例,年龄 (56.3 ± 16.17) 岁, BVAS 评分 (21.1 ± 3.9) 分,血肌酐 (678.48 ± 372.04) $\mu\text{mol/L}$ 均为 p/MPO-ANCA 阳性,采用激素及免疫抑制剂。比较两组治疗前后 ANCA 浓度,血肌酐下降水平,3 个月内摆脱透析的比例及生存率。

结果 1、两组治疗后 ANCA 浓度,血肌酐水平均较治疗前下降,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2、两组肺出血的治疗效果:治疗组中合并有肺出血者 7 例,经血浆置换治疗后 4 例较前缓解。对照组中合并有肺出血者 4 例,经治疗后症状均未见缓解,最终死亡。3、两组摆脱透析率比较:治疗组 1 个月内有 7 例透析患者经治疗后摆脱透析 3 例,摆脱透析率 42.9%;对照组 1 个月内有 5 例透析患者经治疗后摆脱透析 1 例,摆脱透析率 20%。随访 3 个月,治疗组 23 例有 8 例摆脱透析,摆脱透析率 34.7%;对照组 23 例有 3 例摆脱透析,摆脱透析率 13%。4、随访(21.3 ± 8)月,治疗组 1 个月,6 个月,1 年,2 年生存率分别为 86.9%,78.2%,65.2%,60.8%,中位生存期为 15.7 ± 6.6 月。对照组 1 个月,6 个月,1 年,2 年生存率分别为 82.6%,65.2%,56.5%,52.1%,中位生存期为 12.4 ± 6.1 月。两组生存率比较无统计学差异。5、预后相关因素分析显示年龄是预后的独立相关因素。

结论 使用激素及免疫抑制剂基础上联合使用血浆置换对 ANCA 相关性血管炎有一定的疗效,可有效地清除血清中 ANCA 浓度,改善肾功能。对合并肺出血者,能控制肺出血活动。对严重肾功能不全者可增加摆脱透析的概率,但对长期生存率的影响尚不明确。

PO-078**人体成分测量辅助评估腹膜透析患者液体负荷的效果研究**

陈赞敏

中国人民解放军东部战区总医院

目的 采用人体成分测量辅助评估腹膜透析患者的液体负荷，为临床腹膜透析患者提供容量评估的新方法。

方法 采用随机对照法，选取 2019 年 3 月-2019 年 10 月定期（每三个月一次）在东部战区总医院腹膜透析中心门诊随访的 100 例维持性腹膜透析患者，随机分为实验组和对照组。两组除干预措施不同外，其余措施均相同。对照组采用临床测量法评估患者液体负荷，观察患者肢端及颜面部有无水肿，询问患者是否有胸闷、气喘等主观不适，了解患者居家血压情况。实验组除采用临床测量法外同时使用人体成分测量辅助评估患者液体负荷，测量时要求患者处于空腹状态，即腹腔内未灌入腹膜透析液。若测量结果显示患者身体总水分值未在正常范围内，分析原因并告知医生调整降压药物，必要时调整透析处方，同时嘱患者调整每日饮水量；若测量结果显示患者身体总水分值在正常范围内，则不予调整。分别比较两组干预前和随访 3 个月、6 个月后两组的居家血压管理达标率和容量管理达标率的差异。

结果 干预前两组居家血压和容量管理达标率的比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，干预后 3 个月和 6 个月，实验组与对照组居家血压和容量管理达标率的比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 采用人体成分测量辅助评估腹膜透析患者液体负荷，可以有效监测维持性腹膜透析患者的容量管理情况，对于改善患者居家血压、提高患者居家血压管理达标率和容量管理达标率有着积极的意义。因此，人体成分测量可作为临床腹膜透析患者容量评估的新方法。

PO-079**重症过敏性紫癜患儿血液灌流并发症及处理**

齐爱华

西安市儿童医院

目的 探讨重症过敏性紫癜患儿血液灌流过程中的并发症及处理。

方法 将 2017 年 1 月至 2019 年 12 月入住西安市儿童医院肾脏科的 168 例重症 HSP 患儿作为研究对象，全部病例均符合 HSP 诊断标准。年龄 3 岁 10 个月至 14 岁，男 92 例，女 76 例，患儿均有腹痛、呕血、便血。将 168 例按年龄分为 ≤ 6 岁组和 > 6 岁组， ≤ 6 岁 78 例， > 6 岁 90 例，观察记录两组 HSP 患儿进行血液灌流治疗过程中出现的并发症及体征，并给予干预。对不同年龄段、不同时间段出现的并发症进行比较，并对常见并发症及原因进行总结、分析。

结果 168 例患儿行血液灌流 672 次，出现各类并发症共 188 例次，并发症依次为过敏反应、低血压、低体温、凝血，总发生率分别为 17.7%、5.9%、4.2%、0.1%。过敏反应、低血压易发生在前 30min 内；低体温、凝血易发生在 60~120min 内，各时段各种并发症的频次发生率比较有统计学意义 (P 均 < 0.001)。6 岁以下患儿发生低血压、低体温等并发症的比例均明显大于 > 6 岁患儿组 (P 均 < 0.05)。过敏反应表现为患儿出现面色潮红、球结膜充血、咳嗽、胸闷、心率加快，给予生理盐水 100ml 快速输入、地塞米松 5mg 静注后可得到缓解。有 2 例患儿同时出现心前区疼痛，给予吸氧后，1 例缓解，1 例在 1h 后被迫结束治疗，给予 10%葡萄糖酸钙静点，盐酸异丙嗪肌注，2h 后心前区疼痛得到缓解。分析原因可能与灌流器吸附物质生物不相容有关。低血压表现为患儿血压比治疗开始前下降 20mmHg 以上，与血容量不足有关，对策是血液灌流治疗时不引血，并给予生理盐水 200~500ml 静点或用白蛋白、血浆预充管路可有效预防。低体温是因为 6 岁以下患儿体重低，血容量少，血液灌流治疗时为了避免低血压的发生，常需要灌注大量生理盐水，常发生在季节交替室内温度低的时候。对此，我们采用空调，热水袋给患儿保暖，减少了低体温的

发生。1 例次凝血为一 3 岁 10 个月患儿，患儿年龄小，首次治疗时由于恐惧害怕而剧烈哭闹，置管血流不佳而发生管路凝血。对于年龄小的患儿，治疗时可加大肝素钠剂量，必要时给予镇静治疗。治疗过程中密切观察静脉压变化、体外循环血液颜色、循环管路抖动情况，随时调整肝素剂量可有效预防。

结论 小儿血液灌流过程虽可出现各种并发症，但密切观察，及时干预，可有效缓解。

PO-080

hsCRP 基因突变与新疆农村维吾尔族慢性肾脏病的相关研究

李素华,张双艳,李静,桑晓红,王文丽,黄萱,刘健
新疆医科大学第一附属医院

目的 探讨慢性肾脏病非透析患者 hsCRP 基因启动子区域 rs2808630、rs1205、rs2794520、rs1800947、rs1417938 位点单核苷酸多态性的分布频率,进而探讨该基因多态性位点与新疆农村维吾尔族慢性肾脏病患病的关系。

方法 87 例慢性肾脏病非透析患者及 298 例健康者均测定血浆 hsCRP,并应用 SNaPshot 方法测定 rs2808630、rs1205、rs2794520、rs1800947、rs1417938 位点的基因型,并用等位基因特异性杂交分析法对 hsCRP 多态性位点进行分析。

结果 1) CKD 组与健康对照组各指标比较 体重、腰围、臀围、SBP、DBP、TG、血尿酸、hsCRP 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2) rs2794520 位点共检测出 CC、CT、TT 三种基因型,其中基因型 CT 与 TT 在 CKD 组与健康对照组两组比较中差异有统计学意义($P < 0.05$);等位基因 C 和 T CKD 组与健康对照组差异有统计学意义($P < 0.05$)。rs1205 共检测出 CC、CT、TT 三种基因型,其中基因型 CT 与 TT 在 CKD 组及健康对照组两组比较中差异有统计学意义($P < 0.05$);等位基因 C 和 T CKD 组与健康对照组差异有统计学意义($P < 0.05$),另 rs1800947、rs2808630、rs1417938 位点所检测出的基因型在慢性肾脏病患者组与健康对照组差异无统计学意义。

3) 单体型 T-T-C-T-T 在 CKD 组的频率小于健康对照组 ($P = 0.02$, $OR = 0.668$, $95\% CI = 0.470 \sim 0.949$),说明单体型 T-T-C-T-T 有可能是新疆农村维吾尔族 CKD 患病的一个保护因素。

4) 新疆农村维吾尔族人群 rs2808630、rs1205、rs2794520、rs1205、rs1417938 位点基因型、等位基因型与祖籍为欧洲人、中国北京人等比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 hsCRP 基因 rs2808630、rs1205 位点的突变可能与新疆维吾尔族农村 CKD 患病,单体型 T-T-C-T-T 有可能是新疆农村维吾尔族 CKD 患病的一个保护因素。

PO-081

自体干细胞移植治疗免疫球蛋白轻链型淀粉样变性 系统评价及 Meta 分析

李素华,曲悦,王顺,热西旦·扎克尔,韩媛媛,桑晓红
新疆医科大学第一附属医院

目的 比较化疗药物联合自体干细胞移植(ASCT)与自体干细胞移植治疗免疫球蛋白轻链型(AL)淀粉样变性患者的疗效。

方法 计算机检索数据库,筛选化疗药物联合 ASCT 与 ASCT 治疗免疫球蛋白轻链型淀粉样变性的中文或英文的随机对照试验及单臂前瞻性研究,提取数据,采用 Review Manager 5.3 软件进行统计分析。

结果 纳入 2 篇随机对照试验(RCT)及 5 篇单臂前瞻性研究, 共纳入 369 例患者。2 项 RCT 研究与 ASCT 组相比, 化疗药物联合自体干细胞移植组治疗淀粉样变性患者的血液学完全缓解率、肾脏反应、移植相关死亡率及总生存期均无统计学意义 (HR: 1.41 [95% CI: 0.72~2.77], P=0.32; HR: 1.30 [95% CI: 0.77~2.19], P=0.33; HR: 0.76 [95% CI: 0.54~1.07], P=0.12; HR: 1.11 [95% CI: 0.69~1.77], P=0.68)。单臂前瞻性研究中化疗药物联合自体干细胞移植可以提高血液学完全缓解率 (OR: 2.33 [95% CI: 1.06~5.11], P=0.03); 肾脏反应无统计学意义 (OR: 1.36 [95% CI: 0.91~2.05], P=0.13)。

结论 目前临床证据证明, 化疗药物联合自体干细胞移植可以提高血液学完全缓解率, 但与自体干细胞移植治疗相比对肾脏反应、移植相关死亡率及总生存期无显著差异, 需进一步随机对照试验研究。

PO-082

Analysis And Comparison Of Clinical Characteristics In Patients With Type1 And Type3 Cardiorenal Syndromes

Suhua Li, Shun Wang, Mingming Qiao, Caichang Li, Xiaohong Sang
The first affiliated hospital of xinjiang medical university

Abstract Aim: The aim of study is to compare the differences of clinical characteristics between patients with type1 Cardiorenal Syndromes (CRS) and type3 Cardiorenal Syndromes (CRS) in Xinjiang Region.

Methods Apply the hospital network system screening the 19528 hospitalized patients in The First Affiliated Hospital Of Xinjiang Medical University from January 2013 to July 2013. According to Acute Dialysis Quality Initiative group (ADQI) released Common understanding of cardiorenal syndrome, we select 161 patients with Cardiorenal Syndromes (CRS) and form research queues. And there are 104 patients with type1 Cardiorenal Syndromes (Refers to the acute renal injury caused by acute decompensated heart failure (ADHF), acute coronary syndrome, cardiac surgery and coronary angiography). The remaining 57 patients are type3 Cardiorenal Syndromes (Refers to the acute cardiac dysfunction caused by acute kidney injury). Respectively analysis the clinical data and the risk factors for death between type1 and type3 patients with CRS. Comparison of basic data: age, gender, history of hypertension, left ventricular ejection fraction and urine volume of patients in the two groups are included. Indicators including creatine kinase isoenzyme MB (CKMB), serum creatinine value (SCr), plasma natriuretic peptide (BNP) are measured for the first time on admission. Risk factors: medical history and severe disease status. Death related factor analysis: univariate and multivariate logistic regression analysis is performed to analyze the risk factors and correlation between the two groups.

Results The average ages in type1 CRS group (61.7±16.5) is significantly older than the ages in type3 CRS group (57.6±14.9) (P<0.001). Cardiac function grade II in type1 CRS group (4.8%) is obviously lower than that in type3 CRS group (19.4%), but Cardiac function grade IV in type1 CRS group (72.1%) is higher than that in type3 CRS group (52.6%) (P<0.001). And there is no significant difference in the proportion of patients with cardiac function between the two groups. There is no significant difference between the two groups in hospitalization cost and history of hypertension and diabetes. The left ventricular ejection fraction (LEVF) in type1 CRS group (43.34±4.07%) is obviously lower than that in type3 CRS group (53.60±4.23%) (P<0.001). The creatine kinase (CKMB) level in type1 CRS group (23.15±3.06 u/L) is much more higher than the data in type3 CRS group (15.61±1.47 u/L) (P=0.002); The level of plasma brain natriuretic peptide (BNP) in type1 CRS group (4430±225 pg/ml) is vividly higher than the level in type3 CRS group (4060±158 pg/ml) (P=0.003). The baseline of serum creatinine in type1 CRS group (88.00 (80.00, 97.00) μmol/L) is obviously lower than that in type3 CRS group (97.00 (88.00, 105.00) μmol/L) (P=0.015). The peak of serum creatinine in type1 CRS group (120.10 (107.47, 162.51) μmol/L) is vividly lower than that in type3 CRS

group(120.10(107.47,162.51) $\mu\text{mol/L}$)($P<0.001$).The stage 1 incidence of acute kidney injury in type1 CRS group(70.2%) is obviously higher than that in type3 CRS group(59.6%)($P<0.001$).The stage 3 incidence of acute kidney injury in type1 CRS group(9.6%) is lower than that in type3 CRS group(19.3%)($P<0.01$).The utilization rate of diuretics in type1 CRS group(61.5%) is higher than that in type3 CRS group(50.9%)($P=0.037$),and There is no significant difference in other medicines.There is no statistically significant difference in severe disease status between the two groups.The fatality rate of type1 CRS group is 14.4%($n=15$),and the fatality rate of type3 CRS group is 17.5%($n=10$).Multivariate Logistic Stepwise Regression Model suggests that merging with hypertension、left ventricular ejection fraction(LEVF)、plasma brain natriuretic peptide(BNP) are risk factors for type1 CRS respectively; In the other hand merging with age and oliguria are the risk factors for type3 CRS independently.

Conclusion Cardiorenal syndrome is based on cardiac or renal insufficiency and is secondary to impairment of other organ functions.This study demonstrates that in Cardiorenal Syndromes the visceral organ which the primary disease firstly attacks is damaged seriously. So the treatment of Cardiorenal Syndromes should focus on primary disease as well as the control of secondary disease.Improve cardiac function to maintain renal perfusion, actively prevent organ function deterioration, early identification of heart or kidney injury, maintain acid-base balance and electrolyte balance.The limitation of this study lies in the single-center retrospective study design, and there is relatively small sample size.So the study needs to be confirmed by multi-center hospital data and larger sample size.

PO-083

两个造影后急性肾损伤预警评分在冠脉介入诊疗术人群中的外部验证和比较

高玉梅,刘国平,于磊,张艳芳
内蒙古自治区人民医院

目的 通过外部验证比较“Mehran 评分”和“国内评分”这两个造影后急性肾损伤(PC-AKI)预警评分预测的准确性,筛选出更适宜于国人的 PC-AKI 预警评分。

方法 连续性收集我院 594 例接受冠状动脉造影检查或经皮冠状动脉介入术治疗(PCI)的患者,通过 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验评价两个评分的校正能力,应用接收者工作特征曲线(ROC)下面积评价两个评分对 PC-AKI 的判别能力;比较分析两个评分危险分层后其相应的发病率以及与院内不良事件的相关性。

结果 PC-AKI 发病率为 5.2%(31/594)。经 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验,两个评分都有良好的校正能力,国内评分显示卡方值=5.98, $P=0.43$,Mehran 评分显示卡方值=2.42, $P=0.88$;但国内评分预测能力优于 Mehran 评分,国内评分 ROC 曲线下面积为 0.71(95%可信区间 0.61~0.80),而 Mehran 评分 ROC 曲线下面积为仅为 0.56(95%可信区间 0.48~0.63)。并且按国内评分评估为低危、中危、高危和极高危患者的 PC-AKI 发病率分别为 2.1%、6.2%、18.4%和 33.3%($P<0.001$);而 Mehran 评分的低危、中危、高危和极高危患者的 PC-AKI 发病率分别为 10.1%、13.2%、24.0%和 25.0%($P=0.125$)。此外我国评分还与术后院内不良事件发生相关($OR=1.20$, 95%可信区间 1.09~1.32, $P<0.001$),而 Mehran 评分并未观察到($OR=1.06$ 95%可信区间 0.99~1.14, $P=0.061$)。

结论 两个 PC-AKI 预警评分都有较好的拟合优度,但国内评分能更好的预测 PC-AKI 的发生,更适宜应用于我国行冠脉介入诊疗术的人群。

PO-084**比观察透析用留置针与普通钢制锐针进行血液透析治疗的临床使用效果**

邓亚楠

郑州大学第一附属医院

目的 对比观察透析用留置针与普通钢制锐针进行血液透析(hemodialysis, HD)治疗的临床使用效果。

方法 选择 30 例使用人工动静脉内瘘(AvG)进行维持性 HD 治疗的患者, 随机分为 2 组进行留置针穿刺和钢制锐针穿刺的交叉试验, 每种穿刺针各进行 6 次 HD 治疗后交换, 对比不同穿刺针 HD 过程中各项参数, 包括: 血液治疗量(treatment blood volume, TBV)、超滤除水量(UFV)、尿素清除率(URR)、溶质清楚指数 (SpKt/V)、有效血泵流量(EBV)、实际透析液流量(aADV)、超滤速率(uFR)、动脉端压力(PA)、静脉端压力(PV)、跨膜压(TMP)。

结果 使用留置针进行 HD 治疗时, 其 Spkt/V[(1.55±0.31)ml / min 对(1.44±0.32)ml / 1nin, F=4.211, P=0.038]、EBV[(290.8±50.1)ml / min 对(281.6±22.6)ml/min, F=11.571, P<0.001]、PA[(-144.3±51.0)mmHg 对(-169.7±49.6)mmHg, F=14.178, P<0.001]显著优于钢制锐针, 而 PV 则显著低于钢制锐针[(165.8±34.2)mmHg 对(182.6±35.1)mmHg, F=13.145, P<0.001]。

结论 透析用留置针比刚直锐针在 HD 治疗中更容易获取充足的体外循环血液流量并增加透析充分性。

PO-085**维持性透析患者腹主动脉钙化和骨质疏松及骨折风险的相关性研究**

李慧,田娜,褚睿,陈孟华

宁夏医科大学总医院

目的 本研究旨在①探讨维持性血液透析(HD)和腹膜透析(PD)患者腹主动脉钙化、骨质疏松及骨折风险的三者间的相关关系; ②进一步分析影响透析患者血管钙化、骨质疏松及骨折风险增加的相关因素。

方法 横断面研究。纳入 2019 年 1 月~2019 年 11 月在宁夏医科大学总医院肾脏内科行维持性血液透析或腹膜透析稳定治疗 3 个月以上的终末期肾病患者, 采用双能 X 线骨密度仪(DEXA)测定腰椎骨密度; 采用 WHO 骨折风险预测简易工具(FRAX)评价患者骨折风险(分为主要部位和髌部骨折风险); 依据亚洲人骨质疏松自我筛查工具(OSTA)反映患者骨质疏松程度; 拍摄腰椎侧位 X 线片进行腹主动脉钙化评分(AACs), 并记录同期患者一般资料以及血清学指标。对以上资料进行相关分析及 Logistic 回归分析。

结果 共纳入 75 例患者, 其中 HD33 例, PD42 例, 平均年龄 53.20±13.44 岁, 中位透析龄 33.5(15.75-67.50)月, 平均血钙 2.20±0.19mmol/L, 平均血磷 1.49±0.58mmol/L。

75 例患者中发现腹主动脉钙化 34 例(45.33%), 其中 HD14 例(18.67%), PD20 例(26.67%)。相对于 AACs≤1 组, AACs>1 组年龄较大、舒张压较低、合并糖尿病比例高、透析龄较长、骨质疏松及骨折风险较高。Logistic 单因素回归提示高龄、长透析龄、糖尿病是发生血管钙化的危险因素。

骨质疏松情况及其危险因素: 骨密度正常患者 41 例(55%), CKD-MBD 伴低骨密度 34 例(45%), 其中骨质疏松 7 例(9.33%)。Logistic 单因素回归分析发现: AACs≥5 即有临床意义

的血管钙化是 CKD-MBD 伴低骨密度的危险因素；血清校正钙、PTH、碱性磷酸酶（ALP）是骨质疏松的独立危险因素。

骨折风险评估：骨折高风险共 5 例（6.7%），其中 HD2 例（2.7%），PD3 例（4%）。

三者间的相关关系：AACS 与骨密度值未见明显相关，AACS 与 OSTA 指数呈负相关，AACS 与 FRAX 主要部位及髌部骨折风险均存在正相关关系；OSTA 指数与 FRAX 主要部位及髌部均存在显著负相关关系。

结论 1. 高龄、长透析龄、糖尿病是血管钙化的独立危险因素；2. 血清校正钙、PTH、ALP 是骨质疏松的独立危险因素。3. 血管钙化与骨质疏松及骨折风险存在正相关关系，腹主动脉钙化程度越严重，骨质疏松和骨折风险越高。

PO-086

Gasdermin 家族蛋白在缺血再灌注损伤大鼠肾组织中的表达变化

邓军辉

重庆医科大学附属第三医院

目的 观察缺血再灌注（Ischemia/Reperfusion, I/R）损伤大鼠肾组织中 gasdermin 家族蛋白的表达变化，初步探讨该家族各蛋白与急性肾损伤（Acute kidney injury, AKI）的关系。

方法 20 只 Sprague Dawley (SD) 雄性成年大鼠随机分为假手术组与 I/R 组 (n=10)，24h 后采集血液及肾组织标本。自动分析仪检测各大鼠血清肌酐、血清尿素氮水平，肾组织 PAS 染色评估损伤程度；Western blot 检测肾组织中炎症因子 interleukin (IL)-1 β 和 interleukin (IL)-18、炎性半胱氨酸蛋白酶 caspase-1 和 caspase-11 的前体及活性体、gasdermin 家族蛋白（GSDMA、GSDMB、GSDMC、GSDMD、DFNA5、DFNB59）前体及 N 端的表达水平。

结果 与假手术组比较，I/R 组 SD 大鼠血清尿素氮、血清肌酐水平均明显升高 (P<0.0001)；肾组织 PAS 染色结果 显示，假手术组肾小管上皮细胞排列紧密整齐，细胞形态规则，刷状缘完整，管腔清晰，I/R 组可见肾小管上皮细胞大量坏死、脱落，基底膜裸露，管腔内管型形成，肾间质水肿，并伴有炎性细胞浸润等病理表现，I/R 组的肾小管病理损伤评分明显高于假手术组 (P<0.0001)。Western blot 检测实验结果 显示，假手术组大鼠肾组织中 caspase-1、caspase-11 前体和活性体表达水平低下，I/R 组肾脏中的 caspase-1、caspase-11 前体和活性体表达水平均显著增加 (P<0.001)；同时，肾组织中炎症因子 IL-1 β 和 IL-18 表达也显著增加 (P<0.001)。再次行 Western blot 实验结果 显示，与假手术组比较，I/R 组肾脏中的 GSDMD 前体及 N 端的表达水平显著上调 (P<0.05)，而 GSDMA、GSDMB、GSDMC、DFNA5、DFNB59 各蛋白前体及 N 端表达水平均无明显变化 (P>0.05)。

结论 GSDMD 蛋白前体及 N 端在缺血再灌注损伤大鼠肾组织中表达上调，而 GSDMA、GSDMB、GSDMC、DFNA5、DFNB59 前体及 N 端表达无明显差异，提示 GSDMD 蛋白可能是 gasdermin 家族中唯一介导 AKI 肾脏焦亡的成员，其他成员可能并不参与该病理生理过程。

PO-087

表现为肾病综合征的 IgA 肾病患者临床、病理特点及长期肾脏预后分析

李燕,周晓玲,马兰,赵博,田娜,俞敏
宁夏医科大学总医院

目的 ①探讨以肾病综合征为主要表现的 IgA 肾病患者临床特点及肾脏预后。②分析不同治疗效果的肾综患者临床特点及肾脏预后。

方法 回顾性队列研究。纳入 2008 年 1 月至 2018 年 10 月肾脏内科经肾活检明确诊断的 IgA 肾病患者。1、根据是否表现为肾病综合征分为肾综组和非肾综组。比较两组患者临床、病理、治疗及预后资料,以 ESRD(血透、腹透、肾移植)或肌酐倍增为终点事件,采用 Kaplan-Meier 生存分析两组患者的肾脏预后,运用 Cox 回归分析基线指标对 IgA 肾病患者肾脏预后的影响。2、亚组分析:根据肾综组不同治疗结局分为完全缓解组、部分缓解组和未缓解或加重组,比较三组患者临床、病理资料及肾脏预后。

结果 共纳入 632 例 IgA 肾病中肾综组 88 例,非肾综组 544 例。(1)临床特征:肾综组患者收缩压、舒张压、eGFR、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、24h 尿蛋白均高于非肾综组,而血钙、总蛋白、白蛋白均低于非肾综组。(2)病理指标,肾综组患者小管萎缩/间质纤维化、Lee 氏分级程度均较重,均有统计学差异。(3)平均随访时间 90.16 月,共发生 ESRD 或肌酐倍增有 65 例,Kaplan-Meier 分析提示肾综患者肾脏预后较差(Log-rank=48.753, p<0.001)。Cox 回归分析提示大量尿蛋白、低 eGFR、节段硬化、小管萎缩/间质纤维化是 IgA 肾病患者发生 ESRD 或肌酐倍增的危险因素。(4)不同治疗结局的患者比较:肾综组中达到完全缓解、部分缓解、未缓解有 37 例、27 例、24 例。①临床指标,未缓解或加重组患者的舒张压、收缩压最高,部分缓解组次之,完全缓解组最低;完全缓解组患者的 eGFR、血红蛋白、高密度脂蛋白胆固醇最高,部分缓解组次之,未缓解或加重组最低,均有统计学差异;②病理指标,未缓解或加重组系膜细胞增生、节段硬化、小管萎缩/间质纤维化、Lee 氏分级程度最重,部分缓解组次之,完全缓解组最轻,有统计学差异;③平均随访 72.27 月,共发生 ESRD 或肌酐倍增有 27 例,Kaplan-Meier 分析提示未缓解或加重组肾脏预后显著较差,完全缓解组患者肾脏预后最好(Log-rank=27.078, p<0.001)。

结论 1、肾综组的临床、病理较非肾综组重,预后也显著较差。2、未缓解或加重组患者的临床、病理均较重,预后显著较差,部分缓解组次之,完全缓解组最轻。

PO-088

自体动静脉内瘘术后全程管理的探索与实现

黄健芳
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 自体动静脉内瘘(AVF)是血液透析治疗的首选血管通路,术后有效的综合管理是促进 AVF 成熟和保证 AVF 的通畅的关键。目前,临床上综合管理的实施存在难以准确把握术肢抬高的角度;夜间睡眠时无意识状态易压迫术肢;患者作为 AVF 保护的主体,难以直观快速监测 AVF 的通畅情况,并缺乏规范化标准化功能锻炼方法,难以保证功能锻炼效果以及无法监测患者居家时功能锻炼情况。本研究使用专利产品“动静脉内瘘杂音易感器”、“术后手枕”和“内瘘睡眠保护套”及关键技术“内瘘操”和“互联网+”的交互模式管理的功能锻炼对自体动静脉内瘘术后进行综合管理后,观察患者自体动静脉内瘘成熟及功能锻炼依从性的影响;

方法 按手术先后顺序选取我院肾内科 2018 年 5 月至 2019 年 8 月住院行腕部桡动脉-头静脉吻合型动静脉内瘘手术患者 80 例,分为对照组和观察组各 40 例。两组患者均使用 EH101 电子握力器。对照组按照传统方法 对患者实行口头讲解+动作示范;观察组在对照组的基础上使用“动静脉内瘘杂音易感器”来监听内瘘杂音;“术后手枕”及“内瘘睡眠保护套”来保护术肢;编制“内瘘操”规范早期功能锻炼;利用“互联网+”的交互模式管理”对患者居家握力功能锻炼进行远程监控及反馈。

结果 观察组第 4、8、12 周头静脉血管直径分别为 $4.64\pm 0.46\text{mm}$ 、 $5.84\pm 0.32\text{mm}$ 、 $5.75\pm 0.50\text{mm}$,对照组第 4、8、12 周头静脉血管直径分别为 $4.35\pm 0.51\text{mm}$ 、 $5.55\pm 0.67\text{mm}$ 、 $5.39\pm 0.35\text{mm}$,观察组血管直径大于对照组血管直径,两组血管比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$);观察组第 4、8、12 周血流量分别为 $403.25\pm 53.72\text{ml/min}$ 、 $521.22\pm 45.442\text{ml/min}$ 、 $583.94\pm 35.282\text{ml/min}$,高于对照组 $373.07\pm 53.492\text{ml/min}$ 、 $478.52\pm 71.792\text{ml/min}$ 、 $550.06\pm 48.642\text{ml/min}$,差异有统计学意义 ($P < 0.05$) 术后 3 个月内瘘成熟率,实验组 38 例 (95%) 高于对照组 31 例 (77.5%),差异有统计学意义 ($P < 0.05$);实验组握力锻炼执行力高于对照组,有统计学意义 ($P = 0.003$)。

结论 对自体动静脉内瘘术后患者实行综合管理后,规范了临床护理操作,有效提高了患者术后功能锻炼依从性,提高了动静脉内瘘成熟率,有效减少了术后并发症的发生,提高了患者生活质量。

PO-089

CRRT 在重症急性胰腺炎中的应用

杨圆圆,陈凯
开封市第二人民医院

目的 重症急性胰腺炎病情发展快、起病急,以胰腺出血坏死为特点,并释放大量的炎性介质,还可能伴随休克、感染等继发病状,预后不理想,病死率高。手术治疗或常规内科治疗,均不能很好地控制重症急性胰腺炎病情恶化状况,随着病情加重,患者会逐渐出现肝肾心肺等多项器官的功能衰竭,最终导致患者死亡。本研究分析探讨在重症急性胰腺炎治疗中应用 CRRT 进行治疗的临床效果。

方法 回顾性分析我院 2015 年 1 月至 2019 年 12 月收治的重症急性胰腺炎并行 CRRT 治疗的患者,比较 CRRT 治疗前及治疗后 24、48、72 小时的白细胞、C 反应蛋白、血肌酐、血淀粉酶、血脂肪酶及 APACHE II 评分等指标变化,并对其临床效果进行分析。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示,采用 t 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结果 根据入选排除标准,最终入选重症急性胰腺炎并行 CRRT 的患者 52 例,其中男 34 例,女 18 例,年龄 25-74 岁,平均年龄 46.1 ± 15.3 岁。通过实验室及 CT 检查证实,参与本次研究的患者均符合重症急性胰腺炎患者的诊断标准要求。未合并其他系统重大疾病,排除妊娠期或哺乳期女性患者,排除对研究所用药物过敏者或有 CRRT 治疗禁忌者。病因:胆道疾病 23 例,酗酒 14 例,暴饮暴食 8 例,不明原因 7 例。

治疗前患者的白细胞、C 反应蛋白、血肌酐、血淀粉酶、血脂肪酶及 APACHE II 评分分别为 (24.53 ± 8.87) $\times 10^9/L$ 、(274.73 ± 87.0) mg/L 、(3906.75 ± 4383.88) U/L 、(1078.63 ± 847.23) U/L 和 (14.92 ± 9.31) 分。经过治疗后 24 小时,患者的炎症指标(白细胞和 C 反应蛋白)、肾功能(血肌酐)、胰腺炎指标(血淀粉酶和血脂肪酶)及 APACHE II 评分与治疗前相比,均得到显著改善,且与治疗前相比, P 值小于 0.05,差异有统计学意义。经过治疗后 48 及 72 小时,患者的这些指标与治疗前相比,均进一步低于治疗前,差异有统计学意义。

结论 CRRT 治疗重症急性胰腺炎的临床效果良好,能够改善患者临床指标,在临床上具有良好的应用价值。

PO-090

分包责任制护理模式在维持性血液透析患者中的应用效果分析

贾亚娟

郑州大学第一附属医院

目的 观察对比分包责任制护理模式与常规护理在维持性血液透析患者中的应用效果。

方法 选取 2018 年 7 月—2018 年 12 月我血液净化中心接收的 120 例透析患者为研究对象，将患者的临床资料进行回顾性分析，并随机分成 2 组，每组 60 例。选取 6 名受过血液透析专业培训，并有三年以上在本科室工作经验的护士进行负责，每个护士负责 10 位观察组患者。其中，观察组实施分包责任制护理，对照组予以常规护理，观察并比较两组患者生活质量的改善情况及对护理模式的满意度。对照组采取常规护理模式，包括监测患者在透析过程的生命体征，及时调整机器各项治疗参数，满足患者透析期间的基本需求，严格操作规范，隔离传染病原。观察组采取分包责任制护理模式，分为以下几步：1.建立电子档案：全面完善分管患者的各项信息，包括个人资料，透析时长，透析通路，各项检查结果及治疗等情况，以便随访。2.责任护士排班上要求与患者透析时间相同，并负责穿刺及管理患者的内瘘，有规划的进行内瘘穿刺，向患者详细讲解内瘘的护理，并定期利用超声，听诊器对患者的内瘘进行评估，制定表格进行记录，提高患者内瘘的使用寿命。教会导管患者保持外敷料的干燥与清洁，避免污染及受压打折。3.透析期间询问患者近期的饮食，辅以常见食物成分查询表对患者进行饮食指导，帮助患者养成良好的饮食习惯。4.及时了解患者的生命体征变化并与大夫沟通，预防透析高血压，低血压及失衡综合征的发生。同时，要求患者定时复查，并向患者详细解答化验结果，及时调整用药及饮食。5.定期由护士长组织患者病情汇报会议，集体讨论患者病情并给与改善指导。

结果 比较两组患者透析指标，生活质量的改善情况以及对护理模式的满意度。观察组患者的情绪、生活质量、依从性要显著优于对照组，观察组患者的满意度 98.22%，高于对照组 87.78%，差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 血液透析治疗是慢性肾衰终末期患者治疗过程中的常用方式，但在治疗过程中出现的并发症会直接影响到患者的治疗效果及生活质量。而分包责任制护理，责任到人，使护理工作更加精准，规范，有效。通过定期组织的患者病情汇报会议，护士之间相互学习交流，不仅提升了科室凝聚力，更提高了护理服务水平，最终受益的是患者。综上，对慢性肾衰终末期透析患者采取分包责任制护理，高效合理，对患者生活质量的改善及其对护理模式满意度的提升均具有积极作用及重要意义。

PO-091

2 型糖尿病肾病患者肾间质血管病变与肾脏预后的相关性研究

梁婷,吴丽华,田娜,俞敏,王革

宁夏医科大学总医院

目的 探讨 2 型糖尿病肾病 (T2-DN) 患者肾间质血管病变对预后的影响。

方法 回顾性纳入患有 2 型糖尿病且 2008 年 1 月至 2019 年 3 月期间在宁夏医科大学总医院肾脏内科病理诊断为 DN，随访 ≥ 6 个月的 89 例患者，根据 2010 年 Tervaert 等发表对肾间质纤维化及小管萎缩 (IFTA)、血管病变及肾小球病变的评分标准，将 IFTA 病变由轻到重分为 0、1、2、3 分组，血管玻璃样病变由轻到重分为 0、1、2 分组，肾小球病变分为 I、IIa、IIb、III、IV 型组，比较患者 IFTA 及血管病变的临床资料，并随访肾脏预后，(终点事件定义为肌酐翻倍、透析、慢性肾衰竭导致死亡)。分析 IFTA 及血管玻璃样变与临床指标的相关性；采用 Kaplan-Meier 生存曲线、单因素及多因素 Cox 回归分析 T2DN 患者的肾脏病理改变对预后的影响。

结果 1、本研究共纳入 89 名 DN 患者，男性 63（70.79%）例，行肾脏活检时平均年龄 45.66 ± 8.56 岁，中位随访时间为 28（3-102）个月，在肾小球病变中，III型比例最高，共 55 例（61.80%），IV型例数最少，共 2 例（2.24%）。随着肾小球病变的加重，肾间质血管病变评分逐渐增高。2、IFTA 病变程度与临床特征的关系：①IFTA 病变 0 分组患者肾小球滤过率、血红蛋白最高，血清肌酐水平、血尿酸、24 小时尿蛋白水平、视网膜病变发生率均最低。②在血管玻璃样病变组中，患者的年龄越大，血管病变越重。随着血管病变的加重，24 小时尿蛋白定量、视网膜病变发生率逐渐增加，肾小球滤过率逐渐下降。3、预后分析：在平均随访 28（3-102）个月后 89 例患者发生终点事件有 52 例，其中达到肌酐翻倍有 21（40.38%）例，透析 22（42.31%）例、慢性肾衰竭导致死亡 9（17.31%）例。Kaplan-Meier 生存曲线分析显示在 IFTA 评分分组中，IFTA 评分越高的患者肾脏生存越差，同样在血管玻璃样变评分分组中，0 分组患者肾脏生存最好，2 分组患者肾脏生存最差。4、Cox 回归分析结果 提示在校正了肾小球滤过率、血红蛋白、24 小时尿蛋白定量等因素后，肾间质和肾血管病变程度都不是患者肾脏存活的独立危险因素，而肾小球病变是独立危险因素。

结论 1、糖尿病肾病患者的肾间质和肾血管病变的严重程度与患者的临床特征及肾脏预后相关；2、肾间质和肾血管病变与肾小球病变相比，后者对肾脏的转归影响更大。

PO-092

护理指导对慢性肾衰竭血液透析患者高磷血症的干预效果分析

贾亚娟

郑州大学第一附属医院

目的 针对慢性肾衰竭血液透析患者采取饮食干预，用药指导，透析间期注意事项，探究护理指导对血液透析患者高磷血症的干预效果。

方法 选取 50 名慢性肾衰竭血液透析合并高磷血症患者作为研究对象，根据患者自愿配合原则分为观察组和对照组，各 25 例。对照组 25 例采取常规护理措施。观察组 25 例在此基础上加强对高磷血症的护理指导，包括对患者进行疾病知识宣教，每次透析间期对患者进行血液透析相关疾病的讲解，高磷引发的原因，对身体产生的影响，发放宣教图册，观看宣教视频等，内容简洁易懂，深入浅出。定期进行生化检查，告知患者每次血磷，血钙，甲状旁腺素等的检查结果，并制作表格，绘制柱形图或曲线图方便查阅对比，依结果对不同患者进行个性化的指导。注重合理用药，将遵医嘱服药的重要性告知患者，叮嘱用药时间，用法及不良反应，鼓励家属监督服药并记录。实施饮食指导，给患者发放食物元素含量表，将高磷食物着重标出以加强印象，同时为患者制定个性化饮食方案。保持轻度运动锻炼，根据患者爱好选择合适的运动项目，坚持适度原则，避免过度劳累。网络电话随访，定时利用电话微信等对患者进行随访，可以为观察组患者建立一个交流群，方便宣教及互相探讨。

结果 治疗前，两组患者血磷，血钙，甲状旁腺素，钙磷乘积等指标差异较小， $p > 0.05$ 。干预后，观察组血磷，血钙，甲状旁腺素，钙磷乘积数据对比，护理指导干预后，患者高磷血症控制效果观察组优于对照组，对比差异明显，存在统计学意义， $p < 0.05$ 。观察组患者疾病认知及生活质量明显优于对照组，差异有统计学意义， $p < 0.05$ 。

结论 慢性肾衰竭是临床常见病，而高磷血症又是肾衰竭透析患者常见的并发症之一，由于患者营养不良及甲状旁腺素分泌过多，均会诱发肾性骨病，若不及时治疗还会对身体其它系统造成损害，护理指导能够有效改善慢性肾衰竭血液透析伴高磷血症患者的临床症状，改进患者生化指标，促进患者的恢复，对患者生存时间的延长及生活质量的提高有明显积极的影响，值得在临床中应用推广。

PO-093**血液透析患者在透析过程中低血压的预见性护理干预**

袁小秋

武汉大学人民医院东院

目的 探讨血液透析过程中低血压的发生原因及预见性护理干预的措施。

方法 选取 2019 年 1 月至 2019 年 12 月 40 例易发生低血压的透析患者，男性患者 20 人，女性患者 20 人，年龄 28 岁~86 岁，平均年龄 51.5 岁。随机将 40 例低血压患者分为对照组 20 例和干预组 20 例，其中对照组应用常规护理；干预组采用预见性护理，比较两组患者透析低血压发生情况。采取的预见性护理措施要点：1、严密观察患者的生命体征，尤其是血压变化，询问是否有不适症状。2、若患者治疗前血压较基础血压低或治疗过程中血压有下降趋势，可以改变患者体位，采取头低足高位；同时调节低温高钠透析（透析液温度调为 35.5℃，钠离子浓度 140-143mmol/L）。3、患者基础血压偏高，透析中收缩压在 90mmHg 以上但收缩压较透析前下降大于 30mmHg 以上，遵医嘱暂停超滤、静脉推注 50%葡萄糖注射液 20-40ml 后，再密切监测血压。4、对透析患者进行低血压相关的健康宣教：透析过程中尽量避免进食过饱，透析 2 小时后避免进食；告知患者严格控制干体重，每次超滤量控制在干体重的百分之五以内，避免单位时间内超滤过快造成患者发生低血压。采取以上措施，收缩压仍降低至 90mmHg 以下时，根据医嘱停止超滤或回血下机，结束治疗。

结果 干预组患者低血压的发生率明显低于对照组。两组透析患者低血压发生率的比较，差异具有统计学意义($P<0.05$)。发生低血压原因复杂,包括血容量减少导致有效血容量不足、心脏功能异常、自主神经病变、部分体液、血液的丢失等。根据患者血压情况，建立相应的预见性护理对策，能有有效的预防或减少低血压的发生。

结论 预见性护理干预对降低血液透析过程中低血压发生率起到了重要作用。对于血液透析过程中易发生低血压的患者进行一系列预见性护理干预措施，有效地降低了低血压的发生率，也减轻了患者因治疗中断或停止造成的身体负担及心理压力以及经济的损失，同时有利于提高患者透析充分性，改善患者的透析质量，增强了患者透析治疗的信心。

PO-094**腹膜透析导管植入前预防性抗生素对腹膜透析患者临床疗效的影响**

胡昭

山东大学齐鲁医院

背景 腹膜透析（PD）相关感染，如腹膜炎，仍然是 PD 发展的主要障碍。腹膜透析（PD）是终末期肾病（ESRD）患者的重要肾脏替代疗法之一，并在全球超过 20 万名此类患者中使用。国际腹膜透析会（ISPD）指南建议在插入 PD 导管前使用预防性抗生素作为预防早期腹膜炎的干预措施之一，但在我们医院，自 2012 年起，因我们医院的规定，在插入 PD 导管前不允许使用预防性抗生素。为了在 PD 导管插入之前分析不使用预防性抗生素的 PD 患者的结果，我们在 PD 导管插入之前比较了具有或不具有预防性抗生素的 PD 患者。

方法 本回顾性研究纳入了 2008 年 2 月至 2013 年 6 月期间连续接受永久性 PD 导管植入术的 247 例患者。根据是否预防性使用抗生素将患者分为抗生素组和非抗生素组，并记录人口统计学特征及合并症情况。其中 154 例患者在手术前给予静脉注射头孢唑啉 1.0 g，0.5-2 h（抗生素组），93 名患者未给予预防性抗生素（非抗生素组）记录人口统计学和合并症。所有患者在 PD 导管植入后

24 小时内给予间歇性 PD。分别记录早期并发症和远期结局，主要研究指标是扎起并发症，早期并发症包括感染性并发症及机械性并发症。

结果 PD 导管植入后 30 天内的早期并发症结果。感染性并发症：伤口脂肪液化（抗生素组：1.9%，非抗生素组：4.3%， $P=0.431$ ）；腹膜炎（抗生素组：3.2%，非抗生素组：6.5%， $P=0.387$ ）；出口感染（抗生素组：1.9%，非抗生素组：1.1%， $P=1$ ）。机械并发症：网膜包裹和迁移（抗生素组：0.6%，非抗生素组：0%， $P=1$ ），导管堵塞（抗生素组：0%，非抗生素组：1.1%， $P=0.372$ ），引流情况（抗生素组：0%，非抗生素组：1.1%， $P=0.372$ ）。此外在远期结局方面，经过 6 年的随访，两组在患者存活率:2 年存活率（抗生素组：73.8%，非抗生素组：84.5%， $P=0.505$ ）；技术存活率：2 年存活率（抗生素组：91.9%，非抗生素组：93.9%， $P=0.848$ ）；无腹膜炎存活率：2 年无腹膜炎生活率(抗生素组：59.0%，非抗生素组：58.9%， $P=0.426$)。抗生素组合非抗生素组在早期并发症及远期结局结果不具有统计学意义。

结论 我们的研究未显示在 PD 导管植入术前预防性使用抗生素在减少术后腹膜炎发生率方面有任何益处。

PO-095

机械应激下姜黄素通过抑制 Hippo-YAP 通路改善足细胞黏附功能损伤

李栋
天津医科大学总医院

研究目的 糖尿病肾病（DN）是糖尿病危害最大的微血管并发症之一，确切的发病机制尚未完全阐明。预防 DN 的发生，延缓其进展已成为 DN 的研究重点。足细胞，即肾小球脏层上皮细胞，附着于肾小球基底膜（GBM）的外侧，与 GBM、毛细血管内皮共同构成肾小球滤过屏障。足细胞为高度特异性的终末分化细胞，分裂增殖能力有限，因此一旦损伤脱落，很难通过再生来代偿。肾小球血流动力学改变被认为是蛋白尿发生的始动因素和 DN 的重要发病机制之一。DN 早期，在循环血压正常情况下，肾小球内即有出、入球小动脉舒缩平衡失调，出现以肾小球高囊内压、高灌注和高滤过为特征的血流动力学变化，后者将造成足细胞机械应激增加，加速足细胞凋亡和黏附功能损伤。整合素是一类细胞黏附分子（CAM），它是由 α 和 β 两条单链以非共价键形式连接组成的异二聚体糖蛋白。Hippo-YAP 通路在细胞增殖和凋亡过程中起重要调控作用，YAP 作为细胞机械压力的传感器或检查点，在 Hippo-YAP 通路中发挥重要作用。姜黄素是中药材姜黄的重要化学成分，现代药理学发现，姜黄素具有抗炎、抗氧化、抗肿瘤等广泛的药理作用。有研究表明，口服姜黄素对 DN 患者蛋白尿有明显的改善作用，但确切机制尚未完全阐明。本研究拟以肾小球足细胞为研究对象，探讨机械应激环境下，姜黄素对足细胞黏附损伤的保护作用，为姜黄素作为候选药物治疗早期 DN 奠定理论基础。

方法 取足细胞等量接种于特制培养板上，将细胞分为正常对照组、机械应激组、姜黄素（20 $\mu\text{g/ml}$ ）干预组；在机械应激环境下，荧光分析测读仪检测足细胞的黏附率变化；免疫荧光技术观察足细胞纤维状肌动蛋白(F-actin)骨架变化；Western Blot 法检测整合素 $\alpha 3$ 、整合素 $\beta 1$ 蛋白、YAP 蛋白表达变化。

结果 与正常对照组相比，在机械应激的环境下，机械应激组足细胞黏附率明显下降，姜黄素干预组足细胞黏附率较机械应激组明显增加；机械应激条件下，足细胞 F-actin 出现重构，姜黄素干预后重构现象明显好转；机械应激下，足细胞整合素 $\alpha 3$ 、整合素 $\beta 1$ 蛋白表达明显下降，YAP 蛋白表达明显上升，姜黄素干预组足细胞整合素 $\alpha 3$ 、整合素 $\beta 1$ 蛋白较机械应激组表达明显上升，YAP 蛋白表达明显下降。

结论 机械应激下，足细胞黏附功能损伤是 DN 的早期表现，姜黄素可以改善足细胞黏附损伤，保护足细胞；姜黄素对足细胞的保护作用可能是通过抑制 Hippo-YAP 信号通路实现。

PO-096

在右下象限置入腹膜透析导管置入与较低的导管尖端移位风险相关：一项回顾性单中心研究

胡昭

山东大学齐鲁医院

研究目的 腹膜透析是早期终末期肾病肾脏替代治疗的最佳选择。置管对建立稳定的腹膜腔通路是非常重要的。置管失败要求病人改用血液透析，导致医疗费用增加。导管置入术可能引起的并发症包括感染、出血、导管尖端移动和腹腔内损伤。据报道，这些并发症与使用的导管置入技术有关。本研究的目的是探讨改良的腹膜透析导管在右下象限放置对导管顶端移动风险的影响。

研究方法 这项回顾性研究包括 237 例终末期肾病患者，于 2006 至 2013 年在我院接受 PD 治疗的 ERSO 患者。他们接受了两袖口直端天鹅颈导管的植入用于腹膜透析，98 例患者在左侧象限接受常规导管置入术（在耻骨联合以上 12-13 厘米处的脐旁）左侧有导管出口处。139 例患者在右下象限接受改良导管置入术（在耻骨联合上方 6-7 厘米处的脐旁）右侧有导管出口处。透析液流入时间，透析液流出时间，超滤量，感染，出血，肠梗阻，并记录导管尖端移动情况。

研究结果 常规组和改良组在透析液流入时间、透析液流出时间，超滤量、感染，出血，肠梗阻无显著性差异($P>0.05$)。导管尖移位是 PD 导管置入术的主要并发症之一。它会损害透析液的流出，导致腹膜透析失效。据报道，传统技术与导管顶端移位的发生率(约 15-20%)有关。导管尖移位可能是由大网膜包裹、便秘引起的胃肠功能障碍或外科医生导管位置失调引起的。传统组 98 例患者中，19 例(19.3%)发生导管尖移位，改良组 139 例中 5 例(3.6%)。由此可见，改良组导管尖移位发生率明显低于常规组($P<0.01$)。与高置管部位(耻骨联合 12-13 cm)相比，该改良技术采用低位置导管置入术(耻骨联合 6-7 cm)，置管部位位于腹腔较低位置，腹部器官较少，大网膜较少，减少了对腹部器官损伤的机会。据报道，低位置植入技术可以减少大网膜包裹引起的导管顶端移动和导管功能障碍。其次，我们沿着天鹅颈导管的自然曲率建立了一个皮下隧道，从而减少了导管弹性张力引起的导管尖端移动的发生。我们发现在右下象限放置导管与在左侧高象限放置导管相比，导管顶端移动的风险较低。导管放置的右侧和低位可能与减少导管顶端移动有关

研究结论 我们研究了一种改良的右下象限腹膜透析导管置入术对导管尖端移动的影响，并与常规方法进行了比较。该技术简便、经济、有效，可在不增加副作用的情况下减少导管尖移位的发生。此外，这种技术没有等号附加设备或特殊类型的导管，因此，它可以很容易地用于腹膜透析患者。

PO-097

细胞增殖及凋亡在 AVF 狭窄发病机制中的研究

王保兴,田泳竹,迟雁青,郭藏卉,张涛,李英

河北医科大学第三医院

目的 通过测定自体动静脉内瘘 (AVF) 静脉段狭窄部分血管壁细胞增殖及凋亡相关的因子 PCNA、bcl-2、bax 的表达，探讨细胞增殖及凋亡在 AVF 狭窄发生机制中的作用，为 AVF 狭窄的防治提供理论证据。

方法 留取 2018 年 02 月至 2019 年 01 月于河北医科大学第三医院行 AVF 重建术患者狭窄及邻近狭窄段的非狭窄血管组织分别设为实验组 A (n=10) 及实验组 B (n=10)。留取首次行 AVF 成形术中需离断头静脉远心端血管组织设为对照组 (n=10)。用苏木素-伊红染色 (HE) 方法 观察血管组织形态学变化，免疫组织化学染色方法 检测各组血管壁 PCNA、bcl-2、bax 的表达。

结果 1.HE 染色 (图 A) :光镜下观察实验组内膜可见不同程度增厚,其中实验组 A 内膜增厚程度大,且部分凸向管腔;实验组 B 内膜增厚程度相对较小,未见明显突出管腔。对照组内膜无增厚。

2.免疫组织化学染色：1) PCNA 的表达情况(图 B)：PCNA 在实验组 A 呈强阳性表达，与实验组 B 及对照组相比，差异具有显著性意义(P 均<0.01)；实验组 B 与对照组相比，差异具有显著性意义(P<0.01)。2) Bcl-2 的表达情况(图 C)：Bcl-2 在实验组 A 呈强阳性表达，与实验组 B 及对照组相比，差异具有显著性意义(P 均<0.01)；实验组 B 与对照组相比，差异具有显著性意义(P<0.01)。3) Bax 表达情况(图 D)：Bax 在实验组呈强阳性表达，实验组 A 与实验组 B 相比，差异无显著性意义(P>0.05)。Bax 在对照组呈弱阳性表达，实验组与对照组相比，差异均具有显著性意义(P 均<0.01)。

结论 AVF 狭窄与血管内膜增生相关；细胞增殖与细胞凋亡均参与内膜增生的发生。AVF 建立后细胞增殖与凋亡均增加，内膜增厚，血管良性重塑，内瘘成熟。细胞增殖进一步增加，而细胞凋亡相对减弱，内膜过度增厚，血管恶性重塑，进而导致内瘘狭窄。

PO-098

ST6Gal1 reduces aberrant IgA1 glycosylation by upregulating C1GalT1 expression in IgA nephropathy

Youxia liu

Tianjin medical university general hospital

Aim Immunoglobulin A nephropathy (IgAN) is the most common glomerulonephritis in the world, with 10-20% of patients will progress to end-stage kidney disease (ESKD) within 10 years after diagnosis. Galactose-deficient IgA1 (Gd-IgA1) plays a crucial role in the development of Immunoglobulin A nephropathy (IgAN), however, the underlying pathogenic mechanisms driving Gd-IgA1 production in B cells are not well understood. To our knowledge, this is the first study to evaluate the global mRNA expression profile in B lymphocyte of IgAN patients, which are directly involved in the disease. In this study, we identified that rST6Gal1 reduce production of Gd-IgA1 by upregulating C1GALT1 mRNA, suggesting the potential therapeutic value in IgAN.

Methods A total of 100 patients with IgAN diagnosed in Tianjin Medical University General Hospital from July 2017 to December 2019, and 50 healthy participants were included in this study. The NGS libraries were prepared using VAHTS mRNA-seq v2 Library Prep Kit for Illumina (Vazyme, nanjing, China). Plasma ST6Gal1 level was determined by a commercial enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) kit. Peripheral B lymphocytes were isolated using CD19+ magnetic beads (Miltenyi Biotec, USA) according to the manufacturer's instructions. cDNA was synthesized using total RNA with revert first-strand cDNA kit according to manufacturer's protocol (Promega, USA). Resulting cDNA was amplified with a 20 μ L reaction mixture using SYBR Green PCR Master Mix (Roche, USA) in an Applied Biosystem 7500 Real-Time PCR System. And the primer pairs of validated genes were listed in Table 1. The fold change between patients and controls was expressed by the $2^{-\Delta\Delta CT}$ method. The GAPDH gene amplification was used as a reference standard to normalize the target signal. A 2-tailed P-value < 0.05 was considered statistically significant. Statistical analysis was performed using SPSS 16.0 software.

Results

Identification of Differentially Expressed mRNAs in Patients with IgAN and Function analysis

We analyzed the global gene expression profile in B lymphocyte of 17 patients with IgAN and 6 healthy controls to identify differentially expressed mRNAs. Among 742 dysregulated mRNAs, 337 were downregulated and 405 upregulated in IgAN. The KEGG enrichment pathway analysis of our data revealed that these downregulated genes were enriched in herpes simplex virus 1 infection, phospholipase D signaling pathway, autophagy, mTOR signaling pathway and mannose type O-glycan biosynthesis; these upregulated genes were enriched in ribosome, oxidative phosphorylation, protein processing in endoplasmic reticulum and proteasome.

Correlation between dysregulated genes expression and Gd-IgA1 levels

We next investigated whether these genes were correlated with Gd-IgA1 levels in IgAN patients.

The Results identified the top 10 genes whose expression were correlated with Gd-IgA1 levels ($R^2 > 0.28$). To validate RNA-seq Results, we performed qRT-PCR for C16orf62, GOLGA4, BLCAP and ST6GAL1 isolated from B cells of an independent set of 20 IgAN patients and 20 healthy controls with the same clinical and demographic characteristics as those in the population used for RNA-seq experiment. The expression levels of all analyzed mRNAs were significantly higher in patients with IgAN, thereby confirming RNA-seq Results.

Patients with IgAN had high levels of ST6Gal1

Genetic advances resulting from by genome-wide association studies (GWASs) and subsequent follow-up studies found variants in ST6Gal1 loci not only associated with IgAN pathogenesis but also related to disease progression. It appears to be an excellent candidate molecule for further investigation. We at first compared the plasma levels of ST6Gal1 in patients with IgAN and healthy controls. We found that plasma levels of ST6Gal1 were significantly higher in patients with IgAN than in the healthy controls (ST6GAL1: 6193 ± 2254 pg/ml vs. 4461 ± 1221 pg/ml, $P < 0.001$).

We next compared the correlation between the expression of ST6Gal1 in B lymphocytes and plasma. Our Results showed that there was a positive correlation between them in IgAN no matter in initial RNA-seq individuals ($r = 0.36$, $P = 0.09$, Supplement Figure 2A) or subsequent validation individuals ($r = 0.38$, $P = 0.01$), suggested that B lymphocytes may contribute to elevated plasma ST6GAL1 levels.

Plasma ST6Gal1 levels correlated with Gd-IgA1

We investigated whether plasma ST6Gal1 correlated with Gd-IgA1 levels. The plasma ST6Gal1 levels showed a strong positive correlation with Gd-IgA1 levels ($r = 0.33$, $P < 0.001$, Figure 4).

Plasma ST6Gal1 levels correlated with severity of IgAN

We classified patients into 2 groups according to the median value of plasma ST6Gal1 levels (median value: 5825 pg/ml). We found that patients with high ST6Gal1 levels (> 5825 pg/ml) had significantly higher levels of C3a, Bb, C4d and MAC compared with patients with lower ST6Gal1 levels (≤ 5825 pg/ml). The Results also showed high levels of IgA and proteinuria in high ST6Gal1 levels group, although the difference was not significant.

rST6Gal1 downregulated Gd-IgA1 secretion from PBMCs in a dose dependent manner

To evaluate whether ST6Gal1 served as the causal factor for increased Gd-IgA1 in IgAN, we further investigated the influence of rST6Gal1 on the production of Gd-IgA1 in vitro by different concentration of rST6Gal1 protein. Interesting, we found the addition of rST6Gal1 to the culture medium of PBMCs decreased Gd-IgA1 production in a dose- dependent manner.

rST6Gal1 upregulated C1GALT1 mRNA expression in PBMCs from IgAN patients in a dose- dependent manner

We measured the mRNA level of key glycosyltransferases, C1GALT1 gene, by quantitative RT-PCR. The result showed that the expression lever of C1GALT1 gene in PBMCs was up-regulated as the stimulation concentration of rST6Gal1 increased. The finding fits well with the decreased level of Gd-IgA1 in cells of IgAN patients stimulated by rST6Gal1.

Conclusions We identified increased plasma ST6Gal1 levels and the association of ST6Gal1 with disease severity of IgAN. Additionally, rST6Gal1 administration in vitro increased expression of C1GALT1 and reduced the production of Gd-IgA1.

PO-099

重症病人行 CRRT 体外循环凝血的相关因素分析及护理对策

王晓星,岳晓红,王沛,乔颖进
郑州大学第一附属医院

目的 连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT)可连续性清除机体内多余水分、循环毒素和中分子炎性介质,维持溶质平衡和血流动力学稳定,从而提高危重病人的存活率。然而,此项技术在临床应用过程中经常出现体外循环凝血而被迫下机的情况,继而延误治疗时

机，增加治疗费用。本研究对重症病人行 CRRT 出现体外循环凝血的相关因素进行分析，提出护理对策，提高床旁 CRRT 技术水平。

方法 采用回顾性调查方法，对 2018 年 1 月-2018 年 12 月在我院行 CRRT 出现体外循环凝血者进行相关因素分析。

结果 体外循环凝血的发生与机器报警处理不当、血管通路不畅、无肝素、抗凝剂不充分、患者自身等因素有关。根据上述因素制定相应护理对策，取得了良好效果。

结论 体外循环凝血导致患者血液丢失，延误治疗时机，增加患者的经济负担及医护工作量。CRRT 专科护士对 CRRT 的顺利进行起着关键性作用，我们应积极应用已明确能够降低体外循环凝血的方法，及时发现潜在因素，实施个体化护理，尽可能减少体外循环凝血的发生。

PO-100

血压变异性与非透析慢性肾脏病患者预后的关系

王鸽,马志兰,马玲,田娜,周晓玲
宁夏医科大学总医院

目的 1、了解非透析慢性肾脏患者血压变异性 (BPV) 情况；2、探讨 BPV 增加的危险因素及其与肾脏预后及心脑血管事件的关系。

方法 回顾性队列研究。纳入 2012-1-1 至 2018-12-31 于我院肾脏内科明确诊断且完成动态血压监测的非透析 CKD 患者。BPV 的量化指标为血压变异标准差 SD、变异系数 CV 及独立于均值的变异 VIM。随访截止时间 2020 年 1 月 15 日。研究终点：主要终点为死亡、肌酐倍增、肾脏替代治疗（腹透、血透、肾移植）；次要终点为心脑血管事件。(1)根据 24 小时收缩压 VIM 中位数分两组，比较一般资料、血清学指标及心脏彩超结果。(2)多因素 COX 回归及 Kaplan-Meier 生存分析，了解 BPV 与肾脏预后及心脑血管事件的关系。

结果 1、本研究纳入 CKD1-4 期患者 245 人，平均年龄 42.07 ± 12.66 岁，其中男性 141 人 (57.55%)。主要的原发病包括原发性肾小球疾病 86.53%，肾糖尿病肾病 (5.31%) 和高血压肾病 (4.08%)。合并高血压病者 135 人 (58.1%)，糖尿病者 31 人 (12.65%)。2.根据 24h 收缩压 VIM 中位数分组后显示，VIM 增高组年龄、BMI、合并高血压、糖尿病比例、血钾、24 小时尿蛋白、左室舒张末内径、左室质量显著增高 ($p < 0.05$)。3.截止随访时间，46 人发生终点事件，中位随访 64 (24, 79) 月，Kaplan-Meier 生存分析：非 VIM 增高组患者的肾脏预后 (图 1) 及心脑血管发生率 (图 2) 明显优于 VIM 增高组 ($\log \text{rank}=9.116, p=0.003; \log \text{rank}=15.967, p < 0.001;$)。5.COX 回归模型分析：调整年龄、性别、及传统 ESRD 相关危险因素，发现高血压 (HR 4.348, 95%CI 1.303—14.515, $p = 0.017$)、尿素 (HR 1.275, 95%CI 1.058—1.537, $p = 0.011$) 是发生肾脏不良预后的独立危险因素，eGFR、白蛋白、血红蛋白为保护性因素 ($p < 0.05$)。而 SD、CV 及 VIM 均无统计学意义。调整年龄、性别、心脏彩超参数等危险因素后发现 VIM (HR 2.906, 95%CI 1.238—6.823, $p = 0.014$) 是 CKD 患者发生心脑血管事件的独立危险因素。

结论 VIM 增高组较非增高组肾脏预后差，VIM 增高是非透析 CKD 患者发生心脑血管事件的独立危险因素。

PO-101

IgA 肾病合并高尿酸血症患者的临床、病理特征及预后分析

齐晨晨¹, 马兰¹, 马志兰¹, 李燕¹, 王鸽¹, 陈孟华², 周晓玲²

1. 宁夏医科大学临床医学院

2. 宁夏医科大学总医院肾脏内科

目的 了解 IgA 肾病合并高尿酸血症患者的临床及病理特征, 分析血尿酸对 IgA 肾病预后的影响

方法 回顾性队列研究。纳入 2008 年 8 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间在 XXX 肾脏内科经肾活检明确诊断且随访时间超过 1 年的 IgA 肾病患者 718 例, 以肌酐翻倍或终末期肾脏病为研究终点。根据基线尿酸以及时间平均血尿酸水平 (TA-SUA) 四分位数间距分为四组, 比较四组患者的基线资料, 运用 Kaplan-Meier 法及 Cox 回归模型探讨 IgA 肾病患者高尿酸水平与预后的关系

结果 1. 共有 718 例 IgAN 患者纳入本研究, 其中高尿酸血症患者 181 例 (25.21%)。2. 根据基线尿酸以及 TA-SUA 四分位数间距由低到高分为 Q1-4 组, Q4 组与其他三组相比: 以男性、吸烟、饮酒者所占比例增大, 体重指数 (BMI)、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、平均动脉压 (MAP)、尿素氮 (Bun)、肌酐 (Scr)、甘油三酯 (TG)、血红蛋白 (Hb) 增大, 估算的肾小球滤过率 (eGFR) 较低, 肾小管萎缩/间质纤维化程度较重, 此外, 在 TA-SUA 亚组中, 系膜细胞、肾小球节段硬化程度更重 ($p < 0.05$)。3. Kaplan-Meier 生存分析显示, 无论是血清尿酸水平分组还是 TA-SUA 水平分组中: Q4 组预后最差。4. 血清尿酸水平与预后的关系: 单因素 COX 回归模型分析提示 SBP、DBP、MAP、基线 SUA、高 SUA 水平、肾小球滤过率、血清白蛋白、24 小时尿蛋白定量、肾小管萎缩/间质纤维化均是 IgA 肾病进展的危险因素, 多因素结果提示在校正年龄、性别、饮酒等因素之后, 基线 SUA 并非 IgAN 患者肾脏预后的独立危险因素。亚组分析: 单因素 Cox 回归模型分析结果提示: SBP、SUA、高 TA-SUA 水平、肾小球滤过率、24 小时尿蛋白定量、肾小球节段硬化、肾小管萎缩/间质纤维化均是 IgA 肾病肾脏预后的危险因素。将上述因素纳入多因素 Cox 回归模型, 并校正年龄、性别、饮酒、收缩压、eGFR 等因素之后, Q4 组发生肾脏结局的风险是 Q1 组的 2.95 倍 (HR 2.95, 95%CI 1.02-8.53, $p=0.046$)。高 TA-SUA 是 IgAN 患者肾脏预后的独立危险因素

结论 高血清尿酸水平的 IgA 肾病患者临床及病理损害更重, TA-SUA 是 IgA 肾病患者肾脏预后的独立危险因素, 而基线 SUA 水平, 在调整肾功能之后, 并非是 IgAN 患者肾脏预后的独立危险因素。

PO-102

枸橼酸联合低分子肝素抗凝在双膜血浆置换中的应用

常晓东

雅安市人民医院

目的 双重滤过血浆置换较单膜血浆置换具有血浆应用少、治疗效率高、可针对不同治病因子选择不同次级血浆分离器, 因此, 在临床上广泛应用。但是, 由于双重滤过血浆置换要通过两个滤器, 凝血的概率较单膜血浆置换大。而一味加大肝素用量容易引起出血。因此, 选用好的抗凝方式可以保证治疗的顺利进行。本单位在四川大学华西医院的指导下采用枸橼酸联合低分子肝素抗凝效果较好, 因此, 特分享枸橼酸联合低分子肝素抗凝在双重滤过血浆置换中的经验。

方法 选取 2018 年 7 月到 2020 年 1 月在雅安市人民医院行双重滤过血浆置换患者约 10 例, 平均年龄在 (47.25±19.87 岁), 其中男性患者 6 例, 女性患者 4 例。基础疾病为: 系统性血管炎 6 例、高脂血症引起的急性重症胰腺炎 2 例、自身免疫性溶血 2 例。治疗机器为 Multifitrate, 根据四川大学华西医院改良的简化模式进行。初级血浆分离器膜面积 0.7cm², 初级血浆分离速度 1500-2000ml/h, 次级血浆分离器选择 EC-20W, 次级血浆分离速度为初级血浆分离速度的 10-20%。治

疗时间为 3-4 小时。血浆用量为 600ml, 同时给予 20%白蛋白 100ml。治疗前给予地塞米松 5mg 静脉推注防止过敏, 抗凝方式采用枸橼酸联合低分子肝素的抗凝方式(枸橼酸 100ml/h, 低分子肝素 首剂 2000-3000U, 以 200-300U/h 维持)。治疗后复查血常规、肝肾功能电解质。

结果 所有患者除 1 例发生严重的过敏反应终止治疗外, 其余患者共完成约 39 例次双重滤过血浆置换。血管通路为股静脉置管 3 例, 颈内静脉置管 7 例。39 例次中均完成治疗时间, 无 1 例凝血的发生。治疗后平均血红蛋白浓度为 (106 ± 10.3) g/L, 平均血小板计数为 $(125\pm 17.8) \times 10^9/L$, 白蛋白平均为 (37.5 ± 11.3) g/L, 球蛋白平均水平为 (30.5 ± 2.5) g/L, 血钙平均为 (2.1 ± 0.05) mmol/L, 复查血气分析 PH 为 (7.38 ± 0.02) , 治疗后无 1 例出血发生。

结论 采用枸橼酸联合低分子肝素抗凝可以减少肝素用量, 减少了出血的并发症, 同时有利于治疗的顺利进行。采用枸橼酸联合低分子肝素抗凝无严重的低钙血症发生, 无枸橼酸中毒风险, 值得临床上广泛推广。

PO-103

止血贴在血透患者自体内瘘针拔除中的应用价值研究

王新, 韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 研究止血贴在血透患者自体内瘘针拔除中的应用价值。

方法 将在我透析室进行血液透析的患者纳入研究, 行规律性血液透析后进行内瘘针拔除, 根据拔出后护理方式不同随机分为给予常规护理联合止血贴应用的观察组和仅给予常规护理的对照组, 观察拔除后发生拔针部位渗血、血肿的例数以及负面情绪情况。

结果 观察组患者发生拔针部位渗血、血肿的例数少于对照组, HAMA 评分、HAMD 评分以及 NRS 评分低于对照组。

结论 止血贴的应用有助于减少内瘘针拔除后渗血和血肿的发生, 并缓解负面情绪, 具有积极的临床价值。

PO-104

根因分析法在血液透析护理不良事件管理中的应用

叶永福, 王洪颖, 关天俊
厦门大学附属中山医院 (原: 厦门中山医院)

目的 护理不良事件(AE)是在护理患者过程中发生的、不在计划中、未预计到的或通常不希望发生的事件, 是直接影响护理质量和患者安全的重要因素。血液透析室患者由于治疗的特殊性, 病情变化大, 容易发生护理安全问题。如何防范不良事件的发生, 保障患者安全, 是护理管理者共同需要思考的一个课题。根本原因分析法(RCA)是回顾性兼具量性与质性的风险管理工具, 本文利用根因分析法(RCA)对护理不良事件(AE)进行回顾性分析、找出并确定根本原因, 发现系统中的不足和缺陷, 从而制定相应的改进措施, 有效地降低护理不良事件的发生。

方法 科室选取 18 名护理人员组成根因分析法团队, 其中 2 名护士长作为小组组长, 1 名总带教作为小组秘书, 6 名专科护士及其他 9 名护理骨干作为小组成员, 所选取护理人员经过培训, 能够熟练掌握和运用根因分析法。然后根因分析法团队成员, 选取 2018.1.1 ~2018.12.31 在本血透中心出现的 36 例护理不良事件, 采用回顾性研究方法, 通过事件重建使调查者能准确地确定当事参与者的反应、审查医疗记录和对参与者的半开放式访谈完成数据收集; 通过头脑风暴、时间序列、流程图等工具进行资料整理、事件分析, 将关注点放在事件结果和过程中, 分析探索深层次的隐藏原因。通过一步一步地审查事件过程和影响因素, 最后确定根本原因, 从而发现系统中的不足和缺

陷，拟定改善计划和措施。科室管理者和护理组长严格监督执行拟定的改善计划和措施。并且在之后的实际临床工作中，针对再次发生的每一起护理不良事件，团队再次运用根因分析法进一步杜绝护理不良事件的发生。

结果 根因分析法应用后，护理不良事件发生例次由 2018 年 36 例降至 2019 年 13 例，护理不良事件发生率下降 63.9%，下降明显。具体如表格 1

2018 年和 2019 年护理不良事件发生例数

事件

名称合计体外循环凝血给药错误脱针跌倒针刺伤猝死导管脱落

2018 年发生例次 36141331500

2019 年发生例次 136300121

下降率 63.9%57.1%66.7%100%100%80%增增

结论 血液透析护理不良事件中应用根因分析法效果理想，能有效降低护理不良事件发生率，明显提高护理质量，值得临床推广。

PO-105

不同透析方式对尿毒症患者心脏结构与功能影响的 Meta 分析

冯俊,丁国华
武汉大学人民医院

目的 心血管疾病是尿毒症患者的常见并发症，同时也是导致尿毒症患者死亡的主要原因。国外报道，80%维持性血液透析患者存在不同程度的心血管并发症，减少心血管疾病的发生已成为提高尿毒症患者生存率重大难题。目前国内外治疗尿毒症的透析方式包括血液透析和腹膜透析。越来越多的文献报道，运用不同的透析方式，随着透析时间的不断延长，患者的心脏结构与功能可能会发生不同程度的变化，但研究结果不尽相同。本文旨在系统评价血液透析与腹膜透析治疗对尿毒症患者心脏结构及功能的影响，以期为临床选择透析方式提供证据。

方法 计算机检索 PubMed、EMbase、WOS、The Cochrane Library、万方、CNKI 和 VIP 数据库，检索时限均为 2004 年 1 月至 2019 年 11 月，搜集有关 HD 和 PD 治疗尿毒症的 RCT，使用心脏彩超对纳入研究患者心脏进行评估，心脏彩超观察的主要相关指标有：LAD、IVST、LVPWT、LVDd、LVMI、LVEF。按纳入与排除标准筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险，采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 最终纳入 9 个 RCT，其中中文 6 个、英文 3 个，包括 833 例患者。Meta 分析结果显示：与腹膜透析组相比，血液透析组左心室结构改变明显 [MD=1.19, 95%CI (0.97,1.41), P<0.00001]，3 个亚组中有 2 个亚组差异有统计学差异，即 IVST: [MD=1.24, 95%CI (0.87,1.60), P<0.00001]，LVPWT: [MD=1.25, 95%CI (0.95,1.55), P<0.00001]，LVDd[MD=0.44, 95%CI (-1.12,1.99), P>0.05]；血液透析组左室心肌重量指数升高明显 [MD=14.17, 95%CI (3.11,25.24), P=0.01]。但左心房的结构方面，两组的差异无统计学意义 [MD=0.13, 95%CI (-0.39,0.65), P=0.62]，两组的左室射血分数也无明显的差异 [MD=-2.00, 95%CI (-4.36,0.35), P=0.10]。

结论 现有的证据表明，与腹膜透析治疗尿毒症相比，血液透析治疗对患者的左心室结构能产生明显的影响，但对左心房结构与左心室功能的影响有待进一步研究。受纳入研究的质量限制，上述结论尚需更多高质量研究予以验证。

PO-106

基于 CATs 技术的 CKD-PRO 测评信息系统的构建及应用

石钰,邓俊娜,彭红梅,李旺,蒲诗,熊加川,赵景宏
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)为慢性病程,治疗费用昂贵,以及伴随而来的心力衰竭、乏力、皮肤瘙痒、睡眠障碍、焦虑、抑郁等一系列问题,加重了患者生理、心理、社会和经济负担。CKD 管理时捕捉并且准确量化患者的这些主观感受非常重要。基于计算机自适应测试技术构建 CKD 患者自我报告结局(Patient Reported Outcome, PRO)测评信息系统,为临床提供更加科学、精确、便捷的评价方式,并应用于临床评价其有效性。

方法 1 测评系统的开发步骤

①条目池的形成:对现有 CKD 患者相关量表和质性研究文献进行系统回顾,在基于美国 FDA(Food and Drug Administration)PRO 理论框架下,对 PRO 内涵和要素进行归类和分析。以半结构式访谈提纲对 37 名患者进行焦点访谈,形成 3 个维度(躯体健康、心理健康、社会健康)、12 个亚维度(症状评估、日常活动能力、焦虑、自卑、人格特征、社会角色适应等)共 151 个题目的条目池。

②量表心理测量学性质检验:采用专家咨询,和 Rasch 模型对 CKD 患者进行预检验并分析,最终形成 114 个题目的测评工具。

③计算机自适应测试技术(CAT)检测:将各个模块基于 CAT 理论的 5 个规则(建立条目库、起始规则、记分规则、条目筛选规则、终止规则)采用 fast TEST professional 2.3 构建计算机测试版本,选取 CKD 患者进行,对条目心理测量学性质进行再次验证。

④模块中条目的质性评价:对 CKD 患者进行认知性访谈,对语言进行质性评价和修改,最终形成 CKD-PRO 测评信息系统。

2.2 系统功能和模块构建

以医院信息管理系统为基础,依托现有慢性肾脏病管理信息系统,设计并开发“慢性肾脏病患者报告结局测评信息系统”,系统设置三大板块,包括:CKD-PRO 测评系统、统计分析系统、管理员系统。每个板块下设置多个相关子模块,医护人员根据需求增设、选择使用,见图 1。

结果 系统测评组测评时间显著短于对照组($P<0.01$),患者测评满意率高于对照组($P<0.05$),患者依从率显著高于对照组($P<0.05$)。

结论 基于计算机自适应测试技术开发的慢性肾脏病患者自我报告结局测评信息系统,相较于传统测评方式,明显缩短测评时间并提高患者测评满意度和依从性,为个性化 CKD 管理方案的制定与实施提供依据。

PO-107

间断静脉-静脉血液滤过治疗使用低分子肝素抗凝时 抗 Xa 因子活性的意义

徐冷楠,孙颖,王松岚,陈爱群,陈献广,毛永辉
北京医院

目的 在血液净化整个过程中,循环血液与体外循环管道之间的接触是无处不在的。采用个体化精准抗凝方案,能够提高血液透析的安全性和有效性。

方法 入选 2019 年 5 月 1 日至 12 月 31 日需要行间断静脉-静脉血液滤过(IVVHF)治疗患者,记录性别、年龄、体重、合并用药、血肌酐等指标。经验性按照低分子肝素 60~80IU/kg 抗凝,于血滤治疗 6h 时抽血查抗 Xa 因子活性(anti-Xa)。

结果 共入组 42 例患者，年龄范围 32-86 岁。其中男性 24 人（57.14%），平均年龄 66.76 ± 14.44 岁。依诺肝素组（24 人）和低分子肝素钠（18 人）组在性别构成、平均年龄（ 67.89 ± 15.77 岁 对比 65.21 ± 13.15 岁）及血肌酐水平（ $498.26 \pm 56.18 \mu\text{mol/L}$ 对比 $603.36 \pm 285.97 \mu\text{mol/L}$ ）无统计学差异。第一次 IVVHF 抗凝效果分析：33 例（78.57%）患者滤器凝血等级 ≤ 1 。依诺肝素的抗凝效果更优（ $X^2=8.38$, $P=0.039$ ）。滤器等级 2 级、3 级的患者，在下次行 IVVHF 时调整低分子肝素剂量，基本都能抗凝效果达标。IVVHF 进行 6h 时 anti-Xa 与滤器凝血等级密切相关（ $r=-0.37$, $P=0.04$ ），anti-Xa 越低，越容易发生凝血。不同滤器凝血等级的相应时间点 anti-Xa 水平不同（滤器 0 级： 0.29 ± 0.21 IU/mL，滤器 1 级： 0.27 ± 0.23 IU/mL，滤器 2 级： 0.10 ± 0.09 IU/mL，滤器 3 级： 0.03 ± 0.03 IU/mL）。anti-Xa 预测滤器凝血等级的 ROC 曲线的曲线下面积是 0.907（ $P=0.000$ ）。IVVHF 进行 6h 时，anti-Xa 最佳界值是 0.10 IU/mL。最终滤器凝血等级仅与 anti-Xa 有关，而与体重、血肌酐水平、是否联合服用抗聚药物等无关。

结论 在进行 IVVHF 治疗时，经验性根据体重处方低分子肝素用量，超过 1/5 患者会发生滤器 2 级以上凝血事件（21.43%），使治疗效果大打折扣。根据 anti-Xa 进行抗凝剂剂量调整，可以使滤器凝血达标。在 IVVHF 6 小时，anti-Xa 的最佳界值是 0.10 IU/mL。相比低分子量肝素钠，依诺肝素有更好的抗凝效果。

PO-108

整体护理在长期维持性血液透析中的体会

何英
吉林大学第一医院

目的 对维持性血液透析患者实施整体护理观为指导的护理，探讨长期维持性血液透析患者患者的护理措施。

方法 2012 年 5 月-2013 年 5 月，选择我院维持性血透患者 136 例，随机分为观察组和对照组各 68 例，对照组采用常规护理方法，观察组应用护理程序实施整体护理，比较两组的急诊透析率、透析中并发症的发生率、调查患者的投诉率、健康教育的覆盖率，医护人员的沟通率，并自设满意度调查表定期对患者进行调查。

结果 实施整体护理后，观察组急诊透析率为 5.6%，较对照组的 11.5% 明显下降，观察组透析中并发症的发生率为 9.7%，对照组为 18%，并发症发生率显著低于对照组，两组比较差异有显著性意义（ $P<0.05$ ）。患者心理、身体舒适度增加，与医护人员的沟通率明显增加，患者的满意度明显提高，观察组患者的满意度明显高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 维持性血液透析对血液透析患者的心理、生理和社会活动等方面，及对患者生活质量有严重的影响，以整体护理观为指导实施护理整体化护理的实施减少了患者急诊透析的次数，由于透析期间的血压、体重控制较好，饮食科学化，营养状况改善，有效降低了透析过程中脑血管意外、高血压、低血压、心力衰竭等并发症的发生率。应用护理程序实施整体护理干预的护理效果优于传统的常规护理，对提高维持性血液透析患者生活质量有积极意义。

PO-109

低基线 PTH 的维持血液透析患者的临床特点及预后分析

罗春雷,边学燕
宁波市第一医院

目的 探讨开始进入维持血液透析前的基线 PTH 低下的患者的临床特点及预后。

方法 收集慢性肾脏病 5 期新进入血液透析的患者，根据开始透析前的 PTH 水平分为两组：PTH

下组 (PTH<150pg/ml) 及 PTH 升高组 (PTH≥150pg/ml)。应用 t 检验及 χ^2 检验比较两组患者的临床指标, 应用 Kaplan-Meier 生存曲线分析两组患者的生存时间差异。

结果 共计 211 例患者入选, 其中 PTH 低下组患者 68 例, 平均年龄 66.3±15.1 岁, PTH 升高组 143 例, 平均年龄 59.1±15.5 岁, PTH 低下组平均年龄较大 (P=0.002)。而两组在男女比例、合并糖尿病比例及体重上无明显差异。PTH 低下组平均 PTH 水平为 71.3±41.7pg/ml, PTH 升高组平均 PTH 水平为 402.9±261.8pg/ml (P<0.001)。PTH 低下组血红蛋白较高 (80.8±18.1 vs. 73.8±21.5g/L, P=0.023), 血清白蛋白较低 (30.9±7.1 vs. 33.0±6.2g/L, P=0.034), 血肌酐较低 (651.4±376.9 vs. 812.6±379.1 μ mol/L, P=0.004), 血钙较高 (2.2±0.4 vs. 1.89±0.3mmol/L, P<0.001), 血磷较低 (1.6±0.6 vs. 2.1±0.7mmol/L, P<0.001)。

整体中位生存时间为 105 月, PTH 低下组平均生存时间为 52.7±7.6 (95%CI: 37.9-67.5) 月, PTH 升高组为 78.5±4.5 (95%CI: 69.7-87.2) 月, PTH 低下组生存时间较短 (P=0.001)。根据随访过程中 PTH 变化情况, 进一步将患者分为 PTH 持续升高组、PTH 升高但下降组、PTH 持续低下组及 PTH 低下但升高组, 比较 4 组的生存时间, 结果提示平均生存时间分别为 79.0±7.3 (95%CI: 64.6-93.4) 月、83.5±5.7 (95%CI: 72.3-94.6) 月、(30.0±6.8 (95%CI: 16.7-43.3) 月及 68.4±8.9 (95%CI: 50.9-85.8) 月, PTH 持续低下组生存时间最短, 与其他 3 组相比有统计学差异 (P=0.001)。

结论 低基线 PTH 的维持血液透析的患者年龄相对较大、营养状况较差, 贫血及低钙高磷程度相对较轻, 且预后较差, 生存时间相对较短, 尤其是 PTH 持续偏低的患者, 预后最差。

PO-110

维持性腹膜透析患者并发真菌性腹膜炎的易感因素和结局分析

李艺, 郭佳, 王竟爽, 赵景宏, 黄云剑
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 分析腹膜透析相关性真菌性腹膜炎 (FP) 发生率、致病菌、治疗情况和预后。方

法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2019 年 10 月陆军军医大学第二附属医院腹膜透析中心发生的 18 例 FP, 选择与同期收治细菌性腹膜炎 (BP) 54 例比较, 记录所有 FP 患者的临床资料, 治疗方法和转归, 分析 FP 发生的易感因素和结局。

结果 腹膜透析相关性腹膜炎共 389 例次, FP 18 例次, 占 4.6%。其中白色念珠菌 6 例 (33.3%), 近平滑念珠菌 5 例 (27.8%), 无名假丝酵母菌 3 例 (16.7%), 光滑念珠菌 2 例 (11.1%), 热带念珠菌 1 例 (5.6%) 和克柔氏念珠菌 (5.6%) 1 例。与 BP 组相比较, FP 组既往抗生素使用率高 (P<0.001), 血浆白蛋白更低 (P=0.003), C 反应蛋白更高 (P=0.006)。18 例 FP 中, 14 例患者确诊后立即拔除腹膜透析管改为临时血液透析治疗, 氟康唑 200mg/d 或米卡芬净 100mg/d, 持续治疗 4~6 周。4 例患者死亡, 其中 1 例患者因感染重, 全身情况差并发肠穿孔死亡, 1 例自动出院 (电话随访患者出院后 3 天死于“多器官功能衰竭”), 2 例死于多器官功能衰竭。54 例 BP 患者, 4 例因难治性腹膜炎拔管改为临时血液透析治疗, 1 例患者死亡。FP 与 BP 组结局相比, FP 组腹透转血透发生率和死亡率明显高于 BP 组 (P<0.001)。

结论 既往使用抗生素、低白蛋白血症和 C 反应蛋白是 FP 的高危因素。FP 导致腹透技术失败率和死亡率增加, 因此必须高度重视 FP 的预防和治疗。一旦发生 FP, 在明确诊断后尽早拔管, 早治疗是降低病死率的关键。早期预防, 针对 FP 的高危因素尽早干预可能是减少 FP 发生的关键环节。如加强无菌操作的培训, 积极纠正贫血、低蛋白血症, 减少广谱抗菌药物的使用, 或使用益生菌改善肠道菌群失调, 对真菌感染高危病人联合抗真菌药物预防真菌二重感染。

PO-111

肾病综合征并发急性肾损伤的相关因素分析

蒋玲,廖蕴华

广西医科大学第一附属医院

目的 探讨肾病综合征(NS)并发急性肾损伤(AKI)的相关危险因素。

方法 回顾性分析 2015 年 12 月至 2016 年 12 月在广西医科大学第一附属医院行肾活检的 NS 患者的相关临床资料。根据是否并发 AKI 分为 AKI 组和非 AKI 组,采用 SPSS19.0 统计软件比较两组临床基线资料、实验室指标的差异,并分析 NS 患者发生 AKI 的相关因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 共 344 例 NS 患者纳入本研究,男 221 人,女 123 人,男女比例为 1.80:1,平均年龄 43.31 ± 16.62 岁。AKI 组 54 例(15.70%),其中 11 例患者进行综合治疗的同时应用血液净化治疗,肾功能全部恢复正常。非 AKI 组 290 例(84.30%)。经单因素分析,AKI 组的血压、体重、体重指数、血清尿素、肌酐、尿酸、胱抑素 C、同型半胱氨酸(HCY)、中性粒细胞百分比、血沉、血清铁蛋白、感染发生率高于非 AKI 组($P < 0.05$),AKI 组尿 PH、血浆白蛋白、内生肌酐清除率、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、载脂蛋白 A-I、血钙低于非 AKI 组($P < 0.05$)。二元 logistic 回归分析提示血清尿素氮(OR: 1.266, 95%CI: 1.129-1.42, $P < 0.01$)、HCY(OR: 1.075, 95%CI: 1.004-1.15, $P < 0.05$)、HDL-C(OR: 0.297, 95%CI: 0.098-0.9, $P < 0.05$)、合并感染(OR: 3.355, 95%CI: 1.229-9.153, $P < 0.05$)是 NS 患者发生 AKI 的独立危险因素。将血清尿素氮、HCY、HDL-C、感染作为预测因子绘制 ROC 曲线,其 AUC 分别为 0.836(95%CI: 0.775-0.898)、0.740(95%CI: 0.663-0.818)、0.364(95%CI: 0.284-0.445)、0.647(95%CI: 0.562-0.731),其中尿素氮最优截断值为 6.48,敏感度 0.824,特异度 0.755;HCY 最优截断值为 14.62,敏感度 0.627,特异度 0.824。

结论 血清尿素氮、HCY、HDL-C 及合并感染是 NS 并发 AKI 的独立危险因素,血清尿素氮、HCY 水平高及合并感染的 NS 患者发生 AKI 的风险增加,HDL-C 水平高的 NS 患者发生 AKI 风险降低,血清尿素氮、HCY 对 NS 患者发生 AKI 具有一定的预测意义。

PO-112

维持性血液透析患者的 NO、ET-1 水平与高血压的相关研究

何志婷

西安市第九医院

目的 近年来,血管活性物质水平的变化与血压的关系备受关注,一氧化氮(NO)与内皮素-1(ET-1)是一对平衡因子,可影响着血压的变化。本文探讨维持性血液透析(MHD)患者血清 NO 和 ET-1 与血液透析高血压的相关性。

方法 选取我院血液透析中心 2015 年 1 月-2019 年 1 月的透析 60 例患者作为观察组,选择同期健康志愿者 20 例作为对照组,检测 MHD 患者血透前、后 NO 和 ET-1 水平,与血透前后的平均动脉压(MAP)进行相关性分析,同时检测对照组的 NO 和 ET-1 水平和 MAP。使用 ELISA 法对 NO 与 ET-1 的含量进行测定。

结果 1. MAP 比较:MHD 组 MAP 为 (110.32 ± 13.03) mmHg,明显高于健康对照组 MAP (80.86 ± 4.97) mmHg,具有显著统计学意义($P < 0.05$)。MHD 组 MAP 明显高于健康对照组($P < 0.05$),透析高血压发生率为 30.3%。

2. 血管活性物质比较:MHD 组(透前) NO (7.12 ± 4.86) umol/l、ET-1 (40.12 ± 13.12) pg/ml 与健康对照组 NO (1.24 ± 0.87) umol/l、ET-1 (36.83 ± 18.04) pg/ml 比较,NO 明显高于健康对照组,有显著统计学意义($P < 0.05$),而 ET-1 水平比较差别无统计学意义。

3. MHD 组血压升高患者血液透析前、后 NO 和 ET-1 水平的变化: (透前) NO(5.96 ± 3.83) $\mu\text{mol/l}$ 、ET-1(34.17 ± 16.12) pg/ml 与(透后) NO(4.52 ± 1.27) $\mu\text{mol/l}$ 、ET-1(39.96 ± 17.57) pg/ml ,按血透前后 MAP 变化分组后,血压升高组透析后 NO 水平较前降低($P>0.05$), 但无统计学意义, ET-1 水平较透前显著升高($P<0.05$),有统计学意义。

4. MHD 患者透析前、后 Pearson 检验示: 透析前、后 NO 差值与血压差的 Pearson 相关系数为-0.72($P>0.05$), 无统计学意义;ET-1 差值与血压差的 Pearson 相关系数为 0.42($P<0.05$),呈正相关,有统计学意义。

结论 1.MHD 患者血液透析高血压的发生率较高; 2.透析后 ET-1 水平升高可能是引发血液透析高血压的重要因素; 3.透析后 NO 水平有所下降,但对 MAP 的影响不大,可能不是透析后血压变化的重要因素。

PO-113

行为阶段转变理论的容量管理干预对腹膜透析患者水盐控制的影响

张碧芬,欧娟娟,胡翠蓉
厦门大学附属中山医院

目的 探索分析行为分阶段转变理论容量管理干预对于腹膜透析患者水盐控制的影响效果。

方法 随机选择我院 2016 年 10 月-2018 年 12 月期间收治的接受腹膜透析治疗患者 80 例作为研究对象, 含男 49 例、女 31 例; 年龄 24-80 岁, 平均(44.0 ± 8.5)岁。采取分阶段方式进行行为干预:

1.建立组织: 组建培训教育小组, 成员包括肾内科腹膜透析医生 1 名, 专科护士 2 名。以行为分阶段转变理论模型为基础, 科学制定患者容量教育培训方案, 重点围绕不同透析阶段予以患者相应的行为指导干预, 帮助其有效建立健康生活方式, 适应透析治疗, 实现良好的水盐控制效果, 改善并降低患者的高血压、水肿、贫血以及心衰等并发症的发生。2.知识培训: 患者接受透析的 1~2 周属于知识培训期, 由专科护士组织患者培训腹膜透析基础知识及相关饮食宣教, 引导患者有效掌握水盐控制相关知识以及技巧, 让患者理解家庭照料以及治疗依从性的重要价值。3.辅导实践: 在患者接受透析第 1~3 个月, 由专科护士积极开展专业性护理干预。制定个性化饮食方案, 指导患者每日监测体重, 专科护士对其水盐容量状况开展评估、监测以及相应调整, 教育引导患者正确掌握方法, 注意规律饮食和运动。积极引导和激励患者正确面对和度过不适应期, 提高其转变行为的信心, 以乐观心态落实好自我水盐容量监控。4.持续指导: 每月随访、评估以及监测、指导, 有效提升和巩固患者透析自我护理能力。护理人员注重强化心理护理以及支持, 给予有效的关心鼓励, 引导患者尽可能从事力所能及的工作。在患者接受透析干预后 2 周、3 个月实施随访检测, 重点观察以下指标: ①体重; ②血压; ③尿量; ④超滤量; ⑤血清白蛋白; ⑥营养状况。由腹膜透析医师参照 SGA 表实施评估, A 为营养良好, B 为轻度营养不良, C 为重度营养不良

结果 患者接受透析干预后, 随着时间的延长, 血清白蛋白逐渐升高($P<0.05$); 干预后 3 个月, 其水盐控制水平显著性上升, 体重、血压控制逐步稳定, 血清白蛋白明显升高。这表明其营养状况得以明显改善, 至透析后 3 个月, 患者营养良好率高达 90.00%, 显著性超过透析 2 周时的 37.50%($P<0.05$)。

结论 积极应用行为分阶段转变理论容量管理干预模式针对腹膜透析患者实施水盐控制, 能够有效改善其水盐控制状况, 提高患者的透析质量。

PO-114

High-intensity versus low-intensity continuous renal replacement therapy for acute kidney injury: an update systematic review and meta-analysis

Yizhe Hu, Linlin Liu, Haiwei Ni, Lining Wang
the first hospital of China Medical University

Purposes To conduct an update systematic review and meta-analysis to assess high-intensity versus low-intensity continuous renal replacement therapy (CRRT) about the mortality of patients with acute kidney injury (AKI).

Methods We search for randomized controlled trials in eight databases including PubMed, Cochrane Library, Web of Science, EMBASE, CNKI, Wan Fang, CQVIP, CBM database. Two researchers evaluate the quality of trials and extract data independently. We merge various outcomes data of eligible trials by Review Manager 5.3. The primary outcome of this study was all-cause mortality, the secondary outcomes were 90-day mortality, the length of ICU and the length of hospital stay. Relative risks (RR) were pooled for dichotomous outcomes to compare the mortality rates under different intensity CRRT therapy and mean difference (MD) were used for continuous outcomes. The $RR > 1$ showed that patients receiving high-dosage CRRT suffered a higher risk of mortality. The $MD > 0$ indicated patients under high-intensity hemofiltration would be in a longer period of ICU and hospital stay. Final assessment for RR was calculated by the random-effects model, that for MD applying the fixed-effects model. We also calculated the 95% confidence intervals for each group. It was considered to have statistical significance that a two-side P value was below 0.05. We analyzed the heterogeneity by using the Cochrane Q and I^2 statistic. The I^2 statistic presented the percentage of variability between trials ascribed to heterogeneity.

Results Pooling Results from nine studies demonstrated no significant difference of the primary outcome, early all-cause mortality, between patients received high-intensity or low intensity CRRT ($RR = 1.00$, 95% CI 0.94 to 1.06, $P = 1.00$, $I^2 = 36\%$). The heterogeneity in this outcome was moderate. Full details were presented in Figure 4. The heterogeneity across these trials was in moderate degree for these outcomes. The pooled 90-day mortality was also similar under various doses of hemofiltration ($RR = 1.01$, 95% CI 0.93 to 1.09, $P = 1.86$, $I^2 = 0\%$). We observed no heterogeneity between four trials regarding this result. There was no significant difference in the length of ICU under various intensity CRRT therapies ($MD = 0.28$, 95% CI -4.42 to 4.98, $P = 0.91$, $I^2 = 79\%$). The effects were also similar for the length of hospital stay ($MD = -2.94$, 95% CI -16.51 to 10.63, $P = 0.52$, $I^2 = 80\%$). However, extreme heterogeneity was present across four studies those showed data for length of ICU and hospital stay.

Subgroup analysis was performed according to different levels of prescribed dosages and delivered dosage. We divided the enrolled trials into three subgroups, in terms of CRRT whose prescribed dosage in low intensity $\leq 20\text{mL/kg/h}$, $20\text{mL/kg/h} < \text{prescribed dosage in low intensity} \leq 30\text{mL/kg/h}$ and $30\text{mL/kg/h} < \text{prescribed dosage}$. The trial was not enrolled in this process as it didn't provide the interest dosage. The Results were basically consistent with that of meta-analysis ($RR = 0.99$, 95% CI 0.93 to 1.06, $P = 0.88$, $I^2 = 41\%$), also showing the pooled **Results** reliable. When the prescribed dosage in low intensity was over 20mL/kg/h , early all-cause mortality was not statistically different between the high and low dose groups ($RR = 1.04$, 95% CI 0.96 to 1.12, $P = 0.39$, $I^2 = 0$ in subgroup 2 and $RR = 1.00$, 95% CI 0.87 to 1.15, $P = 0.99$, $I^2 = 0\%$ in subgroup 3). In the subgroup 1, the mortality under high-intensity CRRT therapy was lower than low intensity group ($RR = -0.08$, 95% CI -0.15 to -0.01, $P = 0.04$, $I^2 = 67\%$).

Furthermore, we performed a subgroup analysis based on the different causes of AKI. The overall effect proposed survival Results at different doses are similar ($P = 1.00$), but subgroup differences were statistically significant ($P = 0.004$). This was able to explain some of the sources of heterogeneity. Meanwhile, in the subgroup of surgical injuries, we saw a better prognosis in the high-intensity group than in the low-intensity group. However, since there were two literatures

included, Professor Ronco's study accounted for too high. We would not give a positive conclusion from this.

Conclusion High-intensity CRRT didn't bring additional prognostic benefits and could not reduce early all-cause mortality in patients with AKI in general. However, when the therapeutic dose is below 20 ml/kg/h, increasing the intensity of CRRT could improve the survival outcome of patients.

PO-115

对比多发性骨髓瘤高钙血症不同方式 IRRT 治疗的疗效及临床意义

杜银科,姚丽
中国医科大学附属第一医院

目的 研究多发性骨髓瘤(multiplemyeloma, MM)高钙血症患者的不同 IRRT 降钙方法的疗效和临床意义。

方法 分析我院 2018 年至 2019 年收治的 35 例初诊多发性骨髓瘤高钙血症 ($\text{Ca} > 2.60 \text{ mmol/L}$) 行 IRRT 患者,收集患者性别、年龄、治疗前血红蛋白、白蛋白、游离钙及每次治疗准备时间。所有每天 IRRT 治疗 6 小时(观察前 3 天),IRRT 机器为金宝 PRISMA-FLEX,滤器型号 M150,治疗模式 CVVH,低分子肝素钠 2000-4000u 抗凝,血流量为 180ml/h,置换液流量 2000ml/h,治疗前后分别测游离钙浓度(共 3 天)。患者共分两组:对照组(17 例)应用无钙置换液(自行配比的置换液:生理盐水 3000ml、灭菌注射用水 830ml,5%葡萄糖 170ml,25%MgSO₄ 3.2ml);实验组(18 例)应用成品置换液,置换液钙离子为 1.5mmol/L,4%枸橼酸 230ml/h 滤器前静脉滴入,滤器后游离钙不低于 0.35mmol/L 时不加钙剂。

结果 两组第一天 IRRT 治疗结束游离钙测定(实验组 $1.42 \pm 0.31 \text{ mmol/L}$ 对比对照组 $1.62 \pm 0.39 \text{ mmol/L}$, $P < 0.05$),第二天 IRRT 治疗结束游离钙测定(实验组 $1.26 \pm 0.24 \text{ mmol/L}$ 对比对照组 $1.45 \pm 0.31 \text{ mmol/L}$, $P < 0.05$)。第三天 IRRT 治疗结束游离钙测定(实验组 $1.05 \pm 0.27 \text{ mmol/L}$ 对比对照组 $1.21 \pm 0.24 \text{ mmol/L}$, $P < 0.05$),两组每次治疗后游离钙测定差异明显;两组治疗前准备时间比较(实验组 $18.1 \pm 2.3 \text{ min}$ 对比对照组 $25 \pm 3.3 \text{ min}$, $P < 0.05$)差异明显。两组性别(实验组男 13 例,女 5 例;对照组男 11 例,女 6 例, $P > 0.05$)、年龄(实验组 52 ± 15 岁对比对照组 56 ± 17 岁, $P > 0.05$)、血红蛋白(实验组 $71 \pm 25 \text{ g/L}$ 对比对照组 $73 \pm 21 \text{ g/L}$, $P > 0.05$)、白蛋白(实验组 $31.3 \pm 5.6 \text{ g/L}$ 对比对照组 $32.4 \pm 6.4 \text{ g/L}$, $P > 0.05$)及游离钙(实验组 $1.82 \pm 0.42 \text{ mmol/L}$ 对比对照组 $1.79 \pm 0.36 \text{ mmol/L}$, $P > 0.05$)均无差异。

结论 多发性骨髓瘤高钙血症 IRRT 时应用枸橼酸治疗降钙效果优于无钙置换液的 IRRT,同时减少了治疗的准备时间,节省了工作时间。

PO-116

膳食纤维摄入量是维持性血液透析患者 心血管死亡的风险因素

林子楨¹,李玉敏¹,杨胜淋¹,卢永新²,赵艳红²,孔耀中³,万启军⁴,王琦⁵,黄胜⁶,刘岩⁷,刘爱群⁸,刘璠娜⁹,侯凡凡¹,梁敏¹

1.南方医科大学南方医院

2.云南省玉溪市人民医院

3.广东省佛山市第一人民医院

4.广东省深圳市第二人民医院

5.广东省广州市花都区人民医院

6.广东省佛山市南海区人民医院

7.广东省广州市红十字会医院

8.南方医科大学第三附属医院

9.广东省广州市华侨医院

目的 较高的膳食纤维摄入量 (Dietary Fiber Intake, DFI) 可降低健康人群和慢性肾脏病患者的死亡风险, 但膳食纤维摄入量对维持性血液透析 (Maintenance Hemodialysis, MHD) 患者预后的影响尚不清楚。本研究旨在通过多中心、前瞻性临床队列研究, 揭示我国 MHD 患者膳食纤维摄入量及其与死亡预后的关系。

方法 本研究是一项多中心、前瞻性队列研究, 于 2014 年 1 月至 2015 年 12 月共纳入 8 家血液透析中心 1302 名 MHD 患者。主要终点为全因死亡, 次要终点为心血管相关死亡。由经过培训并通过考核的调查员收集患者基线人口学资料、检验资料、体格检查等资料, 并进行膳食状况调查 (采用 24 小时膳食回顾法 1 周内收集患者 3 日的膳食数据, 包括 1 个透析日和 2 个非透析日)。将 MHD 患者的 DFI 水平进行 3 等分组, 以第 1 分组为参照, 使用单因素及多因素 Cox 回归模型, 分析 DFI 与全因死亡及心血管相关死亡的风险比 (Hazard Ratio, HR) 和 95% 的可信区间 (Confidence Interval, CI)。

结果 排除不符合条件病例, 最终纳入 1044 例患者进行分析。其中男性占 57.8%, 平均年龄 54.1 岁。中位随访时长 45.6 个月, 随访期间共 354 例患者死亡 (总死亡率 33.9%), 其中 210 例为心血管相关死亡 (心血管死亡率 20.1%)。患者平均膳食纤维摄入量为 8.9 g/d, 按照 3 等分进行分析, 3 组 DFI 分别为: <7.01 g/d、7.01-9.82 g/d 和 >9.82 g/d, 以第 1 分组作为参照, 第 2 分组 (HR=0.74, 95%CI:0.52-1.06) 和第 3 分组 (HR:0.62;95%CI:0.41-0.94) 发生心血管死亡的风险均降低, 其中第 3 分组达到统计学显著。DFI 对心血管死亡的保护作用受膳食蛋白质摄入量调控, 相比每日膳食蛋白质摄入不足 1.2g/kg (实际体重) 的患者, DFI 对心血管死亡风险的降低作用在每日蛋白质摄入达到或超过 1.2g/kg (实际体重) 的患者中更为明显 (<1.2 vs. ≥1.2 g/kg/d; P 交互 = 0.036)。全因死亡的 COX 回归分析结果也呈相似趋势, 但差异不具有统计学意义。

结论 本研究结果提示, 高膳食纤维摄入量是 MHD 患者的心血管死亡保护因素, 该保护作用受膳食蛋白质摄入量调控。

PO-117

肾脏替代治疗知识可视化工具的研制

李旺,石钰

陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 终末期肾脏病患者在选择肾脏替代治疗时应与医护人员共同决策肾脏替治疗方式。但在实际决策过程中, 由于医护人员本身的视野、技术水平、责任心、科研以及医院医疗资源等会给予倾向性的解释。为更好地让患者参与到治疗决策过程中来, 首先应解决决策辅助工具的精准化、个性

化、远程化的关键性问题。可视化手段选择对知识交流行为都有稳定的促进作用，因此我们对肾脏替代治疗系统知识图谱的可视化构建进行研究，目的是提高医患共享决策效率与质量，改善患者的诊疗体验。

方法 本研究以思维导图、知识图谱等可视化工具为基础，针对患者在参与肾脏替代治疗决策中所存在的“首因效应”、认知差异、决策片面等问题，在分析肾脏替代治疗知识图谱的概念可视化、交互可视化、知识获取可视化的优势下，构建了基于肾脏替代治疗知识图谱的可视化工具框架体系，并给出了（决策前）认知“首因效应”阶段、（决策中）新知识习得阶段、（决策后）认知加强与希望水平提升三个阶段的主要操作模式，使“患者”、“医生”、“交互活动”、“知识传递”、“认知拓展”及“互信互利”六者处于一个动态平衡、结构稳定的关系中，使得医患共同决策方案能突破时间和空间的限制。根据前期的知识图谱支持下的可视化工具框架体系架构，通过数据获取、知识抽取、知识表示、数据存储与管理、知识数据维护和更新对肾脏替代治疗知识图谱进行系统构建。

结果 最终形成预设的肾脏替代治疗知识模型，该预设模型主要包括肾脏替代治疗方式下设的基础原理、手术方法、近期和远期并发症、生存质量、优劣势说明等。该模型呈现结构清晰的知识脉络，支持跨越时间和空间的交互学习，可线上、线下两端切换，打破传统医患面对面的模式。

结论 基于肾脏替代治疗知识图谱的可视化工具，使患者在有一定知识储备下，以自身的价值观和个人偏好为参与治疗决策的基础，将患者地位、患者特质及患者参与决策的权利融入到医患沟通交流领域，使得医患之间有更加良性的互动，对医患共享决策的实施具有推动作用。

PO-118

尿毒症患者癫痫大发作危险因素分析

杨杰

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 分析维持性肾脏替代治疗的尿毒症并发脑病的患者出现癫痫大发作危险因素。

方法 回顾性分析我院 2000 年 1 月至 2020 年 1 月在陆军军医大学大坪医院肾内科明确诊断为慢性肾衰竭 CKD5 期，行维持性肾脏替代治疗并发脑病的患者，根据是否出现癫痫大发作分为癫痫组及对照组。脑病定义为大脑功能障碍，出现神经、精神症状，包括嗜睡、反应迟钝、性格改变、定向力障碍、运动障碍、胡言乱语、烦躁不安、幻听、幻觉、谵妄、昏睡、昏迷等。癫痫大发作定义为四肢抽搐伴意识丧失。所有患者既往无癫痫、精神病病史和头颅外伤史，头颅 CT 或 MRI 排除颅内出血、急性缺血性病变、颅内感染及肿瘤等器质性病变，排除低血糖反应、糖尿病酮症酸中毒、肝性脑病、肺性脑病等。收集患者性别、年龄、透龄、原发病、肾脏替代方式、血压、用药史及剂量，血钠、血钙、血肌酐、尿素、 β 微球蛋白、血红蛋白、血清白蛋白等实验室指标。比较两组患者上述指标差异，并分析癫痫大发作的危险因素。

结果 共纳入分析患者 85 例，平均 55.17 ± 15.25 岁，男 53 例，女 32 例，原发病糖尿病者 19.3%，慢性肾炎者 63.3%，其他占 17.4%。接受腹膜透析占 58.8%，血液透析 41.2%。85 例患者中 22 例 (25.9%) 出现癫痫大发作。癫痫组患者合并感染比例更高 ($P=0.048$)，抗生素过量使用比例更高 ($P=0.004$)，低钠血症比例更高 ($P=0.011$)，血清白蛋白更低 ($P<0.001$)。两组患者透龄、肾脏替代方式、血压、血钙、血肌酐、尿素、 β 微球蛋白、血红蛋白差异无统计学意义 (P 均 >0.05)。logistic 多因素回归分析结果显示：抗生素过量使用 (6.000, 95%CI 1.820~19.778) 及低白蛋白血症 (1.100, 95%CI 1.045~1.158) 是尿毒症患者癫痫大发作的独立危险因素。

结论 抗生素过量使用及低白蛋白血症是尿毒症合并脑病的患者癫痫大发作的独立危险因素。

PO-119

腹膜透析患者透出液 DcR2/Ca125 变化规律及其临床意义

陈佳

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)作为终末期肾脏病最主要的肾脏替代方式之一,与血液透析相比,具有更好地保护残余肾功能以及更好的生存质量等优势。而腹膜失功后出现的超滤衰竭是患者退出 PD 治疗的重要原因。诱骗受体 2 (decoy receptor 2, DcR2) 是肿瘤坏死因子相关凋亡诱导配体 (TNF-related apoptosis inducing ligand, TRAIL) 的 II 型跨膜受体,可作为细胞衰老的特异性标志,在衰老成纤维细胞和肿瘤细胞中高表达。糖类抗原 Ca125 可由腹膜间皮细胞分泌,检测腹膜透析透出液 Ca125 可用于评估腹膜功能及患者预后。本研究通过检测腹膜透析患者透出液 DcR2 水平、Ca125 水平以及计算 DcR2/Ca125 比值,探讨上述指标的变化规律及其临床意义。

方法 纳入陆军军医大学大坪医院腹膜透析中心行持续性非卧床腹透 (Continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) 且透析龄 6 个月以上的资料完整的患者 149 例。收集患者的人口学资料、实验室数据及透析相关指标。腹膜转运功能判定采用 4h 腹透液肌酐/血肌酐比率(4 D/P Cr)。采用酶联免疫吸附实验 (enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 测定透出液中 DcR2 和 Ca125 的浓度,计算 DcR2 和 Ca125 呈现率(appearance rate, AR)以及 DcR2-AR 与 Ca125-AR 的比值。分析 DcR2-AR、Ca125-AR、DcR2-AR/Ca125-AR 与临床指标之间的相关性。

结果 腹透患者透出液 DcR2 水平为 110.1 ± 15.3 pg/ml, Ca125 水平 115.5 ± 16.4 pg/ml。矫正透出液体积和留腹时间后获取 AR 值,透出液 DcR2-AR 为 367.5 ± 71.6 pg/min, Ca125-AR 为 351.4 ± 73.1 pg/min, DcR2-AR/Ca125-AR 比值为 0.98 ± 0.19 。相关性分析表明 DcR2、Ca125、DcR2-AR 与透龄、糖暴露量、4 D/P Cr 等指标无相关性, Ca125-AR 与透龄呈负相关,而 DcR2-AR/Ca125-AR 与透龄、糖暴露量、4 D/P Cr 呈正相关。

结论 腹膜透析患者透出液 DcR2-AR/Ca125-AR 随着透龄延长而升高,可作为评估腹膜透析患者腹膜功能的潜在生物标志物。

PO-120

集束化护理在血液净化患者中的应用效果

王冀,李艳博

吉林大学第一医院

目的 血液净化通常指患者急慢性肾脏功能出现衰竭情况或严重水肿,通过采用净化装置的方式,除去患者存在的致病物质和脱水,从而达到患者治疗疾病以及净化血液的目的。并且血液净化治疗时间相对比较长,因为疾病特点和治疗过程中的限制,会导致患者减少活动及管路护理不当导致下肢深静脉的形成。随着我国医疗水平的快速发展,患者对护理质量有着更高的要求标准,采用集束话护理模式,有效的提高患者护理满意度,帮助患者加快康复。本文运用循证研究和质量持续改进方法设计血液净化患者集束化护理方案。

方法 选取 2019 年 3 月-8 月长春市某三级甲等医院肾病科收治的 342 例血液净化患者作为实验组,实施集束化护理干预措施,护理措施包括:评估筛查、评估腿围、营养指导、体液管理、皮肤管理、运动管理、体位管理、血压管理、透析管路管理、控制感染管理、药物指导等;选择 2018 年 3 月-8 月收治 289 例患者作为对照组,给予常规护理措施。

结果 实验组 13 例 (3.80%) 发生下肢静脉血栓;其中 18-65 岁发生 3 例 (1.16%), 66-79 岁发生 8 例 (13.11%), 80-99 岁发生 2 例 (8.70%), 治疗时间 ≥ 12 h 9 例 (2.63%), 治疗时间在 8-11h 4 例 (1.17%); 治疗次数 ≥ 3 次有 5 例 (1.46%); 对照组 17 例 (5.88%) 发生静脉血栓;其中 18-65

岁发生 6 例(2.99%)，66-79 岁发生 10 例(13.89%)，80-99 岁发生 1 例(6.25%)，治疗时间 $\geq 12\text{h}$ 14 例(4.84%)，治疗时间 8-11h 3 例(1.04%)；治疗次数 ≥ 3 次有 5 例(1.72%)；两组比较有统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 系统地对各个可能导致下肢深静脉血栓的因素进行全面的护理，集束化护理干预措施相对于常规护理更有效降低血液净化患者下肢深静脉血栓形成的发生率，尤其是对 18-65 岁年龄段、治疗时间 $\geq 12\text{h}$ 、治疗次数 ≥ 3 次的患者起到更好的效果，也强化护士操作的系统性和规范性，值得临床推广。

PO-121

维持性血液透析患者血清总胆固醇水平与死亡的关系

黄燕¹,陈俊志¹,秦献辉¹,李玉敏¹,杨胜淋¹,卢永新²,赵艳红²,孔耀中³,万启军⁴,王琦⁵,黄胜⁶,刘岩⁷,刘爱群⁸,刘璠娜⁹,侯凡凡¹,梁敏¹

1.南方医科大学南方医院

2.云南省玉溪市人民医院

3.广东省佛山市第一人民医院

4.广东省深圳市第二人民医院

5.广东省广州市花都区人民医院

6.广东省佛山市南海区人民医院

7.广东省广州市红十字会医院

8.南方医科大学第三附属医院

9.广东省广州市华侨医院

目的 维持性血液透析 (Maintenance Hemodialysis, MHD) 患者血清总胆固醇 (Total Cholesterol, TC) 水平与死亡的关系尚存在争议，本研究通过多中心、前瞻性队列研究，探索我国 MHD 患者 TC 水平与全因死亡、心血管死亡的关系。

方法 本研究为多中心、前瞻性队列研究，于 2014 年 1 月至 2015 年 12 月在 8 家血液透析中心共纳入 1302 名 MHD 患者，由统一培训并考核的调查员收集患者的人口学信息、体格检查、血生化指标等基线资料。主要研究终点为全因死亡，次要研究终点为心血管死亡。将 MHD 患者基线 TC 水平进行五等分组，使用 Cox 回归模型分析血清 TC 水平和死亡的相关关系。

结果 本研究共纳入 967 名 MHD 患者进行分析，平均年龄为 53.5 岁，男性占 57.6%，平均 TC 水平为 159.2mg/dL。中位随访时间为 45 个月，共有 320 例 (33.1%) 患者死亡，其中 188 例 (19.4%) 为心血管死亡。多因素 Cox 回归分析显示，MHD 患者 TC 水平与全因死亡呈正相关。以 Q1 组 ($<125.29\text{ mg/dL}$) 为参照，Q3 组 ($145.40\text{-}164.73\text{mg/dL}$, HR=1.13, 95%CI: 0.79-1.62)、Q4 组 ($165.12\text{-}190.26\text{ mg/dL}$, HR=1.13, 95%CI: 0.78-1.65) 和 Q5 组 ($\geq 190.64\text{ mg/dL}$, HR=1.62, 95% CI: 1.12-2.35) 发生全因死亡的风险升高，其中 Q5 组差异具有统计学意义，趋势性检验 P 值=0.012。TC 水平与心血管死亡的关系具有相同趋势。以 Q1-Q3 组 ($<164.73\text{ mg/dL}$) 为参照，Q4 组 (HR=1.23, 95%CI: 0.84-1.81) 和 Q5 组 (HR=1.43, 95% CI: 0.96-2.15) 发生心血管死亡的风险升高。TC 水平与 MHD 患者脑卒中死亡呈正相关，以 Q1-Q3 组为参照，Q4 组 (HR=1.91, 95%CI: 1.00-3.64) 和 Q5 组 (HR=2.49, 95% CI: 1.28-4.86) 发生脑卒中死亡的风险均高于对照组，差异具有统计学意义。

结论 维持性血液透析患者的血清总胆固醇水平与死亡风险呈正相关。TC 水平 $\geq 190.64\text{mg/dL}$ 患者全因死亡的发生风险显著升高；TC 水平 $\geq 165.12\text{mg/dL}$ 可能增加心血管死亡的发生风险，脑卒中死亡的风险显著升高。

PO-122

预防性护理在维持性血液透析患者血管通路管理中的作用

耿野,杜银科,姚丽
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨预防性护理在维持性血液透析患者血管通路管理中的作用,确定有效降低血管通路并发症的方法,提高患者的通路质量和护理服务满意度。

方法 选取 2018 年 7 月到 2019 年 7 月在我院进行规律血液透析治疗的 160 例患者,评估患者接受护理管理的不同,将这 160 例患者分为实验组和对照组,每组分别 80 人。其中实验组进行预防性护理,而对照组则进行传统护理,详细记录两组的护理情况,其中包括患者在血管通路使用过程中的渗血发生率、内瘘血栓发生率及患者接受治疗的时长以及患者治疗过程中的心理状况和满意程度,最后进行效果对比。

结果 实验组有 2 人发生渗血,发生率为 3.3%,血栓发生率为零,而对照组有 4 人发生渗血,发生率为 6.6%,3 人发生内瘘血栓,发生率为 3.75%,两组比较,差异具有统计学意义($P<0.05$);实验组患者的满意度为 98%,而对照组的满意度为 86%,两组差异全都具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 预防性护理在血液透析患者的血管通路管理中发挥着重要的作用,它能够有效降低血管通路并发症的发生,提高患者的通路质量和护理服务满意度。

PO-123

1 例 II 型冷球蛋白血症伴乙型肝炎病毒感染患者的血浆置换治疗护理

付航羽
中国医科大学附属第一医院

目的 总结 1 例 II 型冷球蛋白血症伴乙型肝炎病毒感染患者的血浆置换治疗护理经验。

方法 科室成立由医生、护士和工程师三方组成的救治小组。其中医生 3 名、护士 5 名和工程师 1 名。小组 3 名治疗操作护士均具备中华护理学会血液净化专科护士资质。通过病例讨论,选择治疗模式,评估治疗风险因素并设计应急预案。患者总计行 7 次双级膜血浆置换治疗,使用旭化成血浆置换机 Plasauto Σ (川越市,日本),血流速 80-100ml/min、分浆/血浆为 30%、弃浆/分离为 17%、补浆/分离为 20%,置换量 3000ml。一级膜血浆分离器 PlasmfloTM OP-08W,膜面积 0.8m²。二级膜血浆成分分离器 CascadefloTM EC-40W 和 EC-30W,膜面积 2.0m²。预冲液选择生理氯化钠溶液(广州百特医疗用品有限公司)共 3000ml。患者住院期间 T 细胞亚群较低,预防感染措施如下:使用 Q-SyteTM 分隔膜无针密闭式输液接头连接于颈内静脉导管动静脉端,每 7d 更换一次。置管部位使用 0.5%碘伏消毒待干 2min 后,无张力持 3M 敷料膜将中央透明部分放置于导管穿刺点,每 3d 更换一次。重视无菌操作,做好职业防护。冷球蛋白可在 37℃溶解;30℃左右出现聚集;4℃时出现沉淀。我们将 Plasauto Σ 的两个加温器(WM1-2)都设置 37℃。两个加温器分别装有一个作为控制用和监视用的温度传感器(热变电阻)。当传感器断线或任意一个传感器被检测到超过 40.8℃时,温度中央处理器将停止工作,避免红细胞破裂出现溶血,7 次均无严重凝血发生。但第二次治疗时治疗,机器显示静脉压力和跨膜压持续升高,通过在滤器前持续生理盐水静点,降低分浆/血浆至 20%,各项压力指标得以控制,完成治疗。

结果 血清免疫固定电泳检验进行冷球蛋白定量试验从 6%下降至 1%。

结论 我们采取积极主动的预防措施控制感染,加强温度管理,重视心理疏导。患者在血浆置换后病情得到有效控制,提高了生存质量,最终延续了生命。

PO-124

中药穴位疗法预防透析中低血压疗效和安全性的研究

李丹妮,李墨奇,陈建,沈莹,李财勇
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 探讨中药穴位疗法(Chinese Medicine Acupoint Herbal Patching, CMAHP)在预防透析中低血压(Intradialytic hypotension, IDH)有效性和安全性。

方法 将我院 2017 年 11 月—2019 年 12 月收治的 60 例,按照随机数字表法随机分为干预组和对照组,每组 30 例。干预组:中药穴位疗法采用中药白芥子(10g)、延胡索(10g)、甘遂(5g)、细辛(5g)、冰片(0.9g)等研磨成粉末并充分混合,然后按照 1:1 的比例加入新鲜姜汁,制成中药穴位贴。选取的穴位为中脘穴、关元穴、涌泉、心俞穴,每名患者每周透析 3 次,透析时进行穴位敷贴疗法,敷贴 4 小时,干预 8 周。对照组:参照《血液净化标准操作规程(2010 版)》中血液透析中低血压防治标准操作规程流程:1)预防 IDH 方法,采用可容量超滤控制的透析机;透析间期体重增长体重增加<5%;调整干体重;采用梯度钠浓度透析;调整患者降压药的剂量及服药时间;低温透析;透析中禁食。2)IDH 紧急处理措施,取头低仰卧位,降低血流速,减少超滤率,必要时可停止超滤;若不能恢复者给予生理盐水 100-200ml 静滴,予吸氧;若上述处理后血压仍未恢复者应停止透析。入组患者均予常规治疗,干预 8 周后。安慰剂:假穴位贴片是用棕色粘土制成的,外观相同与中药穴位贴相同(直径 2.0 厘米,深度 0.5 厘米)。比较两组患者低血压发生率、疲劳程度、透析后疲劳的恢复时间及血红蛋白水平。

结果 干预后两组患者轻度低血压发生率对比,干预组明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);而中度低血压和重度低血压发生率上两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。干预后两组患者疲劳程度评分比较,干预组评分明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者疲劳恢复时间比较,干预组时间短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。干预后两组患者血红蛋白水平均升高,干预组血红蛋白水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 中药穴位疗法能预防透析中低血压发生率,改善患者疲劳症状,但还需开展大样本的随机对照试验加以验证。

PO-125

CRRT 治疗治疗中非计划性下机的原因分析及预防措施

董娟娟,李亚娟
空军军医大学西京医院

目的 通过分析 CRRT 治疗过程中非计划性下机的原因,并根据原因制定相应的预防措施,并实施于临床,从而降低 CRRT 治疗过程中非计划性下机的发生率。

方法 通过回顾性分析我院 2019.6.1 至 2019.12.31 期间通过金宝透析机在 CVVH 模式下进行的 CRRT 治疗 725 例,治疗中非计划性下机 178 例,发生率为 24.6%。针对每例非计划性下机的患者疾病,管路使用时间,下机原因进行记录,整合,分析。

CRRT 非计划性下机中因滤器和管路凝血下机的有 145 例,占非计划性下机总数的 81.46%,转科或者出院的有 18 例,占非计划性下机总数的 10.11%,因抢救下机的有 11 例,占非计划性下机总数的 6.18%,其他原因有 4 例,占非计划性下机总数的 2.25% (见表一)。根据 80/20 法则得出,因滤器及管路凝血下机为 CRRT 治疗中非计划性下机的主要原因,并通过分析得出发生滤器及管路凝血的真因有患者血流量差、抗凝剂量不足、病情需要无肝素治疗、治疗过程中报警未及时处理、管路预冲不充分、治疗过程中空气进入管路以及其他。

结果 根据 CRRT 非计划性下机的真因拟定防范对策,共拟定出 11 个对策,最终依据对策的共性,合并为三个对策。分别是对策一:治疗前认真评估(包括评估机器使用情况、患者一般状况、

患者血管通路使用情况、患者血凝情况、医嘱给予抗凝剂是否合理、患者容量是否欠佳)；对策二：规范操作流程(包括预冲管路至少两次、预冲管路过程中排净管路中空气、更换液袋时按规范操作、处理报警要及时、及时检测记录对比各项压力值)；对策三：全面的健康宣教(包括患者体位、患者血压、患者用药等以及仪器注意事项)。将各项对策应用与临床，能够有效地降低 CRRT 治疗中非计划性下机的发生率，从而达到更好的治疗效果，同时减少了患者并发症的发生，减轻了患者的心理压力和经济负担。

结论 连续性血液净化治疗目前已经广泛应用于临床常见急危重症患者的救治，因此 CRRT 作为一种高风险的治疗技术，对于护理人员有很高的要求，同时护理也是 CRRT 治疗有效和成功的关键因素，作为护理人员，除了要增强专业理论知识建设外，更需要在平时的工作中善于探索，乐于交流，总结经验，减少非计划性下机的发生，提高了护理质量以及患者治疗效果和满意度。

PO-126

CRRT 患者发生脱管的原因分析及护理对策

董娟娟,李亚娟
空军军医大学西京医院

目的 对 CRRT 患者发生脱管的原因进行分析，并根据原因制定相应的护理对策，从而减少 CRRT 患者脱管的发生。

方法 通过统计我院 2019 年行 CRRT 治疗的 1832 例患者中因病情需要留置临时深静脉双腔导管的有 1655 例，占总 CRRT 患者数的 90.34% (见表一)，其中发生脱管的有 6 例，发生率为 3.63%。发生脱管后护士立即给予压迫穿刺点，无发生感染、失血性低血压、局部血肿等不良反应，并通过回顾性分析发生脱管的危险因素有患者依从性差、意识不清、精神不稳、年龄过大或过小；发生脱管的时机主要是患者翻身时、吸痰时、护士离开加药时、夜间等。因此我们总结出发生脱管的原因有：(1) 未认真评估患者精神和意识状态；(2) 患者约束带未有效使用；(3) 上机前未认真评估插管缝线等情况；(4) 导管固定不牢固；(5) 患者翻身吸痰等刺激性操作时未妥善处理导管；(6) 交接班内容不全面。

结果 针对脱管发生的原因，我们制定了一下几项相应的护理对策：(1) 及时有效的评估患者的心理状态，做好患者心理护理；(2) 及时有效的使用约束带或者手套约束患者肢体；(3) 必要时遵医嘱使用镇静剂；(4) 上机前认真有效的评估患者插管情况；(5) 有效的个体化的导管固定方法；(6) 加强巡视及脱管高位时段的防护；(7) 规范护理操作；(8) 透析管路妥善固定，保证合理预留长度；(9) 严格执行床旁交接班制度；(10) 做好患者、家属及协作科室医护人员的健康宣教。将以上各项护理对策应用与临床，能够大大的降低 CRRT 患者脱管的发生率和减轻患者的痛苦和经济负担，同时提高护理质量和患者治疗效果以及患者和协作科室的满意度，树立良好的科室形象。

结论 血管通路是每一位透析患者的生命线，也是血液透析的先决条件，而 CRRT 治疗的特点是时间长、患者病情重、多科室协作，因次要避免脱管的发生，需要我们全面的评估，认真的操作，严格的巡视，妥善的固定以及良好的沟通，才能保证 CRRT 顺利进行，患者有效、安全的治疗。

PO-127

血液透析体外循环凝血发生的原因分析及护理对策

董娟娟,李亚娟
空军军医大学西京医院

目的 分析血液透析体外循环凝血发生的原因，并结合原因制定相应的防范对策,从而降低体外循环凝血的发生率。

方法 回顾性分析我院透析中心一月内发生的血液透析患者体外循环凝血（此处仅包括透析器Ⅱ级及Ⅱ级以上及动静脉壶大量血栓）225 例，分析原因，得出血流量差引起体外循环凝血发生最多，66 例（占 29.33%）；其次超滤量过大引起体外循环凝血，56 例（占 24.89%）；抗凝剂少引起体外循环凝血，51 例（占 22.67%）；其余四种原因 52 例（合计占 23.11%）（见表一）。通过分析得出真正原因，根据真因拟定防范对策，共拟定出 12 个对策，最终依据对策的共性，合并为三个对策，分别是对策一：加强护理操作规范化培训；对策二：血透护理操作程序更新；对策三：加强血透患者健康宣教。并且有针对性、有目的、有重点的实施对策。

结果 实施对策后再次进行数据查检，活动前后血液透析体外循环凝血发生率较改善前明显下降，由改善前的 10.15%降至 3.87%，降幅为 61.78%。见图一，可见拟定各项护理对策有利于降低体外循环凝血的发生。

结论 通过加强护理人员操作的规范化，根据病人复杂多变的情况不断改进操作程序，以及对患者进行全方位多样化健康宣教等多项护理措施，护士有效的减少了血透过程中体外循环凝血的发生，更出色的完成透析过程中的工作任务，使患者血液透析治疗效果得到明显改善，同时能有效的提高患者和医师的总体满意度，确保透析安全，提高护理质量。

PO-128

责任制护理对维持性透析患者体重控制的影响

郭秀兰,陈启君,纪美玉,吕天羽
厦门市第二医院

目的 探讨在责任制健康教育模式下，对维持性透析患者透析间期体重控制的影响。

方法：本科室在 2018.10 月-2019.10 月成立透析小组责任制，采取医护一体化管理和护士层级管理病人的方法，分成 4 个责任医护组，由 1 名主管医生和 1 名责任组长带领 4 名不同层级的护士，每位责任护士分管 10-15 名患者，负责该组患者所有健康教育工作。每个月统一安排采集血标本，由主管医生和责任组长追踪患者的检查报告，根据报告单结果制订个性化的健康教育计划，责任护士以建立微信群、透析时一对一床旁宣教、发放宣传单、每个月集中健康小讲堂等干预措施，采用医院自制干体重问卷调查表，对透析间期水分增长过多的患者进行了原因分析问卷调查，制定个体化的饮食饮水宣教知识：血压高的主要原因及危害，如何限制盐和水的摄入，透析间期水份增长过多的危害等，旨在管理透析患者透析间期体重，提高透析患者干体重达标率。

结果 本科室通过责任分组管理，针对不同患者采取个体化的护理，在患者的健康教育方面，干体重达标率由原来 56%上升到 80%。

结论 透析间期水分（体重）增长不超过干体重 5%是维持性血液透析患者透析充分的基本要求^[1]。控制透析间期体重增长（IDWG）使得透析间期体重增加在允许范围内（干体重的 3-5%）是减少透析相关性低血压、急性左心衰等透析并发症、降低血液透析病人病死率的重要措施。通过对透析患者实施责任分组管理，可提高透析患者对护理人员的信任度、依从性和满意度，有利于护理人员对患者健康教育的落实，更好地提高透析患者干体重达标率。

PO-129

不同体质量指数腹膜透析患者应用自动化腹膜透析 强化治疗疗效的对比研究

陈娜¹,张红霞¹,丁奕²,彭佳楠¹,田娜¹,陈孟华¹
1.宁夏医科大学总医院
2.西安医学院第二附属医院

目的 比较自动化腹膜透析（APD）对不同体质量指数腹膜透析患者的过渡性治疗效果是否存在差

异。

方法 回顾性纳入宁夏医科大学总医院腹膜透析中心 2007 年 1 月-2016 年 12 月期间应用 APD 治疗维持性腹膜透析合并急性并发症的患者，根据患者的 BMI 分为低体质量组、体质量正常组、超重和肥胖组三组。收集其社会人口学资料、病史资料、体质量指数（BMI）、血清学指标、透析方案等，比较各组的治疗前后指标及治疗效果。

结果 1、共纳入行 APD 过渡治疗的患者 126 例，其中男性 60（47.6%）例，平均年龄 56.62 ± 14.98 岁，中位透析龄 35 月；主要原发病包括糖尿病 45（35.7%）例，肾小球疾病 43（34.1%）例，高血压 25（19.8%）例。急性并发症包括尿毒症脑病 46（36.5%）例，容量负荷 44（34.9%）例，胃肠道症状 19（15.1%）例，毒素水平过高 17（13.5%）例。低体质量组有 12（9.5%）人，体质量正常组有 63（50%）人，超重和肥胖组有 51（40.5%）人。2、APD 治疗方案：（治疗方案采用持续循环腹膜透析模式（CCPD），每次灌入液量 500ml-2000ml，每个循环治疗时间 24 至 48 小时，根据目标脱水调整；治疗疗程 7 至 19 个循环；不同 BMI 组患者单个循环透析液平均葡萄糖浓度、每 24 小时每公斤体重透析剂量、末次循环液量组间比较差异有统计学意义， $p < 0.05$ 。三组间患者的平均存腹时间、单个循环超滤量、循环次数、总治疗时间、超滤量、尿量无差异。3、血清学指标变化：治疗后：低体质量组和体质量正常组患者血肌酐水平均较治疗前下降（ $p < 0.05$ ），超重和肥胖组无明显变化；低体质量组、超重和肥胖组血尿素水平治疗后较治疗前有所下降（ $p < 0.05$ ）。4、临床症状变化：经 APD 过渡治疗后，三组患者厌食、恶心、呕吐、乏力、瘙痒、水肿、气短、睡眠不佳症状有不同程度的缓解（ p 均 < 0.05 ）。但超重和肥胖组症状改善的比例明显低于低体重组和正常体重组，而后二者之间无显著差异。

结论 对于不同体质量指数的腹膜透析患者，APD 能在短期内强化毒素和水份清除，不同程度地缓解急性并发症。但不区别 BMI 的 APD 处方可能对体质量大的患者治疗效果存在一定影响。

PO-130

基于 IKAP 模式在腹膜透析患者培训中的应用及效果评价

邓笠

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨 IKAP 理论在腹膜透析（简称腹透）患者培训中的应用效果。

方法 选取 2018 年 1 月至 2018 年 12 月于本中心行腹透置管术患者 130 例，按随机数字表法分为观察组（ $n=65$ ）与对照组（ $n=65$ ），两组患者年龄、性别、职业、文化程度及原发病比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。对照组按常规患者培训模式进行腹透操作和理论知识的讲解。观察组运用 IKAP 理论对患者进行培训，即以信息（Information）-知识（Knowledge）-信念（Attitude）-行为（Practice）为主线对患者提供全程个体化培训模式，具体步骤如下。1.掌握信息：掌握患者的年龄、文化程度、病情等基本信息，通过查阅患者病历评估患者生理状况；通过与患者及家属交谈评估患者心理需求和家庭支持状况；通过学习问卷评估患者学习能力等。2.传授知识：（1）因人施教，对不同的患者制定个体化培训计划，并将培训计划告知患者，让患者主动参与计划实施过程。（2）培训形式多样性，包括理论讲解、操作示范、体验式学习、情景模拟、个性化指导等，加强学生对腹透知识的掌握。（3）同伴教育，优质腹透患者将自己的腹透经历和经验录制视频，为步入腹透行列的患者树立榜样，提高患者的治疗积极性。3.转变观念：通过腹透知识的培训及患者的经验分享，使患者认识到改变不良习惯和培养遵医行为的重要性，树立起自我管理、自我护理的信念。4.产生行为：患者从思想上引起高度重视，在健康信念的支配下，才能规律透析，积极预防各种并发症。效果评价：由专职腹透护士按照《腹膜透析标准操作规程》自行设计的理论和操作考核表在两组患者出院时进行考核，得分大于等于 90 分为合格，90 分以下为不合格，对两组患者理论和操作考核结果进行比较；出院后 3 个月运用自我护理能力(GSES 评分)量表比较两组患者的自我护理能力；比较两组出院后 3 个月腹透相关并发症发生率。

结果 理论和操作考核结果观察组明显优于对照组；差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组出院

后 3 个月自我护理能力的健康知识水平、自我概念、自护责任感、自护技巧四方面总分高于对照组, 差异具有统计学意义($P<0.05$); 观察组出院后 3 个月并发症发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 运用 IKAP 理论在腹透患者培训中的应用, 可以提高患者对腹透知识的掌握程度, 减少并发症的发生, 加强自我管理, 提高生活质量。

PO-131

功能锻炼指导对血液透析患者动静脉内瘘术后早期并发症的影响

刘春梅

空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 探讨功能锻炼指导对维持性血液透析患者动静脉内瘘术后早期并发症的影响。

方法 本研究采用随机分组方法, 将 2015 年 5 月到 2016 年 11 月来我院做动静脉内瘘术, 临床诊断“慢性肾功能不全(尿毒症期)”明确, 要求行血液透析治疗、无肢体活动障碍且知情同意的 120 例患者随机分为观察组和对照组, 每组 60 例, 观察组由专业护士对动静脉内瘘术后患者除进行常规护理及术后健康宣教外, 向患者发放同一款握力器, 讲解使用及力度掌握, 并进行其它功能锻炼演示; 对照组由专科护士按照护理常规内容进行护理, 对动静脉内瘘术患者进行术后常规健康宣教, 随访 12 周, 整理分析资料, 数据应用专业 SPSS 13.0 软件进行数据统计学处理。计量资料以 (s) 组件 t 检验, 计数资料 χ^2 检验, $P<0.05$ 差异有统计学意义, 比较两组内瘘术后早期并发症发生情况。

结果 观察组 60 例患者中出现早期并发症的例数 8 例, 并发症发生率为 13.33%, 对照组 60 例患者中出现早期并发症的例数 23 例, 并发症发生率为 38.33%, 观察组内瘘术后早期并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 动静脉内瘘术后患者进行术肢功能锻炼能指导有效降低其早期并发症, 继而减少了二次手术的风险也有效的降低了患者的治疗费用。研究证明, 常规的护理虽然可以保证患者正常完成治疗, 起到一定的辅助作用, 但对于并发症预防并无帮助, 因此在此基础上, 加以一些综合性的护理操作以起到并发症预防作用可能对患者有利, 只要做好充分的术前准备, 正确的术后护理, 科学地使用内瘘, 做好患者及家属的自我防护宣教, 尤其是进行功能锻炼, 就能有效地防止动-静脉内瘘并发症的发生, 从而提高血透治疗效果以及患者的生活质量。

关键词: 血液透析; 动静脉内瘘术; 功能锻炼指导; 早期并发症

论文类型: 研究应用

PO-132

维持性血液透析患者血清尿酸水平与死亡风险呈 U 型曲线关系

杨亚亚¹, 秦献辉¹, 李玉敏¹, 杨胜淋¹, 卢永新², 赵艳红², 孔耀中³, 万启军⁴, 王琦⁵, 黄胜⁶, 刘岩⁷, 刘爱群⁸, 刘璠娜⁹, 梁敏¹
1. 南方医科大学南方医院 2. 玉溪市人民医院 3. 佛山市第一人民医院 4. 深圳市第二人民医院 5. 广州市花都区人民医院 6. 佛山市南海区人民医院 7. 广州市红十字会医院 8. 南方医科大学附属第三医院 9. 暨南大学第一附属医院华侨医院

目的 维持性血液透析 (Maintenance Hemodialysis, MHD) 患者血清尿酸 (Serum uric acid, SUA) 水平与死亡风险的关系仍存在争议, 本研究旨在通过前瞻性队列研究, 探索我国 MHD 患者 SUA 水平与全因死亡、心血管死亡及非心血管死亡的关系。

方法 本研究是一项多中心、前瞻性队列研究, 共纳入来自 8 家血液透析中心的 1302 名 MHD 患者。基线收集 MHD 患者人口学、体格检查、实验室检查和其他相关的临床资料, 研究主要终点为

全因死亡，次要终点为心血管死亡及非心血管死亡。本研究将 SUA 水平五等分组，使用单因素及多因素 Cox 回归模型，探索 SUA 与全因死亡、心血管死亡及非心血管相关死亡的风险比（Hazard Ratio, HR）和 95%的可信区间（Confidence Interval, CI）。多因素的 Cox 回归模型调整了年龄、性别、糖尿病、高血压、心脑血管事件史、BMI、白蛋白、血清肌酐、甘油三酯、总胆固醇、C 反应蛋白、钙磷乘积、透析龄、Kt/v、残余尿量、蛋白质摄入量。

结果 本研究纳入 1018 例患者进行分析。平均年龄为 54 ± 15.1 岁，57.7% 为男性。总人群的全因死亡水平为 8.5 ± 1.9 mg/dL，男性与女性的尿酸水平分别为 8.6 ± 1.9 ， 8.4 ± 1.8 mg/dL。中位随访时间为 45.6 个月，共 343 例（33.7%）患者死亡，其中 202 例（19.8%）为心血管相关死亡。多因素 Cox 回归分析显示，MHD 患者的 SUA 水平与全因死亡呈 U 型关系。与 SUA 水平处于第 3 分组（7.9-8.8 mg/dL）的患者相比，第一分组（ <7.0 mg/dL）及第五分组（ ≥ 10.1 mg/dL）患者的全因死亡风险均增加（HR: 1.36, 95%CI: 0.97-1.91; HR: 1.52, 95%CI: 1.05-2.20）。与第 2-4 分组（7.0-10.1 mg/dL）的患者相比，第一分组（ <7.0 mg/dL）及第五分组（ ≥ 10.1 mg/dL）患者的全因死亡风险均显著增加（HR: 1.34, 95%CI: 1.03-1.74; HR: 1.50, 95%CI: 1.10-2.03）。SUA 水平与心血管死亡及非心血管死亡风险具有相同的趋势。

结论 维持性血液透析患者血清尿酸水平与死亡风险呈 U 型曲线关系，过低、过高的 SUA 水平均会增加 MHD 患者的死亡风险。

PO-133

维持性血液透析患者中睡眠质量、褪黑素与 iPTH 之间关系的研究

龚金生, 连敏玲

厦门大学附属第一医院

目的 睡眠障碍是血液透析患者的主要并发症，影响患者的生活质量和预后。本研究探寻临床上可能影响血液透析患者主观睡眠质量和血清褪黑素（melatonin）水平的因素，探讨 iPTH 与睡眠质量和褪黑素相关性，以及通过降低 iPTH，改善钙磷代谢紊乱，进而改善患者睡眠质量的可能性。

方法 本研究纳入我院血液透析中心维持性血液透析 1 年以上，排除服用辅助睡眠药物的患者，共 109 名。随访观察 6 个月（2017 年 3 月至 2017 年 9 月），每 2 月评估 1 次。睡眠质量采用问卷调查方式：匹兹堡睡眠质量指数（Pittsburgh sleep quality index, PSQI），雅典失眠量表（Athens insomnia scale, AIS）和 Epworth 嗜睡量表（Epworth sleepiness scale, ESS）。监测患者血压、饮食量；常规检测血常规、生化指标（ALB、肾功能等）；钙、磷、iPTH、L-6、CRP、BNP 等；放射性免疫法检测血清褪黑素。参数之间的相关性通过单一回归分析进行比较（Spearman 等级相关性）；两组之间的差异通过 Mann-Whitney U 检测；纵向研究中，使用 Wilcoxon 分析法。

结果 109 名维持性血液透析患者的睡眠质量评分为：PSQI 7.86 ± 3.95 ；AIS 6.97 ± 3.30 ；ESS 5.88 ± 5.16 。PSQI 分数与褪黑素水平呈负相关（ $r = -0.71$, $P < 0.001$ ）；iPTH 含量和 PSQI 呈正相关（ $r = 0.66$, $P < 0.001$ ），并且与褪黑素水平呈负相关（ $r = -0.78$, $P < 0.001$ ）；血色素 Hb（ $r = 0.23$, $P = 0.031$ ）和 BNP（ $r = 0.66$, $P = 0.022$ ）和 PSQI 相关性差；而血清白蛋白（ $P = 0.067$ ）、铁蛋白（ $P = 0.053$ ）、IL-6（ $P = 0.043$ ）、CRP（ $P = 0.062$ ）和 PSQI 无相关性。根据 PSQI 评分，将患者分为 PSQI ≤ 5 的睡眠质量好组（ $n = 63$ ）和 PSQI > 5 的睡眠质量差组（ $n = 46$ ）。两组之间进行比较，发现两组之间 iPTH（ $P = 0.0025$ ）、血磷水平（ $P = 0.0031$ ）存在明显差异。通过 3-6 个月药物治疗后，iPTH 的下降与 PSQI 分数改善呈相关性（ $P = 0.007$ ）。

结论 血液透析患者的睡眠质量和血清褪黑素水平与患者血清 iPTH 呈相关性，改善患者钙磷代谢紊乱，可以提高血液透析患者的睡眠质量，更好地护理患者。

PO-134

同剂量等时间内不同浓度尿激酶治疗维持性血液净化患者中心静脉导管溶栓效果观察

张拉拉

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探讨同剂量等时间内 2 种不同浓度尿激酶治疗维持性血液透析患者带涤纶套经皮下隧道中心静脉导管堵塞溶栓效果观察。

方法 2018 年 6 月至 2019 年 3 月，经评估 20 位带涤纶套经皮下隧道中心静脉导管的维持性血液透析患者在某次透析治疗期间血流量欠佳，未能达到有效透析治疗效果。安排下次透析治疗前，（考虑透析治疗日抗凝剂的使用，非透析治疗当日）进行血常规，血凝全套检查，充分评估后方可行尿激酶滴管，以防出血发生。对患者进行随机分 A 组 10 位患者，【方法一：分别抽出患者带涤纶套经皮下隧道中心静脉导管动脉端和静脉端封管液，并分别用 10ml 0.9%氯化钠注射液脉冲式冲洗动静脉管腔中的血液。配置两组 20ml 0.9%氯化钠注射液分别加 1 支 10 万 U 尿激酶，配置成 5000U/ml 尿激酶溶液。分别连接延长管（容积 4ml）连接患者带涤纶套经皮下隧道中心静脉导管的动脉端和静脉端，微量泵泵入，泵速为 4ml/h，维持时长 4 小时】；B 组 10 位患者【方法二：中心静脉导管准备同方法一。两组 100ml 0.9%氯化钠注射液分别加 1 支 10 万 U 尿激酶，配置成 1000U/ml 尿激酶溶液。分别连接输液器（容积约 20ml）连接患者带涤纶套经皮下隧道中心静脉导管的动脉端和静脉端，输液泵泵入，泵速为 20ml/h，维持 4 小时】。结束后分别用 20ml 注射器快速抽吸导管，初步评估导管通畅情况，并正常封管。待次日透析治疗时记录患者透析时的血流量、导管再通数，询问患者滴管治疗后有无出血及不适情况。

结果 A 组治疗后 90%患者血流量可达 260-300ml/min；10%患者 200-260ml/min；并持续时间 >30d。B 组治疗后 70%患者血流量 >260ml/min；20%患者血流量 200-260ml/min；持续时间 <30d；10%患者血流量 <200ml/min，持续时间 <7d。

结论 同剂量等时间内 5000U/ml 尿激酶溶液治疗维持性血液净化患者带涤纶套经皮下隧道中心静脉导管溶栓效果优于 1000U/ml 尿激酶溶液。在同一患者或者不同患者同等条件下，优先选择 5000U/ml 尿激酶溶液进行维持性血液净化患者带涤纶套经皮下隧道中心静脉导管溶栓治疗，从长远计划评估，此方法 提高了患者的治疗效果和生存质量。

PO-135

12 例双重血浆置换治疗格林巴利综合症患者的护理

杨梅

兰州大学第一医院

目的 总结 12 例双重血浆置换（DFPP）治疗格林巴利综合症患者的护理。

方法 回顾分析 2018 年 1 月至 2019 年 5 月在血液净化中心进行 DFPP 治疗 12 例患者的临床资料，其中格林巴利综合症 11 例，重症肌无力 1 例。

结果 （1）12 例患者共进行 DFPP 治疗 35 次，发生管路凝血 1 例次，低血压 2 例次，过敏反应 2 例次，经对症处理后均能完成治疗；（2）12 例患者 DFPP 治疗后免疫球蛋白（IgG、IgA、IgM、

IgE)、补体(C3、C4)、C-反应蛋白、血沉均较治疗前显著下降。(3) 12 例患者均病情缓解,好转出院。

结论 精心的护理能增加患者的舒适度,保障双重血浆置换的顺利进行。

PO-136

lncMGC/hsa-miR-623/FN1 促进高糖诱导的人腹膜间皮细胞发生 EMT 和腹膜纤维化

李香敏

空军军医大学第二附属医院

研究背景与目的 上皮向间质转分化(Epithelial-to-mesenchymal transition, EMT)是腹膜纤维化的重要机制之一。在长期腹膜透析的患者中,高糖可以促进腹膜 EMT。研究表明,长链非编码 RNA-MGC(lncMGC)促进高糖诱导的人肾小球系膜细胞发生 EMT,以及小鼠糖尿病肾病模型早期病理改变。通过生物网站预测,hsa-miR-623 为 lncMGC 调控的下游 miRNA。本研究旨在阐明 lncMGC 通过 hsa-miR-623 调控下游靶分子在腹膜间皮细胞(human peritoneal mesothelial cells, HPMCs)和大鼠腹膜纤维化中的作用。

方法 荧光原位杂交和 qRT-PCR 用于检测 lncMGC 的水平;western blot 和免疫荧光用于检测下游靶分子的表达。

结果 在高糖诱导的 HPMCs 中 lncMGC 水平升高,hsa-miR-623 水平下降。下调 lncMGC,hsa-miR-623 水平升高,与对照组相比,上皮细胞的标志物 E-cadherin 表达升高,纤维化标志物纤连蛋白和胶原蛋白 I 表达下降;过表达 hsa-miR-623,结果与下调 lncMGC 一致。

结论 lncMGC/hsa-miR-623/FN1 促进 EMT 的发生,下调 lncMGC 或过表达 hsa-miR-623 可能为腹膜透析患者腹膜纤维化的有效治疗手段。

PO-137

艾条温和灸疗法对血透患者动静脉内瘘的疗效观察

张彦

空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 动静脉内瘘作为血液透析患者的生命线,其功能将对患者的治疗效果产生直接影响。患者自身的体质,不同穿刺方法以及拔针方法,会引起患者发生较多的血管并发症,如硬结、皮下淤血及动脉瘤等,影响患者动静脉内瘘的使用寿命。因此,高效的维护管理手段成为相关研究的重点。研究分析温和灸对血液透析患者自体动静脉内瘘(AVF)功能的影响。

方法 选取 2019 年 2 月~2019 年 8 月在我中心接受血液透析治疗并且使用自体动静脉内瘘的患者 60 例,将其按照随机数字表法分为 2 组,每组 30 例。观察组 30 例,男 14 例,女 16 例;年龄 45~75 岁,平均(53.43±6.35)岁;原发病:慢性肾小球肾炎 9 例,糖尿病肾病 7 例,梗阻性肾病 5 例,高血压肾病 7 例,其他继发性肾损害 2 例。对照组 30 例,男 16 例;女 14 例;年龄 43-70 岁,平均(52.98±6.23)岁;原发病:慢性肾小球肾炎 8 例,糖尿病肾病 8 例,梗阻性肾病 3 例,高血压肾病 8 例,其他继发性肾损害 3 例。2 组一般资料比较差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。对照组给予常规护理及涂抹喜辽妥软膏治疗。观察组在对照组的基础上患者在非透析日进

行艾条温和灸治疗。温和灸治疗 6 个月后比较治疗组和观察组患者在透析中内瘘血流量、透析中的血流量和动静脉端压力；随访观察并记录 6 个月后两组患者的血栓形成、血管狭窄、官腔闭塞等并发症的发生率；通过彩色多普勒超声检测比较治疗组和观察组患者的内瘘内径、内瘘血流量；通过调查问卷的方式比较两组患者血管弹性，护士穿刺难易度。

结果 治疗组并发症(血栓形成、血管狭窄、官腔闭塞等)发生率低于对照组 ($P<0.05$)；治疗组血管内径、血管弹性、血流量、局部血肿、皮下淤血各方面的情况均优于对照组 ($P<0.05$)。

结论 对血液透析患者动静脉内瘘的维护管理过程中，给予患者艾条温和灸疗法，不但可以降低患者血管内瘘并发症发生的风险，还对患者动静脉内瘘的远期功能具有改善作用，有益于维护内瘘通畅，改善内瘘血流，延长患者动静脉内瘘的使用寿命。

PO-138

探讨护理风险管理对策在 CRRT 护理中的应用

岳圆

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 分析研究护理风险管理对策在 CRRT 护理中的应用价值。

方法 取 2017.10~2019.10 时段接收 78 例患者随机分为 2 组，对照组 39 例采纳常规护理管理，实时监测各项生命体征，观察其临床表现，实施针对新的护理措施，并对患者不适进行分析，及时进行处理。观察组 39 例采纳护理风险管理，主要内容包括以下几个方面：(1)评估护理风险，通过调查表明存在诸多问题；(2)护理管理对策，建立护理风险管理责任制度，构建质控小组，针对护理缺陷，及时将潜在风险纠正；(3)加强护理人员培训，学习护理管理相关知识，掌握评估方法，从而降低护理风险；(4)制定护理计划，检查患者各项指标，明确医嘱和通路状况，奠定护理基础。分析不良事件发生情况，根据不同事件可分为：感染、体外循环凝血、堵塞，观察不良事件情况并实施对比。评价护理满意度，利用自制的问卷调查进行评价，主要分为：满意（分值范围在 85 分及以上），基本满意（分值在 60~84 分），不满意（分值在 60 分以下），满意度=满意+基本满意。

结果 分析不良事件发生情况，观察组发生率（2.56%）较对照组（23.08%）低（见表一），观察组满意度（97.44%）较对照组（79.49%）更低，对比差异显著（见表二）。

结论 在临床中，CRRT 治疗通常在重症急症患者中应用，患者病情危重，实施常规护理模式，不符合时代发展的需求。在实际的治疗过程中，为了提高整体医疗质量，需提高其综合素质。实施护理风险管理措施，对患者具有减少不良事件的效果，护理风险明显降低，在临床中值得应用和推广。

PO-139

延续性护理干预对维持性血液透析患者情绪及自我管理能力的影 响分析

齐小玲

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探究维持性血液透析患者应用延续性护理干预对其情绪及自我管理能力的影 响。

方法 选取空军军医大学西京医院血液净化中心 2017 年 1 月~2018 年 4 月收治的维持性血液透析患者 86 例，将其分为对照组和实验组，每组患者 43 例。对照组实施常规护理，实验组在常规护理基础上给与延续性护理。1 成立护理小组选取血液净化中心工作 5 年以上的护理人员组成护理小组，要求护理人员具有一定的亲和力，上岗前由护士长考核通过。2 为血液透析患者建立完善的健康档案，将延续护理小组的联系方式告知患者或家属，随时保持护患之间的联系。对患者的病情进行全面的评估并给予患者针对性的健康教育。患者在每次透析后，小组内护理人员应与患者进行沟通和交流，对患者日常的饮食习惯、生活方式及各种药物治疗的情况进行了解，结合患者病情变化，分析患者日常行为对病情造成的不良影响，为患者提供有效的健康教育，使患者能够正确的认识自身疾病，提高治疗的依从性。为患者制定血液透析日记表和血液透析自我管理表，嘱患者根据表中的具体内容，对自身进行有效的护理，如测定血压、监测体重，严格控制水、盐的摄入，合理进行饮食和休息，遵医嘱按时的进行血液透析的治疗。3 建立社会支持：延续护理小组成员也应加强与患者家属的沟通，与其建立良好的沟通和联系，不仅要为患者提供优质的咨询服务，也应指导患者家属家庭支持对缓解患者的负面情绪和对治疗的依从性非常重要。每次与家属沟通的时间应不低于 30min，指导家属如何给予患者有效的家庭支持，首先为患者营造一个良好的家庭环境，指导家属与患者的沟通内容，如何能够调整患者的不良心理情绪，提高患者对治疗的信心，同时给予患者更多的鼓励和支持。4 随访时的延续护理：可采用多种方式对患者进行指导和护理，其中包括电话、网络及门诊随访等。每周 1 次，了解患者对血液透析自我管理表执行的具体情况，对于患者提出的疑问应耐心、准确为患者解答。加强与患者和家属的沟通和交流，告知患者家属应监督患者对自我管理表的执行情况。

结果 对比两组患者随访 6 个月的焦虑（SAS）、抑郁（SDS）评分及自我管理评分。实验组患者 SAS、SDS 评分显著低于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 血液透析患者应用延续性护理干预有效的提高患者自我管理能力，使患者抑郁、焦虑等不良情绪得到显著改善。

PO-140

动静脉内瘘功能不良经皮血管腔内治疗后随访两年效果评价

宋利,符霞,梁馨苓,叶智明

广东省人民医院（广东省医学科学院）

目的 探讨经皮腔内血管成形术、手术取栓和经皮腔内尿激酶溶栓治疗动静脉内瘘功能不良后两年次级通畅率。

方法 本研究采用回顾性队列研究设计，收集自 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 1 日在广东省人民医院血液净化中心行维持性血液透析的所有患者资料。根据患者动静脉内瘘首次出现功能不良时干预方法分为三组：单纯尿激酶溶栓组、经皮腔内血管成形术组和外科手术取栓组。主要观察指标为内瘘行干预治疗后 2 年内瘘次级通畅率。

结果 共纳入 133 例 AVF 患者（血栓闭塞 99 例，血管狭窄伴有内瘘流量不足 34 例）。患者平均年龄 61.6 ± 16.7 岁，内瘘平均使用时间 $2.5[1.4-4.8]$ 年，男性 73 例（54.9%）。本研究 133 例患者

干预后技术成功 112 例 (84.2%)。其中单纯尿激酶溶栓组技术成功 53 例 (77.9%)，经皮腔内血管成形术组 36 例 (92.3%) 和外科手术取栓组 23 例 (88.4%)， $P=0.105$ 。动静脉内瘘功能不良干预治疗后 2 年，单纯尿激酶溶栓组内瘘失功 31 例 (45.6%)，经皮腔内血管成形术组 10 例 (25.6%) 和外科手术取栓组 6 例 (23.1%)， $P=0.040$ 。三组动静脉内瘘干预后使用时间分别为：经皮腔内血管成形术组内瘘的使用中位时间 1.24 [0.50-2.00] 年，单纯尿激酶溶栓组内瘘的使用中位时间 0.59 [0.32-0.96] 年，外科手术取栓组内瘘的使用中位时间 1.18 [0.63-2.00] 年， $P=0.008$ 。Kaplan-Meier 生存分析 (log-rank 检验) 显示：三组间 AVF2 年次级通畅率无统计学差异， $HR(95\%CI)=0.791(0.509-1.228)$ ， $P=0.230$ 。经过动静脉内瘘使用时间、血钙、血磷和钙磷乘积校正后，外科手术取栓组动静脉内瘘 2 年次级通畅率显著高于单纯尿激酶溶栓组， $HR(95\%CI)=0.305(0.112-0.824)$ ， $P=0.019$ 。经皮腔内血管成形术组： $HR(95\%CI)=0.601(0.262-1.377)$ ， $P=0.229$ 。多因素分析显示，内瘘使用时间小于 3 年和钙磷乘积大于 $66\text{ mg}^2/\text{dl}^2$ 与内瘘干预后 2 年失功率显著相关。

结论 经皮腔内血管成形术、手术取栓治疗可以改善动静脉内瘘功能不良后两年通畅率，术后需要加强钙磷的管理，有助于改进干预效果。

PO-141

不同血液净化护理模式对尿毒症患者净化效果及生活质量的影响

邢欢

空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 评价不同血液净化护理模式的应用对尿毒症患者净化效果、生活质量等方面的影响价值，从而提高尿毒症患者治疗预后。

方法 选择我院 2017 年 8 月-2018 年 11 月期间收治治疗的尿毒症患者，总计 92 例。进行 92 例尿毒症患者血液净化治疗期间随机数字表法分组护理，对照组 46 例尿毒症患者接受常规护理，试验组 46 例尿毒症患者加行综合护理干预。对比对照组与试验组尿毒症患者血液净化效果、护理满意度、生活质量以及焦虑情绪评分情况。

结果 试验组尿毒症患者护理干预后生活质量评分高于对照组，焦虑情绪评分低于对照组，血液净化总有效率以及护理满意度均高于对照组， $P<0.05$ 。

结论 给予尿毒症患者血液净化治疗期间综合护理干预可以提高患者生活质量、净化效果，改善患者负性情绪，护理价值显著。

PO-142

新型冠状病毒流行期间腹膜透析管理中心管理策略

张春燕

陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 保证腹膜透析室工作正常运转，降低腹膜透析患者新型冠状病毒流行期间感染率。

方法 一、强化内部管理：完善组织架构，责任到人。由科室护士长及 6 名护士成立腹膜透析专科质控小组，强化专科质控管理小组风险教育，进行感控知识培训，加强个人防护，同时强化环境的重要性，关闭中央空调实行每日环境消毒及通风管理制度。二、选取我中心 786 例患者为研究对象，对院外患者：①进行新型冠状病毒相关知识远程教育培训，主要采取医护在线直播，微信视频，微信群及公众号推送新型冠状病毒相关知识。②简化门诊腹膜透析液取药流程，缩短患者在门诊停留时间，减少交叉感染。③因门诊病源复杂，人员密集，腹膜透析患者身体抵抗力低下，实行开药及复查预约制，并且我科管理中心联合重庆医保办公室视情况对腹膜患者开药由一个月用量变

成 3 个月用量,旨在切实减少患者来院时间,有效做到保护易感人群。院内患者:①在新型冠状病毒流行期间对腹膜透析院内患者采取专人培训,由大课堂变成一患一诊室培训模式,减少人员的聚集。②加强患者及家属对正确佩戴口罩知识宣教(医患距离>1 米),手卫生知识培训,尤其是医疗废物管理,采取集中处理管理制度,杜绝二次污染。③对在院腹膜透析患者及实行严格体温检测,进出腹膜透析中心各检测体温一次,推荐其采用非接触式体温测量仪,避免交叉感染。④加强人员管控,对在院患者实行流行病学史调查,明确患者及家属在 14 天内的疫区接触史,以及了解未来 14 天的去向计划。⑤加强患者及家属人文关怀及心理建设,减少恐慌及恐惧心理。

结论 当前新型冠状病毒疫情仍极其严峻,切实把好腹膜透析管理中心防护关,是降低院内感染率,保障工作正常运行,确保医患安全,遏制病毒院内传播的关键。我科腹膜管理中心至今未发生新型冠状病毒医护及患者感染,我科管理策略的构建与实施取得良好效果,值得推荐。

PO-143

照护过渡干预模式在降低腹膜透析患者并发症的应用效果

张春燕

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 构建由医院到居家的线上线下照护过渡干预模式并分析其降低居家腹膜透析患者并发症的应用效果。

方法 通过查阅文献及成立腹膜透析专科小组,开设以护士为主导的专科门诊,以互联网+漫步人生智能软件为管理工具,录制完善的操作流程,制定标准腹膜透析肠道管理措施,实施多元培训,互联网在线直播授课实施照护过渡干预模式,比较 2018 年及 2019 年并发症发生的差异。

结果 通过研究腹膜透析中心 2018-2019 年患者的并发症的基线资料,其中 2019 年出口处感染 10 例,同比下降 24.9%;2019 年容量超负荷发生 50 例,同比下降 11%;2019 年腹膜炎感染 23 例,同比下降 18%,钙磷代谢紊乱及营养状况也不同程度的得以纠改善($P<0.05$)。

结果 照护过渡干预模式在居家腹膜透析的运用减少了 PD 患者并发症的发生,提高了护理质量,具有重要的临床意义,值得推荐。

PO-144

基于三元联动管理的腹膜透析患者 5E 护理模式的实践

成琼,罗纪聪

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 探讨 5E 护理模式在腹膜透析(Peritoneal Dialysis, PD)患者三元联动[中心医院—县级医院—家庭]延续护理中的实施效果,使三元联动延续护理模式具有更严谨的科学性与实践性,为腹透专科护士进行延续护理管理提供参考依据。

方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 6 月我科收治的 160 例居家腹膜透析患者作为研究对象,其中男性 108 例、女性 52 例;采用抽签法随机分为研究组与对照组,每组各 80 例。对照组在三元联动延续护理中实施常规的管理模式,研究组基于对照组之上利用三元联动延续护理平台的 8 个模块功能实施 5E[鼓励(encouragemen)、教育(education)、运动(exercise)、工作(employment)、评估(evaluation)]随访管理模式,应用 W.K.Zung 的焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)观察比较两组居家腹膜透析患者管理前(出院时)、管理后(出院后 6 个月)的焦虑状况、抑郁状况以及腹膜透析充分性 3 项指标。

结果 管理前,两组患者焦虑和抑郁得分及分级情况差异无显著意义($P>0.05$),两组患者临床状态充分率、营养状态充分率、溶质清除状况充分率比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05);管

理后，两组患者焦虑和抑郁得分及分级情况差异有显著意义 ($P < 0.05$)，且研究组焦虑和抑郁的发生率均低于对照组，研究组临床状态、营养状态、溶质清除状况的充分率明显高于对照组，差异均有统计学意义，(P 均 < 0.05)。

结论 基于三元联动延续护理平台上 5E 管理模式的构建能够有效改善居家腹膜透析患者的心理健康状态、透析充分性，以及患者的生活质量，从而提高腹膜透析管理效果，将 5E 模式结合于三元联动管理能为患者提供快捷高效的优质护理服务，满足居家腹膜透析患者出院后的延续照护模式需求，促进中心医院—县级医院—家庭三元之间的信息互动，对拓展延续护理服务的发展及护理信息化发展均具有积极推进作用。

PO-145

间充质干细胞作为肾移植诱导免疫抑制方案的一项 meta 分析

赵凌飞, 韩飞, 陈大进, 彭文瀚, 吴建永, 陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的 目前，肾脏移植仍是终末期肾病最好的治疗手段。近十年探寻了许多其他的免疫抑制方案，但仍然没有一种方案能够替代目前经典的三联治疗方案。然而，经典的三联治疗方案所带来的副作用，也是不能让人忽视的，包括感染的风险，钙调免疫抑制剂长期对肾功能的影响等等。目前，急需探寻一种更好的免疫抑制方案。间充质干细胞 (MSCs) 是一种多能干细胞。既往许多研究表明，MSCs 作为诱导方案，相比较传统的诱导方案而言，可以进一步的减少急性排异发生率，改善移植肾肾功能，同时还可以减少维持期免疫抑制剂的用量，降低感染发生率。但也有些研究，输注 MSCs 并没有显著作用。我们拟对此做一项 meta 分析，旨在研究 MSCs 作为诱导的方案的可操作性与有效性。

方法 在 PubMed, Embase, EBSCO, Ovid 和 Cochrane Library 数据库中搜索所有对比 MSCs 和其他免疫抑制方案作为诱导方案，在肾移植中的临床对照研究的文章。使用 Revman 5.1 软件进行统计分析。

结果 在 901 个搜索结果中，经过筛选，最后纳入了 3 个研究，总计 4 个队列，共计 281 人。2 个队列对比了 MSCs 和 CD25 单抗，另 2 个队列对比了 MSCs+传统诱导治疗和传统诱导治疗。主要研究结果如下。1 年的急性排异发生率，两组类似 ($RR=0.66$, 95% CI: 0.39–1.09, $P=0.1$)。1 年的移植物生存率，两组类似 ($RR=0.99$, 95% CI: 0.95–1.04, $P=0.72$)。1 年的感染发生率，MSCs 组明显低于对照组 ($RR=0.7$, 95% CI: 0.55–0.9, $P=0.006$)。移植肾延迟复功发生率，两组类似 ($RR=0.72$, 95% CI: 0.34–1.50, $P=0.38$)。术后 1, 3, 6, 12 月的移植肾肾功能，两组均类似，分别是术后 1 月 ($MD=-0.22$, 95% CI: -15.95– -15.52, $p=0.98$)，术后 3 月 ($MD=1.17$, 95% CI: -4.92– 7.26, $p=0.71$)，术后 6 月 ($MD=-3.76$, 95% CI: -8.63– 1.12, $p=0.13$) 和术后 12 月 ($MD=1.28$, 95% CI: -4.31– 6.87, $p=0.65$)。

结论 我们的研究表明，MSCs 可以在肾移植中作为一种更好的诱导治疗方案，在不影响急性排异发生率，移植物生存率，移植肾延迟复功发生率及移植肾肾功能的前提下，能够显著的降低感染的发生率，改善患者的长期预后。

PO-146

对预防透析患者感染新型冠状病毒肺炎的体会

郭亚鸽
西安交通大学第一附属医院

目的 在全国新型冠状病毒肺炎疫情环境下，虽然我们未在一线，但是在后方同样要做好重要的工

作。为确保我科门诊透析患者规律透析，减轻透析患者透析期间的焦虑，减少或避免透析患者感染新型冠状病毒肺炎的感染机率，一起努力打赢这场新型冠状病毒肺炎的抗疫战。

方法 在新型冠状病毒肺炎期间，以 2020 年 1 月 25 号-2 月 8 号为时间段，我科门诊 11 名医护人员，2 名保洁人员，124 名透析患者。采取横断面研究，随机对门诊 124 名透析患者的体温为研究对象。以红外线体温测量仪和水银体温计为仪器，用生物测量法来收集数据。采取以下的预防措施：**①**每班次透析前采取对医护人员，保洁人员，（工作人员戴外科口罩，帽子，护目镜）透析患者，入室前戴口罩，测体温，体温 37℃ 者，水银温度计复测体温，体温 37.3℃ 建议到发热门诊排查，排查结果异常，医学隔离观察。**②**透析中复测体温，戴口罩，酒精湿巾擦拭机器。**③**透析后，酒精湿巾擦拭机器，喷洒消毒透析单元，开窗通风 30min。**④**空气消毒机自动消毒 3 次/天，1h/次，定 4 个时间点 1000mg/L 健之素喷洒消毒门把手。**⑤**医护人员值班室，每天紫外线消毒 2 次，医护人员护目镜 1000mg/L 健之素消毒液浸泡，专人负责。**⑥**医护人员严格执行手卫生标准。**⑦**为患者发放透析证明，为医务人员发放工作证明，确保患者透析通道通畅。**⑧**透析患者免疫力差，建议在家控制饮食，确保营养，在家戴好口罩。

结果 门诊 124 名规律透析患者，11 名医护人员，2 名保洁人员，体温在 35.5-37℃ 之间。门诊 124 名规律透析患者，体温在 35.3-37℃ 之间，未有感染新型冠状病毒肺炎者，测量的体温 ($P<0.05$)，具有统计学意义。

结论 在全国新型冠状病毒肺炎疫情下，我们医、护、技人员坚守岗位，与患者同心协力配合，共渡难关。严格按照以上的预防措施，不断通过线上学习和更新新型冠状病毒肺炎防控知识，减少或避免透析患者感染新型冠状病毒肺炎的感染率，确保我科门诊透析患者规律透析，减轻透析患者在透析期间的焦虑，增加透析患者战胜疫情的信心。

PO-147

一体化床单的设计及在血液透析患者管路固定中的应用体会

刘立林

南京明基医院

为了符合医院感控原则达到一人一用一更换的要求又能预防血液透析患者管路滑脱。通过自制一体化床单，固定带与床单连为一体，在血液透析患者管路固定中具有符合感染控制要求的同时，还具有安全性；有效性；便捷性；经济性的特点。实现了一人一用一更换的要求。一体化床单在我科规律血液透析治疗患者 300 例中应用，减少了护理人员清洗、浸泡消毒止血钳等工作量，节省了消毒止血钳的消毒液量及购买止血钳和止血钳耗损的资金。

根据大数据统计，登记注册的血液透析患者高达 52 万多人，每名患者在进行透析治疗中都需要妥善固定透析管路才能保障透析的顺利进行。有研究对导管滑脱不良事件进行原因分析，导管滑脱的原因按发生率排在前 3 位的包括固定不良占 28.9%^[1]。血液透析患者导管固定不良是导致导管滑脱的重要原因^[2-3]，而防止导管滑脱是患者十大安全目标中的内容之一，又由于近 5 年来全国血液净化感染事件频繁暴发，将血透室推向舆论的风口浪尖，根据 2010 版血液净化标准操作规程中规定：为了防止交叉感染，患者使用的床单、被套、枕套等物品应当一人一用一更换，一消毒，及地面进行擦洗消毒^[4]。使用止血钳固定法需要进行清洗浸泡消毒，增加护理人员的工作量，难以达到感控要求，如何确保管路安全的同时符合感控要求，是护理管理中需重点关注的内容，也是亟待需要解决的问题。本研究设计了一款一体化床单，可用于血液透析患者导管固定取代止血钳，取得良好效果，

PO-148

基于 Web 的认知行为疗法对腹膜透析患者焦虑状况的影响

王颖

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨基于 Web 认知行为疗法对腹膜透析患者焦虑状况的影响。

方法 选择我院 2019 年 1 月~10 月行腹膜透析置管术并定期随访的腹膜透析患者，采用非同队列对照设计的方法分为对照组 42 例和观察组 57 例。对照组采用常规腹膜透析健康教育。主要包括腹膜透析治疗的相关知识、饮食生活指导、药物宣教、心理调节、运动与自我监测等。观察组在对照组的基础上实施基于 Web 的认知行为疗法，具体如下：干预手段（1）认知行为疗法（Cognitive-behavioral therapy, CBT）是世界上被使用最多的心理治疗方法。CBT 对抑郁障碍、焦虑障碍等心理问题具有明确的治疗效果，该方法通过改变其错误地认知，从而改变对人和事情的看法与态度来修正心理问题。（2）计算机化的认知行为治疗(computerized cognitive behavioral therapy, CCBT)是基于 CBT 的原则，通过互联网作为媒介进行的 CBT。CCBT 通过人机对话来实现的治疗，不需要治疗师的参与，具有更容易获得，形式更灵活、成本更低等优势。（3）CCBT 的治疗一般分为 6 次进行：第 1 次：了解焦虑与治疗方法；第 2 次：对自动思维进行识别并进行行为激活；第 3 次：歪曲认知与功能行为；第 4 次：归因方式与任务分解技巧；第 5 次：核心信念与问题解决技巧；第 6 次：复习、目标和计划、应对挫折和预防复发。（4）CCBT 的治疗在患者出院后居家进行，每周责任护士电话随访及时了解患者 CCBT 的治疗情况，并给与指导和帮助。

结果 采用焦虑量表对两组患者干预前后焦虑状态进行比较。两组干预前评分比较差异无统计学意义；干预后 2 组患者 SAS 指数得分别为（37.52±6.46）、（29.05±5.72）， $P<0.05$ 。

结论 终末期肾病患者需要长期腹膜透析治疗，不仅需要承受疾病本身所带来的痛苦，还要承受医疗费用、以及家庭和工作方面带来的精神上的压力，这些都极易引起患者的焦虑情绪。认知行为疗法是一种通过改变思维和行为的方法来改变不良认知，以达到消除不良情绪和行为的心理治疗方法。CCBT 是一种通过计算机提供 CBT 治疗程序的新方法，赋予患者更多责任，让他们在治疗之中和治疗之外都承担一种主动的角色，同时也于更有隐私性和便利性，并且可以在一定程度上减少患者的羞耻感。通过基于 Web 的认知行为疗法，对腹膜透析患者进行了心理干预对改善腹膜透析患者的焦虑状况具有积极作用。

PO-149

更换短管时间对腹膜透析相关性腹膜炎影响的研究

桑秀平

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨 3 个月与 6 个月更换一次腹膜透析短管对腹膜炎发生率的影响。

方法 采取前瞻性随机对照的研究方法，选取 2017 年 1 月至 2019 年 12 月仍在海军军医大学长海医院腹透中心行腹膜透析治疗且透析月 >3 月的 253 例规律随访更换短管者，所有患者均经过规范的腹透操作培训、考核通过后准予操作。将 6 个月规律更换短管的 64 例患者作为观察组，3 个月规律更换短管的 189 例患者作为对照组，两组患者年龄、性别，差异均无统计学意义($P>0.05$)，两组患者进行短管更换时均由腹透专职护士采取聚维酮碘擦拭消毒法进行更换，观察组予 3 个月更换一次短管，对照组予 6 个月更换一次短管，均按照腹膜透析操作指南更换短管，比较 17 年至 19 年两组患者腹膜炎的发生率有无差异。计算公式为：年度腹膜炎发生率（1 次/病人月）=腹膜炎发生次数总和/该年度患者透析月份总和；年腹膜炎发生率（次/年）=12/次/病人月。

结果 观察组 17 年至 19 年腹膜炎发生率（次/病人月）分别为 1/275, 1/237, 1/192；对照组 17 年至 19 年腹膜炎发生率（次/病人月）分别为 1/125.5, 1/108.5, 1/180。转化为年腹膜炎发生率（次/年）17 年至 19 年观察组年腹膜炎发生率分别为 0.04 次/年, 0.05 次/年, 0.06 次/年, 对照组年腹膜炎发生率分别为 0.1 次/年, 0.11 次/年, 0.07 次/年, 差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。同时观察发现一年内发生两次腹膜炎的, 观察组一人, 对照组两人。

结论 腹膜透析是终末期肾脏病一种有效的血液净化方式, 可以提高患者的生活质量和生存率, 而腹膜炎仍是腹膜透析患者的严重并发症, 因此规范腹膜透析相关操作对腹膜炎的预防有重要意义。根据腹膜透析指南要求, 其中外接短管需每 3~6 月更换 1 次, 如有破损或开关失灵应立即更换。但尚无报道提及更换短管是腹膜炎发生的主要原因之一。而根据本研究结果显示: 3 个月或 6 个月更换短管对腹透相关性腹膜炎的发生率无明显影响, 且同一患者一年内发生两次腹膜炎的对照组有两人, 而观察组仅一人。表明更换短管的频率不是预防腹膜炎的必要措施。并且从研究结果来看, 6 个月规律随访更换短管的患者其腹膜炎发生率反而低于 3 个月规律随访更换短管的患者, 因此 6 个月更换一次短管可以减少护士的工作量, 并且可降低患者的腹透随访费用, 同时患者腹膜炎发生率无明显影响, 使患者对腹透信心增加, 满意度显著提高。

PO-150

比较不同透析模式营养元素的丢失情况

刘风勋, 王沛, 刘章锁
郑州大学第一附属医院

目的 急性肾损伤(AKI)患者常常合并有营养不良, 接受肾脏替代治疗(RRT)的患者表现更为明显。在 RRT 治疗中的, 清除代谢废物和毒素等溶质的同时不可避免地会清除微量营养素等, 这是当前技术中的存在的矛盾。间歇性血液透析(IHD)使用扩散法, 连续性静脉-静脉血液滤过(CVVH)使用对流法, 两者的方式不同。本研究的目的是评估两种不同 RRT 模式下 AKI 患者的微量营养素和氨基酸丢失情况。

方法 收集我院 2019 年 9 月至 2020 年 1 月间行 IHD 及 CVVH 共计 46 例患者, 其中 IHD 21 例, CVVH 25 例。两组患者年龄、性别等一般情况, 差异无统计学意义, $P>0.05$ 。CVVH 为 24h 长时间 RRT, IHD 为 4h 治疗模式。治疗频率均为间隔 1 天。CVVH 的采样取自废液袋。连续数据采用方差分析, 分类资料采用逻辑回归的方法。

结果 两组氨基酸在基线时的血浆浓度相似, 在每次治疗结束后, 两组氨基酸浓度下降, 在治疗后的 2 小时左右有反弹趋势。两组 CVVH 和 IHD 组氨基酸损失分别为 17.31 ± 2.32 , 5.47 ± 2.96 g, $P < 0.001$ 。总体的损失主要由血浆中浓度最高的氨基酸决定。检测了部分特定微量元素(如铜和锌), 在第一治疗期间或者之后没有明显的变化, 可能是由于患者整体血浆微量元素的异质性。两组间有相当大的异质性, CVVH 组较 IHD 组的废液中检测到铜和锌含量分别增加 $769\mu\text{g/L}$ 和 $1846\mu\text{g/L}$ 。B 族维生素在废水中检测不到。

结论 AKI 患者在 RRT 过程中存在微量营养素和氨基酸的丢失, RRT 模式与微量营养素之间存在差异。

PO-151

时钟基因与血液透析患者微炎症状态相关性研究

程鑫, 蒋红利
西安交通大学第一附属医院

目的 近年来, 众多研究表明终末期肾脏病(ESRD)患者普遍存在系统性微炎症状态, 并且这种系统性微炎症状态导致了多种并发症的发生, 比如营养不良、血管钙化、肾性贫血等等。那么如果

可以控制系统性微炎症的进展及其严重程度，就能延缓、阻止 ESRD 并发症，提高患者生存质量。已有多个实验证实时钟基因参与肠道免疫炎症反应，那么是否与 ESRD 患者系统性微炎症状态存在关系。

方法 利用瞬时转染技术，将 si-RNA 转染至人单核细胞（THP-1）中，敲低所研究的时钟基因，随后检测多个炎症因子的表达情况。并选取 ESRD 患者血液刺激 THP-1 细胞，检测这些炎症因子的表达。

结果 表明，与 si-NC 相比，转染了时钟基因的 THP-1 细胞所表达的促炎因子均下降。经 ESRD 患者血液刺激后的 THP-1 细胞，其时钟基因和炎症因子表达均上升。

结论 ESRD 患者血清刺激 THP-1 细胞后，细胞内表达炎症因子的趋势与敲低时钟基因后炎症因子表达的趋势恰恰相反，这说明 ESRD 患者血清中存在某些物质可以促进 THP-1 细胞中时钟基因的表达增加，继而进一步引发促炎因子的表达。另外，时钟基因的敲低，会使多个炎症因子表达均下降，我们可以理解为该时钟基因作为诱发因子，启动下游炎症因子表达，从而导致了系统性微炎症状态的发生。那么时钟基因到底具体是通过什么机制导致了微炎症状态的启动，是我们需要研究的重点。

PO-152

血透室护士职场孤独感、职业倦怠和离职意向的作用关系分析

李林书¹, 李晓媛¹, 钟浩¹, 曾祥黎¹, 何洁², 李墨奇¹

1. 陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

2. 重庆医科大学附属第二医院

目的 调研血透室护士职场孤独感、职业倦怠和离职意向的基本情况，分析三者的作用关系；

方法 采用职场孤独感量表，职业倦怠量表（MBI-GS）和离职意向量表，采用整群+分层抽样法，对重庆市 3 家综合性三甲医院的血透室护士进行问卷调查，并对调查数据行偏相关、多元线性逐层回归和结构方程模型等分析或验证；

结果 总共发放问卷 310 份（其中有效问卷 302 份，有效回收率 97.42%）。人口学信息比较中，年龄、婚姻、职称、血透室工作年限和聘用方式在各量表评分中有统计学差异（ $P < 0.05$ ）；偏相关分析中，血透室护士职场孤独感、职业倦怠与离职意向各维度得分基本呈正相关（85.71% 的相关系数有统计学意义， $P < 0.05$ ）；回归分析中职场孤独感对离职意向起直接作用（ $F = 5.174$ ， $\Delta R^2 = 0.077$ ），而职业倦怠在职场孤独感对离职意向的关系中起不完全中介作用（ $F = 9.078$ ， $\Delta R^2 = 0.158$ ）；在结构方程模型中也显示职业倦怠起部分中介效应且能有效提升职场孤独感对离职意向的解释量（各路径 $P < 0.05$ ）。

结论 重庆血透室护士具有较强的离职意向和较高的职业倦怠水平。职场孤独感、职业倦怠和离职意向三者相关，且职业倦怠在职场孤独感对离职意向的作用中起中介效应。临床管理和心理学从业人员应高度关注血透护士的职场孤独感和职业倦怠的科学干预，以降低该群体的离职意向和人才流失，提升护理服务水平。

PO-153

血液透析患者合并房颤的临床分析

张丝雨

厦门医学院附属第二医院

目的 心房颤动是血液透析患者透析期间最易出现的心律失常之一，增加了患者血栓栓塞的发生率，导致住院率及死亡率升高。本研究观察并分析血液透析期间发生房颤的患者临床特点及影响其

发生的危险因素。

方法 选择我院血液净化中心从 2017 年 10 月至 2018 年 04 月进行维持性血液透析患者 40 人，血透中出现房颤的患者 16 人，未出现心律失常的患者 24 人，收集患者的一般信息：性别、年龄、是否合并高血压、冠心病、糖尿病的疾病；收集血透相关参数如血流量、透析液流速、透析时长、电导度、透析时长、超滤量等；收集血透前后尿素氮、血肌酐、血钾、血镁、血磷、甲状旁腺激素、B 型钠尿肽、血清胆固醇、血清甘油三酯、透析前心电图、心脏彩超等指标。观察并分析两组患者临床数据特征，并应用回归分析导致透析中房颤发生的原因。

结果 房颤组均龄 63.6 ± 9.8 岁，显著高于非房颤组 52.4 ± 6.8 岁，且房颤组合并冠心病（68.75%）、心脏瓣膜钙化（75%）的患者比例显著高于非房颤组（分别为 41.67%、54.17%），房颤组患者主动脉根部内径（ $2.91\pm 0.32\text{cm}$ ）、B 型钠尿肽（中位数 866.31pg/ml ）、血磷（ $1.58\pm 0.21\text{mmol/l}$ ）大于非房颤组（分别为 $2.56\pm 0.43\text{cm}$ 、 498.30pg/ml 、 $1.67\pm 0.33\text{mmol/l}$ ），房颤组透后血钾（ $3.71\pm 0.56\text{mmol/l}$ ）低于非房颤组（ $4.21\pm 0.37\text{mmol/l}$ ）。在回归分析中的出：合并心脏瓣膜钙化、年龄越大、血磷越高的 CKD 患者血透中越容易发生房颤（HR 分别为 2.134,95%CI 为 1.179-3.862、1.264,95%CI 为 1.067-1.562、2.063,95%CI 为 1.602-2.739）。

结论 心房颤动是血液透析过程中常见的急性并发症，房颤组的年龄、主动脉根部内径、血磷、B 型钠尿肽、血钾等指标与非房颤组与显著性差异。而年龄、心脏瓣膜钙化、血磷是影响透析患者房颤发生的独立危险因素。

PO-154

一种多功能腹膜透析标本留取装置的设计与应用

杨君,赵丽娟

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 设计一种多功能腹膜透析标本装置盒，用于腹膜平衡试验和充分性标本的留取，方便临床使用。

方法 设计的多功能腹膜透析标本装置盒制作材料为硬质塑料，由箱体、盒盖、箱体侧壁、底座、孔洞组成。底座的材质为医用泡沫，从而有效减轻了装置的质量。同时箱体侧壁的内侧侧壁上还设置有防压板，便于运输。具体设计图如图 1 所示，将 2018 年 1 月至 2018 年 12 月我中心拟行腹膜平衡试验和透析充分性评估的 90 例患者，随机分为观察组和对照组，各 45 例。观察组患者应用多功能腹膜透析标本留取装置留取腹透液标本及转运，对照组应用传统方法留取及转运标本。比较两组间护理人员操作耗时、满意率、标本差错率。

结果 多功能腹膜透析标本留取装置组应用方便。在观察期间，观察组 45 例患者共留取腹膜平衡试验标本 82 次，对照组 45 例患者共留取腹膜平衡试验标本 80 次，两组间操作耗时分别为 6.7 ± 1.0 分钟和 26.6 ± 1.4 分钟，两组间有统计学差异（ $t = -106.478$, $P < 0.001$ ）。两组间差错率分别为 0 和 5.0%，两组间具有统计学差异（ $X^2 = 4.204$, $P = 0.040$ ）。满意率方面，两组间分别为 96.3%和 76.2%，差异具有统计学意义（ $X^2 = 13.928$, $P < 0.001$ ）。此外，观察组 45 例患者共留取透析充分性标本 158 次，对照组 45 例患者共留取透析充分性标本 161 次，两组间操作耗时分别为 4.3 ± 1.1 分钟和 15.5 ± 2.1 分钟，两组间有统计学差异（ $t = -59.054$, $P < 0.001$ ）。两组间差错率分别为 0 和 5.6%，两组间具有统计学差异（ $X^2 = 9.089$, $P = 0.003$ ）。满意率方面，两组间分别为 100%和 61.5%，差异具有统计学意义（ $X^2 = 75.523$, $P < 0.001$ ）。

结论 通过对观察组与对照组的比较发现，观察组使用此多功能腹膜透析标本装置可以简化操作流程，节约操作者时间，避免标本在留取、运输过程中的差错，操作者满意度高达 96.3%-100%。多功能腹膜透析标本留取装置同时具备结构简单、操作方便和成本低廉的特点，节约了护理人员的时间，减少了操作运输失误，避免了标本污染，对临床腹膜转运功能和透析充分性评估及指导制定透析处方具有积极作用。此装置不仅方便临床工作，而且减少差错，避免标本污染及传染性疾

的传播。

图 1 多功能腹膜透析标本留取装置示意图

PO-155

保护好长期血透双腔导管周围皮肤的意义

黄济安

广西中医药大学第一附属医院仙葫院区

背景 世界范围内慢性肾脏病的发病率逐年上升，血液净化是主要治疗方法之一，血管通路是尿毒症患者的“生命线”，建立稳定的血管通路是血液透析顺利完成的前提。目前有效的“生命线”首选是动静脉内瘘，其次就是血透双腔导管，由于种种原因仍有一部分患者无法建立内瘘而选择血透双腔导管，然而导管留置期间的并发症较多，随着导管留置的时间增加导管口以及周围皮肤出现感染、破溃等并发症亦会随之增加。

目的 保护好长期血透双腔导管管口周围皮肤，减少因周围皮肤出现感染、破溃引起的导管感染、导管失功等并发症。

方法 系统性回顾 2017 年 4 月至 2019 年 12 月在我院血液净化部长期血透导管血液透析患者 27 例，3 例导管周围出现破溃，其中 1 例因导管周围皮肤破溃引起导管口感染致使导管感染导致暂时性失功；5 例导管周围皮肤疑似对皮肤消毒液过敏导致周围皮肤红肿、红疹、角质增生。原因分析：长期贴胶布导致皮肤瘙痒患者抓破皮肤所致，主要是医护人员导管护理宣教不到位，再之患者未意识到破溃会大大增加导管感染的风险、家居护理欠缺；应对措施：加强健康宣教，说明皮肤破溃的严重性，非透析日应在家换药且随污随换；改用过敏性较低的布胶布，换药后经常改变贴胶布的位置；对患者及家属组织培训手卫生、导管相关性感染知识讲座，分发拍摄换药的多媒体录像、图片给患者；对皮肤破溃的患者暂时采用外科换药法如用雷伏努尔以防感染又可以减少对皮肤的刺激。5 例导管周围皮肤疑似对皮肤消毒液过敏，原因分析：可能是由于碘或者酒精的刺激或过敏导致皮肤出现红肿、红疹、角质增生，如若不能有效地处理患者皮肤会出现严重的破溃、感染等并发症。应对措施：更换皮肤消毒液，效果不明显者每次消毒待干后用 10%氯化钠注射液清洗留在皮肤表面的皮肤消毒液待干后再覆盖无菌敷料。

结果 经过加强健康宣教，有效的组织培训以及应对措施，8 例长期导管患者都已好转且不曾出现加重或者感染的并发症。

结论 导管周围皮肤护理不到位会影响患者的生活质量，轻者抵触做治疗，重者可增加导管感染的几率、患者因皮肤瘙痒牵拉导管致导管脱落浪费患者宝贵的血液，甚至导致患者失血性休克-死亡。护理好患者导管周围皮肤亦是对使用血透双腔导管通路患者的保护。

PO-156

局部枸橼酸钠抗凝技术在高危出血因素患者双重血浆置换治疗中的应用研究

郑红莲

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 评价枸橼酸钠抗凝技术在高危出血因素患者双重血浆置换治疗中的抗凝效果及安全性。

方法 选取 2017 年 1 月-2018 年 1 月，在我科行双重血浆置换患者。纳入标准：年龄在 20-60 岁，拟行双重血浆置换术，存在高危出血风险的患者。排除标准：严重的肝功能衰竭 $TB > 60 \mu\text{mol/l}$ ，不可逆的低血压 $< 90/60 \text{mmHg}$ ，不可逆的低氧血症 $< 60 \text{mmHg}$ ，严重乳酸中毒及高钙血症者。最后共有 30 例患者参与此研究。所有患者均采用膜型血浆分离器（OP-08W）和血浆成分分离器

(EC-20W), 均按说明书进行充分预充。所有患者在治疗前需监测动脉血气和体内离子钙。治疗开始时枸橼酸钠抗凝剂 (8 g/200 mL) 从动脉端泵前小管泵入, 初始输入速度为 200ml/h, 血流量为 150ml/min, 上机 2 h 监测动脉血气、体外钙离子水平 (血路静脉采样口抽取) 和体内钙离子水平 (暂停 3 分钟枸橼酸钠的输入, 从血路动脉采样口抽取), 根据体内、体外血清游离钙水平调整枸橼酸钠的输注速度。根据血气分析、电解质结果调整各离子浓度, 必要时补充适量的葡萄糖酸钙注射液^[1]。治疗结束时监测动脉血气、体内钙离子水平和凝血四项。最后整理收集资料: 体内凝血功能和电解质变化情况, 观察滤器的凝血情况, 记录所有患者在治疗中出现的并发症: 出血、凝血、酸碱失衡、电解质紊乱等。

结果 30 例患者中因滤器凝血堵塞更换滤器的有 0 例次, 因破膜提前结束治疗的 0 例, 凝血程度“0”级有 26 例; “1”级的有 2 例; “2”级的有 1 例; “3”级的有 1 例。局部枸橼酸钠抗凝治疗前、后 APTT 无明显变化, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 局部枸橼酸钠抗凝患者在治疗过程中均未出现新发酸碱失衡和电解质紊乱和出血, 治疗前后 pH 及 Na^+ 、 HCO_3^- 、 Ca^{2+} 浓度、总钙/离子钙差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 对高危出血因素的患者来说, 选择普通肝素抗凝有可能会造成出血, 如果选择无肝素抗凝有可能会引起体外循环管路的凝血, 影响治疗效果。因此选择局部枸橼酸钠抗凝是最佳选择, 抗凝效果好, 安全性能高。但在行枸橼酸钠抗凝的治疗过程中需要反复抽血监测血气和体内游离钙, 在一定程度上增加了患者的经济负担, 增加了医务人员的工作量, 但极大地减小了抗凝对患者带来的风险^[2], 特别是能大大提高有高危出血风险患者治疗的安全性和治疗效果, 建议有高危出血风险的患者在有条件的情况下行枸橼酸钠抗凝。

PO-157

枸橼酸抗凝在甲状旁腺切除术后血液透析治疗中的应用研究

王春燕, 袁静

浙江大学医学院附属第一医院

目的 探讨血液透析患者继发甲状旁腺功能亢进行手术切除术后早期使用枸橼酸抗凝进行血液透析治疗的两种方法对比效果。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2019 年 12 月浙江大学医学院附属第一医院肾脏病中心收治的 59 例继发性甲状旁腺功能亢进, 行甲状旁腺全切 (全切+自体前臂种植) 术后患者, 均采用枸橼酸体外抗凝技术行血液透析治疗 172 例次, 透析治疗前均已排除肝功能异常, 签署枸橼酸抗凝血液透析治疗知情同意书。回顾 2017 年 31 例甲状旁腺切除术后血液透析患者, 采用滤器前持续注入枸橼酸 380ml/h 进行体外抗凝血液透析治疗 86 例次为对照组, 回顾 2019 年 28 例甲状旁腺切除术后早期血液透析患者采用滤器前持续注入枸橼酸 250ml/h, 同时增加在静脉壶端使用微量泵持续注入枸橼酸 50ml/h 进行体外抗凝血液透析治疗 86 例次作为实验组, 透析治疗期间定时采集血气分析监测游离 Ca^{2+} , 使外周体内血清离子钙水平 1.0-1.2mmol/L 范围。通过对比两种枸橼酸体外抗凝的方法观察甲状旁腺切除术后早期血液透析治疗的抗凝效果, 对比透析治疗期间血液流量、透析结束后透析器及透析管路凝血级别、透析治疗时间、钙离子监测频率。

结果 术后血液透析治疗时使用滤器前持续注入枸橼酸 250ml/h, 同时静脉壶端持续注入 50ml/h 枸橼酸进行抗凝治疗在治疗时间 ($3.69\pm 0.4\text{h}$) 上明显优于单纯使用滤器前持续注入 380ml/h 枸橼酸体外抗凝治疗时间 ($2.98\pm 0.21\text{h}$), 具有统计学意义, ($p<0.05$)。在此基础上透析器及透析管路凝血等级、钙离子监测频率、透析治疗血流量均无统计学意义。

结论 枸橼酸体外抗凝技术在 CRRT 治疗中已经较为成熟, 但在维持性血液透析 (HD) 治疗中还处于摸索阶段, 对于术后有出血倾向需要无肝素透析患者, 临床采用滤器前持续注入枸橼酸 380ml/h 进行体外抗凝时, 静脉壶是较容易凝血部位, 影响透析治疗时间, 目前采取枸橼酸钠 250ml/h 滤器前持续注入, 同时在静脉壶端持续微泵注入枸橼酸 50ml/h 进行体外抗凝方法, 明显

降低了静脉壶凝血发生率，延长透析时间，达到了充分透析的效果，为临床有出血倾向和手术后需要无肝素血液透析治疗的患者延长透析时间提供参考。

PO-158

卵圆钳引导的腹膜透析管复位术 30 例临床分析

姚春萌,郭汉城

厦门大学附属中山医院 (原:厦门中山医院)

目的 腹膜透析管移位是导致腹膜透析技术失败的原因之一。本研究目的在于评价卵圆钳引导的腹膜透析管复位术的临床应用效果。

方法 回顾性分析 30 例腹膜透析管移位患者,均经保守药物、手法矫正不成功。在局部浸润麻醉下对移位的腹膜透析管通过卵圆钳引导进行复位矫正。在原腹部置管切口旁 1 厘米左右做一长约 3 厘米的纵行切口,逐层分离皮下脂肪、腹直肌前鞘、腹直肌、腹直肌后鞘,腹膜切开 1cm 左右,手指探入腹腔并勾出透析导管,共有 22 例见网膜包裹导管末端及侧孔,手工直接分离网膜,并结扎切除部分网膜,冲洗挤压导管中残留网膜组织后,再经卵圆钳引导将腹膜透析导管末端重新送入直结肠膀胱窝或直肠子宫窝。其中 8 例患者未见网膜包裹,直接经卵圆钳引导将腹膜透析导管末端重新置入。缝合腹膜结扎后试水,未见漏液,并予生理盐水 100ml-200ml 灌入后均可引流 70ml-170ml 之间,提示复位成功。

结果 30 例患者共行 31 次复位,影像学复位成功 31 次,复位成功率 100%;影像学复位但腹透液引流不畅 1 例,总复位成功率 96.7%。其中一例复位 2 周后再次出现引流不畅,予行第二次复位术,术中见网膜包裹导管末端,再次结扎切除部分网膜后复位成功,继续行腹膜透析未再出现透析导管移位。其余患者术后经长期随访均引流通畅未再出现透析导管移位。

结论 我科开展的卵圆钳引导下腹膜透析管复位术具有如下优点: 1.手术简便安全,已掌握腹膜透析置管术操作的内科医师均可独立操作; 2.创伤小,且可直视下处理网膜包裹问题,直接结扎切除包裹网膜,冲洗导管中残留网膜组织; 3.经卵圆钳引导腹膜透析管放置定位准确,成功率高; 4.手术费用低,住院时间短。值得临床推广应用。

PO-159

生物电阻抗法在透析患者营养评估中的应用研究

李阿芳^{1,2}, 窦艳娜^{1,2}, 王佩佩^{1,2}, 肖静^{1,2}, 赵占正^{1,2}, 刘章锁^{1,2}

1. 郑州大学第一附属医院肾脏病医院

2. 郑州大学肾脏病研究所

目的 生物电阻抗法 (BIA) 普遍应用于人体成分的评估,其中去脂体重 (FFM) 能很好的反映机体的营养状态,但 FFM 计算公式一般都是根据国外的健康人群获得,直接用于我国透析人群可能准确性较差,因此我们拟开发出针对我国透析患者的 FFM 预测公式。

方法 分别将本研究中健康志愿者和透析患者用身高体重测量仪测得身高 (cm)、空腹体重 (kg),生物电阻抗分析仪测得空腹时的电阻、电抗值 (Ω),紧接着用双能 X 线分析仪 (DEXA) 测得患者的脂肪、肌肉及骨矿物质含量 (kg),肌肉及骨矿物质含量之和即去脂体重。在已发表的文献中筛选 FFM 计算公式,比较 FFM 计算公式与 DEXA 法评估结果的差异,并用线性回归分析模型,以透析患者的 DEXA 法测量结果作为参考,代入人体测量和 BIA 相关变量,开发出 FFM 预测新公式。

结果 本研究共招募 132 名参与者,其中透析患者 102 人,健康志愿者 30 人。将筛选出的 Kyle et al.公式和 Sun SS et al.公式分别应用于本研究中的透析患者和健康志愿者,结果表明 FFM-Kyle 法

和 FFM-SS 法对健康志愿者的评估与金标准 DEXA 法测量结果均无明显差异,而在透析患者中,三组之间有差异。FFM-Kyle 法对透析患者和健康志愿者的评估与 DEXA 法相关系数一致,但 Bland-Altman 分析显示 FFM-Kyle 法对透析患者 FFM 的评估偏倚大于健康志愿者,且一致性较健康志愿者差;FFM-SS 法对透析患者 FFM 的评估与 DEXA 法的相关系数较健康志愿者低, Bland-Altman 分析显示 FFM-SS 法对透析患者的评估偏倚同样大于健康志愿者,并且这种偏倚与 FFM-Kyle 法相比是升高的。根据本研究所有透析患者,开发出最终预测公式: $FFM\text{-new} = 5.783 + (0.313 \times H^2/R50) + (0.311 \times W) + (3.047 \times \text{sex})$ 男性=1, 女性=0, 最终模型的决定系数是 0.939, SEE 为 2.42 kg, 与 Kyle et al.和 Sun SS et al.公式相比, FFM-new 公式对透析患者 FFM 评估的估计标准误差最小。

结论 国外 BIA 法计算公式评估结果与 DEXA 法测量结果相比,在我国人群中存在差异,并且这种差异在透析患者中更明显,可能不能准确评估我国透析患者的营养状态,本研究从我国透析患者中开发的 BIA 法预测 FFM 新公式,可能为我国透析患者临床营养监测提供一定的应用价值。

PO-160

基于斯金纳程序教学理论在血液透析置管患者健康教育中的应用

吴素敏

厦门大学附属中山医院(原:厦门中山医院)

目的 探讨斯金纳程序教学及其强化理论在血液透析置管患者健康教育中的应用效果。

方法 选取 2019 年 3-8 月我科首次进行颈内静脉置管的患者。随机分为对照组和实验组。对照组采用常规健康教育方式,即在置管前、置管中、置管后介绍颈内静脉置管相关护理知识,出院时给予导管维护指导并发放颈内静脉置管健康教育宣传手册。实验组将斯金纳程序和强化理论应用于健康教育中,形成健康教育程序,统一健康教育方法应用斯金纳教学理论,强调小步子和强化的原则,即对健康教育内容及患者应掌握的技能进行整理分析,分成小的、有逻辑顺序的 10 个模块,按由易到难的原则序化教学内容,形成健康教育程序内容。在实施干预前,对干预人员进行健康教育程序的培训,健康教育人员需要完全掌握健康教育程序的内容、实施方法及注意事项。研究小组护士在置管前 3 日根据患者年龄、文化程度、疾病认知、自我护理能力、心理状况、自律能力和学习接受能力等评估患者健康教育的需求及接受能力,选择健康教育模块,制定健康教育计划,按健康教育程序对患者进行一对一健康教育。在每一学习模块完成后,对患者进行评估。如果患者已掌握,则进行下一模块的学习;如果患者未掌握,则应返回上一学习模块,直至完成并掌握该学习模块为止,才可以进行下一学习模块的学习。教育时间为 2~3 次/周,每次 10~20min 不等,每次进行 1~2 个模块内容的教育。应用斯金纳理论的强化原则,干预 2 个月。干预结束后,由患者填写血液透析患者颈内静脉置管自我管理力量表,比较两组患者自我管理能力及导管维护情况。

结果 干预后实验组患者在日常导管观察、导管管理信心、导管异常情况处理、带管运动等 4 个维度得分及总分优于对照组 ($P < 0.01$); 导管维护依从性及带管日常生活 2 个维度差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 导管维护信息获取差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预后实验组自我管理能力强者为 100 例,占实验组总人数的 72%,中等者为 28 例,占 28%,无较差者,与对照组患者自我管理能力强者,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

结论 斯金纳程序教学及其强化理论在血液透析置管患者健康教育中的应用,有利于提高患者的自我管理能力和减少置管并发症,提高患者生活质量。

PO-161

VNN1 通过引起肾小管细胞应激性衰老促使 AKI 小鼠疾病慢性化

陈客宏

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 急性肾损伤是临床上常见的急危重症，是慢性肾脏病的重要危险因素，AKI 后约 35-71% 的患者肾功能不能完全恢复。VNN1 是一种具有泛酰巯基乙胺酶活性的胞外酶，能够间接减少体内谷胱甘肽 GSH 的合成，从而引起氧化应激。但 VNN1 在肾脏肾小管细胞应激性衰老中的作用不明。本研究目的是观察缺血再灌注大鼠肾损伤模型中肾组织 VNN1 的表达变化，探讨其在 AKI 转变为 CKD 过程中的作用及机制。

方法 采用雄性 BALB/c 小鼠野生型 30 只，随机分为对照组、假手术组和 I/R25min 组。I/R25min 组通过肾动静脉夹闭缺血 25min 后再灌注构建 I/R 肾损伤小鼠模型，分别于术后 1、3、5、7、14d 收集血、尿及双侧肾组织。即刻利用全自动生化分析仪检测小鼠血液中 SCr, BUN, 生化。利用 PAS 染色检测肾组织形态学变化并予以病理损伤评分；马松染色检测肾间质纤维化程度。免疫组化和免疫荧光方法检测肾脏肾小管细胞衰老指标的表达（P16、P21、SA-b-gal）、VNN1 的表达。进一步采用 BALB/c 小鼠野生型 25 只和 VNN1 基因敲除小鼠 25 只构建 I/R 肾损伤小鼠模型，并检测术后 1、3、5、7、14d 肾组织和功能损伤程度，肾小管细胞应激性衰老水平。

结果 与假手术组相比，I/R 组在肾损伤再灌注后早期 Scr、BUN 及肾损伤评分显著升高，皮髓交界处出现明显的肾小管细胞坏死、脱落、基底膜裸露、细胞管型形成等病理表现，并于再灌注后期出现肾小管萎缩、间质纤维化等慢性化表现。I/R 组小鼠肾小管细胞 VNN1 表达量随着时间延长逐渐升高，与细胞衰老标志物 P16、P21 共表达，提示 VNN1 可能与细胞应激性衰老有关。I/R25min 缺血再灌注损伤后，VNN1 KO 小鼠和野生型小鼠 SCr、BUN 水平明显升高，高峰均在第一天，两者无差异。在肾脏再灌注后 3-7d，VNN1 KO 小鼠 SCr、BUN 明显低于野生型小鼠。再灌注后 14d 显示 VNN1 KO 小鼠肾间质损伤评分明显低于野生型小鼠，肾间质纤维化水平明显高于野生型。

结果提示 VNN1 KO 促进 AKI 肾脏修复。肾脏再灌注后 7d，VNN1 KO 小鼠 P16 阳性肾小管细胞数量明显高于野生型小鼠，提示 VNN1 促进 AKI 修复期肾小管细胞应激性衰老。

结论 缺血再灌注肾损伤修复期 VNN1 介导 AKI 修复期肾小管细胞应激性衰老，促使 AKI 向 CKD 进展。

PO-162

泛素连接酶 Parkin 在糖尿病肾病肾小管上皮细胞应激性衰老的作用

陈客宏

陆军特色医学中心（大坪医院）

背景 肾小管上皮细胞应激性衰老是糖尿病肾病（Diabetic Nephropathy, DN）发生发展的重要机制。E3 泛素连接酶 Parkin 过表达能够延长果蝇寿命，可能是一个抗衰老因子。E3 泛素连接酶 Parkin 具有增强自噬衔接受体 P62 促蛋白降解作用。衰老关键调控因子 GATA 结合蛋白 4（GATA4）可被 p62 结合，并经自噬途径降解。因此，我们猜想 Parkin 可能介导 GATA4 泛素化，促进其降解从而抑制肾小管细胞应激性衰老。

方法 免疫组化检测 Parkin 在不同肾间质损伤评分的 DN 患者肾组织中表达，及与临床指标、肾组织病理损伤、衰老标志物 p16 和 GATA4 的相关性。利用腺病毒靶向转染技术构建肾脏 Parkin 过表达的 DN 小鼠模型，在体外采用 Parkin 过表达腺病毒及 siRNA 调控肾小管细胞衰老中 Parkin 表达。进一步通过构建 Parkin 泛素化结构域 RING 删失质粒（Parkin-RING）转染原代肾小管细胞，

并结合免疫共沉淀实验检测 Parkin 与 GATA4 间的相互结合、体外泛素化实验检测 Parkin 对 GATA4 泛素化的影响和荧光素酶报告基因检测 GATA4 转录活性的改变。

结果 Parkin 主要表达于 DN 患者肾小管上皮细胞，并随着疾病进展逐渐减少。Parkin 阳性肾小管比例与肾小球硬化、肾小管萎缩、肾间质纤维化、肾间质炎症均呈显著负相关 ($P < 0.01$)，与肾脏功能损伤指标 (尿蛋白定量、尿 NAG、尿素氮、血清胱抑素 C 和血肌酐) 均呈负相关，与 eGFR 呈正相关。体内试验中 Parkin 过表达可显著抑制 STZ 鼠肾小管细胞 p16、GATA4 的表达；与 STZ 鼠比较，Parkin 过表达的 STZ 鼠在第 5 月肾小管损伤及纤维化显著减少。体外实验中，过表达或沉默 Parkin 的表达后肾小管细胞 p16、 γ -H2AX 和 GATA4 的表达明显下降或增多，提示 Parkin 可抑制高糖诱导的肾小管细胞应激性衰老。免疫共沉淀实验表明 Parkin 可与 GATA4 相互结合。体外泛素化实验证明 Parkin 可介导 GATA4 的泛素化。

结论 E3 泛素连接酶 Parkin 可增强 GATA4 泛素化降解，从而抑制肾小管上皮细胞应激性衰老，延缓糖尿病肾病的进展。

PO-163

DcR2 与 PRDX1 相互作用促进糖尿病肾病肾小管细胞衰老

陈佳

陆军特色医学中心 (大坪医院)

背景与目的 糖尿病肾病 (diabetic nephropathy, DN) 是导致终末期肾衰竭的主要原因之一。肾小管间质损伤在 DN 进展中发挥重要作用，其严重程度决定了肾功能预后。肾小管细胞衰老作为肾小管间质损伤关键的细胞生物学事件，我们前期研究发现诱骗受体 DcR2 (decoy receptor 2, DcR2) 特异性表达于衰老肾小管细胞，但是其相互作用蛋白及其作用尚不清楚。

方法 纳入 139 例经肾活检诊断为 DN 患者，免疫染色检测肾组织中 DcR2、衰老标志 P16 和 SA- β -gal 的表达。构建 STZ-DN 小鼠，经超声微泡转染 DcR2 过表达/低表达质粒入肾后，检测衰老标志、炎症及纤维化标志的表达。Co-IP 联合 LC-MS/MS 筛选高糖诱导的肾小管细胞中 DcR2 相互作用蛋白。Co-IP 鉴定 DcR2 与 PRDX1 之间的相互作用，免疫荧光共染检测二者的共表达情况。体外调控 DcR2 表达变化后检测 PRDX1 过氧化物酶活性、PRDX1 mRNA、蛋白及磷酸化水平。

结果 DcR2 主要表达于近端肾小管，并且与衰老标志 P16 和 SA- β -gal 共表达于同一肾小管。体内调控 DcR2 表达变化后发现 DcR2 可加重肾小管间质炎症与纤维化程度、促进肾小管细胞衰老标志的表达。定量蛋白组学筛选到 59 个差异蛋白，氧化应激相关蛋白 PRDX1 作为目标蛋白。Co-IP

结果 表达 DcR2 与 PRDX1 可相互结合，二者共表达于同一肾小管。体外调控 DcR2 表达变化后发现 DcR2 可抑制 PRDX1 酶活性；DcR2 对 PRDX1 mRNA 及蛋白水平无影响，而可促进 PRDX1 磷酸化以抑制 PRDX1 酶活性。

结论 DcR2 与 PRDX1 相互作用促进 DN 肾小管细胞衰老；DcR2 通过调节 PRDX1 磷酸化水平以影响 PRDX1 酶活性进而促进细胞衰老。

PO-164

利用定量蛋白组学在高糖诱导的肾小管细胞中筛选 DcR2 相互作用蛋白

陈佳

陆军特色医学中心 (大坪医院)

背景 诱骗受体 DcR2，肿瘤坏死因子超家族配体 TRAIL 的跨膜受体，是衰老细胞的标志。我们既

往的研究证实 DcR2 在糖尿病肾病 (diabetic nephropathy, DN) 进展中发挥重要作用, 但是关于与 DcR2 相互作用的蛋白目前尚不清楚。

Decoy receptor 2 (DcR2), a transmembrane receptor of tumor necrosis factor-related

方法 纳入了 139 例经肾活检诊断为 DN 的患者。免疫组化检测 DN 肾组织中 DcR2 的表达, 相关性分析 DcR2 与肾功能及肾组织病理损伤评分之间的关系。免疫荧光共染检测 DcR2 与 TRAIL、DR4 之间的共表达关系。在高糖诱导的肾小管细胞衰老模型中, Co-IP 检测 DcR2 与 TRAIL、DR4 之间的结合关系。利用 Co-IP 联合定量蛋白组学 LC-MS/MS 筛选在细胞中与 DcR2 相互作用蛋白。

结果 DcR2 表达于肾小管, 在 DN 肾组织中 DcR2 表达量较正常对照组明显增加。肾小管 DcR2 表达量与肾功能、肾组织损伤评分密切相关。在 DN 肾组织中 DcR2 不与 TRAIL、DR4 共表达于同一肾小管。Co-IP 结果 发现 DcR2 不与 TRAIL、DR4 结合。定量蛋白组学发现在高糖诱导的细胞中与 DcR2 结合的差异表达蛋白一共有 52 个, 与细胞迁移、负性调节细胞外源性凋亡、离子平衡, 角化细胞分化、清除超氧化物自由基、过氧化氢分解过程、骨骼肌组织再生。

结论 本研究分析了在高糖诱导的肾小管细胞中与 DcR2 相互作用的蛋白质, 又助于为将来在 DN 中阐明 DcR2 的作用机制奠定了基础。

PO-165

5A 健康管理模式对慢性肾病 1-4 期患者疾病认知的影响研究

蔡明玉

陆军特色医学中心 (大坪医院)

目的 探讨 5A 健康管理对慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)1-4 期患者疾病认知的影响, 并分析影响患者疾病认知的因素。

方法 随机抽取本中心 2018 年 1--6 月住院诊断为 CKD1-4 期的患者 208 例, 排除无法合作、有精神障碍者, 按随机数字法分为观察组 (n=104) 和对照组 (n=104), 年龄 21~75 岁, 平均 (46.86±13.71) 岁, 男性 117 例, 女性 91 例, 病程为(3.1±1.42)年, 其中 CKD1 期 36 例, CKD2 期 48 例, CKD3 期 78 例。对照组给予常规随访管理, 观察组纳入慢病管理中心实行 5A 健康管理。成立健康管理小组, 包括肾科医师、营养师、慢病管理专职护士共 7 人。参照慢性病照护“5A 模式”: 评估、同意、建议、帮助、随访, 结合 CKD 患者疾病特点进行疾病基本知识、营养、用药、运动、危险因素等全方位的健康管理。实施健康管理 6 个月后, 运用一般资料问卷、疾病相关资料问卷、简易疾病认知问卷对两组患者进行调查分析, 其中简易疾病认知问卷包括对日常生活影响程度、CKD 持续时间、CKD 控制程度、治疗稳定程度、自我感觉 CKD 症状程度、对 CKD 的态度、对 CKD 相关知识掌握程度、CKD 对心理的影响程度及患者认为患 CKD 的原因共 9 个条目。问卷由慢病管理专职护士发放, 协助其完成, 当场回收, 共回收 208 份, 回收率 100%。使用 SPSS22.0 统计软件进行数据处理, 患者的一般资料和疾病相关资料采用频数、百分比进行描述, 患者对疾病的认知描述采用构成比, 各因素对患者疾病认知的影响分析采用非参数检验和等级回归。

结果 实施 5A 健康管理后观察组患者疾病认知较对照组明显提高, 特别是对 CKD 持续时间、对 CKD 的态度和疾病相关知识掌握程度上, 差异有统计学意义 (P<0.05); 多元回归结果显示, “住院频次”对患者日常生活有一定影响; “CKD 分期”、“并发症数量”“住院频次”对患者自我感觉症状严重程度有一定影响; “住院频次”“随访频次”对患者心理健康有一定影响, 各因素对方程变异的解释度变异系数 R²分别为 0.342、0.026、0.014。

结论 5A 健康管理可明显提高 CKD1-4 期患者疾病认知总体水平, 并且在这种情况下患者已经具备较好的自我管理条件, 医护人员可以根据不同患者的认知水平给以更加针对性的健康管理。

PO-166

反面模拟情景培训模式在腹膜透析患者中的应用效果

蔡明玉

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨反面模拟情景培训在腹膜透析患者培训中的应用效果。

方法 选择 2017 年 1 月—2018 年 1 月我院腹膜透析中心新导入腹膜透析患者 76 例，男 39 例，女 37 例，年龄 16~81 岁，随机分为对照组和试验组各 38 例。两组患者在性别、年龄、文化程度、经济状况、原发病、置管方式、腹透管类型和腹透液品质等差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。对照组采用传统的口头讲述及实践操作的分阶段培训，出院前对患者进行理论和操作考核，考核合格准予出院。试验组在对照组的基础上增加反面模拟情景培训，具体**方法**如下：成立培训小组，回顾性分析我中心腹膜透析患者居家操作和自我管理中常见的问题、查阅文献和其他相关资料，由科主任、护士长、4 名腹膜透析专职护士、2 名腹膜透析专职医生共同分析、讨论，确定反面情景模拟培训内容 12 项(如不规范洗手、戴口罩、换液操作、出口处护理、外接导管固定方法、外接导管脱落等异常情况处理)，规范培训内容。患者住院期间，周一至周五下午腹膜透析专职护士在培训室对患者和照顾者进行培训，采用集体培训方式，每次约 30-40 分钟，培训时反复强调重点环节，违规操作所导致危害，以模拟情景演示、PPT 授课、播放视频为主，将关键环节编制成顺口溜，便于患者记忆。患者出院前操作考核时录制视频（取得患者同意），责任护士通过回放操作视频一对一的对错误环节进行分析讲解，针对重点环节进行培训。将培训 12 项内容制作成光盘每周二、四、五患者门诊随访时在培训室循环播放，同时通过微信、QQ 群，远程管理平台推送相关内容。定期召开患教会邀请典型案例患者现身说法，将患者居家容易出现的问题编制成小品进行演示，强化培训效果。在实施过程中不断了解患者和家属的感受和意见，每月定期召开小组会议，根据实际情况，不断调整改进培训内容。随访 1 年，比较 2 组患者腹膜透析相关事件的发生率。

结果 试验组腹膜炎发生率 0.15/病人年，容量负荷发生率 3.8%，对照组腹膜炎发生率 0.20/病人年，容量负荷发生率 9.7%， $P<0.05$ 差异有统计学意义，其它腹膜透析相关事件的发生率试验组也明显低于对照组。

结论 反面模拟情景培训模式，有利于腹膜透析患者和家属更好的掌握疾病管理相关知识、规范操作、正确处理居家异常情况，减少透析相关事件发生，从而提高透析质量。因此，此种培训模式值得临床借鉴。

PO-167

手指操在老年维持性腹膜透析患者中的应用效果

蔡明玉

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨手指操在老年维持性腹膜透析患者中的应用效果。

方法 选取我院腹膜透析中心规律随访且年龄 ≥ 65 岁、透龄 ≥ 1 年、沟通交流正常、无躯体残疾的患者，排除合并严重并发症及有精神障碍、拒绝参加本研究者。研究经医院伦理委员会批准，签署患者知情同意书。共入选患者 50 例，其中男性 22 例，女性 28 例，年龄 65~82 岁，平均年龄（ 68 ± 3.2 ）岁，随机分为观察组（ $n=25$ ）和对照组（ $n=25$ ）。对照组给予常规培训与随访，观察组在对照组的基础上给予手指操训练，由腹膜透析专职护士进行统一培训，录制手指操视频上传至腹膜透析微信公众平台，患者随时可以下载观看，每日练习 2 次，每次 15 分钟，手指操内容包括十指穴位的揉、捏、握拳、五指张开、手腕、双肘部的锻炼，做手指操训练同时指导呼吸功能锻炼，配以轻松有节奏的音乐，并在腹膜透析居家日记本上做好相关记录，责任护士每周电话随访执

行情况。连续干预 6 个月后,采用日常生活能力量表(ADL)、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、自制腹膜透析治疗依从性量表及腹膜炎发生率对两组患者进行评价。问卷由经过统一培训的研究护士进行调查:向患者讲述问卷内容,给予患者针对性解释,问卷完成后由研究护士当场收回问卷。发放 50 份,回收 50 份,回收率 100.00%。采用 SPSS20.0 统计软件进行数据统计分析,采用 $\bar{x}\pm s$ 描述计量资料,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 观察组匹兹堡睡眠质量指数总分(7.15 ± 4.27 比 9.29 ± 4.02 , $P=0.032$)及睡眠持续性(0.91 ± 0.83 比 1.39 ± 1.08 , $P=0.038$)、睡眠效率(0.71 ± 0.94 比 1.53 ± 1.16 , $P=0.002$)得分均低于对照组;观察组 ADL 评分高于对照组($P<0.05$);观察组治疗依从性各项得分均高于对照组($P<0.05$),特别是在遵循透析方案和自我护理得分上具有明显提高;观察组腹膜炎发生率明显低于对照组($P<0.05$)。

结论 手指操可改善脑循环,使大脑形成新的兴奋点,有利于理解、记忆、思考和锻炼手指灵活性。本研究结果显示,手指操训练可以提高老年维持性腹膜透析患者的日常生活能力,改善睡眠质量,帮助患者更好的理解与记忆腹膜透析自我管理相关知识,提高治疗的依从性,减少腹膜炎的发生,可以作为老年腹膜透析患者选择的一种运动方式。

PO-168

急性肾损伤,选择腹膜透析还是血液透析

徐庆青

宁波市第一医院

目的 急性肾损伤治疗的肾脏替代治疗方式多为血液透析、血液滤过及连续肾脏替代治疗,腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)在急性肾损伤中的作用常被忽视。本文系统回顾了急性肾损伤患者接受腹膜透析的结果,比较腹膜透析和体外血液净化对急性肾损伤患者的治疗效果。

方法 检索 PubMed, cochrane, EMBASE 和 ClinicalTrials.gov 数据库至 2017 年 12 月的相关文献,并阅读引入文献的参考文献以弥补缺漏,制定文献纳入及排除标准,并通过查阅文献制定效应指标的评价标准。采用 Stata 12.0 软件进行数据处理。

结果 5 项研究满足我们的入选标准。5 项研究主要比较高容量 PD 与每日血液透析,或连续肾替代疗法。与体外治疗相比,PD 在全因死亡率(4 项研究中 383 名参与者:RR 1.12, 95% CI 0.81 到 1.55; $I^2 = 69\%$),肾功能恢复能力(3 项研究中,333 名参与者:RR 0.95, 95% CI 0.68 到 1.35; $I^2 = 0\%$),纠正酸中毒(2 项研究中,89 名参与者:RR 1.32, 95% CI 0.13 到 13.60; $I^2 = 96\%$),透析时间方面(2 项研究中,170 名参与者:MD -1.01 小时, 95% CI -91.49 到 89.47; $I^2 = 98\%$),或感染并发症方面(2 项研究中,263 名参与者:RR 1.03, 95% CI 0.60 到 1.78; $I^2 = 0\%$)都无明显差异。PD 相比体外治疗减少了超滤量(3 项研究中,313 名参与者:MD 0.59 L / d, 95% CI -1.19 到 0.01; $I^2 = 89\%$),减少了每周 Kt/V(2 项研究中 263 名参与者:MD -2.47, 95% CI -5.17 到 0.22; $I^2 = 99\%$)。由于体外治疗具体方案不同,导致结果异质性高。

讨论 PD 相比体外治疗在全因死亡率、恢复肾脏功能能力、低感染并发症、纠正酸中毒、透析时间方面无明显区别。体外治疗可能更能保证超滤量和每周 Kt / V。

PO-169

医护一体化管理模式在血液透析高血压患者中的效果

黄灿,陈建,张晶,吴梦霞,谭晶鑫

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 探讨医护一体化管理模式对透析高血压患者血压控制和健康管理知识的效果。

方法 采用完全随机对照研究设计, 将 80 例血液透析高血压患者随机分为对照组和干预组, 对照组采用护士主导的常规健康教育控制患者血压, 患者透析采用 hf 与 f 系列聚砜膜透析器, 日机装 dbb27c, 06s, 07 三个机型, 标准的碳酸盐透析液, 透析器面积 1.5 平方米, 患者透析血流量 230-260ml / min, 透析液流量 500-700ml / min, 透析时间 4h / 次, 血液透析治疗 3 次 / 周, 血液透析滤过治疗 1 次 / 周, 透析过程中根据患者具体情况调整温度和透析液浓度, 每小时监测血压, 每三个月对患者进行血压健康指导, 6 个月后总结分析。干预组除常规健康教育外还成立医护一体化专项管理小组, 制定医护一体化管理流程, 共同参与学习和培训, 建立关键环节治疗指标, 进行持续质量改进, 随时跟踪随访, 干预时间持续 6 个月。观察指标: 血压, 健康管理知识 (疾病知识, 饮食知识, 服药知识, 规律运动知识)

结果 干预组患者实施医护一体化管理后血压指标为 (136±4.8) mm / hg, 低于对照组的 (148±5.7) mm / hg, 差异具有统计学意义 (p<0.01)。干预组的疾病知识得分 (95±1.46 比 91.23±1.17), 饮食知识得分 (93.46±1.23 比 92.12±1.32), 服药知识得分 (96.32±1.13 比 93.23±1.34), 运动规律知识得分 (92.18±1.12 比 90.26±1.53), 干预组均高于对照组 p<0.01, 有差异性, 统计学有意义。

结论 医护一体化管理有利于提高血液透析高血压患者的健康管理知识, 控制血压, 值得临床推广。

PO-170

膳食植物蛋白摄入水平与维持性血液透析患者的死亡风险呈 U 型相关

贺颜欢¹, 李玉敏¹, 杨胜淋¹, 卢永新², 赵艳红², 孔耀中³, 万启军⁴, 王琦⁵, 黄胜⁶, 刘岩⁷, 刘爱群⁸, 刘璠娜⁹, 侯凡凡¹, 梁敏¹

1. 南方医科大学南方医院

2. 云南省玉溪市人民医院

3. 广东省佛山市第一人民医院

4. 广东省深圳市第二人民医院

5. 广东省广州市花都区人民医院

6. 广东省佛山市南海区人民医院

7. 广东省广州市红十字会医院

8. 南方医科大学第三附属医院

9. 广东省广州市华侨医院

目的 通过多中心、前瞻性队列研究, 揭示我国维持性血液透析 (Maintenance hemodialysis, MHD) 患者膳食植物蛋白质摄入情况, 分析膳食植物蛋白摄入水平与 MHD 患者死亡风险之间的关系, 探索我国 MHD 患者膳食植物蛋白摄入的适宜范围。

方法 于 2014 年 1 月至 2015 年 12 月在 8 家血液透析中心共纳入 1119 名 MHD 患者。由经过培训并通过考核的调查员收集患者的一般人口学、体格检查、血生化检验和膳食数据等基线资料。主要终点为全因死亡, 次要终点为心血管死亡。对膳食植物蛋白摄入量占膳食总蛋白摄入量的比例进行分析, 使用两段回归模型检验植物蛋白摄入比例与死亡风险的阈值效应, 使用 Cox 回归模型分析植物蛋白摄入比例和死亡风险之间的相关关系。

结果 研究人群的平均年龄为 54.1 ± 15.0 岁, 男性患者占 57.6%, 糖尿病患者占 27.3%, 高血压患者占 85.3%, 既往有心脑血管事件的患者占 20.0%, 中位透析龄为 24.5 个月。研究人群的每日膳食蛋白质摄入量为 58.9 ± 18.7g/d, 其中植物蛋白摄入量为 30.9 ± 10.3g/d, 植物蛋白摄入量占总蛋白摄入量的比例为 53.8 ± 13.4%。本研究的中位随访时间为 28 个月, 共有 249 例 MHD 患者死亡 (全因死亡率 22.3%), 其中心血管死亡 146 例 (心血管死亡率 13.0%)。调整潜在混杂因素后, 膳食植物蛋白摄入比例与 MHD 患者全因死亡风险和心血管死亡风险均呈 U 型相关。与植物蛋白摄入比例为 40%-50% 的患者相比, 植物蛋白摄入比例 <40% 的患者全因死亡的风险比 (HR 值) 为 1.55 (95%CI: 1.04-2.32; P = 0.031), 心血管死亡的 HR 值为 2.01 (95%CI: 1.18-3.44; P =

0.011)；植物蛋白摄入比例 $\geq 70\%$ 的患者全因死亡的 HR 值为 2.04 (95%CI: 1.30-3.21; P = 0.002), 心血管死亡的 HR 值为 2.96 (95%CI: 1.67-5.27; P < 0.001)。

结论 本研究结果显示,膳食植物蛋白摄入水平是影响 MHD 患者全因死亡和心血管死亡的重要因素,植物蛋白摄入比例过低 (<40%) 或过高 ($\geq 70\%$) 均是 MHD 患者全因死亡和心血管死亡的独立危险因素。我国维持性血液透析患者膳食植物蛋白摄入比例的最佳范围为 40-50%。

PO-171

老年血液净化糖尿病患者的日常护理

徐艳

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨老年血液净化糖尿病患者的临床护理对策。纠正代谢紊乱,使血糖、血压、血脂达到或接近正常值并消除症状,增强体力和对各种疾病的抵抗力,减低低血糖发生。维持健康,使患者能从事各种正常的生理活动。

方法 (1)心理护理,糖尿病透析患者因病程长、治疗时间长、费用高等实际问题,因此及时将糖尿病的发病原因,防治知识和护理方法告知患者和家属,可以让患者对糖尿病有一个充分的认识,同时还可以鼓励患者保持乐观情绪,树立战胜疾病的信心。(2)饮食护理,指导患者养成良好的饮食习惯,少食多餐,使糖分平均分配。禁食糖果,糕点;记录每天出入量,定期复查,观察病情转变情况,定期测量体重,发现病情变化,应遵医嘱适当改变进食量,若出现低血糖可服用甜食纠正。(3)运动指导,要求患者坚持长期而有规律的体育锻炼,采取的锻炼形式应为需氧活动。(4)药物指导及护理,护理人员应准确掌握各类药物的药理及其适应证和禁忌症、剂量数据、毒副作用及过敏反应,必要时采取相应措施。给患者讲注射胰岛素的正确方法,并讲解胰岛素和各种降糖药的药理作用、副反应及注意事项。(5)皮肤护理,糖尿病透析患者机体形成抗体能力较正常人低,感染后不易康复。注意指导患者勤洗澡、勤更换衣物,用温和的洗浴用品,减少对皮肤的刺激。

结果 通过综合的日常护理干预,老年透析糖尿病患者血糖、血压、血脂等控制在标准范围内,延缓了并发症的发生,避免跌倒。

结论 老年透析糖尿病治疗目的是控制血糖、纠正代谢紊乱、防止并发症,延长患者生命。护理人员应做好患者的心理护理,指导透析患者,使患者能够积极配合治疗,掌握、控制疾病的主动权。坚持科学地、系统地治疗,以提高生活质量。

PO-172

25 羟维生素与血液透析患者左心室重塑的相关性研究

郭碧波,贺云岚,俞勇,郝晓萍

上海市静安区闸北中心医院

目的 探讨 25 羟维生素 D[25(OH)D]与维持性血液透析(MHD)患者左心室结构和功能指标的相关性研究。

方法 (1)选择 2019 年 1 月~12 月我院透析龄超过 3 个月的 MHD 患者 80 例,其中男 44 例,女 36 例,平均年龄(58.1 \pm 13.7)岁,平均透析龄(34.7 \pm 18.8)月;病情稳定,已排除急性感染、急性心血管事件及其他活动性疾病。采用发光免疫法(LIAISON)检测血清 25(OH)D 水平,根据患者的血清 25(OH)D 水平分为维生素 D 缺乏组(<50 ng/mL)和维生素 D 正常组(≥ 50 ng/mL),检测两组患者血磷、血钙、iPTH、Hb、Alb、Tch、TG、Lp(a)等指标,并分析与 25(OH)D 的相关性。

(2)应用心脏超声心动图测定患者的 LAD、LVd、LVd_s、IVST、LVPWT、LVEF 等、计算 LVMI;全部数据均测量 3 个心动周期,取平均值,以 LVMI 男性>134g/m²、女性>110g/m² 诊断为

左心室肥厚 (LVH)、LVEF<50% 诊断为左心室收缩功能减退、E/A<1 诊断为左心室舒张功能减退。分析 25(OH)D 与 MHD 患者左心室重塑的关系。

结果 (1) 维生素 D 缺乏组与维生素 D 正常组比较, 25(OH)D、血钙、Hb 均显著降低 ($P<0.05$, $P<0.01$)、LVEF 值也显著降低 ($P<0.05$); 维生素 D 缺乏组与维生素 D 正常组比较, 血磷、iPTH、TG、Lp(a) 均显著增高 ($P<0.05$, $P<0.01$), LAD、LVDd、IVST、LVPWT 值均显著增高 ($P<0.05$, $P<0.01$), LVMI、收缩压、舒张压均显著升高 ($P<0.01$); 而二者 Alb、Tch 比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。 (2) 直线相关分析显示, 25(OH)D 水平与收缩压、舒张压、LVMI、LVDd、iPTH、血磷呈负相关 ($r=-0.452$ 、 -0.492 、 -0.534 、 -0.712 、 -0.391 、 -0.294 , 均 $P<0.05$), 与 LVEF 呈正相关 ($r=0.428$, $P<0.05$), 与 Alb、Tch 无相关性 ($P>0.05$)。

(3) 多因素逐步回归分析显示, 25(OH)D 水平降低是此类患者并发左心室重塑的独立危险因素之一。

结论 MHD 患者普遍存在维生素 D 缺乏, 血清 25(OH)D 水平与死亡风险之间呈非线性关系, 定期监测血清 25(OH)D 水平, 及时进行治疗, 从而改善患者的预后。

PO-173

维持性血液透析患者睡眠状况及对生活质量影响研究

郭碧波¹, 何亚平², 贺云岚¹, 俞勇¹, 刘瑾瑾¹

1. 上海市静安区闸北中心医院

2. 上海交通大学医学院公共卫生学院

目的 运用阿森斯和 PSQI 睡眠量表, 对 118 名血透患者失眠严重程度和睡眠质量进行评估, 并与欧洲五维健康量表 (EQ-5D-5L) 进行关联分析。

方法 (1) 选择我院透析龄超过 3 个月的 MHD 患者, 年龄大于 40 周岁; 能自行或在他人帮助下完成量表调查。 (2) 采用阿森斯失眠量表评估失眠严重程度, 匹兹堡睡眠量表评估睡眠质量, 生活质量测量采用欧洲五维健康量表评价健康相关生活质量。 (3) 以自制问卷采集被调查者人口社会学和治疗信息, 采用面对面访谈方式进行, 由被调查者直接自评, 完成后立即收回。 (4) 采用问卷星 APP 对调查资料进行录入。

结果 (1) 共发放调查表 130 份, 回收并确认为有效问卷 118 份, 回收率 90.7%。男性 81 例, 女性 37 例; 平均年龄为 62.88 ± 10.94 岁, 平均透析龄 (64.05 ± 54.08) 月。 (2) 阿森斯失眠量表评估显示, 有 52.5% 患者可达失眠标准; PSQI 量表则同样 68.1% 的患者存在睡眠障碍。有效睡眠比率 < 85% 患者高达 55.9%, 失眠状况的药物治疗 (每周一次以上) 仅有 20.3%。阿森斯失眠量表失眠组的生活质量 (EQ-5D: 0.73 ± 0.21) 显著低于无失眠组 (EQ-5D: 0.89 ± 0.17 , $P<0.01$), 失眠程度与生活质量显著相关 ($r=-0.298$) 以 PSQI 总分为 ≥ 6 分作为分界点, 睡眠困难组的生活质量 (EQ-5D: 0.72 ± 0.27) 显著低于无睡眠困难组 (EQ-5D: 0.85 ± 0.18 , $P<0.01$)。通过对失眠组和无失眠组的质量调整生命年计算 (QALYs), 改善睡眠可以为患者一年中获得 47~58 天的完全健康状态。 (3) 进一步分层回归发现, 年龄和合并冠心病与生活质量有显著关系, 其他人口学变量和疾病相关变量与生活质量没有显著关系。相关分析显示睡眠质量中的主观睡眠质量 ($r=-0.29$)、睡眠紊乱 ($r=-0.45$)、睡眠药物的使用 ($r=-0.21$)、白天功能紊乱 ($r=-0.42$) 与生活质量有显著相关。以生活质量为因变量, 4 个睡眠质量因子为自变量, 年龄和患冠心病为控制变量, 进行分层回归分析。在控制年龄和患冠心病后, 睡眠紊乱、白天功能紊乱对生活质量有显著负向的影响。

结论 维持性血液透析患者睡眠质量较低, 睡眠障碍普遍存在。影响睡眠质量关键因素是睡眠紊乱和白天功能紊乱, 入睡困难、早醒成为困扰患者最大的两个障碍。睡眠改善对提升生活质量具有重要的意义。

PO-174

腹膜透析患者肺动脉高压的危险因素及其与
腹主动脉钙化的相关性

方味味,方思华,王伟,刘桂凌,李庆根
安徽医科大学第二附属医院

目的 探讨单中心腹膜透析患者肺动脉高压的危险因素及其与腹主动脉钙化之间的关系。

方法 选取 2016 年 1 月~2018 年 12 月在安徽医科大学第二附属医院肾脏内科规律腹膜透析患者。根据腹膜透析患者是否合并肺动脉高压分为非肺动脉高压组（非 PAH 组）和肺动脉高压组（PAH 组），分析肺动脉高压的危险因素及其与腹主动脉钙化之间的关系。

结果 共纳入研究对象 111 例，肺动脉高压组 33 例，非肺动脉高压组 78 例。两组患者在血红蛋白（ 96.32 ± 20.91 比 82.73 ± 16.03 ， $P=0.001$ ）、肌酐（ 854.4 ± 310.30 比 1011.79 ± 355.67 ， $P=0.021$ ）、左心室舒张末内径（ 46.45 ± 6.45 比 49.24 ± 7.48 ， $P=0.049$ ）、左心房舒张末内径（ 32.87 ± 5.86 比 38.73 ± 7.55 ， $P<0.001$ ）、左室射血分数（ 60.77 ± 4.09 比 58.86 ± 5.27 ， $P=0.041$ ）、透析充分性（ 2.21 ± 0.98 比 1.83 ± 0.58 ， $P=0.040$ ）、甲状旁腺激素 { 216.50 （ $79.90,366.50$ ）比 $392.00(186.00,609.00)$ ， $P=0.007$ }、三酰甘油 { $1.59(0.94,2.31)$ 比 1.03 （ $0.76, 1.88$ ）， $P=0.034$ }、腹主动脉钙化积分（33 比 21， $P=0.040$ ）方面有差异性。Spearman 相关分析提示肺动脉高压与透析充分性（ $r=-0.212, P=0.026$ ）、血红蛋白（ $r=-0.278, P=0.003$ ）、三酰甘油（ $r=-0.202, P=0.033$ ）呈负相关；与肌酐（ $r=0.203, P=0.032$ ）、左心室舒张末内径（ $r=0.188, P=0.048$ ）、左心房舒张末内径（ $r=0.389, P<0.001$ ）、甲状旁腺激素（ $r=0.256, P=0.007$ ）、腹主动脉钙化积分（ $r=0.195, P=0.040$ ）呈正相关。Logistic 回归分析提示腹主动脉钙化积分（ $OR=5.507, P=0.022$ ）、扩大的左房舒张末内径（ $OR=1.279, P<0.001$ ）及严重贫血（ $OR=0.959, P=0.034$ ）为 PAH 的危险因素。

结论 相比于腹膜透析无肺动脉高压患者，腹膜透析合并肺动脉高压患者腹主动脉钙化的例数更多、左房舒张末内径更大以及贫血更加严重。

PO-175

血液透析患者透析间期体重增加管理的最佳证据应用

张润
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 透析间期体重增加（interdialytic weight gain, IDWG）是血液透析患者对透析治疗是否遵从的重要指标之一。IDWG 应控制在干体重的 3% 为宜，最多不超过 5%。研究发现仍有 33%~50% 血液透析患者 IDWG 控制困难，导致水肿、高血压、心力衰竭等并发症，增加患者的病死率。血液透析患者 IDWG 控制已成为临床急需解决的问题。通过循证护理实践弥补证据和实践之间的差距已成共识，本研究将血液透析患者透析间期体重增加管理的最佳证据应用于临床实践，提高护士对实践证据应用的依从性，从而降低血液透析患者透析间期体重的增加过多以及相关不良事件的发生率。

方法 遵循 JBI 循证护理中心的临床证据实践应用模式，包括证据应用前的基线审查、实践变革和证据应用后变革效果的再审查。采用现场观察法、查阅护理文献进行资料收集。证据应用前的基线审查：（1）确定临床问题；（2）组建证据应用小组；（3）获取证据查询：JBI 循证护理数据库、Cochrane Library、PubMed、中国生物医学文献数据库、CNKI、万方、维普数据库以及相关指南，最终纳入 6 篇文献，提高患者自我管理能力和患者自我效能的教育；患者口渴的心理干预；无低血压倾向的患者，给予患者个体化的低钠透析处方；（4）小组成员进行 FEMA 讨论将证

据转化为临床审查指标。基线审查时间为 2019 年 3 月至 5 月，共纳入 240 例门诊血液透析患者及 20 名护士。证据应用时间为 2019 年 6 月至 2019 年 11 月，进行 2 轮质量审查，分析证据应用过程中的障碍因素，寻找可利用的资源及解决方案。

结果 证据应用之后，护士对基于循证的透析间期体重增加管理知识大大提高，应用前后比较差异有统计学意义（ $P < 0.01$ ）；透析间期体重增加过多由 73.6% 降为 42.3%，透析期间高血压、低血压、四肢痉挛、提前下机发生率均有下降，其中低血压、四肢痉挛和提前下机比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 将血液透析患者透析间期体重增加管理的最佳证据应用于临床实践，可规范护士行为，提高护士循证依从性，可降低门诊血液透析患者透析间期体重增加过多以及相关不良事件的发生率。

PO-176

单核细胞与淋巴细胞比值在腹膜透析相关性腹膜炎中的意义

刘春月,王秀芬

河北医科大学第三医院

目的 研究单核细胞与淋巴细胞计数比值在腹膜透析相关性腹膜炎中的意义，可以了解临床腹膜透析相关性腹膜炎发生时的炎症状态，对疾病严重程度、治疗效果及预后具有一定的提示作用。

方法 回顾性分析了河北医科大学第三医院肾内科自 2017-1-1 至 2019-12-31 开始持续非卧床式腹膜透析（Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis CAPD）患者共纳入 122 名。根据腹膜透析相关性腹膜炎定义（1）腹痛、腹透液浑浊，伴或不伴发热；（2）腹透液中白细胞计数 $> 100 \times 10^6/L$ ，多核细胞计数 $> 50\%$ ；（3）透析液培养有病原微生物生长，符合以上三项中的两项及以上即可诊断。将纳入人群分为腹膜透析相关性腹膜炎组（ $N=62$ ）和正常腹膜透析组（ $N=60$ ），其中腹膜透析相关性腹膜炎组分为治疗前 1 组和治疗后 1 组，比较两组患者之间单核与淋巴细胞计数比值（MLR）在两组间的差异，并分析腹膜透析相关性腹膜炎发生的影响因素、MLR 与其他临床指标如中性粒细胞计数与淋巴细胞比值（N/LR）、血小板与淋巴细胞比值（PLR）、PCT、CRP、白蛋白、血红蛋白、尿素、肌酐、电解质等指标的关系及治疗前后各临床指标的变化。

结果 本研究共纳入 122 名腹膜透析患者，正常腹膜透析 60 例，腹膜透析相关性腹膜炎 62 例（治疗前后数据齐全者 40 例），采用 Mann-Whitney U 检验（非正态分布）及 t 检验（正态分布）显示对比正常腹膜透析组，腹膜透析相关性腹膜炎组的白细胞计数、中性粒细胞计数、NLR、PLR、MLR 较高，淋巴细胞计数、血红蛋白、血清白蛋白、血钾、血钠、血磷、血镁较低，两组间差异具有统计学意义。采用 spearman 相关分析显示 MLR 与透析龄、白细胞计数、中性粒细胞计数、单核细胞计数、PLR、NLR、PCT、CRP 呈正相关，与淋巴细胞计数、血钠、血镁呈负相关。治疗前后采用配对样本 t 检验显示治疗前淋巴细胞计数、血钠较治疗后较高，NLR、PLR、MLR、尿素较治疗后低，且差异有统计学意义。采用 Logistic 回归分析发现血清白蛋白、NLR、血红蛋白、血磷与腹膜透析相关性腹膜炎密切相关，是其独立危险因素。

结论 1. PLR、NLR、MLR 可以反映腹膜炎的治疗效果。2. 腹膜透析相关性腹膜炎的发生与血清白蛋白、NLR、血红蛋白、血磷密切相关，是其独立危险因素。

PO-177

新型冠状病毒流行情况下腹膜透析新置管患者的培训

刘大双

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 讨在新型冠状病毒流行情况下如何平稳高效的完成腹膜透析新置管患者的培训。

方法 2020 年 2 月 1 日-15 日在我院行腹膜透析新置管的 13 例患者作为研究对象，具体培训方案如下：（1）培训方式：为避免交叉感染实行责任制，由常规的集中培训改成一一对一培训，即责任护士分时间段对其分管患者进行单独培训，允许 1 名家属参与培训且不能随意更换家属。（2）培训场地：对培训区域每天进行开窗通风 2 次，每次 30 分钟，关闭门紫外线灯照射 1 小时，物体表面和地面采用 500mg/L 含氯消毒剂擦拭，并做好消毒剂浓度检测。（3）培训物品：所有培训物品使用后均进行消毒处理。模型、APD 机、腹膜透析短管、腹膜透析液袋、夹子均用 75%酒精擦拭；机器管路用 1000mg/L 含氯消毒液浸泡 30 分钟；裙带在紫外线灯下照射 1 小时消毒；碘伏帽以及纱布、胶布、棉签等出口护理用物专人专用。（4）个人防护：护士正确手卫生，佩戴双层口罩，戴一次性医用帽子，必要时戴护目镜；患者及家属住院期间及培训时均严格佩戴口罩；口罩、帽子等用物使用后作为医疗废物集中处理；护患交流距离保持在 1 米以上。（5）人员管理：护士休息期间以居家为主，患者及家属尽量在病房休息，减少外出，如有外出必须佩戴口罩。每天对护士、患者及家属进行早晚体温检测，并做好记录，如出现发热、呼吸道症状及时进行上报处理。

（6）培训内容：在原有的腹膜透析相关理论和操作培训基础上，特增加新型冠状病毒的相关防控知识以及对患者和家属进行心理疏导，加强人文关怀，预防恐慌焦虑的情绪。（7）培训考核：减少接触感染将考核内容生成二维码，患者扫描后手机上完成并提交，护士根据可考核情况对于未掌握的知识加强培训。

结果 13 例新置管腹膜透析患者腹膜透析相关操作及理论考核通过，均安全出院，医患及家属零感染。

结论 新型冠状病毒虽流行，但只要做好科学防护，精准施策，腹膜透析新置管患者培训工作依然可以完美收官，并为其他腹透中心患者培训提供参考。

PO-178

“钉钉”APP 在促进自体动静脉内瘘成熟管理中的应用

骆艳,王洪颖

厦门大学附属中山医院

目的 “钉钉”APP 是用于企业办公沟通和协同的手机移动 APP，具有团队组建、群体推送消息、视频会议、未读已读消息识别、一键提醒等功能。本研究尝试通过“钉钉”APP 进行新建自体动静脉内瘘患者的管理，提高术后功能锻炼的正确率和依从性，从而促进自体动静脉内瘘的成熟。

方法 选择 2019 年 2 月~2019 年 11 月在我院接受自体动静脉内瘘成形术患者 30 例为研究对象。按随机数字表法将研究对象随机分为对照组和干预组各 15 例。两组患者由同一术者完成内瘘手术。两组术后均进行功能锻炼等健康宣教，并发放纸质宣教资料。干预组同时用智能手机下载“钉钉”APP，加入“钉钉”团体。“钉钉”团体内患者跟随 APP 内锻炼视频每日进行内瘘肢体训练，训练后在群内打卡，相互交流训练经验；2 名资深血透护士每日在线解答相关问题，根据训练进度推送图片、PPT、视频等多形式的相关知识；每日中午、下午下班和睡前查看“未读”患者名单，并用“DING”功能短信或电话提醒未打卡患者；每月根据打卡情况兑换小礼物。比较两组患者术后 1 天、2 周、4 周、8 周的头静脉内径、吻合口血流量、内瘘成熟时间、并发症发生情况。采用 IBM SPSS Statistics 23 进行统计学分析，采用重复测量方差分析、两独立样本 t 检验、计数资料用例数和百分比描述，组间比较采用非参数 c2 检验，不符合 c2 检验条件时采用蒙特卡洛法。

结果 两组头静脉内径、吻合口血流量均随着时间的推移逐步增宽、增大，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，对照组头静脉内径术后 2-8 周增宽速度及吻合口血流量增大速度均小于干预组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，对照组成熟时间为(48.96±3.95)d，干预组成熟时间为(43.98±3.98)d，两组成熟时间差异有统计学意义 ($t=3.443, P=0.002$)，对照组 2 例患者发生出血，2 例患者发生狭窄，1 例患者发生血栓，干预组 2 例患者发生出血，两组比较差异无统计学意义 ($P=0.451$)。

结论 “钉钉”APP 随访干预能有效提高自体动静脉内瘘术后患者功能锻炼的正确率和依从性，促进自体动静脉内瘘成熟。

PO-179

个性化的早期风险评估在维持性血液透析老年患者 动静脉内瘘压迫止血中的应用

黄浩

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

方法 将实施个性化早期风险评估护理前和实施后，在我科行维持性血液透析的老年（>60）患者 80 例纳入为研究样本，将实施前后患者分别设置为对照组和实验组，对照组常规护理；实验组接受个性化的早期风险评估动静脉内瘘压迫止血护理：

一、将患者实施责任制，责任护士对分管的患者进行早期个性化风险评估，评估该患者动静脉内瘘压迫止血失败的高危因素 1、患者是否有自理能，是 1 分，否 0 分；2、过往是否有压迫失败，是 1 分，否 0 分。

二、确定压迫的风险等级，评估结果为 0 分者纳入动静脉内瘘压迫止血低危级群体；评分为 1 分者纳入动静脉内瘘压迫止血中危级群体；评分在 2 分者纳入动静脉内瘘压迫止血高危级群体。

三、根据不同风险分级实施对应的护理干预措施，低危级群体主要由责任护士予以常规护理措施干预，中危级群体在下机前先有高年资组长给予充分评估，高危级群体下机按压止血前先充分评估，压迫止血后护士在观察 2-5 分钟方可离开患者。

四、加强护患的沟通反馈。

五、重视患者的健康教育。

比较两组患者干预后动静脉内瘘压迫止血后的内瘘并发症（针眼渗血、皮下血肿）、棉球枕移位及患者满意度。

结果 实验组干预后动静脉内瘘压迫止血后的内瘘并发症（针眼渗血、皮下血肿）、棉球枕移位的概率较对照组低，有效率较高于对照组，差异有统计学意义（ $p>0.05$ ），患者满意度也较对照组高，差异有统计学意义（ $p>0.05$ ）。

讨论 化的早期风险评估护理有助于降低维持性血液透析老年患者动静脉内瘘压迫止血失败的概率及增加护理满意度。

PO-180

中青年血液透析患者在职体验的质性研究

傅丽丽

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 了解中青年血液透析患者在职体验的真实感受，明确在职期间中青年血液透析患者存在的困境，以利于制订针对性的干预措施。

方法 目的 抽样法，选取我院血液净化中心行维持性血液透析患者 15 名为研究对象，入选标准：1、年龄 18 - 60 岁；2、透龄 ≥ 3 个月；3、透析后工作时间 > 3 个月；4、知情同意。排除标准：精神认知和语言沟通障碍者。采用质性研究中的现象学研究方法，对 15 名研究对象进行半结构式深入访谈，并用 Colaizzi 7 步分析法对访谈内容进行整理、分析、归纳。

结果 通过阅读、分析、反思、分类和提炼，对中青年血液透析患者在职体验总结为 5 个主题，一是回归工作具有条件性：身体状况能耐受当前工作、工作单位和家庭予以支持、工作时间较灵活；二是原有生活方式有所改变：生活作息更加规律、健康；三是心理认同感有所提升：自我价值的肯定、负性心理逐步改善、对社会同事家人心存感激；四是职业发展与现实矛盾冲突：工作易产生疲劳、减少对职业追求和成就感；五是忧虑情绪：弱化家庭角色、加重经济负担、担忧工作长期性和稳定性。

结论 回归工作利于改善中青年血液透析患者的生活质量, 利于改善中青年血液透析患者的生活状况和消极情绪, 同时这部分患者亦存在不同程度的负性情绪, 要及时予以疏导和关注, 减轻在工作方面的心理负担。医院、社会和家庭应充分给予中青年血液透析患者正性、积极支持力量和正确引导, 鼓励有条件中青年血液透析患者回归工作, 帮助其找到并重塑自身社会价值, 提高其生活质量。

PO-181

一例极低体重急性肾损伤新生儿行连续性肾脏替代治疗的护理

李丹

陆军特色医学中心(大坪医院)

急性肾损伤(AKI)在新生儿中发生率高, 尤其早产儿及极低体重儿, 其病死率高, 预后差。现将我科开展的一例极低体重 AKI 患儿行 CRRT 治疗的护理报告如下:

患儿, 男, 31+3 周早产儿, 体重 1.95Kg, 确诊为新生儿呼吸窘迫综合征, AKI、新生儿败血症, 患儿出现全身高度水肿, 24h 尿量小于 25ml/d, 肾功能进行性恶化, 血肌酐 220.60umol/L 和尿素升高 36.34mmol/L, 行 CRRT 治疗。通路为: 右锁骨下静脉置管, 旭化成 IQ-21 机器, 滤器 AEF-03, 管路 CHDF-P21C。预冲方式: 肝素盐水 8u/ml 预充→生理盐水冲洗→红细胞悬液 50ml+20%人血白蛋白 50ml 填充。治疗模式 CVVH, 前稀释, 置换液速度为 200ml/h, 5%碳酸氢钠 10ml/h, 血流量 5-15ml/min, 抗凝剂肝素钠首剂 40u, 追加 10u/h, 治疗期间血压波动 63-100/38-60mmHg, 心率波动 110-159 次/min, 共治疗 14 小时, 超滤 95ml。治疗后第 2 天, 患儿全身水肿明显缓解, 复查肾功肌酐 122.50umol/L、尿素 27.54mmol/L 明显下降, 24h 尿量增加至 200ml/d, 肾功能得到明显恢复。

护理操作观察要点: 1、生命体征监测: 治疗前记录生命体征、各参数指标, 治疗开始 1h 内, 每 5 分钟记录一次。2、上机: 采用双连接以 5ml/min 血流速度引血, 密切观察患儿血压变化及其他参数指标。3、液体平衡: 上机 30min-1h 内以液体平衡为主, 平稳后在调节至治疗量。4、并发症的观察及处理: (1) 注意保温: 治疗中使用辐射保暖台保温, 以防置换液过冷引起寒战不适。本例患儿治疗过程中体温 $\leq 36.0^{\circ}\text{C}$, 给予调高台温后好转。(2) 预防低血糖: 葡萄糖是新生儿大脑代谢主要的、基本的能量来源, 出生 24 h 后血糖低于 2.2-2.8 mmol/L 时, 及时报告医生, 给予处理。(3) 预防感染: 早产儿免疫功能低下, 实行保护性隔离, 严格控制入室人员, 严格手卫生、无菌操作。6、凝血: 密切观察动脉压、静脉压、跨膜压有无进行性上升, 滤器纤维颜色有无变深, 管路内有无血液分层等。更换方法 直接丢弃凝血的管路及滤器, 重新用红细胞悬液 50ml+20%人血白蛋白 50ml 预冲。7、下机: 因回血时, 生理盐水不宜进入体内过多, 以免增加患儿心脏负荷以及加重体液滞留从而引起肺水肿, 所以不宜回水或回血, 本例患儿采用不回血方式结束治疗。

PO-182

单中心在职中青年腹膜透析患者行 APD 生活质量调查

李雪

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 了解在职中青年腹膜透析患者行 APD 透析机治疗对患者生活质量影响。

方法 2008 年 1 月-2018 年 12 月本中心购买腹膜透析机行透析的患者。纳入标准: 稳定透析时间大于 3 个月; 年龄 18~55 岁; 透析后履职时间大于 3 个月。排除标准: 有严重的认知障碍或既往精神病史; 生存期评估小于一年, 合并有恶性肿瘤, 及其它严重慢性疾病患者。共纳入患者 51 人。分别在 51 名患者使用透析机 1 月、12 月时, 发放简明健康调查问卷表(SF-12)。本表用于评

估生存质量,包括 12 个条目,8 个维度:总体健康(GH)、生理功能(PF)、生理职能(RP)、躯体疼痛(BP)、心理健康(urt)、活力(VT)、社会功能(SF)、情感职能(RE)。其中,GH、PF、RP 和 BP4 个维度的条目相加得出生理总评分(PCS);MH、VT、SF 和 RE4 个维度条目相加得出心理总评分(MCS)。所有调查表均由本中心专职护士按照统一标准面对面调查。

结果 通过调查问卷数据前后得分整理分析,1 月生存质量生理总评分为(34.89±9.95)分,心理总评分为(47.09±7.13)分;12 月生存质量生理总评分为(37.89±9.95)分,心理总评分为(53.09±7.13)分;在职中青年使用腹膜透析机大大提升了患者生活质量。

讨论 的透析次数为患者工作及生活安排带来了一定阻力,腹膜透析机仍需要大力推广,医保支持,让高额的管路费能得到报销。提升透析患者生活质量,回归社会,回归生活。

PO-183

群组管理模式对腹膜透析患者依从性的影响

刘美婷

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 探讨群组管理模式对腹膜透析患者依从性的影响

方法 2018 年 1 月-2019 年 12 月我院新导入的 71 例腹膜透析患者,根据入选标准及排除标准筛查患者,最终入选 64 例进行研究。随机分为对照组和观察组各 32 例。对照组按照腹膜透析常规管理模式进行管理。观察组按照群组管理模式进行管理,具体实施方法如下:1、组建群组管理团队:由 3 名腹膜透析专职医生、4 名腹膜透析专职护士、1 名护士长组成,团队成员共同确定群组管理方法,培训时间及培训内容安排,护士长对专职护士进行统一培训及考核,护士负责定期向分管小组微信群发放健康教育资料,了解小组成员情况,上传每次群组活动 ppt。2、患者分组:根据患者意愿及就近原则,将患者分成 4 个组,每组 8 人,分别由 4 名腹透专职护士管理,建立健康微信群,每组确定 1 名小组长,负责收集该组成员现存问题、学习意向、组织成员活动、经验交流、配合群组管理团队相关工作,分管护士及时向医生汇报处理小组成员现存问题。3 制订活动计划:由医生、护士共同负责为期 6 个月、每 15 天 1 次、共 12 次、每次 60 分钟的群组管理活动,活动共分为登记、热身、群组健康教育、互动交流 4 个环节。• 登记:由护士组织患者签到,用于了解活动参与情况; , 热身:小组成员及医务人员自我介绍或知识回顾; ③ 群组健康教育:内容包括腹膜透析换液操作、导管及出口处护理方法、饮食指导、适当运动、腹膜透析不良反应发生及并发症的处理办法、居家护理相关注意事项等。医护采取讲座、示范、小组讨论、同伴教育等方式进行,通过提问、情景设定、角色扮演等方式了解患者掌握情况; , 互动交流:医护人员针对患者疑问进行解答; 小组同伴间相互交流、相互鼓励、分享经验。

结果 两组性别、年龄、文化程度、原发病比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);通过干预,实验组依从性(合理饮食、按时服药、规范操作、腹透日记记录、按时复诊)明显高于对照组,具有统计学意义 ($P<0.05$);实验组事件发生率(腹膜炎、容量负荷、高钾血症、高磷血症)明显低于对照组,具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 群组管理是对腹膜透析患者实施以群组学习和管理为主的一种自我护理模式,能给患者提供相互交流学习的机会,在群组活动中,医护人员集中宣讲知识,参与患者的管理,及时解决患者在治疗过程中的问题,减轻患者对疾病的焦虑,提高患者对疾病的认识,促进患者科学的自我管理,提高患者依从性。

PO-184

Donabedian 质量理论在血液净化中心手卫生持续改进中的应用

罗佳

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 净化中心是医院感染的高危科室，提高工作人员手卫生意识是预防院内感染，尤其是预防经接触传播疾病最重要、最简便、经济和有效的方法。本文应用 Donabedian 质量理论，构建血液净化中心工作人员手卫生的结构-过程-结果指标，并对其持续质量改进，探讨该质量理论指导下的三维指标能否提高手卫生管理质量。

方法 2018年1月-2018年12月，对陆军特色医学中心血液净化中心34名工作人员的手卫生依从性进行持续质量改进。2018年1月-6月作为干预前的基线数据，采用常规注重结果指标的持续质量改进方法。2018年7月-12月作为干预后数据，采用 Donabedian 质量理论，即关注血液净化中心工作人员手卫生管理的结构-过程-结果三维指标进行持续质量改进。首先确定指标内容，结构指标包括：免洗消毒液管理、手卫生管理团队、手卫生操作标准和规范；过程指标包括：工作人员手卫生知识知晓情况、手卫生依从性情况、分层次培训、后期持续改进调查；结局指标包括：工作人员手卫生知晓率、手卫生依从性、每月手部细菌检测合格率、每月干免洗消毒液消耗量、导管感染率、患者对工作人员手卫生满意度。然后针对结构、过程指标制定干预措施。观察该方法与常规的持续质量改进方法对手卫生管理质量的影响。本研究采用 SPSS18.0 对数据进行统计学分析。

结果 干预前后血净中心工作人员手卫生知识成绩分别为 78.12 ± 8.37 分、 88.82 ± 6.57 分 ($t=5.868, p=0.000$)，手卫生依从性分别为 65.78%、84.56% ($\chi^2=1177.280, p=0.000$)，手部细菌检测合格率分别为 58.82%、91.18% ($\chi^2=11.769, p=0.00$)，干洗手消毒液消耗量分别为 33.33 ± 2.066 瓶、 53.5 ± 1.871 瓶 ($t=-17.725, p=0.000$)，导管感染率分别为 2.1‰、0 ($\chi^2=2.085, p=0.149$)，患者对工作人员手卫生满意度分别为 88.92%、96.30% ($\chi^2=13.936, p=0.000$)。除了导管感染率以外，其他结果指标均有统计学意义。

结论 Donabedian 质量理论提高了血净中心工作人员对手卫生的认识，养成良好的手卫生习惯，从而更有效地预防和控制医院感染，该理论是一种值得推广的一种管理模式。

PO-185

Parkin 基因敲除小鼠肾虚证模型的建立

王玲¹, 王玲¹

1. 陆军特色医学中心（大坪医院）

2. 陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 构建 Parkin 基因敲除小鼠肾虚证动物模型。

方法 选取 C57 背景小鼠，利用 CRISPR/Cas9 技术构建 Parkin 全基因敲除鼠，观察小鼠一般情况，完善行为学（旷场实验、轮替实验和新臂探索实验）、生化指标（测量血清生长激素水平、性激素水平），分析 Parkin 基因敲除鼠临床表现和相关生化指标是否与肾虚证相符，逐级验证肾虚证动物模型是否建立成功。

结果 Parkin 全基因敲除鼠构建成功。Parkin 基因敲除鼠表现为拱背蜷缩、反应迟钝、自主活动减少、倦怠、精神萎靡、饮食减少、畏寒喜暖等，与肾虚症候相符。Parkin 敲除小鼠体重、进食、饮水、生长激素水平明显下降 ($P < 0.01$)，提示 Parkin 敲除小鼠生长发育迟缓。旷场实验中，Parkin 基因敲除鼠直立探索次数、总探索距离、运动速度明显下降 ($P < 0.01$)，提示 Parkin 基因敲除鼠的对外界事物的自发探索能力、自发活动能力下降。自发轮替实验 Parkin 敲除鼠轮替百分比呈下降趋势 ($P > 0.05$)，总的进臂次数显著降低 ($P < 0.01$)，新臂探索实验中，Parkin 基因

敲除鼠新臂探索次数及总进臂次数显著降低 ($P < 0.05$)，新臂停留时间显著降低 ($P < 0.01$)，提示 Parkin 敲除小鼠空间学习记忆能力、工作记忆能力显著降低。Parkin 敲除雌鼠雌二醇 (E2) 水平 ($P < 0.05$)、E2/T 水平 ($P < 0.01$)、产仔量 ($P < 0.05$) 显著下降，提示 Parkin 敲除雌鼠生殖能力显著下降。

结论 Parkin 基因敲除鼠肾虚证动物模型成功建立。

PO-186

DOPS 在血净中心护理技能培训中的应用

王梦

陆军特色医学中心 (大坪医院)

目的 进行技能操作考核是检验和提高血净中心护理人员专科技术水平的重要方法。操作技能直接观察评估 (Direct Observation of Procedural Skills, DOPS) 是一种评估临床操作技能的方法，主要通过评估者对操作者的操作过程进行直接观察，从而给予评价和反馈的过程。本研究探讨 DOPS 在血净中心护理人员技能操作考核中的应用效果。

方法 选取我院血净中心 26 名护士为研究对象，2018 年 4 月前采取传统评分方法进行考核。2018 年 4 月后采取 DOPS 评分表进行考核，该评分表共分 11 个项目：相关知识、适当的操作前准备、技术能力、核对确认、沟通技巧、表达能力、应急能力、人文关怀及专业素养、手卫生、操作后相关处置、整体表现。每个项目皆采用十级计分评量：1~3 级表示考生未达标准，而且在考核老师的指导下也无法完成；4~6 级表示接近标准，需在考核老师指导、提醒帮助下可以完成；7~8 级表示达到标准，不需要考核老师提醒能顺利地完成；9~10 级表示优于标准，能成为其他考生的典范。考核结束后，由考核者在 DOPS 评分表上给予评价和及时反馈，肯定表现良好的项目，指出有待加强的项目，并在反馈栏上填写清楚，考核者和参考护士分别评价本次考核的总体满意程度。比较实施 DOPS 前后考核成绩、考核老师和参考护士对评估结果的满意度、参考护士对 DOPS 的评价。

结果 实施 DOPS 后考核总分高于实施 DOPS 前 ($P < 0.05$)；实施后 DOPS 后，考核老师和参考护士对评估结果的满意度均高于实施 DOPS 前 ($P < 0.05$)。问卷调查表明，DOPS 的实施在“能够体现以考促教”“对提高临床能力有较大的帮助”“反应人文关怀的关注”“提高沟通表达能力”等方面均有 90% 以上的认同率。

结论 DOPS 是一种新型的临床操作技术培训和考核方法，它能够弥补了传统考核中考核内容局限的缺点，能够客观多维度的评价护士在血液净化专科技能中的行为与能力，提高护士的临床实际操作能力，使之有效转化为职业能力。

PO-187

小鼠肾小管上皮细胞原代培养及鉴定

王梨名

陆军特色医学中心 (大坪医院)

目的 建立更有效的小鼠肾小管上皮细胞体外培养及鉴定方法。

方法 鼠肾脏皮髓质分离，取肾皮质将其充分剪碎，用 II 型胶原酶消化结合筛网过滤的方法获得小鼠肾小管上皮细胞，细胞培养在 DMEM 中。用倒置显微镜观察细胞形态及生长情况，用流式细胞仪检测细胞增殖能力，用 CCK-8 检测方法测定活力，用免疫荧光方法鉴定肾小管上皮细胞的纯度。

结果 免疫荧光鉴定结果 显示 95% 以上的细胞表达上皮细胞标志蛋白 CK18, 90% 以上的细胞表达近端肾小管上皮细胞标志蛋白 Villin、AQP1 和 SGLT2。细胞可传至第五代, 随着传代次数增加, 细胞增殖能力逐渐降低。

结论 本研究成功建立了培养高纯度小鼠肾小管上皮细胞的方法, 用这一改良方法 获得的小管上皮细胞可用于后续的离体实验研究。

PO-188

一种改良的腹膜透析大鼠模型建立

汪晓月

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 的动物腹膜透析模型可以充分模拟患者腹膜透析过程, 有助于深入研究腹透的治疗效果和机制。然而, 对于研究腹膜透析的理想实验模型, 尤其是长期腹膜透析, 由于导管阻塞性等重要的技术问题尚未得到良好解决。我们拟对现有的模型进行了改良, 建立一种技术生存率高的腹膜透析大鼠模型。

方法 60 只雄性 SD 大鼠, 随机分为 6 组, 根据腹透管口在腹腔内位置将其分为: 正常对照组、假手术组、左上腹组、右上腹组、中腹组和下腹组。左上腹组腹透管管口置于左上腹胃区, 右上腹组腹透管管口置于右上腹肝区, 中腹组腹透管管口置于右中腹盲结肠区, 下腹组和假手术组腹透管采用传统置管方法, 管口位于膀胱直肠窝附近。手术后即刻进行 10ml 腹透液冲腹透管, 然后立即吸出。头孢唑林 20mg/kg 抗感染 3 天, 肝素 50U 封管, 1 周后开始腹膜透析治疗。左上腹组、右上腹组、中腹组和下腹组大鼠每日透析 1 次, 腹透液 20ml, 留腹 1h。观察腹透 1 周后腹膜透析技术生存率、腹膜超滤量、体重、白蛋白和腹透安全性指标, 包括血中白蛋白、红细胞比容、血钾和血钠。采用 SPSS22.0 统计学软件进行统计分析。

结果 50 只大鼠均顺利完成置管手术。左上腹组中 1 只大鼠腹透管从腹腔中滑出, 导致堵塞, 手术成功率为 90%。其余各组手术置管成功率均为 100%。腹透各组大鼠第一天腹透管均通畅。腹透 1 周后, 39 只腹透大鼠中 12 只大鼠管路通畅, 总体技术生存率为 30.8%。右上腹腹透置管组技术生存率最高, 达到 80%, 明显高于其余三组 ($P < 0.05$); 腹透管堵塞原因以大网膜阻塞为主, 占 50%, 下腹组腹透管堵塞原因主要为大鼠睾丸附着脂肪阻塞腹透管口; 腹透第一天, 腹透大鼠右上腹组超滤量最高 2.2 ± 2.6 ml。但是与左上腹组 (1.4 ± 2.1 ml)、中腹组 (1.0 ± 3.1 ml) 和下腹组超滤量 (1.3 ± 2.2) 并无明显差别 ($P > 0.05$)。提示各种手术方式并不会影响大鼠的腹膜功能。腹透 1 周后, 左上腹组、右上腹组和下腹组白蛋白、红细胞比容、血钾和血钠与正常对照组并无明显差异 ($P > 0.05$), 结果表明腹膜透析动物模型较为安全。

结论 右上腹肝区腹透置管术是一种优于传统方法的改良大鼠腹膜透析建立方法, 技术生存率更高, 为进一步研究长时腹透的治疗效果和机制提供了较好的动物模型实验基础。

PO-189

慢性肾脏病 1-4 期患者肾内血管病变与亚临床心肌微循环灌注异常的相关性研究

戴欢子

陆军特色医学中心(陆军军医大学大坪医院)

目的 研究 CKD 患者肾内血管病变与亚临床心肌微循环灌注异常的关系, 为指导早期制定合理的心肾一体化临床管理策略提供依据。

方法 243 例 CKD1-4 期患者，均无心脏病病史及临床表现，完成肾活检病理检查，纳入本研究。参照 IgA 肾病牛津病理分型评分标准，根据肾内血管损伤情况分别对动脉内膜增厚和动脉玻璃样变进行评分，病变总评分为弓动脉、小叶间动脉及小/细动脉三者病变评分相加。所有患者均行单光子发射计算机断层扫描心肌灌注显像（SPECT-MPI）检查评估心肌血流灌注情况，并收集患者相关临床及病理指标进行统计分析。我们使用 17 段 5 分法计算负荷显像异常灌注总积分（SSS）、静息显像异常灌注总积分（SRS）以及累积积分差（SDS）评估 SPECT 图像。心肌灌注缺损定义为 SSS \geq 4，负荷诱发心肌缺血定义为 SDS \geq 2。

结果 CKD 患者肾内血管病变发生率为 74.07%，亚临床心肌灌注异常发生率为 45.68%。存在肾内血管病变 CKD 患者的心肌灌注异常以及负荷诱发心肌缺血发生率显著高于无肾内血管病变的 CKD 患者（SSS:27.52% vs 9.68%, P=0.004; SDS:52.24% vs 20.97%, P=0.019）。随着肾内小血管病变的加重，SSS 和 SDS 逐渐升高，无、轻度、中度、重度血管病变的 CKD 患者 SSS 分别为 1.64 \pm 1.08、2.56 \pm 1.35、4.42 \pm 2.17、6.48 \pm 3.52（均 P < 0.05）；SDS 分别为 1.29 \pm 0.49、1.75 \pm 0.56、3.06 \pm 1.12、4.16 \pm 1.85（均 P < 0.05）。相反，发生心肌灌注异常 CKD 患者的肾内血管病变评分显著高于无心肌灌注异常的 CKD 患者（P=0.001）；发生负荷诱发心肌缺血 CKD 患者的肾内血管病变评分显著高于无负荷诱发心肌缺血的患者（P=0.028）。多因素 Logistic 回归分析模型显示肾内血管总病变（OR=1.109, P=0.027）、肾内小/细动脉病变（OR=1.578, P=0.009）与 CKD 患者的心肌灌注异常显著相关，并且独立于传统的和 CKD 相关的心血管疾病危险因素，而弓动脉病变、小叶间动脉病变在校正了上述混杂因素后未显示与心肌灌注异常存在显著相关性。

结论 本研究首次证实肾内小/细动脉病变与 CKD 患者亚临床心肌微循环灌注异常独立相关，提示存在肾内小/细动脉病变的 CKD 患者，其 CVD 风险显著增加。

PO-190

TSSC3 通过下调 PI3K-Akt 信号通路抑制了肌成纤维细胞失巢凋亡抵抗及促纤维化的能力

戴欢子

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 我们前期研究发现印迹基因 TSSC3 通过抑制 Src 激酶依赖的 PI3K-AKT 信号途径从而增加细胞的失巢凋亡敏感性。据此本项目提出“TSSC3 特异性靶向 MyoFb 抑制 PI3K-AKT 信号通路介导其失巢凋亡延缓 RIF”的假说，为靶向 MyoFb 的抗纤维化治疗提供新思路。

方法 我们采用 TGF- β 处理人肾近曲小管上皮细胞系 HK-2 诱导其成为 MyoFb，并采用超低粘附板悬浮培养法以及外源性 RGD 多肽培养法建立失巢凋亡模型。我们使用含有或不含 TGF- β 的细胞培养基处理稳定转染过表达 TSSC3 慢病毒的 HK-2 细胞，采用 Annexin V-FITC 检测，CCK8 检测，划痕实验，侵袭实验、细胞收缩检测方法 探讨 TSSC3 对 MyoFb 及 HK-2 细胞失巢凋亡、生长、迁移、侵袭及细胞收缩力方面的影响，并进一步采用 qRT-PCR 及 WB 方法 检测 PI3K/AKT 介导的凋亡途径以及纤维化相关分子 mRNA 及蛋白表达情况，以进一步探讨 TSSC3 调控 PI3K-AKT 信号途径抑制 RIF 的分子机制。

结果 TGF- β 以时间依赖性的方式明显地增加了 HK-2 中 α -SMA 的表达以及降低了 Villin 的表达，细胞呈现纺锤样的形态，说明 TGF- β 成功诱导 HK-2 细胞成为 MyoFb，且 MyoFb 的失巢凋亡率明显低于 HK-2 细胞，表明 TGF- β 诱导的 MyoFb 具有失巢凋亡抵抗的能力。为进一步探讨 TSSC3 是否具有抑制 MyoFb 失巢凋亡抵抗能力的作用。我们用 TGF- β 诱导稳定过表达 TSSC3 的 HK-2 细胞系及其对照细胞系，发现过表达 TSSC3 具有抑制 MyoFb 和 HK-2 细胞增殖及促进其失巢凋亡的作用，以及明显地抑制了失巢凋亡模型中 MyoFb 中 phospho-PY20 PI3K-P85, phospho-Ser473 AKT 的表达，增加了 cleaved-caspase3 的表达。而且过表达 TSSC3 明显抑制了 MyoFb 和 HK-2

细胞中 collagens type I, collagens type III, fibronectin, PAI-1, MMP-2, MMP-9 的 mRNA 及蛋白的表达。

结论 以上结果表明 TSSC3 通过下调 PI3K-Akt 途径抑制了 MyoFb 的失巢凋亡抵抗及促纤维化的能力, 为靶向 MyoFb 的抗纤维化治疗策略提供新思路 and 有效靶点。

PO-191

品管圈在血液透析患者内瘘启用初期降低失败率的作用

刘姝彬

中国医科大学附属第一医院

目的 品管圈在降低血液透析患者内瘘启用初期失败率的作用

方法 动静脉内瘘 (AVF) 是目前临床上维持性血液透析患者最理想最常用的血管通路, 被称为尿毒症患者的“生命线”。在内瘘的早期使用过程中, 成功的穿刺率是影响内瘘使用寿命的重要因素。通过记录 2019 年 1 月-2019 年 3 月期间内瘘启用初期 15 名患者的穿刺成功率, 发现穿刺失败率 15.41%。为了降低穿刺失败率, 减轻患者痛苦, 开展了主题为“降低血液透析患者内瘘启用初期穿刺失败率”的品管圈活动。成员 10 名, 召开圈会, 责任到人。实施前探讨穿刺失败率的原因, 制定计划, 将穿刺前血管评估, 穿刺技术和健康宣教作为改善重点。选取 2019 年 5 月-2019 年 9 月期间内瘘启用初期患者 12 例, 其中男性 7 例, 女性 5 例。圈员开会讨论, 制作详细的动静脉内瘘保护和锻炼的宣传手册, 拍摄健瘘操图片和视频, 定期对患者进行培训。指导患者制定居家动静脉内瘘锻炼表格, 做到认真锻炼, 护士做到对患者内瘘保护和锻炼的知识知晓率全面监管。每个患者启用新内瘘前制定早期内瘘启用期详细血管评估计划, 超声评估, 绘制详细血管图谱, 制定个性化穿刺方案。由透析室穿刺经验丰富的护士组成穿刺小组, 制定标准穿刺流程。早期穿刺由穿刺小组成员完成, 并记录穿刺点位。如有穿刺失败, 记录失败原因, 并开会讨论总结。

结果 通过开展品管圈活动, 患者对动静脉内瘘知识的知晓率, 护士对动静脉内瘘的评估达标率及患者对护士的满意度均大幅度提高。内瘘患者内瘘启用初期穿刺的失败率由原来的 15.41% 下降到 4.72%。品管圈内圈员自主学习能力、对工作严谨的态度, 工作积极性等各方面能力得到全面提升。

讨论 这次品管圈活动对早期启用动静脉内瘘患者动静脉穿刺失败率有显著降低, 减轻了患者对穿刺失败的疼痛和恐惧心里, 可延长内瘘的使用寿命。穿刺失败率的降低减轻了对内瘘血管的破坏, 减少病人的疼痛, 使患者对护士的满意度提升至 98.6%。通过细致的宣教, 提升患者对内瘘知识的知晓率, 从医护方面共同努力达到内瘘的长期使用。这次品管圈活动, 各方面护理工作全面提升, 调动了护士自主学习的积极性, 护士工作积极性增加, 具有推广意义。

PO-192

规律透析患者的运动指导

刘姝彬

中国医科大学附属第一医院

目的 代生活中运动被越来越多的人重视, 以保持身体的健康。对于维持性血液透析的患者如何在透析中运动, 在透析间期合理运动, 可以改善患者躯体功能, 提高自身身体素质和心理状态, 最终达到可以回归社会, 能够胜任日常工作的目的。

方法 院透析中心, 随机选取 50 名, 55 岁以下规律透析患者, 给患者发放运动计划表, 让患者根据实际运动情况认真填写。在透析过程中透析中心护士指导患者做仰卧位的上下肢上举伸展等动作, 对于身体条件许可的患者鼓励他们做哑铃操或蹬自行车运动。透析间歇期的运动, 以有氧运

动、器械辅助肌力练习、呼吸调整练习等为主，建议患者采取步行、游泳、骑自行车等运动，50 岁以上患者可以采取打太极拳，普通散步法等方式。运动频率和强度应根据自身情况，每周三次，每次 30 分钟左右，连续运动不应超过一个小时。告知患者运动，应遵循循序渐进的原则，避免体力消耗过大，运动前后应测量，血压脉搏，如运动中出现不适应，立即停止运动。运动后应做五分钟整理运动，如慢走，可以促进血液回流，恢复体力；休息五分钟后测心率应恢复正常水平；平时应注意加强营养，控制血压。

实验 12 周后，回收计划表。根据护士填写的透析中运动记录表及病人生命体征及并发症记录表、血液化验的指标变化和病人填写的运动计划表个人感受，60%以上患者透析中低血压，肌肉痉挛等常见并发症发生率明显下降，肌酐，尿素氮的下降率明显增加；85%以上患者自觉睡眠明显改善，易怒紧张情绪明显减少，身体免疫力增加，感冒率下降明显，自信心明显提高。

结论 鼓励维持性血液透析患者在透析时及透析间歇实施运动疗法，可以提高患者透析充分性，减少并发症的发生率；运动可以延缓骨质流失、心脏及骨骼肌肉的老化，规律持续的有氧运动可降低体重，减少体内甘油三酯，减少血栓的形成，从而降低心血管疾病的发生率。适当的运动，可以减轻患者的紧张与焦虑，消除生活压力和忧虑，而提高自信心回归社会。

PO-193

甘肃地区 ESRD 患者首次血液透析临床现状分析

赵鹏鸣,王晓玲,王俭勤
兰州大学第二医院

目的 了解甘肃地区终末期肾病(end stage renal disease,ESRD)患者首次血液透析时的基本情况，为非透析的慢性肾脏病(chronic kidney disease,CKD)患者的综合管理提供依据。

方法 回顾性研究 2015 年 1 月~2016 年 12 月在兰州大学第二医院进行首次血液透析(hemodialysis,HD)的 ESRD 患者 336 例，收集病史信息及检查结果，分析患者进入血液透析时的年龄、病史、透析通路及进入透析时实验室指标间相关性；根据原发病分为 DN 组与非 DN 组，比较两组患者间的临床差异。

结果 进入 ESRD 的患者中男性 193 例，女性 143 例，性别间无差异，原发病中慢性肾炎综合征占 27.7%，糖尿病肾病占 25.3%，高血压肾病占 20.9%，98%的患者透析通路为中心静脉临时导管，89%的患者合并贫血，72.9%的患者合并高血压，血红蛋白与病史、年龄呈负相关，iPTH 与 eGFR、血钙呈负相关，与血磷呈正相关。与非 DN 组相比，DN 组患者年龄更大，病史更长，eGFR 更高（均 $P<0.05$ ），DN 组患者首次透析原因主要为严重水肿和心力衰竭，非 DN 组患者进入透析主要原因为尿毒症表现。

结论 多数 ESRD 患者合并贫血和高血压，中心静脉导管使用比例很高，DN 为终末期肾病的首位原发病因，DN 患者进入血液透析时的 eGFR 高于其他患者，心力衰竭是 DN 患者进行首次血液透析最常见原因，需要进一步加强非透析慢性肾脏病患者的管理，延缓 CKD 的进展，提高动静脉内瘘建立的比例。

PO-194

长期腹膜透析及合并腹膜炎患者肠道菌群结构异常的初步探索

段苏荣,田娜,陈娜,许思瑶,任红燕,陈孟华
宁夏医科大学总医院

目的 探索长期腹膜透析患者与健康对照者肠道菌群结构特点及差异。2、初步比较合并腹膜透析相

关性腹膜炎患者与非腹膜炎患者的肠道菌群差异及其变化与致病菌之间的相关性。为进一步研究肠道菌群与腹膜炎发生关系奠定基础。

方法 横断面观察性研究。纳入 2017 年 5 月至 2019 年 12 月在我院腹透中心稳定透析 3 月以上的腹透患者 30 例(PD 组)；腹透相关腹膜炎患者 19 例(PP 组)。正常体检非 CKD 人群 30 例作为对照(Con 组)。通过 16sRNA 扩增测序方法 测定并分析肠道细菌的构成和多样性，结合多变量统计学方法 行物种差异分析。

结果 1. PD 组平均年龄(46.33±13.6)岁，平均透析龄(26.63±19.76)月,女性 18 例(60%)；PP 组平均年龄(47.68±14.55)岁，平均透析龄(38.00±28.03)，女性 7 例(36.84%)。PD 组中原发病分别为 CGN16 例(53.3%)，糖尿病肾病 6 例(20%)，高血压肾损害 8 例(26.7%)；PP 组中原发病分别为 CGN9 例(47.4%)，糖尿病肾病 3 例(15.8%)，高血压肾损害 6 例(31.5%)，多囊肾病 1 例(5.3%)。

2. PD 组与 Con 组相比：使用 t 检验提示 ACE、Chao 等指标 $p < 0.05$ ， α 多样性有统计学差异，提示 PD 组菌属数目明显减少； β 多样性有统计学差异($p < 0.001$)，提示两组之间的共有菌较少。wilcox 检验提示 PD 组中拟杆菌属、Flavonifractor、梭菌属等所占比例明显高于 Con 组。而 CON 组中双歧杆菌属、乳酸杆菌属、链球菌、粪球菌属等明显高于 PD 组。

3. PP 组与 PD 组：使用 t 检验提示菌群 α 、 β 多样性 P 值均 > 0.05 ，无统计学差异，经 FDR 校正后 wilcox 检验提示无差异属。

4. 腹透合并腹膜炎患者粪便(Pp 组)及腹透液标本(Pf 组)菌群：使用 t 检验提示 ACE、Chao 等指标 $p < 0.05$ ，提示 Pf 组菌属数目减少； β 多样性无统计学差异($p > 0.05$)。经 FDR 校正后 wilcox 检验 Pp 组副球菌、瘤胃球菌属、放线菌属、嗜血杆菌等为优势菌群，Pf 组乳球菌属、不动杆菌属、醋菌属、柠檬杆菌等为优势菌群。两组相比，未见明显共同优势菌群。

结论 腹透患者与正常人相比菌群结构和多样性均有明显差异。并发腹膜炎患者与无腹膜炎组菌群结构与组成相比无显著差异。腹膜透析合并腹膜炎组粪便及腹透液标本菌群无明显共同优势菌群。

PO-195

应用 CRRT 治疗重症慢性肾脏衰竭患者生存模型的建立及验证

杨悦,焦圆圆,陆海涛,张铮,卓莉,李文歌
中日医院

目的 慢性肾衰竭是所有肾脏疾病的终末阶段，患者往往具有基础疾病多、合并症多、一般情况较差的临床特点，需要紧急启动肾脏替代治疗，对于重症患者来说，持续性肾脏替代治疗(Continuous renal replacement therapy, CRRT)往往是快速、平稳改善症状的首选治疗方式。本研究计划通过对临床数据的回顾性分析建立重症慢性肾衰患者 CRRT 治疗的生存模型，绘制并验证线列图，希望能有助于患者的个体化治疗选择，并为临床医生与患者及家属沟通，共同决策提供参考。

方法 从中日友好医院临床病例系统中选择 2014 年 6 月至 2019 年 3 月诊断为慢性肾衰竭并以 CRRT 模式起始肾脏替代治疗的患者，采集系统中患者性别、年龄，血红蛋白、白蛋白、血钾、血钙、血磷、全片段甲状旁腺激素水平，是否存在心衰、代谢性酸中毒、低氧血症、难以控制的高血压、剧烈呕吐、营养不良等并发症，是否存在糖尿病、高血压、脑血管疾病、冠心病等基础疾病，以及是否 3 个月内曾在肾脏病专科就诊。使用单变量和多变量 Cox 分析来确定生存的独立预测因子，利用这些独立预测因子建立模型，绘制并验证模型线列图。

结果 研究最终共入选 285 名患者，平均随访时间为 16(6-36)个月，截至 2019 年 7 月 170(170/285, 59.6%)名患者存活，87(87/285, 30.5%)名患者死亡，另有 28 名患者(28/285, 9.8%)失访。经过单因素和多因素 Cox 回归，最终年龄、是否 3 月内专科就诊、低氧血症和贫血被确定为独立危险因素。其中 60-79 岁和 ≥ 80 岁的年龄 HR 分别为 2.80(95%CI: 1.42-5.51)和 HR = 9.00(95%CI: 4.57-17.70)，3 个月内专科就诊 HR = 0.36(95%CI: 0.20-

0.64)，低氧血症 HR = 1.93(95%CI: 0.96-3.91)，贫血 HR = 0.66 (95%CI: 0.381-0.944)。成功绘制了 1 年、2 年、3 年的预测模型线列图，内部验证显示线列图拟合效果满意。

结论 我们建立了重症慢性肾衰患者 CRRT 治疗的生存模型，绘制并验证了模型线列图。本研究结果为患者生存率预测提供了个体化分析工具，为临床医生与患者及家属的个性化共同决策提供了参考。

PO-196

腹透相关性难治性腹膜炎临床分析

倪军,俞东容,童孟立,陈洪宇,王永钧
杭州市中医院,浙江省肾脏病防治技术研究重点实验室

目的 探讨腹膜透析患者导致技术失败的难治性腹膜炎临床特点。

方法 回顾性分析 2010.1~2016.2 在本中心住院的因难治性腹膜炎而退出的 PD 患者 (R 组), 收集一般临床资料、体温、血压、是否休克、心率、血白细胞 (WBC)、腹透液白细胞、超敏 C 反应蛋白 (HS-CRP)、腹透液培养、血红蛋白 (Hb)、血白蛋白 (ALB) 及血钾 (K)、血乳酸脱氢酶 (LDH)、血碱性磷酸酶 (ALP) 等理化指标, 并以同期治愈的腹膜炎 PD 患者 (NR 组) 作为对照组比较。

结果 共 251 例次腹膜炎纳入, 其中 R 组患者 37 例难治性腹膜炎, NR 组 149 例患者 214 例次腹膜炎; 两组男性病人分别为 21 人和 77 人, 两组均以慢性肾炎为主, 平均年龄分别为 64.0 (48.5,70.5) 岁与 56.0 (44.0,68.0) 岁, 透析龄分别为 62.0 (41.0,90.0) 月与 34.0 (14.0,54.0) 月 ($P<0.05$); 首次感染比例存在差异, R 组明显低于 NR 组 (27.0%VS53.3%), 合并糖尿病比例两组无差异; 两组 HS-CRP 分别为 142.1 (62.5,190.1) mg/l 与 53.5 (24.2,91.7) mg/l ($P<0.05$), 相比 NR 组, R 组舒张压低、心率更快、出现休克比例高 ($P<0.05$), 血 ALP 及 LDH 水平更高 ($P<0.05$), 而腹透液 WBC、血 WBC、血 Hb、血 ALB 无差异。病原学检查提示 251 例次腹膜炎培养阳性 194 例次, 其中混合感染 9 例次, 整体培养阳性率 77.29%, R 组以真菌及革兰氏阴性菌 (G-菌) 为主, NR 组以革兰氏阳性菌 (G+菌) 为主, 两组间 G+菌存在明显差异。COX 单因素分析及多因素分析均提示低钾血症、HS-CRP 为技术失败的高危因素。

结论 难治性腹膜炎导致 PD 技术失败多见于长透析龄患者, 真菌及 G-菌是其技术失败的主要病原菌。起病时易出现休克、舒张压低、心率快, ALP 及 LDH 水平偏高, 低钾血症及 HS-CRP 为其高危因素。

PO-197

血液透析患者辅酶 Q10 水平与内皮功能相关性研究

高建军^{1,2}, 蔡广研¹

1. 解放军总医院肾脏病科、国家慢性肾病临床医学研究中心、肾脏疾病国家重点实验室、全军肾脏病研究所
2. 战略支援部队特色医学中心肾内科

目的 内皮功能障碍在慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 患者, 尤其是血液透析 (hemodialysis, HD) 患者中较为常见。然而, 关于 HD 患者内皮功能障碍与血浆辅酶 Q10 (CoQ10) 水平相关性的研究则较少。

方法 根据纳入和排除标准, 将符合条件的维持性 HD 患者纳入本研究。通过超声进行肱动脉血流介导的扩张 (brachial artery flow-mediated dilation, FMD) 评估血管内皮功能, 并记录患者的各项临床和实验室参数。同时, 测定血浆 CoQ10 水平, 血清丙二醛 (malondialdehyde, MDA) 和 8-羟

基脱氧鸟苷 (8-hydroxydeoxyguanosine, 8-OHdG) 水平。将通过单变量分析确定的潜在混杂因素选入逐步多元回归模型分析血浆 CoQ10 水平与 FMD 的相关性。

结果 本研究共纳入 111 名 HD 患者。血浆 CoQ10 的平均水平为 633.53 ± 168.66 ng/ml, 研究将 FMD < 10% 的临界值定义为内皮功能障碍, 结果显示在研究人群中 101 位患者存在内皮功能障碍 (占比 91.0%)。单因素分析显示 FMD 和血浆 CoQ10 水平之间存在显著正相关 ($r = 0.727$, $p < 0.001$)。年龄, 心血管疾病史, 舒张压, 白蛋白, 超敏 CRP (high sensitivity C-reactive protein, hs-CRP), 透析前血清肌酐, 高密度脂蛋白胆固醇和下腔静脉塌陷指数 (the inferior vena cava collapsibility index, IVCCI) ($p < 0.15$) 可能是影响 FMD 的潜在混杂因素。将以上混杂因素纳入回归分析, 逐步多元线性回归分析表明, 血浆 CoQ10 水平是 FMD 的独立预测因子 (10 ng/ml, $\beta = 0.018$, $p < 0.001$)。根据 CoQ10 中位数 (639.74 ng/ml) 将患者二分为两组时, **结论** 保持不变 ($\beta = 0.584$, $p < 0.001$)。为了进一步探索潜在的机制, Pearson 的相关分析表明血浆 CoQ10 水平与氧化应激指标 MDA ($r = -0.48$, $p < 0.001$) 和 8-OHdG ($r = -0.43$, $p < 0.001$) 存在显著相关。

结论 HD 的患者肱动脉 FMD 受损较常见, 提示内皮功能受损普遍存在。血浆 CoQ10 水平与 FMD 独立相关, 血浆 CoQ10 水平与内皮功能障碍之间的这一相关性可能是通过氧化应激介导的。

PO-198

HIF1A and VEGF regulate each other by competing endogenous RNA mechanism and involve in the pathogenesis of peritoneal fibrosis

李娟, 郭志勇

海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

Background HIF1A has been reported to regulate VEGF and involves in peritoneal fibrosis, but the exact molecular regulation mechanism remains unknown.

Methods HIF1A and VEGF protein levels were measured in 42 peritoneal patients. RNA interference, gene over-expression and luciferase assays were performed to clarify the ceRNA regulation between HIF1A and VEGF.

Results Both HIF1A and VEGF levels were elevated in the peritoneal effluent, and were positively correlated with each other at protein level and mRNA level. Bioinformatics analysis identified 8 common targeted miRNAs for HIF1A and VEGF. HIF1A mRNA and VEGF mRNA could regulate each other, and miR-17-5p was required in the regulations. Down/up regulation of HIF1A mRNA and VEGF mRNA resulted in up/down regulation of miR-17-5p. Furthermore, down/up regulation of miR-17-5p was associated with up/down regulation of HIF1A mRNA and VEGF mRNA.

Conclusion HIF1A and VEGF could regulate each other in peritoneal mesothelial cell in the mediation of miR-17-5p and 3'UTR, indicating HIF1A and VEGF might regulate each other through ceRNA mechanism in the development of peritoneal fibrosis.

PO-199

二甲双胍通过作用于烟酰胺核苷酸转氢酶保护肾脏急性肾损伤

杨成宇, 徐岩

青岛大学附属医院

目的 急性肾损伤是一种临床常见的综合征, 是指突发(1-7d 内)和持续(>24h)的肾功能突然下降,

患者可表现出水电解质和酸碱平衡甚至危及体内多个器官，严重者可威胁患者生命。缺血再灌注损伤是急性肾损伤中常见的病理过程，缺血再灌注过程中由于氧自由基的增加可使细胞磷脂膜结构、蛋白及核酸产生损伤从而对细胞产生不利影响。烟酰核苷酸转氢酶为线粒体内膜上的蛋白，可通过转 H⁺ 作用促进 NADPH 的生成从而为体内谷胱甘肽系统及硫氧还蛋白系统提供去除氧自由基反应的底物。二甲双胍对急性肾损伤的保护作用已被证实，但其是否可通过作用于烟酰核苷酸转氢酶而发挥清除过氧化氢的作用仍未知，本研究旨在预测并证实二甲双胍与烟酰核苷酸转氢酶间的相互作用。

方法 在 Protein Data Bank 数据库中下载烟酰核苷酸转氢酶结构文件，在 PubChem Compound 数据库中下载二甲双胍的结构文件。以二甲双胍为配体，烟酰核苷酸转氢酶为大分子，在 AutoDock 软件中进行分子对接。将 6-8 周大的 Wister 大鼠分为实验组、溶剂对照与假手术组，实验组每天腹腔注射 200mg/kg 的二甲双胍，溶剂对照组注射等量生理盐水，两组均持续注射 7 天后将大鼠双侧肾蒂夹闭 45min 后恢复血流，24h 后处死并取肾脏组织进行实时荧光定量 PCR 检测烟酰核苷酸转氢酶表达量，下腔静脉取血检测血肌酐，取肾脏组织切片进行免疫组织化学分析。培养 HK2 细胞，分为缺氧复氧模型组，对照组及二甲双胍干预组。缺氧复氧培养后提取 RNA 检测烟酰核苷酸转氢酶表达量并用荧光探针检测 ROS 量。

结果 分子对接结果显示二甲双胍与烟酰核苷酸转氢酶间的结合能为 -6.1，提示了二者结合的可能性。与溶剂对照组相比实验组大鼠血肌酐明显下降，且烟酰核苷酸转氢酶的表达量升高，说明了二甲双胍可与烟酰核苷酸转氢酶相互作用且为正调节作用。缺氧复氧培养后，相比于模型组，二甲双胍干预后的细胞 NNT 表达量上调，ROS 量下降。

PO-200

腹膜透析套管针穿刺置管术的临床应用观察

高芳,王少清,毛楠
成都医学院第一附属医院

目的 回顾性观察腹膜透析套管针穿刺置管术和传统开腹置管术的临床应用效果。

方法 单中心回顾性病例对照研究。纳入 2016 年 1 月-2018 年 5 月在我院行腹膜透析置管手术并术后规律随访的 125 例维持性腹膜透析患者作为研究对象，根据不同手术方式分为两组，接受套管针穿刺置管术的患者 64 例（A 组），接受传统开腹置管术的患者 61 例（B 组），分析两组置管过程（手术时间、手术切口长度、术中出血量、术中疼痛度、手术费用）、置管术后并发症（漂管、漏液、出血）及技术生存率。疼痛评分采用视觉模拟评分法（VAS）；漂管定位为 X 线平片提示导管尖端在真骨盆以外；技术生存是以接受腹膜透析治疗开始，以转血液透析为终点事件，其它退出原因及继续腹膜透析为截尾数据。

结果 1. A 组较 B 组置管手术操作时间短（32.5+6.8 VS 57.8+14.2 min），手术切口长度短（2.8+0.5 VS 4.1+0.6 cm），术中出血量少（8.2+0.9 VS 13.9+2.5 ml），术中疼痛评分低（3.8+0.8 VS 7.2+0.9）（P<0.05）；2. 截止随访日期，A 组有 1 例转血液透析，原因为透析不充分，最长技术存活时间 31 月；B 组有 6 例患者转血液透析，原因分别：2 例漂管，1 例腹膜炎，1 例鞘膜积液，2 例透析不充分。B 组最长技术存活时间 40 月；两组各终点事件无统计学差异。3. A 组总技术生存率高于 B 组（98.4% VS 90.2%）；A 组 1 年、2 年和 3 技术生存率均为（98.1%）优于 B 组 1 年技术生存率（91.6%）、2 年技术生存率（89.4%）和 3 年技术生存率（89.4%），具有统计学差异（P <0.05）；4. A 组术后并发症的发生率较 B 组低：漂管（6.3% VS 13.1%），漏液（1.6% VS 4.9%），出血（1.6% VS 6.6%），但差异无统计学意义（P >0.05）；5. 两组手术费用（1927.2+73.1 VS 1951.6+82.7 元），无统计学差异（P >0.05）。

结论 腹膜透析套管针穿刺置管术较传统开腹置管手术操作时间短、手术切口长度短、术中出血量少、术中疼痛度低，可能通过降低了难治性漂管的发生、从而减少了患者退出率，提高了技术生存率；并且不增加额外费用，性价比高，值得临床上推广应用。

PO-201

IgA 肾病临床特征相关基因的识别及功能分析

杨成宇,徐岩
青岛大学附属医院

目的 本研究利用公共数据库中的临床数据、基因微阵列数据,使用加权基因共表达网络分析方法(WGCNA),研究在 IgA 肾病中与临床特征相关的基因模块和枢纽基因及功能的研究。

方法 本研究从欧洲肾脏病数据库中获取了 66 个样本,在 R 语言的基础上对数据进行预处理、归一化及识别差异表达基因。使用 WGCNA 在 IgA 肾病肾间质和肾小球组分别构建基因共表达网络,并结合临床特征相关识别枢纽基因。对与临床相关的枢纽基因进行 GO 基因富集分析和 KEGG 通路分析,并使用 STRING 对枢纽基因进行蛋白质交互网络分析。

结果 在 IgA 肾病肾小球中,共有 1470 个基因差异表达,在其中共识别到 10 个枢纽基因与年龄有关,8 个枢纽基因与性别相关,48 个枢纽基因与血压相关,223 个枢纽基因与身体质量指数相关,136 个枢纽基因与肾小球率过滤相关,82 个枢纽基因与蛋白尿相关。GO 基因富集分析和 KEGG 通路分析显示,血压相关的枢纽基因在 ERK1 和 ERK2 的级联反应和 Rap1 信号通路中富集,体质量指数相关的枢纽基因在有机酸分解代谢过程和脂肪酸通路中富集,肾小球率过滤相关的枢纽基因在免疫反应过程和 PI3K-Akt 通路中富集,蛋白尿相关的枢纽基因与细胞外基质的组成和 PI3K-Akt 通路相关。

在 IgA 肾病肾小管间质,共有 480 个基因差异表达,其中 6 个的枢纽基因与年龄相关,15 个枢纽基因与性别相关,35 个枢纽基因与血压相关,87 个枢纽基因与肾小球率过滤相关,3 个枢纽基因与蛋白尿相关。GO 基因富集分析和 KEGG 通路分析显示,血压相关的枢纽基因与凋亡过程与相关,肾小球率过滤相关的枢纽基因在大分子代谢调节过程和 RNA 转运通路中富集,蛋白尿相关的枢纽基因与细胞凋亡及 FoxO 通路相关。蛋白质交互网络分析表明,所有的与临床特征相关的枢纽基因集与已证实的蛋白质交互网络相比,都是具有一定相互作用并具有生物学功能的基因集。

结论 本研究通过一系列的生物信息学分析,初步探讨了在 IgA 肾病中与临床特征相关的分子机制,发现了在 IgA 肾病中与身体质量指数、肾小球率过滤及蛋白尿密切相关的枢纽基因及 IgA 肾病的临床特征可能涉及的基因功能和激活的分子通路。

PO-202

维持性腹膜透析患者血血清 MMP-10、MMP-8、TIMP-1 与钙磷代谢关系研究

汪燕,吴永贵
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨维持性腹膜透析(CAPD)患者血清基质金属蛋白酶-10(MMP-10)、基质金属蛋白酶-8(MMP-8)、基质金属蛋白酶组织抑制剂-1(TIMP-1)的水平及其与血磷、钙磷乘积(CaxP)等临床指标的关系及其它因素相关性。

方法 选取 2018 年 1 月~2018 年 12 月在安徽医科大学第一附属医院肾内科住院 CAPD 及慢性肾脏病(CKD)患者。研究分 4 组:①CAPD 组,共 68 例;②CKD3 期组 15 例;③CKD4 期组 16 例;④CKD5 期组 36 例。

结果

1. CAPD 患者血清 MMP-10、MMP-8、TIMP-1 水平明显高于 CKD3, 4, 5 期患者 ($P < 0.01$); CKD3, 4, 5 期 3 组间上述指标比较差异无统计学意义。
2. CAPD 组血磷 (1.89 ± 0.45) mmol/L 水平最高,与 CKD3, 4, 5 期组比较差异有统计学意义 (P

值均 <0.01); 将 CAPD 组根据血磷水平分为高血磷组 (血磷 ≥ 1.6 mmol/L) 和正常血磷组 (血磷 < 1.6 mmol/L), 高磷组 MMP-10 (2094.65 \pm 281.37) pg/mL 水平较正常血磷组显著升高, 具有统计学差异 ($P<0.01$), 高磷组 MMP-8 (43.117 \pm 7.26) ng/mL、TIMP-1 (210.48 \pm 31.56) ng/mL 水平较正常血磷组升高, 但差异无统计学意义 (P 值分别为 0.069, 0.065)。

3. CAPD 组钙磷乘积 (52.65 \pm 14.00) mg^2/dL^2 值最高, 与 CKD3, 4, 5 期组比较差异有统计学意义 (P 值均 <0.01); 将 CAPD 组根据 $\text{Ca}\times\text{P}$ 分为 $\geq 40\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 和 $< 40\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 组, $\text{Ca}\times\text{P}\geq 40\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 组 MMP-10 (2061.32 \pm 313.97) pg/mL 水平较 $< 40\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 组显著升高, 具有统计学差异 ($P=0.04$), MMP-8、TIMP-1 水平较 $< 40\text{mg}^2/\text{dL}^2$ 组高, 但无统计学差异 (P 值分别为 0.06, 0.07)。

4. CAPD 组患者 Spearman 直线相关分析及回归结果 MMP-10 与血磷、钙磷乘积呈正相关, 与 ALB 呈负相关, 多元线性回归血磷为 MMP-10 的相关因素; MMP-8 与血磷、hs-CRP、血沉、钙磷乘积呈正相关, TIMP-1 与血磷呈正相关。

结论 CAPD 患者血清 MMP-10、MMP-8、TIMP-1 水平与血磷呈正相关。

PO-203

褪黑素对大鼠腹膜透析相关性腹膜纤维化的影响与机制

李媛媛, 吴永贵

安徽医科大学第一附属医院

目的 观察褪黑素对腹膜透析相关性腹膜纤维化的影响, 为腹膜透析相关性腹膜纤维化的防治提供新思路。

方法 随机将 44 只雄性 SD 大鼠分为 5 组。(1) 空白对照组 ($n=6$): 未予处理; (2) 模型组 ($n=8$): 每日腹腔内按体重 1ml/10g 注射 4.25%腹膜透析液+治疗药物等体积的 0.9%NS; (3) 低剂量褪黑素组 ($n=8$): 每日腹腔内按体重 1ml/10g 注射 4.25%腹膜透析液+褪黑素 5mg/kg; (4) 中剂量褪黑素组 ($n=8$): 每日腹腔内按体重 1ml/10g 注射 4.25%腹膜透析液+褪黑素 10mg/kg; (5) 高剂量褪黑素组 ($n=8$): 每日腹腔内按体重 1ml/10g 注射 4.25%腹膜透析液+褪黑素 20mg/kg。实验第 28 天行 4 小时腹膜平衡实验 (PET)。处死大鼠后取大鼠壁层腹膜组织行 HE 和 Masson 染色, 在光镜下观察形态学改变。并通过免疫组织化学方法 检测壁层腹膜中转化生长因子 $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$), 胶原 I (Col-1) 和 α -平滑肌肌动蛋白 (α -SMA) 的表达情况。

结果 1、4 小时 PET 结果 显示: 模型组与正常组相比, UF (超滤量) 和 D4/D0 (4 小时后透出液葡萄糖浓度/初始腹透液葡萄糖浓度) 减少 ($P<0.05$), D/Purea (腹透液尿素氮浓度/血浆尿素氮浓度) 增加 ($P<0.05$); 高、中、低剂量褪黑素组与模型组比较, UF (超滤量) 和 D4/D0 (4 小时后透出液葡萄糖浓度/初始腹透液葡萄糖浓度) 增加 ($P<0.05$), D/Purea (腹透液尿素氮浓度/血浆尿素氮浓度) 减少 ($P<0.05$); 2、HE 和 Masson 染色结果 显示, 正常组腹膜薄, 间皮细胞连续, 模型组腹膜明显增厚, 部分可见间皮细胞缺失, 间皮下可见胶原沉积, 高、中、低剂量褪黑素组上述腹膜病理改变较模型组明显减轻; 3、免疫组化显示: TGF- $\beta 1$ 、Col-1、 α -SMA 在对照组大鼠中几乎无表达, 在模型组中表达最强烈, 模型组与正常组相比, TGF- $\beta 1$ 、Col-1、 α -SMA 表达增加 ($P<0.05$); 高、中、低剂量褪黑素组与模型组比较, TGF- $\beta 1$ 、Col-1、 α -SMA 表达减少 ($P<0.05$)。

结论 褪黑素能通过改善腹膜的结构和功能来发挥其对抗大鼠腹膜纤维化的作用; 其机制可能是通过降低 TGF- $\beta 1$ 、 α -SMA 的表达和减少 Col-1 的合成来实现的。

PO-204

22 例腹膜透析患者腹股沟疝修补术前术后护理

蔡晓雯,尹燕
广东省人民医院

总结 22 例腹膜透析患者行腹股沟疝修补术的术前和术后护理经验。
收集 2013 年至 2018 年期间我院需要进行腹股沟疝修补的 22 例维持性腹膜透析患者相关资料。术前加强心理护理和完善术前准备, 本组 22 例患者按原方案持续腹膜透析到手术前 1 d, 术前均采用自动化腹膜透析行夜间间歇腹膜透析, 4 例较小的腹股沟疝患者持续到手术当日。术后重点观察患者的体温、脉搏、呼吸、意识、血压、尿量的变化; 术后减少腹内压增高的因素, 防止疝复发, 尤其是未放置补片材料的患者; 术后根据不同情况按不同方案恢复至术前腹膜透析方案, 术中腹膜保持完整的 10 例患者, 术后次日恢复腹膜透析, 2 周后恢复到术前正常的透析方式; 12 例术中出现疝囊或腹膜破损, 术后过渡血液透析 2 周后再逐渐恢复术前的腹膜透析方案。本组患者术后无围术期死亡, 无严重并发症发生, 4 例切口感染经换药好转。
结论 合并腹股沟疝的膜透析患者接受腹股沟疝修补术治疗是安全及有效的, 术后可恢复腹膜透析治疗。

PO-205

慢性肾脏病患者骨量异常与血管钙化的危险因素

张小红,陈财铭,万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 探讨非透析慢性肾脏病 (CKD) 患者骨量异常和血管钙化的危险因素。
方法 回顾分析 2013 年 1 月到 2014 年 6 月福建医科大学附属第一医院住院的非透析 CKD 患者的临床资料。采用双能 X 线吸收测定法检测骨密度 (BMD) 及确定 T 值, 依据不同 T 值分为骨量正常组 (T 值 < 1)、骨量减少组 ($1 \leq T < 2.5$)、骨质疏松组 ($T \geq 2.5$)。采用胸部计算机断层扫描 (CT) 检查评估是否存在血管钙化。logistics 回归分析评估骨量异常和血管钙化的危险因素。
结果 共 337 例 CKD 患者, 其中骨量正常 110 例 (32.6%), 骨量减少 146 例 (43.3%), 骨质疏松 81 例 (24%)。3 组患者在性别、高血压病史、25 羟维生素 D 及 N 端骨钙素的比较差异存在统计学意义 (均 $P < 0.05$) 骨量减少患者骨代谢异常 (低钙、高磷、低全段甲状旁腺素、25 羟维生素 D 缺乏) 最明显, 但仅 25 羟维生素 D 缺乏的分布 3 组间差异有统计学意义 ($P = 0.012$), 其余均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。多因素 logistics 回归分析发现全段甲状旁腺素升高 (OR=1.938)、BMD 低下 (OR=1.724) 是 CKD 患者合并血管钙化的危险因素 (均 $P < 0.05$); 而女性 (OR=3.312)、血管钙化 (OR=1.742) 是 CKD 患者 BMD 降低的危险因素 (均 $P < 0.05$)。
结论 全段甲状旁腺素升高和 BMD 低下是非透析 CKD 患者血管钙化的危险因素, 而女性和血管钙化则是非透析 CKD 患者 BMD 降低的危险因素。

PO-206

维持性血透患者缺血性脑卒中发生的影响因素及预后分析

崔炯,万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 维持性血液透析(MHD)患者脑卒中的住院率明显高于一般人群,脑卒中是导致 MHD 患者死亡的第 2 位原因。本文探讨 MHD 患者缺血性脑卒中的危险因素及影响其预后的因素。

方法 在我院行 MHD 治疗的 216 例患者中,选择发生缺血性脑卒中的患者 25 例,为脑卒中组;选择同期无脑卒中者 42 例,为非脑卒中组。比较两组患者临床及生化指标。Logistic 回归分析 MHD 患者缺血性脑卒中发生的危险因素,同时分析脑卒中组患者的转归。

结果 (1) 脑卒中组年龄、收缩压(SBP)、脉压(PP)、脉压指数(PPI)、进入 MHD 后平均动脉压(MAP)的增加值、尿酸(UA)、C-反应蛋白(CRP)、纤维蛋白原、总胆固醇(TC)/高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)比值以及合并高血压、糖尿病的比例均高于非脑卒中组,而血压控制满意率、血清白蛋白(Alb)、HDL-C 低于非脑卒中组,差异均有统计学意义($P<0.05$);

(2) Logistic 回归分析表明,合并糖尿病、SBP、PPI、Alb、TC/HDL-C 比值(β 分别为 1.265、1.032、1.655、0.625 和 3.087, $P<0.05$) 是 MHD 患者并发缺血性脑卒中的危险因素;(3) 脑卒中组死亡 7 例,存活 18 例,死亡组年龄[(71.1 \pm 8.9)岁比(60.9 \pm 9.7)岁]、透析龄[(28.1 \pm 6.4)个月比(19.0 \pm 5.2)个月]、合并糖尿病的比例高于存活组[(71.4%比 16.7%)],血红蛋白[(68.1 \pm 10.5)g/L 比(96.3 \pm 20.2)g/L]、Alb 低于存活组[(29.1 \pm 2.9)g/L 比(33.8 \pm 5.5) g/Lg],差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 MHD 患者缺血性脑卒中的发生与高血压、糖脂代谢紊乱、营养不良和炎症状态有关。纠正贫血、改善透析质量以纠正营养不良-炎症状态可能改善透析合并脑卒中患者的预后。

PO-207

营养专科护士主导的营养管理模式在儿童维持性血液透析中应用的研究

李东燕
浙江大学医学院附属儿童医院

目的 探讨营养专科护士主导的营养管理模式在儿童维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)中对改善 ESRD 患儿营养状态的作用。

方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 12 月在我院进行维持性血液透析治疗的终末期肾衰竭(end stage rena disease,ESRD)ESRD 患儿,并对他们进行由营养专科护士主导的营养管理,该营养管理模式包括 1) 建立慢性肾脏病营养管理团队、2) 评估患儿营养状态及家庭状况、3) 制定饮食方案、4) 健康宣教、5) 定期随访,最后比较患儿管理前后干体重达标率、生化指标和电解质的变化。

结果 1.本研究共纳入 17 例 ESRD 患儿,男性 10 例(58.8%),女性 7 例(41.2%);年龄 6 岁 7 个月至 14 岁 4 个月(中位年龄 10 岁);原发疾病中原发性肾小球疾病 6 例,先天性肾脏和尿路畸形 8 例,抗中性粒细胞胞浆抗体(ANCA)相关性血管炎 1 例,遗传性肾病 2 例。2.管理前患儿透析间期水份增长小于干体重 5%的患儿比率为 23%、水份增长介于 5%~10%的患儿比率为 69%、水份增长大于干体重 10%的患儿比率为 8%,管理后各比率分别为 41%、57%、2%,管理后体重控制更理想,且与管理前有显著统计学差异($P=0.0022$)。3.营养管理后患儿血磷、血钾水平下降:管理前后血磷分别为 2.19 \pm 0.54mmol/l、2.01 \pm 0.29mmol/l ($P=0.0428$);管理前后血钾分别为 4.82 \pm 0.86mmol/l、4.31 \pm 0.55mmol/l ($P=0.0023$)。4.营养管理后患儿血白蛋白及血红蛋白水平升

高、血胆固醇水平下降，而血甘油三酯水平管理前后变化不大：管理前后血白蛋白分别为 $40.42\pm 3.35\text{g/l}$ 、 $42.08\pm 3.81\text{g/l}$ ($P=0.0023$)；管理前后血红蛋白分别为 $81.53\pm 10.39\text{g/l}$ 、 $112.41\pm 8.22\text{g/l}$ ($P<0.0001$)；管理前后血胆固醇分别为： $4.70\pm 1.06\text{mmol/l}$ 、 $4.41\pm 0.93\text{mmol/l}$ ($P=0.0154$)；管理前后血甘油三酯分别为： $2.96\pm 1.51\text{mmol/l}$ 、 $2.58\pm 1.04\text{mmol/l}$ ($P=0.0543$)。

结论 营养专科护士主导的营养管理模式有助于改善维持性血液透析患儿的营养状态。

PO-208

MDT 心理疗法对维持性血液透析患者焦虑、抑郁及生活质量影响相关研究

林完,何金选

厦门大学附属中山医院

目的 本文探讨通过 MDT 心理疗法对维持性血液透析患者焦虑、抑郁状态及生活质量影响的相关研究。

方法 采用焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)对 2019 年 1~12 月在我院血液透析中心进行 MHD 治疗患者进行筛查，筛查出患有焦虑及抑郁症患者共 62 人，所有病人均知晓研究内容并签署知情同意书，研究获得医院伦理委员会批准。采用自身对照原则，62 名患者均采用 MDT 心理疗法，多学科团队 (multi-disciplinary team, MDT) 心理疗法是指由各学科专业人员组成护理队伍，通过将心理学专科知识与各学科的专科特点有机结合对慢性病患者实施全面心理的护理。MDT 组成由医院健康心理师、血液净化专科医师、血液净化专科护士，并由护理部牵头构建。干预前期由健康心理治疗师对相关人员进行系统的培训与考核，确保治疗的安全性和有效性。干预周期：3 个月 (1 小时/次，1 次/周，共 12 次)；干预方式主要为：第一阶段向患者介绍干预计划，了解患者存在的压力和抑郁情况，鼓励其寻找自我价值并设定目标，进行渐进的肌肉放松练习；第二阶段让患者主动思考思维和情绪间的关系并进行冥想训练，让患者体验积极的情绪；第三阶段学习压力和愤怒的管理及沟通技巧并进行沟通训练，设立最终目标。

结果 ① 干预前 SAS 评分 (54.94 ± 7.27)、SDS 评分 (56.90 ± 8.02)、SF-36 评分 (43.08 ± 9.31)，干预后 SAS 评分 (49.23 ± 5.58)、SDS 评分 (51.66 ± 6.85)、SF-36 评分 (50.08 ± 10.31)，差异有统计学意义 ($P<0.01$)；② 干预前后患者血磷、血钙、血 iPTH、血 CRP 比较，差异有统计学意义 ($P<0.01$)，干预后有效改善患者各项治疗指标；

③ 干预前不良反应 (低血压、高血压、肌肉痉挛、失衡综合征) 发生率 45%，干预后发生率 29%，不良反应发生率降低，(X^2 值 8.579、 P 值 <0.01) 差异有统计学意义；

结论 对于血液透析患者来说约有 15% ~ 52% 的 MHD 患者存在焦虑、抑郁情绪。不仅降低了患者的生活质量，而且影响透析的充分性，增加患者再住院和死亡风险。本研究表明，采用 MDT 心理疗法，可以有效缓解患者的焦虑、抑郁情绪，有效提高患者的生活质量，改善患者治疗指标，但为了确保实施的安全性对实施者的资质要求比较高。

PO-209

厦门市单中心维持性血液透析患者不宁腿综合征相关因素及生活质量调查分析

陈颖颖,陈银羨,陈兰,关天俊
厦门大学附属中山医院(原:厦门中山医院)

目的 调查维持性血液透析患者不宁腿综合征(RLS)的患病率及相关危险因素,评估 RLS 对透析患者生活质量及焦虑抑郁的影响,旨在提高临床对该疾病的重视,改善患者的生活质量。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 12 月于厦门大学附属中山医院血液净化中心诊治的维持性血液透析患者(透析时间 ≥ 3 个月),采用当面问卷调查的方式,调查内容包括性别、年龄、引起尿毒症的原发病、家族史、用药状况、透析方式、透析龄、残余尿量等一般资料、不宁腿综合征诊断问卷、研究期间患者透析前实验检查结果;采用国际不宁腿综合征研究组评价量表(IRLS)评价不宁腿综合征严重程度;采用健康状况调查表(SF-36)、焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)了解 RLS 对血液透析患者生活质量及心理的影响。采用单因素和多因素 Logistic 回归分析筛查血液透析患者发生不宁腿综合征的相关危险因素。

结果 共纳入维持性血液透析患者 345 例,总体患病率为 20.87%,其中女性患者的发病率高于男性(22.6% vs.16.7%, $P < 0.05$)。单因素分析发现,RLS 阳性组患者透析龄、转铁蛋白、 $\beta 2$ 微球蛋白、同型半胱氨酸、糖尿病史均高于非 RLS 患者($P < 0.01$);残余尿量低于非 RLS 组患者($P < 0.05$)。两组患者在性别、年龄、身体质量指数、血红蛋白、血清铁、肌酐、尿素氮、甲状旁腺素、电解质、Kt/V 等无明显差异。多因素 Logistic 回归分析示,残余尿量少(OR 0.997, 95%CI 0.994-0.999)、高 $\beta 2$ 微球蛋白(OR 1.089, 95%CI 1.002-1.184)、高同型半胱氨酸(OR 1.595, 95%CI 1.029-2.474)为 RLS 发生的危险因素。RLS 患者 SAS、SDS、心理健康评分均高于非 RLS 患者($P < 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者 RLS 患病率较高,残余尿量少、高 $\beta 2$ 微球蛋白、高同型半胱氨酸为 RLS 的主要危险因素;RLS 导致血液透析患者焦虑抑郁程度加重,影响心理健康,从而降低生活质量。

PO-210

钙磷代谢对于维持性腹膜透析患者心力衰竭的影响研究

许涛,乔诚,汪年松
上海市第六人民医院

目的 探讨血钙、血磷和 iPTH 水平对维持性腹膜透析患者心衰患病影响以及风险预测作用。

方法 本研究为回顾性多中心临床研究。我们选取 2014 年 01 月至 2018 年 10 月在上海交通大学附属第六人民医院集团维持性腹膜透析(CAPD)的患者 322 例。通过空腹血清磷水平,将患者分为高磷组 143 例(血磷 ≥ 1.6 mmol/l),低磷组 21 例(血磷 ≤ 0.8 mmol/l),正常值 158 例(0.8 mmol/l $<$ 血磷 < 1.6 mmol/l),随访大于 3 个月,记录心衰事件的发生(因心衰而住院)。首先,分析组间一般情况、透析指标、理化结果和心脏彩超参数的差异;其次,我们分析心衰患病与钙磷代谢及其它临床指标的关系;最后,我们采用 Kaplan-Meier 曲线评估钙磷代谢对于心衰发生生存分析,应用多元 logistics 回归模型评估心衰患病风险。所有统计采用 SPSS20.0 软件分析, $P < 0.05$ 表示差异显著。

结果 1、在随访期间(25.46 ± 16.98 个月)共发生心衰事件 179 例。高磷组心衰患病率(69.2%)高于低磷组(4.8%)和正常磷组(50.0%)。2、高磷组患者年龄、血红蛋白(Hb)、血糖水平等指标均低于低磷组和正常磷组,而 iPTH、总铁结合力、血白蛋白(ALB)水平高于低磷组和正常

磷组, 差异显著($P < 0.05$)。3、应用 Kaplan-Meier 曲线评估钙磷代谢对于心衰发生生存分析, 发现在 CAPD 人群中, 低钙高磷高 iPTH 的患者发生心衰的风险更大。4、校正传统危险因素后, 多因素 logistics 回归分析显示, 高血磷、高 iPTH 均是腹膜透析患者心衰患病的高危因素, 风险 OR 分别为 1.231、1.003, $P < 0.05$ 。

结论 高磷、高 iPTH 是维持性腹膜透析患者发生心衰的独立危险因素, 低钙高磷高 iPTH 的维持性腹膜透析患者发生心衰的风险更大。所以, 高度重视并注意纠正 CAPD 患者钙磷代谢紊乱, 对减少患者心衰的发生, 降低因心衰住院而产生的医疗费具有积极意义。

PO-211

骨桥蛋白介导钙磷代谢与腹透病人心衰患病关系的临床研究

许涛, 乔诚, 汪年松
上海市第六人民医院

目的 探讨骨桥蛋白、血钙、血磷和 iPTH 水平对维持性腹膜透析患者心衰患病影响以及风险预测作用。

方法 我们选取 2014 年 01 月至 2018 年 10 月在上海市交通大学附属第六人民医院集团维持性腹膜透析 (CAPD) 的患者 322 例。通过空腹血清磷水平, 将患者分为高磷组 143 例 (血磷 $\geq 1.6\text{mmol/l}$), 低磷组 21 例 (血磷 $\leq 0.8\text{mmol/l}$), 正常值 158 例 ($0.8\text{mmol/l} < \text{血磷} < 1.6\text{mmol/l}$), 随访大于 3 个月, 记录心衰事件的发生 (因心衰而住院)。首先, 分析组间骨桥蛋白 (osteopontin, OPN)、血钙、iPTH、一般情况、透析指标、心脏彩超参数的差异; 其次, 我们分析心衰患病与 OPN、钙磷代谢及其它临床指标的关系; 最后, 我们采用 Kaplan-Meier 曲线评估钙磷代谢对于心衰发生生存分析, 应用多元 logistics 回归模型评估心衰患病风险。所有统计采用 SPSS20.0 软件分析, $P < 0.05$ 表示差异显著。

结果 1、在随访期间 (25.46 ± 16.98 个月) 共发生心衰事件 179 例。高磷组心衰患病率 (69.2%) 高于低磷组 (4.8%) 和正常磷组 (50.0%)。2、高磷组患者年龄、血红蛋白 (Hb)、血糖水平等指标均低于低磷组和正常磷组, 而 iPTH、总铁结合力、血白蛋白 (ALB) 水平高于低磷组和正常磷组, 差异显著 ($P < 0.05$)。3、应用 Kaplan-Meier 曲线评估钙磷代谢对于心衰发生生存分析, 发现在 CAPD 人群中, 低钙高磷高 iPTH 的患者发生心衰的风险更大。4、校正传统危险因素后, 多因素 logistics 回归分析显示, 高 OPN、高血磷、高 iPTH、低 25-OH-VitD3 均是腹膜透析患者心衰患病的高危因素, 风险 HR 分别为 1.06、1.23、1.03、0.48, $P < 0.05$ 。

结论 高骨桥蛋白、高磷、高 iPTH、低 25-OH-VitD3 是维持性腹膜透析患者发生心衰的独立危险因素, 低钙高磷高 iPTH 的维持性腹膜透析患者发生心衰的风险更大。所以, 高度重视并注意纠正 CAPD 患者钙磷代谢紊乱, 对减少患者心衰的发生, 降低因心衰住院而产生的医疗费具有积极意义。

PO-212

The mechanism of BRG1 regulation of autophagy on vascular calcification in end-stage renal disease

Chan Wang, Li Wang, Yi Li
Sichuan Provincial People's Hospital, University of Electronic Science and Technology of China

Objective Vascular calcification (VC) is one of the common clinical manifestations of patients with chronic kidney disease (CKD). The risk of VC increased with the dialysis time. However, there are no reliable early biomarkers to predict the risk of VC. We performed label-free

quantitative proteomics combined with liquid chromatograph-mass spectrometer/mass spectrometer (LC-2D-MS/MS) analysis and bioinformatics analysis to find the potential biomarkers for VC. The protein BRG1, also known as Smarca4, was significantly up-regulated in calcified vascular smooth muscle cells (VSMCs). And it is the core catalytic subunit of the SWI/SNF, which regulates the transcriptional activity of gene by altering the chromatin structure surrounding these genes and regulates cell cycle, proliferation and differentiation. Consequently, this study will explore the role of BRG1 in VC, and explain the possible mechanism of BRG1 in VC to find early biomarkers for vascular calcification upon CKD.

Methods 1. Calcification Rat aorta vascular smooth muscle cells (RASMCs) were stimulated by 10mmol/L β -glycerophosphate, 11mg L-ascorbic acid, 10^{-8} M dexamethasone + 10% fetal bovine serum in DMEM medium, and cultured continuously for 1, 2, 3, 7, 10 days. Then find the appropriate condition of calcification cell model by Von-Kossa staining, RT-PCR and Western blot. 2. We performed label-free quantitative proteomics combined with LC-2D-MS/MS analysis and bioinformatics analysis to find the potential biomarkers for VC. BRG1 was significantly up-regulated in calcified RASMCs. 3. The increased expression of BRG1 was verified in vivo. The rat model of ESRD vascular calcification was successfully established by intragastric administration of 0.75% adenine and 6.25 mg/kg nicotine combined with intraperitoneal injection by 3×10^6 unit vitamin D3. At the 12th week, the rats were anesthetized with chloral hydrate to collect blood samples. After sacrificed rats, the aortic and renal tissue samples were collected. RT-PCR and immunohistochemical staining (IHC) verified the expression of BRG1 in the vascular tissues of calcified and normal rats. Arterial vascular tissues from ESRD patients with vascular calcification and normal people were collected, and the increased expression of BRG1 was verified by IHC. 4. Explore the role and mechanism of BRG1 in vascular calcification involving autophagy in RASMCs. Starvation and rapamycin induced autophagy in RASMCs. 3-MA and HCQ inhibited autophagy in RASMCs. Laser Confocal and Western blot were used to observe the autophagy activity and calcification of RASMCs under different treatments. BRG1 was knocked down by siRNA, and the calcification and autophagy activity of RASMCs after BRG1 down-regulation were observed by Von-Kossa staining, RT-PCR and Western blot.

Results 1. High phosphorus successfully induced RASMCs calcification. 2. We identified 113 significantly expressed proteins. 56 of these proteins were significantly up-regulated and the other 57 proteins were significantly decreased in calcific RASMCs, compared to that of normal control cells (Fold-change>1.2, $p < 0.05$). Bioinformatics analysis indicated that these significant proteins mainly involved in the placenta blood vessel development and liver regeneration. Among them, BRG1 is significantly up-regulated in calcific RASMCs with fold-change=2.72 and $p=0.01$. 3. BRG1 expression was significantly increased in vascular tissues of calcified rats and ESRD vascular calcified patients, which was consistent with the Results of Label-free. 4. The expression of BRG1 was up-regulated in calcified RASMCs. After knockdown BRG1 expression by siRNA, Von-Kossa staining showed that calcium deposition of calcified cells was reduced, and protein expression of calcification-related indicators also decreased. The Results of confocal and Western blot showed that starvation and rapamycin can enhance autophagy activity, 3-MA and HCQ can inhibit autophagy activity, and the knockdown of BRG1 can reduce the autophagy activity of RASMCs to regulate calcification.

Conclusions We screened out BRG1 by Label free, a protein that was up-regulated in calcified cells. It was verified that the expression of BRG1 was increasing in ESRD vascular calcification patients, vascular calcification rats and calcified RASMCs. BRG1 knockdown affected the autophagy activity of calcified RASMCs, thereby regulating the calcification process of RASMCs. Therefore, our view is that BRG1 may induce calcification of RASMCs at an early stage by affecting the autophagy activity and regulating the osteogenic transformation of RASMCs.

PO-213**The rs1058587 of growth differentiation factor 15 increased the development and mortality risk of end-stage renal disease**

Yajun Shen, Sipei Chen, Changwei Wu, Xiang Zhong, Daqing Hong, Guisen Li
Sichuan Provincial People's Hospital, University of Electronic Science and Technology of China

Background Growth differentiation factor 15 (GDF-15) is a member of transforming growth factor β (TGF- β). In recent years, GDF15 has been proved to play an important role in the development and progression of many diseases, including CKD, cancer, diabetes, as well as CVD. The previous studies revealed that the variations or increased serum levels of GDF15 are closely related to obesity, cardiovascular disease, inflammation, multiple tumors, renal function deterioration and the development of ESRD. The variants of GDF15 were showed to be related to several diseases. The G allele of nonsynonymous single nucleotide polymorphism (SNP) rs1058587 was reported to increase the risk of hypertension mortality of prostate cancer, tumorigenesis, metastasis and prognosis in colorectal cancer.

Recently, Nair demonstrated that after adjusting for potential confounders, the circulating GDF-15 levels strongly correlated with intrarenal expression of GDF15 and significantly associated with increased risk of CKD progression in two independent cohorts. Circulating GDF15 might be a marker for intrarenal GDF15-related signaling pathways associated with CKD and CKD progression. But the relationship between the variants of GDF15 and the increased risk of mortality for patients with ESRD is still unclear. In this study, we investigated the role of SNP rs1058587 in the susceptibility to the ESRD patients and the risk for the mortality of ESRD patients.

Methods A total of 296 ESRD patients and 300 healthy individuals were enrolled. All the patients were followed-up for 3 years. The genotype of GDF-15 rs1058587 was determined PCR amplification and Sanger sequencing. The baseline serum GDF-15 level was measured by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

Results 1. The actual genotype frequencies of GDF15 rs1058587 observed in the control group was in accordance with the Hardy-Weinberg equilibrium ($P = 0.068$). The frequency of G allele of the ESRD group was significantly higher than that of healthy group (30.14% vs. 25.17%), it suggested that G allele was associated with higher risk of development of ESRD (Odds ratio [OR] 1.341, 95% confidence interval 1.041-1.728, $P=0.027$).

2. Kaplan-Meier survival analysis showed that the three-year overall survival rate of patients in the GG group was significantly lower than that in the CC group and the CG group (log-rank test, $P = 0.027$) (Fig. 1). The difference of the total survival rate in the recessive model (CC+CG vs. GG) was statistically significant (log-rank test, $P = 0.009$) (Supplementary Fig. 3A).

3. Univariate analysis of the cox regression model showed that age > 60 years, total cholesterol > 6 mmol/L, GG genotype of GDF15, and dominant models were significantly associated with the overall survival in ESRD patients. There was no statistically significant association among gender, BMI, low-density lipoprotein, high-density lipoprotein, CRP, Ca, P, Hb, PTH, BUN, hypertension, and recessive models with prognosis ($P > 0.05$). Multivariate analysis showed that age > 60 years old total cholesterol > 6 mmol/L and GG genotype were independent risk factors for mortality, but the dominant model was not an independent risk factor for prognosis in patients with ESRD ($P = 0.192$).

4. Total 45 patients with different genotypes were selected for the detection of serum GDF15 concentration by ELISA. The Kruskal-Wallis H-test showed that there was no significant difference in the concentration of GDF15 among the three subgroups of CC, CG and GG (Fig. 3). Pearson correlation analysis showed that the correlation coefficients between serum GDF-15 concentration and Cr, BMI and BUN were 0.18, 0.12 and 0.13 ($P > 0.05$), respectively. It was

suggested that there was no significant correlation between serum GDF15 concentration and Cr, BMI and BUN in patients with ESRD.

Conclusion our Results demonstrated that the G allele or CG/GG genotype of GDF15 rs1058587 was associated with higher susceptible risk of ESRD and the genotype GG was an independent risk factor for overall mortality in patients with ESRD. It might be one of the reasons for the increased risk of cardiovascular mortality in ESRD patients. This relationship does not depend on the increased circulating GDF15 concentration. Further study is needed to explore its possible mechanism.

PO-214

Dimethyl fumarate suppressed oxidative stress in LPS-induced Raw264.7 cells through Nrf-2/Sirt-1 pathway

Yun Tang¹, Li Wang¹, Yi Li¹

1. Sichuan Provincial People's Hospital, School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China

2. School of Medicine

3. University of Electronic Science and Technology of China

Background Sepsis involving multiple organ failure is the statistically leading cause of mortality in general intensive care unit (ICU) patients. Since there is no effective therapy with limited side effects for severe sepsis, it still remains a great challenge for both scientists and clinicians to control this disease. Regarded as a major feature of pathogenesis, continued activation of macrophages may contribute to intensified septic response. Macrophage malfunction is closely associated with the degree of organ structural injury and dysfunction in human septic diseases. In the pathological process, macrophages have been considered as the crucial immune cells for their ability to display diverse functional phenotypes to respond for different microenvironments. Previous studies mainly focused on macrophage activation and its inflammatory responses following LPS stimulation. However, the mechanism involving LPS caused oxidative stress in macrophage still remains not fully understood. Dimethyl fumarate (DMF) is a methyl ester which owns some fascinating immuno-modulatory properties. In 2012, a slow release formulation of DMF was approved for its treatment to multiple sclerosis. As a small therapeutic molecule for multiple sclerosis, DMF can activate cellular antioxidant signaling pathways through Nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (Nrf-2). While oral DMF was proved to be effective for glucocorticoid-resistant lupus nephritis by involving Nrf-2, the effects and mechanism of DMF on LPS induced macrophage is still unclear. To elucidate the role and mechanism of macrophage upon sepsis and further to find its independent risk for adverse outcome, this study examined the role of DMF in oxidative stress of endotoxin-induced macrophage.

Methods Raw264.7 macrophage cells were treated with DMF and then challenged with 1 mg/ml LPS. The mitotracker staining was used to follow mitochondria integrity by confocal microscopy. Flow cytometry measured the production of ROS by DCFH-DA. Confocal microscopy was also used to measure the localization of Nrf-2 and Sirt-1 in LPS induced Raw264.7 cells. Western blot detected the expression of Nrf-2 and Sirt-1 in vivo and in vitro. The potential interaction between Nrf-2 and Sirt-1 was determined in vitro by co-immunoprecipitation (Co-IP).

Results DMF significantly reduced the production of nitrite in Raw264.7 cells following LPS treatment in the time and dosage dependent manner. The cells produced 5.06 ± 1.51 μM nitrite in normal control group. LPS induction for 24 h increased the secretion of nitrite to 7.11 ± 0.13 μM , whereas 5 μM DMF inhibited nitrite secretion to 6.74 ± 0.11 μM , 10 μM DMF inhibited nitrite secretion to 6.62 ± 0.18 μM and 20 μM DMF inhibited nitrite secretion to 6.85 ± 0.15 μM upon LPS stimulation (Fig1. A). Compared with 5.87 ± 2.14 μM nitrite in normal control group, LPS induction for 48 h increased the secretion of nitrite to 9.75 ± 0.11 μM , whereas 2.5 μM DMF inhibited nitrite secretion to 8.68 ± 0.07 μM , 5 μM DMF inhibited nitrite secretion to 8.18 ± 0.11 μM , 10 μM DMF inhibited nitrite secretion to 7.26 ± 0.18 μM , 20 μM DMF inhibited nitrite secretion to 6.00 ± 0.18 μM

upon LPS stimulation and 40 μM DMF inhibited nitrite secretion to 6.13 ± 0.11 μM upon LPS stimulation (Fig1. B). Compared with 6.18 ± 1.32 μM nitrite in normal control group, LPS induction for 72 h increased the secretion of nitrite to 10.35 ± 0.48 μM , whereas 2.5 μM DMF inhibited nitrite secretion to 8.31 ± 0.07 μM , 5 μM DMF inhibited nitrite secretion to 8.08 ± 0.09 μM , 10 μM DMF inhibited nitrite secretion to 7.21 ± 0.13 μM , 20 μM DMF inhibited nitrite secretion to 5.92 ± 0.10 μM upon LPS stimulation and 40 μM DMF inhibited nitrite secretion to 4.85 ± 0.06 μM upon LPS stimulation. Our study also revealed the role of DMF in protecting against intracellular ROS accumulation and mitochondria dysfunction in LPS-induced nephritis. DMF could increase the protein level of Nrf-2 upon LPS stimulation in a dosage-dependent manner. LPS inhibited Nrf-2 translocation from cytoplasm to nuclear in Raw264.7 cells, whereas DMF promoted Nrf-2 translocation in LPS-treated cells. Finally, DMF increased the level of Nrf-2 and Sirt-1 following LPS treatment in vitro.

Conclusions This study showed that DMF alleviated cellular malfunction in LPS-induced macrophage, indicating protective effects of DMF on regulating oxidative stress in LPS induced macrophage via Nrf-2/Sirt1-mediated pathway.

PO-215

CRRT 在肺移植术后合并急性肾损伤患者的应用及预后研究

焦圆圆,陆海涛,田志勇,李文歌
中日医院

目的 急性肾损伤 (Acute Kidney Injury, AKI) 是肺移植早期的常见并发症之一, 与肺移植患者生存和预后息息相关, 重度肾功能损伤者需立即行 CRRT 治疗。本研究旨在观察肺移植术后需要接受连续肾脏替代治疗 (Continuous Renal Replacement Therapy, CRRT) 的严重急性肾损伤患者的发生情况, 评估肺移植术后发生严重急性肾损伤接受 CRRT 治疗患者的预后。

方法 回顾性分析 2017-2019 在中日友好医院接受肺移植手术后发性急性肾损伤 3 期并接受 CRRT 治疗的成人患者术前、术中及术后临床资料, 根据急性肾损伤网络(AKIN)制订标准诊断 AKI。至随访结束根据是否死亡分为死亡组及存活组, 应用 t 检验或非参数秩和检验对两组患者的临床资料进行分析。应用 Logistic 回归分析接受 CRRT 治疗的肺移植术后 AKI3 期发生的危险因素。

结果 (1) 共 21 个接受 CRRT 的肺移植合并 AKI3 期的患者符合入组条件。(2) 与存活组 (N=9) 患者相比, 死亡组 (N=12) 患者 ICU 住院时间 (P=0.007)、机械通气时间 (P=0.01)、术中失血量 (P=0.03) 较高, ECMO 支持 (P=0.04) 较低。(3) 多因素 Logistic 回归分析显示, 术中低血压 (OR=1.205; 95% CI 1.145-2.003; P=0.02)、机械通气时间 (OR=1.405; 95% CI 0.780-1.889; P=0.03) 全身感染 (OR=7.006; 95% CI 1.805-40.318; P=0.0014) 是肺移植术后发生 3 期 AKI 需 CRRT 治疗的独立危险因素; ECOM (肺膜氧合) 支持治疗 (OR=0.112; 95% CI 0.025-0.776; P=0.015) 是术后发生 3 期 AKI 需 CRRT 治疗的保护性因素。

结论 CRRT 治疗对于改善肺移植合并 AKI3 期预后至关重要。关注肺移植手术后发性急性肾损伤 3 期并接受 CRRT 治疗患者发生的危险因素及保护因素可能有助于患者预后。及早进行 ECMO+CRRT 联合治疗, 能有效改善患者预后。

PO-216

回授法结合微信平台在规律血液透析患者饮食教育中的应用

林萍,李艳博
吉林大学第一医院

目的 探讨回授法结合微信平台在规律血液透析患者饮食教育中的应用效果

方法 采用便利抽样法选取 2018 年 10 月-2019 年 9 月在我院诊断为 ESRD 的规律血液透析患者为研究对象,透析时间 ≥ 3 个月,共 112 例,按随机数字法分为对照组和观察组,每组 56 例。两组患者在年龄、性别、文化程度、医保类型等一般资料比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。对照组采用常规健康教育方法,观察者在接受常规健康教育基础上,采用回授法结合微信平台进行干预,由干预小组成员制定干预方案,编写回授指导及微信推文,指导患者使用手机扫码关注微信沟通平台,并教会患者熟练运用平台及问答互动。分别在 6 个月前后向患者发放主观综合性营养评估量表、肾脏病饮食依从行为量表、科室患者满意度调查表,每日蛋白质摄入量、热量摄入量、限盐合格率、限水合格率通过患者的 3 天饮食日记计算。

结果 试验组干预前后,两组患者营养状态的比较有统计学意义 ($P=0.004$);依从行为方面,两组患者在液体限制行为 ($P < 0.005$)、摄钾依从 ($P < 0.005$)、自我护理依从 ($P < 0.005$)、面对困难依从 ($P < 0.005$)、摄盐依从 ($P < 0.005$)及总分 ($P < 0.005$)上比较,差异有统计学意义;满意度调查试验组明显高于对照组;每日蛋白质摄入量 ($P=0.015$)、热量摄入量 ($P=0.024$)、限盐合格率 ($P < 0.001$)、限水合格率 ($P < 0.001$),两组比较有统计学意义。

结论 传统的健康教育模式局限于以灌输方式为主的单项传播知识,缺少信息的反馈和互动。回授法是一种双向信息传递模式,护理人员实施健康教育后,让患者及其家属用自己的语言或自己的理解方式进行复述或演示学到的健康信息,健康信息并没有止于传递,而是在传递后,进一步评估了患者的信息理解和掌握程度,加深患者及家属对于关键信息的掌握,同时利用微信平台作为沟通渠道,通过语音、图片及视频等多种形式进行信息传递,方便患者反复阅读、理解记忆,通过平台的问答互动,使护患之间的沟通变得更加轻松、便利、高效,使患者更易于掌握健康知识。回授法结合微信平台干预模式可以提高规律血液透析患者饮食依从性,改善患者营养状态,提高患者满意度。

PO-217

腹腔镜下腹膜透析置管术小议

赵锋,马宝梅,杜娜,庞少伟,李晓莉,杨乐
宝鸡高新人民医院

目的 终末期肾病患者选择腹膜透析置管,小议肾内科医生在腹腔镜引导下放置腹透管定位及术后处理等细节方面的经验。

方法 自 2019 年 8 月以来 2 例慢性肾功能衰竭患者在本科接受了腹腔镜引导下的腹膜透析置管术 2 例均为男性,年龄均 51 岁;狼疮性肾炎 1 例, IgA 肾病 1 例。手术方法 1.患者取头低平卧位,全麻诱导后行气管插管(或喉罩置入),瑞芬太尼 0.15ug/kg/min,丙泊酚 4mg/kg/h 全麻维持; 2.于左侧腹直肌外缘脐上 3cm 做穿刺孔(第一穿刺孔),使用奥林巴斯(日本)全套腹腔镜手术设备,用钝头安全穿刺套管穿刺进入腹腔 3.经套管注入 CO₂ 建立气腹,维持腹内压 10-13mmHg 置入 30°腹腔镜行腹腔探索; 4.于脐下 4cm 处做 2cm 切口(第二穿刺孔),腹腔镜引导下用 10 mm 钝头穿刺套管向下斜行穿刺进入腹腔,取出穿刺锥心将导丝置入 COVIDIEN 腹透管内,经第二穿刺孔套管内置入腹腔。取出穿刺套管,在腹腔镜视下将 COVIDIEN 腹透管顶端置于膀胱直肠窝, 5.将腹透管远端使用 3-0 薇乔线缝合固定于盆腔左侧壁。6.解除气腹建立皮下隧道,将腹透管经该隧道从第一穿

刺孔引出。7.连接外接导管，给予灌注 1.5%的腹膜透析液约 1000ml 后可见呈线性流出，手术结束。

结果 用上述技术成功置入腹膜透析管，手术时间 10-20 min，第 1 例患者术后常规腹平片确定置管位置在膀胱直肠陷窝底部，尖端稍有弯曲，较常规手术导管尖端位置长约 1cm 左右，考虑为手术气腹所致腹部膨隆，误以为第二穿刺孔位置偏上所致故，第 2 例手术调整第二穿刺孔至脐下 1cm 位置后查腹部立位片后未出现上述情况。术后当日即开始腹膜透析，出现皮下隧道外口少许渗液，局部加压及减少换液 3 天后未在出现渗液，规律透析一月后复查腹平片未见置管移位及渗液。

结论 传统腹膜透析置管术需要做一手术切口，透析管定位不易确定，容易漂管及堵管，腹腔镜下腹膜透析置管术的优点（1）手术切口美观，定位准确，在腹腔镜下可清楚地确定腹透管的位置并进行妥善固定，且可以对腹透管周围的大网膜进行悬吊、切除等处理，术后透析效果非常满意；

（2）术后可立即透析，恢复快，并发症少，对初学者需考虑到气腹所致的导管尖端位置不够误以为置管位置开口偏上所致的影响，加之腹腔镜下置管未缝合腹膜，存在少许渗液，经过局部处理后不影响腹膜透析，我们认为腹腔镜引导下放置腹透管有明显的优点 值得临床推广应用。

PO-218

Isoliquiritigenin attenuates ferroptosis-related septic acute kidney injury through suppression of HMGB1 pathway

Yun Tang,Li Wang,Guisen Li,Yi Li

Sichuan Provincial People's Hospital, School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China

Background AKI, a major consequence of sepsis, mainly Results in increased plasma creatinine. Overall in-hospital mortality rate was 50-60% and was higher in those with sepsis (70-80%). Patients need to dialysis and transfer to intensive care unit (ICU) so that lead to sanitary and economic problem. As for medium and long-term consequences, the possibility of favours progression to chronic kidney disease (CKD), cardiovascular morbimortality and permanent dialysis dependence will be increased. Additionally, AKI is an acute inflammatory disease of renal tubular cells through multiple mechanisms, including necrosis (regulated necrosis, RN) and apoptosis. Therefore, Martin-Sanchez, D. et al. pointed that ferroptosis plays the main role in Nephrotoxic Folic Acid-Induced AKI. J. P. Friedmann Angeli, M et.al. found the activation of ferroptosis leads to acute renal injury in mice. We considered highly that ferroptosis involved in AKI. Ferroptosis, a form of iron-dependent cell death, is identified by accumulated lipid peroxidation and iron. Autophagy is a conversed degradation pathway that maintains cellular homeostasis. ferritinophagy defied as an autophagic phenomenon and degraded via autophagy to release iron. In current study, nuclear receptor coactivator 4 (NCOA4) is the cargo receptor for ferritinophagy enriched in autophagosomes. So, we are interested whether ferroptosis and ferritinophagy have a relationship. High mobility group box 1(HMGB1), as a proinflammatory mediator, releases by damaged cells in inflammatory diseases. Importantly, HMGB1 plays a significant role in sepsis-associated acute kidney injury. As for mechanism, previous works demonstrated that HMGB1 involves in autophagy through various pathways. But there is a gap between HMGB1 and iron-related cell death. Hence, we considered the potential mechanism that HMGB1 involved in autophagy, ferritinophagy and ferroptosis in LPS-induced AKI. Isoliquiritigenin (ISL) is one of the bioactive components isolated from the roots of a Chinese traditional herb called licorice. ISL exerted useful biological activities such as anti-inflammatory, anti-oxidative, anti-nephritic and anti-cancer activities. Meanwhile, ISL treatment decreased nitric oxide (NO) production and inhibit autophagy process. Moreover, ISL inhibited amount of reactive oxygen species (ROS) production. However, there is still a lack of therapy to prevent septic AKI effectively and inexpensive. This study is to observe the role and novel mechanism of ISL which isolated from the roots of licorice in septic AKI.

Methods We used LPS to induce renal tubular injury upon septic AKI both in vitro and in vivo. 50mg/kg ISL and 5 mg/kg Ferrostatin-1 were once given to the male C57BL/6 mice one hour before 1 mg/kg LPS i.p injection. 50 μ M and 100 μ M ISL respectively pre-treat the human renal tubular cells 5 hrs before 2 μ g/ml LPS stimulation. For animal model, we tested the serum creatine and blood urea nitrogen, immunohistochemistry of GPX4 and xCT, HE and PAS staining and electron microscope. Western blot and assessment of lipid peroxidation were detected both in vivo and vitro.

Results ISL and Ferrostatin-1 pretreatment apparently reversed LPS-induced renal dysfunction and ameliorated murine renal tubular injury. Furthermore, We found the expression of xCT expressed in glomeruli of kidney mainly and showed decreased in LPS group. Whereas ISL could increase the expression of GPX4 and xCT which protect tissues from ferroptosis. Electron microscope showed the mitochondrial changes in LPS group, including smaller volume with increased membrane density, a hallmark of ferroptosis, in contrast to control. ISL inhibited the expression of lipid peroxidation both in vivo and vitro. We observed that LPS induced autophagy and ferroptosis in renal tubular, whereas ISL pretreatment significantly suppress autophagy and ferroptosis of renal tubular both in vitro and in vivo. Mechanically, autophagy activated ferroptosis via NCOA4-mediated ferritinophagy. Moreover, HMGB1 expression decreased in septic AKI model, indicating HMGB1 is required for ferritinophagy in renal tubular. Additionally, ISL pretreatment inhibited the expression of HMGB1.

Conclusion Inhibition of ferroptosis could ameliorate LPS-induced renal dysfunction. ISL protects septic AKI through suppression of HMGB1 pathway in renal tubular against ferritinophagy.

PO-219

铁死亡相关慢性肾病血管钙化生物标记物的初步研究

唐韵,李怡,李贵森,王莉

电子科技大学附属医院.四川省医学科学院.四川省人民医院

目的 慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 是世界范围内日益严重的健康问题, 在中国估计约有 1.2 亿中国人 (10.8%) 患有 CKD。其中老年患者的 CKD 患病率较高 (11.5%), 城市地区的比例较高 (13%), 2 型糖尿病患者的患病率最高 (27.1%)。CKD 患者通常被诊断出存在心血管钙化, 其心血管疾病 (cardiovascular disorders, CVD) 的风险因此增加。KDIGO 指南中也强调了血管钙化 (cardiovascular calcification, VC) 的临床重要性。研究表明, 动脉钙化显著增加了尿毒症长期血液透析患者的全因和心血管死亡率, 而且这种死亡风险随着钙化程度的增加而增加。因此, 明确致使 CKD 患者发生 VC 的具体机制, 寻找潜在治疗靶点, 为给患者提供有效的临床治疗有重要意义。我们的前期研究表明, 血管钙化发生时血管平滑肌细胞 (VSMCs) 中氧化应激效应增强, 并伴随着细胞铁死亡的发生。因此, 本研究深入探讨参与铁死亡相关的 CKD 血管钙化的作用机制。

方法 使用血管平滑肌细胞建立钙化模型并使用铁死亡抑制剂, 并在此基础上通过蛋白质非标记定量技术检测 (label-free), 筛选出与铁死亡及钙化均相关的蛋白, 并对初步筛选出的蛋白进行验证。在此基础上, 使用 siRNA 探究其对铁死亡相关血管平滑肌钙化模型的调控作用。

结果 label-free 显示, 在差异表达的蛋白质中, 有 35 种蛋白质参与了与铁死亡相关的血管钙化。其中, 蛋白质印迹显示 MICU2 在体内和体外钙化模型中均有明显的低表达, 并且在抑制铁死亡后, 其表达量增加。免疫组化可见 MICU2 的表达在 CKD 动物模型中的主动脉、腹主动脉、胸动脉和肾组织中均明显减少。在血管平滑肌细胞中敲减 MICU2, 钙化和铁死亡相关标记物均表达增加。

结论 MICU2 通过调控铁死亡, 从而对慢性肾脏病血管钙化起保护作用。

PO-220

腹膜透析联合血液透析治疗中的护理体会

黄翠红

解放军联勤保障部队第九 00 医院

目的 腹膜透析（PD）是尿毒症晚期患者的有效替代治疗方法之一，因治疗时间长，造成腹膜功能下降而致腹膜透析治疗不充分，易引起水、电解质代谢紊乱、酸碱平衡失调、机体代谢产物及毒素大量蓄积体内等全身症状，若未及时采取有效治疗措施，会引起较多并发症，可直接影响到患者的生存质量。本文旨在对 PD 改为腹膜透析联合血液透析（PHD）治疗中的护理体会。

方法 回顾我科 2012 年 5 月~2019-11 月期间收治的 25 例由 PD 改为 PHD 患者，采用自身对照的方法，对 25 例 PHD 治疗的患者进行了全程护理动态观察指导。护理要点：1、提前与血液透析室联系，做好动静脉内瘘；2、动静脉内瘘术成功后，告知患者术肢不可以测血压、输液、提重物等有负压的动作、不要穿袖子太紧绷的衣服，可用护腕带保护内瘘处；3、在做血液透析的当天腹膜透析可以停透，使腹膜得到休息予以修复；4、PHD 期间，要同时遵守腹膜透析 SOP 里充分透析的规定，定期做充分透析评估，为治疗方案提供依据；5、改善营养，给予充足热量、丰富的优质蛋白食物，特别是钾离子的摄入尤为重要；6、做好心理疏通，因患者在做两种透析治疗，一下子难以接受，易产生抵触情绪，我们要主动与患者交流与沟通，寻找不良因素的根源，及时回答患者的问题，鼓励患者，让患者树立战胜疾病的信心，积极配合治疗与护理。

结果 25 例 PHD 患者中，男性 15 例，女性 10 例，年龄 30~77 岁，透析龄 10~128 个月，平均 62 ± 0.22 个月。25 例 PD 改 PHD 原因：13 例为透析不充分其中有 2 例伴有低转运、5 例为低转运、4 例为水超滤失败、1 例腹膜透析超滤衰竭、1 例高转运伴容量负荷、1 例病态窦房结综合征伴高血压 III 级（很高危）。25 例经 PHD 治疗后临床症状如：水肿、恶心、高血压、不宁腿等症状得到改善。每周尿素 Kt/v 由治疗前的 (1.87 ± 0.21) 增至 (2.18 ± 0.18) 。

结论 PHD 的治疗效果显著优于 PD，尤其适用于透析不充分、容量负荷等患者，我们采取综合专科护理，加强患者依从性的宣教，对维持患者长期透析治疗具有重要的意义，提高了患者的生存率及生活质量。

PO-221

The Role and Mechanism of Autophagy-associated Protein FIP-200 in Regulating Renal Tubular Epithelial Cell Apoptosis in Renal Ischemia-Reperfusion Injury Abstract

Yanmei Wang, Li Wang, Yi Li

Sichuan Provincial People's Hospital, University of Electronic Science and Technology of China

Objective With increase of its incidence and mortality, acute kidney injury (AKI) can easily make progress to chronic kidney diseases (CKD) and end stage renal diseases (ESRD). It brings great burden to society and economy worldwide. Renal ischemia reperfusion injury (IRI) is an important cause of AKI, and it is also one of the main factors affecting the early recovery and long-term survival of the replaceable kidney after renal transplantation. The pathogenesis of renal IRI is complex, and its pathological characteristic mainly involves withinjury and death of renal tubular epithelial cells. Apoptosis is one of the main mechanisms for renal tubular epithelial cell death induced by hypoxia. Autophagy is involved in regulating apoptosis induced by oxidative stress in IRI. Autophagy also plays a key regulatory role in the development of renal IRI. A comprehensive and intensive study of the interaction mechanism between autophagy and apoptosis in tubular epithelial cells upon renal IRI will make a breakthrough in the recognition and prevention of diseases such as AKI caused by renal IRI. This study will focus on the role of the

autophagy-associated protein focal adhesion kinase family interacting protein FIP-200 (fak-family interacting protein of 200 kDa) in renal IRI and its relationship between autophagy and apoptosis signaling pathways. Current study of autophagy and apoptosis signaling pathway in IRI provides a new mechanism to reveal the effects of FIP-200 on prevention and treatment of AKI caused by IRI. And it also provides novel ideas and targets for the prevention and treatment of AKI in the future.

Methods 1. Establish a time point model of in vitro human renal tubular epithelial cells (HK2) by Bilupus hypoxia modular system. Transfect GFP-LC3 plasmid into HK2 cells using lipofectamine 3000. And observe the cells with a laser confocal fluorescence microscope to determine optimal hypoxia time by measurement the formation of GFP-LC3 autophagy puncta. 2. After respectively overexpression or knockdown of FIP-200 in human renal tubular epithelial cell line HK2 cells, Western blot was used to detect the expression of autophagy Anti-microtubule-associated protein 1 light chain 3 (LC3), Beclin 1 and apoptosis-associated proteins caspase3, cleaved caspase3, Bcl-2, etc. Lipofectamine 3000 was used to respectively co-transfect GFP-RFP-LC3 tandem plasmid with FIP-200 overexpression plasmid or FIP-200 siRNA into HK2 cells. Confocal was used to observe the autophagy flows in HK2 cells. 3. In wild-type mice, the renal artery was clamped for 15 min, 30min, 45min, 1h, 2h, 4h, and 6h to establish an IRI model. Based on **Results** of the previous in vivo time point model, for the wild-type mice and renal tubular epithelial cells, a 45-minute clamping time point was used to establish the IRI model upon renal specific conditional knockout FIP-200 mice (FKO mice). And there were four groups, sham group, IRI group, FKO sham group, FKO IRI group. After sacrificed the mice, measured the level of serum creatinine and urea nitrogen, then observed renal tubular injury by conventional pathological staining such as HE and PAS staining. Detected the expression and distribution of FIP-200 and HMGB1 by immunohistochemistry (IHC) staining. Western blot measured the expression of FIP-200, LC3, Beclin 1, caspase3, cleaved caspase3, Bcl-2 and HMGB1. 4. Use both HMGB1 antibody and FIP-200 antibody to perform immunoprecipitation to verify the interaction between FIP-200 and HMGB1.

Results 1. In their vitrol/R study, with the increase of hypoxia time, the activation of both autophagy and apoptosis increased. At 45min of hypoxia, both autophagy and apoptosis were significantly enhanced. 2. In the in vivo renal IRI model, with the increase of ischemic time, both autophagy and apoptosis enhanced, and renal tubules appeared damages. At 45 minutes of ischemia, the renal tubules were significantly damaged, and IHC showed a significant increase in FIP-200 expression. 3. In their vitro I / R model and in vivo IRI model, the expressions of HMGB1 and FIP-200 were significantly increased. 4. Compared with wild-type mice, FKO mice had no significant differences in tubules, no significant increase in creatinine and urea nitrogen. After the establishment of the IRI model, the renal tubular epithelial cells of FKO mice were significantly damaged and the levels of serum creatinine and urea nitrogen were significantly increased after IRI. Electron microscopy showed that the number of autophagosomes in renal tubular epithelial cells was significantly reduced, compared that of wild-type mice. The Results suggest that autophagy is inhibited. The TUNEL and Western blot Results showed that the apoptosis of renal tubular cells in FKO mice was significantly activated after IRI. 5. In HK2 cells, transfected with FIP-200 overexpression plasmid, FIP-200 expression was significantly increased compared with the normal group. Following overexpression of FIP-200, Autophagy was enhanced and HMGB1 expression was significantly increased. However, in cells transiently transfected with FIP-200 siRNA, FIP-200 expression was significantly reduced compared to the normal group. Following knockdown of FIP-200, autophagy was inhibited and HMGB1 expression was reduced. 6. Immunoprecipitation showed that FIP-200 interacted with HMGB1 in renal tubular epithelial cells.

Conclusions 1. In the I/R model upon HK2 cells, FIP-200 knockdown inhibited autophagy and reduced expression of HMGB1 then enhanced apoptosis, whereas overexpression of FIP-200 enhanced autophagy and increased expression of HMGB1, then inhibited apoptosis. 2. In FKO mice, tubule damage was significantly aggravated after IRI. And HMGB1 expression of FKO mice was significantly reduced. 3. FIP-200 interacted with HMGB1 in renal tubular epithelial cells, which might be a potential target for prevention and treatment of AKI caused by IRI.

PO-222

个体化心理护理在血液透析护理中的临床应用

祁奇

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 开展本次研究的目的在于针对临床血液透析患者在护理过程中采用的方法，有效分析患者分别采用个体化心理护理与常规护理的临床效果。

方法 在通过我院医学伦理委员会的审批后，将本次研究的调查时间区间定为 2018 年 4 月-2019 年 4 月，本次研究中的调查样本主要选择我院接受血液透析的患者 110 例，其中有男患者 59 例，女患者 41 例。以护理方法的差异作为患者分组的依据，患者采用个体化心理护理作为研究组，研究组患者例数为 55 例，护理人员首先需要评估患者的心理状态，了解大多数血液透析患者的常见负面心理，比如说焦虑、恐惧、抑郁与紧张等负面心理，针对患者的心理状态为其制定科学的心理护理干预方案，再对患者实施有效的心理疏导。患者采用常规护理作为常规组，常规组患者例数为 55 例，护理人员需要对患者进行病情观察，正确评估患者病情后为其制定护理方案，同时护理人员需要对患者开展疾病健康教育，告知患者血液透析在维持生命当中的重要意义，为了确保患者可以有更加良好的护理效果，护理人员还需要对患者实施饮食干预、用药干预、运动干预以及并发症干预等常规护理措施。两组患者经过护理后，借助焦虑自评量表与抑郁自评量表来对比研究组与常规组患者的焦虑与抑郁评分，并且需要对比研究组与常规组患者的护理满意度。

结果 通过统计软件处理数据可知，研究组患者的焦虑与抑郁评分均低于常规组；同时研究组患者的护理满意度为 96.36%，常规组患者的护理满意度为 89.09%，研究组患者的护理满意度比常规组高， $p<0.05$ 。

结论 终末期肾脏病患者需要采用血液透析治疗，血液透析能够让终末期肾脏病患者的临床症状都得到明显改善。同时临床接受血液透析治疗的患者在其护理过程中合理运用个体化心理护理，帮助患者正确认识到自己的心理状态，并能够积极帮助患者改善焦虑、抑郁等不良心理，进一步促进护理满意度的提高，从而能够保证患者能够在整个血液透析护理过程中都积极配合，最终取得比较好的血液透析治疗效果，为患者的生命安全提供有效保障。

PO-223

Factors influencing patency after percutaneous transluminal angioplasty in hemodialysis arteriovenous fistulas

Quan Zheng, Bingying Xie, Xinfu Xie, Zhonglin Feng, Yiming Tao, Feng Yu, Zhiming Ye
Guangdong Provincial People's Hospital

Objective With the increasing number of patients undergoing maintenance hemodialysis, the establishment and maintenance of vascular access have become one of the important clinical problems. Vascular stenosis is one of the most common complications of arteriovenous fistula. Percutaneous transluminal angioplasty (PTA) have become the preferred treatment method for arteriovenous fistula stenosis, ensuring the maximum utilization of limited vascular resources. However, these interventions may fail to reduce AVF dysfunction and failure. The purpose of this study was to analyze the predictive factors associated with patency after PTA in hemodialysis AVF stenosis.

Methods Retrospective analysis of 354 hemodialysis patients (192 men, 59 ± 14 years) who had undergone a PTA owing to arteriovenous fistulas stenosis in Guangdong Provincial People's Hospital during August 2016 to September 2019. There were 263 patients with AVF stenosis (74.3%), 76 patients with AVG stenosis (21.5%), and 15 patients with central venous stenosis

(4.2%). Of the 354 patients, 26% required multiple subsequent PTAs. Anatomical (location, length, degree and number of the stenosis) and clinical variables (age, primary diseases, types of fistula (native arteriovenous fistula, AVF or arteriovenous grafts, AVG), operation method (guided by B-ultrasound or Digital angiography, DSA), times of PTA, serum calcium (Ca), serum phosphate (P), parathyroid hormone (PTH), cholesterol (CHOL), low density lipoprotein(LDL), D-Dimer, C-reaction protein(CRP)) were reviewed. Using chi-squared analysis and independent-samples T test, we assessed the patency in 3 months, 6 months, 12 months after PTA by telephone follow-up, and identified predictive factors taking into account competing risks.

Results During the follow-up of the 354 hemodialysis patients, 3-, 6-, and 12-month postintervention patency rate was 82.9%, 67.7%, and 56.7% respectively with a mean patency duration of 169 ± 115 days. The chi-squared analysis showed that the patency rate of the AVF group ($n=263$) was higher than the AVG group ($n=76$) in 3, 6 and 12 months after PTA respectively (85.6% vs 70.8%, 70.1% vs 51.6%, 65.8% vs 11.8%, $p<0.05$). Moreover, the 12-month postintervention patency rate of the fistulas with stenosis degree $\leq 80\%$ was significantly higher than that with stenosis degree $>80\%$ (76.2% vs 51.4%, $p=0.021$). And the 12-month postintervention patency rate was lower in fistulas with multiple stenosis compared to single stenosis (36.0% vs 63.4%, $p=0.018$). The 3-month postintervention patency rate of patients aged >65 was lower than that aged ≤ 65 (76.5% vs 86.3%, $p=0.046$). In addition, the independent-samples T test showed that the mean values of age ($p=0.008$), CHOL ($p=0.032$), D-dimer ($p=0.035$) of the stenosis group were higher than that of the patency group in 12 months after PTA. On the other hand, there were no statistical differences in the patency rate of else suspicious factors groups (primary diseases, operation method, stenosis location and length, times of PTA) in 3, 6, 12 months after PTA ($P>0.05$) and no statistical differences in else clinical value (Ca, P, PTH, LDL, CRP) between the stenosis group and the patency group.

Conclusion As the first choice for the type of vascular access in hemodialysis patients, the effect of PTA treatment on AVF stenosis is significantly better than AVG stenosis. The postintervention patency is negatively correlated with the fistulas stenosis degree and multiple stenosis, but independent of stenosis location and length. Older patients have increased risk for lower patency rate after PTA. Besides, higher CHOL and higher D-dimer appear to be consistent factors associated with worse postintervention patency. However, other suspected risk factors including primary disease, surgical methods (guided by B-ultrasound or DSA), times of PTA, Ca, P, PTH, LDL, CRP may have nothing to do with patency rate after PTA. Further studies are needed to confirm these findings, to identify potentially modifiable factors, and to guide the testing of new endovascular devices.

PO-224

4%枸橼酸钠、浓氯化钠稀释低浓度肝素钠和常规浓度肝素用于血液透析导管封管的有效性比较

张文松^{1,2},甘措²,徐菊²,毛嘉艳^{1,2},邓菲^{1,2}

1.四川省医学科学院·四川省人民医院

2.成都市金牛区人民医院成都市脑外伤抢救中心成都眼科医院

目的 对比观察 4%枸橼酸钠、10%浓氯化钠稀释肝素钠为 500u 每毫升和 0.9%氯化钠稀释肝素为 2500u/毫升用于血液透析临时导管封管在凝血功能、导管功能障碍及出血事件方面是否存在差异。

方法 选取我院住院、有活动性出血, 或者有出血风险且需行临时股静脉置管行血液透析的终末期肾脏病患者 20 例, 随机分成 A、B 两组, 10 例每组, 均使用无肝素透析或使用枸橼酸钠抗凝透析; 另选取我院住院、无出血风险及活动性出血, 需行临时股静脉置管行血液透析的终末期肾脏病患者 10 例, 分为 C 组, 选取血液透析抗凝方式为枸橼酸钠体外抗凝。A 组使用 4%枸橼酸钠于每次透析后按导管容积封管, B 组使用 10%浓氯化钠稀释肝素钠成 500u 每毫升每次透析后按导管容

积封管，C 组使用 0.9%氯化钠稀释肝素钠成 2500u 每毫升每次透析后按导管容积封管，短期观察 2 周。观察指标为患者封管液封管 2 小时后 PT、APTT，导管功能障碍的发生次数，置管部位出血的发生情况。

结果 A 组封管后 PT, APTT 值分别为 $11.95\pm 0.82s$ 和 $32.58\pm 2.94s$, B 组封管后 PT, APTT 值分别为 $12.73\pm 0.76s$ 和 $35.56\pm 2.55s$, A 组 B 组组间比较无明显差异 ($P>0.05$), 与 C 组比较存在明显差异, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); C 组封管后 PT, APTT 值分别为 $21.47\pm 1.99s$ 和 $69.28\pm 2.49s$, 分别与 A 组、B 组组间比较差异有统计学意义 ($P<0.05$); 三组导管功能障碍的发生次数: A 组患者导管共使用 60 次有 10 次发生导管功能障碍、B 组患者导管共使用 63 次有 12 次发生导管功能障碍、C 组患者导管共使用 62 次有 10 次, 组间比较无明显差异 ($P>0.05$); 对于各组发生导管功能障碍次数中, 需行尿激酶封管处理分别为: A 组 3 次、B 组 5 次和 C 组 4 次, 各组间比较无明显差异 ($P>0.05$); 三次患者出血事件的发生分别为: A 组、B 组均无需要压迫止血的出血事件发生, C 组发生需压迫性止血的出血事件 1 次, 并且该次出血事件主要原因考虑与穿刺损失较严重主要相关。

结论 10%浓氯化钠稀释低浓度肝素钠封管与 4%枸橼酸钠封管对患者凝血功能无明显影响, 并且在有出血风险、或活动性出血的患者封管有效性相当。对于无枸橼酸钠的透析机构, 可尝试进一步研究和推广。

PO-225

三维斑点追踪成像评价老年维持性血液透析合并继发性甲状旁腺功能亢进患者左心室收缩功能

张国锐, 杨晓萍, 史文荣
石河子大学医学院第一附属医院

目的 本研究应用三维斑点追踪成像 (3D-STI) 评价老年维持性透析合并继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 患者的左心室收缩功能, 期望更早地诊断 SHPT 患者心脏功能改变。

方法 选择我院 2019 年 6 月至 2019 年 12 月于我院治疗的老年 MHD 患者 30 例, 根据全段甲状旁腺激素 (iPTH) 水平分为两组: L-PTH 组 ($n=15$), $300<iPTH\leq 600pg/ml$; N-PTH 组 ($n=15$), $150<iPTH\leq 300pg/ml$; 选择同时间段来院老年健康体检者, 对照组 ($n=15$); 所有 MHD 患者采用碳酸氢盐透析治疗, 每次 4 小时, 每周 3 次, 均采用动静脉内瘘作为血透通路, 用高通量透析器; 患者均行常规超声心动图查左心室射血分数 $\geq 50\%$, 心脏形态均未发生明显改变; 三组受试者均进行常规超声心动图及 3D-STI 检查, 比较三组受试者左心室射血分数 (LVEF)、左心室收缩末期内径 (LVEDs)、左心室舒张末期内径 (LVEDd)、左心室后壁舒张末期厚度 (LVPWd)、室间隔舒张末期厚度 (IVSd)、左心室收缩末期容积 (LVESV)、左心室舒张末期容积 (LVEDV)、左心室整体纵向应变 (GLS)、左心室整体圆周应变 (GCS)、左心室整体径向应变 (GRS) 及左心室整体面积应变 (GAS);

结果 L-PTH 组、N-PTH 组 GLS、GCS、GRS、GAS 均较对照组减低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); L-PTH 组 GLS、GCS、GRS、GAS 较 N-PTH 组减低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); L-PTH 组、N-PTH 组患者 LVEDd、LVEDs、IVSd、LVPWd、LVEDV、LVESV、LVEF 与对照组比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 三维斑点追踪成像对老年维持性血液透析合并 SHPT 患者左心室整体收缩功能的早期改变做出客观的评价, 为临床早期监测心脏功能提供帮助。

PO-226

接受血液透析治疗的系统性红斑狼疮肾病患者的生存预后解析

张国文

中国医科大学附属第一医院

接受血液透析治疗的系统性红斑狼疮肾病患者的生存预后解析

张国文

中国医科大学附属第一医院

目的 目前，接受血液透析的狼疮肾病患者的生存情况未能得到很好的评估，不同的国家、不同的人种、不同的人群和不同的管理方法都可能影响他们的生存率。本研究旨在了解我中心接受血液透析的狼疮肾病患者的生存状况。

方法 本研究为单中心回顾性的病例对照研究。纳入分析了从 2008 年至 2018 年这十年间中国医科大学附属第一医院接受血液透析治疗 6 个月以上的系统性红斑狼疮肾病患者。所有狼疮患者均符合 1992 年美国风湿病学会狼疮诊断标准中的 4 条以上。作为对照，按 1:3 的比例纳入了以性别、年龄配对的非糖尿病非系统性红斑狼疮肾病的血液透析患者。收集所有患者的人口学资料、基线临床和生化数据。将全因死亡作为最主要的观察结局。所有患者随访至死亡、其他原因退出血透或随访结束（2018 年 6 月 31 日）。

结果 共纳入 18 名接受血液透析的狼疮肾病（病例组）和 54 名非糖尿病肾病非系统性红斑狼疮肾病的患者（对照组）。系统性红斑狼疮肾病的血透患者中女性占 88.9%，平均年龄是 41.2 ± 13.8 年。患者平均随访的时间是 44.8 个月（四分位距：18.1-48.8 月）。至随访结束时，狼疮肾炎患者中仍有 16 例在继续血透治疗，2 例死亡（1 例死于心血管事件，1 例死于脑血管事件）。使用 Kaplan-Meier 生存分析估算狼疮腹透患者的 1、3 和 5 年生存率分别为

92.4%、84.4% 和 73.9%，而对照组中则分别为 97.6%、92.1% 和 61.7%，二组生存率相当（ $P=0.269$ ）。单因素的 COX 回归分析发现，与对照组相比，狼疮肾病血透患者的死亡相对危险度为 1.93（95% CI: 0.59-6.34），但没有统计学意义（ $P=0.278$ ）。校正了 CVD 病史和年龄后，狼疮肾炎血透患者的死亡相对危险度进一步下降至 1.15（95% CI: 0.28-4.76），但仍然没有统计学意义（ $P=0.851$ ）。

结论 我中心接受血液透析治疗的系统性狼疮肾病患者的生存率与非糖尿病非系统性红斑狼疮肾病患者相当，说明终末期狼疮肾病的患者接受血液透析治疗是必行的选择。

PO-227

医护一体化护理在提高和改善血液透析患者生存质量及预后的应用

张国文

中国医科大学附属第一医院

目的 随着慢性肾脏病的发病率逐年升高，为了提高血液透析患者的生存质量，针对维持性血液透析患者多数为门诊而非住院患者的这一特性，传统的医护配合模式已不能满足护理要求，为此，我中心自 2017 年开始实行医护一体化新型的管理模式，目前已实行二年半，现对我血液净化中心血液透析患者生存质量及预后进行分析。

方法 调查中国医科大学附属第一医院 2017 年 2 月-2019 年 8 月血液透析患者临床资料，将未实施医护一体化时期即 2014 年 8 月-2017 年 2 月期间透析的患者设为对照组，在透患者 180 人。而对于我中心全面、多方位、多层次医护一体化管理实施后的时期即在 2017 年 2 月-2019 年 8 月透析

的患者设为实验组，在透患者 188 人。比较两组患者存活率、生存质量、住院率、依从性等各个方面的区别。

结果 ①存活率：实验组与对照组死亡人数分别为 6 和 18 人，死亡率：（3.33% vs 9.57%， $P<0.5$ ）；住院率：（3.25% vs 8.51%， $P<0.5$ ）。②患者依从性：两组中除去死亡

的患者、除去 2017 年 2 月以后新入我中心的透析患者，则医护一体化阶段和未实施医护一体化阶段的研究对象均为同一批患者，在医护一体化时期与未实施时期，规律血液透析滤过的患者比率（88.90% vs 78.80%）；规律血液灌流

治疗的患者比率（42.8% vs 38.16%）；充分透析（3 次/周）患者比率（77.82% vs 63.96%）；

③患者质量持续改进方面：医护一体化时期与未实施时期，血红蛋白达标率（53.91% vs 39.95%）；血钙达标率（58.98% vs 53.0%）；血磷达标率（55.89% vs 44.90%）；甲状旁腺激素达标率（58.92% vs 51.96%）；白蛋白达标率（57.92% vs 42.82%）；K_T/V 达标率（88.92% vs 75.77%）。

结论 医护一体化管理有效降低了血液透析患者死亡率、住院率；促进了医护患之间的交流、合作，提高了患者的依从性，从而对患者的生存质量有进一步的提升，取得了良好的社会效益。

PO-228

互联网+自我管理模式应用于内瘘围手术期患者的效果观察

杨小玲,尹素兰

厦门大学附属中山医院

目的 本研究旨在探索利用互联网平台对已出院且内瘘术后未成熟患者进行线上线下可持续性管理指导的效果，以为透析前患者血管通路的管理提供依据，进而提高患者首次透析内瘘使用率。

方法 采用方便抽样选取 2019 年 1 月-9 月在我院行自体动静脉内瘘成形术且未进入血液透析患者 92 例作为研究对象，随机分为 A 组 30 例（线下回院随访组）、B 组 32 例（线上线下联合随访组）C 组 30 例（常规组），三组患者在性别、年龄、文化程度、病情严重程度等方面差异无统计学意义（ $p>0.05$ ）。三组患者住院期间均由专科护士提供专科健康教育及内瘘功能锻炼的方法和时机，出院时均告知患者通路维护的注意事项及复诊时间。出院后，A 组采取电话提醒患者每周回医院复查内瘘成熟情况，B 组采取基于互联网平台构建的线上线下管理模式，线上平台定期自动推送内瘘自我管理资料（自我管理手册、各阶段功能锻炼视频、专用活动器具等），患者在手机端自动接收信息并进行阅读，专科护士定期与患者进行互动，了解内瘘成熟情况，制定个体化回院复查计划。C 组患者无干预。比较三组患者随访率，内瘘成熟时间。数据均采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析，计量资料符合正态分布，用 $\bar{x}\pm s$ 描述，多组间的比较采用单因素方差分析，多组间的两两比较采用 LSD 方法。计数资料用例数和百分率表示，组间比较采用 R_x C 表 χ^2 检验， $p<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结果 A、B、C 3 组坚持随访患者分别是 27 例、30 例、17 例，将三组患者的随访率比较，差异有统计学意义（ $\chi^2=16.118, p<0.001$ ），A 和 B 组的随访率差异无统计学意义（ $\chi^2=0.294, p=0.667$ ）。

A、B、C 3 组成熟时间分别为（47.63±8.676）d、（48.12±6.205）d、（53.67±7.604）d，A 组与 B 组比较（ $t=-0.258, P=0.797$ ），差异无统计学意义，A 组与 C 组比较（ $t=-2.864, P=0.006$ ），B 组与 C 组比较（ $t=-3.153, P=0.003$ ），差异均有统计学意义。A 组及 B 组成熟时间均早于 C 组。

结论 互联网+自我管理模式可以有效的指导追踪患者进行动静脉内瘘术后的功能锻炼，保障内瘘术后安全的同时也缩短了内瘘成熟的时间，并且提高了护理人员的工作效率，缓解人员紧缺的困局，在血液净化领域值得进一步探索、推广。

PO-229

自体动静脉内瘘狭窄球囊扩张治疗的效果分析

陈献广,刘昕,徐冷楠,毛永辉
北京医院

目的 探讨维持性血液透析(MHD)患者自体动静脉内瘘血管狭窄后, DSA 下经皮穿刺自体动静脉内瘘血管狭窄球囊扩张术与内瘘血管狭窄段近端重建手术的效果比较。

方法 2018 年 1 月到 2019 年 6 月 MHD 患者自体动静脉内瘘血管狭窄致功能不良共 63 例, 超声或内瘘血管 CT 造影(CTA)检查提示血管狭窄。根据狭窄部位、血管情况的判断、病人对手术方式的选择, 实施两种手术方式, DSA 下经皮穿刺球囊扩张及内瘘血管狭窄段近端重建术。比较两种治疗方法 3 月及 6 月的内瘘初级通畅率。

结果 63 例患者内瘘功能不良, 临床表现为: 血流量下降, 小于 200ml/min 54 例(85.7%); 静脉压升高, 不宜压迫止血 6 例(9.5%); 肿胀手 3 例(4.8%)。球囊扩张治疗 40 例(63.5%), 男性占 52.5%, 年龄 67.9±15.1 岁, 内瘘使用时间 18.0±21.7 月(2.47-129 月)。狭窄部位分别为: 单纯近内瘘口狭窄 27 例, 单纯流出道狭窄 6 例, 近内瘘口合并流出道两处狭窄 4 例, 中心静脉狭窄 3 例。近内瘘口狭窄使用 5-6mm 球囊, 流出道狭窄使用 5-8mm 球囊, 中心静脉狭窄使用 8-12mm 球囊, 成功率 100%, 其中 3 月通畅率 97.5%, 6 月通畅率 70%。所有病例在围手术期没有留置中心静脉导管做为透析通路。

开放手术治疗 23 例(36.5%), 男性占 69.6%, 年龄 60.4±14.7 岁, 内瘘使用时间 17.2±14.9 月(2.2-52.3 月)。所有患者狭窄部位为近内瘘口狭窄。手术方式为内瘘血管狭窄段近端重建内瘘。其中 3 月通畅率 91.3%, 与球囊扩张术无差异($\chi^2=1.236$, $p=0.548$), 6 月通畅率 78.3%, 与球囊扩张术无差异($\chi^2=0.457$, $p=0.547$)。围手术期有 5 例患者留置中心静脉导管做为血液透析通路。

结论 经皮穿刺球囊扩张治疗自体动静脉内瘘血管狭窄是有效安全的治疗手段, 成功率与文献报道的相似, 和同期内瘘重建术相比效果相当, 宜根据内瘘血管条件, 病变部位选择手术方式。内瘘血管球囊扩张治疗可以减少中心静脉插管率, 减轻患者痛苦, 更能充分保护血管资源。

PO-230

体重对应用生物电阻抗方法测量维持性血液透析患者水负荷的影响

庞清华,李冀军
中国人民解放军总医院第四医学中心

目的 近年来生物电阻抗分析法因其操作简单、具有非侵入性、可重复性、低成本等优点, 在临床评估干体重方面受到越来越多的重视。本文旨在探讨应用生物电阻抗方法测量维持性透析患者水负荷时, 输入患者不同的体重信息对水负荷测量结果的影响。

方法 纳入我院肾内科血液净化中心行维持性血液透析患者且年龄在 18-75 岁之间的共 15 例, 其中男 9 例, 女 6 例。排除安装心脏起搏器者、体内安置金属支架等金属物者、四肢不健全者不符合测量标准的患者。测量前, 避免患者摄入过多食物和液体。排空大小便, 穿统一服装、脱去鞋袜、饰品。平卧位, 选择小腿较粗部位贴好电极片, 连接电极, 输入数据, 开始测量。测量输入三种体重(包括干体重、当前体重和标准体重)情况下的水负荷值, 其中标准体重是根据世界卫生组织推荐的计量方法, 男性的标准体重计算方法为(身高-80)×70%, 女性的标准体重计算方法为(身高-70)×60%。测量结束后整理数据。利用 SPSS19.0 统计软件, 采用配对 t 检验统计并分析实验数据, $p<0.05$ 为差异有统计学意义。从而评估输入病人不同体重时测得水负荷变化情况,

探讨体重对水负荷测量准确度的影响。

结果 共得到三组数据，分别为输入干体重测的水负荷值、输入当前体重测得的水负荷值和输入标准体重测得的水负荷值，配对 t 检验进行两两分析， p 值均大于 0.05，说明差异无统计学意义。可见，在应用生物电阻抗测量患者水负荷时，体重对结果的影响不大，说明生物电阻抗测量方法应用的范围更广，尤其对不能使用体重秤测量体重的卧床患者的透析脱水具有指导意义。

讨论 血液透析患者的干体重，是指透析结束时患者所能耐受的，既无水钠储溜，也无水缺乏的最低体重。一旦体重超过干体重，病人会有憋气、高血压等一系列临床症状。临床干体重的评估主要依靠临床医师对患者症状的经验把握。然而只有当体重明显高于或低于干体重时，病人症状才会比较明显。尤其对于卧床等无法测量体重的患者，评估干体重存在一定的困难。近年来，生物电阻抗分析越来越受到重视。在应用生物电阻抗分析时，测得的水负荷结果不受输入体重信息的影响，说明该方法临床适用性更强，尤其对一些病重的卧床患者。虽然不能使用体重秤测量体重，但可以应用生物电阻抗分析方法测得体内的水负荷，同时不受体重影响，从而对临床设置超滤参数更具有参考意义。

PO-231

新冠肺炎防控期间的居家腹透管理

王华
泰州市第二人民医院

目的 总结新型冠状病毒防控期间，做好居家腹膜透析患者的操作指导及心理疏导。

方法 虽然新型冠状病毒感染的疫情给透析患者带来的影响与地震、海啸等天灾不尽相同，但也有相似之处，如医疗资源的不足，医疗服务获取困难，道路交通受阻，感染风险增加等共同的障碍，还有心理上的恐慌，在应对上我们该如何处置呢？

灾难持续时，作为居家腹膜透析患者这一类特殊群体，我们又该如何防与控、防与治呢？

疫情期间，透析之路再难，也难挡医护人员的勤勉与智慧。

首先，我们建议患者严格按医嘱执行治疗方案，并注重监测体重、血压等。

同时，我们通过“千聊”语音讲座直播、语音 PPT 直播、音视频互动直播、音视频录播等形式，正因为它的形式多样，且教学时间较短、内容较少、资源组成“情景化”、主题突出、内容具体、趣味创作、多样传播、反馈及时、针对性强等优势。可以给患者讲解：什么是新型冠状病毒？它的流行现状？传播途径？它与普通感冒以及流感的区别？再次强化如何正确洗手？正确的佩戴口罩以及使用后的口罩如何处理？作为我们“腹透人”如何做好我们个人防护、居家防护？以及营养与运动建议、出现哪些情况需及时就诊、就诊的途径等等。在直播期间不仅可以保持与患者的随时互动，解决患者的疑难困惑，后期还可以输入密码进入我们的直播间，反复学习，查看所需的知识点。有效降低了病人因需获取医疗服务而坐公共汽车、前往人群密集场所而感染的机率。

结果 我腹透中心的 102 名居家腹膜透析患者均能拥有一颗平常心，井然有序的完成每日的居家腹膜透析治疗，未有一例腹膜透析相关并发症以及新冠肺炎的发生。

结论 “千聊”，既可以让患者享受知识变现，也是知识的百宝箱。能够较好地干预患者的各项行为，体现了护理服务的全面性、协调性、延续性和协助性，有助于提高了腹膜透析患者的透析效果和营养状态。

PO-232

持续质量改进对提高腹膜透析患者液体摄入管理依从性的影响

孟霞靓,殷晓红,费斐,张晓辉
浙江大学医学院附属第一医院

目的 探讨通过持续质量改进(CQI)措施,分析腹膜透析患者容量超负荷原因,提高腹膜透析患者液体摄入管理的依从性,促使腹膜透析患者容量守恒,从而提高患者的生存率和生活质量。

方法 浙大一院肾脏病腹膜透析中心 2019 年 4 月-6 月,对门诊腹透随访患者,经过查阅文献、讨论,运用液体摄入管理效能量表,如下:(表格内容详见附件)

进行液体摄入管理的依从性进行调查,满分 33 分,根据本中心资料计算和专科医生护士讨论,液体摄入自我效能表的目标值为 26.4 分(33 分*80%)。调查人数为 124 人,依从性人数 61 人,平均得分为 23.47 分,未达到本部门讨论后设定的目标值,腹膜透析患者对液体摄入管理的依从率为 49.19%。运用 PDCA 四步法,Plan 即成立腹膜透析质量改进项目工作组,成员为腹透组主管医生,腹透组主管护士,统计分析出液体摄入管理依从性较差的原因包括患者对疾病认识不足占原因的 39.68%,患者自我管理不到位占 20.63%,缺少疾病交流渠道占 17.46%,医护宣教方式单一占 12.7%,患者及家属不重视占 9.53%。Do 则对患者液体摄入管理宣教,现场进行指导、告知相关知识及液体计算方法;借助互联网医院及平台进行相关知识推送,解答;举办肾友会;发放各类小册子等措施。Check 检测初步实施效果,提出进一步改善措施。Act 经效果确认,各项措施列入标准化流程。

结果 通过持续质量改进,2019 年 7 月-12 月门诊随访腹膜透析患者的液体摄入管理依从性提高至 90.16%。此外还对腹透患者对液体摄入管理未依从原因进行调查统计,患者对疾病认识不足占原因的 33.33%,对患者管理不到位占 25%,缺少交流渠道、宣教方式单一各占 16.67%,患者及家属不重视 8.33%。

结论 腹透患者液体摄入管理依从性提高,减少了容量超负荷、心血管系统的并发症,降低了腹透患者因容量失衡退出腹膜透析的发生率。

PO-233

人体成分分析联合血浆 B 型钠尿肽在维持性血液透析患者容量评估中的意义

郭藏卉,迟雁青,王自强,张涛,康英丽,李英
河北医科大学第三医院

目的 通过人体成分分析仪(BCM)测量维持性血液透析(MHD)患者容量状态,分析入组患者血浆 B 型钠尿肽(Brain natriuretic peptide, BNP)的水平,初步探索两者联合应用在 MHD 患者容量负荷评估中的意义。

方法选择 2019.7-2019.9 于河北医科大学第三医院血液净化中心进行 MHD 的 103 例患者,应用 BCM 进行干体重评估,同时测定当日透析前患者的 BNP 水平。血液透析前 OH 值超过 2.5 L 为容量超标,-1.1~2.5 L 为容量达标;并根据 BCM 结果及血压情况,将患者分为 6 组,统计各组患者血压(透析前收缩压 \geq 160 mm Hg 为血压过高, $<$ 100 mm Hg 为血压过低)、水肿情况、血红蛋白、白蛋白、BNP、左室射血分数(EF%)及患者的 BNP 水平。初步探索 BCM 及 BNP 联合应用在 MHD 患者透析前容量负荷评估中的意义。

结果 MHD 患者经 BCM 评估容量负荷情况,其中 27.2% MHD 患者存在容量超负荷(OH $>$ 2.5L)。具体结果如下:17 例(16.50%)患者血液透析前容量达标伴血压过高,其中 1 例患者发现水肿,该组患者 BNP 为 335.00(150.00~690.00) pg/m L。52 例(50.49%)患者血液透析前容量和血

压均达标, 其中 4 例患者发现轻度水肿, 该组患者 BNP 为 248.00 (110.00~402.00) pg/m L。6 例 (5.83%) 患者血液透析前容量达标, 但血压偏低, 体检未发现水肿, 该组患者 BNP 为 195.00 (85.00~413.00) pg/m L。16 例 (15.53%) 患者血液透析前容量和血压均过高, 其中 8 例患者发现不同程度水肿, 该组患者 BNP 为 652.00 (450.00~1105.00) pg/m L。10 例 (9.71%) 患者血液透析前容量超标, 但血压不高, 其中 2 例患者存在不同程度水肿, BNP 为 426.00 (298.00~881.00) pg/m L。2 例 (1.94%) 患者血液透析前容量超标, 但血压偏低, 体检未发现水肿, BNP 为 1067.00 (869.00~1265.00) pg/m L。经统计分析发现, 透析前 OH 的水平与高收缩压、合并糖尿病、合并心血管病、低血白蛋白等因素独立相关。

结论 人体成分分析仪及 BNP 联合应用, 较单纯根据血压、水肿情况及其它实验室数据, 可以更客观、更准确地评估血液透析患者的容量状况, 从而减少 MHD 患者透析并发症的发生。

PO-234

经导管内球囊扩张拔除嵌顿带隧道和涤纶套的透析导管二例

刘昕,陈献广,孙颖,徐冷楠,毛永辉
北京医院

目的与方法 血液透析的血管通路主要包括动静脉内瘘 (AVF)、移植血管内瘘 (AVG) 和隧道型导管。其中, 带隧道和涤纶套的透析导管 (TCC) 是目前一种使用非常普遍的血管通路。TCC 嵌顿是临床较为少见但严重的并发症, 通常发生于置管时间较长的患者。既往暴力拔管、经胸切开上腔静脉拔除导管或仅而剪除导管体外部分均可导致各种临床严重并发症, 而采用导管内球囊扩张技术辅助拔除嵌顿导管的方法微创、简便易行, 并适用于各种型号导管嵌顿。

结果 病例 1 患者女性, 81 岁, 因“马兜铃酸肾病, 慢性肾脏病 5 期”于 5 年前开始经右颈内静脉 TCC 接受维持性血液透析治疗。2018 年 8 月份行右前臂自体动静脉内瘘成形术, 2 个月月开始动静脉内瘘规律透析。考虑患者的 TCC 放置时间较长, 有嵌顿可能, 遂于导管室拔出导管。在导管室于右颈内静脉穿刺处切开皮肤, 分离导管, 无法拔出。切断导管, 见图 1。经数字减影血管造影 (DSA) 透视下, 于导管残端静脉段置入导丝, 直至右心室, 沿导丝向透析导管管腔内置入高压球囊导管 (NC Gusta 4mm'15mm, 美国 Demax) 自近心端至远心端分段扩张导管, 见图 2。压力泵加压 8~12 标准大气压 (ATM) 导管松动后, 顺利拔出导管, 检查残余导管完整。病例 2 患者男性, 38 岁, 因“慢性肾小球肾炎, 慢性肾脏病 5 期”于 3 年前开始经右颈内静脉 TCC 接受维持性血液透析治疗。2019 年 10 月份行右前臂自体动静脉内瘘成形术, 2 个月月开始动静脉内瘘规律透析。拟拔除 TCC 时发现导管无法拔出, 即刻用止血钳夹闭透析导管残端后将患者转入导管室。将 7F 鞘管置入导管残端的静脉端, 通过鞘管及导管置入导丝, 直至右心室, 沿导丝向透析导管管腔内置入高压球囊导管 (NC Sprinter 4mm'15mm, 美国 Medtronic), 自近心脏端向远心端逐段扩张, 压力泵加压 8~12 标准大气压 (ATM), 见图 3。同样方式将导丝及球囊置入动脉端, 边推进边扩张。导管松动, 随后将其顺利拔除, 检查残余导管完整, 见图 4。

结论 TCC 嵌顿导管常见于导管放置时间较长的患者, 往往由于周围纤维组织增生、包绕、卡压导管所致。虽然临床发生率较低 (0.92%), 但如无嵌顿意识暴力拔出导管, 可导致导管断裂、气体栓塞、血管壁撕脱、血胸甚至心包压塞及失血性休克等严重并发症, 需提高临床警惕。同时, 经导管球囊扩张辅助拔除嵌顿导管的方法简单易行, 并发症少, 值得临床推荐。

PO-235

血脂水平与腹膜透析患者临床转归的相关性分析

莫曼秋,潘玲,廖蕴华
广西医科大学第一附属医院

目的 了解进入腹膜透析 (PD) 的终末期肾病 (ESRD) 患者的基线临床资料, 探讨不同血脂水平对 PD 患者最终退出的影响。

方法 回顾性分析自 2006 年 1 月至 2016 年 1 月于广西医科大学第一附属医院腹膜透析中心规律随访的 ESRD 患者的临床资料。排除标准: (1) 年龄 < 18 岁; (2) 原发性高脂血症; (3) 严重感染、恶性肿瘤者; (4) 由血液透析和肾移植转入或联合血液透析的患者。根据患者在随访结束时是否退出 PD 将其分为退出组 (包括死亡、转血液透析及肾移植) 和维持 PD 组, 运用 Kaplan-Meier 法比较不同血脂水平间 PD 退出率的差异, 通过 Cox 比例风险模型评估不同血脂水平级血脂类型分组与 ESRD 患者退出 PD 的相关性。

结果 共有 433 例纳入分析, 维持 PD 组 276 例, 退出组 157 例, 其中死亡 60 例, 转血液透析 75 例, 转肾移植 22 例。PD 患者中男性 266 例, 女性 167 例, 开始 PD 时的平均年龄为 (50.35±14.54) 岁, 中位透析龄为 35.33(21.78, 61.17) 个月, 其中有 229 人合并血脂异常 (占 52.89%)。退出组的收缩压、身高大于维持 PD 组, 血清白蛋白、总胆固醇 (TC)、高密度脂蛋白 (HDL) 水平低于维持 PD 组 ($P < 0.05$)。两组患者年龄、性别、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、BMI 的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。根据 HDL 水平分为 Q1 (<0.91mmol/L)、Q2 (0.91-1.55mmol/L)、Q3 (>2.3mmol/L) 共 3 组, Kaplan-Meier 生存分析显示, HDL 的 Q3 组患者的 PD 退出率最低 ($\chi^2=6.033$, $P=0.049$), 不同 TC 水平分组的 PD 退出率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。多因素逐步 Cox 回归分析计算风险比值 (HR), 患者收缩压升高是影响患者退出 PD 的独立危险因素 (HR=1.010, $P=0.027$); HDL 水平是影响患者退出 PD 的保护因素 (HR=0.544, $P=0.009$)。以 Q3 为参照组, 较低的 HDL 水平呈现更高的 PD 退出率 (Q1: HR=2.031, 95%CI: 1.136-3.633, $P=0.017$; Q2: HR=1.503, 95%CI: 0.940-2.403, $P=0.089$)。

结论 我中心腹膜透析患者血脂异常的发生率为 52.89%。低 HDL 是 PD 患者退出的独立危险因素, 随着 HDL 水平的下降, PD 患者退出的风险增加。

PO-236

持续质量改进在维持性血液透析低蛋白患者管理中的应用

孙小仙,王春燕
浙江大学医学院附属第一医院

目的 探讨持续质量改进在维持性血液透析低蛋白患者管理中的应用效果

方法 收集本中心 2019 年维持性血液透析低蛋白 (白蛋白 < 40g/l) 患者一般资料及实验室检查结果, 一般资料包括身高, 体重, 体质指数等, 实验室检查包括白蛋白 (ALB)、乳酸 (Lc)、血红蛋白 (Hb)、碳酸氢根 (HCO₃)、血钙 (Ca)、血磷 (P)、血清甘油三脂 (TG)、血胆固醇 (CHOL) 等, 采集患者 24 小时饮食调查表, 计算食物中的能量 (DEI) 及蛋白 (DPI) 的摄入量, 同时进行物理测量, 包括握力、肱三头肌皮褶厚度, 将所得数据输入电脑作为基数。成立持续质量改进小组, 发放调查问卷, 评估医务人员和患者对低蛋白的掌握和认知能力, 找出薄弱环节, 分析白蛋白不达标的原因, 拟定措施, 实施以护士为主导, 包干责任制, 分管医生参与指导, 利用患者候诊期间采用多媒体播放, 向患者讲解专业知识, 当班护士和质控小组人员给患者考核, 了解患者掌握程度、存在的问题及执行情况, 通过每月质量监测指标进行 PDCA 循环, 每月召开质量改进会议, 小组成员汇报数据, 结合患者实际情况分析原因, 查阅文献, 进一步整改实施方案。1. 实行优化宣教方式: 自制宣教二维码, 患者扫码学习; 个性化一对一宣教; 2. 增加营养物质补充: 胃纳

差、素食者等摄入不足患者加服开同并告知保证足够的剂量；能量摄入不足者患者加服高能量补充剂（费瑞卡）；3. 提升护士宣教能力：对小组成员进行统一培训、考核；制定统一标准，减小由护士主管意识所造成的误差；4. 优化标本采集方式：改良采血方法，采用透析前采血针接在穿刺针或导管接口处采血，通过定期复查结果对维持性血液透析低蛋白患者的改善效果进行观察。

结果 应用持续质量改进管理后，维持性血液透析低蛋白患者的白蛋白达标率明显上升，1 月后改善幅度为 34.7%，3 个月后改善幅度为 30.4%，6 个月后改善幅度为 50.0%。患者服用复方 a 酮酸后血清白蛋白较前明显升高，实验室检查结果有统计学意义，如图：

结论 通过持续质量改进，医护患共同合作，利用信息化多种教育模式在患者营养管理中发挥了积极作用，明显改善维持性透析患者的营养状况，患者作为主要参与者，在过程中深入了解摄入合理膳食的重要性，提高了依从性和自我管理能力和生活积极性，形成了良好的循环。

PO-237

烧伤患者行肾脏替代治疗的发生率、透析方式、治疗剂量、治疗时机及死亡率的荟萃分析

段智宇¹,李冀军¹,蔡广研²,陈凤钨¹,陈香美²

1.中国人民解放军总医院第四医学中心

2.中国人民解放军总医院

目的 据报道约 3-12%的烧伤患者给予了肾脏替代治疗（RRT），而死亡率却高达 74%-80%。目前尚缺少专门针对烧伤行 RRT 治疗的荟萃分析。为了明确烧伤患者行 RRT 治疗的发生率、最佳透析方式、治疗剂量及预后（死亡率和肾脏预后）等情况，我们进行了如下荟萃分析。

方法 我们检索了 20120 年 1 月以前的多个英文数据库的相关文献。纳入标准为中文、英文和日文的随机对照研究、病例对照研究和队列研究。

结果 本研究共纳入 59 篇文献，97,212 名烧伤患者，其中 7091 名烧伤 AKI 患者，1730 名烧伤行 RRT 治疗患者。所有烧伤患者行 RRT 治疗的发生率为 4.14%，烧伤 AKI 患者中 RRT 的发生率为 34.37%。而烧伤患者行 RRT 治疗的死亡率为 63.48%。汇总诊断标准为 RIFLE、AKIN 和 KDIGO 的队列研究，并定义 ARF 的标准为 RIFLE 分级的 F 级及以上、AKIN-3 级或 KDIGO 3 级。将患者分为 AKI、ARF 和 RRT 进行亚组分析，结果发现与非 AKI 患者相比，烧伤 AKI、ARF 和 RRT 患者的死亡风险分别为 5.11、4.77 和 6.06 倍，组间无显著差异（ $P=0.81$ ）。有 4 项 RCT 研究比较了传统非 RRT 治疗和 CRRT 治疗对大面积烧伤患者（TBSA 大于 50%）预后的影响。分析发现，与对照组相比，CRRT 可以显著降低大面积烧伤患者的死亡风险（ $RR=0.54, P=0.006$ ）。

按不同透析方式进行亚组分析，结果显示不同透析方式其死亡风险无显著差异（ $P=0.56$ ）。此外，CRRT 组平均死亡率为 56%，稍低于 IHD 组的 86%和 PD 组的 68%。在透析剂量的亚组分析中，无论是队列研究或 RCT 研究均未发现高通量（ ≥ 70 ml/kg/h）与标准剂量（20-35ml/kg/h）相比，在改善患者死亡率上有优势。对于烧伤行 RRT 治疗后存活的患者进行肾脏长期预后的分析，78.95%患者出院后即脱离透析，13.16%需短暂维持（出院后 6 个月内），而 7.89%需长期透析（出院后仍维持 6 个月以上）。此外，烧伤 AKI 和 RRT 治疗可增加烧伤患者 CKD 的进展。

结论 所有烧伤患者行 RRT 治疗的发生率为 4.14%，烧伤 AKI 患者中 RRT 的发生率为 34.37%，而烧伤患者行 RRT 治疗的总体死亡率为 63.48%。CRRT 治疗可能会降低大面积烧伤患者的死亡率。现有数据尚未发现不同透析方式和透析剂量对死亡率有显著影响。

PO-238

糖尿病肾病血液透析患者中综合护理的应用分析

叶燕妹,王洪颖

厦门大学附属中山医院(原:厦门中山医院)

目的 探析通过对糖尿病肾病者病情变化情况观察,分析行血液透析后患者病情改善情况,以及观察患者在行血液透析期间是否存在负性心态,以及血液透析后患者是否出现并发症情况;从而对护理工作的开展合理制定,达到改患者预后和提高生活质量的目的。

方法 将 2017 年 3 月~2019 年 1 月作为研究时段,对我院接收的糖尿病肾病者 76 例的临床资料进行回顾性分析,经尿糖定性检查,被选对象均已确诊为糖尿病肾病者。行血液透析法干预对比组,在对比组的基础上,行综合护理方法干预实验组。分析观察两组的负性心理、并发症率情况。

结果 干预前,在对比组 38 例患者中,患者的 SDS 评分为(47.21±2.66)分,SAS 评分为(46.23±2.76)分;在实验组 38 例患者中,患者的 SDS 评分为(47.03±2.60)分,SAS 评分为(46.47±2.90)分,两组相比,组间差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,对比组的 SDS 评分为(44.82±2.87)分,SAS 评分为(43.88±3.18)分,明显高于实验组的(41.69±2.67)分和(41.96±3.06)分。说明,干预后,实验组患者的 SDS 评分、SAS 评分等负性心理评分明显低于对比组,差异有统计学意义($P<0.05$)。经护理干预后,实验组患者在行血透期间并发症率为 7.89%;对比组患者在行血透期间并发症率为 28.95%;二者相比,对比组明显高于实验组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 对糖尿病肾病者行血液透析治疗的同时,对其加以综合护理配合,能取得较好的治疗效果,能有效改善患者负性心理,减少并发症的发生,降低患者不适感;笔者通过从心理疏导、行为干预、膳食干预和并发症预防等方面进行干预,能使患者的负性心理有效缓解或消除,有助于患者治疗依从性的提升;能将患者的日常行为进行有效规范,对患者病情转归能起到推动作用;能使血透相关并发症的发生减少或降低,对患者治疗依从性的提升具有推动作用,减少不必要护患纠纷的发生,值得应用推广。

PO-239

单中心腹膜透析患者死亡的危险因素分析

莫曼秋,潘玲,廖蕴华

广西医科大学第一附属医院

目的 研究广西医科大学第一附属医院腹透中心行 PD 管置入术并行持续不卧床腹膜透析(CAPD)患者预后情况,探讨影响全因死亡的危险因素。

方法 本研究为单中心、回顾性队列研究。收集 2006 年 1 月 1 日至 2016 年 1 月 1 日在广西医科大学第一附属医院腹膜透析中心随访的 CAPD 患者的基本信息及临床资料。排除标准:(1)年龄<18 岁;(2)由血液透析和肾移植转入或联合血液透析的患者;(3)透析龄<3 个月的患者。记录患者的姓名、性别、开管年龄、终末期肾脏病原发疾病、转归情况及原因、置管日期、PD 龄、是否发生腹膜炎等数据,探讨影响 CAPD 患者全因死亡的危险因素。

结果 根据研究对象的纳入和排除标准,共纳入 433 例 CAPD 患者。其中 276 例继续接受 PD 治疗,22 例接受肾移植,75 例转至血液透析,60 例死亡(全因死亡率为 13.86%)。主要原发疾病为慢性肾小球肾炎(77.83%),其次为高血压肾病(10.85%)和糖尿病肾病(6.24%),其他占 5.08%(狼疮性肾炎、ANCA 相关性血管炎、梗阻性肾病、间质性肾病等)。270 名患者合并肾性贫血,40 名患者合并继发性甲状旁腺功能亢进症,48 例患者发生腹膜透析相关性腹膜炎。死亡的主要原因为心脑血管疾病(56.67%)和消化道出血(28.33%),转至 HD 的主要原因是腹膜炎(64.00%)和透析不充分(13.33%)。CAPD 患者的 1、2、3、5、7、10 年生存率分别为 98.15%、96.54%、

93.30%、89.61%、87.76%、86.14%。Logistic 回归分析提示高龄、腹膜炎、贫血(Hb<90g/L)、低蛋白血症(Alb<30g/L)是 CAPD 患者全因死亡的独立危险因素(OR 值分别为 1.061、2.573、1.098、2.057, $p<0.05$)。

结论 我中心 CAPD 患者全因死亡的主要病因为心脑血管疾病和消化道出血, 高龄、合并腹膜炎、贫血、低蛋白血症是 CAPD 患者全因死亡的独立危险因素。

PO-240

庆大霉素与肝素封管预防血液透析中心静脉导管 相关感染比较的 Meta 分析

周祥
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 系统评价血液透析患者中心静脉置管庆大霉素(gentamicin lock solution, GLS)与肝素(Heparin, H)封管预防导管相关感染的临床效果。

方法 计算机检索 MEDLINE、PubMed、The Cochrane Library、CBM、CNKI、万方等数据库, 搜集 GLS 封管和 H 封管效果的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT), 有 2 位研究者独立筛选文献, 采用 RevMan5.3 软件进行统计分析。

结果 共纳入 17 篇 RCT, 其中 14 篇英文文献, 3 篇中文文献。Meta 分析结果显示, GLS 组感染率低于 H 组, 差异具有统计学意义[OR=0.29, 95%CI(0.24~0.36), I²=0%, P<0.001]。亚组分析得出, GLS 组留置时间较长于 H 组, 差异具有统计学意义[SMD=40.43, 95%CI(22.76~58.11), I²=99%, P<0.01]; GLS 组置管出口感染率低于 H 组, 差异不具有统计学意义[OR=1.05, 95%CI(0.71~1.54), I²=7%, P=0.80]; GLS 组死亡率低于 H 组, 差异不具有统计学意义[OR=0.88, 95%CI(0.21~3.78), I²=52%, P=0.87]。

结论 本研究结果表明, 使用中心静脉置管血液透析的患者使用庆大霉素封管预防导管相关感染的效果优于肝素封管, 但尚需对使用庆大霉素的可行性做进一步的探讨。

PO-241

比较大、小剂量局部枸橼酸抗凝在血液透析患者中的抗凝效果及 安全性:一项开放性、随机、交叉、对照临床试验

许明杰, 徐文华, 张雪卉, 王冬梅, 林敏, 何佳, 罗雪, 毛嘉艳, 高山, 李艳, 何强, 李贵森, 王莉, 洪大情
电子科技大学附属医院. 四川省医学科学院. 四川省人民医院

研究目的 局部枸橼酸抗凝(Regional Citrate Anticoagulation, RCA)越来越多应用于活动性出血的普通血液透析患者, 目前普通透析中使用枸橼酸抗凝的方案并不统一。因此本研究的目的是对比两种不同剂量枸橼酸抗凝的有效性和安全性。

研究方法 纳入 2019 年 4 月-2020 年 1 月在四川省人民医院血透中心行维持性血液透析的活动性出血或高危出血风险患者, 随机进入 A 组或 B 组。A 组先接受低剂量 RCA(L-RCA)进行 3 次血液透析, 然后再进行高剂量 RCA(H-RCA)进行 3 次血液透析, B 组先后进行 H-RCA、L-RCA 各 3 次。观察完成预设时间比率、出现的不良反应以及抗凝效果以及透析过程中血气变化。

研究结果 目前完整完成方案共 14 人, 共 84 例次, 两组方案各 42 例次。1. 完成预定透析时间的比例: L-RCA 为 90.48%, H-RCA 88.10% ($p>0.05$)。2. 不良反应: H-RCA 出现心慌 3 例, 两种方案透析后均有 3 例次出现低钙, 无低血压、过敏、溶血等症状。3. 抗凝效果: 将滤器及静脉壶凝血程度分为 0-3 级, 2 级

及以下为有效率,L-RCA 组透析器抗凝有效率 97.62%,H-RCA 组 95.24%($p>0.05$)。两组组静脉壶抗凝有效率均为 83.33%($p>0.05$)。4、体内血气变化:L-RCA 组透析后 pH 轻度升高(7.43 ± 0.05 vs. 7.49 ± 0.05 , $p<0.01$); 体内钙离子较透析前下降(1.16 ± 0.12 mmol/Lvs. 1.09 ± 0.09 mmol/L, $p<0.01$), 钠离子轻度升高(137.71 ± 2.40 mmol/Lvs. 138.89 ± 1.30 mmol/L, $p<0.01$)。H-RCA 组 pH 升高(7.43 ± 0.05 vs. 7.49 ± 0.05 , $p<0.01$); 钙离子下降(1.15 ± 0.12 mmol/Lvs. 1.06 ± 0.08 mmol/L, $p<0.01$); 钠离子升高(138.15 ± 2.66 mmol/L vs. 139.36 ± 1.73 mmol/L, $p<0.01$)。

结论 L-RCA 与 H-RCA 方案完成预设时间比率无明显差异,不良反应均较少。H-RCA 对滤器的抗凝效果更好一些,两组方案对静脉壶的抗凝效果无明显区别。透析后均有 pH 上升,钙离子较前降低,建议行枸橼酸透析时可适当降低降低碳酸氢根浓度以避免碱中毒。

PO-242

HD 患者体内 sKL、BSP 表达水平与其腹主动脉钙化和预后的关系研究

许琴,蔡小琴,危志强,张锁建,曹娟
泰兴市人民医院

目的 探讨血透患者体内 sKL、BSP 表达水平与其腹主动脉钙化和预后的关系

方法 选取 2015 年 1 月至 2017 年 6 月间我院收治的 130 例血透患者作为研究对象;所有患者均采用费森尤斯血液透析机进行干预治疗,患者在透析时均采用碳酸氢盐透析液(离子浓度 1.5 mmol/L),选择中心静脉半永久导管或自体动静脉内瘘作为血液通路,每次透析治疗 4h,每次血流量 200~250mL,每周透析治疗三次;检测患者血中可溶性 klotho 蛋白(sKL, solubleKL)、骨唾液酸蛋白(BSP, Bonesialoprptein)表达水平,随访 30 个月并评估患者腹主动脉钙化程度及患者预后质量,采用 ELISA 法测定 Klotho 蛋白、BSP 水平;采用腹部 X 线片评估患者的腹主动脉钙化;依照半定量法对患者腰椎对应腹主动脉钙化进行评分,依照患者腹主动脉壁斑块长度进行评分,0 分:无钙化;1 分:钙化范围低于三分之一动脉壁长度;2 分:钙化范围为三分之一至三分之二的动脉壁长度;3 分:钙化长度大于三分之二的动脉壁;分析 sKL、BSP 表达水平与其腹主动脉钙化和预后的关系。

结果 不同腹主动脉钙化程度患者血中 sKL 及 BSP 水平存明显差异,且差异存统计学意义($P<0.05$),其中轻度或无钙化组患者血中 sKL 水平最高,BSP 水平最低;死亡组患者 sKL 水平明显低于存活组,BSP 水平明显高于存活组,且差异均存统计学意义($P<0.05$);sKL 高表达患者存活率明显优于 sKL 低表达患者,BSP 低表达存活率明显优于 BSP 高表达;高 sKL 及低 BSP 是影响血透患者腹主动脉钙化及预后质量的独立性保护因素($P<0.05$);采用 sKL 及 BSP 联合应用在预测血透患者预后质量时敏感度及特异度均大于 90%,且 $AUC>0.90$ 。

结论 血透患者血中高 sKL 及低 BSP 是影响腹主动脉钙化及预后质量的独立性保护因素,且 sKL 及 BSP 联合应用可有效预测患者预后质量价值。

PO-243

行为分阶段转变理论在维持性血液透析患者高磷血症预防中的应用

王海燕,蔡小琴,钱萍,殷淑仪,王晓辉,严悦,殷英,危志强
泰兴市人民医院

目的 探讨行为分阶段转变理论在维持血液透析患者高磷血症预防中的应用。

方法 2017 年 8 月至 2018 年 8 月采用方便抽样法选取本院血液净化中心收治的 85 例维持血液透析患者, 根据随机数字表将患者分为观察组 (n=43) 及对照组 (n=42), 对照组行常规性护理干预, 观察组应用行为分阶段转变理论实施干预, **1. 成立行为干预小组:** 小组成员负责向患者讲解高磷血症形成原因、危害及预防措施, 并根据患者不同行为阶段健康行为情况, 制定不同阶段的行为干预措施, 并负责落实每位患者健康行为。**2. 分阶段健康行为:** **1 前意向阶段 (干预第 1 周):** 该阶段患者对高磷血症缺乏认知及了解。**2 意向阶段:** 该阶段患者有预防高磷酸血症的意向, 但缺乏行动。小组在血液透析期间可通过与患者沟通了解患者真实想法, 鼓励患者说出心中顾虑, 帮助患者分析影响健康行为形成的原因, 并提出解决方法。**3 准备阶段:** 该阶段患者对高磷酸血症预防已经采取了一些预防措施, 如认真阅读宣传手册、积极参与健康宣教讲座等。**4 行动阶段:** 该阶段是实施预防措施的重要阶段, 患者已经采取有效的措施积极预防高磷酸血症的发生。小组可通过一系列随访方式对患者当前采取的护理行为进行全面评估, 根据评估结果及时调整患者干预方案。**5 维持阶段:** 该阶段患者已形成良好的行为习惯, 该阶段小组干预重点是肯定患者努力及行为改变, 强化患者护理管理。定期测定患者血磷、血钙、钙磷乘积等, 并根据测定结果调整患者健康行为。**3. 观察指标** (1) 疾病管理能力; (2) 疾病知晓率; (3) 遵医行为; (4) 满意率; (5) 高磷血症发生率。

结果 观察组干预后饮食管理、运动管理、并发症管理、日常生活管理及疾病管理能力总评分均高于对照组 ($P<0.05$), 见表 1。观察组疾病知晓率、遵医行为率及护理满意率高于对照组 ($P<0.05$), 而高磷血症发生率低于对照组 ($P<0.05$), 见表 2。

结论 行为分阶段转变理论能有效提高维持血液透析患者疾病认知水平及疾病管理能力, 从而提高患者遵医行为率, 有效预防高磷血症发生。

PO-244

小分子化合物 SKLB023 对于脓毒症小鼠急性肾损伤的保护作用

任倩, 马良, 付平

四川大学华西临床医学院肾内科

目的 脓毒症发生发展过程中, 随着难以控制的炎症反应可导致机体多个器官出现急性功能损伤, 急性肾损伤是脓毒症最常见的并发症之一, 发病率高达 50%, 病死率高达 70%。目前临床上对于脓毒症急性肾损伤仍缺乏特效的治疗。本中心所研发小分子化合物 SKLB023 前期在小鼠类风湿关节炎模型中已被证实具有强大抗炎作用, 本研究旨在进一步探究小分子化合物 SKLB023 对脓毒症小鼠急性肾损伤的作用及其机制

方法 选取 SPF 级 C57BL6 小鼠 (体重 20-22g, 6-8 周) 22 只, 随机分为对照组 (6 只)、内毒素组 (8 只) 与 SKLB023 干预组 (8 只)。内毒素组腹腔注射 LPS (10mg/kg), SKLB023 干预组提前给予 50mg/kg 的 SKLB023 灌胃, 3 天后腹腔注射 LPS (10mg/kg), 对照组无特殊处理。三组小鼠于 LPS 注射 16h 后处死并取眶周静脉血。使用全自动生化分析仪检测各组小鼠血中尿素氮、肌酐情况; 取肾脏组织进行 PAS 染色评估病理改变; 实时定量 PCR 法检测肾脏组织 NGAL、KIM-1、IL-1 β 、IL-6、MCP-1 表达情况; Western blot 法检测肾脏组织 NGAL、IL-6、IL-1 β 、TNF- α 、HMGB1、iNOS、COX-2、p-NF- κ B/ NF- κ B, p-IkBa/IkBa and p-ERK1/2/ ERK1/2, p-p38 MAPK/p38 MAPK 蛋白表达情况。

结果 1、与对照组相比, 内毒素组小鼠注射 LPS 16h 后血肌酐与尿素氮水平明显上升, SKLB023 干预小鼠生化指标明显改善 ($P<0.01$) 2、LPS 处理后小鼠肾小管扩张、水肿, 肾小管结构不清, 间质水肿, 大量炎症细胞浸润, SKLB023 则明显改善上述病理损伤; 3、内毒素组肾脏组织 NGAL、KIM-1、IL-1 β 、IL-6、MCP-1 mRNA 表达水平较正常组明显升高, SKLB023 处理组上述 RNA 表达量则显著低于内毒素组 ($p<0.05$); 4、内毒素组肾脏组织 NGAL、炎症蛋白、NF- κ B 及 MAPK 通路相关蛋白较正常组明显升高, SKLB023 后上述蛋白表达明显改善。

结论 小分子化合物 SKLB023 对 LPS 诱导的脓毒症小鼠肾损伤有明显保护作用, 这种作用可能是通

过作用于 NF- κ B 及 MAPKs 通路进而调控炎症实现的。

PO-245

远红外线照射联合硫酸镁湿敷及喜辽妥外涂在持续泵入葡萄糖酸钙所致静脉炎中的应用

燕玲,叶慧,黄婷,赵阳
泰兴市人民医院

目的 探讨远红外线照射联合硫酸镁湿敷及喜辽妥外涂在持续泵入葡萄糖酸钙所致静脉炎中的应用效果。

方法 选取 2017 年 3 月~2019 年 12 月在我科室收治的 60 名尿毒症合并甲状旁腺功能亢进的患者。每位患者入院后完善术前的相关检查,符合要求的患者至手术室行甲状旁腺全部切除+手臂种植术或甲状旁腺大部分切除术治疗,术毕复苏正常后送回病房,遵医嘱予心电监护,床旁备气切包及抢救物品,密切观察患者生命体征,注意观察有无相关并发症的发生。遵从医嘱每 1 小时进行静脉采血监测血钙情况,统计发现,术后 24 h 内低钙血症的患者有 52 例,发生率为 86.7%,当血钙低于 1.6mmol/L,遵医嘱使用 0.9%生理盐水 20ml+葡萄糖酸钙 3g 以 10ml/h 持续 24 小时静脉泵注补钙治疗,连续 3 天监测血钙情况,血钙高于 2.0mmol/L,遵医嘱予停葡萄糖酸钙泵,改口服钙剂。将以上发生静脉炎的患者分为实验组和对照组各 26 例,对照组采用常规硫酸镁湿热敷预防静脉炎,实验组采用远红外线照射联合硫酸镁湿敷及喜辽妥外涂的方法,即用硫酸镁纱布湿敷静脉穿刺部位,每日 2 次,用保鲜膜包裹后,预防治疗;用喜辽妥沿静脉穿刺部位扩散延伸涂抹,涂抹面积 5*5 平方厘米,每日涂抹 3 次跟进治疗;每日远红外线上午和下午各照射治疗 1 次,每次照射时间为 40 分钟,并密切观察穿刺部位有无红肿热痛,加强巡视,进行班班交接,避免葡萄糖酸钙和其他药物共同使用等方法,比较 2 组患者静脉炎的预防及治疗的有效性。

结果 实验组中 1 例患者出现 1 级静脉炎,静脉炎发生率为 3.8%;对照组中有 2 例患者出现 1 级静脉炎,8 例患者发生 2 级静脉炎,2 例患者出现 3 级静脉炎,静脉炎发生率为 46.2%。实验组静脉炎的预防及治疗有效率优于对照组,静脉炎的发生率大大降低,患者的痛苦明显减轻,患者治疗费用也大大减少,提高了患者的住院满意度,提升了科室的整体形象。无一例严重静脉炎发生, $P<0.05$,差异具有统计学意义。

结论 远红外线照射联合硫酸镁湿敷及喜辽妥外涂在持续泵入葡萄糖酸钙所致静脉炎中的治疗效果好、成本低、易于购买,便于操作,三者联合使用提高了护理质量,值得在临床上进一步推广使用。

PO-246

难治性肾病综合征致病基因筛查及功能研究

陈思培,李贵森
电子科技大学附属医院.四川省医学科学院.四川省人民医院

难治性肾病综合征(RNS)是终末期肾病常见原因之一,预后差,最常见肾脏组织学特征是局灶节段性肾小球硬化症(FSGS),其发病机制至今尚不明确。既往研究发现遗传因素在其发病中起重要作用。

目的 对 RNS 进行致病基因筛查和验证,为揭示相关疾病的发病机制提供强有力的途径。

方法 全外显子组测序技术对 RNS 患者进行测序,生物信息学分析筛选可能致病基因,进行功能研究,探索致病新机制。

结果 (1) 在一个 FSGS 家系中发现 ARHGAP32 基因 (c.C1213G, p.L405V) 杂合突变, 可能是其发病原因。在 97 例散发 FSGS 患者验证存在 1 例该突变。(2) 在 FSGS 和正常人肾组织 arhgap32 蛋白表达检测显示肾小球和肾小管均有明显表达。(3) 采用 CRISPR/Cas9 技术建立 ARHGAP32 基因 L405V 点突变小鼠模型。小鼠尿液指标显示 A32^{+/+}和 A32^{+/-}小鼠的 Albu2/Crea 均高于 WT 小鼠, 血清生化指标显示三组小鼠无明显差异。肾脏病理提示 A32^{+/+}和 A32^{+/-}小鼠肾小球均出现肾小球系膜增生; 肾小管上皮细胞空泡化等肾脏病理损害。(4) 尾静脉注射 2.5mg/kg 阿霉素(ADM)建立阿霉素肾损伤模型。小鼠尿液指标显示注射后第 8 周 Albu2/Crea 达到最高, A32^{+/+}+ADM 组和 A32^{+/-}+ADM 组均高于 WT+ADM 组。血清生化指标显示第 16 周 A32^{+/+}+ADM 组 Scr 较 A32^{+/-}+ADM 组和 WT+ADM 组明显增加。肾脏病理均提示第 8 周 A32^{+/+}+ADM 组、A32^{+/-}+ADM 组和 WT+ADM 组均出现肾小球硬化、系膜增生; 肾小管上皮细胞空泡化等肾脏病理损害和纤维化的表现, A32^{+/+}+ADM 组硬化程度稍高。小鼠肾组织 arhgap32 蛋白表达检测显示第 4、8 和 16 周 A32^{+/+}+ADM 组、A32^{+/-}+ADM 组和 WT+ADM 组均有明显表达。第 4、8 和 16 周足细胞相关蛋白 nephrin 和 synaptopodin 的 mRNA 和蛋白表达均明显降低, 第 8 周低于第 4 周和第 16 周, A32^{+/+}+ADM 组和 A32^{+/-}+ADM 组均低于 WT+ADM 组; 同时 Rac1、RhoA 和 Cdc42 的 mRNA 和蛋白表达均无明显差异。

结论 本研究发现一个 RNS 新的可能致病基因突变, 并初步探讨其可能致病机制, 还需深入研究。初步为 RNS 发病机制提供新的理论依据, 为寻找临床治疗新方法提供思路。

PO-247

应用自动化腹膜透析机在治疗腹膜透析患者 发生药物性脑病中的护理体会

杨兰

内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院

目的 尿毒症患者由于机体各功能紊乱, 并发症较正常人大大增加, 治疗并发症需服多种药物, 但肾衰竭时药物排泄障碍会引起药物蓄积而致神经系统损伤。腹透患者通过增加手工透析次数往往治疗效果不明显, 而自动化腹膜透析 (APD) 可自动持续地进行各种方式的腹膜透析, 电脑记录每次灌注量、留腹时间、引流时间、引流量等, 并自动计算超滤量和控制腹透液的温度。我们在腹透患者药物性脑病中应用 APD 治疗中取得较好的临床效果, 现将护理体会总结如下。

方法 1. 收集临床资料: 选取本中心 5 例发生药物性脑病的腹透患者的临床资料。

2. 护理方法

2.1 透析前准备

2.1.1 制定治疗方案: 遵医嘱根据患者病情拟定透析方案。

2.1.2 上机前准备

(1) 患者准备: 向患者及家属介绍 APD 的方法及意义, 消除其紧张情绪、排斥心理 (2) 上机前病室空气消毒 30 分钟, 关闭门窗, 避免人员走动 (3) 因治疗期间受管路限制、且治疗时间较长, 嘱患者做好治疗准备 (如吃饭、上厕所等) (4) 在不影响治疗顺利进行的前提下, 由医护人员协助摆好舒适体位 (5) 为了预防交叉感染, 在上机和下机这段时间避免家属围观。

2.1.3 物品准备: 备好 APD 机及管路、腹透液、纱布、排液桶等, 检查物品包装是否完好、是否在有效期。

2.2 透析中护理

(1) 嘱患者保持良好情绪, 放松身体, 克服消极情绪。

(2) 治疗进行时患者动作幅度不宜太大, 防止牵拉、挤压导管或拔出导管。家属和医护人员应密切观察患者生命体征等情况。为防止患者拔管等意外情况, 必要时需用约束带约束。

(3) 定时巡视, 观察管路是否有打折、引流是否顺利。

(4) 机器出现报警及时通知医护人员处理。

2.3 透析后下机护理

- (1) 根据无菌原则关闭所有管路夹，断开外接短管与患者端，接上新碘伏帽。
- (2) 记录透析方案、超滤量。
- (3) 观察患者生命体征。

(4) APD 机的清洁消毒与维护：患者下机后将管路及其他透析用品按医疗垃圾分类处理，并用肥皂水擦拭机器表面。

结果 5 例药物性脑病腹透患者 APD 治疗时间为 48~140h，治疗中无任何不适，治疗后神经系统症状明显改善，各项指标趋于稳定，顺利完成治疗方案。

结论 APD 已成为所有透析方式中发展最快的治疗方式，通过我们的观察，发生药物性脑病的腹透患者用 APD 治疗可有效改善患者症状；简化了操作步骤，减少换液次数，降低腹膜炎发生率提高生活质量，保护残余肾功能改善患者预后，可确保患者安全，达到理想的治疗效果。

PO-248

品管圈活动在提高维持性血液透析患者血清白蛋白达标率的应用及效果

周华芳

浙江大学医学院附属第一医院

目的 观察品管圈活动在提高维持性血液透析患者血清白蛋白达标率的应用效果。

方法 成立品管圈活动小组，选定“提高维持性血液透析患者血清白蛋白的达标率”为主题活动。选取 2019 年 1 月~12 月本血液净化中心的患者 387 例，采用自身对照研究，通过品管圈小组成员查找相关资料，采用头脑风暴法从各种不同的角度找出问题产生的原因并收集。通过特性要因图及要因排序分析，根据 80/20 原则找出影响低血清白蛋白发生的关键原因并制定对策，实施针对性护理措施，比较品管圈活动前后患者血清白蛋白达标率。

结果 品管圈活动后，维持性血液透析患者血清白蛋白达标率由 46% 升高至 67%($P<0.05$)。

结论 开展品管圈活动可提高维持性血液透析患者对自身营养的认知程度，提高营养管理质量，降低营养不良的发生，从而降低透析患者并发症风险，提高患者生活质量。本次品管圈活动使团队成员认识到只要团结一致，积极向上，任何困难都有能力和信心去解决。更新思想观念，转变服务模式，以更大的热情、更优质的服务投入工作，迎接新的挑战，提高医院的整体护理质量。

PO-249

血液透析钙化防御患者的护理体会

余卫卫

东南大学附属中大医院

钙化防御(calciphylaxis)是一种相对罕见的疾病，据统计，在血液透析患者中发病率约 1/10000^[1]。该疾病病理表现为中、小动脉中层钙化并内膜增生和血管内纤维化以及继发性的血管外组织缺血坏死^[2]。典型临床表现为剧烈疼痛的皮肤损害，早期可见网状青斑、紫罗兰色的斑块或硬化的结节，逐步进展为皮肤溃疡和坏死，易继发感染^[3-5]，该疾病预后较差。我院自 2018 年开始针对血液透析钙化防御患者采取了一系列规范的诊疗护理模式，现将护理体会介绍如下。

PO-250

多学科护理照顾模式对慢性肾功能不全患者血液透析期间自我效能的影响

韩瑞文

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 评价对慢性肾功能不全患者血液透析期间实施多学科护理照顾模式对其自我效能的影响。

方法 选择 2017 年 4 月至 2019 年 7 月期间我院血透室收治的 96 例慢性肾功能不全血液透析患者为研究对象，以随机数字表法进行分组，分为常规组、研究组，每组 48 例；常规组实施常规护理、研究组实施多学科护理照顾模式（护理内容包括专科医护人员专科护理、心理咨询师情绪干预、营养师饮食管理、肾内科医护人员专科护理）；比较两组患者护理前后情绪变化（SDS、SAS）、自我效能变化（GSES）、护理后护理满意度（以我院自制量表对患者进行护理满意度调查）。

结果 （1）护理前研究组 SDS、SAS 评分分别为（55.63±4.30）分、（56.10±2.36）分，与常规组（54.96±5.24）分、（55.87±3.58）分相近（ $t=0.685$ 、 0.372 ， $P=0.495$ 、 $0.711>0.05$ ）；护理后研究组 SDS（抑郁自评量表）、SAS（焦虑自评量表）评分分别为（39.03±4.23）分、（38.12±4.17）分，较常规组（47.03±3.57）分、（45.28±3.40）分低（ $t=10.013$ 、 9.220 ， $P=0.000<0.05$ ）；（2）护理前研究组 GSES 评分为（17.83±3.58）分，与常规组（18.12±3.62）分相近（ $t=0.395$ ， $P=0.694>0.05$ ）；护理后研究组 GSES 评分为（29.64±4.31）分，较常规组（23.35±5.27）分高（ $t=6.401$ ， $P=0.000<0.05$ ）；（3）研究组护理满意度为 93.75%（45/48），较常规组 79.17%（38/48）高（ $\chi^2=4.360$ ， $P=0.037<0.05$ ）。

结论 对慢性肾功能不全患者血液透析治疗期间实施多学科照顾模式，可改善患者情绪状态、提升其自我效能，并对提升患者护理满意度、提升整体护理质量具积极意义，效果显著，建议临床推广应用。

PO-251

基于“互联网+”的 CRRT 移动护理信息管理系统的设计及应用

邹芳,李墨奇,何文昌,伍薇,朱林,余露

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨“互联网+”背景下 CRRT 移动护理信息管理系统的设计及其在 CRRT 中的临床应

用。CRRT 治疗主要针对危重症患者，地点覆盖全院各科室，治疗时间不确定，治疗状态下的每台 CRRT 机器都是一个信息相对独立封闭的个体，导致 CRRT 治疗工作量难以实现实时自动化统计，费用易漏记，医嘱实时更新困难，机器分布情况无法及时知晓等问题。以互联网为代表的新信息技术迅猛发展，“互联网+”与传统医疗行业进行深度融合成为医疗信息化发展的必然趋势。我科使用 CRRT 移动护理信息管理系统，建立标准化的管理流程，旨在改进 CRRT 护理管理质量。

方法 我科基于“互联网+”的微信公众平台小程序，与 CRRT 工作模式有机结合，设计并开发了 CRRT 移动护理信息管理系统（发明专利号：201910230816.6）。该系统根据工作模式共分为四个版块，分别为护士工作量登记模块、护士 CRRT 计费交接模块、医生医嘱工作站模块、机器实时定位模块。工作人员通过微信添加 CRRT 管理小程序，取得相应的系统账户权限，护士和医生拥有各自的权限，在新增菜单中新增工作量单据、计费单据、医嘱单据、修改机器位置以实现工作量、耗材量的实时自动统计，规范计费交接流程，医嘱规范实时更新，机器的便捷定位。系统生成即时共享的 CRRT 数据单，保证了 CRRT 治疗相关信息传递的及时性和准确性，并将治疗相关信息沉淀到数据库，从系统上固化业务模块和流程管理，自 2018 年 9 月开始运用于 CRRT 移动护理

信息管理,将前后使用情况进行对比。

结果 本项目经过为期 15 个月的实践与完善,已完成 2850 例次使用,应用 CRRT 移动护理信息管理系统后工作量统计准确率明显高于使用前 $p=0.028$, <0.05 ,使用前后 CRRT 记账漏账率进行比较 $p=0.034$, <0.05 ,使用前后医嘱查对准确率进行比较 $p=0.043$, <0.05 ,使用前后机器定位准确率进行比较 $p=0.020$, <0.05 。同时实现了 CRRT 工作的闭环式管理,提高护士的工作效率,护士满意率由使用前 91.6%上升至 98.7%,使 CRRT 治疗相关数据统计率达到 100%,为临床资料总结和临床技术提高提供了依据。

结论 CRRT 移动护理信息管理系统实现了 CRRT 管理的信息化和资源共享,提高了 CRRT 信息管理效能,优化了工作流程,提高了工作效率,实现了人力资源的优化,具有较好的临床应用前景。

PO-252

维持性血透患者透后疲乏状况及其相关因素的研究

刘倩,张彩虹,冯媛,徐依波,章海芬
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 本研究描述维持性血透患者透后疲乏现状,探讨维持性血液透析患者透后疲乏的相关影响因素,从而为改善维持性血液透析患者的疲乏状况及干预措施提供有效依据。

方法 采用方便抽样的方法,选取 2017 年第三季度在上海市交通大学医学院附属仁济医院血液净化中心进行维持性血液透析的 121 例患者。采用一般资料调查问卷、实验室检查资料、FAI 疲乏评定量表、国际体力活动调查表和改良定量主观整体评估(MQSGA)进行资料收集和数据分析。

结果 维持性血液透析患者疲乏者 59 人,占 48.76%;其中一般和中度疲乏者各 24 人占比为 19.83%,重度疲乏者 11 人占比 9.09%。具体见表 5。FAI1 平均得分为 3.73 ± 1.67 ,FAI2 平均得分为 3.92 ± 1.71 ,FAI3 平均得分为 3.87 ± 2.23 ,FAI4 因子平均得分为 5.83 ± 1.48 。维持性血液透析患者体力活动得分以中高强度活动者占比最高为 71.9%,其中疲乏发生率为 42.52%;低强度活动者占 28.1%,其中疲乏发生率为 64.7%。MQSGA 的测评结果及实验室检查结果均未显示与疲乏有关。血透患者疲乏影响因素的 Logistics 回归分析,将性别、透析龄、透析中低血压事件、营养状况、体力活动量等 5 个作为自变量,将 FAI1 因子作为因变量,得出体力活动量 ($p=0.021 < 0.05$) 具有统计学意义,即体力活动为维持性血液透析患者透后疲乏的危险因素,表明低体力活动患者的疲乏发生率显著高于中高体力活动的患者。

结论 MHD 患者疲乏发生率高,中重度疲乏占多数,49.59%的 MHD 患者在透析后至少需要 2 小时或更长的时间完全恢复体力。MHD 患者透后疲乏感呈现男性对血透室特有环境的敏感性有关;透析期间体重增长的百分比越高,越容易出现透析中并发症,男性多于女性,可能导致不良心理后果。患者的低体力活动水平是患者出现透后疲乏感的独立危险因素。肾科医护人员,为患者制定个性化的运动方案,督促运动的依从性。同时取得患者家人和社会的支持,鼓励 MHD 患者参与轻中度活动。适量的日常体力活动能稳定病情,改善透后疲乏感,提高生活质量。

PO-253

血液透析院内感染预警系统在血液传染性指标监测中的应用

张彩虹,章海芬,傅小芳
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 探讨应用由本院血透室联同感染科,泽信软件工程师,共同研发的“血液透析感控预警系统”软件,在血透患者血液传染性指标实时监测中的成效。

方法 该系统结合医院信息系统(Hospital Information System,HIS)、检验信息系统(Laboratory

Information System, LIS)、电子病例管理系统 (Electronic Medical Record System, EMRS) 等数据资源, 建立数据库, 监测过程中无需打印纸质报告, 更环保。系统界面的呈现利用了红、黄、灰三种颜色进行三层预警, 若筛检出阴转阳患者, 系统将患者界面呈现红色警告; 第一次入该系统的阳性患者呈现黄色警戒; 长期阳性患者则不预警呈灰色。运用“血液透析感控预警系统”方法, 监测频率有所提高, 每日由感控护士、护士长、感控医生做到三级无缝监控, 实时监测并记录于“院内感染监测预警系统巡查记录本”中。本研究比较了 2018 年 (运用“手工查阅”监测方法) 和 2019 年 (运用“血液透析感控预警系统”监测方法) 每季度监测血透患者血液传染性指标的情况, 采用配对样本 t 检验, 对比分析两种方法在感控监测中的工作成效。

结果 两种不同的监测方法平均每天监测患者人数、监测所需天数、漏报率及准确率均有显著统计学意义 ($t=-106.561, P<0.01$; $t=14.717, P<0.01$; $t=4.382, P=0.022$; $t=-4.914, P=0.016$)。

结论 “手工查阅”监测方法费时、费力、效率低、受人为因素的影响可能存在漏报的风险。运用“血液透析感控预警系统”实时监测血透患者传染病指标较“手工查阅”监测方法更为智能化和规范化, 预警系统不仅提高了阳性患者的检出率, 大大节约了人力和时间, 而且对血透室患者治疗和感控的安全性也有一定的保障。同时也阻止了手工监测过程中可能存在的遗漏风险, 有效的控制了本院血液净化中心院内感染暴发事件的发生, 实现更精准的感控, 值得推广。

PO-254

腹主动脉钙化评分预测腹膜透析患者预后的前瞻性队列研究

马大骅, 杨晓晓, 吴崇文, 蒋子恺, 严豪, 俞赞喆, 倪兆慧, 方炜
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 本研究旨在探讨腹主动脉钙化评分对腹膜透析 (腹透) 患者发生主要心血管不良事件 (major adverse cardiac and cerebrovascular events, MACCE) 和全因死亡的预测作用。

方法 入选 2011 年 7 月至 2014 年 7 月在上海交通大学医学院附属仁济医院接受规律腹透治疗的患者作为研究对象。入选本研究时, 所有患者采用腹部侧位片评估腹主动脉钙化程度并计算 AACS, 采用 Logistic 回归法分析 AACS 的影响因素。根据 AACS 三分位数将患者分为无钙化组、轻中度钙化组和重度钙化组, 前瞻性随访所有患者直至其死亡、退出腹透或研究终止 (2018 年 8 月 31 日)。

结果 共 292 例患者入选本研究, 其中男性 160 例 (54.8%), 平均年龄 57.1 ± 15.2 岁, 中位腹透龄 28.4 (12.0, 57.8) 月, 合并高血压、糖尿病、心脑血管病史的比例分别为 92.5%、25.7%、32.2%。中位随访时间 43.6 (24.6, 50.7) 月。入选本研究时 Kaplan-Meier 生存分析显示, 相对于其他两组, 重度钙化组的无 MACCE 生存率显著降低 ($\text{Log-rank} = 24.146, P < 0.001$)、全因死亡率显著升高 ($\text{Log-rank} = 35.992, P < 0.001$)。心脑血管病史 ($\text{OR} = 2.221, 95\% \text{ CI } 1.324-3.726, P = 0.003$)、高低密度脂蛋白血症 ($\text{OR} = 1.269, 95\% \text{ CI } 1.056-1.525, P = 0.011$)、高 AACS ($\text{OR} = 3.455, 95\% \text{ CI } 1.734-6.881, P < 0.001$) 是腹透患者发生 MACCE 的独立危险因素。心脑血管病史 ($\text{OR} = 2.146, 95\% \text{ CI } 1.351-3.407, P = 0.002$)、年龄 ($\text{OR}=1.035, 95\% \text{ CI } 1.012-1.058, P = 0.002$)、血白蛋白水平 ($\text{OR} = 0.932, 95\% \text{ CI } 0.882-0.984, P = 0.012$)、血甘油三酯水平 ($\text{OR} = 1.131, 95\% \text{ CI } 1.014-1.261, P = 0.027$)、高 AACS ($\text{OR}=2.438, 95\% \text{ CI } 1.246-4.772, P = 0.022$) 与腹透患者死亡独立相关。

结论 腹主动脉钙化在腹透患者中较普遍, 年龄、腹透龄、糖尿病及心脑血管病史是其独立危险因素。高 AACS 显著增加腹透患者发生心脑血管事件和死亡的风险。

PO-255

血清可溶性白细胞介素-2 受体水平在维持性血液透析患者中的存在及意义

陈晓泓

复旦大学附属中山医院

背景 接受维持性血液透析（maintenance hemodialysis, MHD）治疗的终末期肾病患者血清中可溶性白细胞介素-2 受体（soluble interleukin-2 receptor, sIL-2R）的水平普遍升高。然而，MHD 患者中大量 sIL-2R 的持续存在是否具有临床意义尚不清楚。本研究旨在评估 MHD 患者中 sIL-2R 的水平、影响因素及其存在的临床意义。

方法 2016 年 9 月在复旦大学附属中山医院血液进化中心接受维持性血液透析治疗的终末期肾病患者纳入本研究，测定患者血清 sIL-2R 的水平，评估其与其他临床参数之间的相关性。本研究的随访截止时间为 2018 年 9 月，记录患者在随访期间的转归情况，分析 sIL-2R 是否对患者的结局具有预测能力。

结果 共有 420 例患者纳入本研究，血清 sIL-2R 的平均值为 1366.36 ± 548.09 U/ml。多元线性回归分析显示，超敏 C 反应蛋白（high-sensitivity C-reactive protein, hsCRP）、红细胞分布宽度（red blood cell distribution width, RDW）、血红蛋白、血清肌酐（serum creatinine, SCr）， β_2 微球蛋白（beta-2-microglobulin, β_2 -MG）以及高密度脂蛋白胆固醇（high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C）与 sIL-2R 的水平密切相关。在 2 年的随访期间，共有 68 例患者死亡。多因素 Cox 回归分析的结果显示，sIL-2R 是患者全因死亡风险的一个独立预测指标 [HR（每升高 100U/ml）=1.04, P=0.023]。在进一步的死因分析中，sIL-2R 对癌症相关的死亡事件具有较好的预测能力，其曲线下面积为 0.812。随访期内存活的患者，其 sIL-2R 在研究开始后的半年内显著下降；而在随访期内死亡的患者则无类似 sIL-2R 下降的改变。

结论 sIL-2R 在 MHD 患者中的水平升高，升高的 sIL-2R 与患者不良的临床状况密切相关，并对患者的预后，尤其是癌症相关的死亡事件，有一定的预测价值。纠正 sIL-2R 的异常可能有助于患者预后的改善。

PO-256

腹膜透析患者容量负荷与营养状态的关系

苏新琦,倪兆慧

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 营养不良是腹透患者常见的合并症之一，文献报道营养不良在腹透患者中的发生率为 18%至 56%不等。腹透患者营养不良与生活质量、心血管事件的发生率和死亡率密切相关。有研究显示，容量超负荷与营养不良的发生有关，但腹透患者容量超负荷与营养的关系目前仍未完全阐明。因此，本研究通过生物电阻抗技术评估腹透患者容量状态，采用血清白蛋白、前白蛋白、标准蛋白分解率（normalized protein catabolic rate, nPCR）及主观综合营养评估法（subjective global assessment, SGA）评估营养状态，探讨腹透患者容量负荷与营养状况的关系。

方法 入选 2016 年 11 月至 2017 年 11 月在上海交通大学医学院附属仁济医院的规律腹透患者，采集患者人口统计学资料，采用多频生物电阻抗技术测量容量超负荷指标 overhydration（OH），采用血清白蛋白、前白蛋白、nPCR 及 SGA 评分评估腹透患者营养状态，分析上述营养指标的影响因素，探讨腹透患者容量负荷与营养状况的关系。

结果 共有 200 例患者入选本研究，其中男性 117 例（58.5%），平均年龄 56.3 ± 13.8 岁，中位透析龄 46.61（21.32, 84.39）月。42 例（21.0%）患者合并糖尿病，27 例（13.5%）合并心血管疾

病。容量超负荷组患者的 SGA 评分, 血清白蛋白、前白蛋白、nPCR 均显著低于容量正常组患者 (P 均 <0.05)。相关分析显示 OH 与血清白蛋白 ($R=-0.370$, $P<0.001$)、前白蛋白 ($R=-0.219$, $P=0.002$)、nPCR ($R=-0.319$, $P<0.001$) 呈显著负相关。多元回归分析显示, OH 是血清白蛋白 ($\beta=-0.674$, $P<0.001$)、前白蛋白 ($\beta=-11.368$, $P=0.001$)、nPCR ($\beta=-0.027$, $P=0.002$) 的独立相关因素。多因素 Logistic 回归分析显示, OH ($OR=1.335$, $95\%CI$ 1.033~1.727, $P=0.027$) 是 SGA 评分的独立相关因素。

结论 腹透患者的容量负荷与营养状态密切相关。OH 与血清白蛋白、前白蛋白、nPCR 呈显著负相关。OH 是血清白蛋白、前白蛋白、nPCR、SGA 评分的独立相关因素。

PO-257

腹膜透析作为终末期肾病患者紧急起始透析方式的可行性研究

金海蛟, 方炜, 朱铭力, 俞赞喆, 严豪, 张敏芳, 王琴, 谢园园, 黄佳颖, 胡春华, 章海芬, 倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 本文探讨 PD 作为 ESRD 患者紧急起始透析方式的安全性和疗效。

方法 入选上海交通大学医学院附属仁济医院肾脏科 2011 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日期间所有需紧急透析治疗的年龄 >18 岁的 ESRD 患者。排除标准: 严重呼吸系统疾病, 严重急性心力衰竭, 严重高钾血症 (血清钾 $>6.5\text{mmol/L}$), 严重酸中毒 (碳酸氢根 $<12\text{mmol/L}$)。根据紧急起始透析方式将患者分为 PD 组和 HD 组。所有患者随访至患者死亡、失访或至研究终止日期 (2016 年 1 月 1 日)。比较两组患者置管 30 天内透析相关并发症、需重新置管的透析相关并发症和菌血症的发生情况和患者生存率。

结果 研究入选上海交通大学医学院附属仁济医院肾脏科 2011 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日期间所有需紧急透析治疗的年龄 >18 岁的 ESRD 患者共 300 例患者, PD 组患者与 HD 组患者相比, 年龄较大、合并糖尿病较多、合并慢性心力衰竭较少, BNP 较低, Hb 较高。两组患者余人口统计学指标和基线实验室指标差异无统计学意义。PD 组患者与 HD 组患者相比置管 30 天内透析相关并发症较少、需重新置管的透析相关并发症较少、菌血症较少。校正人口统计学和基线指标后, 紧急起始方式为 HD 与 PD 相比是患者发生透析相关并发症的独立危险因素。Kaplan-Meier 和 Log-rank 检验结果显示, PD 组患者生存率高于 HD 组。校正人口统计学和基线指标后, 紧急起始方式为 HD、年龄、低钾血症是患者死亡的独立危险因素。

结论 PD 作为 ESRD 患者的紧急起始透析方式, 与 HD 相比发生置管 30 天内透析相关并发症、需重新置管的透析相关并发症和菌血症较少, 且患者生存率较高, 可能是一种安全、有效、能够替代 HD 的紧急起始透析方式。

PO-258

维持性血液透析患者中硫胺及叶酸影响氧化应激与认知功能的前瞻性、随机、对照研究

陆任华, 金海蛟, 张嘉惠, 徐辰祺, 钱程, 王旻洲, 林岩, 周滢, 倪兆慧, 顾乐怡
上海交通大学医学院附属仁济医院

背景 本研究通过前瞻性、随机、对照的研究方法, 探索终末期肾脏病患者中治疗认知损害的手段, 为临床更好的改善终末期肾脏病患者并发认知损害提供依据。

方法 选取在上海交通大学医学院附属仁济医院进行维持性血液透析的终末期肾脏病患者, 根据入排标准进行患者筛选。将患者 1:1 随机分成对照组 (不干预, $n=25$) 和治疗组 (硫胺片 90mg/day 和叶酸片 30mg/day , $n=25$)。收集基线期受试者的人口学资料和既往史; 基线期、随访第 24 周

和 48 周受试者血透相关资料和实验室检查资料；基线期和随访 48 周受试者头颅磁共振功能成像和 MoCA 评分。主要疗效指标：治疗组和对照组随访 48 周时的 MoCA 评分比较。次要疗效指标：治疗组和对照组随访 48 周时的硫胺、叶酸和同型半胱氨酸变化情况；治疗组和对照组头颅磁共振功能成像变化情况；治疗组和对照组随访 48 周时生存比较；安全性指标：研究期间实验室安全性指标变化和不良事件发生率。

结果 前瞻性、随机、对照研究中共有 50 例维持性血液透析患者符合纳入标准，将受试者 1:1 随机分成治疗组 (n=25) 和对照组 (n=25)。在基线期，除平均超滤量，PH 值，HCO₃⁻浓度、铁储备和血磷外，两组患者的其余人口学资料、既往史、血透相关资料、实验室检查资料和 MoCA 评分均相匹配。治疗组 0 周和 48 周时的血硫胺、叶酸和同型半胱氨酸水平相比，分别为 [53.29±7.12nmol/L vs 57.66±6.02nmol/L, p=0.048；8.18 (6.58, 9.14) ng/ml vs 2530.0 (759.38, 3475.0) ng/ml, p=0.000；43.92±21.05umol/L vs 33.27±11.63umol/L, p=0.035]

Kaplan-Meier 生存曲线分析提示治疗组患者生存率高于对照组患者，但没有统计学差异 (P=0.077)。磁共振功能成像显示，和基线期相比，治疗组的脑活动有所改善。

结论 维持性血液透析合并 MoCA 评分小于 26 分的患者，经过 48 周硫胺 90mg/天和叶酸 30mg/天的补充后，血液中的硫胺和叶酸水平显著高于基线期和对照组。补充硫胺和叶酸可以改善维持性血液透析并发认知损害的 MoCA 评分。头颅磁共振功能成像可以用于治疗后的疗效判断。硫胺 90mg/天和叶酸 30mg/天在维持性血液透析患者中应用是安全的。

PO-259

透出液脂多糖浓度快速鉴定腹透患者革兰 阴性菌相关腹膜炎的研究

严豪,马大骅,杨爽,黄佳颖,金艳,贺燕娜,马欣慧,倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 革兰阴性菌导致的腹膜透析 (腹透) 相关腹膜炎 (GNP) 预后差, 患者死亡率和腹透技术失败率均高于其他致病菌引起的腹透相关腹膜炎。快速诊断 GNP 对于改善患者预后至关重要。脂多糖 (LPS) 是革兰阴性菌细胞膜内的特征性结构。本研究旨在探索利用透出液 LPS 水平快速鉴定 GNP。

方法 本研究纳入 2016 年 1 月至 2017 年 12 月间在本中心进行治疗的成人腹透相关腹膜炎病例。腹膜炎起病时, 留取透出液标本送检白细胞分类计数、培养及 LPS, 留取血标本测定白细胞分类计数、LPS 及 C 反应蛋白 (CRP)。LPS 采用鲎试剂进行定量测定。同时测定 10 例无腹膜炎患者的透出液根据透出液培养结果, 将上述病例分为 GNP、非 GNP 和培养阴性的腹膜炎 (CNP) 等三组。比较各组间 LPS 及其他炎症指标的差异, 并利用受试者操作曲线 (ROC) 分析透出液 LPS 区分 GNP 和非 GNP 的敏感性和特异性。

结果 研究共纳入 111 例腹透相关腹膜炎, 包括 36 例 GNP、61 例非 GNP 和 25 例 CNP。无腹膜炎患者的透出液 LPS 浓度 (0.012 [0.010, 0.015] EU/ml) 和新鲜腹透液 LPS 浓度 (0.014 [0.011, 0.017] EU/ml) 与非 GNP 组的透出液 LPS 浓度相仿 (p 均 > 0.05), 但显著低于 GNP 组的水平 (p 均 < 0.001)。获取透出液 LPS 和培养结果的时间分别为 5.2 ± 3.1 小时和 49.5 ± 9.2 小时 (p < 0.001)。ROC 分析显示, 以透出液 LPS 浓度 > 0.0345 EU/mL 作为诊断 GNP 的界值, ROC 曲线下面积为 0.965 (95%可信区间 0.938–0.992, p < 0.001), 敏感性达 100%, 特异性为 84.3%, 阳性预测值 81.0%, 阴性预测值 100%, 准确率 90.6%。有 10 例非 GNP 的透出液 LPS 浓度高于此界值, 其致病菌包括唾液链球菌 3 例, 口腔链球菌 2 例, 金黄色葡萄球菌、溶血性葡萄球菌、非发酵棒杆菌、龋齿罗氏菌和白色念珠菌各 1 例。上述假阳性病例的透出液 LPS 中位浓度为 0.106 [0.058–0.437] EU/mL, 显著低于 GNP 病例的水平 (p < 0.001)。

结论 透出液脂多糖浓度显著升高提示革兰阴性菌相关腹膜炎的可能性大, 该指标可用于早期判断腹透相关腹膜炎的致病原类型。

PO-260

漆黄素对高尿酸肾病模型小鼠保护作用及机制研究

任倩,马良,付平

四川大学华西临床医学院肾内科

目的 漆黄素是一种天然类黄酮化合物,广泛存在于蔬菜与水果中,既往研究表明其具有强大的抗炎、抗凋亡、细胞周期调节、抗肿瘤及血管生成作用。本研究旨在探讨漆黄素对高尿酸肾病模型小鼠降尿酸及肾脏保护作用,并初步探讨其机制

方法 选取 SPF 级 C57BL6 小鼠 24 只,随机分为对照组、模型组、漆黄素组、别嘌醇组,每组各 6 只。对照组小鼠每日予以生理盐水 200ul 灌胃,余三组予以腺嘌呤 160mg/kg+氧嗪酸钾 2400mg/kg 混合溶液 200ul 灌胃隔天一次,连续灌胃两周制作高尿酸肾病模型。治疗组同期分别予以漆黄素 100mg/kg、别嘌醇 10mg/kg 灌胃治疗。造模结束后后取眶周静脉血及肾脏组织。用全自动生化分析仪检测各组小鼠血中尿酸、尿素氮、肌酐情况;PAS 及 Masson 染色各观察肾脏组织病理变化;PCR 检测各组小鼠肾脏组织 Collagen I、 α -SMA、Fn、IL-1 β 、Tnf- α 、Tgf β 、IL-6 水平;WB 检测肾脏 IL-1 β 、TNF- α 、IL-6、TGF- β 、Collagen I、 α -SMA 及 STAT3、p-STAT3 等蛋白表达情况。

结果 与空白对照组相比,模型组小鼠血尿酸、尿素氮、肌酐明显升高,PAS 及 Masson 染色显示肾小管间质纤维化、局灶节段性肾小球硬化等组织损害,别嘌醇与漆黄素则明显改善上述肾脏功能及病理改变($P<0.05$)。PCR 及 WB 结果示模型组小鼠炎症指标 IL-6、IL-1 β 、TNF- α 、TGF- β ,纤维化指标 Collagen I、 α -SMA、Fn 以及 p-STAT3、t-STAT3 蛋白明显升高,漆黄素治疗后上述 mRNA 及蛋白水平则明显降低。

结论 漆黄素对腺嘌呤和氧嗪酸钾联合诱导的高尿酸肾病小鼠有明显降尿酸及肾脏保护作用。漆黄素可有效改善肾脏炎症及纤维化程度,其可能是通过抑制 STAT3 酪氨酸磷酸化程度实现的,具体机制有待进一步研究。

PO-261

CysRs 通过抑制肾小管上皮细胞的焦亡作用减轻肾缺血再灌注损伤

余美蝶,冯韵霖,李怡

电子科技大学医学院四川省人民医院肾脏病科肾脏研究所

目的 急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)发病急、进展快、死亡率高,且缺乏及时有效的防治手段。肾脏由于其组织结构和功能的特殊性,是对缺血再灌注损伤最敏感的器官之一,因此肾脏缺血再灌注损伤(ischemia reperfusion injury, IRI)是导致 AKI 的一个重要原因,但目前由 IRI 引起的 AKI 的分子病理学机制仍未完全研究清楚。半胱氨酰 tRNA 合成酶(cysteinyI-tRNA synthetase, CysRS)属于氨基酰 tRNA 合成酶蛋白质家族,广泛存在于哺乳动物细胞中,参与调控线粒体生物合成和 ATP 能量代谢。既往研究证实焦亡与肾 IRI 前期肾小管上皮细胞死亡密切相关,肾 IRI 时,肾小管上皮细胞焦亡伴随肾小管上皮细胞损伤及 ATP 利用障碍,其分子机制十分复杂。因此,本研究探讨 CysRS 是否通过调控 ATP 抑制 IRI 肾小管上皮细胞焦亡从而改善 AKI 的肾脏损伤,深入探讨肾 IRI 发病的始动机制,寻求潜在干预靶点,为早期治疗 AKI 提供依据。

方法 为了进一步阐明 IRI 所致 AKI 的发病机制,我们首先利用非标记定量蛋白质组学方法从人肾小管上皮细胞 IRI 模型中筛选出显著的差异蛋白,而后构建小鼠肾脏体内 IRI 模型及体外 HK2 人肾小管上皮细胞 IRI 模型,并进行了详细的分子生物学及生物化学分析。

结果 数据包括肾小管上皮细胞定量差异蛋白质组学分析结果,目标基因活性的组织学分析及生物

学分析, 为肾 IRI 后损伤和修复反应提供了一个全面的概况。非标记定量蛋白质组学分析和肾脏组织学研究观察到 IRI 早期肾小管上皮细胞发生 Caspase1 依赖性细胞焦亡, 强调半胱氨酰-tRNA 合成酶(CysRS)与 IRI 后肾小管萎缩相关, 且证实了 IRI 肾小管上皮细胞焦亡时 CysRS 的表达显著下调。CysRS 可以通过其抗焦亡作用缓解由肾 IRI 引起的 AKI, 体内和体外实验均证实这一点, 包括抑制 NLRP3、Pro-caspase1 和 Pro-IL 1 β 等焦亡相关蛋白, 且 CysRS 缺乏的肾小管上皮细胞焦亡作用增强。

结论 我们目前的研究发现, CysRS 可以通过其在肾小管上皮细胞中的抗焦亡作用来缓解肾 IRI, 其机制也许是加速 ATP 利用, 抑制肾 IRI 早期肾小管上皮细胞焦亡、减轻肾组织损害、延缓 IRI 诱导的小鼠肾功能丧失从而减轻肾 AKI。这一发现可能为确定肾 IRI 潜在的病理生理学机制以及探索防治肾 IRI 所致 AKI 的新靶点。

PO-262

初始 T 细胞减少对血液透析患者死亡率的预测作用

项方方

复旦大学附属中山医院

目的 慢性肾脏病患者免疫功能紊乱与临床不良预后密切相关。近期研究指出终末期肾病患者初始 T 细胞减少, 与慢性炎症、感染等有关。在本研究中, 我们前瞻性地研究了血液透析患者 T 细胞衰老情况对死亡的预测价值。

方法 选择 2016 年 9 月于复旦大学中山医院血液净化中心维持性血液透析的患者。收集患者入组时的临床及血清学资料, 采用流式细胞数检测初始 T 细胞数量, 随访至 2019 年 11 月。采用 Kaplan-Meier 生存分析和 Cox 风险比例模型分析初始 T 细胞对死亡率的预测作用。

结果 共 466 例血液透析患者纳入本研究, 中位随访时间为 33 个月, 共 103 例患者死亡。Kaplan-Meier 生存分析表明, 按年龄分层后, 血液透析患者中初始 T 细胞较低者生存率显著减低。Cox 风险比例模型分析显示, 对年龄、性别、透析时间、糖尿病、高血压、心脑血管并发症情况以及血白蛋白、肌酐、血红蛋白、钙、磷、二氧化碳、甲状旁腺素、高敏 C 反应蛋白水平进行校正后, 初始 T 细胞降低是血液透析患者死亡的独立危险因素 (HR:0.042, 95%CI: [0.004-0.429], P=0.008)。

结论 免疫功能紊乱与维持性血液透析患者不良预后密切相关, 初始 T 细胞减少是该群患者死亡的独立危险因素, 免疫功能紊乱的机制有待于进一步研究。

PO-263

血浆硫酸吲哚酚与慢性肾脏病患者外周血 B 细胞水平相关

项方方

复旦大学附属中山医院

目的 慢性肾脏病 (CKD) 患者因氧化应激、尿毒症毒素滞留、代谢紊乱等因素的影响, 免疫激活与免疫抑制状态并存, 这与 CKD 患者高发的心脑血管事件及感染事件密切相关。硫酸吲哚酚 (IS) 是一种重要的蛋白结合类尿毒症毒素, 通过促进氧化应激、炎症反应等机制在 CKD 进展以及心血管疾病、骨代谢障碍等并发症的发生发展中均起重要作用。本研究旨在探讨 IS 浓度与 CKD 患者外周血淋巴细胞亚群水平的关系。

方法 收集 2012 年 10 月至 2013 年 6 月于复旦大学附属中山医院肾内科住院的 CKD1-5 期, 未行肾脏替代治疗的患者的相关临床资料, 采用流式细胞术检测外周血淋巴细胞亚群, 采用高效液相色谱—电喷雾电离—串联质谱 (high-performance liquid chromatography electrospray tandem mass

spectrometry, HPLC-ESI-MS/MS) 检测 IS, 同时检测相关临床生化指标。采用单因素方差分析比较 IS 各组淋巴细胞亚群水平。多因素分析采用 Logistic 回归分析。

结果 入选的 747 例(男 451 例, 女 296 例)慢性肾脏病患者中, 年龄 51.0 ± 16.3 岁, eGFR $48.75 (16.18-88.13)$ ml/min/1.73m²。其中合并高血压 508 例, 糖尿病 187 例, CVD 病史 113 例。原发肾脏疾病包括原发性肾小球疾病 356 例, 糖尿病肾病 97 例, 高血压性肾病 52 例, 多囊肾病 7 例, 其他 83 例, 不明原因 152 例。血浆 IS 为 $1.69 (0.76, 4.77)$ $\mu\text{g/ml}$ 。单因素相关性分析显示男性、年龄、糖尿病、高血压、心血管病史、白蛋白、前白蛋白、尿素氮、肌酐、尿酸、CystatinC、同型半胱氨酸、磷、 $\beta 2$ 微球蛋白、NT-proBNP、铁蛋白、高敏 C 反应蛋白、PTH 与 IS 呈正相关, BMI、eGFR、血红蛋白、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、二氧化碳、B 细胞与 IS 呈负相关。多因素回归显示 eGFR、年龄、BMI、糖尿病、高血压、血红蛋白、白蛋白、尿素氮、肌酐、CystatinC、总胆固醇、 $\beta 2$ 微球蛋白、NT-proBNP、铁蛋白、高敏 C 反应蛋白、B 细胞与 IS 呈独立相关。

结论 CKD 患者 IS 浓度与肾功能、营养、CVD 密切相关。CKD 患者外周 B 细胞水平与 IS 浓度相关, IS 可能参与 CKD 免疫功能障碍的发生和发展。

PO-264

腹膜透析患者肠道菌群变化的研究

罗科娜, 蔡珂丹, 朱蓓霞, 薛聪平, 林海雪, 罗群
中国科学院大学宁波华美医院

目的 应用高通量测序技术测定腹透患者肠道菌群, 探讨腹透患者肠道菌群组成和丰度的变化。

方法 收集 2018/3/1-2019/4/31 在中国科学院大学宁波华美医院维持性腹透患者 33 例(PD 组)和 30 例正常对照组(NC 组)的粪便样本, 并收集年龄、性别、血清肌酐、尿酸等一般资料和实验室指标。纳入标准: 1) 年龄 20-75 岁; 2) 规律腹膜透析 ≥ 3 个月的患者, 病情稳定 1 月以上。排除标准: 1) 合并炎症性肠病、肠易激综合征、糖尿病、肝炎、肝胆系统疾病、恶性肿瘤等; 2) 取样前 3 个月内有使用类固醇、抗生素及药物级别的益生菌; 3) 采样前 3 个月内有腹泻等胃肠道疾病。采用高通量测序技术对粪便样品 16S rDNA V3V4 高变区进行扩增测序; 划分可操作分类单元(operational taxonomic unit, OTU), 使用 QIIME (版本 1.9.1) 分析平台对所有 OTU 进行物种注释、多样性分析、主坐标分析, 运用 R Studio 软件和 SPSS 统计软件对数据进行分析。

结果 33 例 PD 患者平均年龄(50.45 ± 10.65)岁, 其中男 14 例, 女 29 例; 30 例正常对照者平均年龄(48.90 ± 9.80)岁, 其中男 12 例, 女 18 例。两组间年龄和性别差异无统计学意义。慢性肾小球肾炎是终末期肾脏病的主要病因, 占比 88.6%。PD 组和 NC 组在门水平上优势肠道菌群构成差异无统计意义, 厚壁菌门和拟杆菌门在两组中均为优势菌门, 但在 PD 组厚壁/拟杆比值明显减低。与 NC 组相比, PD 组厚壁菌门($P=0.015$)和放线菌门($P=0.033$)丰度降低显著, 拟杆菌门($P=0.078$)和梭杆菌门($P=0.020$)丰度升高, 但拟杆菌门升高的趋势较缓和。PD 组有 27 个菌属的丰度与 NC 组相比差异有统计学意义($P<0.05$)。与对照组相比, 通过 Shannon 指数($P=0.007$)和 Simpson 指数($P=0.005$)测定的 Alpha 多样性在 PD 组明显降低。通过 Unweighted-Unifrac 距离对所有粪便样品进行主坐标分析(PCoA), PD 组和 NC 组肠道菌群的整体结构有显著差异。

结论 PD 患者肠道菌群结构发生紊乱, 多样性下降, 菌群的整体结构与正常对照组有显著差异。

PO-265

腹膜透析患者肠道菌群代谢产物短链脂肪酸水平变化的研究

罗科娜,蔡珂丹,朱蓓霞,薛聪平,林海雪,罗群
中国科学院大学宁波华美医院

目的 应用气相色谱-质谱法(GC-MS)探讨腹膜透析患者肠道菌群代谢产物短链脂肪酸(SCFAs)的变化。

方法 收集 2018/3/1-2019/4/31 中国科学院宁波华美医院维持性腹膜透析的 35 例患者和 30 例健康志愿者的血液样本,收集数据包括基础资料(年龄、既往史、原发病)、实验室指标(血清肌酐等)及影像学资料(心脏彩超及动脉血管彩超)。排除标准:1)合并炎症性肠病、肠易激综合征、糖尿病、肝炎、肝胆系统疾病、恶性肿瘤等;2)取样前 3 个月内有使用类固醇、抗生素及药物级别的益生菌;3)采样前 3 个月内有腹泻等胃肠道疾病。

采用气相色谱-质谱法检测血液样本中的乙酸、丙酸、丁酸、戊酸、异戊酸、异丁酸、己酸等 SCFAs 的浓度。比较两组间 SCFAs 的水平;分析 SCFAs 与各指标之间的相关性;采用 logistic 回归分析危险因素。

结果 35 例 PD 患者中男 15 例,女 20 例,平均年龄 50.74 ± 10.49 岁;30 例正常对照组中男 12 例,女 18 例,平均年龄 48.90 ± 9.80 岁。两组间年龄、性别和血脂指标差异无统计学意义(表 1, $P > 0.05$)。原发病包括慢性肾小球肾炎 32 例(91.4%),高血压性肾病、梗阻性肾病、间质性肾病各 1 例(2.86%)。与对照组相比,PD 组乙酸、丙酸的浓度有所下降,异丁酸、丁酸、异戊酸有所上升,但趋势均较缓和。而戊酸和己酸在 PD 组浓度显著升高(表 2, $P < 0.01$)。腹透患者中 Pearson 相关性分析显示:戊酸浓度与血清肌酐、尿素氮和左房前后径呈正相关($r > 0, P < 0.05$);与血红蛋白和白蛋白呈负相关($r < 0, P < 0.05$)。己酸与血清肌酐、白细胞、中性粒细胞计数、尿素氮、左房前后径、室间隔厚度、后壁厚度呈正相关($r > 0, P < 0.05$);与白蛋白、总胆固醇、LDL 呈负相关($r < 0, P < 0.05$)。进一步多元线性回归分析显示:戊酸与尿素氮($\beta = 0.408, P = 0.001$)和左房前后径($\beta = 0.313, P = 0.046$)有显著相关性;己酸与血清肌酐($\beta = 0.395, P = 0.001$)、左房前后径($\beta = 0.340, P = 0.045$)和后壁厚度($\beta = 0.377, P = 0.017$)有显著相关性。logistic 回归分析显示:己酸是 PD 患者发生心血管并发症的危险因素(表 4, $OR = 1.035, P = 0.032$)。

结论 腹透患者戊酸和己酸水平升高,是左房增大和后壁增厚的独立危险因素。

PO-266

维持性透析患者中可溶性 ST2 和左心室形态特征的关系

张臻
复旦大学附属中山医院

目的 左心室肥厚(LVH)是血液透析患者常见的心脏结构异常表现,是心血管事件发生的重要危险因素。可溶性 ST2(Soluble suppression of tumorigenicity 2, sST2)是一种新型心血管生物标志物,与心脏重构和纤维化密切相关。本研究旨在探索 MHD 患者中 sST2 水平和左心室结构的关系。

方法 纳入复旦大学附属中山医院血透患者,排除标准包括:年龄 < 18 岁、活动性感染、肾移植史、先天性心脏病、心肌梗死、原发性心肌病和瓣膜病史。收集临床资料、透析参数、检测血常规、生化、NT-proBNP、cTnT、sST2。进行心脏超声检测。分别计算左心室质量(LVM)、左心室质量指数(LVMI)和相对室壁厚度(RWT),根据 LVMI 和 RWT 确定患者左心室形态,将患者分为四组:正常形态(Normal Geometry, NG)组、向心性重构(Concentric Remodeling, CR)组、向心性肥厚(Concentric LVH, cLVH)组、离心性肥厚(Eccentric LVH, eLVH)。分析 sST2 和各项心超参数的相关性。

结果 研究纳入 287 例患者（男 171，女 116），年龄 65.3 ± 14.2 岁，44.9% 存在 LVH，其中 NG 33.4%、CR 21.6%、cLVH 22.0%、eLVH 23.0%。组间比较示 sST2、NT-proBNP、hs-cTnT 存在显著差异，CR 组和 cLVH 组 sST2 显著升高（NG vs CR, $P=0.022$; NG vs cLVH, $P=0.024$ ）。单因素相关分析中 sST2 与室间隔厚度（IVST）、左心室后壁厚度（PWT）和 RWT 显著相关，与 LVM、LVMI、左心室射血分数（LVEF）无相关性。而 NT-proBNP、hs-cTnT 与 LVMI、LVM 等心脏超声参数呈显著相关。经多因素校正后，sST2 水平是 RWT 的独立相关因素。

结论 本研究探索 MHD 患者中 sST2 与左心室形态的关系，并与传统心脏标志物进行比较。

结果 表明 sST2 与左心室形态存在显著相关性：sST2 和 RWT 呈相关，左心室存在向心性结构特征（CR、cLVH）sST2 水平显著升高，这一特点与传统心脏标志物 NT-proBNP、cTnT 存在差异，ST2 在心室重构中作用有待进一步研究。

PO-267

Quantitative Reduction of Fecal Short-Chain Fatty Acids in Diabetic Nephropathy

Chenyu Zhong, Lingxiong Chai, Jianhui Li, Weiying Guo, Ningjun Shao, Zhiwei Dai, Kedan Cai, Qun Luo
HwaMei Hospital, University of Chinese Academy of Science

Objective Diabetic nephropathy (DN) is one of the most serious complications of diabetes mellitus and the main cause of end-stage renal disease (ESRD) in the world, and the prevalence of DKD in men and women was 15.48/1000 and 16.50/1000, respectively. Short-chain fatty acids (SCFAs), produced by the intestinal microbiota, have been previously reported to ameliorate kidney injury. However, the study on intestinal SCFAs and diabetic nephropathy is rare and the specific concentrations and types of SCFAs in DN remain unknown. In the study, we aimed to investigate the differences of concentrations and types of SCFAs among normal controls, diabetic patients and diabetic nephropathy patients and to explore the association with the renal function in DN.

Methods There were 30 normal controls (NC), 30 patients with diabetic mellitus (DM), and 30 patients with diabetic nephropathy (DN) aged ≥ 18 years included from HwaMei Hospital, University of Chinese Academy of Science from Jan 2019 to Dec 2019 in this cross-section study. The diagnosis of diabetes was based on the diabetes classification and diagnostic criteria of WHO in 1999 and the diagnosis of diabetic nephropathy was based on a consensus reached between the American Diabetes Association (ADA) and the American Kidney Disease Foundation (NKF) in 2014. Participants with other primary or secondary kidney disease, obesity, chronic liver disease, using antibiotics or probiotics within the three months preceding sample collection were excluded from the study. Fresh stool specimens were stored at -80°C for subsequent experiments. Blood samples were centrifuged at 1000g for 10 mins at the room temperature, and then serum was harvested and stored at -80°C for later use. Blood and fecal samples were collected from all participants for SCFA analysis, using a gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) platform. All statistical analyses were conducted using SPSS 24.0.

Results The NC group (15males, 15females) had a mean age of 51.93 ± 8.62 years, while DM group (19males, 11females) had a mean age of 59.10 ± 8.45 years and DN group (24males, 6females) had a mean age of 61.17 ± 8.09 years. There was no significant difference in age between DM and DN and in sex among three groups ($P > 0.05$). Serum and fecal acetate, propionate, butyrate, iso-butyrate, valerate, iso-pentanoic acid and caproate belonging to SCFAs were measured. The concentrations of fecal acetate, propionate, and butyrate in DN were the lowest with the statistically significant difference ($P < 0.05$) compared with the NC and DM. (fecal acetate: $2129.16 \pm 866.37 \mu\text{g/g}$ in NC, $1832.70 \pm 1029.83 \mu\text{g/g}$ in DM, $1076.64 \pm 454.47 \mu\text{g/g}$ in DN, respectively, fecal propionate: $1804.58 \pm 966.49 \mu\text{g/g}$ in NC, $1292.26 \pm 890.39 \mu\text{g/g}$ in DM, $931.37 \pm 561.60 \mu\text{g/g}$ in DN, respectively, fecal butyrate: $1806.90 \pm 1093.92 \mu\text{g/g}$ in NC, $1340.90 \pm 1235.05 \mu\text{g/g}$ in DM, $1073.00 \pm 838.86 \mu\text{g/g}$ in DN, respectively) The levels of other

SCFAs in the faeces were not significantly different ($P>0.05$). However, the serum acetate, propionate and butyrate levels among three groups had no significant differences ($P>0.05$). Interestingly, the concentrations of serum iso-butyrate and caproate were the lowest in DN compared with the NC and DM ($P<0.05$) (serum iso-butyrate: $2.00\pm 2.48\mu\text{mol/L}$ in NC, $1.17\pm 0.44\mu\text{mol/L}$ in DM, $0.96\pm 0.21\mu\text{mol/L}$ in DN, respectively, serum caproate: $0.85\pm 0.35\mu\text{mol/L}$ in NC, $0.77\pm 0.39\mu\text{mol/L}$ in DM, $0.56\pm 0.11\mu\text{mol/L}$ in DN, respectively). However, there was no relationship between the serum SCFAs and fecal SCFAs. Further analysis, there was an inverse correlation between fecal iso-butyrate level and renal function (including serum creatinine, blood urea nitrogen and eGFR) in DN group ($P=0.031$, $P=0.048$, $P=0.025$, respectively). Besides, in DN group, it was found that the serum acetate and butyrate have a positive correlation with eGFR ($P=0.003$, $P=0.022$, respectively).

Conclusion Our Results showed that the serum and fecal SCFAs in DN patients were changed, especially the reduced fecal acetate, propionate, butyrate levels.

PO-268

维持性血液透析患者肌少症的危险因素和预测

向婷,严雪萍,周莉
四川大学华西医院

目的 探讨维持性血液透析 (MHD) 患者肌少症发病情况和危险因素, 评估 FRAX 评分对维持性血液透析患者肌少症的诊断价值。

方法 选取 2018 年 7 月至 2019 年 10 月于我院血液净化中心规律透析 40 岁及以上患者, 对患者进行相关问卷调查, 并登录 www.shef.ac.uk / FRAX / 网站进行 FRAX 评分。应用生物电阻抗进行人体成分分析, 电子握力器进行握力 (kg) 检测。肌少症诊断根据亚洲肌少症工作组 (AWGS) 建议, 肌肉质量以骨骼肌指数 (ASMI: 四肢骨骼肌/身高的平方) 为指标, 截点: 男性 $\leq 7.0 \text{ kg/m}^2$, 女性 $\leq 5.7 \text{ kg/m}^2$ 。肌肉力量以握力为指标, 截点: 男性 $\leq 26 \text{ kg}$, 女性 $\leq 18 \text{ kg}$ 。肌肉质量下降伴有肌力降低者, 视为肌少症。

结果 共纳入患者 174 名 (男 88, 女 86), 年龄: 40~88 岁 (平均: 61.31 ± 13.01 岁)。89 名 (51.15%) 患者有肌肉质量下降, 102 名 (58.62%) 患者有肌肉力量下降, 66 名 (37.93%) 患者存在肌少症。与无肌少症组相比, 肌少症组患者女性更多 ($p=0.009$), 年龄偏大 68.44 ± 11.14 岁 VS 56.95 ± 12.14 岁 ($p<0.001$)、白蛋白偏低 40.24 ± 4.83 VS $42.23\pm 3.76 \text{ g/L}$ ($p=0.005$)。两组间 CRP ($p=0.055$)、透析年龄 (0.078) 差异有边缘统计学意义。将年龄、透析时间、性别、白蛋白、CRP 纳入多元 logistic 回归, 结果显示高龄 (OR=1.075, 95%CI 1.043~1.109, $p<0.001$)、女

性 (OR=3.148, 95%CI 1.479~6.701, $p=0.003$) 是透析患者发生肌少症的独立危险因素。FRAX 髋部骨折风险 (HF-FRAX) 预测肌少症的 ROC 曲线下面积为 0.806 (95%CI 0.74~0.872), 截点值: 2.55, 灵敏度: 69.7%, 特异度: 79.4%。FRAX 主要骨折风险 (MOF-FRAX) 预测肌少症的 ROC 曲线下面积为 0.775 (95%CI 0.705~0.845), 截点值: 4.5, 灵敏度: 81.8%, 特异度: 64.5%。

结论 维持性血液透析患者肌少症发生率高, 年龄、女性是肌少症发生的独立危险因素。FRAX 是骨质疏松骨折风险的预测工具, 骨质疏松与肌少症之前存在紧密联系, 本研究结果提示, 简单易行的 FRAX 评分同样可用于肌少症的预测。

PO-269

钙负荷试验在尿毒症透析患者继发性甲旁亢中的应用

向婷,汪燕,周莉
四川大学华西医院

目的 探讨静脉钙负荷甲状旁腺功能抑制试验（简称钙负荷试验）对尿毒症继发性甲旁亢（SHPT）病情严重程度评估的作用，并探索其安全性。

方法 对 2017 年 6 月到 2019 年 12 月在华西医院住院拟行甲旁亢切除术的尿毒症透析患者行钙负荷试验。对其持续静脉泵钙 4 小时，测定实验 0、2、4、6h 的血钙、血磷、iPTH 值，计算 PTH 抑制率（PTH-IR）：（基线 0h 的 iPTH-最低测值点 iPTH）/基线 0h 的 iPTH。探讨 PTH-IR 与临床指标的相关性。

结果 共 53 名患者参与试验，1 名患者因皮肤钙液渗漏，1 名因心前区不适提前结束试验，最终纳入 51 名患者。PTH 水平为 235.98 ± 102.02 pmol/L，PTH-IR 为 $58.98 \pm 17.27\%$ 。静脉泵钙过程中，血钙浓度逐渐升高，PTH 总体水平呈先下降后缓慢升高趋势。PTH-IR 与基础 PTH、透析龄、甲状旁腺重量存在负相关（ $r = -0.35, p = 0.012$ ； $r = -0.397, p = 0.004$ ； $r = -0.363, p = 0.015$ ）。

44 名患者完成手术治疗，根据术后病理，26 例为甲状旁腺增生，14 例为甲状旁腺腺瘤，4 例为甲状旁腺增生合并腺瘤。腺瘤组的甲状旁腺总重量高于增生组（ 4809.5 ± 1268.55 mg VS 3292.76 ± 1715.89 mg； $p = 0.006$ ），腺瘤组 PTH-IR 高于增生组（ $56.83 \pm 12.43\%$ VS $59.8 \pm 18.84\%$ ），但差异无统计学意义（ $p = 0.51$ ）。试验过程中最高血钙的平均值为 2.85 ± 0.4 mmol/l（ $2.14 \sim 4.27$ mmol/l），试验结束后 24h 内血钙降至正常范围。

结论 静脉钙负荷试验在尿毒症继发性甲旁亢中应用较为安全，但需警惕一过性高钙血症的风险。在该试验的后期，即使血钙水平较高，但 PTH 水平呈逐渐上升趋势，PTH 抑制率较低。可能是由于 SHPT 严重的患者，甲状旁腺对钙的敏感度下降，故高钙对 PTH 的抑制作用下降。PTH-IR 与 PTH 水平呈负相关，提示 PTH-IR 可用于 SHPT 患者病程严重程度的评估。随着 SHPT 病程的发展，甲状旁腺趋向于腺瘤样改变，其对药物的反应效果较差，手术治疗可能获益。本研究虽未发现 PTH-IR 在腺瘤组与增生组的不同，但腺瘤组重量高于增生组，而 PTH-IR 与甲状旁腺重量呈负相关，可间接提示 PTH-IR 对 SHPT 的病理结果有一定评估价值，对治疗方式的选择有一定指导作用。

PO-270

Risk Factors of Acute Kidney Injury in Patients with Decompensated Cirrhosis

Lianxin Luo, Fangfang Zhou, Lina Han, Wenhong Zhou, Qun Luo
HwaMei Hospital, University Of Chinese Academy Of Sciences

Background Acute kidney injury (AKI) is a common and severe complication in decompensated cirrhotic patients. AKI occurs in approximately 20% of hospitalized patients with cirrhosis, which significantly increased the mortality of patients with cirrhosis, with a 3-month mortality of 36%~71.5%. It is directly related to the development of chronic kidney disease, other organ dysfunction and increased mortality. Therefore, AKI can be an important predictor of short-term prognosis in patients with cirrhosis. Prerenal azotemia (PRA) is the most common cause, accounting for approximately 45%, and acute tubular necrosis (ATN) accounted for about 32%, and hepatorenal syndrome (HRS) accounted for about 23%. PRA and HRS are functional renal injury, while ATN is substantial renal injury. HRS is a special type of AKI, with high mortality and morbidity. Thus, early diagnosis and intervention of AKI in patients with decompensated cirrhosis have become important tasks in clinical work. However, few studies concerning the risk factors of

cirrhosis-associated AKI have been published. In our study, we aim to investigate the risk factors of AKI in patients with decompensated cirrhosis in our hospital from January 2012 to December 2016.

Methods We performed a single-center retrospective study. The diagnosis of cirrhosis was based on liver biopsy or laboratory examination, liver imaging and portal hypertension (such as splenomegaly, ascites, esophageal varices, etc.). Clinical data of patients with decompensated cirrhosis were collected from Dept. of Liver diseases, Hwamei Hospital, University Of Chinese Academy of Sciences from 2012 to 2016, including gender, age, cause, complications (gastrointestinal bleeding, hepatic encephalopathy, ascites), infections (spontaneous bacterial peritonitis, pulmonary infection, urinary tract infection, gallbladder infection etc.), complications (hypertension, diabetes, immune correlation, etc.) and biochemical indexes of liver and kidney. Liver tumors, other systemic diseases causing AKI and organic nephropathy were excluded. According to the KDIGO criteria for AKI, patients were divided into AKI group (increase in SCr ≥ 0.3 mg/dl (26.5 μ mol/L) within 48 h; or increase in SCr ≥ 1.5 times baseline; or urine volume < 0.5 ml/kg/h for 6 h) and non-AKI group. Data were analyzed using SPSS V.21.0. Measurement data were expressed as mean \pm standard deviation ($\bar{x} \pm s$), and pairwise comparison was conducted by LSD-t test. The comparison of counting data was analyzed by χ^2 test. Risk factors for AKI were analyzed by univariate and multivariate analysis methods. Level of significance was set at $p < 0.05$.

Results 945 inpatients with decompensated cirrhosis (mean age was 55.42 and 65.3% were male.) were enrolled, with the incidence of AKI being 17.7%. The mean course of cirrhosis was (5.59 \pm 4.94) years and the average length of stay was (20.01 \pm 14.00) days. The etiology of cirrhosis included 92 cases of viral cirrhosis, 35 cases of alcoholic cirrhosis, 5 cases of primary biliary cirrhosis, 7 cases of autoimmune cirrhosis, 1 case of schistosomiasis cirrhosis, 1 case of hepatitis b complicated with schistosomiasis cirrhosis, 1 case of hepatitis b complicated with alcoholic cirrhosis, and 25 cases of unknown etiology. Univariate Logistic regression analysis identified risk factors of AKI in decompensated cirrhotic as age increased (OR= 1.064), course of cirrhosis (OR= 1.061), hypertension (OR= 2.812), infection (OR=8.331), ascites (OR=8.432), use of ACEI/ARB (OR=12.940), use of diuretics (OR=8.004), white blood cell count (OR=1.191), prothrombin time (OR=1.060), albumin (OR=0.943), Scr (OR=1.044), urea nitrogen (OR=1.465), reduced eGFR (OR=0.933) and serum sodium concentration (OR=0.893) (all P less than 0.05). Multivariate Logistic regression analysis showed that increased age (OR=1.031, $p=0.001$), infection (OR=7.125, $p<0.001$), decreasing eGFR (OR=0.845, $p<0.001$), ascites (OR=5.012, $p<0.001$), and ACEI/ARB use (OR=7.882, $p=0.003$) were independently correlated with patients with decompensation cirrhosis complicated with AKI.

Conclusion There was high incidence of AKI in patients with decompensated cirrhosis, whose independent risk factors were associated with increasing age, infection, decreasing eGFR, ascites and using of ACEI/ARB. These may contribute to the early diagnosis and monitoring of AKI in patients with decompensated cirrhosis in clinical practice.

PO-271

AhR 激动剂 FICZ 缓解横纹肌溶解所致急性肾损伤的保护作用及其机制

陶思蓓, 马良, 付平
四川大学华西医院

目的 芳香烃受体 (AhR), 广泛存在于人类各种器官细胞胞浆中, 可与体内多种配体结合, 影响下游不同通路。既往研究发现在不同疾病模型中激动 AhR 有通过影响 NF κ B 和 JNK 通路减轻炎症反应和细胞凋亡的作用, 而 AhR 激动剂 FICZ 是否在急性肾损伤 (AKI) 中有肾脏保护作用还尚不清楚。因此我们通过体内及体外横纹肌溶解诱导 AKI 的疾病模型探索 FICZ 在 AKI 中的作用及相关机制。

方法 本实验模型组通过大腿肌肉注射甘油造成横纹肌溶解诱导 AKI 小鼠疾病模型, 治疗组小鼠在造模基础上予以 FICZ 腹腔注射处理, 处死小鼠后收集血液和器官组织。将血清用于检测血清肌酐、尿素等评估肾功能。PAS 染色对肾脏小管损伤进行评分, 评估病理变化。通过免疫荧光、免疫组化、WB、RT-qPCR 检测 AhR 的表达及定位。采用 TUNEL 染色、WB 和 RT-qPCR 等方法评估小管细胞凋亡的情况。并利用 WB 和 RT-qPCR 检测炎症反应和 NF- κ B、JNK 通路蛋白表达水平和基因转录水平的变化。

结果 甘油组小鼠血肌酐、尿素水平较对照组明显升高, 肾脏组织切片 PAS 染色表现出典型 AKI 病理改变, 与甘油组比较, FICZ 给药组肾脏损伤较轻。免疫荧光、免疫组化和 WB 发现甘油组 AhR 表达水平较对照组明显下降, 免疫荧光三染发现其主要定位于近端肾小管上皮细胞。而 FICZ 给药组的 AhR 表达较甘油组明显上调, 同时血清学指标和肾脏病理损伤程度明显减轻, AKI 标志物的表达水平也有明显的下降, 且差异有统计学意义。应用 WB 对 NF- κ B、JNK 通路蛋白进行检测, 发现甘油组肾脏相关通路蛋白表达较对照组明显升高。同时对炎症反应和细胞凋亡相关指标进行检测, 发现甘油组肾脏炎症反应和细胞凋亡相关基因的 mRNA 和蛋白表达水平明显上调。甘油组肾脏组织 TUNEL 染色阳性细胞明显多于对照组。与甘油组比较, 甘油+FICZ 组小鼠肾脏上述通路和炎症反应、细胞凋亡相关的变化显著较轻, 因此提示 FICZ 可能是通过调控 NF- κ B、JNK 信号通路及其下游的炎症反应和细胞凋亡保护肾小管上皮细胞, 在横纹肌溶解所致的 AKI 中起到肾脏保护作用。

结论 在横纹肌溶解所致 AKI 模型中, 激动 AhR 可减轻肾组织损伤。AhR 主要表达于近端小管上皮细胞中, 而 AhR 激动剂 FICZ 可通过抑制 NF- κ B 和 JNK 通路及其介导的炎症和细胞凋亡, 保护肾小管上皮细胞损伤。

PO-272

不同年龄组患者腹膜透析起始治疗时机与预后的相关性研究

彭媛^{1,2}, 叶红坚^{1,2}, 易春燕^{1,2}, 肖希^{1,2}, 黄旋^{1,2}, 刘瑞华^{1,2}, 毛海萍^{1,2}, 余学清^{1,2}, 阳晓^{1,2}

1. 中山大学附属第一医院

2. 国家卫健委肾脏病学重点实验室

背景 早期透析对终末期肾脏病 (ESRD) 患者预后的影响尚存在争议。由于腹透患者在接受透析治疗的人群中只占极少数, 因此关于腹透患者透析起始时机与死亡的相关性研究较少, 尤其在老年患者当中早期开始腹透治疗是否有益尚不清楚。本研究拟探讨不同年龄组患者腹透治疗起始时机与患者死亡的相关性。

方法 单中心回顾性队列研究, 纳入了从 2006 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日在中山大学附属第一医院置管的新腹透患者。排除了年龄小于 18 岁、腹透治疗时间小于 3 个月、维持性血液透析 (>3 个月) 和肾移植失功转腹透的患者。根据腹透开始前的 eGFR (CKD-EPI 公式计算) 水平将患者分为 3 组, 分别为早透析组 (eGFR ≥ 7.5 ml/min/1.73 m²)、中透析组 (eGFR 5-7.5 ml/min/1.73 m²) 和晚透析组 (< 5 ml/min/1.73 m²)。采用 Cox 回归分析比较三组患者的全因死亡和心血管死亡风险。

结果 共纳入 2133 例新腹透患者。年轻 (<65 岁) 患者有 1803 例, 平均年龄 42.6 岁, 61.1% 为男性, 合并糖尿病的比例为 19.2%。老年 (≥ 65 岁) 患者有 330 例, 平均年龄 71.2 岁, 男性占 51.5%, 58.2% 患有糖尿病。对于早透析, 中透析和晚透析组的年轻患者, 1、3、5 年生存率分别为 98%、90%、77%, 98%、91%、81% 和 98%、92%、82% (P=0.008); 1、3、5 年心血管死亡率分别为 1%、5%、11%, 1%、5%、10% 和 1%、5%、10% (P=0.176)。对于老年人, 早透析, 中透析和晚透析组的 1、3、5 年患者生存率分别为 80%、49%、28%, 82%、58%、32% 和 91%、69%、41% (P=0.024); 1、3、5 年心血管死亡率分别为 3%、31%、56%, 11%、23%、47% 和 4%、16%、34% (P=0.008)。经多因素校正后, 这 3 组年轻患者的全因死亡和心血管死亡风险没有显著差异。但是对于老年患者, 早期腹透相比于晚期腹透患者的全因死亡

风险 (HR 1.54, 95%CI 1.06-2.25) 和心血管死亡风险 (HR 2.07, 95% CI 1.24-3.48) 显著升高, 中透析组和晚透析组的全因死亡和心血管死亡风险没有差异。

结论 年轻患者腹透前的 eGFR 水平与患者预后没有显著相关性, 但是老年患者早期开始腹透治疗与患者的全因死亡和心血管死亡风险升高显著相关。

PO-273

血浆 NT-proBNP 水平在评估维持性血液透析患者 容量负荷及心功能中的价值

王雅琼, 沈波, 曹学森, 李贤哲, 邹建洲, 丁小强
复旦大学附属中山医院

目的 利用生物电阻抗分析法 (BIA) 将患者体内容量状态定量化, 同期检测其血浆 N-末端前体脑钠肽水平 (NT-proBNP) 和超声心动图等, 探讨 NT-proBNP 在评价维持性血液透析 (MHD) 患者容量负荷和心功能中的价值。

方法 纳入我院血液净化中心 129 例维持性血液透析患者, BIA 测量患者化验当日透析前水负荷 (overhydration, OH) 和体内液体容量分布, 在 BIA 测量 2 周内进行超声心动图检查。多重线性回归分析 NT-proBNP 的影响因素; ROC 曲线分析 NT-proBNP 对容量超负荷的诊断价值, 其中容量超负荷定义为相对 OH $\geq 15\%$ (男性) 或相对 OH $\geq 13\%$ (女性) (相对 OH = OH/细胞外液容积)。

结果 128 例 MHD 患者中, 平均年龄 59 岁, 男性占 57%, 原发病为慢性肾小球肾炎占 27.6%, 糖尿病肾病占 15.3%, 高血压肾病占 2.4%。超声心动图提示 EF < 55% 患者占 14%, OH 均值为 2.68L, NT-proBNP 均值为 11087pg/ml。NT-proBNP 按四分位数间距分为四组, 结果显示 NT-proBNP 值越高, 患者 OH 值、SBP 和 LVMI 越高, 而其 Hb、Alb 和 EF 却越低。Pearson 相关分析显示, lgNT-proBNP 与 OH 值呈正相关 ($r=0.494, p<0.001$); 校正了年龄、性别、身高、体重、MBP、SCr、Hb、Alb 和 LVMI 后, lgNT-proBNP 与 OH 值仍然具有显著的正相关性 ($r=0.210, p=0.035$)。进一步在 EF $\geq 55\%$ 和 EF < 55% 的亚组患者中证实, lgNT-proBNP 与 OH 值正相关性同样存在。当 EF $\geq 55\%$ 时, 以 NT-proBNP 为检验自变量, 容量超负荷为状态变量, ROC 曲线显示 NT-proBNP 为 5597pg/ml 时曲线下面积最大为 0.794, 此时诊断容量超负荷敏感性为 0.681, 特异性为 0.857。当 EF < 55% 时, NT-proBNP 在 15617.5pg/ml 曲线下面积最大为 0.630, 诊断敏感性为 0.889, 特异性为 0.5。

结论 无论心脏收缩功能是否正常, 维持性血液透析患者血浆 NT-proBNP 都可以反映患者体内容量负荷情况。

PO-274

工作资历对血透护士职业倦怠的影响

刘萍, 周丽芳, 宋利, 孙春艳, 莫雅文, 郑淑倩, 陈迎归, 符霞
广东省人民医院

目的 探讨血透护士工作年限对职业倦怠的影响。

方法 采用自行设计的调查问卷及 Maslach 职业倦怠量表对我国血透护士进行调查, 共回收问卷 10677 份, 有效问卷 10570 份, 有效回收率为 99%。比较不同工作年限血透护士职业倦怠水平不同, 并分析不同工作年限对职业倦怠的影响。

结果 与护龄 < 20 年的血透护士比较, 护龄 ≥ 21 年的血透护士的职业倦怠总分、情感衰竭 (DP) 维度得分更低, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$), 个人成就感 (PA) 维度得分更高, 差异有统计学意义。

义($P < 0.001$)。与血透护龄 < 20 年的血透护士比较, 血透护龄 ≥ 21 年的血透护士的职业倦怠总分更低, 有显著差异($P < 0.001$), 个人成就感 (PA) 维度得分更高, 差异有统计学意义($P < 0.001$)。

结论 护理工作以及专科工作年限越长的护士职业倦怠程度越轻, 个人成就感越高。建议高年资的血透护士应帮助和带动低年资和中年资血透护士建立和形成良好的护患关系。血透护理管理者应更加关注低年资血透护士职业倦怠并采取相应措施提高低年资血透护士的成就感。

【关键词】血透护士; 工作年限; 职业倦怠

PO-275

36 例尿毒症性心肌病临床分析

程艳丽, 徐弘昭, 许钟镐
吉林大学第一医院

目的 尿毒症性心肌病是慢性肾衰竭最常见的心血管并发症之一, 也是尿毒症死亡的主要原因之一。为提高尿毒症性心肌病的识别与诊断, 本文分析 36 例尿毒症性心肌病的临床特点。

方法 所有病例均为我院 2016 年 1 月至 2018 年 12 月住院患者, 符合尿毒症性心肌病的诊断: 1、符合慢性肾衰竭诊断; 2、心脏增大, 并排除其他原发或继发性心脏病。

结果 共收集尿毒症性心肌病 36 例, 男女比例 7:5, 年龄 50.08 ± 16.86 岁, 其中 IgA 肾病 2 人, ANCA 相关血管炎性肾病 1 人, 糖尿病肾病 3 人, 多囊肾 3 人, 余 27 例未行肾穿刺明确病理类型; 首诊即为慢性肾脏病 5 期患者共 18 人, 现行血液透析 27 人, 腹膜透析 6 人; 肌酐为 $817.82 \pm 390.05 \mu\text{mol/L}$, 尿素为 $23.28 \pm 11.69 \text{mmol/L}$, 尿酸为 $448.28 \pm 147.85 \mu\text{mol/L}$, 肾小球滤过率为 $7.29 \pm 4.64 \text{ml/min}$; 合并肾性贫血 31 人 (86.11%), 其中男性患者 Hb 为 $98.32 \pm 25.34 \text{g/L}$, 女性患者 Hb 为 $80.8 \pm 27.03 \text{g/L}$; 合并继发性甲状旁腺功能亢进症者占 66.67%, PTH 为 $505.39 \pm 427.82 \text{pg/ml}$, 血钙为 $2.08 \pm 0.31 \text{mmol/L}$, 血磷为 $1.89 \pm 0.66 \text{mmol/L}$; 合并高钾血症者 13 人, 血钾为 $4.93 \pm 0.80 \text{mmol/L}$; 其中心功能 II 级 9 人, III 级 12 人, III-IV 级 1 人, IV 级 9 人, V 级 5 人, 乳酸脱氢酶为 $356.27 \pm 145.00 \text{U/L}$, 羟丁酸脱氢酶为 $285.71 \pm 120.13 \text{U/L}$, 磷酸肌酸激酶为 $339.83 \pm 633.83 \text{U/L}$, 肌酸激酶同工酶为 $21.71 \pm 19.41 \text{U/L}$; 合并心律失常者 6 人, 其中频发室早 2 人, 心动过缓 2 人, 房颤 2 人; 合并急性心梗者 2 人, 血清肌钙蛋白为 $0.12 \pm 0.17 \text{ng/ml}$; 超声心动图左室射血分数 $53 \pm 14\%$, 合并肺动脉高压者 10 人。

结论 尿毒症性心肌病发生时多合并贫血、继发性甲状旁腺亢进症、高尿酸血症、心肌酶谱增高、超声心动图改变等。尿毒症性心肌病患者对慢性肾脏病知晓率极低, 半数首诊即为慢性肾衰竭, 腹透/血透不充分亦导致尿毒症性心肌病的发生、发展, 需引起临床足够重视。

PO-276

甘肃省首例蛋白 A 免疫吸附与血浆分离联合治疗格林-巴利综合征护理体会

张钰灏
兰州大学第一医院

蛋白 A 免疫吸附是基于分子的化学和生物化学特征亲和层析原理, 通过金黄色葡萄球菌蛋白 A 特异性地与免疫球蛋白 Fc 段结合, 利用抗原抗体免疫反应或特定吸附材料去除血浆中致病因子的一种新型血液净化技术。格林-巴利综合征 (GBS) 是一种自身免疫介导的急性脊神经和周围神经脱髓鞘性疾病, 临床表现为四肢对称性、迟缓性瘫痪以及不同程度的感觉障碍, 严重者可引起呼吸肌和吞咽肌麻痹, 进而导致呼吸困难、吞咽障碍甚至危及生命。此种疾病发病率极低, 但任何年龄

段均可发生, 男性青壮年多见, 病死率相对较高。临床治疗格林-巴利综合征的常规方法是静脉注射丙种球蛋白, 但这种治疗方法治疗周期长、费用高, 部分患者对药物治疗无效。血浆分离联合蛋白免疫吸附治疗能有效改善患者的免疫球蛋白及补体状况, 延缓疾病进展效果显著。与传统的血浆置换治疗相比, 血浆分离联合蛋白免疫吸附可以快速有效地选择性地清除患者体内的病理性抗体, 具有治疗量大且不丢失患者血浆的有效成分, 不用补充外源性的血浆, 避免了丙肝等血源性疾病的传播, 而且蛋白 A 吸附柱经过洗脱平衡后冰箱放置可以多次重复使用, 在保证治疗效果的前提下降低了患者的医疗费用。我科对一例重症格林-巴利综合征患者成功进行了西北首例蛋白 A 免疫吸附, 该患者目前免疫球蛋白水平显著降低, 肢体无力麻木等临床症状极大改善, 恢复良好, 病情在短时间内得到了有效控制。蛋白 A 免疫吸附在西北五省神经内科疾病治疗领域开展相对滞后, 我科本病例尚属首例, 该技术的开展为神经免疫性疾病的治疗提供了新的选择, 标志着我院肾内科血液净化技术水平迈上新台阶。由于经验的不足, 我们治疗小组在开展过程中不断学习总结经验, 溶血反应的预防, 如何避免过敏反应, 抗凝剂正确选择, 肝素盐水如何使用等各种问题, 为将来的开展类似的治疗奠定了基础。

PO-277

单中心老年血液透析和腹膜透析患者的死亡原因分析

陈爱群, 赵班, 徐冷楠, 毛永辉
北京医院

目的 比较北京医院肾内科近 10 年间死亡的老年血液透析患者和腹膜透析患者的死亡原因和生存时间。

方法 收集我中心 2010 年 1 月至 2019 年 1 月期间死亡的 60 岁以上的老年血液净化患者, 详细记录患者性别、年龄、原发病、有无糖尿病、开始血液透析时间、死亡时间及导致死亡的直接原因等。

结果 共有 153 例患者, 有 83 例患者合并糖尿病 (54.2%), 包括 114 例血液透析 (hemodialysis, HD) 和 39 例腹膜透析 (peritoneal dialysis, PD) 患者。HD 和 PD 患者的平均年龄分别为 77.1 ± 7.9 和 75.0 ± 7.0 岁, 中位透析时间分别为 56.5 和 48.3 个月。HD 和 PD 患者的原发疾病均主要为糖尿病肾病 (DN, 32.5% 和 48.7%)、慢性肾小球肾炎 (29.8% 和 17.9%) 和高血压肾损害 (21.1% 和 10.3%), HD 和 PD 患者前三位的死亡原因均为心血管疾病 (32.4% 和 43.6%)、感染 (29.8% 和 28.2%) 和脑血管疾病 (11.4% 和 15.4%), 两组患者间原发疾病和死亡原因的构成相似, 组间差异无统计学意义。KM 曲线分析发现合并糖尿病的透析患者存活时间短于不合并糖尿病的患者 (卡方值 12.829, Log Rank $P < 0.001$), HD 患者的总体生存时间长于 PD 患者 (卡方值 8.161, Log Rank $p = 0.004$)。在不合并糖尿病的透析患者中, HD 患者的生存时间长于 PD 患者 ($z = -2.716$, $p = 0.007$); 在合并糖尿病的透析患者中, HD 和 PD 患者的生存时间相当 ($z = -0.581$, $p = 0.561$)。

结论 老年透析患者中糖尿病肾病的占比高, 老年透析患者主要的死亡原因是心、脑血管疾病和感染; 老年 HD 患者总体生存时间优于 PD 患者。

PO-278

入 ICU 即刻中心静脉压对心脏术后危重急性肾损伤的预测价值

许佳瑞, 姜物华, 於佳炜, 沈波, 王一梅, 吕文律, 王春生, 罗哲, 滕杰, 丁小强
复旦大学附属中山医院

目的 鉴于中心静脉压 (central venous pressure, CVP) 对于容量及心功能的评估价值对心脏外科

手术患者更为重要，本研究拟探讨入 ICU 即刻 CVP 与心脏术后急性肾损伤（acute kidney injury, AKI）、危重 AKI（2-3 期 AKI）的发病率和肾脏替代治疗（renal replacement therapy, RRT）之间的关系。

方法 回顾性分析 2015 年 3 月至 2016 年 2 月期间，在复旦大学附属中山医院心脏外科接受心脏瓣膜手术及冠脉搭桥手术的患者资料。相对容量平衡量（percent fluid overload, PFO）=[总入液量(L) - 总出液量(L)]/基础体质量(kg)×100%，术后 24hPFO>5%定义为容量过负荷，根据患者术后是否发生 AKI 分为 AKI 组和非 AKI 组。

结果 共 1180 例患者纳入研究，其中 AKI 发病率为 36.7%（n=433），危重 AKI 发病率 9.7%（n=115），AKI-RRT 发生率为 1.2%（n=14）。Logistic 多因素回归分析显示：心脏手术后危重 AKI 发生的独立危险因素包括年龄、术前 SCr > 106 μmol/L、体外循环时间、入 ICU 即刻 CVP、术后 LCOS、术后 24h 容量相对过负荷；而术后 AKI-RRT 发生的独立危险因素为糖尿病、术中低血压、入 ICU 时 CVP（每升高 1mmHg）。ROC 曲线分析显示，入 ICU 即刻 CVP 诊断危重 AKI 发生的曲线下面积为 0.779，CVP 临界值为 11.5cmHg（敏感度 0.652，特异度 0.731）；诊断 AKI-RRT 发生的曲线下面积为 0.816，CVP 临界值为 12.5cmHg（敏感度 0.643，特异度 0.838）。

结论 心脏手术后入 ICU 即刻 CVP 是预测术后危重 AKI 和 AKI-RRT 发生的独立危险因素，CVP 大于 11.5mmHg 时需高度警惕危重 AKI 的发生、加强肾脏保护，这对心脏术后血流动力学管理具有极大的临床指导意义。

PO-279

可视化穿刺技术在经皮穿刺腹膜透析置管术中的应用

黄坚成,边学燕,贾晓龙,包斯增
宁波市第一医院

目的 探讨可视化穿刺技术在经皮穿刺腹膜透析置管术中的应用效果。

方法 选择宁波市第一医院肾脏病科 2017 年 7 月至 2019 年 6 月住院行腹膜透析治疗的 72 例患者，分别采用可视化穿刺引导法（32 例）和常规经皮穿刺法（40 例）完成腹膜透析导管置入术，对两组患者的一般情况、原发病、既往手术史、检验结果、手术时间、术后并发症等进行对比分析。

结果 两组患者的一般情况和原发病无明显差异；可视组既往腹部手术史患者比例 13.1%，而常规组 3.2%（ $\chi^2=6.74$, $P<0.01$ ）；可视组手术时间（ 37.6 ± 10.5 ）min，常规组（ 56.7 ± 18.3 ）min（ $t=-4.31$, $P<0.01$ ）；可视组腹腔出血发生率为 0%，常规组 7.5%（ $P<0.01$ ）；可视组导管移位率 3.1%，常规组为 12.5%（ $\chi^2=3.21$, $P<0.05$ ）；可视组网膜包裹发生率 0%，常规组为 5%（ $P<0.05$ ）；两组在渗漏、疝气、出口隧道感染、腹膜炎、胸腹漏方面的差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 可视化穿刺技术使得经皮穿刺腹膜透析置管术能全程在直视下完成，提高了安全性，保证了有效性，在既往有腹部手术史、手术时间、腹腔出血、减少导管管移位和网膜包裹方面有着明显优势。

PO-280

透析中低血压与心室重构

余金波^{1,2,3}, 邹建洲^{1,2,3}, 刘中华^{1,2,3}, 沈波^{1,2,3}, 滕杰^{1,2,3}, 丁小强^{1,2,3}

1. 复旦大学附属中山医院

2. 上海市肾病与透析研究所

3. 上海市肾脏疾病与血液净化重点实验室

目的 了解我国维持性血液透析 (maintaining hemodialysis, MHD) 人群中超滤率与透析中低血压 (intradialytic hypotension, IDH) 的关系及其对于心脏结构和功能的影响。

方法 前瞻性队列研究。收集 2013 年 1 月 1 日 ~2013 年 3 月 31 日复旦大学附属中山医院肾内科血液净化中心 MHD 患者资料, 根据 3 个月内血透中 IDH 发生情况, 分成无透析中低血压组 (no-IDH) 和透析中低血压组 (IDH)。IDH 指透析中收缩压下降 ≥ 20 mmHg (或平均动脉压降低 ≥ 10 mmHg), 并有低血压症状或需要干预措施。3 个月中发生 IDH 频率 $< 1/10$ 定义为 no-IDH, $\geq 1/10$ 定义为 IDH。随访至 2018 年 12 月 31 日, 收集透析相关资料、透析期间并发症及预后转归情况。生存资料采用 Kaplan-Meier 法、log-rank 检验及 Cox 回归模型进行分析; 单因素、多因素分析采用 Logistic 回归法。

结果 09 例 MHD 患者入组, IDH 组占 45.9%。IDH 组中, 随访终点的射血分数较入组时下降、左室质量指数较入组时变大 ($P < 0.01$)。进一步以超滤率 10 ml/kg/h 为界进行亚组分析。IDH 组中, 高超滤率患者随访终点的射血分数较入组时下降、左室质量指数较入组时变大 ($P < 0.001$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示 IDH 是 MHD 患者发生心室重构的独立危险因素。

结论 高超滤率和 IDH 对于心室重构有交互作用。高超滤率引起 IDH 的反复发生长期会导致心脏结构和功能改变。

PO-281

Impact of Prolonged Mechanical Ventilation on Ferroptosis in Renal Ischemia/Reperfusion Injury in Rats

Fangfang Zhou^{1,2}, Yi Yang², Lianxin Luo¹, Yixin Chen¹, Qun Luo¹, Jianghua Chen²

1. Department of Nephrology, HwaMei Hospital, University of Chinese Academy of Sciences, Ningbo, Zhejiang, China

2. Kidney Disease Center, the First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang, China

Objectives Mechanical ventilation (MV) is associated with acute kidney injury (AKI) in the intensive care unit. Our previous perspective observational study and other studies revealed that extubation delay is one of the independent risk factors for AKI development in a cardiac surgical patient. We here investigated the impact of mechanical ventilation (MV) time on ferroptosis in renal ischemia/reperfusion injury (IRI) model in rat.

Methods Thirty-two male adult Sprague Dawley rats were divided into four groups ($n=8$ /group): the sham group, IRI group, IRI+MV-4h group, and IRI+MV-12h group. Rats in the IRI group were subjected to 45-min bilateral renal ischemia. Rats in the IRI+MV groups were additionally mechanically ventilated with tracheal intubation after 45-min bilateral renal ischemia. Morphological changes associated with kidney injury and ferroptosis were assessed by hematoxylin and eosin staining, and electron microscopy. Levels of the central regulator of ferroptosis, glutathione peroxidase 4 (GPX4), and lipid peroxidation markers 4-hydroxynonenal (4HNE) and superoxide dismutase 2 (SOD2) were determined in the kidney tissue by western blotting. Glutathione (GSH) levels were assessed in the serum and kidney homogenate.

Results Changes in the renal function in each group

The Scr levels in the IRI+MV-12h group (86.74 ± 17.18 mmol/L) were significantly higher than those in the sham (22.65 ± 5.60 mmol/L), IRI (47.67 ± 8.58 mmol/L), and IRI+MV-4h (52.80 ± 3.28 mmol/L) groups (all $P<0.001$). However, the Scr levels showed no significant improvement in the IRI and IRI+MV-4h groups ($P=0.397$). These observations suggested that prolonged MV may exacerbate renal function failure, already initiated by IRI.

Renal histopathological examination

In the sham group, the renal tissue sections exhibited normal morphology, as determined by HE staining [Figure 2A(1)]. Histological examination of the kidneys exposed to IRI [Figure 2A(2)], IRI with 4-h MV [Figure 2A(3)], and IRI with 12-h MV [Figure 2A(4)] revealed a distinctive pattern of ischemic renal injury, characterized by a widespread degeneration of the tubular architecture, tubular dilatation, swelling, congestion, increased interstitial edema, brush border loss, and thinning and/or flattening of the tubular epithelium. Furthermore, the pathological scores of renal tubule injury in the IRI+MV-12h group were significantly higher than those in the IRI and IRI+MV-4h groups ($P<0.05$) (Figure 2B). However, there was no significant difference between the scores for the IRI and IRI+MV-4h groups ($P>0.05$). In addition, electron microscopy analysis revealed the most abnormal mitochondrial morphology indicative of ferroptosis in the IRI+MV-12h group, i.e., the presence of relatively small mitochondria with reduced and/or absent cristae.

Western blotting analysis of specific protein levels in each group

To verify the effect of prolonged MV on ferroptosis in the IRI kidney, we analyzed protein levels in the kidney by western blotting. The analysis revealed that the levels of GPX4, a ferroptosis marker, were progressively reduced in the order sham group > IRI > IRI+MV-4h > IRI+MV-12h group, with the lowest level in the latter and achieving statistical significance ($P<0.05$ for all comparisons). Lipid peroxidation (determined based on 4HNE levels), which follows ferroptosis, progressively increased in the kidney from 0-h MV up to 12-h MV, with the highest levels in the IRI+MV-12h group, and achieving statistical significance in comparisons with the IRI group and MV-4h group ($P<0.05$). By contrast, the levels of SOD2, an antioxidant enzyme, progressively declined from 0-h MV to 12-h MV, in a time-dependent manner (both $P<0.05$, vs. IRI group and vs. IRI+MV-4h).

Serum and kidney GSH levels in each group

GSH depletion triggers ferroptosis. the GSH levels in both serum and kidney homogenates were significantly reduced in the IRI+MV-12h group, and achieved statistical significance in comparison with other groups (both $P<0.01$, vs. IRI group and vs. IRI+MV-4h). A significant positive correlation was noted between the serum and kidney GSH levels ($r^2=0.542$, $P=0.03$).

Conclusions These observations suggested that prolonged MV may exacerbate renal function failure, already initiated by IRI, by ferroptosis. Depletion of GSH may contribute to this effect, which requires further investigation.

PO-282

全程跟踪护理在维持性血液透析患者血管通路持续质量改进中的应用

马丽

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 分析全程跟踪护理在维持性血液透析患者血管通路持续质量改进中的应用。

方法 选取 2018 年 1 月~2018 年 5 月我院收治的维持性血液透析患者 94 例为研究对象，随机单双数法分为对照组 47 例，为患者进行基础干预，主要护理方式为：感染护理、基础性疾病知识讲解护理、透析知识护理和出院指导，帮助患者建立良好血管通路。观察组 47 例，主要为全程跟踪护理，首先由医生和护士长组成护理小组负责基础性护理和护理计划制定，依据患者身体状况制定全程跟踪护理计划。其次为患者进行疾病状况进行分析，之后依据患者疾病状况和知识掌握度制定护

理计划。进行护理时不仅重视环境干预同时也依据患者性格进行护理，胆小患者以鼓励为主，开朗患者则以疏导为主。透析室护理时不仅应优化环境同时应观察患者动静脉瘘血管杂音，通过专人护理和生命状况监测确保患者得到全方位护理。同时也要有效分析患者内瘘和穿刺点状况，通过规范拔针和按压方式有效提升透析安全性。出院时需为患者进行基础性疾病知识讲解，并为患者进行定期随访。对比两种不同干预方式下患者活化部分凝血活酶时间、凝血酶原时间、纤维蛋白原指标和血管通路堵塞、堵塞、血栓等并发症以及患者心理抑郁状况。

结果 干预前两组患者凝血指标并无较大差异，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；干预后观察组患者 aPTT (活化部分凝血活酶时间)、Fbg (纤维蛋白原)、PT (凝血酶原时间) 凝血指标优于对照组，差异有统计学意义 ($T=4.983、5.834、5.321, P<0.05$)；两组患者干预前后 aPTT、Fbg、PT 凝血功能指标差异较大，有统计学意义 ($T=4.348、5.504、5.861, P<0.05$)；观察组患者并发症率 4.25% (2/47) 低于对照组 19.14% (9/47)，差异有统计学意义 ($X^2=5.289, P<0.05$)；干预前患者抑郁症状评分低于对照组，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；干预后观察组患者抑郁状况评分低于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)

结论 为维持性血液透析患者予以全程跟踪护理时可有效改善凝血功能障碍，降低血栓和血管堵塞等并发症率，降低患者抑郁情绪评分，提升临床干预效果，有临床应用价值。

PO-283

针对性护理在 CRRT 治疗重症坏死性胰腺炎中的效果探讨

袁蕊宁

空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 探究针对性护理应用于连续肾脏替代疗法 (CRRT) 治疗重症坏死性胰腺炎患者护理中的临床效果。

方法 选取 2017 年 10 月至 2019 年 10 月时间段至我院治疗的 76 例重症坏死性胰腺炎患者作为此次研究的研究对象。患者均接受 CRRT 治疗，以奇偶数分组方式将其分为参照组 (共 37 例，给予常规护理，包括健康宣教、生命体征检测以及营养支持) 和护理组 (共 39 例，给予针对性护理，包括建立专业护理团队、置管护理、体位护理、抗凝护理、消毒处理、饮食护理)，两组患者的性别、年龄、发病原因等基本资料对比，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，在此基础上对比两组滤器使用情况 (平均滤器使用时间、24h 平均滤器使用个数、每例患者 24h 滤器使用费用)、患者血管通路通畅度 (评定标准:24 小时内未更换滤器)，以 Zung 编制的焦虑自评量表以及抑郁自评量表对患者护理前后的焦虑抑郁情绪程度进行评估，对比两组患者护理前后的焦虑抑郁情绪。

结果 护理组患者平均滤器使用时间、24h 平均滤器使用个数、每例患者 24h 滤器使用费用等指标明显优于参照组，差异具有统计学意义 ($t=1.987, 3.959, 5.496; P=0.025, 0.000, 0.000$)。参照组血管通畅患者 26 例，占比 70.27%，护理组血管通畅患者 35 例，占比 89.74%，护理组患者的血管通畅率 89.74% 明显高于参照组 70.27%，差异具有统计学意义 ($x^2=4.545; P=0.033$)。护理前，参照组焦虑评分 (63.96 ± 5.44) 分，抑郁评分 (66.20 ± 4.91) 分，护理组焦虑评分 (63.25 ± 5.12) 分，抑郁评分 (66.50 ± 4.56) 分，两组患者焦虑评分、抑郁评分对比无统计学意义 ($t=0.586, 0.276; P=0.280, 0.392$)，护理后，参照组焦虑评分 (48.16 ± 3.25) 分，抑郁评分 (46.02 ± 3.77) 分，护理组焦虑评分 (40.02 ± 3.02) 分，抑郁评分 (39.16 ± 3.50) 分，护理组患者焦虑评分、抑郁评分明显低于参照组，差异具有统计学意义 ($t=11.318, 8.226; P=0.000, 0.000$)。

结论 与常规护理模式相比，针对性护理应用于连续肾脏替代疗法 (CRRT) 治疗重症坏死性胰腺炎患者护理中的临床优势明显，可有效提高血管通常，减少治疗费用，改善患者的焦虑抑郁等负面心理状态，具有一定的临床护理价值，可推广使用。

PO-284

心脏术后早期利尿剂使用对急性肾损伤预后的影响

许佳瑞,徐璟文,沈波,於佳炜,王一梅,姜物华,王春生,罗哲,滕杰,丁小强
复旦大学附属中山医院

目的 探讨心脏术后早期利尿剂使用对急性肾损伤 (AKI) 患者预后的影响。

方法 前瞻性收集 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日期间在上海复旦大学附属中山医院进行心脏外科手术,并在术后发生 AKI 的成年患者临床资料。根据心脏术后 24 小时内利尿剂用量,将患者分为低利尿剂用量组 ($\leq 42.5\text{mg}$) 和高利尿剂用量组 ($>42.5\text{mg}$)。基于 KDIGO 标准定义 AKI,运用倾向评分修正的多因素模型,分析利尿剂对心脏术后 AKI 患者肾脏功能及临床预后的影响。

结果 共 608 例心脏术后 AKI 患者纳入研究,591 例 (97.2%) 患者在术后 24 小时内使用利尿剂,236 例 (38.8%) 患者术后 24 小时内利尿剂用量 $>42.5\text{mg}$ 。患者早期使用高剂量利尿剂的重要影响因素包括体外循环时间、术后血钾、术后尿素氮、术后血肌酐、术后 24 小时尿量、使用多巴胺。经过倾向评分和相关变量的修正,术后早期利尿剂使用与心脏术后 AKI 患者的院内死亡、肾功能未恢复、接受肾脏替代治疗的风险无显著关系 (分别为 $P=0.060$, $P=0.727$, $P=0.083$)。

结论 心脏术后 AKI 患者的利尿剂使用率高,用量大。术后早期利尿剂使用不会增加院内死亡率、肾功能未恢复风险及肾脏替代治疗需求,与不良预后无明显相关。

PO-285

集束化护理在预防血液透析导管相关血流感染的效果

蒋婷
空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 探讨集束化护理在血液透析患者中的应用情况,分析该护理方式对于预防血液透析导管相关血流感染的临床效果。

方法 选取我院 2018 年 6 月到 2019 年 6 月期间收治的行血液透析治疗的患者 120 例作为研究对象,患者均伴有程度不同的肾脏功能衰退现象,需行替代治疗;患者家属均知晓本次研究,签署知情同意书;将患者随机分为两组,60 例患者作为对照组,导管位置 49 例为股静脉,11 例为颈内静脉,护理方式选用常规护理,另外 60 例患者作为观察组,导管位置 48 例为股静脉,12 例为颈内静脉;护理方式采用集束化护理,护理内容包括严格无菌操作、敷料护理、导管维护、感染监测护理、强化患者自我意识等,对比两组患者的干预效果,包括血流感染情况、患者住院时间、导管留置时间、日常生活能力、护理满意情况等。

结果 观察组 60 例患者中仅 1 例患者出血血流感染现象,其感染发生率为 1.7%,对照组 60 例患者中共 7 例患者发生血流感染现象,其感染发生率为 11.7%,两组比较血流感染发生率存在明显差异,具有统计学意义 ($X^2=4.82$, $p=0.028$);干预前观察组患者 Barthel 指数评分为 (35.8 ± 3.9) 分,对照组为 (35.6 ± 3.5) 分,组间比较无较大差异 ($t=0.296$, $p=0.384$);干预后两组患者 Barthel 指数评分均明显升高,且观察组的评分 (70.4 ± 4.3) 分明显高于对照组的 (52.3 ± 3.9) 分,差异存在统计学意义 ($t=24.151$, $p=0.000$)。观察组患者住院时间、导管留置时间分别为 (25.3 ± 3.9) d、(12.3 ± 2.3) d,对照组患者住院时间、导管留置时间分别为 (35.5 ± 3.6) d、(20.8 ± 3.0) d,观察组均明显短于对照组,组间对比差异显著 ($p<0.05$);观察组患者护理总满意度为 98.3%,对照组患者护理总满意度为 86.7%,组间比较存在明显差异,具有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 予以血液透析患者集束化护理干预效果理想,该护理模式有效的对循证医学内容进行了融合,能够进一步为患者提供更为科学、合理的护理干预,可明显减少导管相关血流感染发生,同时

还有利于缩短导管留置时间及住院时间，提高患者日常生活能力，促使患者护理满意度得到改善，拉近护患关系，具有临床推广价值。

PO-286

血液透析患者洗手的依从性

郑小璐

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 调查分析血液透析患者洗手的依从性。

方法 选择我院 2019 年 1 月-2019 年 12 月 40 例门诊血液透析患者，及 40 例其他门诊就诊患者作为研究对象，性别随机，年龄 40-60 岁之间，学历分别为小学 5 例，中学 8 例，高中 20 例，大学 7 例。两组基本资料差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。调查方法采取自制的问卷表进行洗手依从性的调查，调查内容包括：洗手的方法，洗手的时机，洗手的频次，洗手重要性的认识等，共发放 80 份，回收率 100%。统计学方法两组患者的临床资料建立数据库，采用医学软件 SPSS16.0 对患者资料进行统计分析，组间计数资料采用卡方检验，组间计量资料采用独立样本 t 检验，当统计值 $P<0.05$ 时表示组间差异显著，有统计学意义。对比分析两组的洗手的依从性。

结果 血透组洗手的时机，频次以及掌握正确洗手方法对认识洗手的重要性的评分明显高于其他门诊就诊患者的，两组差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 门诊血液透析患者洗手的依从性明显高于其他门诊就诊患者。养成良好的洗手习惯对预防疾病是有关键作用的，能减少疾病感染，体质较弱的人群更应该做好手卫生。不仅要洗手，更要知道洗手的时机以及掌握正确的七步洗手法。血液透析患者规律透析，血液透析的医生护士都会定期对患者进行健康教育，并且严格执行手卫生。血透患者对于自身病情有详细的了解，能按照医院的要求进行手卫生，做好自我防护。应对门诊其他患者将加强对手卫生的认识，做好健康教育，减少疾病传播。安全防护，人人有责。

PO-287

骨代谢标志物在维持性血液透析患者中的表达

李绍华

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 分析骨代谢标志物在尿毒症维持性血液透析患者中的表达情况。

方法 收集在 2017 年 1 月-2019 年 10 月在陆军军医大学第一附属医院住院及门诊行维持性血液透析治疗的患者 199 例，其中女 91 例，男 108 例。年龄 21-87 岁，平均年龄 51.407 ± 14.991 岁。统计描述患者的基本信息情况包括：年龄、性别、透析龄（月）、iPTH、血清钙 Ca、血清磷 P、碱性磷酸酶、骨代谢标志物（骨碱性磷酸酶、总维生素 D、总 I 型前胶原氨基末端肽、 β -胶原降解产物、骨钙素 N 端中分子片段、iPTH）、ALB 等，行相关性分析。根据患者的 iPTH 分层：分为四组（A 组： $<150\text{pg/ml}$ ，B 组： $150\text{pg/ml}\leq\text{PTH}\leq 300\text{pg/ml}$ ，C 组： $300\text{pg/ml}<\text{PTH}\leq 600\text{pg/ml}$ ，D 组： $\text{PTH}>600\text{pg/ml}$ 。并作各指标组间显著性差异分析。

结果 患者基本情况的统计以均值 \pm 标准差表示，统计 iPTH 与年龄、性别、透析龄（月）、iPTH、血清钙 Ca、血清磷 P、碱性磷酸酶、ALB、骨代谢标志物相关性，检验提示均无明显相关性。根据患者的 iPTH 水平分为四组，作各指标组间显著性差异分析。血清钙 Ca 分组显示 D 组与 A、B、C 组有显著差异性，其余各组间不一定有差异性。血清磷分组显示：A 和 B 组之间无显著性差异，C 和 D 组之间无显著性差异，其余各组之间有显著性差异。碱性磷酸酶分组显示 D 组与 A、B、C 组有显著差异性，其余各组间不一定有差异性。骨钙素 N 端中分子片段分组显示：A 和 B 组之间无

显著性差异，C 和 D 组之间无显著性差异，其余各组之间有显著性差异。总 I 型前胶原氨基末端肽分组显示：D 组与 A、B、C 组有显著差异性，其余各组间不一定有差异性。β-胶原降解产物分组显示：A、B、C、D 组之间均有显著性差异。

结论 本研究显示维持性透析患者 iPTH 与血清钙 Ca、血清磷 P、碱性磷酸酶、骨碱性磷酸酶、总维生素 D、总 I 型前胶原氨基末端肽、β-胶原降解产物、骨钙素 N 端中分子片段等无明显相关性。根据 iPTH 分组显示：随着 iPTH 的升高，当 iPTH 水平 >600pg/ml 时可出现血清钙 Ca、碱性磷酸酶、总 I 型前胶原氨基末端肽的显著差异性改变。敏感标志物为 β-胶原降解产物，各组之间均有显著性差异。

PO-288

容量负荷与心脏术后急性肾损伤发生与发展的关系

陈欣¹,许佳瑞¹,李阳¹,沈波¹,姜物华¹,罗哲²,王春生³,滕杰^{1,4},吕文律¹,丁小强^{1,4}

1.复旦大学附属中山医院肾内科

2.复旦大学附属中山医院重症医学科

3.复旦大学附属中山医院心脏外科

4.复旦大学附属中山医院厦门分院肾内科

目的 研究表明容量过负荷会对重症患者产生不良后果，但尚缺乏容量负荷与急性肾损伤（AKI）进展的关系的研究。本文旨在研究心脏术后容量负荷与 AKI 发生及发展的关系。

方法 纳入我院 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 9 月 31 日行心脏手术的成年患者，AKI 根据 KDIGO 指南定义。AKI 进展定义为从 AKI 1 级发展为 AKI 2、3 级，或从 AKI 2 级发展为 AKI 3 级。容量负荷（FB）=（入量（L）-出量（L））/体重（kg）*100%。24 小时和 48 小时 FB 定义为从手术日至术后第一天和第二天的累积容量负荷。

结果 共有 1522 人纳入研究范围，AKI 发生率为 33.1%（n=504），AKI 进展发生率为 18.1%（n=91）。当 FB≥1%，AKI 发生率随 24hFB 的增加而增加，但当 FB<1%，AKI 率曲线平坦（图 1）。Logistic 多因素回归显示，24 小时 FB 在-1%至-1%，AKI 发生率最低，以此为参照，FB 在 3-5%及>5%区间，容量负荷显著增加 AKI 的发生风险（OR=2.184，P=0.001；OR=4.952，P<0.001）。而 AKI 进展与术后 48 小时 FB 的关系呈 U 型曲线（图 2）。Logistic 多因素回归显示，术后 48 小时 FB 从-3%至-1%曲线平坦，以此为参照，FB<-5%、FB 3-5%、FB>5%区间的容量负荷显著增加 AKI 进展的风险（OR=7.078，P=0.031；OR=6.598，P=0.020；OR=16.493，P<0.001），且 FB>5%容量过负荷加重 AKI 进展最为显著。

结论 心脏术后患者，AKI 发生率随手术至 AKI 发生时累积容量负荷程度增加而增加，而术后 48 小时累积容量负荷与 AKI 进展的关系呈 U 型曲线，因此容量不足或过负荷或都可能加重 AKI 进展，且容量过负荷对 AKI 进展的影响更为显著。

PO-289

应用品管圈护理血液透析患者动静脉内瘘狭窄行球囊扩张术后降低并发症的探讨

揭中芳,张建平

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨品管圈护理对降低血液透析患者动静脉内瘘狭窄行球囊扩张术后并发症中的应用。

方法 选择陆军军医大学第一附属医院肾科血液净化中心 2019 年 6 月-2019 年 12 月进行规律维持性血液透析动静脉内瘘狭窄行球囊扩张术后的患者 80 例，采用随机对照方法分为观察组和对照

组,各 40 例,观察组(品管圈护理组)男 19 例,女 21 例,平均年龄(59±10)岁,采用品管圈护理方法;对照组(传统护理组)男 17 例,女 23 例,平均年龄(62±10)岁,采用传统护理方法,开展期为 6 个月。本血液净化中心于 2019 年 6 月开始应用品管圈活动,小组共 13 人,其中设立圈长 1 名(本科护士长,主管护师),另主管护师 3 名,护师 6 名,护士 3 名,以案例分析,病例讨论,实际操作技术优化为持续性质量改进的活动。明确目标后,回顾该患者什么原因导致内瘘狭窄,如透析低血压,超滤量过大、透析中进食、干体重设定过低、服用降压药物、称重存在误差等。内瘘按压时间过长,患者不按规定对血管松压;动静脉内瘘狭窄,穿刺方法不规范,内瘘评估不到位,没有固定护士对同一患者进行穿刺;高凝血机制患者,抗凝肝素剂量不足。针对引起动静脉内瘘狭窄行球囊扩张术后并发症的原因加以剖析,降低内瘘再次狭窄或闭塞的发生率。

结果 运用品管圈后传统护理组并发症发生率为 5%,品管圈护理组并发症发生率为 0,两组并发症发生率差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 通过品管圈的特长,激发圈员们的工作热情,拟定对策进行案例分析,病例讨论,针对导致内瘘发生狭窄的原因进行更有效的护理措施,加强宣教,加强责任制护理管理,让患者了解内瘘对其生命的重要性,主观上予以重视,积极配合,加强内瘘自我保护与护理,从而降低了动静脉内瘘球囊扩张术后发生的并发症。有效保证了血液透析的顺利进行,改善了患者的治疗效果,减轻患者的痛苦,提高了生存质量。运用品管圈活动能够降低动静脉内瘘狭窄行球囊扩张术后并发症,可延长动静脉内瘘的使用期限,有助于提高护士工作的主动性和解决护理问题的能力。

PO-290

外周血 IL33 及 sST2 在维持性血液透析心功能不全患者中的水平及意义

谢焯卿,张臻,沈波,邹建洲,丁小强
复旦大学附属中山医院

目的 探讨维持性血液透析心功能不全患者血清 IL33 及 sST2 的水平及意义。

方法 纳入 369 例 2017 年 3 月至 6 月期间于中山医院血液透析中心满 3 个月规律血液透析的终末期肾脏病患者。采用 ELISA 法检测入组人群外周血中 IL33 及其可溶性受体 sST2 的含量,并分析此二者的表达水平与维持性血液透析心功能不全患者不同心功能分级及心脏组织结构学的关系。

结果 与射血分数保留的心衰(LVEF>55%)相比,射血分数下降(LVEF<55%)的心衰患者 IL33 (84.21±13.21 vs 66.34±16.65ng/L, $p<0.05$) 及 sST2 水平增高(4.21±0.78 vs 3.67±0.49ng/L, $p<0.05$)。在射血分数下降的心衰患者中,IL33/sST2 的比值与左房内径正相关($r=0.227$, $p<0.05$),但与左室射血分数、左室舒张末期及收缩末期内径均无明显相关。同时,在有瓣膜钙化的透析患者中,sST2 水平略增高(3.98±0.99 vs 3.02±0.87ng/L, $p<0.05$),而 IL33 水平与瓣膜钙化无明显关系。

结论 在射血分数下降的维持性血液透析患者中,IL33 及 sST2 水平增高,且在该群患者中 IL33/sST2 的比值与左房内径正相关,表明 IL33/ST2 信号轴可能参与了维持性血液透析患者心功能不全的发生发展。

PO-291

维持性血液透析肌肉衰减综合征的调查与影响因素分析

蔡根莲,袁静,应金萍,王春燕,王微娜,周华芳
浙江大学医学院附属第一医院

目的 通过对维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者肌肉衰减综合征发生情况

的调查,分析其影响因素。

方法 选取我院规律透析且病情稳定的 441 例非住院 MHD 患者,根据 2018 年欧洲老年肌少症工作组制订的诊断标准,分为肌肉衰减综合征组(73 例)和无肌肉衰减综合征组(368 例),所有入组患者均运用人体成分分析仪在透析后 15 分钟进行人体成分测量,并根据公式计算骨骼肌质量指数(SMI) = 四肢骨骼肌质量(ASM) / 身高² 评估骨骼肌肌量,在透析前用电子握力计测量患者非造瘘侧手(置管患者以优势手)的握力来评估肌肉力量,并以患者不借助任何工具,按照平时正常步行速度的速度计算患者的 4m 步速,来评估活动能力,另收集患者的一般资料和透析相关资料,采用二元 logistic 回归分析影响因素。

结果 441 例 MHD 患者中肌肉衰减综合征的发生率是 17% (73/441),肌肉肌肉衰减综合征组与非肌肉肌肉衰减综合征组在性别、原发病、透析龄、脂肪量、KT/V 等无统计学意义(P>0.05)。而年龄、全面主观营养评估量表(Subjective global assessment, SGA)、PBF(脂肪百分比)、BMI(体质量指数、Karnofsky 活动指数、CRP、白蛋白、透析前肌酐、血钙、血磷、空腹血糖有统计学意义(P<0.05)。二元 logistic 回归分析显示,随着年龄的增长、PBF 的减少、BMI 的异常、体力活动减少、营养不良加重,肌肉衰减综合征风险增加。

结论 MHD 年龄较高、活动减少、营养不良的患者肌肉衰减综合征发生率较高,其发生与多种因素相关,临床对于这类患者应引起重视,早期采取积极干预措施,尽量减少肌少症发生。

PO-292

新型冠状病毒感染期间肾脏内科病房的院感防控经验

黄珊,尹丽娟,甘羽,王芳,代立,刘致兰
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 通过制定并实施一系列院感防控措施,确保患者安全及治疗有效,保护医务人员,避免交叉感染。

背景 新型冠状病毒具有传染性强、潜伏期长、人群普遍易感等特点,导致其在爆发以来迅速在全球范围内传播。我院是四川省新型冠状病毒肺炎患者定点收治医院,医务人员工作在防控第一线,与患者直接接触,感染风险高,极易导致病毒在医患之间流行传播。行肾脏替代治疗的病人多病情危重,抵抗力差,属易感人群,易造成交叉感染。

方法 根据国家卫生健康委员会提出的关于新型冠状病毒感染防控的要求,结合我院我科的实际情况,实施了以下院感防控措施:1、开展基于岗位需求的培训和动态考核。全面覆盖科室医、护、规培进修人员、护工、保洁及运送人员,进行针对性培训,确保培训高效实用。2、创新培训方式,线上线下相结合。包括医护人员集中学习,微信企业公众号推送新冠知识,钉钉远程学习。3、以患者需求为导向,开展非接触式宣教和科普。通过海报,科室电子屏,微信公众号等多种方式进行科普,内容包括口罩的选择及正确佩戴和处理、医院应急管理下腹膜透析病员就诊指南、健康呼吸操等,并通过科室微信工作群,及时为患者进行网络答疑。4、做好防护用品管理,严格执行职业防护。科室建立防护用品台账,做到每件防护用品的领取和使用可追溯。根据不同诊疗活动采取相应的防护措施,同时备有防护用品应急箱,以备突发情况使用。5、根据医院印发的防控手册,落实病区环境消毒隔离措施。6、控制疫情期间留院病人总数,关闭部分病房。医务人员实行弹性排班,减少聚集。7、设置一间应急隔离病房,以备应急隔离疑似病员用。8、每日专人收集病房数据并网络上报,做到数据实时监测。

结果 截止 2020 年 1 月 23 日至 2020 年 2 月 29 日,我科患者、家属、医务人员及工勤人员均未发生感染,医务人员及工勤人员新型冠状病毒肺炎培训考核通过率为 100%,1 月及 2 月手卫生合格率为 98%及 99%,较去年同期增长 2.5%及 7.7%,家属及患者手卫生合格率达 80%,戴口罩率达 100%。

结论 我科针对新型冠状病毒肺炎疫情,采取了涵盖患者、家属、医务人员及工勤人员的联合管理培训方案,保证了医务人员零感染,无聚集病例发生,说明我们从组织管理、人员培训、职业防

护、健康教育、清洁消毒、数据统计等方面采取的措施是有效的，是有益的经验。

PO-293

COVID-19 感染腹透中心应对策略：四川省人民医院 腹膜透析中心模式

陈瑾,尹丽娟,陈秀玲,洪大情,周勤,高辉,刘文姝,李彭莉,王莉,李贵森
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 新型冠状病毒（COVID-19）疫情爆发给中国和世界带来了一次严峻的挑战。疫情同时也给慢性疾病患者的治疗带来困难。本研究目的 为保障腹透患者在 COVID-19 疫情下获得必需的治疗。

方法 1.成立腹膜透析应急小组：讨论可能在疫情期间遇到的问题及对策，针对出现的问题进行持续质量改进。2.保障腹膜透析患者药物供应：确保医药配送公司送液到家和增加医院药房储备的腹膜透析液数量，确保患者随时可在医院取药。3.改进腹膜透析门诊流程：全面实行门诊预约，填报 COVID-19 流行病学调查书；依据腹膜透析中心的防护级别，要求患者就诊过程中全程接受腹膜透析护士指导，佩戴口罩；严格执行预约安排检查及腹透操作。4.多种方式开展腹膜透析随访和患者宣教：24 小时应急电话、社交软件的应用、互联网医院随访，互联网药物配送；电话随访；远程管理 APD 患者。5.特殊时期的腹膜透析患者宣教内容：COVID-19 知识普及；腹膜透析患者日常注意事项；强调腹膜透析液处理，避免腹膜透析液喷溅，用含氯消毒液清洗马桶。6.COVID-19 疫情期间腹膜透析的应用：由于我院血透中心接受其他病区患者 80 人，故我院血液透析中心人员饱和，且疫情防控压力极大。腹膜透析应急小组制定策略：当感染 COVID-19 血透患者如无隔离治疗条件时使用 APD 机启动紧急腹膜透析治疗；院内新增透析需求患者首选腹膜透析。并专设急诊腹膜透析医师专职负责紧急腹膜透析置管术，专职急诊护士负责 APD 治疗及培训。

结果 2020 年 1 月 21 日-2020 年 2 月 27 日之间，腹膜透析中心无患者及医护感染 COVID-19 报道，无患者因为缺乏必需医疗措施而入院，1 例晚期肿瘤患者死亡。新增有透析患者均获得透析治疗，在其他医院实施紧急腹透一例。

结论 应对策略有效地保障了腹透患者治疗，避免了院内聚集性 COVID-19 感染。综上所述，早预防、早计划有利于疫情防控，多角度开展腹膜透析患者随访有利于保障透析治疗质量。

PO-294

新型冠状病毒肺炎疫情期间腹膜透析患者心理状况及影响因素分析

周勤,尹丽娟,刘文叔,李彭莉,陈秀玲,高辉,李贵森,陈瑾
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 调查新型冠状病毒肺炎（COVID-19）流行期间腹膜透析患者心理状况及其影响因素，为腹膜透析随访管理进行护理干预措施提供科学依据。

方法 自制腹膜透析患者关于 COVID-19 疫情下心理状况调查表，于 2020 年 2 月 25 日-2 月 28 日通过微信对我院腹透中心管理的患者开展问卷调查。测量调查表共 12 个条目。采用 SPSS-10 用来评估腹透患者对新冠疫情的应激反应情况，共 10 个条目。选择在我院腹透中心随访且加入微信群的 223 位病人进行调查，参与调查患者 187 人，有效率 83.9%。

结果 1.参与调查患者 187 人，男性 100 人（53.48%），女性 87 人（46.52%）。年龄阶段，20-39 岁 46 人（24.6%），40-59 岁 95 人（50.8%），60 岁及以上 46 人（24.6%）。初中及以下 76 人（40.64%），高中 51 人（27.27%），大学及以上 60 人（32.09%）。目前工作腹透患者 39

(20.9%)人。腹透患者害怕患上 COVID-19 和担心如果患上 COVID-19 会出现死亡是最主要的担忧,为 63.64%和 58.82%。

2. 简明健康状况调查表结果 健康状况问卷调查表 12 个条目,总分 12-48 分,超过 27 分为心理不佳,腹透患者大于 27 分有 17 人(0.09%)。按照分值由高到低顺序前三个条目对患者有影响分别为:享受日常生活受到影响(13.4%),觉得自己不能解决问题(10.1%)、总是处于紧张状态(8.6%)。说明在疫情期间,腹透患者在家居家隔离,不能到处走动,日常生活受到一定影响。因不清楚可以恢复正常生活,少数患者处于紧张状态,但腹透患者的健康情况没有受到较大影响。

3. 将患者根据年龄分成三个年龄段,20-39 岁,40-59 岁,60 岁以上这三个年龄段,将 PSS-10 转换为分值进行统计。分值 1-10,三个年龄组分别是 8.7%、8.4%、10.9%;分值 10-20,三个年龄组分别是 23.9%、27.4%、41.3%;分值 21-30,三个年龄组分别是 63.1%、62.1%、45.6%;分值 31 以上,三个年龄组分别是 4.3%、2.1%、2.2%。以上这三个年龄段分组进行方差分析提示 $P=0.089$,虽没有统计学意义,但有差异趋势。

结论 COVID-19 流行期间,我院腹透患者总体上无明显的焦虑及应激反应,心理状况健康,对腹透患者给予心理支持十分重要。

PO-295

灾害脆弱性分析在大型综合医院血液净化中心应对新型冠状病毒传播中的应用效果

韩伟,王洪颖,骆艳,关天俊
厦门大学附属中山医院

目的 大型血液净化中心在新型冠状病毒肺炎疫情流行期间,通过科学的方法准确评估风险,采取积极有效的应对措施,避免感染发生及传播。

方法 灾害脆弱度分析(hazard vulnerability analysis, HVA)是对易受危险侵袭的方面进行查找和确定,对危险暴露程度及其易感度和抗逆力尺度进行考量,以找出最薄弱环节,采取相应预防和应对措施,以减少和降低损失。

自 2019 年 12 月底以来,新型冠状病毒肺炎(COVID-19)在全国乃至世界范围内流行,导致数万人感染。疫情期间,为保障广大透析患者的生命安全,我科将灾害脆弱性分析的理论和方法应用于本次新型冠状病毒肺炎的防控中,取得一定效果报道如下。

我科是三级甲等综合医院的血液净化中心,现有床位 100 张,医务及工勤人员 57 人,其中医生 7 人,护士 45 人,技师 1 人,清洁工 4 人;年龄 23~60 (35.50 ± 10.12) 岁。我科 2020 年 1 月 23 日—2 月 22 日基于 Kaiser 模型应用灾害脆弱性分析的理念及方法,对某医院血液净化中心的医务人员培训后进行问卷调查,了解该中心发生新型冠状病毒肺炎疫情流行的风险指数为 36.72%,应对措施不足。通过强化全员培训、完善透析管理流程、多途径宣传教育、严格入室筛查、限制陪伴探视、全员佩戴口罩、强化病室消毒、建立专用透析单位等综合防控措施。

结果 通过多方面宣传培训全员新型冠状病毒肺炎知识、手卫生、口罩的正确使用、标准防护知识掌握情况,定期评估透析病人及家属口罩的佩戴率、佩戴的正确率,每日探视及陪伴人数,以及家属及外来人员体温监测情况。我院血液净化中心在新型冠状病毒肺炎流行期间,工作人员新冠防控知识、手卫生、标准防护等掌握率从 77.5%达到 99.8%。疫情期间 456 名透析患者,5112 例次/月血液透析中,患者及家属口罩的佩戴率从最初的 41.7% 提高到 100%,佩戴的正确率从 77.5% 提高至 99.8%,探视及陪伴人数由宣教前的每日人均 0.46 人次降低至每日人均 0.12 人次,期间科室未发现新型冠状病毒肺炎疑似病例,病人及家属情绪稳定,医疗护理工作正常运行。

结论 灾害脆弱性分析方法有利于指导大型血液净化中心在新型冠状病毒肺炎疫情传播期间感染防控的管理,保障了透析中心易感病人的安全,对类似情况下病室的管理,有一定的借鉴意义及参考价值。

PO-296

腹膜透析患者对新型冠状病毒肺炎的知信行研究

李彭莉,尹丽娟,周勤,刘文淑,陈秀玲,高辉,李贵森,陈瑾
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 通过问卷调查我院腹膜透析患者在此次疫情中对新型冠状病毒肺炎知识的了解程度及所持态度和行为的改变。

方法 自制腹膜透析患者关于新型冠状病毒肺炎相关知识态度行为调查表,于 2020 年 2 月 25 日~2 月 28 日通过微信对我院腹透中心管理的腹膜透析在透患者开展问卷调查。

结果 共收回问卷 139 份,问卷中男性 68 例(48.92%),女性 71 例(51.08%);有工作患者 27 例(19.42%),未工作患者 112 例(80.58%)。1.新型冠状病毒肺炎知识了解程度:当前阶段腹膜透析患者对其易感人群、是否人传人、传播方式、隔离时间、预防、被感染/疑似感染后做法、口罩的选择、正确佩戴等方面了解率较高,分别达到 99.28%,100%,84.17%,95.68%,81.29%,89.93%,97.12%,94.96%;对新型冠状病毒密切接触者的定义及杀灭物质了解率偏低,仅为 37.41%和 51.8%;其中仅 38.13%的腹膜透析患者认为经新型冠状病毒现场调查人员调查评估符合条件的人员属于密切接触者,还有 48.2%的腹膜透析患者对杀灭新型冠状病毒的物质理解有误区。2.行为习惯:多数患者都能做好自我防护,养成良好的行为习惯,其中出门佩戴口罩(100%)、减少外出就餐或者外卖(99.28%)、用肥皂或者洗手液洗手(98.56%)、回家(或回病房)后首先洗手洗澡(98.56%)、洗手更加频繁(97.84%)、公共场所打喷嚏用衣袖或者纸巾掩口鼻(97.84%)、与有感冒的人保持距离(97.84%)等行为习惯都做的较好,但使用公筷的行为习惯做的较差,未使用公筷率高达 38.85%;74.82%的腹膜透析患者对于感染新型冠状病毒肺炎感到担忧,并认为感染非常危险。3.获取知识渠道:在获得新冠知识的来源中微信和电视是主要渠道,但是通过医疗途径获得相关知识的比例仅为 44.6%;而有 71.94%的腹膜透析患者希望能从医生护士处获取相关知识,并有 97.84%的腹膜透析患者表示愿意接收腹透中心推送的新型冠状病毒肺炎知识。

结论 在新型冠状病毒肺炎疫情下,腹膜透析患者对相关知识的了解率较高,行为习惯良好。但患者从医院获取相关知识的比例较低。需要医疗机构加强科普、宣传工作,以患者需求为导向,进行多渠道、有重点、有针对性的随访宣教。

PO-297

工作资历对血透护士职业倦怠的影响

刘萍¹,周丽芳^{1,2},宋利¹,孙春艳^{1,2},莫雅文^{1,2},陈迎归^{1,2},符霞¹
1.广东省人民医院(广东省医学科学院)肾内科血液净化中心
2.南方医科大学护理学院

目的 探讨血透护士工作年限对职业倦怠的影响。

方法 采用自行设计的调查问卷及 Maslach 职业倦怠量表对我国血透护士进行调查,共回收问卷 10677 份,有效问卷 10570 份,有效回收率为 99%。比较不同工作年限血透护士职业倦怠水平不同,并分析不同工作年限对职业倦怠的影响。

结果 与护龄<20 年的血透护士比较,护龄≥21 年的血透护士的职业倦怠总分、情感衰竭(DP)维度得分更低,差异有统计学意义($P<0.01$),个人成就感(PA)维度得分更高,差异有统计学意义($P<0.01$)。与血透护龄<20 年的血透护士比较,血透护龄≥21 年的血透护士的职业倦怠总分更低,有显著差异($P<0.01$),个人成就感(PA)维度得分更高,差异有统计学意义($P<0.01$)。

结论 护理工作以及专科工作年限越长的护士职业倦怠程度越轻,个人成就感越高。建议高年资的血透护士应帮助和带动低年资和中年资血透护士建立和形成良好的护患关系。血透护理管理者应更

加关注低年资血透护士职业倦怠并采取相应措施提高低年资血透护士的成就感。

PO-298

ERK/Cdk5 介导 PPAR γ 磷酸化调控腹膜炎发生的机制研究

张云芳¹,冯俊霞¹,王丽娜^{1,2},李静纯¹,李红艳¹

1.广州市花都区人民医院

2.南方医科大学第三临床医学院

目的 腹膜炎是导致腹膜透析失败的主要原因之一。过氧化物酶体增殖物激活受体 γ (PPAR γ) 是配体依赖激活的核受体超家族中的亚家族成员, 可通过磷酸化激活产生效应, 其中 Cdk5 对其 Ser273 位点的磷酸化依赖 ERK 的存在。目前尚无 ERK/Cdk5 信号是否介导 PPAR γ 磷酸化的报道。本研究拟探讨 ERK/Cdk5 介导 PPAR γ 磷酸化在腹膜炎调节中的作用机制。

方法 (1) 传代、培养 HMrSV5 细胞。LPS 及 1NM-PP1 作用于细胞 36h 后收集细胞, 检测 Cdk5 mRNA、Cdk5 及 P25/35 蛋白、IL-1 β 、TNF α 和 IP-10 的表达, 同时检测 Cdk5 在 HMrSV5 中的分布。

(2) 培养人腹膜间皮细胞 LPS 不同浓度作用 12h 及 LPS (1 μ g/ml)作用不同时间点收集细胞; 先验证 LPS 作用下 Cdk5 与 p25/35 存在相互作用; 再用 ERK 通路抑制剂、Cdk5 基因干扰, 检测 PPAR γ 磷酸化。然后检测 ERK1/2、Cdk5、PPAR γ 及其磷酸化、IL-6、IL-12 及 IL-1 β 表达情况。

结果 1. 常规培养的 HMrSV5 细胞表达一定量 Cdk5, 主要表达于细胞胞浆; 随着 LPS 浓度逐渐增大, Cdk5 蛋白表达水平逐渐增高, LPS 浓度为 10 μ g/ml 时其表达达最高峰(p<0.05)。LPS 作用 12h PPAR γ 蛋白表达最强(p<0.05), 之后显著降低, 持续至 36h。

2. LPS 刺激 HMrSV5 后, IL-1 β 、TNF α 和 IP-10 表达显著增强; 1NM-PP1 呈浓度依赖性显著降低 IL-1 β 、TNF α 和 IP-10 的分泌 (p 均<0.01)。

3. 时效曲线显示: LPS 作用 1-24 小时, PPAR γ 磷酸化程度均较强; 量效曲线显示, 随着 LPS 浓度的增加, PPAR γ 磷酸化程度也逐渐增强。免疫共沉淀结果显示, p25/35 蛋白的免疫复合物中含有 Cdk5 蛋白。予 AZD0364 处理后, ERK1/2、Cdk5 表达明显降低, 总 PPAR γ 表达无明显下降, 但磷酸化的 PPAR γ 表达明显下降。予 Cdk5 的 SiRNA 处理后, Cdk5 表达明显降低, ERK1/2 的磷酸化和总的 PPAR γ 表达不受影响, PPAR γ 磷酸化受到一定程度的影响, 炎症指标的表达也明显被抑制。

结论 人腹膜间皮细胞 HMrSV5 组成性表达 Cdk5; Cdk5 可能通过负性调节炎症介质分泌参与腹腔局部防御。ERK/Cdk5 介导 PPAR γ 磷酸化参与 LPS 诱导的腹膜间皮细胞炎症反应。

PO-299

中青年晚期尿毒症维持性血液透析患者认知功能障碍发生情况及心理护理支持

谭敏

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 探究中青年晚期尿毒症患者维持血液透析患者认知功能发生改变情况及相关影响因素, 并给予合理的心理护理支持。

方法 选择我院 2015 年 1 月-2017 年 8 月在肾科收治的中青年晚期尿毒症维持性血液透析患者 124 例为研究对象, 依据患者是否发生认知功能障碍将其分为研究组和正常组。采用蒙特利尔认知评估量表 (Montreal cognitive assessment, MoCA) 对患者的认知功能进行评价。详细记录患者年龄、性别、体重指数、病程、透析时间、合并高血压、糖尿病等基础疾病等临床资料, 记录患者血

尿便、肝肾功等临床生化检查，分别采用单因素和多因素 Logistics 分析法，分析导致患者认知功能发生改变的相关影响因素并及时给予心理支持。

结果 结果显示，124 例患者中发生共有 86 例患者出现不同程度的认知功能障碍，发生率占 69.35%。其中研究组患者 86 例患者，其在语言能力、注意力、记忆能力、定向能力、视觉空间能力及 MoCA 总分上要明显低于正常组 ($P < 0.05$)；结果显示，经单因素分析，患者年龄、透析时间、合并相关基础疾病、血尿素氮及肌酐水平和是影响患者认知功能障碍的相关重要因素，再给予经多因素 Logistics 分析后，发现患者年龄 ≥ 45 岁、透析时间 ≥ 5 及血肌酐水平的持续升高是中青年晚期尿毒症维持性血液透析患者认知功能障碍发生的独立影响因素 ($P < 0.05$)；结果显示，中青年晚期尿毒症维持性血液透析患者认知功能障碍发生后给予相关心理护理支持后，其可以明显改善患者心理状态，提升患者对疾病认识，提高治疗的信心。

结论 中青年晚期尿毒症维持性血液透析患者认知功能障碍在长期的治疗中会不同程度的发生认知功能的改变，且年龄 ≥ 45 岁、透析时间 ≥ 5 、血肌酐水平的持续升高，是导致其发生认知功能改变的独立影响因素，但对于这部分患者给予合理的心理护理支持后，可明显改善患者情绪、提高患者的认知，特别是对于树立中青年晚期尿毒症长期维持性血液透析患者的治疗信心，改善患者生存者质量和提高治疗效果有着重要意义。值得进一步探究。

关键词：尿毒症；维持性血液透析；认知功能；影响因素；心理护理

PO-300

职业定位对血透护士职业倦怠的影响研究

赵立艳,周丽芳,宋利,崔冬梅,全梓林,符霞
广东省人民医院(医学科学院)

目的 调查不同职业定位的血透护士职业倦怠现状，并分析其影响因素，探讨对血透护士进行职业生涯规划引导的重要性，旨在为减轻其职业倦怠提供依据。

方法 采用自行设计的调查问卷及 Maslach 职业倦怠量表对我国 31 家血透中心护士进行横断面调查。职业定位分为三组，护理管理或临床护理专家、规划不清晰、离职或转行，比较三组间职业倦怠的现状，并探讨有明确职业规划组（护理管理/临床护理专家）和无明确职业规划组（规划不清晰/离职或转行）血透护士职业定位的相关影响因素。

结果 共回收问卷 10677 份，有效问卷 10570 份，有效回收率为 99.0%。其中，护理管理或临床护理专家($n=4882$)，规划不清晰($n=3800$)，离职或转行($n=1888$)。考虑离职或转行的护士的职业倦怠总得分和情感衰竭、去人格化维度得分明显高于其他护士，而职业定位为护理管理者或临床护理专家的护士职业倦怠总得分和情感衰竭、去人格化维度得分最低，三组护士的职业倦怠总得分及各维度得分两两比较均有统计学差异 ($P < 0.001$)。

结论 血透护士的个人职业定位对其职业倦怠水平具有重要影响。建议相关管理者重视发展血透护士的职业规划教育，引导护士热爱本专业并明确其个人职业生涯规划，将工作压力化为动力与激情，减少职业倦怠，谋求更好的职业发展。

PO-301

CRRT 护理不良事件原因分析及多元化防范对策

李亚娟,仲雅,董娟娟
空军军医大学第一附属医院

目的 分析 CRRT 护理不良事件发生的原因及特点，探讨多元化的有效对策。

方法 采用根因回溯性分析方法，对 2019 年 1 月~2020 年 1 月 32 起不良事件发生的类别、原

因、时段、级别、及与护理人员职称、工作年限相关性，进行回顾性分析采用回顾性研究方法总结 CRRT 护理不良事件，并分析原因，提出相应对策。

结果 不同类别的不良事件发生率，排在前三位的低体温、标本采集相关事件、体外循环凝血；不良事件发生率的高危时段分别为上机 2 小时之内，24 小时内交接班前后 1 小时（交接班时间为早 8:00 及晚 20:00 两个时间点）统计不良事件发生的主要原因为评估不足、查对不严、沟通不良、违规操作、培训不到位及其它；发生的级别分别为 I 级事件 0 例，II 级不良事件 3 例（9.37%），III 级不良事件 21 例（65.63），IV 级不良事件 8 例（25%）；护理人员工作年限≤5 年的不良事件的发生率及严重程度较超过 5 年的次数多、级别重。

结论 对 CRRT 护理人员在工作中要严格要求，认真执行查对制度，全面对患者进行评估，管理者要加强各方面的管理，加强责任心的培养，制定合理的工作流程，加强专科知识技能培训，提高护理人员的综合素质和业务水平，有利于防止护理不良事件的发生，提高护理质量，同时提高安全管理的效率。

PO-302

对腹膜透析患者居家废液袋实施回收的质性研究

何佩佩,殷晓红,陈丽琴,夏银燕,胡丽君,孙淼娟
浙江大学医学院附属第一医院

目的 了解我院杭州地区腹膜透析患者居家废液袋回收的现状和主要存在问题。

方法 采用最大变异抽样法，以信息饱和为标准，纳入我院杭州地区 16 名维持性居家腹膜透析患者进行半结构化深入访谈，男 6 名，女 10 名，年龄（55.63±12.96）岁，PD 龄为（69.25±35.34）月，受访者均自愿参加本研究。在文献研究的基础上根据研究目的 制订访谈提纲，主要包括：①您所在小区有没有实行垃圾分类、是如何做的、有没有奖惩措施？②您有没有按照小区要求进行垃圾分类、具体是如何做的？③您认为 PD 废液袋属于什么垃圾？④在医院实施回收之前，您的 PD 废液袋是怎么处置的？⑤您会将 PD 废液袋卖给收废品的人吗？为什么？⑥您有没有想过卖出/直接扔进垃圾桶的 PD 废液袋最终流向和造成的危害？⑦医院实行 PD 废液袋回收了，您一开始能依从此事吗？为什么？⑧若您外出（比如探亲、短途旅游）行 PD 治疗，废液袋是怎么处置的？⑨您能长期依从 PD 废液袋的回收吗？⑩您怎么看待医院 PD 废液袋回收事宜？有什么建议？访谈在安静的诊间进行，访谈者通过认真倾听、适当追问、重复等技巧鼓励患者深入表达自己的感受。访谈过程中及时记录，特别标注患者的表情和肢体语言。对访谈资料进行转录、类属分析、编码、形成主题。

结果 16 名受访患者中有 6 名患者有将 PD 废液袋卖给回收废品人员来填补家用的念头，并且有 3 名患者在 2015 年以前确实是通过卖废液袋贴补一些家用的，后来没有继续的原因是没有回收。从 2018 年 12 月我院开始实施 PD 腹透液回收至访谈结束，被访谈的 16 名患者中有 10 名患者始终依从，占比 62.5%，不能依从的原因有：患者意识弱、缺乏医疗垃圾正确处置的相关知识；居家环境拥挤没有空间存放腹膜透析废液袋；物流工人回收周期长或未及时回收、发放垃圾袋数量不够；缺乏腹膜透析废液袋回收的评价体系和反馈机制等。

结论 我院对杭州地区 PD 患者实施居家废液袋回收初具成效，此项举措先于全国大多省市，但回收流程和细节仍需进一步完善和提高。可通过制定居家医疗垃圾管理条例、加强患者和物流工人的宣教、建立腹膜透析废液袋回收的评价体系和奖惩机制等措施，进一步规范回收流程，完善细节，可确保持续、有效、全面地实施腹膜透析废液袋回收。

PO-303

新型冠状病毒肺炎疫情期疾病维持性血液透析患者对疾病的认知、应对方式及行为改变

陈银羨

厦门大学附属中山医院

目的 2019 年底在武汉爆发的原因不明的传染性非典型肺炎 (SARS-COV2)，随后蔓延到全国，呈现医院和家庭聚集性发病的特点，主要以接触性传播、气溶胶传播及飞沫传播的方式为主要传播途径。在全国范围内进行居家隔离是阻断疾病传播的重要方法。维持性血液透析患者为了维持生命，患者不得不选择逆行，进行维持一周 2-3 次的透析治疗。本研究主要了解新型冠状病毒肺炎疫情期间维持性血液透析患者对新冠肺炎基本知识认知情况、对疫情的应对方式和行为改变情况，为血液透析中心制定针对性的新冠肺炎防控干预策略和措施提供资料与信息。

方法 收集 2020 年 1 月 15 日 - 22 日疫情期间维持性血液透析患者，通过“微信”APP 作为问卷传播媒介，采用自行设计的调研问卷，开展电子问卷调研，浏览问卷 670 份次，收取 550 份有效问卷。问卷以《新型冠状病毒传播途径与预防指南》、《2019 新型冠状病毒疫情发展和风险评估》以及国家卫健委《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第五版）》相关内容，结合查阅相关文献的基础上自行设计调查问卷。调查内容包括被试者的性别、年龄、婚姻状况、职业、当前所在地等基本情况以及新型肺炎基本知识的认知情况、疫情期的应对方式和过去一周内的行为改变情况

结果 维持性血液透析患者对新冠肺炎基本知识评分及格率为 83.5% (459/550)，有 32.2% (177/550) 评分在良好及以上；公众对疫情的应对方式评分不及格率为 36.1% (199/550)，良好及以上比例为 4.9% (27/550)；在调查开始的过去一周内，共有 52.14% (230/550) 居家隔离期间进行居家运动行为改变，疫情关注时间和与预防手段认知、新冠肺炎基本知识认知总分呈正相关 ($r = 0.111, 0.087, P < 0.01$)。

结论 维持性血液透析患者对新冠肺炎基本知识的认知、应对方式需要进一步提升。随着疫情的发展，维持性血液透析患者需要多种途径、有针对性、全方位的新冠肺炎防控资讯的指导，并将知识内化为个体积极应对疾病的行为。血液透析患者具有人群集中、流动性大、抵抗力低、需定期往返医院，属于新冠肺炎的易感人群，患者对疫情的认知对疾病的防控至关重要。

PO-304

新型冠状病毒疫情期间血透患者的预检分诊的管理及防控策略

张丽虹¹, 张丽虹¹

1. 广西中医药大学第一附属医院

2. 广西中医药大学第一附属医院

目的 预检分诊作为血透室防治新型冠状病毒的排查、筛选发热患者的“第一哨口”，起着至关重要血透室防治重点在于门诊预检分诊的作用。因此血透患者有效防治新型冠状病毒肺炎疫情的措施。

方法 通过完善制度的规范管理、安排预检分诊人员进行体温筛查、接触史、流行病学史筛查、指定出入口特设预检分诊点对患者进行发热筛查。血透室分诊护士应做好新型冠状病毒肺炎感染的二级防护措施，戴医用外科防护口罩、乳胶手套、工作服、防护服、工作帽，做好手卫生。加强血透患者人员的培训，血透室按国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（第五版）》进行严格消毒；切断医院内交叉感染，实现了血透患者对新型冠状病毒知识的全覆盖。

结果 血透室通过宣讲演示新型冠状病毒肺炎知识、手卫生、口罩的正确使用、标准防护知识，科室全体医务人员、患者、家属、陪护人员、护工及清洁工培训率达到 100.00%。新型冠状病毒肺炎知识、手卫生、口罩、帽子的正确使用、标准防护知识掌握率为 100.00%。口罩的佩戴率从最

初的 72%提高到 100.00%，血透中心的医护人员及其他就诊患者没有出现原因不明的发热、咳嗽、气促、肌肉酸痛、腹泻等症状，有效地切断了院内感染的传染源。2019 年 12 月 30 日至 2 月 20 日血透室就诊总量为 4800 例，初步筛查出发热患者 5 例，排查出疑似病例 4 例，确诊病例 0 例，无漏诊，“零感染”。

结论 血透室预诊分诊的管理对发热患者的筛查制度和 workflows，保证各项防控措施落实，避免了医院内交叉感染的发生及传播，为新型冠状病毒的防御救治提供了理论依据。

PO-305

基于慢病毒感染调控间隙连接蛋白 43 干预人腹膜间皮细胞转分化的作用及机制研究

孟立锋^{1,2}, 史伟¹, 吴敏华¹, 刘前程¹, 樊均明³

1. 广西中医药大学一附院

2. 西南医科大学中西医结合防治器官纤维化实验室

3. 成都医学院第一附属医院

目的 研究基于慢病毒感染技术调控间隙连接蛋白 43 (Cx43) 干预 TGF- β 1 诱导的人腹膜间皮细胞 (HPMC) 间充质细胞转化 (EMT) 的作用及机制。

方法 体外培养生长状态良好的 HPMC，待细胞贴壁融合至 70-80%时用于实验。本实验基于前期研究采用 TGF- β 16ng/ml 诱导 HPMC 细胞。慢病毒感染 HPMC，免疫荧光染色检测感染效果。分别进行干扰慢病毒 (shRNA) 和过表达慢病毒实验 (OE-RNA)。实验分组：(1) 未感染的 HPMC+6 ng/ml TGF- β 1 (模型组)；(2) 感染慢病毒 shRNA-Con 的 HPMC +6 ng/ml TGF- β 1(shRNA-Con 组)；(3) 感染慢病毒 shRNA-Cx43 的 HPMC+6 ng/ml TGF- β 1(shRNA-Cx43 组)；(4) 感染慢病毒 OE-Con 的 HPMC +6 ng/ml TGF- β 1(OE-Con 组)；(5) 感染慢病毒 OE-Cx43 的 HPMC+6 ng/ml TGF- β 1(OE-Cx43 组)。免疫荧光及免疫印迹法检测各组 HPMC 细胞转分化标志蛋白 (E-cadherin、 α -SMA)、Cx43 蛋白、PI3K/AKT/mTOR 通路关键蛋白的表达水平。

结果 1. 免疫荧光结果 显示：干扰慢病毒实验中，与模型组相比，感染慢病毒的 shRNA-Cx43 组，Cx43 表达量明显减少(图 1-a, 图 1-b)。shRNA-Cx43 组 E-cadherin 表达量明显减少(图 1-a, 图 1-c)， α -SMA、p-mTOR、p-AKT 表达量明显增加(图 1-a, 图 1-d、e、f)，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)；在过表达慢病毒实验中，与模型组相比，感染慢病毒 OE-Cx43 组，Cx43 表达量明显增加(图 1-a, 图 1-b)；OE-Cx43 组 E-cadherin 表达量明显增加(图 1-a, 图 1-c)， α -SMA、p-mTOR、p-AKT 表达量明显减少(图 1-a, 图 1-d、e、f)，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)；这与免疫印迹法检测到的各指标表达变化是一致的(图 2-a, 图 2-b, 图 2-c、d、e、f、g)。

结论 慢病毒感染技术能有效调控 Cx43 表达，干预 TGF- β 1 诱导的人腹膜间皮细胞 (HPMC) 间充质细胞转化 (EMT)，其机制可能与抑制 PI3K/AKT/mTOR 通路活化相关。

PO-306

绳梯纽扣式护理在新型冠状病毒肺炎疫情血透室防控管理中的应用

韦荣高

广西中医药大学第一附属医院

目的 研究绳梯纽扣式护理在新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 疫情血透室防控管理中的应用效果。

方法 采用随机分组的方法将 80 例慢性肾衰竭的患者均分为两组，分别进行常规护理(常规护理组)

和绳梯纽扣式护理(绳梯纽扣护理组),比较两组患者的预检分诊效果和防控质量的差异。

结果 绳梯纽扣护理组预检分诊效果、防控管理质量与常规护理组比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),绳梯纽扣式护理组发现发烧、疫情小区患者、从外地返回透析患者及分级分区管理的例数均显著高于常规护理组。两组患者护理前后预检分诊效果、防控管理质量评分的比较,两组患者发现发烧、疫情小区患者、从外地返回透析患者及分级分区管理评分差异均有统计学意义($P < 0.05$),研究绳梯纽扣式护理组发现发烧、疫情小区患者、从外地返回透析患者及分级分区管理的例数评分均显著高于常规护理组。随着时间迁移,发现发烧、疫情小区患者、从外地返回透析患者及分级分区管理的例数呈现明显上升趋势。

结论 绳梯纽扣式护理的应用有助于血液透析患者在新型冠状病毒肺炎疫情血透室防控管理,值得临床推广。

PO-307

单中心腹膜透析真菌性腹膜炎的经验分享：早期诊断与治疗的关键点

赵班,李天慧,贾莺梅,毛永辉
北京医院

背景 腹膜透析患者中,细菌性腹膜炎比真菌性腹膜炎更常见,但后者的并发症发病率及死亡率更高,真菌性腹膜炎更需要早诊断和强效治疗。由于真菌菌谱的多样性及菌学鉴定与药敏的复杂性,存在很多临床诊断与治疗的难点,通过回顾本中心真菌性腹膜炎的临床资料,分享诊治经验。

方法 回顾性研究北京医院腹膜透析中心 2014 年-2019 年腹膜透析相关性腹膜炎 49 例,其中真菌性腹膜炎 3 例。比较细菌性腹膜炎与真菌性腹膜炎临床特征差异,重点描述 3 例真菌性腹膜炎的临床特征,比较其与细菌性腹膜炎的临床差异。通过真实世界的诊断治疗经验,提出真菌性腹膜炎早期诊断及改善预后的关键点。

结果 回顾性研究 2014 年 1 月至 2019 年 12 月间所有腹膜透析相关性腹膜炎 49 例临床资料。46 例(93.9%)细菌性腹膜炎,其中培养阴性腹膜炎 8 例(16.3%),3 例(6.1%)真菌性腹膜炎。49 例中难治性腹膜炎 12 例(24.5%),拔管 14 例(28.6%),腹膜炎相关死亡 0 例。2014 年 1 月至 2014 年 10 月共发生腹膜炎 13 例,均为细菌性腹膜炎。2014 年 11 月本中心诊断第 1 例真菌性腹膜炎为青霉菌感染,该患者腹透液 GM 试验呈现高滴度阳性,与菌学特征和临床诊断相符。从 2014 年 11 月之后至 2019 年 12 月期间共 35 例腹膜炎患者均常规进行首次腹透液 G 和 GM 试验。35 例患者首次透析液 24 小时内结果显示:细菌性腹膜炎患者 33 例均为阴性;真菌性腹膜炎 2 例,其中 1 例镰刀菌感染患者腹透液 G 试验高滴度阳性且与治疗效果平行,1 例近平滑假丝酵母菌感染患者呈现双阴性。3 例中 2 例腹透液涂片革兰氏染色阴性但荧光白染色阳性,仅 1 例近平滑假丝酵母菌腹透液涂片报阳。真菌性腹膜炎治疗情况为:第 1 例青霉菌感染应用伏立康唑 5 周,停药复发,重启治疗达 12 周后治愈;第 2 例近平滑假丝酵母菌感染应用卡泊芬净 13 天,序贯伏立康唑 52 天,治愈;第 3 例镰刀菌感染伏立康唑治疗 10 天无效,改泊沙康唑治疗 12 周,治愈。

结论 腹透液 G 和 GM 试验对于特殊真菌感染腹膜透析相关性腹膜炎具有早期诊断价值。腹透液荧光白染色对于特殊真菌感染腹膜透析相关性腹膜炎具有早期微生物鉴定价值,有助于早期微生物识别。药敏选药加足剂量足疗程用药是改善真菌性腹膜炎预后的治疗关键。

PO-308

脉搏波传导速度与血清 Galectin-3 提示腹透患者预后

张嘉惠,庞慧华,曹励欧,邵兴华,倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 观察 PWV 及血清 Galectin-3 浓度在腹透患者中提示预后的能力。

方法 对 2014 年我院长期规律腹透透析患者 260 例进行颈动脉脉搏波 (Carotid-femoral pulse wave velocity, cfPWV) 的测量, 对其中 160 例进行患者血清行酶联免疫吸附试验 (R&D Human Galectin-3 Quantikine ELISA Kit) 测定血清 Galectin-3 浓度。自 2014 年 9 月至 2016 年 6 月进行约 2 年的随访调查。记录患者死亡时间及死亡原因, 通过 SPSS 19.0 进行生存分析结果本次收集 260 名患者中 23 人死亡, 3 人因腹膜炎转为血液透析、6 人肾移植失访。患者死亡原因分别为: 冠脉相关事件 4 例 (17.39%)、脑血管事件 4 例 (17.39%)、肺栓塞 1 例 (4.35%)、急性心衰 1 例 (4.35%)、全身各处的感染 9 例 (39.13%)、原因不明猝死 4 例 (17.39%)。进一步依据 PWV 10m/s, 与 Galectin-3 30ng/ml(中位数)作为临界点, 将患者分为两组, 绘制 Kaplan-Meier 生存曲线。

结果 可知 PWV>10m/s 患者生存率明显低于另一组且 log-rank $p<0.03$ 存在统计学差异。同样血清 Galectin-3 较高一组的生存曲线同样明显在另一组的下方 log-rank $p=0.145$ 。另外将患者分为两项指标均为较高组, 仅有一项指标较高组及两项指标均较低组共四组。发现同时满足 PWV>10m/s 以及 Galectin-3>30ng/ml 的患者比仅一项指标上升的患者死亡率更高, 曲线位于最下方。

结论 心脑血管事件仍为腹透患者首要死亡原因, 血管事件死亡病人及家中猝死死亡原因未知的患者相加, 比例约占 50%。其次为全身各处感染性疾病致死。Kaplan-Meier 曲线图像显示 PWV 与 Galectin-3 均可成为腹透患者评估预后的指标。两者均发现指标较高的患者曲线趋势明显下降。且两者同时升高的患者组 k-m 曲线位于最下方, 提示 PWV 与 Galectin-3 的联合运用可以更好的提示腹透患者预后。

PO-309

腹透患者血清 Galectin-3 浓度与血管硬化

张嘉惠,庞慧华,曹励欧,邵兴华,倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 探讨腹透患者中 Galectin-3 作为血管硬化血清生物标记的价值。

方法 对 2014 年我院长期规律腹透透析患者 160 例进行患者血清行酶联免疫吸附试验 (R&D Human Galectin-3 Quantikine ELISA Kit) 测定血清 Galectin-3 浓度。同时进行颈动脉脉搏波 (Carotid-femoral pulse wave velocity, cfPWV) 的测量及基础资料、生化、心超、颈动脉超声、腹膜平衡实验等相关指标收集, 通过腹部侧位片进行腹主动脉钙化(AAC)评分。并通过 SPSS 19.0 分析指标间有无统计学相关性。

结果 本次收集患者 Galectin-3 平均值为 30.69 ± 11.55 ng/ml。相关分析显示 Galectin-3 与 Ccr($r=-0.18, p=0.05$)、BNP($r=0.218, p=0.01$)、肱动脉脉搏压($r=0.174, p=0.03$)、PWV($r=0.190, p=0.02$)、颈总动脉内膜-中层厚度有关($r=0.238, p=0.03$)。以 PWV>10m/s 界定动脉硬化, logistic 回归分析 galectin-3 未能成为独立危险因素。对患者腹部侧位平片进行腹主动脉钙化(AAC)评分, 并以 AACs<5 为无或轻度钙化; $5\leq$ AACs \leq 15 为中度钙化; AACs>15 为重度钙化, 分为三组。三组患者 Galectin-3 浓度分别为 27.63 ± 11.12 ng/ml、 37.87 ± 10.62 ng/ml、 25.97 ± 14.17 ng/ml。ANOVA 单因素检验 $P<0.05$, 且两两组间轻度与中度钙化组之间 $P<0.01$ 存在统计学差异。

结论 血清 Galectin-3 浓度与 Ccr 有负相关性, 可以初步判断腹透对 Galectin-3 有一定清除作用。相关分析显示 Galectin-3 与 BNP、肱动脉脉搏压、PWV 有一定相关性, 但不能成为患者血管硬化

的独立危险因素。进一步发现血清 Galectin-3 浓度与动脉粥样硬化早期病变颈总动脉内膜-中层厚度有关,且在经过 ACCS 分组后在早期与中期硬化的患者中增高明显。提示 Galectin-3 可能与早期血管硬化关系密切。Galectin-3 作为血管硬化生物标记存在一定临床价值,但在腹透患者这一特殊人群中运用需要进一步研究证实。

PO-310

维持性血液透析患者血磷变异程度与死亡相关

蔡宏,张伟明,朱铭力,陆任华,林星辉,鲁嘉越,窦林斌,蒋蓉,倪兆慧,钱家麒
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 探讨维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者血磷变异程度与全因死亡、心血管疾病死亡的关系。

方法 收集 2007 年 1 月至 2015 年 4 月上海市透析登记系统中登记的 502 例上海交通大学医学院附属仁济医院血透中心 MHD 患者的一般资料、实验室指标检测结果及患者转归资料。根据血磷变异系数(CV)中位数,将患者分为血磷高变异组($CV \geq 0.226$ mmol/L)和血磷低变异组($CV < 0.226$ mmol/L),分析患者血磷 CV 与全因死亡、心血管疾病死亡之间的关系。

结果 入选患者平均年龄(63.9 ± 14.6)岁,中位透析龄 82.0(43.0, 139.0)个月,死亡 118 例(23.5%),其中心血管疾病死亡 64 例(12.7%)。血磷高变异组全因死亡 MHD 患者病死率高于低变异组(27.7%比 19.3%, $P=0.028$);其心血管疾病死亡患者病死率高于低变异组,但差异无统计学意义(15.4%比 10.0%, $P=0.082$)。COX 回归分析显示,大于 60 岁($HR=2.762$, 95%CI: 1.707~4.468, $P<0.001$)、低血红蛋白($HR=0.466$, 95%CI: 0.317~0.686, $P<0.001$)、低血白蛋白($HR=0.555$, 95%CI: 0.366~0.840, $P=0.005$)、血磷高 CV($HR=1.479$, 95%CI: 1.023~2.139, $P=0.037$)是 MHD 患者全因死亡的独立危险因素;大于 60 岁($HR=2.666$, 95%CI: 1.469~4.837, $P=0.001$)、低血红蛋白($HR=0.480$, 95%CI: 0.238~0.801, $P=0.005$)、血磷高 CV($HR=1.655$, 95%CI: 1.003~2.729, $P=0.049$)是 MHD 患者心血管疾病死亡的独立危险因素。Kaplan-Meier 生存分析显示血磷高变异组全因死亡、心血管疾病死亡 MHD 患者的累积生存率均低于血磷低变异组(P 值分别为 0.023 和 0.047)。

结论 MHD 患者血磷变异较大患者全因死亡和心血管疾病死亡风险高。血磷低变异组血磷达标的患者病死率较低。血磷稳定达标可能有益于提高 MHD 患者生存率。

PO-311

首选腹透转血透患者长期预后的分析

陈雅,朱铭力,方燕,颜佳毅,林星辉,张伟明,方炜,倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 了解首选腹膜透析患者转血透的原因,了解此类患者的长期预后及死亡原因。

方法 选取 1990 年 1 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日期间在上海交通大学医学院附属仁济医院维持性血液透析的患者,收集其人口学资料、原发病、预后、透析龄指标,进一步分析其血透前的状况(包括非透析治疗、腹膜透析、肾移植等),分析其中腹透转血透患者的原因、预后和死亡原因。比较腹透转血透亚组和单一血透亚组年龄、性别、原发病、死亡原因的差异。运用 Kaplan-Meier 曲线和 log-Rank 检验比较腹透转血透患者组和单一血透组存活率。

结果 1990 年 1 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日维持性血液透析患者共计 604 例,男性 61.7%,慢性肾炎 36.2%,糖尿病 11.3%,高血压 9.2%。开始血透前非透析治疗 537 例,由腹透转为血透患者 67 例(12.5%),其中因腹膜炎转血透者占 68.7%,解剖因素所致(胸膜漏等)占 14.9%,超滤

衰竭占 11.9%，其它原因占 4.5%。同单一血透组比较，腹透转血透亚组女性比例较高（59.7% vs 39.1%， $p=0.002$ ），开始透析年龄较轻（ 50.3 ± 15.7 vs 55.2 ± 17.6 岁， $p=0.034$ ），透析龄更长（ 9.7 ± 5.4 vs 8.1 ± 5.4 年， $p=0.022$ ）。腹透转血透组患者 1 年存活率 97%，5 年存活率 77.5%，10 年存活率 60.1%，略高于单一血透患者组，但未达到统计学意义（log-Rank: $p=0.559$ ）。其死亡原因排首位是脑血管意外占 13.8%，第二和第三位分别是感染 8.3%和恶液质 7.5%，同单一血透组比较无显著性差异。

结论 尽管由于各种原因导致部分首选腹透患者转为血透继续治疗，这部分患者转为血透治疗后的预后尚可，而且以年轻女性居多，可能还需要大样本的长期随访研究该患者群的转归。

PO-312

二代测序技术在腹膜透析相关性腹膜炎中的应用价值

王君如,王约翰,李怡,陈秀玲,尹丽娟,李贵森
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 腹膜透析相关性腹膜炎（PDAP）是导致腹透技术失败和患者死亡的主要原因。鉴于病原体的多样性和复杂性，目前尚无针对其快速精准诊断方法，近期国外研究结果使应用于临床的宏基因组二代测序技术（mNGS）成为最前沿，随着 mNGS 临床诊断测试的可行性增加，我们需要了解其作为感染性疾病诊断工具的优势和局限性。本研究拟探索传统病原学培养与 mNGS 检测在诊断 PDAP 病原学的优劣性，进一步了解传统病原学培养阴性的 PDAP 的病原学特点及耐药情况，为 PDAP 治疗提供新的方向。

方法 回顾性分析 2016 年 9 月至 2019 年 8 月于四川省人民医院肾内科住院治疗的 10 例腹透液传统病原学培养阳性的 PDAP 患者（B1-B10）及 20 例腹透液传统病原学培养阴性的 PDAP 患者（A1-A20），收集 PDAP 患者的一般情况及临床资料，分析两组基线临床、实验室指标差异，同时腹透液送检 mNGS 检测，通过 mNGS 技术对 PDAP 患者腹透液进行病原体基因检测，同时采用微生物专用数据库比对和智能化算法分析，获得致病菌种属信息，得到可能的致病菌、耐药基因及微生物群落结构。

结果 腹透液传统病原学培养检测平均所需时间 82.57h，mNGS 检测平均所需时间 20.65h。对传统病原学培养阳性 10 例标本使用 mNGS 技术检测，1 例标本（B10）检测结果为阴性，1 例标本（B4）检测结果为混合感染，后者传统病原学培养结果为泛养颗粒杆菌，临床判断考虑为定植菌，而 mNGS 检测结果为金黄色葡萄球菌及肺炎克雷伯杆菌，同时我们在标本（B8）测出耐药基因 BlaTEM（DNA 片段数：5），其余 8 例标本 mNGS 检测结果与传统病原学培养结果相符。对传统病原学培养阴性 20 例标本使用 mNGS 技术检测，所测得的致病菌 DNA 拷贝数及所占丰度均低于培养阳性标本，11 例标本均检测出肺炎克雷伯杆菌，其中 1 例合并铜绿假单胞菌，1 例合并大肠埃希菌。在培养阴性标本中均未测出真菌及耐药基因。

结论 传统病原学培养阴性标本使用 mNGS 技术检测结果提示以革兰氏阴性杆菌为主，相比传统病原学培养，mNGS 运用于 PDAP 病原学检测耗时更短，可辅助临床判断，为检测出多种致病菌的混合感染以及耐药基因提供了可能。

PO-313

单中心维持性血液透析患者的总体预后及心血管事件分析

方燕,严玉澄,朱铭力,陆任华,谢园园,章海芬,张伟明,倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 1) 了解血透患者的长期预后情况，分析患者死亡的主要原因及危险因素；2) 进一步分析我

院维持性血透（MHD）患者的心血管事件（CVD）发生情况及其危险因素，为提高 MHD 患者的生存率及改善生活质量提供依据。

方法 1) 选取 2009 年 1 月 1 日-2014 年 12 月 31 日期间在上海交通大学医学院附属仁济医院开始维持性血透（MHD）的所有新患者，收集其人口学资料、既往病史、进入血透前的实验室检查结果、预后情况，分析其预后、死亡率和死亡原因，运用 Logistic 回归和 Cox 回归分析死亡的危险因素；2) 分析患者既往合并及透析后新发心血管疾病情况，运用 Logistic 回归分析寻找新发 CVD 的危险因素。

结果 1) 共 176 例 MHD 患者，在平均 37.6 月的随访过程中，死亡 33 例（18.8%），移植 10 例（5.7%），转院 12 例（6.8%），总体死亡率 59.7/1000 病人年，33 例死亡患者中主要死亡原因为心脑血管疾病，共 15 例（45.6%）。死亡组开始血透年龄显著高于存活组（ 67.7 ± 14.8 vs 56.1 ± 15.6 岁， $P < 0.001$ ）；吸烟患者比例显著高于存活组（51.1% vs 32.9%， $P = 0.045$ ）；多因素 Logistic 逐步回归显示，HD 开始时的年龄、血红蛋白水平、起始透析频率每周 2 次者为维持性血透患者死亡的独立危险因素；Cox 回归结果显示，年龄越大、HD 开始前血红蛋白越低，死亡的风险越大；2) 随访过程中共有 53 例患者（30.1%）新发生至少一次 CVD 事件，共发生 CVD 事件 85 次。其中，心脏疾病所致者 57 次（占 67%），脑卒中 27 次（31.8%），外周血管病变 1 例次（1.2%）；新发心脏事件中，缺血性心脏病 32 例次（56.1%），心力衰竭 17 例次（29.8%），心律失常 6 例次（10.5%），其他原因 2 例（3.5%）。多因素 Logistic 逐步回归结果显示，血透开始时的血钾异常和既往 CVD 史是 MHD 患者新发 CVD 事件的危险因素。

结论 1) 我院 MHD 新病人的总体死亡率 59.7/1000 病人年，主要死亡原因为心脑血管疾病；2) 增龄、透析开始时的血红蛋白（Hb）水平可能是血透患者死亡的独立危险因素；3) MHD 患者中新发 CVD 事件发生率高，其中心脏疾病最常见；4) 血透开始前的血钾浓度和既往 CVD 病史可能是 MHD 患者新发 CVD 的独立危险因素。

PO-314

不同透前碳酸氢盐浓度在维持性血液透析患者中的临床特征分析

鲁嘉越,张伟明,蔡宏,倪兆慧,朱铭力,陆任华,林星辉,李振元,颜佳毅
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 探讨不同透前碳酸氢盐浓度与维持性血液透析患者临床特征之间的关系；

方法 选取我院维持性血液透析患者，排除急性感染、肝硬化、活动性出血、肿瘤、急性心功能不全后共 291 例，采集其基本透析资料，并于透析间隔最长的透析日检测透前血常规、静脉血气分析、肝肾功能、钙、磷、iPTH、铁蛋白、hsCRP 及透后肾功能，计算 spKt/V。采用 SPSS 19.0 统计学软件，根据透前碳酸氢盐浓度以四分位法将所有病例分为 4 组，比较不同透前碳酸氢盐浓度分层对上述检测指标的影响，并进一步采用 Pearson 相关性分析探讨透前碳酸氢盐浓度与上述检测指标的关系。其中计量资料采取 ANOVA 方差分析，计数资料采取卡方检验，以 $P < 0.05$ 为有统计学差异；

结果 四组分别为碳酸氢根 $< 18.8 \text{ mmol/L}$ ($n=71$)， $18.8 \leq$ 碳酸氢根 $< 20.5 \text{ mmol/L}$ ($n=75$)， $20.5 \leq$ 碳酸氢根 $< 22.4 \text{ mmol/L}$ ($n=71$)，碳酸氢根 $\geq 22.4 \text{ mmol/L}$ ($n=74$)。

结果显示，不同透前碳酸氢盐浓度分组在透析龄、每周 2 次透析比例、BMI、血清白蛋白、透前血肌酐、血钙、血磷这些指标上存在差异，而在年龄、性别、血红蛋白浓度、iPTH、hsCRP、铁蛋白及 spKt/V 这些指标上无统计学差异。进一步的 Pearson 相关性分析显示，透前碳酸氢盐浓度与透析龄、BMI、血清白蛋白、透前血肌酐、血磷、iPTH 负相关，与血钙正相关，与年龄、血红蛋白浓度、hsCRP、铁蛋白及 spKt/V 无关。

结论 稳定的维持性血液透析患者在溶质清除与平均血红蛋白浓度达标且无差异的情况下，透析龄越长及每周透析频率低的患者透前碳酸氢盐浓度下降程度越大，而适度的低碳酸氢盐浓度与更高的 BMI、血清白蛋白及透前血肌酐相关，但同时更容易出现低钙高磷的矿物质骨代谢紊乱。

PO-315**人体成分监测仪对维持性血液透析患者血压变化评估的意义**

施翎,章海芬,方妮娜,陶幸娟
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 研究人体成分监测仪 (body composition monitor, BCM) 对维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者血压变化评估的意义。

方法 选择上海交通大学医学院附属仁济医院 MHD 患者 126 例, 利用 BCM 进行人体成分分析。记录测得的透前水负荷 (OH), 记录患者预计超滤量、实际透析超滤量、透析时血压情况及透析间期血压情况。根据 MHD 患者在透析时有无出现低血压, 将患者分为无低血压发生组和低血压发生组, 对两组的透前 OH 值进行比较。利用 Pearson 相关分析评估 MHD 患者透析间期血压与透前 OH 值相关性。应用 ROC 曲线分析 OH 值, 预测 MHD 患者透析间期发生高血压的准确性。

结果 (1) 低血压发生组透前 OH 值低于无低血压发生组 ($P=0.021$), 同时低血压发生组的透前 OH 值与预计超滤量的差值低于无低血压发生组 ($P=0.001$)。 (2) 透析间期平均动脉压 (mean artery pressure, MAP) 与透前 OH 值存在显著的正相关 ($r=0.301$, $P=0.003$), 透前 OH 值与实际超滤量的差值与平均 MAP 同样呈现线性正相关 ($r=0.227$, $P=0.028$)。 (3) 透前 OH 值预测 MHD 患者透析间期发生高血压 ROC 曲线下面积为 $0.683(0.575-0.791)$, $P=0.002$ 。 (4) 透前 OH 值预测 MHD 患者透析中发生低血压的 ROC 曲线下面积为 $0.721(0.607-0.835)$, $P=0.001$ 。

结论 利用 BCM 测得的透前 OH 值与预计和实际的超滤量的差值能较好的预测透析间期 MHD 患者高血压的发生以及透析中发生低血压的可能。帮助我们在日常护理工作中预测 MHD 患者血压的变化, 对可能在透析过程中出现低血压的患者提前做好相关的护理工作, 同时也对透析间期可能出现高血压的患者做好相关护理指导。

PO-316**Thrombomodulin activation driven by Liver X receptor agonist T0901317 attenuates renal inflammation in diabetic nephropathy**

Haojun Luo, Song Wu, Huiyu Chen, Wei Wang, Ping Zhang, Hanlu Ding
Sichuan Provincial People's Hospital, University of Electronic Science and Technology of China

Objection Diabetic nephropathy (DN), as one of the leading reasons for end stage renal disease (ESRD), represents a heavy burden to people worldwide. A lot of evidence suggested that inflammation play a crucial role in the development of DN. However, the inflammatory progression and mechanism of diabetic nephropathy in ESRD patients still remains unclear. Thrombomodulin (TM), mainly expressed in the membrane of endothelial cells, protects cells from thrombus formation against inflammation. TM could protects endothelial cells against inflammation. Liver X receptor (LXR) is a critical nuclear receptor to regulate various biological functions involving DN. LXR agonists can change the structure of LXR heterologous dimers. Then the released LXR can bind to the corresponding target gene promoter and activate the transcription of target genes. In our previous study, we found that LXR agonist T0901317 up-regulated the expression of TM in glomerular endothelial cells. LXR agonist T0901317 might inhibit the secretion of its inflammatory mediators by regulation of competitive binding between NF- κ B p65 and p300. Based on our preliminary findings, this study aims to further investigate the effects and mechanism of LXR agonist T0901317 on TM activation upon renal inflammation of DN in vivo.

Method We inserted the 72 nt oligonucleotide encoding mouse TM shRNA into the BamHI and

EcoRI sites of the shuttle plasmid pHBAAd-U6-GFP to build the pHBAAd-U6-GFP-TM shRNA plasmid. 42 male db/db mice were randomly assigned to 6 four groups (n=7): diabetic ctrl group, Ad-Ctrl group, Ad-TM shRNA group, T0901317 group, T0901317 with Ad-Ctrl group and T0901317 with Ad-TM shRNA group. For Ad-Ctrl group and T0901317 with Ad-Ctrl group, Ad-Ctrl shRNA was intravenously injected to each db/db mouse at the dosage of 2.5×10^9 PFU with the volume of 50 μ l. For Ad-TM shRNA group and T0901317 with Ad-TM shRNA group, Ad-TM shRNA was also intravenously injected to each db/db mouse at the dosage of 2.5×10^9 PFU with the volume of 50 μ l. The Ad-Ctrl shRNA and Ad-TM shRNA were injected once intravenously 10 days before T0901317 administration. 10 mg/kg T0901317 orally treated the db/db mice once per day for 7 days. 4 weeks after Ad-TM shRNA injection, all the mice were sacrificed. Then collected all the renal tissues and serum samples.

Results In current study, we observed that compared with wild type C57Bl/6 mice, the level of serum creatinine and urinary microalbumin significantly increased in db/db mice aged 12 weeks. And the 12 weeks old db/db mice appeared typical pathological changes of renal damage such as increased glomerular volume and extracellular matrix, hyperplasia of mesangial cells and so on. It indicated that db/db mice aged 12 weeks appeared significant diabetic nephropathy features. Then we set the observation time to 4 weeks from db/db mice aged 8 weeks to 12 weeks. We have found that LXR agonist up-regulated the expression of TM in glomerular endothelial cells. Based on our previous observation, current study found that compared with db/db diabetic mice, T0901317 could reduced the level of serum creatinine and urinary microalbumin in db/db mice, whereas Ad-TM shRNA could increase the level of serum creatinine and urinary microalbumin in db/db mice. Ad-TM shRNA pathologically intensified the renal injury in mice, whereas T0901317 administration attenuated the renal injury in diabetic db/db mice. LXR agonist T0901317 increased the expression of ABCA1 and LXR- α in the renal tissue of db/db. LXR agonist T0901317 also decreased the level of TNF- α , IL-6 and HMGB-1 in diabetic db/db mice. LXR agonist T0901317 could increased the expression of LXR- α not LXR-b. T0901317 also reduced the expression of p50, p-p65 and p300. These indicated that LXR agonist T0901317 could impair the interaction of NF- κ B to p300 by inhibition the activation of NF- κ B p50/p65 complex. Then it triggered the inhibition of the binding between NF- κ B and promoter of TM. And reduced the expression of TM to protect murine kidney against inflammation.

Conclusion In summary, this study revealed that TM activation driven by LXR agonist T0901317 could protect mice against renal inflammation in diabetic nephropathy. It indicated that thrombomodulin activation driven by Liver X receptor agonist T0901317 could attenuate renal inflammation in diabetic nephropathy.

PO-317

1 例疑似新型冠状病毒肺炎患者行床旁连续性肾脏替代治疗的护理

尹丽娟,陈雪梅,郑娜,曹露,吴婧雨,代立
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 总结 1 例疑似新型冠状病毒肺炎(COVID-19)患者行床旁连续性肾脏替代治疗(CRRT)的护理经验。

背景 新型冠状病毒肺炎发病迅速、传染性强、传播范围广,长期透析患者免疫力低下,是感染的高发人群。CRRT 等床旁肾脏替代治疗是救治疑似或确诊新型冠状病毒感染患者的重要手段之一。一旦维持性血液透析患者感染此病,需转至定点医院的隔离病房,隔离治疗期间,医护人员应采取有效的措施,保证患者透析治疗不中断,防护医护人员感染,同时避免透析患者人群中集聚性传染。

方法 以本院 2020 年 2 月 12 日收治的 1 名男性疑似新型冠状病毒肺炎患者为研究对象,患者为维持性血液透析者,入院后因疑似新型冠状病毒肺炎感染需隔离观察行床旁 CRRT 治疗 1 次,通

过：1、做好透析前心理准备。对护理人员进行新型冠状病毒感染肺炎相关知识培训及防护知识培训，做好护理人员心理疏导。护士通过言语、手势，加强护患沟通，舒缓紧张气氛，减轻患者心理压力。2、严格落实护理人员及患者的防护措施。护理人员采取一级防护，严格遵循防护用品的穿脱流程，正确掌握防喷溅方法。3、梳理治疗流程，规范进行透析诊疗。选用操作熟练、临床经验丰富的护士，固定护士、固定机器，合理安排班次，治疗前做好房间环境及空气消毒，上机后准确执行医嘱及观察病情，做好患者的心理护理、生活护理及舒适护理。4、规范医疗废物处理，正确执行器械及病房消毒。包括医疗垃圾处理，机器、物品等物表消毒，空气消毒和地面消毒。5、制定护理人员暴露应急预案，最大程度保护护理人员不被感染。

结果 顺利完成该患者连续性肾脏替代治疗，无医护人员感染，无聚集性病例发生。

结论 疑似新型冠状病毒感染的维持性血液透析患者需转至定点医院的隔离病房行 CRRT 等床旁肾脏替代治疗，并由专门医师和护理人员负责。待新型冠状病毒感染治愈后，方可转回原透析室行常规血液透析治疗。本例疑似新型冠状病毒肺炎患者隔离期间采用床旁 CRRT 治疗，既能不中断被隔离的慢性肾衰患者维系生命的治疗，又可有效阻断传播途径，减少传染性疾病对其他透析患者的威胁。经过严格的院感防护和透析护理干预，达到了治疗效果，无医护人员感染，有效地预防了传染性疾病在透析患者群体中的暴发。

PO-318

预防胆红素吸附非计划性下机的护理研究

雷娜,伍薇,米源

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 预防胆红素吸附非计划性下机，增加胆红素吸附的充分性。

方法 根据我院 2017 年 01 月—2019 年 01 月，胆红素吸附共 140 例，其中分浆器及管路堵塞导致的非计划性下机占 32%，根据这一数据产生的影响因素，制定了相应的护理措施。至 2019 年 03 月起对 30 例胆红素吸附患者采取了以下护理措施：①根据常规标准预冲吸附器，首先用 3000ml 生理盐水预冲吸附器，在预冲过程中可使用橡皮锤轻轻敲打吸附器，从而达到排气及灌流器充分湿化的作用，再使用 500ml 生理盐水加 12500 个单位的肝素钠预冲，排净空气后放在无菌巾内静置 30 分钟，最后用 500ml 生理盐水预冲。②连接管路及分浆器，予 1000ml 生理盐水预冲并以 100ml/min 泵速密闭循环 15min，待预冲完成后，将灌流器连接在机器上，连同管路分浆器一起预冲 1000ml 生理盐水。③待机器完成预冲自检后做好血管通路的评估，确保血流量达到 180ml/min。④连接管路引血后需立即处理好机器各项报警指示，避免因机器报警导致血泵停止时间过长，增加凝血风险。⑤按医嘱执行抗凝剂用量方式。⑥内瘘患者需用束缚带约束内瘘侧手臂，避免患者因睡着不自主抬动手臂引起血管壁破裂或穿刺针滑落。对于躁动及神志不清患者可遵医嘱给予约束方式及药物干预。

结果 通过以上方法，使非计划性下机几率从 32%降低到 17%，差距具有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 对于胆红素吸附非计划性下机采取的护理措施，使非计划性下机率得到明显改善，使患者的治疗更加充分有效。

PO-319

透出液中高的白介素-6 水平可以预测腹透患者腹膜炎的发生： 一项前瞻性队列研究

杨晓晓,佟怡婧,严豪,倪兆慧,钱家麒,方炜
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 透出液白介素-6 (interleukin-6, IL-6) 水平是腹腔局部炎症的重要指标, 本研究旨在前瞻性地探讨其对腹膜患者腹膜炎发生的预测价值。

方法 入选稳定的持续非卧床腹透患者, 检测患者透出液中的 IL-6 水平, 并计算 IL-6 的呈现率。所有患者根据 IL-6 呈现率的中位数分为两组, 前瞻性随访至患者发生第一次腹膜炎, 腹透终止或研究终点 (2017 年 12 月 30 日)。采用 Kaplan-meier 和 Cox 风险预测模型评估透出液 IL-6 呈现率对患者腹膜炎发生的预测价值。

结果 本研究总共入选 149 例腹透患者, 其中男性 72 例 (48%), 平均年龄 52.0 ± 13.6 岁, 中位透析龄 26 (5.9-45.5) 月。在为期 7923 个病人月随访中, 有 82 例患者总共发生 154 例次腹膜炎。既往腹膜炎的发生是透出液 logIL-6 呈现率水平的独立相关因素 [$\beta = 0.187 (0.022, 0.299)$, $p = 0.023$]。Kaplan-meier 结果提示相较于 IL-6 水平低的患者, IL-6 水平高的患者无腹膜炎生存时间较短 [48.8 vs. 67.7 月, $p = 0.026$], 并且 IL-6 水平高的患者腹膜炎治疗失败的比例较高 [20.3% vs. 9.3%, $p = 0.049$]。多元 Cox 回归分析显示高的透出液 IL-6 呈现率 [hazard ratio (HR): 1.247 (1.052, 1.478), $p = 0.011$] 和高的血清 C 反应蛋白水平 [HR: 1.072 (1.005, 1.144); $p = 0.036$] 是预测腹透患者腹膜炎发生的独立危险因素。

结论 本研究结果提示腹腔局部炎症指标-透出液 IL-6 水平可能可作为预测腹透患者腹膜炎发生的重要指标。

PO-320

基于 Kaiser 模型的灾害脆弱性分析在非封闭式肾脏内科应对新型冠状病毒肺炎传播中的应用

谯丹,尹丽娟,代立,甘羽,王芳
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 通过开展针对新型冠状病毒疫情期间的某医院肾脏内科的灾害脆弱性研究, 提高科室危机管理能力, 避免发生新型冠状病毒的感染及传播。

方法 在某三甲综合医院肾脏内科组建临时风险评估小组, 成员为该科室的医护人员, 组员共 32 人, 其中医生 8 人, 护士 24 人; 中级职称 11 人, 高级职称 7 人; 65% 的组员在肾脏内科工作年限 >5 年。根据灾害脆弱性分析 (HVA) 评分标准进行培训及调查, 基于 Kaiser 模型对科室风险进行评估, 其中发生概率均分为 1.87 分, 人员伤害均分为 2.50 分, 财产损失均分为 2.40 分, 服务影响均分为 2.28 分, 应急准备均分为 1.53 分, 内部反应均分为 0.68 分, 外部支持均分为 0.37 分, 计算出该科室发生新型冠状病毒肺炎疫情流行风险指数为 33.8%。测评指标中人员伤害、财产损失、服务影响、应急准备均分较高, 应对措施不够充分, 故采取了以下措施: 严格入科筛查 (体温、流行病学调查、呼吸道症状), 利用陪伴证、探视证严格执行陪伴探视制度; 强化标识管理, 全员戴口罩; 加强知识培训及多方式宣教; 调整腹透门诊地点及时间, 设置“新冠”单人隔离病房, 加强医护人员生活区管理, 落实病区消毒; 相对固定病床责任护士; 加强库房管理, 医务人员防护物资领用实名制; 学习并演练了新型冠状病毒肺炎应急预案。对出入该科室的医务人员及工勤人员对新型冠状病毒肺炎知识及防护措施的掌握情况进行动态考核, 检查医护人员手卫生落实情况; 采集病员及家属的戴口罩人数, 正确佩戴口罩人数; 每日陪伴及探视人数, 陪伴、探视者的体温。

结果 截止 2020 年 1 月 26 日至 2 月 27 日, 该科室医务人员及工勤人员对预防新型冠状病毒肺炎感染知识的掌握率达到 100%; 医护人员手卫生执行率由最初的 98% 提高到了 99%; 陪伴人数由最初的每日人均 1.1 人次下降至 0.8 人次; 医务人员、工勤人员零感染, 病区无聚集性病例发生。

结论 运用 Kaiser 模型对科室新型冠状病毒疫情期间的感染风险进行管理, 保障了肾脏内科病人的安全, 也提高了医护人员的应对能力。

PO-321

缩短肾活检术后卧床时间对患者舒适度和并发症的影响

吴维秀

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 肾脏疾病的种类繁多, 病因及发病机制复杂, 许多肾脏疾病的临床表现与肾脏的组织学改变并不完全一致, 为了明确疾病的病因病理, 进一步确诊患者所患的具体病种, 这时就需要做肾脏穿刺活检术, 肾脏穿刺活检术简称肾活检。肾活检的意义在于了解肾脏组织形态学的改变对临床医生判断病情、治疗疾病和估计预后方面提供了重要的依据。可以说, 肾脏病理检查的开展是肾脏病学发展过程中的一个飞跃。目前, 肾脏病理检查结果已经成为肾脏疾病诊断的金标准。为了减少患者肉眼血尿及肾周血肿等并发症的发生, 在传统肾活检术后患者需绝对卧床休息 24 小时, 这就就会产生腰背部酸、胀、痛以及排尿困难等极不舒适体验。本文旨在研究通过改进术后护理方式来缩短肾活检术后绝对卧床的时间, 从而在不增加相关并发症发生率的前提下明显改善患者舒适度体验。

方法 纳入 2019 年 1 月-2019 年 12 月在四川省人民医院肾内科行肾活检术患者 100 例, 年龄在 18 岁-80 岁范围内。留取该 100 例肾活检术后患者基本信息, 这些信息包括患者性别、年龄、病种、生命体征、实验室检查(血小板、凝血功能及肌酐等具有可比性的差异指标)。将该 100 例患者随机分为两组, 穿刺点予小沙袋压迫后多头腹带包扎, 卧床 12-14 小时的 50 例患者为实验组, 而常规护理, 绝对卧床休息 24 小时的 50 例患者为对照组。分析两组患者肉眼血尿, 肾周血肿发生率, 腰背部酸、胀、痛及排尿困难发生率等差异情况。

结果 穿刺点予小沙袋压迫后多头腹带包扎, 卧床 12-14 小时处理的实验组中患者的肉眼血尿, 肾周血肿发生率与常规护理, 绝对卧床休息 24 小时的对照组中患者的肉眼血尿, 肾周血肿发生率相似, 差异无统计学意义。穿刺点予小沙袋压迫后多头腹带包扎, 卧床 12-14 小时处理的实验组中患者腰背部酸、胀、痛及排尿困难发生率低于常规护理, 绝对卧床休息 24 小时的对照组中患者。

结论 肾活检术后卧床时间缩短至 12-14 小时是安全可行的, 提高了患者的舒适度, 利于患者恢复。

PO-322

心理干预配合健康宣教护理方案在糖尿病肾病综合症

苏茂

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 糖尿病肾病多发生于糖尿病史较长的病人, 当表现为肾病综合症时称为糖尿病肾病综合症, 糖尿病继发肾病综合症达 10% 以上, 但由于糖尿病是常见病, 糖尿病肾病所致肾病综合症占继发性肾病综合症达 10%、全部肾病综合症达 2%, 糖尿病肾病综合症常伴有高血压、肌酐清除率下降, 可快速进展至慢性肾衰竭。心理干预(psychological intervention)是指在心理学理论指导下有计划、按步骤地对一定对象的心理活动、个性特征或心理问题施加影响, 使之发生朝向预期目标变化的过程。本研究将基于糖尿病肾病综合症患者的管理探讨心理干预配合健康宣教的护理方案对糖尿病肾病综合症患者的护理效果。

方法 本研究共纳入 2018 年 8 月-2019 年 12 月间在四川省人民医院诊断并治疗的有糖尿病肾病综合征患者共有 64 例, 年龄在 18 岁-80 岁范围内, 排除肿瘤等其他会产生研究偏倚的相关代谢性或基础性疾病患者。然后将所纳入的 64 例糖尿病肾病综合征患者随机分为两组, 其中在常规护理基础之上给予心理干预配合健康宣教护理方案的 32 例患者为研究组, 而给予常规护理未给予心理干预且未配合健康宣教护理方案的 32 例患者为观察对照组。研究组 32 例、对照组 32 例, 对照组给予常规护理, 研究组常规护理的基础之上给予心理干预并配合健康宣教护理方案, 进而对比观测两组患者的临床干预效果。

结果 在常规护理基础之上给予心理干预配合健康宣教护理方案的研究组患者中发生感染 1 例, 发生静脉血栓 1 例, 并发症发生率为 6.25%, 而常规护理对照组感染 5 例, 静脉血栓 5 例, 并发症发生率为 31.25%, 研究组患者的并发症发生率显著低于对照组 ($P<0.05$)。患者出院前的生存质量评分研究组明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对糖尿病肾病综合征患者心理干预配合健康宣教的护理方案, 可以使其并发症明显减少, 对其预后起到一定的促进作用, 有利于患者生存质量的提高。

PO-323

超纯透析液透析对维持性血液透析患者微炎症状态和营养状态的影响分析

赵环环, 韩婷
济南威高肾科医院

目的 探讨使用超纯透析液透析对维持性血液透析患者微炎症状态和营养状态的影响。

方法 选取我院 2019 年 1 月至 2019 年 10 月规律血液透析治疗患者 98 例, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 每组均为 49 例患者。对照组使用标准透析液透析, 观察组使用超纯透析液透析, 比较两组患者的微炎症状态和营养状态。

结果 两组治疗前白细胞介素 6(IL-6)、C 反应蛋白 (CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。经使用超纯透析液透析治疗后, 观察组 IL-6 (12.6 ± 1.9) ng/L、CRP (4.18 ± 1.06) mg/L、TNF- α (21.49 ± 3.48) ng/L; 均低于对照组 IL-6 (19.49 ± 1.64) ng/L、CRP (7.34 ± 1.18) mg/L、TNF- α (28.64 ± 4.33) ng/L, 差异有统计学意义 ($t=8.451$ 、 11.074 、 5.037 , $P<0.05$)。营养状态评估包括营养水平、血浆白蛋白(ALB)水平。营养水平采用改良后的整体主观评估法(MQSGA)评估。两组治疗前 MQSGA 评分、白蛋白水平差异无统计学意义 ($P>0.05$), 治疗后观察组 MQSGA 评分 (9.62 ± 1.21) 分明显低于对照组 (14.26 ± 1.45) 分, 差异有统计学意义 ($t=16.025$, $P<0.05$); 观察组 ALB (39.25 ± 1.06) g/L, 均高于对照组 ALB (31.65 ± 1.88) g/L, 差异有统计学意义 ($t=68.325$, $P<0.05$)。

结论 大量相关研究均证实血液透析治疗患者普遍存在不同程度的炎症及营养不良状态。超纯透析液微生物纯度更高, 可降低血液透析治疗体外循环过程中诱发炎症反应风险, 可有效改善患者微炎症状态及营养状态, 减少心脑血管并发症, 提高维持性血透患者的生活质量, 值得临床应用与推广。

PO-324**Analysis of Differentially Expressed Genes Related to IgA nephropathy Based on GEO Database**

Weiwei Xu, Yan Zhao, Manyun Qian, Yafeng Li
Shanxi provincial people's Hospital

Background Immunoglobulin A nephropathy (IgAN) is the most common form of primary glomerulonephritis worldwide among patients undergoing renal biopsy. Approximately 40% of patients, older than 30 years, develop end-stage renal disease after 20 years from the renal biopsy. However, the pathogenesis of IgAN is not clear. Therefore, it is important to understand the precise molecular mechanisms underlying IgAN in order to develop effective diagnostic and therapeutic strategies. This study aimed at exploring the potential biomarkers and related pathophysiological mechanisms of IgAN.

Method: Identification of DEGs. Three microarray datasets of IgAN (GSE58539, GSE73953 and GSE35489) were downloaded from the GEO database (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>) using "IgAN" as the search term. We obtained differentially expressed genes through R software. KEGG and GO Enrichment Analyses of DEGs. The DEGs were uploaded to the DAVID (the database for annotation, visualization, and integrated discovery) version 6.8 (<http://david.ncifcrf.gov>) online data analysis tool for KEGG and GO analyses. $P < 0.05$ was considered statistically significant. PPI Network Construction and Module Analysis. The STRING (version 10.0) (<http://string-db.org>) tool was used to construct a PPI network of the DEGs with a combined score > 0.4 as the threshold for statistically significant interaction. The Cytoscape (version 3.4.0) software was used to further analyze the interactive network, with the Molecular Complex Detection (MCODE) plugin to identify important molecules in the PPI network.

Results GSE35489-GPL96, 2718 DEGs were identified, among which 1604 were up-regulated genes and 1114 were down-regulated. GSE35489-GPL14663, 1973 DEGs were identified, among which 1161 were up-regulated genes and 812 were down-regulated. GSE58539, 4056 DEGs were identified, among which 2528 were up-regulated genes and 1528 were down-regulated. GSE73953, 6062 DEGs were identified, among which 2528 were up-regulated genes and 3534 were down-regulated. All differential expression was defined by a $p\text{-value} < 0.05$ and $|\log_2FC| > 0$. We obtained 52 differentially expressed genes (20 were up-regulated and 32 were down-regulated). (figure 1) Detailed functional annotation of differential expression genes was carried out on three ontologies: biological process (BP), cell composition (CC) and molecular function (MF). The screening conditions were $p\text{-value} < 0.05$. 18 GO enrichment pathways were obtained, including the main biological processes were fat cell differentiation, positive regulation of transcription from RNA polymerase II promoter, response to lipopolysaccharide, negative regulation of cysteine-type endopeptidase activity involved in apoptotic process, peripheral nervous system development, and stress granule assembly. At the same time, it is also associated with protein homodimerization activity, protein heterodimerization activity, growth factor activity, chemokine receptor binding and ATPase activity. (Table 2) KEGG pathway annotation of differentially expressed genes was performed and related biological pathways involved in differentially-expressed genes were obtained. The enrichment analysis of KEGG pathway showed that there were 7 significantly enriched pathways, involving TNF signaling pathway and so on. (Table 3) Tumor necrosis factor (TNF) is an important cytokine involved in cell survival, cell inflammation, apoptosis and immunity. Studies have shown that the TNF signaling pathway can influence the development and prognosis of IgAN and is significantly associated with inflammatory response, glomerular and tubular fibrosis in chronic kidney disease. Therefore, we believe that TNF signaling pathway is related to the pathogenesis of IgAN. We also found four hub genes (IL6, ATF3, KLF4, NR4A1) by protein-protein interaction analysis. (Figure 4) These genes are associated with renal inflammation, fibrosis, and podocyte function during the development and progression of IgAN, but the involvement of IL6, ATF3, KLF4 and NR4A1 in IgA

nephropathy has not been widely reported. They are directly related to each other and likely mediate the pathological changes in the kidneys of IgAN patients.

Conclusion TNF signaling pathway involved in the pathogenesis of IgAN. It may be an effective intervention direction for TNF signaling pathway to treat IgAN. Four hub genes (IL6, ATF3, KLF4, NR4A1) were identified that may be potential prognostic/diagnostic biomarkers of IgAN. The biological functions of these genes and the specific mechanisms involved in IgAN pathogenesis need to be further studied.

PO-325

Heart Rate Variability and Prognosis in Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis

Letian Yang, Yuliang Zhao, Ping Fu
West China Hospital of Sichuan University

Objective Heart rate variability (HRV) means the variation in time of beat-to-beat interval, which is widely regarded as a marker of autonomic nervous system activity. Moreover, HRV could reflect the heart's ability to respond to environmental stimuli, which is an important indicator of cardiac vagal control. Lower HRV has been shown to be related with sudden death and cardiovascular events in previous studies. In the last few years, the number of patients with end-stage renal disease (ESRD) has increased steadily. Maintenance hemodialysis is the most prevalent renal replacement therapy in patients with ESRD. In the last decade, some studies have investigated the association between HRV and mortality in hemodialysis patients, though conclusions are inconsistent and applicable metrics to predict mortality remain unclear. This study aims to investigate if decreased HRV is an independent predictor of mortality in maintenance hemodialysis patients.

Methods The protocol for this review was registered with PROSPERO (CRD42019141886). Pubmed/Medline, EMBASE, Ovid, the Web of Science and the Cochrane Central Register of Controlled Trials databases were searched up to October 1, 2019 for full text articles in English. Grey literature and bibliographies from the included studies were searched manually as well. Cohort studies reporting the association between HRV and prognosis in hemodialysis patients were selected. Data extraction were performed by two reviewers independently, with adjudication by a third reviewer. Extracted data included the study characteristics, HRV measurement and research outcomes. Hazard ratios and 95% confidence interval were pooled in a random-effects model for outcomes of all-cause and cardiovascular mortality. Heterogeneity assessment, subgroup analyses and sensitivity analysis were conducted. The risk of bias of all included studies were assessed by using the Quality In Prognosis Studies (QUIPS) tool.

Results A total of 7 studies (1176 patients) were eligible. 5 of eligible studies are from Asian countries, 1 study is from European country, and 1 study is from the United States. 5 studies reported on all-cause mortality, 4 studies reported on cardiovascular mortality, and 2 studies reported on both. 5 studies analyzed HRV with long-term recordings (24-hour Holter electrocardiography), while 2 studies were based on short-term recordings (5-minute electrocardiogram). 6 studies assessed HRV with linear measures, including time-domain HRV measures (mean NN, SDNN, SDANN, RMSSD, Pnn50, HRVTI) and frequency-domain HRV measures (ULF, VLF, LF, HF, LF/HF ratio). Only 1 study reported both linear measures and nonlinear measures (HRT, DC, scaling exponents α_1 and α_2). Included studies are at low risk in most domains. HRV was associated with higher all-cause mortality (HR: 1.63, 95% CI: 1.11-2.39, $P=0.014$) and cardiovascular mortality (HR: 1.07, 95% CI: 1.00-1.15, $P=0.045$). SDANN (HR: 1.02, 95% CI: 1.01-1.03, $P<0.001$, $I^2=0$) and LF/HF (HR: 2.92, 95% CI: 1.74-4.90, $P<0.001$, $I^2=0$) were predictors of all-cause death. SDNN, RMSSD, pNN50 were not significantly associated with all-cause mortality. SDNN (HR: 1.03, 95% CI: 1.01-1.06, $P=0.004$, $I^2=29.7\%$), SDANN (HR: 1.03, 95% CI: 1.01-1.05, $P=0.001$, $I^2=21.8\%$), LF/HF (HR: 8.69, 95% CI: 2.24-33.68, $P=0.002$,

$I^2=53.5\%$), Ln LF (HR: 1.58, 95% CI: 1.23-2.02, $P<0.001$, $I^2=0$) were indicated as predictors of cardiovascular mortality. Short-term HRV could only predict all-cause death. Heterogeneity of included studies could not be explained by year of publication, sample size, nationality of first author, follow-up or HRV measurement. Sensitivity analysis had no effect on the conclusion. With limited number of eligible studies, publication bias were not assessed.

Conclusion HRV is associated with higher risk of all-cause and cardiovascular death in the hemodialysis population. SDANN and LF/HF were identified as predictors for both all-cause and cardiovascular mortality. Given the available evidence, clinicians could use HRV as an indicator to predict the prognosis of hemodialysis patients, while the utility of other HRV metrics requires further investigation.

PO-326

中国社区人群高尿酸血症患病率的 Meta 分析

李阳,沈子妍,王一梅,章晓燕,丁小强
复旦大学附属中山医院

目的 本研究通过收集 2001-2019 年中国以社区人群为基础的高尿酸血症流行病学文献,采用 Meta 分析的方法系统描述高尿酸血症的患病现状和纵向流行趋势。

方法 在线检索了 PubMed、Web of Science、中国知网数据库、万方数据库和维普数据库,全面搜集 2001 年至 2019 年国内外发表的有关我国社区人群高尿酸血症现况调查的流行病学文献,检索语种限于中文和英文。合并效应值是用反正弦方差的倒数来进行固定效应模型的合并,使用 I^2 表示异质性的程度, $I^2\geq 75\%$ 表示研究存在高异质性,需采用随机效应模型进行合并分析。本次分析采用排除单个研究对总效应值的影响的方法来进行敏感性分析;采用漏斗 R 图和 Egger 线性回归综合评价所纳入研究的发表偏倚。

结果 ① 研究初期检索出 4840 篇研究,经过严格筛选后最终纳入 175 篇文献,研究的总人数为 2138181 人,其中男性 1225854 人,女性 912337 人(性别比 1.34)。② Meta 分析显示中国社区人群的高尿酸血症患病率 16.5% (95% CI: 15.4~17.7%)。由于不同亚组存在较大异质性,采用随机效应模型进行数据合并。男性患病率 21.5%, 95% CI: 20.0~22.9%, 女性患病率 9.8%, 95% CI: 8.9~10.8%。汉族人群患病率 16.7%, 高于少数民族人群(13.4%)。③ 按照地区划分,华南地区(25.5%)和西南地区(21.2%)社区人群的高尿酸血症患病率最高,华东和华北地区的患病率为 14.4%和 13.8%, 西北人群高尿酸血症患病率最低(12.6%)。④ 按照年龄划分,15~19 岁组人群患病率 13.7% (95% CI: 11.8~15.7%), 此后随着年龄逐渐上升,70 岁以上组人群的高尿酸血症患病率 24.9% (95% CI: 22.9~27.1%)。⑤ 按照流行病调查年份,高尿酸血症的发病率呈现逐年上升的态势:2001-2005 年全国患病率在 11.3%的水平,但在最近五年中已上升至 18.1%。⑥ Meta 异质性多因素回归分析发现地区、发表时间和人群年龄等因素与高尿酸血症患病率存在显著相关性($p<0.05$)。

结论 过去 20 年间,我国高尿酸血症患病率持续增长,并呈现年轻化的态势。应当将其作为常见慢性病进行健康评估、健康教育、定期检测及随访,有效地利用有限的资源,调动个人及集体的积极性,降低健康风险、疾病负担和医疗费用的支出。

PO-327

适用于血透患者的智能化监测出血的止血带

王小兵
扬州大学医学院附属泰州市第二人民医院

目的 血液透析结束时内瘘穿刺处须用止血带压迫止血。往往因为手臂活动,止血带可能移位从而

导致内瘘穿刺处出血，但因衣袖遮挡往往不能被及时发现，等到血液流出衣袖口或浸湿衣袖时患者才发现。由于出血发现的滞后性，造成失血，导致、加重血透患者的贫血。为及时发现出血，研究一种新型的智能化及时监测到出血并提醒患者的止血带。

方法 止血带沿长度方向的两端之间可拆卸连接。止血带带体上设置：第一导电体和第二导电体的电路板、比较电路模块和报警器；第一导电体和第二导电体分别与比较电路模块的输入端电连接，比较电路模块的输出端电连接有报警器；第一导电体的部分或全部、第二导电体的部分或全部裸露于带体的表面；比较电路模块预设导通电阻值，并用于监测第一导电体和第二导电体之间的电阻值达到导通电阻值时，比较电路模块导通报警器。柔性电路板（FPC）灌胶在硅胶中，硅胶上开有液流槽，血液可通过液流槽进入到硅胶基体中。槽体的深度方向与止血带的厚度方向平行。柔性电路板（FPC）制成 A、B 两极的金手指，A、B 两极通过橡胶软线引入到电路盒中。电路盒中有纽扣电池、比较电路、蜂鸣器、电阻等电路。硅胶基体的另一面通过双面贴等将硅胶基体固定在绷带的内面。电路盒可采用胶带等固定在绷带的外面。

结果 由柔性电路板（FPC）制成 A、B 两极的金手指，当血液接触到两极之间后，两极之间的电阻变小，通过比较电路导通报警器（蜂鸣器），使蜂鸣器发声，产生报警。在临床上，一旦压迫止血的止血带稍移位、特别是穿上衣服后因手臂活动，止血带移位导致内瘘穿刺处出血，血液便使电路连通，从而蜂鸣器能够报警，及时提醒患者内瘘穿刺处出血了，及时提醒患者处理出血。此新型智能化监测出血的止血带获得中国实用新型专利（专利号：ZL 2017 2 0294062.7）。

结论 本研究提供了一种实用新型的止血带，该止血带能及时监测到出血并提醒患者，解决了临床上存在的止血带移位导致出血后患者不能及时发现的技术问题，在临床上特别是血液透析患者中有较大的应用价值。

PO-328

基于宁波市鄞州区健康医疗大数据平台的透析患者 30 天再入院影响因素分析

孙小宇¹, 沈鹏², 丁国辉^{1,3}, 张路霞¹

1. 北京大学健康医疗大数据国家研究院

2. 宁波市鄞州区疾病预防控制中心

3. 沈阳航空航天大学

目的 30 天再入院是反映疾病转归和医疗质量的重要指标，透析患者 30 天再入院发生率较高。本研究旨在利用宁波市鄞州区健康医疗大数据平台，探讨透析患者 30 天再入院的影响因素并估算效应大小。

方法 纳入于 2010 年 1 月-2020 年 1 月在鄞州区所辖医疗机构进行过住院治疗，未发生院内死亡且出院诊断 ICD 编码符合透析相关诊断的 18 岁以上患者。采集患者年龄，性别，住院记录，出院诊断信息。对于有多次住院记录的患者，随机选择一次住院记录作为指示住院记录。利用既往出院诊断数据，计算患者查尔斯合并症指数（Charlson Comorbidity Index, CCI）。应用 Cox 比例风险模型分析透析患者再入院的危险因素并估算效应大小。

结果 最终纳入透析患者 1648 例，其中男性 967 例（58.68%），女性 681 例（41.32%），平均年龄 56.10 岁（18.07~94.13 岁）；腹膜透析 731 例（44.36%），血液透析 867 例（52.61%），未知通路透析 50 例（3.03%）；患者 CCI 评分平均为 2.58 分（2~8 分），CCI 2 分组 995 例（60.38%），CCI3~4 分组 623 例（37.80%），CCI≥5 分组 30 例（1.82%）；平均住院日 13.19 天（1~79 天）；发生再入院患者 383 例（23.24%），其中，腹膜透析患者发生再入院 188 例（25.72%），血液透析患者发生再入院 183 例（21.11%）；发生再入院的平均时间间隔为 14.89 天（3~30 天）；既往半年内平均入院次数 0.41 次（0~8 次）。构建多因素 Cox 比例风险模型显示，与患者 30 天再入院相关的危险因素为高 CCI 评分（对比 CCI 2 分组，3-4 分组 HR=1.81，95%CI: 1.46~2.26，≥5 分组 HR=2.13，95%CI: 1.17~3.86）、既往半年内入院次数多（既往每多 1 次入院 HR=1.54，95%CI: 1.45~1.63）、腹膜透析（对比血液透析，HR=1.38，95%CI:

1.12~1.70)。多因素模型中的年龄、性别及本次住院时间与再入院发生的关联无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 对宁波市鄞州区住院透析患者的分析显示,高查尔斯合并症评分、既往半年内住院次数多、腹膜透析患者发生 30 天再入院的风险更高,提示可应用以上因素对透析患者再入院风险进行评估。

PO-329

Clinical characteristics and prognosis of peritoneal dialysis patients for more than 10 years of dialysis

Shuiqin Cheng
Jinling Hospital

Objective Maintaining peritoneal dialysis (PD) for a long time is problematic owing to a number of Clinical characteristics and some risk factors. This study analyzed the clinical characteristics and prognostic analysis of PD patients for more than 10 years of dialysis and the risk factors of prognosis. Then aimed to clarify the characteristics and examine the clinical outcomes of patients who received PD as a long-term dialysis modality. Provide clinical guidance for PD patients.

Method Patients with PD from end-stage renal disease (ESRD) patients for more than 10 years of dialysis were enrolled in this retrospective study from July 1992 to December 2019 at National Clinical Research Center of Kidney Disease, Jingling Hospital (Nanjing, China). We selected patients with PD less than 10 years of dialysis as control group randomly, compared the demographic, biochemical data and clinical outcomes were compared between the groups. of PD patients in both groups, including general data, nutritional status and biochemical indexes, dialysis modality, dialysis dose, residual renal function, dialysis adequacy, cardiac function, etc. The end point of observation is survival and transformation. Risk actors associated with long-term PD maintenance were ascertained by analysis.

Results A total of 52 PD patients were included in the study for more than 10 years of dialysis (140.6±12.4 months), 24 males and 28 females, with an average age of 41.7±11.9 years old. The primary disease was chronic glomerulonephritis in 47 patients, and end-stage renal disease caused by other types in 5 patients, which were ANCA associated systemtc vasculitis, diabetic nephropathy, systemic lupus erythematosus, hypertensive disease and autosomal dominant polycystic kidney. Among them, there were 34 cases of daytime ambulatory peritoneal dialysis (DAPD), 17 cases of continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and 1 case of automated peritoneal dialysis (APD). Serum albumin level was 40.33±4.08g/L, KT/V was 1.30±0.33, chest radiocardi thoracic ratio (CTR) was 0.48±0.06, mean arterial pressure was 104.89±10.78mmHg, body mass index (BMI) was 20.26±2.94 kg/m², and petoneal dialysis volume/body surface area (PDV/BSA) was 4.18±0.74L/m². There were no significant differences in age, serum albumin level, dialysis adequacy and cardiac function between the experimental group and the control group at baseline ($P > 0.05$). At the end point of observation, the serum albumin level of the experimental group was higher than that of the control group ($P < 0.05$), KT/V and creatinine clearance rate (Ccr) was lower than that of the control group ($P < 0.05$), and the CTR, mean arterial pressure, BMI and PDV/BSA were lower than that of the control group ($P < 0.01$). Followed up until December 2019, 10 patients changed to hemodialysis therapy, 4 patients transfered to renal transplantation treatment, 4 patients died. 34 patients received maintenance PD treatment at the end of follow-up, while only 25 patients in the control group. The main cause of death and the main cause of Changing to hemodialysis was cardiovascular events.

Conclusion The related factors affecting the prognosis of PD patients over 10 years of dialysis are mainly cardiac function and nutritional status, rather than low solute clearance rate. Good cardiac function and nutritional status can improve the long-term prognosis of PD patients. In addition, BMI of PD patients with more than 10 years of dialysis age was lower than that of the control group, suggesting BMI has a protective effect on long-term prognosis of PD patients.

PDV/BSA value was reduced compared with the control group, suggesting PDV/BSA has a protective effect on the Volume of PD patients. Reducing cardiovascular events can reduce the mortality of PD patients and the probability of PD technology failure. Peritoneal dialysis can be considered as a long-term renal replacement therapy option, especially in high BMI, good cardiac function and nutritional status of PD patients.

PO-330

维持性血液透析患者不安腿的发生情况及相关因素分析

韩宁,康英丽,张涛,迟雁青,郭藏卉,王保兴,李英
河北医科大学第三医院

目的 通过横断面调查研究,探讨维持性血液透析(MDH)患者不安腿(Restless Legs Syndrome, RLS)与相关临床生化指标及生物电阻抗法(BIA)评估患者干体重结果间的关系。

方法 选取符合入选条件糖尿病肾病与非糖尿病肾病患者共 40 名,使用 RLS 研究组制定的 RLS 严重程度调查问卷对 RLS 患者进行严重程度评估,并收集 1 个月来透析相关临床指标,不安腿评估得分及人体成分仪(Body Composition Monitor, BCM)评估干体重结果。根据 RLS 结果将 MDH 患者分为不安腿组和非不安腿组,使用卡方检验和独立样本 t 检验比较两组基线特质,透析相关临床生化指标及 BCM 评估干体重结果的差异。使用 Logistic 回归分析寻找 MDH 患者不安腿发生的相关因素。

结果 符合入选条件并完成研究的患者共 60 例,其中糖尿病组 30 例,非糖尿病组 30 例。不安腿总的检出率为 22.5%。糖尿病组患者中不安腿检出率为 35%,在不安腿与非不安腿患者中,年龄,透析龄, BMI, 性别,透析龄,收缩压,舒张压,透析前血钙、磷水平,血红蛋白,血白蛋白, iPTH, kt/v, 超滤量无差异($P>0.05$); BCM 评估结果 数据,多余水分(OH),肌肉组织量(LTM)肌肉组织量%(LTM%)脂肪质量(FAT)脂肪质量%(FAT%)总体液量(TBW)细胞外液(ECM)均无差异($P>0.05$),在不安腿组中 LTM ($t=-3.286, p=0.013$) 身体细胞质量(BCM) ($t=-3.009, p=0.02$) 细胞内液(ICM) ($t=-3.371, p=0.008$), 显著高于非不安腿患者;而细胞外液/细胞内液比值 E/I ($t=2.62, p=0.034$) 低于非不安腿组。进一步 Logistic 回归显示透析间期 LTM, BCM, ICM, E/I 是影响患者不安腿发生的独立危险因素。在非糖尿病组中,不安腿检出率为 10%,不安腿与非不安腿患者中,一般情况及生化指标无差异;超滤,多余水分(OH),肌肉组织量(LTM)肌肉组织量%(LTM%)脂肪质量(FAT)脂肪质量%(FAT%)总体液量(TBW)细胞外液(ECM)身体细胞质量(BCM)细胞内液(ICM),细胞外液/细胞内液比值 E/I 均无统计学意义($P>0.05$),

结论 MDH 患者中不安腿的发生率高,尤其在糖尿病患者中, LTM, BCM, ICM 是不安腿发生的独立危险因素。

PO-331

新型冠状病毒肺炎流行期间血液透析患者常态化 就诊的护理管理措施

李艳¹,徐斐翀¹,冯墨媪¹,洪大情¹,郑建华¹,闫慧明²,王芙蓉²,唐晴¹
1.四川省医学科学院·四川省人民医院
2.通江县人民医院

目的 基于非疫区大型血透中心的运作情况,探索制定新型冠状病毒肺炎流行期间患者就诊的护理

管理措施，以达到减少交叉感染，患者有序、规范、安全、常态化就诊的目的。

方法 1.1 充分的患者教育，取得患者理解、配合 疫情期间护理管理措施缺乏个性化，具有半强制性，需要取得患者的理解和配合才能真正执行。期间遇到的障碍，同时由另一项“行动研究”尝试解决。

1.2 实施血透患者就诊全过程的“网格化”管理措施

1.2.1 患者活动区域“网格化”：

①疫情期间门诊停诊、限号情况较普遍，血透中心所在大楼的门诊部存在部分无人区域。在保卫部门的协助下，将血透中心候诊区前移到此区域，达到分流部分患者、拉开患者之间距离的作用。

②由于患者透析模式的多样性，很难完全遵循“定人、定机位”原则。由此我们因地制宜，对治疗区域按照设计特点划分为几个大区，并根据相应条件对血透患者进行人群划分，使患者分别在相应区域内固定透析。

1.2.2 护理人员工作区域“网格化”：

①护理人员尽量与患者和透析区域形成固定的搭配，减少护士-患者之间交叉接触。

②充分利用移动办公系统：护理人员在固定区域内即能完成文件书写、记账等工作，减少人员在不同区域间移动。

③护理人员中途就餐、休息等，尽量与区域内人员进行固定搭配，减少护士-护士之间交叉接触。

1.2.3 患者进、出透析中心的时间“网格化”：

①两班次之间进行清场，防止不同班次之间的患者交叉。

②尽量缩短患者通道的开启时间。患者透析结束后，原位休息，待所在班次全部患者完成治疗后，统一开启门禁，按次序离开治疗区域。

梳理门诊透析患者就诊流程，明确医、护职责和配合要点 简化患者就医流程，减少患者反复询问和来回奔波，具体内容如附图一所示。

1.4 建立典型案例库，供护理人员学习 将遇到的各种患者情况以及相应处理流程进行写入案例库，方便护理人员快速应对临床问题。

结果 2.1 两家透析中心无患者出现交叉感染，无医务人员确诊感染新型冠状病毒肺炎。

2.2 在两家透析中心同时实施以上措施，能得到患者和家属的基本理解和配合。

结论 3.1 两家机构代表的是非疫区大型透析中心，在新冠肺炎流行期间患者就诊管理工作常态化运行的基本方案，可为其他类似血透中心的患者管理工作提供参考，对今后类似呼吸道传播疾病的护理管理工作也同样具有参考价值。

3.2 随着抗疫工作的推进，有必要对以上患者就诊管理措施进行灵活的、差异化的调整。

PO-332

维持性血液透析患者发生抑郁的现状及相关因素分析

康英丽,韩宁,张涛,迟雁青,王保兴,李英
河北医科大学第三医院

目的 通过横断面调查研究，探讨维持性血液透析（MDH）患者抑郁与透析相关临床生化指标间及生物电阻抗法（BIA）评估患者干体重结果 的关系。

方法 选取符合入选条件糖尿病肾病与非糖尿病肾病患者共 60 名，使用贝克抑郁量表（Beck Depression Inventory, BDI）评估其抑郁程度，并收集相关临床指标，抑郁得分及人体成分仪（BCM）评估人体成分结果 。根据 BID 结果 将 MDH 患者分为抑郁组和非抑郁组，使用卡方检验和独立样本 t 检验比较两组基线特质及透析相关临床生化指标及人体成分结果 的差异。使用 Logistic 回归分析寻找 MDH 患者抑郁发生的相关因素。

结果 符合入选条件并完成研究的患者共 60 例，其中糖尿病组 30 例，非糖尿病组 30 例，抑郁患者的检出率为 65%。在非糖尿病组中，抑郁检出率为 45%，抑郁与非抑郁患者在人口学特征、透析龄、舒张压、透析前血钙磷水平、血红蛋白、血白蛋白、iPTH、 kt/v、超滤、多余水分

(OH)、肌肉组织量(LTM)、肌肉组织量%(LTM%)、脂肪质量(FAT)、脂肪质量%(FAT%)、总体液量(TBW)、细胞外液(ECM)、身体细胞质量(BCM)、细胞内液(ICM)、细胞外液/细胞内液比值 E/I 均无统计学差异 ($P>0.05$)；抑郁组患者中 SBP ($p=0.035$)、透析前尿素水平($p=0.009$)均显著高于非抑郁患者。在糖尿病组中，抑郁检出率为 85%，抑郁与非抑郁患者中，人口学特征、舒张压、透析前血钙磷水平、血红蛋白、iPTH、kt/v、超滤、多余水分(OH)、肌肉组织量(LTM)、肌肉组织量%(LTM%)、脂肪质量(FAT)、脂肪质量%(FAT%)、总体液量(TBW)、细胞外液(ECM)、身体细胞质量(BCM)、细胞内液(ICM)、细胞外液/细胞内液比值 E/I 均无统计学差异 ($P>0.05$)；抑郁组患者中血白蛋白 ($p=0.028$) 透析后尿素水平($p=0.013$)、肌肉组织量%(LTM%) ($p=0.032$) 均显著低于非抑郁患者，而年龄，($p=0.038$) 显著高于非抑郁患者。进一步 Logistic 回归显示年龄 ($OR=1.051$, $p=0.042$) 是糖尿病透析患者发生抑郁的独立危险因素，血白蛋白水平 ($OR=0.542$, $p=0.019$) 是其保护性因素。

结论 MDH 患者中抑郁的发生率高，在糖尿病状态下，高龄是抑郁发生的独立危险因素，血白蛋白是抑郁的保护性因素。

PO-333

社区血液透析患者营养管理模式初探

王晶¹,吕玉洁¹,张凌²

1.孙河社区卫生服务中心

2.中日友好医院

目的 通过对社区维持性血液透析(MHD)患者进行营养状况筛查及干预等健康管理工作的细节和经验系统梳理，为社区开展血液透析营养管理提供实际借鉴、参考。

方法 采用肱三头肌皮褶厚度(TSF)、上臂肌围(AMC)、体重指数(BMI)等人体测量学指标，血液生化学检验指标，以及以营养风险筛查-NRS2002、改良定量主观整体评估法(MQSGA)、营养不良炎症评分(MIS)、膳食筛查等营养筛查工具为社区 MHD 患者进行营养筛查。并通过固定的营养管理团队、专门的营养门诊、规范的营养管理执行路径，个性化、多样化的食谱制定，饮食技巧的多途径传授，定期的营养评估和反馈调整等，为社区 MHD 患者提供动态、连续、多维度的个体化营养管理。本文通过对我社区血透室 MHD 患者执行以上营养管理模式下的工作细节和经验进行梳理、总结。

结果 个体化营养管理模式体现出良好的可行性，与以往传统的单一的血透室管理模式下，患者对于透析营养“知易行难、知多行少”的特点不同，患者表现出了良好的依从性，对于营养管理团队的营养建议更易接收和执行，进而形成良性循环，获得更大受益。

结论 目前我国广泛开展社区血液透析条件已成熟，社区卫生服务中心开展血液透析治疗，即可充分利用社区医疗资源，又可对于患者进行全面、细致的健康管理，将为我国血液透析患者带来福音。随着 MHD 患者的长期存活率不断提高，该群体的营养状况及生活方式对于其长期存活率有着较强的相关性。对于社区 MHD 患者实行动态、连续、多维度的个体化营养管理可从多个方面提高 MHD 患者的生存质量，是一种有应用前景的 CKD 营养管理策略。营养管理方式对 MHD 患者长期的影响，管理措施的优化及患者受益比分析，尚待更长周期的随访研究。

PO-334

A novel machine learning algorithm, Bayesian networks model, to predict the high risk patients with cardiac surgery-associated acute kidney injury

Yang Li, Xu Jiarui, Wang Yimei, Zhang Yunlu, Jiang Wuhua, Bo Shen, Ding Xiaoqiang
Zhongshan Hospital Fudan University

Objective In this study, we aim to explore a machine learning method-Bayesian networks to portray the inherent relations between AKI and its associated factors in patients who underwent cardiac surgeries, to predict the risk of CSA-AKI in BNs model and to evaluate the model's external practicality.

Methods Patients who underwent cardiac surgeries were recruited in the period from Jan. 1st 2013 to December. 31st 2015 from a tertiary hospital in East China. We further excluded the patients who were under 18 years old, had received heart transplant, lacked surgery and biochemical data, or took less than one serum creatinine (SCr) test. Then we subdivided participants into two parts: patients admitted during the first two years (2013-2014) were assigned as a derivation cohort for training the BNs model, and the patients in 2015 were assigned as a validation cohort to perform the external validation. Data on individual cardiac surgeries were also excerpted along with its time records by reviewing the electronic medical records. The baseline laboratory tests were taken within 24 hours at once after admission. The gLASSO-logistic regression was run to select predictors of CSA-AKI from candidate variables. After that, the screened predictors were included into BNs modeling, which was run in "bnlearn" packages of R.

Results ①②③④⑤ In total, we recruited 4142 and 2631 patients in the derivation and validation cohorts. When excluding illegible patients, 5533 patients were comprised in the final analysis, of which 3639 patients were in the derivation cohort and 1894 were in the validation cohort. ② The incidences of CSA-AKI and severe AKI were 37.5% and 7.6%. the gLASSO logistic regression to perform variable selections for both CSA-AKI and severe AKI. Twelve predictors of CSA-AKI were screened from the original item pool, including age, gender, BMI, SCr, SUA, proteinuria, LVEF, platelet, surgery type, ACCT, ultrafiltration volume and postoperative CVP level. ③ BNs model revealed that gender, left ventricular ejection fractions (LVEF), serum creatinine (SCr), serum uric acid (SUA), platelet and aortic cross clamp time (ACCT) were found as the parent nodes of CSA-AKI, while ultrafiltration volume, postoperative central venous pressure (CVP) were linked with CSA-AKI as children nodes. In severe AKI model, age and proteinuria were directly linked to severe AKI; NYHA grade was connected with LVEF and surgery types, and the latter created relationships with AKI through SUA. ④ Given the known evidence variables, we can infer the risk for developing CSA-AKI based on the established BNs model. For example, when a 50-year-old male patient received 1.5 hours ACCT and 3500 mL ultrafiltration during valve surgery and maintained a postoperative CVP of 9 mmHg, the maximum posterior probability of AKI was 71.6% by using a priori information acquired from the model. While if ACCT and ultrafiltration were adjusted in the minimum level and correcting the CVP level timely, the incidence of AKI reduced to 16.1% notably. ⑤ The precision rate for predicting CSA-AKI was about 70% in both internal and external validation. It suggested that BNs model has an advanced suitability for predicting AKI. Notably, the F-measure value was 85.9% in internal validation, 83.3% in 10-fold cross-validation and 88.7% in external validation, demonstrating a good agreement between the actual observations and the BNs predictions for the risk of severe AKI. The AUCs for predicting CSA-AKI and severe-AKI were evaluated as 0.755 and 0.845 in derivation cohort, and remained at levels of 0.736 and 0.816 in external validation.

Conclusion Our BNs mode not only can capture the complex causal relationships between different predictors and CSA-AKI but also a superior prediction accuracy, good interpretability, and strong generalizability. It will facilitate physicians to identify patients with a higher risk of CSA-AKI and conduct protective strategies to improve patient outcomes.

PO-335

格林模式生活方式干预在维持性血液透析患者高磷血症中的应用

张琼芳,吴亿

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 有效控制维持性血液透析患者的血磷水平对降低病残、病死率具有重要意义。虽近年来高磷血症的危害受到临床医生的重视,透析器和透析方式的改进、新型磷结合剂的不断更新换代也提高了对血磷的清除能力,但仍有很多患者存在明显的高磷血症。因此,加强对维持性血液透析患者高磷血症的护理尤为重要。格林模式采用了生物-心理-社会模式,广泛应用于许多领域的健康干预。现将此种模式应用于我院门诊收治的维持性血液透析患者中,观察其疗效,现报告如下。

方法 干预前(2018年1月-12月):在透析当日,对患者行普通的健康教育,对饮食、生活方式进行一般介绍及指导。

干预组:2019年1月-12月对患者实施格林模式护理,采用一对一指导并进行干预。干预措施:(1)通过健康教育,提高患者对高磷血症产生的并发症的重视程度,使患者产生改变不健康生活方式的意识。(2)通过分析患者饮食、生活方式情况,对患者行个性化指导:嘱患者少吃含磷高的食物,如内脏、坚果类及含食品添加剂较多的食物。(3)通过对我院透析中心的一些正、反面案例分析,使患者强化自己的部分行为,并进一步通过强化健康教育,使患者对自己不当的生活方式进行改变。(4)加强电话随访:患者透析间期,每日进行电话随访,对不良的生活方式进行指导。(5)添加微信等方式对患者进行疾病的各方面指导。(6)请一些生活方式较好的透析患者定期与患者进行交流。(7)加强对患者家属的健康宣教。

结果 干预前:回顾性分析我科维持性血液透析患者在2018年1月-12月的血磷达标情况:血磷 $<1.45\text{mmol/L}$ 占比17%, $1.45\text{mmol/L}\leq$ 血磷 $\leq 1.78\text{mmol/L}$ 占比26%,血磷 $>1.78\text{mmol/L}$ 占比57%。

干预后:我科维持性血液透析患者在2019年1月-12月的血磷达标情况:血磷 $<1.45\text{mmol/L}$ 占比34%, $1.45\text{mmol/L}\leq$ 血磷 $\leq 1.78\text{mmol/L}$ 占比43%,血磷 $>1.78\text{mmol/L}$ 占比23%。

干预后透析患者血磷达标率占比上升17%。

结论 格林模式可全面系统、有效地对患者的健康状况进行干预。其干预措施包括:社会学、流行病学、行为、教育、管理、实施、评价等方面,同时可找出促使行为发生的倾向性因素、强化因素及促成因素,其还注重对信念和行为的干预。综上,格林模式对于维持性血液透析患者,可帮助其减少高磷血症的发生,从而减少相关透析并发症的发生,值得临床推广。

PO-336

慢性肾脏病管理知识库交互信息系统的构建与实现

彭红梅,石钰,邓俊娜,李旺,熊加川

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 利用现有的慢性肾病管理中心和慢性肾脏病管理平台,建立慢性肾脏病患者健康教育知识库,作为慢性肾脏病患者管理的辅助工具,使慢病管理者能快速、个体化为患者提供相关知识宣教;使患者能够及时、准确的获得相关知识,解决CKD患者自我管理常见问题,提高患者自我管理能力,达到减少并发症、延缓CKD进展、提高生活质量的目的。

方法 文献回顾法:根据多方资源,包括相关书籍、文献、指南、保健知识、网页搜索主题等,系统的、全面的了解患者和大众想要获取的知识内容,对文献回顾的知识进行整合并融合成问题库。

问卷调查法:设计开放式问卷,向慢性肾脏病患者征集常见疾病知识问题、热点问题,对问卷进行归类及分析。专家函询法:将归类的问题库向肾脏病专科中级职称以上专家进行函询,确定问题是否合适,归类是否合理。聚类分析法:系统化、集成化、信息化将CKD症状、疾病分期、疾病管

理、自我管理、肾病进展危险因素等自我管理问题进行分类设置，每一种设置均有理有据，有专门的专业的操作说明。标准化语言：利用“互联网+”技术和数据库处理技术将主题词相近、搜索类别相近、口头语、书面语等词汇进行标准化。实现基于慢性肾病管理系统知识库总体框架、内容、布局的建立，对慢性肾脏病管理知识库修订、整理、分类，利用“互联网+”技术将知识库与信息系统的结合，最后完成建立慢性肾脏病管理知识库交互信息系统的建立。

结果 建立的慢性肾脏病管理知识库交互信息系统，在原有的慢病管理系统知识库系统基础上，实现了信息化自动管理，解决了 CKD 管理人员少、管理工具单一的难题，并实现标准化管理。

结论 在当今的大数据时代下，基于患者关注的慢性肾脏病知识热点，利用“互联网+”技术和数据库处理技术对慢性肾脏病患者健康教育知识库进行系统化、集成化和信息化的分类，便于慢性肾脏病患者获取有效的健康教育知识，患者及慢性肾病管理者的需求。

PO-337

家庭支持对维持性血液透析患者生活质量的影响

家庭支持对维持性血液透析患者生活质量的影响
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨血液透析患者家庭支持对其生存质量的影响。并分析两者的相关性。

方法 ①随机选取我院血液透析中心患者 65 例，男 42 例，女 23 例。1 到 2 年 20 例，2 到 5 年 30 例，5 年以上 15 例，能阅读文字和一定理解能力，均自愿完成问卷调查。②调查所用问卷分为 2 部分。第一部分为背景资料调查，包括性别，年龄，职业，收入，文化程度，婚姻，患病年限，并发症，第二部分为生活质量问卷[分为 4 个分量表即生活满意度、自我概念、健康与功能以及社会与经济因素，共 52 个条目，其等级指标从 1 分(极不满意)至 5 分(非常满意)进行评分。条目以正性方法计分。既得分越高质量越好，和得分越高家庭支持越好，以评估患者生活质量和家庭支持状况。问卷和量表在专业人员指导下，由受试者自行填写完成。③用 Pearson 相关分析方法 分析家庭支持与生活质量之间的相关性。

结果 ①血液透析患者 65 例均进入结果 分析，并完整合格完成问卷和量表填写。②在生活质量问卷评分中生活满意度分数最高 3.60 ± 0.72 ，健康和功能分数最低 2.94 ± 0.52 。③在家庭支持量表评分中接受家庭给予的精神支持分数最高 0.93 ± 0.20 ，家庭成员趣味相投分数最低 0.45 ± 0.52 。④血液透析患者家庭支持与生活满意度、自我概念及健康和功能呈显著正相关($r=0.5016, 0.3229, 0.3161, P<0.01$)，家庭支持与社会经济因素无相关性($P>0.01$)。

结论 ①血液透析患者对生活满意度较高、接受家庭给予的精神支持较多，而健康和功能状况较差，家庭成员趣味相投情况不多。②血液透析患者获得的家庭支持越多，生活满意度越高，自我概念越强，健康和功能状况越好。③护理工作中应注意调动维持性血液透析患者家庭成员的主观能动性，提高家庭支持水平，提高患者的生活质量。

PO-338

静脉留置针软管在腹膜透析隧道炎换药中的应用

王铁云,汪海燕,郭志勇,杜俊,赵丽芳,赖学莉
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨腹膜透析隧道炎的原因及护理干预。

方法 回顾 2013 年 2 月至 2018 年 3 月在长海医院肾内科行腹膜透析发生隧道炎的患者 89 例，男 48 例，女 41 例，腹透时间 36~140 个月，年龄 30~86 岁。原发病分别为：慢性肾小球肾炎 36 人，糖尿病肾病 15 人，多囊肾 4 人，良性小动脉肾硬化 30 人，IgA 肾病 2 人，痛风性肾病 2 人。

入选标准：能按时到医院随访换药的隧道炎患者。排除标准：反复发生隧道炎的患者。从 2013 年 2 月到 2015 年 12 月用常规换药法换药的为常规换药组，2016 年 1 月到 2018 年 3 月用留置针换药的为留置针换药组，其中常规换药法 37 例，留置针换药法 52 例。常规换药组：生理盐水清洗出口处，聚维酮碘溶液消毒局部皮肤，挤压隧道，尽可能排除隧道内脓液，最后外用莫匹罗星软膏，感染严重者，用硫酸庆大霉素棉球湿敷出口处。留置针换药组：消毒、挤压同常规换药组，红肿严重时用浸湿过 10%氯化钠的无菌纱布缠绕腹透管 15 分钟，再将留置针取出针芯，直接将抽吸好的硫酸庆大霉素注射液连接留置针软管沿着腹透管皮下隧道缓慢推进隧道深处，遇阻力停止前进，对隧道深处反复冲洗，再用硫酸庆大霉素棉球湿敷出口处，用无菌敷贴覆盖并蝶形固定好腹透管，防止牵拉。以后每天换药一次，直到隧道处挤压时不再出现脓液后用莫匹罗星再换药 7 天，以后门诊随访 2 个月(每周 1 次)。所有感染换药均由腹透专职护士执行，同时加强新腹膜透析患者及家属的培训与出院患者的再宣教。比较两组患者致病菌、发生原因、血白蛋白、血红蛋白、换药时疼痛评分、治疗时间及治疗费用及治愈率。

结果 两组患者分泌物细菌培养结果 中有 87 例对庆大霉素敏感，2 例对庆大霉素耐药，根据药敏结果及时换药治疗后也痊愈。留置针换药组中有 5 例 (9.61%) 患者使用手术治疗，有 3 例患者转移到血透治疗，同时常规换药组有 6 例 (16.21%) 患者使用手术治疗，3 例病人退出腹透治疗，两组患者的致病菌、发生原因、血白蛋白、血红蛋白、治疗费用无统计学差异 ($P>0.05$)，在换药时疼痛感及治疗时间方面留置针换药组较常规换药组显著下降，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，留置针换药组治愈率较常规换药组显著提升。

结论 静脉留置针对于隧道炎换药的应用能使药物更充分地吸收，软管对隧道内组织及腹膜透析管无任何刺激和损伤，可以提高疗效且康复时间缩短。

PO-339

物联网闭环管理在居家腹膜透析患者医疗废物处置中的应用

黄坚成,边学燕,林晓琪,戴丽丽,张爱伟
宁波市第一医院

目的 探讨物联网闭环管理对居家腹膜透析患者医疗废物处置效果的影响。

方法 将 119 例居家腹膜透析患者随机分为对照组 (61 例) 和实验组 (58 例)，对照组给予常规的教育和指导，实验组在对照组的基础上给予物联网基础的闭环管理 (通过腹膜透析医疗废物追溯管理系统和移动终端应用)；采用自设问卷调查的方法了解居家腹膜透析患者对医疗废物的处置情况，比较两组患者在干预前后的医疗废物处置情况差异。

结果 实验组居家腹膜透析患者对医疗废物的规范处置率从 3.4% 上升至 91.4%，差异具有统计学意义 ($\chi^2=89.3$, $P<0.001$)；对照组的规范处置率从 1.6% 上升至 8.2%，差异无统计学意义 ($\chi^2=2.805$, $P=0.094$)；两组组间对比显示，干预前两组无明显差异 ($\chi^2=0.396$, $P=0.529$)，干预后两组存在显著性差异 ($\chi^2=82.34$, $P<0.001$)。

结论 物联网闭环管理显著规范居家腹膜透析患者的医疗废物处置行为，是未来居家医疗废物管理的发展趋势。

PO-340

腹膜透析护理包的研制和应用

袁静，
浙江大学医学院附属第一医院

目的 设计腹膜透析护理包，获得实用新型专利，为腹膜透析护士提供安全、方便、高效和经济的

更换短管物品。

方法 入选我院 326 例腹膜透析患者，随机分成观察组和对对照组，观察组使用护理包更换 PD 短管，对照组使用传统方法 更换 PD 短管，比较 2 组患者更换 PD 短管的单次时间和成本价格，72 小时内随访患者有无发生腹膜透析相关性腹膜炎。同时将腹膜透析护理包应用于浙江省更换腹膜透析短管操作竞赛，自行设计问卷，赛后对使用护理包的参赛选手进行调研。

结果 两组患者的应用显示，此护理包可以缩短单次更换短管时间（ 5.52 ± 0.43 ）min，此护理包的成本价格仅为传统更换短管所需物料总价的一半，大大降低了成本。参与调研护士认为此护理包的总体满意度为（ 8.46 ± 0.84 ）分，92.54%的护士表示今后不仅会继续使用此护理包，还会向同行推荐此护理包。

结论 腹膜透析护理包既安全又高效，可长期推广使用。

PO-341

高钾血症的发生情况比较——中国 DOPPS5 研究

牛庆雨,赵新菊,甘良英,左力
北京大学人民医院

目的 透析预后与实践模式研究（DOPPS）是一项国际性的前瞻性观察研究，中国参与了 DOPPS5（2012-2015），并完成了队列的随访。高钾血症是终末期肾脏病患者的重要合并症之一，严重高钾血症可引起致死性心律失常而危及生命。本研究旨在探究中国区 DOPPS5 血液透析患者合并高钾血症的情况，及其与透析频次、残余肾功能的关系，以及不同城市间高钾血症发生情况的对比。

方法 中国 DOPPS5 中纳入了北京、上海、广州 3 个城市，每个城市随机抽取 15 个透析中心，每个中心随机选择 20-40 名血液透析（HD）患者纳入研究。收集患者实验检查中透析前血钾的值，分为正常血钾组和高钾血症组（血钾 $>5.5\text{mmol/L}$ ），探究不同情况下，患者合并高钾血症的比例。分类变量通过卡方检验进行比较，统计应用 SAS 软件完成。

结果 本研究共纳入了 1427 名 HD 患者，平均年龄为 59.4 ± 14.9 岁，男性比例为 55.0%。在所有患者中，24.0%的患者存在高钾血症（血钾 $>5.5\text{mmol/L}$ ），11.6%患者血钾高于 6.0mmol/L 。在不同性别中，女性的高钾血症比例（26.8%）高于男性（ $P=0.0236$ ）。在三个城市中，北京患者合并高钾血症的比例最高（29.9%），其次是广州（24.7%），而上海的比例最低（17.4%）（ $P<0.0001$ ）。与每周透析 3 次的患者相比，每周透析 2 次的患者更容易合并高钾血症（35.0% VS. 21.0%， $P<0.0001$ ）。而有残肾功能和没有残肾功能的两组患者之间合并高钾血症的比例没有显著差异（23.6% VS. 26.1%， $P=0.3212$ ）。但根据患者是否有残余肾功能和周次频次分为 4 组，可以发现每周透析 2 次的患者不管是否有残余肾功能，合并高钾血症的比例都高于每周透析 3 次的患者。

结论 每周透析 2 次的患者合并高钾血症的比例明显高于每周透析 3 次及以上的患者。在中国 DOPPS5 纳入的 3 个城市中，北京患者合并高钾血症的比例较高。对于透析频次过低的患者应通过提高透析频次提高透析充分性、并加强患者饮食控制钾的摄入、适当应用药物治疗，改善高钾血症等并发症。

PO-342

新疆兵团血液透析现状及分析

张金平,赵丹,杨晓萍
石河子大学医学院第一附属医院

目的 新疆兵团地处中国西北部,地广人稀,土地面积 7.06 万平方千米,总人 303 万,共有 14 个师,20 家师级医院。本研究就是了解兵团血液透析现状,为进一步提高血液透析质量提供客观依据。

方法 发放问卷调查表并进行电话追踪随访,实施采用横断面调查了解各级医疗机构 2019 年血液透析现状。

结果 1.兵团现有血液透析中心 18 家,其中 1 家为独立血液透析中心。从事肾脏病的医师 101 人,其中 26 人为兼职。护理人员 199 人,其中 161 人在血透室工作。血液透析机 285 台,血液透析滤过机 58 台,CRRT11 台。有 4 家医院只有血透室,没有病房,病人后序处理较困难。2.现有血液透析患者 1355 人,乙肝患者 142 人,丙肝患者 28 人,平均透析时间 40.8 月。3.血管通路以自体内瘘为主,有 982 人(73%),其次是带卡夫的中心静脉置管,占 26%。各中心内瘘使用差异较大;4.引起肾衰的原发病仍然是慢性肾炎,占 38.93%,糖尿病为第二位,26.91%;其次是高血压性肾病。5.2019 年透析患者共死亡 149 人,死亡率 9.9%。心脑血管死亡 88 人(占 59.06%);约一半患者在家中死亡(73/149);约一半死亡患者是透析 3 年以上的患者(70/149);全年仅有 10 例病人进行了肾移植

结论 兵团透析医务人员不足,且分布不均,医疗质量差异较大;肾衰患者的病因与全国相同;透析患者死亡率达 9.9%,且有一半患者死于家中,应加强患者评估,提高血液透析质量。

PO-343

维持性血液透析患者蛋白质能量消耗调查及影响因素分析

何文昌,李墨奇,李林书
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 调查维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者蛋白质能量消耗(Protein-Energy Wasting, PEW)现状及影响因素分析。

方法 选取 2019 年 3-9 月重庆市新桥医院血液净化中心 MHD 患者 152 例随访,收集一般临床资料,血生化[血清白蛋白(serum albumin Alb)、血清总蛋白(serum total protein TP)、血清前白蛋白(prealbumin PA)、血红蛋白(hemoglobin Hb)、血肌酐(serum creatinine Scr)、尿素氮(urea nitrogen BUN)、胆固醇(cholesterol Tch)、甲状旁腺激素(parathyroid hormone, PTH)]等,同时检测人体学指标[身高、体质量、体质量指数(body mass index BMI)、中臂围(midarm circumference MAC)、肱三头肌皮褶厚度(triceps skin-fold TSF),和中臂肌围(mid-arm circumference MAMC)],按照国家肾脏病营养与代谢学会(international association of renal nutrition and metabolism, ISRNM)指定的 PEW 诊断标准,评价 PEW 状态,进行统计分析。

结果 ①维持性血液透析患者 PEW 发生率 40.9%(60/144, 8 人退出随访)。②两组比较,在原发病方面,PEW 组糖尿病肾病比例显著高于非 PEW 组;PEW 组年龄、透析龄明显高于非 PEW 组,而 BMI、TP、ALB、PA、Hb、Tch、MAC、MAMC、Kt/V \geq 1.2 的比例明显低于非 PEW 组;③多因素分析显示,透析龄、低蛋白血症、饮食能量摄入、透析不充分是导致 PEW 的危险因素。

结论 维持性血液透析患者 PEW 发病率较高,透析龄、饮食能量摄入、透析充分性是维持性血液透析患者发生 PEW 的影响因素。

PO-344

延续化管理对居家腹膜透析患者医疗废物处置效果的影响

黄坚成,边学燕,林晓琪,戴丽丽,张爱伟
宁波市第一医院

目的 探讨延续化管理模式对居家腹膜透析患者医疗废物处置效果的影响。

方法 选择我院长期随访的 143 例居家腹膜透析患者,通过延续化管理对其进行干预。采用自设问卷调查的方法了解居家腹膜透析患者对医疗废物的认知和处置情况,比较延续化管理干预前后患者对医疗废物认知和处置情况的差异。

结果 居家腹膜透析患者在延续化管理干预后对居家医疗废物危害的知晓率为 97.1%,较干预前 11.5%明显提高,差异具有统计学意义($\chi^2=205.2, P<0.001$)。延续化管理干预前后对居家医疗废物规范处置情况比较,干预后将医疗废物回收至医院处理的为 83.5%,干预前为 2.1%,差异具有统计学意义($\chi^2=187.6, P<0.001$)。

结论 延续化管理提高了居家腹膜透析患者对医疗废物的认知,规范了处置行为,减少了环境污染和疾病传播。

PO-345

涤纶套刮剥在腹膜透析导管浅涤纶套外露患者中的应用及体会

黄坚成,边学燕,包斯增,罗春雷,张爱伟
宁波市第一医院

目的 分析涤纶套刮剥在腹膜透析导管浅涤纶套外露患者中的应用。

方法 收集 2012 年 1 月至 2016 年 12 月在宁波市第一医院长期随访的腹膜透析患者 156 例,纳入出现腹膜透析导管浅涤纶套外露的患者共 7 例,均予涤纶套刮剥治疗,同时强化护理,分析浅涤纶套外露的形成时间和原因,统计治疗前和治疗后的导管出口隧道感染和腹膜炎感染发生率。

结果 浅涤纶套外露的发生时间平均为术后 6.5 个月,原因包括导管出口隧道感染(71.4%)、体重快速下降(28.6%)和浅层涤纶套距离皮肤出口较近(28.6%);予涤纶套刮剥分离处理后,结合有效的护理措施,在长达 3 年的随访观察中,7 例中无导管出口隧道感染发生,无腹膜透析相关性腹膜炎发生。

结论 腹膜透析患者浅涤纶套外露发生率较低,通过涤纶套刮剥治疗,结合有效护理,可继续进行腹膜透析治疗,不增加隧道炎及腹膜炎的发生率,更不需要拔除腹膜透析导管。

PO-346

2019 年兵团血液透析治疗状况

张国锐,王佳,赵丹,杨晓萍
石河子大学医学院第一附属医院

目的 血液透析作为尿毒症患者生命线也已在兵团各级医院慢慢起步。目前开展血液透析的医疗机构有 17 家,1 家个体透析中心。本研究就是了解兵团血液透析现状,比较各透析中心血液透析动态变化,为进一步提高血液透析质量提供客观依据。

方法 发放问卷调查表并进行电话追踪随访,借助全国血液净化病例信息登记系统(CNRDS)信息校验系统核查数据,并与 2018 年进行比较,探讨兵团血液透析现状。

结果 全兵团共有透析患者 1355 人,南疆有 2 个兵团师级医院没有血液透析室,透析患者中乙肝

病人 142 人, 丙肝病人 28 人, 占 12.55%; 开展内瘘手术的 12 家, 能进行半永久置管的 11 家, 能进行临时置管的 17 家, 均能开展血液透析滤过及血液灌流治疗。现有血透专职医师 70 名, 较 2018 年增加 25 名, 血透专职护士 165 名, 较 2018 年增加 23 名; 专职工程师 5 名, 兼职工程师 17 人, 有 2 家透析室没有工程师。血液透析机 285 台, 血液透析滤过机 58 台, 血透机增加 10 台。2019 年死亡 149 例, 死亡率 9.9%, 与 2018 年相似, 主要死亡原因依然是心脑血管疾病, 其死亡率为 52.6%, 退出治疗 52 例, 脱离透析 14 例, 肾移植 4 例。透析患者内瘘使用率达 73%, 但单位之间差异较大, 只有 5 家医院内瘘使用率 >80%, 导管使用率均高于 >10%。

结论 兵团各级医院注重血透医师、护士数量与质量, 专职血透医师与护士增加较为明显, 各单位专职透析医师已经满足临床需要; 血透患者病死率依然较高, 且以心脑血管疾患为主, 超过 50%, 也是 2020 年度工作重点; 透析患者导管使用率较高, 这也是是兵团质控中心下一步工作的重点之一。

PO-347

重症急性胰腺炎患者连续肾脏替代治疗行低分子肝素与局部枸橼酸抗凝的临床效果分析

杨凌, 伍薇, 李林书, 朱林, 余露, 李墨奇
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 研究比较重症急性胰腺炎患者连续肾脏替代治疗时行低分子肝素与局部枸橼酸抗凝的临床效果。

方法 随机选取 2017 年 1 月~2019 年 12 月期间我院收治的 70 例行连续性肾脏替代治疗的重症急性胰腺炎患者为研究对象, 按照随机数字表法分为低分子肝素抗凝剂组 (A 组) 和局部枸橼酸抗凝剂组 (B 组), 两组各 35 例。观察两组所用抗凝剂剂量与 APACHE II 评分的关系; 观察两组 CRRT 治疗前后血凝指标、生化指标、炎性细胞因子变化及病情严重程度, 进一步观察并发症及不良反应发生情况, 测定 24h、48h、72h 不同时间段两组血小板 (PLT)、凝血活酶时间 (APTT)、凝血酶原时间 (PT), 评价两组方式出血事件发生率、滤器使用寿命及抗凝有效性; 对比两组抗凝方式在 24h、48h、72h 不同时间段肝肾功能, 总胆红素 (TBIL)、丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、血清肌酐 (SCr)、血尿素氮 (BUN)、血清尿酸 (UA) 等指标变化及血清炎症因子 (TNF- α)、(IL-6) 变化情况。

结果 A 组低分子肝素用量越大 APACHE II 评分越低, 与抗凝剂用量呈明显负相关 ($P < 0.05$); B 组 APACHE II 评分与抗凝剂用量无相关性 ($P > 0.05$)。CRRT 治疗前两组血凝指标、生化指标、炎性细胞因子变化无统计学意义 ($P > 0.05$), CRRT 治疗后不同时间段两组 PLT 数量出现不同程度下降, 但 A 组中 PLT 下降程度均明显高于 B 组 ($P < 0.05$), 且 B 组 APTT、PT 均长于 A 组, 延长差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 出血事件发生率 A 组随治疗时间延长明显增高 ($P < 0.05$), B 组无明显增高 ($P > 0.05$); B 组血液透析器使用时间明显长于 A 组, 72h 内滤器更换数量明显少于 A 组。对比两组在 24h、48h、72h 不同时间段肝肾功能总胆红素 (TBIL)、丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、血清肌酐 (SCr)、血尿素氮 (BUN)、血清尿酸 (UA) 等指标变化及血清炎症因子 (TNF- α)、(IL-6) 变化情况 B 组下降水平平均不同程度高于 A 组 ($P < 0.05$)。

结论 局部枸橼酸抗凝对 PLT 影响小、出血风险低、滤器寿命长、抗凝效果确切。在重症急性胰腺炎连续性肾脏替代治疗中的应用, 可更好的保护肾功能, 及时抑制炎症反应, 能够通过延长滤器使用寿命及治疗的稳定性以提高治疗效果, 从而提高治愈率及预后。

PO-348

新型冠状病毒疫情期间一项对维持性血液透析患者个人防护健康教育的行动研究

唐晴,黎敏,张雪卉,蒋家玉,卫建军,陈德洪,陈洁萍,洪大情,郑建华,李艳
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 基于行动研究方法 在新型冠状病毒（COVID-19）期间对维持性血液透析患者实施个人防护健康教育，提高血透患者在新冠疫情期间个人防护。

方法 采用行动研究法，即发现问题-制定计划-行动-观察-反思及进行再计划的循环模式实施健康教育，两周为一个循环，进行两个循环，干预时间为四周。首先通过调查、访谈明确维持性血液透析患者在新冠期间个人防护中存在的问题，根据国家卫生健康委员会和国家肾脏病质控中心发布新型冠状病毒防控指南，结合临床实际，研究小组制定健康教育方案，主管护士根据研究小组培训内容对患者进行健康教育。第一循环：1.观察、反思，科室患者口罩佩戴率 100%，但正确佩戴率能够 96%，60%患者掌握健康教育中新型冠状病毒相关知识，但患者健康相关行为仍需要进一步改善，如就诊时人员聚集，就医环境中手卫生落实率低等。反思部分患者不能正确记住或正确理解新型冠状病毒相关知识，不能准确意识到个人防护的重要性，不能正确指导自身健康相关行为。2.修订计划和实施，健康教育新方案+强化教育，研究小组讨论制定新的健康教育方案，细化健康教育中新型冠状病毒相关知识，同时将患者透析日出行每一步正确行为制作成透析日出行小清单，并且每次透析中主管护士给予患者实施健康教育。第二循环：1.观察、反思，科室患者正确佩戴率口罩 100%，进入透析室之前手卫生落实率 73%，乘坐电梯到达就诊区域后手卫生落实率 62%，手卫生落实率仍不高，就诊区域排队方式仍然需要改进。2.修订计划和实施，强化教育+行为监督。研究小组研究讨论建立血透室三圈层健康教育+行为监督模式，第一圈层就诊区，第二圈层候诊区，第三圈层治疗区，在就诊区和候诊区设置专门人员对患者、家属进行健康教育并且监督落实健康相关行为，治疗区域由主管护士负责进行健康教育监督患者落实健康相关行为。循环两个阶段后进行评价。

结果 我科患者对新型冠状病毒相关知识掌握率 100%，正确佩戴口罩率 100%，就医环境中正确手卫生 97%，健康相关行为比健康教育前明显提高，通过访谈凝练出患者在居家环境、透析日出行过程中也能采取正确个人防护措施。

结论 基于行动研究方法 的健康教育方案，提高了血液透析患者个人防护健康行为，有效防范了新型冠状病毒在我中心诊疗过程中的传播，值得在其他呼吸道传播疾病中及其他血透中心的推广应用。

PO-349

非疫区大型综合性医院普通病区应对新型冠状病毒肺炎疫情影响护理策略

黄小平,尹丽娟,陈德春,牛娅婷
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 总结某非疫区大型综合性医院肾脏内科应对新型冠状病毒（COVID-19）肺炎疫情影响的措施，为同类型病区临床工作中应对疫情提供参考。

方法 1、规范病房管理强化院感防控。积极配合医院实行“三圈层”管理，重点管控进入病区的人员，进行流行病学史及临床症状筛查，每日健康监控。科室进行封闭式管理，严格执行陪伴探视管理制度，陪护人员相对固定，并签订《新型肺炎疫情住院患者陪护风险告知书》，入病历归档。2、加强培训落实监督检查。线上线下相结合的方式对医护人员、工勤人员进行全覆盖培训，

包括疾病诊治与接诊流程、消毒隔离与人员防护、医疗废弃物处理、标本采集、转运转诊等制度和规范并人人考核。3、严格落实职业防护措施,避免职业暴露。建立防护物资台账,配备符合要求、数量充足的防护用品;弹性排班,护理人员仅安排患者所需护理和支持的最低数量。在标准预防的基础上,根据感染风险采取相应的防护措施。4、加强住院患者的护理管理及健康教育工作。医护协调,做好危重症患者收治工作,住院患者和家属在常规健康宣教基础上增加新型冠状病毒肺炎防治的相关宣教。5、制定应急预案,设置普通病区应急隔离病房,用于本病区疑似患者的隔离与救治,建立相关制度及流程,储备充足的应对急性呼吸道传染病的消毒和防护用品。6、做好日常环境消毒清洁工作。关闭中央空调,加强开窗通风。做好医疗废物分类管理。对于疑似和确诊患者接触的医疗废物和器械,应置于双层黄色医疗废物包装袋内,采取“鹅颈式”结扎封口,做好标识以提醒运送人员,并按照医疗废物处理规范处置。7、重视护理人员心理干预。护士长发挥核心作用,每天对在岗和隔离护士的生活、工作、家庭、心理进行电话关心问候,给予针对性的帮助。

结果 截止 2020 年 1 月 26 日到 2 月 28 日,该病区共完成筛查 987 人次,医护人员及工勤人员无疑似或确诊病例,无聚集性病例发生。

结论 通过切断传染源,阻断院内交叉感染,强化工作人员、患者及家属院感防控意识,制定相关制度及应急预案,可以保证医疗护理工作有序开展,是有益的经验。

PO-350

基于远程医疗的居家 APD 患者联合照护模式的构建与实践研究

罗纪聪,成琼,梁艳,刘大双,郭佳,邓笠
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 构建基于远程医疗的居家自动化腹膜透析(Automated Peritoneal Dialysis, APD)患者联合照护模式,制定 APD 患者出院管理标准化模块。

方法 选择 2018 年 1 月 1 日到 2019 年 10 月 1 日在陆军军医大学新桥医院肾内科腹透中心置管的终末期肾病(End stage renal disease, ESRD)患者为研究对象,持续非卧床腹膜透析(Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD)组采取常规随访的形式进行管理;APD 组在 CAPD 组基础上实施联合照护模式下的随访管理,即:构建联合照护团队,制定工作职责与制度,优化随访管理流程与内容,通过腹膜透析远程监护服务平台与 APD 机互联,联合照护团队对治疗过程数据实时监测,实现处方上传和下载、治疗结果上传、远程固件升级及治疗日志上传等功能,对治疗过程存在的警告及异常操作自动预警,保障了患者治疗的安全。医护人员对治疗数据进行详细的统计分析,并根据各项数据走向趋势,从而确定下一阶段的治疗方案,也可对治疗数据进行分析研究,为腹透的医学研究提供证据。收集两组患者人口社会学资料和临床数据,分别在患者出院时和随访 3 个月运用 MOS-SS 睡眠量表进行评分,随访 3 个月比较两组患者在急诊入院次数、社会回归、睡眠和 Kt/v 达标率方面的差异。

结果 前后两次共计发放问卷 504 份,收回有效问卷 480 份,最终纳入研究 240 人,其中 APD 组 113 人, CAPD 组 127 人。基线比较:两组患者在性别、年龄、学历、收入、医保类型、肾脏原发病、尿量及睡眠等方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。随访 6 个月:113 名 APD 患者急诊入院 2 次,127 名 CAPD 患者急诊入院 10 次($P=0.030$, $X^2=4.691$)。APD 组在社会回归方面全职 68 人,全职率 60.2%;CAPD 组全职 12 人,全职率 9.4%($P=0.000$, $X^2=69.244$)。睡眠方面,APD 和 CAPD 组在睡眠干扰、睡眠充足度、日间精神状态、醒后气促和睡眠量 5 个维度均较出院前有改善,差异具有统计学意义($P<0.05$),但 APD 组日间精神状态和醒后气促方面的改善明显优于 CAPD 组($P<0.05$);APD 组 Kt/v 达标率 86.4%优于 CAPD 组 84.4%($P=0.588$, $X^2=0.294$),差异无统计学意义。

PO-351

老年慢性肾脏病患者营养不良炎症评分与身体机能及功能障碍的关系研究

王文苓^{1,2}, 朱芳蕾¹, 王思扬¹, 梁爽¹, 郭辛茹¹, 蔡广研¹, 陈香美¹

1. 解放军总医院第一医学中心肾脏病科

2. 解放军总医院第五医疗中心普通内科

目的 老年慢性肾脏病（CKD）患者常存在身体机能减退和功能障碍。炎症状态可能对身体机能与营养不良有影响。本研究旨在利用营养不良炎症评分（MIS）评估老年人 CKD 患者的营养状况和炎症状态，并进而分析 MIS 与老年 CKD 患者身体机能和功能状况之间的关系。

方法 前瞻性入选了 2017 年 5 月至 2018 年 10 月住院的 221 例老年 CKD 患者。采用 MIS 评分用于评估营养不良和炎症状态。使用握力测试和 5 米步行速度测试来评估身体功能状态。使用 12 个项目的简短健康调查表来评估老年 CKD 患者的身体机能（PF）。使用自我报告的基础性日常生活活动（BADL）和工具性日常生活活动（IADL）来评估功能状态。

结果 本研究共入组了 221 名老年患者（其中男性 140 名、女性 81 名）。患者的平均年龄为 66.4±5.5 岁。原发病分别为肾小球疾病（51.8%）、糖尿病肾病（17.1%）、高血压性肾硬化（4.5%）和其他原因（26.6%）。MIS 值的中位数为 4（范围 0~12）。其中 30% 的老年患者的 MIS≥6，表明其营养状况较差。营养不良炎症评分≥6 的老年患者其血红蛋白、白蛋白、前白蛋白等营养指标水平较低，而炎症标志物（包括 CRP、IL-6 和纤维蛋白原）水平较高。营养不良状态老年患者的握力、步行速度、PF 和身体健康总分较低。进一步分析表明，即使排除了各种可能的混杂因素，握力测试（ $P < 0.001$ ），步行速度（ $P = 0.001$ ），PF（ $P < 0.001$ ）和身体健康总分（ $P = 0.002$ ）都与 MIS 相关。BADL 和 IADL 评分与 MIS 呈正相关。进而通过多因素逐步回归分析，发现只有白蛋白（OR = 0.893, 95%CI: 0.804, 0.991, $p = 0.033$ ）是 BADL 的独立影响因素。而年龄（OR = 1.085, 95%CI: 1.021, 1.152, $P = 0.008$ ）、胱抑素 C（OR = 2.025, 95%CI: 1.242, 3.304, $P = 0.005$ ）、HDL（OR = 3.403, 95%CI: 1.302, 8.893, $P = 0.012$ ）和 MIS（OR = 1.231, 95%CI: 1.088, 1.392, $P = 0.001$ ）是 IADL 的独立影响因素。老年 CKD 患者存在 HDL 功能障碍可以解释为什么 HDL 是 IADL 的影响因素。

结论 本研究发现营养不良和炎症是老年人 CKD 的常见并发症。MIS 较高的老年患者其身体机能较低，有较高风险出现机体功能障碍。

PO-352

多中心老年维持性血液透析住院患者的临床特点研究

宋玉环^{1,2}, 李莘莘², 肖跃飞², 刘洁琼¹, 梁爽¹, 蔡广研¹, 陈香美¹

1. 解放军总医院第一医学中心肾脏病科

2. 航天中心医院北京大学航天临床医学院

目的 分析多中心老年维持性血液透析住院患者的临床特点，为临床前瞻性干预治疗提供依据，从而降低老年维持性血液透析患者的死亡率，改善预后。

方法 利用 18 家三甲医院 2009 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日住院患者临床信息，从中筛选出住院的维持性血液透析患者。排除腹膜透析、肾移植及透析时间少于 3 个月的透析患者。分析 60 岁以上老年维持性血液透析住院患者的检出率、住院原因、临床诊断、实验室数据等，并与对照组进行比较分析，了解住院老年透析患者的临床特征。

结果 共纳入住院患者 621,457 例次，其中血液透析患者 7135 例次，检出率为 1.15%。老年住院患者 308,982 例次，其中血液透析患者 2738 例次，检出率为 0.89%；中青年住院患者 312475 例次，其中血液透析患者 4397 例次，检出率为 1.41%。两者有统计学差异（ $P < 0.05$ ）。透析患者平

均年龄 53.0 ± 17.8 岁, 男性 51.1%。中青年组有 3781 例透析患者, 共住院 4397 例次, 平均住院 1.18 次, 其中 1 次住院患者 3355 例, 88.7%, ≥ 2 次 426 例, 占 11.3%。老年组有 1487 例透析患者, 共住院 2738 例次, 平均住院 1.85 次, 其中 1 次住院患者 991 例, 占 66.7%, ≥ 2 次住院的患者 496 例, 占 33.3%。老年患者重复住院率高, 与中青年组比较差异 ($P < 0.001$)。老年患者住院的主要原因依次是感染 630 例次 (23.0%)、冠心病 580 例次 (21.2%)、心功能不全 274 例次 (10.0%)、电解质及酸碱平衡紊乱 178 例次 (6.5%)、脑血管疾病 144 例次 (5.3%)、透析通路堵塞或者感染 127 例次 (4.6%) 等。 >75 岁老年、60-74 岁组老年和中青年组使用中心静脉导管的患者分别占 75.7%、67.5% 和 27.9%, 血红蛋白达标率分别为 27.5%、27.8% 及 43.0%, 白蛋白达标率分别为 37%、45.6% 及 56.9%, 血钙达标率分别为 45.7%、48.9% 及 52.2%, 血磷达标率分别为 12.4%、44.9% 及 38.5%, 甲状旁腺激素水平达标率分别为 33.3%、38.5% 及 58.8%。

结论 老年维持性血液透析住院患者的检出率低, 但重复住院率高。老年透析患者住院和死亡的主要原因是感染、心血管疾病、电解质及酸碱平衡紊乱、脑血管疾病等。老年患者的血红蛋白、白蛋白、血钙、血磷及血甲状旁腺激素达标率均低于中青年组。

PO-353

“抽拔术”和开放式手术移除腹透导管的对比研究

王小兵¹, 章旭², 高建民³, 胡军建⁴

1. 扬州大学医学院附属泰州市第二人民医院

2. 泰兴市人民医院

3. 兴化市人民医院

4. 徐州市第三人民医院

目的 经典的开放式腹透导管拔除术须到手术室切开组织并分离内外两个涤纶套卡夫。近年开展的“抽拔术”移除导管不需切开组织在病床边就可完成。但至 2019 年, 国际腹透导管指南才提到“抽拔术”, 而且证据等级为“未分级”。为更多地积累“抽拔术”的循证医学证据, 本研究多中心、对比观察使用开放式和“抽拔术”移除腹透导管的患者, 比较两者间的有效性及其并发症。

方法 分析泰州市第二人民医院、徐州市第三人民医院、泰兴市人民医院、兴化市人民医院共四家腹膜透析中心 2015 年 1 月至 2020 年 1 月移除腹透导管的患者, 其中开放式手术 (A 组) 52 例, “抽拔术” (B 组) 40 例。记录患者的年龄、性别、弃管原因、置管至拔管的时间、手术时间、拔出的导管的卡夫情况及随访有无并发症。组间比较 t 检验, $p < 0.01$ 有统计学差异。

结果 所有导管均为双卡夫 Tenkhoff 导管。A 组男 37 例, 女 13 例, 平均年龄 49.4 ± 14.1 岁 (26-70 岁); 52 根腹透导管中, 6 例为卷曲管, 其余为直管。弃管原因: 改为血透 26 例, 难治性腹膜炎 18 例, 导管移位复位不成功 8 例。置管至拔管的时间 32.6 ± 21.5 月 (2-85 月); 手术时间 20.5 ± 10.2 分钟。术后有 1 例腹壁感染。B 组男 31 例, 女 9 例, 平均年龄 51.2 ± 15.1 岁 (24-75 岁)。共拔出 40 根腹透导管, 其中 2 例为卷曲管, 其余为直管。弃管原因: 改为血透 26 例, 难治性腹膜炎 11 例, 抢救无效放弃治疗 2 例, 导管移位复位不成功 1 例。置管至拔管的时间 34.6 ± 24.7 月 (2-87 月); 拔管术花费时间 3 ± 1 分钟; 拔管后压迫时间 5 分钟; 操作中患者无明显疼痛。其中导管断裂 3 根, 改至手术室开放手术移除导管。拔出的导管上有 3 例留有卡夫, 其余无。拔管后隧道口无明显出血、腹壁无血肿及淤斑。40 例中无导管相关腹膜炎, 有 2 例原隧道出口感染, 术后残留腹壁处的外卡夫出现感染, 清除外 cuff 及使用抗生素后均好转; 两组随访均未发现远期的并发症。两组患者年龄无统计学差异 ($p > 0.01$), 开放式手术时间明显长于“抽拔术” ($p < 0.01$), 无隧道及出口感染的患者两组间术后感染并发症无统计学差异 ($p > 0.01$), “抽拔术”导管断裂占比 3/40。

结论 开放式手术移除导管组织破坏大、手术时间长、恢复期长, “抽拔术”可无需住院, 创伤小, 手术快, 操作简单、经济, 有导管断裂的风险, 隧道出口感染时不建议用“抽拔术”。

PO-354

多磺酸粘多糖乳膏不同使用方式对透析患者 动静脉内瘘穿刺并发症的影响

邱乐乐,王建荣,冯哲,向晶,曾鹂,程艳爽
解放军总医院第一医学中心肾脏病科

目的 维护好透析患者的内瘘功能对于保障患者长期透析至关重要。本研究观察多磺酸粘多糖乳膏不同使用方式改善透析患者动静脉内瘘穿刺并发症的效果。

方法 选择使用前臂自体动静脉内瘘行血液透析并外用多磺酸粘多糖乳膏的患者为研究对象,根据多磺酸粘多糖的不同使用方式分为按摩组、按摩封包组、按摩封包热敷组,比较不同组间穿刺并发症的发生率及并发症恢复时间的差异,并比较不同组间用药前后局部皮肤的水分含量。

结果 共纳入 292 例,其中男性 116 例(39.7%),中位年龄 59(29-89)岁,中位透析龄 90(6-180)月。其中按摩组 98 例、按摩封包组 95 例、按摩封包热敷组 99 例。经过 25 周随访,穿刺并发症中按摩封包热敷组低于按摩组和按摩封包组(13.1% vs 27.6% vs 24.2%, $P = 0.036$),按摩组和按摩封包组并发症无差异。按摩封包热敷组如下均低于按摩组、按摩封包组,包括淤血(7.1% vs 27.6% vs 24.2%, $P = 0.036$)、硬结(8.1% vs 22.4% vs 20.0%, $P = 0.016$)、血管弹性下降(7.1% vs 23.2% vs 20.4%, $P = 0.006$)。观察期间,各组间患者 0 周时的穿刺疼痛评分间及血流量无明显差异,25 周时按摩封包热敷组的穿刺疼痛评分低于按摩组和按摩封包组(2.95 ± 1.22 vs 3.41 ± 1.32 vs 3.67 ± 1.29 , $P = 0.000$),25 周时按摩封包热敷组与按摩组及按摩封包组相比血流量最高(252.5 ± 24.8 vs 240.8 ± 31.7 vs 239.9 ± 35.3 , $P = 0.007$)。比较各组出现并发症后的恢复时间,按摩封包热敷组的淤血消退时间、硬结消退时间、血管弹性恢复时间(4.25 ± 0.89 、 4.25 ± 0.89 、 3.71 ± 2.06)均短于按摩组和按摩封包组,分别为 $P=0.011$ 、 $P=0.006$ 和 $P=0.047$,而按摩组和按摩封包组两组间的淤血消退时间、硬结消退时间及血管弹性恢复时间无明显差异。随访观察第 25 周,内瘘处皮肤水分含量按摩封包热敷组处理后皮肤水分含量($52.3 \pm 5.3\%$)明显高于按摩封包组($43.1 \pm 4.5\%$)和按摩组($36.3 \pm 3.7\%$),而按摩封包组处理后的皮肤水分含量与按摩组两组间无差异。

结论 经过改进多磺酸粘多糖乳膏的使用方式,可以更加有效降低透析患者自体动静脉内瘘并发症的发生率,缩短穿刺并发症的恢复时间,并改善内瘘血流量等功能。

PO-355

实验性肾性贫血动物模型的建立与 EPO 表达的检测

汪杨^{1,2},魏日胞¹,李菲¹,尹忠¹,蔡广研¹,陈香美¹
1.解放军总医院第一医学中心肾脏病科
2.解放军总医院第八医学中心

目的 肾性贫血是慢性肾脏病(CKD)最常见的并发症之一。目前缺乏理想动物模型。本研究通过采用不同的给药方法进一步探索并建立理想稳定的肾性贫血动物模型。

方法 利用两种方法建立肾性贫血动物模型:腺嘌呤模型:给予 C57BL/6 小鼠 50mg/kg.d 腺嘌呤灌胃、给予 C57BL/6 小鼠 75 mg/kg.d 腺嘌呤灌胃,共灌胃 4 周;马兜铃酸模型:对照组,给予 C57BL/6 小鼠 3mg/kg.2d 马兜铃酸腹腔注射,给予 C57BL/6 小鼠 3mg/kg.3d 腹腔注射,共给药 6 周。观察血肌酐(SCr)、尿素氮(BUN);血红蛋白(Hb)、红细胞压积(HCT)等变化;PAS 染色观察马兜铃酸小鼠模型肾脏组织损伤,Masson's 和天狼星红染色检测肾脏纤维化等病变,免疫组化和 Western blot 测定肾组织 α -SMA 水平。用定量 PCR(qPCR)、Western blot 测定肾组织 EPO 的表达情况。

结果 分别采用 50mg/kg.d 和 75 mg/kg.d 的腺嘌呤灌胃 4 周无法制备合格的肾性贫血动物模型，表现为在灌胃至 4 周时，两组血红蛋白水平较对照组相比下降 ($P < 0.05$)，观察至第 9 周时，较对照组相比无统计学意义 ($P > 0.05$)。马兜铃酸 3mg/kg.2d (AA/2d) 和 3mg/kg.3d (AA/3d) 组小鼠用药 6 周后血肌酐分别为 $29.9 \pm 1.5 \mu\text{mol/L}$ 、 $31.0 \pm 1.9 \mu\text{mol/L}$ ，比对照组 ($8.7 \pm 1.4 \mu\text{mol/L}$) 均明显升高 ($P < 0.01$)，在第 9 周和 12 周时与对照组相比仍明显升高；用药 6 周后 AA/2d 和 AA/3d 组的 Hb 分别为 $88.3 \pm 3.1 \text{ g/L}$ 、 $85.7 \pm 7.4 \text{ g/L}$ ，比对照组 ($148.7 \pm 4.9 \text{ g/L}$) 明显降低 ($P < 0.001$)，至第 9 周和 12 周时，2 组的 Hb 水平与对照组相比仍明显降低，提示肾性贫血造模成功。PAS 染色及纤维化染色示 AA/2d 组、AA/3d 组出现明显的肾间质纤维化。qPCR 及 Western blot 结果显示，不同时间点检测 AA/2d、AA/3d 组的肾脏组织中的 EPO mRNA 和蛋白表达水平明显下降。免疫荧光结果显示 EPO 表达阳性部位在肾小管间质。而 AA/2d 组、AA/3d 组间上述的肾脏病变、贫血和 EPO 无统计学意义。

结论 马兜铃酸 3mg/kg.3d 连续给药可成功建立合格稳定的肾性贫血小鼠模型，该模型临床表现为慢性肾功能损伤和贫血，组织中的 EPO 表达下降。

PO-356

以肾间质血管损伤为主要表现的遗传性溶菌酶性淀粉样变性一例

朱雪婧¹, 王友良¹, 袁曙光¹, 王素霞², 刘煜¹, 刘虹¹, 陈国纯¹

1. 中南大学湘雅二医院

2. 北京大学第一医院

溶菌酶性淀粉样变性 (Lysozyme amyloidosis, ALys) 属于遗传性淀粉样变性中的一种，通常以肾功能不全和胃肠道症状为主要特征。目前国际报道病例以及家系仅十余例。本次报道溶菌酶性淀粉样变性患者 1 例，女性，31 岁，因“发现蛋白尿 2 月余”入院，血肌酐水平 $178.4 \mu\text{mol/l}$ ，血尿固定电泳阴性。24 小时尿总蛋白 575.50 mg/day 。其母亲 2017 年因尿毒症去世。肾活检结果显示大量无结构物质沉积于肾小动脉壁以及节段性肾小球系膜区，刚果红染色血管壁阳性，偏正光可见苹果绿色折光。免疫组化染色显示小动脉壁 Lyz 蛋白染色阳性。免疫电镜 Lyz 阳性。激光微切割及质谱分析提示大量溶菌酶大量肽段片段表达。基因检测 p.Ile74Thr 基因突变。该患者与既往报道的 Lyz 淀粉样变性病例临床表达不同，无明显胃肠道症状，而已肾脏损伤以及心脏受累为主要表现，病理特点以血管间质损伤为主，从而患者表现为肾功能损伤，而尿蛋白水平较低。国际基因突变位点报道既往英国人 p.Ile74Thr 基因突变有个案报道，但亚洲人群目前为该基因位点变异的首次报道。

PO-357

老年维持性血液透析患者生活质量和生理功能特征的多中心研究

余永武¹, 王文苓¹, 梁爽¹, 张磊¹, 李婵¹, 蔡广研¹, 陈香美¹

1. 解放军总医院第一医学中心肾脏病科

2. 清华大学附属垂杨柳医院肾脏内科

目的 老年血液透析患者预后差，本研究通过多中心研究，评估老年维持性血液透析 (MHD) 患者的营养状况、生理功能及认知功能，并探讨生理功能与生活质量的关系。

方法 对 9 家医院透析中心的 580 例 MHD 患者进行调查，按照年龄分为老年组、非老年组，对两组的一般透析情况 (原发病、透析龄、透析充分性指标、透前血压等)、血红蛋白、白蛋白、血钙、血磷、iPTH、碱性磷酸酶等实验室检查、生理功能 (日常生活活动能力、上肢生理功能包括

握力、上臂围、肩胛下角皮褶厚度与肱三头肌皮褶厚度）、抑郁与认知状况（老年抑郁量表、蒙特利尔量表（MOCA-B））进行调查分析。

结果 本研究包括老年患者 243 例，非老年 337 例，两组原发疾病前三位均为糖尿病肾病、慢性肾炎、高血压肾病，其中老年组糖尿病肾病患病率高于非老年组（34.16% vs 25.8%）；两组平均透析月龄（82.01±61.42 vs 86.50±62.65）、透析充分性指标 Kt/v（1.29±0.37 vs 1.30±0.36）及 URR（64.07±11.00 vs 64.94±12.22）均无差异；老年组透析前舒张压明显降低（75.84±10.68 vs 82.43±12.08， $p < 0.05$ ）；老年组白蛋白（38.66±4.68 vs 39.65±4.66）、血磷（1.84±0.56 vs 2.06±0.62）、iPTH（288.0±269.5 vs 360.8±409.4）及碱性磷酸酶（89.77±52.65 vs 109.0±104.0）均低于非老年组（ $p < 0.05$ ）；生理功能方面老年组的握力（17.32±7.81 vs 24.11±9.58）、肱三头肌皮褶厚度（2.24±1.01 vs 2.44±1.04）低于非老年组，老年组的日常生活能力（ADL）评分也明显降低（24.92±12.43 vs 33.29±15.12）；抑郁与认知方面，老年组抑郁量表评分与非老年组之间无差异（30.68% vs 31.30%， $p > 0.05$ ）；但是老年组的认知功能障碍（得分 < 26 分）明显高于对照组（54.85% vs 26.72%， $p < 0.05$ ）。营养状况等实验室检查与生理机能及认知状况存在相关性。

结论 糖尿病肾病是老年 MHD 患者的首要病因，老年患者的营养不良及钙磷代谢紊乱发生率高、认知功能差，营养状态与认知功能是影响老年透析患者生存质量的重要因素，本研究为改善老年透析患者预后提供了依据。

PO-358

新型冠状病毒感染防控期间发热门诊重症患者合并急性肾损伤的特征分析

王涌,朱峰,肖坤,陈骅,贾雪花,翟永志,陈歆,刘刚,陈威,黎檀实,蔡广研,陈香美
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 新型冠状病毒感染防控期间设立发热门诊，对发热患者进行新冠筛查，对重症患者进行留观和及时救治。急性肾损伤是发热门诊常见合并疾病，如何在快速筛查时，尽快使患者转入正常救治流程是疫情防控的现实问题。本研究分析了疫情防控期间发热门诊重症患者合并急性肾损伤的临床特征。

方法 以 2020 年 2 月 1 日-2 月 29 日在解放军总医院第一医学中心发热门诊重症病区收治患者为研究对象，采用回顾性病例分析方法，分析患者的基本信息、流行病学史、临床特征等，数据来源于解放军总医院电子病历数据库系统。对研究对象间隔 24 小时采集咽拭子标本行 2 次新型冠状病毒核酸检测（按照 WHO 推荐的方法和程序，采用实时荧光 PCR 技术检测），同时行甲、乙型流感病毒核酸联合测定。所有患者留观时行肺部 CT 平扫检查。参考 KDIGO 指南定义急性肾损伤（AKI）和慢性肾脏病（CKD）。

结果 发热门诊中共 39 例留观患者纳入该项研究，年龄大于 65 岁患者有 28 例（71.8%）。所有患者新型冠状病毒核酸检测结果均为阴性，2 例患者的乙型流感病毒核酸检测为阳性。25 例（64.1%）存在两种以上内科疾病，合并 AKI 的患者 15 例（38.5%），其中 AKI 1 期 9 例，AKI 2 期 5 例，AKI 3 期 1 例。AKI 病因分别为心力衰竭 2 例、低血压休克 2 例、血容量不足 9 例、脓毒症 2 例。与非 AKI 患者比较，AKI 患者的年龄、留观 2 天平均体温、合并高血压、合并 CKD 的比例均高于对照组（ $P < 0.05$ ），平均动脉压、血清白蛋白、血钾水平明显低于非 AKI 组（ $P < 0.01$ ）；AKI 组患者 10 例（66.7%）治疗后 7 天内血肌酐降至基线，血肌酐下降但未降至基线患者 3 例，剩余 2 例留观 2 天内因基础疾病死亡。

结论 疫情防控期间，在发热门诊留观的重症患者年龄大、基础疾病多，在新型冠状病毒感染筛查留观期间容易出现急性肾损伤，病因多为肾前性因素导致肾脏相对缺血引起灌注不足，积极治疗后 AKI 的预后较好。在新型冠状病毒感染筛查留观期间需重视对发热患者 AKI 的防治。

PO-359

TLR4 通过 GSDMD-N 相关的细胞焦亡途径促进 糖尿病肾病肾小管损伤

朱雪婧,王友良,袁曙光,孙林,刘虹,刘伏友
中南大学湘雅二医院

目的 TLR4 在糖尿病肾病肾小管炎症中发挥重要作用。细胞焦亡是以 GSDMD 裂解并在细胞膜上形成孔道为特征的程序性细胞死亡方式,本研究旨在通过研究高葡萄糖环境下肾小管上皮细胞中 TLR4 与 GSDMD-N (GSDMD 裂解形式)介导的细胞焦亡之间的关系,探讨高糖环境下 TLR4 引起糖尿病肾病肾小管损伤的可能新机制。

方法 8 周龄 TLR4 敲除小鼠与野生型小鼠随机分配成野生对照、野生 DN、敲除 DN 和敲除对照四组,高脂饲料联合 STZ 腹腔注射造 DN 模型。对照组注射安慰剂联合普通饲料喂养。收集小鼠血、尿及肾组织标本。WB 检测肾组织 GSDMD-N、IL-1 β 和 IL-18 的表达;免疫组化检测肾组织巨噬细胞浸润和 IL-18 的表达;ELISA 检测血清 IL-18 水平。收集 DN 患者的临床数据和肾活检标本,免疫组化检测肾脏 caspase-1、GSDMD、IL-18 和 IL-1 β 的表达,分析 DN 患者肾脏 GSDMD 的表达与临床指标之间的相关性。高糖干预 HK-2 细胞,并采用不同浓度的 TLR4 阻断剂处理细胞,通过转染 GSDMD 质粒或 siRNA 上调和下调 GSDMD 的表达,应用 WB 检测细胞 GSDMD-N、IL-1 β 和 IL-18 的表达;ELISA 检测培养基上清液 IL-18 水平;流式细胞术检测细胞焦亡情况。

结果 与野生型小鼠相比, DN 组肾小管损伤加重;肾组织 GSDMD-N、IL-18 表达增加;肾间质巨噬细胞浸润明显增多。DN 患者肾组织 caspase-1、GSDMD、IL-18 和 IL-1 β 的表达较对照组明显升高,且 GSDMD 表达与 eGFR 之间呈负相关,与肾小管萎缩以及间质纤维化评分、血清肌酐和 24 小时尿蛋白呈正相关。高糖环境下下调 HK-2 细胞 GSDMD 的表达后,IL-1 β 和 IL-18 的表达以及纤维化损伤指标 FN 和 α -SMA 也随之减少,提示 GSDMD-N 相关的细胞焦亡参与了糖尿病肾病的肾小管损伤。TLR4 敲除的 DN 小鼠肾小管损伤减轻;肾组织 GSDMD-N、IL-18 表达下降;肾间质巨噬细胞浸润明显减少。HK-2 细胞中抑制 TLR4 可以降低高糖环境下 GSDMD-N 的表达,在此基础上上调 GSDMD 后,细胞上清中 IL-18 水平以及细胞焦亡水平也增加。这些结果提示 TLR4 介导了糖尿病肾病 GSDMD-N 相关的细胞焦亡。

结论 综上所述,我们的研究结果表明 TLR4 通过激活 GSDMD 相关的细胞焦亡途径参与了糖尿病肾病肾小管损伤的机制。

PO-360

新型冠状病毒防疫对透析患者出行、饮食与心理 影响的全国多中心调查

赵小淋,马志芳,朱晗玉,修明君,龙玲玲,龙玲玲,任琴琴
解放军总医院第一医学中心肾脏病科

目的 调查维持性血液透析患者在疫情防控期间交通出行、饮食、生活习惯、心理焦虑,就诊需求等各方面的影响情况,为准确了解患者情况制定针对性策略提供依据。

方法 解放军总医院第一医学中心肾脏病科制定调查问卷,于 2020 年 2 月 18 日至 2020 年 2 月 28 日采用微信平台对来自全国 13 个省份,53 所透析中心的透析患者开展调查。问卷内容涉及六个方面:包括疫情防控前后透析患者往返医院交通方式的用时变化、对治疗总时长的影响、患者心理焦虑状态、就餐方式与饮食结构变化、手卫生依从性及疫情防控期间其他科室的就诊需求。

结果 本次调查共回收有效问卷 1215 份,填写完整率 98.7%。其中公立医院透析患者占 79.42%,民营透析中心占 20.58%。男性 67.26%,女性 32.38%,平均年龄 53.29 \pm 14.42 岁,平均透析龄

6.12±6.64 年。疫情防控期间 28.15% 的患者改变交通方式，选择公共交通出行的仅占 11.11%，患者往返医院的时间有所缩短。55.3% 的患者认为出行受疫情影响，5.19% 的患者表示目前出行极其困难；心理方面，45.9% 的患者感到轻微焦虑，8.15% 的患者处于严重焦虑。但 71.84% 与 78.15% 的患者认为睡眠与食欲未受到影响；透析治疗总时长（包括候诊、更衣、治疗）的调查，12.2% 的患者认为透析总时间明显延长（超过 30 分钟），32.59% 的患者认为治疗时间有轻微延长（小于 15 分钟）；饮食方面，疫情发生后 98.52% 选择居家烹饪，仅 1.85% 的患者仍选择外卖用餐，0.74% 的患者外出用餐。疫情期间 12.59% 的患者有其他科室就诊需求，而 87.41% 的患者暂缓去其他科室就诊，另有 7.41% 的患者无法就诊，14.44% 认为就诊时间延长。防疫期间，患者透析前手卫生的依从性明显增加，从疫情前的 60.74% 上升至 94.81%。

结论 本项全国多中心调查显示，疫情防控期间大部分患者认为透析出行、饮食、就诊、心理等方面均受到影响。公共交通出行的患者数量下降，而往返医院的总时长有所缩短，与交通方式变化和路况好转相关。外出用餐者明显减少，以居家烹饪为主要方式。超过半数患者存在不同程度的心理焦虑，但对饮食和睡眠影响不大。小部分患者去其他科室就诊有困难。疫情发生后患者手卫生明显增强；透析中心应该结合上述变化，及时调整就诊流程，加强医患沟通，开展针对性心理疏导，保证疫情防控期间透析患者的安全。

PO-361

新冠疫情下腹膜透析病人的随访特点与应对

高小红,殷晓红,夏银燕
浙江大学医学院附属第一医院

目的 总结新冠疫情下腹膜透析病人的随访特点与应对

方法 回顾分析浙江大学医学院附属第一医院 2020.1.1-2020.2.28 期间腹透随访门诊维持性腹透患者随访方式，随访特点与应对方法

背景: 2020.1.23 根据《浙江省突发公共卫生事件应急预案》，浙江省政府决定启动重大公共突发卫生事件一级响应，杭州市各地各部门坚决贯彻落实了新型冠状病毒感染的肺炎疫情严格的防控措施，进出本市内小区需凭借出入通行证，1 月 25 号起，浙江省内高速实行交通管制，限制了很多的杭州以外的病人前来复查就诊。

随访特点 1 门诊随访量下降明显 除去春节假期门诊停诊，2.3 以后杭州本地为主，因进出本市内小区需凭借出入通行证，2.17 后改为杭州健康码，非杭州地区病人因担心就诊结束回当地需隔离，门诊随访量下降 70%，就诊原因主要有发生腹膜炎，导管功能不良，药物不够，容量负荷过多等急需处理原因。

2 门诊电话随访增加明显 患者来电问题主要集中在腹透液配送不及时，出现症状改变时药物如何调整，门诊什么时候恢复就诊，出门不便如何配药等；护士去电话随访预约主要了解患者有无疫区接触史，腹透一般情况，判断是否需要来医院就诊，提供新冠疫情防护知识与信息等。

3 急诊电话值班 24 小时在线 1 月急诊电话 25 位病人，咨询内容 主要有腹透管污染，漏液的处理；对发热，咳嗽担心是否会得新冠肺炎，去医院就诊如何防止感染。

4 互联网医院平台 腹透护士开通免费的互联网医院平台，接受腹透病人咨询 10 人次，平台可以上传图片，化验单，护士在网上指导患者就医，操作，联系医生给与指导意见。

应对措施

1 医护人员认真及时学习新冠相关知识，及时电话、网络告知患者，缓解病人的紧张情绪；2 针对新冠疫情特点及腹透特色，再次宣教紫外线消毒、洗手、戴口罩等的重要意义，让患者更加认识到腹透的优势；3 杭州虚拟病房患者配药指导其顺丰下单，护士电脑配药后予快递寄出药物 6 腹透患者都可以多种途径咨如互联网、门诊电话、急诊电话 24 小时护士在线电话 7 积极联系当地的医护人员，提供病人资料与病情信息，紧密协作，指导病人就诊治疗。

结论 腹膜透析有着独特的居家治疗优势,在新冠疫情下,腹透护士根据疫情特点,随时调整腹透病人随访方式,做到灵活机动有效应对,在做好腹膜透析同时,及时做好新冠肺炎防护知识宣教,与当地的医护人员紧密协作,减少病人来院次数,解决病人实际问题,减少腹透病人交叉感染机会。

PO-362

腹膜透析相关腹膜炎危险因素研究的适宜统计模型筛选

王宏,周建辉,曹雪莹,黄静,蔡广研,陈香美
解放军总医院第一医学中心肾脏病科

目的 腹膜透析相关腹膜炎是影响腹膜透析治疗的常见并发症。腹膜炎是包涵时间、频数、次序的多维度事件,通常的危险因素分析研究丢失了部分维度信息。本研究旨在筛选适用于腹膜透析相关腹膜炎危险因素研究的统计方法,为腹膜炎的临床研究提供新的思路。

方法 选择九种统计模型进行对比分析,包括:不含时间依存性协变量(时依协变量)的 Logistic 回归、泊松回归、负二项回归、COX 回归、AG 模型、PWP-CP 模型 6 个模型,含时依协变量的 COX 回归、AG 模型、PWP-CP 模型 3 个模型。统计数据来源于解放军总医院腹膜透析中心 2013 年 1 月-2016 年 12 月开始腹膜透析治疗的终末期肾脏病患者,数据收集至 2018 年 12 月。分析腹膜炎的临床特点,对比各统计模型拟合情况和统计结果,筛选统计模型。各模型的评价标准:

(1) 模型纳入数据信息的完整程度;(2) 模型拟合情况;(3) 统计结果。

结果 选择基线数据有组间差异的肥胖、血糖 2 个变量和既往文献报道为腹膜炎的危险因素且有临床意义的男性、年龄(≥ 65 岁)、低白蛋白、低血钾、贫血 5 个变量纳入多因素分析,采用不同的统计分析方法,获得的独立影响因素的结果也不相同。1.从腹膜炎临床数据构成来看,作为因变量,腹膜炎事件由“发生时间”、“发生次数”、“发生顺序”三个要素构成,作为自变量,大部分协变量是随时间变化的,三维的因变量和变化的自变量共同构成了复杂的临床数据。2.从“腹膜炎三要素”纳入情况看,只有 PWP-CP 模型能够全部纳入,最大限度保证了数据的完整性。3.从统计模型拟合程度看,泊松模型存在过离散,不适用于本研究数据;使用时依协变量的模型较使用基线数据的模型拟合好。4.从统计结果看,含时依协变量的模型避免了单纯使用基线数据造成的偏差,使统计结果更接近于真实情况。

结论 在腹膜炎危险因素的研究中,只有尽可能地保证数据信息的完整性和准确性,才能得到更真实的研究结果。本研究通过剖析腹膜炎的数据构成,对比各模型的统计结果,发现含时依协变量的 PWP-CP 模型更适用于腹膜炎危险因素的研究,值得扩大样本进行验证和推广。

PO-363

基于远程医疗的 APD 患者自动预警信息系统的构建与应用

罗纪聪,郭佳,梁艳,刘大双,邓笠
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 构建基于远程医疗的 APD 患者自动预警信息系统并应用。

方法 本研究分两个阶段进行,第一阶段:选取 2018 年 1 月至 2019 年 5 月在陆军军医大学新桥医院肾内科置管并规律 APD 治疗的 130 例患者为研究对象,并分析患者的治疗数据;第二阶段:选取 2019 年 6 月到 2019 年 11 月在我中心置管的 APD 患者为研究对象,通过远程平台设置预警信息随机发布功能,将发布预警信的 20 例患者作为试验组,未发布预警信息的 22 例患者作为对照组,预警信息自动发布到试验组患者端以及该组患者的主管医生、主管护士、工程师的手机端和

PC 端，多维度预警，一旦收到预警信息，腹透团队立即响应并根据预警信息启动相应的防范措施。

结果 第一阶段：通过对 APD 患者治疗大数据进行分析，其中透析记录 40000 余次，报警 4600 次，随后将报警信息和患者的治疗数据、人口社会学特征、生化指标、并发症发生情况进行多因素回归分析，结果显示：患者治疗情况、人口社会学特征、生化指标等均与报警相关。据此构建了居家 APD 治疗信息化预警系统，包含容量负荷、机械并发症、感染性并发症三大预警体系，以及红、橙、黄三级预警级别。(1)机械并发症预警体系，提示患者存在大网膜包裹或漂管风险：①患者 BMI<18.5，②引流时间延长 $\geq 20\%$ ，③性别为男性，当以上三项同时满足时预警级别为 I 级显示红色，任意满足其中两项则为 II 级显示橙色，满足①或②时预警级别为 III 级显示黄色；(2)容量负荷预警体系，提示患者有水肿心衰的风险：①患者超滤下降 $\geq 35\%$ ，②体重增长 $\geq 1.5\text{kg}$ ，③引流时间延长 $\geq 30\%$ ，以上三项同时满足时预警级别为 I 级显示红色，任意满足其中两项则为 II 级显示橙色，满足其中一项时为 III 级显示黄色；(3)感染性并发症预警体系，提示患者有感染的风险：①患者基础病为糖尿病肾病，②血浆白蛋白<24g/L，③年龄>75 岁，④矫正视力<0.8，当以上四项同时满足时预警级别为 I 级显示红色，任意满足其中三项则为 II 级显示橙色，当任意满足其中两项时为 III 级显示黄色。第二阶段：随访 3 个月，试验组治疗过程触发报警 30 次明显低于对照组 177 次 ($P<0.001$)，试验组腹透相关并发症发生次数 2 次少于对照组 10 次 ($P=0.030$)。

结论 基于远程医疗的 APD 患者自动预警信息系统的应用可以显著减少 APD 患者治疗报警次数、降低腹透相关并发症。

PO-364

连续性血液净化治疗急性肾衰竭的临床价值及护理干预分析

许微
吉林大学第一医院

目的 研究观察连续性血液净化治疗急性肾衰竭的临床价值及护理干预。

方法 选取我院自 2019 年 4 月至 2019 年 9 月进行连续性血液净化治疗的 60 例急性肾衰竭患者作为本次的研究对象，两组患者均实施降血钾等基本治疗，对照组实施常规的西医治疗和护理，实验组患者在对照组基础上实施连续性血液净化治疗和护理干预，比较两组患者的临床疗效。纳入标准 (1) 患者的症状均符合临床急性肾衰竭初期的诊断标准。(2) 有明显的临床症状。(3) 临床资料完整，自愿签署书面知情同意书，且获得本院伦理委员会的批准和认可。排除标准 (1) 患有严重精神疾病的患者。(2) 合并其他严重脏器功能障碍[1]。对照组患者实施常规的西药治疗和护理措施，由托拉塞米治疗，每天用药一次，每次 10 毫克，连续用药三天后，每天的用量为 20 毫克，实施常规的护理措施；实验组患者在对照组的基础上实施连续性血液净化治疗，结合患者的病情和耐受程度决定患者的治疗时间，常用的血液通路为股内静脉置管和颈静脉置管，使用普通肝素进行抗凝。同时，实施护理干预措施，保持穿刺点清洁干燥，防止感染的发生，导管内若出现凝血，应立即抽取血液，避免血栓的形成；置换液配制时，有严格遵守无菌操作。密切监测患者的生命体征，发现异常，及时报告医师[2]。

结果 实验组患者的临床有效率为 93.33%，比对照组高 30.00%，护理满意度比对照组高 23.33%，各项指标均优于对照组，两组数据比较有差异，具有统计学意义， $P<0.05$ 。

结论 对急性肾衰竭患者实施连续性血液净化治疗和护理干预可以提高患者的临床疗效，改善患者的临床指标，值得在临床上推广应用。血液净化可以持续将体内的有毒物质进行清除，提高患者的生存率。具有多种优势，对机体的血流动力学无影响，维持电解质平衡、酸碱平衡等。在本次研究中，采用持续血液净化治疗和护理干预的实验组患者取得较高的临床疗效，满意度高，值得在临床上推广。

PO-365

对于高体重指数患者经皮穿刺腹膜透析置管术优于外科手术法

谢大洋,张庆涛,李真真,林莉,黄静,曹雪莹,周建辉
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 本研究旨在通过对比经皮穿刺法和外科切开法腹膜透析置管的导管存活和并发症发生率的差异,并分析体重指数的影响,证实经皮穿刺置管同样适用于高体重指数(BMI)患者。

方法 筛选在本中心行腹膜透析置管术的患者。纳入标准:1. 年龄 ≥ 18 周岁;2. 导管类型为 Tenckhoff 直管。排除标准:病例资料登记不全,如缺少 BMI、相关并发症及生存数据等。按手术方法将患者分为经皮穿刺法置管组及外科切开法置管组,再依据不同患者 BMI 分为亚组(BMI >28 组及 BMI ≤ 28 组),分析经皮穿刺法置管组与外科切开法置管组、不同亚组的预后差异(包括感染性并发症、非感染性并发症及 1 年导管存活率)。

结果 1. 共筛选 187 例患者,符合标准的患者共 178 例,经皮穿刺法置管 83 例,外科切开法置管 95 例,其中 BMI >28 患者 22 例(经皮穿刺 12 例,外科切开 10 例),BMI ≤ 28 患者 156 例(经皮穿刺 71 例,外科切开 85 例)。2. 两组患者性别、BMI、糖尿病史、高血压、心脑血管疾病史等基线水平无差异($P>0.05$)。经皮穿刺组患者年龄大于外科组(48.07 ± 16.84 vs 43.22 ± 13.13 , $P=0.04$),颈动脉硬化比例高于外科组(72.3% vs 37.9% , $P<0.05$),合并肺脏疾病比例也高于外科组(13.3% vs 0% , $P<0.01$)。3. 两组患者均无置管失败、内脏损伤、渗漏及严重出血。经皮穿刺组总感染并发症发生率低于外科切开组(6.02% vs 15.79% , $P = 0.04$),两组患者的导管相关感染发生率及非感染性并发症发生率(疝气、机械性导管功能障碍)均无差异($P>0.05$)。生存分析显示,经皮穿刺组 1 年无感染导管存活率比外科组高,两组患者 1 年无功能障碍导管存活率、无功能障碍且无感染导管存活率、总导管存活率相似($P>0.05$)。4. 亚组分析显示,BMI >28 患者中,经皮穿刺法总感染并发症发生率低于外科切开法($P = 0.02$),1 年无感染导管存活率高于外科切开法($P = 0.03$)。BMI ≤ 28 患者中,经皮穿刺法与外科切开法导管相关并发症发生率及 1 年导管存活率均无差异($P>0.05$)。

结论 经皮穿刺法腹膜透析置管是腹膜透析患者的一种安全有效的置管方法,且不受体重指数的影响,对于高体重指数患者经皮穿刺腹膜透析置管术优于外科手术法。

PO-366

一种血液透析实时数据采集装置的开发

周建辉,吴启荣,陈香美
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 血液透析是一种体外循环技术,在设备操作、处方设置、指标观察和维护保养中都涉及流程处置和状态判断,工作人员的疲劳和主观性可能会导致不良事件发生。本研究旨在开发一种用于血液透析的实时数据采集和分析装置,用于血液透析人机共同作业,提高血液透析工作效率和稳定性。

方法 通过集成和调试网络配置模块、数据采集模块、预置信号存储模块、数据传输模块和报警模块,完成血液透析实时数据采集装置的开发。实时数据包括动脉压力、静脉压力、跨膜压力、电导压力、有效血流量、累计血流量、目标血流量、温度和电解质数据等。另外通过配置 GPRS 模块实现定位效果,降低装置的遗失事件,并提高装置整理以及维护效率,配置有噪声分析模块和降噪过滤模块提高传输效果,配置开放式应用程序编程接口,提高系统内部灵活性,扩大该装置应用范围。然后通过模拟血液透析的方法,对实时数据采集装置进行功能检测,验证其采集的有效性和稳定性。

结果 1. 开发网络配置模块,实现无线网络模块和有线网络模块之间的自主网络连接切换; 2. 开发

前置信号存储模块, 设置网络信号预置值范围; 3.开发数据采集模块, 用于实现从运行设置上的数据采集操作; 4.开发数据传输模块, 用于实现将数据采集模块采集的数据上传至可视化系统界面和云端服务器; 5.开发状态实时监测模块, 用于对当前应用网络信号强度进行检测并与网络信号预置值范围进行对比判断; 6.开发报警模块, 用于发出警告信号并提醒工作人员对网络配置的干预处理。7.模拟血液透析检测发现该装置进行自动化实时数据采集具有良好的有效性和稳定性。

结果 通过开发血液透析用实时数据采集和分析装置, 可以实现血透实时数据的稳定采集和有效分析, 在临床中应用可能有益于提高透析工作效率、保障及时应对突发状况和减少人工操作失误。

PO-367

血液透析患者辅酶 Q10 通过减轻氧化应激改善内皮功能

高建军^{1,2}, 韦加美², 那宇², 蔡广研¹, 陈香美¹

1.解放军总医院第一医学中心肾脏病科

2.解放军战略支援部队特色医学中心

目的 内皮功能障碍常见于慢性肾脏病 (CKD) 尤其是血液透析 (HD) 患者, 与透析患者的心血管并发症密切相关。辅酶 Q10 (CoQ10) 是线粒体呼吸链中的关键因子, 是一种强抗氧化剂, 可降低氧化应激水平改善肾损伤和心功能。但是关于血液透析患者的内皮功能障碍与辅酶 Q10 水平之间的关系尚未见报道。

方法 选择治疗时间超过三个月的长期维持性血液透析患者, 根据纳入和排除标准, 选择符合条件的 HD 患者纳入本研究。采集患者的一般情况、临床与实验室检查结果。通过肱动脉血流介导的扩张 (FMD) 评估 HD 患者的内皮功能。同时, 测定患者血浆 CoQ10 水平和氧化应激指标, 包括血清丙二醛 (MDA) 和 8-羟基脱氧鸟苷 (8-OHdG) 水平。通过单因素分析 ($p < 0.15$) 确定其潜在的混杂因素, 筛选进入多元逐步回归模型, 其中纳入患者年龄、性别、吸烟状况、糖尿病、Kt / V 和透析周期进行分析。

结果 本研究共纳入 111 名维持性 HD 患者。检测基础辅酶 Q10 水平平均为 633.53 ± 168.66 ng/ml, 使用 10% FMD 的临界值作为内皮功能障碍, 发现本研究 HD 患者中普遍存在内皮功能障碍 (91.0%)。通过相关分析发现 FMD 和血浆辅酶 Q10 水平之间存在显著正相关 ($r = 0.727$, $p < 0.001$)。通过分析可能的影响参数纳入多元逐步线性回归分析, 结果发现血浆辅酶 Q10 水平是影响 HD 患者肱动脉 FMD 的独立影响因素 (每增加 10 ng/ml, $\beta = 0.018$, $p < 0.001$)。当使用界值 (639.74 ng / ml) 将辅酶 Q10 分组再进行分析, 该 **结论** 保持不变 ($\beta = 0.584$, $p < 0.001$)。为了研究血浆辅酶 Q10 水平和内皮功能之间的可能机制, 采用 Pearson 相关分析, 发现 HD 患者血浆辅酶 Q10 水平与 MDA 水平 ($r = -0.48$, $p < 0.001$) 和 8-OHdG 水平 ($r = -0.43$, $p < 0.001$) 显著正相关, 指示辅酶 Q10 参与调节 HD 患者的氧化应激状态, 即通过减轻氧化应激改善患者的内皮功能状态。

结论 本研究表明, 维持性 HD 患者的肱动脉 FMD 受损很常见, 说明普遍存在内皮功能障碍。HD 患者血浆辅酶 Q10 水平与患者 FMD 独立相关。辅酶 Q10 通过减轻 HD 患者的氧化应激状态改善患者的内皮功能。通过调控辅酶 Q10 有望成为改善内皮功能的干预手段。

PO-368

基于 Peplau 人际关系理论的腹膜透析患者家庭访视实践研究

罗纪聪, 梁艳, 刘大双, 邓笠, 王颖
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 通过应用 Peplau 的人际关系理论对腹膜透析患者进行家庭访视并验证其实践效果。

方法 本研究选取 2017 年 10 月到 2018 年 10 月在新桥医院肾内科置管后出院的腹膜透析患者，经筛选后符合条件并愿意参加研究者 18 人，平均年龄 39.1 岁，男性 10 人，女性 8 人，基础病为慢性肾炎 13 人，糖尿病肾病 3 人，高血压肾病 1 人，痛风性肾病 1 人。按随机数字表法分为对照组和干预组，对照组仅进行常规电话随访，干预组应用 Peplau 人际关系理论的四个阶段开展有侧重的家庭访视，即从患者出院开始，护患双方相互了解并一起为“提高患者生活质量、改善患者总体预后”而努力。第 1 次家访，认知期：评估和确认问题，此期主要任务是建立良好的护患关系，共同认识和明确患者的问题及引起问题的主要原因，制定出初步的计划。第 2 次家访，确认期：制定切实可行的计划，确定共同的具体目标和实施方案。第 3 次家访，进展期：实施，“家庭访视护士”为患者提供健康教育手册，并根据家庭访视的各个方面存在的问题，采取个体化的健康教育，家访护士整理出访视过程中一系列问题，跨学科团队的制定出改进措施，及时反馈给患者和家属，提高家庭访视的效果。第 4 次家访，解决期：评价，旧目标逐渐实现并且新目标也已经被采纳，患者的需要得到满足并向新的目标前进，评估患者的治疗依从性、焦虑抑郁状况、生活质量，并评价家庭访视服务满意度，家庭随访结束。两组患者分别在出院当日、干预 6 个月后接受依从性量表、汉密尔顿抑郁量表（HAMD）、SF-36 生活质量量表和家访满意度调查表测评，应用 spss22.0 进行统计分析。

结果 研究过程中，两组总共脱落 2 例患者，1 例死亡，1 例透析模式改变，最后进入研究的干预组 7 例，对照组 9 例。通过应用 Peplau 人际关系理论的家庭访视干预后，两组患者的治疗依从性、焦虑抑郁状况、生活质量、家庭访视服务满意度均较干预前提高，干预组较对照组改善更为明显。

结论 本研究验证了 Peplau 的人际关系理论在家庭访视中的重要价值；运用 Peplau 的人际关系理论进行腹膜透析患者家庭访视效果显著，有助于提高患者的治疗依从性、改善焦虑抑郁状况、改善患者生活质量、促使早日回归家庭和社会、具有一定的社会和经济价值，得到了较高的家庭访视满意度，提高了“家庭访视护士”综合健康教育能力。

PO-369

基于保护动机理论在预防腹膜透析相关性腹膜炎中的应用

刘大双

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨保护动机理论在降低腹膜透析相关性腹膜炎的应用效果。

方法 将我科 2018 年 1 月至 12 月新置管的 142 例腹膜透析患者随机分为对照组和试验组各 71 例。在预防腹膜透析相关性腹膜炎方面，对照组给予常规理论和操作培训，试验组在常规培训基础上采用保护动机理论进行护理干预。观察 6 个月，比较两组患者腹膜炎发生率。保护动机理论的主要包括易感性、严重性、内部回报、外部回报、自我效能、反应效能、反应代价 7 个变量。具体实施内容如下：（1）易感性、严重性：提高腹膜透析患者对腹膜炎易感性和严重性的认识，通过多媒体授课讲解腹膜炎的临床症状、发生原因以及出现的严重后果。如出现腹痛的难忍程度，腹膜炎的发生小到喝口冰水或不洗手，其严重后果为拔管改血液透析，甚至死亡。（2）内部汇报、外部汇报：评估患者的个人行为及家庭支持情况，改正患者的一些不良行为内因，如不讲究个人卫生，不洁饮食、依从性差等；减少家属不良照顾方式的外因，如家庭环境脏乱差，不合理的饮食等。培训后让患者介绍在预防腹膜炎方面如何做好自我管理，家属介绍如何做好协助支持工作，发现其中错误和不足，给与教育指导。（3）自我效能、反应效能：实施同伴教育，选取接受培训中行为习惯良好，操作能力强的患者为小组长，在培训过程中带领帮助其他患者。并邀请本中心自我管理能力强患者通过视频讲解如何预防腹膜炎的经验，帮助患者从他人体会及经验中获取有益的认知，提高自我管理的反应效能。（4）反应代价：评估患者在预防腹膜炎行为方面遇到的困难，对患者提出的问题进行解答，对家属进行健康宣教，给与患者心理及情感支持。（5）随访：出院后 3 天、7 天、15 天，以后每月进行电话随访，了解患者的自我管理情况，并及时解答患者的问题。

结果 6 个月内试验组腹膜炎发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 采用保护动机理论对腹膜透析患者进行干预, 有助于提升患者自我管理能力和预防腹膜透析相关性腹膜炎发生中起到良好的效果。

PO-370

自体动静脉内瘘失功的病理改变

孔祥雷, 梁黎明, 许冬梅
山东省千佛山医院

目的 (1) 应用尿毒症患者 AVF 手术时获取的血管组织进行分析, 探讨内瘘建立前后静脉血管组织的病理变化; (2) 建立腺嘌呤诱导的肾衰竭大鼠模型, 并进一步建立腹主动脉腔静脉自体内瘘 (ACF) 动物模型来探讨 NIH 的发生发展。

方法 选取尿毒症患者血管组织标本, 留取 AVF 术前流出道静脉及内瘘失功行手术重建的流出道静脉作对照, 行血管病理学分析。选择 20 只成年雌性 SD 大鼠纳入实验研究, 其中 10 只作为手术实验组, 10 只作为对照组。对照组给予标准饮食, 腺嘌呤饮食组给予 0.75% 腺嘌呤饮食 4 周, 建立肾衰竭模型, 然后建立 ACF。应用多普勒超声评估 ACF 通畅性 (直到术后 6 周), 并行肾脏病理学染色及血管组织病理学分析。

结果 入组尿毒症患者 AVF 失功的静脉组织表现为偏心性不规则增生, 在新生内膜区域伴有新生血管形成。在动物模型实验中, 与对照组大鼠比较, 肾衰竭大鼠血肌酐及尿素氮升高, 分别为 $0.80 \pm 0.47 \text{ mg/dL}$ vs. $0.65 \pm 0.26 \text{ mg/dL}$ ($p = 0.39$) 和 $34.7 (27.5-98.2) \text{ mg/dL}$ vs. $24.9 (20.9-27.3) \text{ mg/dL}$ ($p = 0.005$)。肾衰竭大鼠组肾脏病理表现为典型的炎细胞浸润、间质小管结晶沉积、间质纤维化、血管损伤、近端及远端肾小管萎缩。在人体及肾衰竭大鼠内瘘组织, 均出现明显的 NIH, EVG 染色提示内弹力层断裂; 免疫组化提示人体及肾衰竭大鼠内瘘组织 NIH 成分类似, 除了排列紊乱的内皮细胞, 主要为 desmin (-) SMA (+) 及 vimentin (+) 肌成纤维细胞、SMA (+) desmin (+) 平滑肌细胞 (SMCs), 部分 PGM-1 (+) 巨噬细胞 (M ϕ)。GEO 数据分析显示动物模型 AVF 组织中 M2 型 M ϕ 浸润明显, M2 型 M ϕ 免疫浸润与上调的壳多糖酶-3 样蛋白 1 (CHI3L1) 明显相关。在尿毒症患者失功的血管组织 NIH 中可见较多的 M ϕ ; 免疫组化、免疫印迹及荧光染色提示 CHI3L1 表达明显升高, 免疫双标荧光染色显示 CHI3L1 与极化的 M2 M ϕ 存在共定位。

结论 (1) 对于尿毒症失功的 AVF 病理表现为 NIH, 其细胞成分主要为内皮细胞、肌成纤维细胞、平滑肌细胞及巨噬细胞; (2) 在腺嘌呤诱导的肾衰竭模型基础上行 ACF 手术, ACF 术后可以模拟尿毒症患者 AVF 典型的 NIH 表现。(3) CHI3L1 可能介导 M2 M ϕ 极化改变周围免疫微环境。

PO-371

维持性血液透析患者营养不良的现状以及护理干预

王琼才¹, 黄统生², 李荣华¹, 唐妹¹
1. 高州市人民医院 广东医学院附属高州医院
2. 中山大学中山医学院

目的 针对我院血液净化中心收治的维持性血液透析患者的一般临床资料进行统计, 调查其营养不良的特点、发生率和严重程度, 分析造成维持性血液透析患者营养不良发生的相关因素, 并及时干预改善患者预后。

方法 选取高州市人民医院血液净化中心 419 名维持性血液透析患者, 使用改良定量主观整体评估

表(modified quantitative subjective global assessment, MQSGA)进行营养评估调查,并记录测量相关营养指标。

结果 纳入分析的 419 例患者中,营养不良的发生率高达 64.20%,营养相关指标达标率较低,根据 MQSGA 评分进一步分析发现两组在年龄、握力、血清白蛋白(ALB)及透析前血清磷比较差异具有统计学意义。

结论 维持性血液透析患者营养不良的发生率较高,并且营养不良是造成患者并发症及死亡的重要原因之一。因此医护人员应对患者进行积极的营养评估和护理干预,从而改善患者的生活质量。

PO-372

腹膜透析患者血清骨硬化蛋白水平与动脉僵硬度的相关性研究

秦俊怡,谭会斌

河北医科大学第二医院

目的 观察腹膜透析患者臂踝脉搏波传导速度,了解患者动脉僵硬度的情况,探讨血清骨硬化蛋白水平与动脉僵硬度的关系。

方法 随机选取 PD 患者 73 例,完成患者基础临床资料的收集,腹部侧位片评估腹主动脉钙化情况。动脉硬化检测仪记录 baPWV 值,ELISA 法测定血清 sclerostin 浓度。SPSS21.0 分析 PD 患者动脉硬化及腹主动脉钙化的危险因素,评价血清骨硬化蛋白水平对动脉硬化和腹主动脉钙化有无预测价值。

结果 73 例 PD 患者中男性 39 例(53.4%),女性 34 例(46.6%),年龄 45.19 ± 12.34 岁, sclerostin $138.45 (89.75, 201.24)$ pg/ml, baPWV 1539.64 ± 230.87 cm/s。依据 baPWV ≥ 1400 cm/s 将 PD 患者分为两组:高 baPWV 组 51 例(69.86%)和正常 baPWV 组 22 例(30.14%),相关分析显示 baPWV 与年龄、收缩压、舒张压、脉压差、TG、hsCRP、sclerostin 呈正相关,与性别、ALB、iPTH、Mg 呈负相关。sclerostin 水平预测动脉硬化的 AUC 曲线下面积为 0.658 (95%CI 0.497~0.780, $P=0.062$),提示骨硬化蛋白水平预测动脉硬化的准确性无统计学意义。Logistic 回归分析显示仅年龄和收缩压为动脉硬化的独立危险因素。

轻度钙化 14 例(45.16%),中度钙化 11 例(35.48%),重度钙化 6 例(19.35%)。相关分析显示腹主动脉钙化与年龄、LDL、空腹血糖、hsCRP、HbA1c 呈正相关,与 sclerostin 及其他各指标无明显相关性。重度钙化组比无、轻、中度钙化组 sclerostin 水平高,但差异无统计学意义,Logistic 回归分析显示仅年龄是腹主动脉钙化的独立危险因素。

相关分析显示腹主动脉钙化与 baPWV 呈正相关。四组 baPWV 均值随着腹主动脉钙化严重程度逐渐升高,两两组间分析显示无钙化组与重度钙化组间有统计学差异,余组间比较差异无统计学意义。

结论 血清骨硬化蛋白水平与 baPWV 呈正相关,与腹主动脉钙化积分无明显相关性。PD 患者年龄增长和收缩压升高是 baPWV 的独立危险因素;年龄增长是腹主动脉钙化的独立危险因素;baPWV 随着腹主动脉钙化严重程度逐渐升高。骨硬化蛋白在预测腹膜透析患者动脉硬化的准确性有待进一步研究。

PO-373

维持性血液透析患者尿毒症肿瘤样钙化的治疗

柯贵宝^{1,2}, 胡耀², 梁馨苓¹, 史伟¹, 刘双信¹

1. 广东省人民医院

2. 成都大学附属医院

目的 尿毒症肿瘤样钙化(UTC)是维持性血液透析(HD)患者中少见的伴有转移性软组织钙化的疾病, 主要表现为软组织中单个或多灶性磷酸钙沉积。这些沉积物会导致皮肤溃疡、发热、骨质破坏和难以忍受的疼痛。本文主要探讨 HD 患者 UTC 的临床特点, 诊断, 手术治疗和药物治疗方法。

方法 回顾性分析 2011 年~2019 年确诊为 UTC 的 13 例患者的临床特征、生化指标、影像学表现、诊断、手术治疗和药物治疗方法以及随访结果。

结果 13 例 UTC 患者均经影像学检查明确诊断。其中高 iPTH 水平的 HD 患者 UTC 发病率(9 例, 69.23%)明显高于低 iPTH 水平的 HD 患者 UTC 发病率(4 例, 30.77%)。单灶性 UTC 8 例, 多灶性 UTC 5 例, 主要受累部位有臀部(4 例, 30.77%)、肩部(4 例, 30.77%)、肘部(3 例, 23.08%)。根据全段甲状旁腺激素(iPTH)水平, 病例分为两组: 手术治疗组(iPTH \geq 500pg/mL)和药物治疗组(iPTH $<$ 500pg/mL)。手术治疗组采用甲状旁腺全切除术或甲状旁腺全切除加前臂自体移植术; 药物治疗组采用碳酸镧加硫代硫酸钠或司维拉姆加硫代硫酸钠治疗。经甲状旁腺全切除术或甲状旁腺全切除加前臂自体移植术后, UTC 患者的血清 iPTH、钙(Ca)、磷(P)、碱性磷酸酶(ALP)水平显著降低($P<0.05$)。经碳酸镧加硫代硫酸钠或司维拉姆加硫代硫酸钠治疗后, UTC 患者的血清 P 水平明显下降, 血红蛋白水平升高($P<0.05$)。随访结果显示, 经手术治疗(甲状旁腺全切除术或甲状旁腺全切除加前臂自体移植术)或药物治疗(碳酸镧加硫代硫酸钠或司维拉姆加硫代硫酸钠) 4 ~ 6 个月后, UTC 均减小甚至消失。

结论 虽然大多数 UTC 患者的 iPTH 水平较高, 但仍有少数患者的 iPTH 水平较低。故可根据 UTC 患者的 iPTH 水平和临床症状, 决定选择手术治疗还是药物治疗。经过适当的治疗, UTC 可明显减小甚至消失, 不需要手术局部切除钙化组织。

PO-374

卡维地洛对血液透析患者心血管事件和死亡率的影响:系统回顾和 Meta 分析

柯贵宝^{1,2}, 谷粒², 史伟¹, 刘双信¹

1. 广东省人民医院

2. 成都大学附属医院

目的 心血管事件是透析患者的主要死亡原因。卡维地洛是第 3 代 β 受体阻滞剂, 具有 α 和 β 受体双重阻滞作用, 且无内源性拟交感神经活性, 并具有调节代谢紊乱、抗氧化、抑制心肌细胞凋亡等作用, 故可能会保护透析患者的心血管系统, 降低心血管事件的发生。然而, 目前关于卡维地洛对透析患者的治疗效果仍有争议。因此, 我们决定进行系统回顾和 Meta 分析, 以评估卡维地洛对透析患者的临床疗效。

方法 我们系统检索了 EMBASE、Pubmed、Cochrane、万方数据库、CNKI 数据库。筛选出透析患者中使用卡维地洛的随机对照试验(RCT)和观察性研究的文献, 采用 Rev Man 5.3 软件对各研究的心血管事件、全因死亡率、住院率或左心室射血分数(LVEF)进行 Meta 分析。

结果 我们的 Meta 分析纳入了 4 篇 RCT 和 2 篇观察研究, 共纳入了 2998 例血液透析(HD)患者。我们发现卡维地洛可显著降低 HD 患者的全因死亡率($n=2998$; RR: 0.79; 95%CI: 0.74~0.84; $I^2=0\%$)、心血管事件($n=290$; RR: 0.51; 95%CI: 0.35~0.75; $I^2=34\%$)和住院率($n=183$; RR: 0.68;

95%CI: 0.49~0.93; $I^2=39\%$)。此外,卡维地洛还可以显著增加 LVEF ($n=241$; WMD= 6.95; 95% CI: 0.54~13.36; $I^2=90\%$)。

结论 我们的系统回顾和 Meta 分析结果 表明,卡维地洛可显著降低 HD 患者的心血管事件发生率、全因死亡率和住院率。此外,卡维地洛还能改善 HD 患者的 LVEF。但因纳入研究样本量较少、文献质量偏低,故这一结论 仍需要高质量、强有力的证据来进一步证实。

PO-375

使用三种方法评估血液透析患者容量状态的临床效果研究

郭春香,殷金龙
中卫市人民医院

目的 对于维持性血液透析患者,其体液超负荷情况为其普遍存在的问题,长期体液超负荷会导致患者出现水肿、高血压、心功能损害等严重并发症,故体液超负荷问题越来越受到临床医师的关注。如何解决患者容量负荷过重,临床常用的方法为制定合适的干体重。以往常用传统方法 评估患者干体重,近 3 年,部分血透中心使用人体成分分析 (BCM) 作为评估干体重的重要手段,本研究使用传统方式、BCM 及将两种方法结合,评估透析患者容量状态、营养状态等相关指标,寻找更适合临床的方法准确评估患者的容量状态。

方法 选取我透析中心透龄 3 个月以上的稳定维持性血液透析患者为本次试验对象,随机分为 3 组。第一组使用传统方法 ,每 2 周发放调查表统计患者自觉症状,进行体格检查,医师对以上数据进行综合分析后对患者容量负荷做出评价,调整患者干体重;第二组为 BCM 组,每 3 个月对试验对象进行 BCM 检查,根据 BCM 结果调整患者干体重;第三组为传统方法与 BCM 相结合,每 3 个月对患者血红蛋白、血清铁离子、总铁结合力、铁蛋白、血尿素氮、尿酸、白蛋白、血钙、血磷、甲状旁腺激素、甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白、胸片、心脏彩超进行检测,并将 BCM 结果、患者症状、体征调查表进行综合分析后再调整患者干体重。连续进行四个周期(1 年),将四个周期的结果分别进行对比分析,选择最能准确测量患者干体重等指标的方法,运用于临床。

结果 ①传统评估法评估患者容量管理达标率较 BCM 法要高;②通过生活质量量表发现传统评估法较 BCM 法患者生活质量更高;③采用 BCM 评估法可明显改善患者收缩压和舒张压;④采用 BCM 评估法可明显改善患者左心室质量指数;⑤在患者容量管理达标率、生活质量、血压、心功能方面,两种方法结合评估均优于单纯使用传统评估法和 BCM 法。

结论 研究发现传统方法对患者容量控制达标率更高,患者不适症状及满意度调查效果更好。而 BCM 能更好的改善患者透析前血压及心脏功能。传统方法与 BCM 相结合则对于以上指标的控制均优于上述两种指标。

PO-376

亲水性多孔聚乳酸纳米自组装膜:一种生物相容性优越的新型纳米级肾滤过膜修复材料

曾涛¹,邓修龙²,李爱青¹
1.南方医科大学南方医院
2.华南理工大学化学与化工学院

研究目的 多孔聚乳酸纳米膜是一种电荷性和孔径类似于正常肾小球滤过膜(GFM)多孔膜结构的新生物材料,在通过配体修饰等途径使它们具有肾靶向能力后,可通过静脉注射使它们散布在受损的 GFM 上,对 GFM 进行修补。然而,由于机体复杂的血液微环境,这些材料容易引发血液中非特异性蛋白质吸附作用或者静电吸附作用进一步激活凝血联级反应,进而导致血栓形成。因此,本

研究旨在研发和制备一种有生物相容性好,可生物降解,防生物结垢和抗血栓性能优越的新型自组装膜

方法 通过改变自组装单元的羧基密度来定制多孔自组装纳米膜(NPSAMs)的表面羧基密度以及材料表面聚乙二醇(PEG)的密度,我们得到了一组最佳的羧基密度和 PEG 链长配比。然后通过血栓弹力描记术及光学接触角仪对材料的抗血栓形成能力和亲水性(WCA:水接触角检测)的分析和验证,我们制备出了亲水性强血液相容性最佳的多孔自组装纳米膜 NPSAM256-g-PEG 5 kDa(后简称 NPSAM)。在体外和体内实验中,我们分别通过体外细胞培养和动物器官切片等实验对材料毒性和靶向性进行了检测,最后我们以阿霉素小鼠为实验模型,探究了 NPSAM 对损伤肾小球滤过膜对修复效果。

结果 血栓弹力图检测以及血小板聚集实验结果表明,血样中材料表面羧基密度越大,凝血时间越长,同时,修饰了 PEG-5-kDa 的多孔自组装膜凝血时间明显延长,血小板活化水平也明显降低,说明 PEG 的修饰可以增强其血液相容性,能够降低血栓发生的风险。WCA 检测结果显示,PEG 的修饰大大降低了材料水接触角的角度,这表明 PEG 的修饰极大地提高了 NPSAM 的亲水性,体内和体外毒性试验结果显示材料对细胞以及小鼠各个脏器都没有明显的毒性作用。免疫荧光染色实验表明,在经过 Nephritin 抗体的修饰以后,材料能够成功的与祖细胞表面的 Nephritin 结合,继而将材料锚定在细胞表面。在阿霉素小鼠的药效实验中,NPSAM 成功的减轻了阿霉素模型的血肌酐和蛋白尿水平以及病理变化,改善了肾小球滤过率,WB 的结果提示 NPSAM 对阿霉素小鼠肾功能的改善可能与小鼠肾脏 RAS、炎症的下调和氧化应激通路的改变相关。

结论 修饰 Nephritin 后,新型 NPSAM 具有优秀的肾小球滤过膜修复功能,并且兼顾出色的生物相容性,作为新型自主装纳米材料,本研究思路也为生物材料作为机体组织和器官的修复材料提供了一个新的方向。

PO-377

具有肾靶向性的中尺度纳米聚合物负载雷公藤甲素后对肾小管保护作用的机制探究

曾涛¹,邓修龙²,李爱青¹

1.南方医科大学南方医院

2.华南理工大学化学与化工学院

目的 雷公藤甲素(TP)是目前临床公认的可降低蛋白尿的中药提取物之一,但近年已有多项基础实验和临床病例都证实高剂量的 TP 会导致较为严重的全身器官毒性,因此其临床应用受到一定的限制。本研究旨在基于 TP 制备出一种生物相容性好、靶向明确、毒副作用低的纳米药物,能够发挥雷公藤甲素对肾小管保护作用的同时,降低其肝脏、生殖以及免疫毒性。

方法 本研究前期制备出了一种具有肾脏靶向性的球形中尺度纳米粒子(MNPs),而后通过物理包裹形式将 TP 包裹在材料当中,得到纳米聚合物 MNPs-TP。然后通过体外和体内动物实验,对比了游离 TP 和 MNPs-TP 对器官和免疫系统的毒性。再通过免疫荧光、器官成像等实验方法对 MNPs-TP 的靶向性及其机制进行验证和探索。最后我们利用肾缺血/再灌注损伤(IRI)模型小鼠探索了被 MNPs 包裹后的 TP 对肾小管的保护效果的提升及其可能的机制。

结果 毒性实验结果表明,TP 组的小鼠肝脏和睾丸出现了严重的病理改变,其血液 CD4⁺/cd8⁺比例显著下降,提示免疫功能受损;而 MNPs-TP 由于其靶向性和缓释特性,对各器官和免疫系统均未表现出明显的毒性作用。肾脏的免疫荧光实验显示 MNP-TP 主要聚集于肾小管细胞的细胞质中。器官成像和药物代谢动力学实验结果显示,游离 TP 在体内的存留时间短且在全身各器官的分布量无特异性;而 MNPs-TP 则表现出了较长的代谢周期以及明确的肾脏靶向性。Transwell 实验表明肾小管上皮细胞可摄取基底侧培养基中的 MNPs-TP 并将其转运至顶端侧,提示肾小管细胞对 MNPs-TP 的摄取与其胞吞和胞吐作用有关。药效实验表明,在 0.1mg/kg 体重的给药剂量下,雷公藤甲素可显著降低小鼠的肌酐和尿素氮的水平,而肾小管损伤评分、TUNNEL 染色以及 p-

ERK、NGAL 等指标的下调进一步验证了 TP 对 IRI 的治疗效果,提示 TP 可通过抑制肾脏 p-ERK 的表达,下调 MEK-ERK 通路水平以及减少肾小管的凋亡发挥其肾小管保护作用。0.01mg/kg 给药量下,游离 TP 的保护作用消失,MNPs-TP 组各项结果 说明其依旧发挥着对肾小管的保护作用。

结论 MNPs-TP 具有良好的生物相容性和肾脏靶向性,它可以显著减少 TP 在治疗中的应用剂量,从而减轻副作用。本研究思路也提示以肾脏为靶点的 MNPs 有望成肾脏病治疗药物的新载体。

PO-378

不同血液透析模式下患者透析充分性、营养状况以及心血管并发症的研究

张菁菁,刘珍,张丽,李素华,桑晓红,刘健
新疆医科大学第一附属医院

目的 目前终末期肾病患者主要治疗方式仍是采用血液透析、腹膜透析或者肾移植的治疗手段维持生命,其存活时间大大延长,而血液透析治疗,因其独特的优势,成为终末期肾病患者的首选。本研究主要探讨血液透析(hemodialysis, HD)、血液透析滤过(hemodiafiltration, HDF)和血液灌流(hemoperfusion,HP)3种不同透析模式对维持性血液透析患者透析的充分性、营养状况以及心血管并发症的不同影响,为终末期肾脏病患者更好地选择合适的透析模式提供理论基础。

方法 本研究采用前瞻性研究,纳入 171 名持续性血液透析患者,根据治疗模式将患者分为 HD 组、HDF 组和 HP 组,观察首次透析前以及透析 3 个月后血红蛋白、肌酐、尿素氮、白蛋白、钙、磷、C 反应蛋白、PTH、左心室重量指数、主动脉弓钙化评分等相关临床指标的变化,进一步评估 3 种不同透析模式下患者透析充分性、营养状况以及心血管并发症的情况。

结果 经持续性透析 3 个月后,3 组患者的 Hb、Ca、ALB 较治疗前明显升高,P、SCr、BUN、PTH、CRP 则较治疗前显著下降,差异有统计学意义($P<0.05$);HDF 组和 HP 组的 Ca、ALB、Hb 水平均显著高于 HD 组透析后水平,SCr、BUN、P、CRP 及 PTH 水平均显著低于 HD 组($P<0.05$);HP 组透析后 P 及 PTH 水平明显低于 HDF 组($P<0.05$)。3 组患者 LVMI、AoACS 均较透析前更低,且差异有统计学意义($P<0.05$),HDF 组和 HP 组透析 3 个月后,LVMI 水平较 HD 组显著降低,AoACS 较 HD 组升高程度明显偏低,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 HDF 是在 HD 的基础上,使用高通透性的透析滤过膜,在透析清除小分子的同时,增强了中大分子物质的清除,HP 则是通过吸附的作用清除患者血液中的废物,对中毒、严重的感染性疾病等的治疗比较有效,并且可以有效减轻患者体内的炎症反应、周围神经系统损伤以及心血管并发症的发生。通过本研究同样证实了 HDF 和 HP 较 HD 能更好的清除中大毒素分子,透析充分性更好,可以有效改善营养状态,提高生活质量,减少心血管并发症的发生率,对持续性血液透析患者远期预后更好。

PO-379

腹膜透析和血液透析对终末期肾病患者自然杀伤细胞(NK 细胞)和 T 细胞亚群的影响分析

陈前芳,李嵘
空军军医大学西京医院

目的 探究终末期肾病患者临床治疗中应用腹膜透析和血液透析对其杀伤细胞(NK 细胞)和 T 细胞亚群的影响。

方法 于病例时段 2017 年 9 月-2019 年 9 月间, 经纳入排除(纳入病例均与临床相关诊断标准相符; 年龄超过 18 周岁; 经检测肾小球滤过率小于每分钟 15ml; 患者生命体征平稳。排严重肝肾功能障碍者; 合并恶性肿瘤、严重基础疾病、免疫系统疾病、活动性肝病、慢性感染性疾病者; 意识不清、认知障碍、精神异常者、妊娠期哺乳期女性; 近期内曾使用免疫抑制或免疫调节药物者; 腹部手术史; 临床资料不全者), 以随机抽样法择取我院终末期肾病患者 86 例为研究样本, 并设置分组为对照组(43 例)、研究组(43 例), 前者采取血液透析治疗(HD)、后者应用腹膜透析治疗(PD)分别于治疗前、治疗 6 个月后抽取患者清晨空腹静脉血, 经离心处理后以流式细胞计数仪测定患者 T 细胞亚群(CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺)、NK 细胞水平, 以百分比的形式表示结果, 并对 2 组各指标水平进行对比分析。

结果 治疗前 2 组 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、NK 细胞水平组间无明显差异(P>0.05), 2 组经 6 个月治疗后 T 细胞亚群 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺水平均明显提升, 且研究组升高幅度大于对照组, 差异显著 P<0.05; 且 2 组 NK 细胞水平显著下降, 研究组 NK 细胞水平下降幅度大于对照组, 差异显著 P<0.05。

结论 T 细胞亚群是由不同功能、异质性的一群淋巴细胞组成, 其具有调节机体免疫功能、介导细胞免疫的作用, 而 NK 细胞由骨髓造血干细胞分化形成, 其中成分嗜苯胺颗粒对靶细胞具有溶解破坏的能力, 同时作用于内源性内切酶促进细胞凋零, 终末期肾病患者通过透析治疗可有效清除机体中各种尿毒症毒素, 改善淋巴细胞抑制物水平, 纠正营养状态及钙磷代谢平衡, 从而更好的保护肾功能, 应用 PD 和 HD 治疗方案, 在清除分子中毒素的同时, 可降低 NK 细胞水平, 提高 T 细胞亚群水平, 在一定程度上调整 NK 细胞、T 细胞亚群比例, 有效调节机体免疫功能, 提升肾功能, 具有显著临床应用价值; 同时相比 HD 治疗, 应用 PD 治疗方案临床更具优势, 可推荐临床广泛应用并推广。

PO-380

seldinger 法经皮穿刺腹膜透析导管置入术的临床应用

陈秀玲, 陈瑾, 高辉, 王君如, 邹玉蓉, 尹丽娟, 周勤, 刘文淑, 李彭莉, 李贵森
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 比较 seldinger 法经皮穿刺腹膜透析导管置入术与常规外科腹膜透析导管置入术后早期非感染性并发症的发生情况。

方法 回顾性纳入四川省人民医院腹透中心 2018 年 3 月-2019 年 12 月因终末期肾病首次行腹膜透析的患者, 由同一术者采取 seldinger 法经皮穿刺或常规外科手术置入腹膜透析导管。收集患者的人口学资料、实验室指标、置管后非感染并发症的发生、处理及转归情况等临床资料。比较两组患者的临床特征及非感染并发症发生情况。应用 SPSS19.0 软件包对数据进行统计分析, 计量资料以均数±标准差(x±s)表示, 两组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料采用百分比(%)表示, 两组间的比较采用 χ^2 检验, 以 P<0.05 表示差异有统计学意义。

结果 ①共纳入 107 例, 其中经皮穿刺组 21 例, 平均年龄(43.86±13.41)岁, 常规外科手术组 86 例, 平均年龄(50.48±15.63)岁, 两组性别、年龄、糖尿病比例、既往腹部手术史、术后开始腹膜透析时间、体重指数、血红蛋白、尿素氮、血肌酐、白蛋白、血糖、血钾、血钙、血磷、甲状旁腺激素均无统计学差异(P>0.05)②术后 30 天内非感染并发症发生情况: 经皮穿刺组, 常规外科手术组腹透液渗漏, 疝, 明显出血(需要输血及血浆干预)分别为: 1 例(4.8%) vs 0 例(P>0.05), 0 例 vs 1 例(1.2%)(P>0.05), 1 例(4.8%) vs 1 例(1.2%)(P>0.05)无统计学差异, 两组均无腹腔脏器损伤。经皮穿刺组, 常规外科手术组腹膜透析导管功能障碍(导管移位、网膜包裹)分别为 5 例(23.8%) vs 4 例(4.7%)(P<0.05), 其中需手术干预的腹膜透析导管功能障碍发生率分别为 4 例(19%) vs 2 例(2.3%)(P<0.05)组间有明显统计学差异。

结论 本研究提示导管功能障碍(导管移位、网膜包裹)是腹膜透析导管置入术后最常见的非感染并发症, 经皮穿刺置管术较常规外科手术发生率更高, 可能与本中心新开展 seldinger 法经皮穿刺

术置管术，纳入的患者较少有关，故将来需开展更多的经皮穿刺术行腹透导管插入获得更多临床证据。

PO-381

维持性血液透析合并 COVID-19 患者淋巴细胞减少与预后相关性研究

尚伟锋,李维,田明,李华,吴扬,李园园,董骏武
武汉市第四医院/武汉市骨科医院/华中科技大学同济医学院附属普爱医院

目的 研究血液透析合并新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 患者预后与血清淋巴细胞减少的相关性,为临床评估患者预后及采取合适的干预措施提供理论依据。

方法 采用回顾性研究的方法。选择本院收治的 47 例血液透析合并 COVID-19 患者为研究对象,其中,COVID-19 诊断标准为新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版)湖北省临床诊断及确诊病例,血液透析为长期血液透析(透析时间 ≥ 3 月)成年患者。根据患者临床预后,分为生存组(38 例),与死亡组(9 例),收集患者入科第 1 次血常规、肝功能、凝血功能、乳酸脱氢酶等结果,比较实验室指标在不同组间的差异;用 Spearman 秩相关系数描述实验室指标与结果变量的相关性。

结果 血液透析合并 COVID-19 患者死亡组的血清淋巴细胞计数低于生存组,但两组统计学无差异($P>0.05$),经 Spearman 检验分析得出结局与淋巴细胞的秩相关系数 r_s 为-0.046($P=0.760$),提示两者无相关性。

结论 血清淋巴细胞减少不能用于评估血液透析合并 COVID-19 患者的预后。

PO-382

分层护理干预对尿毒症血液透析患者营养状态及生命质量的影响观察

黄希
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 通过对尿毒症血液透析患者采取分层护理干预,然后患者护理前后的营养状态及生命质量的变化情况进行比较分析,观察该护理干预对患者临床治疗的影响。

方法 本次研究的主体人员为我院收治的 90 例尿毒症血液透析患者,选取时间段为 2018 年 12 月至 2019 年 12 月,随机将患者分为人数相等的两个组别,一组为对照组(45 例)、一组为观察组(45 例),将常规护理干预应用于对照组临床护理中,将分层护理干预应用于观察组临床护理中,然后对两组患者的临床疗效进行比较;主要对两组患者的营养状况进行比较,包括血红蛋白、白蛋白、前白蛋白及转铁蛋白等指标水平;并采用简易健康状况量表(SF-36)评估两组患者的健康状况,评估内容包括生理职能、情绪职能、社会职能、角色职能、认知职能、心理健康等指标;对两组患者的焦虑情绪进行比较,主要采用焦虑自评量表(SAS)进行评估,评分越低,说明患者焦虑情绪缓解效果越好;对两组患者护理后并发症发生情况进行比较,包括高血钾、心力衰竭、内瘘闭塞、内瘘感染等并发症;对两组患者的护理满意度进行比较,主要采用我院自制的护理满意度评分表进行评估,让患者根据自己的感受填写问卷,分为非常满意、满意、不满意三项,护理满意度=非常满意度+满意度。

结果 两组患者干预前,红蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白水平的比较无显著差异($P>0.05$),干预后观察组患者的血红蛋白、前白蛋白、转铁蛋白水平均高于对照组,差异具有

统计学意义 ($P < 0.05$)；两组患者干预前 SF-36 评分的比较无显著差异 ($P > 0.05$)，干预后观察组患者 SF-36 评分高于对照组，差异具有统计意义 ($P < 0.05$)；两组患者干预前 SAS 评分的比较无显著差异 ($P > 0.05$)，干预后观察组患者 SAS 评分低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；两组患者护理后并发症发生率的比较，观察组低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；与对照组相比，观察组患者护理满意度高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 与常规护理干预相比，对尿毒症血液透析患者采取分层护理干预取得的效果更显著，其不仅能使患者的营养状态得到改善，且在患者焦虑情绪的缓解，以及生活质量的提高方面具有一定优势，还能降低患者并发症的发生率，提高患者护理满意度，其在一定程度上能大大提高患者临床治疗整体效果。由此可见，分层护理干预的众多优势能有效弥补传统护

PO-383

在没有基础肾脏疾病的新冠肺炎患者中，急性肾损伤不常见，但与患者的死亡率

于悦,葛辉鹏,王秀芬,黄忠华,陈磊,韩韵,陶立坚,周巧玲,彭张哲,肖湘成
中南大学湘雅医院

目的 新冠肺炎 (COVID-19) 由于其高传染性和高死亡率已成为全球公共卫生问题。肾脏作为人体重要的新陈代谢器官，新冠肺炎是否会引发肾脏损害等问题仍存在争议，新冠肺炎患者发生急性肾损伤 (AKI) 的预后也是未知的。此外，对于新冠肺炎的不同治疗方法的疗效尚不明确。因此，本研究通过病例分析旨在进一步了解这些问题。

方法 在武汉协和医院西院区湘雅病房回顾性收集 2020 年 2 月 7 日至 2020 年 3 月 3 日期间救治的 96 名新冠肺炎患者流行病学，临床和实验室特征，治疗方法和预后等资料。比较了病重病例和病危病例的临床特征，探索新冠肺炎患者进展为病危的危险因素，并寻找与 AKI 发生相关的因素。

结果 96 名新冠肺炎患者包括了 61 名病重和 35 名病危病例。平均年龄 63 岁，男性 56 名，占比 58.3%。与病重患者相比，病危患者有较低的舒张压、淋巴细胞计数、白蛋白，有较高的年龄、凝血指标、谷草转氨酶 (AST)、乳酸脱氢酶 (LDH)、降钙素原 (PCT)、C 反应蛋白 (CRP)、白介素 6 (IL-6)，两组差异具体统计学意义 ($P < 0.05$)。6 例患者 (6.3%) 在住院期间死亡。4 例患者 (4.2%) 发生 AKI，其中 3 例 (75%) 为死亡病例。4 名患者使用了连续性肾脏替代治疗 (CRRT)，其中 1 例是终末期肾脏病患者，2 例发生了 AKI，1 例因炎症因子风暴行 CRRT 治。AKI 在没有基础肾脏疾病的新冠肺炎患者中并不常见，但与死亡率有关。年龄，疾病严重程度，降钙素原 (PCT)，C 反应蛋白 (CRP) 和白细胞介素 6 (IL-6) 与新冠肺炎患者的 AKI 正相关，而淋巴细胞计数和入院时估计的肾小球滤过率 (eGFR) 与 AKI 的发生成负相关。两组之间新冠病毒的检测转阴性率，假阴性率，转阴时间均无明显差异。对于治疗而言，抗细菌治疗和抗真菌治疗在病危组患者中使用比例明显高于病重组患者，其余治疗如氧疗、抗病毒、中药治疗等使用率两组无明显差异。与单纯中药治疗或单纯抗病毒治疗相比，中药与抗病毒联合治疗对患者的住院时间、病毒转阴时间无明显影响。通过多变量 logistics 回归分析发现：高龄，低淋巴细胞、低血压是患者发展为病危的独立危险因素。

结论 在没有基础肾脏疾病的新冠肺炎患者中，急性肾损伤不常见，但与患者的死亡率有关

PO-384

缩短卧床时间对肾活检术后患者并发症影响的 Meta 分析

杜贞芬,唐相春,彭红梅,李旺,石钰
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 通过 Meta 分析明确缩短卧床时间对肾活检术后患者并发症的影响。

方法 1、文献纳入标准:①研究类型:国内外已发表缩短卧床时间对经皮肾活检术后患者并发症影响随机对照试验,无论是否采用盲法均纳入研究,语种为中文和英文。②研究对象:肾活检术后患者。③干预措施:实验组采取肾活检术后卧床 4-16 小时,观察时间是 24 小时,传统组采用常规方法,即绝对卧床 6 小时,卧床 24 小时下床活动。④结局指标:肉眼血尿、肾周血肿、镜下血尿及尿潴留发生率。2、排除标准:①排除样本资料交代不清、原始研究中数据无法提取或转换,无法获取全文;②排除重复收录的文献。③排除肾活检术前已有血尿发生的患者。3、检索策略:计算机检索外文数据库 Cochrane Library、PubMed、Elsevier、ScienceDirect、Web of Science、中文数据库包括中国知网、万方数据库及维普数据库,搜索并纳入符合要求的文献,检索时限为建库至 2020 年 2 月。4、文献筛选和资料提取:由 2 名评价人员按照纳入与排除标准独立进行文献筛选、资料提取,根据文献内容提取资料,即作者、发表年份、总样本量、干预措施、结局指标,二分类指标提取例数。5、文献质量评价:所有文献质量评价由 2 名研究者根据 Cochrane 5.1.0 版中关于随机对照试验的评分标准进行评价并分级。6、采用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 17 篇文献,包括 2392 例研究对象,首先进行异质性检验,均为异质性检验 $I^2 < 50\%$, $P > 0.1$ 可以认为多个同类研究具有同质性,均选用固定效应模型计算合并量,Meta 分析结果显示:缩短卧床时间组(4-16 小时)与传统卧床组(24 小时)相比,并不增加其肉眼血尿发生率 $[RR = 0.88, 95\%CI(0.60, 1.31), Z = 0.62, P = 0.54]$ 、肾周血肿发生率 $[RR = 1.02, 95\%CI(0.61, 1.70), Z = 0.06, P = 0.95]$ 及镜下血尿发生率 $[RR = 1.01, 95\%CI(0.94, 1.09), Z = 0.31, P = 0.75]$;同时降低了患者尿潴留发生率 $[RR = 0.29, 95\%CI(0.22, 0.37), Z = 9.35, P < 0.00001]$ 。

结论 缩短卧床时间不会增加肾活检术后患者肉眼血尿、镜下血尿及肾周血肿发生率,同时降低尿潴留发生率。

PO-385

急诊腹膜透析在终末期肾脏病患者中应用的 Meta 分析

李杨,石钰,唐倩,艾利
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 我国终末期肾脏病患者往往病情很严重才到医院就诊,急诊腹膜透析作为一种潜在有效的治疗手段。然而,急诊腹膜透析对患者生存状况、导管功能障碍及相关并发症的情况仍未进行系统性评估,本研究旨在对急诊腹膜透析与常规腹膜透析安全性及患者预后进行 Meta 分析。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、万方数据库及维普数据库中从建库至 2020 年 1 月关于急诊腹膜透析(腹膜透析管置入 < 14 天)与常规腹膜透析(腹膜透析管置入 ≥ 14 天)的研究,由 2 名研究者独立筛选文献和提取资料,并进行文献质量评价。采用 RevMan5.3 软件对纳入的文献进行 meta 分析。

结果 本研究共纳入 8 篇文献,涉及 1446 名患者,meta 分析显示:与常规腹膜透析相比,急诊腹膜透析患者在患者死亡率 $[RR=1.48; 95\%CI(0.71-3.08); Z=1.04, P=0.30]$ 、技术生存率 $[RR=0.98; 95\%CI(0.93-1.04); Z=0.59, P=0.55]$ 、感染性并发症 $[RR=1.07; 95\%CI(0.83-1.37); Z=0.50, P=0.62]$ 和机械性并发症 $[RR=1.49; 95\%CI(0.90-2.45); Z=1.56, P=0.12]$ 发生率中显示两组比较均无统计学差异。进一步通过机械性并发症亚组分析,发现急诊腹膜透析与更高的渗漏率

相关[RR=3.73; 95%CI(1.80-7.73); Z=3.53, P=0.0004]、在导管移位[RR=1.00; 95%CI(0.56-1.77); Z=0.01, P=0.99]和导管阻塞[RR=2.80; 95%CI(0.49-15.98); Z=1.16, P=0.25]上两组患者比较均无统计学差异。在感染性并发症亚组分析中发现腹膜炎[RR=1.15; 95%CI(0.87-1.53); Z=0.97, P=0.33]和出口感染[RR=0.81; 95%CI(0.41-1.60); Z=0.61, P=0.54]比较两组患者均无统计学差异。

结论 急诊腹膜透析与常规腹膜透析患者在死亡率、技术生存率、感染性并发症发生率方面无显著差异,但急诊腹膜透析可能会增加渗漏发生风险。

PO-386

Effects of A Novel Oral Potassium-lowering Drug-Sodium Zirconium Cyclosilicate for the Treatment of Hyperkalemia: a systematic review and meta-analysis

刘友霞

天津医科大学总医院

Background Sodium zirconium cyclosilicate (ZS-9) is a novel oral drug achieving rapid potassium reduction and long-term potassium control, whose efficacy and safety are still unclear.

Method All randomized controlled trials (RCTs) regarding comparison of therapeutic effects of ZS-9 in hyperkalemia participants were included.

Results The change in serum potassium (sK+) at the end of study was -0.68mmol/L (95% CI: -0.94 to -0.42mmol/L; $p < 0.0001$) between two groups. Proportions of responders or patient with normal serum kalaemia were reported from a total of 4 studies of 590 patients. ZS-9 significantly increased the rate of responders or patient with normal serum kalaemia compared with placebo. In studies with proportion of patients using RAAS inhibitors $> 50\%$, compared with placebo, ZS-9 still significantly reduced blood potassium levels. Of all adverse effects, ZS-9 therapy had statistically significant increases only in the risk of edema compared with placebo.

Conclusions ZS-9 exhibited a quick and significant reduction in serum potassium in patient with hyperkalemia and had a favorable safety profile from available data.

PO-387

低万古霉素血药浓度预测腹透相关性腹膜炎短期预后不良

马莹,李昭,梁嫦娥,金李,耿瀛洲,解立怡,路万虹,吕晶

西安交通大学第一附属医院

目的 观察万古霉素血药浓度与腹透相关性腹膜炎短期预后的关系,寻找腹透相关性腹膜炎短期预后不良的危险因素,分析影响万古霉素血药浓度达标的可能原因。

方法 回顾性观察于 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日在本腹透中心长期透析、规律随访的持续不卧床腹膜透析 (CAPD) 患者,对发生革兰氏阳性球菌及培养阴性腹膜炎、按本中心流程腹腔应用万古霉素治疗的患者,收集其人口学资料及血、尿、透出液相关实验室检查指标,酶免疫扩大法测定第 3 天、第 5 天血清万古霉素谷浓度;随访至 2020 年 2 月 29 日记录腹膜炎治疗结局,比较治疗结局不同的患者万古霉素血药浓度的差异,分析腹膜炎短期预后不良的危险因素,ROC 曲线观察万古霉素血药浓度对腹膜炎短期预后不良的诊断界值,多因素 Logistic 回归分析影响万古霉素血药浓度达标的危险因素。

结果 本中心 541 例 CAPD 患者随访 8736 患者月内共发生 91 例次腹膜炎,整体腹膜炎发生率为 0.125 次/患者年。应用万古霉素治疗的 61 例患者纳入本研究 (其中革兰氏阳性球菌腹膜炎 47 例,

以凝固酶阴性葡萄球菌最常见，占 70.2%；培养阴性腹膜炎 14 例），该组患者发生腹膜炎时平均年龄 46.0 ± 16.7 岁，中位腹透龄 24.0 月。14 例患者发生腹膜炎短期预后不良（拔管转血透 8 例，复发 2 例，腹腔持续感染 4 例）。总体第 3 天血清万古霉素谷浓度均值 $10.2 \pm 5.0 \text{mg/L}$ ，其在不同治疗结局患者之间无统计学差异；第 5 天血清万古霉素谷浓度均值 $11.7 \pm 4.2 \text{mg/L}$ ，腹膜炎短期预后不良患者第 5 天血清万古霉素谷浓度显著低于短期预后良好患者（ 8.4 ± 1.7 比 $12.5 \pm 4.3 \text{mg/L}$, $P=0.003$ ）。单因素及多因素 Logistic 回归分析显示，第 5 天血清万古霉素谷浓度越低的患者，发生腹膜炎短期预后不良的风险越高（ $OR=0.727$ ，95%CI 0.391~0.891， $P=0.012$ ）。ROC 曲线计算第 5 天血清万古霉素谷浓度诊断腹膜炎短期预后不良的曲线下面积为 0.822， $P=0.001$ 。校正了腹透液换液量、无尿等因素后，高的基线腹膜转运功能（包括高平均转运及高转运）是影响血清万古霉素达标的独立危险因素（ $OR=0.727$ ，95%CI 0.391~0.891， $P=0.012$ ）。

结论 低万古霉素血药浓度预测腹透相关性腹膜炎短期预后不良；基线腹膜转运功能高是万古霉素血药浓度不达标的独立危险因素。

PO-388

危重症儿童行床旁单重血浆置换的护理体会

章文婕

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 总结 2 例危重患儿行单重血浆置换治疗的护理体会。

方法 1.病历资料：2 例女童，年龄 4-5 岁，体重 16-18kg，诊断感染性休克，2.治疗方案：实施床旁单重血浆置换 3 次，使用费森尤斯 Fresenius 床边血液净化机，小儿专用血管管路及小儿专用血浆分离器 plasmaFlux-P1 进行治疗，血流速度 3-5ml/kg/min，血浆置换量 40-60ml/kg，生理盐水按护理常规管道排气后，医嘱予血浆预冲管道后上机，置换时间 1.5-2 小时，抗凝剂及补钙剂量，根据患儿凝血及生化指标按医嘱执行。3.治疗前护理：（1）按医嘱准备物品；（2）心理护理：主动接触患儿，向家属详细了解其生活习惯、兴趣爱好，备好患儿喜欢的玩具，使用通俗易懂的语言告知相关知识及配合方法，以取得患儿及家属的信任及配合，鼓励患儿坚强勇敢，安抚患儿，增加患儿与护士的亲密感。对于患儿出现烦躁、焦虑、哭闹不配合治疗，安抚无效时，遵医嘱使用镇静剂，保证患儿配合治疗、治疗顺利进行。4.治疗过程中护理：（1）严格无菌操作，三查七对原则，（2）生命体征监测：每 10-20 分钟记录生命体征，特别注意刚上机半小时内，患儿血压是否平稳，观察有无皮肤皮疹，耐心予患儿沟通，仔细听患儿主诉，备好急救药品（3）深静脉置管通路护理：妥善固定导管，穿刺肢体制动，患儿双手戴手套，防止患儿拔出管道或管道移动，加强肢体循环的观察，保证肢体充足的血液循环。（4）安全护理：拉好床栏，防止患儿坠床，翻身时，保护好血浆置换管道及深静脉置管无牵拉，无折叠。（5）体温管理：监测体温，由于血液的引出和血浆的输入易造成患儿体温下降，引起患儿不舒适，不愿意配合治疗，治疗前可提高室温至 $22-24^{\circ}\text{C}$ ，增加盖被，减少肢体暴露等被动保温方法，加用充气式升温毯，此法属于主动、持续暖疗设备，通过屏蔽对流及辐射发挥保温作用，实现有效、安全、可靠热传递，从而保障患儿防止体内热量散失，增强保温效果，增加其舒适度能够愿意配合治疗。（6）机器观察：按护理常规及时处理机器报警，观察血路管道及血浆分离器凝血情况。5.治疗结束后护理：表扬和感谢患儿的配合，鼓励其积极治疗，按护理常规做好终末处理。

结果 2 例患儿均顺利完成 3 次单重血浆置换，无意外及并发症发生。

结论 对危重症儿童行床边单重血浆置换时，加强患儿心理护理，细心观察病情变化，关注患儿体温变化提高患儿舒适度，使治疗顺利进行。

PO-389

新型冠状病毒疫情下腹膜透析中心防控管理

孙静

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨新型冠状病毒疫情期间腹膜透析中心的科学管理方法，解决武汉腹膜透析患者在疫情期间医疗资源严重不足、小区封控、交通受限情况下的复诊、用药、病情救治，同时保护患者及医务人员减少新冠肺炎感染的风险。

方法 基于临床实践，采取以下防控管理举措：1.制定新型冠状病毒疫情期间医务人员防护细则，通过对医务人员进行培训及考核，建立每日健康状况监测及上报制度，取消集中交班、集中业务学习，合理配备防护用品，全面落实标准防护措施。2.构建应急管理架构，包括①人力资源调配，腹膜透析护士调整为线上管理组和线下应急组，线上管理组，通过电话、微信群、在线问诊平台等方式，对患者进行线上分诊、随访管理、健康教育、培训与再培训，并将收集的讯息整理反馈给医生，调整患者透析及用药方案后以书面方式告知患者。线下应急组，处理应急突发情况，完成住院腹膜透析患者的专科护理工作。最大限度减少人员交叉流动。②优化管理流程，预检分诊前移至线上，对患者实行分类救治；根据患者病情对患者实行分级管理，通过开通在线问诊平台，电话、微信网络随访等方式，减少患者来院就诊风险；对于确需就诊的患者，指导其正确就诊途径，给予早干预早治疗。③解决用药问题，通过提前借药、送药上门，在线问诊平台等方式解决用药问题。3.制定腹膜透析治疗室应急使用管理制度，采取①分时段预约进入，②进入腹透治疗室前再次筛查，③细化治疗室消毒隔离措施，④严格按照要求进行医疗废物处理。4.患者居家管理，包括①制定疫情期间健康监测及防控知识调查问卷，对患者进行疫情相关病情监测及防控知识调查，②利用网络等方式开展群体健康教育及针对性的个体教育，③关注患者心理问题，为患者提供心理疏导。

结果 新型冠状病毒疫情期间，本腹膜透析中心无一例患者和医务人员发生院内感染。在疫情期间医疗资源严重不足、小区封控、交通受限情况下，解决了患者的用药及就诊困难。

结论 科学的防控管理措施对于腹膜透析中心疫情期间具有至关重要的作用。

PO-390

CRRT 在 COVID-19 患者中的应用

于悦,葛辉鹏,王秀芬,黄忠华,陈磊,韩韵,江大洋,陶立坚,周巧玲,彭张哲,肖湘成
中南大学湘雅医院

目的 新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 19, COVID-19)患者血液中炎症因子水平显著升高，而持续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT)能够有效地清除血液中的有害物质，成为一种可行的 COVID-19 治疗方式，尤其是在患者合并发生急性肾损伤时，死亡风险增加，CRRT 更是成为关键的治疗手段。尽管 CRRT 在 COVID-19 的临床治疗方面受到了广泛关注，但其疗效尚不明确。本文将探讨 CRRT 在 COVID-19 患者中的应用及疗效。

方法 本研究纳入了 96 位自 2020 年 2 月 7 日至 3 月 3 日在武汉协和医院确诊为新型冠状病毒肺炎并住院治疗的患者，对该人群的 CRRT 治疗情况进行统计分析，并探讨其疗效。针对不同患者的病情，采取不同的 CRRT 方式，其中透析方式包括双重血浆分子吸附系统治疗(Double plasma molecular adsorption system, DPMAS, 灌流器型号 HA380、HA330-2, 胆红素吸附器 BS330)、持续性血液净化联合血液灌流疗法、连续性血液净化联合血液吸附疗法，抗凝方式包括普通肝素抗凝、低分子肝素抗凝、无肝素抗凝、低枸橼酸抗凝、局部枸橼酸抗凝、小剂量阿加曲班体外抗凝等技术。由于危重患者均需长时间俯卧位通气(Prone Position Ventilation, PPV)治疗，因此 CRRT 操作均在俯卧位下进行。

结果 在 96 位新冠肺炎患者中，4 (4.17%) 位患者采用了 CRRT 治疗。这 4 位患者病情均为危重

症, 其中 1 号患者处于慢性肾功能不全 5 期、需维持性血液透析治疗, 2 号患者因炎症风暴需行 CRRT 治疗, 3、4 号患者因发生急性肾损伤 (Acute kidney injury, AKI) 而行 CRRT 治疗。尽管 CRRT 治疗使患者炎症因子明显减低 (2 号患者 CRRT 前后 IL-6 自 223.30pg/ml 降至 36.67pg/ml), 呈现出一定的疗效, 但 4 位患者的死亡结局并未得到逆转。

结论 CRRT 在 COVID-19 患者中应用较少, 且集中应用于危重症患者。CRRT 的应用指征包括患者存在新型冠状病毒肺炎合并多器官功能障碍综合征、急性肾损伤、脓毒血症, 或需维持性血液透析治疗。应根据患者的不同情况采取不同的透析和抗凝方式, 如有必要可在俯卧位下行 CRRT 治疗。CRRT 能够在一定程度上减缓病情进展, 但并未逆转危重症患者的死亡结局。

PO-391

经皮穿刺腹膜透析置管术的观察分析

范立卓, 徐晨, 孙娟
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 经皮穿刺腹膜透析置管术作为临床腹膜透析管置入的主要方法之一, 随着其技术的日趋成熟, 本研究旨在探讨经皮穿刺腹膜透析置管与开放性外科手术腹膜透析置管术的患者术中并发症及术后的观察与分析。

方法 调查分析 2018 年 8 月至 2019 年 12 月收入我院行腹膜透析置管术患者 44 例, 随机分为经皮穿刺腹膜透析置管术组 16 例和开放性外科手术腹膜透析置管术组 28 例。对入选的所有患者观察统计术中并发症 (出血、感染、腹腔脏器损伤) 及术后并发症 (导管移位、管周渗漏) 的发生率, 还有患者手术时长、术后卧床时长、术后住院时长、术后开始腹透时间、术后首日腹透超滤量。分析术后观察指标在两种不同术式中是否存在差异。并分析患者的一般资料中哪些是经皮穿刺腹膜透析置管术手术时长的影响因素。组间比较根据数据形式及分布不同分别采用 t 检验和秩和检验, 相关性采用 pearson 相关分析。

结果 两组患者手术全部成功, 均未出现术中并发症。在术后 1 月内两组患者各发生 1 例导管移位, 两例均与患者卧位不当有关。通过对两组患者术后资料做正态检验, 符合正态分布的资料采用两独立样本 t 检验, 检验出两组患者在手术时长及术后卧床时长存在差异 ($P < 0.05$)。两组患者在术后住院时长及术后开始腹透时间上无统计学意义 ($P > 0.05$)。在经皮穿刺腹膜透析置管术患者组中, 手术时长与患者年龄、BMI、原发病、均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 本研究中两组患者手术全部成功, 均未出现术中并发症。经皮穿刺腹膜透析置管术手术用时较开放性外科手术腹膜透析置管术短, 术后卧床时间短。经皮穿刺腹膜透析置管术简单、方便, 且不需有外科手术资质, 已逐渐成为腹膜透析置管术的重要术式。经皮穿刺腹膜透析置管术简单、方便, 但对于医护都有着较高的要求, 需采取严密的护理和相关并发症的预防, 才能保证手术的成功。

PO-392

维持性血液透析患者蛋白质能量消耗评估及影响因素分析

唐宽平, 于茜, 王义琴, 李银霞, 段姝伟, 李平, 董哲毅, 张利
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 维持性血液透析 (MHD) 患者蛋白质-能量消耗 (PEW) 影响患者生活质量、存活率和死亡率。本研究拟明确 MHD 患者 PEW 发生情况, 评价目前临床常用的改良定量主观整体评估法 (MQSGA)、透析营养客观评分法 (OSND) 和人体成分分析 (BCM) 三种营养评估工具与 ISRN 2008 PEW 诊断标准比较的诊断效能及一致性, 为临床评估及预防 PEW 提供依据。

方法 选择我院 2016 年-2018 年行 MHD 治疗 ≥ 6 个月的 225 名患者，结合透析营养调查表、人体测量、血液化验检测等运用 MQSGA、OSND、BCM、PEW 诊断标准评估方法进行 PEW 评估，运用 Kendall's W 比较各方法与 ISRN2008 PEW 诊断标准的一致性，ROC 曲线下面积比较评估效能。

结果 225 例患者中男性 138 例，女性 87 例，平均 56.83 ± 16.63 岁，透析龄 63.05 ± 54.46 月，Kt/V 1.45 ± 0.23 ，URR (%) 69.97 ± 7.02 。病因为慢性肾小球肾炎 38.7%，糖尿病肾病 23.6%，高血压性肾损害 14.2% 等。应用 ISRN2008 PEW 评估营养状况，其中营养正常 66.2%，PEW 33.8%。OSND 评估营养正常 13.8%，轻中度 PEW 50.2%，重度 PEW 36.0%；MQSGA 评估营养正常 36.0%，轻中度 PEW 63.1%，重度 PEW 0.9%；BCM 评估营养正常 65.8%，轻中度 PEW 30.7%，重度 PEW 3.5%。根据标准将三种评估法的结果分成三个等级（营养正常、轻中度 PEW，重度 PEW），运用 Kendall's W 检验一致性，

结果 显示：OSND 与参照标准比较的和谐系数 $K=0.987$ ， $W=222.000$ ($P<0.001$)；MQSGA 与参照标准比较的和谐系数 $K=0.880$ ， $W=198.000$ ($P<0.001$)，BCM 与参照标准比较的和谐系数 $K=0.787$ ， $W=177.000$ ($P<0.001$)，OSND、MQSGA、BCM 一同与参照标准比较， $K=0.701$ ， $W=473.019$ ($P<0.001$)，提示各方法与 PEW 诊断标准具有一致性，一致性程度由高到低依次为 OSND 法>MQSGA 法>BCM 法，经过统计分析，OSND 评估效能好于 MQSGA，但无法支持三种方法 效能排序。

结论 PEW 是 MHD 患者较常见的并发症。临床常用的三种评估方法中 OSND 与 ISRN2008 PEW 诊断标准的一致性程度最强。

PO-393

Superior dialytic removal of bilirubin and bile acids in liver failure during hemodialysis using a displacer augmented dialysis technique

史媛媛,丁峰

上海交通大学医学院附属第九人民医院

Background This study aimed to evaluate feasibility, efficacy and safety of HD using a displacer augmented dialysis technique in acute liver failure (ALF) rat.

Methods Unconjugated bilirubin (UB) and hydrophobic bile acids including cholic acid (CA), deoxycholic acid (DCA) and chenodesoxycholic acid (CDCA) were spiked with HSA solution and rat sera, respectively. The inhibitory effects of FFA on the binding of UB and hydrophobic bile acids to albumin were then examined by ultrafiltration. In vitro and In vivo dialysis in ALF rats were performed to investigate and compare the effects of ILE infusion, albumin dialysis and their combination on the dialytic removal of bilirubin and bile acids.

Results In isolated HSA solution and rats sera, the protein binding of UB, CA, DCA and CDCA decreased significantly with increasing FFAs concentrations. In vitro infusion of FFAs and In vivo ILE administration effectively increased the removal of TB and TBA, which were even significantly higher compared to albumin dialysis.

Conclusion The concept of using displacer augmented dialysis technique to enhance the elimination of liver toxins can be applied in current HD settings.

PO-394

局部枸橼酸抗凝在双重血浆置换治疗肾穿刺术后狼疮性肾炎患者中的应用

谢攀,赵洪雯,徐艳,李欢娜,杨雯,王欢,余宁,曹歌,邓索菲,彭侃夫
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨局部枸橼酸抗凝(regional citrate anticoagulation,RCA)在双重血浆置换(double filtration plasmapheresis, DFPP)治疗肾穿刺术后狼疮性肾炎中的有效性与安全性。

方法 收集 2018 年 1 月至 2019 年 12 月陆军军医大学第一附属医院肾科收治的采用 RCA 行 DFPP 治疗的肾穿刺术后狼疮性肾炎患者的临床资料,回顾性分析其治疗效果、电解质及酸碱变化及安全性分析。20 例患者均在糖皮质激素联合环磷酰胺治疗基础上行 DFPP 治疗,建立血管通路后,采用贝朗(Diapact CRRT 机),旭化成(PLASMAFLO OP-08, Cascadeflo EC-20 血浆分离器)。患者隔天或每天进行 DFPP (3-10 次)。局部抗凝方案:将 4%枸橼酸钠溶液经血浆置换管路动脉端泵入,初始速度 150~180ml/h,血流速率为 120~150ml/min。治疗后 2 小时复查电解质提示低钙后予以 10%葡萄糖酸钙溶液进行补钙,从滤器后的静脉端通过微泵输入,静推一支或持续泵入,速度为 10~20ml/3h。置换液为新鲜冰冻血浆或人血白蛋白,每次置换量为 3000~4000ml,弃浆量为 500-600ml。治疗中定时从滤器前后取血测定血钙水平,使滤器后离子钙浓度维持在 0.2~0.45mmol/L,使滤器前离子钙浓度维持在 1.0~1.2mmol/L。

结果 23 例患者纳入研究,共完成 125 例次 RCA 的 DFPP 治疗。DFPP 治疗期间体外离子钙为 0.25mmol/L±0.05 mmol/L。64%(80/125)例次的治疗在 DFPP 治疗 2h 后出现了低钙血症,并在治疗结束时,血钙虽经积极纠正,低钙血症仍未恢复,但至第 2 天晨,全部例次治疗均不再存在低钙血症。治疗期间及治疗后无新发出血、原有肾包膜血肿未扩大;主要不良反应为一过性低钙血症。

结论 肾穿刺活检后大多数患者会出现肾包膜下血肿,故在肾活检后的狼疮性肾炎患者,如需行 DFPP 治疗,选用肝素可导致肾包膜下出血增加,而无肝素治疗会增加分离器破膜的风险,因此,选用枸橼酸抗凝,可有效保障 DFPP 的顺利进行,提高患者的安全性,对于枸橼酸导致的一过性低钙血症患者,在治疗结束后短期即可恢复。因此,RCA 在 DFPP 治疗肾穿刺术后狼疮性肾炎患者中具有可行性及安全性。

PO-395

新冠肺炎疫情期间肾病科病人安全管理

闵香香

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 新冠肺炎防疫期间,病房仍然收治重症非新冠患者,我科采取一系列措施,避免医护人员、在院患者及家属发生院内交叉感染。

提高患者收治率,减少重症患者死亡率,提高患者满意度。

方法 1) 在防控期间,对在院患者给予单间分开治疗,对所有在院患者均实施核酸检测,以排除新冠,对肺部有感染者多次复查核酸。

2) 对新收治患者及陪护,门诊进行 3+3 模式筛查,即新冠核酸检测、新冠抗体检测、肺部 CT 检查,结果均无异常方可办理入院。

3) 所有新收治患者均先入住单间缓冲病房,复查核酸,结果阴性且体温正常者,可转至多人间。

4) 对所有在院病人及家属进行封闭式管理,非外出检查与透析,避免离开病房。给固定陪护人员发放

陪护证，凭借陪护证进出病房。

5) 对所有患者及陪护进行体温检测，患者每日至少进行一次血氧饱和度检测及体温检测，及时发现肺功能损伤者。

陪护每日进行一次体温检测并记录。

6) 根据住院患者情况酌情再次进行核酸检测，出院前再次检测，核酸结果正常方可出院。

6) 医护人员设立健康检测系统，每日上报。所有医务人员进行复工体检，新冠核酸、新冠抗体、肺部 CT 结果均为异常，方可上岗。

7) 住院患者及陪护全天候正确佩戴一次性外科口罩并及时更换，进餐时分时分段进行。

8) 病房每日开窗通风，每日 2 次空气消毒，出院患者进行终末消毒。

9) 医护人员值班时进行一级防护，避免人群聚集，分时分段进餐。

结果 自疫情以来，我科未发现一例新冠肺炎阳性患者，无一例新增医护人员感染。对排查非新冠患者多人间收治，

增加了病房的收治能量，减少了患者入院等待时间，提高了患者满意度。

结论 采取科学有效的措施，可以避免新冠肺炎在病房内的传播，提高病房收治能力，减少重症患者死亡率，提高患者满意度。

PO-396

腹膜透析专科门诊在疫情期间构建非常态随访模式的应用

黄玲

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 伴随一场突如其来的新型冠状病毒的发生和蔓延，全国人民开始居家隔离。虽然腹膜透析患者是在家庭中进行长期的、自我透析治疗，无需频繁医院就诊。但是这类患者同样需要按时到医院复诊。如果长期未复诊，未与责任医师和责任护士联系，是不利于腹膜透析患者长期随访管理的。我中心所有腹膜透析患者由于受疫情的影响，不能按时复诊。常规以门诊随访为主+电话、微信随访为辅相结合的随访模式，在疫情期间显现出其弊端。必须根据实时现状来调整，随即非常时期结合“居家+网络+自主+宣教”于一体的新型非常态随访模式应用于我中心的腹膜透析患者，希望不会因为疫情影响透析质量、生存率等，同时减少感染新型冠状病毒的机率。

方法 疫情发生前，主要是以常规的门诊随访为主+电话、微信随访为辅相结合的随访模式。疫情发生后，所有人员必须遵守居家隔离，此时常规随访模式的主、辅位置发生了颠倒。通过电话、网络沟通信息技术与随访管理深度融合成为大势所趋。对于中心 213 例长期规律随访患者，由腹膜透析小组成员共同制定统一版本电话、网络随访记录表，责任护士先逐一和所有患者进行电话或网络沟通，详细了解并记录患者透析方案、24h 透析超滤量、24h 尿量、24h 饮水量、干体重、水肿程度及分布、血压波动、口服药服用情况、外出口、换液操作和环境是否规范、目前需要重点处理内容。同时结合网络微信、发送图片、检验结果等，利用腾讯 APP 线上视频会议召开腹膜透析肾友会，邀请科室腹膜透析责任医师进行专题讲座，面对面直观的为患者答疑解惑及疫情期间各项注意事项。将收集到的所有患者信息进行分析归纳，重新给患者划分级别，分级管理，及时与责任医师沟通，提出解决方案，多途径了解评估患者落实情况，增强医从性，并及时反馈恢复状况。另外，各位患者最为关心的腹膜透析液体及口服药物储备问题，疫情期间医院开通线上门诊，药品直接邮寄到家，解决后顾之忧，大大减少了患者外出感染风险。

结果 疫情期间，我腹膜透析中心 213 例长期规律随访患者中出现：重度水肿 2 例；长期血压控制不稳定 4 例；因操作不当污染腹膜炎住院 1 例；因上消化道出血住院 1 例；诱因不明并发新型冠状病毒肺炎住院 1 例；因突发心源性猝死 1 例。无重度贫血、重度低蛋白血症患者。

结论 结合“居家+网络+自主+宣教”于一体的新型非常态随访模式应用于我中心的腹膜透析患者，提高了他们的透析质量、生存率，同时有效减少感染新型冠状病毒的机率。

PO-397

老年腹膜透析腹膜炎的临床表现和结局：一项单中心回顾性队列研究

孟令飞,邹洪斌
吉林大学第二医院

目的 老年腹膜透析患者越来越多。老年腹膜透析相关腹膜炎的临床表现和结局研究较少，且研究结论不一致。本研究旨在探讨老年腹膜透析腹膜炎的临床表现、致病菌的分布和结局。

方法 这项单中心、回顾性队列研究包括 2013 年 1 月至 2019 年 12 月期间在吉林大学第二医院随访发生腹膜炎的所有 PD 患者。腹膜透析开始时年龄 ≥ 65 岁被定义为老年组，年龄 < 65 岁为年轻组。主要的结果是治愈，转移到导管拔除，复发腹膜炎，或腹膜炎死亡。采用多变量 Logistic 回归比较腹膜炎的预后。同时比较两组患者的发热及腹痛比例。

结果 总共 135 例患者发生了 232 例腹膜炎。其中，73 例发生在老年患者中，159 例发生在年轻患者中。基线人口学数据在两组之间具有可比性，但老年患者比年轻患者更有可能患有糖尿病（50.7%对 47.2%），并且老年患者血清白蛋白较低（ $p < 0.05$ ）。两组疗效（OR: 1.2, 95%CI: 0.6-2.7）、导管拔除（OR: 0.3, 95%CI: 0.1-1.2）、复发（OR: 1.1, 95%CI: 0.4-3.4）、腹膜炎死亡率（OR: 10.4, 95%CI: 0.91-120.1）相似（ $p > 0.05$ ）。与年轻患者相比，患有腹膜炎的老年患者发热率和腹痛率相似（ $p > 0.05$ ）。与年轻患者相比，老年腹膜炎致病菌与年轻腹膜炎一致。

结论 与年轻患者相比，老年 PD 腹膜炎患者具有相似的治愈率、导管拔除率、复发和腹膜炎相关死亡率。老年患有腹膜炎的临床表现与年轻人无差异。

PO-398

叙事疗法对连续性肾脏替代治疗患者诱导期负性情绪的影响研究

李炎¹,岳晓红¹,王沛¹,刘章锁¹,张振香²,梅永霞²,张春慧²,王文娜²,王晓星¹,乔颖进¹
1.郑州大学第一附属医院 郑州大学肾脏病研究所 河南省血液净化治疗质量控制中心
2.郑州大学护理与健康学院

目的 探讨叙事疗法改善连续性肾脏替代治疗（CRRT）患者诱导期负性情绪的有效性，为 CRRT 心理护理工作开辟新路径。

方法 选取 2019 年 4 月至 2020 年 4 月由本院血液净化中心会诊并接受 CRRT 治疗的诱导期患者 89 例，采用抓阄法分为对照组 43 例，接受常规透析护理，包括简单告知患者及家属 CRRT 相关知识及注意事项，在治疗过程中对机器相关参数、血管通路、生命指标进行密切关注与记录，确保透析正常进行；试验组 46 例，在常规透析护理基础上给予叙事疗法，无固定时间和频率要求，结合患者平均住院日，本研究干预时间为 2 周，每周谈话 2 次，每次约 1 h 左右，且不耽误患者的正常治疗，包括：①问题外化：通过拟人化的问题，以问答的方式逐渐引导患者说出关于疾病的开始时间、感受、内心紧张、焦虑的故事，使患者与问题分离并认识到问题的所在；②解构：护理人员应以外化、好奇的态度聆听患者的故事，并从文化程度、性格特征、家庭、人际关系等多个方面去剖析患者产生负性情绪的原因；③改写：在叙述故事的过程中，选取正能量事件进行正向引导，帮助患者建立积极、健康的观点；④外部见证人：告知患者家属应充分理解、安慰、陪伴患者，给予患者心理、经济、社会支持，减轻其心理负担；⑤治疗文件：根据患者负性情绪产生的原因制定具

体干预措施，制成书面资料或视频，告知患者减压、舒缓心情的方法，从而改善其不良情绪。叙事疗法的。于干预前和干预后评估患者焦虑、抑郁及病耻感水平变化。

结果 干预后，试验组汉密尔顿抑郁量表评分[(14.27±5.16) vs (27.22±4.12)分]、汉密尔顿焦虑量表[(13.26±3.36) vs (19.35±3.98)分]及社会影响量表评分[(56.63±9.76) vs (64.71±8.99)分]均较干预前降低[t=12.710、7.577、4.054, P 均=0.000]，均低于对照组[抑郁：(23.56±4.37)分；焦虑：(16.59±4.23)分；病耻感：(60.76±10.27)分, t=9.134、4.126、2.541, P=0.000、0.000、0.013]。

结论 叙事护理可以降低 CRRT 患者诱导期负性心理情绪，减轻病耻感，缓解疾病带来的负性影响。

PO-399

早期保温护理干预在连续性血液净化治疗过程中的应用

岳晓红,王晓星,李炎,王沛,刘章锁,乔颖进
郑州大学第一附属医院

目的 探讨早期保温护理干预在连续性血液净化(CBP)治疗过程中的应用效果,旨在寻找减少低体温风险的有效防范措施。

方法 选取 2018 年 12 月至 2019 年 12 月由本院血液净化中心会诊并治疗的患者 70 例,采用随机数字表法分为对照组和试验组均为 35 例。对照组给予常规血液净化护理,按照血液净化标准实施各项护理操作,选择从事血液净化临床护理工作超过 5 年的专业护理人员完成护理工作,治疗室温 23.0~28.0℃,湿度为 40%~60%。连续性血液净化机(金宝)加温范围 33.0~43.0℃,常规为患者加盖衣被,减少皮肤暴露。试验组在对照组干预基础上,同时在床尾被子下加用额定功率为 100 W 的暖风机,在上机前半小时内对患者腋窝温度进行测量,若低于 37.5℃,则将暖风机的温度设置为高温档,并观察患者上机后生命体征,待四肢末梢温暖且腋窝温度 36.0℃~36.4℃时继续使用高温档;若腋窝温度为 36.5℃~37.4℃则调到低温档;若腋窝温度超过 37.5℃则将暖风机电源关闭;对患者的体温情况进行定时记录,最好每隔 1 h 测量 1 次中心体温。比较两组患者连续性血液净化治疗过程中低体温的发生率及患者家属的满意程度。

结果 试验组患者血液净化治疗过程中低体温的发生率明显低于对照组[5.71% (2/35) vs 22.86% (8/35), $\chi^2=12.000$, P=0.001];试验组患者家属满意度评分高于对照组[(75.88±9.22)分 vs (68.00±8.55)分, t=3.707, P=0.000]。

结论 连续性血液净化治疗前 30 min 给予保温护理干预能够降低血液净化治疗患者的低体温发生率,提高了患者家属对治疗的满意度,且患者家属易于接受该种护理模式,值得在临床护理中推广应用。

PO-400

一项回顾性研究提示细胞因子吸附的血液净化治疗 将改善脓毒血症患者预后

王娅迪,张克勤
重庆医科大学附属第二医院

目的 脓毒血症是目前全世界发病率高,致死率高的疾病,同时患者往往要承受高额医疗费用。脓毒血症可以看作感染后机体促炎细胞因子和抗炎细胞因子之间的失衡,最终导致器官功能衰竭、免疫功能异常和高分解代谢综合征。近年来各种治疗手段在脓毒血症治疗中大获成功,其中细胞因子吸附滤器的研发和临床应用尤为重要,成为连续性血液净化中的重要组件,目前尚缺少临床证据。

本研究旨在通过比较单纯 CRRT 治疗和 CRRT 治疗联合细胞因子吸附器在脓毒血症患者 28 天死亡率，达到评价细胞因子吸附在脓毒血症中的治疗价值。

方法 回顾我院 2019 年至今 CRRT 治疗的脓毒血症合并急性肾功能不全患者，排除肿瘤、自身免疫性疾病患者，仅接受 CRRT 治疗患者 15 人，接受细胞因子吸附器（健帆 HA380、百特金宝 Oxiris）CRRT 治疗患者 10 人。主要通过 28 天死亡率和住院时间进行治疗效果评价。采用 SOFA 评分预测死亡率，使用 SPSS Statistics 25.0 version 进行数据分析，通过卡方检验评估细胞因子吸附器联合 CRRT 治疗或单独使用 CRRT 治疗的 28 天死亡率之间的关系，考虑基础疾病、年龄等多因素影响，采用 Logistic 回归分析评价多变量在本研究中的价值。

结果 观察到细胞因子吸附组较 CRRT 组治疗后 28 天死亡率明显下降（分别为 50.0%，70%， $p = 0.048$ ）。住院周期无明显区别，为了研究在脓毒血症患者中是开始细胞因子吸附时机，对影响死亡率的多因素进行相关性分析，如：患者年龄、性别、基础疾病、使用去甲肾上腺素剂量和乳酸水平，发现年龄、乳酸水平和入院时 SOFA 评分与死亡率相关性较大。

结论 本研究重点是细胞因子吸附治疗与死亡率相关性研究，死亡率与高龄成正相关。且高乳酸水平也提示不良预后，我们考虑高龄、高乳酸血症是 SOFA 评分的组成部分。故而 SOFA 评分的血液动力学组成部分的评分与预后有最强关联。因此，合理的假设是应在疾病过程中尽早开始细胞因子吸附治疗。由于当前的研究是回顾性数据分析，因此存在偏倚，且部分学者认为细胞因子吸附器可以清除抗生素，使抗生素血药浓度处于低剂量状态，有潜在风险。但在持续性血液净化治疗中合理调整抗生素剂量和方案将有助于缓解该情况。最后，对于脓毒血症患者使用细胞因子吸附血液净化治疗较单纯 CRRT 治疗可能会改善 28 天死亡率。本中心将继续设计随机临床试验进一步证实当前数据。

PO-401

较低的全血锌水平和持续性血液透析中高血压独立相关

刘云,郑媛媛,王良涛,钟小仕,覃丹平,陈文璇,谭荣韶,刘岩
广州市红十字会医院

目的 透析中高血压(intradialytic hypertension, iHTN)与患者死亡和住院风险密切相关，但机制未明。微量元素失衡常见于维持性血液透析（HD）患者，并且心血管疾病密切相关，然而尚无研究报导表明两者相关，本研究旨在探讨 iHTN 和微量元素之间的关系。

方法 纳入 2019 年 9 月在我院透析中心治疗的患者。iHTN 定义为在接下来的 3 个月中平均透析中收缩压（SBP）增加 ≥ 10 mmHg。在基线时收集临床、生化和全血微量元素数据（锌、锰、硒、铜、铅）。通过单变量和多变量分析，采用通用广义线性混合（general linear mix, GLM）模型和二元 Logistic 回归模型分别确定显著影响透析前后 SBP 变化和 iHTN 的因素。

结果 该研究共纳入 144 名 MHD 患者（未来 3 个月共进行了 5616 血液透析治疗；其中有 66 名女性），平均年龄为 64.33 ± 13.39 岁，中位年龄为 33.50（16.25-57.50）个月。在随访的 3 个月中，他们的平均透析前后 SBP 变化为 -4.18 ± 20.22 mmHg，其中 34 例患者患有 iHTN（23.6%）。与非 iHTN 组相比，这些患者有较大的年龄，较低的透析间期体重增加，较低的全血锌水平，较高的低锌血症发生率，较高的 Charlson 合并症评分。其他微量元素在组之间无著差异。单变量 GLM 模型显示，全血锌每降低 1mg/L，透析后的 SBP 变化增加 4.524 mmHg（ $P < 0.001$ ）。单变量二元逻辑模型显示，较低的基线全血锌水平与 iHTN 相关（OR = 0.433，95%CI 0.295-0.637， $P < 0.001$ ）。多变量 GLM 模型和多变量二元 logistic 回归分析证实，在校正了混杂因素年龄、性别、透析月、透析前血压、促红细胞生成素剂量、Charlson 合并症评分之后，较低的全血锌水平和透析后 SBP 变化的增加及 iHTN 均分别独立相关。

结论 我们的研究首次表明，在 MHD 患者中，较低的血锌与 iHTN 独立相关，可能与锌缺乏所导致的血管内皮功能下降有关，但仍需行多中心大样本的前瞻性干预研究进一步证实。

PO-402

连续性血液净化下高出血风险患者的抗凝选择

王明媛,谭春燕
重庆医科大学附属第二医院

目的 连续性肾脏替代疗法 (CRRT) 的应用在全球范围逐步扩大。尽管技术先进,但 CRRT 仍是一项复杂的临床干预手段。建立体外循环需要良好的抗凝技术,同时也是 CRRT 的一个痛点:持续性全身肝素化。目前临床解决方案包括体外抗凝技术和无抗凝技术。枸橼酸抗凝技术虽然应用广,但对于肝衰竭、严重电解质、酸碱失衡患者仍存在禁忌,迫切需要在枸橼酸抗凝禁忌患者中找到合适的抗凝方案。故本文旨在评估出血风险高同时存在枸橼酸抗凝禁忌的患者,使用无抗凝 CRRT 可以达到的滤器寿命,如果早期滤器出现故障,则在严密监测下使用肝素和鱼精蛋白进行体外抗凝的有效性和安全性。

方法 回顾 2015-1019 我院 47 例因肝衰竭合并急性肾衰竭 (ARF) 接受 CRRT 治疗的患者。选择满足以下标准之一的患者进行无抗凝 CRRT: 自发性出血, APTT > 45 秒, 血小板减少和近期手术 (<48 小时)。在无抗凝情况下, <24 小时的过滤器寿命是开始局部抗凝 CRRT 的起点。以肝素 100IU: 鱼精蛋白 1 mg 的初始比例分别泵入滤器前和静脉壶后。调整二者比例以实现患者体内 APTT <45 秒和回路 APTT > 55 秒。

结果 根据上述方法选择了 21 例 (37.3%) 患者进行无抗凝治疗。其中 11 例患者无抗凝治疗 (滤器寿命: 38.3 +/- 30.5 hr), 而其中 10 例患者因滤器凝血更换局部抗凝治疗 (滤器寿命: 38.6 +/- 25 hr)。在体外抗凝治疗期间, 基线 APTT (36.7 +/- 6.4 秒) 与治疗时体内 APTT (41.5 +/- 12.6 秒) 之间未发现统计学差异, 而回路 APTT (77.7 +/- 43.3 秒) 明显高于患者体内 APTT ($p < 0.0001$)。在 8、16 和 24 小时后, 回路未发生凝血情况为: a) 无抗凝: 72.7%, 45.5% 和 18.2%, b) 体外抗凝: 80%, 40% 和 20%。体外抗凝的 CRRT 结束后未观察到肝素逃逸现象。

结论 在大多数因长期 APTT 和/或血小板减少的高出血风险患者中, 非抗凝 CRRT 具有足够的滤器寿命。尽管对无抗凝 CRRT 进行仔细的监测, 但一旦发生早期滤器凝血不再适合进行无抗凝治疗时, 可以将体外肝素和鱼精蛋白进行局部抗凝治疗视为安全有效的替代方法。

PO-403

铁死亡在大鼠腹膜纤维化模型中的表达

晏思源,欧阳沙西
湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 腹膜纤维化是腹膜透析过程中最常见的并发症之一, 可使腹膜透析效率降低甚至终止透析。铁死亡 (ferroptosis) 是一种新型的调节性细胞死亡的形式, 其原因是铁和谷胱甘肽稳态的改变所导致的脂质过氧化积累。铁死亡的形态、生化和遗传特征与其他类型的调节性细胞死亡形式 (如凋亡、坏死及自噬) 有很大的不同, 但在各种疾病的发展过程中均有铁死亡的表达, 有研究证明铁死亡与神经系统疾病、肿瘤和缺血再灌注损伤等疾病的发展密切相关, 但其在腹膜纤维化中的作用暂时不明。本研究旨在探讨铁死亡在大鼠腹膜纤维化模型中的表达及其在大鼠腹膜纤维化中的潜在作用。

方法 20 只雄性 SD 大鼠随机分为四组: A 组 (空白组); B 组 (高糖组); C 组 (高糖+溶剂组); D 组 (高糖+铁死亡抑制剂 Fer-1 溶剂组)。高糖采用 4.25% 葡萄糖腹膜透析液 (100ml/kg), 每天腹腔注射一次; 溶剂采用稀释后的 DMSO 溶液, 于高糖注射后 1h 注射一次; 铁死亡抑制剂 Fer-1 剂量为 5mg/kg, 与其溶剂于高糖注射后 1h 注射一次。所有大鼠均于 4 周后处死, 收集大鼠腹膜组织, 应用 HE 染色、Masson 染色观察大鼠壁层腹膜组织结构及形态变化, 应用实时荧光定量 PCR 及 Western blot 检测大鼠壁层腹膜组织上纤连蛋白 (FN)、E 钙粘蛋白 (E-

cad)、谷胱甘肽过氧化物酶 4 (GPX4) 及溶质载体家族 7 成员 11 (SLC7A11) 的 mRNA 和蛋白表达。

结果 1.利用高糖刺激后, B 组大鼠腹膜组织增厚, 间皮细胞形态变化, 间质下胶原纤维沉积, 大量炎性细胞浸润及新生血管形成, 大鼠腹膜组织上 FN mRNA 和蛋白表达水平升高, E-cad mRNA 和蛋白表达水平降低 ($P<0.05$)。2.利用铁死亡抑制剂 Fer-1 干预后, D 组大鼠腹膜组织增厚较 B 组减轻, 胶原纤维、炎性细胞及新生血管均减少, 大鼠腹膜组织上 FN mRNA 表达减少, E-cad mRNA 表达增加 ($P<0.05$)。

结论 在大鼠腹膜纤维中存在铁死亡的高表达。利用铁死亡抑制剂 Fer-1 干预铁死亡, 对大鼠腹膜纤维化有明显影响。研究结果提示铁死亡在大鼠腹膜纤维化中具有潜在作用, 干预铁死亡可能为腹膜纤维化的治疗提供新的策略。

PO-404

维持性血液透析患者睡眠障碍的影响因素分析

张敏^{1,2}, 胡婷^{1,2}, 田荣荣^{1,2}

1.浙江中医药大学附属广兴医院(原:杭州市中医院浙江中医学院附属第二医院)

2.杭州市中医院血液净化中心

目的 调查维持性血液透析患者睡眠障碍的发生情况, 分析其睡眠障碍的影响因素, 为临床工作提供指导。

方法 选取 2018 年 3 月至 2018 年 6 月在杭州市中医院血液净化中心行规律性血液透析的患者。收集患者的临床资料及相关实验室检查指标, 应用匹兹堡睡眠质量指数量表 (PSQI) 评估患者的睡眠质量。采用相关因素分析及多元线性回归分析血液透析患者睡眠障碍的相关影响因素。根据 PSQI 评分标准, 得分 ≥ 7 分的患者为睡眠障碍患者, PSQI 得分越高, 睡眠质量越差。

结果 共有 211 例维持性血液透析患者入选本研究, 存在睡眠障碍 (PSQI 评分 ≥ 7 分) 的患者为 141 例, 睡眠障碍发生率为 66.8%。相关分析显示: 年龄 ($r=0.475$, $P<0.001$)、文化程度 ($r=-0.293$, $P<0.001$)、工作状态 ($r=0.334$, $P<0.001$)、收入水平 ($r=-0.253$, $P<0.001$)、日常运动 ($r=0.360$, $P<0.001$)、高通量血液透析 ($r=0.338$, $P<0.001$)、血液透析滤过的频率 ($r=-0.391$, $P<0.001$)、皮肤瘙痒 ($r=-0.285$, $P<0.001$)、不安腿综合征 ($r=-0.273$, $P<0.001$)、便秘 ($r=-0.463$, $P<0.001$)、血清白蛋白 ($r=-0.336$, $P<0.001$)、血磷 ($r=0.148$, $P=0.031$)、空腹血糖 ($r=0.201$, $P=0.003$)、超敏 C 反应蛋白 ($r=0.211$, $P=0.002$) 与 PSQI 得分相关。多元线性回归分析显示: 高龄 ($B=0.055$, $P=0.009$)、低收入水平 ($B=-1.625$, $P=0.007$)、运动 ($B=-2.025$, $P=0.003$)、未行高通量血液透析 ($B=-1.912$, $P=0.007$)、合并皮肤瘙痒 ($B=1.881$, $P=0.005$)、合并不安腿综合征 ($B=2.756$, $P<0.001$)、合并便秘 ($B=2.439$, $P<0.001$) 是 PSQI 得分较高的独立影响因素。

结论 维持性血液透析患者普遍存在睡眠障碍问题, 睡眠障碍的相关影响因素较多, 其中较为重要的影响因素是高龄、低收入水平、无日常运动、未行高通量血液透析、合并不安腿综合征、合并皮肤瘙痒及合并便秘, 值得医务工作者重视。

PO-405

品管圈在降低透析中低血压发生率中的应用

李妍静, 彭夕岚, 刘明利, 梅元军, 张丽, 廖晓辉

重庆医科大学附属第二医院

血液透析中低血压是规律透析患者透析中最常见的急性并发症, 冬季因体温低患者出汗较少而

照常饮食造成超滤量较多易在透析过程中出现低血压，夏季天气炎热，患者出汗多循环血流量减少在透析前出现低血压，透析过程中也容易出现低血压，低血压的发生无季节性，一年四季皆可发生，且发生低血压的原因有很多。血液透析中低血压不仅有血压降低的症状而且会伴随出现恶心、呕吐、头晕、冷汗、腹泻、痉挛甚至意识丧失等症状。透析中低血压频发可增加心血管疾病风险，住院率和全因死亡率。对于透析中低血压的定义目前没有统一标准，K/DOQI 和 European Best Practice Guidelines 定义为透析中或透析后立即出现收缩压下降 20mmHg 或平均动脉压下降 10mmHg，且出现临床事件，需要干预。

目的 探讨品管圈活动在降低透析中低血压发生率是否具有效果。

方法 血透室内九名医务人员组成一品管圈名为净液圈，通过主题评价与选定确立主题为降低血液透析时透析中病人低血压的发生率。回顾性分析活动前八个月于我血透室行血液透析治疗的患者例数及出现透析中低血压的例数，头脑风暴分析原因找出根因包括透析间期体重增长过多、衣物增加计算不正确、未定期进行干体重测定、透析过程中进食过多，制定和落实对策措施包括重建健康教育册及宣教单，建立医患沟通群加强医患沟通，制定透析患者衣物重量及进食记录单，及时进行干体重测定等。

结果 通过品管圈活动找出患者低血压的根因并实施相关对策与措施后将我血透室透析中低血压的发生率由 9.6%降低到了 4.6%，达到了目标，患者透析中低血压的发生率大大降低，且还带来了更多的益处，对患者来说如超滤、体重计算更加准确规范，且舒适度更高，对圈员来说且在解决问题能力、个人素质修养、沟通协调能力等方面均有较大改善，且制定了多项标准化记录单和宣教单现仍在使用中。

结论 品管圈在降低透析中低血压的发生率中有效且可运用于其他较常见的透析中急性并发症。

PO-406

突发重大公共卫生事件期间血透室的预防干预措施

何静

新疆维吾尔自治区人民医院

目的 研究突发重大公共卫生事件期间血透室的预防干预措施。

方法 将我院于 2019 年 12 月至 2020 年 2 月突发重大公共卫生事件期间血透室为此次研究对象，对血透室予以公共卫生事件防护干预措施，观察施行防护干预措施的效果。

结果 通过对医院血透室施行突发重大公共卫生事件防护干预措施后，本科室无患者及医护人员发生感染情况。在此期间有 1 例患者发生发热症状，及时进行了隔离。通过相关检查后为导管相关性感染。给予相关治疗后，患者已好转。

结论 通过对血透室施行重大公共卫生事件防护干预措施，其效果较为显著，能有效防止患者以及医护人员感染。该方法值得在临床上推广应用。

PO-407

乙肝肝硬化失代偿期患者发生急性肾损伤的危险因素分析

龙泓伶,胡玉栋,雷建蓉,黄琦,廖晓辉

重庆市医科大学附属第二医院

目的 急性肾损伤是乙肝肝硬化失代偿期患者常见的并发症，与患者预后显著相关，本文分析探讨乙肝肝硬化失代偿期患者发生急性肾损伤（Acute kidney injury, AKI）的相关危险因素，旨在提前预防急性肾损伤的发生与发展，减少乙肝肝硬化失代偿期患者发生急性肾损伤的发病率及病死率。

方法 收集我院乙肝肝硬化失代偿期患者相关临床资料，并按照国际诊断标准将患者分为急性肾损

伤组及非急性肾损伤组，应用单因素分析及多因素分析对纳入对象的临床资料进行统计学分析，得出我院乙型肝炎肝硬化失代偿期患者发生急性肾损伤的危险因素。

结果 1.本研究中 AKI 发病率为 26.07%。其中 AKI1 期 73 例（80.22%），AKI2 期 12 例（13.19%），AKI3 期 6 例（6.59%）；2.单因素分析结果显示：年龄、血清胆红素、AST、血清白蛋白、PT 延长时间、PTA、INR、血清钠、降钙素原、白细胞计数、血红蛋白、中性粒细胞百分比、C 反应蛋白、降钙素原、腹水、利尿或腹水穿刺、肝性脑病、消化道活动性出血、腹膜炎、Child-Pugh 分级、MELD 评分在 AKI 组和非 AKI 组间有统计学差异，为乙型肝炎肝硬化失代偿期患者并发急性肾损伤的可能危险因素；3.多因素分析结果显示：给予利尿或放腹水治疗、合并腹膜炎、降钙素原升高、中性粒细胞百分比升高、MELD 评分大于 14 分为乙型肝炎肝硬化失代偿期患者并发急性肾损伤的独立危险因素。

结论 1.本文收集我院部分乙型肝炎肝硬化失代偿期患者的临床数据，得出乙型肝炎肝硬化失代偿期患者 AKI 较高，并且 AKI1 期、AKI2 期、AKI3 期发病率呈下降趋势；2.通过对 AKI 组及非 AKI 组的临床资料进行统计学分析，得出进行利尿或放腹水治疗、合并腹膜炎、降钙素原升高、中性粒细胞百分比升高、MELD 评分大于 14 分是乙型肝炎肝硬化失代偿期患者并发急性肾损伤的独立危险因素；3.肝硬化失代偿期患者发生急性肾损伤的发病率高，且目前尚无特效治疗方案，应当以预防为主，避免一切诱因，适度利尿和放腹水治疗，纠正低血容量，积极控制感染，尽量做到早发现、早诊断、早治疗。对合并上述危险因素的患者，需警惕急性肾损伤的发生，临床上应当对该类患者采取积极干预措施。

PO-408

维持性血液透析患者钙镁比值同矿物质骨代谢指标和营养状态的相关性分析

冯雨,尹咏梅

中国航天科工集团七三一医院

目的 研究证实，钙镁比值同血液透析患者全因死亡率呈“U”型曲线，钙镁比值同全因死亡率及心血管事件死亡率相关，其预测价值高于镁离子。本文对血液透析患者钙镁比值同矿物质骨代谢指标和营养状态的相关性进行探讨。

方法 本研究纳入我院维持性血液透析患者共 125 例，平均年龄 61.07 ± 11.78 岁，透前血磷 $1.56 \pm 0.42 \text{ mmol/L}$ ，透前血钙 $2.20 \pm 0.20 \text{ mmol/L}$ ，透前血镁 $1.08 (0.98, 1.22)$ ，透前 $\text{iPTH} 271.141 \pm 189.976 \text{ pg/ml}$ 。根据血清白蛋白、血清镁、血清钙计算校正钙和钙/镁比值，血清钙 $(\text{mmol/L}) \times 4.008 = \text{血清钙} (\text{mg/dL})$ ，校正血清钙 $=[\text{血清钙} (\text{mg/dL}) + 4 - (\text{血清白蛋白} (\text{g/dL}))]$ ，血清镁 $(\text{mmol/L}) \times 2.431 = \text{血清镁} (\text{mg/dL})$ ，钙/镁比值 = 校正的血清钙值 (mg/dL) 除以血清镁 (mg/dL) 。按钙/镁比值大小分为低比值组 (<3.5) 71、中比值组 ($3.5 \sim 4.5$) 47 人、高比值组 (>4.5) 7 人。

结果 不同钙镁比值水平患者的血磷、血钙、血镁、血清白蛋白、 iPTH 水平比较显示，3 组间血镁、血清白蛋白、血清钙、血磷差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，而年龄、 iPTH 及 URR 水平无统计学差异 ($P > 0.05$)。Spearman 相关分析显示，钙镁比值同血磷 ($r = -0.290, P = 0.001$)、血镁 ($r = -0.852, P = 0.000$)、血清白蛋白 ($r = -0.333, P = 0.000$) 成负相关，同血钙成正相关 ($r = 0.414, P = 0.001$)，同 iPTH 无相关性。分析各钙镁比值组中血磷、血钙和 iPTH 达标率情况，低钙镁比值组中血钙、血磷、 iPTH 达标率分别是 52.05%、54.79% 和 50.68%；中钙镁比值组中血钙、血磷、 iPTH 达标率分别是 72.34%、63.83% 和 43.48%；高钙镁比值组中血钙、血磷、 iPTH 达标率分别是 42.86%、57.14% 和 42.86%。中钙镁比值组血钙、血磷达标率较高 ($P < 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者钙镁比值同血磷、血清白蛋白存在相关性，维持性血液透析患者钙镁比值可能成为潜在评价患者矿物质骨代谢的状态及营养水平的指标，最适宜范围需要进一步探讨。

PO-409

远红外线治疗仪在经皮球囊扩张血管成形术后的应用研究

谢晓宁,关炳亮,梁琼仙,池芳莲,张海红,谭晓军
开平市中心医院

目的 探讨远红外线(FIR)照射在经皮球囊扩张血管成形术(PTA)后的远期干预效果。

方法 选取 2017 年 6 月至 2018 年 5 月在我院行 PTA 治疗的维持性血液透析患者 44 例。纳入标准:①存在动静脉内瘘血管狭窄的患者;②原 AVF 及重建 AVF 经多普勒超声检查局部血管狭窄率超过附近正常血管管径的 50%;③内瘘自然血流量 $<500\text{ml}/\text{min}$ 或不能满足透析血流量或透析静脉压升高或穿刺困难或内瘘震颤减弱/消失等,可通过 PTA 治疗来改善血管通畅性,维持血液透析。排除标准:①合并同侧肢体中心静脉狭窄;②原 AVF 废用、需重新开通 AVF 且病变范围广泛者;③狭窄病变局限、但钙化严重,PTA 开通困难需重新建瘘;④患者合并严重水肿;⑤患者患有精神疾病。纳入男性 24 例,女性 20 例,年龄 44-78 岁,平均年龄 58.7 ± 9.4 岁。AVF 使用时间 21-87 个月,平均使用时间 50.5 ± 17.3 个月。原发病包括慢性肾小球肾炎 15 例,糖尿病肾病 14 例,高血压肾病 10,其他原因(初诊即为 CRF)5 例。所有患者均为桡动脉-头静脉端吻合,其中 1 处血管狭窄 20 例, ≥ 2 处血管狭窄 24 例。患者均采用贝朗透析机透析,每周 3 次,透析治疗时间为 4h/次。根据患者意愿是否在透析后接受 40 分钟 FIR 照射分为观察组和对照组。所有患者行 PTA 手术,对照组采用常规方法治疗即手指力量功能锻炼,观察组在对照组基础上进行远红外线照射。采用飞利浦血管超声引导系统,于术后 1、3、6、9 个月监测患者内瘘血流量;连续 3 次透析实际血流量平均值 $>200\text{ml}/\text{min}$ 为内瘘通畅,计算内瘘通畅率;监测观察组 AVF 侧肢体头静脉内径,观测点选择血管最狭窄处,观察血管弹性,有无血栓形成及血管周围有无异常回声。

结果 44 例患者中 41 例手术成功,成功率为 93.18%。因重新造瘘而退出者 2 例,失访 2 例,死亡 1 例。最终实际参与研究的患者为观察组 18 人,对照组 18 人。在 PTA 术后,两组第 1、3、6 个月内瘘血流量与血管内径差异无统计学差异($P>0.05$);第 9 个月观察组血管通路血流量与内径宽度优于对照组($P<0.05$);数值上,术后第 1、3、6、9 个月观察组血管通畅率均高于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 持续远红外线照射可促进 PTA 术后动静脉内瘘的修复,延缓内瘘收缩。二者结合有望提高 PTA 术后患者自体动静脉内瘘的远期通畅率。

PO-410

血液透析导管相关感染危险因素的 logistics 回归分析与病原菌分析

杨莲花,敖漫
武汉大学人民医院

目的 本文主要是探讨血液透析置管患者(catheter related infections, CRI)的危险因素与病原菌分析,为中心静脉导管相关性感染的防治和治疗提供一定科学理论依据和指导,并为建立中心静脉导管相关性感染回归预测模型提供一定的理论知识指导。

方法 选取 2018 年 4 月-2020 年 4 月湖北省某三级甲等医院血液透析置管患者,采用回顾性研究方法调查并收集整理患者完整的病历和相关检验资料。本次研究纳入的主要对象是确诊的 56 例血液透析导管相关性感染的患者,并进行 1:1 配对,主要通过病例对照研究和 logistics 回归分析,筛选出主要危险因素并分析血液透析导管相关性感染主要致病菌及分布情况。

结果 共有血液透析置管患者 967 例,本次研究共纳入 598 例,血液透析置管患者发生中心静脉导管相关性感染为 56 例,发生率为 9.33%;血透导管总插管天数为 11574 天,每千导管日发病率

为：4.83%。穿刺次数 ≥ 2 次（OR=1.97）、未定期透析与按时维护（OR=2.47）、导管封管流程（OR=1.67）、导管留置时间（OR=2.16）、导管敷料的选择（OR=2.47）、血清蛋白（ $< 30\text{g/L}$ ）是血液透析患者发生中心静脉导管相关性感染的独立危险因素。56例患者中病原菌分析显示，表皮葡萄球菌（9例）、鲍曼不动杆菌（7例），分别占16%、13%，是中心静脉导管相关性感染主要致病菌。

结论 血液透析患者中心静脉导管相关性感染与穿刺次数、未定期透析与按时维护、导管封管流程、导管留置时间及导管敷料的选择、血清蛋白（ $< 30\text{g/L}$ ）等因素有关；与患者年龄、置管位置没有相关性。针对血液透析置管的患者减少穿刺次数、按时维护、规范封管流程可以有效的减少中心静脉导管相关性感染的发生。因此，应加强血液透析置管患者的营养并补充优质蛋白，改善营养状况，合理选择导管敷料、规范血透导管的封管流程。并通过分析感染因素和致病菌分布情况，探索建立血液透析患者中心静脉置管的感染预警模型，从而有效预防和控制血液透析患者导管相关感染的危险。

PO-411

2 型糖尿病肾脏疾病进展至终末期肾脏病的临床风险预测模型的建立与验证

尚进^{1,2},程亚琦^{1,2},刘栋^{1,2},肖静^{1,2},赵占正^{1,2}

1.郑州大学第一附属医院

2.郑州大学肾脏病研究所

目的 糖尿病肾病是导致终末期肾脏病的重要原因，随着糖尿病发病率的增高，糖尿病肾病的发病率也在不断提高。本研究旨在使用糖尿病患者临床常规检测的变量来建立其进展至肾脏替代治疗的风险预测模型。

方法 本研究回顾性收集 641 例 2 型糖尿病肾病患者的临床资料作为建模队列，及 280 例患者作为时间外部验证队列，以随访 3 年是否进展至肾脏替代治疗为因变量，基于 logistic 回归分析进行多个危险因素筛选，构建预测模型。将建模队列样本数据随机的分成 5 份，每次随机的选择 4 份作为训练集，剩下的 1 份做测试集。当这一轮完成后，重新随机选择 4 份来训练数据，重复 5 次，分别计算每个模型训练集及测试集的 C 统计量、拟合优度检验及赤池信息准则（AIC）等指标。通过 5 折交叉验证及外部验证来评估所构建的临床预测模型的区分度及校准度。并通过重分类改善指标（NRI）和综合判别改善指数（IDI）进一步比较不同模型的预测效能，筛选出最优模型。并最终将最优模型转化为列线图的方式，便于临床应用。

结果 在三年的随访中，建模队列有 272 例（42%）患者到达终点，外部验证队列中有 138（49%）例患者进行肾脏替代治疗。经过多元 logistics 回归分析后选择的最终的预测变量为年龄，性别，血红蛋白，中性粒细胞与淋巴细胞绝对值比值（NLR），血清胱抑素 C，eGFR，24 小时尿蛋白和是否使用口服降糖药。根据这些预测因子的不同属性，我们开发了四种不同的模型，分别是临床资料模型（年龄，性别和是否使用口服降糖药），实验室数据模型（血红蛋白，NLR，血清胱抑素 C，eGFR，24 小时尿蛋白），实验室数据-用药模型（血红蛋白，NLR，血清胱抑素 C，eGFR，24 小时尿蛋白和是否使用口服降糖药）和全模型。在所有模型中，实验室数据模型在区分度和校准度方面均表现较好（C 统计：外部验证为 0.863；Hosmer-Lemeshow 的 p 值为 0.817）。实验室数据模型，实验室数据-用药模型和全模型之间的 NRI 差异均无统计学意义（ $p > 0.05$ ）。因此，我们选择实验室用药模型作为最佳模型。

结论 通过血红蛋白，血清胱抑素 C 水平，24 小时尿蛋白水平以及中性粒细胞：淋巴细胞比值和 eGFR 以上 5 个指标构建了基于 logistic 回归的最终模型，用以预测 3 年后 DKD 患者进行肾脏替代治疗的风险。最优模型所对应的列线图中的总分越高，患者进展至肾脏替代治疗的风险越高

PO-412

2 型糖尿病患者出现肾脏并发症的危险因素分析

程亚琦^{1,2}, 尚进^{1,2}, 刘栋^{1,2}, 肖静^{1,2}, 赵占正^{1,2}

1. 郑州大学第一附属医院

2. 郑州大学肾脏病研究所

目的 糖尿病肾脏疾病(DKD)是指由糖尿病所致的肾脏疾病, 通常是根据尿白蛋白升高和 / 或预估肾小球滤过率下降, 且同时排除其他慢性肾脏病而做出的临床诊断, 是糖尿病常见的微血管疾病。随着糖尿病发病率的不断增长, 近年来 DKD 导致的终末期肾脏病明显增加, 在我国北京、广州、上海等经济水平较高地区 DKD 已取代原发性肾小球肾炎, 成为导致终末期肾脏病的首位病因。本研究旨在寻找 2 型糖尿病出现肾脏并发症的危险因素从而指导 DKD 的预防。

方法 回顾性收集 2013 年 10 月至 2017 年 1 月在郑州大学第一附属医院住院, 诊断为 2 型糖尿病(T2DM)的临床资料完整患者, 且患者入组时无蛋白尿或肾功能不全等肾脏功能受损表现。对入组患者随访 18 个月, 按是否出现糖尿病并发症分为单纯糖尿病组(DM 组)和糖尿病肾病组(DKD 组), 采用 COX 回归分析 T2DM 出现肾脏并发症的危险因素, 并通过绘制 ROC 曲线分析该危险因素对 T2DM 患者进展至 DKD 的预测价值。

结果 (1) 本研究共随访病例 215 例, 其中男性 137 例, 女性 78 例, 随访 18 个月, 按是否出现肾脏并发症分为两组, DM 组共 102 例, DKD 组 113 例。两组人群在血小板压积、 β_2 微球蛋白组间差异有统计学意义($P < 0.05$), DKD 组的血小板压积及 β_2 微球蛋白水平平均高于 DM 组, 其余指标组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

(2) 以随访 18 月后是否出现肾脏并发症及随访时间为因变量, 以临床资料为自变量, 进行单因素 COX 回归分析, 结果提示血小板压积、前白蛋白与是否发生肾脏并发症相关($p < 0.05$)。

(3) 将单因素 COX 回归分析中 $p < 0.1$ 的指标(血小板压积、单核细胞绝对值、 β_2 微球蛋白、前白蛋白)纳入多因素 COX 回归分析中, 结果显示, 血小板压积升高是 T2DM 出现肾脏并发症的独立危险因素($HR = 1.588$, $95\%CI$ 1.071~2.355, $p < 0.05$), 血前白蛋白升高是 T2DM 患者 18 个月内出现肾脏并发症的保护因素($HR = 0.996$, $95\%CI$ 0.993~0.999, $p = 0.004$)

(4) 随访 18 个月, 血小板压积预测糖尿病进展至糖尿病肾病的 ROC 曲线下面积为 0.602 ($95\%CI$ 0.527~0.678, $p < 0.05$)。

结论 血小板压积是糖尿病进展至糖尿病肾病的独立危险因素, 血小板压积每升高 0.1%, 进展至糖尿病肾病的风险增加 0.588 倍。

PO-413

维持性血液透析患者的心理护理方法

何福朋, 杨能源

贵州省人民医院

目的 随着社会的进步和医学的发展血液透析疗法广泛应用于治疗肾功能衰竭及尿毒症越来越多的肾病患者生命得以延续提高了透析患者的存活率。虽然血液净化技术延长了病人的生命但由于其病程长并发症多且不能达到根治的目的, 受经济条件、社会家庭等诸多原因出现了焦虑、烦躁等种种心理反应。在透析过程中如果能根据患者存在的不同心理问题进行有针对性的心理沟通疏导、情感支持和精心护理。不仅可以缓解和消除他们的不良情绪增进护患合作与信任提高透析质量同时也能够达到使其树立战胜疾病的信心提高生存质量的目的。

方法 选取 1 年内开始透析的患者根据患者情况进行知识普及。从以下四个方面进行宣教:

第一加深患者对病症的了解: 大部分患者都缺乏对尿毒症及血液透析治疗的了解。因此护理人员应耐心地向患者讲解病情的变化、血液透析的注意事项、饮食禁忌以及用药方法 等知识的讲解, 从

而加深患者对该疾病的了解进一步提高护理以及治疗效果。

第二增强护患交流护理:护理人员应热情接待进入血液透析室的患者主动向患者讲解透析中的相关事项,以亲切和蔼、热情周到的服务态度去感染患者缓解其紧张心理使患者能够放心地接受治疗。并在治疗过程中仔细询问患者的意见解答患者的生理与心理问题并给予患者一定的教育与激励,帮助树立战胜病魔的信心。只有专业的护理素质与操作技术,良好的服务态度与精神面貌,才能缓解患者的心理压力增强患者的信任感与安全感。

第三加强与患者家属之间的沟通:加强与患者家属之间的沟通,提高家属家庭支持意识。让家属全面配合患者治疗在生活方面照顾与关心心理上鼓励与安慰使患者感受到家庭的支持。

第四保持护患关系良好:通过深入了解患者心理特征以及个性特征用痊愈患者的实例来激励患者,以便缓解其紧张、抑郁、焦躁、恐惧等不良反应。

结果 患者普遍乐于接受心理护理且对生活态度有明显改善提高了透析依从性。

结论 尿毒症患者知道除肾移植之外血液透析是唯一能够维持生命的替代治疗办法,它并不能逆转病症的发展等不利状况出现之后,患者极易出现绝望、悲观的负面情绪。另外,由于血透而出现的并发症如头发脱落、皮肤干燥、身体水肿、色素沉着等状况不仅让患者的身体受到极大的痛苦严重打击患者接受治疗的信心。因此对于刚进入血透的患者进行必要的心理健康教育是有利于提高他们生活质量的。

PO-414

新型冠状病毒肺炎疫情对维持性血液净化治疗 患者透析情况及生活质量现状调查

孙梦洁

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 了解新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情期间维持性血液透析治疗患者(以下简称血透患者)透析情况及生活质量,为今后出现类似突发公共卫生事件时有的放矢,为血透患者透析指导提供依据,为其后期制定相关提高血透患者生活质量干预措施提供参考依据。

方法 采用问卷调查法,采用 SF-36 量表测量新型冠状病毒肺炎疫情期间血透患者生活质量的情况, SF-36 量表包括 36 个问题, 8 个维度,即生理功能(PF)、生理职能(RP)、躯体疼痛(BP)、总体健康(GH)、活力(VT)、社会功能(SF)、情感职能(RE)和精神健康(MH)。其中前四个维度可归类成生理健康总评,后四个维度可归类为精神健康总评,每个维度评分为 0~100 分,评分越高提示生活质量越好。该量表适用于血透治疗患者生活质量的测评,信度系数为 0.91。对血透患者在新型冠状病毒肺炎疫情期间的透析频率、超滤目标、透析模式等进行相关了解。对全国 26 省市新型冠状病毒肺炎疫情正在接受血透的患者疫情期间的透析情况及生活质量进行线上问卷调查。采用 SPSS 22.0 对调查结果进行分析,采用均数结果 \pm 标准差、频数、构成比进行描述性统计。采用 t 检验对生活质量评分及透析情况进行分析,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结果 共收集 613 份问卷,在被调查的血透患者中, 16.32%的血透患者表示新型冠状病毒肺炎对其透析情况及生活质量有很严重的影响, 33.56%的血透患者表示新型冠状病毒肺炎对其透析情况和生活质量有严重的影响, 40.21%的血透患者表示新型冠状病毒肺炎对其透析情况和生活质量有一定的影响, 9.91%的血透患者表示新型冠状病毒肺炎对其透析情况及生活质量有轻微影响, 0%的血透患者表示新型冠状病毒肺炎对其透析情况及生活质量无影响。其中, 53.29%的血透患者表示对其精神健康的影响高于生理健康, 33.75%的血透患者表示对其生理健康影响高于精神健康, 12.96%的血透患者表示对其生理健康的影响与精神健康的影响是等同的。

结论 新型冠状病毒肺炎使血透患者的生活质量水平总体下降,尤其是精神健康影响大于生理健康影响,透析相关情况也受到影响。因此,在疫情期间我们应及时为血透患者提供心理疏导,缓解患者的不良情绪,减轻患者心理压力;为其提供应对疫情的相关自我保护措施及建议,提高其自我保护能力;同时为其提供及时的透析治疗,保障患者的生命健康。

PO-415

维持性血液透析患者较低的全血锰水平和皮肤瘙痒的相关性分析

鲍敏锐,刘云,许世林,谭荣韶,邹得娥,梁威锋,黎淑婷,陈文璇,钟小仕,刘岩
广州市红十字会医院

目的 瘙痒严重影响血液透析患者的生存质量。以前的研究报导瘙痒和血磷、甲状旁腺激素、低通量透析器、睡眠质量等因素可能存在相关,但是不同的研究结果不同。近年来微量元素在透析患者的微量元素逐渐被重视。目前没有研究表明血液透析患者的瘙痒和微量元素存在相关。本研究探讨微量元素和血液透析患者瘙痒的相关性。

方法 采用单中心横断面研究方法,纳入 2019 年 9 月在我院血液净化中心行 MHD 治疗的患者为研究对象,记录患者基本资料、生化指标和透析相关指标,测定透析前锰、锌、铜、硒、铅等微量元素全血含量水平。采用 Dirk R Kuypers 评分法评估维持性血液透析患者皮肤瘙痒情况,依据评分结果将患者分为无瘙痒组、轻度瘙痒组、中度瘙痒组和重度瘙痒组,并分析各组患者临床特征,最后通过有序回归分析影响维持性血液透析患者皮肤瘙痒的相关因素。

结果 本中心符合标准入选的共 121 例,平均年龄 62.96 ± 13.69 岁,每日尿量 $100 (0.00,300.00)$ ml,中位透析龄 $34 (16.25,56.00)$ 月,平均 BMI $22.30 (19.74,25.00)$ kg/m²;其中男性 65 (53.7%) 例,女性 56 (46.3%) 例;原发性肾小球肾炎 4 (3.3%) 例,糖尿病肾病 43 (35.5%) 例,高血压肾病 14 (11.6%) 例,原因不明 55 (45.5%) 例,其他 5 (4.1%) 例。根据 Dirk R Kuypers 瘙痒评估结果,无瘙痒组 45 人 (37%),轻度瘙痒组 59 人 (48.8%)、中度瘙痒组 12 人 (9.9%)、重度瘙痒组 5 人 (4.1%)。轻度瘙痒组和重度瘙痒组的男性比例高于女性比例,中度瘙痒组中的女性比例高于男性 ($p < 0.05$);瘙痒程度越高组的患者的 C 反应蛋白水平越高 ($p < 0.05$);多变量有序多分类 logistic 回归分析结果显示,较低的全血锰 (OR = 0.94, 95%CI 0.885~0.997, $P < 0.05$)、高血清 c 反应蛋白水平 ($\geq 3\text{mg/L}$) (OR = 0.39, 95%CI 0.192~0.804, $P < 0.05$) 与 MHD 患者皮肤瘙痒程度独立相关。

结论 我们的研究表明,较低的全血锰和高血清 C 反应蛋白水平 ($\geq 3\text{mg/L}$) 是 MHD 患者皮肤瘙痒的独立危险因素。但仍需行多中心大样本的前瞻性干预研究进一步证实。

PO-416

腹膜透析在 3-4 期慢性肾脏病合并肝硬化腹水患者中的应用及护理

贾依娜西
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 总结 3-4 期慢性肾脏病合并肝硬化腹水行腹膜透析患者的护理的方法及效果。

方法 纳入我院 2015 年-2019 年收治的 3-4 期慢性肾脏病合并肝硬化腹水患者 12 例,进行腹膜透析治疗护理并随访 3 个月,治疗前及随访后观察相关指标变化。所有患者均在术中给予腹腔放液。手术后首次放液时尽量将腹腔中的腹水排空,放液过程中及时补充蛋白,腹水较多时可行潮式腹膜透析,以避免腹压骤降。腹水减少后腹膜透析模式过渡至间歇性腹膜透析,腹膜透析总量为 2-4L,根据患者肾功能及水肿程度选择 1.5%、2.5% 透析液。操作中注意无菌操作,避免腹膜炎的发生,注重热量的补充,指导患者优质蛋白饮食。密切关注患者血压变化,谨防低血压的发生,按照七天培训计划完成患者及家属培训工作,培训方式以情景模拟、幻灯片、腹膜透析指导手册等多种形式进行,帮助患者理解。内容包括:肾脏的功能,肾脏的替代治疗方式,残余肾功能的重要性,腹膜透析与残余功能的关系,保持良好心态的重要性,培训腹膜透析换液步骤,评估患者实际动手能力,家庭支持情况,询问患者居家环境等。透前教育分次进行,时间通常在 (120-180) min。腹

膜透析换液方法 首次放液时尽量将腹腔中的腹水排空，并补充蛋白，按 2000ml 腹水输注白蛋白 (6-8) g 计算，腹水较多时可行潮式腹膜透析，避免因腹腔容量骤降引发肝性脑病。注意无菌操作，避免腹膜炎的发生。引流液精确称重，观察流出液的性状、量。处于乙型肝炎活动期的患者，病毒传染性强，需严防废液污染周围环境，废液经漂白粉浸泡后冲入马桶。出院前建立档案，教会患者使用电话，微信，网络平台等与医护人员取得联系，告知腹膜透析门诊时间及随访流程。每日测量患者的腹围，观察并记录每日腹水量及性状，根据腹水及超滤量计算患者每日入液量，调整透析液的浓度及留腹时间。

结果 本组患者治疗后尿素氮、血肌酐等指标均低于治疗前，腹围明显减少，患者自理能力恢复较好。

结论 对于 3-4 期慢性肾脏病合并晚期肝硬化腹水行腹膜透析治疗，对患者给予严格的培训及实时随访，不但减轻了患者腹压，更清除了体内毒素，改善了患者营养状况，保护了患者残余肾功能，提高了患者生活质量。

PO-417

枸橼酸抗凝在血浆置换治疗中的应用

代连华,杨能源,张康,于霞,何珊,查艳
贵州省人民医院

目的 探讨局部枸橼酸抗凝在血浆置换治疗中的可行性。

方法 选取 2018 年 10 月-2020 年 04 月在我科接受血浆置换治疗的患者 20 例，使用临时股静脉双腔导管作为血管通路，应用费森 Fresenius 机器和管路，费森 P2 膜型血浆分离器，每次置换血浆总量为 1500-2000ml，血流量为 100-150ml/min，分离血浆速度为血流速度的 20-30%，对合并出血倾向的 20 例患者行血浆置换治疗时给予局部枸橼酸抗凝。治疗开始时遵医嘱给予 4%枸橼酸按血流量的 1.5 倍由动脉端泵入，每次治疗时间为 1.5-2h，每 30 分钟测患者体内、血浆分离器后的血气，根据体内血气结果 及时补充钙剂，根据血浆分离器后血气结果 及时调整枸橼酸流速，使血浆分离器后钙离子维持在 0.25-0.40mmol/L，体内钙离子维持在 0.9-1.1mmol/L，治疗过程中严密监测患者生命体征，观察是否有与枸橼酸相关的并发症发生，记录跨膜压的变化，观察血浆分离器有无凝血、破膜，血浆分离器破膜后及时更换分离器。治疗结束时监测患者外周血气、血常规及电解质，如有异常，及时遵医嘱进行相应的处理。

结果 20 例患者，男 9 例，女 11 例，其中 13 例 NACA 相关性血管炎，7 例系统性红斑狼疮，平均年龄 56.00±5.65 岁，共行血浆置换 42 次，所有患者均顺利完成血浆置换治疗，治疗过程中无体外循环管路凝血，3 例次血浆分离器破膜，更换分离器后继续治疗，体内钙离子浓度在 0.92-1.23mmol/L，体外钙离子浓度在 0.28-0.46mmol/L，血红蛋白、血小板计数在治疗前后无明显差异。治疗结束后有 3 例患者发生一过性荨麻疹，有 2 例出现双下肢抽搐，给予补钙后症状好转，无代谢性碱中毒、高钠血症等并发症。

结论 局部枸橼酸抗凝在血浆置换治疗中应用安全，抗凝效果明显，体内出血和体外凝血风险相对小。血浆置换治疗要求血流量低，枸橼酸抗凝具有明显的优势。需要注意的是：应及时监测患者血气分析结果及管路的凝血情况，观察分离器破膜情况，以免出现严重的并发症。治疗结束后需要根据患者情况回输管路里的血液，避免大量的血液快速引出体外或者回输体内而使患者容量突然改变，保持血流动力学的相对稳定，保证治疗的安全性和稳定性。枸橼酸抗凝能有效解决高危出血倾向的患者行血浆置换治疗时的抗凝问题。

PO-418

血液透析护理中舒适护理的应用效果研究

刘晓茜

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 分析血液透析护理中舒适护理的应用效果。

方法 将 2012 年 2 月-2015 年 3 月期间收治于我院的血液透析患者 90 例为研究对象，采用电脑数字随机分组方式将其均分成观察组 45 例以及对照组 45 例。其中对照组患者采用常规护理；观察组患者采用舒适护理。经过不同的护理后，对两组患者的并发症进行比较。

结果 其中观察组患者的并发症发生率为 4.44% (2/45)；对照组患者的并发症发生率为 15.56% (7/45)；观察组并发症发生率明显较低 ($P < 0.05$) 组间比较差异具备统计学意义。

结论 透析患者在治疗过程中易产生焦虑、抑郁和恐惧感，对患者的治疗及生活质量产生不利影响，将舒适护理应用于血液透析中，可以在提升患者舒适度的同时，降低患者的并发症发生率，从而提升了患者的生活质量，在临床中可推广使用。

PO-419

维持性血液透析患者动-静脉内瘘的护理体会

王秋锦,杨能源

贵州省人民医院

目的 探讨维持性血液透析患者动-静脉内瘘的护理方法，做好内瘘的护理及最大限度地延长内瘘的使用寿命，保证有效的血液透析。

方法 通过对 144 例其中男 95 例，女 49 例，年龄 22-88 岁，平均年龄 55 岁。慢性肾小球肾炎 57 例，多囊肾 5 例，糖尿病肾病 40 例，高血压肾病 39 例，梗阻性肾病 3 例。144 例患者均为每周透析 2-3 次，透析时间为 4 小时，血管通路均为成熟的自体动-静脉内瘘，透析时均采用 16 号内瘘穿刺针及碳酸氢盐透析。护理措施：（1）动静脉内瘘的使用时机避免过早使用内瘘新瘘成熟一般需要 2-3 个月。（2）穿刺方法及技术 穿刺技术和穿刺方法 直接影响内瘘的使用寿命，动静脉内瘘的穿刺方式一般采用阶梯式或纽扣式穿刺，早期内瘘由技术熟练、且熟悉病人内瘘血管走向、吻合方式、有无分支等情况的责任护士固定穿刺，以便采取合适的穿刺方式。（3）压迫止血的方法 透析结束后正确的压迫止血方法 也是保护动-静脉内瘘的重要环节之一，因此要特别注意压迫的力度、时间和位置。压迫力度太小，压迫时间太短或压迫的位置不准确，容易导致局部渗血，造成血管周围纤维化，最终形成血栓，以致下次穿刺困难或血流量不足；如果压迫力度太大或压迫时间过长，则有可能阻断内瘘血流，导致血管阻塞。（4）健康教育。使用动-静脉内瘘透析患者加强内瘘护理，严格执行无菌操作，掌握良好的使用时机，正确穿刺技术和方法，透析后采取正确压迫止血法，加强健康教育，提高患者自我护理意识。

结果 144 例透析患者动-静脉内瘘的平均使用寿命为 5 年，最长可达 10 年。

结论 动-静脉内瘘是血液透析患者的生命线，我科由于加强了血液透析患者的动-静脉内瘘的护理方法和流程，从而有效延长了动-静脉内瘘的使用寿命，平均寿命为 5 年，最长达 10 年。因此，掌握良好的使用时机，正确你的穿刺技术和方法，加强健康教育，增强患者自我护理意识，是延长内瘘使用寿命，保证血液透析顺利进行，提高血液透析患者生命质量的关键掌握动-静脉内瘘正确的护理方法和完善的护理流程，对延长维持性血液透析患者动-静脉内瘘的使用寿命有重要意义。

PO-420

三指固定法在血液透析疑难动静脉内瘘锐针穿刺中的应用效果评价

马逊,朱亚梅,王蓉花,杨家慧
江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的 本研究探讨将三指固定法应用于血液透析疑难动静脉内瘘锐针穿刺中能否提高血管一次穿刺成功率和降低穿刺疼痛感。

方法 根据入组标准,选择 2020 年 2 月~4 月本中心进行血液透析的内瘘血管条件差、可穿刺血管短、血管不充盈、高位内瘘等疑难内瘘患者 20 例,随机分为 2 组,对照组和实验组各 10 例 240 例次透析 480 例次穿刺。对照组:采用常规内瘘锐针穿刺,由研究小组护士按照标准程序进行操作,查对患者信息,评估内瘘情况,戴手套铺无菌巾,静脉穿刺点上方 5cm 处扎止血带,消毒穿刺部位,穿刺者左手拇指绷紧皮肤,右手持穿刺针针尖斜面向上,与皮肤成 20°~30°,自静脉上方或侧方先刺入皮下,再沿静脉走向潜行刺入,见回血后再顺静脉进针少许,固定穿刺针,同法穿刺内瘘动脉端,撤止血带。实验组:由研究小组护士查对患者信息,评估内瘘情况,戴手套铺无菌巾,静脉穿刺点上方 5cm 处扎止血带,消毒穿刺部位,穿刺者左手中指和食指轻压血管穿刺点上方 3cm 处,感受血管走向和深度,拇指在穿刺点下方绷紧皮肤,右手持穿刺针针尖斜面向上,与皮肤成 20°~30°,自静脉上方或侧方先刺入皮下,再沿静脉走向潜行刺入,同时左手中指和食指稍移近穿刺点感受穿刺针的方向和深度,见回血后再顺静脉进针少许,固定穿刺针,同法穿刺内瘘动脉端,撤止血带。

结果 实验组血管一次穿刺成功率明显高于对照组(458/480vs391/480),差异有统计学意义($P < 0.05$)。实验组疼痛评分均值明显低于对照组(2.12 ± 0.34 vs 3.22 ± 0.55),差异有统计学意义($P < 0.05$)。实验组血肿发生率明显低于对照组(2/480vs10/480),差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组的穿刺点渗血发生率(20/480vs33/480)无统计学差异($P > 0.05$)。两组试验期间均未发生内瘘感染。

结论 三指固定法在穿刺中应用时,穿刺者先利用食指和中指评估血管的方向和深度,同时对滑动的血管起固定作用,后再配合右手评估穿刺针的方向和深度,增加了血管一次穿刺成功率,减少了皮下血肿的发生率。穿刺者中指和食指轻压血管上,转移了患者的注意力,减轻了穿刺疼痛感;此外穿刺针一次进入血管,减少了针头在皮下多次来回寻找血管,也减轻了穿刺疼痛感。因此将三指固定法应用在血液透析疑难动静脉内瘘锐针穿刺中值得推广。

PO-421

腹膜透析患者起始透析剂量对生存率的影响

吕晶,金李,马莹,耿瀛洲
西安交通大学第一附属医院

背景 8L 起始是 KDOQI 指南推荐的全量透析剂量,而 6L 起始被认为是适合中国人的理想透析剂量,但对于残肾功能较差,透析过晚的患者,起始剂量不足可能导致患者死亡率增加。

目的 比较透析开始时不同残肾功能腹透患者,8L 及 6L 起始对生存率的影响。

方法 回顾 2012 年 1 月-2019 年 12 月单中心所有规律随访,透析超过 3 月的患者,用 MDRD 公式计算透析前 eGFR,根据不同残肾功能分为 3 组,A 组 eGFR ≥ 6 ml/min,B 组 eGFR 4-6ml/min,C 组 eGFR < 4 ml/min,以统计学 Kaplan-Meier 生存分析法比较不同组 6L 起始和 8L 起始的生存率差异。

结果 共研究 492 例患者,A 组(eGFR ≥ 6 ml/min) 287 例,6L 与 8L 起始中位生存时间无差异

(88.16 ± 3.65 vs 87.15 ± 2.46 月 $p=0.635$) 1,3,5 年生存率分别为 92.8% vs 88.0%, 80.5% vs 76.1%, 68.2% vs 63.6%, 两组比较无统计学差异。B 组 (eGFR 4-6ml/min) 155 例, 6L 起始中位生存时间低于 8L 起始 (82.01 ± 3.34 vs 99.74 ± 4.07 月 $p=0.023$), 1,3,5 年生存率分别为 67.5% vs 75.4%, 37.5% vs 52.8%, 7.5% vs 30.2%, C 组 (eGFR < 4ml/min) 50 例, 6L 起始中位生存时间明显低于 8L 起始 (48.78 ± 7.17 vs 95.46 ± 6.19 月 $p=0.015$), 1,3,5 年生存率分别为 61.5% vs 82.2%, 0% vs 49.1%, 0% vs 16.4%, 8L 起始的腹透患者不同 eGFR 组的中位生存时间无差异, 1 年及 3 年生存率无差异, 5 年生存率明显 B 组及 C 组明显低于 A 组。COX 生存分析显示, eGFR < 6ml/min 腹透患者, 起始剂量不足是死亡的独立危险因素 (6L 与 8L 比较 OR=1.898 95% CI 1.023 to 3.232; $P=0.025$)

结论 1. 对于透析开始时残肾功能较差的患者, 起始透析剂量不足是影响腹透患者生存率的独立危险因素。2. 对于 eGFR < 6ml/min 的尿毒症患者, 开始腹膜透析时使用的起始剂量应为 8L。eGFR < 4ml/min, 起始剂量为 6L 死亡率明显增加。但对于开始透析时 eGFR \geq 6ml/min 的患者, 更大的透析剂量并不能带来生存获益。3. 起始透析剂量足够可以改善透析过晚患者短期预后。

PO-422

改造贝朗 Diapact CRRT 实现双重血浆置换新功能的探究

黄思飞, 朱礼阳, 赵占正
郑州大学第一附属医院

目的 通过改造贝朗 Diapact CRRT 机器, 结合该机只用一个称重系统保持液体平衡的设计特点且具备血浆平衡率计量功能, 实现双重血浆置换新功能的探究。

方法 以贝朗 Diapact CRRT 原有 PE 治疗模式为基础, 设定血浆平衡率为 200-300ml/h, 废浆通过废液泵排出后直接进入二级血浆分离器, 二级血浆分离器的出浆口通过延长管连接到计量秤的废浆收集液袋里, 旁路接口通过置换液泵进入加热板连接到静脉壶接头处, 此外再通过输血泵将新鲜冰冻血浆或者蛋白液以 100-200ml/h 补入静脉壶管路上, 设定置换容量: 3500-5000ml, 血流速 120-150ml/min, 血浆分离速度 25-40ml/min, 血浆平衡率 200-300ml/h, 治疗时间 2-3h。以贝朗 Diapact CRRT 机器改造的 DFPP 治疗为观察组, 具备 DFPP 治疗功能的来富恩 JUN-55X 的 DFPP 治疗为对照组, 同一病人 (共 10 人) 治疗时交替使用两种治疗方案进行对照, 对比统计两组共 40 次 (各 20 次) 的治疗数据 (机器报警发生、凝血发生事件、破膜发生事件)。

结果 治疗期间, 两组治疗均无破膜事件发生; 观察组机器每次治疗平均的报警次数 (6.43 ± 0.368) 次, 而对照组机器的报警次数 (6.83 ± 0.370) 次, 差异无统计学意义 ($t=0.173$, $P>0.001$); 观察组治疗发生凝血事件 (0.15 ± 0.57) 次, 而对照组治疗发生凝血事件 (0.13 ± 0.57) 次, 差异无统计学意义 ($t=0.743$, $P>0.001$); 治疗目的达标情况无统计学差异。

结论 目前具备进行 DFPP 治疗的机器型号大多需要具备 4-5 个蠕动泵且价格昂贵, 很难普及。而贝朗 Diapact CRRT 机器为各医院最见的 CRRT 机型, 通过改造的贝朗 Diapact CRRT 机器, 实时监控置换泵和废浆泵的泵速以及计量秤的血浆重量变化, 可以安全有效的进行 DFPP 的治疗, 既满足了临床的需求, 也节省了再购买专用设备的费用, 因此值得在已经购买该型设备的医院推广应用。但是这种扩展应用的方法中, 没有二级分离膜压力的监测, 对二级血浆分离器存在破膜的风险没有监测, 要凭经验来进行, 使用中应加以注意。

PO-423

自体动静脉内瘘首次穿刺技巧和护理体会

李倩,代连华,杨能源,何珊,查艳
贵州省人民医院

目的 讨论动静脉内瘘成熟后的首次穿刺技巧和护理方法,减少并发症,延长动静脉内瘘的使用寿命。

方法 2019年2月至2020年2月我科首次使用自体动静脉内瘘行血液透析患者共30例,男17例,女13例,均为前臂桡动脉-头静脉吻合术。原发病为慢性肾炎18例,糖尿病肾病8例,高血压肾病3例,多囊肾1例。首次穿刺时间均在术后8-12周,其中3例大于12周。拟穿刺前要求医生使用B超评估患者的瘘体血流量、血管内径、血管距离皮下深度,动静脉内瘘穿刺小组对内瘘进行物理检查并绘制内瘘血管走向图,定好穿刺点并拍照,与穿刺护士交流首次穿刺血管选择等相关问题。向患者解释穿刺目的、风险并签穿刺知情同意书。**穿刺方法** 1.患者若保留静脉双腔导管,前3次在距吻合口3-5cm选择穿刺点作为动脉端引血,导管作为静脉端回血;3次后在距动脉穿刺点上方8-10cm选择静脉穿刺点进行穿刺,两针均为向心穿刺。2.患者若无留置导管,则选择双针向心穿刺方法。均使用穿刺前定好的穿刺点有计划地进行穿刺,前4-6次使用17G穿刺针,之后改用16G穿刺针。具体穿刺方法为:由穿刺经验丰富的高年资护士评估血管,摸清血管具体走向,感受震颤和血管壁的厚度以及血管距离皮下的深度,充分消毒后止血带轻扎上臂,绷紧皮肤,约20-30度进针,穿刺成功后快速松开止血带,注意止血带不可束缚时间过长或者过紧。否则由于血管内压力增大,容易引起穿刺处的血肿。治疗中使用远红外线内瘘理疗仪理疗,若患者穿刺失败则需冰敷20-30分钟,当日禁止内瘘理疗。拔针后使用指压止血法压迫穿刺点并教会患者及家属正确按压,压迫时间约10-20分钟,透析治疗全程为患者做好健康宣教。

结果 30例患者动静脉内瘘使用顺利,无明显并发症,仅有2名患者由于糖尿病肾病血管条件差,不够成熟,管壁较薄弱,血管脆,穿刺后出现皮下血肿,即刻拔针,局部纱布轻压,给予冰敷20-30分钟后肿胀减轻,疼痛减弱,24小时后涂擦喜疗妥并使用远红外线治疗仪进行照射,3-5日后血肿消退,瘀斑消失,未影响治疗。

结论 自体动静脉内瘘穿刺时机、穿刺计划、穿刺方法以及预见性护理对内瘘的使用寿命有重要影响,良好的设计穿刺方案,进行预见性、综合性护理,可以减少并发症,延长透析患者内瘘的使用寿命。

PO-424

非糖尿病终末期肾病患者腹膜透析后血清 irisin 水平变化及其影响因素分析

刘双,张丽洁,肖静,赵占正
郑州大学第一附属医院

目的 观察非糖尿病终末期肾病患者腹膜透析后血清 irisin 水平变化,探讨其影响因素。

方法 选取2018年6月至2019年12月于郑州大学第一附属医院诊断为终末期肾病、行腹膜透析置管术并规律随访的腹透患者,年龄>18岁,不合并糖尿病、肿瘤、肝病、结缔组织病、感染,无激素、免疫抑制剂应用。收集患者腹透手术前和接受规律腹透治疗3月及以上的血清标本、临床资料和生化指标。酶联免疫吸附法(ELISA)检测患者血清 irisin 水平。正态分布资料采用t检验和Pearson相关分析,非正态分布资料采用秩和检验和Spearman相关分析。多重线性逐步回归分析探究腹透患者血清 irisin 水平变化的独立影响因素。

结果 共纳入46例患者,术前血 irisin 水平19.13(16.44,22.83)ng/ml,规律腹透后血 irisin 水平

20.27 (17.79,22.86) ng/ml, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。其中 21 位患者规律透析后 irisin 水平较透析前下降[(18.58±2.93) ng/ml 比 (22.76±3.77) ng/ml, $P<0.001$], 25 位患者规律透析后 irisin 水平较透析前升高[21.21 (20.06,23.83) ng/ml 比 17.25 (15.64,19.05) ng/ml, $P<0.001$]。规律腹透后 irisin 升高组较 irisin 下降组总 Kt/V、残肾 Kt/V 升高, 血尿素氮、血肌酐降低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。相关分析显示: 规律透析后血清 irisin 变化值与血肌酐变化值、血钙变化值负相关 ($r=-0.382, -0.334; P<0.05$), 与透析充分性: 总 Kt/V、残肾 Kt/V、残肾 CCr 正相关 ($r=0.427, 0.445, 0.404; P<0.05$), 腹膜 CCr 负相关 ($r=-0.360, P=0.014$)。Irisin 变化值与空腹血糖变化值、甘油三酯葡萄糖指数变化值、血脂变化值、老年营养风险指数变化值无显著相关性 ($P>0.05$)。多重线性逐步回归分析显示, 残肾 Kt/V ($\beta=3.903, P=0.036$)、血钙变化值 ($\beta=-4.492, P=0.047$) 与规律膜透后血清 irisin 变化独立相关。

结论 非糖尿病终末期肾病患者腹膜透析后血清 irisin 水平变化不一, 残余肾功能保留的患者有助于提高血清 irisin 水平, 腹膜透析患者血钙的变化可能影响了 irisin 的水平。

PO-425

维持性血液透析患者腹主动脉钙化的临床特点 及危险因素研究

周欢^{1,2}, 欧三桃^{1,2}

1. 西南医科大学附属医院

2. 四川省肾脏疾病临床医学研究中心

目的 研究 MHD 患者腹主动脉钙化的临床特点, 寻找发生钙化的危险因素及可用于评估血管钙化的血清标志物, 为早期诊断及防治 MHD 患者的血管钙化提供更多理论依据。

方法 选取 2019 年 3 月-10 月于我院肾内科行维持性血液透析治疗的患者 107 例, 收集所有患者性别、年龄、原发病等一般临床资料以及血常规、生化、PTH 等实验室检查, 并计算脉压差、BMI、钙磷乘积。用 ELISA 法检测血清 BMP2、BMP4、OPG、HIF-1 α 等水平。通过腹部侧位 X 平片评估腹主动脉钙化情况, 将其分为钙化组与非钙化组, 钙化组进一步完善心脏彩超、颈部血管超声分别评估心脏瓣膜和颈动脉钙化情况; 再根据 Kauppila 评分标准计算腹主动脉钙化评分 (AACS), 将钙化组分为轻度钙化组和中重度钙化组。统计分析 MHD 患者钙化的特点, 比较钙化组和非钙化组之间的差异, 分析 AACS 与相关指标的相关性, 并通过二分类 Logistic 回归分析血管钙化发生的危险因素。

结果 1. 纳入患者中出现腹主动脉钙化 42 例, 无钙化者 65 例, 其中轻度钙化者 22 例, 中重度钙化者 20 例。在钙化组中, 单纯合并心脏瓣膜钙化的患者 1 例, 单纯合并颈动脉钙化患者 23 例, 三者同时存在的患者 7 例。2. 钙化组年龄、BMI、胆固醇、血糖、血磷、钙磷乘积均高于非钙化组, 舒张压及 AKP 低于非钙化组, 差异均有统计学意义。3. 钙化组血清 BMP2 水平高于非钙化组, 差异有统计学意义, 而其余血清细胞因子水平无差异。4. 在轻度钙化组与中重度钙化组中, 一般临床资料、实验室检查及血清学细胞因子水平均无明显差异。5. 经相关性分析发现, AACS 与年龄、总胆固醇、LDL-C、血磷、钙磷乘积呈正相关, 与舒张压呈负相关, 与其余一般临床指标及血清细胞因子水平无明显相关性。6. 经二分类 Logistic 回归分析显示, 年龄、总胆固醇、血糖、血磷、血清 BMP2 是腹主动脉钙化的独立危险因素。

结论 1. MHD 患者血管钙化发生率高, 且常合并多部位钙化。2. MHD 患者腹主动脉钙化与年龄、血脂、血磷、钙磷乘积、舒张压相关, 年龄、血脂、血糖、血磷是腹主动脉钙化的危险因素。3. MHD 患者钙化组血清 BMP2 水平较非钙化组升高, 血清 BMP2 也是腹主动脉钙化发生的危险因素, 但与腹主动脉钙化程度无明显相关。4. 目前尚未寻找到较为理想的判断血管钙化发生及其程度的无创血清标志物, 仍以传统的影像学方法较为稳定和实用。

PO-426

Clinical features of patients undergoing hemodialysis with COVID-19: a single-center experience

田明,李华,戴玉洁,董莉萍,位红兰,宋小红,董骏武
武汉市第四医院/武汉市骨科医院/华中科技大学同济医学院附属普爱医院

AIMS To explore the epidemiological characteristics, and mortality related risk factors about hemodialysis patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19).

Methods A retrospective case-series study was conducted to evaluate the epidemiological and mortality related risk factors for hemodialysis patients with COVID-19 in the Hemodialysis Center of Wuhan Fourth Hospital.

Results Among patients undergoing hemodialysis, we included 49 patients diagnosed with COVID-19 and 74 uninfected patients. The follow-up time was between February 3 to April 11, 2020. For infected patients, we found the median age was 62 years, 59.3% were male. Twenty-eight patients (57%) had three or more complications and two patients (4%) died. The most common symptoms were fever (32.7%), dry cough (46.9%), while nine patients (18.4%) were asymptomatic. Blood routine tests indicated lymphocytopenia, chest CT scans showed ground-glass opacity (45.8%) and patchy shadowing (35.4%).

Conclusions Lymphocytopenia, ground glass opacities or patchy opacities were common. Early active treatment can significantly reduce the mortality of hemodialysis patients with COVID-19.

PO-427

糖尿病肾病血液透析患者的护理

许玲
贵州省人民医院

目的 探讨糖尿病肾病（DN）血液透析患者的护理措施，以减少并发症的发生。

方法 回顾性总结 DN 患者行维持性血液透析的护理经验。

结论 饮食护理、保护血管通道、正确合理使用胰岛素、加强透析中并发症的监护是提高 DN 患者血液透析的质量，减少并发症发生率的关键。

PO-428

关于脓毒血症患者持续性肾脏替代治疗开始时间的荟萃分析

王娅迪,张克勤
重庆医科大学附属第二医院

目的 随着脓毒血症发病率逐年攀升，死亡率居高不下，而血液净化等新技术应用究竟能够给患者带来获益还是更多的并发症，故本文将系统地回顾开始持续性肾脏替代治疗（CRRT）的时间对脓毒血症合并急性肾损害患者的预后影响，并指导后续进一步研究方向。

方法 从 1960 年到 2020 年 2 月，检索了包括 Pubmed, Embase, Cochrane 等主要数据库中所有已发表的文献。对文章的参考文献清单进行了核查，以协助评估是否纳入其他相关文章。筛选出了有关“早期/预防性”肾脏替代治疗与“晚期/必要时”肾脏替代治疗的论文，并使用标准化的数据收集工具提取了数据。随机对照试验（RCT）比较了 CRRT 早期启动与晚期启动的时间。主要结局指标均为 28 天的病死率和透析依赖性。次要结局指标为：ICU 住院时间，住院时间，肾功能恢复和不

良事件。

结果 选取四项大型随机对照研究，共计 208 篇文章，包括 1023 名患者。荟萃分析的结果表明，脓毒血症合并急性肾损害患者的 28 天死亡率约为 43.01%。CRRT 早期启动组和晚期启动组 28 天死亡率（早期组为 209/532，晚期组为 231/491）。使用随机效应模型的结果（CR [OR] = 0.76; 95%CI, 0.58–1.00; P = 0.05），CRRT 早期启动组和晚期启动组 28 天死亡率无显著差异，另外早期启动组和晚期启动组在 90 天死亡率（CR [OR] = 0.78; 95%CI 0.59-1.04; P = 0.12）之间也无显著差异。此外，CRRT 早期组相对于晚期启动组，在 ICU 住院平均时间和整体住院平均时间方面均无明显优势。其中脓毒血症的各个亚组，如：内科组、外科手术和混合组之间，以及根据基于疾病严重程度分类的亚组分析显示，结局指标均差异。所纳入研究之间的异质性较高。

结论 这项最新的荟萃分析显示，对于脓毒血症合并 AKI 患者早期 RRT 对于 28 天死亡率有改善，但无统计学意义。所产生的证据等级是“低质量”的，所纳入的试验存在异质性。为了明确脓毒血症患者 CRRT 的最佳时机，迫切需要更多高质量的大型多中心随机试验进行论证。

缺乏中文数据库如万方、知网等，数据结果有待更新。

关键词：CRRT，脓毒血症，血液净化

PO-429

2281 例住院蜂蜇伤中毒患者的临床分析

陈德政¹,张勇¹,张凌^{1,2},付平^{1,2},李明鹏⁴,王明莉¹,葛琪容^{1,3},方宏¹⁴,徐伟钧¹,杨建兵,唐小琰¹

1.四川省简阳市人民医院肾内科

2.四川大学华西医院肾脏内科

3.资阳市第一人民医院肾内科

4.安岳县人民医院

目的 分析丘陵地区蜂蜇伤中毒的临床特征、治疗转归，为防治蜂蜇伤中毒、为危重蜂毒中毒的抢救治疗提供有效的救治措施。

方法 选取 2010 年 1 月—2017 年 12 月在简阳市人民医院、四川大学华西医院、安岳县人民医院及资阳市第一人民医院住院治疗的蜂蜇伤中毒患者 2281 例，年龄 0.1-98 岁（平均 45.0±23.0 岁），男：女=1.22:1（均有明显单蜂或群蜂蜇伤针数 1-93 处），对发病时间、年龄、职业、蜇伤针数、临床表现、辅助检查、治疗方案及预后转归等临床资料进行分析，血液净化治疗 651 例。

结果 （1）黄蜂/胡蜂/马蜂蜇伤占 77.5%，蜜蜂蜇伤占 11.4%，不明蜂类蜇伤占 11.0%；蜇伤部位以头面颈部最常见（发生率 61.2%）。（2）蜂蜇伤中毒发病具有明显的季节性，主要集中在 7~11 月占 89.6%，9-10 月是死亡高峰（死亡率占到 95.35%）；（3）主要分布人群为丘陵地区农村成人占 81.8%，0.1-13 岁的婴幼儿学龄前儿童及学生占 15.2%，14-59 岁青少年及青壮年占 53.9%，60-98 岁老年人占 30.9%。（4）蜂蜇伤中毒的临床表现复杂多样，叮咬程度不同可导致过敏变态反应、血管炎、急性肾损伤（AKI），甚至多器官功能障碍综合征（MODS）。群蜂蜇伤致蜂毒中毒极易发生 MODS，以血液系统及肾脏出现最早、最严重。所有患者均有局部蜂蜇伤处疼痛、红肿，出现全身过敏性皮疹或风团占 57.9%，出现酱油色小便或肉眼血尿占 16.0%，发生 AKI 的患者占 48.7%，MODS 占 39.3%。（5）胡蜂及马蜂组以及群蜂蜇伤病情重，可有一过性意识障碍、头晕头痛，心、肝、肾的损害，急性肾损伤、MODS 等的发生率高于蜜蜂组（P<0.05）；（6）血液净化治疗占 28.5%，其中间歇性透析 IHD/HP 占 68%、连续性血液净化 32%；（7）总治愈好转率 98.1%，死亡率 1.9%，血液净化组病死率低于非血液净化组（P<0.05）。

结论 目前蜂毒中毒尚缺乏有效的解毒药物，早期积极有效的抗过敏、抗休克治疗及早期重视和治疗多脏器功能损害是救治蜂蜇伤中毒的关键，一旦出现 AKI 或合并 MODS，早期的血液净化干预尤为重要，连续性血液净化模式优于血液透析。但 CRRT 介入重症蜂蜇伤中毒的治疗的时机有待进一步前瞻性、大样本的对照实验证实，CVVH+HP/CVVH+PE 对改善重症蜂蜇伤患者预后具有突出的优势。

PO-430

导管感染导致全身播散性脓肿、肺动脉菌栓形成

邱德俊,伦立德,李新伦,高卓
空军特色医学中心(原空军总医院)

目的 报告一例因导管感染导致全身播散性脓肿,包括腰大肌、盆腔、肺脓肿,化脓性骶髂关节炎,肺动脉菌栓形成,经治疗完全康复

临床资料:患者,女 47 岁,因维持性血液透析 7 年,发热伴左下肢疼痛 1 月,先后 2 次右侧颈内静脉行长期导管(Tunneled cuffed catheter TCC)置入术。入院前 1 个月出现发热,体温最高 39℃,伴畏寒、寒战,呈弛张热。入院前 20 天后出现左下肢疼痛,伴行走困难,当地医院查血常规 WBC $11.0 \times 10^9/L$, CRP 100mg/L,初诊上呼吸道感染,给予头孢曲松钠 2.0g bid 静脉点滴,无好转。查体:体温 38.3℃,精神萎靡,右颈部可见 TCC 皮下隧道段近心端 4cm 皮肤破溃,导管外露,外露段管周可见少许脓性分泌物(图 1)。左腰部叩击痛阳性,左大腿背侧肌肉触痛明显,无肿胀、包块及破溃等。双肺野多发结节、团片状高密度影,双侧胸腔积液。

入院后立即外周静脉血、导管血留取血培养,48h 报警均为金黄色葡萄球菌,抗感染治疗,(亚胺培南西司他丁钠、万古霉素(500mg qd)),入院第 4d 拔出 TCC 并行导管尖端培养(72h 后回报阴性),入院第 6d 行盆腔 MRI 提示左侧盆壁肌肉软组织广泛水肿,以左侧髂腰肌、竖脊肌、梨状肌为著,其内脓肿形成,左侧骶髂关节化脓性关节炎(脓腔大小 63x48x133mm,图 2),明确左腰部及盆壁肌间脓肿诊断。行超声引导下脓肿穿刺置管引流术。入院第 9d 左腰部叩击痛减轻,左下肢疼痛明显好转,可屈伸活动,体温逐渐下降至正常。两处脓液培养回报均为金黄色葡萄球菌,期间入院第 7d 患者出现少量咯血,行肺增强 CT 示双肺多发炎症,结节伴空洞形成,右肺门动脉干、右肺上叶肺动脉及下叶肺动脉多发栓塞(图 3),正常。拟诊:1.金黄色葡萄球菌肺炎,2.肺栓塞(肺动脉细菌栓塞),继续抗感染治疗,患者经治疗 46d 好转出院,继续万古霉素 500mg 3/周,共 2 周。出院 1 月后复查肌间脓肿完全消失,实验室检查各炎症指标均正常。

讨论 由导管感染导致全身多处脓肿,甚至化脓性关节炎,非细菌血栓极为罕见,并且极易误诊,应引起临床医生重视。

PO-431

集束化体温干预在连续性肾脏替代治疗中的应用研究

谭春燕,王明媛,张誉才,董蓉莲
重庆医科大学附属第二医院

背景 连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT)是一种连续、缓慢清除体内多余水分和溶质,对脏器起支持作用的血液净化技术,是临床危急重患者治疗的重要手段。在 CRRT 治疗过程中,大量低于体温水平的液体置换回输,以及血液大量且长时间的体外循环使得患者出现不同程度的低体温。尽管目前临床上采取加温血液回输管路等措施,患者低体温仍难以避免。

目的 探讨集束化体温干预措施治疗 CRRT 患者低体温的临床效果。

方法 选择 2019 年 11 月—2020 年 04 月我院实施 CRRT 患者 32 例,其中男 20 例、女 12 例、年龄 35-76 岁(均数±标准差),患者体温均正常。利用随机数字表将患者分为集束化体温干预组(16 例)和常规体温干预组(16 例),两组性别、年龄、急性生理与慢性健康评分(APACHE II)、体温均无统计学差异($p > 0.05$)。治疗采用百合临时双腔透析导管(12F),PRISMAflex 透析机,AN69 透析膜。治疗模式为持续静脉静脉血液透析滤过(CVVHDF),血流速为 200 ml/min,脱水率 200 ml/h,血液回输端管路加温设为 39℃。调节室温在 24℃-26℃;使用棉被妥善覆盖患者身体;使用恒温箱提前 1 小时加热置换液至 37℃;使用输液加温装置将输入液体加

温。常规体温干预组：使用百特金宝 PRISMAflex 透析机将血液回输端管路调整至 39 °C。集束化体温干预组：除常规干预组所采取的措施外，应用患者升温系统，配合一次性加温毯，调整充气温度 36 °C - 40 °C。常规组与综合干预组回输端管路加温装置距患者中心静脉导管的长度相同。分别于 CRRT 治疗开始后 0 h、1h、3 h、6 h、12 h 及 24 h 测量两组患者体温、心率及呼吸频率水平。

结果 在 CRRT 治疗的不同时段，两组患者心率（ 89 ± 2.3 vs 90 ± 2.8 , $p > 0.05$ ）、呼吸频率均无统计学差异；治疗开始后 12h 及 24h，与常规干预组相比，集束化体温干预组低体温发生率显著低于常规体温干预组（ 1.3% vs 2.8% , $p < 0.05$ ）。

结论 与常规体温干预相比，集束化体温干预措施能有效减少 CRRT 治疗过程中低体温的发生。可能是通过减少热量对流、热辐射、热蒸发引起的体温丢失进而保持患者体温。

PO-432

腹透患者转运功能与磷清除率的关系及对生存率的影响

吕晶,金李,耿瀛洲,梁婵娜,杨亚丽,解立怡,路万虹
西安交通大学第一附属医院

目的 回顾性研究腹膜转运功能磷清除率及血磷的关系，并明确磷清除率对腹透患者预后的影响。

方法 回顾性研究单中心从 2012 年 1 月到 2019 年 2 月新置管的，随访至少超过 3 月的腹透患者被纳入本研究，所有患者在置管后 3 月内行 PET 试验评估腹膜转运功能，治疗开始后 1 月行腹膜透析充分性评估，排除 3 月内出现腹膜炎的患者，并记录所有患者的预后。计算腹膜磷清除率，尿磷清除率，腹膜尿素清除率，肌酐清除率，腹膜蛋白清除率。比较不同转运功能高磷血症（ $p > 1.78 \text{mmol/L}$ ）及低磷血症（ $P < 0.81 \text{mmol/L}$ ）的发生率。分析磷清除率与血磷的关系及对生存率的影响。

结果 共纳入 504 名患者，低转运（ $n=74$ ），低平均转运（ $n=197$ ），高平均转运（ $n=187$ ），高转运功能（ $n=46$ ），高磷血症的发生率为 13.8% （ $68/504$ ），低转运或低平均转运患者发生率明显高于高转运患者（ 69.1% vs 30.9% $p=0.001$ ），而低磷血症的发生率为 4.1% （ $21/504$ ），更容易出现在高转运或高平均转运的腹透患者中（ 76.2% vs 23.8% $p=0.001$ ）。血磷水平与腹膜磷清除率成负相关（ $R=0.332$ $p=0.000$ ）。logistic 回归示：血磷水平越高，每日腹透液磷总排出量越高（ $\text{EXP (B)}=0.071$, $p=0.000$ ）。腹膜磷清除率越高（ $\text{EXP (B)}=-0.008$, $p=0.000$ ），尿磷清除率越高（ $\text{EXP (B)}=-0.013$, $p=0.000$ ），尿量越多（ $\text{EXP (B)}=0.000$, $p=0.000$ ）。腹膜磷清除率越低，腹膜肌酐清除率，腹膜蛋白清除率越低，血磷越高。腹膜磷清除率与尿素清除率，钠钙清除率均无关。多因素 COX 生存模型分析显示，年龄（ $\text{OR}=2.304$ $p=0.001$ ），初始月白蛋白（ $\text{OR}=2.240$ $p=0.007$ ），低或低平均转运功能患者透析初始月尿磷清除率（ $\text{OR}=1.824$ $p=0.025$ ）是腹透患者死亡的独立危险因素，是预测死亡的独立危险因素。初始转运功能类型，腹膜磷清除率，透析初始血磷，血压，血红蛋白与死亡无关。

结论 1.转运功能越低，腹膜磷清除率越低，血磷水平越高。2.低转运或低平均转运功能腹透患者更容易出现高磷血症，高转运患者更容易出现低磷血症。3.高龄，透析初始月低蛋白血症，低转运功能腹透患者尿磷清除率低可以预测腹透患者的死亡预后。

PO-433

血液透析患者干体重变化与全因死亡风险关系研究

罗洋,张克勤,王娅迪,饶正胜,申林果,唐铭,郭庆,刘玲
重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨血液透析患者干体重变化对血液透析患者全因死亡风险的影响。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月至 2018 年 9 月开始于重庆医科大学附属第二医院血液透析中心接受血液透析治疗患者的临床资料,收集患者开始血液透析治疗 3 月时的干体重值,开始透析治疗 9 月时的干体重值、年龄、性别、生化指标等。按照开始透析后 3 个月时的干体重与 9 个月时的干体重变化值分为干体重增加组和干体重减轻组。随访时间从患者接受维持性血液透析 9 个月起,所有患者均随访至死亡或至研究截止日期 2019 年 9 月 1 日。采用 SPSS26.0 统计软件进行数据的统计处理,采用 Kaplan-Meier 生存曲线比较两组患者的生存率,采用 COX 风险比例回归法分析患者死亡的危险因素。 $P < 0.05$ 视为差异有统计学意义。

结果 (1) 共有 91 例 MHD 患者被纳入本研究,男性 58 例 (63.7%),女性 33 例 (36.7%),中位年龄 61 岁。干体重减轻组有 55 例 (60.4%)。干体重减轻组有更低的血红蛋白(差值为 11.4,95%CI: 3.2-19.7),透析前尿素氮(差值为 3.54,95%CI: 0.92-6.17)和透析前肌酐(差值为 110.2,95%CI: 3.9-216.5),而两组的年龄、性别、糖尿病患者比例、高血压患者比例、透析后体重、BMI、透析前收缩压、透析前舒张压、红细胞比容、白细胞计数、血小板计数、血钙、血磷、甲状旁腺激素、透析后尿素氮及肌酐、白蛋白、总胆固醇、低密度胆固醇无统计学差异。

(2) Kaplan-Meier 生存曲线提示干体重减轻组生存率较干体重增加组低,但差异无统计学意义 ($2=2.437, P=0.119$)。

(3) 多因素 COX 回归分析结果提示,干体重变化值每增加 1kg、死亡风险下降 0.162 倍 (HR: 0.838, 95%CI: 0.712-0.988, $P=0.035$),年龄每增加 1 岁、全因死亡风险增加 1.101 倍 (HR: 1.101, 95%CI: 1.049-1.156, $P < 0.001$),血红蛋白每增加 1g/L、死亡风险下降 0.028 倍 (HR: 0.972, 95%CI: 0.949-0.995, $P=0.020$)。

结论 干体重减轻、高龄、低血红蛋白是血液透析患者的全因死亡的独立危险因素。

PO-434

针对性联动护理模式在血液透析护理中的应用

王任彬
贵州省人民医院

目的 本文主要通过建立针对性联动性护理方案,应用于血液透析患者中,实施于临床护理中。记录针对性联动护理模式对血液透析患者的焦虑改善状态、睡眠调节情况、疾病应对方式的相关作用,从而为血液透析患者的护理改进、护理创新提供新型方法和思维。

方法 首先第一构建要点为建立针对性联动性护理模式:根据前期文献搜索、通过以联动性、针对性、循证式、运动性、护理效果、血液透析为查询关键词,联合本文选取的患者最基本病症情况,进行分析。其次第二内容为应用针对性联动性护理模式,纳入本院于 2016 年 11 月到 2018 年 1 月间,接收的血液透析患者 120 例,以随机化分组模式,按照 1:1 原则,将患者例数均分进观察组和对照组中。其中对照组实施基础治疗模式和常规干预;观察组在上述基础上实施针对性联动护理模式。记录两组的基本资料对比情况、焦虑量表分值、匹兹堡睡眠质量分值以及应对方式分值。以 Excel SPSS21.0 软件记录本次研究数据,计量资料符合正态分布检验,用(均数 \pm 标准差)形式记录,采用 t 检验;计数资料用率 (%) 形式表示,采用卡方检验;组间 $p < 0.05$ 证实存在统计学差异。

结果 本次发放 120 张调查问卷，回收结果为 100.00%。记录两组的基本资料，包含患者的基本年龄、性别、运动情况、焦虑分值、匹兹堡睡眠质量分值、应对方式分值，组间对比无统计学意义，由此数据证实两组护理前的基础资料、焦虑分值、匹兹堡睡眠质量分值和应对方式等基本处于一致的状态，两组对比无统计学意义 ($p>0.05$)；对照组护理前后焦虑分值对比存在统计学意义 ($p<0.05$)；观察组护理前后对比存在差异性 ($p<0.05$)；护理后两组分值对比具有差异性 ($p<0.05$)；对照组匹兹堡睡眠质量分析中，对照组护理前后总分、自觉睡眠质量等对比具有差异性 ($p<0.05$)；观察组护理前后各项分值对比优于对照组。

结论 建立针对性联动护理模式，建立科学和简单操作形式，进一步丰富了诱导阶段血液透析的临床护理对策；针对性联动性护理方案的实施进一步促进了血液透析的焦虑状态。

PO-435

肠道菌群可作为糖尿病肾病临床和病理诊断的一种新的无创替代品

尚进,赵占正,肖静,张威风,张凡亮,郭瑞雪,张一丁
郑州大学第一附属医院

背景 糖尿病肾病是糖尿病最常见的并发症之一，在世界范围内是终末期肾病的首要原因。糖肾诊断金标准是肾活检，由于其禁忌证复杂，不能广泛应用。目前的治疗方法不能有效降低糖肾发病率。

近年来，关于肠道微生物与代谢性或血管性疾病的研究愈来愈多。在糖尿病中，肠道菌群参与胰岛素抵抗、葡萄糖代谢；在慢性肾脏病或者终末期肾脏病中，肠道微生物分泌的内毒素如脂多糖、吲哚硫酸盐和对甲酚硫酸盐等通过肠道-肾脏轴加重患者的炎症状态，并参与肾间质及心血管的硬化。另外，促进益生菌生长的饮食调节可以明显改善糖尿病患者的高糖状态。陶已经证实了来自于 14 个活检证实的糖肾患者、14 个糖尿病患者以及 14 个健康对照之间的肠道中肠道菌群分布存在差异。然而，关于肠道菌群在糖肾患者中的潜在作用仍需要在更大更多的研究中得到证实。

方法 我们招募了 352 名参与者(糖肾=120,糖尿病=92,健康组=140)并收集其大便进行了 16S rRNA 测序。在分类水平上对三组间菌群分布及可能的代谢途径进行统计学分析。联合五乘五倍交叉验证和随机森林，我们筛选出最佳微生物组合为糖肾及非糖肾患者（糖尿病和对照组）的鉴别建立了诊断模型。建模标志物与临床数据的 Spearman 相关性分析增强了模型的可靠性。另外，我们设置外部验证组（糖肾=60，糖尿病=46，健康对照=70）来评估诊断模型的鉴别能力。最后，所有的分析适用于糖肾病理亚型(活检证实的糖肾=22，活检证实的膜性肾病=22)之间菌群差异的比较。

结果 在分类学水平上，我们观察到在糖肾患者肠道中有条件致病菌和硫酸盐还原菌的增加，以及产短链脂肪酸的有益菌的减少。有趣的是，几种黏液降解菌的相对丰度也有增加。在糖肾相关的代谢通路中，脂质代谢增加，精氨酸代谢减少。糖尿病组中芳香氨基酸的代谢也有增加。最佳微生物组合以 88.12%的准确率将糖肾与非糖肾样本分离。我们引入的验证队列的准确率也可以达到 79.75%。在糖肾病理亚型的对比中，9 种属的分布在两组间存在差异。利用差异性菌属的丰度可以将 DN 与 MN 进行分类，准确率为 77.69%。

讨论 肠道微生物变化与糖肾（无论临床或者病检证实）发展确实相关；微生物靶向标记物可作为糖肾临床诊断的一种替代方法，并且有望成为能够鉴别糖肾病理亚型且代替有创病检的新手段。

PO-436

同质化服务模式在血液透析患者护理中的应用

张青云
贵州省人民医院

目的 本文研究目的旨在分析目前血液透析管理中存在的主要问题、管理水平；进一步分析目前护理模式的缺点；探讨同质化服务模式对血液透析患者护理的效果和影响，从而为护理人员护理技能的提升、护理质量的提高做出根本保证。

方法 ①以随机化分组模式，纳入 XX 省 XX 市 XX 院内，于 2017 年 1 月至 2019 年 2 月间接收的，满足血液透析相关标准的患者 200 例为研究对象，通过应用血液透析调查表、自我管理表为研究依据，对 200 例血液透析患者进行调查分析，记录同质化服务模式的有效性和科学性；②将 200 例血液透析患者，以随机数字表法的形式分为研究组和对照组，每组 40 名，记录两组的基本数据、同质化水平、管理效果。对照组行基础护理对策，研究组行同质化护理模式，记录两组的各项临床指标。采用 Excel SPSS17.0 for windows 软件进行本次数据的核算，其中计量资料满足正态分布检验，用（均数±标准差）表示，执行 t 检验；计数资料用率（%）表示，行卡方检验；组间对比 $p < 0.05$ 可进一步判定有统计学意义。

结果 血液透析患者实施同质化护理后其总分为（65.98±17.20）分；同质化水平中的个人同质化能力分值（39.95±11.10）分优于对照组（30.02±11.05）分，组间对比具有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；通过采用单因素分析结果证实，其患者的性别、受教育程度、职业因素、家庭经济收入等分值对比存在差异性（ $p < 0.05$ ）；其中血液透析患者的管理分值（45.10±9.60）分高于对照组（38.25±9.57）分，两组对比具有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；护理前两组同质化水平分值对比无统计学意义（ $p > 0.05$ ）；护理后研究组同质化水平分值高于对照组，两组比较具有差异性（ $p < 0.05$ ）。护理前，研究组和对照组自我管理能力和各项维度分值对比，不具有统计学意义（ $p > 0.05$ ）；护理后研究组自我管理能力和各项维度分值高于对照组，两组比较存在差异性（ $p < 0.05$ ）。

结论 对血液透析患者行同质化护理模式，有利于医院内血液透析各项护理流程的提升，同时也间接性的提升了护理人员的操作水平，这对于临床研究具有重要作用。

PO-437

两种血液净化模式治疗蜂蜇伤致急性肾损伤伴肉眼血尿的临床观察与护理体会

吴梅,毛明英,陈德政
四川省简阳市人民医院

目的 观察两种血液净化模式治疗蜂蜇伤所致急性肾损伤 (AKI) 伴 肉眼血尿的疗效分析及护理体会。

方法 回顾性分析本院 2007 年 6 月至 2015 年 12 月收治的 80 例蜂蜇伤所致 AKI2-3 期伴肉眼血尿患者,采用血液净化治疗,将此 80 例患者分为二组,观察治疗效果差异: 1、连续性静脉-静脉血液滤过(CVVH)+血液灌流(HP)/间歇性血液透析(IHD)组 60 例: 入院后使用 HA330 血液灌流器进行血液灌流治疗 2 小时,灌流结束后行 CVVH 治疗 24~72 小时,情况稳定后给予 IHD 治疗; 2、IHD 组 20 例: IHD 每周 3~5 次。从患者下床活动时间、肉眼血尿持续时间、住院时间、出院 1 个月生活质量(QOL) 评分情况、生化指标变化等多个方面对比 CVVH+HP/IHD 较 IHD 治疗蜂蜇伤致 AKI 伴肉眼血尿是否具有优越性,从护理角度总结 CVVH+HP/IHD 治疗 AKI 肉眼血尿过程中护理的经验和作用。

结果 1.CVVH+HP/IHD 组下床活动时间、肉眼血尿持续时间及住院时间均短于 IHD 组 ($P < 0.05$) ;

出院 1 个月 CVVH+HP/IHD 组患者 QOL 评分大于 IHD 组 ($P < 0.05$)。CVVH+HP/IHD 组生存率及临床好转率与 IHD 组比较差异具有显著性,且 CVVH+HP/IHD 组患者的生化指标好转较 IHD+HP 组更快。2.在 CVVH+HP/IHD 治疗过程中严格血管通路的护理、严密监测生命体征、液体管理、预防出血、预防感染、防止凝血等、是血液净化治疗护理重点。

结论 CVVH+HP/IHD 治疗蜂蜇伤致 AKI 伴肉眼血尿优于 IHD,可有效缩短肉眼血尿持续时间; CVVH+HP/IHD 组生存率及临床好转率优于 IHD+HP 组,生化指标好转时间快,利于患者受损器官功能的恢复,加快康复进程,提高生活质量。在血液净化治疗过程中良好的护理和密切的观察是血液净化顺利进行的重要保障。

PO-438

茯苓酸对缺血再灌注肾损伤中铁死亡的干预作用及机制研究

江桂萍,曾粒,邓清月,钟玲,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 研究茯苓酸 (pachymic acid, PA) 对小鼠缺血再灌注肾损伤中铁死亡的干预作用及可能的作用机制。

方法 采用双侧肾蒂夹闭 40 分钟建立小鼠缺血再灌注肾损伤模型。30 只 C57BL/6 小鼠根据随机数字表法随机分为 5 组,分别为:假手术组 (sham+V)、模型组 (IR+V)、茯苓酸处理低剂量组 (IR+PA (L))、茯苓酸处理中剂量组 (IR+PA (M))、茯苓酸处理高剂量组 (IR+PA (H)), 每组 6 只。低、中、高茯苓酸处理组分别予以茯苓酸 5mg/kg、10mg/kg、20mg/kg 连续腹腔注射 3 天后造模。假手术组 (sham+V) 和模型组 (IR+V) 在予以相同体 4%DMSO 连续腹腔注射 3 天后造模。于造模后 24 小时测小鼠血清肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN), HE 染色观察肾脏病理改变, Paller 评分检测肾小管损伤情况, 比色法测定肾组织谷胱甘肽 (GSH)、丙二醛 (MDA) 含量, Western blotting 法检测肾组织铁死亡相关蛋白 GPX4、xCT、Cox2、HO-1 及调控蛋白 NRF2 表达水平。

结果 与假手术组比较, 模型组血清肌酐 (Scr) 和尿素氮 (BUN) 表达水平显著增高 ($P < 0.05$), 肾小管病理损伤明显加重, 肾组织 GSH 水平降低 ($P < 0.05$), MDA 水平增高明显 ($P < 0.05$), 铁死亡正相关蛋白 Cox2 表达显著增高 ($P < 0.05$), 负调节蛋白 xCT、GPX4、HO-1 表达显著降低 ($P < 0.05$), 调控蛋白 NRF2 蛋白表达降低 ($P < 0.05$)。中剂量及高剂量茯苓酸处理组与模型组比较, 血清肌酐 (Scr) 和尿素氮 (BUN) 水平显著降低 ($P < 0.05$), 肾脏病理损伤减轻, 肾组织 GSH 水平增高 ($P < 0.05$), MDA 水平降低 ($P < 0.05$), 铁死亡正相关 Cox2 蛋白水平降低 ($P < 0.05$), 负相关蛋白 xCT、GPX4、HO-1 表达显著增高, 调控蛋白 NRF2 蛋白表达明显增高 ($P < 0.05$)。茯苓酸低剂量处理组 IR+PA (L) 与模型组比较各项观察指标差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 1、PA 对小鼠缺血再灌注肾损伤具有保护作用, 保护作用存在浓度依赖性; 2、对缺血再灌注肾损伤的保护作用可能与其通过增强 NRF2 蛋白水平, 上调铁死亡负调节蛋白 GPX4、xCT、HO-1 抑制肾脏铁死亡有关。

PO-439

CRRT 在危重患者中应用的护理方法

罗清华,任虹燕,胡晓瑜,唐玮,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 观察连续性血液净化 (continuous bloodpurification, CBP) 对危重病人临床治疗效果, 患者预后

及并发症情况,生活质量。

方法 回顾分析我院 2014-2019 年 59 列采用 CRRT 治疗的危重患者的临床资料、选用双腔静脉导管建立血管通路,低分子肝素抗凝,观察 CRRT 治疗后,患者在临床上出现的血肌酐、血钠、血钾、血糖、血磷、血钙、血尿素氮、血乳酸、血二氧化碳结合率、凝血项、各种炎性物质、细胞因子、PH 值各种指标变化。

结果 通过 CRRT 治疗后,患者血钾、血钠、二氧化碳结合力保持稳定,血 PH 值恢复正常,肌酐、血尿素氮水平明显下降。

结论 通过近 20 年的医学实践和研究,CRRT 技术日渐成熟和规范,临床应用范围越来越广泛,远远超过了肾脏替代治疗领域,已经扩展到临床各种常见的危重患者尤其是伴有多器官功能衰竭的救治,科学护理对成功抢救起重要作用,CRRT 在临床应用中血液动力血状态稳定,炎性介质清除,电解质及酸碱紊乱逐渐纠正,容量负荷清除,补液方便,便于营养支持,能床旁完成,对危重症患者的护理效果明显,稳定内部环境,提高救治率,患者满意度高,局限性小。

PO-440

个体化抗凝在急危重症患者持续血液净化(CRRT)中的应用探讨

秦梦婷

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨持续个体化的抗凝在急危重症患者持续床旁血液净化(CRRT)中的应用效果

方法 选取 45 例入住肾脏科内科科行 CRRT 治疗的急性肾功能衰竭、全身炎症反应综合征(SIRS)、急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、多脏器功能障碍综合征(MODS)和急性坏死性胰腺炎患者,根据有无手术史、凝血、出血情况和可能存在的出血风险分为无抗凝组(A 组)、局部枸橼酸/钙剂抗凝(B 组)、全身肝素抗凝组(C 组),选择治疗模式为持续静脉静脉滤过(CVVH)。观察三组患者 CRRT 治疗中的凝血功能、出血情况、血小板消耗、血滤效果和滤器使用情况。

结果 A 组和 B 组凝血功能明显优于 C 组($P<0.05$),B 组和 A 组凝血功能比较差异无统计学意义($P>0.05$);B 组出血发生率、血小板消耗明显低于 A 组和 C 组($P<0.05$);B 组、C 组滤器使用时间明显长于 A 组($P<0.05$);血滤效果三组差异无统计学意义($P>0.05$)。

结果抗凝前,三组患者的凝血功能和血小板消耗率,均相当($P>0.05$)。抗凝后,患者的凝血功能和血小板消耗率,均较抗凝前有显著改善($P<0.05$);且无抗凝组和那曲肝素钙抗凝组患者的凝血功能,均显著优于肝素抗凝组($P<0.05$);那曲肝素钙抗凝组患者血小板消耗率,显著低于无抗凝组和肝素抗凝组($P<0.05$)。

结论 CRRT 是危重症患者救治的一项重要措施,抗凝治疗是血液净化得以顺利进行的关键,持续个体化的抗凝方案有利于 CRRT 的顺利实施。持续血液净化是指所有连续、缓慢清除水分和溶质的治疗方式的总称。连续性血液净化技术包括:连续性动(静)静脉血液滤过、连续性动(静)静脉血液透析、连续性动(静)静脉血液透析滤过、动(静)静脉缓慢连续性超滤、连续性高通量透析、高容量血液滤过、连续性血浆滤过吸附、日间连续性肾脏替代治疗等多项技术。早期的 crrt 在临床上主要用于重症肾衰患者的治疗,随着技术不断发展,又扩展到对多脏器衰竭、严重创伤、感染、急性肾衰、急性胰腺炎、中毒等危重病的救治。通过从体外输入大量的置换液(可高达 140 升/日),连续不断地将患者体内有害物质直接、快速清除,提高危重病患者生存率。

PO-441

低甲状旁腺激素血症——腹膜透析相关腹膜炎的预测因素

杨宇齐,袁静,查艳
贵州省人民医院

背景 腹膜透析 (PD) 相关腹膜炎是终末期肾病患者行腹膜透析过程中常见且严重的并发症,是导致技术失败、住院率升高、转为更加昂贵的血液透析治疗的主要原因之一。既往研究表明,甲状旁腺激素 (PTH) 与 PD 患者心血管事件、全因死亡具有明显相关性。但 PTH 在 PD 相关腹膜炎中的作用尚不明确。本研究旨在探讨是否 PTH 水平与腹膜炎相关。

方法 回顾性研究 2012 年 1 月至 2018 年 12 月于我院腹膜透析中心长期行腹膜透析的终末期肾病患者共 270 例。根据 PTH 水平,所有患者分为低 PTH 组 (PTH<150ng/mL)、正常 PTH 组 (150<PTH<300ng/mL)、高 PTH 组 (PTH>300ng/mL)。所有患者随访至 2018 年 12 月,终点事件为发生腹膜透析相关腹膜炎。对比三组患者临床、实验室资料及终点事件发生情况。绘制 K-M 曲线比较三组患者腹膜炎发生情况。利用单因素及多因素 Cox 回归分析计算腹膜炎相关风险因素。

结果 本研究共纳入 270 例 PD 患者,平均年龄 39.9±13.3 岁,男性居多 (151/119)。78 例 (28.8%) 患者合并低 PTH 血症,125 例 (46.3%) 患者合并高 PTH 血症。合并低 PTH 的 PD 患者腹膜炎发生率最高,且与高龄、高血红蛋白、高钙、低磷、低碱性磷酸酶、低残余肾功能相关。多因素 Cox 回归分析发生男性 [HR 1.794 (95%CI 1.090-2.954), P=0.022]、低 PTH 血症 [HR 1.643 (95%CI 1.014-2.663), P=0.044] 是 PD 患者发生腹膜炎的风险因素。

结论 低甲状旁腺血症是 PD 患者发生腹膜炎的独立风险因素。

PO-442

重症急性胰腺炎合并急性肾损伤的临床特点及预后分析

吴敏,杨鹏飞,胡科,孙玉清,胡玉栋,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨重症急性胰腺炎 (Severe acute pancreatitis, SAP) 合并急性肾损伤 (Acute kidney injury, AKI) 的临床特点及预后,分析影响肾功能及预后的危险因素。

方法 回顾性分析重庆医科大学附属第二医院 2014 年至 2019 年收治的 291 例重症急性胰腺炎患者,根据 KDIGO 指南中 AKI 的诊断标准分为 AKI 组及非 AKI 组,对比两组患者临床特点,并采用 Logistic 回归分析 SAP 患者发生 AKI 的危险因素;另外将 AKI 组根据预后分为好转组及死亡组 (包括自动出院),分析比较两组临床特点,并采用 Logistic 回归分析 SAP 合并 AKI 患者死亡的独立危险因素。

结果 ①SAP 院内死亡患者占 2.4%,病情危重自动出院者占 10.3%,AKI 组死亡率明显高于非 AKI 组 (P<0.05); ②SAP 最常见的病因是高脂源性,其次为胆源性; ③291 例 SAP 患者中,合并 AKI 者 95 例,非 AKI 组 196 例,AKI 组与非 AKI 组在年龄、血压、治疗方案、疾病转归、血红蛋白 (Hb)、血小板 (PLT)、红细胞压积 (Hct)、血 Ca²⁺、C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)、血肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN)、血尿酸、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、γ-谷氨酰转移酶 (γ-GT)、血清白蛋白 (ALB)、凝血象 (PTA、APTT、PT)、血淀粉酶、PH、MCTSI 差异有统计学意义 (P<0.05)。多因素 Logistic 回归分析显示: PCT、CRP、BUN、血尿酸、γ-GT、APTT、收缩压是 SAP 并发 AKI 的影响因素 (P<0.05),其中收缩压是保护因素, PCT、CRP、BUN、血尿酸、γ-GT、APTT 是独立危险因素; ④临床转归: AKI 组患者中根据预后情况死亡组 21 例 (占 22.1%),好转组 74 例 (占 77.9%),与好转组对比,死亡组舒张压更低,平均住院时间短,选择 CRRT 治疗的比例高,另外,死亡组 Scr、BUN、丙氨酸氨基转移酶

(ALT)、AST、活化部分凝血活酶时间 (APTT)、Marshall 评分高于好转组, 而 PTA、PLT、氧合指数低于好转组 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示 APTT 和 Marshall 评分是 SAP 合并 AKI 患者死亡的独立危险因素。

PO-443

NOD2 通过 IKK /NF- κ B 途径调节 Snai1 介导糖尿病肾病转分化

张凡亮,尚进,于薇,张威风,何倩欣,肖静,赵占正
郑州大学第一附属医院

目的 糖尿病肾病 (DN) 已成为全世界终末期肾脏病的最重要原因之一。研究发现糖尿病患者体内的高血糖环境可扰乱足细胞骨架结构及足突形态, 造成滤过屏障破坏甚至引起足细胞凋亡从而加速糖尿病肾病的进展。上皮-间质转分化 (EMT) 是指上皮细胞失去极性及粘附性的同时获得转移性及侵袭性等间质细胞表型特性。肾实质多种细胞均可发生转分化现象。现研究发现, 足细胞也可发生 EMT, 导致足细胞结构改变出现蛋白尿甚至引起间质纤维化。NOD2 作为一类固有免疫系统受体家族中一员在肾脏免疫和炎症中起到重要作用。因此, 我们研究旨在从组织学探讨 NOD2 是否会导致糖尿病肾病出现足细胞 EMT, 并为糖尿病肾病的治疗提供更有效的靶点。

方法 饲养正常和敲除 NOD2 基因的八周龄具有 C57BL / 6N 遗传背景的 db / db 小鼠和同窝出生的 db / m 小鼠, 分成 Con 组、DN 组、NOD2-/- Con 组、NOD2-/- DN 组。Con 组和 NOD2-/- Con 组小鼠正常饲料喂养, DN 组和 NOD2-/- DN 组小鼠高脂饲料喂养。通过腹腔内注射 50 mg / kg 体重的链脲佐菌素诱导 DN 组和 NOD2-/- DN 组的小鼠。Con 组和 NOD2-/- Con 组注射相同量的生理盐水。建立模型后, 喂养又持续了 12 周后处死小鼠脏组织我们进行相关免疫组化染色。

结果 经过免疫组化检测 NOD2 显示糖尿病性肾病导致 NOD2 表达增加。H&E, PAS 和 Masson 染色显示, 患有糖尿病肾病的小鼠的纤维组织比对照组明显更致密, 两组 NOD2 基因敲除组取得了相同的结果, 但是与非基因敲除组相比, 敲除基因组中肾脏纤维化程度降低了。免疫组化检测 EMT 相关蛋白中显示 DN 组中上皮表型相关蛋白的表达低于 Con 组, 而间质表型相关蛋白同时增加, 其现象在肾小球上尤其明显。在敲除 NOD2 基因的两组中也观察到了这种现象, 与非敲除基因组相比, 敲除该基因后, EMT 现象明显减少。免疫组化检测 IKK /NF- κ B 通路相关蛋白显示, 与对照组相比, 糖尿病肾病小鼠中 IKK 蛋白和 p-IKK 蛋白的表达显著增加。免疫双标显示随着糖尿病进展, NOD2 表达升高, EMT 现象明显, Snai1 作为 EMT 标志蛋白增加明显。NOD2-/- DN 组反转了该现象。

结论 NOD2 在糖尿病肾病中通过 IKK /NF- κ B 信号通路在足细胞上皮-间质转化中起关键作用, 并加重了糖尿病肾病的肾脏损害。因此阻断 NOD2 表达将有望成为糖尿病肾病的治疗靶标。

PO-444

浅谈新型冠状病毒肺炎疫情下床旁血液净化治疗的发展

鲁晶晶
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨新型冠状病毒肺炎 (corona virus disease 2019, COVID-19) 疫情下, 床旁血液净化治疗的现状和发展前景。新型冠状病毒肺炎具有较强的人传人特性, 已纳入中华人民共和国规定的乙类传染病, 且按照甲类传染病管理。新型冠状病毒不仅攻击人类肺脏, 其细胞因子风暴是新冠肺炎由轻症转为重症, 由单一器官损伤发展为多器官功能障碍的重要病理基础。新冠肺炎相关诊疗方案提出, 除积极氧疗和呼吸支持, 循环监测、营养支持治疗之外, 还应及时评估患者是否并发急性肾损伤及多器官功能障碍, 针对高炎症反应的重危患者, 有条件的可行相关血液净化治疗。慢性肾

脏疾病患者确诊或疑似新型冠状病毒肺炎、COVID-19 重症患者合并急性肾衰竭需要进行血液净化治疗，对血液净化中心提出了新的考验和要求，感染控制首当其冲，保障血液净化治疗效果不可忽视。

方法 通过回顾性分析 2020 年 1 月 23 日至 2020 年 4 月 8 日期间武汉华中科技大学同济医学院附属协和医院血液净化中心在 COVID-19 发热门诊疑似或确诊、急诊及住院患者进行床旁血液净化治疗的患者的临床特征、感染情况和病情转归，总结疫情期间床旁血液净化的频次，所采取的感染防控措施，分析医护人员和患者交叉感染的情况以及患者之间血源性病原体交叉感染的情况，评估感染防控措施的有效性。

结果 研究期间该血液净化中心共累计收治疑似 COVID-19 患者 21 例次、确诊患者 8 例次、急诊患者 23 例次、住院患者 46 例次，采取的血液净化治疗方式均为连续性血液透析（CVVHD），累计床旁血液净化治疗 98 例次，采取个人防护和手卫生，医疗垃圾分类处理、透析废液、空气、医疗器械等环境物品管理。无一例医护人员感染 COVID-19，所有医护人员咽拭子 COVID-19 病毒核酸检测均为阴性，开展床旁血液净化治疗的患者未发生血源性病原体的院内交叉感染。

结论 在 COVID-19 疫情下床旁血液净化治疗的例次增加，采取了有效的感染防控管理措施，避免了医院内血源性交叉感染的发生和传播，为血液净化中心进一步开展床旁血液净化治疗提供一项的经验，拥有较好的前景。

PO-445

MLR 及 24 小时尿蛋白总量在糖尿病肾病进展为终末期肾脏病中的预测价值

康冬,尚进,赵占正
郑州大学第一附属医院

目的 分析糖尿病肾病患者单核细胞与淋巴细胞比值与 24 小时尿蛋白总量与其是否进入终末期肾脏病的相关性，探讨单核细胞与淋巴细胞比值与 24 小时尿蛋白总量对 DN 患者预后的预测价值。

方法 选择了 2013 年 10 月 16 日至 2018 年 1 月 29 日郑州大学第一附属医院收治的 470 例 2 型糖尿病患者为研究对象，收集患者初次入院治疗时的临床及实验室资料，按照 MLR 四分位数分为四组，采用单因素及多因素 Logistic 回归分析 DN 患者进入 ESRD 的影响因素，并使用 ROC 工作曲线评估单核细胞淋巴与细胞比值及 24 小时尿蛋白总量对于 DN 患者是否进入 ESRD 的预测价值。

结果 第 1 个四分位数组总人数为 116 人，第 2 个四分位数组总人数 117 人，第 3 及第 4 个四分位数组总人数分别为 119 人、118 人。基线资料比较中糖化血红蛋白、血小板绝对值、甘油三酯各組间无明显差异（ $P>0.05$ ）。1 组~4 组患者 ESRD 发生率分别为 19.8%、37.6%、58%、70.3%，MLR 较高组患者 ESRD 发生率明显高于 MLR 较低组（ $P<0.05$ ）。单因素 Logistic 回归分析结果提示 MLR、24 小时尿蛋白总量为 DN 患者不良预后的独立危险因素（MLR：OR：27.053，95%CI：8.443~86.679；24hTP：OR：2.548，95%CI：2.099~3.094，均 $P<0.05$ ）；ROC 工作曲线结果 MLR 预测 DN 进展为 ESRD 的 ROC 曲线下面积：0.735（95%CI：0.69，0.78， $P<0.05$ ），灵敏度：0.74，特异度：0.633，24 小时尿蛋白总量预测 DN 进展为 ESRD 的 ROC 曲线下面积：0.911（95%CI：0.882，0.939， $P<0.05$ ），灵敏度：0.89，特异度：0.849；两项联合预测的曲线下面积为 0.934（95%CI：0.913，0.956， $P<0.05$ ），灵敏度：0.868，特异度：0.876。

结论 MLR、24 小时尿蛋白总量为 DN 患者进展为 ESRD 的独立危险因素，而性别、年龄、降钙素原、血小板绝对值、单核细胞绝对值、高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯非 DN 患者不良预后的独立危险因素。MLR 对于 DN 患者是否进展为 ESRD 的预测作用有限，24 小时尿蛋白总量及两者联合预测效果较好。

PO-446

中性粒细胞-淋巴细胞比值在糖尿病肾脏患者开始肾脏替代治疗中的预测价值

白婵,赵占正

郑州大学第一附属医院

目的 分析中性粒细胞-淋巴细胞比值 (NLR) 在糖尿病肾病患者中的作用, 探讨中性粒细胞-淋巴细胞对于预测糖尿病肾病患者开始肾脏替代治疗方面的作用。

对象和方法 我们将 2013 年 10 月至 2018 年 2 月之间于郑州大学第一附属医院就诊的 476 例临床诊断为糖尿病肾病的患者列为研究对象, 收集这些患者初次入院治疗时的临床资料及实验室检测结果。按照中性粒细胞-淋巴细胞比值四分位数及是否开始肾脏替代治疗分别进行分组, 采用多因素 Logistic 回归分析糖尿病肾病患者开始肾脏替代治疗的影响因素, 并使用接受者操作特性曲线 (ROC 曲线) 评估中性粒细胞-淋巴细胞比值对于糖尿病肾病患者是否开始肾脏替代治疗的预测价值。

结果 当按照中性粒细胞-淋巴细胞比值四分位数分组时, 第 1 个四分位数组总人数为 120 人, 第 2 个四分位数组总人数 118 人, 第 3 个四分位数组总人数分别为 121 人、及第 4 个四分位数组总人数 117 人。在各项基线资料比较中性别、血小板绝对值、甘油三酯、24 小时尿总蛋白这四项结果在各组间无统计学差异 ($P>0.05$)。在 NLR 值较高的组中患者开始肾脏替代治疗的人数高于 NLR 较低组 ($P<0.05$)。当按照糖尿病肾病患者是否开始肾脏替代治疗分别分组时, 未开始肾脏替代治疗组的人数有 261 人, 开始肾脏替代治疗组的人数有 215 人。在各项基线资料比较中性别、年龄、甘油三酯、总胆固醇、24 小时尿总蛋白在两组间无统计学差异 ($P>0.05$)。开始肾脏替代治疗患者组的 NLR 值高于没有开始肾脏替代治疗患者组 ($P<0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示 NLR 值是糖尿病肾病患者不良预后的危险因素 ($P = 0.015$, $OR = 0.81$, $95\%CI = 0.684-0.96$)。ROC 工作曲线结果 NLR 值预测糖尿病肾病患者开始肾脏替代治疗的 ROC 曲线下面积为 0.818 ($95\%CI: 0.78-0.855$; $P < 0.001$)。

结论 我们的研究结果表明 NLR 值与糖尿病肾病相关, 是糖尿病肾病患者开始肾脏替代治疗的危险因素。

PO-447

单中心治疗微杆菌属腹透相关性腹膜炎经验总结及文献回顾

于萧¹,马莹²,杨薪博¹,李昭²,靳引红²,解立怡²,路万虹²,吕晶²

1.陕西中医学院第二附属医院

2.西安交通大学第一附属医院

目的 腹膜透析相关性腹膜炎是腹膜透析治疗中最常见感染性并发症, 微杆菌属是少见的条件致病菌, 治疗经验相对缺乏, 国内未见相关报道。本文旨在观察微杆菌属腹膜炎的临床特点, 总结治疗经验, 尝试寻找可能有效的治疗方案。

方法 回顾性观察本腹透中心近 5 年临床资料完整的微杆菌属腹透相关性腹膜炎, 记录其临床特点及用药方案, 观察临床预后; 通过中英文数据库检索, 收集并整理已报道的微杆菌属腹膜炎, 总结药敏结果、用药方案及治疗结局, 观察并寻找可能获益的用药方案。

结果 本中心近 5 年共发生微杆菌属腹膜炎 7 例次, 其中 1 例治疗后失访, 共 6 例次在本文报告, 男性 4 例, 女性 2 例, 平均年龄 (41 ± 19) 岁, 年龄分布无特异性, 平均腹透龄 (5.9 ± 4.8) 年, 以腹痛为首发症状者占 83%, 伴腹透液浑浊占 66%。临床合并恶性肿瘤、肺部感染各一例, 均伴不同程度的蛋白质能量消耗, 6 例微杆菌属腹膜炎中, 树状微杆菌种 3 例, 浅黄微杆菌 2 例, 类氧化

微杆菌 1 例。上述菌种本院微生物室均未提供药敏实验结果。根据 ISPD 指南, 经验性选择同时覆盖革兰氏阳性菌及革兰氏阴性菌的用药方案后 5 天评价临床疗效, 治疗无效者升级为以美罗培南联合万古霉素为主的用药方案, 同时应用大扶康预防真菌感染; 3 例联用奥硝唑兼顾厌氧菌。总疗程满 21 天后停药并记录疗效, 4 例痊愈, 1 例复发, 1 例重现。文献回顾共检索微杆菌属腹透相关性腹膜炎病案报告 9 例, 起始治疗方案 5 例使用头孢唑林联合头孢他啶, 4 例以万古霉素为主, 药敏结果提示 2 例对万古霉素敏感, 2 例耐药, 其余未作, 部分根据药敏结果更换敏感抗生素至足疗程, 治愈 2 例, 死亡 1 例, 拔管 3 例, 复发后拔管 3 例。

结论 万古霉素对微杆菌属腹透相关性腹膜炎疗效欠佳; 本中心较高治愈率可能获益于联用美罗培南或兼顾抗厌氧菌。

PO-448

临床诊断的糖尿病肾病与膜性肾病的菌群对比

于薇, 赵占正

郑州大学第一附属医院

目的 糖尿病肾病 (DKD) 和膜性肾病 (MN) 是进展为终末期肾病 (ESRD) 的两个主要危险因素, 因此早期鉴别诊断对于该病的治疗和预后尤为重要。近年来, 关于肠道微生物与代谢性或血管性疾病的研究愈来愈多。在糖尿病中, 肠道菌群参与胰岛素抵抗、葡萄糖代谢; 在慢性肾脏病或者终末期肾脏病中, 肠道微生物分泌的内毒素如脂多糖、吲哚硫酸盐和对甲酚硫酸盐等通过肠道-肾脏轴加重患者的炎症状态, 并参与肾间质及心血管的硬化。另外, 促进益生菌生长的饮食调节可以明显改善糖尿病患者的高糖状态。该研究的目的是通过分析 DKD 和 MN 之间的肠道菌群组成来了解肠-肾轴, 以帮助其作为一种非侵入性生物标记物来识别该疾病。

方法 收集郑州大学第一附属医院 142 个 MNs 和 129 个 DKDs 的粪便样本。通过 16s rRNA 微生物谱分析法分析了菌群组成。在分类水平上对三组间菌群分布及可能的代谢途径进行统计学分析。联合五乘五倍交叉验证和随机森林, 我们筛选出最佳微生物组合为糖尿病肾病及膜性肾病患者鉴别建立了诊断模型。建模标志物与临床数据的 Spearman 相关性分析增强了模型的可靠性。

结果 DKDs 的肠道微生物多样性高于 MNs。基于微生物标记的 ROC 曲线显示了训练集中 DKD 和 MN 的鉴别率。图中列出了 AUC, 95%CI 和 p 值。基于微生物标记的 ROC 曲线显示了验证集中 DKD 和 MN 的鉴别率。图中列出了 AUC, 95%CI 和 p 值。

结论 本研究分析了 MN 和 DKD 患者之间组成和肠道菌群的差异, 这为通过非侵入性肠道微生物方法识别疾病提供了可能性。

PO-449

血透导管置入前后患者焦虑状况的比较与分析

杨莲花, 敖漫

武汉大学人民医院

目的 为了解慢性肾衰竭患者在血透导管置入前和置管后时的心理状况, 探讨护理干预对有效减轻患者焦虑的最佳时间段, 从而减轻患者的焦虑, 提高患者疾病的治疗效果及住院期间的满意度。

方法 选取因病情需要同意血透导管置入的 120 例慢性肾脏病患者为调查对象。运用焦虑抑郁量表 (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) HADS 由 Zigmond 和 Snaith 于 1983 年编制, 主要针对医院住院患者中焦虑和抑郁进行筛查。该量表包含 14 个条目, 其中 7 个条目评定抑郁, 7 个条目评定焦虑。焦虑与抑郁两个分量表的分值划分为 0~7 分属无症状; 8~10 分属症状可疑; 11~21 分属于症状存在。HADS 具有较好的信效度, 且 Cronbach's α 系数为 0.83。对

120 例慢性肾脏病患者在血透导管置入前 1 小时和置入后 1 小时进行评分, 运用 Excel 和 spss22.0 对所得评分数据进行分析。

结果 120 例慢性肾脏病患者, 在血透导管置入前 1 小时焦虑抑郁量表评分为: (17 ± 3) 和置入后 1 小时焦虑抑郁量表评分为: (15 ± 4) 是高于常模 ($P < 0.05$)。患者在血透导管置入前 1 小时焦虑测评得分高于置入后 1 小时焦虑测评得分 ($P < 0.05$)。

结论 120 例慢性肾脏病患者在血透导管置入前 1 小时得分明显高于置入后 1 小时焦虑测评得分, 慢性肾脏病患者在血透导管置入前后存在明显的焦虑, 有效的心理干预措施尤为重要, 因此, 医务工作者在血透导管置入前后应采取有效的护理干预措施以减轻患者的焦虑。

PO-450

局部枸橼酸钠抗凝和无肝素抗凝在高危出血倾向患者连续性血液净化中的应用

张康
贵州省人民医院

目的 对于出血性倾向的患者需要进行连续性血液净化干预的时候抗凝剂的选择成为一个重要的话题, 临床常用的是枸橼酸钠抗凝和无肝素抗凝两种方式, 本文探讨两种抗凝方式在临床连续性血液净化中的优势和劣势进行比较和分析, 希望为临床连续性血液净化抗凝方式提高可靠的参考。

方法 选取我院 2019.02-2020.02 我院收治的 62 例连续性血液净化患者为研究对象, 采取随机分组的方法将两组患者分为无肝素抗凝组 31 和枸橼酸钠抗凝组 31 例, 观察两组患者连续性血液净化过程中管路及滤器额凝血情况及各相关化指标、血清钙离子浓度、局部枸橼酸钠抗凝安全指标等情况进行对比。

结果 枸橼酸钠抗凝组的透析器及管路凝血情况显著优于无肝素抗凝组, $P < 0.05$, 其余指标均无统计学意义 $P > 0.05$, 患者均未发生血液净化相关不良事件。

结论 高危出血倾向患者进行连续性血液净化时, 局部枸橼酸钠抗凝的效果在各方面均优于无肝素抗凝, 对于无枸橼酸钠使用禁忌的患者应首先考虑枸橼酸钠抗凝而非无肝素抗凝。

PO-451

单中心维持性腹膜透析患者血管钙化评估及影响因素分析

陈荻, 沈蕾
苏州大学附属第一医院

目的 本研究通过回顾性分析维持性腹膜透析患者置管后的不同影像学检查综合评估患者血管钙化情况, 探究患者钙化发生的影响因素, 以此探寻适合腹透患者的血管钙化评估方法, 提高患者透析质量及存活率。

方法 1. 选取 2008 年 1 月至 2015 年 12 月在苏州大学附属第一医院肾脏内科收治的行腹膜透析置管且行维持性腹膜透析的患者 116 例, 随访至 2018 年 12 月 31 日。2. 收集其腹透置管时及其后在院腹透评估期间的实验室资料、影像学检查等资料。采用腹部侧位片的半定量钙化评分评估腹主动脉钙化程度; 胸部正位片评估主动脉弓钙化程度; 胸部 CT 评估血管钙化发生情况。3. 根据患者影像学资料种类分为队列一(有完整的腹部侧位片及胸部正位片, $n=112$)及队列二(有完整的腹部侧位片、胸部正位片及胸部平扫 CT, $n=84$)进行分组讨论。

结果 1. 本研究中总队列患者钙化发生率为 64.66%(即影像学资料上 ≥ 1 处出现钙化), 其中腹主动脉发生率为 49.14%。队列一中腹主动脉钙化发生率为 48.21%; 主动脉弓钙化发生率为 21.43%; 合并钙化发生率为 16.96%。队列二中 CT 钙化检出率(即 CT 上任一处心血管出现钙化)为 32.14%,

X 线钙化检出率(即任一 X 线检查上出现心血管钙化)为 59.52%。2.将总队列按照末次评估中腹主动脉评分情况分为钙化组(n=57)和无钙化组(n=59)分别置管时、首次和末次腹膜透析评估时临床资料的分组讨论,多因素分析后得到置管年龄、血清白蛋白、血钙等指标与腹主动脉钙化发生相关($P < 0.05$)。队列一患者根据主动脉弓钙化发生情况分为钙化组(n=24)和无钙化组(n=88),队列二患者按照 CT 检出钙化分为钙化组(n=27)和无钙化组(n=57),对两组队列不同钙化分组间患者置管时各项资料分析,得到置管年龄、血红蛋白、甲状旁腺激素等指标与腹透患者钙化发生相关($P < 0.05$)。3.根据首次末次腹主动脉钙化评分差值将总队列分为进展组(n=54)和无进展组(n=62)进行置管时及末次腹透评估资料的分组分析,多因素分析后得到年龄和透析龄与钙化进展相关($P < 0.05$)。

结论 1.普通影像学检查方法如平扫 CT、X 线摄片等对于腹膜透析患者血管钙化的均具备一定的检出能力,且各影像学方法钙化检出率间不重叠;2.年龄、血清白蛋白、血钙等与腹透患者血管钙化发生相关;3.年龄及透析龄与腹主动脉钙化进展相关。

PO-452

血糖监控对糖尿病肾衰患者透析中低血糖发生率的影响

郑小玲,吴亿

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨血糖监控对糖尿病肾衰患者透析中低血糖发生率的影响。

方法 选取我科糖尿病肾衰长期血液透析患者 80 人,随机分为干预组 40 人与对照组 40 人。对照组给予常规护理,在透析过程中密切观察病人的神志,鼓励病人适时进食,干预组给予常规护理基础上,增加透析时血糖监控及个性化护理,分别在透析前,透析中(1 小时、2 小时、3 小时)及透析结束后进行血糖监控,进行记录,及时对透析中患者的血糖变化进行监控,根据透析前血糖值减少胰岛素的用量或不使用胰岛素,护士要注意警惕,透析过程中经常巡视,及时发现低血糖的早期症状,及时干预,干预期为 1 年。干预时间结束后统计两组患者在血液透析中低血糖发生率,血液透析效果及长期生存率。

结果 干预组患者中 2 例在透析 2-3 小时时间段发生了低血糖,5 例在 3-4 小时时间段发生了低血糖,且随透析时间延长而增加,对照组有 15 人不同程度的出现低血糖,及时采取措施,对于可进食者,嘱其进食糖类食物,不能进食者,应立即静脉注射 50%葡萄糖注射液 20ml 静脉推注或给予 5%葡萄糖注射液维持静脉滴注,干预组患者血液透析中低血糖发生率明显低于对照组,两组数据对比,且差异具有统计学意义。干预组对血液透析效果优于对照组,干预组的血液透析效果及长期生存率更好,且干预组患者满意度更高。

结论 糖尿病肾衰患者血糖波动较大,且在血液透析过程中发生低血糖的机率大,起病急,进展快,轻者出现饥饿、冒汗、心悸、头昏、全身无力、重者嗜睡甚至昏迷,原因是多方面的。首先,在肾功能衰竭时,肾脏对胰岛素灭活受损,胰岛素代谢减慢,造成胰岛素蓄积,加之部分患者透析不充分、饮食欠佳、未正确执行医嘱,使用胰岛素治疗时易出现低血糖,嘱咐患者透析前正常进食或增加热量,勿空腹透析。在透析时增加血糖监控及个性化护理,可降低血液透析中低血糖得发生率,提高了血液透析患者的治疗效果及长期生存率,提高了糖尿病肾衰患者的生活质量,值得临床上推广。

PO-453**感染控制观察员在防控透析患者感染新型冠状病毒的管理探索与实践**

张玥
中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨在新型冠状病毒疫情时期，如何更加有效防控我院血液净化中心透析患者被新型冠状病毒感染的管理方式。

方法 科室设立“感控观察员”岗位以“预防先行，管理传染源，切断传播途径，保护易感人群”为原则，通过网络线上在线宣教防护措施、指导患者及家属进行自我观察评估是否出现临床症状的方法进行管理；院内强化管理工作人员、患者及陪同人员进行预检分诊、强化消毒隔离制度落实；并网络在线延伸护理服务指导患者透析并发症及如何识别并发症症状、并发症发生初期如何处理、介绍患者在线复诊流程、为患者提供居家护理方案以及发生病情变化与医护沟通方式。

结果 所有在本中心透析的患者在科学的管理实践中未出现新型冠状病毒感染。

结论 设置感染控制观察员岗位对感染控制措施有效落实在血液净化中心对防控透析患者在疫情期间感染新型冠状病毒的防控策略，为疫情期间科学、有效的管理提供参考。

PO-454**血液透析机超滤控制装置临床使用故障调研分析**

黄华敏,丁小强,柯晓洁,宋羽成,吴亮,陈知昊,邹建洲
复旦大学附属中山医院

目的 透析机内部的超滤控制装置在日常透析治疗过程中对患者的除水起到了关键性作用，因此需要进行调研以了解超滤装置故障发生情况及特点，分析临床使用过程中超滤故障、偏差发生的原因，为规范超滤控制装置的维护保养提供依据。

方法 采用回顾性分析方法，对目前上海市 82 家血液净化中心（室）进行透析设备超滤故障调研，分析故障发生的特点，找出超滤故障、超滤偏差发生的原因。

结果 熟练掌握各类超滤控制装置的结构组成、日常的规范操作以及落实年度维护保养，才能够有效保障血液透析机超滤控制装置日常运作的精准性及稳定性。

结论 护理人员的规范化培训、配备专职透析临床工程师及专业的维护管理等一系列措施能够使得透析治疗期间超滤故障发生的概率下降，保障日常透析治疗安全、有序开展，确保透析患者获得最佳透析治疗效果。

PO-455**颈部增强 CT 在继发性甲状旁腺功能亢进症中的诊断价值**

孟娇,李心海,陈昊路,宋春轶,李华
浙江大学医学院附属邵逸夫医院下沙院区

目的 评估颈部增强 CT 在继发性甲状旁腺功能亢进症(secondary hyperparathyroidism, SHPT)患者甲状旁腺影像定位诊断中的应用价值。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 10 月期间在浙江大学附属邵逸夫医院肾内科首次行甲状旁腺切除术的 47 例 SHPT 患者的临床资料。47 例患者术前均通过颈部增强 CT、彩色多普勒超声

和 $^{99m}\text{Tc-MIBI}$ 核素显像三种影像学方法对病变甲状旁腺进行术前定位。以手术后病理诊断结果为金标准,分析三种影像学检查方法的特异性及灵敏性差异;并对术前增强 CT 所测甲状旁腺最大长径与术后甲状旁腺大体病理标本所测最大长径进行了相关性和一致性分析。

结果 颈部增强 CT、彩色多普勒超声、 $^{99m}\text{Tc-MIBI}$ 核素显像三种影像学检查的敏感度分别为 98.8%、63.3%、54.4%;特异度分别为 66.6%、88.8%、77.7%,CT 的敏感度优于彩色多普勒超声 ($\chi^2=9.583$, $P=0.002$) 和 $^{99m}\text{Tc-MIBI}$ 核素显像 ($\chi^2=10.132$, $P=0.001$),特异度均无统计学差异 ($P>0.05$);与术后大体病理标本所测甲状旁腺数据做对比,术前增强 CT 所测甲状旁腺最大长径和术后大体病理标本测量的最大径之间具有相关性($r=0.777$, $P<0.001$)和一致性。

结论 颈部增强 CT 对难治性继发性甲状旁腺功能亢进症患者的增生甲状旁腺有很高的检出率,在评估增生甲状旁腺最大长径中具有其准确性,可有效辅助 SHPT 患者的手术治疗。

PO-456

急性心力衰竭发作频次对脓毒症血液净化治疗患者预后的评估价值

路玲,常文秀
天津市第一中心医院

目的 判断急性心力衰竭发作频次是否可判断脓毒症需血液净化治疗患者的预后

方法 回顾性收集 2014.01-2019.12 期间我院重症监护室 (ICU) 脓毒症床旁血液净化治疗的 225 例患者,患者分为对照组($n=123$):未发生急性心力衰竭的脓毒症床旁血液净化治疗患者 实验组($n=102$):发生急性心力衰竭的脓毒症床旁血液净化治疗患者,收集两组的基线指标、反映病情和判断预后的相关临床指标, Logistic 回归分析脓症患者急性心力衰竭发作的危险因素; ROC 曲线分析急性心力衰竭发作的频次[等于住 ICU 期间急性心力衰竭发作的次数(次)/住 ICU 时间(天)]对脓症患者预后的诊断价值; pearson 相关分析 28 天死亡率与急性心力衰竭发作的频次之间的关系。

结果 两组患者的基线水平相比,无统计学差异 ($p<0.05$),见表 1。Logistic 回归分析脓症患者急性心力衰竭发作的危险因素:年龄、APACHEII 评分、SOFA 评分、CHF、GFR、CRF、感染、休克等,均具有统计学意义 ($p<0.05$),见表 2。ROC 曲线分析示:急性心力衰竭发作的频次的曲线下面积最大,诊断价值最高,敏感性及其特异性分别为:85.1%和 72.1%,最佳截断点为 1.240 次/日,见表 3。患者 28 天死亡率作为患者预后的指标与急性心力衰竭发作的频次之间的 $r=0.715$, $p=0.016$,其相关性具有统计学差异。

结论 急性心力衰竭发作的频次可判断脓毒症患者的预后,且当每日至少发作一次时,其敏感性及其特异性均较高。

PO-457

定量超声测定维持性血液透析患者骨密度结果及影响因素分析

王静,温洁,李姜,李文冬
宝鸡市人民医院

目的 分析维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者的骨密度和其他临床指标间的关系,探讨导致 MHD 患者骨质疏松的危险因素。

方法 回顾性分析宝鸡市人民医院 102 例 MHD 患者的临床资料,用定量超声 (quantitative ultrasound system, QUS) 检测跟骨骨密度的 T 值。根据 T 值将患者分为骨量正常组 (T 值 \geq -

1.0)、骨量减低组 ($-2.5 < T \text{ 值} < -1.0$) 及骨质疏松组 ($T \text{ 值} \leq -2.5$)。比较 3 组患者各项临床指标的差异, 分析 T 值和各临床指标间的相关性。

结果 102 例 MHD 患者中 41 例骨质疏松 (40.2%), 50 例骨量减低 (49.0%), 11 例骨量正常 (10.8%)。3 组患者的年龄 ($F=5.054, P=0.032$)、25-羟基维生素 D ($F=18.131, P=0.009$) 和亚洲人骨质疏松自我筛查工具 (osteoporosis self-assessment tool for Asians, OSTA) 指数 ($F=5.714, P=0.043$) 差异有统计学意义。Pearson 相关性分析提示 T 值与年龄呈负相关 ($r=-0.412, P=0.033$), 与 25-羟基维生素 D ($r=0.596, P=0.021$) 和 OSTA 指数呈正相关 ($r=0.387, P=0.046$)。多元逐步回归分析结果显示, 25-羟基维生素 D 是影响骨密度 T 值的主要因素 ($t=6.214, P<0.001$)。

结论 MHD 患者骨质疏松发生率高, 25-羟基维生素 D 缺乏是导致其骨质疏松的主要危险因素。

PO-458

硫代硫酸钠联合红光治疗对钙化防御患者生存质量的影响

余卫卫

东南大学附属中大医院

目的 探讨硫代硫酸钠联合红光治疗对钙化防御患者生活质量的影响。

方法 将 2018 年 12 月至 2019 年 6 月期间在东南大学附属中大医院肾内科收治的 40 例钙化防御患者根据就诊的先后顺序进行编号排序, 奇数进入干预组 ($n=20$), 偶数进入对照组 ($n=20$)。对照组患者给予常规硫代硫酸钠药物治疗, 干预组患者入院后在常规治疗基础上联合红光治疗。比较两组患者治疗前后的皮损愈合情况、疼痛情况, 以及瘙痒评分、匹兹堡睡眠质量指数 (PAQI) 及生活质量 SF-36 评分改善情况。

结果 干预组患者的皮损总有效率达到 90%, 疼痛评分、瘙痒评分明显低于对照组 ($P < 0.05$), 匹兹堡睡眠质量指数 (PAQI)、生活质量 SF-36 评分明显高于治疗前 ($P < 0.05$)。

结论 硫代硫酸钠联合红光治疗在改善钙化防御患者皮损中效果显著, 可明显治疗皮损, 缓解患者的疼痛不适, 减轻瘙痒症状, 提高睡眠质量, 从而有效地改善患者的生存质量。

PO-459

不同客观营养指标对腹膜透析患者预后的评估价值

杨艳, 杨敏

常州市第一人民医院

背景 客观的营养指标对患者的预后具有预测价值。营养不良是腹膜透析患者常见的并发症。

目的 探讨不同的营养指标对腹膜透析 (PD) 患者预后的预测价值。

方法 回顾性分析 2010 年 8 月至 2018 年 8 月期间于常州市第一人民医院初次行 PD 置管术并开始 PD 治疗患者的临床资料。计算术前的基线营养指标, 包括营养控制状态评分 (CONUT)、预后营养指数 (PNI) 和老年营养风险指数 (GNRI)。随访主要终点事件是死亡, 次要终点事件是新发心脑血管 (CVD) 事件。采用单因素和多因素 Cox 回归分析探讨混杂因素与预后的关系。利用 ROC 曲线分析确定不同营养指标的最佳截点值。利用 Kaplan-Meier 生存曲线比较患者的存活率, 根据曲线下面积 (AUC) 比较不同营养指标的预测价值。

结果 我们共纳入了 252 例 PD 患者。根据 Cox 回归分析, CONUT 评分、PNI 和 GNRI 分别与全因死亡率 ($HR=1.496, 95\% CI=1.241-1.804, p<0.001$; $HR=0.878, 95\% CI=0.815-0.946, p=0.001$; $HR=0.930, 95\% CI=0.885-0.978, p=0.040$) 和 CVD 发生率 ($HR=1.385, 95\% CI=1.177 \text{ to } 1.630, p<0.001$; $HR=0.885, 95\% CI=0.826 \text{ to } 0.949, p=0.001$; $HR=0.936,$

95%CI=0.893 to 0.981, $p=0.005$) 独立相关。在 Kaplan-Meier 生存曲线中, CONUT 评分较高和 PNI 较低的患者的全因死亡率明显较高 (17.7% vs. 3.0%, $p=0.022$; 24.3% vs. 5.7%, $p=0.003$), 差异有统计学意义。对于新发 CVD, CONUT 评分高、PNI 低和 GNRI 低的患者发生率较高 (19.4% vs. 3.0%, $p=0.006$; 28.7% vs. 7.9%, $p=0.001$; 24.4% vs. 9.9%, $p=0.035$)。对于预测全因死亡率, AUC 最大的是 CONUT 评分 (AUC=0.733, 95%CI=0.674-0.787)。对于 CVD 发生率, 最大的 AUC 为 PNI (AUC=0.718, 95%CI=0.658-0.773)。

结论 营养评价的客观指标与 PD 患者的全因死亡率和 CVD 事件独立相关。此外, CONUT 评分和 PNI 对 PD 患者预后的评估价值优于 GNRI。

PO-460

糖尿病终末期肾脏病透析患者死亡风险的相关分析

黄远航,童若宇,童俊容,钟先阳,范立明,申萌
中国人民解放军南部战区总医院

目的 以我国南方综合性医院糖尿病终末期肾脏病规律透析患者为研究对象, 比较糖尿病合并终末期肾脏病患者行血液透析与腹膜透析生存情况, 深入探讨糖尿病终末期肾脏病患者透析的透析模式选择与死亡风险。

方法 入选 2014 年 2 月至 2019 年 2 月期间新进南部战区总医院肾脏病科行规律腹膜透析及血液透析治疗并规律随访的成年糖尿病终末期肾脏病患者。根据选择的透析方式, 分为血液透析组和腹膜透析组。主要终点事件是死亡。采用 Kaplan-Meier 法比较两组患者的生存率, 采用 Cox 回归分析糖尿病透析患者死亡的危险因素和与透析模式相关的死亡风险。

结果 1. 171 例糖尿病 (DM) 透析患者在观察期间总死亡人数 33 例, 其中 HD 组死亡 24 例 (24/103), PD 组死亡 9 例 (9/68), 主要死因为心血管疾病及感染。采用 Kaplan-Meier 法分析发现, PD 组的总体生存率比 HD 组高 (Log rank 4.913, $P=0.027$) (见图 1), 但 PD 组的总体生存优势主要表现在透析的前 36 个月 (Log rank 5.419, $P=0.02$), 在透析 36 个月以后, 两种透析方法对患者生存的影响无显著差别 ($P>0.05$) (见图 2)。

2. 单因素 Cox 回归分析显示年龄、Charlson 合并症指数 (CCI)、体重指数 (BMI)、透析前糖化血红蛋白对 DM 透析患者死亡的有影响, 多因素 Cox 回归分析结果显示年龄 ≥ 65 岁或 CCI ≥ 5 的 DM 患者是其透析死亡的独立危险因素 (见表 1)。

3. 在校正了年龄、性别、BMI、CCI、糖化血红蛋白等相关混杂因素的影响后, 在透析的前 36 个月, PD 组死亡风险仍低于 HD 患者 (HR, 0.699; $P<0.05$) (见表 2/图 3)。年龄 ≥ 65 岁 (HR 1.332) 或 CCI ≥ 5 (HR 2.008) 的 DM 患者首选 HD 生存较 PD 更好, 但结果无统计学意义 ($P>0.05$); 年龄 <65 岁 (HR 0.772)、CCI <5 (HR 0.708)、透析前糖化血红蛋白 $<7\%$ (HR 0.595) 糖尿病患者, 首选 PD 组死亡风险低于 HD ($P<0.05$) (见表 3/图 4)。

结论 合并糖尿病的终末期肾脏病患者首次规律透析在 36 个月内选择 PD 生存率较 HD 更高。年龄 ≥ 65 岁或合并多种合并症是 DM 患者透析死亡的独立危险因素, 此类患者更适首选 HD 治疗, 而年龄 <65 岁、合并症少、透析前血糖控制佳的 DM 患者更建议首选 PD。

PO-461

中西医结合预防维持性血液透析并发低血压中的应用分析

张婷
新疆医科大学第五附属医院

目的 探讨中西医结合预防维持性血液透析患者透析中并发低血压的应用效果。

方法 选择 2017 年 1 月至 2019 年 1 月在血液透析中经常出现低血压反应的 40 例患者为研究对象。对研究对象进行随机分组，将其分为参照组 20 例和研究组 20 例。分别对两组患者进行数据统计。2019 年 3 月—5 月透析中低血压发生情况为干预前的。2019 年 7 月—9 月患者透析中发生低血压情况为干预后。两组患者均给予西医护理（即钠梯度的调整、低温梯度调整、UF 曲线、健康宣教、心理护理、饮食指导以及密切关注临床症状体征等），而研究组患者在上述护理的基础上给予中医护理（包括透析前由护理人员带领患者做有氧运动八段锦和透析中磁疗艾灸贴的治疗，从足三里、三阴交左、三阴交右、关元四个穴位贴敷，每次治疗三十分钟，温度在 40-50℃左右，结束后关闭机器磁疗贴继续作用 30 分钟后取下。）对比透析过程中两组患者低血压的发生例次。通过使用生活质量简易量表来对患者护理前后生活质量进行评估，分为生理因素、心理因素、社会关系和环境因素四个项目，满分为 100 分，得分越高说明患者生活质量越好。并采用问卷调查的方法调查两组患者对护理工作的满意度，由本透析中心根据患者具体情况自行拟定调查表，采用评分制，共 100 分，评分越高表示患者满意度越高，其中整体满意度评价以总评分为依据。

结果 40 例患者干预前透析次数 1440 例次，其中参照组透析中发生低血压 150 例次，研究组发生低血压 166 例次，共发生 316 例次（22%），通过干预后 1440 例次中参照组透析中发生低血压 123 例次，研究组 84 例次，共发生 207 例次（14%），差异有统计学意义（ $P < 0.005$ ）。研究组透析中低血压发生率明显低于参照组，组间对比差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；护理干预后，两组生活质量评分均有所提高，且研究组提高程度优于参照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；相较于参照组，研究组护理满意度显著提高（ $P < 0.05$ ）。

结论 中西医结合在护理中可取长补短，促进护理工作的创新和提高。故此次研究应用于维持性血液透析患者并发低血压中即有效降低低血压的发生率，又可改善患者临床症状，促进其生活质量的提高和护理满意度的提升。

PO-462

维持性血液透析患者 sST2 水平与心血管事件的相关性

李金鑫

中国医科大学附属第一医院

目的 分析维持性血液透析（Maintenance hemodialysis, MHD）患者血清可溶性致癌抑制因子 2（Soluble Suppression of Tumorigenicity 2, sST2）水平及变化与心血管事件之间的关系。

方法 纳入 2017 年 2 月-2019 年 8 月于中国医科大学附属第一医院血透中心规律血透并规律随访的 MHD 患者 72 名为 MHD 组，另于我院体检中心同期选取 30 名健康志愿者为对照组。根据随访期间心血管发生情况将 MHD 患者分为心血管事件组（ $n=21$ ）和无心血管事件组（ $n=51$ ）。研究终点为全因死亡、心衰住院、急性冠脉综合征、新发心律失常、心源性死亡。比较 MHD 组和对照组 sST2 水平，并比较心血管事件组及无心血管事件组患者一般资料、血红蛋白、血生化、血脂水平，透析龄并计算营养状态（BMI）；MHD 组患者心血管事件的影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析，使用 ROC 工作曲线评估血清 sST2 水平对 MHD 患者发生心血管事件的预测价值。

结果 1.MHD 组患者血清 sST2 水平高于对照组（ $P < 0.05$ ）；心血管事件组患者较无心血管事件组患者血清 sST2 高、甘油三酯高、血磷高、白蛋白低、血清尿素氮高、肌酐高、年龄大，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），血红蛋白、透析龄及 BMI 差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。2.终点事件：经过中位随访 494（247，912）天，72 名患者中，发生心血管事件者 21 例，占比 29.17%。3.多因素 logistic 回归分析显示，校正混杂因素后，血清 sST2 [（OR=1.008, 95%CI(1.004~1.013)]是心血管事件的独立危险因素（ $P < 0.05$ ）。4.ROC 曲线分析结果显示，血清 sST2 水平预测 MHD 患者心血管事件的曲线下面积为 0.649。

结论 MHD 患者血清 sST2 水平升高与心血管事件发生相关，可作为预测 MHD 患者心血管事件的有效生物标志物。

PO-463

重庆市新型冠状病毒肺炎高风险区县血透室疫情 防控的无缝隙管理

傅丽丽

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 新型冠状病毒肺炎具有很强的人际间传染性，血透室是暴露风险极高的医疗场所，人群相对密集，透析患者及陪同人员流动性大，且透析患者抵抗力低，属于易感人群，一旦发生感染，容易造成聚集性疫情的发生。因此，加强对透析患者、陪同人员及工作人员的防控管理，是保障透析治疗顺利进行和各类人员生命安全的前提。我院是一所三甲综合医院，位于重庆市新冠肺炎疫情高风险区县（高风险区县是指本行政区域内累计确诊病例超过 50 例 14 天内有聚集性疫情发生）。疫情期间，我科室参考中国制定的血透室新型冠状病毒感染的防控建议措施并结合科室自身情况实施无缝隙管理，旨在降低血透室内感染的风险，保证血透室各类人员生命安全。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月 20 日-2 月 20 日在陆军特色医学中心肾内科血透室行透析治疗的 219 例透析患者，其中男 120 人，女 99 人，平均年龄（59±15）岁，平均透龄（58±41）月，透析频次 <2 次/周 5 人，2-3 次/周 42 人，≥3 次/周 172 人，来院交通方式乘坐公共交通 109 人，自驾 86 人，步行 24 人，居住地分布在高风险区县 213 人，中风险区县 4 人，低风险区县 2 人；陆军特色医学中心肾内科血透室工作人员 42 人，其中男 8 人，女 34 人，平均年龄（30.93±9.26）岁，人员类别医生 3 人，护士 29 人，技师 5 人，护工 2 人，保洁员 3 人。利用无缝隙管理理念，根据中国制定的血透室新型冠状病毒感染的防控建议，结合科室自身情况，分别围绕透析患者及陪同人员、工作人员在居家、往返医院途中和医院三个时段实施全面的防控和管理，以确保对管理的完整性和不间断性。

结果 219 名患者中，有 3 名患者接受医学观察期，无一例患者及陪同家属确诊及疑似新型冠状病毒感染；42 名工作人员中，无一例发生针刺伤等职业暴露，无一例医护人员确诊及疑似新型冠状病毒感染；院内感染发生率为 0。

结论 无缝隙管理策略在重庆市新型冠状病毒肺炎高风险区县血透室的防控措施有效，能有效避免院内感染的发生，为其他医院血透室的疫情防控提供参考。

PO-464

49 例维持性血透患者内瘘闭塞原因分析

李丹

陆军特色医学中心（大坪医院）

49 例患者中，患者基本情况为男性 27 例（55.1%），女性 22 例（44.9%），年龄≥60 岁 29 例（59.1%）、<60 岁 20 例（40.9%），透龄≥3 年 28 例（57.2%）、<3 年 21 例（42.8%）；闭塞季节中，夏季 25 例（51.1%），秋季 10 例（20.4%），冬季 9 例（18.3%），春季 5 例（12.2%）；内瘘血管分级为 2 级 37 例（75.5%），1 级 7 例（14.3%），3 级 5 例（10.2%）；实验室检查中甘油三酯≥1.7mmol/L 25 例（51.1%），<1.7mmol/L 24 例（48.9%），Hb>110g/L 29 例（59.1%），<110g/L 20 例（40.9%）；透析间期体质量增加相对值，<5% 24 例（48.9%），>5% 25 例（51.1%）；内瘘维护依从性差 29 例（59.2%），好 20 例（40.8%）；合并症为冠心病 23 例（46.9%），糖尿病 18 例（36.7%），其他 8 例（16.4%）。

- 、内瘘闭塞患者男性多于女性，年龄 ≥ 60 岁多于 < 60 岁，合并有冠心病和糖尿病患者多于其他患者。考虑与女性比男性更为细心并更关注自己的健康，老年患者认知和记忆力下降，冠心病和糖尿病容易引起血管硬化有关。
- 、透龄 ≥ 3 年多于 < 3 年患者，考虑与长期反复穿刺导致血管内膜损伤有关。
- 、内瘘闭塞主要集中在夏季，考虑与地域差异有关，我院病人绝大部分居住在重庆市主城区，夏季温度较高，吹空调导致肢体受凉，水分控制差引起超滤过多。
- 、内瘘血管分级 2 级患者占 75.5%，说明患者血管条件越差，穿刺难度越大，闭塞风险增加。
- 、Hb $> 110\text{g/L}$ 患者占 59.1%。Hb 水平越高增加血液粘稠度，增加血栓形成的危险。
- 、内瘘维护依从性差的患者占 59.2%，患者居家内瘘自我管理能力和能力越差，发生闭塞风险越高。

PO-465

预见性冲洗血浆成分分离器对多发性骨髓瘤双重血浆置换的效果观察

罗佳

陆军特色医学中心（陆军军医大学大坪医院）

目的 多发性骨髓瘤(MM)是由于浆细胞异常增生，浆细胞分泌大量异常的单克隆免疫球蛋白(M 蛋白)，治疗该病的关键是降低血浆轻链蛋白浓度。采用双重膜过滤血浆置换(DFPP)治疗可快速清除 MM 患者的 M 蛋白，纠正其微循环异常，改善脏器功能。由于大量异常免疫球蛋白使血液黏稠度增高，在 DFPP 治疗中极易导致血浆成分分离器（二级膜）堵塞。本研究旨在通过观察预见性冲洗血浆成分分离器，对清除 MM 患者体内的异常免疫球蛋白的治疗效果有无影响。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月-2019 年 12 月在我科室行 DFPP 治疗的多发性骨髓瘤患者 18 例次。其中 2017 年 1 月-2018 年 12 月共 9 例次患者为对照组，2019 年 1 月-2019 年 12 月共 9 例次患者为观察组。DFPP 治疗方法 两组患者均采用日本旭化成 Plasauto-IQ-21 机器，采用普通肝素抗凝，血浆分离器为 OP-08W，血浆成分分离器为 EC-40W，血流量 100~120 ml/min，分浆率 20%~30%，分离血浆量 3~5 L，弃浆率 20%，用 20%人血白蛋白 200-300ml,配成 5%白蛋白溶液补入。两组患者均在治疗过程中密切观察血浆入口压变化，对照组在血浆入口压达到 400mmHg 时，给予更换二级膜后继续治疗。观察组在每次血浆入口压达到 300mmHg 时，给予 0.9%生理盐水进行预见性冲洗二级膜。对两组患者单次治疗效果、单次治疗费用进行比较。

结果 两组患者性别、年龄等一般资料比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组患者在 DFPP 前后分别检测球蛋白、IgG、IgM、IgA、免疫球蛋白 γ 轻链、免疫球蛋白 κ 轻链等，两组患者单次治疗效果对比，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。对照组单次治疗平均费用 11300.25 元，观察组单次治疗平均费用 7313.5 元，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 1、根据血浆入口压值变化预见性冲洗二级膜，对 MM 患者清除异常免疫球蛋白疗效无影响。

2、采用预见性冲洗二级膜，可以减少治疗过程中因入口压力太高而导致机器频繁报警和停泵，减少对患者治疗影响和护士人员心理压力。

3、冲洗过程采用密闭式冲洗方法，可以减少由于更换二级膜造成的感染风险。

4、DFPP 使用的耗材费用较高，通过冲洗而不更换二级膜，也能减轻患者经济负担。

PO-466

血液净化护理信息系统信息化交班看板对透析患者并发症的影响

任婕

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 构建基于临床实践的血液净化护理信息系统，实施信息化交班看板减少并发症的程度，对其临床成效进行探讨。

方法 我院选取的 80 名维持性透析患者进行随机分配，依次为试验组和对照组。其中，试验组运用血液净化护理信息系统信息化交班看板。主要分为以下几个重点模块①交班看板。做到了并发症、无肝素透析、超重等特殊状况均可通过看板进行预警。②核查控制流程。设定了单向控制流程，要求核查后的医嘱必须由核查者签名确认，未经签名确认的医嘱及治疗系统无法执行下一步操作，且操作护士与核查护士不可为同一人。③健康宣教 sop 模块。将健康宣教内容形成系统化的分类，每个大分类下设定子目录内容，宣教确认完成后在护理记录栏目中生成一条归纳性的宣教记录，并根据系统编辑框可自定义修改的属性，护士修订记录内容。④个体化小结。将患者分别指定整体化护理责任护士并在患者信息栏进行标识，针对与患者远期生存率息息相关的几个方面（干体质量变化曲线、血压变化曲线、血管通路使用情况、CKD-MBD 生化检查变化曲线、用药情况及宣教）进行季度总结。按照小结项目设定每个项目下的数据类别，而后由系统自动筛选各个项目下的数据，筛选后形成数据线或数据图，责任护士根据数值及变化情况进行针对性的健康教育。⑤不全/不合理记录提醒管理。对于带有参数值的记录项目设定参数范围，对于未完善或填写错误的记录单系统会提示红色报警，操作者无法进行下一步操作。对照组则由责任护士按照常规护理，并使用纸质版透析记录单进行记录。

结果 试验组比对照组中患者出现急性并发症的概率小，二者对比差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 试验组中患者在透析后出现并发症的概率明显降低，提升了患者的生存质量。

PO-467

血液净化中心（室）透析临床工程师执业情况调研分析

黄华敏,丁小强,柯晓洁,宋羽成,吴亮,陈知昊,邹建洲
复旦大学附属中山医院

目的 透析临床工程师是保证透析相关设备正常运行的主要责任人，负责对透析相关设备进行维护管理和监测，为此需要探索出一套切实可行的管理方式。

方法 采用回顾性分析方法，对当前上海市 82 家血液净化中心（室）进行从业人员信息调研，根据调研结果制定一系列对于临床透析工程师系统性管理的相关方法。

结果 为了确保日常透析治疗期间能够有效保障透析相关设备运作的可靠性及稳定性，对血液净化中心（室）的透析临床工程师进行规范化的管理及培训是十分必要的。

结论 血液透析中心（室）日常治疗的开展离不开透析治疗团队的密切配合，配备专职的透析临床工程师能够使得透析治疗期间降低透析设备发生故障的不可控风险，保障日常透析治疗的安全、有序开展，确保透析患者获得最佳的透析治疗效果。

PO-468

多中心住院老年维持性血液透析患者死亡影响因素研究

宋玉环¹,蔡广研²,肖跃飞¹,陈香美²,梁爽²

1.航天中心医院(原:721 医院)

2.解放军总医院

目的 分析多中心老年维持性血液透析住院患者的死亡原因及其相关影响因素, 以期为临床前瞻性干预治疗提供依据, 从而降低老年维持性血液透析患者的死亡率, 改善预后。

方法 利用“中国重大疾病临床诊疗知识库”专项课题数据库, 采用 18 家三甲医院 2009 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的住院患者临床信息, 筛选住院的老年维持性血液透析患者, 从中提取老年住院死亡维持性血液透析患者, 分析其死亡原因, 采用 logistic 多因素回归分析影响老年维持性血液透析患者死亡的危险因素。

结果 多中心数据库共入选 MHD 患者 5268 例, 其中死亡 339 例。前 3 位死亡原因分别是心血管疾病 46 例 (18.7%)、感染 41 例 (16.7%)、脑血管疾病 33 例 (13.4%)。Logistic 多因素回归分析结果显示, 增龄 (OR=1.59,95% CI: 1.13-2.24)、使用中心静脉导管 (OR=1.62,95% CI: 1.53-1.72) 是老年维持性血液透析患者死亡相关危险因素, 血红蛋白 (OR=0.76,95% CI: 0.73-0.79)、白蛋白 (OR=0.87,95% CI: 0.77-0.98)、尿酸 (OR=0.90,95% CI: 0.84-0.96) 水平较高及服用血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素受体拮抗剂 (OR=0.77,95% CI: 0.58-0.90) 的患者死亡风险较低。

结论 增龄、贫血、低蛋白血症及使用中心静脉导管透析是老年血液透析患者死亡危险因素。尿酸水平与死亡率呈负相关, 服用血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素受体拮抗剂可以降低老年住院维持性血液透析患者死亡率。

PO-469

位点穿刺法在血液透析人造血管内瘘穿刺中的护理研究

林小敏,包向燕,郑尘非,马璐璐,郭静洁,黄丽君

温州医科大学附属第一医院

目的 探讨位点穿刺法在血液透析人造血管内瘘患者内瘘穿刺中的应用效果。

方法 对我科 2019 年 1 月至 2019 年 12 月 17 例人造血管内瘘患者根据院区不同进行分组, 新院区 8 例患者 (观察组) 施行位点穿刺法及精细化护理, 老院区 9 例患者 (对照组) 施行传统穿刺方法及常规护理。观察组入组时对观察组患者的人造血管内瘘进行 B 超检查, 根据人造血管的血管情况, 设计穿刺的位点, 绘制位点图, 位点图用 pad 上传到血液净化管理系统, 在透析方案中呈现。穿刺点设计原则: 动、静脉穿刺点间距大于 10 cm, 穿刺点上端离吻合口 3 cm, 下端离“U”型祥管隧道缝合口处 2 ~ 3 cm, 新的进针点与上次相距 1 cm 左右。穿刺时, 每次依顺序由近心段向远心段, 或由远心段向近心段穿刺, 当所有穿刺点按顺序轮回使用 1 次后, 再从第 1 个穿刺点开始, 如此周而复始。根据这些原则设计多对穿刺点。对照组患者穿刺点未予规划。穿刺人员的选择及方法观察组患者均由高年资护士进行穿刺, 穿刺时严格无菌原则, 40-45°角进针, 针尖斜面向上, 进入人造血管后有明显的脱空感, 将角度调整到 20-30°, 进而再继续向血管内推进。治疗结束后先轻轻松动穿刺针, 避免血痂粘附于针梗上, 影响拔针, 增加患者疼痛。对照组患者穿刺护士随机安排, 穿刺角度及拔针方法按照护士的习惯, 未进行统一要求。经过一年的时间, 比较两组患者基本资料、临床数据、远期并发症、长期通畅率等结果。

结果 观察组患者人造血管内瘘的穿刺成功率 98%, 对照组患者人造血管内瘘的穿刺成功率 95.6%, 两组比较差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。患者远期并发症中人造血管内瘘血栓、阻塞、感染、假性动脉瘤发生率比较, 两组比较差异无统计意义 ($p > 0.05$), 狭窄的发生率观察组低于

对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。观察组及对照组入组后 6, 12 个月的初级通畅率 75%、75%、77.8%、11.1%, 两组比较差异有统计学意义 ($p < 0.05$); 观察组及对照组入组后 6, 12 个月的次级通畅率分别是 100%、87.5%、88.9%、55.6%, 两组比较差异无统计意义 ($p > 0.05$)。

结论 位点穿刺法能够提高护士的穿刺成功率, 减少人造血管内瘘狭窄的发生率, 并提高患者的初级通畅率。

PO-470

血清 IgA/C3 和病理 C3 沉积对 IgA 肾病患者临床预后的影响

裴改琴, 秦媛雅, 王思清, 谭丽, 谭家兴, 唐怡, 秦伟
四川大学华西医院肾脏内科

目的 探讨 IgA 肾病 (IgAN) 患者血清 IgA/C3 比值、肾小球补体 C3 染色程度与临床预后的关系。

方法 选取 2007 年 1 月 1 日-2016 年 12 月 30 日于华西医院经皮肾穿刺活检确诊的原发性 IgAN 成人患者 519 例, 根据肾穿刺活检时血清学及病理结果将患者分为 4 组: A 组 (151 例) 血清 IgA/C3 比值为 ≥ 3.046 (中位数) 且肾小球 C3 染色 ≥ 2.0 ; B 组 (109 例) 血清 IgA/C3 比值 ≥ 3.046 且肾小球 C3 染色 < 2.0 ; C 组 (119 例) 血清 IgA/C3 比值 < 3.046 且肾小球 C3 染色 ≥ 2.0 ; D 组 (140 例) 血清 IgA/C3 比值 < 3.046 且肾小球 C3 染色 < 2.0 。收集临床资料、病理特征、随访终点[估算肾小球滤过率 (eGFR) 下降 50% 和 (或) 终末期肾脏病 (ESRD)], 分析四组患者的临床预后及相关危险因素。

结果 全组患者中男性 298 例 (57.4%), 平均年龄 (33.6 \pm 10.9) 岁, 随访周期 43.35 \pm 21.6 月。A 组、B 组、C 组、D 组的完全缓解+部分缓解率分别为 74.2% (112/151)、74.3% (81/109)、72.2% (86/119)、81.4% (114/140), A 组达到 ESRD 的患者比例最高 (14.6%、9.2%、13.4%、8.6%); A 组、C 组达到复合终点的患者明显多于 B、D 两组 (15.2%、16.0 vs 8.3%、7.9%)。Kaplan-Meier 生存曲线显示 A 组的 80 个月肾脏存活率为 84.8%, 明显低于 B 组、D 组的 91.7%、92.1%, 但是与 B 组比较差异无统计学意义 ($P=0.085$ 、 0.028); A 组与 C 组肾脏存活率相近 (84.0%, $P=0.896$)。多因素 Cox 回归分析提示高血压 ($HR=2.753$, 95%CI: 1.452-5.217, $P=0.002$)、血清肌酐 ($HR=1.011$, 95% CI: 1.008-1.014, $P=0.000$) 和肾小管萎缩或肾间质纤维化 (T1/T2) ($HR=6.595$, 95% CI: 3.107-13.999, $P=0.000$) 是肾脏存活的独立预测因素。

结论 血清 IgA/C3 和肾小球 C3 染色可以预测重症 IgA 肾病的治疗效果和临床预后。

PO-471

腹膜透析患者拔管再置管的观察与护理体会

王雪剑, 陈飞飞, 赵素芳, 张献朝
河南省平顶山市第一人民医院

目的 分析腹膜透析患者拔管再置管后的原因及护理体会。

方法 回顾性分析平顶山市第一人民医院肾内科 2010 年 9 月至 2019 年 12 月 29 例腹膜透析患者拔管重置的临床资料, 分析其拔管重置的原因, 观察重新置管后患者预后及护理。

结果 29 例患者中, 13 例因大网膜包裹, 12 例因反复急性腹膜炎, 2 例腹透管断裂, 1 例隧道感染, 1 例腹膜透析管浅涤纶套外露, 28 例采用外科开放式手术拔管后同时于同侧或者对侧重新置管。1 例采用经皮穿刺腹膜透析置管。合并隧道感染者, 拔除腹膜透析导管的同时对皮下隧道进行认真清创, 必要时放置引流条, 定期换药。术后患者恢复均良好, 未出现腹部切口及隧道的感染。

2 例大网膜包裹患者行重新置管后几月后再次出现入出液困难，因超滤不佳改行血液透析治疗。其中反复发作腹膜炎患者的病情得到有效的控制，阳性体征消失，腹水常规恢复正常，腹水培养阴性，1 年内未再出现腹腔感染。

结论 腹膜炎是腹膜透析常见且严重的并发症，是腹膜透析技术失败以及转至长期血液透析的主要原因，也是一个直接或主要的致死原因。难治性腹膜透析相关性腹膜炎因为疗效不佳或者反复发作更容易导致腹膜透析失败，最终转血液透析或者死亡。传统的治疗方法是停止腹膜透析，拔除腹膜透析导管，转血液透析，感染控制后至少两周再行腹膜透析置管。部分病人因腹腔感染控制不佳还需要腹腔引流、冲洗；改血液透析的大部分病人很难再行腹膜透析治疗，我们对腹膜透析患者采用拔管后立即重新置管的方法，不需要血液透析过渡，可减轻患者痛苦，避免反复手术，节省了医疗资源，且术后效果肯定，未增加手术切口、隧道及腹腔的感染风险。其护理要点包括我们通过针对拔管后早期密切观察手术切口情况，加强换药，个别指导，同时要注意饮食，加强营养，改善患者的营养状况，增强腹膜的局部防御功能，重视患者心理护理，在对患者教育中，强调“无菌操作”的重要性，对患者进行教育与再培训，以避免腹膜炎的再次发生。根据拔管后透析方式选择伤口处理方案，未发生腹膜炎、腹膜透析拔管等严重并发症及后果。

PO-472

尿毒症血液透析患者动静脉内瘘合并血管钙化 sclerostin-Wnt3a- β -catenin 的表达及意义

冯涛

内蒙古电力中心医院内蒙古科技大学第二附属医院

目的 本研究拟通过临床实验观察 Wnt 信号传导抑制剂 Sclerostin 是否参与了尿毒症动静脉内瘘患者的血管钙化以及与 AVF 失功之间的相关性。

方法 1.按骨硬化蛋白平均数将尿毒症血液透析 AVF 术后 60 名患者分成两组，比较两组间年龄、性别、高血压及糖尿病发病率、iPTH、血钙、血磷、CRP 等指标的差异并分析血清骨硬化蛋白的相关因素。

2.采用彩超检测患者的 AVF 侧瘘口内径、平均血流速度，并观察并发症情况。以及 AVF 侧肱动脉收缩期内径和舒张期内径值后计算：扩张系数(distensibility coefficient,DC)、僵硬度(stiffness degree,SD)、顺应系数(complying coefficient,CC)。

结果 1、所检测的 60 例患者中、血清骨硬化蛋白水平较低组的患者其平均年龄、高血压及糖尿病发病率、透析时间、iPTH、血钙、血磷、血钙 CRP、钙磷乘积均高于血清骨硬化蛋白较高组的患者，差异均有统计学意义。

2、内瘘狭窄有 3 例(5.00%)，假性动脉瘤有 2 例(3.33%)，内瘘血栓形成有 1 例(1.67%)。

3、同时血清骨硬化蛋白水平与年龄、iPTH、血磷、钙磷乘积呈负相关，高骨硬化蛋白组 DC、CC 高于低骨硬化蛋白组(P<0.001)，SD 低于低骨硬化蛋白组(P<0.001)，差异有统计学意义。

结论 1、血管钙化在尿毒症血液透析 AVF 术后患者中普遍存在，且程度较重，高血清骨硬化蛋白水平可能与 AVF 血管弹性有关。

2、尿毒症血液透析患者血清骨硬化蛋白水平明显升高，且与年龄、甲状旁腺素、血磷、钙磷乘积及血管钙化呈负相关，提示其可作为一个新的反应 ESRD 患者骨转化水平和血管钙化程度的指标，但其临床意义还需进一步研究。

PO-473

长链非编码 RNA-H19 在高糖诱导的腹膜间皮细胞表型转换中的分子机制

李欢¹,何丽洁²,张鹏²,王汉民²

1.陕西省第二人民医院

2.空军军医大学第一附属医院

目的 研究长链非编码 RNA-H19 参与高糖诱导的人腹膜间皮细胞 (HPMC) 转分化的调控的机制。

方法 荧光原位杂交 (FISH) 染色和实时定量 PCR 检测高糖刺激 3 天后的 HPMCs, 腹膜透析小鼠模型的腹膜组织中 H19 的表达。通过 miBase 数据库预测 H19 下游靶分子发现有 miRNA219。同时结合 RegRNA 数据库, 寻找 miRNA219 的靶分子预测发现胰岛素样生长因子 1 (IGF-1)。HPMCs 分别转染特异性 lncRNA 慢病毒和 miRNA 慢病毒下调 H19 和 miR-219, 采用实时定量 PCR 检测 H19 mRNA 和 miR-219 水平, 免疫荧光细胞化学染色检测上皮钙黏素 (ECD)、结缔组织生长因子 (CTGF)、IGF-1。构建腹膜透析小鼠动物模型 (PD-C57), 设置正常小鼠 (对照组)、4.25% 腹膜透析液注射 (PD 组)、4.25% 腹膜透析液+下调 H19 腺相关病毒 (AAV-PD 组)。在 PD 动物模型中, 采用 AAV 感染下调 H19 水平后, 采用 HE 和 Masson 染色检测各组小鼠腹膜组织病变情况, 采用免疫组织化学染色检测腹膜组织 ECD、CTGF、IGF-1 的表达。

结果 在高糖诱导的 HPMC 细胞系中, H19 表达显著升高, 而 miR-219 表达显著减低; 高糖诱导 HPMC 细胞 72 h 后, 慢病毒感染下调 H19 水平, miR-219 表达水平升高, 同时 ECD 表达增加、CTGF 和 IGF-1 表达降低; 高糖诱导 HPMC 细胞 72h 后, 转染下调 miR-219 的 inhibitor, H19 表达无显著变化, miR-219 表达显著降低, ECD 表达降低, CTGF 和 IGF-1 表达增加; 体内实验: 与对照组相比, FISH 染色结果显示 PD 组 H19 表达显著升高, 而 AAV-PD 组 H19 表达明显降低; AAV 组与 PD 组比较, 免疫组织化学染色结果显示 ECD 表达显著升高, 而 CTGF 和 IGF-1 表达显著降低。双荧光素酶报告基因检测结果提示 H19 和 miR-219 存在结合位点, miR-219 和 IGF-1 也存在结合位点

结论 H19 可通过负向调控 miR-219, 进而促进和 IGF-1 表达, 促进高糖诱导的 HPMC 转分化, 并且可以促进小鼠腹膜组织的纤维化。因此 H19-miR-219-IGF-1 轴可参与调控腹膜透析中的腹膜组织的纤维化进展。

PO-474

糖皮质激素/免疫抑制剂治疗伴有轻度蛋白尿的 IgA 肾病的临床疗效

裴改琴,唐怡,秦伟

四川大学华西医院肾脏内科

目的 探讨免疫抑制剂治疗蛋白尿 <1 g/d 的 IgA 肾病患者的临床疗效。

方法 回顾性纳入四川大学华西医院 2007 年 1 月-2016 年 12 月收治的经肾穿刺活检确诊、随访时间 >12 月的原发性 IgA 肾病患者 295 例。依据患者的治疗方案分为支持治疗组 (246 例) (足量使用 ACEI/ARB 以达到目标血压 130/80mmHg)、免疫抑制剂组 (49 例) (足量 ACEI/ARB+糖皮质激素/免疫抑制剂)。比较两组的完全缓解率 (CR)、部分缓解率 (PR)、无反应 (NR) 及 ESRD。随访终点是 eGFR 下降 >50% 和/或到达 ESRD。

结果 295 例患者随访周期 49.46±24.35 月, 男性 36.3%, 女性 63.7%。治疗前两组 eGFR、蛋白尿、病理系膜细胞增殖 M1、节段肾小球硬化/粘连 S1、新月体 C1、肾小球硬化比例 G1 (≥26%)

有显著统计学差异 ($P < 0.05$)。全部患者中 224 例(75.9%)完全缓解、7 例(2.4%)部分缓解、55 例(18.6%)无反应、9 例 (3.1%)到达 ESRD, 但两组间的完全缓解、部分缓解、无反应、ESRD 均无统计学差异 ($P > 0.05$)。Kaplan-Meier 生存曲线提示支持治疗组和免疫抑制剂组的肾脏存活率相近 ($P = 0.808$)；根据 CKD 分期或者病理分型进行亚组分析也得到同样的结果。多因素 Cox 回归分析结果表明节段硬化 (HR 9.55, $P = 0.047$)和肾小球硬化比例(HR 21.09, $P = 0.028$)是肾脏存活的独立危险因素。

结论 糖皮质激素/免疫抑制剂治疗轻度蛋白尿的 IgA 肾病患者的临床疗效并未优于支持治疗方案。

PO-475

新型冠状病毒肺炎疫情期血液净化中心的应对策略及效果

李珊珊,高菊林,蒋红利,刘小敏,陈蕾
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨新型冠状病毒疫情期血液净化中心应对措施的有效性。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月 20 日至 2020 年 3 月 12 日我院血液净化中心医务工勤人员、透析患者及家属感染新型冠状病毒肺炎情况。

结果 2020 年 1 月 20 日至 2020 年 3 月 12 日之间共有门诊透析患者 468 人, 住院患者 23 人, 总透析 8831 例次。分区时段透析 26 人, 总透析 1527 例次。CRRT 261 例次, 隔离 CRRT 13 例次。医务工勤人员、患者及家属新型冠状病毒疑似、确诊病例均为 0 例。

结论 我院血液净化科在疫情开始时迅速成立新型冠状病毒防控管理小组, 制定相关防控工作策略、应急预案, 落实各项感控措施, 取得满意的效果, 为本省血液净化中心对新冠疫情防控提供了有效方案。

PO-476

透析用多元调温按摩装置的设计及应用研究

陶明芬
皖南医学院第一附属医院

目的 动静脉内瘘是血液透析患者首选的血管通路, 随着透析时间的延长, 内瘘并发症增多, 住院率及死亡率增高, 血管通路住院成为透析患者住院的第 1 位原因。

皮下血肿是透析中常见的并发症, 传统方法 使用冰袋冷敷减轻出血, 但有感染风险。透析时常穿刺下肢静脉, 穿刺成功率低, 增加患者痛苦。为避免穿刺失败, 透析前热敷血管、局部按压促进血管扩张, 但患者疼痛难忍、耗时长。临床通过护理用具的创新与研制, 减少并发症, 提高患者生活质量。

方法 本发明专利主要部件包括微型真空泵、定时器、限温器、温控器、气囊阀门、压力传感器、半导体制冷器等。实施时利用温控器及加热垫, 预先设定温度对穿刺部位有效实施热敷; 微型真空泵、气囊、按摩块、加热垫共同作用对局部实施按摩; 压力传感器控制按摩压力, 定时器用以设定控制时间, 半导体制冷器对血肿部位实施冷敷, 限温器有效控制加热垫加热的温度, 保障治疗安全。

研究对象为 2018 年 9 月至 2019 年 3 月在我科进行维持性血液透析穿刺下肢静脉的患者, 统计对比患者使用按摩装置前、后局部按压疼痛评分、护士穿刺所用时间、穿刺疼痛评分。

结果 使用调温按摩装置后穿刺前局部按压疼痛评分 (1.95 ± 0.50) 分较前 (3.97 ± 0.79) 分减低, 差异有统计学意义 ($P < 0.0001$); 护士穿刺所用时间 (1.45 ± 0.44) 分钟较前 (2.93 ± 4.39) 分钟减短, 差异有统计学意义 ($P < 0.0001$); 穿刺疼痛评分 (3.78 ± 0.96) 分较前 (3.87 ± 0.88) 分减轻,

差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 本发明专利可在透析前对穿刺血管自动加热、按摩,促进血管扩张,减轻患者疼痛及心理压力,提高穿刺成功率,使患者舒适。减少穿刺时间,提高工作效率,减轻医护人员工作强度及工作压力。透析后配合药物对穿刺部位进行热敷、按摩,利于药物吸收,软化瘢痕,保护患者的生命线,减少并发症的发生,改善患者就医体验,提高患者满意度。携带方便、实用、可在临床推广使用。

PO-477

TMAO 通过激活 p53 / p21 / Rb 信号通路和上调 circRNA6749 加速肾脏衰老的机制研究

高凡凡,蒋红利
西安交通大学第一附属医院

目的 肠道菌群可以影响衰老过程,并且可以调节与衰老相关的认知功能变化。氧化三甲胺(TMAO)作为一种肠道菌群依赖的代谢产物,与肾脏疾病和其他一些疾病的发生发展相关。研究表明,人和小鼠的血液中 TMAO 的表达随着年龄的增长而增加。然而,尚未有研究证明 TMAO 与肾脏衰老之间的关系。

方法 我们收集了 3 月龄和 24 月龄 C57BL/6 小鼠的肾脏组织,并且通过 Trizol 试剂盒提取了总 RNA,随后通过二代测序检测了肾脏 circRNA 的表达,测序结果中两组比较差异倍数大于 2, p 值小于 0.05 的被认为有统计学差异。进一步通过 qRT-PCR 验证了部分 circRNA 的表达。然后,我们通过不同浓度的 TMAO (0, 1 μ M, 10 μ M, 100 μ M, 1mM, 10mM, 100mM, 200mM, 500mM) 分别刺激小鼠的肾小管上皮细胞(TCMK-1) 48h,并且通过 CCK-8 试剂盒检测了 TMAO 刺激后细胞活力的变化,进一步通过衰老相关 β 半乳糖苷酶(SA- β -gal)试剂盒检测了 TMAO 刺激后细胞的衰老程度。最后,我们通过 western blotting 和 qRT-PCR 检测了 TMAO 刺激后 TCMK-1 细胞衰老相关蛋白和 RNA 的变化。

结果 24 月龄和 3 月龄小鼠比较,我们一共发现了 134 个差异的 circRNA,其中 86 个上调,48 个下调(图 a)。随后,我们通过 qRT-PCR 的验证,发现 circRNA6749 在 24 月龄小鼠肾脏的表达显著高于 3 月龄小鼠(图 b),表明 circRNA6749 可能会加速小鼠肾脏的衰老。在体外实验中,我们发现 TMAO 刺激会降低 TCMK-1 细胞的活力(图 c),增加衰老相关 β -半乳糖苷酶的表达(图 d)。同时,TMAO 刺激也会增加衰老标志物 p53, p21, p16 的表达(图 e),并且降低 Rb 蛋白的磷酸化(f)。此外,TMAO 也会增加 circRNA6749 的表达(图 g)。

结论 综上所述,这些结果表明,在衰老的过程中提高循环 TMAO 的水平会加速 TCMK-1 细胞和肾脏的衰老,这可能与 p53/p21/Rb 信号通路的激活和 circRNA6749 的表达增加有关。

PO-478

基于高通量测序技术的肾脏衰老 circRNA-miRNA-mRNA 调控网络构建及功能富集分析

高凡凡,蒋红利
西安交通大学第一附属医院

目的 肾脏衰老是一个重要的临床问题,这不仅是因为正常衰老会降低肾脏功能,而且还因为老年人的 ESRD,肾癌和肾衰竭的发生率很高。CircRNA 是一种环状非编码 RNA,在各种物种和组织中都能稳点表达。目前, circRNA 的表达丰度和功能变化在其他疾病中已有报导,但在肾脏衰老中

知之甚少。

方法 我们收集了 3 月龄, 12 月龄和 24 月龄 C57BL/6 小鼠的肾脏标本。使用 Trizol 试剂盒提取了总 RNA, 进一步通过高通量测序技术检测了 circRNA, miRNA 和 mRNA 的表达。通过 T 检验分析, 组间比较差异倍数 > 2 和 $p < 0.05$ 的 circRNA 被认为有显著统计学差异。通过 qRT-PCR 进一步验证 circRNA 的表达。通过生信分析, 筛选出能够竞争结合 miRNA 的 circRNA 和 mRNA。最后将 circRNA-miRNA-mRNA 相互作用的信息导入 Cytoscape 软件 3.6.1 版, 以构建竞争内源性 RNA(ceRNA)调控网络。

结果 三组小鼠俩俩比较均发现了很多 circRNA, microRNA 和 mRNA 的差异表达。在所有差异表达的 circRNA 中, 我们通过 qRT-PCR 验证了其中 14 个 circRNA 的表达, 均与测序结果相符(图 b 和图 c)。我们进一步通过趋势分析发现, 随着年龄的增长, 小鼠肾脏中上调的 circRNA 有 37 个, 下调的有 34 个(图 a)。我们随后基于这 71 个 circRNA 以及差异 microRNA 和 mRNA 进行了 circRNA-miRNA-mRNA 的网络分析。此外, 通过 KEGG 通路富集分析发现, 该 ceRNA 网络图中差异 mRNA 最富集的信号通路是 protein processing in endoplasmic reticulum(Fig.d), 之前已有研究证实该通路与衰老相关。最后, 我们基于该通路构建了 sub-ceRNA 网络图(图 e)。该网络图表明 circRNA488 和 circRNA6703 作为中枢基因能够与大量的 microRNA 结合。图 f 显示了 RNA 测序结果中 circRNA488 和 circRNA6703 的相对 FPKM 的表达。

结论 总之, 这些结果表明, circRNA488 和 circRNA6703 可能作为肾脏衰老的潜在的诊断标志物和治疗靶点。我们的发现也为 circRNA 相关的 ceRNA 网络参与肾脏衰老的发病机理提供了更深入的理解。

PO-479

尿镁预测透析前 CKD 患者的心血管疾病风险

袁琼婧¹, 许辉¹, 王晋伟², 赵明辉², C-STRIDE study group³

1. 中南大学湘雅医院

2. 北京大学第一医院

3. C-STRIDE study group

目的 CKD 透前患者饮食或循环中镁含量在预测心血管疾病(CVD)中的作用报道结果不一致。24h 尿镁浓度(24h UMg)是肠内镁吸收的指标, 因此, 我们想进一步研究 24h UMg 与 CKD 相关终点事件(终末期肾病、CVD、全因死亡)的相关性。

方法 我们在一项基于人群的前瞻性多中心队列研究“中国慢性肾脏病队列研究”(C-STRIDE)中观察了 3179 名年龄在 18 至 74 岁的透析前患者。使用 Spearman 等级相关系数模型, Kaplan-Meier 生存模型, Cox 比例风险以及竞争风险模型对数据进行了相关分析。

结果 中位随访时间为 4.19 年(四分位间距为 3.43–5.09 年), Kaplan-Meier 生存分析显示, 24h UMg 与 ESRD 和 CVD 风险密切相关(Figure 1,2; Table 1), 在纳入其他可能的影响因素后, cox 分析显示, 24h UMg 与 CVD 风险密切相关(HR 为 1.509 [95% CI 1.031-2.208]) (Table 2), 而未发现与 ESRD 和死亡终点有显著关联。

结论 透析前 CKD 患者的 24h UMg 与 CVD 有适度的相关性, 24h UMg 高的患者发生 CVD 的风险增高。

PO-480

糖尿病腹膜透析患者预后影响因素分析及预测模型的建立

陈婷,彭芬芬,孙玲芝,石宇昕,周伟东,李沛霖,陈毅华,黄千殷,龙海波
南方医科大学珠江医院

目的 比较糖尿病与非糖尿病组腹膜透析 (PD) 患者的生存差异及预后的影响因素, 构建 1 年、5 年和 10 年生存率的预测模型。

方法 回顾性收集 2008 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在珠江医院首次行 PD 置管术并接受规律性 PD 治疗 ≥ 3 个月患者数据, 根据有无糖尿病将患者分为 2 组, 使用 Kaplan-Meier 法比较组间生存率、心脑血管疾病相关死亡率和死亡删失的技术存活率, 使用 Cox 比例风险回归模型分析影响预后的因素, 基于风险比建立预测 1 年、5 年和 10 年生存率的列线图模型, 使用一致性指数和校正曲线评价模型的性能。

结果 共纳入患者 773 例, 糖尿病患者 191 例 (24.7%)。与非糖尿病组患者相比, 糖尿病组年龄更大、体重指数更高、心脑血管疾病患病率更高、高血压患病率更高和年龄校正 Charlson 合并症指数 (aCCI) 更高 (均有 $P < 0.05$)。患者中位生存时间 96.57 ± 6.84 个月, 其中糖尿病患者 1 年、5 年和 10 年生存率分别为 90.79%、48.43% 和 0%, 非糖尿病患者 1 年、5 年和 10 年生存率分别为 96.48%、75.62% 和 48.07% ($P < 0.001$); 糖尿病组心脑血管疾病生存率低于非糖尿病组 ($P < 0.001$), 技术生存率无统计学差异。多因素分析结果显示, 年龄 (每增加 1 岁, $HR=1.062$, $P < 0.001$)、糖尿病 ($HR=2.998$, $P=0.001$)、心脑血管疾病 ($HR=1.298$, $P=0.001$)、外周血中心粒细胞和淋巴细胞的比值 (每增加 1, $HR=1.918$, $P=0.021$) 是 PD 患者死亡的独立危险因素, 白蛋白 (每增加 1g/L, $HR=0.908$, $P=0.009$) 是预后的保护性因素。基于 Cox 回归分析的结果, 构建 PD 患者 1 年、5 年和 10 年生存率的列线图模型。经检验, 模型的一致性指数为 0.775 (95%CI 0.736~0.814), 校准曲线接近斜率为 1 的直线。

结论 与非糖尿病组相比, 糖尿病组年龄、体重指数、心脑血管疾病患病率、高血压患病率和 aCCI 的分值更高, 全因死亡及心脑血管疾病死亡率更高, 技术生存率差异无统计学意义; 年龄、糖尿病、心脑血管疾病、中心粒细胞和淋巴细胞的比值、白蛋白是影响预后的因素; 根据影响因素构建的列线图具有良好的准确性, 可用于预测 PD 患者的 1 年、5 年和 10 年生存率。

PO-481

肾脏功能与新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 患者临床预后的关系

王洪娜¹, 吴琦^{1,2}, 张悦凤¹
1. 天津市海河医院
2. 天津市呼吸疾病研究所

目的 探讨天津地区 COVID-19 患者的肾脏功能其临床预后的影响。

方法 回顾性地分析天津地区 COVID-19 患者入院时一般信息以及实验检查指标。根据入院时肾功能情况 (eGFR), 分成肾功能损伤组和肾功能正常组, 分别比较两组在临床指标方面的差异, 利用多元逐步回归分析, 进一步分析可能影响患者临床预后的因素。

结果 本文共纳入了 181 名 COVID-19 患者, 患者的临床指标如表 1 所示。该研究人群中, 中位年龄为 45 岁 (18-91 岁), 年龄大于 60 岁的比例为 20.9%, 男性比例为 50.3%。181 名患者中, 大约 34.3% 的患者合并一种及以上的基础疾病, 其中合并高血压、糖尿病、心血管疾病、恶性肿瘤、慢性肺部疾病、乙肝病毒感染的比例分别为 19.3%、9.9%、9.4%、2.2%、1.7%、2.8%。入院当时, 25 个患者 (13.8%) 出现肾脏功能损害, 经过比较发现, 出现肾脏损害的患者与肾功能正常

的患者相比, 年龄大于 60 岁的患者比例更高, 在氧合指数、肌酐、尿素氮、CRP 升高的比例、白介素-6 升高的比例、血尿等方面存在明显的差异 ($P<0.05$)。181 例患者中, 住院期间死亡 3 例, 经过 logistic 多元逐步回归分析, 我们发现, 在性别、年龄、氧合指数、淋巴细胞比例、eGFR、肌酸激酶、肌红蛋白等可能影响患者死亡风险的因素中, 入院当时的 eGFR 是主要的影响因素 ($P=0.017$)。

结论 入院当时的肾脏功能情况在 COVID-19 患者重症组和非重症组之间存在明显差异, 其可能会成为预测 COVID-19 患者临床预后的主要因素, 新冠患者肾功能情况需要引起医务工作者更多的关注。

PO-482

一体化管理体系在血液透析动静脉内瘘患者中的应用研究

潘覃

自贡市第一人民医院

目的 探讨一体化管理体系在血液透析动静脉内瘘患者中的探索实践与效果评价

方法 选取 2019 年 1 月-2019 年 12 月在我院肾病内科行动静脉内瘘术患者 140 例, 随机分为对照组和观察组, 每组 70 例。对照组采用肾病内科护理常规, 观察组采用一体化管理体系进行管理。

2.1 成立一体化管理组织机构

2.2 资料准备 拍摄视频、制作相关手册; 完成人员培训; 制定相关的规章制度、各成员职责及任务分工。

2.3 实施步骤 第 1 周 (患者入院, 护士给患者佩戴蓝手环, 医生制定通路计划, 医护一体做好术前宣教, 医生实施手术, 医护每天对内瘘进行评估记录, 护士做好术后健康指导, 发放我科自行制定手册); 第 2 周—第 12 周 (观看内瘘操锻炼视频, 护士对患者进行培训指导, 直至患者培训合格, 等待内瘘成熟。护士按照动静脉内瘘随访监测评估流程, 每周对患者进行通路情况进行电话随访, 并将随访结果登记在随访情况登记在随访登记本, 医生对于不成熟的内瘘, 及时发现及时干预); 第 13 周—第 14 周 (穿刺内瘘, 穿刺前行超声检查, 通路组护士与医生共同对内瘘情况进行评估, 绘制穿刺图谱, 将穿刺情况登记在新瘘穿刺登记本记录); 第 15 周 (内瘘能正常使用, 医生拔除导管); 第 16 周开始持续进行 (通路随访)。

2.4 观察指标及评定标准 第 17 周开始通过随访登记本对因内瘘导致的并发症进行统计分析; 内瘘成熟度采用半定量分级对内瘘成熟度进行统计分析; 患者满意度调查表进行统计分析。

2.5 统计学处理 采用 spss 26.0 数据分析软件进行分析, 其中计数资料采用例 (%) 表示, 两组比较采用卡方检验, 对于期望计数小于 5 的组别采用 Fisher 确切概率法进行比较, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 常规组总体并发症发生率[34.3% (24/70)]高于观察组总体并发症发生率[8.6% (6/70)], 差异具有统计学意义 ($\chi^2=13.745, P<0.05$); 观察组 2-3 级内瘘成熟度[68.6% (48/70)]高于常规组[28% (40/70)], 差异具有统计学意义 ($\chi^2=11.513, P<0.05$); 观察组患者满意度[77.1% (54/70)]高于对照组[57.1% (40/70)], 差异有统计学意义 ($\chi^2=6.346, P<0.05$)。

结论 通过运用一体化管理体系对行血液透析动静脉内瘘术患者进行管理, 可有效降低并发症的发生率, 提高内瘘成熟度, 提升患者满意度。

PO-483

自护能力在血液透析患者健康赋权认知和运动接受程度间的中介效应和调节效应

王涛

郑州大学第一附属医院

目的 探究自我护理能力在血液透析患者健康赋权认知水平与康复运动接受程度间的中介效应及调节效应。

方法 选取 2017 年 1 月至 2019 年 1 月我院收治的规律透析患者 200 例，采用中文版患者感知赋权量表（PPES）、自我护理能力测定量表（ESCA）对患者进行问卷调查，并按照患者接受康复运动的规律程度将患者分为 4 个等级。通过采用分层回归法分析研究变量间的中介效应和调节效应。

结果 本研究中，PPES 量表总分（41.91±4.96）分，其中信息（12.74±2.09）分、决策（6.22±1.71）分、个体化（11.02±1.88）分、自我管理（11.93±1.40）分。ESCA 量表总分（112.80±9.11）分，自我护理技能（30.21±5.22）分、自护责任感（14.87±4.27）分、自我概念（11.68±3.60）分、健康知识水平（50.28±8.69）分。康复运动计划完成情况分别是<30%共 22 例，30%~50%共 82 例，50%~80%共 76 例，>80%共 57 例。Pearson 相关分析显示，自我护理能力与健康赋权认知水平、康复运动接受程度呈正相关（ $r=0.758, 0.694, P<0.01$ ），健康赋权认知水平与康复运动接受程度呈正相关（ $r=0.802, P<0.01$ ）。以康复运动接受程度为因变量，分别以健康赋权认知水平、自我护理能力及交互作用项为自变量进行分层回归分析，结果显示，交互作用项“健康赋权认知水平×自我护理能力”的回归系数（ $\beta^2=0.002, t=5.661, P<0.01$ ）且（ $\Delta R^2=0.008, P<0.01$ ）调节效应显著。

结论 自我护理能力水平在血液透析患者健康赋权认知水平与康复运动接受程度间具有中介效应及调节效应。

PO-484

IGF-1R 在腹膜间皮细胞上皮—间充质转分化中的作用

夏阳阳,李楠,冯媛,赵敏,蒋春明

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 通过体内外实验探讨胰岛素样生长因子 1 受体（IGF-1R）对腹膜透析腹膜间皮细胞上皮—间充质转分化（EMT）的调节作用。

方法 15 只成年雄性昆明小鼠，分为对照组（等量生理盐水），1.5%腹膜透析液组和 4.25%腹膜透析液组，适应性饲养一周后，每天腹腔注射 1 次葡萄糖腹膜透析液（100mL/Kg/d），六周后取腹膜组织，HE 染色观察腹膜组织细胞间隙，Masson 染色观察腹膜组织纤维化情况，免疫组化检测腹膜组织 IGF-1R、occludin、ZO-1、 α -SMA、E-cadherin、Vimentin 蛋白表达情况。体外实验观察高糖刺激人腹膜间皮细胞（HPMCs），与对照组（正常糖组）及渗透压对照组比较，qPCR 法检测 IGF-1R 表达情况，Western Blot 法检测细胞迁移能力、粘附能力，及 IGF-1R、细胞连接蛋白（occludin、ZO-1、E-cadherin）和纤维化指标（ α -SMA、Vimentin）表达情况。同样高糖刺激 IGF-1R 过表达的 HPMC，与对照组（高糖刺激正常 HPMC）比较，qPCR 法检测 IGF-1R 表达情况，Western Blot 法检测细胞迁移能力、粘附能力，及 IGF-1R、细胞连接蛋白（occludin、ZO-1、E-cadherin）和纤维化指标（ α -SMA、Vimentin）表达情况。

结果 与对照组相比，透析液葡萄糖浓度越高，HE 染色显示小鼠腹膜组织增厚越明显，炎性细胞浸润越多，Masson 染色显示腹膜胶原纤维沉积越多，免疫组化检测 IGF-1R、 α -SMA、Vimentin 表达越多，occludin、ZO-1、 α -SMA 表达越少。体外实验发现：高糖刺激 HPMC 后，IGF-1R、 α -

SMA、Vimentin 表达增多, occludin、ZO-1、 α -SMA 表达减少。细胞迁移能力及粘附能力减弱。IGF-1R 过表达的 HPMCs, 与对照组相比, IGF-1R、 α -SMA、Vimentin 表达增多, occludin、ZO-1、 α -SMA 表达减少。细胞迁移能力及粘附能力减弱。

结论 高糖刺激后的腹膜间皮细胞 IGF-1R 增多, 并参与调节腹膜间皮细胞 EMT, 以 IGF-1R 为靶点可望成为腹膜纤维化的防治提供一种新途径。

PO-485

新型冠状病毒肺炎疫情后规律血液透析患者 心理状况调查分析及应对

张宇菡

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 对新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 疫情后期规律血液透析患者面对突发性公共卫生事件下的心理状况进行调查分析, 为后期制定相关心理健康干预措施提供参考依据。

方法 采用方便抽样的方法, 使用自制的一般资料问卷、突发性公共卫生事件心理问卷、简易应对方式问卷对本院血液净化中心 105 名规律血液透析患者进行问卷调查。

结果 新型冠状病毒疫情后血液透析患者突发公共卫生事件心理状态各维度得分较普通人群高, 不同性别血液透析患者在神经衰弱、恐惧、强迫-焦虑及疑病方面均有显著性差异 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$), 不同透析龄血液透析患者在抑郁方面的差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。通过分析发现, 血液透析患者面对突发性公共卫生事件时所产生的抑郁、神经衰弱、恐惧、强迫-焦虑、疑病与消极应对均呈显著正相关 ($P<0.01$)。

结论 新型冠状病毒肺炎疫情后血液透析患者发生不良情绪问题的风险较高, 医护人员要及时提供有效的心理调适途径, 引导血液透析患者采取积极的应对方式, 减轻危机期间所产生的心理压力。

PO-486

非糖尿病腹膜透析患者血清 omentin-1 水平与颈动脉粥样硬化的关系

唐荣, 周巧玲

中南大学湘雅医院

目的 动脉粥样硬化性心血管疾病是终末期肾病(end-stage renal disease, ESRD)患者最常见的并发症和主要致死原因。Omentin-1 近年来发现的新的脂肪细胞因子, 与炎症、糖尿病等密切相关, 并且与动脉粥样硬化呈负相关。然而, 腹膜透析 (PD) 患者血清 omentin-1 是否参与动脉粥样硬化的发生发展尚不清楚。本研究通过检测 PD 患者血清脂肪细胞因子 omentin-1 水平的变化, 探讨其与颈动脉粥样硬化的关系。

方法 以 86 例非糖尿病 PD 患者为研究对象, 35 例年龄和性别相匹配者作为健康对照组。除了收集基本临床资料及实验室指标外, 采用 ELISA 法检测血清 omentin-1 水平、血清炎症因子 TNF- α 、IL-6 和超敏 C 反应蛋白 (hsCRP) 浓度; 高分辨超声技术测定颈总动脉内膜-中层厚度 (common carotid artery intima and media thickness, CCA-IMT), 切面内膜中层面积 (cross-sectional calculated intima-media area, cIM area) 及粥样硬化斑块。

结果 非糖尿病 PD 患者血清 omentin-1 浓度明显低于健康对照组 ($P<0.01$), 同时伴有血清炎症因子 TNF- α 、IL-6 和 hsCRP 水平升高 (均 $P<0.01$)。伴颈动脉粥样硬化的 PD 患者血清 omentin-1 低于无颈动脉粥样硬化者。PD 患者血清 omentin-1 水平与 CCA-IMT, cIM area 呈负相

关 (r 分别为 -0.336 和 -0.401 , 均 $P<0.01$)。多元逐步回归分析结果显示血清 omentin-1 是 CCA-IMT 和 cIM area 的独立危险因素。

结论 腹膜透析患者血清 omentin-1 水平显著下降, 可能参与了尿毒症相关颈动脉粥样硬化的发生发展。血清 omentin-1 水平与颈动脉粥样硬化呈负相关, omentin-1 浓度下降可能通过促进 TNF- α 、IL-6 和 hsCRP 等炎症因子的产生, 从而参与非糖尿病腹膜透析患者动脉粥样硬化的进展。

PO-487

长链非编码 RNA-MALAT1 在高糖诱导的人腹膜间皮细胞纤维化过程中的作用

He lijie

1.xijing hospital, fourth military medical university

2.fourth military medical university

背景 探讨长链非编码 RNA (lncRNA) MALAT1(metastasis-associated lung adenocarcinoma transcript 1)在人腹膜间皮细胞(HPMCs)高糖损伤导致的腹膜纤维化中的作用。

方法 采用 PCR、FISH 等方法检测纤维化各分子的表达。

结果 高糖刺激 HPMC 后, 随着时间的延长, MALAT1 及间质标志分子 α -SMA、纤维化相关分子 collagen I、collagenIII、fibronectin、CTGF 的表达逐渐增加, 上皮标志分子 E-cadherin 表达逐渐下降, 提示 MALAT1 是参与腹膜间皮细胞表型转换和纤维化的重要分子; 慢病毒转染使 MALAT1 上调后, MALAT1、 α -SMA、collagen I、collagenIII、fibronectin、CTGF 的表达增加, E-cadherin 表达下降, 提示 MALAT1 过表达可加重腹膜间皮细胞表型转换及纤维化; 使用 siRNA 下调 MALAT1 后, MALAT1、 α -SMA、collagen I、collagenIII、fibronectin、CTGF 的表达下降, E-cadherin 表达增加, 提示下调 MALAT1 后, 可减轻或逆转腹膜间皮细胞的转分化及纤维化。

结论 MALAT1 参与高糖刺激所引起的人腹膜间皮细胞的纤维化过程, 并且可以促进腹膜纤维化的发生。

PO-488

LncRNA 002778 Accelerates the High Glucose-Induced Epithelial-to-Mesenchymal Transition (EMT) in Human Peritoneal Mesothelial Cells

He lijie

1.xijing hospital, fourth military medical university

2.fourth military medical university

Background and Methods We use lncRNAs array to find these changed lncRNAs which might be related the peritoneal fibrosis in these isolated HPMCs from the effluents of patients with end-stage renal disease (ESRD). **Results** Our Results demonstrated the LncRNA 002778 was found overexpressed in HG induced HPMCs in vitro and under extensive periods of PD ex vivo. Accordingly, after high glucose (HG, 60 mmol/L) damage, HPMCs in vitro lost their epithelial morphology with a decrease in E-cadherin expression and an increase in α -smooth muscle actin (α -SMA) expression, implying a transition in phenotype. LncRNA 002778-siRNA preserved HPMC morphology, while transfection of LncRNA 002778 plasmid into HPMCs caused the opposite effects. PD rats suffered with 4.25% glucose solution significantly induced overexpression of LncRNA 002778 and increased peritoneal thickness. PD rats treated with

lentivirus LncRNA 002778 siRNA could alleviate peritoneal fibrosis. **Conclusions:** Our data suggested that activation of LncRNA 002778 might contribute to the progressive PM fibrosis during PD.

PO-489

主要照顾者多元专案管理在导管透析患者居家延续护理中的应用

魏茹艳

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 观察主要照顾者多元专案管理在导管透析患者居家延续护理中的应用效果。

方法 选择 2019 年 1-12 月于我中心置管的患者及其主要照顾者 80 例作为研究对象，按随机数字表法将其分为对照组和实验组，各 40 例，对照组接受常规延续护理，实验组接受主要照顾者多元专案管理延续护理干预，对 2 组干预后的各观察指标进行比较。

结果 实验组主要照顾者干预后透析患者导管发生并发症的几率显著低于对照组。(x²=5.541, P=0.019)。

结论 采用多元专案管理对导管透析患者的主要照顾者施加延续护理干预，可显著提升照顾者对导管透析患者的居家照护水平，降低相关并发症发生风险。

PO-490

马兜铃酸和缺血再灌注所致急性肾损伤后慢性肾脏病小鼠模型的比较

谭微,吴志芬,邓军辉,郑卢权,杨聚荣

重庆医科大学附属第三医院

目的 观察马兜铃酸损伤 (Aristolochic acid injury, AAI) 和缺血再灌注损伤 (Ischemia Reperfusion Injury, IRI) 所致急性肾损伤后慢性肾脏病动物模型的差异。

方法 BALB/c 小鼠分为对照组、AAI 组、IRI 组，对照组对应给予假手术或生理盐水腹腔注射，AAI 组以 5mg/Kg 剂量腹腔内注射马兜铃酸，于给药后 1、3、7、14、28、42 天收集血液及肾组织标本；IRI 组予 37℃ 双侧肾动脉夹闭缺血 32min，再灌注后 1、3、7、14、28、42 天收集标本；观察不同时间点各组小鼠的死亡及体重情况，自动分析法检测各小鼠血清肌酐、血清尿素氮水平，肾组织 PAS 染色评估损伤程度，Masson 染色评估纤维化情况。

结果 IRI 组死亡率显著高于 AAI 组 (P<0.05)；AAI 组小鼠体重下降更显著 (P<0.05)；IRI 和 AAI 组小鼠血肌酐、尿素水平及小管-间质损伤评分均高于对照组 (P<0.05)；IRI 组以第 1 天损伤最重，AAI 组以第 7 天肾损伤最重，至造模后 42 天部分肾小管仍无完整结构；与对照组比较，造模后 14 天 IRI 和 AAI 组均开始出现纤维化，AAI 组纤维化阳性面积多于 IRI 组 (P<0.05)。

结论 AAI 和 IRI 均可成功构建小鼠 AKI-CKD 模型，但 AAI 模型更简单、稳定。

PO-491

PTEN 在缺血再灌注诱导的急性肾损伤中的作用及机制研究

王惠珍,王一帆,李爱青
南方医科大学南方医院

目的 人第 10 号染色体缺失的磷酸酶及张力蛋白同源基因 (phosphatase and tensin homolog deleted on chromosome 10, PTEN) 是首个具有双特异磷酸酶活性的重要抑癌基因。近来, 我们及越来越多研究指出 PTEN 在糖尿病肾病、肾纤维化中起重要作用。但 PTEN 在急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 中的作用及机制仍不清楚。

方法 构建缺血再灌注 (Ischemia-Reperfusion, IR) 诱导的 AKI 小鼠模型, 观察不同缺血时间下 PTEN 在小鼠肾组织和血清中的水平。体外以不同浓度 antimycin A 模拟缺血严重程度并构建 IR 诱导的 HK-2 损伤模型, 观察不同缺血程度下 PTEN 随再灌注时间的表达情况, 并通过敲低 (si-PTEN) 和过表达 PTEN (LV-PTEN), 观察 PTEN 对 IRI-AKI 的影响。采用免疫共沉淀和质谱法, 分析 control、IRI+LV-NC 和 IRI+LV-PTEN 组间与 PTEN 相互作用的差异蛋白网络, 并探讨 PTEN 在 IRI-AKI 中的具体作用机制。

结果 与 sham 组相比, AKI 小鼠肾组织和血清中 PTEN 水平在双侧肾动脉夹闭 28min 及 35min 再灌注 1 天时明显下降 ($P<0.05$), 且血肌酐与血 PTEN 水平呈负相关 ($r=-0.87$, 95% CI: -0.94 to -0.71)。体外 IR 诱导的 HK-2 损伤模型中, PTEN 表达呈 antimycin A 浓度依赖性明显下降 ($P<0.05$)。与 IRI+LV-NC 组相比, IRI+LV-PTEN 组中与 PTEN 相互作用的上调蛋白有 23 个 (ACO2、BRCA1、USP30), 下调蛋白有 20 个 (BIN1、pericentrin、SLC12A5)。GO 分析示两组间差异蛋白主要富集于与细胞骨架相关的生物学过程, Pathway 分析示主要富集于细胞凋亡信号通路。HK-2 中, 敲低 PTEN 可加重 IR 诱导的 NGAL、CTGF 和 TNF- α 表达 ($P<0.05$), 而过表达 PTEN 则可减轻上述分子表达 ($P<0.05$)。

结论 PTEN 水平在 IRI-AKI 小鼠肾组织及血清中呈损伤程度依赖性下降, PTEN 有望作为预测和评估 AKI 的血清标志物。PTEN 对 IR 诱导的 HK-2 损伤有保护作用, 且 PTEN 可能通过调控细胞骨架和 TNF- α 介导的凋亡信号通路发挥作用。

PO-492

心胸比联合 B 型钠尿肽在非显性水肿血液透析患者中的临床应用价值

景蕊
空军军医大学西京医院

本研究通过对非显性水肿维持性血液透析患者的心胸比与 B 型钠尿肽水平进行动态评估,

目的 是为了探讨心胸比联合 B 型钠尿肽水平在非显性水肿维持性血液透析 (Maintenance Hemodialysis, MHD) 患者干体重评估中的临床应用价值。

方法 选取我院我科血液净化中心非显性水肿维持性血液透析 30 例患者; 患者每周透析 2~3 次, 每次 4~4.5 小时; 透析过程中未使用超滤曲线及可调钠; 血中白蛋白 $\geq 35\text{g/L}$; 体表无凹陷性水肿; 分别在透析开始 (0 天)、透析 30 天、透析 60 天、透析 90 天对每例非显性水肿维持性血液透析患者的心胸比以及 B 型钠尿肽水平进行监测, 同时监测患者体重 (BW)、收缩压/舒张压 (SBP/DBP)、血红蛋白 (HGB)、白蛋白 (ALB)、心脏超声指标 [左室舒张末内径 (LVEDd)], 比较和分析这些患者透析开始 (即 0 天)、透析 30 天、透析 60 天与透析 90 天后上述指标的检测结果。

结果 1) 非显性水肿维持性血液透析患者透析 30 天、透析 60 天、透析 90 天分别与透析开始相比较: 患者的收缩压/舒张压 (SBP/DBP)、血红蛋白 (HGB)、白蛋白 (ALB)、心脏超声指标 [左室舒张末

内径(LVEDd)]的差异无统计学意义($P>0.05$)。2) 而非显性水肿维持性血液透析患者透析 30 天、透析 60 天、透析 90 天与透析开始相比较: 患者的心胸比、B 型钠尿肽水平、体重均有下降, 差异有统计学意义($P<0.05$); 并且随着透析时间的延长, 非显性水肿血液透析患者的心胸比、B 型钠尿肽水平、体重呈逐渐降低的趋势。3) 非显性水肿维持性血液透析患者的心胸比、B 型钠尿肽水平的下降值与体重的下降值呈现正相关($P<0.05$)。

结论 针对非显性水肿血液透析患者干体重的定期评估非常重要, 心胸比联合 B 型钠尿肽水平的动态监测有助于判断非显性水肿透析患者的体重变化, 即有效评估了非显性水肿患者的水负荷, 及时避免非显性水肿血液透析患者容量负荷性心力衰竭的发生, 临床上可作为非显性水肿血液透析患者干体重评估的重要参考指标, 值得推广。

PO-493

高糖腹膜透析液促进腹膜上皮细胞 TRAF5 表达以及 miRAN29b-3p 的负反馈调节

赵婷婷, 卢宏涛, 谌卫, 郭志勇
海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

目的 高浓度葡萄糖腹膜透析液的持续暴露会导致腹膜上皮细胞氧化应激, 炎症性损伤和最终的腹膜纤维化。TRAF5 是肿瘤坏死因子受体家族成员, 能通过多种通路促进炎症因子表达。我们研究在高糖刺激下, 人腹膜间皮细胞 Met5A 中 TRAF5 表达情况。利用数据库结果, 我们还发现 miRNA29b-3p 的负反馈调节作用。

方法 利用 CCK8 试剂盒检测高糖刺激后细胞活力情况。利用定量 PCR、蛋白印迹、免疫荧光检测高糖刺激后 TRAF5 的表达变化。通过 targetscan、starbase、miRDB 数据库, 共筛选出 18 条可能与 TRAF5 相互作用的 miRNA, 通过蛋白验证, 我们发现了 miRNA29b-3p 对 TRAF5 的负反馈调节。

结果 高浓度葡萄糖刺激腹膜上皮细胞后, 细胞 TRAF5 表达增高, miRNA29b-3p 表达降低, 对 TRAF5 有负反馈调节作用。

结论 本实验以 TRAF5 为靶分子, 研究该蛋白在腹膜上皮细胞高糖刺激下, 表达增高以及 miRAN29b-3p 的负反馈调节。TRAF5 有望成为高糖腹膜透析液引起腹膜透析相关腹膜纤维化的潜在靶点。

PO-494

腹膜透析救治海战伤继发急性肾损伤的优势

李娟, 郭志勇
海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

目的 海战伤后由于海水浸泡导致的严重低温、高渗性脱水、感染、低氧血症等引起常见的并发症急性肾损伤(AKI)。在现代海战中 AKI 是一种较严重、复杂的临床综合征, 其发病率和病死率均较高。为减少病死率, 应在合适的时机及时开展肾脏替代治疗, 挽救生命保护肾功能。由于居家透析、操作简便、便于移动等优点, 腹膜透析成为海战伤继发 AKI 的一种重要肾脏替代治疗方式。

方法 本文将从海战伤的特点、并发 AKI 的机制、海战伤导致 AKI 的救治原则及腹膜透析在海战伤继发 AKI 的应用优势方面, 对海战伤并发 AKI 患者行腹膜透析治疗进行相关探讨。

结果 海战伤继发 AKI 的可能机制主要是高渗、低温及继发的感染。救治原则首先要让伤员尽快脱离海水浸泡, 其次纠正高渗状态和加强抗感染治疗, 最后有条件尽快进行肾脏替代治疗。腹膜透析作为海战伤继发急性肾损伤的一种有效治疗方式, 有其独特的优势: ①腹膜透析仅需局麻下行腹透

管安置术,对于无明显腹部开放伤的伤员均可操作。②相对安全,海战伤时如遇较大海浪,出现船体颠簸,行腹膜透析则相对简单安全,不受海上恶劣环境影响。③一般海战伤可能为批量损伤,伤员较多,腹膜透析不需要机器则可完成,不担心血液透析机器量不够的问题,救治量大,效率较高。④腹膜透析利用自身腹膜作为半透膜,与人体内环境接近,治疗过程中血流动力学稳定、对心血管影响小,适合海战伤因出血、继发感染等合并休克伤员的抢救。⑤腹膜透析不需要建立血管通路以及抗凝治疗,对于海战伤员血管通路建立困难者以及有出血倾向的患者是不错的选择。⑥由于海战伤伤员经海水浸泡导致低温损伤,需要尽快复温,此时可以利用腹膜透析的实施进行腹腔直接高温生理盐水灌洗,从而进行有效复温。⑦腹膜透析技术相对简单,从经济学角度讲,费用要低于血液透析,这样可以为战队节约一定开支。⑧近年来随着自动化腹膜透析(APD)技术的飞速发展,对于存在高分解代谢的伤员及刚刚行腹透管植入术的伤员可以考虑进行 APD 治疗。且 APD 机器携带方便,在海上舰艇和登陆滩头医疗所均可方便运用。而且 APD 可以自由选择模式及治疗剂量,可以明显提高治疗 AKI 的存活率。且相对血透机器费用也便宜很多,性价比更高。

结论 针对无明显腹腔创伤的海战伤继发 AKI 伤员,腹膜透析应是海战伤继发 AKI 的重要有效治疗手段之一。

PO-495

新型冠状病毒肺炎流行期间血液净化中心的护理防控实践

何雯雯,苏默,蔡志敏,樊晓霞
中日友好医院

目的 新冠疫情期间,血液透析中心结合本中心及本次疫情特点,制定并改进相应的流程及应急管理措施,达到保证患者的透析治疗,保障患者及医务人员安全的目的。

方法 血液透析中心应急管理措施:透析患者单通道进入透析室,护士严把第一道入口关,设置初筛岗位,测量体温, $<37.3^{\circ}\text{C}$ 方可进入透析室,并询问流行病学及接触史,透析 2 小时再次复测体温并记录,医生也再次问诊接触史;患者及家属及工作人员必须佩戴符合要求的口罩,对患者及家属进行持续的健康宣教;错峰透析第一道门的开门时间,每班次患者及家属不汇合,候诊椅搬至楼道分散放置;患者及家属须遵守透析中心各班次开门、测体温、候诊、探视时间规定;若在进入透析室之前出现发热情况,去发热门诊筛查;透析中若出现发热,回血后发热门诊筛查;此类患者一周内不来透析大厅透析,在急诊或者病房行床旁 CRRT 治疗;工作人员按医院防护标准要求执行;疫情期间不接收病房及其他医疗机构转诊的透析患者,若需要均进行 CRRT 治疗,透析大厅保持目前稳定的患者;透析室的等离子空气净化器全天候开启,每班次除相应的消毒隔离措施外,附加医院安排喷洒消毒。

结果 我中心 360 名透析患者中,出现发热患者 8 例,其中家中发热 2 例,透析 2 小时发热 6 例,均发热门诊筛查,均排除新冠肺炎,1 例住院治疗行 CRRT 治疗 9 次后出院,回透析大厅正常透析;2 例患者保守治疗未透析,一周后回透析大厅正常透析;5 例患者在急诊行 CRRT 治疗 2 次/周,一周后回透析大厅正常透析。

结论 新冠疫情对血液透析中心提出了巨大挑战,同时也完善了许多流程及制度。高标准严要求,一如既往的严格执行,确保透析患者的顺利治疗。

PO-496

微波消融与甲状旁腺切除术对血液透析甲状旁腺功能亢进患者的疗效比较

刁宗礼¹, 钱林学¹, 滕长胜¹, 张娜², 梁军³, 孔令新⁴, 刘文虎¹

1.首都医科大学附属北京友谊医院

2.北京市回民医院

3.北京市东城区第一人民医院

4.北京市房山区中医医院

背景 微波消融 (MWA) 已用于血液透析甲状旁腺功能亢进 (简称甲旁亢) 患者的治疗, 但其长期疗效尚不清楚。本研究拟比较微波消融与甲状旁腺切除术 (PTX) 对甲旁亢的疗效。

方法 本研究为回顾性多中心队列研究。纳入 2010 年 1 月 1 日-2019 年 3 月 31 日北京地区 4 家血透中心接受 MWA 或 PTX 的甲旁亢患者。根据初始治疗分为 MWA 组和 PTX 组。

终点事件: (1) 主要终点事件: 全因死亡。(2) 次要终点事件: ①疗效评估期内全段甲状旁腺激素 (iPTH) 的达标比例。疗效评估期定义为: 首次 MWA 或 PTX 术后 6 个月开始, 至第 60 个月。

②疗效评估期内两组之间 iPTH 水平差异。③两组 iPTH 较基线下降的幅度。

结果 共纳入 92 例患者, MWA 组 47 例, PTX 组 45 例, 平均随访时间 46 ± 17 月 versus 39 ± 18 月。两组之间大多数基线数据无统计学差异, 但 MWA 组的基线 iPTH 水平略低于 PTX 组 (1374 ± 429 versus 1505 ± 450 pg/mL)。PTX 组中, 53.3% 的患者接受甲状旁腺全切术, 31.1% 接受全切+自体移植, 15.6% 接受次全切术。

主要终点事件: 在研究期间, 共 15 例患者死亡。两组之间的全因死亡没有统计学差异 ($P=0.61$, log-rank 检验)。多因素分析比较, 两组之间的全因死亡风险无统计学差异 ($P=0.37$, HR1.72, 95% 置信区间, 0.53 -5.62)。

次要终点事件: (1) 在疗效评估期, MWA 组 iPTH 达标的患者比例明显高于 PTX 组 (55.3% versus 31.1%, $P=0.02$)。在不达标的患者中, MWA 组以 $>$ 靶目标上限 (600 pg/mL) 为主 (20/47, 42.6%), 而 PTX 组以 $<$ 靶目标下限 (100 pg/mL) 为主 (30/45, 66.7%) (表 3)。

②疗效评估期内, MWA 组的 iPTH 水平明显高于 PTX 组 (649 ± 519 versus 136 ± 228 pg/mL, $P < 0.01$)。③两组 iPTH 较基线下降的幅度: 治疗后, MWA 组 iPTH 下降幅度 (与基线相比) 明显低于 PTX 组 (725 ± 605 versus 1369 ± 478 pg/mL, $P < 0.01$)。

结论 与 PTX 相比, MWA 治疗重度甲旁亢患者的死亡风险无明显差异。而且, MWA 组在 iPTH 达标率明显高于 PTX, 且导致 iPTH 水平过低的风险明显低于 PTX。

PO-497

SHOP 与 SHPT 的血液透析患者预后研究

于跃^{1,2}, 刁宗礼¹, 王英², 周培一⁴, 丁瑞³, 刘文虎¹

1.首都医科大学附属北京友谊医院

2.首都医科大学附属复兴医院

3.北京市顺义区医院

4.北京市大兴区人民医院

目的 慢性肾脏病-矿物质和骨代谢异常 (chronic kidney disease- mineral and bone disorder CKD-MBD) 是在慢性肾脏病患者中常见的一种并发症, 表现为骨转化异常, 骨结构异常和骨密度疏松等骨病, 钙、磷、甲状旁腺激素或维生素 D 代谢异常; 以及血管或其他软组织钙化的一种全身性疾病。根据患者甲状旁腺激素水平, 可分为继发性甲状旁腺功能减退 (secondary hypoparathyroidism SHOP) 和继发性甲状旁腺功能亢进 (secondary hyperparathyroidism

SHPT) 两种状态。两种状态均与患者的死亡率及非致死性心脑血管事件发生率增加有关,但目前尚不清楚 SHOP 与 SHPT 哪种状态对患者的预后更差。故本研究通过临床观察来探究 SHOP 与 SHPT 患者死亡率及非致死性心脑血管事件发生率的差别。

方法 多中心、前瞻性、队列研究。本研究纳入 2017 年 1 月到 2019 年 1 月期间首都医科大学附属北京友谊医院,首都医科大学附属复兴医院,首都医科大学大兴人民医院,北京市顺义区医院等 4 家医院中心透析室规律血液透析的患者共 647 名,每 2 个月记录入组患者的血清白蛋白,血钙,血磷,血红蛋白,血清全段甲状旁腺激素水平。研究的复合终点事件为全因死亡及非致死性心脑血管事件。观察期结束后,根据观察期甲状旁腺激素水平分为 SHOP 组和 SHPT 组,对比分析两组患者的复合终点事件发生情况。

结果 共有 197 例患者符合入组条件,其中 SHOP 组 87 例,SHPT 组 110 例。通过 Kaplan-Meier 分析,发现 SHOP 组患者与 SHPT 组患者的死亡及非致死性心脑血管事件发生情况复合终点事件存在统计学差异(Log-Rank 检验, $P=0.002$)。在 Cox 多元回归中,在 Cox 多元回归中,SHOP 组患者预后不良情况发生率更高(RR: 1.337, 95%CI: 1.059, 1.688)。

结论 与 SHPT 患者相比,SHOP 患者死亡率及非致死性心脑血管事件发生率更高。

PO-498

无抗凝 CRRT 在高危出血患者中安全性、有效性-系统综述和 meta-分析

张伟,柏明,于艳,陈小兰,赵丽娟,孙世仁
空军军医大学西京医院

目的 本研究目的是通过系统综述和荟萃分析,评价高危出血患者接受无抗凝 CRRT 治疗的研究现状、安全性和有效性,综合评估无抗凝 CRRT 管路寿命相关危险因素的作用。

方法 我们对 PubMed, Cochrane Library databases 以及 EMBASE 数据库进行了全面检索,时间从建库至 2019 年 1 月 12 日。文献纳入标准: 1) 研究对象为成年(年龄 ≥ 18 岁)合并高危出血的危重症患者; 2) 且接受 CRRT 治疗时抗凝策略包括无抗凝方案。排除标准(符合下列特征之一): 1) 全文无法获取; 2) 无抗凝 CRRT 的安全性、有效性结局终点相关数据不足; 3) 动物实验; 4) 间断 RRT; 5) 下列文章类型: 综述、个案报道、信件、会议或评论。对于连续变量和二分变量,分别合并加权均数差(Weighted mean difference, WMD) 和 风险比(risk ratio, RR)。首要研究终点为管路寿命,其他终点包括死亡率、出血、代谢并发症和滤器衰竭危险因素。

结果 最终有 20 篇文献包括 1615 名患者被纳入了该荟萃分析。其中有 3 项(15%) RCT 研究和 17 项(85%) 观察性研究。无抗凝组的平均管路寿命范围为 10-40 小时。合并结果显示无抗凝组与肝素组在管路寿命上无显著差异(WMD -1.55, 95%CI [-3.71, 0.60], $P = 0.15$; $I^2 = 14\%$, $P = 0.31$, 图 1A)。相对于无抗凝组,枸橼酸组的管路寿命显著延长(WMD -23.01, 95%CI [-28.62, -17.39], $P < 0.001$; $I^2 = 0\%$, $P = 0.53$, 图 1B), 而且枸橼酸组的管路凝血事件发生率显著降低(RR 1.92, 95%CI [1.27, 2.90], $P = 0.002$; $I^2 = 0\%$, $P = 0.53$)。蔡莫司他组的管路寿命与无抗凝组相比显著延长(WMD -8.45, 95%CI [-9.96, -6.93], $P < 0.001$; $I^2 = 33.7\%$, $P = 0.21$, 图 1C)。

结论 肝素抗凝与高危出血患者无抗凝方案相比管路寿命无显著差异。在接受 CRRT 治疗的高危出血患者中,相对于无抗凝方案,局部枸橼酸抗凝和蔡莫司他抗凝均可显著延长管路寿命,研究数据表明在高危出血患者中 RCA 优于无抗凝方案,而蔡莫司他因为自身的缺点而不被指南推荐。未来研究应该遵循最新的临床实践指南,并且研究终点应包括能表明无抗凝 CRRT 可行的凝血指标的截断值。

PO-499

单中心维持性血液透析患者抑郁状况调查分析

李海霞

郑州人民医院

目的 维持性透析患者并发症多,病情复杂,再加上相对于正常人有更大的经济压力,使长期透析的患者容易产生心理问题。为了解 MHD 患者的抑郁状况及其影响因素,2017 年 9 月到 12 月采用抑郁自评量表(SDS)对我院 132 例 MHD 患者抑郁情况进行判定,并分析其影响因素,为调查后的临床干预做准备。

方法 选取 2017 年 11-2018 年 6 月在郑州人民医院血液净化中心进行维持性血液透析的 132 例维持性血液透析患者作为研究对象,由经过统一培训的调查员进行面对面询问式问卷调查。调查内容:(1)一般情况调查表:包括患者年龄、性别、文化程度、婚姻状况、家庭人均月收入等一般人口学资料。(2)抑郁自评量表(SDS):SDS 量表由 20 条目组成,按 1~4 级评分,对量表采用标准分计算,按照中国常模结果,其标准的分界值为 50 分,标准分 ≥ 50 分诊断为抑郁症,50~59 分为轻度抑郁,60~69 分为中度抑郁,70 分及以上为重度抑郁。其反应包括精神性-情感症状、躯体性障碍、精神运动性障碍、抑郁的心理障碍四组特异性症状抑郁状态。将抑郁标准分作为因变量,以性别、年龄、工作状况、家庭人均月收入作为自变量,建立多元回归模型,筛选出影响血液透析患者抑郁状况的主要因素。

结果 132 例长期血液透析患者根据 SDS 评分,61 例无抑郁症状,占 46.2%,71 例血液透析患者 SDS 评分 ≥ 50 ,存在抑郁状态患者达到占 53.8%。其中轻度抑郁、中度抑郁和重度抑郁的病例数和百分比见表 1。132 例 MHD 患者 SDS 总评分为(51.9 \pm 8.9)分,显著高于国内常模。根据以上的分析结果,将抑郁标准分作为因变量,以性别、年龄、工作状况、家庭人均月收入作为自变量,建立多元回归模型,筛选出对长期维持性血液透析患者抑郁状况有影响的两个主要因素,分别是工作状况、家庭人均月收入。

结论 长期血液透析患者抑郁的发生率较高,工作状况、家庭人均月收入是两个重要影响因素。丧偶或离婚患者抑郁评分相对较高,短透析龄(5 年内)和长透析龄(10 年以上)的患者抑郁评分也较高,在临床工作中应注意患者的心理状况,从多方面采取措施进行积极干预。

PO-500

烟酰胺对血液透析患者 FGF23/Klotho 及血管钙化影响的研究

刘向阳,马泽军,时鑫,于珮

天津医科大学代谢病医院

目的 主要目的是评价 NAM 对高磷酸盐血症的作用。次要目的是评估 NAM 治疗对患者血清 FGF23、Klotho 及腹主动脉钙化的影响。

方法 本研究为单中心、双盲、随机、安慰剂对照试验。所有符合条件的患者以 1:1 的比例随机分配至 NAM 或安慰剂组,以双盲的方式接受 NAM 或安慰剂治疗。NAM 组以 500mg/d 剂量开始,每 2 周递增 500mg/d 直至 1500mg/d。对照组根据血清磷、钙水平给予安慰剂并向上调整剂量。两组均继续碳酸钙或醋酸钙治疗,剂量为 500mg,每日 1~3 次。所有入选者均随访 52 周。以血清磷为主要指标,以血清 FGF23 和 Klotho 为次要指标。我们还通过腹部 X 线片 Kauppila 评分(KS)评估了 NAM 对腹主动脉钙化(AAC)的影响。

结果 共 98 例(安慰剂组 49 例,NAM 组 49 例)符合条件的患者入组。安慰剂组 37 例,NAM 组 35 例完成了 52 周的随访。与安慰剂组相比,NAM 组在第 8 周(2.32 \pm 0.42 vs 1.94 \pm 0.56, $p=0.000$)、第 12 周(2.22 \pm 0.49 vs 1.99 \pm 0.61, $p=0.046$)、第 20 周(2.24 \pm 0.67 vs 1.97 \pm 0.66, $p=0.048$)、第 44 周(2.26 \pm 0.73 vs 1.97 \pm 0.61, $p=0.037$)和第 52 周(2.26 \pm 0.66 vs

2.00±0.54, $p=0.032$) 的血清磷显著降低。尽管两组在每个时间点的血清 FGF23 和 Klotho 均无显著差异, 但重复测量方差分析进行总体比较的混合线性模型分析 (LMMs) 显示, 与安慰剂组相比, NAM 组血清 FGF23 显著下降 ($F=4.766$, $p=0.032$), 同时患者血清 Klotho 下降速度显著减慢 ($F=5.481$, $p=0.021$)。两组间腹主动脉钙化 KS 评分无显著差异。

结论 在血液透析患者中, NAM 不仅能进一步降低患者的血磷水平, 而且能降低患者血清 FGF23 水平, 减缓血清 Klotho 的下降速度, 从而可能间接减轻血管钙化。

PO-501

口服碳酸氢钠对腹膜透析患者残肾功能影响的研究

刘向阳, 于珮
天津医科大学代谢病医院

目的 残余肾功能 (RRF) 下降是慢性肾脏病 (CKD) 患者尤其腹膜透析患者不良结局的独立危险因素。口服碳酸氢盐对腹膜透析 (PD) 患者残余肾功能 (RRF) 的作用鲜有报道。

方法 本研究为单中心、随机、安慰剂对照、双盲试验。纳入标准: (1) 连续不卧床腹膜透析 (CAPD) 6 个月以上, (2) 临床病情稳定, 血清碳酸氢盐 $<24\text{mmol/L}$, 连续就诊 2 次以上。排除标准: (1) 腹膜透析开始时 <18 岁; (2) 血液透析 (HD) 或肾移植史; (3) 急性肾损伤时开始 PD; (4) 24 小时尿量 <200 毫升/天; (5) 在入组前 2 周内口服碳酸氢盐。排除标准: 预期寿命 <6 个月或 6 个月内准备进行肾移植或转移到其他肾中心的患者。所有入组患者按 1:1 的比例随机分为口服碳酸氢钠组和安慰剂组。口服碳酸氢盐组以 1.0g/天 的剂量开始, 血清碳酸氢盐 $<24\text{mmol/L}$ 时向上滴定, 血清碳酸氢盐 $>30\text{mmol/L}$ 时向下滴定, 随访期间可随时调整口服碳酸氢盐剂量。安慰剂也以 1.0g/天 的剂量开始使用, 并且完全根据碳酸氢钠组最后一名患者的口服碳酸氢盐剂量进行调整。所有入选者都接受了为期 104 周的随访。我们以 RRF 作为主要观察指标 (由残余肌酐清除率计算, 为 24 小时尿中尿素和肌酐清除率的平均值)。

结果 共 40 例 (碳酸氢钠组 20 例, 安慰剂组 20 例) 符合入排标准的患者参加试验。安慰剂组 13 例患者和治疗组 15 例患者完成了 104 周的随访, 失访率相当 (安慰剂组: 35%, 治疗组: 25%)。与安慰剂组相比, 碳酸氢钠治疗组血清碳酸氢盐水平在各时间点均显著升高, 口服碳酸氢钠组 RRF 下降速度显著减慢 ($F=5.113$, $p=0.031$)。入组时基线 RRF 对 RRF 下降也有显著影响 ($F=168.779$, $p<0.001$)。Charlson 共患病指数对残余肾功能无显著影响 ($F=0.168$, $P=0.685$)。

结论 口服碳酸氢盐对 CAPD 患者 RRF 有一定保护作用, 从保护残余肾功能角度, 血清碳酸氢盐浓度 $\geq 24\text{mmol/L}$ 可能是更为合适的水平。

PO-502

无抗凝 CRRT 管路寿命预测模型的构建与外部验证

张伟, 柏明, 于艳, 陈小兰, 赵丽娟, 孙世仁
空军军医大学西京医院

目的 构建一个基于综合预测因素的临床预测模型, 用于预测无抗凝条件下 CRRT 滤器寿命超过一个治疗周期 (24 小时) 的患者。

方法 对 2013 年 6 月至 2019 年 6 月接受无抗凝 CRRT 治疗的成人危重症患者进行回顾性研究。主要研究终点为管路寿命 ≥ 24 小时。构建多变量 logistic 回归模型。通过外部验证来评估预测模型的效能和可推广性。

结果 建模队列纳入了 170 例患者, 其中在 80 名患者中观察到了主要研究终点。在多变量分析中体温 (T)、平均动脉压 (MAP)、APTT、直接胆红素 (Db)、碱性磷酸酶 (ALP)、尿素氮

(BUN) 和血管活性药物 (vasopressor, VP) 的使用与管路寿命呈正相关, 而体重指数 (BMI)、白细胞 (WBC)、血小板计数 (PLT)、D-二聚体、尿酸 (UA) 和 pH 与之呈负相关。计算管路寿命 ≥ 24 小时的概率公式如下: $P(\%) = \exp(Z)/1 + \exp(Z)$, 其中, $Z = 0.49896 - 0.08552 \cdot \text{BMI} + 0.44107 \cdot T + 0.03373 \cdot \text{MAP} - 0.03389 \cdot \text{WBC} + 1.51579 \cdot (\text{vasopressor} = 1) - 0.01132 \cdot \text{PLT} + 0.00422 \cdot \text{ALP} - 2.66910 \cdot \text{pH} - 0.00214 \cdot \text{UA} + 0.05992 \cdot \text{BUN} + 0.00400 \cdot \text{Db} - 0.00014 \cdot \text{D-dimer} + 0.02818 \cdot \text{APTT}$ 。建模队列和内部验证的 AUC 分别为 0.82 (95%CI [0.76-0.88], 图 1A) 和 0.80 (95% [0.74-0.87], 图 1B)。Z 的最优截断值为 -0.1052, 在此截断值可以区分出 61 例 (61/80) 具有主要终点患者, 阳性预测值和阴性预测值分别为 0.77 和 0.79。Kaplan-meier 生存曲线显示, 在 0-48 小时内 $Z > -0.1052$ 的患者与 < -0.1052 患者相比, 滤器生存率显著提高 ($P < 0.001$) (图 1C)。验证队列共纳入 53 例患者。验证模型 AUC 为 0.757 (95%CI [0.607-0.907], 图 1D)。

结论 在出血风险增加的患者中, 超过一半的滤器在无抗凝条件下寿命不能超过 24 小时。对于接受无抗凝 CRRT 患者, 基于人口学和临床特征的预测模型可以有效区分滤器寿命 ≥ 24 小时的患者。对于出血风险增加的患者, 通过该预测模型可以全面评估 CRRT 抗凝的必要性。未来的研究需要前瞻性设计, 更全面的预测指标和多中心验证。

PO-503

替格瑞洛预防维持血液透析患者临时颈内静脉导管血栓形成的疗效观察

冯世栋, 景蕊

空军军医大学西京医院

目的 观察替格瑞洛对维持性血液透析患者临时性颈内静脉导管预防血栓疗效。

方法 选取我科血液净化中心 2019 年植入临时性颈内静脉导管作为血液透析通路且保留 1 月的维持性血液透析符合入选条件的患者 30 例作为研究对象, 入选患者均无阿司匹林、硫酸氢氯吡格雷、替格瑞洛用药禁忌症, 将患者随机分为三组, 分别为对照 1 组: 阿司匹林 (100mg/日)、对照 2 组: 氯吡格雷 (50mg/日), 观察组: 替格瑞洛 (90mg/日), 每组 10 人, 透析间期均采用肝素常规封管。3 组患者临床基线资料无统计学差异, 实验主要观察血液透析理想血流量 ($> 260\text{ml/L}$) 达标率、透析血流量不达标尿激酶溶栓次数、血液透析抗凝低分子肝素用量、出血发生率、拔管前超声探查血管附壁血栓发生率。观察期持续到拔除颈内静脉临时导管为止。

结果 1) 理想血液透析血流量达标率: 观察组患者透析血流量达标率高于对照 1 组 (89% vs 71%, $P < 0.05$)、对照 2 组 (89% vs 69%, $P < 0.05$) 两组、两对照组间差异较小且无统计学差异; 2) 尿激酶溶栓次数: 导管血流量不达标均给予尿激酶常规溶栓, 观察组患者尿激酶溶栓次数少于对照 1 组 (3.1 ± 1.37 vs 5.8 ± 2.43 , $P < 0.05$)、对照 2 组 (3.1 ± 1.37 vs 5.5 ± 2.15 , $P < 0.05$) 两组, 且有统计学差异两对照组溶栓次数无统计学差异; 3) 血液透析低分子抗凝用量: 观察组患者血液透析抗凝低分子肝素平均用量少于对照 1 组 ($48.32 \pm 4.85\text{IU/Kg}$ vs $73.15 \pm 6.28\text{IU/Kg}$, $P < 0.05$)、对照 2 组 ($48.32 \pm 4.85\text{IU/Kg}$ vs $71.45 \pm 6.64\text{IU/Kg}$, $P < 0.05$) 两组, 两对照组且有统计学差异, 而两对照组低分子肝素平均用量无明显差异; 4) 出血情况: 三组患者服用较小剂量抗血小板药物, 实验期间均未出现严重出血情况, 三组患者导管周围出血次数无统计学差异; 5) 拔管前附壁血栓发生人数: 观察组为 3 人、对照 1 组为 7 人、对照 2 组为 6 人, 观察组患者发生附壁血栓人数少于对照两组。

结论 与维持量阿司匹林、小剂量氯吡格雷比较, 小剂量替格瑞洛对维持性血液透析患者临时性颈内静脉导管预防血栓有效, 且减少患者血液透析抗凝低分子肝素用量, 出血等不良反应并未增加。

PO-504

腹膜透析相关性表皮葡萄球菌腹膜炎的易感因素及临床特征

马峰,孙世仁

空军军医大学西京医院

目的 探讨表皮葡萄球菌导致的腹膜透析相关性腹膜炎的临床特点及预后。

方法 回顾性的分析了第四军医大学西京医院腹膜透析中心 2014 年 6 月至 2015 年 6 月腹膜透析相关性表皮葡萄球菌腹膜炎患者资料。选取相应的未发生腹膜炎的 CAPD 患者, 作为一对一配对观察目标, 归为对照组。培养方法在严格无菌操作下抽取透出液, 10ml 送检透出液常规检查, 10ml 注入需氧及厌氧血培养瓶送检致病菌培养。

结果 一共发生 10 人 25 例次表皮葡萄球菌相关性腹膜炎, 其中复发 6 例, 表皮葡萄球菌复发率为 66.7%, 拔管 3 人, 拔管率为 33.3%。表皮葡萄球菌组在文化程度、经济状况明显低于对照组。血浆白蛋白、血红蛋白水平、透析充分性明显低于对照组。头孢唑林钠体内有效性 66.7%。对万古霉素 0 耐药。表皮葡萄球菌复发组与未复发组相比, 治疗开始时腹膜透析液中内毒素 (PCT) 水平明显升高。经过延长抗生素给药时间 (4-5 周) 亦不能降低腹膜透析相关性表皮葡萄球菌腹膜炎的复发率。

结论 文化水平低、经济条件差、营养状况差、透析充分性不达标是腹膜透析相关性表皮葡萄球菌腹膜炎的易感因素。腹膜透析液中内毒素 (PCT) 水平越高, 腹膜透析相关性表皮葡萄球菌腹膜炎复发可能性越大。同时延长抗生素给药时间并不能减少腹膜透析相关性表皮葡萄球菌腹膜炎的复发。

PO-505

维持性血液透析患者骨折及死亡率相关性研究

刘熹,余晨,张晓琴,黄洁丽,余莹,张颖莹,张昆

上海市同济医院(同济大学附属同济医院)

目的 慢性肾脏病矿物质代谢紊乱及骨代谢异常(Chronic kidney disease—mineral and bone disorder, CKD-MBD)是维持性血液透析常见并发症。CKD-MBD 可导致患者骨质疏松、骨纤维化、骨痛及骨折风险增加, 且与患者死亡率存在正相关。为进一步明确维持性血液透析患者骨折发生率、骨折类型及其与骨代谢、死亡率之间的关系, 本研究选取在上海市同济医院进行规律血液透析的患者 186 人, 检测患者的骨代谢指标, 统计患者骨折发生情况及死亡情况, 探讨维持性血液透析患者骨折发生情况与骨代谢及死亡率之间的关系。

方法 本研究共纳入维持性血液透析患者 186 例, 年龄 18 岁以上, 规律血液透析 3 月以上, 并排除恶性肿瘤。收集患者一般资料, 记录患者血常规、肝肾功能、骨代谢等指标, 记录患者骨折发生情况, 并随访两年患者死亡率。

结果 186 例患者中男性 121 人, 女性 65 人, 骨折发生率为 19% (36/150 人), 骨折发生率从高到底依次为肋骨骨折、椎骨骨折、四肢骨折、肋骨陈旧性骨折 (图 1)。发生骨折与未发生骨折组基线资料见表 1, 患者年龄及白蛋白水平在两组之间有统计学差异 ($p<0.05$)。根据甲状旁腺素将患者分为三组, 比较三组间骨折发生率, 在 PTH 大于 600pg/ml 组骨折发生率最高, 但三组间无统计学差异 (表 2)。186 例患者 2 年死亡率为 11.3%, 将患者分为生存组与死亡组进行比较, 两组间年龄、白蛋白水平及 BNP 水平具有统计学差异 (表 3)。

结论 维持性血液透析患者骨折发生风险为 19%, 远远高于正常人群。骨折发生率从高到低依次为肋骨骨折、椎骨骨折、四肢骨折、肋骨陈旧性骨折及其他骨折。高龄及低白蛋白水平与骨折发生风险相关, PTH>600pg/ml 组骨折发生率最高, 但与其他两组相比无统计学差异。该队列两年死亡率为 11.3%, 高龄、低白蛋白水平及高 BNP 水平与患者死亡风险相关。

PO-506

被动抬腿和停超滤对血液透析患者透析相关性低血压影响的研究

许贤荣, 马逊, 朱亚梅, 郭步云, 毛慧娟, 邢昌赢
江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院)

目的 探讨血液透析患者发生透析相关性低血压时选择一种合适的护理干预的方法, 如被动抬腿和停止超滤来观察患者的血压、心率、超滤量的变化, 提高患者血压的方法。

方法 纳入 52 例患者, 采取随机自身交叉对照研究, 患者血液透析治疗 1-3 小时期间第一次发生透析相关性低血压但未出现低血压症状时采取被动抬腿 (下肢抬高 30°); 第二次发生透析相关性低血压 (第二次指二周后血液透析时发生透析相关性低血压) 但未出现低血压症状时采取停止超滤。每例患者采取被动抬腿 (下肢抬高 30°) 10 分钟后复测血压; 采取停止超滤 10 分钟后复测血压。连续测量 4 次血压和心率, 分别是发生透析相关性低血压时的血压、采取措施后 10 分钟的血压, 20 分钟的血压, 30 分钟的血压。每例患者观察两次透析。

结果 被动抬腿和停止超滤 2 组开始血液透析前收缩压、舒张压、心率无明显差异; 发生低血压时, 被动抬腿和停止超滤均可提高血压, 但只有被动抬腿 10、20、30 分钟时收缩压、舒张压提高有明显统计学差异; 而停止超滤 10 分钟时对提高收缩压有明显统计学意义, 对舒张压变化无明显影响。2 组均对心率无明显影响。被动抬腿和停止超滤均可可以接近血液透析净脱水目标, 但实际超滤均减少, 有统计学意义; 2 组处理后实际超滤无明显差异。

结论 本研究通过血液透析治疗 1-3 小时期间发生透析相关性低血压但未出现低血压症状时采用自身对照观察被动抬腿和停超滤两种方法后患者血压、心率、超滤的变化, 研究表明被动抬腿和停止超滤 2 组开始血液透析前收缩压、舒张压、心率无明显差异; 发生低血压时, 被动抬腿和停止超滤均可提高血压, 但只有被动抬腿 10、20、30 分钟时收缩压、舒张压均提高; 而停止超滤 10 分钟时对提高收缩压有所提高, 对舒张压变化无明显影响。2 组均对心率无明显影响。被动抬腿和停止超滤均可可以接近血液透析净脱水目标, 但实际超滤均减少, 有统计学意义; 2 组处理后实际超滤无明显差异。因此, 被动抬腿是在超滤量不变的情况下, 既可以增加患者的回心血量又可以不停超滤, 短时提高血压有临床意义, 同时对心率和实际超滤无影响。

PO-507

重度高钙血症患者接受 CVVH 治疗时枸橼酸钠抗凝与低分子抗凝的回顾性队列研究

于艳
空军军医大学西京医院

目的 目前对于重度高钙血症患者行持续肾脏替代治疗 (CRRT) 时的抗凝存在争议。枸橼酸在体外循环通过直接螯合钙、使钙离子降至目标值而达到体外抗凝的作用, 而对于重度高钙血症患者能否应用枸橼酸达到有效抗凝、降钙是否安全, 而低分子抗凝滤器使用寿命到底如何是临床中面临的重要问题。本研究旨在通过回顾性队列研究评估枸橼酸钠抗凝及低分子抗凝 CVVH 在重度高钙血症患者中的安全性和有效性。

方法 回顾性收集 2014 年 1 月-2019 年 5 月我中心接受 CVVH 治疗的重度高钙血症患者的临床相关资料。根据患者接受的抗凝方式分为枸橼酸钠抗凝组和低分子抗凝组。比较患者基线资料、滤器寿命、出血相关并发症。

结果 共纳入 33 例患者, 分别为其中接受枸橼酸钠抗凝 9 例, 接受低分子抗凝 24 例, 接受枸橼酸钠抗凝的滤器为 14 个, 接受无抗凝的滤器数为 43 个。枸橼酸钠组滤器寿命显著高于无抗凝组 ($P = 0.012$), 枸橼酸钠组及低分子抗凝组 72 小时累积滤器衰竭率分别为 21.4% 和 55.8%。多因素

COX 回归模型校正了临床上有重要意义的指标后, 枸橼酸钠抗凝仍能降低滤器衰竭的风险 ($P = 0.028$, $HR=0.255$, $95\%CI 0.076-0.859$)。在 RCA-CVVH 中未观察到柠檬酸蓄积和出血事件。低分子抗凝 CVVH 出现 7 次出血事件(7/43,16.3%)。

结论 在重度高钙血症患者中行 CVVH 治疗时, 枸橼酸和低分子抗凝均可有效降低钙水平。与低分子抗凝相比, 枸橼酸抗凝能显著延长滤器使用寿命, 且未增加患者的出血、通路堵塞等风险。重度高钙血症患者接受 CVVH 治疗时采用枸橼酸钠抗凝或是安全有效的。需要进一步的前瞻性、随机、对照研究来获得可靠的证据。

关键词: CVVH, 枸橼酸钠抗凝, 低分子抗凝, 出血, 滤器寿命

PO-508

血管紧张素 II 诱导的程序性坏死和凋亡促使慢性肾损伤小鼠肾小管上皮细胞过度死亡

朱永俊, 李晓燕, 王善志, 沈婕, 吕萧阳, 钟良宝
海南医学院第一附属医院

目的 已证实血管紧张素 II (AngII) 可通过引起肾小管上皮细胞凋亡和自噬促进肾小管上皮细胞过度死亡, CKD 不断进展, 但是 AngII 诱导的肾小管上皮细胞程序性坏死在 CKD 进展中发挥怎样的作用尚不清楚。本研究探讨血管紧张素 II (AngII) 是否可通过诱导肾小管上皮细胞发生程序性坏死和凋亡促使肾小管上皮细胞过死亡。

方法 40 只 C57BL/6 小鼠被随机分为对照组和 Ang II 诱导的高血压肾损害模型组。小鼠于单肾切除术后植入渗透性微型泵, 分别持续给予生理盐水或 AngII ($1.5\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) 14d, 21d, 28d。qPCR 和免疫组化检测 RIP3, MLKL 和 caspase-3 mRNA 和蛋白表达; PAS 染色观察小鼠肾小管病理变化。用 10^{-10} - 10^{-5} mol/L 浓度的 AngII 体外培养 HK-2 细胞 24h, 流式细胞术和 Western 印迹检测发生程序性坏死和凋亡的 HK-2 细胞; 将 10^{-9} mol/L AngII 诱导的 HK-2 细胞分为 vehicle 组, Nec-1 组, zVAD 组。透射电镜观察 HK-2 细胞的超微结构, 激光共聚焦显微镜观察 TUNEL 和 RIP3 蛋白在 HK-2 细胞的表达情况。

结果 Ang II 处理小鼠 21d 后肾组织 RIP3 和 MLKL mRNA 和蛋白表达均明显高于 control 组, 14d 和 28d, 而 Ang II 干预 14d 后肾组织 caspase-3 mRNA 和蛋白表达达到峰值。不同浓度的 AngII 刺激 HK-2 细胞后, 10^{-9} mol/L Ang II 诱导的 HK-2 细胞坏死率达到峰值, 而 10^{-7} mol/L Ang II 诱导的凋亡率最高; 与对照组细胞相比, Ang II 诱导 HK-2 细胞呈明显的坏死形态学特征, TUNEL⁺/RIP3⁺ 阳性细胞数明显增加 ($P < 0.01$); Nec-1 预处理 HK-2 细胞 30min, Ang II 刺激 HK-2 细胞后 TUNEL⁺/RIP3⁺ 阳性细胞数显著降低 ($P < 0.01$); 而 zVAD 干预可促使 TUNEL⁺/RIP3⁺ 阳性细胞数目增高 ($P < 0.01$)。

结论 AngII 诱导的程序性坏死和凋亡在肾小管上皮细胞进行性丧失中发挥了重要作用。这两种程序性细胞死亡方式的发生与 AngII 浓度、caspase 的活性等因素密切相关, 且抑制 HK-2 细胞凋亡可促使细胞发生程序性坏死。

PO-509

肱踝脉搏波传导速度预测维持性血液透析患者动静脉内瘘并发症的研究

常晓东

雅安市人民医院

目的 探讨肱踝脉搏波传导速度在预测维持性血液透析患者动静脉内瘘并发症的预测价值。

方法 2018年7月到2020年5月在四川大学华西医院雅安医院维持性血液透析患者150例。其中男性76例，女性74例，平均年龄(62.35±11.32)岁。纳入标准：维持性血液透析大于3月、使用动静脉内瘘患者、使用内瘘时间不超过1年、内瘘未发生严重并发症。所有患者维持性血液透析大于3个月，每周透析3次，血压血糖控制可。排除标准：使用导管及移植物动静脉内瘘患者、有心功能不全患者、有脑血管意外患者、生活不能自理患者、出血患者、肿瘤患者、有尿毒症并发症患者、自身免疫疾病患者。所有患者均签署知情同意书。收集患者体重指数[体重(kg)/身高(m)的平方]、血常规、肝功能、肾功能、血脂、甲状旁腺功能激素、电解质。采用脉搏波传导速度测量仪进行肱踝脉搏波传导速度检测。将袖带分别缚于上肢非动静脉内瘘侧及下肢部，测量患者的baPWV，将所有患者baPWV进行平均，得出平均数值。高于平均数值为高baPWV，低于平均数值为低baPWV组。同时各组患者每月监测baPWV。所有患者随访3月，每月最后1周检测患者通路情况。包括触摸患者动静脉内瘘震颤及听诊器听诊血管杂音情况，彩色超声检查患者桡动脉血流情况及血管有无狭窄，行统计学分析。

结果 所有患者平均baPWV为1600s，以大于1600s为高baPWV组，以小于1600s为低baPWV组。高baPWV组共86例，其中男45例，女41例。低baPWV组共64例，其中男31例，女33例。两组患者基线资料方面无统计学差异(P>0.05)随访3个月，各组患者平均baPWV均逐渐升高(P<0.05)，动静脉内瘘桡动脉血流明显降低(P<0.05)。高baPWV组患者总内瘘并发症较低baPWV组明显增加(P<0.05)。高baPWV组平均动静脉内瘘血流量较低baPWV组明显降低(P<0.05)。相关性分析发现baPWV与动静脉内瘘血流量呈负相关，相关系数R值-1.76(P<0.05)。

结论 肱踝脉搏波传导速度可以很好的预测动静脉内瘘功能。

PO-510

拔管同时置管治疗复杂腹膜透析相关性腹膜炎单中心系列病例报道

陈慧娟,王雪剑,廖锋群,张献朝

平顶山第一人民医院

背景及目的 腹膜透析相关性腹膜炎经药物保守治疗无效，及时拔管及更换腹膜透析管是有效的治疗方法，2016年《腹膜炎预防及治疗推荐指南》中建议：难治性腹膜炎是指使用合适的抗生素治疗5天，腹透流出液仍不清亮，此时应立即拔除导管(1C)。对于复发性腹膜炎、再发性腹膜炎以及重现性腹膜炎，应考虑适时拔除腹膜透析管(1C)。尝试重新置管的时间应该在导管拔除2周、腹膜炎症状完全消失后(2D)。严重的腹膜炎即使拔除腹膜透析管后仍然存在腹腔积液，需要腹腔局部应用抗生素、置入新的引流管引出脓性分泌物、冲洗腹腔。因此，我们探索对于复杂腹膜透析相关性腹膜炎采用拔管同时重新置管的方法，观察腹膜炎的治愈率及预后。

方法 2016年《腹膜炎预防及治疗推荐指南》，难治性腹膜炎定义为合适的抗生素治疗5天，腹透流出液仍不清亮。再发性腹膜炎是指上一次腹膜炎治疗完成后4周内再次发生，但致病菌不同。复发性腹膜炎是指上一次腹膜炎治疗完成4周内再次发生，致病菌相同、或是培养阴性的腹膜炎。重

现性腹膜炎是指上一次发作治疗完成后 4 周之后再次发作，致病菌相同。本研究将上述腹膜炎表型统称为复杂腹膜透析相关性腹膜炎。2005 年 1 月至 2018 年 12 月本中心收治的符合上述定义的共 12 例复杂腹膜透析相关性腹膜炎患者，其中 5 例为难治性腹膜炎，4 例为重现性腹膜炎，2 例为复发性腹膜炎，1 例为再发性腹膜炎。经药物治疗 5 天无效的腹膜炎患者，行腹膜透析导管拔除术的同时在同侧或者对侧置入新的腹膜透析管，术后继续腹腔或（/和）静脉应用敏感抗感染药物 2-3 周，采用腹膜透析液冲洗腹腔及小剂量间歇性腹膜透析方式，每次腹膜透析液剂量 500-2000ml，每次 4-6 小时，每天 2-4 次。收集术前术后临床资料，评估其疗效。

结果 12 例腹膜炎患者其中 11 例在术后 2 周内腹膜透析液白细胞计数转为正常，细菌培养阴性，临床症状消失。1 例未痊愈，为真菌性腹膜炎，在术后 5 天改血液透析治疗。11 例痊愈患者持续随访（最长随访 111 月，最短随访 4 月），11 例均未再出现腹膜炎，其中 1 例因大网膜包裹改血液透析治疗。

结论 同时置管治疗复杂腹膜透析相关性腹膜炎效果良好，但病例较少，尚需通过扩大病例并进行对照试验进行深入研究。

PO-511

万古霉素血药浓度测定在腹膜透析相关性腹膜炎患者治疗中的作用

叶寅寅,杨沿浪,汪裕伟,金月
皖南医学院第一附属医院（弋矶山医院）

目的 研究万古霉素血药浓度测定在腹膜透析相关性腹膜炎患者治疗中的作用，为腹膜炎的治疗提供更多理论依据。

方法 皖南医学院弋矶山医院 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日腹膜透析相关性腹膜炎患者的临床资料进行回顾性分析，按照万古霉素血药浓度将患者分成低浓度组（ $<15 \mu\text{g/mL}$ ）和高浓度组（ $\geq 15 \mu\text{g/mL}$ ），分析 2 组患者在性别、发病特征、年龄、透析龄、各项常规生化检测指标，以及尿量、腹膜透析退出率、体质量指数、住院日间的差异，logistic 回归分析影响万古霉素血药浓度的因素。

结果 近 3 年共发生 106 例次腹膜透析相关性腹膜炎，平均腹膜炎发生率为 0.19 次/风险年。透出液致病菌培养阳性共 72 例次（67.92%），其中革兰阳性菌 39 株（54.17%），革兰阳性菌中表皮葡萄球菌与金黄色葡萄球菌最常见，且均对万古霉素敏感。万古霉素低浓度组与高浓度组间体质量指数、尿量、住院日存在明显差异。Logistic 回归分析提示低密度脂蛋白（OR=2.240，P=0.038）、体质量指数（R=1.981，P<0.001）、尿量（OR=13.749，P=0.01）是影响万古霉素浓度的主要因素。

结论 万古霉素血药浓度测定为腹膜炎治疗提供更加合理的用药方案，具有重要的指导意义。

PO-512

心理护理模式对血液净化患者心理状态的影响研究

王柠
郑州人民医院

目的 我科对 81 例血液净化患者分别采取常规护理模式和心理护理模式，分析心理护理模式对血液净化患者心理状态的影响。

方法 我院 81 例血液净化患者，按数字随机表法分为对照组及观察组，分别行常规护理：口头宣教，说明血液净化步骤方法及注意事项；与患者及家属共同讨论饮食、用药方案；心理护理：

(1) 建立有效的护患沟通技巧。(2) 心理评估: 在沟通期间, 先收集患者病历资料, 通过动机性访谈了解患者心理状态, 收集患者回答, 了解其存在的心理问题。(3) 有效沟通, 建立准确认知, 说明血液净化必要性; 并开展患者间经验分享, 介绍成功病例, 学习他人成功经验。(4) 提高自我生命意义感, 并能利用社会资源、医疗资源去分析、解决问题。3 个月后比较两组患者心理状态变化。

结果 组护理后不良心理状态低于对照组, 应对方式高于对照组, 具显著性差异 ($P<0.05$)。

结论 展心理护理时, 先创建相互信任的护患关系, 以良好的外在形象、细致的护理措施增加患者对医护人员的信任感; 同时护士需对患者予以积极、乐观、精心的护理照顾, 鼓励患者充分表达自身情绪, 鼓励患者之间相互分享成功经验, 增加患者治疗信心; 在心理护理期间, 护士应学会运用非语言沟通技巧, 了解患者意愿, 缩短护患之间的距离, 降低患者治疗恐惧感、焦虑感, 使其获得足够的安全感及信任感。

本组研究中, 观察组护理后 SAS 评分、SDS 评分低于对照组, 具显著性差异 ($P<0.05$)。研究发现, 血液净化患者临床护理中运用心理护理, 关注患者心理缺陷, 注重其心理活动、情感功能及社会环境, 熟练运用沟通技巧, 有针对性进行心理护理, 以此能更好服务患者, 消除患者焦虑、抑郁等不良心理状态, 积极面对疾病。观察组护理后应对方式高于对照组, 具显著性差异 ($P<0.05$)。研究发现, 血液净化患者临床护理中运用心理护理, 提高患者生命意义感, 以积极应对方式面对、处理疾病, 提高自我幸福感及生活满意度。

综上所述, 对血液净化患者采取心理护理, 可缓解患者不良心理状态, 提高自我应对方式, 临床价值高, 值得推广应用。

PO-513

生物自动反馈式血容量监测对透析低血压患者心功能的影响

华青^{1,2}, 陈强^{1,2}

1. 苏州市立医院北区

2. 南京医科大学附属苏州医院

目的 探讨生物自动反馈式血容量监测 (Hemo-Master) 对透析低血压 (IDH) 的维持性血液透析 (MHD) 患者的心功能影响情况。

方法 选择 2018 年 9 月至 2020 年 3 月期间在苏州市立医院北区行维持性血液透析且多次发生透析低血压的患者 40 名。随机分为标准透析组和生物自动反馈式血容量监测组, 每组各 20 名。分别按照标准透析和生物自动反馈式血容量监测模式进行维持性血液透析 24 周。观察两组患者透析低血压的发生率以及治疗前后的透析前血压、透析后血压、体质量、超滤量、B 型脑利钠肽 (BNP)、左室射血分数 (LVEF)、左室舒张末期内径 (LVID)、左室后壁厚度 (LVPW)、室间隔舒张期厚度 (IVSD)、二尖瓣血流频谱 E/A 值 (E/A)、左室质量指数 (LVMI) 的变化。分析两种不同的透析模式对于患者低血压以及反映心功能的各项指标之间是否存在差异。评价生物自动反馈式血容量监测在改善透析低血压的 MHD 患者的心功能中的作用。

结果 1. 在 24 周的治疗过程中, 生物自动反馈式血容量监测组的透析低血压的发生率明显低于常规透析组。2. 常规透析组患者治疗前后的透析前血压、透析后血压、体质量、超滤量、BNP、LVEF、LVID、LVPW、IVSD、E/A、LVMI 均无明显差异; 生物自动反馈式血容量监测组患者治疗 24 周后体质量、BNP、LVID、LVPW、IVSD、LVMI 较治疗前均明显下降; 超滤量、LVEF、透析后血压、E/A 较治疗前均明显升高; 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。3. 生物自动反馈式血容量监测组患者治疗后的体质量、BNP、LVID、LVPW、IVSD、LVMI 较常规透析组治疗后均明显下降; 超滤量、LVEF、透析后血压、E/A 较常规透析组治疗后均明显升高; 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 生物自动反馈式血容量监测透析模式明显改善了透析低血压的发生且此种透析模式可有效改善透析低血压患者的心功能情况。

PO-514

灾害脆弱性分析在血透室应对新型冠状病毒中的防控应用效果

蔡惠兰,史燕飞
苏州九龙医院(合资)

目的 探讨灾害脆弱性分析在血透室应对新型冠状病毒中的防控应用效果。

方法 1.一般资料:2020年1月应用灾害脆弱性分析调查表进行评估调查。调查对象:血透室医生5名、护士25名、护理员6名,工作人员年龄范围在27-63岁,平均为(45.1±6.2)岁。2.防控措施。2.1科室建立健全新型冠状病毒相关制度流程、应急预案。如新型冠状病毒感染每日排查报告制度;疫情相关的知情同意制度等。制定应急预案并组织大家演练。护士长应用血透室新型冠状病毒防控措施落实查检表,每日严格督查。2.2组织医务人员防护知识培训。科主任、护士长为防控责任第一人,以自学和网络信息化学习方法为主。科室新建新型冠状病毒肺炎相关台账资料。2.3加强候、接诊管理:进入血透室时相互间隔1米以上,检查患者及陪护口罩的佩戴是否正确有效。询问病史及流行性调查,做到早发现、早报告、早隔离。入科时进行二次测温,洗手消毒。每天监测体温2次,有异常及时汇报登记处置。实施无陪责任制护理,配合医院科室的严格管理。对请假探亲的透析患者,及时电话沟通,等待疫情稳定或解除后再返回透析。2.4加强疫情知识宣教 实行责任护士负责制,告知其防护的重要性和迫切性,有异常情况,及时电话联系工作人员。2.5环境物表的消毒管理:开窗通风,每日四次,每次30分钟,做好患者保暖工作。治疗区域等离子空气消毒机定时开启,做好各区域环境如电话按键、门把手、开关等物表消毒。2.7垃圾分类正确收集,各种消毒剂配制方法正确、浓度检测达标;防护用品正确使用。3.观察指标:包括对新冠病毒肺炎知识、手卫生、标准防护用品知识的掌握执行率;家属和患者口罩佩戴率和正确率。灾害脆弱性分析调查分析表的观察项目包括人员伤害、财产损失、服务影响、应急准备、内部反应、外部反应;评分标准:可能性(发生概率):0分表示未知;1分表示概率低、2分表示概率中、3分表示概率高。

结果 科室风险总值63.51分、医生风险值52.26分、护士风险值62.78分、护理员风险值66.74分。根据结果实施管控后科室医护技后勤人员对新冠病毒肺炎知识、手卫生、标准防护用品知识的掌握执行率100%,家属和患者口罩佩戴率和正确率100%;未发生1例疑似透析患者。

结论 血液透析室通过分析灾害脆弱性调查表,针对性制定管控措施可提高医护人员风险管理能力与防控意识,降低病毒传播风险,保护医护人员与患者的健康。

PO-515

掌上超声实时引导穿刺在疑难动静脉内瘘穿刺中的应用

韦巧宁
西安交通大学第一附属医院

自体动静脉内瘘(arteriovenous fistula—AVF)是永久性血管通路,国内外将其作为维持性血液透析患者血管通路的首选,也被称之为患者的“生命线”。随着糖尿病、高血压、高龄等透析患者的逐渐增多,这些患者普遍存在血管动脉硬化、钙化、血管条件差等情况,使疑难AVF患者比例日趋增加,加大了穿刺的难度。反复的穿刺或穿刺失败不仅给患者造成痛苦,还会对血管壁造成损伤,导致穿刺处皮肤出现血肿、硬结、穿刺点渗血、内瘘狭窄及血管瘤样扩张等并发症,严重者误穿动脉导致内瘘皮下血肿甚至动脉瘤发生,从而直接影响内瘘寿命及患者透析质量乃至生存!传统穿刺方法完全依靠护士经验,如何穿刺能保护好患者的生命线也成为透析护士的难关!我院血液净化科采用掌上超声实时引导进行疑难AVF穿刺,可直观看到AVF血管深浅、内径、走向、有无动脉伴行,使操作变得可视化,能够提高疑难AVF一次性穿刺的成功率,减轻患者疼痛,降低内瘘穿刺远期相关并发症的发生率。且该仪器只有手机大小,小巧、便携、使用方法简单,值得临床推广应用

PO-516

腔镜下甲状旁腺全切联合自体移植术治疗继发性
甲状旁腺亢进的临床观察邢利,高增辉
郑州人民医院

目的 继发性甲状旁腺亢进临床表现为骨痛、骨骼畸形等,当患者无法耐受药物或临床药物治疗效果不佳时,应当选择外科手术切除治疗,本文旨在探讨腔镜下甲状旁腺全切联合自体移植术治疗继发性甲状旁腺亢进的临床效果。

方法 我院 2017 年 1 月到 2018 年 12 月间慢性肾衰竭继发性甲状旁腺功能亢进患者 116 例,所有研究对象均行腔镜下甲状旁腺全切联合自体移植术(选取前臂桡侧无动静脉瘘处,做四个 2mm 纵行切口,成一条直线,每个切口间隔 1cm。观察腺体,选取 4 处大小为 1mm³的腺体进行切割,要求质地正常、无变形,采用蚊氏钳暴露皮下,将选取的腺体埋入皮下),于术前、术中(甲状旁腺切除 8-10min 后)、术后 1 周、术后 1 个月检测患者的血清甲状旁腺激素水平。术前、术后 1 周、术后 1 个月检测患者的血清钙水平。随访 1 年,记录患者的临床症状是否缓解,如骨关节疼痛、皮肤瘙痒等;记录并发症发生情况,如低钙血症、声音嘶哑、切口感染等;统计复发率。采用 SPSS21.0 统计软件处理数据,计量资料行 t 检验, P<0.05 为差异具有统计学意义。

结果 116 例患者均顺利完成手术,累计切除 406 枚甲状旁腺,每例平均切除约 3.5 枚,均呈淡黄色或淡褐色,病理结果示:切除标本均为甲状旁腺增生或腺瘤样增生。手术时间 163-302min,平均(221.33±26.41)min。手术出血量 3-11ml,平均(5.27±2.31)min。住院时间 5-13d,平均(7.36±2.19)d,患者术中、术后 1 周、术后 1 个月的血清甲状旁腺激素水平显著低于术前,术后 1 周、术后 1 个月的血清钙水平显著低于术前(P<0.05)。术后 1 周、所有患者的临床症状,如骨关节疼痛、皮肤瘙痒等,均得到不同程度的缓解;术后 1 个月,所有患者的临床症状均得到显著缓解。术后 3d,低钙血症发生率为 25.86%。

结论 腔镜下甲状旁腺全切联合自体移植术治疗继发性甲状旁腺亢进患者,能够有效缓解骨关节疼痛、皮肤瘙痒等临床症状、降低血清甲状旁腺激素和血清钙水平,减少术后并发症发生,不易复发,值得临床推广。

PO-517

双重血浆分子吸附系统在治疗脓毒症合并
多脏器功能衰竭中的应用张利
河南科技大学第一附属医院

目的 探讨双重血浆分子吸附系统(DPMAS)治疗脓毒症合并多脏器功能衰竭的临床疗效。

方法 回顾性分析 2018 年 5 月至 2019 年 5 月在我院住院的 20 例脓毒症合并多脏器功能衰竭患者,11 例给予血液灌流(HP)联合血液滤过(CRRT)治疗,9 例给予行双重血浆分子吸附系统(DPMAS)联合血液滤过治疗,两种同时给予常规内科治疗,收集患者治疗前基线水平及治疗后总胆红素(TBIL)、胆汁酸(TBA)、降钙素原(PCT)、C 反应蛋白(CRP)、国际标准化比值(INR)、磷酸肌酸激酶(CK)、阿帕奇评分(APACHEII)的指标变化,同时比较两组患者 28 天生存率。

结果 各组患者治疗前血生化指标及阿帕奇评分差异无统计学意义(P>0.05);与治疗前相比,2 组患者在治疗 3 天后的谷氨酸氨基转移酶(ALT)、阿帕奇评分指标下降明显,差异有统计学意义(P<0.05),在清除总胆红素、胆汁酸、天门冬氨酸转移酶、血清降钙素原、C 反应蛋白等方面,

DPMAS 联合 CRRT 治疗模式优于 HP 联合 CRRT 治疗模式，且前者 28 天存活率（77.78%）高于后者（36.36%）。

结论 DPMAS 联合 CRRT 治疗模式能显著降低脓毒症合并多脏器功能衰竭患者的生化指标及炎症因子，改善患者肝功能，提高患者生存率，且可以避免因输血而出现的各种并发症。

PO-518

综合护理干预在危重患者连续性血液净化 治疗中低体温的应用研究

肖箫
德阳市人民医院

目的 探讨综合护理干预对危重患者在连续性血液净化 (Continue Blood Purification, CBP) 治疗中并发低体温的预防效果。

方法 取 2019 年 09-11 月在本院重症医学科行连续性血液净化治疗的患者作为对照组（常规护理干预组）；2019 年 12 月-2020 年 02 月行连续性血液净化治疗的患者作为观察组（综合护理干预组），每组 23 例。比较采取不同护理干预后两组患者的低体温和低体温发生率。

结果 照组与观察组 1h 和 2h 的腋温比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；观察组 4h 和 8h 腋温较对照组有明显上升，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；观察组低体温发生率 13.0%，显著低于对照组 56.5%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 危重患者 CBP 治疗过程中，采取综合护理干预措施可有效降低患者低体温的发生率。

PO-519

红细胞寿命对糖尿病血透患者糖化血红蛋白检测值的影响

周赛君,于珮
天津医科大学朱宪彝纪念医院

目的 良好的血糖管理对降低糖尿病血透患者心血管死亡具有重要意义，糖化血红蛋白是目前临床评估糖尿病患者血糖管理是否达标的“金标准”。然而尿毒症状态下，患者红细胞寿命出现异常缩短导致血透患者糖化血红蛋白的检测值水平低估了患者实际的血糖水平，给临床糖尿病血透患者血糖管理带来困境。本研究探讨糖尿病血透患者红细胞寿命的变化与糖化血红蛋白检测值的关系，并拟建立矫正红细胞寿命对糖尿病血透患者糖化血红蛋白检测值的影响的计算公式，为糖尿病血透患者血糖管理提供有益的指导。

方法 一氧化碳呼气原理，检测 30 例糖尿病血透患者红细胞寿命，分析红细胞寿命长短与血红蛋白水平的关系；采用动态血糖监测技术测定血透患者平均血糖水平，根据患者平均血糖水平计算患者糖化血红蛋白预测值；分析糖尿病血透患者糖化血红蛋白预测值与糖化血红蛋白检测值、红细胞寿命的关系，并进一步通过数学建模，建立糖尿病血透患者矫正糖化血红蛋白值与红细胞寿命与糖化血红蛋白检测值的计算公式。

结果 30 例糖尿病血透患者红细胞平均寿命为 58 ± 17 天，且红细胞寿命的长短与血红蛋白的浓度无明显直线相关关系。糖尿病血透患者糖化血红蛋白检测值较预测值低 1%-2%，且检测值与预测值间的差异的大小与红细胞寿命的长短呈显著负相关关系，且糖尿病血透患者矫正糖化血红蛋白=糖化血红蛋白检测值- $0.0153\times$ 红细胞寿命（天）+1.8549。

结论 糖尿病血透患者红细胞寿命缩短导致患者糖化血红蛋白检测值低估了患者实际血糖水平。判断血透患者血糖管理是否达标需要考虑患者红细胞寿命缩短因素，患者实际糖化血红蛋白水平需要将糖化血红蛋白检测值进行红细胞寿命值进行矫正。

PO-520

不同透析龄的腹膜透析患者死亡的非医学影响因素分析

杨樵,李祖楷,化宝军,黄丽秋,谢慧敏,张云芳

南方医科大学附属花都医院(广州市花都区人民医院)肾病学科,南方医科大学第三临床医学院

目的 回顾性分析不同透析龄的腹膜透析患者死亡相关的非医学危险因素。

方法 根据腹膜透析患者透析龄的长短分为短期(小于 12 月)、中期(12~36 月)、长期(大于 36 月)3 组,收集 2009 年 1 月至 2020 年 3 月在我院肾病学科腹膜透析中心 409 例腹膜透析患者的基本资料,从患者性别、年龄、透析龄、生活自理能力、工作状态、婚姻、文化程度、合并症等人口学特征方面,采用 Cox 回归分析 PD 患者死亡的危险因素,将单因素分析中 $P < 0.05$ 或有意义的变量纳入模型进行多元 Cox 回归分析,分析不同透析龄腹膜透析患者一般资料及死亡相关因素。

结果 409 例基本资料较为完整的 PD 患者,死亡 132 例(32.3%),死亡患者平均年龄 63.0 ± 12.9 岁。多元 Cox 回归分析提示,在短期透析龄患者中,离异/丧偶是早期 PD 患者死亡的独立危险因素,其死亡风险是已婚者的 5.3 倍。合并 2 型糖尿病、高血压肾病、梗阻性肾病是患者本地区 1 年内死亡的独立危险因素;在中期透析龄患者中,高龄(>60 岁)、半退休/家务是患者死亡的独立危险因素;本研究显示年龄在 50 岁以上 PD 患者,在腹膜透析中期死亡构成比占 90%以上,相对于 50 岁以下者,死亡风险极高;年龄在 70 岁以上者,在透析中期(1 至 3 年内)死亡风险是其他年龄组患者 5 倍以上,应加强对透析中期(1 至 3 年内)老年患者的透析质量的管理。半退休/家务的 PD 患者,多为中老年及家庭妇女,在透析进入 1~3 年后,麻痹大意,怕麻烦,不再严格遵守无菌操作等现象增多,死亡风险增加。部分自理、不能自理分别是中期、长期 PD 患者死亡的独立危险因素。随着透析龄的延长,生活常需他人照顾、甚或长期卧床不能自理的 PD 患者承受的心理压力增加,担心拖累家人的负疚感增加,心理问题增多,依从性下降,死亡风险增加。

结论 从分析 PD 患者一般资料中的非医学因素可知,不同透析龄的 PD 患者死亡相关危险因素各有不同特点。要做好对腹膜透析患者预后的影响因素分析,必须要结合患者的个人、家庭、社会背景、合并症等因素,加强对不同透析阶段的腹膜透析患者社会、家庭支持和心理干预,才能提高腹膜透析的生活质量,降低死亡风险。

PO-521

智能手卫生系统在血液透析中手卫生依从性的观察

张玲莉

浙江省中医院湖滨院区

目的 探讨智能手卫生系统通过声光对血液透析室医务人员满足手卫生指针进行提示,并进行实时记录,观察手卫生的依从性。

方法 智能手卫生系统基于行为识别、动作捕捉及精确定位技术开发的手卫生依从性物联网管理平台,有引导、记录、统计、监测等功能。为医务人员佩戴智能胸牌,在患者床边配备床区域识别器以及在每一张床尾、治疗车、洗手区域配备智能液瓶识别器。当医务人员接触患者前后满足手卫生指针时,胸牌会发出声光提示,医务人员需要就近伸手触发智能液瓶识别器以自动挤出足量消毒液进行手部消毒,胸牌会解除提示并将本次洗手信息通过无线 AP 上传至管理后台,后台进行数据的统计并分析,医务人员能自行在该平台查询个人及科室的手卫生的执行情况。采用该模式对血液透析操作过程中的手卫生工作进行干预。在干预前,采用《手卫生观察监督表》通过人工直接观察了解血透室医务人员手卫生依从性。对干预前后手卫生依从性数据进行统计分析,比较干预前后医务人员手卫生依从性的变化。

结果 实施智能手卫生系统后,血透室医务人员手卫生依从性由干预前的 50.9% (634/1245) 上升至干预后的 79.1% (1143/1445),差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 医生、护士的手卫生依从性

均显著提高, 干预前分别为 30.88% (147/476)、63.3% (487/769); 干预后分别为 79.4% (378/476)、91.3% (885/969) (医生 $P < 0.01$; 护士: $P < 0.01$); 接触血透患者前、接触血透患者后、进行清洁/无菌操作前、接触血透患者体液后及接触血透患者周围环境后 5 个手卫生指征的依从性干预前分别为 41.2% (178/432)、58.3% (187/321)、79.7% (98/123)、89.4% (84/94)、31.5% (87/276), 干预后为 78.8% (331/452)、88.1% (325/369)、95.9% (139/145)、96.1% (99/103)、66.2% (249/376), 干预前与干预后的依从性差异有统计学意义 ($P < 0.01$ 或 0.05)。

结论 在血液透析患者治疗期间, 感染是导致其死亡的主要因素之一。而保持良好的手卫生是控制并预防感染的重要途径。智能手卫生系统能持续性地提升手卫生依从性及质量, 避免由于手卫生处理不当所导致的感染, 为血液透析患者提供安全保障。

PO-522

帕立骨化醇治疗维持性血液透析患者伴继发性甲状旁腺功能亢进 60 个月的病例分析

陈浩雄

广州市第一人民医院

目的 继发性甲状旁腺功能亢进是终末期肾病患者常见的严重并发症。通过对 1 例血液透析伴 SHPT 患者的治疗历程进行随访分析, 旨在为 ESRD 患者的临床管理提供更多的借鉴与思考。

方法 通过对 1 例血液透析伴 SHPT 患者的治疗历程以及后续应用帕立骨化醇维持治疗 60 个月的病例进行随访分析, 并对活性维生素 D 及其类似物管理 SHPT 的最新研究进行文献回顾。

结果 患者老年女性, 于 2013 年开始维持性血液透析, 2014 年出现继发性甲状旁腺功能亢进并开始接受口服骨化三醇治疗。随治疗进行患者 iPTH 水平逐步升高并伴随钙磷代谢紊乱。当时查冠脉 CT 显示钙化积分为 39。患者于 2015 年 5 月起接受帕立骨化醇 15ug/w 联合使用非含钙磷结合剂 (司维拉姆) 治疗。治疗半月后 iPTH 水平即显著降低, 维持帕立骨化醇治疗 24 个月后, 患者 iPTH 水平从基线 801.1 pg/ml 降至 176 pg/ml, iPTH 较基线下降 78%, 同时维持钙磷水平稳定。帕立骨化醇治疗 2 年后复查钙化 CT 提示血管钙化无进展 (钙化积分为 51)。用药过程中帕立骨化醇逐渐降低剂量至 15ug 每 2 周及 5ug 每周治疗, 同时基本维持 iPTH 于目标范围, 48 个月时患者 iPTH 为 333.9pg/ml, 55 个月时患者 iPTH 为 416pg/ml, 60 个月时患者 iPTH 为 647pg/ml。

结论 维持性血透患者继发性甲旁亢控制率低、血管钙化发生率高, 严重威胁着患者的长期生存。多项国内外临床实践指南, 均强调了活性维生素 D 及其类似物在透析患者治疗中的重要地位。活性 VD 及其类似物用于透析患者 SHPT 的治疗, 降低患者升高的 PTH 水平, 并改善钙磷代谢与骨代谢的紊乱。除了其临床治疗意义外, 还有纠正 VD 缺乏、广泛激活体内 VDR 的补充意义, 在透析患者中发挥着包括控制 SHPT, 调节钙磷平衡, 改善骨代谢, 减少心血管事件风险, 改善远期预后等临床效益。本文通过对一例长期应用帕立骨化醇治疗的 ESRD 患者进行随访, 证实帕立骨化醇治疗 SHPT 的临床有效性及安全性, 以及控制血管钙化发生风险, 改善患者临床症状等潜在获益。目前国内长期应用帕立骨化醇的临床应用数据仍比较欠缺, 仍需收集更大样本量更长期的帕立骨化醇应用证据, 为中国 ESRD 患者 SHPT 管理提供更多的真实世界数据, 更好地优化透析患者的血管钙化管理, 为改善患者临床治疗结果提供更多的选择。

PO-523

瘦体重和握力预测腹膜透析患者死亡率的界值探讨

徐潇,董捷,杨志凯,马甜甜,李子芊,陈元,郑迎东
北京大学第一医院

目的 在一般人群和慢性肾脏病患者中,少肌症与不良预后明确相关,其诊断标准包括瘦体重减少、握力和体力功能下降。但在慢性肾脏病(透析和非透析)人群缺乏对少肌症中瘦体重和握力诊断界值的相关研究。我们欲通过一项纵向队列研究来探讨瘦体重和握力预测腹膜透析患者死亡率的界值,为腹膜透析患者少肌症的诊断标准提供依据。

方法 单中心回顾性队列研究,纳入北京大学第一医院 2002.10-2019.7 年间新入的腹膜透析患者 1089 例。所有患者随访至死亡、转血透、肾移植或研究结束(2019 年 12 月 31 日)。收集患者基线一般资料、生化参数、优势手握力及预后信息,利用本中心前期工作中建立的瘦体重公式计算患者瘦体重。匹配性别和糖尿病后,随机抽取总人数的 70% 作为建立组,30% 作为验证组。通过样条回归分析握力和瘦体重指数与患者预后的关系并寻找预测死亡的界值(建立组)。在验证组中,探究新界值预测的死亡与实际死亡的一致率,并比较现有一般人群指南中的界值与新界值一致率的差异。

结果 本研究共入选 1089 例患者,平均年龄 56.4 岁,男性占 50.8%,中位随访时间为 36.0(18.0, 71.0)月。随访至研究结束,共有 490 人死亡,191 人转血透,137 人肾移植,241 人维持腹透。样条函数分析结果男性握力低于 245N 或瘦体重指数小于 16.7kg/m² 死亡风险增加;女性握力低于 145N 或瘦体重指数小于 13.8kg/m² 死亡风险增加。在验证组中,仅握力不达标的患者和握力与瘦体重指数均不达标的患者死亡风险明显增加,HR 分别是 1.72(1.05, 2.80)和 2.47(1.59, 3.82)。新握力界值与既往指南中的界值相比,预测死亡与实际死亡的一致率更高,分别是 65.2%和 62.5-64.6%。

结论 在腹透患者中,男性(女性)握力低于 245N(145N)或瘦体重指数小于 16.7(13.8)kg/m² 是预测全因死亡有效的界值。与现有一般人群指南中的界值相比,本研究得出的界值在预测死亡方面有更好的表现。

PO-524

新型冠状病毒肺炎期间分级心理护理干预对维持性血液透析患者心理状况的影响

冉娟,李婉贞,孙翠芳,杨灵芝,周琳,黄金
中南大学湘雅二医院

目的 探究在新型冠状病毒肺炎期间应用分级心理干预对血液透析患者心理状况的影响。

方法 选中南大学湘雅二医院 2020 年 01 月至 2020 年 03 月收治的血液透析患者 80 例,随机均分为观察组、对照组。对照组采用常规心理护理,观察组在常规护理的基础上加入分级心理护理干预。干预前后使用激惹、抑郁和焦虑自评量表进行问卷调查,采用单因素方差分析、两独立样本 t 检验、多元逐步回归分析法等进行统计分析。

结果 干预前两组维持性血液透析患者激惹、抑郁和焦虑维度得分差异均无统计学意义,干预后观察组血液透析患者外向性激惹、抑郁和焦虑维度得分均低于干预前,差异有统计学意义(P<0.05)

结论 在新型冠状病毒疫情期间,结合新型冠状病毒预防知识和分级心理护理干预维持性血液透析患者,可以在一定程度上缓解患者的负面情绪,给予患者更好的就医体验。

PO-525**血液净化中心应对新冠病毒疾病疫情的管理策略**

孙翠芳,周琳,黄丽丽,黄金
中南大学湘雅二医院

目的 总结血液净化中心应对新冠病毒疾病疫情的护理管理策略,为血液净化中心抗击新冠病毒疫情的扩散提供参考。

方法 从人(人员管理)、机(器械管理)、料(材料管理)、法(制度流程)、环(环境管理)5个方面总结了自疫情发生以来的防控管理措施。即针对人员流动量制定合理的消毒方案、调整区域划分、对所有一次性耗材、医疗废物及生活垃圾调整管理策略、紧急制定相关制度、修订流程,保证治疗医护人员及所有病患,陪护的安全。

结果 20天共接受4000余人次进行血液净化治疗,来往人员超过6000余人,无新冠病毒感染病例发生,病人及家属配合良好。

结论 从人、机、料、法、环5个方面全方位进行管理、实施纵横双向管理模式能有效防控疫情。

PO-526**新冠病毒疫情下血液透析患者心理状况调查**

孙翠芳,周琳,冉娟,欧诗卉
中南大学湘雅二医院

目的 了解新冠病毒疫情下血液透析患者的心理状况及心理应激,为进一步对患者进行心理疏导建立基础。

方法 采用便利抽样的方法对我中心维持性血液透析的158名患者进行调查,使用一般资料调查问卷、中文版压力知觉量表(CPSS)、自评焦虑量表(SAS)和平时版创伤后应激障碍量表(PCL-C)对患者的相关情况进行调查,并分析影响患者焦虑及压力的相关因素。

结果 158例患者焦虑的平均得分为 45.42 ± 11.21 ,重度焦虑的患者有6例(3.80%),中度焦虑的患者为12例(7.59%);患者的创伤后应激障碍得分为 42.15 ± 14.27 ,有明显的创伤应激的为46例(29.12%);压力知觉评分为 24.19 ± 8.57 ,显示压力过大的有6例(3.80%),压力较大的为39例(24.68%);单因素分析发现不同的居住的城市和所乘坐的交通工具与焦虑得分,创伤应激得分和压力知觉得分差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 新冠病毒的疫情之下,维持性血液透析的患者往返患者家里及医院,患者的焦虑情绪及压力有着明显的增加,迫切需要医务人员的干预。医务人员有必要对患者及家属进行心理疏导,保证患者积极应对新冠疫情带来的心理问题。

PO-527**慢性肾脏病透析患者治疗依从性现状及其影响因素分析**

潘银,孙翠芳,杨灵芝,周琳,黄金
中南大学湘雅二医院

目的 分析慢性肾脏病透析患者治疗依从性现状及其影响因素。

方法 回顾性分析2018年11月~2019年11月于本院行维持性血液透析的慢性肾病患者210例,记录患者临床资料,包含透析龄、年龄、性别、原发病、文化程度、费用支付方式、就业情况及婚

姻状况等,采用维持性血液透析治疗依从性量表评估患者治疗依从性现状和相关影响因素,发放问卷 210 份,回收有效问卷 199 份,有效回收率 94.76%。

结果 患者治疗依从性量表平均得分为 (88.12±12.85) 分,其中 84 例为良好,占比 42.21%,102 例为中等,占比 51.26,13 例为差,占比 6.53%;不同婚姻状况和受教育程度患者其透析方案依从性、用药依从性得分,不同婚姻状况患者其食物摄入依从性、液体摄入依从性得分差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 受教育程度较低和丧偶或离异患者其治疗依从性整体较差,临床对此类患者应及时给予个体化干预和更多人文关怀,以便提高患者治疗依从性。

PO-528

针对性护理对血液净化病人病情及预后的影响分析

刘倩,周琳,杨灵芝
中南大学湘雅二医院

研究针对性护理对血液净化病人病情及预后的影响

方法 选择医院接受治疗的血液净化患者作为本次研究对象,根据其入院顺序对其进行分组,将 100 例血液净化患者进行分组,主要包括两组,其中观察组实施针对性护理;对照组实施常规护理,将两组各项临床指标和并发症情况进行对比。

结果 观察组血液净化患者血肌酐 (249.33±1.23) $\mu\text{mol/L}$ 、尿素氮 (14.23±1.09) mmol/L 、白介素-6 (4.02±0.23) ng/L 、白介素-10 (5.22±1.22) ng/L 与对照组相比较,具有差异 ($P<0.05$)。观察组血液净化患者并发症发生率低于对照组并发症发生率, $P<0.05$ 。

结论 针对性护理对血液净化病人病情及预后均具有影响,能够使其并发症风险降低,值得研究和推广。

PO-529

疗程化规律血液灌流治疗的获益及必要性分析

卢波
固原市原州区人民医院

目的 观察疗程化规律血液灌流治疗尿毒症临床疗效。

方法 将 80 例患者随机分为两组,对照组 40 例,每周 2-3 次 HD 治疗。治疗组 40 例,常规 2-3 次 HD 治疗中 1 次为 HD+HP 治疗。观察两组患者治疗前后的临床获益情况。

结果 3 个月治疗后,治疗组患者 iPTH 明显下降,血磷下降,血压控制理想,皮肤瘙痒、骨痛症状缓解,生活能力等明显高于对照组。

结论 疗程化规律血液灌流治疗可持续降低 iPTH,血磷,改善顽固性高血压、皮肤瘙痒、骨痛、周围神经病变等症状。

关键词: 疗程化规律 HD+HP 治疗, HD 治疗,尿毒症患者。

资料与方法

一般资料:

2020 年 1 月至 4 月对我透析中心血液透析患者选取 80 例,分为治疗组和对照组各 40 例,治疗组男性 28 例,女性 12 例,年龄 22 岁-78 岁,平均 52 岁;对照组男性 26 例,女性 14 例,年龄 24 岁-76 岁,平均 52.5 岁。

病例选择:

患者疗程较长(多为血液透析 1 年以上), 血磷波动在 1.82-2.78mmol/L 之间, 血压波动在 220-150/110-80mmHg 之间, iPTH 波动在 677-1377pg/ml 之间, 有皮肤瘙痒和骨痛症状。

治疗方法

治疗组每周 1 次为 HD+HP 治疗, 对照组每周 2-3 次 HD 治疗, 两组同时应用基础药物治疗。

疗效测定:

分别在治疗前、治疗中、治疗后进行血压监测, 症状评估, 3 月后复查血常规、肾功、电解质、白蛋白、iPTH。

结果 治疗组血压下降至 135-125/80-75mmHg, 血磷从 2.78mmol/L 降至 1.50mmol/L, iPTH 从 1377pg/ml 降至 258pg/ml, 皮肤瘙痒和骨痛等症状明显好转, 生活质量均明显优于对照组。治疗组有 2 例出现乏力、头痛、恶心, 考虑失衡综合征, 中间退出治疗。

讨论 慢性肾衰竭是指各种肾脏病导致肾脏功能渐进性不可逆性减退, 直至功能丧失所出现的一系列症状和代谢紊乱所组成的临床综合征。血液透析是急慢性肾功能衰竭患者肾脏替代治疗方式之一, 通过弥散、超滤、吸附和对流原理进行物质交换, 清除体内的代谢废物、维持电解质和酸碱平衡, 同时清除体内过多的水分。血液灌流治疗是通过固态的吸附剂, 将血液中的很多有形成分通过吸附作用排出体外, 主要是用于体内大分子或者中分子毒素的清除。因此, 疗程化规律血液灌流治疗尿毒症的临床疗效显著。不仅可以改善患者的生活质量, 延长寿命, 而且临床应用安全、方便。

PO-530

尿毒症患者血液透析中血压变化及护理

黄亚男

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 观察慢性尿毒症患者血液透析中的血压变化以及临床护理

方法 透析前后和透析中每小时连续进行血压监测 临床资料 2017 年 5 月~10 月来我科室透析的慢性尿毒症患者 80 例, 男 45 例, 女 35 例, 年龄 25~65 岁。其中原发病为慢性肾小球 52 例, 糖尿病肾病 10 例, 狼疮性肾炎 6 例。尿毒症病史 6 月~12 年, 透析时间为每次 4h, 根据患者肾功能状况确定透析频度(每周 1~3 次不等)。治疗方法所有尿毒症患者血液透析前后采用汞柱水银柱血压计各测量 1 次, 透析中测量血压 1 次/h, 部分血压不稳定患者和高度患者采用自动血压测量仪测量血压, 测量设置为 1 次/30min。采用一次性血液透析器, 碳酸氢盐透析液, 血流速度为 200~250ml/min, 透析液流量 500ml/min, 对老年人特别是体质较弱者从 50~100ml/min 开始, 待耐受后逐渐增加至常规透析速度。动静脉内瘘为血管通道, 透析时间为 4h, 低分子肝素体外抗凝。临床护理 3.1 一般护理 透析患者上机后严密观察病情变化, 每日测体重、血压、记出入水量, 观察体内液体滞留或不足。观察高血压脑病、心力衰竭及心包炎等病的现象。对于呕吐、腹泻频繁的患者应注意水、电解质平衡, 出现有关症状时应及时通知医师。患者应给予高热量、高维生素、优质低蛋白饮食, 也可根据肾功能调节蛋白质摄入量。对卧床休息、意识不清、烦躁不安、抽搐、昏迷者, 应安放床栏, 加强巡视, 以防坠床。3.2 心理护理 患者或多或少不了解血液透析的步骤和过程, 所以护士要认真、耐心做好有关透析的宣教, 让患者了解血液透析的全过程, 帮助患者消除疑虑和恐惧, 保持平和乐观的态度、配合医护人员顺利完成血液透析。同时, 由于患者大多患病时间长, 常出现焦虑、情感淡漠、消极悲观, 因此, 应加强临床监护, 做好生活护理, 给予精神安慰, 耐心解释病情, 稳定情绪, 解除思想负担。

结果 80 例慢性尿毒症透析患者在透析中血压升高 22 例。SBP 上升 25~40mmHg, DBP 上升 12~23mmHg; 透析后血压上升 13 例, SBP 上升 20~35mmHg, DBP 上升 10~22mmHg。透析前后发生血压升高 34 例, 占同期患者的 42.5%; 低血压发生 7 例, 占比 8.75%。

结论 透析过程中血压变化是常见的现象, 密切观察和护理, 及早发现和及时处理血压变化占有非常重要的地位, 应加强医疗工作人员的高度重视。

PO-531

自制密闭式腹膜透析标本留取及废液处理装置在腹膜透析中心的应用

邵宏琴,邢小红,宫娟娟,潘晓红,胡坤,江一逍
海军军医大学第二附属医院(上海长征医院)

目的 腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)是终末期肾病(end stage renal disease, ESRD)有效肾脏替代治疗方式之一,经腹膜透析导管向腹腔内注入腹膜透析液,利用腹膜的屏障作用,通过弥散、对流和超滤的原理,将患者体内多余的毒素及水分排到腹透液中,以达到 ESRD 排毒排水的治疗效果。PD 中心护士需要定期的将 PD 患者 PD 标本送检以评估 ESRD 排毒排水的效果。传统的标本留取及废液处理需要护士用剪刀逐个剪破腹透废液袋,费时费力,效果欠佳;腹透废液倾倒在开放环境,容易外溅增加护士职业暴露,污染周围环境,增加院感风险;腹透废液倾倒不完全,增加医疗垃圾处理费用。针对传统方法存在的以上缺点,自制了一种密闭式腹膜透析标本采集及废液处理装置(国家发明专利,专利号:201910279583.9;实用新型专利:201920468708.8),以方便护士采集腹膜透析标本,减少护士工作量,避免腹透废液外溅,有效避免护士职业暴露风险、节约医疗垃圾处理费用。

方法 选取我院腹膜透析中心腹透废液 306 袋,按随机数字表法分成观察组和对照组各 153 袋,观察组采用自制密闭式腹膜透析标本留取及废液处理装置处理,装置主体由废液袋连接单元,废液输送计量单元及废液采样处理单元三部分组成。首先,将患者 24 小时收集的腹透废液袋放入收集框,并与废液袋连接管相连,打开相应阀门,启动电源开关,利用电力驱动泵将腹膜透析废液标本泵入采集罐中进行标本采集。标本采集后,抽吸含氯消毒液,对整个装置进行消毒清洗,同时使腹透废液无害化,然后打开另一阀门,使得无害化的腹透废液经废液排出口排入医院废液管道。对照组采用传统护士手工剪破腹透废液袋,手工舀取标本送检及废液处理。比较 2 组护士腹膜透析标本留取及废液处理耗费的时间、护士职业暴露次数及腹透废液空袋重量。

结果 观察组的护士进行腹膜透析标本留取及废液处理时间明显缩短,观察组护士接触腹透废液次数明显减少,观察组处理的腹透废液空袋重量明显减轻,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 自制密闭式腹膜透析标本留取及废液处理装置能够提高护士的工作效率,减少护理职业暴露风险,节约医疗垃圾处理费用。

PO-532

膜型血浆

许怡琼,王艳奎,李莎,田娜,王惠,袁小秋,李文凡
武汉大学人民医院东院

目的 探讨膜型血浆分离器行连续性肾替代治疗(Continuous Renal Replacement Therapy, CRRT)用于清除危重症新型冠状病毒肺炎(Corona Virus Disease 2019, COVID-19)患者体内炎症因子的效果。

方法 选择武汉大学人民医院东院于 2020 年 1 月 25 日-2020 年 4 月 28 日收治中的 5 例危重症 COVID-19 患者为研究对象,入选标准(同时符合):①危重症 COVID-19 患者;②白介素-6(IL-6)大于正常上限 5 倍以上;③未使用妥珠单抗一类影响炎症因子的药物;④无严重活动性出血;⑤无其他器质性疾。给予该 5 例患者共 8 次使用膜型血浆分离器进行 CRRT 治疗,每次治疗 8h,观察治疗前后生命体征的变化及 CRRT 相关并发症的发生情况,对比治疗前后血清白介素-6(IL-6)、血红蛋白(Hb)、白蛋白(Alb),总胆红素(TBIL),肌酐(Cr)的变化情况。

结果 5 例危重症患者使用膜型血浆分离器进行 CRRT 治疗过程均顺利,未发生过敏、溶血、治疗

中途凝血、空气栓塞等透析相关并发症；每次治疗患者生命体征均平稳，面罩高流量（10L/min）吸氧状态下血氧饱和度在 93%~97%；炎症因子血清白介素-6（IL-6）平均下降 40%较治疗前明显降低（差异有显著性意义 $p<0.01$ ）；血红蛋白（Hb）、白蛋白（Alb），总胆红素（TBIL），肌酐（Cr）的变化均不明显。

结论 截止目前 COVID-19 无特效治疗药物，主要是对症治疗，阻断“细胞因子风暴”成为治疗危重型 COVID-19 的关键。对于高炎症反应的危重患者，可考虑血浆置换、吸附、灌流、血液/血浆滤过等血液净化技术。血液净化技术是目前清除体内内毒素和炎症介质的主要方式。膜型血浆分离器其膜孔径为 $0.008\mu\text{m}$ ，使其进行连续性血液净化治疗是在单位时间里增加了弥散和对流的效率，目的是高效清除炎症因子。本研究表明使用膜型血浆分离器进行 CRRT 清除炎症因子治疗是安全有效的，因本研究样本量少，缺少大数据支持，故可在疫情结束后继续进行更大样本量的对照研究及其护理方面的思考。

PO-533

血液透析患者低 T3 综合征与代谢性酸中毒的相关性研究

李晓帆,李峻岭,赵海丹
北京大学首钢医院

目的 探讨血液透析患者低 T3 综合征与代谢性酸中毒的相关性。

方法 收集 2017 年 9 月至 2018 年 9 月在北京大学首钢医院血液透析中心的 151 例血液透析患者，根据血清 T3 水平分为低 T3 综合征组和正常 T3 组。人口统计学包括：年龄、情况、BMI、血压（收缩压和舒张压）、透析期低血压、原发性肾脏疾病、并发症及服用药物、吸烟史等。采集入组患者清晨空腹静脉血及动脉血（在患者透析间期采集，时间点为每周第一次血液透析前），实验室数据化验包括：血红蛋白（Hb）、白细胞（WBC）、血小板（PLT）、尿素氮（BUN）、肌酐（Cr）、钙（Ca）、磷（P）、白蛋白（ALB）、总胆固醇（CHO）、甘油三酯（TG）、高敏 C 反应蛋白（hs-CRP）、甲状腺功能（T3、T4、fT3、fT4、TSH），二氧化碳结合力（Carbon dioxide combining power, CO2-CP）。本研究中将 CO2CP 小于 22 mmol/L 定义为代谢性酸中毒。采用相应的统计学方法（独立样本 T 检验、Pearson 相关分析、线性回归等）进行分析，证实血液透析患者低 T3 综合征与代谢性酸中毒的相关性。

结果 1.151 例血液透析患者中,74 例合并低 T3 综合征(49%),正常 T3 组 77 例(51%)。低 T3 综合征组患者的血红蛋白、血清白蛋白、血浆白蛋白水平均低于正常 T3 组，差异有统计学意义($P<0.01$)。低 T3 综合征组的总胆固醇明显高于正常 T3 组,差异有统计学意义($P<0.01$)。2.低 T3 综合征组患者的血清碳酸氢钠水平明显低于正常 T3 组,差异有统计学意义($P<0.01$)。3.在低 T3 组的患者中，以 CO2CP 为自变量，进一步行 Pearson 相关分析，显示：CO2CP 与 FT3 成正相关关系 ($r=0.495,P<0.01$)。4.在低 T3 组的患者中，以 CO2CP 为自变量，行 Pearson 相关分析，进一步研究 CO2CP 与血浆白蛋白、总胆固醇、甘油三酯、CRP 以及血清校正钙、血磷的相关性。

结果 显示，CO2CP 与血浆白蛋白成正相关关系 ($r=0.395,P<0.01$)，提示：在维持性血液透析的患者中，血清碳酸氢钠水平越低，血浆白蛋白越低。而 CO2CP 与总胆固醇、甘油三酯、CRP 以及血清校正钙、血磷无明显相关性。

结论 在血液透析患者中，血清碳酸氢钠水平越低，T3 水平越低，应重视血液透析患者低 T3 综合征。

PO-534

正念减压法在中青年维持性血液透析患者自我感受负担的干预效果研究

张娇
四川大学华西医院

目的 了解正念减压法在中青年血液透析患者自我感受负担的干预效果，为临床护理干预提供依据。

方法 本研究调查在某三甲医院行维持性血液透析的中青年患者 100 例，其中干预组 50 例，对照组 50 例。使用自我感受负担、医学应对方式问卷、癌症患者生存质量评估表和自制的一般资料问卷对患者进行访谈。

结果 有效病例 100 份，中青年维持性血液透析患者的自我感受负担得分处于中度及以上水平。中青年维持性血液透析患者的自我感受负担与积极应对呈负相关，干预前两组的自我感受负担、医学应对方式、癌症患者生存质量评估得分无统计学差异，对干预组应用正念减压法进行干预后，自我感受负担、医学应对方式问卷、癌症患者生存质量得分与对照组有差异，差异有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 应用正念减压法可以有效的缓解中青年维持性血液透析患者的自我感受负担，能够帮助中青年患者采用积极的应对方式，有助于提供中青年维持性血液透析患者的生活质量。

PO-535

罗沙司他治疗 53 例维持性血液透析患者的贫血

孙凌霄,蒋红利
西安交通大学第一附属医院

背景 罗沙司他是一种口服低氧诱导型脯氨酰羟化酶抑制剂，可刺激红细胞生成并调节铁代谢。近期发表的多项临床研究发现口服罗沙司他的疗效不逊于肠胃促红素，但仍需要更多患者数据**结果**。

方法 收集西安交通大学第一附属医院血液净化科规律血液患者 53 名，换用罗沙司他前促红素用量均超过 9000iu/周，按照干体重计算罗沙司他用量， $<60\text{kg}$ 是 100mg/次 一周三次口服、 $>60\text{kg}$ 是 120mg/次一周三次口服，评估换药后 2 周、4 周后血红蛋白水平。

结果 共有 53 位透析患者接受了罗沙司他治疗，平均年龄 48.53 ± 14.20 岁，其中男性 27 人 (50.94%)，女性 26 人 (49.06%)；平均透析龄 42.98 ± 31.56 月；平均干体重 $61.39\pm 14.36\text{kg}$ ；合并病毒性肝炎乙型 3 人 (5.66%)，合并病毒性肝炎丙型 3 人 (5.66%)，合并病毒性肝炎乙肝、丙型重叠 1 人 (1.89%)；透析频率：一周两次 18 人 (33.96%)、两周五次 25 人 (47.17%)、一周三次 10 人 (18.87%)；促红素抗体阳性 1 人，定期输注红细胞治疗贫血，其余患者平均促红素用量 14291.67 ± 5892.63 IU/周；罗沙司他平均用量 $112.4\pm 12.56\text{mg/次}$ 一周三次口服；使用罗沙司他前血红蛋白 $83.34\pm 16.73\text{g/L}$ 。服药 1 周内 3 例患者停用：2 例患者消化道不适、腹痛、呕吐，1 例因心功能差。12 例 (22.64%) 患者随访观察 1 月内促红素较用药前下降：1 例为促红素抗体阳性、1 例合并乙肝、1 例合并丙肝。使用罗沙司他 2 周后血红蛋白 $88.41\pm 17.88\text{g/L}$ ；使用罗沙司他 4 周后血红蛋白 $91.07\pm 18.55\text{g/L}$ ，与服药前比较均有统计学差异。

结论 罗沙司他显著提高大剂量促红素使用后血红蛋白水平不达标患者血红蛋白水平，平均升高 7.73g/L ，但仍有 22.64% 的患者对罗沙司他无效果。

(致谢 郭磊磊 张松对数据收集有贡献)

PO-536

新型腹透管路固定装置预防腹透出口并发症的有效性：一项回顾性、随机对照研究

方盼,张宏青,肖娜,汤媛媛
中南大学湘雅二医院

背景 腹透出口并发症是腹膜透析的主要并发症之一，发生率仅次于腹膜透析相关性腹膜炎，并且是腹透相关性腹膜炎发生的重要原因，严重时可能导致腹膜透析失败。腹透出口并发症包括腹透出口感染、出口肉芽增生、隧道炎、腹透管路破裂、卡夫脱出等。虽然已经做出许多努力来预防腹透出口并发症，但完全阻止出口并发症的发生似乎不可能。据报道，管路固定不良是腹透出口并发症的重要危险因素之一。

方法 我们发明了一种腹透管路安全有效固定的装置，并进行了一项单中心、回顾性病例对照研究，以确定该固定装置是否具有预防出口并发症的作用。从 2016 年 10 月至 2020 年 3 月，共计有 498 名持续性非卧床腹膜透析患者被纳入本研究。根据患者个人意愿，使用新型管路固定装置进行腹透管路固定和使用传统方法进行管路固定分为两组，分别收集两组患者的人口统计学、临床和实验室数据资料，进行分析和比较。

结果 498 例患者中，观察组 141 名，对照组 357 名。对照组 357 例患者中有 76 例（21.29%）发生腹透出口并发症，累积达 697 病人-年，而观察组 141 例患者中只有 9 例（6.38%）发生出口并发症，累计 26 病人-年，观察组患者出口并发症发生率明显减少（ $P = 0.041$ ）。此外，全部患者共计发生 89 次出口并发症，对照组每 2.6 个病人年发生 1 次，而观察组为 12 个病人年发生 1 次，两组之间存在显著差异（ $p=0.026$ ）。几乎全部管路破裂患者是由于管路未能妥善固定（97.8%），大多数腹透出口感染患者是由于管路固定不良、意外牵拉管路引起出血导致（86.2%），出口感染分泌物培养阳性率（30.6%）。

结论 通过预防管路固定不良造成的牵拉、过度反折等，新型腹透管路固定装置可能有助于减少腹透出口并发症的发生，但仍需要进一步的研究来证明新型管路固定装置在预防腹透出口并发症中的保护作用。

腹膜透析 新型管路固定装置 腹透出口并发症

PO-537

FRAX 量表在维持性血透患者骨折风险评估中的应用

沈颖婧¹,杨邦兰²,王娟²

1.上海天佑医院

2.海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

目的 本研究主要在于探讨维持性血透患者发生骨折的危险因素并进行骨折风险评估。

方法 回顾性分析 2016 年 7 月至 2019 年 12 月于海军军医大学第三附属医院血液净化中心行维持性血液透析治疗的 86 例患者的临床资料。根据是否发生骨折，将研究对象分为有骨折组和无骨折组，对组间呈正态分布的计量资料的比较采用 t 检验，不服从正态分布计量资料的比较采用秩和检验，计数资料的比较采用 pearson 卡方检验。以性别、年龄、糖尿病史、高血压病病史、冠心病病史、应用低钙透析液史及各项生化指标为协变量，以是否发生骨折为因变量行单因素 logistic 回归分析，将性别、年龄、透析龄及差异有统计学意义的变量纳入模型行多因素 logistic 回归分析，用后退法筛出主要相关因素。对主要相关因素绘制受试者工作特征（receiver operating characteristic, ROC）曲线，计算曲线下面积，找出最佳临界值对应的灵敏度和特异度。采用 SPSS 24.0 软件进行数据分析。以 $P < 0.10$ 为有统计学差异。

结果 本研究共纳入维持性血液透析患者 86 例，其中男 56 例，女 30 例；年龄为 29~92 岁，平均年龄(60.24±14.797)岁。Logistic 多因素回归分析结果显示，女性、FRAX 预测维持性血透患者是否发生主要骨质疏松性骨折的概率大于 2.75%是维持性血液透析患者发生骨折的独立危险因素。FRAX 预测维持性血透患者是否发生主要骨质疏松性骨折的 ROC 评价曲线的曲线下面积为 0.861，其 95%可信区间为(0.784-0.938)，临界点为 2.75%，该点的灵敏度为 1.00，特异度为 0.64。FRAX 预测维持性血透患者是否发生髌关节骨折的概率大于 0.95%是维持性血液透析患者发生骨折的独立危险因素。FRAX 预测维持性血透患者是否发生髌关节骨折的 ROC 评价曲线的曲线下面积为 0.776，其 95%可信区间为(0.672-0.880)，临界点为 0.95%，该点的灵敏度为 0.842，特异度为 0.652。

结论 骨折是维持性血液透析患者的常见合并症。FRAX 预测维持性血透患者是否发生骨折的概率可能会是维持性血液透析患者发生骨折的独立危险因素，或者可以把血液透析作为独立的骨折风险因子纳入 FRAX 量表。

PO-538

在院自动化腹膜透析的应用：临床特点及患者生存预后——来自中国的 6 年队列研究

任桐

天津中医药大学第一附属医院

目的 分析我中心腹膜透析(PD)患者中接受自动化腹膜透析(APD)治疗的临床实践模式、患者临床特征和 APD 对患者生存、预后的影响。

方法 纳入 2013/01/01 至 2018/10/01 期间于我中心选择 PD 作为初始肾脏替代治疗方案的患者，构建一回顾性研究队列，持续随访，设置接受 APD 治疗方案作为暴露因素，设置全因死亡为主要结局。针对在随访时间内出现的在院 APD 治疗，利用长程随访数据，采用时依 Cox 模型(Andersen-Gill model)分析与起始在院 APD 相关的因素。由于在院 APD 非基线，具时序性及动态性，研究采用逆概率加权(Inverse probability weighting, IPW)对时依变量调参，利用边际模型估计 APD 对患者生存的影响。

结果 共纳入 651 名符合纳入标准的患者，共覆盖随访时间为 17501 个患者月，其中 369 名患者于随访期间接受过在院 APD。起始在院 APD 的患者有更高比例的糖尿病，较高水平的血肌酐、血糖、血红蛋白、血磷及血钙水平，较低水平的总 Kt/V 和尿量。利用随访期间的在院 APD 事件分割长程随访时序数据，APD 共计分布于 884 次患者月中，在院 APD 治疗在起始透析后的前 3 月，第 1 年，第 2 年的使用率分别为 14.8%，45.4%及 74.8%。研究共记录 12551 次 APD 治疗，其中 85.9%的 APD 处方使用了 5L*4 袋交换/日的模式。以不同时间节点接受 APD 治疗为因变量，时依 Cox 模型结果显示：糖尿病(HR 1.38, 95%CI 1.08-1.76, P=0.009)，低尿量(HR 0.77, 95%CI 0.67-0.88, P<0.001)，低血白蛋白(HR 0.85, 95%CI 0.73-0.98, P=0.031)，低血红蛋白水平(HR 0.88, 95%CI 0.78-0.99, P=0.030)，高血磷(HR 1.24, 95%CI 1.11-1.39, P<0.001)与起始 APD 治疗显著相关。利用时依 Cox 模型进行全因死亡分析，与患者死亡显著相关的预测因子包括年龄、心血管疾病及低白蛋白水平。

结论 在院 APD 于起始 PD 后的前 2 年应用最为密集并与患者较差的临床状态相关，整体上看，应用 APD 对 CAPD 患者具有非显著统计学意义的生存获益。

PO-539

一种新型血液灌流器连接管的临床应用效果分析

关萍,从玉玺
沈阳市第四人民医院

目的 探讨一种新型血液灌流器连接管与传统连接管在 HD 联合 HP 治疗时的临床应用效果分析。

方法 选择沈阳市第四人民医院 2018 年 4 月~2018 年 12 月维持性血液透析患者行 HD 联合 HP 治疗的患者 50 例,随机分为实验组和对照组各 25 例。对照组采用传统连接管对灌流器、透析器及管路进行预冲操作,实验组采用一种新型血液灌流器连接管对灌流器、透析器及管路进行预冲操作。从接头拆装次数、接头暴露时长、总预冲时间及护士操作满意度四个方面进行临床应用效果比较分析。

结果 实验组在接头拆装次数较对照组减少一次;在护士操作满意度方面明显高于对照组;在接头暴露时长及总预冲时间二个方面的统计数据显示也均优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.01$)。

结论 采用一种新型血液灌流器连接管在 HD 联合 HP 治疗时的预冲操作不但降低了各个接口被污染的机会,同时还大大的提高了护士操作的满意度,设计合理、操作简单,值得临床广泛推广应用。

PO-540

不同透析方式对心脏死亡器官捐献肾移植术后效果的影响

誉翠颜,李伟,谢超,叶佩仪,谢碧琴,肖观清,陈统清,孔耀中
佛山市第一人民医院

目的 比较血液透析 (hemodialysis, HD) 和腹膜透析 (peritoneal dialysis, PD) 对心脏死亡器官捐献(DCD)肾移植术后效果的影响;

方法 回顾分析 2011 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间我院心脏死亡后捐献(donation after cardiac death, DCD)供肾移植患者。按移植前透析方式将患者分为 HD 组 (69 例) 和 PD 组 (32 例),并对两组患者肾移植术前及术后 2 年内血清肌酐、血红蛋白、血清白蛋白、血钙及血磷水平进行比较;

结果 与 HD 组患者比较,PD 组患者术前透析龄较长,血肌酐水平较高,血红蛋白、血清白蛋白、血清磷水平较低 (均 $P<0.05$)。两组患者在年龄、性别、体质量指数 (Body Mass Index, BMI)、原发病、糖尿病、血压、乙肝感染等方面的差异无统计学意义 ($P>0.05$)。重复测量方差分析结果显示,两组患者术后血清肌酐水平较术前明显下降 ($P<0.05$),而两组患者间血清肌酐变化趋势差异无统计学意义 ($P=0.529$)。两两比较结果表明,在肾移植术后 1 个月、6 个月、12 个月、18 个月和 24 个月,两组患者血清肌酐水平均较移植前均显著下降 ($P<0.008$),而两组间血清肌酐水平无显著差异。两组患者移植后不同时间点的血红蛋白、血清白蛋白、钙磷代谢的比较:HD 和 PD 患者肾移植术后血红蛋白、血清白蛋白、血清钙、血清磷水平与肾移植术前相比差异有统计学意义 (均 $P<0.05$)。两组患者血红蛋白、血清白蛋白、血清磷变化趋势差异均无统计学意义 (P 值分别为 0.307, 0.727, 和 0.102)。两两比较结果表明,两组患者术后 6 个月、24 个月血红蛋白水平均高于术前 (均 $P<0.008$);两组患者术后 1 个月、18 个月及 24 个月血清白蛋白水平高于术前 (均 $P<0.008$);HD 患者术后 6 个月、18 个月及 24 个月血清钙水平高于术前 (均 $P<0.008$),PD 患者术后 1 个月、6 个月、12 个月及 18 个月血清钙水平高于术前 (均 $P<0.008$),且在术后 6 个月、12 个月、18 个月 PD 组患者血清钙水平高于 HD 组患者 (P 值分别为 0.018, 0.022 和 0.030);两组患者血清磷水平在不同时间点均低于术前 (均 $P<0.008$)。

结论 移植前接受 HD 和 PD 的患者在接受 DCD 供肾移植术后均能获得良好的肾功能恢复, 并获得贫血、营养及磷代谢的改善, 两组间上述指标无显著差异。

PO-541

血液透析滤过前稀释、后稀释对微炎症状态的影响

翟瑞蛟, 刘文虎

首都医科大学附属北京友谊医院

目的 通过血液透析滤过前稀释、后稀释对微炎症因子的改善, 如超敏 CRP、白细胞介素-6、白细胞介素 1 β 、肿瘤坏死因子 α , 分析血液透析滤过前稀释、后稀释对微炎症状态的影响。

方法 选取 2019 年 2 月至 2019 年 5 月于北京友谊医院中, 行维持性血液透析患者 9 例。将受试者随机分为两组, A 组 5 例 (在 2019 年 3 月采取前稀释, 在 2019 年 5 月采取后稀释), B 组 4 例 (在 2019 年 3 月采取后稀释, 在 2019 年 5 月采取前稀释), 于行血液透析滤过 (HDF) 当月的第一次, 及行 HDF 当月最后一次的透析前, 抽取空腹静脉血, 检测每组患者超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP), 白细胞介素 6 (IL-6), 肿瘤坏死因子 α (TNF- α), 白细胞介素 1 β (IL-1 β) 四项指标, 行 A、B 两组间及 A、B 两组自身对比分析。

结果 HDF 的两种模式均可有效降低 hs-CRP、IL-6、IL-1 β 、TNF α 水平, 其中对于 hs-CRP 来说, 前稀释、后稀释治疗后均较治疗前水平明显下降, 差异具有统计学意义 (P 小于 0.05), 且 3 月 B 组较 3 月 A 组、5 月 A 组较 5 月 B 组, 及 A 组的 5 月较 A 组 3 月, 均下降更为明显, 差异具有统计学意义 (P 小于 0.05)。因 hs-CRP 是急性时相蛋白的主要组成部分, 会在冠状动脉内的平滑肌细胞中产生, 并优先在患病血管中表达, 可通过激活补体系统及与脂蛋白结合加重内皮损伤, 使淋巴细胞激活分泌多种细胞因子参与体内炎症发生, 所以被认为是最可靠、最精确和公认的炎症生物标记物, 是预测 ESRD 患者生存率的独立危险因素。对于 IL-6: 前稀释、后稀释治疗后均较治疗前水平明显下降, 差异具有统计学意义 (P 小于 0.05), 且 3 月 B 组较 3 月 A 组、5 月 A 组较 5 月 B 组, 及 A 组的 5 月较 A 组 3 月, B 组的 5 月较 B 组 3 月均下降更为明显, 差异具有统计学意义 (P 小于 0.05)。对于 IL-1 β : A、B 两组 3 月的治疗后较治疗前水平明显下降, 差异具有统计学意义 (P 小于 0.05)。A、B 两组 5 月治疗无明显改善, 差异无统计学意义。对于 TNF- α : A、B 两组 5 月的治疗后较治疗前水平明显下降, 差异具有统计学意义 (P 小于 0.05)。A、B 两组 3 月治疗无明显改善, 差异无统计学意义。

结论

- 1.HDF 前稀释、后稀释对于微炎症状态均有一定程度的改善。
- 2.HDF 后稀释较前稀释, 优势更为明显。

PO-542

血小板计数是腹膜透析相关性腹膜炎预后的独立危险因素

誉翠颜, 谢超, 吴翠霞, 陈雨荷, 梁子介, 叶佩仪, 孔耀中
佛山市第一人民医院

目的 明确早期血小板计数对腹膜透析相关性腹膜炎预后的预测作用;

方法 采用回顾性队列研究, 通过病例系统, 查询自 2012 年 1 月至 2019 年 1 月在我院因腹膜透析相关性腹膜炎而住院的所有患者, 根据最终愈后, 将患者分为治愈组与退出组, 其中退出组包括转血液透析及死亡患者。分别收集患者年龄、性别、透析龄、原发病、血常规、生化指标以及腹膜透出液常规, 分析各项指标与患者预后的关系。

结果 共纳入 180 例患者发生的 290 例/次腹膜透析相关性腹膜炎进入研究, 将患者分为治愈与退

出两组，其中治愈组 218 例，治愈率 75.2%，退出 72 例/次，退出率 24.8%，退出组包括转血液透析 63 例，死亡 9 例。对治愈组与退出组的基本人口学、血液生化及腹膜透出液常规指标进行对比分析发现，与治愈组相比，退出组的平均年龄更大 ($t=2.169$, $P=0.0031$)，透析龄更长 ($t=4.026$, $P<0.001$)，住院治疗时间更长 ($t=4.510$, $P<0.001$)，血小板计数更高 ($t=2.31$, $P=0.0023$)，通过采用单因素 Logistic 回顾分析发现，年龄、透析龄、血小板是患者退出的危险因素。进一步通过多因素 Logistic 回归分析，我们发现透析龄 ($OR=0.986$, 95%CI (0.977, 0.995), $P=0.002$) 以及血小板计数高 ($OR=0.997$, 95%CI (0.994, 1.000), $P=0.035$) 是患者退出的独立危险因素。

结论 与治愈患者相比，因腹膜透析相关性腹膜炎退出的患者年龄更大，透析龄更长，其住院时间也显著延长，而早期血小板计数也显著升高。透析龄长，疾病早期血小板计数升高是腹膜透析相关性腹膜炎患者退出的独立危险因素，需要我们在疾病治疗早期进行关注。

PO-543

单中心 802 例自体动静脉内瘘相关回顾性分析

陈香文,廖湘平,李淑梅,刘志超,邓华,龙圣海,龙英杰,谢先达,唐代荣
郴州市第一人民医院

目的 自体动静脉内瘘 (AVF) 为维持性血液透析患者首选的血管通路，遵循“内瘘第一”原则，减少不必要的中心静脉置管使用。故对所有终末期肾病 (ESRD) 患者来说，建立有效的 AVF 非常的重要。本研究通过回顾性分析 802 例 ESRD 患者 AVF 的一般情况、术前血管评估，术后生存率及相关并发症等，探讨影响 AVF 成熟的相关因素及预防方法。

方法 通过血透室及肾内科门诊随访及电话回访等方式，采用单中心回顾性分析 2014 年 1 月—2019 年 4 月年间在我院行 AVF 术 802 例，所有患者 AVF 术前评估和手术由肾内科专门的手术医生完成，行常规端侧连续缝合，术后 8 周后再使用。随访观察 1 年，分析其原发疾病，血管条件、使用情况、成功率。分析并发症包括局部出血、血栓，肿胀手综合症、感染、窃血综合征、动脉瘤，对资料进行生存分析和 COX 多元回归分析相关影响因素。

结果 截止到 2020 年 4 月底，剔除不确定结果的患者 65 例 (失访 28 例，死亡 22 例，转肾移植或者腹膜透析 15 例) 后，共有 737 例患者进入结果分析。其中原发病：慢性肾小球肾炎 313 例 (42.5%)，糖尿病肾病 264 例 (35.8%)，高血压肾病 79 例 (10.7%)，梗阻性肾病 33 例 (5.8%)，其他 38 例 (5.2%)。手术术后成功率 89.3%，初级失败率 10.7%，AVF 初级失败与性别、吸烟、体征指数、年龄、血压、糖尿病、血红蛋白、白蛋白 (ALB) 均不相关 (均 $P>0.05$)。AVF 的 1 年生存率为 78.9%，AVF 使用寿命的相关因素包括糖尿病)、舒张压，甲状旁腺激素水平，ALB 水平。AVF 并发症发生率为 29.7%，其中血栓形成 98 例 (22.8%)、动脉瘤 50 例 (11.6%)、出血 20 例 (4.7%)、肿胀手 27 例 (6.1%)、感染 9 例 (2.1%)、窃血综合征 10 例 (2.3%)。

结论 ESRD 患者在进行 AVF 手术前应评估患者整体及血管情况，考虑到各种影响因素及可能发生的并发症。而低血压、糖尿病、低白蛋白血症，高甲状旁腺激素水平是降低 AVF 使用寿命的主要危险因素。

PO-544

腹透患者残肾功能下降危险因素的研究

王晓培,吕晶,耿瀛洲,路万虹,解立怡
西安交通大学第一附属医院

目的 明确影响腹膜透析患者残肾功能下降的危险因素。

方法 调查我中心，透析龄 ≥ 1 年并随访的腹膜透析患者，排除系统性红斑狼疮，血管炎，腹膜炎，血透联合腹透的患者，计算透析第 1 月，12 月时的充分性，根据公式计算 $GFR = (\text{尿素清除率} + \text{肌酐清除率}) / 2$ ，根据透析 1 年时 GFR 变化分为两组，A 组 GFR 下降 $\geq 50\%$ ，B 组 GFR 下降 $< 50\%$ 。回顾两组用药，血压，透析充分性等，分析残肾功能下降的危险因素。

结果 共调查 106 名患者，A 组 43 人，B 组 63 人，透析 1 年时 A 组 GFR 明显低于 B (0.99 ± 0.80 vs $3.82 \pm 2.93 \text{ ml/min}$ $p=0.000$)，每月 GFR 下降速率明显快于 B 组 (0.31 ± 0.28 vs $0.01 \pm 0.21 \text{ ml/min}$ $p=0.000$)。透析 12 月，A 组尿量明显较少 (440.70 ± 285.61 vs $1045.90 \pm 516.51 \text{ ml/min}$ $P=0.000$)，超滤量较多 (683.72 ± 510.80 vs $338.57 \pm 338.564 \text{ ml}$ $p=0.000$)，TKt/V 明显较低 (1.66 ± 0.49 vs 2.04 ± 0.91 $p=0.014$)，血红蛋白较低 (92.91 ± 17.45 vs $102.98 \pm 14.25 \text{ g/L}$ ， $p=0.002$)，血磷高 (1.650 ± 0.535 vs $1.375 \pm 0.323 \text{ mmol/L}$ $p=0.002$)，白蛋白低 (32.78 ± 4.2571 vs $36.12 \pm 4.5 \text{ g/L}$ $p=0.000$)，收缩压较高 (141.95 ± 26.09 vs $131.13 \pm 18.48 \text{ mmHg}$ $p=0.014$)，舒张压明显较高 (84.47 ± 13.48 vs $79.24 \pm 11.62 \text{ mmHg}$ $p=0.035$)。年龄，灌入量，nPCR 无差异。logistics 回归示：Tkt/v < 1.7 (OR=4.867, 95%CI 1.571—15.076 $p=0.006$)，低血压 (OR=8.099 95%CI 1.275—51.431 $p=0.027$)，血压 $> 140/90 \text{ mmHg}$ (OR=3.358 95%CI 1.144—9.857 $p=0.027$) 是透析 1 年时 GFR 下降 $\geq 50\%$ 的独立危险因素。

结论 1.腹透患者残肾功能下降过快，可能导致尿量减少，血压控制不佳，透析不充分，营养状况恶化。2.低血压状态，血压控制不佳，透析不充分是导致腹透患者是导致残肾功能快速下降的独立危险因素。

PO-545

延续护理模式在维持性血液透析患者自我管理中的应用效果

石凯达,岳晓红,王沛,刘章锁,乔颖进
郑州大学第一附属医院

目的 探讨延续护理模式在维持性血液透析患者自我管理中的应用效果。

方法 选择 2019 年 1 月-10 月我院接受维持性血液透析治疗的 60 例尿毒症患者作为研究对象。随机分为观察组与对照组，各 30 例。对照组给予常规护理，观察组在常规护理基础上实施延续护理。比较两组干预前后自我效能、自我管理能力、生活质量评分。

结果 干预后，观察组自我效能、自我管理各维度得分及总分均显著高于干预前 ($P < 0.05$)，且观察组自我效能、自我管理各维度得分及总分均显著高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；对照组患者干预前后自我效能、自我管理各维度得分及总分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预后，观察组生活质量总分以及各维度得分显著高于干预前 ($P < 0.05$)，且观察组生活质量总分及各维度得分显著高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；干预后，对照组生活质量总分及各维度得分显著高于干预前，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 采用延续护理模式对维持性血液透析患者实施干预，能够显著改善患者自我管理效能与自我管理能力，降低血液透析相关性并发症的发生风险，提高了维持性透析患者生活质量。

维持性血液透析是尿毒症患者维持与延长生命的肾脏替代疗法之一，患者需终身面对尿毒症及血液透析治疗所附加的身心社会问题，故需要专业医护人员提供包括持续关注与针对性干预等高质量护理服务，以便提高患者疾病认知、治疗依从性和自我护理能力，而延续护理在优质护理服务中已获得普遍认可。采用延续护理模式对维持性血液透析患者实施干预，有利于提高患者血液透析自我管理效能，降低血液透析相关性并发症发生风险。延续护理是院内护理的延伸，实施延续护理的目的旨在避免或降低患者在不同健康场所、不同层次健康照护机构间转移所导致的护理中断性不利影响。现行的健康照护模式，无论是透析前期、透析诱导期还是透析维持期，接受院内照护的时间均极为有限，患者于治疗结束后即返回居住场所，无法获得连贯的住院整体化健康教育。延续护理模式充分重视与接纳患者于透析前期、透析诱导期及透析维持期所存在的不同心理特点及健康教育需求，并通过适宜的延续护理途径向患者提供与其心理疏导、教育需求相匹配的护理服务。

PO-546

Calcitriol 通过活化 Klotho 减缓尿毒症大鼠的纤维化和抑制 TGF β 1 信号通路

程翱,黄继义,周凌辉,陈幸,陈仕智
厦门大学附属第一医院

目的 活性维生素 D3 (Calcitriol) 可以有效地减缓慢性肾脏病的病程进展,其作用机制还不是很清楚。Klotho 作为一种抗衰老蛋白在肾脏中发挥多种生理调节功能。本实验主要通过体内和体外实验,探寻 Calcitriol 能否通过活化 Klotho,减轻肾脏 TGF β 1 信号通路活化,进而减缓肾脏纤维化。

方法 (一) 体内动物实验:将实验大鼠分为三组假手术组、5/6 肾切除组、5/6 肾切除+骨化三醇组。①取血清行血生化检查,确定尿毒症大鼠模型的建立;并检测血清中 Klotho、TGF β 1 的表达。②取大鼠肾组织行 HE、Masson 染色观察肾脏组织的病理形态和胶原纤维沉积情况,并行病理积分。③免疫组化检测肾脏组织中 Klotho、TGF β 1、E-cadherin 及 α -SMA 的表达。④PCR 和 Western-Blotting 检测上述肾脏组织中 Klotho、TGF β 1、E-cadherin 及 α -SMA 的表达;(二) 体外细胞学实验:①用 TGF β 1 刺激肾小管上皮细胞,用骨化三醇进行干预,检测 Klotho、E-cadherin 及 α -SMA 的表达。②通过 siRNA 干扰 Klotho 的表达,再用 TGF β 1 刺激肾小管上皮细胞和骨化三醇进行干预,检测相关指标表达。

结果 (一) 动物学实验:①Calcitriol 可以有效地减缓 5/6 肾切除大鼠的肌酐、BUN 升高水平;② Calcitriol 可以有效地减缓 5/6 肾切除大鼠的肾脏纤维化;③在肾脏组织中, Calcitriol 可以增加 Klotho、E-cadherin 的表达,降低 TGF β 1、 α -SMA 的表达。(二) 细胞型实验:①Calcitriol 可以通过时间和剂量依赖方式,增加 Klotho 的表达,并降低 TGF β 1 诱导的肾小管上皮细胞肾脏纤维化;②抑制 Klotho 的表达,降低了 Calcitriol 抑制 TGF β 1 的功能。

结论 Calcitriol 可以在体内和体外通过活化 Klotho 的表达,减轻 TGF β 1 诱导的肾小管上皮细胞肾脏纤维化,进而减缓尿毒症大鼠的肾脏纤维化。

PO-547

腹膜透析护士岗位胜任力评价指标体系的构建

邵宏琴,邢小红,宫婵娟,潘晓红,江一逍,胡坤
海军军医大学第二附属医院(上海长征医院)

目的 本研究旨在构建一套科学、系统、全面且适合我国国情的腹膜透析护士岗位胜任力评价指标体系,为腹膜透析护士的培养、资质认证及能力评价提供参考依据,为腹透护理培训课程的研究指明方向及培训效果的考评提供参照标准,以促进我国腹透护理事业的发展。

方法 本研究通过文献回顾、理论分析和专家会议法形成腹膜透析护士岗位胜任力评价指标体系初稿,运用 Delphi 法对上海市 15 位专家进行两轮咨询,请专家对内容提出修改意见并对指标重要性进行评分。通过计算专家的积极系数、权威系数、协调系数来分析专家的积极性、权威性和意见协调性。通过 Delphi 法和层次分析法相结合,确定各指标的权重及进行一致性检验。根据构建的岗位胜任力评价指标体系编制腹膜透析护士岗位胜任力评价问卷,于 2019 年 8—12 月对参加上海市腹膜透析专业护士适任班培训并获得腹膜透析专业护士适任证书的 80 名腹膜透析护士进行实证分析,初步检验指标体系的信效度。

结果 1. 最终确定的腹膜透析护士岗位胜任力评价指标体系包括一级指标 5 项、二级指标 11 项和三级指标 36 项。其中一级指标包括:腹膜透析护理能力、沟通协作能力、评判性思维能力、专业发展能力、护理管理能力。

2. 15 位专家完成了两轮函询工作,问卷有效回收率分别为 93%、100%;专家的权威系数为

0.863；一、二、三级指标的协调系数分别为 0.415、0.313、0.272，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

3. 一级指标的权重值分别为腹膜透析护理能力 0.284、沟通协作能力 0.196、评判性思维能力 0.212、专业发展能力 0.163、护理管理能力 0.145。所有层级指标的 CR 值均 <0.1 ，通过一致性检验，各指标权重设置合理。

4. 总指标体系的 Cronbach's α 系数为 0.926。一级指标的 Cronbach's α 系数在 0.803~0.947 之间，二级指标的 Cronbach's α 系数在 0.746~0.976 之间，差异具有统计学意义（ $P<0.01$ ）。

结论 本研究构建的腹膜透析护士岗位胜任力评价指标体系，咨询专家的积极性、权威性和意见协调性良好，专家的意见具有高度一致性，各指标权重设置合理。另外，指标体系的信效度较好，从而确保了研究结果的科学性、可信性和逻辑性。

PO-548

血液透析患者冠脉钙化和自主神经功能紊乱相关性临床研究

肖丹,陈妍琳,胡夏,程悦,张凡,朱军
中国人民解放军西部战区总医院

研究背景与目的 终末期肾衰患者的半数以上死于心血管疾病，而冠脉钙化是心血管病变预后不良的重要原因。但其发生机制仍不清楚，也缺乏有效的干预措施。越来越多的证据表明，血管钙化是与骨骼成骨过程类似的主动过程，自主神经系统是否也参与了血管钙化这一主动过程？本研究拟通过分析血液透析患者冠脉钙化评分（Coronary calcification scores, CACs）与心率变异（Heart rate variability, HRV）之间的关系，探讨冠状动脉钙化与自主神经功能紊乱的相关性，为透析患者心血管钙化的有效干预提供新的思路。

材料与方法 该研究为横断面观察研究。选取西部战区总医院 2018 年 1 月至 2019 年 7 月进行维持血液透析（Maintenance hemodialysis, MHD）患者 49 例为暴露组，体检中心健康人员 33 例为对照组。采集所有研究对象性别、年龄等一般临床资料，检测血钙、磷，超敏 C 反应蛋白等指标，采用 320CT 行冠状动脉容积扫描及钙化评分，并根据冠状动脉钙化评分（CACs）分为四组（CACs <10 , CACs 11~100, CACs 101~400, CACs >400 ）。12 导联动态心电图进行短时（5min）心电图采集，得出心率变异数据（时域指标：SDNN、rMSSD、pNN50，频域指标：HF、LF、LF/HF、VLF），收集相关结果进行统计学分析。

结果 1.血液透析组冠状动脉钙化者占 67.34%，高于对照组的 12.12%，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ），MHD 组冠脉钙化主要累及左前降支（63.20%）。2.与健康对照组相比，MHD 患者心率变异指标明显低于健康对照组（ $P<0.05$ ）。3.Spearson 相关分析中，冠脉钙化和 LF、VLF、SDNN 呈负相关（ $P<0.05$ ）。Spearson 相关分析中，冠脉钙化和 LF、VLF、SDNN 呈负相关（ $P<0.05$ ）。单因素 Logistic 回归分析中，年龄、LF、HF、LF/HF 是冠脉钙化积分严重程度影响因素（ $P<0.05$ ）。多因素有序多分类 Logistic 回归分析中，LF（OR =1.015）、HF（OR = 0.983）、LF/HF（OR = 0.375）是冠脉钙化积分严重程度的影响因素（ $P<0.05$ ）。

结论 冠状动脉钙化与 LF、VLF、SDNN 呈负相关。HF、LF、LF/HF 是血透患者冠脉钙化积分严重程度影响因素。

PO-549

双瘘口血管整修术治疗尿毒症自体内瘘功能障碍的临床研究

汤跃武

重庆市三峡中心医院

目的 探索双瘘口血管整修术治疗尿毒症自体内瘘功能障碍的临床实用性。

方法 选取我科前臂自体内瘘出现功能障碍的 64 例透析患者，随机分为 A、B 两组，A 组患者实施双瘘口血管整修手术，B 组患者实施高位瘘手术治疗，比较两组患者的一般资料及术后相关情况。

结果 A 组患者术后首次使用间隔时间较 B 组短 ($P<0.05$)，即 A 组患者术后在较短时间内就可使用内瘘行血液透析治疗；A 组患者术后可穿刺血管长度较 B 组患者长 ($P<0.05$)；A 组患者术后内瘘再次失功间隔时间较 B 组长 ($P<0.05$)；在术后透析血流量、手术成功率方面，A、B 两组无明显区别 (均 $P>0.05$)。

结论 双瘘口血管整修术治疗尿毒症患者自体内瘘功能障碍优于高位内瘘手术，有一定的临床实用性。

PO-550

非血液系统恶性肿瘤患者并发 AKI 的相关危险因素及预后研究

马婉月

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨非血液系统恶性肿瘤患者并发急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 的相关危险因素及影响预后的相关危险因素。

方法 纳入标准：①符合全球改善肾脏病预后组织 (KDIGO) 关于 AKI 的诊断标准；②经病理检查证实为非血液系统恶性肿瘤的患者。以下为排除标准：①未满十八周岁的病人；②慢性肾病晚期需要定期透析的病人；③数据不完整的病人。共选取并发 AKI 患者 75 例，非 AKI 患者 2890 例，分析非血液系统恶性肿瘤患者的 AKI 发病率、住院病死率、并发 AKI 的相关危险因素、影响患者肾功能预后因素以及影响患者住院生存预后因素。

结果 2965 例非血液系统恶性肿瘤患者中，其中 75 例并发 AKI，AKI 的发生率为 2.53%。75 例并发 AKI 的患者中，在住院期间病死的有 29 例，住院病死率为 38.67%，2890 例非血液系统恶性肿瘤未合并 AKI 患者中，在住院期间病死的有 543 例，其病死率为 18.79%，并发 AKI 患者的住院病死率明显高于未并发 AKI 患者，其差异有统计学意义 ($P<0.05$)。单因素 Logistic 回归分析显示：男性患者比女性患者更容易发生 AKI，另外，老年患者、高尿酸血症、低钾血症、低钙血症、低蛋白血症、贫血、脓毒血症、高血压是非血液系统恶性肿瘤患者发生 AKI 的高危因素 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析得到：高尿酸血症、脓毒血症、低钙血症、贫血是非血液系统恶性肿瘤患者合并 AKI 的独立危险因素 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析提示：AKI 分期是非血液系统恶性肿瘤并发 AKI 患者肾功能预后的独立影响因素 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析得到：多器官功能衰竭、AKI 分期是影响非血液系统恶性肿瘤并发 AKI 患者生存预后的独立影响因素 ($P<0.05$)。

结论 AKI 是非血液系统恶性肿瘤患者的常见并且严重的并发症，高尿酸血症、脓毒血症、低钙血症、贫血是导致非血液系统恶性肿瘤患者并发 AKI 的独立危险因素。少尿、多器官功能衰竭、AKI 分期是影响非血液系统恶性肿瘤并发 AKI 患者肾功能预后和生存预后的高危因素。AKI 分期是影响非血液系统恶性肿瘤并发 AKI 患者肾功能预后的独立影响因素。多器官功能衰竭和 AKI 分期是影响非血液系统恶性肿瘤并发 AKI 患者住院生存预后的独立影响因素。

PO-551

阳离子脂质体的构建及其对尿毒症蛋白结合毒素清除作用的研究

沈玥

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 尿毒症蛋白结合毒素 (PBUTs) 与慢性肾脏病 (CKD) 患者多种并发症的发病相关, 然而目前血液净化模式对其清除效果并不理想。本研究旨在研究影响脂质体对 PBUTs 清除能力的因素, 通过功能化改性进一步增强对 PBUTs 的清除能力。

方法 以薄膜-水化法制备脂质体, 以阳离子修饰剂聚乙烯亚胺 (PEI)、十八胺 (Oct) 和十六烷基三甲基溴化铵 (CTAB) 对脂质体进行修饰并对其表征。利用超滤法评价脂质体对硫酸吡啶酚 (IS) 等代表性的 PBUTs 的结合率, 以体外透析实验评价脂质体透析对 PBUTs 的清除作用。通过细胞生存率、溶血实验等评估阳离子脂质体的生物安全性。

结果 随着 CTAB 修饰剂用量增加, CTAB 脂质体正电势升高 (3.77—10.60 mV)。与普通脂质体 (63.62±2.18 %, $p < 0.05$) 相比, 三种阳离子脂质体, PEI-20 (78.71±1.73 %)、Oct-5 (87.61±0.66 %)、CTAB-10—20 (83.59±2.42 %—97.29±2.33 %) 与 IS 有较高的结合率。Oct-5 (84.31±1.41 %) 和 CTAB-5—20 (82.74±0.85 %—91.20±0.59 %) 与对甲酚的结合率较高。在快速平衡实验中, CTAB-20 组透后透析液小室内 IS 浓度 (62.57±2.36 $\mu\text{mol/L}$) 显著高于血液侧小室内 IS 浓度 (19.20±1.07 $\mu\text{mol/L}$, $p < 0.05$)。透后 CTAB-10 (72.10±3.20 $\mu\text{mol/L}$ vs. 55.98±1.67 $\mu\text{mol/L}$, $p < 0.05$)、CTAB-20 (96.64±1.69 $\mu\text{mol/L}$ vs. 30.41±1.52 $\mu\text{mol/L}$, $p < 0.05$) 组透析液小室中对甲酚浓度显著高于血液侧。三种阳离子脂质体都具有对 PBUTs 很强的清除作用。PEI-20 (103.19±6.20%)、CTAB-5 (98.50±1.77%)、CTAB-10 (117.77±6.51%) 组 3T3 细胞生存率与普通脂质体组无差异, 对细胞的毒性较小。Oct-5 (1.40±0.47%)、CTAB-10 (1.11±1.20%) 脂质体的间接溶血作用较低。

结论 阳离子脂质体通过静电吸附作用, 显著增强对带阴离子 PBUTs 的结合和清除作用。以不同修饰剂合成的阳离子脂质体具有各自独特性质, 可用于血液净化材料的进一步研究。初步建立了对间接吸附血液净化材料的生物安全性评价体系。

PO-552

政策开放后公立医院血液透析中心发展战略研究

连敏玲

厦门大学附属第一医院

目的 探讨国家政策开放独立血液透析中心后, 公立医院血液透析中心为主的市场格局将被打破。独立血液透析中心不仅会分食新增市场, 而且会大量挤占公立医院血液透析中心原有的市场。公立医院将从当下供需紧张的规律血液透析业务中逐步解脱出来, 医护人员有更多的时间和精力投入医疗研究, 不断提升医疗水平。另一方面病情较稳定的规律透析患者大量转移到独立血液透析中心, 也将带走血液透析服务中经济效益最好的部分, 影响血液透析中心的可持续发展。

研究方法 本文采用问卷调查法、实地调查法、文献参考法和 SWOT 分析法。1. 问卷调查法和实地调查法

医护人员和患者是血液透析中心竞争的核心。为了解公立医院血液透析中心医护人员和患者到独立血液透析中心工作或治疗的意愿, 本文作者专门设计了问卷, 内容包括医生、护士和患者的基本信息、对现有工作环境或就医环境的满意度、对独立血液透析中心的了解程度和到独立血液透析中心工作或就医的意愿。发放护士问卷 50 份, 回收 42 份; 医生问卷 20 份, 回收 15 份; 患者问卷 40 份, 回收 26 份。

2. 文献参考法

本文以“血液透析”“战略”为主题词在中国知网和万方数据医学网检索 1990 年以来发表的文章，了解国内外血液透析服务的技术进展和市场发展，借鉴、吸纳前人观点，公立医院发展应专注的方向和问题。

3.SWOT 分析法

SWOT 分析方法是最常用的战略分析方法之一。本文将公立医院血液透析中心的各种主要内部优势、劣势、外部的机会、威胁等列举出来，然后用系统分析的方法，进行全面、系统、准确的分析与研究，从中得出决策性的结论，制定相应的发展战略。

结果 目前我国血液透析服务市场仍处于快速发展阶段。政策开放后，企业经营的集团化连锁血液透析中心将很快发展起来，并占据规律透析市场的主流。血液透析是医院综合治疗的有效手段之一，将一直是医院不可或缺的科室。面对市场竞争，公立医院血液透析中心应扬长避短，发挥人才和科研优势，不断提升医疗水平，改革不适应市场发展的绩效薪酬制度，走高技术、高服务、差异化、好品牌的经营之路，才能在经济效益和社会效益中取得平衡，实现可持续发展。

结论 大变革已经开始，公立医院血液透析中心应主动适应形势的变化，综合分析自身优势、劣势，未雨绸缪、提前谋划，根据新情况重新找准市场定位，科学制定发展战略，才能在未来激烈的血液透析服务市场竞争中立于不败之地，实现可持续发展。

PO-553

质子泵抑制剂（PPI）增加腹膜透析患者全因死亡率和心血管事件的风险

曾颖思,温跃强
广州医科大学附属第二医院

背景与目的 PPI 是临床常用的处方药物，调查发现，有 25%至 70%服用 PPI 的患者没有严格遵循适应症使用。PPI 已被证明与多种不良事件相关，如痴呆、骨折、高镁血症等。有研究表明，长期不适当的质子泵抑制剂（PPI）治疗与一般人群和血液透析（HD）患者的不良预后相关，然而在腹膜透析患者中却罕有提及。因此，我们进行这项研究，为了进一步阐明服用 PPI 对腹膜透析（PD）患者死亡率和心血管事件的影响。

方法 这是一项回顾性研究，我们从两个 PD 中心招募了 884 例患者。进行非参数检验和卡方检验比较两组基线资料间的差异，使用 Kaplan-Meier 曲线比较不良结局的发生率，应用多因素 Cox 回归模型比较不良结局的危险比(HR)，进行逆概率评分加权分析 (IPTW) 对 COX 分析结果进行验证。

结果 经过筛选，共纳入 829 名患者，其中包括 211 例接受 PPI 治疗的患者和 618 例未接受 PPI 的患者。在随访期间，我们记录到 162 例死亡和 102 例心血管事件。Kaplan-Meier 曲线表明全因死亡率 (Log rank 5.62, $P = 0.018$) 和心血管事件发生率 (Log rank 4.87, $P = 0.027$) 在 PPI 使用组中显著升高。多因素 COX 回归模型表明，PPI 使用增加全因死亡率 (HR = 1.47, 95%CI = 1.02-2.13, $P = 0.041$) 和心血管事件发生率 (HR = 1.76, 95%CI = 1.11-2.81, $P = 0.017$)。经过逆概率评分加权分析 (IPTW)，服用 PPI 是全因死亡率 (HR = 1.32, 95%CI = 1.06-1.64, $P = 0.013$) 和心血管事件 (HR = 1.80, 95%CI = 1.37-2.36, $P < 0.001$) 的危险因素，这与多因素 COX 回归结论一致。

结论 临床医生在使用 PPI 进行治疗时应更加谨慎，需更严格掌握使用 PPI 的适应症及使用时长。

PO-554

循证护理在维持性血液透析患者心理护理中的应用

喻言

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

循证护理又称实证护理(EBN)是指护士慎重、准确和明确地应用所能获得的最好研究证据,结合其专业技能和多年临床经验并考虑患者的价值和意愿将三者完美结合制定出相应的护理措施目前循证护理已成为现代护理发展的方向,为临床实践制定指南改变了临床护士以经验和直觉为主的习惯和行为被逐步应用于护理实践中。

目的 针对血透患者可能会出现因疾病本身的因素及血透出现的各种心理现状提出问题,查询维普数据库、中国期刊数据库,确定文献的价值,寻找循证支持。

方法 抽取我院血液透析室对 110 例维持性血液透析患者的心理状况进行分析和循证护理并采取针对性的心理护理干预降低了患者心理障碍的发生率提高了患者的生活质量。

结果 根据提出的问题确定检索关键词,通过计算机网络检索出相关文献 156 篇,其中最具有参考价值的文章有四篇,证实血透患者的心理问题,并进行护理干预和效果评价。

PO-555

基于反射波测定的无创中心动脉压在血透患者心功能评估中的应用

龚建光,金娟,赵黎,何强

浙江省人民医院

目的 探讨基于反射波测定的无创中心动脉压在血透患者心功能评估的应用。

方法 选取维持性血液透析患者 112 名,根据无创中心动脉收缩压及舒张压分成正常血压组(37 例)、高血压 1 组(单纯性收缩压 $>140\text{mmHg}$ 或舒张压 $>90\text{mmHg}$, 44 例)和高血压 2 组(收缩压 $>140\text{mmHg}$ 并且舒张压 $>90\text{mmHg}$, 31 例),分析不同组在实验室检查、超声心动图等相关指标的差异及相关性。

结果 与正常血压组比较,高血压 1 组的年龄、CHol、HDL、CPP、AP、AIX、AO 均显著增高($P<0.05$),高血压 2 组的年龄、CHol、HDL、LDL、CPP、AP、AIX、LDH、CK、AO、LA、LVDs、LVDd、LVPWd、LVSd 均显著增高($P<0.05$);与高血压 1 组比较,高血压 2 组的 LDH、CK、LVDs、LVDd、LVPWd、LVSd 均显著增加($P<0.05$)。SAP 与 AO、LA、LVDs、LVDd 及 LVPWd 呈正相关;DAP 与 LDH、LVDd 及 LVSd 呈正相关,与 EF 呈负相关;AP 与 AO、LA、LVDs、LVDd 及 LVPWd 呈正相关,而与 EF 呈负相关;AIX 与 AO、LA、LVDs 及 LVPWd 呈正相关。

结论 基于反射波测定的无创中心动脉压与超声心动图有一定的相关性,能用于辅助评估血液透析患者的心功能的情况。

PO-556**维持性血液透析患者透析间期体重控制的 SWOT 分析**

贾艳清

浙江省人民医院

目的 探讨维持性血液透析患者在透析间期体重控制面临的内部问题以及外部条件。

方法 采用 SWOT 分析法,就患者体重管理中的问题,综合分析内部优势(S)和劣势(W),外部机会(O)和威胁(T)等影响因素。内部优势包括:指导患者建立健康的生活方式;依托信息系统通过健康宣教提高患者控制水摄入的依从性;帮助患者克服不良的心理反应;指导患者识别透析间期体重超标的一些不良反应。劣势因素主要有高龄患者比例较高,社会支持系统薄弱等。外部机会包括网络平台对患者体重控制的监测;健康教育学院对患者全面的健康宣教等。威胁因素是患者为保证营养达标,常出现多饮多食,但又缺乏合理饮食饮水的在线监测工具。

结果 通过分析后,明确每位患者透析间期体重控制的影响因素。

结论 通过 SWOT 分析法,找到针对性策略,改善相关影响因素,提高患者在透析间期体重的达标率,改善生活质量。

PO-557**血液透析专科护士的培养及其在维持性血液透析患者血管通路质量管理中的作用**

沈华娟,许秀君,董永泽,陈燕芳,周美玲,王丽英

浙江省人民医院

目的 探讨血液透析专科护士的培养及其在维持性血液透析患者血管通路管理中的作用。

方法 2013 年浙江省人民医院/浙大一院/杭州市中医院作为浙江省首批血液透析专科护士培训基地,联合招收 30 名血透护士参加为期 4 个月的培训,本中心选派 1 名护士参加培训并取得资质,科室为此成立了血管通路管理团队,并设置血管通路专科护士岗位一职,专职从事透析患者血管通路的维护和管理。

结果 血液透析患者的血管通路在专科护士专职管理后,改进内瘘穿刺方式,区域穿刺法从 43.2%减少到 6.3%,扣眼穿刺法从 7.8%增加到 48.6%,内瘘季度再循环率监测从 7.4%增加到 100%,内瘘穿刺图片信息化管理从 0 递增到 100%,人造血管狭窄发生率从 48.4%下降到 31%,血栓形成率从 29%到 12%,人造血管 3 个月随访率从 61.3%增加到 96.6%,使内瘘长期使用率(超过 2 年)从 57.4 递增到 79.3%,因血管通路并发症原因而住院的患者从 27.8%下降到 15.8%,提升了血管通路质量,延长了血管通路使用寿命。

结论 以专科护士为主导的血管通路管理模式对血液透析患者血管通路的质量提升具有积极作用。

PO-558**基于 GEO 数据库缺血再灌注肾损伤芯片数据的生物信息学分析**

张金石,何强

浙江省人民医院

目的 缺血再灌注损伤(IRI)是指遭受一定时间缺血的组织细胞恢复血流(再灌注)后,组织损伤程度迅速增剧的情况,由此引起的临床疾病称为再灌注综合征。该过程可通过触发涉及活性氧

ROS、细胞因子、趋化因子和白细胞激活的炎症级联反应，加剧组织损伤。缺血再灌注损伤也是引起 AKI 的重要因素之一。本文从运动生物信息分析探讨分子水平 IRI 的可能发病机制。

方法 自 GEO 数据库中获取缺血再灌注损伤肾脏细胞系的芯片信息，采用 R 语言程序分析获得差异表达基因，行 GO 富集分析和 KEGG 通路富集分析并通过多组芯片的两两比较筛选出共同的差异表达基因，蛋白质相互作用网络分析关键调控基因与缺血再灌注肾损伤发病机制和临床症状之间可能的关联。

结果 自 GEO 数据库中筛选获得 245 个差异表达基因，135 个基因表达上调、110 个基因表达下调；GO 富集分析显示（Fig.1A），差异表达基因的主要功能是防御应答（defense response）和炎症反应（inflammatory response）；KEGG 通路富集分析（Fig.1B）包括补体和凝结级联通路、AGE-RAGE 信号通路。使用 String 进行蛋白互作网络(PPI)分析结构数据库分析确定了 235 个节点和 627 个相互作用。使用 Cytoscape 中的 cytoHubb 插件分析 top10 枢纽基因的节点和相互作用（Fig.1C）。FN1、KGN1、SERPIN1、TIMP1、EGF、THBS1、F13A1、SERPINE1、PLG、SRGN 共 10 个关键基因。

结论 防御应答（defense response）和炎症反应（inflammatory response）的生物学过程以及补体和凝结级联通路均参与免疫应答有关，可能与 IRI 的发病机制有关；FN1、KGN1、SERPIN1、TIMP1、EGF、THBS1、F13A1、SERPINE1、PLG、SRGN 等作为关键基因可能与 MELAS 的临床表现有关。

PO-559

长链非编码 RNA Hotair 调控 miR-29 在慢性肾脏病间质纤维化中的作用研究

刘琳,任燕,王敏敏,李一文,何强
浙江省人民医院

目的 慢性肾脏病（Chronic kidney disease, CKD）是由多种疾病引起的慢性肾脏结构与功能不可逆损害的共同终点。CKD 的共同的常见病理表现是肾脏纤维化。改善肾脏纤维化对减缓 CKD 进展及减轻财政负担至关重要，而目前延缓肾脏纤维化的手段十分有限。LncRNAs 参与多种发育相关的调控机制及细胞内稳态的表观调控，且在肾脏病中的研究仍处于起步阶段。故本研究拟阐述长链非编码 RNA Hotair 在调控慢性肾脏病间质纤维化中的作用机制。

方法 构建 CKD 小鼠模型：将 C57BL/6J 雄性小鼠（8 周龄）分为 3 个时间（4 周，6 周，8 周）组，每组 12 只小鼠，每组再随机分为对照组和模型组。每个时间点的模型组喂食含 0.2%腺嘌呤饲料。qRT-PCR 检测 Hotair、miR-29a 的表达水平，H&E、Masson 染色观察肾脏病理形态及肾纤维化病理指标。Western Blot 检测 α -SMA、E-cadherin 及 miR-29 靶蛋白 collagen-I、collagen-IV 的水平。取 Hotair 包含 miR-29 结合位点近 500bp 构建荧光素酶双报告质粒 Luc-Hotair，并构建突变体 Luc-Hotair-mut。共转染报告质粒及 miR-29 mimics，检测荧光素酶活性。

结果 在 CKD 小鼠动物模型及 TGF- β 1 诱导的 HK2 细胞模型中，Hotair 的表达较对照组显著增加，且伴随着 miR-29a 的表达下调。过表达 Hotair 能下调 miR-29a 的表达，增加纤维化相关蛋白 α -SMA、E-cadherin 的水平及 miR-29a 靶蛋白 collagen-I、collagen-IV 的水平。共转染 miR-29a 能抑制 Hotair 荧光素酶报告质粒的活性。

结论 在慢性肾脏病间质纤维化过程中，TGF- β 1 直接上调 Hotair 的表达，Hotair 发挥其 ceRNA 的功能吸附 miR-29 家族，上调纤维化相关蛋白如 α -SMA、E-cadherin、collagen-I、collagen-IV 的水平，从而加重肾脏纤维化。

PO-560

Klotho 基因多态性及其蛋白与 MHD 患者
钙磷代谢、骨质疏松的相关性研究

黄思月,刘秀娟
中国人民解放军第九四医院

目的 探讨维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)患者 Klotho G-395A 位点单核苷酸多态性(Single nucleotide polymorphism, SNP)分布及表达蛋白与其合并钙磷代谢、骨质疏松的相关性。

对象和方法 选择 2018 年 12 月-2019 年 12 月期间在中国人民解放军联勤保障部队第九〇八医院门诊长期规律血液透析(血透时间>3 个月)患者 101 例为 MHD 组,健康体检者 80 例为对照组。采用等位基因特异性引物 PCR 技术检测 MHD 患者 Klotho G-395A SNP,酶联免疫吸附试验(Enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)检测其血清 Klotho 蛋白、成纤维细胞生长因子(FGF23)水平,收集钙磷相关生化指标。

结果 (1) MHD 组和对照组基因型分布符合 Hardy-Weinberg 平衡,具有一定的群体代表性,在基因亚型及基因频率分布差异有统计学意义。(2) MHD 组和对照组在血清钙磷、iPTH 水平上差异具有统计学意义。(3) MHD 组不同的基因型中, Klotho 蛋白和 FGF23 水平差异具有统计学意义。(4) MHD 组中,骨量异常患者占 83.2%。Klotho 蛋白水平、透析龄、年龄及|T|值在不同的骨密度间差异有统计学意义($P<0.05$)。(5) MHD 组患者 Klotho 蛋白水平与 FGF23 和血清磷水平呈负相关($r=-0.312, P=0.002$; $r=-0.277, P=0.005$),与血清钙水平呈正相关($r=0.223, P=0.025$)。FGF23 水平与血清磷和 iPTH 水平呈正相关($r=0.863, P=0.000$; $r=0.216, P=0.03$)。|T|值与 Klotho 蛋白水平呈正相关($r=0.205, P=0.039$)。(6) logsitic 回归分析:年龄和透析龄是 MHD 患者骨代谢紊乱独立危险因素, Klotho 蛋白是其独立保护因素。KLothoG-395A 基因不是其独立保护因素。

结论 (1) 维持性血液透析患者并发骨量异常比例较高;(2) Klotho 蛋白和 FGF23 可能参与 MHD 患者钙磷代谢调节;(3) 高 Klotho 蛋白水平是 MHD 患者合并骨代谢紊乱的独立保护因素,年龄和透析龄可能是其独立危险因素。Klotho G-395A 位点 GG 基因型不是其独立保护因素。

PO-561

甲状旁腺全切术后低 iPTH 与骨代谢指标及钙化防御相关性研究

朱峰
大连大学附属新华医院

目的 探讨甲状旁腺全切术后低甲状旁腺激素水平与骨代谢标志物及钙化防御相关性研究,关注术后 iPTH 合理的控制范围。

方法 选取我院血透室规律透析同时行甲状旁腺全切术的 240 例,符合维持性血液透析(MHD)合并 SHPT。术前及术后三个月检测生化指标、全段 PTH(iPTH),不同 iPTH 范围下 I 型胶原交联羧基端肽区(CTX)、骨特异性碱性磷酸酶(B-ALP)、抗酒石酸酸性磷酸酶 5b(TRACP-5b)骨代谢标志物,统计钙化防御发生率。

结果 PTX 术后三个月患者 Hb、Cr 水平较术前无显著改变, Ca、P、iPTH、TRACP-5b、CTX 较治疗前显著下降, B-ALP 及钙化防御发生较治疗前明显升高。随着 iPTH 逐渐降低,三组 β -CTX 及 RACP-5b 改变无统计学差异, iPTH: 50-149pg/ml 组与 iPTH: 150-300pg/ml 相比, B-ALP 改变及钙化防御发生比例无明显差异, iPTH: 0-49pg/ml 组 B-ALP 及钙化防御比例明显高于上述两组,具有统计学意义。

结论 维持性血液透析患者伴 SHPT 行 PTX，需要更加关注短期内 iPTH 的波动，术前骨吸收标志物（CTX、TRACP-5b）及骨形成标志物（B-ALP）显著上调，提示机体成骨及破骨功能异常升高，佐证存在高动力性骨病。术后患者 TRACP-5b、CTX 较治疗前显著下降，提示短期内破骨细胞活性降低，B-ALP 短期内明显增高提示成骨细胞功能上调，机体骨矿化明显加速，临床骨痛等骨饥饿相关症状缓解快速且疗效确切，然而术后随着患者 iPTH 进一步降低，过低 iPTH 组：(0-49pg/ml)组 B-ALP 明显增高，与钙化防御例数增高正相关，反映术后低 iPTH 患者成骨细胞活性短期剧烈增强；TRACP-5b 和 CTX 呈逐渐降低趋势，机体破骨细胞活性减退，游离血钙大量参与骨骼钙化及异位矿化，成骨-破骨细胞耦联活化机制破坏，加重机体多部位血管内膜异位钙化的产生，同时相应导致钙化防御例数短期明显升高。iPTH 控制在 50-300pg/ml 似乎可带来更多的临床受益。甲状旁腺全切+前臂移植亦或甲状旁腺次全切，因可避免术后 iPTH 水平剧烈波动，是应该更加推荐的合理手术方案。

PO-562

单中心运用流行病学相关性因素指导血透患者 新冠肺炎防控的应用研究

李欢娜

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 运用新冠肺炎在我市的流行病学，探讨出在中华医学会与中华护理学会关于血液净化中心（室）新型冠状病毒感染的防控建议的基础上，因地制宜建立应用于血液透析患者这一特殊易感人群的感染防控措施，保障透析患者疫情期间的安全。

方法 将我中心 463 名长期透析患者根据重庆市卫生健康委员会每日发布的确诊患者轨迹与分布区域对透析患者进行分级管理，在中华医学会与中华护理学会关于血液净化中心（室）新型冠状病毒感染的防控建议的基础上，按照新冠确诊例数分为高风险区域患者、中风险区域患者、低风险区域患者，分别按患者出行方式、主城确诊疑似分布的区域、宣教知信行的差异、主城外返程等方面建立患者管理措施。

结果 直至发稿前，我中心 463 名长期透析患者无一例确诊感染新冠肺炎，保障了疫情期间的透析安全。

结论 在各项消毒、防护等防控原则基础上，新冠疫情的防控应根据各地的流行病学特征进行因地制宜的防控措施，此方法对新冠疫情期间透析中心患者的防控是安全有效的，为本中心应急爆发性传染病的防控提供了基础。

PO-563

导管固定装置联合 3M 透明敷贴在血液透析导管 固定中的应用体会

王玉

西安交通大学第一附属医院

本研究主要针对我科携带中心静脉导管的患者采用导管固定装置联合 3M 透明敷贴固定血液透析中心静脉导管，分为观察组和对照组，观察组采用传统敷料粘贴法，对照组采用导管固定装置联合 3M 透明敷贴固定法，观察 6 个月，比较两组的固定效果、导管感染率，拔管率，及对此固定方法的效果满意度进行对比，此方法具有替代缝皮固定，减轻病人由于携带导管而引起的牵拉痛，替代传统固定方式，固定效果更牢靠，避免了传统包扎法中敷料污染卷边、降低导管感染率，拔管

率, 换药频率等, 所以导管固定装置联合 3M 透明敷贴固定血液透析中心静脉导管法临床应用效果满意, 值得在护理工作中推广。现将具体方法报道如下:

材料 观察组采用黏贴固定法采用 3M 公司研制的 8cm×8cm 方形敷贴覆盖穿刺点及导管, 无纺纱布包裹导管末端, 后用三条宽胶带将导管及导管末端均黏贴于患者皮肤上。对照组采用导管固定装置“巴德思乐扣”及 3M 公司研制的 10cm×10cm 透明敷贴固定

对象 采用随机抽样法选择在 2020 年 2 月 1 日至 2020 年 07 月 1 日期间在我科室行血液透析治疗携带中心静脉置管的患者 96 例按照随机数字表法分为观察组和对照组。

方法 置管时对照组和观察组患者的颈部 CVC 导管穿刺置入“导管维护”敷料及导管固定装置, 均由专职置管人员完成。CVC 导管成功安置后, 常规消毒穿刺周围皮肤并待干, 对照组和观察组给予不同的方法固定后, 观察组: 消毒穿刺点及固定位置后, 由专业医师人员行穿刺针缝皮固定, 用 8cm×8cm 方形敷贴覆盖穿刺点及固定导管, 再用无纺纱布包裹导管末端, 再用三条宽胶带黏贴导管及导管末端, 增加敷贴的固定效果。观察组: 消毒穿刺点及固定位置后, 由专业医护人员在导管位置上安装导管固定装置, 扣紧锁扣。再用配套的皮肤保护剂擦拭预安装导管固定器部位的皮肤, 待干, 将导管固定器固定于预安置部位皮肤上, 再用 10cm×10cm 透明敷贴覆盖固定穿刺点及导管, 导管常规每周换药两至三次, 根据导管固定装置使用说明书每周随换药一同更换一次!

结果 采用统计学处理数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行处理。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 行 t 检验, 计数资料采用例表示, 行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 示差异有统计学意义。

对照组患者的导管感染率, 拔管率, 换药频率均比对照组低, 对照组患者满意度比明显比观察组高。

PO-564

双酚类化合物在慢性肾脏病患者中的水平及透析滤器膜材料的作用

沈玥

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 本研究观察不同慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 分期患者双酚 A 及其他双酚类化合物水平, 并研究不同透析滤器滤膜与血清双酚类化合物水平的关系。

方法 以高效液相色谱法测定双酚类化合物水平, 双酚 S 以紫外法检测, 双酚 A、双酚 B、双酚 F 以荧光法检测。纳入健康对照组 30 例, CKD 非透析患者 58 例及透析患者 66 例, 检测血清中四种双酚类化合物的水平。检测三种透析膜材料 (聚醚砜膜、聚砜膜、聚酰胺膜) 中双酚类化合物的含量, 并使用微型滤器和蠕动泵进行体外洗脱实验。检测使用不同膜材料滤器进行血液透析治疗的患者单次透析前后血清双酚类化合物水平变化。

结果 参与者血清双酚 A ($r = -0.746, p < 0.05$) 和双酚 S ($r = -0.433, p < 0.05$) 水平与肾小球滤过率呈负相关。检测结果显示, 重度肾功能下降组[14.30 (8.93, 16.32) ng/mL]和血透组[1.01 (1.01, 8.65) ng/mL]患者血清双酚 A 水平高于中度肾功能下降组和腹透组。血透组双酚 B 水平[7.66 (5.24, 9.77) ng/mL ($p < 0.05$)]高于其他组。血透组双酚 F 水平[0.74 (0.74, 7.48) ng/mL, $p < 0.05$]高于腹透组[0.74 (0.74, 0.74) ng/mL]。重度肾功能下降组[23.73 (23.73, 63.67) ng/mL, $p < 0.05$]和血透组[23.73 (23.73, 23.73) ng/mL, $p < 0.05$]双酚 S 水平高于其他组。体外实验结果显示, 聚砜膜 (20.86 ± 1.18 ng/mg)、聚酰胺膜 (18.70 ± 2.88 ng/mg) 中双酚类化合物以双酚 A 为主; 聚醚砜膜中检测到少量双酚 S (0.01 ± 0.01 ng/mg)。在洗脱实验中, 聚砜膜主要释放双酚 A (10.31 ± 5.80 ng/mL) 和双酚 F (2.90 ± 0.29 ng/mL); 聚酰胺膜释放双酚 A (15.38 ± 2.85 ng/mL)。聚醚砜组患者在透析后动脉端双酚 S 水平较透析前增加, 聚砜组、聚酰胺组及非聚碳酸酯外壳的聚砜组透析液双酚 A 总清除量高于聚醚砜组 ($p < 0.05$)。

结论 CKD 患者血清双酚 A 和双酚 S 暴露水平与肾功能存在负相关性。血透患者 4 种双酚类化合物水平高于腹透组及健康对照组暴露水平。临床常用的三种血透滤器的膜材料含不同量的双酚类化合物, 对滤器的选择可能影响血透患者双酚类化合物暴露水平。

PO-565

血液透析联合蛋白 A 免疫吸附治疗 5 例 高致敏肾移植受者护理体会

李婧婧

西安交通大学第一附属医院

目的 总结血液透析联合蛋白 A 免疫吸附治疗治疗高致敏肾移植受者的护理干预与护理体会。

方法 对 5 例高致敏肾移植受者(术前 PRA15%- 55%，CDC (-)，HLA 配型无错配)分别行血液透析联合蛋白 A 免疫吸附治疗，吸附治疗使用国产(康碧尔)蛋白 A 免疫吸附柱，血液循环用速碧林(低分子肝素钙)持续抗凝，分离血浆以 15~30ml/min 的流速进入吸附柱，吸附时间为 10~15 min，循环吸附(回浆-洗脱-平衡-二次预冲-下个循环的吸附)8~10 次为 1 疗程，用时 6-7 小时，每次治疗血浆量 4500—5000ml。)治疗 5 个循环后联合血液透析，患者血液先经过透析器清除水溶性中小分子代谢产物与水分，后经过血浆分离器分离血浆后血液回输体内，分离出血浆入蛋白 A 免疫吸附柱吸附治疗，治疗后血浆汇入静脉壶内。护士在在准备与治疗过程中严格按操作流程，密切观察患者生命体征，检测相关生化指标，采取有效的护理措施和方法使治疗顺利进行的同时减少不良反与并发症的发生。

结果 每例患者每次治疗 10 个循环，治疗后患者 PRA 下降明显(4 例患者 PRA (-)，一例患者 PRA 由 55%下降至 5%)，5 例免疫球蛋白水平 IgG (g/l) 水平由 6.55-16.44 下降至 0.89-0.71，IgA (g/l) 3.51-3.71 下降至 2.65-3.10，IgM (g/l) 0.10-1.20 下降至 0.57-0.90，同时清除患者体内水份和代谢产物，缩短治疗的时间。

结论 PRA 是影响移植物存活的主要原因之一，致敏受者术后排异反应发生率和移植肾功能延迟恢复明显增加，切存活率低于非致敏者。等待移植的患者由于输血、长时间的血液透析、曾接受过移植、细菌感染致交叉感染等原因，体内会产生各种抗体。这些抗体的存在可能会导致针对移植物的免疫反应而发生超急性排斥反应和加速性排斥反应，使移植失败和降低移植物存活率，严重者危及到生命。以上病例通过血液透析联合蛋白 A 免疫吸附治疗，不仅 PRA 水平转阴或明显降低，而且能清除血液中水溶性中小分子代谢产物以及多余水分。为患者肾移植手术创造有利条件和降低移植术后排异反应的发生。在治疗过程中采取有效的护理措施和方法，治疗顺利进行的同时减少不良反与并发症的发生，减轻患者痛楚，缩短治疗时间，提高治疗效果。

PO-566

成人维持性血液透析患者早期死亡率及相关风险分析

陈有维,盛凯祥,姚曦,徐春萍,瞿立辉,郭琦,陈江华,张萍
浙江大学医学院附属第一医院肾脏病中心

目的 回顾性分析单中心 11 年成人维持性血液透析(MHD)患者透析早期(120 天内)死亡率，探究影响 MHD 患者透析早期死亡的相关风险因素并建立风险预测模型，为提高 MHD 患者生存率提供研究思路和依据。

方法 选择本中心血液透析管理软件 2008.1.1 至 2018.12.31 之间进入血液透析的成年终末期肾病患者，计算进入血透后 120 天内患者死亡率。将患者分为训练数据组和验证数据组，针对训练数据组采用多因素 Logistic 回归分析患者 120 天内死亡风险因素，并建立风险预测模型，应用验证数据组绘制 ROC 曲线，评价该模型预测能力。

结果 共纳入患者 4885 例，进入透析 120 天内死亡率为 20.97/100 人年。训练数据组共 3603 例，应用多因素 Logistic 回归分析发现 13 个透析早期死亡风险因素(P 均<0.05)：首次透析年龄>60 岁、非慢性肾小球肾炎、合并肿瘤、合并心脑血管疾病、合并心房颤动、血浆白蛋白<30g/L、血白

细胞 $>9 \times 10^9/L$ 、血小板 $<120 \times 10^9/L$ 、血肌酐 $<600 \mu\text{mol/L}$ 、尿素氮 $>30 \text{mmol/L}$ 、血磷 $<1.4 \text{mmol/L}$ 、脉压差 $>55 \text{mmHg}$ 、低密度脂蛋白 $<1.5 \text{mmol/L}$ ，建立风险预测模型。验证数据组共 1282 例，利用该模型绘制 ROC 曲线，显示该模型预测准确度为 82.7%，灵敏度为 71.4%，特异度为 80.4%。

结论 成人 MHD 患者在透析后 120 天内死亡风险较高，应用多因素 Logistic 回归分析发现 13 个早期死亡风险因素，建立的风险预测模型能够很好预测透析早期的死亡风险。对慢性肾脏病 4-5 期患者应加强管理，积极治疗合并症和并发症可能有助于提高 MHD 患者生存率。

PO-567

罗沙司他治疗慢性肾功能不全肾性贫血 有效性及安全性的 Meta 分析

吴美延,臧崇森,陈斌,侯洁,许钟镭
吉林大学第一医院肾病内科

目的 贫血是慢性肾脏病常见并发症，是慢性肾衰竭心血管事件的独立危险因素。罗沙司他是一种治疗肾性贫血的新型口服低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂，在国内外完成了 4 期临床试验。本研究对罗沙司他治疗肾性贫血的有效性及安全性进行了 meta 分析，旨在为临床治疗提供循证医学证据。

方法 计算机检索 Cochrane 图书馆临床对照试验资料库、MEDLINE、CNKI、万方数据库。中文检索词为：罗沙司他，Roxadustat，FG-4952；英文检索词为：Roxadustat，FG-4952。由两名评价员对纳入研究独立进行质量评价和资料提取，应用 RevMan 5.2 软件对数据进行 Meta 分析和发表偏倚评估。

结果 经筛选最终纳入 6 篇文献共 1054 例患者，3 篇以安慰剂为对照组，3 篇以促红细胞生成素为对照组，共含 16 个 RCT。根据患者是否接受维持性血液透析治疗进行了亚组分析，Meta 分析结果显示：在 CKD3-5 期非血液透析患者中，与安慰剂组相比，罗沙司他组血红蛋白达标率更高，血红蛋白提升幅度更大，铁调素水平显著下调，转铁蛋白及游离转铁蛋白受体水平明显升高，总铁结合力升高；在 CKD5D 期维持性血液透析患者中，与促红细胞生成素对照组相比，罗沙司他组血红蛋白达标率无明显差异，血红蛋白提升幅度更大，铁调素水平显著降低，转铁蛋白及可溶性转铁蛋白受体水平明显升高，总铁结合力升高，且转铁蛋白饱和度也升高。安全性方面，罗沙司他组治疗相关不良反应总体发生率较促红细胞生成素对照组高，然而高钾血症、高血压和肝损伤等常见不良反应发生率均与促红细胞生成素对照组和安慰剂对照组相似，治疗相关严重不良反应总体发生率均与两种对照组无明显差异。漏斗图散点分布基本对称，提示纳入研究不存在显著发表偏倚。

结论 本 meta 分析结果表明，罗沙司他治疗慢性肾功能不全不同时期的肾性贫血，有效性优于安慰剂，与促红细胞生成素相当，治疗相关常见及严重不良反应发生率与安慰剂及促红细胞生成素相似，然而尚需更高质量、更长时间的随机对照试验来验证其长期有效性及安全性。

PO-568

机器学习模型预测血液透析病人的第一年死亡率

盛凯翔,姚曦,李佳卫,何永春,张萍,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的 血液透析（HD）病人的死亡率仍较高，尤其在开始透析的第一年。目前，预测 HD 病人的死亡风险模型多采用回归分析技术，它们的适用性和有效性有限。本研究拟开发一种利用临床因素预

测 HD 病人第一年死亡率的机器学习模型，来帮助医生提前发现 1 年内高危死亡风险的 HD 病人，以尽早进行干预，降低病人死亡风险。

方法 纳入随访超过 12 个月且开始维持性 HD 的成人 ESRD 患者 (≥ 18 岁)，以及在随访的 12 个月内死亡的患者。排除标准：有肾脏替代治疗史的患者；患者在三个月内恢复了肾功能；透析开始后 12 个月内接受肾移植或改用腹膜透析的患者；透析开始时间或疾病诊断信息缺失的患者。主要观察结果是开始透析第一年内的全因死亡。eXtreme 梯度增强算法 (XGBoost) 用于模型的训练与验证。HD 病人的基本特征、疾病史、血管通路、血压提取开始透析前的数据。根据 HD 病人的化验检查结果获取时间的不同分别构建两个模型，用透析开始前获得的数据构建出模型 1，用透析开始后 0-3 个月的数据构建出模型 2。将十折交叉验证应用于每个模型。以 C 统计量 (area under the receiver operating characteristic curve, AUC) 用于评估模型的预测能力。Shapley Additive exPlanations (SHAP) 方法被用于评估每个特征对模型的贡献，并且解释模型的结果。

结果 最终纳入浙江大学医学院附属第一医院的 5351 例 HD 病人作为训练集，纳入浙江省 97 个透析中心的 5828 例 HD 病人作为训练集。在训练和测试队列中，第一年随访期间分别有 585 例 (10.93%) 和 764 例 (13.11%) 的病人死亡。从 42 个候选特征中选择了 15 个最重要的特征来构建最终模型。在所有模型中，XGBoost 算法构建的模型预测效果最佳。XGBoost 构建的模型 1 的 C 统计量为 0.8318, 95%CI 0.7771-0.8374, 模型 2 的 C 统计量为 0.8530, 95%CI 0.8057-0.8593。通过 SHAP 方法，可以获取每个病人实现 1 年死亡的高危风险因素和保护性因素，从而实现个体化治疗。

结论 根据数据获取时间的不同，我们开发并验证了两种机器学习模型来预测 HD 病人的第一年死亡率。这两种模型均可用于对开始透析的病人进行 1 年死亡风险评估，而且第一种模型可以更早期的预测透析病人的 1 年死亡风险。

PO-569

MST1/2 抑制剂 XMU-MP-1 对热射病大鼠动物模型肾组织保护作用及其机制研究

吴蔚桦,郭文利,李莹,朱婷婷,杨鑫,刘江,秦建华,欧三桃
西南医科大学附属医院肾病内科

目的 热射病是持续高温、高湿环境造成的多器官、多系统损害综合征，治疗方法比较有限，仅激素及血液净化可能对改善预后有帮助。急性肾损伤是其常见并发症，是患者死亡的独立危险因素。MST1/2 是 HIPPO 通路重要组成部分。本研究拟使用 MST1/2 抑制剂干预热射病大鼠，明确是否可以通过抑制 MST1/2 磷酸化对本病起到治疗作用；

方法 雄性 SD 大鼠 30 只，随机分为 A 组（正常对照）；B 组（热辐射组）及 C 组（热附属+MST1/2 抑制组），通过恒温恒湿箱热辐射暴露 2 小时 ($39\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，湿度：70%) 制作热射病模型，以核心体温大于 40°C 为成模标准。热辐射后收集各组血液及肾组织样本，各组血液样本检测肌酐、乳酸脱氢酶、肌酸激酶 HE 染色观察肾脏病理改变，免疫组化检测 MST1 表达水平，western blot 检测磷酸化-MST1/2、active-YAP 表达水平，TUNNEL 检测各组肾组织细胞凋亡情况。行二代转录组测序检测进一步掌握下游调控网络。

结果 (1) B、C 组大鼠在造模后均出现体温升高，在热辐射结束均符合成模型标准，B、C 组之间体温无显著统计学差异 ($P>0.05$)；(2) B、C 组肌酐、乳酸脱氢酶、肌酸激酶均显著高于 A 组。B、C 组之间比较，B 组升高更为明显 ($P<0.05$)；(3) 在 B、C 组肾组织可见肾小管细胞坏死、脱落，部分区域可见管型形成，计算肾间质损伤评分 B 组显著高于 C 组；(4) 免疫组化显示 MST1 主要表达与肾小管上皮细胞，但 B、C 组之间未见显著统计学差异；(5) Western blot 检测显示，B、C 组磷酸化-MST1/2 水平显著升高，而 active-YAP 显著低于 A 组，以 B 组变化幅度最

为明显 ($P < 0.05$)。而 MST1 变化程度与免疫组化一致; (6) 通过转录组测序后富集分析显示, 三组之间变化可能与线粒体通路等相关。

结论 通过抑制 MST1/2 磷酸化, 改善高温环境下 HIPPO 通路在肾组织的功能异常, 可能改善肾小管细胞凋亡。可能是治疗热射病相关急性肾损伤的新靶点, 其机制尚需要进一步研究。

PO-570

维持性血液透析患者的粪便脂质表达特征及其与微炎症状态的关系

陈蕾, 渠宁, 刘华, 薛瑾虹, 蒋红利
Xian Jiaotong University

目的 近年来, 脂质组学已被用于血清和肾脏的脂质表达研究以识别脂质与 CKD 间的关系或评估药物疗效。然而, 鲜有研究关注 ESRD 患者的粪便脂质表达谱。粪便脂质可提供更多有关肠道脂质代谢的信息, 鉴于肠道代谢、肠道功能和肠道微生物群的变化与 CKD 进展及其并发症间的密切关系, 粪便脂质组学分析可能为基于脂质代谢的肠-肾轴调节提供新的见解。本研究旨在探索维持性血液透析患者粪便脂质表达特征, 并分析差异脂质与微炎症状态标志物之间的关系。

方法 本研究纳入 25 例维持性血液透析患者及 20 例年龄性别匹配的健康志愿者, 收集粪便标本用于脂质组学检测, 同时采集其外周血用于微炎症标志物检测。将 30-50mg 低温干燥后的粪便萃取后用于 Ultimate 3000 高效液相色谱与 QExactive orbitrap 质谱联用系统检测; 以主成分分析法和正交偏最小二乘判别分析(OPLS-DA)法分析两组间的脂质差异, 以 VIP 值 > 1.0 且 $P < 0.05$ 的脂质作为差异脂质。以 ELISA 法检测血清 IL-1、IL-6 及 TNF- α 的表达量, 采用 Spearman 相关性分析明确差异脂质相对丰度与微炎症标志物之间的相关性。

结果 维持性血液透析 ESRD 患者粪便中 TGs 和 FAHFAs 均较健康对照组明显降低; 两组间共有 25 种差异脂质, 基于 VIP 得分, 差异最显著的 5 种脂质分别为 SM (d16:0)、FAHFA (18:0/24:4)、FAHFA (18:2/24:4)、DG (18:0/18:3) 和 Cer (d18:1/16:0 + O); 在差异脂质中, 具有抗炎抗糖尿病作用的 FAHFA 首次在粪便中得以鉴定, Spearman 分析显示 OAHFA(18:0/24:4)、OAHFA(18:1/18:2)、OAHFA(18:2/20:2)、OAHFA(18:2/24:4)、OAHFA(22:5/18:0) 在粪便中的相对丰度与血清 IL-1、IL-6 及 TNF- α 的表达量均呈显著负相关。

结论 本研究不仅揭示了透析患者的粪便脂质表达特征, 还首次从粪便中鉴定出 FAHFA, 发现其含量在透析患者中显著下降, 并证实差异表达的 FAHFA 类脂质与微炎症状态标志物呈显著负相关。由于 FAHFA 为内源性合成脂质且具有抗炎作用, 我们的结果提示, 肠道 FAHFA 可能参与了维持性血液透析 ESRD 患者的微炎症状态发生发展。本研究对于更好地理解肠道代谢在 ESRD 脂质异常及其相关并发症中的作用具有重要意义。

PO-571

新型冠状病毒疾病疫情期间血液透析患者血管通路并发症及治疗情况

施嘉, 何凡, 徐钢
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 终末期肾病是一种全球性的慢性疾病, 大部分终末期肾病患者需要血液透析治疗, 血管通路对于成功维持血液透析至关重要。新型冠状病毒是一种全球性的流行病, 湖北作为全国疫情最重的省份, 大量人力物力用于抗击新型冠状病毒, 因而导致许多非危急疾病无法得到及时的诊断及治

疗。在新型冠状病毒疫情期间血液透析患者血管通路并发症的发生及治疗情况目前尚不清楚。

方法 本研究收集了 2020 年 1 月 22 日到 3 月 10 日湖北省 44 家医院的血液透析患者的血管通路资料，分析了新型冠状病毒疫情期间血管通路的并发症的发生及治疗情况，同时分析因血管通路并发症死亡患者的临床特征。

结果 本研究总共纳入了 9231 例血液透析患者，其中 5387 例（58.4%）为男性，2959 例（32.1%）年龄大于 65 岁。76.5% 的患者使用动静脉内瘘作为其血管通路。496 例（5.37%）患者发生了血管通路并发症，其中导管流量不佳为最常见的并发症，而动静脉内瘘最常见的并发症为内瘘狭窄。总共有 280 例新发尿毒症患者新建了血管通路，其中 260 例（92.8%）安置了中心静脉置管。有 149 例患者进行了血管通路并发症的治疗措施，其中包括 132 例中心静脉置管术，7 例经皮腔内血管成形术，6 例动静脉内瘘修复术及 4 例动静脉内瘘成形术。92.7% 的血管通路闭塞进行了补救措施，而其他许多血管通路并发症没有得到及时的治疗。分别有 69 例及 142 例患者被诊断为新型冠状病毒确诊及疑似病例。总共有 146 例患者死亡，其中 29 例（19.9%）患者因血管通路并发症死亡。在 29 例因血管通路并发症死亡的患者中，有 16 例（55.2%）男性，其中使用长期颈静脉导管透析的患者比例最大，占 69.0%（20 例）。

结论 导管流量不佳以及动静脉内瘘狭窄为血管通路最常见的并发症。疫情期间大部分新建的血管通路为中心静脉临时导管，且大部分的血管通路并发症没有得到治疗。

PO-572

153 例血透护士关于新型冠状病毒肺炎防控知-信-行现状调查

杨洛,张颖君,师桂芬,陈林
四川大学华西医院

目的 通过对 153 例血透护士新型冠状病毒肺炎（新冠肺炎）防控知识、态度、行为现状的调查，来比较不同人口学血透护士对新型冠状病毒肺炎防控知识、态度、行为的差异，并针对防控中的不足采取相应的对策。

方法 本次研究采取方便抽样的方法，成都市 8 所医院血透护士为研究对象，自行设计有关新冠肺炎的问卷，采取网上发放问卷的形式，于 2020 年 2 月 20 日到 2 月 25 日向研究对象发放问卷。问卷包括血透护士的一般人口资料调查及新型冠状病毒肺炎知识、态度、行为。

结果 本次调查共发放问卷 153 份，回收 153 份。对血透护士新冠肺炎防控知识的调查，结果显示不同职称的护士其新冠知识的正答率不同，差异有统计学意义($P < 0.05$)；90% 以上血透护士对新冠肺炎防护态度都非常积极，100% 血透护士愿意开展新冠肺炎防控讲座及培训；91.5% 的血透护士愿意每天测 2 次及 2 次以上体温、上下班途中戴口罩，但有 28.76% 的血透护士在工作中不能完全执行手卫生。

结论 针对低职称护士加强新冠肺炎相关知识培训，制定疫情期间工作流程，提高防护依从性，避免因防护措施不严而导致感染。

PO-573

老老年（年龄≥80 岁）维持性血液透析（MHD）患者的临床特点

魏先森,傅芳婷,李文歌,张宇梅
中日友好医院

目的 探讨老老年（年龄≥80 岁）维持性血液透析（MHD）患者的临床特点。

方法 收集我院 2019 年 07 月 01 日至 2019 年 12 月 30 日在我透析中心接受 MHD 的 58 例老老年者，同时随机抽取年龄在 60-80 岁的 58 例老年 MHD 患者，获取其相关的临床资料及实验室检查

结果, 评估其在原发疾病、血管通路、透析效果、贫血、矿物质和骨异常、心脏功能等相关方面的异常。

结果 (1) 老老年患者原发疾病为糖尿病肾病 (37.9%), 良性肾小动脉硬化症 (29.3%), 慢性肾小球肾炎 (24.1%)。糖尿病肾病、良性肾小动脉硬化症, 所占比重明显高于对照组 ($P<0.001$) (2) 血管通路的类型, 老老年组带 CUFF 的深静脉导管 27.6%, 自体动静脉内瘘 72.4%, 无人工动静脉内瘘和临时深静脉导管。采用带 CUFF 的深静脉导管的比例明显高于对照组 ($P<0.001$) (3) 透析参数: 老老年组平均的透析龄 (月) 105 ± 56 , 周透析时间 (小时) 9.9 ± 2.1 , 透析尿素氮清除效率 (KT/v) 1.25 ± 0.18 , 周透析时间交对照组明显减少 ($P<0.001$)

(4) 贫血: 老老年组 MHD 患者血红蛋白的达标率 70.1%, 血红蛋白(g/L) 104 ± 15 , 与对照组比较无明显差异 (5) 矿物质和骨代谢异常: 老老年组校正钙、血磷、全片段甲状旁腺激素达标率分别为 56.9%、63.8%、51.8%, 血磷达标率与对照组比较更高 ($P<0.05$) (6) 循环参数: 老老年组 MHD 患者开始透析时收缩压 (mmHg) 146 ± 24 , 透析结束时收缩压 (mmHg) 132 ± 26 , 透析前后收缩血压差值 (mmHg) 13 ± 9 , B 型脑钠肽 (pg/ml) 1862 ± 842 , 透析结束时收缩压低于对照组, 透析前后收缩血压差值大于对照组 ($P<0.05$)。

结论 老老年 MHD 组患者有其自身的特点, 以继发性肾病为主, 血管通路中带 CUFF 的深静脉导管使用比例高, 周透析时间缩短, 可达到相仿的治疗效果, 透析前后收缩压变化明显。

PO-574

New progress of diet guidance for hemodialysis patients

周轶鹏, 陆晨

新疆维吾尔自治区人民医院

Kidneys are one of the most important organs of human bodies, which regulate the function of urinary system and keep the balance of human internal environment. Hemodialysis is a common treatment for renal disease patients. Currently, there are over 50 million people with kidney problems worldwide. [1] And chronic kidney disease kills more than 3 million people every year. Therefore, it is increasingly urgent to explore a set of efficient nursing programs to improve the quality of nursing and the quality of life of patients with chronic renal disease. [2] Systematic nutrition guidance can help patients to maintain good eating habits, understand the importance of healthy eating behavior to treatment, and reduce recurrence rate.

PO-575

浅析舒适护理在血液透析护理中的应用

崔爽

中国医科大学附属盛京医院

随着社会的发展, 人们的需求由物质上升到心理和精神, 并在一系列的生活中感受着舒适。在这个心灵的时代, 人们更加需要的是“心满意足”的生理, 心理, 社会和灵性的舒适。作为医护人员, 我们应有足够的力量给予患者舒适护理, 舒适护理是一种整体的, 个性化的, 创造性的, 有效的护理模式, 其目的是使病人在生理、心理、社会和灵性上达到最愉快的状态、或降低不愉快的程度。现如今, 肾脏病患者日益增多, 而在众多治疗方法中, 血液透析往往让患者“谈虎色变”, 血液透析给患者造成了不小的心理压力, 对患者治疗期间的心理、精神造成了一定的打击, 不利于后续治疗。本文针对在血液透析护理中使用舒适护理的作用做了简单研究, 研究如下:

目的 研究舒适护理在血液透析护理中的应用效果。

方法 随机选取 2019 年 3 月-2019 年 12 月我科室接收的 40 例血液透析患者作为本研究对象, 其

中男性患者 20 名，女性患者 20 名，平均年龄 42.3 岁。使用抛硬币的方法，把女性患者与男性患者随机分到组 A 与 B 组，把 A 组定为研究组，B 组定为对照组。分组后情况：A 组男、女患者各 10 人，平均年龄 44.6 岁；B 组男、女患者各 10 人，平均年龄 40.0 岁。两组患者在年龄、病情、性别等一般资料方面对比，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。对照组采用常规护理方法，研究组则使用舒适护理方法。舒适护理方法包括：1、根据不同病情状况给与相应等级护理；2、给患者及家属普及血液透析知识、健康教育、以及日常护理注意事项，以消除患者对血液透析的恐惧；3、多与患者及家属沟通，人性化护理关怀，减缓患者精神压力等。观察并记录两组患者对护理质量满意度。

结果 A 组非常满意 15 人，满意 5 人，一般和不满意均为 0 人；B 组非常满意 9 人，满意 7 人，一般 4 人，不满意 0 人。经过比较，患者对护理质量满意度研究组明显高于对照组。

结论 随着社会不断的进步，人们的需求也从物质逐步提升到了精神方面，作为医护人员，对患者的护理也慢慢像人性化偏重，作为医院，高品质的服务也是具有竞争力的表现。在护理过程中使用舒适护理，既体现了护理的人性化，也满足了患者的精神需求，同时也给患者留下了好印象，医院的服务质量提高了，口碑更好了，自然就会更具有竞争力。综上所述，舒适护理在血液透析护理工作中值得应用。

关键词：舒适护理 血液透析 满意度

PO-576

一例维持性血液透析继发钙化防御的护理

张成凤

东南大学附属中大医院江北院区

目的 钙化防御是一种破坏性的血管性疾病，多见于长期血液透析患者，主要特征为系统性小动脉钙化合并内皮破坏和血栓形成。损伤部位通常伴有顽固性疼痛，可进展为溃疡和周围组织缺血性坏死，该病治疗手段有限，预后很差，早期的发现尤为重要。本文总结了一例维持性血液透析患者继发钙化防御的护理。

方法 回顾性分析我院 2019 年 5 月至今护理一例维持性血液透析患者继发钙化防御的临床资料：患者，男性，61 岁，因“乏力纳差 9 年，左下肢皮损 2 月，后左小腿屈侧破溃较前逐渐扩大，范围约 1cm*1cm,周围见紫斑形成”收治入院，入院后考虑钙化防御，并进行皮肤活检，确诊。遵医嘱优化透析方案，采取血液滤过+血液灌流、增加透析次数、延长透析时间、使用低钙透析液等措施，硫代硫酸钠六个疗程静滴，活检伤口予碘伏棉签擦拭，定期更换敷料，红光照射促进伤口愈合。

结果 患者经过六个疗程的治疗，伤口基本痊愈，疼痛评分由 6 降至 1，损伤部位完全已控制住。

结论 钙化防御较少见，预后差，死亡率高，提高认知，亟待早期诊断、早期干预、改善预后。我们护理人员是与患者接触最频繁的，平常多多观察，及时发现不一样的皮肤变化，并尽快处理，将疾病扼杀于摇篮。因此，亟待加强针对医生，护士及患者关钙化防御的宣传，培训及教育。

PO-577

床旁血滤机的滤袋分隔架专利分享

刘晶,李霞,宋加荣

中南大学湘雅医院

背景 床旁血滤机在治疗过程中通常需要使用两个滤袋，其中一个盛放无菌的置换液，另一个盛放血液净化治疗后的废液，通常会将两个滤袋并排放置，由于血液净化治疗后的废液中存在多种病毒和细菌，仍会不可避免的发生部分交叉感染问题，而若在床旁血滤机上固设隔离装置，则不仅会增

加装置的成本, 进而增加病患的使用成本, 而且固 设的隔离装置在不需使用时, 会占用空间, 不便于收纳, 故设置一个方便拆卸又实用的滤器分隔架是十分有意义的。

目的 设置一种辅助用的滤袋分隔架, 降低床旁血滤时发生交叉感染机率。

技术方案 床旁血滤机的滤袋分隔架, 包括转换连接件、第一水平底板、第二水平底板和隔离挡板, 所述第一水平底板和第二水平底板可拆卸地安装在所述转换连接件的两侧, 所述隔离挡板可拆卸地安装于所述转换连接件的中部, 所述隔离挡板垂直于第一水平底板和第二水平底板设置。

本实用新型的有益效果在于: 本实用新型结构的滤袋分隔架中各部件可拆卸地连接, 在不需使用时可拆解收纳, 不会占用空间; 使用时, 可随时随地组装, 使用或转移方便; 不同血滤机间可轮番使用, 节约成本, 无需改进现有的血滤机, 且任意现有的血滤机均可适用; 设置隔离挡板可将盛放废液与透析液 (或称置换液) 的滤袋隔离开来, 结构简单, 使用方便。

PO-578

赋权指导在血液透析高磷血症患者中的应用

张帆, 曾珍
乐山市人民医院

目的 探讨赋权指导在血液透析高磷血症患者中应用, 改善血液透析高磷血症血磷水平。

方法 选择 2018 年 6 月前在本中心行维持性血液透析 (MHD) 高磷血症患者 (血磷 $\geq 1.78\text{mmol/L}$), 实施为期 6 个月赋权指导,

1. 团队组建和培训: 成立包括临床医生、护士长、营养师、血透专科护士 (含两名心理咨询师) 组成的赋权指导团队,

2. 日常宣教: 制定血液透析患者健康教育路径表, 责任护士进行患者高磷健康教育指导, 发放《高磷患者自我指导手册》, 在候诊区制作食物磷金字塔图展板和磷蛋白比值图宣传画。3 赋权小组团队活动开展 赋权指导团队开展 6 个月授权指导, 每月至少 1 次, 在当月血标本检验结果 反馈后进行, 连续 6 个月, 每次活动包括 (1) 明确照顾问题 (2) 表达感情 (3) 设立目标和计划 (4) 评价和反馈

4 评价

分别提取患者基线、干预 3 月、6 月后, 透析前的血标本磷、血清白蛋白、血钙、甲状旁腺激素等检验结果 分析, 比较患者基线、干预 3 月、6 月后患者血磷遵医行为、血磷管理自我效能问卷得分情况。

结果 授权指导 3 个月、6 个月后血磷水平与基线比较, 显著下降, 差异具有统计学意义 ($P < 0.01$) 血钙、PTH、血清白蛋白、血红蛋白差异无统计学意义 ($p > 0.05$) 授权指导后, 患者血磷遵医行为得分和血磷自我管理效能得分上升, 差异具有统计学意义 ($p > 0.05$)

结论 赋权指导能显著提高 MHD 患者血磷控制的自我效能和遵医行为, 从而控制血磷水平, 提高血磷达标率, 本研究考虑伦理原则, 没有设置随机对照研究, 采用自身前后对照研究。纳入连续 3 个月血磷 $\geq 1.78\text{mmol/L}$ 的患者, 入组患者相对较少, 干预的周期也较短 在后期的血磷患者管理中进一步扩大样本、多地域、多中心开展研究。

PO-579

MSS4 对缺氧复氧损伤肾小管上皮细胞自噬的调控作用

谭微, 邓军辉, 吴志芬, 林利容, 郑卢权, 杨聚荣
重庆医科大学附属第三医院

目的 探索磷脂酰肌醇 4-磷酸 5-激酶 (Phosphatidylinositol-4-Phosphate 5-Kinase, Type I, beta ;

PIP5K1B 又名 MSS4) 在大鼠肾小管上皮细胞 (NKR-52E) 缺氧复氧损伤中的表达及对自噬的作用。

方法 利用三气培养箱建立 NKR-52E 细胞的缺氧模型, 分为对照组、H/R 组、MSS4 siRNA 组、Control siRNA 组, 对照组正常培养, 其余三组均给予缺氧 6 小时, 观察复氧后不同时间点 (0、12、24、48、72h) 电镜下的细胞超微结构改变, 免疫荧光检测自噬相关蛋白 LC3B、线粒体探针 Mito-tracker 的表达, 检测不同时间细胞纤维化标志物 α -SMA 的表达。

结果 H/R 组所有时间点 MSS4 的表达均高于对照组, 24h 开始更显著 ($P<0.05$); 与对照组相比, 电镜下 H/R 组细胞内的自噬溶酶体均有不同程度的增多, 24h 时最多, MSS4 siRNA 组同时间点自噬溶酶体均少于 H/R 组及 Control siRNA 组 ($P<0.05$); H/R 组 LC3B、Mito-tracker 的表达均高于对照组, 仍以 24h 最显著, 给予 MSS4 siRNA 后 LC3B、Mito-tracker 均显著降低 ($P<0.05$); α -SMA 的表达在复氧后 12h 开始升高, 72h 最明显, 敲低 MSS4 后明显降低 α -SMA 的表达 ($P<0.05$)。

结论 MSS4 在缺氧复氧损伤后持续高表达, 促进肾小管上皮细胞自噬, 抑制纤维化。

PO-580

居家维持性腹膜透析患者低血压的原因分析和护理干预

夏银燕, 殷晓红

浙江大学医学院附属第一医院

目的 通过对居家维持性腹透患者低血压发生的原因进行分析, 以便更好的针对原因进行护理干预, 降低腹透患者低血压的发生。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月至 2019 年 12 月本腹透中心随访的腹透患者 972 人, 其中并发低血压的患者 114 人, 对发生低血压的患者的年龄、性别、透龄、原发病及原因、转归进行总结分析。

结果 统计分析腹透患者年龄在 21-87 岁, 平均年龄 58.7 岁, 其中男性 55 人, 女性 59 人。发生低血压的时间在腹透后 2 月-164 月, 其中透龄小于 12 个月的 14 人 (12.28%); 12-36 个月的 37 人 (32.46%); 大于 36 个月的 63 人 (55.26%)。从患者原发病分析: 慢性肾小球肾炎 85 人 (74.56%); 二型糖尿病 12 人 (10.53%); 梗阻性肾病 5 人 (4.39%); 多囊肾 5 人 (4.39%); 其他 7 人 (6.14%)。从低血压原因分析: 因心血管疾病的 61 人 (53.51%); 有效血容量不足的 22 人 (19.30%); 降压药使用不当的 15 人 (13.16%); 腹透超滤过多的 13 人 (11.4%); 其他: 因使用抗抑郁药、镇静药的 3 人 (2.63%)。从患者转归分析: 目前继续腹透治疗的 64 人 (56.14%); 死亡 22 人 (19.20%); 改血透 19 人 (16.67%); 肾移植 8 人 (7.02%); 失访 1 人 (0.87%)。

结论 随着腹透患者透龄的增长, 并发低血压的概率也在逐年上升, 心血管疾病成为引起患者低血压的主要原因, 而降压药服用不恰当、有效血容量不足、腹透超滤过多等也是腹透患者低血压的高危因素。腹透患者并发低血压, 明显增加了患者死亡的风险。而实施腹透护士的护理干预可以降低患者低血压发生。(1) 护患关系: 腹透护士在长期的随访中与患者建立了良好的护患关系, 可以帮助患者缓解焦虑情绪、消除心理顾虑, 提高患者治疗依从性。(2) 用药指导: 护士详细告知降压药的作用、副作用及服用注意事项, 提高用药的安全性。(3) 定期复查随访与追踪: 对患者定期预约门诊随访及电话随访, 动态关注其血压波动, 发现异常及时上报医生, 配合医生治疗, 调整药物及腹透方案。(4) 患者自我监测: 教会腹透患者居家准确记录液体出入量、体重、血压的变化, 预防和及时发现低血压。(5) 多渠道护患联系: 患者出现不适时可以多种渠道联系腹透护士, 如门诊就诊、电话咨询、互联网咨询等, 及时沟通病情, 积极采取干预措施。

PO-581

西那卡塞联用骨化三醇治疗顽固性继发性甲状旁腺功能亢进症的临床观察

周凌辉

厦门大学附属第一医院

目的 观察西那卡塞联用骨化三醇对维持性血液透析患者顽固性继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 的长期疗效。

方法 共 11 例患者, 观察指标包括全段甲状旁腺激素 (iPTH)、血钙 (Ca)、血磷 (IP)、西那卡塞每天平均用量、西那卡塞周用量、骨化三醇周用量, 12 周前每 4 周记录一次数据, 此后每 12 周记录一次, 其他指标包括碱性磷酸酶 (ALP)、白蛋白 (ALB)、血红蛋白 (Hb)、透前尿素氮 (UREA)、透前肌酐 (CRE), 每 12 周记录一次数据。

结果 西那卡塞用药前 iPTH 均值为 1375.4pg/ml, 治疗末期均值为 244.9pg/ml, iPTH 首次达标平均时间为 48 周, 达标均值为 243.4pg/ml; 西那卡塞最大用量均值为 46.26mg/天, 末期用量均值为 19.96mg/天, 最大用量平均起始时间为 10.18 周, 90.9% 的患者联用骨化三醇, 甲状旁腺彩超示 100% 患者有甲状旁腺结节样增生, 结节个数为 1~3 个。与治疗前比较, 治疗后各周的 iPTH、Ca、IP 的下降均有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后第 60~84 周 ALP 的下降较治疗前有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后第 8 周西那卡塞平均用量最大, 较初始剂量明显增加, 有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后第 60~84 周西那卡塞用量明显下降, 跟初始剂量比较无统计学意义 ($P>0.05$), 跟治疗后第 8 周相比用量下降有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后第 36~84 周骨化三醇的用量较初始剂量明显增加, 有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗前后 Hb、ALB、UREA、CRE 相比较均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 长疗程的西那卡塞的应用, 能有效治疗维持性血液透析患者难治性 SHPT, 联用骨化三醇效果更好, 随 iPTH 的下降, 维持期治疗的西那卡塞用量明显减少。

PO-582

“三位一体”护理管理模式在血液净化中心的应用及效果研究

沈波

浙江省绍兴第二医院

目的 探讨“三位一体”护理管理模式在血液净化的应用及效果研究。

方法 选取 2019 年 4 月-9 月在我院血液净化中心收治的 100 例进行血液透析治疗的患者为研究对象, 将每周二、四、六和每周一、三、五的患者用完全随机数字表分为对照组和实验组各 50 例。对照组采用常规血液透析治疗护理模式, 实验组采用“三位一体”全程数字化血透信息护理管理模式, 6 个月后比较两组患者透析前后焦虑度的改变、护理满意度及透析后不良反应的发生情况。

结果 实验组患者透析后焦虑度及透析后不良反应的发生情况均低于对照组, 实验组患者满意度高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对维持性血液透析患者采用“三位一体”护理管理模式后能够有效控制血液透析患者的焦虑程度, 减少透析后不良反应的发生, 提高患者护理满意度, 是一种科学、安全、有效的护理管理模式, 值得临床借鉴。

PO-583

转录因子 Twist 的血清水平与 IgA 肾病关系的研究

杨晓霞,孙世仁
空军军医大学西京医院

目的 在肿瘤细胞和肾小管上皮细胞中, 转录因子 Twist 是确认的间充质的标记。我们前期的研究表明 Twist 在缺氧导致的肾小管上皮间质分化和肾脏纤维化的发展中起着重要作用。然而, 在 IgA 肾病患者血清中 Twist 的表达水平及其临床作用并不清楚。

方法 用 ELISA 法对 58 例未合并有恶性肿瘤的 IgA 肾病 (IgAN 组) 和 58 例同期体检的健康人 (正常对照组) 的血清 Twist 水平进行检测。用单因素方差分析比较了不同分级 IgA 肾病患者与健康对照组血清 Twist 的表达水平, 用 Pearson 法分析其浓度与临床学及组织学参数的相关性, 绘制了受试者工作特征曲线并计算了曲线下面积及 95% 可信区间。

结果 IgAN 组血清 Twist 浓度为 618.2 (298.5-1716.6) pg/mL, 明显高于正常对照组 240.2 (99.3-406.7) pg/mL, $P < 0.001$ 。血清 Twist 表达水平与 IgAN 患者的 Lee 氏分级有明显的相关性, Lee 氏 IV-V 级患者血清 Twist 的表达水平明显高于 Lee 氏 I-II 级, $P < 0.001$ 。同时做了 Pearson 相关性分析发现 Twist 的表达水平与 IgAN 患者的 eGFR 呈明显的负相关 ($r = -0.495$, $p = 0.001$), 与肌酐、尿素氮及肾间质纤维化的比例呈正相关 ($r = 0.301$, $r = 0.256$, $r = 0.493$, $p < 0.001$), 但是在年龄、性别并没有发现明显的相关性 ($P > 0.05$)。Twist 对 IgA 肾病有一定的诊断价值, ROC 曲线下面积为 0.931 (95% 可信区间为 0.892-0.957, $P < 0.001$), 当血清 Twist 水平在 343.8 pg/mL 时, Twist 诊断慢性肾脏病的敏感度为 89%, 特异度为 78%。

结论 转录因子 Twist 在 IgA 肾病患者血清中的表达水平是显著上升的, 并且与疾病的严重程度有一定的相关性, 它在 IgA 肾病的诊断中有较高的灵敏性及特异性, 可能是 IgA 肾病的一个潜在血清生物学标志。

PO-584

过表达 miR-34a 间充质干细胞来源的微囊泡对肾小管上皮细胞转分化的修复作用

何娟,姜亚丽,王妍
空军军医大学西京医院

背景 micro-RNA 在肾脏疾病治疗中的应用因其难以传递有效作用物质而受到阻碍。微囊泡 (MVs) 是 microRNA 的天然载体。既往研究显示, 从骨髓间充质干细胞 (MSC) 中分离出的 MVs 可减轻小鼠单侧输尿管梗阻和 5/6 次全肾切除引起的肾损伤。本研究旨在评估 miR-34a 基因修饰的 MSC-MVs 对转化生长因子 (TGF) - $\beta 1$ 体外诱导细胞损伤的部分修复作用。

方法 提取骨髓间充质干细胞, 通过慢病毒干预 miR-34a, 收集间充质干细胞分泌的微囊泡, 初步观察其对肾小管上皮细胞由 TGF- $\beta 1$ 诱导的上皮细胞间充质转化的作用。

结果 我们证明了 miR-34a 基因修饰的 MSCs 的确可以使其产生的 MVs 含有更多的 miR-34a, 并观察到 MV、miR-34a-MV 在一定程度上抑制由 TGF- $\beta 1$ 诱导的 HK2 细胞形态改变, 细胞纤维化程度和范围明显减轻。然而, miR-34a-MVs 对抑制由 TGF- $\beta 1$ 诱导的 HK-2 细胞凋亡作用并不优于 MSC-MVs。

结论 我们的研究表明, 基因修饰的 MSC-MV 可产生更多的 miR-34a, miR34a-MSC-MV 可能对 TGF- $\beta 1$ 诱导的肾小管上皮细胞有一定的修复作用。利用抗纤维化分子对 MSC-MVs 进行基因修饰, 可能为肾损伤的治疗提供新的策略。

PO-585

家属参与护理模式对糖尿病肾病患者透析质量和生存质量的影响

高术亮

厦门大学附属第一医院

目的 对家属参与护理模式在糖尿病肾病透析患者中的临床运用效果进行研究，并探析其对透析质量及生存质量的影响。

方法 按随机双盲法，将我院 2017 年 2 月至 2019 年 6 月所收治的 122 例糖尿病肾病透析患者分成常规组与护理组；常规组采取常规护理措施，在此前提下，对护理组患者再予以家属参与护理模式。比较两组患者的透析质量以及生存质量。

结果 护理组患者护理后 Scr、ALB、HGB、BUN、FBG 等指标均优于本组护理前及常规组护理后，差异显著，存在统计学意义（ $P < 0.05$ ）；护理组患者护理后生理健康、心理健康、生活环境、社会心理功能以及总分等均明显高于常规组，差异具备统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 对透析治疗的糖尿病肾病患者予以家属参与护理模式，不但能提升其透析质量，同时还可改善患者的生存质量。

PO-586

双重血浆置换治疗肾移植复发性 FSGS 的 meta 分析

唐铭,张克勤

重庆医科大学附属第二医院

目的 局灶节段性肾小球硬化（FSGS）以大量蛋白尿为特征，FSGS 患者肾移植术后容易复发，加重对移植肾的损伤，是导致移植肾失功的重要原因之一。本研究系统评价双重血浆置换治疗肾移植复发性 FSGS 的有效性和安全性。

方法 计算机检索了 PubMed, EMBASE, BMJ。检索词为“double filtration plasmapheresis”、“DFPP”、“FSGS”、“focal segmental glomerular sclerosis”。2 名研究者单独筛选文献、提取资料，并用软件 RevMar5.3 作 Meta 分析。

结果 纳入 8 篇 RCTs，共 310 例 FSGS 患者。文献发表时间从 2001 年至 2018 年，所有研究均提及各组在性别、年龄、病程、治疗前病情等方面均衡，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。总体合并后异质性为， $I^2=97\%$ ， $P < 0.05$ ，表明总体纳入研究有高度异质性，故采用随机效应模型进行合并分析。与对照组相比，双重血浆置换组显著降低 24 小时蛋白尿（24h UTP），差异有统计学意义，即 $MD=-1.58$ ，95% CI（-28.04，-4.56）， $Z=3.58$ ， $P < 0.05$ ；并且达到尿蛋白转阴平均需要 6-12 次双重血浆置换。与对照组相比，双重血浆置换组显著降低血清肌酐及尿素氮水平，差异有统计学意义（肌酐： $MD=-12.28$ ，95% CI（-38.14，-3.25）， $Z=2.14$ ， $P < 0.05$ ；尿素氮： $MD=-4.24$ ，95% CI（-12.84，-0.25）， $Z=1.23$ ， $P < 0.05$ ）。与对照组相比，双重血浆置换组显著减少不良反应发生，差异有统计学意义，即 $OR=0.38$ ，95% CI（0.24，0.58）， $Z=3.57$ ， $P < 0.05$ 。

结论 本研究 Meta 分析结果显示，和对照组相比，双重血浆置换能显著降低肾移植复发 FSGS 患者的 24h UTP、血清肌酐和尿素氮水平，合并后差异有统计学意义。在安全性方面，双重血浆置换组的不良反应明显低于对照组（ $Z=3.57$ ， $P < 0.05$ ）。以上说明，双重血浆置换治疗肾移植复发 FSGS 在降低 24 h UTP、血肌酐、尿素氮及安全性方面显著优于基础治疗或激素联合免疫抑制剂治疗。值得大力推广。该研究不足的是，因纳入研究的数量和质量的限制，本结论 还需更多高质量、大样本、多中心的随机对照试验进一步验证。

PO-587

延续护理干预对维持性腹膜透析患者照顾者负担的影响

唐丹

南方医科大学南方医院

目的 本研究旨在组建延续护理干预小组对维持性腹膜透析患者及照顾者进行干预,进而观察该干预对患者病情和照顾者负担的影响。

方法 诊断为维持性腹膜透析患者和照顾者各 100 例随机分成干预组和对照组各 50 例,干预组实行延续护理干预,对照组进行常规干预,在干预前后通过生活质量调查表(SF-36)和照顾者负担量表(ZBI)对患者及其照顾者进行评估。具体方法 包括:1、研究对象:患者纳入标准:①符合(NKF-K/DOQI)慢性肾病诊断标准,并进行腹膜透析三个月以上的患者。②年龄 ≥ 18 周岁;③知情同意,自愿参加;④排除合并严重心脑血管等疾病或智能障碍者。照顾者纳入标准:①担负主要照顾任务的非雇佣关系者;②照顾时间至少 3 个月以上;③能阅读和理解量表内容;④知情同意,自愿参与本研究。2、延续护理干预前期平台建设:①建立维持性腹膜透析患者延续护理干预档案②搭建延续护理干预平台③构建延续护理小组。干预方案的制定与实施 ①在住院期间对所有入选患者及照顾者定期进行主题授课,②出院后每个月进行电话及微信随访,指导按时科学服药,照顾者之间互相留电话或微信,③在患者出院时以及干预六个月后用生活质量调查表和照顾者负担量表分别对患者照顾者进行评估。评价指标包括:生活质量调查表:总分得分越低说明生活质量越差。照顾者负担量表:量表总分小于 21 分为无或轻度负担,21~39 分为中度负担,40 分及以上为重度负担。

结果 干预前两组患者的生活质量和 ZBI 评分差异无统计学意义($P>0.05$);干预组患者的生活质量评分干预前后比较差异无统计学意义($P>0.05$),而 ZBI 评分比较差异有统计学意义($P<0.05$);对照组患者干预前后的生活质量评分比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 维持性腹膜透析患者照顾者负担沉重,延续护理干预规律地对患者和照顾者同时给予指导,内容涉及了疾病知识、用药指导和日常社会活动的安排,家属接受教育的目的 包括获得知识和信息,从而改变对患者的态度,运用知识和技能帮助患者生活,既协助了患者同时也减轻了自身的照顾负担。此外本研究还关注了照顾者的心理状况,采取了多种方法 结合的方式及时给予指导和疏通,保证了患者和照顾者的生活质量,可以改善照顾者生活质量,减轻维持性腹膜透析患者照顾者负担,保证了患者和照顾者的生活质量。本研究只对小样本的维持性腹膜透析患者进行了干预,今后应该扩大研究范围,进行多中心研究。

PO-588

SGLT2 抑制剂卡格列净通过抑制 NLRP3 炎症小体减轻糖尿病肾小管上皮细胞转分化

马泽军,于珮

天津医科大学朱宪彝纪念医院

目的 探讨 SGLT2 抑制剂卡格列净对 2 型糖尿病大鼠肾小管间质病变的保护作用及其可能机制。

材料与方法 (1) 采用高糖高脂饲料喂养联合链脲佐菌素腹腔注射建立 2 型糖尿病大鼠模型,随机分为空白对照组(NC)、糖尿病模型组(DM)和卡格列净干预(Canagliflozin)组,每组各 10 只。给予卡格列净 0.01 mg/kg 灌胃 8 周后检测各组大鼠 24h 尿微量白蛋白(mAlb)、尿 N-乙酰- β -D 氨基葡萄糖苷酶(NAG)、血糖和血脂水平;苏木精-伊红(HE)和马松(Masson)染色观察各组大鼠肾小管间质病理改变;免疫荧光检测各组大鼠肾组织 E-钙黏素(E-cad)、 α -平滑肌肌动蛋白(α -SMA)的表达;免疫组化、实时定量 PCR 和 Western 印迹法观察各组大鼠肾组织 NLRP3, ASC, Caspase-1 and

IL-1 β 的表达。(2)以人肾小管上皮细胞(HK2)为体外研究对象,分为对照组、高渗组、高糖组及卡格列净组(1mM,10mM,100mM)不同浓度干预组,实时定量 PCR 和 Western 印迹法检测各组 E-cad、 α -SMA, NLRP3, ASC, Caspase-1 and IL-1 β 的 mRNA 和蛋白表达。

结果 (1)卡格列净组大鼠 24h 尿 mAlb 和 NAG 均低于 DM 组(均 $P<0.05$)。与 DM 组相比,卡格列净组大鼠肾小管间质病理学变化明显改善(Fig.1)。与 DM 组相比,卡格列净组大鼠肾组织 E-cad mRNA 和蛋白表达增加, α -SMA、NLRP3, ASC, Caspase-1 and IL-1 β 表达减少(均 $P<0.05$) (Fig.2-3)。(2)与高糖组比较,卡格列净干预组 E-cad 的 mRNA 和蛋白表达增加, α -SMA、NLRP3, ASC, Caspase-1 and IL-1 β 的 mRNA 和蛋白表达均减少(均 $P<0.05$) (Fig.4-5)。

结论 SGLT2 抑制剂卡格列净能减轻糖尿病大鼠肾小管间质病变,该作用可能与抑制 NLRP3 炎症小体活化,进而抑制肾小管上皮细胞转分化有关。

PO-589

中性粒细胞与淋巴细胞比值对动静脉内瘘 PTA 术后通畅率的影响

黎淮,袁亮,王德光,闫军放
安徽医科大学第二附属医院

目的 观察中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil-lymphocyte, NLR)对自体动静脉内瘘(autologous arteriovenous fistulas, AVF)狭窄经皮腔内血管成形术(percutaneous transluminal angioplasty, PTA)术后通畅率的影响。

方法 纳入 2018 年 6 月至 2019 年 7 月因自体动静脉内瘘(autologous arteriovenous fistulas, AVF)狭窄在安徽医科大学第二附属医院肾内科成功行 PTA 术患者 84 例。收集患者一般人口学资料、AVF 使用情况、术前实验室检查、肱动脉平均血流量,随访患者术后 AVF 通畅情况。使用中位数分组法,将患者分为高 NLR 组和低 NLR 组(各 42 例),对比两组基线资料,采用 log-rank 检验分析两组间的通畅率,使用 COX 多因素回归分析影响 PTA 术后通畅率的相关因素。

结果 男性 47 例,女性 37 例,年龄(54.83 \pm 13.36)岁。平均随访时间(263.51 \pm 120.41)天。高 NLR 组患者血镁水平明显低于低 NLR 组($P<0.05$)。高 NLR 组与低 NLR 组在年龄、BMI、透析龄、内瘘使用时间、内瘘狭窄时间、糖尿病肾病比例方面无统计学差异($P>0.05$);实验室及超声检查指标中白细胞、血红蛋白、血小板、尿酸、CRP、铁蛋白、白蛋白、血清钙磷及钙磷乘积、胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、术前肱动脉流量在两组间无统计学差异($P>0.05$)。高 NLR 组 16 例(38.1%)、低 NLR 组 5 例(11.9%)发生再狭窄,高 NLR 组较低 NLR 组发生再狭窄率高,差异有统计学意义($P<0.05$)。Kaplan-Meier 生存分析显示低 NLR 组内瘘通畅率明显高于高 NLR 组(Log Rank 检验, $P<0.05$)。多因素分析,结果显示 NLR (RR:0.329, 95%CI 0.114~0.952)和血镁 (RR 0.031, 95%CI 0.001~0.938)是影响 PTA 术后通畅率的独立危险因素($P<0.05$),

结论 高 NLR 是影响 PTA 术后 AVF 通畅率的独立危险因素。

PO-590

血清 FGF21 水平在维持性血液透析患者骨质疏松诊断中的预测价值研究

朱丽莉¹,李明²,杨明²,俞济荣³,潘明明³,尹清¹,蒋丽琼¹,夏美霞³,刘必成^{3,1},王彬³

1.东南大学医学院

2.常州第一人民医院

3.东南大学附属中大医院

目的 骨质疏松是慢性肾脏病-矿物质和骨代谢紊乱 (Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder, CKD-MBD) 中常见的临床表现之一。成纤维生长因子 21 (Fibroblast growth factor 21, FGF21) 具有促进骨质丢失、抑制成骨细胞生成的作用, 其水平在急慢性肾衰竭患者中均明显升高。本研究旨在探索 FGF21 对维持性血液透析 (Hemodialysis, HD) 人群骨质疏松可能存在的预测价值。

方法 回顾性收集 2018 年 1 月至 2019 年 12 月于东南大学附属中大医院和常州第一人民医院血透中心行规律 HD 治疗且透析时间 ≥ 1 个月的患者, 按纳入标准及排除标准收集入组人群的临床资料, 并测定血清 FGF21 水平。双变量相关分析用于评估骨质疏松与血清 FGF21 水平的相关性。采用多元线性回归分析检验 FGF21 是否为骨质疏松的独立危险因素。ROC 曲线分析 FGF21 单独或联合其他临床指标在 HD 患者骨质疏松中的预测价值。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 此次研究总共纳入 HD 患者 339 例, 其中骨质疏松有 98 例 (28.91%)。骨质疏松组血清 FGF21 水平显著高于非骨质疏松组 (中位数 640.86 pg/ml vs. 245.46 pg/ml, $P < 0.01$)。两组 HD 患者在年龄、舒张压、糖尿病史、心血管病史、活性维生素 D 使用及骨折风险预测评分等方面存在显著统计学差异 ($P < 0.05$)。双变量相关分析提示, 骨质疏松与年龄、透析年限、FGF21 ($r = -0.136$, $P = 0.012$)、骨质疏松风险评分呈负相关, 与舒张压呈正相关。多元线性回归分析显示, FGF21 ($\beta = -0.067$, $P < 0.05$) 是骨质疏松的独立危险因素。HD 患者骨质疏松的 ROC 曲线提示, FGF21 的曲线下面积 (AUC) 是 0.676 ($P = 0.000$), 其敏感性是 40.8%, 特异度是 91.3%, FGF21 联合年龄敏感性可提升至 78.6%, 特异度达 75.1%; 在无残余肾功能的 HD 患者中, FGF21 预测骨质疏松的 AUC 是 0.694 ($P = 0.000$), 其敏感性是 41.8%, 特异度是 92.4%, FGF21 联合年龄后敏感性可达到 85.5%, 特异度为 67.2%。

结论 血清 FGF21 水平升高是 HD 患者发生骨质疏松的独立危险因素, 可作为一项较好的临床上预测 HD 患者 (尤其是无残余肾功能) 骨质疏松的生物学标记物。

PO-591

腹横肌平面阻滞麻醉在开腹式腹膜透析管置入术中的应用 ----- 单中心随机对照研究

王艳,田娜

宁夏医科大学总医院

目的 观察腹横肌平面阻滞麻醉 (TAPB) 在外科切开腹膜透析导管置入手术中的镇痛效果、安全性及不良反应。

方法 ①采用随机对照的方法将我科择期行腹膜透析置管术或重置术的终末期肾病(ESRD)患者随机分为局部浸润麻醉组(L组)26例、TAPB联合局部浸润麻醉组(T组)29例。②记录两组患者的血压、心率、体重指数(BMI)、原发病因、合并症、心功能分级、血液学指标。③观察两组患者麻醉前半小时、切皮时刻及术后1小时三个时间点的血压和心率;记录术中局麻药和术后24小时镇痛药使用量。④通过视觉模拟评分(VAS)对两组患者术后即刻及术后12小时疼痛程度进行评价。

⑤观察两组患者术中恶心呕吐、眩晕、心悸、胸闷气短、皮疹、瘙痒等不良反应及术后 3 天内穿刺部位感染、血肿、内脏损伤等并发症；术后 1 周内腹膜透析导管移位的发生率。

结果 ①术前两组患者性别、年龄、BMI、原发病、合并症、血压及生化指标均无统计学差异。②T 组切皮时刻及术后 1 小时血压及心率较麻醉前无明显变化；L 组切皮时刻及术后 1 小时血压及心率都明显高于麻醉前($p < 0.05$)。两组患者术前的血压、心率无统计学差异，切皮时刻及术后 1 小时 L 组患者的血压及心率更平稳明显高于 T 组患者 ($p < 0.05$)。③T 组患者术后即刻及术后 12 小时的 VAS 评分明显低于 L 组($p < 0.05$)。④术后 24 小时 L 组使用镇痛药物比例明显高于 T 组患者 ($p < 0.05$)。两组患者术中发生恶心呕吐、眩晕、心悸气短及皮疹瘙痒的比例无显著差异。T 组患者术后 3 天无穿刺部位感染、血肿、内脏损伤发生例数；1 周内腹膜透析导管移位发生率两组无显著差异。

结论 超声引导下腹横肌平面阻滞应用于外科切开直视下腹膜透析导管置入术，与局部浸润麻醉方式相比，能提供良好的术中及术后镇痛效果，且安全性好。

PO-592

彩超引导下儿童导尿管挽救动静脉内瘘术后急性血栓导致闭塞的应用价值

尹娜,彭侃夫,赵洪雯

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 评价彩超引导下儿童导尿管挽救自体动静脉内瘘(arteriovenous fistula,AVF)术后急性血栓导致闭塞的应用价值。

方法 回顾分析 2017 年 7 月至 2019 年 6 月陆军军医大学第一附属医院肾科 26 例终末期肾病(end-stage renal disease, ESRD)患者行 AVF 术后急性血栓导致闭塞,使用彩超引导下儿童导尿管(6Fr 1.5ml)取血栓的病例资料。其中女性 17 例,男性 9 例,年龄 18~65 岁,平均(41.7±11.2)岁;均为 AVF 侧侧吻合或侧侧吻合转功能性端侧吻合术后 24 小时内闭塞,彩超证实因血栓形成导致,18 例为吻合口及静脉血栓,8 例为吻合口及动、静脉血栓。手术步骤:无菌手套保护彩超探头检查 AVF 术后情况,用记号笔仔细标记静脉的走形及血栓起始段。患者取平卧位,术侧上肢外展,局部利多卡因原伤口周围麻醉,拆线,打开切口,取栓术前注射低分子肝素 4100iu 防止对内皮损伤后血栓再次形成,术中均在彩超引导下操作。儿童导尿管入路:侧侧吻合结扎吻合口远心端静脉,离断的静脉处;侧侧吻合转功能性端侧吻合在已离断的静脉残端处。彩超引导下送入儿童导尿管的球囊末端至血栓起始段,逐次加量注入生理盐水 0.5-1.5ml 至球囊,反复用导尿管往瘘静脉远心端拖移直至血栓拖出(图 2)。伴有动脉血栓需夹闭吻合口静脉近心端及动脉远心端,防止血栓拉致动脉远心端导致缺血坏死。术中扪及震颤,彩超证实血管内无明显血栓后结扎离断的瘘静脉残端处。术后监测凝血功能,若无禁忌常规皮下注射低分子肝素 1 周

结果 26 例患者彩超引导下使用儿童导尿管均能取出血栓,完全清除血栓 21 例,占 80.8%,少量附壁血栓 5 例,占 19.2%,术后即时 AVF 再通率 100%,均能扪及震颤。术后未出现严重并发症。术后 6 周复查 23 例肱动脉流量>600ml/min,AVF 能满足血液透析流量需要。

结论 彩超引导下儿童导尿管取 AVF 血栓疗效确切,性价比高,无明显副作用,特别适合挽救 AVF 术后非狭窄导致的血栓急性闭塞的 AVF,值得临床推广。

PO-593

1 例即穿型人工血管在维持性血液透析患者治疗中的护理体会

董婉,刘倩
中日友好医院

目的 血管通路是维持性血液透析患者的生命线,其质量直接影响患者的透析和生存质量。目前主要的血管通路有自体动静脉内瘘、移植血管动静脉内瘘和血液透析留置导管,前二者需要一定的时间‘成熟’,而血液透析留置导管可以术后立即使用,但可能发生感染、中心静脉病变等问题。近年来,即穿型人工血管作为一种新型的移植血管在临床上得到应用,它的主要优势在于通过对人工血管的构建降低穿刺针眼出血的风险,可在手术后立即进行穿刺透透析。本文总结了 1 例即穿型人工血管用于血液透析治疗的护理经验。

方法 护理要点包括:血管通路的穿刺护理,保证血管通路的完好;预防感染,尽早拔除左侧股静脉临时置管;严格遵医嘱用抗凝剂,预防血栓形成;严密监测患者的生命体征和病情变化;选择合适的透析模式和方法做好患者及家属的心理护理及健康教育;预防假性动脉瘤形成。

结果 经过资深护士 1 周连续 3 次 B 超引导下定位、成功穿刺,为预防感染,拔除患者左侧股静脉临时置管,穿刺成功率 98%。随后患者恢复规律二四六透析,每周一次血液透析滤过,两次普通透析,抗凝剂法安明 5000mg。

结论 随着血管通路技术的不断进步和发展,血液透析患者生存期明显延长,维护血管通路是血液透析护士的重大责任。近年来,随着透析寿命的延长,及伴发疾病的增加,越来越多的透析患者面临“静脉衰竭”的状况,部分患者不仅缺少与右心房相通的连续性静脉且无条件进行腹膜透析。但是随着医用材料的更新换代,最新出现的即穿型人工血管对可供动静脉内瘘的血管枯竭,自身血管弹性差,短缺闭塞以及重新建立动静脉内瘘困难的患者如糖尿病,伴有动脉硬化的高龄患者或血管纤细者,带来了新的希望。同时避免了中心静脉导管的长期留置,降低了中心静脉导管长期留置所导致的并发症。最后,随着即穿型人工血管这一血管通路的广泛应用,对护理工作将是更大的挑战,不仅需要预防人工血管内瘘的并发症,还需要做好病人的日常健康教育,与医生、患者共同努力,以延长患者血管通路的使用寿命。

PO-594

LncRNA H19 通过上调 p-erk/Runx2 通路促进高磷诱导的 VSMC 钙化的研究

王桃霞,程美娟,张胜雷,白亚玲,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 探究 LncRNA H19 在高磷诱导的血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cells, VSMCs) 通过成骨样转化继而发生钙化过程中的作用及机制。

方法 体外培养大鼠胸主动脉 VSMCs,用 10mM β -甘油磷酸盐 (β -glycerophosphate, β -GP) 诱导钙化。将 VSMCs 随机分为 4 组:正常对照组,高磷组、shRNA H19+高磷组和 shRNA H19 空白对照+高磷组。采用茜素红染色、邻甲酚酞络合酮比色法钙含量测定、碱性磷酸酶 (ALP) 活性测定检测 VSMCs 的钙盐沉积情况。qRT-PCR 检测 VSMCs LncRNA H19 及 Runx2 的表达情况。用 shRNA H19 和 shRNA H19 空白对照转染至进行 β -GP 诱导的 VSMCs,观察抑制 LncRNA H19 空白对照的对 p-erk/Runx2 的影响。应用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。所有数据均以均数 \pm 标准差表示,组间比较采用单因素方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 (1) β -GP 诱导的 VSMCs 较空白对照组 LncRNA H19 表达水平显著升高 ($P < 0.05$)。(2)与正常对照组相比, β -GP 诱导 7 天组的 VSMCs 已经表现出钙化, β -GP 诱导 14 天组矿化结节显著增

多, 钙含量水平 ($P < 0.01$) 和 ALP 活性明显升高 ($P < 0.05$)。③转染 shRNA H19+高磷组的 VSMCs 与 shRNA H19 对照+高磷组相比, p-erk/Runx2 水平下降 ($P < 0.05$)。

结论 lncRNA H19 在高磷诱导的 VSMCs 成骨样转分化进而发生钙化时升高, 抑制 lncRNA H19 会使高磷诱导的 VSMCs 钙化减少。在高磷诱导的 VSMCs 向成骨样转分化过程中 lncRNA H19 表达上调和 p-erk 及 Runx2 表达水平的上调发挥了一定的作用。lncRNA H19 通过上调 p-erk/Runx2 参与了 VSMCs 向成骨样细胞转分化发生钙化的过程。

PO-595

SET8 调控 AKT 信号通路促进血管平滑肌细胞钙化

白亚玲,张东雪,张胜雷,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cell, VSMC) 凋亡在许多血管钙化疾病的病理过程中起关键作用。研究表明, 赖氨酸甲基转移酶 SET8 参与调节细胞增殖凋亡过程。本研究探讨赖氨酸甲基转移酶 SET8 通过调控 AKT 信号通路促进血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cells, VSMCs) 钙化中的作用及机制。

方法 体外培养原代大鼠 VSMCs, 将 VSMCs 随机分为正常对照组、空质粒组和 SET8-shRNA 组。以脂质体 Lipofectamine TM2000 为载体, 转染 VSMCs。采用钙含量测定法判断细胞钙化程度; 流式细胞法检测细胞凋亡情况; RT-PCR、Western 印迹法检测 3 组细胞中 AKT 和凋亡基因 Caspase3 的表达水平。

结果 ①转染 VSMCs 后, 钙含量结果显示: 正常对照组、空质粒组、SET8-shRNA 组三组钙含量分别为 (42.33 ± 5.61 vs 38.49 ± 11.33 vs 119.57 ± 20.21 , $F=33.12$, $P=0.001$)。②流式细胞仪检测结果显示: 正常对照组、空质粒组、SET8-shRNA 组三组凋亡细胞数分别为 (9.28 ± 1.88 vs 9.53 ± 2.00 vs 39.58 ± 8.52 , $F=34.06$, $P=0.001$)。③RT-PCR 结果显示: 正常对照组、空质粒组、SET8-shRNA 组三组 AKT mRNA 的表达分别为 (0.99 ± 0.07 vs 0.96 ± 0.05 vs 0.57 ± 0.03 , $F=54.12$, $P < 0.001$), 三组 Caspase3 mRNA 的表达分别为 (0.99 ± 0.06 vs 1.01 ± 0.08 vs 1.73 ± 0.12 , $F=62.15$, $P < 0.001$)。Western blot 结果显示: 正常对照组、空质粒组、SET8-shRNA 组三组 AKT 蛋白的表达分别为 (0.66 ± 0.04 vs 0.65 ± 0.02 vs 0.55 ± 0.01 , $F=12.45$, $P=0.007$), 三组 Caspase3 蛋白的表达分别为 (0.37 ± 0.02 vs 0.42 ± 0.03 vs 0.62 ± 0.02 , $F=81.26$, $P < 0.001$)。

结论 SET8 可以抑制血管钙化, 其可能机制之一为促进 AKT 活化, 进而抑制 Caspase3 的表达, 从而抑制 VSMCs 凋亡, 进而参与调控了高磷诱导的血管平滑肌细胞的钙化。

PO-596

血液透析患者自我管理行为评估工具的研制及信效度检验

蒲萌萌,刘爱翔,郭更新,董林艳,孔淑芬
邢台市人民医院

目的 编制血液透析患者自我管理行为评估问卷, 并测定信效度。

方法 在参考文献基础上编制血液透析自我管理行为评估问卷, 经过专家咨询确定问卷雏形, 采用方便抽样抽取三所三级医院 381 例住院维持性血液透析患者为研究对象, 进行问卷调查, 采用探索性及验证性因子分析对问卷信效度进行评价。

结果 本问卷总 Cronbach's α 系数为 0.882, 本问卷内容效度指数(S-CVI)为 0.95, 各条目内容效度指数(I-CVI)在 0.78-1 之间, 经两次探索性因子分析, 5 因素累积方差贡献率 50.794%, 5 因素

包含的题项与编制问卷使用的概念框架大致符合;模型拟合指数调整卡方(CMIN/DF)为 1.042,近似误差均方根(RMSEA)为 0.031,拟合优度指数(GFI)为 0.882,比较拟合指数(CFI)为 0.885,增量拟合指数(IFI)为 0.823,各题项在各自潜变量上的负荷值都达到了显著水平,模型的各项拟合指数达到了可接受的统计学标准。

结论 该问卷具有较好的效度和信度,可为评估血液透析患者自我管理行为提供依据。

PO-597

血清高尿酸在不同肾脏病理类型中的分布情况 及其对脂代谢的影响

白亚玲,张东雪,张胜雷,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 分析血清高尿酸在不同肾脏病病理类型中的分布情况及其对脂代谢的影响。

方法 于我科住院的慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)患者中选取 772 例,记录其性别、年龄、体质指数(body mass index, BMI)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、尿酸(uric acid, UA)、白蛋白(albumin, Alb)、甘油三酯(triglyceride, TG)、总胆固醇(total cholesterol, CHOL)、高密度脂蛋白(high density lipoprotein, HDL)、低密度脂蛋白(low-density lipoprotein, LDL)等相关指标,利用多元线性回归分析观察不同病理类型脂代谢与尿酸的关系。

结果 (1)高尿酸组的 HDL 较尿酸正常组显著降低;高尿酸组的 BMI、收缩压、舒张压、Alb、TG、UA 较正常尿酸组显著升高($P<0.05$);(2)不同病理类型中,IgA 肾病患者(IgA nephropathy, IgAN)与局灶增生硬化性肾小球病(focal segmental glomerulosclerosis, FSGS)患者高尿酸检出率较高($P<0.05$);(3)FSGS 患者 TG 与 BMI 偏高($P<0.05$);(4)以尿酸水平为独立变量,经 Pearson 相关分析可知:与尿酸呈正相关的指标有: BMI($r=0.141$, $P<0.001$)、TG($r=0.101$, $P=0.013$);与尿酸呈负相关的指标有:性别($r=-0.357$, $P<0.001$)、HDL($r=-0.166$, $P<0.001$),差异有统计学意义($P<0.05$)。(5)将尿酸作为因变量,以性别、BMI、TG、HDL 为自变量行多元线性回归分析,结果显示:性别、BMI、TG、HDL 均是尿酸的影响因素($P<0.05$)。

结论 IgAN 患者与 FSGS 患者高尿酸检出率较高;血尿酸浓度升高,体内脂肪代谢功能会受到严重影响,引起 TG 升高, TG 升高也会间接引起尿酸升高。

PO-598

血液透析对糖尿病肾病患者血糖的影响及干预

蒲萌萌,刘爱翔,郭更新,孔淑芬,董林艳
邢台市人民医院

目的 观察糖尿病肾病(ESDN)患者血液透析血糖变化规律,以制定干预对策,预防降低 ESDN 血液透析低血糖发生率,改善预后和生活质量。

方法 对 20 例 ESDN 患者用动态血糖监测系统(CGMS)行连续 72 小时血糖监测,观察 ESDN 血液透析血糖变化,对透析日和非透析日血糖状况比较。评价指标:平均血糖水平(MBG)、血糖水平标准差(SDBG)、血糖波动幅度(AGE)、血糖曲线下面积(AUC)、血糖时间百分比(PT)和低血糖事件(HG)发生率。对 62 例 ESDN 透析患者,据透析日是否减/停胰岛素分干预组(34 例)和对照组(28 例),观察两组透析 0、1、2、3、4h 五个时点血糖水平和 HG 状况。观察 ESDN 和非糖尿病终末期肾病(NDM-ESRD)两组(各 20 例)透析中葡萄糖丢失量,探索 ESDN 发生透析低血糖干预措施。

结果 20 例 ESDN 患者 CGMS 示血糖值与指端毛细血管血糖值呈显著正相关($r=0.89, P<0.001$); HD 日与非透析日(NHD 日)血糖水平和血糖漂移幅度差异显著($P<0.05-0.01$); HD 日血糖明显向下移,透析时段最明显。20 例 ESDN 患者 HD 日出现低血糖 16 次(透析时段 9 次,HD 日当晚 0-6AM 4 次,其他时段 3 次),在 NHD 日低血糖计 8 次(透析相应时段 3 次,夜间 0-6AM 1 次,其他时段 4 次)。24 次低血糖中 5 次有低血糖症状。20 例 NDM-ESRD 患者 HD4h 葡萄糖丢失量为 $29.3\pm 08.19g$, 20 例 ESDN 患者为 $39.46\pm 9.10g$ ($P<0.01$); 34 例干预组 HD 日减或停用胰岛素,在透析 1h-2h 时,与 28 例对照组间尚无明显差异($P>0.05$), 3h-4h 时,干预组血糖渐趋稳定,对照组继续下降,两组间差异显著($P<0.01$)。且 34 例干预组 HD 时共检测血糖 136 次(1 次/h),血糖 $<3.9mmol/L$ 仅 3 例 5 次(3.76%), 28 例对照组共检测血糖 104 次(1 次/h),血糖 $<3.9mmol/L$ 7 例 14 次(13.46%),其中 5 次 $<2.8mmol/L$ 。

结论 ESDN 患者透析中更易发生低血糖;动态血糖检测技术能全面及时反映血糖变化,利于早发现处理低血糖事件,尤其对无症状低血糖识别。ESDN 透析患者,平时血糖达标值选择在良好控制范围,HD 日个体化减/停胰岛素量,在透析 2.5-3.0h,常规检测指端血糖值,对 $<3.9mmol/L$ 者,静注 50%葡萄糖液可能会得更理想效果。

PO-599

内脏脂肪面积是一个较冠脉钙化积分更好的预测血透患者心血管结局及全因死亡的指标

熊于勤,于洋,苏白海
四川大学华西医院

背景和目的 既往研究显示过高的内脏脂肪面积(VFA, visceral fat area)及冠状动脉钙化积分(CACs, coronary artery calcium score)是血液透析患者心血管事件及死亡的独立预测因素。然而,这两个指标在血透人群中的相关性,预测性能的优劣,以及确切的风险阈值(截断值)尚不清楚。本研究旨在比较 VFA 和 CACs 在血透患者中的预后作用,并通过两者与心脏结构及功能的联系探讨潜在的机制。

方法 本前瞻性研究纳入四川大学华西医院血液透析中心的成年维持性血透患者。记录基线临床特征及血清生化指标,通过生物电阻抗分析法测量 VFA,采用双源 CT 及 Agatston 积分方法计算 CACs,使用超声心动图评估心脏结构及功能。随访期间无任何干预。主要观察终点包括心血管事件,心血管死亡,以及全因死亡的发生。运用受试者工作曲线, Kaplan-Meier 生存曲线, Spearman 相关性分析,多因素风险回归及 Cox 比例风险回归分析对结果进行检验。

结果 研究总共纳入 97 例血透患者,其中 61.9%为男性, 20.6%患糖尿病,中位年龄及透龄分别为 48 (35-62) 岁及 10 (3.2-58.8) 月。中位 VFA 及 CACs 分别为 64.5 ($43.5-88.7$) cm^2 及 0.9 ($0-467.6$) 分,两者呈阳性相关($r=0.44, p<0.001$)。随访至 26.4 (13-27.7) 月,心血管事件发病率为 20.6%,心因及全因死亡率分别为 8.2%和 11.3%。VFA 及 CACs 预测心血管事件的最优截断值为 $VFA\geq 71.3 cm^2$ 及 $CACs\geq 124.4$ 分,受试者工作曲线下面积提示 VFA (0.76) 的预测性能优于 CACs (0.69)。VFA $\geq 71.3 cm^2$ 的患者较 VFA $<71.3 cm^2$ 患者心血管事件的风险明显增高 ($HR=9.21, p=0.017$)。VFA 每增加 $1 cm^2$,其心血管死亡及全因死亡风险分别增加 11% ($p=0.035$) 及 8% ($p=0.011$)。并且, VFA 与左心房内径,右心室内径,主动脉内径,主肺动脉内径明显相关,是左心室肥大的独立危险因素 ($OR=1.02, p=0.03$)。相反, CACs 与心血管事件,心因及全因死亡没有相关性。

结论 VFA 能独立预测血透患者心血管事件,心因及全因死亡的发生,而基线 CACs 并没有明显的预后作用。VFA 的预后能力可能与其对心脏结构的不利影响有关。

PO-600

透析中递增式抗阻运动对维持性血液透析患者营养状况及体脂成分影响的随机对照研究

戴珊珊,于海艳,黎爽,郑涵絮,马迎春

首都医科大学康复医学院, 中国康复研究中心北京博爱医院肾内科

目的 探讨为期 24 周的透析中递增式抗阻运动训练对维持性血液透析 (maintenance of hemodialysis, MHD) 患者营养状态、体脂成分及肢体功能的影响。

方法 入选中国康复研究中心北京博爱医院血液透析中心的 MHD 患者共 62 例, 随机分为运动组 31 人和对照组 31 人, 两组患者均接受当前规律血液透析常规治疗, 运动组在透析治疗时需要完成每周 3 次, 为期 24 周的递增式抗阻运动训练: 每次约 40 分钟, 每次运动包括 8-10 个肌群 (包含双手握力圈的抓握、砂袋负重的非血管通路侧的肘关节、肩关节以及双下肢的屈曲及伸展), 每个动作重复 15 次为 1 组, 一共完成 3 组, 组间放松休息 1-2min, 从低负荷运动训练开始, 按(0.25-0.5)kg/次逐渐递增负重的砂袋重量, 以运动后的 Borg 评分达到 11-13 分为运动目标。评估两组患者抗阻运动训练前后血肌酐、血红蛋白、白蛋白、前白蛋白、总胆固醇、低密度脂蛋白、超敏 C 反应蛋白、尿素清除指数、握力的变化, 并使用生物电阻抗评估体脂成分的变化。

结果 经 24 周透析中递增式抗阻运动训练后, 运动组的血肌酐、血红蛋白、白蛋白及前白蛋白、总胆固醇、低密度脂蛋白、超敏 C 反应蛋白、尿素清除指数、瘦肉组织质量、体重指数相比对照组均未见统计学差异, 运动组的握力 ($t = -2.183, P = 0.034$) 及瘦肉组织指数 ($t = -2.122, P = 0.039$) 增加, 脂肪组织质量 ($t = 2.020, P = 0.049$)、脂肪组织指数 ($t = 2.210, P = 0.032$) 均下降。

结论 24 周透析中递增式抗阻运动训练促进维持性血液透析患者肌肉增长、减少脂肪堆积, 增加上肢握力。

PO-601

胎球蛋白 A (Fetuin-A) 基因多态性 (rs4918) 及血清水平与腹膜透析患者冠脉钙化进展显著相关

戴淑琪,陈芸,尚达,葛霄琳,谢琼虹,郝传明,朱彤莹

复旦大学附属华山医院

目的 血管钙化是透析患者常见的并发症, 也是透析患者死亡的独立危险因素。尽管临床上对钙磷代谢等传统血管钙化危险因素管理已较为严格, 透析患者血管钙化进展仍较显著。体外研究表明胎球蛋白 A (Fetuin-A) 可抑制钙化。本研究拟探究腹膜透析患者血清 Fetuin-A 基因多态性 (rs4918) 及血清水平与冠状动脉钙化进展的关系。

方法 纳入复旦大学附属华山医院规律透析大于 3 个月以上的腹透患者, 对患者进行为期 2 年随访。排除标准: 近 1 个月有腹膜炎或其他部位感染史; 不稳定的心血管疾病; 预期寿命少于 3 个月。采集患者的临床资料 (年龄、性别、BMI 等)、腹膜透析相关指标 (KtV、CCR 等)、生化指标 (血常规、血糖、血脂、电解质、PTH、pro-BNP、hsCRP 等) 及用药方案。患者分别于入组及随访截止 1 月内行多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 并记录 Agatston 评分 (CaCS), 评估冠状动脉钙化情况, 钙化积分增加即为钙化进展。同期收集患者的血清, 用 ELISA 法检测患者血清 Fetuin-A 水平。用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。

结果 共入组 70 名腹膜透析患者, 其中男性 43 例, 女性 27 例, 平均年龄 56.3 ± 13.1 岁。根据钙化积分是否增加将患者分为钙化进展组 ($n = 43$) 和钙化无进展组 ($n = 27$)。钙化进展组携带 G 等位基因的比例高于钙化无进展组 ($P = 0.027$), Fetuin-A 水平明显低于钙化无进展组 ($P < 0.001$)。多因素 Logistic 回归结果显示腹透患者血清低 Fetuin-A 水平与冠状动脉钙化进展的

独立相关 (OR=0.977, P=0.002)。基因型 CG/GG 组患者 Fetuin-A 水平显著低于 CC 组 (P=0.035)。

结论 腹透患者血清低胎球蛋白-A 水平与冠脉钙化进展独立相关。腹透患者胎球蛋白 A 基因多态性 (rs4918) 与血清胎球蛋白 A 水平显著相关。胎球蛋白 A 基因多态性 (rs4918) 及血清胎球蛋白 A 水平可用来评估腹透患者钙化进展风险。

PO-602

家庭随访营养管理在老年腹膜透析患者中的应用

周婷, 聂晚年
中南大学湘雅医院

目的 据统计, 截止到 2014 年, 我国 60 岁以上的人口达 2.12 亿, 占总人口的 15.5%, 预计到 2050 年, 我国老年人口将超过 4 亿。与此同时, 老年慢性肾脏病患者也逐年增加。腹膜透析是老年慢性肾脏病患者常见且有效的透析方式, 营养不良是腹膜透析患者常见并发症之一, 老年腹膜透析患者由于其本身合并症多, 生理机能下降等因素, 更易发生营养不良。本研究将家庭随访加入到患者的营养管理中, 旨在探索出一套针对老年腹膜透析患者的有效的营养管理方式。

方法 选取 2019 年 1 月-2019 年 6 月在我中心就诊的 61 例老年腹膜透析患者, 随机分为观察组 31 例和对照组 30 例, 两组患者一般资料差异无统计学意义。对照组实行常规营养管理, 内容主要包括在住院期间为患者计算其每日所需的能量及蛋白质质量, 为患者及其家属进行常规营养宣教。观察组在此基础上行家庭随访制营养管理, 具体内容如下: ①成立老年腹膜透析患者营养管理小组, 由肾内科护士长, 一名医生, 一名营养护士, 两名腹膜透析专职护士, 一名在读研究生组成。由护士在患者出院时、出院 6 个月后为两组患者发放量表, 收集患者相关指标。②建立家庭随访系统, 观察组患者进行每两月一次家庭随访, 随访内容包括为患者进行营养评估, 调整营养方案, 加强营养宣教, 完善随访资料。③辅助电话随访, 每月一次电话随访, 了解患者的居家饮食情况, 强调营养管理的重要性。④比较两组患者 6 个月前后的“肾脏病饮食依从态度量表”、“肾脏病饮食依从行为量表”得分情况, 了解患者的饮食依从性, 进行干预前后相关指标比较。

结果 ①两组患者饮食依从性比较: 出院时、出院后 6 个月饮食依从态度总分及饮食依从行为总分差异均有统计学意义 (P<0.05), 干预组饮食依从态度总分、饮食依从行为总分变化趋势优于对照组。②观察组干预前白蛋白水平为 (33.67±5.2), 干预后为 (38.2±6.3); 对照组干预前白蛋白水平为 (33.8±5.3), 干预后为 (35.6±5.3), 差异具有统计学意义 (P<0.05)。③干预组总胆固醇、甘油三酯、血磷等指标较对照组明显改善。④两组患者 6 个月 SGA 评分差异有统计学意义。

结论 将家庭随访应用到老年腹膜透析患者的营养管理中, 对于提高患者饮食依从性, 改善患者的营养状况有着较好的效果。

PO-603

维持性血液透析患者合并肺动脉高压的危险因素研究

胡爽
陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 探讨维持性血液透析 (MHD) 患者合并肺动脉高压 (PAH) 的相关危险因素, 了解血液透析患者发生 PAH 的发病机制, 进而调整透析患者的治疗方案, 以改善疾病预后。

方法 选取 2015 年 1 月至 2016 年 12 月期间在第三军医大学附属第一医院血液净化室进行维持性血液透析 (MHD) 的患者 80 例为研究对象, 对他们的基本临床资料、化验指标及心脏

彩超检查结果进行收集,采用超声心动图对肺动脉收缩压(PASP)进行评估,并进行实验分组,PASP \geq 35mm Hg 设为 PAH 组,余为非 PAH 组,比较两组间的相应临床资料、实验室化验指标及心脏超声检查结果,以及使用不同血管通路进行血液透析对 PAH 的影响,两组间差异有无统计学意义,采用 Logistic 回归分析明确透析患者发生 PAH 的相关危险因素。

结果 1、80 例 MHD 患者中有 43 例(53.7%)合并 PAH,并且 PAH 组与非 PAH 组比较,患者的透析间期体重增加、血红蛋白(Hb)、左室舒张末期内径(LVd)、左房内径(LA)、主肺动脉内径(MPA)、右房内径(RA)、室间隔厚度(IVs)及左室射血分数(LVEF)差异有统计学意义($P<0.05$)。2、对使用动静脉内瘘(AVF)与中心静脉导管两种不同血管通路的两组患者比较差异无统计学意义($P>0.05$)。3、Logistic 回归分析显示透析间期体重增加、血红蛋白(Hb)、右房内径(RA)及左室射血分数(LVEF)是 MHD 患者并发 PAH 的主要危险因素。

结论 MHD 患者 PAH 发生率为 53.7%,其中透析间期体重增加情况、Hb、RA、左室射血分数是 MHD 患者发生 PAH 的主要危险因素,比较两组使用动静脉内瘘(AVF)与长期深静脉导管进行维持性血液透析患者 PAH 发生率差异无统计学意义,故可通过控制透析间期的水负荷、纠正贫血、增加每周透析频率等方面积极预防 PAH 的发生,严格控制血压及应用改善左心功能药物治疗已发生 PAH 的透析患者,通过定期行超声心动图检查以早期发现 PAH,尽早进行临床干预。

PO-604

医疗辅助游戏在低年龄段肾脏病患儿 CRRT 治疗中的效果评价

祝融,张书雅,冯骞,张爱萍,杨瑶,丁良琴
成都市妇女儿童中心医院

探讨医疗辅助游戏在低年龄段肾脏病患儿 CRRT 治疗中的影响。

方法 选取 2019 年 3 月~2020 年 1 月入住我科需要 CRRT 治疗的 28 例 1 至 5 岁的低年龄段肾脏疾病患儿,随机分为实验组及对照组各 14 人。对照组采用传统护理模式,实验组在传统护理的基础上采用医疗游戏辅助治疗,观察两组患儿非计划性下机率和脱管发生率,比较依从性。

结果 实验组非计划性下机率和脱管发生率均低于对照组,(使用 χ^2 进行检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义)依从性高于对照组。

结论 在 CRRT 操作前,对低年龄段肾脏病患儿的病情和配合程度进行充分的评估,采用医疗游戏针对性的进行个性化干预,可有效提高患儿在治疗中的依从性,降低脱管的发生率,保证病人安全的同时还能提高护理工作效率,使 CRRT 治疗顺利完成。

PO-605

血液透析滤过联合血液灌流对急性中重症脂源性胰腺炎血糖及胰岛功能影响的临床研究

易庆华¹,徐娟¹,王宏亮¹,徐娅蕾¹,江洪娟¹,徐玉善²
1.云南省昆明市官渡区人民医院
2.云南省昆明医科大学第一附属医院

目的 急性脂源性胰腺炎(HTGP)是消化系统较为常见的疾病之一^[1]。重症者可导致全身多个系统的损害,病死率高达 15-20%。血液净化在治疗急性重症胰腺炎(SAP)方面具有独特的优势。研究表明,HDF+HP 能迅速降低血胰酶浓度,减轻胰液对组织器官的化学损伤而保护胰岛功能^[2]。目前血液净化方法非常成熟,但是对于血糖管理及胰岛细胞功能的保护研究甚少。本文通过探讨 HDF+HP 联合内科学治疗急性中重症脂源性胰腺炎血糖及胰岛功能变化的临床价值,为急性中重症脂源性胰腺炎的临床治疗提供依据。

方法 以我科收住的 58 例中重症急性脂源性胰腺炎患者为观察对象, 由于患者入院时病情重, 考虑到伦理问题, 没有随机分组, 故根据病情进行分组, 分为 HDF+HP 联合内科治疗组 (治疗组 23 例)、内科治疗组 (对照组 35 例), 统计时发现治疗组病情比对照组危重。通过实验室检测所有患者入院及治疗后七天行血糖、淀粉酶、血清胰岛素、C 肽、甘油三酯、总胆固醇、肝功等生化指标检查, 半年后复查血糖、血清胰岛素、C 肽、甘油三酯、总胆固醇, 采集数据对比统计分析采用两种治疗方法 患者的治疗前后及半年后患者血糖、C 肽、胰岛素改善情况。

结果 通过对两组不同治疗方法 血清血糖比较, 显示治疗前治疗组明显高于对照组, 治疗前后比较治疗组患者血糖明显降低, 和半年后比较也有明显下降。两组入院时甘油三酯及胆固醇无明显区别, 治疗后 7 天两组都有明显下降, 半年后治疗组甘油三酯及胆固醇能保持并和入院时第七天比较略有下降, 而对照组半年后甘油三酯反而较入院第七天升高。两组患者入院时 HbA1c 有明显差别, 通过 HbA1c \geq 7 再分组后可以看到治疗组患者 HbA1c 半年后下降幅度大于对照组, 下降幅度有统计学差异。半年后我们观察到治疗组患者的 C 肽下降幅度和对照组有明显差异, 下降幅度是小的。

结论 HDF+HP 联合内科学治疗治疗急性中重症脂源性胰腺炎具有较高的临床价值, 能够快速降淀粉酶、尿酸, 持久改善血糖、血脂、HbA1c, 能够保护胰岛 B 细胞的功能。

参考文献

[1] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组. 中国急性胰腺炎诊治指南 (2019, 沈阳)

[2] 中国医师协会胰腺病学专业委员会. 中国急性胰腺炎多学科诊治(MDT)共识意见, 中华医学杂志, 2015, 95(38): 3103-3109. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.38.008.

PO-606

一例急性肾衰竭血液透析患者的护理

吴莹
兰州大学第一医院

1 例急性肾功能衰竭血液透析患者的护理进行总结, 通过评估患者, 提出相应的护理措施, 包括管路护理、饮食护理、用药护理、皮肤护理等, 经评价效果显著。

结论 通过细心观察配合有效护理可显著改善患者症状, 减少并发症, 提高其生活质量。

PO-607

新冠肺炎疫情期间血液透析护士心理问题质性研究

王蓉花, 马逊, 朱亚梅
江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院)

目的 血液透析患者因为其病情的特殊性, 不得不成为新冠肺炎疫情之下城市另类“逆行者”, 血液透析医护人员便是这些患者的守护神, 本研究探讨新冠肺炎疫情期间血液透析护士心理问题, 为制定针对性的干预措施及实施有效的人文关怀提供依据。

方法 采用目的抽样法, 选取我院血液净化中心的初级、中级、高级不同年资护士各 10、10、4 计 24 名为研究对象。医院“天使健康成长心理学组”成员通过先期阅读大量新冠专题知识, 咨询资深的心理专家, 总结制定出访谈内容。心理学组成员用微信和视频方式对研究对象进行个别访谈。访谈结束后 24 h 内“天使健康成长心理学组”成员将访谈或视频录音转化为文字资料, 共同讨论分析资料, 采用 Colaizzi 七步分析法。同时严格遵守保密原则, 对研究护士进行编号, N1 ~N24。

结果 经分析、归纳与整理血液透析研究对象的心理体验, 共提炼出 3 个主题, 这些主题在一定程度上反映出新冠肺炎疫情暴发初期, 防护物资紧缺, 全民防范意识较薄弱的特定时期血透护士心理

需求与期望。主题一：紧张、恐惧 血透护士每天既要接诊一百多名有着基础疾病的门诊患者及其家属，患者和家属大多公共出行，接触人群未知，同时，面对医院急诊抢救室，重症监护室的 CRRT 治疗，护士即使做好最基本的防护，还是觉得被感染的机会很大。主题二：敏感、压抑 她（他）们都特别担心自己的家人被自己连累感染，遇有病人透析发热，护理过他的护士宁愿住在酒店，直到该病人排除新冠肺炎，才敢回家。许多护士回家自觉和家人隔离在不同房间，甚至在家也戴口罩。主题三：盲目、跟风 常常因为接收到过多的疫情信息，不知道应该相信哪些而产生迷茫的感觉，甚至将药剂科的“阿比多尔”抢到（全自费）脱销，实际并未服用。

结论 新冠肺炎疫情期间血液透析护士存在工作负荷过重、心理压力，防疫知识储备不足等情况，应给予护士人文关怀，缓解护士工作压力。护士长根据科室情况，弹性排班，对于状态不佳的护士，优先给予休息，保证护士安全。充分利用微信群，将心理专家与护理人员、社会大众与护理人员、家属与护理人员之间建立联系的纽带和桥梁。医院通过直播小视频、企业微信等新媒体形式等安抚护士心理危机。保证防护用品的数量，遵守各项操作流程，增加护士工作时自身的安全感。加强透析患者及家属管理，对他们进行传染病防控知识宣教，通过形成和谐护患关系，最终打赢防控一仗。

PO-608

新冠疫情期间居家腹透联合互联网医疗的治疗模式以及优势

贾忠辉,孙静,江建青,王为,王娜,李栋,闫铁昆
天津医科大学总医院

目的 2020 年 1 月突如其来的新冠疫情，不仅影响了人们正常的生活，也极大影响了正常的医疗秩序，尤其对于某些特殊的病人群体，如肿瘤，尿毒症等慢性疾病，需要常年规律的随诊，治疗，不能间断，尤其在透析的领域，在疫情期间，面临了很大的治疗难题，血液透析患者每周 3 次的医院治疗，每个患者又需要至少 1 名的家属陪伴，给医院防疫带来极大风险和问题。我们通过互联网医疗联合居家腹膜透析对患者进行管理，避免来医院就诊，观察治疗效果以及并发症的发生

方法 居家腹膜透析时尿毒症患者的另外一种治疗模式，在非疫情期间，腹膜透析患者的治疗以及随诊模式就是大概每 2 周或 1 个月由家属到医院开药物和腹透液处方，然后腹透液公司接到处方计划，直接派送到家，而口服药物则由病人或家属亲自来医院获取，虽然此流程较血液透析以及大大减少了病人和家属来院频率，但是上述这些环节都无形中增加了医院管理以及病人自己感染的风险，天津医科大学总医院腹膜透析中心，根据疫情的程度，及时调整了日常的治疗和随诊模式，。开具腹透液无需来院，只需手机挂号→大夫远程开药→病人手机上缴费→护士到药房打印处方→腹透液配送，完成患者“在线”取药。护理人员代患者打印处方通过互联网医疗，每位患者通过手机挂号，把挂号信息在“总医院-腹膜透析患者之家”微信群里，医生及时开具腹透液处方，患者交费后，护士及时与医院药房沟通，与腹透液公司联系，向公司说明患者所居住小区实际情况，在物流方面给患者提供最大的便利，每次开具腹透液数量有平日的半个月增加到 1 个月到 2 个月，减少物流公司进入患者居住小区的频率，极大的配合了社会防治疫情的整体行动

结果 我们观察了 60 例居家腹膜透析患者从 2020 年 2 月至 2020 年 5 月期间的体温，血压，血素，血钾，血磷，KT/v，并发症，腹膜炎等各项指标，与疫情发生前的 3 个月相比较，发热病人 2 例，一例腹膜炎，一例上呼吸道感染，均经过发热门诊排除新冠肺炎的可能，血压无恶性高血压以及低血压发生，血色素最低患者 8.5g，由于促红素冷链物流尚未开通，我们把促红素切换成罗沙司他，患者血色素平稳升高，血钾血磷，KT/V 等指标较前均无明显变化

结论 说明在疫情期间通过互联网门诊随诊，调整治疗方案，完全可以代替线下门诊。

PO-609**精细护理对高龄糖尿病肾病血液透析患者的影响**

何格英,周琳
中南大学湘雅二医院

目的 探讨精细护理对高龄糖尿病肾病血液透析患者的影响。

方法 从我院在 2015 年 10 月-2016 年 9 月期间诊治的高龄糖尿病肾病血液透析患者当中选取 88 例作为研究对象,按照入院的先后顺序将患者平均分成两组,入院比较早的患者定为对照组,实施肾病血液透析的常规护理,入院比较晚的患者定为观察组,在常规护理的基础上实施精细护理。

结果 干预后观察组 SAS 评分和 SDS 评分改善更加明显,与对照组相比差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组并发症发生率为 4.55%,明显低于对照组的 31.82%,两组对比差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组和对照组患者护理满意度分别为 97.73%和 65.91%,两组对比差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对高龄糖尿病肾病血液透析患者实施精细护理具有重要的意义,值得临床推广和应用

PO-610**血清游离轻链水平升高与心脏手术后急性肾损伤患者不良预后的关系**

王文姬
上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 是临床常见的危重症之一,预后不良。本研究通过对心脏术后 AKI 队列的研究,探讨血清游离轻链与 AKI 不良预后的关系。

方法 前瞻性纳入 2014 年 6 月到 2016 年 1 月期间接受心脏手术治疗后发生 AKI 的患者 116 例。收集患者一般情况、临床资料 and 发现 AKI 时的血清标本,检测患者血清游离轻链 Kappa 和游离轻链 Lamda 的水平,分析其与 AKI 不良预后的相关性。

结果 研究共纳入 145 例 AKI 患者,其中 1 期 72 例,2 期 43 例,3 期 30 例 (以最高肌酐分期),三组患者的基线资料无统计学差异。Spearman 相关分析显示,游离轻链 Kappa 和游离轻链 Lamda 的水平与 β 2-MG 水平呈正相关 ($r, 0.598-0.739, p<0.001$),与小分子毒素肌酐、尿素氮水平也呈正相关 ($r, 0.371-0.541, p<0.001$)。游离轻链 Kappa 和游离轻链 Lamda 的水平与炎症指标 hsCRP 水平呈正相关 ($r=0.266$ 和 $r=0.312, p=0.008$ 和 $p=0.002$)。AKI 3 期患者体内游离轻链 Kappa 和游离轻链 Lamda 水平较 AKI 2 期和 AKI 1 期患者的显著升高 (p 均 <0.05)。AKI 发生后 90 天内死亡率 11% (16/145),平均生存天数 12.7 天 (3-90 天)。以游离轻链 Kappa 和游离轻链 Lamda 各自水平的中位数分为高水平组和低水平组,应用 Kaplan-Meier 生存分析发现,伴有高水平游离轻链的 AKI 患者,其 90 天生存率显著低于低水平组 (Log rank p 分别为 0.019, 0.027)。将传统的死亡危险因子 (年龄、性别、慢性合并症) 共同纳入多因素 Cox 回归模型校正,结果显示高水平组游离轻链 Kappa (HR 3.715, 95%CI 1.203-11.477, $p=0.023$) 和 Lamda (HR 3.522, 95%CI 1.139-10.884, $p=0.029$) 是 AKI 后 90 天全因死亡的独立危险因素。

结论 AKI 患者清除游离轻链能力降低,易合并感染、炎症状态。AKI 患者的血清游离轻链水平与 AKI 分期呈正相关,与尿毒症小分子毒素肌酐、中分子毒素 β 2-MG 和 hsCRP 水平成正相关。并且高水平的血清游离轻链是 AKI 患者 90 天全因死亡的独立危险因素。

PO-611

Removal of liver failure related solutes by lipodialysis

沈玥

上海交通大学医学院附属第九人民医院

Abstract: AIM Due to the deficiency of suitable organ donors and the short time span available for liver transplantation, many patients with acute or chronic liver failure become ineligible for liver transplantation or die in the waiting line. Under such circumstances, artificial liver support systems (ALSS), represented by albumin dialysis (AD), are designed to replace the liver detoxification function and to serve as supportive therapy until liver transplantation or liver regeneration. Here, we introduced liposome which is majorly formed of soybean lecithin as the adsorbent nanomaterial in dialysate for the removal of protein-bound and liver failure-related solutes.

PO-612

踝肱指数对维持性血液透析患者血管钙化的评估意义

李雪竹

上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究背景 心血管疾病（CVD）是血液透析患者最主要且致死性的并发症之一，血管钙化是心血管事件的独立危险因素。踝肱指数（ABI）是评价血管钙化的良好指标，其无创、安全、操作简便。本研究探讨在维持性血液透析患者中 ABI 对评估血管钙化及钙磷代谢异常的意义。

研究方法 选取上海市东方医院血液净化中心进行维持性血液透析治疗 3 个月以上的患者，共 159 例。常规检测血钙、血磷、甲状旁腺激素、白蛋白、血脂等生化指标；超声法测量非内痿侧肱动脉、踝动脉压力，计算 ABI。根据 ABI 数值将患者分为 3 组， $ABI \leq 0.9$ ， $0.9 < ABI < 1.3$ 和 $ABI \geq 1.3$ ，分析组间差异，多元线性回归分析 ABI 相关因素。

结果 糖尿病患者 ABI 数值显著降低， $ABI \geq 1.3$ 组患者透析龄、血钙、收缩压较其他两组明显增高， $ABI \leq 0.9$ 组高密度脂蛋白明显降低，血磷、甲状旁腺激素在各组间无明显差异。多元线性回归结果提示 ABI 与透析龄、血钙、血镁呈明显正相关。

结论 ABI 与维持性血液透析患者钙磷代谢紊乱、透析龄具有相关性，可作为评估血管钙化的指标。

PO-613

血液透析动静脉内痿堵塞的原因分析及护理

李丽莎,周琳,孙翠芳

中南大学湘雅二医院

目的 对本院 50 例维持血液透析的患者展开静脉内痿堵塞原因分析，观察其静脉内痿堵塞的概率并制定护理对策。

方法 本院与 2018 年 1 月—2019 年 10 月期间收治大量维持血液透析的患者，从中随机选择 50 例，结合随机数字表法分析，其中 25 例实施常规护理干预（对照组），剩余 25 例实施综合护理（研究组）。总结护理前后两组患者静脉内痿堵塞的发生率，同时分析构成静脉内痿堵塞的原因。

结果 护理前研究组与对照组的静脉内痿堵塞发生率不存在差异性，护理后研究组的内痿堵塞发生率为（0%），低于对照组（16%）， $P < 0.05$ 。

结论 维持血液透析的过程中, 构成静脉内瘘堵塞的原因主要有(低血压、吻合口狭窄、穿刺及压迫失误、血液高凝、患者个人因素)。此外结合积极的护理干预能够有效降低静脉内瘘堵塞, 降低临床不良事件的发生, 应用价值显著。

PO-614

浆细胞样树突状细胞在急性肾损伤中的作用研究

邓博

上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究目的 急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)是由多种病因引起的急性肾脏损伤性改变, 其原发病因和危险因素各异。研究发现, 免疫反应参与 AKI 的病理过程, 直接或间接调控免疫反应可以显著减轻 AKI 动物模型的肾脏损伤程度。浆细胞样树突状细胞(plasmacytoid dendritic cell, pDC)是免疫系统新的细胞成员, 其在病毒或 CPG ODN 等刺激能够分泌炎症因子, 在介导机体的免疫应答方面发挥着重要的作用, 但其在急性肾损伤中是否发挥作用尚无研究。本研究目的为明确浆细胞样树突状细胞 pDC 是否参与 AKI 发病过程, 研究其在 AKI 过程中发挥的作用及可能的机制。

研究方法 第一部分: 建立顺铂诱导小鼠 AKI 模型, 检测 AKI 后肾脏损伤程度(Bun、Cr)、炎症程度(炎症因子 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6、IFN- γ 及趋化因子 CCL2、CXCL1、CXCL2 基因表达), 肾脏中浸润的 pDC 数量。第二部分: 构建 pDC 条件性敲除小鼠, 在给予顺铂前一天进行敲除 pDC。实验分组为对照组、野生型小鼠 AKI 组、pDC 敲除小鼠 AKI 组, 观察 pDC 敲除后对肾脏损伤的影响(AKI 后各组肾功能及病理, 炎症因子及趋化因子的基因表达), 寻找其可能的作用机制。

结果 在本研究第一部分中, 在给予小鼠顺铂后 3d, 肾脏损伤及炎症明显, 表现为造模组小鼠血清 Bun、Cr 升高, 肾组织炎症因子及趋化因子基因表达增加。肾脏浸润的 pDC 数量增多。在本研究第二部分中, 与野生型小鼠相比, 在顺铂造模后 3d, pDC 敲除小鼠肾脏损伤及炎症减轻, 表现为血清 Bun、Cr 水平下降, 肾脏病理损伤减轻, TNF- α 、IL-1 β 、IFN- γ 表达下调。

结论 (1) 浆细胞样树突状细胞 pDC 参与小鼠 AKI 病理过程: 在 AKI 后, 肾脏内 pDC 浸润增加。

(2) 敲除 pDC 可以减轻顺铂导致的小鼠肾脏损伤, 其可能的机制为: AKI 后, pDC 浸润至肾脏并活化, 调节肾脏局部炎症反应, 加重肾脏损伤。

PO-615

三种血液净化护理对维持性血液透析患者皮肤瘙痒的缓解效果

杨微

中国医科大学附属第四医院

目的 分析三种血液净化护理模式对维持性血液透析患者皮肤瘙痒的改善效果。

方法 随机法将医院 2016 年月~2018 年 5 月收治行维持性血液透析治疗的 108 例尿毒症患者分为三组, 每组 36 例。在常规血液透析治疗同时分别予以基础护理、皮肤护理与临床护理路径护理, 对比分别三种护理模式对患者皮肤瘙痒的改善效果。

结果 临床护理路径组瘙痒评分更低, 无瘙痒率更高, 明显优于基础护理组与皮肤护理组($P < 0.05$)。护理后临床护理路径组 SAS、SDS 评分明显低于其他两组($P < 0.05$)。

结论 临床护理路径用于维持性血液透析治疗中时, 对尿毒症患者皮肤瘙痒症状的缓解更明显, 值得推广。

【关键词】维持性血液透析; 基础护理; 皮肤护理; 临床护理路径; 皮肤瘙痒; 护理质量

PO-616

维持性非卧床透析患者的相位角的影响因素研究

卢雪红,李继翠
吉林大学第二医院

目的 营养不良是终末期肾脏病(End-stage renal disease, ESRD)患者的常见并发症之一, 主要与患者尿毒症毒素的累积、持续的炎症反应及容量超负荷相关, 营养不良与透析患者的预后密切相关。生物电阻抗分析法(Bioelectrical impedance analysis, BIA)是一种实用、快速、测量数值精确方法, 可以用来评估维持性非卧床腹膜(Continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD)患者的营养及容量状态。本研究的目的是通过 BIA 评估 CAPD 患者的营养及容量状态, 研究营养不良的影响因素。

方法 回顾性分析 2017 年 9 月至 2019 年 9 月于本中心行 CAPD 治疗且资料完整的 157 例患者的临床资料, 所有入院患者在开始腹膜透析(Peritoneal dialysis, PD)3 个月后进行 BIA 检测, 根据相关相位角(Phase angle, PA)的参考值, 将入选患者分为营养不良组($PA < 4.5^\circ$)和营养正常组($PA \geq 4.5^\circ$), 回顾性分析入选患者的临床资料, 研究营养不良与各因素之间的相关性。

结果 本研究中, 营养不良的患病率为 50.96%, 营养不良组的患者较营养正常组, 年龄、合并糖尿病病史、血糖、OH 等显著升高, 而男性患者、白蛋白、前白蛋白、尿素氮、肌酐、血红蛋白、LTI 均显著下降, 单因素二分类 logistic 回归显示年龄、合并糖尿病病史、血糖、OH 是 CAPD 患者营养不良的危险因素, 男性患者、白蛋白、前白蛋白、血红蛋白、肌酐、尿素氮、LTI 是营养不良的保护性因素, 进一步的多因素回归分析提示 OH 是患者营养不良的独立危险因素。根据 ROC 曲线结果, 当 OH 大于 4.25L、LTI 小于 12.40Kg/m² 或白蛋白低于 38.45g/L 时, CAPD 患者出现营养不良的可能性大, 此时的特异性及敏感性都相对较高。

结论 BIA 作为早期评估 CAPD 患者营养状况的工具, CAPD 患者易发生营养不良, OH 是营养不良的独立危险因素, 通过 PA 可早期预测 CAPD 患者的营养不良, 在临床上, 不仅要予以营养治疗, 同时应积极纠正患者的容量超负荷状态。

PO-617

TIR8 反馈调节 NF- κ B 参与 IL-1 β 诱导的
肾小管上皮-肌成纤维细胞转分化

张玉颖,王德光
安徽医科大学第二附属医院

目的 肾小管间质纤维化(renal interstitial fibrosis, RIF)是晚期肾脏病重要的病理特征, 与肾脏病的进展最为密切, 而肾小管上皮-肌成纤维细胞转化(EMT)是 RIF 形成的重要原因之一。其中, IL-1 β 作为重要的致炎因子, 可通过激活 IL-1/IL-1R/NF- κ B 信号通路, 参与 EMT 的发生。Toll 样受体/白介素-1 受体 8(Toll-like receptor/IL-1R 8, TIR8)是 TLR/IL-1R 超家族的成员, 被认为是 IL-1R/NF- κ B 信号的负调控因子, 在抑制肾内炎症及肾组织重塑中发挥着重要作用。然而, 在 IL-1 β 诱导 EMT 发生进而促进 RIF 的过程中, TIR8 的作用及其调控机制知之甚少。所以, 本研究探讨 TIR8 在 IL-1 β 诱导的 EMT 发生中的作用及其分子机制, 并为临床干预 RIF 的发生提供理论依据。

方法 1. IL-1 β (10ng/ml) 刺激稳定干涉 TIR8 基因的人肾小管上皮细胞(HKC/shTIR8)以及过表达 TIR8 的 HKC 细胞(HKC/TIR8), 免疫印记(WB)方法检测 HKC 细胞中 TIR8 的表达变化对 NF- κ B 活化的影响, WB 以及免疫荧光检测与 EMT 发生相关的标记分子, 如 E-钙黏蛋白(E-

cadherin), 波形蛋白 (Vimentin)。2.利用单侧输尿管结扎术构建 SD 大鼠 RIF 模型, 免疫组化 (IHC) 检测肾组织中 IL-1 β 、TIR8、p-p65 以及 EMT 相关标记分子水平变化。

结果 1. WB 检测发现 HKC/shTIR8 细胞在有无 IL-1 β 处理情况下, 其 p-p65 水平均显著增高。相反地, HKC/TIR8 中 p-p65 水平明显下降, 表明 TIR8 反馈抑制 HKC 细胞中 NF- κ B 的激活。2.HKC/shTIR8 细胞在 IL-1 β 刺激 72 h 后, 形态逐渐呈长梭形改变, 上皮细胞标记分子 E-cadherin 缺失明显, 肌成纤维细胞标志物 Vimentin 表达增加。3.在大鼠 RIF 模型中发现, 梗阻侧肾小管上皮细胞中 TIR8 表达明显减少, 而核内 p-p65 表达水平显著增高, E-cadherin 表达减少, Vimentin 表达增加, 提示 IL-1 β 能够诱导肾小管 EMT 发生与 TIR8 功能的缺失并持续地激活 NF- κ B 有关。

结论 1.TIR8 可反馈抑制 IL-1 β 诱导的 NF- κ B 活化; 2.肾小管上皮细胞中 TIR8 表达缺失有利于 IL-1 β 诱导的肾小管上皮细胞发生 EMT。

PO-618

老年维持性血液透析患者生活质量对智谋的影响研究

刘贞帆,唐利群,张真,卿伟
德阳市人民医院

目的 调查老年维持性血液透析患者智谋水平现状, 分析智谋水平的影响因素, 并探讨智谋与生活质量关系, 为后续制定相应的干预措施以提升老年维持性血液透析患者智谋水平提供一定的参考依据。

方法 于 2019 年 7 月-10 月, 采取便利抽样的方法, 采用一般资料调查表、智谋量表、生活质量量表对 288 名老年维持性血液透析患者进行问卷调查; 单因素分析采取独立样本 t 检验或单因素方差分析, 相关性分析采取 pearson 相关性分析, 多因素分析采取分层回归分析。

结果 老年维持性血液透析患者智谋总分为 72.70 \pm 17.83 分, 个人智谋为 41.41 \pm 11.43 分, 社会智谋为 31.39 \pm 6.34 分; 生活质量得分为 70.52 \pm 18.52 分, 身体领域得分为 29.11 \pm 7.32 分, 情绪领域得分为 14.3 \pm 3.90 分, 其他领域为 27.11 \pm 7.52 分; 单因素分析显示, 年龄、文化程度、婚姻状况、月收入、子女个数、合并症个数以及透析龄对老年维持性血液透析患者的智谋水平有影响, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); pearson 相关性分析显示, 智谋总分、个人智谋得分、社会智谋得分与生活质量总分、身体领域得分、情绪领域得分及其他领域得分均呈负相关关系, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 分层回归分析显示, 文化程度、月收入、合并症个数、透析龄、生活质量身体领域维度、情绪领域维度及其他领域维度是老年维持性血液透析患者智谋水平的主要影响因素, 在控制一般资料变量后, 身体领域维度、情绪领域维度及其他领域维度可解释智谋水平总变异量的 42.8%。

结论 老年维持性血液透析患者生活质量及智谋处于中等水平, 有待于进一步提升。年龄越大、文化程度越低、月收入越低、合并症个数越多、透析龄越短、生活质量越低的维持性血液透析患者智谋水平越低, 生活质量能够显著的预测智谋水平; 医护人员应该重点关注年龄大、文化程度低、经济差、合并症个数越多、透析龄越短、生活质量越差的患者, 为其进行疾病等健康知识的讲解, 鼓励其积极表达自己的想法, 同时给予良好的社会支持, 促进生活质量的提高, 进而提升其智谋水平。

PO-619

上海市 580 名血液净化护士核心能力的现状调查与分析

陈静,刘玲玲,接艳青,王认
海军军医大学第二附属医院 (上海长征医院)

目的 了解上海市血液净化中心护士核心能力现状及其影响因素, 为提升血液净化中心护士核

心能力培养提供依据。

方法 2019 年 4-5 月, 采取整群方便抽样法选取上海市 60 家医院 580 名血液净化中心护士作为研究对象, 采用一般人口学资料及《中国注册护士核心能力测评量表》对其进行调查。

结果 上海市血液净化中心护士核心能力总分为 (168.13±32.72), 各维度条目得分依次为评判性思维/科研能力 (28.37±5.32)、教育/咨询能力 (21.31±4.25)、临床护理能力 (27.85±6.12)、专业发展能力 (15.36±3.82)、人际关系 (24.75±4.36)、领导能力 (29.42±5.85)、法律/伦理实践能力 (24.36±4.59)。不同血液净化护理工作年限、职称之间核心能力水平比较有意义 ($P \leq 0.05$)。

结论 上海市血液净化中心护士核心能力处于中等偏上水平, 但个人及专业发展能力薄弱, 科研及学术能力极度欠缺。护理管理者应针对护士核心能力的影响因素制定有效的干预措施, 从而提升护士的核心能力, 以促进血液净化专业发展。

PO-620

对血透患者行新冠肺炎病毒核酸检测采集咽拭子途径的体会

宋继航

西安交通大学第一附属医院

目的 2020 年全世界新型冠状病毒肺炎暴发以来, 血液透析患者依旧必须每周两三次往返于医院, 进行透析得以维持生命。为了进一步加强新冠肺炎医院感染防控力度, 提高“外防输入、内防反弹”举措的针对性和有效性, 5 月 11 日至 15 日我院对规律血液透析的 426 名患者进行了咽拭子采集, 行新冠病毒核酸检测, 确保我院规律透析患者的透析持续安全及质量。

方法 为了减少患者聚集, 降低新冠肺炎的发生率, 工作人员提前将 426 名规律透析患者分成 5 组: 第 1 组 86 人, 第 2 组至第 5 组均 85 人, 分别于 5 月 11 日至 15 日依次来院采集咽拭子进行新冠病毒核酸检测, 责任大夫及护士协调通知到每一位患者, 患者均理解并高度配合。采集咽拭子的途径为鼻咽拭子采集法和口咽拭子采集法。

5 月 11 日采集时提前随机将前 43 名患者作为实验组: 采集咽拭子的途径为鼻咽拭子采集法; 后 43 名患者作为对照组: 采集咽拭子的途径为口咽拭子采集法。(操作者都是院方培训后考核通过的临床护士)

结果 5 月 11 日实验组 43 名患者其中有 1 人临时有事未到现场采集, 剩下 42 人其中因有 1 人刚做过鼻窦手术, 1 人患有鼻炎, 改为经口采集咽拭子, 其余 40 人均经鼻顺利采集咽拭子结束。对照组 43 名患者其中有 2 人临时有事未到现场采集, 其余 41 名以及实验组改采集途径的 2 名患者, 共计 43 人均顺利经口采集结束。

采集结束统计发现: 40 名经鼻采集咽拭子的患者其中有 11 个采集棉签均有不同程度肉眼可见的血迹或棉签由本来的白色变成淡红色, 发生率达 27.5%; 43 名经口采集咽拭子的棉签均正常。随后 5 月 12 日至 5 月 15 日的患者采集咽拭子途径均为口咽拭子采集法, 采集全部顺利并且没有出血现象。

结论 血液透析患者由于长时间经常使用体内抗凝剂, 出血的风险较常人大幅增加, 经鼻采集咽拭子时由于鼻粘膜干燥, 毛细血管脆性大, 很容易出现鼻粘膜出血现象, 所以建议血液透析患者采集咽拭子时宜用口咽拭子采集法。

PO-621

格林健康干预模式在血液透析患者动静脉内瘘自我管理中的应用

唐业莹,李家燕,张海敏,邝亚莹
广西壮族自治区人民医院

目的 横断面调查 2018 年 10 月-2019 年 10 月本中心 87 例维持性血液透析 AVF 患者自我管理情况,探讨 PRECEDE 模式在 AVF 自我管理中的应用效果。

方法 以 PRECEDE 模式为理论框架,从多层次、多维度的视角对 87 例维持性血液透析 AVF 患者进行调查问卷评估,寻找内瘘手臂清洗行为的影响因素并将其分类(倾向因素、强化因素和促成因素),依据基线调查及影响内瘘清洗行为影响因素评估结果,制定健康教育计划,实施步骤如下。①针对筛查行为的倾向因素进行健康教育讲座的同时发放内瘘清洗健康教育资料。②针对的促成因素,首先建立个人档案、进行面对面、手把手个体化教育,如:告知并现场展示准备的用物,如:肥皂或洗手液、洗手设备、擦手纸或小毛巾及现场示范正确的清洗,同时发放健康教育资料告知其清洗注意事项,确保研究对象正确掌握并定期实施。③针对筛查行为强化因素,充分利用研究对象的社会支持资源,包括亲人和朋友的督促、鼓励及研究者和健康教育者提供的专业技术指导。④跟踪评价:在干预后,分别再次通过填写问卷及操作考试方式对研究对象进行测评,便于对阶段性干预效果进行评价并适时调整干预计划。

结果 87 例患者对透析前是否知道需清洗手臂、能否清洗、清洗方法、清洗时机及清洗的好处认知程度干预前后均有统计学意义($P < 0.01$) (见表 1); 干预前 37 例(42.5%)认为不能清洗 AVF 手臂的患者进行原因调查,原因为怕 AVF 感染 18 例(20.69%),不了解 12 例(13.80%),不记得清洗 4 例(4.60%),没时间清洗 2 例(2.30%),认为清洗 AVF 没有用 1 例(1.15%); 干预后 9 例(10.34%)患者认为不能清洗 AVF 手臂,其中怕感染 AVF 5 例(5.75%),不记得清洗 2 例(2.30%),没时间清洗 2 例(2.30%)。

结论 PRECEDE 模式在维持性血液透析患者 AVF 健康干预管理中,有针对性地采取个性化的干预措施,提高患者自我管理能力,值得临床推广。

PO-622

采用不同透析方式的终末期肾病患者生存质量的调查研究

刘勇
天津中医药大学第一附属医院

目的 持续不卧床腹膜透析(continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD)和维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)是肾脏替代治疗的两种最主要的治疗手段,如今腹膜透析联合血液透析(peritoneal and hemodialysis dialysis, PHD)也已作为一种新的治疗模式应用于临床。肾脏替代治疗的最终目的不仅仅是延长患者的生存时间,更重要的是提高患者的生存质量。因此本研究的重点在于调查 CAPD、MHD、PHD 患者的生存质量,观察不同的透析方式在提高终末期肾病(end stage renal disease, ESRD)患者生存质量方面的差异。

方法 选择 2018 年 3 月-2020 年 2 月于天津中医药大学第一附属医院接受 CAPD、MHD、PHD 的终末期肾病患者共 90 例。按照透析方式将其分为 CAPD 组 30 例、MHD 组 30 例、PHD 组 30 例。依据肾脏疾病生存质量评分表 KDQOL-SFTM1.2 对 3 组终末期肾病患者的生存质量进行调查,比较 3 组终末期肾病患者的生存质量。

结果 PHD 组患者 KDQOL-SFTM1.2 总分与 CAPD、MHD 组患者相比具有显著性差异($p < 0.05$), CAPD 组与 MHD 组之间无显著差异($P > 0.05$); PHD 组中的社会功能(SocF)、精力状况(Energ)、工作状况(WS)、肾病的影响(EKD)、社交质量(QSI)、性功能(SexF)方面较 CAPD 组和 MHD 组得分高,差异有统计学意义($P < 0.05$); CAPD 组在社会功能、肾病的影响、

精力状况、工作状况和睡眠(Sleep)领域的得分高于 MHD 组, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$); MHD 组在疼痛(BP)、情感所致工作和生活受限(RE)领域得分较 CAPD 组高, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 采用 PHD 的终末期肾病患者的生存质量较 CAPD 患者与 MHD 患者的生存质量更高。CAPD 患者与 MHD 患者在生存质量方面相近或 CAPD 患者的生存质量在某些方面略优于 MHD 患者。临床应根据终末期肾病患者实际的身体状况和病情, 选择合适、有效的透析方式, 以此提高患者的生存质量。

PO-623

循证护理在血液透析动静脉内瘘患者家庭自我护理中的应用

付钰

中国医科大学附属盛京医院

目的 研究循证护理方案在血液透析动静脉内瘘患者中家庭自我护理的应用效果。

方法 60 例血液透析治疗的患者随机分为对照组 (30 例) 和循证组 (30 例), 其中对照组患者采取常规的血透护理静脉内瘘患者家庭自我护理进行护理, 循证组在对照组的基础上实施循证护理方案, 通过科室自制的调查问卷进行, 内容包括患者是否每天监测动静脉内瘘、是否注意保护和使用时侧手臂、是否使用药物保护内瘘、以及透析结束后是否按时按要求松压迫绑带、是否按要求锻炼动静脉内瘘, 根据结果 最终评定为完全依从、部分依从和不依从。比较两组患者治疗的依从性情况及护理服务满意度情况。

结果 循证组患者治疗的总依从性明显高于对照组。

结论 本研究紧紧围绕临床中血液透析动静脉内瘘患者治疗的依从性差的问题, 通过循证团队的多途径多方式的查询证据, 最终制定出以患者家庭护理的护理方案, 研究结果 表明, 将循证护理贯穿于血液透析动静脉内瘘患者的整个护理工作中, 能够提高患者治疗的依从性, 值得在护理工作中推广应用。

PO-624

社会支持对维持性血液透析患者主要照顾者心理健康状况的影响

钟宇

天津中医药大学第一附属医院

目的 描述 MHD 患者主要照顾者的心理健康状况及社会支持水平; 分析影响 MHD 患者主要照顾者心理健康状况的因素; 探讨 MHD 患者主要照顾者心理健康状况与社会支持之间的相关性。

方法 采用便利抽样的方法, 选取 2018 年 7 月至 10 月天津市某三甲综合医院血液透析中心的 330 名 MHD 患者的主要照顾者为研究对象, 对其心理健康状况、社会支持情况进行问卷调查。问卷包括一般资料调查表、症状自评量表和社会支持评定量表。采用均数、标准差、频数、百分比等对资料进行统计描述, 采用 t 检验、方差分析、相关分析等统计方法 对资料进行统计分析。

结果 (1) MHD 患者主要照顾者心理健康状况得分为 (179.34 ± 18.17), 整体处于较高水平; 其中人际关系敏感维度得分较高, 因子均分为 (2.82 ± 0.54), 而偏执维度得分相对较低, 因子均分为 (1.51 ± 0.54)。

(2) MHD 患者主要照顾者社会支持总分为 (51.31 ± 4.78), 处于较高水平。其中主观支持得分为 (26.34 ± 2.97) 分, 客观支持得分为 (17.81 ± 4.84) 分, 支持利用度得分为 (7.16 ± 1.17) 分。

(3) 心理健康状况总分与社会支持总分及各维度得分均呈负相关关系 ($P<0.05$); 躯体化、强迫、人际关系敏感、抑郁、敌对、恐怖、偏执与社会支持总分及各维度得分呈负相关关系 ($P<$

0.05)；焦虑的得分与主观支持、支持利用度得分呈负相关关系 ($P < 0.05$)，与客观支持、社会支持总分不存在相关性 ($P > 0.05$)；精神病性得分与客观支持、支持利用度得分呈负相关关系 ($P < 0.05$)，与主观支持、社会支持总分不存在相关性 ($P > 0.05$)。

(4) 通过 MHD 患者主要照顾者心理健康状况与一般人口学资料的单因素分析发现，MHD 患者主要照顾者的月收入、文化程度，以及其照护对象的透析年限是影响 MHD 患者主要照顾者心理健康状况总分因素。

结论 (1) MHD 患者主要照顾者的心理健康状况和社会支持情况均处于较高水平。

(2) 社会支持水平越高，MHD 患者主要照顾者的心理健康状况越好；通过提高主要照顾者的社会支持利用度，可以帮助提高 MHD 患者主要照顾者的心理健康状况。

(3) MHD 患者主要照顾者的心理健康状况受一般人口学中患者透析年限、照顾者月收入和文化程度的影响。

PO-625

自主神经功能紊乱影响透析期间进食

李霞,肖丹,付永刚,夏玉莲,张凡,程悦
中国人民解放军西部战区总医院

目的 透析期间进食由于会导致血流量重新分布、影响透析充分性，易诱发透后低血压及心血管事件，会增加死亡率，因此，国外指南大多不支持透析期间进食。然而实际治疗过程中，有部分患者不能耐受透析期间禁食，为了解患者对透析期间禁食不耐受是否与血糖代谢异常、自主神经功能紊乱等有关，我们进行了如下观察。

方法 纳入排除标准及分组

入选标准：纳入本中心维持透析大于 3 个月的患者，透析过程中无额外液体输入。签署知情同意书。

排除标准：病情危重者，透析小于 3 月者。

依据透析期间是否必须进食分为以下两组，观察动态心电图时设置正常对照组。

A 组：不能耐受禁食

B 组：能耐受禁食

记录病人的一般情况，包括性别、年龄、透析龄、原发病、是否吸烟、降压药种类、精神类药物等。

观察指标

临床指标：透析日清晨空腹采血查血常规、生化、电解质、血糖、糖化血红蛋白、胰岛素、C 肽。

血压：记录透前、透中 2 小时和透后血压。

透析参数：血流量、超滤/干体重、 kt/V 。

动态心电图：采用心率变异性(HRV)量化反应自主神经功能状态。

比较两组在一般资料、临床指标、血压、透析参数及 HRV 指标方面有无差异。

统计分析

计量资料采用独立样本 T 检验或单因素方差分析，计数资料采用卡方检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 两组间在性别、年龄、透龄、血红蛋白、钙、磷、iPTH 方面无差异。两组间血糖、糖化血红蛋白、胰岛素、C 肽水平无差异。两组透析患者 HRV 均显著低于正常对照组 ($p < 0.05$)。两组透析患者间比较，不耐受禁食组 HRV (LF、VLF) 显著低于耐受禁食组 ($p < 0.05$)，提示不耐受组存在更严重的自主神经功能紊乱。

结论 HRV 是当前公认的评价自主神经功能的定量指标，其大小实质上反映了交感神经和副交感神经的张力及其平衡情况。有研究发现 HRV 降低与维持透析患者全因死亡相关。本研究发现两组间 HRV 频域指标低频 (LF) 和极低频 (VLF) 差异显著，不耐受禁食组 HRV 下降提示该组患者存在

更严重的自主神经功能紊乱，这可能是该组患者透析期间不能耐受禁食的原因之一，具体的机制还需进一步深入研究。

PO-626

维持性血透患者桡动脉钙化与 FGF23 及 Klotho 与血管钙化的相关性分析

张志坚,陈涵枝,刘斌,刘晓斌,陈勇,常艳华,陈彩妹,单炜薇,王凉,孙铸兴
无锡市第一人民医院(南京医科大学附属无锡第一医院,无锡市儿童医院)

目的 探讨终末期肾衰(end stage renal disease, ESRD)患者血清 FGF23 及 Klotho 水平与桡动脉血管钙化(radial artery calcification, RAC)的相关性。

方法 收集 76 例 ESRD 患者临床资料,采用 ELISA 检测血清 FGF-23 和 klotho 浓度。采用苏木精-伊红(HE)染色法对桡动脉血管进行钙化染色以评估 RAC 程。用多元回归的方法分析 ESRD 患者发生 RAC 的危险因素。

结果 76 例患者中,56.58%发生 RAC(43/76)。根据血管钙化积分将血管标本分无钙化组、轻中度钙化组、重度钙化组。FGF-23、Klotho 蛋白在三组患者间比较,差异有统计学意义,其中桡动脉重度钙化组 FGF-23 较高,Klotho 蛋白较低。多因素 Logistic 回归分析显示合并糖尿病、高磷、高 FGF23、低 Klotho 是 RAC 的危险因素。

结论 ESRD 患者 RAC 的发生率高,高水平血清 FGF-23、低水平血清 Klotho 是 ESRD 患者发生 RAC 的危险因素。可以将血清 FGF-23、Klotho 作为 ESRD 患者发生 RAC 的重要生物指标。

PO-627

食品交换份对糖尿病肾病维持性血液透析患者营养状况的影响

赵红
合肥市第一人民医院/安徽医科大学第三附属医院

目的 探讨食品交换份对糖尿病肾病维持性血液透析患者营养状况的影响。

方法 选取本院 2018 年 1 月~2019 年 10 月收治的 60 例糖尿病肾病维持性血液透析患者作为研究对象,采用随机数字法分为观察组和对照组各 30 例,其中对照组患者均给予常规营养健康教育,观察组患者均在对照组基础上进行食品交换份健康教育。记录并比较两组患者干预前和最后一次随访时的营养状况指标差异,包括 BMI、皮下脂肪厚度、胆固醇、血清白蛋白、血红蛋白;对所有患者进行为期 6-29 个月的随访,并在最后一次随访时采用简明健康测量量表(SF-36)中文版对所有患者的生活质量水平进行评价。

结果 两组患者干预后的 BMI、皮下脂肪厚度、胆固醇、血清白蛋白、血红蛋白等营养状况指标均明显优于干预前,且观察组上述指标的改善程度明显优于同期对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。最后一次随访结果显示,观察组患者的 SF-36 各项评分均明显优于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 食品交换份对糖尿病肾病维持性血液透析患者能够改善患者的营养状态,并有助于提高患者的生活质量。

PO-628

危急值报告后的处理在血液透析患者护理中的应用及管理

钱庆龙

天津中医药大学第一附属医院

目的 探讨危急报告后的处理在血液透析患者护理中的应用及管理, 加强责任护士对透析患者的病情掌握及对异常化验项目的处理, 能够正确评估患者当时病情、提出护理措施及行之有效的健康教育指导方案, 提高患者的依从性及对自身病情的掌握, 避免再次出现高危化验项目。

方法 以科室门诊维持性透析患者为总样本, 2019 年上半年门诊透析人数约 170 人, 1-6 月份接收到的患者危急值报告量本为 161 例, 报告项目按比例排列依次为: 钾离子 K 占 72.3% (危急低值 2.8mmol/L, 危及高值 6.0mmol/L)、二氧化碳结合力 (CO₂CP) 占 24.5% (危急值 ≤15 mmol/L)、活化部分凝血活酶时间 (APTT) 占 1.5% (危急值 ≥120 秒)、白细胞 (WBC) 占 1.0 (危机低值 ≤1.5×10⁹/L, 危机高值 ≥30⁹/L), 其他占 0.7% 等, 医护人员接到相应危急值化验后按常规处理后, 首先是对化验项目的再次复查, 续而系统地对患者病情进行评估, 提出具体护理措施, 使用科室自拟的评估量表《透析充分性评估表》、《透析患者饮食营养评估表》、《透析患者依从性调查表》等来综合评价患者近期情况, 然后由责任护士采用连续性的追踪性辅导至少 3 个月, 在由另一名护士对患者进行考核, 观察临床检验项目情况。通过一系列措施后统计 2019 年下半年危急值情况进行对比。

结果 2019 年下半年门诊透析人数约 180 人, 6-12 月份危急值报告量本共 109 例, 同期量本相对比平均下降 32.29%, 具体危急值的化验项目中的数值有所下降, 危急值项目所占比例无具体变化。

结论 “危急值”是指当出现危急患者生命安全的各类检验、检查结果, 由化验室第一时间通知患者所在科室医护人员的一系列措施。维持性透析患者病情复杂且多变, 而且伴随的并发症较多, 要求透析患者定期监测各类化验指标, 能够及时掌握患者的病情变化及防止并发症的发生, 但常常由于各种原因所致出现危急值化验项目, 直接威胁到患者的生命健康。透析患者发生危急值后, 重点是要找出发生危急值的主因, 而不仅仅是单纯处理某项异常的化验项目, 正确规范系统的处理是最终的目的, 通过对危急值的有效管理, 加强了责任护士对患者病情的掌握, 能够提出针对性的个体化的护理措施及有效的健康教育指导, 提高患者对自身病情的掌握及了解, 保障了患者安全, 增强患者对护士的信任, 利于对各项护理工作的顺利开展, 促进透析中心护理水平不断提高。

PO-629

新型冠状病毒流行对血液净化的影响——一项单中心研究

苏森森, 李艳博, 韩昕彤, 许钟镭

吉林大学第一医院

目的 尿毒症患者作为特殊人群, 对于新型冠状病毒更易感、且更易发展为重症。而血液透析模式使得每个患者每周必须进行 2-3 次往返于医院和家之间, 并难以避免地聚集在透析室进行治疗。本研究旨在探讨新型冠状病毒流行对血液透析、腹膜透析、连续性肾脏替代治疗等各种血液净化的影响。

方法 回顾性分析吉林大学第一医院肾内科 2020 年 2 月至 4 月期间在新型冠状病毒肺炎流行期间的各种血液净化模式的人次, 并将其与 2019 年同期数据进行比对, 应用统计学方法深入分析, 以期探讨疫情对血液净化的影响。

结果 疫情期间为减少感染风险, 在加强血液透析室医护人员、患者及家属培训及加强防护的同时, 尽量减少新增加患者。而对于必须进行血液净化的患者则尽量选择腹膜透析, 必须首先进行血液透析的患者给予行 CRRT。

2020 年 2-4 月规律血液透析患者总数为 325 人（2019 年同期为 318 人），治疗平均总人次为 4050 人次/月（2019 年同期为 4169 人次/月），血液透析平均总人次为 3645 人次/月（2019 年同期为 3750 人次/月），血液滤过平均总人次为 377 人次/月（2019 年同期为 356 人次/月），血液灌流平均总人次为 29 人次/月（2019 年同期为 30 人次/月）。

2020 年 2-4 月 CRRT 平均总人次为 62 人次/月（2019 年同期为 56 人次/月）。

2020 年 2-4 月腹膜透析平均总人数为 3 人次/月（2019 年同期为 3 人次/月）。

而规律腹膜透析患者因其透析模式更易居家隔离，虽整体复查减少，但腹透护士加强电话随访、指导患者及时解决各种问题，疫情期间腹膜炎发生率无增加，其他并发症亦无增加。

结论 1、血液透析总人次下降，但治疗室内的血液灌流、血液滤过总人次基本不变。这与疫情期间长期血液净化模式改变有关，而血液灌流、血液滤过主要由规律透析患者做，故而数量保持稳定。

2、为避免血液透析室内疫情传播，以致初始治疗及长期血液净化模式选择改变，持续性血液滤过总人次增加。

3、在总体血液净化患者减少的情况下，腹膜透析在疫情期间比较稳定，疫情期间选择腹膜透析者明显增加。可大力发展其居家透析的优势，达到居家隔离、阻断传播途径的目的。

PO-630

ICOS+ T 细胞介导腹膜透析患者的腹膜纤维化进程

李咏捷,宋俊,林洪春,彭晖
中山大学附属第三医院

目的 验证可诱导 T 细胞共刺激蛋白(ICOS, inducible costimulator)对于长期腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者腹膜纤维化的诱导作用。

方法 收集短期腹膜透析 (SPD) 患者 (<6 个月)、长期腹膜透析 (LPD) 患者 (>4 年) 的腹膜透析液 (PDF)，进行单细胞测序分析，观察分析每个样本全基因组的表达差异；同时收集腹膜透析患者与健康住院病人的腹膜组织，用 qPCR、ELISA、流式细胞术、免疫荧光等技术检测 T 细胞或腹膜间皮细胞 (MSC) 上 ICOS、ICOSL、COL1A1、COL1A2、FN、CDH、IL6 的表达情况；PD 患者 PDF 中 ICOS+T 细胞与 ICOS-T 细胞的分选，分别与 MSC 细胞系进行共培养，而后使用抗 ICOS 单抗药物刺激，分析促炎因子和促纤维化蛋白与 ICOS 表达的相关性。

结果 T 细胞能通过 ICOS/ICOS-L 途径与腹膜间皮细胞 (MSC) 相互作用，使促炎因子 IL-6 和促纤维化蛋白 COL1A1、COL1A2、FN 的表达上升，促进 MMT 的发生，从而参与腹膜纤维化的进展。通过抗 ICOS 抗体干扰动物模型中腹膜间皮细胞与 ICOS+T 细胞之间的相互作用，可以缓解腹膜纤维化。

结论 长期 PD 患者腹膜纤维化与腹透液中 ICOS 水平存在明显相关性，抑制 ICOS 表达可能成为防治腹膜纤维化新靶点。

PO-631

经肾活检病理证实的 MPO-ANCA 相关性 肾小球肾炎的预后因素分析

葛益飞,杨光,俞香宝,孙彬,张波,袁杨刚,曾鸣,王宁宁,毛慧娟,邢昌赢
江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院) 肾内科

目的 肾脏受累是 ANCA 相关血管炎患者的常见临床表现，是预后不良的危险因素之一。确定经肾

活检病理证实为 MPO-ANCA 相关性肾小球肾炎 (MPO-ANCA-GN) 患者的肾脏生存和患者生存的预后因素分析。

方法 纳入 2005 年 10 月至 2018 年 12 月在南京医科大学附属第一医院经肾活检病理确诊为 MPO-ANCA-GN 的 112 例患者 (男 56 例, 女 56 例)。回顾性分析了患者的基线临床特征, 肾脏组织病理学数据以及预测肾脏和患者生存的危险因素。

结果 在 112 例患者中, 诊断时的血清肌酐水平中位数为 324.95 (170.15, 653.73) $\mu\text{mol/L}$, 估计的肾小球滤过率中位数 (CKD-EPI) 为 17.68 (7.35, 38.48) mL/min 。总共有 47 名 (42.0%) 患者接受了初始肾脏替代治疗。所有 112 例患者均接受了肾活检, 其中 32 例 (28.57%) 为局灶型, 26 例 (23.21%) 为混合型, 29 例 (25.89%) 为新月体型, 25 例 (22.32%) 为硬化型。在 41.5 (17.50, 83.75) 月的中位随访期内, 基线时有 47 例依赖透析的患者, 其中 7 例退出了透析, 而 4 例在随访过程中进入 ESRD。局灶型组的肾存活率显著高于其它组 ($P < 0.001$), 而硬化型组的肾存活率显著低于新月体型和混合型 ($P < 0.05$)。此外, 在组织病理学为硬化型组 ($P = 0.044$), 血清肌酐水平高 ($\geq 320 \mu\text{mol/L}$, $P < 0.001$), 白蛋白水平低 ($< 30 \text{ g/L}$, $P = 0.024$) 和血红蛋白水平低 ($< 90 \text{ g/L}$, $P = 0.044$) 与较高的 ESRD 风险显著相关。在 41.5 (17.50, 83.75) 个月的中位随访期内, 有 112 例患者中的 70 例 (62.5%) 存活。老年 (≥ 60 岁, $P = 0.018$) 和低血清白蛋白 ($< 30 \text{ g/L}$, $P = 0.006$) 是影响患者生存的重要危险因素。

结论 在 MPO-ANCA-GN 患者中, 初始肾功能差, 组织病理学分类为硬化型, 较低的白蛋白和血红蛋白水平是影响肾脏预后的危险因素, 而年龄大和血清白蛋白水平低是患者死亡的危险因素。

PO-632

甲状旁腺全切加前臂自体移植后移植物存活率及相关研究

陈少华, 雷欣, 徐春萍, 瞿立辉, 陈江华, 张萍
浙江大学医学院附属第一医院

目的 甲状旁腺全切加自体移植术 (tPTX+AT) 是终末期肾病 (ESRD) 患者治疗继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 的主要手术方式, 而移植物存活率在不同中心存在较大的差异, 本研究回顾性总结了本中心移植物存活率, 分析移植物存活与术后血钙血磷及钙剂使用量的关系, 以及影响移植物存活相关因素。

方法 回顾性分析 2015 年 11 月~2018 年 8 月在浙江大学附属第一医院行 tPTX+AT 的 ESRD 患者, 随访时间至少 1 年。收集患者年龄, 性别, 体质指数 (BMI), 原发病 (慢性肾小球肾炎, 多囊肾, 糖尿病肾病, 梗阻性肾病及其他), 透析方式 (血液透析, 腹膜透析), 合并症, 术中探及甲状旁腺个数, 甲状旁腺移植方式 (团, 2 排, 3 排), 前臂移植部位 (桡侧, 尺侧), 术后 1 月碳酸钙、骨化三醇累计用量, 术后 6 月碳酸钙、骨化三醇累计用量, 生化指标 (术前, 术后 1 周, 1 月, 6 月, 1 年血钙 (Ca), 血磷 (P), 甲状旁腺激素 (PTH), 碱性磷酸酶 (ALP), 血浆白蛋白 (ALB) 水平)。移植物存活定义: 术后第 1 天 iPTH 值低于检出值, 则考虑切除干净; 术后 1 周, 1 月, 6 月检测 iPTH 水平, 若逐渐上升并稳定, 术后 1 年 iPTH $> 12 \text{ ng/l}$, 或移植侧为对侧 1.5 倍, 则定义为移植物存活, 若术后 1 年 iPTH $< 12 \text{ ng/l}$ 则定义为移植物未存活; 统计术后 1 年移植物存活率, 分析术后 1 年内移植物存活组与未存活组对血钙、血磷、术后 1 月, 6 月碳酸钙、骨化三醇累计使用剂量等是否存在差异, 并分析影响移植物存活相关因素。

结果 共纳入 254 例患者, 排除 63 例术后 1-3 天 iPTH $> 12 \text{ ng/l}$ 的患者, 最后共入组患者 191 例, 术后 1 年, 共有 154 例患者移植物存活, 存活率为 80.63%; 移植物存活组与未存活组术后 1 周, 1 月, 6 月, 1 年血钙、血磷无明显差异, 且存活组与未存活组术后 1 月碳酸钙、骨化三醇累计使用量, 术后 6 月碳酸钙、骨化三醇累计使用量无显著性差异; 移植物存活组与未存活组在性别, 年龄, BMI, 透析模式, 移植方式, 移植侧, 合并症方面无显著性差异。

结论 本中心甲状旁腺全切加前臂移植术移植物存活率较高, 为 80.63%; 移植物存活组与未存活组在术后 1 年内血钙、血磷水平、术后 1 月、6 月累计使用钙剂剂量无显著性差异。

PO-633

使用重组人纤维蛋白溶酶预防透析导管功能异常的一项回顾性研究

张誉才,谭春燕

重庆医科大学附属第二医院江南院区

目的 大约 50% 的血液透析导管在 1 年内失效, 多达三分之二的失败是由于血栓形成。中心静脉导管相关感染不仅提高死亡率, 也造成了高昂的医保费用。与导管相关的败血症是接受血液透析的患者中最常见的死亡原因之一。而在每次血液透析后, 将各种封管液以弹丸式注入中心静脉导管腔内以降低接受血液透析的患者发生导管功能异常和导管相关感染风险的效果尚不清楚, 本文将围绕上述目的进行研究。

方法 我们回顾 2019 年 8 月至 2020 年 4 月本院接受超过 4 周以上透析导管介导的血液净化的患者, 纳入 165 例, 分为普通肝素封管组和重组人纤维蛋白溶酶组, 普通肝素组: 每周 3 次予以肝素 (6250 U/ml) 进行中央静脉导管封管; 重组人纤维蛋白溶酶组: 将人纤维蛋白溶酶 (5000 U/ml) 取代每周 3 次中心静脉导管封管 1 次 (在其他两个疗程中使用肝素)。主要结果是导管功能失常, 次要结果是导管相关败血症。使用 Kaplan-Meier 评估主要结局事件和次要结局的生存曲线, Cox 比例风险模型比较人纤维蛋白溶酶组和肝素组的无事件生存期, 并根据中心和导管状态进行分层, 使用 SPSS 25.0 进行统计分析。

结果 使用普通肝素组患者 105 例中有 30 例发生导管功能异常 (28.6%), 使用人纤维蛋白溶酶组的 60 例患者中有 10 例 (16.7%) 发生导管功能异常, 风险明显较普通肝素组下降。肝素组患者中有 10 例发生导管相关败血症 (9.5%), 而人纤维蛋白溶酶组患者中有 2 例 (3.3%)。肝素组的导管相关败血症风险比人纤维蛋白溶酶组高 3 倍。对于两组之间凝血功能检查结果 之间对比未发现统计学差异不良事件发生包括出血、致命性出血, 两组之间未发现统计学差异

结论 与每周三次使用普通肝素相比, 每周一次使用人纤维蛋白溶酶代替肝素作为中央静脉导管的封管液可显著降低导管失功和导管相关性败血症的发生率。在首次使用透析导管的患者和长期使用透析导管的患者之间, 发现是一致的。使用人纤维蛋白溶酶不会增加出血或其他严重不良事件的发生率。

PO-634

预测腹膜透析患者初始腹膜转运功能的相关因素分析

兰平,吕晶,王晓培,路万虹,解立怡

西安交通大学第一附属医院

目的 通过分析腹膜透析患者透析前临床指标与初始腹膜转运功能之间相关性, 寻找预测初始腹膜转运功能的指标。

方法 选择 2012 年 1 月~2019 年 12 月于西安交通大学第一附属医院开始腹膜透析治疗的新置管患者, 稳定透析 1 月, 排除腹膜炎患者, 收集上述患者腹膜透析前基线临床资料, 腹透稳定 1 月后首次腹膜平衡试验结果, 采用单因素及多因素回归分析患者透析前基线临床指标与初始腹膜转运功能的相关性。

结果 共回顾性分析 504 例患者, 其中男性 288(57.1%), 平均年龄 47.77 ± 15.16 岁, 原发病: 糖尿病肾病 95 例(占 18.8%), 慢性肾炎 338 例(占 67.1%), 血管炎肾损害 14 例(占 2.8%), 其他疾病 57 例 (占 11.3%)。PET 试验结果低转运 (n=74), 低平均转运 (n=197), 高平均转运 (n=187), 高转运功能 (n=46), 单因素回归分析显示: 初始腹膜转运功能与患者年龄、性别、原发病、基线值白蛋白、收缩压、nPCR 及水肿情况有关, 与钙磷水平、尿蛋白定量、BMI、血脂

无关；logistics 线性回归示，年龄（ $P=0.01$ ）、性别（ $P=0.02$ ）、原发病（ $P=0.04$ ）、基线值血白蛋白（ $P=0.002$ ）、水肿程度（ $P=0.002$ ）是影响腹膜透析初始转运功能的相关因素。多元回归显示：老年，男性，原发病为糖尿病，血白蛋白越低，水肿的患者，更易出现高转运或高平均转运状态。原发病为慢性肾炎患者出现高转运或高平均转运的风险明显低于糖尿病（ $OR=0.640$ ， $95\%CI$ 0.484-0.846， $P=0.002$ ）；糖尿病出现高转运或高平均转运的可能性是血管炎的 4.35 倍（ $OR=4.350$ ， $95\%CI$ 2.011-9.410， $P=0.000$ ），血管炎出现低转运或低平均转运的可能是慢性肾炎的 2.78 倍（ $OR=2.783$ ， $95\%CI$ 1.333-5.811， $P=0.006$ ），提示血管炎更倾向于低转运或低平均转运状态，糖尿病的更倾向于高或高平均腹膜转运功能。

结论 老年，男性，透析前血白蛋白低，存在水肿或原发病为糖尿病的患者，初始腹膜转运功能倾向于高转运或高平均转运；原发病为血管炎的患者，其腹膜转运功能更倾向于低转运或低平均转运。

PO-635

腹膜透析患者使用罗沙司他治疗贫血的疗效观察

甘红兵,丁嘉祥,方晓皖,任晓英,王梅
北京大学国际医院

目的 罗沙司他（Roxadustat, Rox）是一种新型的口服的缺氧诱导因子脯氨酸羟化酶抑制剂。腹膜透析患者使用 Rox 的剂量和效果尚缺乏临床研究。本研究探讨维持性腹膜透析的患者从 ESA 转换 Rox 后剂量与血红蛋白（Hemoglobin, Hgb）的关系。

方法 透析治疗大于 3 个月维持性的患者，使用 ESA 治疗 Hgb 小于 110g/L，排除恶性肿瘤。体重大于等于 60kg 患者，给与 Rox360mg /周，小于 60kg 患者给与 300mg /周，分 3 次服用。调整 Rox 用量，维持 Hgb 在 110-130g/L，观察 6 个月。

结果 共 20 例腹膜透析患者年龄为 43.1 ± 10.6 岁，透析龄 24.4 ± 20.9 月，男女比例为 3: 2，体重为： $61.59\text{kg}\pm 12.6\text{kg}$ 。入组前的 Hgb 为 110.1 ± 7.8 g/L，铁蛋白为 $346.5\pm 370.3\text{ng/ml}$ ，转铁蛋白饱和度为 $34.0\pm 11.4\%$ ，血压为 $143.7\pm 15.1/86.2\pm 13.5\text{mmHg}$ 。ESA 剂量为 $5100.0\pm 2284.3\text{u/周}$ ，均使用 α 型 ESA。转换为 Rox 治疗起始剂量 297.0 ± 67.4 mg/周，2 周后 Hgb 增加至 $118.4\pm 9.0\text{g/L}$ （ $P<0.001$ ），Rox 使用量降至 $264.0\pm 69.2\text{mg/周}$ 。8 周后 Hgb 到达高峰 $126.5\pm 10.6\text{g/L}$ （ $P<0.001$ ），7 例（35%）超过 130g/L，Rox 减量到 $240.0\pm 80.9\text{mg/周}$ 。16 周 Hgb 回降到 $117.0\pm 9.0\text{g/L}$ （ $P=0.009$ ），Rox 调整至最低量 $199.5\pm 84.5\text{mg/周}$ ；20 周 Hgb 降至 $114.0\pm 9.1\text{g/L}$ 与入组前相当（ $P=0.08$ ），有 8 例患者 Hgb 低于 110g/L，无患者 Hgb 超过 130g/L，Rox 上调到 $227.1\pm 102.9\text{mg/周}$ 。在 24 周 Hgb 回升到 $117.8\pm 9.3\text{g/L}$ （ $P=0.042$ ），Rox 用量为 $228.6\pm 99.7\text{g/L}$ 。用药 24 周血清铁蛋白，转铁蛋白饱和度，血压，总胆固醇，低密度胆固醇较用药前无明显变化。无肌痛等不良反应，肌酸激酶正常范围。用药期间未观察到严重不良反应。

结论 维持性腹膜透析患者从 ESA 转换 Rox 治疗肾性贫血能够有效提高 Hgb，但按照推荐的起始剂量，8 周约 1/3 患者 Hgb 超出靶目标值，在 16 周 Rox 减量为起始剂量的 75%后，75%的患者 Hgb 能够维持到靶目标值。进一步探讨适合腹膜透析患者的 Rox 起始剂量，避免 Hgb 的波动。

PO-636

薰衣草精油芳香疗法对维持性血液透析患者疲乏的效果观察

杨媛,盛芬
陆军第九五八医院

目的 疲乏是维持性血液透析患者常见的并发症，本研究旨在探讨薰衣草精油芳香疗法对血液透析

患者疲乏的影响。

方法 一般资料：选取 2020 年 2 月至 2020 年 4 月，在我院行维持性血液透析治疗的 40 例患者作为研究对象，数字表法分为薰衣草精油芳香疗法组和对照组。

纳排标准：

2.1 纳入标准：同意参与本研究；沟通能力良好；维持性血液透析治疗时间超过 6 个月，每周透析 3 次，每次透析时间 4 小时；疲劳严重度量表(fatigue severity scale,FSS)评分超过 36 分；年龄在 18-65 岁之间；无严重呼吸道疾病；无薰衣草过敏。

2.2 排除标准：无兴趣继续参加研究；超过 3 次缺席干预。

测量工具：

3.1 自制一般资料收集表格：包括年龄、性别、教育程度、原发病是否为糖尿病、透析龄。

3.2 疲劳严重度量表(fatigue severity scale,FSS)。

干预方法薰衣草精油组滴 10 滴精油于棉球上，将棉球固定在患者衣领上，对照组使用 5 滴生理盐水于棉球上，同法固定于患者衣领上。干预时间持续 1 个月，分为在医院时干预和居家干预，在医院干预时间为透析开始治疗时，居家干预时间为晚上睡觉前半小时，居家干预所使用的薰衣草精油和生理盐水使用一次性采血管分装，每次透析后将透析间期所需用量发放给患者或家属，并教会他们使用，同时要求保存在室温，避免阳光直射。比较干预前后两组患者疲劳严重度量表(fatigue severity scale,FSS)评分。

统计学分析：数据使用 spss20.0 软件进行分析，计量资料用均数±标准差(±s)表示，计数资料用率(%)表示，采用 t 和 X² 检验，以 P<0.05 作为差异有统计学意义。

结果 1.两组患者一般资料无明显差异，平均年龄为 55.25±11.79 岁，男性患者居多(55%，22 人)，教育程度多为高中以上(92%，37 人)，12 人原发病为糖尿病(30%)，平均透析龄为 42.58±3.6 个月。

2.干预前后薰衣草精油组疲劳平均评分分别为 45.68±12.83 和 31.35±11.95，差异有统计学意义(p<0.01)；干预前后生理盐水组疲劳平均评分分别为 42.48±13.54 和 37.89±14.36，差异无统计学意义(p>0.05)。

结论 薰衣草精油芳香疗法能有效减轻维持性血液透析患者疲乏情况，利于促进患者精神恢复，可在临床进行推广。

PO-637

新冠病毒治疗药物羟氯喹对心脏改变的影响

余燕婷,刘思佳,朱润章,王霄剑,谢安妮,王晓燕
南京医科大学附属明基医院

目的 2019 年开始新冠病毒席卷全球，治疗棘手，前期研究认为羟氯喹对新冠肺炎有治疗作用，但学界一直担心羟氯喹的副作用包括心脏不良反应

方法 回顾性分析我院 2008 年 5 月至 2020 年 4 月服用羟氯喹的住院患者心率，PR 间期，QTc 间期改变，以及与服药时长，服药剂量，患者性别、年龄、原发病等关系。

结果 302 例患者服用羟氯喹的时长为 35.4±32.4 个月，服药剂量 0.27±0.1g/d。患者的原发病前三位为系统性红斑狼疮，类风湿关节炎，干燥综合征。302 例中有 122 例患者有心电图检查记录，根据服用羟氯喹的时间长短分四组，随着服药时间延长，心率、PR 间期以及 QTc 均无改变。根据羟氯喹的剂量分为小于 0.2g/d，0.2-0.4g/d，大于 0.4g/d 三组，随着服药剂量增加，心率无改变，QTc 无改变，PR 间期在 0.2-0.4g/d 组较稍<0.2g/d 组延长(165.8±30.3 vs 139.8±47ms, p<0.05)。根据年龄分成三组，心率 45-60 岁组较小于 45 岁组降低(77.8±14.5 vs 87±18.4bpm, p<0.05)；PR 间期大于 60 岁组较小于 45 岁组延长(164.8±25 vs 149.1±22.8ms, p<0.05)；QTc 在大于 60 岁组较 45-60 岁组延长(425.6±44.7 vs 408.8±19.3ms, p<0.05)，45-60 岁组较小于 45 岁组延长(408.8±19.3 vs 389.6±28.6ms, p<0.05)。性别、原发病在心率、PR 间期、QTc 间

期没有差异。18 例患者服用羟氯喹后行重复心电图检查, 服药前后患者心率 (74.8 ± 10.7 vs 76.6 ± 13.8 次/分, $p > 0.05$), PR 间期 (165.1 ± 15.5 vs 162.5 ± 15.7 ms, $p > 0.05$), QTc 间期 (412.4 ± 25.1 vs 417.6 ± 53.7 ms, $p > 0.05$) 均无明显差异。该 18 例患者行重复心脏超声检查, 2 次检查的间隔为 11.6 ± 7.2 个月, 服药前后患者射血分数 (62.6 ± 6 vs 64 ± 2.4 , $p > 0.05$), 左心房直径 (34.9 ± 3.8 vs 34.4 ± 3.3 mm, $p > 0.05$), 左心室直径 (45.4 ± 3.8 vs 45.4 ± 4.0 mm, $p > 0.05$) 以及室间隔厚度 (10.9 ± 2.5 vs 10.3 ± 1.8 mm, $p > 0.05$) 均无明显改变。

结论 长期服用羟氯喹对心脏的影响是中性的。

PO-638

Effect of Protein-A immunoadsorption treatment on serum cytokines in AAVs patients

李峥, 袁芳, 刘虹
中南大学湘雅二医院

Background Protein-A immunoadsorption is an extracorporeal apheresis technique used in patients with autoimmune disease in order to remove pathogenic autoantibodies. Apart from the adsorption of IgG, it may affect immunologic function. The aim of this study is to observe the effect of protein-A IA on cytokine networks in antineutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)-associated vasculitis (AAVs) patients.

Methods A total of 12 newly diagnosed AAVs patients who received immunoadsorption therapy were enrolled in our study. The changes of serum inflammation-related cytokines were observed during IA courses.

Results IL-1 β , IL-9, IL-17A, PDGF-BB, IFN- γ , and TNF- α can be seen elevated in AAVs patients compared to healthy individuals. The levels of all cytokines had no changes after the first IA session but after 3 times IA treatments, IL-9, PDGF-BB, and TNF- α decreased dramatically. The reduction of IL-9 was positively correlated with the changes of MPO-ANCA.

Conclusions Our observation suggests that the removal of autoantibodies (MPO-ANCA) by protein-A IA might indirectly regulate cytokine networks linked to cellular or humoral immunity

PO-639

隧道重建术在腹膜透析导管出口脓肿患者中的应用及护理

林炎虹, 龚妮容, 杨聪, 钟晓红, 易枝秀, 张婷婷, 唐丹, 艾军, 蒋建平
南方医科大学南方医院

目的 总结 1 例隧道重建术在腹膜透析导管出口脓肿患者中的应用及护理体会, 为临床护理提供参考。

方法 腹膜透析患者皮下隧道感染及脓肿是腹膜透析导管相关性感染的主要原因之一, 治疗一般以全身抗感染治疗为主及局部对症处理, 一旦出现难治性隧道炎、脓肿破溃及合并有腹膜炎、出口感染往往需要拔管。本案例通过术前充分评估及医护共同讨论后在腰神经丛联合硬膜外阻滞复合麻醉下行腹膜透析导管隧道重建术+清创术, 采用隧道重建联合腹透管内段“嫁接”的方法 如下: 1. 术前先引流腹腔腹透液保持干腹, 再沿原皮下隧道切开皮肤约 6cm, 结扎止血后分离腹透管周围组织, 暴露原腹透管。2. 在距外卡夫约 2cm 处剪断原腹透管, 废弃原腹透管腹腔外端 (含外卡夫及部分皮下隧道段), 用止血钳夹住原腹透管皮下隧道段残端。3. 取一条新的腹膜透析导管及配件, 废弃腹腔内段 (含内卡夫部分) 的导管, 保留腹腔外段 (含外卡夫部分)。4. 取导管包内备用的接头 (代替钛接头的材料), 截去接头粗的一端保留带螺纹细的一端, 使之变成新、旧腹透管的连接

“桥梁”。5.取这一加工过的连接“桥梁”将新腹透管腹腔外段与原有的腹透管剪断接口紧密连接好。6.在腹壁皮下切口内沿水平方向以隧道针引导建立新的隧道，引出并固定新的腹透管。最后对原隧道进行清创缝合，填塞引流条保证脓肿充分引流。护理措施 1.1 加强围手术期血糖管理，术前请内分泌科会诊转移腹部胰岛素泵，密切监测血糖，遵医嘱执行基础率及三餐大剂量胰岛素。围手术期患者血糖控制理想。1.2 精心做好术后创面护理，加强原隧道口及出口处的换药每日 1 次，联合红外线治疗仪照射伤口每日 2 次，以促进伤口愈合，改善患者伤口血管微循环状态。1.3 术后当天即采用自动化腹膜透析机小剂量腹膜透析，保证毒素及水分的清除，引流及注入均通畅；腹透液清亮、淡黄色。

结果 术后患者无腹痛、腹透液混浊等腹膜炎等症状；术后 3 天予拔出原隧道口引流条予菌敷料固定，术后 7 天新的腹透管出口及隧道后愈合良好，术后 14 原隧道口愈合好予以拆线，出院后密切随访 2 周，居家 APD 治疗顺利，伤口愈合好，无导管相关并发症。

结论 通过对感染隧道进行重建，避免了拔除旧腹透管及重置新腹透管为患者带来的双重创伤创伤，降低因隧道感染蔓延并发腹膜炎的风险，减轻患者经济负担，减少腹透患者的退出率，此方法可就地取材操作简单、方便，值得在临床推广应用，但因其开展的例数较少，远期随访效果仍有待进一步观察。

PO-640

维持性血液透析患者上肢肌力减退危险因素分析以及对预后的影响

张倩,张家瑛,张炜晨,王梦婧,黄碧红,张敏敏,陈靖
复旦大学附属华山医院

目的 蛋白质能量消耗 (Protein-energy wasting, PEW) 在维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者中发病率显著升高。然而 PEW 诊断标准仅纳入肌肉量的异常，对于肌力的变化并未作考量。本研究将通过检测肱二头肌肌力，明确不同年龄群体 MHD 患者肌力减退的危险因素，并且对不同肌力的患者进行随访，观察肌力减退对 MHD 患者预后的影响。

方法 检测患者上肢肱二头肌肌力，利用生物电阻抗的方法 检测身体成分，并进行人体测量、评估患者饮食摄入情况、进行改良主观综合营养评估、监测每日步数以及生化检测。建立单因素回归模型，若 $P < 0.20$ ，则将该指标纳入进一步多因素回归分析。生存分析采用 Kaplan-Merier 法绘制生存曲线，Log rank 检验进行单因素分析、Cox 比例风险模型进行多因素分析。

结果 本研究共入选 MHD 患者 174 名，其中 93 名为男性，81 名为女性。平均年龄为 63.05 ± 12.29 岁，透析龄为 9.19 ± 6.06 年。将患者按照年龄小于 65 岁和大于等于 65 岁分为年轻 MHD 组 ($n=97$) 和老年 MHD 组 ($n=77$)。针对年轻 MHD 患者，多元线性回归分析结果 显示性别、改良 SGA 评分、肌肉量、25(OH)D 以及 IL-6 水平是影响其上肢肱二头肌肌力的主要因素。而年龄、肌肉量、25(OH)D 以及 Log NT-proBNP 则是影响老年 MHD 患者上肢肱二头肌肌力的主要因素。随着 25(OH)D 水平的逐渐升高，肱二头肌肌力逐渐上升。随访 52 周，两组患者共有 16 名患者死亡，采用 Kaplan-Merier 法和 Log rank 检验进行单因素生存分析，结果 显示高肌力组 MHD 患者生存率 (97.70%) 显著高于低肌力组 (83.90%)，差异有统计学意义 ($P=0.002$)。在矫正各种因素后，高肌力组死亡风险仍显著低于低肌力组，肱二头肌肌力是影响 MHD 患者生存的独立危险因素。

结论 性别、改良 SGA 评分、肌肉量、25(OH)D 以及 IL-6 水平是影响年轻 MHD 患者肱二头肌肌力的独立危险因素。而年龄、肌肉量、25(OH)D 以及 NT-proBNP 则是影响老年 MHD 患者肱二头肌肌力的独立危险因素。随着 25(OH)D 水平的升高，肌力上升，提示维生素 D 系统与肌肉功能联系密切。进一步生存分析发现肱二头肌肌力是 MHD 患者全因死亡的独立影响因素。

PO-641

PDCA 结合集束化护理干预对腹膜透析患者随访管理的效果分析

李慧,姜华军

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨 Plan-Do-Check-Act(PDCA)循环与集束化护理干预相结合对腹膜透析患者随访质量管理的影响。

方法 根据患者入院时间,选取 2016 年 5 月至 2018 年 5 月收治的 97 例不卧床腹膜透析患者,分为观察组(n=50)和对照组(n=47)。对照组在常规治疗的基础上给予常规治疗,观察组在对照组的基础上给予 PDCA 循环结合集束化护理干预,两组护理效果比较。

结果 本研究结果表明,两组患者干预后 SAS 和 SDS 评分均显著低于干预前(P<0.05),观察组患者干预后 SAS 和 SDS 评分均显著低于对照组(P<0.05)。观察组患者干预后 SAS 和 SDS 评分明显低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),两组患者干预前 WHOQOL-100 生活质量评分无显著差异(P>0.05),两组患者干预后生活质量评分明显高于干预前(P<0.05)。观察组患者干预后生活质量评分明显高于对照组(P<0.05),对照组透析相关并发症发生率明显高于观察组(P<0.05),观察组透析相关并发症发生率明显低于对照组(P<0.05)。

结论 集束化护理是一种综合性的护理方案,是一系列循证医学措施。其成功有效的实施有利于护理质量的提高,PDCA 循环模式作为一种有效的管理模式,要求在质量管理活动中计划、实施和检查各种任务的效果。本研究将集束化护理与 PDCA 循环管理模式相结合,进一步提高了患者在治疗过程中的信心,提高了患者的治疗积极性,有助于改善患者的心理状态,可有效改善患者焦虑抑郁状态,形成了心理治疗相互促进的良性循环。认为与患者心理状态的改善和治疗积极性的提高密切相关。此外,对照组透析相关并发症发生率明显高于观察组(P<0.05)。与以往研究报道的结果一致,从而探索出一种在实践中更符合临床需要的集束化护理模式,有效的护理干预可以提高患者的依从性,有助于提高临床治疗效果,进一步减少不良反应,进一步提高患者的生活质量。PDCA 循环管理结合集束化护理模式可有效改善腹膜透析患者的心理状态和生活质量,有效的护理干预可以显著减少腹膜透析过程中透析相关并发症,主要是患者在护理干预后能更好地掌握腹膜透析的注意事项,提高患者依从性,有助于降低腹膜炎等相关不良反应的发生率,从而促进患者生活质量和不良心理状态的改善,从而提高临床护理质量,值得临床应用推广。

PO-642

mTORC1/mTORC2 在高磷诱导的 VSMCs 钙化中的作用研究

程美娟,白亚玲,徐金升

河北医科大学第四医院

目的 探究雷帕霉素靶蛋白(mTOR)通路在 VSMCs 钙化中的作用。

方法 (1)将 VSMCs 随机分为正常组和高磷组,分别培养 2 天、4 天、7 天。检测 p-mTOR、mTOR、BMP-2、Runx2、collagen I、 α -SMA 和 SM22 α 表达;测定 ALP、检测 VSMCs 钙盐沉积情况。

(2) VSMCs 分别给予 mTOR 通路抑制剂 Torin1 和 mTORC1 抑制剂 Rapamycin。检测 mTOR 下游 p-S6K、S6K、p-4EBP1、4EBP1、p-AKT、AKT 表达;检测 BMP-2、Runx2、collagen I、 α -SMA 和 SM22 α 表达;测定 ALP、检测 VSMCs 钙盐沉积。

(3) VSMCs 分别转染 RAPTOR siRNA 和 RICTOR siRNA。检测 BMP-2、Runx2、collagen I、 α -SMA 和 SM22 α 表达。

结果 (1)与正常对照组比较,高磷组 p-mTOR 蛋白表达升高了 27.7%; BMP-2、Runx2、collagen

I 表达增加, α -SMA、SM22 α 表达降低; 茜素红染色提示钙化结节增多; 钙含量水平和 ALP 活性较正常对照组升高 ($P<0.05$)。

(2) 与对照组比较, 给予 Torin1 抑制总 mTOR、mTORC1 抑制剂 Rapamycin, p-S6K 和 p-4EBP1 表达降低, p-AKT 表达增加; BMP-2、Runx2、collagen I 表达降低, α -SMA 和 SM22 α 表达增加; 茜素红染色提示钙化结节减少, 钙含量水平和 ALP 活性较正常对照组降低 ($P<0.05$)。

(3) 与对照组比较, 转染 RAPTOR siRNA 组 BMP-2、Runx2、collagen I 表达降低, α -SMA 和 SM22 α 增加; 转染 RICTOR siRNA 组 BMP-2、Runx2、collagen I、 α -SMA 和 SM22 α 无明显变化。

结论 (1)高磷诱导的 VSMCs 中 p-mTOR 表达增加, VSMCs 向成骨样细胞表型转分化增加, 钙化加重。

(2) 抑制 mTOR 通路, VSMCs 表型转化被抑制, 钙化减轻。

(3) 高磷诱导 VSMCs 钙化主要是通过 mTORC1 而非 mTORC2 途径。

PO-643

医护联合模式在血液透析患者血管通路一体化管理中的应用研究

熊玉婉, 田敏
中山市人民医院

目的 探讨医护联合模式在血液透析患者血管通路一体化管理中的应用及效果。

方法 自 2018 年 1 月起, 通过建立由血透室医生、护士组成的血管通路专项管理小组, 联合血管外科、肾内科多学科对血液透析患者血管通路进行医护联合模式的血管通路一体化管理。采取“早期血管保护→适时配合建立血管通路→血管通路的长期护理维护和跟踪→血管通路并发症的处理、护理配合和远期维护”措施实施纵向一体化管理; 通过血管通路联络员协调肾内科、血液净化中心和血管外科护理单元特点, 在血管通路的护理维护方面发挥各自的护理特色, 实施横向一体化管理。

结果 通过收集早期血管保护例数、发现问题通路例数; 以出现血管通路问题期间临时导管置入率、首次透析时内瘘使用率、留置导管感染发生率、内瘘栓塞和狭窄发生率为管理评价指标。在 2018 年 1 月至 12 月期间, 首次透析时内瘘使用率由 10.09%增至 20.31%, 临时导管置入率由 89.9%降至 79.69%, 内瘘栓塞、内瘘狭窄、临时置管感染、长期导管感染等并发症发生率明显低于改善前, 两组比较差异有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 既往临床上无固定人员进行系统、全程地管理血液透析患者的血管通路, 导致不能早期发现问题, 出现问题时也不能及时予以一体化的干预治疗和长期跟踪维护管理; 再者, 单纯由医生或者护士来进行血管通路的管理, 无法达到系统、高效、全程的管理质量。通过建立医护联合模式的血管通路专项管理小组, 医师与护士基于共同的责任和目标, 保证了实施治疗、护理时的专业性、高效性, 可以减少患者血管通路并发症的发生, 提高血液透析患者的生存质量。医护联合模式, 能发挥各自领域的特长, 对于开辟规范精准的血管通路诊疗护理路径, 降低导管相关感染发生率、内瘘栓塞发生率, 提高首次透析内瘘使用率、缩短住院时间等方面, 起着至关重要的作用。长久实施以来, 医护联合模式的血管通路专项管理小组所形成的血液透析质量管理团队安全文化, 促使医护关系由主导—从属模式逐渐向并列—互补模式过渡, 有利于提高护士的工作投入及职业获得感。

PO-644

兰州市急性肾损伤患者远期预后及危险因素分析

曾嵘
兰州大学第二医院

目的 随访基础肾功能正常的住院患者发生急性肾损伤的远期肾脏预后，并分析影响预后的危险因素。

方法 回顾性分析 456 例基础肾功能正常，并于 2010.1.1—2014.12.31 在兰州市三甲医院（兰大一院、兰大二院、省人民医院、兰州陆军总院）住院期间发生 AKI，且所有存活出院患者的临床资料。所有患者出院后至少随访 2 年，按照 2 年后肾功能状况分成未恢复组、恢复组。分析比较二者的临床特征，并用多因素 Logistic 回归分析影响 AKI 远期肾脏预后的危险因素。

结果 456 例患者，男性 286 例，女性 170 例，平均年龄（55.8±10.4）岁。AKI1 期 196 例，AKI2 期 140 例。AKI3 期 120 例。肾前性因素 90 例，肾性因素 290 例，肾后性因素 76 例。出院时肾功能完全恢复组 218 例，出院 1 年后随访肾功能，39 例（17.9%）进展到 CKD3 期及以上；2 年后随访肾功能，61 例（28.0%）进展到 CKD3 期及以上。出院时肾功能部分恢复组 122 例，出院 1 年后随访肾功能，23 例（18.9%）进展到 CKD3 期及以上；2 年后随访肾功能，60 例（49.2%）进展到 CKD3 期及以上。出院时肾功能进展组 29 例，出院 1 年后随访肾功能，13 例（44.8%）进展到 CKD3 期及以上；2 年后随访肾功能，26 例（89.7%）进展到 CKD3 期及以上。出院时肾功能未恢复（ $P=0.003, OR=2.788$ ），发生 AKI 合并感染（ $P=0.0021, OR=2.981$ ）是随访 2 年后肾功能未恢复的危险因素。

结论 出院时肾功能未恢复，发生 AKI 合并感染是 AKI 后肾功能进展的危险因素。即便 AKI 后肾功能恢复正常，仍有可能进展到 CKD，需要加强随访。

PO-645

MALAT1 介导 mTOR 通路调控高磷诱导的 VSMCs 转分化

程美娟,白亚玲,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 探究 lncRNA MALAT1/mTOR 在 VSMCs 钙化中的作用。

方法 (1)将 VSMCs 随机分为正常组和高磷组。(2) VSMCs 随机分为正常对照组、空质粒组和 shRNA MALAT1 组。以脂质体 Lipofectamine TM2000 为载体，转染 VSMCs。(3) VSMCs 分别给予 mTOR 通路抑制剂 Torin1 和激活剂 MHY1485。各组分别检测 MALAT1、phospho-mTOR (Ser 2448)、总 mTOR、BMP-2、Runx2、collagen I、 α -SMA 和 SM22 α 表达；碱性磷酸酶 (ALP) 活性测定、检测 VSMCs 钙盐沉积情况。

结果 (1)与正常对照组比较，高磷组 MALAT1 增加了 30.5%，p-mTOR 蛋白表达升高了 27.7%；BMP-2、Runx2、collagen I 表达增加， α -SMA、SM22 α 表达降低；茜素红染色提示钙化结节增多；钙含量水平和 ALP 活性较正常对照组升高（ $P<0.05$ ）。

(2)与空质粒对照组比较，敲低 MALAT1 后 p-mTOR 表达下降了 67.4%；BMP-2、Runx2、collagen I 表达降低， α -SMA 和 SM22 α 表达增加；钙盐沉积和 ALP 活性较正常对照组降低（ $P<0.05$ ）。

(3)与对照组比较，抑制 mTOR 通路，BMP-2、Runx2、collagen I 表达降低， α -SMA 和 SM22 α 表达增加；钙盐沉积和 ALP 活性较正常对照组降低（ $P<0.05$ ）。激活 mTOR 通路，BMP-2、Runx2、collagen I 表达升高， α -SMA 和 SM22 α 表达降低；钙盐沉积和 ALP 活性较正常对照组升高（ $P<0.05$ ）。

结论 (1)高磷诱导的 VSMCs 中 MALAT1 表达升高，p-mTOR 表达增加。

(2) 敲低 MALAT1, p-mTOR 表达降低, VSMCs 表型转分化被抑制, 钙化减轻。

(3) 抑制 mTOR 通路, VSMCs 表型转分化被抑制, 钙化减轻。激活 mTOR 通路可促进 VSMCs 表型转分化, 钙化增加。

PO-646

建立成熟自体动静脉内瘘失功的预测模型及临床评估

王亿豪, 胡菀芊, 郁胜强

海军军医大学第二附属医院 (上海长征医院)

研究目的 研究分析成熟自体动静脉内瘘失功的相关危险因素, 建立临床预测模型, 以列线图表示, 并在验证集中对模型进行验证。

研究方法 1、选取 2014 年 01 月至 2018 年 07 月在上海长征医院以 AVF 进行维持性血液透析的患者 280 例作为训练集, 64 例作为验证集。收集患者的病史及临床资料, 根据患者 AVF 是否曾经发生失功进行分组。经单因素分析筛选出可能的危险因素, 再通过多因素 logistic 回归方法 确定独立危险因素并建立相关模型, 并绘制列线图阐明模型。

2、分别采用一致性指数(Concordance index, C-index)和校准曲线对 AVF 失功预测模型的区分度和校准度进行评价。并在一组包含 64 例 AVF 的验证集中进行验证, 以证实该模型的有效性。

研究结果 1、训练集中 280 例患者 (男 169 例, 女 111 例, 平均年龄 50.32 ± 12.20 岁), 其中 57 例 (20.4%) 曾发生 AVF 失功。验证集中 64 例患者 (男 36 例, 女 28 例, 平均年龄 54.81 ± 12.97 岁), 其中 9 例 (14.1%) 曾发生 AVF 失功。

2、将候选变量进行单因素 logistic 回归分析, 发现年龄 ($P=0.030$)、低血压 ($P=0.001$)、超滤体重比 ($P=0.007$)、总胆固醇 ($P=0.040$)、低密度脂蛋白 ($P=0.027$) 5 个变量满足纳入要求。

3、通过多因素 logistic 回归分析, 结合赤池信息量准则, 最终纳入 4 项变量建立模型, 分别是: 年龄 ($OR=3.103$)、低血压 ($OR=4.503$)、超滤体重比 ($OR=1.335$)、LDL ($OR=1.666$)。该预测模型的 C-index 为 0.714, 提示区分度较好。绘制校准曲线提示模型校准度良好 ($P=0.941$)。在验证集中表现出类似区分度, 其中 C-index 为 0.747, 校准曲线示校准度良好 ($P=0.274$)。

结论 本研究提出了一种结合临床危险因素的风险预测模型, 利用该模型可以较为方便地对 AVF 失功的风险进行初步预测。以期能早期识别高危患者, 早期进行干预。

PO-647

两种固定方法对动静脉内瘘血管损伤的对照研究

魏小妹

长沙市第一医院

目的 比较血液透析中两种固定方法对动静脉内瘘的血管损伤情况, 探讨对血管损伤小、延长内瘘寿命更为科学的固定方法。

方法 将 60 例维持性血液透析患者随机分为对照组及观察组, 对照组采取“蝶式”固定法, 观察组采取“桥式”固定法, 穿刺后由固定 6 名经验丰富的护士随机对两组患者进行固定, 分别在采取“桥式”和“蝶式”固定穿刺针后的 3、6、9、12 月期间, 通过彩色多普勒超声检查动静脉内瘘, 观察动静脉内瘘血管腔径、肱动脉血流量、阻力指数等情况。

结果 经过 1 年的临床实践, 观察组患者动静脉内瘘的血管损伤、肱动脉血流量等指标与对照组数据对比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 在血液透析过程中, 采用“桥式”固定法固定动静脉内瘘穿刺针, 对血管损伤小, 可延长内瘘使用寿命, 降低动静脉内瘘并发症的发生率, 提高医疗护理质量。

PO-648

血液透析缓冲病区的建立对血透室新型冠状病毒肺炎疫情防控的效果评价

张丹,何德娇,吕锡锋,卜文夺,王惠明
武汉大学人民医院

目的 探讨在武汉市疫情期间血液透析缓冲病区的建立在血透室控制新型冠状病毒肺炎疫情的意义以及效果评价。

方法 我中心于 2020 年 1 月 14 日发现第一例患者感染, 1 月 21 日升级防护措施, 2 月 4 日开始进行 COVID-19 的全面筛查, 并依据筛查结果对患者进行分类分流以及隔离治疗。我中心特于 2 月 15 日开设血液透析缓冲病区, 收治 2019-nCoV 疑似病例, 确诊患者转至定点医院治疗, 疑似患者和密切接触者收至血液透析缓冲病房住院隔离治疗, 为隔离患者提供每周 2-3 次, 每次 6 小时的 CRRT 治疗。密切接触者和疑似患者均需按要求隔离 14 天, 期间间断性复查 CT 检查、SARS-CoV-2 核酸检测、SARS-CoV-2 抗体检测。隔离期满 CT 提示无异常或有好转, 患者无发热、干咳等不适症状, 鼻咽拭子检测阴性者可解除隔离, 恢复门诊透析治疗。

结果 在 2020 年 2 月 15 日血液透析缓冲病区分流患者前, 本中心 230 名维持性透析患者共计筛查出确诊及疑似病例 42 人, 发病率 18.26%, 分流后透析患者共计 192 人, 筛查除新确诊和疑似患者 7 人, 发病率 3.64%; 分流前医务人员确诊和疑似发病率为 13.33%, 分流后发病率为 0。

结论 建立血液透析缓冲病区对血透室疑似患者进行分流诊治可有效降低维持性血透患者及血透室医务人员新型冠状病毒肺炎发病率。有效的控制了血透室新型冠状病毒肺炎疫情的蔓延。

PO-649

血液透析导管血流感染预防的循证实践

张帆,王勤
乐山市人民医院

目的 应用基于循证的最佳实践证据以降低血液透析导管相关血流感染发生率

方法 应用循证护理的方法获取最佳实践证据, 根据 JBI 的 FAME 结构从可行性、适宜性、临床意义和有效性 4 个方面对检索到的证据进行评价、将可用于临床的证据, 结合本院实际情况和现有规章制度, 制定行动方案包括 1、评估障碍和支持因素 2、实施行动方案①制作《预防导管相关血流感染最佳实践工作手册》该工作手册主要从导管相关血流感染评估、置管、维护、监控等方面进行制定, 相关措施均基于最佳证据总计及临床审查指标。2、设计《预防导管相关血流感染的调查问卷》调查问卷实在证据内容培训前后, 对护士进行基线调查, 调查内容基于最佳证据设计而成, 每条证据均对应正确和错误两个选项, 根据调查结果, 制定针对性培训方案。3、制定并落实培训利用多种形式加强对证据内容的培训。4、设计《中心静脉留置导管置管和维护操作检查表》在证据应用期间, 设计核查单并核查护士对证据的执行情况, 核查单的内容也是基于最佳证据, 以“√”表示做到, “x”表示未做到。比较循证实践前后血液透析导管相关血流感染的发生率和护士对最佳证据的知晓情况和执行情况。

结果 采用循证干预措施前后, 血液透析导管相关血流感染发生率分别为 1.2‰和 0.28‰, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$) 护士对基于循证的血液透析导管相关血流感染防控措施问卷平均得分从 65.3±8.01 上升至 85.9±4.57 分, 差异具有统计学意义 ($t = -13.025, P < 0.001$) 证据应用后导管相关血流感染循证防控措施落实率均在 80%以上。

结论 通过循证护理干预措施, 可进一步降低血液透析导管相关血流感染的发生率, 提高护士对导管血流感染预防的认知度, 规范导管护理标准。

PO-650

新冠疫情期间血透室的感染防控经验分享与效果评价

卜文夺,程惠玲,曾静,吕锡锋,邱昌建,马屹戟,石明,王惠明
武汉大学人民医院

目的 分享我中心在武汉市新冠疫情期间的感染防控经验, 并进行效果评价。

方法 2020年伊始, 新型冠状病毒肺炎肆虐武汉, 血透室作为一个特殊的医疗单元, 遭受到前所未有的挑战。如何有效的预防 COVID-19 在透析患者中的传播是一大重要难题。我中心在湖北省卫健委、中华医学会肾脏病学分会以及医院院感办的指导下制定了相应的防控措施, 效果明显, 特分享如下: 1.严格的预检分诊主动询问患者有无密切接触史, 所有人员必须佩戴口罩, 建立双保险体温筛查机制, 阻断体温异常人员进入血透中心, 对体温异常患者制定安全有效的分诊流程, 严格 COVID-19 筛查工作; 2.定期对全体在透患者行 CT 检查、SARS-CoV-2 核酸检测、SARS-CoV-2 抗体检测, 筛查阳性患者立即转定点医院隔离治疗, 密切接触者及高危风险患者转透析缓冲病区隔离治疗; 3.加强透析室感染控制工作, 确保透析室通风, 增大相邻患者床间距, 持续监测透析患者体温, 并建立医患人员发热登记本, 有迹可循; 4.建立透析患者专用通道, 减少透析患者与医院其他就诊患者接触, 定时开放, 保障透析患者安全出入透析中心; 5.强化消毒隔离工作, 严格执行《医院空气净化管理规范》, 做好空气通风, 紫外线消毒工作。环境及物表严格使用含酒精消毒剂擦拭, 每周进行两次超低浓度雾化喷洒消毒, 确保透析室环境安全。

结果 疫情发生早期, 本中心 230 名维持性透析患者共计筛查出确诊及疑似病例 42 人, 发病率 18.26%。通过执行有效的感染防控措施好并对确诊、疑似和高危风险患者进行分流后透析患者共计 192 人, 筛查出新确诊和疑似患者 7 人, 发病率 3.64%; 加强防范措施前医务人员确诊和疑似发病率为 13.33%, 改进工作后发病率为 0。

结论 血液净化中心属于人群相对密集场所, 透析患者及陪同人员流动性大, 透析患者抵抗力低, 属于易感人群。血透中心是 COVID-19 感染暴发极高的场所, 因此加强血透中心的 COVID-19 感染防控工作是有必要的, 通过采取有效的预检分诊及普遍筛查, 并加强血透室的消毒隔离工作可有效的降低透析中心患者及医务人员的新冠病毒肺炎发生率, 并且效果明显。

PO-651

新冠疫情下利用网络信息平台对腹膜透析患者的管理策略

卢素玉,李绍梅,裴华颖,张丽萍,张丽敏
河北医科大学第二医院

目的 探讨新冠疫情下腹膜透析患者的随访管理方法, 总结在网络信息时代特殊环境下对腹透患者的管理经验。

方法 回顾性总结分析 2020 年 2 月-3 月新冠疫情期间我腹透中心对腹透患者的随访管理流程, 并对此期间的腹透患者的一般生命体征数据和生化数据与 2019 年第四季度的相关数据进行比较。疫情期间患者因居家隔离, 不能按时到中心门诊随访, 腹透老师不仅加强对患者日常的主动随访同时调动腹透患者与家属自我管理和自我监测的主动性, 还利用网络信息平台对存在问题和相关数据资料进行实时沟通、干预和信息传递。另外, 对患者除进行腹透相关的问题进行心理疏导外, 还针对对新冠肺炎下患者的紧张、焦虑情绪也给与相应的干预。具体做法如下: 1.腹透老师对中心患者病情进行摸查分级, 根据患者的疾病程度和透析状态把中心患者分为四级, 并对患者进行不同频次的电话随访和微信随访。一级患者 1 周 2 次; 二级患者 1 周 1 次; 三级患者 10 天 1 次; 四级患者 2 周 1 次。随访内容包括患者的生理、心理、透析和疫情防控相关的问题。同时中心通过信息平台不定时向患者推送腹透和疫情相关的科普知识的文字、音频和视频文件, 指导患者科学有效的居家透析和自我疫情防控。2.督促和鼓励患者及家属积极主动的按时将居家自测数据和当地相关实

验室数据及时通过信息平台录入和传输。3. 医护及时处理传输资料，精准及时的为患者解决相关问题，给出干预方法 保证患者透析。4. 医护对患者及家属积极做好心理干预，缓解患者紧张焦虑情绪，动员帮助家属做好患者的精神安慰，做好腹膜透析和新冠疫情的双重防控。

结果 2020 年 2-3 月患者家测收缩压 (136.78 ± 13.30) 舒张压 (84.7 ± 9.16)；首次随访生化指标 HB (109.07 ± 13.33)，血 P (1.43 ± 0.40)，KT/V (2.01 ± 0.41) 与 19 年四季度患者家测收缩压 (137.26 ± 13.57)、舒张压 (85.39 ± 9.04)；生化指标 HB (109.10 ± 13.97)，血 P (1.44 ± 0.43)，KT/V (2.01 ± 0.43)。无统计差异 ($P > 0.05$)。在腹透相关腹膜炎方面 2020 年 2-3 月中心腹膜炎发生率 152.77 病人月明显低于 2019 年 12 月的 149.68 病人月。

结论 新冠疫情期间，腹透老师根据腹透患者不同层级充分利用网络信息平台进行生理、心理、腹透和疫情相关的随访管理，可以保证患者透析安全，有效维持腹透治疗效果。

PO-652

腹膜透析患者腹腔镜与常规置管的随机对照试验：荟萃分析

庾艳红

武汉市中心医院

目的 本荟萃分析旨在评估腹膜透析患者置管的并发症，为临床选择腹膜透析导管置入技术提供参考。

方法 我们在 PubMed、Embase、CNKI 和 Cochrane 图书馆中搜索了 2019 年 5 月 6 日之前发表的研究，获得了 8 项符合所有合格标准的相关研究。使用以下关键词：“腹腔镜”、“腹膜透析”、“透析”、“常规”、“开放”和“导管”。我们独立进行了一项初步研究，以寻找符合纳入标准的随机对照试验 (RCT)。通过协商一致和讨论解决了任何分歧。纳入标准如下：1) 研究为 RCT；2) 比较腹腔镜 PD 导管插入术与常规插入术的结果；3) 计算相对危险度 (RR) 和 95% 可信区间 (CI)；4) 描述 1 例以上并发症。

结果 荟萃分析包括 8 项相关研究 ($n=646$)。

结果显示，腹腔镜手术的导管移位 (OR:0.42, 95%CI:0.19~0.90, P:0.03) 和导管移除 (OR:0.41, 95%CI:0.21~0.79, P:0.008) 的发生率较传统手术低，但出血 (OR:3.25, 95%CI:1.18~8.97, P:0.02) 的发生率较高。大网膜粘连 (OR:0.32, 95%CI:0.05~2.10, P:0.24)、疝 (OR:0.38, 95%CI:0.09~1.68, P:0.20)、漏 (OR:0.69, 95%CI:0.38~1.26, P:0.23)、肠梗阻 (OR:0.96, 95%CI:0.48~1.91, P:0.90)、穿孔 (OR:0.95, 95%CI:0.06~15.42, P:0.97) 的发生率无显著性差异。两组腹膜炎早期 (OR:0.44, 95%CI:0.15~1.33, P:0.15)，晚期 (OR:0.89, 95%CI:0.41~1.90, P:0.76) 或总 (OR:0.68, 95%CI:0.42~1.12, P:0.13) 无显著性差异，早期 (OR:0.39, 95%CI:0.06~2.36, P:0.30) 无显著性差异，晚期 (OR:1.35, 95%CI:0.78~2.33, P:0.16) 或全部 (OR:1.20, 95%CI:0.71~2.02, P:0.17) 隧道或出口感染 **结论** 与开放式 PD 导管置入术相比，腹腔镜置管可减少导管移位和导管拔除的发生。因此，我们认为腹腔镜下 PD 导管可能优于传统的开放式导管置入术，特别是对于那些有腹部手术史但不适合开放手术的患者。然而，腹腔镜 PD 导管比传统的开放式 PD 导管出血风险更高。

PO-653

我国血液透析患者导管相关性血流感染危险因素 Meta 分析

王炎,苗金红,邹兰兰,徐甜甜,岳晓红
郑州大学第一附属医院

目的 导管相关性血流感染 (CRBSI) 是血液透析患者应用 CVC 治疗的严重并发症,我国已有多项研究对 CRBSI 的危险因素进行探讨,但各研究所得结果筛选出的危险因素存在差异。本研究通过对我国学者在国内外公开发表的有关血液透析患者 CRBSI 危险因素的研究进行 Meta 分析,为其临床预防和干预提供参考。

方法 系统检索中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库、Pubmed、Web of science、Embase 数据库中建立数据库至 2020 年 4 月发表的相关文献;2 名研究者独立按照纳入与排除标准筛选文献,提取资料和质量评价。应用 Revman 5.2 进行统计分析,纳入文献结果间异质性采用 Q 检验,并根据 I^2 判断异质性大小; $R>0.05$, $I^2<50%$,采用固定效应模型合并数据,反之则采用随机效应模型合并。对连续性变量采用加权均数差,二分类资料采用比值比,各效应量均以 95%CI 表示。文献的发表偏倚由 Stata12.0 进行 Egger's 检验来识别。纳入文献的敏感性分析通过比较随机效应模型和固定效应模型结果的一致性进行。

结果 共获得相关文献 327 篇,查重后获得文献 267 篇,阅读题目和后获得 33 篇,进一步阅读全文,严格按照纳入和排除标准,最后有 19 篇文献纳入 Meta 分析。Meta 分析结果年龄 (OR=2.75)、合并糖尿病 (OR=3.02)、股静脉置管 (OR=2.23)、导管留置时间 (OR=0.27)、插管次数 (OR=4.43)、血红蛋白 (WMD=-9.51)、铁蛋白 (WMD=140.38)、白蛋白 (WMD=3.63)、红细胞计数 (WMD=-0.77),各组差异有统计学意义 (均 $P<0.05$),是血液透析患者发生导管相关血流感染的危险因素。应用 Stata12.0 进行 Egger's 检验,结果得到 $P=0.098$,差异无统计学意义,表明所纳入的研究无发表偏倚存在。对 $I^2>50%$ 的 8 个因素分别采用固定效应模型和随机效应模型计算合并统计量,结果显示合并效应值除铁蛋白和甲状腺素外均较接近,说明分析结果较稳定可靠。

结论 留置中心静脉导管进行血液透析患者,由于治疗特点和原发疾病的影响,是感染的高发人群。对于使用中心静脉导管进行血液透析的患者,可依据感染发生的危险因素,进行导管感染的防控管理,如严格执行无菌操作规范、加强透析室环境管理,重视透析患者的基础疾病,改善患者的免疫功能,提高患者的营养水平。

PO-654

连续血液透析患者奥马哈护理模式的构建与应用效果观察

兰玲,周琳
中南大学湘雅二医院

目的 探讨在奥马哈理论体系下构建连续血液透析患者奥马哈护理模式应用效果,为推广运用提供临床依据。

方法 选择 2018 年 6 月-2018 年 12 月来我院纳入标准 64 名行血液透析患者,按照随机分组的方法分为两组,每组 32 名患者。其中采用传统护理模式 32 名患者为对照组;另外 32 名患者采用在奥马哈理论体系下构建奥马哈护理模式作为实验组,比较两组患者社会回归与生活质量,并进行统计分析。

结果 实验组患者社会回归与生活质量都明显优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 奥马哈系统的结构框架分为问题分类系统、干预系统和结局的评价尺度三部分。以奥马哈理论体系下构建连续血液透析患者奥马哈护理模式不仅体现了患者护理的动态性和延续性,还可以提升患者的社会回归,改变患者的护理结局,改善患者的生活质量,减少并发症的发生,值得推广运

用。

PO-655

长期透析患者高位瘻的护理和改良式绳梯法的运用

俞丹

1.浙江省立同德医院

2.血透室

目的 探讨高位内瘻在长期血透患者中的应用及护理要点。分析改良绳梯式穿刺对长期血透患者内瘻皮肤瘢痕及内瘻使用功能状态的影响。

方法 对 2018 年 1 月至 2020 年 1 月收治的 5 例行高位内瘻术的长期血透患者的护理方法进行总结。同时将患者分为观察组与对照组。对照组采取传统区域穿刺法，观察组则采取改良绳梯式穿刺法。随访 1 年观察两组内瘻皮肤瘢痕发生情况，同时记录两组患者内瘻并发症发生情况。

结果 对 5 例行高位内瘻术患者采取有效护理，内瘻术后血管通路长久保持，动静脉内瘻使用时间 6~30 个月，平均 (14.5 ± 7.2) 个月。随访半年发现，观察组患者穿刺部位皮肤未出现硬结，穿刺点无明显渗血点，血管轻度隆起，无出现大面积增生瘢痕；对照组穿刺部位有明显硬结和血管隆起

结论 高位内瘻血管条件特殊，穿刺要求技术高，正确掌握高位动静脉瘻新瘻使用时间，掌握正确的穿刺方法，教会患者自我护理，可以预防内瘻阻塞，延长动静脉瘻的使用寿命。同时改良绳梯式穿刺能够减少长期血透患者内瘻部位皮肤瘢痕增生，同时能够减少内瘻并发症的出现，有助于维持内瘻的使用功能。

PO-656

协同护理模式对于长期血液透析患者生存质量及自护能力的影响

邱银菊

浙江省立同德医院

目的 探究协同护理模式对于长期血液透析患者生存质量及自护能力的影响。

方法 选取 2018 年 10 月至 2019 年 10 月期间在我院接受治疗的长期血液透析患者 84 例。采取随机数表法将患者分成对照组和实验组。对照组接受常规护理，实验组在对照组护理的基础上增加协同护理模式，比较护理后两组患者的生存质量及自护能力数据。

结果 护理前，两组患者的生活质量评分数据比较差异具有统计学意义；护理后对照组与实验组患者的生存质量评分分别为 67.84 ± 6.94 、 75.61 ± 8.51 ，数据差异具有统计学意义，护理后实验组患者在自我概念、动机、被动性、知识和信息需求等项目中的数据高于对照组，数据差异具有统计学意义。

结论 协同护理模式能够在一定程度上提高长期血液透析患者生存质量及自护能力，具有一定的临床推广价值。

【关键词】 协同护理模式；长期血液透析；生存质量；自护能力

PO-657

耐甲氧西林金黄色葡萄球菌腹膜透析相关性腹膜炎治疗中不同万古霉素血药浓度的临床研究观察

蔡娟

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 腹膜透析相关性腹膜炎是腹膜透析常见的感染并发症，其导致腹膜透析患者腹膜功能减退，住院率和死亡率升高，也是导致腹透患者技术失败的主要原因。根据国内外腹膜透析协会相关性感染指南建议，一旦发生耐甲氧西林金黄色葡萄球菌腹膜炎，应该建议采用中万古霉素或利奈唑胺为抗菌药物，以尽可能减少耐药菌株的产生。建议万古霉素 15-30mg/Kg，5-7d 间断给药。根据万古霉素临床应用剂量中国专家共识，针对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌，万古霉素的谷浓度建议 15-20mg/L。而尿毒症患者的治疗窗可能更窄，本研究针对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌腹膜透析相关性腹膜炎患者治疗中寻求更加精准安全的万古霉素血药浓度，为腹膜炎的治疗提供更多理论依据。

方法 收集陆军军医大学第一附属医院 2016 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日腹膜透析相关性腹膜炎患者的临床资料进行回顾性分析。入选标准：（1）通过药敏实验证实为耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染者。（2）接受规律不卧床腹膜透析治疗者。（3）根据《内科学》诊断标准，符合腹膜炎的症状和体征。按照万古霉素血药浓度将患者分成低浓度组（10-15 μ g/mL）和高浓度组（15-20 μ g/mL），分析 2 组患者各项常规生化检测指标，以及尿量、腹膜透析退出率、住院日间的差异，logistic 回归分析影响万古霉素血药浓度的因素。

结果 共收集 30 例患者，万古霉素低浓度组与高浓度组间尿量、住院日存在明显差异。组内比较，两组患者治疗前后血清炎症因子水平（白细胞、C 反应蛋白）比较，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；高浓度组腹痛、腹胀及发热症状好转时间均短于低浓度组，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。高浓度组治疗后血清炎症因子水平（白细胞、C 反应蛋白）水平低于低浓度组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见 Logistic 回归分析提示低密度脂蛋白（OR=2.160, $P=0.027$ ）、尿量（OR=7.749, $P=0.019$ ）是影响万古霉素浓度的主要因素。

结论 万古霉素血药谷浓度测定在 15-20mg/L 间对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌腹膜透析相关性腹膜炎是安全有效的。

PO-658

新冠肺炎合并维持性血液透析患者免疫功能研究分析

马屹菡,石明,吕锡锋,程惠玲,张斯豪,王惠明

武汉大学人民医院

研究背景和目的 新型冠状病毒肺炎(COVID-19)自暴发以来迅速在全球范围内传播，已被世界卫生组织定义为国际公共卫生突发紧急事件。既往有研究认为，COVID-19 的感染及病情变化与机体的免疫系统有关。维持性血液透析（Hemodialysis, HD）患者由于需定期前往医院进行透析治疗，故其接触到病源并被感染的风险较大；由于长期摄入不足及体内代谢机制紊乱，导致 HD 患者体内免疫功能存在异常。但免疫功能是否与 HD 患者的 COVID-19 易感性相关，以及 HD 患者感染 COVID-19 后体内免疫功能的特点如何，目前尚未见报道。本研究检测了武汉大学人民医院血液净化中心 19 名确诊或临床诊断 COVID-19 患者的体液免疫和细胞免疫功能，并与我中心未感染 COVID-19 的患者及健康志愿者的体液和细胞免疫功能相比较分析，进一步探讨新冠肺炎合并维持性血液透析患者免疫功能的特点，为 HD 患者对于 COVID-19 易感性和预后差异的机制研究提供临床依据。

研究方法 纳入研究对象为 2020 年 1 月至 2020 年 5 月武汉大学人民医院血液净化中心确诊或疑似

感染 COVID-19 的 HD 患者共 19 名、同期未感染 COVID-19 的 HD 患者 19 名、同期感染 COVID-19 的非 HD 患者 19 名及健康志愿者 19 名。收集各组研究对象外周血单个核细胞 (PBMCs) 及血清标本, 流式细胞分析仪检测 T 细胞, CD4⁺ T 细胞, CD8⁺ T 细胞, B 细胞 和 NK 细胞计数, Bio-Plex 人细胞因子 27 重芯片检测 IL-4, IL-6, IL-10, IL-17, TNF- α 和 IFN- γ 的表达水平。

结果 采用中位数及四分位数表示, SPSS19 软件包对数据进行统计学分析。

研究结果 (1) 与健康志愿者相比, HD 患者体内细胞免疫及体液免疫水平均明显下降 ($P < 0.05$); (2) 与未感染 COVID-19 的 HD 患者相比, COVID-19 合并 HD 患者体内 PBMCs 计数及细胞因子水平有下降趋势, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$); (3) 与健康志愿者相比, COVID-19 患者体内细胞免疫和体液免疫水平明显下降 ($P < 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者体内细胞免疫和体液免疫水平明显下降; COVID-19 感染可能进一步抑制维持性血液透析患者的机体免疫功能。

PO-659

新冠肺炎初期武汉血液透析中心疫情流行特点

马屹莹, 石明, 吕锡锋, 邱昌建, 王惠明
武汉大学人民医院

研究背景和目的 新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19), 简称新冠肺炎, 是由新型冠状病毒 (SARS-Cov-2) 导致的急性呼吸道传染病。湖北省武汉市作为我国 COVID-19 的重灾区, 在疫情初期采取了“封城”“封户”等一系列积极措施坚决阻断疫情传播。血液透析患者因需定期前往医院透析治疗而无法居家隔离, 且其免疫力低下, 接触人员较多, 一旦被感染, 则很有可能成为“超级传播者”; 而血液透析中心空间较为密闭、患者较为聚集且流动性大, 因此存在 COVID-19 暴发的风险。本研究拟通过分析武汉大学人民医院血液透析中心在疫情初期 COVID-19 流行特点, 为避免血液透析中心疫情暴发、制定疫情期间血液透析中心的有效管理措施提供理论依据。

方法 收集 2020 年 1 月至 2020 年 3 月期间武汉大学人民医院血液透析中心确诊或疑似 COVID-19 患者及医护基本信息、症状及实验室相关检查结果, 并与其余未感染 COVID-19 的患者及医护基本信息进行比较分析; 分析患者及医护患病率特征, SPSS19.0 进行统计学数据处理。

结果 (1) 我中心共 230 名患者, 其中 42 名确诊或疑似 COVID-19 (患病率为 18.26%), 33 名医护人员, 其中 4 名确诊或疑似 COVID-19 (患病率为 12.12%), 两组患病率无统计学差异;

(2) 与未感染患者相比, 确诊或疑似 COVID-19 患者年龄、性别及透析相关指标均未见明显差异, 共有 3 名 COVID-19 患者进展为重症患者, 其中 2 名直接死亡原因与重症肺炎相关, 另有 2 名 COVID-19 患者因高钾血症死亡; (3) 加强个人防护装备后透析中心整体感染发生率降低。

结论 血透中心易发生 COVID-19 的聚集性感染, 且血透中心的所有人群对于 COVID-19 的易感性无明显差别; 需关注疫情下患者因透析不充分而造成的死亡事件。

PO-660

腹膜透析患者代谢综合征的临床特点及预后影响

郝慧芳¹, 姜埃利²
1. 天津市泰达医院
2. 天津医科大学第二医院

目的 代谢综合征 (MS) 在腹膜透析 (PD) 患者中多见, 但研究较少。通过收集单中心 PD 患者的临床数据, 分析其特点及对预后的影响。

方法 收集 2013 年 2 月到 2016 年 6 月在天津医科大学第二医院行 PD 治疗患者的数据, 随访至

2017 年 12 月。入组后每 3 个月化验 1 次。关注的结果是住院情况、腹膜炎、心血管疾病和死亡。死亡、肾移植、转向血液透析为技术失败。PD 开始到失败的时间为技术存活时间。用 spss19.0 进行统计, 计算平均值和标准差。综合 χ^2 检验及单向方差分析数据。Kaplan-Meier 生存曲线图和通过 log-rank 测试来比较两组用于描述生存的数据。对变量进行回归分析, 以确定死亡率和失败技术的独立预测因子。在 Cox 回归模型中估计了危险比和 95% 的置信区间。使用 Bonferroni 校正对变量进行测试。

结果 纳入 190 例; 平均治疗时间为 46.4 ± 30.7 个月; 其中 75 例技术失败, 51 例死亡, 15 例转为血液透析, 9 例肾移植。死亡原因是心血管疾病 (24 例), 感染 (14 例), 消化性疾病 (4 例), 卒中 (2 例), 严重营养不良 (6 例) 和肿瘤 (1 例); 患者每年平均住院次数 0.55 ± 0.69 , 平均住院天数 10.2 ± 15.1 。糖尿病 (DM) 组和非糖尿病 (非 DM) 组对比: DM 组年龄、住院情况、技术失败率、死亡率、空腹血糖、中性粒细胞百分比高于非 DM 组; DM 组透析时间、高密度脂蛋白、总蛋白、血红蛋白、前白蛋白、白蛋白、肌酐、甲状旁腺激素低于非 DM 组。NCEP-ATPIII 修订标准诊断 MS, 发病率 58.9%。MS 组和非 MS 组对比: 除 MS 的相关指标 (体重、甘油三酯、高密度脂蛋白、空腹血糖) 外, 年龄、白细胞、血小板、中性粒细胞百分比、前白蛋白在两组间也有差异。动脉硬化指数 MS 组比非 MS 组升高。总体生存和技术生存没有显著差异, 60 个月-80 个月之间 MS 组总体存活率略有下降。Cox 风险多因素回归分析示: 收缩压、高密度脂蛋白、白细胞、血小板、血细胞比容、天冬氨酸转移酶、尿酸、住院情况是技术失败和死亡的高风险因素; 舒张压、总蛋白、钙、肌酐、甲状旁腺素升高可以降低技术失败和死亡风险。

结论 PD 患者的总体生存期和技术生存期在 MS 组和非 MS 组之间没有显著差异, 60 个月-80 个月 MS 组总体存活率略有下降。高密度脂蛋白、钙浓度和住院情况是导致 PD 治疗技术失败或死亡的独立危险因素。

PO-661

中医特色护理干预在糖尿病腹膜透析患者中的临床应用

田洪丹

武汉市第一医院

目的 对糖尿病腹膜透析患者使用阶段性中医特色护理干预并观察其应用效果。

方法 选取我院 2016 年 1 月-2018 年 12 月糖尿病腹膜透析的患者 86 例, 分为对照组 43 例和研究组 43 例。对照组患者进行常规的护理方式, 研究组患者基于对照组护理增加阶段性中医特色护理干预。对两组糖尿病腹膜透析患者进行护理满意度调查, 统计患者住院时间、依从性、腹膜透析认知及相关费用, 记录患者在护理前后的自我护理行为以及相关并发症。

结果 两组患者自我护理行为干预后研究组显著高于对照组 ($P < 0.05$); 研究组患者依从性和腹膜透析认知评分显著高于对照组 ($P < 0.05$), 住院时间和相关费用研究组明显低于对照组 ($P < 0.05$); 研究组患者护理满意率 95.35% 显著高于对照组 74.42% ($P < 0.05$); 研究组患者营养不良、腹膜炎、心血管并发症发生率 9.30% 显著低于对照组 27.91% ($P < 0.05$)。

结论 对糖尿病腹膜透析患者使用阶段性中医特色护理干预, 能够显著提升自我护理能力、依从性和腹膜透析认知能力, 降低住院时间和治疗费用, 提升患者的满意度, 有效降低腹膜透析时产生的并发症, 值得推广及应用。

PO-662

维持性血液透析患者肠道微生物组特征及机制初探

何嘉炜,周绪杰,王梓,刘立军,师素芳,吕继成,张宏
北京大学第一医院

目的 维持性血液透析是终末期肾脏病患者最主要的肾脏替代疗法,而近期研究表明,肠道菌群能通过其代谢产物影响机体炎症状况,与维持性血液透析患者的不良预后密切相关。但目前特定的肠道菌群及其代谢产物,以及它们对该部分患者的预后影响机制尚不明确。因此,本研究拟对维持性血液透析患者的肠道微生物组特征进行分析,探讨相关作用机制,为日后干预性研究提供充足的理论依据。

方法 本研究随机纳入北京大学第一医院长期规律血液透析患者 20 例(实验组,女性占 64.71%,年龄中位数 62 岁)以及健康对照 21 例(对照组,女性占 57.14%,年龄中位数 29 岁),利用 16s rDNA 测序方法对研究对象的肠道菌群特征进行分析。偏最小二乘判别分析用于区分组间物种差异, PICRUST 及 LEFSE 分析筛选组间主要差异功能及代谢通路。

结果 在 Alpha 多样性方面,两组并无显著统计学差异。Beta 多样性方面,实验组及对照组之间的菌群构成特征差异明显($P<0.05$),其中普拉梭菌属(*g_Faecalibacterium*)对组间差异贡献最大,变量投影重要度(Variable Importance for the Projection, VIP)为 5.01,而丁酸梭菌属(*g_Butyricoccus*)、小类杆菌属(*g_Dialister*)与不动杆菌属(*g_Acinetobacter*)对组间差异 VIP 值分别为 1.86、1.80 与 1.65。普拉梭菌属、小类杆菌属、丁酸梭菌属的菌群丰度在病例组较低,而梭杆菌属(*g_Fusobacterium*)及不动杆菌属相对丰度较高。其中,梭杆菌属与血浆 CRP 浓度呈正相关($r=0.55$; $P=1.74\times 10^{-2}$)。功能预测方面,普拉梭菌属、小类杆菌属、丁酸梭菌属的降低与短链脂肪酸的降低有关,梭杆菌属与不动杆菌属的增加与果糖、甘露糖的增加有关。实验组中甲烷、丙酮酸、丙酸、果糖、甘露糖代谢途径较对照组增强,而嘧啶代谢途径、氨基酸相关酶活性、半胱氨酸及甲硫氨酸代谢途径较对照组减弱。其中,丙酮酸、丙酸、果糖、甘露糖代谢与机体的炎症状况、补体凝集素途径激活相关。

结论 维持性血液透析患者肠道菌群特征与健康对照组相比存在明显的差异,感染相关菌群丰度较高,感染相关代谢通路增强。因此,上述菌群可能会引起机体持续的慢性炎症。

PO-663

血液透析患者透析期间血压波动及其与容量的关系探讨

程灵红,张红梅,田荣荣,周建芳,范汝艳,张文韬,常立阳
浙江中医药大学附属广兴医院(原:杭州市中医院浙江中医学院附属第二医院)

目的 了解维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者透析期间血压的波动特点,并探究其与容量的关系。

方法 选取 2017 年 12 月—2018 年 6 月间在杭州市中医院血液净化中心收治的 231 例 MHD 患者,根据透析期间血压情况分为血压升高组($\Delta SBP\geq 10\text{mmHg}$)、血压稳定($-20\text{mmHg}<\Delta SBP<10\text{mmHg}$)和血压下降组($\Delta SBP\leq -20\text{mmHg}$)。应用多频生物电阻抗法测得 MHD 患者透析前后水负荷值(overhydration, OH)、细胞内液(intracellular water, ICW)、细胞外液(extracellular water, ECW)、总体水量(total body water, TBW)等容量指标,同时收集患者一般临床资料以及实验室指标

结果 ①血压升高组患者 43 例(19%)、血压稳定组患者 119 例(51%)、血压下降组患者 69 例(30%)。血压升高组患者在透析过程中血压总体逐渐升高,在透析结束后达到高峰;而血压下降组患者在透析过程中血压有显著下降,在透析 3 小时处于最低水平,随后略有上升。②血压升高组透前收缩压、透前舒张压、超滤量较血压稳定组低(均 $P<0.05$),且透后收缩压较血压稳定组高

($P<0.05$)；血压下降组透前收缩压、超滤量较血压稳定组高，且透后收缩压、透后舒张压较血压稳定组低（均 $P<0.05$ ）。③相对于血压稳定组，血压升高组透后 OH 值、透后 ECW/TBW 较高（均 $P<0.05$ ）。进一步的受试者工作曲线(ROC)分析发现，透后 OH 值、ECW/TBW 判断血压升高的曲线下面积(AUC)分别为 0.621（95% CI:0.546 ~ 0.697， $P=0.004$ ）、0.604（95% CI:0.526~0.682， $P=0.012$ ）。

结论 血透患者血压不稳定的现象较为常见。血压下降组患者血压多在透析第 3 小时降到最低，与超滤量有关。而血压升高组患者血压多在透析后达到高峰，且存在慢性的容量负荷的趋势，尤以细胞外液为主。

PO-664

中药复方肾苏 III 对腹膜纤维化模型大鼠病变进展的机制研究

窦一田,杨洪涛

天津中医药大学第一附属医院

目的 观察中药复方肾苏 III 对腹膜纤维化(peritoneal fibrosis, PF)模型大鼠腹膜超滤功能、病理改变及相关活性因子表达的影响。

方法 腹膜透析液+红霉素注射法诱发 SD 大鼠腹膜纤维化模型，依体重随机分为 4 组，1.5%PD 模型组、4.25%PD 模型组、1.5%PD+肾苏 III 干预组及 4.25%PD+肾苏 III 干预组，另设空白对照组。其中，1.5%PD+肾苏 III 干预组及 4.25%PD+肾苏 III 干预组予肾苏 III 灌胃，对照组及各模型组予等量生理盐水灌胃。检测腹透液葡萄糖浓度，计算超滤量(UF)及葡萄糖转运量(MGT)。观察腹膜病理形态学改变；检测腹膜组织生长因子- $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$)、血管内皮生长因子(VEGF)表达情况。

结果 治疗第 6 周末，1.5%PD+肾苏 III 干预组及 4.25%PD+肾苏 III 干预组的超滤量(ml)分别为 [(-3.09±0.62) mL] 及 [(-1.81±0.22) mL]、葡萄糖转运量分别为 [(16.56±2.10) mmol/kg] 及 [(17.71±3.32) mmol/kg]，对比同浓度透析模型组均有改善；改善腹膜纤维化模型大鼠腹膜病理形态学改变；Elisa 法检测 TGF- $\beta 1$ 表达分别为 [(100.93±17.15) ng/L] 及 [(112.17±15.63) ng/L]，VEGF 表达分别为 [(0.62±0.05) ng/L] 及 [(0.73±0.19) ng/L]，与同浓度透析模型组比较，差异具有统计学意义。

结论 中药复方肾苏 III 可能通过抑制 TGF- $\beta 1$ 、VEGF 表达，延缓腹膜透析大鼠腹膜纤维化病变进展。

PO-665

血浆置换治疗重症 ANCA 相关性血管炎的临床疗效

陈舟

海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 分析血浆置换治疗重症抗中性粒细胞胞浆抗体(ANCA)相关性血管炎的短期疗效、不良反应和长期预后。

方法 收集 2011 年 10 月—2018 年 12 月在上海长海医院确诊且行血浆置换治疗的 15 例 ANCA 相关性血管炎患者的临床资料，比较血浆置换治疗前与治疗患者血清 ANCA 清除相关指标[髓过氧化物酶(MPO)定量、核周型抗中性粒细胞胞浆抗体(p-ANCA)、胞浆型抗中性粒细胞胞浆抗体(c-ANCA)]、伯明翰血管炎活动度评分(BVAS 评分)，以及血清肌酐(sCr)水平、尿素氮(BUN)、血红蛋白(Hb)、白蛋白、CRP 水平。记录血浆置换治疗过程中患者的不良反应和出院后随访情况。

结果 15 例患者中, 男 9 例、女 6 例; 年龄 29~84 岁, 平均年龄为 (67.27±12.36) 岁。所有患者肺和肾脏均受累, 皮肤黏膜受累 7 例, 胃肠道受累 11 例, 心血管系统受累 8 例, 神经系统受累 1 例, 耳鼻喉受累 3 例。治疗后患者的 MPO 定量为 (65.07±46.14) RU/mL、CRP 水平为 (26.62±31.63) mg/L, 分别显著低于治疗前的 (144.31±55.02) RU/mL、(72.76±62.10) mg/L (P 值均<0.05)。治疗后 p-ANCA 转为阴性 9 例、弱阳性 6 例。治疗前与治疗患者的 BVAS 评分、sCr、BUN、Hb、白蛋白水平的差异均无统计学意义 (P 值均>0.05)。15 例患者中仅 1 例在血浆置换过程治疗中发生低血压和有血栓形成, 其余患者均未发生过敏、寒颤、出血等不良反应。14 例患者出院后获随访, 平均随访时间为 (29.78±19.30) 个月; 其中肾功能部分恢复而脱离血液透析治疗 4 例, 维持性血液透析治疗 7 例, 死亡 3 例 (呼吸衰竭死亡 2 例、心源性猝死 1 例)。

结论 血浆置换对短期内清除血液循环中 ANCA 有一定疗效, 有利于疾病诱导期的缓解, 且安全性较高。

PO-666

ICU 中急性肾损伤患者死亡的风险预测模型的建立与验证

王琦, 秦伟
四川大学华西医院

背景 急性肾损伤是临床中最常见的并发症之一, 在重症监护病房中, 其死亡率高达 30%~80%。它还可能导致不良预后, 包括慢性肾脏病、住院费用增加以及住院时间增长。AKI 患者的预后与多种因素有关, 对预后进行准确的预测对改善危重症 AKI 患者的预后、提高生活质量、降低死亡率具有重要意义。

方法 对 ICU 中发生 AKI 的患者进行院内随访。符合纳入标准的患者, 在其住院期间对其人口学资料、病史、体征、实验室检查结果、治疗方案等进行记录。达到主要结局的患者被纳入死亡组, 截至出院未达到主要结局的患者作为生存组。在所有患者中, 随机抽取 70% 作为建模队列, 其余 30% 作为验证队列。在建模队列中先使用单因素分析筛选变量, 对通过单因素分析的变量使用二元 logistic 回归进行多因素分析, 得到风险预测模型, 并转化为评分表。在验证队列中, 通过受试者工作特征曲线下面积验证区分度, 并通过校准曲线验证校准度。

结果 AKI 组的 468 名患者中, 共有 238 名患者出现院内死亡, 死亡率为 50.9%。AKI 患者死亡的独立预测因子包括高龄 (年龄>70 岁)、冠心病、恶性肿瘤、心力衰竭、呼吸衰竭、脓毒血症、心搏骤停、酸中毒 (pH≤7.30) 及低蛋白血症。在验证队列中, 模型区分度及校准度良好。区分高风险和低风险患者的最佳临界值是 4.5 分 (敏感度为 72.9%, 特异度为 69.6%, 约登指数为 0.425)。

结论 高龄 (年龄>70 岁)、冠心病、恶性肿瘤、心力衰竭、呼吸衰竭、脓毒血症、心搏骤停、酸中毒 (pH≤7.30) 及低蛋白血症是 ICU 中 AKI 患者死亡的独立预测因子。

PO-667

腹膜蛋白清除率是腹透患者心血管事件的独立危险因素: 一项 5 年的前瞻性队列研究

叶红坚, 彭媛, 曹佩仪, 张小丹, 范瑾瑾, 郭群英, 毛海萍, 阳晓, 余学清
中山大学附属第一医院

目的 在腹透患者中, 较高的腹膜蛋白清除率 (PrCI) 或液体超负荷均被报道与心血管 (CVD) 事件风险增加独立相关。然而, 三者之间的关联尚不清楚。本研究的目的是探索腹膜蛋白清除率会否通过造成液体超负荷而增加腹透患者心血管事件的发生风险。

方法 这是一项前瞻性队列研究。纳入了 2013 年 4 月至 11 月期间返院随访符合入组要求的患者。所有患者随访至 2018 年 12 月 31 日。PrCI 是通过每日透析液蛋白丢失量校正血清白蛋白来计算。液体负荷定义为生物电阻抗法测定细胞外液 (ECW) / 身体水总量 (TBW) ≥ 0.400 。主要研究终点是 CVD 事件。用 Cox 比例风险模型评估 PrCI 对 CVD 事件发生风险的影响。

结果 共 351 例腹透患者符合条件纳入研究。液体超负荷 (ECW/TBW ≥ 0.400) 在本人群中的发生率为 51.0%。校正了年龄、性别、糖尿病、血清白蛋白、腹膜肌酐清除率、残余肾肌酐清除率、瘦体重指数和 D/P 肌酐比值后, PrCI 每增加 5ml/天, 发生液体超负荷的风险增加 13% (优势比 [OR]=1.13, 95%可信区间 [CI]: 1.03-1.25, P=0.009)。中位随访 46.8 个月 (IQR:24.6-64.8) 后, 76 例患者 (21.7%) 出现 CVD 事件。在多因素的 Cox 模型中, 校正了性别、年龄、糖尿病、体表面积和残余肾功能后, ECW/TBW 每增加 0.01 和 PrCI 每增加 5ml/天分别与 CVD 事件风险增加 22% (95%CI:1.03-1.45, P=0.023) 和 8% (95%CI:1.03-1.14, P=0.001) 独立相关。然而, 当 PrCI 和 ECW/TBW 同时进入模型时, ECW/TBW 对 CVD 事件的预测作用 (HR=1.13, 95%CI:0.94-1.36, P=0.200) 无统计学意义; 而 PrCI 每增加 5ml/天 (HR=1.07, 95%CI:1.02-1.13, P=0.007) 与 CVD 事件风险增加仍独立相关。

结论 PrCI 增高与腹透患者的液体负荷相关。然而, 较高的 PrCI, 而不是液体超负荷, 是腹透人群长期 CVD 事件风险增加的独立危险因素。

PO-668

腹膜透析患者桡动脉增强指数与腹主动脉钙化指数、颈动脉内中膜厚度和心脏结构与功能的相关性研究

李龙凯, 杨宁, 杨薇, 崔文婷, 周丹, 王伟东, 林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨维持性腹膜透析患者桡动脉增强指数与腹主动脉钙化指数、颈动脉内中膜厚度和心脏结构与功能的相关性。

方法 选取大连医科大学附属第一医院腹膜透析中心 101 名维持性腹膜透析患者, 选取 50 名健康体检者, 性别、年龄与腹膜透析患者均相匹配, 作为对照组。HEM9001AI 测定桡动脉增强指数 (AI), 评估桡动脉 AI 与血管钙化指标和心脏结构与功能指标的相关性, 包括半定量计算腹主动脉钙化指数 (通过 CT 扫描评估), 彩色多普勒测定颈动脉内中膜厚度, 彩色多普勒测量心脏结构指标 (左心室舒张末内径、左心室重量指数)、心脏功能指标 (左房室瓣口舒张早期 E 波的峰值流速和舒张晚期 A 波的峰值流速比值即 E/A、射血分数)。最后进行桡动脉 AI 与上述各项指标的多元线性回归分析。

结果 101 名维持性腹膜透析患者的桡动脉 AI 数值为 $86.25 \pm 8.39\%$, 而健康对照组的桡动脉 AI 数值为 $76.05 \pm 9.81\%$, 两者相比具有统计学意义 ($p < 0.05$)。在腹膜透析患者中, 桡动脉 AI 与腹主动脉钙化指数呈正相关 ($r = 0.671, p < 0.05$), 与颈动脉内中膜厚度也呈正相关 ($r = 0.596, p < 0.05$), 腹主动脉钙化指数与颈动脉内中膜厚度也呈正相关 ($r = 0.723, p < 0.05$)。将桡动脉 AI 与心脏结构和功能指标也进行了相关性分析, 其中桡动脉 AI 与左心室舒张末内径 (LVDd) 呈正相关 ($r = 0.678, p < 0.05$), 与左心室重量指数 (LVMI) 呈正相关 ($r = 0.595, p < 0.05$); 桡动脉 AI 与左房室瓣口舒张早期 E 波的峰值流速 (E) 和舒张晚期 A 波的峰值流速 (A) 比值 E/A 呈负相关 ($r = -0.342, p < 0.05$), 与左室射血分数 (EF) 呈负相关 ($r = -0.497, p < 0.05$)。进一步将桡动脉 AI 与上述各个指标进行多元线性回归分析, 结果显示, 桡动脉 AI 仅与腹主动脉钙化指数呈正相关 ($p = 0.003$), 仅与左心室舒张末内径呈正相关 ($p = 0.001$)。

结论 桡动脉 AI 可作为预测维持性腹膜透析患者血管钙化、心脏结构和功能变化的指标。

PO-669**局部枸橼酸抗凝的两种采血方式在普通透析中的对比观察**

丁丽,熊英
德昌县人民医院

目的 通过回顾局部枸橼酸抗凝两种采血方式在普通透析中的对比观察,探讨不同采血方式的抗凝的有效性、安全性及可操作性,在基层医院普通透析中枸橼酸抗凝应用推广的可行性。

方法 选取 2016 年 5 月-2020 年 2 月对普通透析患者 13 例共 51 例次进行枸橼酸抗凝作为回顾观察对象,根据监测血气分析的采血方式的差异,设置观察组管路采血 8 例共 28 例次,对照组体内采血 5 例共 23 例次,对比两组透析的有效性、安全性及可操作性,患者舒适度及医务人员主观接受度。

结果 两种采血方式抗凝有效率,完成预定透析时间比例及出血风险、不良反应均无明显差异 ($P>0.05$);观察组患者接受度及舒适度明显高于对照组,差异具有统计学意义 ($P<0.05$);观察组护士接受度 100%,显著高于对照组的 56.5%,差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 枸橼酸抗凝的两种采血方式在抗凝有效性及安全性无明显差别,但管路采血方式患者接受度、舒适度高,护士主观接受程度高、工作量时间短,简便、易操作,适合基层医院应用,值得基层医院推广。

PO-670**经皮穿刺 Seldinger 技术和开腹置管术在紧急腹膜透析患者中的比较研究**

李龙凯,于长青,张靖华,王可平,林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨经皮穿刺 Seldinger 技术和开腹置管术在紧急腹膜透析患者中的应用和并发症比较。

方法 选取自 2016 年 10 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日,在大连医科大学附属第一医院腹膜透析中心就诊的腹膜透析患者,均符合紧急腹膜透析治疗(术后 2 周内开始透析),并至少随访 3 月。排除行血液透析的患者、择期腹膜透析患者、于其他医院置管的患者等。收集患者一般资料(性别、年龄、基础疾病)、手术时间、开始透析时间等,观察患者于置管后 1 月内、3 月内的各项并发症发生情况,包括感染情况(腹膜炎、导管相关感染)、导管末端移位、导管周围渗漏、皮下水肿、胸腔积液、阴囊水肿以及其他并发症等,同时评估患者对治疗的满意度。

结果 共入选 143 例患者,其中经皮穿刺组 60 例,平均年龄为 60 (45-69.5)岁,女性为 33 例 (55%);开腹置管组 83 例,平均年龄为 59 (45-70)岁,女性为 44 例 (53%)。两组患者的基础疾病均以慢性肾小球肾炎、糖尿病肾病、良性小动脉性肾硬化症为最常见。手术时间方面,经皮穿刺组为 26.5 (22.5-30) 分钟,而开腹置管组为 58 (53-63) 分钟,两组相比较有统计学差异。术后开始透析时间,经皮穿刺组为 1 (1-2) 天,而开腹置管组为 3 (2-3)天,两组相比较有统计学差异。术后并发症方面,术后一月内,经皮穿刺组有 1 例腹膜炎、3 例导管末端移位、2 例导管周围渗漏;开腹置管组有 2 例腹膜炎、1 例出口处感染、1 例导管末端移位、1 例导管周围渗漏、1 例阴囊水肿,各项并发症方面两组相比无统计学差异。术后 3 月内经皮穿刺组有 2 例腹膜炎、1 例阴囊水肿;开腹置管组有 2 例腹膜炎、1 例胸腔积液、1 例切口疝,各项并发症方面两组相比无统计学差异。患者对手术满意度方面,经皮穿刺组 55 (92%)例患者对该置管技术感到满意,而在开腹置管组中,31 (37%) 例患者对该置管技术感到满意,两组相比有统计学差异。

结论 在紧急腹膜透析治疗患者中,经皮穿刺技术手术时间短、开始透析时间短,尽管手术并发症与开腹置管技术相比无差异,但并发症更少,患者满意度高。

PO-671

肺超声评价血液透析患者容量状态的应用价值

孙芳¹,王雪^{1,2}

1.首都医科大学附属北京朝阳医院

2.清华大学附属北京垂杨柳医院急诊科

目的 本研究通过对血液透析人群透析前后 B 线评分的变化和相关因素分析,探讨应用肺超声测量的 B 线评分评价血液透析患者的容量状态及其影响因素。

方法 选取于首都医科大学附属北京朝阳医院血液净化中心进行血液透析的患者。用常规 B 超设备,选取低频探头,被检查者取仰卧或半卧位,从胸骨旁线、锁骨中线、腋前线到腋中线,对左侧第 2、3、4 肋间,右侧第 2、3、4、5 肋间分别进行扫描并记录每个位点彗尾数,然后合计 28 个位点彗尾总数为 B 线评分。分别于透析前和透析后 1 小时内测量。分别测量透析前后 N 端脑钠肽前体(NT-proBNP)、下腔静脉直径并对其进行分析;应用英国 BODYSTATE 生物电阻抗分析仪,采用透析后改良的节段生物电阻抗法-小腿电阻抗比值(calf)法评估透析患者干体重状态,将干体重正常患者按 B 线评分,以透前 B 线评分 10 分为界将患者分为两组,探索 B 线评分的影响因素。

结果 1 透析后 B 线评分、呼气末及吸气末下腔静脉直径较透析前明显下降($p<0.05$)。2 将透析前后 B 线评分、NT-proBNP、呼气末、吸气末下腔静脉直径和 CCI 的变化值与超滤量进行相关分析发现, B 线评分的变化值与超滤量之间呈负相关($r=-0.779$, $p<0.01$)。3 根据透析后 calf 值将干体重正常组的患者以透前 B 线评分 10 分为界将患者分为两组进行统计分析,发现两组间左室质量指数和射血分数有统计学差异($p<0.05$),而两组间血清白蛋白、C 反应蛋白、肌酐、胆固醇、血红蛋白水平无显著性差异,说明心脏左室肥厚和收缩功能降低可能是 B 线评分的影响因素。

结论 本研究表明,血液透析患者透析后 B 线评分较透析前明显下降且与透析前 B 线评分存在相关关系, B 线变化值与超滤量呈负相关,说明 B 线评分减少与容量负荷减少有关。为在探索 B 线评分的影响因素时消除容量对其的干扰,本研究选取干体重正常的患者作为分析人群,进一步探究 B 线评分的影响因素,结果表明除容量因素外,左室质量指数和左室射血分数亦对 B 线评分有影响,说明 B 线评分除与透析患者容量状态相关,亦与心功能状态相关。肺超声具有快速、无创、操作简便、及时等优点,可以较早地发现透析患者的容量超负荷,并作为监测透析患者容量状态和心功能的有效手段。

PO-672

抑制核心岩藻糖基化修饰减轻尿毒症血管平滑肌细胞钙化

温新宇,林洪丽

大连医科大学附属第一医院

目的 前期研究发现抑制核心岩藻糖基化修饰可以调节不同疾病模型小鼠肾脏的病理表型,因此本研究主要研究核心岩藻糖基化修饰对高磷诱导的血管平滑肌细胞钙化的影响。

方法 本研究主要采用以下方法构建高磷诱导的血管平滑肌细胞钙化模型,以正常磷浓度和高磷浓度($Pi2.5mM$)的 DMEM 高糖培养基培养大鼠胸主动脉血管平滑肌细胞(VSMC)2 周,应用茜素红、硝酸银染色检测细胞钙化;利用免疫荧光技术检测核心岩藻糖链的表达;利用免疫印迹技术检测 α -1,6 核心岩藻糖基转移酶(FUT8)、成骨细胞特异性核转录因子 Cbfa1 和平滑肌细胞标志物 α -SMA 的表达;应用 RNA 干扰技术沉默血管平滑肌细胞内源性的 FUT8 基因,利用免疫荧光技术检测核心岩藻糖链的表达;茜素红、硝酸银染色检测细胞钙化,利用免疫印迹技术及免疫荧光技术检测 Cbfa1、 α -SMA 的表达;应用免疫印迹技术、免疫沉淀技术和凝集素印迹技术、免疫荧光技术检测血管平滑肌细胞 TGF β 1、ALK5、TGF β -RII、Smad2/3、P-Smad2/3 的表达。

结果 通过以上研究方法,得出实验结果如下:第一点,高磷诱导血管平滑肌细胞发生钙化;

茜素红染色可见红色钙盐沉积, Von Kossa 染色见黑色钙盐沉积; 第二点, 与正常组比较, 高磷组血管平滑肌肌 Cbfa1 表达增高, α -SMA 表达减少; 第三点, 高磷组 VSMCs 核心岩藻糖链的表达增多。第四点, Fut8siRNA 明显降低核心岩藻糖链的表达; 钙盐沉积减轻, α -SMA 表达量增加 ($P < 0.05$), Cbfa1 表达减少。第五点, FUT8siRNA 抑制 ALK5 和 TGF β -RII 的核心岩藻糖基化修饰, 使 P-Smad2/3 的表达减少, 但对 ALK5 及 TGF β -RII 蛋白表达量的影响不明显。

结论 综合以上结果提示: VSMCs 钙化时核心岩藻糖基化修饰增强; 抑制核心岩藻糖基化修饰能减轻钙化, 这种作用可能是通过抑制 TGF β 1/smad2/3 信号通路活性实现的。

PO-673

单侧输尿管梗阻/再通对肾小管上皮细胞-间充质转分化的影响

沈楠, 杨兴, 林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 建立一种较为理想的单侧输尿管梗阻 (UUO) 及再通 (UUO+relief) 大鼠模型, 探讨在单侧输尿管梗阻及再通后梗阻侧肾脏中肾小管上皮间充质转分化 (EMT) 的时空改变。

方法 雄性 SD 大鼠 80 只随机分为正常组 (CON 组)、假手术组 (Sham 组)、单侧输尿管梗阻组 (UUO 组)、单侧输尿管梗阻后再通组 (UUO+relief 组)。分别于术后 3d, 3d+4w, 3d+8w, 3d+12w 处死, 观察各组大鼠肾脏形态学变化; PAS、PAM、Masson 染色观察大鼠肾间质病理形态改变; Real-time PCR 方法检测肾组织 EMT 标志蛋白: α -SMA, E-cadherin, N-cadherin 的各时间点基因水平的变化, Western blot 及免疫组化方法检测 EMT 标志蛋白, 炎症标记蛋白, 纤维化标志蛋白在各组的表达变化。

结果 肾脏大体观察: 与对照组相比, RUUO 组梗阻肾体积明显减小, 肾组织病理的 PAS、PAM、Masson 染色检测: UUO 组, 术后出现肾间质炎症细胞局灶浸润, 小管扩张空泡样变, 局灶小管萎缩及间质纤维化; RUUO 组, 上述病变程度随再通时间延长逐渐减轻。Real-time PCR 法对 EMT、炎症标志蛋白基因水平的表达检测示: 与对照组相比, UUO 组中 EMT 标志蛋白基因表达明显增高 ($P < 0.05$); RUUO 组中, 上述蛋白的基因表达明显减低 ($P < 0.05$), 且随梗阻时间的延长减低愈加明显 ($P < 0.05$)。UUO 组中 EMT 标志蛋白 E-cadherin 基因表达明显降低 ($P < 0.05$); RUUO 组中, 其基因表达明显增高 ($P < 0.05$), 且随梗阻时间的延长增高愈加明显 ($P < 0.05$)。Western blot 及免疫组化法对 EMT、炎症及纤维化的标志蛋白水平的表达检测示 EMT 标志蛋白表达与基因表达一致, UUO 各组中炎症标记蛋白 FSP-1、MCP-1; 纤维化标志蛋白 Collagen I、Fibronectin、TIMP-1 表达明显增高 ($P < 0.05$); RUUO 组中, 上述蛋白的表达明显减低 ($P < 0.05$), 且随梗阻时间的延长减低愈加明显 ($P < 0.05$)。

结论 通过改良的手术方法, 成功建立了单侧输尿管梗阻再通大鼠模型。UUO 再通后肾脏炎症、EMT 及纤维化指标均得到改善。在单侧输尿管梗阻及再通所致的肾间质纤维化的发生和进展中, EMT 相关的炎症及纤维化指标的表达呈时空一致性, 与肾间质纤维化程度密切相关。

PO-674

核心岩藻糖基化修饰对嘌呤霉素氨基核苷致小鼠足细胞损伤的影响

沈楠, 周朝阳, 林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨 α -1,6 岩藻糖基转移酶 (FUT8) 对嘌呤霉素氨基核苷 (PAN) 致小鼠足细胞损伤的影响。

方法 33°C 条件下用添加小鼠 γ -干扰素 (γ -IFN) 的细胞培养基体外培养永生小鼠足细胞系 (MPC5), 并在 37°C 条件下用不含小鼠 γ -IFN 的细胞培养基培养 10-14 天诱导其分化。1. 实验分组: 将分化成熟的 MPC5 细胞随机分为六组: (1) 正常组 (Control): 细胞用含 10% 胎牛血清的 RPMI1640 培养液培养; (2) 阴性对照组 (Mock): 终浓度为 33nM 乱序 siRNA 转染 24 小时; (3) PAN 组 (PAN): 终浓度为 5 ug/ml 的 PAN 孵育 2 小时; (4) PAN 加 FUT8siRNA 干扰组 (PANF): 终浓度为 33nM FUT8siRNA 转染 24 小时后加入浓度为 5 ug/ml 的 PAN 孵育 2 小时; (5) PAN 加阴性对照组 (PANM): 终浓度为 33nM 乱序 siRNA 转染 24 小时后加入浓度为 5 ug/ml 的 PAN 孵育 2 小时; (6) FUT8siRNA 干扰组 (FUT8siRNA): 终浓度为 33nM 的 FUT8siRNA 孵育 24 小时。2. 用倒置相差显微镜观察各组细胞形态, 荧光实时定量 PCR 方法测定各组细胞 FUT8mRNA 的表达, 免疫荧光方法测定各组细胞表面核心岩藻糖链和足细胞特异标志物 Nephrin 的表达, 免疫印迹方法测定各组 FUT8、Nephrin 的蛋白表达, 流式细胞术测定各组细胞凋亡, 用单因素方差分析进行统计学处理。

结果 1. 免疫荧光显示 MPC5 细胞上存在中等量核心岩藻糖链表达。2. 与正常对照组相比, 5ug/ml 的 PAN 孵育 MPC5 细胞 2 小时后, 细胞的胞体缩小, 足突回缩, 部分细胞从培养皿底脱落; 免疫荧光结果显示细胞表面核心岩藻糖链的荧光强度增加, Nephrin 的荧光强度降低; 免疫印迹结果显示 FUT8 表达水平升高, Nephrin 的表达水平降低; 流式细胞术结果显示细胞凋亡数增加。FUT8siRNA 转染后 PANF 组与 PAN 组相比, 从培养皿底脱落细胞数明显减少, MPC5 细胞表面核心岩藻糖链和 FUT8 的表达降低, Nephrin 蛋白表达量增多, 细胞凋亡数减少。

结论 1. 核心岩藻糖基化修饰参与了嘌呤霉素氨基核苷诱导的小鼠足细胞凋亡和结构蛋白的改变。2. 应用 RNA 干扰技术沉默 FUT8 基因, 阻断足细胞的核心岩藻糖基化修饰, 成功抑制嘌呤霉素氨基核苷诱导的小鼠足细胞损伤。

PO-675

低蛋白饮食联合高通量透析对维持性血液透析患者营养及透析充分性的影响

杨宁, 赵光本, 方明, 陈吉林, 王静, 林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨低蛋白饮食联合高通量透析对维持性血液透析患者营养及透析充分性的影响

方法 选取大连医科大学附属第一医院血液净化中心 31 名, 随机分成两组, 低蛋白饮食组 (每日蛋白摄入量 0.8g/d/kg) 15 名和正常蛋白饮食组 (每日蛋白摄入量 1.2g/d/kg) 16 名, 应用 FX60 高通量透析器, 每周透析三次, 两组患者分别进行饮食中蛋白摄入量的指导, 书写饮食日志, 测定两组患者基线、3 个月、6 个月、12 个月的血白蛋白、前白蛋白、握力、残余尿量、Kt/V, 应用 SPSS16.0 软件进行组间 t 检验, $p < 0.05$ 有统计学差异。

结果 低蛋白饮食组和正常蛋白饮食组的血液透析患者在基线、随访 3、6、12 个月的血白蛋白分别为 38.41 ± 2.54 vs 38.98 ± 3.39 g/l, 39.05 ± 3.11 vs 38.68 ± 2.38 g/l, 38.80 ± 2.37 vs 39.93 ± 2.51 g/l, 39.79 ± 1.34 g/l vs 39.41 ± 1.56 g/l, 前白蛋白分别为 295 ± 1.25 vs 291 ± 3.78 mg/l, 293 ± 4.26 vs 289 ± 1.20 mg/l, 301 ± 5.18 vs 292 ± 4.59 mg/l, 285 ± 1.26 vs 307 ± 5.22 mg/l, 握力分别为 19.9 ± 1.78 vs 21.3 ± 2.75 kg, 22.5 ± 3.68 vs 24.0 ± 5.79 kg, 20.5 ± 4.37 vs 21.7 ± 8.9 kg, 24.3 ± 1.27 vs 22.3 ± 7.8 , 透析 Kt/V 分别为 1.70 ± 0.45 vs 1.81 ± 0.34 , 1.95 ± 0.12 vs 1.76 ± 0.50 , 2.01 ± 0.21 vs 1.75 ± 0.50 ($p < 0.05$), 2.14 ± 0.05 vs 1.81 ± 0.23 ($p < 0.05$), 血清白蛋白, 前白蛋白, 握力试验以及残余尿量两组间 $p > 0.05$ 无统计学差异, 两组间在随访 6, 12 个月 Kt/V $p < 0.05$, 有统计学差异。

结论 低蛋白饮食联合高通量透析的血液透析患者无营养不良的发生, 减少蛋白的摄入量使得透析更加充分。

PO-676

腹膜透析患者认知功能障碍的单中心横断面研究

张旭,林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 单中心横断面分析维持性非卧床腹膜透析 (CAPD) 患者轻度认知功能障碍 (MCI) 的影响因素。

方法 选取维持性腹膜透析患者 119 例, 根据患者有无 MCI, 分为 MCI 组及非 MCI 组, 收集其人口统计学资料和临床生化指标, 进行蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) (北京版)、焦虑和抑郁自评量表 (SAS 和 SDS)、社会支持评定量表调查。

结果 1、MCI 患者 34 例, MCI 组年龄 (岁) (61.650 ± 9.108 vs. 47.400 ± 14.639 , $P < 0.001$) 更高, 受教育年限 (年) [9.000 ($9.000, 9.000$) vs. 12.000 ($9.000, 15.000$), $P < 0.001$]、舒张压 (mmHg) (83.590 ± 11.678 vs. 90.350 ± 13.659 , $P = 0.012$)、血肌酐 ($\mu\text{mol/L}$) (781.500 ± 302.906 vs. 989.867 ± 358.176 , $P = 0.003$)、K (mmol/L) (4.039 ± 0.641 vs. 4.315 ± 0.69 , $P = 0.048$)、P (mmol/L) (1.768 ± 0.427 vs. 1.996 ± 0.535 , $P = 0.029$)、Alb (g/L) (33.594 ± 6.333 vs. 38.853 ± 5.224 , $P < 0.001$) 低于非 MCI 组。2、比较两组间焦虑状态、抑郁状态、社会支持度评分,

结果 显示 MCI 组存在抑郁状态的人数 [7 (20.6%) vs. 6 (7.1%), $P = 0.049$]、社会支持度评分 (37.320 ± 4.504 vs. 34.420 ± 7.849 , $P = 0.045$) 明显高于非 MCI 组。3.相关性分析提示年龄、抑郁状态、社会支持度评分与 MCI 呈正相关 ($P < 0.05$), 而受教育年限、舒张压、Cre、K、P、Alb 与 MCI 呈负相关 ($P < 0.05$)。4.对 CAPD 患者 MCI 的影响因素进行单因素分析, **结果** 显示高龄、高社会支持度评分、低受教育年限、低 Alb 水平为高风险。

结论 1.MCI 的腹透患者年龄更高, 更易合并抑郁状态, 社会支持度评分更高, 而受教育年限、舒张压、血肌酐、血清钾、血清磷、血清白蛋白低于非 MCI 组。2.受教育年限、Alb 水平是腹膜透析患者发生 MCI 的独立保护性因素。

PO-677

维持性血液透析患者肠道菌群与认知功能相关性研究

高秋怡,王楠
大连医科大学附属第一医院

目的 分析维持性血液透析患者肠道菌群特点, 评价肠道菌群紊乱与认知功能间相关性。

方法 招募在 2018 年 12 月份至 2019 年 1 月份期间在大连医科大学附属第一医院血液净化中心规律血液透析的患者 (36 人), 按照性别、年龄、教育程度 2:1 匹配招募健康组 (18 人)。所有入组人员接受蒙特利尔认知功能量表评价、粪便 16s rDNA 肠道菌群分析, 部分人员接受化验检查及头部核磁共振扫描 (脑小血管病影像学总负担评分及基于体素的脑灰质体积形态学测量)。利用非参数检验进行两组间认知功能及脑功能结构间的差异性分析, 利用 T 检验进行菌群 α 、 β 多样性组间差异分析, 进行属水平肠道菌群与认知功能评分、脑功能结构、临床因素的 Spearman 相关性分析。

结果 与健康组相比, 维持性血液透析患者的蒙特利尔认知功能评价总分明显下降 (MoCAMHD25(23, 26.75) vs MoCA 健康组 27.5(24.75, 28), $p < 0.05$), 主要表现在视空间/执行功能、命名、语言方面 ($p < 0.05$)。维持性血液透析患者头部脑小血管病影像学总负担评分增加 (评分 MHD2(1.25, 3) vs 评分健康组 0(0, 0), $p < 0.05$); 双侧海马、额叶, 右侧颞叶, 左侧顶叶等部位脑灰质体积明显减低 ($p < 0.001$, 错误发现率校正后 $p < 0.01$)。粪便 16s rDNA 分析发现, 维持性血液透析患者肠道菌群相对丰度改变, 属水平 Roseburia 水平减少, 而 Blautia、

Erysipelatoclostridium、Phascolarctobacterium、Sellimonas、Hungatella、Stenotrophomonas 水平增加 ($p < 0.01$)，其中显著改变的 Phascolarctobacterium 菌属与舒张压 ($r = 0.38$, $p = 0.023$)、视空间/执行力 ($r = 0.37$, $p = 0.027$)、语言功能 ($r = 0.34$, $p = 0.042$)、脑小血管病影像学总负担评分 ($r = 0.68$, $p = 0.016$) 成正相关，而与总胆固醇 ($r = -0.46$, $p = 0.008$) 成负相关；Blautia 菌属与钠离子 ($r = 0.49$, $p = 0.005$)、氯离子 ($r = 0.48$, $p = 0.005$) 成正相关；Roseburia 菌属与超敏 C 反应蛋白 ($r = -0.42$, $p = 0.015$) 成负相关。

结论 首次在维持性血液透析患者中发现肠道菌群改变与认知功能存在相关性。

PO-678

中国大陆地区青年和老年尿毒症患者透析生存预后研究

陈吉林,王金玲,刘颖,方明,杨宁,王伟东,林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 本研究通过多中心回顾性队列研究，比较中国大陆地区 MHD 治疗的青年和老年尿毒症患者生存预后，并进一步探讨影响青年和老年透析患者预后的危险因素。

方法 选取中国大陆 6 大行政区域、24 家三级甲等医院血液透析中心，回顾性分析自 2008 年 1 月 1 日至 2015 年 9 月 30 日新导入的 MHD 治疗的青年及老年尿毒症患者，符合入排标准及剔除资料缺失后共入组 1601 例，数据随访至 2016 年 9 月 30 日。按照开始透析时患者年龄分为青年透析组 (18~44 岁) 和老年透析组 (≥ 60 岁)，应用 Kaplan-Meier 生存曲线分析青年和老年 MHD 患者生存预后；应用多因素 Cox 回归分析影响青年和老年 MHD 患者生存预后的危险因素。

结果 1. 本研究共纳入中国大陆地区青年尿毒症患者 642 例，其中男性 417 例 (占 65%)，女性 225 例 (35%)，男女比例为 1.85:1；平均年龄为 34.31 ± 6.80 岁，存活患者为 578 例 (占 90.03%)，死亡患者为 64 例 (9.97%)；纳入的老年尿毒症患者 959 例，其中男性 535 例 (占 55.79%)，女性 424 例 (44.21%)，男女比例为 1.26:1；整体平均年龄为 68.66 ± 6.53 岁，存活患者为 704 例 (73.41%)，死亡患者为 255 例 (26.59%)。2. 青年和老年患者透析开始时 eGFR 平均值为 5.25 ± 3.02 ml/min.1.73 m² 和 6.37 ± 3.30 ml/min.1.73m²，两组比较有显著的统计学差异 ($P = 0.000$)。3. 青年和老年患者 MHD 的 1 年死亡率分别为 9.97% 和 26.59%，两组比较有显著的统计学差异 ($X^2 = 66.59$, $P = 0.000$)；青年和老年患者 MHD 的 3 年的死亡率分别为 10.50% 和 20.82%，两组比较有显著的统计学差异 ($X^2 = 21.30$, $P = 0.000$)。4. Kaplan-Meier 生存曲线显示，青年和老年患者中位生存时间分别为 93.59 个月和 78.63 个月，总体生存时间比较有显著性差异 (Log Rank 值 = 63.31, $P = 0.000$)。

结论 中国大陆地区新导入 MHD 治疗的老年尿毒症患者透析时机早于青年患者，但老年患者死亡率却明显高于青年患者；透析开始时伴有心血管疾病是影响青年尿毒症患者透析死亡预后的独立危险因素；伴有脑血管疾病和心血管疾病是影响老年尿毒症患者透析死亡预后的危险因素。

PO-679

老年 ESRD 患者血液透析质量及影响因素分析

唐亚
兰州大学第二医院

目的 评估甘肃省老年 ESRD 患者血液透析治疗的质量及其影响因素。

方法 选取 2018.7-2020.2 兰州大学第二医院肾病内科血液透析中心年龄 ≥ 60 岁启动血液透析的患者。对其诊断 ESRD 时的临床资料，后期跟踪并根据 SOP 规范化监测、调整治疗后的现状资料进

行收集。筛选资料完整者共 76 例，分析老年 ESRD 患者行血液透析治疗后慢性肾脏病并发症的发生情况及质控指标的达标率及影响因素。

结果 本中心老年 ESRD 患者共病率高达 50%，启动血液透析时 eGFR 均值 5.71 ± 3.23 ml/min/1.73m²，经专科干预后，Ca、P、iPTH、ALB 整体有效（ $P < 0.05$ ），贫血、低白蛋白、矿物质骨代谢异常均得以改善（ $P < 0.05$ ）。ESRD 患病血液透析启动时的年龄、启动的时机（eGFR 水平）、透析龄、合并糖尿病对老年血液透析患者质控控制率无影响（ $P > 0.05$ ）。

结论 无特殊情况时老年血液透析患者血液透析时机可适度延迟，治疗上应个体化透析治疗。

PO-680

维持性血液透析患者早期死亡率及相关因素研究

林晶晶,陈少华,姚曦,陈江华,张萍
浙江大学医学院附属第一医院

目的 分析浙江省新增终末期肾病血透患者早期死亡率及相关危险因素，为降低透析患者早期死亡风险提供依据。

方法 应用浙江省血液透析登记数据库，回顾性分析 2010.1.1-2018.6.30 期间浙江省新血透患者的早期死亡率及其影响因素，早期死亡的定义为患者透析后 90 天内死亡。

结果 开始透析后第 1 个月死亡率最高（46.40/100 人年），3 个月后死亡率逐渐稳定，早期死亡率为 25.33/100 人年，120 天内、360 天内总体死亡率分别为 21.40/100 人年、11.37/100 人年。年龄 ≥ 65 岁患者早期高死亡率现象尤为明显。年龄 ≥ 65 岁、白蛋白 < 30 g/L、低血红蛋白、高密度脂蛋白 < 0.7 mmol/L、CRP ≥ 4 mg/L、原发病为肿瘤、合并肿瘤、首次血管通路为临时导管是影响患者早期死亡的重要危险因素。

结论 血透患者开始透析后 3 个月内死亡率较高，3 个月后死亡率逐渐趋于稳定。老龄、低白蛋白、低血红蛋白、高密度脂蛋白偏低、CRP ≥ 4 mg/L、原发病为肿瘤、合并肿瘤、首次血管通路为临时导管是影响患者早期死亡的重要危险因素。

PO-681

中国内陆地区青年尿毒症患者透析时机调查

王金玲,陈吉林,刘颖,方明,林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 通过中国内陆地区对青年尿毒症患者这一特殊人群的血液透析时机的流行病学调查及研究，为将来开展青年尿毒症患者适宜透析时机研究提供流行病学依据。

方法 本研究选取中国内陆 6 大行政区域、24 家三级甲等医院透析中心，回顾性分析自 2008 年 1 月 1 日至 2015 年 9 月 30 日首次行血液透析治疗的 660 例青年尿毒症患者的全部资料。符合入排标准及剔除资料缺失后共入组 642 例患者，数据随访至 2016 年 9 月 30 日。根据患者进入血液透析开始年代分为两组，分别为 2008 年 1 月 1 日~2011 年 12 月 31 日透析组和 2012 年 1 月 1 日~2015 年 09 月 30 日透析组；根据 MDRD 公式计算的青年尿毒症患者开始血液透析时的 eGFR 值分为三组：分别为 eGFR ≥ 10 ml/min.1.73m² 组、eGFR 6~10ml/min/1.73m² 组及 eGFR < 6 ml/min.1.73m² 组；根据 CKD-EPI 公式计算青年尿毒症患者开始血液透析时 eGFR 值分为三组：分别为 eGFR ≥ 8 ml/min.1.73m² 组、eGFR 5~8 ml/min.1.73m² 组和 eGFR < 5 ml/min.1.73m² 组。

结果 透析开始时男性和女性 eGFR 值之间比较具有显著性差异（ $P = 0.032$ ）。ROC 曲线分析 MDRD 公式及 CKD-EPI 计算的 eGFR 评估死亡预后曲线下面积分别为 0.485 和 0.499。Kaplan-Meier 生存曲线显示，开始透析时 eGFR < 6 ml/min/1.73 m² 组平均生存时间（94.08 月）高于

eGFR \geq 10ml/min/1.73 m²组间(84.55月)和 eGFR 6~10ml/min/1.73 m²组(92.76月),三组总体生存时间比较无显著性差异(Log Rank 值 =2.770, P=0.25)。单因素 COX 回归分析结果 显示合并心血管疾病、尿毒症心脏病是影响青年尿毒症患者生存预后的独立危险因素(P<0.05)。血液透析开始时 eGFR 值不能作为影响青年尿毒症血液透析患者生存预后的重要危险因素(P>0.05)。

结论 中国大陆地区血液透析中心 2008 年至 2015 年新导入的青年尿症患者整体血液透析时机较晚。青年尿症患者 eGFR<6 ml/min.1.73 m²的进入血液透析的生存率较高,预后较好。MDRD 公式及 CKD-EPI 公式不能作为评价青年尿毒症血液透析生存预后的指标。

PO-682

老年尿毒症血液透析中血压变异性与痴呆风险的相关性研究

余灵安,韩颖敏
台州市第一人民医院

目的 探讨血液透析中血压变异性与老年尿毒症人群的痴呆风险。

方法 选取 2017 年 1 月-2019 年 9 月在我院接受维持性血液透析(MHD)尿症患者 80 例,故根据夜间收缩压下降百分率的特点,将患者分为非杓型分布组(44 例)和反杓型分布组(36 例)。比较两组的血压、血压变异性,MMSE 量表评分和 WAIS 量表评分。

结果 两组患者的 44 h SBP 均值、日间 SBP 均值、44 h DBP 均值、日间 DBP 均值、夜间 DBP 均值、日间 SBP 变异性之间无统计学意义, P>0.05, 而夜间 SBP 均值、44hSBP 变异性、夜间 SBP 变异性、44hDBP 变异性、日间 DBP 变异性、夜间 DBP 变异性、收缩压下降率(%)、舒张压下降率(%)八个指标的比较有统计学意义, P <0.05。两组患者的 MMSE 评分、WAIS 评分均比较低,而两组组间比较 P>0.05, 没有统计学意义。多因素回归结果 表明,年龄、高同型半胱氨酸血症、非杓型血压、夜间收缩压 SBP 均值、夜间收缩压 SBP 变异性是 WML 的可能危险因素。

结论 血压变异性异常尿毒症血液透析患者的靶器官受损、认知功能障碍以及智力缺陷有一定关系。

PO-683

维持性血液透析患者死亡原因分析

武勇,戈思瑶,黄碧红,张炜晨,王梦婧,张倩,张敏敏,陈靖
复旦大学附属华山医院

目的 分析维持性血液透析(MHD)患者的死亡原因,旨在进一步提高血液透析患者生存率及改善血液透析质量。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日复旦大学附属华山医院血液净化中心的 105 例血液透析存活患者及 76 例死亡患者的病史资料,按年度、年龄、透析龄等因素对死亡患者进行分层分析。比较存活组和死亡组患者的一般临床资料及相关的实验室检查指标的差异。采用二元 Logistic 逐步回归法分析 MHD 患者死亡的危险因素。

结果 ①我院血液透析患者年病死率平均为 7.4%,主要死因分别为心血管事件(21.05%),脑血管事件(25.00%),严重感染(28.95%)。②老年组的原发病以高血压肾病为主(37.29%),而非老年组的原发病则以慢性肾小球肾炎为主(47.06%),高血压肾病在老年组和非老年组之间有统计学差异(P<0.05)。③在透析龄 \geq 10 年患者中(38.16%),原发病以慢性肾小球肾炎为主(44.12%);在透析龄<10 年的患者中(61.84%),原发病则以糖尿病肾病(40.43%)为主,糖尿病肾病和慢性肾小球肾炎

在两组间的差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。④二元 logistic 回归逐步分析显示体质指数降低, spKt/V(单室尿素清除指数)降低,血清白蛋白降低, iPTH(全段甲状旁腺激素)增高, proBNP(脑钠肽前体)升高, 血小板减少, 总铁结合力降低等检测指标水平可能是维持性血液透析患者死亡的危险因素。

结论 心脑血管疾病和重症感染是维持性血液透析患者的主要死因。老年组 MHD 患者比非老年组更易患高血压肾病。原发病为慢性肾小球肾炎的 MHD 患者生存时间明显长于糖尿病肾病的患者。BMI 降低, spKt/V 降低, 白蛋白降低, iPTH 增高, proBNP 升高, 血小板减少, 总铁结合力降低等检测指标水平变化可能是血透患者死亡的危险因素。

PO-684

维持性血液透析患者透前高钾的调查及分析

杨林燕, 蒋佳惠

嘉兴市第一医院/嘉兴医学院附属第一医院

目的 调查维持性透析患者的透前高钾, 分析影响因素。

方法 应用患者一般情况问卷和透前高钾影响因素量表, 对 70 例维持性透析患者进行调查分析。

结果 70 例透析患者的透前高钾的影响因素分为(36.12 ± 5.56), 20% 的患者存在不同程度的透前高钾, 多元线性回归分析显示: 高钾危害性认识不足; 对透析的依赖性强; 菜肴烹饪习惯和家人平时习惯无区分; 家属的重视程度是主要影响因素。

结论 维持性透析患者出现透前高钾的概率很高, 应采用相应护理对策杜绝透析患者的透前高钾, 避免高钾心脏骤停、猝死。

PO-685

血清 HbA1c、IL-6、CysC 与老年糖尿病肾病患者病变严重程度的相关性

易丽萍

天津市海河医院

目的 探讨血清糖化血红蛋白 (HbA1c)、白细胞介素-6 (IL-6)、胱抑素 C (CysC) 与老年糖尿病肾病患者病变严重程度的关系, 以为临床诊治提供参考依据。

方法 选取 2018 年 6 月-2019 年 10 月期间于我院接受治疗的 80 例老年糖尿病肾病患者作为研究对象, 并选择 76 例同期在我院接受治疗的老年糖尿病患者作为糖尿病组, 及同期在我院接受常规健康体检并证实健康的 74 例健康老年人作为健康对照组, 检测并分析 3 组血清 HbA1c、IL-6、CysC 水平及肾小球滤过率 (GFR), 比较不同糖尿病肾病严重程度的各血清指标水平, 分析各血清指标水平与老年糖尿病肾病患者病变严重程度的关系。

结果 3 组中, 糖尿病肾病患者血清 HbA1c、IL-6、CysC 水平最高、GFR 水平最低, 其次为糖尿病组, 健康对照组 HbA1c、IL-6、CysC 水平最低、GFR 水平最高, 组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 80 例老年糖尿病肾病患者病变严重程度: I 期 11 例, II 期 17 例, III 期 18 例, IV 期 14 例, V 期 20 例; 随着分期越高, 血清 HbA1c、IL-6、CysC 水平逐渐升高、GFR 水平逐渐降低, 组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 采用双变量 Pearson 直线相关性分析发现, 血清 HbA1c、IL-6、CysC 与老年糖尿病肾病患者 GFR 水平均呈负相关 ($r < 0, P < 0.05$)。

结论 GFR 是主要肾功能评价标志物, 本研究中老年糖尿病肾病患者血清 HbA1c、IL-6、CysC 与 GFR 均成负相关, 提示血清 HbA1c、IL-6、CysC 与患者病变严重程度明显相关, 可考虑将其用于老年糖尿病肾病早期病变严重程度评估, 对疾病的防治有一定指导价值。

PO-686

应用 No-touch 技术构建头静脉 ≤ 2.0 mm 的桡-头动静脉内瘘 对内瘘成熟的影响

焦自钊,付海霞,张雷,毛丽,庄树青,范晴,刘瑞龙
山东省日照市人民医院

背景 桡-头动静脉内瘘 (RC-AVF) 仍是目前血液透析患者优选的血管通路。但是内瘘成熟不良限制了其临床应用。包括血管内径、术中血管损伤等许多因素与内瘘成熟有关。临床实践证明, 由内径 ≤ 2.0 mm 的头静脉构建的 RC-AVF 更易发生内瘘成熟不良, 通常被认为不适合用于内瘘的构建。探讨有利于小静脉构建的内瘘成熟的方法具有重要临床意义。Souza 等在利用大隐静脉进行冠状动脉旁路手术时, 提出了血管分离的 No-touch 技术 (NTT), 该技术是在血管周围组织的缓冲层中, 在不直接接触及血管的情况下分离血管, 且不对血管进行压力性扩张。研究证明, NTT 能够减轻血管分离过程中对血管内皮细胞、血管壁、滋养血管的损伤并防止术中血管痉挛; 同时 NTT 保留了血管周围脂肪组织, 其对血管有外支撑作用, 且可以分泌脂肪源性血管舒张因子; 这些研究提示, 应用 NTT 分离血管构建 AVF, 可能有利于血管的外向性重构及内瘘成熟。因此, 我们将该技术应用于头静脉 ≤ 2.0 mm 的 RC-AVF 的构建, 以探讨其对小静脉内瘘成熟的影响。

方法 2017 年 7 月至 2019 年 9 月, 对 61 例头静脉内径 1.3 - 2.0 mm 患者行 RC-AVF 手术, 其中应用 NTT 30 例 (NTT 组), 应用常规技术 (CT) 31 例 (CT 组)。入选患者桡动脉内径均 ≥ 1.5 mm。定义临床内瘘成熟标准为: 泵控血流量始终 ≥ 200 ml/min, 能够满足每周 3 次以上、每次 4 h 以上的血液透析治疗; 定义影像学内瘘成熟标准为: 彩色超声多普勒测定术侧自然血流量 (肱动脉血流量) ≥ 500 ml/min, 吻合口后静脉内径 ≥ 4.0 mm。术后随访 12 周。

结果 两组患者基线临床特征及术前血管内径、术侧肱动脉血流量均无显著性差异。NTT 组术后 12 周内瘘临床成熟率及影像学成熟率均优于 CT 组 (87.5% vs 60.9%, $P = 0.049$; 90.0% vs 64.5%, $P = 0.031$)。NTT 组内瘘术后首次使用中位时间为 46.0 d, 短于 CT 组的 65.0 d ($P = 0.043$); NTT 组内瘘术后影像学成的中位时间为 39.0 d, 亦短于 CT 组的 43.5 d ($P = 0.034$)。重复测量数据分析内瘘术后第 2 天、4 周、8 周、12 周自然血流量及头静脉内径数据, NTT 组均高于 CT 组 ($P=0.008$, $P=0.031$)。

PO-687

含糖透析液对维持性血液透析患者血糖及电解质的影响

李敏侠,李月红,吕佳璇,许慧莹,武向兰,温雯,王伟,杨画
北京清华长庚医院

目的 国内大多数透析中心使用的是不含糖的透析液, 有研究认为长期使用含糖透析液可以造成高甘油三脂血症, 以及血钾清除的减少。但使用不含糖透析液容易造成低血糖; 从而增加了患者的死亡率及心血管事件的发生率。本研究旨在探讨含糖透析液对血液透析患者血糖的影响, 为临床选择含糖或不含糖的透析液提供相关依据。

方法 本研究是对同一患者进行的前后对照研究; 选取自 2019 年 11 月至 2020 年 3 月在我院血液透析中心接受维持性血液透析治疗 3 个月以上, 每周透析 3 次, 每次 4 小时的患者 66 名; 先进行不含糖透析液 (glucose-free) 的透析, 1 周后进行含糖浓度为 5.55mmol/L 的含糖透析液 (glucose-5.55) 的透析。分别记录患者透析前后血压、心率, 透析前后血糖、电解质 (K、Na、Cl、Ca、Mg), 进行前后对比研究。

结果 66 例患者被纳入本研究, 完成不含糖透析液, 其中 61 例患者随后进入含糖透析液的试验, 1 例患者因感染住院退出研究, 共 60 例患者纳入统计分析。其中男性 38 例, 女性 22 例, 平均年龄

54.69±13.81 岁，糖尿病患者 28 例。两次透析的体重增加、血流速度、除含糖量以外的透析液其他电解质浓度均一致；两组患者透析前生命体征及血液学指标无统计学差异，透后 glucose-free 组血糖明显低于 glucose-5.55 组 (5.74±1.82mmol/L vs 7.80±2.59 mmol/L, P=0.00)。glucose-free 组发生低血糖 (<4.4mmol/L) 的患者 18 例 (30.0%)，均为无症状性低血糖；其中非糖尿病病者 14 例(77.78%)，糖尿病患者 4 例(22.22%)；glucose-5.55 透析液组未发生低血糖；glucose-5.55 组不升高透后血糖，透析前后的血糖分别为：9.31±4.89mmol/L 和 7.80±2.59mmol/L。glucose-free 组透后血 Na 高于 glucose-5.55 组 (137.92±1.64mmol/L vs 136.70±1.64mmol/L, P=0.00)。两组患者透后其他电解质、心率、血压无统计学差异。

结论 使用不含糖透析液有较高的无症状低血糖的发生率；含糖 5.55mmol/L 的透析液能明显的减少透析中无症状低血糖的发生，并且不升高透后血糖。使用含糖透析液透后血 Na 水平低于不含糖透析液。

PO-688

血液净化治疗在供体器官功能维护中的应用

申林果,张克勤
重庆医科大学附属第二医院

目的 2015 年 01 月 01 日起，我国停止使用死囚器官做为器官移植的供体来源，公民逝世之后自愿器官捐献，成为器官移植使用的唯一渠道。一旦确定潜在捐献者满足器官捐献条件，供体的治疗方案应转为维护器官功能以满足器官移植的需要，称为“救治器官”，即改善组织器官的灌注和氧合，防止甚至挽救器官功能和形态上的损伤；通过在供体维护过程中使用必要的手段提高可捐献器官的质量和数量。根据 2019 版中华医学会器官移植学分会制订的《尸体器官捐献供体及器官评估和维护规范》，当供者出现以下情况时，可考虑使用持续性肾脏替代治疗 (continuous renal replacement therapy, CRRT) 技术：(1) 血清钠离子水平>160 mmol/L；(2) 血清钾离子水平>6 mmol/L；(3) 严重的代谢性酸中毒，血清碳酸氢根<10 mmol/L，补碱难以纠正；(4) 少尿或无尿[尿量<0.5 mL/(kg·L)]，液体负荷过重；(5) 急性肾损伤 2 期、3 期。本文围绕血清钠离子>160 mmol/L 的供体进行血液净化治疗的临床实践进行评价。

方法 回顾性分析自 2018 年 5 月我院成立器官获取组织 (Organ Procurement Organization, OPO) 至 2020 年 4 月成功完成捐献的供体，纳入 68 例，分为早期组 (血清钠离子 160~169mmol/L, 14 例) 和晚期组 (血清钠离子≥170mmol/L, 4 例)，两组均采用 CVVH 模式快速降低血清钠离子浓度，主要结果是控制血清钠离子对供体器官功能的保护，提高器官获取率，次要结果是快速降钠对器官功能的影响。使用 Kaplan–Meier 评估器官获取曲线，Cox 比例风险模型比较早期组和晚期组的器官获取率，并根据器官组织有无肿胀、肌酐及转氨酶指标进行分层，使用 SPSS 25.0 进行统计分析。

结果 早期组的供体器官中有 2 例发生器官组织肿胀、功能受损 (14.3%)，晚期组的供体器官中有 1 例发生器官组织肿胀、功能受损 (25%)，早期组发生器官功能受损的风险较晚期组下降，早期控制血钠较晚期控制血钠对器官功能保护性更好，快速降钠对器官功能影响无统计学差异。

结论 通过血液净化治疗及时控制血钠对器官功能具有保护作用，在早期组 (血清钠离子 160~169mmol/L) 和晚期组 (血清钠离子≥170mmol/L) 之间的发现是一致的，但血钠浓度降低速度的快慢对器官功能造成的影响尚需进一步研究。

PO-689

简化枸橼酸抗凝在高出血风险患者血液透析中的应用

张少岩,李月红主任
北京清华长庚医院

本研究探讨血液透析中用简化枸橼酸抗凝方案,探讨其安全性、有效性和透析充分性,以便临床应用及推广。

方法 1.分析 2017.3-2018.8 月 64 例高出血风险患者临床资料,进行 400 例次低血流量简化枸橼酸抗凝(LBF-SRCA)血液透析,血流速 150ml/min,透析液流速 300ml/min,1.25mmol/L 含钙透析液,枸橼酸起始以血流速 2-2.5 倍(300-375ml/h)动脉管路端输入,根据透析 2h 滤器后血钙离子浓度以 10-20ml/h 调整枸橼酸量,不静脉补充钙剂,探讨其有效性、安全性和透析充分性。2.2019.1-2020.3 月我院符合入选标准,进行正常血流量简化枸橼酸抗凝血液透析(SRCA-HD),血流速 200ml/min,透析液流速 500ml/min,用 1.25mmol/l 透析液(A 组)及 1.5mmol/L 含钙透析液(B 组),对比分析两组安全性和透析充分性。

结果 1. LBF-SRCA 研究:①动脉端泵入 4%枸橼酸钠量为 355.0±19.5 ml/h,2h 滤器后及透析 4h 血游离钙为 0.75±0.10mmol/L 和 0.84±0.11 mmol/L。枸橼酸用量与 2h 滤器后血钙呈负性相关($r=-0.228$, $P<0.05$),可以每 0.1mmol/L 钙差值上调或下调 3.8ml/h 单位枸橼酸流速。②共完成 396 例次预定 4h 透析治疗,抗凝有效率 99%(396/400 例次),透析充分性 Kt/V 为 0.94±0.02。③治疗后无新发出血事件或原有出血加重,治疗后血钙和凝血指标无显著性差异($P>0.05$)。2. SRCA-HD 前瞻性交叉对照研究:①A 和 B 组枸橼酸用量分别为 396.3±11.9ml/h 和 407.7±13.0 ml/h, $P<0.05$,有统计学差异;②两组透析 2h 滤器后血 Ca^{2+} 浓度分别 0.68±0.07mmol/L 和 0.80±0.08mmol/L, $P<0.05$;透析 4h 血 Ca^{2+} 浓度分别为 0.95±0.07mmol/L 和 1.05±0.15 mmol/L, $P<0.05$;③两组透析充分性无显著性差异,抗凝有效率均为 92.3%;④A 组口周及手麻、肌肉抽搐各 1 例,B 组未出现不良反应。

结论 简化枸橼酸抗凝安全简便,可满足 4h 透析需求;通过透析 2h 滤器后血离子钙调整枸橼酸用量;血流量 200ml/min,透析液 500ml/min,1.5mmol/L 含钙透析液相对安全性好。

PO-690

定期定量尿激酶冲管预防中心静脉透析导管流量不足的应用

宋英茜,景年秀
大连医科大学附属第一医院

目的 血液透析是终末期肾衰竭患者肾脏替代的主要治疗方法,对于需要长期规律血液透析且血管条件差无法应用动静脉瘘的尿毒症患者,中心静脉导管是其不二选择,因中心静脉导管本身具有导管较长,导管内径较细等特点,长期留置易形成血栓,维持其较好功能状态,保持其通畅,保证血液透析高流量,是血透工作中的重点,因此,研究寻找方便可行的治疗方案对临床工作有重要意义。探讨和观察定期定量尿激酶冲管对预防应用中心静脉透析导管规律透析血流量不足的效果,在无感染、出血等并发症前提下,确定一种经济方便且行之有效的治疗方案,延长尿毒症患者长期透析导管的使用时间,保持透析导管的血流量,保证尿毒症患者透析充分性,从而减轻血透患者经济负担和心理负担。

方法 选取 2015 年 5 月-2017 年 6 月行中心静脉置管术后在我院每周三次规律透析且未形成血栓的慢性终末期肾功能衰竭或急性肾衰竭患者,根据中心静脉置管血栓形成的诊断依据作排除标准:1)用注射器从静脉置管管腔内抽血不通畅或不能抽出血液;2)血液透析时血流量小于 80 毫升每分,排除上述已形成血栓患者,判断 9 位患者符合筛选标准,医嘱分别予生理盐水 20 毫升加 12.5

万单位尿激酶，从长期中心静脉导管动静脉端分别以 5 毫升每小时微量泵入，每天四小时，连续三天，每三个月 1 次。

结果 9 例患者其中 1 例城市变化中途终止，另 8 例患者坚持上述方法定期应用尿激酶冲管至今，效果良好，用注射器从中心静脉导管腔内抽血通畅无血栓，血液透析时血流量均大于等于 200 毫升每分钟，且以上 8 例患者在此期间无导管感染、发热、出血等并发症发生，证明该治疗方案安全有效。

结论 以上 8 位透析患者应用上诉尿激酶冲管治疗方法后，长期中心静脉透析导管功能良好，无血栓发生并能保证较高血流量，确保了透析充分性，并且患者无一发生出血、感染等并发症，证实该治疗方案效果良好，且副作用较少，同时，该操作简单易行，不会增加医护人员的工作量，治疗药物价格低廉，也不会加重患者经济负担，保证血液透析的有效进行，延长透析患者的导管时限，减轻了患者的心理压力，进而改善了尿毒症患者的生命质量。

PO-691

提高腹膜透析人群生活质量

崔晓敏

大连医科大学附属第一医院

目的 腹膜透析是终末期肾脏疾病(ESRD)重要的治疗方法之一。目前全球 10% ~ 20% 尿毒症患者采用腹膜透析进行治疗。持续非卧床腹膜透析(CAPD)是中国目前最主要的腹膜透析模式，约占 80%。探索适宜中国人的腹膜透析剂量、推广国产具有自主知识产权的血液净化产品，做到规范医疗、扎实科研、促进转化、服务患者，不断探索和研究适合中国国情的腹膜透析治疗方法是中国医学科研工作者今后努力的方向。

方法 腹膜透析是以腹腔为交换空间，以腹膜为半透膜，清除体内的毒素和过多的水分，从而达到治疗的目的。透析模式以持续非卧床腹膜透析(CAPD)为主腹膜透析模式包括手工交换和机器自动交换，CAPD 仍是我国目前最主要的透析模式，约占 80%，使用腹膜透析机进行自动腹膜透析(APD)的患者仅占不足 1.5%，有少部分患者(约 10%)由于刚开始透析或耐受原因，而采取间歇性腹膜透析(IPD)，透析导管是腹膜透析主要的医疗耗材，也是腹膜透析技术存活的关键因素。但目前国内广泛应用的国际品牌的腹膜透析液价格较贵，尿毒症患者长期接受透析治疗医疗费用高，不利于在全国范围内推广应用。为进一步节省腹膜透析患者的医疗费用，减轻患者及国家经济负担，应该进行相关研究，比较国产腹膜透析液与国际同类产品的有效性和安全性。由于中国人口的老齡化趋势以及各种疾病导致尿毒症患者的数量逐年增加。腹膜透析有较高的早期生存率、良好的残余肾功能保护作用、较低的肝炎感染风险的适合我国当前的国情。

结果 通过比较国产腹膜透析液与国际同类产品的有效性和安全性，探索适宜中国人的腹膜透析剂量腹膜透析已成为 ESRD 的标准治疗方法之一。

结论 做到不断探索和研究适合我国国情的腹膜透析治疗方法，探索适宜中国人的腹膜透析剂量、推广国产具有自主知识产权的血液净化产品，努力提高腹膜透析患者的生存率和生活质量，促进尿毒症人群回归，减轻家庭和社会负担，促进医疗资源合理利用，为在全社会真正解决尿毒症这一大病保障问题而努力奋斗。

PO-692

浅谈“心动食物法”在一例 CKD4 期患者饮食个体干预中的应用

景年秀

大连医科大学附属第一医院

目的 通过阐述一例慢性肾脏病 4 期患者在常规的个体化肾脏病营养指导的基础上,应用“心动食物法”对提高患者的饮食依从性,幸福感及自我效能方面的效果,为临床的营养护士提供一些参考。

方法 对我科 2018 年 1 月反复收治的一名 33 岁慢性肾脏病 4 期患者提供慢性肾脏病营养个体化指导。该患者多次参加过我科的饮食患教会,检查出肾脏病后对肾病饮食依从性较高,选择食物谨慎,定时定量,自己做饭很少外食,之前经常喝可乐,因此营养小组应用“心动食物法”,以可口可乐为例,对可口可乐做简易解析,并在确定该患者血压稳定,胃溃疡、骨质疏松等并发症,无严重水肿等,偶有腹胀不适,建议患者开启后 1 小时后饮用,减少可乐酸性产气加重腹胀,一天饮用不超过 1 罐,同时当日不再进食甜食避免糖分过量,一星期至多一次。微信跟进式随访 3 个月后加入“心动食物法”对患者采取跟进式饮食干预时间持续 3 个月。患者没有出现心慌不适和胃肠功能紊乱,没有加重腹胀,没有骨质疏松,实验室相关指标:肌酐 156 $\mu\text{mol/L}$ 、尿素 18.65 $\mu\text{mol/L}$ 、24 小时尿蛋白 1524 mg/L 、白蛋白 30.5 g/L 、前白蛋白 455 mg/L 、钠 141 mmol/L 、钾 3.96 mmol/L 、无机磷 1.23 mmol/L 、钙 2.53 mmol/L 、葡萄糖 5.52 mmol/L ,每 5 分钟测心率 3 次均值为 78 次/分,与之前对比病情没有加重,可以试行,继续跟进式随访。

结果 “心动食物法”应用之前,该患者总体幸福感量表(GWB)施测时间为 11 分钟,得分是:对生活的满足和兴趣 9 分,对健康的担心 11 分,精力 15 分,忧郁或愉快的心境 12 分,对情感和行为控制 8 分,松弛和紧张 16 分,测评总分为 101 分。应用 3 个月后,该患者 GMB 施测时间为 12 分钟,得分是:对生活的满足和兴趣 10 分,对健康的担心 11 分,精力 16 分,忧郁或愉快的心境 13 分,对情感和行为控制 6 分,松弛和紧张 16 分,测评总分为 106 分,较前幸福感略增加。“心动食物法”应用之前,该患者一般自我效能感量表(GSES)得分是 1.4,应用 3 个月后,GSES 得分是 1.9,比较之前自我效能感有所增强。

结论 总体来说,应用“心动食物法”在没有影响患者疾病的前提下,提高了患者的幸福感和自我效能感,对患者的生活起到了积极的促进作用,可以继续正常慢性肾病饮食干预基础上尝试应用,为从事肾病营养实践同仁提供一点参考。

PO-693

血清镁对维持性血液透析患者死亡率的影响

李清^{1,2},姚曦²,陈江华²,张萍²

1.绍兴市人民医院

2.浙江大学附属第一医院

目的 探讨维持性血液透析(Maintenance hemodialysis,MHD)患者血清镁对全因死亡和心脑血管疾病死亡率的影响。

方法 回顾性分析 2016 年 6 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日绍兴市人民医院 MHD 患者基本信息资料、实验室检查指标及临床数据,按照透前平均血清镁水平以三分类方法进行分组。Kaplan-Meier 法绘制生存曲线,并用 Log-rank 检验比较生存差异,多元 Cox 回归分析 MHD 患者血清镁与全因死亡和心脑血管疾病死亡的关系。

结果 本研究共纳入 332 例患者,男性 194 例(58.4%),中位年龄 63(51,72)岁,中位随访时间 36(20,45)月。Kaplan-Meier 生存分析结果显示,低镁组(血清镁 $\leq 0.96\text{mmol/L}$, $n=111$)、中镁组(血清镁 0.97~1.07 mmol/L , $n=119$)、高镁组(血清镁 $\geq 1.08\text{mmol/L}$, $n=102$)三组患者中,低镁组总生存率及心脑血管疾病的生存率低于中镁组和高镁组(Log-rank c^2)

=36.286, $P < 0.001$; Log-rank $\chi^2 = 20.145, P < 0.001$)。在校正多项混杂干扰因素后, 多因素 Cox 回归分析结果提示, 血清镁是 MHD 患者全因死亡和心脑血管疾病死亡的独立危险因素, 低镁组的全因死亡风险及心脑血管疾病的死亡风险显著高于高镁组 (HR: 2.925, 95% CI 1.352 ~ 6.330, $P = 0.006$; HR: 3.821, 95% CI 1.394 ~ 10.473, $P = 0.009$)。

结论 血清镁可能是 MHD 患者全因死亡和心脑血管疾病死亡的独立危险因素, 低血清镁导致 MHD 患者全因死亡和心脑血管疾病死亡风险增加。

PO-694

医护患一体化管理对维持性血液透析患者 营养状况、焦虑及睡眠质量的影响

费娜

大连医科大学附属第一医院

目的 探讨医护患一体化管理模式对门诊维持性血液透析患者营养状况、焦虑及睡眠质量的影响。

方法 1 一般资料选择 2018 年 1 月~2019 年 1 月于我院血液净化中心行维持性血液透析患者共 64 例, 随机分为试验组 31 例、对照组 33 例。

2 方法对照组患者在门诊接受常规血液净化治疗及护理; 试验组在对照组的基础上实施医护患一体化管理模式。

2.1 组建医护患一体化管理团队团队包括肾内科医生、营养师、护理组长、责任护士, 制作医护患一体化服务路径, 团队成员需经过统一培训, 遵循统一的工作流程及工作标准。具体流程: ①患者进入血液净化中心后由责任护士按照进入门诊就诊评估程序对患者进行首次评估, 制定个性化护理计划。②肾内科医生进行针对就诊的血液透析患者制定个性化诊疗方案。③护理组长应用焦虑自评量表、睡眠障碍调查表及营养风险筛查表进行初次评估, 3 个月后进行再次评估。

2.2 个性化饮食指导营养师根据患者一般状况及初次营养风险筛查结果进行个性化膳食营养指导, 即行维持性血液透析前、透析中、透析后的饮食指导。

2.3 针对性心理疏导责任护士为患者及家属讲解维持性血液透析前、中、后的注意事项, 集中患者及家属的核心问题进行针对性解答, 增加患者及家属的治疗信心, 减轻患者紧张焦虑的情绪和心理。

3 观察指标焦虑自评量表、匹斯堡睡眠质量评估量表、营养风险筛查量表 2002

4 统计学方法采用 SPSS18.0 软件进行统计分析, 计量资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示, 采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 应用医护患一体化管理模式, 试验组焦虑评分、试验组睡眠障碍评分及营养风险筛查评分明显低于对照组, 差异具有显著性 ($P < 0.05$)。

结论

1 实施医护患一体化管理有利于降低门诊维持性血液透析患者焦虑状况

2 实施医护患一体化管理有利于提高门诊维持性血液透析患者睡眠质量

3 实施医护患一体化管理有利于降低门诊维持性血液透析患者营养不良发生率

PO-695

腹膜透析患者低起始剂量罗沙司他治疗的可行性探讨

杨志凯,许莹,杨彬,宋迪,徐潇,楚红,马甜甜,董捷
北京大学第一医院

背景 罗沙司他可有效改善透析患者肾性贫血。本研究通过腹膜透析(腹透)患者队列探讨应用低起始剂量罗沙司他治疗 12 周是否可实现血红蛋白(Hb)达标($110 \leq \text{Hb} < 130 \text{g/L}$)且 Hb 超标率($\geq 130 \text{g/L}$)较低。

方法 本研究为前瞻性收集数据,回顾性分析的单中心队列,共纳入肾性贫血 $\text{Hb} < 120 \text{g/L}$ 的 83 名成年腹透患者。该队列分两个时间段纳入患者,并按治疗方案分为 2 组,予罗沙司他治疗 12 周: Group-1 (2019-8-1 至 2019-9-10 入组, $N=40$) 按体重予起始剂量,分别为体重 $< 60 \text{Kg}$ 者予 100mg/次, $\geq 60 \text{Kg}$ 者予 120mg/次,一周 3 次。Group-2 (2019-9-11 至 2019-10-24 入组, $N=43$) 予罗沙司他按 70mg/次,一周 3 次作为起始剂量。于治疗第 2、4、8、12 周分别检测 Hb,根据 Hb 水平按统一规则调整罗沙司他剂量。主要终点为治疗 12 周时 Hb 达标率。次要终点为研究过程中 Hb 超标率。

结果 尽管第 12 周时两组的 Hb 达标率相当(66.7% vs. 76.3%, $P > 0.05$), Group-1 Hb 超标率显著高于 Group-2 (47.5% vs. 16.3%, $P = 0.002$)。将罗沙司他起始剂量转化为 mg/Kg 的形式,本研究人群可分为: Group-A ($\leq 1.0 \text{ mg/Kg}$), Group-B ($1.0 < \text{Hb} < 1.7 \text{mg/Kg}$) 及 Group-C ($\geq 1.7 \text{mg/Kg}$)。三组在第 12 周时 Hb 达标率相当,但 Group-A 达标率数值最高(84.6% vs. 60.5% vs. 80.8%, $P > 0.05$),且 Hb 超标率显著低于 Group-B 及 Group-C (0% vs. 31.7% vs. 48.1%, $P = 0.001$)。

结论 本研究为罗沙司他上市后第一个腹透患者中使用的真实世界研究。本研究表明低起始剂量罗沙司他,如 1mg/Kg,一周 3 次,可有效实现 Hb 达标并降低 Hb 超标率。

PO-696

标准化蛋白分解率与腹膜透析充分性的相关性研究

秦媛雅,唐怡,秦伟
四川大学华西医院

背景 标准化蛋白分解率(nPCR)是一种广泛使用的与腹膜透析相关的营养标志物,而 nPCR 与透析充分性之间关系的知识是有限的。本研究旨在探索 nPCR 和透析充分性之间的潜在相关性。

方法 本研究依托四川大学肾脏内科,纳入规律行腹膜透析患者 266 人。在本横断面研究中,对 266 例 CAPD 患者(平均年龄 48.6 ± 13.1 岁)的 nPCR 与腹膜透析充分性的关系进行分析(50.8% 的男性)。根据每周总 Kt/V 尿素,将患者分为透析不充分组(每周总 Kt/V 尿素 < 1.70)和透析充分性组(每周总 Kt/V 尿素 ≥ 1.70)。分析透析充分性与终末期肾病(ESRD)的主要原因、营养和炎症指标及生化指标的相关性。多因素回归分析用于寻找透析不充分的危险因素。受试者工作曲线用于寻找 nPCR 预测透析不足的截断值。

结果 在营养标志物中,nPCR 在透析充分性组中显著升高(0.98 ± 0.22 vs. $0.79 \pm 0.18 \text{ g/kg/day}$, $p = 0.000$),而在其他营养标志物如白蛋白、前白蛋白、转白蛋白中无差异。相关分析显示,透析充分性与残留肾小球滤过率(rGFR)、血红蛋白(Hb)、血清钙(Ca)和体重指数(BMI)呈正相关,与漏出蛋白、尿酸(UA)、高敏感性 c-反应蛋白(hsCRP)、白介素-6(IL-6)和血清磷(P)呈负相关。进一步 logistic 回归分析发现男性、nPCR $< 0.815 \text{ (g/kg/day)}$ 、体重超重($\text{BMI} \geq 24.0 \text{ kg/m}^2$)、rGFR $< 2.43 \text{ (mL/min/1.73m}^2\text{)}$ 是透析不良的独立危险因素。ROC 曲线提示 nPCR 预测 CAPD 充分性的最佳切点值为 0.815 (g/kg/day) 。

结论 营养状况与透析充分性密切相关。在营养指标中,nPCR 可能优于其它营养指标用于 CAPD

透析充分性预测。男性， $nPCR < 0.815(g/kg/day)$ 、体重超重($BMI \geq 24.0 kg/m^2$)、 $rGFR < 2.43 (mL/min/1.73m^2)$ 是 CAPD 透析不良的独立危险因素。

PO-697

疫情期间多学科整合+互联网随访平台管理模式 对终末期肾病患者透析质量的影响

周飞¹,李春国¹,扈凤丽¹,商明¹,季中菊¹,王若菡¹,赵智鑫¹,徐桂平¹,宋爱玲¹,陈欣宇¹,陈俊丽¹,李林¹,刘丽秋²

1.淄博市市立医院

2.青岛大学附属医院

目的 探讨疫情期间多学科整合+互联网随访平台慢性肾脏病管理模式对终末期肾病患者透析质量的影响。

方法 自 2019 年 6 月开始将我院 130 名透析患者分为两组，其中常规治疗组 71 人，慢性肾脏病管理组 59 人，常规治疗组给予常规健康教育及透析治疗，慢性肾脏病管理组应用多学科整合+互联网随访平台模式进行管理，对入组患者建立由肾脏病专科医师、营养科医师、心理科医师、康复科医师、临床药师、专科随访护士等组成的管理团队，针对患者病情进行个体化评估、宣教，建立电子健康档案，制定诊疗方案，应用慢健康 APP 管理平台对患者进行远程随访、沟通和管理。应用血透通系统提取两组患者 6 个月后（2020 年 1 月）及 9 个月后（2020 年 4 月）后监测血红蛋白（HGB）、血清白蛋白(ALB)水平，血清钾离子（K⁺）、钙离子(Ca²⁺)、磷（P）、甲状旁腺激素(PTH)水平变化情况，透析间期体重增加值(Interdialysis Weight Gain, IDWG)，透析前血压水平，并应用 SPSS17.0 软件进行统计分析。

结果 两组患者入组时年龄、性别、血 HGB、ALB、K⁺、Ca²⁺、PTH、IDWG、透前血压水平无显著性差异，6 个月及 9 个月后比较发现应用多学科整合+互联网随访平台慢性肾脏病管理模式组透析患者 IDWG、透前血压平均水平低于常规治疗组($P < 0.05$)，血 HGB、ALB 水平明显高于常规治疗组($P < 0.05$)，血 K⁺水平低于常规治疗组 ($P < 0.05$)，随访 9 个月后血 P、PTH 水平低于常规治疗组($P < 0.05$)。

结论 疫情期间，应用多学科整合+互联网随访平台慢性肾脏病管理模式能有助于改善透析患者生存质量指标，方便医患沟通和提高患者对疾病的自我管理能力和能力，值得进一步开展和研究。

PO-698

剪切力对动静脉内瘘静脉内皮细胞 KLF2、Cav-1 及其信号通路的研究

王冰月¹,姜埃利²,贾岚²,王立华²

1.天津市第三中心医院

2.天津医科大学第二医院

目的 本研究目的在于探讨剪切力导致内皮细胞功能紊乱的机制，为临床降低动静脉内瘘的失功率提供理论依据。

方法 (1) 在平行板流动腔内置入内皮细胞，采用恒流泵模拟层流剪切力时，模拟低剪切力，强度 $4 dyn/cm^2$ ；生理剪切力，强度 $12 dyn/cm^2$ ；高剪切力，强度 $20 dyn/cm^2$ ；注射泵作用产生周期性的流体运动，模拟震荡剪切力，强度 $0 \pm 4 dyn/cm^2$ 。不同剪切力作用 0 小时、4 小时、12 小时及 24 小时。采用免疫荧光技术和实时荧光定量 PCR 技术检测 KLF2、CAV-1、eNOS 的表达及分布情况。给予 CAV-1 结构破坏剂检测上述细胞因子及蛋白的表达情况。(2) 将尿毒症血清加入培养基

中，作用于内皮细胞，模拟尿毒症环境下不同剪切力作用时，采用免疫荧光技术及实时 qPCR 技术，检测 KLF2、CAV-1、eNOS 的表达及分布情况。

结果 (1) 生理环境下，在高强度及生理强度层流剪切力作用下，KLF2、Cav-1、eNOS 表达增加，随着作用时间的延长，KLF2 及 eNOS 的表达逐渐增强，而 Cav-1 的表达有所下降。在震荡剪切力及低强度层流剪切力作用下，KLF2、Cav-1、eNOS 表达减低，随着作用时间的延长，KLF2 表达逐渐增加，但仍明显低于高强度层流剪切力组，Cav-1、eNOS 的表达逐渐减低。(2) 尿毒症环境下，与生理状态相比，KLF2、Cav-1、eNOS 表达明显降低。给予高强度层流剪切力作用下，KLF2、Cav-1、eNOS 表达仍会有改善，但仍不及生理状态下的表达强度；给予震荡剪切力作用下，KLF2、Cav-1、eNOS 表达进一步被降低。(3) 在震荡剪切力作用下，应用 Cav-1 结构破坏剂甲基- β -环糊精作用，Cav-1 表达减弱，eNOS 表达减弱，KLF2 表达增强。

结论 尿毒症环境及震荡剪切力作用均可使 KLF2、Cav-1、eNOS 表达减低。Cav-1 和 KLF2 表达存在一定相关性。推测震荡剪切力可能通过直接作用于 KLF2，以及 Cav-1/eNOS/ERK 信号通路导致内皮细胞功能紊乱，进而出现内膜增生，AVF 失功。

PO-699

SARS-CoV-2 特异性抗体的血清学检测可有效跟踪血液透析患者的 COVID-19 感染

朱凯,王惠明
武汉大学人民医院

背景 可靠的病原体检测方法对于对抗 2019 年流行病新型冠状病毒肺炎 (Corona Virus Disease 2019, COVID-19) 的临床和流行病学实践至关重要。最近，已开发出 SARS-CoV-2 特异性抗体 (nCoV-Abs) 的血清学测试，并将其成功用于跟踪新冠病毒感染。考虑到血液透析 (Hemodialysis, HD) 患者通常处于免疫功能低下的事实，他们可能无法针对该病毒产生有效的免疫反应，并且该病毒易于在 HD 中心通过人与人之间的传播而传播。nCoV-Abs 检测可用于跟踪 HD 中心的 COVID-19 感染情况。

方法 在本研究中，招募 3 名不同流行病情况的 HD 患者和 3 名健康志愿者。患者 1 确诊为 COVID-19，患者 2 为疑似 COVID-19，患者 3 为 COVID-19 确诊患者的密切接触者。健康志愿者被排除感染 COVID-19，并且没有密切接触史。收集临床数据和实验室检查，包括胸部 CT 扫描和 SARS-CoV-2 核酸检测。在所有参与者中进一步检查了血清 SARS-CoV-2 特异性 IgM / IgG (IgM-nCoV / IgG-nCoV) 抗体。

结果 我们发现，在至少 4 周时间内，所有 3 例 HD 患者均持续检测出血清 IgM-nCoV，呈阳性。在确诊的病例 1 患者中血清 IgG-nCoV 处于显着高水平，但在病例 2 或病例 3 中无法被检测到。被感染的 HD 患者血清中 IgM-nCoV 的存在持续了长达 8 周。3 名健康志愿者的血清中均未检测到 IgM-nCoV 和 IgG-nCoV。

结论 我们的初步研究表明，HD 患者能够产生 nCoV-Ab，尤其是 IgM-nCoV。HD 患者血清中 SARS-CoV-2 特异性抗体的产生具有重要意义。血清学检测 nCoV-Abs 可用于 HD 患者的 COVID-19 流行病追踪。

PO-700

四川省血液净化专科护士培训体验的质性研究

陈林,张颖君,石梅,雷靖,师桂芬
四川大学华西医院

目的 探讨血液净化专科护士培训体验与需求,为合理设置血液净化专科护士培训内容及培训模式提供参考依据。

方法 结合主题及文献确定半结构式访谈大纲初稿,征求相关专家意见进行修改,并对 2 名血液净化专科护士进行预访谈,根据结果对访谈大纲进行二次修改与完善。确定后的访谈大纲为:①您认为参加培训是否有必要?为什么?②您希望的培训方式是什么样的?③您希望学习哪些理论知识?喜欢老师采用什么教学方法?为什么?④您希望学习哪些临床技能?为什么?⑤您希望通过专科培训增强哪些方面的能力?其中最希望增强的是哪个方面?为什么?⑥您希望最后培训的考核指标是什么?为什么?⑦本次培训您最大的体会是什么?采用质性研究法中的现象学研究法,对 8 名血液净化专科护士培训学员进行半结构式深入访谈,访谈完毕后,24 小时内将访谈对象陈述的主要内容和研究者的现场记录分别输入计算机并打印成文字稿,经访谈对象对文字稿进行核对并评分后,资料分析采用 Colaizzi 7 步分析法,提炼出主题。

结果 共纳入 2019 年 3 月~9 月在我院参加第 19~20 届四川省血液净化专科护士培训学员 8 名,归纳出 4 个中心主题,即对目前培训的认同,理论带教师资水平不一,培训模式和时间的优化,对新技术和管理模式关注度高。

结论 血液净化专科护士培训对血液透析护士来讲有着重要意义,通过本次质性研究,发现学员对于培训持肯定态度,在培训过程中能学到丰富的专业知识,但是对培训模式和内容期待有所改进,并且有着个性化的需求,那么如何既能满足学员对基础专科知识的学习,又能体现其个体化的差异,是我们值得思考的问题。目前来看,全国还缺乏针对血液净化专科护士的统一教材、统一师资标准、统一培训模式,在全国范围内培训缺乏同质化,各地培训水平和效果参差不齐。因此今后可考虑在进行通识知识培训的基础上按学员能力进行分层级培训,完成从初级专科护士到高级专科护士的培养,以进一步完善我国的血液净化专科护士培训体系。

PO-701

腹膜透析患者血清 irisin 水平与腹主动脉钙化的相关性研究

周思佳¹,张爱华²
1.北京大学第三医院
2.首都医科大学宣武医院

目的 血管钙化(vascular calcification, VC)是透析患者的常见并发症,与心血管死亡和全因死亡密切相关。VC 具体发病机制尚不明确,了解腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者的 VC 发生情况及影响因素十分重要。Irisin 是近年来发现的一种肌肉因子,本研究旨在通过侧位腹平片检查,了解维持性 PD 患者血管钙化的发生情况,探究 irisin 与 VC 的相关性。

方法 本研究为横断面研究,纳入北京大学第三医院 PD \geq 6 个月、规律随诊的 PD 患者,通过侧位腹平片检测腹主动脉的钙化情况,2 位放射科医师盲法阅片及评分,腹主动脉钙化(abdominal aortic calcification, AAC)评分 \geq 4 分为 VC 组, $<$ 4 分为非 VC 组。收集入选者一般资料及实验室指标,包括钙磷、甲状旁腺激素、白蛋白等,根据 KDIGO 指南建议,校正血钙 $>$ 2.54mmol/L 定义为高血钙,血磷 $>$ 1.78 mmol/L 为高血磷。应用 ELISA 方法检测血清 irisin 水平,应用 logistic 回归分析血管钙化的影响因素。

结果 102 例 PD 患者入选本研究,其中男性 48 例(47.1%),平均年龄(58.3 \pm 13.4)岁,平均透析龄(54.6 \pm 40.7)月,52 例(51.0%)PD 患者存在腹主动脉钙化,VC 组的 AAC 评分 9.0

(5.5,14.5) 分。VC 组的年龄、糖尿病比例、脉压差、高血钙(校正血钙 $>2.54\text{mmol/L}$)比例、血清超敏 C 反应蛋白、AAC 评分显著高于非 VC 组($P<0.05$)。而 VC 组的舒张压、血清白蛋白、血清二氧化碳结合力水平显著低于非 VC 组($P<0.05$)。VC 组 PD 患者的血清 irisin 水平显著低于非 VC 组($109.7\pm 13.1\text{ ng/ml}$ vs. $115.9\pm 10.1\text{ ng/ml}$, $P=0.010$)。多元 logistic 回归分析提示年龄($B=0.097$, $P<0.001$)、糖尿病($B=-1.498$, $P=0.023$)、血清超敏 C 反应蛋白($B=0.153$, $P=0.003$)、血清 irisin 水平($B=-0.084$, $P=0.004$)是 PD 患者血管钙化的独立影响因素。

结论 PD 患者普遍存在血管钙化, 我们的研究首次发现 PD 患者低水平血清 irisin 与血管钙化显著相关, 年龄、糖尿病、血清超敏 C 反应蛋白以及血清 irisin 水平是 PD 患者血管钙化的独立影响因素。

PO-702

影响简化局部枸橼酸抗凝有效性的多因素分析

席春生

中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院(原兰州军区兰州总医院)

目的 观察影响简化的局部枸橼酸抗凝(Simplified Regional Citrate Anticoagulation, SRCA)有效性的危险因素, 为进一步优化 SRCA 方案提供实验依据。

方法 SRCA, 即使用含钙常规透析液, 且不在静脉回路补充钙剂, 仅在动脉端持续输注 4%枸橼酸钠溶液的抗凝方式。收集 2015 年 11 月 1 日-2016 年 10 月 30 日原兰州军区兰州总院血液净化中心行 SRCA 的血液透析患者临床资料, 记录患者人口学资料、血流量、枸橼酸流量、透析器凝血情况、静脉壶凝血情况、超滤率, 采用病例-对照研究方法, 应用多因素逐步 Logistic 回归分析影响 SRCA 有效性的危险因素。

结果 本研究共纳入 139 例患者, 326 例次 SRCA 血液透析, 有效血流量 $140\text{-}220\text{ ml/min}$, 平均 $180\pm 21\text{ ml/min}$; 枸橼酸与血流量比值为 $1.0\text{-}2.0$, 平均 1.5 ± 0.3 , 超滤率为 $2.5\text{-}16.7\text{ ml/min}$, 平均 $9.7\pm 4.4\text{ ml/min}$ 。未完成处方透析治疗 81 例次(24.5%), 其中因单纯静脉壶凝血致未完成血液透析 77 例次(占 95.1%), 因透析器和静脉壶透均凝血致未完成血液透析治疗 4 例次(占 4.9%)。经多因素逐步 Logistic 回归分析, 发现枸橼酸与血流量比值、透析器凝血、静脉壶凝血以及超滤率影响 SRCA 有效性($Z=-4.52$, $P=0.039$; $Z=-2.410$, $P=0.016$; $Z=2.740$, $P=0.006$; $Z=2.410$, $P=0.016$), 均有统计学意义。

结论 枸橼酸与血流量比值、透析器凝血、静脉壶凝血以及超滤率是影响 SRCA 有效性的重要因素, 积极优化上述透析参数可有效提高 SRCA 血液透析处方的完成率。

PO-703

自动局部枸橼酸抗凝连续肾脏替代治疗临床分析

席春生

中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院(原兰州军区兰州总医院)

目的 调查自动局部枸橼酸抗凝(Regional citrate anticoagulation, RCA)持续肾脏替代治疗(Continuous renal replacement treatment, CRRT)患者临床资料以及 CRRT 技术参数, 对比分析影响滤器及体外循环管路凝血的危险因素, 为 RCA 方案优化提供数据支持。

方法 回顾性分析 2015 年 11 月至 2019 年 10 月原兰州军区兰州总医院血液净化中心自动 RCA-CRRT, 收集患者的人口学资料、诊断、凝血参数、CRRT 参数、滤器及体外循环管路凝血情况和寿命以及并发症等, 对比分析滤器及体外循环管路凝血的危险因素。

结果 共 159 例患者行自动 RCA-CRRT 的 526 例次, 其中男 127 例, 治疗 397 例次, 女 32 例,

治疗 129 例次；年龄 16~91 岁，平均年龄 64.9 ± 20.1 岁；体外循环寿命 6-80 h,平均 35 ± 23 h；枸橼酸浓度为 2.6-4.3 mmol/L，平均 3.35 ± 0.28 mmol/L；补充钙离子浓度 1.8-2.5 mmol/L，平均 2.09 ± 0.13 mmol/L。滤器凝血终止治疗组患者体外循环寿命 6-80 h,平均 34 ± 22 h；枸橼酸浓度为 2.8-4.3 mmol/L，平均 3.38 ± 0.28 mmol/L；补充钙离子浓度 1.8-2.5 mmol/L，平均 2.09 ± 0.13 mmol/L；静脉壶凝血终止治疗组患者体外循环寿命 6-80 h,平均 37 ± 26 h；枸橼酸浓度为 2.6-3.6 mmol/L，平均 3.23 ± 0.23 mmol/L；补充钙离子浓度 2.0-2.4 mmol/L，平均 2.11 ± 0.12 mmol/L。因滤器凝血终止治疗与因静脉壶凝血中止治疗两组比较，静脉壶凝血组患者年龄高于滤器凝血组患者，差异有统计学意义（ 78.9 ± 11.7 对 62.7 ± 20.2 ， $t=4.091$ ， $P=0.0001$ ）；滤器寿命没有统计学意义的差别（ $t=0.616$ ， $P=0.731$ ）；静脉壶凝血组患者枸橼酸浓度低于滤器凝血组患者，差异有统计学意义（ $t=2.633$ ， $P=0.0047$ ）；钙离子浓度两组间没有统计学意义的差别（ $t=1.491$ ， $P=0.932$ ）。无 1 例因代谢并发症终止治疗。

结论 自动 RCA 是一种更简便、更安全的 CRRT 抗凝的选择，滤器寿命能够满足临床救治需求；枸橼酸浓度低容易发生静脉壶部位凝血；床旁监测血总钙、离子钙、血 PH 值及血钠能够更好保障抗凝治疗的有效性和安全性。

PO-704

高通量血液透析对尿毒症血磷、PTH 代谢紊乱及皮肤瘙痒的疗效观察

彭李

简阳市人民医院

目的 观察高通量血液透析对尿毒症维持性血液透析患者血磷、PTH 代谢紊乱及皮肤瘙痒的治疗效果。

方法 选择 2019 年 01 月-2019 年 12 月期间在简阳市人民医院肾内科血液净化中心维持性血液透析的尿毒症患者中选择 60 例进行临床观察，根据不同治疗方式将患者分为观察组（30 例）高通量血液透析治疗 3 次/周和对照组（30 例）常规血液透析治疗 3 次/周。两组均严格执行血液透析饮食要求，避免使用降磷类、活性维生素 D3 类、拟钙剂等药物。每月监测患者皮肤瘙痒程度、血清磷、PTH 指标变化情况，连续观察时间为 12 个月。比较两组患者皮肤瘙痒程度评分高低、血清磷、PTH 指标改善程度。

结果 治疗前两组患者血清磷、PTH 水平和皮肤瘙痒评分无明显差异（ $p>0.05$ ），治疗后观察组血清磷、PTH 水平和皮肤瘙痒评分明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $p<0.05$ ）。

结论 血磷、PTH 代谢紊乱及皮肤瘙痒是终末期肾脏病的常见并发症。相关研究显示，15%-50% 的慢性肾病患者存在皮肤瘙痒，40%-60% 的维持性血液透析患者存在不同程度高磷血症，高磷血症加重 PTH 异常升高，42%-52% 的维持性血液透析患者存在皮肤瘙痒。皮肤瘙痒严重影响患者的正常生活，导致患者出现睡眠障碍，产生焦虑、抑郁情绪。终末期肾脏病的有效治疗方式之一是维持性血液透析。随着治疗时间的延长，患者磷、PTH 代谢紊乱加重，皮肤瘙痒程度加重。现阶段皮肤瘙痒的发病机制尚未明确，临床认为与尿毒症患者钙磷代谢紊乱、高 PTH、皮肤干燥、周围神经病变、透析相关瘙痒，代谢废物堆积等因素有关。本次临床观察显示，治疗前两组患者血清磷、PTH 水平和皮肤瘙痒评分无明显差异（ $p>0.05$ ），治疗后观察组血清磷、PTH 水平和皮肤瘙痒评分明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $p<0.05$ ）。说明，高通量血液透析能够有效清除血液中大、中、小分子毒性物质，尤其是对血清磷、PTH 清除效果明显，缓解尿毒症皮肤瘙痒症状，减少尿毒症维持性血液透析并发症的发生。综上所述，维持性血液透析患者采用高通量血液透析可明显改善磷、PTH 代谢指标，缓解皮肤瘙痒症状，值得临床应用推广。

PO-705

相位角用于评价透析患者营养状况的临床意义

霍志濠,叶佩仪,叶慧珍,张喆,杨慧娣,吴翠霞,孔耀中
佛山市第一人民医院

目的 探讨相位角 (PA) 与透析患者其他营养指标的相关性以及评估不同 PA 值在我国透析患者人群的营养评价效能。

方法 本文为横断面研究, 同期收集在佛山市第一人民医院行维持性血液透析 (MHD) 和腹膜透析 (PD) 患者的 PA、老年营养风险指数 (GNRI)、人体测量学指标以及血生化数据。用直线相关性分析描述 PA 与透析患者其他营养指标的相关性。与 PA 相关的变量进行多元线性回归分析, 评估与 PA 显著相关的自变量。分别参考 Leal、Oliveira、Guerra 对 PA 的研究 ($PA < 4.64^\circ$, $PA < 5.00^\circ$, $PA < 5.30^\circ$), 采用 ROC 曲线分析, 确定了血白蛋白 (ALB)、GNRI 的截断值以及 AUC, 来评估不同 PA 值在我国透析患者中的营养评价效能。

结果 1. 收集到 2019 年 6 月至 2019 年 7 月到佛山市第一人民医院行透析治疗的 MHD 患者 105 例 (男性 53 例), PD 患者 104 例 (男性 51 例)。MHD 和 PD 两组的年龄、性别、透析龄、基础肾病无统计学差异; 根据 GNRI, MHD 组营养不良发生率为 56.70%, PD 组为 53.00% ($p > 0.05$); MHD 组的肱三头肌皮褶厚度、脂肪指数高于 PD 组 ($p < 0.05$); PD 组的上臂中点围长 (MAC)、握力 (GS)、总胆固醇、血肌酐、水肿指数、肌肉指数 (LTI) 高于 MHD 组 ($p < 0.05$)。

2. 透析患者的 PA 与 GNRI、GS、MAC、LTI 独立正相关; PA 与年龄、透析龄、水肿指数独立负相关 (以上 $p < 0.05$)。

3. 当 $PA < 4.64^\circ$, ALB 的截断值为 36.5g/L (AUC=0.593), GNRI 为 97.22 分 (AUC=0.639); 当 $PA < 5.00^\circ$, ALB 的截断值为 36.5g/L (AUC=0.662), GNRI 为 97.22 分 (AUC=0.653); 当 $PA < 5.30^\circ$, ALB 的截断值为 35.2g/L (AUC=0.628), GNRI 为 90.24 分 (AUC=0.626)。以上 p 均 < 0.05 。

结论 1. 根据 GNRI, 本中心 MHD 组营养不良发生率为 56.70%, PD 组为 53.00%, 两组无显著差异。

2. GNRI、GS、MAC、LTI 是透析患者营养状况的保护因素, 年龄、透析龄、水肿指数是营养不良发生的危险因素。

3. 与 GNRI 对比, PA 具有无创、方便快捷、便于动态随访的优点, 可作为评估透析患者营养状况的指标。推荐 $PA < 5.00^\circ$ 作为评价国内透析患者营养状况的临界值。

PO-706

维持性透析患者甲状旁腺全切术后营养不良和炎症状态的评价

周小春¹, 王晓玲¹, 马志刚², 李晓丽², 王俭勤¹
1. 兰州大学第二医院
2. 甘肃省人民医院

目的 营养不良和炎症常常伴随 MHD 患者, 慢性炎症和蛋白质-能量消耗综合征 (PEW) 是血液透析 (HD) 患者死亡的最强指标之一, 在 PTX 后, 营养不良和炎症状态有那些变化, 本研究对 PTX 的患者营养状态和炎症进行了 2 年的随访。

方法 选择维持性透析患者甲状旁腺切除患者 23 例, 观察术后 3 月、6 月、24 月和 48 月干体重、血钙、血磷、iPTH、血红蛋白、红细胞压积、血清白蛋白、总铁结合力、以及 MIS 的变化; 并观察血清 CRP、IL-6、TNF α 水平变化。CRP 检测采用放射免疫法, IL-6 和 TNF α 的检测采用 ELISA 法。

结果 同期进行 PTX 手术患者 25 例，死亡 2 例，死亡原因为严重低钙血症 1 例（3.7%），消化道出血 1 例（3.7%）。其余 23 例存活患者随访至 48 月。在随访的 48 月中，术后精神、食欲有改善 86.9%（20/23），皮肤瘙痒改善 82.6%（19/23），无骨关节痛者。与手术前比较，术后 6 月、24 月、48 月干体重均明显增加（P 值分别为 0.03, 0.02, 0.01）；血红蛋白均明显增加（P 值均为 0.01）；红细胞压积均明显增加（P 值均为 0.01）；血清白蛋白均明显增加（P 值均为 0.01）。术后 3 月、6 月、24 月和 48 月钙、磷和 PTH 水平明显下降（P 值均为 0.01），MIS 评分明显下降（P 值均为 0.01）。术后 6 月、24 月和 48 月 CRP 明显下降（P 值分别为 0.01, 0.01, 0.01）、术后 3 月、6 月、24 月和 48 月 IL-6 明显下降（P 值分别为 0.02, 0.01, 0.01, 0.01）；术后 3 月、6 月、24 月和 48 月 TNF α 水平明显下降（P 值均为 0.01）。

结论 对于严重的透析龄长的 SHPT，PTX 仍然是一种有效和可行的治疗措施。我们的结果表明，PTX 后患者善营养不良炎症状态改善，这可能是甲状旁腺切除后此类患者生存质量改善、心血管功能改善的机制之一。

PO-707

人工肝治疗重型、危重型新型冠状病毒肺炎患者护理体会

杨婷
武汉大学人民医院

目的 总结人工肝治疗重型、危重型新型冠状病毒肺炎患者护理要点及措施，分享护理体会。

方法 人工肝血液净化系统由血浆置换、血浆吸附、血液/血浆滤过等血液净化模块组成，能清除炎症因子，阻断“细胞因子风暴”，从而减轻炎症反应对机体的损伤，该治疗方案已被纳入《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）》，可用于重型、危重型患者细胞因子风暴早中期的救治。通过选取本院 2020 年 2 月收治的 8 例新型冠状病毒肺炎重症患者，进行人工肝治疗共 32 次，鉴于新型冠状病毒的传染性，隔离病房区域的防护要求，护士作为人工肝治疗的主要操作者，在人工肝血液净化过程中的隔离防护、医护合作、护理评估、护理操作、病情观察提出新的挑战和要求。根据护理要点采取相应措施，按照隔离病房的一级防护要求，做好防护措施，落实医护一体化，评估患者各项指标，根据患者病情制定个性化的护理方案，注重患者的心理护理与舒适护理，消除患者的恐惧、焦虑心理。受限于隔离病区区域限制，操作前物品及药品准备齐全无遗漏，制定人工肝核查表。防护用具给护理操作带来一定程度的不便性，娴熟的技术操作可有效提高工作效率。治疗过程中严密观察患者生命体征及机器参数，及时有效处理各项报警。治疗结束后做好置管维护观察有无出血，正确处理感染性用物，做好机器的消毒擦拭工作。

结果 人工肝血液净化治疗后患者炎症介质降低，经过护士的全面评估、熟练操作，精心护理，无一例患者中断治疗，人工肝护士零感染。

结论 人工肝血液净化技术治疗重型、危重型新型冠状病毒肺炎，可有效清除细胞因子/趋化因子，治疗中积极落实隔离防护、医护合作、护理评估、护理操作、病情观察，提高患者救治率，有效应对新型冠状病毒疫情挑战。

PO-708

超声引导下腹横筋膜神经阻滞、局部浸润麻醉及全身麻醉在腹膜透析置管术中的对比研究

王朝俊, 马毓华, 陈雪, 郑洪, 陈晓东, 蒋孝成
昆山市中医医院

目的 对比超声引导下腹横筋膜神经阻滞、局部浸润麻醉以及全身麻醉三种麻醉方式在腹膜透析置

管术中的应用效果, 探讨并推广腹膜透析置管术理想的麻醉方式。

方法 选择昆山市中医医院肾病科 2015 年 5 月至 2020 年 3 月期间 35 例行腹膜透析置管术的患者, 比较分析在不同麻醉方式下患者术中平均动脉压、心率、VAS 评分、手术时间、局麻药追加例数、血管活性药物使用例数、术后不良反应等指标。

结果 35 例患者中男性 22 例 (62.86%), 女性 13 例 (37.14%)。慢性肾小球肾炎 29 例 (82.86%), 糖尿病肾病 4 例 (11.43%), 高血压性肾病 2 例 (5.71%)。神经阻滞组和局麻组相比, 平均手术时间 ($49.62\pm 14.50\text{min}$ vs $63.50\pm 12.48\text{min}$, $p=0.02$); 局麻药追加例数 (3/13 vs 7/10, $p=0.04$); 术中使用血管活性药物例数 (0/13 vs 3/10, $P=0.068$); 神经阻滞组手术组入室、麻醉、切皮、分离腹直肌、皮下隧道、缝皮各时间段平均动脉压及变异 ($F=1.637$, $P=0.215$), 局麻组各时间段平均动脉压及变异 ($F=4.632$, $P=0.002$); 神经阻滞组各时间段心率及变异 ($F=1.007$, $P=0.422$), 局麻组各时间段心率及变异 ($F=2.972$, $P=0.048$); 两组间 VAS 评分切皮时 (2.85 ± 1.46 vs 3.1 ± 0.99 , $P=0.62$), 分离腹直肌时 (4.54 ± 1.13 vs 6.6 ± 1.58 , $P=0.001$), 皮下隧道时 (4.0 ± 1.0 vs 5.5 ± 1.08 , $P=0.002$); 术后恶心呕吐例数 (2/13 vs 6/10, $p=0.039$)。神经阻滞组和全麻组相比, 平均手术时间 ($49.62\pm 14.50\text{min}$ vs $46.42\pm 13.01\text{min}$, $p=0.557$); 术中使用血管活性药物例数 (0/13 vs 5/12, $P=0.015$); 神经阻滞组各时间段平均动脉压及变异 ($F=1.637$, $P=0.215$), 全麻组各时间段平均动脉压及变异 ($F=10.094$, $P=0.000$); 全麻组各时间段心率及变异 ($F=14.528$, $P=0.000$); 术后恶心呕吐 (2/11 vs 9/12, $p=0.005$)。

结论 在腹膜透析置管手术中, 超声引导下腹横筋膜神经阻滞麻醉方式安全, 患者术中、术后体验良好, 术后不良反应少, 是相对理想的麻醉方式, 值得推广。

PO-709

4%枸橼酸钠抗凝剂及依诺肝素钠在单膜血浆置换治疗中抗凝的比较研究

陆海涛, 王海峰, 李靖, 张坚, 李文歌
中日友好医院肾病科

目的 比较 4%枸橼酸钠抗凝剂联合 10%葡萄糖酸钙注射液体外抗凝和依诺肝素钠注射液全身抗凝, 作为单膜血浆置换治疗 (PE) 中抗凝方式的有效性和安全性, 探讨 PE 治疗过程中抗凝方案的合理选择。

方法 采用前瞻性、随机、单盲的研究方法, 对 2018 年 1 月至 2020 年 1 月间 55 例进行 PE 治疗的患者随机分为 2 组: 4%枸橼酸钠抗凝剂联合 10%葡萄糖酸钙注射液体外抗凝组 (4%枸橼酸钠组) 22 例; 依诺肝素钠注射液全身抗凝组 (依诺肝素组), 患者为 23 例。所有患者均在血液净化治疗前、治疗结束后 2h、12h、24 h 进行凝血功能检测, 并记录单次血浆置换治疗开始后 48 小时观察期内的中心静脉导管出口部位出血情况, 及其他器官部位出血事件; 中心静脉导管相关性感染、导管功能、导管内血栓发生情况。记录血浆置换治疗过程中的血浆分离器和体外循环管路凝血情况。检验治疗结束后 2 小时的血钙值。

结果 两组患者血浆置换治疗前, 凝血功能各项指标差异无统计学意义; 与血液净化治疗前基线值比较, 治疗结束后 2 小时, 依诺肝素组凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT) 明显延长 ($P<0.01$); 也显著延长于 4%枸橼酸钠组 ($P<0.01$); 两组患者血浆置换治疗后检测纤维蛋白原定量 (Fib) 均较治疗前轻度下降, 但无统计学意义 ($P>0.05$), 两组间比较也无统计学差异 ($P>0.05$); 依诺肝素组患者中心静脉导管穿刺点周围水肿及中心静脉导管皮肤出口部位渗血发生率明显高于 4%枸橼酸钠组 ($P<0.01$); 在每次血浆置换治疗开始后 48 小时的观察期内, 依诺肝素组发生其他器官和部位的出血事件 8 次。两组间比较血浆置换治疗过程中的血浆分离器和体外血液循环管路凝血情况无统计学差异 ($P>0.05$)。治疗后 2 小时检验血钙结果, 4%枸橼酸钠组略低于依诺肝素组, 但是无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 单膜血浆置换治疗过程中,选择 4%枸橼酸钠抗凝剂体外抗凝和依诺肝素全身抗凝均可达到有效的体外血液循环抗凝目的;4%枸橼酸钠抗凝剂体外抗凝可减少治疗过程中的出血并发症,但应注意检测血钙,防止治疗过程中低钙血症的发生。相对于依诺肝素全身抗凝,4%枸橼酸钠联合 10%葡萄糖酸钙注射液体外局部抗凝更为安全和有效。

PO-710

血液透析联合血液灌流对维持性血液透析患者微炎症状态和钙磷代谢的影响

赵继红,董昆,王瑞阳,李春红,徐靖
天津市第三中心医院

目的 心血管并发症是目前危及维持性血液透析患者生命的首要原因,提示心血管并发症与尿毒症患者体内微炎症及钙磷代谢紊乱的存在密切相关, MHD 患者体内微炎症可直接导致患者贫血及营养不良的发生,从而增加心血管并发症的发生率。本研究探讨血液透析与血液灌流联合治疗对长期血液透析患者微炎症因子及钙磷代谢的影响。

方法 选择 2018 年 11 月—2019 年 12 月在我院行维持性血液透析治疗的 80 例患者,分为治疗组和对照组,对照组:采用费森尤斯 4008B 血液透析机常规血液透析治疗,血流量 200~250ml/min,透析液流量 500ml/min,应用碳酸氢盐透析溶液,其钙离子浓度为 1.5 mmol/L,每周透析 3 次,每次 4h。治疗组:在对照组基础上,使用珠海健帆 HA280 型树脂灌流器,每 2 周进行一次血液灌流,灌流器串联于透析器之前,并将 500ml 的生理盐水连同肝素注入到血液灌流治疗仪器中,随后在闭路环境下循环 15 分钟后开始联合治疗,血流量 150-200ml/min,在联合治疗 2 小时之后,再对患者进行 2 小时的单纯血液透析治疗,治疗结束后比较两组患者治疗前后及两组患者间其微炎症相关指标的变化情况。

结果 治疗前两组患者其临床各指标水平均无明显差异,治疗组经 HD+HP 治疗 16 周后炎症指标 CRP 明显下降($P<0.05$)。Hb、TC、TG 水平较本组治疗前及对照组治疗后明显改善($P<0.05$),治疗组患者血磷、甲状旁腺素(PTH)、 β_2 -微球蛋白均较治疗前下降,差异具有统计学意义($P<0.05$);而采用两种治疗方式前后患者的白蛋白、血清铁、总铁结合力差异均无统计学意义。

结论 血液透析串联血液灌流治疗可以利用透析清除小分子毒素的同时,又通过定期灌流增加对中分子毒素的清除,明显降低维持性血液透析患者的 CRP 等炎症因子水平,有效清除血磷、PTH、 β_2 -MG 减少维持性血液透析患者的并发症,改善患者体内微炎症反应,纠正钙磷代谢紊乱,提高患者生活质量。

PO-711

一例维持性血液透析 10 年患者妊娠期间的护理

姜曙光,李新建,胡瑞霞
济宁医学院附属医院

目的 临床上维持性血液透析的尿毒症患者合并妊娠并不多见,即便妊娠,由于母体内各种代谢产物的储留,高血压、心血管事件、贫血、钙磷代谢异常等使妊娠结果不佳,研究报道维持性血液透析患者顺利产下新生儿的比例大约在 48.6%—75.4%之间,且维持性血液透析患者妊娠早产率高,出生后死亡率和后遗症的发生率也较高,86.7%的患者因各种原因在妊娠满 37 周前便终止妊娠。据文献报道:透析患者妊娠后每周透析 4~5 次或透析时间增至每周 20~24 h 可使孕期延长、胎儿出生体重增加、存活能力增强。血液透析时间长短与妊娠结局密切相关,建议每周透析 >20

h. 鉴于以上各种情况, 对于维持性血液透析患者妊娠期间的护理经验不足, 希望本文的一些护理方法能对其他类似病人的护理提供借鉴经验。

方法 护理好该患者现存的各种并发症, 结合产科相关护理经验, 提出患者可能出现的护理问题。同时做好患者心理护理支持, 一对一全程照顾, 组建关怀团队, 做好各方面的照顾和护理工作。

结果 该患者为保护动静脉内瘘, 隔天一次血液透析治疗, 孕期期间严密监测血肌酐水平稳定, 无明显电解质及酸碱紊乱。维持性血液透析妊娠患者高血压发生率高, 在血液透析治疗中保证足够的容量超滤是控制高血压的基础, 在运用抗高血压药物时, 以不影响心排出量、肾血流量和胎儿灌注量为原则。该患者所用的降压药控制稳定, 血压控制良好。抗凝剂不能通过胎盘, 因而无致畸形作用, 维持性血液透析患者虽有出血倾向, 但因妊娠期间其凝血机能亢进, 在血液透析治疗过程中使用低分子肝素是安全的, 低分子肝素出血的风险较低, 建议使用, 故该患者采用低分子肝素钙抗凝, 医护人员做好患者的心理护理, 进行鼓励和心理辅导, 一对一全程指导, 现该患者心理稳定, 对成功妊娠充满信心。

结论 透析患者妊娠后应予以足够重视并积极治疗和护理, 本例尿毒症合并妊娠患者已行血液透析 10 年, 通过合理的治疗, 多方位的护理措施, 现已妊娠至 30 周并各个方面指标良好, 目前患者及胎儿情况尚佳, 科室将继续进行全程指导和护理, 为临床提供更多可靠的证据。

PO-712

维持性血液透析患者透后高血压的相关影响因素分析

宋洞琪,刁宗礼,刘文虎

首都医科大学附属北京友谊医院

目的 通过横断面调查分析透后高血压患者发病率; 探讨可能影响维持性血液透析患者(maintenance hemodialysis,MHD)患者透后高血压的相关因素。

方法 选择在北京友谊医院、大兴医院、复兴医院、顺义医院、仁和医院 5 家血液透析中心符合入组条件的 MHD 患者 859 例, 进行横断面研究。收集年龄、性别、体重指数、透析龄(月)、原发病、吸烟及饮酒摄入量史、干体重、残余尿量、糖尿病、高血压病、心血管疾病、脑血管疾病、透析方式、脱水量、回血方式、血管通路、每周促红细胞生成素用量、抗高血压药物、降 iPTH 药物、降磷药物、血清白蛋白、血红蛋白、甲状旁腺激素、透前血清钠、透后血清钠、透析液钠、透析 Kt/V 等。收集以上患者的连续 3 次的透前、透中 3 小时及透后血压, 根据血液透析后平均动脉压(mean artery pressure,MAP)较透中 3 小时 MAP 的变化(Δ MAP)情况, 将入组患者分为透后高血压组(Δ MAP \geq 10mmHg)、透后血压平稳组(-10 mmHg $<$ Δ MAP $<$ 10mmHg)、透后低血压组(Δ MAP \leq -10mmHg)。分析透后高血压患者发病率, 然后从中筛选出 2 组患者: 透析后高血压和透析后血压平稳的患者, 对可能影响透析后血压升高的各项指标进行统计学及相关性分析。

结果 859 例患者中透后高血压组 203 例, 占有研究对象的 23.63%; 透后血压平稳组 621 例(72.29%); 透后低血压组 35 例(4.08%)。透析后高血压和透析后血压平稳组间年龄、原发病为原发性肾小球肾炎占比、患高血压病比例及饮酒比例有显著性差异($P<0.05$)。两组间脱水量、透析液钠有显著差异($P<0.05$)。两组间性别、体重指数、透析龄(月)、原发病、吸烟史、干体重、残余尿量、糖尿病、心血管疾病、脑血管疾病、透析方式、回血方式、血管通路、每周促红细胞生成素用量、抗高血压药物、降 iPTH 药物、降磷药物、血清白蛋白、血红蛋白、甲状旁腺激素、透前血清钠、透后血清钠、透析 Kt/V 等方面无统计学差异。透后血压升高与原发病为原发性肾小球肾炎占比、脱水量呈负相关关系; 透后血压升高与高血压的患病率呈正相关关系。

结论 透后高血压组年龄偏大、原发病为非原发性肾小球肾炎比例更高、高血压患病率更高、饮酒摄入量较低、脱水量较少、透析液钠值偏低。原发病为原发性肾小球肾炎占比、患高血压病比例、脱水量是透后高血压的独立影响因素。

PO-713

碳酸镧治疗尿毒症患者高磷血症的疗效

黄东黎¹,李莹²

1.重庆医科大学附属第一医院

2.重庆医科大学附属第一医院一分院

目的 慢性肾脏病常导致高磷血症,继而引发钙磷代谢异常,增加患者钙负担,甚至引起血管钙化,本课题为探讨碳酸镧治疗尿毒症患者高磷血症的疗效,并分析其作用机理及优势,为临床治疗尿毒症患者合并高磷血症提供更多的科学依据和治疗方案。

方法 收集了 2017 年 12 月-2018 年 6 月于重庆医科大学附属第一医院及一分院住院透析的发生高磷血症的 200 例尿毒症患者,每组 100 例。醋酸钙组给予醋酸钙 D3 咀嚼片治疗;碳酸镧组给予采取碳酸镧治疗,两组的治疗时长均为 6 个月。观察分析治疗前后两组患者安全性评分 Karnofsky 评分(KPS)、ZPS 评分的改善情况;比较血磷、血钙、甲状旁腺激素(PTH)、外周动脉、腹部血管钙化和脑血管钙化的人数;

结果 1.治疗前后患者体能状况评分包括 Karnofsky 评分(KPS)、ZPS 评分:组间对比分析显示碳酸镧组体能状况评分提高幅度明显优于醋酸钙组(P 值<0.05)。碳酸镧组治疗前水平时,血钙水平为(2.43±0.10) mmol/L,血磷水平为(2.71±0.63) mmol/L,治疗 6 个月后,与治疗前相比,碳酸镧组 6 个月时血钙、血磷均显著下降(P<0.05)。醋酸钙组治疗前水平时,血清钙水平为(2.38±0.11) mmol/L,血磷水平为(2.59±0.43) mmol/L,治疗 6 月后,血钙水平为(2.49±0.21) mmol/L,血磷水平为(1.92±0.44) mmol/L,与治疗前相比,醋酸钙组 6 个月时血磷下降,血钙显著升高(P<0.05)。6 月时两组相比,碳酸镧组血钙、血磷明显低于醋酸钙组(P<0.05)。治疗后,两组患者 iPTH 均显著降低,且碳酸镧组显著低于醋酸钙组。碳酸镧组治疗前外周动脉疾病人数 8 人,治疗后 10 人;醋酸钙组在治疗前 9 人,治疗后 16 人,表明碳酸镧组可以缓解高血磷患者外周动脉疾病的发展。碳酸镧组可以缓解高血磷患者心血管疾病的发展。碳酸镧组治疗前腹部动脉钙化情况,没有显著性差异。醋酸钙组总体腹部主动脉钙化加重。对比醋酸钙组,碳酸镧组可以延缓腹部主动脉发生钙化的进程。

结论 本研究表明,碳酸镧治疗尿毒症患者高磷血症疗效确切,能够有效降低患者血磷、全段甲状旁腺激素,缓解患者腹部动脉钙化和心血管疾病的发病进程,且安全性较高。

PO-714

微信平台及线下辅助模式在血液透析管理中的应用

张宇梅,高莉倩,何雯雯,李文歌

中日友好医院

目的 微信作为新的信息载体给工作和生活带来方便,没有地域限制,可通过文字,还可进行视频、图片、语音全方位沟通、互动,进行集群教育、交流,也可个别沟通,方便医患交流,针对性解决问题,方便快捷。本研究探讨微信在血液透析管理中的应用。

方法 1. 健康互动平台:医生应用微信对患者进行实时监测,追踪病情变化,向患者发送相关信息,发布健康知识等信息,患者可以直接发送文字、视频、图片、语音等信息给医生,医生对患者提出的问题给予解答进行指导,实现一定限度医患交流互动,建立点对点追踪联系,提供个体化管理服务。2. 根据信息-激励-行为(IMB)模型,信息可以激励个人,可以转化为行动,并最终影响他们的态度和行为。我科以健康教育小组为主体,以服务于患者为理念,建立微信公众号,改变传统健康教育模式,采用视频、音频、动画相结合,通过公众平台传播血液净化相关知识及信息。3. 线下定期举行健康大讲堂活动及定期更新健康专栏,患者如有需求也可与医生预约时间线下交流遇到的问题及解决方案。

结果 先后与 200 余例常规透析患者建立微信，实时管理及问题解答。我科自 2017 年 5 月建立微信公众号，目前关注人数 2000 余人，发布 160 余篇文章，阅读总量 63000 余次（其中好友转发 12000 余次，朋友圈阅读量 12000 余次）。根据我们对患者及家属的调查反馈，相比之前传统线下管理来说患者主动参与互动的积极性、对知识的关注度明显提高，对自身行为要求也有显著提高。同时微信平台也增加了患者及家属的相关知识储备，调动了家属的力量，对患者关注度增加，支持、鼓励并进行有效监督，使患者感到生活的温暖，生活质量进一步提高，增强了回归社会的信心。

结论 在微信平台管理模式下，微信作为一种大众信息交流方式，其显著的社会化特征使之成为现有管理方式的互补措施，可以使管理内容和力度进一步深入和加强。对透析患者进行治疗的同时进行微信平台管理，提高了精细化管理水平，实现医患之间实时沟通，提高了工作效率，拉近了医患距离，改善了医患关系，提升患者满意度，提高了服务质量。个体化健康教育可更加增强患者面对疾病的信心，改善不良行为，患者能从平台得到科普教育，增强自我管理能力和自我管理能力；同时弥补时间和地点上的不便利。通过以上方法，对于新病人，减少了对于血透的恐惧茫然，对于透析了老病人，更加深入了解了透析，提高了工作效率，提升医护人员的成就感，值得临床推广和应用。

PO-715

清单管理在新建血液透析机构护理人员临床工作中的应用

朱美玲

南京医科大学附属逸夫医院

目的 血液透析是终末期肾衰竭患者最安全、最有效的维持性治疗方法。近年来，随着透析患者数量不断攀升，血液透析机构不断增加，相应血液透析从业护理人员亦不断补入。而血液透析室护士承担大部分透析相关工作，因专科操作繁琐、专业性强，临床工作中护理人员对一些护理细节易忽略和遗漏，为此，我中心建立血液透析精细化护理责任清单，探讨清单管理在新建血液透析机构护理人员临床工作中的应用效果，以期提高临床护理质量，防止工作缺陷，保证优质护理服务理念持续落实。

方法 1.成立清单研究小组，基于文献回顾，并结合临床护理工作中较常出现的问题，建立血液透析精细化护理责任清单内容。2.采用自身前后对照的类实验性研究。选取我科护理人员 25 名，均完成《血液透析标准操作规程 SOP》理论和操作培训，其中 20 名护理人员已取得血液净化从业资格证书。低年资(工作<5 年) 13 名，高年资(工作≥5 年)12 名。2019 年 4 月—10 月全科完全按照血液净化标准操作规程来执行，2019 年 10 月—2020 年 4 月按照血液净化标准操作规程结合精细化护理责任清单来执行。通过落实责任人，观察治疗前物品准备与核对、患者评估落实率，治疗中床单元整洁率，治疗后终末处理达标率及不良事件发生率等指标进行分析。

结果 2019 年 4 月—10 月共完成透析 11052 例次，2019 年 10 月—2020 年 4 月共完成透析 10076 例次。经统计学分析，采用清单管理后，治疗前物品准备与核对、患者评估落实率（96.2%）明显高于使用清单管理前（83.5%），差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；治疗中床单元整洁率（95.1%）明显高于使用清单管理前（86.4%），差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；终末处理达标率（93.3%）明显高于使用清单管理前（80.2%），差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；不良事件发生率中无统计学意义。

结论 本研究表明，在新建血液透析机构护理人员临床工作中采用清单管理模式，提高工作落实率，纠正护理工作中常见问题，将护理工作变得更为主动，提高了护士工作质量和效率，降低交叉感染风险，保证了患者的安全与舒适。

PO-716

维持性血液透析患者新型冠状病毒肺炎常态化防控的睡眠质量及心理状况调查

张宇梅,何雯雯,李文歌
中日友好医院

目的 新型冠状病毒肺炎传染性强, 普遍易感, 成为国际关注的突发公共卫生事件, 对人们产生了心理冲击。目前疫情常态化防控, 量表评估维持性血液透析患者睡眠质量及心理健康状况。

方法 纳入无认知障碍、自愿接受调查本血液透析中心维持性血液透析患者 89 人, 告知调查原因和目的。抑郁症筛查量表 PHQ-9 评估抑郁状态, 9 个条目, 总分 27 分; 广泛性焦虑量表 GAD-7 评估焦虑状态, 7 个条目, 总分 21 分, 采取 0 (没有)~3 (每天) 级评分。失眠严重指数量表 ISI 评价失眠程度, 总分 28 分, 结果 男 40 人, 女 49 人; 年龄 26~83 (57.2±13.1) 岁。

评分解读例数占比 (%)

PHQ-90~4 无抑郁 6370.8

5~9 有抑郁 1719.1

10~14 明显抑郁 55.6

15~19 中度 22.25

20~27 重度 22.25

GAD-70~4 无焦虑 7887.6

5~9 轻度 77.9

10~14 中度 33.4

15~21 重度 11.1

ISI0~7 无意义 6471.9

8~14 亚临床失眠 1921.4

15~21 中度 66.7

22~28 重度 00

结论 2003 年 SARS、2012 年 MERS、2014 年埃博拉, 给人们生命和财产造成了重大损失, 心理带来了严重创伤。有研究指出突发公共卫生事件对人心理影响会持续很长时间。血液透析患者普遍免疫力低下, 频繁往返医院, 乘坐公共交通工具, 暴露机会增加, 透析室人员集中和相对封闭的环境使得透析患者成为易感人群。抑郁症是透析患者常见心理疾病, 有研究显示非裔美国人血液透析患者的患病率为 27%, 苏丹血液透析患者抑郁症患病率高达 72%。焦虑也是一种常见但易被忽视的情绪。透析患者常合并睡眠障碍, 有研究显示 65% 血液透析患者合并睡眠障碍。我们加强心理健康早期干预, 开展健康咨询和随访、指导居家健康监测和防护、普及新型肺炎和心理健康相关知识、提高患者科学认识, 进行心理疏导, 消除恐慌和焦虑等。

结果 显示我们维持性血液透析患者睡眠和心理状况普遍平稳, 抑郁 26 例, 占 29.2%; 焦虑 11 例, 占 12.4%; 亚临床失眠 19 例, 占 21.4%, 失眠 6 例, 占 6.7%。提示及早干预下, 宣传普及科学知识, 与患者拉近了心理上距离, 使患者觉得自己受到关心, 有值得依靠的团队, 从心理上起到巨大安抚作用。虽然我们调查量表是针对过去两周情况, 但患者反馈与疫情之前情况变化不大, 我们拟在后期工作中继续关注患者相关变化。

PO-717

实施连续性肾替代治疗的射血分数减低与保留的心力衰竭患者的临床特征

赵智睿,陈岚,陈文梅,卞维静,程虹
首都医科大学附属北京安贞医院

目的 了解接受连续性肾替代治疗 (CRRT) 的射血分数减低的心力衰竭 (HFrEF) 患者与射血分数保留 (HFpEF) 的患者的临床特征及院内死亡影响因素。

方法 收集 2008 年 1 月至 2019 年 12 月北京安贞医院因 HF 接受 CRRT 的成人患者, 分成 HFrEF (<40%) 与 HFpEF (≥40%) 两组, 描述两组患者的临床特征及分析院内死亡的危险因素。两组患者均接受心血管内科的一般处理; CRRT 皆采取 CVVHDF 模式, 颈内静脉或股静脉留置双腔导管作为血管通路, 枸橼酸钠或肝素抗凝, 置换液量 2L/h, 置换液 (前稀释) 与透析液比例 1:1。

结果 85 例患者分为 HFrEF 组 49 例 (EF30.1±5.9%) 和 HFpEF 组 36 例 (EF 53.4±6.9%)。HFrEF 组与 HFpEF 组的死亡率分别为 44.9% (22/49) 和 22.2% (8/36), 平均住院日分别为 18.5 (14.0~34.3) 和 16.0 (9.5~30.5) 天, 皆有统计学差异 (P<0.05)。其中 HFrEF 组患者的男性比例、心肌梗死患病率、BNP 水平、LVEDD、治疗中低血压发生率及血管活性药的应用显著高于 HFpEF 组 (P<0.05); 两组患者基础 SCr、HF 发生后 CRRT 的启动时间、总治疗时间、脱水速度及除水量皆无显著性差异 (P>0.05)。接受 CRRT 的 HF 患者总体住院死亡率是 35.3% (30/85)、脱离 CRRT 比例是 47.1% (40/85)、依赖透析的比例是 17.6% (15/85)。住院死亡与出院存活组患者的单因素分析显示, CHF 病史、入院时 EF、BNP 水平、CRRT 的启动时间、单位时间除水量、CRRT 中的低血压发生率及血管活性药的应用存在显著性差异 (P<0.05)。多元逐步 Logistic 回归分析显示 EF 值<40%、CHF 病史及 HF 发生后 CRRT 的启动时间是总体死亡的独立危险因素。HFrEF 组死亡的独立危险因素是 CRRT 中低血压及血管活性药的应用; HFpEF 组的死亡独立危险因素是 CHF 病史、CRRT 中低血压及血管活性药的应用。

结论 接受 CRRT 的 HFrEF 患者死亡率明显高于 HFpEF 患者。存在 CHF 病史, CRRT 中频发低血压事件及应用血管活性药均是两组 HF 患者死亡的危险因素。CRRT 的早期启动可能降低住院死亡率。

PO-718

格林健康干预模式对血液透析患者自体动静脉内瘘闭塞认知的影响

李家燕,唐业莹,张海敏,陈少玉
广西壮族自治区人民医院

目的 横断面调查本中心 2019 年 1 月-4 月 56 例维持性血液透析患者自体动静脉内瘘闭塞认知及行为的情况,探讨 PRECEDE 模式对血液透析患者自体动静脉内瘘闭塞认知的影响效果。

方法 以 PRECEDE 模式为理论框架, 从多层次、多维度的视角对目标人群进行评估, 寻找自体动静脉内瘘闭塞的影响因素并将其分类 (倾向因素、强化因素和促成因素), 为制定针对性的健康教育干预计划提供依据, 实施步骤如下。①针对筛查行为的倾向因素进行健康宣教, 做好影响动静脉内瘘闭塞的护理。②针对的促成因素, 进行重点宣教。如影响动静脉内瘘闭塞行为, 将瘘侧上臂枕在头下睡觉的习惯重点讲解宣教, 同时发放健康教育资料告知关于动静脉内瘘闭塞的注意事项, 确保研究对象正确掌握并定期实施。③针对筛查行为强化因素, 充分利用研究对象的社会支持资源, 包括亲人和朋友的督促、鼓励及研究者和健康教育者提供的专业技术指导。④跟踪评价: 在干

预后, 分别再次通过填写问卷及操作方式对研究对象进行测评, 便于对阶段性干预效果进行评价并适时调整干预计划。

结果 56 例患者对动静脉内瘘是否知道内瘘为透析专用通路, 内瘘肢体不能负重, 不能测血压, 睡觉时不可将瘘侧上臂枕在头下睡觉, 低血压及大量超滤影响内瘘闭塞认知程度干预前后均有统计学意义 ($P < 0.01$); 干预前知道动静脉内瘘为透析专用 52 例 (92.86%), 干预后知道动静脉内瘘为透析专用 56 例 (100%), 干预前认为动静脉内瘘不能负重 43 例 (76.79%), 干预后认为动静脉内瘘不能负重 50 例 (89.29%), 干预前认为动静脉内瘘不能测血压 53 例 (94.64%), 干预后认为动静脉内瘘不能测血压 56 例 (100%), 干预前认为低血压影响动静脉内瘘闭塞 34 例 (60.71%), 干预后认为低血压影响动静脉内瘘闭塞 51 例 (91.07%), 干预前认为大量超滤影响动静脉内瘘闭塞 19 例 (33.93%), 干预前认为大量超滤影响动静脉内瘘闭塞 42 例 (75%)。

结论 PRECEDE 模式在维持性血液透析自体动静脉内瘘患者健康干预管理中, 针对影响自体动静脉内瘘闭塞采取个性化的干预措施, 提高患者自我管理能力和, 值得临床推广。

PO-719

透析患者缺血性心脏病的状况及相关因素分析

徐潇漪, 刘雪娇, 陈岚, 陈文梅, 卞维静, 程虹
首都医科大学附属北京安贞医院

目的 应用影像学筛查透析(包括血液透析和腹膜透析)患者缺血性心脏病(IHD)的患病状况并进行相关因素分析。

方法 选择 54 例无心脏缺血症状的透析患者进行放射性核素心肌灌注显像(SPECT)与冠状动脉造影(CAG)检查, 其中血液透析(HD)患者 33 例, 腹膜透析(PD)患者 21 例, 分析两组患者心肌缺血的患病率、预后及影响因素。

结果 54 例透析患者通过 SPECT 的筛查显示, 心肌缺血的总患病率为 77.8%(42/54), 其中 HD 患者为 84.8%(28/33), PD 患者为 66.7%(14/21), 两组间有显著性差异($P < 0.05$); 有 22 例透析患者通过 CAG 检查, 以 CAG 结果显示管腔最大狭窄大于 50%为缺血标准, 心肌缺血的总患病率为 72.7%(16/22), 其中 HD 患者为 71.4%(10/14), PD 患者为 75.0%(6/8), 两组之间无显著性差异。所有患者平均随访 16.3 ± 5.7 个月 (4~22 个月), 猝死 3 例, 心力衰竭 1 例; 皆为 SPECT 和 CAG 证实存在 IHD, 死亡率 7.4%(4/54), HD 和 PD 患者死亡率分别为 9.1%(3/33) 和 4.7%(1/21), 两组间无显著性差异。将有心肌缺血的 28 例 HD 患者与 14 例 PD 患者进行比较, HD 患者的透析龄 (76.74 ± 57.4 vs 20.0 ± 17.1 月, $P = 0.01$) 更长, iPTH (614.6 ± 521.4 vs 337.5 ± 211.6 pg/L, $P = 0.03$) 更高; 而低密度脂蛋白胆固醇 (1.93 ± 0.54 vs 2.44 ± 0.72 mmol/L, $P = 0.04$) 更低 ($P < 0.05$), 但年龄、BMI、血压、心率、血红蛋白、白蛋白、总胆固醇、甘油三酯、hsCRP、血磷、心肌质量指数及射血分数等指标在两组间均无显著性差异。再将透析患者有心肌缺血的 42 例和与无心肌缺血的 12 例进行比较, hsCRP (11.6 ± 12.4 vs 7.3 ± 8.6 mg/L) 显著升高, 而在年龄、透析龄、BMI、血压、心率、血红蛋白、白蛋白、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、血磷、PTH、射血分数方面均无显著性差异。SPECT 诊断冠心病的灵敏度为 73.3%, 特异性为 78.0%, 假阳性率为 22.7%, 假阴性率为 0.00%。

结论 心肌 SPECT 可以判断心肌缺血的位置、范围与程度, 与“金标准”CAG 有较高的一致性。心肌缺血的透析患者普遍存在炎症状态、继发甲状旁腺机能亢进和血脂紊乱, 应早期积极的干预。

PO-720

血液净化治疗在新型冠状病毒感染危重症患者中的应用

陈蕾,薛瑾虹,蒋红利
西安交通大学第一附属医院

目的 新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 患者在世界范围内迅速增加, 截止 2020 年 5 月 30 日, 世界范围内 COVID-19 患者超过 580 万。2020 年 2 月 4 日国家卫健委发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案 (试行第五版)》首次将血液净化技术列入危重型 COVID-19 患者治疗措施。随着对于疾病认识的不断深入, 第七版诊疗方案进一步肯定 CRRT 及其他血液净化治疗对 COVID-19 重型及危重型患者的治疗价值。本文报道了一例联合应用 CRRT、oXiris-CRRT 和血浆置换救治成功的 COVID-19 危重型患者, 并着重探讨了上述血液净化治疗对其血清白细胞介素 (IL-6) 的清除作用。

方法 对 2020 年 2 月我院收治的一例 COVID-19 危重型患者的血液净化治疗过程进行回溯, 对比其血液净化治疗前后及治疗过程中 IL-6 的变化。

结果 该患者于 2 月 5 日确诊 COVID-19, 其血清 IL-6 水平自 2 月 9 日起进行性升高, 至 2 月 11 日升高至 $304.8 \text{ pg}\cdot\text{mL}^{-1}$ 。2 月 11 日出现少尿, 开始 CRRT 治疗, 治疗后患者 IL-6 明显降低 (见全文图 1), 但下机后反弹。为加强细胞因子清除, 2 月 14 日起给予 oXiris-CRRT 治疗, 每 12h 更换管路, 治疗期间每 4h 监测患者血清及治疗废液中 IL-6 浓度。患者共接受 9 次 oXiris-CRRT 治疗 (累计 108h), 治疗后患者 IL-6 血清水平显著下降, 后逐步稳定于正常值 (见全文图 1)。此外患者分别于 2 月 19 日、2 月 21 日分别行单膜血浆置换治疗, 首次置换量 2000 mL, 第二次置换总量 3000 mL, 置换后患者血清 IL-6 水平明显下降 (见全文图 1)。患者于 2 月 28 日停止 CRRT 治疗, 停机时患者血清 IL-6 为 $2.67 \text{ pg}\cdot\text{mL}^{-1}$, 尿毒氮 $8.69 \text{ mmol}\cdot\text{mL}^{-1}$ 、血肌酐 $38 \mu\text{mol}\cdot\text{mL}^{-1}$, 尿量 $3382 \text{ mL}/\text{日}$, 肺部渗出较前吸收。3 月 5 日, 患者新型冠状病毒 RNA 检测转阴, 之后心肺功能逐渐好转, 于 3 月 28 日停止 ECMO 治疗, 随后逐步脱呼吸机, 5 月 9 日康复出院。

结论 在 COVID-19 危重症患者疾病进展过程中存在细胞因子风暴期, 剧烈升高的 IL-6 等细胞因子可导致肾脏等肺外器官功能衰竭; 在治疗过程中, 严密监测 IL-6 等细胞因子, 早期应用 CRRT、oXiris-CRRT 和血浆置换等血液净化手段清除细胞因子、支持肾脏功能, 可为其他脏器恢复赢得时间, 改善患者预后。

PO-721

生物电阻抗指导超滤联合 5E 康复护理对维持性血透患者容量管理及睡眠质量的影响

杨晗
绵阳市中心医院

目的 探讨生物电阻抗 (BIA) 检测终末期肾病规律血透患者机体组成、液体负荷及相关营养状况等指标测量干体重, 精准指导患者超滤量, 联合 5E 康复护理对维持性血液透析患者透析间期容量管理及睡眠质量的影响。

方法 选取符合纳入标准的长期规律透析的尿毒症患者 120 例, 按随机数字表法, 分为观察组 (生物电阻抗指导+临床评估法指导超滤量+常规护理), 和联合组 (生物电阻抗+临床评估法指导超滤量+5E 康复护理)。两组患者均在入组时 1、3、6 月进行干体重检测, 使用智能手环进行血压, 心率, 水分, 睡眠 (睡眠时长、深浅度、睡眠质量) 进行监测。两组患者均使用董丽等研究的维持性血液透析患者容量管理行为量表监测患者容量管理行为水平, 两组患者均用匹兹堡睡眠质量指数表

(PSQI)评价睡眠质量,同时记录血压、左室质量指数及相关血液检测指标。比较干预前后两组患者在饮食,血压,干体重控制、各项检测指标等容量管理方面的评分及睡眠质量评分。

结果 使用 BIA 测量患者干体重,能精确指导超滤量,实行 5E 康复模式干预 6 个月后,联合组的容量管理评分明显优于观察组。联合组在睡眠质量评分方面明显优于观察组,差异有统计学意义($p<0.05$)。

结论 生物电阻抗分析法能精确指导患者超滤量,可以有效减少透析不良事件发生率。辅以 5E 康复护理后患者在透析间期能正确进行饮食及水份管理,每次超滤量能基本控制在干体重的 3%—5%,容量负荷趋于平衡,有助于改善透析患者的睡眠质量,延长透析患者的生存时间,改善生活质量。

PO-722

利妥昔单抗治疗激素依赖型难治性肾病综合征患者的护理体会

卢颜,邱胜,杨聪,龚妮容,李迎雪
南方医科大学南方医院

目的 总结利妥昔单抗治疗激素依赖型难治性肾病综合征患者的观察及护理体会,为临床护理提供参考。

方法 回顾性分析 201 年 7 月至 2020 年 4 月在南方医院肾内科治疗的 44 例使用利妥昔单抗治疗激素依赖型难治性肾病综合征的患者进行密切观察及预见性护理措施。护理要点包括:用药前评估与指导、规范药物的管理、输注期间不良反应观察、预防院内感染措施、输注后的不良反应的观察、出院后随访管理等预见性护理措施。科室专人加强药品管理,配制药物时严格无菌操作,避免医源性感染;严格做好输液期间的巡视工作,采用微量泵输注,并根据病情调整输注速度;治疗期间密切监测生命体征,观察并记录有无不良反应的发生;出现不适主诉护理人员主动配合医生进行积极处理,保证治疗顺利完成。

结果 本组 44 例患者其中 43 例顺利完成治疗,其中 2 例首次输注后发生轻微输液反应,给予暂停或减慢输液速度、吸氧、抗过敏等对症处理后症状缓解,在医护密切监护下完成预计的治疗剂量;1 例患者首次输注后出现严重的支气管痉挛伴呼吸困难及喉咙异物感等,给予对症处理后症状未及缓解,医嘱予停止利妥昔单抗治疗,住院期间密切观察病情变化,暂未出现严重的不良反应。

结论 利妥昔单抗治疗过程中医护人员应经过专业培训,熟知药物的储存和配制方法,使用输液泵严格控制输液速度,严密观察用药反应,对药物不良反应做及时处理,同时应做好心理护理。特别对于首次输注利妥昔单抗的患者,应通过全面评估,采用预见性护理干预,能有效的减少不良反应的发生。

PO-723

基于移动医疗系统构建腹膜透析患者交互式随访平台的效果评价

张宁
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨分析基于移动医疗系统的交互式随访平台在腹膜透析病人随访管理中的效果评价。

方法 根据纳入排除标准,将本中心 190 例行腹膜透析的患者随机分为对照组 90 例和观察组 100 例,对照组采取传统电话随访管理模式,观察组采取移动医疗交互式随访平台,两组各进行 6 个月随访,调查随访前后两组患者一般自我效能和授权能力得分,收集两组患者随访期间不良事件、并发症的发生情况以及对随访的满意度情况。

结果 干预后观察组患者一般自我效能及授权能力总分及各因子得分均高于对照组($P<0.05$);观

察组居家护理不良事件及并发症总发生率低于对照组 ($P<0.01$)；观察组患者对随访管理满意度总分及各项目评分均高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 基于移动医疗系统构建腹膜透析患者交互式随访平台可有效提升随访管理的效果，提高患者的依从性及自我效能，减少居家腹膜透析患者相关并发症的发生，提高本中心的技术生存率。

PO-724

黄连提取物减轻脓毒症相关急性肾损伤的代谢组研究

郑约楠,邵国建,张一帆
温州市中心医院

目的 探讨黄连提取物对脓毒症相关急性肾损伤的影响及潜在机制。

方法 将 C57BL/6 小鼠分为假手术组、模型组以及治疗组 3 组；采用试剂盒检测血清肌酐及尿素氮水平；采用气相色谱-质谱进行代谢组学分析。

结果 模型组较假手术组血肌酐、尿素氮水平均上调；而治疗组较模型组均下调，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。代谢组学分析共获得 16 个代谢物可能与脓毒症相关急性肾损伤过程相关，主要参与氨基酸代谢和糖代谢。在这 16 个代谢物中，8 个代谢物水平在黄连提取物干预下发生回调。

结论 黄连提取物可能通过改善脓毒症相关急性肾损伤的代谢物变化从而起到治疗作用。

PO-725

水蛭素对高磷诱导大鼠血管平滑肌细胞钙化的影响

李芬芬¹,张颖^{1,2},尹忠诚^{1,2}
1.徐州医科大学
2.徐州医科大学附属医院
3.枣庄矿业集团中心医院

目的 探讨水蛭素(hirudin)对高磷诱导的血管平滑肌细胞(VSMCs)钙化的影响及机制。

方法 采用 β -甘油磷酸(β -GP)诱导体外培养的大鼠 VSMCs,建立钙化模型，加入不同浓度水蛭素进行干预，实验分为五个组：对照组、钙化组、低浓度水蛭素组、中浓度水蛭素组、高浓度水蛭素组。通过茜素红 S 染色及细胞内钙含量检测各组细胞钙化情况；用 qRT-PCR 及 Western blotting 检测各组细胞 α -SMA、RUNX2、BMP2 的 mRNA 及蛋白表达水平及细胞内碱性磷酸酶(ALP)活性的检测以测定各组细胞转分化情况。

结果 与对照组比较，高磷诱导的钙化组中茜素红 S 染色可见明显橘红色钙结节；钙含量检测显示细胞内钙含量明显增加($P<0.05$)；细胞内 ALP 活性升高($P<0.05$)， α -SMA 的 mRNA 及蛋白表达量降低($P<0.05$)，RUNX2、BMP2 的 mRNA 及蛋白表达量升高($P<0.05$)。与钙化组比较，水蛭素组茜素红 S 染色桔红色钙结节呈浓度依赖性减少；细胞内钙含量明显减少，与水蛭素浓度呈负相关($P<0.05$)；细胞内 ALP 活性降低，与水蛭素浓度呈负相关($P<0.05$)； α -SMA 的 mRNA 及蛋白表达水平升高，与水蛭素浓度呈正相关($P<0.05$)；RUNX2 及 BMP2 的 mRNA 及蛋白表达量均明显降低，与水蛭素浓度呈负相关($P<0.05$)。

结论 水蛭素通过抑制高磷诱导大鼠 VSMCs 转分化来减轻 VSMCs 的钙化，其机制可能与上调 α -SMA 的表达，下调 ALP 活性、RUNX2 及 BMP2 的表达有关。

PO-726

早期应用连续性肾脏替代疗法治疗重症乳酸酸中毒

王丽晖,吴广礼,黄旭东,林静,赵维,汪晶华,陈云爽,杨新军
中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院(白求恩国际和平医院)

目的 观察重症乳酸酸中毒的患者早期应用连续性肾脏替代疗法(continuous renal replacement therapy, CRRT)治疗的临床疗效,并比较各种方法的优缺点。

方法 选择本院于 2013 年 1 月~2019 年 12 月收治的 43 例重症乳酸性酸中毒患者,其中男 23 例,女 20 例;最小年龄 23 岁,最大年龄 82 岁,平均年龄(67.3±9.6)岁。病因:糖尿病及合并慢性并发症 28 例,过度军事训练后横纹肌溶解合并多脏器功能障碍综合征 7 例。肺部感染并急性肺损伤 4 例,急性心梗合并心衰 4 例;纳入标准:(1)HCO₃⁻<10mmol/L,阴离子间隙>18 mmol/L,动脉血气 pH<7.35,血乳酸>5mmol/L;(2)伴有以下临床症状之一:血压下降严重或出现休克;急性呼吸困难伴氧分压下降;乏力、纳差、恶心、呕吐。将入组随机分成三组:A)组(常规血液透析组,IHD);B组(CVVH,采用 AV 600 型聚砜膜血滤器,膜面积 1.4m²。置换液均以前稀释方式输入,流量 25~45ml.kg⁻¹.h⁻¹)。血流量 150ml/min~250ml/min。每次持续 24h~72h。);C组(CVVHDF,采用后稀释方式输入。置换液流量为 20~30ml.kg⁻¹.h⁻¹,透析液剂量 30ml.kg⁻¹.h⁻¹,血流量设置为 150ml/min~250ml/min)。观察三组患者治疗前及治疗后 12、24、48、72 小时后血 PH、血乳酸水平、二氧化碳结合力、尿素氮、肌酐的变化。

结果 B组和C组的乳酸水平在治疗 12、24、48、72h 时均较 A 组明显下降(P<0.05)。治疗期间,三组患者 pH 值均改善,其中 B 组和 C 组改善更迅速,12h 即达到 pH 值正常范围,且与 A 组相比差异有统计学意义(P<0.05)。治疗期间,三组患者尿素氮和肌酐呈下降趋势,其中以 B 组和 C 组下降明显,24h 时较 A 组明显下降(P<0.01)。但 B 组和 C 组之间各项指标没有差异。

结论 CVVHF 和 CVVHDF 较 IHD 能有效清除患者体内乳酸,维持体内内环境稳定,保持循环系统稳定性,是临床上治疗重症乳酸酸中毒的有效方法。组合 CRRT 治疗急性胰腺炎并发多器官功能障碍综合征的临床优势。

PO-727

血浆 PCSK9 水平与维持性血液透析患者动静脉内瘘狭窄的相关性研究

王锋
南通大学附属医院

动静脉内瘘以其使用寿命长,血栓、感染发生率低等优点被认为是维持性血液透析患者最佳的生命线。动静脉内瘘的狭窄导致维持性血液透析患者不能进行有效的血液净化治疗,甚至危及生命。本研究通过检测自体动静脉内瘘维持性血液透析患者的血浆 PCSK9 水平,并对与动静脉内瘘狭窄进行相关性分析,为动静脉内瘘狭窄预警监测提供新的思路。

方法 南通大学附属医院血液净化中心自体动静脉内瘘维持性血液透析 121 人,男 73 例,女 48 例,年龄 51.33±11.62 岁,其中原发病为慢性肾小球肾炎 75 人,糖尿病肾病 31 人,狼疮性肾炎 3 人,ANCA 相关性血管炎 2 人,乙肝病毒相关性肾病 10 人,分为两组,发生一次以上动静脉内瘘狭窄的患者,归为内瘘狭窄组共 29 人,其余自体动静脉内瘘维持性血液透析患者 92 人,归为内瘘狭窄组。另将普通健康志愿者 55 人设为对照组。应用全自动生化分析仪检测患者血清总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白,采用酶联免疫方法检测患者血浆 PCSK9 水平。根据检测结果对维持性血液透析患者内瘘狭窄与血浆 PCSK9 水平进行相关性分析。

结果 与对照组相比，内瘘正常组与内瘘狭窄组，血浆 PCSK9 水平、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白均下降，且内瘘正常组下降更明显（ $P=0.016$ 、 $P=0.021$ 、 $P=0.023$ ； $P=0.043$ 、 $P=0.042$ 、 $P=0.046$ ）；经多因素回归分析，PCSK9 是维持性血液透析患者动静脉内瘘狭窄的危险因子（ $P=0.029$ 、 $r=0.231$ ）。

结论 近年研究表明，人前蛋白转化枯草杆菌 / 丝氨酸蛋白酶 9(PCSK9)，不仅可通过与 LDL-R 结合，降解 LDL-R 从而升高血中 LDL—C 水平，而且对糖代谢以及其他血脂代谢产生影响。本研究显示，血浆 PCSK9 水平与维持性血液透析患者动静脉内瘘狭窄具有相关性，定期检测维持性血液透析患者血浆 PCSK9 水平，对维持性血液透析患者内瘘狭窄可能起到预警作用。

PO-728

联合固定法和常规固定法在动静脉内瘘固定效果中的应用比较

王新美

南通大学附属医院

目的 探讨联合固定法和常规固定法在血液透析患者动静脉内瘘穿刺针固定的应用效果，并比较两者的并发症差异。

方法 选择 2014 年 5 月~2015 年 5 月在我院进行血液透析建立动静脉内瘘的患者 100 例为研究对象，随机分为观察组和对照组各 50 例，对照组患者采用常规固定法，穿刺针采用“平行法”固定，穿刺成功后第 1 根胶布横固定于针翼，第 2 根胶布横固定于穿刺口的棉球上，第 3 根横固定于针翼的后方，第 4、5、6 根胶布同法固定另一根穿刺针，第 7 根胶布同时固定动静脉穿刺针，第 8、9 根胶布分别固定于动静脉针的尾端。穿刺侧肢体用无菌治疗巾覆盖，透析管路用胶布固定于床单上。观察组患者给予联合固定法观察组患者给予联合固定法:1、穿刺针的固定采用下交叉法联合“高举平台”法:即穿刺成功后，第 1 根胶布横固定于针翼，第 2 根胶布于针翼下交叉固定针翼于穿刺口两侧，第 3 根胶布横固定覆盖于穿刺口的棉球，第 4 根胶布横固定于针翼的后方，第 5、6、7、8 根胶布同法固定另一根穿刺针，第 9 根胶布同时固定动静脉针，第 10、11 根胶布顺着管路的方方向采取“高举平台”分别固定于穿刺针的尾端，所谓“高举平台”固定就是胶布沿着穿刺针管周径绕 1 周，在穿刺针管下面轻轻捏一下，使胶布黏合在一起，然后分别向左右延伸固定于皮肤上，这样穿刺针管就被一个有黏性的圆环锁定，高出皮肤表面。2、穿刺侧肢体的固定采用内瘘保护罩+约束式手套，内瘘保护罩为拱形的半圆型，直接罩于穿刺肢体的上方。手部给病人戴上约束式手套，约束式手套为为我科护理人员设计和制作一款实用有效的改良约束带，选用带有弹性的针织棉布、系带或布条;将棉布缝制成无指手套样,大拇指可以伸出，两端缝上布条。使用时向病人做好解释，将手套戴在瘘侧的手上，带子固定于床栏上。3、透析管路的固定呈“n”型将透析管路用胶布成“高举平台”法固定在床沿上。对比两组患者动静脉内瘘并发症的发生率。

结果 经过一年的临床实践，联合固定组患者透析过程中出现皮下血肿、渗血、疼痛、脱针等动静脉内瘘并发症明显低于常规固定组，而满意度联合固定组明显高于常规固定组，两组比较差异有统计学意义（ $p<0.01$ ）。

结论 联合固定法能够显著降低维持性血液透析患者动静脉内瘘并发症的发生率，延长内瘘使用寿命，提高患者的满意度，值得在临床推广应用。

PO-729

腹透管组合式固定带的设计与临床应用

李海燕

南通大学附属医院

目的 观察自行设计制作的腹透管专用组合式固定带的临床应用效果。

方法 针对腰带法固定腹透管易发生绕腰部旋转或沿人体纵轴上下移位而牵拉管道，患者有束缚感、出汗、过敏、瘙痒等皮肤不适的弊端，设计一种专用组合式固定带。采用透气性好、有弹力、棉质宽边松紧带为主体材料，制作无需束缚腰部、通过纽扣或粘贴带将收纳有腹透管末端的固定带与贴身衣服完成组合和固定，实现既有效固定收纳腹透管又保证患者舒适的作用；固定带制作使用**方法**将缝制在病员服上的固定装置子母粘接片或纽扣，与收纳有腹透管的固定带上对应的粘接片或通孔相扣接或分离，可实现病员服与固定带相组合或拆卸的过程，当透析操作需取出导管时，将导管末端从固定带上的弹力收纳袋和限位带中依次退出即可。选择行维持性腹膜透析治疗的住院患者 89 例，按照随机数字表法分为常规腰带固定组（对照组）44 例和专用组合式固定带组（观察组）45 例，比较 2 组固定效果及患者满意度。评价指标为①观察并比较 2 组腹透管的固定效果：固定带或腰带有无移位、有无牵拉管道、外固定胶布保持完好的时间、有无松脱、有无皮肤出汗、过敏、瘙痒等不适发生；②对患者进行出院时满意度问卷调查，收集患者对固定**方法**的体验感受、需求建议和满意度，满意度使用 Likert 5 级评分法，分非常不满意、不满意、一般、满意、非常满意，相对应分值为 1~5 分，得分越高则满意度越高。

结果 对照组与观察组固定装置移位而牵拉管道发生率 [43.18% (19/44) 比 2.22% (1/45)]、皮肤不适发生率 [29.55% (13/44) 比 2.22% (1/45)]，观察组显著降低，差异有统计学意义， $P < 0.05$ ；对照组与观察组腹透管外固定胶布保持完好时间 [1.38±0.97d 比 2.37±1.39d]，观察组明显延长，差异有统计学意义， $P < 0.01$ ；2 组患者对固定法的满意度评分 [2.95±0.81 分比 3.96±0.80 分]，观察组明显提高，差异有统计学意义， $P < 0.01$ 。观察组患者满意度调查有 88% 的患者认可该方法优于既往使用的腰带法。

结论 腹透管组合式固定带应临床需求设计，避免腰带法易移位弊端，可有效固定腹透管；明显减少使用者皮肤不适反应的发生；患者可根据个人喜好、衣服材质和季节选择合适的组合方式，选择更自由，且不影响服饰外观，舒适美观，制作简单，受到患者好评，值得在临床推广。

PO-730

微信互动式健康教育在控制维持性血透患者高磷血症中的应用

范凤燕

南通大学附属医院

目的 探讨微信互动健康教育模式对维持性血透患者高磷血症的影响。

方法 选取 2016 年 1 月~12 月南通大学附属医院血液净化中心门诊行维持性血透患者 80 名，入组标准：年龄 18~65 周岁，男女不限；维持性血液透析 6 个月以上，每周规律血液透析 3 次，每次 4 h，均采用费森尤斯 4008s 透析机，血流量 200~250 ml/min，透析液流量 500 ml/min；血磷 $> 1.45\text{mmol/L}$ ；血清甲状旁腺激素 (iPTH) 60~600pg/ml 之间，会使用手机微信，对高血压、贫血、低钙等予以相应对症处理。按照随机数字表将入组患者分为两组：对照组（常规护理）和干预组（常规护理+微信干预）。对照组按常规进行护理；干预组先成立微信干预小组，由 4 名经验丰富、专业知识扎实的肾内科及血液净化中心护士组成团队。每名护士负责 20 例病人，建立微信群，定期发送国内外血液净化技术进展、血液净化护理信息、慢性肾衰高血磷患者指导手册、健康生活方式、膳食与服药记录要求等，打造沟通交流的微信平台；此外根据分管病人的具体情况针对性发送相关内容，遇有节假日及时发送友情提醒（饮食控制、规律服药、按时透析等）；根据病人

反馈的信息及时进行指导，同时要求患者收到信息后给护士反馈，未及时回复时给予重复发送信息，3 次未回复直接电话询问或家庭访视，提出个体化的改进方案。教育小组成员之间定期组织讨论和经验交流，根据教育效果及时补充或修订共享健康教育计划以实现持续质量改进。分别在干预后第 3 和第 6 月后进行问卷调查并监测血磷。

结果 对照组和干预组在干预前后血尿素、肌酐水平差异无统计学意义；干预前两组患者血磷、iPTH 水平差异无统计学差异 ($P>0.05$)，微信干预健康教育 3 月、6 月后，干预组血 iPTH 水平明显低于对照组，血磷水平明显下降 ($P<0.05$)，同时与对照组相比，干预组自我管理能力提高，生活质量改善。

结论 应用微信互动健康教育模式可以明显降低维持性血液透析患者高磷血症，降低 PTH 水平，提高生活质量，改善长期预后。

PO-731

心脏大血管手术相关急性肾损伤患者行连续性肾脏替代治疗后不同预后的相关因素分析

刘珊^{1,2}, 郭步云¹, 刘康¹, 俞香宝¹, 朱亚梅¹, 邵永丰¹, 赵胜¹, 邢昌赢¹, 毛慧娟¹

1. 江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院)

2. 连云港市第二人民医院

研究目的 探讨心脏大血管手术相关急性肾损伤患者行连续性肾脏替代治疗后不同预后的相关因素。

研究方法 本研究纳入 2015 年 1 月至 2018 年 12 月在南京医科大学第一附属医院住院行心脏大血管手术治疗的患者，按 90 天是否死亡和 90 天内 RRT 治疗天数 (≤ 14 天, 15-90 天, >90 天) 将患者分为 4 组，分析 90 天死亡、90 天透析依赖、90 天快速摆脱透析的相关影响因素。

研究结果 本研究共纳入 210 例患者，平均随访 400 天。其中 90 天死亡 114 例，90 天生存且 14 天内摆脱透析 37 例，90 天生存 15-90 天内摆脱透析 46 例，90 天生存且透析依赖 13 例。多因素 Logistic 回归显示：90 天死亡与高龄 ($OR=1.038$, 95% $CI=1.008-1.069$, $P=0.013$)、低体重 ($OR=0.969$, 95% $CI=0.940-0.998$, $P=0.038$)、较长的机械通气天数 ($OR=1.209$, 95% $CI=1.113-1.312$, $P<0.001$)、CRRT 前 APACHE II 高评分 ($OR=1.209$, 95% $CI=1.113-1.312$, $P<0.001$)、CRRT 前过低的舒张压 ($OR=0.943$, 95% $CI=0.908-0.979$, $P=0.002$) 有关；透析依赖与术前较低的估算肾小球滤过率 ($OR=0.938$, 95% $CI=0.908-0.969$, $P=0.001$)、CRRT 前 SOFA 评分低 ($OR=0.789$, 95% $CI=0.626-0.994$, $P=0.044$)、CRRT 前高钾血症 ($OR=44.34$, 95% $CI=4.61-426.3$, $P=0.001$) 有关；快速摆脱透析与较少的机械通气天数 ($OR=0.746$, 95% $CI=0.641-0.867$, $P<0.001$)、较低的 CRRT 前 SOFA 评分 ($OR=0.782$, 95% $CI=0.674-0.908$, $P=0.001$)、CRRT 前 24 小时尿量较多 ($OR=1.001$, 95% $CI=1.000-1.002$, $P=0.001$) 有关。三个多因素 Logistic 回归模型的 c-统计量均大于 0.85。

结论 90 天死亡、90 天快速摆脱透析、90 天透析依赖三组有较显著的临床特征。建议针对危险因素进行持续质量改进，尤其是减少机械通气天数，以提高患者预后。

PO-732

腹膜透析患者骨密度测定与相关分析

郑朝霞, 柴文秀, 赵新成, 段丽萍

邯郸市中心医院

目的 研究邯郸市中心医院腹膜透析患者骨密度测定情况，分析影响骨密度的相关因素，为

骨质疏松的早期诊断和预防骨折发生提供临床依据。

方法 收集邯郸市中心医院 2016 年 12 月-2019 年 3 月腹膜透析患者病例资料共 51 例, 男性 29 例, 女性 22 例, 平均年龄 49.88 ± 11.95 岁, 收集所有患者年龄、性别、身高、体重、吸烟史、透析龄、尿素清除指数 (Kt/V)、残肾功能 (RRF)、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、24 小时尿量、活性维生素 D 及磷结合剂使用情况、原发疾病、伴随疾病 (高血压、糖尿病、心血管疾病) 等一般情况。同时测定血红蛋白 (HGB)、白蛋白 (ALB)、尿素氮 (BUN)、肌酐 (Scr)、尿酸 (UA)、碱性磷酸酶 (ALP)、甲状旁腺激素 (iPTH)、血磷 (P)、矫正钙、钙磷乘积 (CaxP)、总胆固醇 (CHOL)、甘油三酯 (TG)、低密度脂蛋白 (LDL)、高密度脂蛋白 (HDL)、空腹血糖 (FBG)、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 等生化指标, 与应用 X 线测得的所有患者第 1~4 腰椎及股骨颈骨密度 (BMD 值) 和 T 值、Z 值情况进行相关性比较。

结果 51 例腹膜透析患者中有 13 (25.5%) 例骨质疏松, 27 (52.9%) 例骨量减少, 11 (21.6%) 例骨量正常。腹膜透析患者腰椎的骨密度与 RRFk、BUN、Scr、UA 呈正相关 (r 值分别为 0.373, 0.291, 0.278, 0.409, $P < 0.05$), 与 CaxP 呈负相关 (r 值为 -0.378, $P < 0.05$); 腰椎的 T 值与 RRFk、BUN、UA 呈正相关 (r 值分别为 0.364, 0.282, 0.408, $P < 0.05$), 与 CaxP 呈负相关 (r 值为 -0.379, $P < 0.05$); 股骨骨密度与 RRFk、ALB 呈正相关分别为 (r 值分别为 0.434, 0.445, $P < 0.05$), 与 HDL 呈负相关 (r 值为 -0.279, $P < 0.05$); 股骨的 T 值与 RRFk、ALB、UA、TG 呈正相关分别为 (r 值分别为 0.348, 0.454, 0.289, 0.283, $P < 0.05$), 与 HDL 呈负相关 (r 值为 -0.287, $P < 0.05$)。

结论 在临床上, 部分生化指标与骨密度存在一定的相关性, 可为腹膜透析患者在骨质疏松的早期诊断和骨折发生的预防上提供一定的临床依据。

PO-733

腹膜透析和血液透析患者在 2019 冠状病毒病疫情期间的心理应激和心理需求比较的横断面调查

夏肖萧, 吴小芳, 李孜
四川大学华西医院

目的 2019 年底爆发新型冠状病毒肺炎, 为防止疫情蔓延, 我国启动了重大突发公共卫生事件的一级应急响应, 暂停交通, 限制外出, 这给透析患者的治疗带来了不便。既往研究发现, 透析患者在正常情况下可出现心理问题, 包括焦虑、抑郁、压力过大等。但在突发公共卫生事件后透析患者的心理健康状况却鲜有研究, 更加缺乏血液透析 (Hemodialysis, HD) 和腹膜透析 (Peritoneal dialysis, PD) 之间的对比。为此, 本研究对透析患者在 2019 冠状病毒病 (COVID-2019) 疫情期间的心理应激和心理需求进行调查, 并将 PD 和 HD 患者进行比较。

方法 对四川大学华西医院肾脏病科规律随访的 PD 患者和温江分院规律透析的 HD 患者进行问卷调查。采用事件影响量表 (IES) 调查患者由疫情造成的创伤后应激障碍 (Post-traumatic stress disorder, PTSD)。本次调查问卷由基本人口学数据、COVID-2019 对患者疾病和日常生活的影响程度、事件影响量表 (IES) 以及疫情期间患者的心理需求四部分组成。

结果 一共有 232 名符合条件的患者入选此次研究, 包括 156 例 PD 患者和 76 例 HD 患者。94.7% 的 HD 患者需要一周至少三次前往医院, 而 80.1% 的 PD 患者在调查期间没有前往过医院。所有患者 IES 评分中位数为 8.00 (2.00-19.00), 属于 PTSD 症状的亚临床维度。HD 患者的 IES 评分明显高于 PD 患者 (11.50 vs 8.00) ($p < 0.05$)。根据 IES 评分, HD 患者需要心理支持的比例明显高于 PD 患者 (HD 22.4% vs PD 13.4%) ($P > 0.05$), 但患者主观需求心理支持的比例更高, 这也说明透析患者想要顺利度过这次疫情的意愿。单变量分析显示, 居住在成都市, 透析年限较长, 前往医院较频繁 (每周 ≥ 3 次), 以及疫情对病情和日常生活影响等因素, 会显著影响 IES 得分。采用多元线性回归进一步分析发现, 透析年限、疫情对患者疾病和日常生活的影响以及缺乏战胜疫情的信心是造成 PTSD 的独立危险因素 ($p < 0.05$)。

结论 HD 患者的 IES 评分明显高于 PD 患者, PTSD 症状明显多于 PD 患者。透析年限、缺乏战胜疫情的信心、COVID-2019 疫情对透析患者疾病和对日常生活的影响是 IES 升高的独立危险因素。当发生重大公共卫生事件时,对透析患者,特别是 HD 患者,应进行全面的心理评估和充分的心理支持。

PO-734

维持性血液透析患者血压晨峰干预效果的临床观察

贾志芳

石家庄市第三医院

目的 探讨维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)患者血压晨峰(morning blood pressure surge,MBPS)临床干预效果。

方法 入选 2019 年 1 月至 2019 年 12 月在我科 MHD 患者 100 例,男性 68 例,女性 42 例,年龄 17~86 岁,平均年龄(54±18.2)岁。血压晨峰诊断标准:MBPS=起床后 2h 内的收缩压平均值-夜间睡眠时收缩压最低值,当差值≥35mmHg 时判断为血压晨峰。筛选出具有血压晨峰的患者为 MBPS 组。入选患者中 MBPS 组 24 例,非 MBPS 组 76 例。MBPS 组给予苯磺酸左旋氨氯地平 5mg 和替米沙坦 40mg 睡前口服降压干预血压晨峰,干预时间为 12 周。分别在干预前、后测定患者 QT 离散度(QT dispersion, QTd)、左心室质量指数(left ventricular mass index, LVMI)、动脉内膜-中膜厚度(intima-media thickness, IMT);在干预结束后只对 MBPS 组患者再次进行 24h 动态血压监测,计算 2 种降压药物谷峰比和平滑指数。

结果 ①MBPS 组患者 24h 收缩压(systolic blood pressure,SBP)高于非 MBPS 组患者($t=4.151$, $P=0.002$);尿素清除指数(Kt/V)和血红蛋白则低于非 MBPS 组患者($t=4.750$, $P=0.001$; $t=3.477$, $P=0.001$)。②治疗后 MBPS 组患者 24hSBP、夜间平均收缩压较前下降($t=4.151$, $P=0.002$; $t=5.884$, $P=0.001$);MBPS、白昼平均收缩压、晨起 2h 平均收缩压下降更显著($t=7.333$, $P<0.001$; $t=8.567$, $P<0.001$; $t=9.110$, $P<0.001$)。③血压晨峰患者的 QTd、LVMI、IMT 明显异常,治疗后 QTd、IMT 降低($t=4.866$, $P=0.001$; $t=5.224$, $P<0.001$)。④苯磺酸左旋氨氯地平 and 替米沙坦具有较高谷峰比和平滑指数。

结论 MHD 患者存在血压晨峰现象。睡前口服苯磺酸左旋氨氯地平 and 替米沙坦能有效干预血压晨峰,恢复正常的血压昼夜模式,从而达到稳定控制血压,减轻靶器官损害的目的。

PO-735

透析前血浆渗透压对老年血液透析患者透析中低血压的影响

张园

南通大学附属医院

目的 分析老年维持性血液透析患者透析前血浆渗透压对血液透析中低血压发生的影响,并探讨其可能的机制。血液透析中低血压的发生与维持性血液透析患者全因死亡率及心血管事件发生率具有显著相关性,尤其是老年透析患者对血液透析中低血压耐受性差,更易造成严重不良后果。常规血液透析过程中超滤使血容量减少时,患者机体可通过以下机制维持血压相对稳定:静脉系统血管收缩(如腹腔静脉和皮肤静脉)、体液从组织间隙向血管内转移、心率增快和心肌收缩力增强使心排量增加;上述一种或多种代偿机制不全或功能障碍则可能发生血液透析中低血压。老年患者往往存在左室功能减弱、左室肥厚等致心室顺应性降低,从而对容量变化的代偿能力降低,同时血管钙化导致血管顺应性下降也较年轻者更为严重,更易发生血液透析中低血压。

方法 2015 年 07 月至 2015 年 12 月间 39 名老年维持性血液透析患者共行 3042 例次血液透析，应用随机数字表从发生血液透析中低血压例次中随机抽取 30 例次（IDH 组），根据发生血液透析中低血压患者当次透析前的血浆渗透压值，将 30 例次分为高渗透压组（IDH-A 组）和低渗透压组（IDH-B 组）；同时应用随机数字表在未发生血液透析中低血压例次中抽取 30 例次作为对照组（Con 组）。

结果 与 Con 组相比，IDH 组血钠、血糖、尿素、透析前渗透压、透析前血压、血压差、超滤量、超滤率皆增高，最低血压更低，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。在 IDH 组和 Con 组中，控制透析前血压等变量后，透析前血浆渗透压越高，发生透析中低血压越明显，其 OR 值为 1.11（ $P < 0.05$ ）；此外血钠、血糖、尿素也与透析中血压下降显著相关，其 OR 值分别为 0.84（ $P < 0.05$ ）、1.08（ $P < 0.05$ ）和 1.04（ $P < 0.05$ ）。比较 IDH-A 组和 IDH-B 组亦显示相似的结果。

结论 透析前高渗透压可以导致更显著的透析中低血压的发生。血液透析中低血压是临床常见而处理相对棘手的问题，监测透析前血浆渗透压对预测和判断血液透析中低血压具有重要价值，值得在临床工作中进一步扩大样本深入研究。

PO-736

营养不良-炎症-动脉粥样硬化综合征与血液透析患者 动静脉内瘘失功的关系

吴建华

南通大学附属医院

目的 统计数据显示欧洲国家的自体动静脉内瘘使用率为 70%~85%，日本的使用率则为 91%，然而自体动静脉内瘘 1 年的开放率仅为 60%~65%。Stenvinkel 等发现营养不良、炎症、动脉粥样硬化三者共同存在并相互影响，因而提出了营养不良-炎症-动脉粥样硬化综合征（MIAS）的概念。目前关于 MIAS 与自体动静脉内瘘功能丧失的发生相关性的报道较少。为此，我们对行自体动静脉内瘘术的患者进行回顾性分析，观察 MIAS 和血液透析患者自体动静脉内瘘长期预后的关系，探索影响自体动静脉内瘘功能的危险因素。

方法 收集患者行自体动静脉内瘘术时的基线数据，动脉粥样硬化合并症包括冠状动脉疾病、外周血管疾病以及脑血管疾病。本研究中将患者血清白蛋白 $< 35 \text{ g/L}$ ，hs-CRP $> 8.0 \text{ mg/L}$ 以及合并动脉粥样硬化症定义为 MIAS。根据 MIAS 合并症数量进行分组。所有患者均随访至发生自体动静脉内瘘功能丧失事件或至研究终止日期（2017 年 01 月 01 日）。采用 Kaplan-Meier 法分析患者自体动静脉内瘘的生存率。采用 Cox 比例风险模型分析患者自体动静脉内瘘功能丧失的危险因素。

结果 共有 167 例患者入选，其中同时合并营养不良、炎症以及动脉粥样硬化的 MIAS 患者有 28 例（16.77%）。有 2 种合并症患者的 1 年、2 年和 3 年自体动静脉内瘘生存率分别为 92.11%、81.58% 和 71.05%，低于无合并症组（ $\chi^2 = 5.208$ ， $P < 0.05$ ）及 1 种合并症组（ $\chi^2 = 6.616$ ， $P < 0.01$ ），差异有统计学意义；3 种合并症组患者的 1 年、2 年和 3 年自体动静脉内瘘生存率分别为 82.14%、67.86% 和 53.57%，低于无合并症患者（ $\chi^2 = 8.273$ ， $P < 0.05$ ）及 1 种合并症患者（ $\chi^2 = 11.901$ ， $P < 0.01$ ），差异有统计学意义。任意 2 种合并症（HR = 4.066，95%CI：1.403 ~ 10.387， $P < 0.01$ ）或 3 种合并症（HR = 5.112，95%CI：1.726 ~ 16.054， $P < 0.01$ ）是自体动静脉内瘘功能丧失的独立危险因素。

结论 营养不良、炎症和动脉粥样硬化是血液透析患者的常见合并症，同时有任意 2 种及 2 种以上合并症的自体动静脉内瘘生存率显著降低。MIAS 是自体动静脉内瘘功能丧失的独立危险因素。加强对营养状态、炎症以及动脉粥样硬化并发症的监测，积极预防及治疗 MIAS，有利于保护自体动静脉内瘘功能。

PO-737

吡啶菁绿在诊治腹膜透析腹壁漏液临床应用

梁嫦娥,吕晶,马莹,耿瀛洲
西安交通大学第一附属医院

目的 腹壁漏液是腹膜透析的并发症之一,是导致腹膜透析退出的原因之一,目前无特异性诊断及定位的方法。本研究希望评估利用吡啶菁绿的荧光显像特性对诊断腹壁渗漏的新方法的临床应用及对临床预后的影响。

方法 选择西安交通大学第一附属医院肾内科行腹膜透析置管术,疑似腹壁渗漏腹透患者(腹透置管术后,尤其腹腔镜下置管者,腹透液排出量为明显少于灌入量,腹透液进出顺畅,无论有无腹壁水肿),并行腹部立位片排除腹透管移位。将吡啶菁绿加入腹透液,灌入腹腔后,嘱患者变换体位为自立位,在腹壁用荧光探头明确探查荧光显像,显像诊断为腹壁渗漏。最先荧光显像部位,定位为渗漏部位。观察患者临床表现,年龄,血压,超滤量变化,处理方法及临床转归情况。

结果 共完成 7 例腹透患者的诊断,其中男性 6 例,女性 1 例,平均年龄 48.81 ± 34.39 岁,超滤量为 $-839.20\pm 422.73\text{ml}$ ($-340\sim -1100\text{ml}$),腹壁水肿为占 71.4% (5/7),阴囊水肿为 57.1% (4/7),双下肢水肿占 14.3% (1/7),血压为 $132.48\pm 120.32\text{mmHg}$ 。高血压发生率占 28.6% (2/7)。第一次荧光显像时间平均为 11.48 ± 9.31 分。所有患者中,5 例确诊为腹壁渗漏,其中 3 例为腹腔镜术后(占 60%),均在定位处行手术缝合后痊愈,2 例通过小剂量(每次灌入 1000ml)卧位透析过渡后,1 周自行愈合,5 例均继续腹膜透析治疗。2 例诊断为腹股沟疝,1 例改为血液透析治疗,1 例手术修补后继续腹膜透析治疗。

结论 1.腹透腹壁渗漏表现不特异,主要表现为超滤量减少,腹壁水肿,阴囊水肿,少数伴下肢水肿,高血压。2.腹透腹壁渗漏需与腹股沟疝鉴别。3.吡啶菁绿诊断腹壁漏液可靠性及敏感度高,作为一种诊断新方法,值得推广。4.腹膜透析腹壁渗漏通过小剂量卧位透析过渡后,可自愈。腹腔镜后腹壁渗漏需要手术治疗,由于对渗漏部位定位准确,手术缝合后可完全治愈,降低腹透退出率。

PO-738

维持性腹膜透析患者腹主动脉钙化的发生情况及其相关因素研究

郑朝霞,王双宇,辛叶,段丽萍
邯郸市中心医院

目的 探讨维持性腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者腹主动脉钙化的发生情况、钙化的严重程度及其相关影响因素。

方法 收集邯郸市中心医院 2016 年 12 月-2019 年 3 月病情稳定,透析龄>6 个月、规律随诊的腹膜透析患者,通过侧位腹平片检测腹主动脉钙化,由 2 位放射科医师盲法阅片并进行腹主动脉钙化(aorta abdominalis calcification,AAC)评分。收集入选患者年龄、性别、身高、体重、吸烟史、透析龄、尿素清除指数(Kt/V)、残肾功能(RRF)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、24 小时尿量、活性维生素 D 及磷结合剂使用情况、原发疾病、伴随疾病(高血压、糖尿病、心血管疾病)等一般情况。记录自腹膜透析开始后的基线和时间平均实验室指标,包括血钙、血磷、钙磷乘积、甲状旁腺激素、白蛋白、血脂、透析充分性等。应用卡方检验及 T 检验进行相关性分析,应用二元多因素 logistic 回归分析腹主动脉钙化的影响因素。

结果 (1) 入选本研究的腹膜透析患者共 61 名,其中男性 36 名(占 59.0%),平均年龄(50.11 ± 12.53)岁,平均透析龄(41.36 ± 26.75)月,女性 25 名(占 41.0%),平均年龄(53.88 ± 12.16)岁,平均透析龄(38.00 ± 19.14)月。其中主要原发病为慢性肾小球肾炎是(占 57.3%),其次为糖尿病肾病(占 13.1%),高血压性肾损害(占 6.6%);其中合并高血压病患者有 42 名(占 68.8%),合并糖尿病有 8 名(占 13.1%)。(2) 21 例腹膜透析患者存在不同程度腹主动脉钙化

(占 34.4%)，另外，中重度钙化者占腹主动脉钙化患者的 57.14%。(3) 经 T 检验显示年龄 ($t=3.444, P=0.001$)、BMI($t=2.176, P<0.05$)、透析龄 ($t=4.250, P<0.01$) 与腹主动脉钙化呈正相关；经卡方检验显示合并高血压病 ($X^2=4.246, P<0.05$) 与腹主动脉钙化呈正相关性；经多因素 Logistic 回归分析显示高龄 (OR =1.083, 95% CI=1.010-10160, $P<0.05$)、透析龄长 (OR=1.060, 95% CI= 1.018~1.104, $P=0.006$) 是腹主动脉钙化的独立危险因素。

结论 维持性腹膜透析患者腹主动脉钙化的发生率高，在高龄、透析龄长腹膜透析患者中更易发生。

PO-739

西那卡塞在维持性血液透析继发甲状旁腺功能亢进患者中的应用

徐春萍,郭琦,瞿立辉,张萍
浙江大学医学院附属第一医院

目的 评价西那卡塞治疗维持性血液透析继发甲状旁腺功能亢进患者的疗效。

方法 选取本中心截止 2020 年 4 月 30 日持续服用西那卡塞治疗继发性甲状旁腺功能亢进的患者，分析患者的性别、年龄、原发病、透析龄、服药前的血清钙磷和甲状旁腺激素水平，最末一次的血清钙磷和甲状旁腺激素水平，用药前后的腹主动脉钙化评分和心脏瓣膜钙化情况。

结果 选取本中心截止 2020 年 4 月 30 日持续服用西那卡塞治疗继发性甲状旁腺功能亢进的患者共 19 人，其中男性 11 例，女性 8 人，肾脏原发病为慢性肾小球肾炎 13 例，多囊肾 2 例，糖尿病肾病 1 例，梗阻性肾病 1 例，高血压肾病 1 例，多发性骨髓瘤 1 例，年龄 58 ± 12 岁，透析龄 12.4 ± 7.9 年，服用西那卡塞时间 883 ± 474 天。用药前血钙 $2.35\pm 0.20\text{mmol/l}$ ，最近一次随访血钙 $2.28\pm 0.16\text{mmol/l}$ ($P=0.226$)，用药前血磷 $1.98\pm 0.36\text{mmol/l}$ ，最近一次随访血磷 $1.89\pm 0.46\text{mmol/l}$ ($P=0.494$)，用药前甲状旁腺激素 $1010\pm 380\text{pg/ml}$ ，最近一次随访甲状旁腺激素 $395\pm 195\text{pg/ml}$ ($P<0.005$)。其中用药前后均有腹主动脉钙化评分的 9 位患者，用药前评分 4.0 ± 3.7 分，用药后 4.2 ± 3.7 分 ($P=0.901$)。用药前后均检测心脏彩超的患者 15 人，伴有瓣膜钙化患者从 2 人增加至 4 人 ($P=0.379$)。

结论 维持性血液透析患者常伴有继发性甲状旁腺功能亢进，西那卡塞能有效降低患者的甲状旁腺激素水平，长期使用后血钙血磷能保持稳定，延缓腹主动脉钙化和心脏瓣膜钙化。

PO-740

运动疗法和加巴喷丁治疗血透患者不宁腿综合症的疗效比较分析

夏敏¹,贺学林²,应光辉¹,贺奇恩¹,费霞佩¹
1.宁波市北仑区人民医院
2.浙江大学附属第一医院

目的 研究观察运动疗法和加巴喷丁治疗血透患者不宁腿综合征 (RLS) 的疗效，探讨合理有效的治疗方案。

方法 选择 2019 年 01 月-2019 年 06 月在我院行血液透析治疗 ≥ 3 月并已并发 RLS 的终末期肾病患者 60 例，随机分为 3 组，排除不能耐受抗阻力运动或已自行服药患者。

方法 对照组每日给予纯面粉胶囊 1# qn (安慰剂) 口服，治疗组 1 每日给予加巴喷丁胶囊 400mg qn 口服，治疗组 2 一周 3 次在血透治疗时给予抗阻力运动 (阻力自行车蹬踏运动：负荷控制在最大可耐受阻力的 60%-65%)。以上方案持续 6 个月。统计入选患者入选时的基线资料，如：年龄、性别、基础疾病、Charlson 并发症指数 (CCI) 等指数，同时分别统计试验前及试验后的相关量表变化：RLS 量化评分 (IRLSSG)、匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI)、Zung 自评抑郁量表等。

结果 三组患者在年龄、性别、基础疾病及 CCI 等指数方面无明显差异。干预 6 月后, 治疗组 1 IRLSSG 量表评分 (11.56±7.04) 分, 治疗组 2 IRLSSG 量表评分 (12.73±7.98) 分, 两组分别与对照组相比, 差异均有统计学意义 (P<0.05), 治疗组 1 与治疗组 2 比较, 差异无统计学意义 (P>0.05); 治疗组 1 PSQI 评分降至 (10.8±2.3) 分, 治疗组 2 PSQI 评分降至 (11.0±1.8) 分, 两组分别与对照组相比, 差异均有统计学意义 (P<0.05), 治疗组 1 与治疗组 2 比较, 差异无统计学意义 (P>0.05); 治疗组 1 Zung 自评抑郁量表 (42.0±11.1) 分, 治疗组 2 (36.3±5.9) 分, 治疗组 2 与对照组比较, 差异具有统计学意义, 治疗组 2 与治疗组 1 比较, 差异具有统计学意义 (P<0.05)。

结论 不宁腿综合征是终末期肾病患者常见的神经系统并发症, 且严重影响患者的生活质量。有研究报道, 运动可以有效改善血液透析 RLS 病人的症状、改善睡眠、减轻抑郁等。因此, 通过本研究, 证实运动疗法可有效改善血透 RLS 患者的 IRLSSG 评分、PSQI 评分及 Zung 抑郁量表评分, 是一种简便、经济、安全、有效的治疗方法。但本研究样本量较少, 仍需要高质量的临床试验研究进一步证实。

PO-741

血液净化中心应对新型冠状病毒感染疫情的防控策略

张留平, 李梦婷, 王越, 谢庆磊
东南大学附属中大医院

目的 初步构建血液净化中心新型冠状病毒 (COVID-19) 感染疫情防控体系, 并探讨其实施效果。

方法 此次疫情发生后我科高度重视, 第一时间成立 COVID-19 感染防控工作小组, 分析我中心现状, 针对防控的关键环节, 制定了 COVID-19 感染的三级防控策略, 保证了各项工作顺利开展。

1、确定感染防控工作小组成员名单及职责。2、开展全员 COVID-19 感染相关知识培训。3、加强工作人员的管理。4、加强透析患者和陪同人员的管理, 制定并执行血透病人防控制度, 血透病人及其陪同人员体温筛查制度, 细化血液净化中心预检分诊制度。5、加强环境、物品管理。6、通过持续质量改进的工作思路不断优化防控策略体系, 预防血液透析患者 2019-nCoV 感染的发生。

结果 2020 年 1 月 20 日至 4 月 30 日本院血液净化中心共接诊 862 例血液透析患者, 完成血液透析治疗 17426 例次。其中, 通过三级防控体系共筛查发热病人 21 例, 经发热门诊进一步检查均排除 COVID-19 感染; 筛查流行病学史阳性患者 6 例, 予隔离区透析 3 周后, 均排除 COVID-19 感染; 透析病人及其陪同人员口罩佩戴正确率分别为 89.5% 和 93.6%, 透析病人手卫生规范执行率 83.5%, 透析病人及其陪同人员对我中心防控措施的满意度 97.4% 和 93.3%, 对 COVID-19 相关知识培训满意度均为 100%。

结论 通过建立并落实防控措施, 血液净化中心避免了 COVID-19 感染的发生, 为血液透析患者这一特殊人群 COVID-19 的防御救治提供了工作思路和理论依据, 可为今后血透中心应对各种突发公共卫生事件提供参考与指导。

PO-742

一种多功能连接管的研制

王国庆, 王惠, 李静茹
武汉大学人民医院

目的 当前在临床上适用于 PE+PA 治疗用的机型很多, 但很多主流机型 (以 Diapact CRRT 和 Aquarius CRRT 为例) 在做 PE+PA 治疗结束时, 已经分离出的血浆不易回输, 而其量较多, 严重影响患者血液成分的稳定。临床上目前采取的回输方法 是在治疗状态下, 分离血浆分离器血浆出

口, 出口用肝素帽旋紧、堵塞, 分离的管路连接盐水, 将胆红素吸附柱端的血浆进行回输, 该方法存在以下缺点: 分离出的血浆回输量较小, 影响患者血液成分的稳定; 管路分离, 不符合密闭式原则, 增加了患者血液感染的机率; 用肝素帽堵塞血浆分离器血浆出口, 会引起血浆分离器内跨膜压升高, 从而导致破膜, 增加患者的不安全因素。为解决以上问题, 笔者设计了一种用于胆红素吸附治疗后血浆回输的多功能连接管的研制, 并将其使用方法介绍如下。

方法 该装置主要由主管、第一支管、第二支管、四个夹子及四个接口 11 部分组成。如图 1 和图 2 所示。图 1 图 2 见附件。

结果 护士只需要通过设置的四个夹子来控制, 不需要分离某段管路, 即可有效实现胆红素吸附治疗后血浆的回输。其具体使用方法为: 1. 预冲及治疗状态: 第四控制开关和第三控制开关打开, 第二控制开关和第一控制开关关闭, 此时由血浆分离器分离出的血浆在血浆泵的作用下, 经血浆吸附器入口进入血浆吸附器, 在其中会将血浆中的胆红素吸附, 处理后的血浆经过微粒清除滤器流向静脉壶, 再回输到患者体内; 2. 治疗结束时血浆回输: 第四控制开关关闭, 第二控制开关、第三控制开关和第一控制开关均打开, 此时由血浆分离器分离出的血浆经第二支管流入静脉壶, 进而回输到患者体内; 第一支管的第一接口连接 0.9% 的氯化钠溶液, 在血浆泵的作用下, 将已经分离出且位于血浆吸附器及其管路侧的血浆回输到静脉壶, 进而回输到患者体内。

结论 一种多功能连接管安全可靠, 操作简单, 减少患者血液感染的机率, 实现胆红素吸附柱侧的血浆最大化回输。

PO-743

超声引导下经皮腔内血管成形术和切除重建术 治疗内瘘功能不良的疗效对比

朱润章, 高占辉
南京明基医院

目的 动静脉内瘘(AVF)狭窄发生率高, 选择外科手术会造成患者血管资源耗竭, 而经皮腔内血管成形术(PTA)可以保留可供造瘘的血管资源, 但选择 PTA 或外科手术尚无更明确的界定。文章通过比较 PTA 和内瘘切除重建手术治疗血液透析患者自体 AVF 狭窄的疗效, 旨在寻找合适的治疗方式。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日南京明基医院肾内科血液净化中心尿毒症维持性血液透析自体 AVF 狭窄的 300 例患者。包括行经皮腔内血管成形术者为 PTA 组(150 例), 内瘘切除重建手术者为手术组(120 例)。比较 2 组临床一般情况, 术后 1、3、6 个月通畅率, 穿刺成功率及手术不良反应。

结果 PTA 组内瘘血管狭窄个数较手术组多, 差异有统计学意义。2 组的 6 个月通畅率差异无统计学意义。PTA 组 5 例患者发生肱动脉穿刺部位血肿, 未予特殊处理, 自行吸收痊愈。手术组 1 例术中发生轻度渗血, 处理后好转; 2 组不良反应例数差异无统计学意义(P0.05)。

结论 对于流出道 3 处及 3 处以上的多处狭窄优先选择 PTA 治疗, 通畅率相当的同时可以更好的保留血管资源。对于吻合口处狭窄或血栓形成可优先选择切除重建手术治疗。

PO-744

维持性血液透析患者全血微量元素水平和营养状态的相关性研究

王良涛,刘岩,刘云,谭荣韶,钟小仕,陈文璇,许世林,黎淑婷
广州市红十字会医院

目的 蛋白质能量消耗 (PEW) 是维持性血液透析 (MHD) 患者的重要死亡危险因素,老年营养风险指数 (geriatric nutritional risk index,GNRI) 可被用于评估 MHD 患者的 PEW 状态。微量元素失衡常见于维持性血液透析 (MHD) 患者,本研究拟探讨 MHD 患者全血微量元素和营养状态的关系。

方法 单中心横断面研究。纳入 2019 年 9 月在我院透析中心治疗的患者。在基线时收集临床,生化和全血微量元素数据 (锌、锰、硒、铜、铅)。使用 Council of Nutrition appetite questionnaire (CNAQ) 量表评估患者食欲情况。使用皮褶厚度、上臂围、上臂肌围、7 分 SGA、NRS2002、GNRI 评估患者的营养情况。根据 GNRI 的分级标准,将患者分为较高营养风险组 (GNRI<91.2) 和较低营养风险组 (GNRI≥91.2)。比较两组间差异并行双变量相关分析。以多变量二分类 logistic 回归明确患者发生营养风险的独立相关因素。并采用受试者工作曲线 (ROC) 分析相关微量元素对高营养风险的诊断价值。

结果 一共纳入 118 例患者,中位透析龄 34.0 (16.0-54.5) 月,平均年龄 63.20±14.26 岁,男:女=64: 54 (54.2%: 45.8%),其中 GNRI<91.2 的有 33 人 (28.0%)。与较低营养风险组患者相比,较高营养风险组患者有较薄的皮褶厚度、较窄的上臂围和上臂肌围、较低的 7 分 SGA 评分、较低的 BMI、较高的 NRS2002 评分、较高的年龄,并且拥有较低的白蛋白、前白蛋白、全血硒及较高的全血铜水平 (P<0.05)。双变量相关显示:全血硒与 GNRI 呈正相关 (r=0.326, p=<0.001),全血铜与 GNRI 呈负相关 (r=-0.322, p<0.001)。多变量二分类 logistic 回归分析显示:我中心 MHD 患者 GNRI<91.2 的独立相关因素是较高的全血铜 (OR=1.003, 95%CI 1.000-1.006, P=0.020),NRS2002≥3 的独立相关因素是较低的全血锌 (OR=0.645, 95%CI 0.439-0.947, P=0.025)。ROC 曲线提示预测较高营养风险的最佳全血铜临界值为 907.00ug/L。

结论 本中心 MHD 患者中较高的全血铜、较低的全血锌水平与其高营养风险独立相关,微炎症状态可能是背后的因素。

PO-745

Cofilin-1 调控 PD 腹膜纤维化的作用及机制研究

李颢家,刘映红,袁芳,张磊,刘虹
中南大学湘雅二医院

目的 长期腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)可引起腹膜纤维化,导致腹膜超滤衰竭,进而影响 PD 的应用。丝切蛋白 (cofilin) 是普遍存在于真核细胞的一种肌动蛋白结合蛋白,可参与调节细胞骨架的重构和细胞的运动和迁移。本项目在体外水平观察 cofilin-1 对高糖诱导人腹膜间皮细胞线粒体形态变化和纤维化的干预作用并探索其机制。

方法 体外培养 HMrSV5 人腹膜间皮细胞株,观察不同浓度葡萄糖腹透液 (1.5%、2.5%、4.25%) 刺激 HPMCs 48 小时后 cofilin-1 的表达。同时,取两名长期 PD 患者腹膜组织电镜下观察线粒体形态。采用 4.25%腹透液干预 HMrSV5 细胞 48h 建立纤维化细胞模型,构建 shRNA-cofilin-1 转染 HMrSV5 细胞,观察抑制 cofilin-1 表达对高糖诱导的 HMrSV5 细胞线粒体形态及纤维化相关指标 (E-cadherin,α-SMA 及 collagen I) 表达的影响。

结果 体外研究发现,高糖可刺激 HMrSV5 细胞 cofilin-1 表达增加,并呈浓度递增趋势。电镜下发现两名长期 PD 患者腹膜组织出现线粒体片段化现象,表现为线粒体肿胀,线粒体嵴消失,线粒体缩短变小等。采用 4.25%腹透液干预 HMrSV5 细胞 48 小时,细胞在光镜下呈现成纤维样细胞形态

改变, 细胞变长呈梭形, 排列紊乱, 少部分细胞脱落。同时, *cofilin-1* 表达增加, 纤维化相关指标, 如 *E-cadherin* 表达下降, α -SMA 和 collagen I 表达增加。采用 shRNA-*cofilin-1* 转染 HMrSV5 细胞抑制 *cofilin-1* 的表达可有效减轻高糖诱导的纤维化, 上调 HMrSV5 细胞 *E-cadherin* 表达, 并下调 collagen I 和 α -SMA 的表达。

结论 高糖可诱导腹膜间皮细胞 *cofilin-1* 表达呈浓度依赖性增高, *cofilin-1* 可能通过调控线粒体片段化参与 PD 腹膜纤维化过程。

PO-746

输液延长管辅助局部溶栓处理难治性腹透管血栓堵塞 1 例

吴艳丽, 廉秀花
山东省千佛山医院

目的 介绍 1 例腹膜透析置管术后腹腔出血导致腹透管血栓堵塞病例的诊治过程, 并探讨使用输液延长管在腹透管内进行尿激酶泵入溶栓的可行性。

方法 患者男性, 42 岁, 因慢性肾脏病 5 期于我科行经皮穿刺法腹膜透析管植入术。术后给予 1.5% 腹透液冲洗以及小剂量 (700ml/次) 腹膜透析治疗, 腹透引流液均为正常, 引流通畅, 出入平衡。术后第 5 日患者腹膜透析引流液呈血性, 同时伴有出入液时膀胱区疼痛, 行腹部拍片示腹透管向前移位, 遂给予手法复位, 复位后疼痛症状好转, 予以腹腔冲洗, 直至冲洗液变清, 引流透析液中可见少量血凝块; 术后第 6 日出现腹透管入液不畅, 给予生理盐水加压注入疏通透析管, 并给予尿激酶泵入溶栓, 溶栓后透析液出入通畅, 冲洗液为淡红色, 并有少量血凝块; 术后第 7 日患者腹膜透无法引流及灌入, 生理盐水加压不能注入, 尿激酶亦无法泵入 (压力增大报警)。采用胃镜活检钳疏通, 活检钳均无法通过皮下隧道, 行超声检查, 显示血凝块堵塞位置位于皮下隧道中段。将腹透外接短管取下, 将腹透管外口及附近腹透管彻底消毒, 使用外径为 1.4mm 无菌输液延长管插入腹膜透析管内, 直至难以继续深入, 考虑到达血栓阻塞处, 将腹透管及延长管置于无菌换药盒内并固定, 将延长管连接到输液泵上, 给予 10 万单位尿激酶缓慢泵入 2h, 泵入的液体自腹透管外口流出至换药盒内。

结果 尿激酶泵入结束后再给予生理盐水加压推注, 推注顺利, 腹透管阻塞解除。后予以腹膜透析液冲洗腹腔, 进液及引流均通畅。术后 1 周内多次化验腹膜透析液常规均正常。

结论 该患者腹膜透析置管术后第 5 日开始出现血行腹透液, 并伴有出入液时膀胱区疼痛, 结合腹部 X 线片, 考虑为腹膜透析管末端向前移位, 损伤到腹壁血管。由于腹透管皮下隧道弯曲处内径相对较小, 导致血块向外引流时堵塞在此处。该方法 使用延长管深入到腹膜透析管路内泵入尿激酶, 使其直接作用血栓, 达到局部溶栓效果, 避免了再次手术。

PO-747

连续性血液净化联合血液灌流治疗中毒合并急性肾衰竭患者的效果评估

朱再志
眉山市第一人民医院

目的 包括药物、农药等导致的急性中毒后致患者出现急性肾衰竭是其常见并发症之一, 不仅增加了中毒患者救治难度, 同时严重影响患者的生存率及预后。目前, 多项研究已证实, 及时的血液净化干预是治疗中毒所致急性肾衰竭的主要手段之一, 但其实际效仍存在较大争议。本研究采用前瞻性随机对照研究连续性血液净化 (CBP) /连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 联合血液灌流 (HP) 治疗中毒合并急性肾衰竭的临床疗效。

方法 自 2017 年 1 月起, 至 2019 年 12 月, 纳入我院共 68 例确诊为中毒所致 AKI 患者 (AKI 诊断标准参考 KDIGO), 依据数字表格随机分为实验组和对照组。实验组 33 例、对照组 35 例, 经统计分析, 两组在性别、年龄、中毒后平均就诊时间、中毒原因、受损脏器等方面均无统计学差异, 两组 AKI 分期无统计学差异。68 例中毒患者入院后均立即进行相同的常规内科综合治疗, 包括催吐、洗胃、导泻、补液利尿、解毒或拮抗剂等; 实验组在治疗前 3 天每日行连续性静脉-静脉血液滤过 CVVH+HP, 3 天后继续行单纯 CVVH 治疗, 每日治疗 8-12h, 直至肾功能恢复停止; 对照组在治疗前 3 天每日行间歇性血液透析 (IHD)+HP, 3 天后采取单纯隔日血液透析, 每次 4h, 至肾功能恢复停止。测量两组在治疗前几治疗后第 1、3、5、7、10、14 天血常规、血生化等指标进行组间比较。采用 SPSS 21.0 统计分析, 组间比较采用 t 检验。

结果 ①实验组在治疗后白细胞数、C 反应蛋白较对照组下降明显, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); ②实验组较对照组在治疗前后尿素氮、血肌酐下降有显著性差异 ($P < 0.05$); ③实验组的 7 天存活率与 14 天存活率均高于对照组, 差异有统计学意义 (P 小于 0.05); ④存活中肾功能恢复时间实验组较对照组短组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 实验组平均住院时间低于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 CRRT 联合 HP 治疗中毒合并急性肾衰竭有助于肾功能的早期恢复, 能一定程度提高中毒患者的生存率, 缩短住院时间。

PO-748

X 线引导下胃镜活检钳疏通加手法复位 处理腹膜透析管堵塞移位 8 例

王宝宝, 陈萍, 张磊
山东省千佛山医院

目的 介绍一种非手术方式处理腹透管堵塞并移位的方法, 该方法有较高的成功率。

方法 选取我院 2019 年 3 月至 2020 年 3 月间收治的维持性腹膜透析治疗并出现腹膜透析管堵塞移位的患者 8 例, 所有患者均采用经皮穿刺法置管, 术后 3 至 17 天出现腹透液灌入及引流困难, 经 X 线平片证实腹透管移位。所有患者首先经传统的非手术复位方法进行复位失败。本方法分两步进行, 第一步为胃镜活检钳疏通腹透管, 将外接短管取下, 从腹透管外口处注入造影剂造影, 在 X 线引导下, 将活检钳插入腹透管并进入腹腔内, 缓慢向腹透管末端推移, 遇到阻力后将活检钳向后退出约 1cm, 然后用力快速将活检钳向腹透管内插入, 接着后退少许再用力快速插入, 反复向内冲击, 并将活检钳逐渐向腹透管腹内段末端推进, 直至活检钳到达腹透管末端, 再重复上述动作直至活检钳进出无阻力, 腹透管被疏通; 第二步为手法复位, 将活检钳留置于腹透管内, 双手用力握住置管手术刀口两侧腹壁 (即腹透管进入腹腔位置), 向移位腹透管末端相反的方向反复用力拉扯, 然后 X 线引导下双手自腹透管末端将腹透管用力下压并向耻骨联合放向推移, 直至腹透管末端进入真骨盆。

结果 8 例患者中 6 例复位成功, 术后腹透液灌入及引流均通畅。2 例未成功, 均为胃镜活检钳无法疏通腹透管, 后经手术复位, 术中可见大网膜严重包绕阻塞腹透管。手术时间 3 分钟至 12 分钟。

结论 传统非手术方法疏通复位不成功的腹透管移位通常考虑存在大网膜的包绕堵塞, 由于腹透管的侧孔直径仅约 0.5mm, 所以堵塞在腹透管内的大网膜组织与管外组织之间仅有纤细的组织连接, 在早期利用活检钳的冲击力可以将其断开并疏通腹透管, 在手法复位时利用 X 线引导可大大增加动作的目的性, 同时活检钳留置于腹透管内可增加腹透管的硬度和支撑力, 增加复位成功率。本方法对于腹膜透析管堵塞移位有较好的疗效。

PO-749

oXiris 治疗特重度烧伤并脓毒症 AKI 患者的临床应用

周焱,王梦婷
宁夏医科大学总医院

目的 探讨在特重度烧伤并脓毒症 AKI 患者早期使用不同血滤器进行连续性肾脏替代疗法 (continuous renal replacement therapy, CRRT) 后对患者病情的影响及疗效, 为特重度烧伤并脓毒症 AKI 患者早期的 CRRT 治疗提供临床经验。

方法 回顾性纳入我院血液透析中心 2011 年 1 月 1 日~2018 年 12 月 31 日行 CRRT 治疗的特重度烧伤并脓毒症 AKI 患者。收集患者的一般资料、肾功能指标及炎症指标, 比较使用不同血滤器行 CRRT 治疗特重度烧伤并脓毒症 AKI 患者的疗效。

结果 ①共纳入特重度烧伤并脓毒症 AKI 患者 14 例, 其中 oXiris 组 (8 例) 和 AV600S 组 (6 例), 平均年龄 (43.73±7.53) 岁, 烧伤总面积为体表总面积 (total body surface area, TBSA) 的 61%~98%, 平均 (87.86±8.55) %TBSA, III 度烧伤面积为 TBSA 的 28%~90%, 平均 (55.14±16.88) %TBSA。两组患者在年龄、治疗前心率、平均动脉压、APACHE II 评分、SOFA 评分、烧伤总面积、III 度烧伤面积方面差异无统计学意义; ②oXiris 组患者在治疗后第 14 天的尿素氮、肌酐低于同时段 AV600S 组患者 (5.98±0.99 vs 10.67±4.39umol/L, $p=0.047$ 、58.44±13.38 vs 103.06±46.65umol/L, $p=0.048$), 24h 尿量多于同时段 AV600S 组患者 (2905.83±773.26 vs 1862.60±425.27mL, $p=0.022$); ③与 AV600S 组患者相比, oXiris 组患者在治疗后第 3 天、第 7 天、第 14 天, 其体温、白细胞、hs-CRP 明显下降 ($p<0.05$); ④ oXiris 组和 AV600S 组患者 28 天死亡率的比较无统计学意义 ($p>0.05$)。

结论 oXiris 血滤器在治疗特重度烧伤并脓毒症 AKI 患者中清除炎症介质效果优于 AV600S, 且更有助于患者肾功能的恢复。

PO-750

血透室移动式多功能抢救仪器置物架的制作与应用

徐巍,赵丽敏,余晶晶,闫红玲,范淑玲
上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

目的 在连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 治疗过程中由于病人病情危重、部分病人有出血原因、凝血障碍等情况, 往往会运用枸橼酸钠抗凝透析, 在这过程中会运用心电监护仪、输液泵、推注泵、输液架等等护理仪器及器具, 血液透析移动式多功能抢救仪器置物架能同时满足多个抢救仪器的放置。

方法 移动式多功能抢救仪器置物架, 制作材料采用不锈钢材质, 制作分为输液架主杆、输液挂钩、心电监护仪架、操作台、固定脚架、滑轮、刹车阀、电插板架。

输液架主杆: 高 1.9m, 主杆中间可安置输液泵、推注泵。

输液挂钩: 设置 4 爪, 可同时挂放 4 袋输液袋, 并设置伸缩两段式点滴架, 安装伸缩调节螺栓。

心电监护仪架: 设置心电监护仪置物架, 长 35cm 宽 15cm, 周边加 2cm 挡边防止心电监护仪滑动。

操作台: 设置长 35cm 宽 27cm 操作台, 便于放置治疗盘等物品。

固定脚架: 设置 5 个固定脚架, 起到稳固作用。

滑轮: 固定脚架下安装滑轮, 便于移动, 并在三个滑轮上安装刹车阀便于固定。

电插板架: 在主杆下方安装电插板架, 便于各仪器电线收纳及集中供电, 解决床头插座少, 无法满足多仪器插座需求。

结果 我院血液净化中心已做到每台 CRRT 机均配置一个移动式多功能抢救仪器置物架, 用于血透

室危重病人、及行 CRRT 治疗时,可同时放置心电监护仪、输液泵、推注泵、治疗盘、挂放输液袋、满足多个仪器插座等功能,方便护士临床操作。[链接]

(1) 实用性强:该项目设计具有自由调节、承重良好的功能,应用中可以有效地管理放置各类抢救仪器,符合快速、高效的使用要求。

(2) 操作方便:该项目的设计突出易操作、便于使用安全、存放方便等特点,各部件设计合理,利于调节。

(3) 性能良好:该项目主体支架由不锈钢材料制作而成,不易生锈,光洁、美观,承重良好。安装滑轮,便于移动,安装刹车阀便于固定,有安全保障。

结论 移动式多功能抢救仪器置物架轻便,可移动,方便收放,节省空间,各抢救仪器合理放置,让病房变得整齐,便于血透室的病室管理。

本项目其制作材料方便,制作成本不高,可直接应用于各种规模的血液净化中心,因此应用范围广泛,具有很广阔的市场前景。

PO-751

医护技联合品管圈活动降低腹膜透析患者 外接短管非计划性换管率

包涵,龚妮容,钟晓红,杨聪,易枝秀,林炎虹,唐丹,张婷婷,蒋建平,胡丽萍
南方医科大学南方医院

目的 探讨医护联合品管圈活动对降低腹膜透析患者外接短管非计划性换管率。

方法 依据“问题解决型”的品管圈十大步骤,于 2018 年 1 月至 12 月,在我院腹膜透析中心开展品管圈活动,查检腹膜透析随访患者 1480 人次,总换管人数 569 人,因腹膜透析短管院外维护不规范导致非计划换管人次为 189 人,计算非计划性换管率=189/569=33.21%。

结果 1.有形成果 1.1 腹膜透析患者外接短管非计划性换管率由改善前的 33.21%下降至改善后的 9.6%。目标达标率 112%;进步率 71%。1.2 节省非计划换管费用 0.2 万元/次;减少患者非计划性更换短管次数 136 次/年;1.3 为患者节省非计划换管费用共 3.17 万元/年;节省导管相关事件并发腹膜透析相关性腹膜炎的住院治疗费用 10.1 万元/年;节省护士工作时长 68 小时/年;节省患者住院耗时 5.2 万小时/年。1.4 本次活动期间获实用新型专利 1 项,发表相关论文 2 篇。1.5 团队 2019 年获广东省第二届医院品管圈大赛护理组一等奖,获全国医院品管圈大赛—综合组二等奖。2.无形成果:本次活动录制腹膜透析换管及培训操作视频 3 部并获奖;建立腹膜透析患者随访资料册 500 多份,研发腹膜透析信息化管理软件,为大数据时代背景下的临床科研打下坚实基础。

结论 本次活动不仅降低了腹膜透析患者外接短管非计划性换管率,提高了腹膜透析患者居家操作的依从性,减低腹膜透析相关并发症的发生率,提升护士对质量安全管理认识,改善医疗护理质量,值得各中心广泛应用及推广。

PO-752

继发性甲旁亢患者合并甲状腺癌的发病率的 Meta 分析

陈兆桂¹,夏敏¹,费霞佩¹,应光辉¹,贺学林^{1,2}
1.浙一医院北仑分院宁波市北仑区人民医院
2.浙江大学附属第一医院

目的 随着人们对继发性甲旁亢合并甲状腺癌的认识的逐渐深入和甲旁亢微创手术的开展,甲状腺也成为了继发性甲旁亢术前评估的重要内容。本研究通过检索数据库开始~2020年2月29日年

发表的关于继发性甲旁亢患者合并甲状腺癌的发病率的相关文献，探讨继发性甲旁亢患者合并甲状腺癌的发病率以及性别、地域、时间、术前检查方法等因素对发病率的影响，继发性甲旁亢患者合并甲状腺癌的病理类型，癌结节大小等特征。

方法 检索 CNKI、Wanfang、Pubmed、Web of Science、Embase 和 Cochrane 等中英文数据库，收集相关文献。采用 stata 软件对 17 篇符合文献纳入标准的横断面研究进行 meta 分析。

结果 最终共纳入 17 篇分析研究文献，总样本量为 1986 人。进行手术切除的继发性甲旁腺功能亢进患者中甲状腺癌的发生率合并值为 5%，（95%CI:3%-7%），其中甲状腺乳头状癌的发生率合并值为 5%，乳头状癌中的微小癌（直径≤10mm）发生率合并值为 61.8%。进行手术切除的继发性甲旁腺功能亢进患者中甲状腺癌的单灶发生率合并值为 69.1%，多灶的发生率合并值为 30.9%，淋巴结转移的发生率为 26.7%。男女性的发生率分别为 3.9%和 1.9%，文献涉及到 8 个国家，不同国家的检出率差异比较明显，其中日本的发生率最高为 25.5%，意大利、巴西、美国紧随其后，发生率分别为 9.1%，8.6%，4.8%，中国和英国的发生率排在最后，分别为 2.5%和 2.4%。2010 年以后的发生率为 6.1%，2010 年以前的发生率为 3.6%。而术前检查中仅使用触诊和超声检查的继发性甲旁腺功能亢进的患者中甲状腺癌的发生率为 9.4%，而在术前检查中加做甲状腺闪烁扫描技术的继发性甲旁腺功能亢进的患者中甲状腺癌的发生率为 7.5%。

结论 在继发性甲旁腺功能亢需要进行手术切除的患者中应警惕甲状腺癌的发生，特别是微小癌，同时需警惕多病灶及淋巴结转移的情况。

PO-753

钙负荷对维持性血透合并甲状旁腺增生患者 PTH 和血钙的影响

郭宗琳,任婷婷,杨梅,付彬,陈惠宇,黄芳,黄群
成都市第六人民医院

目的 探讨钙负荷对 MHD 合并甲状旁腺增生患者 PTH 和血钙的变化情况及相关因素。

方法 1, 对象: 我院肾内科 MHD 6 月以上患者 59 例, 根据超声显示, 分为研究组 (甲状旁腺 1 个及以上) 37 例 (男: 女=14: 23) 和对照组 (甲状旁腺 0 个) 22 例 (男: 女=11: 11)。排除校正 $Ga^{2+} \geq 2.5 \text{ mmol/L}$ 、恶性高血压、严重心血管疾病。2, 方法 (1) 钙负荷试验: 根据元素钙 6 mg/kg , 计算 10% 葡萄糖酸钙注射液总量并加入生理盐水 100ml, 微泵 2h 内匀速泵入。0h 测 Ga^{2+} 、磷、PTH、ALB 和 ALP, 2h 测 Ga^{2+} 、PTH 和 ALB。(2) 计算 2h 点校正 Ga^{2+} 的变化 (Δ 校正 Ga^{2+}) = 2h 校正 Ga^{2+} - 0h 校正 Ga^{2+} 、PTH 抑制 (PTH-IR) = (0hPTH - 2hPTH) / 0hPTH; PTH-IR / Δ 校正 Ga^{2+} 。(3) 用 SPSS10.0 统计软件, 采用 t 检验、卡方检验和 pearson 相关分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

结果 1, 钙负荷 0h 点, 研究组 PTH、校正 Ga^{2+} 和 ALP 分别为 (1262.64±828.33) pg/ml、(2.43±0.38) mmol/L 和 (355.63±357.79) U/L, 均高于对照组 (426.12±305.28) pg/ml、(2.17±0.38) mmol/L 和 (117.96±79.14) U/L ($P=0.000$ 、0.017、0.000); 血磷无差异 ($P=0.584$)。2, 钙负荷 2h 点, 研究组校正 Ga^{2+} 增加率 (8.22±12.54) % 小于对照组 (17.37±14.10) % ($P=0.013$)。研究组 PTH 下降 (518.10±476.46) pg/ml 高于对照组 (239.16±200.83) pg/ml ($P=0.003$), 但研究组 PTH-IR (47.35±27.48) %、PTH-TR/ Δ 校正 Ga^{2+} (1.90±11.94) 和对照组 (55.69±22.82) %、(1.15±6.85) 均无差异 ($P=0.243$ 、0.791)。3, 甲状旁腺增生数量和最大直径均与 PTH-IR 成负相关 (OR=-0.376、-0.276; $P=0.003$ 、0.035)。

结论 1, MHD 患者甲状旁腺增生促进 PTH、ALP 和血钙的增加, 血钙的增加可抑制甲状旁腺细胞对 PTH 的分泌和释放; 2, MHD 合并甲状旁腺增生患者在钙负荷时, 血钙的增加率减弱。3, 甲状旁腺增生减弱血钙增加对 PTH 的抑制率。

PO-754

血液透析中心在新冠期间的疫情防控应对护理创新模式

王雅杰,毛慧娟,王玲,吕小林,邢昌赢
江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的 2019 年底到 2020 年上半年,除了中国爆发新型冠状病毒之外,全球多个国家均爆发疫情。新型冠状病毒的传染性极强,感染人数迅速攀升,在国内的感染人数约 8 万人,死亡率为约 4%。医院是患者的集聚地,门诊血液透析患者呈钟摆式活动。每天从城市的四面八方聚集而来,血透结束以后又从医院分散至城区各处。此活动轨迹极易引起病毒的扩散,发生聚集性传播,血透患者以及血透患者的家属心理压力,焦虑程度高。因此在院期间急需做好血液透析患者以及家属的管理工作,减少以及降低患者医院获得性感染的感染率,减轻患者以及家属的焦虑心情。

方法 采用创新型护理模式对门诊血液透析的患者以及患者家属进行健康宣教加强体温检测等护理措施的应用。包括:(1)严格管理患者以及家属的探陪隔离措施,患者血透结束回家以后减少活动轨迹,固定陪护人员,固定行动路线以及乘坐交通工具的方式。并设计了新型的医患管理信息联动系统,防止交叉感染(2)透析前、透析中均测量严格体温,异常及时按要求处置;透析间期居家测量体温,透析日告知接诊护士。有隐患者(小区内有确认患者)予以晚班相对独立区域透析,加强病情监测。(3)同时加强对医务人员以及医院工作人员的宣教和体温检测管理,透析室的消毒措施等。来降低血透患者医院获得性感染的感染率和焦虑水平。

结果 在实施新型护理模式前后通过发放调查问卷的形式进行调查血透患者的抑郁、焦虑和压力的情况。在 2020 年 2 月份以及 4 月的最后一周,分别对每周 134 以及 246 的三班门诊血透患者,在干预前后各发放 213 份 DASS 量表,因患者有 2 例等待血透期间外出,2 例抢救,5 例拒绝填写问卷,4 例问卷填写不清楚,共收到干预前 208 份有效问卷,干预后 207 份有效问卷。干预前后两组患者在人口统计学特征方面的差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。干预前后两组患者在的抑郁、焦虑和压力评分的差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。干预后患者在的抑郁、焦虑和压力评分低于干预前的评分。

结论 通过上述结果可知,我院门诊血透中心采用的创新型护理模式,具有良好的效果。能极大的减轻患者以及患者家属的心理压力和心理抑郁,焦虑的情况。并且在严格的防控措施下降低医院获得性感染的发生率,共 2020.01.01 到 2020.04.30 共检测出 12 例门诊血透发热患者,未发生一例新型冠状病毒感染的情况。

PO-755

超声引导下的内瘘多道丝线环扎限流术临床分析

蒋华,何永春,杨浩,雷欣,陈润杨
浙江大学医学院附属第一医院

目的 分析自体动静脉内瘘高流量患者接受超声引导下的多道丝线环扎内瘘限流术的临床效果,并探索不同辅助方法的应用。

方法 纳入 2014 年 6 月-2020 年 4 月期间收治我院的动静脉内瘘高流量患者 31 例,年龄平均年龄 47 ± 13 (19-74) 岁,男女比例为 16/15,内瘘部位:前臂动静脉内瘘 19 例,上臂内瘘 12 例,左侧 24 例,右侧 7 例,内瘘建立时间 3.1 ± 1.9 (0.5-9.3) 年。术前症状包括肢体疼痛,血管扩张,心衰,远端皮肤破溃、血管张力增高止血困难等。所有患者均切开内瘘吻合口附近皮肤,暴露游离内瘘血管长 2-3cm 左右,在超声引导下下行 3-5 道丝线环扎,每道间隔 0.5cm 左右,控制血管内径在 3.0-5.0mm,并术中监测肱动脉血流量使之下降到 1500ml/min 以内。其中 2 例患者用了 3-4mm 球囊做腔内辅助,7 例患者用 3mm 直径的圆柱体做血管外辅助。

结果 本组 31 例患者均顺利完成手术，相关症状术后均有好转。其中后期的 21 例患者进行了血流量测定，肱动脉血流量从术前的 $1721\pm 407\text{ml/min}$ ，下降到 $819\pm 172\text{ml/min}$ ，手术段血管内径缩小至 $3.6\pm 0.7\text{mm}$ 。采用器械辅助后，明显加快了手术进程，减少了术后血管内径差异。

结论 超声引导下的多道丝线环扎内瘘限流术，可有效降低内瘘侧上肢的肱动脉血流量，限流处血管内径容易控制，无需植入物应用，可避免相应并发症。推荐杆状物血管外辅助限流是方便快捷经济的限流方法。

PO-756

集束化护理在腹膜透析患者中的应用效果分析

王健

锦州医科大学附属第一医院

目的 探讨集束化护理在腹膜透析患者中的应用效果，提高腹膜透析患者治疗效果和生活质量。

方法 选取我院 2018 年 1 月~2019 年 1 月住院腹膜透析患者 80 例，按照随机数字表法分为观察组和对照组各 40 例。对照组给与常规护理。观察组在对照组的基础上开展集束化护理干预，具体内容如下：1、成立腹膜透析集束化护理小组，集束化护理干预小组由 5 人组成，其中包括组长 1 人、腹膜透析医生 1 人、腹膜透析护士 3 人，均为本科及以上学历。腹透医生对小组进行指导，护士长负责项目，定期召开小组成员会议，对实施过程中出现的问题进行讨论，并结合患者具体情况对方案及时做出调整。2、集束化护理职责分工：护士长担任组长，对腹膜透析患者的进行考核及随访管理；执行小组，对拟行腹膜透析治疗的患者，通过观看视频、参观腹透中心、看腹透病人操作等方式，让患者了解腹透治疗的流程及要求。并对患者的自我管理要求进行早期教育。置管术后，负责对腹膜透析患者进行无菌技术培训、腹膜透析理论和操作的培训，所有患者均采用一对一的个体化培训方式进行腹膜透析相关知识的培训。规范化培训结束后，患者必须经过理论和操作考核，合格后方可出院；日常管理小组，由两名专职腹膜透析护士负责，主要负责腹膜透析患者出院后的门诊、电话、家庭随访，建立患者病历档案。随访时护士检查透析记录情况，其它内容包括体格检查、一般检查、腹膜透析相关情况、用药情况等。对患者透析充分性和营养状况进行评估，在医生的指导下调整透析处方。家访时检查居家透析环境、自身卫生状况、出口的护理情况及家庭成员支持程度，对患者及家属进行腹膜透析相关知识和操作考核，必要时重新培训。两组患者均于随访 6 个月进行评价，比较两组干预满意度、干预前后生活质量改善情况及腹膜炎发生情况。

结果 观察组干预总满意率高于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)；两组干预后认知、情绪、角色、社会、躯体功能及总体健康评分增加，差异有统计学意义($P<0.05$)；观察组干预后认知、情绪、角色、社会、躯体功能及总体健康评分高于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)；观察组腹膜炎发生率低于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 集束化护理在腹膜透析患者治疗中，能够有效提高患者的生存质量，降低腹膜透析相关性腹膜炎的发生率，提高了患者治疗依从性及满意度，提高了患者的生活质量。

PO-757

RDW 与维持性血液透析患者不良心血管事件和死亡的相关性

贺奇恩

浙江大学医学院附属第一医院北仑分院（原北仑人民医院）

目的 探讨红细胞体积分布宽度（RDW）与血液透析患者不良心血管事件和死亡的相关性。

方法 回顾性分析 2013 年 3 月至 2019 年 3 月在我院进行血液透析的 236 例终末期肾病（ESRD）患者资料。透析前 3 个月内测定患者血液中 RDW，将 RDW 与患者全因死亡进行受试者工作特征

(ROC) 分析得出最佳截断值, 将患者分为高 RDW 组 (n=76) 和低 RDW 组 (n=160)。搜集所有患者一般人口学特征资料并进行血液生化检查, 术后采用规律血液透析 (3 次/周), 观察并记录患者治疗开始时至改变治疗方式或死亡期间心血管不良事件的发生及因心血管疾病导致死亡的情况。

结果 两组患者舒张压、RDW、血红蛋白 (Hb)、白蛋白 (ALB)、全段甲状旁腺激素 (iPTH)、总胆固醇 (TC)、载脂蛋白 a (Apo-a) 及肾小球滤过率 (eGFR) 有差异 ($P < 0.05$); 高 RDW 组患者总 Ccr 明显低于低 RDW 组 ($P < 0.05$); 高 RDW 组患者心血管疾病总发生率明显高于低 RDW 组 ($P < 0.05$); 高 RDW 组患者高脂血症及动脉粥样硬化发生率明显高于低 RDW 组 ($P < 0.05$); 患者 Hb、ALB 水平、eGFR 及使用铁剂与体内 RDW 水平呈负相关 ($P < 0.05$); 患者血清铁蛋白(SF)、Apo-a 水平、合并心血管不良事件与体内 RDW 水平呈正相关 ($P < 0.05$); 高 RDW 患者全因死亡及因心血管疾病死亡率明显高于低 RDW 患者 ($P < 0.05$); 高 RDW 组患者 1 年、3 年、5 年生存率均明显低于低 RDW 组 ($P < 0.05$); 全因死亡及心血管疾病死亡为高 RDW 组患者独立危险因素。

结论 RDW 可作为预测维持性血液透析患者全因死亡及心血管不良事件死亡的重要指标。

PO-758

沙库巴曲缬沙坦钠片 (诺欣妥) 对腹膜透析患者射血分数下降的慢性心力衰竭的临床观察及 BNP 水平的影响

雷洋洋, 杨洪涛

天津中医药大学第一附属医院

目的 分析探讨沙库巴曲缬沙坦钠片 (诺欣妥) 治疗腹膜透析患者射血分数下降的慢性心力衰竭的临床效果及 BNP 水平的影响。

方法 将 20 例射血分数下降的腹膜透析合并慢性心力衰竭患者按照随机数字表法分为治疗组及对照组, 每组 10 例。两组患者行维持性腹膜透析及纠正贫血、调节钙磷及电解质酸碱平衡、控制血糖等对症支持治疗; 对照组予缬沙坦 80 mg/qd 起, 2-4 周后增至 160 mg/qd; 治疗组予沙库巴曲缬沙坦 100 mg/bid, 2-4 周后增至 200 mg/bid, 两组疗程均为 6 个月。评价治疗前及治疗 6 个月后患者的心功能分级 (NYHA)、BNP、6 min 步行距离、左室射血分数 (LVEF)、左心室收缩末期容积 (LVESV)、左心室舒张末期容积 (LVEDV)、舒张期室间隔厚度 (IVST)、舒张期左室后壁厚度 (LVPWT) 和左室质量指数 (LVMI) 等变化进行检测。

结果 (1) 两组患者的性别、年龄、NYHA 心功能分级等一般情况, 以及治疗前 LVEF、LVESV、LVEDV 等指标比较均无显著性差异 ($P > 0.05$), 具有可比性。

(2) 与治疗前相比, 治疗组心功能分级较对照组改善, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组患者 LVESV 和 LVEDV 均显著降低 ($P < 0.05$), 而 LVEF 则明显升高 ($P < 0.05$); 而治疗后两组患者的 IVST 和 LVPWT 均明显减小 ($P < 0.05$), LVMI 则显著升高 ($P < 0.05$), 而且与对照组相比, 治疗组患者心功能和心室重塑指标比较差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。6 min 步行距离则明显大于对照组。治疗后 6 个月, 治疗组自我感觉、情绪状态、体力状况、社会关系改善效果显著优于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 诺欣妥是一种新型的血管紧张素受体及脑啡肽酶抑制剂, 通过阻断 NEP 抑制剂对血管紧张素的激活效应, 单独发挥其舒张血管, 进而降低血压及抑制 RAAS 的效果; 临床研究证实诺欣妥能够有效改善腹膜透析合并射血分数下降的慢性心力衰竭患者的心功能, 阻碍心室重塑, 可以有效降低患者的 BNP 水平, 有利于改善生活质量, 降低再住院率及治疗费用, 值得推广。

PO-759

改良血液透析股静脉置管裤的设计及临床应用

丁琳, 丰青, 张丹

上海交通大学医学院附属瑞金医院北院

目的 股静脉置管是血液透析患者常用的血管通路之一。传统患者裤在静脉导管维护和透析治疗中存在: 护理人员观察维护, 操作不便; 患者不穿内裤则不可避免地暴露隐私, 穿着内裤款式多样, 无法统一要求; 冬季不利于患者保暖, 暴露患者隐私; 如厕时, 穿脱裤子增加感染及脱管的风险。为解决以上问题, 我们对传统患者裤进行了改良, 并探讨改良血液透析置管裤(实用新型专利: ZL201921091552)的临床应用效果。

方法 1. 改良裤制作: 长裤裤腰处设有抽绳式腰带, 裤腿的两边均侧面开口, 并安装有连接扣(图一)。医务人员进行股静脉置管术前以及日常导管维护时可以便捷地暴露手术视野、操作部位; 也利于长时间透析治疗的管路妥善固定。2. 配套内裤裤腰处设有抽绳式腰带, 裤腿两边的前下方均设有宽 10cm、长 20cm 的观察口, 观察口上缘设有相同大小的盖布, 边缘设有暗扣用于固定(图二) 医务人员操作前, 只需先打开长裤侧面, 然后掀开内裤盖布, 便可以进行治疗, 无需脱下患者裤; 操作结束后将盖布与观察口边缘暗扣固定即可。内裤采用开裆设计, 另设有遮羞布一块: 从背侧裤腰中部, 延长至裆部开口上方 2cm, 裆部开口边缘与遮羞布的边缘处设有暗扣可进行固定保护, 减少患者如厕时穿脱动作产生的牵拉, 从而降低导管感染及导管滑脱等不良事件的发生; 在透析长时间治疗时起到保护隐私的作用。

2. 临床运用: 选取 2018 年 1 月-2020 年 1 月使用股静脉进行血液透析患者 32 例, 男 19 例, 女 13 例, 年龄: 45.7 ± 8.6 岁, 患者随机分为两组, 15 例患者使用传统病员裤(对照组), 15 例患者使用新式改良病员裤(观察组), 对比两组患者临床试用效果。

结果 观察组患者总体满意度 96.7%; 观察组对导管固定的效果、降低导管滑脱发生率等方面较对照组有极大改善与提高。

结论 改良裤制作方法简单实用, “以人为本”。医务人员操作方便快捷, 省时省力, 提高工作效率; 减少患者身体局部暴露, 既保暖又保护了患者的隐私, 值得临床推广。

PO-760

不同透析模式对血浆 B 型钠尿肽水平及左心室结构影响的比较

张军力, 宦红娣, 张景红

中国人民解放军第八五医院

目的 观察 ESRD 患者选择不同透析方式其血浆 B 型钠尿肽水平(BNP)的变化及对左心室重构的影响。

方法 选择 2016 年 3 月至 2019 年 6 月间进入肾脏替代治疗的慢性肾功能衰竭患者 128 例(除外糖尿病及高血压病导致的慢性肾功能衰竭), 根据自愿选择分为维持性血液透析 MHD 组 76 例, 腹膜透析 CAPD 组 52 例。于首次透析前评估其残余肾功能 eGFR, 测定血浆 BNP 浓度, 同时行心脏彩超, 测定左心室室壁相对厚度(RWT)、室间隔厚度(IVST)和左室后壁舒张末期厚度(LVPWT), 并计算左心室质量指数(LVMI); 透析治疗 6 个月后, 评估其 Kt/V, 再次测定血浆 BNP 浓度(MHD 组取透后 6h 抽血, CAPD 组取每日第 0 小时抽血), 复查心脏彩超。

结果 ①MHD 组与 CAPD 组患者的年龄、体重指数无明显统计学差异 ($P > 0.05$); 组间比较: ②首次透析前, MHD 组血浆 BNP 水平与 CAPD 组无明显统计学差异 ($P > 0.05$); ③首次透析前, MHD 组与 CAPD 组 RWT、IVST、LVPWT 和 LVMI 均无明显统计学差异 ($P > 0.05$); ④透析 6 月后, MHD 组血浆 BNP 水平明显高于 CAPD 组血浆 BNP 水平, 两组间存在显著统计学差异 ($P < 0.01$); ⑤透析 6 月后, MHD 组较 CAPD 组 RWT 和 LVPWT 升高, 存在显著统计学差异

($P<0.05$)；两组病人的 IVST 和 LVMI 无明显统计学差异 ($P>0.05$)；组内比较：⑥MHD 组透析前血浆 BNP 水平较透析 6 月后明显升高，存在显著统计学差异 ($P<0.001$)；⑦MHD 组透析前 RWT、LVPWT、IVST 和 LVMI 较透析 6 月后明显升高，存在显著统计学差异 ($P<0.05$)；⑧ CAPD 组透析前血浆 BNP 水平较透析 6 月后升高，但无明显统计学差异 ($P>0.05$)；⑨CAPD 组透析前 RWT、LVPWT、IVST 和 LVMI 较透析 6 月后升高，但无明显统计学差异 ($P>0.05$)；**结论** B 型钠尿肽与左心室肥厚关系密切，在维持性透析尤其是血液透析病人中显著升高。不同的透析模式选择对 ESRD 病人左心室功能和结构影响存在差异。

PO-761

复方 α -酮酸制剂对维持性血液透析患者营养状况及贫血的影响

黄漫漫,张军力,张景红
中国人民解放军第八十五医院

目的 探讨复方 α -酮酸片对维持性血液透析患者营养状况及贫血的影响。

方法 经过伦理批准，按照自愿原则，选择 2016 年 6 月至 2019 年 6 月间于解放军第 905 医院血液净化中心维持性血液透析治疗的患者 66 名，采用数字随机法将患者随机分为对照组和治疗组，每组 33 人，对照组给予规律血液透析（保证 kt/v 在达标范围内）和促红素、静脉补铁等方法纠正贫血等常规治疗，治疗组在对照组基础上加用复方 α -酮酸片 $0.108g/(kg/d)$ 规律治疗，疗程 12 周。比较两组治疗前后血清总蛋白(TP)、血清白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、体重指数(BMI)、肱三头肌皮褶厚度(TSF)、上臂肌围(MAMC)、血红蛋白(HB)、红细胞比容(HCT)、转铁蛋白(TRF)的变化情况。

结果 复方 α -酮酸片治疗前，两组患者的血清总蛋白(TP)、血清白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、体重指数(BMI)、肱三头肌皮褶厚度(TSF)、上臂肌围(MAMC)差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗 12 周后，治疗组患者的 TP、ALB、PA、BMI、TSF、MAMC 高于治疗前，TC、TG 低于治疗前，差异显著，有统计学意义($P<0.05$)；两组治疗后比较，治疗组的 TP、ALB、PA、BMI、TSF、MAMC 高于对照组，TC、TG 低于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。复方 α -酮酸片治疗前，两组患者的 HB、HCT、TRF 差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗 12 周后，对照组患者的 HB、HCT、TRF 高于治疗前，差异有统计学意义($P<0.05$)，治疗组患者的 HB、HCT、TRF 明显高于治疗前，差异有统计学意义($P<0.01$)，两组治疗后比较，治疗组的 HB、HCT、TRF 高于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 在终末期肾脏病血液透析治疗患者，口服复方 α -酮酸片可补充多种必需氨基酸，增加蛋白质合成，调整脂质代谢，改善透析患者的营养状况，更快更好的改善肾性贫血，提高患者的生活质量。

PO-762

路径目标理论在血液透析护理教学中的应用

刘永玲
内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院

目的 探讨分析路径目标理论在血液透析护理教学中的应用效果。

方法 选取到我院进行进修的 30 名血液透析护理进修生作为研究对象，随机将其分成“观察组”“对照组”两组，每组各 15 名，在对观察组进修生的教学中应用路径目标理论，对照组则应用传统教学理论，具体路径目标理论方法如下：1-2 周首先由透析室带教老师给进修生介绍血液透析室的环境设施和相关规章制度，以及工作流程与实习内容，然后带领进修生参与常规护理工作，期间重在巩固

进修生的血液透析的理论知识、规范进修生的上下及操作技术，并使进修生了解各机器性能及操作技能，熟悉血液透析患者药物的使用方法和禁忌症等；第 3-4 周由透析室带教老师对进修生进行深层次的指导，使进修生深入掌握血透护理理论知识和实施方法、认识及熟悉血透专科护理常规、学会一些常用血管通路检查判断方法 [1]；第 5-6 周由进修生独立实施操作及询问患者病情，并在透析室带教老师的指导下拟定护理方案，加深进修生对专科治疗的意义及相应操作程序的了解，培养进修生独立操作的能力；第 7-8 周由透析室带教老师指导进修生书写护理病例和护理路径程序，然后对进修生的完成情况进行考核[2]。实习结束后统一考评两组护生的理论知识成绩、临床操作能力及对教学的满意度。

结果 2.1 理论知识成绩和临床操作能力

观察组护生的理论知识成绩和临床操作能力评分均高于对照组，差异显著，有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表 1。

表 1 两组护生的理论知识成绩和临床操作能力评分对比表

组别	理论知识成绩（分）	临床操作能力评分（分）
观察组	92.1±2.8	78.4±2.6
对照组	93.8±3.1	83.5±3.5

2.2 对教学的满意度

观察组护生对教学的满意度高于对照组，差异显著，有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表 2。

表 1 两组护生对教学的满意度对比表

组别	例数	(n)	非常满意	[n (%)]	一般满意	[n (%)]	不满意	[n (%)]	总满意	[n (%)]
观察组	15	10	(63.3)	5	(30.0)	1	(6.7)	14	(93.3)	
对照组	15	6	(36.7)	6	(36.7)	4	(26.7)	11	(73.3)	

对照组

15
6 (36.7)
6 (36.7) 4 (26.7)
11 (73.3)

结论 在血液透析护理教学中应用路径目标理论能够有效培养进修生的知识和能力，从而提高教学效率，值得应用推广。

PO-763

新冠疫情居家腹透患者的护理

方晶
武汉大学人民医院

目的 防止居家腹透患者感染新型冠状病毒肺炎，降低腹透并发症的发生。

方法 我科在疫情期间通过电话、微信、线上视频讲课等方式对腹透患者的生活习惯、饮食、活动、休息等进行护理指导。

结果 我科 152 例居家腹透患者在疫情期间无感染新冠肺炎，腹膜炎一例，腹透导管一例。

结论 通过电话、微信、视频讲课等方式，可以防止感染新冠肺炎，并且降低腹透并发症的发生。

目的新冠肺炎疫情期间，重症、死亡患者大部分是合并多种基础疾病的中老年患者，腹透患者属于高危人群，为防止腹透患者感染新型冠状病毒肺炎，降低腹透并发症的发生，我科特制定腹透患者防护指导。

1 方法

1.1 方式：我科主要通过电话随访、微信私聊、微信群聊、视频讲课等方式对居家腹透患者进行护理指导。

1.2 护理

1.2.1 生活习惯 在腹透操作前后、咳嗽或打喷嚏后、用餐前、上厕所前后、外出回来后及手脏时均应正确洗手。在公共场所或进行腹透相关操作时需佩戴口罩。每日进行房间物体表面、地面和空气消毒，勤开窗、多通风【1】。避免前往人群密集场所，并拒绝他人登门拜访。

1.2.2 饮食 腹透患者蛋白质每日需补 1.2-1.5g/Kg.d,其中 50%以上为优质蛋白质，脂肪占 30%-35%，还需要补充必要的维生素，盐的摄入量不超过 3g/天。液体摄入总原则：量出为入，保持平衡。

1.2.3 运动 根据腹透液存腹量不同，选择适当的运动方式，每日在家可进行中低强度的运动，例如可以原地踏步、练太极拳、做健身操等。

1.2.4 休息 规律休息，保持心情愉悦，针对疫情端正态度，不传谣、不信谣、既要重视，又不恐慌。

1.2.5 监测 每日测量体温并记录，如出现发热、干咳、乏力等症状应先隔离及时到发热门诊就诊。每日测量血压、记录腹透超滤量、尿量、体重、摄入量等。

1.2.6 就诊 稳定治疗期的腹透患者疫情期间原则上不建议来医院就诊，如有需要可以通过微信群或腹透热线联系腹透中心工作人员。如病情需要就诊，则实施网上预约就诊，做好防护。

结果 从 2020 年 1 月至 4 月我科 152 例居家腹透患者无一例感染新冠肺炎，腹膜炎一例，腹透导管一例。

结论 腹膜透析以居家治疗为主，在这次疫情期间有独特优势，远程监控指导和及时干预即防止其感染新冠肺炎，又降低腹透并发症的发生，提高患者的生存质量。

参考文献：

【1】中国医师协会肾脏内科分会对肾脏内科医师在新型冠状病毒感染防控期间医疗工作的指导意见.2020.

PO-764

联合运动和干预时间对终末期肾病患者血液透析效率的影响

刘文杰,张留平,王越
东南大学附属中大医院

目的 透析不充分是血液透析患者的难题，会导致心血管并发症并增加死亡率。有氧运动和抵抗运

动的增加已被证明对接受血液透析的患者的身体健康有益，本研究集中于联合运动（有氧运动和抵抗运动训练的结合）以及联合运动和干预时间对血液透析的相互作用的影响和效率。这项研究旨在研究 24 周联合运动对接受血液透析的患者的血液透析效率、血压、运动能力和生活质量的影响。

方法 共有 47 名符合条件的受试者被随机分为运动组和对照组。对照组的患者接受常规护理，并被建议在 HD 的前 2 小时内进行约 15 分钟的假运动，如伸腿和伸臂。运动组的干预是 24 周进行性透析内联合循环运动，为安全起见，应在 HD 的前 2 小时内进行。每节课由 5 分钟的热身，冷却和 30 分钟的循环组成，感知运动评分（RPE）为 12-14。该机器有两种运动类型，包括有氧运动和阻力运动。每 4 周分为一个阶段。在第一阶段，要求患者进行 20 分钟有氧运动和 10 分钟抗阻力运动。在接下来的阶段中，有氧运动在第二阶段持续 15 分钟，在第三阶段和第四阶段持续 10 分钟，在第五阶段持续 15 分钟，在最后阶段持续 20 分钟。并且将抵抗运动的时间调整为总运动时间。运动的阻力也逐渐增加，以维持个性化目标。不同年龄，性别的患者均可使用。主要结果是血液透析效率，每 4 周记录一次。次要结果包括基线，干预后 24 周后测得的血压、运动能力和生活质量。

结果 干预组的 SpKt / V 显著改善了 13.2%，收缩压和舒张压分别显著下降了 8.5 mmHg 和 6.5 mmHg。6 分钟的步行距离显著增加了 43 m（9.8%），但生活质量没有明显变化。

结论 联合运动和干预时间对血液透析效率具有交互作用，其机制可能是运动可增加血液流量和增加肌肉组织的灌注并增加表面积，然后大量的循环毒素和尿素会从肌肉转移到循环中并被 HD 清除；随着运动训练时间的增加，患者的运动能力增强，并且患者训练的阻力逐渐增大，尿素和其他物质的交换速率也将被加速以改善尿素清除率，这种改善也有可能与蛋白质分解代谢率的同时提高有关，因为增加的尿素产量将增加尿素清除率。联合运动还可以改善血液透析患者的血压和身体素质，但不影响生活质量。联合运动的广泛好处为接受血液透析的患者进行运动提供了证据。

PO-765

互联网+延续护理在血透患者中应用分析

赵杏

中日友好医院

目的 维持性血液透析患者日益增多，为减少和延缓血透患者急、慢性并发症，提高患者的生活质量，应采取有效的护理措施，提高患者自我管理能力和保证血透患者的最佳治疗状态，需要加强院外的护理照护。“互联网+”与延续护理模式，打破传统护理模式，提供了院外护理照护的网络平台。“互联网+”延续护理是在大数据时代下产生的护理新业态，是我国医疗卫生改革的必然趋势。本研究将互联网+延续护理应用于血透患者当中，总结分析其影响效果，为优化互联网+延续护理提供科学依据。

方法 选取我院透析中心所有血透患者共 334 例作为研究对象，对 334 例血液透析患者进行互联网+延续护理的形式进行健康教育，其中拥用智能手机 280 例，流畅使用智能手机者 188 例，流畅观看微信公众号者 210 例，流畅使用微信小程序者 188 例，男性 100 例，女性 88 例，年龄 30~87 岁，平均年龄(60 ± 12)岁。原发病:慢性肾炎 8 例、高血压肾病 14 例、糖尿病肾病 21 例、多囊肾 3 例。透析龄最长 384 个月，最短时间 90d。平均透析龄(70±8.3)月。平均干体重为(75.2±5.8) kg，平均透析除水为(3.52± 0.68)L/次。通过问卷调查的方式收集整理，分析我中心血透患者对健康教育知识的知晓率、急性并发症的发生率和护理满意度。

结果 运用互联网+延续护理后，血透患者健康知识的知晓率明显增加 30.5%，在透析中低血压、肌肉痉挛等急性并发症发生率下降 10.9%，对慢性并发症认知度提高 21.7%，护理满意度明显提高。

结论 临床护理工作中，对维持性血液透析患者进行有计划的系统的、全面的健康知识教育是不容忽视的，通过互联网+延续护理的推广应用，血透患者能够拥有良好的自我管理能力和掌握更多的

相关健康知识,有利于血透患者急、慢性并发症的预防和治疗,延长血透患者的寿命,提高生活质量,从而血透患者依从性增强,对医务工作者管理血透患者更方便快捷,也提高了血液透析护理水平和护理满意度。但是随着互联网+的迅猛发展,各种形式的智能平台如雨后春笋,针对老龄化的血透患者并不适用,其知识水平参差不齐,对知识吸收能力有差异,尤其是对耳聋、视力不佳的老年血透患者,并且加重了老年血透患者的心理压力。

PO-766

血液透析中心信息化技术在新型冠状病毒疫情防治中的应用

郑浩天,张颖君,陈辉,陈林
四川大学华西医院

目的 自 2019 年 12 月以来,新型冠状病毒感染肺炎 (Novel coronavirus pneumonia, NCP) 在全国迅速蔓延,多地启动重大突发公共卫生事件一级响应。血液透析患者是新型冠状病毒感染的高危人群,防控难度大。

方法 优化血液透析系统,建立**新型冠状病毒感染肺炎诊断分级模块**;利用多媒体实施新型冠状病毒肺炎防护措施宣教;使用手机软件 (Application, APP) 每日对透析中心情况进行电子交班;使用 APP 进行新型冠状病毒感染的肺炎在线培训和考核;工作人员每日使用 APP 软件健康打卡。

结果 我中心利用信息化技术的智能性及便捷性,将其运用到血透患者新型冠状病毒肺炎防治中,提高了培训效果,实现从患者筛查、记录及疫情汇报的全流程闭环管理,中心无医务人员和患者感染。

结论 运用先进的信息手段,依托现有的血液透析系统,有效提高了当前新型冠状病毒肺炎疫情下对高危感染患者的甄别能力和效率,并实时向全体工作人员及同住人员健康情况进行切实有效的培训。依托数字平台,中心可以即时的实现文件的发布和传输,特别在当前疫情形势下,将其运用到血透患者新型冠状病毒肺炎防治中,极大节省设备和物资的投入,提高了培训效果,实现从患者筛查、记录及疫情汇报的全流程闭环管理。

PO-767

腹膜透析治疗儿童急性肾损伤患者临床特点与转归分析

李慧贤,杨世峰,金李,王志刚,解立怡,吕晶,孙吉平,路万虹
西安交通大学第一附属医院

目的 观察腹膜透析(PD)在儿童急性肾损伤(AKI)患者中的临床疗效及安全性。

方法 回顾性分析 2003-2013 年于西安交通大学第一附属医院诊断为 AKI 并进行 PD 治疗的儿童患者 48 例,描述其一般情况、开始肾脏替代治疗时的生化指标及透析相关指标,观察其临床疗效及并发症,寻找影响预后的危险因素。

结果 患者平均年龄为 67.6 ± 51.7 月(3 月-15 岁),AKI 最常见的病因为原发性肾小球肾炎(27.1%)、溶血尿毒综合征(18.7%)及药物性肾损伤(18.7%)。住院期间平均腹透时间为 11(7,14)天。PD 治疗可以有效降低尿素氮、肌酐等毒素水平、改善高容量负荷及纠正电解质紊乱(<0.001)。PD 相关并发症 3 例,其中腹膜炎 1 例,大网膜堵管 1 例,切口出血及血肿形成 1 例。出院时 37 例(77.1%)肾功能基本恢复正常且移除腹透管,7 例(14.6%)出院后需继续行腹膜透析治疗,4 例(8.3%)死亡。肾功能恢复患者血清白蛋白水平较未恢复患者明显升高(32.6 ± 6.7 vs 23.2 ± 4.3 g/L, $P < 0.001$)。

结论 腹膜透析可以安全、有效地应用于儿童 AKI 的治疗,腹膜透析治疗的患儿血清白蛋白水平可能与其 AKI 预后相关。

PO-768

互联网+延续护理在血透患者自体动静脉内瘘早期的效果观察

赵杏

中日友好医院

目的 目前全球超过 70%的终末期肾病患者以血液透析作为首选的肾脏替代治疗方式,而功能良好的血管通路对于保证透析治疗尤为重要。自体动静脉内瘘(AVF)是维持性血液透析患者的主要血管通路,能有效提高穿刺成功率,减少术后并发症,强化治疗效果。血液透析患者由于反复穿刺以及护理不当等原因,会造成动静脉内瘘异常,对动静脉内瘘的使用产生影响,也降低了患者的生活质量。为减少和延缓动静脉内瘘的并发症,保证内瘘最好的使用状态,需要加强院外的护理照护。本研究通过互联网+延续护理的模式,观察对血透患者自体动静脉内瘘早期的影响。

方法 选取我院透析中心 2017 年 6 月~2019 年 6 月自体动静脉内瘘成形术 7 天后的患者共 80 例作为研究对象,年龄 30~65 岁,平均年龄(55.4+4.2)岁,原发病为:糖尿病肾病 38 例,高血压肾病 18 例,慢性肾小球肾炎 15 例,其他原因致慢性肾衰竭 9 例。采用随机数字表法将其分为对照组和观察组,对照组采用常规护理指导,观察组在此基础上采用互联网+延续护理模式实施护理指导。比较 2 组患者自体动静脉内瘘不良事件发生率、自我护理能力。

结果 观察组不良事件的发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组自体动静脉内瘘自我护理能力明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);2 组在内瘘成熟时间上差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 在临床护理工作中,选择血液透析的患者在 6~12 个月开始建立自体动静脉内瘘,也就是慢性肾脏病患者病情进展在 eGFR 大约 20ml/min 就开始建立内瘘。自体动静脉内瘘作为维持性血液透析患者的首选血管通路,对血透患者来说既方便又省钱。但在患者居家准备透析前的 6~12 个月,缺乏持续的内瘘相关健康知识健康指导,可通过互联网+延续护理的方式给予指导,虽然在成熟时间上受原发病的因素影响,整体上可减少自体动静脉内瘘不良事件发生率,提高患者自我护理能力,有助于减少并延缓内瘘并发症的发生。针对老年患者,其知识水平参差不齐,对知识吸收能力有差异,应注意加强社会和心理支持。

PO-769

B 超随访在监测血液透析患者动静脉内瘘中的应用

卫皓洁

西安交通大学第一附属医院

目的 探讨 B 超随访在动静脉内瘘中的有效监测作用。动静脉内瘘是慢性肾衰竭尿毒症维持性血液透析患者首选的血管通路,是患者的生命线,其通畅度与透析充分性密切相关。如何对动静脉内瘘进行及时有效的监测,是每个透析医护人员必须思考的问题。

方法 回顾性分析尿毒症患者行动静脉内瘘术后, B 超监测明确内瘘不畅、堵塞情况的原因。选择 2019 年 1 月至 2019 年 6 月在本院透析行血液透析的 200 例患者作为研究对象,并对因透析中血流量不足、吻合口震颤减弱或消失、新建内瘘首次使用以及穿刺困难的血管,对患者动静脉内瘘采用多普勒超声进行探查。患者取舒适位,受检测肢体靠近检查者,充分暴露内瘘侧肢体, B 超医生先通过望诊内瘘处瘢痕,触诊吻合口及吻合口上方血管震颤,问诊患者透析龄,内瘘使用时间。然后再行 B 超检查,通过超声观察血管管腔大小、管壁及管腔内外回声情况,之后再彩色多普勒血流显像观察整个通路血流状况,了解血流的方向、血流量、通畅度以及是否有血管狭窄、血栓形成等其他异常。随访护士及时登记每个患者的个人信息、血管通路使用情况,超声检测的病变问题。

结果 通过超声检查, 200 例患者中检测出血栓形成 20 例, 吻合口狭窄 80 例, 头静脉狭窄 3 例, 吻合口内血栓形成 5 例, 动脉瘤 15 例。动静脉内瘘作为一种永久性血管通路, 解决了尿毒症患者长期透析的血管通路问题, 由于可供使用的血管通路部位有限, 因此延长内瘘的使用时间具有重要意义。多种原因导致的动静脉内瘘病变, 及时对病变做出正确的超声检查和诊断, 可协助医生制定出正确有效的治疗方案, 若是早期血栓形成, 可先通过溶栓治疗, 若血栓形成时间较长, 则需考虑 PTA 手术取栓或行内瘘重建术。吻合口狭窄严重导致患者不能充分透析时, 临床医生可及时采取治疗方案。若吻合口狭窄, 不影响透析, 临床医生根据 B 超结果建议患者每 1 个月或者 3 个月复查 B 超以便及时发现, 内瘘使用过程中有问题随时联系透析室超声医生进行 B 超检测, 及时采取相应的治疗方案, 避免内瘘堵塞, 影响透析治疗。为透析室护士行动静脉内瘘穿刺提供很多方便, 减轻患者痛苦。

结论 B 超检查简便、无创, 可重复对多种原因导致动静脉内瘘病变及时诊断, 协助临床医生制定出正确有效的治疗方案, 延长动静脉内瘘的使用时间, 使患者达到充分透析, 减轻患者负担。

PO-770

新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情期间我院血透室的应对策略

赵丽敏, 徐巍, 余晶晶, 余婷

上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

本文总结上海市第十人民医院血透室在新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情期间, 采取的一系列应急策略及管理措施, 主要内容有: 1. 我院血透室的概况与传播风险介绍; 2. 加强血透室工作人员的防控知识培训, 培训重点内容包括: 新冠肺炎的流行病学特点(传播途径)、临床表现、消毒感控知识及其有效的预防措施; 培训方式为: 网络自学(京颐 APP 线上培训与考核)和自学方式(微信群内分享学习官方公文), 尽量减少集体交班等聚集性医疗活动, 业务学习和病例讨论等采用线上方式。3. 透析患者的防护措施, 包括严格测量患者及陪护家属体温, 进入血透室、上机后、下机后, 均进行体温测量, 患者进入透析区均用一次性免洗手消毒液进行手消毒, 透析患者及家属全程佩戴一次性医用口罩。血透室实行全封闭式管理, 患者家属一律禁止进入透析区, 向每位透析患者发放有关新冠病毒的《透析患者告知书》, 墙上张贴、大屏幕告示有关新冠肺炎的预防措施。所有患者及家属都要询问 14 天内的外出史。合理设置透析床位的间隔距离, 每个床间距由原来的 1 米增至 2 米以上。为了减少人员聚集, 部分患者透析时间进行调整, 错时上机, 相隔时间 1 小时; 增加血透患者的班次, 减少每班透析患者人数, 将上、下午透析的部分患者调至晚上第三班透析, 原本只有周一、三、五的晚间三班透析增至周二、四、六, 同时调整医护人员排班。4. 加强血透室的消毒隔离制度落实, 增设移动式紫外线消毒仪器、人机共存空气消毒仪器, 定时进行大厅及透析区的消毒并做好记录。建立工作人员通道、透析患者通道、缓冲区域、医用垃圾专用通道等。5. 设立医学观察隔离血透室, 制定血液透析室新型冠状病毒肺炎患者接诊处置流程, 并发送医务科备案。诊断为疑似新型冠状病毒肺炎患者, 立即上报院感办、医务处等职能部门, 转到发热留观病房。发热留观病房安置床 CRRT 机, 由血透室医护人员进行床旁血液透析治疗, 护理人员在隔离病房上机操作时应正确穿戴防护用品(隔离衣、手套、防护服、护目镜、N95 口罩、全屏防护罩、防护脚套), 治疗结束后进行终末消毒。护理管理者的科学管理, 应急预案的准确实施, 护理人员的积极响应, 提高了护理团队在公共卫生事件爆发期间的应急能力, 为此次的防控工作提供了重要保障。

PO-771

影响在线血液透析滤过置换液量相关因素分析

凌惠宁,章海芬,刘倩,方妮娜
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 研究影响在线血液透析滤过 (on-lined hemodiafiltration,on-lined HDF) 置换液剂量相关因素, 探究护士通过改善工作中的相关因素以达到提高透析滤过质量的方法。

方法 选取 2019 年 10 月 14 日~2019 年 10 月 21 日期间, 上海交通大学医学院附属仁济医院血液透析中心 398 例 on-lined HDF 患者的临床资料, 记录患者的一般资料和实验室资料, 采用 spearman 秩相关分析评估患者的性别、年龄, 超滤总量, 血流量, 患者血液指标红细胞, 血红蛋白, 血小板, 总蛋白, 胆固醇; 操作护士能级、职称、血透工作年限与置换液量等级之间的关系。采用 Logistic 回归分析置换液量等级的重要影响因素。

结果 患者自身的性别 ($r=-0.157, P=0.002$), 超滤总量 ($r=-0.219, P=0.000$), 血流量 ($r=0.343, P=0.000$), 总蛋白水平 ($r=-0.146, P=0.003$) 和操作护士的能级 ($r=0.121, P=0.016$), 都是影响 on-lined HDF 置换液剂量的因素。Logistic 回归分析显示超滤总量是影响置换液量等级的重要影响因素。(OR=1.000% CI: -0.004~-0.003, P=0.000)

结论 在护士可以干预的因素中, 通过用以下方法严格控制超滤总量; 加强操作护士知识技能培训, 提升操作护士能级; 结合患者自身实际情况提高血流量可提高置换液剂量以达到改善 on-lined HDF 质量的目的。

PO-772

三级综合医院血液净化中心应对新冠肺炎疫情的管控实践

童辉,王李胜,杨建国,张仲华
华中科技大学同济医学院附属同济医院

透析患者大多罹患基础病症、免疫力相对低下, 加之血液透析室人群密集、流动性大等多种因素的影响, 透析患者成为了新型冠状病毒易感和暴露风险极高危的一类人群。如何制定科学合理的管控流程并执行落实, 如何确保透析患者、陪护人员及工作人员的生命安全, 如何保障患者透析治疗的顺利进行, 是新冠肺炎疫情期间血液净化从业人员亟待解决的重要课题。我院血液净化中心响应国家卫健委号召, 积极参与透析患者救治工作, 通过对新冠肺炎疫情期间透析治疗多方管控进行经验总结, 以期在新冠肺炎疫情期间为全国各级医疗机构血液净化中心提供科学合理的血液净化治疗工作流程和院内防治参考依据。COVID-19 是一种新型冠状病毒引起的疾病, 是全球人类面临的一个重大威胁。我科通过严格落实各项管控措施, 合理调配科室人力资源, 有效利用防护物资, 使维持性透析患者及新型冠状病毒感染的危重症患者的特殊血液净化治疗得到品质保障, 各项工作得到了有序开展。医护人员、工勤人员, 透析患者及家属疫情期进行血液净化治疗时均未感染新型冠状病毒。全体医护人员核酸检测及新型冠状病毒抗体检测均为阴性, 有效遏制了病毒传播, 实现了科学诊治。COVID-19 是一种新型冠状病毒引起的疾病, 是全球人类面临的一个重大威胁。我科通过严格落实各项管控措施, 合理调配科室人力资源, 有效利用防护物资, 使维持性透析患者及新型冠状病毒感染的危重症患者的特殊血液净化治疗得到品质保障, 各项工作得到了有序开展。医护人员、工勤人员, 透析患者及家属疫情期进行血液净化治疗时均未感染新型冠状病毒。全体医护人员核酸检测及新型冠状病毒抗体检测均为阴性, 有效遏制了病毒传播, 实现了科学诊治。

PO-773**肾脏总体积对于常染色体显性多囊肾病病情进展和预后评估价值的 Meta 分析**胡江涛²,周芸¹

1.山西省人民医院

2.山西医科大学

目的 采用 Meta 分析的方法,探讨肾脏总体积对常染色体显性遗传性多囊肾病病情进展及预后判断的价值。

方法 运用计算机检索 Cochrane Library、Pubmed、Embase、中国知网(CNKI)等数据库,检索研究常染色体显性多囊肾病患者肾脏体积和病情进展及预后判断相关性的文献,检索期限为各数据库建库至 2019 年 9 月。然后由两名研究人员按纳入及排除标准独立进行文献筛选、质量评价、文献基本特征及相关数据提取等工作,运用 STATA 12.0 软件进行 Meta 分析评价。

结果 最终纳入研究 13 项,纳入样本量共 1982 名。Meta 分析结果显示,肾脏总体积对常染色体显性多囊肾病病情变化有中等强度的预测价值($r=-0.45, 95\%CI: -0.49\sim-0.41$);按照地区进行亚组分析显示,北美地区这一系数为($r=-0.46, 95\%CI: -0.50\sim-0.42$),在亚洲这一数据为($r=-0.38, 95\%CI: -0.48\sim-0.27$),在欧洲则为($r=-0.46, 95\%CI: -0.60\sim-0.29$);按照肾脏测量方式进行亚组分析:Ultrasound 组($r=-0.50, 95\%CI: -0.56\sim-0.42$);MRI 组:($r=-0.44, 95\%CI: -0.48\sim-0.40$)。

结论 肾脏总体积对于常染色体显性多囊肾的预后和病情进展有着中等强度的预测价值。这种预测价值在不同地区及不同的测量 TKV 的方式会有一定差异,但不影响整体结果。遂可用来作为临床及药物试验中监测多囊肾患者病情的有效指标。

PO-774**Roxadustat in treating anemia in dialysis patients (ROAD): protocol and rationale of a multicenter prospective observational cohort study**

张亚玲,任松,薛痕,何强,李贵森,洪大情

四川省医学科学院·四川省人民医院

Background Long-term of Roxadustat on clinical outcomes and socioeconomic burden and safety remains unclear.

Methods

This is a multicenter, prospective, longitudinal observational cohort study assessing if Roxadustat improves prognosis in dialysis patients with renal anemia. (details in attachment)

Results

Till April 30, 2020. 117 dialysis participants (63 male, mean age 52+/-15 years) were enrolled from 11 sites of the study. The primary disease of kidney failure was predominantly primary glomerulonephritis (58 cases, 50.0%) and diabetes (24 cases, 20.7%). 112 participants were on hemodialysis while 5 on peritoneal dialysis. The hemoglobin was 91.6+/-17.5 g/L and serum ferritin was 554.5+/-490.1ug/L. Weekly ESA was 12000+/-7000 U/Week. A large majority of the participants (78 cases, 66.7%) were hyporesponsive to ESA as judged by the doctors.

Conclusion

The main objective of this study is to assess long-term association of Roxadustat on MACE, all-cause mortality, socio-economic burden, safety in dialysis patients, which will provide guidance for designing further large randomized controlled trials to investigate this clinic question.

PO-775

护理缺陷率管理在提高低年资血透护士胜任力中的应用效果

李春荫

重庆市人民医院

目的 探讨护理缺陷率管理在提高低年资血透护士岗位胜任力中的应用效果。

方法 利用血透室护理质量控制小组，以“提高低年资血透护士岗位胜任力”为主题，选取 2015 年-2018 年新入职的 10 名血透护士，针对血透护士岗位胜任力现状，运用护理缺陷率管理方法，找出血透护士专业知识差、专科技能不熟练、护患沟通能力欠缺、主动性差、责任心不强、团队协作能力不足等主要问题，与医生、科室护理质控组、护理部、心理疏导小组等共同探讨，以《血液净化标准操作规程（2010 版）》、《血液净化护理岗位说明书》、《关于实施医院护士岗位管理实施意见》等为依据，制作评估表和考核表，对 10 名新入职血透护士进行检查、评估、考核。存在的主要问题依次为专业知识问题、专业技能问题与护患沟通问题。对存在的问题，按照护理缺陷率占比进行质控分析。主要原因有：1、从人、管理、培训三方面分析，在专业知识缺乏与技能差方面，找出环境及流程不熟悉、奖惩不明、专人带教时间不足。2、在沟通能力欠缺方面，临床经验少，专业知识不足、法律安全意识淡薄、培训效果不佳、自主学习观念不强等。根据存在的问题、原因，制定对策和措施，1、评选“优质护理明星”，进行绩效奖励。2、交接班会上进行专业知识提问。3、鼓励业余时间外出学习，并进行绩效奖励。4、新进护士每月组织一次读书报告会，对优秀人员进行奖励。5、实行“一对一的师带徒”带教制，考核合格后“一对一结对帮扶”，每月科室进行新进人员专科理论和护理操作考核，每季度进行三基理论和操作考核，对每年考核优秀人员进行奖励和表彰。6、根据学科发展，每年对专科制度、规程等进行梳理和更新，淘汰过时的工作流程。7、采用多种形式的沟通技巧培训，每月开展服务态度投诉讨论会，每年进行一次患者就医体验扮演活动，开展护患沟通情景剧表演。8、利用心理疏导小组，定期对护理人员开展心理疏导。

结果 开展护理缺陷率管理对提高血透护士专业知识、专科技能、护患沟通能力等方面有极大提高。低年资护士岗位胜任力提高后，提高了工作效率，提高了患者满意度，保证了护理安全，增强了低年资护士工作自信力，增强了科室人员凝聚力和团队协作能力，促进了科室文化建设，增强了带教老师和受训护士的职业自豪感和成就感。

结论 正确应用护理缺陷率管理能有效提高低年资血透护士的岗位胜任能力。

PO-776

精准护理对初进行血液透析患者焦虑情绪的干预效果

郭菊兰

成都中医药大学附属医院

目的 探究精准护理对初进行血液透析治疗的终末期肾病患者的干预效果。

方法 将 46 例初进行血液透析治疗的终末期肾病患者及将接受血液透析的患者随机分为观察组与对照组各 23 例，探讨实施不同护理对初进行血液透析患者的应用效果。

结果 观察组在护理 2 周前后的 HAMA、HAMD 评分上显著比对照组低；观察组护理后的 SF-36 量表各项指标均比对照组高；差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 将精准护理应用于初进行血液透析的患者，可显著改善患者焦虑情绪，提高患者治疗依从性、提升生活质量，值得临床应用与推广。

PO-777

在维持性血液透析患者中利用基质金属蛋白酶 7 预测射血分数正常型心力衰竭的临床研究

杨杨

解放军北戴河康复疗养中心

目的 心力衰竭 (Heart failure, HF) 根据是否伴有左室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF) 降低分为 HFpEF 和 HFrEF 两个亚型, 维持性血液透析 (MHD) 患者中超过半数以上的 HF 表现为 HFpEF。心肌重构是 HFpEF 最主要的病理学基础, 我们已经证实基质金属蛋白酶 7 (matrix metalloproteinase-7, MMP7) 是介导尿毒症心肌重构的关键因子。因此, 我们希望证实 MMP7 在 MHD 人群中是否可准确预测 HFpEF 风险。

方法 本研究是一个单中心、非干预性研究, 最终纳入 383 例 MHD 患者。这些患者在随访起点均留存足量的血浆冻存标本, 且通过超声心动图系统评估过基线心功能情况, 分别用 LVEF 和 E/A 比值评价心脏收缩及舒张功能。其中有 7.3% 和 9.4% 的患者在 4.5 个随访年中分别发生 HFpEF 和 HFrEF。有 105 例患者在随访起始点和终点均做过超声心动图检查, 计算这些患者 4.5 年间心脏舒张及收缩功能参数变化率。

结果 (1) 血浆 MMP7 水平是 MHD 患者发生 HFpEF 的独立危险因素 (矫正后 OD: 1.282, 95% CI: 1.117—1.450)。但 MMP7 对 HFrEF 发生无显著影响 (矫正后 OD: 1.094, 95% CI: 0.852—1.238)。(2) 血浆 MMP7 水平诊断 HFpEF 的截点为 16.0 ng/mL, 在此截点下 ROC 曲线下面积为 0.927, 95% CI: 0.894—0.952。(3) 利用多元线性回归模型分析 MMP7 对 E/A 比值变化率 ($\Delta E/A$ 比值) 的贡献: 在矫正多元因素如年龄、性别、吸烟、合并糖尿病、平均动脉压、HD 参数、抗血小板药物、高血压药物等, 发现 MMP7 仍为 $\Delta E/A$ 比值独立危险因素。引入 MMP7 和上述多元变量建立前向逐步多元线性回归模型, 其决定系数 $R^2=0.594$ 。(4) 将 $\Delta E/A$ 比值 $>20\%$ 定义为二分类显性变量“1”, 绘制 ROC 曲线, MMP7 诊断阈值为 21.0 ng/mL, 在此阈值下 ROC 曲线下面积为 0.894, 95% CI: 0.801—0.986。(5) 利用 MMP7 和游离 Collagen I 两个参数建立二元二次多项式拟合曲面, 有超过 90% 的实际计算 $\Delta E/A$ 比值位于 $\pm 90\%$ 预测曲面内。

结论 MMP7 可以作为监测 HFpEF 风险的可靠标志物。

PO-778

覆膜支架在血液透析通路中心静脉病变的应用初探

王宇飞, 王沛, 梁献慧, 张倍豪, 王欣芳

郑州大学第一附属医院

研究目的 血液透析患者中心静脉病变常常较为复杂且容易反复, 是导致透析通路丧失的一大原因。在单纯的球囊扩张成形效果不佳或反复需要接受球囊扩张成形术的患者, 覆膜支架可能是更好的选择。本研究主要观察覆膜支架在血液透析血管通路中心静脉病变的有效性、安全性与长期通畅情况。

方法 选取因肢体或头面部肿胀等异常情况来我中心就诊的维持性血液透析患者, 包括自体动静脉内瘘 (AVF) 和人工血管动静脉内瘘 (AVG), 在中心静脉病变的特定情况下使用覆膜支架进行腔内介入处理, 以维持中心静脉通畅, 保障血管通路的正常功能。覆膜支架的适应症包括: 中心静脉频繁狭窄、中心静脉慢性闭塞等。腔内手术采用的主要介入器械包括鞘管、超滑导丝、压力泵、球囊、覆膜支架, 特殊器械包括房间隔穿刺针、抓捕器、Fogarty 双腔取栓导管等。入路一般选择内瘘静脉、人工血管或股静脉、颈内静脉等。术中采用 DSA 联合超声, 常规行双侧造影、路径图等手段精准定位支架位置。

结果 自 2018.08 至 2020.03, 我中心共计 27 例患者 (男 17 人, 女 10 人) 进行覆膜支架手术, 植入 29 枚覆膜支架 (其中 2 例患者因支架长度不够而重复植入支架 1 枚)。平均年龄 66 ± 5 岁, 平均透析龄 62 ± 13 月, AVF 20 人, AVG 6 人, TCC 1 人。支架应用部位: 左锁骨下静脉 3 枚 (闭塞)、左锁骨下静脉+左无名静脉 2 枚 (反复狭窄、反复狭窄+急性血栓)、左无名静脉 9 枚 (闭塞 5 枚、反复狭窄或外源性压迫 4 枚)、右锁骨下静脉 1 枚 (闭塞), 右锁骨下静脉+右无名静脉 2 枚 (闭塞), 右无名静脉 9 枚 (闭塞 6 枚, 反复狭窄 3 枚)、上腔静脉 3 枚 (闭塞 2 枚, 反复狭窄 1 枚)。中心静脉覆膜支架主要有 Gore Excluder 11 枚 (16/14.5*70mm), Gore Viabahn 16 枚 (直径 8-13mm, 长度 5cm 或 10cm), Bard Fluency Plus 2 枚 (直径 8-12mm*长度 40mm)。随访时间 2-18.5 月, 手术技术成功率 100%, 透析通路初始通畅率、靶病变初始通畅率和通路累积通畅率分别为 3 个月: 96.15%、96.15%, 6 个月 78.95%、84.21%、100%, 12 个月: 71.43%、71.43%、100%。

结论 覆膜支架在血液透析血管通路中心静脉病变的维护方面安全、有效, 具有良好的短期通畅率, 仍需进一步观察其长期通畅率。

PO-779

血液透析患者新发恶性肿瘤的临床分析

张恒远, 黄继义, 张俊, 陈幸
厦门大学附属第一医院

目的 对慢性肾脏病 5 期血液透析患者新发恶性肿瘤的临床特征进行总结分析, 探讨对血透患者新发恶性肿瘤的早期识别与防治策略。

方法 回顾性分析 2007 年 7 月至 2020 年 5 月在本院规律维持血透患者 293 例, 收集新发恶性肿瘤患者的临床资料。分析血透患者新发恶性肿瘤的发生率、性别比例、肿瘤原发部位的分布情况、确诊恶性肿瘤时的平均年龄, 平均透析龄、临床表现、确诊时间、诊断方法、治疗方案、患者转归及确诊后的平均生存时间。

结果 293 例血透患者中, 新发恶性肿瘤 10 例, 发生率为 3.41%。其中男性 7 例, 女性 3 例。胃癌 2 例, 直肠癌 1 例, 胆管癌 1 例, 白血病 2 例, 淋巴瘤 1 例, 膀胱癌 1 例, 垂体肿瘤 1 例, 肿瘤原发部位不明 1 例。确诊恶性肿瘤时平均年龄 70.5 岁 (48.2~84.1 岁), 平均透析龄 67.7 个月 (6~224 个月)。从出现临床征象到确诊肿瘤的平均时间 5.1 个月 (0.3~18 个月)。2 例胃癌患者均以呕血起病。1 例直肠癌患者以粪隐血试验间断阳性为表现。1 例胆管癌患者表现为梗阻性黄疸。2 例白血病患者早期表现为常规治疗肾性贫血不能纠正, 之后出现血常规白细胞计数明显升高。1 例淋巴瘤患者表现为右侧睾丸肿物。1 例膀胱癌患者表现为间断解肉眼血尿。1 例垂体肿瘤患者表现为头痛、呕吐、神志异常。1 例患者诊断肿瘤时已考虑多处转移, 原发部位未能完全明确, PET-CT 检查发现。10 例患者中, 1 例慢性粒细胞白血病患者给予化疗, 1 例淋巴瘤患者给予放疗, 其余患者均予保守治疗。截止 2020 年 5 月 30 日, 10 例肿瘤患者中, 9 例死亡, 1 例存活, 从确诊肿瘤到死亡的平均时间 11.6 个月 (0.5~60 个月)。

结论 血透患者新发肿瘤主要见于老年人, 发病年龄有年轻化倾向。男性发病率高于女性。肿瘤原发部位包括消化系统、血液系统、泌尿系统、神经-内分泌系统。部分肿瘤起病隐匿, 确诊时间较长。因多方面因素, 血透患者并发恶性肿瘤后大多给予保守治疗, 患者预后不佳。临床上应对血透患者并发肿瘤提高警惕, 加强监测, 以期早期识别与诊治, 改善患者预后。

PO-780

C5b-9 通过激活巨噬细胞参与尿毒症心肌凋亡的机制研究

杨杨

解放军北戴河康复疗养中心

目的 心力衰竭 (heart failure, HF) 是维持性血液透析患者最常见的心血管并发症。心肌重构是尿毒症患者发生 HF 最主要的病理生理学基础, 表现为心肌细胞 (Cardiomyocyte, CM) 凋亡、心肌纤维化、胶原结构破坏等。本研究期望阐明补体—炎症细胞网络参与尿毒症 CM 凋亡及 HF 的可能机制。

方法 通过 5/6 肾切除建立尿毒症小鼠模型。利用多通道免疫荧光染色和荧光激活细胞分选 (Fluorescence-activated cell sorting, FACS) 的方法 计算小鼠 CM 凋亡率。敲除 C57/BL6 小鼠体内 C9 基因抑制补体终末产物 C5b-9 合成, 比较小鼠 CM 凋亡及心功能等指标的变化。在建立 C9 基因敲除尿毒症小鼠模型的基础上, 通过静脉补充重组 C9 因子, 比较干预组与对照组小鼠 CM 凋亡及肾功能的变化。

结果 (1) 尿毒症小鼠 CM 凋亡比例随着病程进展逐渐增高, 且与 C5b-9 在心肌组织中的表达呈显著正相关; (2) 敲除 C9 基因后, 尿毒症小鼠心肌组织 C5b-9 表达量显著下调, 同时其 CM 凋亡比例显著降低, 评估心脏舒张功能关键指标 E/A 比值显著增高。(3) 补充重组 C9 因子后, C9 基因敲除的尿毒症小鼠 CM 凋亡比例显著增高, E/A 比值显著降低; 但如果补充 C9 因子的同时清除心脏巨噬细胞, CM 凋亡比例与未补充 C9 因子的 C9 敲除尿毒症小鼠比较, 无显著差异。(4) 用 2.0 μ g/mL C5b-9 体外刺激骨髓源性巨噬细胞 (Bone marrow-derived macrophage, BMDM), BMDM 极化为 M1 型。在 M1 型标志物中, TNF α 表达差异最显著。(5) 体外 C5b-9 对 CM 无显著作用。(6) 利用 FACS 分离补充和未补充 C9 因子的 C9 敲除尿毒症小鼠心肌组织中的巨噬细胞, 发现: 补充 C9 因子后, 小鼠心肌巨噬细胞中 M1 型构成比例显著上升, 而对 M2 型无明显变化; 且补充 C9 因子小鼠心肌巨噬细胞中 TNF α 基因表达呈显著上调。(7) 野生型 BMDM 与野生型 CM 做 Transwell 共培养构成稳定体系后, 加入 C5b-9 刺激 24 小时, CM 凋亡比例显著更高; 而 TNF α 敲除的 BMDM 与野生型 CM 建立共培养体系, C5b-9 对体系中的 CM 无显著影响。

结论 C5b-9 虽然不能直接作用于 CM 诱导其发生凋亡, 但可通过诱导心脏巨噬细胞极化, 上调 TNF α 的表达, 进而促进 CM 凋亡。

PO-781

血管通路护士分级授权管理对于复杂动静脉内瘘安全穿刺的效果观察

肖光辉, 王玉柱

北京市海淀区医院

目的 探讨血管通路护士分级授权管理对穿刺复杂动静脉内瘘安全性的影响。

方法 选择 2017.01~2018.12 在我中心使用复杂动静脉内瘘作为血管通路进行维持性血液透析治疗的患者, 按照穿刺护士级别分为专家级通路护士组 (穿刺实验组) 和精通级通路护士 (穿刺对照组), 比较两组通路护士一次穿刺成功率、泵控血流量、穿刺点渗血及皮下血肿发生率、穿刺疼痛评分、患者满意度及内瘘并发症发生等情况。

结果 ①实验组患者的穿刺成功率、泵控血流量明显优于对照组 ($P < 0.05$), 穿刺点渗血及皮下血肿发生率明显低于对照组 ($P < 0.05$); ②实验组患者穿刺疼痛评分显著低于对照组 (2.73 ± 1.34 vs. 3.67 ± 1.49 , $P = 0.013$), 满意度评分明显高于对照组 (4.73 ± 0.52 vs. 3.97 ± 0.62 , $P = 0.001$); ③实验组患者并发症发生情况低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P = 0.024$)。

结论 血管通路护士分级授权管理可以有效提高复杂动静脉内瘘穿刺效果，降低内瘘并发症的发生。

PO-782

Roxadustat in treating anemia in dialysis patients (ROAD): short term impact on serum triglyceride

洪大情¹, 薛痕², Yanrong Cai³, Jingdong He⁴, 何强¹, 李贵森¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 雅安人民医院

3. 成都高新博力医院

4. 成都医学院附属第二医院

Objectives and methods This analysis is to provide clinical data of Roxadustat on serum triglyceride (TG) in a real-world prospective observational cohort. (see details in attachment)

Results Till May 20, 2020. 144 dialysis participants (76 male, mean age 52+/-15 years) were enrolled from 11 sites of the study with a follow up of 8 (0~12) weeks. The primary disease of kidney failure was predominantly primary glomerulonephritis (67 cases, 46.5 %) and diabetes (28 cases, 19.4%). The serum TG at baseline and at the last follow up was 2.06+/-1.58 mmol/L (range from 0.14 to 12.04 mmol/L) and 1.90+/-1.09mmol/L respectively (p=0.162). In patients with TG greater than 1.7mmol/L, serum TG decreased significantly (n=53, 2.59+/-1.06 vs. 3.09+/-1.75 mmol/L, p=0.028) after Roxadustat treatment with -0.50mmol/L (95%CI: -0.05, 0.95mmol/L).

Conclusion Hypertriglyceridemia is prevalent in ROAD cohort. Roxadustat could alter serum TG, especially lowering its level in dialysis anemia patients with hypertriglyceridemia which should be confirmed in future studies.

PO-783

冠状动脉造影后造影剂相关急性肾损伤的四种预测模型在中国患者的验证研究

郦丽, 郭步云, 毛慧娟

江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院)

目的 研究 Mehran、Bartholomew、Ghain 和 Tziakar 评分模型在冠状动脉造影后造影剂相关急性肾损伤 (CA-AKI) 的预测价值, 比较不同模型的预测能力。

方法 连续收集 2013 年 1 月至 2016 年 12 月在南京医科大学第一附属医院接受冠状动脉造影并且造影前后肾功能数据完整的成年患者 858 例, 分别评价 4 种评分模型对术后 CA-AKI 的预测价值, 以区分度 (操作者曲线下面积, AUROC) 和校准度 (校准曲线, calibration curve) 表示。

结果 本研究纳入 858 例患者, 男性占 64.8%, 合并糖尿病占比 23.5%, 合并 CKD 占比 22.6%。其中符合 KDIGO-AKI 定义 70 例 (占比 8.1%), 符合 CIN 定义的 68 例 (占比 7.9%)。组间比较显示相比非 AKI 组, AKI 组年龄更大、血红蛋白偏低、心功能不全比例更低、高血压比例更高、IABP 比例更高、急诊 PCI 比例更高、休克比例更高、病变血管支数更多、既往 PCI 病史更多、Charlson 评分更高。两种 AKI 定义下, 两组组间比较结果相似。采用 KDIGO 定义时, Bartholomew、Ghain 模型诊断效能相近 (AUROC 0.767/0.780) 且显著高于 Tziakar、Mehran (AUROC 0.650/0.594)。在使用 CIN 定义时, Bartholomew、Ghain 模型诊断效能依旧相近 (AUROC 0.760/0.774), 且显著高于 Tziakar、Mehran (AUROC 0.639/0.586)。在预测 AKI 和 CIN 的校准度方面, 在 Bartholomew 评分下风险估计比较一致; 而 Ghain 评分下低风险患者发

生率可能被低估，中等风险患者发生率可能被高估。在预测 CA-AKI 方面，Bartholomew 模型的区分度（c-统计量为 0.76）和校准度均达到要求，Mehran、Ghain 和 Tziakar 评分模型预测 CA-AKI 的区分度和校准度均较低。

结论 按照 KDIGO 及 CIN 的诊断标准，Bartholomew 预测模型具有更好的区分度；Mehran 评分不能准确预测 CA-AKI 发生风险。

PO-784

严重继发性甲状旁腺亢致全身多发转移性钙化一例报道

秦明哲,杜跃亮

漯河市中心医院（漯河市第一人民医院）

本文报告 1 例严重继发性甲状旁腺功能亢进并发全身多处转移性钙化的患者。该患者出现了全身钙化，其中包括肺转移性钙化、肝脾肾转移性钙化、双侧肩关节周围软组织转移性钙化、退缩人综合征改变等。该患者病情恶化迅速，入院 5 天后死亡。

【关键词】 继发性甲状旁腺功能亢进；血液透析；转移性钙化；退缩人综合征

患者黄某某，女，42 岁，以“维持性血透 10 年，胸闷 3 天加重 5 小时”为主诉于 2019 年 2 月 6 日凌晨入住河南省漯河市中心医院肾内科。患者 2009 年诊断为尿毒症，开始行每周 3 次规律血液透析治疗。入科查体可见：强迫端坐位，慢性病容，肾衰贫血貌，极度消瘦，退缩人改变，颌面部畸形，全身皮下可见多处软性皮下结节，双肺呼吸音粗，未闻及干湿啰音，心律齐，二尖瓣听诊区可闻及收缩期杂音，腹部查体未见特殊异常，后背突出畸形，四肢长骨变细。

入院急查血 K 7.68mmol/L，Ca 2.49mmol/L，P 3.38mmol/L，查 BNP：17152 pg/ml，PTH：4630 pg/ml。入院诊断：慢性肾衰，尿毒症期，维持性血液透析；高钾血症；继发性甲状旁腺功能亢进；心功能 IV 级（NYHA 分级）；蛋白质能量营养不良。因患者病情危重，转我院 EICU 行 CRRT 治疗。转入 EICU 后行给予床旁血滤、降钾、纠正贫血、纠正心衰等治疗，患者病情无明显好转。2019 年 2 月 9 日中午转回肾内科（因经济状况不佳），胸闷症状缓解不明显，间断咳嗽，无咳痰。2019 年 2 月 11 日凌晨患者猝死。

讨论：转移性钙化是 SHPT 并发症之一，常见钙化部位在皮下、关节周围软组织、血管壁中层、内脏等^[1]。本例患者全身皮下、关节周围软组织、肺肝脾肾皆出现严重的转移性钙化，极为罕见。SHPT 内脏转移性钙化可以发生在肺、胃、心脏、肾脏等，肺是最容易出现转移性钙化的器官^[2]。肺转移性钙化是一种良性病变，可以在数年内无进展或进展缓慢，但也有个别患者在数个星期到数月内迅速发展。大多数肺转移性钙化患者无症状，但也有个别患者会出现呼吸困难、咳嗽、咯血症状^[3]。有研究显示，肺转移性钙化经积极治疗，是一种可逆性病变^[4-5]。此特殊病例应当让我们更加深刻的认识到 SHPT 是尿毒症患者最严重的并发症，以及转移性钙化的严重性和破坏性，在工作中能早期识别本疾病，积极做好健康宣教工作，让患者理解和早期配合治疗，积极进行药物和手术干预，提高慢性肾脏病患者的生活质量和透析质量。

PO-785

自动化腹膜透析治疗尿毒症合并脑出血的临床应用研究

林叶

海南医学院第二附属医院

目的 观察自动化腹膜透析治疗尿毒症合并脑出血患者的治疗效果和预后情况，探讨尿毒症合并脑出血患者最佳临床治疗方法。

方法 选取 2018 年 6 月至 2019 年 6 月在海南医学院第二附属医院肾内科进行治疗的 21 例尿毒症合并脑出血患者为研究对象，采用回顾性分析法观察分析患者的临床数据，给予入组全部患者应用

自动腹膜透析技术进行临床治疗，观察分析患者的治疗效果和预后情况。入组患者均为尿毒症患者，平均年龄为 (61.42±17.61) 岁 (年龄范围为 35~70 岁)，均为男性，入院时均行颅脑 CT 检查确诊合并脑出血症状，所选患者的脑出血部位为基底节/丘脑区出血。治疗时患者身体呈卧位，将交换液控制为 1000 ml/次，每日循环 10~12 次，入液时间为 10 min，出液时间为 20 min，保留时间依据患者身体情况决定 (一般为 1.5~2.0 h)，初始腹透交替使用浓度为 4.25% 及 1.5% 的腹透液，之后根据患者具体的脱水情况进行调整，同时给予入组患者进行降颅内压等常规的内科治疗。观察 21 例尿毒症合并脑出血患者采用自动腹膜透析治疗的治疗效果和预后情况。统计学方法计数资料数据采取率 (%) 表示，计量资料数据以均数±标准差 ($\pm s$) 表示，数据统计采用 SPSS 21.0 统计软件进行分析处理， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 经过临床治疗，入组患者均得成功救治，无死亡病例，日脱水量大于 2000 ml，无酸中毒现象，患者的肌酐清除率为 35%-40%/日，采用自动化腹膜透析治疗时间范围为 5~14 天，其中好转后转院者 3 例，完全康复者 18 例。

结论 自动化腹膜透析具有精准进出腹膜透析液，方便设置个体化治疗，避免手工反复操作，减少腹膜透析相关性腹膜炎的发生率，透析便捷，操作简单等显著特点，在治疗的过程中无需抗凝，是出血或具有出血倾向患者的首选透析治疗方式。尿毒症合并脑出血患者治疗上需加强超滤，减少脑出血后脑水肿等情况的出现，自动化腹膜透析在维持患者的水和电解质平衡的基础上，有效的降低患者的尿毒症毒素，同时可根据患者病情情况精准设置超滤量，达到脑出血脱水治疗目的。该方法对改善患者的治疗预后和提高患者的生活质量提供了保障。本组患者均未出现酸中毒现象，血生化指标正常，无脑出血持续加重，脑水肿情况明显改善，表明自动化腹膜透析方法治疗尿毒症合并脑出血患者具有明显的效果且对不良反应具有明显的抑制作用。

PO-786

COVID-19 疫情中维持性血液透析患者核酸阴性 CT 提示肺部感染病例心理状况调查

胡婷,程惠玲,曾静
武汉大学人民医院

目的 调查 COVID-19 疫情中维持性血液透析患者核酸阴性 CT 提示肺部感染病例心理健康状况，为临床护理实践提供依据，以利于患者病情的恢复。

方法 在 COVID-19 相关研究不足，没有特效药情况下，对处于疫区中的血液透析患者而言，生存成了他们唯一的信念。每周 2-3 次往返于医院和家中也使他们成了高危人群。2 月初，我中心对在透患者进行新冠筛查，筛查结果 一. 核酸阳性患者，联系其所在社区安排定点医院治疗，与其密切接触的患者安排到我院缓冲病区进行隔离观察；二.核酸阴性但 CT 提示病毒性肺炎待排患者，安排在我院缓冲病区进行隔离观察，完善相关检查并进行对症治疗。整群抽样 2 月 18 日至 4 月 24 日在我院缓冲病区进行 CRRT 治疗的维持性血液透析患者作为研究对象，共 60 人，其中女性 27 人，男性 33 人，年龄 28-74 岁，透析时间均在一年以上，无明显特异性差异。采用 SAS,SDS 自评量表制成微信调查问卷方式进行收集资料。

结果 42 例维持性血液透析患者存在不同程度的心理问题，其中有 19 人同时存在焦虑和抑郁，如下表

	SDS (百分比)	SAS (百分比)
无	47	38
轻度	37	45
中度	17	15
重度	1.7	1.7

结论 通过了解, 患者大多数心理问题的来源于对疫情的害怕, 对环境的担心, 住院费用的承担问题, 疾病本身的痛苦等等。而 这些影响因素表现出来的心理健康问题, 需要我们医护人员进行积极的干预, 从而提高患者的心理健康水平。

PO-787

维持性血液透析患者透析治疗完成率不达标的影响因素及预防对策

叶佳敏

江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院)

目的 血液透析(hemodialysis,HD)是代替肾脏部分功能的一种治疗方式, 对于提高患者的生活质量和生存率具有重要意义。评估维持性血液透析患者治疗完成率不达标的影响因素及护理干预措施, 减少非计划性下机的频次。

方法 将我院 2018 年 1 月到 2019 年 12 月我科 64 例维持性血液透析患者发生非计划性下机的事件作为研究对象, 采取回顾调查方法, 进行非计划性下机的原因分析。

结果 对我科患者进行分析, 影响因素共有 5 点: 17 例由于水钠潴留过多, 设置超滤总量过多, 继而引发低血压, 低血糖等不适症状不能耐受而提前下机, 占比 26.5%; 2 例由于手术、出血、潜在出血、营养状况改善等原因抗凝剂使用不足治疗完成率不达标, 占比 3.1%; 21 例由于透析过程中肌肉痉挛, 通过减少超滤、生理盐水注入等措施不能患者者未能完成透析治疗, 占比 32.8%; 还有 15 例患者由于不能适应透析, 产生胃肠道反应而提前结束透析, 占比 23.4%; 9 例患者处于导入透析期, 由于失衡症状不能完成预设的治疗, 提前结束透析, 占比 14.3%。

结论 通过以上原因分析, 了解患者影响透析治疗完成率的相关因素, 应从以下几点进行干预: 一、建立专科化预防小组, 仔细分析患者透析治疗完成率不达标的原因, 针对患者近期营养状况, 干体重管理等相关因素进行分析, 及时调整方案, 保证透析的充分性; 二、对于患者近期有出血和潜在出血等情况及时掌握, 在透析过程中及时关注, 及时更换透析器等, 继续透析以保证透析顺利完成; 三、及时调整患者的干体重, 并且保证体重的正确, 对季节变化增减衣物等变化及时提醒患者, 减少发生肌肉痉挛的频次, 对于发生肌肉痉挛的患者要及时处理, 并且鼓励患者坚持以完成透析; 四、目前胃肠道反应的患者为 15 例次, 13 例次均发生在同一位患者, 要对患者进行仔细分析, 了解患者的心理状态, 对其进行正确的疏导, 了解患者透析中进食的时间和食物, 透析中调高透析液温度, 避免进食生冷水果, 以减少胃肠道反应, 保证治疗的完成率; 五、对于导入透析期患者, 患者存在心理、生理等方面的变化, 要及时与患者沟通, 对其进行针对性的健康教育, 减少导入透析期的反应, 以期完成透析。综上所述, 采取各种预防干预, 为了保证患者的透析时间, 保证透析充分性, 最终达到改善患者生活质量, 提高患者生存率的目的。

PO-788

Roxadustat in treating anemia in dialysis patients (ROAD): short term impact on serum iron markers

Guangyi Zheng¹, Yang Zou², Yanrong Cai³, Jingdong He⁴, Qiang He², Hen Xue¹, Daqing Hong², Guisen Li²

1.雅安市人民医院

2.四川省人民医院

3.高新博力医院

4.成都医学院附属第二医院

Objective This analysis is to provide clinical data of Roxadustat on iron markers in a real-world

prospective observational cohort.

Methods See details in attachment.

Results Till May 20, 2020. 144 dialysis participants (76 male, mean age 52±15 years) were enrolled from 11 sites of the study with a follow up of 8 (0~12) weeks. In patients with ferritin greater than 500 pg/ml or 800 pg/ml, changes of ferritin were 245 pg/ml (95%CI:117.62 to 373.46, p<0.001) and 362.01 pg/ml (95%CI: 99.34 to 580.30, p=0.008). In patients with low responsiveness to ESA, according to ESA dosage (greater than 300U/Kg/Week, 199.41pg/ml, 95%CI: 37.69 to 361.12, p=0.019) or by investigators' judgement (143.83pg/ml, 95%CI:55.99 to 231.67 pg/ml, p=0.002), the Results were similar and significant.

Conclusion Roxadustat could increase hemoglobin in dialysis patients in ROAD cohort. It could decrease serum ferritin in dialysis patients, regardless of the high ferritin or responsiveness of ESA treatment and maintains stable TSAT. These might indicate that Roxadustat partially increase hemoglobin by alter iron status even in patients have low responsiveness to ESA treatment.

PO-789

NR1D1 通过 MAPK 通路调控炎症减轻顺铂诱导的急性肾损伤?

徐威威,郭丽丽,钱曼云,赵艳,李亚峰
山西省人民医院

目的 肿瘤患者的生活质量和肿瘤预后与肾功能密切相关。顺铂(CDDP)是一种广泛应用于各种实体肿瘤的化疗药物,但其严重的副作用,尤其是肾毒性,限制了其临床应用。核受体亚科 1,D 组,成员 1 (NR1D1)是一个配体调控的核受体和转录因子。研究表明 NR1D1 是节律、炎症和增殖的调节因子,但其在急性肾损伤中的作用尚未被研究。本研究旨在分析 NR1D1 在 AKI 模型中的表达,并评估其潜在的治疗价值。

方法 在 NCBI-GEO 数据库中查找了与 aki 相关的转录数据,并使用 GEO2R 分析方法,利用统计工具对芯片数据进行了详细的分析。并在老鼠 AKI 模型(c57 老鼠腹腔注射顺铂 20mg/kg, 72h)、顺铂诱导 HK-2 损伤模型(HK-2 孵育顺铂 20um, 18h)中对数据分析结果进行验证,并根据结果提出假设。

结果 在 GSE85957 数据集中, 1mg/kg、3mg/kg 顺铂在第 3、5、8、26 天的诱导模型, DEGs 分别有 1201、842、1849、1255、3940、3343、5220、2372 (Figure1)。将所有的实验组共同比较后,得到 3 个表达一致的 DEGs,分别为 NR1D1, CDKN1A, LINGO4, 其中前两者为一致上调,后者为一致下调(Figure2)。关键信号通路分析 GSE85957 最主要的信号通路为 MAPK 通路 (Figure2)。在 AKI 老鼠模型中发现 NR1D1 在 mRNA 水平和蛋白水平表达增多,与生信分析结果一致。在顺铂诱导的 HK-2 损伤模型中观察到 NR1D1 在 mRNA 水平和蛋白水平表达增多,与生信分析结果一致(Figure3)。NR1D1 通过直接抑制核心时钟元件 ARTNL/BMAL1、clock 和 CRY1 的表达,形成昼夜节律的一个关键负分支;抑制增强子定向转录抑制巨噬细胞中 MMP9 和 CX3CR1 的表达;降低了 RA FLSs 中 proin fl 炎性细胞因子的表达和巨噬细胞的激活,在体内减轻了关节炎。根据以上信息我们提出假设: NR1D1 通过 MAPK 通路负性炎症因子表达减轻顺铂诱导的急性肾损伤。

结论 “NR1D1 通过 MAPK 通路负性炎症因子表达减轻顺铂诱导的急性肾损伤”的假说,在生信分析和动物实验细胞实验的基础上提出,科学性较高,尽管进一步验证这一猜测可能存在巨大挑战,但我们深信,该机制在 AKI 中的作用十分重要。为顺铂导致的 AKI 的预防和治疗提供线索。

PO-790

基于武汉市血液透析质量控制平台的数据
反馈提升血磷达标率的研究程力^{1,2}, 闵永龙^{1,2}, 涂璨^{1,2}, 毛东东^{1,2}, 熊飞^{1,2}

1. 武汉市第一医院

2. 武汉市血液透析质量控制中心

目的 基于武汉市血液透析质量控制平台, 利用其数据反馈结果, 以提升武汉地区整体血磷 (phosphorus, P) 达标率。

方法 选取 2018 年 1 月~2019 年 1 月武汉市 44 家血液透析中心共 3794 名血液透析患者为研究对象, 利用武汉市血液透析质量控制平台的数据反馈, 统计其 P 的检查和达标情况, 经反复评估、整改, 对比 1 年后 P 检查和达标情况。

结果 ①患者 P、甲状旁腺激素 (parathyroid hormone, PTH) 水平呈降低趋势 ($F=11.976$ 、 10.414 , $P<0.001$ 、 0.015), 血钙 (calcium, Ca) 水平呈升高趋势 ($X^2=119.725$, $P<0.001$)。②患者 P、Ca、PTH 的检查率不断完善, 均呈上升趋势 ($X^2=65.994$ 、 80.834 、 182.306 , 均 $P<0.001$)。③患者 P、Ca 的达标率呈上升趋势 ($X^2=32.511$ 、 10.215 , $P<0.001$ 、 0.017), 血 PTH 达标率无明显变化 ($X^2=0.764$, $P=0.858$)。

结论 基于平台的数据反馈, 进行持续质量改进, 能有效降低 P 水平, 提高 P 的检查率和达标率。

PO-791

腹腔镜在腹膜透析置管术中的应用体会

徐志宏, 徐力, 谭海东, 李文歌

中日友好医院

目的 腹腔镜在腹膜透析置管术中的应用效果

方法 回顾分析我院自 2017 年 9 月开展经皮穿刺腹膜透析置管术后全部 43 例腹透置管患者的临床资料, 所有患者均自愿选择经皮穿刺腹透透析置管方式, 无患者选择传统外科切开手术方式。将全部患者分为两组, 一组患者为局部麻醉+强化下, 利用或不利用超声辅助行经皮穿刺腹膜透析置管手术, 设为对照组; 另一组为全身麻醉下, 腹腔镜下探查腹部情况, 腹腔镜直视下经皮穿刺腹膜透析置管, 并用腹壁缝合器在腹透管置管处下方 7-8cm 处将腹膜透析管腹腔内段腹腔镜直视下在腹壁固定, 设为研究组。对两组患者年龄、术前心功能检查、患者腹部手术史、手术后止痛药的应用、术后开始腹膜透析时间、有无腹透液渗漏、术后腹透管移位等进行对比分析。

结果 研究组患者平均年龄在 57.6 ± 13.7 岁, 明显低于对照组患者 66 ± 13.7 岁。研究组患者术前心功能较好, 射血分数均在 60% 以上; 对照组患者心功能较差, 其中 5 位患者射血分数在 50% 以下。研究组患者有 7 位 (7/25) 有腹部手术史, 而对照组患者之前均无腹部手术史。研究组患者术后诉伤口疼痛需要止痛药缓解疼痛的有 4 例, 占研究组患者 16%, 均为腹透管固定腹壁处疼痛; 对照组患者术后疼痛不明显, 无需止痛药处理。两组患者均在术后次日开始小剂量腹膜透析。研究组有 3 例患者出现外口或腹壁渗液, 外口渗液者减少腹透液存腹量, 腹壁渗液者暂缓腹膜透析开始时间症状均得到缓解; 对照组有 1 例患者出现外口渗液, 减少腹透液存腹剂量后症状缓解。所有患者术中试水, 引流液均呈线样流出, 说明腹透管到位。研究组患者术后 1 个月内无患者出现腹透管移位; 对照组患者术后 1 个月内有 4 人出现腹透管移位, 其中 2 人通过通便治疗 (术前即有便秘), 腹透管回至盆腔, 1 人未恢复 (术前心功能较差, 卧床)。1 人出现大网膜包裹 (32 岁), 在腹腔镜下分离包裹的网膜、复位并行腹腔内固定后未再出现移位及包裹。

结论 经皮穿刺腹膜透析置管术因其创伤小, 术后早期开始透析, 在我院开展后成为患者一致的选

择。腹腔镜配合腹膜透析置管,可以直视下完成置管过程,确保导管到位,有效避开手术粘连,腹透管固定于腹壁保证术后短期内无腹透管移位的发生,避免进而发生网膜包裹。对心功能耐受全麻的患者以及便秘、长期卧床等容易发生腹透管移位的患者,以及年轻患者易出现网膜包裹的情况,应用腹腔镜配合腹膜透析置管是较好的选择。固定部位疼痛的问题有待更好的解决。

PO-792

血透室护理流程管理措施改进的成效评价

孙萌,李婵,刘姝娟,闫丽媛
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 随着社会发展进步,患者对医院的要求也随之提升,医学模式的改变不仅是治疗疾病,还要求重视患者心理健康,传统护理管理模式已经不能满足目前的发展需求。因此,根据临床护理需求而研发出多种护理管理方式,目的是调动护理人员的积极性,提升护理质量。本研究拟探讨护理流程管理措施的改进在血透室管理中的应用效果。

方法 选取 2019 年 10 月-2020 年 2 月接受血液透析的 52 例患者,随机分为实验组或对照组,每组 26 例患者。对照组实施常规护理管理,实验组实施护理流程管理。要点包括:1.在护理前期应当尽可能收集相关问题,并分析需要改进的方案,针对不同的护理问题制定相应处理方式。2.根据护理人员工作经验和能力合理分配,充分发挥每个护理人员的能力,合理安排工作任务。3.患者第 1 次透析前,护理人员应当了解患者基本状况,提供良好的治疗环境,帮助患者建立治疗信心。4.定期对护理人员培训考核,引进先进护理观念和护理服务、护理操作技能,了解疾病护理措施,提升护理水平。5.透析室环境护理,患者进入透析室更换休养服、拖鞋,佩戴口罩。护士严格无菌操作,严格落实手卫生。治疗结束后物表、床单位等彻底消毒,空气通风。制定评分量表,对比实施护理流程管理措施改进后对患者满意度和护理质量的影响。

结果 对照组的护理质量(护理管理行为(88.04±1.96)、管理知识(90.18±1.95)、护理态度(91.12±2.06)管理行为(93.39±2.25))和实验组(护理管理行为(95.67±2.24)、管理知识(98.81±2.35)、护理态度(97.73±2.51)管理行为(98.05±2.48))相比较,具有统计学差异(P<0.05)。患者满意度对比,对照组为 88.46%,实验组为 96.15%,实验组得分更高,差异具有统计学意义(P<0.05)。

结论 护理流程管理措施的改进能够给患者更加舒适的治疗环境,提升其治疗配合度和治疗信心,有利于建立良好的护患关系。透析室护理流程管理的重点在于使护理工作开展更加规范,避免发生偏离制度的主观性操作。血透室护理流程管理可以提升护理质量,提高患者满意度。

PO-793

BMI、生活方式对 IgA 肾病患者临床预后的影响

王思清
四川大学华西医院

目的 探讨 IgA 肾病(IgAN)患者的 BMI、生活方式与临床预后的关系。

方法 纳入 2009 年至 2017 年在四川大学华西医院经皮肾穿刺活检确诊的原发性 IgAN 成人患者 700 例。患者随访时间至少为 12 个月或达到研究终点终末期肾脏病(ESRD)。①根据患者肾穿时 BMI 值,将患者分为 4 组:低体重组(55 例,7.9%)BMI<18.5Kg/m²;正常体重组(383 例,54.7%)18.5kg/m²≤BMI<24kg/m²;超重组(185 例,26.4%)24 kg/m²≤BMI<28 kg/m²;肥胖组(77 例,11%)BMI≥28 kg/m²。②根据患者吸烟情况分为不吸烟组(124 例,17.7%),曾经/现在吸烟组(576 例,82.3%),③根据患者饮酒情况分为不饮酒组(544 例,77.7%),偶

尔/经常嗜酒组（156 例，22.3%）。收集患者临床资料、病理特征，分析各种分组情况下不同组患者的临床预后及相关危险因素。

结果 患者中男性 320 例（45.7%），平均年龄（34.39±10.97）岁，随访周期（61.51±30.86）月。BMI 分组中，肥胖组达到研究终点的患者比例最高（3 例，5.5%；26 例，6.8%；10 例，5.4%；6 例，7.8%），但 Kaplan-Meier 生存曲线显示四组间肾脏存活率差异无统计学意义（ $P=0.957$ ）。吸烟分组中，不吸烟组与吸烟组达到研究终点的比例为（31 例，5.4%）、（14 例，11.3%）（ $P=0.015$ ），Kaplan-Meier 生存曲线显示两组的肾脏存活率差异存在统计学意义（ $P=0.027$ ），亚组分析提示女性吸烟与否对肾脏预后影响很大（ $P=0.053$ ），而男性吸烟与否不存在统计学意义（ $P=0.526$ ）。饮酒分组中，不饮酒组与嗜酒组达到研究终点的比例为（31 例，5.7%）、（14 例，9%）（ $P=0.141$ ），Kaplan-Meier 生存曲线显示两组的肾脏存活率差异不存在统计学意义（ $P=0.191$ ）。多因素 Cox 回归分析提示肾小管萎缩或肾间质纤维化（T1/T2）（ $HR=2.257$ ，95% CI：1.000-5.096， $P=0.05$ ）和尿蛋白量（ $HR=1.152$ ，95%CI：1.024-1.296， $P=0.018$ ）是肾脏存活的独立危险因素。

结论 吸烟是影响 IgA 肾病的治疗效果和临床预后的危险因素之一。

PO-794

一种改良医疗废液自动处理器的研制和临床应用

夏嘉一,林炎虹,钟晓红,易枝秀,张婷婷,杨聪,唐丹,龚妮容
南方医科大学南方医院

目的 探讨一款经改良后的医疗废液处理装置在临床应用效果。

方法 选择 2018 年 1 月-2019 年 12 月南方医院肾内科收治的腹膜透析住院患者 566 人次,选取 2018 年 1 月至 12 月住院的腹膜透析患者为传统组,处理腹透液袋 19603 例次;2019 年 1 月至 12 月住院的腹膜透析患者改良组,处理腹透液袋 17885 例次。传统法使用剪刀刺破废液袋处理,改良组使用医疗废液自动处理器进行处理,比较护士和患者使用二种方法进行腹膜透析废液处理后,污染自身例数、污染环境例数、平均操作时间的效果比较;并对使用两种废液处理废液期间对该区域的环境进行空气培养的菌落数进行比较。将测量的数据录入 Excel2016 预先建立的数据库,采用 SPSS25 对改良组医疗废液处理器法和传统组剪刀刺破法处理废液进行统计分析。定量资料满足正态分布、方差齐性的采用 t 检验,不满足正态性和方差齐性的定量资料采用 Wilcoxon 秩和检验;二分类变量采用卡方 c^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结果 通过调查与统计分析显示改良组废液处理器使用后,护士和患者污染自身、污染环境的例数明显减少,其差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）;平均操作时间也显著减少（ $P<0.05$ ）。空气结果显示改良组废液处理器使用后环境空气培养菌落数有所减少,尽管不具有统计学意义,但符合医院感染对 II 类区域环境的要求标准（ $4cfu/m^3$ ）。护士和患者的满意度也显著提高。

结论 经临床验证,该改良组医疗废液处理装置与传统组处理废液相比,不但减少了环境污染及自身污染、院内交叉感染的风险,且节约了废液排放的时间,节省护士的工作时间,提高护士和患者的满意度。医疗废液处理器结构简单,使用方便,稳定可靠,适合临床中腹膜透析废液袋及其他引流液袋的安全处理。

PO-795

超声引导下二次 PTA 治疗动静脉内瘘再发狭窄的疗效分析

黄凤璋,卢松芳,林冬文,梁鸣
广州市第一人民医院

目的 经皮腔内血管成形术 (Percutaneous transluminal angioplasty, PTA) 是治疗动静脉内瘘 (Arteriovenous fistula, AVF) 狭窄的主要方法, 本研究对比超声引导下二次 PTA 和内瘘重建术治疗动静脉内瘘再发狭窄的疗效, 研究二次 PTA 的相关影响因素及与首次 PTA 治疗的累积通畅率比较。

方法 回顾性分析 2016 年 9 月至 2019 年 6 月广州市第一人民医院 51 例诊断为动静脉内瘘狭窄经首次 PTA 后再发狭窄的维持性血液透析患者, 其中 33 例行二次 PTA, 18 例行动静脉内瘘重建术。记录二次 PTA 术前、术后指标变化, 统计 2 种手术方式的成功率, 随访内瘘使用时间及其并发症。应用 Kaplan-Meier 法比较二次 PTA 及首次 PTA 的累积通畅率差异, 采用 Cox 回归分析二次 PTA 通畅率的影响因素相关性。

结果 (1) 内瘘再发狭窄患者中二次 PTA 组 33 例患者技术成功率为 95.9% (47/49), 临床成功率为 97% (32/33), 手术重建组 18 例患者技术成功率为 94.4% (17/18), 临床成功率为 100% (18/18), 差异均无统计学意义 ($p>0.05$); 二次 PTA 平均手术费用为 6728.28 元, 内瘘重建术为 6270.59 元, 差异无统计学意义 ($p>0.05$); (2) 二次 PTA 组术后并发症 2 例, 占 6.1%, 3 月、6 月、12 月内瘘通畅率分别为 78.8%、48.5% 和 24.2%; 内瘘手术重建组术后并发症 1 例, 占 5.6%, 3 月、6 月、12 月内瘘通畅率分别为 72.2%、72.2% 和 44.4%, 并发症发生率及各时间点通畅率比较差异均无统计学意义 ($p>0.05$); (3) 二次 PTA 组内瘘狭窄处血管内径由术前 (1.84 ± 0.85) mm 增至术后 (3.92 ± 0.88) mm ($p<0.001$), 内瘘血流量由术前 (319.0 ± 63.9) ml/min 增至术后 (656.3 ± 50.4) ml/min ($p<0.001$), 中位通畅时间为 230.9 ± 30.5 天, 累积通畅率与首次 PTA 治疗相比差异无统计学意义 ($p>0.05$); (4) 二次 PTA 手术通畅率与 AVF 存在时间大于 6 个月相关 ($p=0.024$), 未发现与年龄、性别、糖尿病、狭窄部位、原发病和 AVF 位置相关。

结论 超声引导下二次 PTA 能安全有效维持血液透析功能失调的动静脉内瘘再发狭窄的通畅性, 值得在临床反复发生内瘘狭窄的患者上推广。

PO-796

新冠疫情下对血液透析中心公共卫生事件时管理的再思考

邱昌建
武汉大学人民医院

目的 新型冠状病毒 (COVID-19) 的爆发导致了我国 (甚至世界范围内) 严重的公共卫生事件, 在党中央的领导下, 经过各级政府以及各个医疗机构的不懈努力和艰苦奋战, 疫情已经取得有效控制。而维持性血液透析患者在此次疫情中受到的影响之大超乎我们的想象, 特别是位于此次疫情震中的武汉。本文的目的在于发现此次疫情中的一些问题, 为今后类似事件提供参考。

方法 根据此次武汉市在疫情不同的阶段防控指挥中心发布的关于血液透析患者的指导意见以及防控指挥中心其他的行政命令, 结合血液透析患者在疫情中所遭遇的困难, 寻找此次疫情中的关键问题。

结果 疫情早期, 血透患者困难重重。疫情早期, 由于防控中心并没有考虑到血液透析患者的特殊性, 即这些患者需要定时到医院接受治疗, 特别是在交通完全中断的情况下, 如何到达医疗机构成了最大的问题。而且, 早期没有指定的透析中心接收血透新冠患者, 导致部分患者求助无门, 医护人员以及各级医疗机构无所适从。甚至部分患者无法得到医治而死亡。疫情中期, 管理不畅。随着

疫情的发展, 防控指挥部指定部分血透中心作为新冠患者的定点透析中心, 但由于专业性太强, 对本地某种专业领域的患者数量及医疗资源缺乏准确的数据, 使得接受新冠肺炎的血透患者床位数量明显偏少而且协调不够。没有专门的机构和专职人员协调, 部分时间是在各医疗机构之间甚至医护人员个人之间相互协调。到疫情后期, 工作相对有序。由于质控中心发挥了关键作用, 使得协调工作逐步走入正轨, 工作效率明显提高。比如武汉市血液透析质量控制中心适时编写了“武汉市公共卫生事件 (COVID-19) 血液透析临床应急预案 (试行)”, 武汉市的血透患者的管理步入正轨。从整个整个防疫过程看, 质控中心发挥了重要的协调作用, 特别是在后期。但是, 质控中心是卫健委领导下的专门机构, 对当地专属领域的卫生资源状况最为了解, 但并不具有行政权利, 如无授权, 无法最有效调动和利用当地的有效医疗资源, 最大程度应对公共卫生事件。

结论 此次新冠疫情暴露了在公共卫生事件下, 特别是严重的公共卫生事件下, 血液透析患者这个极其特殊人群管理的短板, 赋权于各级质量控制中心, 让他们在防控指挥部的统一领导下, 在应对疫情中发挥关键作用, 是解决血液透析中心公共卫生事件时管理问题时较好的解决方案。

PO-797

健康教育对降低诱导期透析患者发生高血压的影响

张翠萍, 闫莉, 王金红
新疆医科大学第五附属医院

目的 诱导期透析患者发生高血压的机制较为复杂, 排除容量负荷过重及肾素血管紧张素分泌等疾病原因外, 心理因素的影响也是常见的原因, 分析探讨健康教育对降低诱导期透析患者发生高血压的意义和作用。

方法 选取我院 2019 年 10 月-2020 年 4 月需进行维持性透析的 62 名新入患者, 排除临时透析患者和在外院透析转入我院的维持性透析患者。将 62 人按入院时间先后编号, 随机分为对照组和实验组。透析过程中高血压的标准设定为: 治疗前血压在 $<140/90\text{mmHg}$, 透析治疗过程中 $\geq 140/90\text{mmHg}$, 或透析治疗中收缩压大于治疗前 20mmHg 以上, 且超滤结束后仍高于治疗前。对照组 30 名患者, 实验组 32 名患者, 两组患者均按照常规工作流程进入诱导透析治疗, 诱导透析频次为连续 3 天, 每次透析治疗时间依次为 2 小时、3 小时、4 小时, 透析器均选择金宝 14L 低通量透析器, 透析模式选用 HD, 排除 CRRT、HDF、HP 模式, 血流量控制在 $150-200\text{ml/min}$ 之间, 实验组在此基础上, 安排固定的护士, 按照规定的宣教路径和内容进行一对一床旁健康教育, 首日宣教内容包括一、环境的告知、透析室主管医生、护士及护士长的姓名。二、当日透析治疗过程中可能出现的不适症状。三、透析治疗的目的是基本原理。四、血管通路该如何观察和保护; 次日责任护士要告知目前使用的药物名称、副作用, 自己如何观察, 同时了解患者的医保情况、家庭支持系统、工作、生活情况; 第三天主要告知患者遵循透析安排的频次、时间, 按时治疗自我管理, 及时缴纳费用, 给予宣传资料和手册的发放, 登记患者及家人的联系方式, 了解患者来院路程等信息, 让患者感觉到科室人员对他的关注和重视。

结果 对照组 30 人, 每人诱导透析治疗连续 3 次, 合计治疗 90 人次, 其中发生透析治疗中高血压 22 人次, 占 24.4%; 实验组 32 人, 每人诱导透析治疗连续 3 次, 合计 96 人次, 发其中发生高血压 4 人次, 占 4.2%, 经过连续三次健康教育与心理干预的实验组患者, 在诱导透析期治疗过程中高血压发生率显著低于对照组 ($P<0.01$)。

讨论 对于初次进入诱导期透析的患者, 对疾病知识的无知, 对陌生环境的恐惧, 对今后透析治疗的迷茫, 对医保政策不了解, 家庭支持系统的薄弱等多种因素均可以造成患者在初次透析过程出现心理问题, 导致非疾病因素的血压增高, 因此健康教育对于降低诱导透析期患者高血压的发生有着重要的作用和意义。

PO-798

人文关怀在血透护理工作中的应用效果

刘姝娟,李婵,孙萌,闫丽媛
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 “人文关怀”是指在医疗护理工作中关注患者内心感受,引导树立正确的社会观和人生观,能够正确的对待疾病、他人和社会,面对困难、失败和挫折时能体会来自社会的关爱,恢复信心,可以乐观的面对。慢性肾衰竭终末期患者通过血透进行维持,因每周三次、每次 4 小时的长时间治疗,容易使患者产生负性情绪,进而对其病情及治疗造成不利影响,使患者丧失对生活的希望,因此,血透护士在日常工作中应重视对透析患者的心理辅导,予以适当的人文关怀。本研究旨在评价人文关怀在透析护理工作中的应用效果。

方法 选取 2018 年 3 月-2020 年 4 月本院血透患者 74 例,随机分为 2 组。两组都进行常规护理:体征监护、基础护理和病情观察等。试验组在实行常规护理基础上,增加人文关怀护理,包括:(1)积极宣教帮助患者控制液体摄入量;(2)加强健康宣教,控制磷和钾的摄入,确保患者每日摄入高热量、优质蛋白;(3)为患者提供舒适透析环境;(4)注重患者心理需求,正确引导患者以积极的心态面对生活。根据 SAS 和 SDS 量表的评分标准对两组干预前/后负性情绪作出评价,并进行统计分析。

结果 1、负性情绪分析:两组干预前 SAS、SDS 评分对比无显著差异($P>0.05$)。试验组干预后 SAS 评分(42.08 ± 3.21)、SDS 评分(40.09 ± 3.07),明显低于对照组(48.64 ± 3.79)与(46.29 ± 3.52)。试验组干预后 SAS 与 SDS 评分与对照组相比差异有统计学意义($P<0.05$)。2、满意度分析:试验组患者满意度(97.3%)明显高于对照组(81.08%)两组比较有统计学意义($P<0.05$)。

结论 人文关怀护理的核心是以人为本,以患者为中心,根据其实际需求,从多方面施以人性化护理,可以有效缓解其负性情绪,提高血透治疗效果。人文关怀护理要求护士重视与患者之间的沟通,充分了解其心理需求,并及时采取有效对策对负性情绪进行疏导,使其以较好的心态面对困难。本研究表明,经过人文关怀护理,血透患者心态得到了明显改善,其满意度也有所提升。

PO-799

不同透析龄 MHD 患者的钙磷代谢状况比较

闵永龙,熊飞
武汉市第一医院

目的 比较不同透析龄维持性血液透析(MHD)患者钙磷代谢状况的差异,分析相关影响因素,为临床治疗提供依据。

方法 对我院 MHD 患者的临床资料进行横断面分析,采集符合本研究纳入标准的透析患者的基本信息及 Ca、P、PTH 及透析充分性、干体重、SBP、DBP、HB、ALB 等指标,以纳入患者透析龄的四分位间距为标准,将患者分为 A 组(<2 年)、B 组(2-4 年)、C 组(4-8 年)、D 组(>8 年),比较各组之间钙磷代谢及相关生化指标的差异,并分析影响因素。

结果 共 503 例 MHD 患者被纳入本研究,男 277 例(55.07%),平均年龄(55.82 ± 12.81)岁,透析龄 4(2,8)年,透析频率 2.5(2,3)次/周。原发病包括原发性肾小球肾炎 205 例(40.8%),高血压肾损害 129 例(25.6%),糖尿病肾病 103 例(20.4%),其他 66 例(13.2%)。1.HB 水平 D 组高于其它三组($P<0.05$);ALB 水平 C 组高于 A、B 组($P<0.05$);Scr 水平 C、D 组高于 A、B 组($P<0.05$);P 水平 A、B、C、D 组依次增高($P<0.05$);PTH 水平 C、D 组高于 A、B 组($P<0.05$);各组干体重、SBP、DBP、Ca 水平无明显差异($P>0.05$)。

2.D 组 P 达标率低于其它三组 ($P < 0.05$)，HB 达标率高于其它三组 ($P < 0.05$)，Ca、PTH、ALB 达标率各组间无明显差异 ($P > 0.05$)。

3. Logistic 单因素回归分析结果显示，年龄 (OR=1.813)、透析龄 (OR=4.040)、干体重 (OR=1.017)、HB (OR=1.017)、ALB (OR=1.051)、Scr (OR=1.002)、PTH (OR=1.001) 为患者血磷 $> 1.78 \text{ mmol/l}$ 的危险因素 ($P < 0.05$)。将上述因素列入 Logistic 多因素回归分析，

结果显示年龄 (OR=1.513)、透析龄 (OR=3.714)、Scr (OR=1.002)、PTH (OR=1.001) 为患者血磷 $> 1.78 \text{ mmol/l}$ 的独立危险因素 ($P < 0.05$)。

结论 高透析龄患者钙磷代谢的状况相对较差，且高龄、高水平 Scr、PTH 的患者更容易出现血磷异常。

PO-800

噬血细胞综合征导致急性肾损伤的危险因素分析

王思文, 杨立川, 周姣姣, 杨佳, 王馨
四川大学华西医院

目的 噬血细胞综合征(HLH)是细胞毒性 T 淋巴细胞，自然杀伤(NK)细胞和巨噬细胞不受控制地激活，导致血细胞被吞噬和大量炎症因子产生、释放所引起的临床综合征。其临床表现主要为发热，肝脾肿大，血细胞减少，高甘油三酯血症，凝血障碍，血清铁蛋白升高和 NK 细胞活性减低。急性肾损伤(AKI)是一种以肾脏排泄功能迅速丧失为特征的综合征，它最常继发于肾外事件。AKI 是 HLH 最常见的肾脏受损表现。在这项回顾性研究中，我们的目的是找出 HLH 患者发生 AKI 的危险因素。

方法 筛选出华西医院 2009 年 1 月 1 日至 2019 年 7 月 30 日所有诊断为嗜血细胞综合征的患者。排除标准为：1、诊断 HLH 前一个月内已接受肾脏替代治疗(RRT) 2、接受了肾脏移植 3、肾脏恶性肿瘤 4、慢性肾脏病(CKD)五期 5、年龄 < 18 岁 6、数据缺失。HLH 的诊断是基于组织细胞协会 2004 年修订的 HLH 诊断标准，AKI 是根据 2012 年 KDIGO(改善全球肾脏病预后组织)指南定义的。从电子病历中回顾性收集患者的一般资料、HLH 临床表现、实验室数据及是否采取肾脏替代治疗等资料。

结果 本次共分析了 294 例患者，其中 95 例患者(32.3%)发生 AKI。根据 AKI 的发生情况将患者分为 AKI 组和非 AKI 组。在 AKI 分期为 III 期的患者中，有 40.7% 的患者接受了肾脏替代治疗。多因素分析显示：AKI 的发生与高磷血症[优势比(OR)3.825；95%可信区间(CI)1.647~8.886； $p=0.002$]、心力衰竭(OR 2.972；95%CI 1.029~8.584； $p=0.044$)、心率增快(OR 1.025；95%CI 1.008~1.043； $P=0.004$)、凝血酶原时间延长(OR 1.025；95%CI 1.001~1.049； $P=0.041$)、总胆红素水平升高(OR 1.003；95%CI 1.000~1.007； $P=0.030$)、低蛋白血症(OR 0.915；95%CI 0.842~0.994； $P=0.035$)有关。两组中死亡人数分别为 38 例(40%) VS 25 例(12.6%)， $P < 0.01$ 。

结论 HLH 患者 AKI 发生率较高，合并 AKI 的 HLH 患者死亡风险明显增高。HLH 患者 AKI 的发生与高磷血症、心力衰竭、心率加快、凝血酶原时间延长、总胆红素水平升高和低蛋白血症相关。

PO-801

成纤维细胞生长因子 21 预测血液透析患者血管钙化的研究

蒋丽琼^{1,2}, 王彬²

1. 苏州市立医院 (东区)

2. 南京东南大学附属中大医院

背景 心血管疾病 (CVD) 是血液透析 (HD) 患者死亡的主要原因。血管钙化 (VC) 在 HD 患者中显著加速, 并与 CVD 事件和死亡率密切相关。

方法 对 388 例 HD 患者进行横断面观察研究, 测定患者血清 FGF21 水平, 采用多层螺旋 CT 测定患者胸主动脉钙化评分 (TACS)。HD 患者分为两组: 低 TACS 组 (TACS 中位数以下) 和高 TACS 组 (TACS 中位数以上)。比较两组间各临床指标的差异, 分析 FGF21 及年龄等因素与 VC 的相关性, 采用多元线性回归分析明确与 TACS 相关的独立相关因素, 并用 ROC 曲线分析各独立相关因素或联合因素对 VC 的预测价值。

结果 本研究中, HD 患者 VC 发病率为 70.1%。HD 患者血清 FGF21 水平比对照组高 11 倍 ($P<0.01$)。与低 TACS 组患者相比, 高 TACS 组 HD 患者年龄大 (62.47 ± 12.74 vs. 48.51 ± 14.12 岁, $P<0.01$), 碳酸氢盐高 (23.07 ± 3.15 vs. 21.68 ± 3.85 mmol/L, $P<0.05$), FGF21 高 (中位 315 vs. 205 pg/ml, $P<0.01$), FGF23 高 (中位 14123 vs. 4876 pg/ml, $P<0.01$), 透析时间长 (中位 5 vs. 2 岁, $P<0.01$), 高血压的发生率 (95.6% 对 83.8% , $P<0.05$) 和心血管疾病的发生率 (36.8% 对 19.1% , $P<0.05$) 更高。血清 FGF21 水平与 TACS 呈正相关 ($r=0.235$, $P<0.01$), 年龄、FGF21、FGF23 和 iPTH 与 TACS 独立相关。ROC 曲线显示 FGF21 预测 TAC 的 AUC 为 0.63 ($P<0.05$), 而 FGF21 与年龄、FGF23、PTH 等独立相关因素联合预测 TAC 的 AUC 显著增加 ($AUC=0.83$, $P<0.01$), 敏感性和特异性分别为 84% 和 71% 。

结论 FGF21 是 HD 患者 VC 的一个新的预测因子。

PO-802

扣眼穿刺法与绳梯穿刺法对动静脉内瘘功能影响的 Meta 分析

王培莉¹, 施素华^{1,2}, 林巧红^{1,2}, 邹琼芳², 尤粒吉²

1. 安徽医科大学解放军第 174 临床学院

2. 中国人民解放军陆军第七十三集团军医院

目的 分析扣眼穿刺法与绳梯穿刺法对维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者自体动静脉内瘘 (arteriovenous fistula, AVF) 的影响, 选取适合 AVF 患者的最佳穿刺方法, 更好地保护内瘘。

方法 通过计算机检索 PubMed、Cochrane Library、Elsevier、Wiley、中国知网、中国生物医学文献、维普和万方等国内外数据库中扣眼穿刺法与绳梯穿刺法对 MHD 患者影响的相关研究, 由 2 位评价者独立进行文献筛选、资料提取、质量评价并进行交叉核对, 采用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 最终纳入 9 个研究, 共 757 例患者。Meta 分析结果显示: 在 MHD 患者中, 扣眼组的感染发生率随着时间的增加而大幅上升, 随访时间 ≤ 6 个月时, 虽然 2 组间差异无统计学意义 ($P=0.080$), 但扣眼组的感染发生率是绳梯组的 3.42 倍 [$RR=3.42$, $95\%CI(0.86, 13.69)$], 随访时间 > 6 个月时, 扣眼组的感染发生率增至绳梯组的 14.43 倍 [$RR=14.43$, $95\%CI(3.50, 59.55)$], 2 组间的差异具有统计学意义 [$RR=8.33$, $95\%CI(3.17, 21.88)$, $P=0.000$]; 绳梯组血管狭窄或阻塞发生率低于扣眼组 [$RR=4.64$, $95\%CI(2.01, 10.72)$, $P=0.000$]; 2 组患者血肿 [$RR=0.70$, $95\%CI(0.42, 1.16)$, $P=0.170$] 和血栓 [$RR=0.83$, $95\%CI(0.43, 1.58)$, $P=0.570$] 发生率的差异无统计学意义。

结论 在常规 AVF 患者穿刺时,绳梯法比扣眼法有助于降低远期并发症,更利于保护内瘘血管功能以延长 AVF 使用寿命。我们需要更多的研究帮助制定策略来改进而不是禁用此穿刺技术,作为绳梯穿刺法的有益补充,应使扣眼穿刺法发挥其优势作用,更好地服务于 AVF 患者。

PO-803

新型冠状病毒肺炎疫情期间维持性血液透析患者心理现状调查

丁琳,吴晓静,吴艾雯,丰青
上海交通大学医学院附属瑞金医院北院

目的 调查新型冠状病毒肺炎疫情期间,维持性血液透析(MHD)患者的焦虑抑郁现状及其影响因素。

方法 采用便利抽样法选取 2020 年 2 月至 2020 年 3 月嘉定区三家血液透析中心 107 例长期血液透析患者作为研究对象,纳入标准:①均确诊为 ESRD,行血液透析治疗者;②性别不限,年龄 ≥ 18 岁;③患者与家属知情同意,签署同意书者。排除标准:①近 3 个月内使用抗生素治疗感染性疾病者;②合并其他脑血管、恶性肿瘤疾病者;③患有严重意识或心理障碍者;④存在听力、语言沟通或认知障碍者。采用自行设计一般人口学特征调查表,包括性别,年龄,婚姻状况,文化程度,职业,居住地,居住状态等以及疫情期间相关情况,包括湖北接触史,身边是否有人确诊 NCP,口罩是否充足,是否了解 NCP 动态情况,对疫情是否担忧,疫情对生活的影响程度等。采用医院焦虑抑郁量表(HADS),创制于 1983 年,包括焦虑和抑郁两个亚量表,各 7 个条目。0-7 分,无症状,8-10 分,可疑存在,11-21 肯定存在。8 分为起点,包括可疑和有症状者均为阳性。由受过专业培训的护士一周内实施评估,调查过程遵守保密原则。本研究共发放问卷 110 份,回收有效问卷 107 份,有效回收率 97.3%。数据采用 SPSS20.0 软件进行统计学分析,计数资料以频数、百分比描述,计量资料用 $X \pm S$ 进行统计描述,单因素分析采用两独立样本 t 检验、方差分析。

结果 本组患者男 65 例、女 42 例,年龄 55.88 ± 13.31 岁透龄: 58.99 ± 48.55 。发生焦虑 36 例占 33.6%,HB 和白蛋白两组间有显著差异,为影响焦虑的独立危险因素(T 值分别 2.881、3.197, P 值分别 0.005、0.002);年龄、透龄性别、文化程度、往返方式、收入分布、PTH、Ca、P、KT/V 两组间无差异。了解新冠疫情的比例为 95.3% (102/107),90.7% 的患者防护用品充足,(97/107) 100% 的患者执行手消。

结论 由于在疫情期间,政府、居住地、医院、透析中心各层面都做到有效预防措施,建立了良好的外部支持环境,及时为患者提供便捷的诊疗指导及心理疏导有助于帮助患者从容应对疫情,减少了心理压力,控制了心理焦虑、抑郁发生,焦虑情绪在本组维持性血液透析患者中发生率不高;透析中心还需加强对患者营养的管理,加大疫情期间居家饮食宣教力度,以促进患者身心健康。

PO-804

新型冠状病毒感染无症状感染者 SARS-CoV-2 阳性率与血压改变的关系

贾俊亚,刘燊,张铭朋,周凯丽,李昕,闫铁昆
天津医科大学总医院

目的 人冠状病毒(HCoV)-NL63 及 SARS-CoV 感染可导致细胞膜受体血管紧张素转化酶 2 (ACE2) 表达水平的显著下调,且 ACE2 表达的下降取决于 HCoV 复制的效率。我们推测新型冠状病毒(SARS-CoV-2)感染对 ACE2 表达也存在相似影响。为此,我们观察了新型冠状病毒(SARS-CoV-2)无症状感染者 SARS-CoV-2 阳性率与血压改变的关系,以间接验证新型冠状病毒(SARS-CoV-2)感染对 ACE2 表达的关系。

方法 收集 2020 年 1 月 26 日至 5 月 22 日在天津医科大学空港医院确诊为输入型 SARS-CoV-2 无症状感染者（10 例）的 SARS-CoV-2 核酸、抗体及血压变化临床资料并随访观察至少 1 周，并与核酸阴性的对照组进行分析比较。

结果 10 例无症状感染者年龄 17-56 岁，平均 23 ± 10 岁，与 12 例对照组比较，年龄、性别均无统计学差异（ $p < 0.05$ ）。无症状感染者随访时间为 14 ± 5 天，对照组为 7 ± 2 天。入院时，无症状感染者收缩压 118 ± 26 mmHg，舒张压 89 ± 25 mmHg，与对照组比较，均无统计学差异（ $p > 0.05$ ）。在入院 1 周后，无症状感染者收缩压及舒张压较入院时的改变均无统计学差异（ $p > 0.05$ ），但对照组则有明显下降，且两组患者比较无症状感染者收缩压及舒张压均高于对照组（ $p < 0.05$ ）。在入院 2 周后，无症状感染者组收缩压及舒张压较入院时及入院 1 周时明显下降（ $p < 0.05$ ）。相关分析显示，在无症状感染者，SARS-CoV-2 阴转所需时间与收缩压及舒张压下降的绝对值明显负相关（ $r = -0.78, p < 0.05$ ）。

结论 SARS-CoV-2 无症状者血压改变与 SARS-CoV-2 复制程度密切相关，提示 SARS-CoV-2 感染对 ACE2 表达有抑制作用，这一结果有待于在日后的临床试验中验证。

PO-805

超声引导下经皮高压球囊扩张治疗 肾透析血管内瘘狭窄的疗效观察

庞家亮

新乡市第一人民医院

目的 探讨超声引导下高压球囊扩张在肾透析患者动静脉内瘘(AVF)狭窄中的应用。

方法 纳入本院 2019 年 2 月至 2019 年 5 月进行治疗的 AVF 狭窄、闭塞患者 45 例，共进行 54 次 PTA 治疗。其中男 27 例，女 18 例；年龄 29~81 岁，平均(58.24 ± 13.63)岁；AVF 发生于左侧 40 例，左侧 5 例；患者建立血液透析通路时间为 5 个月~8 年；在彩超引导下选用 Mustang 高压球囊扩张导管进行 PTA 治疗。

结果 45 例患者经 PTA 治疗技术成功 41 例，成功率为 91.11%，临床成功 40 例，成功率为 88.89%；并发症轻；半年内再狭窄率 26.47%，1 年内再狭窄率达 80%。

结论 在超声引导下使用高压球囊扩张治疗自体 AVF 狭窄闭塞，成功率高，并发症少，疗效确切。半年内再狭窄率较低，1 年内再狭窄率较高。

PO-806

血清视黄醇结合蛋白水平升高与 血液透析患者动静脉内瘘功能障碍相关

吴元昊^{1,2}, 王凡¹, 郑寅^{1,2}, 王婷婷^{1,2}, 薛骏^{1,2}, 尤莉^{1,2}

1. 复旦大学附属华山医院

2. 复旦大学附属华山医院北院

目的 动静脉内瘘(AVF)是血液透析人群中使用最广泛的血管通路。AVF 功能障碍影响血液透析患者透析质量。视黄醇结合蛋白(RBP)可能在内膜增生(IH)发病机制中起重要作用，而 IH 又是 AVF 功能障碍潜在病因之一。本研究旨在探讨血清 RBP 水平与血液透析患者 AVF 功能障碍的相关性。

方法 前瞻性队列研究，纳入 65 名在复旦大学附属华山医院北院血液净化中心维持性血透且采用 AVF 为血管通路的患者，随访 18 个月(2017 年 12 月~2019 年 6 月)。血清 RBP 浓度采用

ELISA 法测定。采用多因素 logistic 回归分析人口统计学、生化指标和血清 RBP 水平, 预测 AVF 功能障碍事件。生存资料采用 Cox 比例危险度回归分析和 Kaplan-Meier 法分析。

结果 纳入患者 65 例, 男性 39 例 (60%), 女性 26 例 (40%), 平均年龄 59.8 岁, 中位透析龄 53.8 月。随访 18 月, 11 例发生 AVF 功能障碍。AVF 功能障碍患者血清 RBP 水平显著高于无 AVF 功能障碍患者 (206.5mg/L vs 168.4mg/L, $P=0.001$)。通过获得最高的 Youden 指数计算血清 RBP 截止点, 按 190.53mg/L 水平将患者分为高 RBP 组 ($n=41$) 和低 RBP 组 ($n=24$)。高 RBP 组 AVF 功能障碍事件发生率、血清总胆固醇水平和 C 反应蛋白水平显著高于对照组 (分别 37.5% vs 4.88%, $P=0.001$; 4.89mmol/L vs 4.0 mmol/L, $P=0.031$; 3.82mmol/L vs 2.45mmol/L, $P=0.036$)。多因素 Logistic 回归模型中, 在校正了透析龄、Kt/V、铁蛋白后, 仅 RBP 水平与 AVF 功能障碍独立相关, RBP 水平每升高 1.0 mg/L, AVF 功能障碍风险增加 13.436 倍 (95%CI: 2.279-79.224; $P=0.004$)。Kaplan-Meier 生存分析显示高 RBP 组 AVF 功能障碍事件发生率显著高于对照组 ($P=0.0007$)。多变量 Cox 比例风险回归模型显示升高的 RBP 是血液透析患者 AVF 功能障碍独立预后预测因素 (HR=10.016, 95%CI: 1.984-22.195, $P=0.002$)。

结论 AVF 功能障碍患者血清 RBP 水平较无 AVF 功能障碍患者显著升高。血清 RBP 浓度升高与血液透析患者 AVF 功能障碍发生相关。血清 RBP 浓度是血液透析患者 AVF 功能障碍的独立危险因素。

PO-807

分层护理在血液透析患者临床护理中的应用价值

吴胜溢

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 对血液透析患者进行分层护理, 对护理的研究进展进行分析。

方法 2017 年 1 月到 12 月这一年的期间, 来我们医院进行治疗的血液透析患者中抽选 100 名, 对其进行分层护理, 随后进行相关质量改进的预后研究。

结果 通过对两组患者血管通路再循环率比较, 其中观察组血尿素氮、血肌酐等再循环率相比对照组较优。观察组患者的护理平均得分在 96.6 ± 0.418 , 对照组患者的护理平均得分在 66.42 ± 0.458 。其具有统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 对血液透析患者进行分层护理, 经过护理之后, 效果显著, 能够有效降低血管通路再循环率, 值得在临床医学中广泛应用与推广

PO-808

生物电阻抗联合中心静脉压监测对接受 CRRT 治疗的重症患者预后判断的价值

张兴玉, 冯茜, 代小雨

绵阳市中心医院

目的 体液超负荷是危重患者死亡的重要危险因素。生物电阻抗 (BIVA) 侧重于评估组织静态的液体负荷量, 中心静脉压 (CVP) 侧重于血管内有效循环血量的评估, 理论上二者在对容量判断上互为补充。本研究拟探讨两种监测方式联合使用在判断患者的预后及对 CRRT 治疗的指导意义。

方法 纳入符合标准的 ICU 患者 162 例, 分别在 CRRT 治疗前及治疗后第 3 天行 BIVA 及 CVP 测定, 记录患者 CRRT 前血压、心率、呼吸和体温等生命体征和当天血常规、肝肾功能、血气分析、APACHE II 评分及患者出院时的存活情况。根据 BIVA 和 CVP 的测量结果, 将患者分为四种

类型：1 型，BIVA 和 CVP 的测量结果均正常；2 型，BIVA 测量结果体液正常，CVP 升高；3 型，BIVA 测量结果体液增加，CVP 正常；4 型，BIVA 测量结果体液增加且 CVP 升高。

结果 ①开始 CRRT 之前的体液状况与预后的关系：不同类型患者 APACHE II 评分 ($P<0.001$) 和 AKI 发生率 ($P<0.05$) 等方面存在显著性差异。Kaplan-Meier 生存曲线分析显示，4 型体液状态患者的生存率明显低于其他组。②CRRT 治疗 3 天后体液状态的变化及其与预后的关系：死亡率最高的是 CRRT 治疗 3 天后分型为 4 型体液状态的患者 (23/52 例 (44.2%))。CRRT 前后均评为 4 型体液状态的患者死亡率较高 16/33 例 (48.5%)，而在第 3 天改善了一种体液状态参数的患者的死亡率最低 (改变为 2 型 1/7 例 (14.3%)，改变为 3 型 1/8 例 (12.5%))，而在两种体液状态参数均改善的患者 (改变为 1 型体液状态) 死亡率最高 (6/8 例 (75%))。③死亡危险因素的逻辑回归分析结果在多元校正分析中，只有 APACHE II 评分是死亡的独立危险因素 ($P=0.006$)。此外，在第 3 天使用 CVP 和 BIVA 进行的多元校正分析显示，APACHE II 评分 ($P=0.048$) 和第 3 天 BIVA 与 CVP 均提示体液过多 ($P=0.028$) 是死亡的独立危险因素。

结论 通过生物电阻抗和中心静脉压联合监测，可以区分出不同类型的体液状况，这些体液状态对应于不同的临床状况和治疗结果。对于接受 CRRT 的患者，通过使用 BIVA 和 CVP 实时监测体液状态有助于确定 CRRT 的最佳净超滤量，降低死亡率。

PO-809

人体成分分析仪在以消化道症状为主要表现的透析患者中的临床价值

李紫燃

武汉大学人民医院

选择 2017 年 2 月至 2019 年 2 月以消化道症状为主要临床表现的透析住院患者 5 例，消化道症状主要表现在恶心、呕吐、上腹部饱胀感、胸骨后、背部烧灼感、疼痛，查体剑突下压痛 (+)。5 例透析患者包括 3 例男性、2 例女性患者，发病平均年龄为 45 岁，住院时间 7-14 天，入院时平均透析年龄 3.2 ± 1.3 年。、研究方法 收集 5 例患者的一般情况、实验室检查表现、血压、影像学检查 (胃镜、胸片)、幽门杆菌检测，给予体重管理检测表。行人体成分分析仪行干体质量评估，血液透析治疗。2、结果 5 例以消化道症状为主要表现的血液透析患者给予干体质量评估行缓慢透析治疗，后均接近或低于干体质量标准，消化道症状均在不同程度上缓解，较临床经验评估得透析干体质量更准确、客观性。3、讨论 血液透析患者，一方面由于残余肾功能下降，另一方面由于水盐控制不佳，导致透析间期体质量增长过多，出现干体质量不达标，表现为容量负荷。目前临床上对于血液透析患者透析超滤量的设定仅依靠医师临床经验主观判断，依据患者临床症状及体征如有无心慌、胸闷、气促、肺部有无啰音、血压及水肿情况、透析间期体质量增长、浆膜腔积液多少、胸片心胸比等进行综合评估，指标判断敏感性差，导致透析并发症增加。目前许多研究证实生物电阻抗人体成分分析法较临床评估法更能准确评估透析患者的干体质量，因其非侵入性、操作简单、重复性，在临床评估干体质量方面越来越受到关注。此方法 是使用不同频率低振幅交流电来测定生物组织电阻抗，再带入公式进行容量换算。单频生物阻抗使用高频电流可穿透细胞膜，因此测定的是总水容量 (TBW)，而多频生物阻抗除了使用高频电流测定 TBW 外，使用低频电流时不能穿透细胞膜，故又能测定细胞外液水容量 (ECV)。因此，在临床判断的基础上，使用多频生物电阻抗人体成份分析仪检测患者细胞外液体的潴留，客观评估血液透析患者容量负荷，据此设定患者透析超滤量，以接近并尽可能达到透析干体质量标准，从而降低透析患者后期的并发症发生率。对临床治疗消化道症状为主要表现的透析患者具有一定的临床治疗指导价值，值得推广使用。

PO-810

新型冠状病毒肺炎流行期网络平台系统护理干预对腹透患者腹膜炎发生率的影响初探

靳敬伟

河北医科大学第二医院

目的 探讨新型冠状病毒肺炎流行期网络平台系统护理干预对持续性不卧床腹膜透析（CAPD）患者腹膜炎发生率的影响。

方法 选择 2020 年 2 月~2020 年 4 月在我院肾内科腹透中心行持续性不卧床腹膜透析治疗的患者 200 例，采用随机数字表法分为对照组和干预组，每组各 100 例。纳入标准：①在本中心行持续性不卧床腹膜透析治疗、定期复查的患者；②意识清楚，思维正常，有自理能力；③自愿接受网络平台远程护理干预并签署知情同意书。对照组采用传统护理措施（门诊随访+电话随访），干预组采用传统护理措施（门诊随访+电话随访）+网络平台系统护理干预，分别于干预前、干预后 3 个月评估两组患者腹膜炎发生率。

结果 1、持续性不卧床腹膜透析患者一般情况：200 例患者中，男 105 例（52.5%），女 95 例（47.5%），年龄 60—69 岁组的人员最多为 66 例（33%），文化程度以初中及以下最多 87 例（43.5%），付费形式新农合最多 136 例（68%），月收入 500—1500 元最多 131 例（65.5%），居住地以农村最多 124 例（62%），透龄以 2-3 年最多 69 例（34.5%）。2、原发病：慢性肾小球肾炎 75 例，糖尿病肾病 45 例，IgA 肾病 30 例，高血压肾小球动脉硬化 28 例，慢性间质性肾炎 18 例，多囊肾 4 例。3、干预前两组患者一般情况、腹膜炎发生率差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；干预后 3 个月干预组腹膜炎发生率显著低于对照组（ $P<0.05$ ），两组比较差异具有统计学意义。

结论 1、新型冠状病毒肺炎流行期，由于各地管控较严，腹透患者不便门诊随访；再加上本研究组患者以农村患者居多，患者年龄偏大、文化程度低，需家属代替其接受网络平台系统护理干预；2、通过对患者进行科学、全面、系统的培训，强化了自我管理行为，能按要求检测体重、血压、尿量、血糖、超滤等变化，能发现外出口问题，能及时向腹透中心反馈腹透过程中出现的各种问题，并按要求做相应调整；3、新型冠状病毒肺炎流行期在持续性不卧床腹膜透析患者中强化网络平台系统护理干预，可加强健康教育和完善随访制度，减少腹膜炎及各种并发症的发生。可以提高患者生活质量，增强终末期肾病患者战胜疾病和重返社会的信心，从而提高腹透效能和生存质量。

PO-811

动静脉内瘘切除重建术、介入下经皮腔血管成形术及超声引导下经皮腔血管成形术治疗血液透析患者内瘘狭窄的成本效益分析

刘思佳,高占辉

南京明基医院

目的 探讨血液透析患者动静脉内瘘狭窄行动静脉内瘘切除重建术、介入下经皮腔血管成形术及超声引导下经皮腔血管成形术的术后 1 年复发率和住院费用比较，为动静脉内瘘狭窄的治疗方式提供依据。

方法 回顾性的分析我院收治的 55 例血液透析患者第一次出现动静脉内瘘狭窄患者；其中 22 例行动静脉内瘘切除重建术患者，为切除重建组；16 例行介入下经皮腔血管成形术患者，为介入组；17 例行超声引导下经皮腔血管成形术患者，为超声组；采用方差分析，比较 3 组住院时间、住院费用以及术后 1 年复发率的差异。

结果 3组相比, 切除重建组住院日最长, 其次为超声组 ($P<0.05$); 切除重建组住院费用最低, 其次为超声组 ($P<0.01$); 切除重建组较介入组和超声组的术后 1 年复发率最低, 介入组和超声组的术后 1 年复发率无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 动静脉内瘘切除重建术在术后 1 年复发率及住院费用方面较超声引导下经皮腔血管成形术具有较好的成本效益, 但超声引导下经皮腔血管成形术局有更广的手术适应症; 介入下经皮腔血管成形术的术后 1 年复发率高, 住院费用高, 成本效益最差。

PO-812

激励式护理在尿毒症患者中临床应用价值评估及效果评价

陈海燕

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 探讨激励式护理在改善尿毒症患者焦虑抑郁情绪、治疗依从性和护理满意度的应用价值评估及效果评价。

方法 便利抽样选择 2017 年 9 月-2019 年 10 月于本院肾科收治的 112 例尿毒症患者作为研究对象, 并随机将其分为对照组与观察组各 56 例, 对照组患者实施常规护理干预, 观察组患者在对照组基础上进行激励式护理干预: (1) 进行心理评估: 以借助问卷调查, 对患者实际情况进行调查, 调查资料汇总后, 由护理人员结合实际情况与患者展开交谈, 借助交谈掌握患者心理状况及思想态度, 做出合理的心理评估, 并进行记录。(2) 结合交谈发现的问题制定激励式护理干预方案: ①焦虑心理: 护理人员需采取各种方式疏导患者情绪, 转移其注意力, 建立起相互信任的护患关系, 开展患者交流活动, 让患者们分享治疗心得, 排解心中焦虑情绪; ②抑郁心理: 多用鼓励性语言与患者进行沟通, 组织患者参加知识教育活动, 熟悉自己的治疗方案及预期疗效, 给患者带去生活希望, 帮助其树立良好心态, 积极配合治疗; ③绝望心理: 护理人员应积极对其进行心理情绪安慰, 借助以往治疗成功的案例唤起患者生存的希望, 还可借助爱心捐助、公益金的方式帮助患者筹集治疗资金, 解决其由经济问题带来的消极情绪。(3) 对患者家属的护理: 家属多用鼓励性语言与患者进行沟通, 消除其低沉心态。向家属普及尿毒症相关知识、透析治疗后的正确护理方法、饮食和生活作息; (4) 加强护理人员培训: 护理人员积极参加各类技能、心理知识培训和安抚患者情绪技能等, 提高自身素质, 为患者创造舒适的就医环境。评价指标: 比较两组患者 SAS 评分、SDS 评分、治疗依从性评分及护理满意度评分。

结果 观察组患者激励式护理干预后的 SAS 评分 (39.85 ± 3.93) 分, SDS 评分 (40.56 ± 3.85) 分; 对照组 SAS 评分 (43.58 ± 4.45) 分, SDS 评分 (43.59 ± 3.92) 分, 观察组评分明显低于对照组, $P<0.05$; 治疗依从性评分: 观察组 (90.12 ± 3.11) 分, 对照组 (78.35 ± 5.33) 分; 护理满意度评分: 观察组 (93.24 ± 2.04) 分, 对照组 (85.24 ± 7.66) 分, 以上两组数据观察组明显高于对照组, $P<0.05$ 。

结论 激励式护理在尿毒症患者护理中临床应用价值显著, 可有效缓解患者的焦虑、抑郁情绪, 提高其治疗依从性及护理满意度, 且可构建良好的护患关系, 值得推广。

PO-813

临床护理管理对动静脉内瘘患者的效果研究

王晓英

980 医院

目的 探究动静脉内瘘患者临床护理管理的临床效果。

方法 取 2019 年 10 月以前本院收治的 100 例血液透析内瘘患者, 均透析 3 次/周, 透析持续 4h/

次,按管理方法不同分为两组,各 50 例。研究组男 27 例,女 23 例,年龄 29~83 岁,平均年龄(61.6±5.23)岁;对照组男 28 例,女 22 例,年龄 32~81 岁,平均年龄(62.3±4.59)岁。两组患者一般资料具有可比性($P > 0.05$)。研究组按照针对临床护理管理的方法进行管理:制定临床路径及成立血管通路小组,结合透析患者的实际情况,由医生和护士共同制定临床护理路径。进行保护血管宣教,将动静脉内瘘的自我监测方法和保护方法详细讲解给患者。对内瘘术后患者进行功能锻炼及穿刺时机的掌握,患者手术切口没有渗血后,指导患者做握橡皮球运动,并根据具体情况逐渐增加运动量和运动时间。采取合适的穿刺技术,临床上可优选绳梯穿刺法,采用 B 超下画图计划绳梯穿刺法。进行内瘘日常的评估与监测,内瘘日常评估包括视、触、听。根据管理后患者内瘘震颤及杂音变化、内瘘并发症发生情况和内瘘血流量情况的改善情况,将内瘘患者的临床管理效果分为无效、有效和显著 3 个等级。注意观察并发症发生情况,血栓形成、出血、感染、皮下血肿、动脉瘤、窃血综合征等。观察指标对照组给予常规管理,并比较两组患者的管理效果。

结果 研究组患者内瘘临床管理效果有效率(60.0%)显著高于对照组(38%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 临床路径管理护理模式是一种规划化的护理模式,具有人性化、整体化及有效性等多种特点,它能够保持以及提高医疗质量,提供整体性、前瞻性、可塑性、持续性的医疗。使护理人员可以在护理方案实施过程中提升自身技术素养与护理服务水平,同时使透析患者更加了解透析治疗环境以及自身病情、自身控制疾病能力,提升透析质量,本次研究还发现,将临床路径应用于血液透析护理工作中还可以提高患者依从性,延长患者透析通路的使用寿命、减少透析患者并发症的发生。

PO-814

哇巴因对人血管平滑肌细胞的作用及其分子机制初步研究

娄美玉

武汉市中心医院

目的 动脉粥样硬化性心血管疾病(CVD)是血液透析(HD)患者致残和致死的主要原因,近年来大量研究发现血管钙化是引起 HD 患者发生 CVD 的一个关键危险因素,也是 CKD 进展的独立危险因素。目前已有研究发现血液透析患者体内可以检测到内源性的哇巴因(ouabain)浓度上升,人血管平滑肌细胞(vascular smooth muscle cells, hVSMC)在血管钙化的形成中发挥重要作用。我们的前期研究发现哇巴因可诱导人血管平滑肌细胞(hVSMC)发生钙化,但对其具体发生机制尚不清楚。本文旨在进一步探讨哇巴因对 hVSMC 的作用及其分子机制。

方法 体外实验以人血管平滑肌细胞(hVSMC)作为研究对象,以不同浓度哇巴因(0, 1nM, 10nM, 100nM, 1 μ M, 10 μ M)刺激 hVSMC 不同时间后,用 MTT 法观察哇巴因对 hVSMC 细胞增殖凋亡的影响,倒置相差显微镜下观察各组细胞生长情况及钙化情况;收集各个浓度的细胞,用蛋白免疫印迹法检测钠钾 ATP 酶 $\alpha 1$ ($\text{Na}^+ \text{-K}^+ \text{-ATPase } \alpha 1$, $\text{NKA}\alpha 1$)、p-Src、p-ERK、 α -平滑肌肌动蛋白(α -SMA)、骨桥蛋白(osteopontin, OPN)蛋白的表达情况;hVSMC 用 Src 激酶抑制剂 PP2 (1 μ mol/L)提前 1 小时预处理,随后加入不同浓度哇巴因孵育,倒置相差显微镜下观察各组细胞生长情况及钙化情况,收集蛋白,行蛋白免疫印迹,检测 p-Src、p-ERK、 α -SMA、OPN 蛋白的表达。

结果 1.不同浓度哇巴因处理 hVSMC 后,发现哇巴因活化 $\text{NKA}\alpha 1$ /Src 复合体, $\text{NKA}\alpha 1$ 、p-Src、p-ERK 表达上调, α -SMA 表达逐渐下降, OPN 表达逐渐增加, hVSMC 发生钙化。2.Src 激酶抑制剂 PP2 加入后, PP2 阻断 Src 激酶的活化, p-Src、p-ERK 表达下调, α -SMA 表达升高, OPN 表达下降, hVSMC 钙化减弱。

结论 哇巴因可能通过 $\text{NKA}/\text{Src}/\text{ERK}$ 信号通路调控 α -SMA、OPN 蛋白的表达,促进血管平滑肌钙化形成,进而参与血管钙化形成,为我们防治血液透析患者血管钙化提供新的思路。

PO-815

维持性血液透析患者脑损害的影响因素及脂联素的预测作用

方泽锋^{1,2}, 叶晴晴¹, 徐瑜琳¹, 范军芬¹, 许超¹, 夏璠¹, 叶黎青¹, 吴颖^{1,2}, 马红珍¹

1. 浙江省中医院 (浙江中医药大学附属第一医院)

2. 浙江中医药大学第一临床医学院

目的 通过认知功能评估量表对维持性血液透析 (MHD) 患者进行认知功能评估, 并收集、记录患者一般情况、血生化指标, 探究 MHD 患者出现脑损害的相关影响因素及脂联素对 MHD 患者出现认知功能障碍的预测作用。

方法 收集 MHD 患者 47 例, 通过中文版蒙特利尔认知评估量表 (Chinese version of montreal cognitive assessment, C-MoCA) 对患者的认知功能进行评估, 根据评分结果将患者分为认知功能正常组和认知功能障碍组, 共收集认知功能正常组 24 例, 认知功能障碍组 23 例。收集 MHD 患者入组后的人口学资料, 第一个月第 1 周第 1 次透析治疗前的血液标本及后一年内每三个月第 1 周第 1 次透析治疗前血液标本, 检测各项临床指标。数据采用 SPSS 22.0 进行统计分析, 分析 MHD 患者出现认知功能障碍的相关影响因素及脂联素与 MHD 患者认知功能障碍的关系。P<0.05 具有统计学意义。

结果 (1) 与认知功能正常的 MHD 患者相比, 认知功能障碍组患者透析龄、ADPN、血清磷的总体水平均偏低 (P<0.05)。血清 IL-6、TNF- α 总体水平均偏高 (P<0.05)。

(2) 透析龄、脂联素、TNF α 、白介素 6 与 MHD 患者发生认知功能障碍具有明显的相关性 (P<0.05)。性别、年龄、干体重、身高、BMI、血红蛋白、透析前血磷、透析前血钙、白蛋白、透析前血肌酐、KT/V、甲状旁腺素、总胆固醇、气阴两虚证、肝肾阴虚证、脾肾阳虚证、脾肾气虚证与 MHD 患者发生认知功能障碍无明显相关性 (P>0.05)。

(3) 血清脂联素水平是维持性血液透析患者发生认知功能障碍的保护因素。TNF α 是维持性血液透析患者发生认知功能障碍的独立危险因素。

(4) 脂联素对 MHD 患者发生认知功能障碍的预测模型 ROC 曲线下面积为 0.723, 标准误为 0.076, 95%CI 值为 (0.573, 0.873), P<0.01。

结论 (1) 影响 MHD 患者认知功能的相关因素有患者透析龄、脂联素、TNF α 、白介素 6。

(2) 血清脂联素水平是 MHD 患者发生认知功能障碍的保护因素。TNF α 水平是 MHD 患者发生认知功能障碍的独立危险因素。

(3) 脂联素对 MHD 患者发生认知功能障碍的预测价值中等。

PO-816

基于血液净化中心透析队列的交互式应用与可视化管理

胡守慈, 傅恩琴, 叶晴晴, 夏璠, 马红珍

浙江省中医院 (浙江中医药大学附属第一医院)

目的 随着慢性肾脏病发病率的逐年上升和血液净化技术的进步, 因终末期肾脏病接受血液净化治疗的患者正逐年增多, 目前我国接受血液透析的患者已接近 70 万, 居世界第一大透析人口群。加强血液净化医疗质量管理与控制、改善患者长期预后和生存质量是当前的热点问题。在“数字医疗”加速发展的新背景下, “云、大、物、移、智”等技术革新为透析患者的综合管理提供了新思路和新方法。本研究基于单中心透析患者队列, 建立交互式应用及管理平台, 旨在提供具有本地化和单中心特色的患者管理模式, 提升血净中心综合管理的水平和工作效能。

方法 本研究为基于病历登记系统的单中心队列观察性研究。透析患者注册登记后建立病历识别标识并定期随访。针对关键透析质控指标, 包括贫血, 骨矿物质代谢, 营养及炎症状态等进行追踪监测, 构建本地化数据库后对涉及隐私安全等敏感数据进行脱敏处理。利用 R Project Shiny Server

部署交互式应用，以患者随访年月为单位，针对血红蛋白、血清铁蛋白、转铁蛋白饱和度、校正钙、磷、全段甲状旁腺素、血白蛋白、血钾、C 反应蛋白及透析充分性等指标进行监测，构建可视化管理平台。

结果 本研究针对 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日时间跨度的监测节点对本中心透析患者队列进行动态观察，共覆盖监测患者数 964 人（女性/男性：424/540），平均每年监测队列患者 231 人，透析队列年龄中位数 60（四分位数 IQR 47-72）。随着透析中心的发展及管理患者容量的增加，包括患者数据登记完整性及覆盖度，血色素、铁二项在内的贫血管理指标及血磷、iPTH 等骨矿物质代谢指标的达标率呈逐年向好趋势。

构建并成功部署血净中心关键绩效指标 KPI 监测应用，实现移动端包括 ios、android 生态的移动端及网页版一体化的持续追踪平台应用，提供以监测节点和 KPI 为导向的实时监测和查询功能，根据不同节点随访数据的变化调整透析中心患者管理计划，提升质量控制效能。

结论 通过成功部署基于血液净化中心透析患者队列的交互式应用，实现移动端可视化管理，建立具有本地化及单中心特色的透析患者管理体系，数据收集和统计自动化的便携管理平台促进了血净管理的规范化和标准化，提升了透析中心信息管理水平及工作效能。

PO-817

血液净化中心护士排班模式改进与 效果评价

陈秋阳

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 通过探索新的血液净化护理排班模式，改善护士排班，能够合理分配和利用人力资源，提高护理工作质量和工作效率，满足日益发展的护理工作需求，同时也能增加护士工作的积极性，让护士能有更好的发展和归属感，降低护士离职率。

方法 依据目前血液净化现状，使用传统排班模式已不能够满足血液净化现有工作需求，通过临床不断的探索和研究，发现运用功能制排班与弹性排班[1]相结合的新排班模式，发放护士满意度调查问卷，将传统排班的现有排班模式进行对比来得出**结论**。

结果 实施前争对排班的护士满意度为 81.6%，实施后的护士满意度为 94.7%。研究证实改善后的排班模式更符合现阶段血液净化中心工作模式，两者比较差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 1、对护士来说，通过改善护士排班，明显提高了工作效率，增加了护士可自由支配时间，提高护理工作的舒适度，使护士的工作积极性增加。2、从科室出发，能够稳定科室护理队伍，增加科室凝聚力，让每一个护士都有责任感和归属感，对科室的整体发展有很大帮助。3、从医院方面考虑，护士的工作积极性和稳定性能够防止医院人才的流失，也能够节约人力资源成本，提高了护理工作质量，为医院荣誉增光添彩。4、从患者角度来看，护士在工作过程中能够有更加充沛的精力和足够的耐心面对患者，与患者更多的沟通时间沟通与交流，进而改善护患关系，促进护患和谐，进而间接减轻护士工作和精神压力。进而更好的实现护士的自我价值。

PO-818

新冠肺炎疫情对湖北省血液透析和腹膜透析人群的影响

梁伟,石明,马屹琼,丁国华,王惠明

武汉大学人民医院

背景：2019 年 12 月以来，湖北省武汉市陆续确诊了新型冠状病毒感染的肺炎（COVID-19）患者，目前已呈全球大流行。武汉市及湖北其他地区作为曾经的新冠疫情中心，了解新冠肺炎疫情对

湖北省血液透析和腹膜透析人群产生如何影响,对明确新冠肺炎对基础疾病人群的危害、构建特殊人群新冠肺炎防控体系有重要意义。

方法 湖北省肾脏病质量控制中心自 2020 年 2 月 4 日始通知下属 17 个地市州肾脏病质控中心或联络单位通过基于微信的统计程序,实时收集所属地区血液透析中心和腹膜透析患者新冠疫情数据(新增新冠肺炎病例数、累计新冠肺炎病例数、新增死亡人数、累计死亡人数、新冠肺炎感染死亡人数),每周上报 2 次,数据收集截止于 2020 年 3 月 1 日,依据截止 2019 年 12 月中国血液净化病例信息登记系统(CNRDS)中湖北地区血液透析和腹膜透析登记数据,计算 2020 年 2 月新冠肺炎流行期新冠肺炎在湖北地区血液透析和腹膜透析人群中的患病率、全因死亡率和新冠肺炎死亡率。

结果 湖北省血透患者 CNRDS 登记存活患者 33978 例,截止 2020 年 3 月 1 日,新冠肺炎累计确诊病例 242 例,疑似病例 695 例,总计 937 例,总感染率 2.76%。其中武汉市确诊 141 例,疑似 516 例,总计 657 例,感染率 9.18%;武汉市外确诊 101 例,疑似 179 例,总计 280 例,感染率 1.04%。全省血液透析患者中,全因死亡人数 506 人,全因死亡率 1.49%,其中武汉市全因死亡 181 人,全因死亡率 2.53%,武汉市外全因死亡 325 人,武汉市外全因死亡率 1.21%。全省血液透析患者中,新冠肺炎相关死亡 117 例,新冠肺炎相关死亡率 0.34%,其中武汉市新冠肺炎死亡 92 例,死亡率 1.28%,武汉市外新冠肺炎死亡 25 例,死亡率 0.09%。腹膜透析患者 CNRDS 登记 3139 例,疫情期间 10 家腹膜透析单位有效随访 2074 例,其中武汉市 5 家,随访 1345 例,武汉市外 5 家,随访 729 例。有效随访腹透患者中,武汉市新冠肺炎感染 8 例,感染率 0.59%,武汉市外无腹透患者感染。武汉市 15 例腹透患者死亡,死亡率 1.12%,其中 2 例死亡患者曾感染新冠肺炎;武汉市外 3 例腹透患者死亡,死亡率 0.41%。

结论 新冠肺炎流行期间,武汉市和武汉市外腹膜透析人群新冠肺炎感染率和全因死亡率均显著低于血液透析人群。居家透析的腹膜透析在预防新冠肺炎感染方面体现独特优势。

PO-819

左心室肥厚指数是腹膜透析患者全因死亡、心血管事件及心血管死亡的独立危险因素

陈芸,戴淑琪,尚达,谢琼红,葛霄琳,郝传明,朱彤莹
复旦大学附属华山医院

目的 心血管死亡是腹膜透析患者死亡的主要原因。在普通人群中,心室肥厚是发生心血管事件的重要危险因素。本研究旨在通过左心室肥厚指数这一衡量指标,探究心室重构对腹膜透析人群预后的影响。

方法 纳入 2010 年 7 月-2017 年 8 月复旦大学附属华山医院腹膜透析中心规律随访的腹透患者,入选前规律腹透 ≥ 3 个月。收集并记录患者年龄、性别、BMI 等基本信息,并进行相应生化检查、腹透评估、行心脏超声检查。心脏超声主要采集左心室舒张末期内径(LVDd)、左心室后壁厚度(PWTd)、心脏室间隔厚度(IVSd),根据公式计算得左心室质量指数(LVMI)。患者规律随访至 2020 年 3 月,以患者发生全因死亡为主要终点,发生心血管事件以及心血管死亡为次要终点。通过单因素以及多因素 Cox 回归进行生存分析,探究 LVMI 对患者心血管事件、心血管死亡以及全因死亡的预测价值。

结果 本研究共纳入 269 名患者(男性 39.8%),平均年龄 55.9 ± 16.9 岁;中位透析龄 6.93 月。中位随访时间 51.4 (34.3,77.7) 月。随访期间,全因死亡 94 例,发生心血管事件 85 例,心血管死亡 39 例。单因素 Cox 回归结果显示,高 LVMI 值是腹透患者发生全因死亡(HR:1.005; 95%CI:1.001-1.009; $p=0.023$)、心血管事件(HR:1.008; 95%CI:1.004-1.012; $p<0.013$)以及心血管死亡(HR:1.009; 95%CI: 1.004-1.015; $p=0.001$)的共同潜在危险因素。构建多因素校正模型,将年龄、性别、BMI、透析龄、糖尿病史、白蛋白、hsCRP、残肾以及透析容量逐步纳入 Cox 回归模型,结果显示 LVMI 依然与腹透患者全因死亡(HR:1.006; 95%CI:1.001-1.012; $p=0.025$)、发

生心血管事件（HR:1.008; 95%CI:1.003-1.013; $p=0.001$ ）以及心血管死亡（HR:1.012; 95%CI:1.006-1.018; $p<0.001$ ）显著相关。

结论 高左心室肥厚指数（LVMI）是腹膜透析患者全因死亡、发生心血管事件以及心血管死亡的独立危险因素。

PO-820

连续性血液净化与利尿剂治疗心肾综合征的对比研究

陈耀中,张凤琴
昌吉州人民医院

目的 探讨针对危重症心肾综合征患者实施连续性血液净化应用价值。

方法 选择我院于 2015 年 8 月-2020 年 2 月期间收治的危重症综合征患者 78 例展开研究, 采用随机数字表法将所有患者分为观察组、对照组, 各 39 例。给予对照组患者利尿剂治疗, 观察组则采用连续性血液净化治疗。观察两组患者治疗有效率、住院天数及其他临床指标改善情况。

结果 相较于对照组, 观察组左心室射血功能(%)、心率(次/min)、心输出量(L/min)、血肌酐($\mu\text{mol/L}$)、脑钠肽(ng/L)等指标均优势显著, $P<0.05$; 观察组患者的治疗总有效率为 92.31%, 优于对照组的 74.36%, $P<0.05$; 观察组患者的平均住院天数 17.05 ± 11.08 天, 低于对照组 19.23 ± 17.25 , $P<0.05$ 。

结论 针对危重症心肾综合征患者实施连续性血液净化, 能够有效改善患者的临床各项指标, 提升治疗效果, 加速患者康复, 缩短 ICU 治疗时间, 具有较高的临床推广价值。

PO-821

COVID-19 疫情下血液净化专科护士心理状况调查及干预对策

李俊,肖琼,詹淑晖,董婧,范文霞
中国人民解放军中部战区总医院

目的 通过调查血液净化专科护士在新冠肺炎疫情期间的心理状况, 给予相应干预对策, 从而保障科室防疫一线护理人员的身心健康。

方法 采用访谈及焦虑自评量表(SAS)和 Zung 氏自评抑郁量表(SDS)对血液净化中心 67 名专科护士的心理状况进行调查分析。通过微信小程序将标准量表制成电子问卷形式, 在疫情初期(2020 年 1 月 20 日~23 日)对血液净化中心所有在岗护理人员进行心理调查, 根据初步结果进行一系列心理干预, 1 月后进行追踪调查。计算干预前后心理量表评分, 进行对比分析。主要心理干预对策包括: 创造积极的情绪氛围, 培养正确的认知来对抗心理困扰; 成立疫情防控小组, 及时给予关心照顾; 给予社会支持, 加强集体归属感; 鼓励正确面对自身的负面情绪, 及时疏导。强化使命感与责任感。

结果 焦虑、抑郁心理在干预前后进行比较分析, SAS 量表评分标准分干预后显著下降, 较之前有非常显著性差异($P<0.01$), SDS 量表评分标准分干预后显著下降, 较之前有非常显著性差异($P<0.01$)。SAS 及 SDS 量表评测焦虑及抑郁程度, 分层数据经卡方分析, 干预前后有非常显著性差异($P<0.01$)。

结论 当个体遇到某种紧张事件时, 会产生心理应激反应, 最常见的就是焦虑和抑郁。此次新冠肺炎突发公共卫生事件中, 血液净化专科护士存在焦虑、抑郁的情绪。通过实施针对性的应急心理干预和综合管理措施, 能够有效地缓解护士的负面情绪, 对疫情期间专科护士应激状态下出现的焦虑、抑郁等心理问题具有较好的效果。

PO-822

维持性血液透析患者营养状态多维度 评估与一年预后的相关性研究

秦政,韩梅,耿际雯,杨钦博,张竹韵,苏白海
四川大学华西医院

目的 探讨维持性血液透析患者营养状态与一年预后的关系

方法 纳入 2016 年 5 月-2017 年 11 月四川大学华西医院维持性血液透析≥3 个月的患者 145 例。收集患者血透前血清标本,酶联免疫法检测血清瘦素水平,并对患者行生物电阻抗人体成分测量、上臂围度测量、营养不良炎症评分及改良主观综合性营养评估两种营养量表评估。收集患者性别、年龄、透析龄等一般资料及血清白蛋白、血红蛋白、血肌酐、甘油三酯等血清学指标。以一年内因严重感染、贫血、营养不良、心脑血管事件原因住院或死亡为终点事件,分析患者直接测量学、血清学、主观量表及生物电阻抗人体成分测量四个维度指标与一年预后的相关性。采用 SPSS25.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料用均数±标准差表示,组间比较采用两独立样本 t 检验。非正态分布的计量资料以中位数和第 25、75 百分位数表示,组间比较采用非参数检验。分类变量用百分比表示,组间比较采用卡方检验。二元 Logistic 回归及 ROC 曲线分析发生终点事件的危险因素。

结果 纳入患者 145 例,男性 85 例,平均年龄 52.46±14.39 岁,平均透析龄 35 (15.50~66.00) 个月,35 例发生终点事件。住院组患者平均血红蛋白、白蛋白、血清肌酐、C 反应蛋白、瘦素、体细胞量、游离脂肪量、体脂肪百分比、骨骼肌总量、内脏脂肪面积、水肿指数和 MIS 评分较非住院组存在显著差异。Logistic 回归显示血清 C 反应蛋白 (OR=1.092, P=0.001), MIS 评分 (OR=1.713, P<0.001) 是维持性血液透析患者发生终点事件的独立危险因素,血清瘦素水平 (OR=0.953, P=0.003) 是维持性血液透析患者发生终点事件的独立保护因素。C 反应蛋白 AUC=0.617, Cut-off=11.05 (特异度 0.782, 敏感度 0.571); MIS 评分 AUC=0.74, Cut-off=5.66 (特异度 0.647, 敏感度 0.724); 瘦素 AUC=0.696, Cut-off=19.966 (特异度 0.782, 敏感度 0.571)。

结论 年龄、血红蛋白、白蛋白、血清肌酐、c 反应蛋白、瘦素、MIS、体细胞量、游离脂肪量、体脂肪百分比、骨骼肌总量、内脏脂肪面积、水肿指数与维持性血液透析患者一年预后相关。C 反应蛋白、瘦素、MIS 可预测因严重感染、贫血、营养不良、心脑血管事件住院或死亡风险,提示营养不良和炎症与预后密切相关。

PO-823

医护一体化预警体系在肾病科血液 透析患者下肢静脉血栓中的应用

崔莉
青岛大学附属医院

目的 运用质量管理工具分析血液透析患者中心静脉置管血栓出现的要因,建设预防透析相关中心静脉置管血栓形成的医护一体化预警体系,避免发生严重危及生命的血栓栓塞并发症,提升专科护理质量。

方法 选取 2019 年 4 月至 2019 年 6 月在某三级甲等医院血液净化中心使用中心静脉置管行血液透析的 54 例患者,对非计划被迫拔管现状进行分析,运用鱼骨图等质量管理工具进行要因分析,最终形成包括测量腿围、监测 DD 血栓敏感筛查指标、血栓量化评估工具、心功能评分工具四位一体的医护一体化预警血栓体系。选取 2019 年 6 月至 9 月使用中心静脉置管行血液透析的 57 例患者进行效果评价。

结果 实施前后非计划拔管的发生率由 18.5%降至 3.5%，在项目实施期间，采用预警体系评判 15 位患者为血栓高风险患者，11 位及时转为临时腹膜透析患者，4 位及时进行长期腹膜透析。

结论 四位一体的医护一体化血栓预警体系，能对血栓风险及时预测，对高风险患者重点监测，及时进行个性化方案调整，有利于提高患者的生存质量及护理质量。

PO-824

维持性血液透析患者冠状动脉钙化进展的危险因素

蒋易,朱楠,王鑫,梁献慧,王沛
郑州大学第一附属医院

目的 冠状动脉钙化 (coronary artery calcification, CAC) 是 ESRD 常见的并发症，在透析患者中的发生率可达 68.3%，在 MHD 患者中更为显著。近年有研究指出，与单纯的基线 CAC 相比，CAC 进展可能是预测未来心血管事件发生风险更准确的指标。多层螺旋计算机断层扫描 (MSCT) 是检测冠脉钙化情况的“金标准”，其结果常量化表示为冠脉钙化积分 (CACS)。本研究从 CACS 入手，探讨可能导致 MHD 患者冠脉钙化进展的危险因素。

方法 根据纳入及排除方法，纳入 2017 年 7 月至 10 月在郑州大学第一附属医院行 MHD 的患者 102 例。收集患者的基本信息，在基线及随访期间每 3 个月检测患者血常规、生化指标、iPTH、FGF23、25 羟维生素 D 等实验室指标，根据检查结果，依据指南调整患者相关用药并记录；随访时间为 2 年，随访结束时计算患者 CKD-MBD 相关时间平均血清指标；分别在基线及随访结束时行 MSCT 影像学检查，根据患者前后两次 CACS 数值变化，将患者分为 CAC 进展组及 CAC 非进展组，比较两组患者基线及相关时间平均生化指标有无差异。以 CAC 是否进展作为因变量行单因素、多因素 logistic 回归，分析 MHD 患者冠脉钙化发展的危险因素。

结果 基线已有钙化 (OR=4.167, 95%CI=1.154~15.040, P=0.029)、时间平均血 Pi>1.78mmol/L (OR=5.750, 95%CI=1.618~20.432, P=0.007)、时间平均 iPTH>600pg/ml (OR=7.917, 95%CI=1.885~33.243, P=0.005)、时间平均 FGF23 的对数 (TA-IgFGF23) (OR=3.879, 95%CI=1.154~13.034, P=0.028)、高水平的时间平均 ALP (OR=7.7, 95%CI=1.159~51.171, P=0.035) 是 MHD 患者冠脉钙化进展的危险因素；时间平均血 Pi>1.78mmol/L (OR=1.395, 95%CI=1.034~15.53, P=0.045)、时间平均 iPTH>600pg/ml (OR=1.765, 95%CI=1.307~26.130, P=0.021) 是 MHD 患者冠脉钙化进展的独立危险因素。

结论 维持 MHD 患者钙磷代谢的稳定有助于延缓 MHD 患者冠脉钙化的进展。

PO-825

维持性血液透析患者睡眠障碍影响因素的临床研究

潘薇,徐川兰,唐小玲,张琼
西南医科大学附属中医医院

目的 在透析患者中，存在诸多影响患者生活质量的因素，其中睡眠质量是极其重要的因素之一，改善维持性血液透析患者的睡眠质量将有助于提高其生活及生存质量。本文研究维持性血液透析患者睡眠障碍的发生情况及其影响因素，为改善及提高维持性血液透析人群的生活质量提供理论证据。

方法 采用统一设计调查问卷，调查西南医科大学附属中医医院维持性血液透析患者一般人口学特征、受教育程度，每周透析次数，医疗保险等，同时使用匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI) 调查患者睡眠情况，通过主观睡眠质量、睡眠时间、入睡时间、睡眠效率、日间功能障碍、安眠药物等 7 个方面进行量化评分，根据 PSQI 评分，分为睡眠良好组 (PSQI≤5 分)，睡眠不良组 (PSQI>5

分)。使用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS) 评估患者瘙痒情况。收集患者当月的实验室指标, 血红蛋白、尿素氮、肌酐、白蛋白、校正钙、磷、钙磷乘积、甲状旁腺激素、铁蛋白等指标, 同时收集患者 BMI、KT/V 值、URR 指标, 使用卡方检验, 独立样本的 t 检验, 及 Pearson 相关性分析, 分析睡眠障碍的发生情况及其影响因素。

结果 本研究最终纳入维持性血液透析患者 111 人, 女性 51 人, 男性 60 人, 其中睡眠障碍患者 93 人, 占 83.78%; 采用卡方检验, 年龄与患者睡眠有关 ($P < 0.05$), 而性别、每周透析次数、婚姻状况、受教育程度、医疗保险情况与患者睡眠障碍程度差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 采用独立样本的 t 检验提示年龄、透析龄、甲状旁腺激素、铁蛋白、伴皮肤瘙痒与患者睡眠障碍有关 ($P < 0.05$); 使用 Pearson 相关性分析透析龄与 PSQI 分值之间存在相关性 ($P < 0.05$)。此外受教育程度, 每周透析次数, 医疗保险、血红蛋白、总蛋白、白蛋白、肌酐、尿素、尿酸、钙、磷、钙磷乘积、BMI、KT/V 值、URR 等与患者睡眠障碍无相关性 ($P > 0.05$)。

结论 睡眠障碍在维持性血液透析患者中的发生率高, 透析患者的年龄、透析龄、甲状旁腺激素水平、铁蛋白水平及是否伴皮肤瘙痒是睡眠障碍的独立危险因素。

PO-826

经皮球囊腔内血管成形术在血液透析带隧道带涤纶套导管致中心静脉病变中的临床应用

潘明明, 王彬, 俞济荣, 王桂花, 刘必成, 高民
东南大学附属中大医院

目的 中心静脉狭窄 (CVS) 或闭塞, 是血液透析患者常见的并发症, 发生率介于 9~51%。CVS 是由多种原因导致的静脉内膜增生超过血管内径的 50%, 可表现为静脉压升高, 影响透析通路的使用和寿命。带隧道带涤纶套导管 (TCC) 在长期留置和使用后可出现局部导管黏连、嵌顿以及静脉狭窄、闭塞等情况, 影响导管的使用, 并导致拔管以及再置管困难。目前对 TCC 所致的中心静脉病变多采用放弃现有的血管通路, 另建血管通路或改为腹膜透析等方式, 随着血管腔内技术的发展, 经皮球囊腔内血管成形术 (PTA) 逐渐成为治疗 TCC 导致的中心静脉病变的新方法, 目前国内报道相对较少。本文将探讨经 PTA 在血液透析 TCC 致中心静脉病变中的临床疗效。

方法 回顾性分析于 2018 年 1 月至 2019 年 6 月于东南大学附属中大医院肾内科就诊的 TCC 相关中心静脉病变患者 10 例, 所有患者术前均行 CT 血管造影明确病变部位, 选择不同规格的球囊进行原导管腔内扩张和 (或) 狭窄段血管扩张, 拔除原导管, 并再置入新的 TCC 或建立其他透析通路, 观察 PTA 的技术成功率以及术后 6 个月通路的使用情况。

结果 7 例患者在拔管过程中发现导管嵌顿, 经腔内球囊扩张后顺利拔除原导管。6 例患者行中心静脉 PTA 治疗, 并原位置入 TCC, 1 例患者经对侧颈内静脉置入 TCC, 1 例行股静脉 TCC, 另外 2 例患者分别行肱动脉表浅化和人造血管动静脉内瘘。狭窄段血管行 PTA 治疗, 技术成功率 100%, 术后所有 TCC 导管血流量 $>250\text{ml}/\text{min}$ 。至随访 6 月时, 8 例 TCC 再置管患者, 有 3 例患者再次出现导管功能不良, 需经间断尿激酶腔内使用以及患者口服阿司匹林或者华法林后, 导管流量可保持在 200~250ml/min 之间。8 例胸壁静脉曲张患者中 6 例较前改善。

结论 PTA 治疗 TCC 导致的中心静脉病变, 具有创伤性小、成功率高、患者耐受性好等优势, 不仅可以解除血管狭窄, 增加再置管成功率, 还可以有效拔除嵌顿血管, 是一种安全有效治疗方法。

PO-827**新型小分子 HSP90 抑制剂 C-316-1 通过抑制 RIPK1 介导的程序性坏死减轻急性肾损伤**

刘雪琪,孟晓明,吴永贵
安徽医科大学第一附属医院

目的 热休克蛋白 90 (HSP90) 被称为分子伴侣, 参与包括 RIPK1 在内的多种客户蛋白的成熟和稳定。RIPK1/RIPK3/MLKL 调控的程序性坏死在急性肾损伤 (AKI) 中至关重要。前期通过筛选一系列小分子化合物, 发现 C-316-1 对肾小管上皮细胞 (HK2) 损伤具有保护作用, 进而探究 C-316-1 对 AKI 的保护作用及机制。

方法 体外实验: 通过 MTT 筛选小分子化合物对细胞的保护作用。使用顺铂和缺氧/复氧诱导 HK2 细胞损伤, 采用 Western blot, 免疫荧光, Real-time PCR, 流式细胞术检测肾脏损伤因子 1 (KIM-1); 炎症因子 TNF- α , IL-1 β , IL-6; 程序性坏死通路 RIPK1/RIPK3/MLKL; 运用蛋白酶体抑制剂 MG132 检测 C-316-1 对 RIPK1 的作用, 通过质谱, 分子对接, 细胞热位移实验 (CETSA) 证实 HSP90 为 C-316-1 作用靶点。通过免疫沉淀 (IP) 验证 C-316-1 对 HSP90 和 RIPK1 结合的影响。运用 shRNA 沉默 HSP90 表达, 检测 C-316-1 对细胞损伤的改变。

体内实验: 通过 c57 小鼠腹腔注射顺铂 (20 mg/kg) 及肾脏缺血再灌注手术构建 AKI 模型, 检测一般指标及病理学改变。运用免疫组化, Western blot, Real-time PCR 检测炎症和程序性死亡。采用腺相关病毒 AAV-9 构建 HSP90 敲低小鼠, 检测 C-316-1 是否通过 HSP90 减轻肾脏程序性坏死和炎症。

结果 体外实验运用 MTT 筛选出 C-316-1 具有最好的细胞保护作用, 减轻 HK2 细胞损伤和炎症反应。我们发现 C-316-1 降低 RIPK1 蛋白水平而不改变其 mRNA 水平, MG132 可以逆转 C-316-1 对 RIPK1 的抑制作用, 证实 C-316-1 促进 RIPK1 的降解而不影响其生成。质谱、分子对接、CETSA 结果表明 HSP90 为 C-316-1 作用靶点。IP 实验证明 C-316-1 降低 HSP90 与 RIPK1 的结合。沉默 HSP90 的表达, C-316-1 无法逆转顺铂和缺氧/复氧诱导的损伤。

体内实验表明 C-316-1 可以减轻顺铂和缺血再灌注诱导的肾功能减退及肾脏病理改变, 抑制 KIM-1 的表达, 减轻肾脏程序性坏死和炎症反应。在 HSP90 敲低的状态下, C-316-1 无法减轻程序性坏死和炎症反应。

结论 新型小分子 HSP90 抑制剂通过减轻 RIPK1 介导的程序性坏死减轻急性肾损伤。

PO-828**LINC00162 participates in the pathogenesis of diabetic nephropathy via modulating the miR-383/HDAC9 signaling pathway**

樊文星,周竹
昆明医科大学第一附属医院

Aim We aimed to explore the potential role of lncRNA LINC-00162 in the pathogenic process of Diabetic nephropathy (DN).

Method LncRNA microarray analysis, real-time PCR, IHC computational analysis and luciferase assay were performed to explore the regulatory relationship among LINC00162, miR-383 and HDAC9.

Result A significant difference was observed between T2D+DN and T2D-DN groups in terms of their LINC00162 expression. In particular, LINC00162 and HDAC9 were highly expressed, while miR-383 was lowly expressed in tissues derived from the T2D+DN group compared with those in

tissues derived from the T2D-DN group. MiR-383 was able to bind to LINC00162, while HDAC9 was a direct downstream target of miR-383 with a complementary miR-383 binding site located in the 3'UTR of HDAC9. LINC00162 reduced miR-383 expression and further up-regulated HDAC9 expression, while miR-383 mimics reduced HDAC9 expression under a dose-dependent manner.

Conclusion In summary, we suggested for the first time that down-regulation of LINC00162 was associated with the development of DN in T2D via the up-regulation of miR-383 expression and reduction of HDAC9 expression.

PO-829

血管内皮细胞损伤后对肾小管上皮细胞缺氧损伤的影响

张永吉¹,董红霖³,曹旗²,Jefferey Wang²,Zhang Kewei²,Sayan Saravanabavan²,Winston Hua²,Padmashree Rao²,Yu Hong²,Farhana Azmi²,Wang Yiping²,周芸¹,David Harries²,郑国平²

1.山西省人民医院

2.悉尼大学威斯敏医学研究所移植与肾脏研究中心

3.山西医科大学第二医院

目的 通过分析各组肾小管上皮细胞中上皮细胞的损伤因子,探讨血管内皮细胞损伤后对肾小管上皮细胞缺氧损伤的影响。

方法 HK-2 细胞、HUVEC 细胞分别用完全培养基,分别培养于 37℃、5%CO₂ 恒温培养箱中。实验分组:对照组 HK-2 细胞单独培养于常氧环境(N0 组)、HK-2 单独培养于缺氧环境(H0 组)、HK-2 与未受损的 HUVEC 共培养于缺氧环境(H1 组)、HK-2 与预先受缺氧损伤的 HUVEC 共培养于缺氧环境(H2 组);用免疫荧光法确定 HUVEC 预缺氧时间;蛋白印迹法检测 HK-2 细胞损伤指标 E-cadherin、缺氧刺激产物诱导型一氧化氮合酶(iNOS),光镜学观察各组细胞生长情况。

结果 免疫荧光法显示 HUVEC 缺氧 24h 后缺氧诱导因子 HIF-1 α 入核;蛋白印迹法显示与 N0 组相比, H0 组及 H2 组 E-cadherin 表达量明显减少, H0 组减少约为 N0 组的 40% ($p < 0.05$), H2 组减少约为 N0 组的 90% ($p < 0.05$);相对于 N0 组, H1 组的表达量反而升高约为 N0 组的 30% ($p < 0.05$);而 iNOS 蛋白表达在 H0 组及 H2 组升高,且在 H2 升高的更显著, H0 组较 N0 组约升高 200% ($p < 0.05$), H2 组较 H0 组约升高 40% ($p < 0.05$);**结论** 受损的 HUVEC 细胞会释放某些物质诱导加重肾小管上皮细胞的缺氧损伤,而功能正常的未受损的 HUVEC 细胞可以增加肾小管上皮细胞间的连接,保护小管上皮细胞免受或者减轻缺氧损害。

PO-830

环硅酸锆钠治疗慢性肾脏病高钾血症患者的疗效观察

韦忠平,陈铖,王玉娟,李晓庆,王惠明
武汉大学人民医院

目的 鉴于高钾血症是慢性肾脏病患者的常见并发症,其反复发作增加了慢性肾脏病患者严重心血管事件发生率和死亡率,我们观察了用环硅酸锆钠治疗慢性肾脏病非透析和透析患者高钾血症的疗效,并与常规静脉输液降钾治疗的效果进行对比,以分析环硅酸锆钠相较于传统静脉输液降钾疗法的优势。

方法 分析武汉大学人民医院肾内科 2020 年 4 月到 2020 年 5 月共 11 例新入院的高钾血症患者,其中 6 例给予环硅酸锆钠口服降钾治疗后复查电解质以评估降钾治疗效果;5 例患者使用传统静脉输液降钾治疗后复查电解质的结果,并将两组患者的降钾速率进行对比,以比较两种不同的降钾治疗方案对慢性肾脏病高钾血症的治疗优劣。

结果 所有患者降钾治疗前后的血钾变化情况如表 1 所示。6 例口服环硅酸锆钠的高钾血症患者均在检测时间内获得了不同程度的血钾下降。以血钾下降绝对值而言, 病例 1 在服用环硅酸锆钠 7 小时后血钾下降 1.29 mmol/L; 以血钾下降速率而言, 病例 6 在服用环硅酸锆钠后 3 小时内血钾以 0.187 mmol/L/h 的速率持续下降。病例 4 和病例 5 在开始服用环硅酸锆钠后出现了轻度的呕吐, 尚可以耐受, 最终把剩余的环硅酸锆钠服用完毕。我们同时期观察的 5 例使用葡萄糖酸钙, 糖+胰岛素, 碳酸氢钠和利尿剂治疗的高钾血症患者也获得了不同程度的血钾下降, 其中病例 11 在静脉输液后 3.5 小时复查结果提示血钾反而升高了 0.25 mmol/L, 而在输液后 10.5 小时再次复查时血钾最终正常。使用静脉输液治疗的高钾血症患者平均血钾下降速率为 0.060 mmol/L/h, 而使用环硅酸锆钠的高钾血症患者平均血钾下降速率为 0.122 mmol/L/h。使用传统输液治疗后, 病例 9 出现了头晕不是, 测手指血糖为 3.57 mmol/L, 进食后缓解。使用传统输液治疗的 5 例高钾血症患者每日尿量均在 1000ml 以上, 未观察到容量负荷过重的表现。

结论 从我们使用环硅酸锆钠治疗高钾血症的上述病例中可以看到, 环硅酸锆钠作为一种新型钾结合剂能够有效的降低慢性肾脏病患者的血钾, 与传统的静脉输液降钾方案比起来, 环硅酸锆钠具有快速起效的降钾优势, 并且不会增加低血糖和容量负荷的风险。当然, 我们还需要更多的研究, 纳入更多的病例以更充分地印证环硅酸锆钠在临床中降低慢性肾脏病患者血钾的效力。

PO-831

血红蛋白、血脂以及容量状态与腹膜透析患者左心室肥厚独立相关

陈芸,戴淑琪,尚达,谢琼红,葛霄琳,郝传明,朱彤莹
复旦大学附属华山医院

目的 心血管死亡是腹膜透析患者死亡的主要原因。在普通人群中, 心室肥厚是发生心血管事件的重要危险因素。对于腹膜透析患者, 心室肥厚更为普遍, 但由于其生理特殊性, 影响腹透患者心室重构的因素尚不明确, 本研究旨在探究影响腹透患者左心室肥厚的危险因素, 以便个体化的管理及早期预防。

方法 纳入 2010 年 7 月-2017 年 8 月复旦大学附属华山医院腹膜透析中心规律随访的腹透患者, 入选前规律腹透 ≥ 3 个月。收集并记录患者年龄、性别、BMI 等基本信息, 并进行相应生化检查、腹透评估、行心脏超声检查。心脏超声主要采集左心室舒张末期内径 (LVDd)、左心室后壁厚度 (PWTd)、心脏室间隔厚度 (IVSd), 根据公式计算得左心室质量指数 (LVMI)。根据患者的 LVMI 值以及左心室肥厚诊断标准, 将患者分为两组: 左心室肥厚组 (LVH 组) 及无左心室肥厚组 (NLVH 组)。通过单因素及多因素 logistic 回归探究影响患者心室肥厚的危险因素, 并以 Spearman 相关性分析验证。

结果 本研究纳入 269 名患者 (55.9 \pm 16.9 岁; 男性 39.8%), 其中左心室肥厚 (LVH) 组 186 例、无左心室肥厚组 (NLVH) 83 例。相比于 NLVH 组, LVH 组患者女性居多、平均动脉压更高、射血分数低、血红蛋白低; 总胆固醇以及 NT-ProBNP 水平则更高。两组间透析相关指标无明显统计学差异。单因素 logistic 回归结果显示, 性别、平均动脉压、血红蛋白水平、总胆固醇水平以及 NT-proBNP 是腹透患者发生左心室肥厚的潜在危险因素。经过多因素校正, 低血红蛋白水平 (OR:0.976, 95%CI: 0.959-0.993, $p=0.006$), 高胆固醇水平 (OR:1.529, 95%CI: 1.127-2.076, $p=0.006$) 以及高 NT-proBNP 水平 (OR:1.076, 95%CI:1.012-1.145, $p=0.019$) 仍与左心室肥厚显著相关, 提示这三者为腹透患者左心室肥厚的独立危险因素。Spearman 相关分析进一步证实了左心室肥厚指数与血红蛋白水平呈负相关 ($r=-0.273, p<0.001$), 与 NT-proBNP 正相关 ($r=0.437, p<0.001$)。

结论 低血红蛋白、高胆固醇以及高 NT-proBNP 患者更易发生左心室肥厚, 血红蛋白、血脂以及容量状态与腹膜透析患者左心室肥厚独立相关。

PO-832

维生素 B1 联合腺苷钴胺对睡眠质量作用的临床分析

潘薇,曾炎,唐小玲,张琼
西南医科大学附属中医医院

目的 维持性血液透析患者中普遍存在睡眠障碍,给患者造成多种症状,同时严重影响患者生活质量。改善睡眠质量可提高患者的生存质量及生存率。目前我国该人群睡眠质量的关注较少。因此,有必要针对我国维持性血液透析患者睡眠障碍的因素进行研究,旨在提高其睡眠质量及生活质量。调查维持性血液透析患者的睡眠状况及其影响因素,并探讨维生素 B1 联合腺苷钴胺对睡眠质量的作用。

方法: 纳入西南医科大学附属中医医院透析室维持性血液透析患者,采用匹兹堡睡眠质量指数问卷(PSQI)调查患者睡眠质量情况。同时收集患者的性别,年龄,透析龄,透析方式,运动,饮茶,喝咖啡,原发病等一般情况,收集血红蛋白、钙、磷、甲状旁腺激素等实验室结果。随机选取 9 名存在严重睡眠障碍,且睡前服用艾司唑仑片 2m 仍有严重睡眠障碍的患者,每次透析后均使用维生素 B1 0.1g 及腺苷钴胺 1.0mg 肌肉注射 2 周。1 月后再次对患者进行 PSQI 调查,评估患者睡眠质量情况。

结果 所纳入的 121 血液透析患者有效问卷中,患者年龄 59 ± 12.9 岁,其中男性 62 名,女性 59 人,透析龄 3.65 ± 2.33 年,根据 PSQI 得分为 10.37 ± 4.36 ,睡眠质量好即 PSQI ≤ 5 分有 22 人,占 18.18%,睡眠质量差有人,占 81.81%,且在睡眠质量差的患者中,70.7%患者表现为开始进入透析后才逐渐出现不同程度的睡眠障碍。发现年龄、性别、血红蛋白、甲状旁腺激素等指标是影响血液透析患者睡眠质量 PSQI 评分的危险因素($p<0.05$)。在服用艾司唑仑后仍存在严重睡眠障碍的患者中,经过维生素 B1 及腺苷钴胺治疗后,PSQI 评分分别由 16.11 ± 2.32 降至 13.44 ± 2.92 ,接受治疗的患者 PSQI 得分明显下降($t=6.532, p<0.001$)。

结论 血液透析患者睡眠质量受多种因素共同影响,且睡眠障碍发生严重,主要表现为入睡困难、早醒、易醒;且多数患者表现为开始进入透析后才逐渐出现不同程度的睡眠障碍。年龄、性别、血红蛋白、甲状旁腺激素等指标是影响血液透析患者睡眠质量 PSQI 评分的危险因素。维生素 B1 联合腺苷钴胺能明显改善血液透析患者的睡眠质量。

PO-833

不同透析龄维持性血透患者贫血的相关因素分析

钟爱民¹,王金艳²,陈小辉¹,蒋琼¹,邹艳¹

1.江西省人民医院

2.江西中医药大学附属医院

目的 既往通过对我省 6 家透析中心的横断面调查,我们发现不同透析龄维持性血液透析(血透)患者存在贫血程度轻重的差异,本文对影响其贫血的相关因素进行分析,为贫血的治疗提供依据。

方法 查阅分析已收集的 2018 年 10 月我省 6 家透析中心(三级甲等医院和二级甲等医院各 3 家)维持性血透患者的资料,包括:一般资料(性别、年龄、原发病)、贫血发现与治疗情况、透析龄、透析频率及实验室检查数据,并按医院等级(三甲、二甲)、维持性透析时间(1-3 个月组、3-12 个月组、12-36 个月组、>36 个月组)不同亚组进行对比分析。

结果 1.收集维持性血透患者三甲级医院 460 例,二甲级医院 260 例,平均年龄 55.2 ± 16.6 岁,前者的年龄小于后者(54.1 ± 17.6 比 58.3 ± 13.0 , $P=0.0008$);平均透析龄 39.5 ± 19.3 月,两等级医院间差异无统计学意义($P>0.05$);平均血红蛋白(Hb) 94.6 ± 16.3 g/L,三甲级医院 Hb 值高于二甲级医院(分别为 105.4 ± 17.0 g/L 和 85.5 ± 12.9 g/L, $P=0.0018$)。2.维持性血透患者贫血治疗达标率 52.2%,不同性别、年龄差异无统计学意义($P>0.05$),三甲级医院治疗达标率明显高于二甲级医院

(72.5%比 40.2%， $P=0.0028$)。3.不同透析龄亚组 Hb 值比较：1-3 个月组 Hb 值较其它各亚组 Hb 值低($P<0.05$)，余各组间 Hb 值差异无统计学意义($P>0.05$)；其中三甲级医院 1-3 个月组、3-12 个月组、>36 个月组 Hb 值高于二甲级医院 ($P<0.05$)。4. 影响贫血治疗达标率的因素分析示：透析前贫血发现的时间和治疗是 1-3 个月组 Hb 值主要的影响因素；EPO 的使用及透析充分性是贫血症状改善的主要原因；微炎症水平、血清白蛋白是贫血治疗的独立影响因素，原发病、基础病、营养状态、血清铁是可能危险因素。5.病人的文化程度及透析中心的规范化管理是影响三甲级医院和二甲级医院差异的可能因素。

结论 加强透析前贫血的治疗，有助于改善透析早期患者的贫血程度；维持性血透患者贫血治疗达标率低，可能与医院等级、透析龄、透析充分性、营养状态、促红细胞生成素的使用等多种因素相关。

PO-834

疫情期间腹膜透析患者随访问题分析

黄蓉芳,杨莲花,敖漫
武汉大学人民医院

目的 为了解患者在疫情期间的身体状况及透析过程中出现的问题，以便我们科学有效地管理腹透患者，现就我院腹膜透析中心的 522 例腹膜透析患者进行电话随访，并对随访结果 进行总结分析。

方法 本中心腹透患者 522 例，男 255 例，女 267 例。平均年龄 (64.7 ± 13.2) 岁。接听电话 506 例，占 96.9%；10 例换号，6 例提示关机，未接听占 3.1%。患者存在的主要问题及需求如下 (1) 水肿 42 例，占 8.3%；(2) 血压高 37 例，占 7.31%；(3) 乏力、纳差 33 例，占 6.52% (4) 睡眠差 29 例，占 5.73%；(5) 2 个月以上未复查 196 例，占 38.54%；(6) 需要更换外接短管 144 例，占 28.46%；(7) 腹透液未按时送达 3 例，占 0.59%；(8) 发生腹膜炎 5 例，发生率 1/101 个患者月。针对患者出现的问题，我们采取相应的护理干预。线上线下培训相结合，线上开展肾友会，微信群、公众号不定时发布 C O V I D - 1 9 相关防护信息、腹透相关知识，及解决患者的各种问题。

结果 腹透患者面临的最主要的问题是身体水钠代谢紊乱导致的水肿和血压异常问题。根据地域的特性，主要与中部地区的居住人口饮食和生活习性密切相关。受疫情的影响，患者去医院购药增加了困难，导致药物不能及时到位，或者是没有按时按量服药，导致血压增加。疫情期间，患者腹膜炎发生率仅为 1 / 101 个患者月，有可能部分患者发生了腹膜炎而没有如实汇报，导致结果出现误差；也有可能患者在疫情期间特别注意卫生，降低了腹膜炎的发生率。根据慢性病患者自身的特性，尤其对于腹膜透析患者来说，良好的生活习惯是有效应对新型冠状病毒肺炎的主要措施。住院的腹透患者，为减少导管连接次数、避免接触性感染，均给予 A P D 治疗模式。

结论 疫情期间，社会、政府都非常关注透析患者，国家医保局的长处方政策也为腹透患者提供了便利，长期处方放宽到三个月，极大减少了患者去医疗机构的次数。我院 2 月 24 日发表的单中心数据报告，230 例血透患者中确诊感染 37 例，血透室 33 名工作人员确诊感染 4 名，而腹透患者无一人感染。近几年，中国的腹膜透析发展有了长足的进步，但使用自动化腹透机透析的患者不足 5%，我国腹膜透析的医疗和研究团队也有待进一步加强，腹膜透析患者的远程管理、培训、教育和随访平台急需完善。因此，我们要快速提高腹膜透析中心的管理水平和工作效率，能够随时应对可能出现的重大公共卫生事件。

PO-835**兰州某地区维持性血液透析患者的骨密度影响因素分析**

荆焰
兰州石化总医院

目的 观察兰州某地区维持性血液透析患者骨密度变化，了解骨质疏松患病情况及影响因素。

方法 以 130 名维持性血透(maintenance hemodialysis, MHD)患者为观察对象；采用双能 X 线骨密度(DXA)仪测定腰椎正位(L1-4)和股骨等部位的骨密度(BMD)，观察 CKD 患者骨质疏松患病情况。记录所有患者性别、年龄、体质量指数(BMI)、血压、透析龄、是否患有糖尿病或代谢综合征等一般资料。透析当日清晨空腹抽血测定血清白蛋白、血红蛋白、糖化血红蛋白、血脂、肾功能电解质、碱性磷酸酶、全段甲状旁腺素、铁蛋白、超敏 C 反应蛋白、B2-微球蛋白等实验室指标。应用 SPSS 17.0 统计软件，数据计量均采用(X±s)表示。正态分布资料的多组均数比较采用方差分析检验；多组均数中两两比较采用 Bonferrolli 检验；计数资料组间比较采用卡方检验，采用相关分析明确与骨密度相关的各因素，采用多重线性回归分析与骨密度相关的危险因素，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 兰州某地区维持性血液透析患者总骨质疏松患病率为 37.9%，男性组患病率为 27.6%，女性组患病率 48.2%；年龄、BMI、铁蛋白、碱性磷酸酶、糖尿病患病率在各组间的差异有统计学意义(P<0.05)；在两两比较中，骨质疏松组的年龄、BMI、铁蛋白、碱性磷酸酶、糖尿病患病率水平平均高于骨量正常组(P<0.05)；在 Ban, jale 相关分析中，年龄、铁蛋白、ALP 均和骨密度水平负相关。年龄与骨密度的相关系数 |r| 最接近 1，即年龄与骨密度的相关性最好；使用多重线性回归筛选与骨密度降低有关的独立危险因素，年龄，碱性磷酸酶，是否患糖尿病进入了回归方程，均可在不同程度上影响骨密度，为导致骨密度下降的独立危险因素 **结论** 查阅文献导致骨质疏松的传统因素，贫血、营养不良等在维持性血液透析患者更明显同时透析患者，还有其特有的因素，包括代谢性酸中毒，炎症氧化应激钙磷代谢异常，激素水平异常，包括甲状旁腺激素，维生素 D、成纤维生长因子 23 等骨骼对 PH 抵抗和骨矿化障碍等等尿毒症还加重骨量丢失干扰骨微结构，并通过骨细胞异常或过度氧化应激是矿化异常等进一步恶化。我们目前正在针对可逆的一些危险因素进行干预以及针对骨量减少、骨质疏松进行治疗，以减少患者出现骨折、致残以及死亡等风险。

PO-836**疫区大型血液净化中心应对突发 COVID-19 疫情的对策**

肖琼,吴燕,范文霞,翁凤娇,刘柳,唐小丽,李俊,韩志武
中国人民解放军中部战区总医院

目的 探讨在疫区新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 疫情下大型血液净化中心的快速应对方法 及效果。

方法 针对疫情下血液净化中心病人增加及防疫工作量激增，启动应急管理模式，严格落实防控措施，强化培训规范流程，合理调配人力资源，加强患者安全教育，注重医患的心理辅导等积极措施加强组织管理。

结果 COVID-19 疫情期间血液净化中心日治疗量 200 余例，2020.1.20--3.20 共完成血液净化治疗 8971 人次，床旁 crrt 治疗 25 人次，隔离透析 75 班次 287 人次，工作人员零感染，在确保治疗的同时防止了疫情蔓延，保证了病患、医护人员的安全。

结论 疫情下快速判断、积极救治、早期应急防控，加强人力资源储备及组织管理，对血液净化中心战胜疫情起到了重要作用。

PO-837

缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂治疗非透析患者肾性贫血有效性和安全性的 meta 分析

张斯亮, 钟玲, 廖晓辉, 曾粒, 曾旭佳
重庆医科大学附属第二医院

目的 肾性贫血是慢性肾衰竭患者最常见的并发症之一, 常见于慢性肾病 3-5 期的患者中。缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂是一种新的治疗肾性贫血的药物治疗手段, 目前已开发了多种化合物。多项临床研究已证实缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂治疗肾性贫血具有良好的安全性以及有效性。我们构建了 meta 分析, 进一步探究缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂治疗非透析患者肾性贫血有效性和安全性。

方法 主要结局设置为血红蛋白较基线变化水平; 次要结局是铁蛋白较基线变化水平, 铁调素较基线变化水平和转铁蛋白较基线变化水平以及不良事件。两名作者独立检索了 PubMed, EMBASE, the Cochrane Central Register of Controlled Trials 和万方数据库。纳入标准: 1) 前瞻性对照研究或交叉研究; 2) 大于 18 岁的非透析慢性肾病患者; 3) 文献描述的干预措施为缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂对照其他治疗方案。排除标准: 1) 回顾性研究、非随机研究、药代动力学研究以及涉及健康个体的研究; 2) 非慢性肾病所致的原发性或继发性贫血的研究; 3) 缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂不同剂量的对照研究; 4) 缺乏明确的肾性贫血诊断标准。

结果 文献检索最终纳入 10 篇文献, 其中 5 中不同的缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂被纳入, 包括: roxadustat (FG-4592) 的 4 项研究, vadadustat (AKB-6548) 的 2 项研究, daprodustat (GSK1278863) 的 2 项研究, enarodustat (JTZ-951) 的 1 项研究, molidustat 的 1 项研究 (BAY 85-3934)。

结果 显示, 缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂改善非透析慢性肾病患者的 ΔHb [SMD 3.03 (95% CI: 2.10, 3.96), $P < 0.00001$]。缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂降低了非透析慢性肾病患者的铁调素水平[SMD -1.44 (95% CI: -2.19-0.70), $P = 0.0002$]。缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂组的铁蛋白值显著降低[SMD -1.08 (95% CI: -1.63-0.53), $P = 0.0001$]。与安慰剂组相比, 缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂组的 ΔTSAT 值显著提高。在安全性评估中, 缺氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂未显著增加不良事件。

PO-838

维持性腹膜透析患者微炎症与容量超负荷的相关性研究

窦钰璞, 田娜, 陈娜, 褚睿, 陈孟华
宁医大总院

目的 本研究旨在探讨维持性腹膜透析 (MPD) 患者微炎症状态与容量负荷状态的关系。

方法 采用横断面研究。纳入自 2018 年 10 月 31 日至 2019 年 10 月 31 日我院腹膜透析中心持续非卧床腹膜透析 (CAPD) 患者。利用人体成分分析仪 (BCM) 评估患者容量负荷情况包括: 身体总水 (TBW)、细胞外水 (ECW)、水负荷 (OH)。收集患者人口学资料、血清学指标、临床水肿情况, 同时检测炎症指标包括超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、白介素-6 (IL-6)、白介素-8 (IL-8)、白介素-10 (IL-10)、肿瘤坏死因子 (TNF)、血管细胞粘附因子-1 (VCAM-1)、血清白蛋白 (ALB) 等, 通过相关分析及多元回归分析探索炎症与容量负荷之间的关系。

结果 1. 共纳入 103 例患者, 其中男性 42 例 (40.78%), 平均年龄 52.97 ± 14.56 岁, 中位透析龄 46 (27, 73) 月。原发病主要包括慢性肾小球肾炎 62 例 (60.1%), 糖尿病肾病 17 例 (16.5%), 高血压肾损害 10 例 (9.7%); 合并糖尿病者 22 例 (20.3%), 高血压者 91 例

(88.3%)，CVD 者 14 例 (13.5%)。经 BCM 进行容量评估，OH>1.1L 者 76 例 (73.7%)、ECW/TBW \geq 0.4 者 97 例 (94.1%)，体格检查评估水肿阳性者 49 例 (47.5%)。

2.不同容量负荷组临床资料比较：①容量超负荷组患者合并高血压的比例、体格检查水肿阳性率、降压药使用率均高于容量正常组 ($p<0.05$)；②容量超负荷组患者的尿量、超滤量均小于容量正常组 ($p<0.05$)。

3.不同容量负荷组患者炎症指标比较：容量超负荷组患者的血清 IL-6、IL-8、TNF、VCAM-1 浓度显著高于容量正常组 (24.07ng/L vs 19.72ng/L, 1379.80ng/L vs 1101.50ng/L, 627.03ng/L vs 463.51ng/L, 569.41ng/L vs 475.23ng/L, $p<0.01$)。

4.有无 CVD 患者炎症指标比较：合并 CVD 患者的 hs-CRP、IL-6、TNF、VCAM-1 浓度显著高于未合并 CVD 组 (6.06mg/L vs 1.35mg/L, 25.56ng/L vs 22.51ng/L, 657.93ng/L vs 536.02ng/L, 639.81ng/L vs 528.78ng/L, $p<0.01$)。

PO-839

连续性肾脏替代治疗对青年酮症酸中毒患者疗效的回顾性分析

夏丽华,韩霞,潘雪
内蒙古医学院附属医院

目的 肥胖以及高热量饮食在青年人中越来越普遍，既往未知糖尿病青年患者因酮症酸中毒 (DKA) 急诊就诊，无论是否合并急性肾损伤，在早期积极给予连续性肾脏替代治疗 (CRRT)，观察其疗效。

方法 回顾性分析我院 2016 年-2020 年 4 月急诊，急诊病房，ICU 就诊青年患者，既往无明确糖尿病病史，患者确诊后给予常规治疗的基础上，8 小时内给予 CRRT (CVVH/CVVHDF) 治疗，治疗时间 12-24 小时，观察患者治疗前后各项临床及生化指标的变化：血糖，血酮体，渗透压，二氧化碳结合力，尿素氮，血肌酐，血钾，血 PH，血乳酸，BMI，尿量等。

结果 19 例 DKA 青年患者 (平均年龄 24 ± 4 岁)，既往均否认糖尿病病史，多以消化道症状及意识障碍入急诊就诊，经生化检测，均符合 DKA 诊断。其中 11 例合并急性肾损伤，4 例合并急性胰腺炎；2 例入院后立即抢救并同时给予 CRRT 治疗。15 例患者经 CVVH/CVVHDF 治疗 24h 后，血糖，血酮体，渗透压明显下降 ($P<0.01$)，二氧化碳结合力显著提高 ($P<0.01$)，动脉血 pH 值 ($P<0.01$)，血尿素氮 ($P<0.05$)、血肌酐 ($P<0.05$)、血钾 ($P<0.01$) 均明显改善，4 例患者因多脏器功能衰竭或感染性休克死亡 (死亡率 21%)；11 例急性肾损伤患者中，AKI3 期患者 4 例 (死亡 3 例)，AKI2 期患者 5 例，AKI1 期患者 2 例，8 例患者于入院后 16 ± 7 d 肾功能恢复。分析 DKA 死亡患者与存活患者，发现血肌酐升高，是否合并感染，血乳酸数值，二者均有统计学差异 ($P<0.05$)，但因样本数量较少，未能进行多因素 logistics 回归分析。

结论 DKA 为内科急症，青年患者在急诊治疗中不再少见，常因既往无糖尿病病史，起病往往更重，如合并急性肾损伤，急性感染，急性胰腺炎等，提示预后不良，早期积极的 CVVH/CVVHDF 干预治疗可纠正严重的水，电解质，酸碱失衡，迅速改善内环境；清除体内的炎症介质，乳酸，酮酸等，改善循环，纠正缺氧状态；稳定血流动力学，调控补液，药物治疗及营养支持，防止容量负荷过重诱发心衰等。积极的 CRRT 治疗可明显改善 DKA 临床预后，对于无 CRRT 治疗手段的基层医院，尽快行血液透析纠正内环境紊乱也是值得推广的。

PO-840

吴茱萸次碱衍生物 Ru-4 通过抑制 PDE4B 介导的炎症反应减轻顺铂诱导的肾毒性急性肾损伤

刘雪琪,孟晓明,吴永贵
安徽医科大学第一附属医院

目的 传统中药(TCMs) 由于其较低的毒副作用近年来被广泛运用于临床疾病的治疗。前期实验发现源于中药吴茱萸中的活性单体吴茱萸次碱 (Ru) 对肾小管上皮细胞 (HK2) 损伤具有保护作用。本课题通过化学结构改造, 设计合成了一系列 3-芳香族磺酰胺取代的吴茱萸次碱衍生物, 进而探究吴茱萸次碱衍生物对顺铂诱导的急性肾损伤的保护功能及其作用机制。

方法 体外实验运用顺铂(20 μ M)诱导 HK2 损伤, 通过 MTT 筛选吴茱萸次碱衍生物的细胞保护作用。采用 Western blot, 免疫荧光, Real-time PCR, 流式细胞术等方法 检测肾脏损伤因子 1 (KIM-1); 炎症因子 TNF- α , IL-1 β , IL-6; 程序性坏死关键蛋白 RIPK1/RIPK3/MLKL, 凋亡金指标 Cleaved-Caspase3。通过 DS2017、分子对接、细胞热位移实验 (CESTA) 验证药物与磷酸二酯酶 4B (PDE4B) 的结合。Western blot, 免疫荧光, ELISA 实验验证 PDE4B 的表达。通过 siRNA 沉默 PDE4B、设置 PDE4 抑制剂咯利普兰 (Rolipram) 为阳性对照组, 检测 Ru-4 是否通过 PDE4B 减轻细胞炎症和程序性死亡。

体内实验通过小鼠腹腔注射顺铂 (20 mg/kg) 构建 AKI 模型, 给予 Ru-4 (25,50,和 100 mg/kg) 治疗, 检测小鼠一般指标和病理学改变。通过免疫组化, Western blot, Real-time PCR 检测细胞炎症和程序性死亡。

结果 体外实验运用 MTT 筛选出 Ru-4 具有最好的细胞保护作用, 同时减轻 KIM-1 及 TNF- α , IL-1 β , IL-6 的表达。同时 Ru-4 可减轻细胞凋亡水平, 降低 RIPK1/RIPK3/MLKL 及 Cleaved Caspase3 的水平。体内实验表明 Ru-4 可以减轻顺铂诱导的肾功能减退及肾脏病理改变并抑制 KIM-1 的表达, 减轻肾脏细胞程序性死亡和炎症反应的发生。

分子信息预测, 分子对接以及 CESTA 证实了 PDE4B 为 Ru-4 的可能作用靶点。Ru-4 可以减轻 PDE4B 表达, 增加 cAMP 的含量。ELISA 证实 Ru-4 在 AKI 患者血清中高表达。沉默 PDE4B 后, Ru-4 治疗无法逆转顺铂诱导的细胞损伤, 而 Ru-4 靶向抑制 PDE4B 具有较 PDE4 抑制剂 rolipram 更好的 HK2 细胞保护作用。

结论 Ru-4 通过靶向抑制 PDE4B 介导的肾脏炎症反应减轻急性肾损伤。

PO-841

CRRT 治疗肾病综合征合并急性肾损伤的病例分析

李燕¹,余晓洋¹,张文静¹,吕佳¹,邵耀中¹,王志刚¹,张亚莉¹,孙吉平¹,李燕¹,余晓洋¹,张文静¹,吕佳¹,邵耀中¹,王志刚¹,张亚莉¹,孙吉平¹,李燕¹,余晓洋¹,张文静¹,吕佳¹,邵耀中¹,王志刚¹,张亚莉¹,孙吉平¹

- 1.西安交通大学第一附属医院
- 2.西安交通大学第一附属医院
- 3.西安交通大学第一附属医院

目的 探讨分析 CRRT 治疗肾病综合征合并急性肾损伤的病理类型、临床特点及预后分析。

方法 选取 2013 年 1 月~2019 年 12 月本院住院期间行 CRRT 治疗的肾病综合征合并急性肾损伤患者 97 例。采用 CRRT 治疗, 记录患者尿量变化, 血肌酐, 病理类型①分析年龄、性别、病理类型等特点; ②分析病理类型及急性肾损伤分期; ③分析合并症与病理类型;④各年龄段及病理类型预后转归分析。

结果 ① NS 合并 AKI 进行 CRRT 治疗 97 例, 男女比: 2.23:1, 平均年龄 (48.32 \pm 19.65) 岁; 未能行肾活检 25.78%, MN15.46%, MCD17.53%, MsPGN23.71%, IgA 肾病 8.25%,

FSGS 4.12%，MPGN 1.03%，其他 4.12%。其中合并急性肾小管间质损害 18.56%，以 MCD 及 MsPGN 常见，其中 5 例未恢复，4 例部分恢复，9 例完全恢复。②临床以高度水肿伴尿量减少较为突出，尤其是 MCD 和 MsPGN（36.08%）。重度水肿利尿效果不佳（97.94%），其中 AKI III 期达 78.35%。③合并各种并发症 85.57%，其中肺部感染 52.58%；心脏疾病 10.31%，神经系统 7.22%，肺栓塞 2.06%，非肺栓塞血栓形成 6.19%，肿瘤 1 例，消化道出血 1 例；高血压 36.08%，糖尿病 17.53%；40 岁以下年轻人易发生血栓，60 岁老年人可见多种并发症，预后较差。④完全恢复 51.55%，部分恢复 26.80%，未恢复 21.65%，其中 3 例死亡。其中 MN 及 MCD 恢复较好，未恢复者主要以 IgA（62.5%）、FSGS（50%）多见。未恢复患者普遍年龄偏大（ 56.33 ± 4.03 ）岁，其中 16 例合并均有感染、冠心病、高血压等疾病，另外 5 例中 IgA 硬化型、淀粉样变性、FSGS 各占 1 例，1 例出院时已部分恢复，但后期发生反复感染。

结论 ①肾病综合症合并急性肾损伤以中年男性好发，以微小病变以及膜性肾病常见，且容易合并急性肾小管间质损伤；②肾病综合症合并急性肾损伤行 CRRT 患者往往合并各种心血管、感染等并发症。③未恢复患者以主要因并发症多、年龄偏大以及肾脏病理类型偏重为主。④肾病综合症合并急性肾损伤行 CRRT 可显著改善患者的各项肾功能指标，降低患者的死亡比率。⑤如预估 AKI 恢复时间较长，建议行序贯腹膜透析保护残余肾功能，促进肾脏恢复。

PO-842

慢性肾衰竭初始血液透析患者的衰弱现状及相关因素分析

黄玮莹¹, 朱琴¹, 梁晓晨¹, 陈刚毅²

1. 广州中医药大学

2. 广州中医药大学第一附属医院

目的 对慢性肾衰竭初始血液透析患者的衰弱进行调查，了解衰弱在其中的分布现状，探讨影响其衰弱的相关因素，旨在为临床管理慢性肾衰竭初始血液透析衰弱提供参考依据；

方法 本研究以 2018 年 11 月 30 日至 2019 年 11 月 30 日在广州中医药大学第一附属医院血液透析中心慢性肾衰竭初始血液透析的人群作为研究对象，采用 FRAIL 积分量表评估衰弱，采集患者相关资料，通过进一步统计分析，得出研究结果；

结果 本研究共纳入符合标准且资料完整的患者 162 例，其中衰弱患者 79 例（48.77%），非衰弱患者 83 例（51.23%）。对衰弱量表条目进行进一步分析，衰弱组的患者主要表现在疲乏、克服重力及步行能力下降、疾病数量较多这四个方面。对一般资料进行对比，衰弱组患者的平均年龄为 60.30 ± 11.79 岁，非衰弱组患者的平均年龄为 52.35 ± 14.27 岁，差异具有统计学意义（ $P=0.000$ ）；其余资料（性别、是否肾病科门诊随诊 3 个月以上、是否曾使用促红细胞生成素、是否曾使用维生素 D 或类似药物、是否曾使用磷酸盐结合剂、是否曾使用营养补充剂、是否曾使用铁剂）在统计学上无显著性差异。在合并疾病情况分析中，衰弱组的患者共病指数为 5.00（3.00，8.00）分，非衰弱组的患者共病指数为 4.00（2.00，6.00），差异具有统计学意义（ $P=0.014$ ）。对两组患者的相关疾病情况进行分析，结果显示原发病可能为糖尿病肾病（ $P=0.013$ ）及既往合并慢性心衰病史（ $P=0.026$ ）在统计学上有意义，其余疾病在统计学上无显著性差异。对比两组患者的实验室指标，衰弱组的患者白细胞总数及 BNP 水平较高，而血肌酐、血清磷、血清白蛋白的水平较低，统计学上具有显著性差异；而其余指标在统计学上无意义。根据单因素分析结果及文献研究，以衰弱作为因变量，年龄、原发病可能为糖尿病肾病、既往合并慢性心衰病史、共病指数、白细胞总数、血红蛋白量、估算肾小球滤过率、血清白蛋白、B 型钠尿肽为自变量，进行二元 logistic 回归分析，结果显示年龄、白细胞总数、血红蛋白量、B 型钠尿肽在统计学上有意义。

结论 衰弱在慢性肾衰竭初始血液透析患者中普遍存在，年龄、白细胞总数、血红蛋白量及 B 型钠尿肽与其衰弱相关。因此，对于慢性肾衰竭 CKD4-5 期的患者而言，注重纠正贫血、预防感染、提前管理及改善心功能或许对减少慢性肾衰竭初始血液透析患者衰弱的发生有一定疗效。

PO-843

透析充分性对 MHD 患者生活质量的影响

王振,张宁
佳木斯大学附属第一医院

目的 探讨透析充分性与 MHD 患者生活质量的关系,指导临床医生及时调整透析方案、提高 MHD 患者生活质量提供依据。

方法 选取我院透析中心 MHD 患者 68 例,收集基本资料,血磷、血钙、全段甲状旁腺激素、白蛋白、血红蛋白、尿素氮。根据尿素清除指数 Kt/V 将患者分为两组:透析充分组 ($Kt/V \geq 1.2$) 38 例,透析不充分组 ($Kt/V < 1.2$) 30 例,对比两组 SF-36 量表中生理健康总评分、心理健康总评分及综合评分,对两组各项评分进行分析,并对比两组患者血磷、血钙、全段甲状旁腺激素、白蛋白、血红蛋白变化,统计学分析。

结果 1、本实验收集 68 例患者,透析充分组患者 38 例,透析不充分组患者 30 例,透析充分组与透析不充分组两组间基本资料比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 2、(1)生化指标比较:透析充分组 ALb (36.40 ± 4.10)、Hb (102.00 ± 4.77)、Ca (2.15 ± 0.21) 均高于透析不充分组 (33.66 ± 3.82)、(91.33 ± 3.55)、(1.86 ± 0.2); P (2.04 ± 0.1)、iPTH (244.07 ± 25.03) 均低于透析不充分组 (2.18 ± 0.1)、(293.29 ± 25.02) 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。(2)透析充分组 SF-36 量表生理健康总评分 (59.18 ± 5.22)、心理健康总评分 (58.68 ± 4.01) 及综合评分 (58.93 ± 3.53) 均高于透析不充分组 (54.35 ± 5.39)、(53.53 ± 4.18)、(53.94 ± 3.08) 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。3、相关性分析透析充分性 (Kt/V 值) 与 SF-36 量表中生理健康总评分 ($r=0.400$, $P < 0.01$)、心理健康总评分 ($r=0.553$, $P < 0.01$) 及综合评分 ($r=0.680$, $P < 0.01$) 呈正相关。与 ALb ($r=0.270$, $P < 0.01$)、Hb ($r=0.606$, $P < 0.01$)、Ca ($r=0.564$, $P < 0.01$) 呈正相关。与 P ($r=-0.460$, $P < 0.01$)、iPTH ($r=-0.667$, $P < 0.01$) 呈负相关。

结论 1、充分性血液透析可改善血红蛋白、白蛋白、血钙、血磷、全段甲状旁腺激素水平,改善营养不良、纠正钙磷代谢紊乱,提高 MHD 患者生活质量。2、充分性血液透析可改善 MHD 患者生理健康及心理健康、尽早的提高透析充分性有利于 MHD 患者生活质量的改善。

PO-844

浅谈新型冠状病毒疫情期间腹透随访门诊感染的预防与管理

宣含霞
浙江大学医学院附属第一医院

目的 腹透随访门诊是患者来我院随访时进行腹膜透析操作的场所,是相对人群集中的医疗场所,为保证新型冠状病毒期间腹透随访门诊及治疗室医疗护理安全,医护人员的防护安全,加强新冠期间医院感染的预防和管理,防止发生医院交叉感染。

方法 重点从新型冠状病毒期间加强腹透随访门诊及治疗室消毒隔离管理,医护人员的自身防控意识,加强医院感染管理制度,腹透液废弃物处理,医院感染控制等环节的实施,制定有效的消毒、隔离、处理及培训等方法。

结果 1.新冠疫情期间,通过对新型冠状病毒肺炎防控的宣传教育,不仅提高了医务人员的感控意识,也增强了医护人员医院感染控制的责任感和主动参与意识,从而帮助他们缓解心理压力,强化了医护人员的防护意识使院感控制的细节渗透到临床治疗操作的每个具体环节。提高了医疗服务质量,增强了患者就医安全感,同时也保护了医务人员的安全。本院腹透随访门诊医务人员无人感染。2.根据医院感染规范要求,接触患者的所有诊疗器械均采用一人一用一消毒灭菌或者是一次性物品一人一用一弃原则,达到了预防交叉感染的目的,有效控制了医院感染的发生。3.随着医院感染管理工作的不断深入和发展,全体医务人员不断更新观念,提高了对医院感染管理工作长期性、系统

性、紧迫性的认识,将控制医院感染管理与提高医疗服务质量安全紧紧联系在一起,确保患者的就诊安全,提高了医疗服务质量

结论 依据规范科学有效的感染管理,有利于腹透随访治疗室患者进行腹膜透析的安全以及感染的预防和管理。

讨论 医院感染是一个重要的公共卫生问题,全球每年有数千万的患者发生医院内感染,可见因医院感染而增加的经济负担是相当大的。在新冠病毒暴发期间,腹透随访门诊患者相对减少,但室内人员流动仍频繁,停留时间较长,易造成患者之间、患者与陪护、护患之间的交叉感染⁶⁾。医院感染控制的质量体现了医院管理的水平,目前预防和控制医院感染的关键是转变各级医护人员医院感染的观念,提高预防院内感染的意识。要重视手卫生,监控医院感染的发生,尽可能地减少各种高危因素。采取适当的隔离措施。实践证明,在新冠病毒疫情期间的第一线有一支强有力的护理队伍是取得抗击新型冠状病毒成功的重要保证;腹透随访门诊护理人员要加强防范知识的学习,保持高度敏感性,加强培训,这是有效落实预防新冠护理工作的重点环节。健全有效的组织管理体系是保障救治和有效防范的关键⁷⁾。

PO-845

合并 2 型糖尿病患者使用含糖腹透液开展维持性腹膜透析的单中心回顾性分析

高洪志,邓跃毅

上海中医药大学附属龙华医院

研究目的 分析合并 2 型糖尿病患者的使用含糖腹透液开展维持性腹膜透析的生存与预后,得出影响透析时长与预后的危险因素,指导合并 2 型糖尿病患者的透析选择。

对象与方法 **研究对象** 选取 2015 年 5 月至 2020 年 5 月在上海中医药大学附属龙华医院肾病科随访的开始透析时即确诊 2 型糖尿病的腹膜透析患者。符合纳入标准: (1) 维持性腹膜透析时长 >6 个月的患者; (2) 开始维持性腹膜透析时确诊有 2 型糖尿病。排除标准: ①排除因急性肾损伤行 PD 临时过度治疗的病例; ②开始时即合并严重影响生存预期的恶性肿瘤晚期、扩张性心脏病晚期等患者; ③患者 2015 年 10 月至 2020 年 5 月时间段内未我院定期随访和评估,主要临床资料严重删失不全。

研究方法 采用回顾性调查研究,纳入研究对象,采集主要数据包括: ①一般资料: 性别、年龄、原发病、糖尿病史、糖尿病并发症诊断,开始腹透的时间,开始腹透是的血肌酐、尿素氮、白蛋白、空腹血糖指标; 收集患者的生存状态及终点事件发生情况,主要终点事件的定义: 死亡或改行血液透析。次要终点事件: 肾移植(生存分析时按照截尾数据计算)。

结果 一般资料 共筛选纳入符合标准的研究对象 113 例,男性 70 例(61.95%),女性 43 例(38.05%),年龄 60(54,68)岁。糖尿病肾病 44 例(38.94%),其中肾穿刺确认病例 7 例,临床诊断病例 37 例。113 例患者平均透析时长 27(15, 48)月。纳入 113 例 PD 患者中,仍在继续腹膜透析 55 例(48.67%);退出腹膜透析共 47 例(41.59%),其中死亡 17 例(%),转血液透析 30 例(%);截尾数据病例 11 例(9.73%),其中肾移植 3 例(2.65%),失访 8 例(7.08%)。单因素 COX 分析显示,肥胖(P=0.029)、合并血管病变(P=0.083)、空腹血糖水平(P=0.063)、过晚透析(P=0.027)是影响患者生存预后的主要危险因素(取 P<0.1)。将上因素纳入多因素 Cox 回归模型分析,结果显示:肥胖(HR=2.047, P=0.027)、过晚透析(HR=1.863, P=0.055)是影响 PD 病人生存的独立危险因素。

结论 从上述数据和分析结果,我们可以得出 2 型糖尿病患者中合并肥胖(BMI≥24)或者开始透析较晚(eGFR(EPI)<7.5 ml/min)可能意味着较短的腹透时长和较差的预后。提示这类患者是不是应该选择血液透析。

PO-846**中国初诊多发性骨髓瘤患者血清钙水平与肾功能损害和全因死亡相关性研究：一项横断面和纵向研究**

程军, 张晓辉
浙江大学医学院附属第一医院

目的 大量研究表明, 血清钙在许多类型的癌症中都起着至关重要的作用。但是, 很少有研究确定中国多发性骨髓瘤 (MM) 患者的血清钙水平和肾功能不全 (RI) 与全因死亡之间的关系。为了明确血清总钙 (白蛋白校正) 和多发性骨髓瘤肾损害和全因死亡关系, 特进行该研究。

方法 纳入 2011 年 1 月至 2017 年 6 月符合纳入标准的新发未经治疗的 MM 患者, 首先进行横断面研究: 研究内容为采用回归分析探索血清总钙 (白蛋白校正) 和 MM 相关肾损害是否存在相关性; 曲线拟合探索血钙和 MM 肾损害相关性; 其次对随访 6 月以上的 MM 患者进行纵向研究, 研究内容为运用回归分析和生存曲线探索血清钙是否为 MM 患者 ESRD 发生和全因死亡的独立危险因素; 血清钙能否预测 MM 患者 ESRD 发生和全因死亡。统计软件采用 R 软件。

结果 共有 566 名新发未经治疗的 MM 患者符合入组标准, 其中 246 名 MM 患者随访超过 6 月。对 566 名患者的基线数据的横断面分析显示: 血清钙水平与 MM 相关 RI 的发生独立相关, MM 患者的血清钙水平与 RI 的发生呈非线性关系 (图一), 血清钙浓度 < 2.3mmol / L 时, 血钙水平和 MM 相关 RI 无相关性, 白蛋白调整后的血钙浓度 > 2.3mmol / L 时, 血钙浓度与 RI 的发生呈正相关。对随访超过 6 月的 246 名 MM 患者进行纵向研究显示: Cox 回归分析表明, 在调整了各种临床和实验室因素后, 基线血清钙水平与全因死亡的较高风险独立相关, 但与 ESRD 的发生无相关性。根据基线平均血清钙水平将患者分为 2 组时, 平均血清钙水平 > 2.44 mmol / L 组有 13 例患者 (15.1%) 死亡而平均血清钙水平 < 2.44 mmol / L 组只有 8 例患者 (5.0%) 死亡 (p < 0.05) (图二)。平均血清钙水平 < 2.44 mmol / L 组 18 名患者 (11.46%) 进展为 ESRD, 而血清钙水平 > 2.44 mmol / L 组 13 名患者 (11.6%) 进展为 ESRD (p > 0.05) (图三)。

结论 这项观察性研究表明: 横断面研究发现血清钙水平与 RI 的发生之间存在非线性关系; 纵向研究发现基线血清总钙水平升高可以预测随访 6 月以上 MM 患者的全因死亡, 但不能预测 ESRD 的发生, 这表明血清钙水平可以作为随访 > 6 个月以上 MM 患者生存率有用的生物标志物。本研究为回顾性队列研究, 需要来自较大的前瞻性 RCT 或前瞻性队列数据来验证我们的发现。

PO-847**COVID-19 疫情下血液透析患者社会支持与心理健康状况的相关分析**

郭月菲, 范文霞, 胡婷, 翁凤娇, 刘柳, 肖琼
中国人民解放军中部战区总医院

目的 探讨新冠肺炎疫情下社会支持和应对方式对维持性血液透析患者生存质量的影响。

方法 采用自行设计的“新型冠状病毒肺炎对疫区透析患者治疗影响的调查问卷”、领悟社会支持量表与症状自评量表对 117 例维持性血液透析患者进行问卷调查。

结果 COVID-19 疫情发生后血透患者自觉透析治疗受到影响。症状自评总分 COVID-19 疫情期各因子分值均有不同程度的升高。领悟社会支持总分与透析病人的心身症状有相关性。

结论 新冠肺炎疫情下, 充分利用血液透析患者的社会支持, 通过有效的护理干预进行引导, 有利于慢性肾脏病患者的康复和生存质量的提高。

PO-848

个体化饮食管理对腹膜透析患者钙磷代谢的影响研究

罗飞飞,王志杰,李静
宁夏回族自治区人民医院

目的 通过研究对照组与观察组腹膜透析患者,对照组采用常规护理,观察组运用个体化饮食管理,分析各组患者钙磷代谢、患者满意度情况。通过数据比较,分析个体化饮食管理对腹膜透析患者钙磷代谢的影响,是否对腹膜透析患者钙磷代谢有改善作用。

方法 (一) 分组。研究 2019 年 3 月至 2019 年 12 月期间收治的 86 例腹膜透析患者,随机分为观察组与对照组,每组均为 43 例。两组患者在一般资料有关的性别、年龄、病情、病程等信息上没有明显差异,有对比研究意义。

(二) 护理情况。

1.对照组采用常规护理。常规护理中主要进行患者情况的每月定时评估,了解其各项身体指标变化,做好营养状况评估,进行对应的饮食指导工作。

2.观察组强化细节个性化管理。依据患者情况做好个性化饮食方法,对患者每周三天及以上的食谱情况作收集整理与记录,了解其食物的种类、成分、数量,综合考虑患者的疾病状况、钙磷代谢指标检测结果^[3]。一般情况下,磷的摄入量需要控制在每天 800mg 之内,要保证每天蛋白质的摄取,同时避免磷的过度摄取。在饮食管理中,除了常规的饮食类别指导,还需要提供有关量化性的食物模具以及营养成分含量表,保证具体的参照。可以通过家访、电话随访、门诊随访等方式做好其情况的观察了解。每月做好定期的信息跟踪与整理评估,提供一次饮食调整方案的设计。

结果 (一) 不同护理后患者钙磷代谢指标对比 ($\bar{x}\pm s$, 分)

分组时间钙磷

观察组护理前 1.94 ± 0.25 2.21 ± 0.46

护理后 2.31 ± 0.36 1.63 ± 0.21

对照组护理前 1.92 ± 0.27 2.19 ± 0.39

护理后 2.13 ± 0.28 1.87 ± 0.18

注:两组护理前对比, $p>0.05$, 两组护理后对比, $p<0.05$

(二) 各组患者护理满意度情况结果 [n(%)]

分组很满意基本满意不满意总满意率

观察组 (n=43) 25 (58.14) 17 (39.53) 1 (2.33) 97.67%

对照组 (n=43) 12 (27.91) 25 (58.14) 6 (13.95) 86.05%

注:两组对比, $p<0.05$

结论 在患者钙、磷等指标情况上,观察组各项护理后改善程度明显多于对照组,对比有统计学意义 ($p<0.05$); 在患者护理总满意率上,观察组 97.67%,对照组 86.05%,对比有统计学意义 ($p<0.05$)。因此,个体化饮食管理对腹膜透析患者钙磷代谢有较好改善作用,患者满意度更高。

PO-849

抑制 IRE1/JNK 信号通路延缓 AKI 向 CKD 转化

刘振杰^{1,2},梁璐璐^{1,2},曲凌云¹,唐琳¹,刘章锁^{1,2},梁艳^{1,2}

1.郑州大学第一附属医院

2.郑州大学肾脏病研究所

实验目的 建立 C57BL/6J 小鼠肾脏缺血再灌注过度肾损伤模型,通过抑制肾组织 IRE1/JNK 信号通路,延缓 AKI 向 CKD 转化。

实验方法 将 C57BL/6J 小鼠 24 只随机分为对照组、模型组、IRE1 抑制组、JNK 抑制组。对照组

只给予假手术，其余三组首先建立缺血再灌注过度肾损伤模型，在 37.5 摄氏度，同时夹闭小鼠双侧肾动脉 30 分钟，随后分别在 24 小时、48 小时、72 小时、1 周、2 周、3 周、4 周、5 周、6 周处死小鼠，留取小鼠肾组织及血浆；IRE1 抑制组及 JNK 抑制组在双侧肾动脉夹闭前 24 小时、2 小时以及双侧肾动脉夹闭后 24 小时、48 小时、72 小时分别给予 IRE1 抑制剂和 JNK 抑制剂。制备肾脏电镜切片观察内质网情况；制备石蜡切片，行 PAS、HE 染色，光镜下观察细胞浸润及病理学改变；免疫组化检测肾间质内质网应激的标志物（GRP78、PERK、ATF6、IRE1、JNK、CHOP）、炎症因子（IL-6、MCP-1）及细胞外基质（Col IV 及 FN）的表达；应用 Elisa 及生化仪检测小鼠血浆中的肾功能。

实验结果 模型组电镜观察到随着双侧肾动脉夹闭后时间的延长，组织内出现明显的内质网和线粒体肿胀以及脱颗粒现象，IRE1/JNK 抑制剂组电镜组织病理显示均较模型组减轻；模型组 PAS、HE 染色观察到在造模术后 12 小时的小鼠可见肾小管间质凝固性坏死，术后 72 小时的小鼠可见肾小管上皮细胞出现核增大及双核现象，随后病变减轻，两抑制剂组病变均较模型组减轻，差异具有统计学意义；模型组免疫组化可见肾间质内质网应激的标志物（GRP78、PERK、ATF6、IRE1 α 、JNK、CHOP）、炎症因子（IL-6、MCP-1）术后 24 小时、48 小时、72 小时的小鼠肾小管中表达逐渐增加，随后组织病变减轻，两抑制剂组均较模型组减轻，差异具有统计学意义；肾脏组织 IV 型胶原（Col IV）及纤维连接蛋白（FN）在肾小球的表达是造模后 5 周开始增多，呈递增，两抑制剂组的表达均明显减轻；血生化显示在术后 24 小时小鼠的血尿素氮及肌酐明显增高，达到最高水平，并随时间的延长逐渐下降，而两抑制剂组血浆中肌酐的变化均低于对照组肌酐值，差异具有统计学意义。

实验结论 在缺血再灌注肾损伤模型中，抑制 IRE1/JNK 信号通路，可减轻肾小管内质网应激及炎症反应，延缓后期肾小球硬化，延缓了 AKI 向 CKD 转化。

PO-850

血清骨唾液酸蛋白与维持性血液透析患者的心脑血管事件相关

刘璠娜,钟莉娟,尹良红,伍宏伟,彭稚媚,余宗超
暨南大学附属第一医院

背景 维持性血液透析患者中，心脑血管事件是其最重要的死亡原因，血管钙化是导致心脑血管事件的高危因素。骨唾液酸蛋白是一种骨标志物，在透析患者钙化血管的中膜内表达，目前对于血清骨唾液酸蛋白在维持性血液透析患者中的作用尚未证实它与透析患者心脑血管事件的相关性。因此，本研究旨在探索血清骨唾液酸蛋白与维持性血液透析患者的心脑血管事件的关系。

方法 本研究共纳入 108 名维持性血液透析的患者，检测 2018 年 1 月-2019 年 9 月期间患者的血清骨唾液酸蛋白水平，并收集同时期患者的实验室参数、临床参数，对 108 名患者在半年内拍摄的腹平片进行腹主动脉钙化评分，并进行为期 12 个月的随访，记录患者心脑血管事件发生的次数。对两组基线参数进行统计分析，对血清骨唾液酸蛋白、腹主动脉钙化评分、各临床参数及实验室参数急性双变量相关性分析。将对腹主动脉钙化评分及心脑血管事件相关的影响变量纳入非条件性 logistic 回归分析进行危险因素的分析，探讨骨唾液酸蛋白与维持性血液透析患者心脑血管事件的关系。

结果 通过对两组临床基线资料的比较，两组间仅骨唾液酸蛋白的自然对数、血糖、腹主动脉钙化评分与心脑血管事件相关。我们发现事件组的血清骨唾液酸蛋白水平明显高于非事件组（事件组：76.83（33.30-109.86）ng/ml；非事件组：45.54（26.35-70.37）ng/ml；P=0.038）；事件组的钙化评分也明显高于非事件组（事件组：7.50（4.00-12.75），非事件组：4.50（2.00-9.00），P=0.039）。以腹主动脉钙化评分 ≥ 4 分为中或重度钙化组，腹主动脉钙化评分 < 4 分为无或轻度钙化组，发现中或重度钙化组患者的血清 BSP 浓度明显高于无或轻度钙化组患者（无或轻度钙化组血清 BSP 浓度值为 38.71（22.40-60.61）ng/ml；中或重度钙化组血清 BSP 浓度值为 55.76（32.31-86.99）ng/ml，P=0.022）。双变量相关分析中，将与腹主动脉钙化评分相关的参数、与心脑血管

事件相关的因素进行非条件 logistic 回归分析,发现 BSP 不仅是维持性血液透析患者血管钙化的独立危险因素,而且是维持性血液透析患者心脑血管事件的独立危险因素。

结论 我们的研究表明,在维持性血液透析的慢性肾脏病患者中,血清 BSP 与腹主动脉钙化及心脑血管事件相关。

PO-851

铁坏死在高糖诱导的腹膜间皮细胞损伤中的作用研究

刘辉
武汉市中心医院

目的 研究铁坏死在高糖腹膜透析液诱导人腹膜间皮细胞(human peritoneal mesothelial cells,HPMC)损伤中的作用,深入探讨高糖腹膜透析液对 HPMC 损伤的分子机制。

方法 ①体外培养人腹膜间皮细胞,给予不同葡萄糖浓度腹膜透析液(1.5%,2.5%,4.25%)刺激 24 小时。透射电镜直接观察细胞形态变化;流式细胞术检测 HPMC 内铁含量变化;C11-BODIPY 探针检测 HPMC 内活性氧水平;荧光定量 PCR 及 Western Blot 检测 COX-2、ACSL4、PTGS2、NOX1、GPX4 及 FTH1 等铁坏死相关蛋白变化。②选取长期高糖腹透腹膜失功患者腹膜组织及腹部外伤患者切除部分正常腹膜组织,透射电镜直接观察细胞形态变化;荧光定量 PCR 及 Western Blot 检测 COX-2、ACSL4、PTGS2、NOX1、GPX4 及 FTH1 等铁坏死相关蛋白变化。

结果 ①体外培养人腹膜间皮细胞,电镜结果显示高糖腹透液刺激组人腹膜间皮细胞出现线粒体变小及线粒体膜密度增大等细胞铁坏死改变;高糖刺激组 HPMC 内铁含量增加及活性氧水平增加;荧光定量 PCR 及 Western Blot 检测显示高糖腹透液刺激组人腹膜间皮细胞 COX-2、ACSL4、PTGS2、NOX1 表达上调,GPX4 和 FTH1 表达下调,符合铁坏死蛋白表达变化。②长期高糖腹透腹膜失功患者腹膜组织与腹部外伤患者切除部分正常腹膜组织相比,电镜结果显示失功组腹膜间皮细胞呈现明显铁坏死改变;荧光定量 PCR 及 Western Blot 检测显示失功组腹膜组织 COX-2、ACSL4、PTGS2、NOX1 表达上调,GPX4 和 FTH1 表达下调,符合铁坏死蛋白表达变化,与细胞实验结果一致。

结论 高糖腹膜透析液可能通过铁坏死机制诱导活性氧堆积及脂质过氧化促进人腹膜间皮细胞损伤,铁坏死机制成为为高糖腹膜透析液诱导腹膜间皮细胞损伤新的发病机制。

PO-852

单中心回顾性分析腹膜透析患者营养及疾病状况的研究

聂晚年,李京
中南大学湘雅医院

目的 回顾分析本中心腹膜透析患者的营养及疾病状况,为腹透患者提供更专业、有效的营养指导。

方法 2017 年 9 月-2018 年 5 月肾内科营养咨询的腹膜透析患者,纳入标准:规律 CAPD1 年,近 3 个月无腹膜炎感染;排除标准:年龄<18 岁,不能进行人体测量、不愿意参加患者。收集整理患者一般资料、营养状况、营养摄入情况、实验室指标。营养状况通过人体测量及实验室指标评估;营养摄入情况使用三日饮食日记评估。实验室检查包括:肾功能、电解质+血清离子。

结果 纳入 53 例患者,女性 26 例,男性 27 例,平均年龄(47.6 ±12.7)岁。1)营养状况:①人体测量学营养状态, BMI 22.6 %患者低于正常水平;男性与女性患者的上臂肌围、皮褶厚度、握力、主观综合营养评估法(SGA)平均值分别为(26.95±3.60)mm、(10.61±3.84)mm、(33.92±10.20)Kg、(9.19±2.11)、(24.06±4.76)mm、(14.29±3.99)mm、

(22.10 ± 3.29) Kg、(9.31 ± 2.41) 分。②实验室指标：69.8%患者处于低白蛋白水平；5.7%患者血红蛋白低于正常水平；血小板、血糖、红细胞分布宽度、胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白平均值为(192.70 ± 62.54) *109/L、(4.84 ± 0.78) mmol/L、(16.80 ± 13.66)%、(4.75 ± 1.23) mmol/L、(1.74 ± 1.10) mmol/L、(1.16 ± 0.40) mmol/L、(2.94 ± 0.91) mmol/L。2) 营养摄入状况：实际摄入的蛋白质和能量都远低于推荐摄入的蛋白质和能量。3) 34%患者钾处于非正常水平，43%处于高血磷状态。显示：男性患者在上臂肌围、握力、钾、磷、甲状旁腺素、实际与推荐摄入的蛋白质和能量值方面高于女性，具有显著差异 ($P < 0.05$)；女性患者皮褶厚度、胆固醇、低密度脂蛋白值高于男性，具有显著差异 ($P < 0.05$)。

结论 腹膜透析患者的营养状况不佳，实际摄入的蛋白质和能量基本都低于推荐摄入量，女性患者摄入量低于男性，胆固醇、低密度脂蛋白值高于男性，提示需分析女性患者营养不良的具体原因，采取针对性措施加强营养管理。电解质钾与磷的水平上男性患者的钾离子、磷离子、甲状旁腺素高于女性，提示需加

PO-853

新冠肺炎流行期间心理护理干预对维持性血液透析（HD）患者心理状态影响的回顾性研

赵周亚,石明,程慧玲,胡婷
武汉大学人民医院

目的 探讨 COVID-19 疫情期间心理护理干预在维持性血液透析（HD）患者中的应用效果

方法 于 2020 年 2 月 7 日至 2020 年 2 月 10 日将入组的 80 例 HD 患者采用数字随机法分为 2 组，每组 40 人。两组 HD 患者自行填写 SAS 评分表及 SDS 评分表。从 2020 年 2 月 12 日至 3 月 10 日同时为两组患者实施护理。于 2020 年 3 月 12 日到 15 日再次让两组患者自行填写 SAS 评分表及 SDS 评分表。在 2 月 12 日至 3 月 10 日期间将一般常规护理应用于对照组 40 例 HD 患者。具体包括：饮食指导、疾病及 HD 知识宣教、并发症预防、健康锻炼、生命体征的测量。对照组 40 例采用常规护理，观察组 40 名在常规护理的基础上应用心理护理措施干预，入组时和护理后采用焦虑自评量表（SAS）评分、抑郁自评量表（SDS）评分评价患者的心理状态。使用 SPSS 系统软件作为本次研究的数据处理工具，计量资料用 $\pm s$ 表示，使用 t 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 观察组进行心理护理干预后的 SAS 评分，SDS 评分均显著优于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

结论 HD 患者本身较为特殊，大多数透析患者因自身疾病难以治愈，且长期接受有创操作，治疗信心不足，而家庭、社会、经济等方面的压力也使得患者难以保持积极乐观的心态面对治疗。而 COVID-19 疫情在武汉的持续流行，更是不利于 HD 患者的心理状态。很多患者出现多疑、恐惧、焦虑、抑郁、不明原因的头痛、肌肉痛、失眠、噩梦、易怒等情况，这些情绪严重困扰着患者，即不利于本身疾病的治疗，更不利于患者应对 COVID-19 流行期间的防护。疫情期间针对性地为 HD 患者进行心理护理干预，倾听、了解患者的压力来源以及困难，应用科学的护理方法和经验给予帮助和关心，能有效使患者感受到关心和帮助，调整自我心态，缓解压力，改善患者的焦虑、抑郁、恐惧情绪，减轻患者失眠、便秘、晕眩或想要晕眩、头疼、颈痛、腰背痛等症状。促进身体及心理健康、医患和谐，帮助 HD 患者预防 COVID-19 产生积极效果。

PO-854

环磷酰胺+地塞米松+沙利度胺治疗轻链沉积病 1 例报道

王妍,王颀,孙世仁
空军军医大学西京医院

目的 轻链沉积病的治疗目前尚缺乏相关共识及指南,治疗效果较差。现在我们报道一例临床表现为肾综合征的 LCDD 患者经 CTD 方案治疗后达到完全缓解的肾脏病理变化。

病例报道 女性,51 岁。主因“全身浮肿 6 月,腹胀 1 月”入院。6 月前出现颜面部及下肢水肿,伴尿中泡沫增多,于当地医院测血压 200/106mmHg,查尿蛋白 2+,血白蛋白 32.6g/L;1 月前水肿加重。既往高血压病史 6 年。查体:血压 140/108mmHg,眼睑及四肢中度水肿,双肺呼吸音粗,心律齐,心率 80 次/分,腹膨隆,移动性浊音阳性,腹部无压痛及反跳痛。

入院后检查 24 小时尿蛋白定量 2840mg;血生化:白蛋白:26.7g/L,尿素氮 13mmol/L,肌酐 125umol/L;血清游离轻链: κ 54.09mg/L, λ 47.49mg/L, κ/λ 1.14;血清免疫固定电泳:IgG、Lambda 单克隆。pro-BNP 2748pg/ml。心电图及心脏彩超未见异常。胸骨、头骨、骨盆 X 线未见骨质破坏。骨髓穿刺:浆细胞比例正常。

肾脏病理:FFPE 组织行免疫组化: κ -, λ +,结节状沉积在肾小球系膜区,线状沉积在包曼氏囊壁和肾小管基底膜。刚果红染色阴性。光镜示:20G,肾小球系膜细胞和基质中至重度弥漫性增生,广泛插入,双轨样结构形成,特殊蛋白沉积,伴无细胞特殊结节状硬化形成,节段性内皮细胞增生,毛细血管受压,内皮下、系膜区嗜复红蛋白沉积。肾小管上皮细胞空泡及滴状变性,肾间质轻度水肿,小动脉管壁轻度增厚。电镜:镜下检测到 1.5 个肾小球,为甲醛固定组织,超微结构保存差,部分毛细血管祥内皮细胞下可见高电子密度物质沉积,呈带状分布。病理诊断:符合肾脏轻链沉积病。

治疗及随访 CTD 方案(每疗程 28d):环磷酰胺 0.5g 静滴, d1,8,15;沙利度胺 50mg/d→200mg/d,地塞米松片 20mg, d1-4、d15-18;。共使用 14 个疗程,血液学及肾脏达到完全缓解。随访第 29 个月时进行二次肾活检,病理示:免疫荧光 κ -, λ +~+++,沿肾小球毛细血管壁,内皮下和肾小管基底膜线状沉积。光镜可见肾小球结节样病变及系膜增生较第一次活检显著减少。电镜:少数毛细血管祥内皮细胞下可见极少量高电子密度物质沉积,呈“带状”分布。

结论 CTD 方案可显著减少 LCDD 患者的蛋白尿、改善肾功能,并可逆转肾脏结节样病变,可作为 LCDD 治疗的重要选择之一。

PO-855

维持性血液透析患者合并恶性肿瘤的发生情况分析

原芳芳,王沛
郑州大学第一附属医院

目的 研究发现,透析人群恶性肿瘤的发病率日渐提高,影响到患者的生存。现对近年来收治的维持性血液透析伴发恶性肿瘤患者的发生情况作一回顾性分析,报道如下。

方法 选择 2018 年 1 月至 2019 年 6 月期间郑州大学第一附属医院的血液透析患者共 336 例,在上述血液透析患者中调查透析后恶性肿瘤的发生情况,透析前已发生肿瘤的不包括在内。

收集所有患者的病史资料,记录其一般资料、血清白蛋白、血红蛋白、甲状旁腺激素、校正的血浆总钙、血磷、铁剂、血清甘油三酯、血清胆固醇等。对其发生恶性肿瘤的年龄、替代治疗开始到肿瘤发病的时间、肿瘤发病率、肿瘤部位及存活时间进行总结和比较。

PO-856

维持性血液透析患者衰弱和焦虑、抑郁现状及其相关性研究

刘璠娜¹,姚丽荣¹,钟小仕²,黄春荣³,龚文玉¹,尹良红¹

1.暨南大学附属第一医院

2.广州市红会医院

3.广州市暨华医院

目的 维持性血液透析(MHD)患者衰弱的患病率很高,心理障碍和身体虚弱都是普遍存在的。然而,它们之间的关系并不清楚。本研究拟调查中国南方 MHD 患者的衰弱和心理障碍的患病率和相关性。

方法 在 4 个血液透析中心进行了多中心、横断面和观察性调查。采用 Tilburg 量表评估 MHD 患者衰弱状况。采用焦虑自评量表(SAS)评定焦虑症状,采用抑郁自评量表(SDS)评定抑郁症状。收集完成量表的患者的社会人口学和临床特征。采用 SPSS20.0 进行统计分析。

结果 在四个机构访问的 623 名患者中,有 300 人参与了这项研究。平均年龄 61.95 ± 13.64 岁,平均病程 $30.7(43.39\pm 2.36)$ 个月。女性 116 例(38.7%),糖尿病肾病 133 例(44.3%)。总共有 225 名患者(75%)被评估为衰弱。衰弱的患病率随着年龄的增长而增加,在 ≤ 45 岁的患者中有 50%为衰弱, ≥ 75 岁的人群中衰弱的患病率最高。在糖尿病患者中更为普遍。多元逻辑回归分析显示与衰弱相关的独立因素:年龄(OR(OR)=1.053,95%CI:1.026~1.08), Charlson 发病率指数(CCI)(OR=1.705,95%CI:1.378~2.10,P<0.001), 糖尿病 (OR=2.107,95%CI:1.035~4.288),SAS(OR=1.157,95% CI:1.062~1.26), SDS(OR=1.094,95%, CI:1.028~1.165)。

焦虑、抑郁和衰弱同时存在为非正常组,无焦虑、抑郁或衰弱为完全正常组。完全正常组为 43 例,非正常组 135 例。非正常组的社会人口统计学资料例如报销比例高的医保、高中及以上文化的比例均低于正常组。MHD 患者非正常组的年龄、CCI、糖尿病比例、焦虑评分、抑郁评分明显高于完全正常组,而血清白蛋白、肌酐较完全正常组低(P<0.05)。

结论 衰弱在维持性血液透析患者中非常普遍。MHD 患者非正常组的社会人口统计学资料例如报销比例高的医保、高中及以上文化的比例均低于正常组。非正常组的年龄、CCI、糖尿病比例明显高于完全正常组,而血清白蛋白、肌酐较正常组低(P<0.05)。焦虑和抑郁症状与 MHD 患者的衰弱有关,焦虑、抑郁是衰弱的独立危险因素,此外,年龄和糖尿病也是衰弱的独立危险因素,共同加速衰弱的进展。

PO-857

品管圈在提高血透室医务人员手卫生依从性中的应用体会

孙美兰

荆州市第一人民医院

目的 品管圈(QCC)就是由相同、相近或互补性质的工作场所的人们自动自发组成数人一圈的小圈团体,全体合作、集思广益,按照一定的活动程序来解决工作现场、管理、文化等方面所发生的问题及课题。血液净化中心既是尿毒症患者集中治疗的场所,同时也是医院感染控制的重点科室,由于终末期尿毒症患者体液免疫和细胞免疫功能均受到损害极易合并感染,而感染也是透析患者患者的主要致死原因之一,因此采取科学有效的护理管理方法对降低血液透析患者感染发生率,具有极其重要的意义。本文旨在探讨品管圈在提高血液净化中心医务人员手卫生依从性中的应用效果。

方法 6 名血液净化中心医护自发地组成 QCC 小组,通过头脑风暴法讨论并投票确定圈名为“千手圈”,应用评价法确定活动主题,小组选定主题后,运用头脑风暴法和鱼骨图,列出影响净化中心护士手卫生依从性的各种原因,再应用投票的方式选出原因,最后由非参与的观察者对医务人员手

卫生执行情况进行实地观察并结合柏拉图绘制，最终确定主要原因为医务人员未掌握洗手的指征，洗手设施不完善，缺乏督促医护人员洗手的警示标识。根据公式医务人员洗手依从性目标值=现况值+改善值=现况值+(现况值×改善重点×圈能力)计算得出目标值=39.6%+(39.6%×75.2%×85%)=64.9%。并按 PDCA 循环的步骤进行活动，通过头脑风暴法及柏拉图等品管工具分析存在的问题，圈选要因，获取真因，并采取有效对策，确认和巩固实施效果。

结果 通过品管圈活动，医务人员洗手依从性由改善前的 39.6%提高到改善后的 86.6%，目标达成率 156%，进步率为 96.6%。

结论 由于设施的不断完善，工作效率明显提高，护肤型消毒液的安装，使护士对手消毒液的使用积极性显著上升，工作满意度有所提升。品管圈活动能够有效提升血液透析护士的洗手依从性，同时提高科室护理人员发现问题和解决问题的能力，激发团队精神，增强其工作的积极性和工作满意度。

PO-858

降钙素原预测急性肾损伤的 META 分析

冯云霞,廖丹
绵阳市中心医院

背景 急性肾损伤 (Acute kidney injury, AKI) 早期识别及诊断十分重要。有研究中使用降钙素原 (Procalcitonin, PCT) 来预测急性肾损伤 (AKI) 的发展,发现 PCT 有一定的预测 AKI 的价值。本研究采用循证医学 Meta 分析(Meta-analysis)的方法研究 PCT 预测 AKI 的价值。

方法 收集截止 2020 年 4 月公开发表于 Medline、Embase、Cochrane 数据库中的评估降钙素原对成人 AKI 发展预测性能的研究。采用 QUADAS 质量评价标准评价文献的质量,分析偏倚和变异产生的来源,同时对文献间异质性来源进行分析,对产生阈值效应的异质性和其他异质性原因进行 Meta 回归分析。采用 Deeks'方法分析发表偏倚。使用合并受试者工作特征曲线 (summary receiver-operating characteristic curves, SROC) 的定量方法对有阈值效应的数值进行合并。数据分析及绘图采用 Stata 14.0 软件,得到合并的 SROC 曲线、合并的诊断敏感性和特异性。

结果 共检索到 113 项研究,其中有 8 项研究符合纳入标准并纳入 meta 分析,共有 4638 例患者,1216 例诊断为 AKI。在总体分析中,SROC 曲线下面积为 0.82 (95%CI, 0.78-0.85),合并敏感性和特异性分别为 0.77 (95%CI, 0.64-0.87) 和 0.72 (95%CI, 0.57-0.84)。在感染患者的亚组分析中,合并敏感性和特异性分别为 0.59 (95%CI, 0.29-0.84) 和 0.53 (95%CI, 0.31-0.74),SROC 下面积为 0.57 (95%CI, 0.53-0.62)。

结论 PCT 对于预测 AKI 的发病具有一定价值,但是研究间有较大的异质性,需要进一步研究。并且,在感染的情况下,PCT 预测 AKI 的价值较低。

PO-859

医用消毒巾与传统含氯消毒剂毛巾对血透机表面消毒的效果研究

宋深夜
重庆市中医院 (南桥寺)

目的 对比一次性医用消毒湿巾与传统含氯消毒剂毛巾对血透室血透机表面的消毒效果,为临床使用提供参考依据。

方法 将 2019 年 6—12 月该院血液透析中心正在治疗使用的血透机 44 台随机分为 2 组,各 22 台,为观察组和对照组。每个班次的透析后擦拭血透机外表面,对照组将清洁毛巾用 500 mg/L 含氯消毒剂浸泡 30 min 后拧至潮干后擦拭血透机表面,按顺序擦拭输液架、台面、面板、两侧、底

座。观察组用一次性医用消毒湿巾（以吸水性较好的无纺布作为基材，浸润复合双链季铵盐消毒液而制成的一次性消毒湿巾）擦拭消毒，擦拭方法同对照组。两种方法擦拭消毒后，对每台透析机台面及面板按不同时间即 15 min、4 h 进行采样，同时对擦拭消毒前也进行采样，每次采样各 22 份，检测方法按照 2017 年版《消毒技术规范》执行，用 5cm x5cm 的标准灭菌规格板放在被检物体表面，用浸有无菌生理盐水的棉拭子在规格板内横竖往返均匀涂擦 5 次，并随之转动棉拭子，然后剪去棉拭子手捏部分投入采样液的试管内，送化验室进行细菌培养，菌落计数，同时检测致病菌。参考标准和观察指标，血透室应当达到 2010 版《血液净化标准操作规程》要求物品表面细菌数 $<10 \text{ cfu/cm}^2$ 为合格。同时观察两组消毒方法对医务人员消毒执行率和满意度的影响。采用 SPSS 17.0 软件包进行统计学分析，计量资料进行 t 检验，计数资料进行 χ^2 检验， $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

结果 两组消毒后 15 min 细菌数都能达到规范的消毒要求，即 2010 版《血液净化标准操作规程》要求物品表面细菌数 $<10 \text{ cfu/cm}^2$ ，合格率均为 100%，差异无统计学意义，但观察组消毒后 4 h 持续消毒效果合格率仍为 100%，而对照组合格率只有 80.20%，且观察组医务人员消毒执行率和满意度也明显高于对照组。

结论 医用消毒湿巾不仅消毒效果可靠，持续消毒效果佳，而且为一次性用品，操作简单方便避免了交叉感染。含氯消毒剂腐蚀性强，对机器和医务人员损害大，用医用消毒湿巾擦拭透析机表面，在保证清洁消毒效果的同时，能减少对机器的损坏，降低对医护人员的职业危害，提高了医务人员消毒执行率和满意度，是一种较理想的血透机表面消毒方法。

PO-860

维持性血液透析患者血浆基质 γ -羧基谷氨酸蛋白与冠状动脉钙化积分的相关性分析

徐丹¹,谭竞²,杨安秀²,毛楠¹

1.成都医学院第一附属医院（原：中国人民解放军第四十七医院）

2.川北医学院

目的 维持性血液透析（Maintenance Hemodialysis, MHD）患者普遍存在血管钙化，目前无有效的防治措施。 γ -羧基谷氨酸蛋白（matrix Gla protein, MGP）是维生素 K2 依赖的血管钙化的重要抑制因子，血浆无活性 MGP 即去磷酸化-非羧化 MGP (dp-ucMGP) 可用作评估维生素 K 的营养状态。本文旨在通过检测 MHD 患者血浆 dp-ucMGP 和冠状动脉钙化积分水平，评估 MHD 患者维生素 K 营养状态，为进一步 MHD 患者补充维生素 K 防治血管钙化奠定理论依据。

方法 纳入我院维持性血液透析患者 83 例为 MHD 组，健康人 20 例为对照组，对照组年龄、性别与 MHD 组匹配。收集患者一般资料，抽取纳入 MHD 血液透析上机前的空腹静脉血，检测血常规、电解质、血脂、甲状旁腺激素水平等指标。多层螺旋 CT 扫描仪检测患者的冠状动脉，采用 Siemens CaScoring 分析软件，Agaston 评分量化析冠状动脉钙化程度。Elisa 检测血清 dp-ucMGP 水平。

结果 1. 纳入 83 例 MHD 患者中，冠脉钙化发生率为 74.70%，平均冠状动脉钙化积分（Coronary artery calcium score, CACS）为 (323.44 ± 484.85) ，最大值 5312.1；2. 非条件 Logistic 回归分析结果显示：年龄、长透析龄，合并糖尿病是冠状动脉钙化的影响因素；3. MHD 组血清 dp-ucMGP 水平 $(2290.67 \pm 1718.14) \text{ nmol/L}$ 显著高于健康对照 $(615.62 \pm 409.84) \text{ nmol/L}$, $P < 0.05$ ，差异有统计学意义；5. MHD 患者 dp-ucMGP 水平与冠状动脉钙化积分进行 Pearson 相关分析显示，Pearson 相关系数 $r = -0.092$, $P = 0.447$. MHD 患者 dp-ucMGP 水平与冠状动脉钙化积分无直线相关关系。

结论 1 维持性血液透析患者冠脉钙化患病率高达，年龄、长透析龄，合并糖尿病是冠状动脉钙化的影响因素，维持性血液透析患者血清 dp-ucMGP 水平显著升高，是健康对照的 3-4 倍，但 dp-ucMGP 水平与冠状动脉钙化程度无直线相关关系。

PO-861

急性肾损伤诊断标志物的研究

姜俞忻

昆明医科大学第一附属医院

急性肾损伤(acute kidney injury,AKI)是由多种病因引起的,指肾功能在数小时或数日内急剧减退,以至肾脏不能排出氯质挑战。AKI 发生的一个重要临床指标即血清肌酐(serum creatinine,Scr)升高,这已成为严重危害人类健康的公共卫生问题,因此通过基础研究和临床研究发现理想的生物标志物,这对 AKI 的预防、诊断、治疗、预后以及减少血液透析的病人数量极其重要,本研究拟讨论对比急性肾损伤在肾功能损伤这一过程中生物标志物的改变对于诊断的作用。

PO-862

H₂S 硫基修饰 PSMA7 对细胞焦亡的调控及其在腹透相关腹膜纤维化中的机制研究

陈旭娇,胡颖

浙江大学医学院附属第二医院

目的 腹膜透析(PD)是终末期肾病患者的首选治疗方法之一,在心血管系统保护、蛋白结合毒素清除以及患者生活质量方面明显优于血液透析。但统计学显示,PD 患者 5 年退出率高达 50%,其中腹膜纤维化导致的超滤失败是造成 PD 患者退出的最主要原因,且目前临床无有效的防治手段。我们前期研究发现 PD 患者菌群明显失调,肠道生成的硫化氢(H₂S)明显减少。有证据显示补充 H₂S 可能缓解腹透相关性腹膜纤维化,提示 H₂S 可能通过调控硫基化水平进一步影响纤维化的发生发展,但其作用机制尚不清楚。

方法 本项目利用大鼠腹膜间皮细胞,并根据处理方法不同随机分为:4.5%腹膜透析液刺激组(PD 组),4.5%腹膜透析液+H₂S 的缓释供体 GYY4137 组以及 4.5%腹膜透析液 + H₂S 合成阻断剂 PAG 组,比较不同分组的腹膜间皮细胞中焦亡、炎症因子及纤维化相关蛋白表达;应用 HPLC/MS/MS、免疫沉淀、电子显微镜等技术,分析蛋白硫基硫基化水平变化,并筛选 H₂S 硫基化修饰的靶蛋白;利用腺病毒上调/下调靶蛋白以及相关通路蛋白表达,应用 PCR、Western Blot 等观察下游通路变化。

结果 GYY4137 可明显降低高糖腹透液刺激后焦亡相关蛋白(NLRP3、C cas-1、GSDMD-N)、炎症因子(IL-6、IL-8、TNF- α)以及纤维相关蛋白(p-smad3、smad2/3、TGF- β 、VEGF)的表达,而 H₂S 合成阻断剂 PAG,可阻断这一效应。我们通过质谱、免疫共沉淀以及生物学分析,筛选出蛋白酶体 α 7 亚基-PSMA7 在腹膜纤维化模型中硫基硫基化水平明显下降,而补充 GYY4137 后,PSMA7 硫基硫基化水平明显上调。利用突变质粒干扰 PSMA7 硫基硫基化水平后,焦亡相关蛋白、炎症因子以及纤维相关蛋白的表达显著上升。利用胆固醇修饰的小干扰 RNA(siRNA)片段,上调/下调 NLRP3 的表达水平,下游炎症因子(IL-6、IL-8、TNF- α)以及纤维相关蛋白(p-smad3、smad2/3、TGF- β 、VEGF)表达显著增加/减少。

结论 H₂S 对腹透相关性腹膜纤维化具有保护作用,其具体机制可能通过硫基修饰 PSMA7,减少焦亡发生,从而进一步抑制“焦亡-炎症因子-纤维化”轴病理改变,避免炎症级联反应的发生。

PO-863

Effect of Statins on Chronic Inflammation and Nutrition Status in Patients Undergoing Dialysis: A Meta-Analysis of Thirteen Randomized Controlled Trials

邓进, 欧继红

南华大学附属第一医院 (原: 衡阳医学院第一附属医院)

Background We performed a meta-analysis of randomized controlled trials (RCTs) to assess the effect of statins on chronic inflammation and nutrition status in dialysis patients.

Methods The RCTs of statins versus placebo or no treatment for renal dialysis patients were searched from PubMed, EMBASE and Cochrane Central Register of Controlled Trials. We performed meta-analyses by using the Revman 5.3 software.

Results We identified 13 trials including 3466 patients. Meta-analysis showed statins can significantly decrease the serum CRP (MD, -0.71; 95% CI, -0.90 to -0.53; $P < 0.001$) and hs-CRP level (MD, -1.2; 95% CI, -2.08 to -0.32; $P = 0.008$) of dialysis patients compared with that of control group. However, statins did not differ significantly from control group in increasing the serum Alb level (MD, -0.06; 95% CI, -0.13 to 0.01; $P = 0.1$).

Conclusions Statins can improve the chronic inflammation status reflected by the decreasing of serum CRP and hs-CRP levels, whereas there is no conclusive evidence that it can improve the nutrition status. However, these **Results** need to be further confirmed in more high-quality randomized clinical trials.

PO-864

用护理交流会提高透析室管理质量的实践分析

张彬娥

丽水市中心医院

目的 研究应用护理交流会提高透析室管理质量的成效。

方法: 按照时期进行分组, 自 2019 年 1 月起调整透析室安全管理策略, 实行护理交流会, 具体措施包括: 1. 构建护理交流会 护理交流会的目的 在于提高透析室安全管理质量, 实行护理交流会进行护理缺陷的讨论, 将传统单纯的制度管理转为交流管理, 定期举行护理交流会, 阶段性的对护理缺陷进行讨论分析, 2.2 交流成果落实 护理交流会主要是为护士提供一个关于安全问题交流和分析的平台, 在讨论得出最优解决方案后, 管理层要负责进行制度和流程的调整, 为护士提供应对参考针对护理缺陷制定改进措施并落实, 3 建立完善的激励机制, 体现在交流会发言、优秀建议和执行举措上, 管理层做好工作调研和统计. 4. 确保持续性质量改进, 以 2018 年下半年工作情况为对照, 对比不同时期透析室的护理缺陷情况, 并采用调查问卷了解护士不同时期的安全管理能力情况。

结果 1 护理缺陷情况统计 实施后透析室的护理缺陷率、安全事件发生率、护患纠纷率均显著低于实施前, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。2 安全管理能力对比 实施后透析室护士在安全评估、应急处理、问题反馈、风险补救方面的评分均显著高于实施前, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 护理交流会的目的 在于促进管理层和一线护士之间的交流, 将安全管理问题铺开讨论, 实现全员参与。通过护理交流会能够更多的了解工作中存在的安全隐患, 能够集思广益制定解决对策, 还能够提升护士的安全管理意识和能力^[5]。此外, 通过护理交流会能够提升护士参与安全管理工作的积极性, 完善的激励机制减少了护士的心理负担, 为管理层提供了更多优秀的管理建议。

应用护理交流会进行护理缺陷的讨论分析,能够全面提升透析室护士的安全管理意识和能力,可有效控制护理缺陷的发生率,值得在临床上推广和应用。

PO-865

诺欣妥治疗尿毒症血液透析患者心衰的疗效观察

丛玉玺,李曼,杜威,王明薇
沈阳市第四人民医院

目的 探究诺欣妥治疗尿毒症血液透析患者心衰的疗效。

方法 选取 2018 年 2 月到 2019 年 2 月我院肾内科收治的尿毒症血液透析合并心衰患者共 60 例,随机分为诺欣妥治疗组 36 例,对照组 24 例。对照组进行常规降压、扩血管等抗心衰治疗,治疗组在进行常规抗心衰治疗基础上加用诺欣妥,观察 2w。比较两组临床疗效以及治疗前后左心射血分数(LVEF)、6 分钟步行距离、明尼苏达心衰生活质量(HFQ)评分,血清 N 端前体脑钠肽(NT-proBNP)、血压等水平变化,观察并统计治疗期间两组患者出现的不良反应。

结果 治疗组的总有效率明显高于对照组($P<0.05$);两组患者治疗后 LVEF 值、6 分钟步行距离均较治疗前明显增高, HFQ 评分较治疗前显著降低($P<0.05$ 或 0.01),且治疗后,治疗组 LVEF 值较对照组升高明显($P<0.01$),治疗组 HFQ 评分水平较对照组下降明显($P<0.05$),治疗组 6 分钟步行实验较对照组治距离延长明显($P<0.05$);治疗后,两组血清 NT-proBNP、血压均较治疗前水平明显下降,且治疗组治疗后上述生化指标水平显著低于对照组治疗后($P<0.05$ 或 0.01);治疗后,治疗组出现低血压、高血钾、肾损伤、咳嗽症状的发生率分别为 13.9%、16.7%、2.8%、11.1%,与对照组发生率比较差异不具有统计学意义($P>0.05$)。

结论 诺欣妥作为新型 ARNI,可显著提高尿毒症血液透析并发心衰患者的生活质量,增加 LVEF,延长 6 分钟步行距离,且可有效调节血清 NT-proBNP 等的水平,降低高血压患者血压,疗效确切,且耐受性好,不会增加药物相关不良反应。

PO-866

两段法枸橼酸抗凝在维持性血液透析高危出血患者中的护理

刘同存
中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院

目的 总结两段法枸橼酸抗凝在维持性血液透析高危出血患者中的护理措施。

方法 回顾性研究我科 2018 年 3 月 1 日至 2019 年 7 月 1 日 460 名维持性血液透析高危出血患者采用 4%枸橼酸在滤器前后进行抗凝治疗,主要从患者治疗前后病情评估、管路预处理操作、治疗中观察、凝血分级、并发症处理等方面进行评价分析。

结果 460 名维持性血液透析高危出血患者中 452 名患者顺利完成治疗,6 名患者因动、静脉壶或管路出现凝血而提前结束治疗,2 名患者因出现枸橼酸蓄积终止枸橼酸抗凝,有效完成率 98.26%,高于国内已有报道;治疗充分性评估: $Kt/V>1.0$ 的患者 385 例,占 83.69%, Kt/V 0.8-1.0 患者 75 例,占 16.3%。

结论 两段法枸橼酸抗凝在维持性血液透析高危出血患者中应用安全有效,主要护理要点①治疗前管路肝素盐水充分预冲。②合理设置滤器前后枸橼酸量和血流量,即滤器前段枸橼酸量维持在 $200\pm 20\text{ml/h}$,滤器后段枸橼酸量维持在 $25\pm 5\text{ml/h}$,血流量维持在 $200\pm 20\text{ml/min}$ 。③治疗中密切观察患者体外循环管路凝血情况,根据压力及凝血分级及时调整枸橼酸剂量和血流量。

PO-867

探讨 COVID-19 流行期间心理护理干预对维持性血液透析 (HD) 患者心理状态的影响

赵周亚,石明
武汉大学人民医院

目的 探讨 COVID-19 疫情期间心理护理干预在维持性血液透析 (HD) 患者中的应用效果

方法 COVID-19 疫情爆发期间从我院 HD 患者中随机抽取 80 名作为观察对象,采用数字表随机法分为两组,对照组 40 例采用常规护理,观察组 40 名应用心理护理措施干预,入组时和护理后采用焦虑自评量表 (SAS) 评分、抑郁自评量表 (SDS) 评分评价患者的心理状态。对比和分析心理护理干预前后的变化情况。

结果 观察组进行心理护理干预后的 SAS 评分, SDS 评分均显著优于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

结论 COVID-19 疫情期间为 HD 患者进行心理护理干预能有效改善患者的焦虑、抑郁、恐惧情绪,减轻患者失眠、便秘、晕眩或想要晕眩、头疼、颈痛、腰背痛等症状。促进身体及心理健康、医患和谐,帮助 HD 患者预防 COVID-19 产生积极效果。

PO-868

一例维持性血透合并重症新冠肺炎患者的护理

刘同存,席春生
中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院

自 2019 年 12 月以来,湖北武汉暴发新型冠状病毒肺炎疫情 (简称新冠肺炎, COVID-19), 由于该病毒高度存在人传人、传播速度快、重症患者死亡率高等特点^[1], 疫情在国内外不断蔓延发展, 2020 年 1 月 30 日该疫情被世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 认定为国际关注的突发公共卫生紧急事件 (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)^[2], 并于 2020 年 2 月 11 日正式命名为 COVID-19^[3]。对于维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者由于抵抗力差, 属于易感人群, 合并重症或危重症新型冠状病毒感染时, 对有高炎症反应的危重患者, 有条件可以考虑使用体外血液净化技术^[4]。现将笔者 2020 年 2 月 2 日支援武汉火神山医院后收治的 1 例维持性血液透析合并重症新冠肺炎患者治疗的资料汇总分析如下

PO-869

CRRT 应急预案的建立与应用探讨

李晓漫
郑州大学第一附属医院

目的 连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 是连续地对功能脏器进行溶质清除的血液净化治疗技术的总称, 是 CRRT 护士 (具备扎实的专业基础知识、娴熟的专业临床技术、敏锐的评估风险能力、良好的风险处理能力、随机应变的能力) 实施 CRRT 技术治疗危重患者的专业护理过程, 也是救治重症患者的主要途径之一。CRRT 治疗的病人主要是重症患者, 治疗时间长, 需要密切观察病人情况, 并给予合理的抗凝治疗, 以保证 CRRT 体外血路的有效循环。在临床护理操作中就会存在不少的

风险,这就需要以患者为中心,建立 CRRT 应急预案,并探讨其应用效果。

方法 1.评估护理风险:患者因素(患者病情、个体差异、患者心理健康)、护士因素(专业知识、态度、工作方法、工作经验、心理)、管理因素(人物、物质、环境、时间、地点)、医生因素(评估、沟通、工作模式)、其他相关因素(病区问题)。2.护理风险评估的注意事项:保护的對象、潜在的威胁、导致威胁的问题所在、哪些产生威胁的原因无法避免、一旦发生会造成的后果。3.构建应急处理联络平台,成立 CRRT 应急处理指挥小组,制定相应的应急预案。4.内容包括低血压、空气栓塞、过敏、穿刺处出血和渗液、管路渗血、管路凝血、管路破裂、堵管、血滤器破膜、非计划性拔管、失衡综合症、电源中断、医疗纠纷等,使应急预案覆盖处理 CRRT 突发事件的整个过程。5.对 CRRT 人员进行应急预案知识专业培训,组织现场演练,为患者生命健康保驾护航,确保 CRRT 治疗的顺利进行。

结果 各小组在应急处理指挥组的领导与组织下,依据制定的应急预案流程处理 CRRT 突发情况,应急人员及时赶到现场,凭借良好的心理素质,有条不紊处理透析过程的各种突发事件,应急处理效率在很大程度上得到提高,为患者生命健康进行高效的护理治疗提供了有力的依据,大大改善了护患关系,进一步减少医疗事故的发生。

结论 CRRT 应急预案的建立和应用,使突发事件能得到及时、有效、合理的解决,减少差错事故的发生,从而保证患者的生命安全。

PO-870

AKI 1 期进行亚分期的临床意义初探

谭琳,刘梅,潘玲,赵若蓓,廖蕴华
广西医科大学第一附属医院

目的 对急性肾损伤(AKI)1期(KDIGO分期)患者进行亚分期,比较1A期及1B期的临床特征及预后差异,探讨AKI1期患者进行亚分期的临床意义。

方法 回顾性分析2015.1.1至2018.12.31在广西医科大学第一附属医院住院诊治的AKI1期患者的临床资料。经纳排标准筛选出的患者亚分期为1A期(确诊时血肌酐 $<133\mu\text{mol/L}$)及1B期(确诊时 $\geq 133\mu\text{mol/L}$)两组。

结果 纳入研究的AKI1期患者1301名,占同期AKI患者比例46.3%(1301/2807),男女比2.59:1,平均年龄 56.17 ± 17.42 岁。平均住院时间 18.34 ± 15.73 天。曾入住重症监护病房386例(29.7%)。CKD基础上AKI有253例(19.4%)。AKI病因构成:647例为单纯肾前性,369例为单纯肾性,62例为单纯肾后性,209例病因为肾前+肾性,9例病因为肾前+肾后性,5例为肾性+肾后性。预后转归情况:463例(35.6%)肾功能完全恢复,317例(24.4%)肾功能部分恢复,401例(30.8%)无好转或恶化,120例(9.2%)死亡。125例患者接受过透析治疗(9.6%)。AKI1期进行亚分期,AKI的1A期患者774人(59.5%),1B期患者527人(40.5%)。两组患者临床资料比较,年龄更大、男性、吸烟、饮酒、高血压、冠心病及脓毒症比例更高,但住院天数更短(P 均 <0.05)。预后比较方面,AKI1A期死亡80人,1B期死亡40人。AKI1A期肾功能不恢复244人,1B期为157人。AKI的1A期需接受透析75人,1B期透析50人。两组肾功能不恢复、死亡及透析患者比例差别无统计学意义。而肾功能恢复患者中(包括部分及完全恢复)两组比例有统计学差异($P<0.001$),其中肾功能完全恢复1B期患者比例低于1A期患者(172/463,37.1% VS 291/463,62.9%),肾功能部分恢复1B期患者比例也低于1A期患者(158/317,49.8% VS 159/317,50.2%)。Logistic回归分析提示:校正性别、年龄、透析治疗、糖尿病,AKI亚分期(1B期)为AKI1期患者肾功能完全恢复及部分恢复的独立危险因素($P=0.001$)。

结论 对AKI1期患者进行亚分期有一定临床意义,1B期患者较1A期患者更高龄,基础疾病更多,感染更重,肾功能恢复的机率更低。

PO-871

自噬与蛋白激酶 C 在肾缺血预处理中 作用机制及其相互关系的研究

黄敏¹,陈文莉¹,吴小燕²

1.武汉市中心医院

2.武汉大学中南医院

目的 探讨自噬与蛋白激酶 C 在肾组织缺血预处理减少缺血再灌注损伤过程的作用机制及其相互关系。

方法 选取 48 只 Wistar 大鼠,随机分为假手术组(Sham)、缺血再灌注组(I/R)、七分钟缺血预处理三次+缺血再灌注(3+I/R)、七分钟缺血预处理三次+缺血再灌注+PKC 抑制剂(3+I/R+PD)、七分钟缺血预处理三次+缺血再灌注+自噬抑制(3+I/R+ZD)、七分钟缺血预处理三次+缺血再灌注+PKC 激动剂(3+I/R+PP)。各组大鼠加药物处理后再灌注 24h, HE、Masson 和免疫组化染色观察肾脏组织变化, TUNEL 染色计数凋亡细胞, Western Blot 检测自噬相关蛋白 PKC、LC3 与 Bcl-2。体外培养 HK-2 细胞,制备缺血再灌注模型, A 组空白对照, B、C、D、E、F 组分别以 Rapamycin (雷帕霉素)、Rapamycin+PKC 抑制剂(Rottlerin)、Rapamycin+dn-PKC、Rapamycin+PKC 激动剂(AICAR)及 Rapamycin+自噬抑制剂(3-甲基腺苷)处理,透射电镜观察自噬小体,并用免疫荧光及 Western Blot 检测 PKC、LC3 与 Bcl-2 蛋白的表达。

结果 I/R 组、3+I/R+PD 组、3+I/R+ZD 组大鼠肾功能明显受损,再灌注 24 小时后血 BUN 和 Scr 均显著高于 Sham 组($P<0.01$)。与 I/R 组相比较,3+I/R 组、3+I/R+PP 组 BUN 和 Scr 均逐次显著减低($P<0.05$)。与 Sham 组比较,I/R 组、3+I/R+PD 组、3+I/R+ZD 组肾小管上皮细胞肿胀、坏死、肾小管管腔明显扩张,出现空泡,间质变宽、水肿、大量炎细胞浸润,细胞凋亡数量增加;与 I/R 组比较,3+I/R 组、3+I/R+PP 组上述损伤症状明显减轻,其中以 3+I/R+PP 组损伤减轻的程度最为明显,凋亡细胞数也最少($P<0.05$)。与 Sham 组比较,除 3+I/R+PD 组与 3+I/R+ZD 组 LC3 与 Bcl-2 蛋白表达下调以外($P<0.05$),其余各组 LC3 与 Bcl-2 蛋白表达上调($P<0.05$);除 3+I/R+PD 组以外,其余 4 组 PKC 蛋白表达增强($P<0.05$),以 3+I/R+PP 组增强最为显著。

结论 缺血预处理可减轻缺血再灌注的肾脏损伤,自噬与 PKC 共同参与缺血预处理对缺血再灌注损伤的保护作用,且 PKC 介导自噬在缺血预处理的肾脏保护作用。

PO-872

护理需求与护士认知差异在维持性血液透析患者中的调查分析

曾英,袁怀红

四川大学华西医院

目的 为落实优质护理服务,提高护理服务质量和护理满意度,探讨维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者护理需求与护士认知的差异,调整护理措施。

方法 基于马斯洛需要层次理论,采用自行设计的“MHD 患者护理需求调查问卷”,对 116 名 MHD 患者以及 29 名护士进行调查,分析护患在护理需求总体程度、各维度以及条目之间的差异。

结果 患者自尊的需求维度明显低于护士的认知,差异有统计学意义($t=7.095, p<0.05$),患者自我实现的需求维度明显高于护士的认知,差异有统计学意义($t=-4.224, p<0.01$)分。患者在关注干体重指导液体摄入、了解各项安全注意事项、院外意外情况知识指导、了解透析有关知识不良反应及注意事项、弹性安排透析时间、生活自理能力指导回归社会、积极参加肾友活动需求分值明显高于护士的认知,差异具有统计学意义, ($t=-2.947、-3.371、-3.371、-1.956、-1.544、-3.655、-7.138、-1.720, p<0.05$)。

结论 MHD 患者和护士在自尊的需求和自我实现的需求维度和部分需求条目之间存在差异。应改进护士认知不足的护理需求项目,护理人员针对不同患者的护理需求调整个性化护理措施,在满足日常护理需求的同时帮助和鼓励患者自我价值的实现,提高护理满意度。

PO-873

王氏钳内固定在腹膜透析置管术中的临床观察

黄蓉芳,杨莲花,向翠芝
武汉大学人民医院

目的 探讨王氏钳内固定腹膜透析置管术在临床中的应用效果。

方法 选取我科(2个病区)418例腹膜透析患者,均采用开放性手术方法进行置管,观察组(I病区)232例采用王氏钳进行置管,对照组(II病区)186例采用传统的腹膜透析方式进行置管(术中导管不固定),观察2组导管移位、导管相关并发症及术后伤口疼痛情况、渗漏、腹透液颜色等。

结果 观察组232例患者中无1例发生导管移位,移位率为0;对照组186例患者中共发生23人24例次导管移位,导管移位占12.9%,两组对比差异有统计学意义($P < 0.01$)。观察组232例患者,平均透析15.5月,共透析3596月,腹膜炎患者34例,共39例次,腹膜炎发生率92.2病人透析月1例次;隧道感染患者9例,占3.9%;出口感染患者14例,占6.0%;导管引流不畅17例,占7.3%。对照组186例患者,平均透析15.6月,共透析2902月,腹膜炎患者28例,共32例次,腹膜炎发生率90.8病人透析月1例次;隧道感染率患者7例,占3.8%;出口感染患者11例,占5.9%;导管引流不畅15例,占8.1%。两组并发症发生情况差异对比无统计学意义($P > 0.05$)。

结论 导管移位是一个常见的、重要的并发症,甚至直接影响到腹膜透析的普及和发展。高质量、高水平的置管,是保证腹膜透析得以实施的开始,也是维持长期腹膜透析的基本条件。传统手术方法腹内段导管游离,即使手术时导管已位于膀胱直肠窝(男)或子宫直肠窝(女),但由于人体对异物本能的排异及肠蠕动的影 响,导管仍有很大可能移位。王氏钳内固定这一技术的开展,使得腹透导管移位率降至0(即使导管末端移位,但也很难移出真骨盆,不会影响导管引流障碍问题)。观察组中232例患者使用王氏钳方法置管,无一例发生导管移位,与对照组比较差异有统计学意义。腹膜透析置管技术发展至今,从传统的外科开腹法到盲穿法置管到腹腔镜置管法再到B超定位穿刺置管法,我们攻克了一道又一道 的难题,取得了一个又一个的胜利。目前,如何减少导管相关并发症,让患者真切感受到“透析是为了更好的活着,而活着不仅仅是为了透析”,是我们今后工作的重点。对患者的日常照护和健康教育是我们腹膜透析工作者的终身事业,只有不断努力,积累经验,才能更好的守护患者的“生命线”。

PO-874

一种护理观察表在动静脉内瘘再通术后的应用

谢爱华,曾庆飞
中山市人民医院

目的 探讨《动静脉内瘘观察表》的应用效果。

方法 选取2013年8月~2019年8月来我院由本中心医生行动静脉内瘘再通手术(上次自体动静脉内瘘通畅时间 ≥ 3 个月)84例,随机分为两组,一组应用内瘘护理观察表组(观察组,42例),一组未应用内瘘护理观察表组(对照组,42例)。

结果 观察组患者术后2周内瘘穿刺成功率显著高于对照组,血肿发生率低于对照组,术后半年内瘘血栓形成发生率低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)

结论 动静脉内瘘护理观察表应用效果好，值得临床应用。

PO-875

主观全面评估法和握力、骨骼肌质量指数在连续性非卧床腹膜透析患者中的临床应用

胡楠, 乔青

苏州大学附属第一医院

目的 本研究旨在通过收集苏州大学附属第一医院肾内科腹透中心连续性非卧床腹膜透析（Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD）患者的临床资料，运用 SGA 评分、HGS 及 SMI，评估 CAPD 患者的营养状况，评价 HGS 和 SMI 的诊断价值，并分析 CAPD 患者营养不良的危险因素，为指导临床工作提供理论依据。

方法 本研究纳入 2018 年 4 月起在苏州大学附属第一医院肾内科腹透中心接受 CAPD 的患者 67 例。分别用 SGA 评分、HGS 和 SMI 评估患者初始营养状况，并根据结果 分别分组（G1、G2;H1、H2;S1、S2）。所有患者随访至 2019 年 11 月，其中男性 37 例（55.22%），女性 30 例（44.78%），男女之比为 1.23:1。使用 SPSS Statistics 22.0 统计软件对数据进行统计分析处理，将 SGA 评分结果 定义为金标准，采用多因素 Logistic 回归分析评估 CAPD 患者营养不良的危险因素，采用受试者工作特征曲线（Receiver Operator Characteristic curve, ROC 曲线）评估 HGS, SMI 对 CAPD 患者营养不良的诊断价值。

结果 多因素 Logistic 回归分析显示，握力下降（OR=0.766，95%CI:0.656-0.894，P=0.001），血清白蛋白浓度降低（OR=0.777，95%CI:0.659-0.917，P<0.001）是导致 CAPD 患者营养不良的独立危险因素。受试者工作特征曲线显示：握力诊断营养不良的曲线下面积为 0.801（95%CI: 0.676-0.925，P<0.05），骨骼肌质量指数诊断营养不良的曲线下面积为 0.816（95%CI: 0.668-0.944，P<0.001），提示两者诊断营养不良价值均较高。而当两者同时用于诊断 CAPD 患者营养不良时，其曲线下面积为 0.827（95%CI: 0.700-0.954，P<0.001），提示 HGS 与 SMI 联合应用诊断 CAPD 患者营养不良的价值更高。

结论 握力下降，血清白蛋白浓度降低是连续性非卧床腹膜透析患者营养不良的独立危险因素。握力和骨骼肌质量指数可用于诊断连续性非卧床腹膜透析患者营养不良；且当两者联合使用时，诊断价值更高。

PO-876

钝针扣眼穿刺在糖尿病肾病透析患者中的应用

徐丽, 肖瑾

淮安市第一人民医院第一分院

目的 探讨钝针扣眼穿刺技术在糖尿病肾病透析患者中的应用效果。

方法 选取糖尿病肾病血管条件差的维持性血液透析患者 20 例为研究对象，采用自身前后对照的方法，20 例患者实验前(扣眼建立前以锐针穿刺)与实验后(钝针扣眼穿刺)各 16 次血液透析中穿刺成功、渗血发生、感染发生次数、拔针后压迫时间及疼痛评分。

结果 20 例患者均在 1-2 个月形成扣眼，用尼普洛 16G 钝针穿刺，实验后穿刺成功次数显著高于实验前，渗血发生次数、疼痛评分及拔针后压迫时间均显著低于实验前，感染发生次数与实验前差异无统计学意义，患者满意。

结论 糖尿病肾病透析患者应用钝针扣眼穿刺法，能够有效的保护患者的血管，提高一次性穿刺成功率，减轻患者的痛苦，减少并发症，减轻护士的工作压力，值得临床推广。

PO-877

新型冠状病毒肺炎期间血透护士压力负荷现状 与职业获益感的相关性研究

袁怀红,刁永书,曾英
四川大学华西医院

目的 为了解新型冠状病毒肺炎疫情期间血透护士压力负荷的现状及其影响因素,并分析其与职业获益感两者的相关性。

方法 采取便利抽样法抽取四川省三所血透中心的 119 名血透护士作为研究对象,采用压力负荷量表与职业获益感量表进行问卷调查。

结果 血透护士压力负荷得分为(3.00±1.26)分,其中事件负荷维度得分为(3.49±1.15)分、个体脆弱性维度得分为(2.59±1.19)分;护士执业获益感得分为(4.19±0.83)分,其中正向职业感知、良好的护患关系、亲友认同、团队归属感、自身成长各维度得分为(4.07±0.89、4.33±0.71、4.04±0.94、4.21±0.79、4.28±0.77)分;多元线性回归分析结果显示血透护士年龄、工作年限是压力负荷的影响因素(准化系数 β 值分别为 0.456、0.206, $P<0.05$), Pearson 相关性分析结果显示血透护士压力负荷与护士执业获益感呈显著负相关($r=-0.280$, $P<0.05$)。

结论 新型冠状病毒疫情下,血透护士压力负荷与护士职业获益感均处于中等水平,且受多种因素的影响,提示血透护理管理者在疫情下更应注重护士的心理健康,积极采取心理干预,促进护士的身心健康,提升护士的职业获益水平,提高护理质量。

PO-878

血透过程中有氧运动对改善虚弱评分的影响

许为佳,丁忻
十堰市太和医院

背景 我国血液透析患者基数大,随着透析龄的延长,衰弱的患者比例逐渐增加。虽然 KIDGO 指南指出运动对预防肌肉萎缩及骨骼疾病,以及改善透析充分性等方面具有积极意义,但很多患者出于对跌倒的恐惧,缺乏运动相关知识而刻意减少运动量。但由于缺乏大规模高质量的证据提供有效且安全的运动剂量,使得医生难以下达合适的运动处方。本实验证实透析过程中于监护下进行有氧运动(蹬脚踏车)安全可行,同时可以很好的改善患者衰弱状况。

目的 前瞻性队列研究,评价经过为期 6 个月的透析过程中有氧运动(床上脚踏车)干预,对维持性血液透析患者衰弱评分、生化指标、骨密度、身体成分结构等方面的影响。

方法 自 2019 年 3 月至 2019 年 9 月期间,从本透析中心招募 150 名维持性血液透析患者,抽取试验前后血常规、肾功能、血磷、BNP 等相关生化指标,并进行人体成分分析及骨密度检测,应用一般资料调查表、FRAIL 量表对患者参与运动前后分别进行调查和评估。

结果 截止试验结束,共有 29 例患者因死亡或肾移植或更换透析中心失访,26 例患者因试验结束时运动总量未达标故数据被剔除;17 名患者中途退出;试验结束时共收集 78 名患者相关资料。

1)参与运动前患者 FRAIL 量表平均得分为(1.33±1.08)分,无衰弱者 42 例,衰弱前期者 85 例,衰弱者 23 例;运动训练后患者 FRAIL 量表平均得分为(1.96±0.89)分,无衰弱者 19 例,衰弱前期者 53 例,衰弱者 6 例;两组数据组间比较差异有统计学意义。

2)比较运动前后人体成分分析结果显示:运动后患者肌肉/脂肪含量比例较前升高,水分含量较前下降,差异有统计学意义;

3)比较运动前后骨密度结果显示:运动可改善患者骨骼评分,降低骨质疏松的比例,差异有统计学意义。

4) 分析二组患者生化指标显示, 运动后患者血红蛋白水平较前改善、血肌酐水平下降、血磷水平下降、BNP 水平下降, 差异有统计学意义。

结论 1) 透析过程中有氧运动可提升患者衰弱评分; 改善患者身体结构成分; 改善透析充分性、改善贫血、降低血磷水平、改善患者心衰指标;

2) 通过对患者基线资料进行分析, 透析中运动对糖尿病、女性、老年患者的改善较为显著;

3) 监护下进行透析过程中 30 分钟有氧运动, 不仅安全可行, 而且可以改善患者透析充分性、钙磷代谢及骨质状况。

PO-879

改良血液透析滤过方式联合灌流对维持性血液透析患者溶质清除及微炎症状态的影响

丁致强

东南大学附属中大医院

目的 探讨不同血液净化方式对维持性血液透析(MHD)患者溶质清除及机体微炎症状态的影响。

方法 2018 年 1 月至 2018 年 6 月我院血液净化中心门诊治疗的维持性血液透析患者 120 例。其中男 52 例,女 68 例,年龄 21~70 岁,平均年龄(52.23±11.04)岁。将 120 例 MHD 患者随机分为 2 组:对照组为血液透析滤过采用前稀释联合血液灌流组 60 例,实验组为血液透析滤过前后混合稀释联合血液灌流组 60 例。患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。MHD 患者观察期间均避免服用影响微炎症状态的 ACEI/ARB、他汀类、抗氧化剂等药物。所有患者均采用德国费森尤森 4008S 型血液透析机,采用含钙 1.5 mmol/L 的碳酸盐透析液,透析液流量为 500 ml/min,血流量为 200~300 ml/min,抗凝剂以低分子肝素注射液为主,对照组:每周 2 次 HD, 1 次 HDF (前稀释),每两周一 HD 前稀释联合血液灌流,德国费森尤斯 FX80 过滤器,采用健帆 HA130 型灌流器,安装在透析器前,治疗 2 个小时灌流器解离,继续透析 2 小时;实验组每两周一 HDF 前后混合稀释联合灌流,2 组对容量不进行干预,应用相同血滤器、血流速、抗凝方法、置换液量均为 30ml/kg/h,两组血液净化方式患者治疗持续时间均为 12 个月。MHD 患者分别在血液净化治疗前、治疗 12 个月后抽取空腹静脉血,测定 β_2 微球蛋白、蛋白质结合毒素, IL-6、ESR、CRP、降钙素原(PCT)水平,同时检测血浆白蛋白、透析前及透析后血肌酐、血尿素氮水平等,并计算 Kt/V 值。

结果 结果发现对于中分子物质的清除前后混合稀释较前稀释方式更加高效,同时对 IL-6、ESR、CRP、PCT 水平及 INF- α , 前后混合稀释组比前稀释组较治疗前下降更明显($P<0.05$)。

结论 血液透析滤过的治疗方式可以改善 MHD 患者的微炎症状态、降低 PCT 水平,同时改良血液透析滤过方式及在血滤器的前后两端同时补液,综合了前、后稀释 2 种方式的优点,既对血流量要求低,不易凝血,又能保证有效的溶质清除率,提高临床效果以及患者的生活质量,临床效果显著。

PO-880

非热康普疗法在维持性血液透析动静脉内瘘中应用的护理路径

周红,陈靖,袁红艳

武汉大学人民医院

目的 自体动静脉内瘘(Arteriovenous Fistula, AVF)是目前维持性血液透析患者最为理想、临床最常用的血管通路。有效的、良好的血管通路是患者的“生命线”,是提高患者长期生存率和提高生活质量的重要保证。正确地使用和维护对减少动静脉内瘘并发症,提高长期使用率,具有重要的临床意义。本文旨在探讨非热康普疗法对维持性血液透析患者 AVF 的临床疗效及护理干预,从而更好地延长 AVF 使用寿命。

方法 将 85 例采用 AVF 行维持性血液透析 1 年以上的患者，随机分为对照组 41 例及干预组 44 例，对照组患者采用常规治疗方法，治疗期间 AVF 给予适量的喜辽妥软膏避开针眼 0.5-1cm，沿血管走向涂抹，边涂抹边按摩，以利药物吸收。干预组在常规治疗的基础上，实行非热康普疗法。采用台湾宽普公司生产的非热康普远红外线治疗仪，在透析中照射 40min/次，每周 3 次，治疗仪与照射部位距离 20cm，照射部位需暴露，避免低温灼伤，透析结束前 30min 不予照射。

结果 对两组患者治疗 6 个月 AVF 并发症况进行分析比较。干预组 AVF 血流量不足、血管狭窄、动脉瘤及感染发生率均低于对照组，对比分析见表 1。其中，干预组血流量不足发生率 4.55% (2/44) 低于对照组 21.95% (9/41)，差异具有统计学意义 (卡方值=4.27, $P<0.05$)。干预组血管狭窄发生率 2.27% (1/44) 低于对照组 17.07% (7/41)，差异具有统计学意义 (卡方值=3.86, $P<0.05$)。干预组动脉瘤、感染发生率分别为 2.27% (1/44)、0%，均低于对照组 4.88% (2/41)、2.44% (1/41)。

结论 KDOQI 指南建议 AVF 的普及率为 65%，AVF 作为首选的血管通路，最佳地、有效地维护至关重要。非热康普远红外线疗法采用辐射的方式，是非热效应照射、非药物、非侵入性疗法、能达到深层组织，安全无副作用。具有减轻炎症反应、促进血管新生、改善皮肤表面循环、改善透析中血流量不足、降低静脉压的作用，能加强透析效率、减轻血肿淤青及穿刺引起的疼痛，从而降低 AVF 并发症发生率。为维持性血液透析患者血管通路的维护开辟了新的护理路径和治疗手段。

PO-881

SPCS 生物反馈训练法对经皮肾穿刺活检患者术后排尿困难的效果观察

皇甫志敏¹,皇甫志敏¹

1.四川省德阳市旌阳区泰山北路一段 173 号 德阳市人民医院

2.四川省德阳市旌阳区泰山北路一段 173 号 德阳市人民医院

探讨经生理相干与自主平衡系统训练 (Self-generate Physiological Coherence System, 简称 SPCS) 后对肾穿刺术后排尿困难的影响。

方法 便利抽样法选择某三级甲等综合医院肾内科拟进行肾穿刺活检术的患者 124 名，采用随机分组法将其分为两组，对照组和观察组分别 62 名。对照组术前予以卧床排尿训练、呼吸训练、心理护理等；观察组在上述基础上实施术前 SPCS 生物反馈训练。对比两组患者术后排尿功能、首次排尿时间、尿潴留发生率；比较观察组 SPCS 生物反馈训练干预前后心率变异性。

结果 肾活检术后患者排尿功能观察组较对照组显著改善 ($P<0.05$)；首次排尿时间观察组 (60.04 ± 25.89) 较对照组 (110.45 ± 35.35) 明显缩短 ($P<0.05$)；观察组反馈训练前静息状态与 SPCS 反馈训练后相比较，M-HRT、LF/HF、LF 均显著降低 ($P<0.05$, 下同)，SDNN、PNN50、HF 均显著升高；观察组 SPCS 反馈训练前静息状态与 SPCS 反馈训练后相比较稳定指数、协调指数、评价指数均升高，差异具有统计学意义 ($P<0.01$)。

结论 通过术前 SPCS 生物反馈训练法可以提高经皮肾穿刺活检术后患者心理调节能力，增强应激能力，改善排尿功能，缩短首次排尿时间。

PO-882

维持性血液透析患者妊娠合并重度继发性甲旁亢的治疗探讨

瞿立辉,张萍,陈江华

浙江大学医学院附属第一医院

目的 随着透析技术的改进和医保对尿毒症的全面覆盖,尿毒症维持性血透患者数量逐年增加,生存时间明显延长。但由于钙磷代谢长期紊乱导致严重继发性甲旁亢,导致心血管钙化,威胁患者的长期生存率。而其中有一小部分是未曾生育的青年女性,但目前等待肾移植供体的时间越来越长,在本中心等待时间超过 5 年,因此一部分青年女性病人在血透期间遭遇怀孕生育的挑战。本中心一例维持性血液透析患者妊娠合并重度继发性甲旁亢,通过长期随访结果总结来进行安全性和疗效分析。

方法 回顾性分析我院一例成功生育的维持性血透合并重度继发性甲旁亢患者,分析妊娠期管理中的经验和不足之处。患者怀孕前甲状旁腺激素最高 3213 pg/ml,血钙偏低,首先使用帕立骨化醇 5ug tiw,等血钙稳定后加用盖平 25mg QN,每 2 周检测血色素、白蛋白、血钾、钙磷和血清甲状旁腺激素,目标值血色素大于 100g/L,其他生化指标维持在正常水平。在怀孕 4 月起增加血透次数,从 4 次/周逐渐增加至 6 次/周,控制血透前血尿素氮小于 15mmol/L,给足量促红素和静脉铁剂,在监测心超的前提下逐步提高干体重,每月监测胎儿 B 超,关注胎儿发育有无异常及羊水深度等指标。血透过程中尽量控制血压平稳,同时给予患者及家属普及相关的风险意识和临床经验。

结果 患者为移植肾失功维持性血透 3 年余,34 岁时怀孕,孕 8 月(2020.5)剖腹产。胎儿重 1.6kg,在儿科监护室精心治疗下成功存活。怀孕期间患者血钙、血磷和血清甲状旁腺激素基本稳定,未出现其他明显并发症,目前 PTH 245 pg/ml,血钙 2.37mmol/L,血磷 1.4mmol/L。

结论 维持性血透患者妊娠合并重度继发性甲旁亢,使用帕立骨化醇和盖平在严密监测血钾、钙磷和血清甲状旁腺激素的情况下是安全的,并且取得非常好的疗效,而且让患者避免了手术。

PO-883

人文关怀护理干预对维持行血透患者焦虑抑郁情绪的作用探析

林颖

郑州大学第一附属医院

目的 对人文关怀护理干预对维持性血透患者焦虑抑郁情绪的作用予以探析。

方法 对 2017 年 1 月-2017 年 12 月间存在焦虑及抑郁情绪的肾脏类病患人数予以统计,对病患不良情绪产生原因予以了解。以此为基础,结合我科具体情况,制定相应干预措施,于执行过程中,对病患情绪变动予以密切观察,总结病患不良情绪产生原因,加以疏解。同干预措施实施前病患心理状态行比对。

成果 经结果显示,导致病患产生焦虑、抑郁等不良情绪主要为病症相关知识认知不足及诊治成本较高等。综合上述因素,依据既往数据、文献分析所获取**结论**,我科制定护理专案初稿,组织护理者开展学习及讨论工作,针对所制定措施实际可行性予以讨论,对具体执行方式予以改进、优化,我科制定相应护理措施如开展针对性健康宣教活动、施以心理关怀、营造和谐诊治氛围等,并应用至临床实践中。据结果表明,人文关怀护理干预实施后,病患焦虑及抑郁情绪得以缓解,病患心理压力减轻,临床诊治成效提升。

结论 将人文关怀护理应用至血透患者焦虑抑郁情绪改善中,病患不良情绪得以良好疏解,心理压力减轻。针对护理者而言,自身专业能力得以提升,医患纠纷随之减少,护理工作也可顺利开展。借助人文关怀护理,医患间距离有效拉近,以此有助于营造和谐医患氛围。

PO-884

疫情下腹透患者质控的变化

裴华颖,王顺

河北医科大学第二医院

目的 在 2020 年春史无前例的新冠疫情面前,对长期透析的患者来说,医生和患者同样面临着更多更大的挑战。腹膜透析是患者居家操作,在疫情肆虐的时候,这种透析模式应该有其独特的优势。我们将 2019 年和 2020 年第一季度 CAPD 腹透患者同期质控指标进行比较,了解常规生活状态下门诊随访管理和疫情期间封城居家自我管理有无区别。

方法 在我院腹透中心规律随访的维持性腹透患者,透龄>3 个月,年龄 18 岁以上。收集患者门诊随访资料,今年第一季度患者所有生化指标截止至 4 月初,各地市县解禁后患者的第一次门诊随访。

结果 与去年同期相比,门诊随访人次明显减少(499 人次 vs 677 人次),1 月份的腹膜炎发生率较去年高(1/76 病人月 vs 1/86 病人月),但 2、3 月份明显下降(分别为 1/229 病人月 vs 1/138.1 病人月;1/458 病人月 vs 1/210.3 病人月)。血红蛋白均值今年较去年同期增高(109.4g/L vs 105.2g/L),达标率(>110g/L)明显提高(61.18% vs 38.6% P<0.05),有显著差异。舒张压的达标率也较去年明显改善有显著差异(74.65% vs 55.68%,P<0.05),收缩压达标率也有改善(58.45%vs 55.56%)。血浆白蛋白水平(37.4g/L vs 37.2g/L)及 iPTH 水平、钙磷平达标率均较去年同期好转,但没有显著差异(血钙 72.89% vs 67.58%,血磷 78.34%vs 67.36%, 45.49% vs 43.25%)。

结论 2020 年第一季度疫情情况下患者严格居家腹透治疗,各项指标均较常态化生活随访状态下有改善,生活质量提高,尤其是腹膜炎的发生率明显下降、患者贫血指标明显改善。考虑可能和以下情况有关(1)腹透护士的电话随访和互联网线上随访明显增多,患者接受监督频率加强,从而自我管理加强。(2)因为封路交通行动不便等客观原因使患者提高了自我管理态度的认知,较平时操作更认真,以避免发生意外状况去医院就诊不便。(3)严格的居家生活,使患者生活作息、餐饮更加规律、健康,提高了患者的生存质量。

PO-885

血液透析室影响患者安全相关因素探讨与防范

钟艳

宁南县人民医院

目的 通过对血液透析室工作中存在或潜在的安全因素进行归纳分析,探讨影响血液透析患者安全的因素,制定针对性的改进管理措施,减少血液透析护理安全风险的发生率,提升血液透析患者安全。

方法 对我科 2019 年 1-12 月上报的每 1 例不良事件,组织科室人员采用头脑风暴方法,结合中国医院协会患者安全目标(2019 版)内容,从人、机、料、环、法不同角度进行安全相关因素分析讨论,查找影响事件发生制度、人员、设备、材料、环节等方面缺陷,针对科室安全薄弱环节,制定相应防范措施及对策,减少血液透析安全隐患。

结果 我科 2019 年 1-12 月上报的 10 例不良事件,其中护理不良事件 4 例,设备安全不良事件 3 例,耗材器械不良事件 3 例;其中护理不良事件跌倒/坠床 2 例,凝血 1 例、非计划拔管 1 例。

一、讨论与事件发生相关的影响因素,发现常见的因素有以下几方面:

(一)安全风险意识不够,评估不到位。医护人员、患者对疾病及病情变化潜在风险预见性认识不足,安全意识缺乏,未能充分做好病情评估。

(二) 规章制度执行不力, 操作欠规范, 巡视不及时, 观察不仔细, 查对不到位 (原因如图 1), 交接班不详细。在护士人力资源紧张时, 特别在上下机、急诊、突发情况等重点时段易出现安全事件。

图 1

(三) 安全宣教告知不到位, 邀请患者, 与患者及家属沟通协调不够宣教效果差。(原因如图 2)

图 2

二、防范措施

(一) 加大安全意识教育培训, 提高医护人员及患者安全管理意识。了解对透析前、透析中、透析后相关病情变化, 积极防范安全风险。

(二) 完善制度流程, 加强环境管理, 平时做好医护人员培训, 及应急演练。在重点时段、重点环节、特别是加强对重点人群的巡视观察与安全查对, 加强医院院感管理。新型冠状病毒肺炎疫情按医院感染制度加强医护人员、患者、陪护管理。

(三) 重点做好病员、家属的安全宣教。(如图 3)

图 3

结论 通过对血液透析室影响患者安全相关因素探讨, 护士的风险意识增强, 透析安全突发应急事件能力和专科操作技能得到提高, 减少了护理安全问题的发生, 能够切实保障患者的治疗安全。

PO-886

血液透析专科护士在面临重大公共卫生事件时的心理状态横断面调查

江葳, 陈林, 张颖君, 张倬秋
四川大学华西医院

目的 了解新冠肺炎疫情期间血液透析专科护士的心理状态, 为制定突发公共卫生事件时的心理干预提供参考依据。

方法 使用方便取样, 选择成都市某三甲综合医院血液透析专科护士 104 名作为调查对象, 采用症状自评量表 (SCL—90) 评估护士的心理状态。

结果 血液透析专科护士 SCL—90 评分与国内常模比较, 血液透析专科护士在总分、躯体化、强迫症状、恐怖和精神病 5 个维度的得分均高于常模 (t 分别为 2.20、3.01、2.90、3.54、2.98, $p < 0.05$), 差异有统计学意义, 且不同年龄、工龄、文化程度、婚姻状况及职称的血液透析专科护士 SCL—90 总分与各因子分比较, 差异无统计学意义。 ($p > 0.05$)。

结论 情绪和精神病维度是新冠疫情期间血液透析专科护士主要存在的心理问题, 因此情绪管理应是其面临重大公共卫生事件时的心理危机干预重点。

PO-887

腹膜透析患者创伤后成长现状及影响因素研究

李幸, 马登艳, 刁永书, 周雪丽, 钟慧
四川大学华西医院

目的 本研究旨在收集持续非卧床腹膜透析 (continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) 患者创伤后成长水平 (post-traumatic growth, PTG), 探讨其与自我感知压力、自我感受负担的相关性, 以期进一步补充现有腹膜透析患者 PTG 影响因素, 为临床干预研究提供依据。

方法 本研究为多中心研究。采用横断面研究设计, 于 2019 年 7 月至 2019 年 10 月西南地区 44 家医院肾脏内科, 根据纳排标准纳入 752 名 CAPD 患者, 采用一般资料调查问卷、创伤后成长评定

量表 (post-traumatic growth inventory, PTGI)、中文版压力感知量表 (the Perceived Stress Questionnaire, CPSQ)、自我感受负担量表 (the Self-Perceived Burden Scale, SPBS), 收集患者的一般人口学资料、PTG、自我感知压力及自我感受负担水平, 采用 Pearson 或者 Spearman 相关分析法分析患者自我感知压力及自我感受负担与 PTG 之间的相关性。采用多元线性逐步回归方法, 分析患者一般人口学资料、自我感知压力和自我感受负担对 PTG 水平的影响。

结果 752 例 CAPD 患者 PTGI 总分为 (5715.841) 分, 各维度得分分别为与他人关系 (19.205.340), 新的可能性 (9.742.739), 个人力量 (9.844.296), 自我转变 (8.293.065), 人生哲学 (10.293.684)。①方差分析结果显示: 患者不同文化程度、雇佣状况的 PTG 水平不同差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 年龄、性别、是否独居、婚姻状况、家庭人均月收入, 医疗保险状况、疾病病程、腹膜透析持续时间、是否发生透析并发症等 11 项人口学及临床资料在 PTG 水平上无显著差异 ($P > 0.05$)。②相关性分析结果 显示: CPSQ-冲突维度 ($r = -0.107$)、CPSQ-过载维度 ($r = 0.131$)、CPSQ-乐趣维度 ($r = 0.484$)、CPSQ-担忧与紧张维度 ($r = -0.155$)、CPSQ-自我实现维度 ($r = 0.319$) 及 CPSQ 总分 ($r = 0.125$) 与 PTGI 总分相关 ($P < 0.05$); SPBS 总分与 PTGI 总分不相关 ($P > 0.05$), 但 SPBS 总分与 PTGI-新的可能性维度呈负相关 ($r = -0.091$, $P < 0.05$)。③多元回归分析结果 显示: 共纳入 10 个变量分别为性别 ($\beta = 0.030$, $P = 0.338$)、年龄 ($\beta = -0.015$, $P = 0.651$)、文化程度 ($\beta = -0.111$, $P = 0.001$)、雇佣状况 ($\beta = -0.081$, $P = 0.019$)、CPSQ-冲突维度 ($\beta = 0.013$, $P = 0.827$)、CPSQ-过载维度 ($\beta = 0.265$, $P = < 0.001$)、CPSQ-乐趣维度 ($\beta = 0.504$, $P < 0.001$)、CPSQ-自我实现维度 ($\beta = 0.138$, $P < 0.001$)、CPSQ-担忧与紧张维度 ($\beta = -0.108$, $P = 0.039$)、CPSQ 总分 ($\beta = -0.157$, $P = 0.039$),

结论 ①CAPD 患者 PTG 处于中等水平。②CAPD 患者 PTG 水平受人口学资料的影响, 如患者文化程度, 雇佣状况。③腹膜透析患者文化程度, 雇佣状况, 被社会接纳的程度及冲突、矛盾的心理感受 (CPSQ-冲突维度), 过多负荷造成的压力 (CPSQ-过载维度)、活力与乐趣的状态 (CPSQ-乐趣维度)、自我实现、紧张担忧及自我感知压力是 PTG 的重要影响因素, 护理人员在患者住院期间、出院前护理及出院后随访中应对患者的心理状况积极关注, 提供必要的情感支持, 注重减轻患者紧张担忧及心理压力, 鼓励患者培养乐趣, 增加其自我实现感, 进而利于腹膜透析患者的创伤后成长水平的提高。

PO-888

慢性肾脏病患者高血压治疗依从性现状调查分析

罗燕, 段棣飞, 马登艳, 陈崇诚, 刁永书
四川大学华西医院

目的 了解慢性肾脏病患者高血压治疗依从性的现状, 并探讨其社会经济及疾病相关的影响因素。

方法 采取方便抽样, 选取 2019 年 6-9 月在成都市某三级甲等医院肾脏内科住院治疗的 232 例慢性肾脏病合并高血压患者为调查对象, 采用一般资料调查问卷、高血压治疗依从性促进与障碍因素量表 (FATS) 进行问卷调查。使用 t 检验、单因素方差分析和线性多元回归分析探讨依从性差异及影响因素。

结果 232 例调查对象中, FATS 总分平均分 (49.22±6.214) 分, 自我管理及积极个人行为、社会支持、高血压依从性障碍及高血压知识各维度平均分依次为 (18.580±3.430) 分、(6.150±1.664) 分、(12.360±2.507) 分、(12.130±2.293) 分。单因素分析显示不同性别、年龄、居住区域、婚姻状况、文化程度、就医支付形式、高血压诊断分级的 CKD 患者高血压治疗依从性差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 多元回归分析显示不同年龄、婚姻状况、高血压诊断分级的 CKD 患者高血压治疗依从性差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

结论 目前 CKD 患者高血压患者治疗依从性处于中等水平, 需进一步提高, 主要影响因素有年龄、婚姻状况、高血压诊断分级。临床工作者需综合以上因素, 采取有针对性的干预措施。

PO-889

维持性血液透析患者创伤后成长、心理韧性与家庭韧性的相关性

邱瑛,杨玉洁,袁怀红
四川大学华西医院

目的 调查分析维持性血液透析患者创伤后成长、心理韧性与家庭韧性的相关性,为提高血透患者家庭韧性提供依据。

方法 运用自行设计的一般资料调查问卷、家庭坚韧力量表(FHI)、心理韧性量表(中文版CD-RISC)、创伤后成长评定量表(PTGI)、对138名血透患者进行问卷调查。

结果 本组患者家庭韧性总分为(58.45±6.01)分,心理韧性总分为(64.74±14.37)分,创伤后成长总分为(63.14±15.54)分,三者均为中等水平;经Pearson相关性分析显示,血透患者家庭韧性与创伤后成长、心理韧性均呈显著正相关($P < 0.01$)。

结论 血透患者家庭韧性处于中等水平状态,患者家庭韧性水平与创伤后成长及心理韧性水平相关,因此,一线医护人员应根据患者情况、从创伤后成长、心理韧性的视角出发,提供有针对性的进行个体化的护理干预措施,从而提高患者家庭韧性水平。

PO-890

维持性血液透析患者腰背疼痛现状与运动能力相关性研究

刘俊,杨玉洁,高梦琳,袁怀红
四川大学华西医院

目的 评估维持性血液透析患者(MHD)腰背疼痛现状,并确定MHD患者腰背疼痛的重要预测因子及与运动能力的相关性分析,为提高维持性透析患者运动能力提供依据。

方法 便利抽取我院的维持性透析患者103例患者进行调查,对所有患者完成问卷调查,包括性别、年龄、身高、干体重、文化程度、经济情况、有无合并糖尿病等。运动能力测试包括握力、6分钟步行实验(six-minute walking test,6MWT)、工具性日常生活活动能力评估表(IADL)、Oswestry功能障碍指数问卷表(ODI),研究MHD患者腰背疼痛影响因素及运动能力情况。

结果 MHD患者腰背疼痛相关影响因素线性回归分析结果显示MHD患者Oswestry功能障碍指数问卷表与患者合并糖尿病密切相关(标准化系数 β 值0.325, P 值均为 < 0.001);运动现状分析显示握力得分为(28.17±9.30)、工具性日常生活活动能力评估得分为(22.05±3.74)、6分钟步行实验得分为(448.56±84.13)、腰背疼痛伤残指数得分为(3.38±3.05)。握力、工具性日常生活活动能力评估表、6分钟步行实验均是MHD患者Oswestry功能障碍的独立相关因素得分为(R 值分别为左手-0.274,右手-0.295、-0.673、-0.467; P 值分别为左手0.005,右手0.003、0.000、0.000)。

结论 MHD患者腰背疼痛发生率较高以及运动能力较弱,根据患者情况进行采取针对性预防措施,应该鼓励所有透析患者增加体力活动,有效提高MHD患者的运动能力。

PO-891

新型冠状病毒肺炎疫情期间心理护理程序对维持性血液透析患者生活质量影响分析

彭源,杨玉洁,袁怀红,马春妍
四川大学华西医院

目的 探讨在新型冠状病毒肺炎 (new coronavirus pneumonia, NCP) 疫情期间采用心理护理程序对维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者心理状况及生活质量的影响。

方法 纳入 2013 年 7 月~2018 年 7 月于四川大学华西医院血液透析中心透析的患者。将患者分为心理护理组和常规护理组。收集患者临床资料,比较两组之间的差异。选取四川大学华西医院血透中心 2013 年 7 月~2018 年 7 月的 82 例 MHD 患者进行分组护理实验探讨,给予心理护理出现给干预者设定为观察组,给予常规护理干预者设定为对照组,每组 41 例患者。

结果 纳入 82 例 MHD 患者,与常规护理组相比较,心理护理组焦虑 (SAS) 评分、抑郁 (SDS) 评分均比较高,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。生活质量方面,心理护理组生理职能、活力、社会功能、总体健康、情感状况、生活满意度较高 ($P < 0.05$)。

结论 在 NCP 疫情期间,对 MHD 患者实施心理护理程序,可有效改善患者的应对疫情的心理状况,且对生活质量有积极的影响,整体护理效果比较理想。

PO-892

血透护士主观幸福感现状调查及影响因素分析

马春妍,杨玉洁,袁怀红,薛贵方,张颖君,税钰
四川大学华西医院

目的 了解血透护士主观幸福感现状及其影响因素,为提高血透护士的主观幸福感提供干预依据。

方法 应用问卷星程序对 303 名血透护士进行匿名问卷调查,问卷内容包含一般情况调查、主观幸福感量表、社会支持评定量表 (Social Support Rate Scale, SSRS)、一般自我效能感量表 (General Self-Efficacy Scale, GSES)。通过问卷横断面调查,了解血透护士主观幸福感的现状及其影响因素。

结果 血透护士主观幸福感中幸福感指数得分为 10.27 ± 2.50 分、情感指数得分为 4.48 ± 1.59 分、生活满意度得分 21.38 ± 6.47 分;社会支持总分为 40.13 ± 7.99 分,其中客观支持得分 9.40 ± 3.18 分,主观支持得分 22.85 ± 4.85 分,对支持的利用度得分 7.88 ± 1.86 分;一般自我效能感得分 2.50 ± 0.54 分。单因素分析表明,个人收入、社会支持度及一般自我效能感均为主观幸福感的影响因素,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$);进行非条件多元线性回归分析结果个人收入、社会支持、一般自我效能感均为影响血透护士主观幸福感的因素。进行相关性因素分析,社会支持度与一般自我效能感均与主观幸福感呈正相关,相关性显著 ($P < 0.01$)。

结论 血透护士主观幸福感处于中等水平,个人月收入、社会支持度及一般自我效能感与血透护士主观幸福感密切相关。

PO-893

新型冠状病毒肺炎患者行连续性肾脏替代治疗的护理

陈志文,王芳,代明金,张胜,杨莹莹,刁永书,马登艳,杨超,刘奎,杜小彬,邓丁山,赵新宇,冯静,付平
四川大学华西医院

目的 总结确诊新型冠状病毒肺炎(NCP)患者行连续性肾脏替代治疗的效果及护理体会。

方法 3名新型冠状病毒肺炎患者行CRRT均使用PrismaFlex CRRT机(瑞典 Gambro), PrismaFlex ST150型及Oxiris配套管路(瑞典 Gambro); Roche cobasb 123血气分析仪行血气分析;血液滤过置换液基础液4000ml/袋(成都青山利康公司),置换液配方中不含K⁺,其中C6H12O6 10.6mmol/L, Ca²⁺ 1.6mmol/L, Cl⁻ 118mmol/L, Na⁺ 113mmol/L, Mg²⁺ 0.797mmol/L;治疗模式为连续性静脉-静脉血液透析滤过(continuous venovenous hemodiafiltration, CVVHDF),治疗时间为6~24h,低分子肝素抗凝,首剂量为1500~2000u,维持剂量200u/h,血流速设定为150~250 ml/min,置换液及透析液流量设定为1000~2000ml/h,均采用后稀释。根据患者病情设定总超滤量及每小时超滤率,同时记录患者的各项临床资料。

结果 2020年2月16日至3月16日,3例NCP危重型患者共行CRRT 37例次,共395 h男1例,女2例,年龄50~84岁,平均年龄70.6岁。2例次分别在治疗1h及5h时出现血管通路引血不畅,分别予调整血管通路位置及重新置管完成治疗外,余35例次均顺利完成。每例次平均治疗时间10.68±4.42h。最终,3例患者临床症状均得到不同程度改善,实时荧光RT-PCR检测新型冠状病毒核酸阴性后,2例康复出院,1例死亡。治疗前PH为7.32±0.06, BE为(-4.83±3.06) mmol/L,钙离子(1.03±0.11) mmol/L,钾离子(3.96±0.52) mmol/L,钠离子(135.95±3.36) mmol/L,治疗后PH为7.36±0.04, BE为(24.88±2.02) mmol/L,钙离子(-0.27±2.11) mmol/L,钾离子(4.13±0.26) mmol/L,钠离子(138.04±3.70) mmol/L,差异均有统计学意义(P<0.05)。

结论 总结护理经验,发现护理要点有通过岗前培训及考核,对护理人员进行心理干预以确保护理人员自身的安全性;通过搭建信息沟通平台,确保信息沟通的时效性,构建“三级查对”机制,确保治疗设备参数的准确性,及时处理治疗设备报警,确保治疗的顺畅性。密切监测电解质,确保治疗的有效性;保障后勤物资供应,确保治疗的连续性。以此保证治疗的安全性及有效性。

PO-894

CRRT 体外循环动态压力变化在 CVVHDF 模式下对溶质清除效能的影响

李佩芸,林丽,魏甜甜,程立新,关明镜,唐新,张凌
四川大学华西医院

目的 CRRT通过弥散、对流、超滤、吸附清除体内代谢废物、维持电解质及酸碱平衡。既往研究表明膜材料、治疗模式、运行时间等因素会影响溶质清除效果,目前尚无研究探讨CRRT体外循环压力变化与溶质清除效能的关系。本研究将采用新型快速的电子记录方法,获取各循环部分每分钟精准压力数据,并收集治疗过程中多个时间点的血液与废液,测量不同分子量溶质的清除效能,探讨CRRT治疗过程中动态压力变化对溶质清除效率的影响,以期找到更换CRRT体外循环的时间点的新思路。

方法 纳入2018年10月至2019年6月于四川大学华西医院重症监护室使用Prismaflex机器行CVVHDF模式治疗的重症成年患者。在治疗结束后,下载Prismaflex机器的压力数据,通过转化导入Excel表中,获取体外循环精准寿命和每分钟出口压力(access outflow pressure, AOP)、

(prefilter pressure, PFP)、滤器前压力 (effluent pressure, EP)、入口压力 (return inflow pressure, RIP), 跨膜压 (transmembrane pressure, TMP) 由公式 $(PFP+RIP)/2-EP(\text{mmHg})$ 计算得到。收集治疗全程中的样本: 上机 2、6、12、24h 及之后每 24h 滤器前、滤器后血液 4ml 和废液 4ml。将血液标本立即离心获得血浆, 测量血浆及废液中的小分子溶质 (肌酐、尿素氮) 及中大分子溶质 (β 2-微球蛋白) 浓度。溶质清除效能 $=2 \times Ce / (Cpre + Cpost)$ (Ce 、 $Cpre$ 、 $Cpost$ 分别为废液、滤器前、滤器后血液的物质浓度)。并将溶质清除效能数据与收集样本时间点的精准压力数据匹配。所有数据录入 SPSS 软件进行分析, 正态分布的连续性变量行 student t 检验, 计量资料以均数 \pm 标准差表示, 计数资料以百分率表示。多组间均数比较采用单因素方差分析 (ANOVA), 多组间均数的两两比较采用 LSD-t 检验或 S-N-K 检验, 方差不齐时经对数变换或采用 Kruskal-Wallis H 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结果 本研究纳入 204 次 CRRT, 总计 8629.2 h, 平均剂量为 $31.2 \pm 3.3 \text{ ml/kg/h}$ 。随着 CRRT 运行时间的延长, 与 2h 相比, 尿素氮、肌酐于 12h 出现明显下降 (0.99 ± 0.01 vs. 0.89 ± 0.09 , $P = 0.006$; 0.91 ± 0.07 vs. 0.75 ± 0.21 , $P = 0.008$); β 2-微球蛋白在 6-12h 出现明显衰减 (0.52 ± 0.16 vs. 0.45 ± 0.09 , $P = 0.02$)。根据样本收集时间点匹配的压力数据, 将跨膜压分为三组: 低压力组 $TMP \leq 100 \text{ mmHg}$; 中压力组 $100 \text{ mmHg} < TMP \leq 200 \text{ mmHg}$ 、高压力组 $TMP > 200 \text{ mmHg}$, 随着跨膜压的升高, 特别当 $TMP > 200 \text{ mmHg}$, 与 $\leq 100 \text{ mmHg}$ 相比: 尿素氮的清除效能显著下降 (0.94 ± 0.06 vs. 0.77 ± 0.18 , $P < 0.05$); 肌酐也明显下降 (0.79 ± 0.19 vs. 0.61 ± 0.22 , $P < 0.05$); 中大分子溶质 β 2-微球蛋白 (0.48 ± 0.11 vs. 0.30 ± 0.02 , $P < 0.05$) 也存同样现象。

结论 随着 CRRT 运行时间延长和跨膜压持续升高, 溶质清除能力持续下降。小分子溶质在 12h 出现明显衰减, 中大分子溶质在 6-12h 出现明显衰减。随着跨膜压的升高, 特别是 $TMP > 200 \text{ mmHg}$ 时, 清除效能明显下降: 小分子溶质下降约 20-30%, 中大分子下降约 40%, 为保证治疗效果应结合实际考虑更换体外循环。

PO-895

有钙置换液在 HDF 后稀释模式下对滤后血钙的影响

李旭
四川大学华西医院

目的 分析有钙置换液对于滤后血钙, 即滤器之后进入病人静脉导管的血液中钙离子的影响。

方法 选择 CRRT 治疗中, 共纳入 30 名持续枸橼酸抗凝 CVVHDF 后稀释模式的病人, 使用有钙置换液, 分为正接组 I 及反接组 II, 正接为外周管路与静脉导管相同, 反接为外周管路与静脉导管管路相反, 对照是否因连接方式改变钙离子, 病人血气抽取时段大于 3 个周期, 三个周期以上, 使

结果 的发展方向更靠近真实情况, 第一个周期为开始治疗后 2 小时, 第二周期为第 6 小时, 第三个周期为第 2 周期 6 小时以后, 此后按 6 小时一个周期抽取血气, 机型为金宝机器, ST150 型管路, 滤后血气采血分为 A 点及 B 点, A 点在原管路上, 滤器后的蓝色采血点, 即常规的滤后血气采血点, B 点在病人外周静脉管路的末端, 连接一个三通阀门, 三通阀门侧孔连接一个肝素帽, 再将三通连接在患者导管通路上, 从肝素帽采血, 采集血气时, 不停止 CRRT 机器上及配套使用的输液泵及注射泵任何液体泵入, 原因是停止药品补入, 会降低管内血液中的影响钙离子浓度的枸橼酸已经碳酸氢钠的浓度, 影响最终结果, A 点和 B 点同时进行采血, 然后对 AB 两点血液标本进行血气分析, 记录血钙浓度及当前使用的处方量。从 A 点采血, 获得的是滤器之后血液中的钙离子浓度, 是枸橼酸抗凝所应该达到的钙离子浓度, B 点采血, 是为了验证, 是否补入有钙置换液之后, 钙离子浓度会发生变化。结果 30 例患者分为动静脉正接组 I 和动静脉反接组 II, 对照是否因连接方式改变钙离子, 实验中 I 组患者使用相同血流量 150 ml/min , 置换液 1000 ml/h 时, 枸橼酸 180 ml/h 时, B 点钙离子 (0.398 mmol/l) 比 A 点钙离子浓度 (0.370 mmol/l) 平均上升 28.8%, 而在使用枸橼酸 160 ml/h , B 点钙离子 (0.348 mmol/l) 比 A 点钙离子 (0.251 mmol/l) 浓度平均上升 38.65%, 在使用枸橼酸 200 ml/h , B 点钙离子 (0.210 mmol/l) 比 A 点钙离子 (0.170 mmol/l) 浓

度平均上升 23.53%，可见钙离子的浓度在滤后补入有钙置换液之后回升；在 B 组患者中，相同血流量 150ml/min,使用枸橼酸 160ml/h, 置换液 1000ml/h, B 点钙离子 (0.399mmol/l) 比 A 点钙离子 (0.329mmol/l) 浓度平均上升 23.28%，在使用枸橼酸 180ml/h, 置换液 1500ml/h 时, B 点钙离子 (0.264mmol/l) 比 A 点钙离子 (0.191mmol/l) 浓度平均上升 38.22%，钙离子的浓度在补入置换液之后也回升。因此，不管是正接还是反接，使用有钙置换液做 HDF 后稀释模式，均会升高滤后血液中的钙离子浓度。

结论 在目前的 CRRT 指南中，使用枸橼酸抗凝滤后血液中钙离子浓度需维持在 0.25 以下，但是实际进入静脉壶及静脉壶之后的血液中，钙离子的浓度已经高于指南的要求，即使反接时，尽管增加了外周管路的再循环率，回心血液的钙离子依然会升高，所以在常规的采血点采集到的血气，并不能直接反应当前滤器后的钙离子浓度。

PO-896

两种不同起始肾脏替代治疗模式在蜂蛰伤导致急性肾损伤患者救治中疗效研究

唐新,黄蓉双,魏甜甜,李佩芸,关明镜,程立新,张凌,付平
四川大学华西医院

目的 比较两种起始肾脏替代治疗模式即连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 和间歇性肾脏替代治疗 (IHD) 在蜂蛰伤致急性肾损伤 (AKI) 患者救治中的安全性及有效性有无差别。

方法 本研究为前瞻性、开放性、多中心、随机对照临床试验，拟纳入蜂蛰伤导致 AKI 且需要肾脏替代治疗的患者，通过中央信封法随机分为两组：(1) CRRT 组：首个 72h 内采用 CRRT 治疗，采用 CVVH / CVVHDF 模式，首个 72h 内实际 CRRT 治疗时间至少≥12h/天；一旦进入 CRRT 治疗组，前 72h 内不得采用 IHD 的治疗模式，后续根据患者具体病情继续 CRRT 治疗或过渡为 IHD 治疗；(2) IHD 组：首个 72h 内采用 IHD 治疗，根据实际病情治疗频率每日一次 IHD 到一周 3 次 IHD 不等，频率可根据患者情况进行调整。停机时机推荐患者尿量>1500ml (未使用利尿剂) 且血肌酐<265umol/L 时可尝试停机。两组均可根据患者病情酌情采用血浆置换、血液灌流，激素及输血治疗；随访患者 6 个月，主要观察患者 3 天死亡率，28 天死亡率，6 个月死亡率和透析依赖率及患者入院前 3 天的实验室检查等指标。

结果 纳入 2015-2018 年四川省多个医院 109 例的蜂蛰伤致急性肾损伤患者，其中 CRRT 组 72 人，IHD 组 37 人，两组年龄、性别、蛰伤蜂种、蛰伤面积及数量、就诊时间及开始透析时间、AKI 分期、SOFA 评分等基线指标均无统计学差异。主要观察结果 指标：①CRRT 组患者 3 天死亡率 16% (死亡 12 人)，IHD 组患者 3 天死亡率 16% (死亡 6 人)，(P>0.05)；CRRT 组患者 28 天死亡率 19% (死亡 14 人)，IHD 组患者 28 天死亡率 16% (死亡 6 人)，(P>0.05)；CRRT 组 6 个月死亡率 19% (死亡 14 人)，IHD 组 6 个月死亡率为 22% (死亡 8 人)，(P>0.05) ②CRRT 组随访六个月后，透析依赖的患者 21 人，透析依赖率 29%，IHD 组透析依赖的患者 19 人，透析依赖率 51%，(P<0.05)。③ CRRT 组入院时肌酐 218.86±153.02umol/L，IHD 组入院肌酐 318.97±255.31 (P>0.05) umol/L；CRRT 组 60 天肌酐 216.35±166.70 umol/L，IHD 组 60 天肌酐 176.31±78.76 umol/L，(P>0.05) ④ CRRT 组入院时尿量 100(0-1100)ml/天，IHD 组入院时尿量 95 (0-1075) ml/天，(P>0.05)；CRRT 组 60 天尿量 1800 (1500-2000) ml/天，IHD 组 60 天尿量 2000 (1525-2400) ml/天，(P>0.05) ⑤两组患者前 3 天实验室检查结果，总胆红素、肌酸激酶、LDH、血红蛋白等实验室指标均无统计学差异。

结论 蜂蛰伤所致 AKI 且需要肾脏替代治疗的患者救治中，早期采用 CRRT 模式治疗与早期 IHD 模式治疗相比，长期透析依赖率低，早期使用 CRRT 治疗比早期使用 IHD 治疗疗效好。

PO-897

磷脂酶 A2/TNF- α /NF- κ B 信号通路在蜂毒中毒致急性肾损伤中的作用机制研究

唐新,魏甜甜,李佩芸,关明镜,程立新,张凌,付平
四川大学华西医院

目的 通过体内、体外实验建立磷脂酶 A2 (Phospholipase A2, PLA2) 致蜂蛰伤急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 小鼠及细胞模型, 观察 PLA2 对小鼠及肾小管上皮细胞的影响以及 PLA2/TNF- α 和 NF- κ B 信号通路和凋亡的关系。

方法 C57BL/6 雄性小鼠尾静脉注射 PLA2 水溶液 6ug/g 建立蜂毒 PLA2 致 AKI 模型, 分别于 6、12、24 小时取血并留取肾脏组织标本, 通过生化仪检测血清肌酐、尿素氮水平判断是否造模成功, 病理 HE 染色观察 PLA2 对小鼠肾脏的损伤, 采用 RT-qPCR、western blot 及免疫组化检测肾脏组织凋亡相关蛋白 caspase-3 以及线粒体途径标志蛋白 bcl-2、bax、TNF- α 及 NF- κ B-p65、I κ B α 及 p-I κ B α 的表达水平。6 孔板培养小鼠肾小管上皮细胞, 设置药物浓度梯度 5、10、20 ug/ml, 分别于 12、24 小时收集细胞, 采用流式凋亡检测观察 PLA2 致细胞凋亡情况, 采用同动物模型相同方法 检测相应蛋白表达水平。

结果 对照组、给药后 6、12、24 小时取材的小鼠血清肌酐测量值分别 26.62 μ mol/L、65.32 μ mol/L、32.76 μ mol/L、20.4 μ mol/L, 尿素氮的测量值分别为 9.57 μ mol/L、14.52 μ mol/L、16.17 μ mol/L、9.41 μ mol/L, 6 小时取材的小鼠肌酐值大于对照组 2 倍, AKI 造模成功。HE 染色对照组、6、12、24 小时的肾损伤指数分别为 0.02、0.19、1.04、0.07, 病理图片明显可见肾小管扩张, 刷状缘脱落、肾小管上皮细胞部分脱落, 红细胞管型形成。RT-qPCR 结果 显示 6 小时的 caspase3、TNF- α 、bax/bcl2、NF- κ B 表达明显高于对照组, 12 小时、24 小时的相应表达逐渐下降。western blot 结果 显示 6 小时的 caspase3、TNF- α 、bax/bcl2、NF- κ B、NF- κ B-p65、I κ B α 及 p-I κ B α 表达比对照组明显升高, 12 小时的相应蛋白表达量低于 6 小时, 24 小时相应蛋白表达量与对照组相似。肾小管上皮细胞给与不同浓度 PLA2 刺激后于 14、24 小时采用流式凋亡检测观察 PLA2 致肾小管上皮细胞的凋亡作用, 结果 显示对照组、PLA2 终浓度 5、10、20ug/ml 刺激细胞后 12、24 小时细胞凋亡率分别为 7.39 \pm 0.68、20.52 \pm 2.2、29.35 \pm 3.54、40.14 \pm 8.44 和 6.58 \pm 0.68、8.61 \pm 2.04、12 \pm 1.78、15.11 \pm 3.18, 组间及组内比较均有统计学差异。细胞给与终浓度 5、10、20ug/ml PLA2 刺激后 12 小时、24 小时提取蛋白及 RNA, 分别使用 RT-qPCR 及 western blot 检测相应蛋白和基因表达, 结果 与动物实验基本一致。

结论 PLA2 可以导致肾小管上皮细胞凋亡, 并且具有时间依赖性和浓度依赖性, PLA2 通过 TNF- α 和 NF- κ B 信号通路影响肾小管上皮细胞的凋亡从而导致 AKI。

PO-898

The feasibility of monitoring acid-base and electrolyte parameters through circuit lines during regional citrate anticoagulation in continuous renal replacement therapy

fang wang, Mingjin Dai, Yuliang Zhao, Yingying Yang, Zhiwen Chen, Li Lin, Xue Tang, Ling Zhang
四川大学华西医院

Objective The purpose of this study is to investigate the feasibility of monitoring acid-base and electrolyte parameters through circuit lines during regional citrate anticoagulation (RCA) in continuous renal replacement therapy.

Methods In this prospective observational study, we observed critically ill patients receiving

continuous veno-venous haemodiafiltration with a RCA protocol via femoral vein access in a tertiary intensive care unit from January 2018 to July 2019. A femoral catheter 25 cm in length was connected to a CRRT circuit under a regular or reversed connection. During every CRRT circuit, we collected blood samples to monitor acid-base and electrolyte parameters from the patients' peripheral veins (at 0 min) and the arterial sampling port of the circuit lines (at 0 min, 3 min, and 5 min) during the fluid replacement state of CRRT (only keeping the blood pump running).

Results We observed 128 haemodialysis circuits in 60 patients receiving CRRT via femoral vein vascular access. 98 (76.6%) circuits were under regular connections, and the other 30 (23.4%) circuits were performed with reversed connections. In the regular connection between the catheter and CRRT circuit, there were no differences in any acid-base or electrolyte parameters between samples from the peripheral vein and circuit line ($P>0.05$). However, in the reversed connection between the catheter and CRRT circuit, there were significant differences between pre-filter ionized calcium concentrations from the peripheral vein and circuit line at 0 min, 3 min and 5min (0.98 ± 0.07 vs. 0.65 ± 0.12 vs. 0.72 ± 0.11 vs. 0.78 ± 0.99 mmol/L, $P<0.001$), but no differences were found in other acid-base or electrolyte parameters between from peripheral vein and circuit line ($P>0.05$).

Conclusion The study shows that in the regular connection between the catheter and CRRT circuit, it is feasible to monitor acid-base and electrolyte parameters through the arterial sampling port in the circuit line during RCA in CRRT. However, under the reversed connection, it is inaccurate to monitor pre-filter ionized calcium concentration through the arterial sampling port in the circuit line.

PO-899

Utilization and Patency of Tunnelled Cuffed Central Venous Catheter in Elderly Hemodialysis Patients from A Chinese Single Center: Is It Worth Placing? Running head: Utilization of tcCVC in Chinese Elderly Hemodialysis Patients

yang yu, Yuqin Xiong, Ping Shi, Ping Fu
四川大学华西医院

Object The purpose of this study is to assess whether tcCVC is an optimal choice for the elderly based on patency and life expectancy.

Method We conduct a retrospective study, including HD patients who initiated HD aged ≥ 70 years and only used tcCVC as permanent VA. Clinical characteristics, utilization, conversion of tcCVC, and outcomes were collected. The observational period for each patient was from the point of the first permanent VA creation to the last time of follow-up.

Results Among 211 eligible patients, the median age was 75 (IQR 73-79), and 48% of them were male and 52.1% had diabetes. A total of 305 functional tcCVC in right internal jugular vein (RIJV), 9 in right brachiocephalic, 4 in right external jugular and 6 in left internal jugular vein were used during a mean study period of 39.8 (± 21.3) months. 63.5% (134) of patients remained the first tcCVC till the end of follow-up. The patencies of the first-time/primary tcCVCs (all in RIJV) and patients' survivals are presented in Table 1. For 72 patients who experienced exchanges of RIJV-tcCVC in the same side, the cumulative functional duration of the first tcCVC (median 15.1, IQR 8.3-30) was significantly longer than the later tcCVCs in average (median 10.8, IQR 3.8-21.5) through paired comparison (p for Wilcoxon test = 0.028), while there was no significant correlation between them (p for spearman test = 0.59). The definition of tcCVC dysfunction was in keeping with Chinese consensus, and the dysfunctional causes of 78 primary tcCVCs in this cohort were thrombosis (61.5%), improper location or subcutaneous line (21.8%), central venous stenosis or

occlusion (15.4%), and tcCVC rupture (1.3%). Additionally, three primary tcCVCs were removed for severe catheter-related bacteremia. Our data showed the cumulative patency of the first tcCVCs was quite close to patients' all-cause survival in the first two years of prevalent HD (Table 1), which suggested tcCVC was feasible for patients aged ≥ 70 years with limited life expectancy less than 2-3 years.

Conclusion Although tcCVC placement under the guidance of digital subtraction angiography (DSA) was applied worldwide, 92.4% of this cohort were placed the primary tcCVC guided by ultrasound instead of DSA (mainly because of the excess cost of \$176 for DSA), which might account for the improper location or curve of tcCVCs. Despite most of the dysfunctional RIJV-tcCVC (71%) were exchanged with DSA to ensure the correct location. The average functional duration of successors was shorter than the first ones. Prior tcCVC placements were likely to cause irreversible damage and anatomical malformation of vasculature, thereby worsening the function of later ones, suggesting an early use of DSA. Moreover, it might not be wise that maintain a dysfunctional tcCVC blindly, because the retention duration was irrelevant to the patencies of successors.

PO-900

低血压血液透析患者 cuff 导管置管策略

杨红柳

四川大学华西医院

背景 低血压是血液透析 (HD) 患者常见的并发症, 发病率高且死亡率高。同时由于低血压是动静脉内瘘的相对禁忌症, 因此长期 cuff 导管成为低血压 HD 患者血管通路的最终选择。迄今为止 cuff 导管末端的位置选择一直是 HD 领域的争议问题。与导管末端位置放置于右心房 (RA) 相比, 放置于上腔静脉 (SVC) 更不容易发生导管相关性右心房血栓 (CRAT)。但另一方面, 导管末端置于 RA 容易获得更加充足的血流量。对于导管末端位置的选择一直缺乏共识, 而对于低血压 HD 患者 cuff 导管的放置以及导管末端位置的选择更是巨大的挑战。因此本研究旨在探索最优的针对低血压 HD 患者的 cuff 导管置管策略。

方法 本研究回顾性纳入 2010 年 10 月至 2018 年 4 月在四川大学华西医院肾脏内科通过 cuff 管透析的低血压患者临床资料, 随访至 2018 年 10 月。所有患者均由有经验的介入肾脏病医师操作, 初始 cuff 导管末端置于患者 SVC, 当 SVC 出现血栓形成、狭窄或闭塞时, 导管末端位置调整为 RA 或 SVC/RA 交界处。对于导管末端位于 RA 或 SVC/RA 交界处血流量不足的患者, 采用动静脉端反接透析。如果血流量仍不满意, 则将导管末端位置调整为下腔静脉 (IVC)。如出现导管末端反复刺激 IVC 导致血栓形成或梗阻, 考虑进行介入干预并且调整 cuff 导管末端位置重新置于 RA 或 SVC/RA 交界处, 于梗阻区下方。以上操作的同时联合双嘧达莫/阿司匹林抗血小板治疗。

结果 本研究共纳入 45 例患者, 平均年龄 65 ± 13.93 岁, 男性患者 20 例 (44.44%), 均通过右侧颈内静脉置入 cuff 管透析。患者平均收缩压 89.44 ± 8.19 mmHg, 平均舒张压 56.32 ± 7.89 mmHg。平均随访周期 48 ± 31.32 月, 随访过程中, 9 例患者死亡: 2 例死于肠梗阻伴感染, 3 例有胃溃疡病史患者死于消化道出血, 1 例死于脑出血, 1 例死于心脏骤停, 2 例死于心肌梗死。患者平均存活周期 (平均透析龄) 79.32 ± 44.04 月。初始置管后, 35 例患者出现 SVC 血栓形成、梗阻或血流量不足等原因, 更换调整末端至 RA 或 SVC/RA 交界处, 其中有 17 例患者因 SVC、RA 纤维蛋白鞘或血栓形成再次调整导管末端, 最终 9 例患者导管末端置于下腔静脉, 其中 1 例因下腔静脉纤维蛋白鞘形成再次将导管末端调整为 RA, 所有患者均获得满意血流量。

结论 对于低血压 HD 患者, 将 cuff 导管初始置于 SVC, 如出现血栓形成、狭窄或闭塞时, 其次逐步考虑 RA 或 SVC/RA 交界处、IVC, 必要时动静脉端反接透析以获得充足血流量, 同时联合双嘧达莫/阿司匹林抗血小板治疗, 为可行的置管策略, 能够有效延长低血压患者 HD 寿命。

PO-901**Impacts of age, diabetes, gender, and access type on costs associated with vascular access among Chinese patients on hemodialysis**

yang yu, Yuqin Xiong, Ping Shi, Ping Fu
四川大学华西医院

Objectives Examine the impacts of age, diabetes, gender, and access type on vascular access (VA) associated costs among Chinese hemodialysis (HD) patients.

Methods Patients whose first permanent VA was created at the West China Hospital were included in this retrospective study. Clinical characteristics, maturation, intervention, utilization, and exchange of every VA were collected. The study period for each patient was from HD initiation to the last follow-up. VA-related costs, including those for placement and intervention procedures, were calculated according to the standards set in 2019 for Chinese tertiary hospitals. Mann-Whitney and Chi-square tests were conducted for comparisons between groups.

Results A total of 358 Chinese HD patients experienced functionally 143 arteriovenous fistula (AVF), 22 arteriovenous graft (AVG), and 439 tunnelled cuffed central venous catheter (tcCVC) during a median study period of 26 (IQR 13-44) months, of which 42.5% used more than one permanent VAs. The median annual VA-related cost in the groups of age >75 years and ≤ 75 years, diabetes and non-diabetes, female and male, was \$501 and \$395 ($p=0.035$), \$447 and \$453 ($p=0.7$), \$438 and \$460 ($p=0.95$), respectively. The median of monthly cost for AVF, AVG, and tcCVC, was \$18, \$289, and \$36 ($p<0.001$), respectively.

Conclusions HD patients aged >75 years had significantly higher annual VA-related costs. However, the annual VA-related costs did not differ across the diabetes groups or the gender groups. AVF was the most cost-effective permanent VA type in China, partly due to the less expensive materials used compared to AVG or tcCVC.

书面交流

PU-0001

维持性血液透析患者合并全血细胞减少 1 例并文献学习

尚伟锋,李承旭,李维,宋小红,董骏武

武汉市第四医院/武汉市骨科医院/华中科技大学同济医学院附属普爱医院

目的 探讨维持性血液透析患者合并全血细胞减少的原因,为诊治提供理论依据。

方法 对我院 1 例维持性血液透析合并全血细胞减少的患者的临床资料进行回顾性分析,并对既往相关的文献进行学习。

结果 患者,女,67 岁,因“发现多囊肾 30 年余,维持性血液透析 14 年余,发现三系减少 4 月余”于 2019 年 7 月 19 日入院,入院后查血常规:白细胞计数 $1.71 \times 10^9/L$,中性粒细胞计数 $0.52 \times 10^9/L$,红细胞计数 $1.95 \times 10^{12}/L$,血红蛋白 58g/L,血小板计数 $27 \times 10^9/L$;抗核抗体、自身免疫抗体、抗中性粒细胞抗体均为阴性;肝胆胰脾双肾彩超示:多囊肝、多囊肾、胆囊结石、脾大。给予升白、升血小板、纠正贫血等对症治疗,并行骨髓穿刺检查及外周血涂片均提示急性髓系白血病可能性大,考虑“维持性血液透析患者合并急性髓系白血病”,转入血液科进一步治疗。

结论 全血细胞减少病因主要有血液系统疾病和非血液系统疾病两大类,常见的血液系统疾病为骨髓增生异常综合征、再生障碍性贫血、巨幼细胞性贫血、白血病、淋巴瘤、多发性骨髓瘤等;常见的非血液系统疾病有脾亢、药物、肾脏疾病、感染、风湿性疾病等。查阅相关文献,维持性血液透析患者合并全血细胞减少原因可能为:1)促红细胞生成素生成减少,骨髓中红细胞生成障碍,从而出现贫血;2)慢性肾衰竭病人红细胞表面磷脂酰丝氨酸的高表达会导致红细胞的寿命缩短,从而出现贫血;3)血液透析相关性的小血小板减少;4)血液透析患者体内代谢废物潴留,蓄积的毒性物质对骨髓造血功能抑制;同时毒性物质可致血细胞破坏增加、造血原料吸收及利用障碍,造血功能下降,出现全血细胞减少。我们的患者 4 月余前复查血常规已出现全血细胞的轻度减少,考虑血液透析相关的并发症,未给予特殊处理,4 月余后患者复查出现全血重度减少后收入院,最后骨穿证实为白血病。对于此类患者警示我们,有必要做全面细致的检查,不能以想当然的思维解决问题,应积极查找病因,明确诊断,及时治疗。

PU-0002

间断性血滤对维持性血液透析患者脂代谢的影响

邱小波,徐天华,姚丽

中国医科大学附属第一医院

目的 维持性血液透析是目前临床上治疗终末期肾衰竭患者的主要手段。维持性血液透析患者血脂水平异常升高,血脂代谢异常会促进动脉粥样硬化的形成,从而引发心血管疾病,增加了持续性血液透析患者的死亡风险。因此,在临床应用维持性血液透析患者过程中,如何有效改善患者的血脂代谢异常与营养不良情况显得尤为重要。分析肾功能不全患者血脂水平,探讨血液滤过对维持性血液透析患者血脂紊乱的改善效应。

方法 分组: A 组:健康对照组,于我院体检中心随机选取健康非肾病人 60 例。 B 组:由我院肾内科病房随机选取 CKD2-4 期患者各 60 人。 C 组:维持性血液透析患者,60 例,入选者均为中国医科大学附属第一医院血液净化室维持性血液透析患者,规律血液透析 3 个月以上,每周 3 次,其中分为间断血滤组和普通透析组;间断血滤组 26 例给予规律血液透析治疗+每月血滤 1 次;普通透析组 34 例规律血液透析治疗,入选均无原发性高脂血症、糖尿病和严重肝脏疾病。近 3 个月内服用降脂药物、有肝功能障碍及服用 β 受体阻滞剂者除外。清晨空腹静脉采血测量健康对照(A 组)及肾功能不全患者(B+C 组)血脂水平。 C 组治疗 4 个月后复查血脂水平。

结果 肾功能不全患者 Tc、LDL 显著高于正常对照组, HDL 显著低于正常对照组 ($P < 0.05$), TG 无明显差异。肾功能不全者中,随 CKD 分期加重, LDL、TC、TG 水平逐渐升高, HDL 水平逐渐降

低。维持性血液透析患者干预前两组血脂无明显差异，治疗 4 个月后，间断血滤患者 TC、LDL 明显低于普通透析组患者，HDL 明显高于普通透析组（ $P<0.05$ ）。

结论 脂代谢异常是透析的常见的合并症。常规血液透析不能清除中大分子，而血滤、血液灌流、血液透析滤过费用较高，且不属于基本医保范畴，维持性血液透析患者普遍难以承受。发展间断血滤，既对血液内血脂等中大分子有较好的清除效果，改善血脂紊乱，减少心血管并发症的发生率，且患者在经济上能够接受，依从性好，患者可获得更大收益。

PU-0003

血清抵抗素水平在维持性血液透析和腹膜患者的差别及相关因素分析

邱小波,徐天华,姚丽
中国医科大学附属第一医院

目的 比较维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)患者及长期腹膜透析患者之间血清抵抗素(Resistin)等水平的差异;分析影响血清抵抗素水平的相关因素。

方法 选择 2015-2018 年在中国医科大学附属第一医院临床医院维持性血液透析患者 46 例(透析时间大于 6 个月)作为血透组,选择同期于我院长期腹膜透析患者 24 例为腹透组,体检中心健康体检者 20 例为对照组。测定三组患者血清抵抗素、血清超敏 C 反应蛋白(high-sensitivity C-reactive protein, hs-CRP)、血脂、白蛋白(albumin,Alb)、血红蛋白(hemoglobin,Hb)、血尿素氮(blood urea nitrogen,BUN)、尿酸等指标;同时搜集透析患者的相关临床资料,并计算血透组与腹透组患者的体重指数(BMI)、尿素清除率(Kt/V_{urea})。

结果 血透组($35.01\pm 9.99\mu\text{g/L}$)及腹透组($43.155\pm 14.7087\mu\text{g/L}$)的血清抵抗素水平均显著高于正常对照组($10.09\pm 2.6\mu\text{g/L}$),且腹透组高于血透组, $P<0.05$;血透组的 BMI、血清 hs-CRP 水平、TC、LDL 均显著低于腹透组, $P<0.05$ 。血透组的 ALB、BUN、单核细胞、Hb 均显著高于腹透组, $P<0.05$ 。Pearson 相关分析显示血清抵抗素水平与血红蛋白水平负相关,血透组 $R=-0.487$, P 值为 0.007;腹透组 $R=-0.522$, P 值为 0.009。腹透组抵抗素也与 iPTH 负相关, $R=-0.463$, P 值为 0.032。无论血透组还是腹透组,抵抗素均与 hs-CRP、血清白蛋白、血脂、年龄、性别、透析年数、体重指数、尿素清除率无明显相关性。

结论 血液透析及腹膜透析患者血清抵抗素水平均显著高于正常人;与腹膜透析组相比,维持性血液透析的患者体内微炎症程度及贫血程度均较轻、蛋白营养较为均衡,同时血清抵抗素水平也相对较低;血清抵抗素水平与血红蛋白呈显著负相关。

PU-0004

不同方式治疗维持性血液透析患者自体动静脉内瘘闭塞的对比分析

熊田
脉畅医生集团

目的 探讨维持性血液透析患者自体动静脉内瘘血栓闭塞后,采用动静脉内瘘重建(外科开放手术)及经皮血管腔内血管成形术(腔内治疗)治疗效果的优劣。

方法 回顾性分析我院 2017 年 03 月至 2018 年 03 月以来,维持性血液透析自体动静脉内瘘闭塞后,通过动静脉内瘘重建(外科开放手术)或经皮血管腔内血管成形术(腔内治疗)治疗,恢复动静脉内瘘通畅者 15 例,根据研究目的,选定其中 10 名患者为研究对象,并按标准将其分为两

组,即外科开放手术组患者 6 例,腔内治疗组患者 4 例,外科开放手术组均采用在距离原自体瘘静脉狭窄稍上处(近心端),选择静脉端内膜增生程度不重的地方重新进行吻合(前臂中段的头静脉-桡动脉吻合),重建动静脉内瘘。腔内治疗组均经瘘静脉采用 Bard Dorado 6mmX40mm 球囊对狭窄处进行扩张,采用 Boston scientific Gladiator elite 75X40mm 球囊,对吻合口及近吻合口静脉进行扩张,解除狭窄,实现内瘘再通,两组术后均随访 12 个月,比较 2 种手术方式的成功率、通畅率、平均血流量、并发症发生率等情况。

结果 外科开放手术治疗组 6 例患者中,1 例术中即发现静脉钙化严重,改行同侧肘部头静脉-肱动脉内瘘(高位)成形术,5 例患者术后动静脉内瘘畅通,触及明显血管震颤,5 例均在术后第 2 天行血液透析治疗,平均血流量达 250 mL/min 以上,成功率 83.3%。术后 6 个月,内瘘发生再次闭塞 2 例,予以颈内静脉临时透析导管置管过渡,行同侧肘部头静脉-肱动脉内瘘(高位)成形术,发生肿胀手 1 例,经球囊扩张术后,患肢肿胀消除。腔内治疗组 4 例患者中,4 例患者术后原自体动静脉内瘘均恢复畅通,触及明显震颤,4 例均在术后第 2 天行血液透析治疗,平均血流量达 260 mL/min,成功率 100%,术后 6 个月发生再次狭窄,流量无法满足透析需要 2 例,经再次经皮血管腔内血管成形术,平均血流量达 240ml/min,其他并发症方面,两组患者均未发生。

结论 腔内治疗与外科开放手术相比,更方便、创伤更小,同时,能够使一个动静脉内瘘使用时间尽量延长,从而减少维持性血液透析患者需要重新建立透析通路的次数,进而最大程度的保护好了患者有限的血管资源,另外一方面球囊扩张术不仅可以反复进行,而且再次干预的通畅率较初次干预更好。

PU-0005

认知功能及躯体功能与血液透析患者负性情绪的相关性分析

王宇¹,汤嘉敏¹,潘燕彬²,张云芳¹

1.广州市花都区人民医院

2.暨南大学附属第一医院

目的 探讨患者认知功能、躯体功能与维持性血液透析患者负性情绪之间的关系。

方法 选择 2018 年 6 月至 2019 年 5 月广州市花都区人民医院维持性血液透析患者 80 例为研究对象,收集患者基本信息资料及临床化验指标。采用功能综合评定量表、透析患者焦虑调查量表、透析患者抑郁调查量表进行功能评分及生活质量进行评估。分析维持行血液透析患者负性情绪与自身认知功能、躯体功能障碍的相关性。

结果 Person 相关性分析显示,血液透析患者躯体认知功能和抑郁、焦虑呈负相关;躯体功能单项与焦虑呈负相关;血液透析患者躯体认知功能和年龄、并发症呈负相关;躯体功能单项和年龄、并发症呈负相关;认知功能单项和年龄、并发症呈负相关。与性别、透析通路、透析月龄无明显相关,表明年龄和并发症是血液透析患者躯体认知功能的独立危险因素。

结论 MHD 患者认知功能、躯体功能障碍,年龄、并发症与患者负性情绪相关。

PU-0006

鞘氨醇 1-磷酸(S1P)受体激动剂 Ozanimod(RPC1063)在 AKI-CKD 转变中的作用

万鹏志,姚丽

中国医科大学附属第一医院

目的 急性肾损伤(AKI)可导致慢性肾脏疾病(CKD)。S1P1 是 AKI-CKD 转变的关键参与者,在内皮细胞(EC)和周细胞(PC)中均有表达,在血管生成和 EC-PC 转化中发挥重要作用。我

们之前表明 EC 分泌 S1P1 在缺血再灌注损伤 (IRI) 后具有保护作用。Ozanimod (RPC-1063) 是一种研究性免疫调节药物, 目前正处于复发性多发性硬化症 (RMS) 和溃疡性结肠炎 (UC) 治疗的 III 期临床试验中。它充当鞘氨醇-1-磷酸 (S1P) 受体激动剂, 将淋巴细胞隔离到外周淋巴器官并远离其慢性炎症部位。根据已有的研究结果 我们猜测 Ozanimod 对于叶酸导致的 AKI 及之后的 AKI-CKD 转化可能存在一定治疗作用。

方法 腹腔注射叶酸 (FA; 250 mg / kg) 或载体 (0.3 M NaHCO₃, Veh) 至 8-10 周龄雄性 C57BL6 小鼠, 注射 FA 或 Veh 的小鼠随机划分到实验组和对照组中, 于处理当天开始给予实验组 3mg/kg-d 的 Ozanimod, 同时对照组每天等量的溶剂灌胃。通过血浆肌酐 (PCr), 血尿素氮 (BUN), qPCR (Kim-1 和 Ngal) 和组织学 (HE 染色) 评估 AKI (24-72h)。在向小鼠注射 FA 或 Veh 后 14 天, 测量 PCr 和 BUN, 并通过天狼星红染色、qPCR 分析肾脏纤维化, 以分析纤维化标志物的表达。

结果 注射 FA 后的实验组小鼠较对照组小鼠 PCr 较低 (0.78 对 0.23 mg / dl, $p < 0.05$), ATN 评分 (78.6 对 53.6%, $p < 0.05$), Kim1 (0.63 对 0.33 $p < 0.01$) 和 Ngal (0.85 对 0.50, $p < 0.05$)。在 PCr, BUN, Kim-1, Ngal 或组织学 (第 1-3 天) 中予注射 Veh 处理的实验组与其对照之间没有统计学差异。然而, 到第 14 天, 予注射 FA 的实验组小鼠纤维化程度较低 (通过组织学), BUN 较小 (39.6 对 55.5 mg / dL, $p < 0.05$), 纤维化相关基因 (Col1a1, Col3a1, Acta2, 纤连蛋白和波形蛋白) 比对照小鼠明显降低, 同时予 Veh 注射的实验组和对照组中仍未见组织学上差异及 PCr、BUN、纤维化基因等差异。

结论 以上实验结果 说明: 1、S1PR1 激动剂在急性期对于小鼠肾脏具有一定的保护作用。2、S1PR1 激动剂在叶酸导致的 AKI 向 CKD 转化过程中起到一定的抑制作用。3、该药物相关作用可能与其抑制炎症细胞向肾脏间质迁移有关。

PU-0007

腺嘌呤饲料诱导小鼠 CKD-MBD 模型建立

万鹏志, 邱小波, 李悦, 姚丽
中国医科大学附属第一医院

目标 慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 患者常合并骨矿物质代谢异常, 导致慢性肾脏病特有的中层血管钙化, 明显增加了 CKD 患者的全因和心血管死亡率。高磷血症是 CKD 患者血管钙化的始动因素, 控制血磷可显著减缓肾脏病患者血管钙化的进程。血管钙化 (vascular calcification, VC) 普遍存在于慢性肾脏病患者中, 有报道称有 47~79% 的慢性肾脏病患者存在血管钙化, 明显增加了慢性肾脏病患者的全因和心血管死亡率。因此, 深入解析慢性肾脏病患者血管钙化的病理生理过程, 对于诊断和防治慢性肾脏病患者多种心血管疾病, 改善预后具有重大研究意义和临床价值。对于基础研究中, 现有成熟的 CKD-MBD 模型, 即 5/6 肾切除模型存在操作繁琐 (需要两次分期手术)、血管钙化诱导时间长 (完善的血管管钙化需 24 周才能建立) 等缺点。因此, 探究一种更加便捷、可重复性高、造模周期短的 CKD-MBD 模型对于 CKD-MBD 基础研究十分重要。

方法 取 8 周雄性 C57BL6 小鼠 40 只, 随机分配于 2 组, 记录体重。其中一组予正常饲料喂养, 另一组为实验组, 予腺嘌呤饲料喂养, 饲料配方如下: 0.25% 腺嘌呤, 0.2mg / kg 维生素 K, 1% Ca, 1% P, 1IU / g 维生素 D。于第二周起每周称重、尾静脉采血、留取随机尿液, 并于第四周处死小鼠, 留取肾脏、腹主动脉。检测血清肌酐, 尿蛋白水平, 对肾脏组织切片 HE、Masson、PAS 染色, 腹主动脉切片进行 HE、茜素红染色。

结果 于第二周开始, 实验组小鼠血清肌酐水平明显较对照组升高 ($p < 0.05$), 同时尿蛋白水平升高 ($p < 0.05$), 第三周起实验组小鼠尿量明显减少至无尿状态。第四周时实验组小鼠血清肌酐上升至对照组小鼠血清肌酐水平的 3 倍。肾脏大体表面粗糙, 颜色苍白, 石蜡切片染色提示: 肾小管肿大或萎缩甚至有坏死, 肾间质炎性细胞弥漫性浸润并出现广泛纤维化。腹主动脉钙盐染色中出现橘黄

色结晶,提示腹主动脉中层存在钙盐沉积。

讨论 应用腺嘌呤诱导小鼠 CKD-MBD 模型缩短了造模时间,提高了 CKD-MBD 模型的造模可重复性。但是前期预试验中发现如在小鼠中应用与大鼠一致的低蛋白诱导饲料会提高小鼠死亡率,因此腺嘌呤诱导小鼠 CKD-MBD 模型需应用正常蛋白含量的饲料。

PU-0008

肾小管上皮损伤导致 cGAS-STING 轴在叶酸介导的肾脏损伤中引起炎症和可能的干预靶点

万鹏志¹,王恺悦²,邢佳²,李悦¹,姚丽¹

1.中国医科大学附属第一医院

2.中国医科大学

背景 予小鼠腹腔注射叶酸可以引起小鼠的急性肾脏损伤,该损伤与叶酸结晶堵塞肾小管以及高浓度的叶酸本身具有的细胞毒性有关,同时叶酸诱导的急性肾损伤后会转变为肾脏纤维化,因此如何能阻减轻肾脏损伤,抑制急性肾脏损伤向慢性肾脏病转化十分重要。前期工作中发现叶处理后出现明显的炎症细胞浸润表现,因此猜测急性期激活的炎症反应可能参与加重了肾脏损伤。

方法 用 10 μ M 顺铂处理人近端肾小管细胞系 HK-2,分析注射 250mg/kg 叶酸 48 小时的 C57BL/6 小鼠肾皮质。使用 qPCR,蛋白质印迹或免疫荧光分析评估 cGAS-STING 活化,线粒体 DNA (mtDNA) 渗漏或 BAX 表达的变化。使用细胞因子阵列和迁移测定分析顺铂和/或 STING 抑制剂 H-151 处理的 HK-2 培养物上清液。Amlexanox 和溴化乙锭 (EtBr) 分别用于 cGAS-STING 轴抑制和 mtDNA 消耗。

结果 在顺铂处理的 HK-2 或叶酸处理的肾皮质中,STING 表达被上调并从 ER 转移至高尔基体,表明急性损伤中损伤的小管上皮细胞激活 STING。随后,cGAS-STING 轴 (TBK-1,IRF3 和 P65) 由于急性损伤介导的磷酸化而被激活。叶酸导致的急性肾脏损伤还诱导炎症性细胞因子 (IL-6,IL-8,ICAM-1,CXCL10 和 GM-CSF) 产生和中性粒细胞趋化性,其通过 STING 抑制而得到改善 (P<0.05)。Amlexanox 通过 cGAS-STING 轴抑制 (IRF3 失活) 阻止细胞因子的产生。有趣的是,顺铂介导的 mtDNA 向细胞溶质的渗漏激活了 cGAS-STING 轴介导的炎症。事实上,EtBr 介导的 mtDNA 耗竭通过 HK-2 中的顺铂抑制炎症。顺铂诱导的 BAX 表达与线粒体通透性转换孔相互作用,表明 mtDNA 渗漏是由 BAX 表达的增加引起的。

结论 在叶酸诱导的肾脏皮质以及顺铂处理后的人近端小管上皮细胞中存在 STING 的激活现象。该现象与急性期出现的炎症性细胞因子释放、中性粒细胞趋化同时出现。同时阻断 STING 信号的传到可以减轻炎症性细胞因子的释放,并减少中性粒细胞的浸润。提示通过阻断 STING 信号通路可以减轻急性期由炎症反应导致的肾脏损伤。

PU-0009

个性化心理疏导针对新入透析患者心理状态的影响

邹莉

秀山县人民医院

目的 分析个体化心理疏导对新入透析患者心理状态的影响。

方法 对 2018 年 3 月-2019 年 3 月期间在我院进行血液透析的 70 例患者进行研究,对患者进行个体化心理疏导,对比首次透析前以及进行透析后 3 个月患者的心理状态进行评估。

结果 数据显示,透析 3 个月后患者的心理状态与首次透析前相比状态较好,并且数据对比差异为 P<0.05。

结论 对新入透析患者实施个性化心理疏导,有利于改善患者的心理状态,缓解患者的心理压力,进而提高其治疗疗效,因而可将个性化心理疏导广泛应用于新入透析患者中。

PU-0010

医护人员手卫生依从性与血液透析导管相关性感染问题的探讨

刘蓉

益阳子仲肾脏病医院

目的 探讨医护人员手卫生依从性与血液透析导管感染的相关性,不断提高血液净化中心医护人员手卫生依从性,降低血液透析导管感染,维护血液透析患者“生命线”,保障患者安全。

方法 选取我院血液净化中心的 20 名医护工作人员,同时,从门诊规律透析患者(每周 3 次)中选取使用经颈内静脉留置透析用导管患者 8 名,男性患者 4 名,女性患者 4 名,年龄分布在 58-62 岁,平均年龄 60 岁,原发病均为慢性肾小球肾炎、肾病综合征、梗阻性肾病等非存在感染高危因素的疾病,其中,经颈内静脉留置血液透析用临时导管(昊朗医疗科技有限公司)患者 4 名,经颈内静脉留置经皮下隧道带 CUFF 血液透析导管(柯惠医疗器材制造(上海)有限公司)患者 4 名,将上述人员作为研究对象,留置血液透析用临时导管患者研究期为 2 周,留置经皮下隧道带 CUFF 血液透析导管患者研究期为 1 个月,取医务工作人员手部样本实施细菌标本的培养,采用自制的问卷调查表调查医护人员手卫生的依从性状况,按照手卫生依从性将研究对象分为对照组与观察组,对比分析医护人员不同手卫生依从性状况下血液透析导管感染的发生情况。

结果 对照组医务人员手卫生执行率为 60.2%,观察组医护人员手卫生执行率提高到 80.45%。对照组经颈内静脉留置血液透析用临时导管透析患者血液透析导管感染发生率 25%,经颈内静脉留置经皮下隧道带 CUFF 血液透析导管透析患者血液透析导管感染发生率 20%;观察组经颈内静脉留置血液透析用临时导管透析患者血液透析导管感染发生率 15%,经颈内静脉留置经皮下隧道带 CUFF 血液透析导管透析患者血液透析导管感染发生率 10%。

结论 血液透析用血管通路是血液透析患者的“生命线”,在国内,由于缺乏对疾病的认识,部分刚步入透析阶段的患者,不得不采用留置血液透析用临时导管过渡,同时,还有部分患者由于自身血管条件差等因素,需采用留置经皮下隧道带 CUFF 血液透析导管透析,而留置透析导管,最多发的并发症即为透析导管感染,采取积极有效的手卫生,提高血液透析室医务人员手卫生的执行率,可有效降低透析导管感染的发生率,亦是预防经接触传播疾病最重要、简便、经济和有效的方法。

PU-0011

介入抓捕器处理血液透析颈内静脉临时导管坠入下腔静脉一例

万青松¹,万青松¹

1.南华大学附属第一医院

2.南华大学附属第一医院

患者,女,胡某某,65 岁,因“浮肿、气促、纳差 2 月,咳嗽、咳痰一周”于 2019 年 7 月 16 日入住南华大学附属第一医院肾内科,入院诊断“慢性肾炎 慢性肾功能衰竭 CKD5 期 肺部感染”,既往有青霉素及头孢类药物过敏史,入院后予颈内静脉置入临时导管血液透析,予莫西沙星抗感染。7 月 20 日凌晨医师查房时,未发现患者颈部临时导管,仅见导管上半段散落在患者床旁,经追问患者承认半夜用剪刀将临时导管剪断了。立即行胸腹部 CT 检查,CT 显示下腔静脉可见导管样影。经家属同意,请血管外科介入治疗。在 DSA 室,常规消毒,铺巾,利多卡因局部麻醉,切开皮肤,分离皮下组织,分离出右侧股静脉,胶管固定分离的右侧股静脉,手术刀在股静脉上切一 0.5cm 的口子,用介入抓捕器将临时导管下段缓缓拖出股静脉,缝合股静脉,缝合皮下组织、皮

肤。经验教训：尿毒症患者半夜自行将血液透析临时管剪断，可能与静脉使用莫西沙星产生幻觉有关，老年尿毒症患者静脉使用喹诺酮类药物要酌情减少药物剂量，加强护理巡视，警惕意外医疗事件发生。

PU-0012

维持性血液透析患者抑郁与全因死亡及心血管死亡关系的研究

李成¹,陈绪龙¹,高骏飞²,柴竞艳¹,熊迎春¹,高新庐¹

1.九江学院附属医院
2.九江市第五人民医院

目的 近年来，随着血液透析(hemodialysis, HD)质量的不断提升，使许多终末期肾病患者的平均生存时间得以延长，患者生存质量的改善也逐渐受到关注。抑郁症是维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者最常见的精神疾病^[1]，在 MHD 患者中抑郁症患病率达到 22.8%~62.0%，故抑郁症已广泛存在 MHD 患者中。长期抑郁状态降低 MHD 患者的生活质量，影响机体免疫功能、营养状态，病人甚至会出现猝死、心脑血管等意外，这些并发症往往又加重了病人的心理负担，因此，MHD 患者的抑郁情绪逐渐受到关注。查看国内文献对于 MHD 患者抑郁的研究集中在抑郁发生情况及其影响因素方面，其次是护理方面的干预措施。目前尚缺少关于 MHD 患者抑郁状态与不良终点事件的报道，本研究目的 在于探讨维持性血液透析患者抑郁与早期全因死亡、心血管病发生事件的关系，以期临床提早进行干预提供可以依据。

方法 选取在 2017 年 1 月之前，在九江地区各市县医院血液透析中心进行 MHD 患者，年龄在 18 岁以上（包括 18 岁），并能够自愿配合进行抑郁评分的患者。纳入符合入排标准的透析患者。对所有入组患者进行抑郁评分，根据评分结果 分为抑郁组和非抑郁组，随访观察 2 年，院内死亡的随访对象，查阅病历记录终点事件发生时间及原因，院外随访对象，致电家属询问事件发生的时间及原因。采用 SPSS23.0 统计软件对数据进行统计分析。采用 Cox 比例风险模型分析全因死亡及心脑血管死亡的危险因素；累积生存率的估计采用 Kaplan-Meier，生存率的比较采用 Breslow 检验；抑郁的危险因素分析采用 Logistic 回归分析。

结果 MHD 患者抑郁和死亡结局密切相关，且随着抑郁的加重，发生死亡的风险越高，死亡的主要原因是心脑血管事件。除了高死亡率，患有抑郁症的透析患者已经与其他不良医疗事件明显相关，包括住院率、累积住院日、透析退出和自杀。性别、年龄、工作状态、受教育程度、经济收入、医保类型、透析时间、kt/v、血白蛋白、血小板、血钙、透析中的收缩压、心血管并发症均是导致抑郁发生的危险因素。

结论 MHD 透析患者抑郁情绪和早期全因死亡及心血管事件密切相关，抑郁状态将可能成为 MHD 患者全因死亡、心血管事件发生的预测因子。

PU-0013

经皮穿刺腹膜透析置管的临床观察

万青松

南华大学附属第一医院

目的 观察经皮穿刺腹膜透析置管的效果。

方法 回顾性分析 2016 年 7 月—2018 年 12 月南华大学附属第一医院 40 例腹膜透析置管患者，其中 A 组 20 例采用经皮穿刺腹膜透析置管，B 组 20 例采用外科方法 腹膜透析置管，两组患者年龄无明显差别，尿毒症的原发病无明显区别，分析两组患者术后 10 月期间导管生存率及腹透并发症发生率。

结果 A 组腹壁手术切口平均 2cm, B 组腹壁手术切口平均 4cm, $p=0.03$, 两组之间有明显区别; A 组手术时间平均 40 分钟, B 组手术时间平均 100 分钟, $p=0.04$, 两组之间有明显区别; 术后 10 月, A 组与 B 组患者导管生存率分别为 91.2%VS89.5%, $p=1$, 两组之间无明显区别; A 组与 B 组患者腹膜炎的发生率分别为 3.5%VS4.9 每 100 个病人月, $p=0.15$, A 组发生率更低, 但无明显差别; 腹壁疝的发生率分别为 0 VS 0, $p=1$, 两组之间无明显区别; A 组与 B 组患者渗漏的发生率分别为 5%与 10%, $p=0.25$, A 组发生率更低, 但无明显差别; 导管排水功能不良的发生率分别为 9.5%VS 10.9%, $p=0.24$, A 组发生率更低, 但无明显差别。

结论 经皮穿刺腹膜透析置管与外科方法 腹膜透析置管比较, 术后导管生存率及并发症的发生率无明显差别, 但创伤更小, 手术时间更短, 是值得推广的技术。

PU-0014

应用“3D”原则治疗维持性血液透析合并高磷血症患者一例

杨四堂¹,张瑞梅¹,杨双吉¹,高琛妮²

1.大理市剑川县人民医院血液透析科

2.上海交通大学医学院附属瑞金医院肾脏内科

目的 结合 1 例维持性血液透析合并高磷血症的患者病例, 探讨降磷“3D”原则的具体应用方法和注意事项。

方法: 患者, 女性, 21 岁, 彝族, 主诉“全身瘙痒 1 月”入院。2017 年 2 月患者因慢性肾功能衰竭在外院进行维持性血液透析, 2019 年 3 月转至我院继续治疗。入院时患者残余尿约 100ml/d, 透析方案为每周 2 次血液透析, 每次 5 小时, 超滤量 2-2.5L。入院主要生化指标包括: 尿素氮 43.55 mmol/L, 肌酐 1503 $\mu\text{mol/L}$, 尿酸 459 $\mu\text{mol/L}$, 血钾 5.54 mmol/L, 白蛋白 47.2 g/L, 血磷 3.36 mmol/L, 血钙 2.39 mmol/L, 钙磷乘积 99.57 mg^2/dl^2 , 甲状旁腺激 888 pg/ml, 维生素 D 21.8 ng/ml。影像学检查未见明显异位钙化。完善该患者病情评估后, 根据国内外 K/DOQI、KDIGO 及 CSN 指南推荐, 以“3D”原则为指导个体化为患者制定降磷方案, 包括饮食控制(监督患者记录每日饮食, 加强健康宣教, 发放食物选择清单, 严格控制患者饮食磷摄入)、透析方式调整(增加透析频率为每周 3 次, 每次 4 小时; 同时优化透析方案为每周 2 次血液透析联合 1 次血液透析滤过。选择钙离子浓度为 1.5 mmol/L 的透析液)以及应用磷结合剂(选择口服非含钙磷结合剂碳酸镧进行降磷治疗, 800mg tid), 并对患者进行定期随访。

结果 随访半年后, 患者主诉皮肤瘙痒症状较前明显好转。每隔 3 个月为患者进行全面的生化指标及骨代谢指标复查, 提示高磷血症及 SHPT 均得到有效控制。2019 年 9 月患者实验室检查提示血磷 2.27 mmol/L, 血钙 2.29 mmol/L, 钙磷乘积 64.5 mg^2/dl^2 , PTH 363 pg/ml, 较基线情况相比均有明显好转。

结论 应用“3D”原则可有效纠正维持性血液透析患者的高磷血症, 可在基层医院推广实施。应用时需注意个体化实施, 并进行定期随访以评估疗效, 及时调整方案。

PU-0015

腹透液常规检查在降低腹膜透析相关性腹膜炎发生的应用

江燕开,汤嘉敏,谢慧敏,黄婉莹,黄丽秋,凌晨,张云芳
广州市花都区人民医院

目的 探讨腹透液常规检查在降低腹膜透析相关性腹膜炎发生的应用。

方法 选取 2018 年 7 月至 2019 年 6 月在广州市花都区人民医院肾病学科长期规律随访的腹膜透析患者 191 例为研究对象, 对照组为 95 例, 观察组为 96 例。对照组常规随访, 患者每个月门诊随

访一次，护士常规询问患者的居家透析情况，包括透析方案、出入量、自理能力等。观察组除常规的随访外，随访时做腹透液常规检查，要求患者随访前一天使用 1.5%腹透液 2L 常规留腹过夜，第二天早上换液后，把腹膜透析流出液带回医院做腹透液常规检查，检查包括腹透液颜色、性状、蛋白定性、红细胞、白细胞计算、多形核细胞比例等；护士接到患者送回院的腹透液后，将整袋腹透液轻轻摇匀，在无菌操作下抽取腹透液置于试管中送检；检验结果符合腹膜炎诊断标准的立刻住院治疗，检验结果显示只有 1 项符合诊断标准的，进行前瞻性干预研究，立刻查找可能导致腹膜炎的因素并尽早进行干预。例如腹透换液、隧道口换药的再次培训，对患者进行卫生清洁的再次教育，必要时进行家庭随访等，一周后复查患者的腹透液常规；并设置腹透微信群，加强医患沟通，解决一些常见问题，降低腹膜炎的风险。

结果 正常的腹膜透析流出液颜色应该是透明的，而随访时做腹透液常规检查，可较快知道腹透液检查结果，同时观察患者不适症状，为发现腹膜炎早期提供信息，并能提高腹膜透析患者正规换液操作和无菌换液观念。更加注意个人卫生和环境消毒的意识。如果没有定期进行腹透液常规检查，患者往往出现腹痛、腹泻、发热等症状才就诊，这样往往延长了诊治的时间。对照组腹膜炎发生 24 例，发生率为 25.26%，观察组腹膜炎发生 9 例，发生率为 9.38%。观察组腹膜炎发生率低于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。本研究通过定期对患者的腹透液常规进行检查，避免上述情况，并及时发现腹透液的颜色、性状、白细胞计数和多形核细胞比例等，结合患者症状，可直接收入院进行治疗，为患者及时得到诊治赢得了时间。

结论 腹膜透析相关性腹膜炎的发生与多种因素有关，重视腹透液常规检查和观察腹透液颜色，强化无菌换液操作，对患者的追踪随访，能够有效减少腹膜炎的发生，提高患者的透析质量。

PU-0016

观察结合中医特色的综合护理对维持性血液透析患者抑郁症状的干预效果

胡柯琴,丁晓霜,付有刚,徐竟春
西南医科大学附属中医医院

目的 对维持性血液透析患者抑郁症状进行干预，分析结合中医特色的综合护理应用效果。

方法 选定 2017 年 7 月-2019 年 5 月本院收治的维持性血液透析患者 72 例，将患者随机编号，采取抽签法分组，对照组（36 例，常规护理）、试验组（36 例，结合中医特色综合护理），比较护理效果和抑郁评分。

结果 试验组护理总有效率为 94.44%，较对照组 75.00%高， $P<0.05$ ；两组护理前 SDS 评分组间比较差异较小，护理后两组均较护理前降低， $P<0.05$ ，组间进行对比试验组更低， $P<0.05$ 。

结论 在维持性血液透析患者抑郁症状干预调节中，结合中医特色的综合护理服务可改善患者抑郁情况，护理效果理想，值得借鉴。

关键词：维持性血液透析；抑郁症状；综合护理；中医特色

对于终末期肾病患者，临床注重治疗方式为维持性血液透析，以此延长患者生存期，改善患者疾病状态，但是血液透析患者多需中心静脉置管，给患者生活造成诸多不便，加之对病情担忧和对死亡恐惧，患者多伴有抑郁症状，出现持续性心境低落情况，而抑郁症状直接影响患者预后效果，因此需采取有效措施予以调整，其中中医特色服务措施应用价值较高^[1]。本文探究了结合中医特色的综合护理对维持性血液透析患者抑郁症状的干预效果，做出如下报道：

PU-0017

BIA 法评估去脂体重指数对维持性血液透析患者预后的影响

邵枫,李忠心

首都医科大学附属北京潞河医院

目的 已有包括老年受试者在内的大型队列研究显示,去脂体重指数(FFMI)降低增加死亡风险。但 FFMI 降低与维持性血液透析(MHD)患者的死亡率的相关性目前尚不清楚。本研究通过比较我院 MHD 患者死亡与 FFMI 及各临床指标的不同,明确其死亡与 FFMI 及各临床指标的关系,并探索低 FFMI 对 MHD 患者死亡的预测价值。

方法 回顾分析 2017 年 4 月-2019 年 7 月于首都医科大学附属北京潞河医院规律血液透析且保留完整数据患者 153 例,且于 2017 年 4 月自愿参加人体成分分析。纳入标准:1.进行维持性血液透析每周 3 次,每次透析 4 h。血流量 200 ml/min 以上。膜面积 1.4m² 以上。2.愿意并且能够能够自主站立完成操作。3.所有参与试验者均取得知情同意。排除标准:1.排除站立困难、卧床及移动能力弱的患者;2.排除存在体内金属物质、心脏起搏器等不能进行生物电阻抗测定者;3.患有肿瘤、肾移植失功及急性肾衰竭患者。记录患者一般情况、相关生化指标,心功能指标及微炎症指标,分为死亡组和存活组,比较两组患者与 FFMI 及其他临床指标的相关性。

结果 1. 维持性血液透析患者患者 153 例,其中死亡 23 人,存活 130 人。男性 90 例,女性 63 例,平均年龄:59.5 岁,平均透析龄:6.3 年。

2.单因素危险因素分析发现,MHD 患者死亡组在低 FFMI ($P=0.023$)、年龄 ($P=0.000$)、BNP ($P=0.004$)、CRP ($P=0.016$)、血白蛋白 ($P=0.001$)、血胆固醇 ($P=0.039$)、低密度脂蛋白 ($P=0.019$) 水平较存活组的差异均有统计学意义($P<0.05$)。MHD 患者死亡组在性别、透析龄、甘油三酯水平、总体水、身体脂肪率、肌肉量、内脏脂肪面积、腰臀比水平较存活组的差异均无统计学意义($P>0.05$)。

3.Logistics 回归分析提示,MHD 患者低 FFMI 与死亡呈正相关($OR=5.953$, $P<0.05$);患者年龄与死亡呈正相关($OR=1.069$, $P<0.05$);

结论: 维持性血液透析患者,FFMI 越低,年龄越大,其死亡风险越高。下一步需要进一步扩大样本量,减少删失指标,进一步分析 BNP、CRP、血白蛋白、血胆固醇、低密度脂蛋白与 MHD 患者死亡的相关性。低 FFMI 对预估 MHD 患者的死亡有一定的参考价值,从而为临床更好地制定医疗保健策略提供可能。

PU-0018

AL 型肾淀粉样变性病的中西医诊疗进展

杨乔瑞,范桢亮

黑龙江中医药大学

近些年随着肾活检的不断普及,AL 型肾淀粉样变性病已经成为中老年继发性肾病综合征的主要病因之一。此类患者以水肿和乏力为主要临床表现,现有治疗方案主要以减少体内淀粉样物质的积累为主。但是其治疗效果不尽如人意,因此中西医结合治疗方案被寄予厚望。中医认为此病属于“水肿”、“虚劳”范畴,五脏不足,痰浊瘀血癥结经络脏腑是本病发病的关键。患者因五脏不足,脾肾两虚,气化失司,痰浊水湿内生,瘀血阻滞。痰浊瘀血互结,内积脏腑,外充形廓,阻抑脉道,壅塞三焦,影响气化,并随其蓄聚之处而出现脏腑形质的改变。

AL 型肾淀粉样变性病特殊的淀粉样物质可以与中医理论中“痰瘀”等病理产物相参,肾为“水脏”,是人体水液输布和排泄最重要的脏腑之一,淀粉样变性病产生的各种病理产物最容易沉积于肾脏,导致络脉淤阻,最终形成肾淀粉样变性病。

AL 型肾淀粉样变性病的治疗主要在于“标本兼治,补泻同施”和“活血化瘀,消癥散结”两方面。

“标本兼治，补泻同施”旨在强调本病是本虚标实之证，一方面患者五脏不足，脾肾双亏，肾虚尤重，另一方面瘀血痰浊等病理产物不断蓄积于人体脏腑经络，肾络淤阻，气机升降失调。此类患者补虚则助其实，泻实而益其虚，在治疗上相互牵制。因此在治疗时应兼顾标本，标本兼治，补泻同施，补虚不忘其实，泻实不忘其虚。

“活血化瘀，消癥散结”旨在强调痰浊瘀血癥结经络脏腑是本病的病机关键。瘀血不去则新血不生，痰浊瘀血不仅是病理产物，更是致病因素，若是没有及时清除各种病理产物，疏通经络脉道则难以获得好的治疗效果。

因本病是在正虚感邪，正邪斗争而正不胜邪的情况下，邪气积聚并逐渐发展而成。因此“活血化瘀，消癥散结”应是本病的治疗关键，因此临证上强调“补虚为主，补虚切不可忘祛邪，而祛邪必活血祛瘀”，治疗 AL 型肾淀粉样变性病尤以活血为重。

根据患者的虚实偏异，五脏不足，气血亏损，痰浊瘀血癥结经络的轻重不同，将 AL 型肾淀粉样变性病分为“气虚精亏”、“气滞血阻”、“瘀血内结”和“正虚瘀结”四个基础证型，并根据每个证型的发病特点进行辨证论治。但是总的来说中医理论对 AL 型肾淀粉样变性病的认识还不完善，还有待于更多的专家学者对中西医结合治疗 AL 型肾淀粉样变性病进行更为深入和完备的研究。

PU-0019

酒精对 CKD 患者肾功能及远期预后的影响

范桢亮¹,尹日平¹,杨梦凡¹,宋立群^{1,2}

1.黑龙江中医药大学

2.黑龙江中医药大学附属第一医院

酒作为一个有着数千年历史的饮料，一直在人们生活中扮演着重要的角色，CKD 患者饮酒的利弊问题，一直是困扰众多专家学者的难题。

酒精进入人体后主要是通过肝细胞进行分解代谢，由细胞内的乙醇脱氢酶分解成乙醛，再由乙醛脱氢酶进一步分解成乙酸。此外还有 10% 的酒精将以原型从肾脏排泄，这种经肾排泄的酒精微粒是酒精性肾损伤的主要成份之一，尤其与大量饮酒和长期酗酒所导致的肾损伤密切相关。相关实验中发现乙醇和其代谢产物乙醛对肾组织都有明确的毒性作用，会对肾组织造成不可逆的损伤，这种损伤主要集中在肾间质水肿，肾小管过度扩张以及小管上皮细胞扁平分化。并且这种损伤很大程度上是与乙醇造成细胞膜结构的脂质过氧化有关。

有多项实验研究证明乙醇可以造成各种类型的肾脏损伤，但是却有很多研究表明 CKD 患者可以从饮酒中获益，甚至有研究发现随着饮酒量的增加这种获益不断增加。相较于不饮酒的 CKD 患者，饮酒可以减少尿蛋白，减缓肾功能下降。但是同样有实验研究表明饮酒对肾脏具有保护效应，但是对 CKD 患者来说却会加速其肾功能恶化。

关于 CKD 患者饮酒的利弊关系，Alessandra Buja 等对 1985 年到 2013 年间共计 430 个临床研究进行系统分析，深入研究其中具有重要价值的 15 个研究后，他们认为大多数研究并未发现肾功能下降与中度饮酒有关，预示着一定程度的饮酒并不会导致 CKD 患者肾功能下降。虽然饮酒对特定人群肾功能具有保护效应，但是饮酒对 CKD 患者的肾功能下降的具体作用仍旧存在争议，乙醇对 CKD 人群的益处并不能得到证实。

近年来，许多中草药及经典复方被证明对酒精性肾损伤的保护效应，例如金匱肾气丸可有效抑制肾组织炎症反应，减轻酒精性肾损伤。除此之外，还要一部分研究表明黑牛肝菌多糖、杞椶颗粒剂、L-肉碱和膳食 5'-核苷酸等同样具有肾脏保护作用，但是其对酒精性肾损伤的具体保护机制仍有待更多的研究证实。

就目前的**结果**来看，适度饮酒并不会对 CKD 患者的肾功能造成不良影响，中医药在缓解酒精性肾损伤中具有极大的潜力。但是饮酒对 CKD 人群的具体作用还有待于更多的临床研究和实验研究。

PU-0020

自噬对慢性肾损伤的双重调控作用

范桢亮¹,杨梦凡¹,尹日平¹,宋立群^{1,2}

1.黑龙江中医药大学

2.黑龙江中医药大学附属第一医院

近年来,慢性肾脏病(CKD)的发病率却在逐年提高,成为了一个不容忽视的公共健康问题。自噬是细胞内一种独特的生命活动,它可以有效清除细胞内损伤的细胞器和多余的胞质成份,以维持细胞内环境稳态。

就肾脏而言,自噬在急性肾损伤和慢性肾脏病上扮演了一个矛盾的角色,一方面自噬在一定程度上可以减轻细胞受到的刺激,而另一方面却又可以加重组织损伤,因此自噬在慢性损伤中的调控成为了治疗慢性肾脏病一个新的靶点。

Chung SD 等人研究发现,大鼠结扎单侧输尿管后 4 小时就可以在相应的肾组织中发现自噬相关蛋白的升高,这种明显的活化一直持续到造模后 1 周。后续类似研究也发现了相一致的结果,自噬活性与肾纤维化程度的一致性变化说明梗阻肾组织可能因为氧化应激、炎症反应等多种因素激活自噬,而自噬在肾纤维化的进展中发挥了重要的病理作用。而阻断自噬可以明显减轻下游的炎症和氧化应激损伤,进而减轻肾间质纤维化。

但是在其他相关研究中却发现了相矛盾的结果, Du, C. 等发现 UUO 可以激活蛋白酶活化受体-2 并通过 PI3K/Akt/mTOR 信号通路抑制自噬,诱导肾小管上皮细胞的炎性损伤。但是抑制该受体可进一步活化自噬进而减轻炎症反应,抑制 UUO 所导致的纤维化。

自噬不仅可以在梗阻肾组织中发挥积极的抗纤维化作用,还能通过多种方式影响到 UUO 模型中的健侧肾脏。研究发现,3-甲基腺嘌呤在抑制梗阻肾组织的自噬,在加重梗阻肾组织纤维化的同时,还能干预健侧肾脏的自噬,促进其细胞增殖相关的核蛋白表达的增加。这说明自噬对 UUO 模型中的影响远超出我们传统的认识。

正如之前所说,自噬在慢性肾损伤中的具体作用仍不明确,许多有关中药通过调控自噬治疗慢性肾损伤的研究也到了矛盾结果。例如黄小娟等人认为丹酚酸 B 可以通过激活自噬来缓解 UUO 小鼠肾间质纤维化,但是方珣等人发现槐耳可能通过抑制自噬减轻 UUO 大鼠肾组织损伤。

综上所述,自噬是细胞为了维护内环境稳态而发生的复杂生命过程,其因病变组织和病理机制不同而产生不同的生物学效应。因此,探究自噬在慢性肾损伤中发挥的具体作用以及中药通过自噬治疗慢性肾损伤的确切机制具有重要意义。虽然这些年我们通过分子机制的研究揭示了自噬在慢性肾损伤中的部分作用机制,但是距离其在临床应用还有很长的路要走,有待更多的研究与发现。

PU-0021

虫草素与水蛭素对 UUO 大鼠炎症反应与 RIF 的影响

范桢亮¹,尹日平¹,杨梦凡¹,宋立群¹

1.黑龙江中医药大学

2.黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 探讨虫草素、水蛭素对单侧输尿管梗阻(UUO)大鼠血清炎症因子,梗阻肾组织中上皮细胞间质转分化(EMT)和肾间质纤维化(RIF)的影响,并比较两者疗效。

方法 选用雄性 SD 大鼠 24 只,随机分成空白组、模型组、虫草素组、水蛭素组,每组 6 只。模型组、虫草素组、水蛭素组均使用手术结扎并离断大鼠左肾输尿管,建立 UUO 模型。术后第 1 天起,虫草素组、水蛭素组分别给予虫草素(10mg/kg)与水蛭素(2mg/kg)尾静脉注射,模型组给予 2ml 生理盐水尾静脉注射。连续治疗 7 天后采集大鼠静脉血与肾组织进行血清炎症因子(IL-1 β 、IL-6、TNF- α 、IL-10、IL-12)、组织病理学、组织蛋白水平(α -SMA 与 COL-III)以及免疫组

化分析。

结果 与空白组相比模型组大鼠血清 IL-1 β 、IL-6、TNF- α 均显著上升，IL-10、IL-12 均显著下调（ $P<0.001$ ），虫草素组、水蛭素组大鼠给予虫草素与水蛭素治疗后，其血清 IL-1 β 、IL-6、TNF- α 较模型组均有不同程度的下降，而 IL-10 明显升高（ $P<0.001$ ），并且虫草素略优于水蛭素（ $P<0.05$ ）。与空白组相比，模型组肾间质炎症细胞浸润与纤维化程度明显加重（ $P<0.001$ ），组织内 α -SMA 与 COL-III 水平明显升高（ $P<0.001$ ）。而虫草素与水蛭素均可不同程度的减轻肾组织炎症细胞浸润程度，且虫草素优于水蛭素（ $P=0.001$ ）。两者均可下调组织内 α -SMA 与 COL-III 水平（ $P<0.001$ ），且水蛭素略优于虫草素（ $P<0.05$ ）。

结论 本研究发现与模型组相比，水蛭素与虫草素可以明显降低 UUO 大鼠血清中促炎因子 IL-1 β 、IL-6、TNF- α 的水平，提高炎症抑制因子 IL-10 水平，有效调控 UUO 大鼠肾组织中炎症细胞浸润与组织炎症反应水平，降低肾组织中 α -SMA 和 COL-III 水平，抑制组织损伤与纤维化。说明虫草素与水蛭素至少部分的通过调控 UUO 大鼠炎症反应抑制小管上皮细胞间充质转分化，进而延缓肾间质纤维化。但是两者在疗效上有一定差异，虫草素对炎症反应以及 RIF 的调控更优，而水蛭素对抑制 EMT 和细胞外基质胶原沉积更好。但是 RIF 却是一个复杂的病理过程，多种因素均可引起并加重 RIF，而炎症反应引起的 EMT 可能仅是其一小部分原因。因此，RIF 更为详尽的病理机制还有待更多的实验研究。

PU-0022

维持性血液透析患者症状管理现状及健康需求的质性研究

巴珍妮¹、彭山玲²

1.福建医科大学

2.中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院

研究目的 深入探讨 MHD 患者在症状管理中存在的问题以及对健康服务的需求，为后续采取有效的干预措施提供依据

方法 1. 选取 2019 年 3 月至 6 月福州市某三级甲等医院血液净化中心进行维持性血液透析治疗的患者 16 名。2. 采用半结构化访谈的方法 收集资料 3. 访谈提纲：（1）这些症状发生时您是如何处理及管理的？（2）在管理症状的过程中，您遇到了什么问题？（3）您认为管理好这些症状最重要的地方有那些？（4）针对症状管理，您有哪些健康需求？（5）您对当前的健康教育有什么看法？可以从内容、形式以及时间点的选择来谈谈。4. 采用现象学中的 Colaizzi7 步分析法分析资料 **结果** 1.患者管理症状的方式多样 （1）**药物控制**：多数患者认为使用药物是控制症状最直接、最快速的方法。（2）**非药物治疗**：转移注意力、运动疗法、食补、声音疗法 2.**医务人员症状管理的意识不强** （1）**医务人员对患者的症状报告关注不足**：患者长期的就诊经历使医务人员习以为常，以至于未能主动的对患者的症状进行筛查和评估。（2）**患者与医务人员对症状感受的认知有差异**：患者在报告症状时，临床医务人员常因患者的症状表现和临床指标不符而忽视了患者的自我报告 3.**影响患者症状管理的因素复杂**：**自律性差、存在知识盲区、家庭支持、自身经验、盲目遵从非专业的治疗信息** 4.**患者期盼多样化、个性化的健康指导** （1）**渴望人文关怀**：繁忙的临床工作使医护人员忽略与患者之间的沟通，未能深入了解患者的内心需求。（2）**盼望高品质的血液透析**：在本次访谈中 8 名患者提到了高品质透析治疗对其症状改善的重要性 （3）**开展多样化的健康教育**：受访患者均表示现今的健康教育太流于形式，教育内容过于笼统，希望医疗机构能够开展更加多样化的健康教育活动 （4）**制定个性化的症状管理方案**：由于患者在对症状的感受以及严重程度、困扰程度上存在着异质性，迫切希望医护人员能够提供个性化的症状管理。 **结论** 维持性血液透析患者的症状管理能力低下，医务人员应增加与患者的沟通，重视其症状报告，在保障透析充分的情况下，加强对患者症状的筛查和管理，同时优化健康教育活动的模式，提升患者的管理效能，减轻症状对其生活造成的困扰。

PU-0023

紫外线光谱吸收实时监测 Kt/V 对血液透析充分性评估的单中心研究

郭清春,张书红,刘颖
乐山嘉定医院

目的 维持性血液透析患者的死亡率与透析充分性密切相关,但实际工作中,各血透中心监测 Kt/V 频率并不一致。近年来,出现了许多不同的方法和设备来在线检测 Kt/V。本研究旨在探讨紫外线光谱吸收实时监测 spKt/V 与常规采血结果之间的相关性与一致性。

方法 本研究为单中心研究,选取 2019 年 3 月—6 月在我院血液透析室稳定治疗的患者 117 名知情同意后入组,并排除了急性并发症。采用贝朗爱敦 Dialog+ 透析机,安装有紫外线分光光度计 (Adimea),贝朗爱敦 HIPS12/18, xevonta12/18 透析器。低通量或高通量透析模式,透析液流量 500ml/min,血流量 180-260ml/min,透析 4 小时,血管通路为自体动静脉内瘘或长期导管。

在同一透析治疗中分别记录 Adimea 在线监测与采血 Daugirdas 公式计算的 spKt/V 值。Adimea 通过治疗过程中特定波长紫外线吸收率与尿素分子量特异性关联的原理来测量治疗过程的尿素清除率。

除此之外,患者的性别、年龄、血流量、血管通路类别及实验室检查等数据将被收集。所有数据应用 SPSS 22.0 进行计算及分析。

结果 1、一般资料:共纳入 117 名患者,其中男性 64 名 (54.7%),平均年龄 53.7 ± 12.5 岁,93 名患者使用自体动静脉内瘘 (79.5%),24 名患者使用中心静脉长期导管 (20.5%) 为血管通路。患者其他基本资料请见表 1。

2、采血 spKt/V 平均值为 1.50 ± 0.22 ,Adimea 在线监测 spKt/V 平均值为 1.58 ± 0.23 ,差均值为 -0.072 (95%CI: -0.094 至 -0.050),采血与在线监测 spKt/V 间存在显著差异性 ($P < 0.001$)。直线相关分析 Pearson 相关系数 $\gamma = 0.857$, $P < 0.001$,说明采血与在线监测 Kt/V 高度相关。一致性检验得出两者组内相关系数 ICC 为 0.815, $P < 0.001$,说明在线监测 spKt/V 可重复性较好。(图 1 显示了采血 spKt/V 与在线监测 spKt/V 的散点图,图 2 显示的是二者的 Bland-Altman 图)

结论 通过 Adimea 利用透析废液紫外线吸收的原理在线监测 spKt/V 与采血 spKt/V 有良好的相关性和一致性。因此,在日常透析治疗中是可行的,具有实时、连续的特点,不会影响患者的治疗过程,较常规采血监测更具独特的优势。

PU-0024

血液透析中低血压的护理

高凤香
吉林大学第一医院

目的 探讨血液透析中低血压的措施。低血压 (IDH) 对于血液透析操作过程而言是最为多见的急性病发症状之一。此种症状不仅发病迅速,而且给患者的透析治疗效果带来了很大的影响。其通常会使得透析治疗时间减短或中断治疗,情况危急时会造成严重的心律失常,给患者的生命安全带来不利。在对患者实施治疗的同时,倡导采取针对性的护理措施,尤其对低血压需重点控制方法总结分析进行血液透析患者 75 例的护理经验。

结果 对低血压者采取护理措施后,自行缓解持续治疗 99 次;输入生理盐水后再次治疗 19 次;终止透析治疗 5 次,血液透析患者在治疗后的成功完成率达 96%。

结论 对低血压者采取停止超滤,降低血流量,调节透析机温度等方案后,自行缓解持续治疗达 99 次;输入生理盐水后再次治疗达 19 次;终止透析治疗达 5 次,血液透析患者在治疗后的成功完

成率达 96%。血液透析引起的低血压在血液透析中较为多见，其常导致透析血流量减小，造成超滤难度大、透析不彻底、心绞痛等诸多异常问题。而减小血液透析相关性低血压的发生率重点是提高护士的护理质量，对于患者临床上的异常问题及时采取措施处理，并且要时刻观察调整。医护人员需要共同努力研究，对血液透析相关性低血压的发生机制深入分析，不断调整优化透析技术，为患者的生存质量起到提高作用血液透析中低血压做好各项预防及护理措施，可以提高患者生存质量。

PU-0025

探讨残余肾功对维持性血液透析患者生活质量的影响

杜彦萱

吉林大学第一医院

目的 探讨加强对残余肾功能的保护对维持性血液透析患者生活质量的影响。

方法 选取本透析中心 2015 年 12 月~2016 年 12 月开始规律进行维持性血液透析患者 60 例，采用随机分配的方式分为实验组与对照组，每组 30 例。入组标准：（1）均为首次且以后长期规律在我室进行规律血液透析的患者。（2）年龄>18 岁。（3）临床症状稳定，<2 个月无炎症。（4）透析时应采用高通量 FX80 透析器，标准碳酸氢盐透析液，透析钙浓度 1.5mmol/L，透析频率为 3 次/周，时间为 4h/次。（5）两组患者的比较无明显差异（ $p>0.05$ ）不具有统计学意义，具有可比性。对符合入组标准的患者进行追踪随访观察，观察患者是否在加强对残余肾功能的保护时，对患者的 24 小时排尿量，肌酐值，离子混乱度，酸碱平衡度以及自我生活质量满意度是否有影响。

结果 两组患者每次血透后的 24h 排尿量，肌酐值，离子混乱度，酸碱平衡度比较显示实验组优于对照组（ $p<0.05$ ）有统计学意义。两组患者的生活质量评价结果 显示实验组总体评分，生理功能，社会价值，躯体舒适度，精神面貌均高于对照组。

结论 残余肾功能是指终末期肾病患者肾组织遭到损坏后健存的肾单位，其具有滤过，重吸收和内分泌的功能。慢性肾脏病患者随着病情的发展与恶化将不可避免的走向维持性血液透析治疗，目前有许多研究认为残余肾功能的好坏与患者的预后密切相关。残余肾功能虽然不是肾功能的全部，但其对维持性血液透析患者来说还是非常重要的。残余肾功能对维持性血液透析患者的益处是多方面的，并且残余肾功能对降低透析患者远期并发症的发生，提高其生存质量，降低透析患者病死率等方面有着非常重要的意义。因此目前慢性肾脏病患者的管理日益引起医护人员的重视，透前教育对透析质量的作用不容忽视。但临床实际工作中发现有许多患者认为既然已经进行规律的血液透析治疗就无需再在意肾功能，因此我们医护人员一定要加强对患者残余肾功的教育，以提高患者的生存质量及寿命。

PU-0026

浅谈汗蒸舱在慢性肾功能衰竭患者中的应用

何威

吉林大学第一医院

肾脏病的发病率随着人们经济生活水平的不断提高和环境污染的破坏，以及不良生活习惯等因素的影响，而逐渐程上升趋势。当肾脏疾病发展为慢性肾衰竭时其残余肾功能仅为正常功能的 10%以下，即便很多功能已无法满足人体的需求，但残余肾功能对患者而言仍有着不可替代的作用。汗蒸舱是利用远红外线干蒸，加速血液循环，快速达到排汗排毒等作用，从而可减轻肾脏部分负担。目的探讨汗蒸舱是否对保护慢性肾衰竭患者的残余肾功能起着重要的作用。

PU-0027**舒适护理在慢性肾功能衰竭病人血液透析中的应用体会**

冯晶
吉林大学第一医院

目的 研究舒适护理对慢性肾功能衰竭患者的护理效果及提高作用。

方法 选取我院 2017 年 1 月-12 月 114 例慢性肾功能衰竭患者, 患者均行血液透析治疗, 随机分为舒适组和对照组, 舒适组利用舒适护理对患者进行血液透析护理, 对照组利用常规护理进行血液透析护理, 比较两组护理效果差异。

结果 舒适组总有效率 98.25%, 发病率 5.26%, 对照组总有效率 87.71%, 发病率 17.54%, 两组满意度、舒适度评分差异明显($P<0.05$)。

结论 慢性肾功能衰竭患者利用血液透析治疗期间, 舒适护理能改善护理效果, 减少由于血液透析产生的并发症, 值得临床应用推广。

PU-0028**个体化健康管理对维持性血液透析患者高血压控制依从性的影响**

周莉-重复数据
吉林大学第一医院

目的 探讨个体化健康管理对维持性血液透析患者高血压控制依从性的影响。

方法 2018 年 12 月至 2019 年 6 月, 选取长春市某三级甲等医院血液净化中心采用自体动静脉内瘘进行维持性血液透析治疗的患者 120 例, 按照随机数字表法分成两组, 即管理组和对照组各 60 例。管理组血液透析患者按照管理的“知信行”模式进行个体化健康管理 6 个月, 具体包括: 高血压控制知识的宣教、高血压控制行为的监测及指导, 比较患者干预前后透析间期体重增加、透析充分性、用药依从性及血压控制水平。

结果 干预后透析间期体重增加、用药依从性及血压控制情况。

结果干预前的透析间期体重增加为 (2.33 ± 1.35) kg, 干预后 (2.05 ± 0.87) kg, 两者比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 干预前后, 用药依从率从 3.38% 提高到 58.71%, 差异有统计学意义 ($\chi^2=16.77, P<0.01$)。干预前收缩压 (155.43 ± 15.52) mmHg ($1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$), 干预后收缩压 (141.75 ± 11.65) mmHg 两者比较, 差异有统计学意义 ($t=-3.41, P<0.01$)。干预后舒张压 (84.23 ± 10.21) mmHg 比干预前 (90.82 ± 7.62) mmHg 舒张压降低, 差异有统计意义 ($t=-5.95, P<0.01$)。

结论 对维持性血液透析患者高血压控制进行个体化健康管理, 有利于提高患者高血压控制行为的依从性, 优化患者血压的控制, 对维护血液透析患者健康状况具有积极的临床意义。

PU-0029**血液净化专科护士有效带教行为与 95 后
本科进修生护理风险认知的相关性**

李炎¹, 刘章锁¹, 王沛¹, 岳晓红¹, 张振香², 张春慧², 梅永霞², 王文娜², 王晓星¹, 乔颖进¹
1. 郑州大学第一附属医院 郑州大学肾脏病研究所 河南省血液净化治疗质量控制中心
2. 郑州大学护理与健康学院

目的 了解临床带教血液净化进修护士有效带教行为与 95 后本科进修生护理风险认知的相关性。

方法 选择 2019 年度本院血液净化中心专科护士 20 名、95 后本科进修护士 50 名作为研究对象。采用血液净化专科护士有效带教行为评价表和进修生护理风险认知调查表对带教进修护士进行调查。采用三分位分组法,根据血液净化专科护士有效带教行为水平将带教进修护士分为 3 组,比较各组对应进修护士的护理风险认知情况。

结果 20 名血液净化专科护士有效带教行为评价表总分(70.12±3.17)分,维度最高分为专业能力(4.51±0.73)分,维度最低分为人文关怀(4.17±2.26)分;50 名进修护士护理风险认识调查表总分(65.85±6.14)分,维度最高分为护理安全知识(3.78±0.58)分,维度最低分为风险处理措施(2.77±0.42)分。随着血液净化专科护士有效带教行为水平的升高,进修护士护理风险认知水平亦升高,差异有统计学意义[(45.72±4.64)分 vs (62.70±6.13)分 vs (73.40±8.64)分, F=218.493, P<0.001]。

结论 血液净化专科护士有效带教行为可影响 95 后进修生的护理风险认知。

血液净化专科护士有效的带教行为是良好教学的基础,也是帮助进修护士转变角色、加强自我认知与风险认知的重要环节。进修学习是基层医院护士走出基层医院步入上级医院学习的重要转折点,带教老师的有效带教行为对进修护士建立正确的血液净化护理职业习惯、树立良好的职业道德、完善风险防范水平有着重要的作用。本研究发现,进修护士的风险认知能力随带教老师的有效带教行为水平而升高(P<0.05),提示带教护士的有效带教水平越高,进修护士风险认知能力水平亦越好,提示血液净化专科护士有效带教行为可影响 95 后进修护士的护理风险认知。血液净化专科护士在临床带教过程中,不仅要提升自身的专业能力和教学技能,在实际中积累风险应对经验,更要在血液净化护理教学中强化对 95 后进修护士的人文关怀,95 后进修护士职业经验不足,进修过程中,更需要带教老师创新带教模式,增强情感沟通与人文关怀,营造和谐关爱的氛围,积极引导进修护士建立正确的职业习惯,更有利于进修护士对风险认知的接受。带教老师应针对进修护士风险认知的不足,帮助进修护士加强护理风险认知,从而降低血液净化护理不良事件发生概率。

PU-0030

小儿原发性肾病综合征并发低钠血症的观察和护理观察

迟秋
吉林大学第一医院

目的 探讨小儿原发性肾病综合征并发低钠血症的观察和护理观察。

方法 选取从 2016 年 8 月至 2016 年 12 月患有原发性肾病综合征并发低钠血症的小儿患者 60 例,随机分为常规组与观察组,30 例/组。常规组患儿予以常规治疗和护理方法,观察组患儿在此基础上采取全面护理观察和治疗,对比护理后的治疗效果。

结果 予以全面护理观察和治疗后的观察组患儿各项指标均优于常规组,常规组治疗有效率为 80%,观察组治疗有效率为 90%,两组比较差异明显具有统计学意义(P<0.05)。

结论 对小儿原发性肾病综合征并发低钠血症患儿介入全面护理观察,改善了临床并发症,有利于患儿早日康复。

PU-0031

延伸性护理对维持性血液透析患者血管通路使用寿命的影响

彭秀丽
吉林大学第一医院

目的 探讨延伸性护理对维持性血液透析患者血管通路的影响

方法 随机选择本科室血管通路为自体动静脉内瘘 50 例维持性血液透析患者,按随机数字表法分为

观察组和对照组, 每组 25 例。对照组实施常规护理, 观察组实施延伸护理。对两组患者血管通路的感染、出血、血栓形成、内瘘堵塞、血流量以及血管通路使用时间等情况进行监测随访。

结果 观察组患者血管通路出现感染、出血、血栓形成内瘘堵塞等概率低于对照组, 血管通路使用时间、血流量明显高于对照组。观察组患者透析质量明显高于对照组。

结论 延伸性护理能有效延长维持性血液透析患者血管通路的使用时间, 降低血管通路的感染率, 减少内瘘血栓, 内瘘堵塞, 提高血流量, 减少内瘘并发症的发生。采用延伸性护理可使动静脉内瘘相关并发症得到有效控制, 以提升透析效果。改善透析患者生存质量有着重要的意义。

PU-0032

手术再通治疗动静脉内瘘闭塞伴血管狭窄的效果观察

张立楠

吉林大学第一医院

动静脉内瘘 (AVF) 是慢性肾衰竭患者维持血液透析的血管途径, 一条好的血管通路, 能够延长患者的生命, 减轻患者的痛苦, 并能够提高患者的生活质量。保护好动静脉内瘘, 减少并发症的发生, 是直接影响到患者长期存活和透析效果的重要因素。

目的 随着透析者透龄的增加, 血管通路相关并发症的发生率也大量增加。探讨长期血液透析患者动静脉内瘘闭塞后, 原位手术再通及溶栓治疗的临床效果。

方法 将 65 例动静脉内瘘闭塞的长期血液透析患者, 随机分为手术再通组 33 人, 溶栓组 32 人。手术再通组的治疗方法切开动静脉内瘘取出血栓、切除狭窄血管或扩张血管, 使内瘘通畅。溶栓组的治疗方法给予低分子肝素及用尿激酶溶栓。结果手术再通组 33 例患者中, 29 例患者术后动静脉内瘘即畅通, 触及明显血管震颤, 其中 26 例术后 3 天内行可以血液透析治疗, 血流量 250ml/min 以上, 成功率 88.9%, 4 例不成功。术中及术后无明显并发症出现, 术中造影见狭窄处的动静脉内瘘明显改善, 狭窄程度均降至 20% 以下, 术后瘘口处震颤明显增强, 术后透析时流量明显增加, 并达到透析所需。溶栓组 32 例患者中, 19 例溶栓成功, 成功率 59.2%, 10 例不成功。尿激酶虽然溶栓效果突出, 但是容易产生一些并发症, 临床上最常见的并发症就是局部出血, 尤其是进行了多次进针穿刺的患者, 所以应在溶栓过程中注意尿激酶的用量。在用药前要先确定患者无活动性的出血倾向且无高血压的病症。并在溶栓同时用压脉带结扎在静脉上方以防血栓脱落。

结果 显示手术再通组的成功率比溶栓组高, 二组之间有显著性差异, $p < 0.05$ 。

结论 长期血液透析患者成熟的动静脉内瘘闭塞后, 原位手术再通较血管内局部溶栓效果好, 特别是在内瘘血管壁厚狭窄和血栓形成时间较长, 已经机化时, 只有手术能让内瘘复通。血液透析动静脉内瘘闭塞后再通术, 临床操作简单, 成功率高, 费用低廉, 避免再次插管带来的不便及缩短新瘘使用的等候时间。再通术后正确的护理。是保护内瘘、维持使用寿命的关键。

PU-0033

维持性血液透析患者透析中血压变异性的 相关因素及其对预后的影响

沙倩

吉林大学第一医院

目的 大量研究显示, 在非肾脏疾病中血压变异性 (BPV) 升高可导致心血管病事件、卒中和病死率增加。评估维持性血液透析 (MHD) 患者透析过程中血压变异性 (BPV) 情况, 探讨影响 MHD 过程中 BPV 增加的相关危险因素, 了解其与预后的关系。

方法 对 2013 年 1 月 1 日以前开始在吉林大学第一医院常规透析的 MHD 患者行回顾性分析。记录 2013 年 1 月-2014 年 12 月期间每季度第 1 次血液透析过程中所有血压值, 求取收缩压、舒张压的平均值和标准差, 以离散系数表示透析中收缩压和舒张压 BPV。随访时间未满 2 年的患者取时间平均分布的 6~8 个透析过程的血压计算。记录心血管事件及死亡, 继续随访至 2011 年 12 月 31 日。结果共纳入 280 例患者。平均透析中收缩压 BPV 为 0.119 ± 0.029 , 舒张压 BPV 为 0.118 ± 0.028 ; 其中老年 MHD 患者(114 例), 透析中收缩压的 BPV 显著高于青中年组(166 例)(0.126 ± 0.029 比 0.114 ± 0.028 , $P=0.012$), 两组间透析中舒张压的 BPV 差异无统计学意义(0.117 ± 0.031 比 0.119 ± 0.025 , $P=0.498$)。将透析中收缩压 BPV 作为应变量进行多元回归分析, **结果** 显示患者年龄、透析前收缩压、透析间期体重增长率及血红蛋白水平是透析中收缩压 BPV 的独立影响因素。将透析中舒张压 BPV 作为应变量进行多元回归分析, **结果** 显示透析间期体重增长率、平均脱水量是透析中舒张压 BPV 的独立影响因素。随访 3 年, 死亡 64 例(22.9%), 生存分析显示透析中收缩压 BPV 升高与病死率升高显著相关($P<0.01$)。

结论 高龄、透析前高收缩压、透析间期体重增长率增加、血红蛋白水平降低为 MHD 患者透析中收缩压 BPV 升高的独立危险因素, 透析间期体重增长率增加为 MHD 患者舒张压 BPV 升高的独立危险因素, 透析中收缩压的 BPV 升高与 MHD 患者全因死亡率增加有关。

PU-0034

老年维持性血液透析患者人造血管内瘘的穿刺与护理

高海燕

吉林大学第一医院

目的 探讨老年人造血管患者维持性血液透析过程中的护理和应用情况。

方法 一般资料:2 例患者均为女性, 年龄 70 岁以上, 原发病为慢性肾炎, 因自体血管中难以寻找有效血管, 曾行长期导管在我院透析, 患者均在外院行人造血管内瘘植入术后半个月左右返院, 规律透析 3 次/周。穿刺前准备:2 例老年患者手术方式均采用肱动脉和肘部静脉与人造血管做端侧“U”型吻合。嘱患者透析前清洁人造血管侧手臂, 准备穿刺包, 选择内径较小、锋利的内瘘穿刺针。对血管进行评估, 进行听诊和触诊, 判断血管是否有搏动、震颤, 判断血管弹性和充盈度, 再选择合适的穿刺点。1.2.2 穿刺点的选择:穿刺前必须认真了解血管走向, 不要在瘘管弧形转弯部位穿刺, 穿刺点采取阶梯式不定点穿刺, 轮流替换, 沿着人造血管的平行轴每两个穿刺点应距离 0.5-1cm, 动静脉穿刺间的距离应在 4cm 以上, 距吻合口处 3cm 内的位置不能穿刺。对人造血管应制订显示穿刺点和穿刺日期的图表, 有助于穿刺点的使用。1.2.3 穿刺前消毒:穿刺前必须严格消毒, 以免发生感染, 消毒时以穿刺点为中心由内向外螺旋式旋转达 10cm 左右的消毒面积, 穿刺时严格遵守无菌操作规程。1.2.4 穿刺方法穿刺针的斜角向上以 45°的角度进针, 当针刺入皮肤后, 使针的角度保持 45°进入人造血管。以 45°角度进针, 能够产生一种皮瓣效应, 当穿刺针拔出后, 发挥类似瓣膜的功能, 以减少穿刺点的出血 [2]。当确认回血情况良好后, 将穿刺针旋转 180°使针头斜面向下, 将针头完全推入人造血管。观察 2 例维持性血液透析老年患者人造血管内瘘的穿刺情况和护理特点。

结果 2 例老年患者使用人造血管内瘘进行血液透析近 2 年, 人造血管内瘘情况良好。

结论 良好的护理可延长人造血管的使用寿命, 保证充足的血流量, 提高患者的生活质量。人造血管动静脉内瘘的穿刺技术要求比较高, 而且人造血管动静脉内瘘与自身动静脉内瘘不同, 其壁纤维受损后不能修复, 仅靠人造血管周围结缔组织增生填充。因此, 正确掌握人造血管动静脉内瘘的穿刺方法和相关护理对预防并发症和延长其使用寿命, 提高患者生活质量非常重要。人造血管内瘘易发生感染、内瘘血栓形成、狭窄、假性动脉瘤、针孔渗血等多种并发症, 若不及时恰当处理会对内瘘的功能造成严重影响, 甚至会丧失功能 [1]。2016 年 7 月-2018 年 7 月选取我中心 2 例老年人造血管内瘘患者, 对其实施有针对性的护理干预, 取得良好效果。

PU-0035

维持性血液透析患者实施个体化心理护理的效果

杨阳
吉林大学第一医院

目的 观察比较维持性血液透析患者实施个体化心理护理的效果。

方法 选择我院在 2015 年 2 月~2017 年 2 月期间收治的 90 例维持性血液透析患者，随机分为观察组（45 例）和对照组（45 例），分别接受个体化心理护理干预及常规护理干预，比较生活质量改善效果。

结果 接受个体化心理护理干预治疗的观察组维持性血液透析的观察组患者评分与对照组患者相比更高，分别为（81.9±14.3）和（77.3±17.8）（ $P<0.05$ ）。

结论 对于接受维持性血液透析的患者应当结合患者的实际情况采用个体化心理护理措施进行干预，使护理效果得到巩固。

PU-0036

尿激酶溶栓治疗对血液透析通路功能不良的作用与研究

李俊秀
吉林大学第一医院

目的 血液透析治疗是慢性肾衰竭患者主要的肾脏替代疗法之一，建立通畅且有效的血管通路是维持肾衰竭患者血液透析治疗效果的关键步骤，直接影响患者的生存质量和生存期。本研究通过临床实践研究尿激酶溶栓对血液透析血管通路功能不良的作用与效果。

方法 将本科室 2019 年 1 月至 2019 年 4 月所有透析通路功能不良的患者进行汇总，其中包括动静脉内瘘血流量不足 1 例，动静脉内瘘闭塞 1 例。半永久置管血流量不足 4 例，动脉端回抽有阻力 2 例，静脉端回抽有阻力 4 例。动静脉内瘘溶栓治疗的方法是在内瘘瘘口 2-3cm 处穿刺，将盐水 20ml 尿激酶 10 万单位配置的溶液以每小时 20ml 的速度泵入，并用手指在瘘口处揉搓。血流量不足的患者共泵入 30 万单位尿激酶，动静脉闭塞患者共泵入 60 万单位尿激酶。半永久置管溶栓治疗的方法有两种，将半永久置管功能不良的患者分两组，观察组用第一种方法，患者下机回血后用盐水 2ml 肝素 2mi 尿激酶 10 单位配置成的封管液分别推注入动静脉端进行溶栓治疗。一周 3 次透析每次都用尿激酶封管维持一个月治疗。对照组用第二种方法，每周在非透析日泵管，泵管方法是盐水 25ml 尿激酶 10 万单位配置的溶液用时四小时经过半永久置管动静脉端泵入。同样维持一个月治疗。

结果 经过溶栓治疗 2 例动静脉内瘘功能不良患者动静脉内瘘功能均恢复正常，评估内瘘触诊震颤强，听诊杂音强，且上机透析过程血流量均能达到 200ml/min。两组半永久置管对比，第二组效果优于第一组效果。第一组有 2 例置管功能恢复良好，3 例置管仍有回抽受阻现象。第二组 5 例均恢复功能良好。上机后血流量均能达 200ml/min。

结论 尿激酶溶栓治疗对动静脉内瘘以及半永久置管均有一定效果。持续泵入尿激酶效果要优于尿激酶封管。尿激酶属于一种由肾脏生成的抗纤溶酶制剂，可以直接作用于纤溶酶原，使活化的纤溶酶原转变为纤溶酶，形成一种天然的溶栓药物，致使血栓崩裂瓦解。本研究结果 显示，采用保留式封管的效果与泵入法相比较差，究其原因，可能因为尿激酶的缓慢泵入，使尿激酶逐渐渗透入导管内壁以及导管周围凝集的纤维蛋白中，激活纤溶酶原，促使纤维蛋白鞘的溶解。

PU-0037

维持性血液透析患者长期深静脉置管的并发症及护理

袁美姣

吉林大学第一医院

目的 探讨维持性血液透析患者长期深静脉留置导管的并发症及护理措施。

方法 选取 2017 年 1 月~2018 年 1 月我院 100 例长期深静脉留置导管行血液透析患者的临床资料,探讨并发症的发生原因及护理对策。

结果 本组 100 例患者中。导管平均留置时间为(25.5±12.7)个月,其中 1 例发生导管相关感染经抗生素治疗无效拔管,2 例因导管堵塞拔除,3 例患者死亡,2 例因肾移植成功拔管,其余 92 例至随访截止时间仍在用。1 例发生导管相关感染 3 例次,其中出口感染 1 例 1 次,隧道感染 1 例 2 次,

结论 采取正确及时的护理措施对长期深静脉留置导管患者减少置管并发症,能延长导管使用时间,提高透析患者的生存质量。关键词:深静脉置管;血液透析;并发症;护理稳定、可靠的血管通路是维持性血液透析患者的生命线,但许多患者因年龄、病情及自身血管条件的限制需要依赖长期深静脉留置导管作为血液透析通路。虽然长期留置导管使用方便,且保留时间长,但易发生感染、堵管、脱落等并发症,严重影响了长期深静脉置管的使用时间及患者的生存质量。笔者对我院 2017 年 1 月~2018 年 1 月使用长期深静脉留置导管行维持性血液透析的 100 例患者置管期间并发症发生情况及护理的临床资料进行回顾性分析,现报道如下。**1 资料与方法** 1.1 一般资料本组患者 100 例,其中男 57 例,女 43 例。平均年龄(67.5±12.3)岁。其中糖尿病肾病 27 例,慢性肾小球肾炎 25 例,良性小动脉型肾动脉硬化 18 例,肾病综合征 5 例,狼疮性肾炎 3 例,多囊肾 4 例,痛风性肾病 1 例,其他 17 例。1.2 置管方法 100 例患者均为右颈内静脉置管。导管为长期带卡夫双腔留置导管。置管在手术室局麻下进行,经右颈内静脉插入,采用撕脱型扩张导管置管法,皮下导管部分长 12~15 cm,涤纶套距导管皮肤出口 2—3 cm。2 相关并发症及护理 2.1 导管相关感染导管相关性感染包括出口感染、隧道感染、导管相关性菌血症。加强护理操作中的无菌观念和严格消毒是减少感染的关键。透析前应用碘伏棉签由内向外消毒 4 次以上,仔细清除导管口周围的渗血、渗液及血痂,并用无菌敷料覆盖固定。透析开始时用碘伏棉签消毒导管口,无菌注射器抽出导管内封管液体丢弃。

PU-0038

优质护理在提升血透室护理质量和护理满意度的效果

李牟

吉林大学第一医院

研究优质护理对于血透室患者护理质量以及护理满意度的提升效果。

方法 选取我院 2016 年 12 月~2017 年 12 月收治的 80 例血透室患者作为研究对象,以随机数字表法将所有患者分为分析组和对照组,每组患者 40 例,分析组进行优质护理干预,对照组进行常规护理干预,比较两组患者的护理质量以及护理满意度。

结果 分析组患者的护理质量以及护理满意度在统计学上均明显高于对照组,差异有讨论价值($P<0.05$)。

结论 质护理可有效提高血透室患者的护理满意度,对于临床护理质量的提升具有重要意义。

PU-0039

慢性肾脏病合并冠心病患者冠状动脉介入术后行血液透析的护理效果及并发症情况探究

马勋
吉林大学第一医院

总结并归纳慢性肾脏病合并冠心病患者冠状动脉介入术后行血液透析的护理效果及并发症情况。

方法 选取 2016 年 7 月至 2017 年 7 月期间我院收治的 88 例慢性肾脏病合并冠心病患者，将研究对象以抽签法分为透析组和对照组各 44 例，其中透析组：男 27 例，女 17 例；年龄 37~67 岁，平均（58.83±1.23）岁；对照组：男 28 例，女 16 例；年龄 36~68 岁，平均（58.86±1.27）岁。两组患者，在各项指标上 P 值均大于 0.05，数据从统计结果，不具有意义，具有比较价值。对照组使用常规护理，包括①健康宣教：针对疾病相关知识和治疗期间注意事项对患者开展健康教育，态度温和诚恳，关心安慰患者，尽量多与患者沟通交流，耐心解答患者疑问；②心理护理：经常与患者聊天，了解患者心理状态的变化过程，给予患者日常心理安慰，满足其心理需求；多位患者列举治疗成功的案例，使其建立康复的信心；③环境护理：每日对病房开窗通风，保持空气流通；保证病房内的卫生和整洁；定期消毒处理；可根据患者喜好在病房内播放音乐；④肾病预防护理：针对造影剂肾病，护理人员应嘱咐患者使用低渗非离子造影剂，严格控制造影剂使用量，减少肾损害。透析组在对照组基础上使用血液透析，为患者备好氧气袋，加强对患者的监护，透析前对患者各项生命体征进行检测，保证无异常状况可进行透析；透析器件密切关注血流量，不宜过高；血液透析时间尽量短；不宜脱水过多；根据患者具体情况而定；每日留取患者血、尿标本，动态记录患者肾功能变化情况，防止出现肾功能严重损害。两组患者均持续护理 3 个月，对患者临床效果和并发症发生率进行比较。

结果 透析组有效率和并发症发生率分别为 95.45（42/44）和 2.27%（1/44），明显高于对照组的 79.55%（35/44）和 15.91%（7/44），两者之间相差较大，均满足 $P < 0.05$ ，数据从统计结果思考，具有参考价值，两者之间相差较大，而 $P < 0.05$ ，数据从统计结果思考，具有参考价值。

结论 在治疗行冠状动脉介入术后的慢性肾脏病合并冠心病患者时，对其施展术后行血液透析，可提高临床护理效率，降低患者并发症发生率，具有更高的应用价值。

PU-0040

不同血液透析预冲方法对透析器凝血的影响

孟洋,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 探讨肝素生理盐水预冲和单纯生理盐水预冲时对透析器凝血状况的影响。

方法 采用自身前后对照的方法，分为肝素生理盐水预冲和单纯生理盐水预冲 2 种方式。120 例患者透析方式均为普通透析，并使用德国 Fresenius 4008B 透析机，其中使用一次性透析器（旭化成 REXEED-15L）100 例，使用可复用透析器（金宝 Polyflux-17R）20 例；碳酸氢盐透析液；为排除由血流量不足引起透析器凝血的因素，血管通路均为动-静脉内瘘。每次透析遵医嘱使用抗凝剂的种类、剂量均不变。将患者先进行 10 次肝素盐水预冲血液透析管路和透析器，然后进行 10 次单纯生理盐水预冲，监测每次透析后透析器的凝血状况（透析器凝血程度、透析器残血量、透析器血室容量下降率），同时测定每次透析后回血用水量及压迫止血时间情况。

结果 无论使用一次性透析器还是使用可复用透析器患者，2 种预冲方法对透析器及管路的凝血程度差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），透析后透析器血室容量下降程度差异及透析后透析器残血量、回血时盐水用量和压迫止血时间差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。采用单纯生理盐水预冲法

在患者原有抗凝剂量未增加的情况下，与采用肝素生理盐水预冲法同样能达到良好的抗凝效果，无透析器及管路凝血的发生，也未增加患者压迫止血时间。降低交叉感染的风险，明显降低首次使用综合征，保持 Kt/V 值的稳定，能有效地提高患者的透析充分性相一致的。

结论 与肝素盐水预冲方法相比，血液透析时采用单纯生理盐水预冲法预冲血液管路和透析器，能减少肝素用量，降低患者发生出血的危险，亦减少肝素可能导致的不良反应，降低交叉感染的风险，明显降低首次使用综合征，保持 Kt/V 值的稳定，能有效地提高患者的透析充分性；同时优化医疗资源，节约透析成本据本中心统计：年节约透析成本近万元，减轻了患者及社会的负担；更避免了反复配制药液的过程，减轻了微粒污染，使操作流程简便合理。

PU-0041

心理健康素养状态与患者生活质量的关系

李晓易
长春师范大学

目的 了解维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)患者的心理健康素养水平，探讨其与生活质量的相关性。

方法 选择某三级甲等医院血液净化中心 68 例维持性血液透析患者，使用一般资料调查表、心理健康素养量表 (Mental Health Literacy Scale ,MHLs) 及生活质量量表 (the short form health survey, SF-36) 进行调查。

结果 患者心理健康素养得分较低为(30.75 士 5. 33)分。高心理健康素养组(得分>32 分)患者的生理功能、生理职能和社会功能领域得分均高于心理健康素养低的患者(t 值分别为 2.014, 4.358, 4.371, P 值分别为 0.039, 0.001, 0.012)。

结论 MHD 患者心理健康素养水平低于健康人水平，可通过提高患者心理健康素养，从而提高患者生活质量。

PU-0042

控制连续性血液净化患者医院感染的规范化管理

李艳茹
吉林大学第一医院

维持性血液净化治疗是指利用血液透析或腹膜透析挽救患者的生命，是延长尿毒症患者生命的过度方法。随着各种疾病的增多，维持性血液净化技术已经成为急性肾衰竭、急性呼吸窘迫综合症及多器官功能衰竭等各种急症重症的主要治疗手段之一。而且大部分患者通常需要床边治疗。

由于的终末期肾病患者也逐年递增，目前进行维持性血液净化的患者不仅包括由慢性肾炎发展而至的尿毒症，其他如糖尿病、高血压而导致的尿毒症也是患者进行维持性净化的常见原因。一般来说，患尿毒症的病人最容易并发心血管疾病，这也是导致病人死亡的主要原因。因此专家建议在 II 期慢性肾功能不全阶段有以下症状时就需要进行透析：出现明显的尿毒症症状；血肌肝/尿素氮明显增高；无尿、或明显少尿；出现心衰、脑病等；严重的酸中毒或电解质异常（代谢异常）等。

由于患者抵抗力低、侵入性操作较多，且维持性血液净化的持续性、操作者熟练程度以及治疗环境等特殊性等。都给医院感染控制工作带来了诸多困难。为了提供安全有效的床旁治疗，进一步提高患者的存活率和生活质量，因此建立标准化、系统化的质量控制措施，使医院感染发生率明显降低。

目的 探讨规范化管理措施在控制连续性血液净化患者医院感染中的作用。

方法 对 15 例行连续性血液净化治疗的患者实施规范化管理，即保持环境洁净，加强患者的基础

护理, 预防血管通路感染, 改进操作程序, 合理应用抗生素以及加强质量控制。

结果 15 例中患者治愈 6 例, 后期转为常规血液透析治疗 8 例, 死亡 1 例; 发生医院感染 2 例, 发生率 14.8%, 较上年同期的 28.0% 明显降低。

结论 规范化管理可有效控制连续性血液净化患者医院感染的发生。

PU-0043

维持性血液透析患者内瘘针与管路红蓝端断开新方法的探究

李新
吉林大学第一医院

目的 探究用新方法断开维持性血液透析患者针尾与透析管路红蓝端后使断开处的管路分别产生一段没有液体的空管, 待钮帽回旋时无液体外溢, 使血源性感染降到最低。

方法 先夹闭管路的红蓝夹子, 再人为给红蓝夹子到针头的距离通过挤压断开处到红蓝夹子的部分给一个正压使原管路内的液体进入人体后立即夹闭针管的白夹子, 手松开管路后, 管路要恢复原形, 但由于挤压原管路内液体总容量减少且还处于密闭, 所以白卡子到红蓝夹子的距离是负压, 再进行针管与透析管路的断开后, 断开处的俩头 (红蓝端和针尾) 会分别产生一段是没有液体的空管, 再将钮帽旋回。

结果 此方法将透析导管的红蓝端与针尾断开后产生一段空管后, 将小帽旋回针尾后, 不会再有血水溢出到小帽和针尾处。

结论 血液透析所引发的感染及感染暴发, 已成为全球突出的公共卫生问题, 已引起各级卫生行政部门及各医疗机构管理者的关注和重视。血液净化安全操作是非常值得关注的, 此方法 在整个的下机回血护理操作中减少或避免了手接触患者体液, 大大的减少感染的传播及爆发。

PU-0044

使用预警性评估量表对延长透析患者血管通路使用寿命的效果分析

钟卉, 韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 现代化的透析治疗在不断的改革与优化, 但血管通路的维护依然是透析患者最重要的环节。近年来, 透析用血管通路的种类越来越多, 在这些血管通路的长期使用中, 多种多样的并发症逐渐凸显出来, 所以, 如何延长患者血管通路的使用寿命极为重要。为此, 我中心启动“使用预警性评估量表对延长透析患者血管通路使用寿命的效果分析”的课题, 以及时疏通患者的血管通路, 提高患者的透析充分性, 降低重置血管通路的风险, 延长患者通路的使用寿命为目的。

方法 我科室组织量表制定小组 (其中国家级专科护士 6 人, 省级专科护士 8 人, 有进修证护士 2 人), 依据《血液净化标准操作规程》(2010 版)、《血液透析用血管通路护理操作指南》、《血液净化中心医院感染防控护理管理指南》、《血液净化通路一体化管理手册》等专科书籍制定了动静脉内瘘护理评估量表、动静脉内瘘狭窄预警评估量表、带 cuff 高管高危评估量表、中心静脉导管感染高危评估量表等四种预警性评估量表并指导科室全体护理人员学习量表的使用方法 及高危判定分级。同时我科室定于 2018 年 9 月-2019 年 9 月进行为期一年的观察期, 由责任护士在每周的健康宣教查房时对所管患者进行血管通路评估和定级, 当评分处于高危分级时, 给予患者相应的护理措施及治疗指导。

结果 经统计, 因利用动静脉内瘘护理评估表对动脉瘤患者进行干预, 与 2017-2018 年度数据的对照显示, 动脉瘤的发生率由 32.5% 降低到 17.2%, 大大降低了动脉瘤的发生。利用带 CUFF 导管

高危评估表和中心静脉导管感染高危评估量表对导管血栓形成的患者能够及时发现其导管的功能不良，及时进行导管的溶栓治疗使得患者的导管功能恢复，减少更换 CUFF 导管的发生率，对照 2017 年-2018 年度更换 CUFF 导管的发生率由 2.3%降到 0.5%，效果显著。利用动静脉内瘘狭窄预警评估表及时对血管震颤弱，透析过程中静脉压升高，透析血量不足的患者进行干预，我科室有近 12%的患者进行了动静脉内瘘狭窄扩张术，有 18%的患者对内瘘进行定期的监测，通过每 3 个月进行一次血管彩超，使其内瘘免于因狭窄导致的闭塞而失功，降低了重置动静脉内瘘的风险。

结论 四种预警性护理评估量表在血液透析护理工作中起到了关键的作用。能维持血管通路的有效功能及使用寿命，使患者更加相信我们医护人员的专业水平，更配合我们的医疗工作，减轻患者的病痛提高护理工作质量，提升患者及家属满意度。

PU-0045

平行性穿刺法建立动静脉内瘘血管通路的效果观察

黄鸿
吉林大学第一医院

血液透析是慢性肾衰竭患者临床治疗方面一种较为科学、有效的肾脏替代性治疗方法，维持性血液透析治疗过程中对穿刺方法具有较高的要点要求，不同的穿刺方法是影响穿刺效果与效率及有效性的重要影响因素。直接穿刺方式是一种常规化的血液透析通道建立方法，该方法在维持性血液透析患者治疗过程中会减少浅表血管的可穿刺面积.影响血液透析工作的开展，无法在维持性血液透析操作中长期应用，动静脉内瘘技术在这种情况下创新诞生。动静脉内瘘术的发展应用为维持性血液透析血管通路建立工作提供了。血管通路是进行血液透析的前提性必备要素。但是随着动静脉内瘘通路的应用会增加感染、出血等并发症，对维持性血液透析患者生命安全影响较大。近年来，动静脉内瘘术不断发展，穿刺方法也成为临床研究的重要一环。动静脉内瘘术的发展应用为维持性血液透析血管通路建立工作提供了便利。血管通路是进行血液透析的前提性必备要素。但是随着动静脉内瘘通路的应用会增加感染、出血等并发症，对维持性血液透析患者生命安全影响较大。近年来，动静脉内瘘术不断发展，其穿刺方法也成为临床研究的重要一环。

目的 分析平行向心穿刺法在动静脉内瘘手术过程中建立血液净化血管通道中的临床应用，总结其可行性与应用价值。

方法 选取本科室 2015 年 10 月到 2016 年 10 月收治的 50 例维持性血液透析患者作为研究对象，所有患者均行动静脉内瘘手术治疗，按照患者透析顺序编号将 50 例患者分为对照组与观察组，对照组患者采用传统穿刺法建立血液净化血管通路，观察组患者采用平行向心穿刺法建立血管通路，观察比较两组不同穿刺方法对透析速度效率与效果的影响。

结果 两组患者采用不同的穿刺方法均能够保证充足的透析血流量，且采取不同的穿刺方法对患者透析前后尿素、尿酸、肌酐等指标变化的影响无明显差异，无统计学意义。

结论 与传统的穿刺方法相比，平行向心穿刺法能够保证充足的透析血流量，符合血液透析的操作要求，有助于在保证透析效果的基础上提升透析效率，应用效果较为理想，可以进行推广应用。

PU-0046

老年透析患者血液透析护理

牛雅薇
吉林大学第一医院

目的 分析老年慢性肾衰竭维持性血透患者的临床特点,及探讨提高老年患者的生存质量的护理方

案。

方法 收集研究我院自 2004 年 9 月~2007 年 9 月共对 30 例老年患者进行血液透析。

结论 老年血透患者的生活质量与预后,50%取决于透析效果,50%则取决于护理干预,健康指导,饮食起居与患者的自我监控。

PU-0047

血液透析护理中存在的安全隐患与处理

范伟伟

吉林大学第一医院

目的 研究并分析血液透析护理中存在的安全隐患与处理措施分析。

方法 将 2018 年 2 月~2019 年 2 月在我院血液净化中心接受血液透析治疗的 58 例患者纳入到本组研究中,年龄为 19~67 岁,平均年龄为(51.9±6.7)岁,临床疾病以急性胰腺炎、药物中毒、肾功能、炎性反应综合征为主。针对本组患者的临床病例资料进行分析,针对其治疗过程中出现的安全隐患进行调查和分析,探究安全隐患的成因,并根据具体的原因来制定处理措施。

结果 经过血液净化中心的回顾、分析和调查显示,血液净化护理工作中存在着各类安全隐患,这些安全问题来自于多个方面,加强对护理人员的培训和指导,让他们对护理安全隐患有正确的认识。本组 58 例患者接受治疗之后,无 1 例出现安全纠纷,患者表示满意。

结论 血液净化护理安全隐患是由于多种因素造成的,作为医院,要加强对护理人员的管理,健全相应的管理机制,为患者提供舒适、安全的治疗环境,提高护理满意度,降低安全事故发生率。在护理工作中出现的安全隐患为来自护理工作的安全隐患,为了保证血液净化护理的质量,需要做好管理工作,完善传统的管理制度,如果管理制度缺失、监督和执行工作不到位,也会引起安全隐患问题[1]。为此,医院需要完善管理制度,明确相应的奖惩制度,提高护理人员参与护理工作的积极性和主动性。研究显示,护理人员的服务态度、专业技能不到位,也容易引发医患矛盾,因此,需要注重护理人员的管理工作,定期举行技能培训,提高护理人员责任意识,提高他们的业务熟悉程度。在开展护理工作时,尊重患者的主体地位,站在患者的角度分析问题、思考问题,引导患者积极主动配合医院的治疗工作。考虑到患者要长期治疗,容易产生严重的负面心理,因此,护理人员要加强与患者之间的沟通,了解他们的心理状态,进行有效疏导,缓解患者的不良情绪。为了解决血液净化护理中的安全隐患,需要规范护理队伍的管理,减少护理安全事故的发生率,血液净化中心是护患纠纷的高发科室,患者需要长期治疗,容易产生严重的负性心理,护理工作的操作复杂、技术含量与专业性高,安全隐患的发生率较高[2-3]。为了解决这一问题,本研究针对血液净化操作中的安全隐患问题进行分析,探究安全隐患的原因与发生机制,包括环境因素、护理队伍因素、患者自身因素等,无论哪一个环节出现问题,都会影响护理质量。

PU-0048

在绩效改革背景下血液透析护士排班方法改进与效果评价

马鸿雁,韩昕彤

吉林大学第一医院

目的 透析中心开展绩效改革,为了对患者进行连续无缝隙护理,为了平衡护士的工作量,缓解护士工作压力,创优质服务,我科对现有的护理人员进行统筹安排。

方法 采用了新的排班模式,实行了优化护士排班,均衡工作量,注重细节服务。

结果 不仅体现了多劳多得,而且提高了护理服务质量,构建和谐护患关系,有效杜绝了差错事故的发生,调动护士积极性,提高患者的满意度。

结论 新的排班模式可以推广。

PU-0049

持续性血液透析患者的心理指导

李丽
吉林大学第一医院

维持性血液透析治疗是指利用血液透析或腹膜透析挽救患者的生命，是延长尿毒症患者生命的过度方法。尿毒症、糖尿病、高血压而导致的尿毒症也是患者进行维持性透析的常见原因[1]。自体动静脉内瘘是维持性血液透析患者的长期血管通路，具有非常重要的临床价值，是维持性血液透析患者维持透析的生命线。本文总结并归纳维持性血液透析患者自体动静脉内瘘失功的危险因素。

PU-0050

血液透析病人并发症的护理及研究

陈佳奇
吉林大学第一医院

血液透析患者在透析期间容易产生多种并发症，包括失衡综合症、低血压、高血压、出血以及感染等等。大多数患者在血液透析过程中经常发生一些并发症，因此做好患者透析的护理，有助于延长患者生存时间，提高生活质量。本文通过对血液透析患者的数据分析，较少了并发症发生的概况，着重分析了在透析间期发生感染和低血压的原因，并采取相应的护理对策，探讨有效的护理干预，以达到预定的透析目的。通过制定个性化的透析方案、科学的饮食护理与心理护理等措施，可以有效减少血液透析并发症的发生。

PU-0051

探讨低温可调钠血液透析对透析中低血压的预防作用及护理方法

孙云秀
吉林大学第一医院

目的 探讨低温可调钠血液透析对透析中低血压的预防作用及护理方法。

方法 选择行维持性血液透析中经常出现低血压反应的患者 14 例，随机分为观察组和对照组各 7 例，观察组接受低温可调钠透析，对照组接受常规标准透析。观察 4 周，分别测量患者超滤量、血肌酐、尿素氮、血钠以及血压等指标。采用德国费森 4008B 透析机，透析器采用 Nipro 三醋酸纤维膜，面积 1.5 m²。透析时间均为每次 4.5 h，每周透析 2 次，均使用碳酸氢盐透析液。对照组：透析液钠浓度为 139mmol/L，透析液温度 37℃。观察组：透析液钠浓度按费森 4008B 透析机面板上的的按键进行调控，每 50 分钟下调 1 档，根据检测透析液钠浓度开始为 150mmol/L，随后逐渐减少，最后 30min 时减至 136mmol/L，透析液温度 35℃。两组透析治疗的其它方面如透析次数、总超滤量、透析持续时间基本相似，操作期间不摄入食物，透析液流量为 500ml/min，血流量按每例通常所需量（200~250ml/min）进行调整，但治疗过程保持不变。护理干预：透析前详细询问患者每日进食量、饮水量、排尿量及降压药的使用情况，并准确称体重，测量血压、呼吸、脉搏和体温，认真做好记录。检查血透机的性能，备好吸氧用物和吸引器。严格执行无菌操作，以防感染。各管路紧密连接，以防空气进入体内，准确使用抗凝剂。血透开始后认真检查机器的运转情

况，重新查对超滤量、设定的钠值和温度。密切观察病情，随时巡视患者，询问有无不适。正确分析患者的各种反应症状，对患者提出的问题予以耐心解释。血压低、病情不稳定者随时测量血压、脉搏。发生低血压的护理

结果 可调钠透析和标准透析时废透析液钠总量相同。而本研究通过测定透析后的血钠浓度也进一步证实了可调钠透析与标准透析的效果相同，并不增加钠负荷。从本文**结果** 可以看出，观察组透析中最低血压显著高于对照组（均 <0.01 ），而两组透析后血钠水平比较，差异无显著性意义（ >0.05 ）。

结论 尽管观察组患者在最初的透析过程中感觉有些冷，但其发现治疗能够保持血压平稳，健康状况能改善，故要求继续应用低温可调钠透析治疗。我们认为低温可调钠透析是一种简单、经济的措施，是预防透析低血压的有效方法。

PU-0052

维持性血液透析患者的心理护理

王晓宇

吉林大学第一医院

目的 通过观察我室 30 例规律透析患者（包括男患者 18 例，女患者 12 例，25-33 岁 5 例，35-45 岁 10 例，46-55 岁 7 例，56-70 岁 8 例）不同的心理状态，采取相应的护理措施，保证血液透析的顺利进行，重视和加强透析患者的心理护理使之达到充分透析，有效地提高透析患者的长期生存率和生存质量提高血液透析的治疗效果。

方法 透过对患者年龄、疾病、个体差异及经济等影响患者心理因素沟通的观察，了解患者不同的心理状态，根据患者存在的不同心理问题，进行有针对性的、人性化的心理沟通、疏导解答和情感支持。

结果 通过不同的心理护理，发现患者普遍乐于接受心理护理并对生活态度有明显改善，提高透析患者的依从性，坚持规律性血液透析治疗，减少并发症的发生，有消极被动接受透析治疗转变为积极主动参与治疗，提高了血透的治疗效果。

结论 针对维持性血液透析患者，通过不同的心理护理，缓解患者紧张、焦虑愤怒或恐惧的心理，激发透析患者热爱生活，提高患者对生活的兴趣，树立与疾病作斗争的信心，保证血液透析顺利进行，使患者生活质量有了很大提高，心理护理对长期透析的患者来说使其战胜疾病回归社会有显著意义。心理护理是现代医学模式的重要组成部分，也是一种**治疗方法**，心理障碍的躯体疾病可以互相影响，形成恶性循环；慢性肾功能衰竭 HD 治疗的患者存在不同程度的社会心理问题，多种负面情绪对患者的影响应引起医护人员的高度重视。医护人员应及时了解患者的心理状态，采取相应的措施，鼓励患者多惊醒分散注意力的活动来淡化压力；给予热情耐心的开导帮助他们解除顾虑，消除紧张的心理消除或减少患者的后顾之忧；要经常给患者做心理咨询；要关注患者的心理需要的满足和人格尊严的完善；针对性的对患者实施护理方案，保证血液透析顺利进行。改变心理状态，激发其热爱生活的欲望，提高对生活的兴趣，树立与疾病作斗争的信心，同时呼吁社会共同关注关心和支持尿毒症患者的透析治疗工作，有效地提高透析患者的长期生存率和生活质量。

PU-0053

维持性血液透析患者心理护理干预的临床效果分析

曲薇,韩昕彤

吉林大学第一医院

目的 探究对维持性血液透析患者实施心理护理干预对于患者健康情况的以及临床治疗效果的影

响。

方法 选取我院 2015 年 12 月—2016 年 12 月在我院就医并确诊为肾功能衰竭的患者 100 例，均采用维持性血液透析进行治疗。其中男患者 56 例，女患者 44 例，患者年龄为 17~76 岁，平均年龄为 (49.80 ± 19.40) 岁，其中已婚患者 84 例，未婚患者 16 例，患者当中大学以上学历 12 例，高中以上学历 49 例，初中以上学历 39 例。

1.建立良好的护患关系。良好的护患关系，是心理护理干预能够顺利实施的有效保障。

2.与患者家属建立良好的关系。维持性血液透析患者的家属也是容易患有身心疾病的高危人群，对于这类群体而言，患者的病情以及心理状况将会直接影响他们的心理与情绪，而她们的身心情况也会直接对患者的治疗与康复产生影响，因此，在对患者进行心理护理干预的过程中，也要重视患者家属的心理问题。

3.建立患者之间的良好人际关系。可排遣心里存在问题患者的消极的意志，增强患者治疗的信心。

4.营造温馨透析环境，进行人性化管理。

5.帮助患者扩大交流范围，重新融入社会生活。

结果 维持性血液透析的患者，自身会存在一系列的心理问题，包括人际关系的敏感、焦虑、抑郁以及强迫症状等，对其进行心理护理干预后，患者的 SCL-90 的评分相对实施心理护理干预前评分要低 ($P < 0.05$)，结果差异具有十分显著的意义，因此具有可比性。

结论 实施了心理护理干预后的血液透析患者的心理状况明显好于干预前，对于血液透析患者而言，每周需要进行 2~3 次的血液透析，对其身心都造成了巨大的损伤，在整个过程中，医护人员是患者除其家属朋友之外接触的最多的人，因此，医护人员所给予的心理方面的疏导与支持，是帮助患者树立良好心理状况的重要内容，这样一来，就对医护工作者的专业素质以及医疗护理能力提出了更高的要求。除去熟练掌握基本的专业技能意外，还需要能够充分运用伦理学、社会学等多方面的道德知识，根据患者不同心理特征以及个体差异性，制定不同的护理计划，积极主动地实施，使患者得意建立战胜疾病的信心，从不良的心理状态中走出来，更好地配合治疗与护理工作，提高生活质量，减少并发症。

对维持性血液透析的患者实施心理护理干预措施，可以有效改善患者的心理健康问题，加强患者接受治疗的依从性，提高患者的生活质量，具有显著的临床效果，值得推广。

PU-0054

依从性对维持性血液透析老年患者透析质量的影响

郑超男

吉林大学第一医院

目的 依从性对维持性血液透析老年患者透析质量的影响，

方法 采用一般情况问卷维持性血液透析患者医从性评定量表选取本院透析中心长期规律透析患者 110 名，进行为期一年的评估比较。用鱼骨图对可能影响老年患者依从性的因素进行单因素和多因素分析，观察内容包括各项生命体征及临床检查，同时包括离开医院后的家庭关心程度。

结果 维持性血液透析患者医从性的主要相关因素为主观了解、报销比例、就医条件、家庭收入、其他相关因素为家庭关心程度、医患关系、文化程度、性别等。

结论 根据临床列组所观察到的结果 表明，研究维持性血液透析患者依从性的相关因素，采取有效措施，遵从医嘱性助于提高患者透析率及延长其生命！

关键词 维持性血液透析 依从性 影响因素 提高生命质量 老年患者 鱼骨图

随着血液透析技术的日趋成熟，对慢性肾衰竭患者维持性血液透析 (MHD) 的治疗目标不仅仅是延长生命，而是要提高生活质量，尤其是老年患者，在给自己创造高质量的生活氛围的同时，也要给家人一个平稳的生活希望，除了需要医护人员娴熟的医疗水平，也需要患者与家人积极的配合！血液透析 (hemodialysis,HD) 是终末期肾病患者的主要治疗手段之一。经过多年的努力，血液净

化技术和专科护理技术得到了很大的发展,使患者的长期存活率大大提高,使血液净化技术延续患者生命称为可能。尤其是当今社会人口老龄化趋势上涨,血液透析患者也逐渐老龄化,同时,HD 患者的合并症和死亡率仍很高,即使在经济发达的国家每年的死亡率也达到 20%[1],依从性是引起 HD 患者高并发症和死亡率的重要因素[2]前沿的医疗水平和高端的科技技术,对于社会上形形色色的患者仍然会有不同层次上的影响,影响因素也同样跟随不同患者有了不一样的结果,也致使血液透析有效率达不到相应的医疗科技水平,对患者依从性(patient compliance/treatment compliance)较公认的定义是:患者的行为(如吃药、饮食或改变其他生活方式等)与医嘱的一致性[3]。依从性是医疗得以奏效的前提条件,依从性是影响治疗效果的重要因素[4]。维持性血液透析老年患者占据血液透析人群的主要比例。所以老年透析患者的透析质量尤为重要,因此,本次研究通过对 HD 老年患者的依从性及相关因素的调查,为提高老年患者的生命质量提供有效依据。

PU-0055

高通量血液透析用于尿毒症患者的效果分析

李伟

自贡市第四人民医院

目的 分析高通量血液透析对尿毒症患者各种大小毒素分子均能达到良好的清除效果。

方法 选取 2017 年 8 月~2018 年 8 月我院收治的 90 例尿毒症患者作为研究对象,按照随机数字表法分成对照组(n=45)和观察组(n=45)。对照组采取常规血液透析,使用德国费森尤斯 4008B 型号血液透析机进行治疗,透析液流量为 200~250ml/min;观察组采取高通量血液透析,使用德国费森尤斯聚砜膜 F60 高通量透析器进行治疗,透析液流量为 500~800ml/min,血流速度 200~300ml/min。两组透析时间均为 3 次/周,4h/次,在透析过程中两组均给予促红细胞生成素铁剂等对症治疗,均在治疗 3 个月以后,比较两组患者的治疗效果。

结果 观察组显效 28 例,有效 15 例,无效 2 例,总有效率为 95.56%;对照组显效 20 例,有效 13 例,无效 12 例,总有效率为 73.33%。观察组的治疗总有效率(95.56%)显著高于对照组(73.33%),差异具有统计学意义(P<0.05)。

结论 高通量血液透析用于尿毒症患者的效果良好,能够显著提高患者的治疗有效率,有利于患者病情的康复,分析本次研究得出这一成果的原因是,两种透析方式清除毒素的原理不同,常规血液透析主要通过弥漫清除血液毒素,高通量血液透析能通过弥散、对流以及膜吸附等方式来清除毒素,能明显提高毒素的清除率;此外高通量血液透析生物相容性较好,可以降低尿毒症患者的炎症和补体激活反应,改善患者的微炎症状态,能够提高患者的生存率。综上所述,高通量血液透析用于尿毒症患者中疗效确切,在临床上具有一定使用价值。

PU-0056

杂合血液净化技术在心脏外科术后的临床疗效观察

孙凌霄,蒋红利

西安交通大学第一附属医院

目的 重大手术使用低温体外循环,可能造成重要脏器缺血损伤,杂合血液净化技术,它既清除水溶性中小分子代谢产物,也清除与蛋白结合的产物以及胆红素、炎症因子等。

方法 西安交通大学第一附属医院心外科手术符合急性肾肝损伤诊断标准 5 例患者, CVVH 治疗、进行 PE1000mL 联合 HA330-II 串联 BS330 置换血浆总量 4500-5500mL 治疗。

结果 术前术后 24h 第一次治疗前 第一次后 0h 第一次后 28h 第二次后 46h 第二次后 98h
AST

(U/L)15.33±3.06 2032.67±1546 6182.67±9218 1498.33±2156 632±882.1 134±21.21 76.5±37.48
 ALT
 (U/L)12.33±6.66 1031.33±754 3738.67±4963 1699±2229 1279.67±1711 351±250.32 148±18.38
 总胆红素 (umol/L) 16.27±6.91 57.13±23.64 120.27±9.48 72.23±13.95 91.1±11.18 55.35±8.41
 90.4±13.86 75.55±40.66
 直接胆红素 (umol/L) 5.37±2.52 30.17±11.37 78.43±1.96 42.43±6.69 52.33±11.16 30.5±3.25
 65.2±16.12 47±15.27
 WBC
 (10⁹/L)8.07±2.28 16.32±3.74 14.58±3.39 14.07±7.37 19.37±16.00 13.59±8.22
 CRP
 (mg/L)286±40.12 73.63±33.13 38.23±15.84 37.85±5.02 50.30±6.36
 降钙素原
 (ng/mL)0.2 24.57±29.66 10.84±12.9 22.70±3.53 7.7
 PLT
 (10⁹/L)137.33±59.07 65.33±11.06 53.33±4.04 45±2.12 61.33±25.11
 肌红蛋白
 (ng/mL) 15699.7±18221.42 26924.1±1142.05862 7794.33±9304.273472
结论 治疗后 24h 较治疗前下降: 总胆红素 24%、直接胆红素 33%、间接胆红素 40%、AST 89%、ALT 66%; 白细胞、CRP、降钙素原、肌红蛋白也明显下降; PLT 治疗前后变化不大。

PU-0057

紫癜性肾炎药物治疗疗效 meta 分析

关贵平,李荣山,李亚峰
 山西省人民医院

目的 近年来,许多文献报道了各种治疗方案对于紫癜性肾炎(henoch-Schonlein purpura nephritis, HSPN)的疗效,但多数为单中心、少样本的研究,本文使用 meta 和网状 meta 分析研究各种药物对 HSPN 的疗效评价,为临床治疗方案的选择提供依据。

方法 各大数据库检索文献后使用 meta 分析和网状 meta 分析,进行文献质量评估、异质性检验、亚组分析、meta 回归、敏感性检验、偏倚检验。

结果 Meta 分析结果显示激素联合免疫抑制剂治疗紫癜性肾炎较单用激素疗效明显,且差异有统计学意义;其中网状 meta 分析结果中显示环孢素 A 联合激素疗效显著优于其他治疗,但因其纳入研究单一,结果有局限性。

结论 激素联合免疫抑制剂治疗 HSPN 可从治愈率、24 小时尿蛋白等方面较单用激素明显改善患者预后。

PU-0058

糖尿病肾病腹膜透析患者血糖水平对钙磷代谢影响的相关性分析

韩天昱,龚蓉
 成都市第三人民医院·西南交通大学临床学院

目的 分析糖尿病肾病与非糖尿病肾病腹膜透析患者糖、钙磷代谢指标的差异,探讨血糖水平对钙磷代谢的影响及相关性。

方法 回顾性分析本院稳定腹透 3 个月以上的患者,根据是否为糖尿病肾病分为糖尿病肾病腹透组(DN-PPD)21 例和非糖尿病肾病腹透组(非 DN-PD)35 例,分析两组糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹血

糖、餐后 2 小时血糖、血钙、血磷、血清全段甲状旁腺激素(iPTH)、成纤维细胞生长因子(FGF-23)、血脂等指标,采用 Pearson 及多元逐步回归分析 HbA1c 与钙磷代谢等指标的相关性。

结果 DN-PD 组 HbA1c、空腹血糖、餐后 2 小时血糖、甘油三酯较非 DN-PD 组高($P<0.05$), iPTH、FGF23 更低($P<0.05$), 血钙、血磷无差异($P>0.05$)。iPTH <150 pg/ml 患者中 DN-PD 组高磷血症占比更少($P=0.04$), iPTH ≥ 150 pg/mL 中两组高磷血症占比无差异($P>0.05$), iPTH <150 pg/ml 患者较 iPTH ≥ 150 pg/mL 高磷血症占比更少、透析龄更短($P<0.05$), 而糖尿病肾病占比较多($P=0.06$)。Pearson 相关分析 HbA1c 与甘油三酯、体质量指数正相关($P<0.05$), 与 iPTH、FGF23 负相关($P<0.05$), 多元逐步回归分析示 HbA1c 仅与 iPTH、甘油三酯独立相关($P<0.05$)。

结论 糖尿病肾病腹透患者的 iPTH、FGF23 水平明显低于非糖尿病肾病腹透患者, 更容易出现低 iPTH 血症, 长期高血糖负荷将会对钙磷代谢产生影响, 增加低转运性骨病的风险, 良好的血糖控制对糖尿病肾病腹透患者的钙磷代谢调控有益, 使患者生存受益。

PU-0059

尿激酶联合肝素溶液封管对血液透析患者 中心静脉导管通畅性的影响

唐琛
西安交通大学第一附属医院

目的 血液透析中心静脉导管是急诊血液透析、内瘘未成熟期间或其他条件限制暂时不能做内瘘的患者的血管通路,也是部分长期透析患者的“生命线”。中心静脉导管的通畅性影响了患者的透析效果及生活质量,而“封管”作为预防管路堵塞的关键点之一十分重要。为了分析尿激酶联合肝素溶液封管对血液透析患者中心静脉导管通畅性的影响,我们将其与常规肝素钠溶液封管做了对比,进行了临床观察。

方法 1.1 分组 选取 2019 年 1 月至 2019 年 6 月在我中心使用长期中心静脉留置导管透析患者 40 例,随机分为对照组和观察组,每组 20 人,对比两组患者 3 个月和 6 个月末次治疗时的静脉压,血流量,KT/V,导管使用通畅度,调换动静脉端使用次数。

1.2 封管溶液配制: 50mg 肝素钠(1ml)加 0.9%氯化钠 4ml 配置成浓度为 10mg/ml 的肝素钠溶液。

1.3 封管 透析治疗结束后对照组每次采用 10mg/ml 的肝素钠溶液封管,观察组每次采用 10mg/ml 肝素钠溶液加 2 万单位尿激酶封管(根据各导管长度需要量,分别注入动脉端,静脉端),推注完毕后立即夹闭导管夹,保证正压封管,防止血液反流。

结果 观察组患者 3 个月,6 个月导管血流量分别为(246 ± 16.74) ml/min、(242 ± 12.85) ml/min,静脉压分别为(105.5 ± 12.85)mmHg、(106.5 ± 12.92)mmHg,KT/V 分别为(1.24 ± 0.58)、(1.22 ± 0.58)差异均无统计学意义;对照组患者上述指标 3 个月,6 个月与同期观察组对比差异有统计学意义(表 1);观察组因上机前发生导管抽吸不畅或调换动静脉端使用次数较对照组明显减少。

结论 中心静脉导管在长期使用过程中容易形成血栓或者纤维蛋白鞘阻塞导管,导致血流量不佳,功能下降,透析中频繁报警,透析不充分等。规律性利用尿激酶联合肝素钠溶液封管可以大大提高导管的通畅性,延长导管的使用寿命,安全有效,操作简便。减少了治疗风险和医务人员工作量,提高了医务人员的工作效率,降低了患者的治疗费用。这种封管方法值得在临床工作中推广应用。

PU-0060

浅谈维持性血液透析患者健康教育的应用

卢玲玲,张爽
辽宁中医药大学附属医院

关键字:维持性, 血液透析, 健康教育, 应用

目的 探讨维持性血液透析患者健康教育的应用目的、方法及效果。

方法 将 78 例维持性血液透析患者, 使用不同的健康教育方式分为观察组和对照组, 各组 39 例。观察组给予强化的健康教育方式, 对照组给予常规健康教育方式, 对比两组患者在控水管理、血压管理、钙磷代谢等方面的指标数据。

结果 观察组在控水、血压、钙磷代谢的水平明显优于对照组。

结论 强化的健康教育方式可以纠正维持性血液透析患者的不良行为, 保持体重的稳定, 血压的平稳、钙磷指标控制好, 值得临床深入应用。

PU-0061

涂覆肝素的壳聚糖微球降低组蛋白的细胞毒性

李育霏^{1,2,4},王丽亚²,赵伟锋³,苏白海^{1,2,4},耿际雯²,江罗佳²,宋涛³

1.四川大学灾后重建与管理学院

2.四川大学华西医院肾脏内科

3.四川大学高分子科学与工程学院

4.四川大学灾难医学中心

背景及目的 脓毒症是由宿主对严重感染产生的免疫失调引起的全身多器官功能衰竭。血液循环中游离组蛋白浓度增加是脓毒症发生及进展的致病因素。目前尚无一种血液净化技术可从脓毒症患者体内清除组蛋白。本研究旨在制备一种专用于脓毒症的血液灌流吸附剂——涂覆肝素的壳聚糖微球（以下简称吸附剂），并在体外试验中评价其对组蛋白的吸附效果，及其生物相容性。

方法 本研究在课题组前期研究基础上，首先选用相转化法制备壳聚糖微球，然后经多巴胺（多巴胺）将普通肝素涂覆在壳聚糖微球表面以制得目标血液灌流吸附剂；选择傅里叶红外光谱分析验证吸附剂的化学结构；通过比较吸附剂与血液或血浆接触 30 分钟后血常规、补体激活产物（C3a 及 C5a）、血浆凝血时间（APTT 及 PT）等指标变化情况验证该吸附剂的生物相容性；最后我们通过 BCA 蛋白定量法分析该吸附剂对组蛋白的吸附容量及吸附选择性，并通过细胞实验验证该吸附剂对组蛋白诱导 HUVECs 细胞毒性的影响。

结果 1) 吸附剂结构表征：傅里叶红外光谱分析结果 表明吸附剂在波数 1261cm^{-1} 处出现典型的磺酸基吸收峰，证实肝素已被成功地涂覆在壳聚糖微球表面；2) 吸附剂生物相容性：与全血接触 30min 后，血液中红细胞及血红蛋白浓度无明显变化 ($p>0.05$)，该吸附剂溶血率远低于 5%；白细胞及血小板浓度则分别下降 18.7% 及 28.6% ($p<0.001$)，提示该吸附剂存在一定程度的白细胞激活及血小板激活；血浆中 C3a 与 C5a 浓度无显著性改变 ($p>0.05$)，吸附剂与血液接触后不会引起明显的补体激活；与血浆接触 30min 后，血浆 APTT 及 PT 分别延长至 186s 及 47s ($p<0.001$)；3) 吸附剂对组蛋白的吸附：该吸附剂对牛血清白蛋白及组蛋白的吸附容量分别为 27.5 及 $208.9\mu\text{g}/\text{mg}$ ，吸附清除率分别为 5.2% 及 42.8%，该吸附剂对组蛋白的吸附具有选择性；4) 吸附剂降低组蛋白的细胞毒性：使用 $40\mu\text{g}/\text{mL}$ 的组蛋白刺激 HUVECs 细胞，与对照组（组蛋白刺激组）相比，吸附剂可显著将 HUVECs 细胞增殖率由 64% 显著提升至 100% ($p<0.05$)，组蛋白的细胞毒性显著下降。

结论 涂覆肝素的壳聚糖微球生物相容性良好，具有自抗凝特性，在体外实验中可选择性吸附组蛋白，且明显降低组蛋白对 HUVECs 的细胞毒性，可作为一种潜在的血液灌流吸附剂在重症脓毒症

患者中应用。

PU-0062

糖尿病肾病血液透析患者动静脉内瘘护理

田月
辽宁中医药大学附属医院

研究探讨对糖尿病肾病血液透析患者动静脉内瘘护理的有效方式。

方法 选取自收治的 45 例糖尿病肾病透析患者，对其动静脉内瘘情况进行有针对性护理，然后观察。

结果 经过科学的系统化护理，动静脉内瘘使用良好的有 38 例（84.4%）；使用 3 年后闭塞的 5 例（11.1%）；由脑出血导致死亡的 2 例（0.04%）；均未发生内瘘感染。

结论 对糖尿病肾病血液透析患者，准确和熟练掌握动静脉内瘘的穿刺方法，并认真观察透析过程，正确把握好动静脉内瘘的启用时机，同时注意结束时，正确按压血管以及严格无菌操作等，都是保护动静脉内瘘的关键所在。

PU-0063

尿毒症脑出血无肝素血液透析治疗和护理

孙立川
中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院

目的 探讨尿毒症并发脑出血患者的透析治疗与护理。

方法 分析尿毒症维持性透析患者并发脑出血的临床资料、透析治疗及护理。我院 2004 年 1 月-2018 年 6 月期间收治尿毒症维持性透析并发脑出血患者 38 例，原发病包括慢性肾炎 16 例，糖尿病肾病 12 例，高血压肾病 8 例、多囊肾 2 例。全组患者均为透析间期发病，以突然出现头痛、恶心、呕吐伴肢体运动、感觉和语言障碍为主要表现，均经 CT 确诊为脑出血。就诊时首次平均血压为 140-270/70-160mmHg,30 例患者在内科综合治疗及脑水肿基本控制的基础上，视病情发展情况及治疗需要行床旁无肝素血液透析治疗。采用费森尤斯 F4008S 透析机，透析器为 Nipro1.5m2 双醋酸空心纤维，血流量 200-250 ml/min,透析液流量 500ml/min,透析开始前用 1500ml 生理盐水常规冲洗管路后，接机后采用无肝素血液透析，透析治疗中每 30 分钟在动脉端注入生理盐水 100-150ml 冲洗透析器及血路管道，流量 100-150ml。

结果 全组中 8 例患者于脑出血后 5 小时内死亡，未介入透析治疗。30 例患者接受床旁无肝素透析治疗，人均治疗次数为 6 次，3 例次因静脉压升高、透析器色泽变暗而给予更换透析器后继续透析治疗，无一例因发生凝血而终止透析，其中 24 例患者康复出院继续门诊透析治疗，6 例患者死于多器官功能衰竭。透析过程中严密观察患者意识状态、瞳孔、体温、血压、呼吸等体征。

结论 血液透析具有操作简便、溶质清除率高、缓解患者容量负荷方便准确、离子与碳酸氢盐浓度调整方便易行、感染发生率低等优点，因此适时的无肝素血液透析治疗能清除患者体内的代谢产物、改善凝血功能、减轻水负荷、控制血压、调节电解质、酸碱平衡紊乱、维持内环境的稳定，有利于患者康复并降低死亡率。充分透析、有效控制血压能降低血液透析患者并发脑出血的危险。本组透析患者均常规使用动静脉内瘘行无肝素血液透析，透析过程中密切观察生命体征变化，严格落实无肝素透析操作规程，详细记录监测数据，合理调整透析参数，严密观察血管通路情况，预防凝血与出血的发生，配合常规基础护理，保证了透析治疗的质量。接受无肝素透析治疗的 30 例患者中，无一例次因凝血而终止透析，均顺利完成了透析治疗，24 例患者最终康复出院。

PU-0064

一种新的腹膜透析导管移位复位方法—胃镜活检钳复位

江志锋,冯爱桥
孝感市中心医院

目的 腹膜透析导管移位为腹膜透析常见并发症之一,一旦发生,常常给患者及临床医生带来较大的挑战。常规复位方法包括灌肠,局部按压,步行,但上述方法常常效果欠佳,部分患者需重新手术复位。寻求一种新的,有效的,易于操作的复位方式将对临床工作产生重要的促进作用。

方法 我们整理了 24 例腹膜透析导管移位的患者,其中男性患者 13 例,女性患者 11 例,年龄 20 岁到 65 岁之间,无除腹透导管置入外其它手术史,体重指数 20-25,手术方式为局部麻醉切开荷包缝合和直接穿刺,导管引流障碍出现时间在 15 天之内,所有患者均表现为引流不畅,复位前行 X 线检查均提示导管移位,导管末端位于左髂窝,右髂窝,左中腹,右中腹等部位,所有拟复位患者操作前心衰得到纠正,收缩压控制在 160mmHg 以下,排空肠道,复位操作前签署知情同意书,局部消毒,铺巾,在 X 线下经 6 寸短管出口处缓慢注入碘海醇 20ml,观察造影剂在腹腔导管末端扩散情况,其中 4 例出现造影剂扩散缓慢,考虑合并网膜包裹,余 20 例造影剂扩散良好(直管 16,卷曲管 4 例)。随后分离六寸短管与导管接头处,X 线引导下采用胃镜活检钳(直径 2.3mm),活检钳表面涂抹石蜡油,缓慢插入腹膜透析导管(Tenckhoff 直管内径 2.6mm),如进入困难,可在隧道入口处予以按压,调整隧道曲度,当活检钳末端到达导管末端后停止推进,反复推拉活检钳,同时在移位点上方按压腹部,如此反复,利用活检钳的弹性回缩力,导管末端逐渐回复至真骨盆,术后予以抗生素冲洗腹腔。

结果 无网膜包裹患者 16 例直管中 11 例复位满意,导管末端回复到真骨盆,充分复位者 15 天内无再次引流障碍出现,4 卷曲管中只有一例部分复位,余 3 例导管位置无明显改变,导丝末端无法进入到导管终末端出口处,4 例导管移位合并网膜包裹者复位过程中导管末端位置无明显变化。

结论 利用胃镜活检钳用于腹膜透析导管直管移位后复位操作简单,无需再次手术,效果可靠,为一种有效的复位方式;对于卷曲管复位无明显效果,对于移位合并网膜包裹者无效。

PU-0065

分析全方位护理在内瘘患者中的应用效果

杜茸茸,李嵘,陈盼盼
空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 分析全方位护理在内瘘患者中的应用效果

方法 分析我院 2017 年 3 月-2019 年 3 月收治的行内瘘手术 84 例患者,将其随机分为实验组和常规组,各 42 例患者。给常规组患者实施常规护理,给试验组患者在常规护理的基础上,给予全方位护理。

试验组护理措施:

术前护理: 发放内瘘术前宣教册,请资深专科医务人员讲解内瘘成形术的过程,内瘘对于透析患者的重要性,以及术后可能出现的并发症,让患者及家属了解内瘘术。向患者介绍手术环境及一些用到的手术器械及辅助工具,从而减少或消除患者的恐惧感。并安排已成功行内瘘手术患者进行现身说教,通过患患沟通,达到心理上的共鸣,让患者做到心中有数,积极配合。由手术医生提前评估患者血管,并告知血管选择的重要性,对准备行内瘘侧肢体进行保护,禁止采血、扎针、测血压等,保持皮肤清洁与完整。

术后护理: 发放内瘘术后宣教册,向患者及家属告知术后注意事项,嘱患者抬高内瘘侧肢体超过心脏水平位置 5cm 以上,有利于术肢静脉回流。内瘘侧肢体禁止采血、扎针、测血压、戴手表、手镯、穿紧袖口衣服等。避免内瘘侧肢体受压、受凉,均会影响内瘘的成熟,如出现内瘘处出血、肿

胀、听不到血管杂音或微弱、触摸无震颤等情况时，及时报告医生，给予处理。由专科护士指导患者早期功能锻炼，规律合理做内瘘操，并配合手捏小皮球内瘘侧手臂锻炼，促进内瘘成熟。

出院指导：建立内瘘患者 APP 群，由专科医生和专科护士共同管理，耐心解答患者出院后各种疑问，也可通过患患沟通互相鼓励，共同提高战胜疾病的信心，并发放内瘘手册，由专科护士填写内瘘情况、手术时间以及拆线时间，并对后期每次行血液透析内瘘情况进行填写。

结果 试验组患者内瘘成熟时间优于常规组，术后并发症低于常规组，护理满意度高于常规组，组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。目前，动静脉内瘘因具有血流量充足、安全、有效、使用方便等优点，已成为保证血液透析患者的“生命线”。所以，促进内瘘早日成熟，降低内瘘术后并发症显得非常重要，从而也提高了患者对护理的满意度。

结论 内瘘患者通过给予全方位护理，缩短了患者内瘘成熟时间，能明显降低患者内瘘术后的并发症，对患者的生存具有重要作用，同时也提高了护理满意度，可达到共赢，值得在临床上推广和应用。

PU-0066

三种方法在维持性血液透析失眠患者的临床应用及效果评价

刘婷,张瑜

辽宁中医药大学附属医院

目的 失眠是指以经常不能获得正常睡眠为特征的一种常见疾病，是血液透析患者的常见症状之一。据报道，有 41%-57%的血液透析患者均存在不同程度的失眠。本研究为寻找一种有效治疗血液透析失眠患者的方法，改善其失眠症状。

方法 选取 2019 年 2 月至 2019 年 9 月在我院血液净化中心行规律性血液透析治疗的 45 例失眠患者为研究对象进行临床研究。按照治疗方法不同将入选病例平均分成三组，每组各包含 15 例患者。分别为耳穴贴压治疗组、足浴治疗组及耳穴贴压治疗联合足浴治疗组，4 周为一个疗程，半年后进行随访，观察及对比三组患者的临床疗效。耳穴贴压治疗组采用王不留行籽耳穴贴压主穴心、肝、肾、神门。心脾气血不足配脾、肾上腺、枕、缘中；心肾不交配内分泌、屏间；肝郁气滞配肝、胆、胃、枕、皮质下。根据患者不同的证型选取耳穴贴压的穴位。探查耳穴敏感点，确定耳穴贴压部位，用 75% 的酒精消毒耳部皮肤，将王不留行籽贴于相应穴位上，指导患者每日自行按压 3-5 次，每次每穴 1-2 分钟，夏季留置 1-3 天，冬季留置 3-7 天，如出现耳穴贴压脱落现象及时通知护士。足浴组采用每日睡前温水泡脚，温度 35℃-45℃，双足浸泡于温水中 30 分钟左右，30 分钟后擦干双足，先按摩全足部，再按摩脚底相应穴位。耳穴贴压治疗联合足浴治疗组同时采用耳穴贴压及足浴治疗的方法，将王不留行籽贴于相应耳穴上，指导患者自行按压，同时每日睡前温水泡脚，按摩双足。

结果 经过近半年的临床效果研究发现：耳穴贴压、足浴及耳穴贴压治疗联合足浴治疗血液透析失眠症状均有效。从入睡困难、易醒、早醒、醒后再入睡困难等方面进行评估，耳穴贴压治疗联合足浴治疗组较耳穴贴压治疗组及足浴治疗组效果更为显著 ($p < 0.05$)，具有统计学意义。

结论 导致血液透析患者失眠的原因有很多，有针对性的进行健康指导，加强心理护理及饮食护理，配合有效的治疗方法能够提高患者的睡眠质量，促进疾病的康复。耳穴贴压治疗联合足浴治疗血液透析失眠症状，从入睡困难、易醒、早醒、醒后再入睡困难等方面均能使患者症状得到改善。耳穴贴压治疗联合足浴治疗是一种有效的、方便的、无副作用的中西医结合治疗方法，是值得临床使用的及广泛推广的治疗手段，更是维持性血液透析失眠患者的福音。

PU-0067

腹膜透析治疗糖尿病肾病的应用与临床护理要点研究

万祎祎

荆州市第一人民医院

目的 在糖尿病常见并发症中糖尿病肾病作为比较常见的一种, 很容易造成患者肾功能不全, 威胁其生命安全。目前在糖尿病肾病的临床治疗中, 腹膜透析作为常用方式, 其可维持终末期患者生命, 但是在临床实践中要想确保透析治疗的效果和降低并发症的发生率, 其关键的一个环节就是要做好相应的护理工作。本次研究笔者就患者腹膜透析治疗糖尿病肾病的应用与临床护理要点进行研究。

方法 选取 2015 年 7 月~2018 年 6 月收治的糖尿病肾病患者 50 例作为研究对象, 所有患者均采用腹膜透析治疗, 同时采取相应的护理措施, 观察分析效果。所有患者均予以腹膜透析治疗, 按照治疗要求和机器操作要求进行操作。护理要点如下: 1) 进行透析治疗时所用的葡萄糖有 89% 会被吸收, 故很容易使患者血糖水平上升, 对此在治疗期间密切观察患者血糖情况, 可以连续动态的方式监测患者血糖, 合理控制患者血糖水平。若条件允许可利用低糖透析液进行治疗, 或同时使用胰岛素, 避免发生高血糖, 另外也特别注意的是在夜间进行透析治疗时尽量不要使用胰岛素, 避免出现低血糖。2) 严格按照无菌原则操作, 在换管之前, 应佩戴上口罩, 并消毒双手, 避免手和管道接口直接接触。3) 加强饮食指导, 在腹膜透析治疗期间, 大量蛋白质会丢失, 故须摄取高蛋白食物, 以确保机体所需营养得到满足。4) 加强和患者之间的沟通交流, 对于患者所提出的问题, 应及时解答; 对患者心理状态进行评估, 若存在负性心理, 则采取相应的措施进行心理干预, 予以心理疏导, 安抚患者的情绪。

结果 经过治疗和护理, 50 例患者的症状表现均有所改善, 主动配合的积极性高。另外有 2 例患者出现腹膜炎, 有 1 例患者出现低钾血症, 1 例患者出现心功能衰竭, 并发症发生率为 8.0%。通过处理, 出现并发症患者均好转。

结论 本次研究选取了 50 例糖尿病肾病患者作为研究病例, 采用腹膜透析治疗, 在治疗期间予以心理护理、并发症护理、导管护理以及饮食指导等, 结果显示, 所有患者的症状均有所好转, 并发症发生率为 8.0%。

PU-0068

HV-CVVH 对蜂蛰伤多器官功能障碍综合征患者炎性介质的影响

夏成云, 杨琨, 王鲸竹, 叶胜

川北医学院附属医院

目的 探讨大容量连续性静脉-静脉血液滤过 (HV-CVVH) 治疗对蜂蛰伤多器官功能障碍综合征患者炎性介质血清肿瘤坏死因子(TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-8 (IL-8)、一氧化氮 (NO) 水平的影响。

方法 将 69 例蜂蛰伤多器官功能障碍综合征患者根据置换率不同随机分为置换率为 4-6 L/h HV-CVVH 的 A 组和置换率为 1-2 L/h 传统的连续性静脉血液滤过的 B 组 2 组, 观察治疗时间 24 小时。在治疗的 0, 1, 2, 4, 6, 8, 12 和 24 h 分别自滤器后取血液 5 mL, 离心分离血浆, 采用酶联免疫吸附法 (ELISA) 测定血浆 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平, 采用 Griess 法测定血中 NO 水平。比较各组炎性介质的变化。比较各组炎性介质的变化。

结果 2 组患者治疗开始和各个时间点测得的炎性介质较正常对照组均明显升高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。治疗前两组患者 TNF- α 、IL-6、IL-8、NO 的浓度无显著差异 ($P > 0.05$)。1) 所有炎性介质在 CVVH 治疗 4 h 内下降速度比较快, 4 h 后血浆 TNF- α 和 IL-8 的下降速度减缓, 但 IL-6 的下降速度仍然很快; 2 组血清 TNF- α 、IL-6、IL-8、NO 水平均逐渐降低, 以治疗后 8 h 下降最明显; 血浆

TNF- α 、IL-6、IL-8 水平在治疗 8h 后, NO 水平在治疗后 12 h 均有不同程度地回升, 但仍均显著低于治疗前水平($P < 0.05$ 或 0.01)。两组比较, A 组所有炎性介质清除速度比 B 组快 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。24h 后两组 APACHE II 评分与治疗前相比均明显降低 ($P < 0.01$), 但 A 组降低更为明显 ($P < 0.05$)。

结论 HV-CVVH 治疗能明显增加蜂蛰伤多器官功能障碍综合征患者炎性介质血清 TNF- α 、IL-6、IL-8、NO 的清除能力, 但其清除作用具有饱和效应, 适时更换血滤器可能有助于增加这些炎性介质的清除, 在蜂蛰伤多器官功能障碍综合征患者连续性肾脏替代治疗方式选择上, 更宜选用 HV-CVVH 治疗。

PU-0069

血液滤过吸附治疗对维持性血液透析患者的疗效

盛紫阳, 宋立群, 宋淑娟, 于思明, 邓升华
黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 应用血液滤过吸附技术(Supra HFR), 研究其对维持性血液透析患者肾功能、离子、甲状旁腺素、血清白蛋白等影响, 观察血液滤过吸附治疗对维持性血液透析患者的疗效。

方法 选取 2019 年 09 月—2020 年 01 月黑龙江中医药大学附属第一医院血液净化科维持性血液透析患者 30 例, 患者年龄为 18—60 岁。应用意大利进口贝而克品牌 Formula Therapy 全功能血液透析滤过机、Supra13 双腔滤器以及 SELECTA 超滤液灌流器, 进行 4 小时血液滤过吸附治疗。对 30 名患者血滤吸附前和血滤吸附后分别采血, 检测血清肌酐、尿素氮、血尿酸、血钾、血磷、 β_2 -微球蛋白、甲状旁腺素、血清白蛋白等指标, 通过应用 SPSS17.0 统计学软件对检测指标结果进行统计学分析。记录患者血压、心率等生命体征, 密切观察患者状态, 治疗结束后向患者询问治疗过程中的感受。

结果 进行血液滤过吸附治疗前血清肌酐 $730.73 \pm 129.38 \mu\text{mol/L}$ 、尿素氮 $18 \pm 7.12 \text{mmol/L}$ 、血尿酸 $408.67 \pm 105.95 \mu\text{mol/L}$ 、血钾 $4.71 \pm 0.66 \text{mmol/L}$ 、血磷 $1.92 \pm 0.42 \text{mmol/L}$ 、 β_2 -微球蛋白 $20.56 \pm 6.93 \text{mg/ml}$ 、甲状旁腺素 $434.34 \pm 266.54 \text{pg/ml}$ 、血清白蛋白 $42.16 \pm 4.12 \text{g/L}$; 血液滤过吸附治疗 4 小时后血清肌酐 $344.57 \pm 61.1 \mu\text{mol/L}$ 、尿素氮 $9.01 \pm 3.31 \text{mmol/L}$ 、血尿酸 $173.2 \pm 59.55 \mu\text{mol/L}$ 、血钾 $4.0 \pm 0.46 \text{mmol/L}$ 、血磷 $1.21 \pm 0.15 \text{mmol/L}$ 、 β_2 -微球蛋白 $11.35 \pm 5.82 \text{mg/ml}$ 、甲状旁腺素 $286.1 \pm 177.46 \text{pg/ml}$ 、血清白蛋白 $42.29 \pm 3.96 \text{g/L}$ 。其中血清肌酐、尿素氮、血尿酸、血磷、 β_2 -微球蛋白、甲状旁腺素血滤吸附前与血滤吸附后结果比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 血钾、血清白蛋白血滤吸附前与血滤吸附后结果比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。患者治疗过程中一般状态平稳, 血压、心率较为稳定, 治疗全程未见过敏反应出现, 治疗结束后患者自述无明显不适。

结论 血液滤过吸附治疗具有高效、稳定、确切、安全的优势和特点, 可以明显改善维持性血液透析患者的各项指标, 可作为替代维持性血液透析患者普通血液透析滤过治疗的新模式, 或为维持性透析患者在病情复杂情况下制定血液透析治疗方式时提供新的选择。

PU-0070

透析中脚踏车运动对尿毒症患者不安腿综合征的治疗效果观察

陈亚巍
中国人民解放军第 983 医院(原 254 医院)

目的 探讨尿毒症患者血液透析中进行脚踏车运动对不安腿综合征(Restless legs syndrome, RLS)的治疗效果。

方法 选择 2018 年 10 月至 2019 年 6 月我院进行维持性血液透析治疗的尿毒症的患者 66 例，试验过程中有 6 例患者因各种原因中断透析治疗，最终完成 60 例，随机分为对照组和运动组（各 30 例），所有患者均未服用预防或治疗 RLS 的药物，维持原有透析方案，即每次 4h，每周 3 次透析，血流量 200~250ml/min，碳酸氢盐透析液，流量 500ml/min。对照组进行 12 周常规透析护理，对于运动锻炼不予任何指导及干预；运动组进行为期 12 周的透析中脚踏车运动疗法，运动方案：采用卧位脚踏车运动方式，机械式脚踏车固定于床尾，每次透析治疗开始半小时左右，在护士的日常护理和心电监护下进行 5~10 分钟热身运动，不要求转速，热身开始后脚踏车运动，速度为 40~90 转/分钟，遵循由慢到快、循序渐进的原则，运动心率控制在较基础心率增加<20 次/分钟，以患者自觉稍感疲惫、微汗、无气喘、心慌，Borg 主观疲劳感觉评分表 11-13 分为宜，否则停止本次运动训练，每次运动时间为 20 分钟，共进行 3 组，中间休息 5 分钟。所有患者治疗前后通过国际不安腿综合征评估量表（IRLS）评估 RLS 症状，5 次起坐耗时试验（ST-5）评估下肢肌力，匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）评估睡眠质量。

结果 与基线水平对比，对照组 ST-5、IRLS 和 PSQI 评分均有增加趋势，但未达到统计学差异（ $P>0.05$ ），而 12 周脚踏车运动后患者 IRLS（ 19.27 ± 0.96 us 14.87 ± 0.79 , $P=0.001$ ）、ST-5（ 16.61 ± 0.27 us 14.21 ± 0.28 , $P=0.000$ ）和 PSQI（ 14.13 ± 0.50 us 9.93 ± 0.43 , $P=0.014$ ）评分较治疗前均显著降低（ $P<0.05$ ），分别提示 RLS 症状缓解、下肢肌力增强，睡眠质量改善，推测与运动增加透析患者肌肉血流量，增加分布于肌肉毛细血管密度，使肌纤维增粗，进而改善肌肉力量，延缓透析患者下肢肌肉萎缩有关。

结论 尿毒症患者透析中进行脚踏车运动疗法，可减轻不安腿综合征症状，增强下肢肌力，改善睡眠质量。

PU-0071

渐进式腹膜透析方式对紧急起始腹透患者残余肾功能的影响

张文静,吕佳,李燕,王志刚,孙吉平
西安交通大学第一附属医院

目的 评估渐进式腹膜透析方式对紧急起始腹透患者的残余肾功能的影响。

方法 收集 2008 年 8 月至 2017 年 3 月于我科新确诊的终末期肾病患者，入院后行紧急起始腹膜透析治疗。依据患者透析剂量分为 2 组：递增组-透析剂量 ≤ 6000 ml/d；常规组-透析剂量 ≥ 8000 ml/d。随访时间 1 年，记录患者的人口学特征以及透析前、透析 1 个月、3 个月、6 个月和透析 1 年时的临床生化指标、透析剂量、尿量、超滤量、残余肾功能、透析充分性、透析并发症以及生存率，并进行对比。

结果 (1) 本研究共纳入 169 名患者，递增组 111 名（男性 70 名，女性 41 名），平均年龄 45.01 ± 12.84 岁，常规组 58 名（男性 43 名，女性 15 名），平均年龄 43.5 ± 15.62 岁。两组患者的年龄、性别以及透析前的临床生化指标均相似，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。(2) 在随访期内，常规组的透析剂量始终高于递增组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），但两组的 TKT/V 均大于 1.7，TCr 均大于 60L，透析均达标。(3) 在随访期内，两组的残余肾功能相似（递增组： 4.98 ± 1.28 ml/min、 3.96 ± 2.52 ml/min、 3.46 ± 1.95 ml/min、 3.58 ± 2.85 ml/min、 2.91 ± 2.33 ml/min；常规组： 4.90 ± 1.33 ml/min、 4.31 ± 4.83 ml/min、 3.45 ± 2.36 ml/min、 3.16 ± 2.15 ml/min、 2.36 ± 1.65 ml/min），差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。(4) 在临床指标方面，两组患者的血压、血红蛋白以及钙磷、PTH 均相似，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。(5) 在透析 1 个月和 6 个月时，递增组的尿量明显高于常规组（递增组： 1024.33 ± 492.91 ml/d， 1017.03 ± 571.66 ml/d；常规组： 782.93 ± 415.89 ml/d， 788.27 ± 491.02 ml/d），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），而腹透超滤量两组相似，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。(6) 随访期间两组患者出口、腹膜炎、机械并发症以及技术生存率相似，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 渐进式腹膜透析不会造成紧急起始腹膜透析患者残余肾功能的快速下降，并且其透析效果以

及透析相关并发症与常规剂量组相似。因此，我们推荐对于紧急起始的腹膜透析患者可采用渐进式的方式进行腹膜透析治疗。

PU-0072

U 型环臂式疏松固定法在血液透析过程中的应用及临床观察

田娜
武汉大学人民医院

目的 在血液透析过程中通过运用 U 型环臂式疏松固定法固定血液循环管路，以减少动静脉内瘘穿刺针及中心静脉导管脱出发生率，保障血液透析安全。该固定法拟在我科规律血液透析患者中使用，并观察其临床使用效果。

方法 随机选取我科 60 名长期规律血液透析患者，其中使用动静脉内瘘患者 30 名，中心静脉置管患者 30 名。每周 3 次透析，每次透析 4 小时。动静脉内瘘患者完成穿刺并连接血液循环管路后，首先将内瘘穿刺针尾部 U 型固定，然后将血液循环管路环形固定于肩部。中心静脉导管患者连接血液循环管路后，将导管连接处血液循环管路 U 型+环形固定于肩部。在使用该固定法时，注意要统一血液循环管路夹子位置，并将管路疏松固定，同时护士加强透析过程中的巡视。观察该 60 名血液透析患者在为期 4 周的血液透析过程中，动静脉内瘘穿刺针及中心静脉导管脱出发生例次。

结果 60 名血液透析患者在 4 周血液透析过程中使用该固定方法，即共 720 例血液透析，在过程中未出现动静脉内瘘穿刺针及中心静脉导管脱出。

结论 相对于传统的蝶形固定等方法，U 型环臂式疏松固定法更适用于血液透析过程中的血液循环管路固定。该固定法降低了动静脉内瘘穿刺针和中心静脉导管脱出发生率，在一定程度上提高了血液透析过程中的质量安全，可在临床上推广使用。

PU-0073

蔗糖铁两种不同输注方式在血液透析过程中的临床应用安全性观察

田娜
武汉大学人民医院

目的 蔗糖铁注射液用与正在补充促红细胞生成素的长期血液透析的病人缺铁性贫血的治疗。其不同输注方式的选择决定了给药方式和输注时间，从而影响在血液透析过程中临床应用的安全性。蔗糖铁注射液可与 0.9%氯化钠注射液混合使用，本品应以滴注或缓慢注射的方式静脉给药，或直接注射到透析器的静脉端。目前血液透析过程中，常规选择稀释后静脉滴注和缓慢注射两种输注方式，对比两种不同的输注方式在临床应用安全性。

方法 选取 20 名使用蔗糖铁治疗缺铁性贫血的血液透析患者，随机分为 A 组和 B 组，每组各 10 人。A 组在血液透析最后半小时，将 10ml (200mg) 蔗糖铁注射液与 100ml 0.9%氯化钠注射液稀释后，于血泵前补液口静脉滴注，30min 滴注完成。B 组在血液透析最后一小时，将 10ml (200mg) 蔗糖铁注射液以 10ml/h 的速度，于血液透析机注射泵动脉端自动注射，60min 注射完成。

结果 A 组患者在滴注蔗糖铁注射液时，有 2 例出现不良反应，1 例因注射液滴空未及时夹闭血泵前补液口，造成空气进入血液循环管路，影响血液透析顺利进行。另 1 例因中心静脉置管不通畅，血流量不佳，抽吸导致滴注速度较快，患者出现发热、面部潮红反应。B 组 10 例蔗糖铁缓慢注射顺利完成，未出现不良反应。

结论 将蔗糖铁稀释后于血泵前补液口滴注方式在临床应用时存在以下，需专人密切关注，液体容

易走空，从而导致空气进入血液循环管路；当血流量不佳时，抽吸易导致液体快速进入患者体内，诱发不良反应。使用血液透析机注射泵，将蔗糖铁注射液以 10ml/h 的速度自动泵入，暂未发现实际使用问题，临床应用安全性更高，推荐使用。

PU-0074

内毒素作为早期鉴别革兰阴性菌腹膜透析相关性腹膜炎的相关研究

胡晋平,黄晨

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目标 腹膜透析相关性腹膜炎是腹膜透析患者常见的急性并发症之一，也是导致腹透技术失败的最主要原因。针对致病菌选择敏感抗生素是临床治疗的重要手段，但基于标本培养的病原学诊断相对缓慢（3~5 天），尽管患者存在明显细菌感染表现和生化指标异常，仍有 20~25% 的培养结果呈阴性。因此，早期、快速区分 G+、G-菌 PDAP 将大大减少广谱抗生素的滥用，避免耐药菌和真菌性腹膜炎的发生。本文对西京医院肾脏内科近 5 年 PDAP 住院患者进行回顾性研究，描绘细菌性 PDAP 的致病菌谱，分析 G-菌腹膜炎的临床特征及预测因素，探索炎性标志物在早期鉴别 G-、G+菌 PDAP 的应用价值。

方法 选择西京医院肾内科 2013 年 7 月至 2018 年 6 月行持续不卧床腹膜透析期间，确诊为 PDAP 的住院患者。根据培养结果将病例分为 2 组（G-、G+组），收集入院时临床资料，包括一般资料，症状体征，治疗前血常规、血生化，血清超敏 CRP、降钙素原（PCT）、白介素 6（IL-6）、内毒素（LPS），透出液常规、PCT、IL-6、LPS 等检验结果。

结果 1.我们通过回顾本中心 5 年 PDAP 患者临床资料发现，共纳入 160 名患者发生的 238 例次 PDAP。G+菌 184 例（77.3%），表皮葡萄球菌最多见（82/184，44.57%）；G-菌 54 例（22.7%），大肠埃希菌最多见（22/54，40.7%）。G-菌 PDAP 占细菌性 PDAP 的 22.7%，其中大肠埃希菌占比最高（9.2%），与文献报道相似。与 G+组相比，G-组患者年龄偏大、血钾较低、炎性指标升高明显，提示 G-菌 PDAP 患者一般状况较差、全身炎症反应较重。

2.绘制 ROC 曲线，分析血清 hs-CRP、PCT，透出液 WBC、PCT、IL-6、LPS 诊断 G-菌 PDAP 的 AUC 分别为 0.714、0.695、0.763、0.741、0.603、0.780。其中，透出液 LPS 和 WBC 的诊断价值较高，两者联合诊断 AUC 为 0.801。

3.G-菌 PDAP 预测因素的 Logistic 回归分析提示：透出液 PCT \geq 0.5ng/ml、IL-6 \geq 3000pg/ml 和 LPS \geq 5pg/ml 为 G-菌 PDAP 的高危预测因素。

PU-0075

分隔膜无针密闭式输液接头在透析导管中的应用及优点

李莎

武汉大学人民医院东院

目的 中心静脉置管患者护理不当极易发生导管感染，未清理干净在导管上附着的血液及血痂是最大的感染源，分隔膜无针密闭式输液接头能够减少反复与导管连接导致与外界空气接触，减少和避免感染的几率，同时也能阻止血液回流，减少感染发生几率，为临床护理工作提供有效依据。

方法 选取 2018 年 1 月-2019 年 12 月本院门诊血液透析患者 60 例作为研究对象，随机分为对照组及研究组各 30 例，对照组应用常规的治疗护理方法，观察者使用分隔膜无针密闭式输液接头的护理，分析两种方式分隔膜无针密闭式输液接头产生并发症的情况。

结果 观察组使用分隔膜无针密闭式输液接头的患者感染几率明显低于对照组，差距具有统计学意义 ($P < 0.05$)

结论 分隔膜无针密闭式输液接头能够减少反复与导管连接导致与外界空气接触，减少和避免感染的几率，同时也能阻止血液回流，减少感染发生几率，在护理操作上也更方便，易于消毒。其连接紧密无缝隙，在透析过程中也能够预防导管分离发生率使患者更安全值得在临床上推广使用。

PU-0076

湖南省湘潭县湘潭爱心美医院血透中心质量控制调查

林智深
湘潭爱心美医院

通过对湘潭爱心美医院血液净化中心血液透析患者一般信息和各项检验结果指标的横断面研究以及各项指标与全国血液透析结果达标率的对比，查找我血液净化中心的不足与缺陷并加以改良。2019年1月到2019年12月期间，我们对在我中心进行血液净化治疗的患者全部使用高通量透析器个体化透析，进行量表式问卷以及生命体征的记录，重要实验室指标的统计。然后对所有数据进行汇总，对符合正态分布的数据得出平均值和标准差，非正态分布的数据得到中位数及四分位数。最后，查阅相关文献，与全国血液透析结果达标率进行对比。我中心通过使用高通量透析器及增加透析次数，加强饮食广播宣教，高血磷控制水平达标明显高于全国平均水平，iPTH水平达标率较低，不过这提示我中心仍需进一步加强CKD-MBD方面的管理。

PU-0077

血液透析联合血液灌流对糖尿病肾病 患者血清 TNF- α 、CRP、IL-6 影响

孙燕
陕西省人民医院

目的 探讨血液透析联合血液灌流对终末期糖尿病肾病血清 FPG、CRP、IL-6 影响。

方法 选取近 3 年收治的 79 例糖尿病肾病患者，将其随机分为研究组 ($n=40$) 和对照组 ($n=39$)，对照组患者接受血液透析治疗，研究组患者接受血液透析联合血液灌流治疗，对比两组患者治疗前后血清 TNF- α 、CRP、IL-6 情况。

结果 研究组患者的治疗有效率明显高于对照组 ($P < 0.05$)；两组患者治疗前 HB、ALB、TP、TRF、BIS 评分对比无统计学差异 ($P > 0.05$)，治疗后，研究组患者 HB、ALB、TP、TRF 明显高于对照组 ($P < 0.05$)，且 BIS 评分明显低于对照组 ($P < 0.05$)；两组患者治疗前 CRP、TNF- α 、IL-6 对比无统计学差异 ($P > 0.05$)，两组患者治疗后 CRP、TNF- α 、IL-6 均明显低于治疗前 ($P < 0.05$)，且研究组患者治疗后各项炎症因子明显低于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 血液透析辅助血液灌注治疗糖尿病肾病，可显著改善患者临床症状，改善炎症反应，改善营养状态

PU-0078**穴位按摩联合床上脚踏车防治血液透析低血压的疗效观察**

傅恩琴,周凤花
浙江省中医院湖滨

目的 探讨穴位按摩联合床上脚踏车在血液透析低血压的防治中的疗效观察。

方法 选取我院透析中心 IDH 患者共 50 例,随机分为实验组和对照组,两组均给予常规 IDH 护理,实验组在透析中予穴位按摩联合床上脚踏车使用,观察低血压发生率、透析按时完成次数、透析充分性。

结果 实验组治疗后低血压发生率明显低于对照组,两组之间有统计学差异 ($P < 0.05$)。 **结论** 穴位按摩联合床上脚踏车在防治血液透析低血压发生有明显效果,操作简单,利于推广。

PU-0079**长期置管患者溶栓护理方法的研究**

纪霭桐
威海高新区中心

目的 研究分析长期置管患者发生急性血栓并行置管溶栓治疗的护理方法。

方法 对 2018 年 5 月-2019 年 5 月我中心接收的 40 例长期置管患者进行观察,并依据随机数字表法将其分为两组:基础组(20 例,行置管溶栓治疗+常规溶栓护理)、研究组(20 例,行置管溶栓治疗+优质溶栓护理)。

结果 干预后,研究组的溶通时间明显短于基础组;与此同时,研究组的局部溶栓成功率高于基础组,其并发症发生率则低于基础组 ($P < 0.05$)。

结论 在长期置管患者中施行溶栓护理能够有效促进血栓溶解,提高局部溶栓成功率,同时减少并发症,应用效果优良。

PU-0080**难治性膜性肾病西医诊疗现状**

刘玉旋^{1,2},王新慧¹,余仁欢¹
1.中国中医科学院西苑医院
2.北京中医药大学

特发性膜性肾病(IMN)是成人肾病综合征中最常见的肾小球疾病,其主要病理特征为肾小球基底膜上皮细胞下大量免疫复合物沉积伴基底膜增厚。由于环境污染等多种因素导致其发病率逐年上升,研究表明 IMN 检出率从 2003 年至 2014 年翻了一番,在各年龄段中青壮年的 MN 增加幅度最大。

针对难治性膜性肾病(RMN),目前国际上没有统一定义。因 IMN 80%表现为肾病综合征,大多数学者依据难治性肾病综合征(RNS)定义 RMN。RNS 是指原发性肾病综合征具备以下任何一种情况:经泼尼松标准疗程治疗无效者,称激素无效型肾病综合征;经泼尼松标准疗程治疗能缓解,但常复发(1年内复发3次或6个月内发作超过2次以上者)称常复发型肾病综合征;激素依赖型肾病综合征指糖皮质激素停药或减量2周内复发或反复且重复3次以上者。周福德等认为 RMN 属于激素抵抗类。近年来大量研究发现,人 M 型磷脂酶 A2 受体(PLA2R)的水平可以提示疾病的活性,预测疾病的预后,因此 PLA2R 持续高滴度型的 IMN 也有可能为 RMN。IMN 的治疗主要为非

免疫治疗和免疫治疗。非免疫治疗包括低盐低脂优质低蛋白饮食、降压、降脂、抗凝治疗。免疫抑制治疗包括：单用糖皮质激素治疗，但 2012 年的 KDIGO 临床实践指南并不推荐单用糖皮质激素治疗 IMN，认为糖皮质激素与免疫抑制剂联合有更好的治疗效果。联合方案包括糖皮质激素联合烷化剂，最常用的烷化剂为环磷酰胺（CTX），目前多推荐采用静脉注射的方式给药；糖皮质激素联合钙调磷酸酶抑制剂，以环孢素 A（CsA）、他克莫司为代表，因 CsA 具有肾毒性，KDIGO 建议的治疗方案为他克莫司联合激素治疗；除此之外，联合方案还包括糖皮质激素联合来氟米特、糖皮质激素联合咪唑立宾。利妥昔单抗是一种诱导 B 细胞凋亡的嵌合鼠/人单克隆抗体，KDIGO 指南建议，当患者患有严重的肾病综合征、传统免疫抑制治疗无效时可考虑应用利妥昔单抗治疗，但其不适用于 INM 的初次治疗。

尽管有多种治疗药物可以选择，但既往国内外的临床研究表明，糖皮质激素、CTX、CsA、MMF 等传统免疫抑制药物并不能理想地治疗 RMN，急需探索免疫抑制药物治疗的优化方案以减少糖皮质激素用量及疗程，避免其不良反应。

PU-0081

余仁欢教授中医辨治特发性膜性肾病经验

刘玉旋^{1,2}, 王新慧¹, 余仁欢¹

1. 中国中医科学院西苑医院

2. 北京中医药大学

特发性膜性肾病 (idiopathic membranous nephropathy, IMN) 是肾病综合征最常见的病理类型，是临床难治性疾病。IMN 多属中医水肿范畴，余仁欢教授近 10 多年来重点从事 IMN 系统临床研究，取得了较好的临床效果，以中医方法为主治疗 IMN，在控制病情、缓解症状、减少西医治疗不良反应等方面都有较好的临床疗效。本文总结余仁欢教授中医辨治 IMN 经验，以期对 IMN 临床中医治疗提供帮助。

1. 初期治疗重点益肺疏风利水消肿：IMN 病人发病初期多以风水相搏证为主。属风水相搏者以汗出恶风，身重微肿，小便不利，舌淡苔白，脉浮为主要表现，治以益气祛风、健脾利水为法，余师多以防己黄芪汤、麻杏苡甘汤等加减，另常加苏叶、荆芥、蝉衣、麻黄宣肺疏风之品。

2. 调理脾胃，健脾行气与清化湿热相得益彰：中期以水湿浸渍和湿热壅盛证多见。水湿浸渍临床证见全身水肿，按之没指，身体困重，胸闷，纳呆，泛恶，舌淡苔白腻，脉沉缓，治以健脾利湿，通阳化水为法，多以升阳益陷汤合五皮饮或防己茯苓汤合导水茯苓汤加减。湿热壅盛证则多见遍身浮肿，胸脘痞闷，烦热口渴，口苦，不欲饮食，小便短赤，或大便干结，舌红苔黄腻，脉沉数或濡数，治以清热化湿，和胃降逆为法，方用黄连温胆汤合香砂六君子汤加减。

3. 健脾补肾为 IMN 稳定期治疗常法：病情后期则多见脾肾两虚证，以水肿，乏力，夜尿多，大便稀溏为主要临床表现，治以健脾益肾，补肾涩精为法，方用参芪地黄汤加减。

4. 活血化瘀，贯穿治疗全程：余师认为 IMN 常有瘀血阻络证，表现全身浮肿，面色黧黑，腰痛固定，腰酸乏力，小便短少，舌质紫暗，脉沉滑，治以活血化瘀通络为法，方以当归芍药散加牛膝、蝉衣，或配合水蛭、地龙为主要成分的中成药脉血康胶囊、蚓激酶胶囊等。

5. 配合激素减毒增效：余老师主张中医治疗应该作为 IMN 患者首选方案，对于已经使用激素，或病情持续不缓解的高危患者，余师也能给予中西医结合治疗，一般认为激素多属阳热，大量使用或长期使用易伤阴生毒，联合治疗初期多见阴虚，治以滋养肝肾，益气养阴为法，方选知柏地黄丸、五味消毒饮加减。治疗后期阴损及阳，则可表现为脾肾阳虚，可见身肿，腰以下为甚，按之凹陷不易恢复，治以健脾利湿，温肾壮阳为法，二仙汤、真武汤或金匮肾气丸等加减。

PU-0082

血液透析患者透析期间血压变化影响因素的相关性研究

于雅丽,杨毅

浙江大学医学院附属第四医院

目的 了解维持性血液透析患者透析期间血压变化的特点,探讨影响透析期间血压变化的危险因素。

方法 本研究纳入 2018 年 8 月至 2019 年 8 月在我市 3 个血液透析中心进行每周 3 次规律血液透析的 650 例成年患者,入组前规律透析时间大于 3 个月。收集患者的基本信息、既往疾病、原发性肾脏病、降压药物使用情况、生化指标、KT/V、心胸比,记录 1 年中患者每次透析时透析间期体重增长情况、透析前血压、透析期间血压。分别记录患者 1 年中患者透析前血压的标准差及变异系数 (preSBPSD、preDBPSD、preMAPSD、preSBPCV、preDBPCV、preMAPCV) 表示长时血压变异性。研究终点为透析期间血压变化,分为透析期间低血压发生及透析期间高血压发生,其中透析期间低血压 (K/DOQI 指南建议) 定义为透析期间平均动脉压较透析前降低 $\geq 10\text{mmHg}$ 并伴有腹部不适或呕吐或耳鸣或头晕或肌肉痉挛等临床症状,透析期间高血压 (Clinical Dialysis) 定义为透析后即可或透析期间平均动脉压较透析前升高 $\geq 15\text{mmHg}$,其中平均动脉压 $=(2\times\text{舒张压})+\text{收缩压}/3$ 。利用 SPSS 22.0 软件进行统计分析,以 $P<0.05$ 表示存在统计学意义。

结果 1. 本研究共纳入 650 例维持性血液透析患者,我们发现,合并糖尿病及服用 RAS-I 类、 α/β 受体拮抗剂类药物的患者透析期间血压变化较大,差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。年龄、性别、吸烟史、合并高血压及服用 CCB 类药物与透析过程中血压变化无明显差异。多囊肾患者透析期间血压变化明显低于慢性肾炎及糖尿病肾病等其他疾病患者,糖尿病肾病患者透析期间血压变化明显高于慢性肾炎及高血压肾病等其他患者,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

2. 透析期间血压变化与年龄、总胆固醇、合并糖尿病、preSBPSD、preDBPSD、preMAPSD、preSBPCV、preDBPCV、preMAPCV 之间均存在明显的正相关 ($P<0.05$);透析期间血压变化与透析龄、体重指数、心胸比、kt/v、血红蛋白、甘油三酯、血钙磷及血白蛋白之间无明显相关。

结论 本研究发现透析前血压变异性、高胆固醇血症、糖尿病与透析期间血压变化存在明显的相关性。因此,控制透析前血压稳定、改善高胆固醇血症有利于维持透析患者透析期间血压的稳定,进一步可改善预后,提高维持性血液透析患者的生活质量。

PU-0083

腹膜透析导致腹壁渗漏 1 例病例分享

黄艾晶,王少清

成都医学院第一附属医院 (原:中国人民解放军第四十七医院)

目的 通过 1 例腹膜透析导致腹壁渗漏病例分析并结合文献资料复习,探讨腹膜透析腹壁渗漏的原因、临床表现、诊治、腹腔镜修补及预防。

方法 对本院收治的 1 例 80 岁老年女性慢性肾衰竭尿毒症维持性腹膜透析患者,以腹壁渗漏、水肿为主要临床表现,患者既往因“胃癌”行“胃大部切除术”。入院后行腹部增强 CT,将造影剂注入腹腔 0 小时、半小时、1 小时分别行 CT 检查及定位,提示造影剂通过脐周渗漏至腹壁,考虑合并脐疝。经腹腔镜探查及外科手术进行脐疝补片修补、拔除原腹膜透析导管、更换其他部位再置管。术后患者暂停腹膜透析,予右颈内静脉临时导管置管后血液透析治疗过渡。

结果 本例患者以腹膜透析腹壁渗漏为主要表现,经腹部增强 CT 定位后考虑脐疝所致腹壁渗漏,联合外科行腹腔镜探查、脐疝修补、更换腹膜透析管、血液透析过渡。术后患者每日予 1.5%腹膜透析液冲管,2 周后开始进行小剂量半卧位腹膜透析,1 月后开始持续性非卧床腹膜透析 (CAPD) 治疗。目前患者已停止血液透析并拔除血液透析导管,按原方案进行 CAPD 治疗,无明显腹部膨

隆、腹壁皮下及双下肢水肿，复查腹部增强 CT 无明显腹部渗漏，腹部超声无明显肿块。

结论 腹膜透析后腹壁渗漏及疝形成腹膜透析非感染性并发症，以老龄、营养状况差、腹膜先天性或后天性缺陷患者为多发，腹膜透析置管早期、晚期均可发生，临床表现为腹部局部膨隆、皮下积液、水肿等，进行腹部增强 CT 可见造影剂渗漏，同时可给予定位，外科腹腔镜探查及疝补片修补有效治疗腹壁渗漏及疝的方法。经外科修补后可酌情暂停腹膜透析 1-2 周改为血液透析过渡，并逐渐递增留腹容量，如有条件也可行自动化腹膜透析（APD）治疗。分析腹膜透析导致腹壁渗漏及疝形成原因，为终末期肾脏病患者对腹膜透析治疗选择及减少相关并发症发生提供指导，对于高龄、合并糖尿病、营养状况差、既往有腹部手术史的患者慎重选择腹膜透析治疗，对于腹膜透析置管时应注意置管部位选择及手术荷包结扎紧密，术后对患者健康教育时应嘱患者避免增加腹部压力的动作及大容量高渗腹膜透析液应用。

PU-0084

高通量血液透析器行在线血液透析滤过治疗的有效性及其安全性分析

李团结,刘加明
石河子市人民医院

目的 通过与低通量血液透析、高通量血液透析单次透析前后对照，来探讨应用高通量血液透析器行在线血液透析滤过治疗的安全性及有效性。

方法 选取 2018 年 1 月至 2019 年 10 月在石河子市人民医院透析中心维持性血液透析的尿毒症患者 87 例，透析患者血管通路均为前臂动静脉内瘘，每位患者均给予低通血液透析（hemodialysis, HD）、高通量血液透析（high flux hemodialysis, HFHD）、在线血液透析滤过（on-line hemodiafiltration, On-line HDF）三种不同血液净化方式治疗。观察记录患者一般情况性别、年龄、透析龄、透析前后平均动脉压变化，检测这三种血液净化方式单次治疗前后血清中肌酐（Scr）、尿素氮（BUN）、甲状旁腺激素（PTH）、 β_2 微球蛋白（ β_2 -MG）水平。观察并记录患者透析过程中不良反应和不良事件。

结果 （1）治疗前各组间血清中 Scr、BUN、PTH、 β_2 -MG 比较无统计学差异（ $P>0.05$ ）。各组间血清中 Scr、BUN 下降率均大于 60%，且无统计学差异（ $P>0.05$ ）。（2）on-line HDF 组的患者 PTH 下降率高于 HD 组、高于 HFHD 组〔（ 24.11 ± 53.44 ）%vs（ -35.83 ± 55.32 ）%vs（ -27.56 ± 66.12 ）%， P 均 <0.001 〕。on-line HDF 组的患者 β_2 -MG 下降率高于 HD 组、高于 HFHD 组〔 26.50% （ 16.75% ， 35.00% ）vs 1.00% （ -1.50% ， 9.00% ）vs 20.00% （ 12.25% ， 29.75% ）〕， P 均 <0.001 〕。（3）三种血液净化方式均未发生不良反应及不良事件。

结论 （1）应用高通量透析器行 On-line HDF 治疗可有效地清除中大尿毒症毒素，效果优于 HD 及 HFHD 治疗。（2）三种透析方式均未发生不良反应和不良事件。

PU-0085

血液透析患者的跌倒隐患因素分析与护理

陈静,王晓宇
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探讨长期血液透析患者的跌倒隐患与护理对策。

方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 12 月在我院持续性血液透析的其中 137 例患者作为研究对象，找出血液净化治疗中存在的跌倒隐患，并制定出护理对策。

结果 对比 2017 年 1 月至 2017 年 12 月未做护理安全评估, 和 2018 年 1 月至 2018 年 12 月评估患者跌倒风险, 制定护理对策并实施。有效改善患者的治疗满意度, 并且对于减少安全事故的发生率有积极作用。

结论 患者在血液净化治疗中存在跌倒风险隐患, 对患者的临床治疗非常不利。评估计划实施防跌倒护理安全措施后, 可以有效减少不良事件的发生率, 值得在临床上推广使用。

PU-0086

舒适护理联合心理护理在血液透析护理中的临床应用研究

陈静, 周轶鹏
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 本次实验将采用舒适护理联合心理护理方案, 对血液透析患者进行临床治疗的协助, 帮助他们改善病情。

方法 本次实验选取了 2019 年 1 月-2019 年 7 月前来本院就诊的患者, 其均为血液透析人群, 在自愿参与实验调查的基础上选取了 66 例患者作为调研对象。在分组上, 为了保证公平性为随机分组。对照组患者采用常规护理措施, 观察组则为舒适护理联合心理护理, 分析护理成效。

结果 从护理质量上看, 观察组的焦虑和抑郁情绪得分分别为 (33.2±2.7) 分和 (34.5±2.8) 分, 对照组为 (38.5±2.9) 分和 (38.8±3.1) 分, 组间对比差异较为显著, 具有统计学意义 ($P < 0.05$)。与此同时, 在护理满意度的调查上, 观察组患者的满意度为 90.9% (30/33), 明显优于对照组的 81.8% (27/33), 在不良事件的发生率上, 观察组也控制的更低, 因此, 我们认为观察组护理更佳。

结论 采用舒适护理联合心理护理的方案能够降低患者不良反应事件的概率, 有利于患者保持愉悦的心情, 能够在稳定的情绪下接受治疗, 并具有战胜疾病的信心。

PU-0087

维持性血液透析患者护理风险评估与护理对策

陈静
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探讨维持性血液透析患者的护理风险评估及护理对策。

方法 选取 2018 年 2 月至 2019 年 2 月我院新疆维吾尔自治区人民医院血液净化室进行血液透析的患者 56 例(共透析 482 次)患者作为研究对象, 找出血液透析过程中存在的护理风险, 评估并制定出护理对策。经过严格护理风险评估后, 在护士对护理风险处理合格率提高条件下, 血液透析患者护理总有效率(91.1%)高于护理前(76.8%), 均符合统计学差异($P < 0.05$)。

结论 护理风险评估及时进行护理对策后能显著提高血液透析患者的安全性, 值得在临床上推广使用。

PU-0088**CRRT 联合 HP、PE 治疗小活络丸引起 MODS 1 例报告**

刘蓉芝,胡庆,唐勇,苟燕
遂宁市中心医院

目的 通过本例报道,提高临床对中成药可能导致的副作用的重视度,做好防治措施。

方法 报告我中心收治的 1 例因服用小活络丸引起 MODS 并通过 CRRT 联合 HP 及 PE 成功治愈的病例,并复习相关文献。

结果 患者,男,70 岁,因“肢体麻木伴呕吐、腹泻 7+小时”入院。患者于 7+小时前口服小活络丸后(剂量为平时 3 倍)出现肢体麻木、疼痛,伴呕吐、解黑便 2 次,伴心慌、乏力、视物模糊,急诊收治入院。入院时无尿,查体:P105 次/分,R20 次/分,BP113/75mmHg,神志清楚,体型肥胖,心肺腹查体(-),双下肢无水肿。急诊血常规 WBC14.7*10⁹/L, HGB166g/L, PLT165*10⁹/L; 肝功 AST82.0U/L, ALT77U/L, TBIL 45.7umol/L, IBIL35.1umol/L, 肾功 BUN 9.20mmol/L, CREA 116umol/L; 肌酶 CK 179U/L、HBDH740U/L、LDH933U/L; 凝血功能 PT22.0sec, PT% 40.0%, APTT69.8sec, TT35.8sec, D-二聚体 7680.86ng/ml, 尿常规:颜色褐色,浑浊,PH 5.5,SG 1.015,PRO 2+g/L,BLD 2+/ul。考虑小活络丸中毒,给予补液、导泻、CRRT 等处理。第 3 天复查血常规 HGB 89g/L,PLT12*10⁹/L, 肝功能 AST896U/L, ALT754U/L, 肾功能 BUN 27.14mmol/L, Cr628umol/L, 心肌酶 LDH2687U/L, CK8643U/L。患者心累气紧明显,全身出现多处瘀斑且 SPO2 下降,转 ICU 给予气管插管、持续 CRRT+HP+PE、甲强龙抗炎、补液等治疗。经 46 天住院治疗后患者麻木、呕吐、腹泻等症状均消失,全天尿量 2000ml 左右,复查血常规、肝肾功能、心肌酶、尿常规均恢复正常,脱离透析。

结论 小活络丸由胆南星、制川乌、制草乌、地龙、制乳香、制没药组成,是用来祛风除湿,活络通痹的药,川乌、草乌含有乌头碱,易引起乌头碱中毒,可引起神经毒性和心肌毒性,表现为神经兴奋或麻痹、心律失常、严重的可引起 MODS 或心脏骤停;临床上若出现药物联用不适宜,用法用量有误或配伍禁忌时容易中毒;CRRT 联合 HP 及 PE 是治疗药物中毒引起 MODS 的有效方式;平时应加强对患者及宣传和教育的,遵医嘱用药。

PU-0089**持续质量改进对慢性肾脏病患者双侧头静脉穿刺率的影响**

陈艺延,林倩倩
厦门市海沧医院

目的 保护慢性肾脏病患者上肢静脉血管特别是非惯用手及双侧头静脉。

方法 取 2018 年 7 月 1 日-2019 年 6 月 30 日期间住院的肾内科慢性肾脏病(3 期-5 期)患者为样本,7 月 1 日-12 月 31 日穿刺的患者为对照组,共 62 例,1 月 1 日-6 月 30 日穿刺的患者为观察组,共 84 例,由肾内科病房与血液透析室轮转的 7 名护士组成持续质量改进(CQI)小组,通过确定主题、把握现状、设定目标、原因分析、对策拟订等环节。

结果 通过持续质量改进,慢性肾脏病患者双侧头静脉穿刺率由 19.35%降低到 7.14%。

结论 持续质量改进活动不仅可有效降低慢性肾脏病(3 期-5 期)患者双侧头静脉穿刺率,还对护士团队的合作与管理意识、护士业务水平、责任心、个人素质修养方面均有一定程度的提高,加强患者对医务人员信任感。

PU-0090

低血压对中青年维持性血透患者认知功能的影响

张熙熙

浙江大学医学院附属邵逸夫医院

研究目的 本研究旨在初步探讨中青年维持性血透患者血液透析中反复低血压对其认知功能的影响，为提供早期相关干预措施，延缓这些患者的认知功能障碍提供一定依据。

研究方法 1) 一般资料与方法选取 2018 年 1 月至 2019 年 12 月在我院维持性血液透析的中青年患者 60 例。

2) 分组：根据血液透析中是否有发生低血压情况，分为低血压组和无低血压组，每组各 30 例患者。

3) 观察指标：记录两组患者的年龄，透析龄，受教育年限，血红蛋白，低密度脂蛋白，认知功能评分采用中文版蒙特利尔认知量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)，由经过培训的医生对入选患者进行认知功能评估， <26 分者定义为认知功能损害。

4) 统计学方法应用 SPSS23 软件处理数据，计量资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示，组间比较采用成组设计的 t 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

研究结果 60 例患者年龄 20~65 岁，平均 50.78 ± 10.57 岁。组间比较采用成组设计的 t 检验，低血压组和无低血压组两组的年龄分别为 51.37 ± 7.41 岁、 49.20 ± 10.38 岁， $P=0.109$ ， $P>0.05$ 差异无统计学意义。两组的透析龄分别为 6.17 ± 4.0 年、 4.67 ± 5.30 年， $P=0.221$ ， $P>0.05$ 差异无统计学意义。两组的受教育年限分别为 6.03 ± 2.31 年、 8.47 ± 3.09 年， $P=0.112$ ， $P>0.05$ 差异无统计学意义。两组的血红蛋白分别为 116.2 ± 18.98 g/L、 121.37 ± 16.16 g/L， $P=0.363$ ， $P>0.05$ 差异无统计学意义。两组的低密度脂蛋白分别为 2.16 ± 0.69 mmol/L、 1.9 ± 0.97 mmol/L， $P=0.170$ ， $P>0.05$ 差异无统计学意义。经过多因素校正后，两组间采用 t 检验，与无低血压组比较，低血压组认知功能评分为 21.27 ± 3.61 分， $P=0.001$ ， $P<0.05$ 有显著性差异（图 1）。两组间的认知功能结果比较，低血压组延迟回忆、注意计算力及语言和结构均显著降低， $P<0.05$ 有显著性差异；而两组定向力比较， $P>0.05$ 差异无统计学意义（图 2）。

讨论 血液透析中发生低血压会导致中青年维持性血透患者认知功能损害，尤其在认知功能延迟回忆、注意计算力及语言和结构方面显著降低。对血液透析中低血压进行早期相关干预措施，延缓这些患者的认知功能障碍，提高治疗依从性，减轻社会负担。

PU-0091

系列血液净化治疗急性重症中毒的疗效分析

徐晓斐

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 分析在急性重症中毒患者治疗中采取系列血液净化治疗的临床效果。

方法 以本院 2017 年 4 月—2018 年 8 月诊治的急性重症中毒患者 74 例作为此次的研究样本，所有患者均采取常规的内科治疗并配合系列血液净化治疗。

结果 本组 74 例急性重症中毒患者经临床内科治疗并配合系列血液净化治疗，痊愈并顺利出院者 66 例，救治无效死亡患者 4 例，由于病情严重而放弃治疗自行出院患者 4 例，患者的总体治疗有效率为 89.19%。患者治疗期间 2 例患者发生电解质紊乱情况，并发症率为 2.70%；患者治疗后 TNF- α 、IL-6、hs-CRP 水平均较治疗前显著改善，且治疗前后各指标比照差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 针对急性重症中毒患者采取系列血液净化治疗有助于提高患者的抢救治疗成功率，且该治疗方案的安全性较高。

PU-0092

优质护理在提升血透室护理质量和护理满意度的效果 (1)

李牟
吉林大学第一医院

目的 研究优质护理对于血透室患者护理质量以及护理满意度的提升效果。

方法 选取我院 2016 年 12 月~2017 年 12 月收治的 80 例血透室患者作为研究对象,以随机数字表法将所有患者分为分析组和对照组,每组患者 40 例,分析组进行优质护理干预,对照组进行常规护理干预,比较两组患者的护理质量以及护理满意度。

结果 分析组患者的护理质量以及护理满意度在统计学上均明显高于对照组,差异有讨论价值 ($P<0.05$)。

结论 优质护理可有效提高血透室患者的护理满意度,对于临床护理质量的提升具有重要意义。

PU-0093

血液净化中心透析患者的护理管理安全隐患防范

黄鸿
吉林大学第一医院

目的 探讨分析血液净化中心透析患者的护理管理安全隐患及防范方法

方法 对血液净化中心透析患者中存在的常见的风险诱因等进行评估分析,并对风险提出相应的防范措施

结果 通过对血液净化中心透析患者的护理管理中的安全隐患进行评估并及时采取有效防控措施能取得较好的风险控制效果

结论 加强对血液净化中心透析患者的护理管理,提高医护人员的责任心及业务水平,能够有效降低风险

[关键词]血液净化;透析;护理管理;安全隐患;防范

PU-0094

不同血红蛋白水平对维持性血液透析患者的影响

曲巍,姚丽
中国医科大学附属第一医院

目的 在维持性血液透析患者中,血红蛋白的目标值存在争议,本文回顾性观察维持性血液透析患者不同血红蛋白水平对心血管事件发生、住院率、动静脉内瘘血栓形成比率、生活质量的影响。进一步探讨维持性血液透析患者血红蛋白的合理目标值。

方法 选取 2017-7 至 2018-7 于中国医科大学附属第一医院血液净化室规律性血液透析、治疗规范、依从性好、定期检测相关指标、血红蛋白水平波动范围稳定患者 82 例,根据近一年血红蛋白指标分二组,其中血红蛋白波动于 101-110g/L (低血红蛋白组)患者 60 例,血红蛋白波动于 111-120g/L (目标血红蛋白组)患者 22 例。比较 2 组患者心血管事件发生、住院率、动静脉内瘘血栓形成比率、生活质量的差异。

结果 二组患者在性别、年龄、基础疾病构成方面无明显差异,具有可比性。低血红蛋白组(血红蛋白波动于 101-110g/L)心血管事件发病率较高,为 20%,目标血红蛋白组(血红蛋白波动于 111-120g/L)心血管事件发病率较低,为 13.6%,二组比较, $P=0.509>0.05$, 差异无统计学意

义；低血红蛋白组住院率较低，为 3.3%，目标血红蛋白组住院率较高，为 13.6%，住院原因为心功能不全及脑梗塞，二组比较， $P=0.117>0.05$ ，差异无统计学意义；低血红蛋白组动静脉内瘘血栓形成比率为 5%，目标血红蛋白组动静脉内瘘血栓形成比率为 4.5%，二组比较， $P=0.933>0.05$ ，差异无统计学意义；低血红蛋白组总体生活质量评分（SF36+KDCS）平均值为 42.61，目标血红蛋白组总体生活质量评分（SF36+KDCS）平均值为 45.70，稍高于低血红蛋白组，二组比较， $P=0.286>0.05$ ，差异无统计学意义。

结论 维持性血液透析患者血红蛋白目标值目前暂无定论，本研究经比较得出，低血红蛋白组（血红蛋白波动于 101-110g/L）及目标血红蛋白组（血红蛋白波动于 111-120g/L）患者在心血管事件发生、住院率、动静脉内瘘血栓形成比率及生活质量方面无明显差异。

PU-0095

慢性肾脏病合并冠心病患者冠状动脉介入术后行血液透析的护理效果及并发症情况

马勋
吉林大学第一医院

慢性肾脏病合并冠心病患者冠状动脉介入术后行血液透析的护理效果及并发症情况探究 **目的** 总结并归纳慢性肾脏病合并冠心病患者冠状动脉介入术后行血液透析的护理效果及并发症情况。

方法 选取 2016 年 7 月至 2017 年 7 月期间我院收治的 88 例慢性肾脏病合并冠心病患者，使用抽签法分为透析组和对照组各 44 例，对照组使用常规护理，透析组在对照组基础上使用血液透析。

结果 透析组有效率和并发症发生率分别为 95.45（42/44）和 2.27%（1/44），明显高于对照组的 79.55%（35/44）和 15.91%（7/44），两者之间相差较大，均满足 $P<0.05$ ，数据从统计结果思考，具有参考价值，两者之间相差较大，而 $P<0.05$ ，数据从统计结果思考，具有参考价值。

结论 在治疗行冠状动脉介入术后的慢性肾脏病合并冠心病患者时，对其施展术后行血液透析，可提高临床护理效率，降低患者并发症发生率，具有更高的应用价值。【关键词】慢性肾脏病；冠心病；冠状介入术；血液透析；并发症 慢性肾脏病是指各种原因引起的慢性肾脏结构和功能障碍，明显症状为食欲不振、恶心、呕吐、口腔有尿味等[1]。冠心病是冠状动脉血管发生动脉粥样硬化病变而引起血管腔狭窄或阻塞，造成心肌缺血、缺氧或坏死而导致的疾病，表现为胸痛出汗、恶心呕吐、心音减弱等[2]。本文总结并归纳慢性肾脏病合并冠心病患者冠状动脉介入术后行血液透析的护理效果及并发症情况。

PU-0096

持续质量改进对纠正腹膜透析患者贫血的影响

孟霞靓,殷晓红,何佩佩,陈丽琴
浙江大学医学院附属第一医院

目的 探讨通过持续质量改进措施，分析腹膜透析患者血红蛋白不达标原因，从而提高腹膜透析患者贫血的达标率。纠正贫血能提高患者的生存率和生活质量。

方法 浙大一院肾脏病腹膜透析中心 2017 年腹膜透析患者血红蛋白达标率 55.62%，未达到浙江省质控中心 KPI 要求（ $\geq 60\%$ ），2018 年行持续质量改进，收集 2017 年 10 月-12 月期间腹膜透析患者血红蛋白（小于 100g/L，Hb 的目标范围 110-120g/L，不应该超过 130g/L）未达标人数共 328 人，运用 PDCA 四步法，即设计（plan）成立腹膜透析质量改进项目工作组，成员为腹透组主管医生，腹透组主管护士，统计分析 2017 年第四季度贫血不达标的原因，通过统计，患者主观意识薄弱为贫血不达标的主要原因，占总原因的 18.59%，其次为贫血原因复杂：营养差、合并急慢性失

血、合并肿瘤等占总原因 14.12%，复查不及时占总原因 11.53%，血红蛋白报销医保政策限制占总原因 8.36%，

患者害怕疼痛，拒绝注射 EPO 占总原因的 7.49%，其余各方面原因占 39.91%。实施(do)提出改进措施，加强宣教，告知患者贫血的危害性,通过借助图册、举例子、患者现身说法、主题肾友会等方法，规范诊治，明确贫血相关各项检测指标，疑难病例讨论，讨论改进注射方式，制定新规范，全科培训后应用于临床。检验(check) 检测初步实施效果，提出进一步改进措施。加强门诊电话随访，提高随访率和达标率。医保政策修订，对血红蛋白报销上限取消。应用(act) 分析 8-12 月贫血达标数据监测改进效果，完善科室诊疗规范。

结果 通过持续质量改进，腹膜透析患者血红蛋白 2018 年每季度达标率分别为 53.92%，52.28%，55.89%，55.7%，统计表明，影响血红蛋白的因素存在多方面，如：炎症感染、慢性失血、甲状腺功能亢进、透析不充分、脾亢、叶酸或维生素 B12 缺乏、多发性骨髓瘤、低蛋白血症等，纠正贫血也需从多方面着手。此外通过此次持续质量改进，同时也提高护患对血红蛋白的重视度。

结论 腹膜透析患者血红蛋白受多方面因素影响，对各方面因素进行干预，通过持续质量改进措施，虽然每个月血红蛋白达标率有波动，但达标率有着提升

PU-0097

血清 IgA/C3 比值在 IgA 肾病中的临床应用价值

罗小艳

重庆医科大学

目的 探讨血清 IgA/C3 比值在 IgA 肾病中的临床应用价值。

方法 收集重庆医科大学附属第一医院肾内科 2011 年 2 月至 2018 年 10 月经肾活检明确诊断的 530 例 IgA 肾病，615 例其它原发性肾小球疾病，检测血清中 IgA、C3，计算出 IgA/C3 比值，肾脏病理分级参照 Lee 氏分级和牛津分级。并且进一步以最佳截断值 IgA/C3 比值 ≥ 2.63 分组，E 组（IgA/C3 比值 ≥ 2.63 ）、F 组（IgA/C3 比值 < 2.63 ），进而比较两组的临床指标。统计分析使用 SPSS 23.0 软件。计数资料使用百分率来表示，组间比较采用卡方检验。应用 MedCalc 软件作出受试者 ROC 曲线，并分析诊断疾病的能力及选择出最佳诊断界限值，ROC 曲线下面积比较采用 Z 检验，同时采用 GraphPad Prism 5.0 软件作图。选择 $P < 0.05$ 认为差异具有统计学意义。

结果 与非 IgA 肾病组比较，IgA 肾病组的年龄、血红蛋白、胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、24 小时尿蛋白定量水平降低，而白蛋白、血清肌酐、血尿酸、尿红细胞计数等指标的水平升高，差异均具有统计学意义 ($p < 0.05$)。IgA 肾病组血清 IgA、IgA/C3 比值水平明显高于非 IgA 肾病组 ($p < 0.05$)，通过绘制 ROC 曲线，我们得出血清 IgA、C3、IgA/C3 比值的 ROC 曲线下面积分别为 0.744、0.553、0.757，特异性分别为 69.27%、61.46%、76.42%，敏感性分别为 71.51%、50%、65.66%，最佳截断值为 2.34、0.91、2.63；差异均具有统计学意义 ($p < 0.05$)。进而以最佳截断值为界分为 E 组（IgA/C3 比值 ≥ 2.63 ， $n=185$ ）、F 组（IgA/C3 比值 < 2.63 ， $n=345$ ）两组，最终可以得出以下结果，与 F 组相比，E 组的白蛋白水平降低，而胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白及 24 小时尿蛋白定量等指标的水平则升高，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。血清 IgA/C3 比值与 IgA 水平与肾活检时肾脏病变程度无明显相关性。

结论 综上所述，我们建议对于无明显肾活检禁忌症的患者需尽早行肾活检明确病理诊断、指导治疗，而在肾活检受限的基层单位及有明确肾活检禁忌症的患者中，血清 IgA 及 IgA/C3 比值水平可作为诊断 IgA 肾病的辅助指标，但不能预测 IgA 肾病患者肾活检时肾脏病变严重程度。

PU-0098

维持性血液透析老年患者人造血管内瘘的穿刺与护理

高海燕

吉林大学第一医院

目的 探讨老年人造血管患者维持性血液透析过程中的护理和应用情况

1 资料与方法

1.1 一般资料:2 例患者均为女性,年龄 70 岁以上,原发病为慢性肾炎,因自体血管中难以寻找有效血管,曾行长期导管在我院透析,患者均在外院行人造血管内瘘植入术后半个月左右返院,规律透析 3 次/周。

1.2 穿刺技术

1.2.1 穿刺前准备:2 例老年患者手术方式均采用肱动脉和肘部静脉与人造血管做端侧“U”型吻合。嘱患者透析前清洁人造血管侧手臂,准备穿刺包,选择内径较小、锋利的内瘘穿刺针。对血管进行评估,进行听诊和触诊,判断血管是否有搏动、震颤,判断血管弹性和充盈度,再选择合适的穿刺点。

1.2.2 穿刺点的选择:穿刺前必须认真了解血管走向,不要在瘘管弧形转弯部位穿刺,穿刺点采取阶梯式不定点穿刺,轮流替换。

1.2.3 穿刺前消毒:穿刺前必须严格消毒,以免发生感染,消毒时以穿刺点为中心由内向外螺旋式旋转达 10cm 左右的消毒面积,穿刺时严格遵守无菌操作规程。

1.2.4 穿刺方法:穿刺针的斜角向上以 45°的角度进针,当针刺入皮肤后,使针的角度保持 45°进入人造血管。

1.3 护理

1.3.1 透析时的护理:严格无菌操作,不用止血带,穿刺尽可能一次成功,以减轻患者痛苦,并询问患者有无不适感。

1.3.2 穿刺失败造成血肿的护理:在穿刺失败后,应立即拔出针头给予指压,防止皮下出血。

1.3.3 透析结束时内瘘的护理:透析结束时穿刺点处贴上创可贴,拔针的同时在皮肤穿刺点上方 0.2-0.3cm 处进行指压,不要在拔针过程中加压,应做到起针和按压动作协调,以减少血管的损伤。

1.4 健康宣教

1.4.1 患者瘘管保护:老年患者认知、理解能力较弱,护士要不厌其烦地反复交代,同时做好和家属的沟通,指导家属正确掌握按压瘘管的方法,教给患者和家属自行检查内瘘是否正常的方法,及早发现异常。

1.4.2 保持内瘘的清洁:指导患者养成良好的个人卫生习惯,保持手臂清洁。

2 结果

2 例老年患者人造血管通畅率为 100%,透析时血流量每分钟均达 220-240ml,2 例患者进行血液透析治疗近 2 年,另 1 例近 3 年人造血管内瘘情况良好,未发生感染、内瘘血栓形成、狭窄、假性动脉瘤等并发症。偶有针孔渗血,经棉球按压等处理均能及时止血。

PU-0099

尿激酶溶栓治疗血液透析患者动静脉内瘘血栓的效果观察

周丽萍

吉林大学第一医院

目的 探讨局部尿激酶溶栓治疗血液透析患者动静脉内瘘血栓的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本科室 2018 年 1 月~2018 年 7 月 10 例血液透析动静脉内瘘血栓患者为研究对象。其中男 8 例,女 2 例,年龄 27~55 岁,透析时间 6~90 个月,平均透析时间(35.17±17.23)个月,患者内瘘使用时间 1~52 个月,平均内瘘使用时间(8.31±14.18)个月。根据患者的影像学检查结果可以看出,患者均出现不同程度的血栓症状。

1.2 方法 10 例患者均采用经皮内瘘局部注射尿激酶的治疗方法。①在治疗过程中对患者血栓的长度进行检查,利用彩色多普勒影像学检测仪器进行检查,根据患者的实际病情为其配置相应的尿激酶治疗剂量。②对药剂的配置需要在严格的无菌条件下进行,尿激酶与生理盐水的比例为 20 万 U:20 ml。在注射的过程中选择患者动静脉血栓位置上部大约 2 cm 的位置进行穿刺,穿刺针针尖对准内瘘方向,每次为患者注射 20 ml 的药剂,需要在 20 分钟内推注完毕。然后再为患者注射 50 ml 的药剂,注射速度保持在 5 万 U/h,不宜过快。如果在注射的过程中患者感觉到内瘘部位压力过大而产生疼痛,就需要对注射位置进行调整。③在治疗 1 h 后,对患者内瘘部位进行超声学检查,观察患者穿刺部位是否出现内出血症状。④如果在 50 ml 药剂注射完毕后患者血栓溶通,则需要继续为患者进行进一步的治疗,在 24 h 内为患者再次使用 10 ml 的药剂,联用 7 d。并在此过程中给予患者低分子肝素支持治疗,避免患者出现大量出血症状;而如果患者在治疗后血栓没有溶通,则需要继续给药,并每 24 小时对患者进行 1 次观察,采用静脉注射的方法,直到血栓溶通。

结论 在有效时间内治疗血液透析患者动静脉内瘘血栓的过程中,利用尿激酶治疗能够有效提升患者的治疗效果。

PU-0100

糖尿病肾病透析患者的营养状况分析

王重阳

吉林大学第一医院

目的 探讨糖尿病肾病(DKD)维持性血液透析患者营养状况特点及其与透析充分性和微炎症状态的相互关系。

方法 将 98 例维持性血液透析患者分为糖尿病肾病(DKD)组(45 例)和非糖尿病肾病(NDKD)组(53 例),测算营养相关指标,包括血清白蛋白(Alb)、前白蛋白(PA)、转铁蛋白(TF)和血红蛋白(Hb)等;测量上臂围(MAC)、上臂肌围(MAMC)及肱三头肌皮褶厚度(TSF);比较 2 组患者营养状况特点及其与透析充分性和微炎症状态之间的关系。

结果 ①与 NDKD 组相比,DKD 组 Kt/V、nPCR、Hb、TG、TC、Alb、TSF、MAMC、MAC 和 MM 明显降低($P<0.05$),而 FM、hs-CRP、IL-6 和 TNF- α 水平明显升高($P<0.05$);营养状况评估显示 DKD 组营养不良的发生率明显高于 NDKD 组(60.0% vs 15.1%, $P<0.05$)。②根据患者的 Kt/V 值将 98 例患者分为 2 组, ≥ 1.2 为透析充分组; < 1.2 为透析不充分组,结果 显示 DKD 组透析不充分比例明显高于 NDKD 组(65.0% vs 26.4%, $P<0.05$);透析不充分组患者的 Hb、TC、Alb、TSF 和 MM 水平显著低于透析充分组($P<0.05$),而 FM、hs-CRP、IL-6 和 TNF- α 水平显著高于透析充分组($P<0.05$)。

结论 与 NDKD 患者相比,DKD 维持性血液透析患者易发生营养不良,特别是肌肉消耗发生率高,体脂增加明显,透析充分性差,微炎症状态明显.纠正蛋白质-,有助于提高透析充分性,减轻微炎症状态,从而提高 DKD 患者血液透析生存质量,改善预后.与 NDKD 患者相比,DKD 维持性血液透析患者易发生营养不良,特别是肌肉消耗发生率高,体脂增加明显,透析充分性差,微炎症状态明显.纠正蛋白质-,有助于提高透析充分性,减轻微炎症状态,从而提高 DKD 患者血液透析生存质量,改善预后.与 NDKD 患者相比,DKD 维持性血液透析患者易发生营养不良,特别是肌肉消耗发生率高,体脂增加明显,透析充分性差,微炎症状态明显.纠正蛋白质-,有助于提高透析充分性,减轻微炎症状态,从而提高 DKD 患者血液透析生存质量,改善预后.

PU-0101

信息化管理系统在血液净化中的应用及效果评价

郁姣

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨信息化管理系统在我院血液净化中心的应用及实施评价。

方法 长海医院血液净化中心自 2016 年 5 月开始，设计研发并使用的一款血液净化信息化管理软件，采用护理工时测定及护理人员满意度调查表进行研究。

结果 应用该系统之后发现护理人员的整体工作效率提升，对应用信息化系统前后的工作效率进行数据分析，统计结果显示 $P < 0.05$ ，具有统计学意义；护理人员整体满意度为 82.5%；

结论 该系统在临床应用中能有效提升工作效率和满意度，透析相关数据进行系统的管理与存储；但在实施过程中，药品与耗材管理模块仍需改善。

PU-0102

全程点对点护理在改善血液透析患者 动静脉内瘘自我护理中的作用

范恩梅

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 研究全程点对点护理在改善血液透析患者动静脉内瘘自我护理中的有效性，为提高护理效果提供可靠依据。

方法 选取我科 2018 年 4 月至 2018 年 10 月新诊断为终末期肾病，拟采取动静脉造瘘方式行血液透析的患者 79 例，随机分为点对点全程护理组（观察组）和常规护理组（对照组）。其中，观察组 40 例与科室护理人员按照人数 2 比 1 的比例进行相互配对，采取全程点对点模式进行护理；对照组 39 例，采取科室常规护理模式进行护理。比较两组不同模式护理后患者血液透析动静脉瘘自我护理评分、术后并发症、血清磷浓度、护理满意度及护理人员考核评分等信息。

结果 观察组患者动静脉内瘘自我护理评分（ 68.0 ± 6.15 分）显著高于对照组（ 60.7 ± 14.31 ）（ $P < 0.01$ ）。比较两组动静脉造瘘术后并发症发生率发现观察组（15.00%）显著低于对照组（35.90%）（ $P < 0.05$ ）。治疗后检测血清磷浓度，观察组（ $1.6 \pm 0.38 \text{ mmol/L}$ ）显著低于对照组（ $1.8 \pm 0.57 \text{ mmol/L}$ ）（ $P < 0.05$ ）。与对照组比较，观察组护理满意度（90.00%）显著高于对照组（79.48%）（ $P < 0.05$ ）。观察组护理人员相关临床护理考试测评成绩均高于对照组（ $P < 0.05$ ）。

结论 通过采取护士与血液透析患者点对点配对全程护理的方法，可改善其动静脉内瘘自我护理的能力，减少术后并发症发生率，提高患者护理满意度，同时也可提高护理人员专业技能。

PU-0103

血透患者穿刺点渗血的原因与对策分析

胡娟娟

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 检索和分析血透患者穿刺点渗血的相关因素，观察和总结导致其渗血的主要常见因素并对其做出相应地应急对策。

方法 方法计算机检索、万方医学网、国际指南协作网、包括指南、专家共识，系统评价，工作中观察总结及与穿刺点渗血原因密切相关的原始研究。

结果 共纳入证据 20 篇，包括指南 5 篇，专家共识 10 篇，系统评价 3 篇，随机对照试验 2 篇。最终总结出 7 条主要常见因素并给与分析概括应急对策。

结论 所有纳入研究的证据均显示血透患者穿刺点渗血的现象屡见不鲜，及早地对其做出应急对策刻不容缓，且相关专家也已构建出高质量相关指南，建议临床护理人员可进行实践转化，理论联系实际，不断提高临床护理质量。

PU-0104

雌激素通过抑制 MicroRNA-30b 延缓高磷诱导的血管平滑肌细胞成骨样转分化

韩怡然,姚丽,徐天华,盛子桐
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨雌激素对高磷诱导血管平滑肌细胞成骨样转分化过程中的作用，及 Micro-RNA30b 在其中可能扮演的角色。

方法 VSMC 用 10%胎牛血清+1%双抗高糖 DMEM 培养液，于 37℃、5%CO₂ 培养箱中培养，根据细胞生长密度按 1:4

比例传代。实验一分为 3 组：对照组（NC）、高磷诱导钙化组（HP）、E2 干预组（HSYA）。

Westernblot 法检测成骨样转分化指标 RUNX2，ALP， α -SMA 的表达。PCR 法检测 Micro-RNA30b 的改变。茜素红法检测各组钙沉积量。实验二分 3 组：E2+高磷干预组（HP），E2+高磷 mimic 干预组（mimic），E2+高磷 inhibitor 干预组（inhibitor）。PCR 法检测 Micro-RNA30b 转染是否成功。Westernblot 法检测成骨样转分化指标 RUNX2，ALP 的表达。

结果

实验一：Western 印迹结果 显示，E2 组细胞钙化指标 ALP、RUNX2 的表达量较 HP 组明显减少； α -SMA 表达较 HP 组增加（均 $P < 0.01$ ）。茜素红结果 显示 E2 组橘红色钙化沉淀较 HP 组明显减少。PCR 结果 显示，HP 组 Micro-RNA30b 明显下调，E2 干预后 Micro-RNA30b 较 HP 组上调。

实验二：PCR 结果 显示 inhibitor 转染成功。Western 印迹结果 显示 mimic 组钙化指标明显高于 HP 组，inhibitor 组钙化指标明显低于 mimic 组和 mimic 组。（ $P < 0.05$ ）

结论 1.E2（雌激素）延缓高磷诱导的血管平滑肌细胞转分化。

2.高磷诱导的血管平滑肌细胞转分化过程中下调 Micro-RNA30b。

3..E2（雌激素）可能通过上调 Micro-RNA30b 延缓高磷诱导的血管平滑肌细胞转分化。

PU-0105

费森尤斯 4008S 三例电导度故障的维修分析

李奋强
宝鸡市高新人民医院

本文对费森尤斯 4008S 电导度故障，从不同故障源进行了分析。总结费森尤斯血液透析机电导度故障的处置方法与思路。

近年来我国慢性肾脏病呈高发状态，尿毒症患者逐渐增多。血液透析成为了治疗的主要技术之一，血液透析是将血液引至体外循环通过析弥散、对流等方式清除体内过多水分与毒素，维持电解质平衡。□

透析液由钾离子,钙离子, 钠离子, 镁离子等离子组成。通过检测电导度反应电解质的含量, 透析液经 88c 进入平衡腔经由温度电导传感器检测合格后进入透析器。正常范围是 13.5~14.5。^[1]

PU-0106

一种新型动静脉内瘘保护服在血液透析患者中的应用

何丽亭,韩昕彤,高海燕
吉林大学第一医院

目的 设计一种新型动静脉内瘘保护服, 保护透析患者动静脉内瘘, 提高护士穿刺成功率, 以及患者动静脉内瘘寿命。

方法 2019 年 2 月设计了适合血液透析患者的衣服。给与患者临床使用, 分组进行对比, 观察使用效果。

结果 本装置可为患者动静脉内瘘进行保暖, 同时以方便医务人员的操作, 降低血透过程中的潜在风险和意外事件。

结论 本装置值得在临床上推广。

血液透析是肾衰竭患者主要的肾脏替代治疗方法之一, 动静脉内瘘对于肾功能衰竭的患者而言是血液透析得以顺利进行的前提, 因此动静脉内瘘亦可称之为尿毒症患者的生命线。血液透析护士是维护维持性血液透析患者生命线的第一使者。长期维持性血液透析患者需要每周规律透析 2—3 次, 每次血液透析治疗时间 3—4 h, 需要行动静脉内瘘穿刺并且密切观察穿刺侧手臂情况。患者生活中对动静脉内瘘保暖不当, 尤其是冬春季节, 气温较低, 室内外温差较大, 动静脉内瘘可因温度骤降导致内瘘堵塞、静脉回流不畅; 实际工作中护士普遍注意到衣袖较厚、袖口较紧, 类似于布带环形包扎从而导致的血肿或者导致压迫性静脉压异常升高; 同时铺治疗巾消毒穿刺时, 抹在肘关节以上的紧厚衣袖弹性回缩, 非常容易污染消毒好的皮肤区域, 不利于无菌操作; 同样由于衣袖弹性回缩覆盖穿刺点, 使透析治疗期间不方便观察内瘘穿刺点有无渗血及穿刺针是否脱落; 另一方面, 当内瘘血流量不佳需要调整穿刺针位置时操作空间狭小(因衣袖阻挡), 不利于快速解决问题, 影响透析顺利进行。对透析患者而苦, 气温较低、紧身狭窄的衣袖, 不方便动静脉内瘘的穿刺、监测等等, 甚至容易导致内瘘闭塞。现将动静脉内瘘保护服如下文详细介绍。

PU-0107

无针接头对中心静脉导管的影响分析

韩昕彤,何丽亭
吉林大学第一医院

随着血液透析(hem dialysis, HD)技术的不断提高, 维持性血液透析患者存活期延长, 由于部分患者的血管条件差, 动静脉内瘘无法建立或者无法长期维持, 老年人心脏功能不耐受动静脉内瘘手术等因素, 使这些患者的血管通路的建立和维持带来困难^[1-2], 近年来, 临时的、永久性双腔导管作为维持性血液透析患者的血管通路早已被临床广泛应用, 这无疑为多次经历动静脉内瘘手术或人造血管失败的患者开辟了一条新的“生命线”。在美国, 使用深静脉长期导管的血液透析患者已占 14.0%--17.5%^[3]。那么如何预防并及时处理导管的并发症, 延长导管使用寿命则成为医护人员的首要问题。本文将分析透析导管的护理及无针接头对透析导管的影响进行分析。

PU-0108

信息化远程护理干预对血液透析患者延续护理的效果研究

何丽亭,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 旨在通过将病历夹联合微信应用于血液透析患者的延续护理方面,对病例夹在降低血液透析患者并发症以及提高患者生活质量方面的可行性与优越性进行观察,以提高患者满意度,形成一套适用于血液透析患者进行远程延续护理的推广方法。

方法 将符合纳入标准的 72 例血液透析患者,在整体研究过程中通过随机分组的方法分为观察组与对照组,观察组患者在常规延续护理的基础上实施病例夹软件联合微信的方法实施远程护理干预。收集资料整理后录入 Excel 建立数据库,并用 SPSS19.0 软件进行数据统计分析。

结果 符合研究标准的患者共 72 例,对两组患者的一般资料进行比较,差异无统计学意义。两组患者出院后均实施了延续护理干预措施,且术后并发症几率、生活质量以及自我护理能力均优于出院时,说明护理干预措施有效。经统计学研究得出,观察组患者在实施了信息化远程护理干预后,其各项指标均优于对照组。

结论 在血液透析患者出院早期,实施信息化远程护理干预措施,可以减少并发症的发生几率,提高患者生活质量,加强自我护理能力。病理夹联合微信应用于血液透析患者具有经济、有效、便捷、应用广泛的特点,值得临床推广。

PU-0109

实验性尿毒症大鼠肠道 RNA-Seq 分析

渠宁,蒋红利,陈蕾
西安交通大学第一附属医院

目的 营养不良是慢性肾病(CKD)患者的一个常见问题。大约 30 年前,几项研究表明,半数以上的终末期肾病(ESRD)患者患有胰腺外分泌功能不全[1]。近年来,也有研究报道了这一现象。但目前尚不清楚是否存在补偿性机制来帮助缓解症状。

方法 将 Sprague-Dawley 大鼠分为假手术组(NC 组)和尿毒症组(U 组),尿毒症组大鼠行 5/6 肾切除手术造模。所有大鼠均喂食 24 周。采用高通量测序技术检测所有大鼠空肠组织标本的所有基因表达。筛选出差异常表达基因,通过 GO 功能注释和 KEGG 富集分析,筛选出假手术组和尿毒症组大鼠的差异基因表达信号通路。

结果 与假手术组比较,尿毒症组共筛选出 95 个上调基因和 18 个下调基因。GO 功能注释和 KEGG 信号通路富集分析表明,上述差异表达基因主要富集于蛋白质消化吸收、胰腺分泌、脂肪消化吸收等功能和通路。胰腺分泌信号通路与我们的研究目的有关。prss1、prss2、prss3、cpa1、cpa2、cpb1、cela3b、cela2a、ctrl、ctrb1、pla2g1b、pnlip、pnliprp1、cel 等基因的 RNA 表达增加,这些基因均编码消化酶,如胰蛋白酶、羧肽酶、胰弹性蛋白酶、糜蛋白酶、磷脂酶等。除胰蛋白酶外,上述酶在空肠 RNA 表达量增加,但是它们通常是由胰腺分泌。

结论 终末期肾病(ESRD)患者存在胰腺外分泌功能不全,但我们检测到了部分胰腺分泌的酶在实验性尿毒症大鼠空肠 RNA 表达增加。因此,我们可以推断空肠可以或多或少地弥补 ESRD 患者的胰腺外分泌功能不全。然而,确切的机制仍需进一步研究。

PU-0110

血液透析与组合型人工肾相结合的临床效果观察与护理研究

何丽亭,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 对血液透析治疗方法与组合型人工肾相互结合,为患者进行治疗过程中的临床效果以及护理措施进行探究。

方法 选取 2014 年 12 月—2016 年 12 月在我院就医,并且通过血液透析与组合型人工肾相结合的方法进行治疗的 40 例患者作为研究对象,按照随机分组的方法 分组,实验组与对照组各 20 例,其中对照组的患者通过常规的护理措施进行护理,而实验组的患者,则在此基础上,融入血液透析的护理措施。对比两组患者治疗前后的生活质量情况以及发生并发症的几率。

结果 在经过了血液透析与组合型人工肾相结合的治疗以及护理措施后,实验组患者治疗后生活质量评分为(48.06±2.96)分,明显高于对照组(31.49±2.48)的评分;实验组患者当中 10%的并发症发生几率也明显低于对照组 60.0%的并发症比例。

结论 血液透析治疗方法与组合型人工肾相结合,可以有效解除肾衰竭患者的慢性疾病,有效清除患者体内毒素,对于患者的治疗效果得到了显著的提高,治疗后发生并发症的几率明显降低,值得临床广泛应用。

PU-0111

双膜血浆置换联合免疫抑制剂治疗重症天疱疮的 单中心 10 年经验总结

刘岩,马杰,王海云,樊晓红,郑可,陈丽萌,李雪梅,李学旺,秦岩
北京协和医院

研究目的 天疱疮是一种罕见但可威胁生命的自身免疫性大疱性疾病,其发病机制主要是由于体内产生针对皮肤桥粒芯糖蛋白(Desmogleins, Dsg)的 IgG 自身抗体,其与上皮细胞结合导致角质形成细胞间黏附丧失,从而导致皮肤黏膜棘层松解,出现黏膜糜烂和/或皮肤的松弛性大疱。部分重症或难治天疱疮病例对传统全身糖皮质激素及免疫抑制剂治疗反应不佳,双膜血浆置换(Double-Filtration Plasmapheresis, DFPP)可作为辅助治疗手段。本研究总结我院近 10 年来使用 DFPP 联合免疫抑制治疗重症天疱疮患者的治疗经验,为血浆置换疗法在天疱疮疾病中的应用提供更多证据。

研究方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2020 年 1 月间于我院进行 DFPP 联合免疫抑制治疗具备详尽病历资料的 17 名重症天疱疮患者。比较患者治疗前后抗体滴度、临床表现及激素用量变化,同时记录 DFPP 相关不良反应。

研究结果 1、临床资料:17 名患者平均年龄 47.8±10.0 岁,包括 8 名男性及 9 名女性。其中 11 名患寻常型天疱疮,3 名患落叶型天疱疮,2 名患副肿瘤性天疱疮,1 名患疱疹样天疱疮。根据临床表现,这些患者皆诊断为重症天疱疮,且循环抗体滴度较高(1:320~1:5120),入院后都接受了至少两周的大剂量糖皮质激素治疗(1~1.5mg/kg/d),病情控制不佳,仍有新发皮疹。2、DFPP 治疗方案及效果:由于对大剂量免疫抑制治疗反应不佳,这组患者接受 DFPP 作为辅助治疗,治疗次数 1 到 4 次,大部分患者(7 例)的治疗方案为隔日进行 2 次,5 名患者为隔日 3 次治疗,4 名患者仅接受 1 次治疗,仅有 1 名患者因抗体滴度较高接受 4 次治疗。每次治疗血浆交换量为 1~1.5 个血浆当量。DFPP 治疗后,患者 Dsg 抗体下降明显($p<0.001$)。临床方面:尼氏征转阴,无新发水疱出现,糜烂溃疡面愈合。DFPP 治疗后 1 至 2 周,糖皮质激素开始较快减量,出院时激素用量可降低至 0.8~1.0mg/kg/d。3、DFPP 相关不良反应:治疗期间,4 名患者曾出现一过性低血

压，调整治疗参数后可好转，不需中止治疗。1 名患者出现导管相关血流感染，根据药敏结果予抗生素对症治疗后好转，感染控制后继续 DFPP 治疗。

结论 双膜血浆置换治疗为重症天疱疮有效且相对安全的辅助治疗手段，与免疫抑制治疗联用，可快速清除循环抗体，缓解临床症状，有利于激素快速减量，减轻药物相关副作用。

PU-0112

维持性血液透析患者的一般心理护理

李艳茹

吉林大学第一医院

心理护理已经成为临床护理工作的重要组成部分，尤其是对于急慢性重症患者来说，是一项重要的护理措施。维持性血液透析是肾病尿毒症期患者的有效替代疗法之一，在临床上已经广泛应用。随着血液净化技术的不断提高，接受血液透析的患者日益增多。然而由于疾病的困扰、长期血液透析产生的并发症以及来自社会、家庭的影响等，都会使患者产生不同程度的心理问题。消极的心态可引发机体免疫力下降，从而很大程度上会影响患者治疗的依从性，影响其生活质量。

目的 分析探讨维持性血液透析患者的心理状态，给予整体性健康指导，提高其治疗的依从性，提高生活质量。

方法 回顾分析我室 2013 年 10 月~2014 年 3 月收治的 28 例维持性血液透析患者存在的心理问题，实施针对性的心理护理。

结果 28 例患者中均存在不同程度的心理障碍，通过对其进行心理分析、实施正确的心理护理，采取有效地针对性护理对策，帮助患者建立信心，使其能够自我调整心理状态，积极的配合治疗，获得较好的透析疗效。

结论 做好维持性血液透析患者的心理护理，对提高患者的生活质量、延长其生存期，具有重要的心理护理。

PU-0113

内瘘患者的个体化护理对 CRRT 治疗效果及相关并发症的影响

徐晓斐

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探讨内瘘患者的个体化护理对 CRRT 治疗效果的影响。

方法 选取 2017 年 3 月—2019 年 3 月我院收治的拟行内瘘穿刺的 CRRT 患者 64 例，采用单双号将其分为常规护理组和观察组各 32 例。常规组采用常规护理，观察组采用个体化护理，分别对患者心理护理，护理人员应对患者加强交流沟通，多鼓励安慰患者，减轻心理压力，同时护理人员应耐心讲解 CRRT 治疗的目的 和治疗时间，使患者从心理上接受并配合治疗，提高治疗效果，减少并发症的发生；对内瘘患者多样化健康教育，除口头和演示讲解外，还应向患者及家属推荐加入微信群聊，群里有解答问题的医生，指导日常生活护理的护士，在群里由护士或医生每日推送有关治疗的相关常识和日常护理方法和注意事项，推送有关励志的小文章等，患者及家属可在群里随时咨询相关问题。对年老的患者应定期进行电话随访并记录；对 CRRT 治疗前的护理，护理人员应向患者及家属做好 CRRT 治疗的相关介绍工作，有任何治疗要求及时跟医生沟通调整，告知患者及家属注意事项的相关问题，了解患者近期治疗情况及内瘘穿刺、使用情况，仔细评估血管走向，选择合适的穿刺部位，避免反复在皮下组织穿刺找血管，穿刺时动作轻柔；对内瘘患者 CRRT 治疗中的护理，加强巡视的频率，严格执行对换的探视制度，密切观察生命体征及各项化验指标的变化，观察内瘘穿刺部位，确保管路紧密连接且没有任何血肿，妥善固定管路，适当给予约束带固

定，监测治疗中各项压力指标，协助患者在治疗中采取舒适体位；对内瘘患者 CRRT 治疗后的护理，常规回血后拔针时压迫部位以穿刺点为中心点，沿血管走向压迫，用拇指或掌心压迫止血，防止针眼处出血、皮下血肿、肢体肿胀等，如有并发症时应及时对症处理并注意内瘘的血管震颤与杂音。拔针后观察 30 分钟，无出血可适当放松止血弹力绷带或压迫胶布，再观察 10 分钟后无异常者方可离开，详细交代注意事项，教会患者观察内瘘的震颤与杂音。观察两组内瘘患者治疗效果及相关并发症。

结果 观察组的患者满意度、患者自我护理意识、治疗效果均高于常规组，内瘘的相关并发症较前降低。

结论 内瘘患者的个体化护理可提高 CRRT 治疗效果，值得临床推广应用。

PU-0114

一例即穿型人工血管在维持性血液透析患者中的护理体会

李奋强

宝鸡市高新人民医院

通过对一例即穿型人工血管患者的护理，探讨即穿型人工血管护理方法及体会。

血液透析是治疗慢性肾脏病方式之一，其基础是具备良好的血管通路。由于此类患者并发症较多，血管钙化、血管资源损耗较重等原因，即穿型人工血管在临床上得到较多应用。主要优势在于术后即可进行穿刺、穿刺出血风险小。由于即穿型人工血管越来越多的应用于临床，探讨护理方式、方法，总结经验。对于即穿型人工血管的使用寿命、患者生活质量、减轻患者痛苦具有重要意义。

PU-0115

帕立骨化醇治疗长期血液透析继发性甲状旁腺功能亢进患者 12 例的疗效观察

吴志超

西山煤矿总公司职工总医院

目的 观察帕立骨化醇注射液治疗维持性血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者的有效性和安全性。

方法 选取 12 例长期血液透析（透析时间大于 1 年）继发甲状旁腺功能亢进患者作为本次研究对象，观察时间为 8 周。比较治疗前与治疗 4 周及治疗 8 周的全段甲状旁腺激素（iPTH）、钙（Ca）、磷（P）和碱性磷酸酶（ALP）的变化。2 例患者均使用含钙离子浓度 1.5mmol/L 的碳酸氢盐透析液进行透析，透析液流量 500mL/h，血流量 200mL/h，每周 3 次，每次 4 小时。口服骨化三醇胶丸的患者于入组前 1 周停用骨化三醇，入组后给予帕立骨化醇 5ug，每次透析后静脉推注，分别于入组治疗前、治疗 4 周、治疗 8 周化验 12 例患者的甲状旁腺素（PTH）、血钙(Ca)、血磷(P)及碱性磷酸酶(ALP)指标（抽血时间均为透析前）。

结果 帕立骨化醇治疗 4 周 iPTH 及 ALP 水平较基线均显著降低（ $P < 0.0001$ ），治疗 8 周 iPTH 极显著降低（ $P < 0.0001$ ）。帕立骨化醇治疗 4 周总有效率 91.6%；治疗 8 周总有效率为 100%。入组患者治疗 8 周较治疗 4 周显效率明显增加。同时可见，治疗 4 周血 P 较基线显著性降低（ $P = 0.0020 < 0.01$ ），治疗八周血 P 极显著性降低（ $P = 0.0005 < 0.001$ ）。而整个治疗过程，血钙水平均无显著性改变（ $P > 0.05$ ）。

结论 给予长期血液透析继发性甲状旁腺功能亢进患者帕立骨化醇治疗能在较短时间降低 iPTH 水平，并可有效降低升高的碱性磷酸酶水平，对钙磷水平影响小。

PU-0116

蔗糖铁联合针灸治疗维持性血液透析患者不安腿综合症的临床研究

管莎莎,陈凯,尤建立,沈元丽,鲍浩月
开封市人民医院

目的 观察铁剂和针灸联合应用对透析患者不安腿综合症的临床疗效。

方法 选取 2017 年 6 月-2018 年 6 月在我院血液净化中心治疗的 40 例维持性血液透析合并不安腿综合征患者纳入研究。将入选患者按照单盲、随机的分组方法分为治疗组和对照组各 20 例。治疗组在维持充分透析和基础用药的情况下,每周第一次透析时将 100mg 蔗糖铁通过透析器的静脉端点滴注入,每次至少 30min 以上,1 周 1 次,连续用药 12 周,总量为 1200mg。同时非透析日给予 1 次针灸治疗。对照组透析治疗和基础用药情况维持不变,实验期间不用蔗糖铁以及其他铁剂。分别观察两组患者在治疗前、治疗后 4、8、12 周 RLS 评分(不安腿诊断标准量表)、PSQI 评分(匹茨堡睡眠质量指数量表)、血红蛋白含量(Hb)、血清铁蛋白含量(SF)、转铁蛋白饱和度(TSAT = 血清铁/总铁结合力×100%)等指标,并记录实验期间两组患者不良反应情况。

结果 通过比较治疗前及治疗后 4、10、12 周 RLS 评分,结果显示,治疗前两组患者的 RLS 评分相比并无统计学差异,但是随着疗程的增加,RLS 评分不断降低,治疗后 4 周(13.34±6.32)后开始下降并且治疗 12 周(10.33±6.35)时评分下降最为明显,与对照相比,差异有显著统计学意义(P<0.05)。通过比较患者 PSQI 评分,发现治疗组的 PSQI 评分在同治疗期显著低于对照组,说明患者睡眠质量有所提升。同时,在治疗 4 周后,治疗组的 Hb, SF, 转铁蛋白饱和度开始升高,并且随着疗程的延长治疗组的 Hb, SF, 转铁蛋白饱和度也在逐渐上升,与同治疗期的对照组相比,差异有显著统计学意义(P<0.05)。两组患者均为出现不良反应。

结论 铁剂和针灸联合应用能够有效的降低透析患者不安腿综合症的发生,提高患者体内的铁储存量。

PU-0117

舒适护理在肾功能衰竭病人血液透析中的应用

冯晶
吉林大学第一医院

目的 研究舒适护理对慢性肾功能衰竭患者的护理效果及提高作用。

方法 选取我院 2017 年 1 月-12 月 114 例慢性肾功能衰竭患者,患者均行血液透析治疗,随机分为舒适组和对照组,舒适组利用舒适护理对患者进行血液透析护理,对照组利用常规护理进行血液透析护理,比较两组护理效果差异。

结果 舒适组总有效率 98.25%,发病率 5.26%,对照组总有效率 87.71%,发病率 17.54%,两组满意度、舒适度评分差异明显(P<0.05)。

结论 慢性肾功能衰竭患者利用血液透析治疗期间,舒适护理能改善护理效果,减少由于血液透析产生的并发症,值得临床应用推广。

PU-0118

人造血管内瘘在血液透析中的应用与护理体会

李俊秀

吉林大学第一医院

目的 探讨人造血管内瘘在维持性血液透析中的应用及护理。对终末期肾功能衰竭患者行血液透析治疗,良好的血管通路是治疗获得成功的重要条件,然而由于各种原因,有时患者自身血管无法建立动静脉内瘘,人造血管的应用解决了这一难题,确保了透析质量,很大程度上延长了血液透析患者的生存时间。

方法 对我科 4 例人造血管内瘘的血液透析患者进行观察,并做针对性护理干预。**1.穿刺方法** 穿刺前摸清血管的走行、深浅,穿刺不需用止血带,严格皮肤消毒后,针尖斜面向上,以 40~45°角进针,刺入皮肤有钝感时触及人造血管,进入人造血管后可感到有落空感,见回血后将穿刺针与皮肤的角度减到 20~30°,继续向管内推进至针身全部送入,尽可能定人穿刺。力求一针见血,采取间距式不定点穿刺。**2.穿刺失败的处理:** 穿刺失败时,应避开失败的穿刺点选择动脉吻合口方向在人造血管上另行穿刺。局部有血肿形成时,可在 24 小时后理疗或用喜疗妥药膏涂擦以帮助吸收。**3.正确拔针:** 拔针时确认针尖斜面向下,用无菌棉球压迫穿刺点,指压止血 15~20 分钟,压迫点在人造血管进针处。注意不要在拔针过程中加压,应在拔针后加压,以免穿刺针斜面切割血管。压迫时间不宜过长,力量适中,以能触摸近心端人造血管震颤或听诊可闻及血管杂音为宜。压力过大易致血流阻断,压力过小易出血,压迫时间过长易导致血栓形成。

结果 我科首例病人选择 18 周后使用,此期内瘘已基本成熟,红肿消退,穿刺血管显露,血流充足。但因透析结束后压迫止血的时间和方式不当等原因,内瘘在使用 15 次后血栓形成而行取栓手术,取栓术后 2~3 周仍使用原人造血管内瘘进行透析至今情况良好。1 例术后 14 周开始使用,但因患者透析过程中常发生低血压,致使内瘘使用 20 次后血栓形成而行取栓术,后因术侧肢体感染而放弃人造血管的使用,改用长期颈内静脉留置导管透析至今,剩余 2 例人造血管术后 4~8 周开始使用,至今情况良好,尚未出现并发症。

结论 我们通过 3 例患者进行护理干预,目前 3 例使用人造血管内瘘进行透析的患者,没有内瘘感染和血栓形成等并发症的发生,内瘘功能良好,延长了人造血管的使用寿命。

PU-0119

血液透析过程中输血对血液透析的影响

郑超男

吉林大学第一医院

探讨血液透析过程中输血对血液透析的影响。

方法 通过对我透析中心的 20 名透析过程中输血患者进行自身对比调查,针对透析输血和透析未输血进行比较,观察透析过程中出现的特殊状况。

结果 输血后出现透析器及管路的大量凝血状况,透析时间的改变,透析管路易进入大量气泡。

结论 在血液透析过程中输血存在着大量的风险,不仅影响患者透析的充分性和安全感,也加重了临床护理工作,因此尽量避免血液透析过程中的输血,非透析时间输血效果更佳。分析两者的相互关系,为预防和减少体外循环和凝血提供依据,调查结果做如下。

贫血是血液透析患者常见的并发症,贫血的程度肾功能减退的程度呈正相关【1】。然而输血是临床上最快捷的补充血液的方法。

PU-0120

连续型血液净化对 MODS 患者的多器官效果支持的治疗研究

陈佳奇

吉林大学第一医院

目的 探讨连续血液净化（continuous blood purification, CBP）对严重脓毒症（severe sepsis），特别是多器官功能障碍综合征（multiple organ dysfunction syndrome, MODS）患者的多器官支持治疗作用（multiple organ support therapy, MOST）与效果

方法 采用连续静脉-静脉血液滤过（CVVH）方法，对 21 例 MODS 患者治疗前后内环境变化、血流动力学参数、氧合指数、肝、肾功能指标以及 APACHE-II 评分的变化。

结果 CVVH 治疗可纠正水电解质及酸碱紊乱，改善内环境，提高氧合指数，稳定血压及减少血管活性药用量。并且能够滤过炎症介质。治疗后总体 APACHE-II 评分较治疗前明显降低。

结论 对危重症患者，特别是存在多器官功能不全者，连续血液净化通过对内环境的精细调节，可对多器官功能起到支持治疗作用，改善预后。

PU-0121

连续床旁血液净化与普通血液透析治疗重症心衰的临床研究

陈凯,王艳艳

开封市第二人民医院

目的 本研究拟通过临床试验，比较治疗连续床旁血液净化与普通血液透析的临床指标的变化，探讨连续床旁血液净化与普通血液透析治疗重症心衰的临床效果，旨在为改善心衰合并肾衰竭患者的生活质量提供一种治疗途径。

方法 根据试验的纳入标准及排除标准，通过筛选本院 2019 年 2 月~2019 年 8 月收治的重症心衰合并肾衰竭的患者 40 例患者作为研究对象，并参照随机数字表，依次将其随机分为对照组或观察组，每组各 20 例患者。在治疗方面，给予观察组实施连续床旁血液净化治疗，对照组实施普通血液透析，对比两组患者治疗的效果以及治疗后各项相关临床指标（左室射血分数、心排血量、血肌酐、血尿素氮、代谢当量等）的变化。

结果 （1）治疗前，应首先对两组患者在年龄、性别、合并病、病程及治疗前各项临床观察指标等方面进行统计学分析处理，无显著性差异($P>0.05$)，才能说明两组治疗有可比性；

（2）在临床疗效方面，观察组明显高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；

（3）在减轻心衰及肾衰症状方面，观察组明显高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；

（4）在缩短治疗时间方面，观察组明显优于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；

（3）在运动耐力方面，观察组明显高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；

（4）在生活质量方面，观察组明显高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；

（5）两组治疗前左室射血分数、心排血量、血肌酐、血尿素氮等指标比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，治疗后，两组临床指标左室射血分数、心排血量、血肌酐、血尿素氮等指标比较，观察组明显优于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对重症心衰合并肾衰竭患者可采取连续性血液净化治疗措施，能够明显减轻患者心衰及肾衰症状，降低机体血肌酐、尿素氮及等水平，提高心脏射血分数，缩短治疗时间，减少发病次数，提高运动耐力及生活质量，且使患者临床指标得到有效改善，提升治疗效果，值得在临床推广。

PU-0122

维持性血液透析患者心血管疾病危险因素分析

玄先法,王玉新,张以勤,叶婧,吕天羽,周丽娜,颜建华,张丝雨,武挺
厦门医学院附属第二医院, 厦门市第二医院

目的 探讨终末期肾病维持性血液透析患者心血管疾病的发病情况及危险因素。

方法 选取 2016 年 1 月~12 月于我科维持性血液透析患者 160 例,男 83 例,女 77 例,平均年龄(58 ± 10)岁,透析时间均≥6 月,平均透析时间(61.5 ± 13.6)月。收集患者临床资料,记录其血压水平,检测血红蛋白、血清白蛋白、血脂、血肌酐、血尿酸、尿素清除指数(Kt/V)、血钙、磷、全段甲状旁腺素、C 反应蛋白、BNP 等,根据心血管事件确认标准分为有心血管疾病组和无心血管疾病组,分析血液透析患者心血管疾病的危险因素。采用 SPSS18.0 建立数据库,统计分析。两组之间定量资料用 $\bar{x} \pm s$ (均数±标准差)表示,应用独立样本 t 检验进行分析。计数资料采用 χ^2 检验。影响因素分析采用 Logistic 回归分析方法。设检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

结果 160 例血液透析患者中,113 例有心血管疾病(男性 58 例,女性 55 例),患病率为 70.6%。无心血管疾病患者 47 例(男性 25 例,女性 22 例),占 29.4%。伴有心血管疾病的血液透析患者年龄、透析时间、血压、透析前肌酐、血尿酸、血磷、甘油三酯、CRP、BNP 水平均显著高于无心血管疾病组,而血红蛋白、Kt/V 显著低于无心血管疾病患者,两组间差异有统计学意义($P<0.05$)。二项分类 Logistic 回归分析,以有无心血管疾病为因变量,年龄、透析时间、透前收缩压、血红蛋白、白蛋白、血脂、Kt/V、肌酐、尿酸、血钙、血磷、iPTH、CRP、BNP 等因素为自变量,结果显示,年龄、高血压、甘油三酯、血红蛋白、血磷、血尿酸、CRP 是心血管疾病的重要危险因素。

结论 心血管疾病是维持性血液透析患者常见的并发症,年龄大、高血压、贫血、血清甘油三酯和血尿酸、血磷、CRP 水平增高是血液透析患者心血管疾病的危险因素。为提高透析患者生活质量及生存率,我们要加强血液透析患者透析充分性,重视并积极改善其心血管疾病及其它并发症。

PU-0123

血液透析患者并发心力衰竭的早期识别和护理干预对策

宋继航
西安交通大学第一附属医院

目的 探究早期识别和护理干预应用在血液透析患者并发心力衰竭中的临床价值。

方法 纳入的所有病例数据均为我院血液透析患者,病例总数为 86 例,将患者分为 43 例对照组(常规护理)、43 例实验组(早期识别+护理干预),分析指标为①心力衰竭发生率,②护理满意度。

结果 组间对比结果呈现,各项指标两组均具有显著差异($P<0.05$),实验组心力衰竭数值更低,且护理满意度远在对照组之上。

结论 对血液透析患者进行心力衰竭的早期识别并落实科学的护理干预路径,可以有效的降低心力衰竭的发生风险,使患者对护理服务更加满意。

PU-0124

重症蜂蛰伤患者血浆置换与连续性静-静脉血液滤过治疗的疗效分析

王晓明

陕西省人民医院

目的 探讨血浆置换治疗蜂蛰伤致多器官功能衰竭的临床疗效。

方法 回顾性分析陕西省人民医院 2016.05-2019.08 51 例蜂蛰伤致多器官功能衰竭患者 MODS, 根据血液净化方式不同分为血浆置换 (PE) 组 (24) 和持续静脉-静脉血液滤过 (CVVH) 组 (27 例)。观察 2 组治疗前、治疗 2、4 天后血肌红蛋白 (Mb)、肌酸激酶 (CK)、天门冬氨酸转移酶 (AST)、总胆红素 (TBIL)、血肌酐 (Sr)、降钙素原 (PCT) 等水平变化。分别测定 PE 血浆分离滤出液及 CVVH 滤出液肌红蛋白总量。2 组相应 APACHE II 评分变化, 并随访 3 月观察临床疗效。

结果 PE 组和 CVVH 组患者的年龄、性别构成和疾病严重程度无不同 ($P > 0.05$)。2 组患者中肾功能恢复及存活者所占比例无显著性差异 ($P > 0.05$)。与治疗前相比 2 组患者在治疗 4 天后的血肌红蛋白 (Mb) 下降明显 ($P < 0.01$), 肌酸激酶 (CK)、天门冬氨酸转移酶 (AST)、总胆红素 (TBIL)、血肌酐 (Sr)、APACHE II 评分下降明显 ($P < 0.05$)。PE 组比较 CVVH 组治疗 4 天后的血肌红蛋白 Mb ($F = 18.777, P = 0.015$); 总胆红 TBIL ($F = 5.9, P = 0.017$); PE 组较 CVVH 组滤出废液中肌红蛋白总量显著较高 ($2.34 \pm 1.53 \text{g/l}$ vs $0.04 \pm 0.02 \text{g/l}$, $P < 0.05$)。PE 组患者持续无尿或少尿时间 CVVH 明显减少 ($F = 8.141, P = 0.001$), 患者酱油色尿消失例数多于 CVVH 组 ($\chi^2 = 11.043, P = 0.004$); 两组随访 3 月, 肾脏存活率 KM 生存曲线在整体上无统计学差别 ($P > 0.05$)。

结论 PE 采用的较 CVVH 更直接清除肌红蛋白, 是蜂蛰伤致多器官功能衰竭综合救治的有效措施之一, 有改善预后作用, 值得临床推广应用。

PU-0125

层级全责一体化护理模式在血液净化中心的效果观察

张娣

威高血液净化中心

目的 观察血液净化中心工作开展中层级全责一体化护理模式效果及影响。

方法 选取 2019 年 1 月~2019 年 10 月期间于本血液净化中心接受血液透析治疗患者共 104 例设为研究对象开展对比研究, 将实施传统护理模式期间 (2019 年 1 月~5 月) 治疗患者设为对照组, 将层级全责一体化护理模式期间 (2019 年 6 月~10 月) 患者设为研究组, 各组患者数均为 52 例。患者均在本血液透析中心接受治疗。对照组实施传统护理模式, 即在血液透析前建立血液通路连接治疗仪器, 实施治疗, 期间监测患者血压、血糖变化, 治疗结束后撤下仪器即可。研究组实施层级全责一体化护理模式: (1) 组建全责一体化护理小组: 选取护士长一名、高级责任护士 1 名, 处级及普通责任护士各 2 名组建护理小组。护理实施前需由护士长及高级责任护士组织小组成员对血液透析治疗期间存在的护理问题进行理论深化学习及护理技能培训, 并对其护理期间责任予以明确。

(2) 护理实施: 在实际护理实施中, 小组中各护士均需负责 3~4 名患者, 在患者血液透析治疗前需先组织患者对治疗注意事项进行详细宣教, 并以微信形式向患者发送透析治疗时间安排表, 要求患者准时参加治疗。治疗期间须由责任护士对血液透析中心环境进行清扫消毒, 治疗前需测量患者血压及血糖情况, 并告知患者治疗期间低血糖、低血压前兆症状, 便于患者及时汇报体征异常, 告知责任护士进行处理。对比两组护理期间血液透析治疗不良事件发生情况及护理满意度评价差异。

结果 研究组护理期间, 血液透析治疗不良事件总发生率明显低于对照组, 且护理满意度评价结果提升显著, $P < 0.05$ 。

结论 血液净化中心护理实施中采取层级全责一体化护理模式, 可使医护人员在明确自身护理责任后调动工作积极性, 提升护理质量, 进而实现对血液透析临床治疗安全性的有效提升, 应用效果显著。

PU-0126

血液透析合并脊柱感染病例报道并文献复习

朱伯成, 朱可庆, 王星霞, 王莹, 葛国军, 朱晓峰
中国人民解放军联勤保障部队第 903 医院 (原解放军第 117 医院)

目的 报道血液透析合并脊柱感染 5 例的诊疗过程及其预后, 并结合文献复习以加强对该病诊疗方面的认识。

方法 回顾性分析中国人民解放军联勤保障部队第 903 医院收治的 5 例血液透析合并脊柱感染患者资料, 根据 Beronius 等诊断标准确诊, 并总结复习相关文献。

结果 5 例维持性血液透析患者, 发病年龄为 59 至 81 岁, 血透龄为 5 至 12 年, 其中 3 例病例原发病为 2 型糖尿病性肾病。5 例患者就诊时自体动静脉瘘 (AVF) 与带隧道和涤纶套的透析导管 (TCC) 比例为 4:1, 带 TCC 的患者给予拔除导管并异位重新置管维持血液透析。5 例患者均有不同程度的胸背痛, 伴或不伴发热, CRP、ESR 等均有异常升高。微生物学培养阴性。所有病例磁共振 (MRI) 检查支持脊柱感染, 部分病例联合手术治疗, 病理诊断支持炎症存在。治疗上因为缺乏微生物培养信息, 根据指南使用万古霉素或者利奈唑胺联合头孢曲松或广谱青霉素/ β -内酰胺酶抑制剂或碳青霉烯作为初始抗生素, 目的是覆盖葡萄球菌和革兰氏阴性杆菌, 足疗程。4 例病例治疗后好转, 1 例病例死亡。

结论 血液透析并发脊柱感染关键是尽早明确诊断, 及时经验性抗感染治疗, 足疗程, 广谱。如有手术指征, 建议手术治疗。

PU-0127

中心静脉置管在血液净化中的应用及护理

沙倩
吉林大学第一医院

目的 探讨中心静脉穿刺置管在血液净化中的应用效果及处理方法。

方法 收集我院 2006 年 2 月到 2007 年 9 月 205 例血液净化患者, 其中包括急性中毒后致肾功能衰竭、尿毒症、肿瘤晚期致肾功能衰竭及其他类原因致肾功能衰竭患者 (分别为 105、30、47、23 例), 血液净化的方式因病情而异, 有血液透析、血液灌流、血浆置换、连续性血液滤过等, 将这些病例分别采用不同途径进行中心静脉穿刺插管, 并严格遵循无菌操作原则, 其中股静脉 105 例, 颈内静脉 43, 锁骨下静脉 37 例, 半永久性颈内静脉 20 例, 并对其不同的中心静脉穿刺置管的患者进行跟踪调查。其中包括在使用过程中注意观察导管有无脱落, 管口周围有无红、肿、热、痛或脓性分泌物, 定期对导管及其管口进行消毒并用棉质透气敷贴进行固定, 并按要求进行封管。

结果 所有病例均属于首次治疗即使用中心静脉导管; 留置导管的时间因留置部位不同而异, 平均时间为 (23.5 \pm 6.1) d; 血流量所有病例置管后第一次治疗均能达到 180 到 250ml/min 的血流量, 导管留置后也绝大多数能达到所需的血流量。其并发症主要有导管相关性感染 3.8%, 出血 6%, 局部红肿 3.1%, 损伤动脉 7.4%, 穿刺处感染率 3.3%, 导管堵塞率 3.6%, 导管周缘渗液例数占 5.0%, 未发生导管脱落现象, 导管留置过渡到动、静脉内瘘成熟者 30 例。需拔管重置者主要为附壁血栓所致。

结论 局部穿刺时无菌操作非常重要。中心静脉置管后,应保持导管周围敷料的干燥、整洁,选用透气性能良好,覆盖严、吸收力强的敷料。中心静脉置管的实用性中心静脉置管最重要的特点就是其即用性,因而对于各种原因需要紧急血液净化的患者,能够赢得抢救时间,因而更适用于临床为重症的患者;中心静脉置管作为短时间血管通路用以血液净化等治疗,是一种简单、安全、有效的手段,并且中心静脉置管是永久性血管通路使用前的理想方法。

PU-0128

自动预充联合手动预充排气在间歇性肾脏替代治疗中的应用价值

邵凌杰,耿野
中国医科大学附属第一医院

目的 间歇性肾脏替代治疗 (IRRT) 采用金宝 Prismaflex 机软件版本 8.10, 配套 PrismaflexM150, 预充模式 2000ml 生理盐水自动预充加自动测试。探讨自动预充联合手动预充排气与自动预充中排气的效果比较。

方法 选择 2019 年 5 月至 2019 年 12 月我科使用 PrismaflexM150 给予床旁 IRRT 6 小时的患者 156 例, 随机分为观察组 80 例, 对照组 76 例, 两组患者治疗模式均为血液滤过和血液透析滤过, 管路均一次性安装到位。通路为医生在超声引导下植入的右侧颈内静脉导管, 导管为 ARROW13cm, 取前四次的透析参数作为分析的主要观察指标。连接患者前均提升静脉壶液面至置换液入口上方水平线, 观察组采用自动预充联合手动预充轻拍滤器排气, 对照组采用自动预充中轻拍滤器排气, 比较两组患者设备准备时间、引血时滤器纤维丝的均匀性、治疗 10 分钟时静脉壶液面的气泡差异, 滤器凝血分级、患者满意度评分、机器自检通过率、治疗时间完成率。组间比较计数资料采用 X^2 检验, 计量资料采用 t 检验, 等级资料采用秩和检验。

结果 基线资料 (抗凝、原发病构成、透析前血红蛋白、血小板、纤维蛋白原以及单次脱水量, 引血压力, 回输压力) 两组无统计学差异 ($P>0.10$)。观察组人工准备设备平均耗时 7.5min, 对照组人工准备设备平均耗时 13.8min, 引血时观察组纤维丝均匀一致占 98.75%, 不均匀占 1.25%。对照组引血时纤维丝均匀一致占 64.88%, 不均匀占 35.12%, $P<0.05$ 。治疗 10 分钟观察静脉壶气泡, 观察组无气泡占 94.7%, 有气泡占 5.3%, 而对照组无气泡占 47.61%, 有气泡占 42.39%, $P<0.05$ 。治疗结束, 滤器凝血分级观察组 0 级 145 次, 1 级 165 次, 2 级 8 次, 3 级 2 次, 对照组 0 级 101 次, 1 级 110 次, 2 级 90 次, 3 级 3 次, $Z=-6.231$, $P<0.01$ 。严重凝血 (II+III 级) 观察组明显少于对照组 (3.1% VS 30.6%)。患者满意度评分 (98 ± 2 分 VS 90 ± 6 分), $P<0.05$ 。两组自检通过率及治疗时间完成率, 无统计学差异, $P>0.05$ 。

结论 自动预充联合手动预充排气在维持滤器功能、节省设备准备时间、提升患者满意度方面优于自动预充中排气。

PU-0129

终末期肾脏病腹膜透析患者并发腹膜炎的护理体会

潘文艳
开封市人民医院

目的 探讨引发持续非卧床腹膜透析患者发生腹膜炎的主要原因, 提出正规操作, 避免感染, 加强营养是降低腹膜炎发生的重要措施。

方法 采用回顾性分析方法, 通过查阅门诊随访及住院病历, 统计从 2016 年 1 月至 2019 年 06 月本院诊治的终末期肾病持续非卧床腹膜透析的 62 名腹膜透析并发腹膜炎的患者作为研究对象, 男 40 例, 女 22 例; 年龄 27-65 岁, (46.0 岁 ± 6.4 岁); 腹膜透析时间最长 9 年, 最短 1 年。32 例

均为居家透析治疗期间因操作不当、无菌观念差等原因诱发腹膜炎，占 51.62%；16 例病人因腹泻或便秘而诱发肠道感染，最终诱发腹膜炎，占 25.81%；10 例因腹膜导管出口处感染和隧道感染而引发腹膜炎，占 16.13%；4 例因蛋白质-能量营养不良，生活质量下降而引发腹膜炎的占 6.44%。

结果 通过护士对腹膜透析病人采取多途径、多渠道、多范围的科学全面的健康教育，护士对患者充分的宣教培训、正确操作、谨慎而有针对性地防范措施，以及患者积极的配合，38 例患者都已痊愈，并进行了 3 到 6 个月的跟踪回访，均无复发。多途径的健康教育可以明显提高腹膜透析患者的生活质量，降低腹膜炎发生率及再住院率。腹膜透析患者的教育单纯靠住院期间完成已无法满足患者及家属的知识需求，因此，教育模式需要考虑患者的特点和实际需求。健康教育的目的是教会患者如何自己解决问题，教育再培训是根据不同阶段制定不同的培训项目和重点，即在规范的培训考核基础上，针对薄弱环节进行反复强化，针对腹膜炎的相关内容包括透析环境、无菌操作、出口处护理、饮食卫生、个人卫生、透析导管意外的处理、腹膜炎及出口处感染的处理等。在本科随访的患者中，有一部分是高龄、活动能力及居住地距离腹膜透析中心较远的患者，很难做到规律的门诊随访。因此，电话随访、家庭访视与门诊随访相结合的随访模式尤为重要，家庭访视和电话随访能够提高患者治疗的依从性及患者日常生活能力和自我管理。

结论 增强对腹膜透析患者强化教育、指导、健康的饮食管理、导管出口处的护理等，提高患者的依从性，能够有效降低腹膜炎的发生率。

PU-0130

舒适护理对于有抑郁症状患者在透析过程中的影响

孙云秀

吉林大学第一医院

目的 探讨舒适护理在血液透析过程中对于抑郁症患者的影响。

方法 选取 60 人自 2017 年 3 月-8 月半年来 3000 人次每次透析过程中情绪变化情况进行观察，分别收集其在使用不同护理方式影响下，对血压、心率、情绪的影响，随机分为观察组和对照组，干预前分别让两组患者进行 SDS 抑郁自评量表，对照组进行常规护理，观察组在常规护理基础上进行舒适护理，对比两组护理效果。

结果 两组患者再次接受 SDS 抑郁自评量表，对照组患者自评分数无明显变化，观察组患者自评分数下降 8.6%，低于对照组的 4.36%，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 舒适护理对于抑郁症患者在血液透析过程中的影响是显而易见的，提高患者依从性，同时提高透析质量，值得推广维持性血液透析治疗是现代先进技术，它是将人体的血液以一定的流速引流到透析管路和透析器中，将大分子与小分子用半透膜分离，保留血细胞、蛋白等，同时透析液会补充碳酸氢根、葡萄糖、电解质，而尿素、肌酐、胍类等会被弥散到透析液中的一种方法 [1]。它是利用血液透析或腹膜透析维持患者的生命，提高生活质量的一种方法，是改善慢性肾功能衰竭的主要替代疗法之一，现在越来越多的肾衰竭病人的生命得以挽救，生存期延长，因为透析技术的普及和推广，可是因为受疾病本身，长期透析产生的并发症以及社会家庭的影响，很多病人都对透析治疗抱有恐惧、消极的心理。负面情绪会影响患者机体免疫力，有抑郁倾向，从而降低透析质量及生活质量。所以，对维持性血液透析患者进行适当的舒适护理作用显著。

PU-0131

预警性评估量表对延长透析患者血管通路使用寿命的效果分析

钟卉,韩昕彤

吉林大学第一医院

目的 现代化的透析治疗在不断的改革与优化，但血管通路的维护依然是透析患者最重要的环节。

近年来,透析用血管通路的种类越来越多,在这些血管通路的长期使用中,多种多样的并发症逐渐凸显出来,所以,如何延长患者血管通路的使用寿命极为重要。为此,我中心启动“使用预警性评估量表对延长透析患者血管通路使用寿命的效果分析”的课题,以及时疏通患者的血管通路,提高患者的透析充分性,降低重置血管通路的风险,延长患者通路的使用寿命为目的。

方法 我科室组织量表制定小组(其中国家级专科护士 6 人,省级专科护士 8 人,有进修证护士 2 人),依据《血液净化标准操作规程》(2010 版)、《血液透析用血管通路护理操作指南》、《血液净化中心医院感染防控护理管理指南》、《血液净化通路一体化管理手册》等专科书籍制定了动静脉内瘘护理评估量表、动静脉内瘘狭窄预警评估量表、带 cuff 高管高危评估量表、中心静脉导管感染高危评估量表等四种预警性评估量表并指导科室全体护理人员学习量表的使用方法 及高危判定分级。同时我科室定于 2018 年 9 月-2019 年 9 月进行为期一年的观察期,由责任护士在每周的健康宣教查房时对所管患者进行血管通路评估和定级,当评分处于高危分级时,给予患者相应的护理措施及治疗指导。

结果 经统计,因利用动静脉内瘘护理评估表对动脉瘤患者进行干预,与 2017-2018 年度数据的对照显示,动脉瘤的发生率由 32.5%降低到 17.2%,大大降低了动脉瘤的发生。利用带 CUFF 导管高危评估表和中心静脉导管感染高危评估量表对导管血栓形成的患者能够及时发现其导管的功能不良,及时进行导管的溶栓治疗使得患者的导管功能恢复,减少更换 CUFF 导管的发生率,对照 2017 年-2018 年度更换 CUFF 导管的发生率由 2.3%降到 0.5%,效果显著。利用动静脉内瘘狭窄预警评估表及时对血管震颤弱,透析过程中静脉压升高,透析血量不足的患者进行干预,我科室有近 12%的患者进行了动静脉内瘘狭窄扩张术,有 18%的患者对内瘘进行定期的监测,通过每 3 个月进行一次血管彩超,使其内瘘免于因狭窄导致的闭塞而失功,降低了重置动静脉内瘘的风险。

结论 四种预警性护理评估量表在血液透析护理工作中起到了关键的作用。能维持血管通路的有效功能及使用寿命,使患者更加相信我们医护人员的专业水平,更配合我们的医疗工作,减轻患者的病痛提高护理工作质量,提升患者及家属满意度。

PU-0132

不同血透方式对患者微炎症及血液流变学的影响

李丽
吉林大学第一医院

血液透析是通过透析机、透析器来模拟肾脏的功能,从而替代丧失功能的肾脏。血液透析使用的透析器里有很多根中空的纤维,在透析膜的两侧,通过扩散对流和超滤等原理,完成清除体内过多的水分、毒素、代谢废物的作用,同时补充人体所需要的电解质、碱基等物质,维持机体的水、电解质和酸碱平衡。血液透析的原理是通过输液管道将体内血液引流至一个由无数根空心纤维组成的半透膜的透析器中,血液与半透膜中的与含机体浓度相似的透析液通过弥散、超滤和对流原理进行物质交换,清除体内的代谢产物、毒物和过多的水分,同时从透析液中补充缺乏的电解质和碱基,但血细胞、蛋白质、病毒和细菌并不能通过半透膜,从而使血液中的水电解质和酸碱达到平衡,最后再将经过净化的血液回输到体内的过程。

PU-0133

维持性血液透析患者口腔干燥的影响因素及护理对策

袁小秋
武汉大学人民医院东院

目的 根据对维持性血液透析患者口腔干燥的影响因素的分析,总结维持性血液透析患者口腔干燥

的护理对策。

方法 选取 2018 年我科 40 例门诊长期透析患者，男性患者 22 人，女性患者 18 人，年龄 28 岁~82 岁，平均年龄 52.6 岁。非透析日对此 40 例患者分别进行电话随访，收集患者发生口腔干燥的原因，并进行原因分析，制定其护理对策。

结果 根据对 40 例维持性血液透析患者口腔干燥的影响因素的分析且结合前人的经验总结如下：

1、心理因素的影响，由于不能大口喝水限制，患者心理上对水的渴望会变得更加强烈。2、血液透析的时间越长，口腔干燥的发生率越高。通常血液透析时间超过 2 年的患者，其口腔干燥感更加明显。年龄大的患者其口腔干燥概率高于年龄小的患者。3、患糖尿病的尿毒症患者更容易发生口腔干燥。4、服用高血压药、抑郁药、止痛药等在内的较多药物，均会使患者出现口腔干燥的现象。

结论 随着医学技术的发展，维持性血液透析技术已经被广泛应用到临床尿毒症和肾脏疾病治疗中。虽然该治疗方法可延长患者生命周期，但也会对患者产生不良影响。口腔干燥是维持性血液透析的常见并发症，影响因素较多。根据对 40 例维持性血液透析患者口腔干燥的影响因素的分析且前人相关研究成果的整理与分析，明确血液透析相关因素、患者自身、疾病特征和药物等，均可在一定程度上影响患者的口腔干燥。针对维持性血液透析患者口腔干燥的影响因素，得出以下护理对策：1、医护人员可根据患者的实际情况，为患者制定合理的饮食方案，提高患者食欲水平，从而改善患者维持性血液透析治疗期间的口腔干燥情况。2、可以通过刺激唾液分泌来降低患者的口腔干燥症状，可吃一些刺激唾液分泌的糖果或者咀嚼口香糖等。可使用甘草漱口液进行漱口，甘草不仅具有抗炎的作用，也具有抗菌的作用。因此，可有效实现对唾液的刺激，缓解口腔干燥现象。3、可告知患者及其家属，将患者家中饮水杯换成有刻度的 100ML 小水杯，严格的控制摄入量。体重的增长不超过干体重的百分之五，最好控制在百分之三以内。

PU-0134

血管内皮生长因子在内皮祖细胞促进缺血再灌注肾损伤大鼠修复的作用

周丽娜,王玉新,武挺
厦门医学院附属第二医院

目的 EPC 能否促进 I/R 肾损伤大鼠肾间质血管内皮损伤的修复，减轻肾组织缺血损伤，从而改善肾功能。

方法 220-250g 雄性 SD 大鼠常规消毒、腹腔注射 10%水合氯醛（每 100g 给予 0.3-0.4ml）麻醉，心脏采血 5ml，用 Histopaque -1083 密度梯度离心分离外周血单个核细胞(2500 r/min, 15 min)，PBS 洗涤细胞 (1500 r/min, 5min)。以含 20%胎牛血清的 EBM-2MV 培养液重悬，将细胞悬液按 $5 \times 10^6/m$ 的密度接种到 6 孔板，放入 37℃、5%CO₂、饱和湿度的培养箱中孵育。3 d 后换液弃去上悬液，已贴壁细胞更换新鲜培养液继续培养内皮祖细胞。SPF 级雄性 Sprague-Dawley 大鼠 22 只，体重 220-250g，购于上海斯莱克实验动物有限公司（许可证编号：SCXK(沪)2007-0005），大鼠经适应性饲养 1 周后，随机分为假手术组 (n = 6)、缺血再灌注损伤组 (IRI, n = 8) 和 EPC 处理组 (n = 8)。IRI 组采用右肾摘除左肾蒂夹闭左肾动脉、静脉 40 min 后松开制备缺血再灌注模型；假手术组除未给予左肾动静脉夹闭外，余操作同 IRI 模型组；EPC 处理组动物同样制备缺血再灌注模型，夹闭 40 分钟后从左肾动脉移植 EPC ($5 \times 10^6/2 m1$) 至左肾。分别于术后第 1 天收获所有大鼠肾脏和血标本。流式细胞仪及细胞免疫荧光鉴定 EPC 表面标志 (CD34/VEGFR-2)；测定血标本尿素氮和肌酐值；肾脏病理切片行 HE 染色、行免疫组化观察各组 CD34 表达情况；行 RT-PCR 检测各组大鼠 VEGF mRNA 的表达情况。

结果 EPC 移植改善了缺血再灌注损伤大鼠的肾功能，减轻了肾间质血管内皮细胞的损伤，上调缺血再灌注损伤大鼠 VEGF mRNA 的表达。

结论 EPC 移植可促进 I/R 肾损伤大鼠肾间质血管内皮细胞损伤的修复,减轻肾组织缺血损伤,从而改善肾功能。

PU-0135

强化健康认知护理对透析患者血管通路的影响

孟洋,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 探讨强化健康认知护理对透析患者血管通路的影响。

方法 选取我院收治的 100 例行血液净化治疗的患者进行研究,将患者随机分为两组,对照组 50 例,行常规护理,观察组 50 例,行强化健康认知干预,对两组的干预效果进行比较。两组患者均行血液净化治疗,以碳酸氢盐行透析处理,透析器选用德国 B / B R A U N C E D 1 2 3 型透析机,控制血流量 200~240 ml/min,透析液流量为 50 ml/min,每次 4 h,一周 3 次。对照组在治疗的同时行常规护理,严密观察患者生命体征,加强对血管通路观察的重视;同时护理人员需向患者讲解血液净化治疗的相关知识及注意事项,提高患者的配合度;此外,护理人员还需指导患者合理调整作息时间、适当补充营养,保证机体营养均衡等。观察组则在此基础上行强化健康认知护理干预,具体包括:心理认知护理,家属认知干预,穿刺护理,置管护理,动静脉内瘘护理。

结果 观察组患者治疗总有效率明显高于对照组 ($P < 0.05$);干预后,观察组患者自我护理能力及生活质量治疗评分均明显高于对照组 ($P < 0.05$);与对照组比较,干预后观察组患者焦虑评分、抑郁评分均明显下降 ($P < 0.05$);观察组患者并发症发生率明显低于对照组,患者护理满意度明显高于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 本次研究中采用强化健康认知护理方式对收治的血液净化肾病患者进行了研究,通过强化对患者心理认知干预的重视,促使患者更全面、科学地认识疾病、了解血液净化的相关操作及效果,从而促使患者更好地配合各项治疗与操作;予以患者有效的疏导及家属支持则有利于减轻患者的心理负担,促使患者以乐观的状态接受治疗;而予以患者穿刺护理、置管护理、动静脉内瘘护理等针对性的血管通路干预则可为血液净化治疗的顺利进行提供保障,并有利于减少感染、导管堵塞等不良反应发生。本次研究结果显示观察组患者治疗效果、干预后自我护理能力、生活质量、情绪状态评分、护理满意度均优于对照组 ($P < 0.05$),与上述理论相符。综上所述,采用强化健康认知护理方式为血液净化患者开展血管通路干预效果理想,可在临床上推广使用。

PU-0136

血液透析联合血浆置换治愈一例 B 因子突变相关的非典型溶血尿毒综合征

吴昊,苏森森,孙珉丹,张立
吉林大学第一医院

目的 非典型溶血尿毒综合征 (atypical hemolytic uremic syndrome, aHUS) 为临床少见的危重症,是以微血管内溶血性贫血、血小板减少及急性肾衰竭为表现的临床综合征。目前,补体基因异常已经被证明和 aHUS 相关。相较其他补体基因突变而言, B 因子基因突变罕见。我们拟对临床诊治的一例非典型溶血尿毒综合征进行临床及基因分析。

方法 患者男,56 岁,因乏力、恶心 4 天,意识丧失 10 小时入院。患者缘于 4 天前无明显诱因间断出现乏力、恶心,无呕吐,家属未在意。入院 10 小时前突发意识丧失,呼之不应,家属急送我院急诊入院。入院后查体:体温 36.8℃,血压 106/60mmHg,脉搏 90 分,呼吸 21 次/分。血氧饱

和度 98%。昏迷，贫血貌，全身皮肤粘膜苍白。双肺呼吸音粗，可闻及明显干湿啰音。双下肢无水肿。进一步临床检验、肾穿刺活检及基因分析。

结果 该患血红蛋白 35g/l，血小板 $88 \times 10^9/l$ ，血清肌酐 1138.4 μ mol/l，破碎红细胞 1%，网织红细胞 8.54%，网织红细胞绝对值 0.164 $\times 10^{12}/l$ ，乳酸脱氢酶 416U/l。ADMAMTS 13 活性 72%(参考值 40%~99%)；补体 FH 因子抗体(ELISA)阴性；补体 FH 因子浓度(ELISA) 408.9 μ g/ml (参考值 247-1010.8 μ g/ml)，基因检测提示有 B 因子突变(C.1598A>G)。肾脏病理提示提示急性重度肾小管损伤伴血红蛋白管型。该患者经过血浆置换(3000ml/7 次)、血液透析、血浆输入等治疗，患者意识恢复，血小板、血红蛋白呈上升趋势，肌酐逐渐下降，尿量逐渐增多。出院后血肌酐逐渐恢复至正常，血小板、红细胞恢复正常。随访 15 个月，病情平稳，未再复发。

结论 我们描述了 CFB 基因中一个罕见的杂合子变异体 c.1598A>G p.Lys 533Arg 相关的 aHUS 诊治过程，该患经血液透析联合血浆置换治疗，患者病情缓解

PU-0137

腹膜透析联合血液透析对 ESRD 患者 心血管病变的改善作用

魏明明

济宁医学院附属医院

目的 通过对腹膜透析联合血液透析(peritoneal dialysis combined with hemodialysis, PHD)后与联合治疗前相关指标进行比较，探讨联合治疗对终末期肾病患者心血管病变的改善作用。

方法 回顾分析山东济宁医学院附属医院肾内科 14 例腹膜透析治疗不充分的 ESRD 患者，改用 PHD 治疗后的临床疗效。随访观察患者的一般状况、临床表现、营养状态，收集其治疗前后生化指标、甲状旁腺素、 β_2 微球蛋白(β_2 -microglobulin, β_2 -GM)、颈动脉内中膜厚度(Carotid intima media thickness, CIMT)、收缩压、舒张压、左心射血分数、B 型钠尿肽(B type natriuretic peptide, BNP)进行分析。

结果 与 PHD 治疗相比，经过 PHD 治疗后患者饮食好转，恶心、呕吐等消化道症状消失，曾反复心力衰竭的 3 例患者行 PHD 治疗后未再出现，皮肤瘙痒及不安腿症状明显减轻，血磷(1.76 ± 0.41 vs 1.48 ± 0.28 , $P=0.46$)、甲状旁腺素(367.93 ± 166.66 vs 237.07 ± 76.21 , $P=0.013$)、BNP (1521.7 ± 701.0 vs 712.1 ± 535.0 , $P=0.002$)均较 PHD 前明显下降，左室射血分数(49.7 ± 3.1 vs 52.2 ± 1.8 , $P=0.014$)较前升高，颈动脉内中膜厚度(1.65 ± 0.36 vs 1.72 ± 0.33 , $P=0.622$)较前无明显改变。

结论 PHD 能减轻患者的临床症状，改善患者的营养状态，降低血磷，减轻继发性甲状旁腺功能亢进，延缓动脉硬化进展，可作为一种新的肾脏替代治疗模式在临床推广。

PU-0138

小儿血液透析的护理观察

迟秋

吉林大学第一医院

目的 探讨小儿原发性肾病综合征并发低钠血症的观察和护理观察。

方法 选取从 2016 年 8 月至 2016 年 12 月患有原发性肾病综合征并发低钠血症的小儿患者 60 例，随机分为常规组与观察组，30 例/组。常规组患儿予以常规治疗和护理方法，观察组患儿在此基础上采取全面护理观察和治疗，对比护理后的治疗效果。

结果 予以全面护理观察和治疗后的观察组患儿各项指标均优于常规组，常规组治疗有效率为 80%，观察组治疗有效率为 90%，两组比较差异明显具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 对小儿原发性肾病综合征并发低钠血症患儿介入全面护理观察,改善了临床并发症,有利于患儿早日康复。

PU-0139

高通量血液透析对尿毒症患者血清 $\beta 2$ -MG、PTH 及免疫功能的影响

邵海英,陈凯
开封市人民医院

目的 观察高通量血液透析对尿毒症患者血清 $\beta 2$ -MG、PTH 及免疫球蛋白的影响。

方法 选取我院 2016 年 1 月-2019 年 1 月收治的 72 例血液透析患者为研究对象,随机分为观察组和对照组。两组均选用相同透析机,行碳酸氢盐血液透析,透析频率及时间相同。分别于首次透析治疗后抽取动脉端血、于治疗 3 月后及 6 月后的透析治疗前抽取外周血清,观察两组患者血 $\beta 2$ -微球蛋白、甲状旁腺激素、血钙、血磷及免疫球蛋白(IgA、IgG、Ig)含量的变化。

结果 两组患者透析前各指标比较差异无统计学意义。单次透析后观察组患者血 PTH、血 $\beta 2$ -MG、血磷较对照组降低,差异有统计学意义($P<0.05$),血钙及免疫球蛋白较对照组无明显改变,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗 3 个月后,观察组患者血 PTH、血 $\beta 2$ -MG、血磷仍较对照组降低,血钙及免疫球蛋白较对照组升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。6 个月后观察组患者血 PTH、血 $\beta 2$ -MG、血磷仍较对照组降低,血钙及免疫球蛋白较对照组升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 现血液透析患者血清 $\beta 2$ -MG、PTH 等中大分子物质毒素清除不充分所引起的远期并发症逐渐引起人们的重视,对中分子的清除率与尿毒症患者的死亡率有密切关系。 $\beta 2$ -MG 是大分子毒素的代表,其在体内沉积可引起皮肤瘙痒、淀粉样变性、顽固性高血压及心血管疾病。钙磷代谢紊乱及继发性甲状旁腺功能亢进也是尿毒症患者病死率增加的独立危险因素,患者血磷水平每增加 1mg/dL,其全因死亡风险相应增加 18%,心血管事件死亡风险增加 10%。高通量血液透析清除方式也从单纯弥散方式变为弥散、对流和吸附相结合,增加包括低分子蛋白在内的中大分子物质的清除率从而可以改善透析患者远期预后。

透析患者发生感染的机率是正常人群的 3-4 倍。尿毒症透析患者毒素的蓄积,特别是中、大分子毒素的蓄积,会直接抑制机体的免疫反应,导致患者免疫功能下降。血液透析对免疫抑制物质的有效清除则是保证其免疫状态得到有效调整的最重要因素。高通量血液透析以弥散作用清除小分子毒素,对流作用清除低分子蛋白,以吸附形式清除中、大分子溶质,增加了中、大分子的清除率,减少了其对机体的免疫抑制,有利于患者免疫功能的恢复。

高通量血液透析可以更好降低血 $\beta 2$ -MG、PTH 水平,调节钙磷代谢,更好的帮助尿毒症患者免疫功能的恢复,改善体质。

PU-0140

渐进性肌肉放松训练联合正性音乐刺激干预改善透析患者负性心理状态及社交孤独的效果分析

王云燕
重庆医科大学附属第三医院(捷尔医院)

目的 研究表明,长期维持性透析(MHD)患者易产生焦虑、抑郁等负性心理状态及社交孤独,严重影响生存质量。有文献报道,渐进性肌肉放松训练或音乐疗法有一定疗效,但缺乏对透析患者的

效果研究。本研究旨在探讨渐进性肌肉放松训练 (PMR) 结合正性音乐刺激的非药理学干预技术改善透析患者负性心理状态及社交孤独的应用效果, 为改善患者情绪状态和生活质量提供参考依据。

方法 应用自制 MHD 患者焦虑抑郁自评量表及情绪-社交孤独量表 (ESLI) 对 3 家三甲医院的 MHD 患者进行测评, 筛选出焦虑抑郁自评量表总分 ≥ 45 分且 ESLI 总分 ≥ 20 的 119 例患者作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为观察组 (n=61) 和对照组 (n=58)。对照组给予常规护理: ①介绍成功案例; ②沟通交流; ③解答病情疑问; ④药物干预。观察组患者在对照组的基础上采用渐进性肌肉放松训练联合正性音乐刺激干预治疗: ①教会患者 16 组肌群放松训练方法, 每日一次, 每次 30min; ②正性音乐疗法以欣赏式音乐治疗和参与式音乐治疗为主, 包括音乐聆听、音乐回忆、音乐演唱, 每日一次, 每次 30min。3 个月后采用同样的量表进行效果测评。

结果 (a) 治疗前两组患者焦虑抑郁自评量表总分、ESLI 总分及各因子分等指标无统计学意义 ($P>0.05$); (b) 治疗后, 两组患者焦虑抑郁自评量表、ESLI 评分方面均有不同程度降低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); (c) 治疗后, 观察组焦虑抑郁自评量表总分 (48.85 ± 15.14)、ESLI 总分及各因子分 [总分: (28.73 ± 14.11) 分, 情绪孤立: (8.21 ± 2.03) 分, 情绪孤独: (6.86 ± 3.13) 分, 社交孤立: (6.41 ± 4.37) 分, 社交孤独: (5.23 ± 3.10) 分] 均明显低于对照组的焦虑抑郁自评量表总分 (57.33 ± 12.61)、ESLI 总分及各因子分 [总分: (35.93 ± 19.26)、(11.06 ± 5.11)、(10.13 ± 3.03)、(11.91 ± 5.45) 和 (9.81 ± 4.61) 分], 差异有统计学意义 ($P<0.05, P<0.01$)。

结论 渐进性肌肉放松训练联合正性音乐刺激能够支持和强化被治疗者内心积极的情绪力量, 明显改善 MHD 患者负性心理状态和社交孤独感, 提高生存质量, 有一定推广意义。

PU-0141

结合微信的 PBL 教学法在血液透析护理 进修生带教中应用效果观察

王云燕

重庆医科大学附属第三医院 (捷尔医院)

现阶段, 我国血液透析进修生教学多采用传统的“灌输式”教学模式, 学员主要是被动地接受理论知识、专业技术, 不仅学习兴趣不高, 技术掌握不强, 不利于培养高素质的血液透析护理专门人才。自从以问题为基础的学习 (problem based-learning, PBL) 教学方式的产生^[2], 在许多专科教学中得到应用, 并取得了一定的效果^[3-6]。同时, 随着网络技术的兴起和现代教育技术在教学中的应用, PBL 的研究方向和研究重点逐步转向网络环境与 PBL 教学模式的整合。基于网络环境下的 PBL 教学法 (简称 WPBL), 已在西方国家得到了广泛的应用, 并取得了较好的效果^[7-8]。为此, 我中心 2016 年 7 月至 2018 年 6 月接收了进修的同等学历进修生 4 批次 83 名, 在带教中采用了基于微信网络环境下的 PBL 教学法, 来探索这种教学模式的应用效果, 将进修生分为对照组 (41 例, 实施常规临床带教) 和观察组 (42 例, 结合微信的 PBL 教学法带教)。采用专科理论和实践操作考核、病历书写、患者满意度问卷调查和自我导向学习能力评分对比两组实习生教学模式的效果。

结果 显示: 观察组护理进修生专科理论知识平均分数 (90.81 ± 4.71) 分、实践操作平均分数 (95.02 ± 0.21) 分、病历书写评分 (89.76 ± 0.69), 均优于对照组 ($P<0.05$); 观察组患者满意度为 90.62%, 显著优于对照组 85.47% ($P<0.01$); 观察组的自我导向学习能力评分为 244.36 ± 17.95 , 显著优于对照组 229.68 ± 17.46 ($P<0.01$)。因此, 结合微信的 PBL 教学法不仅在提高血液透析护理进修生综合素质中具有优势, 还促进了患者满意度和自我导向学习能力的提高, 在血液透析护理进修生带教中具有较高的应用和推广价值。

PU-0142

高通量血液透析对尿毒症患者体内毒素清除效果分

沈元丽,陈凯
开封市第二人民医院

目的 探讨高通量血液透析对尿毒症患者体内毒素清除效果。

方法 选择 2015 年 1 月—2018 年 1 月在本院进行维持性血液透析治疗的 104 例尿毒症患者作为调查对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组各 52 例。观察组行高通量血液透析治疗,对照组行低通量血液透析治疗。观察两组患者的 BUN、SCr、CRP、 β_2 微球蛋白、半胱氨酸蛋白酶抑制剂、甲状旁腺激素含量、尿素清除指数、标准蛋白质分解代谢率及时间平均尿素浓度。计量资料比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 治疗后两组患者小分子毒素和炎症介质清除效果均有改善,与治疗前比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。治疗后两组患者大中分子毒素清除效果均显著改善,组间比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);与治疗前比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。两组患者尿素清除指数、标准蛋白质分解代谢率、时间平均尿素浓度比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

结论 高通量血液透析对大中分子毒素的清除效果较好,对小分子毒素和炎症物质的清除效果与低通量血液透析方法相当。

PU-0143

血液净化中心开展优质护理服务工作的体会

孙华
开封市第二人民医院

目的 开展优质护理服务,提高血液净化患者护理质量。

方法 强化护理服务观念,制订专科护理模式,完善各项规章制度、提高护士专业技能及职业防护的培训。

结果 通过实施优质护理服务,优化了护患关系,提高了患者满意度。

结论 实行优质护理服务,整体提升了护理服务水平。

PU-0144

急性肾衰竭患者血液透析临床治疗分析

王永霞,陈凯
开封市人民医院

目的 随着社会人口老龄化的进展,急性肾衰竭患者逐渐增多。肾前性氮质血症是急性肾衰竭的常见类型,由肾脏血流灌注不足引起,占社区获得性急性肾衰竭的 60-70%。医院获得性占 40%。自身免疫性肾脏病、感染、过敏、毒物中毒及造影剂的应用、尿路梗阻等引起急性肾衰竭也占有很大比例。此临床研究目的为观察急性肾衰竭患者行血液透析治疗的临床疗效。

方法 选取 2018.08-2019.08 年急性肾衰竭患者 42 例,将其随机分为观察组和对照组,观察组 21 例。观察组患者行血液透析治疗,对照组患者行非透析治疗。观察两组治疗后的疗效。

观察组患者血液透析采用聚砜膜中空纤维透析器,碳酸氢盐透析,透析液流量在 350-500ml/min,应用临时血液透析导管进行透析。抗凝剂的选择:一般患者选择肝素钠或低分子肝素钙,高出血风险患者选择无肝素透析,根据患者的临床症状及肾功能、电解质、酸碱指标等每周给予 1-4 次的血

液透析治疗。每次透析时间为 2-4 小时。透析超滤量根据患者透析干体重及透析间期体重随时调整。尿量逐渐增多，血肌酐在 300umol/L 左右，且基本平稳，停止血液透析。对照组患者进行非透析治疗。积极控制原发病及感染灶、促进毒素排泄、纠正容量不足等对症治疗。治疗后两组患者临床疗效予以比较。

统计学分析，用 SPSS 18.0 统计软件 Access 数据库进行统计学分析，计量资料用 ($\pm s$) 表示，采用 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 差异有显著统计学意义。

结果 观察组住院天数为 (16.5 ± 6.1) 天，对照组为 (26.2 ± 5.7) 天， $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。观察组发生并发症的有 3 例，发生率为 14.3%，对照组发生并发症的有 5 例，发生率为 23.8%。观察组的住院时间和并发症少于对照组。 $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。观察组中有效 18 例，有效率为 85.7%，对照组中有效 16 例，有效率为 76.2%，观察组临床疗效优于对照组， $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。

结论 急性肾衰竭患者早期进行血液透析治疗，清除体内毒素和多余水分、纠正酸碱电解质失衡，对稳定机体内环境，促进肾功能恢复、减少并发症，减少住院时间十分有效。

PU-0145

急性肾衰竭患者血液透析临床疗效分析

王永霞,陈凯
开封市人民医院

目的 随着社会人口老龄化的进展，急性肾衰竭患者逐渐增多。肾前性氮质血症是急性肾衰竭的常见类型，由肾脏血流灌注不足引起，占社区获得性急性肾衰竭的 60-70%。医院获得性占 40%。自身免疫性肾脏病、感染、过敏、毒物中毒及造影剂的应用、尿路梗阻等引起急性肾衰竭也占有很大比例。此临床研究目的 为观察急性肾衰竭患者行血液透析治疗的临床疗效。

方法 选取 2018.08-2019.08 年急性肾衰竭患者 42 例，将其随机分为观察组和对照组，观察组 21 例。观察组患者行血液透析治疗，对照组患者行非透析治疗。观察两组治疗后的疗效。

观察组患者血液透析采用聚砜膜中空纤维透析器，碳酸氢盐透析，透析液流量在 350-500ml/min，应用临时血液透析导管进行透析。抗凝剂的选择：一般患者选择肝素钠或低分子肝素钙，高出血风险患者选择无肝素透析，根据患者的临床症状及肾功能、电解质、酸碱指标等每周给予 1-4 次的血液透析治疗。每次透析时间为 2-4 小时。透析超滤量根据患者透析干体重及透析间期体重随时调整。尿量逐渐增多，血肌酐在 300umol/L 左右，且基本平稳，停止血液透析。对照组患者进行非透析治疗。积极控制原发病及感染灶、促进毒素排泄、纠正容量不足等对症治疗。治疗后两组患者临床疗效予以比较。

统计学分析，用 SPSS 18.0 统计软件 Access 数据库进行统计学分析，计量资料用 ($\pm s$) 表示，采用 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 差异有显著统计学意义。

结果 观察组住院天数为 (16.5 ± 6.1) 天，对照组为 (26.2 ± 5.7) 天， $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。观察组发生并发症的有 3 例，发生率为 14.3%，对照组发生并发症的有 5 例，发生率为 23.8%。观察组的住院时间和并发症少于对照组。 $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。观察组中有效 18 例，有效率为 85.7%，对照组中有效 16 例，有效率为 76.2%，观察组临床疗效优于对照组， $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。

结论 急性肾衰竭患者早期进行血液透析治疗，清除体内毒素和多余水分、纠正酸碱电解质失衡，对稳定机体内环境，促进肾功能恢复、减少并发症，减少住院时间十分有效。

PU-0146

品管圈活动在降低血液透析患者低血压发生率中的应用

刘钰
西安市中心医院

目的 探讨品管圈活动在降低患者血液透析过程中低血压发生率中的应用效果。

方法 血液透析室内部 7 名护士和 1 名医生自愿组成一个圈，圈名“护肾圈”，确立“降低血液透析患者低血压发生率”为活动主题，活动时间为期 6 个月，进行现况调查、分析原因、确立目标值、制定对策并实施。比较品管圈活动前时间为 2018 年 1 月，品管圈活动后时间为 2018 年 6 月，本科室 52 名维持性血液透析患者低血压发生率。

结果 应用品管圈活动后血液透析过程中低血压发生率，由活动前（31.9%）明显降低至活动后（8.99%），活动前后比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。[N1]

结论 开展品管圈活动不仅降低了血液透析患者低血压的发生率，同时提升了团队凝聚力，为患者提供更好的优质护理服务。

关键词：品管圈；血液透析；低血压
数据全文统一修改。

PU-0147

应用循证护理对血液透析患者留置中心静脉导管血栓形成的观察

刘钰,李苏童
西安市中心医院

目的 探究血液透析患者留置中心静脉血栓形成护理干预措施及效果。

方法 选取我透析中心 2017 年 6 月至 2019 年 6 月间进行血液透析治疗的留置中心静脉导管患者 40 例为研究对象，随机分为 2 组，每组 20 例，观察组采用循证护理模式，对照组采用常规临床护理干预，观察两组患者血栓的形成率。

结果 被列为观察组的患病人员血栓形成的一次产生几率以及再次产生几率都显然低于被作为对照组的患病人员的几率，差异具备统计学意义（ $P < 0.05$ ）。**讨论**[Y1]：血液透析患者留置导管血栓形成的护理，重点以预防为主，护理人员应严格遵守无菌操作的原则，预防导管部位感染，导管相关感染，加强导管血栓的预防，正确掌握肝素钠封管剂量，重点加强对患者耐心的宣教，预防导管打折，脱落等减少患者并发症，从而提高生命质量。

关键词：中心静脉导管、血液透析患者、循证护理、血栓

PU-0148

吉林大学第一医院 2019 年度血液透析患者网络登记信息总结

孙韬
吉林大学第一医院

目的 以我院血液透析患者网络登记系统为依据，对登记信息进行分析总结，从而了解吉林省血液透析的基本状况及存在的问题，进一步提高血液透析质量。

方法 利用血液透析患者网络登记系统，通过病历系统的资料查询方法，对 2019 年度血液透析患者的一般情况、临床表现、实验室检查及透析信息等进行总结。

结果 1.一般信息：吉林大学第一医院 2019 年度登记的血液透析患者共 328 例，其中男性 161

例, 女性 167 例, 年龄 11-89 岁。原发病中原发性肾小球疾病占 64%, 继发性肾小球疾病占 32%, 遗传性及先天性肾脏病占 3%, 小管间质性疾病占 1%。死亡 4 例, 其中 1 例死于突发恶性心律失常, 2 例死于急性心肌梗塞, 1 例死于脑出血。2. 临床表现及实验室检查: 并发症前四位分别是肾性贫血 (78%)、高血压 (63%)、心血管疾病 (45%)、骨代谢紊乱 (34%)。肾性骨病患者中: $Ca < 2.1 \text{ mmol/L}$ 占 71.4%, $P > 2.26 \text{ mmol/L}$ 占 34.5%, $PTH > 300 \text{ pg/ml}$ 占 44.6%。患者血清白蛋白水平: $Alb < 25 \text{ g/L}$ 占 3.7%, Alb 在 $25-35 \text{ g/L}$ 占 36.6%, $Alb > 35 \text{ g/L}$ 占 59.7%。3. 透析信息: 全年透析总例数为 20816 人次。血液滤过 2066 人次, 血液灌流 308 人次。透析充分性指标 KT/V 小于 0.8 占 16.3%, 0.8-1.2 占 41.6%, 大于 1.2 占 42.1%。血管通路中自体动静脉内瘘占 63.3%, 临时中心静脉置管占 28.1%, 长期中心静脉置管占 8.6%。

结论 吉林省血液透析患者病因以慢性肾小球肾炎为主, 死亡原因以心脑血管疾病为主, 血液透析通路以动静脉内瘘为主。大部分的患者贫血未得到充分纠正, 血压控制欠佳, 钙磷代谢多数表现为低钙高磷血症及继发性甲状旁腺功能亢进, 营养状态比较好, 透析充分性尚可。目前我院血液透析患者网络登记仍需进一步完善, 以便更好的提高医疗服务质量。

PU-0149

中药溻渍对维持性血液透析 (MHD) 患者内瘘流出道影响的临床观察

李杰一, 陈凯
开封市人民医院

目的 探讨中药溻渍对于血液透析患者动静脉内瘘血管流出道内径宽度、狭窄发生率及球囊扩张成形术 (PTA) 后再狭窄的影响, 以及其安全性评价。

方法 选取我中心 90 例使用前臂动静脉内瘘透析患者, 随机分为观察组和对照组, 每组各 45 例。对照组给予常规养护及温水泡浴, 观察组在常规养护的基础上, 给予中药外敷溻渍 (除透析当日外, 每日 1 次, 时间 30 分钟), 在治疗 3 个月、6 个月及 12 个月, 观察内瘘狭窄发生率及狭窄程度。观察目标为临床试验前后患者静脉血管内径、内膜的变化, 动静脉内瘘统一应用彩超测量, 部位选取内瘘吻合口至静脉肘部处 (主要为头静脉前臂段), 统计分析进入观察的患者内瘘静脉端内径宽度的变化, 发生狭窄的比率 (包括穿刺部位血管内皮增生), PTA 后狭窄部位回缩的比例; 测量方法彩超探头纵轴测量血管内径, 分别测量入组时, 入组后 3 个月、6 个月、12 个月血管内径, 是否出现狭窄, 狭窄部位宽度与狭窄处前后血管内径宽度比较。

结果 观察组 45 例, 动静脉内瘘流出道血管内径宽度均值 4.7mm, 出现狭窄 7 例, 其中狭窄较严重 (狭窄程度大于血管内径 50%), 行 PTA 治疗 1 例, PTA 治疗后 5 个月未发生再狭窄, 血管内膜轻度增生狭窄 6 例, (狭窄程度 < 血管内径的 20%); 对照组, 动静脉内瘘流出道血管内径宽度均值 4.5mm, 出现狭窄 16 例, 严重狭窄 3 例, 内瘘闭塞 2 例, PTA 治疗 1 例, 中度狭窄 5 例 (狭窄程度 20-40%, 未处理), 轻度狭窄 8 例; 狭窄发生率及狭窄程度比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 血管内径宽度及 PTA 术后, 两组比较血管再狭窄率, 无统计学意义。

结论 中药溻渍能有效改善血管内膜, 改善内瘘质量, 减轻内膜增生, 降低因穿刺导致血管内膜损伤后增生狭窄发生率, 可有效改善透析患者动静脉内瘘质量。但对于长期维持性血液透析的患者, 内瘘血管内径宽度变化无明显差别, 对于狭窄后行 PTA 治疗的, 因病例样本量小, 且时间相对较短, 无统计学意义。

PU-0150

血液透析患者动静脉内瘘的护理

刘荣
开封市人民医院

探讨血液透析患者动静脉内瘘的护理特点及要求,总结内瘘的护理经验,慢性肾衰竭尿毒症期,可引起全身脏器损害,为了提高患者的长期生存率和提高患者的生活质量,规律的透析是保证肾衰患者的唯一出路(除换肾外),而建立及维护一条良好的可供患者长期重复使用的血液透析通路,就更为重要,也是保证血液透析正常进行的关键,自体动静脉内瘘是目前最为理想临床上最常用的血液透析的血管通路,这条通路被视为维持血液透析患者的“生命线”。内瘘是指病人肢体邻近的动静脉通过外科手术吻合,使之成为血流通道,经过这个通道动脉血转流至静脉,正确使用和保护动静脉内瘘,对减少并发症,提高长期使用率,具有重要的临床意义。影响动静脉瘘使用“寿命”的因素很多,维持性血液透析患者大多为门诊透析患者,透析间期在家度过,护理辅导更为重要,在了解全面情况的基础上,制订出周密的护理计划,与患者、家属常沟通,保证透析时护理措施及透析间期自我管理,措施的落实、合理的使用及保护了内瘘,从而有效的延长内瘘使用“寿命”,也提高了患者长期生存率和生活的质量。

PU-0151

腹膜透析并发结核性腹膜炎 1 例

林倩,陈文
海南医学院第二附属医院

患者男性,68岁,此次因“维持性腹透7月,反复腹痛6月”于2019年12月31日入院。患者于2019年6月18日出现腹痛,伴透出液浑浊,无畏寒、发热,于2019年6月19日入住我科,查体腹膜刺激征阳性,查透出液常规:有核细胞计数 $804 \times 10^6/L$,透出液细菌及真菌培养均为阴性(2019年6月19日-6月21日连续3日均留取标本),诊断为腹膜透析相关性腹膜炎,予头孢唑林 $0.5g qid$ +庆大霉素 $4万 IU qn$ (首剂加倍)腹腔给药治疗,经14天治疗后,患者腹痛好转,复查透出液常规:有核细胞计数 $46 \times 10^6/L$,予出院。2019年7月25日患者再次出现腹痛及透出液浑浊,无畏寒、发热,至我科住院,查体腹膜刺激征阳性,查透出液常规:有核细胞计数 $304 \times 10^6/L$,血常规:WBC $5.32 \times 10^9/L$ 、中性粒及淋巴细胞比例正常。透出液细菌及真菌培养均为阴性(2019年7月25日-7月27日连续3日均留取标本),诊断同前,腹腔给药方案:先后使用头孢唑林 $0.5g qid$ +阿米卡星 $0.025g qid$ (首剂加倍)、氨曲南 $0.5g qid$ (首剂 $2g$)+万古霉素 $1g$ 每3天1次(留腹过夜)、亚胺培南西司他丁钠 $1g bid$ 治疗,因患者使用多种抗生素治疗透出液常规均未正常,故8月3日至8月5日连续3天留取透出液结核菌涂片及培养。肺CT未提示存在结核病灶,血结核抗体、PPD试验及T-spot均为阴性。经治疗后,患者自觉腹痛好转,但透出液常规未正常,建议患者拔除腹透管改行血透,但患者拒绝,于8月16日自动出院。出院后患者反复出现腹痛,自行服用止痛药物治疗,未就诊。10月16日回报透出液(8月3日送检)培养出结核分枝杆菌,药敏示对利福平、乙胺丁醇、异烟肼、氧氟沙星均敏感。电话通知患者返院治疗,但患者未返院。12月17日患者腹痛难忍,伴透出液浑浊,无发热,遂再次至我科住院,透出液涂片示抗酸杆菌阳性。于12月18日停止腹透,后拔除腹膜透析管改行血透,后请结核科会诊,会诊认为透出液仅1次培养阳性,暂不予抗结核治疗,继续反复查透出液结核菌涂片及培养,予莫西沙星 $0.4g qd$ 静滴。经治疗后,患者已无腹痛,遂出院。2020年1月19日回报透出液(12月17日及12月19日送检)均培养出结核分枝杆菌,电话通知患者,目前患者已至结核科继续治疗。

PU-0152

痒的加巴喷丁治疗血液透析患者顽固性皮肤瘙痒效果

钱莉莉

开封市第二人民医院

目的 探讨加巴喷丁治疗血液透析患者顽固性皮肤瘙痒的效果。

方法 选取我院 2018 年 9 月~2019 年 12 月收治的 86 例顽固性皮肤瘙痒血液透析患者作为研究对象。随机分为参照组和研究组，各 43 例。所有研究对象每周均实施血液透析 2~3 次，灌流频率为 2 次/个月。参照组每天服用 10 mg 氯雷他定，研究组每次透析结束后，于晚间服用 0.1~0.3 mg 加巴喷丁。治疗 3 个月后，记录两组的 VAS 评分与瘙痒 VAG 评分，评估治疗效果，并观察其不良反应情况。

结果 两组治疗前的 VAS、VAG 评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗后的 VAS、VAG 评分低于治疗前，差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组治疗后的 VAS、VAG 评分低于参照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。2 例患者在使用加巴喷丁进行治疗后，产生轻微的恶心症状，未立即停药，7 d 后，该症状消除，且未产生其他不良反应。

结论 短时间内使用较小剂量的加巴喷丁有助于改善血液透析患者顽固性皮肤瘙痒症状，提升患者的睡眠质量，效果显著，安全可靠。但长时间服用以及远期疗效仍有待深入研究。

PU-0153

替考拉宁腹腔给药治疗万古霉素耐药的腹膜透析并发难治性腹膜炎

贾忠辉,江建青,孙静,王为,王娜,李栋,闫铁昆
天津医科大学总医院

目的 观察替考拉宁腹腔给药治疗万古霉素耐药的腹膜透析患者并发腹膜炎的疗效。

方法 5 例腹膜透析患者并发腹膜炎，难治性腹膜炎定义：反复发作（半年内复发二次及以上），常规万古霉素治疗后复发或万古霉素耐药，甚至出现败血症，病人常规细菌培养，一例为屎肠球菌，两例为沃氏球菌，治疗方法为腹腔替考拉宁 1g/日，总疗程为 10-14 天，治疗后复查腹透液细菌培养。

结果 3 例患者经过替考拉宁腹腔给药治疗后，疗效显著，表现为腹透液清亮，腹透液常规正常，细菌培养阴性，超滤明显增加，随访 3 个月无复发。

结论 腹膜透析患者并发腹膜炎易出现万古霉素耐药，对于顽固性以及重症腹膜炎替考拉宁腹腔给药治疗安全有效，远期无复发

PU-0154

血液透析患者留置长期导管的护理

王素英

开封市人民医院

目的 探讨血液透析患者留置长期导管感染的防治与护理，延长导管使用时间。

方法 对 14 例使用长期导管进行血液透析的患者进行回顾性分析，总结预防导管感染的护理经验。

结果 2 例患者 2 次感染。留置长期导管患者 1 例拔管后重新置管。3 例患者死亡。

结论 血液透析护士执行各项护理时应严格无菌操作，并加强透析室环境及物品消毒，减少导管感染的机会。

PU-0155

血液透析患者的心理护理

王倩倩
开封市第二人民医院

目的 探讨尿毒症患者血液透析中的心理护理作用。

方法 根据本院 75 例患者普遍存在的心理问题，实施针对性的心理护理。

结果 通过及时发现患者的心理问题，并采取有效的心理护理能提高患者的生活质量和社会适应能力，延长寿命。

结论 有针对性的心理护理对维持性血透患者具有显著的意义。

PU-0156

即穿型人工血管在维持性血液透析患者中的护理体会

李奋强
宝鸡市高新人民医院

通过对即穿型人工血管的护理，探究即穿型人工血管护理经验与体会。血液透析是治疗慢性肾衰竭的有效方式，良好的血管通路是高效治疗的前提条件。自体动静脉内瘘为通路首选，但其需要长时间等待“成熟”。即穿型人工血管可在手术后立即进行穿刺透析，穿刺出血风险低。所以掌握正确的即穿型人工血管护理方法对患者生命线使用周期、透析质量具有重要意义。

PU-0157

超敏 C 反应蛋白联合降钙素原对血液透析导管相关性感染的早期诊断价值

李隽,李海燕
德阳市人民医院

目的 探讨血清超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 联合降钙素原 (PCT) 对血液透析导管相关性感染的诊断价值。

方法 收集 2017 年 1 月到 2018 年 12 月在我院血液净化中心行血液透析用导管置管的 462 例尿毒症患者临床资料，其中男 256 例、女 206 例，年龄 23-92 岁，中位年龄 59.4 岁；透析时间(11.2±4.6) 个月；原发疾病为慢性肾小球肾炎 179 例、肾病综合征 28 例、糖尿病肾病 161 例、高血压肾病 32 例、梗阻性肾病 16 例、狼疮性肾炎 12 例、血管炎 9 例、痛风性肾病 7 例、多囊肾 4 例、其他 14 例。导管相关感染需满足以下诊断标准：①有临床感染症状(发热、寒战)；②中心静脉置管超过 48 h；③排除其他部位来源的感染。根据其诊断将研究对象分为感染组 43 例与非感染组 419 例，两组性别、年龄、血肌酐水平、原发疾病及透析时间比较差异无统计学意义(p 均>0.05)。检测两组 hs-CRP、PCT 水平，比较感染组治疗前后 PCT、hs-CRP 的差异，以及 PCT 与 hs-CRP 的相关

性,评价其对早期诊断导管相关性感染的价值。

结果 感染组患者 hs-CRP (56.29±30.19mg/L)、PCT (28.66±23.99ng/ml) 水平明显高于非感染组患者 hs-CRP (5.12±1.06mg/L)、PCT (0.74±0.21ng/ml) ($p<0.05$)。感染组治疗前 hs-CRP、PCT 分别为 56.29±30.19mg/L、28.66±23.99ng/ml, 经过抗感染治疗后, hs-CRP (6.27±4.02mg/L)、PCT (1.24±0.77ng/ml) 水平较治疗前显著降低($p<0.05$)。相关性分析显示,血清 PCT 水平与 hs-CRP 呈显著正相关。以 PCT>1.78 ng/ml 为阈值,对导管相关性感染早期诊断的敏感性和特异性分别为 76.7% 和 92.6%;以超敏 C-反应蛋白>10mg/L 为阈值,对导管相关性感染早期诊断的敏感性和特异性分别为 83.7%和 90.2%;两项指标联合诊断导管相关性感染的敏感性 & 特异性分别为 88.4%和 94.9%。

结论 血清 PCT 和超敏 C-反应蛋白水平在血液透析导管相关性感染患者中明显升高,联合检测血清 PCT 和超敏 C-反应蛋白水平可作为早期诊断导管相关性感染的有效指标。血清 PCT 水平与 hs-CRP 呈显著正相关。超敏 C-反应蛋白、PCT 水平的高低可以反映感染程度的严重程度。

PU-0158

全病程无缝隙健康指导对维持性血液透析患者 认知和自我管理行为的影响

马鸿雁,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 探讨全病程无缝隙健康指导对维持性血液透析患者认知和自我管理行为的影响。

方法 采用随机法,将行维持性血液净化患者分成全程教育组和常规教育组,常规教育组患者按照血液净化护理常规在患者透析中接受血液透析相关知识宣教。全程教育组患者除按照常规组的方法进行健康教育外,增加了透析间期护理指导、节假日期间护理指导、回归社会等护理指导,通过电话、短信、微信、QQ 等信息交流途径,与患者保持联系,随时给予指导。所有患者分别在教育前和教育后接受《血液透析相关知识调查问卷》、《血液透析患者自我管理行为问卷》调查评分。

结果 1.教育后两组患者认知评分均值均增加,但全程教育组患者认知评分增加较常规教育组明显,两组患者认知评分改变值差异具有统计学意义($P<0.01$); 2.教育后两组患者自我管理行为评分均值均增加,但全程教育组患者自我管理行为评分均值增加较常规教育组明显,两组患者自我管理行为评分改变值差异具有统计学意义($P<0.01$)。

结论 1. 全程教育组对行血液透析治疗的患者认知水平、自我管理能力的改善是有效的; 2. 与传统模式相比,进行全程教育指导更能提高行血液透析患者的认知水平及自我管理能力,为其他慢性病管理提供了参考模式。

PU-0159

血液灌流救治重症急性胰腺炎的护理

倪佳佳
开封市第二人民医院

目的 血液灌流能有效降低患者促炎细胞因子的含量,早期阻断细胞因子的“瀑布样级联反应”,减轻全身组织损害,促进胰腺局部及全身炎症的吸收保护脏器功能,降低 SAP 的严重程度[1]。

方法 收集 2016-10—2018-01 我院收治的 SAP 患者 26 例,均经上腹部 CT、血尿酸淀粉酶、血胰脂肪酶检查证实,均符合中国急性胰腺炎诊治指南的重症胰腺炎判断标准[2]。其中男 19 例,女 7 例,年龄 28~68 (50.0 依 13.6) 岁;胆源性 SAP 15 例,高脂血症性 SAP 9 例。给予常规综合治疗,禁食、胃肠减压 10~14 d。注射用生长抑素 250 mg/h 输液,持续静脉滴注 72 h;注射用奥

美拉唑钠预防应急性溃疡；盐酸哌替啶注射液、硫酸阿托品 解痉止痛；维持水电解质平衡，肠道外营养；应用抗生素；活血化瘀改善胰腺微循环。在上述常规综合治疗基础上加用床旁血液灌流，采用活性炭或树脂灌流器，股静脉单针双腔静脉导管建立血液管路，血流速度为 150~200 ml/min，肝素钠注射液为抗凝剂，每次灌流 2h，根据病情 2~4 次/d，灌流时监测生命体征，7d 为 1 个疗程。治疗中须仔细观察皮肤、口腔黏膜等处有无出血，若出血严重应减量肝素或结束时用等量鱼精蛋白中和体内肝素[3]。

结果 采用血液灌流技术及早期救治 SAP 并给予相应护理，对于减少胰腺分泌、避免对胰腺的刺激、防止并发症十分重要；通过护理措施，有利于缓解患者的心理症状，改善其健康状况。血液灌流和精心护理是提高 SAP 抢救成功率、改善预后、降低病死率以及减少医患纠纷的重要保证[9]。

结论 总之，采用血液灌流技术及早期救治 SAP 并给予相应护理，对于减少胰腺分泌、避免对胰腺的刺激、防止并发症十分重要；通过护理措施，有利于缓解患者的心理症状，改善其健康状况。血液灌流和精心护理是提高 SAP 抢救成功率、改善预后、降低病死率以及减少医患纠纷的重要保证[9]。

PU-0160

维持性血液透析患者在院发生跌到的原因分析及护理干预

王春莲

石河子市人民医院

目的 探讨护理干预对维持性血液透析（MHD）患者在院跌倒发生率的影响。

方法 评估分析我科 2019 年 1 月~6 月 161 例 MHD 患者在透析中心发生跌到的例次及原因，并对我科 2019 年 7 月~12 月的 172 例 MHD 患者实施预防跌到的干预措施。

结果 护理干预前 MHD 患者在院跌倒发生率为 18.63%，护理干预后 MHD 患者在院跌倒发生率为 5.23%，护理干预明显降低了 MHD 患者在院跌倒的发生率（ $P < 0.05$ ），差异有统计学意义。

结论 血液透析患者作为一个特殊群体，因慢性疾病的并发症，如：骨骼的变化、体位性低血压等，其发生跌到的危险性较正常人高，据统计，MHD 患者跌倒后 1 年死亡风险较无跌倒者增加 60%。为降低跌倒引起的不良后果，针对我科 2019 年 1 月~6 月 MHD 患者在院发生的 30 例次跌倒原因分析，我科在 2019 年 7 月~12 月采取了以下护理干预措施：（1）科室成立安全管理小组，建立护理跌倒风险评估单，筛选高危透析患者重点管理，做好交接班记录；（2）透析中发生低血压的患者，下机后必须卧床 30 分钟并复测血压，经透析医生评估后方可离开透析区；（3）定期监测血红蛋白值、甲状旁腺激素、钙磷水平，积极纠正贫血、肾性骨病；（4）加强对患者体重控制的宣教，讲解超滤量过大的危害；（5）悬挂标识：如防跌倒挂牌、起床的三个半分钟温馨提示卡；（6）加用床档，对躁动及偏身障碍的透析病人给予约束固定；（7）患者卫生间更换坐式便器，安装扶手，并配备呼叫器。（8）透析区地面保持干燥无湿滑，无障碍，光线明亮；（9）对老年人、视力障碍、行走困难的患者由护士专程陪护出入透析区。（10）北方冬季天黑路滑，室内外温差较大，患者跌倒发生率最高，指导患者选择防滑鞋，出行尽量选择便利交通。（11）做好防跌倒健康宣教，向患者及家属介绍透析室环境及设施，轮椅的使用，跌倒可能导致的伤害等。通过我们采取一系列护理干预措施，有效的降低了 MHD 患者跌倒的发生率，提高了患者的透析安全，并降低了护理风险。

PU-0161

重度多脏器衰竭烧伤患者治疗中连续血液净化的应用

李怀平

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探讨重度多脏器衰竭烧伤患者治疗中连续血液净化的应用。

方法 回顾分析我院血液净化中心 2009—2019 年应用床旁血液净化方法对重度多脏器衰竭烧伤病人应用间断性(CRRT)治疗了 30 例(20 男和 10 女)急性肾衰竭(ARF)的烧伤病人。平均年龄是(45.3±10)岁,平均烧伤面积为全身表面面积的(64.7±14.6)%。所有病人都需要机械式呼吸支持,平均 ARF 出现的时间是(11.5±8)d,和重度多脏器衰竭烧伤患者相关的案例 30 例,低血压 19 例,用血管加压药 9 例。3 例病人是非少尿的,开始 CRRT 的主要原因包括:氮血症(30 / 30)、液体过载(18 / 30)、高钾血症(11 / 30)、高钠血症(21 / 30)和 / 或酸中毒(5 / 30)。使用 prisma flex 仪器进行治疗,先后 150 余次 CRRT 治疗(包括病情平稳后接受间断性滤过透析治疗)。21 例病人使用了肝素(1.25~5.00mg / h),9 例病人没有用抗凝剂。在刚收进烧伤科时,血清尿素和肌酐浓度是(8.2±3.5)mmol / L 和(118.1±36.1)mmol / L,当 CRRT 治疗开始时血清尿素和肌酐浓度已上升至(35.9±8.8)mmol / L 和(400.17±291.3)mol / L。22 例病人同时接受肠内和肠外营养输液,8 例病人只接受肠外营养输液。

结果 结果 20 例生还者肾功能全都恢复正常,在离开医院时,血清肌酐浓度是(75.2±12.3)mol / L。在 cRRT 治疗期间,所有的 30 例病人都没有发生明显并发症。

结论 结论 CRRT 有如下优势:(1)维持体内水、电解质和酸碱平衡,有效的保证了内环境的稳定;(2)保证营养支持及其它药物治疗的实施;(3)对血流动力学影响很小,且在低血压时也可应用;(4)对发热患者还可以起到降温作用。(5)有效的清除毒素并降低氧耗。持续性血液净化是抢救危重烧伤病人的重要治疗手段之一,虽然危重病人病死率高,但是它能够延长危重病人的生命却是公认的。功能上由替代转化为支持,是一种概念上的突破。随着血液净化技术的不断完善,它将成为危重病医学发展的趋势。

PU-0162

血液透析患者肝素诱导血小板减少症 1 例报告

何洋,赵亚,赵悦,魏国花,王俭勤
兰州大学第二医院

目的 总结一例使用肝素抗凝行血液透析发生肝素诱导血小板减少症的临床体会。

方法 对 2018 年我院收治的 1 例使用肝素抗凝行血液透析发生肝素诱导血小板减少症回顾性分析。患者女,45 岁,因“发现尿检异常 10 年余,恶心、气短 2 周”收住,既往高血压病史 10 年。入院前 2 周查:红细胞计数 $2.46 \times 10^{12}/L$,血红蛋白 73g/L。血肾功:尿素 33.2mmol/L,血肌酐 988.6 μ mol/L,尿酸 459 μ mol/L。入院当天查白细胞 $8.24 \times 10^9/L$,红细胞 $2.63 \times 10^{12}/L$,血红蛋白 75g/L,血小板 $190 \times 10^9/L$;止凝血:纤维蛋白原 4.5g/L,D-二聚体 0.48mg/L;血肾功:尿素 36.4 μ mol/L,肌酐 1049 μ mol/L,尿酸 537 μ mol/L;全段甲状旁腺激素 786pg/ml;肾小球滤过率(MDRD 公式): $3.95 \text{ml}/(\text{min} \times 1.73 \text{m}^2)$ 。入院当天行右侧股静脉置管(肝素钠封管)及首次血液透析,次日无肝素透析,下机前有滤器凝血;第 3 天无肝素透析,第 4 天肝素钠 10mg 透析,第 5 天低分子肝素钙 2000U 透析,透析过程中均有凝血并右侧股静脉置管处出现直径约 1-5cm 大小不等瘀斑,第 6 天查白细胞 $8.52 \times 10^9/L$,红细胞 $1.51 \times 10^{12}/L$,血红蛋白 44g/L,血小板 $35 \times 10^9/L$;凝血因子 FVIII 活性 204%,凝血因子 FIX 活性 153.6%,纤维蛋白原 1.27g/L,D-二聚体 2.39mg/L,累计输注红细胞悬液 5.5u、血小板 1u 等治疗,第 9 天使用阿加曲班(首剂 8mg,4mg/h 追加)治疗 3 小时,1.5 小时更换滤器;第 12 天使用阿加曲班(首剂 10mg,5mg/h 追加)治疗 4 小时,过程顺

利, 第 14 天血常规: 白细胞 $7.22 \times 10^9/L$, 红细胞 $2.73 \times 10^{12}/L$, 血红蛋白 $80g/L$, 血小板 $76 \times 10^9/L$, 结合患者及家属意愿于当天行腹膜透析腹腔置管术, 次日查血常规: 白细胞 $7.07 \times 10^9/L$, 红细胞 $2.52 \times 10^{12}/L$, 血红蛋白 $76g/L$, 血小板 $117 \times 10^9/L$; 凝血功能: D-二聚体 $2.23mg/L$ 。

结果 停用肝素换用阿加曲班抗凝行血液透析后, 患者血小板数目回升, 此后患者规律行腹膜透析治疗。

结论 一旦怀疑存在肝素诱导血小板减少症, 应立即停用肝素及肝素相关物质, 更换抗凝剂。

PU-0163

血液透析患者贫血情况及贫血原因分析

毛静云

开封市第二人民医院

目的 了解血液透析患者的贫血状况以及分析血液透析患者的贫血原因。

方法 选取某院 2010 年 5 月至 2014 年 7 月的血液透析患者 100 例, 并将其分为对照组与观察组, 对照组的血液透析患者会输适量的血液, 观察组的血液透析患者会同时进行“铁剂治疗”和“促红细胞生成素治疗”, 观察分析两组血液透析患者的贫血情况以及分析其贫血的原因。

结论 血液透析患者贫血情况出现的重要原因在于缺铁和促红细胞生成素, 我们可以通过补充铁剂与促红细胞生成素治疗血液透析患者的贫血。

PU-0164

品管圈活动在提高血液透析患者长期留置导管通常率中的应用

姚舞凤

兰州大学第一医院

目的 观察品管圈活动(QCC)对血液透析患者长期留置导管通常率的影响。

方法 血液净化中心 7 名护士自愿组成 QCC 小组, 确立“提高血液透析患者长期留置导管通常率”为活动主题; 分析影响留置导管通常率的主要原因为留置导管未定期溶栓、患者未按时服用抗凝药物、护士宣教不到位、交班不及时。设定留置导管通畅率从 45% 上升至 73% 为目标, 改善幅度为 55%; 通过制定个体化溶栓方案、建立科室导管管理小组、加强宣教力度、完善科室随访制度等对策措施。

结果 品管圈活动干预后留置导管通畅率从干预前 45% 上升至干预后 73.5%, 目标达成率为 105%, 进步率为 60%。

结论 QCC 活动可有效提高血液透析患者长期留置导管通畅率, 从而提高透析充分性, 降低导管感染率

PU-0165

血液透析患者健康宣教护理

郝双双

开封市第二人民医院

目的 通过对血透患者进行健康教育, 获得可以达到的最高健康水平, 从而提高血液透析患者的生存质量。

方法 通过 27 例维持性血液透析患者的交谈和沟通,了解他们的生理需求和心理需求。

结果 医护人员重视对患者的健康教育,将科学护理知识传授给患者,使患者自愿参与,积极配合治疗。提高了患者对健康的认知力。使患者的舒适度和依从性达到最佳状态。

结论 开展健康教育对提高透析患者的生存质量有较好的指导意义。

PU-0166

血液透析中低血压的护理措施

赵倩

开封市第二人民医院

目的 探讨血液透析中低血压的措施。

方法 总结分析进行血液透析患者 75 例的护理经验。

结果 对低血压者采取护理措施后,自行缓解持续治疗 9 次;输入生理盐水后再次治疗 19 次;终止透析治疗 5 次,血液透析患者在治疗后的成功完成率达 96%。

结论 血液透析中低血压做好各项预防及护理措施,可以提高患者生存质量。

PU-0167

终末期肾衰腹膜透析致包裹硬化症一例

林蓉宇,陈文

海南医学院第二附属医院

病例患者男,36岁,因“腰酸、乏力13年,引出血性透出液半天”于2019-08-02收入院。患者于13年前因腰酸、乏力、泡沫尿、解洗肉水样尿,曾在外院就诊,查尿常规示:尿蛋白(2+),尿隐血(4+),行肾活检病理:IgA肾病,进行性肾硬化症。诊断:“IgA肾病”,予减少尿蛋白等治疗。8年前因病情加重,伴头晕、胸闷、恶心、呕吐,遂到我院就诊,查血常规:HB 92g/L;血生化:BUN 28.58mmol/L,CR 927 μ mol/L;诊断为:慢性肾脏病5期IgA肾病,于2012-09-24日行成人腹膜透析置管术。曾行PET示高转运,于2017-11-17行左前臂动静脉内瘘吻合术,术后继续家庭腹膜透析治疗。1年前因腹痛、腹泻在我院查腹部CT提示:广泛腹膜硬化,部分包绕肠管,考虑腹膜透析后改变。6月前因引出血性透出液在我科住院,查HB95g/L;2019-06-24腹部CT提示:广泛腹膜硬化,部分包绕肠管,较前稍有进展,考虑腹膜透析后改变。当时未出现肠梗阻症状。半天前患者因再次引出血性透出液,伴腹胀、腹痛,未排便、排气,查体:BP 156/80mmHg,心肺查体未见明显异常。腹部可见手术疤痕,右上腹可见腹透管腹外段,腹部平坦、柔软,有轻压痛,无反跳痛。肠鸣音2次/分。双下肢轻度水肿。辅助检查:WBC 10.73 $\times 10^9$ /L,HB 77g/L,N% 89.9%,FR-CRP 227.45mg/L;PCT: 0.53ng/ml;血生化:BUN 83mmol/L,CR 836 μ mol/L,eGFR 3ml/min;凝血功能:PT 13.3秒,APTT 47.8秒,FIB 3.76g/L;2019-08-06全腹部CT平扫:广泛腹膜硬化,部分包绕肠管大致同前,考虑腹膜透析后改变,合并不完全性小肠梗阻,部分小肠内积血,新出现。诊断:1、慢性肾脏病5期IgA肾病 肾性高血压 肾性贫血 维持性血液透析 2、腹膜透析相关性腹膜炎 3、广泛腹膜硬化并出血 4、不完全性小肠梗阻,入院后予禁食、肠外营养、腹腔冲洗、抗感染、无肝素血液透析等治疗。于2019-08-13送手术室行腹膜透析管拔除术。1周后患者腹痛症状明显改善,有排气、排便。2019-08-20全腹部CT平扫:1.气腹(新发)。2.腹腔积液较前增多。3.广泛腹膜钙化,部分包绕肠管大致同前,考虑腹膜透析后改变。于2019-08-23出院,目前门诊规律血透中,腹痛无再发。

PU-0168

行为分阶段改变理论结合饮食干预在维持性血液透析高磷血症患者中的应用

张利宁,贺艳霞,王名姣
榆林市星元医院

目的 探讨行为分阶段改变理论教育模式结合饮食干预在维持性血液透析患者血磷控制中的应用效果。

方法 选择我院血液净化中心规律透析大于 3 个月的病人 102 例, 随机分为干预组和对照组, 每组各 51 例, 对照组接受血液净化常规护理; 干预组给予行为分阶段改变理论教育模式对患者进行饮食干预, 比较干预前后两组患者所属低磷饮食行为阶段和血清磷水平。

结果 干预前, 两组患者所属行为改变阶段及血清磷水平差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 干预 6 个月后, 干预组患者处于行动阶段、维持阶段的患者例数明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 干预组患者血清磷水平较对照组患者明显下降 ($P<0.05$)。

结论 行为分阶段理论教育模式结合饮食干预能够提高维持性血液透析患者低磷饮食的依从性, 从而更好的控制血磷代谢水平。

PU-0169

超声稀释法监测联合远红外线理疗改善动静脉内瘘功能

高菊林
西安交通大学第一附属医院

目的 以终末期肾脏病血液透析患者为研究对象, 用超声稀释法实时监测, 比较远红外线 (Far-Infrared, FIR) 理疗前后内瘘血流量和其血流动力学参数改变, 了解内瘘功能状态, 探索 FIR 对血液透析患者血管通路的改善及防护作用。

方法 1. **纳入标准**, 18~65 周岁, 性别不限, 愿意接受此项实验并签署知情同意书。血管通路为自体动静脉内瘘, 血液透析治疗时间 >6 个月, 且近 3 个月血管通路无任何干预, 每周 2-3 次普通透析。内瘘血流量能满足血液透析要求, 透析时泵血流量在 200-300 ml/min, 患者总数 50 人。2. **FIR 治疗方案**: 采用 TY-102F FIR 宽谱治疗仪对内瘘血流量小于 600ml/min 的患者进行内瘘部位的 FIR 照射治疗。每次透析过程中给予 FIR 治疗 40 分钟, 每周 2-3 次随透析时间。FIR 治疗的波长范围为 5~12 μm (峰值在 8.2 μm)。照射部位与治疗仪的距离为 20cm。3. **超声稀释技术**: 应用 HD02 对入选患者进行血管内瘘血流量 (Qa) 及再循环的测定。每个参数测两次 (若两次结果相差 $>10\%$, 则加测第三次, 两次结果的平均值收录入数据库)。测定五个时间点: 开始 FIR 治疗前 (Qa1 & Qa2)、FIR 治疗 1 月后 (Qb1 & Qb2)、3 月后 (Qc1 & Qc2)、6 月后 (Qd1 & Qd2) 及 1 年治疗结束后 (Qe1 & Qe2)。4. 同时对 50 名患者进行四肢血管 B 超检查评估内瘘流量。5. 超声稀释法监测到内瘘存在再循环的患者进行 KTV 检查。

结果 1.50 名患者 FIR 照射前血管内瘘血流量最高为 587ml/min, 最低血流量为 158ml/min, 平均为 518ml/min。FIR 照射后血管内瘘血流量最高为 787ml/min, 最低血流量为 168ml/min, 平均为 568ml/min。超声稀释法监测的内瘘流量与四肢血管 B 超检查评估内瘘流量基本相符。照射前后最高血流量相比具有统计学意义 $P<0.05$, 照射前后最低血流量相比无统计学意义 $P>0.05$ 。平均血流量照射前后相比具有统计学意义 $P<0.05$ 。2. 再循环在内瘘血流量大于 500ml/min, 两针尖间距大于 6cm, 再循环为 0。内瘘血流量小于 200ml/min, 两针尖距即使大于 6cm, 也存在再循环, 一例患者再循环达到 45%。再循环患者的 KTV 值不达标。

PU-0170

五常法在血液透析室护理管理中的应用体会

王晓宇,韩欣彤
吉林大学第一医院

目的 探讨五常法在血液透析室护理管理中的应用效果。

方法 首先成立 5S 管理小组, 设置组长 1 名, 组员 6 名, 进行五常法培训, 然后由 5S 管理小组制定切实可行的实施计划, 管理范围为透析区、治疗室、护士站、资料室、更衣室、配餐室、库房等区域, 利用弹性排班时间 (由于透析室工作时长较长, 透析期间根据患者的病情和人数, 可酌情安排护士轮流休息 1~2 个小时), 对科室各个区域进行 5S 管理。

结果 提高了护士的工作积极性; 提高了患者的满意度, 实施前患者满意度为 97.0%~99.3%, 实施后满意度为 98.0%~100%, 实施前后患者满意度差异无统计学意义 ($P>0.05$), 百分比上有所提升; 降低了护理风险。

结论 五常法的实施对提高护理服务质量, 保证护理的安全性, 提高患者的满意度成效显著。

PU-0171

基于三年数据比较分析不同血液透析频次对 MHD 患者影响

刘华
西安交通大学第一附属医院

目的 在中国, 接近 1/4 的血液透析患者每周透析 2 次, 中国透析结局和实践模式研究 (Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study, DOPPS) 数据表明选择不频繁透析与临床特征及经济约束有关, 后者在西北地区显得尤为突出。尽管许多肾脏病学家并不认为每周 2 次的透析频率是次优的选择且在最初设定透析充分性标准的研究中并没有考虑 <3 次/周的频率, 研究报道每周进行 2 次血液透析和更频繁血液透析比较具有相似的生存率, 而且对于刚进入血液透析的患者来说, 每周 2 次的频率可能更好的保存残余肾功能。我们总结分析了西安交通大学第一附属医院血液净化科维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者 2016、2017、2018 年连续三年实验室监测指标达标情况, 并对不同透析次数患者上述指标进行比较, 分析不同透析次数对患者管理指标的影响; 同时与全国达标率进行比较, 促进临床质量持续性改进。

方法 分析 2016 年至 2018 年我中心 MHD 患者一般资料及年度实验室监测指标 [包括: 血红蛋白 (hemoglobin, HGB)、血钙 (calcium, Ca)、血磷 (phosphorus, P)、全段甲状旁腺激素 (intact parathyroid hormone, iPTH)、血清白蛋白 (albumin, ALB)] 达标率, 比较不同血液透析频次 (2 次/周、5 次/2 周、3 次/周) 患者上述指标达标情况的差异。

结果 从三年数据来看, 年龄 >60 岁患者比例上升趋势, 而总体男女比例来看仍旧男性高于女性。2018 年自体动静脉内瘘 (AVF) 使用比例超过 80%, 带隧道带涤纶套导管 (tunneled-cuffed catheters, TCCs) 的使用逐年下降。2016 年到 2018 年 3 年间, 透析频次为 2 次/周的患者比例虽逐年有递减, 但仍占 2/5 比例。总体来看 3 次/周组血红蛋白、血钙平均值及达标率高于其他频次组; 2 次/周频次组的 ALB 平均值及达标率最低; 血磷、甲状旁腺激素三组中无显著差异。3 次/周组患者年龄平均值显著低于 2 次/周和 5 次/2 周组。

结论 西部地区血液透析频次以 2 次/周居多, 与较高频次比较, 达标率的主要差异在 ALB、HGB 及血钙。3 次/周组患者年龄平均值显著低于 2 次/周和 5 次/2 周组。

PU-0172

两种血液灌流器预冲方法患者出凝血时间的观察

余爱英

核工业四一六医院（成都医学院第二附属医院）

目的 观察两种灌流器预冲方法对患者出凝血时间的影响，旨在为临床提供更安全可靠的预冲方法，保证患者安全；方法将科室 10 例维持性血液透析加血液灌流（HD+HP）患者分别用灌流器说明书预充方法（对照组）和血液透析专科操作指南推荐的预充方法（实验组）预冲灌流器，观察相同患者两种不同预冲方法冲洗灌流器行血液灌流治疗 0h、2h（取灌流器后）、4h（治疗结束后）、6h 的出凝血指标；

结果 两组患者在治疗前 0h 的出凝血指标均在正常范围内。对照组治疗 2H 时 APTT 是治疗前的 1.62 倍，治疗 4H APTT 是治疗前的 1.23 倍，治疗 2H 时 TT 是治疗前的 1.93 倍，治疗 4H TT 是治疗前的 1.22 倍，由于 APTT 和 TT 值的参考范围较大治疗 4H 时虽然高于治疗前，但都在参考值的正常范围内，证明对照组预冲方法对 APTT 和 TT 的影响是在评定标准范围内。实验组治疗 2H 时 APTT 是治疗前的 3.29 倍，治疗 4H APTT 是治疗前的 3.06 倍，治疗 2H 时 TT 大于治疗前的 3.92 倍，治疗 4H TT 大于治疗前的 5.74 倍。实验组与对照组差异有显著性， $P < 0.01$ 。

结论 血液透析专科操作指南推荐的 100mg 肝素静置法使患者出凝血时间的延长超出了标准要求，有导致患者出血的风险。

PU-0173

浅谈“费森尤斯 5008S”血滤机的优点和使用心得

肖利莘

开封市第二人民医院

目的 血液透析是目前治疗肾功能衰竭的一种高科技方法，而费森尤斯 5008S 血液透析滤过机能提供高容量 HDF 治疗。

方法 通过机器本身的外在优势和医护人员操作过程中的调查，病人使用过程中的感受，总结出费森尤斯 5008S 的具体优点。

结果 使用过后，病人透析治疗更好，生活质量更高；医护人员操作之简便、快捷。

结论 费森尤斯 5008S 能提供高效安全的 HDF 治疗，设计严谨，操作简便，人性化，安全系数高。

PU-0174

腹透患者血压对残肾功能影响

余海峰,谢海萍,李春胜,徐丽丽,陈孜炜

台州市中心医院

目的 探讨 PD 患者收缩压、舒张压对残肾功能的影响。

方法 抽血送检生化，留取当日至次日之 24 小时尿液及腹透液送检肾功能，计算残肾 Kt/V、腹膜 Kt/V、每周总 Kt/V，残肾 GFR、总 CCr。所有检测项目均为最后随访（包括死亡）3 个月内数据。分组：SBP<110mmHg 为 SBP1 组，56 例；SBP（110~139）mmHg 为 SBP2 组，321 例；SBP（140~179）mmHg 为 SBP3 组，498 例；SBP≥180mmHg 为 SBP4 组，25 例。

DBP<80mmHg 为 DBP1 组，346 例；DBP（80~99）mmHg 为 DBP2 组，452 例，DBP≥100mmHg 为 DBP3，102 例。

结果 SBP 与年龄、腹透剂量、透析充分性等关系 SBP2 组腹透剂量低于其他三组，SBP4 组总 Kt/V 低于其他三组。

SBP 与残肾功能关系 SBP2、SBP3 组尿量最多、残肾 GFR 和总 CCr 最高，SBP2 组残肾 Kt/V 最高。

DBP 与年龄、腹透剂量、透析充分性等关系 随着 DBP 升高，年龄逐渐下降；纠正了年龄，DBP1 组总 Kt/V 明显高于其他二组。

DBP 与残肾功能关系 DBP3 组残肾 GFR、残肾 Kt/V 最低。

5、血压与病死率关系 SBP1 组、SBP2 组、SBP3 组、SBP4 组病死率分别为 16.1%、5.6%、6.2%、24%，SBP1 组与 SBP2 组、SBP3 组比较，P 均<0.05；SBP4 组与 SBP2 组及 3 组比较，P 均<0.05。

DBP1 组、DBP2 组、DBP3 组病死率分别为 11.5%、4.2%、4.9%，DBP1 组与 2 组、3 组比较，P 均<0.05。

SBP<110mmHg 且 DBP<80mmHg 组病死率 16.3%，SBP≥180mmHg 且 DBP>100mmHg 组病死率 50%，两组比较，P=0.035；其余组病死率 5.9%，明显低于前二组，P 均<0.05。

结论 DBP 与 PD 患者残肾功能关系不密切，DBP≥100mmHg 者残肾功能差；SBP 与 PD 患者残肾功能相关，SBP（110~179）mmHg，尤其是（110~139）mmHg 残肾 GFR、残肾 Kt/V、尿量、总 CCr 最高，每天腹透剂量最低，维持 SBP（110~139）mmHg 对保护 PD 患者残肾功能最有益。对于 PD 患者而言，过低过高的 SBP、DBP 都会增加病死率。

PU-0175

头孢曲松致急性肾衰并 stevens-johnson 综合征一例报道

余海峰,李春胜,傅秋月,肖景,陈媛
台州市中心医院

女性，17 岁。“呕吐、腹泻 4 天，唇、口腔溃疡伴少尿 3 天”于 2019.10.30 入院。10.26 出现呕吐，解水样便 4 次。10.27 上午就诊，查体：体温 36.8℃，上腹部、左下腹部压痛。血常规：白细胞 24×10⁹/L，中性粒细胞 95.7%，C 反应蛋白 4.1mg/L，血肌酐 130μmol/L，予奥美拉唑针 40mg、间苯三酚针 40mg、头孢西丁针 2g 静脉输液一次，出现咽微痒、疼痛，但腹泻、呕吐症状明显缓解，当晚再静滴头孢曲松针 2g 后出现口干、咽痛，尿量有减少趋势。10.28 晨起感下唇疼痛明显并已有溃烂，当日下午继续输注头孢曲松针 2g 后，唇溃烂加重，口腔黏膜及舌面溃疡，尿量较前明显减少，<500ml/d。10.29 上午再次就诊，静滴地塞米松针、氨溴索针、阿莫西林钠克拉维酸钾针 2.4g，唇溃烂、口腔溃疡加重。10.30 继续静滴地塞米松针、阿莫西林钠克拉维酸钾针 2.4g，诉乏力、尿量进一步减少，复查血肌酐 870μmol/L，即转入我院。平素无青霉素、头孢类抗生素过敏史。无肾炎病史。

体检：体温 37.2℃，血压 125/77mmHg。颜面无水肿，结膜不苍白。上下唇粘膜剥脱、溃烂，口腔粘膜及舌面、舌缘可见多处溃疡，大量白色分泌物附着。浅表淋巴结无肿大，心肺无殊，肾区无叩痛。肾功能：尿素：33.9mmol/L，肌酐：863μmol/L，血常规：白细胞计数：13.9×10⁹/L，中性粒细胞：93.1%，C 反应蛋白：56.1mg/L。免疫球蛋白 E：1300IU/ml，补体 C3：0.77g/L。尿常规红细胞：30.0/μl，白细胞：78.0/μl，尿蛋白：2+。抗核抗体系列阴性。大便培养无细菌生长，大便常规隐血试验：4+。彩超：胆囊多发结石，双肾实质回声增强。CT：右肺下叶小磨玻璃结节，胆囊泥沙样结石，盆腔少量积液。诊断：急性肾衰竭，固定性红斑（药物性皮炎），消化道出血，给予急诊血液透析、每天一次，连续 4 次；甲泼尼龙 40mg/d 静滴，尿量逐渐增多，第四天 1020ml；唇糜烂、口腔溃疡减轻，停甲泼尼龙静滴，改泼尼松 25mg/d 口服，次日唇糜烂、口腔溃疡明显加重，并出现发热，最高 39.6℃，入院第八天修正诊断为头孢曲松过敏导致急性肾衰竭、

Stevens-Johnson 综合征, 给予甲泼尼龙 80mg/d 静滴、静脉用丙种球蛋白 10g/d 静滴, 第十天体温正常, 唇糜烂、口腔溃疡明显好转, 第十二天溃疡已愈合。

PU-0176

分阶段健康教育及考核对维持性腹膜透析患者自护能力及透析相关知识水平的影响

吴微

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨分阶段健康教育及考核对维持性腹膜透析患者自我护理能力及透析相关知识水平的影响。

方法 将 40 例维持性腹膜透析患者, 透析龄 ≥ 12 个月以上, 排除①听、视力障碍者; ②合并有恶性肿瘤的患者; ③老年痴呆、帕金森、脑血管疾病者; ④严重的心理疾病患者, 随机分为观察组和对照组各 20 例, 观察组患者: 男 13 例, 女 7 例; 年龄 28~67 岁, 平均 45.23 \pm 11.12 岁; 受教育年限 8~17 年, 平均 10.31 \pm 4.22 年; 慢性肾小球肾炎 9 例, 糖尿病肾病 8 例, 高血压肾病 3 例。对照组患者: 男 12 例, 女 8 例; 年龄 31~71 岁, 平均 46.11 \pm 12.33 岁; 受教育年限 10~19 年, 平均 15.39 \pm 3.25 年; 慢性肾小球肾炎 10 例, 糖尿病肾病 9 例, 高血压肾病 1 例。两组患者的一般资料比较均无统计学差异 ($P > 0.05$)。对照组采用常规健康教育, 即透析开始阶段进行常规腹膜透析相关知识培训, 包括居家环境、换液操作、外口换药、饮食、常见问题处理, 治疗相关药物等内容, 出院后常规每个月随访和针对出现的问题给予相应的指导。观察组患者在进行常规腹膜透析相关知识培训后, 将已培训内容分成六部分, 每月考核一部分, 对部分掌握及未掌握部分再次进行一对一培训, 采用 PDCA 循环模式每个月总结、对观察组 20 例患者出现的共性问题重点培训, 同时鼓励患者家属参与、发挥监督和协同作用。12 个月后, ①采用自制的考核表对患者腹透相关知识的掌握情况进行考核, 满分 85 分。该调查表的 Cronbach's α 系数为 0.861, 相关系数 > 0.4 。②自我护理能力: 采用自我护理能力测定量表 (ESCA) 进行评测, 包括 4 个维度, 分别为健康知识水平、自我护理责任感、自我概念和自我护理技能; 共 43 个条目, 每个条目下选项有非常不像我 (0 分)、有一些不像我 (1 分)、没有意见 (2 分)、有些像我 (3 分)、非常像我 (4 分)。采用 SPSS 19.0 统计软件, 健康教育得分、自我护理能力得分比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 观察组干预 12 个月后的健康教育效果、自我护理能力各维度评分均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 分阶段健康教育与考核有利于增强维持性腹膜透析患者的健康教育效果、提高自我护理能力和减少并发症发生。

PU-0177

血液透析患者 CRP 的变化及复方 a-酮酸的干预作用

张以勤, 颜建华, 叶婧, 吕天羽, 玄先法, 王玉新
厦门医学院附属第二医院

目的 微炎症状态是导致血液透析患者营养不良及心血管并发症的主要因素之一, C-反应蛋白 (CRP) 是机体受到微生物入侵或组织损伤等炎症性刺激时肝细胞合成的急性相蛋白, CRP 的检测在临床应用相当广泛, 包括急性感染性疾病的诊断和鉴别诊断, 手术后感染的监测; 抗生素疗效的观察; 病程检测及预后判断等。本研究通过对血液透析患者 CRP 的动态观察, 探讨其与营养不良的关系和复方 a-酮酸的干预作用。

方法 对 2005 年 6 月至 2010 年 6 月在我院进行血液透析的尿毒症病人 63 例（透析时间均 > 3 个月），随机分为治疗组（31 例）和对照组（32 例），两组透析病人的年龄、性别、透析时间、用药、原发病和并发症等均无显著差异；治疗组给予复方 α -酮酸片（商品名为开同，由费森尤斯尤比公司提供），每天按体重每 5 公斤 1 片，分 3 次口服，疗程 3 个月，对照组除未给予复方 α -酮酸片外，其余治疗方法与治疗组相同。两组病人分别于治疗前及治疗后取血标本检测血 CRP、ALB 水平和进行主观综合营养评估（SGA）。

结果 两组病人治疗前血 CRP、ALB 水平及 SGA 评分无显著差异（ $p > 0.05$ ）。治疗组给予复方 α -酮酸治疗 3 个月后 CRP 水平显著下降（ $8.47 \pm 2.05 \text{mg/L}$ ），与治疗前（ $16.16 \pm 4.25 \text{mg/L}$ ）对比，统计学差异具有显著性（ $P < 0.01$ ）；与对照组对比，差异也具有显著性意义（ $8.47 \pm 2.05 \text{mg/L}$ vs $16.03 \pm 4.56 \text{mg/L}$ ， $P < 0.01$ ）。治疗后白蛋白（ALB）水平由 $36.74 \pm 2.78 \text{g/L}$ 上升至 $38.96 \pm 2.69 \text{g/L}$ ， $P < 0.05$ 。与对照组（ $36.68 \pm 3.12 \text{g/L}$ ）差异显著， $P < 0.01$ 。营养状况评分也明显改善。而对照组治疗前后血 CRP（ $16.23 \pm 3.96 \text{mg/L}$ vs $16.03 \pm 4.56 \text{mg/L}$ ， $p > 0.05$ ）和 ALB 水平（ $35.51 \pm 4.65 \text{g/L}$ vs $35.06 \pm 9.2 \text{g/L}$ ）及营养状况变化均无明显变化（ $P > 0.05$ ）。

结论 尿毒症血液透析患者普遍存在慢性微炎症状态，而且与营养不良密切相关，是透析患者心血管事件高发及死亡的危险因素之一，影响了患者的生活质量及远期预后。复方 α -酮酸可通过改善蛋白质、脂肪及糖代谢而改善血液透析患者的微炎症状态并且能够纠正营养不良，可作为血液透析患者辅助治疗的选择之一。

PU-0178

血液透析患者心血管并发症及其相关因素分析

张以勤,叶婧,颜建华,武挺,纪美玉,王玉新
厦门医学院附属第二医院

目的 了解血液透析患者心血管疾病的发生情况及其相关因素。

方法 对 2006 年 7 月至 2007 年 7 月期间因慢性肾衰尿毒症进行血液透析的 42 例患者的临床资料进行回顾性分析。

结果 42 例血液透析患者中男 20 例，女 22 例，年龄 21~74 岁，透析时间 18.5 ± 15.8 月，其中原发病为慢性肾小球肾炎者 17 例；糖尿病肾病 10 例；高血压性肾病 6 例；狼疮肾 2 例；多囊肾 1 例；另有 6 例原因不明；本组 42 例病人中有 28 例存在心血管疾病，占（66.7%），与国内外报道基本一致，其中心脏病变 21 例，脑血管意外 7 例；与无心血管并发症患者相比，有心血管并发症患者收缩压升高更明显（ $165.2 \pm 23.4 \text{mmHg}$ VS $139.6 \pm 21.4 \text{mmHg}$ ， $P < 0.01$ ），C-反应蛋白水平明显升高（ $12.3 \pm 5.2 \text{mg/L}$ VS $5.6 \pm 2.1 \text{mg/L}$ ， $P < 0.01$ ），伴心血管并发症的血液透析患者 $\text{Kt/V} < 1.2$ 及血红蛋白 $< 90 \text{g/L}$ 者明显多于无并发症患者。血磷浓度也明显高于无心血管并发症患者（ $2.36 \pm 0.64 \text{mmol/L}$ VS $1.65 \pm 0.32 \text{mmol/L}$ ， $P < 0.01$ ），血钙两组之间差异不大，在血液透析治疗过程中有 3 例死亡，均死于心血管并发症。

结论 心血管病变是血液透析患者常见的并发症和主要死亡原因，可能与透析不充分、高血压、脂代谢异常、贫血、高血磷以及潜在的慢性炎症状态有关。

PU-0179

不同冲洗方式对腹膜透析早期导管移位的影响比较

暨利军,徐志勇,李霞,丁艳
仙居县人民医院

目的 为了降低腹膜透析置管手术后早期导管移位的发生率。

方法 对仙居县人民医院腹透中心 2014 年 1 月-2018 年 12 月共 130 例在本中心行外科解剖法腹膜透析置管手术患者，均于手术后第二天采用 1.5% 乳酸盐腹膜透析液 500 毫升，分二次进行腹腔冲洗，连续 7 天。按照不同的冲洗方法随机分成四个组：A 组（30 例）采用卧位+重力方式冲洗；B 组（30 例）采用立位+重力方式冲洗；C 组（30 例）采用卧位+脉冲方式冲洗；D 组（40 例）采用立位+脉冲方式冲洗。分别于手术后第二天、第八天常规拍摄腹部立位 X 线摄片，记录导管位置评分：导管头端向下记 0 分、头端横向记 1 分、头端向上记 2 分；并同步观察进出液通畅程度、出液颜色是否血性，腹壁有无渗漏等。

结果 采用 SPSS10.0 统计软件进行秩和检验、方差分析，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结果 四组导管位置比较，差异有统计学意义，D 组评分优于其他三个组 ($P < 0.05$)；四组腹腔冲洗过程中疼痛感觉、腹腔出血、腹壁渗漏等并发症发生率四组均无统计学差异 ($P > 0.05$)。**结论** 立位联合脉冲式腹腔冲洗能够减少腹膜透析置管手术后早期导管移位，且不会增加患者腹部疼痛、腹腔内出血、腹壁渗漏等并发症，值得推广。

PU-0180

罂粟碱针联合银杏达莫注射液用于动静脉瘘术后疗效观察

尤建立,陈凯
开封市人民医院

目的 观察罂粟碱针联合银杏达莫注射液应用于动静脉瘘术后的临床疗效。

方法 收集我院 2012 年 6 月-2018 年 12 月确诊的慢性肾功能衰竭患者 64 例，将 64 例患者随机分成 2 组，其中治疗组 34 例，男性 20 例，女性 14 例，年龄 20-70 岁 (58.7 ± 12.3)，原发病分别为慢性“肾小球肾炎 14 例，糖尿病肾病 10 例，高血压肾病 6 例，肾囊肿 1 例，梗阻性肾病 3 例；对照组 30 例，男性 20 例，女性 10 例，年龄 22-72 岁 (59.1 ± 12.0)，原发病分别为慢性“肾小球肾炎 14 例，糖尿病肾病 9 例，高血压肾病 4 例，肾囊肿 1 例，梗阻性肾病 2 例。慢性肾功能衰竭尿毒症期符合血液透析指标，按标准内瘘制作**方法**，依据血管条件，行桡动脉和头静脉端端或端侧吻合(两种吻合方式的血流量无区别。自手术当日起，治疗组给予罂粟碱针 30mg/次，3 次/日，肌肉注射，连续 7 日；银杏达莫注射液 20ml，加入 5% 葡萄糖 100ml 中静脉滴入，糖尿病病人加入 0.9% 氯化钠 100ml 中静脉滴入，1 次/日，连续 10 日。对照组给予银杏达莫注射液 20ml，加入 5% 葡萄糖 100ml 中静脉滴入，糖尿病病人加入 0.9% 氯化钠 100ml 中静脉滴入，1 次/日，连续 10 日。观察治疗前、治疗后第 10 日监测血流变，术后观察内瘘血管杂音及震颤、出血情况。应用彩超测定术后半月、1 月动静脉瘘血流量。统计学处理 应用 SPSS 17.0 统计软件分析各组数据，各组数据以 ($\pm s$) 表示，计量资料统计分析用 t 检验，检验标准 $\alpha=0.05$ 。

结果 两组患者在治疗前血液流变学各指标比较差异无统计学意义，治疗结果提示均可改善患者的血液粘滞度，较治疗前比较差异有统计学意义 ($p < 0.05$)，且治疗组明显优于对照组 ($p < 0.05$)；治疗组术后半月、1 月内瘘血流量均大于对照组，差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 血液透析替代治疗是治疗终末期肾病的有效方法之一，有效的血管通路是患者赖以生存的生命线，动静脉内瘘为血透患者常常采用的血管通路，内瘘早日成熟、使用，可以减轻外周动、静脉直接穿刺带来的痛苦和静脉插管带来的感染问题，血栓形成是动静脉内瘘术后最严重的并发症，是导致内瘘手术失败的根本原因之一，及时有效的预防是十分重要的。动静脉内瘘术后应用罂粟碱针联合银杏达莫注射液，能改善患者高凝状态，防治血栓形成，并可促进内瘘的成熟，临床效果肯定。

PU-0181**血液净化中低血压的护理**

谢豪杰

开封市第二人民医院

目的 探讨血液透析中低血压的措施。

方法 总结分析进行血液透析患者 75 例的护理经验。

结果 对低血压者采取护理措施后,自行缓解持续治疗 99 次;输入生理盐水后再次治疗 19 次;终止透析治疗 5 次,血液透析患者在治疗后的成功完成率达 96%。

结论 血液透析中低血压做好各项预防及护理措施,可以提高患者生存质量。

PU-0182**慢性肾功能衰竭透析患者抗生素脑病的防治与护理**

宁好杰

开封市第二人民医院

目的 观察血液灌流(HP)联合血透析(HD)在预防尿毒症抗生素脑病的临床果。

方法 回顾性分析 30 例透析患者在住院使用抗生素治疗时给予个案化给同时预见性给予 HP 加 HD 治疗。

结果 30 列患者感染得到有效控制经预防性血液灌流联合血液透析治疗后生命体征平稳,无不良反应,无再发生透析患者抗生素脑病。

结论 透析患者使用抗素类药物时,根据患者的肌酐清除率及药物的动力学特点制定个体化给药方案并联合 HP 加 HD 治疗,在预防及治疗维持性血液透析患者抗生素脑病中具有较高的临床应用价值。

PU-0183**血液透析**

李朋飞

开封市第二人民医院

血液透析是一种能代替部分肾功能,清除血液中有毒物质,纠正体内电解质与维持酸碱平衡的体外血液透析装置。

1、透析原理 血液透析俗称“人工肾”,即将血液与透析液分置于一人工合成的半透膜两侧,利用各自不同的浓度和渗透压互相进行扩散和渗透的治疗方法。血液透析可将患者体内多余水及代谢废物排出体外,并从透析液中吸收机体缺乏的电解质及碱基,以达到纠正水电解质及酸碱平衡的目的。

2、透析过程 透析开始时,将患者的血液经血管通路导入动脉管道、去泡器,到达透析器。血液和透析液借助于透析器内的半透膜进行逆流交换,交换后的透析液进入废液槽被弃去,而被“净化”的血液经过去泡器、静脉管道从静脉血管通路重新输入患者体内,以达到“清洗”的目的。

3、适应症 (1)急性肾功能衰竭(见急性肾功能衰竭章)。(2)慢性肾功能衰竭(见慢性肾功能衰竭章)。(3)急性药物或毒物中毒。

4、禁忌症 (1)严重心功能不全。(2)严重心律失常。(3)有明显出血倾向。

(4)出现休克或血压偏低,收缩压低于 10.6kPa(80mmHg)。(5)近期大手术患者。

5、血管通路的建立 一般建立动-静脉内瘘及动-静脉外瘘。使用时间 术后 3 至 5 日即可使用,急症可马上使用。在术后 3 至 6 周后使用,否则易形成血肿,缩短使用寿命。操作 简便 较复杂,每次透析均需穿刺。感染率 易发生 很少发生感染。使用寿命 约 10 个月 寿命长。危险性

连接管脱落可致大出血而致死亡。吻合口分流过大可加重心脏负担,引起心力衰竭。6、肝素的使用 血液透析过程中,肝素为临床常用抗凝剂,可防止血液在透析器等体外管道中凝集。肝素静脉注射后 5 分钟可产生全身抗凝作用,4~6 小时排尽。在血透中用法有三种:(1)全身肝素化:于透析开始前 10 分钟首次注入肝素 0.5mg/kg,然后每小时补充 8~10ml,再于透析结束前 30~60 分钟停止给肝素,使体内凝血时间维持在 45~60 分钟(试管法凝血时间)。此法最常用,适于无明显出血倾向患者,若发生明显出血倾向时可用鱼精蛋白 30~50ml 缓缓注入以中和肝素。

PU-0184

连续性血液净化治疗联合血浆置换治疗重症胰腺炎的疗效观察

陈凯

开封市人民医院(原开封市二院)

目的 探讨连续性血液净化(CRRT)联合血浆置换治疗重症急性胰腺炎的临床疗效。

方法 分析 2014 年 1 月至 2019 年 1 月开封市人民医院收治的重症急性胰腺炎患者 50 例临床资料,用随机数字表法将入选者随机分为 CRRT 联合血浆置换组和单用 CRRT 组。所有患者在诊断明确后在内科治疗防治休克,改善微循环,解痉、止痛,抑制胰酶分泌,抗感染,营养支持,预防并发症的基础上,立即行 CRRT,每次治疗 10h。联合治疗组在治疗过程中接受过至少 2 次血浆置换。比较两组患者主要症状、炎症因子、免疫功能指标及血液生化指标恢复正常时间及治疗有效率的差异。

结果 入选 50 例患者,男 30 例,女 20 例,年龄(48.20±15.61)岁,其中联合治疗组 25 例,单用组 25 例。两组患者在年龄、性别、体重指数(BMI)、治疗前实验室检查结果等项目上的差异无统计学意义。联合治疗组治疗后腹痛、腹胀消失时间,肠鸣音、排气排便恢复时间和住院时间均少于单用组,差异有统计学意义(P<0.05)。2 组治疗后血清 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6、IL-8、肌酐、肝酶、胆红素、淀粉酶、降钙素原水平均低于治疗前,且联合治疗组低于单用组,差异均有统计学意义(P<0.05)。单用组治疗后 IgG、IgA、IgM、CD+3、CD+4、CD+8 水平明显低于治疗前,差异有统计学意义(P<0.05)。联合治疗组 IgG、IgA、IgM、CD+4 水平明显高于治疗前,差异有统计学意义(P<0.05),CD+3、CD+8 水平高于治疗前,但差异无统计学意义(P>0.05)。联合治疗组 IgG、IgA、IgM、CD+3、CD+4、CD+8 水平均高于单用组,差异有统计学意义(P<0.05)。联合治疗组痊愈率、显效率、总有效率高于单用组,差异有统计学意义(P<0.05)。联合治疗组死亡 6 例(24.00%),单用组死亡 7 例(28.00%),两组死亡率的差异无统计学意义。两组自发病至开始 CRRT 时间和 CRRT 持续时间上的差异无统计学意义。

结论 应用 CRRT 或联合血浆置换治疗可有效治疗重症急性胰腺炎,缓解患者临床症状,CRRT 联合血浆置换治疗能更有效地清除炎症反应因子,降低肝酶、胆红素,保护肝肾等重要脏器,提高机体免疫功能,降低 APACHE II 评分,提高患者预后。连续性血液净化治疗重症急性胰腺炎患者,在改善炎症因子激活以及疗效方面均优于单纯基础治疗,具有推广应用的价值。

PU-0185

护理干预对血液灌流串联血液透析治疗 皮肤瘙痒病人心理状况的影响

李瑞利

开封市第二人民医院

目的 探讨护理干预对血液灌流串联血液透析治疗皮肤瘙痒病人心理状况的影响。

方法 选择 2016 年 9 月—2018 年 9 月 收治的 44 例尿毒症皮肤瘙痒病人。给予血液灌流串联血液透析治疗, 并给予针对性护理, 比较护理前后病人焦虑、抑郁心理状况。

结果 护理后, 病人抑郁自评量表(SDs)及焦虑自评量表(SAS)评分低于护理前($P < 0.05$)。

结论 血液灌流串联血液透析治疗期间应加强护理干预, 改善病人焦虑、抑郁心理。提高生存质量。

PU-0186

尿肝型脂肪酸结合蛋白——慢性肾小球肾炎进展的生物学标记

徐维佳¹, 李佳琳², 王琴², 牟姗², 倪兆慧²

1. 中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院(原福州总医院)

2. 上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 旨在评估尿 L-FABP (Liver type fatty acid binding protein, L-FABP) 水平诊断及预测慢性肾小球肾炎 (chronic glomerulonephritis, CGN) 疾病进展的临床价值。

方法 前瞻性入选 2004.1-2005.12 期间、在我院行肾穿刺明确病理诊断的原发性 CGN 患者, 以 28 例健康志愿者作为对照组, 采取肾穿前新鲜尿液采用酶联免疫吸附法检测尿 L-FABP 含量, 同时检测患者各项血液及尿液指标。对所有患者进行 5 年随访, 每 3 个月随访一次, 在随访结束时分为 (疾病) 进展组和非进展组, 评估影响 CGN 进展的危险因素。

结果 与对照组相比, CGN 患者尿 L-FABP 均值明显升高 ($P < 0.00002$); 而尿 L-FABP, 与估计肾小球滤过率 (eGFR) 呈负相关 ($r = -0.565, P < 0.01$), 与尿蛋白 ($r = 0.501, P < 0.01$) 和血清肌酐 ($r = 0.601, P < 0.01$) 则呈正相关。Kaplan-Meier 分析显示, 尿 L-FABP $> 76.58 \mu\text{g/g.cr}$ 的 CGN 患者预后情况显著下降。尿 L-FABP 对诊断 CGN 进展的 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.95, 尿 L-FABP 为 $119.8 \mu\text{g/g.cr}$ 时, 其诊断敏感性为 87.5%, 特异性为 90.5%。

结论 尿 L-FABP 可作为监测慢性肾小球肾炎疾病进展的新生物学标记物。

PU-0187

腹膜透析患者贫血状况回顾性分析

郭福燕

河北医科大学第三医院

目的 贫血是慢性肾脏病最常见的并发症之一, 其发生率和严重程度随肾功能的下降而逐渐上升, 是导致 CKD 患者心血管疾病高发病率和病死率的重要危险因素。从国外流行病学资料来看, CKD 患者贫血的患病率为 40%-60%, 透析患者为 70%-90%, 约 75% 准备进入透析患者并发贫血。笔者分析我院腹膜透析患者 Hb 达标状况及其影响因素, 可进一步指导腹膜透析患者贫血的治疗, 改善患者的预后。

方法 选取 2014 年 10 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日期间, 我院腹膜透析患者透析龄大于等于 1 年患者 74 例, 其中男性 43 例, 女性 31 例; 平均年龄 48.73 ± 16.33 岁。

1、分组: 根据美国国家肾脏基金会贫血治疗指南建议“Hb 的靶目标为 110-120g/L, 不超过 130g/L”将入选患者按 Hb 在 110-120g/L 为达标组, Hb $< 110\text{g/L}$ 或 Hb $> 120\text{g/L}$ 为不达标组。其中血红蛋白达标组病例数为 23 例, 血红蛋白不达标组为 51 例。

2、观察指标: 入选患者每 3 个月随访一次, 收集患者年龄、性别、透析频率、透析龄、BMI 等基本情况及促红素周剂量、白蛋白、Kt/v、高敏 C 反应蛋白、全段甲状旁腺激素、血红蛋白等实验室指标。

3、统计学处理采用 SPSS21 统计软件对数据进行统计处理。两组比较的计数资料用 χ^2 检验;

对连续计量资料进行正态性检验，如果两组资料满足正态性检验且方差齐，用 t 检验；如若两组资料满足正态性检验但方差不齐，采用 t' 检验；如若两组资料不满足正态性检验，采用秩和检验。然后对两组有统计学

差异的影响因素进一步进行 logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 视为差异有统计学意义。

结果 患者平均年龄 48.73 ± 16.33 岁，血红蛋白达标率为 31.08%，其中血红蛋白达标组性别、年龄、透析频次、透析龄、白蛋白、BMI、hsCRP、iPTH 均值与血红蛋白未达标组无明显差异，促红素周剂量是影响血红蛋白是否达标的重要因素。由于年龄、性别、BMI 反应患者的基本情况，将年龄、性别、BMI、促红素周剂量、Kt/v 纳入 Logistics 回归方程，显示促红素周剂量是影响血红蛋白是否达标的独立危险因素。

结论 我院腹膜透析患者 2015 年血红蛋白达标率为 31.08%，促红素周剂量是影响血红蛋白是否达标的独立危险因素，腹膜透析患者尤其要注意促红细胞生成素的合理应用。

PU-0188

糖尿病肾病患者采用血液透析治疗的临床护理进展

赵秦静

陕西省人民医院

糖尿病肾病是糖尿病患者常见并发症，并且也是造成糖尿病患者死亡的主因。糖尿病肾病具有发病隐匿的特点，易引起肾功能不全与尿毒症并发症。血液透析属于肾脏替代疗法，是维持糖尿病肾病患者生命可靠安全的关键手段，但具有并发症多，风险大等问题。糖尿病肾病患者在血液透析治疗后，可获得较长生存期。但血液透析治疗期间，患者极易出现各种不适，若得不到有效的护理，还会诱发各种血液透析并发症。糖尿病肾病为糖尿病患者常见并发症，目前在临床中通常给予血透治疗。然而血液透析治疗会引发各种并发症，不利于疾病的治疗。因此，对患者给予有些的护理干预非常重要。为了分析全面护理干预对接受血液透析治疗的糖尿病患者负性心理、并发症和满意度的影响，本文对血液透析治疗糖尿病肾病的护理进行了探讨。

PU-0189

沙库巴曲缬沙坦在 ESRD 合并心衰患者的应用 6 例

王丽萍

中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院(原福州总医院)

目的 大部分心衰的临床研究排除了严重肾功能不全人群 ($< 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$) 目前尚缺少终末期肾脏病(ESRD)合并心衰患者治疗方面的指南推荐。沙库巴曲缬沙坦是新出现的血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂，可有效降低心衰患者的住院率和病死率，目前欧美新版心衰指南均强烈推荐该药用于治疗症状性射血分数降低的心衰患者。因此观察沙库巴曲缬沙坦治疗 ESRD 合并心衰的临床效果。

方法 选取我院 2017 年 10 月以后收治的 6 例规律血液透析 3 个月以上(每周透析 3 次，每次 4 小时，生物电阻抗方法检测水钠负荷情况，透后均达到干体重)的 ESRD 合并慢性心功能不全患者(男 5 女 1 例，年龄 55-66 岁)作为研究对象，其中原发病 2 型糖尿病，糖尿病肾病 4 例，高血压肾损害 2 例，治疗前血浆 N 末端脑钠肽(NT-pro BNP)水平均大于 35000 pg/ml ；血压控制在 $130-140/80 \text{ mmHg}$ ；超声心电图检查：全心扩大，肺动脉压升高，全心功能降低，射血分数(LVEF) $< 40\%$ ；纽约心脏病协会(NYHA) IV 级者，4 例患者在常规治疗基础上加用沙库巴曲缬沙坦治疗(采取滴定剂量逐渐增加到 $100-200 \text{ mg, 2/日}$)，标准化连续治疗 3 个月，观察患者治疗前后的心功能指标、血浆 N 末端脑钠肽(NT-pro BNP)水平、美国堪萨斯城心肌病患者生存质量表

(KCCQ) 评价患者治疗前后生活质量变化。

结果 4 例患者治疗后的左室射血分数 (LVEF) 均显著高于治疗前、左室内径 (LVEDd) 显著低于治疗前、纽约心脏病协会 (NYHA) 心功能分级由 IV 级降至 II-III 级, 美国堪萨斯城心肌病患者生存质量表 (KCCQ) 评分均显著高于治疗前, 血浆 N 末端脑钠肽 (NT-pro BNP) 水平显著低于治疗前、无高钾血症, 均没有发现明显的不良反应发生。

结论 沙库巴曲缬沙坦在终末期肾脏病 (ESRD) 合并心衰患者的应用, 可明显改善患者的心功能, 降低其血浆 N 末端脑钠肽 (NT-pro BNP) 水平, 安全可靠, 可显著提高其生活质量, 值得临床进一步扩大样本观察研究。

PU-0190

5008S 治疗尿毒症并发症的临床观察

鲍浩月, 陈凯
开封市第二人民医院

目的 探讨费森 5008S 治疗尿毒症并发症的疗效。

方法 将选择 2018 年 6 月至 2019 年 6 月在我院肾内科血液净化中心行维持性血液透析的慢性肾脏病 5 期患者 50 例, 随机分为治疗组和对照组, 治疗组接受费森 5008S 治疗, 对照组接受常规血液透析治疗, 常规检测血液透析过程中的血压, 心率, 呼吸, 脉搏等生命体征的变化, 依据睡眠障碍、焦虑量表 (HAMD、HAMA) 评分、皮肤瘙痒评分、甲状旁腺激素 (PTH) 水平, 进行对比。观察 2 组患者治疗前后的实验室检查指标 (肾功能、甲状旁腺激素、 β 2-微球蛋白、电解质) 变化与临床症状 (肾性骨痛、失眠、皮肤瘙痒、食欲减退) 的变化。

结果 治疗后临床症状改善情况: 治疗组患者的肾性骨病、皮肤瘙痒、睡眠障碍、食欲减退症状得到明显改善, 对照组患者的食欲症状有所改善, 而皮肤瘙痒、骨痛、睡眠症状未出现明显改善, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后实验室检查指标变化情况: 费森 5008S 血清 PTH 水平、 β 2-微球蛋白、钙、磷及肌酐、尿素氮指标较治疗前明显下降 ($p < 0.05$), 对照组治疗前与治疗后比较, 肌酐、尿素氮值有显著性差异, 而血浆 PTH 水平、 β 2-微球蛋白、钙、磷值比较无显著性差异。

结论 慢性肾衰维持性血透患者的血浆 PTH 水平、 β 2-微球蛋白、钙、磷值, 经费森 5008S 治疗后血浆 PTH、 β 2-微球蛋白、钙、磷值明显下降, 与对照组相比有显著性意义。治疗组可显著改善患者负性情绪, 有效降低 PTH 水平, 使患者瘙痒、骨痛、睡眠障碍的症状迅速缓解, 并提示血中 PTH 水平、 β 2-微球蛋白升高与钙磷代谢紊乱是发生尿毒症并发症的主要原因之一, 降低其水平对治疗上述并发症有良好的治疗效果。对照组单纯采用充分血液透析治疗有改善患者食欲减退的疗效, 却对于皮肤瘙痒、骨痛、睡眠障碍的症状疗效差, 而费森 5008S 治疗, 不但清除了小分子毒素物质, 同时还能有效清除血清中的中分子毒素物质大分子毒素物质如 PTH、 β 2-微球蛋白, 纠正低钙高磷的情况, 经费森 5008S 治疗尿毒症并发症临床有效是与清除了大量中大分子毒性物质有关, 从而减轻或缓解尿毒症并发症, 提高患者的生活质量与长期生存率。

PU-0191

血液净化中抗凝剂的使用及区别

王雪营
开封市第二人民医院

目的 探讨伴有出血倾向及有出血史血透患者在透析中抗凝剂的应用。

方法 采用低分子肝素（LMWH）透析开始时一次性注入或普通肝素（UFH）常规应用，观察不同患者各项出凝血指标，并进行对比分析。

结果 LMWH 组各项出凝血指标在透析期间及透析之后无明显改变。透析前后血液指标差异无显著性。与 UFH 组比较，穿刺点压迫止血时间明显缩短。

结论 LMWH 是维持性血液透析较为理想的抗凝剂。

PU-0192

血清钙水平对维持性血液透析尿毒症脑病患者的影响

王焕¹, 崔凯^{1,2}, 徐可^{1,2}

1. 新乡市中心医院

2. 新乡医学院附属中心医院

目的 探讨血清钙水平对维持性血液透析尿毒症脑病患者的影响。

方法 选取 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日在新乡市中心医院血液净化中心行维持性血液透析发生尿毒症脑病患者 21 例，与同期行血液净化治疗为未出现尿毒症脑病的患者 30 例进行对比。对两组患者进行年龄，性别，透析龄，血清尿素氮，血肌酐，血红蛋白，血清白蛋白，血清总钙（校正钙），游离钙，磷，PTH，25-羟维生素 D3 监测。统计学处理：利用 SPSS26 软件进行统计学分析，计数指标采用百分率表示，组间比较用卡方检验；计量指标采用均数±标准差表示，各组间比较用 t 检验，显著水平 P<0.05 认为差异具有统计学意义。在单变量分析的基础上，用 logistic 分析方法，对有显著性差异的连续性变量进行筛选，分别计算出各变量不同取值对应的敏感性、特异性等指标，并据此确定各变量的临界值。以临界值对各连续性变量进行二值化，以这些二值化的变量及选定的分类变量建立 logistic 模型，确立独立危险因素。2

结果 结果显示：与对照组相比，尿毒症脑病患者组年龄，透析龄，血清白蛋白，血清总钙，血清游离钙，PTH，25-羟维生素 D3 有统计学差异。logistic 模型结果显示：血清低钙（校正钙低于 1.5mmol/l）为尿毒症脑病的危险因素。

结论 积极纠正患者低钙血症可能有助于预防尿毒症脑病的发生。

PU-0193

观察组合型人工肾对 1 例高龄尿毒症脑病血液透析患者的临床疗效

盛紫阳, 宋立群, 宋淑娟, 于思明, 李洋

黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 应用组合型人工肾治疗模式，研究其对我科室 1 例高龄维持性血液透析患者发生尿毒症脑病后治疗效果，并通过实验室检查其对肾功能、离子、β2-微球蛋白的影响，观察组合型人工肾对高龄尿毒症脑病血液透析患者的疗效。

方法 黑龙江中医药大学附属第一医院血液净化科维持性血液透析 3 年的患者陈某某，年龄 82 岁，近 2 月不欲饮食，体重 34.5Kg，身体消瘦，营养不良，一般状态差。该患者对一次性树脂灌流器过敏，已 2 年未作过灌流。2020 年 01 月 14 号清晨出现神志不清、胡言乱语、疲乏嗜睡等症状。01 月 16 日应用德国进口百特品牌 Adsorba 300C 活性炭吸附器配合旗下 Revaclear 300 高通量透析器，进行 4 小时组合型人工肾治疗，血液灌流时间 2.5 小时。对该患者治疗前与治疗后分别采血，检测肾功能、离子、β2-微球蛋白等指标。并记录患者血压、心率等生命体征，密切观察患者状态，治疗结束后跟踪观察患者状态变化（隔日透析时由医生护士观察患者状态，随时询问家属患者在家时情况）。

结果 进行组合型人工肾治疗前血清肌酐 583.3 $\mu\text{mol/L}$ 、尿素氮 16.4 mmol/L 、血尿酸 259.0 $\mu\text{mol/L}$ 、血钾 3.61 mmol/L 、血磷 1.74 mmol/L 、 β_2 -微球蛋白 34.76 mg/ml ；组合型人工肾治疗 4 小时后血清肌酐 216.4 $\mu\text{mol/L}$ 、尿素氮 5.02 mmol/L 、血尿酸 120 $\mu\text{mol/L}$ 、血钾 3.38 mmol/L 、血磷 0.91 mmol/L 、 β_2 -微球蛋白 15.42 mg/ml 。患者治疗 2 小时出现低血压、心律治疗 3 小时后出现心律不齐，血气分析为低钾血症，予对症治疗后，顺利完成 4 小时的透析治疗。治疗全程未见过敏反应出现，治疗结束后患者家属自述患者神志逐渐恢复，次日可正常与人交流，后食欲显著改善，出现挑食情况，可口食物饮食量增加，并能主动要求食物种类，于家中可自行走动，隔日透析时能够与医护交流，家属甚为高兴。

结论 组合型人工肾治疗能够明显降低血液透析患者血清肌酐、尿素氮、血尿酸、 β_2 -微球蛋白、离子等生化指标。百特 Adsorba 300C 活性炭吸附器不易引起过敏反应，且对尿毒症毒素清除效果显著，预后改善明显，极大的提高患者生存质量。即可用于严重并发症患者的治疗，也可对维持性血液透析患者防止严重并发症发生进行预防性应用。同时为提高过敏体质患者透析充分性和应对严重并发症的尿毒症患者提供新的治疗手段和有利保障。

PU-0194

维持性血液透析患者的心理护理干预的临床效果分析

曲薇
吉林大学第一医院

目的 探究对维持性血液透析患者实施心理护理干预对于患者健康情况的以及临床治疗效果的影响。

方法 选取我院 2015 年 12 月—2016 年 12 月进行维持性血液透析的患者 100 例，采取心理护理干预的方法，通过 SCL-90 自评量表对实施心理护理干预前后患者的心理方面的状况加以对比分析。

结果 维持性血液透析的患者，自身会存在一系列的心理问题，包括人际关系的敏感、焦虑、抑郁以及强迫症状等，对其进行心理护理干预后，患者的 SCL-90 的评分相对实施心理护理干预前评分要低 ($P < 0.05$)，结果差异具有十分显著的意义，因此具有可比性。

结论 对维持性血液透析的患者实施心理护理干预措施，可以有效改善患者的心理健康问题，加强患者接受治疗的依从性，提高患者的生活质量，具有显著的临床效果，值得推广。

PU-0195

应用行为分阶段转变理论健康教育对提高腹膜透析患者饮食摄入依从性的作用

吴微, 韩莹雯
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨应用行为分阶段转变理论进行饮食教育对提高腹膜透析患者饮食依从性中的作用,并评价对提高患者饮食知识水平、提高饮食依从性以及降低血磷的效果。

方法 选取在我院腹透中心规律随访的 90 例维持性腹膜透析患者为研究对象,将其随机分为干预组(45 例)和对照组(45 例),对照组的患者接受常规健康教育,干预组在此基础上接受按行为分阶段转变理论分 5 阶段健康教育。干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月,采用终末期肾脏病饮食知识问卷、终末期肾脏病患者饮食依从性问卷对患者饮食知识水平、饮食依从性进行评估,并搜集相应时间点血清磷值。采用描述性分析、独立样本 t 检验、卡方检验、重复测量方差分析等方法对数据进行统计与分析。

结果 干预过程中肾移植 2 例,死亡 2 例, 转血透 1 例, (1)干预后 3 个月、干预后 6 个月干预组患者饮食知识得分均高于对照组,差异有统计学意义($t=3.055, P=0.002; t=3.524, P=0.000$)。重复测量方差分析结果显示:干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月三个时间点,两组患者饮食知识得分差异有统计学意义(F 分组效应 $=5.119, P=0.002$);不同时间患者饮食知识得分之间存在差异(F 时间效应 $=91.315, P=0.001$)。 (2)干预后 3 个月、干预后 6 个月干预组患者饮食依从性总分均高于对照组,差异有统计学意义($t=1.786, P=0.003; t=6.183, P=0.001$)。重复测量方差分析结果显示:干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月三个时间点,两组患者饮食依从性总分差异有统计学意义(F 分组效应 $=7.007, P=0.005$);不同时间患者饮食依从性总分之间存在差异(F 时间效应 $=100.691, P=0.000$)。 (3)干预后 3 个月、干预后 6 个月干预组患者血磷低于对照组,且差异有统计学意义 ($t=-1.019, P=0.007; t=-3.221, P=0.003$)。重复测量方差分析结果显示:干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月三个时间点,两组患者血磷差异有统计学意义(F 分组效应 $=5.118, P=0.021$);不同时间患者血磷之间存在差异(F 时间效应 $=66.115, P=0.001$)。

结论 1.应用行为分阶段转变理论进行健康教育可提高腹膜透析患者饮食知识水平;2.可提高腹膜透析患者饮食依从性水平;3.可降低腹膜透析患者血磷水平。

PU-0196

太极拳运动对血液透析患者血压、心率及体格变化影响的研究

李素华,张丽,阿仙·乌日娜,李玉芳,李媛媛,杨文君,桑晓红
新疆医科大学第一附属医院

目的 探讨太极拳运动对维持血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者血压、心率及体格变化的影响,探讨太极拳运动是否可作为 MHD 患者长期适宜的有氧运动处方,为临床治疗提供理论依据。

方法 采用非随机、同期对照研究的方法,选取 2017 年新疆医科大学第一附属医院血液净化中心 MHD 患者,根据患者意愿选取 20 例作为实验组,同期符合入组条件的患者中选取 29 例对照组,其中男 33 例,女 16 例,平均年龄 51 岁。对照组给予常规血液透析治疗,实验组在给予常规血液透析治疗的基础上加用太极拳运动处方治疗。疗程为 16 周,比较太极拳运动前、运动后血压、心率及体格的变化。

结果 共 49 例患者完成研究,实验组有 5 例不能长期在透析前 30 分钟坚持按时运动,故排除入组,20 例完成研究,无 1 例发生运动相关并发症。对照组 1 例因转外院透析退出,29 例完成研究。①实验组与对照组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。②实验组与对照组 0 周比较:血压、体格测量比较差异无统计学意义 ($P>0.05$),实验组心率大于对照组 ($P<0.05$)。③实验组与对照组 16 周比较:两组心率比较无差异 ($P>0.05$),实验组肱三头肌皮脂厚度、小腿围大于对照组 ($P<0.05$),比较差异有统计学意义。④实验组组内比较:16 周收缩压、舒张压、心率低于 0 周 ($P<0.05$),16 周小腿围、腰围、肱三头肌皮脂厚度小于 0 周 ($P<0.05$),16 周体重高于 0 周体重 ($P<0.05$),比较差异有统计学意义。实验组 0 周与 16 周臀围、上臂围、上臂肌围、握力比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 太极拳运动有助于血液透析患者高血压的控制,可作为药物降压治疗的辅助治疗方案,同时太极拳运动可降低心率,改善血液透析患者下肢肌围,改善血液透析患者下肢运动功能障碍,预防肌肉萎缩,增加肌肉力量,提高体能,改善生活质量。本研究的局限性为随访时间不长且样本量偏少,需要扩大样本量开展前瞻性队列研究,并纳入蛋白质及能量摄入等因素进一步研究 MHD 患者肌肉萎缩的防治措施,营养及能量摄入等因素对 MHD 患者肌肉萎缩的影响需要进一步研究,需要长期随访观察患者的预后。

PU-0197

维持性血液透析患者疲乏发生率调查及其相关因素分析

李素华,陈望,张丽,桑晓红,廖汉文,杨雪花,贺红岩,徐昌安
新疆医科大学第一附属医院

目的 调查维持性血液透析 (MHD) 患者的疲乏现况及相关因素。

方法 选取 2016 年 1 月至 2017 年 3 月间于新疆医科大学第一附属医院、新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院,伊犁州中医院 3 家医院透析中心行 MHD 患者 289 例,应用国际标准量表疲乏评定量表 (FAI) 评估 MHD 患者疲乏发生率;主观综合性营养评估 (SGA) 评定量表评估患者蛋白能量消耗 (PEW) 状况。按照 FAI 评分将患者分为疲乏组和非疲乏组,比较两组患者临床资料、血生化指标的差异,用 Logistic 回归分析 MHD 患者发生疲乏的危险因素。

结果 1.3 家血透中心纳入 289 例,疲乏组为 240 例,非疲乏组 49 例,疲乏检出率 83.0%,PEW 检出率 62.6%。两组原发疾病前 3 位均为慢性肾小球肾炎、糖尿病肾病和高血压肾病。疲乏组患者文化程度以大学及以上占比最高 (31.7%),而非疲乏组以初中占比最多 (36.7%)。

2.血生化指标的比较:疲乏组总胆固醇低于正常 ($< 2.8 \text{ mmol/L}$) 的患者比例显著高于非疲乏组 (21.7%比 6.1%),两组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$);疲乏组低血钙水平患者比例 (48.3%) 高于非疲乏组 (32.7%),但两组间差异无统计学意义。Hb、血 Alb、血磷、血 BUN、hs-CRP、IL-6、PTH 等项目两组间比较差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。

3.疲乏组和非疲乏组蛋白能量消耗的比较:根据 SGA 总评分分值分为无 PEW (0~3 分);轻中度 PEW (4~8 分);重度 PEW (≥ 9 分)。疲乏组患者中无 PEW 者 70 例 (29.2%),轻中度 PEW 者 107 例 (44.6%),重度 PEW 者 63 例 (26.2%),提示疲乏组患者以轻中度 PEW 占比最多,非疲乏组患者无 PEW 者占 77.6%。两组患者 SGA 评分分值的差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。

4.疲乏发生的危险因素分析:单因素 Logistic 回归模型分析结果显示,疲乏与 SGA 得分 ($P < 0.001$)、总胆固醇 ($P < 0.05$) 显著相关。

5.多因素 Logistic 回归分析结果显示,疲乏与 SGA (B 值=1.665, $P < 0.001$) 显著相关,蛋白能量消耗是 MHD 患者疲乏发生的独立危险因素。

结论 MHD 患者疲乏和蛋白能量消耗的发生率高,蛋白能量消耗是疲乏发生的独立危险因素。

PU-0198

Klotho 蛋白对缺血-再灌注肾损伤大鼠氧化应激反应的影响

李素华¹,王顺¹,木尼热·提力瓦力迪¹,穆福娜依·艾尔肯¹,桑晓红¹,周萍²
1.新疆医科大学第一附属医院
2.库尔勒市第一人民医院

目的 建立大鼠急性肾缺血再灌注损伤模型,检测 Klotho 干预前后血浆 NO 水平,来探讨 Klotho 对缺血-再灌注损伤大鼠氧化应激反应的影响及其与 NO 合成之间的关系。

方法 根据随机数字表法将 120 只大鼠随机分为:正常组+生理盐水 (Nor+NS, 24),假手术组+生理盐水 (Sham+NS, 24),假手术组+Klotho (Sham+Klotho, 24),手术组+生理盐水 (IR+NS, 24),手术组+Klotho (IR+Klotho, 24)。Nor+NS 组:不开腹,仅腹腔内注射麻醉剂麻醉大鼠和注射 NS。Sham+NS 与 Sham+Klotho 组:麻醉状态下从耻骨联合上方 1 cm 至剑突下方正中切开腹部,将肠管翻至腹腔外,用湿纱布包裹保护,暴露双侧肾脏,切除右侧肾脏,不夹闭左侧肾蒂。IR+NS 组与 IR+Klotho 组:同法切除右侧肾脏,左侧肾动脉钝性分离,用无创动脉夹靠近肾门处夹闭肾动脉,观察肾脏由鲜红色逐渐变为暗红色,将腹腔外肠管还纳至腹腔内,用血管钳夹夹腹壁,夹闭腹腔,以防止水分散失和体温下降,45min 后去除血管钳,打开腹腔,将腹腔内肠管翻至腹腔

外, 暴露肾脏, 松开动脉夹, 恢复肾脏血液灌流, 肉眼可见肾动脉充盈, 肾脏逐渐由暗红色变为鲜红色, 表明再灌注成功。分别于造模成功后 1 小时、5 小时、12 小时、24 小时各组处死大鼠 6 只, 行 HE 染色观察肾脏形态学改变, 比色法测定血浆 NO 水平, 肾组织 MPO 水平、肾组织 SOD 水平, ELISE 法检测血浆 Klotho 蛋白水平, 生化检测仪检测血清 BUN、SCr 水平。

结果 缺血再灌注 24 小时后, I/R+NS 组肾脏较多肾小管上皮空泡变性, 而 I/R+ Klotho 组较少; I/R+NS 组中, Klotho 蛋白的表达明显低于其他各组 ($P<0.01$), 且 NO 及 SOD 活力低于其他组 ($P<0.05$) 而 MPO、Scr 和 BUN 明显高于其他组 ($P<0.05$); NOR+NS 组损伤 12 小时之前 NO 含量无明显变化, I/R+NS 组 NO 水平随着再灌注时间的延长逐渐下降趋势, 各时间点 NO 含量与 Nor+NS 组和 sham+NS 组相比明显降低, klotho 蛋白干预以后 NO 含量明显增高。

结论 缺血-再灌注以后, 肾脏组织形态及功能均发生损伤, 氧化应激参与此过程, klotho 蛋白通过抵抗过度氧化应激减轻肾缺血-再灌注损伤, 其作用可能与调节 NO 合成密切相关。

PU-0199

继发性甲状旁腺功能亢进患者手术治疗预后评估的 Meta 分析

李素华, 谢德敏, 曲悦, 王顺, 戴晨, 刘健
新疆医科大学第一附属医院

目的 了解继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 患者手术治疗的有效性及其预后, 为终末期肾脏病 (ESRD) 患者 SHPT 的治疗提供临床依据。

方法 计算机检索 PubMed、Web of Science、CNKI、万方、维普、超星等数据库, 检索的时间从数据库建立至 2016 年 10 月, 同时检索与之相关的文献, 纳入甲状旁腺切除术 (PTX) 治疗 SHPT 患者的随机对照研究、队列研究, 并对文献质量进行评价, 应用 RevMan 5.3 软件对资料进行 Meta 分析。

结果 检索出 402 篇文献, 最终有 9 篇纳入该研究, 其中甲状旁腺全切除术 (TPTX) 223 人, 甲状旁腺全切除术+自体移植术 (TPTX+AT) 690 人。文献检索流程图见图 1。入选文献的基本情况见表 1。2 组术后均有复发, 见图 2, 复发率分别为: TPTX+AT 组 11.81%, TPTX 组 2.24%, 差异具有统计学意义 ($P<0.00001$), TPTX 组术后复发率更低; 2 种术式复发后需要再次手术率的比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见图 5, TPTX+AT 需要再手术的比率更高 (3.73%)。2 组在持续甲状旁腺功能亢进、症状改善、全因死亡方面比较差异无统计学意义, 见图 3-6。

结论 在复发及再手术方面 TPTX 组较 TPTX+AT 组发生率低, 但在终点事件心血管死亡方面 2 种手术方式无明显差别。

PU-0200

新疆单中心淀粉样变性患者临床特点及预后研究

李素华, 曲悦, 王顺, 戴晨, 韩媛媛, 桑晓红
新疆医科大学第一附属医院

目的 分析新疆淀粉样变性患者临床特点及预后相关危险因素。

方法 纳入自 2007 年 1 月至 2017 年 1 月期间新疆医科大学明确诊断的淀粉样变性患者分析其临床特点, 利用 Kaplan—Meier 法计算患者的生存率, 利用 COX 回归模型分析相关危险因素。

结果 本研究共纳入患者 114 例, 平均年龄 54.07 ± 13.26 岁, 其中女性 37 例。以水肿及蛋白尿为主要首发症状, 肾脏 (52.63%) 及心脏 (49.12%) 为最常受累器官, 见表 1。患者总体中位生存时间 34.81 月, 1 年、2 年、3 年、5 年生存率分别为: 69.8%、62.2%、49.4% 和 42.6%, 患者年龄和确诊时肌酐水平可能为患者死亡的危险因素, 亚组分析发现大量蛋白尿、肾脏、心脏受累、NYHA 分级 3-4 级及两个器官以上受累患者生存时间缩短, 而经治疗的患者预后改善, 见表 2、图

1-5。COX 多因素分析提示肌酐水平、NYAH3-4 级为患者预后的独立危险因素，而接受治疗为患者预后的独立保护性因素，见表 4。

结论 淀粉样变性常累及肾脏及心脏，肌酐升高及进展至心功能衰竭患者预后不良，而积极接受治疗可能改善患者预后。

PU-0201

经皮穿刺式腹膜透析置管术临床应用

周森,梁芳
兰州大学第一医院

目的 探讨经皮穿刺式腹膜透析置管术的临床应用价值。

方法 选择 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 07 月 01 日在兰州大学第一医院肾病科收治的终末期肾脏病且自愿行腹膜透析的患者 101 例。导致终末期肾脏病的原因有慢性肾小球肾炎 39 例，高血压肾病 29 例，糖尿病肾病 23 例，其他 10 例。其中 36 例经皮穿刺式腹膜透析置管术，65 例在局麻下行常规手术切开置管术，均使用百特双联双袋系统装置进行腹膜透析，患者均经统一规范化培训且考核合格。比较 2 组患者置管后 1 月内腹膜透析导管漂管、网膜包裹、出血、疝气和腹膜透析相关腹膜炎及隧道感染的发生率。

结果 经皮穿刺式腹膜透析置管术组与手术切开腹膜透析置管术组患者在原发病、性别、年龄、原发病、贫血状况及血压方面均无统计学差异 ($P>0.05$)。观察发现，经皮穿刺式腹膜透析置管组漂管 11 例，手术切开腹膜透析置管组漂管 5 例，差异有统计学意义 ($P=0.003$)；经皮穿刺式腹膜透析置管组网膜包裹 1 例，手术切开腹膜透析置管组网膜包裹 4 例，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；经皮穿刺式腹膜透析置管组术后出血 6 例，手术切开腹膜透析置管组术后出血 17 例，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；经皮穿刺式腹膜透析置管组无疝气发生，手术切开腹膜透析置管组发生疝气 2 例，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；经皮穿刺式腹膜透析置管组置管 1 月内无腹膜炎发生，手术切开腹膜透析置管组置管 1 月内发生腹膜炎 2 例，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；经皮穿刺式腹膜透析置管组置管 1 月隧道感染 2 例，手术切开腹膜透析置管组置管 1 月内发生隧道感染 2 例，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；

结论 本观察发现，经皮穿刺式腹膜透析置管术后漂管率高于手术切开腹膜透析置管，差异有统计学意义 ($P=0.003$)，考虑与经皮穿刺式腹膜透析置管开展时间短，手术操作欠熟练等人为因素相关。术后 1 月内，2 组患者在网膜包裹、术后出血、疝气、腹膜透析相关性腹膜炎、隧道感染的发生率上，经皮穿刺式腹膜透析置管术与手术切开置管术手术这 2 种方式无明显的统计学差异。经皮穿刺式腹膜透析置管术相较于手术切开置管术手术操作简单，避免荷包缝合等过程，置管难度降低。随着技术熟练，漂管等并发症发生较前明显下降，肾病科医生易于掌握，便于临床应用。

PU-0202

尿毒症维持性血液透析患者肠道菌群结构分析及变化研究

赵磊
重庆医科大学附属第三医院

目的 了解尿毒症维持性血液透析患者肠道菌群的组成和结构，并研究其与肾性贫血、骨矿物质代谢异常等并发症的关系。

方法 收集我科血净中心维持性血液透析 50 例患者的晨起新鲜粪便标本，提取其中微生物总基因组 DNA，采用二代基因测序技术对粪便样品进行 16SrRNA 基因测序测定肠道菌群的含量；同时检测患者血红蛋白(Hb)、血清全段 PTH(iPTH)、血钙(Ca)、血磷(P)指标，根据检测结果，分为 Hb 达标组 ($Hb\geq 110g/l$) 和 Hb 未达标组 ($Hb< 110g/l$)，高血 iPTH 组 ($iPTH> 300pg/ml$) 和血 iPTH 达标组 ($iPTH\leq 300pg/ml$)，高血钙组 ($Ca> 2.5mmol/l$) 和血钙对照组 ($Ca\leq 2.5mmol/l$)，高血磷组 ($P>$

1.45mmol/l)和血磷对照组($P \leq 1.45\text{mmol/l}$), 比较各组间肠道菌群的组成和结构。

结果 维持性血液透析患者肠道菌群在门水平分类中以厚壁菌门、拟杆菌门、放线菌门、变形菌门为主, 在纲水平分类中以梭状芽胞杆菌纲、拟杆菌纲、Negativicutes 菌纲、放线菌纲、变形菌纲为主。Hb 达标组和 Hb 未达标组, 高血 iPTH 组和血 iPTH 达标组, 高血钙组和血钙对照组, 各组间患者肠道菌群的组成在门水平、纲水平及属水平分类中差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与血磷对照组比较, 高血磷组患者肠道菌群在门水平分类中螺旋体菌门明显增加, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 在纲水平分类中 norank-p-saccharibacteria 纲明显增加, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 在属水平分类中布劳特氏菌属明显增加, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 尿毒症维持性血液透析高磷血症患者肠道菌群的组成和结构与血磷正常或低磷血症患者相比是存在差异的。

PU-0203

中药外洗治疗血液透析患者皮肤瘙痒症的疗效观察

董长帅¹, 董长帅¹

1. 开封市第二人民医院

2. 开封市第二人民医院

目的 随着血液透析技术的不断发展, 尿毒症患者的生存率和生活质量都得到了很大提高, 但是伴随而来的是许多并发症的出现, 皮肤瘙痒是透析患者常见的症状之一, 有时瘙痒剧烈, 患者难以忍受。为了更好地提高患者的生存质量, 研究中医药治疗血液透析患者瘙痒症的疗效。

方法 选择 2018 年 9 月至 2018 年 12 月在我院血液透析中心进行维持性血液透析治疗出现皮肤瘙痒的患者 28 例。随机分为 2 组。治疗组 14 例, 男 8 例, 女 6 例, 年龄 46~67 岁, 平均(59.7±4.6)岁。对照组 14 例, 男 9 例, 女 5 例, 年龄 42~74 岁, 平均(62.2±5.8)岁。两组性别、年龄、病程、临床表现等方面比较, 无显著性差异($P > 0.05$), 具有可比性。治疗组予中药外洗, 处方: 苦参 30g, 地肤子 30g, 马齿苋 30g, 白藓皮 30g, 紫荆皮 30g, 关黄柏 30g。将上述药物研以水 1000 ml 浸泡药物 1 h, 煎 30 min 冷却到 40℃左右, 以汤液擦洗患处, 每 13 2-3 次, 疗程为 2 周。对照组仅接受与治疗组相同的常规治疗, 包括血液透析、纠正贫血、纠正钙磷代谢紊乱及纠正酸中毒等, 不加其他任何特殊治疗。

结果 1 两组皮肤瘙痒程度积分比较: 两组治疗后大便情况积分, 较治疗前均有明显降低($P < 0.05$), 治疗组与对照组治疗后积分比较有显著性差异($P < 0.05$)。2 两组临床疗效比较: 治疗组 14 例, 治愈 2 例, 显效 6 例, 有效 3 例。无效 3 例, 总有效率 78.6%, 对照组 14 例, 治愈 8 例, 有效 12 例, 无效 12 例, 总有效率 62.5%。两组总有效率比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 治疗组临床疗效明显优于对照组。

结论 中药外洗是传统疗法之一, 有清凉、解毒、止痒的作用, 帮助排出积聚于皮肤的各种毒素, 改善皮肤微循环, 带走代谢废物, 从而减轻对皮肤的刺激, 提高了患者生活质量。本研究采用具有祛风解毒、燥湿止痒作用的中药治疗尿毒症皮肤瘙痒症, 方中苦参、白鲜皮、地肤子清热燥湿、祛风解毒止痒, 马齿苋清热解凉血, 紫荆皮活血消肿解毒, 治疗费用低, 临床应用方便疗效显著, 患者易于接受, 值得临床推荐。

PU-0204

TAX1 结合蛋白 1 对 B 细胞功能影响的初步研究

蒋易伟

重庆医科大学附属第三医院

背景和目的 我们前期通过对一个患有系统性红斑狼疮 (systemic lupus erythematosus, SLE) 的

家系进行全外显子测序,首次发现了几个可能与系统性红斑狼疮相关的创新的易感基因,包括 TAX1 结合蛋白 1 (TAX1BP1),确定了两个曾经报道过的与 SLE 相关的易感基因 ANAX6 和 TNFAIP3。SLE 的发生发展是遗传、表观遗传、环境等因素共同作用的结果,而 B 细胞在 SLE 发生发展中起着重要的作用。目前有关 TAX1BP1 在 B 细胞中的作用的研究很缺乏,故进行体外实验探讨 Tax1 结合蛋白 1 (TAX1BP1) 对 B 细胞增殖、活化、免疫球蛋白分泌等功能的影响。

方法 无菌条件下取 6~8 周龄 C57/B6 雌性小鼠脾脏,利用免疫磁珠法分选小鼠脾脏 CD19⁺ B 细胞,转染 siRNA 下调 TAX1BP1 的表达,RT-PCR 及 Wester blot 鉴定敲低效率。体外 LPS (10ug/ml) 刺激 B 细胞 0h,24h,48h,72h,96h 用 CCK8 检测 B 细胞增殖。体外 LPS (10ug/ml) 刺激 B 细胞 96h 避光孵育抗 CD80,CD69 抗体后通过流式细胞仪检测 B 细胞表面共刺激分子 CD69,CD80 的表达情况。体外 LPS (10ug/ml) 刺激 B 细胞 96h 后收集细胞上清液采用 ELISA 法检测上清液中 IgG 及 IgM 的分泌水平。利用 TAX1BP1 shRNA 慢病毒转染人源 B 细胞株 Raji 细胞系,用嘌呤霉素筛选一段时间得到稳定下调 TAX1BP1 的细胞株。利用 RT-PCR 及 Wester blot 鉴定敲低效率。将对照及下调 TAX1BP1 的 Raji 细胞以一定数量铺板到 96 孔板中,利用 CCK8 检测 0h,24h,48h,72h,96h 的增殖情况。

结果 RT-PCR 及 Wester blot 证实成功下调 CD19⁺B 以及 Raji 细胞中 TAX1BP1 的表达,敲低效率大于 50%。与对照组相比,下调 TAX1BP1 的 B 细胞在 96h 出现增殖增多,差异有统计学意义 ($p < 0.05$),下调 TAX1BP1 的 Raji 细胞在 48h 增殖显著增多,差异有统计学意义 ($p < 0.001$)。下调 B 细胞的 TAX1BP1 促进表达 CD69 和 CD80 的 B 细胞数量增多,差异有统计学意义 ($p < 0.05$),下调 TAX1BP1 的 B 细胞上清液中分泌的 IgG 及 IgM 增加,差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 下调 B 细胞中 TAX1BP1 的表达可促进 B 细胞增殖、活化和诱导抗体产生。

PU-0205

5E 康复护理模式在纠正腹膜透析病人低钾血症中的应用效果

孙亚南

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨 5E 康复护理模式在纠正腹膜透析病人低钾血症中的应用效果。

方法 本研究选取自 2019 年 1 月至 10 月在我院行腹膜透析常规门诊随访中存在低钾血症的 56 例病人,其中男 32 例,女 24 例,平均年龄 (48.17 ± 0.78) 岁,腹膜透析均采用 CAPD 方式,每日交换 4-5 次,每次交换量 2000ml,腹透液葡萄糖浓度为 1.5%,每月常规门诊随访一次。按照随机抽签法分为两组,对照组 ($n = 26$) 采用常规健康教育,根据一般状况和化验指标从饮食、用药、运动、治疗等方面进行针对性指导;观察组 ($n = 30$) 实施 5E 康复护理干预,包括鼓励、教育、锻炼、工作及评估五方面内容。(1) 鼓励:为病人讲解低钾血症是腹膜透析常见的并发症,使病人充分、正确认识低钾血症,纠正限钾饮食的误区,建立信心,加强自我管理。(2) 教育:根据病人的学习能力、理解能力等采取多样化的教育方式,如 PPT 讲座、动画视频讲解、经验交流等,为病人详细讲解低钾血症常见原因和诱发危险因素,从利尿剂使用、含钾食物摄入与烹饪、腹泻预防、尿量与体重监测等方面进行教育,将自我管理技巧和经验传授给病人,开展全方位管理。

(3) 锻炼:综合评估病人体质、病情、作息时间,参照国际康复协会推荐的内容为病人制定运动计划,以由少到多、循序渐进、适度进行为原则,有氧运动为主,以出现轻度气喘、少量出汗为标准,避免长时间户外运动反复出汗,降低感冒几率。(4) 工作:鼓励病人在条件允许时重返工作岗位,积极参与力所能及的家务劳动,建立和维持正常的社交圈,密切观察病人的心理变化及时给予疏导。(5) 评价:每日动态追踪病人用药、饮食、尿量、运动、一般身体和心理状况,给予针对性指导。

结果 比较两组病人干预前血钾指标,对照组血钾平均值为 (3.02 ± 0.56) mmol/L,观察组血钾平均值为 (2.98 ± 0.78) mmol/L,两组无明显差异;干预一个月后复查两组病人血钾指标及达标情况

(血钾值范围 3.5-5.5mmol/L 为达标), 并进行比较, 对照组血钾平均值为 (3.61±1.38) mmol/L, 达标例数为 21 人, 达标率为 80.77%, 观察组血钾平均值为 (3.81±0.97) mmol/L, 达标例数为 28 人, 达标率为 93.33%, 观察组达标率明显高于对照组。

结论 应用 5E 康复护理模式可显著纠正腹膜透析病人低钾血症问题, 全面提高依从性, 值得临床进一步推广使用。

PU-0206

腹膜透析导管植入术后导管外口早期的护理经验与体会

孙亚南

中国医科大学附属第一医院

目的 总结腹膜透析导管植入术后导管外口早期的护理经验与体会;

方法 回顾性总结 2019 年 4 月至 12 月收治的新入腹膜透析病人 49 例, 在腹膜透析导管植入术后当天至 1 个月内导管外口的护理方法, 具体为: 1: 术后当日: 观察切口局部出血渗血情况, 伤口先覆盖藻酸盐敷料以起到止血作用, 再用无菌纱布覆盖, 导管沿自然走势放置, 用敷料妥善固定, 防止导管移位, 最后用弹力腹带加压包扎。如切口出现渗血随时换药, 必要时盐袋压迫止血; 2: 术后 2 周内: 术后第 1、第 3、第 5、第 7、第 10、第 14 天进行换药, 检查导管出口及隧道愈合情况, 切口用碘伏消毒, 无菌纱布覆盖。导管外口先用蘸有 10%氯化钠溶液的棉签从导管外口下端为起点, 顺时针环形擦拭一圈至导管下, 并从上至下擦拭导管下方皮肤。环形擦拭方向从导管外口至外周 5cm 面积, 边擦拭边旋转棉签, 擦拭时手腕及手不能跨越已消毒部位, 擦拭次数不限, 以擦拭后棉签颜色无变化为准; 再用蘸有碘伏溶液的棉签擦拭导管外口, 方法同前, 次数为两遍; 最后用方形无菌纱布覆盖导管外口, 用胶布“井”字形固定, 导管沿自然走势放置, 导管在纱布出后端用胶布交叉规定, 固定方向与导管外口相反, 在钛接头近端用胶布再次交叉固定, 固定方向与导管外口相同, 用弹力腹带包扎固定。3: 术后 2 周至 4 周: 导管外口用 10%氯化钠和碘伏溶液消毒, 纱布固定, 隔日换药一次, 无需弹力腹带包扎固定, 避免牵拉导管。如刀口及外口愈合良好, 可局部保护进行淋浴, 淋浴后立即换药一次。

结果 术后一个月门诊随访评估病人导管外口情况, 无一例发生外口及隧道感染, 导管外口无结痂、硬皮、肉芽组织, 均达到良好愈合。

结论 术后早期藻酸盐使用可有效减少术后出血发生; 术后 10%氯化钠溶液的应用和双重固定可有效预防感染及肉芽组织生长; 术后增加换药频率不影响伤口的愈合, 且在预防外口感染方面发挥积极作用。

PU-0207

健康教育在厄贝沙坦联合血液透析治疗肾衰竭中的应用 及对患者血流动力学的影响

赵阳

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨健康教育在厄贝沙坦联合血液透析治疗肾衰竭中的应用及对患者血流动力学的影响。

方法 选择 2019 年治疗的肾衰竭患者 50 例作为对象, 随机数字表分为对照组 (n=25) 和观察组 (n=25)。对照组: 给予基础治疗, 对患者进行常规的厄贝沙坦联合血液透析治疗, 并给予基础护理。观察组: 组建护理小组, 对患者进行用药、饮食、生活事项指导等; 药物指导: 正确指导患者按时、按量用药, 告知其药物使用过程中的注意事项, 提高药效; 饮食指导: 患者在血液透析中会流失大量蛋白质, 指导患者进食高优质蛋白饮食。

结果 经健康教育治疗后, 观察组定期复查、按时用药、饮食依从以及戒烟禁酒依从率显著高于对照组 ($P<0.05$)。因此健康教育在两组患者治疗厄贝沙坦联合血液透析治疗肾衰竭中具有促进作用。经健康教育治疗后, 观察组患者血流动力学指标改善程度明显优于对照组 ($P<0.05$), 由此可见健康教育对肾衰竭患者的血流动力学有积极影响。

结论 将健康教育用于厄贝沙坦联合血液透析治疗肾衰竭治疗中, 能提高患者治疗效果, 使得患者依从性较高, 并对患者的血流动力学有极大的影响, 值得推广应用。

PU-0208

优势内容递增健康教育对腹膜透析患者负性情绪的影响

张玫梅

中国医科大学附属第一医院

目的 比较传统健康教育与优势内容递增健康教育对腹膜透析患者负性情绪的影响。

方法 采用方法选取我科 2018 年 6 月~2019 年 6 月诊治的采用腹膜透析治疗的尿毒症患者 60 例, 其中男 38 人, 女 22 人。年龄段 28-64 岁, 平均年龄(49.55 ± 12.27)岁。采取数字抽签法随机为观察组和对照组, 每组 30 例, 两组患者在一般资料、年龄、性别等方面无显著差异。对照组采取常规健康教育, 时间为 1 个周, 教育内容包括腹膜透析基础知识及操作、透析导管自我管护理、饮食指导等。观察组采用优势内容递增健康教育法, 时间为 1 周, 内容包括: 1) 护理人员于患者腹膜透析插管前详细了解疾病认知状况、相关知识需求, 并根据实际情况与患者及其家属共同制订健康教育计划, 定期对患者疾病相关知识进行评估, 纠正患者错误行为, 不断提高患者疾病相关知识认知水平及健康教育效果。2) 自我护理意识及能力的干预: 护理人员向患者发放宣传手册, 腹透专用笔记, 并逐一向患者讲解, 对于需要具体操作的项目, 护理人员还应亲自示范, 让患者能熟练掌握自我护理的技巧, 提升患者自我护理的意识。3) 鼓励患者记笔记, 并将发现的问题记录下来, 护士在第二天时给予讲解答疑。积极参加健康教育讨论群, 引导患者发问。4) 日常行为干预: 积极给予患者饮食指导, 评估患者营养状态, 制定个性化餐谱, 讲解烹饪技巧。5) 日常行为干预: 帮助其树立治疗的信心, 护理人员还应仔细分析和评估引发患者消极心理和负面情绪的原因, 指导患者进行自我调节, 帮助其树立治疗的信心, 如对于年龄偏大的患者, 护理人员可通过鼓励和安慰的话语, 缓解患者的恐惧和孤独。同时积极对家属进行教育, 为患者提供社会心理支持。应用焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)、社会支持评定量表、比较两组护理干预 1 周后的负性情绪情况。

结果 比较两组患者实施护理干预后的焦虑、抑郁及社会支持情况, 观察组明显优于对照组 (见表 1)。

结论 优势内容递增健康教育应用于腹膜透析患者中, 可减轻患者负性情绪, 利于患者获得社会心理支持, 减少患者疾病不确定感, 利于患者回归社会。

PU-0209

特发性膜性肾病患者肾脏实质内缺氧分布: 一项血氧水平依赖的磁共振成像研究

郑振峰, 闫铁昆, 贾俊亚, 李栋, 韦丽, 商文雅, 石会兰
天津医科大学总医院

研究背景 特发性膜性肾病目前已成为国内常见的肾小球疾病之一。但目前其肾脏实质内氧合状态分布尚未见有相关报导。血氧水平依赖成像 (BOLD) 是一种功能性磁共振检测方法, 随着近年来

对其肾脏影像测量方法上的突破，目前正得到越来越多的肾脏病学者的重视。本研究旨在通过 BOLD 成像技术对特发性膜性肾病患者肾脏实质缺氧状态进行初步的探索。

研究方法 本研究共纳入 97 例研究对象，其中包括 54 例临床确诊的特发性膜性肾病患者和 43 例健康对照。所有患者均接受过肾脏活检病理学检测。所有患者和健康对照均接受肾脏 BOLD 磁共振扫描，利用 GE Discovery™ 750 3.0T 系统和 FUNCTOOL 后处理程序获得肾脏 R2* 图像。采用 50 像素 × 1 像素的长方形感兴趣区获取从肾皮质到肾髓质方向的 R2* 图像数据。采用重复测量的方差分析对比狼疮患者与健康对照人群肾脏 R2* 值，并利用 MATLAB 数据拟合工具箱探索肾实质内 R2* 值数据变化趋势。

研究结果 特发性膜性肾病患者肾脏皮质区 R2* 值高于对照组肾脏皮质区 (P<0.001)。而特发性膜性肾病患者髓质区 R2* 值低于对照组髓质区 (P<0.001)。亚组分析显示，特发性膜性肾病组中肾间质小管无明显损伤的患者肾脏皮质和髓质区 R2* 值均高于肾小管间质损伤严重的患者 (P<0.002)。肾脏实质内沿皮质向髓质的方向氧合水平的表现形态可呈现三种主要的表现形态，即表现缓慢升高的 J 型，髓质区快速升高的 S 型和肾实质内出现反复波动的 M 型。

研究结论 特发性膜性肾病患者肾实质内较健康人更为缺氧。肾小管间质的损伤会影响肾实质氧合状态的分布。

PU-0210

腹膜透析患者生活质量与社会支持的调查与相关性分析

李连珍,余岚
内蒙古医科大学附属医院

目的 调查腹膜透析患者生活质量与社会支持情况，并分析他们之间的相关性，作为提高患者生活质量方法的理论依据。

方法 采用社会支持评定量表和生活质量量表对 100 位腹膜透析患者进行调查。使用 SPSS20.0 软件进行描述性分析和多元线性回归分析。

结果 生活质量 SF 得分为 (57.00±22.07) < 73，生活质量较低；社会支持得分 (32.16±6.625) < 33，社会支持情况较差；社会支持总分与生活质量各维度得分相关系数为 (0.26-0.59) > 0，因此腹膜透析患者生活质量与社会支持之间呈正相关。

结论 腹膜透析患者生活质量与社会支持呈正相关，通过提高腹膜透析患者的社会支持可以改善患者的生活质量。

PU-0211

我院血液净化中心维持性血液透析的现状

王鑫
郑州大学第一附属医院

目的 初步调查我院血液净化中心维持性血液透析的现状，以为规范临床治疗以及持续质量改进提供数据支持。

方法 2019 年 10 月-12 月对我院血透中心工作人员、设备情况、工作量、患者数量及患者退出、死亡原因进行统计，并对在我中心维持性血液透析（透析时间≥3 个月）的 304 例患者年龄、性别、原发病、透析龄、血管通路、血流量、透析模式及频次、各化验指标达标情况进行横断面调查研究，对采集数据进行统计学分析。

结果 2019 年 10 月-12 月维持性血液透析患者共 284 例，季度死亡率为 1.5%，2019 年 10 月-12 月透析治疗总 14983 例次。在透 284 例患者，男女比例为 3:2，年龄中位数 52 岁。原发病：慢

性肾小球肾炎 124 例（44%），糖尿病 65 例（23%），高血压 22 例（8%），其他 73 例（25%）。透析龄：3.1-240.9 月，其中透析龄在 60-120 月的占比最高，为 38%。血管通路：自体动静脉内瘘 249 例（88%），移植物内瘘 13 例（4%），半永久中心静脉导管 22 例（8%）。血流量：血流量中位数 280ml/min（250-320ml/min）；透析模式及频次：高通量透析占比为 100%，单纯高通量透析患者占比为 74.64%。透析各指标达标情况：血红蛋白（9-13g/L）76.65%，白蛋白（ ≥ 35 g/L）99%，Nt-proBNP（ > 2000 pg/ml）73.10%；血清钙（2.1-2.5mmol/L）67.38%，血磷（1.13-1.78mmol/L）40.08%，甲状旁腺激素（150-300pg/ml）34.39%，spKt/V（ ≥ 1.2 ）93.43%。以 KDOQI 指南为标准，我中心 MHD 患者校正钙、血磷、iPTH 的达标率分别为 67.38%、40.08%、33.87%，与 DOPPS 4（56.7%、52.6%、29.6%）相比，我中心血磷达标率较低，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；校正钙达标率略高，iPTH 达标率略高，但差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 我中心临时透析患者较多，患者流动性较大；MHD 患者男性多于女性，原发病因排在前三位为慢性肾小球肾炎、糖尿病、高血压肾损害，在各指标达标情况中血红蛋白、血清白蛋白、血清钙、甲状旁腺激素达标率略高，spKt/V 达标率较高，血磷达标率较低，慢性充血性心力衰竭最为突出。

PU-0212

不同透析模式对维持性血液透析患者毒素清除、炎症改善、透析充分性及生活质量的影响

戴戡君,余艳军,陈志祥,张驰

云南省滇南中心医院（红河州第一人民医院）

目的 探讨血液灌流联合血液透析治疗对终末期肾病患者甲状旁腺激素（PTH）、血清 $\beta 2$ 微球蛋白（ $\beta 2$ -MG）、胱抑素 C（cysC）、降钙素原（PCT）、尿素清除率（URR）、透析充分性（Kt/V）等指标的影响及生活质量的评估。

方法 回顾性分析 2018 年 6 月-2019 年 12 月于本院治疗尿毒症患者 80 例，按其治疗方式不同，将其分为对照组和试验组，各 40 例。对照组给予临床常规治疗及血液透析治疗，试验组在对照组基础上给予联合血液灌流治疗。统计分析两组患者治疗前后 PTH、血清 $\beta 2$ -MG、cysC、PCT、URR、Kt/V 及生活质量情况。

结果 经过 8 周、12 周的规律治疗后，试验组患者 PTH、血清 $\beta 2$ -MG、cysC、PCT 水平明显下降，而对照组无明显改善，试验组明显低于对照组，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；试验组患者 URR、Kt/V 水平较对照组明显升高，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；两组患者治疗后临床症状均有所改善，而试验组临床症状：睡眠障碍、食欲差、皮肤瘙痒及高血压发生率均明显低于对照组，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；两组患者治疗效果显著，而试验组总的透析质量及有效率明显高于对照组，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。治疗后试验组患者的各项生活质量评分均高于对照组，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。

结论 血液灌流联合血液透析治疗终末期肾病患者能有效清除患者体内 PTH、血清 $\beta 2$ -MG 等中分子毒素、有效降低患者炎症因子水平，提高患者透析充分性，有效改善患者肾功能，缓解患者临床症状，提高患者生活质量，值得临床推广和应用。

PU-0213

不同透析方式对维持性血液透析患者血清脂联素与 C-反应蛋白的影响

邵彩荣,杨小娟
延安大学附属医院

目的 比较维持性血液透析患者选择不同透析方式后血清中 ADPN(脂联素)和 CRP(C-反应蛋白)的水平变化,并进行相关性分析。

方法 选择在我院肾内科行血液透析治疗 3 个月以上的患者 90 例。排除标准:(1)近 1 个月内发生需抗菌药物治疗的感染;(2)肝脏疾病、结缔组织病、各种肿瘤患者;(3)近 1 个月内发生心血管疾病或进行手术治疗患者。分为低通量血液透析(LFHD)组 35 例,高通量血液透析(HFHD)组 25 例, HFHD+血液滤过(HDF)组 30 例。各组间年龄、性别、透析龄、糖尿病患病率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。标本采集及检测方法所有患者于首次血液透析治疗前及治疗 6 个月后清晨空腹采取静脉血 5 mL 行 CRP 及相关生化检测。另同时抽取静脉血 5 ml,离心后血浆置于 -80°C 冰箱保存,采用 ELISA 法检测 ADPN 水平。透析方式:LFHD 组使用聚砜膜透析器 F7,每周 3 次、HFHD 组使用聚砜膜透析器 F60,每周 3 次、HFHD+HDF 组每周行 HFHD 2 次加 HDF 1 次,各组均为每次 4 小时。透析机为费森尤斯系列,血滤器为德国金宝 Polyflux140H。所有患者均采用桡动静脉内瘘或深静脉置管,采用碳酸氢盐透析液,血流量 250-300ml/min,透析流量 500ml/min,透析治疗 6 个月,使用普通肝素或低分子肝素抗凝。采用 SPSS24.0 软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用单因素方差分析,血浆 ADPN 水平与各指标用 Pearson 相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 治疗前 3 组各指标比较差异无统计学意义。治疗 6 个月后,LFHD 组 CRP 水平高于 HFHD、HFHD+HDF ($P < 0.05$),LFHD 组 ADPN 水平显著低于 HFHD、HFHD+HDF ($P < 0.05$),HFHD、HFHD+HDF 组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。ADPN 与 PA、Alb、FA 呈正相关,ADPN 与 Fer、CRP、CysC、 $\beta 2$ -MG 呈负相关,与其他指标无相关性。

结论 HFHD+HDF 组在毒素清除、改善炎症状态及营养不良方面明显优于其他两组,所以血清 ADPN 水平可作为预测血透患者微炎症及营养情况的有意义指标。维持性血液透析患者常存在微炎症及营养不良状态,ADPN 可通过拮抗炎症因子 CRP、调节脂质代谢对维持性血液透析患者起到保护作用。

PU-0214

肾脏替代治疗应用于急性肾损伤患者后效果分析

祝丽新,李艳博
吉林大学第一医院

目的 分析急性肾损伤(AKI)病人经连续性肾脏替代治疗(CRRT)后肾功能恢复的影响因素。

方法 选取我科 2019 年 1 月至 2017 年 9 月收治的 50 例接受 CRRT 治疗的 AKI 病人为研究对象,依据肾功能是否恢复分为肾功能恢复组和肾功能未恢复组。采用系统性回顾法分析 AKI 的病因,多因素 logistic 回归分析法对数据进行对比、分析,探讨 CRRT 与肾功能恢复的关系。

结果 在导致 AKI 的病因中,主要是感染 56%(28/50)和休克 30%(15/50)。AKI 病人经 CRRT 治疗后,肾功能恢复组的急性生理学与慢性健康状况评分系统 II (APACHE II)评分 [(21.86 \pm 4.57)分比 (28.82 \pm 5.69)分]、器官衰竭数目 [(2.91 \pm 0.75)个比 (4.21 \pm 1.82)个]、有严重基础性疾病比率 (22.73% 比 67.86%)、机械通气比率、血管活性药物应用比率、少或无尿比率、有慢性肾脏病比率、血白细

胞计数均少于肾功能未恢复组,血小板计数、血红蛋白浓度、血清白蛋白浓度及 CRRT 介入时期更早的比率均大于肾功能未恢复组,均差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 感染是 AKI 的主要病因,而 APACHE II 评分、器官衰竭数目、有严重基础性疾病及 CRRT 治疗介入时期等多种因素共同影响着肾功能的恢复急性肾损伤(acute kidney injury,AKI)是指由各种病因导致的短时间内肾功能快速减退的常见的危重病症。据统计,全世界每年约有 1300 余万的 AKI 患者。连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy,CRRT)相较普通血液透析具有不可替代的优势,从而在各种病因所致的 AKI 救治与器官支持中发挥着重要作用。研究显示,重症患者发生 AKI 后的病死率为 53.0%。肾脏替代治疗是目前 AKI 主要治疗手段,间断血液透析,它能快速清除溶质和水分,但如何维持血流动力学稳定是最大的难题,有 20%~30%的患者存在这个问题。持续肾脏替代治疗(CRRT)可清除体内代谢毒素,并可改善电解质及液体平衡。

PU-0215

每日短时透析在控制高血磷、继发性甲状旁腺亢进(SHPT)及贫血中的作用

胡昭

山东大学齐鲁医院

研究目的 高血磷、继发性甲状旁腺亢进及贫血是终末期肾病透析患者常见的并发症,它们与高死亡率和发病率有关,高磷血症和继发性甲状旁腺亢进通常是血液透析患者对 rHuEPO 耐药的可能原因之一。研究发现,与传统透析(CHD)相比,对终末期肾病患者来说,每日短时透析(sDHD)更有效,该研究即为证实 sDHD 是否能改善 ESRD 患者的高血磷、继发性甲状旁腺亢进及贫血。

研究方法 参与研究的共有 27 名患者(11 女和 16 男,年龄在 46.8 ± 13.4 岁)从 CHD 转换到 sDHD 治疗,转换治疗前血液的各项指标均作为基线被测量,sDHD 治疗 3 个月为 sDHD1 组,治疗 6 个月为 sDHD2 组。

研究结果 sDHD1 组的血磷水平由基线水平的 2.54 ± 0.32 mmol/L 下降到 2.15 ± 0.36 mmol/L ($p < 0.001$),sDHD2 组则下降到 1.97 ± 0.33 mmol/L ($p < 0.001$)。sDHD1 组的磷酸钙产物由基线水平的 5.18 ± 1.24 mmol(2)/L(2)降到 4.20 ± 0.71 mmol(2)/L(2) ($p < 0.001$),sDHD2 组则下降到 4.02 ± 0.83 mmol(2)/L(2) ($p < 0.001$)。sDHD2 组的血清 PTH 由基线水平的 223.9 ± 124.7 pmol/L 下降到 196.3 ± 101.3 pmol/L ($p < 0.05$)。血红蛋白的增加更明显。然而,sDHD2 组促红细胞生成素的需求量由基线水平的 6847.8 ± 1057.3 u/week 较少到 5869.6 ± 1094.6 u/week ($p < 0.05$)。

许多研究表明,sDHD 能改善高磷血症,改善钙磷产物,改善继发性甲状旁腺亢进。在转换为 sDHD 之前的 3 个月和 6 个月后,透析前血清磷酸盐浓度显著下降。当比较 3 个月前与转换后 3 个月或 12 个月时,血清磷酸盐也显著下降。血磷浓度在转换为 sDHD 后 6 至 12 个月内维持在正常范围内。转 sDHD 后血清 PTH 水平呈下降趋势,透析前血清钙浓度保持不变。sDHD 可控制高磷酸盐血症,消除磷酸盐结合剂的需要,降低血清 iPTH 水平。我们的研究证实,sDHD 增加了血红蛋白水平,降低了 rHuEPO 的需求,研究结果与铁含量的差异无关。

研究结论 研究表明,与 CHD 相比,sDHD 可减少透析患者的血磷、磷酸钙产物及 PTH 水平,提高血红蛋白量,还可以降低对促红细胞生成素的需求量。但由于经济、社会和其他原因,中国有少数患者愿意接受 sDHD。

PU-0216**以贫血为首发的重症狼疮性肾炎合并全身多系统并发症 1 例**

蔡海燕,关天俊,苏晓璇,林凯强
厦门大学附属中山医院 (原:厦门中山医院)

目的 现报道我院收治的重症狼疮性肾炎合并全身多系统并发症 1 例,以探讨该疾病的临床治疗要点。

方法 患者,女性,43岁,以“面色苍白 17 年余,双下肢水肿 12 年”为主诉入院。入院前曾反复就诊当地医院,先后间断服用“环磷酰胺(累积剂量 8.8g)、甲氨蝶呤、泼尼松、柳氮磺胺吡啶”等药物治疗,效果不理想,遂于 2017-07-26 再次因“双下肢水肿”转至我院。入院时查体:贫血貌,满月脸,双侧面部对称性红斑,双下肢中度凹陷性水肿,余查体无特殊。辅助检查:血常规提示三系减少,中度贫血;血生化:白蛋白 28g/l、尿素 42.7mmol/l、肌酐 659umol/l;24h 尿蛋白 4.12g/24h;ANA 抗体谱:ANA+ENA+dsDNA:抗核抗体 181iu/ml、重组 52 3+,抗核小体+;骨髓细胞学:骨髓象提示增生性贫血;泌尿系彩超:双肾弥漫性损害改变,腹水”,考虑诊断“重叠综合征(系统性红斑狼疮+干燥综合征)、狼疮性肾炎”,考虑有透析指征,排除相关禁忌,立即予临时血液透析治疗。

结果 在血液透析支持下,分别于 2017.8.4、2017.8.24 行“甲泼尼龙 250mgqd+x3+环磷酰胺 0.4g ivgtt d3”治疗,考虑肾功能恢复可能性小,行腹膜透析导管置入术,术后规律腹膜透析,经上述治疗 1 月后,患者水肿消退,激素逐渐减量,但 1 月后,患者突发抽搐,伴头痛、呕吐、视物模糊,意识丧失的持续约 10 余分钟(癫痫发作),立即予“免疫球蛋白(10g×5d)、甲泼尼龙(250mg ivgtt qd x3)、环磷酰胺(0.4g ivgtt)”冲击治疗,患者症状好转出院。2018-01-26 因腹膜相关性感染,经多种抗菌药物治疗后无缓解,改规律血液透析。本例患者经过上述长期反复的治疗,目前病情稳定,已停用免疫抑制剂,激素用量降至最小。

结论 本例患者狼疮性肾炎基本可以诊断,但患者因为经济原因,拒绝行肾穿刺活检术。分析本例患者病情复杂原因:(1)患者依从性较差,自身不规范的激素、免疫抑制剂治疗致机体免疫功能紊乱。(2)该患者首发症状以贫血的临床体征为主,尽管系统性红斑狼疮患者累及血液系统并不少见,但往往容易漏诊,应当引起重视。(3)该病例与一般的系统性红斑狼疮相比,具有反复性、累及系统多样、住院率高、病情凶险等特点。治疗上仍以大剂量的激素及免疫抑制剂疗法为主要措施,必要时尽早开始肾脏替代治疗。

PU-0217**Association between red cell distribution width (RDW) in initial hemodialysis and one-year mortality in End-Stage Renal Disease**

Ming Tian,Liping Dong,Hua Li,Yang Wu,Junwu Dong
Wuhan Fourth Hospital;Puai Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

AIMS Red cell distribution width (RDW) has been shown to be an independent predictor of mortality in patients with coronary artery disease, heart failure, and with renal anemia. However,the relation between RDW after hemodialysis and short-term adverse clinical outcomes remains controversial.The aim of this study was to determine the association between RDW in initial hemodialysis and one-year all-cause and cardiac mortality in end-stage renal disease (ESRD).

METHODS This was a single-center retrospective study. All study procedures were approved by the hospital ethics committee. Patients in ESRD who received stable maintenance hemodialysis

from January 1, 2013 to September 30, 2018 in the hemodialysis center of Wuhan Fourth Hospital were enrolled. Exclusion criteria including patients with malignant tumors, other serious organ diseases affecting RDW, initial dialysis before 1 January 2013, those who medical history data were incomplete, peritoneal dialysis to hemodialysis, the age of starting hemodialysis less than 18 years old. General data of patients were collected by self-made scale, including gender, age, dialysis vintage, primary renal diseases and complications of uremia, vascular access for dialysis, hemoglobin, phosphorus, serum calcium, estimated glomerular filtration rate (eGFR), parathyroid hormone (PTH), albumin, creatinine, blood urea nitrogen, ferritin, C-reaction protein and medication history before first dialysis. All the subjects were divided into three tertile groups for RDW. The endpoint in this analysis were all-cause and cardiac mortality at 12 months after initial hemodialysis. All statistical analysis is implemented by R software of version 3.6.0.

Results According to inclusion and exclusion criteria, 272 patients (59.9% male and 40.1% were female, mean (SD) age 59.4 (14.4) years), ranging from 21 years old to 92 years old, met this study inclusion criteria, among them about primary disease of uremia, 131 (48.2%) were primary glomerulonephritis, 130 (47.8%) were diabetic patients, others were obstructive nephropathy, lupus nephritis, drug-induced renal damage, polycystic kidney, renal damage in ANCA-associated vasculitis, etc. Arteriovenous internal fistula (AvF) was selected as vascular access in 84 patients (30.1%). During a follow-up time of 12 months, 41 patients died (15.1%); 23 of them died from heart disease (8.1%), accounts for 56.1% of the all-cause mortality. The causes of death included ischemic heart disease in 14 cases, malignant arrhythmia in 6 cases, congestive heart failure in 2 cases, and sudden cardiac death in 1 cases. Other causes of death included cerebrovascular accident, infection, gastrointestinal bleeding, and multiple organ failure, etc. We found that there were significant differences in RDW between survival group and death group ($14.2\% \pm 1.9\%$ v.s. $16.1\% \pm 9.3\%$, $p=0.02$). Patients were assigned Tertile 1- Tertile 3 (from lowest to highest) based on RDW levels. We found that there were significant difference in hemoglobin (g/L), 86.8 ± 22.9 vs. 82.2 ± 19.8 vs. 77.1 ± 17.8 and $p=0.034$; triglyceride (mmol/L), 1.4 ± 0.9 vs. 1.3 ± 0.8 vs. 1.2 ± 0.8 and $p=0.037$; eGFR (mL/min/1.73m²), 8.9 ± 4.3 vs. 11.3 ± 11.5 vs. 13.5 ± 9.3 and $p=0.046$ among the three Tertiles. A total of 6.6% of participants (6 of 91) in the group of Tertile 3 in all-cause mortality, 21.1% of participants (19 of 90) in Tertile 2, compared with 17.6% of participants (16 of 91) in tertile 1 (odds ratio, 3.022, 95%CI 1.125-8.12, $p=0.028$; odds ratio, 3.791, 95%CI 1.437-10.005, $p=0.007$, respectively), $p=0.063$ for trend, the difference was no statistically significant. A total of 12.1% of participants (11 of 91) in the group of tertile 3 in cardiac mortality, 11.1% of participants (10 of 90) in tertile 2, compared with 2.2% of participants (2 of 91) in tertile 1 (odds ratio, 6.119, 95%CI 1.316-28.445, $p=0.021$; odds ratio, 5.562, 95%CI 1.183-26.153, $p=0.03$, respectively), $p=0.04$ for trend, the difference was statistically significant. This association continues to persist after further adjustment for gender, age, and primary renal disease, vascular access, eGFR, phosphorus, calcium, PTH, albumin, p for trend was 0.357 and 0.026, respectively.

Conclusion An increase of RDW in initial hemodialysis independently predicted short-term cardiac death but not all-cause mortality in ESRD patients. Thus, RDW may serve as a marker of inflammation that can aid in the risk stratification of these patients.

PU-0218

Wnt3a/ β -catenin 信号通路在 AVF 血管钙化中的表达及临床意义

王保兴, 徐瑶瑶, 迟雁青, 康英丽, 王自强, 李英
河北医科大学第三医院

本研究拟通过免疫组化方法检测 AVF 头静脉血管 Wnt3a/ β -catenin 信号通路及血管钙化因子 BMP-2 的表达变化, 并同时检测患者空腹血清钙 (Ca)、血清磷 (P)、甲状旁腺激素 (iPTH)、碱性

磷酸酶 (ALP) 和 C 反应蛋白 (CRP) 水平, 探讨 Wnt3a/ β -catenin 信号通路与 AVF 头静脉钙化之间的关系。

方法 选取 AVF 失功患者及拟初次行 AVF 患者各 10 例, 分别为实验组和对照组。实验组患者行 AVF 重建术时, 切取狭窄的头静脉及其近端组织各约 0.5cm 作为实验组 1 和实验组 2; 对照组患者初次行 AVF 端侧吻合术时, 将头静脉结扎切断后, 于远心端切取约 0.5cm 的完整静脉作为对照组。行 von kossa 染色检测头静脉血管钙化, 免疫组化检测 BMP-2、Wnt3a、 β -catenin, 同时检测患者空腹血清 Ca、血清 P、iPTH、ALP 和 CRP。采用 SPSS 21.0 统计学软件对所得实验数据进行分析。

结果 1 实验组 1 和实验组 2 可见较明显钙盐沉积, 在血管中膜, 两组无统计学差异 ($p>0.05$); 对照组钙盐沉积弱于实验组 1 和实验组 2, 差异有统计学意义 ($p<0.05$)。

2 实验组 1 和实验组 2 头静脉 BMP-2、Wnt3a、 β -catenin 的表达水平明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$); 但实验组 1 和实验组 2 三者的表达无统计学意义 ($p>0.05$)。

3 血管的 BMP-2、Wnt3a 及 β -catenin 染色积分随血管钙化程度的加重, 积分逐渐增加, 差异有统计学意义 ($p<0.05$); 血清 Ca、P 水平随钙化程度的加重, 数值逐渐上升, 差异有统计学意义 ($p<0.05$); 血清 Ca、iPTH、CRP、ALP 随钙化程度的加重无统计学意义 ($p>0.05$)。

结论 1 血液透析患者失功 AVF 头静脉血管钙化是一个类似于骨形成的过程, BMP-2 和 Wnt3a/ β -catenin 信号通路可能参与了头静脉血管钙化病变的发生过程。

2 Wnt3a/ β -catenin 信号通路可介导 BMP-2 的表达, 共同调节血管钙化的发生。

3 BMP-2、Wnt3a、 β -catenin 的高表达与静脉钙化密切相关, 可能成为未来干预的靶点。

PU-0219

CRRT 枸橼酸抗凝改良补钙方法

王庆

中国医科大学附属第一医院

目的 探索 CRRT 枸橼酸抗凝补钙方法的简化和改进。

方法 2020 版《血液净化标准操作规程》中建议枸橼酸抗凝为 CRRT 首选抗凝方法。传统 CRRT 枸橼酸抗凝要求在体外循环管路静脉回路入体内前补钙。通常在体外循环静脉管路与导管连接处安装三通, 在三通处用注射泵补钙, 每 2 小时测体内和滤器后血气, 调整相关剂量。此种方法钙剂量调整灵活, 但操作繁琐, 接头较多, 容易导致污染。新方法把钙剂加入置换液中, 采用后稀释法, 同样达到体内补钙的目的。选择 2018 年 5 月~2018 年 12 月期间在我科室进行 CRRT 枸橼酸抗凝的患者 83 例, 共治疗 384 次。其中男性 48 例, 女性 37 例, 年龄 17~78 岁。要求: 1. 治疗前游离钙 0.9mmol/L~1.3mmol/L, 2. 血管通路为功能良好的中心静脉导管或者动静脉内瘘, 血流量 >200 ml/min。治疗模式 CVVH 或者 CVVHDF。置换液后稀释。治疗时间 8 小时。参数设定: 血流量 160~180ml/min; 4%枸橼酸剂量 2.9~3.1mmol/L 血液; 透析液流量 1000ml/h; 置换液流量 2000ml/h; 5%碳酸氢钠流量 25~30ml/h, 患者脱水量为 200~500ml/h。其中透析液含钙 1.75mmol/L, 置换液含钙 1.5mmol/L。置换液 4000ml/袋, 加入 10%葡萄糖酸钙 20~26ml (相当于补钙 10~13ml/h), 在每袋置换液结束前测体内和滤器后的血气, 调整下袋置换液加葡萄糖酸钙的量。

结果 所有患者无因抗凝原因治疗中断。治疗后过滤器均无凝血或数条纤维丝凝血。无低钙血症、枸橼酸蓄积、酸中毒、碱中毒等并发症发生。

结论 CRRT 枸橼酸抗凝补充的钙剂直接加入置换液中, 置换液采用后稀释, 此种方法简单可行。但不适合初学者使用。

PU-0220

血液透析联合血液灌流技术治疗蜂蛰伤致急性肾功能衰竭患者的护理

罗红梅

陕西省人民医院

目的 观察应用血液透析联合血液灌流技术治疗蜂蛰伤致急性肾功能衰竭患者的护理效果。

方法 对 8 例蜂蛰伤致急性肾功能衰竭患者进行血液透析联合血液灌流治疗，根据患者的病情严重程度，采用不同护理措施对患者积极进行护理，并对使用该治疗的患者进行康复情况评估。

结果 经过 4-11 次联合治疗，患者均痊愈出院，出院后并随定期复查访，患者无临床症状。

结论 血液透析联合血液灌流技术治疗蜂蛰伤致急性肾功能衰竭患者治愈率高，效果满意。

PU-0221

短期血压变异对维持性血液透析患者移植植物动静脉内瘘功能的影响

全梓林,符霞

广东省人民医院

目的 探讨血液透析患者短期血压变异对 AVG 功能的影响。

方法 纳入 2018 年 1 月-2019 年 6 月使用移植植物动静脉内瘘 (arteriovenous graft,AVG) 进行维持性血液透析患者 50 例，分为功能正常组和功能不良组。采用混合线性模型 (残差标准差法) 计算所有患者 2017 年 12 月 12 次透析期间共 60 次血压的变异系数。根据所有患者月份血压变异系数中位数(22.0)水平分为高血压变异系数组和低血压变异系数组，主要结果为原发性无辅助 AVG 通畅，采用 Cox 比例分析模型探讨血压变异性对 AVG 功能的影响。

结果 多变量分析显示血压变异度是 AVG 使用寿命主要影响因素 (HR 值 0.392, 95%置信区间 0.188-0.817, $p=0.012$)，血压变异度越高，患者 AVG 发生功能不良风险越高。校正因素后发现 AVG 的使用时间还与糖尿病、血红蛋白、AVG 使用时间，血小板，察尔森得分等因素有关。

结论 研究表明血压变异度与患者 AVG 功能密切相关，维持患者血压平稳，有助于延长 AVG 的使用寿命。

PU-0222

浅谈一种血液透析管路固定夹在临床上的使用

赵娜,王晓丹

内蒙古科技大学第一附属医院 (原: 包头医学院第一附属医院)

目的 为达成透析目标，确保血液透析管路的良好固定是血液透析中心护理工作的重要内容之一，在透析的过程当中，护士需要全程监控观察透析管路以防滑出，目前大部分透析中心都是采用止血钳进行管路固定存在诸多安全隐患：如增加科室支出，固定工具可能引起管路破坏，增加感染的机会，从而造成人力、物力、财力的浪费。

方法 本透析中心于 2019 年 2 月以来采用自己研发的一种管路固定夹固定于透析管路，选取我透析中心 2 月-7 月采用固定夹对血液透析管路固定的 40 例和 2019 年 2 月之前采用普通固定血液透

析管路的 30 名患者进行对照, 观察两组人员管路固定的效果、患者的舒适度、管路的打折扭曲、管道的脱出从而造成患者失血等不良后果

结果 固定夹比普通固定方法在固定管路上更为牢固, 且管路不易扭曲打折, 对患者的皮肤无压迫, 同时也减少了患者因改变体位对管路的牵拉, 从而降低了脱针的风险, 在成本上低于普通固定的成本, 有利于科室的成本核算

结论 管路固定夹固定透析管道是一种简单易行的工具, 值得推广。

PU-0223

4 例尿毒症患者人工流产后肾脏替代治疗的护理体会

王庆

中国医科大学附属第一医院

目的 慢性肾衰竭患者由于月经紊乱和排卵异常, 其生育能力降低, 近年来随着血液透析治疗技术的不断进展, 包括 EPO 的使用、充分透析等成功妊娠的报道日益增多, 现总结我院 4 例透析患者人工流产后肾脏替代治疗的护理要点。

方法 此类患者有产后出血导致贫血、低血容量、营养不良、感染等风险, 透析中做以下几点针对性护理:

改变治疗模式: 术后一周内行床旁 IRRT, IRRT 相比 IHD 血流动力学更稳定, 且患者舒适度好。选用 CVVH 模式, 3~4 次/周, 每次 6~8 小时, 超滤率 20~25ml/kg/h, 选用膜面积小的滤器和容量小的血路管。

脱水量的设定: 此时患者干体重将发生变化, 需要多次评估, 本中心采用人体成分分析仪测量患者体内多余水分和患者血压临床表现相结合设定脱水量, 脱水量设定需谨慎, 注意出入液量、失血、低营养等, 脱水量不宜过多、过快, 多询问患者自我感受, 宁少毋多。

无肝素的护理: 充分预冲是无肝素顺利进行的关键, 充分预冲包括慢排气 (流速 < 80ml/min)、快冲洗 (流速 > 200ml/min); 预充量 > 2000ml。预冲后采用肝素盐水 (浓度 12500U/L) 密闭循环 20 分钟, 治疗前 500ml 盐水冲掉肝素盐水。治疗中每 1~2 小时生理盐水冲洗血滤器, 检查滤器凝血等级, 采取置换液前后各 50% 稀释方式。

预防感染: 注意无菌操作、透析加温。

加强营养: 营养师针对透析患者特点以及产后需要制定饮食方案, 保证营养的摄入, 定期检测血红蛋白、白蛋白等血化验结果。

结果 其中 1 例患者纤维蛋白原 6.3, 治疗 6 小时滤器 3 级凝血, 结束治疗, 考虑患者体重 55 公斤, 此患者以后治疗时间设定 5 小时。其余患者治疗后凝血等级均小于二级。所有患者在治疗后未发生低血压以及透析因素引起的出血和感染。患者精神状态良好, 无透析相关不适主诉, 4 例患者均顺利出院。

结论 护理措施有效。但是, 虽然 4 例患者治疗都比较顺利, 由于患者孕期反应有所不同, 有的恶心

呕吐明显, 纳差; 有的食欲旺盛, 饥饿感明显, 可否针对此特点灵活选择治疗频次与时间, 可以尝试进一步个体化。

PU-0224

血清 Gd-IgA/C3 值与 IgA 肾病发病及临床病理之间的关系

刘友霞

天津医科大学总医院

目的 IgA 肾病(IgAN)以免疫球蛋白 IgA 和补体 C3 在肾小球系膜区沉积为主要特征,是我国最常见的原发性肾小球疾病。IgA1 分子铰链区 O-糖基化的异常(Gd-IgA)是 IgA 肾病发病的重要始动环节,血清补体 C3 在 IgAN 的发生发展中起到重要作用。本文分析 100 例 IgAN 患者的临床和病理资料,旨在探索血清 Gd-IgA/C3 值与 IgAN 诊断与临床病理之间的关系。

方法 收集天津医科大学总医院确诊为原发性 IgAN 患者 100 例和健康对照 50 例。采用免疫比浊法检测血清 C3 浓度。用单克隆抗体-KM55 ELISA 试剂盒测量血清 Gd-IgA1 水平。

结果 基线资料: IgAN 患者平均年龄为 39 ± 14 岁。血肌酐平均值为 93.25 ± 50.00 $\mu\text{mol/L}$, 血浆白蛋白 37.57 ± 5.14 g/L , 血清补体 C3 和总 IgA 水平分别为 90.04 ± 18.14 mg/dl 和 330.97 ± 121.90 mg/dl 。估计肾小球滤过率(eGFR)和尿酸分别为 92.84 ± 33.57 ml/min/1.73 m^2 和 351.7 ± 113 $\mu\text{mol/L}$ 。肾活检时, 24h 蛋白尿水平和尿红细胞数分别为 1.80 ± 1.71 g/24h 和 37.89 ± 51.65 HP 。牛津病理分型中 M1, E1, S1, T1-2 和 C1-2 的比例分别为 95%, 34.7%, 56%, 61.3%和 70.7%。IgAN 患者 Gd-IgA1 水平明显高于正常人, 而 C3 两组间无明显差异。

IgA 患者中高水平与低水平血浆 Gd-IgA1/C3 组的临床及病理特点比较: 我们按照血浆 Gd-IgA1/C3 水平的中位数将患者分为 2 组(中值: 0.01)。我们发现具有高 Gd-IgA1/C3 水平的患者具有更高水平的尿酸($p = 0.009$), IgA ($p < 0.001$)。而两组患者的其他临床病理资料没有差异。

ROC 曲线下面积显示 Gd-IgA1/C3 诊断 IgAN 曲线下面积明显高于 Gd-IgA1。

结论 血浆 Gd-IgA1/C3 与 IgAN 发病及高尿酸、高 IgA 相关。

PU-0225

血液透析内瘘感染不良事件分析

胡坤

香港大学深圳医院

目的 探讨血液透析患者内瘘感染的原因及预防和处理措施,减少患者的内瘘感染率,提高血液透析患者的生活质量。

方法 通过一例血液透析内瘘感染患者为研究对象,对该患者进行原因分析,提高改善措施。

结果 通过分析该例血液透析内瘘感染的原因,提高改善措施,大大降低了本透析中心病人的内瘘感染率,目前血液透析成为最重要的血液净化方式,不仅可以延长患者的生命,而且可以提高患者的生活质量。

结论 动静脉内瘘是尿毒症血液透析患者的生命线,也是维持性血液透析患者长期生存的前提和基础,是保证血液透析治疗顺利进行的基本条件,有效地保证透析患者的血流量,防止动静脉瘘管感染,保证血液透析顺利进行是至关重要的。

PU-0226**尿毒症患者血液透析的护理**

胡坤
香港大学深圳医院

目的 探讨尿毒症患者血液透析的护理方法，改善尿毒症患者的生活质量。

方法 随机选取 70 例 2015 年 3 月到 2016 年 3 月入我院治疗尿毒症血液透析患者为研究对象，对尿毒症患者血液透析前、中、后的护理措施进行阐述。

结果 通过对患者进行血液透析前、中、后期的护理，70 例尿毒症血液透析患者的愈后良好，目前血液透析成为最重要的血液净化方式，不仅可以延长患者的生命，而且还可以提高患者的生活质量。

结论 针对患者的实际情况制定相应的护理方式，能够有效地提高患者的治愈率以及生活质量，有效的解决目前复杂的医患关系，改善医患关系以及医护关系，为临床尿毒症患者进行血液透析提供理论依据以及临床护理借鉴。

PU-0227**个体化护理模式在血液净化中心透析患者中的应用及效果分析**

李兰
空军军医大学西京医院

目的 探讨通过应用个体化护理模式会对血液净化中心透析患者的护理效果带来何种影响。

方法 分析 2019 年 1 月-10 月间与本院建档，需在血液净化中心做透析治疗的患者资料，运用随机数字法抽取 54 名患者为本次医学实验的研究对象。平均分为两组，其中常规组患者采取常规护理模式，个体组患者采取个体化护理模式进行干预。比较两组患者在经过一段时间的护理后的护理效果及依从度。首先利用仪器检测其血清白蛋白（ALB）、前白蛋白（PA）、肌酐（Cr）水平，接下来采用微营养评价简表（MNA-SF）评价两组患者的营养状况，最后采用 RAAQ、RABQ 评估量表对患者依从度进行评分。

结果 未经护理前两组患者营养状况差异无任何统计学意义（ $P>0.05$ ），经过护理干预后个体组营养状况评分为（ 9.01 ± 0.48 ）远高于常规组营养评分（ 6.67 ± 1.89 ），其营养情况得到了很大改善， $t=6.23$ ， $P<0.05$ ，差异有统计学意义；其血清白蛋白数为（ 212.67 ± 18.52 ）、前白蛋白数为（ 33.16 ± 3.39 ）、肌酐水平数为（ 79.13 ± 3.07 ）均高于常规组血清白蛋白（ 198.45 ± 18.21 ）、前白蛋白（ 30.67 ± 3.88 ）、肌酐水平（ 72.46 ± 3.69 ）更趋于正常值范围， $t_1=2.844$ 、 $t_2=2.511$ 、 $t_3=7.005$ ， $P<0.05$ 差异均具有统计学意义；另外个体小组 RAAQ 评分数为（ 93.56 ± 3.47 ）、RABQ 评分数为（ 92.55 ± 3.17 ）也都高于常规组 RAAQ 评分数为（ 82.78 ± 3.92 ）、RABQ 评分数为（ 83.76 ± 3.84 ），说明其用药依从态度较好， $t_1=10.69$ 、 $t_2=9.17$ ， $P<0.05$ 差异均具有统计学意义。

结论 通过对血液净化中心透析患者施加个体化护理干预，能有效提高其护理效果，血清白蛋白、前白蛋白、肌酐水平尽快区域正常值，科学改善患者营养状况，并提高其服药依从度为透析患者的护理工作提供了新的思路。

PU-0228**Identification of ST6Gal1 upregulated expression in kidney tissue in IgA nephropathy by comprehensive analysis of microarray data**

Youxia liu

Tianjin medical university general hospital

Aim Immunoglobulin A nephropathy (IgAN) is the leading cause of end-stage kidney disease. Array-based gene-expression analysis, a powerful technique to identify gene signatures between pathological and control groups, could supply an impartial screening and assessment of gene expression. Indeed, several studies have explored differential gene expression in kidney in IgAN patients through integrated bioinformatics analysis[13, 14]; however, these overviews didn't include the new trials or further verify the **Results** of the study. In this study, we identified differentially expressed genes and biological pathways in kidney tissue associated with IgAN using the chip data in Gene Expression Omnibus (GEO) database. We also validated genes whose expression levels differed between IgAN and normal kidney tissue.

Methods We searched keywords of IgAN from Gene Expression Omnibus (GEO) datasets. Gene Ontology (GO) enrichment and Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) analyses were used for functional analysis. Immunofluorescence staining method was used for further microarray validation.

Results Characteristics of included Studies After an initial database search, we acquired and retrieved eleven studies for full text view. Four studies with microarray expression profile datasets, published from 2012 to 2018, were in line with our inclusion criteria. There were 99 patients of IgAN and 60 healthy controls included in our study. Details of these included studies, including GEO accession, microarray platform, and patients' number, were summarized in Table 1. The sample size of these four studies ranged from 32 to 54. All microarray datasets were from USA.

Differential gene expressions in kidney of IgAN patients

We identified a total of 2182 abnormally expressed genes in patients of IgAN group compared with controls across three microarray datasets (adjusted $p < 0.05$). Among these dysregulated genes, 1302 were up-regulated and 880 were down-regulated in kidney tissue. Figure 2 showed a heat map visualization of the mRNA expression profile in IgAN. We listed the top 10 most significantly up- or down-regulated genes in Table 2.

Function analysis

We conducted GO enrichment and KEGG pathway analysis to analyze the functions of the dysregulated genes. After GO enrichment analysis, we depicted the top significant GO terms in biological process (BP), cellular component (CC), and molecular function (MF) which were showed in Figure 3. Based on the BP, these differential genes expression are mainly related to vasculature development (GO:0001944, 171 genes were enriched with adjusted $P = 1.79 \times 10^{-22}$), response to endogenous stimulus (GO:0009719, 297 genes were enriched with $P = 1.45 \times 10^{-21}$), blood vessel development (GO:0001568, 162 genes were enriched with $P = 4.17 \times 10^{-21}$), apoptotic process (GO:0006915, 345 genes were enriched with $P = 1.36 \times 10^{-18}$) and enzyme linked receptor protein signaling pathway (GO:0007167, 213 genes were enriched with $P = 1.44 \times 10^{-18}$). For MF, the genes were mainly associated with identical protein binding (GO: 0042802, 295 genes were enriched with $P = 3.04 \times 10^{-15}$), protein domain specific binding (GO: 0019904, 151 genes were enriched with $P = 5.41 \times 10^{-13}$), growth factor binding (GO: 0019838, 48 genes were enriched with $P = 1.01 \times 10^{-11}$), protein complex binding (GO: 0032403, 161 genes were enriched with $P = 3.06 \times 10^{-11}$), macromolecular complex binding (GO: 0044877, 190 genes were enriched with $P = 3.25 \times 10^{-11}$). For CC, the genes were associated with anchoring junction (GO: 0070161, 129 genes were enriched with $P = 7.40 \times 10^{-17}$), adherens junction (GO: 0005912, 125 genes were enriched with $P = 1.04 \times 10^{-16}$), focal adhesion (GO: 0005925, 101 genes were enriched with $P = 1.03 \times 10^{-14}$), cell-substrate junction (GO: 0030055, 102 genes were enriched

with $P = 1.58 \times 10^{-14}$), cell-substrate adherens junction (GO: 0005924, 101 genes were enriched with $P = 1.58 \times 10^{-14}$).

Figure 4 shows the top enriched pathways in kidney tissue. The KEGG enrichment pathway analysis of microarray data revealed that these deregulated genes were enriched in proteoglycans in cancer (hsa05205, 60 genes were enriched with $P = 5.60 \times 10^{-6}$), AGE-RAGE signaling pathway in diabetic complications (hsa04933, 35 genes were enriched with $P = 3.28 \times 10^{-5}$), fluid shear stress and atherosclerosis (hsa05418, 43 genes were enriched with $P = 5.56 \times 10^{-5}$), phagosome (hsa04145, 45 genes were enriched with $P = 7.93 \times 10^{-5}$), and platelet activation (hsa04611, 36 genes were enriched with $P = 6.04 \times 10^{-3}$).

Validation of the differential expression

To further investigate the validity of our approach, we searched literature databases to examine these findings in the context of IgAN literature and found the top genes were reported to be differentially expressed in patients of IgAN, including FOSB[20], FOS[21], NR4A2[22], EGR1[23], and CYP27B1[24].

Next, we selected differentially expressed gene predicted to be relevant in IgAN to verify its expression in kidney tissue. Selection of target gene was guided by its novelty in IgAN and availability of the specific antibody. Genetic advances resulting from by genome-wide association studies (GWASs) and subsequent follow-up studies found variants in ST6Gal1 loci not only associated with IgAN pathogenesis but also related to disease progression[25, 26]. It appears to be an excellent candidate molecule for further investigation. Therefore, we evaluated the ST6Gal1 expression in the IgAN patients for microarray validation by immunofluorescence. We found that higher ST6Gal1 expression level was observed in kidney tissue of IgAN compared with normal kidney control tissue adjacent to renal tumor.

ST6Gal1 deposition was associated with Oxford C grade

To explore the clinical implications of ST6Gal1 deposition in IgAN, we compared clinical and histologic manifestations at biopsy among patients with IgAN with different grades of ST6Gal1 deposition. We found a higher proportion classified as C2 grade (crescent proportion $\geq 25\%$) in patients with lower ST6Gal1 deposition. No associations with clinical findings were observed between two groups (Table 3).

Conclusions These Results demonstrated that deregulated genes in kidney tissue of patients with IgAN are enriched in platelet activation and apoptosis. ST6Gal1 might play a role in the development of IgAN and acts as a potential candidate molecular target for the diagnosis and treatment of disease.

PU-0229

贵要静脉穿刺误伤肱动脉致巨大假性动脉瘤原因分析及对策

王春莲,刘加明
石河子市人民医院

病历资料:患者,女,56岁,体重41kg,身高158cm,诊断尿毒症,左臂内瘘。透龄6个月时,护士在穿刺左侧肘部贵要静脉时失败,并出现皮下血肿(1.6cm×3.1cm),拔针后按静脉侧漏常规弹力止血带压迫和冰袋冷敷,并在患者对侧肢体再次静脉穿刺行透析治疗,体内给予低分子肝素1500IU。在透析结束回家后4小时,患者主诉左臂血肿增大伴疼痛难忍,立即住院就诊,检查血肿大小(9.6cm×11.8cm),B超示:肱动脉破口0.06cm,在B超下定位环形绷带加压包扎,每10分钟松解一次,第3日左上肢出现张力性水泡,第12日B超示肱动脉破口0.23cm,第17日示0.12cm,第45日示切口愈合。期间患者行临时导管无肝素透析治疗,左臂给予理疗及功能锻炼,60天后形成假性动脉瘤,瘤体为8.4cm×10.5cm,患者行外科手术治疗治愈。

原因分析:1、知识欠缺 误穿肱动脉在我科尚属首例,护士对人体解剖不熟悉,肘窝附近贵要静脉和肱动脉距离较近。2 穿刺失误 患者内瘘功能不良,加之体形消瘦,进针角度大易造成误穿。3、按压方法不正确 拔针时仍按静脉血管常规压迫,致压迫力度、方法、时间、角度不当,导致止血

困难而给病人带来不良后果。4、抗凝剂的使用 透析后未及时使用鱼精蛋白以中和肝素。5、未及时留观 因此延误了最佳压迫时间,造成出血量加大而致巨大假性动脉瘤。

对策及教训:1、组织全科业务学习 加强警示教育,学习人体血管解剖,强调穿刺前的评估,尽量避免在肘部穿刺血管,加强透析中的巡视,必要时给予约束固定。2、判断动、静脉出血的区别 出现血肿及时压迫冷敷,用测量工具评估血肿的大小、增长的速度、硬度、患者的主诉,加强血肿的观察期。3、正确压迫止血 误穿动脉后,压迫止血切记三个关键点:即精准压迫、指压、压迫时间的长短,最好是在 B 超下定位压迫,避免使用弹力止血带压迫,应使用动脉压迫止血带,它可调节力度的大小,同时观察远端手指有无麻木感。4、减少肝素量 如误穿动脉,可采取无肝素透析或透析后鱼精蛋白中和,以减少出血。5、加强随访 出现动脉血肿患者,必须留院观察,必要时住院治疗。

PU-0230

血浆置换治疗重症系统性红斑狼疮患儿的护理

潘娟,齐爱华
西安市儿童医院

目的 讨论重症系统性红斑狼疮患儿行血浆置换治疗的护理。

方法 选取自 2018 年 1 月至 2019 年 12 月在我院接受治疗的重症系统性红斑狼疮患儿 10 例为研究对象。女性 8 例,男性 2 例,年龄 6~15 岁,病程为 1~10 个月。所有病例不同程度出现胃肠道、呼吸系统、神经系统、心血管系统、血液系统、肝脏损害,3 例伴有肾功能衰竭。10 例均给予抗感染、降压、吸氧、心电血压血氧饱和度监测,激素、环磷酰胺、丙种球蛋白综合治疗的基础上行血浆置换治疗,血浆置换方法使用瑞典金宝公司生产的 Prismaflex CBP 治疗机,每次置换(50~70)ml/kg 血浆(最大 2000ml/kg),每日或隔日 1 次,共 5 次。3 例伴肾功能衰竭者行 CRRT 治疗。

结果 10 例患儿共行血浆置换 46 例次,发生过敏反应 1 例次,管路凝血 1 例次。10 例患儿炎性指标 IgA、IgG、ds-DNA、ESR 较置换前明显下降,无 1 例患儿死亡,平均住院日 20±6.8d。住院期间加强基础护理、专科护理,血浆置换期间做好病情观察、管路维护。

结论 血浆置换是红斑狼疮疾病常见体外循环血液净化疗法,受患者个体差异、药物治疗等因素影响,治疗并发症不能避免。治疗过程中密切观察患儿的病情,做好监测,做好管路的维护,及时发现并发症及时处理,是保证血浆置换治疗顺利进行的关键。

PU-0231

PD 和 HD 患者血压变异性及节律性的比较及其与 CVD 的相关性研究

王梦婷
宁夏医科大学总医院

目的 探讨不同透析方式患者血压变异性及节律性的差异及其与心血管疾病的关系。

方法 前瞻对照性研究设计,观察时间 1 年。招募维持性透析治疗 3 个月以上、临床状况稳定的患者。收集患者一般资料、生化指标及动态血压监测指标,前瞻性观察不同血压变异性(blood pressure variability, BPV)和节律性的患者其新发的心血管疾病(cardiovascular diseases, CVD)的发生率。比较维持性腹膜透析(maintenance peritoneal dialysis, MPD)患者和维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者 BPV 和血压节律性,并分析 BPV 和血压节律性与 CVD 的关系。

结果 ①共纳入患者 120 例，其中 MPD 和 MHD 患者各 60 例，男性 76 例（63.30%），女性 44 例（36.70%），平均年龄（50.99 ± 14.55）岁，中位透龄 42.00（28.25,58.75）个月。MPD 组与 MHD 组患者在性别、年龄、透析龄、原发病、使用降压药物方面差异无统计学意义。②MPD 与 MHD 患者 BPV 及血压节律性的比较：与 MPD 患者相比，MHD 患者 24 小时收缩压变异性（24 hour systolic blood pressure variability, 24hSBPV）明显高（12.49 ± 3.99 vs 13.92 ± 3.79mmHg, $p < 0.05$ ），但两组间的节律性比较无统计学意义（ $p > 0.05$ ）。③多因素 Cox 回归分析结果显示校正年龄、性别、BMI、血肌酐、血红蛋白、尿酸、超敏 C 反应蛋白等混杂因素后 24hSBPV 是 MHD 患者发生 CVD 的独立危险因素(HR 1.22,95% CI 1.04 ~ 1.42, $p = 0.012$)。

结论 维持性透析患者血压昼夜节律异常的发生率高达 93.3%，并以非杓型血压为主，占 84.20%；MHD 患者的 24hSBPV 较 MPD 患者高；在 MHD 患者中，随着 24hSBPV 的增加，其 CVD 的发生的危险性增高，24hSBPV 是 MHD 患者发生 CVD 的独立危险因素。

PU-0232

维持性血液透析患者深静脉护理

袁美姣

吉林大学第一医院

目的 探讨维持性血液透析患者长期深静脉留置导管的并发症及护理措施

方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 1 月我院 100 例长期深静脉导管透析患者的临床资料，探讨并发症原因及对策

结果 本组 100 例患者，导管平均留置时间为（25.5 个月）

PU-0233

血液透析患者的心理研究

彭姣姣

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

血液透析是治疗急慢性肾衰，急性药物或中毒的常见方法，其原理主要是通过人工肾内半透膜的渗透作用，清除机体代谢所产生的废物，维持人体正常的水、电解质及酸碱平衡¹。血液透析的成败率除了与护理人员的配合与护理有关外，更与患者心理状态密切，其主要表现为恐惧、抑郁、焦虑、幻想、猜疑等。

PU-0234

糖尿病肾病维持胰岛素治疗患者 血液透析 中低血糖危险因素分析和护理

陆媛媛,陈尚平,孙明慧

滨海县人民医院

目的 探讨糖尿病肾病维持胰岛素治疗患者血液透析中低血糖的相关危险因素及其护理措施，为临床降低糖尿病肾病维持胰岛素治疗患者血液透析中低血糖的发生提供依据。

方法 为了减少糖尿病肾病维持胰岛素治疗患者血液透析过程中低血糖的发生,本研究采用病例对照研究对 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 30 日间来我院进行血液透析治疗的 150 例 2 型糖尿病患者糖尿病肾病患者进行回顾性分析,所有研究对象均符合下列标准:①年龄 ≥ 18 岁,并且 < 70 岁;②进行维持性透析 3 个月以上。排除标准:①肾脏实质性病变患者;②近期内曾发生急慢性感染;③研究过程中中断治疗或者死亡的患者。对透析过程中发生低血糖的因素采用 Logistic 回归分析,并提出护理措施。所有研究对象均安排在上午进行透析,胰岛素的治疗和早餐均在家中采取德国 Fresenius 4008S 型血液透析机,均使用碳酸盐透析液,Na $+140$ mmol/L, K $+2$ mmol/L, Cl -109.5 mmol/L, Ca $+1.75$ mmol/L, Mg $+0.5$ mmol/L, HCO $3-32$ mmol/L, 透析液的流量为 500 mL/血糖监测应用快速血糖测定仪,于透析 1、2、3、4 h 分别采血检测血糖,低血糖诊断标准参考文献,记录低血糖临床资料调查性别、年龄、糖尿病肾病病程、体重指数(BMI)、空腹血糖(FBG)、糖化血红蛋白(HbA1C)、尿微量白蛋白(UMA)、内生肌酐清除率(Ccr)、口服降糖药物等情况进行调查。

结果 年龄 ≥ 60 岁、糖尿病肾病病程 ≥ 1 年、同时口服降糖药物是糖尿病肾病维持胰岛素治疗患者血液透析中低血糖的危险因素。

结论 年龄偏高、糖尿病肾病病程较长、同时口服降糖药物是糖尿病肾病维持胰岛素治疗患者血液透析中低血糖的危险因素,对于具有上述危险因素的患者应该采取下列护理措施:合理选择施透析液及透析方式、进行饮食指导、密切监测血糖、健康教育等,避免因低血糖而造成严重不良预后。对年龄 ≥ 60 岁、糖尿病肾病病程 ≥ 1 年、同时口服降糖药物的糖尿病肾病维持胰岛素治疗患者应当加强护理。

PU-0235

综合性残余肾功能保护策略的临床应用观察

张焕巧,苏伟,李西胜,马世兴,王勤超,贺小雪
宝鸡市中心医院

目的 残余肾功能(residual renal function, RRF)对提高维持性血液透析患者生存率、改善生活质量、维持营养状态等都有着非常重要的作用,但如何保护残余肾功能并无确切的方法。因透析过程中低血压、脱水、接触透析膜出现生物不相容性、炎症等因素,透析可能导致残余肾功能的快速下降。故本研究旨在探讨每周 2 次的低频透析及低盐饮食、利尿剂等对维持性血液透析患者 RRF 的影响。

方法 回顾性分析我院 2018 年 12 月至 2019 年 12 月新入维持性血液透析患者 53 例。男性 34 例,女性 19 例,年龄 31-79 岁,平均年龄(33 \pm 13.97)岁。原发病:糖尿病肾病 31 例,原发性肾小球肾炎 11 例,高血压肾病 7 例,骨髓瘤肾病 2 例,ANCA 相关性小血管炎肾损害 1 例,多囊肾 1 例。对患者以及家属进行统一低盐饮食培训,每日饮食不添加食盐(每日食盐量小于 3g)。尿液标本留取:由于患者透析日与非透析日尿量差别较大,因此所有患者留取 48 小时尿液,患者的尿量为透析日与非透析日尿量的平均值。**A.**观察组 35 例:每周透析 2 次,严格低盐饮食(每日食盐量小于 3g),同时根据水肿情况加用呋塞米(静点或口服,每日最大用量 400mg)。**B.**对照组 18 例:常规每周透析 3 次。观察维持性血液透析 1 年后尿量大于 250ml 的患者。采用 SPSS19.0 统计学软件对数据进行统计分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结果 两组患者的基础 eGFR 水平、白蛋白水平、年龄、性别无统计学差异。维持性血液透析 1 年后,24 小时尿量大于 250ml 的患者,观察组 14 例(40%),对照组 1 例(5.6%),两组之间差异有统计学意义($P<0.01$)。

结论 维持性血液透析患者在开始血透治疗的第一年中,每周 2 次的低频透析、严格的低盐饮食、结合利尿治疗,对残余肾功能的保护有益。

PU-0236**尿毒症患者透析间期合并低血糖 1 例并文献学习**

尚伟锋,李华,蔡源,李承旭,宋小红,董骏武
武汉市第四医院/武汉市骨科医院/华中科技大学同济医学院附属普爱医院

目的 探讨尿毒症患者透析间期合并低血糖的临床表现、发病机制。

方法 对我院 1 例尿毒症合并低血糖患者的临床资料进行回顾性分析,并对既往相关的文献进行学习。

结果 患者,女,63 岁,因“维持性血液透析 4 月余,昏迷 1 小时”入院,既往高血压病史,甲状腺功能减退病史,否认糖尿病病史。入院测手指血糖 1.6mmol/L,糖化血红蛋白 5.4%,颅脑 CT 未见明显异常,全腹部 CT 检查肝脏胰腺未见明显异常。考虑尿毒症合并低血糖所致。给予补充葡萄糖后患者意识逐渐恢复。查阅相关文献,尿毒症透析间期合并低血糖低血糖临床表现为交感神经兴奋症状及神经低血糖症状。低血糖的临床症状与血糖下降速度有直接关系,血糖下降迅速,交感神经兴奋症状突出;反之则以神经低血糖症状为主。发病机制可能为:热量摄入不足,糖原合成不足;糖原异生底物不足;影响糖代谢某些激素代谢障碍;严重代谢性酸中毒;某些药物的影响,如心得安、阿司匹林、复方新诺明等。

结论 尿毒症患者血液透析过程中发现低血糖常见的急性并发症,但透析间期低血糖少有报道,且其临床表现易与其他并发症相混淆,如不能及时发现长时间低血糖可导致脑组织不可逆的损伤。在平时的工作中我们应加以重视,早诊断,早处理,如延误或遗漏,可能会导致患者产生不应有的并发症,严重者可危及生命。

PU-0237**腹膜透析治疗糖尿病肾病终末期 46 例临床观察**

贾淑丽,陈凯
开封市第二人民医院

目的 探讨糖尿病肾病终末期应用腹膜透析治疗的临床效果。

方法 选取在我院 2018 年 1 月至 2019 年 6 月期间诊治的终末期糖尿病肾病患者 46 例作研究对象,均实行腹膜透析治疗,就本组患者治疗前后的血糖水平以及生化指标变化进行统计学分析。

结果 相较于治疗前,本组患者治疗后的空腹血糖、餐后 2h 血糖指标均下降($t=9.61$ 、 14.86 ,均 $P=0.001$),肾功能指标水平均改善($t=3.15$ 、 2.37 , $P=0.001$ 、 0.002)。

结论 终末期糖尿病肾病应用腹膜透析治疗的临床效果确切,有助于纠正患者血糖、肝肾功能指标,值得临床推广。

PU-0238**Implementation of cluster-based management strategies to improve self-management and hope among Chronic Kidney Disease patients**

Yu Shi,Hongmei Peng,Junna Deng, Jiachuan Xiong
Xinqiao Hospital, Army Medical University (Third Military Medical University)

Objective Cluster analysis plays a critical role and is widely used to manage chronic diseases.

However, cluster analysis has rarely been reported or used to manage patients with chronic kidney disease (CKD). Thus, this study adopted a cluster analysis to identify subgroups of patients with CKD stratified according to their self-management ability and the level of hope for disease management.

Methods This study employed a cross-sectional and correlational design. Two hundred fifty-nine patients with CKD who attended the outpatient clinic for follow-up care were recruited from the CKD Management Center of Xinqiao Hospital from 2017 January to 2019 January using the convenience sampling method. Inclusion criteria were patients (1) with CKD stage 1-3 ($GFR \geq 30$ ml/min/1.73 m²), (2) aged from 18-70 years, (3) with an education level of primary school or higher, (4) were able to regularly visit the clinic, and (5) were willing to participate and provide informed consent. Exclusion criteria were patients (1) with severe physical disabilities or mental defects; (2) with a urinary tract infection, AKI (acute kidney injury) and ARF (acute renal failure); (3) who failed to visit the clinic in three months; and (4) whose disease proceeded to CKD stage 4-5. Two hundred fifty-nine patients with stage 1-3 CKD were recruited to complete the CKD Self-management Instrument (CKD-SM) and Herth Hope Index (HHI) questionnaire. The demographics and clinical characteristics were analyzed using empirically derived clusters. Finally, a series of group-targeted CKD management strategies were developed for patients in these clusters.

Results The included patients were divided into 3 clusters according to the CKD-SM and HHI scores. Seventy-six patients were classified into Cluster I and displayed a high self-management ability and high hope level. Cluster II included 131 patients with a middle-level self-management ability but a high hope level. Meanwhile, 52 patients were included in Cluster III and exhibited a low self-management ability and a middle level of hope. In addition, significant differences in age, educational level and CKD stages were observed among the 3 clusters ($p < 0.05$). However, no significant differences in sex, marital status, work experience, method of payment and pathological types were observed among the three clusters ($p > 0.05$). Finally, optimal cluster-targeted strategies were proposed based on our findings. Development of cluster-targeted strategies for CKD management: The strategies that were purposefully designed for cluster-targeted management among patients with CKD stage 1-3 are described in Figure 1. Considering our current needs for managing patients with CKD, we established practical treatment strategies based on the Results of the present study and our previous experience working with patients with CKD. Using Situational Leadership management theory as a reference, after a timely evaluation of the patients' self-management abilities and hope levels, appropriate CKD management methods were selected for different patients with CKD. According to Situational Leadership theory, leadership, if based on the maturity level of its subordinate, Results in a good achievement. Subjects with a high level of psychological maturity do not need much external encouragement, but mostly depend on their internal motivation to complete a task [23]. This theory has defined four stages of maturity corresponding to the subgroup model that build on the self-management ability and hope level of patients with CKD. In this case, patients in Cluster III, with low hope and self-management abilities, are unable and reluctant to perform self-management, and thus, they need specific guidance to conduct S1 strategies (Cluster III as depicted in Figures 1 and S1). Patients in Cluster II have medium hope and self-management abilities, they are active but lack specific skills, and their positivity should be improved and ability to accept new knowledge should be strengthened (Cluster II as depicted in Figures 1, S2 and S3). Patients in Cluster I have high levels of hope and self-management abilities, and thus, the management should be completely delegated to these patients (Cluster I as depicted in Figures 1 and S4). As a result, a practical approach is for medical staff to learn from Situational Leadership theory to manage patients with CKD. This approach helps doctors and nurses interact with patients and translate patients from passive management to active management, ranging from immature, preliminary mature, and relatively mature, to mature, which completely engages their potential ability.

Conclusion Patients with early-stage CKD were classified into three typical types of patients according to the CKD-SM and HHI scores using cluster analysis. This information is important for caregivers of patients with CKD who may effectively identify and provide targeted interventions and management based on the proposed cluster-targeted strategies. Medical staff will be able to

classify their patients using this method to improve the patients' self-management abilities and rationally allocate health resources to a large extent.

PU-0239

不同血液净化模式对急性肾损伤患者短期预后的影响

王婧,高梦寒,刘杨,苏森森,许钟镐,远航
吉林大学第一医院

目的 回顾性分析急性肾损伤 (AKI) 患者使用普通血液透析、连续性血液透析滤过以及连续性血液透析滤过结合普通透析治疗对平均住院日、透析费用、透析频次以及生存率、肾功能恢复的影响。

方法 选择 2013 年 1 月至 2018 年 12 月期间在吉林大学第一医院肾病内科收治的临床诊断为 AKI 的患者 234 例, 根据透析方式分为普通血液透析组 (106 例), 连续性血液透析滤过组 (31 例), 连续性血液透析滤过结合普通透析治疗组 (97 例), 对照观察不同透析方式组患者平均住院日、平均透析费用、生存率及肾功能恢复时间的差异。

结果 透析前各组的血肌酐值为: 普通组 $904\pm 127\mu\text{M}$; 连续性血液透析组 $882\pm 253\mu\text{M}$; 混合治疗组 $933\pm 171\mu\text{M}$ 。住院期间透析频率普通透析组为 1.93 ± 0.43 天/次; 连续性血液透析组为 2.81 ± 0.45 天/次; 混合治疗组为 1.85 ± 0.36 天/次。平均透析时间普通透析组 20.62 ± 3.86 小时; 连续性血液透析组 33.54 ± 8.99 小时; 混合治疗组 27.92 ± 3.88 小时。平均住院日普通透析组 10.46 ± 2.33 天; 连续性血液透析组 9.54 ± 2.37 天; 混合治疗组 10.62 ± 2.22 天。平均透析费用普通透析组 0.99 ± 0.19 万元; 连续性血液透析组 4.02 ± 1.08 万元; 混合治疗组 1.95 ± 0.27 万元。停止透析后 15 天的血肌酐值为: 普通透析组 $146\pm 47\mu\text{M}$; 连续性血液透析组 $104\pm 23\mu\text{M}$; 混合治疗组 $112\pm 36\mu\text{M}$ 。三组患者的生存率分别为: 97.2%, 96.8%, 96.0%。透析结束时肾功能恢复正常的比例为: 45.3%, 67.7%, 51.5%。

结论 透析方式对于 AKI 患者的平均住院日、生存率没有明显影响, 连续性血液透析患者住院费用显著高于其他两组, 在肾功能恢复上优于普通透析组, 与混合治疗组没有差别。平均透析时间普通透析组明显低于其他两组。增加透析时间有利于改善 AKI 患者肾功能, 提高肾脏恢复率。

PU-0240

降低动静脉内瘘患者并发症发生率的探讨实践与效果评价

张旭,李嵘
空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 观察早期生活方式干预降低动静脉内瘘患者并发症发生率的应用效果。

方法 收集 2018.11-2019.6 收住入我科并诊断为慢性肾功能不全尿毒症且行动静脉内瘘术者共 60 名, 采用随机数表分为对照组和观察组, 各 30 人, 对照组行常规护理, 观察组进行早期生活方式干预, 对比 2 组患者自我管理能评分、生活质量评分及并发症的发生情况。为了更好的控制血流量不足及血栓的形成, 更好的降低动静脉内瘘患者早期的并发症发生率, 针对观察指标我科室制定以下整合措施: 1.制定个体化、多样化功能锻炼形式 2.完善手术前后血管锻炼指导 3.强化宣教及对医护的业务培训 4.定期随访与加强患者自我监测。

结果 干预后两组患者的自我管理能评分和生活质量评分较治疗前有显著提高, 并发症的发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 动静脉内瘘患者行早期生活方式干预能显著提高患者的自我管理能力及水平, 降低并发症的发生率, 大大的改善患者的生活质量, 具有良好的应用效果, 值得推广。降低动静脉内瘘患者早期并发症的发生率, 对同仁而言: 提高护理质量, 减少护理不良事件的发生; 对医院而言: 减少护

患纠纷减轻医护工作量；对患者而言：减轻患者重复插管的痛苦减少患者费用；对科室而言：降低平均住院日提高患者满意度。制定专科尿毒症院前绿色通道实施流程及内瘘患者术后延续性护理流程。动静脉内瘘患者行早期生活方式干预能显著提高患者的自我管理能力及水平，降低并发症的发生率，大大的改善患者的生活质量，具有良好的应用效果，值得推广。实现了四方共赢。更好的提高了患者的信心，积极面对疾病，快乐生活。

PU-0241

一种颈静脉固定装置

郭一梅

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 临床科室每天都有颈静脉置管和股静脉置管，颈静脉置管有着保留时间长、不影响病人下床活动和易于观察等优点，但由于它本身的结构及置管位置的特殊性，管道易受外力的影响造成打折、扭曲甚至脱落等危险，目前常用的辅料包裹胶布粘贴固定方式，往往因为病人出汗或者头部转动易脱落而达不到有效的固定，而且使用胶布易引起过敏导致皮肤发红，破损等问题；有的患者在抓挠的过程中就容易拉拽管子，使管子脱出。而且，在炎热天气，任何方式的包裹颈部都会导致颈部温度易升高，出汗较多的情况，为了克服现有固定方式存在的不足，本固定装置的**目的**在于提供一种具有简单实用方便，安全固定同时也不影响患者美观的颈静脉固定装置。

方法 本颈静脉固定装置，包括固定带和设置在固定带上的护带，固定带可通过两端的连接装置连接固定，护带内侧面正对切口处为硅胶材料的防护层；护带的外侧面上还设置有降温装置，所述降温装置包括紧贴在护带上的进水管和出水腔，进水管和出水腔的顶部连通，底部分别连接有进水口和出水口。出水腔内设置有若干交错排列的格挡。护带的顶部和下部分别设置有第一翻折部和第二翻折部。

第一翻折部和第二翻折部的边缘处均采用圆弧结构设计，符合人体生理结构，具有更好的使用效果，提升患者的使用感受。

通过若干组卡环的结构设计，方便了对固定带围成环状的直径调节，保证固定带能够紧贴于患者的颈部，提升固定效果。

通过体温装置能方便获取患者的体温，方便使用。

固定带上开设的网孔进一步的提升了透气性，增加了患者佩戴的舒适度。

本固定装置还通过变温腔的设置，通过在变温腔中放置便携的小型热水袋或者冷水袋，能够进行适当的温度调节，相对于降温装置的设置，此方案具有更强的机动性能。

结果 本装置能更加妥善的固定颈静脉，用硅胶做内面的意义在于它贴合皮肤，不卷边，舒适性好，外形美观，简单方便，固定牢靠，看起来就像是一个宽型的脖套，样式新颖，能达到医用效果还满足患者身心健康；同时本固定带通过在护带外侧面上设置有降温装置，能够适当的进行降温，避免了在炎热天气，患者出汗较多影响切口导致感染；采用了水循环的方式进行降温，方便进行，通过控制水温能够实现适合患者的温度调节；出水腔内设置的若干交错排列的格挡，能够在有限的空间内延长水流进行热交换的时间，提升效果；进水口和出水口均设置在底部，方便进行连接供水装置。

结论 本颈静脉固定装置具有简单实用方便，安全固定，同时也不影响患者美观。

PU-0242

目标化管理理念在 CKD3-4 期患者营养管理中的应用

谷昱莹

吉林大学第一医院

目的 分析 CKD3-4 期患者施行目标化营养管理的应用价值。

方法 本次研究所针对目标为选取吉大医院肾内科在 2017 年 1 月~2018 年 12 月收治的慢性肾脏病 3-4 期患者 100 例, 参照计算机随机分组结果将其分为观察、对照两组, 对照组施行常规护理干预, 观察组施行目标化管理护理干预, 其中对比组给予一般护理, 实验组在对比组的基础上进行饮食营养干预, 对两组患者的护理效果及护理满意度进行比较。

结果 实验组患者护理总有效率为 84.0%, 对比组为 52.0%, 实验组护理总有效率高于对比组, 实验组护理满意度也明显高于对比组, $P < 0.05$, 具体统计学意义。

结论 把饮食营养干预用于 CKD3-4 期患者护理中临床护理效果显著, 值得临床应用与推广。

PU-0243

基于慢性疾病轨迹模式护理干预对冠心病病人心里生活质量患者负性情绪评分变化

付焯

吉林大学第一医院

目的 基于慢性疾病轨迹模式护理干预对冠心病病人心里生活质量患者负性情绪评分变化。

方法 选取 2017 年 6 月—2018 年 6 月入住吉林大学第一医院心内科病房的 124 例冠心病病人, 随机分为两组各 62 例。对照组接受病区常规护理干预和出院后随访, 观察组采用基于慢性疾病轨迹模式的护理干预。比较两组病人干预前后焦虑、抑郁评分, 临床症状、体征改善情况, 自我效能、生活质量评分, 血清心肌酶、D-二聚体水平。

结果 观察组干预后医院焦虑抑郁量表总分 (HADS-t)、焦虑亚量表 (HADS-a)、抑郁亚量表 (HADS-d) 评分分别为 (5.12±0.57) 分、(3.25±0.36) 分、(3.02±0.34) 分, 对照组干预后 HADS-t、HADS-a、HADS-d 评分分别为 (6.28±0.65) 分、(4.18±0.47) 分、(4.12±0.43) 分, 两组比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组干预后心绞痛、呼吸困难、心悸、疲乏无力等临床症状评分低于对照组干预后 ($P < 0.05$)。观察组干预后一般自我效能量表 (GSES)、中国心血管病人生活质量评定问卷 (CQQC) 评分高于对照组干预后 ($P < 0.05$)。观察组干预后血清天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、乳酸脱氢酶 (LDH)、肌酸激酶 (CPK)、肌酸激酶同工酶 (CK-MB)、D-二聚体均低于对照组干预后 ($P < 0.05$)。

结论 基于慢性疾病轨迹模式的护理干预, 有助于改善老年冠心病病人心理状况及临床症状, 提高自我效能及生活质量。

PU-0244

血液净化患者发达国家与发展中国家血管通路的选择与比较

马晓田, 韩昕彤, 高海燕

吉林大学第一医院

【关键词】 血管通路 选择 国家 比较目的随着现代化血液净化技术的日趋发展以及糖尿病、高血

压、老年透析患者的不断增加，透析通路的问题越发突出。从血液净化诞生之日起，透析通路一直是一个被关注的问题。

目的 为了延长血液净化通路的使用寿命、实现通路维护的理想目标，尽可能保护并延长患者“生命线”。

方法 对各种不同透析临床实践模式的数据和比较主要来自透析预后与实践模式研究（dialysis outcomes and practice pattern study ,DOPPS）。

结果 当前维持性血液透析患者的血管通路主要有 3 种类型：自体动静脉内瘘（AVF）、移植体内瘘（AVG）、中心静脉导管（CVC）、其中 CVC 包括无隧道无涤纶套导管（NTC）和带隧道导管（TCC）。多项研究表明，与 AVG 和 CVC 相比，使用 AVF 患者在感染、血栓形成等并发症较低。

结论 发达国家在透患者动静脉直接穿刺几率低，使用 AVF 多于 AVG，不建议长期使用 CVC。因此 AVF 为在透患者理想的通路选择。【参考文献】 [1]郑月宏.血管通路的建立与维护[M].北京：人民军医出版社，2014. [2] 刘炳岩，吴世新.介入肾脏学会[M].北京：科学出版社，2016. [3] 王玉柱.血液净化通路[M].北京：人民军医出版社，2008. [4] 向晶，马志芳.血液透析用血管护理操作指南[M].北京：人民卫生出版社，2015.

PU-0245

血液透析病人的心理护理

程凡,李荣,张旭
西京医院

目的 为了从根本上提高患者心理应激能力,改善患者的精神状态。

方法 本文针对维持性血液透析患者发生心理障碍的因素进行心理护理干预,分别从对透析患者进行健康教育、疏导患者不良情绪、倾听患者心声、对患者家属进行教育、对患者社会支持五个方面对患者进行心理护理干预对患者进行有目的的、针对性的指导,在患者接受维持性血液透析治疗期间,根据患者不同的心理状态,采取有效的护理。

结果 患者在接受疾病知识教育后,对透析的认识更加准确,能够更积极的配合治疗。不良情绪的宣泄与家人的大力支持也给患者树立了生活的信心,主动的与病魔抗争,从而取得更有效的治疗结果。

结论 在维持性血液透析病人的治疗过程中,使用人文关怀护理,可显著改善患者的负面情绪,提升患者心理应激能力,因此值得推广。

PU-0246

血液滤过联合血液透析对维持性血液透析患者血压的影响

邵雯^{1,2},王晨丹¹
1.山西省人民医院
2.山西医科大学

目的 探究血液滤过联合血液透析治疗对维持性血液透析（MHD）合并非容量依赖性顽固性高血压患者血压的影响。

方法 选取 2018 年 5 月至 2019 年 5 月在山西医科大学附属人民医院住院或门诊就诊的 MHD 患者 56 例为研究对象。随机分为对照组（n=28）与实验组（n=28），对照组进行单一维持性血液透析，实验组在维持性血液透析基础上每周给予 1 次血液滤过治疗。治疗前后监测患者收缩压、舒张压、甲状旁腺激素（PTH）水平的变化。

结果 治疗前，实验组与对照组患者的收缩压分别为（182.32±8.87）mmHg 与（180.61±7.87）

mmHg, 不具有统计学差异 ($P>0.05$); 实验组舒张压为 (113.36 ± 7.81) mmHg, 对照组舒张压为 (113.18 ± 6.70) mmHg, 不具有统计学差异 ($P>0.05$)。组治疗 12 周后, 实验组与对照组收缩压分别为 (161.57 ± 7.26) mmHg 与 (166.18 ± 5.99) mmHg, 舒张压分别为 (97.32 ± 7.83) mmHg 与 (101.39 ± 5.63) mmHg, 实验组患者收缩压、舒张压较对照组均降低, 差异具有统计学意义 ($P>0.05$)。治疗前, 实验组血清 PTH 为 (349.02 ± 271.50) pg/mL, 对照组血清 PTH 为 (370.13 ± 226.61) pg/mL, 两组差异不具有统计学意义 ($P>0.05$), 治疗 12 周后, 实验组血清 PTH 为 (181.26 ± 109.90) pg/mL, 对照组血清 PTH 为 (229.60 ± 130.46) pg/mL, 与治疗前相比均具有统计学意义 ($P<0.05$), 实验组与对照组治疗后相比 PTH 降低, 但差异不具有统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 采用血液滤过联合血液透析治疗能有效控制 MHD 合并非容量依赖性顽固性高血压患者的血压, 改善临床症状, 清除血清 PTH。

PU-0247

肌肉减少症对维持性血液透析患者血清 Irisin 的影响

邵雯¹, 周晓霜¹, 李荣山¹

1. 山西省人民医院

2. 山西医科大学

目的 Irisin 在介导肌肉与肾脏代谢中发挥着重要作用, 观察肌肉减少症对维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者血液中 Irisin 水平的影响。

方法 收集就诊于山西医科大学附属人民医院的 MHD 患者 56 例, 根据亚洲工作组对肌肉减少症的诊断标准, 将患者分为肌肉减少症组 ($n=31$) 和非肌肉减少症组 ($n=25$)。应用 SPSS 21.0 统计软件进行统计分析, 符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($X\pm s$) 表示, 非正态分布的计量资料以中位数表示, 两组样本之间比较依据正态性检验结果采用 t 检验或 Mann Whitney U 检验, 多因素 Logisties 回归分析对 MHD 患者肌肉减少症影响因素进行分析。相关性采用 Spearman 相关分析, 分析血清 Irisin 与肌肉减少症的相关性。

结果 纳入患者共 56 例, 患者年龄 18-65 岁, 平均年龄为 (50.16 ± 10.576) 岁; 透析龄 (2.25 ± 1.59) 年 (0.58-8.25 年)。肌肉减少症发生率为 55.36%; 肌肉减少症组较非肌肉减少症组患者血清 Irisin 低 [$175.46(126.00, 220.52)$ 比 $459.10(233.83, 616.91)$]; 肌肉减少症组患者肌肉组织指数 (Lean tissue index, LTI) 较非肌肉减少症组低 ($P<0.05$), 两组患者步速、握力、肱三头肌皮褶厚度、LTI、血肌酐 (serum creatinine, Scr) 等差异有统计学意义 ($P<0.05$)。Spearman 相关分析结果提示血清 Irisin 与 LTI 呈正相关, 与 Scr 呈负相关, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 多因素分析结果提示随着 Irisin 及握力增高, MHD 患者发生肌肉减少症的风险降低。

结论 尿毒症肌少症患者循环 Irisin 水平较非肌肉减少症患者降低, 且 MHD 患者较正常老年人群更易合并肌肉减少症。Irisin 是尿毒症肌少症的保护因素, 循环 Irisin 浓度升高可降低尿毒症肌少症风险。

PU-0248

腹膜透析患者容量超负荷风险评估模型的构建及应用

赵彩萍

宁夏医科大学总医院

目的 分析腹膜透析患者容量超负荷的独立危险因素, 建风险评估模型, 为早期识别容量超负荷患

者及制订干预措施提供依据。

方法 对 2019 年 1 月-12 月在宁夏医科大学总医院腹膜透析中心接受透析治疗符合入组的 129 例腹膜透析患者进行调查。**纳入标准**: ①确诊为慢性肾功能衰竭尿毒症期; ②年龄在 18 周岁以上; ③开始透析治疗时间在 3 个月以上; ④能读懂问卷并愿意参加的患者;**排除标准**: ①患急性病和精神障碍者。研究对象均知情同意且自愿参加本研究。将患者按其是否存在双下肢水肿分为水肿组(n=81)和非水肿组(n=48), 采用**容量相关知识调查表、患者容量管理行为量表**、肾脏病患者饮食依从性态度量表进行问卷调查并比较两组患者容量相关量表得分的差异; 并对两组腹膜透析患者的容量状况及实验室化验结果进行比较; 比较两组患者危险因素并建立预测模型, 采用 ROC 曲线验证预测模型的预测效能。

结果 与非水肿组腹膜透析患者相比, 水肿组患者合并糖尿病比例高、能控制水的摄入量患者的比例低($P<0.05$); 经单因素及多因素分析发现, 残余尿量、收缩压、是否控制液体的摄入、血钠、血清白蛋白、容量管理行为总分、血钠、收缩压是腹膜透析患者容量负荷的独立危险因素。ROC 曲线下面积为 0.845(95%CI: 0.777-0.914, $P<0.001$), 以最大约登指数(0.539)选取最佳临界值, 即 0.483, 敏感性为 90.1%, 特异性为 62.5%。正确率 62.8%。

结论 腹膜透析患者容量超负荷风险评估模型能较好地预测容量超负荷的发生风险, 可为医护人员及时采取预防性管理措施提供参考。

PU-0249

血液净化护理

赵明蹊

辽宁中医药大学附属医院

血液透析患者在透析期间容易产生多种并发症, 包括失衡综合症、低血压、高血压、出血以及感染等等。大多数患者在血液透析过程中经常发生一些并发症, 血管通路为血液净化患者的“生命线”, 因此做好患者透析的护理, 有助于延长患者生存时间, 提高生活质量。首先对这些患者要进行心理护理, 让患者树立战胜疾病的信心, 消除不良情绪, 以减轻内心的压力; 在透析前护士应详细了解患者病情及有关化验检查, 如是否有透析指征, 根据不同病情选择不同的透析器、透析液及不同的透析方式。告知患者及家属血液透析治疗的目的、并发症及注意事项。要做好充分的消毒, 对针眼处要注意消毒, 要保持局部的干燥并观察局部皮肤的情况, 避免继发感染的发生; 患者在进行透析过程中, 要严密观察生命体征, 每小时记录一次血压、脉搏、呼吸。如有心慌不适, 要及时报告医生, 进行心电图检查及急检血离子检查; 及时发现透析中低血压, 失衡综合征等紧急并发症, 报告医生, 并及时处理。进行透析的患者根据医生对自己病情的评估制定的方案来进行工作、学习和运动; 尤其要注意透析侧肢体的保护, 避免受压, 提重物, 沐浴时避免接触水, 饮食方面, 第一, 患者平时不要进食含钾量多的食物, 如紫菜、海带等, 多吃点优质蛋白, 要清淡饮食, 避免辛辣刺激的食物, 饮水量也要控制。为 24 小时的尿量加上 500 毫升。按时透析, 不可缺一次, 透析前主要测量体重, 医生根据体重增减情况调节透析量。家属要注意患者的体重变化, 避免体重掉落太快。患者要定期进行身体检查, 以便于医生调整治疗方案。

PU-0250**中性粒细胞/淋巴细胞比值判定血液透析的
糖尿病肾病患者预后的价值**

侯洁,吴美延,陈斌,臧崇森
吉林大学第一医院

目的 中性粒细胞/淋巴细胞比值 (Neutrophil-lymphocyte ratio, NLR) 是一种新发现的反映炎症的指标, 在心血管疾病、自身免疫病、肿瘤等疾病中可用来判断病情和预后。而 NLR 对接受血液透析 (Hemodialysis, HD) 的糖尿病肾病 (Diabetic nephropathy, DN) 患者生存情况的预测价值有报道较少。本研究旨在观察 NLR 水平是否可以判断血液透析半年以上的糖尿病肾病 (Diabetic nephropathy, DN) 患者的不良预后。

方法 我们纳入了吉林大学第一医院 2013 年-2017 年接受 HD 的 DN 患者 80 例, 透析时间大于 6 个月, 每周 3 次血液透析, 记录其初始临床和实验室资料, 随访 3 年, 记录其生存时间, 用 Kaplan-Meier 方法和 Cox 生存比例危险回归分析评估 NLR 和患者的全因死亡率、心血管事件死亡率的关系。

结果 经过线性相关分析后, 接受 HD 的 DN 患者 NLR 和 C 反应蛋白水平正相关。我们根据均值将 NLR 分为 $NLR \geq 3.5$ 的高水平组和 $NLR < 3.5$ 的低水平组, Kaplan-Meier 单因素分析发现 $NLR \geq 3.5$ 的患者 1 年、3 年全因死亡率和心血管事件死亡率高于 $NLR < 3.5$ 的患者 (分别为 $P=0.04$, $P=0.028$)。校对年龄、性别、CRP、血红蛋白、白蛋白、血清钙、磷离子、甲状旁腺素等混杂因素后, 经 Cox 回归分析得出, NLR 是全因死亡、心血管事件死亡发生的独立危险因素。预测 3 年生存率方面, ROC 曲线提示 NLR 在 AUC 下的面积大于其他炎症指标。

结论 对于接受 HD 治疗的 DN 患者, NLR 能间接反映其炎症状态, 高水平的 NLR 是一个能很好判断其全因死亡和心血管事件死亡的独立预测因子。

PU-0251**枸橼酸钠抗凝技术在 CRRT 治疗中的应用及护理**

马彦洲,纪元春,陈兰兰
兰州大学第一医院

目的 研究 4% 抗凝血用枸橼酸钠溶液抗凝方案在连续性肾脏替代治疗 (continuous renal replacement therapy, CRRT) 中的应用及护理。

方法 回顾性总结分析 60 例 CRRT 患者采用枸橼酸抗凝治疗的方法及护理, 并分析其效果。

结果 60 例枸橼酸钠抗凝均未发生凝血事件、低钙反应及枸橼酸钠蓄积事件。

结论 4% 抗凝血用枸橼酸钠溶液行 CRRT 治疗可有效避免透析器凝血, 延长滤器使用寿命、避免体外循环管路凝血, 有效防止出血并发症的发生, 并保证透析充分性, 本方法简单、安全、有效, 实用性强, 值得学习借鉴和推广。

PU-0252

血液净化通过心理护理提高生存质量

代云姣

辽宁中医药大学附属医院

目的 血液透析是终末期肾病患者赖以生存的重要替代手段之一，因为治疗过程较为特殊，多数患者会出现不良情绪，所以心理护理变得极为重要。

对透析治疗认识不足，其原发病及其并发症带来的各种失调，加之家庭、社会角色的转变以及家庭的经济负担，使他们产生恐惧、焦虑、绝望的心理变化。所以重视和加强对透析患者心理护理，使之达到充分透析，提高生活质量对血透患者至关重要。

方法 我们对 2019 年 1 月—2019 年 12 月在本院行血液透析的 80 例患者心理状态进行分析，并有针对性地采取护理对策，通过以下几个方面进行心理护理：疾病因素，经济因素，社会支持，自身形象，治疗因素。1. 疾病因素 透析是维持生命的最后治疗方法，而它只能代替正常肾脏的部分排泄功能，不能代替正常肾脏的内分泌和新陈代谢功能，往往产生绝望、恐惧的心理。通过临床观察我们了解到，患病后心理平衡会被打破，尤其是长期受病痛折磨，对疾病缺乏信心，以及社会、家庭及经济条件的影响，更要承受生理与心理的双重痛苦。

2. 经济因素 昂贵的透析费用是透析患者的沉重负担，一旦无法支付治疗费用随时面临生命危险。3. 社会支持 有资料调查显示良好的社会、家庭支持，对透析患者的身心健康具有直接保护作用。护理人员通过电话回访的形式或者是上门随访的形式进行沟通，让患者及其亲友更加了解患者疾病，加大对患者的关心，让患者感觉到家庭和亲友给予的温暖，增强患者治疗的信心。4. 自身形象 长期透析患者多存在身体水肿、萎缩，口腔异味，皮肤苍白干燥、脱屑多痒、色素沉着，头发脱落等外在形象改变，大部分患者还伴有性功能减弱、性欲减退的改变，因而容易产生自尊受损、羞耻感、抑郁消沉等心理变化。增加患者的自信心为了防止患者出现角色强化，也为了增加病人的身体抵抗力，应该指导患者循序渐进的运动，运动量以不感疲劳为宜，以有氧运动为主。同时体育锻炼还可以增加患者的自信心，预防肌肉萎缩。5. 治疗因素 透析治疗中的反复动静脉穿刺给患者造成一定的心理压力，各种急性并发症和远期并发症的出现常导致患者紧张和丧失信心。

结果 患者从心理上接受改变，积极配合治疗。从而提高透析的质量。收到满意效果。

结论 针对性的心理护理，能有效的提高透析效果和生存质量。

PU-0253

术前综合护理干预对糖尿病肾病患者行动静脉内瘘术的影响作用

陈盼盼

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探讨术前综合护理干预对糖尿病肾病患者行动静脉内瘘术的影响。

方法 回顾性选择 2017 年 10 月 1 日~2018 年 9 月 30 日在西京医院科行动静脉内瘘术的糖尿病肾病患者 50 例，设为对照组。选择 2018 年 10 月 1 日~2019 年 9 月 30 日拟在我科行动静脉内瘘术的糖尿病肾病患者 50 例，设为观察组。两组患者均在无菌手术室在局部麻醉下，由同一医生行非惯用侧桡动脉与头静脉的端侧吻合术。对照组手术前 1-3 天实施围手术期术前宣教及培训，观察组从肾小球滤过率 $< 25\text{ml}/(\text{min} \cdot 1.73\text{m}^2)$ 开始至手术前实施综合护理干预。术前综合护理干预包括：

①心理护理 告知患者提前行动静脉内瘘吻合术的重要性，使患者适应角色的改变。②术前评估患者拟行手术位置 选用非惯用手，行血管 B 超查看血管内径、血流情况、查看静脉有无节段性狭窄或阻塞。询问有无中心静脉插管史、起搏器植入史、止血药物使用史或高凝状态、是否将要进行肾移植或心脏瓣膜疾病修补术、是否合并肿瘤等可能影响内瘘成功的影响因素。③术前功能锻炼 保护拟行动静脉内瘘侧肢体的血管，术前开始做功能锻炼，每日睡前温水浸泡术侧前臂血管。④积极

治疗原发病，控制血压、血糖、血脂，纠正不良生活习惯。纠正贫血和低蛋白血症。高血压患者调整降压药并严密监测血压值，控制血压于 120-140/80-90mmHg 之间，避免低血压。⑤饮食护理 指导患者及家属低盐低脂优质低蛋白饮食，食盐摄入量控制于 3g/日，蛋白质摄入量应限制在 0.6g/(kg.d)，其中 50%-60%由优质蛋白提供，应该保证足够的热卡摄人大于 35kcal/(kg.d)。术后 2 组患者均采取动静脉内瘘术后护理常规，并在术后 8 周至 12 周开始使用内瘘。比较两组患者内瘘手术成功率、内瘘术后且未使用前并发症的发生率、内瘘使用后血流量的充足率。

结果 比较两组患者内瘘手术成功率，观察组手术成功率高于对照组($P<0.05$)；比较内瘘术后且未使用前并发症的发生率，观察组患者并发症的发生率低于对照组($P<0.05$)；监测并统计并比较术后 3 个月内，每次血液透析的血流量，观察组内瘘血流量充足率高于对照组($P<0.05$)。

结论 对行动静脉内瘘手术的糖尿病肾病患者进行术前综合护理干预，能提高动静脉内瘘手术的成功率、降低内瘘术后且未使用前并发症的发生率、提高内瘘血流量充足率，从而提高血液透析效果，值得临床推广。

PU-0254

维持性血液透析患者使用钝针的护理体验

梁晨
陕西省人民医院

目的 提高长期透析患者的依从性、减轻穿刺带来的痛苦

方法 2017 年选取 20 例日常穿刺有难度且疼痛比较敏感的患者开展了钝针穿刺，2017 年以前我们没有开展过钝针穿刺，经验为 0，我们首先选了 12 位疼痛比较敏感，8 位血条件比较短的患者作为开展钝针的对象，我们咨询了一些钝针穿刺做的久的医院，参考了一些国内有关这方面的资料。工作开展前，我们首先为这 20 位患者进行了日常护理的要点和注意事项的讲解，得到了患者认可同意；2016 年我们成立了血液净化专科血管通路小组，成员由护士长和从事血液净化 30 几年的老师担任组长，组员由四名血液净化专科护士担任（专科护士工作年限 10 年），血液净化血管通路小组成立以来，对 20 例新瘘进行了评估并做出了穿刺计划，刚成熟使用的内瘘根据血管情况，选择绳梯式、扣眼穿刺，还有一些血管情况不好的内瘘选择绳梯和扣眼结合使用，大大减少了内瘘并发症的发生，也提高了病人的依从性；典型案例：有一位 63 岁大伯，每次早早来到透析室候诊区，就是不愿意进入透析室，开始我们不知道什么原因，大伯喜欢我给他扎针，有一次我和他进行了交流时，他告诉我，自从上次有个年轻护士给他扎穿了，他就特别怕扎针，后来通过通路小组讨论决定对他进行了扣眼穿刺，定了我为他先做锐针的穿刺，8 次后改为钝针，现在已经做扣眼 2 年时间，没有出现过内瘘穿刺失败，穿刺部位没有假性动脉瘤发生、硬结、感染等 AVF 并发症的发生，而且他还很自豪的告诉别的病友，我不用抹药不用热敷，扎针还不会很疼；我们陆续又开展了几例，都非常成功而且得到病人的认可，提高了病人的依从性、提升了病人就医体验！血液净化是一个长期持续的替代治疗，所以维护好病人这条生命线是至关重要的；扣眼穿刺下机后穿刺点止血时间明显缩短，研究表明下机后 10 分钟内基本止血，缩短压迫止血时间，用胶布代替了压脉带的使用，减少了动脉瘤的形成。

PU-0255

探讨质量控制在血液净化护理管理中的应用价值

张建娜,李嵘
空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 评价血液净化护理管理工作中运用质量控制的效果，以提高血液净化室血透患者的安全性。

方法 选择我院血液净化室 2017 年 10 月-2018 年 10 月期间血透治疗的患者 (n=120), 随机分为常规护理与常规护理+质量控制的对照组和试验组, 每组患者 60 例。对比试验组与对照组 2 组患者环境采样结果合格率、热源反应发生率、感染事件发生率、消毒检测达标率与护理质量评分。

结果 试验组环境采样结果合格率、消毒检测达标率、护理质量评分均明显高于对照组, 热源反应发生率、感染事件发生率均明显低于对照组, 经统计学处理 $P<0.05$ 。

结论 血液净化护理质量管理中质量控制工作的有效落实, 可以在提高护理质量的同时提高患者安全性。

PU-0256

CRRT 在 DCD 肾移植术后肾功能延迟恢复患者中的护理

晏家良

武汉大学人民医院

目的 观察 32 例 DCD 肾移植术后出现肾功能延迟恢复的患者进行 CRRT 后尿量、血肌酐、血尿素氮等肾功能指标的变化以及患者临床预后。

方法 1.临床资料: 本组 32 例, 男 26 例, 女 6 例, 年龄 22~55 岁。均为 DCD 肾移植术后出现无尿或少尿患者。出现 DGF 的时间分别为术后 24 h 出现者 25 例, 术后 7 d 出现者 2 例, 术后 15 d 出现者 5 例。32 例患者均在发生 DGF 的 24 h 内早期给予床边 CRRT 治疗。

2. 治疗方法采用 Prisma 床旁血滤机, 选择成人 M100 Pre Set 体外循环管路, M100 配套膜血滤器, 膜面积 0.9 m², 血管通路: 4 例患者采用动静内瘘, 28 例患者采用中心静脉留置单针双腔导管, 其中右侧颈内静脉 24 例, 左侧颈静脉 4 例。选择 CVVH 治疗模式, 一次性置换液, 前稀释方式 3000-4000L/h 输入, 血流量 200-220 ml/min, 采用无肝素治疗, 治疗时间 6-12 小时。

3. 护理措施

1) 疗效观察: 观察肾功能、监测生命体征及中心静脉压等血流动力学指标, 记录 24 h 出入量。

2) 做好 CRRT 治疗前的健康指导, 介绍治疗目的、配合方法和注意事项, 使患者了解治疗的重要性及良好的疗效。

3) 正确处理机器报警, 正确判断各种报警的原因并及时解除。监测压力的动态变化, 滤器前压、跨膜压较前明显增高, 提示滤器凝血的可能, 需要观察体外循环凝血状况, 提前做好更换配套准备。

4) 严格液体管理: CRRT 治疗时应严格遵守无菌技术, 置换液按医嘱现配现用, 确保酸碱和电解质水平符合治疗需要。治疗前评估患者的容量状况, 治疗中每小时计算出入量, 准确设置并及时调整超滤速度;

5) 避免置换液输入造成的患者体温降低, 将置换液加热后再输入, 加热器显示的温度是机器加热板的温度而非置换液的实际温度。

6) 做好血管通路管理: 保证中心静脉导管及体外循环管路的妥善固定, 避免不良事件发生。

7) 心理护理方面: 术后一旦出现 DGF 应耐心疏导, 消除紧张情绪, 在 CRRT 治疗过程中重视患者主诉, 帮助患者树立治愈的信心。

结果 32 例患者经 CRRT 治疗后 27 例患者肾功能恢复, 2 例回本地医院继续治疗, 1 例患者摘除移植肾转为常规透析, 2 例患者因费用放弃治疗。

结论 CRRT 在 DCD 肾移植术后肾功能延迟恢复患者中的护理对患者的临床预后具有重大意义。生命体征观察、积极心理干预、CRRT 机管理、血管通路的护理确保治疗的安全性和有效性。

PU-0257

血液透析病人并发症的护理及研究简括

李君

辽宁中医药大学附属医院

血液透析患者在透析期间容易产生多种并发症,包括失衡综合症、低血压、高血压、出血以及感染等等。大多数患者在血液透析过程中经常发生一些并发症,因此做好患者透析的护理,有助于延长患者生存时间,提高生活质量。本文通过对血液透析患者的数据分析,较少了并发症发生的概况,着重分析了在透析间期发生感染和低血压的原因,并采取相应的护理对策,探讨有效的护理干预,以达到预定的透析目的。通过制定个性化的透析方案、科学的饮食护理与心理护理等措施,可以有效减少血液透析并发症的发生。

随着血液透析技术的发展,维持性血液透析患者不断增加,与血透相关的并发症亦相应增加。主要并发症有低血压、高血压、出血感染以及失衡综合征等。不同类型病人。容易引起的并发症各不相同。

PU-0258

血液透析患者工作体验现状的质性研究

黄霞,石钰

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 探讨血液透析患者在职工作的现状,工作对患者的生理、心理造成的影响。深入了解血液透析患者工作体验的现状、生理和心理感受,以便透析护士制定出个性化的护理干预措施。

方法 (1)反复研读查阅相关工作体验的质性研究的相关文献,并预访谈3名患者,最终确定4个访谈提纲,1、您目前是怎么安排工作和来医院进行透析治疗的 2、您在工作后身体和心理都发生了哪些变化 3、您工作后家里和单位同事对您的态度如何 4、您工作的原因是什么呢。(2)确定访谈患者的纳入标准和排除标准:纳入标准包括 1.患者自愿接受访谈 2.规律透析1年以上 3.表达清楚,能完成访谈。排除标准包括:1.不愿意接受访谈者 2.有表达困难不能完成访谈者 3.有严重心脑血管功能障碍者。以目的抽样法最终选取11名患者进行访谈。(3)访谈人员经专业培训后以半结构式的深入访谈对患者进行访谈。访谈前获得患者的同意并在遵循质性研究的伦理要求下进行。安排患者在安静的会议室进行访谈,时间控制在30-40分钟以内,并获得患者的同意后使用索尼 ICD-PX333M 录音笔进行现场录音并记录患者现场反应。每位患者进行2-3次的访谈,第一次围绕大纲进行访谈,第二次对遗漏的问题进行补充,第三次对信息进行核实。(4)在24小时内将访谈资料转化为word文字,采用Colaizzi七步分析法①仔细阅读所有的访谈记录;②提取有重要意义的陈诉;③对反复出现的有意义的观点进行编码;④将编码后的观点汇集;⑤写出详细、无遗漏的描述;⑥辨别出相似的观点,升华出主题概念⑦返回参与者处求证。最终提取出结果。

结果 1.1 血液透析对工作的条件性影响: 1.11 血液透析时间和工作时间的冲突 1.12 自我价值实现的冲突 1.13 体力和工作的冲突 1.2 角色的退化 1.21 家庭角色的退化 1.22 工作角色的变化 1.23 社会角色的退化 1.3 心理认同感的提升 1.31 工作带来的满足感 1.32 不良情绪的改善 1.4 负担心理 1.41 对经济条件的担心 1.42 对家人的担心 1.43 对工作的稳定性的担心 1.44 对同事和朋友对自己看法的担心。

讨论 血液透析具有费用高,时间长的特点,透析患者面临工作、家庭、社会等多重问题。医护人员不仅为病人提供治疗,更应该根据患者需求,探讨建立更灵活的透析方案,帮助患者更好的返回工作岗位,融入社会。甚至可以倡导更多的政府职能部门给予透析患者更多的社会支持,帮助患者回归社会。

PU-0259

动静脉内瘘自我管理量表的开发与检测

黄霞

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 目前国内血液透析患者自我管理能力的研究较为广泛，但有针对性的对动静脉内瘘的自我管理能力研究较为缺乏，为满足我国维持性血液透析患者动静脉内瘘自我管理能力调查工作的需要，研制更符合我国国情和患者需要的适用于我国维持性血液透析患者动静脉内瘘自我管理的评估量表。

方法 成立专题小组，由科室分管血液透析的副主任，护士长，两名主管护师，两名护师组成。23 名咨询专家由具有本科以上学历、10 年以上血液透析或肾内科病房工作经验、主管护师以上、或三甲医院 2 年以上护士长经历的人员担任。采用文献检索分析法、以相关的量表为基础，罗列所有关于动静脉内瘘术自我管理和评价的条目，结合专题小组反复讨论法及电话咨询、邮件咨询、面对面咨询等专家咨询法，初步建立维持性血液透析患者动静脉内瘘自我管理量表的初测量表。包含体征和症状的管理（包含 7 个条目）、自我管理能力（包含 7 个条目）、并发症的预防（8 个条目）、遵医行为（4 个条目）的四个因子包含 26 个条目组成。采用便利抽样法，选取 2019 年 1-2 月重庆市某三甲医院血液透析门诊维持血液透析的患者 38 例进行问卷调查，采用探索性因素分析对量表的条目进行筛选。删除因素负荷值较低的 4 个条目，包括我会关注抗凝剂的使用效果、我在血液透析前会清洁内瘘肢体皮肤、当血肿发生时我会使用药膏、我会关注透析后体重的变化。删除在几个因子上负荷值都较高的 1 个条目，我会能配合医生的建议定期测量血流量。再经专题小组反复讨论和专家咨询最终确定最终版的评估量表。

结果 通过项目分析、同质性检验和探索式因素分析等统计学方法最终形成包含体征和症状的管理（包含 6 个条目）、自我管理能力（包含 5 个条目）、并发症的预防（7 个条目）、遵医行为（3 个条目）的四个因子包含 21 个条目组成。累计贡献率为 56.682%，量表及各维度的项目间平均相关系数为 0.42~0.53，Cronbach's α 系数为 0.806，分半信度系数为 0.766，重测信度为 0.865。

结论 本研究研制的维持性血液透析患者动静脉内瘘自我管理量表，包括自我管理能力、体征和症状的管理、并发症的预防、遵医行为四个维度 21 个条目，具有较好的信度和效度，可作为维持性血液透析患者动静脉内瘘自我管理的调查工具使用。

PU-0260

影响维持性血液透析慢性肾功能衰竭患者
并发心血管疾病的相关危险因素

梁维

西安市第九医院

目的 探讨影响维持性血液透析(MHD)慢性肾功能衰竭患者并发心血管疾病的相关危险因素。

方法 选取 2018 年 6 月至 2019 年 10 月收治的 95 例 MHD 慢性肾功能衰竭患者为研究对象，根据是否发生心血管疾病分为心血管疾病组 46 例及非心血管疾病组 49 例。

记录所有患者的性别、年龄、原发疾病、透析时间、透析前和透析后 MAP 值、BMI 等一般资料，采集透析前、后静脉血 10ml。

比较 2 组的一般资料及临床实验室检测指标，采用多因素 Logistic 回归模型分析对影响 MHD 慢性肾功能衰竭患者并发心血管疾病的相关危险因素进行分析。

结果 1. 单因素分析心血管疾病组的年龄、UA、CRP、以及 cTNT 水平均明显高于非心血管疾病组，透析时间明显长于非心血管疾病组($P < 0.01$)。2 组的性别、原发疾病、透析前 MAP、透析后

MAP、BMI、ALB、PA、TP、TC、Scr、BUN 以及 TG 水平比较差异均无统计学意义。

2. 多因素 Logistic 回归模型分析 将上述单因素分析中差异有统计学意义的相关因素纳入多因素 Logistic 回归模型分析, 结果显示年龄较大、透析时间过长、UA、CRP、以及 cTNT 水平较高是 MHD 慢性肾功能衰竭患者并发心血管疾病的独立危险因素。

结论 年龄较大、透析时间过长、UA、CRP、以及 cTNT 水平较高是 MHD 慢性肾功能衰竭患者并发心血管疾病的重要危险因素。医务工作者应加强对上述指标的监测, 及早发现心血管并发症, 积极防治改善患者预后。

PU-0261

血液透析病人的护理

李佳羿

辽宁中医药大学附属医院(沈本院区)

临床上有明显的尿毒症综合征, 包括心包炎和严重脑病、高钾血症、严重代谢性酸中毒、容量负荷过重对利尿药治疗无效者都是透析治疗的指征。透析治疗的目的是: 1、尽早清除体内过多的水分、毒素。2、纠正高钾血症和代谢性酸中毒以稳定机体的内环境。3、有助于液体、热量、蛋白质及其他营养物质的摄入。4、有利于肾损伤细胞的修复和再生。

PU-0262

终末期肾病及血液透析对患者认知能力影响的观察

张妙妙,刘琼,赵静

西安市第九医院

目的 慢性肾脏病(Chronic Kidney Disease, CKD)是当前慢性非传染性疾病(noninfectious chronic disease, NCD)的重要组成部分, 目前我国的慢性肾脏病患病率已达 10.8%, 是极为严重的公众健康问题, 同时也给我们带来了不容忽视的卫生经济负担。很多慢性肾脏病及血液透析患者日常生活中表现为明显的记忆力、执行能力、计算力减退。本研究旨在研究慢性肾脏病及血液透析患者的记忆力、执行功能、计算力等认知功能是否减退, 其痴呆风险是否增高。

方法 本研究共纳入 192 例曾在西安市第九医院肾脏内科住院治疗的患者, 年龄介于 50-80 岁之间, 为回顾性研究。将 192 名患者按其肾功能情况及是否行血液透析治疗半年以上进行分组, 其中第一组为肾功能正常及 CKD2 期以下患者, 共 62 名, 第二组为 CKD3 期以上且未行血液透析治疗、及血液透析治疗不足半年患者, 共 85 名, 第三组为终末期肾病, 且行血液透析治疗半年以上患者, 共 45 名。上述 192 名患者均接受了简易智力状态检查量表(Mini-mental State Examination, MMSE)测评, 并对测评结果使用 SPSS 19.0 软件进行分析。

结果 分析结果显示, 在纳入的患者中, 肾功能正常及 CKD2 期及以下患者的 MMSE 评分平均值为 25 分, CKD3 期以上且未行血液透析治疗、及血液透析治疗不足半年患者的 MMSE 评分平均值为 19 分, 终末期肾病, 且行血液透析治疗半年以上患者的 MMSE 评分平均值为 15 分, 对三组间患者的 MMSE 评分进行组间比较发现三组间患者的 MMSE 评分存在统计学差异($P<0.05$)。同时对三组患者的 MMSE 评分进行两两比较, 比较结果显示第二组、第三组患者的 MMSE 评分与第一组患者均存在统计学差异($P<0.05$), 且第二组患者与第三组患者的 MMSE 评分间存在统计学差异($P<0.05$)。其中行血液透析治疗半年以上患者的计算力及注意力降低更为显著。

结论 肾功能及血液透析对患者的定向力、记忆力、计算力、语言能力等认知功能及相关能力有重要影响, CKD3 期及以上患者的认知能力明显减退, 痴呆风险明显升高, 血液透析半年以上患者的认知能力较未行血液透析及血液透析不足半年患者有更进一步减退, 痴呆风险更高。

PU-0263

人文关怀在尿毒症规律血液净化患者护理中应用与体会

赵美佳

吉林大学第一医院

目的 本次探究人文关怀在尿毒症规律血液净化患者护理中的效果,以便更好的将人文关怀应用到血液净化患者护理中,把高超的护理技术与人文关怀完美结合,推进整体护理深入发展,提高患者自我维护健康能力,达到真正满足病人整体需求,提高尿毒症规律血液净化患者的生活质量。

方法 在我科 2019 年 1 月- 6 月收治的 135 例尿毒症规律血液净化患者中,选取没有产生其他系统并发症,且无系统功能障碍的患者 70 例,按照随机分组方式,分成观察组和对照组,各 35 例。观察组男 19 例,女 16 例,对照组男 21 例,女 14 例,两组性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义, $P>0.05$,分别从入院第一日起,至出院后 6 个月进行不同护理干预。

1.对照组实行常规护理干预,

①入院后给与入院指导,饮食指导,用药指导。

②出院只给与出院宣教后不再干预

2.观察组实施人文关怀护理干预

①入院后给与患者入院指导,环境介绍,医护团队介绍。

②发放自制生活调查表,针对患者生活常见问题,给与心里护理。

③饮食指导,用药指导,定时给患者播放多媒体宣教片,并做效果评价。

④出院后建立微信宣教群,定时推送健康宣教消息,并定时发放回访问卷,对存在问题的患者进行随访指导,

3. 出院 6 个月后进行护理问卷调查、患者满意度问卷调查。

4.观察、比较两组护理效果、护理满意度,同时做好记录。护理效果采取 HAMD、HAMA 进行评分;护理满意度通过自制的护理满意度调查量表评判,主要评判的内容:护理态度、护理质量,按照非常满意、满意、不满意评判。

结果 两组护理效果,均通过汉密尔顿抑郁量表(HAMD)、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分,组间 HAMD、HAMA 评分比较, ($P<0.05$)。观察组和对照组的护理满意度分别为: 96.15%、69.23%, ($P<0.05$)。

结论 尿毒症规律血液净化患者护理中应用人文关怀护理实行干预,临床护理效果显著,并可提高患者的护理满意度。这一结果与范转爱,党春霞等人研究结果相符,说明了人文关怀更能改善患者负面心理,使其配合治疗。人文关怀护理,更加注重患者和家属长间的沟通,以便患者能够获得家庭的支持,充分的体现人文的精神。此外,其还利于患者更准确的认知病症,接受病情、提高治疗的依从性。

PU-0264

电解质紊乱对尿毒症维持性血液透析患者预后的影响

冯玲,刘琼

西安市第九医院

目的 血液透析应用于临床治疗已经 90 余年,是治疗尿毒症最主要的手段,近年来血液透析的技术也在不断改进和发展,但维持性血液透析患者的生存质量和生存率并不理想,在此通过对西安市第九医院血液透析中心近 5 年血液透析患者死亡原因进行回顾性分析,探讨电解质紊乱对尿毒症患者生存的影响,明确导致患者死亡风险增加的因素,为提高现存血液透析患者的生活质量,降低并发症,降低死亡率提供理论依据。

方法 选取 2013 年 1 月到 2019 年 6 月在我中心接受维持性血液透析患者,透析龄小于 6 月给予排

除, 入组患者中死亡患者 50 例, 现存患者 79 例。死亡组与存活组患者的相关数据均来自病史记录及血透记录, 死亡组数据为患者死亡前 6 个月内相关实验室检验结果, 存活组数据为 2019 年 1 月到 6 月实验室检验结果。数据分析采用 SPSS17.0 统计软件计算, 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$, 两组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 50 例死亡患者死亡原因: 心血管病变: 26 例, 占总死亡率的 52.0%, 为第一位死亡原因, 肺炎为第二位死亡原因, 共 10 例, 占总死亡率 20.0%, 脑出血: 9 例, 占总死亡率 18.0%, 为第三位死亡原因, 死亡原因相关因素分析: 死亡组与存活组相关数据用 SPSS17.0 统计软件进行独立样本 t 检验, 结果显示: 高龄、低白蛋白血症、血氯水平降低、碳酸氢根水平降低与总死亡率显著相关

结论 本研究得出本血液透析中心维持性血液透析 >6 个月的患者前三位死亡原因分别是心血管病变, 肺炎, 脑出血。同时本研究证实高龄、低白蛋白血症、血钠、氯水平降低、碳酸氢根水平降低增加尿毒症维持性血液透析患者的死亡风险。

PU-0265

认知行为护理对慢性肾衰血液透析治疗患者 Scr、BUN 水平及生存质量的影响评价

危娜
西安市第九医院

目的 慢性肾衰血液透析是一个长期过程, 很多患者承受巨大压力, 对病情、治疗存在不确定感, 依从性较低, 不利于其肾功能恢复, 且其生活质量明显下降, 究其根源为患者对疾病、护理工作和预后情况存在错误认知。因此在治疗过程中, 应结合患者自身情况, 配合积极有效的护理服务, 常规护理干预针对性不强, 护理方案较为片面, 护理效果不佳, 因此找寻一种科学高效护理措施意义重大, 其中认知行为护理以纠正患者认知误区为主要目的, 具有较高的临床应用价值。本次研究基于上述背景, 探讨了认知行为护理对慢性肾衰血液透析治疗患者 Scr、BUN 水平及生存质量的影响。探讨认知行为护理对慢性肾衰血液透析治疗患者 Scr、BUN 水平及生存质量的影响。

方法 2016 年 8 月-2019 年 1 月, 随机选择此期间我院收治的慢性肾衰血液透析治疗患者 86 例作为研究对象, 利用简单随机法划分为对照组和观察组, 每组患者 43 例, 对照组制定常规护理干预方案, 观察组在此基础上行认知行为护理, 观察对比两组患者 Scr、BUN 水平及生存质量。

结果 护理前两组患者 Scr、BUN 水平组间差异无统计学意义, $P > 0.05$, 护理 3 个月后两组患者上述指标明显降低, 且观察组低于对照组, $tS=16.292$ 、 $tB=7.745$, $P < 0.05$; 护理前两组患者生活质量评分组间差异无统计学意义, $P > 0.05$, 护理 3 个月后两组患者评分均提升, 且观察组高于对照组, $t=10.085$, $P < 0.05$ 。

结论 针对慢性肾衰血液透析患者, 给予其认知行为护理可促进其肾功能恢复, 提升患者生活质量, 推荐推广。

PU-0266

维持性血液透析患者焦虑现状及其影响因素分析

李彤
吉林大学第一医院

目的 调查维持性血液透析患者焦虑症状的发生情况, 分析与其社会家庭因素的相关性, 为改善维持性血液透析患者焦虑症状提供依据。

方法 选取我院血液净化中心维持性血液透析患者为调查对象。对其进行汉密顿焦虑量表调查,同时调查患者一般情况、职业、受教育水平等因素,分析其与焦虑的相关性。

结果 尿毒症患者的焦虑发生率为 31.40%,与患者的年龄、透析时间、文化程度、在职情况、残肾功能等有关。

结论 重视尿毒症患者的焦虑情绪,及早对其进行护理干预,避免出现中度、重度的焦虑状况,提高患者的透析效果,改善其生存质量。

PU-0267

强化健康教育对维持性血液透析高血压患者的影响

李娇,朱小英,朱丽舒,陈海燕
南方医科大学第五附属医院

目的 我国维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者数量多,增长迅速。据全国血液净化病例登记系统数据统计,目前我国接受血液透析的患者接近 70 万,患者数量居世界首位^[1]。高血压是维持性血液透析患者在血液透析过程中的常见并发症之一,其发生率是 80%-90%,是导致心脑血管疾病发生的重要独立危险因素^[2]。长期高血压可引起心脑血管病变,严重影响患者的生存质量和长期生存率,是维持性血液透析患者死亡的主要原因之一^[3]。受多种因素的影响,如年龄、心功能、神经系统病变、原发病、有无其他并发症等,因此良好的血压控制有助于保存残余肾功能,延长维持性血液透析患者的寿命,改善其生活质量^[4]。如何提升维持性透析高血压患者用药、治疗和护理依从性是维持性透析患者护理工作的重点和难点。据此,本文就维持性透析高血压患者护理中应用强化健康教育的临床效果开展研究分析。

方法 选取我院收治的 50 例维持性血液透析患者作为研究对象,所有患者采用数字表发随机分为两组,对照组 25 例应用常规护理方法,观察组 25 例在常规护理基础上加强个性化健康教育,比较两组患者干预前后血压、体重增长情况的变化。

结果 健康教育干预前两组收缩压、舒张压差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。健康教育干预后,观察组收缩压 (155.65 ± 7.53) mmHg、舒张压 (92.10 ± 6.12) mmHg,均明显低于对照组 [收缩压 (161.87 ± 9.99) mmHg、舒张压 (101.21 ± 7.86) mmHg] ($t=2.49/4.57$,均 $P<0.05$); 观察组体重增长 (1.50 ± 0.46) Kg、平均动脉压为 (95.34 ± 6.67) mmHg,均明显优于对照组 [体重增长 (2.17 ± 0.57) Kg、平均动脉压 (109.21 ± 7.58) mmHg] ($t=4.57、6.87$,均 $P<0.05$),两组差异有统计学意义 ($t=9.46, P<0.05$)。

结论 对于维持性血液透析患者开展健康教育后,患者高血压症状得到明显改善,有助于控制患者体重的维持,有助于患者投入到正常的生活中,值得推广和广泛运用。

PU-0268

信息化管理系统在血液净化中的应用效果

吕红红,杨峰,唐玉宁,潘云龙,刘宏宝
空军军医大学第二附属医院

目的 探讨信息化管理系统在血液净化中心的应用效果;

方法 利用血液透析信息化管理系统平台,通过各种模块的设置应用,数据采集与生成以及系统的监管模块生成管理评估系统等功能;从而用于血液透析患者的信息管理、医疗护理管理、透析设备及耗材管理、收费管理、数据统计及分析等。

结果 血液透析信息化管理系统实现闭环控制,降低了医护人员的工作量,确保数据的及时准确,提高护理工作的质量,提高了医务人员工作效率 ($p<0.05$),给血液透析患者提供更优质安全的医

疗服务，患者满意度高达 96%。

结论 信息化管理系统为血液净化工作的各环节提供实时、全面、动态的辅助管理，实现了由传统模式向信息化、科学化、规范化模式的转变。

PU-0269

护士知信行管理模式对提高血透患者 甲状旁腺激素达标率临床研究

唐玉宁,吕红红,杨峰,蒙军平,刘宏宝
空军军医大学第二附属医院

目的 探讨应用知信行护理模式将护理人员纳入管理患者透析质量中，对维持性血透患者甲状旁腺激素(iPTH)达标率的影响。

方法 研究对象为在我院透析龄大于 1 年的 178 名患者。根据名字首字母分到 12 个小组内（编号为 1 组-12 组），又将 12 个小组按照单双号分为两个大组，单号为普通管理组，双号为知信行管理组。普通管理组维持常规透析护理、治疗、健康宣教。知信行管理组对护士进行知识培训，要求每次治疗前对患者内瘘进行评估，透析中对患者饮食、药物进行指导，每季度对患者进行透析充分性及营养评估、针对 iPTH 结果大于 800pg/ml 药物控制不达标的患者介绍甲状旁腺切除术方法，并积极参与患者治疗方案制定。采集两组患者 iPTH 化验结果，统计达标率。

结果 普通护理模式组统计数据显示维持性血透患者血浆 iPTH 达标率为 17.72%，知信行管理组统计数据显示维持性血透患者血浆 iPTH 达标率为 27.97%。

结论 知信行模式是改变人类健康相关行为的模式之一，也是一种行为干预理论，它将人类行为的改变分为获取知识，产生信念及形成行为三个连续。应用知信行护理管理模式对患者进行知识普及、信念建立、行为规范的养成形成对提高长期血透患者 iPTH 达标率有显著效果。

PU-0270

血液透析病人的监护与护理

冯文荟
辽宁中医药大学附属医院

血液透析俗称“人工肾”，即将血液与透析液分置于一人工合成的半透膜两侧，利用各自不同的浓度和渗透压互相进行扩散和渗透的治疗方法。透析开始时，将患者的血液经血管通路导入动脉管道、去泡器，到达透析器。血液和透析液借助于透析器内的半透膜进行逆流交换，交换后的透析液进入废液槽被弃去，而被“净化”的血液经过去泡器、静脉管道从静脉血管通路重新输入患者体内，以达到“清洗”的目的。在透析中还应严格执行无菌操作技术，预防感染。做好透前、透后机器、器械及透析器的消毒；保持内、外瘘局部清洁、干燥；非透析人员接送患者应戴口罩、帽子。

1.1 透析前的监护：护士必须熟悉每位患者的特点，制定不同的护理计划。患者的饮食、透析方案及用药，形成一个相关的整体。如当饮食变动时，透析方案也应作相应的变动。每次透析前要测体重、脉搏、血压、体温、呼吸。抽血查 K⁺、Na⁺、Cl⁻、血尿素氮、血肌酐、CO₂CP，凝血酶原活动度，血红蛋白等，以了解患者心、肺、肝、肾功能状态及贫血、感染、出凝血情况。如患者血红蛋白 <50g/L 应输血。血压偏低可静脉输注右旋糖酐或输血，纠正低血压后，再行血透；透析前应检查透析器各部件的运输是否正常。

1.2 透析时的监护：患者应每隔 30~60 分钟记录体温、呼吸、脉搏、血压一次，危重病人应每隔 15~30 分钟记录一次，以便及时发现透析时可能发生的并发症，及时处理。同时，按记录结果及时调整透析方案。在透析中可发生出血、心悸、心衰、呼吸骤停、心肌梗塞等严重并发症。护

士应严密观察并做好心肺复苏的一切准备工作。透析中应密切观察血流量、静脉压、有无血液分层、血液及透析液颜色，如发生分层、凝血，提示肝素用量不足，一般加大肝素剂量即可。透析液颜色变红说明发生了破膜应立即停透并更换装置。

1.3 透析后监护：透析后须测体温、呼吸、脉搏、血压、体重。抽血查肌酐、尿素氮、K⁺、Na⁺、Cl⁻、CO₂CP 必要时查 Ca²⁺、P³⁻以决定透析效果，有无电解质紊乱，并做相应调整，同时为下一次制定透析方案做准备。在两次透析间隔期准确记录液体的出入量是极其重要的，据此可使患者有适当的液体摄入而又不致于过度增加液体负荷而发生充血性心力衰竭。

PU-0271

血液透析患者生存期风险事件分析

唐亚
兰大二院

目的 伴随着我国经济的进步，社会老龄化的问题，我国终末期肾脏病患者比例及维持血液透析的患病率增高。MHD 患者生存期风险研究应提上日程，以降低 HD 的死亡率。

方法 收集本中心透析龄>3 月且已建立长期血管通路行规律 HD 治疗患者的 2014.1.1-2019.7.1 再入院诊治数据。收集信息包括人口学资料，相关病史，临床指标等。采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，计量资料采用面 \pm s 表示，计数资料采用构成比或率表示，其差异性采用卡方检验，P<0.05 具有统计学意义。

结果 本研究共纳入 168 名资料完整的 HD 患者信息，其中男性患者 106 人，女性患者 62 人，平均年龄 54 \pm 14 岁，人均透析龄 48.9 \pm 39 月。研究对象原发病分类包括糖尿病肾病患者 51 例，高血压性肾病 33 例，慢性肾小球肾炎 58 例，IgA 肾病 7 人，过敏性紫癜肾炎 2 例，狼疮性肾炎 4 人，尿酸性肾病 2 人，多囊肾 5 人，肾脏淀粉样变性 3 人，1 人肾结核单侧肾切除，2 人肾移植后失功。

目前透析采用 AVF 共 126 人，其中 1 名患者因桡动脉搏动弱，动脉硬化，血管质量欠佳，取大隐静脉为动静脉人工血管搭桥建立 AVF，2 名因发生导管相关性感染转为 AVF 规律 HD 治疗。CVC 作为规律 HD 血管通路的有 42 人，其中 3 人由于上肢静脉血栓导致 AVF 闭塞改为 CVC，3 名因血管质量问题，行 AVF 未成熟，以 CVC 为血管通路长期维持 HD，1 名 CVC 行 HD 患者因反复发生导管相关性感染，多次原位更换中心静脉导管，期间尝试 AVF 血液透析，最终因为血管狭窄转至 CVC 维持性 HD 治疗。本中心的所有 HD 患者中由腹膜透析转血液透析治疗的患者共 11 人，其中 8 人长期血管通路为 AVF，3 人通过 CVC 血液透析治疗。

HD 患者入院 301 次，其中包括 72 次为系统评估，人均入院 1.7 次。依再入院病因分类，进行横向与纵向对比分析，发现 HD 患者以血管通路事件发生比率最高 25.58%，感染居第二位占 23.59%，心血管意外 9.97%，脑血管事件占 6.98%。其中，DN 规律血液透析患者再入院人数最多。对血管通路事件患病进行横向及纵向对比分析，DN 及高血压肾病患者发生比率相对更高。

结论 对于 HD 患者应重视血管通路问题，加强监测，及早发现干预。感染位于第二位，包括社区获得性肺炎，我国目前正处于疫情高发期，应强化并督促患者做好预防，此外 HD 患者应规律进行心、脑血管的检查，及早治疗，减少死亡率。

PU-0272**灵性照护模式对 ESRD 保守治疗患者的生存质量的影响分析**

李旺,石钰

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 终末期肾病患者数量日益增加,肾脏科医护人员需要越来越关注舒缓医疗相关问题。随着肾脏病的进展,舒缓医疗的重要性也随时间的推移而增加,也是获得“善终”的必要环节。肾脏科医护人员应参与舒缓医疗,并且认识到在预设医疗自主计划、疼痛和症状管理以及丧亡支持方面的重大责任。为探讨灵性照护对终末期肾脏病舒缓治疗患者的生存质量的影响,以期为提高终末期肾脏病舒缓治疗患者整体护理质量提供依据,达到改善患者临终生存质量的目的。

方法 选取 76 例终末期肾脏病舒缓治疗患者作为研究对象,根据病区随机数字表法分为对照组和干预组,剔除死亡和失访等因素退出者,最终对照组 25 例和干预组 25 例。对照组予以常规终末期肾脏病保守治疗患者身体及心理护理措施,干预组在对照组护理基础上,再予以灵性照护的干预方案。采用汉化后的宗教和灵性的多维度评估量表(MMRS)和中文版慢性疾病治疗功能评估—灵性量表(FACIT—Sp)测试系统进行干预前后包括对灵性体验的评估、日常灵性体验量表、宽恕量表的灵性状况评分比较。

结果 干预组实施灵性照护干预措施后对于疾病的意义、生存的意志、生命控制、苦难承受和死亡接纳维度评分较同组干预前和对照组干预前后升高,存在挫折维度评分较同组干预前和对照组干预前后低($P<0.05$);干预组干预后生理状况、社会与家庭情况、情感状况、功能状况等维度上得分较同组干预前和对照组干预后呈下降趋势,在平和、意义和信念等 3 个维度上较同组干预前和对照组干预后呈上升趋势($P<0.05$);干预组干预后灵性状况总评分显著高于干预前和对照组($P<0.05$)。

结论 终末期慢性肾脏病保守治疗患者经历是多方面的、动态的,会影响人的身体、心理、社会和灵性和精神层面。灵性已经作为重要部分得到提出和认可,灵性水平较高的舒缓治疗患者生活质量较高,支持灵性健康的干预有益,特别是在患者临终时。灵性照护干预有助于提高终末期肾脏病舒缓治疗患者的生存质量,具有临床应用价值。

PU-0273**高通量血液透析在尿毒症患者治疗中的治疗效果及对生存质量影响**

韦永光,林森钦,蓝月,潘淼

宁德市医院(原宁德地区第二医院)

目的 探讨尿毒症患者采用高通量血液透析治疗的效果以及对其生存质量的影响。

方法 将我院 2013 年 3 月至 2018 年 5 月期间的尿毒症患者 50 例进行分组研究,对照组 25 例行常规血液透析治疗,观察组 25 例行高通量血液透析治疗,对治疗前后血尿素氮、肌酐、血清瘦素指标、微炎症状态、营养状态、生存质量评分以及不良反应发生率进行分析。

结果 观察组血微炎症状态以及不良反应发生率与对照组相比较低,营养状态以及生存质量评分相对于对照组较高, $P<0.05$ 。

结论 尿毒症患者采用高通量血液透析治疗效果较好,可有效清除患者血液中的中大分子物质以及炎症因子,对微炎症状态具有较好的改善作用,同时还可纠正营养不良现象,降低不良反应发生率,进而有效提高患者的生存质量。

PU-0274

延伸护理服务改善维持性血液透析患者营养不良状况的应用效果

赵静
陕西省人民医院

目的 探讨延伸护理服务改善维持性血液透析患者营养不良状况的应用效果。

方法 将 87 例维持性血液透析营养不良的门诊患者分为干预组 43 例和对照组 44 例。对照组在院透析期间均接受常规专科护理和健康教育，干预组在此基础上接受 6 个月的延伸护理服务，包括电话随访、健康知识讲座和微信互动。在对干预组实施延伸护理服务前 1 天、实施延伸护理服务后 3 个月及 6 个月时采用改良主观全面营养评估法（SGA）对两组患者的营养状况进行测评，同时测定白蛋白、血红蛋白和血清无机磷值。

结果 干预组干预后的改良 SGA 评分和血清无机磷值低于干预前，血红蛋白、白蛋白值高于干预前且逐渐增高（ $P<0.05$ ）。

结论 通过实施延伸护理服务，维持性血液透析患者营养不良状况得到明显改善。

PU-0275

应用品管圈管理对降低血液透析室护理人员职业暴露的临床观察

唐玉宁,杜静妮,贾乐,郝丰瑗,李楠
空军军医大学第二附属医院

目的 血液透析护理人员是发生职业暴露的高危人群，探索应用品管圈管理工具来降低护理人员职业暴露发生率。

方法 2019 年 1 月我科血液透析室与疾病预防科共同成立了《多学科合作降低血透护士职业暴露发生率》的品管圈（Quality Control Circle,QCC），活动为期 6 个月。通过自制《职业暴露问卷调查表》表统计 2018 年 6 月至 12 月护士发生职业暴露总例数以及各暴露源与暴露位置；分析职业暴露原因；并通过原因拟定相应对策并组织实施；活动结束后统计分析职业暴露率是否下降。

结果 2018 年 6 月至 12 月，发生职业暴露总例数 36 例、暴露源（血液 17 例、透析废液 10 例、透析机消毒液 7 例、锐器伤 2 例）、暴露部位（皮肤 21 例、工作服 8 例、工作鞋 6 例、黏膜 1 例）。应用品管圈管理工具后发生职业暴露总例数 10 例、暴露源（血液 5 例、透析废液 4 例、透析机消毒液 1 例、锐器伤 0 例）、暴露部位（皮肤 3 例、工作服 4 例、工作鞋 3 例、黏膜 0 例）。统计分析职业暴露发生率下降了 72.22%。

结论 血管条件差、管理不到位、护理人员配备不足、防护意识薄弱、防护措施落实不到位等原因造成了血液透析室护理人员是发生职业暴露高危人群，应用品管圈积极查找原因，制定合理有效的管理流程，能有效降低血液透析护理人员职业暴露。

PU-0276

胸腹漏自动化腹膜透析患者的远程患者管理

梁佩芬,黄蓉,韩倩倩,杨素琼,谢雪锋,李劲高,杨琼琼
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 尽管大多数胸腹漏患者最终需要永久转为血液透析，但仍有少数患者可以从持续性非卧床腹

膜透析 (continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) 转为间歇性腹膜透析 (intermittent peritoneal dialysis, IPD), 从而解决反复出现的胸腔积液。远程患者管理 (remote patient management, RPM) 可以帮助临床医生早期发现问题, 避免严重不良事件。我们报道一个案例, 即 CAPD 并发胸腹漏的患者通过使用新 RPM 系统进行夜间间歇性腹膜透析 (nocturnal intermittent peritoneal dialysis, NIPD), 成功地维持了 PD 治疗方式。

方法 通过预定义的 RPM 阈值参数识别临床相关事件, 以不同的警告标志表示。评估及记录与临床治疗相关的情况, 包括处方的实施、治疗时间的缺乏、治疗量的缺乏、留置时间的缺乏以及夜间治疗的超滤量。

结果 一名 56 岁的糖尿病晚期肾病 (end-stage kidney disease, ESKD) 的男性患者在 CAPD 治疗 6 月后出现了胸腹漏。经右侧胸腔穿刺术抽取 1250 ml 液体, 随后使患者处于半坐位进行每小时交换的共 9-12 个循环 IPD。经治疗, 胸部 X 线检查未再出现胸腔积液, 出院后 PD 模式改为卧位 NIPD, 并使用基于云的 RPM 系统进行日常护理。初始阶段, 将 APD 处方设置为 800ml 留腹容量, 每次 6 个周期共 8 小时的治疗时间, 总治疗量为 5L。随后留腹容量逐渐增加至 1000-1300ml, 治疗时间增至 10 小时, 总治疗量为 10 升。RPM 系统初期经常显示警报标记, 分析提示引流时间延长导致缺少留置时间, 从而导致治疗周期缺失。根据稳定的超滤量、尿量和体重数据, 低留腹容量被认为是引流时间延长的原因。后红旗警报仍经常出现, 但患者无任何不适。住院检查发现, APD 治疗 1 个月后右侧胸腔再次出现少量积液。调整 APD 处方为 1000ml 留腹容量, 8 个周期交换, 总治疗时间 10 小时。每日 PD 超滤量 600-900ml, 24 小时尿量为 2000ml。通过调整透析处方, 加强超滤, 未再出现治疗周期的缺失及胸腔积液的复发。

结论 胸腹漏患者可以通过 APD 使用小剂量 NIPD 解决胸腔积液, 成功继续 PD 治疗。RPM 有助于我们对这些特定家庭患者的日常护理, 及时发现非警告事件并防止严重事件的发生。

PU-0277

动态血压与腹膜透析患者预后的相关性

戴淑琪, 陈芸, 尚达, 郝传明, 朱彤莹
复旦大学附属华山医院

目的 动态血压是诊断高血压的金标准。在腹膜透析患者中, 动态血压监测用于预测全因死亡、心血管死亡及心血管事件风险的证据较少, 且尚无定论。本研究旨在评估动态血压与腹膜透析患者全因死亡和心血管预后的关系, 并分析潜在的原因。

方法 本研究为前瞻性、观察性队列研究, 选取 2001 年 3 月至 2018 年 7 月在复旦大学附属华山医院肾内科开始腹膜透析并规律随访的腹膜透析患者进行 24 小时动态血压监测。入组标准: 年龄 ≥ 18 岁; 规律持续性腹膜透析治疗 3 个月以上。排除标准: 近 1 个月有腹膜炎或其他部位感染史; 不稳定的心血管疾病; 预期寿命少于 3 个月。终点事件包括全因死亡、心血管死亡、心血管事件。采集患者的临床资料、腹膜透析相关指标、冠脉钙化积分、生化指标、用药情况、24 小时动态血压参数, 采用多因素 Cox 回归、Kaplan-Meier 曲线评估动态血压参数与全因死亡、心血管死亡、心血管事件的关系, 采用多因素 logistic 回归分析腹膜透析患者 24 小时脉压升高的危险因素。

结果 共纳入了 260 例(男性 154 例)腹膜透析患者, 平均年龄 61.1 ± 16.9 岁, 随访时间中位数 40.7 月。至随访结束, 64 例患者死亡(33 例死于心血管疾病), 57 例患者发生心血管事件。在多因素 Cox 回归模型中, 24 小时收缩压与腹膜透析患者心血管死亡及心血管事件风险正相关, 24 小时脉压与腹膜透析患者全因死亡、心血管死亡、心血管事件风险正相关。根据 24 小时脉压中位数进行分组, Kaplan-Meier 曲线提示高脉压组(脉压 > 49 mmHg)患者全因死亡、心血管死亡、心血管事件风险均显著高于低脉压组(脉压 ≤ 49 mmHg)。多因素 logistic 回归提示有血管钙化的腹膜透析患者高脉压的风险是无血管钙化患者的 3.069 倍 ($P=0.001$), NT-proBNP 与脉压升高显著相关 ($P=0.002$)。

结论 24 小时收缩压和 24 小时脉压是腹膜透析患者心血管死亡和心血管事件的独立危险因素。在

所有血压参数中, 24 小时脉压是腹膜透析患者预后最重要的预测指标。此外, 本研究表明腹膜透析患者血管钙化、NT-proBNP 与 24 小时脉压升高显著相关, 提示积极改善血管钙化及高容量状态对提高腹膜透析患者预后具有重要意义。

PU-0278

人工血管动静脉内瘘术后早期血栓形成的原因分析及对策

杨杰

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 分析尿毒症患者行人工血管动静脉内瘘术后 24 小时内早期血栓形成的原因, 总结防范措施及处理对策。

方法 选取我院行聚四氟乙烯(PTFE)人造血管动静脉内瘘术后 24 小时内闭塞的患者 1 例。此例患者手术部位为右侧上臂, 术式为直型, 吻合动脉为腕部桡动脉, 直径为 1.9mm, 静脉为肘部贵要静脉, 直径为 2.8mm。术后第二日发现瘘口震颤消失, 听诊无杂音, 经彩色多普勒超声探查: 人造血管内未探及彩色血流, 可见弱回声充填, 考虑血栓形成。常规消毒铺巾, 以普鲁卡因局麻后, 打开原切口, 显露人造血管, 见动脉端吻合口由于皮肤压迫成角。先于近静脉端吻合口处人造血管作横切口, 近动脉端吻合口处剪断人造血管, 暴露血管腔, 可见红色血栓堵塞管腔, 使用 Fogarty 导管从静脉端横切口伸入管腔使导管穿过血栓送至动脉端, 往导管末端球囊注入生理盐水 0.5ml, 保持球囊充盈状态下缓慢拉出 Fogarty 导管, 血管腔内血栓受牵拉随球囊被取出。沿肱动脉走行在肘下切开皮肤约 3cm, 分离皮下组织, 游离肱动脉月 2cm 待用, 于前壁作一 U 形皮下隧道, 牵拉人工血管动脉端通过皮下隧道至肘部肱动脉与之吻合。清理静脉端残余血栓, 见静脉有明显溢血后往管腔内注入肝素盐水, 血管夹阻断血流, 缝合人造血管横切口。术后予低分子肝素抗凝 3 天。

结果 此例患者人造血管内瘘血栓被完全取出, 开放血管夹后血流恢复, 可触及人造血管搏动, 术后可闻血管连续性杂音, 透析血流量达 250ml/min 以上。内瘘保持通畅至今 1 年余。

结论 血管自身条件、吻合口成角、皮肤压迫等是人工血管动静脉内瘘早期形成血栓的主要原因。早期使用 Fogarty 导管取栓安全有效。避免血栓形成的关键是选择条件较好的血管, 不断提高手术熟练程度, 避免血管成角, 减少皮肤缝合过紧造成血管压迫。

PU-0279

基于 CT 平扫腹主动脉钙化定量评分在预测慢性肾脏病患者心血管疾病中的价值

杨杰

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 比较腹部侧位 X 平片与基于腹部 CT 平扫在腹主动脉钙化评分中的敏感性, 寻找腹部腹主动脉钙化的影响因素, 探讨 CT 腹主动脉钙化评分在预测慢性肾脏病患者心血管疾病中的价值。

方法 选择陆军军医大学大坪医院 CKD5 期的患者, 收集患者的人口统计学资料、原发病、心血管合并症以及血压、用药史, 吸烟史。所有患者进行相关实验室检查, 腹部侧位 X 平片根据半定量积分方法进行腹主动脉钙化评分, 腹部 CT 平扫采用改良 Agatston 评分方法应用 ImageJ 软件进行定量的腹主动脉钙化评分。应用 SPSS20.0 软件进行统计。

结果 共 87 名患者同时接受了腹部 CT 平扫和腹部侧位 X 线检查, 平均年龄 44.25 ± 13.10 岁, 男性 60 例, 女性 27 例, 原发病糖尿病者 17.2%, 慢性肾炎者 60.3%, 其他占 12.5%。合并心血管疾病者 34.5%。侧位 X 线平片显示 87 例患者中 32 例(36.8%)存在腹主动脉钙化, 中位 AAC 评分为 1.44 ± 2.97 ; 腹部 CT 显示 42 例(48.3%)患者存在腹主动脉钙化, 平均钙化评分为

40.66±134.19。腹部 CT 发现腹主动脉钙化的阳性率明显要高于侧位 X 线平片($P<0.001$)。根据是否存在腹主动脉钙化比较两组患者情况,结果发现无钙化患者与存在钙化患者相比,年龄较轻($P<0.001$),合并糖尿病比例更低($P=0.031$),吸烟比例更低($P=0.022$),合并 CVD 较少($P=0.038$),舒张压更高($P=0.027$),甲状旁腺素(iPTH)更低($P=0.018$)。Pearson 相关性分析显示,两种评分方法存在显著的正相关($r=0.935$, $P<0.001$),随着患者 X 线 AAC 积分的增高,腹部 CT 血管钙化评分也逐渐增高。利用 Logistic 回归构建传统 CVD 危险因素以及传统 CVD 危险因素+基于 CT 的腹主动脉钙化评分预测 CVD 这两种多元回归模型。传统心血管疾病危险因素预测 CVD 的受试者操作特征曲线下面积(AUC)为 0.630(95%CI 0.503~0.757),联合预测模型 AUC 为:0.774(95%CI 0.661~0.886)。腹主动脉钙化评分单独预测 AUC 曲线的最佳截断值为 2.79(敏感度为 65.6%,特异度为 61.8%)。

结论 基于腹部 CT 评估腹主动脉钙化敏感性高于侧位 X 线,年龄、糖尿病、吸烟、甲状旁腺素是腹部腹主动脉钙化的影响因素,CT 腹主动脉钙化评分可以比较敏感而特异地预测 CVD。

PU-0280

115 例急性肾损伤患者临床和肾脏病理特点及近期预后分析

夏文博,王革,田娜,陈孟华
宁夏医科大学总医院

目的 1.分析急性肾损伤患者的临床特征及肾脏病理特点;2.探讨影响 AKI 近期预后的危险因素。

方法 回顾性队列研究。纳入 2008 年 1 月 1 日-2019 年 1 月 31 日在我院诊断为 AKI 并行肾穿刺活检的患者作为研究对象。收集研究对象的基线资料,病程及血清学指标,病理资料;追踪所有患者出院 1 年时肾功能恢复情况,随访截止时间 2020 年 1 月 31 日。依据 2012 年 KDIGO AKI 临床实践指南,将研究对象分为 AKI 1 期,AKI 2 期,AKI 3 期,比较不同分期临床特征、肾脏病理特点;参照 WHO(1995)肾小球疾病组织学分型修订方案进行分型,比较不同病理类型患者的临床特征及预后情况;1 年时肾功能状况根据 $eGFR\geq 60$ mL/min/1.73 m² 和 <60 mL/min/1.73 m² 分组,比较两组患者临床和实验室指标,应用 logistic 回归分析影响 AKI 患者肾脏近期预后的危险因素。

结果 1.一般资料:入选 115 例因急性肾损伤行肾穿刺活检患者,其中男性 66 例(57.4%),女性 49 例(42.2%),平均年龄 45.7±14.62 岁。

2.不同 AKI 分期的一般临床资料和实验室指标比较:AKI 1 期 66 例(57.4%),AKI 2 期 23 例(20.0%),AKI 3 期 26 例(22.6%),患者住院天数、住院费用、血肌酐、血尿素氮,3 组比较差异均有统计学意义($p<0.05$)。

3.不同病理类型的临床和实验室指标比较:与其他类型相比微小病变型肾病患者白蛋白水平低,甘油三酯水平高,蛋白尿水平高。血尿多见于 IgA 肾病,贫血多见于急性间质性肾炎(与其他类型比较 $p<0.05$)。

4.AKI 患者出院 1 年时,随访肾功能转归情况, $eGFR\geq 60$ mL/min/1.73 m²者 84 例(73.04%), $eGFR<60$ mL/min/1.73 m²者 31 例(26.96%),IgA 肾病较其他病理类型肾功能进展至 CKD3-5 期的比例较高。

5.AKI 患者出院 1 年时,年龄($p=0.024$)、收缩压($p=0.006$)、出院时血肌酐($p=0.012$)是 AKI 患者肾功能进展至 CKD3-5 期的独立危险因素。

结论 1.AKI 分期越高,患者住院费用越高,AKI2 期和 AKI3 期患者较 AKI1 期患者住院天数长。

2.引起 AKI 最常见的病理类型是微小病变型肾病和急性间质性肾炎。

3.年龄、收缩压、出院时血肌酐是 AKI 患者肾功能进展至 CKD3-5 期的独立危险因素。

PU-0281

西那卡塞联合骨化三醇治疗继发性甲状旁腺功能亢进病例报道

陈斌,臧崇森,吴美延,刘婷婷,柳娟,侯洁
吉林大学第一医院

研究目的 探讨西那卡塞联合骨化三醇治疗继发性甲状旁腺功能亢进的效果。

材料与方法 病例分析。

孙某某,女,30岁,10年前诊断为慢性肾小球肾炎,慢性肾脏病(CKD5期,尿毒症期),规律血液透析10年,每周三次透析。既往:乙型病毒性肝炎病史15年,脾栓塞术后13年,肾性高血压8年,病程中血压最高曾达220/110mmHg,现未服用降压药,血压控制正常。否认糖尿病病程。

查体:脉搏78次/分,血压120/80mmHg,皮肤、巩膜无黄染,浅表淋巴结未触及肿大。心肺听诊未见明显异常,腹平坦,无压痛、反跳痛及肌紧张,肝脾肋下未触及,双下肢无水肿。

实验室检查见附件。

心脏超声:室间隔基底段轻度增厚,主动脉瓣及二尖瓣瓣环钙化,主动脉瓣及肺动脉瓣瓣上流速轻度增快。

临床诊断:慢性肾小球肾炎,慢性肾脏病(CKD5期,尿毒症期),肾性高血压,继发性甲状旁腺功能亢进,慢性乙型病毒性肝炎。

治疗情况:患者于2019年3月前查甲状旁腺素(PTH)最高达1500pg/ml,开始不规律应用口服骨化三醇治疗,PTH可降至400-500pg/ml,但血Ca较高,持续在2.6-2.7mmol/L,虽应用低钙透析液(1.25mmol/L),血Ca仍在2.5mmol/L以上。考虑到持续高钙血症会引起心血管系统钙化,进而增加患者死亡率。自2018年3月开始应用西那卡塞联合骨化三醇注射液,具体用药情况如下:西那卡塞1片每日1次口服,骨化三醇注射液2ug每周3次(后减量为1ug,每周3次)透析结束时静脉推注,碳酸镧每次1粒每日3次餐中嚼服。

结果 西那卡塞联合骨化三醇注射液治疗后患者血Ca降至2.4mmol/L左右,血P降至1.8mmol/L左右,PTH维持在300pg/ml左右。

结论 骨化三醇是治疗慢性肾脏病继发性甲状旁腺功能亢进(SHPT)的传统药物,但副作用是治疗同时会促进肠道对钙、磷吸收,升高血钙、血磷。西那卡塞是一种拟钙剂,通过结合至甲状旁腺细胞表面钙受体的跨膜域并转移拟钙信号至细胞中,从而抑制PTH分泌,副作用是可能引起血钙降低。本病例表明西那卡塞联合骨化三醇注射液治疗会“取长补短”,既增强了降低PTH的效果,又不容易引起高钙、高磷血症,是一种临床值得推广的治疗透析患者SHPT的有效方法。

PU-0282

哑铃锻炼对维持性血液透析患者动静脉瘘的影响

吴靖
丽水市人民医院

探讨哑铃锻炼运动疗法对维持性血液透析患者动静脉瘘功能维护的临床疗效及预防维持性血液透析患者动静脉瘘并发症方面的应用价值。

方法 ①筛选2019年1月至2020年1月于我院进行维持性血液透析的门诊患者150例,作为研究对象,采用随机数表法将所有患者分为实验组与对照组,每组各75例。实验组,男50例,女25例,平均年龄 54.4 ± 15.2 岁,透析月龄为 30.2 ± 25.2 月,对照组男53例,女22例,平均年龄 48.6 ± 14.1 岁,透析月龄为 40.2 ± 22.6 月;②其中对照组患者进行常规的动静脉瘘护理及功能锻炼,实验组患者在对照组的基础上进行哑铃操锻炼疗法干预,哑铃操锻炼每日1-2次,每次10-20min,哑铃重量视患者接收情况而定,重量2-5kg不等,选用动静脉瘘侧手进行锻炼,具体动作

包括：向前屈肘,外展内收,前后摆臂,向上推举,向前伸屈,外展推举,向后伸肩,外展屈肘,前伸屈肘及综合动作。目标强度是与运动前的基础心率相比,患者运动后心率增加 10%,这个运动强度介于非常轻和相当轻之间。哑铃操锻炼连续 3 个月。比较两组患者接受护理后,其并发症发生情况如血栓、感染、出血等情况、患者生活质量、临床疗效以及患者对护理的满意程度。

结果 哑铃锻炼运动疗法明显降低了血液透析患者动静脉瘘的并发症的发生率,有效维护了血液透析患者动静脉瘘的功能,延长了血液透析患者动静脉瘘的使用期限,且进行哑铃操锻炼疗法干预的实验组内瘘闭塞率和动脉瘤样扩张率分别为 5.00%和 10.00%,显著低于对照组的 10.00%和 17.50%,差异具有统计学意义($P < 0.05$);实验组治疗后并发症如血栓的形成、出血、血管瘤以及肿胀手综合征的发生率为 10.00%,与对照组的 30.00%相比,显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);实验组患者的生活质量及对医院护理的满意程度显著高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者非治疗期间实施哑铃操锻炼疗法干预可有效降低维持性血液透析患者动静脉瘘并发症发生率,对预防治疗后并发症如血栓的形成、出血、血管瘤等症状的出现有重要作用,同时可有效提升患者对于医院护理服务的满意程度、提升患者的术后生活质量,对维护血液透析患者动静脉瘘功能疗效明显,具有较强的临床应用以及推广价值。

PU-0283

血液透析护士对丙肝感染暴发事件的自我感受及相关影响因素分析

钟咪,周丽芳,宋利,孙春艳,符霞
广东省人民医院

目的 丙型肝炎(简称“丙肝”)是一种由丙型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)感染引起的病毒性肝炎,主要经血液、性和母婴传播。目前全球感染率约为 2.8%,呈井喷式增加趋势。其中维持血液透析治疗的慢性肾衰竭患者是被血源性传播的高危易感人群。近年来,山西、安徽、河南、辽宁、陕西等地多家基层医院都被曝出血液透析病人感染丙肝事件。感染不仅会导致患者自身基础疾病的恶化,长期慢性感染可进一步导致肝硬化与肝癌,威胁着病人的生命安全,还将给血液净化中心的医护人员带来潜在的健康安全隐患。基于此,本调查旨在了解血透护士对丙肝感染暴发事件的自我感受及其影响因素,为管理者对血透护士政策制定提供理论依据。

方法 采用横断面调查方法,自行设计调查问卷对全国 31 家医院血液透析护士进行调查。通过二元 logistic 回归分析血液透析护士对丙肝感染暴发事件的自我感受及影响因素。

结果 回收问卷 10677,有效问卷 10570 份,有效回收率 99.0%。其中,女性 9973 名(94.4%),男性 597 名(5.6%),对此事件无影响 7260 名(69%),压力增大 2344 名(22%),不堪重负、考虑离职 966 名(9%)。通过不同一般资料比较,性别、年龄、婚姻状况等,对血液透析护士丙肝感染暴发事件的自我感受有影响($P < 0.05$)。将丙肝感染暴发事件影响程度作为因变量(压力增大和不堪重负、考虑离职合并为有影响)做二元 logistic 回归分析。分析结果显示:年龄、子女数量、护龄、职务、最高学历、收入、工作氛围、职业规划、人际关系、职业倦怠是血透护士对丙肝感染暴发事件自我感受的影响因素($P < 0.05$)。

结论 丙肝感染暴发事件对绝大部分血液透析护士造成不同程度的影响,建议各级卫生行政主管部门和医院管理层不仅要加强对感染暴发事件的认识和预防,还要重视感染事件暴发后血透护士的心理健康。进一步探讨科学、有效、可操作性的管理策略,建立完善的组织机构及相关制度,减少血液透析人才的流失。其次,科室管理者应合理安排护理人力、弹性排班,加强督导检查,为血透护士设置激励机制,创造良好的工作氛围。再者,管理者需帮助血液透析护士明确个人职业规划,加强心理建设,从而最大限度地减少职业倦怠水平。

PU-0284

“互联网”慢性病管理模式在腹膜透析患者中的应用

陈卓
吉林大学第一医院

目的 探讨基于“互联网”理念的慢性病管理模式对腹膜透析患者的干预效果。

方法 选取从综合性医院吉林大学第一医院肾病科腹膜透析患者 80 例，用随机数字表分为实验组和对照组。实验组由腹膜透析医生及护士采用“互联网”医院家庭一体化慢病管理模式进行管理，对照组进行常规腹膜透析患者管理。干预 3 个月、6 个月、12 个月时，分别测评两组患者自我管理能力和生活质量指标，并进行比较。

结果 实验组 38 例、对照组 39 例完成研究。干预 3 个月、6 个月、12 个月时，两组的透析质量，自我管理能力和生活质量均有不同程度提升，实验组腹膜透析质量、生活质量表各维度和总分优于对照组，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 基于“互联网”理念的医院家庭一体化慢性病管理模式可以有提高腹膜透析质量、患者自我管理效能，有利于预防和延缓腹膜透析并发症的发生与发展。

PU-0285

维持性血液透析患者自体动静脉内瘘医护技一体化管理策略

耿野,王庆,王媛媛,李金鑫,杜银科,姚丽
中国医科大学附属第一医院

背景 血液透析是目前治疗终末期肾功能衰竭的最有效方法。建立和维持一条有效的动静脉血管通路，是维持性血液透析患者长期生存和提高生活质量的保证。自体动静脉内瘘是维持性血液透析患者血管通路的首选，也是应用最广泛的慢性血管通路，被维持性血液透析患者称为“生命线”。因此，如何更长时间维护使用自体动静脉内瘘，减少、预防内瘘并发症的发生，显得更为重要。

目的 通过对血透患者自体动静脉内瘘实施医护技一体化管理，降低内瘘并发症，提高患者血液透析质量。

方法 对维持性血液透析患者采用医护技一体化管理动静脉内瘘，对内瘘并发症的相关因素进行评估、分析，制定改进措施并实施，进行效果评价，将存在的问题作为下一步持续改进的重点。与去年同期血管通路并发症的发生率进行比较。

成效 2017 年 5 月-2018 年 5 月年共行血液透析 20420 例次，血管通路并发症 81 例次，发生率 0.4%；实施医护技一体化管理后，2018 年 6 月-2019 年 6 月共行血液透析 20597 例次，血管通路并发症 40 例次，发生率 0.19%，较实施前并发症发生率明显下降。

PU-0286

以肾衰为主的 IgD 型多发性骨髓瘤 1 例

马宝梅,庞少伟,杨乐,赵锋,李晓莉,杜娜,邱鸿蒙,付红梅,马升魁
宝鸡高新人民医院

老年人肾衰多发性骨髓瘤 (multiple myeloma,MM) 引起多见，但 IgD 型少见，症状不典型，容易误诊漏诊。

临床资料: 患者男，80 岁，因“腹泻、纳差 2 周，肾功异常 2 天”于 2019 年 12 月 24 日入院。腹泻稀水，4-5 次/日，纳差，恶心，夜尿增多，4-5 次/晚，无发热、腰痛，无胸骨疼痛，尿量 2000ml/

日。既往有“高血压”病，最高血压 180/110mmHg。查体：BP：110/70 mmHg，贫血貌，皮肤黏膜未见出血点，双肺呼吸音粗，未闻及干湿罗音，心率 99 次/分，律齐，双下肢水肿。尿素 42.20mmol/L、肌酐 836.4umol/L、尿酸 907umol/L、二氧化碳结合力:21mmol/L。血白细胞 7.9-16.9×10⁹/L、红细胞 1.7-2.5×10¹²/L、血红蛋白 64-83g/L、血小板:6-57×10⁹/L，血球蛋白 23.0-36.8g/L，血钙 1.94-2.29mmol/L，甲状旁腺素:127.7pg/ml。超声:右肾体积小；膀胱壁厚毛糙；脾大。期间出现咳喘，无发热，CT：右上肺慢性炎症，内见空洞（肺化脓症可能）；慢性支气管炎并两下肺间质性炎症；右侧斜裂胸壁缘肺内炎症；双侧少量胸腔积液，肺动脉高压。2020 年 1 月 3 日开始规律血液透析，9 日骨髓检查：浆细胞占 25%。血清蛋白电泳、血清免疫固定电泳、尿本周氏蛋白于 20 日回报：IgD-LAM 型 M 蛋白血症。诊断：多发性骨髓瘤(IgDλ 型)；慢性肾功能不全 5 期；肺炎；肺脓肿；支气管哮喘

讨论：肾衰要鉴别是急性还是慢性，原发性还是继发性。此患者为男性，腹泻、纳差一周，血压偏低，急性肾损伤不能排除。患者已 80 岁，肾储备功能减低，甲状旁腺素高，右肾体积缩小，提示有慢性肾衰竭。但血小板极低且难以纠正，与原发性肾衰不符，骨髓及血清蛋白检测明确了诊断。多发性骨髓瘤是浆细胞恶性克隆性疾病，好发于中老年人，男多于女，多表现为骨骼损害、贫血、肾功能损害、高钙血症、感染、高粘滞综合症、出血、淀粉样变、神经系统损害、髓外的浸润。IgD 型 MM 少见，占 MM 发病率的 1-2%，多见于 50 岁以下男性，蛋白尿及溶骨性骨破坏多见，此患者已 80 岁，没有骨痛、高钙血症、血球蛋白升高，首发症状不典型，易造成误诊漏诊或延迟诊断。

PU-0287

PDCA 循环在血液透析急救物品管理中的应用

李思思,吕红红,唐玉宁,李楠,张姣姣,郝丰瑗
空军军医大学第二附属医院

目的 探讨 PDCA 循环在血液透析室急救物品专项管理中的应用效果。

方法 对我科 2019 年 3 月-9 月的急救药品、物品及仪器等专项管理内容进行汇总，分为对照组和 PDCA 组（P-计划、D-实施、C-检查、A-处理）；对照组按照常规的管理规定进行实施，PDCA 组利用 PDCA 循环工具对急救物品、药品及仪器进行管理实施，每月进行考核评价质控数据，观察指标效果。

结果 应用 PDCA 循环管理组连续每月急救物品、药品及仪器的平均达标率为 100%，对照组的平均达标率为 98.8%；PDCA 组护理人员对急救知识的掌握得分在 97.5±2.5 分，对照组得分在 93.6±4.2 分，差异具有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；实施 PDCA 循环管理工具后护理人员的满意度达 100%。

结论 PDCA 循环对血液透析室急救物品应用次数较少的科室，在急救药品、物品及仪器专项管理中具有良好的作用，既可以减少浪费又能保证急救时的正常使用，达到质控要求规定，同时也提高护理人员知识掌握水平及满意度；因此 PDCA 循环在专项质控中作为有效的管理方法，值得应用。

PU-0288

西那卡塞联合骨化三醇及司维拉姆治疗维持性血液透析合并继发性甲状旁腺功能亢进患者的疗效观察

周璐,李平方,杨峰

空军军医大学第二附属医院(唐都医院)

目的 观察西那卡塞联合骨化三醇及司维拉姆三联治疗对于维持性血液透析(MHD)合并继发性甲状旁腺功能亢进(R-SHPT)患者的有效性及安全性。

方法 选取 2018 年 01 月至 2019 年 12 月于我院维持性血液透析(MHD)合并 R-SHPT 患者 29 例,分为观察组与对照组,其中观察组 14 例,对照组 15 例。在规律透析及饮食管理的前提下,观察组给予西那卡塞(25mg-75mg/d, 1 次/日)联合骨化三醇(1 μ g-2 μ g/次, 2 次/周)及司维拉姆(1-2 片/次, 3 次/日)治疗,对照组给予常规骨化三醇(1 μ g-2 μ g/次, 2 次/周)及司维拉姆(1-2 片/次, 3 次/日)。比较各组患者治疗前及治疗 24 周后骨密度(BMD)的变化;比较各组患者治疗前及治疗 4、12、24 周钙、磷、iPTH、碱性磷酸酶(ALP),的变化,以及治疗过程中的不良反应。

结果 两组患者年龄及性别差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者治疗前的上述指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。在治疗 4、12、24 周时两组血钙、血磷、iPTH、ALP 均较治疗前有所下降,且观察组的下降水平显著高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗 24 周时两组患者骨密度(BMD)比较差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组 3 例患者出现可耐受的消化道症状(3/14, 21.4%),无严重低钙血症等不良反应发生;两组均无因不耐受退出治疗者。

结论 盐酸西那卡塞联合骨化三醇及非含钙磷结合剂联合治疗 R-SHPT,避免了单独使用骨化三醇及司维拉姆治疗 R-SHPT 的不足,既能维持钙、磷在目标范围内,并可以进一步降低 iPTH 及 ALP,但对 BMD 短期内影响较小,对于维持性血液透析(MHD)合并 R-SHPT 患者疗效明确,且不良反应较少,值得推广。

PU-0289

论影响腹膜透析质量的因素

程苗苗

兰州大学第一医院

目的 总结腹膜透析治疗过程中导致透析失败的影响因素;

方法 通过整合分析原因进一步改善影响因素;结果提高腹膜透析充分性;

结论 通过改善与解决透析液引流不畅与腹膜炎两大因素可进一步提高腹膜透析充分性;

腹膜透析是终末期肾脏疾病(ESRD)重要的治疗方法之一。目前全球 10% ~ 20% 尿毒症患者采用腹膜透析进行治疗。持续非卧床腹膜透析(CAPD)是中国目前最主要的腹膜透析模式,约占 80%。在腹膜透析治疗过程中导致透析失败的主要原因有三:腹膜炎、超滤失败和透析不足。

PU-0290

基于赋能理论的自我管理模式在腹膜透析患者中的实施效果评价

闫冰,李嵘,陈盼盼,汤医涛
空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 探讨基于赋能理论的自我管理模式用于腹膜透析患者中对其容量负荷的影响。

方法 选取在 2017-2018 年期间在我科收治的 60 例符合纳入标准的患者作为研究对象,随机分为观察组和对照组,观察组 34 例,对照组 26 例。对照组采用常规宣教,观察组在对照的基础上采用赋能教育的 5 个步骤对患者实施管理,内容包括:①问题的确定:通过与患者讨论的形式,找出其在治疗过程中存在的问题,如提问的方式讨论:“您在治疗过程中您有什么困难?”比如发现患者对水盐平衡控制方式不了解。②情感的宣泄:帮助病人确定存在的问题后,利用倾听的方式对患者进行引导,鼓励表达自我情感。应充分给予情感上的支持,在适当的时机合理的提问,如“怎样才能解决现在的问题呢?”等,通过与患者的沟通,最大限度的激其自我管理的意识,找到解决问题的突破口。③目标设定:共同畅谈各自的观点和看法,尊重病人的观点,引导病人对自身问题提出改善的目标,护士给予建议。如:“您的方法不错,我也给您一些参考意见”等。一方面帮助病人制定切实可行的目标,另一方面,强化病人积极的自我管理意识。④确定计划:指导患者明确水盐控制、体液平衡及血压控制的目标。指导患者限制水盐摄入的方法及技巧,如何精确计算每天的出入量等。⑤行动评价:以提问的方式为主,通过对患者的完成情况进行评价,对患者完成的部分给予肯定,强化患者的信心。

结果 对比干预后 1 年,两组患者的容量负荷情况。观察组的舒张压为(79.32±4.51) mmHg,对照组为(82.52±3.21) mmHg,对比差异有统计学意义($t=3.069$, $P=0.003$);观察组的收缩压为(130.64±6.53) mmHg,对照组为(143.27±5.31) mmHg,对比有统计学差异($t=8.034$, $P<0.001$);观察组体质量为(59.37±4.29) kg,对照组为(63.49±3.21) kg,对比差异有统计学意义($t=4.095$, $P<0.001$);观察组的透析液超滤量为(583.25±102.54) ml,对照组为(743.61±189.32) ml,对比差异有统计学意义($t=4.205$, $P<0.001$);观察组的尿量为(832.59±355.26) ml,对照组为(827.36±321.47) ml,对比差异无统计学意义($t=0.059$, $P=0.953$)。

结论 基于赋能理论的自我管理模式可改善腹膜透析患者的容量负荷,值得临床推广。

PU-0291

血液透析病人心理障碍的原因分析及干预

党彦龙
陕西省西安市西电集团医院

目的 对血液透析病患者存在的心理问题及其产生的原因进行探讨,寻找相应的干预措施,提升生活质量。

方法 通过对 50 名存在心理问题的血液透析 病患者的病情资料进行分析,寻找相应的干预措施,缓解患者的不良情绪。研究过程及结论如下:

1 资料和方法

1.1 对象选取 从我院的血液透析中心选取 50 名具有心理障碍的 血液透析患者,其中男性患者 27 名,女性患者 23 名,年龄在 30 岁至 64 岁之间,进行血液透析治疗的时间在半年以上,六年以下。其中有 10 名患者为初中及其以下学历,25 名 患者为高中学历,15 名患者为大专及其以上学历;有 12 名患者有农村合作医疗保险,38 名患者有城镇职工医疗 保险。所选取的 患者病情均处于稳定状态,具有一定的沟通交流能力。

评测方法 选择症状自评量表 SCL90 来对血液透析病患者进行综合评测。具体数据如下表。

血液透析病患者的心理状况

心理状况人数

紧张焦虑 16

抑郁 13

恐惧 7

自责 10

伤心绝望 4

3 结果 经过我们医护人员科学的干预，大部分患者经科学的心理干预可恢复心理健康。

4 讨论 慢性肾功能衰竭是一种慢性不可逆性疾病，进行规律血液透析治疗的患者很容易产生紧张焦虑、抑郁、恐惧、自责、伤心绝望等不良情绪，有针对性的对患者的心理问题进行干预，可缓解患者的不良情绪。

干预措施：

(1) 医护人员可以结合患者所患有的病症及其常见的并发症的特点给患者进行全面而细致地讲解，让患者对自己的病状有一定的了解。对患者进行全面而正确的健康教育，提高患者的护理意识，使得患者在日常生活中可以实现自我调节。

(2) 不同的血液透析患者其心理问题是不同的，在给患者进行心理疏导之前，一定到对患者的心理问题进行有效评估，然后对症下药，有针对性的对患者的心理问题进行干预。

(3) 医护人员在给患者进行治疗时态度一定要和蔼，言语要轻柔，要时刻关注患者的病情，全心全意的对待患者，让患者感受到温暖，能够加强患者对医护人员的信赖感，从而建立良好的医患关系。帮助消除患者的不良情绪。

(4) 若参与血液透析的医护人员干预效果不理想，我们还可选择求助专业的心理医生进行心理疏导，必要时家用抗焦虑、抗抑郁药物进行干预，促使患者恢复心理健康。

综上，血液透析患者的心理问题不容忽视。通过科学的干预措施对血液透析病患者的心理问题进行干预，缓解患者的不良情绪，恢复其心理健康，对于提高血液透析患者的生活质量具有十分重要的意义。

PU-0292

临时中心静脉置管术后感染的原因分析及护理干预

代锐

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 随着现代医学的发展，社会医疗保障的发展，血液透析患者日益增多，透析治疗也日益完善，透析患者的生命才得以延长。中心静脉导管及半永久性的中心静脉导管在临床上的应用也随之增多，但是感染是临床上留置导管最常见的并发症，所以如何保持中心静脉导管及半永久性静脉导管通畅，减少感染率也是越来越引起医护人员的重视，因此对血液透析患者中心静脉导管的护理及感染防护非常重要。

方法 选取我科 8 月份新置的中心静脉导管 19 例，通过可能感染的原因进行分析：1、置管途径与感染有着非常密切的关系，通过严格无菌操作新置导管，其中颈内静脉导管 12 例，股静脉导管 7 例。观察局部有无渗血渗液，检查导管缝线有无断开，夹子是否关闭，导管有无脱出，检查导管是否通畅，妥善固定导管，用无菌纱布包好皮肤外露部分，嘱患者做好导管的自我维护，保持清洁干燥。2、置管时间与感染也有一定的联系，经过观察发现股静脉导管组 1 周内有 2 例感染，感染率为 10%，颈内静脉导管组 3 周后有 5 例感染，感染率为 26%。3 封管方式的选择也是会影响导管感染的发生，其中有 6 例使用抗生素封管，有 13 例使用纯肝素注射液，严格无菌操作下每日都有两次抗生素输注。

结果 1、因为股静脉邻近人体阴部，部位较阴晦，局部皮肤寄生菌群多，反复活动会使导管及周围组织损伤的可能性增加，同时也影响活动度，提高了感染的风险。因此，我们认为中心静脉通路

应以颈内静脉通路为优先选择,可以降低感染发生率,预防感染。2、文献报道,股静脉置管 1 周内的感染率可达 19%,颈内静脉置管 3 周后的感染率仅为 5.4%。与文献报道有一定差异,但是股静脉置管的感染发生时间比颈内静脉置管早,且感染率高。随着置管时间的延长,感染的发生率也随之升高,提示置管时间和感染发生率有一定关系。3、封管方式根据管腔容积采取纯肝素封管,可使保留时间延长,减少封管次数,从而减少感染的机会。有文献报道,纯肝素封管有增加患者出血倾向的可能性,建议改用 2%的肝素盐水封管,可减少出血倾向,并不改变保留时间。

结论 感染是临床上留置导管最常见的并发症,所以其预防要点在于严格无菌操作,无论是接通水路还是封管,都必须对管口进行彻底消毒。因此我们必须使用正确的护理方法,严格无菌操作,加强患者的自我维护意识,使患者能更好的使用中心静脉导管,延长使用时间,减少感染,保护患者维持生命的通道。

PU-0293

血液透析患者血管通路安全模式

付航羽

中国医科大学附属第一医院

目的 基于全球卫生系统关注重点—患者安全,探究血液透析患者血管通路安全模式。

方法 2018 年中国医科大学附属第一医院血液净化中心组建血液透析血管通路安全团队。该团队由肾脏内科、血管外科、心脏外科和超声科医护组成。秉承全面性、个体化、系统性和科学性的原则,构建四位一体化血液透析患者血管通路安全模式。该模式以患者安全为主体,四位即预防治疗策略、透析血管通路的建立、透析血管通路的评估和风险监测和透析血管通路的护理。预防治疗策略:术前安全管理、造影剂所致肾毒性损害治疗和心血管心脏评估。透析血管通路的建立:血管通路手术的模拟训练、围手术期麻醉的安全管理、个体化治疗。透析血管通路的评估和风险监测:血管通路功能不良的评价、延缓或降低血管通路功能不良的管理和院内感染的预防、监控和基本管理。透析血管通路的护理:护士血管通路继续教育、患者健康宣教和定期数据采集及评估。特点:①建立跨学科安全团队评估和风险监测,并基于循证医学的风险降低策略。②制定健康教育(调整生活方式、药物管理、治疗方式的选择、静脉保护、血管使用指导)、物理和血管超声检查。③建立模拟培训和质量评估反馈机制,对手术者进行严格的培训以夯实理论基础和透析通路手术技能。④发展个体化治疗方法,倡导新技术,减少并发症。⑤采用压力/血流方法监测导管功能。⑥建立计算机化数据库连续收集资料并动态评估。⑦营造患者治疗安全,建立紧急预案和病案研讨会以促进治疗质量。

结果 自体动静脉通畅率为(96%,50/52 例/年);无隧道不带涤纶套中心静脉导管失败率为(5%,2/406 例/年);带隧道带涤纶套中心静脉导管通畅率为(100%,5/5 例/年);自体动静脉内瘘血栓和狭窄发生率为(6%,12/196 例)。

结论 四位一体化血液透析患者血管通路安全模式降低了血液透析患者治疗过程中的各种意外和差错事故。同时,四位一体化血液透析患者血管通路安全模式也为血液透析患者血管通路安全提供了多样化的视角,更关注于跨学科和专业内的交流,有效的促进了精准治疗。因此,四位一体化血液透析患者血管通路安全模式在国内如火如荼开展血管通路技术中值得推广。

PU-0294

品管圈在降低血液透析体外循环凝血发生率中的应用

董娟娟,李亚娟

空军军医大学西京医院

目的 探讨品管圈活动在降低血液透析体外循环凝血发生率中的应用。

方法 2017-11-1~2018-4.30 期间开展本次品管圈活动,通过权重法和评价法相结合的方法确定本次活动主题为降低血液透析体外循环凝血的发生率,经过定期组织圈活动,根据 PDCA 循环详细制定活动计划,通过调查统计一月内血液透析患者体外循环凝血发生数量 225 例,发生率为 10.15%,并分析原因,根据查检数据制作柏拉图,通过 80/20 法则,结合查检结果,我们将血流量差、超滤量过大、抗凝剂少三项作为改善重点,根据现况值、改善重点、圈能力设定目标值为 92.36 件/月,发生率为 4.17%,降幅为 58.95%。通过要因鱼骨图解析,圈员就三个改善重点分别票选出的 4-5 个要因,再通过柏拉图找出三大问题的真因。根据真因拟定多种对策方案,全体圈员就每一方案,依可行性、圈能力等项目进行对策选定,评价方式:优 5 分、良 3 分、差 1 分,圈员共 12 人,依 80/20 法则,96 分以上为实行对策,共圈选出了 12 个对策,最终依据对策的共性,合并为三个对策,分别是对策一:加强护理操作规范化培训,对策二:血透护理操作程序更新,对策三:加强血透患者健康宣教。通过 PDCA 循环,有针对性的、有目的的、有重点地实施对策,经由效果确认对策为有效对策,继续实施。对策实施结束后再次进行数据查检,对比活动前后血液透析体外循环凝血发生率,计算各无形成果,整理有形成果。在圈会中及时讨论问题,发现问题,解决问题。

结果 通过品管圈活动的开展与应用,血液透析体外循环凝血发生率较改善前明显下降,由改善前的 10.15%降至 3.87%,目标达成率为 104.79%,进步率为 61.78%,圈员圈能力由活动前平均分 23 分升高至 26.3 分。并将三个对策分别纳入各项标准化操作。

讨论 在降低血液透析体外循环凝血发生率的活动中,品管圈是可行的,护士能有效的减少了血透过程中体外循环凝血的发生,更出色的完成透析过程中的工作任务,提高了患者的满意度,确保透析安全,提高护理质量。同时通过此次品管圈前后查检表和柏拉图来看,品管圈活动成效显著,而且圈员之间发扬了团结协作精神,也增进了医护、护患的友好关系。

PU-0295

自行设计的穿刺记录单在新内瘘穿刺中的应用

周凤花,傅恩琴

浙江省中医院(浙江中医药大学附属第一医院)

目的 动静脉内瘘是目前公认的最理想的永久性血管通路,被称为患者的“生命线”。所以如何保持动静脉内瘘以及最大限度上延长内瘘使用寿命,确保患者在血液透析过程中获得更加充足的血流量,保护好动静脉内瘘尽量避免穿刺时异常情况的发生至关重要。特别是新建内瘘,由于成熟期不长,内瘘比较娇嫩,前几次的穿刺更容易引起血肿或者引血不畅等症状。由于血液透析患者隔日或每周透析 2 次,以门诊走透治疗为主,以及护士实行两班制很难做到每例患者每次透析都由同一个护士负责穿刺,导致患者内瘘穿刺出现异常情况时护士之间不能当面进行交接造成信息传递丢失责任不明确,穿刺异常情况的发生率增高。为了避免交接不当而影响内瘘的使用寿命,为管理好新内瘘的穿刺,我中心设计了血液透析患者新内瘘穿刺记录单。

方法 选取 2019 年 1 月至 2019 年 6 月在我院收治的需行新内瘘穿刺的血液透析患者 50 名,随机把患者分成 2 组,每组 25 人。实验组由第一个护士成功穿刺后填写自行设计的穿刺记录单(穿刺记录单里面包含穿刺手臂的模拟图及穿刺点的临摹设计,标注动脉进针点距内瘘口的距离,标注 2 针间的距离,穿刺角度,穿刺方向及行内瘘 B 超单的报告),后面穿刺的护士每次穿刺前参考穿刺记录单并进行本次穿刺的记录。对照组按照常规穿刺,穿刺者不固定,全凭个人手感和经验进行穿刺。

结果 实验组穿刺成功率、血肿发生率均优于对照组,组间比较差异具有统计学意义, $P < 0.05$ 。疼痛程度比较,实验组优于对照组, $P < 0.05$ 。

结论 在对患者新内瘘穿刺过程中,如出现血流量不足、血肿等异常情况时都由当班护士记录于内瘘记录单上,当患者再次透析时,当班护士首先查看该患者穿刺情况的记录单,做到心中有数,以便穿刺时类似情况的再次发生。新内瘘的穿刺通过自行设计的内瘘记录单的记录和交接,提高了新

内瘘的穿刺成功率,减少了异常情况的发生,使患者的新内瘘得到了保护,保证了治疗效果,延长了内瘘使用寿命。完善了新内瘘穿刺的管理体系,增强了患者对护士的信任感,为护士提供了及时的指导与提醒,方便,快捷,可以使患者内瘘的异常情况得到连续的照护。

PU-0296

糖尿病肾病血液透析患者的护理干预

章露

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 据调查,在糖尿病肾病血液透析患者中,出现营养不良的概率达到 53.6%。如何预防和改善血液患者透析营养不良的状况,提高糖尿病肾病血液透析患者的生存质量,一直是医学工作者关注的焦点。而护理人员作为患者住院期间经常接触的人群,在营养护理中具有重要的作用。本文对糖尿病肾病血液透析患者的营养状况进行评估,并探讨科学有效的护理措施。

方法 选择我院 2015 年 1 月-2017 年 1 月间,收治的 88 例需进行维持性血液透析的患者作为研究对象,其中,男性患者 66 例,女性患者 22 例,年龄 24~67 岁,平均年龄 46 岁。疾病类型:肾小球肾炎 39 例,糖尿病肾病 18 例,多囊肾 16 例,其他 15 例。所有患者的血液透析时间均在半年以上,透析频率为每周 3 次,每次透析时间约为 4 小时,所用透析液为无糖碳酸氢盐透析液,透析液流量为 500mL/min,温度 37℃;血流量约为 250mL/min。通过对观察组患者实施心理护理、饮食护理及健康指导等护理干预措施,探究科学有效的糖尿病肾病血液透析患者护理方法。

结果 患者均存在不同程度的营养不良状态,影响营养不良的主要因素为:蛋白质及能量摄入不足、透析不充分、未使用促红细胞生成素等,定期利用全面营养评估法为糖尿病肾病血液透析患者进行营养评估,并结合血清白蛋白、前白蛋白等指标的检测,可较全面地掌握透析患者的营养状况,并以此为依据,对患者实施合理的护理对策。

结论 糖尿病肾病血液透析患者的营养状况普遍比正常人差,这严重影响了患者的生活质量,定期利用全面营养评估法为糖尿病肾病血液透析患者进行营养评估,可较全面地掌握透析患者的营养状况,通过本文的研究发现,影响糖尿病肾病血液透析患者营养不良的主要因素为:蛋白质及能量摄入不足、透析不充分、未使用促红细胞生成素等,通过实施心理护理、饮食护理等科学合理的护理措施,有利于改善患者的营养状况,提高患者的生活质量。

[关键词] 血液透析;糖尿病肾病;护理对策

PU-0297

血液透析滤过联合个性化护理对提高尿毒症不宁腿综合征患者生活舒适度的对比

吴思明

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 通过对尿毒症不宁腿综合征患者进行规律血液透析滤过治疗及实施个性护理后的观察,探讨血液透析滤过及个性化护理对提高尿毒症不宁腿综合征患者生活舒适度的效果。

方法 将 2017 年 1 月至 2019 年 10 月在我科确诊尿毒症并发不宁腿综合征的 50 例患者随机分成观察组(25 例)和对照组(25 例),比较 2 组进行规律血液透析滤过治疗及个性化护理后腿部瘙痒,触电感,蠕动感,蚁走感,疼痛感,牵拉感,坐立不安,失眠,烦躁,焦虑等情况的发生率。2 个月后观察个性化护理后规律血液透析不宁腿综合征患者生活舒适度提高的效果。

结果 观察组患者进行规律血液透析滤过及个性化护理后腿部瘙痒,触电感,蠕动感,蚁走感,疼

痛感, 牵拉感, 坐立不安, 烦躁, 焦虑情况均有不同程度好转, 透析依从性优于对照组; 观察组夜间睡眠时间均有所延长, 睡眠质量优于对照组。

结论 血液透析滤过联合个性化护理可以明显降低尿毒症患者不宁腿综合征的发生率, 在一定程度上可以提高规律血液透析不宁腿综合征患者生活舒适度及透析依从性, 值得在临床推广应用。

PU-0298

尿毒症患者甲状旁腺全切及自体移植术对继发性甲状旁腺功能亢进的疗效研究

张勇, 和卫梅, 李玉梅, 许芮, 赵玉萍, 诸丕娇, 王顺昌, 朱辉, 余月明
昆明东方医院

目的 探讨尿毒症患者甲状旁腺全切及自体移植术对继发性甲状旁腺功能亢进的疗效。

方法 60 例尿毒症患者给予甲状旁腺全切及自体移植术, 观察术前及术后第 1 天、第 7 天、第 1 个月、第 6 个月的全段甲状旁腺激素 (iPTH)、血钙 (Ca)、血磷 (P)、碱性磷酸酶 (ALP) 水平的变化情况以及观察术后第 7 天、第 1 个月、第 6 个月的临床症状如骨痛、乏力、贫血、皮肤瘙痒等症状变化情况。

结果 60 例患者手术后 iPTH、Ca、P、ALP 指标明显下降 ($P < 0.05$), 且临床相关症状如骨痛, 乏力、贫血、顽固性皮肤瘙痒较术前明显好转 ($P < 0.05$)。

结论 尿毒症患者甲状旁腺全切及自体移植术对继发性甲状旁腺功能亢进的疗效可靠。

PU-0299

以问题为导向管理方式指导血液透析患者护理的效果评价

秦玉
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 探究以问题为导向管理方式指导血液透析患者护理的效果。

方法 选取 2017 年 3 月至 2018 年 2 月在我院进行血液透析的 126 例患者, 将其随机分为常规组及管理组, 对常规组患者行常规护理, 对管理组患者在其基础上行以问题为导向管理护理模式, 比较患者治疗前后不良情绪、生活质量、自我护理能力及对治疗的依从性, 同时比较其并发症情况。

结果 经护理后, 患者不良情绪均有所改善, 且管理组患者护理后, 其 SAS 及 SDS 评分分别为 (36.51±5.41) 分及 (40.26±6.54) 分, ESCA 评分评分为 (96.54±8.41) 分, 透析治疗依从量表评分为 (86.95±8.14) 分, 均显著优于护理前及常规组 ($P < 0.05$), 且其各项生活质量评分提升较常规组更为显著, 与护理前及常规组均存在差异 ($P < 0.05$), 另外, 患者出现的并发症主要包括透析失衡综合征、出血、感染、血栓及动脉瘤, 其中管理组发生几率为 11.11%, 低于常规组的 31.75%, 差异显著 ($P < 0.05$)。

结论 血液透析患者采用以问题为导向管理方式指导护理模式, 能够显著改善患者不良情绪, 提高其生活质量及自我护理能力, 并降低患者在治疗期间出现的并发症几率, 且该护理模式能够提高患者对治疗及护理工作的依从性, 值得推广。

PU-0300

血液透析过程中患者饮食护理规范的研究进展

付玉娟,纪元春,李静
兰州大学第一医院

目的 维持性血液透析患者透析过程中的进食状态直接影响其营养状态,患者透析体验感,透析相关并发症的发生甚至透析后生活质量水平。目前临床并无相关标准规范指导,本文旨在总结现状及进展,以期为临床护理工作提供更多可靠行为依据。

方法 锁定关键词,查阅近期相关研究进展,进行总结并详细分析,就血液透析患者在透析过程中饮食的必要性、可能带来的问题、进食的现状 & 护理策略进行综述。

结果 血液透析过程中的进食在满足患者透析日的营养需求,提高患者满意度,改善疾病预后等方面起着重要的作用。但血液透析中与患者进食相关的量化指标、进食产生胃肠道反应的机制、对透析充分性的影响等存在争议之处亟待进一步研究。

结论 受进食行为争议性及经济文化等客观原因的制约,血液透析过程中进食的种类、时间等现有的研究成果也未能在临床中得以普遍应用。因此对存在争议的问题有待进行深入研究,早日制订标准化的规范来指导患者的进食行为,推进临床工作的有效开展。

PU-0301

血液透析中枸橼酸钠局部抗凝的护理

凌玲
昆山市第一人民医院开发区分院(原:昆山市友谊医院)

目的 探讨血液透析中枸橼酸钠局部抗凝在高危出血病人的护理要点和安全可行性。

方法 使用高通量透析器、透析管路,将浓度 200ml: 0.8g 枸橼酸钠用输液泵以 330ml/小时的速度从透析管路的动脉端输入。同时,治疗中密切加强病情观察及透析管路的压力变化,及时发现凝血和低钙血症并发症的发生。

结果 20 例枸橼酸钠局部抗凝透析均顺利完成治疗,均未发生出血加重情况,也未发生体外循环凝血。

结论 枸橼酸钠抗凝效果确切,安全性高,降低出血危险,是出血性肾功能衰竭患者较为理想的透析抗凝方式。

PU-0302

导管功能障碍的血液透析患者血栓评分与中心静脉血栓的相关性分析

戴彧君^{1,2},刘杨秀¹,崔天蕾¹
1.四川大学华西医院
2.云南省滇南中心医院肾脏内科

目的 探讨 Autar 深静脉血栓评分与血液透析导管并发中心静脉血栓的相关因素及预防措施。

方法 收集我科 2018 年 1 月-2019 年 1 月维持性血液透析并发生导管功能障碍的患者 125 例。用 Autar 深静脉血栓评分表,对所有患者进行术前评分,并收集全部患者的相关临床资料,包括透析龄(年)、透析导管留置时间(年)、导管功能障碍至手术时间(周)及尿激酶的使用情况。据术

中造影所示，将 125 例患者分为血栓组 47 例及非血栓组 78 例，比较两组患者 Autar 深静脉血栓评分表中各项评分及相关临床资料。将导管功能障碍至手术时间分为 ≤ 8 周组和 > 8 周组，比较两组患者 DSA 下血栓数及尿激酶使用情况。

结果 1.血栓组在透析龄、导管留置时间、导管功能障碍至手术时间、Autar 深静脉血栓风险评估量表中的现有高风险疾病评分均高于非血栓组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，而 Autar 深静脉血栓风险评估量表中的患者年龄、运动能力、创伤风险种类评分、体重指数、DVT 评分、特殊风险评分两组无明显差异；2.导管功能障碍至手术时间、现有高风险疾病评分是中心静脉血栓形成的危险因素 (OR 值分别为 1.025、1.385, P 值均 < 0.05)。3.导管功能障碍至手术时间 > 8 周的患者中，伴血栓者占有所有血栓患者的 68.09%；使用尿激酶患者占有所有使用尿激酶患者的 66.67%。

结论 我们可应用 Autar 深静脉血栓评分表的现有高风险疾病模块，联合透析导管功能障碍至手术时间对是否形成中心静脉血栓进行初评。导管功能障碍至手术时间越长，血栓发生率越高。

[关键词]深静脉血栓评分 血液透析 中心静脉导管 血栓 分析

PU-0303

血液透析低血压的临床观察

王丹
盘锦达康肾病医院

目的 讨论相关性低血压的发病原因、机制及防治措施。

方法 在维持性血液透析患者中选择发生血液透析相关性低血压的病例进行临床观察及对症治疗。每小时测一次血压，必要时每 15--30 分钟测血压一次，对于症状性低血压立即给予对症处理，

结果 透析性低血压的发生以透析开始后 2--3h 发生率高，给予对症处理后症状可迅速缓解，注重调整患者自身的营养状态及自身疾病状态，并在血液透析开始时调整透析液钠浓度、温度及超滤率效果更佳。

结论 密切观察患者生命体征变化是及时发现及纠正透析相关性低血压的关键。

关键词 血液透析低血压治疗体会

低血压是血透最常见的急性并发症之一，透析相关性低血压的发生率为 15%--30%，尤其易见于老年人及并发心血管疾病的透析者，低血压可造成透析血流不足、透析不充分，低血压可诱发心律失常、残余肾功能进一步下降，因此，探讨防治血液透析相关性低血压能使血液透析的患者得到最适合的透析治疗，提高其生存质量、降低病死率。

1 临床资料

1.1 一般资料从 2019 年 1 月——2019 年 12 月在我中心行维持性血液透析患者中选择经常发生血液透析相关性低血压的病例进行临床观察及对症治疗，于血液透析过程中发生低血压的例次共为 275 次，其中开始于透析 0.5—1 小时内发生低血压 15 例次 (5%)，透析 1—2 小时内发生低血压 8 例次 (3%)，透析 2—3 小时内发生低血压 19 例次 (7%)，透析 3 小时以后发生低血压 237 例次 (85%)，无 1 例出现低血压而死亡的病例。

1.2 低血压观察方法 每小时测一次血压，必要时每 15--30 分钟测血压一次，并加以记录

1.3 低血压常伴随的症状 在透析过程中出现低血压时常会出现打哈欠、自觉头晕、眼花、轻微头痛、恶心、呕吐、肌肉痛性痉挛等，如无及时处理将出现呼吸困难、一过性意识丧失、二便失禁，有冠心病者可诱发心律失常及心绞痛，以致心跳骤停，部分患者发生低血压时症状不明显，在透析过程应严密观察患者病情变化。

PU-0304

CRRT 治疗糖尿病肾病并多器官功能衰竭 1 例报告

潘森

福建医科大学附属宁德市医院

1 病例介绍：患者，陈某，女，77 岁，住院号 210060，以“血糖升高 7 年，少尿、气喘 2 天”为主诉于 2018 年 1 月 1 日转我院。入院前 2 天因饮食不洁，出现恶心、呕吐、腹泻，少尿、水肿、气喘，在外院查 SCr 1145 μ mol/L, BUN 63.99mmol/L，后因气喘加剧转我院。查体：T 38—39℃ P 80—160 次/分 R 20—40 次/分 BP 140—210/80—100mmHg，神志不清，轻度贫血外观，双瞳孔等圆等大，对光反射存在，颈部无抵抗，双肺闻及较多湿性罗音，心界左下扩大，心率 140 次/分，律齐，各瓣膜区未闻及病理性杂音，腹平软，肝脾未触及，腹水征(-)，下肢水肿，NS(-)。尿量小于 400ml/天。化验及辅助检查：WBC 6.45 $\times 10^9$ /L, N 90.1% HB 94g/L, CR 1090 μ mol/L BUN 59.33mmol/L CO₂CP 15.7mmol/L, K⁺ 4.8mmol/L 血气分析 PH 7.27 PCO₂ 69.4mmHg PO₂, 43.6mmHg BE -6.4mmol/L HCO₃³⁻ 19.9mmol/L ,Glu 16mmol/L 糖化血红蛋白 9.5% 尿蛋白 3+ RBC 3+ WBC 3+, ECG: 房性早搏，心肌供血不足。心脏彩超示：右房室腔扩大，肺动脉高压，主动脉瓣钙化，二尖瓣关闭不全+，三尖瓣关闭不全 3+，肺动脉瓣关闭不全，左室舒张功能减退。胸片示：双肺炎症，心影增大，主动脉结钙化。B 超：肝胆及双肾未见异常。双侧胸腔少量积液。痰培养：鲍曼不动杆菌，药敏：美罗培南，尿培养：大肠埃希菌，ESBL+，APACHF II 评分 41。诊断：重症急性肾衰 MODS，肺炎，糖尿病肾病，高血压心脏病 心功能 4 级。入院后予呼吸机辅助通气，抗感染、强心利尿治疗，第三天给予连续性静脉-静脉血液滤过 (CVVH)，机型：金宝 PRISMA，滤器：AN69 膜 (M60 和 M100)，剂量：前稀释置换液量 2000—3000ml/h[20-40ml/(h.kg)]，肝素用量：2-6mg/h 持续治疗 9 天，保持每天液体进出量平衡。9 天后复查 Cr 和 BUN 分别降至 85 μ mol/L 和 4.9mmol/L,尿量 2500~3000ml/24 小时，中性白细胞分类正常，胸片炎症吸收，拆除呼吸机并予停止 CRRT，21 天后转出 ICU，住院 26 天康复出院。

PU-0305

海南热带地区单中心持续性非卧床腹膜透析成人患者退出原因分析

林倩,陈文

海南医学院第二附属医院

目的 分析海南热带地区单中心非卧床持续性腹膜透析 (CAPD) 的终末期肾脏病患者退出的原因及影响因素，提高维持性腹膜透析患者的透析龄及患者的生存率。

方法 回顾性分析 2013 年 1 月至 2020 年 1 月在海南医学院第二附属医院收治并在本院置管且行 CAPD 大于 3 个月的 745 例终末期肾脏病 (ESRD) 患者的临床资料。

结果 745 例 ESRD 患者中退出腹膜透析的有 235 例，退出率 31.5%，退出 PD 的患者进入 PD 年龄为 50.8 \pm 14.7 岁，进入 PD 最大年龄 83 岁，进入 PD 最小年龄 20 岁，其中男性 143 例，女性 92 例；原发病前三位依次为：慢性肾小球肾炎 142 例 (60.4%)，糖尿病肾病 45 例 (19.1%)，高血压肾病 24 例 (10.2%)。其中 134 例转血液透析 (57.0%)，60 例死亡 (25.5%)，41 例转肾移植治疗 (17.5%)。转血液透析的主要原因有腹膜炎 (39.5%)、透析不充分 (38.1%)、导管功能不良 (12.7%)。在死亡患者中男性 33 例，女性 27 例，进入 PD 的年龄为 58.4 \pm 13.9 岁，死亡组进入 PD 的年龄比非死亡组偏大 (t=4.8, P<0.001)，患者的主要死因依次为：心血管事件 26 例 (43.3%)，感染 24 例 (40.0%)，脑血管事件 5 例 (8.3%)，造成死亡的感染主要是腹膜炎 (16 例)，其次为肺部感染 (8 例)。转为肾移植治疗的有 41 例，其中男性 31 例，女性 10 例，

进入 PD 年龄为 39.6 ± 13.3 岁, 转肾移植组进入 PD 的年龄比非肾移植组偏小 ($t=5.6$, $P < 0.001$)。退出 PD 者中初中及以下文化 448 例, 退出 184 例, 退出率为 41.1%; 初中以上文化 297 例, 退出 51 例, 退出率为 17.2%, 两组比较差异有统计学意义 ($X^2=47.2$, $P < 0.001$)。

结论 在我中心, 腹膜炎是腹膜透析患者转血液透析的最主要原因。心血管事件及感染是腹膜透析患者死亡的主要原因, 其中腹膜炎是感染的主要原因。年龄轻及基础身体条件好的患者可考虑进行肾移植治疗。

PU-0306

血清 FGF23、FA 水平与维持性血液透析患者 冠状动脉钙化的关系

段朝阳, 韩锦, 马晓桃, 高洁, 杨艳艳
西安交通大学第二附属医院

目的 观察长期血液净化患者血清成纤维细胞生长因子 28 (FGF28)、胎球蛋白 A (FA) 的水平, 研究成纤维细胞生长因子 28 和胎球蛋白 A 维持性血液透析患者冠状动脉钙化程度的关系。

方法 选择 2017 年 4 月至 2018 年 4 月西安交通大学第二附属医院收治的维持性血液透析患者, 且符合纳入和排除标准的患者为研究对象 97 例, 所有患者行冠状动脉多层螺旋 CT 检查, 并根据冠状动脉 Agaston 评分 (CACs) 将患者分为无钙化组 (CACs < 10 分) 21 例, 轻度钙化组 (10 分 \leq CACs < 100 分) 33 例, 中度钙化组 (100 分 \leq CACs < 400 分) 24 例, 重度钙化组 (CACs \geq 400 分) 19 例。采用 Bayer ADVIA 1650 全自动生化分析检测尿素氮、血肌酐、空腹血糖、总胆固醇、甘油三脂、血钙、血磷水平; 采用酶联免疫吸附法分别检测血清 FGF23, FA 水平。比较各组患者基本资料, 各项生化指标水平, 并进行相关性分析。

结果 各组糖尿病患病率、高血压患病率和性别构成比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。各组尿素氮、血肌酐、肾小球滤过率、空腹血糖、总胆固醇、甘油三脂、血钙比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。重度钙化组患者年龄显著高于无钙化组、轻度钙化组、中度钙化组, 透析时间长于无钙化组、轻度钙化组、中度钙化组, 中度钙化组患者透析时间长于无钙化组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。无钙化组、轻度钙化组、中度钙化组、重度钙化组血磷、血清 FGF23 水平呈逐渐升高趋势, 而血清 FA 水平呈逐渐降低趋势, 各组间比较差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。经 Pearsan 相关性分析可得: 维持性血液透析患者冠状动脉钙化程度与年龄、透析时间、血磷、血清 FGF23 水平均呈正相关, 而与血清 FA 水平呈负相关 (均 $P < 0.05$)。

结论 血清 FGF23、FA 水平与长期维持性血液透析患者冠状动脉钙化存在密切相关, 且随着血清 FGF23 水平的升高以及 FA 水平的降低, 维持性血液透析患者冠状动脉钙化程度越严重。

PU-0307

八段锦对血液透析患者临床疗效的影响研究

王宁, 李墨奇, 叶文婷, 刘杨, 陈英
陆军军医大学附属新桥医院肾内科血液净化中心

目的 探讨八段锦对血液透析患者临床疗效的影响。

方法 2019 年 7 月-2020 年 1 月, 选择慢性肾功能衰竭血液透析患者 100 例, 男 68 例、女 32 例, 平均 (59.24 ± 7.42) 岁, 按照随机数字表随机分为试验组 50 例, 对照组 50 例, 纳入标准: 患者符合慢性肾功能衰竭诊断标准, 接受维持性透析时间 ≥ 3 个月, 无血液透析禁忌证; 同时, 具有独立的日常自理能力; 意识清楚, 无沟通障碍; 签署知情同意书, 进入本次试验。排除标准: 排除严重心肝肾功能不全、恶性肿瘤、精神意识障碍、有规律运动者及不愿配合本次研究者。对照组患者入院

后进行常规护理，即健康宣教、用药指导、血液透析护理、用药护理、并发症预防等。试验组在此基础上进行八段锦护理干预。按照国家体育总局健身气功管理中心全国推广的八段锦进行练习。每天 1 次，每次练 2 遍，练习时间约为 40min/次，练习 3 个月。八段锦练习注意事项：（1）练习前测量血压和脉搏，保持生命体征的平稳，特别是合并高血压的患者，血压高者服降压药，待血压稳定后再进行练习；如果血压及心率不稳定者不易参加练习。（2）练习前穿宽松透气的运动服，注意运动的量，以微微发汗为宜，及时擦干汗液，避免受凉感冒；同时，摄入充足的温水。（3）运动过程中如果出现心慌、胸闷、大汗等不适症状，应停止练习。（4）根据天气及个人情况，制定适合自己的练习计划，避免过度训练。在干预 3 个月后，比较两组患者的生活质量、肾功能、并发症发生率。采用生活质量综合评定问卷（GQOLI-74）评定患者的生活质量。该问卷包括躯体功能（条目 F11-F30）、心理功能（条目 F31-F50）、社会功能（条目 F51-F70）、物质生活状态（条目 F1-F10）四个维度；评分越高，生活质量越好。其余指标为血肌酐（SCr）、血尿素氮（BUN）、并发症发生率。

结果 试验组在躯体功能、心理功能以及社会功能得分均明显高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；而在物质生活状态对比，试验组与对照组相比差别无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。试验组血肌酐、血尿素氮明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。在并发症发生率方面，试验组（14%）明显低于对照组（32%），差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 八段锦能提高血液透析患者的生活质量，改善肾功相关指标，降低并发症发生率，值得在临床推广。

PU-0308

体位管理对夹层动脉瘤患者术后 CRRT 治疗非计划下机的影响及护理对策

李林林, 李亚娟

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 本文旨在探讨体位管理对夹层动脉瘤术后患者连续性血液净化（CRRT）治疗过程中非计划性下机的影响，并分析其护理对策方法 2018 年 2 月～2019 年 2 月行夹层动脉瘤手术后因肾功能衰竭行 CRRT 治疗共 60 例患者，其中男性 32 例女性 28 例，年龄均在 32-63 岁。以上患者均为神志清楚，使用两支以上滤器。笔者将同一患者的两组滤器的使用时间做对比，即先将 60 例患者使用第一组滤器，CRRT 治疗期间给予常规护理，即非体位管理；同样对 60 例患者在使用第二组滤器，CRRT 治疗期间给予体位管理。由于针对同一患者使用两组滤器的非计划下机情况做对比，所以患者在一般社会人口学资料上可忽略。60 例患者均为监护室同一位医生进行穿刺置管，采用同一厂家、同一型号的股静脉单针双腔置管，选择位置为股静脉。治疗模式均为 CVVHD，滤器型号为 M100，Pirsmaflex 机血流速度 180ml/min，抗凝方式均为枸橼酸钠体外抗凝。计划性治疗时间为 48h，<48h 下机视为非计划治疗。所有数据采用 SPSS19 统计软件进行分析， $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

结果 将体位管理与非体位管理在实施过程中使用每只滤器的时间进行测评。体位管理与非体位管理在滤器使用时间上差异有统计学意义（ $P < 0.01$ ），见表 1：

表 1 患者在两组滤器使用时间的比较

组别	列数	滤器使用时间
非体位管理	60	37.79
体位管理	60	68.34
P 值		< 0.01

结论 急性肾功能衰竭是夹层动脉瘤手术后常见的一种并发症，床旁 CRRT 治疗已成为此类患者的主要治疗手段，但是 CRRT 治疗时间多短于平均治疗时间。患者本身因素包括自身凝血功能异常，导致滤器凝血。而护理人员的操作技术，人员配置的均衡性都会影响机器报警的处理时间而增

加滤器凝血的机会。在治疗期间的护理显得尤为重要,常规护理虽然会取得一定的效果,但是仍然存在影响患者健康的因素风险,如护理人员的护理质量和护理态度。通过对患者的体位管理,有效防止插管扭曲和受压,提升护理质量。综上所述,体位管理与非体位管理在滤器使用上差异有统计学意义($P<0.01$)。体位管理护理法,能够延长夹层动脉瘤手术患者术后采用连续肾脏替代治疗的管路使用时间,具有一定的安全性,可以在后续的临床上进行推广。

PU-0309

健康教育对透析置管患者维护管路的重要性

王月

辽宁中医药大学附属医院

目的 探讨健康教育对血液透析置管患者维护管路的重要性。

方法 将 20 例血液透析置管患者按照入院随机分为观察组和对照组各 10 例,对照组采用常规的护理,观察组在此基础上采用多元化的健康教育,比较两组透析依从性、健康知晓率、并发症发生率及治疗期间的生活质量。

结果 观察组完全依从性、健康知晓率、并发症发生率与对照组比较差异有统计学意义,观察组治疗期间在躯体功能、心理功能、社会功能、物质生活状态方面的生活质量评分高于对照组。

结论 多元化的健康教育有利于促进患者自觉采用健康行为,提高健康教育的效果,减少并发症的发生。

PU-0310

TDP 神灯与非热康谱治疗血液透析患者血管硬化的临床观察

王月

辽宁中医药大学附属医院

目的血液透析是肾功能衰竭患者主要的肾脏替代治疗方法之一,良好的血管通路是保证血液透析顺利进行的前提。动静脉内瘘的使用寿命及质量直接关系到透析患者的生活质量及生存时间,如何保护好透析患者内瘘血管是血液透析护士的一项重要工作。探讨 TDP 神灯照射加喜疗妥与非热康谱联合喜疗妥在血液透析患者动静脉内瘘护理中的作用及延长动静脉内瘘使用寿命的效果。非热康谱是一种修护动静脉内瘘的远红外线治疗仪,其通过辐射方式传递热,热能能达到深层组织,温度稳定持久,温度安全,非热效应,38.5℃照射,不会引起血管及皮肤的灼伤。非热康谱是远红外线,波段是 3-25μm。而 TDP 神灯是特定加热器(特定的加热温度)加热 TDP 辐射板,产生波长范围 2-25μm 和强度范围 25-35mw/cm² 分内分布的特定电磁波,被与人体细胞中的吸收光谱相吻合的生物体匹配吸收、传递、转化和利用后产生生物效应,增强微循环作用,促进新陈代谢。

PU-0311

血透患者动静脉内瘘自我维护的健康教育

王月

辽宁中医药大学附属医院

血液净化的先决条件是创建通畅的血管通路和有效预防血管通路并发症的发生,对维持性血液净化患者非常重要。在我科使用自体动静脉内瘘行维持性血液净化患者占 90% 以上。因此,护理人员既要有精湛的专业技术,还应该积极开展健康教育,让透析患者学会自我维护。

方法 以 2019 年 1 月至 2020 年 1 月收治的 80 例接受自体动静脉内瘘治疗患者为研究对象，随机将其分为常规组和对照组，每组各 40 例，给予常规组患者实施传统护理干预，给予对照组患者在传统护理措施的基础上实施健康教育干预，比较两组患者对自体动静脉内瘘使用寿命与相关护理知识的了解情况。

结果 按患者对内瘘维护的认知程度和患者居家的遵医行为，将定期监测内瘘，定期健手操和内瘘侧肢体不负重、不受压、注意保暖等作为调查内容，比较实施 12 个月阶段有计划有针对性的健康教育前后，两组患者对内瘘自我维护知识知晓程度和健康行为执行程度。在患者每次来院血液透析时，护士主动与患者沟通，采用问答式的教育方式，评价患者对自体动静脉内瘘自我维护的执行情况，确认患者对内瘘保健知识认知程度。定期监测内瘘标准为每天能在睡前、晨起前、出现低血压、眩晕后自觉触摸内瘘。定期健手操标准为每天不少于 3 次定期健手操。主动配合为触摸内瘘，健手操，内瘘肢不负重，不受压等内瘘维护方法每天坚持做到，被动配合为有 2 种或 2 种以上的内瘘维护方法没有做到。调查结果显示，对照组患者对健康知识了解情况明显优于常规组，差异与统计学意义。

结论 在维持性血液净化患者护理过程中实施，科学的健康教育，可减少自体动静脉内瘘并发症发生，延长自体动静脉内瘘的使用寿命。多元化的健康教育则能够全程给予患者及家属健康教育，有效缓解其消极心理，更好地掌握防治并发症的方法，有效地改善患者的生存质量。

PU-0312

中药汤剂对慢性肾衰竭患者的实验室指标及骨形成蛋白-7 的影响

吕学爱

泰安市中心医院

目的 通过观察自制中药汤剂对慢性肾衰竭患者重要实验室指标（Scr、BUN、Hb、ALB）及骨形成蛋白-7（bone morphogenetic protein-7, BMP-7）的影响，评价自制中药汤剂治疗慢性肾衰竭的效果，并推测其可能的作用机制。

方法 选择入住泰安市中心医院肾内一科病房及门诊就诊且 Scr>133 μ mol/L 但不需要肾脏替代治疗的慢性肾衰竭患者，随机分为对照组和治疗组各 35 例。两组均给予以基础治疗，对照组加用尿毒清颗粒，治疗组加用自制中药汤剂，治疗 12 周，观察治疗前后 Scr、BUN、Hb、ALB、BMP-7 变化。

结果 治疗组在治疗后 Scr（297.43 \pm 131.03） μ mol/L、BUN（14.05 \pm 3.32）mmol/L、Hb（89.46 \pm 8.09）g/L、ALB（37.75 \pm 3.27）g/L 和 BMP-7（37.44 \pm 3.07） μ g/L 均较治疗前 Scr（297.43 \pm 131.03） μ mol/L、BUN（14.05 \pm 3.32）mmol/L、Hb（89.46 \pm 8.09）g/L、ALB（37.75 \pm 3.27）g/L 和 BMP-7（37.44 \pm 3.07） μ g/L 明显改善，差异具有统计学意义（ $p<0.05$ ）；治疗组在治疗后与治疗前 Scr、BUN、Hb、ALB、BMP-7 的差值分别为（-95.23 \pm 35.02） μ mol/L、（-2.84 \pm 1.51）mmol/L、（10.29 \pm 3.37）g/L、（2.33 \pm 1.56）g/L、（2.75 \pm 1.54） μ g/L，对照组在治疗前与治疗后 Scr、BUN、Hb、ALB、BMP-7 的差值分别为（-69.77 \pm 44.99） μ mol/L、（-2.00 \pm 1.86）mmol/L、（0.60 \pm 2.99）g/L、（1.33 \pm 2.17）g/L、（2.05 \pm 1.25） μ g/L，差异具有统计学意义（ $p<0.05$ ）。

结论 与对照组相比，自制中药汤剂可明显降低慢性肾衰竭患者的血肌酐和尿素氮水平，可明显升高其血红蛋白、白蛋白及骨形成蛋白-7 的水平。

PU-0313

1 例腹膜透析患者腹膜透析导管断裂的原因分析及处理

洪本林
石狮市总医院

目的 分析腹膜透析患者出现腹膜透析导管断裂的原因及探讨最佳处理方法。

方法 回顾性分析石狮市总医院 1 例腹膜透析患者腹膜透析导管断裂的临床资料，该例基础性疾病有 2 型糖尿病、高血压病，重度腹型肥胖，第一次腹膜透析置管术于腹腔镜下置管并行内固定（Tenckhoff 卷曲腹透管），后出现引流不畅，考虑固定处打折，遂予拆除内固定后引流通畅，此次再次因引流不畅入院，行腹膜平片疑似腹膜透析断裂，遂再次行腹腔镜探查证实后重新置管。

结果 再次行腹腔镜探查术，术中见腹膜透析管断端较整齐，断裂处离入口约 6cm，不排除为先前内固定处，故考虑其断裂原因可能因固定丝线切割，因该例第一次腹腔镜术后 1 月余反复出现引流不畅，多次复查腹部平片导管位置佳，故考虑因患者重度腹型肥胖，同时固定点为腹壁脂肪最厚处下方，坐位时导管出现打折引起（因平卧位后适当压揉固定处引流通畅），后拆除内固定线后症状改善，此次可能已经出现导管受损，后该患者回顾诉其时有引流不畅及堵管，经揉腹部及通管可改善，故考虑其后期大网膜堵塞牵拉后出现完全脱离。故患者若行内固定后出现引流不畅，而行腹部平片提示导管位置正常者，需注意警惕导管断裂可能，处理方法可行腹腔镜再次探查或行开放性手术，但前者相对后者而言，或许是较为理想的手术方式，可准确判断导管位置及顺利取出，同时创伤小即可重新置管，术后即可行腹膜透析，避免中转血液透析及减少腹壁泄漏。

结论 腹腔镜引导下 Tenckhoff 卷曲腹透管置管及内固定目前已广泛开展，但在行内固定时需充分评估内固定位置，特别是肥胖患者，避免术后出现打折，同时术中调整管道时避免使用有损伤的操作钳，以免损伤导管，内固定丝线避免过细，打结时避免过紧，以减少切割可能，怀疑导管断裂者，可再次行腹腔镜探查，必要时可再次置管，其相对开放性手术创伤小，切口愈合快，腹壁泄漏少，同时可再次重新选择内固定点，行内固定，值得推广应用。

PU-0314

腹膜透析患者的信息化管理探析

于小倩
空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探析腹膜透析患者的信息化管理方法和效果。

方法 本研究选取的入组对象共有 78 例，均来自于 2018 年 12 月-2019 年 11 月本院收治的腹膜透析置管患者。将其进行筛选后，按照随机排队法，将奇数位的患者纳入研究组，将偶数位的患者纳入对比组。每组各分配患者 39 例。对对比组患者采用常规管理，对患者进行纸质方式的实名制个人信息采集，包括年龄、性别、学历以及付费方式等。并使用纸质方式进行门诊随访、交接班记录等的登记。对研究组患者采用信息化管理。将患者的个人信息资料进行收集整理，录入电脑。并使用信息管理系统进行登记。信息管理系统分为四个部分。分别是患者首页，是对患者信息的汇总。将患者分为三类等级并通过不同颜色区分，直观展示患者情况并实施分级护理。不同的护理等级随访的时间不同。以及随访管理，系统可预约随访时间，并对随访记录进行详细的录入。还包括患者管理板块，主要是对患者基础信息以及透析、置管和护理、随访以及治疗等信息进行分析，总结患者治疗情况。最后是耗材管理，主要是对患者透析液的使用量以及发放和配送情况等的管理记录。对比两种管理方式对护理人员以及患者的影响。

结果 研究组护理人员护理文书书写时间以及书写质量对比组高（ $P<0.05$ ）。研究组患者终点透析发生出口和隧道感染的比例低于对比组（ $P<0.05$ ）。研究组腹膜炎发生率低于对比组（ $P<0.05$ ）。研究组失访率、终点透析后的水肿和营养不良发生率分别低于对比组（ $P<0.05$ ）。

结论 腹膜透析具有费用低、居家透析、保护参与肾功能等优点。患者在治疗过程中，不需要住院，只需要在门诊进行治疗，受到了越来越多患者的欢迎。在门诊治疗的患者，由于数量比较多，在进行登记时，常规只登记简单的就诊信息，这对于患者的透析治疗具有一定的局限性。透析中心的管理质量直接影响了患者的透析质量。但是，目前腹膜透析缺少信息化的管理手段，腹膜透析中心的管理手段单一，加之医疗资源紧张导致管理病人的数量有限或管理的质量不能提升，不能满足个性化治疗的需求。采用信息化管理，既可以节省护士填写患者就诊信息的时间，还可以提高护理文书的书写率和正确率。并且为患者建立详细的信息化管理系统，可以对患者每次进行腹膜透析的时间以及治疗情况，复诊情况进行记录，方便临床医师对患者的病史进行掌握。

PU-0315

肝素诱导血小板减少症一例并文献复习

林凯强,关天俊

厦门大学附属中山医院 (原:厦门中山医院)

目的 肝素诱导的血小板减少症 (heparin-induced thrombocytopenia, HIT) 是指运用肝素之中或之后出现血小板减少且伴有血栓形成的一种严重并发症。肝素或低分子肝素是血液透析中常用的抗凝剂，部分血液透析患者应用后出现血小板减少。本文通过对一例血液透析患者出现 HIT 报道及文献复习，探讨该病的发病机制、诊断及治疗，旨在引起肾内科医师对血透患者出现 HIT 的重视。

方法 通过一例血液透析伴 HIT 患者的诊治过程进行回顾，并对 HIT 进行文献复习。

结果 患者，女，83 岁，以“血透 6 年，血小板降低 2 月”为主诉入院。6 年前我院诊断为慢性肾衰竭 (CKD5)，并开始规律血液净化治疗 (每周 2 次)。2 月前当地医院查血常规:Hb 81g/L,PLT $38 \times 10^9/L$ ，予调整为无肝素透析，效果不理想，于 2019-10-16 就诊我院，入院查血常规:PLT $98 \times 10^9/L$ ，血栓弹力图：未见明显异常，D-二聚体 0.80mg/L，据 4Ts 评分系统对四项临床指标 (即有无血小板减少、血小板下降时间是否与肝素有关，有无血栓形成及其他并发症及能否排除其他引起血小板减少的原因) 进行评分，**结果**考虑 HIT，予阿加曲班 20ml/10mg 抗凝 (每周 2 次)。5 天、1 周后复查 PLT $84 \times 10^9/L$ ，PLT $70 \times 10^9/L$ ，血小板未见明显上升，调整透析方案为每周三次，阿加曲班 20ml/10mg 抗凝，后多次复查血小板均较前明显改善，凝血指标正常，规律阿加曲班抗凝血透随诊。

结论 HIT 可分为 I 型和 II 型。I 型为非免疫介导一过性轻中度血小板减少，停用肝素后多可较快恢复。II 型为免疫介导型的，由抗肝素 (肝素)-血小板因子 4 复合物抗体介导，通过激活血小板及促发凝血酶的形成，引起血小板减少及血栓形成。最常引发 HIT 抗体是 IgG 型抗体。目前 HIT 的诊断仍靠 4Ts 评分系统及实验室确诊。实验室确诊靠检测出 HIT 抗体，最常用的实验为多特异性 ELISA，检测 IgG、IgM、IgA 型抗体，血清释放素实验 SRA 是检测 HIT 抗体的功能性实验，是诊断 HIT 的金标准。当评分为中度 (4Ts>4 分) 或高度怀疑时，无论是否伴有血栓栓塞，立即停用任何形式的肝素类抗凝药物，改用其他类抗凝药物。目前直接凝血酶抑制剂阿加曲班是治疗 HIT 的首选药物。其他可选择磺达肝癸钠、维生素 K 抑制剂等预防血栓形成。若发生严重的血小板减少伴血栓形成，可进行血浆置换。

PU-0316

血液透析患者家庭支持、生存质量与自我感受负担的相关性研究

郭芳利,赵莉,杨艳艳,韩锦,郭蕊军
西安交通大学第二附属医院

目的 1.描述长期血液透析患者自我感受、家庭支持及生活质量的现状。2.分析长期血液透析患者家庭支持、生活质量与自我感受的相关性。3.探讨影响长期血液透析患者自我感受的因素,为减轻患者的心理和身体负担,提高患者的生活质量制定护理措施提供理论依据。

方法 研究时间为 2017 年 12 月至 2019 年 5 月,随机选取在西安交通大学第二附属医院进行血液透析治疗且符合纳入和排除标准的患者为研究对象。研究工具包括自制的一般资料问卷、自我感受量表、家庭支持量表和生活质量量表。应用 SPSS18.0 统计软件对数据进行分析。

结果 血液透析患者自我感受负担的总平均得分为(33.25±9.87)分,处于中度水平,其中无自我感受负担的 16 例(1%),轻度自我感受负担水平 31 例(19%),中度自我感受负担水平 63 例(39%),重度自我感受负担水平 51 例(32%);自我感受负担量表各维度的平均得分最高的是经济维度(3.73±1.32)。血液透析患者家庭支持的总平均得分为 9.21±2.36,处于中度水平;家庭支持量表中各条目平均得分最低和最高的分别为条目 14 和条目 12;生存质量量表的 8 个维度中平均得分最低的为生理机能(17.15±27.13),平均得分最高的为生理机能(62.37±14.70);Pearson 相关分析结果显示:家庭支持总分、生存质量各维度得分与自我感受负担总分呈负相关,相关系数分别为-0.426、-0.346、-0.369、-0.374、-0.483、-0.516、-0.437、-0.297、-0.495。单因素分析显示:不同性别、家庭月收入 and 并发症的血液透析患者其自我感受负担不同,差异有统计学意义。4.多元线性逐步回归分析显示:性别、家庭月收入、并发症和家庭支持是影响血液透析患者自我感受负担的主要因素。

结论 1.血液透析患者自我感受负担较重,71%的患者自我感受负担处于中、重度水平。2.血液透析患者家庭支持度较高,处于中度水平;生存质量的 7 个维度中生理职能差及健康期望值低。3.性别、家庭月收入、并发症和家庭支持是影响血液透析患者自我感受负担的主要因素。4.血液透析患者家庭支持度与自我感受负担呈负相关,即家庭支持度越低,患者的自我感受负担越重。5.血液透析患者生存质量与自我感受负担呈负相关,即生存质量越高,患者的自我感受负担越轻。

PU-0317

个体化护理对维持性血液透析患者生活质量的研究进展

李娟
兰州大学第一医院

终末期肾病患者主要通过维持性血液透析(MHD)缓解病情,维持生命,MHD 也是目前延长终末期肾衰竭患者生命最有效的替代治疗方法之一。近年来尽管透析技术在不断改进但是透析患者每年的死亡率任然居高不下,因此延长血液透析患者生命,提高患者生活质量仍是血液透析护理研究的重要课题。本文从患者健康宣教、心理、饮食、用药、治疗等方面综述近年来维持性血液透析患者个体化护理的新进展,以提高患者的生活质量,延长患者生命。

PU-0318

基于新冠肺炎背景下对居家腹膜透析患者的微信—电话信息平台应用的思考

周芬

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 浅谈基于新冠肺炎背景下对居家腹膜透析患者的微信—电话信息平台应用的思考。

方法 通过上网查阅文献和总结工作经验，浅谈基于新冠肺炎背景下对利用微信—电话信息平台对腹膜透析患者居家管理的思考。2019 年 12 月以来，我国湖北省武汉市确诊了新冠病毒（2019-nCoV）感染的肺炎患者；随后，蔓延至全国各个省、市、自治区及境外。此病毒以呼吸道传播和接触传播为主，以发热、干咳、乏力等为主要表现，各个年龄段人群均是易感人群。腹膜透析（Peritoneal Dialysis, PD）简称腹透，是慢性肾衰竭病人最常用的替代疗法之一。当今互联网技术和通讯技术快速发展，很大程度上改变了人们摄取信息的方式。微信—电话信息平台依托于微信群、微信公众号和电话回访等方式，具有操作简单、用户量大的特点。在新型冠状病毒肺炎背景下，为了有效防止居家腹透患者感染新冠病毒，本人结合近两年工作经验和查阅文献，提出了以下几点建议：

- 1、为了更好地利用微信—电话信息平台管理居家腹透患者，我们要把单独成立居家腹透患者管理小组，小组成员至少应该包括一名医生和一名护士。
- 2、根据居家腹透患者数和实际工作情况，制定工作流程。在疫情期间，掌握患者的活动轨迹。当患者不适时，医生应仔细询问，尽量避免来医院就诊，避免不必要的暴露；护士通过线上指导患者完成相关的自我护理，线上解答患者的疑问。
- 3、微信作为新媒体，应用了互联网通讯技术，广大患者可以通过移动终端随时随地进行浏览。微信公众号依托于庞大的用户群体，支持多模态的传播形式，配合图片、声音、视频等，构建由医护主导管理的新型患者自我管理平台，帮助患者学习了解腹透自我管理的要点、腹透不良症状的自我观察、疫情防护要点、腹透患者的居家管理要点等。
- 4、建立微信群，邀请腹透患者及家属；开通留言板，加入医护定时查看，及时解决患者问题，减轻患者因出行不便等带来的焦虑和恐惧。
- 5、及时跟进电话回访，确保人人参与。整理并讨论回访病例，向患者进行反馈。疫情期间，应特别提醒年迈的老年患者或不能自理的患者应固定陪护，正确佩戴口罩，尽量不乘坐公共交通工具，避免受凉，勤洗手。

结果 基于新冠肺炎背景下对居家腹透患者的微信—电话信息平台可操作性强，目前我科腹透病人都未感染新型冠状病毒，能够较合理地指导腹透的自我管理。

结论 基于新冠肺炎背景下，在一定程度上，这些措施能够更好利用微信—电话信息平台管理居家腹透患者。

PU-0319

CRRT 护理安全性的危险因素分析及预防措施

孙锐玲

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 分析影响 CRRT 护理安全性的危险因素，并制定有效护理措施。

方法 取 2018.08~2019.08 接收 128 例连续性肾替代疗法（CRRT）治疗患者研究，统计患者年龄、患者免疫力、护理知识、护理工作熟练程度、患者营养情况、性别、透析时间等基础性资料。回顾性分析 128 例出现感染 50 例，未感染 78 例。

结果 128 例 CRRT 治疗患者感染 50 (39.06%)，单因素、多因素分析年龄、患者免疫力、护理知识、护理工作熟练程度、患者营养情况是影响 CRRT 护理安全性的危险因素，临床需制定针对性干预措施（见表一表二）。分析：（1）建立 CRRT 规章制度：医院需结合 CRRT 过程制定科学、合理的规章制度，规范医务人员操作行为，且 CRRT 治疗中需严格执行无菌操作原则，使用规章制度对医务人员行为进行规范，及时完善或更新考核制度，提高 CRRT 治疗医务人员责任心。

（2）培训 CRRT 护士：定期对 CRRT 治疗医务人员进行专业知识、专业技能、法律知识培训、沟通能力等进行培训，提高其临床护理能力，使其在 CRRT 治疗中根据患者免疫力、营养状态、年龄等制定个性、高质量护理方案，并加强对饮食、运动等的管理，通过科学合理的营养补充，提高其免疫力，改善其营养状态，在 CRRT 治疗过程中，定期组织患者进行体检，避免治疗中出现异常。此外护理人员要加强心理疏导，巧妙利用沟通方法了解患者心理状态，使用语言技巧增强其治疗信心。（3）管理目标统一：CRRT 护理人员需由专人精细统一管理，在培训中既要提高护理人员责任感，还需积极学习临床新型护理技术，每月定期开会汇总护理中遇到问题、护理心得，以提高 CRRT 护理安全性，根据护理人员护理能力进行轮岗、值班。

结论 年龄、患者免疫力、护理知识、护理工作熟练程度、患者营养情况等是影响 CRRT 护理安全性的危险因素，因此医务人员针对 CRRT 治疗需及早结合其营养状态、免疫力做好预防工作，保障 CRRT 护理安全性，提高治疗有效率及整体护理质量。

PU-0320

有效缩短 CRRT 患者治疗上机时间方法探索与研究

岳圆

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 连续性肾脏替代治疗（continuous renal replacement therapy, CRRT）是指一组体外血液净化的治疗技术，是所有连续、缓慢清除水分和溶质治疗方式的总称。传统 CRRT 技术每天持续治疗 24 h，目前临床常根据患者病情治疗时间做适当调整。CRRT 的治疗目的已不仅仅局限于替代功能受损的肾脏，近来更扩展到常见危重疾病的急救，成为各种危重病救治中最重要的支持措施之一，与机械通气和全胃肠外营养地位同样重要。因此通过本次研究缩短 CRRT 患者的上机时间有极其重要的意义。

方法 通过主题选定、活动计划拟定、现状把握、目标设定、解析、对策拟定、对策实施与检讨、效果确认、标准化等一系列的措施找出 CRRT 患者等待上机时间较长的原因为配置置换液耗时长、准备用物耗时长、协调机器耗时长三个主要原因。通过真因验证，找出 CRRT 患者等待上机时间过长的真因，通过对策拟定及有效对策筛选和对策合并共采以下三个对策。首先，人工配置置换液更换为成品置换液，在成品液使用中应检查其有无漏液，是否在有效期内，如患者如有不适及时报告医生，留取标本；其次，每班由本班负责护士安排上机人员并通知到位，准备物品储备箱，专人管理，定期检查，定期清洁，定位放置，机器专人推送；最后，对上机护士进行上机流程规范化培训及考核。

结果 通过本次研究有效的缩短了患者治疗的上机时间，由 177 分钟降至 72 分钟，降幅为 59.3%，大大提高了患者的抢救成功率。

结论 CRRT 的治疗目的已不仅仅局限于替代功能受损的肾脏，近来更扩展到常见危重疾病的急救，成为各种危重病救治中最重要的支持措施之一，与机械通气和全胃肠外营养地位同样重要，CRRT 相比与间歇性血液净化治疗的明显优势：1.稳定的血流动力学；2.持续、稳定的控制氮质血症、电解质和酸碱平衡；3.能够有效的清除集体循环中的中分子毒素；4.为营养治疗提供基础，从而为危重症患者的救治提供重要的赖以生存的稳定的环境；抢救急危重症患者，时间就是生命，通过本次研究缩短了 CRRT 上机治疗时间，大大提高了急危重症患者的救治成功率。

PU-0321

维持性血液透析患者合并细菌性心内膜炎 1 例

叶青,关天俊

厦门大学附属中山医院 (原:厦门中山医院)

目的 血液透析 (HD) 患者合并细菌性心内膜炎 (bacterial endocarditis, BE) 在临床上比较少见, 临床诊治仍比较困难, 本文报道 1 例 HD 合并 BE 患者的临床特点及诊疗, 旨在提高肾内科医师对该病的认识。

方法 通过采集患者的病史、检验检查、治疗等病例资料, 并查阅相关书籍、文献进行分析。

结果 患者, 男性, 56 岁, 因“血液透析 10 年, 反复发热 3 月”入院, 10 年前诊断为 CKD5 并开始 HD 治疗, 3 月前无明显诱因出现发热, 最高体温达 39.3℃, 伴胸闷, 伴血压降低, 低至 60/30mmHg, 就诊当地医院, 查肺部 CT 示双侧肺炎, 考虑为肺部感染, 先后予“美罗培南、头孢噻肟”抗感染治疗 1 月, 复查肺部 CT 示双肺渗出较前吸收, 血压有所回升, 但仍反复发热, 体温最高达 41℃。后转诊我科, 入院测体温 38.3℃, 血压 87/51mmHg, 完善呼吸道病原体抗体谱、G+GM 试验、肥达试验、外斐试验、T-SPOT 试验等指标未见明显异常, 血培养示大肠埃希菌感染, 中性粒细胞比值 83.2%, CRP 213.62mg/L, PCT 28.96ng/ml, T 淋巴细胞亚群全面降低, 考虑败血症、感染性休克可能, 先后予“头孢哌酮舒巴坦、美罗培南”抗感染治疗, 并辅以 CRRT、提高免疫力等处理, 患者未再发热, 定期复查 CRP、PCT 呈渐进性下降趋势, 但血压仍偏低, 波动于 87-124/47-87mmHg, 完善心脏查体可闻及主动脉瓣膜区收缩期 4 级杂音, 结合既往超声心动图 (2019-12-24): 主动脉钙化, 瓣叶脱垂, 合并重度关闭不全, 二尖瓣后瓣环钙化并微量返流, 予进一步完善经食道超声心动图示主动脉右、无冠瓣赘生物可能, 右、无冠瓣脱垂并重度关闭不全, 考虑为 BE, 建议心外科手术, 现患者备行人工瓣膜置换术。

结论 HD 患者出现反复发热, 在考虑肺部感染、消化道感染等常见情况下, 应警惕 BE 可能, 及时行超声心动图、血培养等检查, 必要时可加做经食道或经胸超声心动图, 避免漏诊与误诊。HD 患者出现发热、血压降低, 特别是在原有高血压基础上, 要考虑感染性休克可能, 同时也需考虑是否有瓣膜损害, 如瓣膜穿孔, 瓣膜反流及继发性心脏代偿功能减退。BE 最常累及二尖瓣, 其次为三尖瓣及主动脉瓣, 其感染多来自于血管通路, 终末期肾脏病患者 HD 操作频繁, 加上免疫力低下, 心内膜炎发病率约占 HD 患者的 2%-6%, 同时病死率较高, 有效的抗生素治疗及手术处置将有利于患者的预后。

PU-0322

优质护理服务在血液透析患者动静脉内瘘护理中的应用

王改

空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 探讨优质护理服务在血液透析患者动静脉内瘘护理中的应用效果

方法 本研究为类实验研究, 采用方便抽样的方法抽取有动静脉瘘血液透析患者 60 例住院病人作为研究对象。随机分为对照组与观察组各 30 例。对照组患者仅给予常规性血液透析护理措施, 观察组患者给予优质护理, 比较分析两组并发症及护理满意度。

结果 观察组的并发症发生率和护理满意度均显著优于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 优质护理服务在血液透析患者动静脉内瘘护理中的应用效果显著。

PU-0323

控制尿酸水平对蛋白尿阳性患者尿蛋白水平的影响

关青青

开封市人民医院

目的 观察蛋白尿阳性合并血尿酸异常患者中血尿酸含量与尿蛋白定量的关系。

方法 选取 234 例蛋白尿阳性合并血尿酸异常患者, 采用随机数字法分为三组并分别设置血尿酸控制目标, 血尿酸控制目标宽松组目标为男性 420-360 $\mu\text{mol/L}$, 女性 400-360 $\mu\text{mol/L}$, 绝经期后女性尿酸水平同男性, 血尿酸控制目标达标组男性 360-300 $\mu\text{mol/L}$, 女性 360-300 $\mu\text{mol/L}$, 绝经期后女性尿酸水平同男性, 血尿酸控制目标严格组男女性均控制在 300 $\mu\text{mol/L}$, 根据血尿酸控制目标给予三组患者治疗使血尿酸在目标范围内, 依次记录 1 周后、2 周后、3 周后、4 周后、8 周后、12 周后患者的病程、尿酸(URIC)、空腹血糖(FBG)、总胆固醇、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、甘油三酯、血肌酐、尿素、谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST), 测定收缩压(SBP), 舒张压(DBP), 24 小时尿蛋白定量, 并计算尿蛋白排泄率(UAER)、体重指数(BMI)、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、肾小球滤过率估计值(e GFR)等多项指标。比较三组临床资料的差异。最后 logistic 回归分析结果提示: 尿酸、病程、BMI、血肌酐、e GFR、家族史、年龄及收缩压与尿蛋白定量及尿蛋白排泄率存在相关性($P < 0.05$), 为影响蛋白尿的危险因素。

结论 尿酸与尿蛋白定量及尿蛋白排泄率的关系密切, 高尿酸血症可以加重肾小球的损伤, 增加蛋白尿的发生与发展。临床工作中需积极控制尿酸水平在达标及以下(男 $< 360 \mu\text{mol/L}$, 女 $< 360 \mu\text{mol/L}$, 绝经期后女性尿酸水平同男), 使蛋白尿阳性患者的肾功能得到最大程度的保护, 延缓病程进展, 提高患者的生活质量。

PU-0324

西那卡塞和碳酸钙治疗维持性血液透析患者继发甲状旁腺功能亢进的疗效分析

张九芝

中国西电集团医院

目的 慢性肾衰竭患者由于肾小球滤过率降低, 尿液排出减少, 血磷慢慢开始升高。加之终末期肾病患者开始血液透析治疗后, 由于尿量进一步减少, 加上蛋白质饮食摄入增加, 高磷血症的发生更加明显。高磷血症会引起尿毒症一系列并发症, 与其最密切相关的是低钙血症、活性维生素 d 的缺乏进一步诱发甲状旁腺激素升高, 即继发性甲状旁腺功能亢进症。甲状旁腺功能亢进症导致肾性骨营养不良、肾性骨病、高钙血症、异位性钙化、神经毒性、神经肌肉症状, 最终导致死亡风险增加。随着终末期肾病患者的增多, 防治继发性甲状旁腺功能亢进, 预防相关并发症这一临床难题已经刻不容缓。本文旨在观察西那卡塞治疗终末期肾脏病维持性血液透析治疗患者继发性甲状旁腺功能亢进(SHPT)的疗效。

方法 选择 2019 年 1 月至 2019 年 6 月在本院进行维持性血液透析治疗(血液透析 3 次/周, 4.5 小时/次)患者共 80 例, 且维持性血液透析大于 3 个月, 合并甲状旁腺功能亢进。随机分为对照组和观察组, 每组各 40 例, 对照组予以骨化三醇联合碳酸钙治疗, 观察组予以骨化三醇联合西那卡塞治疗; 比较两组治疗前、后甲状旁腺长、宽、厚以及血钙、血磷值, 钙磷乘积以及全段甲状旁腺激素(iPTH)两周一次。根据测定结果进行药物剂量的增减, 治疗 1、3、6 个月后, 分别记录两组治疗前后的甲状旁腺长、宽、厚变化以及血钙、血磷值, 钙磷乘积和全段甲状旁腺激素(iPTH)的变化情况, 并观察两组的临床疗效。

结果 观察组总有效率为 90.59%,对照组总有效率为 79.36%,组间比较有统计学差异($P<0.05$)。治疗后,观察组甲状旁腺长、宽、厚减小较对照组更显著($P<0.05$),血钙增高较对照组更显著($P<0.05$),血磷及 iPTH 降低较对照组更显著($P<0.05$)。

结论 骨化三醇联合西那卡塞治疗终末期肾病甲状旁腺功能亢进患者疗效显著,优于骨化三醇联合应用碳酸钙治疗,能够有效改善甲状旁腺大小,高 iPTH 状态及钙磷代谢紊乱,骨痛及瘙痒症状明显缓解,减少组织钙化,避免高钙血症,提高患者生存质量。另外,由于摄入高蛋白饮食、磷结合剂服用剂量不足或方法不当和或透析不充分等原因均可引起或加重继发性甲状旁腺功能亢进。因此治疗继发性甲状旁腺功能亢进,必须限制磷的摄入,保证充分透析等措施有机结合起来,才能发挥最佳的治疗效果。

PU-0325

100 例中医四诊仪测试下慢性肾脏病 5 期（血液透析与非血液透析）患者中医证型及生化指标相关规律对比分析

郑淇丹

上海中医药大学附属曙光医院（西院）

目的 利用中医四诊仪观察慢性肾脏病 5 期（CKD5 期）血液透析与非血液透析患者中医证型分布及相关规律。

方法 采用中医四诊仪测试的方法,收集 100 例上海中医药大学附属曙光医院慢性肾脏病 5 期病人（其中血液透析病人 60 例,非透析病人 40 例）的中医四诊资料,整理其基本信息及生化报告资料进行分析,研究对比 CKD5 期患者中医证型及其与证型相关生化指标肌酐、血红蛋白、BNP 之间的相关性。

结果 中医四诊仪分析 100 例 CKD5 期透析与非透析患者的证型分布具有一定规律,肾阳虚和心气虚最常见（肾阳虚 35%,心气虚 33%）,且透析组与非透析组各证型之间对比差异有统计学意义（ $p<0.05$ ）。肾阳虚证中透析组血透前与非透析组肌酐水平、心气虚证型下两组间 BNP 水平、两组脾气虚证型下血红蛋白均存在差异（ $p<0.05$ ）,而心血虚证型下两组之间血红蛋白水平无明显差异（ $p>0.05$ ）。

PU-0326

透析用长期导管封管液的选择与导管血栓形成的预防

魏丽

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 血管通路是患者的生命线,是保证血液透析顺利进行的必要条件,透析患者必须建立和维持良好的血管通路。目前最理想的血管通路是动静脉内瘘,但是对于血管条件差,无法建立或长期维持动静脉内瘘的血液透析患者而言长期深静脉留置导管已成为不可缺少的方法之一,临床上应用越来越广。在英国和美国其使用率已达到 24%和 18%【1, 2】。导管引流不畅是导致拔管的重要原因之一。留置长期导管的透析患者选择合适的封管液可以减少和预防并发症的发生,延长使用寿命。本文旨在进行相关文献的分析,比较枸橼酸钠溶液,尿激酶封管液在降低导管血栓形成发生率中的作用。

方法 通过对各数据库相关参考文献及数据进行检索分析。其研究对象为留置长期深静脉导管的维持性血液透析患者。入选的文献均为与肝素的对照研究。干预方法为枸橼酸钠溶液封管;还有就是使用尿激酶肝素盐水封管抗凝。主要的观察指标是比较使用枸橼酸钠溶液和尿激酶的患者与仅使用

肝素的患者导管血栓形成的发生率。同时也比较枸橼酸钠封管液对患者死亡率，不良事件，导管感染发生率的影响。

结果 入选的研究中，使用枸橼酸钠溶液封管的患者中导管血栓发生率低出好几倍且透析用长期导管封管液的选择与导管血栓形成的预防，导管感染发生率有所降低。本文的局限性是人为的选择文献均是短效观察，没有长时间的追踪，也缺乏两种情况的直接对比。

结论 随着插管和护理技术的成熟长期留置导管的使用寿命不断延长，并发症逐渐减少，但仍然存在纤维蛋白鞘或血栓导致的引流不畅及感染等问题，严重者可影响透析效果及使用寿命。传统的肝素溶液封管对于高凝状态患者抗凝效果差，并且无预防感染的作用。在操作中应首选右侧颈内静脉置管，操作危险性小，易于满足血流量。除了保证 48 小时内肝素封管外每个月使用尿激酶预防性融栓一次，或用尿激酶封管一次，可减少血栓形成的发生率，延长导管的寿命。46.7%枸橼酸钠可结合血液中的钙离子，起到抗凝作用，目前在血液透析的抗凝中得到广泛应用。此外，枸橼酸钠具有一定的抗菌作用，其机制可能与溶液高渗性及对钙，镁离子的螯合有关。采用高浓度枸橼酸钠溶液封管能使通畅率提高，导管相关感染率下降。由于枸橼酸钠溶液可结合钙离子，故可引起患者出现低钙血症，但其发生率极低，且多数可自行缓解。因此枸橼酸钠溶液封管是安全的，适合长期使用的。

PU-0327

专科护士在肾内科血液透析室护理中的应用

唐丽华

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 科室通过对专科护士的培养，将专科护士投入到血液透析室的工作中，以期解决透析室快而繁忙的工作中。透析室是血液透析病人长期治疗的场所，具有人员数量大、相对固定的特点。而尿毒症患者透析中多容易出现低血压、首次使用综合征、失衡综合征、多管道性、多变化性、多交叉性的特点，还有各年龄段均会发病。治疗周期长，患者情绪容易焦躁，易发生医患纠纷。随着人们对专科护理质量要求越来越高，就需进一步落实专科护士在透析室护理中的推进作用。就要求透析室护士要有较高的专科水平，丰富的临床知识，熟练的操作技能，良好的沟通技巧。这个时候透析室专科护士就显得尤为重要。

方法 利用专科护士的优势开展患者治疗前评估，治疗中观察、治疗后随访等，使之在专科护理中充分发挥护理的价值。由于专科护士有丰富的专科理论知识和过硬的专业技能，且能不断提高新业务、新技术，了解本专业的最新动态变化，制定工作职责。

结果 专科护士在专科护理中起到了较强的专科领域作用，深化了专科护理内涵，体现了护理专业的独特性。利用其护理技术、专科知识、基础护理知识、心理护理等全方位的护理，提供高质量的护理，增加就诊患者的满意度，医院的知名度。

结论 加强专科护士的培养，体现专科护士在血液透析室护理中的应用，可以更好的为患者提供优质护理服务，从而减轻患者的疾苦。使患者更好的配合护理工作，增加患者的依从性，促进和谐的护患关系。

PU-0328

头孢吡肟导致慢性肾衰竭患者抗生素性脑病 3 例及文献复习

刘婷婷

吉林大学第一医院

目的 分析慢性肾衰竭患者应用头孢吡肟出现抗生素性脑病的一般规律、临床特征、治疗措施，为

该病的诊治提供参考。

方法 回顾我院诊治的 3 例典型头孢吡肟引起慢性肾衰竭患者抗生素性脑病的病历资料,并检索近 15 年间国内报道相关病例,进行分析总结。

结果 慢性肾衰竭各期患者应用头孢吡肟后均可出现神经系统症状,发生率与用药剂量相关,停药并行血液净化后多数能完全缓解。

结论 慢性肾衰竭患者应用头孢吡肟时应警惕抗生素性脑病的出现。

PU-0329

自我护理能力培训在居家腹膜透析病人中的实施效果分析

成琼,罗纪聪

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 探讨自我护理能力培训在居家腹膜透析病人护理中的应用效能,为今后寻求并制定可操作性强、效果好的居家腹膜透析患者自我管理模式提供参考。

方法 纳入 130 例于 2018 年 12 月-2019 年 06 月我科收治的腹膜透析患者,含男性 81 例,女性 49 例;年龄 31~75 岁,平均(51.3±6.7)岁;病程 5 个月~6 年,平均(2.7±0.8)年;按原发病分类:高血压肾小动脉硬化 12 例、糖尿病肾病 23 例、急性肾小球肾炎 27 例、慢性肾小球肾炎 36 例、慢性肾盂肾炎 10 例、慢性间质性肾炎 7 例、多囊肾 5 例、梗阻性肾病 2 例,其余 8 例。按照随机分配原则将所有患者分为对照组和观察组各 65 例,两组在性别、年龄、病程、疾病类型等一般资料比较无差异($P > 0.05$)。涉及的腹膜透析护理操作严格按照《2010 版腹膜透析标准操作规程》执行。其中在住院期间对对照组进行常规护理宣讲,观察组在常规护理知识教育的同时,对患者进行自我护理能力培训,具体包含手卫生消毒,自我检测体重、血压,安全换液,腹透管置换,饮食指导,心理疏导等,消除危险因素,预防并及时处理并发症发生、发展。比较 6 个月后两组患者的腹膜炎、导管相关感染、导管移位、钙磷代谢紊乱、高血压等并发症发生率及肌酐、尿素氮、总蛋白及白蛋白等血液生化指标的变化情况。对收集的计量资料使用 t 检验,计数资料使用卡方检验,应用 SPSS19.0 软件进行数据统计学分析,结果以 $P < 0.05$ 为差异有意义。

结果 发现观察组腹膜炎、导管相关感染、导管移位、钙磷代谢紊乱、高血压等的并发症发生率低于对照组($P < 0.05$),同时观察组的血液生化指标如肌酐、尿素氮水平较对照组降低($P < 0.05$),而血总蛋白、血红蛋白水平显著上升($P < 0.05$)。

结论 使患者掌握长期居家腹膜透析自我护理的正确方法,提高自我护理能力,正确识别各种并发症并能妥善处理,增加自我护理的信念,能有效改善居家腹膜透析患者健康状态,降低腹膜透析相关并发症,从而提高腹膜透析患者生活质量。

PU-0330

血液透析的急性并发症

郭苗苗¹,郭苗苗¹

1.陕西省人民医院

2.陕西省人民医院

血透析过程中或血液透析结束时发生的与透析治疗本身有关的并发症由于透析经验的增多和设备改进,某些致命性并发症已经明显减少但有些并发症还是比较常见的,不容忽视作为透析工作者应尽量减少这些并发症,以便提高透析质量。

PU-0331

左卡尼汀对尿毒症透析患者的治疗效果观察

王周华,林腾强,毛石清,叶小艺,邱锦霖,袁忠勇
宁德市闽东医院

目的 研究左卡尼汀联合血液透析治疗尿毒症的临床效果。

方法 收集福建医科大学附属宁德市闽东医院血透室 2018 年 9 月 30 日至 2019 年 9 月 30 日期间,行维持性血液透析(MHD)治疗的患者 60 例的相关资料进行回顾分析。60 例慢性肾功能衰竭患者,根据治疗方法不同分为对照组及观察组,各 30 例。对照组给予血液透析治疗,对照组男性 19 例(63.33%),女性 11 例(36.67%)。观察组给予左卡尼汀+血液透析治疗,观察组男性 18 例(60%),女性 12 例(40%)。两组患者均规律血液透析,每周 3 次,每次透析 4 小时,透析液流速:180-220ml/min;超纯水和碳酸氢盐透析液,低分子肝素钙抗凝,透析器一次性使用,应用内置细菌过滤器的血液透析机;观察组的左卡尼汀在透析结束时由血路管静脉端注入。两组均应用降压药物,血压控制在正常或接近正常。两组常规补充铁剂,叶酸,维生素 B12 等一般治疗。观察左卡尼汀(L-CN)对 MHD 患者临床治疗作用,所有入选患者分别在 2018 年 9 月第一次透析和 12 个月后最后一次透析时进行检验。测试项目包括血红蛋白(Hb),胆固醇(CHOL)、甲状旁腺激素(PTH),B 型脑利钠肽(BNP)等。应用 SPSS17.0 软件包进行统计处理。计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组治疗前后进行配对 t 检验,组间进行独立样本 t 检验;计数治疗采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 治疗前,两组患者的血红蛋白(Hb),胆固醇(CHOL)、甲状旁腺激素(PTH),B 型脑利钠肽(BNP)水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);经过 12 个月治疗后,1.血透组的胆固醇无明显变化,观察组的胆固醇下降,且观察组对比对照组有统计学意义($P < 0.05$)。2.观察组患者 Hb 高于对照组,PTH、BNP 均低于对照组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 尿毒症患者行持续性血液透析(MHD)联合左卡尼汀治疗,明显改善肾性贫血,同时帮助患者的脂质代谢紊乱的平衡、继发性甲状旁腺功能亢进症的纠正、心功能状态等方面得到明显改善,生活质量得到显著提高,适合临床推广。左卡尼汀联合血液透析治疗慢性肾功能衰竭可有效改善患者肾功能,提高生活质量,并且可缓解患者临床症状,疗效显著,值得临床应用。

PU-0332

维持性血液透析患者的护理

刘春娟,李嵘,杨君
第四军医大学第一附属医院

目的 血液透析是尿毒症患者肾脏替代治疗的方法之一,肾脏替代治疗无法达到使尿毒症根治的目的,且患者的生命维系在机器上,长期忍受精神和肉体的折磨,因此,针对此类情况做出相应有效的护理,以减轻患者痛苦,提高患者依从性,积极配合治疗,保持乐观、积极的心态,建立起有利于治疗的最佳心理状态,提高患者的生活质量。

方法 以患者为中心,加强心理护理和饮食指导,加强与患者沟通,做好各项护理工作,并取得家庭和社会的支持。

结果 消除患者心理问题,合理饮食,使其能够正确的对待所患疾病,积极配合血液透析治疗。

结论 注重饮食指导,加强心理护理,不但能够有效降低患者的不良情绪,还可提高患者的依从性和满意度,提高患者的生活质量,延长患者存活率。

PU-0333**做腹膜透析的自我管理者**

郭苗苗,蒋佳
陕西省人民医院

做好腹膜透析，应该依靠谁？

医护人员？

家人及朋友？

自己？

肾友自己才是腹透的主体

答案：在家人和朋友的帮助下，在医护人员的指导下，主要靠自己，做好腹膜透析。

慢性肾脏疾病的特点

- 2 很难治愈；
- 2 常伴随其他脏器的变化；
- 2 需要长期服用药物；
- 2 饮食、生活方式的调整至关重要；
- 2 可以控制，完全可能恢复正常的生活。

什么是自我管理

指肾友们以下几个方面的能力：

- 2 积极参与治疗疾病；
- 2 控制临床不适症状；
- 2 预防相关并发症；
- 2 合理改变生活方式；

PU-0334**腹透护士在腹透中心管理中的作用**

郭苗苗,王媛
陕西省人民医院

一、腹透规程 二、腹透护士的要求

责任感

对腹透充满信心

耐心和同情心

热情和主观能动性

熟练的专业技能

扎实的腹透知识

有效的教育能力

良好的组织能力

良好的沟通能力 三、腹透护士的角色 四、腹透护士的职责 五、腹透团队的合作

PU-0335

老年腹膜透析患者腹膜炎合并肠梗阻一例

李晓莉,马宝梅,赵锋,庞少伟,杨乐,杜娜,牛子孺,张明
高新人民医院

目的 现将我科收治的一例老年腹膜透析患者并发腹膜炎合并低钾性肠梗阻报告如下:

方法 患者老年女性,糖尿病、高血压病史。腹膜透析 6 年,1.5%低钙腹膜透析液 3 袋/天,留腹 4 小时,脱水 1000ml 左右,尿量 400-600ml/日。3 天前出现腹痛、纳差,未排气排便,超滤量 100ml/天。查体:腹部膨隆,全腹压痛、反跳痛阳性,肠鸣音活跃,双下肢轻度凹陷性水肿。入院查生化:TP51.8g/L, ALB 21.3g/L, BUN 11.3mmol/L, CRE459umol/L, GLU 37.67mmol/L, Na126mmol/L, K 2.81mmol/L。血常规:WBC $8.6 \times 10^9/L$, N%76.6%, CRP167.66mg/L。PCT1.2ng/ml。腹膜透析液细菌培养未找到细菌。腹部立位平片提示不完全性肠梗阻。腹部 B 超:腹腔肠管扩张,腹腔内、腹膜后及盆腔多发性淋巴结肿大。予以头孢哌酮舒巴坦钠 1.5g 2/日,1.5%低钙腹膜透析液 30g+头孢唑林钠 1g 1/日留腹 6 小时抗感染,1.5%低钙腹膜透析液 30g+氯化钾注射液 10ml 留腹 4 小时 3/日,氯化钾缓释片 1.5g 2/日纠正低钾血症,胃肠减压、灌肠等综合治疗,患者症状好转,腹痛症状缓解,饮食正常,排气、大便正常。

结果 一.腹膜炎是腹膜透析的主要并发症,可通过症状或体征、透出液白细胞计数大于 100/ul、透析液中找到病原体确诊。老年患者腹膜炎时症状往往不典型,且体温调节能力低,较早出现腹透液混浊和超滤脱水减少。治疗时抗生素的选择应充分考虑到老年患者对药物的吸收、分布、代谢、排泄特点。腹透液中应避免用氨基糖甙类抗生素,以免发生耳毒性,一些头孢类(头孢他啶)、碳青霉烯类(亚胺培南)和喹诺酮类(左氧氟沙星)等药物应注意减量,否则可能引起中毒性脑病,使病情复杂化。二.该患者合并不全性肠梗阻,考虑与低钾血症有关,引起低钾血症原因较多:1.腹透液中不含钾,每天可通过腹透清除钾 20mmol/L 左右;2.患者有糖尿病史,入院血糖高,使用胰岛素治疗时可使细胞外钾向细胞内转移;3.患者入院时合并腹膜炎,纳差,食欲减退,使钾摄入不足;患者长期糖尿病,易出现胃肠功能紊乱,导致肠梗阻出现。

结论 老年腹膜透析患者,感染、电解质紊乱、糖尿病并发症、胃肠道疾病等可导致死亡率上升,应严格无菌操作,降低感染率,预防电解质紊乱,鼓励患者多下地活动,减少肠道并发症发生。

PU-0336

探讨血液透析超滤率与透析前后血压变化的相关性

郭晓丹,关天俊
厦门大学附属中山医院

目的 高血容量会导致血液透析患者血压升高,可通过血液透析超滤减轻容量负荷。然而,高超滤率与透析中低血压的发生相关,应尽量避免透析中高超滤率。目前还不清楚超滤量或清除容积是否与透析前后血压的变化有关。我们假设,更高的超滤率会导致透析后血压下降幅度更大。

方法 本研究回顾性分析了我科血液净化中心 120 例终末期肾衰竭患者在 2 个月期间接受血液透析治疗的记录,共 2880 次透析数据。入选标准为:年龄 ≥ 18 岁;病情平稳,接受维持性血液透析治疗 ≥ 3 个月;充分透析, Kt/V > 1.2 ; 单次透析时间为 4 小时,透析数据完整;可监测上肢血压。排除伴有严重心肺功能疾病患者,排除数据缺失患者,排除干体重不达标患者。通过 Pearson 相关分析,将透析前后体重变化(透析前体重减透析后体重)和超滤率(ultrafiltration rate, UFR, ml/kg/hr)与血液透析前后收缩压、舒张压和平均动脉压的变化(透析后减透析前收缩压、舒张压和平均动脉压)进行相关分析。进一步将患者分为超滤率 < 10 ml /kg/hr 组以及超滤率 ≥ 10 ml /kg/hr 组,根据透析前后体重变化分为 < 3 kg 组和 ≥ 3 kg 组。

结果 分析该 120 例患者在 2 月期间接受的间断血液透析治疗数据。我们发现透析前后体重的变化

与收缩压 ($r = -0.026$)、舒张压 ($r = -0.014$) 和平均动脉压 ($r = -0.017$) 的变化没有显著相关性 (P 值均大于 0.05)。在透析前后体重变化 $\geq 3\text{kg}$ 组中, 体重的变化与透析后收缩压降低有较好的相关性, 但未达到统计学意义 ($r = -0.25, p = 0.09$)。超滤率与收缩压 ($r = -0.061$)、舒张压 ($r = -0.021$)、平均动脉压 ($r = -0.04$) 的变化无相关性。即使在接受高超滤率 ($\geq 10 \text{ ml/kg/hr}$) 的患者中, 也没有显著相关性。

结论 本研究表明超滤率和透析前后体重的变化与透析前后血压的变化无相关性。这表明, 除了容量以外的其他因素, 在血液透析过程中血压的调节中发挥了重要作用。国外另一项较小的研究观察了相似的参数, 其研究结果表明超滤率与平均动脉压变化之间存在相关性。国内有其他研究表明, 高超滤量的血液透析患者血压波动大。因此, 需要进一步更大规模的研究来证实本文的观点。

PU-0337

血液透析患者反复中心静脉导管感染的治疗一例

李晓莉, 马宝梅, 赵锋, 庞少伟, 杜娜, 杨乐, 牛子孺, 张明
高新人民医院

目的 随着血液透析的广泛开展, 中心静脉导管已成为血液透析患者的主要血管通路之一, 随之出现的导管感染问题日益突出。中心静脉导管相关性感染达 16%~21.4%。现将我科收治的一例老年透析患者反复中心静脉导管感染报告如下。患者老年女性, 规律血液透 20 月。双上肢血管条件差, 曾两次动静脉内瘘成形术均未成功, 16 月前行带 cuff 中心静脉导管植入术。使用 6 月后患者首次出现透析时或透析后寒颤、发热, 体温 $> 39^\circ\text{C}$, 导管血及外周血培养提示嗜麦芽糖寡养单胞菌, 血常规+CRP: 白细胞 $2.4 \times 10^9/\text{L}$ 红细胞 $3.46 \times 10^{12}/\text{L}$, 血红蛋白 104g/L , 中性粒细胞百分比 90.3%, C 反应蛋白 29.6mg/L 。降钙素原 88.16ng/ml , 考虑中心静脉导管感染。予以头孢唑林钠加肝素封管。注射用头孢唑林钠 0.5 g 用 0.9% 氯化钠注射液 10 ml 溶解, 肝素钠注射液 2ml, 分别取头孢唑林钠溶液 2 ml 和肝素溶液 2ml 混合, 注入动脉端和静脉端封管, 每日 1 次, 共 14 天疗程。导管口用碘伏消毒, 每日换用新的肝素帽, 无菌干纱布包扎。并给予头孢哌酮舒巴坦钠 1.5 g 加 0.9% 氯化钠注射液 80 ml q12h 静脉输注, 疗程 7 天。期间为预防长时间使用头孢类抗生素而产生中毒性脑病, 增加血液灌流 1 次。治疗后复查血常规+CRP: 白细胞 $4.4 \times 10^9/\text{L}$, 红细胞 $3.19 \times 10^{12}/\text{L}$, 血红蛋白 90g/L , 中性粒细胞百分比 80.1%, C 反应蛋白小于 5mg/L 。降钙素原 7ng/ml , 导管血、外周血培养均阴性。停抗生素治疗 1-2 月后上述症状反复发作, 行导管血及外周血培养检查, 结果均提示嗜麦芽糖寡养单胞菌, 家属拒绝拔除中心静脉置管。反复静脉抗生素疗程 10-12 天, 抗生素+肝素钠封管疗程 14-21 天, 效果不佳。最后将头孢唑林钠加肝素封管延长至 3 月, 于透析间期封管, 同时导管口用碘伏消毒, 更换肝素帽, 无菌干纱布包扎。继续增加血液灌流 2 次/月, 感染控制。未再出现发热、寒颤不适, 导管血培养未见细菌生长。

【讨论】 中心静脉导管是血液透析患者的生命线, 应尽力挽救。特别对于老年患者, 血管条件差, 不具备自体动静脉内瘘成形术条件, 反复出现导管相关性感染, 短期用药治疗效果不佳, 适当延长抗生素和肝素的混合液封管的时间至 3 个月左右, 能有效杀灭定植菌, 消除生物被膜, 减少导管感染的发生率, 尽量延长置管使用时间, 防止反复感染导致严重并发症危及患者生命。

PU-0338

糖尿病足的预防及护理

刘园
陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 探析糖尿病足的预防与护理。

方法 随机选取 2019 年 5 月以来, 我院内分泌科收治的糖尿病足患者其中的 100 例, 将糖尿病足患者随机分为观察组和对照组各 50 例。两组均给予降糖、抗感染等常规治疗护理, 且观察组在对照组的基础上给予综合性护理干预。

具体护理方法

- 1、积极控制血糖、合理饮食和治疗是预防和护理糖尿病足的最基本条件;
- 2、做好皮肤的日常护理, 保持皮肤清洁, 每日用温水清洗双足, 温度不超过 37℃, 避免使用刺激性肥皂, 洗前用手或让他人帮助试水温, 防止烫伤双足, 足部浸泡不超过 10 分钟, 洗后用柔软毛巾轻轻揩干足部皮肤, 不要用力揉搓。干燥皮肤使用润乳液或营养霜滋润足部皮肤, 但应避免开足趾之间, 保持足趾间皮肤的干爽;
- 3、避免外伤, 如不要赤足行走、不穿凉鞋, 防止撞伤或异物损伤足部皮肤, 不要在炉边暖脚, 不要使用电热毯、热水暖脚器, 防止皮肤不被察觉的被烫伤;
- 4、注意日常足部检查, 每天检查双足的色泽、温度, 检查是否有鸡眼、胼胝、嵌甲、水疱、皲裂、擦伤等, 对鸡眼、胼胝、骨刺、甲沟炎、足癣等应及时治疗, 不要自行处理, 以防感染导致坏疽;
- 5、选择保护性的舒适鞋袜, 选择下午买鞋, 鞋尖圆形、宽大, 尺码大小合适, 透气性好, 穿着感觉舒适, 有宽敞的足趾空间, 足部有畸形者可穿矫形鞋纠正足的负重点; 袜子应吸水性、透气性好, 松软、暖和, 纯羊毛或棉制品较好, 袜口要松, 天气寒冷时应注意保暖。袜子应每日换洗, 保持清洁;
- 6、正确的修剪指甲, 最好在洗足后指甲较软时修剪指甲, 修剪时不要剪得太短, 剪成一字形, 防止损伤甲沟皮肤造成感染;
- 7、坚持适当的足部运动, 不宜剧烈运动, 避免双足过度负重, 每日坚持小腿和足部运动 30-60 分钟, 足部的运动方法有行走运动、提足跟-足尖运动、弯膝、下蹲运动、甩腿运动;
- 8、吸烟的人务必积极戒烟, 因为吸烟可引起血管的痉挛、收缩, 对于糖尿病足患者是加重病情的重要因素之一。

一个月后比较两组的临床效果情况, 并对观察组 50 例患者的临床护理方法进行总结分析。

结果 观察组总有效率明显好于对照组 ($P<0.01$)。50 例患者在多元化、优质化积极的护理及健康教育下, 病情未进一步发展, 患者的生存质量得到了大大提高。

结论 临床治疗对糖尿病足的治疗固然重要, 但结合多元化、优质化护理及有效的临床护理健康教育更能抑制病情的发展, 控制足感染。对其转归有着极其重要的意义。

PU-0339

血液透析滤过与高通量血液透析对终末期肾脏病患者透析疗效的比较

吕天羽

1. 厦门医学院附属第二医院

2. 王玉新

3. 纪美玉

4. 曹霞

5. 郭秀兰

目的 探究血液透析滤过 (Hemodiafiltration, HDF) 及高通量血液透析 (high-flux hemodialysis, HFHD) 在系统治疗慢性肾衰竭尿毒症疗效方面的比较。本研究通过比较两种不同血液净化方式对慢性肾衰竭尿毒症患者体内毒素的清除效果及透析充分性进行评估, 以便指导临床选择更为适宜的血液净化方式, 使患者透析充分化, 延长患者的生存时间, 提高其生存质量。

方法 1. 选择 2015 年 07 月~2019 年 07 月期间在我院行血液透析治疗的慢性肾衰竭 (尿毒症期) 患者 155 例作为研究对象。随机分为血液透析滤过及高通量血液透析组。血液透析滤过组为在高

通量血液透析治疗的基础上,每隔 5 次高通量血液透析治疗,用血液透析滤过替换高通量血液透析治疗一次;高通量血液透析组治疗频率每周 3 次,每次治疗时间为 240min。2.两组患者均在第 6 次透析治疗开始前 30min、透析治疗结束后 30min 及第 7 次透析治疗开始前 30min 于肘正中静脉采血,测定血尿素、血肌酐、血尿酸、血钾、血磷、甲状旁腺激素、 β_2 微球蛋白。3.使用 SPSS18.0 软件进行统计分析。计数资料比较采用卡方检验,符合正态分布的计量资料比较采用 t 检验,非正态分布的计量资料比较采用秩和检验,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

结果 两组患者的性别、年龄、疾病构成经统计学检验,无明显差异 ($p>0.05$)。两组患者透析前,血尿素、血肌酐、血尿酸、血钾、血磷、甲状旁腺激素、 β_2 微球蛋白指标比较差异无统计学意义 ($P>0.05$);上述指标透析后较透析前均明显下降,差值有统计学意义 ($P<0.05$);两组间透析后血尿素、血肌酐、血尿酸、血钾、血 β_2 微球蛋白比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$),血磷的清除,高通量血液透析组比血液透析滤过组明显增加,两组比较有统计学意义 ($P<0.05$);甲状旁腺激素的清除,高通量血液透析组比血液透析滤过组明显增加,两组比较有统计学意义 ($P<0.05$); β_2 微球蛋白的清除,血液透析滤过组比高通量血液透析组明显增加,两组比较有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 两种透析方式都能够有效的清除患者体内尿毒症毒素;两种透析方式都能对尿素达到透析充分。在清除患者体内不同物质方面,各有优劣。

PU-0340

血液透析患者甲状旁腺切除术前后血钙磷演变研究

吕天羽

1.厦门医学院附属第二医院

2.王玉新

3.纪美玉

4.叶婧

5.张以勤

6.曹霞

目的 探讨维持性血液透析患者行甲状旁腺切除术前、后血钙、磷的变化及相关因素。

方法 维持性血液透析行甲状旁腺全切除术的患者 25 例,测定手术前及术后第 1、4、7、10 日血清全段甲状旁腺激素(iPTH)、血碱性磷酸酶(ALP)、血钙(Ca)、血磷(P),计算行甲状旁腺全切除术后 10 日内补充元素钙总量,并于术中测量 9 例患者术中切除甲状旁腺(后经病理证实)的体积。

结果 术前血 iPTH、ALP 与术后 10 日内补钙量及术中切除甲状旁腺体积呈正相关,术前血 iPTH、ALP 与术后各时间点测得血钙变化均呈负相关($P<0.05$)。术后血磷、血钙进行性下降,于术后第 10 日较前有明显降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 术后血磷、血钙进行性下降,术前血 iPTH、ALP 与术后血钙呈负相关,与术后补充元素钙剂量呈正相关。

PU-0341

微小病变肾病综合征并发急性肾损伤的病理特点及预后分析

王革,夏文博,梁婷,陈孟华

宁夏医科大学总医院

目的 探讨微小病变肾病(MCD)肾病综合征并发急性肾损伤(AKI)患者的肾脏病理特点及预后转归情况,为临床早期防治和改善预后提供理论依据。

方法 回顾性分析 2008 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 30 日在宁夏医科大学总医院肾脏内科临床诊断为肾病综合征 AKI，并行肾穿刺活检病理诊断为 MCD 的患者，收集患者的一般资料、血清学指标和病理资料。病理指标包括：肾小球的病理改变，肾小管上皮细胞空泡及颗粒变性，灶状肾小管上皮细胞刷状缘脱落，多灶状或片状肾小管上皮细胞刷状缘脱落，肾小管蛋白管型，肾小管萎缩，肾间质单核细胞浸润，肾间质水肿，肾小动脉内膜增厚，肾小动脉玻璃样变性，并将其分为 AKI 组和非 AKI 组进行比较。同时观察 AKI 组患者出院时和出院后 3 个月肾脏预后情况。

结果 1. 纳入 AKI 组患者 34 例，为 MCD 肾病综合征并发 AKI 患者，男女比例为 1.4:1，平均年龄（48.7±13.2）岁，非 AKI 组 34 例，为 MCD 肾病综合征不合并 AKI 患者，AKI 组与非 AKI 组相比，年龄、性别、24 小时尿蛋白定量、血清白蛋白、肾小球的病理改变、肾小管上皮细胞空泡及颗粒变性、肾小管蛋白管型、肾小管萎缩、肾小动脉内膜增厚、肾小动脉玻璃样变性差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。2. 血尿素氮、肌酐差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。3

所有患者肾活检诊断后，每日使用甲基强的松龙 40mg 静脉滴注，间断输注人血白蛋白及利尿剂等药物治疗，出院后改为口服醋酸泼尼松片 1mg/kg·d。在 AKI 组有 4 例患者因高度浮肿，尿少，胸闷，气短，呼吸困难，血尿素氮，肌酐进行性升高，进行血液透析治疗。每周透析 3-5 次，每次 3-4 小时，超滤量 1-3L，治疗中出现低血压倾向，静脉滴注人血白蛋白 1 支或低分子右旋糖苷 500ml，或暂停超滤脱水，待血压稳定后继续缓慢透析，治疗 5-10 次，当患者尿量稳定在 1000ml 以上，血肌酐水平维持在 300umol/L 以下时，可停止血液透析。AKI 组患者出院时治疗总体有效率达 76.4%，其中肾功能完全恢复 10 例（29.4%），部分恢复 16 例（47%），未恢复 8 例（23.5%），4 例患者均脱离了血液净化治疗。出院后 3 个月治疗总体有效率达 94.2%，其中肾功能完全恢复 23 例（67.7%），部分恢复 9 例（26.5%），未恢复 2 例（5.9%）。

PU-0342

维持性血液透析患者合并房颤的临床分析

张丝雨

厦门医学院附属第二医院

目的 心房颤动是维持性血液透析患者透析期间最易出现的心律失常之一，增加了患者血栓栓塞的发生率，导致住院率及死亡率升高。本研究观察并分析血液透析期间发生房颤的患者临床特点及影响其发生的危险因素。

方法 选择我院血液净化中心从 2017 年 10 月至 2018 年 04 月进行维持性血液透析患者 40 人，血透中出现房颤的患者 16 人，未出现心律失常的患者 24 人，收集患者的一般信息：性别、年龄、是否合并高血压、冠心病、糖尿病的疾病；收集血透相关参数如血流量、透析液流速、透析时长、电导度、透析时长、超滤量等；收集血透前后尿素氮、血肌酐、血钾、血镁、血磷、甲状旁腺激素、B 型钠尿肽、血清胆固醇、血清甘油三酯、透析前心电图、心脏彩超等指标。观察并分析两组患者临床数据特征，并应用回归分析导致透析中房颤发生的原因。

结果 房颤组均龄 63.6±9.8 岁，显著高于非房颤组 52.4±6.8 岁，且房颤组合并冠心病（68.75%）、心脏瓣膜钙化（75%）的患者比例显著高于非房颤组（分别为 41.67%、54.17%），房颤组患者主动脉根部内径（2.91±0.32cm）、B 型钠尿肽（中位数 866.31pg/ml）、血磷（1.58±0.21mmol/l）大于非房颤组（分别为 2.56±0.43cm、498.30pg/ml、1.67±0.33mmol/l），房颤组透后血钾（3.71±0.56mmol/l）低于非房颤组（4.21±0.37mmol/l）。在回归分析中的出：合并心脏瓣膜钙化、年龄越大、血磷越高的 CKD 患者血透中越容易发生房颤（HR 分别为 2.134,95%CI 为 1.179-3.862、1.264,95%CI 为 1.067-1.562、2.063,95%CI 为 1.602-2.739）。

结论 心房颤动是血液透析过程中常见的急性并发症，房颤组的年龄、主动脉根部内径、血磷、B 型钠尿肽、血钾等指标与非房颤组与显著性差异。而年龄、心脏瓣膜钙化、血磷是影响透析患者房颤发生的独立危险因素。

PU-0343

血液灌流对头孢类抗菌素致慢性肾衰竭患者抗生素脑病疗效观察

颜建华

厦门市第二医院

目的 探讨血液灌流在头孢类抗菌素致慢性肾衰竭合并抗生素脑病患者中的临床效果。

方法 选择 2005 年 5 月-2019 年 5 月在我院进行治疗的慢性肾衰竭患者者在应用头孢类抗菌素后致抗生素脑病 18 例患者作为研究对象，入组患者均采用血液灌流治疗，治疗前、后采用酶联免疫吸附试验测定患者 C 反应蛋白（CRP）、白细胞介素-6（IL-6）、降钙素原（PCT）、尿素氮（BUN）及血肌酐（Scr）水平，记录患者治疗疗效及预后情况。

结果 18 例患者确诊后立即停止使用头孢类抗菌素改用其他相对致脑病较少报道的抗生素并同时联合血液透析及血液灌流治疗后 15 例治愈，患者当即神志转清，占 83.33%；2 例患者逐渐恢复，治疗后脑病症状缓慢消失；1 例患者昏迷后进入 ICU，经抢救无效死亡。18 例患者经血液灌流治疗后炎症因子水平均得到明显的改善；患者治疗后 C 反应蛋白、白细胞介素-6、降钙素原、尿素氮及血肌酐水平，均低于治疗前（ $P<0.05$ ）。

结论 将血液灌流用于头孢类抗菌素致慢性肾衰竭合并抗生素脑病患者中效果理想显著，有助于改善患者炎症因子水平，提高该类病人中在应用头孢类抗菌素后出现脑病后的临床疗效，安全性较高，值得推广应用

PU-0344

循证护理对维持血透患者动静脉内瘘的护理效果研究

梁天平

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 分析循证护理维持血透患者动静脉内瘘的护理效果。

方法 选择我院 2016 年 10 月-2019 年 10 月收治 194 例动静脉内瘘血液透析患者，分为两组，试验组：97 例，循证护理；对照组：97 例，常规护理，比较两组并发症及护理满意度。试验组：循证护理：（1）提出问题：根据患者临床资料进行循证分析，发现护理中存在的问题，如局部血肿、血栓形成、感染等。（2）循证支持：分析患者临床资料，对并发症原因总结分析，局部血肿形成多是穿刺不当所致；血栓形成影响因素较多，包括穿刺不当、术后包扎过紧、时间过长等；感染影响因素包括患者自身免疫力低下，皮肤清洁不到位等；假性动脉瘤原因则是多次在同一部位穿刺；此外造瘘口过大，存在较多的回心血量会引起充血性心力衰竭。（3）应用改进：将患者情况及护理人员工作能力作为依据，给予针对性的护理措施。①术前护理：保持皮肤干燥清洁，对术肢皮肤及血管进行保护，向患者讲解手术流程及注意事项，并规范术前饮食，完善相关检查，加强患者沟通，缓解其紧张情绪。②术中护理：帮助患者调整体位，保证无菌操作，密切监测生命体征，若出现异常及时停止手术。③术后护理：保持卧床休息，用软枕垫在内瘘侧肢体，在坐姿或站立是抬高手臂至胸前，避免肢体水肿，密切监测血管杂音及静脉震颤，避免静脉侧及吻合口受压。对照组：常规护理，即卫生护理、环境护理、生命体征监测等。

结果 循证组并发症发生率（5.15%）低于一般组（14.43%），护理满意度（96.91%）高于一般组（89.69%），差异性显著（ $P<0.05$ ）。

结论 在维持血透动静脉内瘘患者的护理中，动静脉内瘘是公认的维持性血管透析最佳血管通路，可有效挽回肾功能衰竭患者的生命，但长时间使用会出现感染、血栓、局部水肿等并发症，透析质量降低，影响患者生命健康，临床需保持良好的动静脉内瘘状态，以维持血透的正常进行。循证护理将患者需求作为中心，激发护理人员责任意识，其思维模式由被动变为主动，结合理论与实践内容，让护理人员独立解决问题，不仅能提升其业务素质，还能提升患者满意度，更显人性化与科学

化, 应用价值较高。循证护理可显著降低并发症发生率, 实现较高的护理满意度, 护理效果优异。

PU-0345

总医院闭环管理对腹膜透析病人透析质量的影响

赖马秀, 林丽萌, 蔡明明, 谢丹莉
石狮市总医院

目的 评估总医院闭环管理对腹膜透析患者透析效果的影响。

方法 回顾性分析 2015 年 1 月至 2019 年 12 月在福建省石狮市总医院随访的腹膜透析患者共 69 例, 按随访干预方式分为闭环管理组 47 例, 对照组 22 例, 比较两组腹透患者的质控指标的差异。
入选标准: 2015 年 1 月至 2019 年 12 月我院新置管的石狮籍医农保腹透患者。排除标准: 2017 年 1 月闭环管理前中途退出本中心随访的腹透患者、我院置管的非石狮市籍腹透患者、我院置管的非医农保腹透患者。两组患者置管后均给予规范的腹透操作培训。对照组患者出院后由腹透护士收集其临床资料, 定期预约患者至门诊随访, 腹透门诊护士遵医嘱直接为患者抽血化验, 身体状况评估、咨询及血压监测等专科体检。腹透护士收集化验结果及相关体征与主管医生进行查房, 调整诊疗方案, 微信通知患者回院进行诊疗方案调整。闭环管理组, 前 3 个月随访方式同对照组, 3 个月后本中心护士主动联系九家卫生院分院, 由九家分院各出一名护士分配管理本中心患者, 患者至分院常规随访, 随访项目由本中心护士安排, 本中心护士收集、汇总随访结果, 与主管医生查房后, 调整诊疗方案, 并通知分院护士, 分院护士预约患者随访就诊, 患者就近至分院行诊疗方案调整, 从而实行“1+9”全县域闭环管理。每三个月, 本中心主任及护士长主持, 由本中心护士召集九家分院护士与本中心医护进行质控会议, 从而达到持续质量改进。用 spss20.0 软件包进行统计分析, 计量资料采用 t 检验, 计数资料采用 c2 检验。

结果 两组均以中老年女性多见, 文化程度较低, 闭环管理组平均透析龄(月) [26.1±14.7], 对照组平均透析龄(月) [20.0±11.4], 两组患者的年龄、性别、文化程度、透析龄等基线资料无统计学差异。两组钙、磷、甲状旁腺激素、铁蛋白的达标率无统计学差异(P 值均大于 0.05)。闭环管理组腹膜炎发生率低于对照组(0.035 次/病人月 VS 0.064 次/病人月)。闭环管理组血红蛋白、血钾、血压、干体重、KT/V 达标率均高于对照组(P=0.017, P=0.005, P<0.001, P=0.037, P=0.039)。

结论 “1+9”全县域腹透患者闭环健康管理体系统建设有利于改善患者的透析质量, 各项质控指标达标率明显提升, 有一定的应用价值。

PU-0346

一次性拔管包的临床应用及研究

闫伏岑
空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 目前, 在临床科室工作中, 中心静脉导管在血液净化治疗中的应用适合大多数病人, 可以在中心静脉、颈静脉、股静脉等部位留置, 优点: 不需要反复穿刺血管, 也可以使用数月, 对那些需要紧急透析的病人, 插管后可立即使用。缺点: 中心静脉置管也存在并发症的发生, 如导管感染, 血栓形成, 外表不美观, 不舒适, 使用时间短。临床医生会根据患者的情况考虑更换导管或拔管, 本文研制一种一次性医用拔管工具包, 以解决现有技术中拔管等临床操作中用具准备不方便, 废弃物处理不方便的问题。因每次拔管前需要准备用物, 如刀片, 消毒用物, 纱布, 无菌敷料等, 因物品众多, 放置分散, 为患者进行操作时常出现遗漏物品等现象, 增加了准备时间, 临床医生工作量大, 每次使用前都必须进行消毒, 在整个流程操作完以后会产生大量的废弃物品, 处理不太方便。

方法 该工具包由壳体、封条、夹层、存放结构一次性、撑口夹手套、连接带组成，利用多层夹层来分别放置一次性手套，刀片，敷贴纱布，消毒棉球和镊子等物品，而且连接结构的设置可在翻开夹层时将一次性手套开口段打开，方便穿戴。该装置夹层表面覆盖有除菌膜，保证在存储过程中不会滋生细菌，更加卫生。封条与壳体连接处设置有裁剪线，便于拆封，只需手撕就能打开。连接带为弹性带，既方便在翻面过程中翻开下一层夹层，又能便于拉伸取出夹层中的物品。存放结构包括放置槽和固定夹，便于放置不同用品，便于归类放置和使用，更加有条理性。存放结构包括刀片架、镊子架、钳子架，架子的设置可便于拿取。连接结构为撑口夹，通过设置撑口夹，可将一次性手套的开口端通过翻面动作，而来开，便于穿戴。夹层中设置有一物品回收层，便于将使用后，或者取出的废弃物品收纳，统一处理，更加卫生。

结果 该工具包可进行分类放置，比较清晰，使用起来更方便，不易遗漏，而且便于废弃物的处理，更加卫生，携带方便，适合在中心静脉置管、颈静脉置管、股静脉置管拔除等操作中使用。

结论 该医用工具包的研制具有良好的安全性，使用方便、结构简单、造价低廉，操作简单，更加安全卫生，便于普及应用的特点。

PU-0347

66 例维持性血液透析患者死亡原因分析

曹霞,叶婧,吕天羽,王玉新
厦门市第二医院

目的 探讨维持性血液透析患者死亡原因及导致死亡的危险因素。

方法 研究对象为 2011 年 1 月-2016 年 12 月间死亡的维持性血液透析患者 66 例，记录患者开始透析治疗时的一般资料，及死亡前 1 年的透析相关指标及实验室指标，采用 COX 比例风险回归分析患者死亡的危险因素。

结果 66 例维持性血液透析死亡患者的原发疾病中，糖尿病肾病 28 例（42.4%），慢性肾小球肾炎 21 例（31.8%），高血压肾病 7 例（10.6%），其他 10 例（15.2%）；死亡原因中心脑血管疾病 38 例（57.57%），感染 18 例（27.3%），癌症 7 例（10.6%），其他 3 例（4.54%）。单因素 COX 回归分析提示透始年龄、透前合并心脑血管疾病、透前合并恶性肿瘤、透前合并糖尿病、血红蛋白、血白蛋白、低密度脂蛋白、血磷是维持性血液透析患者死亡的影响因素。多因素 COX 回归分析提示透始高龄 (HR=1.042, 95%CI: 1.008 ~ 1.076, p=0.014)、透前合并恶性肿瘤 (HR=2.709, 95%CI: 1.243 ~ 5.903, p=0.012)、高血磷 (HR=2.598, 95%CI: 1.488 ~ 5.536, p=0.001)、血红蛋白降低 (HR=0.982, 95%CI: 0.967 ~ 0.998, p=0.031) 及低密度脂蛋白升高 (HR=1.429, 95%CI: 1.099 ~ 1.857, p=0.008) 是维持性血液透析患者死亡的主要危险因素。

结论 心脑血管疾病是导致维持性血液透析患者死亡最主要的原因。透始高龄、透前合并恶性肿瘤、高血磷、血红蛋白降低及低密度脂蛋白升高是维持性血液透析患者死亡的独立危险因素。

PU-0348

腹膜透析患者的门诊管理

马琳
辽宁中医药大学附属医院

目的 通过对腹膜透析患者门诊复查的课程化宣教及人性化管理，达到提高腹膜透析患者自我管理，自我检查的依从性，降低腹膜炎及隧道口感染的发生概率。

方法 抽取 2019 年 4 月-2019 年 9 月我科室腹膜透析门诊随访的 20 名患者进行课程化宣教。要求患者门诊复查需要提前预约，按照预约时间准时复查，复查时所需物品提前准备好，如居家饮食记

录,腹透日记本,每日口服和或注射药品清单,居家病情变化记录等。每次门诊复查时可以向医护人员提出居家出现的问题或疑问,如没有问题者适当进行操作考试,发现问题记录并指正,次月复查时再次进行考核。医护人员还会根据患者及家属的情况适当进行理论提问及考核,并记录存在问题,方法同操作考核一致,直至达标为止。统计好各项化验指标,医护沟通后会向患者及时反馈并进行指导。患者不需要在医院等待结果,通过多种互联网信息进行有效沟通,调整方案和用药,减少患者在医院等待的时间。有效避免了患者因为等待结果而错过腹透换液的时间,且增进了医护患之间的沟通。

结果 通过六个月的门诊复查课程化宣教与人性化管理,有效的达到了提高患者依从性,并有效预防隧道口感染的目的。20名患者中,有8名患者在门诊复查中发现隧道口有分泌物,2名患者发现隧道口有轻微肉芽组织生长。立即给予消毒换药处理并指导,督促按时消毒换药。持续2个月跟踪检查后,隧道口有分泌物的8名患者均按时消毒换药并且没有发生加重或感染,其中5名患者的分泌物均在居家自我消毒换药1周后消失,3名患者的分泌物在居家自我消毒换药2周后消失。3名有轻微肉芽组织生长的患者1名肉芽组织明显缩小,2名没有明显改变。20名患者依从性较前均明显提高,记录腹透日记本的准确性和控制入水量明显进步。

结论 通过对腹膜透析患者门诊复查的课程化宣教及人性化管理,可以达到提高腹膜透析患者自我管理,自我检查的依从性,降低腹膜炎及隧道口感染的发生概率,可以继续应用和推广。

PU-0349

慢性肾功能衰竭血液透析患者血清 CTRP3、CTRP9 变化与血管钙化的关系

贺晓雯,徐玉祥
中国西电集团医院

目的 探讨慢性肾功能衰竭血液透析患者血清补体 C1q 肿瘤坏死因子相关蛋白 3 (CTRP3)、补体 C1q 肿瘤坏死因子相关蛋白 9 (CTRP9) 变化与血管钙化的关系。

方法 随机选取西电集团医院 2017 年 7 月至 2019 年 7 月收治的 92 例慢性肾功能衰竭血液透析患者纳入病例组;随机选取同一时间来该院体检的 85 例健康体检者纳入对照组。病例组根据胸部 X 线片主动脉弓钙化情况分为非血管钙化组(非钙化组,47 例)和合并血管钙化组(钙化组,45 例)。采用双抗夹心酶联合免疫吸附法测定血清 CTRP3、CTRP9。采用单因素方差分析比较 3 组血清 CTRP3、CTRP9 等指标差异,多因素 Logistic 逐步回归分析探讨慢性肾功能衰竭血液透析患者血管钙化的危险因素。

结果 3 组血清 CTRP3、CTRP9 水平比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其中非钙化组血清 CTRP3、CTRP9 水平明显低于对照组,钙化组血清 CTRP3、CTRP9 水平明显低于对照组与非钙化组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。采用 χ^2 检验对血管钙化的实验相关影响因素进行单因素分析,结果发现年龄、空腹血糖值及血清 CTRP3、CTRP9、TC、LDL-C 水平等因素差异具有统计学意义($P < 0.05$)。Logistic 逐步回归分析结果显示患者年龄 < 45 岁、TC 水平 $< 5.78 \text{ ng}\cdot\text{ml}^{-1}$ 、LDL-C 水平 $< 3.39 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ 为慢性肾功能衰竭血液透析患者血管钙化的保护因素,空腹血糖 $> 6.6 \text{ mmol}\cdot\text{ml}^{-1}$ 、CTRP3 水平 $< 0.75 \text{ ng}\cdot\text{ml}^{-1}$ 、CTRP9 水平 $< 10.39 \text{ ng}\cdot\text{ml}^{-1}$ 为慢性肾功能衰竭血液透析患者血管钙化的危险因素。

结论 通过对慢性肾功能衰竭血液透析患者、健康人群及存在血管钙化人群的血清 CTRP3、CTRP9 对比分析,我们可以得出血清 CTRP3、CTRP9 可能具有抗血管钙化的作用。其水平升高是慢性肾功能衰竭血液透析患者血管钙化的保护因子。然而本次观察尚处于初级阶段,其结论的验证和更多临床信息的明了尚需更大样本量、多中心及更高级别研究证据的进一步获得。

PU-0350

保守治疗在腹膜透析并发鞘膜积液中的应用

桑秀平

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 腹膜透析是目前治疗慢性肾衰竭的主要方法之一，它对残余肾功能有较好的保护作用，也是符合我国国情需要的有效治疗手段，具有良好的发展前景，而在腹膜透析中出现伴鞘膜积液是较为少见的。通常患者出现鞘膜积液后多终止腹膜透析治疗改为血液透析治疗。本文就间歇性腹膜透析（intermittent peritoneal dialysis, IPD）患者并发交通性鞘膜积液的临床表现、诊断、保守治疗、护理情况进行全程跟踪，并对此进行经验总结与探讨。

方法 从 2015 年 2 月至 2019 年 3 月期间收集在长海医院肾内科行腹膜透析的数例青年未婚男性腹膜透析术后并发交通性鞘膜积液患者，针对的主要临床护理问题，制定相应的腹膜透析方案及护理计划，通过采用个案管理模式，选取一名腹透专科护士担任个案管理师，负责与医疗团队沟通，其中包括医生、药师、心理专家等人员，再由个案管理师通过门诊随访、电话随访、家庭随访、住院治疗护理等方式在患者发生鞘膜积液的时段内，对患者的腹透方式、阴囊水肿问题及心理问题提供全程的个性化护理，通过改变腹膜透析方案为持续性非卧床腹膜透析（Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD），行腹膜透析时严格卧床，避免久站久坐，同时阴囊处用吊带托起或者垫软垫抬高各种护理措施为患者进行保守治疗，同时耐心的为患者解释和说明腹膜透析对疾病转归的重要性，提供详细的疾病信息和应对策略和技巧，鼓励患者采用积极的应对方式缓解疾病和治疗带来的压力。

结果 70%患者阴囊水肿症状减轻，心理状态良好，仍继续进行持续性非卧床腹膜透析治疗，且出现交通性鞘膜积液后，经过个案管理师的全程跟踪与指导，患者每三个月行一次评估，评估结果均显示患者的透析充分性 Kt/V 与 Ccr 均达标。使患者不仅增强了抵抗疾病的信心，还掌握了腹膜透析的自我护理知识，能够积极与护士沟通并配合治疗。仅有 30%患者症状未缓解，最终转为血液透析治疗。

结论 鞘膜积液是少见的腹膜透析并发症，其发生率在 1% 以下。常规处理方式为改腹膜透析为血液透析，但可优先行保守治疗，通过透析方案的改变，操作方式的改进，活动的护理及用吊带托起阴囊处等保守治疗的方式，可让患者继续进行腹膜透析，使患者避免再次手术，减少患者转血透的费用。

PU-0351

血液透析患者 ApoE 基因多态性与左心室肥厚关系

叶婧

厦门市第二医院

目的 探讨血液透析患者载脂蛋白 E（ApoE）基因多态性与左心室肥厚（LVH）的关系。

方法 选择 164 例维持性血液透析（MHD）患者，并以同期健康者 290 例为对照。测量左心室重量指数（LVMI），判断 MHD 患者 LVH 的发生率。采用聚合酶链式反应限制性片段长度多态性技术（PCR-RFLP）对所有 MHD 患者和健康者进行 ApoE 基因多态性检测。除 $\epsilon 2/4$ 基因型外，剩余基因型分成 3 组： $\epsilon 2/2 + \epsilon 2/3$ 、 $\epsilon 3/4 + \epsilon 4/4$ 及 $\epsilon 3/3$ ，分析 ApoE 基因多态性与 LVH 的关系。检测 3 组 ApoE 基因型 MHD 患者血脂水平并统计高血压的发生率。

结果 MHD 患者和健康者 6 种 ApoE 基因型和 3 种等位基因的构成比较差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。MHD 患者中 LVH 的发生率为 64.0%。含等位基因 $\epsilon 4$ （ $\epsilon 3/4 + \epsilon 4/4$ ）的 MHD 患者 LVH 的发生率高于含等位基因 $\epsilon 2$ （ $\epsilon 2/2 + \epsilon 2/3$ ）及 $\epsilon 3$ （ $\epsilon 3/3$ ）的患者（ $P < 0.01$ ）。含等位基因 $\epsilon 4$ 的 MHD 患者血清 TC、LDL-C、TG 水平和高血压发病率亦高于含等位基因 $\epsilon 2$ 及 $\epsilon 3$ 的患者

($P < 0.05$)。

结论 含 ApoE 等位基因 $\epsilon 4$ 的 MHD 患者更易发生 LVH。

PU-0352

个体化干预措施对维持性血液透析患者高钾血症的影响

秦梦婷

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 探讨个体化干预在维持性血液透析高钾血症患者中的效果观察。

方法 对 28 例血清钾(K^+) > 6.5 mmol/L 的血液透析患者进行为期 6 个月的个体化指导,包括床边个别指导、饮食记录、小讲课、健康处方、肾友会及患者家属沟通会等,比较个体化干预前后患者透析前血钾的变化。

结果 6 个月后复查此 28 例患者有 5 人发生高钾血症,血清钾为(5.48 ± 0.89)mmol/L,差异具有统计学意义。

结论 高钾血症是血液透析患者的一种严重且常见的并发症。严重的高钾血症对心脏传导系统有抑制作用,导致心律失常甚至心脏骤停。血液透析患者长期处于血清钾水平较高的状态,人体已经耐受,并且不会意识到高钾血症的严重后果,但当出现高钾血症的症状时,血钾水平已经在高水平,易发生心脏骤停,因此应该注意这些患者。对于高钾血症的患者的治疗及护理需要期、不间断地进行个体化干预,不断提高血液透析患者及家属对高钾血症的认知,从而减少高钾血症的发生,降低死亡率,改善患者的生活质量。

PU-0353

老年维持性血液透析患者症状困扰与生活质量的的相关性研究

刘小敏

西安交通大学第一附属医院

目的 探讨老年维持性血液透析患者症状困扰、生活质量特点及其相关性。

方法 研究对象:选取 2019 年 9~11 月在我院血液净化科进行血液透析的老年患者 78 例作为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 60 岁且血液透析持续 3 个月以上,每周接受血液透析 2-3 次;②神志清醒,交流正常;③对本研究知情同意。排除标准:合并严重并发症,如心力衰竭、严重感染、恶性肿瘤及思维不清、痴呆、各种精神疾病;调查共发放问卷 78 份,回收有效问卷 78 份,回收率 100%。患者年龄 60~88 (68.97 ± 7.16) 岁;男 46 例 (59%)、女 32 例 (41%)。调查方法由 2 名经过统一培训的调查人员向调查对象发放问卷,取得知情同意后由调查对象自行填写调查表。或由调查员调查后当场代填。问卷当场发放及收回,本研究共发放问卷 78 份,回收有效问卷 78 份,有效回收率 100%。问卷包括:①用自行设计的患者一般情况调查表(内容包括患者性别、年龄、居住状况、学历、经济来源、月收入水平、被诊断为慢性肾脏病时间、透析龄、是否接受过肾移植、医疗费用、合并并发症);②肾病患者生活质量调查表(KDQOL-36);③埃德蒙顿症状评估量表(ESAS),对 78 例老年维持性血液透析患者进行问卷调查,了解老年透析患者症状困扰与生活质量的的相关性。统计学方法应用 SPSS 统计软件进数据的录入、整理、统计分析。症状的发生情况、量表得分用均数 \pm 标准差及百分率表示,不同年龄段患者生活质量总分及各维度得分比较用单向方差分析,患者症状困扰与生活质量的的关系用 Pearson 相关分析和 Spearman 相关分析。

结果 老年维持性血液透析患者不同症状发生率为 17.9%~84.6%,困扰患者生活较严重的症状依次为:感觉生活质量差、疲乏、食欲欠佳、瞌睡、焦虑、瘙痒。生活质量总分为 (255.26 ± 43.04) 分,生理健康、心理健康、症状与不适、肾脏疾病的影响、肾脏疾病负担得分分别为

($30.98\pm 6.16, 45.74\pm 8.48, 85.00\pm 17.93, 55.96\pm 21.61, 37.58\pm 18.78$), 生活质量总分、心理健康、肾脏疾病的影响、肾脏疾病负担与症状困扰程度得分呈负相关 ($P<0.001$)。

结论 老年维持性血液透析病人症状困扰与生活质量具有相关性, 患者症状困扰越严重, 生活质量越低。医务人员应根据患者具体症状制订个体化护理措施, 加强症状管理, 提高患者生活质量水平。

PU-0354

腹膜透析后难治性腹膜炎一例报道

李团结, 刘加明
石河子市人民医院

目的 随着腹膜透析时间的延长, 肠粘膜屏障日益下降, 因多因素导致肠道菌群失调穿透肠粘膜屏障而引发腹膜透析腹膜炎的患者日益增多, 如何及时治疗以及减少腹膜炎的发生频次、减轻腹膜炎的症状成为目前面临的难题。本文报道腹膜透析后难治性腹膜炎患者治疗成功一例, 为临床治疗难治性腹膜炎患者提供治疗经验。

方法 60 岁女性, 因“腹膜透析 5 年余, 腹痛、腹泻 3 天。”为主诉入院, 入院前因食用不洁食物后出现腹痛、腹泻, 第二日出现腹膜透析液浑浊。既往我院行“胃大部切除术”。查体: BP120/80mmHg, 无发热, 颜面部及双下肢水肿, 腹部无压痛及反跳痛。初步诊断: 腹膜透析相关性腹膜炎。予以完善相关辅助检查, 并予以抗生素经验性治疗。

结果 入院后辅助检查结果回报: 中性粒细胞百分比 82.2%, ESR49mm/h, CRP20.62mg/L, 腹水常规: WBC1541*10⁶/L, 淋巴细胞 20%, 中性粒细胞 80%, 经验性予以注射液用头孢唑啉钠 1g 联合注射液头孢哌酮舒巴坦 1g 间断腹腔给药, 治疗 3 日后腹透液培养: 戈登链球菌, 复查腹水常规: WBC2650*10⁶/L, 淋巴细胞 20%, 中性粒细胞 80%, 予以将头孢一代抗生素更换为注射液用盐酸万古霉素 1000mg 间断腹腔给药, 应用方案为第一、第三、第六、第十二日睡前腹腔给药, 治疗 5 日后腹透液仍浑浊, 且腹水常规: WBC2823*10⁶/L, 淋巴细胞 20%, 中性粒细胞 80%, 头孢三代联合万古霉素治疗至第 8 天, 腹透液仍浑浊, 腹水常规: WBC2609*10⁶/L, 淋巴细胞 20%, 中性粒细胞 80%, 遂治疗方案改为: 注射液用盐酸万古霉素 1000mg 间断腹腔给药联合利奈唑胺葡萄糖注射液 0.6g Q12h 静点 10 日, 治疗 5 日后腹水转为清亮, 腹水常规: WBC62*10⁶/L, 淋巴细胞 80%, 中性粒细胞 20%, 出院后继续口服利奈唑胺片 0.6g Q12h 5 天, 随访结果患者腹透液清亮, 复查腹水常规: WBC40*10⁶/L, 以单核细胞为主。

结论 对于腹膜透析后难治性腹膜炎治疗, 拔管并非唯一选择, 培养结果为球菌, 但无药敏结果, 应用利奈唑胺静脉给药, 效果可能更佳。

PU-0355

血液透析联合血液灌流对尿毒症患者顽固性高血压的疗效观察

许丽莘
厦门市第二医院

目的 探讨血液透析联合血液灌流对尿毒症患者顽固性高血压的治疗效果。

方法 将 60 例尿毒症肾性高血压患者随机分成治疗组和对照组两组, 每组各 30 例。对照组采用血液透析治疗, 3 次/周; 观察组除 3 次/周血液透析治疗外, 每两周增加 1 次血液灌流, 两组患者治疗总疗程 3 个月。观察两组患者治疗前及治疗 3 个月后的血压及降压药使用情况的变化。

结果 治疗 3 个月后, 对照组 (HD) 患者血压水平较治疗前无明显下降, 所使用降压药物种类无明显变化, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 而观察组 (HD+HP) 患者血压水平下降较明显, 且降压

药使用种类较前有减少, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 血液透析联合血液灌流治疗尿毒症患者顽固性高血压效果优于单纯的血液透析。

PU-0356

翻转课堂在腹膜透析患者培训中的应用及效果评价

赵丹

陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 探讨翻转课堂培训模式在腹膜透析患者培训中的应用效果。

方法 选取 2018 年 6 月至 2019 年 6 月于我院肾内科腹膜透析中心行腹膜透析置管术患者 138 例, 按随机数字表法分为对照组 ($n=69$) 与试验组 ($n=69$), 比较两组患者的年龄、性别、职业、文化程度、病程及原发病, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。对照组采用传统的培训方式学习 7 天腹膜透析培训课程。试验组运用翻转课堂培训模式对患者进行培训, 具体实施: ①课前准备, 查阅文献整理归纳出腹膜透析患者培训的内容及常见问题, 根据内容及问题分别制作培训小视频, 每个视频针对一个主要内容, 如腹膜透析基础知识、无菌操作原则、正确的换液操作、洗澡及导管出口的护理、饮食宣教、腹膜炎的鉴别与预防等, 并制定系统的《腹透指导手册》, 设计多个案例分析, 案例分析需涵盖所有培训知识点。②培训前自主学习, 患者通过培训视频及《腹透指导手册》自主学习, 在自主学习过程中有不理解的地方及时询问专职腹透护士或医生。③课堂实施: 5-8 个患者集中学习, 专职腹透护士以案例分析的形式检查各学生的学习情况, 鼓励患者相互讨论并积极作答, 监督每位患者主动参与, 特别是涉及操作的部分, 及时指导。最后腹透护士根据患者学习情况进行集中点评和归纳, 并对共同存在的问题进行集中解惑, 对个别问题进行一对一的指导。比较两组患者的出院考核情况、满意度、随访 6 个月主要监测指标情况。

结果 试验组出院考核结果及满意度明显优于对照组; 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。试验组出院后 6 个月自我管理能力、残余肾功能以及营养状态等高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 试验组出院后 6 个月腹膜炎、渗漏发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。2 组患者出口处感染发生率无显著差异。

结论 翻转课堂将知识的认知放在课外, 将知识的内化和吸收放在课内, 在腹膜透析患者培训的应用中, 让患者充分地利用学习时间, 调动学习的主动性和积极性, 从而提高患者的满意度, 提高患者对腹膜透析知识的掌握程度, 自我管理能力, 减少并发症的发生, 提高生活质量。

PU-0357

血液透析患者合并细菌性心内膜炎 1 例及文献复习

叶青, 关天俊

厦门大学附属中山医院 (原: 厦门中山医院)

目的 血液透析 (HD) 患者合并细菌性心内膜炎 (bacterial endocarditis, BE) 在临床上比较少见, 临床诊治仍比较困难, 本文报道 1 例 HD 合并 BE 患者的临床特点及诊疗, 旨在提高肾内科医师对该病的认识。

方法 通过采集患者的病史、检验检查、治疗等病例资料, 并查阅相关书籍、文献进行分析。

结果 患者, 男性, 56 岁, 因“血液透析 10 年, 反复发热 3 月”入院, 10 年前诊断为 CKD5 并开始 HD 治疗, 3 月前无明显诱因出现发热, 最高体温达 39.3°C , 伴胸闷, 伴血压降低, 低至 $60/30\text{mmHg}$, 就诊当地医院, 查肺部 CT 示双侧肺炎, 考虑为肺部感染, 先后予“美罗培南、头孢噻肟”抗感染治疗 1 月, 复查肺部 CT 示双肺渗出较前吸收, 血压有所回升, 但仍反复发热, 体温最高达 41°C 。后转诊我科, 入院测体温 38.3°C , 血压 $87/51\text{mmHg}$, 完善呼吸道病原体抗体谱、

G+GM 试验、肥达试验、外斐试验、T-SPOT 试验等指标未见明显异常，血培养示大肠埃希菌感染，中性粒细胞比值 83.2%，CRP 213.62mg/L，PCT 28.96ng/ml，T 淋巴细胞亚群全面降低，考虑败血症、感染性休克可能，先后予“头孢哌酮舒巴坦、美罗培南”抗感染治疗，并辅以 CRRT、提高免疫力等处理，患者未再发热，定期复查 CRP、PCT 呈渐进性下降趋势，但血压仍偏低，波动于 87-124/47-87mmHg，完善心脏查体可闻及主动脉瓣膜区收缩期 4 级杂音，结合既往超声心动图（2019-12-24）：主动脉钙化，瓣叶脱垂，合并重度关闭不全，二尖瓣后瓣环钙化并微量返流，予进一步完善经食道超声心动图示主动脉右、无冠瓣赘生物可能，右、无冠瓣脱垂并重度关闭不全，考虑为 BE，建议心外科手术，现患者备行人工瓣膜置换术。

结论 HD 患者出现反复发热，在考虑肺部感染、消化道感染等常见情况下，应警惕 BE 可能，及时行经胸超声心动图、血培养等检查，必要时可加做经食道超声心动图，避免漏诊与误诊。HD 患者出现发热、血压降低，特别是在原有高血压基础上，要考虑感染性休克可能，同时也需考虑是否有瓣膜损害，如瓣膜关闭不全，瓣膜穿孔及继发性心脏代偿功能减退。BE 最常累及二尖瓣，其次为三尖瓣及主动脉瓣，其感染多来自于血管通路，终末期肾脏病患者 HD 操作频繁，加上免疫力低下，心内膜炎发病率约占 HD 患者的 2%-6%，同时病死率较高，有效的抗生素治疗及手术处置将有利于患者的预后。

PU-0358

腹膜透析患者预后相关因素的回顾性研究

王奕,江薇,顾红卫,马晓燕,刘娜
上海市东方医院（同济大学附属东方医院）南院

目的 回顾性研究上海市东方医院腹膜透析患者预后相关因素。

方法 选取 2010 年 1 月到 2019 年 1 月新进入腹膜透析并规律透析六个月以上的患者。测定 PD 开始时的 BMI (kg/m^2)，分为低体重组 ($\text{BMI}<18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$)、正常体重组 ($18.5\sim 23.9 \text{ kg}/\text{m}^2$)，超重组 ($24\sim 27.9 \text{ kg}/\text{m}^2$) 以及肥胖组 ($\text{BMI}\geq 28 \text{ kg}/\text{m}^2$)。记录开始透析时的基本临床资料。稳定透析 6 个月进行腹膜平衡实验。记录心血管并发症和腹膜炎的情况。随访终止目标：患者死亡、肾移植、转为血液透析、转外院。Kaplan-Meier 生存分析和 Cox 比例风险回归模型评估死亡和技术失败的相对风险。所有分析均采用 SPSS 23 统计软件。

结果 共有 109 例患者入选，男性 55 例，女性 54 例，平均年龄 66.27 ± 11.47 岁。随访期间技术退出 25 例，其中腹膜炎 13 例，网膜包裹梗阻 3 例，超滤衰竭转血透 6 例，平均腹透龄 2.97 年。死亡共有 38 例，平均死亡年龄 67.26 ± 11.91 岁，心血管病最多见，占 47.37% (18/38)；脑血管意外 18.42% (7/38)；肺部感染导致的呼吸衰竭占 12%(3/38)；因腹膜炎死亡 4 例，多脏器功能障碍死亡 3 例。不同 BMI 分组腹透患者的 Kaplan-Meier 生存曲线见图 1，经 log-rank 对数秩检验，低体重组和肥胖组的累积生存率均显著下降 ($p<0.01$)。按照白蛋白 $\geq 35\text{mmol/l}$ 分为两组，则低白蛋白组生存率更低 (图 2 $p=0.01$)。按尿酸值分为 1 组 ($0\sim 239\mu\text{mol/l}$)，2 组 ($240\sim 419\mu\text{mol/l}$)，3 组 ($>420\mu\text{mol/l}$) 则尿酸较高组患者生存率更低 (图 3 $p=0.01$)。此外，发生过腹膜炎的腹透患者，技术生存率更低 (图 4， $p=0.05$)。经校正后的 Cox 比例风险模型显示，与正常 BMI 组相比，低体重组 PD 患者死亡风险明显增加 (HR: 16.28 95%CI 1.68-158.23)；低白蛋白 (HR 0.69 95%CI 0.55-0.87) 是腹透患者死亡的独立危险因素。腹膜炎 (HR 8.9 95%CI 1.48~58.01) 是技术失败的独立危险因素。

结论 低体重和肥胖的 CAPD 患者生存率较低，低白蛋白和高尿酸的腹透患者生存率更低。低体重和低白蛋白血症可能是影响 CAPD 患者生存的独立危险因素，腹膜炎是技术失败的独立危险因素。

PU-0359

基层血透患者内瘘长段血栓的处理方法 2 例

杨虹,杨柳
江油市九零三医院

目的 在基层医院,血透患者内瘘占比 80%,内瘘失功中有 80-90%为血栓形成。患者血栓形成后不能及时就诊或者经济条件十分有限时,能否找到一个比较简便有效的方法来开通患者的血栓内瘘。为寻找适合基层医院的快速切实为瘘静脉血栓患者维护通路畅通性,能有效满足血透的完成。

方法 彩超引导下留置针经皮穿刺内瘘血栓处,实施尿激酶局部溶栓法。

结果 彩超引导下留置针经皮穿刺内瘘血栓处尿激酶局部溶栓法是简便易操作,有效性 50%,有待进一步完善方法及时机,以期待更好的结果。

结论 下面两例给了我们实际意义的借鉴及思考,有其可操作性、简便性、有效性,及改进性。也期待更多的案例再行观察及分析。

案例 1 患者男性,40 岁,基础情况:肾终末期疾病,血液透析状态,每周 2 次,透龄 7 年余,2011 年右上肢标准内瘘。病史:入院前 13 小时,无明显诱因出现血透后次日的右上肢疼痛,未处理,但疼痛逐渐加重,发现内瘘震颤消失 2 小时入院于 2019 年 3 月。予以彩超:右上肢距吻合口约 2cm 以上瘘静脉全程血栓。该患者血栓特点:血栓时间偏长、血栓量多、瘘静脉瘤样扩张。诊断:瘘静脉血栓形成。基层医院没有溶栓导管、患者瘘静脉多处瘤样扩张、患者疼痛明显。我们在彩超下仔细评估血管情况后如图 1。因陋就简设计用输液留置针准备溶栓,过程如下:第 1 天,医护共同在彩超下设计了三个穿刺点见图 2,完善含凝血功能、血常规、血型等重要化验,建立留置针,尿激酶腕部 30 万 U+肘部各 20 万 U=70 万 U,均以 10ml/h 速度泵入,低分子肝素钠 4000u/iH,手法按摩。

结果 3 小时后可触及震颤。复查彩超:有附壁血栓,血流通畅,血流量良好。至今能满足正常血液透析。

案例 2 患者男,30 岁,基础诊断:肾终末期疾病 血液透析状态,每周 3 次,透龄 6 个月,右上肢标准内瘘半年。发现内瘘震颤消失 2 小时入院于 2019 年 5 月。予以彩超:右上肢距吻合口流出道瘘静脉约 5cm 血栓。诊断:右上肢动静脉内瘘血栓形成等。该患者血栓特点:血栓时间短(2 小时)、血栓量少、动脉端无血栓。彩超下仔细评估血管情况后,设计了一个留置针穿刺点图 3,按上例流程,予以 30 万 U 尿激酶、低分子肝素 4000u、手法按摩。未通。第 2 天重复一次仍未通。第 3 天:复查彩超仍未通,考虑溶栓失败。予以 PTA 成功开通。至今查彩超良好。

PU-0360

一种腹膜透析患者便携包的设计与应用

李会平
空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 研究一种腹膜透析患者便携包,以解决现有技术所存在的问题。为腹透患者日常换药提供方便。

方法 腹膜透析患者便携包为无纺布防水材料,包括外层防护壳体,防护壳体中间设置有若干夹层体积 30cm*4cm*23cm(图 1),夹层中设置有槽型放置区域,放置区域中设置有光敏感应件,光敏感应件连接防护壳体上设置的提醒装置如图中的 3 标志。防护壳体的外侧设置有信息采集模块,信息采集模块包括输入模块和输出模块,输入模块为触控输入,输出模块设置有输出连接口;防护壳体的外侧设置有便签夹,夹层的表层设置有除菌膜,除菌膜无需更换,定期用紫外线灯消毒;放置区域设置有物品提示牌;提醒装置为 LED 灯,使用年限 7-10 年,若非人为损坏可返厂家更换;夹层设置有扣合结构(图 2)。

结果 利用夹层在防护壳体中进行分区,并在夹层中设置放置区域,通过光敏感应件的感测,来判断物品放置情况并提醒;防护壳体的外侧设置有信息采集模块。

结论 此设计条理清晰,整体结构简单,便于携带,更加智能化,方便信息采集,方便患者携带物品,不易造成疏漏。

图 1

1. 防护壳体 2. 夹层 3. 提醒装置

图 2

2. 夹层 21. 放置区域 22. 提示牌

PU-0361

IgD-λ 型多发性骨髓瘤 1 例的透析用血管通路选择

刘小华

福建医科大学附属宁德市医院

多发性骨髓瘤(MM)是一种好发于中老年人的浆细胞异常增生的恶性肿瘤。IgD-λ 型多发性骨髓瘤在临床较为少见,国外报道 MM 发病率约占血液系统恶性肿瘤的 10%。根据轻链类型 IgD 型 MM 可分为 κ 型和 λ 型,以 λ 型多见,约占 IgD 型多发性骨髓瘤的 60%-95%。近期本院收治了一例以“咳嗽胸痛”为主要首发临床表现,后确诊为 IgD-λ 型多发性骨髓瘤,行血液净化治疗,在疾病诊治的各个阶段时期,采用了不同血管通路,在尚未明确诊断前,建立右股静脉临时管行血液透析治疗,明确诊断为多发性骨髓瘤(IgD-λ 型)后,予 PCD 方案(硼替佐米 2.31mg d1+CTX 0.534 d1+地塞米松 20mg d1-2)化疗,但与其他类型的 MM 预后相比,IgD 型 MM 预后较差,生存率较低,中位生存期一般小于 2 年,患者为“部分预期生命有限的终末期肾病患者,尤其是晚期肿瘤合并终末期肾病患者”,有行置带隧道和涤纶套的透析导管的指征,无明显禁忌症,带隧道和涤纶套的透析导管相比双静脉透析具有更好的通畅率及血流量,结合患者预估生存期 2 年内,动静脉内瘘需要较长成熟期及较多并发症,对于多发性骨髓瘤(IgD-λ 型)患者,带隧道和涤纶套的透析导管是比较理想的选择。

PU-0362

维持性血液透析患者心肌酶异常临床意义的研究

李萍,王沛,张方兴,梁献慧,陆晓青

郑州大学第一附属医院

目的 探讨维持性血液透析患者心肌酶异常的临床意义

方法 纳入 2019 年 6 月 1 日至 2019 年 6 月 31 日于郑州大学第一附属医院血液净化中心接受治疗的维持性血液透析患者,收集患者临床资料,包括出生日期、透析开始时间、原发疾病、血常规、生化指标、肌红蛋白、肌钙蛋白 I(cTnI)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、静息心电图等。心电图 ST-T 改变包括 T 波倒置、低平、双向改变及 ST 段下移或抬高。

结果 本研究共入组 122 例患者,其中男性 63 例,女性 59 例,平均年龄 54.62±14.21 岁,平均透析龄 13.00(37.00-73.00)月,其中心电图出现 ST-T 改变的患者占总例数的 56.56%(69 例)。以心电图是否出现 ST-T 改变分组,比较 2 组患者心肌酶水平。心电图出现 ST-T 改变的患者 cTnI 水平显著升高(P<0.01)。两组患者肌红蛋白和 CK-MB 无统计学差异(P 值分别为 0.912、0.710)。以 cTnI=0.034 ug/L 为界分组,比较 2 组患者生化指标和心电图改变。其中 cTnI>0.034 ug/L 定义为高 cTnI 组(N=27 例),cTnI≤0.034 ug/L 定义为低 cTnI 组(N=90 例)。与低 cTnI 组患者相比,高 cTnI 组患者年龄明显升高(两组分别为 52.16±14.43 岁 vs.62.19±11.60 岁,

$P=0.001$)；血肌酐较低(807.07 ± 286.16 vs. $678.96\pm 191.62\mu\text{mol/L}$, $P=0.010$)；血白蛋白较低(41.27 ± 4.73 g/L vs. 38.67 ± 4.17 g/L, $P=0.013$)；血 BNP 较高(10350.61 ± 11315.26 vs. 25370.30 ± 12772.98 , $P<0.01$)；心电图出现 ST-T 改变的比例较高(48.9% vs. 92.6% , $P<0.01$)。其余指标包括透析龄、血红蛋白、电解质等两组间无显著差异。

结论 高 cTnI 组患者高龄，其血 BNP 水平及心电图出现 ST-T 改变的比例显著升高，而血肌酐、白蛋白显著下降。维持性血液透析患者血肌钙蛋白 I 水平升高，其容量负荷大、心脏缺血可能性大。

PU-0363

透析穿刺针进针角度不同对透析中穿刺点渗血的影响

张瑜,张爽

辽宁中医药大学附属医院

目的 探讨透析穿刺针进针角度不同对透析中穿刺点渗血的影响。维持性血液透析是慢性肾衰竭患者的重要治疗手段，主要是采用血液净化技术对患者机体内毒素予以清除，从而延长其生存期限。在每次透析前，都需对患者进行动静脉穿刺，反复透析穿刺对患者血管造成了损伤，使血管弹性减弱，加上部分患者皮肤组织松弛，所以透析中患者穿刺点渗血也成为透析室护士经常遇到的护理问题。穿刺点渗血不仅造成慢性失血，还易造成感染，增加患者的痛苦和经济负担，影响患者的生存质量及内瘘的使用寿命。对伴有严重肾性贫血的维持性血液透析患者来讲，避免或减少穿刺点渗血至关重要。

方法 选取我院自体动静脉内瘘成形术后的尿毒症维持血液透析患者 84 例，其中男 52 例，女 32 例，年龄 22-84 岁，将其随机分为穿刺时采取小角度快速进针法组（对照组）和穿刺时采取大角度进针法组（实验组）。两组患者在年龄、性别、基础疾病上比较，差异无统计学意义。每次透析时对两组患者均进行了健康教育和功能锻炼指导。对照组 42 例穿刺时采取小角度快速进针法，穿刺点常规消毒左手绷紧皮肤，固定血管，右手持穿刺针柄，针尖斜面朝上，在血管上方使针梗与皮肤约呈 $15-30^\circ$ 角快速进针，见回血后将针头压平平行推进少许，胶布固定针柄，无菌敷贴轻压穿刺点。实验组 42 例穿刺时采取大角度进针法，穿刺点常规消毒左手绷紧皮肤，固定血管，右手持穿刺针柄，针尖斜面朝上，在血管上方使针梗与皮肤约呈 $30-45^\circ$ 角进针，针尖刺破血管壁后，有“落空感”立即减小角度，与血管壁平行进针少许，胶布固定针柄，无菌敷贴轻压穿刺点。观察两组患者透析过程中穿刺点渗血的发生率。共观察 2 个月，穿刺 2010 余次。

结果 对照组穿刺 1000 例次，透析过程中穿刺点渗血 45 例次，实验组穿刺 1010 例次，透析过程中穿刺点渗血 8 例，($P<0.05$)。

结论 维持性血液透析患者，穿刺时采用大角度进针法，可以减少透析中穿刺点渗血的发生。

PU-0364

硬导丝辅助腹膜透析穿刺置管的效果观察

徐鹏程,李栋,贾忠辉,江建青,贾俊亚,林珊,闫铁昆

天津医科大学总医院

目的 腹膜透析是通过反复向腹腔灌注、排出腹膜透析液，达到排出各类尿毒症毒素目的一种治疗方法，主要用于肾功能衰竭患者。传统的腹膜透析管置入方式有三种：1、手术切开腹壁，置入腹膜透析管，该方法最常用，以局麻下开腹手术后将腹透导管置入腹腔中，并将导管缝合固定在腹膜上，但切开手术需要在手术室条件下进行，创伤大、操作复杂、术后一般需要 2 周的愈合时间才能使用；2、使用腹腔镜技术置管，该方法技术复杂，极少采用；3、采用 seldinger 技术穿刺置入腹

膜透析管，简单易行。该方法不需要切开腹腔，只用穿刺法操作，因此具有操作简单、创伤小、置管时间短、出血少的优点，甚至只需要在病床旁进行，同样适用于危重病人、无法搬运而需要及时血液净化治疗的患者。但采用穿刺方法置管时导丝有时不能准确到达膀胱直肠窝，造成透析液引流不畅，我们观察了使用硬导丝辅助置管的效果。

方法 回顾性纳入 2019 年 10 月至 2020 年 2 月天津医科大学总医院肾内科收拾的腹膜透析患者 5 名，5 名患者均采用 seldinger 技术穿刺置入腹膜透析管。常规消毒铺巾，选择左侧经腹直肌切口，局麻满意后切开皮肤，钝性分离皮下组织至腹直肌前鞘，使用穿刺针穿刺，获突破感后连接腹膜透析液，观察流速满意后向腹腔内灌入约 800 毫升腹膜透析液，置入导丝及撕脱鞘，沿着撕脱鞘置入腹膜透析导管，置入后发现引流效果不佳，将硬导丝沿着导管置入，注意提前标记好置入深度避免置入超过导管末端而损伤腹腔脏器，置入后不断调节位置观察引流效果。

结果 所有患者经应导丝置入后导管位置得到重新调整，直到引流通畅，拔除硬导丝。将导管内壳放入腹直肌前鞘，建立皮下隧道，逐层缝合皮下组织及皮肤。术后所有患者灌入及引流腹透液过程顺利，未见明显术后出血者，所有患者术后未发生腹透液渗漏。

结论 采用穿刺方法置管具有手术速度快，损伤小，术后恢复快的特点，但由于软导丝有时不能准确到达膀胱直肠窝，有些患者不能一次置管成功，因此配合硬导丝调整置管方向是行之有效的方法。

PU-0365

腹膜透析联合血液透析在血液透析透析所致低血压患者中的应用

李江,徐玉祥
西安市西电集团医院

目的 血液透析中低血压(intra-dialytic hypotension, IDH)的发生率随着血液透析患者老龄化、血液透析时间延长而增加，腹膜透析患者腹膜功能亦随着透析患者老龄化、透析时间延长而退化，而透析中频繁低血压的发生影响患者透析充分性、加重心脑血管损伤、影响患者生存时间，为探明两种透析方法结合对血液透析时血压变化影响，研究血液透析联合腹膜透析在低血压透析患者中的应用。

方法 分析于 2016-2019 年之间，西电集团医院肾内科住院确诊为尿毒症患者 14 名，年龄在 67-78 岁之间，且行血液透析时频繁发生低血压，经过调整各种透析参数后仍不能纠正，后联合行腹膜透析患者的血压水平，对比组为 8 名 2016-2019 年之间，西电集团医院肾内科住院确诊为尿毒症患者，且单纯行腹膜透析患者，年龄在 62-74 岁之间。

结果 血液透析时低血压与超滤相关，血液透析时不超滤可明显改善患者低血压发生情况。高水平的血浆白蛋白较低水平血浆白蛋白患者，腹膜透析时超滤量更高。对比血液透析联合腹膜透析患者及单纯行腹膜透析患者，透析 3 月、6 月、9 月时血浆白蛋白水平，均未人为补充白蛋白，发现血液透析联合腹膜透析患者血浆白蛋白水平下降幅度，较单纯腹膜透析患者明显增高，血液透析联合腹膜透析患者营养丢失较单独行腹膜透析更高。透析前后本组患者最低血压及血压差比较有差异 ($P < 0.05$)。血液透析易发生低血压患者，腹膜功能较普通腹膜透析患者差，14 例患者行腹膜平衡试验，其中 8 名患者提示提示低转运状态，所占比率 57.1%。本次研究中，14 例患者在行血液透析联合腹膜透析前，共透析 621 次，出现 465 次低血压症状，发生率为 31.5%。14 例患者在行血液透析联合腹膜透析后，共透析 746 次，出现 235 次低血压症状，发生率为 74.8%。监测 12 名患者在行血液透析联合腹膜透析后，血液透析前后血压变化（收缩压、舒张压、脉压差），均较单纯血液透析时有差异。血液透析联合腹膜透析可减低透析时低血压的发生几率。

结论 血液透析频发低血压患者可联合行腹膜透析治疗，可减低透析时低血压的发生。血液透析联合腹膜透析时需适当补充更多营养。

PU-0366

小切口配合牵拉法行动静脉内瘘术的效果观察

徐鹏程,李栋,李莉娜,贾忠辉,张凯,贾俊亚,江建青,林珊,闫铁昆
天津医科大学总医院

目的 血液透析是终末期肾脏病患者的重要肾脏替代治疗途径,而动静脉内瘘又是血液透析最重要的血液通路,因此成功地进行动静脉内瘘的建立非常重要,由于出于保护血管的目的,手术时往往不愿过度牵拉刺激血管,但有些患者由于候选动静脉距离较远,因此手术时需要比较长的切口,从而造成的损伤较大并且影响美观,我们尝试采用小切口配合牵拉法行动静脉内瘘成形术,以减少手术损伤。

方法 回顾性分析纳入 2018-2020 年天津医科大学总医院肾脏内科收治的血液透析患者 220 例,其中 110 例行小切口配合牵拉法进行手术,另外 110 例行传统切口进行手术。小切口采用如下标准:在拟行动静脉内瘘的切口部位用记号笔划线标记,用尺测量动静脉之间距离,再除以 2 即为手术切口长度,但当动静脉距离小于 2 厘米时,切口不短于 1 厘米。手术采用动静脉端侧吻合,分离血管时对动脉和静脉尽量使用丝线牵拉出较长的长度以便于手术,术中为了更好地暴露视野,使用小弯钳充分扩充皮下组织,如患者有疼痛感,采用局部小剂量利多卡因给药的方式进行局麻。对照组采用传统方法进行手术,即手术时做约 2 厘米切口,术中如发现血管距离较远再延长切口,不对血管做用力牵拉。

结果 110 例采用小切口配合牵拉法行动静脉内瘘成形术的患者均可以此方法完成手术,手术中患者未出现明显不适感,经牵拉的动静脉完成吻合后可顺利行使功能。术后发生早期动静脉内瘘闭塞的患者为 6 人,对照组患者发生早期动静脉内瘘闭塞的患者为 8 人。两者相比无统计学差异 ($p>0.05$)。采用小切口配合牵拉法行动静脉内瘘成形术的患者术后出血较少,术后因出血更换纱布平均为 1.2 次/人,而对照组为 2.3 次/人,两组比较具有统计学差异 ($p<0.05$)。采用小切口配合牵拉法行动静脉内瘘成形术的患者术后局部小血肿发生率 (14 人) 亦较对照组 (23 人) 低 ($p<0.05$)。

结论 采用小切口配合牵拉法行动静脉内瘘成形术不影响动静脉内瘘成功率,患者术中无明显痛苦,术后出血并发症少,创伤小,伤口美观,且对患者未来可能重新手术提供更多的余地,值得推广。

PU-0367

维持性血液透析患者动静脉内瘘狭窄球囊扩张术的护理干预及效果评价

郑红莲
陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 通过对彩超引导下球囊扩张术治疗动静脉内瘘狭窄术后的系统护理及健康宣教,进行效果评价。预防动静脉瘘再次狭窄,尽可能地延长内瘘的使用寿命。

方法 选取西南医院肾科 2017 年 1 月-6 月 80 例动静脉内瘘狭窄需接受 PTA 的患者作为观察对象,其中男 45 例,女 35 例,年龄 20-76 岁,排除严重凝血功能异常,精神异常,依从性差的患者,本组患者均为自愿参与,并签署了知情同意书。首先积极完善术前准备包括:完善凝血、心肺相关检查,控制血糖、血压,彩超确定狭窄部位、内瘘吻合方式、介入入路的部位,并做好标记。手术方法 (1) 消毒、铺巾,超声探头套入无菌薄膜套内。(2) 肝素生理盐水冲洗所有器材 (3) 在局麻下,经彩超引导将穿刺针刺入内瘘血管,放入导丝及导管鞘 (4) 置入球囊至狭窄部位 (5) 加压至工作压力保持 30 秒,反复 3-4 次 (6) 测量扩张后血管内径、流速、流量并存图。术前护

理：护士应在术前向患者介绍 PTA 手术的目的、方法和注意事项，消除患者紧张焦虑的情绪。术中护理：密切监测患者的生命体征，给予心理疏导，指导病人进行深呼吸，放松心情，减轻患者术中的疼痛。术后护理①术后需要密切观察术侧肢体皮肤的颜色、温度、肿胀情况及手术切口敷料有无渗血、渗液。如有有渗血、渗液及时更换敷料，保持皮肤清洁干燥，避免伤口感染。②密切观察患者鼻腔、牙龈、皮肤等有无出血情况。③术后止血压力应适中。4 术后酌情使用抗凝药物，预防内瘘再次狭窄。透析时护理：首先医生标记可进行穿刺的部位和禁忌穿刺区域，由经验丰富的护士进行评估、穿刺。记录患者生命体征，动脉压及静脉压，血流量等，血流量通常应大于 250ml/min，如流量未达标，应及时告诉医生，查明原因。

结果 80 例手术均一次成功，术后能够完成正常透析。有 2 例局部出血出现血肿，包扎后自行好转，有 3 例穿刺部位有渗血，经对症处理后均好转。80 例均未出现新的内瘘血栓形成、感染等其他并发症。一年后 75 例内瘘通畅，3 例内瘘狭窄，1 例内瘘闭塞。

结论 PTA 术是近二三十年来新兴的腔内治疗技术，适用于血管狭窄、血栓形成，甚至是部分闭塞的血管。PTA 与传统手术相比具有创伤小、安全性高、可重复操作，能最大限度保留血管通道，即开即用，避免了中心静脉置管的过度。因此对行 PTA 术患者实施针对性的护理计划和健康宣教，不仅能提高手术成功率，还能延长血管使用寿命，提高患者透析血管，从而更有利于患者回归社会，增加幸福感。

PU-0368

1 例尿毒症维持性血液透析患者多囊肾破裂期的护理

高洁
吉林大学第一医院

总结了 1 例尿毒症维持性血液透析患者多囊肾破裂期的护理经验。护理要点包括心理护理、病情观察、透析治疗的护理、饮食护理和健康教育。

多囊肾病 (polycystic kidney disease, PKD) 是一种常见的遗传性肾脏病，分为常染色体显性多囊肾病 (autosomal dominant polycystic kidney disease, ADPKD) 和常染色体隐性多囊肾病 (autosomal recessive poly-cystic kidney disease, ARPKD) 两种。其中 ADPKD 是最常见的遗传性常染色体显性肾脏病，此病发病率高、预后差，以双肾多发液性囊肿为特征，是引起终末期肾衰竭 (end stage of renal disease, ESRD) 的第四大病因，约占终末期肾脏疾病的 2.5%。ADPKD 约有 50% 的多囊肾病人在 60 岁以前会进入终末期肾病阶段 [1]，30%-50% 的 ADPKD 病人并发肉眼血尿或镜下血尿，缺乏特效的治疗措施。对终末期肾衰竭病人，若并发出血会给透析治疗增加难度，故做好护理非常重要。现将 1 例尿毒症维持性血液透析多囊肾破裂期病人的护理经验总结如下。

PU-0369

维持性血液透析患者的血压的护理体会

李雨亭
陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 探讨透析过程中低血压发生的原因提出相应的护理措施。

方法 选择我院于 2019 年 1 月收治的维持性血液透析患者 28 例作为研究对象，分析其发生低血压的原因。采用一系列预防治疗及护理措施，通过改变透析模式、改善心脏功能、减少超滤、主张短时多次透析，同时对患者进行健康教育，增加营养等方法，透析过程中，护士要加强责任心，勤巡视，勤测血压，发现低血压先兆，即采取相应的护理措施。预防血液透析中低血压的发生。

结果 选取的 28 例血透患者, 在治疗期间共进行血液透析 537 次, 低血压发生次数为 85 次, 发生率为 6.3%。超滤脱水量与透析低血压之间明显相关, 脱水量越多出现低血压反应就越多, 贫血越严重或伴有心功能不全的 CRF 患者发生低血压较多见, 低血压在透析后 2~4 h 发生率高, 通过静脉输入高渗溶液, 同时调整透析液浓度、温度和血流量, 提高患者血浆蛋白, 提高血浆渗透压, 患者低血压症状能有效缓解, 可减低透析中低血压的发生率。透析中低血压的发生率由原来的 6.3% 降至目前的 2.1% 左右。透析中低血压的发生率明显降低, 透析效果与生存质量明显改善。

结论 在血液透析过程中, 患者常常会出现低血压症状, 是指在透析中收缩压下降或平均动脉压下降。对患者血液透析治疗的顺利进行有严重影响, 会造成透析血流量不足, 从而使超滤困难, 透析不充分, 进而导致患者透析效果不佳。因此, 加强对血液透析中低血压的预防及护理, 对于患者的血透治疗有着积极的意义。透析低血压与有效血容量、血浆渗透压、自主神经功能紊乱及心脏功能有关, 根据其发生的原因可采取序贯透析、高-低钠透析、低温透析及纠正贫血和改善心功能等护理措施。对透析过程中发生的低血压患者采取针对性预防措施, 可有效降低低血压的发生。采取有效的预防及护理措施, 是减少血液透析中低血压发生率、提高患者血液透析治疗效果的关键。改变透析模式, 护士加强责任心, 勤巡视, 勤测血压, 发现低血压先兆, 即时处理, 并对患者各自症状不同实施个性护理, 提前预防, 既减轻患者的痛苦, 又保证了透析治疗的安全, 从而也提高了尿毒症患者的长期存活率和存活患者的生活质量。

PU-0370

维持性血液透析患者生活质量的影响因素调查分析

金美君, 李艳博
吉林大学第一医院

目的 一直以来, 病人的长期存活率和生存质量的评价都是血液透析效果的重要评定指标^[1]。随着透析技术的不断完善, 透析患者的生存率越来越高, 但对于其来说, 如何有效改善他们的生活质量是现在很有意义的研究课题。调查明确维持性血液透析患者生活质量情况及其影响因素, 会为改善和提高维持性血液透析患者生活质量提供理论依据及参考。方法连续收集 2017 年 8 月-2018 年 12 月在吉林大学第一医院肾病科就诊的 188 例透析患者相关资料。使用一般资料调查表及健康测量量表 SF-36, 研究者自行设计了一般资料调查表。包括病人的年龄、性别、职业、教育水平、工作状况、透析时原发病主要类型、家庭收入、医疗费用来源、生活状况、婚姻状况、并发症诊断。评分方法 根据医疗结果的信任评分方法将原始数据处理各维度的得分是 0-100 分, 得分低表健康差, 反之好。得分缺失条目用其所属项目的平均分代替(应答着需要至少回答 80% 以上的问题)。对于样本处理, 我们将资料用 Microsoft excel 建立数据库, 数据分析采用 spss30 统计软件, 统计方法采用 χ^2 检验和 t 检验进行两组间较; $p < 0.05$, 差异有统计学意义, $p < 0.001$, 差异有显著性意义。

结果 性别的差异对生理健康总评和心理健康总评的影响无统计学意义($p > 0.05$); 经济状态对生理健康总评、心理健康总评都有影响, 差异具有统计学意义($p < 0.01$); 高中以上的维持性血液透析患者生理健康总评分值明显高于高中文化程度以下的维持性血液透析患者, 差异具有显著性($p < 0.05$) 各种原发病的比较, 对维持性血液透析患者生理健康总评、心理健康总评的影响均无显著性改变($p > 0.05$)。

结论 本研究中各种原发病组患者生活质量基本无差异。患者收入与其生活质量显著相关, 这与国内外研究相似^[5]。我区处于城乡结合部, 患者文化程度差异较大, 从文盲到本科学历不等, 研究结果显示文化程度较高的患者对于维持性血液透析的认知观念更为科学和准确, 可与医生良好的配合, 故而其生活质量评分较高。因此医务工作者在加强疾病知识的宣传和教育的同时需要对维持性血液透析患者进行心理社会干预, 以减少吸烟和饮酒, 增强体力活动和心理健康, 以减缓维持性血液透析患者的疾病进展并改善整体功能^[6]。

PU-0371

比较不同血液净化护理对尿毒症患者生活质量的影响

王莹
吉林大学第一医院

目的 观察比较不同血液净化护理模式对尿毒症患者血液净化治疗效果及其生活质量的影响。

方法 选取吉林大学第一医院 2019 年 1 月—2019 年 12 月收取的 50 例尿毒症患者为研究对象, 随机分为实验组 25 例与对照组 25 例, 对照组 25 例患者给予常规临床护理, 实验组 25 例患者在常规护理基础上按照护理程序开展护理服务, 给予患者综合护理, 护理干预后对比两组患者血液净化治疗效果及其生活质量差异分析比较。

结果 干预后, 实验组躯体活动功能、活力、心理健康、社会功能、健康总评分均高于对照组。

结论 综合血液净化护理模式可以提高血液净化治疗效果, 提高患者的生活质量, 利于患者的预后。

PU-0372

互联网+新型冠状病毒防控实践对血液净化中心防护效果的研究

王培莉¹, 施素华², 邹琼芳², 尤粒吉²
1. 安徽医科大学解放军 174 临床学院
2. 中国人民解放军陆军第七十三集团军医院

目的 降低新型冠状病毒的传播风险, 保障血液透析治疗的安全。

方法 组建感染防控小组, 小组成员通过微信群和“云医疗”系统中的“血液透析学习园地”以短篇文章、小视频、动漫等形式对血液净化中心全体医务人员、患者和陪同人员进行防控实践。包括新型冠状病毒的基本认识、医务人员的防控及应急预案演练、患者和陪护人员的防控。

结果 经防控实践, 医务人员对新型冠状病毒防控知识的平均成绩均较前提高, 差异有统计学意义 ($t=7.84, P<0.01$), 患者和陪同人员正确使用并全程佩戴口罩人数分别为 271 人 (99.27%) 和 243 人 (98.38%), 差异均具有统计学意义 ($t=28.30, P<0.01; t=31.32, P<0.01$)。

结论 通过互联网+新型冠状病毒防控实践, 医患双方在防护病毒方面均取得重大进步, 为每一位血液透析患者守护生命。

PU-0373

血液透析的临床和基础研究

刘昕
辽宁中医药大学附属医院

目的 探讨血液透析与代谢综合征的相关性。

方法 通过收集 2018 年 1 月至 2019 年 12 月于一医院血液透析科住院的 110 例患者患者资料进行分析, 根据患者资料, 将纤维蛋白原浓度不同的患者分为两组: 纤维蛋白原浓度高的患者 $> 4 \text{ g/L}$ 和纤维蛋白原组, 浓度 $< 4 \text{ g/L}$ 的患者为正常纤维蛋白原组。对相关指标数据采用单变量 logistic 回归分析对 $P < 0.1$ 的变量进行逐一筛选, 对 MHD 患者进行分析。采用 t 检验或 mann-whitney 检验分析 MHD 患者纤维蛋白原含量与代谢异常的相关性。采用线性相关或秩相关分析, 分析 MHD 患者纤维蛋白原含量与代谢综合征诊断指标的相关性。

结果 110 例 MHD 患者中代谢综合征患病率为 45% (50 例)。正常纤维蛋白原组男性 45 例, 女性 28 例, 共 73 例。高纤维蛋白原组男性 22 例, 女性 15 例, 共 37 例。高纤维蛋白原组 TG、代谢综合

征、FBG、尿酸发生率高于正常纤维蛋白原组，hdl-c 水平低于正常纤维蛋白原组，差异有统计学意义($P < 0.05$)。多元 Logistic 回归分析显示，纤维蛋白原(OR = 2.307, 95%ci: 1.042-5.109)、TG (OR = 8.511, 95%ci: 1.19-60.82)、FBG (OR = 0.275, 95%ci: 1.08-1.51)是代谢综合征的独立危险因素($P < 0.05$)。进一步的统计分析表明，纤维蛋白原水平与 MHD 患者代谢异常增加有关，包括 TG 升高、hdl-c 降低、高血糖、高血压、中枢性肥胖($P < 0.05$)。此外，我们的研究发现 MHD 患者纤维蛋白原含量与 TG、FBG、腰围、SBP 呈正相关，具有统计学意义($P < 0.05$)。MHD 患者纤维蛋白原含量与 DBP 无相关性($P > 0.05$)。纤维蛋白原含量与 hdl-c 呈负相关，差异有统计学意义($P = 0.002$)。

结论 本研究提示 MHD 患者代谢综合征患病率较高，高纤维蛋白原可能会引起 MHD 患者代谢综合征。此外，纤维蛋白原水平还与代谢综合征中的异常有关。

PU-0374

腹膜透析患者胃肠道症状的发生情况及其对患者希望水平的影响

赵丽芳,汪海燕,杜俊,王铁云
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 了解尿毒症腹膜透析患者胃肠道症状的发生率、严重程度及对患者希望水平的影响情况。

方法 选取 2019 年 1-12 月在海军军医大学第一附属医院长海医院腹膜透析中心规律随访的 150 例腹透患者进行问卷调查，选用胃肠道症状分级评分量表和 Herth 希望量表进行调查，胃肠道症状分级评分量表问卷中的问题主要针对患者最近 2 周的症状的严重程度，其中的 15 个项目可以分为 5 个维度，分别是腹痛(3 个项目)、反流(2 个项目)、消化不良(4 个项目)、腹泻(3 个项目)和便秘(3 个项目)，Herth 希望量表共有 12 个条目，分为 3 个纬度，对现实及未来的积极态度(T, 4 条)、采取积极行动(P, 4 条)、与他人保持亲密关系(I, 4 条),从非常反对、反对、同意到非常同意采取 1-4 分 4 级评分，量表总分 12-48 分，12-23 分为低水平，24-35 分为中等水平，36-48 分为高水平

结果 腹膜透析患者各种胃肠道症状的总发生率为 61.6%，其严重程度大多为轻微和轻度，发生率较高的三种胃肠道症状分别为进食功能障碍 43.8%、胃食管反流症状 32.1%以及消化不良 32.1%，希望水平平均分在(30.724+3.523)分，低水平组 45 例，中水平组 63 例，高水平组 42 例，18-40 岁的青年患者中腹痛、反流、消化不良症状对其希望水平有影响($P < 0.05$)，在 40-65 岁的中老年患者中胃食管反流、消化不良症状、腹泻对其希望水平有影响($P < 0.05$)，在 65 岁以上的老年患者中进食功能障碍、便秘、消化不良症状对其希望水平有影响($P < 0.05$)同时老年组希望水平得分高于中老年组，青年组希望水平得分高于中老年组，老年组希望水平得分高于青年组

结论 腹膜透析患者的胃肠道症状发生率高，症状相对较轻微，但还是很大程度影响了患者的希望水平，特别对于一些长透龄、中老年患者影响较大，从而引起患者一系列的身体及生理问题，因此腹透护士因在临床工作中多关注患者的胃肠道问题，及时采取有效的干预措施，提高患者的自我管理信心。

PU-0375

血液透析患者深静脉置管固定带的研制与应用

邹倩,王萍,方芳,何焱,郭威
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 研究使用一种自制深静脉置管固定带对维持性血液透析患者透析结束后置管的固定。

方法 1.资料与方法

1.1 临床资料

选取我科 2019 年 7 月-2019 年 12 月在我院透析中心，首次采用临时性深静脉置管行血液透析治疗的患者 60 例，其中颈静脉置管 43 例，股静脉置管 17 例，男 39 例，女 21 例；年龄 21- 82 岁，平均年龄 52 岁；文化程度：初中及以下 25 例，高中及以上 35 例；原发病：慢性肾小球肾炎 34 例，糖尿病肾病 10 例，高血压肾病 11 例，多囊肾 5 例。60 例患者均采用深静脉置管行血液透析治疗。透析机器：日机装 DBB-27C 或者 DBB-06S 透析机，透析液为标准碳酸氢盐，每周 2~3 次，每次 3.5~4h。整个观察周期中，从患者首次置管治疗开始观察，从患者深静脉置管拔出后结束观察。

1.2 方法

将收集的 60 例深静脉置管患者随机分为两组，实验组患者在透析结束后置管固定用自制深静脉置管固定带，固定带的具体制作方法为：根据患者置管部位，分别选取不同长度的棉布（颈静脉置管选取长 45cm,宽 6cm 的棉布，股静脉选取长 50cm,宽 6cm 的棉布，分别在棉布的两端各缝制一个长 10cm,宽 6cm 的黏性贴，在棉布中段缝制一个长 10cm,宽 6cm，两端带黏性贴的棉布），固定带使用时先根据患者情况调整好棉布舒适度固定，再把患者管子末端固定在棉布上黏性贴贴好。对照组按常规用传统的胶布缠绕包扎，每次透析结束后，观察记录，定期评价，随访观察三个月，对比两种置管固定法的固定效果和并发症及对患者生活质量的影响。

表一两组患者置管固定方法的应用效果比较

组别 n 扭折移位脱落过敏感染满意度

观察组 300100095%

对照组 3058114332%注：P<0.05

结果 60 例患者中，30 例患者使用自制深静脉置管固定带固定包扎，置管固定牢固度，并发症发生率，患者的自信度，美感，舒适度方面明显优于对照组。

结论 自制深静脉置管固定带可以大大提高血液透析患者的舒适度，便于清洗消毒，减少血液透析患者由于置管固定不当引起的过敏，胶布残留等各种并发症，提高患者的生活质量。

PU-0376

青年组与老年组慢性肾功能衰竭血液透析患者的原因分析及相关性研究

傅小巾

广西中医药大学第一附属医院

目的 探讨青年组与老年组慢性肾功能衰竭血液透析患者的原因分析及相关性研究。

方法 对本院 2019 年 3 月-2019 年 9 月青年组 30 例和老年组 2019 年 3 月-2019 年 9 月 60 例慢性肾功能衰竭血液透析患者的原发病、临床表现、营养状况、血红蛋白（Hb）、血清白蛋白（Alb）、血清肌酐（Cr）及严重并发症的发生率的分析以及透析效果的相关性研究。青年组起病前往往有上呼吸道感染等诱因，临床表现类型多样，以发作性肉眼血尿和持续性镜下血尿最为常见，可伴有不同程度的蛋白尿，部分患儿表现为肾病综合征，急性肾炎综合征，甚至急进性肾炎综合征，可合并高血压及肾功能减退。老年组慢性肾衰的原发病都为糖尿病肾病、肾功能硬化、慢性肾盂肾炎、前列腺增生等，症状多为食欲不振，恶心欲吐、腹胀、贫血、高血压、头痛、乏力、失眠、嗜睡等。

结果 青年组与老年组血生化资料的比较：.

尿酸

(Umol/L) 肌酐

(Umol/L) 白蛋白 (g/L) 血红蛋白 (g/L) C-反应蛋白 (mg/L) 血钙

(mmol/L) 血磷

(mmol/L)

青年组 355±95852±21539±9106±5812±222.42±0.222.05±0.35

老年组 $357 \pm 100725 \pm 17534 \pm 687 \pm 3515 \pm 232.45 \pm 0.242.09 \pm 0.32$

老年组尿素氮清除率 (KT/V)、尿素下降率 (URR) 与青年组比无明显差异, 蛋白分解代谢率 (PCR) 低于青年组 (P 均 < 0.05) 老年组患者血红蛋白 (Hb)、血浆白蛋白 (Alb)、血清肌酐 (Cr) 均低于青年组 (P 均 < 0.05), 血清尿素氮 (BUN) 低于青年组 (P 均 < 0.01), C-反应蛋白 (CRP) 高于青年组, 血钙 (Ca) 磷 (P)、甲状旁腺激素 (PTH) 与青年组无明显差异。老年组在透析中低血压、血管通路血流不畅发生率高于青年组, 高血压、感染发生率高于青年组, 恶心欲吐、肌肉痉挛发生率与青年组患者比无明显差异。老年组冠心病发病率较高、高血压发病率较低, 透析龄较短。老年组患者存在不同程度营养不良, 普遍存在能量、蛋白质摄入不足, 饮食结构不合理, 严重并发症多为感染, 肾性骨病、心脑血管病, 透析患者高于青年组。

结论 纠正贫血及低蛋白血症减少透析并发症, 保持血管通畅、改善营养状况、调节钙磷代谢能更好提高透析患者生活质量及生存时间, 防止严重并发症的发生对延长慢性肾功能衰竭血液透析患者的生存期有重要意义。

PU-0377

不同浓度肝素钠封管对血透患者股静脉置管的导管相关性感染发生的影响

陈琴^{1,2}, 邓菲¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 成都市金牛区人民医院

目的 比较不同浓度肝素封管对血透患者股静脉置管的导管相关性感染发生的影响。

方法 选取 2018 年 11 月至 2019 年 12 月本院使用留置导管进行血液透析治疗的 78 例患者为此次研究对象, 按照数字表随机分为纯肝素钠封管(6250 IU/ml)组、中浓度肝素钠(1040 IU/ml)组、低浓度肝素钠(625 IU/ml)组, 每组各 26 例, 比较两组不同时间段的导管相关性感染 (Hemodialysis catheter related infection, HCRI) 发生情况以及血栓发生情况。

结果 留置导管 1 个月各组 HCRI 发生率分别: 纯肝素钠组 (15.38%), 中浓度肝素钠组 (0), 低浓度肝素钠组 (19.23), 三者差异无统计学意义 ($\chi^2=5.28, P=0.07$); 留置导管 2 个月各组 HCRI 发生率分别: 纯肝素钠组 (23.08%), 中浓度肝素钠组 (3.85%), 低浓度肝素钠组 (34.62%), 三者差异有统计学意义 ($\chi^2=7.71, P=0.02$), 进一步两两分析得出中浓度肝素钠组与纯肝素钠组差异有统计学意义 ($\chi^2=4.13, P=0.04$), 中浓度肝素钠组与低浓度肝素钠组差异有统计学意义 ($\chi^2=7.92, P<0.01$); 另外, 留置导管 1 个月, 各组血栓发生率分别为纯肝素钠组 (11.54%), 中浓度肝素钠组 (3.85%), 低浓度肝素钠组 (7.69%), 三者差异无统计学意义 ($\chi^2=1.08, P=0.6$)。留置导管 2 个月, 各组血栓发生率分别为纯肝素钠组 (19.23%), 中浓度肝素钠组 (7.69%), 低浓度肝素钠组 (15.38%), 三者差异无统计学意义 ($\chi^2=1.48, P=0.5$)。

结论 本研究结果表明, 使用中浓度肝素钠(1040 IU/ml)组封管的血透患者股静脉置管的导管相关性感染较其他两组均低, 且具有一定的安全性, 值得临床推广。

PU-0378

运动疗法联合低温透析在血液透析低血压患者中的应用

李晓媛, 李林书, 钟浩, 曾祥黎, 李墨奇
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 透析过程中发生低血压是非常常见的, 并且透析中低血压带来的各种副作用一直让患者苦

恼。为了解决这个问题，我们将运动疗法和低温透析相结合，观察这一方法在血液透析过程中低血压患者中的应用效果。

方法 选取 2018 年 1 月—2018 年 7 月在我院透析中心行维持性血液透析治疗中频发低血压的 50 例患者为研究对象，随机分为对照组和实验组各 25 例。予以对照组患者行常规透析治疗和常规护理，实验组患者在常规治疗和护理的同时在透析过程中将透析液温度均调至 35℃，透析液中其他离子浓度均不变。联合透析过程适当运动的治疗方法，如在床上双腿做蹬自行车的动作。其中具体的运动方法包括：（1）在透析治疗开始后前两个小时进行脚踏车运动，患者上机前需要有适度的预热运动；（2）进行间歇运动，运动总时长为 30 分钟到 1 小时左右；（3）运动强度以患者能够承受为准，最大心率储备不应超过（220-年龄）次/秒，可以适当休息；（4）有高热、高血压、严重心脏病、腿部疾病的患者禁止运动。

结果 两组病人透析血压进行比较，透析前血压对照组和实验组无明显变化，而透析中最低血压实验组明显高于对照组，透析后最低血压实验组也明显高于对照组。透析过程中低血压的发生频率，实验组显著优于对照组。其中差异有统计学意义，（ $P<0.05$ ），详见表 1.和表 2.

表 1 透析血压比较

组别透析前（mmHg）透析中（mmHg）透析后（mmHg）

对照组 130±12/78±10 90±12/58±10 84±12/54±10

实验组 129±10/76±11 114±10/74±11 110±10/72±11

表 2 两组病人的低血压发生例次比较

组别低血压发生频率（例次）

对照组 18

实验组 6

结论 透析过程中采用运动疗法联合低温透析可以使透析过程中的低血压发生频率明显减少，并且改善患者的心脏功能，提高患者的生活质量。以上研究中暂未发现有由于运动给患者造成损害的个例，说明透析过程中的脚踏车运动具有相对的安全性，但是由于运动本身的危险性，护理人员在帮助患者进行脚踏车运动时需要时刻监督，指导患者正确的运动，提高患者运动的积极性，从而改善患者透析过程中低血压的发生情况。

PU-0379

知信行模式健康教育应用于腹膜透析高磷血症患者的管理效果评价

徐利鸳,姜毅,巴震,刘春雅,毛玲玲,汪丽,罗林峰
衢州市人民医院

目的 评价知信行模式健康教育应用于腹膜透析高磷血症患者的管理效果。

方法 选择 2016 至 2018 年长期在衢州市人民医院稳定随访的规律腹膜透析高磷血症患者 64 例，随机数字表法分为对照组和干预组，分别给予常规床边宣教和知信行模式健康教育，干预后 3 个月，分别采用 t 检验和配对 t 检验分析两组之间及干预前后的高磷血症知信行得分及血磷、日平均磷摄入量、磷结合剂使用量的差异。

结果 实施健康教育前两组的性别、年龄等一般资料、高磷血症知信行问卷得分及基线血磷、全段甲状旁腺激素（iPTH）、日平均磷摄入量、磷结合剂剂量、每周尿素清除指数（Kt/v）差异无统计学意义。干预后，两组的总分、知识、行为得分均较高于干预前，且干预组得分高于对照组，差异有统计学意义。干预后对照组总分、知识、行为得分分别提高 16.64 分、6.15 分、9.52 分，干预组分别提高 26.26 分、11.67 分、13.56 分。而干预后的态度与信念方面，两组间及与干预前比较差异均无统计学意义。干预后，两组的血磷下降、磷结合剂剂量增加，干预组的日平均磷摄入量减少、iPTH 下降，差异有统计学意义。干预后血磷水平干预组（ 1.86 ± 0.42 ）mmol/L 低于对照组（ 1.97 ± 0.33 ）mmol/L，日平均磷摄入量干预组（ 831.22 ± 187.85 ）mg/d 低于对照组

(928.23±192.81) mg/d, 差异均有统计学意义。干预后 的磷结合剂使用剂量、iPTH 两组比较差异无统计学意义。

结论 知信行模式健康教育能提高腹膜透析患者对高磷血症的知信行水平, 促进降低血磷。

PU-0380

非布司他治疗慢性肾衰竭规律腹膜透析患者 高尿酸血症的疗效观察

张立,宋丽
吉林大学第一医院

目的 探讨非布司他治疗慢性肾衰竭规律腹膜透析患者高尿酸血症的临床疗效。

方法 纳入 2016 年 01 月-2019 年 10 月定期随访的慢性肾衰竭规律腹膜透析合并高尿酸血症患者 43 例。所有患者腹透治疗方案一致, 均采用 1.5%腹膜透析液, 每日 4 次留腹。均给予低嘌呤饮食。高尿酸血症诊断标准为: 男性血尿酸≥420μmol/L, 女性血尿酸≥360μmol/L。将患者随机分为两组: 对照组 23 例, 采用碳酸氢钠口服治疗; 干预组 20 例, 采用非布司他+碳酸氢钠口服治疗。非布司他剂量依患者肾小球滤过率调整。记录并比较两组患者治疗前和治疗 2 个月后症状、体征和血常规及尿酸、eGFR、肝功、血糖、血脂等改变。

结果 两组患者治疗前各项指标无统计学差异。治疗 2 个月后, 两组血尿酸均较治疗前有所下降 (P<0.05), 且干预组较对照组下降明显 (P<0.05); 两组血红蛋白水平均较前升高 (P<0.05), 且干预组较对照组升高明显 (P<0.05)。治疗后干预组估计肾小球滤过率 (eGFR) 较治疗前下降 (P<0.05), 对照组 eGFR 无显著改变, 两组间差异显著 (P<0.05)。两组治疗前后血糖、血脂均无显著改变。干预组 1 例患者在治疗 1 个月后血清门冬氨酸转氨酶 (GOT) 升高>2 倍, 嘱其将非布司他剂量减半, 并加用口服护肝片, 1 个月后 GOT 恢复正常。

结论 非布司他能有效降低慢性肾衰竭规律腹膜透析合并高尿酸血症患者的血尿酸水平, 同时改善肾功能, 并有利于贫血纠正。其不良反应发生少, 且可逆。非布司他是治疗慢性肾衰竭规律腹膜透析患者高尿酸血症的可靠选择。

PU-0381

高危出血风险患者采用枸橼酸钠体外抗凝透析治疗时 剂量与输注方式的临床研究

刘爱英,冯国徽
包头市中心医院

目的 枸橼酸钠具有体外局部抗凝、减轻体内炎症反应等的优点, 应用于有出血倾向或有高危出血风险血液透析的患者, 对其体内凝血功能无影响, 可避免因抗凝剂选择不当所致出血风险加重, 就使用枸橼酸钠抗凝时剂量及其输注方式进行临床研究。

方法 选择包头市中心医院血液净化中心 2018 年 2 月--2019 年 12 月行枸橼酸钠抗凝的血液透析患者 130 例作为研究对象, 均为消化道出血、咯血及脑出血及围术期高危出血风险不能使用低分子肝素或肝素钠、无肝素难以达到治疗效果的患者, 且肝功能、血氧饱和度及血压均正常。透析机参数设置为 (费森尤斯 4008s 机电导度 14ms/cm, 钙离子 1.25mmol/L、钠离子 138.0mmol/L、钾离子 2.0 mmol/L), 透析液流速 500ml/h, 血流量 150-200ml/min, 枸橼酸钠连接至动脉血路管最前端与静脉壶, 动脉端枸橼酸钠输注时间与血泵引血时间一致, 静脉壶输注时间与血引致静脉壶时间一致, 动脉端枸橼酸钠以 200-230ml/h 输入, 静脉端枸橼酸钠以 40ml/h 输入。治疗前、中、后分

别检测患者外周动脉血气及电解质，了解抗凝情况和病人体内酸碱平衡与游离钙。透析结束前 15 分钟停止枸橼酸钠输入。密切观察患者有无感觉异常以及四肢抽搐发麻等临床症状，治疗途中监测外周游离钙及血压，透析机静脉压、跨膜压的波动，按照《血液净化标准操作规程（2010 版）》标准评估透析器及血路管凝血情况。

结果 1.患者未出现出血或加重出血；2.有效抗凝 120 例，I 级凝血 5 例，II 级凝血 3 例，III 级凝血 2 例，其中 4 例实验室检查与患者自身凝血功能有关，3 例怀疑与患者血管通路流量有关，其他考虑与血流速和停泵时间有关；3.血气电解质**结果**显示治疗开始前游离钙离子低于 1.10mmol/L 的 10 人，2 h 钙离子低于 1.10mmol/L 4 人，结束后钙离子低于 1.10mmol/L 的 7 人，滤器后钙离子浓度低于 0.25mmol/L 1 人，考虑为治疗中枸橼酸钠输入量过大或自身低钙等原因；4.患者未出现面部、口唇及咽喉的感觉异常及四肢抽搐发麻等临床症状。

结论 枸橼酸钠抗凝在血液透析中效果显著，安全有效，抗凝效果好，具有安全，经济，抑制炎症反应等优点，且较行枸橼酸钠抗凝的 CRRT 经济，值得维持性血液透析患者使用。推荐剂量泵前给药 200 - 230ml，泵后给药 40ml。

PU-0382

维持性血液透析患者高尿酸血症与心血管危险因素相关性

吴开艳¹,潘薇¹,张琼¹

1.西南医科大学附属中医医院

2.成都市郫都区中医医院

目的 研究高尿酸血症（HUA）在维持性血液透析患者（MHD）中的发生情况及其与心血管危险因素之间的相关性。

方法 1、纳入 2017 年 9 月至 2018 年 9 月期间我院血液净化中心 MHD 患者 122 例，最终纳入研究 99 人。统计患者性别、年龄、透析史、导致肾衰的原发病、吸烟、饮酒、睡眠、运动等一般情况。收集患者一周首次透析当日血压、身高、体重、腹壁脂肪厚度、腰围及空腹静脉血标本，测定 UA、Hb、PLT、hs-CRP、ALB、TG、TC、LDL、HDL、BUN、Cr、Hcy、Ca、P、PTH、Fe 和铁蛋白等指标。于透析后行心脏超声检查，测定 LVPW、IVS、LVEDD、LVESD、LVEF。2、分析原发病类型、年龄、透析史、eGFR、性别、吸烟、饮酒、睡眠时间、运动、收缩压、BMI、腰围、腹壁脂肪厚度等条件与血尿酸水平的相关性；分析心血管危险因素相关生化指标及心脏彩超指标与血尿酸水平的相关性。

结果 1、本研究纳入 99 人，其中 HUA 者 80 人，尿酸正常者 19 人，HUA 患病率为 80.9%。2、研究期间死亡 8 人，患 HUA 者 7 人，尿酸正常者 1 人，HUA 的患病率为 87.5%，其中死于心、脑血管事件者各 3 人，心脑血管事件所占比例为 75%。3、大量吸烟、缺乏运动、大量饮酒、腹型肥胖均与血尿酸升高密切相关（ $P < 0.05$ ）；4、在生化指标上，血尿酸水平升高组 TG、TC、CRP、PTH、Hcy 高于尿酸正常组（ $P < 0.05$ ），HDL 低于尿酸正常组（ $P < 0.05$ ）；进一步通过尿酸水平进行分层分组后，发现随着尿酸水平的逐渐升高，TG、TC、CRP、PTH、Hcy、PLT、收缩压逐渐升高，HDL 则随尿酸水平的升高而逐渐降低；通过多因素 Logistic 回归分析发现，血尿酸水平与 TG、CRP、PTH、Hcy 呈正相关（ $P < 0.05$ ），与 HDL 呈负相关（ $P < 0.05$ ）；5、尿酸升高组患者心脏 LVPWd、IVS、LVEDD 高于尿酸正常组（ $P < 0.05$ ），而 LVEF 低于尿酸正常组（ $P < 0.05$ ）。

结论 1、MHD 患者 HUA 患病率较高，MHD 患者死亡原因主要为心、脑血管疾病；2、HUA 很可通过 TG、TC、CRP、PTH、Hcy、HDL 等血液生化指标改变及心脏病理性改变等多种途径导致 MHD 患者心血管疾病的发生，增加 MHD 患者死亡率，且随着尿酸水平升高，心血管疾病发生的风险随之增加。

PU-0383**新增老年血液透析患者反复住院和死亡危险因素分析**

耿蕾

西南医科大学附属医院

目的 探讨新增老年血液透析患者开始透析后第一年反复住院的危险因素及其与远期死亡的相关性。

方法 从 2013 年 7 月至 2018 年 6 月在西南医科大学附属医院血液透析室开始透析治疗的患者中筛选出符合纳入标准的年龄 ≥ 60 岁的患者 166 例，根据其在开始规律透析后第一年住院次数分为未住院组 (n=57 人)、住院 1-2 次组 (n=71 人)、住院 3 次及以上组 (n=38 人)，比较 3 组患者开始透析前临床特征、实验室数据、合并症、全因死亡人数等，有序 Logistic 回归模型及 COX 回归模型分别用于探索患者住院次数及患者死亡的影响因素。

结果 166 位患者平均年龄为 68.83 ± 6.12 岁，透析开始后第一年共计住院 242 例次，截止 2019 年 6 月全因死亡 58 人。住院主要原因为感染性疾病 (58 例次、24.0%)，其中导管相关性感染 17 例次；心血管事件 (51 例次、21.1%)，包括心力衰竭 41 例次；透析通路相关性并发症 (40 例次、16.6%)，其他 (93 例次、38.8%)。死亡原因主要为心血管事件 (22 例，37.9%)、严重感染 (10 例，17.3%)、脑血管意外 (9 例，15.6%)，其他 (17 例，29.2%)。单因素分析结果显示：住院次数为 0 次，1-2 次，3 次及以上组间年龄、BMI、收缩压、糖尿病、血肌酐、iPTH、BNP、血红蛋白、淋巴细胞、白蛋白、前白蛋白的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，其余指标的组间差异无统计学意义。多因素有序 Logistic 回归分析显示高龄、低 iPTH、高 BNP、低白蛋白、低血红蛋白 ($P < 0.05$) 与患者住院次数增加相关。单因素 COX 回归模型显示：性别、合并糖尿病、透析后 1 年内住院次数、低 iPTH、低蛋白血症、高 BNP 与患者的生存率间的关系具有统计学意义 ($P < 0.05$)，多因素 COX 回归分析显示透析开始后第一年住院次数、低 iPTH、高 BNP、低白蛋白 ($P < 0.05$) 是患者死亡危险因素，透析前低血红蛋白并不是患者死亡的危险因素。

结论 透析前低 iPTH、低蛋白血症和高 BNP 是影响新增老年血液透析患者住院和远期死亡的危险因素。

PU-0384**甲泼尼龙联合连续性血液净化串联血液灌流治疗重症蜂蛰伤患者疗效观察**

刘琼

西安市第九医院

目的 探讨甲泼尼龙联合连续性血液净化串联血液灌流治疗重症蜂蛰伤的疗效。

方法 统计分析从 2010 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日本院收治的重症蜂蛰伤患者 26 例，在甲泼尼龙治疗基础上序贯给予连续性静-静脉血液滤过串联血液灌流治疗，比较①生化指标：血肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN)、天冬氨酸氨基转移酶 (AST)、丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、总胆红素 (TBIL)、直接胆红素 (DBIL)、肌酸激酶 (CK)、肌酸激酶同工酶 (CK-MB)、乳酸脱氢酶 (LDH)、肌红蛋白 (MYO) 水平。②患者进入多尿期的时间、肾功能完全恢复时间和住院时间。

结果 重症蜂蛰伤患者中：①痊愈 22 例 (84.61%)，死亡 1 例 (3.85%)，转为慢性肾功能不全 3 例 (11.54%)。②治疗后各时间点血肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN) 水平比较，第 8 天最高 ($P < 0.05$)。③丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、总胆红素 (TBIL)、直接胆红素 (DBIL)、肌红蛋白 (MYO)、乳酸脱氢酶 (LDH)、肌酸激酶 (CK)、肌酸激酶同工

酶（CK-MB）水平比较，住院第 3 天最高（ $P < 0.05$ ）；随着治疗的进行，上述指标逐渐下降，2 周后丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天门冬氨酸氨基转氨酶（AST）、总胆红素（TBIL）、直接胆红素（DBIL）、肌红蛋白（MYO）、乳酸脱氢酶（LDH）、肌酸激酶（CK）、肌酸激酶同工酶（CK-MB）等指标基本恢复正常。

结论 甲泼尼龙联合连续性血液净化串联血液灌流治疗是治疗重症蜂蜇伤的有效方法，能显著改善患者心、肝、肾功能，值得进一步推广应用。

PU-0385

通过品管圈活动降低血液透析患者中心静脉导管感染率

黄梅,李墨奇,雷娜,曾巧,钟浩
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 经皮中心静脉穿刺留置双腔导管是建立血液净化临时血管通路的主要方法之一，在临床上被广泛使用。目前导管相关性感染已成为中心静脉导管主要并发症，其发生率为 5%—26%，其发生与置管部位和置管时间有关：股静脉感染率最高，颈内静脉较低。导管留置时间越长，感染发生率越高。导管相关感染原因与导管留置时间；换药、封管不规范有关。导管相关性感染成为血液透析患者面临的严重并发症之一，威胁着血液透析患者及中心静脉导管的生命，也是血液净化护理的重要问题。为有效减轻患者痛苦，提高患者生存质量，促进透析顺利完成。如何有效降低临时导管感染的发生率是透析护士的责任和义务。进一步加强透析患者的管理，实现专科特色品质，是我们的目标。我们希望通过此次圈组活动，能有效预防血透深静脉置管感染的发生率，提高其生活质量。

方法 纳入标准：血管通路为透析用中央静脉导管，我中心血液透析治疗 1 次以上；排除标准：已确诊为中心静脉导管相关感染的转院患者。通过数据汇总 2018 年 12 月 1 日-2019 年 4 月 30 日血液透析中心静脉导管使用总日数 5970 日，其中符合纳入标准 12 例。中心静脉导管相关感染率为 2.01‰。

结论 2019 年 5 月 12 日-6 月 30 日血液透析中心静脉导管使用总日数 1190 日，其中符合纳入标准 1 例，最后组员根据导管细菌培养、血培养数据进行分析、打分：敷贴与置管不匹配、缺乏置管人员标准、置管流程陈旧、穿刺用物准备不足 4 个原因为不合格真因。由绘制柏拉图得出质控小组人员单一、消毒、换药流程不规范、患者缺乏维护知识、患者不能配合、操作人员与围观人员过多、无菌操作不规范为真因，累计百分比为 83.19%。通过品管活动我中心静脉导管相关感染率由 2.01‰下降至 0.96‰。

结果 通过品管圈活动能有效降低血液透析患者中心静脉导管感染率。

PU-0386

一例腹膜透析置管围手术期发生腹膜炎的护理体会

丁晚楠
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨一例已经置管但未规律行腹膜透析治疗的患者出现腹膜炎的护理体会

方法 选取一例腹膜透析置管围手术期发生腹膜炎的案例，患者腹透置管术后十二天在家无明显诱因下出现过腹痛，为钝痛，持续 1 小时后症状缓解，当时无腹泻症状，后未再出现腹痛及其他症状，未予重视，术后十四天为行腹透培训收治入院。入院后腹透护士在给患者进行腹腔冲洗时发现引流出的腹透液色浑浊，患者无腹痛，腹泻，发热症状，查腹透液常规及真细菌培养，腹透液常规示：细胞总数 $2850 \times 10^6/L \uparrow$ ，有核细胞数 $2420 \times 10^6/L \uparrow$ ，多核为 $89.5\% \uparrow$ ，培养结果示：口腔链球

菌，未查见真菌。1.遵医嘱予头孢拉定 1g+庆大霉素 0.8 万 U IPD/4 日，尿激酶注射剂 4 万 U 封管 1/日，头孢呋辛 1.5g 静滴 1/日 2.心理护理：患者首次发生腹膜炎，表现出恐惧、焦虑情绪，担心预后情况，作为医务人员应做好心理护理，指导患者消除焦虑的方法 3.术后指导：对于该患者置管术后应加强电话随访，一周至少一次，询问患者有无不适主诉，在患者主诉有腹痛时应尽早进行干预，汇报医生，寻找可能原因及时处理，同时做好患者的术后宣教 4.健康宣教：拟行腹膜透析置管术时应加强对患者各方面的健康教育。该患者腹透液培养结果示口腔链球菌，调查发现该患者行腹腔冲洗时自行摘掉口罩，因此护士在患者的操作培训过程中应着重强调戴口罩的必要性并提高戴口罩的规范性考核分在总考核分中所占的比例，从而提高戴口罩的依从性 5.营养管理：该病人由于肾脏促红细胞生成素的分泌减少而出现肾性贫血，血红蛋白仅 48g/L，共输注红细胞悬液 3U，血红蛋白低易引起低蛋白血症，低蛋白血症易诱发腹膜炎，故指导患者每天摄入足够的蛋白质，同时补充维生素，叶酸等。

结果 经头孢拉定+庆大霉素腹腔给药治疗后 14 天患者腹透液色清，查腹透液常规示腹透液细胞总数 $54 \times 10^6/L$ ，有核细胞数： $28 \times 10^6/L$ ，多核为 15%，患者腹膜炎痊愈。

结论 对于腹膜透析置管术围手术期发生腹膜炎的患者，易造成腹膜损伤，影响腹膜溶质和水的清除，使患者腹透的时间缩短，死亡风险上升，加重患者恐惧心理，所以，采取有效预防措施对腹膜炎有极其重大意义。腹透护士在培训中起主导作用，成功有效的培训可大大降低患者发生腹膜炎的概率，所以必须加强腹透护士的工作责任心以及对患者无菌操作的培训与宣教的力度与质量。对于已经发生腹膜炎的患者，及时查找原因，及时再培训，因材施教。

PU-0387

血清白蛋白改善维持性血液透析患者（MHD）N 末端脑钠利肽前体（NT-proBNP）水平的临床研究

何金选,关天俊

厦门大学附属中山医院（原:厦门中山医院）

目的 探讨血清白蛋白在改善维持性血液透析患者（MHD）N 末端脑钠利肽前体（NT-proBNP）水平的价值。

方法 入选 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日厦门大学附属中山医院肾内科血透室规律透析且病历资料、影像学资料完整的患者，入选标准：（1）透龄 ≥ 3 个月；（2）每周透析 3 次，每次 4 小时；（3）超滤量/体重 $< 5\%$ ；（4）尿量 $< 400ml/d$ ；排除标准：（1）体重指数（BMI） $< 18.5kg/m^2$ 或 $> 23.9kg/m^2$ ；（2）急性心衰发作；（3）肝硬化；（4）扩张型心肌病；（6）恶性肿瘤。共入选患者 367 人，入选时测定透析前血常规、血生化、NT-proBNP 等，根据血清白蛋白水平将所有患者分为血清白蛋白正常组和低蛋白血症组，比较两组患者年龄、透析龄、Hb、CK、CK-MB、NT-proBNP 等主要实验室检查指标。3 个月后复查血常规、血生化、NT-proBNP，根据患者血清白蛋白的变化，将所有患者分为改善组、恶化组，两组患者分别与 3 个月前 NT-proBNP 水平进行自身对照。

结果 （1）入组时，血清白蛋白正常组和低蛋白血症组在年龄、透析龄、Hb、CK、CK-MB 无显著性差异；血清白蛋白正常组 NT-proBNP 为（ 9729.73 ± 5571.68 ），显著低于低蛋白血症组（ 16402.53 ± 13647.97 ）， $p=0.001$ ，提示低蛋白血症的 MHD 患者 NT-proBNP 水平更不易控制（图 1）。

（2）3 个月后，改善组 NT-proBNP（ 12759.32 ± 7759.32 ），显著低于自身 3 个月前 NT-proBNP（ 15412.47 ± 9331.84 ）， p 值=0.031；恶化组 NT-proBNP（ 13423.57 ± 8940.60 ），显著高于自身 3 个月前 NT-proBNP（ 9374.64 ± 7038.33 ）， p 值=0.01（图 2）。因此可得，通过纠正低蛋白血症，有利于 NT-proBNP 水平的控制，而白蛋白水平降低，可能导致 NT-proBNP 水平控制欠佳。

结论 改善血清白蛋白水平，可能有利于改善维持性血液透析患者（MHD）N 末端脑钠利肽前体（NT-proBNP）水平。

PU-0388

新型冠状病毒防控期间对血透病人的护理管理

胡萍

毕节市第一人民医院

2019 年 12 月新型冠状病毒肺炎在武汉爆发,截至 2020 年 2 月 8 日 24 点,国家卫健委官方网站发布确诊病例 33738 例。国难当头,全国各地的医务工作者主动请缨,奔赴前线。在贵州省卫健委的统一部署下,毕节市第一人民医院快速集结第一批医疗队于 2020 年 1 月 28 日支援武汉。作为后方医务工作者,我们血液透析室的两百多名病人都是慢性肾功能衰竭、尿毒症期的高危人群,他们的抵抗力极弱,是新冠病毒的易感对象,我们为此面临新的挑战,保证每天到科室的一百多名病人及家属不被感染成了我们的重要任务。所以我们制定并落实了相应的管理制度和流程。现将护理管理心得体会分享如下,希望在进一步的防治疫情及血透工作中有所帮助。

PU-0389

维持性血液透析患者 iPTH 下降速度与 SHPT 改善情况的临床研究

苏晓璇,关天俊

厦门大学附属中山医院(原:厦门中山医院)

目的 研究维持性血液透析(MHD)继发性甲状旁腺功能亢进症(SHPT)患者,控制 iPTH 下降速度与 SHPT 改善情况的关系,为临床治疗 SHPT 提供依据。

方法 本研究从 2018 年 1 月 1 日开始,研究结束时间为 2019 年 12 月 31 日;纳入厦门大学附属中山医院肾内科规律血液透析并接受骨化三醇、阿法骨化醇降 iPTH 治疗的 SHPT 患者共 102 例,采集空腹、透析前静脉血,观察血红蛋白(Hb)含量;生化指标检测包括:血钙(Ca)、血磷(Pi)、全段甲状旁腺激素(i-PTH)、碱性磷酸酶(AKP);用疼痛数字评分法记录患者骨痛等级。按 2 个月之内 iPTH 浓度下降程度是否超过 30%分为三组,<2 个月为快速组,共 30 例;>2 个月为缓慢组,共 48 例;未改善组,共 24 例。观察 2 组(快速组和缓慢组)患者 6 个月后 Hb、Ca、Pi、AKP 及疼痛评分等指标变化,分析 iPTH 下降速度与各种临床症状控制程度的关系。使用 SPSS25.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用 $\bar{x}\pm S$ 表示,两组资料的比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 血清 iPTH、Hb、Ca、Pi、AKP 水平及疼痛评分:经过 6 个月治疗后,两组患者血清 iPTH 快速组为 (312.73 ± 126.23) 低于缓慢组 (347.65 ± 252.22) , $P=0.82$; Hb 快速组为 (112 ± 24.01) 高于缓慢组 (111 ± 18.37) , $P=0.86$; Ca 快速组为 (2.4 ± 0.15) 高于缓慢组 (2.3 ± 0.16) , $P=0.17$; Pi 快速组为 (1.41 ± 0.61) 低于缓慢组 (1.84 ± 0.49) , $P=0.06$; AKP 水平快速组为 (162.04 ± 96.66) 高于缓慢组 (101.26 ± 38.96) , $P=0.1$,血清 iPTH、Hb、Ca、Pi、AKP 水平差异不具有统计学意义($P>0.05$);疼痛评分:疼痛评分快速组快速组为 (3 ± 2) 高于缓慢组 (1 ± 0.89) , $P=0.001$,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 本研究结果显示 iPTH 下降速度与血清学指标无明显相关性,但 iPTH 下降速度与患者骨痛症状呈明显正相关。由此得知 SHPT 患者控制 iPTH 下降速度不宜过快,控制 iPTH 缓慢平稳下降,可能更有利于患者临床症状的改善。

PU-0390

血小板计数变化预测接受血浆置换治疗的重症患者预后的价值

马红叶,张蕾,郭利涛,刘昱
西安交通大学第一附属医院

目的 了解血小板计数变化与接受血浆置换治疗的重症患者 28 天死亡率的相关性,分析血小板计数对患者预后预测的价值。

方法 回顾性分析我院 2019 年 6 月至 12 月接受血浆置换治疗的重症患者 52 例,根据治疗后患者的存活状况分为存活组(45 例)和死亡组(7 例)。分析两组之间年龄、性别、基础疾病(慢性阻塞性肺疾病、慢性支气管炎、糖尿病、高血压病、冠心病、脑血管病、肾功能不全、恶性肿瘤、贫血)、血小板前后差值、血红蛋白、血白细胞总数、中性粒细胞数、嗜酸性细胞数、淋巴细胞数、中性粒细胞百分比、嗜酸性细胞百分比、PLR(血小板数与嗜酸性粒细胞数的比值)、NLR(中性粒细胞数与淋巴细胞数的比值)、白介素 6、C 反应蛋白、降钙素原(PCT)、白蛋白、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体、纤维蛋白原降解产物(FDP)、血钾、钠、磷、动脉血 PH、PO₂、PCO₂、血乳酸(Lac)、血浆置换的次数、血浆量、SOFA 评分、入住 ICU 天数、住院总天数之间的差异。

结果 存活组与死亡组性别、合并基础疾病、血红蛋白、血白细胞总数、中性粒细胞数、嗜酸性细胞数、淋巴细胞数、中性粒细胞百分比、嗜酸性细胞百分比、PLR、NLR、白介素 6、C 反应蛋白、PCT、白蛋白、FIB、D-二聚体、FDP、血钾、钠、磷、动脉血 PH、PO₂、PCO₂、Lac、血浆置换的次数、血浆量比较,无统计学差异(P>0.05)。两组的年龄、SOFA 评分比较:死亡组明显大于存活组,差异有统计学意义(P<0.05)。两组入住 ICU 天数、住院总天数比较:死亡组明显小于存活组,差异有统计学意义(P<0.05)。两组血小板前后差值比较有统计学差异(P<0.05)。血小板差值预测接受血浆置换治疗的重症患者死亡的 ROC 曲线下面积为 0.947[95%CI(0.932,1)],其截断值为 210.26 时,灵敏度为 92.8%,特异度为 95.7%。SOFA 评分预测死亡的 ROC 曲线下面积为 0.652[95%CI(0.531,0.745)],其截断值为 7.84 时,灵敏度为 92.8%,特异度为 95.7%。年龄预测死亡的 ROC 曲线下面积为 0.6332[95%CI(0.586,0.779)],其截断值为 66 时,灵敏度为 92.5%,特异度为 42.5%。

结论 接受血浆置换治疗前后血小板水平的变化作为一个预测重症患者预后的指标具有一定的价值。

PU-0391

3R 认知功能培训在腹膜透析轻度认知功能障碍病人中的应用效果

蔡明玉
陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 探讨 3R 认知功能训练在腹膜透析轻度认知功能障碍病人中的应用效果。

方法 采用简易智力状况检查法(MMSE)对 2017 年 1 月-12 月导入腹膜透析的 110 例患者进行评分,根据 MMSE 评分参考将评分 21-26 分的患者判定为轻度认知功能障碍。110 例患者中有 29 例患者有轻度认知功能障碍,将 29 例患者纳入研究对象,随机分为对照组(n=14)和观察组(n=15),两组患者在年龄、透龄、性别、原发病、文化程度等一般资料无差异(P>0.05)。对照组采用传统培训模式,观察组在其基础上加强认知能力训练、行为纠正和心理干预。具体措施:住院期间周一~周五下午由主管护士进行教育,每天约 30 分钟。教育内容除腹透相关知识外,增加 3R 认知功能训练(包括往事记忆、现实定向和再激发),并重点让病人回顾或演示以往所知道的

腹透相关知识和日常自我管理中的技能,对不恰当的行为及时给予纠正、重复教育和反复提醒,需要记忆的材料以文字、图形、模型或音像等多种方式表达。主管护士根据病人情况进行个体化强化教育和支持性心理干预,组织观看教育视频,指导病人在干预期间记录日常自我管理日记,强化病人的记忆能力,提高依从性。病人出院后每周、3 个月后每 2 周通过集中式教育、电话回访、复诊回访等方式了解病人现存问题,进一步强化记忆训练、行为纠正和心理干预,干预时间为 6 个月。两组病人分别干预前、末次干预后、干预后 8 个月应用简易智力状况检查法(MMSE)评估认知状况,肾脏疾病生存质量量表(KDQOL-SFTM)调查患者生存质量,比较两组患者腹膜炎发生率、事件住院率、腹膜透析理论和操作考核合格率。

结果 干预后对照组总体认知功能评分低于观察组 [(21.57±3.06)分 v s (27.21±1.39)分] ($P<0.05$); 对照组肾脏疾病生存质量总分低于观察组 [(51.11±8.21)分 v s (57.09±10.19)分] ($P<0.05$), 对照组生活质量评分低于观察组 ($P<0.05$); 观察组腹膜炎发生率、事件住院率明显低于对照组,且差异有统计学意义 ($P<0.05$)。干预后 6 个月、8 个月回院对腹膜透析理论和操作考核,对照组合格率 78.8%,观察组合格率为 94.4%,对照组考试合格率明显低于观察组。

结论 对腹膜透析轻度认知功能障碍患者进行 3R 强化培训,能明显降低腹膜炎的发生率、事件住院率,有效提高病人的生存质量。

PU-0392

家庭支持对老年维持性腹膜透析患者心理健康的影响

蔡明玉

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 探讨家庭支持对老年维持性腹膜透析患者心理健康的影响。

方法 选取我院腹膜透析中心规律随访且年龄 ≥ 65 岁、沟通交流正常的腹膜透析患者,排除合并严重并发症及有精神障碍、拒绝参加测试的患者。共入选患者 80 例,男性 32 例,女性 48 例,年龄 65~82 岁,平均年龄(69±4.0)岁,与子女或亲友同住者 22 例,与配偶独居者 48 例,单独独居者 10 例。研究经医院伦理委员会批准,签署患者知情同意书。采用家庭支持量表、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)、罗森伯格自信心量表对患者进行问卷调查,分析家庭支持与患者心理健康状况的相关性。问卷由经过统一培训的研究护士进行调查:向患者讲述问卷内容,给予患者针对性解释;家属回避,由患者本人自行填写;研究护士当场收回问卷。发放 80 份,回收 80 份,回收率 100.00%。采用 SPSS20.0 统计软件进行数据统计分析,采用 $\bar{x}\pm s$ 描述计量资料,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 1、家庭支持情况:所有患者家庭支持量表评分为 4~15 分,平均(12.35±3.11)分,其中 ≥ 10 分为高家庭支持组共 57 例,占比 71.25%;得分 <10 分为低家庭支持组共 23 例,占比 28.75%。从患者家庭支持各条目得分情况来看,“家庭成员善于帮助我解决问题”“我在感情上依赖家庭的支持”“家庭给予我所需要的精神上的支持”得分较高,平均 >0.85 分。2、家庭支持与患者自信心的关系:高家庭支持组的罗森伯格自信心量表测评(33.75±3.59)分;低家庭支持组测评(12.35±1.23)分,高家庭支持组患者数据明显更具优势,差异有统计学意义($P<0.05$)。3、家庭支持与患者心理状态关系:高家庭支持组的焦虑测评为(32.85±7.44)分,抑郁测评为(35.85±7.44)分;低家庭支持组数焦虑测评为(69.15±12.02)分,抑郁测评为(52.85±7.44)分,高家庭支持组患者数据明显更具优势,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 家庭支持是患者树立战胜疾病信心的重要来源,对于维持患者积极心理状态、增强自信心有重要意义。老年维持性腹膜透析患者的家庭支持与患者的抑郁、焦虑、自信心呈负相关性。在工作中,应该加强对老年维持性腹膜透析患者家属的疾病认知、心理干预以及常规护理技巧的指导教育,提高患者的家庭支持水平,为其治疗过程创造一个正性的心理环境。

PU-0393

远程医疗管理模式在维持性腹膜透析患者中应用效果

蔡明玉

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨远程医疗管理模式在持续性非卧床腹膜透析(CAPD)患者中的应用效果。

方法 选取 2011 年 11 月至 2017 年 9 月我中心持续性非卧床腹膜透析治疗,且符合纳入标准的患者为研究对象。2017 年 7 月开始实施,截至 2017 年 12 月共纳入患者 194 例。纳入标准:1、接受居家腹透治疗 ≥ 12 个月;2、无精神障碍疾病,沟通能力正常;3、能使用智能手机;4、自愿参加,并签署知情同意书。排除标准:1、存在严重合并症,如恶性肿瘤、无法控制的感染;2、终末期的心、肺(COPD)或肝脏疾病的患者。科室成立远程医疗管理团队,团队成员包括主任 1 名、护士长 1 名、随访医生 2 名、技术顾问 1 名、护士 4 名,其中 1 名护士专职负责平台管理工作。护士负责介绍远程随访管理模式,对患者进行统一的培训;帮助患者加入远程医疗管理平台;在线随访、在线讨论,及时协助解决患者存在的问题;监测患者在线记录的及时性、完整性和准确性,如果连续 2 天未记录或记录存在问题的护士会以在线留言、在线通话、电话随访等方式了解情况;更新健康教育材料并定期交由技术顾问进行推送;回访了解使用掌握情况,征求意见建议,将问题进行汇总、汇报、改进。医生负责解答关于治疗的相关问题,查看检查数据,在线评估,提出下一步治疗方案。技术顾问负责对数据进行整理分析,将系统存在问题进行整改,定期推送健康宣教知识及其他技术问题。

结果 1、194 例患者中,12 例患者因家里网速慢、操作复杂退出(退出率 6.2%)。2、实施后患者规范操作、规律透析、正确服药、体液控制、合理饮食、定期复查等依从性显著高于实施前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。3、实施后的事件发生率均低于实施前,腹膜炎发生率由 0.19/病人年降至 0.15/病人年,差异有统计学意义($P < 0.05$)。4、实施后居家常见护理问题发生率显著低于实施前,护理问题正确处理率明显高于实施前($P < 0.05$)。5、实施前后患者临床指标进行比较,患者血压、血磷、iPTH 下降,血红蛋白、白蛋白上升有统计学意义($P < 0.05$),血钙、Kt/V、总 Ccr 前后差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论 应用远程管理平台对膜透析患者进行远程管理,很大程度缩短医患沟通的距离,真正实现高效、规范、信息化随访管理,从而提高患者自我管理能力及依从性,明显降低了事件住院率,是一种灵活、切实可行的院外管理模式。

PU-0394

问卷式护理评价量表对透析患者透析充分性的影响

张婷婷

南京明基医院

目的 探讨问卷式护理评价量表对透析患者透析充分性的影响。

方法 选择本单位血液净化中心的长期透析患者 300 例,将其随机分成实验组(150 例)和对照组(150 例)。实验组使用问卷式护理评价量表对 150 名透析患者进行测评,获取测评结果。分析评价量表和患者透析充分性之间的关系。对评价量表中暴露的问题进行针对性护理 3 月,复测评价量表并对比两组患者透析充分性。

结果 评价量表和患者透析充分性之间存在正相关关系。进行针对性护理 3 月后复测评价量表,实验组评分和透析充分性均较前升高,实验组评分和透析充分性较对照组升高。

结论 问卷式护理评价量表能够评估患者透析充分性,有利于进行针对性护理提升患者透析质量。

PU-0395

双腔微量注射泵在 crrt 液体配方管理中的应用研究

陈建,李墨奇,伍薇,雷娜,黄灿
陆军医科大学第二附属新桥医院

目的 提高 crrt 治疗的达成剂量,减少患者的医疗费用,减轻护理人员的工作量,提高其工作积极性。

方法 从我院 2018 年 11 月—2019 年 12 月收治的 60 例患者,按照随机数字表法分为观察组和对照组,纳入标准:1 所有患者都是危重患者均需 crrt 治疗,2 治疗时间均为 24 小时以上。观察组方法在肝素泵的连接管上连接 2 个三通,肝素泵主管路连接 20ml 空针的抗凝剂。然后两个 50ml 的空针分别抽满 10%的 nacl 和 kcl,其次微量注射泵上分别装上两个空针注射器,在依次用 2 根延长管连接微量注射泵上的空针和两个三通,最后按医嘱设定抗凝剂和 nacl 及 kcl 的速率。对照组:常规方法即在 4000ml 的基础液里面根据动脉血气按医嘱加入 nacl 和 kcl。比较两组治疗的达成剂量、有效治疗时间、治疗所花费用、医嘱是否正确执行。

结果 干预后两组患者治疗的达成剂量,有效时间,费用,均有明显的差异性 ($p < 0.01$),两组医嘱是否正确执行无差异 ($p > 0.05$) 无统计学意义。

结论 利用双腔微量注射泵在 crrt 中的治疗可以大大增加患者的有效治疗时间和提高治疗的达成剂量,减轻患者的费用,提高出院率,减轻护理人员的工作量,是一种安全的,可以推广的一种方法。

PU-0396

简易分段式枸橼酸钠抗凝在普通血液透析中的应用研究

曾蜀春,简讯
四川绵阳四〇四医院

目的 简易分段式枸橼酸钠抗凝在普通血液透析中的应用研究。

方法 回顾性分析我血透中心从 2018 年 01 月至 2019 年 08 月期间所有在 HD 治疗过程中采用 4% 枸橼酸钠抗凝及无肝素透析的患者,简易分段式枸橼酸钠抗凝采取滤器前 4% 枸橼酸钠 180-220ml/h 静脉泵入,同时在静脉壶予 4% 枸橼酸钠 40-60ml/h 静脉泵入,单纯滤器前枸橼酸钠抗凝仅在滤器前静脉泵入 4% 枸橼酸钠 180-220ml/h,将简易分段式枸橼酸钠抗凝的 HD 患者作为观察组 ($n=256$),单纯滤器前枸橼酸钠抗凝的 HD 患者为对照组 1 ($n_1=462$),无肝素透析为对照组 2 ($n_2=962$),所有枸橼酸钠抗凝的患者下机时均常规静脉推注 10% 葡萄糖酸钙注射液 10ml 补钙,透析器均采用聚砜膜透析器 B3-1.6A,透析液血钙浓度均为 1.5mmol/L,对于透前血钙低于正常的患者治疗过程中予额外补钙,透前血钙正常的患者治疗过程中不予补钙,对比简易分段式枸橼酸钠抗凝、单纯滤器前枸橼酸钠抗凝以及无肝素透析的抗凝效果以及对电解质、血气分析、凝血分析的影响,并分析原因。

结果 简易分段式枸橼酸钠抗凝能降低 III 级以上凝血及静脉壶导管凝血的风险,抗凝效果优于单纯滤器前枸橼酸钠抗凝及无肝素透析,未增加不良反应,0- I 级凝血患者比例较无肝素透析升高 ($P < 0.05$),三种抗凝方式在对血钙、血气分析、凝血分析等方面的影响均无显著差异 ($P > 0.05$),故简易分段式枸橼酸钠抗凝安全有效可行,便于在基层医院开展和实施。

PU-0397

聚砜膜透析器 NV-1.5M 与 B3-1.6A 技术参数及实际应用效果的对比研究

曾蜀春,简讯
四川绵阳四〇四医院

目的 观察聚砜膜透析器 NV-1.5M 与 B3-1.6A 的透析质量和效果评价,对比两种透析器的技术参数和实际临床效果。

方法 在我院长期维持性透析的患者中挑选出 100 名病情及血管通路情况都相对稳定的患者,并将患者分为 2 组,一组为每周 3 次 HD 患者(对照组 n=58),一组为每周 2 次 HD 患者(观察组 n=42),对比患者 2018 年 12 月及 2019 年 03 月检测结果,观察使用东丽 NV-1.5M 透析器后,患者血磷、血肌酐、尿素氮等物质的清除效果评价,并对比两组患者效果差异,观察 5 位高凝患者及两个季度无肝素患者凝血状态变化,并评价效果。

结果 聚砜膜透析器 NV-1.5M(东丽)及 B3-1.6A 均具有良好的溶质清除效果及生物相容性,在技术参数上 NV-1.5M 优于 B3-1.6A,在实际应用效果上,对患者血磷、血肌酐、尿素氮等物质的清除效果亦优于 B3-1.6A,且对每周 2 次患者效果提升更优于每周 3 次的患者,对高凝患者凝血状态也有改善,能减少无肝素透析的凝血风险,值得推广及应用。

PU-0398

不同采血点对维持性血液透析患者 URR 及护患满意度的影响

曾蜀春,简讯
四川绵阳四〇四医院

目的 探讨不同采血点对维持性血液透析患者 URR 及护患满意度的影响。

方法 在我院长期维持性透析的患者中挑选出 100 名病情及血管通路情况都相对稳定的患者,每季度复查透前肾功采血方法为内瘘穿刺后直接从动脉端采血,2019 年 03 月以前入选患者采取下机后另择外周静脉采血点抽取透后肾功,设为对照组(n=100),2019 年 06 月以后入选患者采取血透结束后停止超滤,适当减慢血流量维持 15s 后在透析管路动脉端采血点直接抽取透后肾功,设为研究组(n=100),采用自身对照研究,回顾性分析患者 2018 年 06 月到 2019 年 09 月 URR 合格率及平均值的变化,分析不同采血点对维持性血液透析患者 URR 的影响,通过问卷调查形式,对护患进行满意度调查,对比研究组和对照组护患满意度的差异。

结果 研究组 URR 合格率较对照组明显升高,不同采血点对维持性血液透析患者的 URR 有明显影响,研究组护患满意度显著高于对照组,两组之间比较,差异有统计学意义(P<0.05)。

结论 下机后另择外周静脉采血点抽取透后肾功,会导致 URR 合格率及平均值降低,影响 URR 的评估结果,透析结束后通过透析管路动脉端采血点抽取透后肾功,URR 结果更准确,且显著提高护患满意度。

PU-0399

大承气汤联合连续性肾替代治疗对重症急性胰腺炎的影响

曾蜀春,马懿
四川绵阳四〇四医院

目的 探讨大承气汤联合连续性肾替代治疗(CRRT)对重症急性胰腺炎(SAP)的影响。

方法 选取 2017 年 01 月~2019 年 09 月于我院接受治疗的 72 例 SAP 患者为受试对象,采用随机数字法分为研究组与对照组各 36 例。对照组予以常规治疗,研究组在对照组基础上给予大承气汤联合 CRRT 治疗。比较两组患者治疗前及治疗 72h 后炎症因子[肿瘤坏死因子(TNF- α)、白介素-6(IL-6)、血清降钙素原(PCT)、超敏 C 反应蛋白(CRP)]、肾功能[血尿素氮(BUN)、血肌酐(SCr)]及急性生理与慢性健康评分表评分(APACHE II)水平;比较两组患者治疗后临床症状消失时间(腹部不适消失时间、体温恢复时间、肠蠕动恢复时间、血淀粉酶恢复时间)。

结果 治疗 72h 后,两组患者 TNF- α 、IL-6、PCT、CRP、BUN、SCr、APACHE II 评分水平均低于治疗前,但研究组明显低于同期对照组;且研究组腹部不适消失时间、体温恢复时间、肠蠕动恢复时间、血淀粉酶恢复时间均短于对照组,两组之间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 大承气汤联合连续性肾替代治疗用于 SAP 效果良好,有效降低炎症因子水平,改善肾功能,促进患者胃肠功能恢复,利于患者预后。

PU-0400

糖尿病透析患者糖尿病足筛查表的临床应用

徐艳

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨糖尿病透析患者糖尿病足评估与护理指导的效果及意义。

方法 应用糖尿病足筛查单由责任护士对 516 例 2 型糖尿病透析患者进行评估,筛查糖尿病足高危因素患者,对阳性结果采取糖尿病足护理单的护理措施,对患者存在的足部危险因素进行针对性、个性化的护理干预。

结果 糖尿病透析患者糖尿病足高危因素的筛查率达 95%,责任护士对糖尿病高危因素筛查技能掌握率达 98%。发现有糖尿病足高危因素的患者 289 例,占 56.0%。糖尿病患者掌握糖尿病足预防护理知识,改变不良生活行为,有效提高依从性,降低低血糖发生,提高患者治疗效果。

结论 糖尿病足透析患者高危筛查表的临床应用,能够及时发现患者存在的糖尿病足高危因素并采取相应的护理措施,操作方法的简单,值得在临床推广。

PU-0401

罗沙司他治疗维持性血液透析难治性贫血患者 1 例分享

常晓东,薛痕

雅安市人民医院

目的 罗沙司他治疗维持性血液透析难治性贫血患者 1 例分享。

方法 患者基本情况:患者张某,女,37 岁,病情情况:入院前 5 年,患者发现血压高,血压为 200/? mmHg 左右,同时发现肾功能异常及贫血,当时查血肌酐为 250 μ mol/L,血常规血红蛋白 90g/L,诊断为“慢性肾功能不全 肾性贫血 肾性高血压”,在我院给予口服“硝苯地平控制片”、“拜新同”、“美托洛尔”控制血压,血压控制在 130-140/80-90mmHg 左右,同时给予加用叶酸片 10mg 3 次/日、多糖铁复合物胶囊 0.15 1 次/日,促红素 10000U 皮下注射 1 次/周纠正贫血。患者随后随访肾功能血肌酐逐渐增加,同时贫血逐渐加重,行骨髓穿刺无明显异常,多次给予输注红细胞悬液治疗。2 年前,患者再次出现头晕乏力加重,门诊查血肌酐为 900 μ mol/L,血红蛋白 57g/L,诊断为“慢性肾功能不全 尿毒症期 肾性贫血”,给予每周 3 次规律血液透析治疗,同时给予继续纠正贫血治疗,治疗后患者乏力好转,病情好转出院。出院后给予给予每周 3 次规律血液透析治疗,同时继续口服叶酸片、多糖铁复合物胶囊、皮下注射促红素纠正贫血,但患者仍反复贫血,需要反复给予输血治疗。先后给予静脉输注蔗糖铁、增加促红素等治疗,促红素最大剂量为 30000U/周,贫血

仍改善不明显。随着罗沙司他的上市,患者于 2019-11-10 给予加用罗沙司他 100mg 3 次/周(患者体重为 45kg)。

结果 治疗 2 周后,患者血红蛋白由治疗前的 59g/L 上升为治疗后的 61g/L,考虑患者血红蛋白仍较低,给予将罗沙司他增加为 120mg 3 次/周。2 周后复查血红蛋白为 72g/L,后血红蛋白逐渐稳步上升。3 月后复查血红蛋白为 87g/L。治疗近 3 月来,患者未输血治疗。并且治疗过程中无不良反应发生。

结论 罗沙司他对于维持性血液透析难治性贫血患者的治疗效果可,副作用小。

PU-0402

腹膜透析与连续静脉血液透析滤过对重症脓毒症相关性急性肾损伤患者的疗效对比研究

覃春美,邹懿,王茜茜,姚国媛,程宗华
泸州市人民医院泸州市红十字医院

目的 分析比较超声引导下 Seldinger 法腹透导管置入术后腹膜透析治疗与连续静脉血液透析滤过治疗重症脓毒症相关性急性肾损伤的临床疗效,为临床治疗模式选用提供参考。

方法 选取 2018 年 01 月至 2020 年 01 月泸州市人民医院重症监护病房收治的 60 例脓毒症相关性急性肾损伤患者作为研究对象,按照数字表法(SPSS 19.0 软件自动生成)将其随机分为腹膜透析组(n=30)与连续静脉血液透析滤过组(n=30),腹膜透析组在常规治疗基础上采用超声引导下 Seldinger 法腹透导管置入术后行腹膜透析治疗,连续静脉血液透析滤过治疗组在常规治疗基础上采用连续静脉血液透析滤过方式治疗,比较经治疗 72 h 后两组患者治疗前后的症状、体征、血清生化指标、炎症指标水平以及疾病严重程度评分的情况,比较两组患者透析相关并发症、平均每日透析费用。

结果 治疗后两组患者发热、心慌、胸闷气促及烦躁症状均得到有效缓解,心肾等脏器功能指标逐步好转稳定,内环境失衡得以纠正并趋于稳定;与腹膜透析组比较,连续静脉血液透析滤过组血肌酐、尿素氮水平较腹膜透析组下降显著($P<0.05$);连续静脉血液透析滤过组体温、心率、WBC 等全身炎症反应指标及循环氧合功能改善水平与腹膜透析组比较无统计学意义($P>0.05$)。连续静脉血液透析滤过组患者 TNF- α 、IL-8、CRP、PCT 等炎症因子水平较腹膜透析组稍下降($P>0.05$);两组 APACHE-II、MODS、SOFA 评分均降低,差异无统计学意义($P>0.05$);连续静脉血液透析滤过组患者合并透析相关并发症高于腹膜透析组(47% vs.14%, $P<0.05$);连续静脉血液透析滤过组患者平均每日透析费用为(8220.14 \pm 1311.35)元高于腹膜透析组的(616.22 \pm 148.81)元($P<0.01$)。

结论 腹膜透析及连续静脉血液透析滤过均能够有效改善重症脓毒症患者症状体征,清除患者体内过度释放的炎症因子及毒素,纠正内环境酸碱失衡,改善过度的炎症反应,促进器官功能恢复,降低患者病死率,采用腹膜透析与连续静脉血液透析滤过治疗重症脓毒症相关性急性肾损伤的疗效相当,但腹膜透析技术更为简单和经济,血流动力学更稳定,可作为重症脓毒症相关性急性肾损伤的主要治疗方法。

PU-0403**腹膜透析不同置管手术方式在既往有腹部手术史的
终末期肾病患者中的应用比较**

何青莲,程小云
成都市第二人民医院

目的 观察腹膜透析不同置管手术方式对既往有腹部手术史的终末期肾病患者（CKD5 期）近远期并发症情况。

方法 选择 2015 年 1 月-2020 年 1 月在我院就诊的 CKD5 期患者且既往有腹部手术史共 30 例，术前充分告知患者开腹置管术和腹腔镜下置管术利弊及费用，最终根据患者意愿选择手术方式。其中将开腹置管术患者设为开腹手术组，腹腔镜下置管术患者设为腹腔镜手术组，其中开腹组 10 例，腹腔镜组 20 例。两组均使用 Tenckhoff 双 Cuff 鹅颈直管，开腹组局部麻醉后行传统开腹法置入腹膜透析导管。腹腔镜组在气管插管全身麻醉后行腹腔镜下腹膜透析置管术，若腹腔粘连明显，腹腔镜下使用超声刀松解粘连后置入腹膜透析导管。两组术后第 2 天均复查腹部立位 X 线摄片，评估腹膜透析导管是否在位。两组患者术后前 3 天均不行腹膜透析，保持干腹，以促进透析管周围组织愈合，每天上下午两次观察患者腹部手术伤口情况，有渗血渗液者予更换敷料。术后第 4 天开始予以 1.5%腹膜透析液 1000ml 行间歇性腹膜透析治疗，具体方法为每次 1000ml 液体，腹腔保留半小时放出，并观察腹膜透析液通畅情况；术后第 6 天起开始行持续不卧床腹膜透析治疗。两组患者均随访 12 个月，观察 1 个月内（近期）及 1 个月后至 1 年内（远期）的相关并发症情况。

结果 开腹组及腹腔镜组患者术后第 2 天复查腹部立位 X 摄片提示腹膜透析导管均在位。开腹组术后 1 个月内发生腹膜透析液引流不畅 2 例，经过运动、帮助排便后改善；早期移位 1 例；腹透液渗漏 2 例；隧道口出血 2 例，术后 24 小时切口疼痛 2 例，切口出血 1 例，切口感染 0 例，并发症总发生率为 14.3%。腹腔镜组术后 1 个月内腹膜透析液引流不畅 4 例，1 例经上诉对症后缓解，3 例无缓解，后再次腹腔镜手术发现大网膜完全包裹透析导管；其余并发症分别为 0、2、1、1、0 例，并发症总发生率 5.7%，腹腔镜组近期并发症总发生率少于开腹组（ $P < 0.05$ ）。开腹组术后 1 个月发生腹膜透析导管飘管 0 例、腹膜炎 1 例、腹壁疝 2 例、隧道口感染 1 例，并发症总发生率为 10%，腹腔镜组分别为 0、2、1、1 例，并发症总发生率为 5%，腹腔镜组远期并发症总发生率少于开腹组（ $P < 0.05$ ），有统计学意义。

结论 在既往有腹部手术史的 CKD5 期患者行腹膜透析置管术中，腹腔镜置管术能精准地将腹膜透析导管置入，减少手术出血、减轻术后疼痛等级，且能够降低近期、远期并发症的发生。

PU-0404**端侧吻合合法建立前臂细小头静脉血管动静脉内瘘的临床研究**

蒋克国,王佳,黄蕾,肖蓓
合肥市滨湖医院（合肥市第一人民集团医院，安徽医科大学第三附属医院）

目的 探讨端侧吻合合法建立前臂位置头静脉直径 $<2.0\text{mm}$ 的细小血管动静脉内瘘(Arteriovenous fistula, AVF)的效果，为预测细小头静脉血管是否能建立 AVF 提供参考。

方法 回顾性研究 2018 年 1 月至 2019 年 9 月在我科建立 AVF 并且留在我科血液净化中心透析的终末期肾脏病患者的相关资料。根据患者术前超声测量头静脉管腔直径大小，分为观察组和对照组。超声测量术前和术后的头静脉、桡动脉和术后瘘口直径和平均血流流速，记录首次上机透析时间，透析 12 周后采集透析时的血泵血流量、有效血流量和动脉压，统计分析上述数据评价 AVF 功能及成功率。

结果 15 例对照组患者均一次性成功建立 AVF，成功率 100%（15/15）。观察组 15 例患者中 12 例一次性成功建立，1 例二次手术后成功建立，1 例术后 12 周后经球囊扩张后可以建立，1 例选择颈内半永久管作为长期血管通路，首次成功率 80%（12/15），总成功率 93%（14/15）。观察组和对照组首次使用时间分别为（39.93±12.80）天和（31.00±4.77）天，与对照组相比，观察组明显延后（ $P<0.05$ ）。术后 4 周观察组和对照组的瘘口直径分别为（3.41±0.08）mm 和（4.15±0.65）mm，两组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。术后 4 周观察组和对照组的头静脉直径分别为（3.87±0.81）mm 和（4.74±0.99）mm，两组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。透析 12 周后观察组和对照组透析时有效血流量分别为（247.8±20.60）ml/min 和（263.60±22.59）ml/min，两组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 端侧吻合法在前臂位置同样适合建立头静脉管腔直径 <2.0 mm 患者的 AVF，但需要较长的成熟期，成熟后基本不影响透析。

PU-0405

血液透析患者肘关节固定方法的设计及应用

黄巧薇

广西中医学院第一附属医院仙葫院区

目的 解决长期血液透析患者在透析中肘关节的固定问题。在透析过程中，有些熟睡、躁动不安、神志不清、使用新内瘘的患者，因为体位改变更易使肘关节处的穿刺针脱落或滑出血管外，引起内瘘血液外渗或失血，内瘘失功，既给患者带来痛苦，又严重影响透析治疗。笔者设计了一种竹筒板固定法，可有效固定好患者肘关节。

方法 竹筒板固定法需用到竹筒板与透析弹力压脉带。竹筒板由节长的竹子，锯成一定长度及宽度的竹片，削光整平，在竹片的两端刻上一个凹槽，然后用绳子在竹片上的凹槽交叉穿过，将数支竹片串联起来，使用同样的方法把另一边也绑好形成可卷起的竹筒板。可制作大、中、小 3 个号，根据病人手臂大小选择。以中号为例，长 25cm，宽 15cm（若每支竹片宽 1.5cm，需 10 支），厚 3mm。2 根透析弹性压脉带中号长 30cm，宽 4cm，宽条形压脉带可减轻平常所用绷带给患者带来的太紧太松的不适感。

当动静脉内瘘穿刺成功（有一穿刺点在肘关节上）胶布固定好后即刻将肢体肘部放置于竹筒板中间上，取舒适体位，然后用竹筒板将手臂贴合包裹，不需要包裹完整整个手臂，露出手臂上的穿刺针周边范围 2-3cm，易于观察针眼是否渗血及其他异常情况，也可根据穿刺点的位置适当调节摆放竹筒板的位置。再利用 2 根弹性压脉带将肘部固定在竹筒板凹槽内，一根固定在上方，另一根固定在下方。调节好压脉带的松紧度，以免患者不适，压脉带固定位置要避开穿刺针口正上方。透析结束后竹筒板与压脉带都可用含氯消毒液浸泡消毒，浸泡 30 分钟后捞起冲洗干净晾干备用即可。

随机抽取 2019 年 1 月-2019 年 12 月长期在我院使用内瘘规律透析共 20 例且有一穿刺点在肘关节的透析患者，随机分为观察组和对照组各 10 例，未使用固定方法为对照组，使用竹筒板固定法为观察组。样本纳入标准：①年龄 25-65 岁，神志清醒，有一穿刺点在肘部的内瘘患者，有不同程度反复改变体位及躁动。②内瘘使用寿命 >3 个月，最长 <5 年，且血管通路无并发症。

结果 在 3100 多次穿刺中，肘关节穿刺处：对照组穿刺针脱落是 5 例，滑出血管外 76 例；观察组穿刺针脱落是 0 例，滑出血管外 11 例。说明使用竹筒板固定法后，穿刺针脱落、滑出血管外的例数大大下降。

结论 竹筒板固定法在血液透析过程中，有效地预防了肘关节穿刺针脱落或滑出血管外的发生。本设计操作简单、方便、实用、成本低，易清洁消毒，适合工业化生产，推荐推广使用。

PU-0406

通过干预炎症介质 NF- κ B、MCP-1 延缓大鼠肾间质纤维化的作用机制

李红¹,马凯玲^{2,2},龚飞²,王齐龙¹

1.山西省中西医结合医院

2.山西中医药大学

目的 本研究通过干预炎症介质核转录因子- κ B(NF- κ B)、单核细胞趋化因子 1 (MCP-1), 观察大鼠肾组织病理学变化, 从分子生物学水平探讨其延缓肾间质纤维化的作用机制, 为延缓广大临床慢性肾脏病患者进入终末期肾脏病提供理论和实验依据。

方法 应用单侧输尿管结扎的方法建立肾间质纤维化大鼠模型, 造模结束后随机分为模型组、益肾宁组、贝那普利组、益肾宁+贝那普利组, 适应性喂养 1 周开始灌胃给药, 分别于给药后 0、14、21 天留取标本, 采用免疫组化方法检测肾组织 NF- κ B 及 MCP-1 的表达, 比较各组大鼠血肌酐 (Scr)、尿素氮(BUN)、尿微量白蛋白排泄率 (U-alb)、24 小时尿蛋白定量的差异。

结果 模型组大鼠肾组织 NF- κ B、MCP-1 表达显著上调 ($P<0.05$), 尿微量白蛋白排泄率 (U-alb)、24 小时尿蛋白定量增加, 血肌酐、尿素氮升高, 内生肌酐清除率 (Ccr) 降低; 与模型组相比, 各治疗组肾组织 NF- κ B、MCP-1 表达有不同程度的降低 ($P<0.05$), 尿微量白蛋白排泄率 (U-alb)、24 小时尿蛋白定量减少, 血肌酐、尿素氮降低, 内生肌酐清除率 (Ccr) 不同程度增加; 益肾宁组、益肾宁+贝那普利组肾组织 NF- κ B、MCP-1 表达低于单纯使用贝那普利组 ($P<0.05$), 同时明显降低大鼠血肌酐和尿素氮水平 ($P<0.05$), 减少 24 小时尿蛋白, 长期使用益肾宁在改善炎症反应方面有优势。

结论 益肾宁及贝那普利均可显著抑制炎症介质 NF- κ B、MCP-1 的表达, 减少炎症细胞在肾组织中的浸润, 抑制炎症反应, 保护肾小管而发挥抗纤维化作用, 同时减少蛋白尿, 改善临床症状, 中西医结合多靶点治疗效果显著。

PU-0407

化浊生血法联合西药治疗腹膜透析患者肾性贫血疗效观察

李红¹,王齐龙^{1,2}

1.山西省中西医结合医院

2.山西中医药大学

目的 观察运用化浊生血法治疗腹膜透析患者肾性贫血的有效性。

方法 选择 2018 年 1 月至 2019 年 1 月就诊于山西省中西医结合医院肾内二科, 腹膜透析伴有中度肾性贫血的患者 108 例为研究对象, 根据统计学随机数字表法将患者分为治疗组和对照组各 54 例, 对照组给予西医基础治疗, 治疗组在给予西医治疗的基础上加用本科室自拟方化浊生血方。治疗 2 个疗程 (8 周) 后, 观察两组治疗前后肾功能指标, 贫血指标及贫血症状的改善情况。

结果 治疗组总有效率为 85.2%, 而对照组总有效率为 63.0%, 两组差异有统计学意义 ($*P<0.05$), 治疗组患者的血红蛋白水平 (Hb), 红细胞比容 (Hct), 转铁蛋白饱和度 (TSAT), 等检测指标均优于对照组, 差异有统计学意义, ($*P<0.05$) 治疗组肾功能指标血肌酐 (Scr) 与尿素氮 (Bun) 水平明显低于对照组, 该差异有统计学意义 ($*P<0.05$)

结论 化浊生血法联合西药治疗肾性贫血疗效明显优于单纯使用西药治疗, 故该方法值得推广应用。

PU-0408

焦点解决团体辅导对血液透析患者焦虑抑郁情绪的影响

张润

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨焦点解决团体辅导（SFGT）对血液透析患者焦虑抑郁情绪的影响。近年来，血液透析人群呈递增趋势，患者依赖透析生存，但由于病程长，病情反复，社会因素，经济因素等，患者会产生紧张、焦虑、悲观、绝望、恐惧等负面心理应激反应。SFGT 是焦点解决短期疗法在小组工作中的应用，聚焦于团体的目标与小的改变，强调成员积极地开发和运用自身资源，着重去寻找解决问题的途径、构建解决问题的道路，挖掘患者自身存在的潜能，帮助他们克服焦虑、抑郁等负面情绪的一种团体辅导。本研究将 SFGT 技术用于透析患者中，以期改善患者的焦虑抑郁情绪，提高应对能力。现报道如下。

方法 本研究以 2019 年 6 月-9 月重庆市某三甲医院门诊常规透析患者为对象，以焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）、医学应对问卷（MCMQ）为工具，结合一般资料调查表、透析生化指标采集，在轻度和中度焦虑抑郁情绪患者中筛选符合愿意参加 SFGT 实验的患者共计 60 名，随机分为实验组与对照组各 30 名，对没有入组的患者予以说明，实验结束后对对照组实施同样的干预。

对照组-常规健康宣教，实验组（SFGT 组），参与常规健康宣教，并采用 SFGT 干预，共 5 次。干预方法每 15 名患者组成 1 个小组，由同一临床心理治疗师和 1 名具有心理咨询受训背景的责任护士组织团体辅导，每周一次，每次一小时。SFGT 分三阶段 5 主题，阶段一-构建解决的对话：A 描述问题，B 构建目标，C 探查例外；阶段二-休息阶段：D 放松训练；阶段三-正向回馈：E 正确回馈与评价效果。最后一次干预结束时，统一再次测量 SAS、SDS 和 MCMQ。

结果 干预前两组病人 SAS、SDS、MCMQ 评分差异无统计学意义（均 $P>0.05$ ），干预后实验组 SAS、SDS 评分较对照组明显降低（均 $P<0.05$ ），医学应对方式评分及面对维度较对照组高（均 $P>0.05$ ）。国内外研究指明，透析患者的心理问题发生率较高，以抑郁、焦虑为主，目前已经有一些有针对性的干预方法出现，心理干预的方法越来越引起人们的重视。焦点解决更加针对以解决患者存在的焦虑抑郁情绪为主，着重强调解决问题和能力培养，激发患者主动参与自我管理，有利于改善患者医学应对方式。透析患者因其相同的疾病发生发展，团体中会更容易共情，治疗效果更好。

结论 焦点解决团体辅导有效改善血液透析患者焦虑抑郁情绪，具有临床可行性。

PU-0409

留置针建立扣眼隧道的过程以及效果评价

杨春,觉么茶

四川省绵阳市江油市九〇三医院

目的 探讨透析用留置针在扣眼穿刺中的应用价值。

方法 选择 2019 年 4 月-2019 年 8 月在江油市九〇三医院透析中心接受用留置针顿针穿刺透析患者 3 例，患者均采用透析时用留置针扣眼穿刺治疗。观察患者内瘘皮下隧道形成的时间和并发症的发生情况。

结果 3 名患者形成皮下隧道的平均时间为（ 14 ± 3 ）天，明显小于锐针建立扣眼穿刺时间，操作步骤简化，无皮下隧道斑痕增生等并发症。

结论 透析用留置针应用于扣眼穿刺法，可以缩短皮下隧道的形成时间。不需要传统扣眼穿刺术的“三同”原则。与传统方法相比较，可以明显减少并发症，是一种简单，高效的穿刺方法。

PU-0410

CKD5-5D 期患者冠状动脉支架术后预后分析

兰天,周莉,贺勇,付平
四川大学华西医院

背景 心脑血管疾病是慢性期肾脏病患者常见及死亡率较高的并发症。目前研究显示,CKD 患者冠脉介入治疗预后较普通人群差,但 ESRD 患者冠脉支架术预后研究较少。本研究拟对 CKD5-5D 期行冠脉支架植入术的患者进行分析,探讨 CKD5-5D 患者冠脉支架术后的危险因素。

方法 从华西医院数据库筛选出 2009 年 1 月至 2019 年 5 月在本院行经皮冠状动脉支架置入术的目标人群相关临床资料。本研究主要终点指标为全因死亡。次要终点为 MACCE 事件(心脑血管死亡、卒中、再次血运重建、再发心梗),对纳入患者进行电话随访,随访截止日期为 2019 年 12 月,将搜集的数据及随访结果进行统计分析。

结果 本研究共纳入 94 例,透析患者平均透龄为 26.2 月;根据 eGFR 及透龄分为围透析组(n=42, eGFR<15 ml/min/1.73m² 至透析 3 月;透龄>12 月组(n=37);透龄 3-12 月组(n=15) 1、除了围透析组糖尿病患病率更高(73.8%VS45.9%VS53.3%,P=0.036),透龄 3-12 月组左室内径最大(53.30±5.96 VS 48.94±8.37VS56.33±7.19,P=0.012)外,余三组基线情况无统计学差异; 2、共有 37 例发生全因死亡,三组 2 年全因死亡率分别为(28.6%VS32.4%VS46.7%);Kaplan-Meier 分析显示透龄 3-12 月组 MACCE 发生率明显高于另两组(38.1%VS45.9%VS73.3%,log-rank p = 0.021);透龄 3-12 月组冠脉血运再重建率最高(26.7%),但无统计学差异; 3、将单因素分析 P<0.15 变量纳入 cox 比例模型进行多因素分析,结果提示外周动脉疾病(HR,2.22;95.0% CI: 1.103-4.489; P=0.021)、既往脑卒中(HR, 3.38; 95% CI: 1.429-7.997, P=0.006)是发生 MACCE 独立危险因素;与透龄 3-12 月相比,围透析期及透龄>12 月组 MACCE 发生率明显更低(HR:0.33;95% CI: 1.103-4.489; P=0.006 及 HR 0.56;95% CI: 1.26-2.77; P = 0.089)

结论 CKD5-5D 期患者冠脉支架术后全因死亡及 MACE 发生率较高。透析早期、合并外周动脉疾病和脑卒中病史是 CKD5-5D 期冠脉支架术后发生 MACCE 的危险因素。

PU-0411

腹透导管异位腹腔镜下复位固定术临床分析

洪本林
石狮市总医院

目的 总结腹腔镜技术在 Tenckhoff 卷曲腹透管异位后复位固定的应用经验。

方法 选择 2012 年 2 月至 2019 年 12 月于石狮市医院 58 例慢性肾脏病 CKD5D 期腹透患者,其中男性 42 例,女性 16 例,年龄 35 岁~65 岁,平均年龄(55.3±3.4)岁,基础性疾病有 2 型糖尿病 24 例、高血压病 10 例、慢性肾小球肾炎 20 例、多囊肾 2 例、狼疮性肾炎 2 例等,术前无一例腹膜透析相关性腹膜炎,均为全身麻醉在腹腔镜引导下将异位的 Tenckhoff 卷曲腹透管复位并固定于腹股沟内环口。

结果 58 例患者腹透管均复位内固定成功,无中转开腹,手术时间约 30 -40min,平均 35 分,术中所见患者腹膜未出现硬化,无明显粘连,1 例出现卷曲管部分包裹,予分离,术中 1 例出现大网膜渗血,予电凝止血后未出现大出血,2 例出现皮下气肿,术后平均 2 天自行消退,术中未发生麻醉意外、气体栓塞、心衰加重、急性心肌梗死、脑血管意外、大出血等。术后 3 例出现血性腹水,予常温 1.5%腹透液透析后平均 3 天血性腹水消失,最长 1 例术后 5 天消失,58 例术后均未发生肠穿孔,也未发生腹膜炎、腹透液泄漏,无切口感染,也未出现麻醉并发症,均成功进行了腹膜透析,

患者术后一周内伤口愈合拆线出院，随访时间 1 个月—5.5 年，平均随访 3 年，未发现再次异位、肠梗阻、腹透液泄漏等。

结论 腹腔镜引导下 Tenckhoff 卷曲腹透管复位固定具有腹透管复位定位准确、安全，不再复发，创伤小，切口愈合快，优于常规开腹复位手术，同时经内固定后，若需拔管，不需开腹操作，值得推广应用。

PU-0412

床旁血液灌流对急性有机磷中毒的疗效研究

陈娟娟,孙岩

海口市人民医院/中南大学湘雅医学院附属海口医院

目的 研究常规治疗结合血液灌流对急性有机磷中毒的疗效。

方法 将需要进行急性有机磷中毒治疗的 49 例患者分成对照组（24 例）和观察组（25 例），对照组采用常规的阿托品和胆碱酯酶 CHE 复能剂治疗，观察组在常规治疗的基础上辅之以血液灌流技术治疗。统计两组的阿托品服药量、清醒时间、住院时间、中毒反跳、并发症、治愈例、死亡例以及总体健康、生理职能等生活质量指标。

结果 观察组的阿托品服药量、清醒时间、住院时间、胆碱酯酶恢复的时间均小于对照组；观察组治愈成功率高于对照组，发生并发症、反跳等不利反应的几率小于对照组，治疗后的各项健康指标优于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 通过常规治疗辅助血液灌流对急性有机磷中毒患者的治疗方法明显优于常规治疗方法，能够有效提高患者的治愈率等关键指标，改善患者治疗后的生活质量，具有较大的临床应用价值。

PU-0413

中性粒细胞与淋巴细胞比值与透析患者冠状动脉钙化的关系研究

赵文曼,方味味,李丹丹,詹秋楠,李欢,刘桂凌

安徽医科大学第二附属医院

目的 通过透析患者资料分析该人群冠状动脉钙化(CAC)的危险因素，探讨中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)对 CAC 的预测价值。

方法 选取 2018 年 10 月~2019 年 6 月在安徽医科大学第二附属医院肾内科规律随访治疗且稳定透析 3 个月或以上的患者 167 例。纳入指标包括年龄、透析龄、合并症、体质量、原发病、NLR、血小板淋巴细胞比值(PLR)、Pct、超敏 c 反应蛋白、血钙(校正钙)、血磷、iPTH、白蛋白、血红蛋白及冠脉 CT 检查等，并根据 CAC 积分(CACs)分为无钙化组(CACs=0~10)、轻度钙化组(CACs=11~400)、重度钙化组(CACs>400)，分别计算各组 NLR 并作统计分析。

结果 共纳入透析患者 167 例，其无钙化组 59 例(35.3%)、中度钙化有 63 例(37.7%)及重度钙化有 45 例(26.9%)。三组 NLR 存在统计学差异（ $P<0.001$ ），事后两两比较得到轻度钙化组及重度钙化组 NLR 明显高于无钙化组 NLR[分别为 2.58(2.07,3.09)、3.34(2.58,4.83)比 3.94(3.02,6.26)， P 值均 <0.01]。Spearman 相关性分析显示 CAC 严重程度与年龄($r=0.434, P<0.001$)、透析龄($r=0.316, P<0.001$)、糖尿病($r=0.180, P=0.021$)、Hs-CRP($r=0.207, P=0.007$)、Pct($r=0.253, P=0.001$)、NLR($r=0.411, P<0.01$)、PLR($r=0.267, P<0.001$)、校正钙($r=0.223, P=0.004$)、iPTH($r=0.160, P<0.039$)呈正相关性。有序 logistic 回归分析结果显示年龄(OR=1.075, $P<0.001$)、透析龄(OR=1.019, $P<0.001$)、NLR (OR=1.557, $P<0.001$)与 CAC 严重程度有密切关系。Roc 曲线分析结果显示 NLR 与年龄的联合指标预测透析患者发生 CAC 时，曲线下面

积为 0.816(95%CI:0.747~0.884,P<0.001), 显著高于 NLR(0.737,95%CI:0.661~0.813,P<0.001) 和年龄(0.763,95%CI:0.686~0.841,P<0.001)单独分析时的曲线下面积。

结论 高龄和高水平 NLR 的透析患者发生 CAC 的风险较高, 且 NLR 和年龄的联合指标对 CAC 的发生有着较好的预测价值。

PU-0414

基于 Gibbs 循环模式的反思日志在血液净化低年资护士中的应用

骆艳

厦门大学附属中山医院

目的 探讨基于 Gibbs 循环模式反思日志在血液净化低年资护士中的应用效果。

方法 选取 2019 年 3 月至 12 月我院血液净化部低年资护士(血透室护龄<3 年) 22 人为研究对象。集中培训 Gibbs 循环模式的反思日志的概念、目的、书写方法、范例展示和常用数据库(知网、维普、万方、pubmed)的文献检索。按 Gibbs 循环模式制定的提纲每周书写 1 篇反思日志, 内容可以是日常事件、成功的案例、失败的案例、不良事件、不寻常的事件等。强调在“分析”部分一定要进行相关资料和文献的检索。周五统一上交护士长批阅。每周一召开反思小组讨论会进行反馈。从评判性思维能力、技能操作水平、文献检索能力三方面进行评估。采用彭美慈等编制修订的评判性思维能力问卷(CTDI-CV)、我院血液透析治疗上下机操作考核标准、自编文献检索能力问卷为工具。于试验前、3 个月分别进行测量。

结果 试验后与试验前相比低年资护士评判性思维在寻找真相、分析能力、求知欲、认知成熟度 4 个维度及总分上差异有统计学意义(P<0.05), 见表 1。

表 1 试验前后低年资护士评判性思维能力评分比较(分, $\pm s$)

项目 试验前 试验后

寻找真相 32.12 \pm 2.32 37.28 \pm 6.18[△]

思想开放 36.42 \pm 5.13 35.68 \pm 7.28

分析能力 34.48 \pm 3.23 40.76 \pm 4.52[△]

系统化能力 30.18 \pm 4.23 31.26 \pm 3.62

自信心 30.62 \pm 5.64 31.42 \pm 4.26

求知欲 32.43 \pm 4.28 39.57 \pm 5.23[△]

认知成熟度 39.28 \pm 6.27 43.62 \pm 5.63[△]

总分 235.53 \pm 21.41 259.59 \pm 26.21[△]

试验前后文献检索能力得分分别为(19.45 \pm 2.02)分、(23.55 \pm 1.22)分, 差异有统计学意义(t=-10.376, P<0.05)。试验前后技能操作水平得分分别为(85.73 \pm 3.45)分、(86.2 \pm 33.12)分, 差异无统计学意义(t=-1.857, P=0.077)。

结论 基于 Gibbs 循环模式的反思日志培养了低年资护士的评判性思维能力, 提高了文献检索能力, 为其成长奠定了坚实基础。

PU-0415

血液净化信息系统故障应急预案的探讨

骆艳,何金选

厦门大学附属中山医院

目的 通过对血液净化信息系统应急预案的演练, 提高医务人员的危机意识以及应急处置能力。

方法 我科于 2019 年 9 月成立了信息小组。小组成员包括：组长、副组长、日常工作负责人。主任任组长、护士长任副组长，负责领导、组织、协调信息系统突发事件的应急保障工作。日常工作负责人职责为信息系统日常故障的记录、处理跟踪、常见故障处理培训等。制定故障报告流程。当发现系统故障，当事人立即向信息科或学透通负责人报告。1 小时内不能排除的，当班组长及时报告护士长。如出现重大信息系统故障，如系统崩溃导致重要数据丢失，护士长应及时向科主任报告。故障 15 分钟内不能恢复，门诊挂号暂停，需急查项目转入手工操作。如故障发生在未排床上机前，则手工排床，并打印排床情况表张贴到前台。1 人在前台引导患者称量体重并打印体重信息单、引导患者到正确床位。故障时间超过 1 小时，血透记录单等转入手工单，做好相关登记、与临床科室沟通、患者解释及应对工作。系统恢复后 3 小时内完成相关信息的补录。故障时间超过 24 小时，所有业务转入手工操作。建立电子应急包和实物应急箱。电子应急包内含简单故障处理方法、故障处理联系方式、电子版血液透析记录单、医嘱单等。应急箱内为相应的纸质版资料、话筒、便利条等。评价指标为干预前后 1 月的信息系统故障次数、故障处理时间、透析中并发症发生情况。

结果 干预前后故障处理时间分别为（15.36±7.53）min、（9.62±5.90）min,差异有统计学意义（ $t=2.961, P=0.005$ ）。干预前出现个别透析机无法刷数据 20 例、无法充值 8 例、扣费异常 3 例、无法推送医嘱 1 例、系统异常终止 1 例。干预后个别透析机无法刷数据 14 例、无法充值 5 例、无法推送医嘱 2 例。干预后较干预前故障次数下降 36.36%。干预前发生透中高血压 123 例、透中低血压 80 例、肌肉痉挛 3 例、头痛 1 例、胸闷 2 例，总透析例次为 5018 例次；干预后发生透中高血压 104 例、透析低血压 64 例、肌肉痉挛 2 例、内瘘出血 1 例、动脉瘤 1 例，总透析例次为 5021 例次，干预前后并发症发生情况差异无统计学意义（ $P=0.053$ ）。干预后发生信息系统故障时诊疗秩序显著好转，医护人员应对能力明显提高。

结论 血液净化信息系统常见故障处理培训和应急预案演练可缩短故障处理时间，减少故障次数，提高医护人员应急处置能力，保障临床安全。

PU-0416

木瓜酒湿敷法对血液透析患者动静脉内瘘钝针穿刺挑痂疼痛的影响

张丽华,周文盘
福州市第一医院

目的 目前我国选择血液透析来维持生命的尿毒症患者越来越多，且随着透析技术的日益完善，血液透析患者的存活时间逐年增加，正确合理穿刺及维护动静脉内瘘是血透室护士日常的工作重点。如能正确使用内瘘，内瘘使用时间可长达二十几年之久。钝针穿刺是动静脉内瘘穿刺的一种较好的方法，但在进行钝针穿刺前，对穿刺点的痂皮须进行清除（以下称为挑痂），挑痂引起的疼痛是钝针穿刺中常见的并发症之一。疼痛的发生，严重影响了血液透析患者的生理心理的舒适度，使患者畏惧透析，部分患者为减少疼痛而减少透析的次数，影响透析的充分性，增加了并发症的发生，使透析的满意度下降。为了减轻挑痂的痛苦，我科利用木瓜酒湿敷的方法对探讨木瓜酒湿敷对血液透析患者动静脉内瘘钝针穿刺时挑痂减轻疼痛效果观察。

方法 将 50 例血液透析钝针穿刺的患者在使用木瓜酒前后对疼痛的对比，观察木瓜酒湿敷前后对钝针穿刺患者挑痂疼痛的变化。

结果 使用木瓜酒湿敷患者对挑痂的疼痛明显的减轻（ $P<0.01$ ）。

结论 木瓜酒湿敷能减轻血液透析患者动静脉内瘘钝针穿刺时挑痂的疼痛,值得推荐。

PU-0417

基于证据的集束化护理预防血透导管患者 MARSII 发生的效果研究

傅丽丽

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 血透导管是内瘘成熟过渡期、紧急透析患者常用的临时血管通路。血透导管置入部位，每次透析治疗都需要更换敷贴，由于长期暴露于医用黏胶、反复接触皮肤消毒剂及反复去除、粘合敷贴等促使皮肤屏障功能改变，易造成皮肤损伤。医用粘胶相关性皮肤损伤是指在移除黏胶产品后出现持续 $\geq 30\text{min}$ 的红斑和（或）其他皮肤异常症状（包括但不限于水疱、大疱撕裂或糜烂等）。

MARSII 的常见类型其常见类型包括机械性损伤、接触性皮炎、皮肤浸渍、毛囊炎。**MARSII** 发生率高达 39.53%，可导致患者疼痛、焦虑、皮肤破损及增加感染的风险，进而影响患者的生活质量。集束化护理是将一系列有循证基础的治疗及护理措施集合起来处理某种难治的临床疾患。本文探讨研究集束化护理对预防血透导管患者 **MARSII** 发生的效果。

方法 本研究纳入 2017 年 6 月-2019 年 5 月在本中心 270 例使用血透导管行血液透析治疗的患者，男 132 例，女 108 例，18~72 岁。其中 2017 年 6 月-2018 年 5 月 150 例为对照组，采取血透导管置管和换药操作流程进行常规护理。2018 年 6 月-2019 年 5 月 120 例为实验组，采取集束化护理干预措施，包括 6 项：高风险病人的识别（采用 **MARSII** 高危因素评估表）、适当的皮肤准备、选择适宜的医用黏胶产品、医用黏胶剂的正确使用和移除、加强皮肤防护、提高护理认知。观察两组患者 **MARSII** 总体发生率、不同类型，以及不同季节两组 **MARSII** 发生率。

结果 两组患者一般情况比较，包括：年龄、性别、伴随疾病、营养状况、置管部位、留置日期等均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。对照组和观察组患者 **MARSII** 总体发生率分别是 30.0%（45/150）、9.16%（11/120），两组对比差异有统计学意义（ $\chi^2 = 17.602$ ， $P = 0.000$ ）。与对照组患者相比，观察组患者张力性损伤（ $\chi^2 = 10.379$ ， $P = 0.001$ ）、刺激接触性皮炎（ $\chi^2 = 5.227$ ， $P = 0.022$ ）发生率均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。观察组不同季节 **MARSII** 发生率均低于对照组（ $P < 0.05$ ），两组不同季节 **MARSII** 发生率依从排名为夏季最高，其次是秋季，春季，最低为冬季。

结论 采用集束化护理措施，可以减少血透导管患者 **MARSII** 发生率；夏季是 **MARSII** 高发季节，医护人员要进行重点防控。

PU-0418

简化 OSCE 考核模式在血透室低年资护士培训中的应用

傅丽丽

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 血透工作专科性强，对护士专业素质和技术要求高，护理能力好坏直接影响护理质量的安全性。低年资护士是指工作 3 年以下的护士，由于工作时间短，应急能力较差，是重点培训对象。而科学合理的评价方法是全面检验和保障培训质量的重要环节。客观结构化临床考试（OSCE）是模拟临床场景来测试学生的临床能力，通过设置一系列模拟临床情景的考站，受试者在规定时间内依次通过各个考站，为一种多站式考核模式，测试考生的临床综合能力，同时也是对知识、技能、态度的综合评判。本研究采用简化客观结构化临床考试模式（OSCE）对血透低年资护士培训后进行评价和分析，探讨其运用与测评的可行性。

方法 2018 年 4-12 月选取我院血透中心 15 名低年资护士作为研究对象。OSCE 考核方法如下：
一、标准化病例编制：成立 OSCE 考核小组，制定考核目标、病例简况、病例资料、考站背景与

任务签、用物准备、评分表。二、标准化病人 (SP) 的选拔、培训和考核: 招募具有良好表达能力、专业知识扎实的血透高年资护士 5 名, 对其进行模拟角色扮演的培训、评价及指导。三、考站的设置: 共设置 4 个站点。第 1 站为健康评估站, 包括进行问诊、查体、入科指导; 第 2 站为专科技能考核站, 包括血液透析、血液透析滤过、血液灌流及特殊血净的管路预冲和上下机操作等; 第 3 站为应急事件处理站, 包括透析中并发症 (透析中低血压、肌肉痉挛、体外循环凝血、透析器破膜等)、停电停水等应急事件处理; 第 4 站为健康教育站, 包括血管通路、容量、饮食、药物、实验室检查结果等指导。考前向护士讲解考试形式与流程, 让其熟悉考试要求, 考核时要求所有考生都要通过所有的考站, 除第 1 站以外, 其他考站均采用现场抽签选择考题。通过考核成绩和满意度问卷调查方法进行评价。采用 SPSS18.0 对数据进行分析。

结果 本次考核得分率最高的为第 2 站专科护理技能考核, 得分率为 93.58%。监考老师和护士双方对所有评价内容的满意度均高达 90% 以上。

结论 采用简化 OSCE 考核模式能够比较客观评价血透低年资护士临床实践综合能力, 降低评价者偏倚的风险。OSCE 考核模式具有向导作用, 使护士发现自己不足, 激发其学习动机, 对该考试模式给予了肯定。因该考核模式是一种新的尝试, 存在监考老师运用经验不足, 低年资护士比较紧张, 可能影响发挥, 将不断修订和完善。该模式值得在血液净化专科护士规范化培训等领域推广应用。

PU-0419

聚焦解决模式在血液透析患者容量控制中的效果观察

傅丽丽

陆军特色医学中心 (大坪医院)

目的 血透患者透析间期容量负荷过重, 不仅容易出现急性透析相关并发症, 还会增加内瘘闭塞、心脑血管事件发生的风险, 降低患者的生存率。聚焦解决模式是一种心理干预模式, 通过充分利用个体自身的资源, 把干预的关注点集中于和个体共同构建解决方案来达到个体自己期望的结果。本研究的目的是观察聚焦解决模式在血液透析患者容量控制中的有效性。

方法 选择 2018 年 1 月至 2018 年 3 月在我中心行维持性血液透析且透析间期体质量增加值 (IDWG/干体质量) $\geq 5\%$ 的患者 50 例, 其中男性 24 例, 女性 26 例, 平均年龄为 57.54 ± 22.67 岁, 平均透龄为 20.39 ± 14.86 月, 随机分为对照组和观察组, 每组 25 例, 两组患者一般资料差异无统计学意义。对照组采用传统说教模式进行干预, 通过发放容量控制健康教育资料, 护士进行一对一口头讲解; 观察组采用聚焦解决模式的 5 个步骤进行干预: 1、描述问题: 通过访谈, 找出目前容量控制中存在的问题。2、构建目标: 与患者共同制定并确定量化、具体的容量控制目标, 同时与患者进行奇迹探讨, 假设目前存在的问题得到了解决, 状况和现在相比会有何不同, 增加信心。3、探查例外: 帮助患者找到解决问题的方法, 并诱导患者让过去发生过的容量控制好的“例外情况”再次发生。4、对整个实施过程进行反馈。5、评价进步。比较干预前和干预后 3、6、12 月液体摄入依从性、容量控制达标率、血压达标率, 干预前后透析相关并发症的发生率。

结果 干预后 3、6、12 月观察组患者对液体摄入依从性和容量控制达标率均高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 干预后 6 月 ($\chi^2 = 10.417$, $P = 0.001$)、12 月 ($\chi^2 = 10.989$, $P = 0.001$) 观察组患者高血压控制达标率显著高于对照组; 干预后观察组患者症状性低血压、高血压、心衰、内瘘闭塞等并发症的发生率均低于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 采用聚焦解决护理模式对血透患者进行心理干预, 可提高患者液体摄入依从性, 从而提高容量控制的效果, 更好的对血压进行控制, 减少症状性低血压、高血压、心衰、内瘘闭塞等并发症的发生。

PU-0420

中青年维持性血液透析患者在职对透析质量指标及生活质量的影响

傅丽丽

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨在职与否对中青年维持性血液透析患者透析质量指标及生活质量的影响。

方法 选取 2018 年 1 月至 2018 年 12 月在陆军特色医学中心肾内科血净中心行维持性血液透析中青年患者 104 例，纳入标准：1、年龄 18 -60 岁；2、透龄 ≥ 3 个月。排除标准：精神认知和语言沟通障碍者。根据是否在职将患者分为两组：在职组 45 例，其中男 30 例，女 15 例，年龄 27-57（ 43.78 ± 9.12 ）岁，平均透龄 55.82 ± 40.72 月；非在职组 59 例，其中男 28 例，女 31 例，年龄 19-59（ 47.84 ± 8.91 ），平均透龄 57.51 ± 41.63 月。对比两组患者透析质量指标达标情况：包括血压和透析间期体重增长控制率，血色素、血钙、血磷、IPTH、白蛋白、KT/V、 β_2 -微球蛋白达标率，以及采用 SF-36 量表对两组患者生活状况进行评估分析。

结果 两组患者透析质量指标达标情况比较，在职组患者血磷达标率为 28.89%，非在职组患者血磷达标率为 50.85%，在职组血磷达标率低于非在职组（ $\chi^2=5.076$ ， $P=0.024$ ），差异有统计学意义，其余透析质量指标达标率差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。生活质量评分中在职组患者生理职能（ $t=2.397$ ， $P=0.019$ ）、一般健康状况（ $t=2.536$ ， $P=0.013$ ）、精神健康（ $t=2.587$ ， $P=0.012$ ）分值均显著高于非在职组。

结论 在职中青年维持性血液透析患者更应注重对血磷的管控，由于外出就餐、工作应酬等诸多因素增加高磷食物摄入机会，患者可通过选择合理饮食、自带午饭、减少外出就餐等方式来进行高磷饮食的管理。在职利于改善中青年维持性血液透析患者的生活质量，医院、社会和家庭应充分给予患者正性、积极支持力量和正确引导，鼓励有条件中青年血液透析患者回归工作，帮助其找到并重塑自身社会价值，提高其生活质量。

PU-0421

持续质量改进对提高腹膜透析相关性腹膜炎透出液病原菌培养阳性率的探讨

龚文姜

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨持续质量改进（CQI）对提高腹膜透析相关性腹膜炎透出液致病菌培养阳性率的应用。

方法 本研究采用的是非同期对照研究，选取我中心 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日本中心随访管理的腹膜透析相关性腹膜炎患者 43 例为研究对象。以 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日期间收治的 21 例腹膜炎患者为 CQI 前对照组，2017 年 7 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间收治的 22 例腹膜炎患者为 CQI 后观察组。CQI 前透出液致病菌培养阴性 6 例，阳性率仅 71.4%，低于 2016 年版 ISPD 及 2010 年版 SOP 要求，与腹透医生及患者家属沟通交流，收集相关问题，对透出液致病菌培养阳性率低下进行分析得出原因如下：1、透出液留腹时间短 2、透析液未静置留取标本 3、仅留取入院一次培养 4、送检不及时 5、部分患者院外服用抗生素，针对以上存在问题进行总结，制定相应的改进措施。（见表 1）。实施 CQI 后观察组腹膜炎患者 22 例，透出液致病菌培养阴性 4 例，阴性率 81.8%。

表 1.提高腹膜透析腹水培养阳性率改进方法

项目改进前改进后

留腹时间大于 3 小时大于 4 小时

留取频次留取入院当天腹水标本连续留取入院前三天腹水标本

留取方法整袋透出液摇匀后留取标本整袋透出液静置悬挂 30 分钟后留取标本

留取装置血培养瓶血培养瓶联合 PE 离心瓶

送检时间 2 小时内 1 小时内及时送达

患者方面部分离远较远的患者选择当地医院治疗或自行服用抗生素治疗出现透析液浑浊第一时间回院、规范治疗,减少院外耽搁时间

结果 1.实施 CQI 前后病人腹膜炎知识掌握情况比较,观察组掌握情况高于对照组。(表 2)

表 2.实施 CQI 前后腹膜透析患者腹膜炎知识掌握情况(%)

时间腹膜炎症状知晓率规范治疗重要性知晓率就诊前处置措施正确率留取透出液标本正确率

CQI 前 71638182

CQI 后 938996100

2.实施 CQI 前后透出液致病菌培养阳性率比较,观察组阳性培养率 81.8%,高于对照组 71.4%,经比较,具有统计学差异($\chi^2=4.061$ $p=0.044$).

结论 实施 CQI 可提高腹膜透析患者腹膜炎知识知晓率,提高腹膜透析相关性腹膜炎透出液致病菌培养阳性率,为指导临床治疗提供有利的依据。

PU-0422

护士主导家属参与模式在腹膜透析患者容量管理中的效果

龚文姜

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 容量超负荷是腹膜透析患者常见的临床问题,直接影响预后和生活质量。为有效改善腹膜透析患者预后生活质量和水平,探讨在腹膜透析患者容量管理过程中,家属参与健康教育的效果。

方法 选取 80 例患者,基础疾病:原发性高血压 32 例,高血压肾病 24 例,糖尿病肾病 18 例,多囊肾 2 例,其它 6 例。随机分为观察组和对照组,各 40 例。观察组男 21 例,女 19 例,年龄 53.2 ± 11.6 ,透龄 38.2 ± 8.7 ,对照组男 22 例,女 18 例,年龄 51.6 ± 10.2 ,透龄 37.7 ± 8.1 。两组患者一般资料比较无明显差异($P>0.05$)。患者纳入标准:1、无恶性肿瘤或精神病等;2、无严重肾衰竭并发症;3、长期居住当地且随时能接受随访;4、无语言、精神障碍者。家属纳入标准:1、小学以上文化程度;2、意识清楚,无认知行为功能障碍;3、为患者直系亲属,与患者长期共同生活;4、愿意配合本试验。对照组采用常规教育对患者进行在院宣教、出院指导、系统随访进行干预指导,观察组在对照组方法的基础上,加用家属参与的模式,即对患者进行随访的同时也对家属进行随访,且家属需与患者一同参与宣教活动,以便在居家过程中能够监督和鼓励患者。两组患者在教育后通过发放调查问卷形式,评价患者对自我容量管理的掌握情况,包括腹透的作用、保持出入平衡的方法、试食盐摄入量、水肿的原因、减轻水肿的方法、脱水的表现及如何处理等,问卷满分为 100,分数越高,说明掌握越好。对比两组患者自我容量管理评分及容量负荷住院情况。

结果 实验组患者容量管理知识、容量管理行为、饮食管理、液体摄入控制能力、血压监测、体重监测,遵医嘱按时复查等评分明显高于对照组($P<0.05$);且实验组容量超负荷事件发生率低于对照组($P<0.05$)。

结论 在腹膜透析患者容量管理的过程中,护士主导家属参与教育的方式可以更有效的控制患者容量富负荷水平,提高患者自我管理能力和提高患者的生活质量和水平,良好的容量管理,可以预防腹膜透析患者的一系列严重并发症。

PU-0423

个体化健康管理改善慢性肾脏病患者的低健康素养的观察研究

李萍

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 了解慢性肾脏病患者健康素养的现状,探讨个体化健康管理对改善慢性肾脏病低健康素养的效果。

方法 纳入 168 例慢性肾脏病 CKD1-4 期患者,随机将患者分为对照组和研究组。对照组对患者进行标准化治疗及常规健康教育,研究组除常规治疗外对患者实施个体化健康管理,由肾病管理护士针对患者个体情况制定健康管理计划(包含门诊随访计划、营养管理、运动管理、用药管理、相关疾病及并发症管理、改变不良生活方式、心理疏导),营养师制定膳食计划,健康教育护士针对患者情况进行一对一个体化健康教育,发放健康管理手册。指导患者加入网络信息平台:加入医患微信群、关注“大坪医院慢性肾病管理中心”微信公众号(包含有健康知识、专家咨询、个性化饮食计算等)。患者随访问期采取电话、网络(微信、QQ)等方式随访。每 3 个月开展健康知识专题讲座,时间约为 30min,并将内容放在在微信公众号健康知识分栏上,便于患者及时查看。收集患者基线人口学指标、原发病、肾功能等,采用健康素养评估采用慢性病患者健康素养问卷进行调查,并与干预 1 年后进行比较。

结果 共 168 例患者纳入了研究,干预组 88 例,对照组 80 例,平均随访时间为 14.2 ± 1.6 个月。共发放问卷 336 份,有效回收 330 份,有效回收率为 98.2%。两组基线临床特征比较差异均无统计学意义($p>0.05$),入组时利用健康素养量表调查得到患者的健康素养得分平均为 (67.4 ± 12.1) 分,整体评分较低,两组差异无统计学意义($p>0.05$)。对患者进行个体化健康管理干预 1 年后进行健康素养量表调查,干预组的所得总分高于对照组($P<0.05$),其中信息获取能力、交流互动能力以及改善健康意愿的得分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),经济支持意愿改变无统计学意义($P>0.05$)。1 年后干预组血肌酐、eGFR 较基线无明显变化($p>0.05$),血尿素较基线下降($p<0.05$);对照组血肌酐、尿素较基线均有增高($p<0.05$),eGFR 较基线较基线下降($p<0.05$)。

结论 慢性肾脏病患者整体健康素养水平较低,对患者实施个体化的健康管理可以提高患者的健康素养,延缓肾功能的减退。

PU-0424

饮食日记联合远程平台管理对腹膜透析患者营养状况的影响

刘美婷

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨饮食日记联合远程平台管理对腹膜透析患者营养状况的影响。

方法 选择 2018 年 6-12 月于我院门诊规律随访的腹透患者 100 例。纳入标准:1、年龄:18-60 岁;2、规律透析>6 个月;3、具有下载 APP 功能的电子设备;4、具备书写、阅读、操作电子设备的能力;5、自愿参加该研究。排除标准:严重心血管疾病,恶性肿瘤,肾移植,精神障碍者。随机分为观察组和对照组各 50 例,两组患者透龄、年龄、性别、原发病比较,差异无统计学意义。入选患者行营养筛查和评估,发放调查问卷,了解患者营养状况、饮食习惯及饮食管理知识掌握情况。然后,两组患者均给予饮食管理知识宣教。观察组在此基础上给予饮食日记联合远程平台管理,具体方法如下:1、发放饮食日记;2.指导饮食记录方法①每月至少记录 7 日饮食日记 1 次并以照片形式发送至远程平台医护端②指导患者准确称量记录食物重量③制定个体化饮食处方 3、远程平台管理:①组建远程平台管理小组;②制定管理制度③协助患者下载 APP,讲解使用方法④患者每日于远程平台患者端记录腹透相关数据(透析方案、超滤量、尿量、血压等),以文字、语

音、照片、视频形式向远程平台医护端提出存在疑问⑤医护人员通过医护端每日查看患者饮食日记及腹透相关数据，发现患者现存或潜在问题，纠正患者不良习惯，对患者的问题给予指导，不定期向患者端发送合理饮食相关知识。最后，比较两组患者知识掌握度、血钾水平、血磷水平、容量及营养状态。

结果 1、干预后，观察组营养管理知识掌握度及饮食依从性评分高于对照组。

干预后，观察组每日饮水量较对照组减少 ($P<0.05$)，24 小时尿量及超滤量两组比较，差异无统计学意义。

干预前，两组患者的血磷值、血钙值、血钾值比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)，干预后，血钙值无明显变化 ($P>0.05$)，观察组的血磷、血钾值明显低于对照组，高磷血症、高钾血症发生率低于对照组 ($P<0.05$)。

观察组营养良好率高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 腹透患者普遍存在钙磷代谢紊乱、容量负荷、营养不良等并发症。常规饮食干预缺乏个体性，效果有限。饮食日记联合远程平台管理的方法不仅能制定个体化饮食处方，还能为医、护、患搭建沟通桥梁，实现沟通零距离。医护人员通过远程平台可及时发现风险因素，对患者进行远程干预与指导，帮助患者提高自我管理习惯，减少并发症，提升营养良好率。

PU-0425

改良式手卫生调查表对血净中心工作人员手卫生依从性效果的影响

覃文芳

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 加强手卫生管理是预防与控制医院感染和医护人员防护的最安全、最简单、最有效、最经济的方法。也是血液净化中心确保医疗质量和医疗安全的最有效感染防控措施。通过改良手卫生调查表探究对血净中心医护人员手卫生依从性效果的影响。

方法 2018 年 1-12 月选取我院血净中心 34 名工作人员作为研究对象。2018 年 1-6 月使用 WHO《手卫生依从性调查表》进行手卫生依从性调查，采用注重结果的常规模式进行手卫生持续质量改进。2018 年 7-12 月采用改良后的手卫生依从性调查表：在原有 WHO《手卫生依从性调查表》基础上，根据血净中心专科特点，将 5 个手卫生时机内容进行分类、细化，增加相关子项目，例如接触病人前增加子项目有：处理或调整患者血管通路前（内瘘或者深静脉置管渗血、血流量不足、管路固定等）、查体前、新瘘取胶布前、测生命体征前、吸氧前、心电监护前、发放食物前等；操作前增加子项目：透析管路预充前、内瘘穿刺前、血透导管维护前、任何操作戴手套前、静脉给药前、穿隔离衣前等；接触患者体液后：任何操作取手套后；接触病人后增加子项目：内瘘穿刺后、处理或调整患者血管通路后、查体后、测生命体征后等；接触环境后增加子项目：管路预冲后、触摸机器后、更换 AB 液后、处理垃圾后、更换床单位后、脱隔离衣后等。通过改良式调查表，找出针对性问题，从而制定了过程改进指标和措施对手卫生进行持续质量改进。比较改良前后工作人员手卫生知识掌握情况、手卫生依从性、手部细菌检测合格率有无差异。

结果 改良前后血净中心工作人员手卫生知识成绩分别为 78.12 ± 8.37 分、 88.82 ± 6.57 分 ($t=5.868, p=0.000$)，手卫生依从性分别为 65.78%、84.56% ($\chi^2=1177.280, p=0.000$)，手部细菌检测合格率分别为 58.82%、91.18% ($\chi^2=11.769, p=0.00$)，差异均有统计学意义。

结论 改良式手卫生依从性调查表将血净中心手卫生时机内容分类、细化，帮助受检者找出手卫生过程中问题所在，从而有目标性、针对性去整改，因此效果明显。改良式手卫生依从性调查表提高了血净中心工作人员手卫生依从性，进而减少院内感染几率，值得临床推广应用。

PU-0426

免疫抑制剂治疗慢性肾脏疾病并发感染的临床特征与危险因素

万静芳

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨免疫抑制剂治疗慢性肾脏疾病后并发感染的临床特征与危险因素。

方法 选取 2012 年 1 月至 2018 年 12 月陆军特色医学中心收治的免疫抑制剂治疗慢性肾脏疾病后并发感染的患者，回顾性分析其临床特征及危险因素。

结果 本研究共纳入 98 例患者，包括轻症感染 65 例(66.3%)，重症感染 33 例(33.7%)。感染类型以肺部感染最多见，共 54 例(55.1%)，其次是皮肤软组织感染 26 例(26.5%)、泌尿系感染 9 例(9.1%)。病原菌以侵袭性霉菌、真菌、金黄色葡萄球菌为主。与轻症感染相比，重症感染患者在激素组(2572 mg vs 1350 mg, $P=0.006$)及激素+免疫抑制剂组(2106 mg vs 980mg, $P=0.028$)的感染前 3 个月激素累计剂量更高。Logistic 回归分析显示 $CD4+/CD8+ < 1$ 、免疫抑制剂治疗 3 个月是慢性肾脏疾病合并重症感染的独立危险因素。低 IgG、低 ALB、低平均动脉压是慢性肾脏疾病合并感染预后不佳的独立危险因素。

结论 肺部感染是免疫抑制剂治疗慢性肾脏疾病后并发感染主要类型，激素使用剂量越大，感染程度越重，免疫抑制剂治疗 3 个月左右是重症感染发生高危时期， $CD4+$ 及 $CD4+/CD8+$ 低下患者易发生重症感染，而 IgG、ALB 及低血压提示慢性肾脏疾病合并给予免疫抑制剂治疗后合并感染患者的预后不佳。

PU-0427

探讨透析机定时分层次维护制度对透析机故障率的影响

向杨

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 随着血液透析技术的发展,越来越多的肾功能衰竭患者依靠血透机而获得生存机会,血液透析机是血液净化中心应用最广泛的设备,由于血透机的构成、运行环境等因素导致故障率相对较高,降低故障率,使其始终处于稳定,因此每一种透析机操作规程、保养、维护落实到位,保证血液透析患者得到安全有效的治疗是管理工作的重中之重。本文旨在探讨制定和实施透析机定时分层次维护制度对透析机故障率的影响。

方法 采用回顾性研究的方法,以科室在 2010 年采购且 2013 年底过保的 20 台贝朗透析机为研究对象,以 2014 年 1 月-2015 年 1 月使用老的维护方法维护设备为对照组,以 2016 年 1 月-2017 年 1 月使用新的维护办法维护设备为研究组,比较两组发生故障率情况。对照组:①透析机的操作规程和保养制度的制定:严格按照卫生部 2010 年血液净化标准操作规程(SOP),制定各种血液透析机的标准操作规程,建立透析机档案及保养、维护制度。②每半年请厂家工程师给机器做个维护保养。研究组:①透析机的操作规程和保养制度的制定:严格按照卫生部 2010 年血液净化标准操作规程(SOP),制定各种血液透析机的标准操作规程,建立透析机档案及保养、维护制度。②技师技术培训:技师长对技师组实施带教,强化操作训练,有效促进技师掌握透析机的维护,直至理论、操作考试合格。③实行透析机维护计划:对本班次操作的透析机的使用情况进行登记。④加强维护保养,减少故障率,周、月、季度、半年对机器做不同的维护保养工作(1 次/周),完成机器内部清洁(1 次/月)、正要监测器校正(1 次/月)、更换过滤器与密封圈(1 次/月),校正电导度与模拟超滤查看超滤准确性(1 次/季)。

结果 对照组 20 台透析机两年运行 17642 台次,发生故障次数 317 次,故障率 1.80%。研究组 20 台透析机两年运行次数 18136,发生故障次数 214 次,故障率 1.18%。2016-2017 年故障次数较

2014-2015 年下降 32.49% ($P<0.05$)。自从采用新的维护制度后我科室的透析机故障发生次数得到有效降低。

结论 采用透析机定时分层次维护制度能够有效的降低透析机故障率的发生,增加透析设备的使用周期,有效降低维修成本,保证了血液透析机的正常运行,使患者得到更安全的治疗,并且减少了患者等候时间,提高了患者的满意度。

PU-0428

无死腔三通取样阀在血液透析机进水口采样中的应用

向杨

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 分析探讨无死腔三通取样阀在血液透析机进水口采样中的应用效果。

方法 选取陆军特色医学中心肾内科血透室 2019 年 1 月至 2019 年 6 月 48 台血液透析机,包括旭化成 MDS-101、贝朗 Dialog+、贝朗 Dialog+on-line、威高 DBB-06S 四种型号各 12 台,透析机使用寿命在 3-9 年。四种机型随机各选取 3 台共 12 台安装无死腔三通取样阀。按照 3 种不同的样本采集方法进行透析机进水口的水质标本采样。3 组样本抽取方法分别为:1、单人操作组:采样操作由一人完成,采样时自己最先关闭进水阀,分离透析机与进水管,然后用 75%酒精棉签消毒出水口两次,接着打开进水阀让反渗水冲洗出水口 60s,再用空针抽取样本 2ml 打入西林瓶送检,最后重新连接透析机与进水管;2、双人操作组:采用双人采样法,首先操作者 A 关掉进水阀,然后分离进水管和透析机。操作者 B 用 75%酒精棉签消毒出水口两次,然后操作者 A 打开进水阀,让反渗水冲洗出水口 60s,接着操作者 B 用空针在出水口抽取 2ml 样本打入西林瓶送检验科,最后操作者 A 重新连接透析机与进水管;3、取样阀操作组:在透析机与进水管之间加装一个无死腔三通采样器,采样的时候直接用 75%酒精棉签消毒硅胶采样口两次,待干后用空针插入采样口抽取样本打入西林瓶送检验科。进水管消毒每月进行一次化学消毒,在进水管消毒前用每种采样方式每月不重复采集 8 台透析机进水口的水质样本。取样阀操作组只在安装了无死腔三通取样阀的机器上采样,其余两种采样操作在未安装无死腔三通取样阀的机器上采样。进行内毒素和细菌菌落数的检查,连续监测 6 个月,并统计采集样本所消耗的时间。

结果 单人操作组与双人操作组相比,双人操作组水质监测内毒素及细菌菌落数分别降低 44.7%、45.5%,均具有统计学意义,双人操作组所消耗时间减少 36.3%。

结论 1、采用单人操作法采样,准确率较低,所消耗的时间最长;2、采用取样阀采样,与双人操作法采样结果无差异性,但取样阀采集样本所消耗的时间最短,在保证水质监测准确度的同时有效的提高了工作效率,杜绝了因采样导致的二次污染,避免因人为因素导致的假阳性或假阴性结果,为透析治疗安全提供了保障,同时提高了工作人员的满意度。

PU-0429

PTA 在不同级别医院开展的效果评估

李真慧¹,万梓铭²,洪本林¹,张文意¹

1.石狮市医院

2.重庆医科大学附属第一医院

目的 采用倾向配对研究对比在省级医院和县级医院开展彩超引导下经皮腔内血管成型术(PTA)治疗自体内瘘血管狭窄的效果评估及可行性。

方法 收集了 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日福建省石狮市总医院肾内科(县级三乙医院)在开展彩超引导下经皮腔内血管成型术的病例,动静内瘘经过彩超证实,狭窄程度 $\geq 50\%$,或血

管内径绝对值 $\leq 1.7\text{mm}$,作为彩超引导下 PTA 的治疗对象,共进行手术 15 例次,其中男性 11 例,女性 4 例;年龄 29-77 岁,平均年龄 59.6 岁;原发病糖尿病肾病 8 例,高血压性肾损害 4 例,慢性肾炎 2 例,多囊肾 1 例;吻合方式端侧吻合 13,端端吻合 2 例;狭窄病变 1 处者 8 例,狭窄病变 2 处者 7 例;在彩超引导下,沿超滑导丝将扩张球囊送到狭窄血管部位,压力泵以每 2 秒增加 1 个大气压的速度向球囊内缓慢注入生理盐水至狭窄消除。由于县级医院手术例数较少,故采用倾向配对研究的方法,对比了重庆医科大学附属第一医院肾内科肾内科 15 例病例(该医院肾内科全年 PTA 手术例数 900 余例),选取基础疾病、年龄、性别、病变部位大致相似的病例,手术者均为重庆医科大学附属第一医院万梓鸣医师(因其目前为石狮市医院肾内科签约教授,定期来指导手术),以 $P<0.05$ 视为差异,有统计学意义。

结果 石狮市总医院肾内科自 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日,进行了 15 例次彩超监测下 PTA,技术成功率 98%,临床成功率 98%。狭窄血管平均内径,PTA 前为(2.064 \pm 0.599) mm,PTA 后为(3.82 \pm 0.70),两者对比有显著差异($F=2.0723$, $P<0.001$)。与重庆医科大学附属第一医院肾内科 PTA 术后血管管径比较,无统计学差异, $P>0.05$ 。

结论 用彩超进行 PTA 手术,对设备和场所要求较低,同时可实时观察导丝和球囊行进情况以及动静脉内瘘血管血流和管腔的变化,是治疗动静脉内瘘狭窄简便、安全、有效的方法。而该技术在县级医院的广泛开展,手术治疗效果与省级三甲医院无差别,可为广大基层透析患者保持生命线的通畅,同时减少医保负担,免去路途奔波,有效减轻了医疗负担,合理分配医疗资源,是一项可以在基层医院广泛开展的安全、有效的手术。

PU-0430

临床路径模式教学法在血透室护理带教的应用

王宁,李墨奇,叶文婷,刘杨,陈英
陆军军医大学附属新桥医院肾内科血液净化中心

目的 探讨临床路径式教学法在血透室护理带教中的应用效果。

方法 选取 2019 年 1 月至 2020 年 6 月来我院血透室实习的本专科应届护理实习生 100 例作为研究对象,年龄 20-24 岁,根据时间先后顺序分为对照组和路径组,各 50 例。对照组采用传统临床带教方法,对照组采用传统的临床带教方法,在进入科室后,向其进行科室相关事宜的介绍,继而由各班老师负责带教,结合制定的实习大纲随机完成教学内容。观察组采用临床路径式带教方法,具体实施方面,护士长组织各带教老师,结合我科特点及实习大纲要求,编制血透室临床带教路径图,包括教学目标、教学内容、教师职责、意见反馈、考核评价。教学目标包括知识目标(专科治疗的护理,新理论、概念、方法;分析、解决问题力)、技能目标(护理技能操作、护患沟通能力、组织管理能力)和态度目标(专业思想巩固、专业信念坚定、职业道德高尚)。教学目的以病人为中心,以能力为本位,以学生为主体。带教老师严格按照临床带教路径图的相关要求,3 周为一组实习周期,主要的学习内容:第 1 周,环境、规章制度介绍,职业安全教育,掌握透析的基础知识,了解信息化系统。第 2 周,掌握血管通路的护理,上下机流程,练习预冲管路。第 3 周,讲解抗凝剂配置,水处理原理及机器消毒方法,掌握患者饮食护理和并发症的处理,理论考试,操作考试,同时组织 1 次护理教学查房,完成一份完整的护理病历。进行教学反馈,评估教与学中存在不足,及时改进。带教过程中带教老师还应当从掌握学生的需求出发,掌握年轻人不同层次需求(生理、安全、社会、尊重、自我实现),中国的 Y 世代(自我意识强、集体意识弱、抗挫折能力弱、重视物质和精神享受)。要了解在理论学习中的遗忘定律,技能学习中的高原效应。带教中老师可以应用心理学的教学方法,如罗森塔尔效应、首位效应与迁移律。

结果 路径组的理论成绩、操作考核及综合成绩均明显高于对照组($P<0.05$);路径组对带教工作的总满意度为 95.0%,高于对照组的 90.5% ($P<0.05$)。

结论 血透室实习护生进行临床路径教学法,可提高护生的主观能动性,激发其学习兴趣和自学能力,还能促使带教老师不断的完善自我,提升自身的整体素质,可以明显提高临床护理带教质量,

值得推广应用。

PU-0431

我国血液透析专科护士的职业倦怠水平及其影响因素调查研究

周丽芳^{1,2}, 钟咪¹, 宋利¹, 孙春艳^{1,2}, 莫雅文^{1,2}, 郑淑倩^{3,2}, 陈迎归^{1,2}, 符霞¹

1. 广东省人民医院 (广东省医学科学院)

2. 南方医科大学护理学院

3. 广州市第一人民医院南沙医院血透室

目的 了解我国血透专科护士的职业倦怠水平及其影响因素, 为管理者制定血透专科护士的相关管理政策提供一定依据。

方法 2019年7月24日至8月30日采用自行设计的调查问卷及 Maslach 职业倦怠量表对我国血透护士进行调查, 将使用统一指导语的调查问卷通过问卷星平台进行发放, 并设置为每台设备只能提交一次, 保证问卷的完整性及避免重复作答。共回收血透专科护士的问卷 3631 份, 有效问卷 3419 份, 有效回收率为 94.2%。采用 t 检验比较血透专科护士与国外医护人员常模的职业倦怠水平; 以 $\alpha=0.1$ 为检验水准对职业倦怠相关影响因素进行单因素方差分析, 将筛选出的自变量纳入多元线性回归分析探讨血透专科护士职业倦怠的影响因素。

结果 本次调查的血透专科护士中, 女性 3248 例 (95.0%), 男性 171 例 (5.0%), 年龄 (35.21 ± 7.23) 岁, 护龄 (14.12 ± 8.02) 年, 血透护龄 (7.47 ± 5.33) 年。血透专科护士职业倦怠总得分为 (37.12 ± 17.14), “情感衰竭”维度得分为 (15.87 ± 8.45), “去人格化”维度得分为 (3.72 ± 3.48), “个人成就感”维度得分为 (30.47 ± 10.27)。血透专科护士职业倦怠各维度得分均低于国外医护人员职业倦怠得分, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。多元线性回归分析结果显示, 血透专科护士职业倦怠的影响因素主要有工作氛围、职业规划、人际关系、有无培训资格初筛、培训机构、夜班情况、医院等级、有无子女 ($P < 0.05$), 最终解释了职业倦怠 26.7% 的变异。

结论 我国血透专科护士的职业倦怠水平相对较低, 但“个人成就感”方面欠佳。血透专科护士的职业倦怠不仅会影响血透护理质量, 还会影响护士的工作生活质量。因此, 应重视血透专科护士的职业倦怠问题, 积极采取措施, 包括前期培养及后续管理两方面。血透专科护士培养方面, 应明确选拔标准, 保证公平公正, 注重培训质量。血透专科护士管理方面, 应设置专职专岗, 明确岗位职责和工作范畴, 充分发挥专科护士的学科带头作用; 同时, 还应建立相应的激励机制以提高血透专科护士的工作积极性和成就感。

PU-0432

网织红细胞血红蛋白含量对维持性血液透析患者贫血治疗的指导意义

徐冷楠, 陈献广, 刘昕, 孙颖, 毛永辉

北京医院

目的 重视肾性贫血对降低心血管并发症及死亡率有重要意义。维持性血液透析 (MHD) 患者血红蛋白 (Hb) 达标率并不理想。肾性贫血治疗有效率和机体铁状况密切相关。对铁状态的评价指标, 仅使用血清铁蛋白 (SF) 和转铁蛋白饱和度 (TSAT) 具有局限性。网织红细胞血红蛋白含量 (reticulocyte hemoglobin content, CHr) 能及时反映骨髓的造血功能, 可反映 3-4 天前的铁储存, 连续监测还可以对治疗的临床效果进行评估。本研究将探讨我血液净化中心贫血的管理现状及 CHr 在治疗中的指导作用。

方法 本研究入选 2019 年 10 月 1 日至 2020 年 1 月 31 日我血液净化中心 MHD 患者。分析基线水平人口学资料, Hb、SF、TSAT、CHr 等水平; 研究过程中 EPO 和铁剂应用情况, 以及 Hb 变化; CHr 变化与治疗效果的关系。

结果 148 人, 其中男性 85 人 (占 57.43%)。基线水平 Hb 在 110-120 g/L 者占 35.14%。无论 Hb 水平如何, SF、TSAT 和 CHr 均在目标范围内 ($20\% \leq \text{TSAT} \leq 50\%$, $200 \mu\text{g/L} \leq \text{SF} \leq 500 \mu\text{g/L}$, $\text{CHr} > 29 \text{ pg}$)。全体患者的 SF 与 CHr 无相关性 ($r=0.118$, $P=0.156$), 但 SF 与 C 反应蛋白 (CRP) 显著相关 ($r=0.175$, $P=0.037$), 而 CHr 未表现出与 CRP 的相关性 ($P=0.054$)。在除了 CRP 升高的患者后, SF 与 CHr 明显相关 ($r=0.272$, $P=0.004$)。对于 $\text{Hb} < 110 \text{ g/L}$ 患者, 即使调整 EPO 用量, Hb 达标率也不理想; Hb 已达标患者, 也仅有 75% 在 3 个月后持续达标; 而对 Hb 已经 $> 120 \text{ g/L}$ 者而言, 很难通过调整 EPO 用量使 Hb 下降。对于 3 个月内 CHr 均 $\leq 29 \text{ pg}$ 患者 (14 人), 铁剂使用均未调整, 其中 5 例 $\text{Hb} < 100 \text{ g/L}$, 有 4 例 EPO 加量, 但无一人 HB 达标; CHr 由低水平增加至正常范围的 15 人中, 铁剂均进行了不同程度的增加 (静脉铁剂或口服铁剂), 在未增加 EPO 的情况下, 3 人中 2 人 Hb 达标。

结论 我血液净化中心对于 Hb 的管理与全国平均水平近似。由于 SF、TSAT 受炎症等过多因素影响, CHr 是更稳定的可以反映近期铁储备的指标, 简单易行。单纯根据 Hb 进行 EPO 的调整, Hb 的达标率并不会明显好转, 结合 CHr 进行铁剂的补充, 能更好的改善贫血情况。

PU-0433

罗沙司他治疗肾性贫血的机制及临床研究进展

谷卉, 徐丹, 王少清

成都医学院第一附属医院 (原: 中国人民解放军第四十七医院)

肾性贫血是慢性肾脏病 (CKD) 常见并发症之一, 补充外源性促红细胞生成素 (EPO) 及造血原料为目前主要治疗方式。罗沙司他作为口服低氧诱导因子-脯氨酰羟化酶抑制剂 (HIF-PHI), 主要通过促进内源性 EPO 生成及改善铁代谢来纠正肾性贫血。

1. 罗沙司他治疗肾性贫血的机制

1.1 调节 EPO 的合成

HIF 是由氧易感亚单位 HIF- α (主要参与调控 EPO 的生成) 与结构性亚单位 HIF- β 构成的细胞转录因子。正常氧条件下, HIF- α 很快被低氧诱导因子-脯氨酰羟化酶 (HIF-PH) 降解, 无法与 HIF- β 结合, 不促进 EPO 生成。低氧时, HIF-PH 活性被抑制, HIF- α 降解减少, 与 HIF- β 结合后刺激 EPO、EPO 受体等基因的表达上调, 促进 EPO 生成。CKD 患者肾脏对氧浓度的感知调节受损, 无法通过 HIF 通路促进 EPO 的表达。

HIF-PHI 作为 HIF-PH 的抑制剂, 通过抑制 HIF-PH, 模拟低氧条件下的正常生理反应, 减少 HIF- α 的降解, 促进靶基因表达, 使 EPO 生成增多。

1.2 改善铁代谢

膳食中的铁被吸收利用的过程受多种酶的调控, 如十二指肠细胞色素 b (DCytB), 二价金属离子转运体 1 (DMT1), 转铁蛋白及铁调素等。其中铁调素对铁的吸收利用起负向调节作用。研究表明, HIF 通路的激活能有效上调 DCytB、DMT1、转铁蛋白等的表达, 同时降低铁调素水平, 通过以上途径增加铁的吸收及利用, 进一步纠正贫血。

2. 罗沙司他的临床研究结果

在不同国家和地区完成的多项 II 期临床试验均得出了相似的结论 1) 与安慰剂及外源性 EPO 比较, 罗沙司他对于血红蛋白 (HB) 水平的升高与维持效果更显著, 尤其在中高剂量组中。2) 罗沙司他明显降低铁调素水平, 且呈剂量相关性, 无需静脉补铁 HB 也能良好达标。3) 罗沙司他升高 HB 的效果不受炎症状态的影响。4) 研究同时发现罗沙司他可降低患者的总胆固醇水平。

全球共有 15 项关于罗沙司他的 III 期临床试验, 日本及中国均已完成两项且成果已发表。

结果 显示,非透析及透析的 CKD 患者使用罗沙司他后,铁调素均有明显降低,无需静脉补铁也能有效升高 HB 水平,并有很好的维持率,显著优于安慰剂及外源性 EPO,且不受炎症状态影响。目前暂无严重不良反应的报道。

3.结论 罗沙司他作为首个 HIF-PHI 药物,通过多重机制纠正肾性贫血,打破传统治疗瓶颈,优势显著,目前安全性及有效性数据令人鼓舞,但仍需进一步长时间的大型临床观察研究。

PU-0434

血浆置换治疗 183 例风湿免疫性疾病的护理体会

佟宽

中国医科大学附属第一医院

2013 年 9 月—2017 年 4 月,我们科室应用单级膜和双极膜血浆置换疗法共收治 183 例风湿免疫性疾病患者,现总结分析如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 183 例中男 43 例,女 140 例。最大年龄 79 岁,最小年龄 8 岁,平均年龄 42.4 岁,共治疗 567 例次,其中双极膜血浆置换 132 例,415 例次,单级膜血浆置换 51 例,152 例次,其中包括系统性红斑狼疮 101 例,硬皮病 20 例,结缔组织病 18 例,干燥综合征 20 例,皮炎 12 例,类风湿关节炎 8 例,白塞氏病 4 例。

1.2 方法 所用机器为日本旭化成公司生产的 Plasauto-IQ 血浆置换机,血浆分离器均为 OP-08,血浆成分分离器 EC-30 或 EC-40,血流量 50-100ml/min,每次治疗 1.5h-4h,置换液为白蛋白溶液,废弃血浆 300-700ml。

1.3 结果 183 例患者治疗后的显效率为 34.9%,有效率为 48.1%,无效率为 17%。

2 讨论

2.1 血管通路的选择 180 名患者选择颈内静脉置管,2 名患者动静脉内瘘,1 名患者股静脉置管。

2.2 血浆置换患者治疗的护理体会 大多数患者由于长期应用糖皮质激素和免疫制剂不可避免的出现一些药物的副作用。所以在血浆置换治疗过程中应注意:(1)为减轻患者在治疗过程中由于体位所导致的不适,尽量协助患者取舒适的卧位,必要时协助患者翻身。(2)操作过程中严格无菌操作,动作轻柔,减轻避免患者因为操作治疗上带来的痛苦,治疗过程中多与患者交谈沟通,减轻患者的心理负担和恐惧心理。(3)治疗结束后,询问患者的感受,告知患者注意事项以及如何保护导管。

2.3 不良反应 治疗过程中共有 7 例(9 例次)出现荨麻疹,皮肤瘙痒,呼吸困难等过敏反应,19 例(26 例次)出现头晕,心慌等低血压反应,均因及时发现并迅速采取措施而得到缓解。

3 结论 风湿免疫性疾病主要的治疗的手段是系统应用糖皮质激素和免疫制剂,而对于免疫制剂无效或产生副作用的患者,血浆置换有不同程度的疗效。因此在治疗过程中,我们不仅要熟练准确完成操作,还要对患者的心理进行安慰和疏导,使患者能够顺利完成治疗,同时还应该密切观察患者的反应和生命体征,发现不良反应及时处理,保证治疗的安全。

PU-0435

未使用促红细胞生成素的血液透析患者特点分析

赵鹏鸣,王晓玲,王俭勤

兰州大学第二医院

目的 通过对单中心维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)患者促红细胞生成素使用情

况进行分析，了解影响血液透析患者血红蛋白的因素，以期改善血液透析患者的贫血情况和生存质量。

方法 回顾分析 2017 年 1 月~2019 年 12 月在兰州大学第二医院血液透析中心透析超过 3 个月且病史明确的 MHD 患者的病历资料，了解血液透析患者促红细胞生成素使用情况，分析血红蛋白与原发病、病史、临床指标间的相关性，将未使用促红细胞生成素的患者分为非 CHO 组，使用促红素的患者分为 CHO 组，比较两组患者年龄、原发病、病史、透析充分性以及临床指标间的差异。

结果 共纳入 MHD 治疗的终末期肾病患者 389 例，其中男性 211 例，女性 178 例，97% 的患者有贫血病史，18 例患者超过 1 年未使用促红细胞生成素，非 CHO 组患者原发病主要为糖尿病肾病等继发性肾脏病，非 CHO 组患者血磷、ALB、尿素清除指数(Kt/V) 高于 CHO 组患者（均 $P<0.05$ ），体内促红细胞生成素含量和铁剂用量均低于 CHO 患者（均 $P<0.01$ ）。

结论 血液透析患者普遍合并贫血，大多数患者需要长期接受促红细胞生成素治疗，部分患者贫血纠正后长时间不需促红细胞生成素治疗，未使用 CHO 患者原发病主要为继发性肾脏病，病史较短，透析充分性好，非 CHO 患者体内促红细胞生成素低于 CHO 患者，不排除存在影响血红蛋白生成的其他信号通路。

PU-0436

莫匹罗星有效预防动静脉内瘘扣眼穿刺感染的护理观察

刘焕文

陕西省中医医院

目的 通过我中心 26 例扣眼穿刺患者局部试用莫匹罗星，迄今为止没有发生一例感染病例的护理研究。与大家分享提高扣眼穿刺技术，预防和控制扣眼穿刺导致内瘘感染发生的护理经验。

方法 观察扣眼穿刺患者 26 例，女 11 例，男 15 例，年龄在 32 至 80 岁之间。所有患者建立扣眼穿刺的观察量表，要求当班护士每次穿刺评估后及时记录相关数据，包括患者主诉、症状体征、疼痛度、穿刺是否顺利、止血时间等，组长定期总结分析，出现问题立即报告、干预并作好记录。嘱患者透析前用肥皂水将内瘘侧手臂清洗干净，穿刺前用生理盐水纱布湿敷 15~20min 软化血痂，剥痂前用 0.5% 安多福消毒皮肤 2 遍，再用眼科无菌无齿镊去痂，动作轻柔，去痂后再次消毒皮肤 2 遍。皮肤消毒从进针点向外螺旋式消毒，范围 $>5\text{cm}$ ，消毒待干后由固定的、经验丰富的责任护士按照“三同”的原则穿刺，经过 10~14 次的锐针穿刺皮下形成隧道后改用 16G 钝针(日本尼普罗株式会社) 穿刺，穿刺针斜面朝上，进针时螺旋状轻轻捻动针柄，沿皮下隧道进入血管。透析结束后，用 0.5% 安多福棉签消毒穿刺点，针眼处涂莫匹罗星软膏(中美史克) 覆盖无菌创可贴，无菌纱布块加压止血。非透析日、洗澡后常规消毒穿刺针眼后使用莫匹罗星软膏局部涂擦。穿刺护士必须经培训考核后方可操作，避免多次试穿损伤血管，规范去痂。在穿刺前应仔细评估内瘘变化，发现过敏及感染先兆应及时报告，对症处理。慎重选择适用病人，加强患者宣教，主要是个人卫生以及透析间期的内瘘护理尤为重要。

结果 我中心通过局部试用莫匹罗星对 26 例扣眼穿刺患者的护理观察以来，1 例患者由于瘢痕皮肤中途放弃改为锐针穿刺，1 例患者中途转出外院住院回来后动脉扣眼破坏，改为锐针穿刺 2 周后顺利转回扣眼穿刺，其余患者均使用正常，无一例内瘘感染发生。

结论 扣眼穿刺可以提高穿刺成功率、减轻疼痛、降低动脉瘤的发生率、延长内瘘使用寿命，尤其适用于穿刺困难、穿刺范围局限、疼痛敏感的患者。局部使用莫匹罗星能有效预防动静脉内瘘扣眼穿刺感染的发生，值得临床推广。

PU-0437

局部枸橼酸钠抗凝下血浆置换治疗诱发代谢性碱中毒

张健,李冀军

中国人民解放军总医院第四医学中心

目的 血浆置换是一种常用血液净化技术,可以清除患者体内致病因子如自身抗体、免疫复合物、毒物等,同时补充必要的血浆活性成分,以达到治疗疾病的目的。枸橼酸钠是一种常用的抗凝剂,通过螯合体外循环中的钙离子,降低血清钙离子浓度,阻断凝血过程从而发挥其抗凝作用,主要将抗凝效应限制在患者体外。因此,对于有活动性出血及出血倾向的患者行血浆置换治疗时,使用枸橼酸钠抗凝是一个合理的选择。但枸橼酸根进入体内后,很快被代谢为碳酸氢根,因此大量枸橼酸根入血可能会诱发代谢性碱中毒,因此为明确局部枸橼酸钠抗凝下血浆置换治疗是否会诱发代谢性碱中毒,我们进行了以下的临床观察。

方法 选取我院 1 例 TMA 的患者,男性,18 岁,因该患者合并消化道出血,故使用局部枸橼酸钠抗凝下血浆置换治疗,共计治疗 5 次,治疗使用血浆量 3900ml,血流量为 120ml/min,置换液流量 1200ml/h,枸橼酸钠泵入速率为 150ml/h,葡萄糖酸钙补充速率为 24ml/h,分别于治疗 0.5h,1h,2h 抽取血浆分离器前、器后血液标本进行血气分析检测,并于治疗结束下机前抽取器前血液标本进行血气分析检测。根据血清离子钙浓度调整枸橼酸钠泵入速率、葡萄糖酸钙速率,将器前离子钙调整至 0.9-1.1mmol/L,器后离子钙调整至 0.2-0.4mmol/L,

结果 局部枸橼酸钠抗凝下血浆置换治疗 0.5h 时,PH 7.422±0.029,细胞外剩余碱 3.240±3.187,标准碳酸氢盐 26.620±2.761,实际碳酸氢盐 27.680±3.235,治疗 1h 时,PH 7.442±0.033,细胞外剩余碱 4.640±2.985,标准碳酸氢盐 27.820±2.572,实际碳酸氢盐 28.740±2.774,治疗 2h 时,PH 7.474±0.033,细胞外剩余碱 6.960±2.982,标准碳酸氢盐 29.840±2.617,实际碳酸氢盐 30.560±2.751,治疗 3h 时,PH 7.507±0.032,细胞外剩余碱 9.260±4.234,标准碳酸氢盐 32.000±3.786,实际碳酸氢盐 32.320±3.864,

结论 局部枸橼酸钠抗凝下行血浆置换治疗可诱发代谢性碱中毒,在治疗 0.5h 内即可出现血标准碳酸氢钠和实际碳酸氢钠上升,但 Ph 值尚在代偿范围内,在治疗 2h 时将超出机体代偿能力,因此,建议局部枸橼酸钠抗凝下行血浆置换治疗后,继续进行常规血液透析治疗,纠正代谢性碱中毒。

PU-0438

3 例急性草酸二甲酯中毒致急性肾功能衰竭患者的急救护理

侯鲜桃,刘永玲,郝劲丽

包头医学院第一附属医院

目的 回顾性分析 3 例急性草酸二甲酯中毒致急性肾功能衰竭患者的护理方法。

方法 2018 年 7 月我院成功救治了 3 例男性急性 DMO 中毒致急性肾衰竭的患者,年龄 24-36 岁,均在同一时间同一化工厂同一反应罐进行检修工作,仅戴帆布手套和防护面罩,未穿防护服,均身着工作服,下肢及足部部分皮肤裸露导致中毒,工作结束 3-8h 后出现纳差、恶心、呕吐、畏寒、腰部胀痛、腹胀、尿量减少以急性肾衰竭收入院。病例 1 可见右足背部片状红色皮损并破溃,无水泡,无分泌物及渗出,双下肢浮肿;病例 2 可见右膝关节、双下肢和足背部紫红色不规则片状皮损,右膝关节有水泡,无分泌物及渗出,双下肢浮肿;病例 3 无皮损现象。3 例患者入院后给与休息、低盐低脂优质低蛋白饮食,增加饮水量、静脉补液、利尿、碳酸氢钠碱化尿液、纠正电解质失衡等辅助支持治疗,以促进 DMO 和/或草酸盐结晶排出,17 小时后均给与颈内静脉置管行血液透析(HD)+血液灌流(HP)治疗。3 例患者均行连续血液灌流+透析治疗 3 次后转为单纯血液透析,血肌酐降至 300umol/L 以下停止透析。

护理措施：（1）中毒的护理后呼吸道、消化道、眼的护理：观察有无烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐等症状，本组 3 例患者在工作中佩戴了防护面罩，故未对呼吸道、消化道及眼部造成损害。仅例 2 感到有口腔及眼部干涩不适，2 天后自行恢复。（2）肾功能的监测及护理：（3）皮肤的护理：破损皮肤给与碘伏消毒，保持破损处皮肤清洁水胶体敷料粘贴，4 天后可见肉芽组织生长好，9 天后再次换药皮肤完全愈合。（4）血液透析+血液灌流的观察与护理：透析中观察患者有无心悸、胸闷等特殊不适，特别是首次透析时注意有无首次使用综合征，以及应用灌流器有无过敏反应等发生的可能。操作过程中应严格遵循技术原则，预防导管内血栓形成、管周出血、导管周围感染及导管感染、导管脱落等，防止体外循环凝血的发生。

结果 3 位患者均与 3 天后尿量逐渐增加，23 天后肾功能恢复出院，2 月后门诊复查肾功能均在正常水平。

结论 我院收治的 3 例患者就诊后诊断明确，及时进行了 HD+HP 治疗，护理中经过密切监测 DMO 对呼吸道、消化道、眼部的损害及急救处理，监测肾功能变化，及时处理 HD+ HP 治疗过程中出现的并发症，同时做好破损皮肤的护理、感染的预防也至关重要。经过 24 d 的精心护理，患者肾功能恢复，取得良好的救护效果。

PU-0439

不同频率血液透析滤过对维持性血液透析患者促红细胞生成素疗效的影响

高良云^{1,2}, 胡日红², 姚国明², 王利峰^{1,2}, 朱星瑜^{1,2}

1. 杭州市中医院丁桥院区

2. 杭州市中医院

目的 探讨不同频率血液透析滤过（hemodiafiltration, HDF）对维持性血液透析（maintenance hemodialysis, MHD）患者促红细胞生成素（erythropoietin, EPO）疗效的影响。

方法 回顾性研究 2017 年 6 月至 2019 年 6 月杭州市中医院肾内科留治的 MHD 患者 151 例，按照在常规血液透析（hemodialysis, HD）基础上增加不同频率的 HDF 治疗分为 HD 组 34 例（常规 HD 治疗，不进行 HDF 治疗）、HDF1 组 25 例（每月 1 次 HDF）、HDF2 组 47 例（每月 2 次 HDF）、HDF4 组 45 例（每月 4 次 HDF）。所有入组患者每 4 周复查一次血红蛋白，根据血红蛋白水平调整 EPO 用量，分别于治疗前和治疗 24 周后测定血红蛋白、红细胞压积、超敏 C 反应蛋白、血清尿素氮、甲状旁腺素、干体重等指标，并计算红细胞生成素抵抗指数（erythropoietin resistance index, ERI）。

结果 各组患者入组时在性别、年龄、干体重、透析时间、Hb、Hct、Fer、Alb、PTH、Hs-CRP、Kt/V 比较上，差异均无统计学意义（ P 均 >0.05 ）。治疗 24 周后，4 组患者较入组时 Hb 水平上升（ P 均 <0.05 ）；HDF1 组患者较入组时 Hct 水平上升（ $P < 0.05$ ），其余各组差异无统计学意义（ P 均 >0.05 ）；HDF1、HDF2、HDF4 组患者较入组时 ERI 值下降（ P 均 <0.05 ），HD 组差异无统计学意义。治疗 24 周后，HDF1、HDF2、HDF4 组患者较入组时 PTH、Hs-CRP 水平下降（ P 均 <0.05 ），HD 组差异无统计学意义；4 组治疗前后 Alb 水平比较，差异无统计学意义（ P 均 >0.05 ）。通过 SPearson 相关分析，ERI 值与 Fer、Kt/V 呈负相关关系，与 PTH、Hs-CRP 呈正相关关系。

结论 不同频率的 HDF 治疗均能提高患者 EPO 的疗效，但提高 HDF 治疗的频率不能明显改善 EPO 疗效，就有效纠正 MHD 患者肾性贫血而言，可在常规 HD 基础上联合每月 1 次 HDF 治疗。从远期治疗来看，常规 HD 联合每月 1 次 HDF 不仅能减少医疗费用，并且可以增强患者依从性。但本次研究样本量较少、观察时间较短，EPO 疗效与 HDF 治疗频率的关系仍需进一步探究，临床中治疗方式的选择仍需综合患者实际情况。

PU-0440

喜辽妥对维持性血液透析患者动静脉内瘘的临床效果

梁硕¹,孙宇婷¹,赵大鹏^{1,2}

1.黑龙江中医药大学

2.黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 通过采用喜辽妥对维持性血液透析患者动静脉内瘘的使用寿命及患者的生存质量情况,分析其治疗效果。

方法 选取来着黑龙江中医药大学附属第一医院血液净化科 2019 年 1 月至 12 月行维持性血液透析患者,入选临床病例共 48 例,年龄 30-80 岁,按照随机分组方法分为对照组和实验组,每组 24 例,规律性透析 3 次/周,每次 4h。对照组患者给予常规治疗:透析后 24h,装 300g 海盐置布包中,加热至 40-50℃后,将其平敷于行动静脉内瘘手术臂上段,实施局部热敷处理,30min/次,3 次/d。实验组给予喜辽妥治疗:透后 4h,取喜辽妥于指腹,沿患者动静脉内瘘走向,对穿刺部位皮肤进行涂抹按摩,2g/次,时长 5-10min。两组均连续治疗 1 个月。统计结果采用 SPSS19.0 软件分析。

结果 临床得出,治疗后血管内径、透析血流量及临床总有效率各方面比较,实验组均优于对照组,差异有统计学意义(均 $p < 0.05$)。

结论 研究表明,慢性肾衰竭作为世界上最常见的慢性病之一,其大多数患者存在自身肾脏实质损害,代谢功能难以有效维持。依靠维持性血液透析是慢性肾衰竭患者的首选有效治疗手段,能够较好的改善患者的临床症状,缓解病情,维持患者生存期。而血液透析的患者需要建立长久的血管通路,包括临时性血管通路与永久性血管通路。在长期血液透析中,动静脉内瘘是必须建立的血管通路。而良好的血管通路是确保血液透析通畅的必要条件,应保证其血流量充足,使用时间长,不然不仅会影响患者的治疗效果,严重还会危及生命。但血管经面对反复穿刺会可引发患者发生较多的血管并发症及不良反应,并影响动静脉内瘘的使用寿命及治疗效果。喜辽妥作为现代临床医学中维护动静脉内瘘治疗的首选药物,其有着较好的抗感染效果及消肿效果,以及针对血管通路硬结消除方面也有相对改善,对于患者减少疼痛与减少血管壁刺激、改善通透性、降低其血管栓塞的发生率、患者治疗效果有所提升。延长血管通路使用寿命,改善患者生存质量。综上所述,采用喜辽妥对维持性血液透析患者动静脉内瘘进行治疗,可降低动静脉内瘘血管通路的并发症风险,安全性较高,还能有效增强患者的临床治疗效果。

PU-0441

多普勒超声指导下尿激酶治疗急性动静脉内瘘血栓的疗效及影响因素分析

高良云¹,胡日红²,姚国明²,王利峰¹,朱星瑜¹

1.杭州市中医院丁桥院区,杭州市中医院

2.杭州市中医院

目的 探讨尿激酶治疗维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者急性动静脉内瘘血栓的疗效及影响因素。

方法 回顾性研究 2017 年 1 月至 2019 年 12 月杭州市中医院肾内科收治的急性动静脉内瘘血栓患者 82 例(AVF 51 例、AVG 31 例),所有患者均在超声引导下将 5 号半头皮针分别距血栓两端 2cm 处进行穿刺,针尖直接穿入血栓两端起始部位,血栓两端尿激酶泵速均为 10 万单位/小时,治疗时间为 3h,尿激酶总量 60 万单位,治疗结束后重新进行动静脉内瘘查体及超声,明确是否再通。根据尿激酶治疗动静脉内瘘急性血栓疗效,将入组病例分为有效组 45 例和无效组 37 例。比较两组一般资料、溶栓并发症、内瘘查体及超声结果。

结果 (1) 有效组、无效组患者中均以男性占多数。有效组患者栓塞时间较无效组短, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者在性别、年龄、透析龄、通路类型、栓塞原因、出血和血肿发生率比较, 差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。(2) 在 AVF 患者中, 有效组患者较无效组吻合口内径、桡动脉内径、头静脉内径更长, 吻合口流速更快、血栓长度更短, 瘤样扩张比例更低, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。有效组、无效组患者在吻合口搏动强度、血管外观查体 (局部硬块、塌陷、条索状) 比较上无明显差异 ($P > 0.05$)。(3) 在 AVG 患者中, 有效组患者较无效组动脉吻合口内径更长、血流速更快, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。有效组和无效组患者在静脉吻合口内径、血流速和动脉吻合口搏动强度比较上无明显差异 ($P > 0.05$)。

结论 透析患者急性动静脉内瘘血栓形成后, 不能盲目进行溶栓治疗, 以免增加内瘘血管二次损伤、消耗有限的血管资源。内瘘栓塞时间、吻合口内径、桡动脉内径、血栓长度、吻合口血流速和瘤样扩张可作为尿激酶溶栓治疗参考指标之一, 为临床预后判断提供依据, 提高溶栓的有效率。

PU-0442

他汀对高脂血症 PD 患者脂联素及瘦素的影响

倪军, 殷佳珍, 陈达洲, 俞东容, 童孟立
杭州市中医院, 浙江省肾脏病防治技术研究重点实验室

目的 探讨他汀对非糖尿病腹膜透析患者血脂、脂联素及瘦素的影响。

方法 纳入 2015 年 5 月~2017 年 9 月伴血脂异常非糖尿病腹膜透析患者 95 例, 通过他汀对其干预, 随诊 1 年, 前瞻性观察血 ADPN、LEP、血脂、PTH 等水平变化、充分性指标及心血管事件发生。

结果 本研究共纳入患者 95 例, 经过 1 年随访后, 因心血管事件、腹膜炎、拔管改血液透析治疗、失访等原因, 最终 87 例患者完成本研究 1 年随诊, 其中男性 33 例, 女性 54 例, 男女比例为 1:1.64, 平均年龄 55.5 ± 9.33 岁, 体重指数 $BMI 21.18 \pm 2.64$ (kg/m^2), 平均腹透时长 42.0 (22.0, 67.0) 月。原发病为慢性肾炎 80 例, 多囊肾 3 例, 高血压肾损害 1 例, 药物性肾损害 1 例, 痛风肾 1 例, 血管炎肾损害 1 例。经过 1 年随诊, 退出 8 例, 最终 87 例患者完成本研究, 其中男性 33 例, 女性 54 例, 男女比例为 1:1.64, 平均年龄 55.5 ± 9.33 岁, 体重指数 $BMI 21.18 \pm 2.64$ (kg/m^2), 平均腹透时长 42.0 (22.0, 67.0) 月。出现心脑血管终点事件者共 3 例。LEP 基线水平 ($46.05 pg/ml$ (16.90, 125.00)) 高于随诊半年及一年水平, ($p < 0.05$); ADPN 水平在随诊半年 ($12.57 ng/ml$ (10.79, 13.65)) 高于基线 ($8.70 ng/ml$ (5.26, 11.24)) 及随诊一年 ($9.22 ng/ml$ (7.94, 10.34)), 存在统计学差异, 但基线与一年无差异; LEP/ADPN 在随诊半年 (0.60 (0.28, 1.36)) 高于基线及随诊 1 年水平, ($p < 0.05$); TG 在随诊期间逐步升高, ($p < 0.05$), 而 LDL 及 TC 均无差异; KT/V 随诊期间有下降 ($p < 0.05$); ALB 水平逐步下降 ($p < 0.05$); 血 Ca 水平在随诊半年及 1 年时均较基线水平高 ($p < 0.05$)。

结论 他汀干预后腹膜透析患者瘦素水平随透析时程延长有下降趋势, 而脂联素存在波动; 而 TG 水平仍上升, ALB 水平有下降。

PU-0443

腹膜透析合并腹壁疝患者术后小剂量 PD 过渡护理经验与体会

郭艳香, 翁宁, 鲍霞
杭州市中医院

目的 本文通过回顾我院腹膜透析中心 46 例合并腹壁疝的患者的治疗和护理探讨腹膜透析 (peritoneal dialysis, PD) 合并腹壁疝患者术后小剂量 PD 过渡治疗的可行性。

方法 2005 年 1 月—2018 年 7 月我院腹膜透析中心 1202 例慢性肾功能衰竭行 PD 治疗的患者中, 46 例患者并发腹壁疝 48 例次, 46 例患者腹壁疝均实施带补片无张力疝修补术, 其中 44 例术后为小剂量 PD 过渡, 逐渐恢复术前的正常腹膜透析方案, 2 例为血液透析(hemodialysis, HD) 过渡, 2 周后恢复术前的正常腹膜透析方案。观察其术后并发症情况及透析充分性。

术前准备: 本组 46 例患者持续腹膜透析到手术当日, 术前放出腹透液。术前 4 h 禁饮水, 6 h 禁食。术后护理: 观察生命体征, 局部护理, 减少腹内压增高的因素。透析护理 所有患者在术前术后的 PD 治疗过程中均为卧床小剂量腹膜透析, 腹透液留腹期间避免长时间站立和行走, 同时要做好病房的紫外线消毒工作, 保证床单位清洁, 减少陪客探视等, 防止发生腹膜炎。针对 HD 治疗的患者, 要做好血透管或动静脉内瘘肢的护理, 确保敷料干、洁, 防止牵拉, 内瘘肢防止提拉重物、避免测血压、输液等, 并做好内瘘肢的锻炼等。

健康教育: 教育内容包括疝气的自我监测, 防止疝气复发的预防措施、透析通路的保护、严格执行腹膜透析无菌操作、电话随访了解其血压、疝气切口及腹膜透析恢复的相关情况, 至患者恢复正常腹膜透析, 督促其来 PD 中心复查, 3 个月进行 KTV、PET 的复查, 了解其腹膜功能情况。

结果 46 例手术患者术后无感染、心衰、阴囊积液、腹透液渗漏等严重并发症, 2 例患者复发, 经再次手术后未再复发。2 例血液透析过渡的患者其中一例因术中拔管改血液透析。所有患者出院后随访观察 12 个月, 随访中无患者出现腹壁疝复发或腹透液渗漏, 术后 3 个月患者 Scr、ALB、HB、K、总 KTV、总 Ccr 与术前相比无显著差异。

结论 PD 合并腹壁疝患者术后早期开始小剂量腹透, 逐渐增加透析剂量, 至 2 周后恢复术前透析方案, 不会增加术后并发症的发生率, 且不影响透析充分性。

PU-0444

血液透析机智能维护及维修管理系统的效果研究

单笑
吉林大学第一医院

目的 开发血液透析机智能维护及维修管理系统, 对临床血液透析机进行电子管理, 确保透析机高效地工作运行。同时以便让工程师更及时、系统地对血液透析机进行维护、维修, 从而避免因设备原因造成病人延误治疗和医疗事故的发生。

方法 将科室符合纳入标准的德国的贝朗 dialog 和费森 两种血液透析机共 90 台进行分组研究, 保证实验组和对照组有分别存在一定数量的两种机器。在实验组的机器上安装智能维护及维修管理系统, 记录基本维修模块、维护模块, 数据录入模块、数据检索模块, 数据统计模块等数据信息。最后进行统计和对照。

结果 安装了血液透析机智能维护及维修管理系统的实验组, 数据显示主界面简明、高效、提示明确, 仪器资料完整, 数据格式规范, 查询检索方便。相比于传统的管理系统, 血液透析机智能维护及维修管理系统能够方便的对血液透析机进行电子管理。

结论 血液透析机智能维护及维修管理系统保证了透析机工作的正常运行。同时有效避免了盲目拆机所带来新的问题, 杜绝了由于信息不明确造成的维修程序进入误区, 减少因外部环境的变化而造成的分析维修结果异常。具有安全、高效、全面、精准等特点, 值得推广。

PU-0445**水处理设备远程监控系统的效果研究**

汪治成
吉林大学第一医院

目的 旨在通过物联网技术设计一套搭建在云平台上的水处理远程监控系统，实现对水处理系统的数据采集、实时安全监测和数据分析，确保水质达标，满足血液透析用水的标准，为水处理系统的控制和管理提供科学决策依据。

方法 将符合纳入标准的 3 组水处理设备，在整体研究过程中通过分组的方法分为观察组与对照组，水处理 1、2 为观察组，水处理 3 为对照组。在水处理系统制水流程的各个环节设置传感器，进行实时数据采集并与 PLC 进行通信，监控系统上位机进行监控以及操作。监控系统上位机通过智能网关与云平台进行通信，将数据存入云平台数据库。使用人员通过网页端或手机端访问阿里云平台，实时监控水处理设备的运行信息、操作信息、报警信息以及历史数据。

结果 符合研究标准的水处理设备的实时数据和对照组传统监控的数据进行对比，远程监控系统记录的数据显然频率更高，数据更全面，预警更加及时，数据值更加精准。说明血液透析用水处理设备远程监控系统优于传统监控方式。

结论 系统应用后工程师维修响应率较原来提高了 200%。通过监控数据的积累与分析，可以更好地完善水处理设备维护计划及保养周期，为水处理设备寿命的延长及工艺流程优化提供了科学依据，同时有效提高了使用人员的管理水平，更好地为临床提供高质量服务，值得推广。

PU-0446**加予护理干预预防连续性血液净化患者压疮的效果**

王华,陶丹,李歌平
空军军医大学第二附属医院（唐都医院）

目的 探讨加予护理干预对连续性血液净化治疗患者压疮发生的效果。

方法 对我院 2018 年 7 月—2019 年 8 月收治的 84 例连续性血液净化治疗患者随机分为研究组（n=42 例）和对照组（n=42 例），对照组给予常规护理，研究组在常规护理基础上加予护理风险干预。比较两组患者皮肤发生压疮情况。

结果 研究组患者皮肤压疮发生率 2.38%，其中 I 期压疮 1 例（骶尾部），无 II、III、IV 期压疮发生。对照组患者皮肤压疮发生率为 21.42%，其中 I 期压疮 7 例（骶尾部 5 例，踝部 2 例），II 期压疮 2 例（骶尾部），无 III、IV 期压疮发生。研究组压疮发生率显著低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。研究组总满意度为 97.61%，显著高于对照组的 85.71%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 通过对连续性血液净化治疗患者压疮因素的分析，实施基础护理及加予护理干预可有效降低压疮发生，提高患者舒适度及患者、家属满意度。

PU-0447**维持性血透合并高磷血症患者饮食调查**

陆晓艳,周建芳,常立阳
杭州市中医院

目的 通过调查维持性血透合并高磷血症的 77 例患者饮食情况及部分相关指标，了解并分析了高磷

血症患者的实际饮食营养素摄入状况，为患者饮食营养治疗提供方向和依据。

方法 1.透析方案 患者均每周透析三次，每次 4-4.5h，碳酸氢盐透析液，透析液钙 1.5 mmol/L，透析液流量 500ml/min，血流速 250~300ml/min。透析器为聚砜膜，面积 1.4m²，超滤系数 10ml/(h·mmHg)。2.膳食调查 采用三日饮食记录的方法，教会患者称重食物后准确记录连续 3 天饮食，记录内容为食物名称、摄入量，记录时间为一天透析日和两天非透析日。营养师核对后回收饮食记录单，将患者饮食记录录入，利用开同营养评估软件 2.0 计算患者每日每公斤体重蛋白质摄入量(DPI)和每日每公斤体重热量摄入量(DEI)以及每日磷、钾等摄入量。3 相关指标测量及检测方法 透析上机前采取患者血液标本，检测血清白蛋白(ALB)、总胆固醇(Tch)、血磷(P)。身体质量指数 [BMI=透析干体重(kg) / 身高(m)²]。4 统计学方法 采用 SPSS22.0 统计软件进行分析。正态分布资料采用均数±标准差表示，将美国肾脏病指南(K/DOQI)推荐量^[4]视为对照组，推荐范围数值取中位数值作为对照，组间比较采用独立样本 t 检验，所有检验均为双侧检验，P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 通过饮食调查计算发现本组患者饮食磷摄入与美国肾脏病指南(K/DOQI)推荐量相似，比较无差异 (P>0.05)；蛋白质、热量、钾的摄入量均低于指南推荐量 (P<0.05)，患者 BMI、Alb 低于指南推荐目标值，比较差异明显 (P<0.05)；血磷高于指南推荐目标值 (P<0.05)；血胆固醇指标与指南目标值比较无明显差异 (P>0.05)。

结论 维持性血透合并高磷血症患者在饮食上主观的控制了磷摄入，因此饮食磷摄入水平与指南推荐量相当，但同时发现蛋白质与能量摄入也随之减少，且明显低于指南推荐量。进一步调查了部分营养相关指标，发现 BMI 和白蛋白都明显低于指南推荐的目标值，较低的营养素摄入水平导致患者出现营养不良的风险，而需要解决这一矛盾则必须在控制饮食磷摄入的同时保证足够蛋白质的提供，这样才能维持透析患者的蛋白质平衡且改善血磷浓度。

PU-0448

马蜂蜇伤致急性肾损伤行杂合肾脏替代治疗的护理体会

龚靛,王洪鑫,范汝艳,黄春香

浙江中医药大学附属广兴医院 (原:杭州市中医院浙江中医学院附属第二医院)

目的 通过对马蜂蜇伤致急性肾损伤 (AKI) 的患者行肾脏杂合替代治疗 (HRRT)，总结护理方法和经验。

方法 对 13 例马蜂蜇伤致 AKI 的患者，男 9 例，女 4 例；年龄 30~86 岁。均被马蜂蜇伤 10~100 处不等。除及时对蜂蜇伤局部清创和中药贴敷，同时积极应用保肝、抑酸、护肾、抗生素、激素等药物对症治疗外，采用连续性静-静脉血液滤过、血浆置换、血液灌流，及后续血液透析或血液滤过的联合方式进行治疗。HRRT 治疗时通路选择右股或右颈静脉留置双腔导管，13 例患者采取 HRRT[HP+PE+连续性静静脉血液滤过(CVVH)+血液透析(HD)或血液滤过(HF)]相结合模式。HP 治疗时间 2h，血泵流速控制在 180~200ml/min。PE 治疗时将新鲜血浆作为置换液约 2000ml，治疗时血泵流速在 120~150 ml/min，血浆置换速度 1000 ml/h。CVVH 治疗时血泵流速在 200~250 ml/min，置换液速度 3000 ml/h，持续 72~168 小时。病情改善后，行血液透析(HD)或血液滤过(HF)，500ml/min 的透析液流速，180~200ml/min 的血泵流速，每周 3 次治疗，每次治疗时间持续 4~6h。治疗过程重视心理护理、密切观察病情、加强血管通路的护理、预防 HRRT 相关并发症、加强宣教。

结果 经 8~42 天治疗后，13 例患者中除 1 例因中毒性休克，全身炎症反应重致多脏器衰竭，呼吸、循环难以维持自动出院外。余 12 例患者，蜇伤处疼痛症状较前减轻，肝、肾及凝血功能及较前改善，酱油色尿颜色较前变浅，尿量较前逐渐增多好转出院。治疗前后生化指标比较有统计学意义。

结论 AKI 是马蜂蜇伤严重并发症，采用 HRRT 治疗模式，拟整合不同血液净化模式的优势，从而达到满意疗效。相对于 IHD，CVVH 的血流动力学更稳定，容量控制更精准，对体内的“二次毒素”肌

红蛋白的清除更有优势；HP 利用体外循环灌流器中的吸附作用清除血液中的毒素复合物，阻断炎症因子对器官功能损坏；而 PE 能迅速有效的清除血浆中的蜂毒及蜂毒相关的代谢产物。最后在 HRRT 治疗过程中，护理人员精湛的血液净化专业技术是关键，随时了解病情变化，积极处理过敏性休克，科学护理预防并发症能够有效挽救马蜂蛰伤患者。

PU-0449

Cyr61 在缺血肾脏组织和体液中的表达

杨成宇,徐岩
青岛大学附属医院

目的 本实验利用生物信息学，比较分析富含半胱氨酸蛋白 61 (Cyr61) 与肾损伤分子 1 (Kim-1) 在大鼠急性肾损伤 (AKI) 的表达情况；建立大鼠缺血再灌注 (I/R) 模型，观察 Cyr61 在缺血性 AKI 大鼠肾组织及体液中表达。

方法 获取公共数据库 2 个数据集共 73 个 AKI 基因芯片表达数据，引用 R 语言进行统一的预处理、归一化和基因的差异表达分析，观察比较 Cyr61 与 Kim-1 在 AKI 中的表达情况及在 AKI 中不同肾组织细胞中表达情况。建立大鼠 I/R 模型，120 只雄性 SD 大鼠，随机分为 3 组：正常对照组、假手术组、缺血组。利用 Jaffe 动力学法检测各组大鼠血清肌酐 Scr 变化情况，并分别利用 Western blot、RT-PCR 及免疫组化法检测 Cyr61 在缺血性 AKI 大鼠肾组织中的分布情况、表达水平及其释放至体液中的含量。

结果 生物信息学分析结果显示，Cyr61 在肾组织发生缺血后 3~24h 表达升高，120h 时表达趋于水平，Kim-1 在肾组织发生缺血后 3h 至 120h 均处于高表达水平；Cyr61 在肾组织发生缺血后 24h 时在肾小管细胞，肾间质细胞，肾小球上皮细胞及巨噬细胞中均呈高表达，相比 Kim-1 只在肾间质细胞，肾小球上皮细胞及巨噬细胞中表达升高。基因功能富集分析显示，Cyr61 在 AKI 中参与了血管生成，细胞迁移以及细胞粘附功能。Scr 检测结果示：与正常组及假手术组相比，I/R 组肌酐于缺血 24h 时显著增高。Cyr61 检测结果示：与正常对照组相比，Cyr61 在 I/R 组肾组织的肾小管上皮细胞中表达上调；Cyr61 mRNA 在肾组织发生缺血 1h 后转录水平上升，4h 时达高峰值，8h 开始下降，24h 的下调水平与 0h 及同时间段伪手术组相比有显著性差异 (p 值均<0.05)；I/R 组在发生缺血 2h 后尿液中 Cyr61 水平开始增高，4~8h 达高峰，12h 开始减退。受试者工作特征曲线显示肾组织 Cyr61 mRNA,尿 Cyr61,血清 Cyr61, 血肌酐分别为 90.2%, 86.1%, 76.8% 和 67.1%。

结论 与 Kim-1 相比，Cyr61 更特异性地在肾损伤早期升高，并且 Cyr61 在 AKI 肾脏中各种细胞中高表达更为广泛；与肌酐水平升高时间相比，尿液中 Cyr61 蛋白水平增高明显提前，提示尿液中 Cyr61 蛋白可能成为 AKI 的新型早期标志物。

PU-0450

慢性肾脏病中 Cyr61 的加权基因共表达网络分析

杨成宇,徐岩
青岛大学附属医院

目的 应用生物信息学的分析方法研究 Cyr61 基因在慢性肾脏病肾小球及肾间质中表达及与其相关的枢纽基因。

方法 在公共基因芯片数据库 NCBI GEO 中搜集慢性肾脏病相关样本，获得 2 个基因芯片平台共 373 个样本，其中包含正常对照和 7 种慢性肾脏病，并按照样本的来源分为肾小球组及肾间质组，使用 R 软件 RMA 法对原始数据进行预处理，使用 limma 包获得 Cyr61 在各组中的表达差异情况。汇总 GPL14663 平台肾间质表达差异基因，使用 WGCNA 包对表达差异基因进行基因共表达分

析, 识别与慢性肾脏病发生相关性最高的枢纽基因, 并获得 **Cyr61** 与其他枢纽基因的相关程度。

结果 与正常对照组相比, **Cyr61** 在高血压肾损害、微小病变性肾病、膜性肾病、狼疮性肾炎、局灶阶段性肾小球硬化肾小球及肾间质中表达均降低, 差别具有统计学意义 ($FDR < 0.05$, $|\log FC| > 0.8$), 而在 IgA 肾病中只有肾间质中表达降低, 差别具有统计学意义 ($FDR < 0.01$, $|\log FC| > 1$)。基因共表达分析结果显示 **Cyr61** 为慢性肾脏病发生的枢纽基因 ($q < 0.01$), **Cyr61** 与其他枢纽基因相关程度分析结果显示 **Cyr61** 与 **MAFF**、**JUN**、**KLF6** 拓扑重叠大于 0.1, **ATF3**、**JUNB** 拓扑重叠大于 0.09, **EGR1**、**MYC**、**GDF15**、**HBEGF**、**GEM**、**CCL2**、**RHOB**、**TRIB1** 拓扑重叠大于 0.06, 其中 **MAFF**、**KLF6**、**GDF15**、**HBEGF**、**GEM**、**CCL2**、**RHOB** 以及 **TRIB1** 没有与 **Cyr61** 基因相关实验。

结论 (1) **Cyr61** 在慢性肾脏病中表达普遍下降; (2) 基因共表达分析显示 **Cyr61** 为慢性肾脏病发生的枢纽基因, 并且 **MAFF**、**JUN**、**KLF6**、**ATF3**、**JUNB** 与 **Cyr61** 高度相关。

PU-0451

蒙花苷通过抑制 ETS2 蛋白下调 IL-12 生物活性抑制肾脏缺血再灌注损伤

杨成宇, 徐岩
青岛大学附属医院

目的 急性肾损伤是一种临床常见的综合征, 有较高死亡率。患者可表现出水电解质和酸碱平衡甚至危及体内多个器官。缺血再灌注损伤是一种急性肾损伤中常见的病理过程, 多见于肾移植术后, 其可通过氧自由基堆积、钙离子增加、炎症等过程导致肾组织的损伤, 寻找抑制肾脏缺血再灌注损伤的靶点对急性肾损伤的治疗颇为重要。蒙花苷 (LIN) 是一种植物提取物且植物来源丰富易于大量提取, 其在抗氧化及抗炎方面的作用已被证实, 但其是否可保护肾脏细胞免受缺血再灌注损伤 (IRI) 仍不明了。本研究旨在寻找肾脏缺血再灌注过程中蒙花苷可能作用的靶蛋白并用缺氧复氧模型进行验证。

方法 将小鼠随机分为 IRI 组、sham 组、对照组、LIN-IRI 组、溶剂对照组, 使用双侧肾蒂夹闭法建立小鼠 IRI 模型, 取各组肾脏组织进行 HE 染色观察, 提取肾组织 mRNA 进行转录组芯片检测及肾损伤分子-1 (KIM-1) 表达检测。取外周血进行血肌酐 (Scr) 检测。使用 R studio 软件分析芯片数据 (加载 Limma 包并用 ebayes 对 P 进行校正) 以找到差异表达基因 (DEGs), 将 DEGs 进行 PPI 网络分析, 使用 DMNC 法选定候选关键靶蛋白。借助 python 语言使用 autodock 将候选蛋白与 LIN 进行分子对接以找到最终靶蛋白。使用 HK-2 细胞建立缺氧复氧 (H/R) 细胞模型, 提取细胞 mRNA, 使用 RT-qPCR 检测 IL-12 表达量以验证靶蛋白活性。

结果 肾组织 HE 染色、KIM-1 表达水平及外周血 Scr 水平均显示 LIN 可抑制肾脏组织 IRI 损伤并保护肾功能。在对芯片样本数据分析后共发现 186 个差异表达基因 ($\log FC > 2$ 或 $\log FC < -0.5$, $FDR < 0.05$, 平均表达量 > 3.5)。PPI 筛选结果显示 ETS2 (-5.84) 可能为抑制 IRI 的作用靶点。分子对接显示 LIN 可结合在 ETS2 上与 IL-12 p40 调控相关的结构域上。细胞实验显示, LIN 作用后 IRI 引起的 IL-12 p40 的上调明显被抑制。

结论 本研究发现 LIN 可保护肾脏 IRI, 并通过芯片检测及生物信息学分析发现了 LIN 可能的作用蛋白, 体外实验验证了 LIN 可下调靶蛋白 ETS2 的活性, 为 LIN 的应用拓宽了途径, 并为治疗急性肾损伤药物的研究提供了方向。

PU-0452

腹膜透析患者肾结石发病情况及危险因素探讨

齐向明,吴永贵
安徽医科大学第一附属医院

目的 调查腹膜透析 (Peritoneal dialysis, PD) 患者与普通人群肾结石的发病情况,探讨腹膜透析患者发生肾结石的危险因素,为腹膜透析并发肾结石的防治提供依据。

方法 以安徽医科大学第一附属医院肾内科 2015 年 7 月至 2017 年 7 月随访的 107 例腹膜透析患者为研究对象(腹透组),分析腹透组患者肾结石的发病情况,并与本地区普通人群肾结石的患病率进行比较。再根据有无肾结石并发症将腹透组患者分为结石组和非结石组,调查各组患者的一般情况,如年龄、性别、原发病;检测两组患者血红蛋白、血浆白蛋白、球蛋白、尿素氮、肌酐、尿酸、钙、磷、总胆固醇 (Total Cholesterol, TC)、甘油三酯 (Triglyceride, TG)、高密度脂蛋白 (high-density lipoprotein, HDL) 及低密度脂蛋白 (low-density lipoprotein, LDL) 等生化指标,并记录两组患者的透析时间及尿量。比较两组上述指标之间的差异是否具有统计学意义,并分析各项指标与肾结石发生的相关性。

结果 1、107 例腹膜透析患者中 23 例有肾结石, 84 例无肾结石。2、规律腹膜透析患者有肾结石者占总人数的 21.5%,高于本地区普通人群肾结石患病率(4.8%),差异有统计学意义($P<0.05$)。3、结石组中有男性 14 例,女性 9 例,无结石组有男性 31 例,女性 53 例,男性患病率为 31.11%,女性的患病率为 14.52%,腹膜透析患者中男性肾结石患病率明显高于女性,差异具有统计学意义 ($\chi^2=4.255, P=0.039$)。4、与非结石组比较,结石组的尿酸 (430.17 ± 83.44 vs $389.17\pm 78.13, t=-2.198, p=0.030$) 及胆固醇 (5.09 ± 1.03 vs $4.58\pm 1.09, t=-2.012, p=0.047$) 水平明显高于非结石组,差异有统计学意义。两组患者年龄、透析龄、血红蛋白、血清白蛋白、球蛋白、尿素氮、肌酐、钙、磷、甘油三酯、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白以及 24 小时尿量等指标相比,差异无统计学意义。将上述差异具有统计学意义的指标纳入非条件 logistic 回归分析,结果显示,男性、高尿酸血症及高脂血症是腹膜透析患者并发肾结石的危险因素。

结论 腹膜透析患者肾结石的患病率高于普通人群。男性、高尿酸血症、高脂血症是腹膜透析患者并发肾结石形成的独立危险因素。

PU-0453

腹膜透析患者红细胞分布宽度与无创血流动力学及人体成分分析相关性研究

汪燕,吴永贵
安徽医科大学第一附属医院

目的 通过分析腹膜透析 (PD) 患者红细胞分布宽度(RDW)的改变及与无创血流动力学及人体成分分析之间的关系,探讨其在腹膜透析 (PD) 患者病情评估中的应用价值。

方法 收集我院收治的 54 例 PD 患者作为腹透组,选择同期在我院体检中心进行健康体检的人员 30 例作为对照组。分别收集两组人员 RDW、脑钠肽(BNP)、N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)、无创血流动力学及人体成分分析的数据,分析两组 RDW 的差异及腹透组 RDW 与其它各指标的相关性。

结果 腹透组 RDW、BNP 及 NT-proBNP 水平较对照组明显升高,差异有统计学意义 ($P<0.05$);腹透组人体成分分析指标中 ECW/TBW 较对照组升高,体脂肪、身体质量指数、体脂百分比、内脏脂肪面积、体臀脂肪比较对照组降低,差异有统计学意义 ($P<0.05$);腹透组 RDW 与 LnBNP 及 LnNT-proBNP 呈正相关($r_1=0.289, r_2=0.338, P<0.05$), LnBNP 与 LnNT-proBNP

呈正相关($r=0.778, P<0.01$); 腹透组 RDW 与无创血流动力学指标 HR、CI、SV、SI、EF、VI、STR 有相关性 ($r_1 =0.343, r_2=-0.277, r_3=-0.399, r_4=-0.437, r_5=-0.335, r_6=-0.338, r_7=0.364, P<0.05$), 与其他指标无相关性; 腹透组 RDW 与人体成分分析指标中 ECW/TBW 呈正相关 ($r_1=0.300, P<0.05$), 与其他指标无相关性。多元线性逐步回归模型结果提示 SI 为 RDW 的相关变量。

结论 RDW 可作为腹膜透析患者不良预后的预测因子; NT-proBNP 可代替 BNP 用于评估腹透患者心功能状态。

PU-0454

CRP、PCT 及 CA125 水平在腹膜透析相关性 腹膜炎腹透液水平及意义

齐向明, 吴永贵
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨 CRP、PCT 及 CA-125 水平变化在腹膜透析相关性腹膜炎(PDAP)中的临床意义。

方法 收集我院 2013 年 7 月至 2016 年 7 月间明确诊断的 PDAP 患者作为腹膜炎组, 共 60 例。根据腹膜透析液培养结果的不同将腹膜炎组分为三组, 分别为 G⁺ 菌组 24 例, G⁻ 菌组 16 例, 和培养阴性组 20 例。另选择我院稳定腹膜透析患者 30 例作对照组。

结果 腹膜炎组的血白细胞计数、中性粒细胞百分比显著高于稳定透析的对照组, 且两者差异有统计学意义 ($p<0.05$); 腹膜炎组的血肌酐、血白蛋白、转铁蛋白、转铁蛋白饱和度均较对照组降低, 两者差异有统计学意义 ($p<0.05$); 与对照组稳定腹透患者相比, 腹膜炎组患者的腹膜透析液中 CRP、PCT 及 CA-125 水平明显升高, 差异有统计学意义 ($p<0.05$); 在腹膜炎组中 G⁺ 菌组、G⁻ 菌组和培养阴性组分别与对照组相比: 三组腹膜透析液中的 PCT、CA-125 及白细胞计数、多个核细胞百分比均明显升高, 且 $p<0.05$, 差异有统计学意义; 而腹透液 CRP 在 G⁻ 菌组与对照组之间差异无统计学意义。腹膜炎组的组间比较: G⁺ 菌组腹膜透析液 CA-125、多个核细胞百分比明显高于培养阴性组, 差异有统计学意义 ($p<0.05$); G⁻ 菌组腹膜透析引出液中的多个核细胞百分比明显高于培养阴性组, 差异有统计学意义 ($p<0.05$)。但 G⁺ 菌组和 G⁻ 菌组相比, 两者上述的各项指标之间差异无统计学意义; 7.腹膜炎组腹透液 PCT、CA125 与腹透液 WBC 呈正相关 (r 分别为 0.446 和 0.325, $p<0.05$); 腹膜液 CRP 与腹透液 WBC 之间无相关性 ($r=0.001, p>0.05$); 8.应用二分类 logistic 回归分析对腹透液 CRP、PCT、CA125 及腹透液白细胞计数 4 项指标对腹膜炎发生预测作用大小及对腹透液培养预测作用大小进行方程拟合, 腹透液 CA125 与腹膜炎发生显著相关 (OR 值=1.108, $p<0.05$), 与培养阳性显著相关 (OR 值=0.964, $p<0.05$); 但上述指标对预测鉴别革兰阳性菌和革兰阴性菌均没有意义。

结论 腹膜透析滤出液中 CRP、PCT、CA125 是诊断腹膜透析相关性腹膜炎的可靠指标; 其中 CA125 是腹膜透析相关性腹膜炎培养阳性的可靠预测指标。

PU-0455

终末期肾病婴儿腹膜透析的临床观察

路智红, 李东燕, 蒋美丹, 王晶晶, 沈辉君, 陈君忆, 毛建华
浙江大学医学院附属儿童医院

目的 了解终末期肾病婴儿腹膜透析的临床特点及治疗难点。

方法 对浙江大学附属儿童医院从 2017 年 4 月至今达到终末期肾病并进行腹膜透析 3 个月以上的 4 例年龄小于 1 岁婴儿的相关临床资料及治疗进行回顾性总结分析。

结果 4 例患儿中男 3 例，女 1 例，开始透析的年龄为 4m5d-11m13d，平均 8m。体重 4.4-10kg。其中 2 例因生长发育迟缓，1 例因感染后浮肿少尿，1 例因高钾血症呼吸心跳骤停被发现。主要诊断为 CAKUT 2 例，常染色体隐性多囊肾病 2 例。4 例在明确终末期肾病诊断后予腹膜透析治疗。所有患儿均接受 ESRD 的标准药物治疗，包括 α 骨化醇滴剂、利血宝、铁剂等治疗以维持对骨骼和矿物质代谢及血红蛋白的控制。透析方式均采用 CAPD，透析剂量 4800-6576ml/m²，交换次数 8-19 次/日，2 例患儿需部分使用 2.5%葡萄糖透析液以维持合适超滤。腹膜透析维持时间截止目前 4m-15m。透析关键指标：白蛋白 33.6-40.1g/L，血红蛋白 98-108g/L，血磷 1.95-4.85mmol/L，PTH 166.7-399pg/ml。透析充分性每周 Kt/V 3.2-4.1。并发症方面 4 例未发生隧道感染及腹膜炎情况，2 例在单次腹透液量增加至 20ml/kg 时出现疝需手术关闭。1 例在 20m 时行肾移植。

结论 1 岁内婴儿由于饮食原因及喂药困难，液体平衡控制及透析关键指标的调节十分困难。特殊配方奶粉喂养及饮食指导十分关键。婴儿腹腔容量小，单次腹腔放液量过多易导致呕吐甚至各种疝的发生，透析处方需少量多次或使用高糖腹透液维持超滤。婴儿腹膜透析处方的制定及管理明显区别于大龄儿童。随着医学的进步，终末期肾病治疗手段的发展，越来越多的终末肾婴儿得以存活，建立婴儿腹膜透析的相关指南十分迫切。如何进行系统管理使其能够平稳过渡至肾移植仍具有极大挑战。

PU-0456

系统性护理干预在糖尿病肾病患者中的应用价值研究

聂淑芳,尹燕
广东省人民医院

目的 探讨系统性护理模式在糖尿病肾病患者中的应用价值。

方法 选取 2017 年 7 月-2018 年 7 月我院收治的 64 例糖尿病肾病患者作为研究对象，患者均签署知情同意且自愿加入研究。按照开放标签的随机对照设计分为观察组（33 例）和对照组（31 例）。为对照组进行常规护理，为观察组进行系统性护理干预，比较两组并发症发生情况及生活质量。

结果 观察组共有 2 人发生并发症，而对照组有 9 人发生并发症，观察组并发症总发生率低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；护理前，两组 GQOLI-74 评分相近（），差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；护理后，两组 GQOLI-74 评分均提升，观察组 GQOLI-74 明显高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 系统性护理干预在糖尿病肾病患者中的应用价值显著，降低并发症发生率，提高患者生活质量。

PU-0457

护理干预在老年高血压肾病患者临床护理中的应用价值

宋萍,尹燕
广东省人民医院

目的 研究老年高血压肾病在治疗期间接受综合护理干预的临床价值。

方法 选取在我院接受治疗的 86 例老年高血压肾病患者，以随机分组法分成对照组（43 例）和观察组（43 例）。对照组实施常规老年病护理；观察组实施综合护理干预。对比两组并发症情况、护理服务满意度、住院总时间、护理干预前后血压水平。

结果 研究组研究对象仅出现 2 例并发症，少于对照组的 9 例；护理服务满意度达到 95.3%，高于对照组的 79.1%；住院总时间短于对照组；护理干预前后血压水平改善幅度大于对照组。组间差异

有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 老年高血压肾病在治疗期间接受综合护理干预,可以减少相关并发症,大幅度改善血压水平,缩短住院治疗时间,使护理满意度显著提高。

PU-0458

微信互动在腹膜透析病人透析间期管理中的应用

罗珊,尹燕
广东省人民医院

目的 探讨微信在维持性腹膜透析病人透析间期管理中的应用效果。

方法 将 309 例维持性腹膜透析 >3 个月的病人按透析单双日分组,单日治疗的病人为微信管理组,双日治疗的病人为对照组。对照组给予常规护理及管理;微信管理组在常规护理及管理的基础上,利用微信互动平台给予管理。针对病人具体情况制定个性化互动方案,采用定时提醒、随时解答、动画授课等方法与病人互动。

结果 微信管理组病人腹膜炎发生率低于对照组;透析知识的掌握情况高于对照组;自我管理效能得分高于对照组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 运用微信平台的沟通和传播功能,能够及时反复提醒病人透析注意事项,提高病人自我管理水平,从而提高病人生活质量和护理服务满意度。

PU-0459

潮式腹膜透析降低新置管患者疼痛及引流不畅的效果

邓佳
广东省人民医院

目的 观察应用潮式腹膜透析对腹膜透析新置管患者疼痛及引流不畅的影响。

方法 将 100 例自动化腹膜透析患者按随机数字表法分为观察组和对照组各 50 例,观察组采用潮式腹膜透析模式,对照组采用间歇性腹膜透析模式,观察两组患者的透析效果、透析过程中的疼痛程度及引流情况。

结果 两组患者透析效果比较,差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$);观察组患者透析过程中引流不畅、疼痛发生率较对照组显著降低 ($P < 0.05, P < 0.01$)。

结论 潮式腹膜透析模式应用于腹膜透析新置管患者可减轻疼痛程度,降低引流不畅发生率。

PU-0460

持续非卧床腹膜透析患者住院原因分析

刘妙芳,尹燕
广东省人民医院

目的 通过对持续非卧床腹膜透析 (CAPD) 患者住院原因进行分析,探讨防治对策。

方法 对 314 例腹膜透析患者进行追踪,调查住院时间和住院原因,同时测定透析充分性、营养状况、心血管系统状况等指标。

结果 314 例患者的年住院次数为 12.01 ± 3.55 次;每次住院时间为 14.65 ± 4.24 。住院的前三位原因是:腹透相关性感染 (37.75%) 占首位,其次为心脑血管疾病 (24.14%),再次为营养不良

(6.66%)。

结论 腹透患者住院的最主要原因是腹膜透析相关性感染,其次为心脑血管疾病。同时,营养不良、透析不充分也是导致腹膜透析患者住院的重要因素。重视腹透患者住院的原因,采取相应的防治措施,提高腹透的透析质量,降低腹透患者的住院率,提高患者的生存质量。

PU-0461

腹膜透析患者容量管理的相关影响因素分析

邓莉莉,尹燕
广东省人民医院

目的 调查持续不卧床腹膜透析患者容量管理的现状,并探讨其影响因素。

方法 采用一般资料调查表、腹膜透析患者容量管理量表,对在我院腹膜透析中心门诊随访的 318 例腹膜透析患者进行调查。

结果 腹膜透析患者容量管理量表总分为(12.92±3.18)分;多元线性回归分析显示,性别、居住地和手术方式是容量管理评分的影响因素。

结论 腹膜透析患者容量管理水平不容乐观,医务人员应根据不同的性别、居住地和手术方式采取针对性干预,以提高患者的容量管理水平,提升生活质量。

PU-0462

腹膜透析患者家属心理健康状况及影响因素

尹燕
广东省人民医院

目的 探讨维持性腹膜透析患者的家属心理健康状况及其影响因素,为进一步护理干预提供科学的依据。

方法 随机选取 60 例腹膜透析患者的家属,采用一般情况调查表、社会支持量表(SSRS)和症状自评量表(SCL-90)进行调查,比较本组家属 SCL-90 评分与国内常模的差别,分析一般资料和 SSRS 评分与家属 SCL-90 评分的关系。

结果 本组家属 SCL-90 评分,除人际关系敏感和偏执因子分外,其余各因子分和总分及阳性项目数均显著高于国内常模;多元回归分析显示,社会支持、家属性别、经济状况和家属文化程度是影响 SCL-90 评分的独立危险因素。

结论 维持性腹膜透析患者的家属心理健康状况较差,社会支持度较低、女性、经济状况较差、文化程度较低的家属,心理健康水平更低。

PU-0463

维持性腹膜透析患者孤独感与其社会支持的相关性分析

刘卓华,尹燕
广东省人民医院

目的 了解维持性腹膜透析患者孤独状态的现状,探讨患者孤独感与其社会支持的相关关系。

方法 随机选取广东省人民医院腹膜透析中心维持性腹膜透析患者 100 例,采用一般资料问卷、孤独量表(UCLA)、社会支持评定量表(SSRS)进行问卷调查。

结果 维持性腹膜透析患者 UCLA 孤独量表得分为(58.2±9.4)分,受教育程度、经济状况和社会支持与维持性腹膜透析患者孤独感呈正相关。

结论 腹膜透析患者孤独状态较严重;受教育程度、经济状况和社会支持与患者孤独感产生有关,良好的社会支持可减轻患者孤独感。

PU-0464

维持性腹膜透析患者首次腹膜透析前后抑郁的评估

简金莲,尹燕
广东省人民医院

目的 探讨维持性腹膜透析患者首次腹膜透析前后抑郁的状况及影响因素。

方法 对 47 例需维持性腹膜透析患者应用 Zung 氏抑郁自评量表、社会支持量表进行调查。**结果** 尿毒症患者透析前 1 周、透析前日和透析后 1 周抑郁症状的发生率分别为 81.93%、87.49%、72.04%,以轻、中度抑郁为主。经济状况与并发症影响患者抑郁的发生率,抑郁评分与社会支持水平呈负相关。

结论 应重视维持性腹膜透析患者首次透析期间的抑郁情绪,及早对其进行护理干预,避免出现中、重度抑郁状况,以利于患者首次透析过程的顺利进行,并提高其生活质量。

PU-0465

血液透析过程相关高血压的影响因素及预后分析

陈财铭,崔炯,万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 探讨维持性血液透析患者透析过程相关高血压 (intradialytic hypertension, IDH) 的影响因素。

方法 选择我院维持性血液透析患者 100 例,对其于 2015 年度共行 12575 例次的透析资料进行分析,探讨年龄、透析频率、尿素清除指数 (KT/V)、透析间期体重增长量 (Interdialytic Weight Gain, IDWG)、透析前平均动脉压 (MAP)、透析过程平均心率、超滤率、透析期间血压变化、血甲状旁腺素 (iPTH)、血钠、血钾、血钙、血磷、血红蛋白 (HGB)、红细胞压积 (HCT)、重组人促红细胞生成素 (Erythropoietin, EPO) 使用;并对所有患者进行为期 4 年的随访,分析住院率、心血管事件发生率、全因死亡率等因素与 IDH 的关系;

结果 12575 例次血液透析过程中出现 IDH 共 3147 例次,发生率 25%。与发生少于 3 次 IDH 患者 (B 组) 比较,发生 3 次 (含 3 次) 以上 IDH 患者 (A 组) 透析频率、平均 KT/V、HGB 均低于 B 组,而透析前后收缩压和舒张压变化值、IDWG、平均超滤率、iPTH、接受 EPO 治疗的比例及平均治疗剂量均高于 B 组。就单次透析而言,与发生 IDH 比较,未发生 IDH 患者的 IDWG、透析前平均动脉压、透析过程平均心率、超滤率均较低, $P < 0.05$ 。Logistic 回归分析显示, IDH 发生与透析频率、IDWG、透析前平均动脉压、透析过程平均心率、超滤率、平均 EPO 治疗剂量呈正相关。A 组患者的住院率、心血管事件发生率、全因死亡率均明显高于 B 组患者 ($P < 0.05$)。

结论 透析过程相关高血压与 IDWG、透析前平均动脉压、平均心率、超滤率、透析充分性和 EPO 治疗剂量有关;并与住院率、心血管事件发生率、全因死亡率密切相关。

PU-0466

慢性肾脏病进展相关危险因素回顾性分析

张小红,万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 探讨影响 CKD 3-4 期患者肾功能进展的相关因素。

方法 回顾性分析 CKD3-4 期患者的基线临床资料。

结果 147 例纳入分析,随访时间 0.4 月~56.5 月,中位随访时间 21.6 月。CKD3a 期肾功能进展的中位时间为 32.7 月,CKD3b 期 22.3 月,CKD4 期 13.0 月,两两比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。分别将基线 eGFR 45~59 ml/min·1.73m²、eGFR 30~44 ml/min·1.73m²、eGFR 15~29 ml/min·1.73m² 作为自变量进行单因素 COX 回归分析,发现基线 eGFR 15~29 ml/min·1.73m² 为 CKD 进展的危险因素 ($P < 0.001$)。但基线 CKD 分期对 CKD 进展作用强度随时间变化而不同。在 12 月之前,基线 eGFR 45~59 ml/min·1.73m² 对 CKD 进展有强保护作用 ($P = 0.002$),而 12 个月后其保护作用无统计学意义 ($P = 0.249$)。在 24 月之前,基线 eGFR 15~29 ml/min·1.73m² 对 CKD 进展为促进作用 ($P < 0.001$),24 个月后有相反作用趋势,但无统计学意义 ($P = 0.396$)。多因素回归分析发现: BMI 低于 18.9kg/m² ($HR = 7.287, P < 0.001$)、LDL-C 不达标 ($HR = 2.219, P = 0.001$)、蛋白尿 ($HR = 2.786, P = 0.0014$)、脑血管病史 ($HR = 2.54, P = 0.012$)、基线 eGFR 15~29 ml/min·1.73m² 是 CKD3-4 期患者进展的危险因素 ($HR = 3.441, P < 0.001$),危险因素越多,越早发生 CKD 进展。共有 57 例 (38.8%) 进展至 ESRD,其中 CKD3a 期有 10 例 (17.5%),CKD3b 期 11 例 (19.3%),CKD4 期 36 例 (63.2%)。CKD3a 期无透析中位生存时间为 50.2 月,CKD3b 期 47.8 月,CKD4 期 25.0 月。CKD3a 期和 CKD3b 期分别与 CKD4 期比较,差异有统计学意义 ($P = 0.001; P = 0.019$),而 CKD3a 期与 CKD3b 期相比,无统计学差异 ($P = 0.163$)。平均年 eGFR 下降率可作为肾功能进展至 ESRD 的预测因子 (ROC 为 0.791, $P < 0.001$)。

结论 基础肾功能越差的患者越早出现肾功能进展。BMI 低于 18.9kg/m²、LDL-C 不达标、蛋白尿或有脑血管病史,很可能更早出现肾功能进展。

PU-0467

慢性肾脏病患者动脉钙化的影响因素分析

张小红,陈财铭,万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 探讨非透析慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 患者动脉钙化的影响因素。

方法 共收集 337 例我院住院的非透析 CKD 患者临床资料,包括年龄、性别、体质重指数、血红蛋白、血白蛋白、血碱性磷酸酶、空腹血糖、血尿素氮、血肌酐、血尿酸、血总胆固醇、血低密度脂蛋白胆固醇、血甘油三酯、血高密度脂蛋白胆固醇、血钙、血磷、血镁、血 C 反应蛋白、胱抑素 C、血全段甲状旁腺激素、骨密度,并根据胸部 CT 平扫分为动脉钙化组 (包括主动脉钙化或冠状动脉钙化) 和非动脉钙化组,对两组患者的临床资料进行统计分析。

结果 本组非透析 CKD 患者经影像学检查提示同时具有主动脉钙化和冠状动脉钙化者共 68 例 (占 20.2%),仅有主动脉钙化或冠状动脉钙化之一者 119 例 (占 35.3%),无动脉钙化者 150 例 (占 44.5%);与无动脉钙化组的患者比较,动脉钙化组的患者具有年龄大,高血压和慢性肾炎病史多,血甘油三酯、胱抑素 C、C 反应蛋白 (C-reactive protein, CRP) 高,估算的肾小球滤过率 (estimated glomerular filtration rate, eGFR) 低,两组之间比较有统计学差异 (均 $P < 0.05$)。采用 Spearman 直线相关分析,结果表明动脉钙化与 LDL-C、血尿素氮、血肌酐、胱抑素 C、血尿酸、全段甲状旁腺激素 (intact parathyroid hormone, iPTH) 呈正相关,与血白蛋白、

eGFR 呈负相关。Logistic 回归分析表明动脉钙化的保护因素为血红蛋白和 eGFR，未发现危险因素。

结论 非透析 CKD 患者有较高的动脉钙化发生率；血红蛋白水平和肾小球滤过率是非透析 CKD 患者动脉钙化的影响因素。

PU-0468

慢性肾脏病患者左心室重塑的影响因素分析

陈财铭,张小红,万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 分析非透析慢性肾脏病 (non-dialysis chronic kidney disease, ND-CKD) 患者左心室结构和功能的改变及其影响因素。

方法 回顾性收集福建医科大学附属第一医院 2013 年 1 月至 2014 年 7 月住院的 ND-CKD 患者的临床资料和心脏彩色多普勒超声检查结果,比较不同 CKD 分期患者的左心室结构和功能改变,并分析左心室结构和功能改变与临床及生化指标之间的关系。

结果 共 337 例 ND-CKD 患者纳入分析,其中 CKD 1 期 71 例,2 期 37 例,3 期 28 例,4 期 36 例,5 期 165 例。随着 CKD 进展,体质量指数 (body mass index, BMI)、血钙逐步下降 ($P < 0.05$),血尿素氮 (BUN)、血肌酐 (Scr)、血磷、全段甲状旁腺激素 (intact parathyroid hormone, iPTH)、胱抑素 C 逐步上升 ($P < 0.05$); 25-羟维生素 D 逐渐下降 ($P < 0.05$), N-端骨钙素 (NOC)、 β -胶原特殊序列 (β -CTX)、总 I 型前胶原氨基末端前肽 (TP1NP) 逐渐上升 ($P < 0.05$); 左心室舒张末期内径 (LVDd)、左心室收缩末期内径 (LVDs)、左心室质量指数 (LVMI) 数值逐渐增大 ($P < 0.05$),而左室相对室壁厚度 (RWT) 各期 CKD 之间差异无统计学意义。每搏输出量 (SV) 随着 CKD 进展而逐渐增大 ($P < 0.05$),而心搏出量 (CO)、左心室射血分数 (LVEF)、短轴缩短率 (FS)、二尖瓣口舒张早期血流速度/舒张晚期血流速度 (E/A) 值各期 CKD 之间的均无明显差异 ($P > 0.05$); 但 E/A 随着 CKD 进展而逐渐下降,且在 CKD 2 期以后均值均 < 1 。左室正常构型占各自 CKD1-5 期例数的百分比逐渐下降,分别为 84.5%、70.3%、64.3%、44.4%、38.2%。多元线性回归分析发现,年龄和血磷是 RWT 的危险因素; BMI 是 LVDd 的危险因素; 血 β -CTX 是 LVMI 的危险因素; 血胱抑素 C 是 SV 的危险因素; iPTH 是 LVEF 的危险因素; 年龄、女性、血钙和 BUN 是 E/A 的保护因素。

结论 ND-CKD 患者的左心室结构和功能随着 CKD 进展而恶化,年龄、肾功能、血磷、血钙、iPTH、BMI、血 β -CTX 与左心室结构和功能改变相关。

PU-0469

急性肾损伤患者远期肾脏预后的分析

张小红,万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 追踪基础肾功能正常患者发生急性肾损伤后远期肾脏的预后,并分析影响预后的临床特征及危险因素。

方法 回顾性分析 166 例基础肾功能正常且于 2011 年 1 月 1 日-2014 年 12 月 31 日在福建医科大学附属第一医院住院期间发生 AKI 存活出院患者的临床资料。所有患者于出院后至少随访 2 年,按 2 年后肾功能状态将其分成恢复组及未恢复组,对比其临床特征,并用多因素 logistic 回归分析影响 AKI 远期肾脏预后的危险因素,进一步计算随访期间肾功能出现恶化的比例。

结果 共有 166 例患者纳入研究,其中男性 114 例,女性 52 例,平均年龄 58.1 ± 16.6 岁。AKI1 期

87 例, AKI2 期 39 例, AKI3 期 40 例。肾前性因素 36 例, 肾性因素 119 例, 肾后性因素 11 例。出院时肾功能未恢复 ($P=0.001$, $OR=2.957$), 并发感染 ($P=0.002$, $OR=2764$), 并发低血压 ($P=0.048$, $OR=3.500$), 合并泌尿系统异常 ($P=0.006$, $OR=2.815$) 是随访 2 年后肾功能未恢复的危险因素。出院时肾功能完全恢复组 84 例, 出院 1 年后随访肾功能发现 14.3% 的病人 (12 例) 进展至 CKD3 期及以上, 2 年后 23.8% 的病人 (20 例) 进展至 CKD3 期及以上, 出院时部分恢复组 54 例及进展组 28 例, 1 年后分别有 40.7% 的病人 (22 例) 及 42.9% 的病人 (12 例) 进展至 CKD3 期及以上, 2 年后分别有 51.9% 的病人 (28 例) 及 57.1% 的病人 (16 例) 进展至 CKD3 期及以上。

结论 发生 AKI 事件时并发感染及低血压、出院时肾功能未恢复、合并泌尿系统异常是 AKI 后肾功能进展的危险因素。AKI 后即使肾功能完全恢复正常, 仍有可能进展至 CKD, 需加强随访观察。

PU-0470

血液灌流对维持性血透患者难治性高血压降压疗效观察

邹臻寰, 张小红, 万建新
福建医科大学附属第一医院

目的 终末期肾病患者, 尤其是维持性血液透析患者大多合并高血压, 并且难治性高血压占了很大比例。本文观察血液灌流对维持性血液透析患者难治性高血压的治疗作用并探讨其可能机制。

方法 将 50 例患者随机分为两组, 其中血液灌流组 25 例, 对照组 25 例。两组一般情况及药物治疗情况相似。所有患者选用钙拮抗剂、血管紧张素 II 受体拮抗剂、 β 阻滞剂或 α 阻滞剂中的 3 种药物降压, 并常规使用促红细胞生成素、铁剂、钙剂及活性维生素 D。两组患者均每周行 3 次 (每次 4 小时) 常规血液透析治疗。血液灌流组每周行血液灌流治疗 1 次, 连续 3 周, 每次 2.5h, 首次肝素剂量为 1m/kg, 以后每半小时追加肝素 4~5mg, 灌流结束前半小时停用肝素, 血液流速为 180~220ml/min。常规透析采用 Baxter CAHP 130 型纤维透析器, 血液灌流采用健帆 HA 230 型树脂血液灌流器。分别于实验前及实验后测量患者清晨服药前血压, 每天 1 次, 连测 3 天, 取其平均值, 另检测实验前后血肾素 (RA) 及全段甲状旁腺激素 (iPTH) 水平。

结果 血液灌流组与对照组患者平均年龄、性别比例、服用降压药物、尿毒症的药物治疗及常规血液透析治疗等差异均无统计学意义。血液灌流组治疗结束后血压较治疗前明显降低, 收缩压 180 ± 15 mmHg vs 135 ± 11 mmHg ($P<0.05$), 舒张压 110 ± 8 mmHg vs 87 ± 6 mmHg ($P<0.05$), 血 RA (3.3 ± 1.5 ng/ml/h vs 2.2 ± 1.0 ng/ml/h, $P<0.05$)、iPTH 水平也明显下降 (312.2 ± 69.1 ng/L vs 187.7 ± 36.5 ng/L, $P<0.05$), 而对照组治疗前后各项指标无明显改变 ($P>0.05$)。血液灌流组随着血浆 RA 及 iPTH 的降低, 其收缩压及舒张压均明显降低, 两者呈正相关性。

结论 血液灌流对维持性血液透析难治性高血压患者有显著的治疗作用, 其治疗作用与血液灌流清除尿毒症患者体内的 RA、iPTH 等中、大分子物质有关。

PU-0471

不同剂量西那卡塞治疗血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者疗效及不良反应的临床研究

蒋飞飞^{1,2}, 邓菲¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 成都市金牛区人民医院成都市脑外伤抢救中心成都眼科医院

目的 探讨不同剂量西那卡塞治疗血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者疗效及不良反应, 以指

导临床用药。

方法 选取 2018 年 10 月至 2019 年 3 月四川省人民医院、成都市金牛区人民医院收治的血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者 60 例，按随机分组原则，将患者分为三组，每组 20 例，均口服西那卡塞，常规剂量组（25mg qd）、中剂量组（50mg qd）及高剂量组（75mg qd）；所有患者每周测定一次血清全段甲状旁腺激素（iPTH），直至 iPTH 达标（150-300pg/ml），记录各组 iPTH 达标所需周数；每周测定一次血钙，观察不良反应，计算各组不良反应发生率。

结果 1.三组患者一般资料（性别、年龄、透析时间、基础 iPTH）比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。2.iPTH 达标所需周数：常规剂量组（ 10.20 ± 2.52 ）周，中剂量组（ 6.90 ± 1.62 ）周，高剂量组（ 3.50 ± 1.92 ）周，且三者比较，有统计学意义（ $F=53.20$ ， $P<0.05$ ）；其中，常规剂量组与中剂量组比较，中剂量组所需时间更短，起效更快（ $q=7.17$ ， $P<0.05$ ）；中剂量组与高剂量组比较，高剂量组所需时间更短，起效更快（ $q=7.39$ ， $P<0.05$ ）；常规剂量组与高剂量组比较，高剂量组所需时间更短，起效更快（ $q=14.57$ ， $P<0.05$ ）。3.不良反应发生率：西那卡塞不良反应主要为恶心呕吐、腹泻、脱发、头痛、肌痛、低钙血症，所有患者均未出现治疗中断及治疗引起相关死亡，经积极治疗能有效缓解。常规剂量组恶心呕吐 1 例，腹泻 1 例，头痛 1 例，低钙血症 1 例，未发生脱发、肌痛，不良反应发生率 20.00%（4/20）；中剂量组恶心呕吐 2 例，腹泻 1 例，头痛 2 例，肌痛 1 例，低钙血症 1 例，未发生脱发，不良反应发生率 35.00%（7/20）；高剂量组恶心呕吐 4 例，腹泻 4 例，脱发 2 例，头痛 2 例，肌痛 1 例，低钙血症 2 例，不良反应发生率 75.00%（15/20）；且三者比较，差异有统计学意义（ $\chi^2=13.20$ ， $P<0.05$ ）；其中，常规剂量组与中剂量组比较，无差异（ $\chi^2=1.14$ ， $P>0.0167$ ）；中剂量组不良反应发生率比高剂量组低（ $\chi^2=6.47$ ， $P<0.0167$ ）；常规剂量组不良反应发生率比高剂量组低（ $\chi^2=12.13$ ， $P<0.0167$ ）。

结论 中剂量西那卡塞在血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者中起效较快，且不良反应发生率较低。

PU-0472

复方 a 酮酸治疗对维持性血液透析患者血清白蛋白及前白蛋白的影响

罗惠民,王艳,陈丽娟
云南省第一人民医院

目的 血清白蛋白是人体重要的营养状态指标，前白蛋白是反映人体白蛋白合成及营养状态的敏感指标，长期维持性血液透析患者的营养状态对预后具有重要影响作用。本组 40 例病例以观察维持性血液透析患者短期内强化复方 a 酮酸治疗对血清白蛋白及前白蛋白的影响。

方法 本组病例为云南省第一人民医院长期维持性血液透析患者 40 例，维持性血液透析治疗时间 3-94 月，其中男 26 例，女 14 例，年龄 23-74 岁；血肌酐 $1030.46\pm 219.26\mu\text{mol/L}$ ，尿素氮 $26.23\pm 5.15\text{mmol/L}$ ；慢性肾脏病的原发疾病为：慢性肾小球肾炎 27 例、糖尿病肾病 7 例、高血压性肾病 4 例、慢性间质性肾炎 2 例；患者透析治疗 3 次/周，血流量 250ml/min，透析液流量 500ml/min，金宝 POLYFLUX 14L 透析器（膜面积 1.4m^2 ），低分子肝素抗凝；患者加用复方 a 酮酸（开同 德国费森尤斯卡比公司产品）2.52g/次，每日 3 次餐中服用，治疗期 6 月；患者除加用复方 a 酮酸片外，维持日常开放式饮食；维持原降血压药物、促红细胞生成素、铁剂等药物治疗；复方 a 酮酸治疗前及治疗后检测血清白蛋白及前白蛋白（透析治疗前空腹采血），血清白蛋白（溴甲酚绿结合法测定）检测 1 次/月，同期每 3 月测定血清前白蛋白（免疫比浊法测定）1 次。统计学方法数据资料应用 t 检验、直线相关性分析统计学方法分析。

结果 40 例患者复方 a 酮酸治疗前血清白蛋白 $36.36\pm 2.98\text{g/L}$ ，前白蛋白 $285.70\pm 66.09\text{mg/L}$ ；复方 a 酮酸治疗后 1-6 个月血清白蛋白为 $36.09\pm 2.62\text{g/L}$ 、 $36.71\pm 3.01\text{g/L}$ 、 $37.44\pm 2.99\text{g/L}$ 、 $37.94\pm 3.28\text{g/L}$ 、 $39.28\pm 2.66\text{g/L}$ 、 $39.17\pm 2.62\text{g/L}$ ，复方 a 酮酸治疗 4 月后血清白蛋白明显增高（治疗 4 月， $P<0.05$ ；治疗 5、6 月， $P<0.01$ ）；治疗后 3 月、6 月血清前白蛋白为

293.60±55.07mg/L、310.06±74.68mg/L，血清前白蛋白较治疗前增高，但无显著性差异（ $P > 0.05$ ）；复方 a 酮酸治疗后血清白蛋白与前白蛋白改变之间具有一定正相关性，治疗前与治疗后 3 月、6 月相关系数（ r ）分别为 0.3775、0.3052、0.3182。

结论 维持性血液透析患者复方 a 酮酸强化治疗后血清白蛋白、前白蛋白增高，以血清白蛋白增高明显，可改善患者的营养状态，提高患者的生存率。

PU-0473

复方 a 酮酸治疗对维持性血液透析患者营养状态的影响

王艳,陈丽娟,罗惠民
云南省第一人民医院

目的 长期维持性血液透析患者的营养状态对预后具有重要影响，透析营养客观评分、主观整体评估法、人体成分分析、人体测量、生化指标是血液透析患者蛋白质能量消耗评价方法。本组病例 40 例短期内复方 a 酮酸强化治疗后血清白蛋白测定及人体测量，以观察复方 a 酮酸对维持性血液透析患者营养状态的影响。

方法 本组病例为云南省第一人民医院长期维持性血液透析患者 40 例，维持性血液透析治疗时间 3-94 月，其中男 26 例，女 14 例，年龄 23-74 岁；血肌酐 1030.46±219.26umol/L，尿素氮 26.23±5.15mmol/L；慢性肾脏病的原发疾病为：慢性肾小球肾炎 26 例、糖尿病肾病 7 例、高血压性肾病 5 例、慢性间质性肾炎 2 例；患者透析治疗 3 次/周，血流量 250ml/min，透析液流量 500ml/min，金宝 POLYFLUX 14L 透析器（膜面积 1.4m²），低分子肝素抗凝；患者加用复方 a 酮酸（开同 德国费森尤斯卡比公司产品）4 片/次，每日 3 次餐中服用，治疗期 6 月；患者除加用复方 a 酮酸片外，维持日常开放式饮食；维持原降血压药物、促红细胞生成素、铁剂等药物治疗；复方 a 酮酸治疗前及治疗后 1 次/月检测血清白蛋白（透析治疗前空腹采血，溴甲酚绿结合法测定），同时治疗前及治疗后 6 月专人测量患者上臂臂围、皮褶厚度（皮褶卡尺测量）及握力（握力计测量），均测定 3 次计算平均值。统计学方法数据资料应用 t 检验或配对 t 检验统计学方法分析。

结果 40 例患者复方 a 酮酸治疗前血清白蛋白 36.36±2.98g/L、上臂臂围 247.51±28.42mm、皮褶厚度 73.51±23.45mm、握力 34.07±18.51kg；复方 a 酮酸治疗后 1-6 个月血清白蛋白为 36.09±2.62 g/L、36.71±3.01g/L、37.44±2.99g/L、37.94±3.28g/L、39.28±2.66g/L、39.17±2.62g/L，复方 a 酮酸治疗后血清白蛋白明显增高（ $P < 0.05$ ）；治疗 6 个月后上臂臂围 247.51±28.42mm、握力 42.51±19.87kg，与治疗前比较明显增加（ $P < 0.01$ ）；皮褶厚度为 76.22±25.75mm，与治疗前比较无明显增加（ $P > 0.05$ ）。

结论 维持性血液透析患者复方 a 酮酸治疗后，血清白蛋白、上臂臂围及握力明显增高；短期复方 a 酮酸强化治疗可改善患者的营养状态，提高患者的生存率。

PU-0474

低强度有氧运动对维持性血液透析老年患者衰弱及认知功能的影响

王加英,张元元,刘振,陈雪芳,李晓东
苏州科技城医院

目的 探讨在血液透析过程中进行低强度有氧运动对维持性血液透析（MHD）的老年患者衰弱及认知功能的影响。

方法 选取 2017 年 2 月至 2020 年 1 月苏州科技城医院血液净化中心 MHD 的老年患者 60 例，随机分为对照组和研究组，各 30 例。对照组在血液透析过程中常规护理，研究组在常规护理的基础

上, 进行为期 12 个月的透析过程中低强度有氧运动干预。采用 FRAIL 衰弱评估量表和 MoCA 认知评估量表评价两组患者干预前后衰弱及认知功能的变化。

结果 干预后研究组 FRAIL 量表评分低于对照组, MoCA 量表评分高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 血液透析过程中进行低强度有氧运动能够改善维持性血液透析的老年患者衰弱状况及认知功能, 从而改善患者生活质量及预后。

PU-0475

芳香疗法对透析患者睡眠质量和焦虑的影响

周渝

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 血液透析患者最常见的问题是睡眠障碍和疲劳。芳香疗法用于抑郁, 焦虑, 放松和与睡眠和压力有关的疾病。本研究旨在探讨薰衣草精油对透析患者睡眠质量和焦虑水平的影响。

方法 采用随机对照法, 对本院透析中心 90 例透析患者随机分为人数相等的干预组和对照组。使用匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI) 和贝克焦虑量表 (BAI) 并问卷调查。除了标准的血液透析治疗外, 没有其他的应用对照组患者, 干预组和对照组在干预前进行第一次随访, 使用 PSQI 和 BAI 量表评估睡眠和焦虑水平并进行统计学分析, 并对年龄和性别进行统计学分析, 确定两组之间无异质性。在干预组吸入 2% 薰衣草精油 15 天 (每周 2 次) 后, 进行第二次随访使用同样量表评估睡眠和焦虑水平。再过 15 天后进行第三次随访并再次使用同样量表评估睡眠和焦虑水平, 而这个阶段干预组与对照组一样均不进行吸入薰衣草精油的芳香疗法。所有数据采用独立样本 t 检验, 相关样本 t 检验, 卡方检验进行统计分析。

结果 干预组与对照组在接受芳香疗法前睡眠 PSQI 得分和 BAI 得分均无统计学差异, 提示对照组与干预组处理前并无异质性。干预组在接受芳香疗法 15 天后与对照组相比睡眠水平 PSQI 得分和焦虑水平 BAI 得分均有显著降低 ($p<0.05$)。与此同时, 干预组在接受芳香疗法后, PSQI 得分和 BAI 得分相比本组干预前后也都有显著降低 ($p<0.05$)

结论 确定了通过吸入应用芳香疗法可以改善血液透析患者的睡眠质量, 降低了疲劳水平和严重程度。因此, 建议使用甜橙和薰衣草油制备芳香疗法, 以提高睡眠质量并降低血液透析患者的疲劳程度。薰衣草精油提薰衣草精油作为一种非侵入性, 廉价, 易于使用, 经济有效的独立护理干预措施, 适用于透析患者, 不但可以提高透析患者的睡眠质量还可以降低了焦虑水平, 值得进一步的推广使用。

PU-0476

探讨加强血透室医院感染管理与监测

李萍萍

空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 探讨加强血透室医院感染管理与监测, 预防与控制医院感染的发生, 提高血透的质量, 保证医院血透安全性。

方法 建立健全血液净化室医院感染管理与监测体系, 强化医院感染预防控制意识, 监测血透室环境, 定期对医务人员进行院感知识考核等措施, 统计某医院 2017 年下半年 (6 个月) 医院感染发生率以及血透室监测结果合格率, 并于 2016 年下半年 (6 个月) 监测结果比较。

结果 2017 年血透室环境合格率较 2016 年提高, 院感发生率降低, 差异显著 ($P<0.05$), 具有统计学意义。

结论 血透室定期进行监测、对医护人员感染知识考核, 是预防和控制医院感染的重要措施之一, 医

院感染控制必须通过有效措施,减少院感的发生。

PU-0477

腹膜透析置管术致弥漫性血管内凝血一例

吕丽,张艳辉,王彩丽

内蒙古科技大学第一附属医院(原:包头医学院第一附属医院)

目的 交流腹膜透析置管术后致弥漫性血管内凝血(DIC)的诊疗经验。

方法 回顾分析 1 例终末期肾病患者行腹透置管术后致 DIC 的临床表现和诊疗过程。

病史

中年女性,因“尿蛋白、血肌酐高 5 年,呕吐 2 个月。”于 2019 年 12 月 20 日入院。患者 5 年前于包钢医院体检,尿常规:蛋白 3+,潜血 3+,Scr104 μ mol/L,未诊治。3 年前体检,尿常规:蛋白 2+,潜血 2+,Scr136 μ mol/L,未就诊。2 个月前出现恶心、呕吐胃内容物,伴尿中泡沫增多、乏力、纳差,无夜尿增多,无肌痛、关节痛、光过敏、皮疹,今于门诊查 HGB60g/L 被收入院,患者精神饮食睡眠差,大便尿量正常。

既往史高血压高 5 年,最高 180/90mmHg,口服尼福达血压控制正常。

查体: T37 $^{\circ}$ C, P99 次/分, R23 次/分, BP196/108mmHg, 贫血貌, 浅表淋巴结未触及, 心、肺、腹无异常, 下肢无浮肿。

辅查血常规:WBC4.85 $\times 10^9$ /L, RBC2.03 $\times 10^{12}$ /L, HGB62g/L, PLT100 $\times 10^9$ /L。末梢血涂片:无破碎红细胞,见血小板散在。尿蛋白定量 3.47g/D;生化:Scr2151 μ mol/L,BUN38.7mmol/L,CO211.3mmol/L,K6.85ml/min,Ca1.67mmol/L,P3.77mmol/L,PTH 387.8pg/mL,肝功能正常。免疫指标:补体、ANA 谱、ANCA、血沉、抗 GBM 抗体均阴性,血免疫固定电泳无异常单克隆条带,抗心磷脂抗体阴性。泌尿系超声:双肾偏小,回声强。输尿管无扩张,膀胱充盈,内无异常回声

诊断

慢性肾小球肾炎,慢性肾脏病 5 期,肾性贫血,高钾血症,代谢性酸中毒;高血压 3 级诊疗给予血液透析,纠正贫血、电解质紊乱治疗,病情平稳后,2020 年 1 月 3 日行腹透置管术,当晚腹壁下血肿形成,后右腰侧及下腹部弥漫性皮下渗血,1 月 8 日凝血指标异常,FIB 降至 0.64g/L,FDP 最高升至 150.24 μ g/mL,血小板降至 84 $\times 10^9$ /L,D-二聚体升高,血鱼精蛋白副凝集实验阳性,根据 2017 年 CDSS 诊断标准,DIC 诊断成立。在血透支持下,及时输入新鲜血浆、冷沉淀,1 月 15 日凝血指标趋于正常(图片见附件)。

结果 1 月 31 日患者开始腹膜透析,超滤较好,腹透顺利,右腰侧及下腹部弥漫性皮下渗血吸收,但腹壁下血肿未完全吸收。

结论 腹透置管术后,出现 DIC 并发症者罕见,及时诊治,预后较好

PU-0478

互联网+健康管理模式应用于血液透析患者干预效果分析

王洪颖,林完

厦门大学附属中山医院

目的 本研究拟利用互联网平台,通过对维持性透析患者进行线上线下强化可持续性健康管理,观察“互联网+健康管理”模式对该人群疾病相关知识、各项实验指标的影响,评价其干预效果。

方法 选取 2019 年 3 月-9 月在我院进行维持性血液透析的终末期肾脏疾病病人 215 例作为研究对象,随机分为观察组 113 例(使用智能手机关注医院微信公众号)和对照组 102 例,两组患者在

性别、年龄、文化程度、每周透析时间与病情严重程度等方面差异无统计学意义 ($p>0.05$)。对照组接受常规护理服务,由当班护士为患者提供专科治疗及健康教育指导。观察组采取基于互联网平台构建的线上线下健康管理模式,内容涵盖与患者远期生存率息息相关的 5 个方面(干体质量变化曲线、血压变化曲线、血管通路使用情况、CKD-MBD 生化检查变化曲线、用药情况及宣教),线上平台可根据患者的异常指标自动推送资料(图片、文字、视频),患者在手机端自动接收信息并进行阅读,根据掌握情况做出效果评价。线下责任护士根据患者做出的评价(未掌握)选择性地面对面宣教,采用积分制管理及互动问答,根据积分可以兑换成小礼品(绑带、握力球等)。护士长每季度进行质量把控。

结果 在为期半年的管理中,观察组登录平台次数为 3960 次,阅读点击率为 78%,①观察组对疾病相关知识的知晓率(86.50%)高于对照组(62.50%),差异有统计学意义($P<0.01$);②两组患者相关监测指标比较,观察组干预 6 个月后干体重达标率提升 20%,血磷比较对照组(1.86 ± 0.60) mmol/l,观察组(1.59 ± 0.35) mmol/l,差异有统计学意义($P<0.01$);③护理人员宣教时间比较,对照组耗时(55.62 ± 4.35) min,观察组耗时(46.23 ± 3.28) min,应用前后比较, $t=5.971$, $P=0.00$,观察组利用平台的优势,缩短时间,提高工作效率,节省人力资源成本;

结论 根相关研究表明,血液透析患者的生活质量与管理密不可分,每个透析中心没有规范的健康宣教模式,各中心存在着资源配置不合理、人员短缺、相关制度不完善等问题。“互联网+健康管理模式”可有效提高患者疾病认知水平、一定程度改善患者各项指标,提高护理人员的工作效率,实现管理的精细化,同时平台丰富了健康教育服务方式和内容,增强了医患互动,提高了健康知识传播的可延续性,可在血液净化领域进一步探索、推广。

PU-0479

血浆置换治疗狼疮性肾病的临床观察

马雪
兰州大学第二医院

目的 观察分析血浆置换治疗重症狼疮性肾炎(LN)的临床疗效及肾脏远期预后的影响因素。

方法 回顾性分析 2008 年 9 月~2019 年 9 月在兰州大学第二医院接受血浆置换治疗的重症 LN 患者 25 例(男性 15 例、女性 10 例),平均年龄 35.2 岁,系统性红斑狼疮疾病活动指数(SLE-DAI) 17.3 ± 5.0 分,血清肌酐(SCr) $415.6 \mu\text{mol/L}$,15 例(60.7%)表现为急进性肾炎,12 例(55.7%)需行即时肾脏替代治疗.这些患者均接受肾活检,病理类型以 IV 型(16 例)和 V+IV 型(9 例)为主,20 例合并血栓性微血管病(TMA).DFPP 采用 EC50W 和 EC20W 作为血浆分离器,每次处理 2 倍血浆容量.这些患者均接受甲泼尼龙静脉冲击($0.5 \text{ g/d}\times 3\sim 6\text{d}$),后续口服激素联合免疫抑制剂治疗.观察治疗后 SLE-DAI 和 SCr 变化、尿量及自身抗体等变化。

结果 DFPP 治疗 3.6 ± 0.7 次后,SLE-DAI 和 SCr 明显下降,dsDNA 滴度下降;治疗 3 个月,尿检及血清学指标明显改善,58.8%需即时透析的患者摆脱透析;1 例患者失访,平均随访 42.3 月,9 例进入终末期肾病,3 例完全缓解,13 例部分缓解;多因素 COX 回归分析发现慢性化指数(CI) ($\text{HR}=1.31,95\% \text{ CI } 1.06\sim 1.62$)和起病时 SCr($\text{HR}=26.65,95\% \text{ CI } 3.32\sim 213.70$)是影响肾脏存活的独立危险因素;DFPP 治疗后 4 例出现感染,2 例凝血功能异常。

结论 DFPP 联合免疫抑制剂治疗能快速清除自身抗体,缓解狼疮活动,改善肾功能;总缓解率和肾存活率相对较高,CI 和起病时 SCr 是影响肾存活的独立危险因素.DFPP 联合免疫抑制剂是治疗重症 LN 的一种有效手段。

PU-0480

双重血浆分子吸附联合血浆置换治疗肝衰竭的临床疗效

王媛媛

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨双重血浆分子吸附 (DPMAS) 联合血浆置换(PE)对于治疗肝衰竭的临床疗效分析。

方法 选取 2019 年 1 月到 2019 年 12 月在我院血液净化中心治疗的 18 例肝衰竭的患者作为观察对象。其中男 8 例,女 10 例;平均年龄 (39.74±12.21) 岁。病因包括:药物性肝衰 10 例,病毒性肝炎 4 例,皮炎 2 例,自身免疫性肝病 2 例。观察对象均在内科综合治疗基础上进行双重血浆分子吸附 (DPMAS) 联合血浆置换 (PE) 治疗,共进行了 44 例次。治疗血管通路均为颈内静脉无隧道和涤纶套导管;抗凝方式为低分子肝素抗凝 2000-5000IU,根据患者凝血酶原时间 (PT)、治疗时间、跨膜压力等因素调整抗凝剂量;严重凝血功能障碍者无肝素抗凝;治疗过程血液流速 100-120ml/min;血浆分离流速 25-30ml/min;血浆吸附量 4-5L。具体方法采用旭化成 Plasauto 全自动血浆置换机,先利用血浆分离器 OP-08W (膜面积 0.8m²) 进行 500-1000ml 的血浆置换,在血浆置换前使用地塞米松静脉注射,预防过敏等不良反应。血浆置换结束后开始 DPMAS 治疗,血浆分离后经过胆红素吸附器 BS330 和灌流器 HA330-II 串联吸附后与血细胞混和,回输患者体内。观察指标:对其治疗前后的实验室指标及临床效果情况进行综合分析。

结果 治疗结束后血清总胆红素 (TBIL)、直接胆红素 (DBIL)、丙氨基转氨酶 (ALT) 较治疗前有明显下降,差异有统计学意义 (P<0.05); 治疗后凝血酶原活动度 (PTA) 较治疗前有明显改善,差异有统计学意义 (P<0.05); 治疗前后 ALB 指标比较差异无统计学意义 (P>0.05)。

结论 双重血浆分子吸附联合血浆置换不仅能特异性吸附胆红素和胆汁酸,还可以清除体内毒素、炎症介质、细胞因子,同时补充凝血因子、改善凝血功能,改善肝衰竭患者预后,是治疗肝衰竭有效,安全的人工肝技术,值得推广。

PU-0481

单中心腹膜透析相关性腹膜炎的致病菌分布分析

南蕾

内蒙古科技大学第一附属医院

目的 分析单中心腹膜透析相关性腹膜炎 (PDAP) 患者感染的致病菌分布特点。

方法 收集 2018 年 5 月至 2020 年 1 月包头医学院第一附属医院肾内科收治的 34 例 (共发生 53 例次) PDAP 患者的临床资料,分析其透出液致病菌的培养结果。

结果 腹膜透析液致病菌培养阳性率为 58.5%,其中革兰阳性 (G+) (72.62%),革兰阴性 (G-) 菌 8.57%,混合感染 2 例次 (19.81%); G+ 菌以表皮葡萄球菌最多,占 20.36%; G- 菌以大肠埃希菌最多,占 8.33%。

结论 本中心 PDAP 致病菌以表皮葡萄球菌、链球菌属居多,应对 PDAP 患者加强卫生宣教,加强操作培训,提高其无菌操作意识,从而减少腹膜炎的发生率。

PU-0482**基于艾宾浩斯遗忘曲线结合思维导图的培训
方式在新置管腹膜透析患者中的应用**

张鸿睿,李艳博
吉林大学第一医院

目的 将艾宾浩斯遗忘曲线的基本原理和思维导图的理念相结合,应用于腹透患者培训,旨在提升患者对于理论和操作的掌握程度,建立新的培训模式,为今后研究提供理论依据。

方法 采用方便抽样法筛选 2017 年 12 月 1 日-2018 年 11 月 30 日在吉林大学第一医院肾病内科腹透中心新置管的患者纳入研究。应用随机数字表法将纳入对象随机分成两组,对照组采用常规培训和考核方式,实验组根据人类大脑遗忘规律的培训方式,并结合思维导图进行梳理,在患者即将遗忘时反复分多次进行培训和考核。在出院后 3 个月后比较两组考核结果(一般情况,自制的《理论和操作考核评分表》,《腹膜透析患者自我管理量表》,合并症,失访转归等)。

结果 1.对照组患者与实验组患者一般资料无统计学差异; 2.与对照组相比,实验组理论考核得分($t/ \chi^2=3.043, P=0.03$),实验组换液操作考核得分($t/ \chi^2=2.520, P=0.013$),实验组外口护理考核得分($t/ \chi^2=2.627, P=0.010$); 3.与对照组相比,实验组自我管理能力总分得分($t=6.056, P<0.001$); 4.与对照组相比,实验组容量负荷($\chi^2=9.020, P=0.03$),外口感染($\chi^2=3.072, P=0.023$),腹膜炎($\chi^2=4.065, P=0.017$),导管移位($\chi^2=5.186, P=0.009$),再住院($\chi^2=8, 789, P=0.001$)。

结论 基于艾宾浩斯遗忘曲线的培训,能够改善 PD 患者理论认知和操作能力,能够有效提升患者自我管理能力,降低腹膜透析相关合并症的发生,提升培训效果。

PU-0483**肾病血液透析颈内静脉置管并发感染的预防性护理分析**

张瑜
吉林大学第一医院

目的 探讨肾病血液透析颈内静脉置管并发感染的预防性护理措施。

方法 选取 2018 年 7 月—2019 年 4 月我院接收的肾病血液透析颈内静脉置管患者 58 例,按照随机数字的方式,将其分为对照组和观察组,各 29 例。对照组采用常规护理,观察组采用优质护理,对比两种护理方法的实施效果。

结果 观察组的局部、皮下隧道感染发生率及护理满意度均优于对照组,两组差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 对肾病血液透析颈内静脉置管患者应用优质护理,可有效预防感染

PU-0484**健康教育对肾病综合征患者的影响**

王紫旋
吉林大学第一医院

病综合征是一种常见的慢性疾病[1],近年来呈不断上升的趋势.它是由多种原因引起的一组临床症状候群,临床表现为大量蛋白尿、低白蛋白血症、高脂血症及不同程度的水肿、高血压,常反复发作,由于患者对慢性疾病认识不足,常易产生消极抵触情绪,使疾病不能有效控制、易复发,导致病情逐渐加重甚至危及生命,因此,对肾病综合征患者实施更全面、更具针对性的疾病宣教及健康指导具有着极其重要的意义。

PU-0485**腹膜透析人群中低氯血症与全因死亡的关系研究**

许涛,乔诚,汪年松
上海市第六人民医院

目的 探讨低氯血症对维持性腹膜透析 (CAPD) 患者全因死亡影响的关系。

方法 选取 2014 年 01 月至 2019 年 12 月在上海市交通大学附属第六人民医院集团 CAPD 患者 300 例。检测血清氯离子水平,根据血清氯水平分为低氯组 (血清氯 < 96mmol/l, n=135)、对照组 (血清氯 ≥ 96mmol/l, n=165),记录患者一般情况、腹膜透析充分性和转运特性,每 3 个月检测肝功能、肾功能、电解质,随访观察至 2019 年 12 月,记录全因死亡事件发生。受试者工作特征曲线 (receiver operating characteristic,ROC) 分析氯离子对于 CAPD 患者全因死亡事件的诊断价值,应用多元 logistics 回归模型评估氯离子对于腹透人群全因死亡风险的关系,我们采用 Kaplan-Meier 曲线评估血氯对于全因死亡生存分析。所有统计采用 SPSS 20.0 软件分析, P < 0.05 表示差异显著。

结果 随访期间 (43.2±20.7 个月) 共发生全因死亡事件 114 例,相关分析结果显示血氯与血钠、血钾呈成正相关 (R=0.721,0.199, P=0.001),血氯与透析龄、血磷成负相关 (R=-0.321, -0.300, P=0.001)。ROC 曲线分析显示,血清氯水平在 CAPD 患者中评判预测全因死亡有统计学意义 (AUC=0.666,95%CI=0.601~0.730, 敏感度 / 特异度 =64.6%/59.8%, 最佳阈值 =95.5mmol/l)。应用 Kaplan-Meier 法分析全因死亡风险曲线显示,低氯组全因死亡发生率高于对照组。logistics 回归分析结果显示,低氯血症是 CAPD 患者发生全因死亡的独立危险因素。

结论 血氯与血钠、血钾呈成正相关,与透析龄、血磷成负相关,低氯血症是 CAPD 患者全因死亡的独立危险因素。

PU-0486**评估血清 PCT 和 NT-proBNP 在行 CRRT 脓毒血症 AKI 患者中的价值**

盛晓华,汪年松
上海市第六人民医院

目的 探讨降钙素原 (PCT) 和氨基末端 B 型脑钠肽前体 (NT-proBNP) 在行连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 的脓毒血症急性肾损伤 (AKI) 患者中的价值。

方法 回顾性研究 2015 年 1 月至 2017 年 12 月在上海交通大学附属第六人民医院行 CRRT 的脓毒血症 AKI 患者，所有入选患者满足 CRRT 基线期具备 PCT 和 NT-proBNP 检测，分为死亡组和存活组，比较两组血清 PCT 和 NT-proBNP 水平，分析两种生物标志物在行 CRRT 脓毒血症 AKI 患者预后中的预测价值。根据 NT-proBNP 值 15000pg/ml 为界将患者分为高低两组，每组依据 PCT 值 10ng/ml 为界再划分为两组，共分 4 组，组 1 为 NT-proBNP 和 PCT 均低组，组 2 为 NT-proBNP 低，PCT 高组，组 3 为 NT-proBNP 高，PCT 低组，组 4 为 NT-proBNP 和 PCT 均高组，利用 Kaplan-Meier 生存曲线分析 4 组的 28 天生存率。结果共收集脓毒血症 AKI 患者 81 名，平均年龄 59.39 ± 19.31 岁，男性 65 名，住院期间 48 例患者死亡，死亡率为 59.25%，死亡组的中位数 NT-proBNP 要明显高于存活组 (16716pg/ml vs. 5721pg/ml , $p=0.005$)，而 PCT 无显著性差异 (38.35 ± 40.02 vs. 27.48 ± 32.55 , $p=0.20$)。PCT、NT-proBNP 预测脓毒血症 AKI 患者死亡率的 ROC 曲线下面积分别为 0.561、0.729，显示 PCT 对脓毒血症 AKI 患者死亡的预测价值较低，而 NT-proBNP 的预测值良好。Kaplan-Meier 生存曲线分析，四组患者 28 天生存率虽然没有统计学差异，1、2 两组生存时间要长于 3、4 两组，但两两比较未得出差异。

结论 NT-proBNP 与脓毒血症 AKI 的严重程度相关，是脓毒血症 AKI 的预后指标，治疗期间监测 NT-proBNP 有助于调整治疗策略。PCT 对脓毒血症 AKI 预后的预测价值不大，综合考虑 PCT 和 NT-proBNP 对预后的评估价值目前尚不能明确，未来可能需要动态观察和更大的样本量。

PU-0487

条形码技术在血液透析器质量控制中的应用研究

赵丽萍,汪年松
上海市第六人民医院

目的 通过对血液透析器进行编码化管理，建立血液透析器使用的可追溯性，达到对血液透析器使用的质控目标。

方法 利用对血液透析器条形码管理，利用条形码的唯一性原理，将透析器生产信息、物流信息及临床使用信息有机组合成完整的信息链，进行质量控制管理。

结果 采用条形码技术建立医用高值耗材基础数据库，达到对血液透析器使用不良反应进行可追溯性监测。

结论 条形码技术保证了血液透析器不良事件的可追溯性研究，有效提高了血液透析器的质量控制。

PU-0488

透析患者与肾功能正常人群体内重金属水平的比较

应滋栋,汪年松
上海市第六人民医院

目的 随着水处理的技术的发展，透析用水的品质也不断上升，透析用水重金属含量也控制在很低的范围内。但是病人体内的微量元素仍处于不平衡的状态。分析透析患者与正常人群体内重金属的含量，并探讨其临床意义。

方法 选择在我院进行维持性血液透析的患者 15 例，以及肾功能正常的人 15 例。比较体内重金属水平（砷，铝，铜，硒，锌）。

结果 发现透析患者血砷水平较正常人群较高，体内砷水平与透析龄成正相关。透析患者体内铝，铜的水平与正常人群体内含量无统计学意义。透析患者体内硒，锌水平较正常人群较低，且体内锌水平与白蛋白水平成正相关。

结论 透析患者体内重金属含量与炎症反应以及营养状况密切相关。

PU-0489

信息化系统在血液透析质量管理中的作用

盛晓华,汪年松
上海市第六人民医院

目的 探讨血液透析中心信息化系统的建设管理方案,以及信息化系统在血液透析质量持续改进中的作用

方法 2015 年 1 月起以上海交通大学附属第六人民医院为临床实践基地,与卫宁公司合作开发血液透析信息化管理系统。建立几大模块,包括 1.患者管理,2.排班管理,3.设备和耗材管理,4.数据统计分析。与我院 HIS、LIS 连接,并在血液透析中心建立无线网络,实现体重机、血压计以及 iPad 等与系统的互联,医师移动查房,在实践中不断改进。至 2015 年 12 月基本实现数据自动采集,提高了工作效率,质量得到持续改善。比较 2015 年 1 月与 12 月透析患者血液的检测率,各项指标的达标率;护士排班的准确率以及节约时间量;医师收集数据以及统计分析节约时间量。

结果 目前我院维持性血液透析患者共 230 人,年血液透析例次为 3 万例次。采用信息化系统后,患者每月血液的检测率从 2015 年初的 80-85%上升到 92-96%,钙达标率(2.1-2.5mmol/L)从 55%至 61%,磷达标率(1.13-1.78mmol/L)从 27%至 38%,血色素达标率(11-13g/L)从 38%至 43%,PTH(150-600pg/ml)达标率从 40%至 46%。护士排班的准确率从原来的 96%上升到 100%,周节约排班时间 6 小时。医师每月质控统计分析,数据采集时间从原来的至少 1 周减少至 2 小时,准确率从原来的 94%上升到 100%。

结论 信息化是现代化医院发展的趋势,然而由于血液透析中心的特殊性,其信息化普遍落后于医院的其他科室。我科通过开发应用信息化系统,大大节约了工作人员的时间,提高了血液净化中心的运营效率,提高了患者各项检验的检测率以及达标率,有利于血液透析中心质量的持续改进。

PU-0490

血液透析患者的心脏结构及功能特点分析

秦海峰,汪年松
上海市第六人民医院

目的 探讨糖尿病致终末期维持性血液透析患者的心脏结构及功能的特点分析。

方法 选择上海市第六人民医院血液透析中心接受规律血液透析 3 年以上的糖尿病肾病 MHD 患者 47 例,并收集临床一般资料和生化指标。所有患者在治疗前及治疗 3 年后均进行心脏彩超检查,采用 Sonos5500 型二维彩色多普勒超声仪, S4 探头, M 型方法检测,测定左心室舒张末期内径(LVDd)、左心室收缩末期内径(LVDs)、左心房内径(LAD)、左心室后壁厚度(LVPWT)、室间隔厚度(IVST)、左心室射血分数(LVEF)、二尖瓣前向血流 E 峰与 A 峰比值(E/A),根据 Devereux 公式计算左心室心肌质量指数(LVMI)。

结果 ①比较治疗前后左心室肥大(LVH)的发生比率,LVDd、LVDs、LVPWT 及 LVMI 值,结果发现,治疗后要高于治疗前,而 LVEF 较治疗前降低,说明随着透析龄的增长,心脏结构发生改变,心功能进一步恶化,甚至出现心功能衰竭。②比较治疗前后 P、CaxP、hs-CRP 及 Pro-BNP 发现,治疗后明显要高于治疗前,且与心脏结构和功能密切相关,尤其是与 LVMI 呈正相关,与 LVEF 呈负相关;另外,还与 LVEDd、LVEDs、LAD、LVPWT、IVST 及 E/A 存在相关,说明钙磷代谢紊乱、微炎症状态及高 Pro-BNP 与糖尿病肾病 MHD 患者心脏结构和功能密切相关,是导致左心室肥大的重要危险因素。

结论 糖尿病肾病 MHD 患者普遍存在左心室肥大,而且随着透析龄的增长,这种现象更为严重。高磷血症、高钙磷乘积、Hs-CRP 及 pro-BNP 与心脏结构和功能改变关系密切。

PU-0491

医用水处理现状的调研与其循环再利用的探讨

赵丽萍,汪年松
上海市第六人民医院

目的 通过将医院血透室的水处理系统为研究对象,对反渗水制作水过程中,排放的大量浓水循环再利用进行探讨。

方法 :选择上海市第六人民医院血液透析中心的水处理系统为研究对象,采用瑞典 GAMBRO CWP WRO66,WRO64, WRO63 型中央供水装置为例,对系统反渗膜产水过程中排放的浓水抽样,对其物理性状(外表、颜色、清澈度)、化学性质、微生物学分别进行检测。并将其分别与反渗水及自来水进行氯检测、硬度快速检测对比细菌生物学检测,采用的是血琼脂平板培养基。检测结果见表一。

表一 水质检测总表

项目理化性质氯检测硬度检测细菌培养

自来水无色、有氯气味大于 1.0mg/L 大于 17.5mg/L 参见城市生活用水标准

反渗膜浓水无色、无味、无嗅小于 0.1mg/L 小于 17.5mg/L 无菌生长

反渗膜纯水无色、无味、无嗅小于 0.1mg/L 小于 17.5mg/L 无菌生长

结果 检测结果发现,反渗膜的浓水外观是无色无味无嗅、清澈透明,未发现微小的颗粒状物。化学检测:氯浓度小于 0.1mg/L,硬度小于 17.5mg/L。细菌检测:在使用血琼脂平板培养后未发现致病菌,细菌培养显示无菌生长。其水质检测结果优于自来水。同时对浓水的排放总量计算得出:每根反渗膜的排废量,约为 4.6L/m。单以每天工作 12 小时计算,排放的总量就是 55.2L/天。把所有的反渗膜排放的浓水计算,结果如下:一级反渗系统包括 63 型(一台): $13.8L/m \times 60min \times 12hr = 9936L/天$;66 型(二台): $(24.5+24.2) \times 60min \times 12hr = 35064L/天$ 。二级反渗系统包括:64 型(二台): $(8.6+8.4) \times 60min \times 12hr = 12240L/天$ 。五台相加总数为 57.24m³/天,年排水量为: $(365-52) \times 57.24m^3/天 = 17916.12 m^3/年$ 。

结论 这些被当作废水排放的浓水是完全可以再循环利用的水。其排放的总量,单以节水型洁具使用的水量进行对比计算,得出所有机器排放的水可供 298 万-398 万人次/年使用。建议对这些“废水”进行合理的收集,对医院的供水设施合理的改造,循环再利用将其用在医院内部卫生用水的供水,将节约大量的水。无论是在节能减排还是加强医院的管理,卫生经济学都具有重要意义。

PU-0492

糖尿病肾病血液透析患者并发症的多中心临床研究

盛晓华,汪年松
上海市第六人民医院

目的 了解糖尿病肾病维持性血透患者的并发症情况。

方法 收集 2011.3-2012.4 上海市 39 家血透中心维持性血液透析的 558 例糖尿病肾病患者的临床和实验室检查资料。

结果 在入选 558 例患者中,贫血患病率为 93.2%。男性高于女性。EPO 治疗率为 82.3%,重度贫血组剂量最高。高血压患病率 93.7%,治疗比例为 93.7%。药物应用以钙通道阻滞剂(CCB)最多,有 74.7%患者使用。血压控制的危险因素为降压药物种类,血红蛋白和年龄是保护因素。本

次调查中有各种心脏病（冠心病，心肌缺血，心脏扩大肥厚，心律失常）并发症者共 441 例占 79.0%，有冠心病或心肌缺血症状患者为 326 例（58.4%），有心脏病患者和无心脏病患者性别、年龄、舒张压、EPO 用量有显著差异。32.8% 的患者有急性心衰史，10.4% 的患者有心梗病史，5.2% 的患者有 PCI 史，37.8% 的患者有心律失常史。有脑梗病史者为 23.7%，脑出血病史者为 8.4%。有脑血管病史和无脑血管病史者，年龄、KT/V 和舒张压有显著差异。所有调查对象初始的血管通路以应用临时导管的患者最多 376 例（64.5%），目前方式动静脉瘘最多 450 例（80.8%），相较于一般血透患者，DKD 血透患者年龄较高，透析龄较短，且一部分患者 EPO 使用剂量相对较少。钙磷，生化，血脂平均值，肝炎病毒感染率较接近。

结论 糖尿病肾病（DKD）维持性血透患者普遍存在贫血。高血压患病率和治疗率均较高，但控制率较低，血压高低与年龄和血红蛋白相关。高血压的控制情况受多种因素影响，包括年龄、高血压药物使用情况、贫血程度。患者各种心脑血管并发症发生率较高，年龄、性别、贫血是影响心脑血管并发症的重要因素。钙磷，血清蛋白，血脂平均值，肝炎病毒感染率较接近。

PU-0493

Piperazine ferulate ameliorates podocyte injury induced by puromycin

Chan Wang, Li Wang, Yi Li

Sichuan Provincial People's Hospital, University of Electronic Science and Technology of China

Objective The podocytes are visceral epithelial cells located outside the basement membrane of the glomerular capillaries. They have a voluminous cell body, long primary processes and a well-developed cytoskeleton, which accounts for the unique shape of the cells and the maintenance of the processes. Its important for maintaining normal kidney function, once damaged, which will result in proteinuria. A variety of kidney diseases including small lesions, focal segmental glomerulosclerosis, membranous nephropathy and diabetic nephropathy have podocyte injury or lesions. Therefore, podocyte protection is also one of the focuses on prevention and treatment of glomerular diseases. As a commonly used drug for inducing podocyte injury, puromycin (PAN) can cause podocyte injury in several ways, including direct cytotoxicity of puromycin aminonucleoside, reduced electronegative charge of the glomerular polyanion contributed by sialylated glycoproteins and gangliosides, or indirect damage by mediators released from intrinsic glomerular cells or infiltrating macrophages. Therefore, the puromycin-induced podocyte injury model is often used to study the injury mechanism of podocytes. Piperazine ferulate (PF), also known as piperazine 3-methoxy-4-hydroxycinnamate, the main core in the structure of PF is ferulic acid and piperazine. Its tablets have been used to alleviate proteinuria in patients with kidney disease, but its effect and mechanism of improve podocyte injury are unknown.

Methods First, this study will establish a PAN-induced podocyte injury model to further explore the mechanism of PF on reduce podocyte injury. Puromycin's concentration is 15, 30, 45, 60, 75, 90 μ g/ml, and the treatment times were 24, 48, 72 hours. The best conditions for PAN-injured podocyte model were selected by LDH experiments. Second, the protective effect of PF was further explored on the basis of PAN-induced podocyte injury. The concentration of PF was 1.56, 3.12, 6.25, 12.5, 25, 50, 100, 200 μ mol/L, and the treatment time was 24, 48, 72 hours. The CCK8 experiment measures the survival of damaged podocytes after PF treatment. Finally, we further investigated the mechanisms by which PAN-induced podocyte injury and PF relieves podocyte injury. At the same time, we also set two positive control groups like dexamethasone (DEX) and triptolide (PL) to compare with PF group. The podocyte survival rate and cell morphology of each group were observed under a light microscope. The cytoskeleton of podocytes in each group was observed under laser confocal. Then, Western blot was used to detect the expression of podocyte-specific markers Nephtrin, Synaptopodin, WT1 and apoptosis-related markers Casepase3 and Bcl2 in each group.

Results According to the LDH analysis, the cell inhibition ratio increased with the concentration of PAN. At a concentration of 90 μ g/ml, the cell inhibition ratio reached about 90%. When the PAN was 15~75 μ g/ml, the cell inhibition ratio was stable at 60%~70%, and the experiment was repeated at least three times. The Results of CCK8 experiments showed that, in the PAN group, the cell death ratio was about 65%. After the addition of PF, the cell death ratio was reduced about 10%, but it did not show a concentration-dependent decrease. In low concentrations of PF (1.56~12.5 μ mol/L), the reduction of podocyte mortality was better than that of high concentration PF (25~200 μ mol/L). And when the PF was 3.12 μ mol/L, there was a significant reduction in podocyte mortality (approximately 40%). Under light microscopy, as with the positive control DEX and PL, PF can also improve PAN-induced podocyte injury. Under laser confocal microscopy, PAN can destroy F-actin in podocytes, while PF, DEX and PL can improve the disorder of podocyte cytoskeleton. Western Blot Results showed that podocyte-specific markers Nephryn, Synaptopodin and WT1 were significantly reduced in the PAN group and increased in the PF treatment group. However, the expression of apoptosis-related markers Casepase3 and Bcl2 were increased in the PAN group and decreased in the PF, DEX, PL treatment group.

Conclusions Consequently, our Results suggest that cytoskeleton rearrangement of podocytes was a potential mechanism for PF treatment of PAN-induced injured podocyte, but the specific mechanism needs further study.

PU-0494

表没食子儿茶素没食子酸酯对小鼠肾功能保护的 meta 分析

张亚玲¹,任松¹,孟祥龙¹,张渊¹,李贵森²

1.四川省人民医院东院

2.四川省人民医院

目的 慢性肾脏病的发病率较高,部分慢性肾脏病逐渐进展成终末期肾脏病,造成较大的社会医疗负担,如何肾脏病是一个亟待解决的重大临床问题。表没食子儿茶素没食子酸酯(epigallocatechin gallate, EGCG)是提取于绿茶的主要活性成分,可有效清除氧自由基和调节免疫,从而起到抗氧化、抗凋亡的作用。本文旨在评价 EGCG 对各种肾脏病小鼠肾功能的保护作用。

方法 系统检索中国知网、维普、万方等中文数据库, Medline、Embase、Cochrane 图书馆等英文数据库,检索截止时间至 2019 年 7 月 12 日,中文检索词包括“表没食子儿茶素没食子酸酯”、“肾脏病”、“保护”,英文检索词包括“Epigallocatechin gallate”,“EGCG”,“renoprotection”,“glomerular disease”和“kidney disease”。使用 Jadad 量表对纳入文献进行方法学质量评价,提取有效数据后使用 Revman5.3 进行数据分析。结局指标包括血清肌酐(Serum creatinine, SCr)、血清尿素氮(Blood urea nitrogen, BUN)、肾脏指数(Kidney index, KI)、24h 尿蛋白定量(24h proteinuria)。

结果 总共纳入 10 篇文献共 414 只实验小鼠进行 meta 分析,结果显示,在糖尿病肾病、急性肾脏损伤、缺血再灌注、抗 GBM 病、顺铂相关性肾损害等肾脏病模型小鼠中,使用 EGCG 预处理的小鼠和没有使用 EGCG 预处理的小鼠相比,使用 EGCG 预处理的小鼠血肌酐降低 48.94 μ mol/L (95%CI: -75.77 ~ -22.11, P<0.001),尿素氮降低 16.95mmol/L (95%CI: -26.00 ~ -7.89, P<0.001),尿蛋白定量降低 2.52g/24h (95%CI: -4.08 ~ -1.01, P=0.001),差异均有统计学意义;肾脏重量指数降低 0.65g/kg (95%CI: -1.52 ~ 0.22, P=0.14),差异无统计学意义。

结论 EGCG 可有效降低小鼠血肌酐、血尿素氮、尿蛋白水平,从而保护肾功能,这为急慢性肾脏病的防治提供了新策略。

PU-0495

血液灌流联合血液透析治疗尿毒症患者皮肤瘙痒的疗效观察

王秋蜜

厦门大学附属中山医院

目的 探讨血液灌流联合血液透析治疗尿毒症患者皮肤瘙痒的疗效。

方法 选取 2016 年 8 月至 2018 年 8 月本科收治的尿毒症皮肤瘙痒患者 32 例，均为门诊规律性血液透析患者，其中男性 17 例，女性 15 例，平均年龄 54.3 ± 11.9 岁。原发病为慢性肾小球肾炎 12 例，高血压肾病 8 例，糖尿病肾病 6 例，梗阻性肾病 3 例，常染色体显性遗传多囊肾病 3 例。平均透析时间 6.21 ± 1.79 年，透析 8—26 个月后出现全身皮肤瘙痒，其中轻中度皮肤瘙痒 20 例，重度皮肤瘙痒 12 例。采用随机数字法将所有患者随机分为对照组和观察组各 16 例，对照组仅进行普通的血液透析治疗，透析时间每次 4 h，每周 3 次；观察组在单纯的普通透析基础上行血液灌流联合血液透析治疗，每周 1 次，连续 8 周。对照组中男性 9 例，女性 7 例，年龄 49~71 岁；观察组中男性 7 例，女 9 例，年龄 51~74 岁。两组患者的年龄、性别、病情程度及皮肤瘙痒程度比较差异无统计学意义 ($p > 0.05$)。

结果 整个治疗过程患者均未发生透析器和灌流器凝血；仅有 6 例患者出现低血压，给予暂停脱水，减少血流量，输入 100ml 生理盐水等处理，15min 后血压恢复正常，未中断治疗；无一例发生过敏反应。在治疗过程中和治疗结束后无一例患者发生渗血、出血。观察组患者连续治疗 3 次后有 5 例显效，7 例有效，4 例无效；连续治疗 5 次后有 8 例痊愈，4 例显效，2 例有效，2 例无效；连续治疗 8 次后有 9 例痊愈，5 例显效，1 例有效，1 例无效，总有效率 93.75%。常规组经过 8 周的治疗，仅有 5 例痊愈，2 例显效，2 例有效，7 例无效。总有效率 56.25%。因此观察组治疗皮肤瘙痒的总有效率高于常规组，组间比较差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 血液灌流联合血液透析治疗尿毒症皮肤瘙痒的临床效果明显，特别是能够连续治疗 5 次以上。血液灌流联合透析治疗前充分准备、过程中密切观察、加强基础护理，可取得良好的临床疗效，从而提高患者的生活质量。

PU-0496

双重血浆分子吸附系统在药物性肝损伤的应用效果

朱莹

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨双重血浆分子吸附系统 (Dpmas) 治疗药物性肝损伤的安全性和疗效性。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月至 12 月在我院血液净化中心接受 Dpmas 治疗的药物性肝损伤的 13 例患者，其中男 7 例，女 6 例；年龄 24-63 岁，平均 (50.8 ± 12.61) 岁；接受 Dpmas 治疗 1-7 次，平均 (2.58 ± 1.80) 次。患者均在接受内科综合治疗的基础上给予患者 Dpmas 治疗。具体方法采用 Plasauto Σ (旭化成) 血浆置换机，血液净化回路为 PA—CSGNL1 (旭化成)，血浆分离器为 OP—08w (旭化成)、吸附器为 BS330 (健帆) 及灌流器 HA330-II (健帆)；治疗过程中，给予抗凝剂 2000-4000IU (根据患者治疗当日凝血状态决定用量及是否需要追加剂量)，血液流速 100-120ml/min，分离血浆流速 25-30ml/min，治疗时间 3-4h，处理血浆量为 4-5L。观察指标：治疗前后实验室指标及临床症状综合分析。

结果 治疗前后，TBIL、ALT、AST 均有明显下降，TBIL 由治疗前 (309.75 ± 155.06) $\mu\text{mol/l}$ 下降至治疗后 (198.93 ± 125.48) $\mu\text{mol/l}$ ，ALT 由治疗前 (379.92 ± 426.14) $\mu\text{mol/l}$ 下降至治疗后 (160.76 ± 181.66) $\mu\text{mol/l}$ ，AST 由治疗前 (257.25 ± 256.33) $\mu\text{mol/l}$ 下降至治疗后 (91.66 ± 60.64) $\mu\text{mol/l}$ 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；PLT、ALB、PT 及 PTA 治疗前后无明显

变化, 比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。患者的临床症状均有好转, 包括精神状态、皮肤巩膜黄染和消化道症状情况等。

讨论 双重血浆分子吸附系统 (double plasma molecular adsorption system, DPMAS) 作为非生物型人工肝的一种新的组合方式, 是利用血浆分离技术分离血浆, 再经中性大孔树脂 (HA330-II) 和离子交换树脂 (BS330) 两种吸附柱联合吸附治疗。Dpmas 在有效吸附胆红素的同时可以清除与蛋白结合类药物、毒物及炎性介质等有害物质, 因此能够有效改善肝功能及相关临床症状。Dpmas 治疗肝损伤节省了大量的血浆资源的同时, 也减少了许多由于血浆过敏等制约治疗的瓶颈问题。综上所述, 双重血浆分子吸附系统 (Dpmas) 治疗药物性肝损伤是安全有效的人工肝治疗方式。

PU-0497

慢肾衰合并高钾血症患者床旁 CRRT 无钾透析致室颤一例

杜娜, 赵锋, 马宝梅, 庞少伟, 李晓莉, 杨乐
宝鸡高新人民医院

目的 随着急性肾损伤和终末期肾脏病患者不断增多, 与之并发的高钾血症的发生率亦逐步增加, CRRT 治疗肾衰合并高钾血症患者, 透析液钾离子浓度如何设定值得深入研究。现将我科收治的一例慢性肾功能衰竭合并高钾血症患者进行 CRRT 治疗 (使用无钾血液滤过置换基础液) 引起室颤进行报道。

方法 患者, 女, 58 岁, 主因“肾功异常、血液透析 2 年, 气短 1d”入院, 既往 2 年前确诊“子宫黏液样平滑肌肉瘤”, 后行“经腹全子宫+左侧附件+右侧输卵管”切除术。入院查血生化: BUN 41.6mmol/L、Scr 989umol/L、CO₂cp 14mmol/L、K⁺7.6mmol/L、NTPro-BNP>35000pg/ml, 患者高钾血症, 立即给予碳酸氢钠、高糖+胰岛素、呋塞米静推降钾, 紧急行床旁 CRRT 治疗 (CVVH 模式), 给予血液滤过置换基础液 (成都青山利康药业有限公司) 治疗, 该置换液不含钾, 常规需补充氯化钾 6ml/h, CRRT 进行至 6h, 患者突然出现意识丧失、呼之不应、血氧饱和度下降, 心电监护示室颤波形, 立即回血下机, 给予胸外按压、气管插管、电除颤等抢救措施, 抢救成功后复查血生化: BUN 20.2mmol/L、Scr 552umol/L、CO₂cp 20mmol/L、K⁺4.05mmol/L。后患者病情平稳, 继续给予 CRRT 治疗 (氯化钾 6ml/h 泵入), 治疗 24h, 透析过程顺利。

讨论 无论高钾血症还是低钾血症, 均影响血液透析患者的生存及预后, 透析中电解质的失衡, 尤其是钾离子的变化而导致的心律失常时有发生, 国内外研究 11.6%-50%不等。有报道显示透析液钾离子浓度<2mmol/L 是透析室源性猝死发生的高危因素。透析中被清除的钾离子主要来源于两部分: 细胞外液和细胞内液, 钾离子的移动可以被区分为“外部”转移 (钾由细胞外液至透析液的移动) 和“内部”转移 (钾由细胞内液至细胞外液移动)。内部移动速度比外部移动慢, 可能会引起钾离子失衡, 引发心律失常, 严重时危及生命。该患者采用无钾血液滤过置换基础液 CRRT 治疗过程中出现室颤, 考虑钾离子失衡引起的心律失常可能性大。

结论 使用低钾透析液 (0-1mmol/L) 对清除高钾血症患者血钾更有效, 但钾的快速清除, 可能产生严重心律失常。透析液钾离子浓度 (1-3mmol/L) 是比较理想的, 既能清除体内多余的钾离子, 又能避免透析后或透析过程低钾, 以及由钾离子清除过快引发的心律失常。

PU-0498

彩色多普勒超声在动静脉内瘘中的应用

庞少伟, 马宝梅, 赵锋, 李晓莉, 杜娜, 杨乐
高新人民医院

目的 观察彩色多普勒超声在尿毒症透析患者动静脉内瘘中的应用

方法 自体动静脉瘘成形术 (arteriovenous fistulization, AVF) 是临床首选的透析通道, 以往 AVF 术前主要通过临床医生物理检查, 对目标血管的选择存在一定的盲区, 缺乏比较准确的术前评估, 常常出现手术失败或内瘘功能不全等现象, 加重了病人的痛苦和经济费用。为了提高 AVF 的手术成功率, 降低术后并发症的出现, 对于目标血管的筛选, 及后期内瘘功能的监测就显得尤为重要, 彩色多普勒超声在小血管的应用方面日益普及, 可作为术前血管筛选及术后监测 AVF 的常规手段 [1]。

1. 选择我院 2016-2019 年 156 例尿毒症患者术前采用超声评估, 评估内容: 血管内径、走形、流速、内膜、距皮及动静脉间距、分支位置。术前评估标准: 1. 动脉: 内径 > 2mm, 流速 > 30cm/s, 内膜光滑; 2. 静脉: 内径 > 1.5mm, 距皮小于 6mm, 内膜光滑。同时选择 128 例物理检查术前评估。术后统计对比手术成功率及内瘘成熟率。

2. 同时观察了 5 例高流量内瘘患者 (肱动脉血流量大于 1300ml/min 且有反复心衰病史者) 限流术前后血流量变化。血流量按下列公式计算: 血流量 (BF) = 横截面积 (S) × 时间空间平均流速 (TAMV) × 60, 同一部位测量 3 次, 以其均数作为最终血流量值。肱动脉血流量的测量选择肱动脉分叉以上平直段 [2]。

结果 手术例数 成功例数 成熟例数 成功率 成熟率

超声评估 156 143 124 91.6% 79.5%

物理评估 128 113 89 88.3% 69.5%

血流量 12345

术前 1329 1504 1549 1626 1437

术后 856 1015 982 926 933

结论 1. 彩色多普勒超声术前检查评估可显著提高动静脉内瘘术成功率和成熟率。2. 彩色多普勒超声术中监测可准确调整血流量, 达到限流目的。

综上所述, 建议在肾内科血液透析血管通路医生中普及超声基本知识和操作的学习。

PU-0499

枸橼酸抗凝在血液透析中的应用体会

赵锋, 马宝梅, 杜娜, 张明, 牛子孺, 李晓莉, 庞少伟, 杨乐
宝鸡高新人民医院

目的 探讨使用枸橼酸钠抗凝方法用于血液透析的应用效果。

方法 我院血透室于 2017 年 3 月-2020 年 1 月在普通血透中使用枸橼酸钠抗凝的 213 例患者作为研究对象, 均为有活动性出血或出血倾向不能使用肝素抗凝的患者。透析前使用肝素盐水 50mg/L 进行管路预充后, 静置 30 分钟后 0.9%NaCl 1000ml 冲洗排空管路后上机, 透析液均使用碳酸氢钠盐, 调节碳酸电导度 3.0ms/cm, 透析液流量 500ml/min, 血流量 180- 220ml/min, 4% 抗凝血用枸橼酸钠注射液 (成都青山利康) 动脉端以 200-240ml/h 输入, 动脉端引血与枸橼酸泵入时间相同, 枸橼酸持续泵入至治疗结束。在透前、治疗 2h、治疗结束监测外周血气分析, 治疗过程观察患者是否出现手指、脚趾及口周的感觉异常等枸橼酸中毒的临床症状, 同时治疗过程中密切观察动脉压、静脉压及跨膜压的变化。

结果 1. I 级凝血 29 例, II 级凝血 11 例, III 级凝血 6 例, 管路凝血 5 例 (均为静脉壶凝血), 考虑与患者凝血功能、血流量速度、停血泵时间长有关; 2. 治疗 2h 外周血气电解质显示 Ca^{+} 低于 1.0mmol/L 的有 40 例, 治疗 4h 外周血气显示 Ca^{+} 低于 1.0mmol/L 的有 29 例, 行枸橼酸钠抗凝治疗导致 Ca^{+} 下降的有 9 例, 考虑与低钙、枸橼酸输入量过大等有关; 3. 血气分析提示出现酸碱失衡的有 19 例, 通过调节碳酸电导度至 3.2ms/cm, 治疗结束后未出现酸碱失衡; 4. 出现口唇、手脚麻木、抽搐等临床症状有 12 例, 通过静脉缓慢推注 10% 葡萄糖酸钙注射液 10—20ml 后症状消失, 下机后未再出现上述症状; 5. 无患者出现因枸橼酸钠抗凝导致的出血或出血加重; 6. 有 30 例因经济困难等客观原因开始透析时监测、其后未监测血气分析, I 级凝血 9 例, II 级凝血 3 例, III 级凝

血 2 例，管路凝血 1 例。

结论 对有活动性出血或出血倾向的血透患者选择枸橼酸钠抗凝，治疗中密切监测外周血气、管路压力、临床症状、出血情况等，根据监测结果可采取补充钙剂、调节碳酸电导度，回冲盐水，调节枸橼酸钠输入速度等处理措施。部分未监测血气行枸橼酸抗凝的患者仍可以完成血液透析，不失为一种治疗策略，但在治疗过程中需严密监测滤器凝血及各项压力指标的变化。普通血透因受透析液流速及血流量等相关因素的影响，枸橼酸抗凝方法有待进一步的研究探索。枸橼酸钠抗凝用于有活动性出血或出血倾向的血透患者，能有效的进行体外抗凝，避免诱发出血。

PU-0500

气候对腹膜透析相关性腹膜炎发生的影响

谢超, 誉翠颜, 梁子介, 吴翠霞, 陈雨荷, 叶佩仪, 孔耀中
佛山市第一人民医院

目的 明确气候对腹膜透析相关性腹膜炎发生、致病菌及预后的影响。

方法 由于佛山地区属于亚热带季风性湿润气候区，在每年的 12 月至次年 3 月，气候偏湿冷，4 月至 11 月气候偏燥热，与目前报道的以四季来划分气候对腹膜炎的影响不同，根据患者发病的月份及佛山地区的气候变化特点，将 12 月~次年 3 月定为湿冷季，4 月~11 月定为干热季，采用回顾性分析方法，收集 2012 年 1 月至 2019 年 1 月所有在我院住院的腹膜透析相关性腹膜炎患者，分析在这两种气候条件下腹膜炎的发生率、致病菌情况以及预后情况。

结果 共纳入 180 例患者发生的 290 例/次腹膜透析相关性腹膜炎进入研究，我们将患者的愈后情况分为治愈组与退出组，退出组包括因腹膜炎感染死亡以及转血液透析组。我们的数据显示，在干热季共发生 219 例（75.52%）腹膜炎，平均 3.42 例次/月，致病菌方面，革兰阳性菌 103 例（47.03%），革兰阴性菌 54 例（24.66%），混合感染 5 例（1.37%），结核菌 2 例（0.91%），真菌 7 例（3.2），培养阴性 171 例（78.08%），退出 57 例，退出率为 26.03%；湿冷季 71 例，平均 2.22 次/月，其中革兰阳性菌 28 例（39.44%），革兰阴性菌 19 例（26.76%），真菌 1 例（1.41%），培养阳性率 48 例（67.61%），无混合及结核菌感染，退出 14 例，退出率为 19.72%。通过 Pearson 卡方分析，干热季腹膜炎的培养阳性率稍高，但差异不具有统计学意义（ $\chi^2=3.183$, $P=0.074$ ），干热季腹膜炎的退出率稍高，但差异不具有统计学意义（ $\chi^2=1.154$, $P=0.283$ ），通过多元 Logistic 回归分析发现，致病菌种类（OR=1.174, 95%CI（1.018, 1.355）， $P=0.028$ ）及透析龄（OR=1.015, 95%CI（1.006, 1.024）， $P=0.001$ ）是患者退出的独立危险因素。

结论 通过我们的分析发现，腹膜炎在干热季发病较多见，但发病率无显著的差异，细菌培养阳性率也偏高；致病菌方面，无论在干热季还是湿冷季，腹膜炎的致病菌均以革兰阳性菌多见，其次为革兰阴性菌，但在干热季，真菌、结核以及混合感染的发生率较高，在腹膜炎预后方面两组无显著差异，仅细菌性质以及透析龄是腹膜炎预后的独立危险因素。

PU-0501

ATP 生物荧光检测技术在血液净化中心物体表面清洁效果评估的应用研究

李墨奇, 谭晶鑫, 叶文婷, 丁洪
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨 ATP 生物荧光检测技术在血液净化中心物体表面清洁效果评估中的应用。

方法 2019 年 7 月使用 3M™Clean-Trace 荧光检测仪, 通过 ATP 生物荧光检测技术在血液净化中心 9 个高频接触的物体表面进行取样, 取样时间均为各种物品表面清洁消毒后。部位包括护士站电脑键盘、治疗车抽屉拉手、治疗区灯开关、透析机表面、患者体重一体机屏幕、心电监护仪按键、平板电脑表面、血压计表面、床单位围栏把手, 除患者体重一体机屏幕取样 3 个位点以外, 每种物品取样 10 个, 共取样 83 个位点, 根据产品说明书, $ATP \leq 250RLU$ 定成为合格, $\geq 251RLU$ 判定为不合格。对于不合格的物品作为薄弱环节进行流程再造、消毒培训、考核督查等干预。将干预前后结果进行对比。

结果 干预前护士站电脑键盘、治疗车抽屉拉手、治疗区灯开关、透析机表面、患者体重一体机屏幕、心电监护仪按键、平板电脑表面、血压计表面、床单位围栏把手 ATP 均值分别为 274.4 ± 58.33 、 417.4 ± 151.3 、 391.0 ± 93.2 、 181.1 ± 53.3 、 223.6 ± 21.3 、 303.6 ± 79.9 、 205.3 ± 34.5 、 251.7 ± 52.2 、 312.1 ± 69.3 , 合格率为 33%。对除透析机表面、一体机屏幕、平板电脑表面 3 种合格物品外, 其余 6 种进行干预。梳理环境清洁的顺序及操作流程, 包括清洁消毒方法、清洁顺序、清洁用具的规范使用及正确处理、工作人员正确洗手方法和时机。现场演示及现场提问考核, 及时纠正不规范操作及错漏之处, 确保人人全面掌握清洁消毒工作。干预 4 周后, 抽查各物品 ATP 值, 并进行干预前后对比, 护士站电脑键盘 T 值 3.61, P 值 0.002; 治疗车抽屉拉手 T 值 3.58, P 值 0.005; 治疗区灯开关 T 值 5.196, P 值 0.000; 心电监护仪按键 T 值 1.551, P 值 0.138; 血压计表面 T 值 3.068, P 值 0.007; 床单位围栏把手 T 值 3.231, P 值 0.005。6 种物品 ATP 值均有显著差异, 合格率为 89%, χ^2 值 5.844, P 值为 0.016, 有统计学意义。

结论 ATP 生物荧光剂技术属于一种新型的快速细菌初筛方式, 能够及时有效的对物品进行日常监测, 有效提高消毒效率。对于 ATP 荧光检测仪来说, 已经不仅仅是一种检测的方式, 更属于一种监督手段。可以作为血液净化中心日常环境清洁效果检查的工具。对于加强血液净化中心的感染防控是简单便捷的工具。

PU-0502

基于 RBRVS 的血液净化护理绩效考核方案的设计与应用

李墨奇, 李林书, 沈莹, 柏晓鑫
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 目前大多数血液净化中心现行的绩效考核方式无法确切体现护理人员的劳动量、技术水平以及风险差异, 本研究基于 RBRVS 设计血液净化护理绩效考核方案并实施应用。

方法 基于以资源为基础的相对价值比率 (RBRVS), 建立以工作量核算为基础的、多维度综合评价为手段的绩效评价体系。①成立血液净化中心绩效考核小组。建立血液净化护理 RBRVS 评估量表。筛选出预充、血液透析上机、血液透析下机、血液透析滤过上机、血液透析滤过下机、中心静脉置管上机、中心静脉置管下机、血液灌流、动静脉内瘘穿刺、无肝素透析、1 级护理患者透析 11 项护理诊疗项目, 以工作时间为基础, 以技术难度、风险程度、体力消耗、身心危害四个维度为综合系数调整, 最终确定诊疗项目的相对价值比率 (relative valuescale, RVS 值), 即 RVS 点值。项目工作时间由观察法测评, 技术难度等四个维度由全科血液净化护理人员对其进行 Likert 五级评价。再应用聚类分析法进行分组, 对同一组数据计算组内均值, 再通过中心化的方法, 最终得出每组项护理项目分类系数。最终得出 RVS 点值为预充 1.66 分、血液透析上机 3.42 分、血液透析下机 5.33 分、血液透析滤过上机 4.78 分、血液透析滤过下机 5.94 分、中心静脉置管上机 4.50 分、中心静脉置管下机 6.61 分、血液灌流 5.43 分、动静脉内瘘穿刺 3.22 分、无肝素透析 2.57 分、1 级护理 8.54 分。②工作量绩效部分, 占总绩效考核的 70%, 直接体现劳动价值, 采用 RBRVS 工分制, 经血液净化系统提取数据获得由各项目频次乘以点值得出该护士的 RVU 总点值。代入公式计算劳务价值总和, 即工分总和。③岗位绩效部分: 占总收入的 30%, 体现职称、年资和管理岗位责任因素, 采用系数比例制。最终确定护理人员的薪酬, 以此调动护理人员的工作积极性, 提高护理服务质量和病人满意度。

结果 绩效分配优化方案实施后, 护理绩效平均增幅 5.34%; 护理人员满意度由 17.25%提高到 73.44%上升 56.19% ($p < 0.01$)

结论 血液净化中心护理绩效薪酬分配优化方案的实施, 提高了员工工作效率和满意度, 便于血液净化中心的精细化管理。

PU-0503

Prognostic analysis to clinical characteristics of 276 patients with hyperkalemia

Xingxing Lai, Guisen Li

Sichuan Provincial People's Hospital, University of Electronic Science and Technology of China

Objective Hyperkalemia is a clinically common electrolytic disorder with potential life threatening. Mild hyperkalemia can be asymptomatic, and can also cause symptoms such as fatigue and chest tightness. Severe acute hyperkalemia can cause fatal arrhythmias, such as ventricular fibrillation, cardiac arrest, sudden death, and some other serious adverse clinical outcome. To investigate the clinical characteristics and prognostic effects of the patients with hyperkalemia.

Methods The study retrospectively analyzed patients with a clear diagnosis of hyperkalemia who were admitted to the hospital from January 1 to December 31, 2018 in Sichuan Provincial People's Hospital. Excluding patients younger than 14 years, pregnant women, laboratory tests suggested that patients with serum potassium $< 5.3 \text{ mmol/L}$, and incomplete clinical data, a total of 276 patients were analyzed. According to the highest serum potassium level during hospitalization, the patients were divided into three groups: mild ($5.30\text{-}5.89 \text{ mmol/L}$), moderate ($5.90\text{-}6.49 \text{ mmol/L}$) and severe ($\geq 6.5 \text{ mmol/L}$) hyperkalemia group.

Results 1) A total of 276 patients were analyzed, the average age was (64.3 ± 17.5) years old, including 164 males, accounted for 59.4%, a single highest serum potassium value was 9.5 mmol/L . 233 patients (84.4%) had re-examination records of serum potassium during the hospital stay, the median time of re-examination of serum potassium was 24.28 (15.54, 48.30) hours, 43 patients (15.6%) had no serum potassium review records. 2) Compared the baseline data for three groups showed that the serum potassium level at the time of admission, the highest serum potassium, blood urea nitrogen, and blood magnesium concentration were significant different in patients of three groups ($P < 0.05$). 3) The effect of serum potassium levels on the prognosis of patients at different time points: Patients with serum potassium $< 5.5 \text{ mmol/L}$ at admission but who developed hyperkalemia during hospitalization had the highest mortality rate (21.4%), and the mortality rate was relatively low in patients with mild to moderate hyperkalemia, When the serum potassium $\geq 6.5 \text{ mmol/L}$, the mortality rate increased again. The mortality rate of hospitalized hyperkalemia patients increased with the highest serum potassium level, the mortality rate of patients with the highest serum potassium level $< 5.5 \text{ mmol/L}$ and $\geq 7.5 \text{ mmol/L}$ was 8.0% and 30.8%, respectively. 4) Effects of different kidney functions on hyperkalemia: Twenty-eight (10.1%) patients with hyperkalemia had acute renal failure, normal renal function and chronic kidney disease accounted for about 89.9%. The proportion of patients with hyperkalemia gradually increased with the eGFR decreased, $e\text{GFR} \geq 90 \text{ ml}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 、 $60\text{-}89.99 \text{ ml}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 、 $30\text{-}59.99 \text{ ml}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 、 $15\text{-}29.99 \text{ ml}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 、 $< 15 \text{ ml}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$, respectively accounting for 4.7%, 7.2%, 14.9%, 15.6%, 47.8%. 5) A total of 276 patients were treated after hyperkalemia during hospitalization. The most common treatment was the use of diuretics at 68.1%, followed by insulin glucose solution at 67.0%, and 25 patients (9.1%) did not take any of treatments. The patients with severe hyperkalemia could be mostly prone to choose renal replacement therapy, compared to patients in other groups. There were many treatments to reduce the serum potassium level for these patients. And the proportion of these patients admitted to intensive care unit could be high. The proportion of patients with mild, moderate, and severe hyperkalemia admitted to the ICU were 23.8%, 33.3%, 43.8%, $P = 0.020$, the difference was

statistically significant. The mortality rate of patients with mild, moderate and severe hyperkalemia is increasing, respectively, 6.9%,14.7%,16.4%, $P=0.111$, the difference was no statistically significant. 6) The mortality rates of in-patients who re-examined serum potassium within 24 hours, over 24 hours and no re-examination records were 6.3%, 8.3%, and 39.5%, $P<0.001$, respectively, the difference was statistically significant.

Conclusion Hyperkalemia was an important clinical problem to threaten patient's life. Patients developed hyperkalemia after admission. The mortality and the time of serum potassium recovery to normal level had increased, accompanied by elevation of serum potassium during hyperkalemia. Following by increase of serum potassium during hyperkalemia, we could choose variety of methods to treat hyperkalemia. However, it could mean aggravation and poor prognosis of the patients with hyperkalemia.

PU-0504

CRRT 患者使用两种抗凝方式护理体会

李元元

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探讨在患者行 CRRT 治疗时，应用枸橼酸钠抗凝和无肝素抗凝剂的护理体会。

方法 随机选取 2018 年 3 月 1 日—2018 年 5 月 1 日我科 CRRT 患者 110 例，80 人次枸橼酸钠血液透析患者，其中男 53 例，女 27 例，平均年龄 42.8 岁，血管通路均为股静脉，血流量每次达 180-200ml/min，使用金宝床旁血液透析机、69 膜血滤器（CRRT 专用）金宝 100 型管路、直头双腔插管昆顿 13.5F/19.5cm。将上述 80 例患者分为实验组和对照组各 40 例，目前临床上常用的枸橼酸钠血液透析采用生理盐水 2000mL 常规预冲，充分排尽透析器及管路内的空气，实验组：为无肝素血液透析生理盐水常规预冲，但在透析治疗 2 小时后更换血液透析器及一次性血路管。2 组患者枸橼酸钠方法上机。实验组和对照组在血液透析治疗过程中均不进行冲管，上机过程中密切观察跨膜压、静脉压等各项治疗参数和穿刺部位渗血情况。

结果 患者透析 80 例次中，1 例次因静脉压及跨膜压升高有全管路凝血倾向提前终止血液透析，其余均能顺利完成 24 h 血液透析。B 组患者 8 例次因跨膜压升高有全管路凝血倾向提前终止血液透析。2 组患者透析结束后透析器及透析管道凝血情况存在统计学差异($P<0.05$)，见表 1：判定一次性血路管及透析器凝血标准：观察血液透析过程中透析器及血液管路的凝血情况。0 度：透析器及管路无凝血；I 度：透析器成束纤维凝血；II 度：透析器半数以上纤维凝血，动静脉壶有纤维附着；III 度：静脉压和跨膜压均有明显升高，需要更换透析器或管路；

结论 实验组 CRRT 患者护理方法具有有效预防枸橼酸钠血液透析患者的凝血状况。枸橼酸钠可提前将患者血液透析凝血的风险低到最低，降低了患者血液的损失，操作简单方便，值得推广。

PU-0505

327 例维持性血液透析患者高血压现况调查

王悦

吉林大学第一医院

目的 本研究调查于我院血液净化中心进行血液透析的患者情况,包括性别、年龄、原发病、高血压发病及治疗达标情况,分析我院血液透析患者高血压的特点和治疗现状。

方法 收集血液透析患者的基本资料,性别、年龄、透析龄、原发病因、血压状况、服用降压药物种类的情况。

结果 1.性别和年龄:男性 201 例(61.5%),女性 126 例(38.5%),两者之比为 1.6:1。年龄范围在 18-87

岁,平均年龄(55.4±14.3)岁。血液透析时间 2 个月-20 年,中位维持性血液透析时间为 4.8 年。2.原发病因及分布:327 例患者中,慢性肾小球肾炎、糖尿病肾病、高血压肾病、多囊肾为前 4 位病因,分别为(153 例)46.8%、(68 例)20.8%、(57 例)17.4%和(11 例)3.4%。药物相关性间质性肾炎、感染相关性肾炎、过敏性紫癜性肾炎、梗阻性肾病、自身免疫疾病相关肾损害(如狼疮性肾炎、ANCA 相关性血管炎等)、慢性肾盂肾炎、痛风性肾病、双肾切除术后及原因不明等病因者占 11.6%。慢性肾小球肾炎最多,其次为糖尿病肾病。3.高血压发病及控制情况:327 例患者中,血压≥140/90mmHg 患者 276 例,占 84.4%,其中 241 例患者进行降压治疗,治疗率 87.3%。进行降压治疗后仍有 132 例(占 54.8%)患者血压≥140/90mmHg,血压控制<140/90mmHg 者 109 例(占 45.2%)。4.高血压药物治疗:应用 1 种、2 种、3 种和以上者分别为 54 例(占 22.4%)、96 例(占 39.8%)、85 例(35.3%)。在降压药物选择上,钙通道阻滞剂最多占 84.1%,RAS 阻断剂其次 41.1%,β受体阻滞剂占 36.6%。

结论 1.我院血液透析患者多数为中老年患者,且男性多于女性。2.血液透析的主要病因是慢性肾小球肾炎、糖尿病肾病。3.我院血液透析患者中高血压患病率高,控制达标率欠佳,降压药物选择上以钙通道阻滞剂最多,其次为 RAS 阻断剂。

PU-0506

云随访平台在自体动静脉内瘘成形术患者延续护理中的应用

杨宇,林完,王洪颖

厦门大学附属中山医院(原:厦门中山医院)

目的 1.云随访平台在自体动静脉内瘘成形术患者延续护理中的应用。

2.探索智能化健康教育模式对提高护理人员实施健康教育的效率,提高患者健康教育知识的掌握及对促进动静脉内瘘成熟的影响。

方法 1.按纳入标准,选取 2019.1 月至 11 月间在我科行自体动静脉内瘘成形术的慢性肾脏病 CKD 五期需行维持性血液透析患者 60 例,随机分为对照组和试验组。

2.观察组予实施自体动静脉内瘘成形术常规宣教模式,试验组予实施常规宣教模式结合云随访平台宣教模式。

3.术前指导试验组患者利用其手机加入云随访平台,将患者信息录入医院云随访平台。

4.术后第 1 天通过云随访平台予试验组推送内瘘术围手术期健康教育知识及护士指导患者内瘘术后如何锻炼的视频加强记忆,鼓励试验组患者通过云随访平台和护理人员加强沟通。

5.术后 7 天通过云随访平台予试验组推送推送内瘘成熟期宣教信息,术后 7 天开始至术后四周每日固定时间发送进行内瘘功能锻炼提醒信息。

6.术后 3 周予对照组发放问卷了解动静脉内瘘术宣教知识知晓情况,试验组通过云随访平台推送相同问卷。

7.术后 6 周参照我国血管通路专家共识提出 5-6-6 的标准由手术医师对两组患者进行动静脉内瘘成熟度评估。

结果 术后 3 周对比两组患者动静脉内瘘术宣教知识知晓情况:对照组 30 例对问卷的总知晓率 47.6%,试验组 30 例对问卷的总知晓率 78.2%, $p<0.01$,差别有统计学意义。对比两组患者实施健康教育所需工作时间,试验组 2.75 ± 0.45 小时,对照组 6.15 ± 1.23 小时, $P<0.01$,差别有统计学意义。参照我国血管通路专家共识提出 5-6-6 的标准对比两组患者动静脉内瘘成熟情况:试验组术后 6 周内瘘成熟例数 28 例,对照组术后 6 周内瘘成熟例数 20 例, $P<0.05$,差别有统计学意义。

结论 云随访平台是可以通过登陆电脑端或移动端 APP 在“医疗+互联网”模式的平台给患者智能手机上发送文字、语言、图片、问卷,视频等信息,其便捷、智能、个性化的沟通形式给患者健康教育和随访带来新的途径。延续性护理已被纳入国家护理发展规划,成为我国护理事业发展的主要任务之一。云随访平台协助护理人员对动静脉内瘘成形术患者进行延续护理,提高护理人员实施健康教育的效率及提高患者健康教育知识掌握情况及促进动静脉内瘘成熟方面有积极的影响,云随访平台具有整体决策科学性和管理有效性,值得在动静脉内瘘成形术患者随访方向进行研究与推广。

PU-0507

一次性导管固定贴在连续性肾脏替代治疗中的影响

李林林

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 评价一次性导管固定贴在危重症患者实施连续性肾替代治疗(CRRT)管路护理中的应用价值,为规范专科护理操作,提高专科护理水平,有效降低非计划性拔管提供临床依据。

方法 选取我院 2018 年 10 月-2019 年 10 月接受 CRRT 的患者 100 例,其中男 53 例,女 47 例,平均年龄 45.8 岁,根据随机数字表法分成观察组和对照组,各 50 例。血管通路均为股静脉,血流量每组患者均达到 180-200ml/min,使用金宝床旁血液透析机、69 膜血滤器(CRRT 专用)金宝 100 型管路、直头双腔中心静脉导管昆顿 13.5F/19.5cm。观察组在行连续性肾脏替代治疗时应用一次性导管固定贴进行有效固定,对照组应用普通固定方式进行治疗。随访一年,观察两组患者的护理质量合格率、中心静脉导管感染发生率、管路问题导致报警的次数、非计划性拔管率及患者对医生和护士的满意度评价情况。

结果 两组患者基础护理合格率、专科护理合格率、因管路问题导致报警次数、中心静脉导管感染率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者的非计划性拔管率低于对照组($P<0.01$),观察组患者对医生和护士的满意度评价均高于对照组($P<0.05$)。

结论 一次性导管固定贴在危重症患者实施连续性肾脏替代治疗中的管理护理取材方便、效果较好,可减少患者在连续性肾脏替代治疗中因管路问题导致的报警次数,降低患者中心静脉导管的感染风险,能有效降低治疗过程中非计划性拔管,保障患者治疗安全。同时在治疗过程中患者对医生和护士的接受度、满意度较好,因此值得在临床中推广。

PU-0508

1 例 CRRT 患者对枸橼酸钠抗凝过敏治疗的护理体会。

南敏

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 总结 1 例 CRRT 患者对枸橼酸钠抗凝治疗的护理。

方法 采用排除法确定患者在使用枸橼酸钠抗凝时对枸橼酸钠过敏。在临床血液净化治疗时,当患者出现胸闷气短、皮肤瘙痒,呼吸急促等过敏症状时首先考虑患者对透析装置的过敏。当使用枸橼酸钠抗凝时,枸橼酸钠是通过结合血液中可促进凝血活素、凝血酶和纤维蛋白形成的游离钙离子,来阻止凝血酶原转化为凝血酶,起到抗血作用。由于枸橼酸钠是人体正常生理代谢的中间产物,并且通过过滤器清除,即使进入体内也会立即进入三羧酸循环很快被代谢成为碳酸氢根离子(1 mmol 枸橼酸可释放 3 mmol 碳酸氢根),而无任何残留,不会产生全身性抗凝血作用,可以减少出血并发症的发生几率。正常情况下,应用枸橼酸钠做局部抗凝是非常安全的,只有其进入机体速度超过患者的代谢速度时才可能出现枸橼酸钠中毒现象,表现为低钙血症和代谢性碱中毒。其抗凝原理是通过枸橼酸根离子与血液游离钙离子结合成难以解离的可溶性复合物枸橼酸钙,使血液中有活性的钙离子明显减少,阻止凝血酶原转化为凝血酶以及凝血过程的其他诸多环节,从而达到充分的体外抗凝作用。该病例提示我们,患者在治疗过程中出现广泛的过敏等不适症状时经过更换连续性血液净化装置,查看血气分析结果后,逐步排除了患者在治疗过程中对连续性血液净化装置的过敏和枸橼酸中毒的现象。

结果 评估患者既往史时,该患者为过敏体质,荨麻疹病史 10 余年,容易出现对连续性血液净化装置或药物过敏的表现。该患者使用枸橼酸钠抗凝时,上机后出现过敏反应。过敏反应症状广泛,包括胸闷气短、皮肤瘙痒,呼吸急促。在更换连续性血液净化装置,查看血气分析结果后,逐步排除患者对连续性血液净化装置过敏和枸橼酸中毒。确定患者对枸橼酸钠过敏。

结论 在临床血液净化治疗使用枸橼酸钠抗凝过程中,当病人发生过敏表现时,除了考虑对透析装置过敏和枸橼酸中毒之外,还要考虑患者对枸橼酸过敏的可能。

PU-0509

慢性肾脏病未透析患者自体动静脉内瘘的术后管理现状及影响因素探讨

尹素兰,翁娇青,杨小玲
厦门大学附属中山医院

目的 改善全球肾脏病预后组织(KDIGO)推荐维持性血液透析患者应在透析前建立动静脉内瘘作为首次透析及长期透析的血管通路,然国内外许多研究都显示终末期肾脏病患者在首次血液透析时中心静脉导管的使用率仍远远高于自体内瘘,这与未在透析前建立自体内瘘及内瘘成熟不良直接相关。本研究旨在了解慢性肾脏病透析前患者的自体动静脉内瘘管理现状及其影响因素,分析原因、探讨相应对策,以期为提高患者首次透析内瘘使用率,减轻建立临时血管通路带来的痛苦、风险及经济负担。

方法 回顾分析 2018 年 1 月至 2019 年 9 月我院慢性肾脏病内瘘通路管理组建档患者(487 例)资料,总结透析前行自体动静脉内瘘手术的 216 例患者内瘘结局及复诊随访情况,结局分内瘘成熟及内瘘成熟不良,随访情况分为随访组和失访组,将内瘘术后未复诊随访至内瘘成熟患者归为失访组。通过查阅管理档案,收集患者的人口社会学特征,通过电话采用半结构式访谈了解失访患者的内瘘转归及失访原因。数据均采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 描述,计数资料以例数和百分率表示,计数资料的比较采用 χ^2 检验。

结果 216 例患者中失访 131 例,失访率为 60.6%。随访患者已进入透析的首次透析内瘘使用率为 84.8%,失访患者中已进入透析者首次透析内瘘使用率为 62.9%,将随访组和失访组的首次透析内瘘使用率比较,差异有统计学意义($\chi^2=4.990, p=0.025$),将是否本地居民、不同年龄层、职业、文化程度、家庭经济收入、单病种的患者失访率比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),不同性别、婚姻状况的患者失访率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。接受电话调查的 105 例失访患者中,主要失访原因分别为:(1)外市老年患者复诊不便。(2)对通路随访管理的重要性认识不够。

结论 1、透析前患者的通路管理不规范,失访率高,应重视这部分人群的随访管理。2、患者随访依从性的主要影响因素为:地域因素、文化程度、职业、年龄、经济等因素。3、倡导借鉴分级诊疗模式对不便复诊的内瘘术后患者进行随访管理。

PU-0510

维持性血液透析患者透析前后血压水平对预后的影响

陈献广,徐冷楠,孙慧娟,刘莉莉,毛永辉
北京医院

目的 了解维持性血液透析患者血压的特点,透析前后血压值对预后的影响。

方法 记录 2018 年每月第一周最后一次透析前后血压,计算 12 次透析前后血压的平均值,统计 2018-1-1 至 2019-12-31 两年的 MHD 患者死亡数及死亡原因。根据四分位法分组,统计 MHD 患者的透析前后血压对预后的影响。

结果 135 名 MHD 患者,男性占 51.1%,平均年龄 65.5 ± 12.8 岁,原发疾病分别为慢性肾小球肾炎 40%,慢性间质性肾炎 13.3%,糖尿病肾病 21.5%,高血压肾损害 10.4%,多囊肾 4.4%,其他及原因不明 10.4%。观察两年死亡 27 例(年死亡率 10%),其中心脑血管疾病 19 例(占

70.4%)，感染 5 例（占 18.5%），营养不良 2 例（占 7.4%），消化道出血 1 例（占 3.7%）。分别分析透析前后收缩压、舒张压与生存的关系。透析前收缩压以及透析后舒张压与死亡无关（两组 P 值分别为 0.886、0.103），透析前舒张压 $75\pm 11.1\text{mmHg}$ ，四分位分组：47-67 mmHg 组死亡率 50%，68-76 mmHg 组死亡率 17.1%，77-84 mmHg 组死亡率 6.5%，85-105 mmHg 组死亡率 3.4% ($X^2=32.254$ $P=0.001$)（见图 1）；透析后收缩压 $139\pm 16.5\text{mmHg}$ ，四分位分组 104-128 mmHg 组死亡率 24.2%，129-138 mmHg 组死亡率 16.7%，139-149 mmHg 组死亡率 6.5%，150-187 mmHg 组死亡率 35.5% ($X^2=8.31$ $P=0.04$)（见图 2）。

结论 MHD 患者以心脑血管疾病为主要死亡原因。透析前后收缩压与预后的关系呈 U 型曲线，透析前收缩压 150-162mmHg 组死亡率最低，但无统计学差异，透析后收缩压 139-149mmHg 组死亡率最低。透析前舒张压越低，死亡率越高，可能与舒张压低的患者动脉硬化更加明显相关。

图 1：血液透析前舒张压与预后的关系，舒张压越低死亡率越高 ($p=0.001$)

图 2：血液透析后收缩压与预后的关系，139-149 mmHg 组死亡率最低 ($p=0.04$)

PU-0511

单中心血液透析患者带隧道和涤纶套的导管使用情况统计

王自强,迟雁青,张涛,郭藏卉,王保兴,李英
河北医科大学第三医院

目的 分析河北医科大学第三医院肾内科于 2016 年 6 月至 2019 年 12 月期间带隧道和涤纶套的导管使用情况。

方法 回顾性分析河北医科大学第三医院肾内科于 2016 年 6 月至 2019 年 12 月置入带隧道和涤纶套的导管情况，记录患者一般资料、置管部位及其置管原因。同时回顾性分析该时间内于本中心行带隧道和涤纶套的导管拔除或更换术的情况，记录患者一般资料，并对其拔管或更换导管的原因进行统计分析。

结果 经统计，2016 年 6 月至 2019 年 12 月期间于本中心行 AVF 者共 1367 例次，而行带隧道和涤纶套的导管置入术者共 66 例，其中男 35 例（53.1%），女 31 例（46.9%）；平均年龄 62.2 ± 16.5 岁；置管部位：右颈内静脉置管者 63 例（94.1%），左颈内静脉置管者 3 例（5.9%），该 3 例均存在右侧头臂静脉闭塞；置管原因：AVF/AVG 成熟期过渡或腹膜透析过渡 6 例（9.1%）；肾移植前过渡期 6 例（9.1%）；恶性肿瘤等，预期生命有限的 ESRD 患者 7 例（10.6%）；血管条件差或血管耗竭，无法建立 AVF/AVG，且不接受腹膜透析或肾移植者 23 例（34.9%）；严重的低血压或心力衰竭，建立内瘘可能加重病情者 18 例（27.3%）；急性肾衰竭者 2 例（3%）；意识障碍或拒绝 AVF/AVG 者 4 例（6%）。

4 年间于本中心行带隧道和涤纶套的导管拔除或更换术者共 20 例，其中男 5 例（25%），女 15 例（75%）；平均年龄 52.1 ± 16.7 岁；拔除导管原因统计：AVF/AVG 成熟使用而拔除导管者 8 例（40%），其中因可建立 AVF 或 AVG 而改变通路类型者 3 例；隧道感染或难治性血行播散性感染者 4 例（20%）；导管功能不良拔除或更换导管者 7 例（35%）；改为腹膜透析者 1 例（5%）；本中心无因肾移植成功或肾功能恢复而拔除导管的患者。

结论 本中心始终以“内瘘第一”为血管通路建立及使用的主要原则，故行带隧道和涤纶套的导管置入术者比例较小，置管部位以右颈内静脉置管为主，置管人群主要为血管条件差或血管耗竭，无法建立 AVF/AVG 者。而拔除导管的原因以 AVF/AVG 成熟使用后拔除导管为主，其中包括因可建立 AVF 或 AVG 而改变通路类型者。

PU-0512

一例少见的大面积皮肤、内脏钙化防御患者合并消化道出血

尹飞挺,张壹言,宋岩,李冀军
中国人民解放军总医院第四医学中心

钙化防御是一种以系统性小动脉钙化和组织缺血坏死为特征的疾病,严重者可出现坏疽,最常见于四肢的皮肤及脂肪组织,少见与内脏。现将一例大面积皮肤钙化防御患者同时出现内脏钙化防御、导致患者反复消化道大出血的病例报道如下:

患者女,75岁,因“血液透析1年余,四肢皮肤破溃20余日”入院。既往高血压、糖尿病、冠心病、类风湿关节炎、甲状腺功能减退、十二指肠溃疡等病史。

2018年1月因尿毒症开始规律血液透析治疗,每周三次。因低钙、高磷血症、iPTH升高,服用碳酸钙、骨化三醇约半年后,钙、磷及iPTH正常后停用。2019年9月右手食指指尖不慎割破,逐渐出现左下肢多处皮肤破溃,予以外用药物后,疗效欠佳,并出现剧痛,伴有发热后入院。

查体:右手食指指尖发黑,皮温降低,疼痛敏感。左下肢可见多处皮肤破溃,大小不等,部分已结痂,双侧足背动脉搏动减弱。

辅助检查:炎症指标升高;血钙 2.29mmol/L、血磷 1.46mmol/L、全段甲状旁腺激素 205.8pg/ml。超声示双侧胫前动脉及胫后动脉管壁可见连续性强回声斑块;腹部CT提示腹主动脉钙化。

主要诊断:慢性肾脏病(CKD)5期,钙化防御合并坏疽。

治疗:予以抗感染、止痛、患处局部换药等治疗。但患者手指坏疽逐渐蔓延至双手7指,双下肢大面积坏疽、以右侧为重(图片见下)。四肢坏疽有中等量渗出,予以硫代磷酸钠治疗后,转为干性坏疽。患者住院期间,共出现3次消化道大出血,多学科会诊后,介入科3次予以栓塞局部出血动脉,术中分别可见直肠上动脉远端分支、直肠上动脉左支、直肠上动脉右支出血。因患者一般情况差,营养不良,考虑到皮肤活检可能会加重皮肤损害,未予以行皮肤活检。

讨论:钙化防御目前病因尚不明确。危险因素包括:终末期肾病,透析持续时间,甲状旁腺功能亢进,女性,糖尿病,自身免疫性疾病,骨代谢异常,药物相关(华法林、含钙的磷结合剂、维生素D类似物等)。本病例行血液透析时间仅1年,且长期钙磷、甲状旁腺激素水平正常,出现大面积皮肤钙化防御尚属少见。钙化防御可能为一种系统性疾病,如果累及肠道、肠系膜、脑、心、肺等血管中则为内脏钙化。本例患者反复消化道大出血,考虑钙化防御累及肠道血管,仍属少见。随着血液透析治疗患者的数量增多和透析时间的延长,钙化防御患者逐渐增加,而钙化防御患者预后很差,因此对于其早期发现、诊断和治疗尤为重要。

PU-0513

非布司他治疗腹膜透析患者伴高尿酸血症的疗效观察

马建伟
宁波市第一医院

背景 非布司他虽在治疗慢性肾脏病3-4期高尿酸血症患者中具有很好的疗效及安全性,但其在透析患者尤其是腹膜透析患者中研究甚少,其疗效及安全性尚不明确。**目的** 观察与评价非布司他在腹膜透析患者高尿酸血症近期疗效与耐受性。

方法 回顾性分析2018年1月至2019年10月定期随访并服用非布司他治疗腹膜透析合并高尿酸血症患者39例,起始剂量为20mg/d,1月后复查尿酸水平,若未达标可加量至40mg/d。通过比较服药前和服药3个月后血尿酸水平、血常规、肝功能,观察其疗效,并记录随访期内不良事件发生。

结果 入组患者服用非布司他治疗 3 月后, 血尿酸平均降低 $132.7\pm 72.6\mu\text{mol}$, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。血尿酸达标率为 85.7%。随访期间出现肝酶升高 4 例, 血小板减少 2 例, 痛风发作 4 例, 过敏性皮炎 1 例。并退出 4 例, 其中 2 例因升高幅度大于 3 倍; 1 例因血小板低于 $60\times 10^9/\text{L}$, 1 例因发生过敏性皮炎。

结论 非布司他治疗腹膜透析患者高尿酸血症总体上具有良好的有效性和耐受性, 可作为腹膜透析患者高尿酸血症降低尿酸的治疗药物。

PU-0514

层级管理结合区域相对固定的护理模式在血透室的应用

高少萍

厦门大学附属中山医院 (原: 厦门中山医院)

目的 探讨层级管理结合区域相对固定的护理模式在血透室的应用效果, 提高患者血液透析质量。

方法 对我科血透室的维持性血液透析患者实施层级管理结合区域相对固定的护理模式, 即将血透室护理人员根据职称、学历和能力水平的不同实行岗位职责分层, 即在病区实行“护士长——护理组长——护理分区组长——责任护士”的 4 个层级管理结构, 实施护理人员区域相对固定的护理模式。具体如下:

我们科按区域分为阴性间和阳性间, 分别管理传染病阴性和阳性的病人。以 6 台血透机器设置一个护士, 其中每配 6 台血透机配置 1~2 台血滤机, 安排五个维持性门诊血透病人和一个临时住院病人。每四个护士为一个小区, 设置其中一个为护理分区组长, 护理人员以老中青相结合, 分区组长负责协调小区域内患者的疑难内瘘和质量控制。阴性间和阳性间分别设置一个护理组长协调护士长进行日常病人排班的调整和全场的质控。护理人员均按上午班, 下午班相对固定。维持性门诊血透患者固定班次和床位, 实现固定护理人员对固定病人的责任化护理。护理组长三个月轮换一次, 由主管护师及以上担任。护理人员也是三个月轮换一次区域, 并且小区内的四个护理人员作为一个固定搭配, 整体不变, 轮换时相互交接病人的具体情况。相较于以前则是每区每月轮换。

对实施前和实施后的患者满意度, 护士满意度, 护理质量**结果** (患者内瘘穿刺成功率、透析中患者不适症状发生率、护理缺陷发生率) 进行比较。

结果 实施层级管理结合区域相对固定的护理模式后, 患者满意度由实施前的 89% 提高到了实施后的 95%, 护士满意度由实施前的 85% 提高到了 92%。护理质量**结果** (患者内瘘穿刺成功率、内瘘患者绳梯穿刺实现率、透析中患者不适症状发生率、护理缺陷发生率) 比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 血透室实施层级管理结合区域相对固定的护理模式可以有效提高透析护理质量, 实现了一体化、系统的透析护理服务, 护理人员可以非常清楚的了解所负责患者的具体情况, 做好健康教育, 特别是内瘘管理有很大的提升, 减轻患者穿刺的痛苦, 有效提升患者的满意度。而绳梯穿刺实现率的提升, 有效的降低患者内瘘的动静脉瘤的发生, 有效提高内瘘的寿命。并且使血透室的护理管理质量更加系统和深入, 促进了血透室护理队伍自身的健全与发展。

PU-0515

血液透析伴钙化防御患者的护理

袁玲

东南大学附属中大医院

总结 1 列血液透析伴钙化防御患者的护理经验。护理要点: 疼痛的护理、皮肤的护理、用药的护理。

结果 患者住院 40d 好转出院,患者皮肤破溃愈合;患者满意度高。

由于临床上血液透析伴钙化防御的病例较为少见,且在专科护理工作中对其他学科相关合并症的护理经验不足,可供参考的护理措施有限。根据患者的实际情况,在一般评估的基础上(肾科专科评估),对该患者进行了疼痛评估(疼痛 NRS 评分)、疼痛药物(芬太尼透皮贴剂、泰勒宁、普瑞巴林、加巴喷丁)用药的密切观察、皮损评估(个数、大小、范围)、皮温评估、瘙痒评估(FIIQ 量表)、生活质量评估(皮肤病生活质量量表 DLQL)、匹兹堡睡眠质量指数(PAQI)评估、硫代硫酸钠超说明书用药的密切观察、取得了较满意的结果。

PU-0516

恶性肿瘤并发急性肾损伤的临床流行病学调查

蒋玲,潘玲,廖蕴华
广西医科大学第一附属医院

目的 了解恶性肿瘤患者并发急性肾损伤(AKI)的临床特点及预后,探讨影响其全因死亡的重要因素。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2018 年 12 月在广西医科大学第一附属医院诊断为恶性肿瘤合并 AKI 的患者的临床资料。根据是否行血液透析(HD)分为 HD 组和非 HD 组,按出院结局分为死亡组和存活组,应用单因素和多因素 logistic 回归分析对恶性肿瘤并发 AKI 患者全因死亡的相关危险因素进行研究。

结果 共纳入 153 例患者,男女比 2.06:1,年龄 16~87 岁,平均(51.85±15.98)岁。住院时间 1~78 天,平均住院时间 21.57 天。实体瘤和非实体瘤者分别占 62.3%和 37.7%。肿瘤常见原发部位:血液系统 63 例(41.2%)、消化系统 49 例(32.0%)、生殖系统 14 例(9.2%)、其他系统 20 例。引起 AKI 病因:肾前性因素占 42.1%,肾后性占 13.2%,肾性占 48.7%,同时合并肾前性和肾性者占 2.6%。并发 AKI 的常见原因中,感染、血容量不足、化疗药、肿瘤压迫及肿瘤浸润分别占 70.6%、33.8%、11.7%、10.5%、6.8%。当次住院死亡 17 例(11.1%),肾功能恢复或好转 78 例(51.0%)。18 例患者接受 HD(CRRT 占 50.0%),其中 9 例(50%)肾功能好转或恢复。HD 及非 HD 组在年龄、性别、白细胞、血红蛋白、血小板、白蛋白、血钾、尿酸、血尿、尿蛋白、肿瘤部位及类别、合并感染、心功能不全、脓毒血症等之间比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。死亡组血小板计数较存活组低,心功能不全、脓毒血症发生率较存活组高(均 $P < 0.01$),而年龄、性别、肿瘤部位、肿瘤类型、是否化疗或 HD 在两组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。二分类 Logistic 回归分析提示:心功能不全(OR: 11.346, 95%CI: 3.352-38.409, $P < 0.01$)及血小板降低(OR: 1.010, 95%CI: 1.004-1.017, $P < 0.01$)是恶性肿瘤并发 AKI 患者死亡的独立危险因素。

结论 合并 AKI 的恶性肿瘤患者以男性居多,肿瘤发生部位以血液系统及消化系统多见,导致 AKI 的常见病因包括感染、血容量不足、化疗药物、肿瘤浸润或压迫等。有半数以上患者的肾功能经处理可以得到恢复或好转,血液净化对患者的影响作用尚不确定。血小板降低和心功能不全是恶性肿瘤并发 AKI 患者死亡的重要影响因素。

PU-0517

一例血液透析通路形成的假性动脉瘤的处理体会

李莉,杨虹
江油市九〇三医院

血液透析是慢性肾功能衰竭患者肾脏替代治疗的主要方式之一,易被患者接受。但对于县级医

院,因病人的认知度不高,往往进入透析阶段时,无长期透析通路。因此需临时静脉插管解决透析通路。因此也会因此出现一些并发症:出血、感染、假性动脉瘤。相比其他,假性动脉瘤少见,也不易发现。假性动脉瘤在血液透析患者中,常见于动静脉内瘘穿刺,也可见于临时静脉导管插管。可能与医护的操作相关。临床常见办法可能给予外科手术治疗、覆膜支架的置入等。但花费巨大。

目的 通过对 1 例血液透析通路形成的假性动脉瘤患者进行住院检查及保守治疗。

结果 假性动脉瘤在血液透析患者中,可见于临时静脉导管插管。可能与医护的操作相关。临床常见办法可能给予外科手术治疗、覆膜支架的置入等。但花费巨大。本例患者通过超声引导下给予血凝酶封闭的内科的保守治疗达到封闭假性动脉瘤的目的。减少了病人花费,降低了远期并发症。效果佳。

结论 对于血液透析通路形成的假性动脉瘤患者,采取超声引导下给予血凝酶封闭治疗的有效措施,可有效封闭假性动脉瘤,同时减轻病人痛苦和经济负担,降低了远期并发症。

PU-0518

探讨对接受维持性血液透析的患者进行血液灌流联合血液透析治疗对肾性骨营养不良的临床效果

古丽米热·穆合塔尔,陆晨,姜鸿,杨淑芬,张雪琴,曲悦
新疆维吾尔自治区人民医院

方法 选取 2018 年 1 月至 2020 年 1 月期间在新疆维吾尔自治区人民医院进行维持性血液透析的 90 例肾性骨营养不良的患者作为研究对象。按随机数字表法将患者分为观察组(采用血液灌流联合血液透析治疗,n=45)和对照组(采用单独血液透析治疗,n=45)检测并对比 2 组患者治疗效果:评估两组患者临床症状:肌肉酸痛、骨痛、关节炎和肩周炎症状、皮肤瘙痒等;监测生化指标:钙(calcium, Ca)、磷(phosphorus, P)、甲状旁腺激素(intact parathyroid hormone, iPTH)。

结果 血液灌流联合血液透析组总有效率 98.0%高于透析组的 75.3%,差异具有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,血液灌流联合血液透析组甲状旁腺激素水平为(511.2 ± 18.45)pg/ml、血磷水平为(2.08 ± 0.17)mmol/L,均优于单独血液透析治疗组的(732 ± 32.34)pg/ml、(3.19 ± 0.29) mmol/L,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。血液灌流联合血液透析组肌肉酸痛、骨痛、关节炎和肩周炎症状、皮肤瘙痒等缓解时间分别为(2.11 ± 0.11)、(2.12 ± 0.16)、(2.25 ± 0.15)、(2.14 ± 0.12)、(2.11 ± 0.10)周,单独血液透析治疗组肌肉酸痛、骨痛、关节炎和肩周炎症状、皮肤瘙痒等缓解时间分别为(3.24 ± 0.23)、(3.72 ± 0.16)、(3.19 ± 0.27)、(3.22 ± 0.21)、(3.20 ± 0.29)周,血液灌流联合血液透析组症状缓解时间均短与单独血液透析治疗组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 血液透析联合血液灌流治疗维持性血液透析患者肾性骨营养不良的临床效果确切, iPTH、血钙及血磷的水平均有改善,且能够明显缓解相关并发症的发生,临床上可以推广使用。

PU-0519

不同性别 IgAN 患者的临床病理指标的比较及预后分析

文冬梅,陈德政,张勇,杨建兵
简阳市人民医院肾内科

目的 目前性别对 IgA 肾病(IgAN)的预后影响尚存在争议,本研究应用倾向评分分配比法(PSM),由此探讨不同性别 IgA 肾病患者临床病理特点以及性别对 IgA 肾病预后的影响。

方法 第一部分:收集 2010 年至 2016 年在我院肾内科经过肾活检诊断为原发性 IgA 肾病的患者 1096 例,分为男性组和女性组,男性组共 621 例,女性组共 425 例,统计患者的临床及病理资

料,通过 SPSS 统计软件按 1:1 的比例进行匹配,共匹配 325 对男女患者作为最终研究对象,分别比较匹配前后不同性别 IgA 肾病患者的临床病理特点。第二部分:对纳入患者进行定期随访,终点事件以估算肾小球滤过率(eGFR)下降 $\geq 50\%$ 或达到终末期肾病(ESRD:eGFR $<15\text{ mL/min/1.73 m}^2$)或开始肾脏替代治疗为联合终点。以 Kaplan-Meier 法分析配比前后的肾脏累积存活率,采用 COX 回归模型分析影响肾脏预后的危险因素,探讨不同性别 IgA 肾病患者的肾脏存活差异以及性别是否是影响疾病进展的危险因素。

结果 第一部分:在 1096 名 IgAN 患者,男女比例为 1:1.3,平均随访时间为 40.95 \pm 24.16 个月。与匹配前女性患者相比,男性 IgAN 患者的临床和病理改变更严重,主要表现在男性患者平均动脉压、肌酐水平、尿蛋白定量、血尿酸水平明显高于女性患者,同时男性患者的 eGFR 值较女性患者低;在病理特征方面,男性患者的肾小管萎缩/肾间质纤维化(T)及血管病变比例较高。经匹配后,男女性 IgAN 患者在年龄、血压、血肌酐、24 小时尿蛋白定量、血浆白蛋白、血尿酸方面无统计学差异,但与男性患者相比,女性患者的病理改变更重,主要表现在女性患者的系膜细胞增生(M)节段硬化与黏连(S)、肾小管萎缩/纤维化(T2)病变、血管病变以及球性硬化比例、IgM 沉积均高于男性患者。

第二部分:在配对前的两组患者中,男性患者达到终点事件的比例明显高于女性患者;Kaplan-Meier 生存分析显示男性 IgAN 患者的累积肾存活率明显更低。而配对后男性患者达到终点事件的比例较女性患者低、累积肾存活率较女性患者高,此结果与配比前相反。

结论 1、女性 IgAN 患者的累积肾存活率比男性患者低,预后更差。

2、除了高血压、血清肌酐水平、低血浆白蛋白、肾小管萎缩/肾间质纤维化(T)病变是影响 IgA 肾病进展的独立危险因素外,性别也是影响 IgAN 患者预后的危险因素,这与以往报道不同。

PU-0520

中医五行音乐对维持性血液透析患者睡眠障碍的干预效果

胡大香,何文昌,李墨奇

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 观察中医五行音乐对维持性血液透析(MHD)患者睡眠障碍的干预效果,通过中医五行音乐,以改善 MHD 患者的睡眠障碍。

方法 选取我院有睡眠障碍的 MHD 患者 80 例,根据随机分组的原则,分为对照组和干预组(中医五行音乐组),其中对照组 40 例,干预组 40 例。对照组采用常规对症治疗和护理(规律性血液透析,控制干体重,及时调整透析剂量,保证透析充分性);而干预组采用常规对症治疗和护理的基础上,在每周三次的血液透析治疗过程中,利用 mp3 播放中医五行音乐,干预时间为 3 个月,每周 3 次。每次透析期间保持病房内安静,卧床,放松,用耳机对音乐进行聆听,音量大小控制 40~50 dB 干预 30min 以上。由我科具有中医基础的医生对患者进行辨证,包括胆气虚怯证、心脾两虚证、心火亢盛证、肝郁化火证、脾肾阳虚证和痰热内扰证。医生根据《黄帝内经》记载“肝属木,在音为角,在志为怒;心属火,在音为徵,在志为喜;脾属土,在音为宫,在志为思;肺属金,在音为商,在志为忧;肾属水,在音为羽,在志为恐”,再结合五行、五志、五音和五脏相对应关系开具音乐处方。如患者证型以“恐”为主的,选“羽”音,有梅花三弄等曲;以“思”为主的,选“宫”音,有十面埋伏等曲;以“喜”为主的,选“徵”音,有紫竹调等曲;以“怒”为主的,选“角”音,有胡笳十八拍等曲;以“忧”为主的,选用“商”音,有阳春白雪等曲。如患者表现出 2 种及以上证候选曲时随证调整。对照组则无音乐干预。3 个月后,观察匹兹堡睡眠质量量表(PSQI),将数据通过 SPSS 进行统计分析,观察干预效果。

结果 匹兹堡睡眠质量指数表(PSQI)评定 PSQI 差值的组间比较:干预 3 个月后,对照组患者的 PSQI 总分及各因子分的差值进行比较发展,睡眠质量.入睡时间.睡眠效率.睡眠障碍等 4 个因子和总分的变化有显著差异($P<0.05$),中医五行音乐组优于对照组。PSQI 组内比较:中医五行音乐组在干预 3 个月后,PSQI 总分和睡眠质量.入睡时间.睡眠时间.睡眠效率.睡眠障碍.日间功能障碍等 6 个

因子较前显著改善($P<0.05$)。

结论 中医五行音乐对维持性血液透析患者的睡眠障碍干预效果显著,在改善患者睡眠质量的同时也提高了患者的生存质量和治疗满意度,具有较高的应用价值。

PU-0521

血浆置换在抗肾小球基底膜病合并膜性肾病及单克隆免疫球蛋白肾损伤患者中的应用

胡水怡

天津医科大学总医院

研究目的 血浆置换是抗肾小球基底膜(glomerular basement membrane, GBM)病的标准治疗方案,早期积极给予可改善患者预后;但是,对于抗 GBM 病合并膜性肾病(Membranous nephropathy, MN)及单克隆免疫球蛋白肾损伤(monoclonal gammopathy of renal significance, MGRS)患者的治疗目前没有明确统一的方案。本研究回顾了 1 例抗 GBM 病合并膜性肾病及单克隆免疫球蛋白肾损伤患者的诊治过程,探讨这类患者的治疗方案。

研究方法 1 例抗 GBM 病同时合并 MN、MGRS 的患者,ELISSA 方法检测血抗 GBM 抗体,抗 PLA2R 抗体,免疫电泳检测血、尿游离轻链,进行了肾穿刺活检,骨髓穿刺活检,随访 2 年。研究结果患者急性起病,SCr340 μ mol/L,抗 GBM 抗体 80.6RU/ml,免疫固定电泳(-),24h 尿蛋白 5644mg,尿常规:Bld3+,Pro3+,红细胞 50.24/HP,肾性 95%;血抗 PLA2R 抗体>1500RU/ml;尿游离 κ 轻链 161.08mg/l (0.39-15.1),尿游离 λ 轻链 19.83mg/l (0.81-10.1),游离 κ 轻链/游离 λ 轻链 8.123 (0.46-4.00),血清游离 κ 轻链 64.46mg/l (3.3-19.4),血清游离 λ 轻链 30.96mg/l (5.71-26.3),游离 κ 轻链/游离 λ 轻链 2.082 (0.26-1.65);肾活检病理:膜性肾病 I 期伴节段性坏死及部分新月体形成,不排除副蛋白血症相关肾损害;骨髓穿刺活检:成熟浆细胞 0.5%,无幼稚。予血浆置换、激素冲击等积极治疗后,患者肾功能逐渐好转,随访 2 年,目前肾功能正常。**研究结论**对于抗 GBM 病合并膜性肾病及单克隆免疫球蛋白肾损伤患者,按照抗 GBM 病的治疗方案,早期给予充分血浆置换及强化免疫抑制治疗可能改善患者肾脏预后。

PU-0522

血液透析患者跌倒危险评估与干预措施

傅丽华

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)患者跌倒事件的独立危险因素与预防跌倒的安全防护措施,降低由于跌倒引起的不良后果。患者安全是医疗服务的核心主题,已经引起世界卫生组织及世界各国医务界的广泛关注,成为医院管理与医疗教育领域最重要的议题之一。跌倒预防是护理安全管理的重要组成部分。美国机构安全联合委员会明确指出,跌倒是护理质量的核心指标,也是一项敏感指标。血液透析(hemodialysis,HD)患者存在疾病及透析相关独特因素,已成为跌倒的高发人群。Cook 等研究表明,加拿大的社区老年 HD 患者一年内跌倒发生率高达 27%。我国每年有 20%的住院老年患者发生跌倒。跌倒所致肢体残疾和心理疾患严重影响 HD 患者生活质量,给社会和家庭带来沉重的经济负担。有研究显示,跌倒约占医院不良事件的 40%,对患者的生命安全、身体康复及经济等均造成一定影响,同时也是医疗纠纷的隐患。

方法 采用便利抽样法选择 2018 年 1 月至 2019 年 12 月在第三军医大学附属第一医院血液透析中心进行 MHD 的 182 例患者为研究对象,以患者是否在 MHD 开始后随访两年的时间内发生跌倒进行

分组,对两组患者的相关信息进行比较,和 Morse 跌倒量表对血液透析患者进行跌倒危险性评估筛选 MHD 患者跌倒的独立影响因素。

结果 182 例 MHD 患者,共有 43 例(23.6%)患者发生跌倒,Logistic 多元回归分析显示,糖尿病、外周血管疾病、透析相关性低血压(intradialytic hypotension,IDH)和血液透析患者存在服用降压药物、肌肉骨骼病变、高龄、步态和平衡失调及视力下降等因素是影响跌倒的危险因素。

结论 MHD 患者存在较高的跌倒风险,在预防 MHD 人群跌倒损伤中需重点关注糖尿病、外周血管疾病、IDH 和服用降压药物、肌肉骨骼病变、高龄、步态和平衡失调及视力下降患者。血液透析患者为跌倒高危人群,应采取必要的干预措施,对跌倒的高危患者进行重点强化指导,指导患者及家属的安全知识和预防跌倒相关知识的掌握率,血液主动采取有效防范措施,预防跌倒的发生。从而提高血液透析患者生活质量,减轻社会和家庭经济负担,降低医院不良事件发生率,减少医疗纠纷的隐患。

PU-0523

腹膜透析联合血液透析在慢性心力衰竭伴高心血管事件风险患者中的应用一例

戴韵馨,姚春萌,关天俊,郭汉城
厦门大学附属中山医院

目的 探索 CAPD 联合 IHD 治疗慢性心力衰竭伴高心血管事件风险患者

方法 原腹膜透析患者,因慢性心力衰竭、主动脉夹层术后、主动脉瓣狭窄,导致频发急性心衰,尝试腹膜透析(PD)联合血液透析(HD)的治疗模式。

结果 患者,男性,42岁,2013年确诊慢性肾小肾炎(CKD3期),后因肾功能逐步恶化至尿毒症,于2016-05行腹膜透析置管术,术后逐步过渡到CAPD,治疗方案:1.5%腹透液2000ml*4袋,每袋留腹4h,最后1袋留腹过夜,治疗2年后患者尿量逐渐减少至400ml/d。因主动脉夹层于2018-02行胸主动脉覆膜支架腔内隔绝术,术后患者血压持续偏低,波动在90~110/50~70mmHg,尿量逐渐减少至无尿,故将CAPD方案调整:2.5%腹透液2000ml*4袋+1.5%腹透液2000ml*1袋,每袋留腹4h,最后1袋留腹过夜,可维持每日超滤量约1000ml;但之后患者食欲精神状态较前下降,尿素氮、血肌酐持续偏高,考虑CAPD毒素清除不佳。且患者出现多次急性心衰(HFmrEF)发作,需行CBP治疗。鉴于患者心功能差(LVEF 44%~47%,夹层动脉瘤术改变:弓降部人工血管血流通畅,心脏水平胸主动脉夹层动脉瘤;左室壁增厚,普遍运动减弱,以心尖部明显;主动脉瓣明显增厚、钙化,合并重度狭窄及轻度关闭不全),血压偏低,完全改行血液透析可能加重心血管事件风险,故于2019-03起开始行CAPD联合IHD的治疗方案:CAPD方案为2.5%腹透液2000ml*5袋,每袋留腹4h,最后1袋留腹过夜(血透日减少1袋腹透液,即血透时腹透液不留腹);IHD方案为每周HD和HDF各1次,每次透析4h,每次超滤1800-2300ml。采用CAPD+IHD后,血压平稳维持在85-105/50-70mmHg,未再发急性心衰,未出现任何急性心血管事件,且患者食欲精神状态改善,尿毒症毒素较前明显下降。

结论 慢性心力衰竭伴高心血管事件风险患者采用PD联合HD治疗,可充分发挥PD和HD各自的优点,达到排毒、平稳血压、避免恶性心血管事件的目的。

PU-0524

维持性血液透析患者抑郁及相关影响因素分析

王禹
吉林大学第一医院

目的 世界卫生组织预计 2020 年抑郁症将成为世界第二大疾病负担源，仅次于冠心病。维持性血液透析（Maintenance hemodialysis, MHD）治疗的病人因病情和治疗方法的特殊性，使 MHD 病人易产生一系列的心理疾病，其中以抑郁最常见。本研究通过调查得出吉林大学第一医院进行维持性血液透析治疗的终末期肾病患者中抑郁心理的发生比例，分析、探讨维持性血液透析患者抑郁心理的影响因素，从而为医护人员有针对性的实施干预措施提供相应的参考依据。

方法 研究选取 2016 年 10 月至 2018 年 10 月在吉林大学第一医院血液净化中心进行维持性血液透析的肾病患者 206 例进行问卷调查。采用自制调查表，收集研究对象人口学特征、生活行为方式等一般资料。使用抑郁自评量表（SDS）评估研究对象抑郁心理的患病情况，同时记录病人的血清钙、血清磷、甲状旁腺激素、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、血白蛋白、血红蛋白、血肌酐、尿素氮等化验指标。采用 SPSS22.0 统计软件处理分析数据。统计方法采用 t 检验、秩和检验、卡方检验和 Logistic 回归分析， $P < 0.05$ 为有统计学差异。

结果 1、本研究共纳入 206 例 MHD 病人，其中抑郁者 65 例，占 31.6%。2、一般资料中病人是否吸烟、睡眠质量、是否参加体育锻炼与抑郁的发生存在相关性。吸烟人群中，抑郁者 48 例，占 55.2%；非吸烟人群中，抑郁者 19 例，占 16.0%，两组间经 χ^2 检验差异有统计学意义（ $P < 0.01$ ）。参加体育锻炼人群中，抑郁者 15 例，占 16.5%；不参加体育锻炼人群中，抑郁者 50 例，占 43.5%。睡眠质量较好的人群比睡眠质量差的人群抑郁发生率低（10.2% vs 74.6%）。两组在性别、年龄、就业情况、教育程度、是否伴有糖尿病等方面差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。3、对各项一般资料和化验指标行单因素 Logistic 回归分析，结果提示影响抑郁发生的因素包括是否吸烟、睡眠质量、是否参加体育锻炼、血红蛋白水平、血清白蛋白水平（ $P < 0.05$ ）。多因素 Logistic 回归分析进一步提示 MHD 病人发生抑郁情况与是否吸烟、睡眠质量、血清白蛋白水平有关联（ $P < 0.05$ ）。

结论 1. 本中心维持性血液透析病人抑郁的发生率为 31.6%。2. 本研究提示吸烟、睡眠质量差、低白蛋白血症是维持性血液透析病人抑郁发生的独立危险因素。

PU-0525

循证护理在维持性血液透析患者心血管疾病中的应用

张绍华
厦门大学附属中山医院（原：厦门中山医院）

目的 探讨循证护理干预在维持性血液透析患者心血管疾病中的应用。以寻求减少血液透析患者发生心血管方面病死率的有效护理方法。

方法 将 2017 年 1 月~2018 年 12 月 115 例维持性血液透析患者作为常规护理组，实施常规护理；将 2015 年 1 月~2016 年 12 月 156 例维持性血液透析患者作为循证护理组，两组患者均采用随机抽取常规透析 3 次/周。对于血透患者发生心血管方面疾病的死亡患者，通过文献检索等方法寻找循证护理支持，证实引起维持性血液透析患者心血管疾病的病因及危险因素（高血压、贫血、透析不充分及水钠潴留等），进行总结，再进行文献检索，提出循证护理问题，寻找实证，对循证护理组进行相应的循证护理干预。

PU-0526

探讨一种腹膜透析管路保护的新方法

董凡凡

空军军医大学西京医院肾脏内科

目的 通过利用废弃的透析液管路，研究探讨一种腹膜透析管路保护的新方法，方便腹透患者临床使用。

方法 腹透管路被喻为患者的生命线，在对患者进行腹膜透析换液宣教培训时，讲解保护腹透管路的重要性，以及如何延长腹透管使用寿命，经过临床经验总结及实践我们设计了一种保护管路的新方法，首先收集用过的腹膜透析液袋 1 个，准备清洁的剪刀 1 个，备用胶布 1 卷，换液完毕后，留取 1 袋腹透液袋，用剪刀截取腹膜透析液管绿色易折阀门上端管路，截取约 5-6cm，将剪下的这段管路剖开包在腹膜透析管与钛接头连接处，最后用胶布将管子的头、尾、当中分别用胶布固定好，如果胶布脱开了，就重新包好，如果管子脏了就换一条管子(见下图)。

图 1 保护管路新方法的步骤

结果 经过临床腹透患者使用说明此方法具有以下优点 (1) 利用废弃的透析液管路，降低成本，透亮度高易观察接口处情况。(2) 材质柔软，耐磨性高不宜对皮肤造成损伤。(3) 该方法材料容易获得，简便，有效易操作，可实施性强。(4) 克服了临床现有的几种保护方法的缺点，为患者提供了更好的保护措施。(5) 此方法便于操作，不影响美观。

结论 腹膜透析导管被喻为患者的“生命线”。腹膜透析导管是由永久留置的 PD 导管，钛接头及 PD 外接短管 3 部分组成。在每次透析结束后应妥善固定腹膜透析导管避免牵拉。在妥善固定腹膜透析导管时 PD 导管与钛接头连接处容易出现折痕，其中 PD 导管是永久留置的如有破裂腹膜透析将无法进行，导致腹透失败。临床上现有的几种保护方法及弊端:(1)用无菌纱布纱布包裹，用该方法保护成本高，透亮度差不宜观察，用了一段时间后会看起来很脏；(2)医用胶布缠绕，该方法保护在更换外接短管时不便，还极易在钛接头处残留胶布印；(3)碘伏帽外包锡纸包裹，该方法保护材质过硬，易造成皮肤损伤；目前临床上无统一的保护方法和标准，我科利用腹膜透析液管路保护腹膜透析导管取得了很好的效果，值得临床借鉴。

PU-0527

ECMO 联合 CRRT 治疗多脏器功能衰竭患者的临床护理

边雪燕

空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 探讨体外膜肺氧合(ECMO)联合连续肾脏替代疗法(CRRT)治疗多脏器功能衰竭患者的护理方法。

方法 对 2018 年 8 月 1 日 ~ 2019 年 8 月 1 日期间，治疗的 5 例采用 ECMO 联合 CRRT 治疗且均有 2 个以上脏器衰竭的患者给予精心护理。

结果 ECMO 联合 CRRT 治疗时间分别为 344 小时、179 小时、169 小时、144 小时、69 小时。2 例成功脱离 ECMO，3 例死亡。ECMO 联合 CRRT 治疗后血乳酸、脑钠肽、血肌酐水平明显降低，有创动脉血压水平提升。

结论 ECMO 联合 CRRT 治疗多脏器功能衰竭患者可减少患者并发症的发生提高多脏器功能衰竭患者救治的成功率。

PU-0528

腹膜透析患者血磷平均水平及其波动与预后的关系

罗国慧

厦门大学附属中山医院

目的 探讨持续非卧床腹膜透析患者血磷平均水平及其波动与预后的关系。

方法 选取 2009 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 30 日在厦门大学附属中山医院肾内科规律行 CAPD 患者, 纳入标准: ①CAPD \geq 3 个月; ②年龄 \geq 18 周岁; ③所有入选患者均使用美国百特公司生产的腹透液及双联系统; 采用 1.5%、2.5% 葡萄糖透析液 6-10L/d; 每袋日间留腹 4-6h; (2) 排除标准: ①近 1 月内有腹膜炎及其他系统严重感染; ②同时行血液透析的患者; ③血磷检测年频率小于 2 次的患者; ④近 1 月发生心脑血管事件及重大创伤、手术史; 每位患者观察 3 年时间; 收集患者临床资料、实验室指标, 并记录观察期间患者死亡或者终止腹透改血透的患者, 该组患者记为非腹透组。根据透析初始及透后每半年的血磷平均值分为正常血磷组和高磷血症组 ($P\geq 1.78\text{mmol/l}$); 血磷变异程度以标准差(SD)、变异系数(CV)表示, 根据血磷 CV 中位数, 将患者分为血磷高变异和血磷低变异; 根据患者预后将所有患者分为腹透组和非腹透组, 比较正常血磷组和高磷组的 3 年死亡率, 并比较腹透组和非腹透组两组患者血磷水平及血磷变异性。

结果 (1) 本研究共纳入 258 例患者, 男性 135 人 (52.16%), 女性 123 人 (47.84%), 平均年龄 54.15 ± 15.06 岁; 在每位患者 3 年研究观察期间, 非腹透组共 101 人, 3 年的腹透脱落率为 39.15%;

(2) 高磷组的 3 年死亡率为 55%, 显著性高于正常血磷组 32% ($X^2=6.944$, $P=0.006$);

(3) 腹透组平均血磷水平为 $1.53\pm 0.35\text{mmol/l}$, 非腹透组平均血磷水平为 $2.21\pm 0.89\text{mmol/l}$, 两组差异有统计学意义 ($P=0.023$)。腹透组和非腹透组中血磷高变异分别为 60 例 (38.2%) 和 66 例 (65.35%) 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 高平均血磷水平与血磷高波动是腹膜患者预后不良的重要危险因素, 及时有效的纠正高磷血症、避免血磷波动, 维持血磷处于正常水平, 可能会降低患者的死亡率及腹透脱落率。

PU-0529

改良血透室医疗废弃液处理流程的效果评价

蔡小琴, 王晓辉, 张春红, 严悦

泰兴市人民医院

目的 探讨改良血透室医疗废弃液处理流程在预防并切断血透室医源性感染的效果。

方法 选取 2019 年 3~12 月行血液透析的透析患者, 我科每月血液透析人次约 3800 多例, 每月产生大量血液透析用的废弃透析器及血管通路 3800 多套, 加上透析器膜内、外和透析管路管内的血性废弃液体等医疗垃圾。我科依据透析机编号奇数和偶数分为传统组 25 台和改良组 25 台, 在血液透析例数相同情况下, 两组血液透析机治疗结束下机后产生医疗废弃物, 用符合国家标准磅称称重, 称重不按先后顺序, 比较后差异无统计学意义 ($P<0.05$)。在血液透析例数相同情况下, 传统组: ①透析治疗结束, 进行全程密闭式生理盐水回血; ②回血结束后, 拔除动、静脉穿刺针, 断开体外循环卸下透析器及血管管; ③断开透析器入、出透析液口接头放回机器旁路接口, 透析医疗废弃物放入封闭式医疗废弃物垃圾桶内。改良组: ①透析治疗结束, 进行全程密闭式生理盐水回血。②回血完毕, 动、静脉管路分别与动、静脉穿刺针断开, 用穿刺针原帽分别盖好穿刺针, 拔除, 将穿刺针及尾端全部放入大容量锐器盒中。③使用连接管, 将动、静脉管路连接, 形成闭合式循环。④将动、静脉压监测管、肝素管夹闭, 将泵管和动、静脉压传感器卸下。⑤打开冲洗管排气孔和管夹。⑥将透析器翻转 180 度, 静脉端向上; 将透析液的入液接头放回机器旁路接口, 同时用透析器原帽覆盖, 排膜内废液体。⑦膜内废液排净后, 将透析器入液口原帽打开, 排放膜外废

液。⑧废液排放完毕，夹闭动、静脉管路夹子，按顺序依次卸下透析管路和透析器放入封闭式医疗废弃物垃圾桶内。将透析器和透析管路内的血性废弃液利用重力作用和血透机自身的负压装置，由专门的废液管道自动排入污水管道中，减少存留在血液透析器和血路管废弃液量，降低透析废弃液污染环境、设备、患者及护士的机会。

结果 改良后的血透治疗结束下机医疗废弃液不再造成对地面、床单元、机器、环境等污染，提高了流程的合理性及感控标准，增加了环境洁净度；血透结束后废弃物产量由原来(1.34±0.04)kg/台降低到(0.965±0.005)k/台，差异有统计学意义(P>0.05)。

结论 改良血透下机废弃液处理流程，能降低血透废弃液量。遵循密闭式排放原则处理血透后废弃液，是控制血透室医源性感染的重要措施之一。

PU-0530

透析患者肾性贫血的治疗进展

钱楚岳

吉林大学第一医院

目的 透析患者的贫血患病率高，我国透析患者贫血的治疗率及达标率并不理想，而治疗肾性贫血是慢性肾脏病一体化治疗的重要组成部分。本文将就肾性贫血 ESA 治疗欠佳的原因、ESA 的种类、提高 EPO 响应和疗效的措施等方面的研究进展进行综述。

方法 查阅、整理有关肾性贫血机制、治疗及药物研发进展的相关文献。

结果 1、影响 ESA 疗效的因素有造血原料缺乏、感染/炎症、甲状旁腺功能亢进、ACEI 类药物、铝中毒、透析充分性欠佳、ESA 低反应性欠佳、ESA 低反应性、其它（如溶血、恶性肿瘤、血红蛋白饼、骨髓疾病、抗红细胞生成素抗体所致的纯红细胞再生障碍性贫血等）。2、ESA 的种类包括短效 EPO、长效 EPO、HIF-PHI，前两种已经广泛应用于临床，效果明确，但有研究显示，长效 ESA 治疗的死亡率较短效 ESA 高，长效 ESA 死亡患者中，心血管疾病、感染、恶性肿瘤的死因增加。HIF-PHI（如罗沙司他）为新型治疗肾性贫血药物，在低氧情况下，HIF 刺激机体（尤其是肝脏）合成内源性 EPO，调节红细胞生成和铁代谢等，口服小分子药物 HIF-PHI 成为新的、极具前景的肾性贫血等疾病的临床治疗策略，已于中国正式上市，但仍需进一步研究深入了解。3、提高 EPO 响应和疗效的措施有纠正常见贫血原因、补充左卡尼汀、补充维生素和微量元素和抗氧化剂、多种方式联合促进 EPO 响应和疗效等，

结论 透析患者肾性贫血治疗疗效欠佳的原因多种多样，虽然 ESA 治疗肾性贫血的临床研究不断深入，但仍有部分患者对 ESA 的治疗效果不理想，急需研究出新型的 ESA 制剂以治疗此类患者，而口服 HIF-PHI 药物，可通过多重机制对肾性贫血的多个致病因素进行综合调控，具有广阔前景。故对于透患者的肾性贫血，应依据相对的危险和利益进行个体化治疗。

PU-0531

营养护理对维持性血液透析患者生活质量的影响观察

王晓辉,蔡小琴

泰兴市人民医院

目的 维持性血液透析患者在患者医治过程当中使用营养护理对患者生活质量的影响。

方法 以随机选取的方式选取 2019 年 2 月份到 2019 年 12 月份在我科进行维持性血液透析的 80 名终末期肾病患者，并随机将其分为观察组和对照组，观察组男性 22 例、女性 18 例，年龄 23~75 岁之间；对照组男性 19 例、女性 21 例，年龄 21~73 岁之间。两组患者在基本资料和肾功能，BMI 情况比较差异无统计学意义 (p>0.05)。对照组：采取常规护理，对患者安排合理的饮食计

划；进行心理疏导，缓解精神压力带来的紧张情绪；每天按时观察记录患者身体情况；提供健康指导让患者了解注意事项。观察组：在常规护理的基础上同时进行营养护理主要根据患者的具体情况来安排饮食护理，包括对患者及其家属强化讲解饮食护理方面的注意事项如：饮食方面应适当食用含有高蛋白和维生素的食物，切忌水分的摄入量不能过多；给患者及其家属普及有关终末期肾病的基本情况和相关知识（发病原因、治疗方式以及影响），终末期肾病的基础治疗血液透析的一些注意事项，血液透析对治疗终末期肾病的作用；在基础治疗期间对患者的体质指数进行记录和检测，注意体质指数的增长 $<3\%$ ，同时结合科室微信平台，及健康小讲堂，每次透析期间加强患者及家属的健康教育，使患者及家属切实学到营养相关知识。将两组患者的生活质量、体质质量指数、基础护理合格率、患者满意度前后评分进行比对。

结果 两组患者在护理干预前期的生活质量评分以及体质质量指数评分比较差异不具备统计学意义；在护理干预后，生活质量评分观察组（ 78.86 ± 3.51 ）的情况优于对照组（ 64.22 ± 3.40 ）（ $P<0.05$ ）；体质质量指数观察组（ 23.95 ± 2.65 ） kg/m^2 、对照组（ 19.63 ± 3.15 ） kg/m^2 ，观察组明显高于对照组；基础护理合格率对照组明显低于观察组（ $71.05\%<89.47\%$ ）（ $P<0.05$ ）；患者满意度对照组明显低于观察组（ $74.36<90.63\%$ ）（ $P<0.05$ ）。

结论 在对患有终末期肾病血液透析患者进行护理的过程当中，使用营养护理的方式进行具体的护理操作，在进行常规护理的同时加上营养护理，对患者的体质质量指数、生活质量以及治疗效果都有着极大的帮助。能够在一定程度上提升患者的生活质量以及提高其护理满意度，据有临床推广的应用价值。

PU-0532

新入腹膜透析患者左心室塑形与残余肾功能下降及技术失败的相关关系

张志宏,成水芹,周婷婷,陈赞敏,俞雨生
中国人民解放军东部战区总医院

目的 探讨左心室塑形与 PD 患者残肾功能下降及技术失败的相关关系。

方法 将本中心新置管 PD 患者纳入研究，术后规律随访 3 年。技术失败定义转入血液透析持续 ≥ 90 天。围术期 1 月内完善经胸心脏超声，计算相对室壁厚度（RWT）和左心室质量指数（LVMI）。将心脏塑形分为 3 组：结构正常[RWT ≤ 0.42 和 LVMI $\leq 115\text{g}/\text{m}^2$ (男)或 $\leq 95\text{g}/\text{m}^2$ (女)]；结构重塑[RWT > 0.42 和 LVMI $\leq 115\text{g}/\text{m}^2$ (男)或 $\leq 95\text{g}/\text{m}^2$ (女)]；左心室肥厚[LVMI $> 115\text{g}/\text{m}^2$ (男)或 $> 95\text{g}/\text{m}^2$ (女)]。

结果 共纳入 107 例患者，其中男性 64 例（59.8%），平均年龄 43.9 ± 11.6 岁。肾脏原发病包括：肾小球肾炎 89 例（83.2%），糖尿病肾病 14 例（13.1%），原因不明 4 例（3.7%）。合并吸烟史 38 例（35.5%），高血压 91 例（85.0%）。心脏塑形结构正常 15 例（14.0%）、结构重塑 23 例（21.5%）、左心室肥厚（LVH）69 例（64.5%）；对应基线 eGFR 分别为 $9.9\pm 2.1\text{ml}/\text{min}.1.73\text{m}^2$ 、 $9.8\pm 5.2\text{ml}/\text{min}.1.73\text{m}^2$ 、 $8.7\pm 3.2\text{ml}/\text{min}.1.73\text{m}^2$ （ $P>0.05$ ）；舒张压（DBP）分别为 $81.5\pm 8.8\text{mmHg}$ 、 $82.1\pm 10.7\text{mmHg}$ 、 $86.2\pm 11.0\text{mmHg}$ （ $P<0.05$ ）；血红蛋白（Hb）浓度分别为 $93.2\pm 12.5\text{g}/\text{L}$ 、 $94.2\pm 13.7\text{g}/\text{L}$ 、 $81.0\pm 10.9\text{g}/\text{L}$ （ $P<0.05$ ）；血白蛋白水平分别为 $38.3\pm 4.9\text{g}/\text{L}$ 、 $36.8\pm 6.4\text{g}/\text{L}$ 、 $36.0\pm 7.1\text{g}/\text{L}$ （ $P<0.05$ ）。将结构正常与结构重塑合并为 non-LVH 组（38 例），至随访期末，non-LVH 组与 LVH 组技术失败分别有 5 例（13.1%）与 19 例（27.5%）（ $P<0.05$ ），技术失败患者 PD 透析龄分别为 37.6 ± 9.2 月与 15.7 ± 6.9 月（ $P<0.01$ ）。两组 rGFR 平均下降率分别为 $1.7\pm 1.5\text{ml}/\text{min}.1.73\text{m}^2\cdot\text{年}$ 与 $3.2\pm 2.0\text{ml}/\text{min}.1.73\text{m}^2\cdot\text{年}$ （ $P<0.05$ ）。多因素 Logistic 回归分析显示 LVH（ $\beta=1.996$ ， $P=0.007$ ）与 Hb 水平（ $\beta=-0.041$ ， $P=0.012$ ）是 PD 技术失败的独立危险因素。

结论 PD 患者合并 LVH 残肾功能减退较快，LVH 也是 PD 技术失败的独立危险因素。

PU-0533

红光治疗仪对改善血液透析患者动静脉内瘘功能的疗效观察

余卫卫

东南大学附属中大医院

目的 观察红光治疗仪照射对动静脉内瘘功能的影响。

方法 选取我院 2017 年 12 月~2018 年 12 月收治的 90 例维持性血液透析患者；血管通路均为上肢前臂自体动静脉内瘘，随机分为对照组 45 例及实验组 45 例，对照组患者在动静脉内瘘成形术后采用常规治疗护理方法；实验组给予在常规护理基础上给予红光治疗仪照射，疗程 8 周。观察患者第 4 周内瘘直径、内瘘血流量，第 8 周时血管震颤及血管杂音情况以及出现的并发症，统计内瘘功能成熟不良发生率，进行差异比较。

结果 实验组患者第 4 周内瘘直径、内瘘血流量均高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；而内瘘震颤及血管杂音情况、并发症，内瘘功能成熟不良发生率也优于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 红光治疗仪照射，可显著增加动静脉内瘘直径及内瘘血流量，可降低内瘘不良事件的发生，促进内瘘成熟，值得临床推广。

PU-0534

问卷星在肾内科护理人员三基理论考核中的应用效果研究

余卫卫

东南大学附属中大医院

目的 探讨问卷星微信考试平台在肾内科护理人员专业理论知识考核中的应用效果。

方法 选择问卷星作为考核工具，对肾内科护理人员进行专科理论知识考核。

结果 肾内科护士专科理论知识考核成绩明显高于采用问卷星考核前的平均成绩，晨间提问学习时间低于采用问卷星考核前的学习时间，护士理论考核均通过了综合考评，且平均考核成绩优异，护士学习参与性及积极性显著提升，满意度得到提高。

结论 通过问卷星用于肾内科护理人员考核中，效果显著，值得临床推广。

PU-0535

中青年腹膜透析患者的心理特征及护理对策

张佳佳

东南大学附属中大医院

腹膜透析是终末期肾病患者赖以生存的重要替代手段之一，治疗过程漫长，并伴随着患者每一天的生活。而腹膜透析所产生的并发症以及疾病本身的进展，对病人的生理及心理都会产生极大的影响，患者会产生焦虑、抑郁甚至绝望等心理问题，影响治疗效果以及患者的生活质量。尤其是中青年腹膜透析患者，他们本应是家里的支柱，却因病成为家里的负担和拖累，他们会产生深深的无力感及挫败感。针对这些问题，我们分析其心理问题及特征并进行针对性护理，提供心理支持，从而提高透析护理质量。

PU-0536**1 例 ANCA 相关性血管炎并发重度大疱性表皮松解症患者的护理体会**

余卫卫

东南大学附属中大医院

总结了 1 例 ANCA 相关性血管炎并发重度大疱性表皮松解患者的护理体会。除了给予基础的护理,包括:饮食、药物、心理等护理措施外,重点加强了对患者皮肤创面和黏膜的专科护理,配合环境管理,预防感染等措施,患者的病情得以好转,经临床治疗后痊愈出院。现将护理体会报道如下。

PU-0537**老年维持性血液透析患者生活质量和生理功能的横断面调查**

余永武

北京市垂杨柳医院(北京微创医院)

目的 评估老年维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者营养状况、生理功能及认知功能,探讨生理功能与生活质量的关系。

方法 选择 580 例 MHD 患者 (血液透析时间 3 个月以上) 进行横断面调查,按年龄分组,≥65 岁为老年组, <65 岁非老年组,对其一般情况、化验指标、生理功能及抑郁与认知状况进行统计描述分析。

结果 老年组 243 例,非老年组 337 例,老年组糖尿病肾病患病率 34.16%,明显高于非老年组 (25.8%) ($p > 0.05$); 两组平均透析龄分别为 ($82.01 \pm 61.42 / 86.50 \pm 62.65$) 月 ($p < 0.05$); 两组透析充分性指标 (尿素清除分数、尿素氮下降率) 无统计学意义 ($p < 0.05$); 老年组透析前舒张压明显低于非老年组 ($75.84 \pm 10.68 / 82.43 \pm 12.08$) ($p < 0.05$); 两组在血白蛋白、血磷、iPTH 及碱性磷酸酶分别为 ($38.66 \pm 4.68 / 39.65 \pm 4.66$)、($1.84 \pm 0.56 / 2.06 \pm 0.62$)、($288.0 \pm 269.5 / 360.8 \pm 409.4$)、($89.77 \pm 52.65 / 109.0 \pm 104.0$),具有明显统计学意义 ($p < 0.05$); 两组在生理功能方面,两组握力、肱三头肌皮褶厚度分别为 ($17.32 \pm 7.81 / 24.11 \pm 9.58$)、($2.24 \pm 1.01 / 2.44 \pm 1.04$),具有统计学意义 ($p < 0.05$),两组日常生活能力 (ADL) 评分老年组得分为 (24.92 ± 12.43),非老年组为 (33.29 ± 15.12),两组有统计学意义; 抑郁与认知方面,老年组出现抑郁症状的患者占该年龄组患者的 30.68%,而非老年组占该年龄组患者的 31.30%,两组患者是否出现抑郁无统计学意义 ($p > 0.05$); 老年抑郁量表评分无统计学意义; 老年组存在认知功能障碍 (得分低于 26 分) 占该组患者的 54.85%,非老年组存在认知功能障碍占该组患者的 26.72%,两组在认知功能方面具有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 糖尿病是老年 MHD 患者首要发病原因,其营养不良及钙磷代谢紊乱发生率高,认知功能差,营养状态与认知功能是影响老年血液透析患者生存质量的重要因素,改善血液透析患者营养状况、调节钙磷代谢及改善认知功能能更好的提高老年血透患者生活质量。

PU-0538

复方利多卡因乳膏对减轻内瘘病人穿刺疼痛感的效果研究

余卫卫

东南大学附属中大医院

目的 研究复方利多卡因乳膏应用在血液透析病人动静脉内瘘穿刺中的镇痛效果以及护士一次穿刺成功率。

方法 将 80 例使用动静脉内瘘穿刺行血液透析的病人（每周一、三、五透析）进行自身对照分组，分为常规组（周一透析），实验组（周三透析）和安慰剂组（周五透析），常规组按常规动静脉内瘘穿刺，实验组在穿刺前 60 min 在穿刺点为中心涂抹复方利多卡因乳膏，安慰剂组在穿刺前 60 min 在穿刺点为中心涂抹消毒液凝胶。然后选择同一型号的专用穿刺针进行穿刺。观察三组病人在内瘘穿刺中的疼痛程度及护士一次穿刺成功率。

结果 实验组病人在穿刺时疼痛程度明显低于常规组及安慰剂组。实验组护士一次穿刺成功率也明显高于其他两组。

结论 复方利多卡因乳膏涂擦可减轻内瘘穿刺时的疼痛感，提高穿刺成功率，具有临床推广应用价值。

PU-0539

多元化护理对血液透析患者中心静脉导管相关性感染的预防效果

李林林

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 本次研究目的在于探析多元化护理对血液透析患者中心静脉导管相关性感染的预防效果。

方法 选取 2017 年 1 月~2019 年 1 月期间，我院收治的留置中心静脉导管的血液透析患者 126 例，随机分成对照组（行常规护理干预）和观察组（行多元化护理干预），各 63 例。分析比较两组患者中心静脉导管相关性感染发生率（严重疼痛、高热及弥漫性红斑或脓）、生活质量评分（生理机能、躯体疼痛、健康状况、情感职能、精神健康）及满意度。效果。

结果 中心静脉导管相关性感染发生率比较，观察组 3.18%（包括严重疼痛、高热各 1 例）低于对照组 12.70%（包括严重疼痛、高热各 3 例及弥漫性红斑或脓 2 例），差异显著（ $\chi^2=3.910$ ， $P=0.048$ ）。生活质量比较，观察组生理机能、躯体疼痛、健康状况、情感职能、精神健康评分分别为（83.68±5.09）分、（86.28±5.12）分、（87.34±5.07）分、（88.42±5.24）分、（85.64±5.38）分明显高于对照组生理机能（76.29±5.26）分、躯体疼痛（75.81±4.98）分、健康状况（76.83±5.16）分、情感职能（75.84±5.96）分、精神健康评分（76.72±4.97）分，差异显著（ $t=8.014$ 、11.635、11.532、12.587、9.667， $P=0.000<0.05$ ）。护理满意度比较，观察组 95.24%明显高于对照组 84.13%，其中观察组非常满意 51 例，满意 9 例，不满意 3 例，占比分别为 80.95%、14.29%、4.76%；对照组非常满意 38 例，满意 15 例，不满意 10 例，占比分别为 60.32%、23.81%、15.87%，差异显著（ $\chi^2=4.203$ ， $P=0.040$ ）。

结论 对于留置中心静脉导管的血液透析患者，应用多元化护理，可有效预防中心静脉导管相关性感染，在生理机能、躯体疼痛、健康状况、情感职能、精神健康等方面患者得到显著改善，提高了患者生活质量，患者对该护理模式满意度高，可以作为重要的模式之一，在临床实际护理中值得优选。

PU-0540

CRRT 在 3 例疑似新型冠状病毒肺炎感染透析患者酸中毒中的应用

邓升华,盛紫阳,姚文涛
黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 通过连续三次进行 CRRT 治疗来纠正疑似 NCP 感染的透析患者酸中毒现象, 以期为新型冠状病毒肺炎的临床治疗提供依据。

方法 选取黑龙江中医药大学附属第一医院血液净化科 1 月 24 日至 2 月 22 日出现的 3 例疑似 NCP 感染的透析患者, 分别在独立隔离的透析间内进行 8 小时的 CRRT 治疗, 机器为德国金宝 Prismaflex, 血液滤过器是金宝 M150、膜材料为聚砜膜, 选取成都青山利康不含钾不含碳酸氢钠的 4000 毫升容量的成品置换液, 予低分子肝素钠 5000IU 为抗凝剂, 5% 的碳酸氢钠 1250ml 做 B 液, 根据血气分析结果, 采用持续静脉-静脉血液滤过(CVVH)的方式, 血流量 180ml/min, 碳酸氢钠补量为 110ml/h, 采用前稀释方法输入, 置换液速度 2500ml/h, 采用 10% 氯化钾 10ml, 小剂量除水 300ml/h, 每两小时进行一次血气分析, 观察 PH 值、PaCo₂ 和离子水平指标, 探讨 CRRT 的预后影响。

结果 第一次治疗结束后, 3 例患者的指标分别为: PH 值 6.54~6.92 (6.82±0.09), PaCo₂ 262~70(64±4), Na⁺132~142(137±5), K⁺3.42~5.0(4.21±0.79), Cl⁻86~102(92±3), Ca²⁺1.00~1.20(1.125±0.075); 第二次治疗结束后, 3 例患者的指标分别为: PH 值 6.83~7.10 (6.99±0.11), PaCo₂ 250~64 (57±7), Na⁺135~143 (137.5±2.5), K⁺3.48~5.12 (4.11±0.58), Cl⁻84~104(97±3), Ca²⁺1.11~1.44(1.18±0.07); 第三次治疗结束后, 3 例患者的指标分别为: PH 值 7.10~7.40 (7.27±0.12), PaCo₂ 40~55 (47.5±7.5), Na⁺135~145 (140±5), K⁺3.48~4.51 (3.99±0.51), Cl⁻88~100 (94±6), Ca²⁺1.15~1.30(1.22±0.07)。三次治疗结束后, PH 值和 PaCo₂ 均明显下降, 差异具有统计学意义 (P<0.05); 离子水平的指标无明显变化 (P>0.05)。

结论 针对免疫能力不足的血液透析患者, 为预防及纠正疑似 NCP 感染引起的酸中毒, 早期积极的进行 CRRT 干预能获得满意疗效, 稳定内环境、降低死亡率, 正确的治疗时机及模式的选择是治疗成功的关键。

PU-0541

不同剂型预冲液应用于血液透析体外循环管路预冲的比较

朱珺,章海芬,凌惠宁
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 比较两种不同剂型预冲液进行血液透析体外循环管路预冲, 在预冲效果和护士人力支出中的差别, 从而择优选用。

方法 使用一种机型血液透析机 5 台。遴选本研究项目观察员 1 名。选择符合要求的操作护士 10 名, 采用 SOP 标准预冲流程。每位护士先后选用 0.9%NS500ml 两瓶和 1L 软袋预冲液一袋, 进行血液透析体外循环管路预冲各 5 次, 每人完成 10 次。10 位护士共计 100 次。由观察员检测不溶性微粒数值, 包括 >10um、>25um 的微粒数量, 并且记录预冲过程中气泡等级、盐水滴落等级及护士所用总时间、总步数。

结果 两组不同剂型预冲液经过标准预冲流程后, 代表预冲效果的 >10um 和 >25um 的不溶性微粒均没有差别 (t=0.045, P=0.964)、(t=0.860, P=0.394); 盐水滴落等级评价无差异 (Z=0.114, P=0.066); 气泡等级使用 1L 软袋预冲液组效果更佳 (Z=0.130, P=0.048); 护士在完成 5 个预冲操作所用时间上 1L 软袋预冲液所花时间更少 (t=5.383, P=0.021), 步数更少 (t=6.806, P=0.034)。

结论 采用 1L 软袋预冲液进行血液透析体外循环管路预冲, 能减少气泡进入管路, 有利于排尽管路中的气泡, 确保预冲效果。同时减少了护士完成预冲操作的时间、步数, 起到节力作用, 节省时间并提高了护士的工作效率。1L 软袋预冲液更宜被选用, 也适合临床推广。

PU-0542

维持性血液透析患者应对方式与生活质量的关联性分析

章海芬, 张苏华

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 了解维持性血液透析患者应对方式与心理状态、生活质量的相关性, 旨在激发患者以积极的应对方式, 提高血透期间整体的生活质量。

方法 本次调查由经过统一培训的调查员根据问卷, 以访谈形式调查仁济医院东、西两院的血透患者, 回收的有效问卷 74 份。采用 Epidata 与 Excel 分别进行数据录入, 用统计软件 SPSS13.0 进行数据分析。

结果 调查结果显示: 血透患者在 SF-36 各维度中躯体疼痛得分最高 (83.95 ± 24.00), 社会功能评分最低 (35.40 ± 17.82); 应对方式中积极应对的平均分为 (1.66 ± 0.70), 消极应对的平均分为 (1.40 ± 0.45); SDS 评价显示抑郁患者占样本量的 39.2%; 在应对方式的积极和消极评分分别于 SDS 抑郁评分、SF-36 的相关性分析中得到, 患者的消极应对方式与任何一项无明显相关, 而积极应对方式得分与 SF-36 总分、总体健康状况、精力状况、情感与精神状态呈正相关, 和 SDS 抑郁评分呈负相关。

结论 患者的应对方式对于生活质量与心理状态意义重大, 积极的应对方式能够提高生活质量, 同时降低抑郁倾向。血透过程中, 医护人员需多关注患者自身的内心力量, 发挥患者的自我潜能, 提升患者的自我管理能力和患者能更好的展望生活, 对促进医患和谐也是大有裨益。

PU-0543

原发性甲状旁腺功能亢进症与肾功能改变的关系

陈思培, 李贵森

电子科技大学附属医院. 四川省医学科学院. 四川省人民医院

原发性甲状旁腺功能亢进症 (PHPT) 是导致血钙、血磷及骨代谢紊乱的一种全身性疾病, 可导致骨质疏松、肾结石等症状。肾结石使得肾脏的血供重新分配, 肾小球的滤过功能和肾小管分泌功能降低, 导致肾功能损害。

目的 分析 PHPT 患者的临床特点, 探讨其与肾功能改变的关系, 为临床更好地诊断、治疗 PHPT 提供依据。

方法 回顾性分析四川省人民医院 2010 年-2019 年临床资料完整的 PHPT 病例。按照肾功能情况指标肾小球滤过率 (eGFR) 分为 $eGFR < 60 \text{ ml}(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 组和 $eGFR \geq 60 \text{ ml}(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 组, 统计学分析病因, 年龄, 实验室指标, 进而分析评估肾功能的影响因素。

结果 (1) 共收集 PHPT 病人 256 例, 确诊后 17 例甲状旁腺全部切除和 152 例甲状旁腺部分切除, 其中病理显示 121 例为甲状旁腺腺瘤和 15 例甲状旁腺增生。按照肾功能情况分组, 其中 $eGFR < 60$ 组 28 例, $eGFR \geq 60$ 组 228 例。(2) 根据性别, 年龄, 有无肾结石, 高钙血症, 高血压病史, 糖尿病史, 心脑血管疾病史和实验室指标进行多因素分析。 $eGFR < 60$ 组与 $eGFR \geq 60$ 组年龄 (9.7 ± 13.3 vs. 50.8 ± 15.8 , $P=0.005$)、WBC 值 ($6.68(5.30-8.69)$ vs. $5.69(4.81-7.09)$, $P=0.049$)、NEU 值 ($4.29(3.25-6.54)$ vs. $3.45(2.63-4.48)$, $P=0.003$)、LYM 值 ($1.21(0.82-1.79)$ vs. $1.57(1.18-1.99)$, $P=0.008$)、Urea 值 ($10.46(6.60-13.39)$ vs. $4.88(3.90-5.92)$, $P=3.16 \times 10^{-10}$)、Cre 值

(148.15(108.83-307.78)vs. 54.70(47.03-66.88), $P=1.03\times 10^{-13}$)、Ca 值 (2.79(2.56-3.07)vs. 2.55(2.32-2.91), $P=0.013$)、PTH 值(332.00(107.85-1143.50)vs. 168.00(94.80-289.00), $P=0.034$)等具有统计学意义。除此之外,肾结石、高血压史和糖尿病史是肾功能损害的危险因素。

结论 对于 PHPT 患者应注重其临床早诊断和肾功能改变的关系。PHPT 的早期诊断治疗可以尽早降低血 Ca 含量,减少高钙血症的发生,进而避免肾结石的产生,对保护肾功能有重要意义。

PU-0544

血液透析机临床使用故障调研分析

黄华敏

复旦大学附属中山医院

目的 血液透析机安全、稳定运行是日常透析治疗顺利开展的重要前提条件,需要定期进行机器的维护保养。因此,我们进行了透析设备的调查,以了解透析机日常使用中故障发生情况及其特点,为临床规范透析机的维护保养提供依据。

方法 采用回顾性分析方法,对上海市 82 家血液净化中心(室)进行透析设备的故障调研,分析故障发生的特点。

结果 血液透析机临床使用过程中发生的水路故障大于其他故障,并且随着使用年数的增加而更甚;专职透析临床工程师配置不足,对于年度保养中透析机生产厂商检测内容不明确等问题较为明显。

结论 规范年度保养、提高专职透析临床工程师的人员配置、业务能力以及规范化的年度保养能使透析治疗期间透析机的故障率下降,使得医患关系更加和谐,进一步保障透析治疗安全,提升透析治疗效果。

PU-0545

GPX4 介导的铁死亡在肾脏纤维化中的作用及机制研究

王欢,杨雪,李怡,王莉,李贵森,钟翔

电子科技大学医学院四川省人民医院肾脏病科肾脏研究所

目的 肾脏纤维化是各种慢性肾脏病(Chronic kidney disease, CKD)进展至终末期肾脏病(End-stage renal disease, ESRD)的共同通路。TGF- β /Smads 通路被认为是导致肾脏纤维化的经典信号通路。铁死亡是一种依赖铁的脂质过氧化反应驱动的新型非程序性细胞死亡模式,与肿瘤、缺血再灌注损伤等密切相关,但其在肾脏纤维化中的作用尚不清楚。本研究探讨了 GPX4 介导的铁死亡在 CKD 患者、单侧输尿管梗阻(Unilateral ureteral obstruction, UUO)小鼠和 TGF- β 诱导的大鼠肾小管上皮细胞(rat Tubular epithelial cell, rTEC)中的表达及其在肾纤维化中的作用机制。

方法 研究以临床肾活检证实无纤维化的微小病变肾病(Minimal change disease, MCD)为对照组,同时收集有纤维化的 CKD 患者包括 IgA 肾病(IgA nephropathy, IgAN)和糖尿病肾病(Diabetic nephropathy, DN)的肾组织,利用电镜观察其铁死亡形态学变化,并通过免疫组织化学染色(IHC)检测铁死亡负相关指标如谷胱甘肽过氧化物酶 4(glutathione peroxidase4, GPX4)和溶质载体家族 7 成员 11(SLC7A11)的表达以及纤维化标志物如纤连蛋白(FN)、胶原蛋白 I(Col-1)和 α -平滑肌肌动蛋白(α -SMA)的表达。在体内外,通过电镜、IHC、Western blot 检测 UUO 小鼠和 TGF- β 刺激的 rTEC 的铁死亡形态学变化以及 GPX4、SLC7A11、FN、Col-1、 α -SMA 等的表达。其次,利用铁死亡特异性激动剂 Erastin 和抑制剂 Ferrostatin 诱导或抑制铁死亡在 rTEC 中表达,在 TGF- β 刺激后,通过 Western blot 检测其纤维化标志物的表达水平。进

一步, 利用免疫共沉淀方法检测 TGF- β 刺激的 rTEC 中 P-Smad3 和 GPX4 的表达, 并从体内外分别对 UUO 进行 Smad3 蛋白敲除及对 TGF- β 诱导的 rTEC 予以 Smad3 特异性抑制剂 SIS3 处理, 检测 GPX4、SLC7A11 及相关纤维化标志物表达情况。

PU-0546

维持性血液透析患者血清 BRG1 水平变化及其与钙磷代谢的关系

余美蝶, 冯韵霖, 李怡

电子科技大学医学院四川省人民医院肾脏病科肾脏研究所

目的 终末期肾脏病(ESRD)的发病率在全球范围内逐年增长, 已成为一种严重的社会负担, 血液透析是 ESRD 患者有效的治疗方法, 但随着透析时间的延长, 会出现钙磷代谢紊乱、继发性甲状旁腺功能亢进及腹主动脉钙化等并发症, 因此利用血清标志物对患者体内钙磷代谢紊乱情况进行推断的研究也成为我们研究的热点和探索的目标。Brahma 相关基因 1 (BRG1) 由 Smarca4 编码, 是哺乳动物 ATP 依赖的 SWI/SNF 染色质重塑复合体的核心组成部分, 参与基因表达的转录调控, 以前的研究报道了 BRG1 对肿瘤发生和发展的积极作用, 也有研究发现 BRG1 可以通过自噬作用影响血管平滑肌细胞(VSMCs)钙化。我们此次研究将 BRG1 与维持性血液透析患者钙磷代谢紊乱相联系, 通过测定不同透析龄维持性血液透析患者血清 BRG1 含量, 探讨维持性血液透析患者血清 BRG1 水平与透析时间长短以及钙磷代谢的关系。

方法 选取门诊接受维持性血液透析治疗的患者 28 例作为透析组, 选取体检的健康志愿者 12 例作为对照组。记录患者年龄、性别、透析龄及相关生化指标, 采用 ELISA 检测法检测 12 例正常人及 28 例维持性血液透析患者血清 BRG1 含量。采用独立样本 t 检验对比两组受试者血清 BRG1 水平是否存在差异, 采用独立样本 t 检验对比透析组男女血清 BRG1 水平是否存在差异, 采用 Pearson 相关分析方法分析透析组患者血清 BRG1 水平变化及其与透析龄、钙磷代谢的关系。

结果 透析组的血清 BRG1 水平明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($t = -6.583$, $P < 0.001$), 透析组的血清 BRG1 水平男女之间无明显差异 ($P > 0.05$), 透析组的血清 BRG1 水平与透析龄、血磷水平无明显相关 ($P > 0.05$), 透析组血清 BRG1 水平与患者血钙水平、钙磷乘积 ($Ca \times P$) 之间均呈负相关 ($r = -0.405$ 、 -0.415 , $P < 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者血清 BRG1 水平明显高于健康人群, 其血清 BRG1 水平与透析时间长短、患者血磷水平无密切关系, 但与患者血钙水平、钙磷乘积之间均有密切关系。本研究第一次将 BRG1 与透析患者钙磷水平代谢相联系, BRG1 有望成为一新的血清标志物, 对 ESRD 患者体内钙磷代谢紊乱情况进行推断, 但其具体的作用机制, 仍需一定的基础实验和临床研究进一步探讨。

PU-0547

CRRT 治疗心脏手术后急性肾损伤的临床分析

卓燕

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨连续性肾脏替代疗法(CRRT)在心脏手术后急性肾损伤(AKI)救治中的应用价值。

方法 回顾性分析 2018 年 10 月至 2019 年 12 月陆军军医大学第一附属医院心脏外科完成心脏直视手术的 1205 例患者临床资料, 其中 31 例患者术后并发 AKI 行连续性肾脏替代疗法(CRRT)治疗, 患者男性 16 例, 女性 15 例, 平均年龄 53.7 ± 10.5 岁。观察分析患者 CRRT 开始时间及疗程、CRRT 治疗前后的血肌酐、尿素氮、电解质酸碱平衡、炎症指标、CVP、MBP 及血流动力学指标、肾功能恢复情况及预后。

结果 我院心脏直视手术后并发 AKI 需要 CRRT 治疗的发生率为 2.57%，CRRT 启动时间为术后 (27.8±22.5)h，CRRT 疗程(112.7±22.5)h。CRRT 治疗 24 - 48h 后血清肌酐、尿素氮水平明显下降，电解质酸碱紊乱、炎症指标明显纠正，CVP、MBP 及血流动力学指标均得到不同程度改善。最终 5 例患者死亡、4 例患者因经济原因放弃治疗。其余 22 例患者中，2 例术前 CKD3-4 期患者肾功能进一步恶化转为 CKD5 期进入维持性血液透析治疗，其余 20 例患者肾功能均恢复至术前基线水平。

结论 心脏手术相关急性肾损伤(CSA-AKI)是心脏手术后常见的严重并发症，发生率为 1-40%，并且心脏术后发生 AKI 患者的病死率甚至可高达 24%-70%。对于心脏手术相关急性肾损伤目前临床上除避免应用具有肾毒性的药物外，血液透析、腹膜透析等肾脏替代治疗为其主要的治疗方法，而连续性肾脏替代疗法(CRRT)因其血流动力学稳定，可持续稳定的维持水电解质酸碱平衡、清除炎症介质，并且可更精确的进行心脏术后患者容量的管理，因此 CRRT 目前已作为心脏手术相关急性肾损伤重症患者的首选治疗方法，其早期应用，特别是在多器官功能衰竭等严重并发症出现之前进行治疗，可有助于迅速改善患者的血流动力学、肾功能等指标，稳定内环境，有利于患者病情及肾功能的迅速康复。

PU-0548

血液透析机监控系统研究

王亦佳

复旦大学附属中山医院

为提升血液透析过程中血透患者的生命安全水平，实现对透析液温度、电导率、静动脉压力、PH 值以及气泡等关键参数的在线监控，解决医务人员在血液透析过程中不可避免的存在失误随机性、技术局限性和护理主观性等问题，本文通过分析血液透析原理，针对血液透析过程中重点关注参数，提出了血液透析监控系统，并对系统传感器、数据采集模块、调理电路以及控制器进行详细设计，为血液透析机国产化提供技术支持。

PU-0549

超声引导下颈内静脉置管与体表定位颈内静脉置管的优劣性比较

苏森森,吴昊,钱楚岳,张立,孙珉丹,许钟镐

吉林大学第一医院

目的 观察超声引导下颈内静脉置管与体表定位颈内静脉置管的优劣性

方法 回顾性分析 20160101 至 20161231 在吉林大学第一医院肾病科接受颈内静脉置管的患者共 389 例，其中 152 例接受体表定位下颈内静脉置管（对照组），237 例接受超声引导下颈内静脉置管（观察组），比较 2 组患者置管的成功率及术中、术后并发症情况。

结果 观察组置管成功例数为 232 例（97.9%）高于对照组 135 例（88.8%），且二者差异均有统计学意义(P<0.05)。

并发症：观察组血肿发生例数为 5 例（2.1%），对照组为 11 例（7.2%），观察组低于对照组，且二者差异均有统计学意义(P<0.05)。动静脉瘘观察组未发现，而对照组发现 1 例。导管打折观察组未发现，对照组发现 1 例。

结论 超声引导下实施颈内静脉置管能更加准确地进行血管定位，提高穿刺置管成功率，减少并发症的发生，提高患者舒适度

PU-0550

影响腹透患者低蛋白血症的原因分析

吕晶,靳引红
西安交通大学第一附属医院

目的 横断面调查腹透患者白蛋白水平, 分析导致低蛋白血症可能的原因。

方法 选择单中心规律随访的腹膜透析 3 月, 行透析充分性检查, 选择总 Kt/V>1.7 的患者, 根据白蛋白水平分为两组: 白蛋白 \geq 35g/L 为 A 组, 白蛋白<35g/L 为 B 组, 比较两组患者的年龄、BMI、Hb、BUN、Scr、PA、Na、Ca、P、K、Mg、CO₂CP, 腹膜蛋白清除率, 透析充分性, 根据 3 日回顾法食谱法分析每日蛋白摄入量 (DPI), 每日热量摄入量 (DEI)。

结果 共调查 490 名患者, 与正常蛋白组比较, 低蛋白血症组患者年龄更大 (60.57 \pm 17.70 vs 48.53 \pm 13.85 岁 $p=0.013$), 贫血更重 (100.57 \pm 14.78 vs 107.56 \pm 14.68g/L $p=0.013$), 前白蛋白更低 (313.38 \pm 62.96 vs 402.43 \pm 63.81mg/L $p=0.000$) 肌酐较低 (717.21 \pm 248.48 vs 858.30 \pm 286.49 μ mol/L $p=0.007$), 血磷较低 (1.33 \pm 0.59 vs 1.46 \pm 0.47mmol/L $p=0.005$), 血糖高 (6.77 \pm 2.95 vs 5.71 \pm 2.09 $p=0.034$), CRP 增高 (11.44 \pm 28.77 vs 6.32 \pm 13.59 $p=0.01$), 优势手握力低 (20.02 \pm 9.13 vs 27.51 \pm 9.71kg $p=0.000$), 腹膜蛋白清除率更高 (87.21 \pm 36.67 vs 57.75 \pm 25.83ml/d $p=0.000$), kanofsky 活动指数更低 (76.19 \pm 18.86 vs 92.50 \pm 8.74 $p=0.000$), 每日热量摄入较低 (27.18 \pm 6.17 vs 29.97 \pm 10.06kcal/kg/d $p=0.014$), 每日蛋白摄入量, 透析时间, Tkt/V 两组比较无明显差异。Logistic 回归显示: 前白蛋白 (B=0.002 $p=0.001$), 腹膜蛋白清除率 (B=-0.005 $p=0.000$), karnofsky 活动指数 (B=0.011 $p=0.000$) 是影响低蛋白血症的独立危险因素。

结论 1.腹透合并低蛋白血症患者, 常见于老年, 同时伴前白蛋白, 肌酐, 血磷降低, 血糖升高, 贫血, 握力降低等特点。2.饮食中的热量摄入不足可能是比蛋白摄入不足导致营养不良更重要的原因。3.腹膜蛋白清除率, 前白蛋白水平及 karnofsky 活动指数是预测腹透患者营养不良的独立危险因素。

PU-0551

IGFBP-7、TIMP-2 对失代偿肝硬化
并发急性肾损伤的早期诊断作用

罗连鑫,黄璐璐,罗科娜,陈易欣,周芳芳,罗群
中国科学院大学宁波华美医院

目的 探讨尿液 IGFBP-7(insulin-like growth factor binding protein-7)和 TIMP-2 (tissue inhibitor of metalloproteinases-2)在失代偿肝硬化并发急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 的早期诊断价值。

方法 采用前瞻性巢式病例-对照研究, 选取 2016 年 6 月 1 日-2016 年 12 月 31 日在国科大宁波华美医院肝病科收治的失代偿肝硬化患者共 141 例, 收集患者出现高危因素时及出现高危因素后第 1、2 天尿液, 并检测出现高危因素时和出现高危因素后第 3、7 天血清肌酐值, 同时收集患者入院时、发生高危因素后血常规、肝肾功能等实验室结果。根据 KDIGO AKI 诊断标准, 11 例发生 AKI, 纳入 AKI 组: 男性 4 例 (36.4%), 平均年龄 (62 \pm 14.73) 岁, 根据年龄、性别等基线资料配对选取 9 例纳入对照组。采用 ELISA 法检测两组患者尿 IGFBP-7、TIMP-2 浓度。分析早期尿 IGFBP-7、TIMP-2 各自浓度及 IGFBP-7*TIMP-2 对早期诊断失代偿肝硬化并发 AKI 应用价值。

结果 在 AKI 组中, 出现高危因素时尿 IGFBP-7 浓度为 (7.04 \pm 3.06) ng/ml, 出现高危因素后第 1、2 天尿 IGFBP-7 浓度分别为 (12.76 \pm 9.20) ng/ml、(12.03 \pm 4.46) ng/ml, 与出现高危因素

时相比, 出现高危因素后第 1、2 天尿 IGFBP-7 浓度均显著升高 ($P=0.042$, $P=0.01$); 出现高危因素时尿 TIMP-2 浓度为 (0.56 ± 0.26) ng/ml, 出现高危因素后第 1、2 天尿 TIMP-2 浓度分别为 (1.02 ± 0.79) ng/ml、 (1.04 ± 0.53) ng/ml, 与出现高危因素时相比, 出现高危因素后第 1、2 天尿 TIMP-2 水平也均显著升高 ($P=0.038$, $P=0.007$)。IGFBP-7*TIMP-2 在出现高危因素后第 1 天升高无统计学意义 ($P>0.05$), 第 2 天时呈显著升高 ($P=0.01$)。而在对照组, 尿 IGFBP-7、TIMP-2、IGFBP-7*TIMP-2 在发生高危因素时及出现高危因素后第 1、2 天水平升高均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 失代偿肝硬化患者在出现发生 AKI 高危因素早期(第 1、2 天)即可出现尿 IGFBP-7、TIMP-2 升高, 有助于失代偿肝硬化并发 AKI 的早期诊断。

PU-0552

血液透析联合血液灌流治疗的毒菌中毒合并肾衰的护理体会

颜云召

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

概述 毒菌中毒见于世界各地, 有些国家规定了可食菌的种类, 但仍未能杜绝中毒的发生。因为有的毒菌与食用菌相似, 难以辨别。每年 7 月到 9 月是野生菌大量上市的季节, 我国目前已发现的毒菌已达 190 多种, 其中具有致命性的 30 余种。毒菌中毒的发病虽有很强的季节性, 但基本为散发。在乡间多为自采毒蕈中毒, 以一家一户为单位发病, 只偶见数十数百例的大批发病。城市居民中的病例多因误食混入商品干蘑菇中的毒蕈而引起。中毒后临床表现多样, 易快速合并急性肾脏损害。我院自 2009 年 7 月至 2012 年 10 月共收治毒菌中毒合并急性肾衰患者共 106 例。入院后在常规治疗的基础上加用血液透析联合血液灌流治疗, 获得满意疗效。血液透析与血液灌流联合应用, 充分发挥各自的优点, 克服自身的缺点。用血液灌流器把分子量大和蛋白质结合能力强的毒素吸附出来, 快速、有效地可以把代谢产物透出, 维持水、电解质、酸碱度平衡, 从而降低死亡率。本文意在这方面做出一些积极的探讨。

目的 观察血液透析联合血液灌流治疗的毒菌中毒患者的护理效果及护理体会。

方法 选取毒菌中毒患者 60 例, 年纪 25-45 岁, 并将这 60 例患者分为两组, 每组 30 例, 第一组采用单纯血液透析治疗, 采用东丽机型, 采用 Lops15 透析器, 第二组采用血液透析加血液灌流治疗, 治疗前, 先将珠海健帆 HA330 灌流器用 1000ml 生理盐水加入肝素钠注射液 4ml, 充分预冲使珠海健帆 HA330 灌流器肝素化, 同样采用东丽机型, 采用 Lops15 透析器, 当血液透析两小时后, 与预冲后的珠海健帆 HA330 灌流器串联, 建立体外循环, 血液透析(HD)与血液灌流(HP)联合的治疗方法; 制定行之有效的护理措施。

结果 通过七次的血液透析及血液透析加血液灌流治疗后, 两组患者治疗均过程顺利, 病情平稳, 但是血液透析加血液灌流在治疗两次后效果显著而单纯血液透析治疗在治疗五次后效果明显

结论 对毒菌中毒的患者进行血液透析联合血液灌流治疗时进行护理可取得较快和较好的效果。

PU-0553

六西格玛管理法在降低无肝素血液透析患者凝血发生率的应用

刘加明

石河子市人民医院

目的 探讨六西格玛管理法对降低无肝素血液透析患者凝血发生率的影响。

方法 选取我院 2019 年 1 月~6 月无肝素透析患者作为对照组, 应用现行常规评估及管理, 选取 2019 年 7 月~12 月无肝素透析患者作为观察组, 采用六西格玛管理法, 比较两组透析患者的凝血

发生率。

结果 六西格玛管理法可明显降低无肝素透析患者的凝血发生率 ($P < 0.05$)，减少透析器或血路管的更换率 ($P < 0.05$)，差异有统计学意义 (见表 1)。

表 1 2 组患者凝血发生率比较 (n,%)

组别	例次	凝血 I 级	凝血 II 级	凝血 III 级	更换透析器或血路管
对照组(n=52)	416	47 (11.30)	26 (6.25)	15 (3.60)	8 (1.92)
观察组(n=68)	542	23 (4.24) *	12 (2.21) *	4 (0.74) *	1 (0.18) *

结论 无肝素透析治疗主要用于有出血倾向的患者，其最大的风险就是凝血，凝血可造成患者失血、血栓、恐慌，透析不充分、经济负担及纠纷的增加等，为此，我们将六西格玛管理方法运用其中。科室质控组设立界定目标：降低无肝素透析凝血风险，使 III 级凝血发生率 $\leq 1\%$ ，提高患者透析安全。通过测量对照组凝血发生的相关因素，确定改进方向，分析查找凝血风险的主要原因，从而为改进方案的制定提出科学依据。在改进方案中，首先加强了透析患者的风险管理，通过评估医护共同制定个体化的透析方案，对高凝患者选择血液透析虑过（前补液）模式，及湿化膜的透析器，保证充足的血流量，制定合适的超滤量。改进肝素盐水的密闭预冲操作流程，延长超滤冲洗时间，透析中生理盐水的应用，改良回血方法，采用密闭动脉管路和静脉管路同时回血方法，强化护士的凝血应急预案能力，对报警信息提前干预。质控组通过控制评价无肝素透析治疗的每一个环节，形成管理、控制、监测一体化，使质量持续改进。六西格玛管理法的应用，改进了无肝素透析治疗的操作技术，延长了患者的透析治疗时间，明显降低凝血发生率，提高患者的透析质量。

PU-0554

维持性血液透析患者肺部感染的危险因素分析

龚劲敏, 郭漫, 沈波, 邹建洲, 丁小强
复旦大学附属中山医院

目的 肺部感染是维持性血液透析患者常见的感染并发症，是患者死亡的重要病因之一。本研究旨在探索血液透析患者肺部感染的危险因素，以期筛查高危患者，及时诊疗，降低患者的死亡率。

方法 对 2016 年 9 月在复旦大学附属中山医院维持性血液透析患者，排除活动性结核、恶性肿瘤、自身免疫性疾病、近 2 月内免疫抑制剂使用进行横断面调查，内容为基本人口学特征、肾脏原发病、透析龄、合并症，临床透析数据、实验室检查包括血常规、肝肾功能、血脂、补体、血清炎症因子 (TNF- α 、IL-1 β 、IL-2R、IL-6、IL-8、IL-10)，上述内容做为研究基线值。患者随访至 2018 年 9 月，记录期间发生肺部感染的患者。肺部感染定义为符合临床症状和 (或) 实验室检查，同时具有影像学依据。临床症状包括发热、咳嗽、咳痰、胸痛、咯血；实验室检查包括白细胞计数升高和 (或) 中性粒细胞比例升高，C 反应蛋白升高，影像学 (CT 或 X 线) 确诊为感染灶。

结果 2 年内共随访患者 203 例，男性 126 例，女性 77 例，年龄 58.94 ± 13.37 岁。2 年内发生肺部感染者 (肺部感染组) 22 例，男性 14 例，女性 8 例，未发生肺部感染者 (对照组) 181 例。两组性别、年龄、原发性肾脏疾病无显著性差异 ($P > 0.05$)。肺部感染组透析龄明显短于对照组 (45.14 ± 32.82 月 Vs. 67.35 ± 54.72 月, $P = 0.03$)。肺部感染组收缩压高于对照组 (146.82 mmHg Vs. 135.68 mmHg , $P = 0.02$)，两组中性粒细胞计数、淋巴细胞计数、高敏 C 反应蛋白、血清补体水平、血脂、TNF- α 、IL-1 β 、IL-8、IL-10 基线值无显著差异 (P 均 > 0.05)；肺部感染组基线白细胞总数 ($P = 0.03$)、血清 IL-2R ($P = 0.05$)、IL-6 ($P = 0.04$) 水平高于对照组。多因素 COX 分析发现脑梗史 ($P = 0.02$, OR 2.79, 95%CI 1.15-6.76)、心功能衰竭 ($P = 0.02$, OR 2.72, 95%CI 1.12-6.60)、血清 IL-2R ($P = 0.04$, OR 1.01, 95%CI 1.01-1.23)、血清 IL-6 ($P = 0.03$, OR 1.00, 95%CI 1.00-1.01) 是肺部感染发生的独立危险因素。

结论 血液透析患者定期监测血清炎症因子 IL-2R、IL-6 或有助于早期发现肺部感染高危人群。

PU-0555

新兴自媒体在血透患者实施专责管理质量控制中的应用效果探讨

刘敏芬¹,符霞¹

1.广东省人民医院(广东省医学科学院)

2.广东省人民医院(肾内科血液净化中心)

目的 探讨新兴自媒体钉钉 APP 在血透患者的专责管理质量控制中的应用和效果。

方法 将 2017 年 1-6 月采用传统 OA 平台(医院自动办公软件)实施管理的 60 名血透患者作为对照组,将 2017 年 7-12 月采用钉钉 APP 实施管理的相同病人作为观察组,比较两组患者的抽血结果(白蛋白、血红蛋白、血小板、钙、磷、钾、 β_2 微球蛋白、碱性磷酸酶和血肌酐的浓度及白细胞计数),医疗干预及时性及患者满意度。

结果 观察组基于钉钉 APP 的病人管理,透析并发症的发生率较对照组相比有显著降低($P<0.05$),医疗干预质量得到明显提高,患者对医疗服务满意度总体评价及各维度评价均有所提高($P<0.05$),观察组的平均满意度为 95.37%,高于对照组的平均满意度(91.93%)。

结论 基于新兴自媒体钉钉 APP 实施可减少血透患者透析并发症的发生,提高医疗管理质量及患者的满意度。

PU-0556

维持性血液透析患者临床护理缺陷原因分析及防范对策

伍薇,朱林,余露,丁洪,李墨奇,何文昌

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 对我院行维持性血液透析患者临床护理缺陷原因进行分析,并提出有效的防范对策。保障血液透析治疗的有效性、安全性,提高患者生存质量。降低血液透析护理不良事件的发生率、护患纠纷发生率,提升患者护理满意度。

方法 选取我院 2019 年 1 月-2019 年 6 月接收的血液透析患者 103 例为研究对象,对其行血液透析治疗期间发生的临床护理缺陷事件原因进行分析,并逐项提出针对性防范措施,对实施防范措施前后患者护理不良事件发生率、护理风险事件发生率、护患纠纷发生率以及护理满意度进行比较。

结果 维持性血液透析临床护理缺陷的原因主要包括:制度不完善、护理人员缺乏风险意识、护理专业技能欠缺及经验不足、护理人员缺乏较强的责任心、健康教育不到位、患者依从性差等,对以上原因进行梳理并制定了相应的防范措施:成立风险管理小组、建立护理质量监控体系、完善维持性血液透析护理工作制度、明确护理人员工作职责、完善交接班内容、合理调配护理资源优化护理人员排班、规范血液透析操作流程、加强培训、护理人员风险意识教育、患者健康教育等。实施防范对策后护理不良事件总发生率由 32.6%下降至 16.6%($p<0.05$);透析患者体外循环凝血发生率由 4.17%下降至 1.58%($p<0.05$);透析低血压发生率由 1.7%下降至 1.1%($p<0.05$);非计划拔管率由 3.06%下降至 1.17%($p<0.05$);中心静脉导管感染发生率由 22.8%下降至 15.3%($p<0.05$);护患纠纷发生率由 5.73%下降至 1.62%($p<0.05$);患者投诉事件发生率由 6.13 下降至 1.98%($p<0.05$);患者满意度逐步提高,总满意度由 83.33%提升到 96.28%($p<0.05$)。

结论 血液透析是一种较常见的治疗肾衰竭的方式其技术复杂专业性较强,引起临床护理缺陷的原因较多,各个环节出现问题均能增加血液透析不良事件发生的风险。通过分析维持性血液透析护理缺陷原因,并采取有效的防范措施,可有效降低护理不良事件发生率、患者投诉率以及护患纠纷发生率,提升患者护理满意度,保障了血液透析治疗的有效性、安全性,提高患者生存质量。值得广泛应用和推广。

PU-0557

维持性血液透析患者内瘘发生水肿的危险因素及护理对策

谈燕平

复旦大学附属中山医院

目的 探讨维持性血液透析患者内瘘发生水肿的危险因素及护理对策。

方法 回顾性收集本中心维持性血液透析且透析通路为内瘘患者共 80 例，按照其有无发生水肿分组，比较两组各种基线指标的差异；采用 logistics 回归分析明确内瘘水肿发生的危险因素。

结果 单因素分析显示发生内瘘的患者年龄更大，spKT/V 更低；年龄（OR=1.048,95%CI 1.001-1.098）和 spKT/V（OR=0.028, 95%CI 0.001-0.637）与 MHD 患者内瘘发生水肿相关，其中 spKT/V 为 MHD 患者内瘘发生水肿的保护性因素。

结论 年龄与 spKT/V 与透析患者内瘘发生水肿相关。改善 spKT/V，有助于减少维持性血液透析患者内瘘发生水肿的发生，从而减轻患者痛苦，提高患者满意度及规范治疗。

PU-0558

腹膜透析患者基线血清中性粒细胞与淋巴细胞比值与首次腹膜炎发生的相关性研究

侯文娟,陶舒曼

安徽省合肥市安徽医科大学第二附属医院

目的 回顾性分析腹膜透析（peritoneal dialysis, PD）患者基线高水平血清中性粒细胞与淋巴细胞比值（neutrophil-to-lymphocyte ratio, NLR）是否与首次腹膜炎发生风险相关。

方法 选取 2013 年 8 月~2018 年 7 月在安徽医科大学第二附属医院肾脏内科行 PD 置管术并能长期规律随访的终末期肾病患者,观察至发生首次腹膜炎、PD 停止（转血液透析、转肾移植或死亡）或研究结束（2019 年 5 月 27 日）。根据基线 NLR 中位数水平，将患者分为高 NLR 组（NLR \geq 2.65）与低 NLR 组（NLR $<$ 2.65）。收集年龄、性别、原发病、有无糖尿病病史、有无高血压病史、NLR、血红蛋白、血清白蛋白、血钾、血镁、血钙（校正血钙）、血磷、三酰甘油、总胆固醇、前白蛋白、超敏 C 反应蛋白（high sensitive C-reactive protein, hs-CRP）、尿酸、甲状旁腺激素（parathyroid hormone, PTH）、血清 25-羟维生素 D（25-hydroxyvitamin D, 25 (OH) D）、铁蛋白、残余肾功能等指标。比较 2 组 PD 患者的临床资料的差异性。用 Logistic 回归模型分析腹膜透析患者基线血清 NLR 与首次腹膜炎发生的关联性。用 ROC 曲线评价 NLR 对首次腹膜透析相关性腹膜炎（peritoneal dialysis-associated peritonitis, PDAP）的诊断价值。

结果 共纳入研究对象 119 例。高 NLR 组腹膜炎发生率较高。单因素与多因素 logistic 回归分析提示基线高 NLR 是腹膜炎的独立危险因素。基线 NLR 预测腹膜炎发生的 ROC 曲线下面积为 0.813（P $<$ 0.001），最大约登指数为 0.595（灵敏度和特异度分别为 71.4%和 88.1%），其对应的最佳临界值截点为 3.64。

结论 基线时较高水平的血清 NLR 与 PDAP 发生风险增加有关。

PU-0559**尿毒症合并心力衰竭患者使用两种治疗模式护理体会**

王欢

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探讨尿毒症合并心力衰竭患者使用连续性血液净化与普通透析治疗的护理体会。

方法 收集我院 2018 年 1 月~2018 年 12 月尿毒症合并心力衰竭的患者 70 例(男 42 例, 女 28 例), 年龄 35~75 岁, 平均 51.5 岁; 病程 3~11 年, 平均 5 年; 引起尿毒症的原因: 慢性肾小球肾炎 17 例(24.3%), 糖尿病 15 例(21.4%), 高血压肾病 12 例(17.7%), 梗阻性肾病 10 例(14.3%), 狼疮性肾炎 8 例(11.4%), 痛风肾病 4 例(5.7%), 慢性肾盂肾炎 4 例(5.7%); 引发心力衰竭(心衰)的诱因: 呼吸道感染 18 例(25.7%), 3 级高血压 13 例(18.6%), 泌尿系统感染 12 例(17.1%), 劳累 8 例(11.4%), 情绪激动 7 例(10.0%), 高度水肿 6 例(8.6%), 电解质紊乱 6 例(8.6%)。70 例中, 连续性肾脏替代治疗(CRRT)38 例, 常规血透(HD)32 例, 治疗组采用瑞典金宝公司肾脏替代治疗机行 CRRT 治疗, 滤器 69 膜血滤器(CRRT 专用)金宝 100 型管路, 血流速度 180~200 ml/min, 透析液流量每小时 2000 ml, 置换液流量每小时 2000ml, 超滤率每小时 150~300 ml, 超滤量每次 3600~7 000 ml, 采用连续静脉-静脉血液透析滤过(CVVHDF)模式, 血管通路为血液透析用中心静脉导管套件 柯惠 8888135191, 抗凝剂采用普通肝素或低分子肝素抗凝。透析时间每次 24~36 h, 每周 3 次。对照组行常规血透(HD)治疗, 每周 2 次。同时给予患者心理, 生活及饮食护理。两组治疗, 1 个月后, 判定疗效。两组年龄、发病诱因、病程等方面均具有可比性($P>0.05$)。

结果 显效: 治疗 1 个疗程后心衰完全改善; 有效: 治疗 1 个疗程后心衰部分改善; 无效: 治疗前后心衰改善不明显。治疗组 38 例, 显效 10 例(26.3%), 有效 18 例(47.4%), 无效 10 例(26.3%), 总有效 28 例(73.3%); 对照组 32 例, 显效 5 例(15.6%), 有效 11 例(34.4%), 无效 16 例(50.0%), 总有效 16 例(50.0%)。治疗组总有效率明显高于对照组($\chi^2=3.95$, $P<0.05$)。

结论 连续性肾脏替代治疗尿毒症合并心力衰竭患者的护理干预能有效改善患者的心功能, 提高其生活质量。

PU-0560**连续性血液透析对多器官功能衰竭
患者的抢救效果及 BUN、SCr 的变化研究**

易艳霞

遂宁市中心医院

目的 分析连续性血液透析对多器官功能衰竭患者的抢救效果及血尿素氮(BUN)、血肌酐(SCr)的变化。

方法 选取我院于 2017 年 2 月~2018 年 11 月收治的 80 例多器官功能衰竭患者的临床资料进行分析, 分为 2 组。对照组采用常规治疗, 观察组在对照组基础上给予连续性血液透析治疗, 分析 2 组患者治疗后的临床疗效。

结果 2 组患者治疗前肾功能、炎症因子、血流动力学、肺功能水平组间比较, 差异不具有统计学意义($P>0.05$)。观察组患者治疗后 SCr、BUN、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C 反应蛋白(CRP)、心率(HR)、肺动脉楔压(PCWP)水平低于对照组, 平均动脉压(MAP)、心脏指数(CI)、用力肺活量(FVC)、第 1s 用力呼出量占用肺活量比值(FEV1/FVC)、左心室射血分数(LVEF)水平高于对照组($P<0.05$)。2 组患者治疗前急性生理与慢性健康评分量表

(APACHEII) 评分组间比较, 差异不具有统计学意义 ($P>0.05$)。观察组患者治疗后 APACHEII 评分低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 连续性血液透析滤过治疗多器官功能衰竭, 可改善患者肾功能及血流动力学水平, 降低病情严重程度。

PU-0561

以重点病种项目为切入点, 推动居家腹透优先昆山经验

叶建明,熊燕,郁丽霞,高兰英,顾晓霞,孙强
昆山第一人民医院友谊分院

目的 以重点病种为切入点对尿毒症进行居家治疗相关卫生经济学研究及顺势通过提案影响医保杠杆作用, 促进居家腹透的管理及技术提升, 提高居家腹透数量和质量。

方法 2014 年我院申请的苏州市卫生局临床重点病种诊疗技术项目《推动腹透优先的尿毒症治疗技术, 以分级诊疗推进安全和优质的居家透析治疗》为切入点。回顾性分析 2014-2019 年在我院行腹膜透析及血液透析的患者的质控数据并进行分析。通过实施该重点病种项目开展继续教育培训班, 引进腹透相关新技术, 申请实施相关科研项目, 应用取得的数据进行提案影响医保对居家腹膜透析政策的修订等。

结果 每年定期举办市级以上《居家腹膜透析》继续教育培训一次, 普及居家腹膜透析知识及腹透优先的认识, 提高了居家腹膜透析治疗比例。减少了尿毒症透析患者社会资源占用和社保费用的支出。提高了居家腹透的技术水平和管理水平, 提高透析质量, 减少了并发症, 使居家腹透更安全有效。提高了医院多科合作治疗腹透患者复杂并发症及合并症能力。发明了改进型隧道针, 参与了国产 APD 机的研发工作, 发表了相关论文。在昆山实现了腹膜透析二次报销和居家 APD 治疗医保支付政策。重点病种项目实施三年减少了社保支出 3000 多万, 节约社会资源大于 6000 多万。实现了分级诊疗, 双向转诊服务体系的推进。获得了省卫健委和昆山市腹透科研项目各一项。

讨论 我们以重点病种项目为切入点, 从推广居家腹透优先理念, 提高腹膜治疗技术, 争取医保政策支持, 分级诊疗, 信息化管理等多方面入手推广腹膜透析, 并应用大数据分析显示昆山市一院的腹膜透析患者每年的血钙达标率、磷达标率与血透比无明显差异, PTH 达标率、透析充分性达标率优于血液透析。死亡率低于血液透析患者。生存质量指数高于血液透析, 项目实施三年显示有很好的卫生经济学价值。在今年爆发新冠肺传染病对血透患者治疗的影响及对感控带来的困难, 而居家腹透治疗却避免了到中心聚集, 只需应用贮存在家的腹透液就可继续生存, 有利于居家隔离。居家腹膜透析技术作为 ESRD 的首选治疗除了技术外, 医保的支付杠杆作用同样十分重要。在推行腹透优先的工作中, 通过重点病中数据进行政协提案实行了医保对腹膜患者二次报销, 并实现了居家自动腹膜透析技术 (APD) 的医保支付, 给患者免费使用 APD 机。总之居家腹膜透析是尿毒症治疗的重要技术, 有着可居家透析, 费用低社会资源少, 值得大家推广和思考, 推动我国居家腹膜透析高水平发展。

PU-0562

追踪方法学联合失效模式与效应分析在血液透析患者中心静脉置管护理管理中的应用

李墨奇,黄梅,伍薇,李丹妮
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 通过追踪方法学联合失效模式与效应分析对血液透析患者中心静脉置管使用和护理进行追踪监测, 建立中心静脉置管质量管理方法, 并检验其应用效果。

方法 成立血液透析患者中心静脉置管检查追踪小组,拟定中心静脉置管患者的护理质量指标,一级指标 3 项,包括中心静脉置管断开连接、换药、健康教育,二级指标 16 项。根据追踪方法学的理论基础,每周进行 1 次追踪检查,追踪方法主要采取查阅中心静脉置管护理评估维护记录;对责任护士就分管患者中心静脉置管问题进行面谈;现场查看患者中心静脉置管断开连接、换药、固定情况、了解患者中心静脉置管自我护理掌握情况等方式进行。追踪小组成员根据追踪检查结果,对质量指标的失效模式进行分析,并计算风险优先指数(risk priority number, RPN)得分。 $RPN=S \times O \times D$ [S、O、D 分别代表严重度(主观评分)、频度(检查结果)、探测度(主观评分)], S、O、D 取值均为 1-10 分。RPN 得分越高说明安全隐患越大,急需采取改善措施。应用追踪方法学联合失效模式与效应分析对流程进行风险评估。得出中心静脉断开连接、换药、健康教育三个环节 RPN 分值分别为 279.15 ± 32.13 、 190.27 ± 31.22 、 203.50 ± 23.00 。制订具体质量改进措施,包括细化中心静脉置管断开连接、换药流程,根据循证证据制定每一步操作护理指南、加强责任护士的培训以及考核、加强护理问题反馈监督。比较实施此质量体系前后风险优先指数(risk priority number, RPN)值、中心静脉置管护理质量指标合格率、患者满意度、年度不良事件发生次数。

结果 比较在追踪方法学联合 FMEA 开始实施前(2018 年 12 月)和实施 1 年后(2019 年 12 月)的相关质量指标显著下降,中心静脉断开连接护理、换药、健康教育三个环节 RPN 分值分别为 193.19 ± 27.68 、 127.11 ± 19.29 、 145.35 ± 19.00 ($P < 0.01$); 护理质量 16 项指标合格率($P < 0.01$); 患者满意度由 93.45% 提高到 99.76% (χ^2 值=9.34, $P < 0.01$); 年度不良事件发生次数由 7 次下降到 2 次($P < 0.01$)。

结论 追踪方法学联合失效模式与效应分析的结合使用有利于血液透析患者中心静脉置管护理管理,减少患者导管相关并发症的发生。

PU-0563

维持性血液透析患者血清骨硬化蛋白与腹主动脉钙化关系的研究

胡海英,刘春

石河子大学医学院第一附属医院

目的 血管钙化在维持性血液透析患者中的发生率高,是导致维持行血液透析患者发生心血管疾病和死亡率升高的重要影响因素,血清骨硬化蛋白在维持行血液透析患者血管钙化中起到重要作用。本文旨在研究在维持性血液透析患者中的血清骨硬化蛋白水平与腹主动脉钙化程度关系,并分析与腹主动脉钙化有关的影响因素,进而为维持性血液透析患者血管钙化的诊断及防治提供进一步思路。

方法 选取 2018 年 11 月—2019 年 6 月就诊于石河子大学第一附属医院肾病科行维持性血液透析的患者 71 例作为实验组,选取同期于本院健康体检者 60 例为对照组。收集患者人口学特征、临床及实验室检查等资料,所有入组对象行腹部侧位片根据 Kauppila 半定量积分法进行腹主动脉钙化评分,实验组在行血液透析前清晨空腹及对照组在清晨空腹采集肘静脉血 10ml,其中 5ml 送至我院检验科检测血钙、血磷、碱性磷酸酶、C 反应蛋白、甲状旁腺激素等相关生化指标,另 5ml 在室温静置 2 小时或 4 小时过夜,以 1000rpm 离心 20 分钟,取上清液置于冻存管,于 -80°C 冰箱保存,标本收集完毕后,统一解冻后,用 ELISA 法检测血清骨硬化蛋白水平。分析实验组与对照组的血清骨硬化蛋白水平及腹主动脉钙化情况,并将实验组根据腹主动脉钙化积分将其分成轻度组、重度组,分析其临床生化指标、血清骨硬化蛋白水平与腹主动脉钙化的关系,分析血清骨硬化蛋白水平与有关生化指标及腹主动脉钙化积分之间的相关性,并应用多因素 Logistic 回归对腹主动脉钙化影响因素进行分析。

结果 ①与健康对照组相比,维持性血液透析患者的血清骨硬化蛋白水平明显升高 ($P < 0.05$); ②在维持性血液透析患者中,重度组的血清骨硬化蛋白、血磷、甲状旁腺激素、年龄、透析龄显著高于轻度组 ($P < 0.05$); 根据 Spearman 相关分析提示血清骨硬化蛋白水平与腹主动脉钙化积分呈正相关 ($P = 0.000$, $r = 0.430$),而与血钙、血磷、血镁、甲状旁腺激素等指标无明显相关性 ($P < 0.05$);

多因素 Logistic 回归示血清骨硬化蛋白、血磷、年龄、透析龄是腹主动脉钙化的独立危险因素。

结论 血清骨硬化蛋白水平与腹主动脉钙化呈正相关,是维持性血液透析患者血管钙化的危险因素,其对维持性血液透析患者血管钙化的评价及血管钙化的防治具有重要的临床意义。

PU-0564

血液透析患者甲状腺全切除透析中发生低血钙一例报告

杜静妮,唐玉宁

空军军医大学第二附属医院(唐都医院)

一例血液透析 8 年的尿毒症患者因出现全身骨痛、关节变形等严重并发症,药物治疗无效行甲状腺切除术,术后首次行血液透析时患者发生全身疼痛不能耐受即终止透析,我科通过调整透析方案、调整透析液钙浓度等方法,有效纠正了患者并发症的发生,让患者平安度过了最危险时期,恢复了以往的规律透析,现将透析中治疗护理体会报告如下。

PU-0565

维持性血液透析患者不安腿综合征的中西医结合诊治进展

杨乐,杜娜,赵锋,庞少伟,付红梅,李晓莉,马宝梅

宝鸡高新人民医院

目的 分析总结近十年维持性血液透析患者不安腿综合征(RLS)的中西医结合诊治进展,以期为 RLS 的临床治疗提供一种行之有效的思路和方法。

方法 人工检索中国知网、万方医学网、维普等中文数据库和 Pubmed、Embase 等外文文献数据库近十年相关文献,进行整理分析总结。

结果 不安腿综合征 (restless legs syndrome, RLS) 又称不宁腿综合征,为 MHD 患者最常见的并发症之一,发生率可高达 20.33%。RLS 临床上主要表现为膝、踝关节间的小腿深部难以忍受的如蚁行样、针刺样、瘙痒、抖动、蠕动等不适感,可发生在单侧下肢、双下肢,也可累及上肢,强迫活动后症状可逐步缓解甚至消失。RLS 夜间尤为明显,常引起睡眠障碍。根据临床表现 RLS 可归属于中医“痹证、血痹”范畴。

中医认为 RLS 属本虚标实之证,风、寒、湿、热、瘀为病理因素,本病多由正虚邪恋,经气不利,络脉失和,筋脉肌肉失养所致。西医发病机制尚不明确,依据病因分原发性和继发性两大类。原发性 RLS 与遗传因素、铁缺乏、多巴胺功能受损、血液循环障碍以及内源性阿片释放等相关。继发性 RLS 与代谢产物蓄积、成骨细胞和破骨细胞平衡失调相关,肝病、贫血、晚期妊娠、类风湿关节炎也可引发 RLS。

目前临床中尚无统一的辨证分型,参考近十年研究文献,可将 RLS 分瘀血阻络、寒湿痹阻、湿热壅滞、营卫虚弱、气血虚弱、肝肾亏虚、脾肾阳虚 7 型。瘀血阻络证予身痛逐瘀汤加减,寒湿痹阻证予附子汤加减,湿热壅滞证予加味四妙散加味,营卫虚弱证予黄芪桂枝五物汤加味,气血虚弱证予人参养荣汤加味,肝肾亏虚证予六味地黄汤加减,脾肾阳虚证予肾气丸加减。需要引起关注的是,由于环境及药源污染、金属离子超标、配伍不当、品种混乱,中药汤剂应用受到限制,一些外治法如针灸、穴位贴敷、中药足浴、耳穴疗法、艾灸等亦广泛应用在 RLS 的中医治疗中。

对于 RLS 临床用药西医尚无理想的方案,治疗以多巴胺制剂、抗癫痫药、阿片类药物为主。继发性 RLS 首先应祛除病因,补充铁剂、使用冷却透析液、血液灌流+血液透析亦可改善 RLS 症状。药物联合强化透析治疗已成为近年来 RLS 的治疗研究热点。

结论 中医、西医治疗 RLS 各具优势,二者结合可有效提高临床疗效,改善 RLS 临床症状。

PU-0566

BNP 在非显性水肿维持性血液透析患者中的应用

张明,马宝梅,赵锋,牛子孺,庞少伟,杜娜,李晓莉,杨乐
宝鸡高新人民医院

目的 分析脑钠肽 (BNP) 在非显性水肿维持性血液透析患者中的应用。

方法 干体重是指患者无水腫、无组织间隙和血管内水分潴留状态下,液体平衡时的重量;其临床定义为在透析时不出现症状及低血压所能耐受的最低体重。但是透析时出现症状也可能与液体的分布、超滤率及再分布率、体位、营养状态以及心功能衰竭有关。临床评估干体重是比较困难的,目前虽然已有多种确定干体重的方法,但仍没有确定干体重的金标准。

从 2018 年 1 月-2020 年 1 月在我院维持性血液透析的患者中选取了 106 例非显性水肿的患者作为研究对象,选取的患者年龄范围在 20-50 岁之间,原发病为慢性肾炎、IgA 肾病、糖尿病肾病、多囊肾,透析时间在 1-6 年之间,每周 2-3 次,每次 4 小时,应用德国贝朗透析机、同一品牌聚砜膜透析器,在透析前抽取患者血液标本实施离心处理后使用化学发光法测定血液标本中脑钠肽 (BNP) 水平以及心脏彩超、胸部 X 线片、腹部 B 超的检查,根据患者一般情况及相关检查,评估患者的干体重,最后统计脑钠肽 (BNP) 的阳性率、容量超负荷率以及干体重的达标率。

结果 BNP 大于 100pg/ml 的人数 BNP 大于 100pg/ml 且有容量负荷人数干体重达标人数容量超负荷率 BNP 阳性率干体重达标率

75.58%48.77%33%70.75%45.28%

结论 脑钠肽 (BNP) 可以用来评估非显性水肿维持性血液透析患者的容量状况,帮助其调整干体重。为每一患者准确的控制容量平衡是干体重达标的重要因素,如果避免干体重设定过高,就有可能导致透析患者出现高血压、充血性心力衰竭、左心室肥厚、体腔积液和水肿等临床表现,增加患者心脑血管疾病的发生率;干体重设定过低,会使患者出现透析相关低血压,严重的还会导致休克、心肌梗塞、短暂性脑缺血的发生,影响透析患者的依从性及生活质量。

PU-0567

护理专案管理在血液透析颈内静脉置管患者中的应用

任世昌
空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 通过研究护理专案管理在血液透析颈内静脉置管患者中的临床应用情况,以便提高血液透析颈内静脉置管效果。

方法 选取 2018 年 7 月—2019 年 6 月期间到本院治疗的 91 例血液透析颈内静脉置管患者作为实验对象,采用随机综合平衡法,将研究对象划分成 A 组和 B 组。A 组 45 例,采用常规护理,主要包括按照无菌操作标准,实施血液透析颈内静脉置管操作,于治疗前后进行导管消毒,处理并发症,进行健康宣教,告知患者相关注意事项等一系列内容。B 组 46 例,实施护理专案护理,主要包括成立护理专案管理组,确定血液透析颈内静脉置管护理方案,汇总患者信息,查找并发症发生原因,监督护理专案实施;回顾患者资料,明确置管成功率、患者依从性、并发症发生情况;发挥小组成员作用,全面改善患者颈内静脉置管前后护理工作,控制并发症;为患者营造干净整洁的病房环境,保持温湿度适宜,减少感染;开展健康宣教,向患者介绍透析置管过程、并发症情况,指导其加强预防;按照标准使用、封闭导管,严禁导管长时间暴露在空气中;主动与患者沟通,帮助其克服恐惧、焦虑等不良心理状态,督促其积极配合临床治疗工作。比较两组患者的并发症 (导管脱落、出血、栓塞、感染) 发生率、依从率 (完全依从、部分依从、不依从)、护理满意度 (非常满意、比较满意、不满意)。

结果 B 组患者导管脱落、出血、栓塞、导管感染等并发症发生率 (2.17%) 显著低于 A 组 (20.00%)，两组之间数据比较差异显著，P 小于 0.05；B 组患者的依从率 (95.65%) 高于 A 组 (80.00%)，组间比较有显著差异，P 小于 0.05；B 组患者的护理满意度 (97.83%) 高于 A 组 (82.2%)，两组之间数据比较差异不均衡，P 小于 0.05。

结论 在血液透析颈内静脉置管患者中应用护理专案护理，临床效果显著，该护理模式使患者的导管脱落、出血、栓塞、感染等并发症发生率显著降低，患者的护理依从性、满意度均明显提高，值得在临床上进一步推广应用。

PU-0568

不同血液净化方式对血液透析患者低血压发生及心脏结构功能的影响

马文录,苗小梅

内蒙古包头医学院第三附属医院

目的 探讨不同血液净化方式对血液透析患者治疗中发生低血压及心脏结构功能变化的影响

方法 选择内蒙古包头北方医院血液净化中心符合本研究入选标准的维持性血液透析 (MHD) 患者 60 例,随机分配为血液透析 (HD) 组,高通量血液透析 (HFD) 组,血液透析滤过联合血液透析 (HDF+HD) 组,每组入组患者 20 例,治疗周期为 28 周。①比较三组透析患者中低血压的发生率,透析中低血压的诊断标准为透析中血压下降,较透析前基础血压 ≥ 30 mmHg,并伴有头晕,恶心,视物不清,大汗,意识障碍等低血压的临床表现。②分别在治疗前及治疗 28 周后检测甲状旁腺激素 (iPTH),中分子毒素 $\beta 2$ 微球蛋白 ($\beta 2$ -MG),炎症因子白细胞介素 6 (IL-6),血管容量评价指标 N 末端 B 型脑利钠肽前体 (NT-proBNP) 等数值,反应三组不同血液净化治疗方式对中分子及以上毒素,炎症因子,血管容量负荷标记物等评价指标的影响,③治疗 28 周后,通过心脏彩色多普勒超声检测,测量左室舒张末期容积 (LVDd),室间隔厚度 (IVST),左室射血分数 (LVEF) 等变化与治疗前心脏各项指标进行对比。

结果 ① HDF+HD 组, HFD 组与 HD 组透析低血压发生率比较有明显差异 ($p < 0.01$), 三组透析低血压发生率分别为 26.3%, 24.5%, 64.72%, HDF+HD 组与 HFD 组透析低血压发生率对比无统计学意义 ($p = 0.2462$), ②治疗后 28 周检测, HDF+HD 组, HFD 组各项指标与 HD 组对比, 检测 iPTH, $\beta 2$ -MG, IL-6, NT-proBNP 等指标明显下降, 比较有统计学差异 ($p < 0.01$), HDF+HD 组与 HFD 组与治疗前比较检测有明显下降, 比较有统计学差异 ($p < 0.01$), ③治疗 28 周后通过彩超检测心脏各项结构指标发现 HDF+HD 组与 HFD 组只有左室射血分数 (LVEF) 与治疗前对比有明显差异, 有统计学意义 ($p < 0.01$), 而其它两项指标左室舒张末期容积 (LVDd), 室间隔厚度 (IVST), 无明显变化。HD 组左室射血分数及其他两项心脏指标与治疗前对比无统计学差异 ($p > 0.05$)。

结论 HDF+HD 组, HFD 组能有效清除 iPTH, $\beta 2$ -MG, IL-6, NT-proBNP 等中大分子毒素, 能有效改善血液透析患者心功能状态, 降低维持性血液透析患者透析低血压的发生率。

PU-0569

Role of magnesium for the risk of intradialytic hypotension among maintenance hemodialysis patients

Xialian Xu, Xuemei Geng, Jinbo Yu, Jiarui Xu, Xiaoqiang Ding
Zhongshan Hospital of Fudan University

Introduction Intradialytic hypotension (IDH) is a common complication in ESRD patients on

hemodialysis. Our study aims to investigate the role of serum magnesium for the risk of IDH in maintenance hemodialysis (HD) patients.

Methods In the retrospective study, included were adults starting HD before January 2009 in our blood purification center, and treated thrice weekly with standard bicarbonate dialysate by low-flux HD. IDH was defined according to K/DOQI guidelines. Multivariate logistic regression was employed to explore independent risk factors for IDH.

Findings Among 423 patients recruited, 175 (41.4%) patients suffered from IDH. Compared with those with non-IDH, patients with IDH presented higher pre-dialysis serum Mg levels. Univariate correlation analysis showed that pre-dialysis serum Mg level was negatively correlated with SBP at 3h, 4h after dialysis (3h SBP $r=-0.134$, 4h SBP $r=-0.142$ $P<0.05$) and was positively correlated with the differences of BP (SBP and MAP) (Δ SBP $r=0.195$, Δ MAP $r=0.155$, $P=0.001$). After adjustment, pre-dialysis serum Mg level was one of independent risk factors for IDH (odds ratio 7.154(1.568-32.637), $P=0.011$). In addition, Mg levels of 1.15mmol/L or higher were associated with a high incidence of IDH.

Discussion: Our findings suggested that higher pre-dialysis serum Mg level was one of the independent risk factors for IDH among MHD patients.

PU-0570

单中心 1211 例肾穿刺活检病理分析

鲍玲玲

宁波市第一医院

目的 了解我院近年来肾穿刺活检组织病理学疾病谱变化特点，为临床提供指导。

方法 回顾性分析宁波市第一医院 2013 年 1 月至 2020 年 2 月期间行肾穿刺活检的 1211 例患者资料，根据时间先后顺序分为两个相等时间阶段（前 3.5 年 492 例为前阶段，后 3.5 年 719 例为后阶段）进行对比分析。

结果 1.一般情况：1211 例患者性肾穿刺活检平均年龄 42.2 ± 15.2 ，其中男性： 42.7 ± 15.8 ，女性： 41.6 ± 14.7 ，男女比例为 1.012:1。2.肾脏病理结果分析：我院近年来以原发性肾小球疾病（PGN）为主要肾脏疾病（918 例，占 75.8%），其中以 IgA 肾病最常见（450 例），其次为膜性肾病（MN）（262 例）、微小病变型肾病（MCD）（112 例）、系膜增生性肾小球肾炎（MsPGN）（56 例）、局灶节段性肾小球硬化（FSGS）（31）。继发性肾病（SGN）中以狼疮性肾炎（LN）为主（97 例），其次为糖尿病肾病（DN）（56 例）、过敏性紫癜性肾炎（HSPN）（26 例）和高血压病肾损伤（23 例）。肾小管间质病变（TIN）43 例（占 3.55%），遗传性肾脏疾病（HGD）10 例，占 0.83%，以薄基底膜肾病为主。3.肾脏病理类型变化情况：与前阶段相比，后阶段肾穿刺活检年龄较前增大，PGN 比例较前下降，而 SGN 比例较前上升。PGN 中 MCD 比例较前下降，SGN 中 DN 及高血压病肾损伤比例较前上升。

结论 肾脏疾病病理类型与性别、年龄之间存在联系，PGN 仍是最常见的病理类型，近年来 SGN 比例有所上升。

PU-0571

持续质量改进减少腹膜透析患者外出口感染的效果观察

赵焯,朱婧,徐煜

泰兴市人民医院

目的 观察运用持续质量改进方法对减少维持性腹膜透析患者外出口感染的效果。

方法 选取 2018 年 1 月至 2018 年 12 月 160 例维持性腹膜透析患者,对 32 例次感染外出口综合评估,观察分析因素:性别、原发病情况(糖尿病、高血压)、透析时间、感染细菌种类、感染的时间、其他造成感染的原因如牵拉导管、游泳、cuff 外露等,得出引起外出口感染的危险因素,设计改善外出口相关有感染的防治措施;对 2019 年 1 月至 2019 年 12 月在院的 174 例维持性腹膜透析患者实施防治措施并进行持续改进,统计本年度外出口感染例次进行统计学比较。

结果 2019 年 1 月至 2019 年 12 月 174 例腹膜透析患者中,发生透析相关外出口感染患者为 11 例 12 例次,其中细菌检出阳性率为 90%,透析时间 ≤ 12 透析月的患者占多数(占 66.67%),1 例感染金葡菌的患者治疗效果不明显拔出腹透管转血透,感染治愈 10 例次,1 例患者外 cuff 外露,共发生 2 次外出口感染,葡萄球菌的感染率最高(占 60%),原发病糖尿病患者最高(55.1%),操作时不戴口罩占 20%,牵拉导管造成损伤占 20%,cuff 外露占 13.33%,夏秋季节感染率高分别占 41.2%、22.3%。持续质量改进前中心外出口感染发生率为 0.15 次/年,运用持续质量改进后外出口感染率为 0.05 次/年,差异有统计学意义。

结论 1、医护人员应该关注腹膜透析患者的依从性及对正确换药的重视度,特别是长龄透析患者,应定期考核他们的操作。

2、注重对新腹透患者及已发生过感染的患者,进行培训、考试及规律随访。

3、注重早期出口的固定;注重消毒液的选择。

4、持续质量改进对减少维持性腹膜透析患者外出口感染的机率。

PU-0572

糖尿病与非糖尿病腹膜透析患者预后比较

张锁建,许琴,曹娟,李海涛,章旭
泰兴市人民医院

目的 比较糖尿病与非糖尿病患者腹膜透析患者预后。

方法 收集 2010 年 1 月至 2018 年 1 月新入组的腹膜透析患者,收集一般人口学资料和生化指标,根据入组时是否患有糖尿病分为糖尿病组和非糖尿病组;所有患者随访至 2019 年 9 月 1 日,终点事件包括死亡、肾移植、转变为血液透析,比较两组技术生存率及总体生存率,并分析影响 PD 患者预后原因。

结果 总计 246 名新发腹膜透析患者入组,其中糖尿病患者 50 例(20.33%),非糖尿病患者 196 例(79.67%);糖尿病组进入透析时年龄较高,残余肾功能较好。糖尿病组心血管并发症高于非糖尿病组,但差异无统计学意义。K-M 分析提示两组患者技术生存率无差异($p=0.479$),糖尿病组总体生存率低于非糖尿病组($p=0.014$)。Cox 回归分析显示是否存在糖尿病与患者技术生存率无关;单因素 Cox 回归分析显示糖尿病、高龄、是否存在心血管并发症是 PD 患者生存率危险因素,矫正年龄及是否存在心血管并发症后,是否存在糖尿病与腹膜透析患者预后并不相关。

结论 糖尿病患者行腹膜透析治疗技术生存率与非糖尿病患者无差别;高龄、存在心血管并发症是 PD 患者死亡独立危险因素,矫正年龄、心血管并发症因素后,糖尿病与总体死亡亦无关系,糖尿病患者亦能接受腹膜透析治疗。

PU-0573

单中心透析患者内瘘狭窄的治疗回顾

凌毅生,何金选
厦门大学附属中山医院(原:厦门中山医院)

目的 球囊扩张术对内瘘狭窄治疗的影响。患者就诊原因表现为内瘘功能不良或血栓形成。以往常

规应用内瘘切开取栓、内瘘重建、或者血管耗竭使用长期导管等手术方式。近几年应用球囊扩张技术治疗内瘘狭窄的手术方式逐渐成熟，很多患者减少了切开取栓重建等传统手术，因此可以减少患者血管资源的消耗，避免血管资源耗竭。我们观察比较球囊扩张术与传统手术是否存在优势性差异。

方法 回顾 2016~2019 年单中心血液透析患者内瘘狭窄的处理方式。内瘘功能不良或血栓形成后，采取内瘘切开取栓、内瘘重建、或者血管耗竭使用长期导管等传统手术方式，在我院血透中心已经比较成熟的技术。近 10 年开展超声引导下的内瘘狭窄球囊扩张治疗技术也逐渐发展起来，特别是近 4 年球囊扩张手术病例应用明显增多。统计方法以每年因内瘘功能不良或血栓形成的患者总是为基数，计算每年行内瘘切开取栓、内瘘重建、血管耗竭使用长期导管、及球囊扩张术的各种手术占比。比较球囊扩张术与各种传统手术之间是否有优势差异。使用 SPSS 软件应用卡方检验，分析球囊扩张组与其他传统手术组的差异。

结果 2016~2019 年 4 年间球囊扩张术年占比分别是 10.5%、30.1%、41.2%、67.3%；内瘘切开取栓术占比分别是 31.3%、28.3%、22.5%、17.4%；内瘘重建占比分别是 50.0%、38.3%、16.6%、12.8%；血管耗竭使用长期导管术占比分别是 8.2%、3.3%、2.3%、2.5%。进行球囊扩张术组与各传统手术组两组间分析比较。统计结果球囊组与各组间比较 $P < 0.05$ ，有显著的统计学差异。

结论 球囊扩张术的应用可以减少内瘘重建的机会、节约血管资源，避免长期导管的使用。

PU-0574

维持性血透患者促红素抵抗与疲乏的相关性研究

丁浩,危志强,张锁建,李海涛,曹娟,章旭
泰兴市人民医院

目的 研究维持性血透患者促红素抵抗与疲乏的相关性。

方法 对 2018 年 1 月至 2018 年 12 月间在我院血液净化中心行维持性血液透析治疗的患者进行横断面研究。收集病史及一般临床资料，抽取静脉血检测血红蛋白、白蛋白、高密度脂蛋白（HDL-C）、非 HDL-C、肌酐、尿素氮、C 反应蛋白、铁蛋白、转铁蛋白饱和度（TSAT）等实验室指标，并计算促红素抵抗指数（ERI）、体重指数（BMI）等指标。使用 Koyama 等的疲乏量表，采用问卷调查的形式，评估患者的疲乏程度，并使用 Likert 量表进行评分。根据 ERI 均值，将所有患者分为低 ERI 组和高 ERI 组，比较两组患者各项指标的差别；使用单变量和多变量回归分析探讨疲乏与各变量的相关性；多变量 logistic 回归分析探讨疲乏的独立影响因素。

结果 1.共 285 例患者进入本次研究，平均年龄 60.1 ± 10.7 岁，其中男性 184 例，平均透析龄 7.1 年；2.共 45 例患者存在疲乏，平均疲乏评分 13.5 ± 7.7 ；3.高 ERI 组的患者疲乏评分、HDL-C、EPO 使用量显著高于低 ERI 组的患者，而 BMI、白蛋白、非 HDL-C、血红蛋白、铁蛋白、TSAT 水平显著低于低 ERI 组的患者；4.Spearman 相关性分析显示，疲乏评分与透析龄（ $\rho = 0.101$ ）、ERI（ $\rho = 0.135$ ）正相关，与白蛋白（ $\rho = -0.178$ ）、HDL-C（ $\rho = -0.106$ ）、铁蛋白（ $\rho = -0.152$ ）、TSAT（ $\rho = -0.205$ ）负相关；5.多变量回归分析显示，ERI（ $\beta = 0.207$ ， $P < 0.05$ ）和 TSAT（ $\beta = -0.154$ ， $P < 0.05$ ）与疲乏密切相关；6.多变量 logistic 回归模型显示，ERT 是疲乏的独立影响因素（HR1.55，95%CI：1.05-2.43， $P < 0.05$ ）。

结论 铁缺乏和高 ERI 是维持性血液透析患者疲乏的重要影响因素。

PU-0575

甲状旁腺切除术对维持性血液透析患者微炎症状态的影响

占志朋,胡庆,唐勇
遂宁市中心医院

目的 微炎症状态是维持性血液透析 (MHD) 患者心血管事件和死亡率居高不下的重要原因之一,也可引起贫血、营养不良等多种并发症。该研究通过回顾性分析临床资料,观察甲状旁腺切除术 (parathyroidectomy, PTX) 对 MHD 患者微炎症状态的影响。

方法 该研究纳入在遂宁市中心医院行甲状旁腺全切+前臂移植术的 20 例 MHD 患者,收集患者基线时的一般特征 (性别、年龄、身高、体重、透析龄、肾脏原发病) 以及术前、术后 3 天、7 天、3 月、6 月的血钙、血磷、血清全段甲状旁腺激素 (intact parathyroid, iPTH)、血清碱性磷酸酶 (ALP)、血白蛋白、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、血 β_2 微球蛋白 (β_2 -MG)、中性粒细胞淋巴细胞比值 (NLR)、血小板淋巴细胞比值 (PLR), 观察患者甲状旁腺切除术前、术后微炎症状态的变化。

结果 (1) 术后 3 天、7 天平均血钙、血磷、iPTH 较术前明显下降, 差异有统计学意义 ($P<0.01$), 有 16 例患者出现严重的低钙血症; 术后 3 月、6 月平均血钙、血磷浓度在正常值范围内逐渐升高, 差异有统计学意义 ($P<0.01$); 随访期间, 所有患者的血 iPTH 水平平均小于 300 pg/ml, 未见复发的病例; 术后 3 天、7 天平均血清 ALP 较术前升高, 术后 3 月时开始下降, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。 (2) 与术前比较, 术后 3 天、7 天血 hs-CRP 平均浓度轻度升高, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 术后 3 月、6 月时, 血 hs-CRP 平均浓度开始下降, 有统计学差异 ($P<0.05$); NLR、PLR 在术后 3 天出现短暂性的升高, 术后 3 月开始下降, 较术前有统计学意义 ($p<0.05$), 术后 6 月血 hs-CRP 平均浓度与术前比较明显下降, 统计学差异显著 ($P<0.01$); 血清白蛋白平均浓度在术后 3 天下降, 术后 3 月时开始上升, 差异有统计学意义 ($p<0.05$)。各观察点的血 β_2 微球蛋白与术前比较, 未见明显的统计学差异 ($p>0.05$)。相关性分析显示, 血清 hs-CRP 的水平与 NLR、PLR、血磷以及 BMI 有明显的相关关系。当用混合效应模型控制性别、年龄、身高、体重、透析龄、肾脏原发病等混杂因素后, hs-CRP、NLR、PLR 的变化与前述一致。

结论 小样本资料显示甲状旁腺切除术能降低 MHD 患者的血钙、血磷及 iPTH 水平, 改善患者的微炎症状态。

PU-0576

血液透析室在预防新型冠状病毒传染期间的管理体会

蔡蕾
西安交通大学医学院第一附属医院

目的 血液透析室是一个人群集中、流动性大的交叉区域, 透析患者抵抗力低, 属易感人群。为确保透析患者、家属及工作人员的生命安全, 保证透析治疗顺利进行, 制定了主要针对血液透析室的预防新型冠状病毒感控措施。

方法 1、工作人员参加冠状病毒知识培训, 提高感控意识, 以网络和自学方式进行避免交叉感染。每日进行体温排查, 发现异常及时观察隔离, 正规有效穿戴防护用品, 保障自身安全。

2、患者及家属管理主要应用与医护患一体化管理宣教, 告知进入透析大厅必须戴口罩, 实行全透析大厅无陪人制, 每天两次定时检测体温, 透析时由感控护士排查, 方可进入透析大厅, 如有特殊情况及时告知医务人员, 必要时给予患者开特殊班次透析或行 CRRT 治疗, 来回透析私人交通工具。

3、对于有疫区接触史或从外地回来的患者进行 14 天医学隔离，隔离期间安排专人专时间透析。对于有发热咳嗽等临床的患者行血常规 CT 排除，排除后方可会原时间原机位透析。

4、环境管理，科室安排专人做感控消毒，监督患者进出透析大厅，相隔至少一米，每班次至少开窗通风三十分钟，健之素 1000mg/L，每班喷洒患者床位，紫外线灯消毒工作人员生活区域，确保科室环境安全，制作冠状宣传标语张贴透析大厅墙面，时刻警醒所有人员。

5、医疗废物管理，按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》有关规定处置和管理。

结果 血透室制定的专门针对预防冠状病毒期间的管理制度有效的预防了冠状病毒肺炎在透析室的发生，对血透患者和家属的人身安全起到非常重要的作用。

结论 加强透析室这个人员集中区域特殊时期的感控措施。并持续改进才能有效的预防新型冠状病毒肺炎在透析室的发生，确保血透患者、家属及工作人员的人身安全

PU-0577

甲状旁腺切除术对维持性血液透析患者骨代谢指标及骨密度的影响

占志朋¹,张凌²,胡庆¹

1.遂宁市中心医院

2.中日友好医院

目的 维持性血液透析患者（MHD）骨质疏松的早期诊治对脆性骨折预防有重要意义，MHD 患者骨密度能预测骨折的发生。本研究通过观察甲状旁腺切除术（parathyroidectomy, PTX）后 MHD 患者骨代谢指标及骨密度的变化，探讨 PTX 对透析患者骨质疏松的影响。

方法 回顾性分析在遂宁市中心医院行甲状旁腺全切+前臂移植术的 20 例 MHD 患者的临床资料。收集患者的一般特征（性别、年龄、身高、体重、透析龄、肾脏原发病）以及术前、术后 3 个月、6 个月、12 个月、24 个月的血钙、血磷、血清全段甲状旁腺激素（intact parathyroid, iPTH）、血清碱性磷酸酶（ALP）、骨源性碱性磷酸酶（BAP）、 β 胶原蛋白（ β -CTX）、骨钙素（OC）、I 型前胶原氨基末端前肽（PINP），双能 X 线法测定腰椎、股骨颈、股骨全部骨密度，观察患者甲状旁腺切除术前、术后骨代谢指标及骨密度变化。

结果（1）术后 3 个月血钙、血磷、iPTH 较术前明显下降，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），术后 6 个月后血钙、血磷逐渐升高，与术后 12 个月、术后 24 个月相比，无统计学差异（ $p>0.05$ ），术后 24 个月时有 2 例患者出现复发。（2）术后 3 个月血清 ALP、BAP 较术前升高，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），术后 6 个月血清 ALP、BAP 开始下降。与术前比较，术后 3 个月血清 β -CTX 水平明显降低，血清 OC 水平和 PINP 水平于手术 6 个月后明显降低，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。（3）与术前比较，术后 6 个月腰椎 BMD、股骨颈 BMD、股骨全部 BMD 均升高，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ）；术后 12 个月、24 个月与术前比较 BMD 明显升高，与术后 6 个月比较无明显统计学差异（ $P>0.05$ ）。当控制性别、年龄、身高、体重、透析龄、肾脏原发病等混杂因素后，BMD 的变化与前述一致。

结论 甲状旁腺切除术能长期降低 MHD 患者升高的 iPTH 以及改善术前高转换骨病，增加骨密度，提高患者的生活质量。

PU-0578

延续护理在血液透析患者家庭的应用

庞红

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 调查血液透析患者家庭对延续护理的需求，提供适宜血液透析患者的家庭护理方法。

方法 建立临床实验组 and 对照组，对照组实施一般护理及出院指导。实验组在此基础上，实施 0.5 年的延续性护理干预，具体如下：（1）成立回访渠道及干预小组。干预护理小组由主治医师、6 名护士组成。主治医师负责整体，对思路进行指导。护理人员解决患者在延续性护理过程中可能遇到的问题。经管床护士告知患者延续性护理的必要性及意义，且建立患者健康档案，其中包含患者治疗情况、用药、联系方式等，给予患者联系卡，其中包含床位医护人员的电话。此项工作需由工作经验较强的护士担任。（2）干预内容为：①建立微信群，每周向患者发送有关健康饮食、行为习惯的知识，并对患者心理进行疏导；对于特殊情况的患者，给予针对性护理方案，并依据患者各自特点，定期进行电话回访或者是家访，询问患者情况，为改善护理策略提供依据。②护理人员给予持续 6 个月的家庭护理干预，家庭护理干预结束后，填写《维持性血液透析患者治疗依从性调查表》，指导患者及其家属定期填写《家庭护理干预自我监测卡》，针对性指导患者家属给与科学性的家庭护理③在此护理过程中，护士需正确掌握患者心理及生理健康状况及变化，并及时做出评估，给予针对性护理方案。两组均持续干预 0.5 年，观察两组患者生活质量改善情况及并发症发生率。采用生活质量指数量表对患者生活质量进行判定

结果 结果表明，两组护理后强迫症状、焦虑、抑郁均显著改善，且实验组改善程度显著高于对照组，观察组身体功能、社会功能、情绪功能评分均显著高于对照组，使整体护理的理念充分发挥，让患者了解自身疾病的知识，增加患者治疗的依从性，改正自身不良的生活习性，最终达到控制病情的目的，

结论 患者出院后实施延续性护理干预，可成为住院护理的延伸，让以患者为中心的服务理念延伸至患者家庭，从而可明显减少患者并发症的发生，因此对维持性血液透析患者建立家庭支持体系，对患者及其家属进行针对性护理知识培训，提供有效的家庭护理干预措施不仅提高患者对疾病的认知程度，且改善治疗依从性，降低并发症和死亡风险，改善生活和护理质量，对改善预后具有重要意义，值得临床上广泛推。

PU-0579

血液灌流联合血液透析治疗尿毒症患者周围神经病变的疗效评价

蒋泽,李海涛,章旭,曹娟,马继

泰兴市人民医院

目的 探讨血液灌流(HP)联合血液透析(HD)治疗维持性血液透析尿毒症患者周围神经病变的疗效及机制。

方法 将于 2018 年 6 月至 2019 年 6 月在我院接受治疗的 30 例尿毒症并发周围神经病变的患者，作为本次实验的研究对象，随机分为 HP+HD 组、低通量 HD 组和高通量 HD 组(各 10 例)。观察血清中瘦素的水平,内皮素-1 (ET-1)、甲状旁腺激素(PTH)和 β -2 微球蛋白治疗前后的情况，同时检测感觉传导速度(SCV)。

结果 治疗 16 周后，HP+HD 组临床症状明显改善，有效率为 85.01%，高通量组改善不明显，有效率为 28.02%，低通量组改善不明显，有效率为 12.56%。在 HP + HD 组,瘦素的含量,ET-1,甲状旁腺素和 β -2MG 下降,感觉传导速度增加($P < 0.05$),临床症状明显改善。而在低通量高通量高清 HD 和团体,瘦素,ET-1、甲状旁腺素和 SCV β -2MG 没有减少,没有改善($P > 0.05$)。分析相关数据表明,瘦素的含量,ET-1 和 β -2MG SCV 呈负相关，但 PTH 与 SCV 无相关性。

结论 血液灌流加血液透析可改善维持性血液透析患者周围神经病变的临床症状。这可能是由于 HP + HD 有效消除等离子中间和大分子毒素如瘦素,ET-1,甲状旁腺素和 β -2MG。

PU-0580

连续性血浆成分滤过吸附在药物性肝损害中的临床应用效果评价

王代红,李墨奇,聂凌,王沂芹,卢彩宝,朱林,伍薇,张莹
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 药物性肝损害(drug-induced liver injury, DILI)是引起急性肝功能衰竭的主要原因之一,表现为肝脏合成、解毒、排泄和生物转化等功能发生严重障碍,促进胆红素、胆酸、氨、蛋白分解产物、乳酸、谷氨酰胺、氧化应激产物、游离脂肪酸、内源性苯二氮卓类产物、铁代谢产物、炎症介质、细胞因子等内外源毒素蓄积,最终表现为凝血机制障碍和黄疸、肝性脑病、腹水、肝肾综合征、多器官功能障碍综合征等。本研究采用改良人工肝治疗模式,组合血浆成分分离、吸附、滤过,通过普通 CRRT 机联合单泵开展一种新型的人工肝支持系统----血浆成分滤过吸附治疗,观察其在药物性肝损害中的临床效果。

方法 本研究回顾性分析我院自 2012 年 1 月至 2019 年 6 月接受连续性血浆成分滤过吸附治疗的药物性肝损害患者 64 例,搜集年龄、性别、引起肝损害药物、基础疾病、治疗参数、治疗前后实验室检测指标,并统计分析 3 月、6 月生存率。

结果 64 例患者中男性 26 例,女性 38 例,平均年龄 49.37 ± 9.23 岁,病因构成中中药 43.75%,其次为抗生素 28.13%,化疗药 10.93%,其他 17.19%。平均治疗时长为 32.51 ± 15.32 h,平均治疗血浆量 39012.74 ± 5911.62 ml。治疗前 MELD 评分为 28.77 ± 4.32 ,治疗后 18.81 ± 5.13 ($P < 0.05$);治疗前 GCS 评分 9.31 ± 3.49 ,治疗后 12.19 ± 1.17 ($P < 0.05$)。治疗前总胆红素 $436.42 \pm 139.61 \mu\text{mol/L}$,治疗后总胆红素 $201.31 \pm 133.27 \mu\text{mol/L}$ ($P < 0.05$),治疗前 INR 2.41 ± 0.52 ,治疗后 INR 1.92 ± 0.63 ($P < 0.05$),治疗前白蛋白为 32.33 ± 4.17 g/L,治疗后白蛋白为 36.55 ± 4.19 g/L ($P > 0.05$),治疗前血氨为 $63.72 \pm 21.09 \mu\text{mol/L}$,治疗后血氨 $43.19 \pm 13.01 \mu\text{mol/L}$ ($P < 0.05$),治疗前 TNF- α 为 32.49 ± 28.11 pg/ml,治疗后 TNF- α 8.17 ± 11.93 pg/ml ($P < 0.05$)。3 月生存率为 73.02%,6 月生存率为 65.08%。

结论 连续性血浆成分滤过吸附治疗药物性肝损害明显改善药物性肝损害肝功能、凝血功能、急性炎症状态等实验室指标,改善临床综合评分,提高生存率。

PU-0581

我国血透室护士薪酬与职业倦怠的相关性研究

康小莉,周丽芳,符霞
广东省人民医院(广东省医学科学院)肾内科血液净化中心

目的 探讨血透室护士薪酬与护士职业倦怠的相关关系。

方法 2019 年 7 月 24 日至 2109 年 8 月 30 日采用一般资料问卷和 Maslach 职业倦怠量表对我国 2738 家血透中心的 10677 名血透室护士进行调查。护士职业倦怠总分=情感衰竭(EE)+去人格化(DP)-个人成就感(PA)+48。根据个人月收入水平分为 <5000 元、5000-10000 元、10000-15000 元和 >15000 元四组。(纳入标准为:①取得护士职业资格证书;②参加过血透专科护士培训并取得职业证书;③血透室工作 ≥ 3 个月)。

结果 共纳入有效样本 10570 份,月收入 <5000 元、5000-10000 元、10000-15000 元和 >15000 元的样本数占比分别为 47%、42.5%、7.7%和 1.8%。月收入 <5000 元的职业倦怠总分为 39.39 ± 18.01 ;月收入 5000-10000 元的职业倦怠总分为 38.25 ± 17.04 ;月收入 10000-15000 元职

业倦怠总分为 37.34 ± 16.63 ；月收入 >15000 元职业倦怠总分为 36.33 ± 15.81 ，3 个维度组内两两比较月收入 <5000 元的护士的血透室职业倦怠总分和 PA 维度与其他月收入水平的护士有统计学差异 ($P < 0.05$)。月收入 <5000 元的血透室护士据地区分一线城市和非一线城市，一线城市月收入 <5000 元的血透室护士职业倦怠总分为 41.57 ± 19.14 ；非一线城市月收入 <5000 元的血透室护士职业倦怠总分为 39.35 ± 17.98 ，两组总分和三个维度比较无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论 血透室护士的薪酬与职业倦怠未呈线性关系，即并非薪酬越高职责倦怠越轻，但月收入 <5000 元的护士的职业倦怠相对最为严重，无论在一线城市还是非一线城市工作。建议护理管理者注重薪资较低的护士，给予更多的奖金激励政策，适当在二次分配时对低收入群体给予合理的调整，通过业务竞争方式提高护理人员工资薪酬。且不能单纯考虑薪酬影响，说明只要满足了基本生活需求薪酬已经不是刺激护士积极向上的主要因素，需对血透室护士的职业倦怠进行个性化分析，多方面入手降低血透室护士职业倦怠。

PU-0582

动静脉内瘘术患者的健康教育和维护

赵笑兰

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 建立一条有效的血管通路是血液透析的前提，也是透析患者的生命线，为保护好并延长透析患者动静脉内瘘的使用寿命降低并发症的发生，我们对长期透析患者以手术，功能锻炼，健康教育作了一系列的防护措施。

方法 1、多选择非惯用前臂施手术，血管的选择也应从肢体最远端开始，采用头静脉与桡动脉侧作端侧吻合。严格无菌操作，避免感染，手术后检查杂音是否清晰，血流是否通畅，有无污血及污液，末梢循环情况。2、为了让内瘘尽快成熟，血管充盈，通常在手术 1-2 周后伤口无污血，无感染，愈合好的情况下作一些功能锻炼，反复做握拳动作或前臂与上臂呈 60 度。3、透析穿刺前先观察内瘘血管是否通畅摸清血管的走向及深度，穿刺时应严格遵守无菌原则。动脉穿刺点距吻合口的距离至少 2cm 以上，针尖朝吻合口方向穿刺。静脉穿刺点至少 8cm 以上，针尖朝向的方向穿刺。动脉与静脉尽量不要穿刺与同一血管上，以减少血液再循环，穿刺部位要轮流更换，4、告知患者应注意个人卫生，保持皮肤清洁。造瘘侧手臂不能受压，不能侧血压，静脉注射，输液，抽血等任何操作。不能用力提重物，衣服袖口要宽松，睡觉也不要压迫内瘘侧手臂。不易过早使用内瘘，至少需要 4-6 周，最好在成形术后 3-4 个月使用，透析次日要擦拭喜辽妥软膏沿血管走向避开针眼按摩 2-3 次每日，每次 5-10 分钟。如发生血肿情况于血透 24 h 后涂擦喜疗妥软膏约 3~5 mm 厚度于血肿局部及其周围，每日 1~2 次，至血肿消失。5、如果新建内瘘穿刺失败出现血肿应立即拔针压迫止血，并用冰袋冷敷以外力加快止血，待血肿消退后再行穿刺，如血肿未继续增大可暂时不拔针。6、如果发生血栓尽早溶栓是关键，闭塞时间超过 24 小时溶栓效果差。局部给药：尿激酶 50 万 u 加生理盐水 10ml 用头皮针在吻合口的动脉端缓慢注入 5ml 左右，止血带扎于吻合口近心端 10~15cm，同时轻轻压迫穿刺部位，在内瘘血管处辅以按摩。全身给药：余下尿激酶加入生理盐水 100ml 静脉缓慢滴注。

结果 通过以上采取严格无菌手术和操作以及健康宣教的方法延长了透析患者动静脉内瘘的寿命。

结论 动静脉内瘘是透析患者的生命线，我们通过手术和严格遵守无菌原则以及对患者进行健康宣教得到了很好的效果，延长了动静脉内瘘的寿命。

PU-0583

血液透析患者自体动静脉内瘘术前心脏左室射血分数与内瘘成熟时间的相关性研究

罗湘兰,宋利,符霞,彭银燕,全梓林,崔冬梅,赵立艳,陈诚
广东省人民医院

目的 探讨自体动静脉内瘘术前心脏左室射血分数与术后 8 周内瘘成熟之间的关联性,为血液透析患者自体动静脉内瘘术后护理提供理论依据。

方法 本研究采用横断面观察性研究设计,自 2017 年 2 月至 2018 年 3 月对广东省人民医院血液净化中心行腕部自体动静脉内瘘手术后的 50 例维持性透析患者进行彩色多普勒超声检查。内瘘术后 1 周,2 周,4 周和 8 周采用二维超声模式顺序探查内瘘吻合桡动脉近心端 5cm 处,吻合静脉距吻合口 5cm 处的血管内径、血流量和皮下深度。收集内瘘术一周内心脏 B 超结果(左室射血分数、肺动脉压力)。主要观察指标为内瘘术前心脏左室射血分数与术后 8 周吻合静脉距吻合口 5cm 处血流量的相关性。

结果 自体动静脉内瘘术后吻合静脉血流量与术前心脏左心室射血分数无显著相关性, Spearman 检验相关系数为-0.291, $P=0.089$ 。Logistic 回归分析显示:术后 8 周内瘘成熟的影响因素与桡动脉血流量显著相关, $OR(95\%CI)=1.010(1.004-1.021)$, $P=0.007$,与心脏左心室射血分数相关性不显著, $OR(95\%CI)=0.824(0.598-1.005)$, $P=0.135$ 。自体动静脉内瘘术后随着时间增加,吻合静脉血流量逐渐增加,术后 1 周吻合静脉血流量偏低,2 周后吻合静脉血流量达到稳定水平。

结论 血液透析患者内瘘术前心脏左室射血分数与内瘘术后吻合静脉血流量增加无显著关联性。自体动静脉内瘘术后 2-4 周及时进行彩色多普勒超声检查有助于尽早发现内瘘功能的异常。

PU-0584

舒适护理模式在肾病血液透析患者中的应用价值

蔡蕾
西安交通大学医学院第一附属医院

目的 临床上对肾病血液透析患者进行护理的过程中,应用舒适护理方式的临床效果进行深入的研究。

方法 将来我院就诊的肾病血液透析患者作为研究对象,患者就诊时间为 2018 年 2 月至 2019 年 4 月期间,患者共有 56 例。应用组间对比的研究方式,设置对照组和观察组,分组方法选择为随机平分法,护理人员在为患者提供护理服务时,给予对照组患者常规护理服务,观察组则开展舒适护理,以此为基础来对两组患者的并发症发生率以及护理满意度进行对比。

结果 在经过一段时间的护理后,在并发症发生率方面,观察组患者明显较对照组患者更低($P<0.05$),具有统计学意义;除此之外,观察组患者的护理满意度明显较对照组患者更高($P<0.05$),具有统计学意义。

结论 在为肾病血液透析患者提供护理服务时,通过给予患者舒适护理的方式,能够对患者的并发症发生率进行有效的控制,同时还可以有效的提升患者对护理工作的满意度,值得在临床中大力推广。

PU-0585

夜班工作对血液透析护士职业倦怠的影响

崔冬梅,张丽芳,宋利,全梓林,赵立艳,康小莉,钟咪,谢瑞浓,符霞
广东省人民医院(广东省医学科学院)肾内科血液净化中心

目的 探讨夜班工作对血液透析护士职业倦怠的影响。

方法 2019年7月24日至2109年8月30日采用基本资料问卷及Maslach职业倦怠量表对我国2738家血透中心的10577名血透室护士进行调查(纳入标准为:①取得护士职业资格证书;②血透室工作≥3个月;③参加过血透专科护士培训并取得职业证书;④知情同意)。护士职业倦怠总分=情感衰竭(EE)+去人格化(DP)-个人成就感(PA)+48。根据护士是否参与上夜班分为两组:夜班组与非夜班组。

结果 夜班组护士职业倦怠总分及其三个维度与非夜班组相比差异有统计学意义($P<0.001$),夜班组相对更严重。Logistic回归分析结果显示:工作氛围、职业规划、人际关系、医院等级、学历、有无负责CRRT工作与护士职业倦怠呈正相关。

结论 夜班工作可在一定程度上加重血透护士职业倦怠程度,兼顾CRRT工作也是影响上夜班的血透护士的一个重要因素。职业规划和工作环境也具有一定的影响。建议管理者适当平衡夜班的强度与频次,尤其是兼顾CRRT的血透室,积极改善科室工作氛围和人际关系,明确护士个人职业规划等措施可有助于改善血透护士的职业倦怠。

PU-0586

以需要理论为基础的层级护理在血液透析患者中的效果分析

贾彩荣

空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 探讨以需要理论为基础的层级护理在血液透析患者中的应用效果。

方法 选取2017年4月至2019年4月本院收治的82例血液透析患者,采用蓝白双色球法将其分为对照组($n=41$)和观察组($n=41$),对照组采用常规护理,观察组在此基础上采用以需要理论为基础的层级护理,采用抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)和焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)评价患者护理前后的心理状态变化情况,统计两组患者的并发症发生情况。

结果 护理前观察组患者的SAS评分(62.47 ± 6.81)分、SDS评分(63.58 ± 6.25)分与对照组的SAS评分(62.09 ± 6.15)分($t=0.265$, $P=0.396$)、SDS评分(63.12 ± 6.47)分($t=0.327$, $P=0.372$)比较,差异无统计学意义($P>0.05$);护理后观察组患者的SAS评分(38.59 ± 5.72)分、SDS评分(39.79 ± 5.46)分低于对照组的SAS评分(45.36 ± 8.05)分($t=4.390$, $P=0.000$)、SDS评分(46.82 ± 7.57)分($t=4.823$, $P=0.000$),差异有统计学意义($P<0.05$);观察组和对照组两组患者护理后的SAS评分、SDS评分低于本组护理前,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患者的内瘘闭塞(0.00%)、心力衰竭发生率(2.44%)与对照组(7.32%)、(7.32%)比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组低血压(4.88%)、高钾血症(2.44%)、血管通路感染发生率(4.88%)低于对照组(21.95%)、(19.51%)、(19.51%),差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 在血液透析患者中应用以需要理论为基础的层级护理能够明显改善患者焦虑、抑郁情绪,降低并发症发生风险,值得推广。

PU-0587

维持性血液透析患者伴有活动性出血或 高危出血倾向的透析抗凝选择方法

谭春梅

江油九〇三医院

目的 观察 4%枸橼酸钠、局部肝素体外抗凝、无肝素透析在伴有活动性出血或高危出血倾向的维持性血液透析患者进行血液透析治疗的疗效与安全性。

方法 选择我院 2018 年 6 月-2019 年 6 月收治的 24 例活动性出血或高危出血倾向的维持性血液透析患者，随机分为三组，A 组采用 4%枸橼酸钠透析、B 组采用无肝素透析、C 组采用局部肝素体外抗凝透析，均设置血液透析治疗时间 4 小时。观察三组患者血液透析治疗时间，透析器及管路凝血情况，透析中及透析后出血情况，透析前后凝血功能、电解质、血气分析变化，透析充分性比较。

结果 A 组、C 组均完成大于 3.5 小时血液透析，透析后监测凝血功能，A 组、B 组 APTT 无影响，C 组 APTT 轻度延长 4 例。A 组、C 组 Kt/v 均大于 1.3,占 100%；B 组 13 例 Kt/v 大于 1.3, 占 65%。A 组、C 组透析充分性、透析器及管路凝血情况显著优于 B 组。三组透析中、透析后均未见原位出血及加重或新发出血情况。A 组透析患者均未出现口唇、肢体麻木、肌肉痉挛等低钙症状表现，未发生高钠、低钙血症，血气分析提示均存在轻度碱血症。B 组常因透析中血压不稳定、透析器及管路凝血严重而提前结束透析或更换透析器。

结论 4%枸橼酸钠和局部肝素体外抗凝用于维持性血液透析患者伴有活动性出血或高危出血倾向的透析抗凝是安全、有效的。枸橼酸透析抗凝是活动性出血、HIT 或肝素过敏者，透析管路流量差的维持性血液透析患者首选抗凝方案、其次无肝素透析。而局部肝素体外抗凝用于伴有高危出血倾向、容量负荷重的维持性血液透析患者，无肝素禁忌症，首选局部肝素体外抗凝、其次是枸橼酸抗凝。无肝素透析出血风险低，主要适用于存在大出血、肝素禁忌、枸橼酸禁忌的患者。但因体外凝血效果差，故针对透析通路流量差且伴有活动性出血或高危出血倾向的维持性血液透析患者，首选局部肝素体外抗凝，其次枸橼酸透析。因此，我们应根据患者实际情况进行综合分析，重在保证治疗效果的同时，最大限度降低出血风险，选择最佳适合患者抗凝方式。

PU-0588

血液净化内瘘的护理

王东

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨血液净化室内瘘管的临床护理方法及其护理效果。

方法 对我院收治的 22 例采用内瘘管通路持续血液透析治疗的患者资料进行分析，根据不同护理方案将患者分为对照组和实验组，对照组采用传统血管通路护理，实验组实施循证护理，比较两组护理效果。

结果 实验组 1 例出现皮下血肿，并发症发生率为 9.09%，显著低于对照组(1 例感染，5 例皮下血肿、4 例局部血管硬化，1 例血栓，并发症发生率为 100%)($P < 0.05$)。

结论 血液净化室内瘘管通路持续血液透析治疗时实施循证护理效果理想，能够提高患者透析生活质量，发挥护师主观能动性。

PU-0589

血液灌流串联 CRRT 对急性百草枯中毒的临床护理及应用

姚雯

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探讨血液灌流合并 CRRT 对百草枯中毒有肾功能损害患者的临床应用及护理

方法 选取百草枯中毒且肾功能异常患者 10 例。10 例患者入院后急查肝肾功及血常规，均出现肝肾功异常且伴有尿量减少。由透析室专科护士给予血液灌流合并连续性静-静脉血液净化治疗。

物品准备就绪后，充分冲洗管路，遵医嘱给与肝素首剂后将管路与病人中心静脉置管连接，进行血液灌流合并 CRRT 治疗，两小时后回血撤掉灌流器，进行单纯 CRRT 治疗，12h 后再次串联灌流器，根据患者血凝情况适当增减肝素维持量，预防出血。24h 后遵医嘱回血下机。护理措施：1、患者一般状况及生命体征：整个过程护士应严密观察生命体征，因百草枯患者不能吸氧，吸氧会加速导致患者肺部纤维化，如遇到患者血压下降、心率加快等现象，应立即上报医生，对症处理。2、临时血管通路的护理：一般急诊透析患者，医生多给予股

静脉或颈内静脉中心置管，护士应加强导管护理，防止发生脱管、导管口渗血及管道异常凝血情况；若患者出现烦躁不安、不配合治疗的情况，应与家属做好沟通及宣教，必要时给予保护性约束手段。3、肝素抗凝：透析过程为减少发生体外循环凝血的现象，医生会根据患者血凝及血常规结果给予全身肝素化，且中毒患者一般都为高凝状态，透析护士应严格遵医嘱给予患者肝素抗凝剂量，并按照不同抗凝剂的肝素化时间提前做好准备，使患者全身达到肝素化的最好状态，减少异常凝血的情况发生；4、心理护理：中毒患者通常都是心理较脆弱患者，在做好基础治疗及护理的同时，心理护理也很重要。护士应多与之沟通交流，切忌用异样眼光及生冷态度对待此类中毒病人，需让其感受到生命的重要性及他本身存在于社会的必要性，同时给家属做好宣教工作，防止因刺激伤害患者而再次发生自伤行为。

结果 按此方案连续治疗 7d，7d 以后 10 例患者中，其中 6 例肝肾功逐渐恢复，尿量逐渐增多，各方面生命体征平稳，透析室医生拔除深静脉置管，急诊科医生给予常规抑酸、保护胃黏膜、营养支持等常规治疗；2 例死亡；2 例因家中经济困难分别在治疗第三天、第五天好转后放弃治疗回家。

结论 百草枯毒性强，救治困难，对于急性百草枯中毒有肾功能损害患者，必须在中毒早期采取一切行之有效的控制病情发展，因百草枯没有特效解毒剂，给予血液灌流合并血液透析联合治疗，加以优质高效的护理、专业的透析理论知识及操作能力，同时严密观察患者各项指标，可以有效提高救治率。

PU-0590

一种维持性血液透析患者下肢锻炼仪器的设计及应用

米源,雷娜

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 设计一种可调节阻力的椭圆单车器使透析患者在透析中做下肢抗阻运动从而维持透析中血压

稳定。

方法 选取本院符合标准的维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者 46 例, 随机分为对照组和观察组, 每组 23 例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义 ($p>0.05$) 并签署知情同意书。纳入标准: 规律透析六个月以上, 每周规律透析三次, 每次 4h, 年龄 ≤ 60 岁, 心功能 1-3 级, 血红蛋白 $\geq 90\text{g/L}$, 透析中低血压 (收缩压下降至 90mmHg 以下, 平均动脉压比透析前下降 30mmHg 以上) 发生率 ≥ 2 次/月, 身体状况综合评估符合运动训练要求。透析模式为 HD, 透析液为无糖碳酸氢盐透析液, 透析机为 DBB-27c, 透析器 HF15, 透析液流量为 500ml/min, 以上均无差异。对照组患者在透析上机时调高透析液钠离子浓度为 143mmol/L, 透析液温度设定为 36°C, 必要时滴注 5%葡萄糖并嘱患者透析期间不要进食; 观察组在对照组护理措施下同时使用可变阻椭圆单车器, 分别记录两组的血压。仪器组成包括, 中空半圆柱 ($r=30\text{cm}$)、旋转阻力开关、自发电阻力发电机、储电电池、鞋套式加热踏板 (最高温度 40°C)、加热开关、传动皮带、底板、三角支架、手提把。仪器使用方法患者在透析 2.5 小时后使用该仪器, 将阻力力量调至 0 磅, 打开加热开关, 蹬动加热踏板, 患者可自我调整转动频率, 频率越高产生的热量越多 (最高温度 40°C), 从而加热足部, 促进足部血液循环, 使用 15min 之后将阻力力量调至 2 磅做抗阻运动 15min, 休息 10min 后重复以上动作一组, 严密监测生命体征, 观察三个月。

结果 对照组 MHD 患者 23 例共进行 828 例次 HD 中发生低血压 147 例, 低血压发生率为 17.7%; 观察组 MHD 患者 23 例共进行 828 例次 HD 中发生低血压 27 例, 低血压发生率为 3.2%, 两组间的差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。同时对两组患者手法肌力检查 (manual muscle test, MMT) 对照组 MHD 患者下肢肌力无明显变化, 观察中 MHD 患者股三头肌力明显增加, 两组差异有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 使用可变阻力椭圆单车器, 能使 MHD 患者在透析过程中做有氧和抗阻相结合的下肢运动, 能稳定患者血压, 提高下肢肌力, 增强透析效果, 促进下肢血液循环, 同时对丰富患者透析生活也有积极意义。

PU-0591

CRRT 工作对血透室护士职业倦怠的影响

张逸婷, 符霞, 周丽芳
广东省人民医院

目的 连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 是指采用每日连续 24 小时或接近 24 小时的一种连续性血液净化学法。在危重症抢救领域得到了广泛的应用, 为危重症患者的救治提供了重要的内环境平衡, 改善了危重症患者的预后, 也提高了患者肾功能恢复率和生存率。而护士是 CRRT 治疗得以顺利进行的重要保障, 近年来也出现了关于血透室护士职业倦怠的研究热点, 但暂未发现关于 CRRT 血透护士的职业倦怠相关研究, CRRT 护士由于工作环境、工作气氛等不同所承受身心压力与血透室护士也不同, 为了更好地管理 CRRT 护理队伍和服务于临床。本研究主要探讨我国血透室实施 CRRT 对血透室护士职业倦怠的影响并提出相关建议。

方法 采用自行设计的调查问卷及 Maslach 职业倦怠量表进行调查, 比较有无设置 CRRT 工作的血透室护士的职业倦怠水平的差异。

结果 共回收问卷 10677 份, 有效问卷 10570 份, 有效回收率 99.0%, 其中科室无设置 CRRT 的有 4185 例 (52.2%), 有设置 CRRT 的有 3824 例 (47.7%)。与未兼顾 CRRT 工作的血透室护士相比, 科室监管 CRRT 工作的血透护士在职业倦怠总分、情感衰竭、去人性化上的得分更高, 在个人成就感上得分较低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 兼顾 CRRT 工作的血透护士发生职业倦怠的风险高 1.614 倍。

结论 兼顾 CRRT 工作的血透室护士职业倦怠水平较高, 护理管理者应关注 CRRT 工作的特殊性以及其给护士带来的影响, 探索更加科学人性化的排班模式, 关注 CRRT 护士的心理变化, 采取积

极有效的措施来提高 CRRT 护理队伍主观幸福感和工作成就感,降低 CRRT 护士职业倦怠水平,从而降低离职率,更好的保障临床工作顺利开展。

PU-0592

老年维持性透析病人照顾者家庭疾病负担 现状与社会支持相关性研究

韩伟,王洪颖,骆艳,关天俊
厦门大学附属中山医院

目的 探究老年维持性透析(MHD)病人家庭疾病负担与社会支持的相关性,为推动完善老年透析患者建立完善的照顾体系提供临床理论参考。

方法 采用随机抽样法,选取 2019 年 1 月—2019 年 6 月在三所三甲医院血透室老年 MHD 病人家庭照顾者 156 人为研究对象,其中女性 91 名,男性 65 名。年龄 20~86(58.25±15.22)岁。纳入标准:患者透析龄大于 3 个月,年龄≥60 岁;照顾者≥18 周岁,照顾时间≥3 个月;无恶性肿瘤、严重病残、3 个月内无大手术等严重影响生活质量的因素;不收取报酬、为患者提供照顾最多的家庭成员。排除标准:照顾者患有认知、精神障碍或严重器质性疾病;③获取报酬的照顾者;④近期经历重大生活创伤事件者。研究对象均采用一般情况调查表、家庭疾病负担量表(FBS)、社会支持评定量表进行调查(SSRS)。家庭疾病负担量表(FBS)包括经济负担、日常生活、家庭活动、家庭关系、成员躯体健康与心理健康共 6 个维度 24 个项目,总分越高提示负担越重。社会支持量表(SSRS)共 3 个维度 10 个条目,分别为客观支持维度、主观支持维度和对社会支持利用度维度,各维度及总得分越高提示社会支持水平越高。总分 22 分及以下提示社会支持水平低;23~44 分提示支持水平中等;45~66 分提示支持水平较高。统计学方法采用 SPSS25.0 软件对数据进行分析。

结果 156 例病人照顾者家庭疾病负担量表总分(41.68±15.51)分,无或很少负担 25 例(16.0%)、轻度负担 36 例(23.1%)、中度负担 79 例(50.6%)、重度负担 16 例(10.3%),131 例(84.0%)照顾者存在不同程度的照顾负担,这表明老年 MHD 患者照顾者负担处于中重度水平,社会支持评定量表总得分为(30.82±11.93)分,社会支持处于中低水平;家庭疾病负担与社会支持呈负相关($P<0.01$),本调查结果显示,照顾者经济负担占比最高,病人自理能力低下、低收入、离异/丧偶、农民照顾者、基础疾病多、高龄、病程长、遵医行为差的透析病人照顾者其家庭经济负担最重。

结论 老年 MHD 病人长期家庭照顾对病人家庭而言不仅是经济、社会资源的长期消耗,也是一种强烈且持久的心理应激。因此期待建立“社会—医院—社区—家庭”四位一体化的照顾模式,医务、教育和社会人员共同参与,增强社区联动管理,建立帮扶支持小组,提高社会支持度,以减轻家庭负担。

PU-0593

苦参碱抑制高糖诱导的人腹膜间皮细胞凋亡的相关研究

梁靖梅,李福记,段秀萍,廖蕴华
广西医科大学第一附属医院

目的 采用高浓度葡萄糖(HG)模拟腹膜透析液对人腹膜间皮细胞的作用,探讨苦参碱(Mat)对高糖诱导的人腹膜间皮细胞凋亡的影响。

方法 将人腹膜间皮细胞 HPMCs 分为空白组、高糖组和高糖+苦参碱组三个组,并给予相应的刺激。分别用 50mm、100mm 和 200mmHG 刺激 HPMCs 48h,用流式细胞仪检测凋亡率后选择最

低有效诱导浓度进行后续实验。分别用 0.6 mg/ml Mat 和 0.8mg/ml Mat 干预后检测凋亡率，在流式细胞仪上检测细胞凋亡情况，采用 FlowJo 软件对结果进行分析，将早期凋亡和晚期凋亡一起并入凋亡率的统计。用 SPSS 20.0 进行统计学分析， $P < 0.05$ 认为差异具有统计学意义。

结果 ①与空白组相比，50mmHG 组的凋亡率无明显升高，而 100mm、200mmHG 组凋亡率明显升高，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)；②与 100mmHG 组相比，100mmHG +0.6 mg/ml Mat 组凋亡率明显下降，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；③随着 Mat 浓度的升高，100mmHG+0.8Mat 组未能使凋亡率降低，反而使早期凋亡细胞数增多。

结论 ①高糖能成功模拟腹膜透析液对腹膜形成的凋亡损伤，100mmHG 作用 48h 即可达到明显的诱导效果；②低浓度的苦参碱能够缓解高糖诱导的人腹膜间皮细胞凋亡，具有保护腹膜间皮细胞形态和功能的作用；而高浓度的苦参碱则具有诱导细胞早期凋亡作用。

PU-0594

研究护理风险管理模式在维持性血液透析病人当中的应用效果

赵

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探究在进行血液透析治疗的患者中实施护理风险管理的作用。

方法 在本次的实验当中，选取了在本院接受维持性血液透析治疗的患者共 40 名，收治时间为 2018 年 5 月至 2019 年 6 月。并且按照 1:1 的比例分组，被分成干预组和对照组。护理风险管理的模式对于干预组的患者来施行。而对照组只进行常规的护理管理。从患者在看护过程中所感受到的舒适程度、看护过程中发生的具体的风险事件状况以及护理满意度这几个层面来对于护理的质量进行有效评估。

结果 在本次的研究当中，与对照组对比，干预组患者在护理过程中间发生的一些风险事件的发生概率更加低(具体比例为 5%: 30%)，舒适度 GCG 评分更高[(87.2±7.1)分: (78.9±7.9)分]，对于护理工作表示满意的人数也更多一些(95%:70%)， $P < 0.05$ 。

结论 将护理风险管理的这种模式运用到维持性血液透析的患者的护理中，能够明显的减少护理的过程当中的风险事件的产生，使得患者舒适度和满意度得到大幅提升。

PU-0595

CRRT 治疗中不同抗凝方式的护理重点

张焯¹,张焯¹

1.空军军医大学第一附属医院（西京医院）

2.空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 了解不同抗凝剂的抗凝原理、抗凝特点，以加强在连续性血液透析中的护理巡视及护理重点尽可能的避免不良反应的发生。

结果 通过对血液净化抗凝剂抗凝原理及抗凝特点的了解，降低了治疗过程中不良反应的发生。

PU-0596

腹透患者中使用艾尔巴韦/格拉瑞韦治疗慢性丙型肝炎病例报告

陈瑾,李怡,蒲蕾,李贵森
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 透析患者合并慢性丙型肝炎病毒感染不仅有导致交叉感染风险,且增加患者死亡风险。艾尔巴韦/格拉瑞韦是一类主要经肠道排泄的直接抗病毒药物(DAA)药物,肾衰患者使用不会发生药物蓄积,国内外已开始的血透患者中进行治疗,尚无腹透患者使用报道。为此本研究首次观察了腹透患者使用艾尔巴韦/格拉瑞韦治疗慢性丙型肝炎的情况。

方法 1.纳入标准:对有治疗意愿的丙肝抗体阳性的患者先进行高精度丙肝病毒RNA检测,病毒载量 $>1.00E4IU/ml$ 的患者诊断为慢性丙肝病毒感染。对诊断慢性丙肝病毒感染的患者再进行病毒基因分型检测,诊断为HCV 1型或4型的患者入选治疗。治疗前患者分别行肝脏超声、肝脏CT、肝脏Fibroscan检查及甲胎蛋白检测排除肝硬化及肝癌。2.治疗方案:使用艾尔巴韦(50mg)/格拉瑞韦(100mg)抗病毒治疗方案为每天1次,共12周。3.观察指标:观察治疗后高精度丙肝病毒RNA载量的变化、血红蛋白(Hb)、谷草转氨酶(AST)、谷丙转氨酶(ALT)、血清白蛋白(alb)的变化及新发临床症状。

结果 1.患者一般资料:女性,54岁,于17年前开始血液透析,5年前开始腹膜透析。患者没有残余肾功,透析处方为1.5%腹透液6L,2.5%腹透液2L,夜间留腹。2.治疗前后病毒载量变化:治疗前病毒载量分别为 $1.44E6IU/ml$, $1.24E3IU/ml$,于治疗后4,8,12周分别检测病毒载量均为低于检测下限(TND)。3.治疗前后生化指标:患者治疗前及治疗4,8,12周后Hb分别为93g/L,90g/L,91g/L,92g/L,血清白蛋白分别为35.4g/L,37.3g/L,36.5g/L,38.5g/L,治疗前后显著变化。患者治疗前及治疗4,8,12周后AST及ALT测值均在正常检测范围内。4.副反应:患者有乏力和肌痛表现,但能够耐受,停药后消失。

结论 首次报道艾尔巴韦/格拉瑞韦成功治疗1b型慢性丙肝病毒感染的腹透患者病例,治疗过程中未观察到严重副反应。艾尔巴韦/格拉瑞韦可用于治疗HCV 1型或4型感染的腹透患者。

PU-0597

叙事视频联合回授法对提升老年透析患者血压达标率的效果评价

韩伟,王洪颖,骆艳,关天俊
厦门大学附属中山医院

目的 目前老龄透析患者死亡的首因仍是心脑血管并发症,其发生率为普通人群的3~10倍,而患者血压的达标率是其重要的影响因素之一,如何提高老年透析患者生存质量已迫在眉睫,本文意在构建适合老年患者的健康教育模式。

方法 一般资料:选取某三甲医院血透中心2019年1月-6月老年维持性透析患者100例,随机分观察组与对照组各50名,纳入标准:①年龄 >60 岁,透析龄 ≥ 3 个月;②符合透析高血压诊断标准;③患者签署知情同意书;④能配合完成疾病相关健康评估者。排除标准:①意识、智力、躯体功能障碍者;②从事医学和护理相关职业者。对照组采用常规健康宣教,观察组采用叙事视频联合回授法宣教模式,干预前分别对两组患者一般临床资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。观察组采用方法具体如下:

1.成立健康宣教小组5个,成员由医生、营养师、多层级护士组成,护士长负责质量审核及执行监督。

2.组织专人制作健康教育视频,以《透析患者健康指导宣传手以册》为蓝本。

3.叙事视频教育方法采用网络、微信、录像等多手段推进，内容包括生活方式、血压管理、饮食、运动、用药指导、心理干预、透析相关知识等。

4.干预 2 个月,完成以下工作，①解释②评估③纠正④准确理解。

5.干预前、后运用相关健康素养量表、透析血压水平等比较表进行测评。包括 2 个维度 43 个条目总分为 0~95 分。数据采用 SPSS13.0 进行统计学分析。

结果 干预前两组患者健康素养、血压水平比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)；干预后观察组患者健康素养、血压水平优于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.001$, $P<0.05$)。对照实施前、后护理质量、患者满意度等指标均有提升。

结论 传统健康获取主要是通过医护人员口头教育、发放健康小册子等方式，而老年患者由于自身因素效果欠佳，本结果表明，“叙事视频”具有快捷、易懂和直观的特点，提升老年患者对健康宣教的接受度，“回授法”是一种双向信息传递的模式，从而巩固了健康教育的效果。“叙事视频联合回授法”是一种适合老年人的健康宣教方法，提高了老年透析患者健康素养和血压控制水平，降低意外风险，值得推广应用。

PU-0598

影响腹透患者尿酸清除率因素

余海峰,李春胜,谢海萍
台州市中心医院

目的 探讨 PD 患者尿酸清除率的影响因素。

方法 对 645 例 PD 患者测定血生化、24 小时尿及腹透液肌酐、尿酸，计算尿尿酸清除率 (UCua)、残肾 GFR、残肾 CCr、腹膜 CCr、总 CCr、残肾 Kt/V、总 Kt/V、(残肾/总) Kt/V，将 UCua 分为 2 组， <1 为 A 组， \geq 为 B 组。分析二组上述指标差异，并对影响 UCua 的因素进行 Logistic 回归分析。

结果 PD 患者 UCua <6.2 ml/min 645 例 (100%)，平均 0.81ml/min；UCua 与性别、年龄、血压无统计学差异；血尿酸升高与 UCua 无关；

B 组残肾 GFR、残肾 CCr 高于 A 组，腹膜 CCr 低于 A 组，见表 1；

表 1 UCua 与残肾 GFR 等关系 ($\bar{x} \pm s$) 或 M

组别例数残肾 GFR ml/min 残肾 CCr ml/min 腹膜 CCr ml/min 总 CCr ml/min

A 组 4541.45 \pm 0.0614.6 \pm 0.635.9 \pm 8.455.6 \pm 16.2

B 组 1914.68 \pm 0.1047.6 \pm 1.728.0 \pm 8.086.5 \pm 38.3

t 28.46118.10911.12310.732

P $<0.01<0.010.0000.000$

B 组残肾 Kt/V、总 Kt/V、(残肾/总) Kt/V、尿量高于 A 组，见表 2；

表 2 UCua 与残肾 Kt/V 等关系 ($\bar{x} \pm s$) 或 M

组别例数残肾 Kt/V 总 Kt/V (残肾/总) Kt/V 尿量 L/d

A 组 4540.297 \pm 0.0361.79 \pm 0.550.19 \pm 0.010.43 \pm 0.05

B 组 1911.005 \pm 0.0692.16 \pm 0.760.49 \pm 0.021.11 \pm 0.01

t 9.1175.98714.66412.462

P $<0.010.000<0.01<0.01$

4、对影响 UCua 的因素进行 Logistic 回归分析，血浆白蛋白、尿量、(残肾/总) Kt/V 是影响 UCua 的因素，见表 3；

表 3 影响 UCua 的危险因素多元回归分析

因素 χ^2 值 P 值 SE 值 OR 值 95%CI

血浆白蛋白 4.3460.0370.0311.0671.014 \pm 1.120

尿量 38.0370.0000.39711.54410.967 \pm 12.121

(残肾/总) Kt/V 73.0790.0001.1351634015523 \pm 17157

结论 PD 患者血尿酸升高与 UCua 无关, PD 患者存在尿酸排泄障碍; UCua 与残肾功能密切相关, 影响 UCua 主要因素是(残肾/总)Kt/V、尿量。

PU-0599

4%枸橼酸钠联合标准钙透析液在血液透析高危出血患者中的应用

胡秀, 张开贵, 宋斌, 冯钰, 邓皓泰
德阳市人民医院

目的 观察应用标准钙透析液进行局部枸橼酸抗凝(RCA)的血液透析高危出血患者治疗的有效性 & 安全性。

方法 选取 2018 年 10 月~2020 年 1 月在德阳市人民医院血液净化中心行血液透析治疗、具有高危出血风险的患者共 49 例, 前期患者采用方案一(简化 RCA), 即仅在透析器前持续泵入 4%枸橼酸钠溶液; 后期患者采用方案二(两段法 RCA), 即在透析器前持续泵入 4%枸橼酸钠溶液的基础上, 再在静脉壶输入前段量 10%的 4%枸橼酸钠溶液。2 种方案在线调整透析液离子浓度, 且均使用含钙(1.5mmol/L)透析液, 不在静脉回路另外补充钙剂。检测治疗过程中 PH 值及电解质变化, 观察外周血及透析器后血清游离钙水平, 记录患者生命体征、透析治疗参数、透析器凝血、单次透析持续时间及可能出现的不良反应。

结果 ①28 例患者采用简化 RCA, 共完成 56 例次透析, 有效血流量 180ml/min, 透析液流量 500ml/min, 持续泵入 4%枸橼酸钠的速度为透析器前 200-220 ml/h。21 例患者采用两段法 RCA, 共完成 45 例次透析, 有效血流量 180ml/min, 透析液流量 500ml/min, 持续泵入 4%枸橼酸钠的速度分别为透析器前 200 ml/h, 透析器后静脉壶 20ml/h; ②2 种方案完成预定 3~4h 透析治疗的比例: 简化 RCA 为 73.8%, 两段法 RCA 为 97.4%($P<0.01$)。将滤器及静脉壶中度以下凝血视为抗凝有效, 抗凝有效率在透析器部位简化 RCA 组与两段法 RCA 组比没有统计学意义的差别(96.9%: 97.5%, $P>0.05$); 抗凝有效率在静脉壶部位两段法 RCA 组明显高于简化 RCA 组(93.6%: 68.4%, $P<0.05$)。③ Na^+ 、 HCO_3^- 及 PH 较治疗前有上升($p<0.001$), 但在正常范围内。透析后离子钙水平与透析前无显著性差异($P>0.05$)。④2 种方案的患者在治疗过程中生命体征稳定, 无出血事件及不良反应发生。

结论 通过在线调整透析液离子浓度, 应用标准含钙透析液对高危出血患者进行 RCA 血液透析是安全有效的, 但两段法 RCA 静脉壶凝血的发生率明显下降, 值得进一步推广。治疗过程中需监测血气分析相关离子变化, 以减少并发症。

PU-0600

新型冠状病毒肺炎疫情下居家腹膜透析治疗的影响因素分析

刘文叔, 尹丽娟, 周勤, 李彭莉, 陈秀玲, 高辉, 李贵森, 陈瑾
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 调查某大型综合型医院的腹透中心患者, 在新型冠状病毒肺炎(COVID-19)流行期间居家腹膜透析治疗所受到的影响, 为大型公共卫生事件发生时腹膜透析患者的随访管理及制定有效的护理干预措施提供科学依据。

方法 自制腹膜透析患者新冠疫情时期透析情况调查表, 于 2020 年 2 月 25 日~2 月 28 日通过微信对在中心随访且加入微信群的患者开展问卷调查。调查内容包括: 就医、用药、腹膜透析相关物品储备、居家腹透治疗影响情况等。

结果 获得问卷 142 份, 居家腹膜透析患者在 1 月 25 日至 2 月 28 日期间, 4 例患者 (2.88%) 就医困难, 其中 2 例因地域受限, 2 例因害怕途中感染新型冠状病毒而拒绝来院。1 例患者 (0.7%) 因腹膜透析液不足停止透析 1 天; 4 例患者 (2.82%) 因腹膜透析液不足减少透析次数 2-10 天不等, 其中 2 例因地域受限, 1 例因害怕感染新型冠状病毒拒绝来院, 还有 1 例由于平时腹膜透析液库存不足一周, 疫情期间门诊坐诊时间延后导致。1 例患者 (0.7%) 因碘伏帽不足停止透析 1 天; 2 例患者 (1.41%) 因碘伏帽不足减少透析次数 2 天。疫情前有 124 例患者 (87.32%) 在使用促红素, 疫情发生后暂停注射人数为 33 例 (26.61%)。其他方面影响: 如患者 57.04% 存在腹膜透析操作所需口罩不足; 33.1% 存在腹膜透析操作所需酒精、碘伏等消毒液不足。还有 28 例患者 (19.72%) 出现口服药不足的情况, 以降磷、降压药、降甲状旁腺素类药居多。92.86% 的患者就诊的主要目的是开药。调查还显示 38.03% 的患者认为疫情之下居家腹膜透析治疗没有受到影响; 19.01% 认为有点影响, 但可以忽略; 40.14% 认为有影响, 但可以应对; 2.82% 受到影响, 陷入困境。

结论 该中心腹膜透析患者在疫情期间能够保证透析治疗, 但是部分患者注射促红素存在一些困难, 口服药物也存在不足。提示在将来应对重大公共卫生事件时应全方位考虑, 尤其注意保障非透析并发症的治疗。

PU-0601

工作资历对血透护士职业倦怠的影响

刘萍¹, 周丽芳^{1,2}, 宋利¹, 孙春艳^{1,2}, 莫雅文^{1,2}, 陈迎归^{1,2}, 符霞¹

1. 广东省人民医院

2. 南方医科大学护理学院

目的 探讨血透护士工作年限对职业倦怠的影响。

方法 采用自行设计的调查问卷及 Maslach 职业倦怠量表对我国血透护士进行调查, 共回收问卷 10677 份, 有效问卷 10570 份, 有效回收率为 99%。比较不同工作年限血透护士职业倦怠水平不同, 并分析不同工作年限对职业倦怠的影响。

结果 与护龄 < 20 年的血透护士比较, 护龄 ≥ 21 年的血透护士的职业倦怠总分、情感衰竭 (DP) 维度得分更低, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 个人成就感 (PA) 维度得分更高, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。与血透护龄 < 20 年的血透护士比较, 血透护龄 ≥ 21 年的血透护士的职业倦怠总分更低, 有显著差异 ($P < 0.01$), 个人成就感 (PA) 维度得分更高, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

结论 护理工作以及专科工作年限越长的护士职业倦怠程度越轻, 个人成就感越高。建议高年资的血透护士应帮助和带动低年资和中年资血透护士建立和形成良好的护患关系。血透护理管理者应更加关注低年资血透护士职业倦怠并采取相应措施提高低年资血透护士的成就感。

PU-0602

血液透析护士的创新行为能力及其影响因素的研究

王娜, 周丽芳, 符霞, 宋利

广东省人民医院 (广东省医学科学院)

目的 护理专业的发展依赖于创新型护理人才, 护士创新能力是驱动护理学科发展与进步的强大动力, 对增强医院核心竞争力有重要意义。而创新行为是一个复杂的变量, 单因素无法解释创新行为的内在构成, 因此, 全国性、大样本、多因素研究是必要的。故本调查旨在了解我国大陆地区血透护士创新行为现状及其影响因素, 为提高血透护士创新行为提供科学依据。

方法 采用一般资料调查问卷、护士个人创新行为量表对中国大陆地区 2738 所医院 10570 名血透

室护士进行调查。通过多元线性回归分析血透护士创新行为影响因素。

结果 回收问卷 10677 份,有效问卷 10570 份,有效回收率 99.0%。其中,女性 9973 名(94.4%),男性 597 名(5.6%)。采用描述统计分析血透护士创新行为平均得分为 3.12 ± 0.01 ,"产生想法"、"取得支持"、"实现想法"各维度题项平均得分分别为 3.56 ± 0.76 、 2.76 ± 0.73 、 3.03 ± 0.91 。多元线性回归结果显示,个人特征、环境因素、学习机会是血透护士创新行为的主要影响因素($P<0.05$)。

结论 我国血透护士的创新行为能力还存在进步空间,建议医院管理者制定相关政策为护士创新提供支持,护理管理者应鼓励护士积极参与继续教育,合理构建创新团队营造良好的创新氛围,按需设岗,提高其创新行为表现,从而提升护理质量的同时改善血透患者生活质量。

基金项目:中央高校基本科研业务费专项资金资助(2018MS24)、广东省科技计划项目(2015A020210071)

PU-0603

自体动静脉内瘘日间手术患者采用线上联合线下综合健康教育模式的体会

郑娜,唐德英,余德宪,罗佳
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 自体动静脉内瘘是终末期肾脏病(End-Stage Renal Disease, ESRD)患者血液透析治疗血管通路中的一种。而血管通路则是将患者体内血液持续引至体外并再返回体内的途径。自体动静脉内瘘作为尿毒症患者接受维持性血液透析治疗时的首选血管通路已得到广泛认可,较之其他类型通路(如中心静脉置管、人造血管等)具有明显的优势。本研究将在总结和分析传统自体动静脉内瘘手术患者健康教育模式的基础上,根据日间手术的特殊性,构建适合自体动静脉内瘘日间手术患者健康教育模式并加以应用,以期达到提高自体动静脉内瘘日间手术患者内瘘功能锻炼的依从性和正确性,缩短内瘘成熟期,降低术后并发症发生率的目的。

方法 选取 2019 年 1 月-2019 年 12 月在某三级甲等医院肾脏内科行自体动静脉内瘘日间手术患者 73 人,平均年龄(55.4 ± 7.5)岁。其中男性 42 人,女性 31 人。在术前一日,健康教育小组成员电话通知患者手术时间、术前准备的内容及注意事项,并建立患者健康档案。手术当天介绍手术方式、麻醉方式、注意事项及配合要点,并建立微信平台。术后发放健康教育手册,一对一讲授自体动静脉内瘘功能锻炼的方法,视频播放健瘘操。通过微信平台上传健康教育内容。在术后 1 天、2 周、4 周、8 周评价患者动静脉内瘘功能锻炼掌握情况,评估结果包括完全掌握、部分掌握、未掌握;在术后 1 天、2 周、4 周、8 周对患者自体动静脉内瘘功能进行物理评估。评估内瘘功能的物理方法有视诊、触诊(震颤和搏动)和听诊(血管杂音)。

结果 73 人中,有 7 人失访。其余 66 人中,术后 1 天有 51 人能完全掌握动静脉内瘘功能锻炼的方法,术后 2 周、4 周、8 周 66 人均完全掌握动静脉内瘘功能锻炼的方法;术后 1 天、2 周、4 周、8 周 66 人均能触及震颤和搏动,和(或)闻及血管杂音。

结论 对自体动静脉内瘘日间手术患者采用线上联合线下综合健康教育模式,可以提高自体动静脉内瘘日间手术患者内瘘功能锻炼的依从性和正确性,缩短内瘘成熟期,降低术后并发症的发生率。

PU-0604

颈内静脉置管固定套的应用研究

龚琳,李墨奇,何文昌,陈建
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 研究颈内静脉置管固定套的制作在颈内静脉置管患者中的应用效果。

方法 筛选我科室 2018 年 1 月-9 月中的 460 名新插深静脉置管的血液透析患者,从中选取了 100 名颈内静脉置管患者,样本无差异。根据固定方式不同,分为观察组和对照组各 50 人,进行为期 2 个月的观察。观察组采用颈内静脉置管固定套固定导管,即制作**方法**将一块长约 60cm、宽约 5cm 的棉布对叠缝成一块长条形布条围成圈,两端粘贴搭扣,再将一条长约 5cm、宽约 2cm 缝好的布条加缝在耳侧边上的棉布外,粘贴搭扣。头圈因患者头围而异,有大小之分。使用**方法**头圈戴在患者头上,将导管外接头用无菌纱布包裹好后,放在耳侧边加缝的布条中,再将导管套在布圈内,松紧适宜,以不影响血液循环为宜。对照组采用传统的**方法**固定导管,即用胶布将导管固定在颈上、耳朵上。观察两种固定方法,对比两组患者渗血、皮肤粘膜受损及患者满意度。

结果 两种固定方法比较(1).渗血次数比较(2).皮肤粘膜受损次数比较(3).患者满意度比较

结论 颈内静脉置管固定套的应用,既可以固定导管、又美观,是值得推广应用的;其延长了导管的使用时间,减少了因置管带来的并发症,减少了患者的经济负担,减少了重复静脉置管给患者带来的痛苦。

PU-0605

大型综合医院发热门诊新型冠状病毒肺炎预检分诊的护理实践

陈德春,尹丽娟,陈志琼,黄小平,刘文淑
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 总结 2019 年新型冠状病毒感染肺炎疫情中我院发热门诊预检分诊的护理实践,为形成一套完善的大型突发公共卫生事件预检分诊管理模式提供经验。

背景 自 2019 年 12 月新型冠状病毒感染肺炎疫情爆发以来,我省疫情形式严峻,截至 2 月 26 日 24 时,我省累计报告新型冠状病毒肺炎确诊病例 534 例,正在住院隔离治疗 221 人(其中危重 17 人),已治愈出院 310 人,死亡 3 人,现有疑似病例 38 例;我院作为四川省省级新型冠状病毒感染肺炎救治定点机构,为应对疫情,防止院感,尽早有效控制疫情,保障人民群众及医务人员生命健康安全,在发热门诊采取预检分诊措施实施管控。

方法 依据我国新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)及医院四川省医学科学院·四川省人民医院《新型冠状病毒肺炎防控工作手册(第二版)》,总结大型综合医院发热门诊新型冠状病毒感染预检分诊管理经验,通过:1、成立“新型冠状病毒肺炎”应急指挥中心。实施医院“三圈层”管理,分流患者,进行全方位管理。2、迅速扩建发热门诊,合理划分区域。设置独立发热预检分诊区、等候区、就诊区、抢救区和检验区,紧急筹备急诊后方废弃老皮肤科大楼三楼为“应急观察病房”,形成独立的发热门诊、急诊、应急病房包围圈,区域内外严格管控,非相关人员不得进出、穿越。3、进行合理人力资源分配。由护理部统一抽调院内具有门急诊工作经验的高年资护士(工作≥10 年)或发热门诊工作经验的护士以及感染、呼吸、重症相关科室人员,成立发热门诊护理工作组,所有护理人员经专业岗前培训,考核合格后准予上岗,视就诊人数弹性排班。4、根据要求制定标准化发热门诊预检分诊流程。按照标准化流程实施三级预检分诊。5、对所有就诊患者实施新冠病毒感染疫情相关知识和政策法规健康宣教,必要时提供帮助及心理护理。

结果 截至 2 月 26 日 24 时我院累计分诊发热病例 2402 例,确诊病例 4 例,现有疑似隔离病例 2 例,相关岗位医护人员新型冠状病毒 0 院感,医院其他科室病员及医护人员新型冠状病毒 0 院感。

结论 在新型冠状病毒疫情时期, 医疗机构合理布局, 合理人力资源分配, 进行专业岗前培训, 制定标准化发热门诊预检分检流程, 有效进行三级预检分诊, 分流病人, 尽早筛查感染病例和疑似病例, 提高工作效率, 可做到早发现、早隔离、早报告, 有效防控疫情。

PU-0606

基于信息化平台的强化饮食干预在透析患者钙磷代谢护理管理中的应用

柏晓鑫,李墨奇,张月莎,曾维瑜,张雨婷
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 高磷血症是慢性肾病(CKD)尤其是终末期肾脏病患者最常见的并发症之一,与慢性肾病的诸多并发症及死亡率有密切的关系。当慢性肾病患者的血磷大于 1.76 mmol/L 时,死亡率明显增加 20%-40%,除此之外发生冠状动脉粥样硬化、继发性甲状旁腺功能亢进、慢性骨病的几率也大大增加。我们前期的研究发现患者的血磷水平跟患者的饮食有着直接的相关性。因此做好患者的饮食管理对患者的血磷水平的控制有着重要的意义。本文就基于信息化平台的强化饮食护理是否有助于血液透析患者钙磷代谢的管理进行相关研究。

方法 2019 年 1 月至 2019 年 9 月,选出我科血磷水平高于 1.78 mmol/L 的维持性血液透析患者 60 例,应用随机数表将患者随机分成两组,实验组和对照组,实验组患者给予基于我科前期建立的信息化平台进行强化饮食治疗,强化饮食生活管理和常规管理,对照组患者进行常规饮食宣教及生活指导。实验时间为 3 个月,实验前后收集患者的甲状旁腺素、血清白蛋白、钙离子、磷离子的浓度,钙磷乘积,并比较两组患者相关指标的变化。

结果 60 例血液透析患者在性别、年龄和透析龄差异无统计意义($P>0.05$),组间具有可比性(表 1)。两组患者干预前后血钙、血磷、甲状旁腺素、钙磷乘积差值比,实验组均高于对照组(表 2),其差异有统计学意义($P<0.05$);实验组患者护理前后血清蛋白差值和血清总蛋白差值与对照组患者相比,差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 基于信息化平台的强化饮食管理能有效改善血液透析患者的钙磷代谢。

PU-0607

居家腹膜透析患者腹膜炎的原因分析及护理体会

谭一香,姜鸿,杜爽,陆晨
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探讨居家腹膜透析相关性腹膜炎的发生原因及护理。

方法 采取回顾性分析,将我院 2018 年 1 月~2019 年 12 月接诊的 29 例腹膜炎患者作为研究对象。29 例腹膜炎患者中,男性患者 19 例,女性患者 10 例,年龄范围体会为 27~65 岁,平均年龄(46±6.4)岁。患者透析时间最长 11 年,最短 5 个月。其中体会慢性肾小球肾炎 9 例、高血压肾病 8 例、糖尿病肾病 7 例、多囊肾 3 例、梗阻性肾病 1 例、痛风性肾病 1 例。本组患者均使用标准的持续性不卧床腹膜透析(CAPD)疗法,使用 Baxter 公司生产的腹透液及双联系统进行治疗。患者一旦确诊腹膜炎后,留取腹腔内保留至少 4 小时以上透析液,做细菌培养、生化及常规检查。用 2~4L1.5%的透析液反复冲洗腹腔,直至透出液变得清亮。根据患者的病情与个体差异,选择初步的治疗方案,用覆盖革兰氏阳性菌与革兰氏阴性菌抗生素经验性封管,之后根据细菌培养的结果调整使用抗菌药物。

结果与结论 在本组 29 例进行居家腹膜透析相关性腹膜炎的患者中,有 12 例患者因腹透操作不当而引发腹膜炎,占 41.3%;有 9 例患者因发生肠道感染而引发腹膜炎,占 31%;有 5 例患者因腹

膜导管出口处和隧道感染而引发腹膜炎，占 17.2%；有 3 例患者因营养不良而引发腹膜炎，占 10.3%。全体患者经积极对症治疗后，28 例患者均已康复出院。出院后继续进行 PD 治疗，其中 1 例患者诊断为难治性腹膜炎，治疗效果欠佳，最终拔除腹透管采取血液透析的方式继续治疗。按正规流程进行无菌操作，加强饮食管理，预防肠道感染，加强出口护理，加强营养，是降低腹膜透析患者发生腹膜炎几率的重要措施。

讨论 腹膜透析又为居家透析，需要患者有极高的遵医行为，医护人员可通过网络平台，电话随访，家庭访视等方式与患者进行沟通与交流，提高患者的依从性，增强患者预防腹膜炎的相关知识。经上述研究后发现，无菌操作观念不强、操作不规范、肠道感染、导管出口处和隧道感染是导致腹膜炎发生的主要原因。此外，营养不良可降低腹膜透析患者的机体防御能力，进而增加其患腹膜炎的几率。对腹膜透析患者进行培训再培训，加强健康教育，给予患者提供支持帮助，可有效的预防腹膜炎的发生。

PU-0608

血液透析护理不安全因素及防范分析

董浩楠

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 在现代的医疗技术中，血液透析可以有效的延长中期和末期肾脏病患者的生命周期，对提高病患的生命质量取得了一定的成效。但是，目前患有肾脏病的患者逐渐的增多，且终末期的肾脏病患者的身体机制普遍比较差，护理风险发生概率随之升高，影响临床治疗效果，严重的护理不当会影响患者的生命安全，引起了社会各界的广泛关注。本文就紧紧围绕血液透析护理不安全因素和防范措施加以分析，根据科学依据尽量避免这些不安全因素的发生，提高对血液透析患者的生命保护程度。

方法 收集治疗患有需要做血液透析病人的案例，总共收集 108 例，然后将这 108 例病例平均分为两组，一组为进行常规的护理，共 54 例，称作为对照组，共 54 例；另一组做一些多加强一些不安全因素的特殊护理，进行风险管理的试验，称作试验组。最后，将通过对试验组和对照组进行全方位的数据分析和对比，主要对比护理风险事件发生的概率和病人对护理的满意度情况两个方面。

结果 相比于对照组而言，试验组护理风险产生的事件发生率更低，并且护理的满意度也比较高（ $p < 0.05$ ）。

结论 在对血液透析的病人进行护理风险管理得到了满意的效果，比常规的护理会降低风险事件的发生概率。所以，进行血液透析的不安全因素分析及防范措施的宣传都是非常有意义的。

PU-0609

血液灌流+CRRT 治疗重症肌无力危象的疗效观察

韦进川

广西中医学院第一附属医院

目的 探讨血液灌流+CRRT 临床治疗重症肌无力的疗效及护理对策。

方法 选取我院 2018 年 8 月-2019 年 4 月共收治的 10 例重症肌无力危象患者的临床治疗资料。

结果 研究组较对照组的治疗结果更明显。

结论 血液灌流+CRRT 在抢救重症肌无力危象中疗效明显、安全、可靠，值得临床推广应用。

PU-0610

心理基础护理对血液透析患者社会回归的影响

陈澜予

空军军医大学第一附属医院西京医院

目的 本文主要对血液透析患者进行心理基础护理从而对心理基础护理对血液透析患者社会回归的影响进行研究。

方法 在我院血液净化中心中随机选取 60 例在进行血液净化中没有进行心理护理的血液透析患者和 60 例进行心理护理的血液透析患者作为参照, 分别设定为对照组和观察组, 一段时间后, 对两组患者的社会回归情况进行比较。

结果 对以上 120 例血液透析患者的社会回归情况进行分析可以看出观察组的社会回归情况明显好于对照组, 同时观察组对治疗的满意程度明显高于对照组。血液净化的护理人员对目前所有血液透析患者已经进行了基础的心理护理, 给予患者及时的心理疏导, 保证患者的良好心态, 大大加强了患者的满意程度和社会回归质量。

结论 随着现在社会的发展, 疾病谱的逐渐改变, 慢性肾脏病的发病概率逐渐上升, 血液透析患者的生活状况越来越受到人们重视, 血液透析患者经过漫长的疾病困扰和多方面的因素影响, 可能会出现一些积累的心理问题, 在临床上表现出焦虑甚至抑郁, 所以在护理治疗中进行心理指导和心理护理, 对患者回归社会有很大的帮助。

PU-0611

尿毒症合并心力衰竭患者的护理干预

郭仁凤

空军军医大学第一附属医院(西京医院)

目的 探讨连续性肾脏替代治疗(CRRT)尿毒症合并心力衰竭患者的护理干预。

方法 尿毒症合并心力衰竭的患者 70 例, 分为治疗组连续性肾脏替代治疗(CRRT)38 例, 对照组常规血透(HD)32 例, 观察两组疗效和护理干预效果。

结果 治疗组 38 例, 显效 10 例(26.3%), 有效 18 例(47.4%), 无效 10 例(26.3%), 总有效 28 例(73.3%); 对照组 32 例, 显效 5 例(15.6%), 有效 11 例(34.4%), 无效 16 例(50.0%), 总有效 16 例(50.0%)。治疗组总有效率明显高于对照组($\chi^2=3.95$, $P<0.05$)。

结论 连续性肾脏替代治疗尿毒症合并心力衰竭患者的护理干预能改善患者的心功能, 提高其生活质量。

PU-0612

个体化饮食管理对腹膜透析患者钙磷代谢及营养状况的影响

谭一香, 姜鸿, 杜爽, 陆晨

新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探讨个体化饮食管理对维持性透析患者钙磷代谢及营养状态的影响。

方法 选取 2018 年 11 月—2019 年 12 月行规律性腹膜透析, 血磷 $> 1.78 \text{ mmol/L}$ 的患者 150 例, 哈萨克族 40 人, 维吾尔族 40 人, 汉族 70 人。原发病诊断: 糖尿病肾病 37 例, 肾小球肾炎 58 例, 其他高血压肾病 25 例, 多囊肾 5 例, 其他 12 例。入选患者的原治疗方案不变, 采用自身对照, 由专职护士给与患者个体化饮食管理; 3 个月后, 观察患者干预前后的血磷、血钙、全段甲状

旁腺激素(iPTH)、钙磷乘积情况及干预前后患者血清白蛋白和血红蛋白的变化。具体护理措施：通过评估我们发现哈萨克族透析人群的血磷水平明显高于其他民族，可能与他们喜食奶制品及肉类有关。故我们针对不同的民族开展具体饮食计划，首先评估患者三日饮食状况、现在的营养情况及钙磷水平，与患者共同制定个性化饮食计划，专职护士根据患者的饮食习惯，估算患者每天磷的摄入量，用营养食物软件计算出每日摄入的蛋白质和磷的含量，将磷的摄入控制到每日 800mg-1000mg。(2) 向患者介绍钙磷代谢紊乱出现的原因、对机体的危害，利用食物营养成分含量表及食物模具，与营养师组成的团队共同指导患者如何正确选择具体食物的种类及用量。(3) 指导患者正确认识有机磷、无机磷和植盐酸在食物中的含量和存在形式，指导患者通过合理选择磷生物利用度较低的食物而有效控制血磷，并且不会导致营养不良。不同的民族由于饮食习惯及饮食结构的差异，根据饮食的特点印发相关的知识宣传手册，发放给患者，提高患者对疾病及高磷饮食危害的认识，增加患者的依从性及主观能动性。

结果 3 个月后，患者血磷、钙磷乘积显著下降，与干预前比较，差异有统计学意义($P < 0.05$)，血钙、iPTH、血清白蛋白和血红蛋白变化不显著与干预前比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)

结论 对维持性透析患者采用个性化饮食管理，通过个性化饮食管理，根据不同民族的饮食结构及饮食习惯制定不同的饮食计划，进行正确的饮食指导，能够提高患者的知识水平，对透析患者钙磷代谢产生有益的影响，能够更好的控制血钙及血磷的水平，更好的预防并发症的发生，能够提高患者对健康饮食的依从性及主观能动性，改善患者的饮食结构及饮食习惯，有效的减少磷的摄入，在一定程度上改善患者的钙磷代谢。

PU-0613

2019 年兵团血液透析指标控制状况分析

杨晓萍,赵丹,张国锐,王佳
新疆石河子大学医学院第一附属医院

目的 血液透析作为尿毒症患者的生命线也已在兵团各级医院慢慢起步。目前开展血液透析的医疗机构有 17 家，1 家个体透析中心。本研究就是了解兵团血液透析现状，比较血液透析 16 个过程指标及 9 个结果指标达标率的变化，为进一步提高血液透析质量提供客观依据。

方法 参考国家肾脏病质控中心确立的血液透析 16 个过程指标及 9 个结果指标，发放问卷调查表并进行电话追踪随访，实施采用横断面调查了解血液透析过程指标及结果指标完成情况，以及达标率。

结果 全兵团共有透析患者 1259 人，血液透析 16 个过程指标结果显示：治疗室消毒合格率、透析用水生物污染检验合格率、新入透析患者完成乙肝病毒标志物、丙肝病毒、梅毒、艾滋病病毒检测率、每 6 个月完成乙肝病毒或丙肝病毒标志物检测率均为 100%，每三月血常规检测率 84.04%，每三月血生化检测率 80.45%，每 6 月 iPTH 定时检验完成率 57.52%，较 2018 年增加 13%，每 6 月 Kt/V 和尿素下降率(URR)完成率 55.38%，较 2018 年增加 6%，每 6 月血清前白蛋白检验完成率 26.47%、每 6 月 C 反应蛋白检验完成率 62.34%，增加 11%，每 6 月血清铁蛋白 59.1%，较 2018 年增加 47%、转铁蛋白饱和度 29.6%，较 2018 年增加 22.6%、血 β_2 微球蛋白 25.06%，较 2018 年增加 22%。血液透析 9 个结果指标结果显示：高血压控制率 65%，肾性贫血控制率 62%，血钙控制率 60%，血磷控制率 39%，PTH 控制率 41%，较 2018 年 7%，血清白蛋白控制率 77%、spKt/V 和 URR 控制率 42%、透析间期体重增长控制率 65%。

结论 兵团各级医院非常注重感控防治，但是过程指标中血常规及血生化完成率均较高，但营养、贫血及透析成分性监测指标重视不足，甚至医疗机构未开展相关项目检查，这将是兵团质控中心下一步工作的重点。

PU-0614

壮药漏肿熏洗剂配合尿激酶溶栓治疗 AVF 急性血栓疗效分

廖朝艳, 韦荣高, 陶小松
广西中医药大学第一附属医院

目的 探索血液透析患者前臂动静脉内瘘急性血栓形成, 使用漏肿熏洗剂配合尿激酶溶栓治疗的效果。

方法 选自 2018 年 10 月至 2019 年 10 月期间收治的前臂动静脉内瘘急性血栓形成患者共 35 例, 动静脉内瘘急性血栓形成患者, 血栓形成时间一般不超过 24 h, 患者均经彩超确诊为血栓形成, 排除出血倾向。于吻合口 3 ~ 6 cm 处, 选择 7 号头皮针离心方向穿刺桡动脉, 连接抽有生理盐水 20 ml 溶入尿激酶 20 万 IU 的 20 ml 注射器, 泵速为 20 ml/h, 首日尿激酶总剂量不超过 60 万 IU。溶栓开始时予低分子肝素钙 0.4 ml 皮下注射。尿激酶溶栓结束后, 穿刺针眼无出血, 外用漏肿熏洗剂(处方: 桂枝 30 g, 薤白 30 g, 芒硝 30 g, 透骨香 30 g, 毛批树 30 g, 五月艾 30 g, 苏木 30 g, 冰片 10 g), 由本院中药房提供, 每日 3 剂。由煎药室按每剂加水 5000 mL, 用煎药机煎煮 30 min, 煎至 2000 mL, 装入保温壶中备用(2000 mL/壶)。每天外用 3 次, 每次 1 壶, 连续使用 3 d。使用时, 待温度 60~80 °C 时, 将动静脉动静脉内瘘术肢(吻合口近心端 4 cm 以上部位)放置药浴盆上方, 以治疗巾覆盖手臂及药浴盆, 使中药蒸气熏动静脉内瘘局部, 时间约 10~15 min; 待药液温度降至 45 °C 左右将动静脉内瘘侧上肢置于药液中浸洗, 时间约 10~15 min。熏洗过程中防止烫伤, 注意观察患者对操作的耐受情况。

结果 35 例患者经溶栓治疗后, 32 例成功, 3 例失败, 成功率 91.43%。再通成功的内瘘随访 1-12 个月, 情况良好。

结论 治疗 壮药漏肿熏洗剂配合尿激酶溶栓动静脉内瘘急性血栓安全有效, 可以作为有效的治疗措施。

PU-0615

血浆置换在系统性红斑狼疮中的临床应用

陈玲
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 血浆置换法是治疗系统性红斑狼疮的一种治疗手段, 适用于严重的红斑狼疮伴有高水平的免疫循环复合物和急性弥漫增殖型狼疮性肾炎而肾小球硬化不严重的患者。我们对 3 例重症系统性红斑狼疮(SLE)病人, 均用常规方法治疗不能缓解或治疗后出现严重并发症的 SLE 患者, 加用血浆置换治疗, 并对血浆置换治疗的疗效作一些客观的观察和探讨。

方法 3 例 SLE 患者, 2 例为女性, 1 例为男性, 年龄 20~40 岁, 其中 1 例伴有严重的急性肾功能衰竭和心衰, 1 例合并严重雷诺氏征, 肢端麻木、疼痛, 1 例伴有严重的肺部感染, 不能使用大剂量的激素和细胞毒药物治疗, 即予血浆置换治疗, 1 例行 3 次, 1 例行 4 次, 1 例行 2 次, 合并急性肾功能衰竭者同时行血液透析治疗, 采用中心静脉留置双腔血透导管, 其中颈内静脉置管 2 例, 股静脉置管 1 例。血液透析机采用日本东丽 TR-8000 型血透机。血浆分离器采用贝朗(BRAUN)L0.5 血浆分离器一个血泵, 置换液包括晶体液和胶体液。血浆置换开始用置换血浆量的 1/3 的晶体液补充, 再用胶体液 2/3 的量。一般含有血浆或血浆白蛋白成分的液体占所有补充液的 40%~50%。血浆分离器用 0.9% 生理盐水注射液 1500ml 冲洗, 继而用每 500ml 含 20mg 肝素的生理盐水循环 15 分钟, 流量调至 100~150ml/min, 使血浆分离器肝素化, 每次置换时间为 2~2.5 小时, 置换量为 2000~3000ml, 间隔时间为 1-2 天。

结果 经血浆置换治疗后,所有病例均有不同程度的好转。1 例严重的肾功能衰竭患者尿量逐渐增多,最后肾功能恢复正常,SLE 得到控制。1 例雷诺氏现象减轻,关节肿痛减轻。1 例合并肺部感染的患者,病情得到控制。3 例血浆置换治疗后免疫球蛋白均有不同程度的降低。

结论 血浆置换能去除血浆中的抗原抗体、循环免疫复合物、补体、炎性介质、淋巴因子及内皮细胞毒性因子等大分子有害物质,促进单核细胞吞噬功能,从而使血管舒缩和血液稳态失衡得以纠正,改善内脏血液循环,减轻血管炎性损害,保护内脏器官使疾病得以缓解。用新鲜液体血浆或冰冻血浆作替代液时的不良反应高于用白蛋白,常可诱发过敏反应和导致病毒性肝炎传播的危险。因 PE 费用昂贵,因此只能作为 SLE 的中短期辅助治疗,而不宜长期使用。

PU-0616

透析病人导管出口处感染的护理

刘东梅

陆军军医大学第一附属医院西南医院

目的 探究透析病人导管出口处感染的护理方法及效果。

方法 选择我院收治的 92 例透析患者作为研究对象,按照护理方式的不同将其分成对照组和治疗组,每组 46 例,对照组患者采用常规护理干预,治疗组患者采用综合护理干预,比较两组患者导管出口处感染评分(观察患者出口处感染症状,并根据国际透析学会制定的《透析相关感染治疗指南》中关于出口评分系统中相关的评判标准进行评分,0 分:无肿胀、结痂、分泌物等;1 分:出口肿胀、结痂<0.5cm;轻微疼痛,有浆液性分泌物;2 分:出口肿胀、结痂>0.5cm;疼痛剧烈,有脓性分泌物,计算和比较两组患者感染总评分情况)、尿素清除指数和肌酐清除率等肾功能相关指标的改善情况。

结果 治疗组导管出口处感染评分为 1 分、2 分的患者例数明显大于对照组,治疗组导管出口处感染评分为 3 分、>3 分的患者例数明显小于对照组,说明了治疗组患者导管出口处的感染程度优于对照组,两组患者的尿素指数和肌酐指数等肾功能相关指标在护理前无显著差异($P>0.05$),经护理后两组患者的尿素指数和肌酐指数均有明显升高,治疗组患者的尿素清除指数、肌酐清除率明显大于对照组,两组对比差异显著($P<0.05$)。

结论 对透析病人采用综合性的护理干预措施辅助治疗,不仅能有效改善患者导管出口处感染症状,同时还能有效降低患者机体的尿素和肌酐水平,从而改善患者的肾功能。

PU-0617

双重血浆分子吸附联合血浆置换治疗肝衰竭患者的疗效及不良反应护理干预措施

陆哈琳

广西中医药大学第一附属医院

目的 探讨双重血浆分子吸附联合血浆置换治疗肝衰竭患者的疗效及不良反应护理干预措施。

方法 选取 2018 年 2 月~2019 年 8 月我院收治的肝衰竭患者 58 例,在应用保肝、降低胆红素等基础治疗上,所有患者均采用股静脉留置双腔血液透析通路作为血管通路,应用日本旭化成 21IQ 机、EC40 血浆分离器、中性大孔树脂(HA330-II)和离子交换树脂(BS330)进行双重血浆分子吸附。将患者血浆分离后先进行胆红素吸附,血浆治疗量 4000~5000mL,治疗时间为 3 个小时,结束后更换 OP-08W 膜式血浆分离器再进行同型血浆置换 1000~1500mL,治疗时间为 1~1.5 个小时。58 例患者共进行了 142 例次双重血浆分子吸附联合血浆置换治疗。护理重点是做好心理护理,解除病人思想顾虑,建立合理的期望值,确保机器正常运行,严格遵守无菌操作原则,严密监

测生命体征及不良反应，并记录；对于出现的不良反应给予及时有效的护理及治疗。观察干预前后的各项肝功能指标，并比较干预前后症状改善率、护理有效率以及主要并发症情况。

结果 ①经过严密的观察和护理，58 例患者顺利完成治疗，治疗后巩膜及全身皮肤黄染情况明显减轻或消失，精神好转、乏力减轻，食欲增加，腹胀缓解。治疗后丙谷酸氨基转移酶、凝血酶原时间、血清总胆红素、白蛋白、天冬氨酸氨基转移酶以及凝血酶原活动度等肝功能指标均明显优于治疗前，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；②治疗过程中出现：血压下降 12 例 (8.45%)，过敏反应 17 例 (11.97%)，管路压力异常增高 32 例 (22.54%)，穿刺部位血肿及出 4 例 (2.82%)，以上不良反应经及时有效的护理防护措施及相应的治疗全部缓解。

结论 双重血浆分子吸附联合血浆置换治疗肝衰竭患者治疗效果明显，血清总胆红素、直接胆红素等肝功能指标明显改善，黄疸减轻。护理是保证治疗效果的重要措施，治疗过程中出现的一些不良反应，及时有效的护理防护干预措施，能降低并发症，缓解不良反应，保证治疗的顺利进行。

关键词：血浆置换；双重血浆分子吸附；肝衰竭；护理干预

PU-0618

透析用水处理工艺中微生物群落结构的培养法和高通量测序法分析

朱璇

厦门市第二医院

目的 透析用水处理工艺中微生物的赋存规律会影响透析用水中的微生物，进而对尿毒症病人健康有重要影响。目前对其微生物群落结构的认知还比较匮乏。本研究的目的是解析透析用水处理工艺的微生物群落结构，为保障透析病人健康提供科学依据。

方法 透析用水处理工艺为砂率-碳滤-软化-反渗透，细菌取样后进行可培养细菌和总细菌群落结构的鉴定。前者以涂板方法培养然后挑典型菌落提取 DNA 以 PCR 对其 16S rRNA 序列扩增后鉴定；后者对水样进行富集后提出其总 DNA 在 Illumina HiSeq 平台上进行高通量测序获得其群落组成及多样性等信息。

结果 (1) 可培养细菌的群落丰度和多样性在软化出水中最大，经反渗透装置处理后，其出水可培养细菌群落丰度和多样性降低。反渗透装置对除变形菌门 (Proteobacteria) 外的其他可培养细菌都具有较好的去除效果。反渗透出水中检测到的可培养细菌可能具有致病性。(2) 随着工艺的运行，各工艺单元出水总细菌群落结构变化趋势与可培养细菌群落的变化趋势相同。在软化出水中，总细菌群落的丰度和多样性最大，在反渗透和砂滤出水中总细菌群落的丰度和多样性均较小。砂滤装置和反渗透装置对细菌具有较好的去除作用。(3) 高通量测序结果表明，变形菌门 (Proteobacteria) 在整个工艺流程中相对丰度最大，拟杆菌门 (Bacteroidetes) 和厚壁菌门 (Firmicutes) 在反渗透出水中的相对丰度较进水中的高。该透析用水处理工艺对变形菌门 (Proteobacteria)、拟杆菌门 (Bacteroidetes) 和厚壁菌门 (Firmicutes) 的处理效果不显著，但对其他门类的微生物具有较好的去除效果。该工艺虽然对蓝藻细菌 (Cyanobacteria) 有较好的去除效果，但藻毒素在工艺中的变化却未知，需增加对该项指标的检测。

(4) 反渗透出水中检测到一定比例的埃希氏杆菌属 (Escherichia)、葡萄球菌属 (Staphylococcus) 和拟杆菌属 (Bacteroides) 比例较大。

结论 基于传统培养法的菌种鉴定并不能全面的反映透析用水处理工艺中实际微生物群落结构的变化及其生物安全性，高通量测序技术的应用有助于全面深入了解透析用水处理工艺中的微生物风险。

PU-0619

便携式 B 超在三级防护下提高动静脉内瘘穿刺成功率的应用

李欢娜

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 新冠疫情下，疑似或者确诊的长期使用内瘘透析的患者作为研究对象，探讨便携式 B 超在三级防护下提高动静脉内瘘穿刺成功率的应用价值。

方法 疫情期间，针对我中心发热观察隔离治疗区的内瘘透析患者 23 例，按照三级防护进行操作护理，使用三级防护中，护目镜起雾影响对血管的视觉判断，三层手套影响对血管的触觉判断，增加了穿刺难度，遂这 23 例患者均使用便携式 B 超引导下穿刺。

结果 便携式 B 超操作简单，可单人操作，节省人力，23 例患者未出现误穿或者穿刺失败导致血肿问题的发生，平均每例穿刺速度都有明显提高，减少了患者的痛苦与恐惧，同时也提高了工作效率，降低了因密切接触患者感染的风险。

结论 三级防护下使用便携式超声引导动静脉内瘘穿刺更加方便和顺利，具有更高的安全性和成功率，疫情影响下，节省了人力提高了工作效率。

PU-0620

用贝朗 Diapact 机器 CVVH 模式行血浆吸附的护理

张琼芳

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨用贝朗 Diapact 机器 CVVH 模式行血浆吸附的操作方法，规范血浆吸附护理操作。

方法 1、物品准备：（1）贝朗 Diapact 机器（2）血浆分离器（3）一次性使用吸附器（4）1 套贝朗血液过滤管路及附件（5）特制连接管（C 管 2 根）（6）生理盐水；肝素；消毒物品

2、管路连接：（1）选择 CVVH 后稀释模式，连接好管路（废液管连接至血浆分离器出液口），进行自动预冲。（2）预冲结束后，暂停血泵。断开废液管与废液袋的连接，将废液管通过 C 连接管与一次性吸附器（按使用说明提前预冲好）动脉端连接。（3）断开置换液入口与置换液袋的连接，通过 C 连接管与一次性吸附器静脉端连接。

3、治疗：参数设置血液泵流速为 100~150 mL/min，置换液流速为 25~40 mL/min，然后启动机器，开始治疗。治疗开始时血流速度和分浆速度宜缓慢开始，慢慢调整至设置值。治疗目标量即血浆吸附量常规值为 6L。

4、回血：治疗目标量完成后，结束治疗。常规回血完成后，拉出血泵管路，利用废液泵及置换液泵将剩余血浆回至患者体内。

5、护理：（1）治疗前了解患者病史，熟悉目前病情，做好心理护理。确保患者血管通路佳，以防因通路引流不佳致血浆分离器破膜。（2）治疗中密切观察患者病情变化，严密监测患者生命体征及意识，为医生提供准确及时的病情变化信息。严密观察机器运行情况，如血流量流速、血浆分离速度，动、静脉压等，异常及时处理。密切观察血浆分离器及吸附器情况，如分离血浆颜色、有无溶血等。严格执行无菌操作，更换管路、滤器、导管连接时必须进行严格的无菌操作，预防患者发生感染。

结果 通过在贝朗 Diapact 机器上开展血浆吸附，治疗效果突出，患者无不良反应出现。

结论 血浆吸附是在血浆置换及血液灌流基础上发展起来的一种新型血液净化方式，能够高选择性地清除患者体内的自身抗体、免疫复合物、炎症因子等致病因子而达到治疗疾病的目的。治疗过程中无需使用血浆或白蛋白作为置换液，避免了使用血制品可能带来的一系列问题，目前在国外已经广泛应用于多种自身免疫病患者的治疗。PA 治疗过程的护理操作技术较为复杂，预防血浆分离器破膜、体外循环凝血和增加膜材料生物相容性等是护理操作的关键技术，同时应做好并发症的相

关应急预案。贝朗 Diapact 机器除了能提供动力系统（包括血泵和血浆泵），还具备各类压力、空气、温度及血液监测报警设备，确保了患者治疗安全性

PU-0621

基于 ABC 时间管理法对慢性肾衰竭患者 血液透析联合灌流的影响

代姣

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 慢性肾衰竭是以机体代谢产物潴留，水、电解质及酸碱平衡失调和全身各系统表现为临床综合征，其病程进展缓慢对患者机体循环系统及生活质量产生严重不良影响。对此临床常采用血液透析联合血液灌注治疗手段进行治疗，治疗过程因透析与灌注时间未达到一致导致疗效出现一定偏差。为了深入探讨两者联系，本研究针对慢性肾衰竭患者实施 ABC 时间管理法观察其血清因子水平含量及生活质量以探讨其临床疗效。

方法 将我院于 2019 年 3 月至 2019 年 12 月接诊且行血液透析联合灌流的 86 例慢性肾衰竭患者按照抛硬币法均分为实验组（n=43）和对照组（n=43），其中对照组实施常规管理法实施治疗，实验组给予 ABC 时间管理法实施治疗，测定两组患者血清因子水平及生活质量评分并进行分析对比。对照组：于患者入院时依据其基础临床症状、体征及相关临床检查针对其高血压、高血糖、贫血等予以钙剂、铁剂、叶酸等治疗措施，在此基础上实施常规管理法治疗，即血液透析联合灌流同步治疗，取血液透析治疗仪与血液灌注器，碳酸氢盐溶液为透析液，透析膜面积设置为 1.3~1.8m² 以 55ml/h·mmHg 为超滤系统速率，以 500ml/min 为透析液流量，以 200~250ml/min 为血流量，以 70μg/kg 应用低分子肝素钠，频率每周 3 次，一次 4h。实验组：实施 ABC 时间管理法治疗，即先取血液透析治疗仪予以血液透析治疗，间隔 2h 后取血液灌注器予以血液灌流治疗，实施其余步骤与对照组保持一致。

结果 实验组患者治疗后血清炎性因子水平含量明显优于对照组（P<0.05）；对照组治疗后生活质量评分明显高于实验组（P<0.05）。

结论 ABC 时间管理法作为临床一种新颖的护理模式，其科学高效的护理管理手段被应用于临床护理且反响较佳^[3]。本研究针对慢性肾衰竭患者实施 ABC 时间管理法应用血液透析联合灌注以期探讨其临床疗效。针对慢性肾衰竭患者实施血液透析间隔 2h 再予以血液灌流措施以更完全将患者机体无法排除的代谢废物进行清除。研究结果显示：实验组患者治疗后血清炎性因子水平含量明显优于对照组，且生活质量亦高于对照组（P<0.05），表明该治疗对慢性肾衰竭患者治疗具有积极意义。综上所述：针对慢性肾衰竭患者实施 ABC 时间管理法可有效改善患者日常生活质量，控制机体血清因子水平含量维持正常稳定。

PU-0622

高通量透析联合不同频率血液灌流对维持性血液透析患者 IPTH 和钙磷代谢的影响

韦美丹

广西中医药大学第一附属医院

目的 探讨高通量透析联合血液灌流不同频率对维持性血液透析患者所有患者在积极控制血压基础上均给予重组人促红细胞生成素、ipth 和钙磷代谢的影响。

方法 选择我院进行维持性血透患者 60 例，其中男 38 例，女 22 例，年龄 18—65 岁；透析时间 2 年--12 年。原发病包括：慢性肾小球肾炎 36 例，糖尿病肾病 10 例，高血压肾病 8 例，多囊肾 2 例，狼疮肾炎 4 例。排除标准：近 1 月来无急性感染、慢性感染、炎症表现；无自身免疫性疾病及恶性肿瘤病史，未使用激素及免疫抑制剂；无严重肝脏疾病和严重心脏病。所有患者在积极控制血压基础上均给予重组人促红细胞生成素、纳入标准：IPTH>650Pg/ML，且 $Ca \times P > 55$ ，不宜使用活性维生素 D（即骨化三醇）治疗。将患者按随机组分为 3 组各 20 例，A 组为单纯高通量血液透析，B 组高通量血液透析串联血液灌流加 4 次/月，C 组高通量血液透析串联血液灌流 2 次/月，均维持治疗 6 个月。分别于治疗前以及治疗 6 个月后测定患者、血红蛋白（Hb）、血钙、钙磷乘积（ $Ca \times P$ ）、甲状旁腺激素水平（iPTH）等指标。

结果 B 组、C 组患者治疗后 iPTH、钙磷乘积（ $Ca \times P$ ）水平均低于治疗前，B 组低于 C 组，A 组无明显变化；治疗后 3 组 Hb 水平均高于治疗前，但 B、C 组重组人促红细胞生成素用量减少。总之 B、C 组效均优于 A 组。各组患者食欲、全身骨痛及全身皮肤瘙痒改善情况 治疗后 B 组、C 组患者食欲、全身皮肤瘙痒改善情况与 A 组比较，差异均有统计学意义。

结论 血液灌流是将患者的血液引出体外，经过灌流器，通过吸附作用来清除内性、外源性毒物，从而净化血液。HA-130 型树脂血液灌流器采用中性大孔树脂吸附剂，具有吸附容量大，吸附速率快的优点，能较好弥补常规血液透析不能清除中大分子毒素的不足。在高通量透析基础上联合不同频率的血液灌流，能最大限度清除大、中、小分子物质和毒素，改善患者微炎症状态，从而维持内环境稳定高通量透析联合不同频率血液灌流能改善维持性血透患者和钙磷代谢紊乱。降低维持性血透患者骨折致残的风险，降低死亡率，具有较好的临床疗效。

PU-0623

脯氨酰羟化酶抑制剂对血液透析患者肾性贫血治疗效果的研究

郑光毅,薛痕,常晓东,程聪,张燕,陈茂丽
雅安市人民医院

目的 探讨脯氨酰羟化酶抑制剂罗沙司他口服对维持性血液透析患者肾性贫血的疗效及安全性，同时观察治疗过程中其他生化指标的变化。

方法 筛选出 2018 年 1 月至 2019 年 11 月在雅安市人民医院接受维持性血液透析（每周 3 次，单次 $Kt/V > 1.2$ ） ≥ 12 周且稳定重组人促红细胞生成素（rHuEPO）治疗 ≥ 6 周，诊断肾性贫血（血红蛋白 $< 120g/L$ ）的 42 例患者进行临床研究。患者年龄（ 53.07 ± 12.96 ）岁。进行药物洗脱处理后进行罗沙司他治疗（起始剂量：若体重 $< 60Kg$ ，则每次 100mg；若体重 $\geq 60Kg$ ，则每次 120mg），每周 3 次，连续 4 周。试验使血红蛋白（Hb）维持至目标水平：100~120g/L。治疗过程中如 $Hb \geq 130g/L$ ，则暂停给药；当 $Hb < 120g/L$ 时，降低一个剂量阶梯，恢复给药。每 2 周一次检查血红蛋白，每 4 周一次检查血脂、血尿酸、血钾、血钙、铁代谢相关指标，同时收集患者用药过程中临床症状、体征的异常变化及实验室检查的有临床意义的异常改变纳入药物不良事件记录。试验的主要终点是至第 4 周时 Hb 与基线相比的改变，次要终点为血脂、血尿酸、血钾、血钙、铁代谢相关指标的变化。

结果 罗沙司他治疗前与 4 周治疗后 Hb 水平分别为（ 98.14 ± 14.90 ）g/L 和（ 108.29 ± 19.09 ）g/L， $P=0.000$ ；受试者治疗前血清总胆固醇为（ 3.77 ± 0.84 ）mmol/L，4 周治疗后血清总胆固醇是（ 3.17 ± 0.74 ）mmol/L， $P=0.000$ ；4 周治疗后甘油三酯、血尿酸、血钾、血钙、血清转铁蛋白饱和度与治疗前相比差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗前和 4 周治疗后血清铁蛋白分别为 434.15（437.10，663.60）ng/ml 和 378.90（346.54，574.12）ng/ml， $P=0.010$ ；治疗前与治疗 4 周后血清铁分别为 10.90（10.32，14.52） $\mu mol/L$ 和 14.79（13.92，19.36） $\mu mol/L$ ， $P=0.006$ ；治疗前与治疗 4 周后总铁结合力分别为（ 38.38 ± 7.06 ） $\mu mol/L$ 和（ 50.57 ± 9.50 ） $\mu mol/L$ ， $P=0.000$ 。罗沙司他治疗过程中未见严重不良事件和心血管不良事件发生。

结论 罗沙司他可以显著提高维持性血液透析肾性贫血患者 Hb 水平，提高血清铁和总铁结合力，

降低血清总胆固醇水平，治疗期间无严重不良事件发生。

PU-0624

“新冠”期间连续性血液净化护理规范

李亚娟,齐小玲,董娟娟,李林林,岳圆
空军军医大学第一附属医院(西京医院)

自 2019 年 12 月以来,我国湖北省武汉市出现了一系列新型冠状病毒病例。多名专家指出新型冠状病毒感染重症患者存在广泛的肾脏损害,并强烈建议尽早采用连续性肾脏替代治疗(CRRT)治疗,可降低危重患者死亡率提供有效措施。在疫情期间,CRRT 的规范管理和护理可有效防范疫情聚集。通过学习国内外相关规范和查阅相关文献,对“新冠”期间 CRRT 护理规范,从 CRRT 环境要求及设备管理、物体表面消毒、工作人员培训及管理要求、患者的健康教育和管理规范、CRRT 过程中的护理和用物处理等方面的内容进行阐述,旨在为广大的血液净化护士,特别是在当前新型冠状病毒的疫情下提供参考,在保障自己安全与健康的同时,更好的为 CRRT 患者提供规范有效的治疗,避免新冠病毒的感染,和广大医务工作者并肩作战,抗击疫情。

PU-0625

面对“新冠肺炎”,血液透析患者如何平稳过渡

李亚娟,杨君
空军军医大学第一附属医院(西京医院)

在新型冠状病毒肺炎防控期间,全国人民积极响应国家号召,减少外出,居家相对隔离。但血液透析这个特殊的群体,他们必须每周 2~3 次往返于医院,完成血液透析治疗而延续自己的生命。而血液透析患者多合并高血压、贫血、糖尿病等基础病,免疫力相对低下,属于易感和高危人群,一旦感染新冠肺炎,将危及生命,带来严重的后果。因此我们医护人员的管理和指导非常重要。本文通过学习相关规范,查阅大量的文献结合护理体会从患者居家指导包括居室环境物表消毒、空气消毒、手卫生要求以及相关注意事项等方面,还从患者的营养补充方面,蛋白质、热量、水盐代谢等方面进行了详细的指导。包括心理护理以及指导和患者透析过程中以及往返路程进行了相关指导和要求。旨在新冠肺炎联防联控的关键时刻,提高血液透析患者认识,避免懈怠,与医护合作,既要做好新冠肺炎的防护工作,又要保证血液透析治疗的安全、不间断。共同抗击疫情,携手健康生活。

PU-0626

探讨超声在指导盲穿内瘘失败的应用

孙梅
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨彩色多普勒超声在指导动静脉内瘘盲穿失败的应用价值。

方法 2018 年 10 月~2019 年 4 月陆军军医大学西南医院肾内科血液净化中心行血液透析经盲穿内瘘失败的患者 35 例,其中动脉端穿刺失败的有 12 例,静脉端穿刺失败的有 23 例,术前经超声定位后行内瘘穿刺的患者 13 例,经超声引导下内瘘穿刺的患者 22 例,总结经彩色多普勒检测后指导 35 例盲穿内瘘失败的患者的穿刺的部位、血管深度和穿刺技巧等经验。

结果 35 例经彩色多普勒检测后均发现有可用于穿刺的血管，部分患者有多条可用血管，将超声引导组与超声定位组进行对比，发现引导组血管穿刺成功率为 100%，显著高于定位组，差异有统计学 ($P<0.01$)，且并发症的发生例 (0) 显著低于定位组 (24%)，两组穿刺成功的血管均能满足透析回血的需要。

结论 在内瘘盲穿失败后，彩色多普勒超声是指导穿刺成功的有效手段，可极大提高穿刺的成功率和安全性，保障透析的顺利进行

PU-0627

维持性血液透析病人心理护理干预的效果观察

谢雨欣

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 近年来，接受血液透析患者的人数不断增加，血液透析患者病情极为严重，在治疗过程中，患者常常出现放弃的念头。病人消极的心理，对治疗带来极大的不利，要提高患者依从性，以积极的态度面对疾病，心理护理干预是关键。本文为探讨维持性血液透析患者心理护理干预的效果。

方法 随机选择该院收治的 120 例维持性血液透析患者，将患者分为两组，即研究组与对照组，每组有 60 例患者。研究组 60 例患者，其中男 33 例，女 27 例，年龄 16~80 岁，平均 (65.81+10.43) 岁；对照组 60 例患者，其中男 30 例，女 30 例，年龄 16~78 岁，平均 (65.66+10.21) 岁。所有患者均符合入选标准，即未出现意识障碍及无精神病史，智力正常，在医院接受治疗，均进行时常 3 个月以上的血液透析治疗，根据患者的情况，每周进行透析两次或者是三次，所有患者在透析过程中，均未出现出血以及感染等现象，在知情的情况下参与该次研究。两组患者在年龄、性别等方面差异无统计学意义 ($P>0.05$)，具有可比性。给予 60 例维持性血液透析病人进行常规护理治疗，既包括日常的生命体征变化观察护理、保持病房舒适环境护理、给患者清除分泌物护理等。在此基础上给予 60 例对照组患者心理护理治疗，如：对患者进行心理测评、与患者保持良好的关系、和病人家属建立起友谊的桥梁、针对不同心理问题的患者进行个性化心理干预。采用 SCL-90 自评量表测评患者的心理状况，对比分析两组患者的临床疗效。

结果 经过心理护理的研究组患者消极的情绪得到缓解，生活质量明显提高，与对照组相比，研究组患者 SCL-90 评分明显低于对照组，两组差异存在统计学意义 ($P<0.05$)。在该研究中，经过心理护理干预的研究组患者，在生活质量上明显优于对照组，维持性血液透析患者，是一个比较特别的群体，在治疗过程当中消除患者不良心理情绪，做好心理护理工作，可直接影响到患者的身体状况与生活质量。护理人员要不断提高护理技术，进行良好的心理护理工作，并指导家属如何开展心理护理，共同与患者面对疾病，树立患者战胜疾病的信心，提高生活质量的同时，改善身体状况。

结论 心理护理干预在维持性血液透析患者的治疗中起到积极的作用，可有效改善患者的负性心理，提高生活质量，降低并发症的发生率，值得推广。

PU-0628

血液透析患者内瘘穿刺点感染率与不同穿刺方法效果比较

卿朝梅

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

关键词：血液透析 内瘘穿刺 感染

研究背景及目的 对于长期血液透析的患者而言，动静脉内瘘是维持性血液透析患者的生命线，怎样保护好内瘘，并发症及护理对策，从穿刺技术到内瘘护理都值得我们血透工作着去探讨。血管通路由早期的动静脉直穿，透析结束时做血管结扎，到如今的各种血管通路的建立，比较常见的永久

性血管通路：动静脉内瘘，即是动静脉在皮下吻合建立的血管通道。需由专业的护理人员进行动静脉内瘘穿刺，常用的穿刺方法有扣眼穿刺，绳梯法穿刺，区域法穿刺。穿刺属于有创性操作，容易引发感染等并发症。不同的穿刺方法对血管有不同的影响，为了更好地保护患者的生命通道，我们对扣眼穿刺和绳梯法穿刺效果做出了研究比较。

方法 本研究为随机对照研究。我们从成功建立动静脉内瘘且愈合良好，在使用前无感染无渗血且血管条件良好的患者中随机抽取了 50 名患者，分为对照组和观察组。两组均严格按照无菌技术操作规程，穿刺消毒范围不小于 8cm，选择合适的穿刺针，选择较直且有弹性的血管穿刺，避开关节和静脉瓣，动静脉穿刺点相隔 8-10cm 且不选同一根血管。对照组的 25 名患者采用绳梯式穿刺，动静脉各自的穿刺点相隔 1cm 左右，分别各选择了 3 个点作为动静脉穿刺点。每次都更换穿刺点用锐针进行穿刺。观察组的 25 名患者采用扣眼式穿刺，动静脉分别选定一个较理想的点，前 6-8 次由专人从同一穿刺点同一角度同一进针深度进行穿刺，待形成皮下隧道后换用钝针穿刺，每次穿刺前均严格无菌去血痂消毒。连续实验穿刺两个月。

结果 观察组的患者有 2 例穿刺部位发生了感染的症状。其中 1 例穿刺点周围皮肤起红疹主诉瘙痒难耐。1 例出现皮肤红肿主诉疼痛。（2）对照组的患者均无感染的症状发生。

结论 基于本次采用不同穿刺方法内瘘穿刺点感染的效果比较，可看出扣眼穿刺比绳梯法穿刺更容易引发穿刺点皮肤的感染。动静脉内瘘穿刺方法的选择对血管通路的保护显得尤为重要，在患者血管条件允许的情况下，尽量选择适合患者的最佳的穿刺方法。为患者生命线的长久健康保驾护航，让患者获得更高质量的透析效果，拥有更高质量的生活品质。此结果有待更大样本的研究证实。

PU-0629

血液透析并发高磷血症患者相关问题 认知状况的调查分析及护理对策

李萍

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 了解血液透析患者并发高磷血症相关问题的认知状况，进一步分析存在的问题，并采取相应的护理策略。

方法 运用自行设计的“血液透析患者并发高磷血症相关问题的调查表”对本院 58 例维持性血液透析并发高磷血症患者行问卷调查。采用 SPSS16.0 统计软件，计量资料以 $\pm s$ 表示，相关问题回答情况采用构成比描述。

结果 58 例患者中男性 37 例，女性 21 例；年龄 28~81 岁，平均 58.76 ± 11.61 岁；血磷 1.21 ~ 3.78mmol/L，平均 2.38 ± 0.56 mmol/L；透龄 0.8~12 年；血透 3 次/周 57 例，2 次/周 1 例。口服过肠道磷结合剂患者 52 例，占 89.6%，其中长期坚持服药者 22 例，占 37.9%；知道正确服药方式者 33 例，占 56.9%，其中长期坚持正确服药方式者 20 例，占 34.5%；未服药或中断服药原因中：服药太麻烦 12 例、费用高 27 例、怀疑效果 18 例。表示知道含磷高食物并能正确举例超过 5 种食物者 11 例，占 18.9%，举例 1~5 例者 18 例，占 31.0%；表示知道磷/蛋白比值低的食物并能够正确举例者 8 例，占 13.8%；表示知道食物中磷来源途径并答对一条以上者 15 例，占 25.9%；表示知道并答对每日磷摄入量要求者 7 例，占 12.1%；根据自身的情况制定食谱者 4 例，占 6.8%。饮食指导需求 32 例，占 55.2%；口服药物指导需求 17 例，占 29.3%；基本知识宣教需求 28 例，占 48.3%；出现高磷血症引起的并发症后相关护理指导需求 6 例，占 10.3%。

结论 调查结果显示存在问题：服药不规范，能够长期坚持、按照正确方式服药者较少，大多数存在漏服药或中断服药，不了解或不按正确方式服药；不能严格控制饮食结构及量，对高磷食物知识的了解相对缺乏，存在不减少蛋白质摄入便无法控制磷的摄入的认识误区，基本没有针对自身的个体化食谱；对血透并发高磷血症相关知识较缺乏；希望得到医护人员的相关知识指导。应针对存在的问题采取相应的强化护理措施，给予针对性的、个体化的健康宣教，提高饮食、服药的依从性，规范服药，制定个体化食谱，加强护患沟通，建立良好的护患关系，减少和控制高磷血症的发生

率，提高患者的生活质量，改善预后。

PU-0630

远程患者监测系统结合 APP 管理对居家 APD 患者的影响

成琼

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨远程患者监测系统（RPM）结合“漫步平台”APP 管理对居家自动腹膜透析患者的实施应用效果，为腹膜透析患者居家治疗的监管缺失以及对慢病管理提供参考依据。

方法 选取我科于 2018 年 1 月-2018 年 12 月收治的腹膜透析患者 CAPD、APD 各 80 例，CAPD 为对照组，使用常规的门诊随访管理及电话随访，APD 为观察组，在常规随访的基础之上，增加第三方 APD 工程师团队和“PD-TAP”平台监督管理，一方面教会患者在“PD-TAP”平台患者端记录每日体重、尿量、血压、饮水量等基础数据，另一方面 APD 工程师团队后台每日监测患者的超滤以及透析情况，医护团队通过“PD-TAP”平台医护端以及工程师提供的 APD 数据实时动态了解居家 APD 患者的透析情况，并及时做出相应的调整和处理。然后比较 1 年后两组患者因腹膜炎、导管相关感染、导管移位、疝等并发症而住院的次数以及 SF-36 生活质量量表、抑郁自评量表、社会支持量表等健康相关的生活质量（HRQOL）得分情况。

结果 APD 患者组中因腹膜炎、导管相关感染、导管移位、疝等并发症住院的次数明显低于对照 CAPD 组（ $P<0.05$ ），同时，刚置管时，观察组与对照组在健康相关生活质量（HRQOL）各量表中比较无差异（ $P>0.05$ ），1 年后，APD 患者组中 SF-36 生活质量量表、社会支持量表评分高于 CAPD 组（ $P<0.05$ ），抑郁自评量表评分明显低于 CAPD 组（ $P<0.05$ ）。

结论 对 APD 患者实施远程监测及 APP 管理能有效降低患者的住院率，改善 APD 患者健康状况，有效提高腹膜透析患者的生活质量。

PU-0631

急性肾损伤患者运用连续性肾脏替代治疗对磷和镁清除的影响

陈雅,颜佳毅,方燕,朱铭力,章海芬,倪兆慧

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 了解急性肾损伤患者（AKI）在短时的连续性肾脏替代治疗过程中磷和镁的变化，探讨 CVVH（连续性静脉静脉血液滤过）对磷和镁等离子清除的影响。

方法 收集 2015 年 9 月 1 日至 2015 年 9 月 30 日仁济医院因 AKI 行 CVVH 的治疗参数，治疗过程生命体征，所有治疗模式统一为 CVVH 前稀释，置换液 30-35ml/kg/h（均为长征富民乳酸盐置换液），血流量 180-200ml/min，超滤量 300-600ml/h，治疗时间 6h，所有患者血管通路均为中心静脉双腔留置导管。采集治疗前（0h）、治疗开始后 1h、2h、4h、6h 以及治疗第二天的血清钙、磷、镁等生化指标，采集治疗前后（0h 和 6h）的尿素氮、肌酐、尿酸指标。采用 t 检验两两比较治疗前后的参数。

结果 入选急性肾损伤患者 7 例（男性 1 例，女性 6 例），年龄 55 ± 15 岁，共行 32 例次 CVVH。治疗前 0h、治疗开始后 1h、2h、4h、6h 血清磷分别为 $1.99\pm 0.79\text{mmol/l}$ 、 $1.88\pm 0.73\text{mmol/l}$ 、 $1.78\pm 0.57\text{mmol/l}$ 、 $1.65\pm 0.53\text{mmol/l}$ 、 $1.62\pm 0.52\text{mmol/l}$ ，呈逐渐下降趋势，治疗后第二天血清磷为 $1.75\pm 0.52\text{mmol/l}$ ，略有上升，但两两比较各时间点血清磷的变化无统计学意义（ $p>0.05$ ）。治疗前后血清镁分别为 $0.96\pm 0.21\text{mmol/l}$ 、 $0.96\pm 0.18\text{mmol/l}$ 、 $0.93\pm 0.23\text{mmol/l}$ 、 $0.93\pm 0.21\text{mmol/l}$ 、 $0.99\pm 0.16\text{mmol/l}$ 、 $0.99\pm 0.15\text{mmol/l}$ ，无统计学差异（ $p>0.05$ ）。治疗前后血清总钙同样无显著性

差异 ($p>0.05$)，分别为 $2.06\pm 0.37\text{mmol/l}$ 、 $2.09\pm 0.32\text{mmol/l}$ 、 $2.14\pm 0.35\text{mmol/l}$ 、 $2.17\pm 0.36\text{mmol/l}$ 、 $2.22\pm 0.35\text{mmol/l}$ 、 $2.14\pm 0.31\text{mmol/l}$ 。

结论 短时的 CVVH 在 AKI 患者治疗中对血清钙和镁影响不大，对于血清磷有下降趋势，可能需要进一步延长透析时间和扩大样本研究 CVVH 对磷的清楚影响。

PU-0632

腹膜透析相关性腹膜炎病原菌的生物多样性研究

王约翰^{1,2}, 王君如¹, 李怡¹, 李贵森¹
1. 四川省医学科学院·四川省人民医院
2. 遵义医科大学

目的 腹膜透析相关性腹膜炎 (PDAP) 病原菌的传统病原学培养阳性率低于预期，腹透液中微生物多样性可能是影响培养阳性率的原因之一，而宏基因组二代测序技术 (mNGS) 可以全面无偏移地覆盖标本中微生物，本研究拟探讨其相较于传统病原学培养阳性及阴性的 PDAP 患者腹透液标本的微生物群落结构及生物多样性。

方法 本研究纳入 2016 年 9 月至 2019 年 8 月期间在我院住院治疗的 10 名腹透液培养阳性的 PDAP 患者 (B1-B10) 和 20 名腹透液培养阴性的 PDAP 患者 (A1-A20)，收集 PDAP 患者临床资料，同时先后腹透液送检 mNGS 检测，得到可能致病菌及微生物群落结构。利用 QIIME 软件计算两类标本中的多种 Alpha 生物多样性指数并绘制对应的稀释曲线，比较两类标本微生物群落结构的丰富度和均匀度。基于矩阵算法的 PCoA 展示标本的 Beta 生物多样性，比较两类标本群落结构相似性。

结果 无论是传统病原学培养阳性的腹透液标本，还是病原学培养阴性的腹透液标本，mNGS 测序深度均为饱和，并都检出多种微生物。通过 mNGS，我们从中可以发培养阴性的标本中同样存在大量的节杆菌，希瓦氏、恶臭假单胞菌等背景细菌或组织腐败细菌，并且有多个标本中其含量已超过 50%。chao1 稀释曲线发现，在同一测序深度下，在传统病原学培养阳性标本中发现的物种数高于传统病原学培养阴性标本，且丰富度更好。simpson 指数稀释曲线发现，在同一测序深度下，传统病原学培养阳性标本比传统病原学培养阴性标本在群落中两个随机选择个体同属同一物种的概率小，即生物均匀度更好。比较 shanon 指数稀释曲线，在同一测序深度下，传统病原学培养阳性标本的 shanon 指数高于传统病原学培养阴性标本，该指数同时受物种丰富度及均匀度影响，更综合的反映群落结构多样性。由此可以得出传统病原学培养阳性标本的微生物菌落结构无论丰富度还是均匀度都优于传统病原学培养阴性标本。同时，根据算法 bray-curtis 的 PCoA 所得矩阵图发现，两类标本微生物群落结构也有一定差别。

结论 mNGS 检测可全面覆盖 PDAP 患者腹透液的微生物，传统病原菌培养阳性标本微生物菌落结构的生物多样性更复杂，且有较大的差别。

PU-0633

血液透析穿刺针胶贴松脱的影响因素及相关护理措施

方妮娜, 章海芬
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 分析血液透析动静脉穿刺针胶贴松脱的发生率、影响因素，归纳减少穿刺针胶贴松脱的相关护理措施。

方法 调查 2016 年 2 月在上海交通大学医学院附属仁济医院血透室行规律性血液透析的 162 位患者，观察了 1996 例次血液透析治疗中的内瘘针胶贴松脱例次，并以皮肤有无污垢、固定位置、固

定时间分组,分析影响胶贴松脱的相关因素。

结果 1996 例次透析患者中共 476 例次胶贴松脱,松脱率为 23.85%。影响因素分析中显示:以皮肤有无污垢分组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);以固定部位分组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);固定时间 <30 分钟较其它两组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 血液透析患者胶贴松脱的后果严重,透析患者皮肤污垢是胶贴松脱的影响因素,做好患者血透上机前及血透时的皮肤清洁至关重要,对于透析中出汗患者需加强内瘘针固定的巡视。选择合适的穿刺部位,并给予安全有效的胶贴固定方式,可有效避免胶贴松脱。透析开始的 30 分钟内是胶贴松脱的高危时间,需加强观察、及时干预。加强血透护士的风险防范意识,鼓励患者参与到自身安全管理中,减少血液透析动静脉穿刺针胶贴松脱的发生率,使透析患者获得安全、高效的透析治疗。

PU-0634

维持性血液透析对不宁腿综合征患者生活睡眠质量的影响

杨燕萍

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探究维持性血液透析在不宁腿综合征患者生活睡眠质量的影响。**方法**从透析半年以上的患者中随机抽取 200 例患者,采用自填试的结构问卷对调查对象进行调查,调查内容包括:患者的一般资料、不宁腿综合征严重程度评定表、匹兹堡睡眠睡眠质量指数量表、运动量评估以及营养状况评估。

结果 患有不宁腿综合征的患者随着运动量的减少以及不良的饮食习惯病情症状不断加重,反之,平时多参加体育锻炼症状会逐步减轻,且睡眠质量会随着运动量和良好的营养状况而有所缓解,不宁腿综合征的患者睡眠质量指数得分与没有不宁腿综合征患者的睡眠质量指数得分差异存在统计学意义,且患者睡眠的情况会随不安腿综合征严重程度的升高而升高,即不安腿综合征越严重,维持性透析患者睡眠质量越差。

结论 不宁腿综合征是影响维持性血液透析患者睡眠最重要的因素,不宁腿综合征会降低患者的生理机能,影响加重患者病情,增加患者心脑血管的风险,要提高患者睡眠情况,必须对血液透析不宁腿综合征的患者引起高度重视,加强对患者的管理,保持良好的心态,合理安排生活和工作,合理饮食,调整好自己的睡眠方式,平时注意天气温差度,保持一个舒适的环境,避免接触一些刺激性的物质,及时的自我评估和筛查,在透析中,采取血液灌流,血液透析滤过和高通量透析的方式,充分透析,日常积极加强体育锻炼,增强身心健康极为重要。

PU-0635

早期应用西那卡塞治疗继发性甲状旁腺功能亢进的疗效的回顾性分析

王晶¹,张凌¹

1.孙河社区卫生服务中心

2.中日友好医院

目的 回顾性分析 1 例早期应用西那卡塞治疗继发性甲状旁腺功能亢进症 (SHPT) 的安全性及疗效。

方法 回顾性分析我院 1 例早期应用西那卡塞药物治疗 SHPT 患者 2018 年 10 月至 2019 年 1 月的临床资料。西那卡塞(拟钙剂,又称钙感受体激动剂),可通过结合至甲状旁腺细胞表面钙受体的跨膜域并转移拟钙信号至细胞中,从而起到抑制甲状旁腺素(PTH)分泌和 1,25(OH)₂D₂的合成,同时减少破骨细胞的形成和骨质吸收的反应,使血钙离子向骨内转移,降低血钙、血磷。

KDOQI 指南建议 CKD-5 期患者全段甲状旁腺素(iPTH)靶目标为 150-300pg/ml。该患者于 SHPT 早期: iPTH 300-500pg/ml 时开始应用西那卡塞治疗。收集患者基线 0 月血 iPTH、血清总钙 (Ca)、磷(P)结果。记录患者之后每月 iPTH、Ca、P 结果变化及药物治疗方案。

结果 患者早期应用西那卡塞治疗, 1 个月后 Ca、P、iPTH 即达到目标水平, 且未发生严重难以纠正低钙血症, 之后减少西那卡塞用量联合活性维生素 D 治疗, 仍可使 iPTH 控制在目标范围。

结论 对于基线较低 (iPTH<500pg/ml) 的患者早期应用西那卡塞治疗, 可使 Ca、P、iPTH 在较短时间内达到目标水平, 且不良反应轻, 西那卡塞应用剂量小、花费较少。

PU-0636

生物电阻抗技术评估血透患者透后容量状况的准确性研究

庞慧华,朱铭力,章海芬,陆任华,车琳,窦林斌,顾乐怡,倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 本研究拟明确透析后应用生物电阻抗方法的准确性、影响因素, 以及是否可以用体重变化估算透后容量变化。

方法 使用人体成分分析仪 (body composition monitor, BCM, 费森尤斯, 德国) 对上海交通大学医学院附属仁济医院的透析龄>3 个月, 维持性血液透析患者进行人体成分测量, 测量结果包括患者的多余水分量 (overhydration, OH)、体内总水分量 (total body water, TBW)、细胞外液量 (extracellular water, ECW)、细胞内液量 (intracellular water, ICW) 等。透析前测量为患者血透开始前, 静卧 10 分钟后进行检查; 透析后测量为患者回血结束后 30 分钟进行第一次测量, 测量完成后间隔 2 分钟再进行 2 次测量, 如 OH 值变化 $\leq 0.1L$, 则结束测量; 如 OH 值变化 $> 0.1L$, 则继续测量, 如超过 20 分钟 OH 值变化仍 $> 0.1L$, 则间隔 10 分钟测量, 直至 2 次测量 OH 变化 $\leq 0.1L$ 。记录所需的时间。应用配对 T 检验和 pearson 相关性检验, 比较实际测量的透后 OH 值 (透后 OH 实测值)、用透前 OH 值减去透析前后体重差估算的透后 OH 值 (透后 OH 估算值) 的差异性

结果 53 例 HD 患者血透前/后接受了人体成分测量, 女性/男性: 14/39; 年龄 61.93 ± 16.09 岁; 其中 15 例患者需要延长透后测量时间, 平均延长 16.27 ± 18.48 分钟, 即透后能测到稳定的 OH 值的时间, 需等待 46.2 ± 48.48 分钟, 延长透后测量时间的患者中 73.3% 的患者曾在透析过程中发生低血压, $P<0.05$ 。曾发生低血压的患者透后测量时要等待更长的时间 39.52 ± 47.64 vs 31.38 ± 34.24 分钟。103 例患者分别测量透后 OH 值和用透前 OH 值减去透析前后体重差估算透后 OH 值, 比较透析后 OH 实测值与估算值, 分别为 $-0.50\pm 1.29L$ vs $-0.50\pm 1.37L$, 两者无明显差异, $P=0.97$; pearson 相关性检验提示 R 值为 0.83, $P<0.05$ 。

结论 应用基于生物电阻抗技术的人体成分分析来评估透患者透析后容量状况时, 透后进行测量的时间可能需要延长 $>30min$, 尤其是透析过程中曾经发生低血压的患者。通过透析前后体重差来估算透后 OH 值代替 OH 实测值, 结果与实测值无明显差异, 并且可以减少繁琐的测量。

PU-0637

远程护理技术对动静脉内瘘手术后患者 自护能力和生活质量的影响

王宁,李墨奇,刘杨,叶文婷,陈英
陆军军医大学第二附属新桥医院肾内科血液净化中心

目的 探讨远程网络护理模式对动静脉内瘘术后患者自护能力及生活质量的影响。

方法 选取 2019 年 1 月至 2019 年 12 月该院行自体动静脉内瘘术的患者 96 例,其中男性 52 例, 女性 44 例, 年龄 25~80 岁, 所有患者意识清晰, 能主动配合研究。排除标准有精神类疾病和身体其

他合并的严重疾病。观察组男 26 例,女 22 例,年龄 29~76 岁,平均(53.76±8.33)岁;包括糖尿病肾病 18 例,高血压肾病 16 例,慢性肾小球肾炎 14 例。对照组男 27 例,女 21 例,年龄 31~77 岁,平均(54.23±8.16)岁;包括糖尿病肾病 19 例,高血压肾病 16 例,慢性肾小球肾炎 12 例,痛风性肾病 1 例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。使用随机数字表法分为观察组和对照组,各 48 例。观察组开展以远程网络护理模式通过网络平台和微信平台为媒介的延续性护理服务模式进行健康宣教,包括:1、术后渗血:轻压止血,压迫时注意保持血管震颤的存在。2、功能检查:术后静脉能触及震颤,听到血管杂音。3、术后避免内瘘侧肢体受压而影响血液循环造成栓塞,如禁止术侧肢体测量血压,输液、输血及抽血化验。4、手术侧禁止测量血压。5、适当抬高内瘘手术侧肢体,可减轻肢体水肿。6、术后 24 小时术侧手部可适当做握拳及腕关节运动,以促进血液循环,防止血栓形成;24 小时后可做握球运动:术侧手握压橡皮球,握紧约 5 秒,放松 5 秒,如此反复。7、手术后 2 天起,建议照射非热康普每日 3 次,每次 40 分钟,促进血液循环,加速内瘘成熟。8、定期换药。指导患者日常活动,介绍并发症预防,以及心理疏导等等,对照组实行出院后分阶段电话随访常规护理。对 2 组患者护理前和护理:2 个月后社会影响(SIS)量表和生活质量问卷(COH-QOL-OQ)评分进行比较。

结果 护理 2 个月后观察组患者 SIS、COH-QOL-OQ 总分及各维度评分均较护理前下降($P<0.05$),对照组患者与护理前比较,各项评分略有下降,但差异无统计学意义($P>0.05$)。护理前观察组和对照组的 SIS 量表及 COH-QOL-OQ 各项得分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);护理 2 个月后观察组各项得分均较对照组下降($P<0.05$)。

结论 远程网络护理模式能及时为患者提供科学合理的护理指导,提高患者自我护理能力,促进内瘘成熟,提高患者生活质量并降低经济开支,值得临床推广与应用。

PU-0638

运用品管圈提升血透患者运动锻炼执行率的实践

柴冬雪,李萍,朱佳俊,王靖
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 探讨运用品管圈对提升血透患者运动锻炼执行率的效果。

方法 2016 年 9 月,根据“阶段性行为改变模式”理论,进行预调查。

结果 显示:1.61%血透患者处于维持阶段,5.44%患者处于行动阶段,50.81%的患者处于准备阶段,28.23%患者处于有意识阶段,14.92%的患者处于无意识阶段。依据品管圈 80/20 原则,故将运动锻炼行为的准备阶段和有意识定为本轮品管圈项目的改善重点。运用“鱼骨图”进行分析,分析患者运动锻炼执行率低的原因,针对患者缺乏对锻炼益处的了解;患者不知道如何进行运动锻炼等问题进行采取“成立培训教育小组”、“宣传血透运动锻炼益处”、“制定个体化运动处方”、“多元化健康教育资料”等措施。针对患者不同身体状况,建立运动处方:(1)运动强度:中高强度的运动比低强度运动使患者获益更多,但研究表明维持性血液透析患者的运动强度一般为中低强度。根据运动锻炼评估结果,尽可能选择适合每位患者且其本人乐于接受的、中低强度运动方式中的最大强度运动。(2)运动频率及时间:运动频率为每周 3 次,运动持续时间为每天 30~60min,运动开始前进行 5 min 热身运动,结束前也有 5 min 的放松运动。(3)运动方式 居家步行、上下楼梯、跑步、(卧式)脚踏车、瑜伽、太极拳、八段锦、广场舞等等。发挥智能手机和 ipad 基于互联网移动宣教的优势,开发了微信公众号平台、移动终端 APP,录制/下载太极拳、八段锦等运动操视频,丰富了健康教育内容,使患者能够随时、随地地获取动态的运动锻炼信息 2017 年 4 月,收集实施品管圈活动后患者运动锻炼执行情况与活动前进行比较。结果 实施品管圈前、后患者透析间期运动锻炼执行率比较差异有统计学意义($P<0.01$);患者透析间期运动锻炼的执行率从实施前的 6.05%提升到实施后的 50.40%。

结论 品管圈活动,在深入分析出血透患者透析间期运动锻炼不执行的要因,针对原因进行对应的宣教方法,在经过 6 个月“奥林匹克”圈活动,患者的运动热情被点燃,运动锻炼执行率从开始的

6.05%达到 50.40%，对提高患者生活质量、降低血液透析并发症发生起到了积极的作用。而且护士的综合能力也得到了提高，在促进患者康复过程中的价值感明显增强。

PU-0639

维持性血透患者出血倾向调查与护理

章海芬,陆建峰,刘倩

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 探讨血液透析患者两种抗凝方法、不同性别、不同年龄段，在透析间期出血倾向特点和护理对策。

方法 将血液透析患者按使用普通肝素和低分子肝素抗凝分成两组，按性别分成两组，按育龄期妇女和非育龄期妇女分成两亚组，分别观察透析患者体外循环的凝血情况、出血倾向、出血状况。

结果 (1) 使用普通肝素和低分子肝素抗凝的患者，体外循环凝血发生率无统计学意义($P>0.05$)；(2) 使用普通肝素和低分子肝素抗凝的患者，在透析间期出血倾向发生率无统计学意义($P>0.05$)；(3) 男女两组在透析间期出血倾向发生率无统计学意义($P>0.05$)；(4) 育龄期妇女在透析间期出血倾向发生率高于非育龄期妇女($P<0.05$)。

结论 除外高危出血重症患者，对于门诊维持性透析患者而言，使用普通肝素或低分子肝素抗凝，在透析中体外循环凝血上没有差别，透析间期都存在 30%左右不同部位出血现象。护士对于所有患者均应做好相关健康教育，透析前给予个体化不同剂量的肝素处方，即达到抗凝目的，又不增加透析间期出血倾向。对于育龄期妇女在透析间期出血发生率高，与经期透析时使用肝素有关，全身肝素化导致经期出血量增多，经期延长，故使用肝素前除关心患者近期有无外伤，育龄期妇女还应注意在经期适当减少肝素用量。

PU-0640

维持性血液透析患者抑郁及相关因素分析

鲁嘉越,占雅萍,李萍,刘上,朱旻霞,张伟明,蔡宏,倪兆慧

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 采用横断面调查分析我院透析中心维持性血透患者抑郁发生率及其相关影响因素。

方法 以我院透析中心维持性血液透析患者为调查对象，采用贝克抑郁自评量表（Beck Depression Inventory, BDI）进行抑郁状态的评估。根据 BDI 评分将患者分为正常组（ $BDI\leq 10$ 分）和情绪异常组（ $BDI>10$ 分）。对两组患者抑郁发生情况及相关影响因素进行分析。计量资料采用 ANOVA 方差分析，计数资料采用卡方检验。 $P<0.05$ 为有统计学差异。

结果 126 例维持性血液透析患者，根据入选标准排除 17 例患者，余 109 例患者完成问卷者 100 例，完成率 91.7%。其中男性 60 例，女性 40 例；年龄 27-86 岁，平均年龄 57.8 ± 13.6 岁；透析龄 3-165 个月，平均透析龄 43.3 ± 39.4 月。正常组 69 例，情绪异常组 31 例（其中 $10<BDI\leq 15$ 分 16 例， $15<BDI\leq 25$ 分 9 例， >25 分 6 例），抑郁患者 15 例（15.0%）。两组患者在年龄、透析龄、教育程度、家人陪伴、透析日程安排、透析相关并发症、血红蛋白、血清白蛋白、iPTH 及 spKt/V 方面均无显著差异，仅在女性比例上存在差异（ $P<0.05$ ）；

结论 我院维持性血液透析患者抑郁发生率高，尤其是女性患者。定期在透析中心开展对抑郁的筛查，有助于早期发现透析患者的情绪异常，并及早进行心理干预及药物治疗，提高透析患者的生存质量。

PU-0641

集束化健康教育对新导入维持性血液透析患者的护理效果

贾芸婷

河北医科大学第三医院

目的 维持性血液透析作为临床治疗尿毒症较常用的方法，效果显著，但治疗后也会发生各种不良事件，影响预后。为此，本血液净化中心选取新导入的 96 例维持性血液透析患者，分析集束化健康教育的护理效果。

方法 选取 2017-2018 年新导入维持性血液透析患者 96 例，依照护理方式的不同分为两组，各 48 例，两组一般资料比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。甲组给予常规健康教育：包括简单的常识教育，每月宣教基本知识，告知其护理方法、注意事项等。乙组给予集束化健康教育：新导入后分配固定的责任护士，健康教育包括：第一，科室规章制度，责任护士针对患者的具体情况介绍科室规章制度、透析流程、化验检查流程、缴费流程、注意事项等等。第二，自我护理知识宣教，责任护士为患者介绍干体重控制、饮食管理、通路护理、并发症护理等，并每周查看患者，每月不低于 4 次。第三，饮食健康宣教，责任护士对患者或其家属做饮食指导，发放食物成分含量表，制定饮食计划，必要时让患者记录每日饮食日记，帮助患者及时纠正不正确饮食习惯。第四，药物及化验健康宣教，责任护士告知患者所用药物作用及注意事项，化验时间及化验项目，针对患者异常化验指标对患者进行个体化宣教。观察两组患者高磷血症、高钾血症、营养不良、通路功能不良等发生率。采用 SPSS21.0 统计学软件处理数据，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 护理后，甲组高磷血症 7 例、高钾血症 6 例、营养不良 3 例、通路功能不良 3 例，并发症发生率为 39.58%，乙组高磷血症 2 例、高钾血症 2 例、营养不良 1 例、通路功能不良 1 例，并发症发生率为 12.50%。相比较两组发生率 $P<0.05$ 差异有统计学意义。

结论 集束化健康教育作为一种全新的护理方式，将其运用到持续性血液透析患者中，可明显提升患者对各种疾病的认识，使其了解、掌握更多疾病管理、自我保健等方法。对患者予以综合健康宣教，重点从疾病知识健康宣教、饮食宣教、药物服用宣教指导等方面，可使患者自我护理能力提升的同时，还能有效防治并发症，降低不良事件发生率，最终改善其生活质量。护理效果显著，可将不良事件发生率降到最低，改善预后，值得推广。

PU-0642

紧急起始腹膜透析在合并糖尿病的终末期肾病 患者中的安全性和疗效

金海蛟,方炜,朱铭力,俞赞喆,严豪,张敏芳,王琴,谢园园,黄佳颖,胡春华,章海芬,倪兆慧
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 本文探讨 PD 作为合并糖尿病的 ESRD 患者紧急起始透析方式的安全性和疗效。

方法 入选上海交通大学医学院附属仁济医院肾脏科 2011 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日期间所有需紧急透析治疗的合并糖尿病且年龄 >18 岁的 ESRD 患者。排除标准：严重呼吸系统疾病，严重急性心力衰竭，严重高钾血症，严重酸中毒。根据紧急起始透析方式将患者分为 PD 组和 HD 组。所有患者随访至患者死亡、失访或至研究终止日期。统计两组患者年龄、性别、原发病、既往 6 月内曾使用激素、合并症、CCI、Scr、BUN、eGFR、Hb、Alb、BNP、pH、HCO₃⁻、K⁺、Ca²⁺、校正 Ca、P、iPTH、TC、TG、HDL、LDL 等。比较两组患者置管 30 天内透析相关并发症、需重新置管的透析相关并发症和菌血症的发生情况和患者生存率。

结果 研究入选上海交通大学医学院附属仁济医院肾脏科 2011 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日期间所有需紧急透析治疗的年龄 >18 岁的合并糖尿病的 ESRD 患者共 80 例患者，PD 组患者与 HD

组患者相比，合并慢性心力衰竭患者比例较小，合并恶性肿瘤患者数较少，BNP 较低，校正 Ca 较低，iPTH 较高。两组患者其他人口统计学和基线特征无统计学差异。

结果显示，PD 组患者与 HD 组患者相比置管 30 天内透析相关并发症较少，需重新置管的并发症较少，Logistic 回归显示紧急起始 HD 与紧急起始 PD 相比是增加患者透析相关并发症发生率的独立危险因素。采用 Kaplan-Meier 生存分析和 Log-rank 检验显示两组的患者生存率 PD 组患者生存率高于 HD 组。多因素 Cox 分析表明紧急起始方式为 HD 和低钾血症是患者全因死亡的独立危险因素。

结论 在合并糖尿病的 ESRD 患者中，紧急起始 PD 与紧急起始 HD 相比置管 30 天内透析相关并发症和需重新置管的透析相关并发症较少，且患者生存率较高，可作为紧急透析方式具有良好的可行性。

PU-0643

综合护理干预在糖尿病肾病患者血液透析中的应用价值

张豪

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 讨论综合护理干预在糖尿病肾病患者血液透析中的应用价值。

方法 随机选取 2015 年 6 月—2017 年 6 月患有糖尿病肾病并进行血液透析的患者 90 例作为实验组，包括男性患者 58 例，女性患者 32 例，年龄 48~70 岁；同时再选取糖尿病肾病需进行血液透析患者 90 例作为对照组，包括男性患者 52 例，女性患者 38 例，年龄 50~75 岁。实验组和对照组血液透析模式均为 HD，透析频率 3 次/周，透析时间 4h，透析液流量 500ml/min，温度 37℃，血流量 230ml/min。

实验组进行综合护理干预措施，合理饮食，心理指导，具体如下：①糖尿病患者应根据自身血糖情况进行定时定量进餐，保持血糖的稳定，保证透析前空腹血糖在 8.2~11.1mmol/L，餐后 2h 血糖在 11.2~16.4mmol/L。饮食中摄入优质蛋白，可选用瘦肉、鸡蛋、鱼等，保持脂肪总摄入量在 50-60g。②控制钠的摄入，控制钠盐在 5g/d 以内。③避免选择高钾食物：香蕉、蘑菇、橘子等。④避免选择高磷食物：动物内脏、坚果等，及时补充维生素。⑤合理心理护理，患者患病时间长，加上糖尿病肾病本身出现的并发症，一般患者出现焦虑、悲观。护理人员应及时发现患者不良情绪，并进行疏导，让患者对自身疾病有正确的认识，告知患者每次透析效果，鼓励患者积极的态度面对治疗。⑥药物干预：透析当天保持往日胰岛素注射，护理人员严格观察患者在透析过程中是否出现低血糖症状，若发生则立即检测血糖、血压情况，给予对应治疗。

对照组给予常规护理，透析时密切监测血压、呼吸、心率，每小时进行 1 次记录，严格双人查对医嘱设定的脱水量、透析时间以及超滤速率，随时观察穿刺部位渗血情况。透析中发生低血压或高血压情况，对症处理。

结果 在实验组实施综合护理干预和对照组实施常规护理后，对发生低血压、低血糖、高血压、失衡综合症进行记录和分析：

并发症实验组（90）占比对照组（90）占比

低血糖 88.89%20.22%

低血压 1011.11%1617.78%

高血压 1213.33%1516.67%

失衡综合症 55.56%66.67%

实验组低血糖发生率明显低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 糖尿病肾病血液透析患者容易并发低血压、低血糖等并发症，在血液透析中可以根据患者病情给予及时合理的综合护理干预，可减少并发症发生，提高患者生活质量，应用价值提高。

PU-0644

住院患者高钾血症的患病情况及预后分析

赖星星,李贵森

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 回顾性分析高钾血症在住院患者中的患病情况及高钾血症对住院患者预后的影响。

方法 检索我院 2009 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日住院期间至少一次血钾大于或等于 5.5mmol/L 的住院患者 15079 例,病案首页出院诊断高钾血症的住院患者 2152 例,收集并分析患者的临床资料。

结果 1、15079 例住院高钾血症患者年龄为 (62.8±18.3) 岁,男性有 9382 例 (62.2%)。出院诊断高钾血症患者的三次血钾水平平均高于未诊断的高钾血症患者。与未诊断高钾血症患者相比,诊断高钾血症患者的肾功能差,病死率高 (16.2% vs. 11.5%, $P<0.001$)。2、住院患者高钾血症的总体患病率为 1.7%,诊断率为 13.6%,漏诊率为 86.4%。非手术区高钾血症的诊断率高于手术区 (20.4% vs. 3.2%, $P<0.001$)。3、随着肾功能下降,住院患者的血钾水平都呈升高趋势,但血钾的变化幅度呈下降趋势。4、不同血钾水平对预后的影响: $K^+<3.5$ mmol/L、 $3.5 \leq K^+<4.5$ mmol/L、 $4.5 \leq K^+<5.5$ mmol/L、 $5.5 \leq K^+<6.0$ mmol/L、 $6.0 \leq K^+<6.5$ mmol/L、和 $K^+ \geq 6.5$ mmol/L。患者的病死率分别为 17.1%、13.3%、12.6%、6.8%、10.1%、10.9%。Cox 回归分析显示,与正常血钾患者相比,入院时 $K^+<3.5$ mmol/L (HR: 1.34, 95% CI: 1.67-1.54, $P<0.001$)、 $6.0 \leq K^+<6.5$ mmol/L (HR: 1.21, 95% CI: 1.01-1.46, $P=0.04$) 和 ≥ 6.5 mmol/L (HR: 1.37, 95% CI: 1.12-1.68, $P=0.003$) 均增加死亡风险;但 $5.5 \leq K^+<6.0$ mmol/L 时降低死亡风险 (HR: 0.77, 95% CI: 0.67-0.89, $P<0.001$)。

结论 1、住院患者高钾血症总体诊断率低,漏诊率高,漏诊的主要对象为血钾水平低,肾功能较好,住院时间长的患者;2、随着肾功能下降,血钾水平升高,血钾的变化幅度降低,病死率逐渐升高;3、入院时低钾血症、中-重度高钾血症导致患者死亡风险增加,但轻度高钾血症可降低患者死亡风险。

PU-0645

握力球辅助术上肢功能锻炼对促进血液透析患者动静脉内瘘成熟的影响

罗佳

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 动静脉内瘘是常见的一种外科手术,主要用于血液净化方面。动静脉内瘘术即一种吻合血管的小手术,常规可将前臂靠近手腕部位的动脉和邻近的静脉作连接缝合,使吻合后的静脉中流动着动脉血,形成一个动静脉内瘘。动静脉内瘘的血管能为血液透析治疗提供充足的血液,为透析治疗的充分性提供保障。握力球,又叫减压球、发泄球,采用经久耐用的高弹材料,主要有圆形、蛋形两种外型,手感柔韧,适合各个年龄段,可锻炼手掌肌肉结实和手指的灵活性,适用于初级力量训练和康复训练。其可锻炼手指,手臂力量,而握力球的体积不大,刚好能握在手掌里,手握握力球,用力下捏,能感觉到握力球带给手指的压力。因为用力捏握力球的时候,柔韧的球体变形塞满手掌,手掌一松一紧,球体能有效地刺激手掌的各大穴位,促进血液循环,达到锻炼保健的效果。本研究将探讨握力球辅助术上肢功能锻炼对促进血液透析患者动静脉内瘘成熟的作用与影响。

方法 选取 2019 年 1 月-2019 年 12 月在四川省人民医院肾内科行首次动静脉内瘘自体成形术的肾病终末期患者 80 例,年龄 18-80 岁。然后随机将其分为两组,每组各 40 例患者,采用握力球辅助

术上肢功能锻炼的患者治疗组，采用单纯功能锻炼的患者对照组。接着观测两组患者的内瘘成熟时间，静脉血管内径，B 超观测下动静脉内瘘血流量和泵控血流量。

结果 采用单纯功能锻炼的对照组患者中动静脉内瘘使用时泵控血流量、动静脉内瘘成熟时间分别为 (180.00 ± 10.00) ml/min、 (40.00 ± 5.00) d，采用握力球辅助术上肢功能锻炼治疗组的患者动静脉内瘘使用时泵控血流量、动静脉内瘘成熟时间分别为 (230.00 ± 10.00) ml/min、 (25.00 ± 5.00) d。B 超下动静脉内瘘血流量、静脉血管内径，对照组患者分别为 (469 ± 45) ml/min、 (3.65 ± 0.18) mm，治疗组患者分别为 (563 ± 49) ml/min、 (4.42 ± 0.27) mm，治疗组患者泵控血流量、动静脉内瘘 B 超下血流量、静脉血管内径明显高于对照组，动静脉内瘘成熟时间，差异均有统计学意义 $(P<0.05)$ 。

结论 握力球辅助术上肢功能锻炼能更好地促进血液透析患者动静脉内瘘成熟，缩短动静脉内瘘成熟的时间。

PU-0646

长期应用帕立骨化醇治疗继发性甲状旁腺功能亢进的疗效的回顾性分析

王晶¹, 张凌²

1. 孙河社区卫生服务中心

2. 中日友好医院

目的 回顾性分析 1 例长期应用帕立骨化醇治疗继发性甲状旁腺功能亢进症 (SHPT) 的疗效及血管钙化情况。

方法 回顾性分析我院 1 例长期应用帕立骨化醇治疗 SHPT 患者 2017 年 2 月至 2019 年 8 月期间的临床资料：患者男，63 岁，原发病高血压肾病，无其他并发症，维持性血液透析治疗 7 年。透析方案：高通量血液透析，每周 3 次，每次 4 小时，干体重 78.5kg，平均每次透析除水 2.5-3.5kg，Kt/V 1.4。于 2017 年 1 月转入我院后发现 iPTH 升高，且反复高磷血症，血管钙化较重 (Kauppila 钙化积分 20 分)，于 2017 年 9 月开始应用帕立骨化醇治疗 SHPT。收集患者每月血清全段甲状旁腺激素 (iPTH)、血清总钙 (Ca)、磷 (P) 结果变化及药物治疗方案 (图 1-3)，以及通过 Kauppila 钙化积分评估腰椎侧位 X 线片上大血管钙化情况 (图 4)。帕立骨化醇，也称活性维生素 D 衍生物，具有组织选择性的维生素 D 受体激动剂 (VDRAs) 作用，可通过直接作用于甲状旁腺中的维生素 D 受体 (VDR) 来抑制血清甲状旁腺激素 (PTH) 的分泌，不激活肠道等全身 VDR，可以避免肠道钙、磷的过多吸收，抑制 PTH 分泌效果更好，并可以避免非选择性活性维生素 D 带来的高血钙和高血磷风险。

结果 该患者较早期 (iPTH<500pg/ml, ALP 正常) 应用 VDRAs 控制 SHPT, Ca、P、iPTH 在较短时间内 (2 个月) 达到目标水平，虽后期有波动，调整 VDRAs 剂量后很快 (共 8 个月) 达到稳态，长期应用 (目前 2 年余) 指标控制较平稳。该患者初始血管钙化情况即较重，且为个案，但应用 VDRAs 近 3 年时间内血管钙化情况未有明显加重。

结论 1. 对于 iPTH 轻、中度增高患者，起始 VDRA 应用剂量较小，对于血钙、血磷影响较小，可使 Ca、P、iPTH 在较短时间内达到目标水平，且不良反应轻；2. SHPT 管理应综合评估 Ca、P、iPTH、ALP 等生化指标变化趋势，及时药物调整，使各项指标均控制在目标范围内，使患者临床获益。

PU-0647

PBL 教学法在血透护士动静脉内瘘物理评估培训中的应用探索

赵翠平

河北医科大学第三医院

目的 血液透析护士是患者动静脉内瘘的使用者及功能监测者,如何有效的培训血液透析护士掌握动静脉内瘘的物理检查方法,更好的保护患者“生命线”。我们应用以问题为基础的 PBL 教学模式,在我科进修生的培训中获得很好的效果,现介绍如下:

方式 (1)展示典型病例;(2)学生查阅相关资料;(3)临床讲解;(4)组织讨论;(5)评价总结,带教老师根据学生汇报和讨论的情况,对典型病例的物理检查特点进行总结。以两组学生考试成绩:理论成绩(100分)、病例分析5个(50分)及教学满意度问卷调查(50分)进行对照分析。

结果 考试成绩及问卷调查结果使用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两组之间使用 t 检验,设定 $P<0.05$ 为具有统计学意义,所有采集的资料均采用 SPSS15.0 软件进行统计学分析。

两组学生理论考试成绩、病例分析成绩及满意度调查($\bar{x}\pm s$ 分)

理论成绩 病例分析成绩 问卷调查成绩

对照组 79.52±5.28 39.05±3.97 46.71±2.94

试验组 86.09±3.86 43.76±2.68 49.38±1.07

P 值 0.000 0.000 0.001

实验组学生理论考试成绩、病例分析成绩及满意度调查明显高于对照组,两者对比差异具有统计学意义($P<0.05$)

结论“以问题为基础的学习”(PBL)是一种以病例为先导,问题为基础,强调学员主动学习,带教老师进行引导的启发式医学教学模式,旨在培养学员的独立自学、创新思维、以及分析问题解决问题的能力。从以上理论成绩、病例分析成绩、满意度来看,应用 PBL 教学组明显高于传统教学组。PBL 教学方法的实施,有助于学生及早形成良好的临床思维模式,并有助于提高学生解决临床实际问题的能力。新的教学方法,不仅提高学生的积极性,同时也提高了其对理论知识的掌握,提升学生临床实践的能力,同时提高学生对带教老师的满意度。

PU-0648

不同穿刺方式对成熟早期自体动静脉内瘘的影响

王肖,韩晓,李佳潇,王丽敏,杜江婷

河北医科大学第三医院

目的 目前动静脉内瘘是血透患者首选的血管通路,也是尿毒症患者长期生存的基本条件。在动静脉内瘘成熟早期启用时是个特殊时期,该时期血管壁薄而脆,极易发生并发症而影响下次使用,严重者可影响内瘘的使用寿命。本文的目的是探讨不同穿刺时间及穿刺方式对成熟早期自体动静脉内瘘的影响。

方法 从 2019 年 1 月---2020 年 1 月在本院进行血液透析新启用动静脉内瘘的患者中选取 40 例,皮下脂肪厚度大于 3mm,不超过 6mm,随机分为对照组和观察组,每组 20 例。观察前三次和内瘘穿刺渗血/血肿发生率、穿刺时疼痛度、穿刺成功率,拔针后按压止血情况。观察组:应用尼普洛透析用留置针。对照组:应用大连 JMS17G 穿刺针。两组患者年龄、内瘘龄、原发病等经统计学分析,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。操作者为血透室 10 年以上工作经验,定人穿刺。穿刺前均经过超声和物理检查,穿刺时采用人工束臂,穿刺点选择在震颤感强、粗直、弹性好、无局部感染、无动脉瘤和瘢痕的瘘段,穿刺点距离瘘口 3cm 以上,动静脉穿刺点间

隔至少 5cm。拔针按压均采用人工压迫止血。患者穿刺的疼痛度采用数字疼痛强度量表记录患者的疼痛感受，0 分为不痛，10 分最痛。

结果 两组各 60 例次穿刺中，观察组发生渗血/血肿 1 例，发生率 1.6%；穿刺成功 58 例，成功率 96.67%；穿刺的疼痛度 2 分，（0，9）止血时间为 15-20 分钟；对照组观察组发生渗血/血肿 3 例，发生率 5%；穿刺成功 55 例，成功率 91.67%；穿刺的疼痛度 2 分，（0，7）止血时间为分钟 15-25 分钟。

结论 成熟早期自体动静脉内瘘是一个特殊时期，使用不当影响内瘘的使用寿命，透析用留置针的材料采用的聚四氟乙烯，生物相容性好，针体随着血温变得柔软，顺应血管走形，针端平滑，减轻了对血管壁的刺激，留置针操作时见回血后缓慢的边撤针芯边送软管，降低了血管的贯穿损伤，减少和避免了血肿/渗血发生且拔针后容易按压止血。同时对于新启用内瘘的患者来说，不习惯带针透析的状态，患者不用完全制动或过分担心透析过程中肢体不自主的活动而引发的不良后果，可减轻患者的恐惧心理。总之，本次研究表明在动静脉内瘘成熟早期，透析用套管针是优于传统的穿刺针的。尤其是对于过分焦虑或躁动不配合的患者更具优势，临床可进一步验证并推广。

PU-0649

维持性血液透析患者心理护理的研究进展

王小雪

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

文章简要概述了维持性血液透析的定义，通过查阅近年相关文献重点分析了维持性血液透析（Maintenance hemodialysis, MHD）患者出现心理障碍的原因，并列举出了维持性血液透析患者不良心理表现，最后详细阐述了对维持性血液透析患者进行心理护理干预的措施以及对未来血液透析临床护士心理护理的工作展望。

PU-0650

维持性血液透析患者不安腿综合症与抑郁焦虑的关系

杨梅英^{1,2}, 丁青^{1,2}

1. 义乌市中心医院

2. 义乌市中心医院

目的 了解维持性血液透析患者不安腿综合症的患病情况，病情严重程度及与抑郁焦虑的关系。

方法 采用焦虑自评量表和抑郁自评量表对 30 例不安腿综合症患者和 30 例对照者进行评定，以国际不安腿综合症评定量表进行评分，评定病情严重程度。

结果 不安腿综合症抑郁标准明显高于对照组，焦虑标准明显高于对照组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 不安腿综合症患者易伴发抑郁和焦虑，应及时发现，尽早干预。

PU-0651

新冠肺炎疫情期间血液透析治疗患者及陪同人员的安全性及危险因素分析

傅小巾

广西中医药大学第一附属医院

目的 探讨新冠肺炎疫情期间血液透析治疗患者及陪同人员的安全性及危险因素分析。

方法 选取本院 2020 年 1 月 25 日至 2020 年 2 月 26 日期间，在血液净化中心行血液透析治疗的患者及陪同人员作为研究对象，统计期间有无患者被感染的人数及感染途径。

结果 收集研究对象的防治知识宣教，告知患者及陪同避免去人员密集场所，指导患者正确洗手，咳嗽礼仪，牢记往返居家和血液净化中心途中的防护注意事项，合理规范使用防护用品。加强患者及陪同人员的体温及新冠肺炎病毒感染呼吸道症状监测，红外线体温超过 37.3℃，腋温复测仍为 >37.3℃ 时，安排患者按指定路线至发热门诊排查，对呼吸道症状者应按要求进行规范治疗，医护人员需特别警惕透析患者近期出现的乏力，腹泻，结膜充血等其他可能感染的表现，必要时做相关检查排除，透析前后均应测量体温并记录，鼓励患者及陪同居家自测体温，体温异常时应告知医务人员；患者及陪同人员进入透析室给予免洗手消毒液洗手，血透患者透析时全程佩戴医用外科口罩，避免在透析时进餐，可自带糖果等简易食物防止低血糖的发生；陪同人员最好固定，不要让外地回来的人员陪同，陪同人员（除必须陪护的特殊情况外）一律不得进入透析治疗室。教育患者和家属有义务主动告知医务人员有无接触疫区人员情况，有无发热咳嗽等呼吸道症状，新型冠状病毒疑似感染患者，应予以隔离床边 CRRT 治疗，待排除新冠病毒感染后方可回血液净化室常规透析治疗。对于更换治疗中心而没有流行病学接触史的患者，尽量在相对独立透析区域透析治疗，观察 14 天仍无相应症状体征后可解除观察，无特殊情况暂不接受临时透析净化患者。重点关注 14 天内有湖北及其它重点地区，或其它有病例报告社区的旅行史和居住史，14 天内与新型冠状病毒感染者（核酸检测阳性者）有接触史；14 天内曾接触过来自湖北及其它重点地区，或来自有病例报告社区的发热或呼吸道症状的患者。自 2020 年 1 月 25 日至 2020 年 2 月 26 日期间我院血液净化室无一例患者被感染，无一例医护人员被感染。

结论 自 2020 年 1 月 25 日至 2020 年 2 月 26 日期间我院血液净化室零感染。血液净化室是属于人群集中，流动性大的交叉区域，透析患者抵抗力低，属于易感人群，阻断潜在的传播途径，做好血液净化室的防控工作，防止院内交叉感染和污染透析室是不可忽视的第一战场，坚决打赢疫情防控攻坚战。

PU-0652

单中心腹膜透析相关性腹膜炎的致病菌及耐药性研究

王勾琴,梁耀军,王文革,王俭勤

兰大二院

目的 腹膜透析是终末期肾脏病患者肾脏替代治疗的主要方式。腹膜透析相关性腹膜炎是腹膜透析主要的并发症之一，严重者可导致患者的死亡，也是导致腹膜超滤功能衰竭和腹膜透析技术失败的常见原因。本研究通过对我中心腹膜透析相关性腹膜炎临床特点、病原谱及耐药菌的分析，为临床防治腹膜透析相关性腹膜炎总结经验。

方法 回顾性调查该院 2013 年 1 月至 2019 年 12 月 6 年期间，195 例规律随访的持续性非卧床腹膜透析患者发生腹膜透析相关性腹膜炎患者的病原菌及耐药菌分析。

结果 195 例患者总共有 72 患者发生腹膜炎次数为 98 次，其中仅发生过 1 次腹膜炎的患者为 57 例次，有 15 例患者多次或反复发生腹膜炎 41 例次。腹膜炎的年平均发生率为 0.24。腹膜透析液病

原菌培养阳性 76 例次，阳性率为 77.5%。单种病原菌杆菌 72 例次，真菌感染 2 例次，结核杆菌 1 例，多重感染 1 例次。病人主要以革兰阳性菌感染为重，为 55 例次（72.4%），革兰阴性菌感染 18 例次（23.7%）。革兰阳性菌以表皮葡萄球菌（56.9%），金黄色葡萄球菌（22.4%），草绿色溶血性链球菌（20.7%）为主，革兰阳性菌以大肠埃希菌（66.7%）及肺炎克雷伯杆菌（27.8%）为主，真菌均为白色念珠菌。革兰阳性菌对利奈唑胺、万古霉素耐药性为 0，对头孢曲松、庆大霉素、左氧氟沙星和莫西沙星的耐药性分别为 52.5%、25%、31.2%和 4.3%。革兰阴性菌对阿米卡星、舒普生、左氧氟沙星及亚胺培南的耐药性为 0，对他孢他定和哌拉西林他唑巴坦钠的耐药性分别为 9.1%和 8.3%。本研究进一步对比老年患者（年龄 ≥ 60 岁）与非老年患者的致病菌及耐药菌方面无明显差异（ $P < 0.05$ ）。最终有 7 例患者拔除腹膜透析管路（包括 1 例真菌性腹膜炎和 1 例结核杆菌感染者），转为血液透析 10 例（3 例患者腹膜透析联合血液透析），因腹膜炎导致死亡 4 例（包括 1 例真菌性腹膜炎患者）。

结论 革兰阳性菌是腹膜透析相关性腹膜炎的主要致病菌，应根据药敏试验选取敏感抗生素提高治愈率，降低死亡率，改善腹膜的超滤功能。真菌性腹膜炎患者预后差，应及早拔除腹膜透析管。

PU-0653

血液透析患者应用帕立骨化醇的有效性和安全性的荟萃分析

马福哲,徐弘昭
吉林大学第一医院

研究目的 血液透析患者通常会出现钙磷代谢紊乱，从而导致全因死亡率的风险增加。帕立骨化醇作为一种新型的维生素 D 受体激活剂（vitamin D receptor activator, VDRA），可以有效的降低钙磷水平。本文旨在研究与其他 VDRA 相比，帕立骨化醇在血透患者中应用的有效性和安全性

研究方法 本研究系统回顾了 PubMed、Embase 和 Web of Science 数据库。纳入关于血液透析患者应用帕立骨化醇的等 13 个相关研究。2 个研究员分别进行文献检索，数据提取和方法学质量评估。

结果均以 95%可信区间的标准化均数差（standard mean difference, SMD），风险比（hazard ratio, HR）和相对危险比（risk ratio, RR）表示。

研究结果 本文共纳入包括 112,695 名患者在内的 13 项研究，其中 4 项为高质量队列研究，9 项为随机对照试验。9 项随机对照研究中包括一项低偏倚风险的研究和八项存在不明确的偏倚风险的研究。与其他 VDRA 相比，帕立骨化醇明显提高了血液透析患者的生存率（ $HR = 0.86$, 95% CI: 0.80, 0.92; $P < 0.001$ ），降低甲状旁腺激素（ $SMD = -0.53$, 95% CI: -0.90, -0.17; $P = 0.004$ ）。此外，帕里骨化醇与其他 VDRA 相比具有相似的降钙（ $SMD = 0.32$, 95% CI: -0.04, 0.67; $P = 0.078$ ）和降磷作用（ $SMD = 0.06$, 95% CI: -0.26, 0.37; $P = 0.727$ ）。然而，帕立骨化醇对钙磷乘积的影响更大（ $SMD = 2.13$, 95% CI: 0.19, 4.07; $P = 0.031$ ）。两组不良事件发生率差异无统计学意义（ $RR = 1.02$, 95% CI: 0.93, 1.12; $P = 0.674$ ）。

研究结论 帕立骨化醇对于降低血液透析患者的死亡率有重要作用。此外，帕立骨化醇和其他 VDRA 均能有效控制血清 iPTH、钙、磷水平。鉴于本研究的局限性，需要更多的前瞻性的大规模随机对照研究来确证帕立骨化醇的有效性和安全性。

PU-0654

维持性腹膜透析合并糖尿病患者血红蛋白变异与死亡率的相关性研究

徐弘昭,程艳丽,许钟镐
吉林大学第一医院

目的 大量研究表明维持性腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者发生贫血可导致不良预后。值得注意的是,血红蛋白(hemoglobin, Hb)的绝对水平不能全面的反映临床预后。研究证明 Hb 随时间在目标范围上下的波动,即血红蛋白变异(hemoglobin variability, Hb var)与 PD 患者的预后相关。目前,关于 Hb var 是否影响透析合并糖尿病患者预后的研究较少,且结果多相互矛盾。本文旨在研究维持性 PD 合并糖尿病患者 Hb var 与全因死亡率的关系。

方法 本研究选取 2012 年 1 月至 2019 年 12 月在吉林省第一医院开始 PD 并且维持超过 3 个月的患者共 286 人。以全因死亡为终点事件,根据 Hb 残余标准差(residual standard deviation, res SD)将患者分组,采用多元线性回归、Kaplan-Meier 曲线、平滑拟合曲线分析评估 Hb var 与全因死亡率的关系。

结果 随访时间中位数 32.6 月,至随访结束发生死亡事件 59 例,占 20.6%。多变量校正平滑拟合曲线表明,全因死亡率与 Hb res SD 的关系呈倒 U 型曲线, Hb res SD < 14g/L 时,全因死亡率随 Hb res SD 的增加而增加;当 Hb res SD ≥ 14g/L 时,全因死亡率随 Hb res SD 的增加而下降。在线性回归模型中, Hb res SD 与全因死亡风险的相关性无统计学意义。在调整性别、年龄、随访时间后, Hb res SD ≥ 14g/L 组的全因死亡风险比 Hb res SD < 14g/L 组增加 10% (OR 1.1, 95% CI 0.6, 2.1, P = 0.785)。在调整了性别、年龄、随访时间、身体质量指数、慢性肾病的原因、心血管疾病和脑血管疾病病史、白蛋白、血清钾、促红素治疗、口服铁剂治疗和基线 Hb 等因素后, PD 合并糖尿病患者 Hb res SD ≥ 14g/L 组的 OR 是 Hb res SD < 14g/L 组的 1.6 倍 (OR 1.6, 95% CI 0.3, 9.4, P = 0.602)。此外, KM 曲线显示 Hb res SD ≥ 14g/L 组与 Hb res SD < 14g/L 组的患者死亡风险无统计学差异 (P = 0.901)。

结论 通过回顾性分析,我们发现在维持性 PD 合并糖尿病患者中, Hb var 与全因死亡率无关。需要更多大型研究来证实影响维持性 PD 合并糖尿病患者全因死亡率的相关因素。

PU-0655

1 例 CRRT 连接 V-AECMO 治疗心肺复苏术后患者的护理体会

韦进川
广西中医学院第一附属医院

目的 总结体外膜肺氧合(ECMO)联合 CRRT 治疗心肺复苏术后患者的护理过程,积累经验。

方法 取我院 2019 年 11 月收治的 1 例心肺复苏术后患者建立 V-AECMO 联接 CRRT 辅助治疗,观察治疗期间病情的发展和效果。

结果 ECMO 联合 CRRT 辅助治疗时间为 86h,因病情变化撤机后不久多器官功能衰竭抢救无效死亡。

结论 ECMO 与 CRRT 一体化连接使用,能够在一套体外循环管路内完成心、肺、肾多脏器联合支持,是治疗和抢救多器官衰竭患者的重要手段。

PU-0656

基于 Omaha 系统的个案管理在频发腹膜透析相关性腹膜炎患者中的应用

黄坚成,边学燕,林晓琪,戴丽丽,张爱伟
宁波市第一医院

目的 探讨基于 Omaha 系统的个案管理在频发腹膜透析相关性腹膜炎患者的应用效果。

方法 将 1 年内发生腹膜透析相关性腹膜炎 ≥ 2 次定义为频发腹膜炎。纳入宁波市第一医院符合诊断标准的 15 例维持性腹膜透析患者,采用自身对照设计,基于 Omaha 系统的个案管理模式予以干预,前瞻性地比较干预前及干预 1 年后频发腹膜透析相关性腹膜炎患者的腹膜透析操作行为、营养状况和腹膜炎发生情况;其中腹膜透析操作行为参考《预防 PD 相关性腹膜炎质量核查表》进行量化评分,营养状况通过主观综合性营养评估(SCA)评分。

结果 干预后腹膜透析操作行为的各维度得分较干预前增加,干预后 SGA 平均评分(10.73 ± 2.75)较干预前(15.36 ± 3.82)下降,差异有统计学意义。干预前 1 年内共发生腹膜炎 31 例次,干预后 1 年内共发生腹膜炎 7 例次,干预后腹膜炎发生率(0.467 次/年)较干预前(2.067 次/年)显著减少,差异有统计学意义。

结论 对于频发腹膜透析相关性腹膜炎患者,基于 Omaha 系统的个案管理模式能够规范腹膜透析操作行为,改善营养状况,降低腹膜炎的发生率。

PU-0657

维持性血液透析患者衰弱相关因素研究进展

章静
浙江大学医学院附属第一医院

维持性血液透析(maintenance hemodialysis,MHD)是终末期肾病(end stage renal disease,ESRD)患者有效的肾脏替代治疗手段。衰弱(Frailty)是指一组由于机体的生理储备下降或多系统失调,导致机体的易损性增加、抗应激能力减弱的综合征,外界较小的刺激即可引起不良临床事件的发生。对于衰弱诊断和评估目前缺少统一的金标准,大多数学者在慢性肾脏病(CKD)及透析患者中诊断衰弱最常用 Fried 衰弱诊断标准和基于问卷形式的改良 Fried 标准。衰弱的发生可增加患者跌倒、再住院或死亡的风险;降低患者自理能力及影响患者的生活质量。本文就维持性血液透析患者衰弱的相关因素进行综述,为早期对其相关因素进行干预以减缓血透患者衰弱的发生提供借鉴。

1.维持性血液透析患者发生衰弱的现状:

国内普遍认为衰弱在老年人中较为常见,然而 MHD 患者衰弱的发生率也并不低,却未得到重视。近年的临床研究显示衰弱与 MHD 患者的住院率和心血管等不良事件发生均密切相关,患有 CKD 的患者进一步加剧了衰弱的发病率,其衰弱可导致患者意外伤害的发生,是血液透析患者住院频次和死亡率的独立预测指标。

2.维持性血液透析患者衰弱相关因素:

社会人口学因素包括:年龄、性别、经济、教育水平及社会人口;疾病相关因素包括:血红蛋白浓度、血清白蛋白浓度、炎症指标、维生素 D 和钙的缺乏;体重指数、透析相关并发症、心理因素。

结束语:

目前,国外对血液透析患者衰弱现状及相关因素的研究较早,国内研究相对较少,由于地域和人文环境的区别,国外的研究不一定能代表国内的发展情况。因此,需更进一步探讨我国血液透析患者衰弱相关因素,方可降低血液透析患者衰弱的风险提供干预的依据,从而减少负性事件如跌

倒、死亡等的发生。

PU-0658

一例尿毒症患者皮肤瘙痒的观察与护理

孙冰,李艳博
吉林大学第一医院

目的 皮肤瘙痒是尿毒症患者常见的症状之一,虽然不会威胁患者的生命,但是严重影响了患者的生活质量,患者常因皮肤瘙痒影响睡眠,从而引起烦躁、精神不振。分析尿毒症皮肤瘙痒产生的原因,采取及时有效的措施,对提高患者的生活质量有重要意义。

方法 选择 2019 年 1 月,我科收治 1 例尿毒症规律血液透析伴皮肤瘙痒患者治疗案例。护理方案如下: 1、充分透析 尿毒症性瘙痒伴有高磷酸盐血症,血清磷水平降低后瘙痒可得到控制。用高通透性膜血液滤过可提高血磷的清除率,并可降低 PTH 的水平,从而使瘙痒得以改善。2、药物疗效的观察 尿毒症皮肤瘙痒的发生可能与 PTH 水平升高和继发甲状旁腺功能亢进有关,所以抑制甲状旁腺功能亢进是治疗瘙痒的主要方法,可用维生素 D 大剂量冲击疗法。避免过多食用奶制品、动物内脏、花生、杏仁、巧克力和葡萄干等高磷食物,勿饮用酒类、浓茶、咖啡等,勿食辛辣、油腻食物,并避免冷、热食物的刺激。3、饮食指导 控制尿毒症患者血磷浓度除了用高通透性膜进行血液滤过及服用磷结合剂(如碳酸钙)外,饮食中要控制磷的摄入,磷摄入量不超过 1.2g/d。4、皮肤护理 鉴于皮肤温热时痒感往往加重,而皮肤凉快有助于消除瘙痒。

5、中药汤剂外洗 中医认为尿毒症合并皮肤瘙痒是因为血虚生风、肌肤失于濡养所致,故采用具有疏风养血、活血止痒功用的中药煎汤外洗,如荆芥、白鲜皮、地肤子、土茯苓、当归、川穹、何首乌等,有较好的止痒效果。6、心理护理 情绪激动、恼怒、心情忧郁均可使瘙痒发作和加强。所以护士多与患者沟通,建立良好的护患关系,及时了解患者的思想动态、情绪变化,同时予以开导劝解。

结果 经周全治疗与护理,该患者瘙痒症状明显好转。

结论 尿毒症皮肤瘙痒是多因素引起的病理过程,因而治疗和护理存在一定的难度。此患者经过充分透析、用高通透性膜透析或滤过、抑制甲状旁腺功能亢进、抑制高磷血症、加强皮肤护理和心理护理,患者的瘙痒症状明显好转,睡眠情况、精神抑郁状态、食欲不振等症状得到较好改善。

PU-0659

5E 康复管理模式对老年腹膜透析患者营养状况的影响

黄坚成,边学燕,林晓琪,戴丽丽,张爱伟
宁波市第一医院

目的 探讨 5E 康复管理模式对老年腹膜透析患者营养状况的影响。

方法 选择长期我院随访的老年维持性腹膜透析患者 76 例,采用随机数字表法分为对照组和实验组,对照组采用常规管理,实验组在对照组的基础上应用 5E 康复管理模式进行 6 个月的干预,前瞻性地比较两组老年腹膜透析患者的营养指标和营养不良发生率。营养指标包括血清学指标、直接体测量指标(上臂围、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围)和其他指标(标准化总氮出现率相当蛋白、瘦体重、瘦体重百分比);人体测量指标每次均测量 3 次,取其中最大值;营养不良发生率通过主观综合性营养评估 SCA 评定。

结果 干预前两组间数据无明显差异,干预后实验组血清学指标白蛋白、前白蛋白明显升高($P<0.05$);营养评估直接体测量指标(上臂围、TSF、上臂肌围)和瘦体重、瘦体重百分比、标准化的总氮出现率相当蛋白较干预前明显改善($P<0.05$);SGA 平均得分从(17.24±4.33)下降

至 (9.52±3.17), 营养不良发生率从 62.1% 下降至 28.4%, 差异有统计学意义。

结论 老年腹膜透析患者营养不良发生率高, 5E 康复管理模式可改善老年腹膜透析患者的营养状况。

PU-0660

使用输液器减少血浆分离器破膜的护理体会

王欢

陆军军医大学西南医院肾科

目的 对比输液器和单泵控制血浆分离速度时对破膜的影响。

方法 输液器控制血浆分离速度组: 采用日本东丽机 TR-8000 型血液透析机控制血流速度, 输液器控制血浆分离速度, 德国贝朗 Hacmoselect-L0.5 血浆分离器。血液管路和血浆分离器用 100mg 肝素钠注射液预充 30 分钟。治疗时血液流速 80-150ML/min, 血浆分离器流速为血流速的 15-30%。置换血浆量为 1500-3000ml。新鲜血浆都在治疗 2 小时后输入。血管通路为深静脉置管或动静脉内瘘。(2) 单泵机控制血浆置换速度组: 单泵机控制血浆置换速度, 其余治疗方法同输液器控制血浆分离速度组。

结果 输液器控制血浆置换速度时无破膜现象, 单泵控制血浆置换速度时有 9 例破膜。

结论 1 血浆分离器或者血液管路凝血, 导致血浆分离器内压力增高, 造成压力性破膜。单泵在血浆分离器压力急剧增高时, 还给血浆分离器持续负压, 加快血浆分离器破膜。然而, 输液器控制血浆分离速度时, 如果观察输液器端滴数减慢, 排除其他原因后, 可以判断有凝血的可能, 可以追加肝素, 防止凝血破膜。单泵却无此优势。

2 中心静脉导管或动静脉内瘘出现血流量不能达到治疗设置的水平, 引血不足时血液在循环管路中来回抽吸, 抽吸时产生极大的震荡力, 造成血浆分离器膜损害; 血液抽吸现象也会加重血小板和血细胞挤压^[4], 最终压力增高破膜。单泵给予血浆分离器持续负压, 加重震动力度, 加快破膜。并且使用单泵机时, 血流量不足时, 持续不断的置换血浆, 使血液高度浓缩加快凝血破膜。

3 输液器控制血浆分离速度时避免了置换参数设置不合理而造成的破膜。4 膜孔径大, 不用单泵给与负压, 血浆依然能大量流出。有文献报道可以达到治疗效果。减少经济开支。本透析室对比了单泵和输液器控制血浆置换速度后, 证明输液器可以减少破膜的机会, 有利于有效治疗疾病, 减少医疗纠纷, 适合在临床护理工作中推广。

PU-0661

维持性血液透析患者社会回归调查及其影响因素研究

应金萍, 袁静

浙江大学医学院附属第一医院

目的 调查维持性血液透析 (MHD) 患者社会回归的现状并分析其影响因素。

方法 采用便利抽样法, 选取 2019 年 3 月~2019 年 10 月在浙江省某三级甲等医院接受维持性血液透析治疗的 560 例患者作为研究对象; 收集一般资料, 包含人口学特征、社会学特征及实验室指标等疾病相关资料; 采用社会回归调查表调查社会回归情况; 最后进行数据统计分析。

结果 本研究回收有效调查问卷 548 例, 社会回归 1 级回归 22 例 (4.01%), 2 级回归 57 例 (10.40%), 3 级回归 76 例 (13.87%), 4 级回归 393 例 (71.72%), 社会回归率为 85.59%。不同社会回归级别在年龄、性别、文化程度、主要照顾者、原发疾病、透析龄、Kt/V、C 反应蛋白 (CRP)、体重指数 (BMI)、主观综合营养评估 (SGA) 及日常生活能力评估 (ADL) 之间差异有统计学意义 (P<0.05)。多分类有序 Logistic 回归分析显示, 年龄 (OR=0.95, 95%CL

0.930~0.969)、ADL(OR=0.938, 95%CL 0.893~0.985)、SGA(OR=0.363, 95%CL 0.198~0.666)、Kt/V(OR=2.253, 95%CL 1.261~4.028)和CRP(OR=1.019, 95%CL 1.000~1.038)是维持性血液透析患者社会回归的影响因素(P<0.05)。年龄越大社会回归越差,ADL 分值越低社会回归越差,营养不良患者社会回归差,Kt/V 充分比不充分患者社会回归好,CRP 好的患者社会回归好。

结论 年龄、ADL、SGA、Kt/V 和 CRP 是影响 MHD 患者社会回归的相关因素,临床中多关注低社会回归患者,应及时采取干预措施,提高社会回归率。

PU-0662

CRRT 联合 ECMO 治疗重症肺炎合并急性呼吸窘迫综合征的护理

钟瑜

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 分析体外膜肺氧合(Extracorporeal membrane oxygenation,ECMO)联合持续肾脏替代治疗(Continuous renal replacement therapy,CRRT)对于救治重症肺炎合并急性呼吸窘迫综合征患者的护理要点和总结护理经验。

方法 对我院 2019 年期间的 8 例重症肺炎急性呼吸窘迫综合征患者进行 ECMO 联合 CRRT 治疗并积极有效护理,先进行呼吸机机械通气辅助呼吸模式 A/C,然后通过 ECMO 治疗的基本原理是先将体内血液引流至储血罐,由机械泵将血泵入氧合器,经人工肺将血液氧合,排除 CO₂ 并加温后通过另一管路回输患者体内,从而完成氧合和排除 CO₂。再联合 CRRT 治疗,15 天的护理过程中做好循环系统和呼吸系统的监测。在 CRRT 过程中注意超滤量、置换液量、血流量的控制,抗凝剂的剂量调整、滤器及管路堵塞等问题,调整 ECMO 合适流量,监测血气,做好呼吸机管路及气道的护理,严格无菌操作,积极预防出血、栓塞等并发症。

结果 结合多脏器功能支持治疗,其中 5 例患者治疗 15 天后病情平稳好转出院,各个器官功能基本恢复正常;2 例多脏器功能衰竭死亡;1 例放弃治疗。

结论 体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation,ECMO)作为一种可较长时间全部或部分替代心肺功能的技术在临床的应用日益增加,肾功能不全是 ECMO 常见的并发症之一。连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy,CRRT)具有连续、缓慢清除溶质和血流动力学状态稳定等特点。根据病情及早的进行 CRRT 联合 ECMO 治疗,可以改善重症肺炎合并呼吸窘迫综合征的预后,治疗时间长,消耗费用高,需要强化护理,密切病情监测,做好采样检查并维持正常凝血功能,保证机器正常运转。

PU-0663

CKD5D 期老年重症患者并发顽固性消化道出血 1 例报告并文献复习

冷琳^{1,2},曹灵^{1,2}

1.西南医科大学附属医院

2.四川省肾脏疾病临床医学研究中心

目的 消化道出血是 ESRD 常见严重并发症,血液透析治疗因抗凝剂的应用导致或加重消化道出血。报道该 CKD5D 期老年并发顽固性消化道大出血病例,可提供一些治疗老年透析患者伴顽固性消化道出血的临床治疗经验。

方法 梁某，女，76岁，主诉：血糖升高20年，血压升高10年，规律血液透析3年，黑便3天。2018年5月入我院肾内科。20年前确诊为2型糖尿病。10年前确诊高血压病。3年前确诊CRF，开始规律透析。2月前因胸痛诊断为急性心肌梗死。3天前解鲜血便500g/天。查体：生命体征正常，贫血貌，双下肺闻及湿罗音，心界左下扩大，肠鸣音5~7次/分钟，双下肢水肿。血常规：Hb87g/L。血生化：白蛋白29g/L，Cr739 μ mol/L，GFR4.2ml/min，K5.5mmol/L，P3mmol/L，CO₂13.4mmol/L。PCT1.8ng/ml；DIC：PT24s，PTA38%，TT34秒，FIB>12g/l，APTT44s，FDP22 μ g/mL。BNP1078pg/ml。CT：提示肺部炎症。大便隐血+。心电图：ST-T改变。初诊：①CKD5D期；②消化道出血；③肺部感染；④凝血功能异常；⑤心力衰竭；⑥2型糖尿病；⑦高血压病，高心病；⑧冠心病。住院时，持续性消化道出血，血红蛋白降低达43g/L，予反复输新鲜冰冻血浆、冷沉淀、洗涤红细胞、PPI制剂，多次CRRT和规律无肝素血液透析，抗感染等治疗，治疗2月余停止消化道出血，凝血功能恢复正常。出院随访6月内未再消化道出血。

结果文献复习 维持性血液透析患者，发生消化道出血，可用枸橼酸钾抗凝和无肝素透析预防消化道出血加重。

结论 ESRD合并消化道出血应充分血液透析，选用枸橼酸钾抗凝或无肝素透析治疗。对凝血功能异常，顽固性持续消化道出血者，可酌情输新鲜冰冻血浆、冷沉淀，洗涤红细胞、PPI制剂，CRRT和规律无肝素血液透析，加速消化道出血治愈。

PU-0664

45例“Pull Technique”腹膜透析导管拔除术护理体会

陈赞敏

中国人民解放军东部战区总医院

目的 总结我院45例行“Pull Technique”腹膜透析导管拔除术患者的临床资料、护理要点及经验。

方法 本文回顾我院2018年9月至2019年11月期间45例“Pull Technique”腹膜透析导管拔除术的护理经过。术前：确认患者具备拔管指征，评估患者全身营养状态、是否存在感染以及导管状态，判断患者适于行“Pull Technique”拔除腹膜透析导管；情景模拟训练，真实模拟拔管流程，指导患者术中正确配合。术后：指导患者正确的护理方式，并根据患者情况进行跟踪随访。

结果 45例患者均成功拔除腹膜透析导管，患者普遍预后良好。其中5例出现并发症（11.1%），2例为留置涤纶套诱发感染（4.4%），3例为伤口持续少量渗液迁延不愈（6.6%）。存在并发症患者经过处理，出口均已愈合。

结论 “Pull Technique”腹膜透析导管拔除技术是一项方便快捷且患者痛苦小、并发症少的技术，做好全面的术前评估和术后指导对手术的成功以及患者的预后至关重要。

PU-0665

血压变异性：血透患者心血管事件发生的新标记物？

温楚玲,周红梅,刘国辉

南方医科大学附属东莞人民医院

目的 分析维持性血液透析患者透析间期血压变异（blood pressure variability, BPV）的影响因素，并探讨BPV对心血管事件发生的影响，旨在为临床防治提供依据。

方法 对南方医科大学附属东莞人民医院血液透析中心的患者进行回顾性分析，根据患者透析间期收缩压变异系数(systolic blood pressure-coefficient of variation, SBP-CV)的中位数将患者分成2组，记录患者的临床资料、生化指标及用药情况，比较组间差异并对有意义的指标进行二分类Logistic回归分析，利用Kaplan-Meier法分析BPV水平对心血管事件发生的影响。

结果 共纳入 338 患者, 男性 194 例, 年龄 (59.2 ± 13.2) 岁, 透析龄 (40.1 ± 30.8) 个月, 透析间期 SBP-CV 中位数为 7.61%。根据患者透析间期 SBP-CV 的中位数分成 2 组, 组间指标比较结果显示年龄、血液透析滤过、透前收缩压、透前舒张压、体重指数、嗜酸性粒细胞、低密度脂蛋白的差异均有统计学意义 ($P<0.05$), 而性别、透析龄、血白蛋白等的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 血液透析滤过 ($OR=0.606$, 95%CI 0.393~0.986, $P=0.044$) 是透析间期 BPV 的保护因素, 体重指数 ($OR=1.087$, 95%CI 1.009~1.171, $P=0.028$)、嗜酸性粒细胞 ($OR=1.072$, 95%CI 1.022~1.126, $P=0.005$)、密度脂蛋白 ($OR=1.375$, 95%CI 1.029~1.839 $P=0.032$)、血钙 ($OR=3.257$, 95%CI 1.007~10.531, $P=0.049$)、血磷 ($OR=1.517$, 95%CI 1.039~2.213, $P=0.031$)、甲状旁腺激素 ($OR=1.000$, 95%CI 0.999~1.000, $P=0.050$) 是透析间期 SBPV 的独立危险因素。随访 1 年, 发生心血管事件 75 例 (22.2%), Kaplan-Meier 生存曲线显示透析间期 BPV 升高与心血管事件发生率升高相关 ($P=0.017$)。

结论 血液透析滤过是血透患者透析间期 BPV 的保护因素, 体重指数、嗜酸性粒细胞、血钙、血磷、甲状旁腺激素是血透患者透析间期 BPV 的独立危险因素。透析间期 BPV 升高与血透患者全因心血管事件发生率增加密切相关。

PU-0666

肾病患者心理护理的重要性

孙肇蔚, 李艳博
吉林大学第一医院

目的 肾病是一种严重危害人体健康的泌尿疾病, 易反复发作, 迁延难愈。心理学和医学研究表明, 病人心理问题如果在临床治疗过程中被忽视, 诊疗效果将会大打折扣。病人心理问题直接影响其依从性、对自身疾病的认识和信心。疾病心理因素在疾病的发生、发展和转归中均起到重要作用。了解患者的心理特点, 针对性的实施心理护理对改善医护关系, 提高患者的遵医行为和心理素质, 促进病人的身心健康有很大的影响。

方法 随机选取 2016 年 12 月~2017 年 12 月于某医院就诊的肾病患者 280 例为研究对象, 随机分为实验组和对照组各 140 例, 其中男 160 例, 女 120 例, 年龄 38—78 岁, 平均年龄为 46.2 岁, 通过采用统计学分析软件 SPSS 对两组数据进行对比分析, 两组在年龄、性别等多个方面差异无统计学意义 ($p>0.05$), 实验组采取常规治疗 (包括血液透析, 静脉输液等常规治疗手段), 对照组在常规护理的基础上辅以心理护理措施的实施, 对两组患者治疗及恢复的效果进行对比。

结果 经过积极治疗, 实验组患者显著及有效率均高于对照组, 无效和死亡患者数均少于对照组, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 肾病是一种身心疾病, 患者的心理状态与疾病的发生、发展以及转归有密切的关联, 心理因素不仅可以致病, 也可以治病, 重视心理护理对肾病的治疗非常重要, 医护人员不但要有责任心, 同情心, 良好的语言修养, 精湛的护理专业技术, 丰富的理论基础知识, 更要不断的拓展心理护理领域, 并有机地运用临床, 以提高人们的健康水平。用我们良好的性格, 敏锐的观察, 巧妙的语言, 去关心患者, 体谅患者的心境, 随时随地的为患者调节情绪, 满足他们的合理要求, 解除患者的痛苦, 减少患者的恐惧心理, 使患者在最佳的心理状态下接受治疗和护理。

PU-0667

灾害脆弱性分析法在腹膜透析门诊应对新型冠状病毒肺炎疫情中的应用

刘致兰,黄珊,代立,尹丽娟,甘羽,王芳
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 通过开展针对新型冠状病毒(COVID-19)肺炎疫情期间的某三甲综合性医院腹膜透析门诊的灾害脆弱性研究,采取积极有效的应对措施,避免感染的发生及传播。

方法 应用灾害脆弱性分析的理念及方法,对某三甲综合性医院肾病内科腹膜透析门诊的医护人员培训后进行问卷调查,了解该病房发生新型冠状病毒肺炎疫情流行的风险指数为 33.8%,应对措施不足,故采取了以下措施:1、规范流程,明确防护要求。制定腹透门诊预检分诊流程、就诊人员分流处置流程、腹透门诊发热人员处置流程。2、工作人员全覆盖培训,掌握并执行各级防护要求。每日监测工作人员健康情况。严格门诊患者入科筛查(体温、流行病学调查、呼吸道症状),全员戴口罩。3、调整腹透门诊,全面执行网络预约制,每日限号,分时段就诊。鼓励腹透患者使用网络门诊,减少腹透患者来院人数。4、加强腹透中心环境管理。完善医疗区和候诊区的硬性隔离,并有良好的通风、通气条件,做好日常环境清洁消毒。医疗废物正确处理,尤其是门诊产生的腹透废液。5、开展远程随访管理,打通医保渠道,开展网上续方、药品及腹透液全省配送,保证腹透患者疫情期间正常透析治疗。6、加强健康教育,在原腹膜透析知识宣教基础上增加新型冠状病毒感染肺炎的知识宣教,关注患者身心需求。

结果 截止 2020 年 1 月 24 日—2 月 28 日该院腹膜透析门诊医务人员新型冠状病毒肺炎知识、手卫生、口罩的正确使用、标准预防知识掌握率均达到 100%。门诊腹透患者及家属口罩的佩戴率由 50%提高至 100%,口罩佩戴的正确率由 80%提升至 100%,腹透患者未出现因疫情导致的非透析并发症。

结论 灾害脆弱性分析有利于指导腹膜透析门诊在新型冠状病毒肺炎疫情传播期间感染防控的管理,保障了腹膜透析患者的安全,避免了感染的发生及传播,对类似病室的管理有一定的借鉴意义及参考价值。

PU-0668

健康教育对提高糖尿病肾病患者胰岛素注射正确认知的影响

王芳,尹丽娟,代立,甘羽,黄珊,刘致兰
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 通过开展各项健康教育使糖尿病肾病患者提高胰岛素注射的正确认知,让大多数患者走出胰岛素注射笔针头重复使用的误区,减少不规范的注射对糖尿病肾病患者造成的危害,保证患者安全,促进健康。

方法 通过自行设计糖尿病肾病患者胰岛素注射的相关知识、态度、行为调查表,于 2019 年 4 月至 2019 年 12 月通过微信对住院收治的糖尿病肾病患者开展问卷调查。收集调查表后成立健康小组,制定学习计划,每周固定时间在病房开展糖尿病肾病胰岛素正确注射知识小讲课。课中利用模具、问答卡与患者互动,丰富讲解内容,课后要求患者完成知识问答小卡片用以巩固课中内容;建立微信群,及时分享糖尿病相关知识;微信单独回访出院患者及固定电话回访出院患者询问相关注射情况。

结果 共收回问卷 40 份,问卷中男性 29 例(72.5%),女性 11 例(27.5%);年龄在 42~74 岁;糖尿病患病平均时长约 12 年;使用胰岛素平均时长约 9 年(其中 36 人时长为 10 年以上,4 人时长为 1 年左右)。1.重复使用注射笔针头者为 82.5%(33/40),其中一周更换注射笔针头者

为 87.9% (29/33)，三天更换注射笔针头者为 12.1% (4/33)。2.对注射笔针头重复使用的危害了解率偏低，其中认为按时更换注射笔针头不重要者占 80% (32/40)。3.注射部位未正确轮换时间为 50% (20/40)；4.注射前未评估皮肤为 67.5% (27/40)；5.注射完毕后未停留 10s-15s 为 75% (30/40)。通过干预后患者对胰岛素正确注射的知晓度显著提高，能够意识到不正确注射带来的危害，90%的患者认为按时更换注射针头尤为重要；重复使用胰岛素针头从最初的 82.5%降至 50.5%；87.5%的患者开始重视胰岛素注射部位的轮换，由原来的一周更换部位换成四个象限，固定时间严格轮换模式；80%的患者注射前要评估皮肤；注射完毕后未停留 10s-15s 的患者提高到 92.5%。

结论 使用胰岛素时间较短患者比使用胰岛素时间较长患者意识更加到位，操作更加规范。医务人员加强对糖尿病肾病患者及家属进行胰岛素正确注射的知识教育，有助于提高患者胰岛素正确注射的依从性，减少不规范注射带来的并发症，提高患者的生活质量。

PU-0669

血液透析患者动静脉内瘘护理方式不同的影响分析

王小琴-重复数据
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 动静脉内瘘是维持血液透析患者的主要血管通路是最常用也是最为重要的方式。所以，对于减少内瘘的成熟时间，并延长其使用寿命是血液透析患者治疗的最重要的需求之一。故而，科学、细致、规范的护理对血液透析患者自体动静脉内瘘效果，是当前学术及临床护理工作中的重点探讨内容。

方法 随机选取 2016 年 5 月-2017 年 7 月在新疆维吾尔自治区人民医院进行动静脉内瘘的肾病患者 60 例，分为对照组与观察组各 30 例。其中，对照组患者年龄在 21-60 岁之间，男性患者 14 例，女性患者 16 例；观察组患者年龄在 23-62 岁之间，男性患者 17 例，女性患者 13 例。对于对照组采取常规性护理，而观察组采取多阶段教育护理。主要针对：手术前的健康教育、手术中的护理、手术后的护理（包括：减缓血肿的处理方式、患处的处理要求、内瘘处的清洁和内瘘处的观察）以及内瘘常见并发症的护理（包括：血栓的形成、出血、感染及肿胀综合症）方式的不同进行区别护理。根据：手术前对患者进行的健康教育情况、内瘘成熟的情况以及术后并发症的各项指标对不同护理方式进行综合评估。

结果 对比不同的护理方式对进行动静脉内瘘手术的 60 例血液透析患者的术后表现，发现科学、规范、细致的护理，对内瘘手术后的患者的恢复具有积极良好健康的效果。其中，手术前期的健康教育、患者在手术中及手术后的积极配合再加上正确合理的护理，是进行动静脉内瘘手术的血液透析患者术后愈合良好，内瘘成熟及无并发症，寿命得以延长的关键部分。在本研究中，发现在进行科学、规范、细致的护理后的观察组相较于对照组，在手术前健康教育熟知度（包括：手术前注意事项、伤口自我保护、患者情绪、个人卫生、自我监控和内瘘侧肢体活动）和内瘘成熟度较高，而并发症则越少。

结论 对进行动静脉内瘘手术的血液透析患者进行手术前期的健康教育、内瘘成熟、术后并发症的多阶段教育及护理，对血液透析成功起到了至关重要的作用。穿刺点的选择、进针的角度与方向等也是内瘘成熟的相关因素。在护理中，护士对于常规护理知识的掌握和及时观察术后并发症也对内瘘成熟起到了关键作用。故而，科学、规范、细致的护理对于血液透析患者进行内瘘手术的成功与否有积极的影响与作用。

PU-0670

枸橼酸局部抗凝在高危出血患者持续性血液净化治疗中的应用观察

袁茜

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨局部枸橼酸抗凝法在高危出血患者持续性血液净化治疗中的临床效果。

方法 收集 2018 年 12 月-2019 年 12 月本院收治的 70 例因病情需行连续性血液净化治疗的高危出血患者，随机将所有患者分为对照组和观察组，每组 35 例。对照组 35 例患者中，男 20 例，女 15 例，行 CRRT 治疗 80 例次，年龄 19~79 岁，出血部位：颅内出血 13 例，上消化道出血 9 例，心脏大血管术后 7 例，多发性创伤 4 例，外科手术术后 2 例。观察组 35 例患者中，男 19 例，女 16 例，行 CRRT 治疗 80 例次，年龄 18~78 岁，出血部位：颅内出血 13 例，上消化道出血 11 例，心脏大血管术后 5 例，多发性创伤 4 例，外科手术术后 2 例。以上两组患者的年龄、性别、出血部位等一般资料比较的差异无统计学意义 ($P>0.05$)，具有可比性。其中对照组给予无肝素生理盐水冲洗法治疗，观察组给予局部枸橼酸抗凝法治疗。观察比较两组患者的血滤器使用时间、连续性血液净化治疗前后活化部分凝血活酶时间

(APTT)、血清凝血酶原时间 (PT) 的变化及治疗前后每名患者血清 Na^+ 、 Ca^{2+} 、实际碳酸氢根、酸碱度的变化。

结果 观察组（局部枸橼酸抗凝法）的滤器使用时间为 $60.12\pm 11.01\text{h}$ ，明显长于对照组（无肝素生理盐水冲洗法）的使用时间 (10.7 ± 5.6) h ($P < 0.05$)；观察组治疗后的 APTT、PT、血清 Na^+ 、 Ca^{2+} 、实际碳酸氢根、酸碱度与治疗前比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 在高危出血患者持续性血液净化治疗中，局部枸橼酸钠抗凝法抗凝效果较为明显，且不影响内环境的稳定及凝血功能，值得临床在连续性血液净化治疗抗凝中推广。

PU-0671

新型冠状病毒疫情期间腹膜透析患者的护理应急管理及防护措施

应梦慧,尹丽娟,黄小平,吴婧雨,陈德春

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 通过总结非疫区某三甲综合性医院腹透中心在新型冠状病毒(COVID-19)肺炎疫情期间采取的针对腹透患者的应急管理及防护措施，为护理管理者今后更好地应对突发疫情提供科学决策依据。

方法 1、规范腹透门诊疫情期间流程，明确防护要求。制定腹透门诊预检分诊流程、就诊人员分流处置流程、腹透门诊发热人员处置流程等。严格执行门诊患者入科筛查（体温、流行病学史、呼吸道症状），全员全程戴口罩。2、调整腹透门诊，全面执行网络预约制，每日限号，分时段就诊。鼓励腹透患者使用网络门诊，减少腹透患者来院人数。3、工作人员全覆盖培训及考核，掌握并执行各级防护要求。每日监测工作人员健康情况。腹透护士在执行换液、换短管、注射、标本抽取时做好二级防护。4、加强腹透中心环境管理。完善医疗区和候诊区的硬性隔离，并有良好的通风、通气条件，停用中央空调，做好日常环境清洁消毒。医疗废物正确处理，尤其是门诊产生的腹透废液。5、开展远程随访管理。运用视频家访，加强健康教育，在原腹膜透析知识宣教基础上增加新型冠状病毒感染肺炎的知识宣教，关注患者身心需求。腹透护士轮流值班微信群、QQ 群解答患者疑问。6、多举措保障药品、腹透液、碘伏帽供给。打通医保渠道，开展门特患者网上续方、结算。药品及腹透液全省配送，保证腹透患者疫情期间正常透析治疗。7、建立绿色通道，腹膜炎、出口处感染、导管破裂等特殊情况下在完成筛查后优先安排入院。

结果 截止 2020 年 2 月 28 日, 该腹透中心医护人员及患者未发现疑似或确诊新型冠状病毒肺炎患者。问卷调查显示, 该腹透中心管理患者对新型冠状病毒肺炎知识掌握度高, 疫情期间总体上无明显的焦虑及应激反应, 心理状况健康。没有发生因腹透液、药品不足而导致的停止腹透治疗、患者死亡等事件。

结论 腹透中心通过进行科学、高效的护理组织管理, 应急管理及防护措施, 保障了腹透患者疫情期间的透析治疗, 有利于保持腹透患者群体的稳定。该中心的经验是有益的经验, 为护理管理者今后更好地应对突发疫情提供科学决策依据。

PU-0672

应用延续性护理干预对维持性血液透析患者的影响

王小琴-重复数据
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 维持性血液透析是终末期肾病患者赖以生存的治疗方式, 也使得这部分患者的生存率在逐渐的提升。然而使用这种治疗方式, 虽使得这部分患者的生命得以延长, 但是却也使其遭受着巨大的经济及精神压力。延续性护理是整体护理的一个重要部分, 亦是住院护理的延伸, 这种护理方式能够使患者在出院后得到更为专业的持续性专科护理, 进而减少了病情的恶化和并发症的产生, 有利于患者的康复。本研究通过对比延续性护理干预和常规护理模式下患者的心理状况和生活质量, 来体现延续性护理对于维持性血液透析患者是更佳的选择。

方法 根据 1、透析时间大于 6 个月; 2、终末期肾病; 3、患者及家属同意并能积极参与本研究工作; 这 3 个主要标准选取 2018 年 1 月-2019 年 1 月期间我院纳入的患者 80 例。随机分为对照组 (30 例) 和实验组 (30 例), 其中对照组采用常规护理, 实验组采用常规护理和延续性护理干预相结合的方式进行治疗。其中延续性护理干预主要的部分为: 建立患者俱乐部、电话随访、家庭访视、基于网络平台的健康教育。采用国际上通用的心理评估和生活质量评估方法进行相关评估, 并利用科学的统计学手段进行统计分析。

结果 两组患者在实施不同护理后的心理状态的组间比较分析得出, 研究组患者 SCL-90 评分低于对照组。两组患者在实施不同护理后的生活质量的组间比较分析得出, 研究组患者 SF-36 评分高于对照组。故而经过一系列统计学分析后, 得出经过延续性护理干预的患者在心理健康状态和生活质量均显著高于未得到延续性护理干预的患者。

结论 随着时代的进步医疗的不断发展, 患者的心理状态和生活质量已经成为综合评价血液透析治疗效果的综合指标。通过本研究, 得出延续性护理确实能够明显改善患者的心理状况和生活质量, 并且能够取得良好的临床疗效。并且通过在实施延续性护理干预的同时, 院外的培训、随访、交流, 不仅仅对患者的疾病进行相应的专科护理指导, 更多的是给予患者的爱与关怀, 增强患者战胜病魔的信心, 提高生活质量, 实现透析治疗延续生命的意义和价值。

PU-0673

早期护理干预对维持性血液透析患者 动静脉内瘘并发症发生率的影响

李晓媛, 李林书, 米源, 王璘琪, 李墨奇
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 分析维持性血液透析患者行早期护理干预对其动静脉内瘘并发症发生率的影响。

方法 在本次研究中, 予以对照组患者行常规护理, 观察组患者在常规护理的同时, 还需要行早期护理干预, 其具体护理内容包括:

1 入院护理。最早期的护理便是患者入院时接受的护理，该阶段的护理工作以宣传肾病相关知识为主，有助于患者心理状态得到良好改善，提高治疗依从性。

2 内瘘护理。告知患者内瘘的详细情况，指导患者正确且积极配合护理工作，使操作引发交叉感染的情况得到有效控制。同时，穿刺技术决定了内瘘使用寿命，因此护理人员需要强化穿刺技术，并且在穿刺的时候确保与患者交流的有效性，每次穿刺的时候需要选择合适且不同的部位，避免多次穿刺相同部位生成瘢痕，进而使内瘘狭窄的发生几率得到有效控制。

3 并发症护理。护理人员需要对患者内瘘吻合情况予以定期检查，并且在医生的建议下选择合适的改善血管弹性药物和抗凝药物，使吻合口狭窄以及血栓等情况得到有效控制；术后患者静脉内血管的压力将会逐渐上升，同时受抗凝药物的影响，将会增加发生出血的可能性，因此，护理人员需要选择适当的穿刺点予以熟练穿刺处理；透析患者出现低蛋白血症和营养不良的几率较高，进而导致其免疫能力较差，加大感染发生的可能性。对此，护理人员需要严格按照无菌操作要求执行各项操作，并予以营养支持，有效控制感染的发生。

结果 对照组患者动脉瘤样扩张、内瘘闭塞、血栓、出血以及感染的发生率均高于观察组，组间数据比较，差异有统计学意义，（ $p < 0.05$ ），详见表 1。

表 1 对比两组患者动静脉内瘘并发症发生率[n(%)]

观察指标 对照组 观察组 χ^2 p

n3740

动脉瘤样扩张发生率 (%) 6 (16.22) 1 (2.50) 4.3750.036

内瘘闭塞发生率 (%) 6 (16.22) 1 (2.50) 4.3750.036

血栓形成率 (%) 8 (21.62) 2 (5.00) 4.6990.030

出血发生率 (%) 6 (16.22) 1 (2.50) 4.1800.041

感染发生率 (%) 7 (18.92) 1 (2.50) 5.5660.018

结论 在本次研究中，对照组患者动静脉内瘘各个并发症发生率均比观察组患者低，组间数据比较，差异有统计学意义，（ $p < 0.05$ ）。由此可见，在维持性血液透析患者行治疗期间，采用早期护理干预可以使动静脉内瘘并发症发生几率得到有效控制，进而使治疗效果得到显著提升。

PU-0674

CKD-5 期 MHD 合并骨质疏松并骨折一例病例分享

王刘伟

郑州大学第一附属医院

骨质疏松是 CKD 患者常见的临床并发症之一，但临床易忽略此并发症，2014 年 DOPPS 研究和 2016 年 ARIC 研究提示，对 CKD G3a-5D 期患者而言，骨质疏松、骨折发生率高于普通人群。双膦酸盐类药物是治疗骨质疏松的常用药物之一，但对于 CKD 患者而言，临床应用普遍性相对较弱，我们临床中需根据患者临床情况，合适时选择此类药物，以提高临床疗效，改善患者症状。

PU-0675

生物电阻抗法评估容量负荷对血液透析患者 蛋白质能量消耗的影响

袁静,刘姣姣,应金萍,王春燕,王微娜

浙江大学医学院附属第一医院

目的 了解我院血液透析（HD）患者容量负荷和蛋白质能量消耗（PEW）状况，探讨 HD 患者容量负荷对 PEW 的影响。

方法 纳入 2018 年 12 月~2019 年 6 月在浙江省某三甲医院规律 HD 患者 357 为研究对象, 根据 ISRN 的诊断标准调查 PEW 发生率, 收集 HD 患者一般资料、生化检查、人体学测量等, 用 BIA 法评估容量负荷, 本研究将水分比率 (ECW/TBW) <0.39 定义为容量正常组, ECW/TBW=0.39~0.40 定义为轻度容量超负荷组, ECW/TBW≥0.40 定义为重度容量超负荷组, 进行分组比较各组一般资料、生化检查、人体学测量、PEW 发生率等。分析 ECW/TBW 与各指标间的相关性。

结果 容量正常组、轻度容量超负荷组和重度容量超负荷组 PEW 发生率、BMI、PA、TG、肌酐、血清铁的差异均有统计学意义 ($P<0.05$), PEW 随着 ECW/TBW 的升高而升高, PA、肌酐随 ECW/TBW 的升高而降低。ECW/TBW 比值与 Alb ($r=-0.309$, $P=0.000$)、PA ($r=-0.291$, $P=0.000$)、MAC ($r=-0.156$, $P=0.003$)、MAMC ($r=-0.147$, $P=0.005$)、肌酐 ($r=-0.442$, $P=0.000$)、Hb ($r=-0.115$, $P=0.030$) 呈负相关; ECW/TBW 比值与 c 反应蛋白 ($r=0.166$, $P=0.002$) 呈正相关。对 HD 患者 PEW 控制混杂因素后进行二元 Logistic 回归分析显示 ECW/TBW 是 PEW 发生的危险因素。

结论 ECW/TBW 与 HD 患者营养状况存在有一定关系, 评估 ECW/TBW 可以用于 PEW 的预测, 提示通过控制 ECW/TBW 可改善 PEW 的进程。

PU-0676

集体心理治疗减轻行 CRRT 治疗患者焦虑情绪的效果评价

刘志伟

吉林大学第一医院

目的 探讨集体心理治疗减轻行 CRRT 治疗患者焦虑情绪的效果。

方法 将 2019 年 3 月~2019 年 8 月在肾病科行 CRRT 治疗的患者分为常规组及集体心理治疗组, 各 40 例, 比较两组患者干预前及干预 7d 后的焦虑情绪 [焦虑自评量表 (Self-rating Anxiety Scale, SAS)] 差异。

结果 干预 7d 后, 两组患者焦虑情绪 (SAS 评分) 较干预前降低, 且集体心理治疗组变化幅度大于常规组。

结论 集体心理治疗对行 CRRT 治疗患者焦虑情绪改善效果显著。

PU-0677

持续性低血压尿毒症患者透析个案报道

吴亿, 傅丽华

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 分享维持性血液透析 13 年、持续性极低血压 9 年的尿毒症患者透析个案 1 例。

方法 患者男性, 35 岁, 维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 13 年, 持续性低血压 9 年。2006 年 1 月患者尿少、腹泻、血肌酐 $Cr1915.4\mu\text{mol/L}$, 血压 $198/119\text{mmHg}$ 、贫血, 诊断为“慢性肾衰尿毒症期”, 行深静脉置管及左前臂动静脉内瘘成形术, 予血液透析等治疗, 症状缓解, 出院后门诊规律血透治疗。2010 年 8 月患者开始出现低血压, 伴头昏, 平时非造瘘上肢血压 $90-100/60-70\text{mmHg}$, (未使用降压药), 2011 年 4 月行 HD 后出现头昏, 测血压 $68/36\text{mmHg}$, 予升压治疗后血压维持在 $90/60\text{mmHg}$ 左右。2011 年至 2014 年期间规律透析 (4 次/周, 4h/次, 超滤 $3500-4000\text{ml/次}$), 透析中多次出现低血压 ($54-70/36-40\text{mmHg}$), 需静脉输注 50% 葡萄糖注射液完成透析, 透析期间血压在 $85/50\text{mmHg}$ 左右。2014 年至 2019 年 11 月血压长期波动在 $50-60/30-40\text{mmHg}$, 意识清楚, 无不适, 一般活动基本正常。血透中偶有头昏, 需临床干预, 如

注射高浓度葡萄糖、摆特伦德伦伯格卧位（即头低脚高向右倾斜的体位）后可缓解，通常无需终止 HD。

结果 该患者逐渐适应低血压状态，对日常活动无明显影响，动静脉内瘘通畅，血流 250ml/min。

结论 IDH 分为发作性低血压和慢性持续性低血压 2 种类型，后者是指透析过程中收缩压不超过 100 mmHg，多发生于透析多年、高龄、心功能不全、严重贫血、低蛋白血症等血液透析患者，发生率为 5-10%。

低血压发生的机制尚不明确，可能涉及：（1）交感神经功能紊乱。（2）血管对缩血管物质反应性下降。（3）扩血管物质代谢异常。慢性维持性低血压的护理措施：一、透析间期的护理。加强护患之间的沟通，患者及早诉说，及时处理。合理膳食保证营养，指导患者“四高两低”饮食：高蛋白、高热量、高维生素、高钙、低脂、低磷。透析过程中进食时间应在 0~2 h 之间。控制体重透析间期体重增长不超过干体重的 5%。二、透析中的对症护理。做好透析间期和透析中护理，提供个性化护理，保护好患者动静脉内瘘，保证患者的透析充分性，延长患者的生命。

PU-0678

CKD5D 严重代谢性酸中毒患者并发精神异常 1 例报告并文献复习

彭鹏^{1,2}, 刘建铭^{1,2}, 曹灵^{1,2}

1.西南医科大学附属医院

2.四川省肾脏疾病临床医学研究中心

目的 尿毒症并发精神异常较常见，但代谢性酸中毒导致的精神异常临床少见，报到此例患者，有助于提醒重视这种少见情况的早诊早治，避免误诊误治。

方法 汤某，男，61 岁，四川泸州人，以“发现肾功能异常、规律血透 2+月，躁狂、言语紊乱 1+天”为主诉收入我科。2+月前，患者于我院诊断为：CKD5D 期 肾性贫血 肾性高血压。1+天前出现狂躁、胡言乱语、不能入睡，无抽搐和肢体活动障碍等症状。入院查体：生命体征正常，尿毒症面容，狂躁、胡言乱语，心肺腹四肢神经系统查体无异常。辅助检查：血常规：HB84g/L、WBC13.78*10⁹/L；肾功：肌酐 795.9umol/L、尿素 65.41umol/L；电解质：钾 4.65mmol/L、钠 132.6mmol/L、二氧化碳 3.1mmol/L。诊断：1.CKD5D 期 肾性贫血 重度代谢性酸中毒；2.精神障碍。治疗上予以镇静治疗，精神异常症状仅暂时减轻，停药又加重，给予纠酸治疗，患者狂躁、胡言乱语等精神异常症状逐步减轻，连续纠酸治疗 3 天，复查二氧化碳上升至 18.6mmol/L 时，患者精神恢复正常状态。

结果 文献复习：尿毒症出现神经精神症状，主要病因有：①尿毒症毒素；②脑内氨基酸代谢障碍；③血中甲状旁腺激素增加；④脑循环障碍；⑤代谢性酸中毒；⑥电解质异常等。代谢性酸中毒主要影响心血管系统、呼吸系统及胃肠道系统，表现为呼吸急促、呼吸加深、加快、疲乏无力、各种心律失常以及腹痛、恶心、呕吐等症状，神经系统功能障碍是代谢性酸中毒较少见的临床症状，可表现为抑郁、躁狂、甚至嗜睡、昏迷等。主要机制：（1）酸中毒时脑组织中谷氨酸脱羧酶活性增强， γ -氨基丁酸生成增多，对中枢神经系统抑制作用增强；（2）酸中毒导致生物氧化酶类活性减弱，ATP 生成减少，脑组织能量供应不足。

结论 对 CKD 伴严重代谢性酸中毒且出现精神异常患者，需考虑代谢性酸中毒原因，应及时纠正酸中毒。

PU-0679

SF-36 量表应用于自动腹膜透析和持续非卧床腹膜透析患者生命质量评价的信效度研究

罗纪聪,成琼

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 基于陆军军医大学新桥医院肾内科管理的腹膜透析患者数据,应用 SF-36 生命质量量表对自动腹膜透析(Automatic peritoneal dialysis, APD)患者及持续非卧床腹膜透析(Continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD)患者进行多维度分析。

方法 采用目的抽样方法对 2018 年 1 月至 2019 年 6 月期间在陆军军医大学新桥医院肾内科置管,并行腹膜透析治疗大于 3 个月的患者使用 SF-36 量表进行问卷填写, SF-36 作为简明健康调查问卷,包括 36 项,八个维度或健康领域,100 分制,八个健康领域分别是:生理机能(PF),生理职能(RP),躯体疼痛(BP),一般健康状况(GH),精力/能量/疲劳(VT),精神健康(MH),情感职能(RE)以及社会功能(SF)。调查问卷的结果总结为:生理综合(PCS)评分聚合项目含 PF, RP, BP 和 GH,心理综合总结(MCS)来自于 VT, SF, MH 和 RE 的聚合项。通过信度以及集合效度、区分效度和结构效度等维度进行综合分析,从而得出两组患者在社会回归方面的结果。

结果 共发放问卷 244 份,收回有效问卷 241 份,其中 APD 组 135 份, CAPD 组 106 份, APD 组和 CAPD 组总体 Cronbach's α 系数分别为 0.93 和 0.92,两组量表均有良好的内部一致性信度,两组八个维度的 Cronbach's α 系数和分半效度均超过了 0.6,亚组分析 APD 组的信度结果要优于 CAPD 组;集合效度和区分效度方面, APD 组为成功率分别为 93%和 98%, CAPD 组为 83%和 96%;标准效度方面, APD 组标准与量表得分计算的秩相关系数为 0.403,并且相关性检验中的 P 值小于 0.05, CAPD 组标准与量表得分计算的秩相关系数为 0.593,并且相关性检验中的 P 值小于 0.05,均有统计学意义;结构效度方面, APD 组建立的模型中条目的标准因子载荷系数存在 1 个小于 0.30,而 APD 组仅存在 2 个小于 0.30,但是两组数据非标准化因子载荷系数的 t 检验均显现出所有载荷系数在 0.1 水平上具有统计学意义。

结论 SF-36 表格用于腹膜透析患者生命质量统计分析具有良好的信度和效度及一定的区别能力, APD 亚组患者在社会功能、情感状态等维度的量表数据要优于 CAPD 亚组。

PU-0680

骨化三醇冲击治疗腹透合并继发性甲旁亢对钙磷水平的影响

吕晶,耿瀛洲

西安交通大学第一附属医院

目的 明确腹透患者骨化三醇冲击治疗继发性甲旁亢对钙磷水平的影响。

方法 回顾性研究本中心腹膜透析患者罗盖全冲击治疗同时服用降磷药物预防血磷升高,分为口服碳酸镧组及口服碳酸钙组,比较两组患者冲击后钙磷及甲状旁腺素,腹透液磷排除量及腹透液钙排除量的差异。

结果 共调查 116 名患者,男 120 名,女 96 名,罗盖全冲击剂量为平均为 $1.25\pm 1.0\mu\text{g}$,碳酸镧组 PTH 明显下降 $649.19\pm 271.80\text{vs} 383.63\pm 340.90\text{pg/ml}$ ($p=0.015$),血磷由 1.56 ± 1.38 降至 $1.39\pm 0.69\text{mmol/L}$ ($p=0.046$),血钙前后比较无明显差异,口服碳酸钙组 PTH 由 615.44 ± 340.90 降至 $383.63\pm 171.37\text{pg/ml}$ ($p=0.011$),血钙由 2.25 ± 0.22 升高至 $2.46\pm 0.12\text{mmol/L}$ ($p=0.034$),血磷前后比较无差异。Logistics 回归分析,碳酸钙组,罗盖全冲击是导致血钙 ($B=-0.583$ $p=0.001$) 血磷 ($B=-0.506$ $p=0.015$) 升高,钙磷乘积升高 ($B=0.245$ $p=0.015$),腹透液磷清除

量 ($B=0.021$ $p=0.046$) 及腹透液钙清除量 ($B=0.058$ $p=0.049$) 增加, 碳酸镧组, 罗盖全冲击对血钙血磷, 钙磷乘积, 腹透液钙磷清除量无关。

结论 1.骨化三醇冲击是有效治疗继发性甲旁亢的措施 2.骨化三醇冲击治疗同时使用碳酸镧有效控制血磷, 对血钙无明显影响 3.骨化三醇冲击治疗同时口服碳酸钙, 可导致腹透液钙磷排出增多, 钙磷水平明显增高。

PU-0681

CRRT 治疗肝性脑病的应用

肖良祥, 关天俊
厦门大学附属中山医院

目的 肝性脑病是急、慢性重症肝病较为常见的并发症, 死亡率高。而尿毒症患者合并肝性脑病的患者死亡率更高, 诊治也更为棘手。本文报道我科诊治的 CKD5 期患者合并肝性脑病的临床特点和诊疗进行报道, 以提高血液净化在治疗肝性脑病的认识。

方法 一名 55 岁的中年男性, 因双下肢水肿 1 年余, 加重伴腹胀 1 月入院。患者 1 年前因“双下肢水肿”于外院诊治, 完善肾活检穿刺术, 病理结果提示“IgA 肾病合并 FSGS(NOS)样病变及糖尿病肾病”开始口服足量激素治疗, 但出院后未规律用药。患者 1 月前出现下肢水肿加重伴腹胀, 遂就诊我科。入院检查提示患者血肌酐 $560\mu\text{mol/l}$, 尿素氮 22mmol/l 。患者 20 年前诊断肝硬化, 曾行“脾脏切除术”。考虑患者 CKD5 期合并肝硬化腹水, 无激素及免疫抑制剂治疗指征, 建议患者性血液净化治疗, 患者要求药物保守治疗。药物治疗中, 患者出现意识障碍, 伴四肢抽搐, 查血氨 $170\mu\text{mol/l}$ 、血钙 2.88uoml/l 、血钾 3.34uoml/l 、血肌酐 704mol/l , 头颅 CT 提示基底节区腔梗。考虑肝性发作, 原因考虑如下: 1、患者并发电解质紊乱, 高钙和低钾血症可诱发肝性脑病; 2、患者入院后给予利尿等治疗, 尿量大于 1600ml/天 , 存在利尿后诱发肝性脑病可能; 3、尿毒症毒素升高, 也会加重肝性脑病。综合评估患者存在尿毒症、肝性脑病, 大量腹腔积液和全身重度水肿, 给予行床旁 CVVH 治疗, 配合乳果糖灌肠、门冬氨酸鸟氨酸和支链氨基酸等治疗

结果 经 1 次 CVVH 治疗 28 小时后, 患者精神转为正常, 复查血氨下降至 $54\mu\text{mol/l}$, 疗效显著。

结论 CRRT 血液透析模式可有效清除血氨水平, 改善肝性脑病症状, 缓解病情。这个病例给我们的启示是肝硬化合并 CKD5 期患者, 需及早行血液净化治疗降低毒素水平, 出现意识障碍, 需要考虑肝性脑病可能, 及时监测血氨水平, 避免发展至严重肝性脑病。

PU-0682

尿毒症合并心包积液误诊为心力衰竭 1 例报告并文献复习

冷琳^{1,2}, 刘建铭^{1,2}, 曹灵^{1,2}
1.西南医科大学附属医院
2.四川省肾脏疾病临床医学研究中心

目的 心包积液是尿毒症严重的并发症之一, 呼吸困难是最突出的表现, 常被误诊为心力衰竭。为提高该并发症的认识及治疗, 我们对该病例进行报道。

方法 汤某, 男, 62 岁, 主诉: 反复尿频、尿急、尿痛 3+年, 发现肌酐升高 1+年, 加重伴咳嗽咳痰 3 天。3+年前患者出现尿频、尿急、尿痛、排尿困难等症状, 1+年前因上述症状入我科, 结合症状及辅助检查诊断“1.泌尿系结核; 2.慢性肾衰竭(肾衰竭期)肾性高血压 肾性贫血”, 院外予以抗结核、排毒、降压治疗。3+天前患者受凉后出现咳嗽咳痰, 伴双下肢轻度水肿, 夜间高枕卧位。查体: 血压 $148/76\text{mmHg}$ 、心率 84 次/分, 皮肤颜色苍白, 双肺可闻及湿啰音, 右肺较左肺明显, 心浊音界向左下扩大双下肢轻度水肿。辅查: 血常规: 白细胞 $5.54 \times 10^9/\text{L}$, 中性粒细胞率

79.24%，血红蛋白 69g/L，CRP：67.92mg/L；降钙素原 3.4ng/ml；生化+电解质：肌酐 1230.7 μ mol/L，尿酸 465.2 μ mol/L，白蛋白 39.1g/L，钾 5.83mmol/L；心衰标志物：超敏肌钙蛋白 10.038ng/ml，BNP:765.86pg/ml；胸部 CT 示：双肺间质性病变：局部包裹性积液，心包大量积液。予抗感染、升血、降钾、抗结核、护肾等治疗，治疗期间患者出现心累、呼吸困难症状，考虑急性心力衰竭，遂行深静脉置管血液透析治疗，但经规律透析后患者呼吸困难症状缓解不明显，结合影像学检查，考虑可能由大量心包积液引起，遂行心包穿刺引流置管术，引流血性液体 400ml 后症状逐渐缓解。浆膜腔积液生化示：总蛋白 48.9 g/L，白蛋白 27.6g/L，乳酸脱氢酶 891U/L；常规查见大量白细胞；心包积液细菌培养示：尿肠球菌，因此心包积液考虑感染性。

结果 文献复习：尿毒症患者由于细胞免疫和体液免疫缺陷，易并发细菌及病毒感染，也会引起感染性心包积液。血液透析虽能有效清除体内尿毒症毒素及减轻液体负荷，但对大量心包积液患者疗效欠佳，因此本例患者予心包穿刺引流，极大缓解了呼吸困难症状并明确了积液性质。

结论 尿毒症合并大量心包积液可出现呼吸困难、心累等症状，常与心力衰竭难以鉴别，且对于大量心包积液规律血液透析往往效果欠佳，应积极予以心包穿刺引流，缓解患者症状。

PU-0683

对血液透析中心防控新型冠状病毒肺炎的壮医参与的探讨

谢永祥

广西中医学院第一附属医院

新型冠状病毒肺炎传播迅速，感染性强，为防止血液透析中心出现聚集性传播及院内感染，国家肾脏病医疗质量控制中心、中关村肾病血液净化创新联盟及中华医学会肾病学分会迅速做出防控建议。壮医学作为古老而新兴的民族医学，凭借广西独特的地理环境总结出了许多针对感染性疾病的防控经验，更好的发挥自身特色优势，构建具有壮医特色的壮医、中医与西医结合的血液净化系统的疫情防控体系。壮医预防养生理论是壮医基础理论的重要部分，主要以阴阳为本、人体三道两路通条，达到天地人三气同步的境界，包括药物保健、调摄饮食、解毒补虚、顺应天时等方面，具体应用在：佩药防治法、烟火药熏防治法、药浴防治法、隔离避秽法。新型冠状病毒来势凶险，传播速度快，防控是控制疫情的关键。壮医学作为古老又新兴的民族医学，经过近三十年来的挖掘完善，基本体系已经构造完善，并且能够有效的指导临床。作为广西的中医医疗机构，发挥自身特色优势，构建具有壮医特色的壮医、中医与西医结合的血液净化系统的疫情防控体系，期望此能为防控疫情及预防院内感染做出一份贡献。

PU-0684

自体动静脉内瘘扣眼穿刺中隧道重建和扣眼去痂工具的应用研究

王翠珍,陶明芬,凌张宾,许燕,刘俊
皖南医学院第一附属医院(弋矶山医院)

目的 探讨自体动静脉内瘘在长期使用钝针扣眼穿刺过程中出现相关问题及实施方法与效果分析，为临床提供指导和借鉴。

方法 回顾皖南医学院第一附属医院弋矶山医院应用扣眼穿刺法穿刺动静脉内瘘的 267 例透析患者，总结假隧道形成原因、扣眼去痂方法及技巧，分析在扣眼穿刺过程中防止感染的处理方法。

结果 267 例患者中，采用两针均为钝针穿刺 189 例，只有动脉穿刺或静脉穿刺一针采用钝针穿刺的有 78 例（含原来双钝针穿刺，后途中退出变为一根单钝针穿刺 25 例），原扣眼重建隧道 17 例。2019 年 7 月~9 月和 2019 年 10 月~12 月分别采用一次性 16 号无菌圆钝针头、一次性 12 号

无菌斜面锐针头进行针眼湿敷后去痂，两者渗血发生差异无统计学意义($P > 0.05$)，但去痂难以程度、感染发生次数前者高于后者，差异有统计学意义($P < .05$)。

结论 对于扣眼穿刺出现假隧道形成、去痂不易时通过换用锐针进行原扣眼隧道重建方法以及采用一次性 12 号灭菌斜面针头进行针眼湿敷后去痂处理，能提高血管穿刺成功率，避免穿刺处感染，应用于血液透析患者长期血管通路的维护有一定临床价值，值得推广。

PU-0685

尿毒症血液透析患者皮肤瘙痒症的单中心临床研究

王婉宁,王悦,许钟镐
吉林大学第一医院

目的 皮肤瘙痒症是尿毒症患者常见且易被忽略的症状之一。通过单中心观察性研究，总结尿毒症血液透析患者出现皮肤瘙痒症的临床特征及探讨现有治疗方法的临床疗效。

方法 回顾性分析吉林大学第一医院血液净化中心 2018 年 1 月至 2019 年 12 月收治的尿毒症规律血液透析 3 个月以上患者的临床资料及其治疗皮肤瘙痒症所用治疗方案及效果。采用数值评分量表评价皮肤瘙痒的程度及疗效：0 无瘙痒， >0 且 <3 轻度瘙痒， ≥ 3 且 <7 中度瘙痒， ≥ 7 且 <9 表示重度瘙痒， ≥ 9 非常严重的瘙痒。

结果 458 例尿毒症规律血液透析的患者中有 69.0% 患有皮肤瘙痒症，平均年龄 58.2 ± 12.6 岁。合并糖尿病、肝炎及肝硬化 (32/43) 的患者出现皮肤瘙痒症的几率更高，分别为 79.8%，74.4%。瘙痒的部位以背部、腹部、手臂最常见，症状于夜间更常见。瘙痒程度分析显示轻度、中度、重度瘙痒分别占 23.1%，43.0%，27.2%，6.6% 的患者评价为非常严重的瘙痒。9.2% 的患者因皮肤瘙痒出现睡眠障碍。血磷、血钙、血甲状旁腺激素、血 β_2 -微球蛋白、血肌酐、尿素氮、血嗜酸细胞比例 7 项观察指标中血磷、甲状旁腺素、血 β_2 -微球蛋白的平均水平在患有皮肤瘙痒症的患者中比未患皮肤瘙痒的患者中更高。值得注意的是 30.7% 的患者血钙、血磷及甲状旁腺素水平达标，却仍存在皮肤瘙痒。经过连续性肾替代治疗及血液滤过、血液灌流后 62.0% 的患者症状明显减轻。98 例患者血液透析的抗凝方式由普通肝素改为低分子肝素，其中 25.5% 的患者皮肤瘙痒有所缓解。125 例患者应用皮肤润滑剂后有 21.6% 的患者症状减轻。口服氯雷他定、氯苯那敏等抗组胺药物的患者中 38.2% 出现症状减轻。5.1% 的患者上述治疗均无效，其中 10 例应用加巴喷丁后有 8 例瘙痒明显减轻。

结论 皮肤瘙痒症在尿毒症规律血液透析患者中常见，少数患者可因此影响睡眠。尿毒症患者的皮肤瘙痒症与合并糖尿病、肝病、高磷血症、甲状旁腺功能亢进症以及血液透析不充分、肝素副作用相关，连续性肾替代治疗及血液滤过、血液灌流可改善症状，相当部分患者需要额外的药物治疗。

PU-0686

基于护理质量敏感指标的肾脏内科护理安全管理效果分析

张东敬,朱明丽,赵文静,李月红
北京清华长庚医院

目的 采用护理质量敏感指标评价肾脏内科护理安全管理工作，以反映肾脏内科真实的护理工作质量，为肾脏内科护理安全管理提供参考依据。

方法 以 Donabedian 结构-过程-结构理论为指导，选取我院 2017 年 5 月到 2019 年 6 月肾脏内科收治的 684 例患者作为研究对象，肾脏内科于 2018 年 6 月开始实施专科护理敏感指标监控，2017 年 5 月到 2018 年 5 月为实施前，设为对照组 ($n=342$)；2018 年 6 月到 2019 年 6 月为实施后，设

为观察组 (n=342), 比较两组患者身份识别准确率、给药扫码正确率、高危风险评估合格率、手卫生的正确执行率、患者满意度。

结果 观察组实施护理质量敏感指标后身份识别准确率、给药扫码正确率、高危风险评估合格率、手卫生的正确执行率明显高于对照组 ($P<0.05$), 满意度也有提高。

结果 护理质量敏感指标的监测提升了肾脏内科护理安全质量。**结论** 护理质量敏感指标的监测有助于提升肾脏内科护理质量安全管理, 同时提升了护理管理者发现、分析、解决问题的能力, 为肾脏内科护理管理提供参考依据。

PU-0687

新型冠状病毒肺炎疫情期间 MHD 患者心理状况调查及调整策略

王琼才¹, 黄统生², 李荣华¹

1. 高州市人民医院广东医学院附属高州医院

2. 中山大学中山医学院

目的 评估新型冠状病毒肺炎疫情期间正常人群与维持性血液透析患者心理健康状况, 并分析其相关影响因素。

方法 选择 2020 年 1 月 1 日~2020 年 3 月 20 日在高州市人民医院血液净化中心进行规律血液透析超过 3 个月的 MHD 患者 419 例, 另外收集正常人群 236 人的问卷调查结果作为对照, 采用广泛性焦虑量表和病人健康问卷评估 MHD 患者心理功能状况。

结果 MHD 患者焦虑患病率为 31.26%, 其中轻度、中度、重度的焦虑患病率分别为 20.53%、7.63%、3.10%; 而抑郁的患病率为 42.96%, 其中轻度、中度、重度的抑郁患病率分别为 27.21%、8.59%、7.16%。焦虑与抑郁具有较强的相关性 (r 值=0.729, $p < 0.01$)。

结论 新型冠状病毒肺炎疫情期间 MHD 患者焦虑与抑郁发病率较正常人群高, 而且焦虑与抑郁存在较强相关性。

PU-0688

浅谈动静脉内瘘的护理方式

吕美玲

辽宁中医药大学附属医院

目的 探讨血液透析患者动静脉内瘘的护理特点及要求, 总结内瘘的护理经验, 以提高动静脉内瘘的护理质量。

方法 回顾性分析 2018 年~2019 年 70 例动静脉内瘘患者的临床资料, 总结对其进行的护理措施。

结果 我科从 2018 年 3 月~2019 年 12 月对 70 例动静脉内瘘患者进行细心的护理, 详细的宣教, 取得了满意的效果。

结论 维护血管通路的通畅、保证足够的血流量、避免内瘘并发症的发生尤为重要。1. 动静脉内瘘形成术前准备: ① 心理护理: 向患者说明动静脉内瘘的目的、方法、以及意义, 消除患者紧张的心理 ② 告知患者术前应配合的事项: 一般选择非惯用侧肢体, 保持术侧手臂清洁干燥, 防止感染 2. 动静脉内瘘形成术后的护理: ① 术后 24~72h 抬高术肢, 以减轻肿胀 ② 禁止在术侧肢体输液、输血、测血压等治疗 ③ 局部不能受压, 衣袖要宽松 ④ 观察动静脉内瘘的通畅情况, 听诊是否有血管杂音, 触摸是否有震颤, 局部伤口有无渗血、疼痛等 ⑤ 术后一周开始功能锻炼, 手握橡皮圈, 每天三次, 每次 15~20min, 促进内瘘早日成熟 3. 内瘘使用时的注意事项: 一般术后 8~12W 可使用动静脉内瘘, 每次透析前先评估内瘘有无感染, 是否通畅。穿刺时保证无菌操作, 防

止感染，尽量选择经验丰富的护士进行穿刺，根据患者的情况选择穿刺方法。透析结束后，选择正确压迫方法保护内瘘，力度以止血效果好且内瘘穿刺点两侧能触之震颤为宜，时间为 15~30min 或不出血为宜，凝血机制差或肝素代谢时间长的患者可适当延长压迫时间，如出现皮下血肿应充分止血，局部冷敷，透析结束 24h 后冷敷可以促进血肿的消退和吸收。4. 防止内瘘感染：嘱患者注意个人卫生，保持内瘘侧手臂清洁，洗澡时用创可贴保护针眼，平时勿搔抓内瘘侧皮肤。5. 防止内瘘闭塞：患者应掌握内瘘闭塞的前兆，触摸震颤音减弱或消失，局部听诊无杂音，内瘘处红肿触痛明显或是透析时血流量不足，均可视为内瘘闭塞的前兆，应引起注意，尽早就医。低血压是导致内瘘闭塞的主要因素之一，要定时监测血压，遵医嘱服药。结论动静脉内瘘是终末期肾病患者接受有效血液透析治疗建立的永久性血管通路，是血透患者的生命线。我们要做到术前充分准备，术后密切观察，尽早进行有益的功能锻炼。掌握个体化的穿刺方法和良好的穿刺技术，减少动静脉内瘘并发症的发生，加强健康宣教，增强患者自我保护意识，从而延长内瘘的使用寿命，保证有效的血液透析，提高生活质量。

PU-0689

延长扣眼穿刺皮下隧道使用寿命的护理措施

陶小松

广西中医药大学第一附属医院

目的 血液透析是尿毒症患者赖以长期生存的一种治疗手段，而动静脉内瘘是血液透析患者首选的血管通路，扣眼穿刺因血管长度要求不高，尤其对血管条件差，内瘘较局限的患者，可提高穿刺的成功率，减少血管瘤、血管狭窄、血栓等并发症，可减轻患者疼痛度，近年得到临床广泛使用，深得患者欢迎。我科在持续改善扣眼穿刺护理措施后，显著减少扣眼穿刺皮下隧道的各种并发症，延长扣眼穿刺皮下隧道使用的寿命。

方法 以 2016 年 1 月到 2020 年 1 月使用内瘘扣眼穿刺为血管通路的患者为观察对象。扣眼穿刺皮下隧道护理措施：（1）由护理组长、专科护士、经验丰富的护士成立穿刺小组。患者均采用扣眼穿刺，尽量由同一护士进行穿刺，以达到“三同”，即同一穿刺点、同一进针角度、同一进针深度。选择直而且有弹性同时动脉搏动有力的血管为最合适钝针穿刺的位置。进行 6~8 次锐针穿刺，皮下隧道形成后改为钝针穿刺，钝针穿刺 15 次顺利后可由当班护士穿刺。（2）指导患者透析前进行扣眼处热湿敷，利于去除血痂。钝针穿刺前先消毒穿刺处皮肤，然后 12 号针头剔除针眼处结痂。血痂一定要清理彻底，如果血痂清除不彻底的话，增加内瘘感染的概率和进针阻力。再次消毒，对准针眼，延着用锐针建立好的皮下隧道，将钝针轻轻捻入血管内，如遇见阻力，可将钝针完全退出，重新调整角度进针。严禁使用蛮力将钝针向前反复试穿，这会破坏已建立好的皮下隧道而形成假隧道，为之后穿刺造成困难。（3）做好患者健康宣教：指导患者做好居家护理，如不要用指甲或其他锐器自行除痂皮。告知患者每周 3 次透析的重要性，透析不充分，毒素附着皮肤表面也会产生痒感，患者抓挠皮肤导致皮肤红肿，要控制饮食，不吃含磷高的食物。（4）操作过程中要严格执行无菌操作，严格按照操作规程操作，以防扣眼感染以及隧道感染。

结果 共 40 例患者入选，其中男性 22 人，女性 18 人，年龄 36—72 岁。在观察期中，出现扣眼穿刺皮下隧道并发症 2 例(5%)，经抗感染与中药三黄散湿敷后能正常使用。

结论 正确的穿刺和护理能够很大程度地降低扣眼穿刺皮下隧道并发症的发生率。能延长扣眼穿刺皮下隧道的使用寿命。

PU-0690

一例超过敏体质透析患者的个案护理体会

洪凯妮

重庆医科大学附属第二医院

目的 总结 1 例超过敏体质透析患者的个案护理, 根据其发病原因, 针对性预防和护理, 减少患者过敏反应的发生率, 提高患者的透析效果。

方法 患者系一名 85 岁的老年女性, 透析 5+月, 原因分析为患者本身为过敏体质, 对透析器的生物相容性要求比较高, 加之年龄大不能耐受。在每次透析 5 分钟左右就出现皮肤瘙痒、心慌胸闷、呼吸气促、并伴有恶心呕吐, 考虑透析器过敏, 给予葡萄糖酸钙、地塞米松等药物后好转, 对此我们在透析中预防其过敏的措施如下: 1 更换透析器及管路: 有湿膜的 1.6H 和 1.3SL, 非湿膜 lops15, 均为聚砜膜透析器。血液管路有大壶血线和小壶血线 2 吸氧加上机前地塞米松循管 3 吸氧加上机前地塞米松循管加上机后地塞米松静脉推注 4 吸氧加上机前地塞米松循管加 20ml 血液循管 5 吸氧加上机前地塞米松循管加 20ml 血液循管加上机前氢化可的松静脉滴注 6 吸氧加上机前地塞米松循管加 20ml 血液循管加上机后氢化可的松静脉滴注 7 上机前一日将过氧乙酸 10ml 加入透析器循管, 次日上机前充分预冲后(预冲量>3000ml)吸氧加上机前地塞米松循管加 20ml 血液循管加上机后氢化可的松静脉滴注。通过以上 7 种方法处理后再上机均出现不同程度的过敏反应, 但是第 5 种、第 6 种和第 7 种较前 4 种方法更为有效, 但仍未解决过敏反应, 最后更换为醋酸膜透析器 150G, 患者未出现过敏症状, 透析过程平稳。

结果 在经过一系列的治疗方案的改变和探索中发现这一例超过敏高龄患者的过敏源为聚砜膜透析器, 更换为醋酸膜后过敏反应消失。

结论 透析中出现超过敏的患者时应多试用几种方案, 透析器膜的材质和管路的材质应作为首要过敏源考虑并更换, 醋酸膜生物学惰性良好、化学性能稳定, 水通量大, 是亲水性最好的膜, 对于过敏患者来说, 亲水性好的膜能使透析器充分预冲, 提高膜的生物相容性。透析器的消毒方式(环氧乙烷、r 射线消毒等)也应考虑在内。

PU-0691

维持性血液透析患者血清胆红素水平与冠状动脉钙化的关系

韩艳萍

宁夏回族自治区人民医院

目的 探讨维持性血液透析患者血清胆红素水平与冠状动脉钙化的关系。

方法 回顾性分析维持性血液透析患者 118 例, 用多层螺旋 CT 扫描仪进行冠状动脉钙化积分(CACS)评分, 根据冠状动脉钙化情况分为冠状动脉钙化组和非钙化组, 分析冠状动脉是否钙化情况下, 各组患者的一般情况、实验室检查及病史间的关系。按照是否存在糖尿病进行分组, 比较钙化组与非钙化组患者的一般情况及实验室检查结果。

结果 维持性血液透析患者 118 例, 女性患者 27.1% (32 例), 男性患者所占比例为 72.9% (86 例)。①按照冠状动脉是否钙化分组, 钙化组与非钙化组性别无统计学差异 ($P>0.05$), 非钙化组患者年龄较钙化组轻; 血清胆红素水平较钙化组高; 血钙、血磷较钙化组低。②与非钙化组相比, 糖尿病、冠心病的患者所占的比例较钙化组低 ($P<0.05$)。③糖尿病患者中, 两组患者间一般情况及实验室检查方面无统计学差异 ($P>0.05$)。④非糖尿病患者中, 钙化组患者的年龄较非钙化组大, 血钙水平较非钙化组高, 胆红素水平较非钙化组低 ($P<0.05$)。⑤维持性血液透析患者血钙、血磷升高、年龄增大是冠状动脉钙化的非保护性因素, 胆红素升高是冠状动脉钙化的保护性因素 ($P<0.05$)。

结论 血液透析患者中非钙化组患者的胆红素水平较钙化组高，胆红素是维持性血液透析患者血管钙化的保护性因素。

PU-0692

探讨血液透析机超滤功能合理的调校周期

王磊,崔如晨,孙锡宝
新疆维吾尔自治区人民医院

研究和探讨血液透析机超滤功能的合理调校周期。

方法 选取我院 20 台血液透析机作为研究对象，对其超滤误差值进行不同时间的测定，并对测定结果进行统计和对比。

结果 血液透析机在刚校准时的超滤误差值明显低于 6 个月后、9 个月后以及一年后的超滤误差值；3 个月后的超滤误差值显著低于 6 个月后、9 个月后以及一年后的超滤误差值， P 均 <0.05 ；6 个月后的超滤误差值和 9 个月后以及一年后的超滤误差值相比，差异不具有统计学意义， $P > 0.05$ 。

结论 血液透析机在校准后，其超滤误差值会随着时间的延长而增加，因此每隔半年应对血液透析机的超滤功能进行一次校准，从而有效保证血液透析机的正常运转和血液透析的效果。

针对基层血液透析机使用年限的维护和使用调校，更好的为患者提供精准的治疗体验。规范化的进行维护保养，可以很好的保证透析的充分性。

PU-0693

探讨血液透析设备质量控制管理的方法

王磊,崔如晨,孙锡宝
新疆维吾尔自治区人民医院

血液透析设备指血液透析机、水处理设备。血液透析室与其他科室有着明显的差异，很多患者可以同时接受治疗，治疗时还要配套抢救设备，才能确保正常的诊疗。血液透析设备是高风险医疗设备，对其进行质量控制也是日常工作重要的一部分。由于血液透析设备使用过于频繁，超负荷工作，人员配备及设备维护等方面一旦出现问题，都会使设备正常运行受到影响，影响透析质量和安全。本文对血液透析设备质量控制管理方法进行简单的阐述。

PU-0694

维持性血液透析患者外周血 PLR 与 CRP 及心脏瓣膜钙化的相关性

邵彩荣,杨小娟
延安大学附属医院

目的 探讨维持性血液透析（Maintenance hemodialysis, MHD）患者外周血血小板/淋巴细胞比值（Platelet / lymphocyte ratio, PLR）与心脏瓣膜钙化（cardiacvalvecalcification, CVC）以及超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）的相关性。

方法 选取在我院血液净化中心行血液透析治疗的患者 130 例，所有患者均采用桡动静脉内瘘或深静脉置管，采用碳酸氢盐透析液，血流量 200-300ml/min，透析流量 500ml/min，每周 3 次，4h/

次, 规律透析治疗 3 个月以上, 使用普通肝素或低分子肝素抗凝。排除标准: 有瓣膜置换术、恶性肿瘤、肾移植手术、血液系统疾病、近期感染或使用抗生素、长期使用激素或免疫抑制剂的患者。收集所有患者的一般资料, 于透析治疗前采取空腹静脉血包括 hs-CRP、血清白蛋白 (Alb)、尿素、肌酐、尿酸、钙 (Ca) 等, 并计算 PLR。使用超声心动仪进行超声心动图检查, CVC 定义为: 主动脉瓣或二尖瓣出现 1 个以上强回声。采用 SPSS20.0 软件进行统计学分析, 符合正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 比较采用独立样本 t 检验。非正态分布计量资料采用 M 表示, 比较采用非参数秩和检验。相关性检验采用 Spearman 相关性分析, 采用 Logistic 回归分析 MHD 患者 CVC 的危险因素, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 1. PLR 与 hs-CRP、BUN、Scr 呈正相关, 与 Hb、Alb、GFR、TC、TG 呈负相关。2. 高 PLR、低 Alb、低 Ca 是 MHD 患者 CVC 的危险因素 ($P<0.05$)。

结论 PLR 与 MHD 患者的 hs-CRP 水平存在相关性, 在一定程度上反映了体内的微炎症状态, 是 MHD 患者 CVC 的独立危险因素。PLR 可以通过血常规检测来计算, 是临床常用的检测指标, 有助于对 MHD 患者的微炎症状态进行评估以及预测心血管钙化的进展。

PU-0695

颈内静脉置管的护理

吕美玲

辽宁中医药大学附属医院

目的 血管通路是进行有效血液透析的重要前提之一, 颈内静脉置管是为紧急或短时进行血液透析病人提供的血管通路, 也在血管条件差难于建立静脉内瘘的终末期肾衰患者中广泛应用。颈内静脉置管常见并发症有感染、出血、脱管等, 通过严格的无菌正规操作, 预防性使用抗生素及肝素封管等措施, 可降低颈内静脉置管并发症的发生率。

方法 1. 一般资料: 选取 2018 年 1 月至 2019 年 12 月中 30 例维持血液透析患者中, 男 22 例, 女 8 例, 年龄在 30~85 岁之间, 均为肾病终末期肾衰患者, 每周透析 2~3 次, 透析时血容量为 150~260ml/min, 已维持透析时间 6 个月至 2 年, 其中有 3 例发生置管一侧缝针处脱线, 一例感染, 其他均为任何并发症发生。2. 观察要点: ①透析时密切观察颈内静脉置管的使用情况, 每次进行评估, 通过对透析过程中血流速度、静脉压和动脉压的监测, 可以了解留置导管的运行情况, 任何参数的改变都会提示留置导管的潜在问题 ②流量不足、静脉压增高或者动脉压降低都提示血流不畅通, 应引起重视, 及时检查和处理。③血透过程中如果血流量不足, 可改变患者体位, 或者转动导管, 如血流量仍不足可将动静脉反接。3. 并发症护理: 感染是颈静脉置管最常见的并发症之一, 包括出口处发红、肿胀、按压疼痛、有脓性分泌物等, 因此在操作过程中一定要严格无菌, 透析中置管出口处可敷雷夫努尔溶液, 操作时患者要佩戴口罩, 透析结束后可涂百多邦软膏, 所有物品均为一次性使用, 时刻保持导管处皮肤清洁干燥。4. 导管栓塞: 每次透析前先用 5ml 注射器抽吸管腔内上次封管时注入的肝素盐水各 2ml 以上, 仔细观察有无凝血块, 如有少量血块可再次抽吸, 直至无凝血块为止, 如抽吸不畅通时可改变患者体位或转动导管, 或用 20ml 注射器带盐水抽吸, 切勿向内推注以防血栓进入血液, 仍不畅通说明导管堵塞, 需去介入科溶栓处理。

结论 颈内静脉置管是目前临床上较长使用的维持性血液透析的血管通路, 特别是对血管条件差的患者, 是一种新的生机。因此在使用颈内静脉置管过程中, 一定要严格遵守无菌操作, 正确的封管, 要有高度的责任心和娴熟的操作技能, 密切观察病情和及时的处理是预防颈内静脉置管并发症发生的关键。

PU-0696**血清反应因子在尿酸性肾病肾小管上皮细胞上皮间质转分化中的作用**

赵龙,徐岩
青岛大学附属医院

目的 研究血清反应因子 (SRF) 在尿酸性肾病 (HN) 肾小管上皮细胞上皮间质转分化 (EMT) 中的作用及相关机制。

方法 体外实验采用小鼠永生化肾小管上皮细胞 (NRK-52E), CCG-1423 预处理后, 尿酸刺激 72h; 并采用 SRF 上调质粒转染 NRK-52E。体内实验 2%OA 饮食构建高尿酸血症大鼠模型, 每日腹腔注射 CCG-1423, 持续 6 周。检测 NRK-52E 细胞和大鼠肾髓质 SRF、pSRF、E-cadherin、ZO-1、 α -SMA、FN、FSP-1 和 slug 等的表达; PAS 染色评估大鼠肾小管纤维化的程度。

结果 ① 尿酸刺激导致 NRK-52E 细胞 EMT 和 SRF 表达升高。尿酸刺激后, NRK-52E 中 SRF 和 pSRF 的表达均升高, 上皮细胞标志物 (E-cadherin、ZO-1) 表达下降, 间质细胞标志物 (FN、FSP-1 和 α -SMA) 表达升高。免疫荧光染色显示, 尿酸诱导 SRF 核转移。② 在 NRK-52E 细胞中过表达 SRF, 导致肾小管上皮细胞 EMT 和迁移。转染 SRF 上调质粒的 NRK-52E 中 E-cadherin 表达下降, FSP-1、 α -SMA 和 slug 表达升高, 细胞迁移数量增加。③ CCG-1423 抑制尿酸诱导的 NRK-52E 细胞 EMT。与尿酸组相比, 经 CCG-1423 预处理的 NRK-52E, SRF、pSRF 和 slug 表达降低, E-cadherin 表达升高, FSP-1 和 α -SMA 表达降低。免疫荧光染色显示, CCG-1423 可以抑制 SRF 核转移。④ 使用 CCG-1423 或 SRF siRNA 抑制 SRF, 可以阻断 SRF 诱导的 slug 上调。⑤ CCG-1423 对 HN 大鼠的影响。CCG-1423 治疗后 HN 大鼠 24h 尿白蛋白定量降低约 30%, 血清白蛋白升高, 肾髓质 SRF、pSRF、 α -SMA、FSP-1 和 FN 表达降低, E-cadherin 表达升高。PAS 染色表明, CCG-1423 改善 HN 大鼠的肾小管纤维化。

结论 ① 高尿酸使 SRF 和 pSRF 表达升高, 并且从细胞质向细胞核转移增加, 通过 slug 信号通路导致 NRK-52E 细胞 EMT, 引发白蛋白尿和肾小管纤维化。② 使用 CCG-1423 抑制 SRF, 可以阻断尿酸引起的 slug 表达升高, 减轻 NRK-52E 细胞 EMT, 减轻 HN 的肾小管纤维化, 降低白蛋白尿, 升高血清白蛋白, 有望成为 HN 的有效治疗方法。

PU-0697**1 例左上肢动静脉内瘘假性动脉瘤突发破裂抢救+VSD 引流术血液透析患者的护理**

时宽凡
连云港市中医院

患者八年前诊断: 慢性肾功能衰竭 (CKD5 期), 开始血液透析治疗, 至今已有八年。透析为每周三次, 每次四小时。十余天前患者因发热住市某家三甲医院, 当时考虑上呼吸道感染, 予以抗感染治疗。后患者左上肢内瘘处于透析后出现局部肿胀, 停止用内瘘, 改为右侧颈内静脉临时导管血液透析治疗。三天前, 患者左上肢内瘘处突然破裂出血, 喷射状, 量多 (400ml), 予以压迫止血治疗后效果不佳, 由血管外科给予止血带加压包扎止血, 并输血支持治疗。至南京多家医院就诊, 均拒绝手术治疗, 未予特殊处理, 后再次出现新鲜出血。今患者为进一步治疗, 由急诊收治我院。入院时: 左上肢肘部内瘘处纱布加压包扎在位, 左上肢肿胀, 疼痛, 皮温高, 无胸闷气喘, 无恶心呕吐, 右侧颈内静脉临时导管在位, 无尿, 今天中午在市某家三甲行无肝素透析治疗一次。入院后予以完善相关辅助检查, 告病重, 完善术前检查后, 2017.01.27 14: 50 患者突发内瘘处破裂出血, 当班护士立即用纱布双手加压包扎, 出血不止, 呈喷射状, 改用大纱布, 血压计袖带加压包

扎, 出血状况较前好转, 但仍有出血, 测血压 62/38mmHg, 15:00 在全麻下紧急行左侧动静脉内瘘处动脉瘤破裂后清创缝合术+VSD 引流术并联系多科室至手术室会诊, 手术顺利, 术后安返病房, 严密观察患者病情, 观测左上肢 VSD 引流的色、质、量, 遵医嘱予以无肝素 CRRT 及无肝素透析常规治疗, 治疗中严密观察透析器、TMP、静脉压等情况, 未发生凝血状况。术后患者情绪低落, 担心预后差, 有截肢的危险, 每天安排专职护理人员给予心理疏导, 告知手术顺利且伤口愈合良好, 病人在我们的精心护理下, 积极配合治疗。02.06 左上肢拆线, 术后规律换药刺激肉芽生长。02.13 行右侧颈内静脉长期导管更换术, 透析前后严格执行无菌操作, 定时换药, 观察导管周围皮肤情况, 长期导管保持通畅, 未发生感染。2017-02-24 患者在护理人员饮食指导及营养支持下, 病情好转, 复查各项指标有所好转, 血红蛋白上升至:91.0g/L。2017-02-25 患者经过医生的精心治疗及护理人员的细心护理, 顺利出院。

PU-0698

鲍曼不动杆菌-腹膜透析相关性腹膜炎 10 例并文献复习

田秀娟

空军军医大学第一附属医院(西京医院)

背景 鲍曼不动杆菌本是院内重症患者感染的高耐药性致病菌, 但近年来其在腹膜透析这类特殊人群引起的腹膜炎给临床诊治提出了新的挑战。本研究拟就西京医院腹膜透析中心鲍曼不动杆菌性腹膜炎相关资料进行分析和总结, 以期为以后类似感染的诊治提供依据和帮助。

方法 回顾性分析西京医院 2011 年 1 月-2018 年 12 月收治的 10 例鲍曼不动杆菌腹膜透析相关性腹膜炎患者资料, 包括患者基础资料、临床特点、微生物培养及药敏、治疗经过及临床结局。

结果 共收集鲍曼不动杆菌感染的腹膜透析相关性腹膜炎 10 例, 占同期腹膜透析相关性腹膜炎的 1.7%, 7 例为初次发生腹膜炎, 3 例距离前 1 次腹膜炎 13.7 月, 其中 2 例为混合感染, 药敏结果提示对头孢哌酮、氨基糖苷类、喹诺酮类、多粘菌素 B 菌敏感, 仅 1 例对美罗培南耐药, 余均敏感。最终, 10 例患者中, 7 例治愈, 2 例死亡, 1 例拔除腹透管改为血液透析。

结论 本中心鲍曼不动杆菌腹膜透析相关性腹膜炎, 预后相对较好, 建议加强无菌操作培训、随访, 积极有效治疗, 减少患者死亡率。

PU-0699

同伴教育对维持性血液透析患者液体摄入依从性的影响

化俊飞, 刘秉诚, 史灵芝

徐州医科大学附属医院

目的 观察同伴教育在提高患者治疗依从性和改善生活质量方面的效果, 希望可以为接受血液透析的患者提供一个更加完善的进行自我健康管理的方法, 研究同伴教育对维持性血液透析患者液体摄入依从性的影响

方法 将 70 例年轻血液透析患者随机分成观察组和对照组, 每组 35 例。两组患者均针对血液透析治疗依从性进行常规健康教育, 观察组在常规健康教育基础上, 采用同伴教育。先由医护人员从透析患者中选取透析时间长、沟通能力强、对血透知识有所了解且依从性好的患者为同伴教育者。成立同伴教育小组, 由医护人员定期为同伴教育者组织培训, 随时向患者实施同伴教育。同伴教育的内容:

(1) 制作图文并茂的透析相关知识、液体控制方法的宣传手册, 由同伴教育者讲解、示范指导, 每月授课一次, 制定授课排班表。

(2) 每月开展健康教育讲座, 经验交流, 根据评估影响病人液体摄入不依从的因素制定液体摄入计划。

(3) 计划内容如给病人分发特定容量的用于估量钠盐的小勺和有刻度的水杯, 告诉病人少喝水的方法如含化冰块、小口喝水, 咀嚼口香糖等, 让病人养成在透析间期每日固定清晨起床后自测体重的习惯, 教会病人自己绘制透析间期体重增加曲线图。

结果 对照组超滤量控制在干体重 5% 以内的 19 例, 而干预组超滤量控制在干体重 5% 以内的 29 例, 干预组的控制效果明显高于对照组, 差异具有统计学意义 (<0.05)。6 个月时间内, 对照组并发症发生 331 例, 干预组并发症发生 139 例, 干预组并发症明显低于对照组, 差异具有统计学意义 (<0.05)。

结论 同伴教育是被世界卫生组织认定为可以改变人们行为的一种有效方式。因自身的文化适宜性、经济性、可接受性等优点, 已经被应用于许多健康方面。同伴教育者有着相似的经历、价值观、生活目标, 所以就很容易可以建立起关系, 出于同病相怜可以使组员更愿意接受同伴的支持和劝说, 组员的乐观、自信和病情改观等都会起到渲染组内积极气氛的作用, 可以有效避免和护理人员交流障碍, 更好地提高血液透析患者的治疗依从性和健康管理水平, 值得进一步地应用和推广。

PU-0700

双重血浆分子吸附治疗对高胆红素血症患者皮肤瘙痒疗效及护理

刘雷

1. 连云港市第四人民医院

2. 胡登科

目的 探讨双重血浆分子吸附治疗 (DPMAS) 对高胆红素血症患者皮肤瘙痒状况的影响。

方法 选取我院 2016 年 4 月至 2020 年 3 月进行 DPMAS 治疗患者 20 例共进行治疗 81 次, 治疗过程密切监测病情变化, 治疗前和停止治疗后采用皮肤瘙痒评分表评估患者皮肤瘙痒程度和匹兹堡睡眠指数量表评估患者睡眠质量。

结果 DPMAS 治疗前、停止治疗后总胆红素之间具有统计学意义 ($P<0.05$), 治疗停止后瘙痒程度评分较治疗前具有统计学意义 ($P<0.01$), 患者睡眠质量量表除催眠药物成份外, 其他各成份均具有统计学意义 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$); 。

结论 双重血浆分子吸附治疗不仅能够有效清除胆红素, 减轻患者皮肤瘙痒程度, 同时能够改善患者睡眠质量。

PU-0701

血液透析中低血压发生的原因及护理对策

罗珍

广西中医药大学附属瑞康医院

目的 探讨血液透析中低血压发生的原因。

方法 采用一系列预防、治疗及护理措施预防血液透析中低血压的发生。

结果 透析中低血压的发生率明显降低, 透析效果与生存质量明显改善。

结论 采取有效地预防及护理措施是降低血液透析中低血压发生、保证透析效果的关键, 对提高患者的存活率和生活质量有重要意义。

PU-0702

循证护理干预对维持性血液透析患者抑郁症状的影响

陈智
香港大学深圳医院

探讨分析循证护理干预在维持性血液透析患者护理中的应用效果。

方法 选取我院 2019 年 3 月-2020 年 1 月期间收治的维持性血液透析患者 110 例作为研究对象，随机将其分为观察组（55 例）与对照组（55 例），对照组患者接受常规血液透析护理干预，观察组患者在对照组基础上接受循证护理干预。对比分析两组患者抑郁评分、护理干预效果以及并发症的发生率。

结果 观察组患者在接受循证护理干预后抑郁评分与对照组相比存在显著差异（ $P<0.05$ ）；观察组护理干预效果与对照组相比存在明显差异（ $P<0.05$ ）；观察组患者接受干预后并发症的发生情况与对照组相比具有显著差异（ $P<0.05$ ）。

结论 对维持性血液透析患者护理过程中应用循证护理干预，能够降低患者焦虑抑郁症状，提升护理干预效果，减少并发症的发生率

PU-0703

连续性肾脏替代治疗辅助救治 1 例尿毒症合并甲型 H1N1 流感的护理

徐情情,马峥嵘,周文明
苏州高新区人民医院

目的 探讨连续性肾脏替代治疗辅助救治 1 例尿毒症合并甲型 H1N1 流感的护理。

方法 联合多种治疗方法并及时应用 CRRT 辅助治疗 1 例尿毒症合并甲型 H1N1 流感患者，对护理措施进行总结。

结果 通过早期积极采取 CRRT 联合多种治疗方法，患者病情得到有效控制，无并发症发生。

结论 CRRT 在治疗尿毒症合并甲型 H1N1 流感中发挥重要作用，正确科学的护理是患者保证患者治疗效果关键措施之一

PU-0704

36 例超敏肌钙蛋白 T 异常升高的维持性血液透析病例回顾分析

张程琰,姜丹,邓永花,程小云
成都市第二人民医院

目的 通过回顾性分析探究超敏肌钙蛋白 T 异常升高的透析患者的临床特点及预后，探究此类病人的。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2020 年 1 月成都市第二人民医院收治超敏肌钙蛋白 T 异常升高超过 700ng/L 的 36 例维持性血液透析患者的病例的临床特点及预后，根据结局将其分为死亡组和非死亡组，对比两组临床资料差异。

结果 36 例患者中，男性 12 例，女性 24 例，平均年龄 71.8 岁（43~85 岁），平均维持性血透龄 36 个月（6~118 月），其中 27 例患者原发病为糖尿病肾病，14 例患者既往发生过心肌梗死或急性冠脉综合征，2 例患者既往发生过脑梗塞。住院过程中，其中 6 例患者行冠脉造影检查，4 例发现有超过 50% 的冠脉狭窄，1 例发现 20% 的轻度狭窄，1 例造影未发现明显异常。36 例患者中，

18 例患者在 3 个月内发生死亡, 其中 9 例患者是明确的心血管事件死亡, 另外 9 例患者为其他原因导致的死亡。通过对死亡和未死亡患者的临床资料对比分析发现, 死亡患者的超敏肌钙蛋白 T 峰值明显高于未死亡患者 ($p < 0.05$), 通过 logistic 回归分析证实超敏肌钙蛋白 T 峰值越高, 死亡风险越高。

结论 超敏肌钙蛋白 T 在维持性血液透析患者预测死亡风险有一定价值, 临床中超敏肌钙蛋白 T 异常升高需警惕血液透析患者心血管事件的发生。但由于样本量较少, 该研究结果需要更大样本的研究进一步证实。

PU-0705

舒适护理在血液透析患者低血压中的应用

夏海英

秦皇岛市卓众医院

目的 对舒适护理在预防血液透析患者低血压中的应用进行总结和探讨。

方法 1、选取维持性血液透析患者 220 例, 其中男 118 例, 女 102 例, 年龄 65 ± 21 岁。其中原发病慢性肾炎者 137 例, 糖尿病肾病 44 例, 高血压肾病 16 例, 多囊肾病 7 例, 其它 16 例。

2、低血压判定标准: 血压突然下降或伴有症状 ①收缩压下降大于 40mmHg 或舒张压下降大于 20mmHg ②收缩压小于 90mmHg 或舒张压小于 60mmHg ③症状: 早脉快、畏寒、心慌、打哈欠、面部紧缩感、胸背酸、出冷汗、头昏、无力、黑矇、恶心、呕吐、面色苍白等。

3、我们采用舒适护理, 注重身心护理相结合。使患者有受重视、被关心的感受, 及时解除患者痛苦。增加其身体的舒适感及自我控制力。对超滤量过大类患者, 我们主要通过健康宣教, 向患者及家属介绍透析间期控制体重增长的必要性, 对患者日常饮食及注意事项做详细的介绍, 对此我们在护理方面应该在透析前评估干体重, 向患者讲解透析间期体重控制的重要性, 少饮水, 低盐, 规律透析, 汗蒸, 少吃水果面条含水多的食物, 让家属协同监督, 与透析间期体重控制较好的患者或家属互相交流, 让患者从认知和心理上理解控制体重的重要性。对低蛋白血症引起的低血压患者, 我们在护理中加强与患者家属、朋友、单位的沟通, 争取获得家庭社会支持, 经济状况及家庭照顾能力是患者生命得以延续的前提, 使患者感受到关爱, 激发对生活的希望。对透析中进食和低血糖引起的低血压患者我们加强与患者沟通, 普及一些医学基本知识, 应该在透析过程中避免进食, 应在透析前或透析后进食, 预防低血压的发生。对超滤过快引起的低血压患者, 我们应及时通知医生, 向医生告知患者的体质特点, 配合医生调整透析参数, 使患者能够顺利完成每次透析。

结果 27605 人次血液透析中共发生低血压 934 人次。远低于之前发生率, 患者透析质量得到了提高。

结论 舒适护理是让患者真正体会到以人为本的整体护理理念, 感受到舒适安全而又温馨、和谐的社会氛围, 从而增进医患之间的信任度, 增强患者战胜疾病的信心。有利于患者顺利进行血液透析治疗。

PU-0706

一例带 CUFF 导管置入左肺静脉

李莉, 于艳, 景蕊, 马峰, 李洋平

空军军医大学西京医院

报告 1 例经左侧颈内静脉导管置入, 由于患者存在部分肺静脉异位引流, 导致导管尖端进入肺静脉的少见病例。通过对该病例的回顾和文献的查阅, 复习了经左侧置入透析导管的应用解剖, 同时结合作者的操作经验, 总结了经左侧导管置入的注意事项。

患者中年男性，55 岁，因双下肢浮肿 1 年，胸闷 2 月，进行性尿量减少 1 月入院。既往有糖尿病病史 20 余年，1 年前诊断为糖尿病肾病，1 月前因尿量减少在院外行左侧股静脉带涤纶套隧道式中心静脉置管术，术后透析因血流量欠佳，1 周前行左侧颈内带涤纶套隧道式中心静脉置管术，术后透析血流量可，血液颜色为鲜红色，行血气检查提示氧分压 107mmHg，血管超声提示导管入口在颈内静脉，胸部 X 线提示导管在胸腔左侧，CTA 提示肺静脉异位引流，导管尖端位置位于肺静脉，为进一步调整调管位置，遂收住我院进一步诊治。入院后评估患者病情，患者有胸闷、气短，平卧后加重，血压 107/75mmHg，BNP>35000pg/ml，心脏彩超提示全心扩大，二、三尖瓣关闭不全，室间隔增厚，卵圆孔未闭，心包少量积液，EF15%，二尖瓣返流（中-大量），三尖瓣返流（中量），房水平左向右分流，室间隔及左室壁运动博幅普遍减低。入院后经导管造影，显示左肺静脉引流注入左头臂静脉送入导丝，回撤导管至左头臂静脉内，调整导丝至下腔静脉，经导丝将 CUFF 导管置入上腔静脉，造影显示上腔静脉、右心房、右心室显影良好，经右股静脉穿刺置入 5F 导管鞘，导丝引导单弯导管至右下肺静脉造影，显示右下肺静脉显影良好，与左头臂静脉相连，上腔静脉、右心房显影良好，局部未见造影剂外渗，拔除 5F 导管鞘，局部缝合固定 CUFF 导管。

结论 导管置入的过程中尽可能应用超声、X 线实时引导，以提高导管置入的成功率，降低并发症。一旦遇到导管位置异常情况，在未明确导管末端确切位置情况下，不要盲目进行任何导管相关操作，如导管拔除或导管更换。贸然拔除位置异常的导管，如果导管位于一些特殊的部位如大动脉、胸腔、心包等，可能引起灾难性的后果。导管置入的过程中尽可能应用超声、X 线实时引导，以提高导管置入的成功率，降低并发症。一旦遇到导管位置异常情况，在未明确导管末端确切位置情况下，不要盲目进行任何导管相关操作，如导管拔除或导管更换。贸然拔除位置异常的导管，如果导管位于一些特殊的部位如大动脉、胸腔、心包等，可能引起灾难性的后果。

PU-0707

对 1 例血液透析患者心脏相关检查进行分析

武凯丽^{1,2}, 冉茂^{1,2}, 梁庆辉², 郝健¹

1. 内蒙古医科大学附属医院

2. 内蒙古医科大学

背景 既往研究表明在预测没有肾功能衰竭的心脏患者中，超敏肌钙蛋白 I(cTnI-hs)和超敏肌钙蛋白 T(cTnT-hs)处于同等地位，而在肾功能衰竭的患者中 cTnI-hs 更具有诊断意义。目前临床上对心肌梗死的诊断，主要依据病史、心电图、血清酶、cTnT-hs、患者临床症状（持续性胸痛和胸前区胸骨后压榨性疼痛等）以及冠状动脉造影等进行诊断。

目的 探讨 1 例因睡眠不佳，烦躁不安以及间断胸闷气短就诊于内蒙古医科大学附属医院肾内科的血液透析患者。患者入院后完善相关检查，加强血液透析后，睡眠不佳，烦躁不安以及胸闷气短等症状明显好转。该患者彩色超声心动图：左室舒张期容积（LVED）、左室舒张末期内径（LVIDD）、左心室心肌质量指数（LVMI）、心脏射血分数（EF%）。LVED、LVIDD、EF%以及 cTnI-hs 无异常改变，而左心室心肌质量指数 LVMI 明显降低、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶（CK）、肌酸激酶同工酶（CK-MB）、 α -羟丁酸酶（HBDH）、cTnT-hs 异常增高。心电图显示：窦性心律，ST-T 异常。请心内科专家对该患者进行会诊，专家印诊为急性心肌梗死，并建议患者行冠状动脉造影，患者及家属表示拒绝，继续给予患者心脏相关治疗（间断静脉泵入心脉隆和口服阿司匹林、波立维、欣康）1 月余，期间患者无任何心脏不适症状，但是 LDH、CK、CK-MB、HBDH 以及 cTnT-hs 的水平并无明显改善，心电图未见明显变化。出院后，给予患者 6 个月随访，患者规律血液透析（3 次/周）和口服阿司匹林、波立维、欣康（1 片/日）治疗 3 个月，3 个月后改为欣康 1 种药物，随访期间依然无心脏不适症状。患者从入院到随访结束均无心脏不适症状，入院期间给予该患者 1 月余的心脏治疗，对给予的治疗方案提出质疑，是否为最佳治疗方案仍需要进一步探讨，期望为规律血液透析的患者提供最佳的治疗方案，以减少患者就诊时的经济负

担。

方法 详细分析了该患者入院的相关检查，给予患者加强血液透析，请心内科专家协助诊治。

结果 给予患者行相关的心脏治疗，出院时患者的 LDH、CK、CK-MB、HBDH 以及 cTnT-hs 的水平与入院时比较变化不明显。

结论 规律血液透析的心肌梗死患者，cTnI-hs 可能比 cTnT-hs 更具有诊断意义。

PU-0708

频发性腹膜透析相关性腹膜炎的临床特征及危险因素

赵文曼,刘桂凌

安徽医科大学第二附属医院

目的 通过收集我中心腹膜透析患者资料，分析频发性腹膜透析相关性腹膜炎(F-PDAP)患者的临床特征并探讨其危险因素。

方法 回顾性研究 2015 年 1 月至 2019 年 9 月，在安徽医科大学第二附属医院规律随访并治疗的 101 例腹膜透析患者。将 1 年内发生腹膜炎大于或等于 2 次者定义为 F-PDAP 组，1 年内仅发生 1 次腹膜炎者定义为单发性腹膜透析相关性腹膜炎(S-PDAP)组。收集两组患者的年龄、透析龄、性别、体质指数(BMI)、文化程度、细菌培养结果、超敏 C 反应蛋白(Hs-CRP)、血红蛋白(HB)、血清白蛋白(Alb)、淋巴细胞计数(LY)、血钙、血磷、血钾、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、尿酸、铁蛋白、全段甲状旁腺激素(iPTH)、末次透出液白细胞计数等指标并做统计学分析。

结果 ①101 例患者中 F-PDAP 组 29 例，发生 61 例次；S-PDAP 组 72 例，发生腹膜炎 72 例次。F-PDAP 组与 S-PDAP 组相比，患者透析龄更长($P=0.007$)、Hs-CRP 更高($P<0.001$)、铁蛋白更高($P=0.010$)；但其 HB($P<0.001$)、Alb($P<0.001$)、LY($P<0.001$)较 S-PDAP 组低。两组间年龄、性别、高血压患病率、糖尿病患病率、糖尿病肾病发生率、BMI、文化程度、腹透液细菌培养结果、校正钙、血磷、血钾、TC、TG、尿酸、iPTH、末次透出液白细胞计数等指标比较差异均无统计学意义。②多因素 Logistic 回归分析显示高透析龄($OR=1.046, 95\% CI: 1.002 \sim 1.091, P=0.039$)、低 HB ($OR=0.909, 95\% CI: 0.838 \sim 0.986, P=0.022$)、低 Alb ($OR=0.510, 95\% CI: 0.328 \sim 0.793, P<0.001$)、低 LY($OR=0.045, 95\% CI: 0.001 \sim 0.864, P=0.045$)为 F-PDAP 的危险因素。

结论 较低的血红蛋白、血清白蛋白、淋巴细胞计数及较高的透析龄是频发性腹膜透析相关性腹膜炎危险因素。积极纠正贫血及低蛋白血症可能有助于降低腹膜透析相关性腹膜炎的发生率。

PU-0709

维持性血液透析患者影响睡眠质量的因素分析及护理对策

张继贞

西安交通大学第一附属医院

目的 临床上对维持性血液透析患者进行护理的过程中，应用不同护理方式的对其睡眠质量的影响进行深入的研究。

方法 将来我院就诊的维持性血液透析患者作为研究对象，患者就诊时间为 2018 年 3 月至 2019 年 4 月期间，患者共有 110 例。应用组间对比的研究方式，设置对照组和观察组，分组方法选择为随机平分法，护理人员在为患者提供护理服务时，给予对照组患者常规护理服务，观察组则开展综合性护理，以此为基础来对两组患者的护理效果进行对比。

结果 在经过一段时间的护理后，在入睡时间、睡眠时间、睡眠质量以及药物使用方面，观察组患者明显较对照组患者更优 ($P<0.05$)，具有统计学意义。

结论 在为维持性血液透析患者提供护理服务时，通过给予患者综合性护理的方式，能够有效的保证患者的睡眠质量，从而为患者的治疗提供更好的保障，值得在临床中大力推广。

PU-0710

贝朗 Dialog 血液透析机故障分析

李奋强

宝鸡市高新人民医院

由于科技不断发展,血液透析技术在临床广泛开展。目前多中心血液透析机都在较高负荷运转,且长期运转在酸碱环境中。其故障发生率也较高。我院有 28 台德国贝朗透析机,在使用过程中体会较多。主要介绍了在使用过程中消毒液吸入失败导致无法正常使用。维修思维及方式临床工程师可以借鉴。

PU-0711

健康管理应用于腹膜透析中高血压患者中的应用效果及 SBP 水平影响分析

李建婷

内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院

目的 对腹透中高血压患者应用健康管理干预并对其应用效果及 SBP 水平影响进行分析研究。有研究指出^[1],大部分患者在疾病得到控制出院后,由于用药护理知识的缺乏,导致病情反复发作,因此,本文对腹透中高血压患者应用健康管理进行干预并对其应用效果及 SBP 水平影响进行分析研究。

方法 选择 2018 年 6 月到 2020 年 3 月间到我院就诊的 66 例腹透中高血压患者作为研究对象,根据护理方案将其分为健康管理组和对照组,每组各 33 例。其中健康管理组男 17 例,女 16 例,年龄 43~75 岁,平均(55.28±5.31)岁,病程 2~9 年,平均(6.37±1.21)年。对照组男 19 例,女 14 例,年龄 44~76 岁,平均(55.37±5.39)岁,病程 2~10 年,平均(6.42±1.19)年。对照组患者接受常规护理干预,健康管理组患者在对照组基础上接受健康管理干预,具体为:①选取人员:抽取优秀护士,对其进行有关腹透中高血压护理相关知识的培训,制定患者的日常监测手册对患者血压、尿量、服药情况等信息进行详细记录,培训结束后定期对所有人员进行该病相关知识相关知识的考核。②出院前护理:护士向患者介绍腹透中高血压患者出院后的相关护理,告知患者生活中如何自我测量血压脉搏,嘱咐患者将尿量及夜尿次数记录在手册当中。③健康管理:护理人员利用现代科技技术如微信、电话、视频回访等多种形式进行健康管理,抽调时间对患者进行上门服务,回访过程中责任护士根据患者实际情况进行回访,同时在饮食、运动及生活习惯上对患者进行详细指导给出针对性意见。健康管理期间,患者若出现血压控制水平不佳的情况,责任护士要第一时间告知主治医师及时让患者回院接受治疗。

结果 如表所示在 SBP、BUN 以及 Scr 等指标上,健康管理组患者明显低于对照组,在统计学上差异有意义(P 均<0.05)。

表 1 健康管组和对照组患者干预后的 SBP、BUN 以及 Scr 等指标的比较(±s)

组别	SBP (mmHg)	BUN (mmHg)	Scr (umol/L)
对照组 (n=33)	148.15±9.01	18.36±2.31	590.27±55.28
健康管理组 (n=33)	138.26±9.03	9.65±2.15	553.16±44.39
	T4.45	415.85	53.005
	P0.0000	0.0000	0.004

结论 对腹透中高血压患者应用健康管理干预可明显改善患者的肾功能指标，并有效控制其血压水平，效果明显值得推广。

PU-0712

帕立骨化醇治疗长期维持性血液透析患者 甲状旁腺腺体变化的疗效观察

陶承慧

重庆市丰都县人民医院

目的 观察接受帕立骨化醇注射液治疗的维持性血液透析合并继发性甲状旁腺功能亢进患者，评估经过 11 个月的治疗后患者 SHPT 相关生化指标（Ca、P、PTH）的变化情况以及甲状旁腺腺体的变化情况，用以评估帕立骨化醇治疗的有效性以及对甲状旁腺腺体的影响。

方法 本研究为单中心，小样本研究，纳入自 2018 年 12 月至 2019 年 10 月期间在重庆丰都县人民医院血液净化中心持续接受帕立骨化醇注射液治疗的维持性血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进的 11 例患者作为本次研究对象，比较治疗前基线和 11 个月治疗后的血钙、血磷、全段甲状旁腺激素（iPTH）和超声检查甲状旁腺腺体最大和最小径线及腺体数量的变化。

结果 帕立骨化醇治疗 11 个月后，甲状旁腺腺体的最大径线较基线显著降低（均值 15.727 vs 10.936, $P=0.005$ ），甲状旁腺腺体的最小径线较基线显著降低（均值 6.727 vs 5.255, $P=0.089$ ），甲状旁腺腺体数量较基线减少（均值 2.455 vs 2.182, $P=0.277$ ），iPTH 较基线显著降低（均值 1045.109 vs 610.934, $P=0.001$ ）。帕立骨化醇治疗 11 个月总有效率 90.9%。整个治疗过程，血钙、血磷水平均无显著性改变（ $P=0.103$ 和 $P=0.098$ ）。

结论 给予长期血液透析继发性甲状旁腺功能亢进患者帕立骨化醇治疗能缩小甲状旁腺腺体径线，减少甲状旁腺腺体数目，有效降低 iPTH 水平，对钙磷水平影响小。

PU-0713

基层医院护士对连续性肾脏替代治疗容量管理的质性研究

凌晨,高燕霞,利雪燕,张云芳

广州市花都区人民医院

目的 探讨基层医院护士对连续性肾脏替代治疗（Continuous Renal Replacement Treatment CRRT）容量管理的现状及意见。

方法 采用质性研究中现象学方法，于 2017 年 10 月至 2018 年 2 月，对 8 名具有连续性肾脏替代治疗资质的基层医院护士进行面对面的半结构化访谈。

结果 以血压，心率为主的 CRRT 液体管理指标；不同的容量管理方法；待提高的 CRRT 容量管理培训模式 结论基层医院护士 CRRT 容量管理能力待提高。相关部门可完善培训制度，增加培训形式，来提高 CRRT 护士对于不同患者的容量管理策略。另外，可使用根据循证依据制作的 CRRT 容量状况评分表，危重患者使用 PICCO 技术来提高 CRRT 容量管理的精细化水平。

PU-0714**耳穴疗法对血液透析患者睡眠障碍影响的 Meta 分析**

王敏

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 运用 Meta 分析方法评价耳穴疗法在血液透析患者睡眠障碍中的应用疗效，为临床实践提供循证依据。

方法 检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国生物医学文献数据库、中国期刊全文数据库、中国科技期刊全文数据库和万方资源数据库，检索时限均从建库至 2020 年 2 月，收集耳穴疗法对血透患者睡眠障碍影响的随机对照试验，使用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 10 篇文献，均为 RCT，共 770 例患者。

结果 显示：采用匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）评价患者睡眠状况，耳穴疗法组睡眠状况，PSQI 总分 [SMD=-1.73;95%CI(-2.41, -1.06);Z=5.06,P<0.00001]、主观睡眠质量 [SMD=-1.26;95%CI(-1.94, -0.59);Z=3.66,P=0.0003]、入睡时间 [SMD=-0.58; 95%CI(-0.83, -0.32);Z=4.43,P<0.00001]、睡眠时间[SMD=-1.19; 95%CI(-1.61, -0.78);Z=5.63,P<0.00001]、睡眠效率[SMD=-0.66; 95%CI(-1.07, -0.24);Z=3.09,P=0.002]、睡眠障碍[SMD=-0.55; 95%CI(-1.12, 0.01); Z=1.93,P=0.05]、日间功能 [SMD=-0.99; 95%CI(-1.23, -0.75); Z=7.98,P<0.00001]、催眠药物[SMD=-0.36; 95%CI(-0.76, 0.04); Z=1.77,P=0.08]；采用尼莫地平法评定治疗后疗效情况，耳穴疗法组治疗后疗效状况，无效[RR=0.30;95%CI(0.17, 0.52),Z=4.27, P<0.00001]、有效 [RR=0.89;95%CI(0.55, 1.44);Z=0.48, P=0.63]、显著[RR=1.79;95%CI(1.18, 2.71);Z=2.76, P=0.006]、治愈[RR=2.4;95%CI(1.25, 4.60);Z=2.64, P=0.008]方面均优于常规护理组。

结论 耳穴疗法能有效改善血液透析患者睡眠状态，为临床实践提供了循证依据。

PU-0715**Compare the effects of continuous ambulatory peritoneal dialysis with automated peritoneal dialysis on health-related quality of life, social support and sleep disorders**

李艺,成琼,王竟爽,印苏培,郭佳,赵景宏

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

Background The current study attempted to examine the differences between CAPD and APD modalities in terms of these parameters in China.

Methods A total of 248 patients (138 CAPD and 110 APD) were recruited in the cross-sectional study. HRQOL, social support, and sleep disorders were evaluated by the Short-Form 36 Health Survey (SF-36), Social Support Rating Scale (SSRS) and the Medical Outcomes Study Scale (MOS-SS) inventory, respectively.

Results APD patients had significantly greater improvements in the physical component scale (PCS) (P=0.014) and bodily pain (P=0.001) than CAPD patients among the dimensions of HRQOL; mental functioning was not different. The scores of objective support (P<0.001) and subjective support (P=0.038) among CAPD patients were significantly lower than the APD patients. Only APD patients with daytime somnolence were less than CAPD patients among all sleep quality domains (P=0.038).

Conclusions HRQOL, social support, and sleep quality were similar in CAPD and APD patients, but APD was better than CAPD patients in some specific domains such as PCS, bodily pain, objective, subjective support, and daytime somnolence.

PU-0716

单中心 5 年尿毒症患者血液透析导管感染临床特征分析及对策探讨

刘蓉芝,胡庆,唐勇
遂宁市中心医院

目的 通过对我中心 60 例尿毒症患者血透导管感染的临床特征进行分析, 探讨导管感染防治对策, 提高医疗质量。

方法 选取 2014 年 6 月-2019 年 6 月在我院维持血透并发生血透导管感染的尿毒症患者共 60 例, 统计患者发生导管感染情况。记录患者临床资料, 包括年龄、性别、导管感染时间、主要临床表现、导管留置时间及透析时间、血红蛋白、血浆白蛋白、是农村还是城镇患者、导管类型、是否有合并症、是否合用免疫抑制剂、病原菌培养结果及导管结局等, 分析导致患者血透导管感染的影响因素。

结果 共分析患者 60 例, 年龄(54.21±11.5)。农村患者 46 例(76.7%), 城镇患者 14 例(23.3%), 透析龄(7.28±5.31)个月, 导管留置时间(5.71±3.24)个月。原发病方面: 慢性肾小球肾炎 37 例(61.7%), 糖尿病肾病 7 例, 梗阻性肾病 5 例, 高血压肾病 5 例, 多囊肾 3 例, 狼疮性肾炎 2 例, ANCA 相关性血管炎 2 例, 肾癌 1 例。股静脉导管 18 例(30%), 临时颈内静脉导管 25 例(41.7%), 带涤纶套颈内静脉导管 17 例(28.3%)。合并糖尿病的 7 例, 使用免疫抑制剂的 5 例, 同时合并 1 种以上其他疾病的 25 例。感染时间方面, 4 月 7 例, 5 月 7 例, 6 月 7 例, 7 月 6 例, 8 月 5 例, 9 月 3 例, 10 月 7 例, 导管感染主要集中在 4-10 月。以发热为主要表现的 58 例, 有 2 例表现为隧道口分泌物。血培养阳性的 27 例, 阳性率为 45%, G+球菌 14 例, 其中金黄色葡萄球菌 10 例, 占 37.03%, 表皮葡萄球菌 3 例, 粪肠球菌 1 例, G-杆菌 12 例, 占 44.44%, 培养出真菌 2 例, 分别是近平滑假丝酵母菌和季也蒙假丝酵母菌。感染好转 29 例(48.3%), 拔管 13 例(21.7%), 换管 9 例, 无死亡病例。多因素 Logistic 回归分析显示, 年龄、季节、合并其他疾病特别是合并糖尿病、合用免疫抑制剂、贫血、低蛋白血症是尿毒症血液透析患者留置导管感染的影响因素(P < 0.05)。

结论 尿毒症患者导管感染发生时间集中在气温回升的 4-10 月份; 高龄患者更易发生导管感染; 相比城镇患者, 农村患者更容易发生导管感染; 有其他合并症, 特别是合并糖尿病及使用免疫抑制剂的患者易发生导管感染; G+球菌是导管感染的主要细菌; 大部分人以不同程度的发热为首要临床表现; 大部分导管感染经及时积极治疗可好转, 若无效应尽早拔管或换管, 以避免因导管感染导致更严重的并发症。

PU-0717

专科护士对血液净化患者的康复治疗指导护理

杨志玲,韩志华
新疆哈密市第二人民医院(肿瘤医院)

目的 血液净化治疗是维持尿毒症患者生命的最主要的治疗措施, 但是引发尿毒症患者的诱因都是由于高血压、糖尿病及慢性肾功能衰竭的病因所引起, 病人由于饮食不规律, 暴饮暴食, 血液透析不充分而导致寿命缩短, 很多血液透析患者对此疾病具有恐慌、焦虑及经济负担双重的心理压力及心理障碍。

方法 由血透专科护士对血液透析患者康复治疗护理是帮助血液净化患者达到良好的最佳生活状态, 生活质量提高及延长寿命为主。

结果 医护的血液净化康复治疗指导护理对患者的生活质量及患者回归社会。使提高血液净化康复

护理更上一个新的台阶，一切为了患者。

结论 根据当前血液净化专业快速发展的前沿，血液透析患者的再不断增长，作为专科护士给予患者提供舒适化的康复治疗指导护理，这样更能满足于患者的生理及心理需求，早日回归于社会。

PU-0718

喜疗妥联合红外线照射对血透患者动静脉内瘘疗效的护理

姚丽,邹锦芳,丁云芳,徐文君,郑卫华
衢州市开化县中医院

目的 探讨喜疗妥联合红外线治疗对维持性血液透析患者自体动静脉内瘘功能的影响。

方法 使用自体内瘘行维持性血液透析 1 年以上，并自愿参加本研究的血透患者 40 例，将病人随机分为常规组与实验组。常规组 20 位患者采用常规宣教健康教育方法+喜辽妥外涂，实验组 20 位患者在常规宣教健康教育方法+喜辽妥联合红外线灯照射治疗，比较四个月以后的动静脉内瘘情况。

结果 四个月的喜辽妥联合红外线照射治疗，实验组均优于常规组，两者相比较 ($p < 0.05$)。

结论 实验组明显优于常规组，说明喜辽妥联合红外线灯照射治疗对患者血管内瘘感染，内瘘弹性，血流量改善情况优于常规单纯性喜辽妥外敷。

PU-0719

腹膜透析应用于新生儿急性肾功能衰竭的有效性及安全性分析

王越
广东省妇幼保健院

目的 评价腹膜透析应用于新生儿急性肾功能衰竭的疗效及安全性。

方法 回顾 2014 年 10 月至 2019 年 10 月在我院诊断为急性肾功能衰竭并进行腹膜透析治疗的 30 例新生儿，从临床特点、治疗效果、合并症、疗效等方面进行分析。

结果 30 例经腹膜透析治疗新生儿，肾功能均好转，并发症包括：腹膜炎 2 例，造瘘口渗液 4 例。

结论 腹膜透析治疗新生儿急性肾功能衰竭疗效确定，操作简单，是一种安全有效的肾脏替代疗法。

PU-0720

维持性血液透析发热发生及防治的研究进展

杨梦凡¹,范桢亮¹,尹日平¹,宋立群²
1.黑龙江中医药大学
2.黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 分析维持性血液透析患者发生发热的原因以及相关预防治疗。

方法 通过检索中国知网、万方医学网以及重庆维普数据库，收集近十年来血液透析发热的相关研究文献资料，进行总结并回顾性分析维持性血液透析患者发生低热的原因，提出相应的防治措施。

结果 血液透析患者发热的发生原因一般有两类，分别为非感染性发热或者感染导致。感染性原因包括水质污染、透析器和管路污染、透析液污染、消毒不彻底以及操作不当等因素。而非感染性原因则有导管携带的外源性致热源、输血反应等因素。另外，发热的发生也可能与透析机温度调节出

错有关。

结论 目前,随着高血压、糖尿病等各类疾病发病率的不断升高,随之导致的肾脏病进入终末期的发生率也在不断升高。血液透析在 20 世纪 60 年代开始被广泛用于治疗急性和慢性肾衰竭,是目前最常用的血液净化疗法。而长期接受血液透析治疗的患者容易出现各种并发症,发热即为维持性血液透析患者常见的并发症。通过本研究,我们发现维持性血液透析患者发热的主要原因是感染和非感染,其中由感染因素引起的发热在临床更为常见。维持性血液透析患者体液和细胞免疫功能低下和营养不良是其感染的重要原因。由于透析患者对感染的易感性高,透析患者的血管通路如动静脉内瘘、留置导管等容易被感染。在操作过程中,血液暴露频繁,透析涉及的原料和设备众多,污染环节复杂,对隔断布置、环境清洗、消毒隔离、操作人员等要求较高。血液净化感染控制标准操作程序的任何一个环节的疏忽都可能导致感染的发生。引起维持性血液透析患者发热的感染因素主要包括如水质污染、透析器和管路污染、透析液污染、消毒不彻底、操作不当等因素。而非感染因素主要有:如导管携带的外源性致热源、输血反应、操作不规范等。对此,预防措施主要可包括如下几点:严格根据血液透析管理规范的标准实施对透析用品进行检查以及严格规范消毒操作以确保消毒彻底;定期对透析液、透析用水等进行内毒素检测;采用血液透析闭路式双向回血管路;应用反渗透水透析;透析液旋转时间不宜过长;应用生理盐水而不用空气回血等。导致透析患者发热的因素有很多种。而每个透析病人的情况均不同,一旦病人发烧症状,应当对发热的原因进行具体分析,尽快采取有效的措施。治疗措施主要包括:提前做好患者心理护理工作,并发症出现及时告知医护人员;进行透析用品内毒素以及患者血培养检查;对症处理予消炎药或物理降温等方式;严重时及时终止透析。

PU-0721

使用两种方法溶解动静脉内瘘血栓的效果对比

王晓
毕节市第一人民医院

目的 应用单一同一剂量尿激酶和尿激酶联合低分子肝素钙溶栓方案进行效果对比,以寻求更有效的内瘘溶栓方法。

方法 选择 50 例我院收治的动静脉内瘘血栓患者一般临床资料,随机平均分为对照组(25 例)与治疗组(25 例),对照组单纯给予尿激酶进行治疗,治疗组给予尿激酶联合低分子肝素钙溶栓方案治疗,比较两组患者治疗总有效率。

结果 两组治疗组治疗总有效率为 88.00%,对照组为 64.00%,两组数据差异显著($P < 0.05$)。

结论 对于动静脉内瘘栓塞患者,应用单一尿激酶治疗具有一定临床价值,但联合方案效果更加显著,配合护理能够有效改善预后。

PU-0722

微信公众号平台在提高腹膜炎患者疾病认知中的实施与效果

李斯纯
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨基于微信平台对提高腹膜炎患者疾病认知的实施方法及效果。

方法 选取 2019 年 4 月—9 月在我科住院的 69 例腹膜炎患者为研究对象。2019 年 4 月-5 月在我院肾内科住院的 22 例腹膜炎患者为对照组,采取日常沟通宣教和集中健康授课来帮助患者了解疾病知识;2019 年 6 月-9 月在我院肾内科住院的 47 例腹膜炎患者为试验组,采用基于微信平台建立我院肾病公众号,让患者及家属关注微信公众号,建立患者微信群,通过公众号每 2 周及不定期更新

腹膜炎疾病健康知识,用截图、文字、图片、动画等形式推送相关资料,通过公众号留言了解腹膜炎患者认知状态和不同的知识需求,进行一对一健康指导,半结构式采访和群交流,收集、记录相关问题,提供有针对性和及时性宣教内容。

结果 试验组患者表示通过微信公众号推送各种疾病健康教育信息内容通俗易懂,点击学习积极性提高,时间能自主掌控,提出腹膜炎疾病知识相关问题有 42 个,并给予解答。而对照组患者仅提出 7 个相关问题。干预后,试验组患者的疾病认知高于干预前,并且高与对照组评分 ($P<0.05$)。

结论 通过微信公众号平台能了解腹膜炎患者认知状态和不同的知识需求,通过公众号形式推送相关资料通俗易懂,患者自主选择时间,积极性提高,明显改善了患者疾病知识缺乏的状态。关键词 微信公众号;腹膜炎;患者;疾病认知

PU-0723

罗沙司他治疗难治性肾性贫血的 2 例诊治体会

徐演牡,吴国伟,徐文君,郑卫华,徐海蛟
开化县中医院

病例资料 病例 1:患者,男性,41 岁,原发病为慢性肾炎。透析龄 10 年,透析方案:HD 2 次/周, HDF 1/周,左上臂 AVF,流量 250-280ml/min, Kt/v 1.379,低分子肝素钠 2500u 抗凝。有高血压病史,现口服厄福达,血压控制可;继发性甲旁亢病史,现口服西那卡塞治疗。曾因贫血难以纠正,至浙一医院骨穿,诊断为“难治性肾性贫血”,服用激素治疗半年,促红素 10000U (益比奥, qw) 及静脉补铁等治疗,期间改促红素 6000U (怡宝, tiw), Hb 维持在 60-70g/l。2019-11-09 血常规: Hb 69g/l, HCT 23.7%, MCV 109.7fL, PLT $129 \times 10^9/L$ 。2019-12-06 铁五项: FER 167.96ng/ml, 转铁蛋白饱和度 32.391%。2019 年 12 月改口服罗沙司他,起始剂量 120mg,每周三次(透析后服用),定期复查血常规,2020-01-13 Hb 86g/l, 2020-02-03 Hb 98g/l, 2020-03-02 Hb 94g/l, 无其他不良反应。

病例 2:患者,女性,63 岁,2018 年检查提示:血肌酐 300umol/L,诊断:1.慢性肾脏病 4 期 IgA 肾病 2.中度贫血。2018 年 12 月骨穿提示造血良好,红系未见明显特征性改变,继发性改变(贫血)可能。2019-11-25 血常规: Hb 50g/l, HCT 17.3%, MCV 106.1fL, PLT $62 \times 10^9/L$ 。2019-06-28 FER 1256.3ng/ml。予以促红素 10000U (益比奥, qw) 及口服补铁,贫血一直难以纠正, Hb 维持在 50-70g/l。2019 年 11 月改口服罗沙司他,起始剂量 100mg,每周三次,定期复查血常规,2019-12-16 Hb 70g/l, 2020-01-12 Hb 81g/l, 2020-02-11 Hb 114g/l, 无其他不良反应。

体会 1、罗沙司他可有效提升并维持 Hb 水平,起始治疗期间需密切监测 Hb 变化;2、罗沙司他对难治性肾性贫血患者,包括透析及非透析患者均有显著疗效;3、患者治疗期间整体安全性、耐受性良好。

PU-0724

血浆滤过吸附治疗在不同抗凝方式下对患者外周血气分析的影响

代明金
四川大学华西医院

目的 探讨血浆滤过吸附治疗在不同抗凝方式下对患者外周血气分析的影响。

方法 选取 2018 年收治的 25 例行血浆滤过吸附治疗的患者,采用自身前后对照的方法,在患者治疗开始时和结束时,经动脉管路采集血标本,对比治疗前后对患者血气分析的影响。

结果 25 例患者治疗前后的 PH、Hct、Hb、Bili、 HCO_3^- 、BE 差异有统计学意义 ($P<0.05$),

PCO₂、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Glu、Lac 差异无统计学意义 (P>0.05)。

结论 血浆滤过吸附治疗不影响患者的机体电解质成分, 但可调节患者的机体酸碱成分, 并可提高患者的血红蛋白。

PU-0725

维持性血液透析患者发生高钾血症的影响因素分析

于茜, 蔡广研, 朱晗玉, 李银霞, 邱彤彤, 马志芳, 李婵, 张磊, 张利, 陈香美
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 高钾血症是维持性血透患者较严重的并发症, 可引起心律失常甚至心脏骤停, 给患者生命带来威胁, 并增加额外医护及经济负担。本研究分析了影响维持性血液透析患者血钾浓度的可能因素, 为临床防治提供依据。

方法 分析 2020 年 2 月至 3 月于我院规律血液透析时间>3 月的 CKD5 期患者, 每周透析 3 次/周。透前血钾>5.5mmol/L 者 42 例为高钾组, 选择透析前血钾>3.5mmol/L 且<5.50mmol/L 年龄、性别、透析龄、原发病相匹配 40 例为对照组。调查患者透析间隔 2 日内饮食种类、食物称重、体重增长情况, 根据《食物营养素含量表》中钾含量估算钾总含量, 计算食物平均钾含量; 记录两组患者一般情况(性别、年龄、透析龄、原发病、血管通路等)、使用药物(非甾体抗炎药、ACEI 或 ARB 类、利尿剂、β 受体阻滞剂、中草药)、基线检验数据、半年内血钾增高次数, 透析前后生命体征、活动能力、残余尿量、平均超滤率、计算 Kt/V。单因素及多因素分析高钾血症的相关因素。

结果 观察期间高钾发生比例为 26.8%。高钾与对照组基础资料无差异。高钾组药物方面, 非甾体抗炎药使用比例高(73.33% VS 54.39%), ACEI 或 ARB 类药、利尿剂、β 受体阻滞剂、中草药两组无差异。高钾组半年内血钾增高次数明显高于对照组(2(1,3) VS 1(0,1), P<0.01), 2 日内饮食统计两组钾摄入有显著差异(129.9mmol/L VS 91.10mmol/L, P<0.01)。高钾组透析前血糖降低(5.47mmol/L VS 6.29mmol/L, P=0.044), 尿素升高(29.89mmol/L VS 25.58mmol/L, P=0.039)。近 2 周内高钾组平均超滤率偏高(41.15ml/kg/h VS 37.4ml/kg/h)。透析前后血压、心率、残余尿量、Kt/V、活动能力两组无统计学差异。Logistic 回归分析显示饮食钾摄入量是影响维持性血液透析患者高钾血症的独立危险因素(OR 1.049, 96.8, CI1.295, 1.096, P<0.01)。

结论 本研究发现透析患者合并高钾血症者透前血糖偏低、尿素水平偏高、超滤率偏高, 有较高的比例应用非甾体抗炎药。特别是饮食中钾的摄入量是导致高钾血症的重要影响因素, 且患者饮食摄入具有习惯性。临床工作中应该加强饮食宣教, 减少饮食中钾的摄入, 是预防维持性血液透析高钾血症的重要手段。对预防高钾血症有重要意义。

PU-0726

中医药在腹透患者中的应用

尹日平¹, 范桢亮¹, 杨梦凡¹, 宋立群^{1,2}
1. 黑龙江中医药大学
2. 黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 腹膜透析是终末期肾病肾脏替代治疗的重要方法, 因其可由医生远程指导, 患者居家自主完成, 更符合当前国际疫情严峻形式下的肾脏替代治疗。但腹膜透析患者常有皮肤瘙痒、失眠、食欲减退等躯体不适症状, 长期腹透亦会导致腹膜纤维化而影响腹透效果。中医药在缓解腹透患者躯体不适症状、保护患者残余肾功能、改善腹膜纤维化等方面具有独特优势, 能为临床改善腹透患者生存质量提供一定的方法思路。

方法 在中国知网数据库及万方医学网检索近年有关“中医药治疗腹膜透析”的相关文章，对文章进行筛选与汇总。

结果 ①近年动物实验及体外细胞实验等多从单味中药、中成药、中药注射液以及中药复方研究中药减缓甚至抑制腹透患者腹膜纤维化的机制，涉及氧化应激、细胞因子调节、微炎症状态、减轻高糖毒性、微循环改善、腹膜间皮细胞发生上皮细胞-间质转化等多种机制研究。单味药包括川芎、大黄、黄芪、白芍、三七、丹参、山茱萸、葛根等多味中药，中药注射液涉及参芎注射液、黄芪注射液、丹参注射液、肾康注射液等，中成药则多为百令胶囊、肾衰宁等，中药复方以健脾益肾、活血祛瘀、排毒泄浊类方剂配伍更为常用，综合来看活血化瘀类中药的研究更为广泛和深入。②中药汤剂及中成药口服、中药注射液腹腔注射、中药注射液静点、艾灸等临床对延缓腹透患者腹膜纤维化进展均有一定效果；腹膜透析配合穴位贴敷、中药保留灌肠、温和灸、中药口服等多种方式临床观察证明均对腹透患者残余肾功能有一定的保护作用；中药穴位贴敷可有效改善腹透患者皮肤瘙痒状况；穴位贴敷及中药足浴治疗腹透患者不宁腿综合征、失眠等神经系统功能紊乱症状疗效显著；运用健脾补肾法的中药汤剂、中成药、艾灸等不仅可缓解患者食欲减退等症状，还可促进胃肠消化吸收从而改善患者营养状态。

结论 临床观察及现代药理研究等表明适当的中医药疗法配合腹膜透析相比单纯的西医疗法在改善腹透患者不适症状、保护残余肾功能、延缓腹膜纤维化等方面具有显著优势，但中药作用机制仍需更多探索，中医药治疗方式方法也需进一步规范。中医治疗方法多样，穴位贴敷、灌肠、足浴、艾灸等外治法相比内治法更为方便廉价，易于被腹透患者接受，临床应用前景广泛，值得进一步的研究与探索。

PU-0727

终末期肾脏病患者血液透析对听功能影响的研究进展

苑伯菲¹, 宋立群¹, 负捷², 范臻亮¹

1. 黑龙江中医药大学

2. 黑龙江中医药大学附属第一医院

随着慢性肾衰竭发病率不断攀升，因终末期肾脏病进入维持性血液透析的患者逐渐增多，血液透析对听功能的影响逐渐受到重视。目前因血液透析对听功能的影响尚无定论，其机制也尚不明确。现整理有关血液透析对听功能损伤的研究作详述。

听觉系统是由耳毛细胞、听觉神经、听皮层和神经感知中枢所组成，其中任何一部分的变化都能直接影响听功能。内耳水平衡紊乱、耳毒性物质蓄积、体内酸碱失衡及离子紊乱等都是造成双耳对称性感音神经性听力障碍的因素，终末期肾脏病对听功能的影响可归于这些因素，其机制可能是①内耳水平衡的紊乱：内耳水通道蛋白的异常导致内淋巴液离子紊乱。②耳毒性物质蓄积：大量临床观察表明肌酐、尿素氮等毒素蓄积损伤听力，可能与毒素损伤内耳丰富的线粒体相关。③体内酸碱失衡：终末期肾脏病代谢性酸中毒时耳蜗内 Mg^{2+} -ATP 酶及 Na^{+}/K^{+} -ATP 酶的活性受到影响，导致听神经纤维退变、代谢障碍、离子异常转运。④离子紊乱：尤其是钙离子的不足可能因传入神经突触神经递质的释放有钙离子依赖性，通过影响听觉信号传递进而影响听功能听觉系统。而维持性血液透析可以改善终末期肾脏病引起的水钠潴留、毒素蓄积、代谢性酸中毒、离子紊乱等，通过影响听毛细胞、听觉神经等进而减轻对听功能的损伤。

也有报道称透析加重终末期肾脏病患者听功能损伤，机制可能是①血液透析会短时间内清除患者体内潴留的尿素氮等物质，使血浆渗透压降低，从而造成内耳细胞水肿，内耳水循环紊乱，使听力在血液透析后短时间内明显下降。②血液透析可导致内耳微循环障碍，血液透析时清除水分会导致血容量下降，使内耳细胞缺血及增加红细胞粘稠度形成局部血栓影响内耳微循环。耳蜗细胞活动耗氧量大，而血供仅来源于迷路动脉，无侧支循环，微循环障碍使内耳细胞缺血缺氧，直接导致听神经功能障碍。③血液透析可能造成听功能医源性损伤，如血液透析管中不慎残留物质亦可能造成医源性听功能损伤。上世纪中国偶见血液透析患者突发性耳聋的报道，近十年少见，可能与血液透析技

术逐渐成熟相关,但缺乏证据证明透析方式、技术的不同能对听功能产生不同的影响。综上所述,笔者认为血液透析能减轻终末期肾脏病造成的听功能损伤,其影响听功能的机制还亟待进一步探索。需注意的是血液透析时应避免超滤脱水过快、干体重控制不当及医源性污染等可能造成听功能损伤的因素。

PU-0728

Effect of L-carnitine Combined with Erythropoietin in the Treatment of Renal Anemia A Meta-Analysis.

苑王菲,宋立群
黑龙江中医药大学

To clarify the effective of L-carnitine combined with erythropoietin in the treatment of renal anemia. Design: Systematic review and meta-analysis using the Grades of Recommendation, assessment, Development and Evaluation system. Results Of a total of 282 articles returned, 8 were deemed eligible for analysis and cumulatively. Conclusion L-carnitine combined with erythropoietin is beneficial for long-term maintenance hemodialysis (MHD) patients with renal anemia.

PU-0729

延续性优质护理干预在腹膜透析患者护理中的疗效探析

卢佳,张宏青
中南大学湘雅二医院

目的 探究腹膜透析患者护理过程中应用延续性优质护理干预的临床效果。

方法 于 2016 年 7 月至 2018 年 9 月这一期间,随机选取本院收治的腹膜透析患者 96 例,并按照双盲法分为 2 组,对比组实施常规护理,实验组在常规护理下加用延续性优质护理,并对两组患者生活质量评分与腹膜炎发生率进行比较。

结果 实验组患者社会功能、物质生活、躯体功能以及心理功能的评分均比对比组高 ($P<0.05$);实验组患者腹膜炎发生率 4.17%,明显低于对比组患者的 33.33% ($P<0.05$)。

结论 腹膜透析患者护理过程中应用延续性优质护理干预,可减少腹膜炎的出现,促使患者生活质量显著提高。

PU-0730

维持性血液透析患者自我效能与正念水平及疾病管理能力的关系研究

朱礼阳¹,鲁美苏²,王红林¹,耿莹莹¹,王晓阳¹,刘章锁¹,赵占正¹
1.郑州大学第一附属医院肾脏病医院,郑州大学肾脏病研究所
2.郑州大学第三附属医院

目的 探讨维持性血液透析患者自我效能与正念水平及疾病管理能力的关系。

方法 2018 年 6 月至 2019 年 6 月选取本院血液净化中心收治的维持性血液透析患者 82 例,以问卷调查的方式,应用自我效能量表、正念注意觉知量表、疾病管理力量表对患者进行调查,采用

Pearson 单因素分析维持性血液透析患者自我效能与正念水平及疾病管理能力的关系。

结果 维持性血液透析患者自我效能总评分为 (22.36±3.78) 分, 正念注意觉知量表评分为 (42.35±3.02) 分, 疾病管理能力评分为 (56.23±3.12) 分, 经 Pearson 单因素分析可知, 维持性血液透析患者自我效能与疾病管理能力总评分及各维度呈正相关 (r 值分别为 0.345, 0.311, 0.329, 0.332, 0.352; P<0.05), 正念水平与疾病管理能力总评分及各维度呈正相关 (r 值分别为 0.305, 0.322, 0.335, 0.325, 0.341; P<0.05)。

结论 维持性血液透析患者疾病管理能力与其自我效能及正念水平有密切的关系, 提高患者自我效能及正念水平可提高患者疾病管理能力, 有利于患者预后。

PU-0731

血浆置换联合双重血浆分子吸附系统治疗肝衰竭 1 例

李占亭, 苏国霞, 郭玉, 徐小刚
西安国际医学中心医院

背景 肝衰竭是临床常见的严重肝病症候群, 病死率极高, 目前对肝衰竭的治疗以保肝、降酶等药物治疗为主, 血浆置换 (plasma exchange PE) 作为人工肝支持系统中最常用的治疗方法, 在我国肝衰竭治疗中得到了广泛应用, 被认为具有良好的治疗效果, 但血浆置换容易出现过敏反应, 置换后还可能因枸橼酸蓄积导致患者出现代谢性碱中毒。双重血浆分子吸附系统 (double plasma molecular adsorb system, DPMAS) 是使用中性大孔树脂和离子交换树脂两种吸附器联合进行血浆吸附, 有效清除胆红素、胆汁酸、内毒素和炎性介质。

病例总结 患者男性, 54 岁, 主因“确诊肝癌 1 年 9 月余, 心肺复苏术后 2 天。”收住我院康复 ICU。入院时患者神志清楚, 精神差, 被动平卧体位, 贫血貌, 全身皮肤黏膜黄染, 颜面轻度水肿, 双下肢中度水肿。双肺呼吸音粗, 双肺满布干湿性啰音。双下肢中度水肿。入院完善相关检验提示肝功能受损、肺部感染、凝血功能紊乱、炎性介质明显升高。

方法 患者入院后经保肝、降酶、抗感染等对症治疗后转氨酶、胆红素持续升高, 请我科会诊后立即予以血浆置换联合双重血浆分子吸附系统治疗, 先行血浆置换治疗, 每次使用新鲜冰冻血浆 2000ml, 血浆置换结束后开始行双重血浆分子吸附治疗, 灌流器均采用中性大孔树脂(HA330 一 II) 和离子交换树脂(Bs330)两种吸附剂联合进行血浆吸附治, 采用枸橼酸钠抗凝 200ml/h, 血流量 130ml/h, 透析液和置换液均为 1000-2400ml/h, 治疗总时间为 6.5-10.5 小时。

结果 经三次血浆置换联合双重血浆分子吸附系统治疗后患者总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、降钙素原、超敏 C 反应蛋白、血清光抑素 C 等明显减低, 血浆凝血酶原时间、国际标准化比值、血浆凝血酶原活动度升高、活化部分凝血活酶时间测定、纤维蛋白原降解产物等值升高。

结论 血浆置换联合双重血浆分子吸附系统治疗肝衰竭可改善患者肝功能、降低炎性介质。

PU-0732

穿刺导向图在动静脉内瘘穿刺中的应用

丁云芳, 邹景芳
开化县中医院

目的 通过血管穿刺导向图, 提高血液透析病人内瘘穿刺准确性、有序性, 预防并发症, 延长内瘘的使用寿命。

方法 2019 年 2 月起对本院 32 例维持性动静脉内瘘患者使用前通过 B 超评估和引导, 根据内瘘走向、血流量、拟穿刺部位局部情况, 描记血管走向, 由护理组长制定穿刺方法和计划。扣眼穿刺:

在扣眼形成钝针使用后,标注精准的穿刺方向、角度、深度等细节,拍照保存;绳梯式穿刺:在内瘘动脉段与静脉段穿刺皮肤画出计划穿刺点,标注点 1 至点 6,拍照保存,从而构成动静脉内瘘穿刺导向图,然后将导向图打印,保存于病例内。每次穿刺按计划按顺序进行,并在透析记录单上记录穿刺点几,在绳梯穿刺点形成后,统一于每周第一次透析穿刺点 1,以此类推,六个点两周一轮回,便于穿刺点有足够修复的时间,形成真正的绳梯穿刺。与 2017 年至 2018 年度 40 例未实施穿刺导向图新使用自体动静脉内瘘比较两组动静脉内瘘穿刺成功率及并发症的发生率。

结果 观察组一次性穿刺成功率明显高于对照组,血管硬化、狭窄、渗血、动脉瘤样形成等并发症发生率明显降低,差异具有统计学意义。

结论 动静脉穿刺导向图的应用,明确了穿刺部位,让每一位护士在穿刺时有图可依,有章可循,实现“精准”穿刺,提高穿刺成功率,减轻病人痛苦,并有效减少内瘘相关并发症发生,延长内瘘使用寿命,具有一定的临床应用价值。

PU-0733

腹膜透析患者导管引流不畅的预防护理

张婷-重复数据

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 总结腹膜透析患者导管引流不畅的预防护理经验。

方法 调查 2017 年 1 月-2017 年 10 月在本透析中心进行 CAPD 的终末期肾病的临床资料,发生腹膜透析液引流不畅的原因及相应的护理措施。

结果 腹膜透析期间最常见的原因是功能性引流不畅,通过保守治疗即可解决。

结论 预防护理是防止透析液引流不畅的较好方法。

腹膜透析是治疗终末期肾病的主要肾脏替代疗法之一,在我国已普遍开展,其主要特点是安全,易于操作,费用相对较低,患者痛苦少,进化效果良好,便于临床普及运用的特点,被广泛应用于严重肾衰竭病人的临床辅助治疗。腹膜透析是利用腹膜作为半透膜,向腹 3 例腔内注入透析液,借助毛细血管内血浆及腹膜腔内的透析液中的溶质浓度梯度和渗透梯度,通过弥散和渗透原理以清除机体代谢废物和滞留过多的水分。对于腹膜透析的患者来说,腹膜透析导管就相当于“生命线”,一旦这里出现了交通不畅,是相当麻烦的。所以,当你遵从医生的指导,正规接受腹膜透析治疗,我们相信,你能过的和以前一样好,一样的丰富多彩。

1 临床资料

40 例腹膜透析治疗的病例中发生引流不畅 6 例,男 4 例,女 2 例,年龄 20-68 岁。原发病:慢性肾炎 2 例,糖尿病肾病 3 例,狼疮性肾炎 1 例。病例均采用右腹直肌切口,腹透管为 Tenckhoff 直管,采用百特双联系统腹透液进行腹膜透析。40 例患者在腹膜透析的治疗观察期间,发生 2 例腹透导管扭曲予以皮下导管重新定位纠正屈曲。3 例血块,纤维蛋白凝块堵塞预防性的使用肝素 250-500u/L 成功缓解阻塞。1 例便秘引起功能性引流障碍指导患者适当运动,予轻泻药,即通畅。其余 34 名患者腹膜透析导管功能正常,透析效果满意。

PU-0734

无肝素持续性血液净化患者发生凝血的原因和护理对策

文健,谭春燕

重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨无肝素持续性血液净化患者发生凝血的原因和护理对策。

方法 回顾性分析 10 例接受无肝素持续性血液净化患者的临床资料,全部患者均用 0.9%氯化钠注

射液预冲透析器和血路管，并在血液净化时定时用 0.9%氯化钠注射液冲洗管路和透析器，血流量控制为 160~240mL/min。总结患者凝血发生率，并分析凝血原因，制定针对性护理措施。

结果 患者共接受 40 次持续性血液净化，发生凝血提前结束透析 4 次，更换透析器 3 次；导致无肝素持续性血液净化患者发生凝血的原因主要为：（1）血流量不足：导致患者血流量不足的原因：①低血容量：部分尿毒症患者由于病情严重而出现脱水、低血压症状，使机体循环血量不足；②血管因素：患者血管条件差，如血管较细、硬化、血管痉挛等导致血液流通不畅。对于糖尿病肾病患者本身血管弹性差，血管管径小，穿刺后导致血流量小而缓慢，引发凝血；③深静脉置管患者静脉插管内口紧贴血管壁导致血流不畅，或双腔管部分堵塞影响血流量。④医护人员操作不当，穿刺针位置不佳，无法通过动脉管路抽出血液。（2）血液呈现为高凝状态：肾损伤后机体血液容易呈高黏度，或是机体发生感染，导致凝血功能亢进，血液呈高凝状态；（3）高超滤率：超滤速度过快，导致血液发生浓缩，使凝血风险提高；（4）管路因素：透析器预冲不充分，空气进入管道或透析器，管道接口出现缝隙等；（5）药物因素：通过透析装置输血、输白蛋白及脂肪乳，易使血液内的有形成分含量提升，导致血液凝血风险提高；（6）护理人员因素：血液净化后未及时应用 0.9%氯化钠注射液对管道与透析器进行冲洗，仪器故障未及时消除。

结论 为有效预防无肝素持续性血液净化过程中凝血的发生，可实施的护理措施包括：保证有效的血流量；对高凝状态的患者，必要时增加 0.9%氯化钠注射液冲洗频率；使用促红细胞生存素的患者，定期复查血常规；严格要求患者控制进水量，2 次透析期间体质量增加不能超过干体质量的 3%~5%；避免空气进入循环管路，血液净化过程中应随时检查血液管路有无打折、受压；尽量避免在透析装置系统输注血制品、脂肪乳、白蛋白等；提升医护人员的责任心，使其在血液净化治疗过程中透析前充分的预冲，透析时定时用 0.9%氯化钠注射液冲洗透析器和管路，透析过程中加强巡视，严密观察病情变化，每小时记录血压、脉搏、呼吸等情况，随时观察静脉压、跨膜压、血路及透析器中血液颜色的变化，发现凝血指标，立即采取措施。

PU-0735

长期透析留置导管敷贴对患者皮肤影响及护理对策

陈盛俊,谭春燕
重庆医科大学附属第二医院

目的 分析血液透析患者长期留置导管敷贴对皮肤刺激性研究。

方法 选取深静脉置管常用敷贴和纳米银固定敷贴两组进行对照比较。

结果 纳米银固定敷贴对患者皮肤刺激更小，更具有舒适性。

结论 常用透明敷贴方便观察，但透气性差，纳米银敷贴透气性好，发生过敏性低。

长期静脉留置导管固定敷贴对导管的固定性非常重要，是防止非计划拔管的重要措施之一，由于敷贴与皮肤的长期贴合，如果导管固定敷贴不透气，容易引起皮肤发红、过敏、甚至皮肤破溃，所以在选择合适的敷贴至关重要。

资料与方法

1.1 临床资料

选取我科长期透析深静脉置管患者 10 列进行调查研究，由于尿毒症患者长期的毒素聚集，容易引起皮肤瘙痒，皮肤敏感性强，所以长期留置导管固定敷贴的使用要求较高，患者长期使用深静脉固定敷贴后常出现皮肤瘙痒，发红等症状。

1.2 方法

针对患者的皮肤敏感程度，选取纳米银固定敷贴固定长期留置导管，可以有效的缓解患者皮肤瘙痒，过敏等症状，纳米银可杀灭数百种致病微生物，杀灭细菌、真菌、滴虫、支/衣原体、淋球菌，杀菌作用强，对抗菌素耐药有同样杀灭作用，且不会产生耐药性，所以也能有效的降低导管相关性感染，尿毒症患者由于毒素聚集，大部分患者有皮肤瘙痒情况，由于透明固定敷贴粘性好，与皮肤贴合度高，透气性差，所以更容易引起皮肤发红、瘙痒等症状，规律透析患者换药频率较高，

抵抗力差，更容易发生感染，所以选择纳米银材质固定敷贴，更利于抗感染及皮肤瘙痒等不适症状。

2.结果

通过两种敷贴对患者皮肤的刺激性比较，在使用透明导管敷贴的患者皮肤均出现发红，诉皮肤瘙痒，皮肤敏感性高的患者出现脱皮现象，多个患者出现未进行下次透析时中途换药（长期规律透析患者在透析完毕后会精选深静脉置管的换药），使用纳米银固定敷贴的患者皮肤完好，通透性好，舒适性高，患者反应好，从未出现中途换药情况。

3.讨论

透明性静脉导管敷贴贴合度好，透气性差，价格低。纳米银敷贴价格相对更高、透气性好，具有抑菌作用，针对尿毒症长期透析患者更适合，可以减少皮肤瘙痒，破溃等症状，也减少感染风险，在临床使用中更得患者青睐，反应好，导管固定性相对较好，纳米银敷贴可以缓解炎性反应，使用方便，可有提高护理质量。

参考文献：

- 【1】张婷 梁秀琴 闫清秀 减压产品在骨科压力性损伤上的研究进展
- 【2】秦林 纳米银敷贴与 3M 敷贴在中心静脉置管固定中的效果比较

PU-0736

临床路径在诱导期血液透析患者健康教育中的应用

邹锦芳

开化县中医院

目的 观察临床路径在诱导期血液透析患者健康教育中的应用效果。

方法 一般资料 选取 2018 年 1 月~2020 年 1 月我科院收治的 71 例血液透析患者作为观察对象，其中男 45 例，女 26 例，年龄 19~82 岁，平均年龄 51 岁。肾小球肾炎 32 例，糖尿病肾病 19 例，高血压肾病 8 例，多囊肾 4 例，梗阻性肾病 2 例，狼疮结缔组织病等 6 例；2018 年度 37 例为对照组，2019 年度 34 例为观察组，观察两组健康达标率及护理满意度情况。具体方法如下：

对照组 采用传统的健康教育法，即常规的口头宣教和书面健康教育处方。

观察组 采用临床路径进行健康教育，①制定诱导期血液透析健康教育路径明细。②组织全科护士系统学习培训，根据健康教育所涉及的内容，定期组织专业知识和技能的培训，便于更快地掌握路径内容及宣教方法，并培养护士的沟通方法与能力。③具体实施，根据患者不同的诱导阶段，进行相应的健康教育内容宣教，并由下一班护士进行跟踪施教，以口头提问的方式对健康效果进行评价，将患者未掌握的内容记备注栏中，然后根据患者及家属的接受能力反复讲解、强化，直至到达最终目标，保证健康教育的有效性。④建立检查监督机制：护士长及护理组长定期检查路径表，对不同阶段诱导期患者知识的掌握情况进行评价，通过询问患者、观察患者的行为以了解患者对相关健康教育知识的掌握程度，并现场考核护士的教育方式，及时发现问题，决定是否修改或继续使用路径表，从而采取个体化的健康教育，避免教条式的教育方式。

结果 观察组健康教育的达标率及对护理工作的满意度明显高于对照组 ($p<0.05$)。

结论 应用临床路径进行健康教育，相比传统的健康教育方法，有效引导护士按内容分时间段分层次讲授，避免宣教的随意性和盲目性，提高了工作效率。同时根据患者的个体差异及时修改，提供个性化护理服务，使透析患者从诱导期安全顺利地过渡到规律透析，减少了各种透析并发症的发生，减轻了患者的心理压力，树立了信心，为患者提供及时有效的高质量护理服务。

PU-0737

维持性血液透析患者较低血锌水平是贫血独立相关因素

许世林,刘云,谭荣韶,黎淑婷,邹得娥,鲍敏锐,梁威锋,陈文璇,刘岩,钟小仕
广州市红十字会医院

背景 肾性贫血是维持性血液透析患者常见的并发症,体内缺乏促红细胞生成素是主要的原因之一。有研究表明,维持性血液透析患者体内血锌水平普遍较低,而锌的缺乏与炎症和免疫过程相关。但肾性贫血与透析患者体内血锌水平的关系研究较少,本研究旨在探讨较低的血锌是否引起维持性血液透析患者贫血的相关因素。

目的 研究维持性血液透析患者较低血锌水平与贫血是否存在相关

方法 单中心横断面研究,纳入 2019 年 9 月在我中心行 MHD 的患者,记录临床资料和用药情况,测定透析前血常规、血清生化指标和全血锌。依据 2017 年 KDIGO 指南将患者分为贫血组 ($Hb < 110g/L$) 和非贫血组 ($Hb \geq 110g/L$),比较两组临床特征,应用单变量和多变量分析明确贫血的相关因素;采用受试者工作特征曲线 (ROC) 分析全血锌对贫血的诊断价值。

结果 共纳入 150 例患者,平均年龄 64.19 ± 13.79 岁,中位透析龄 $34.50(16.75,56.50)$ 月,其中贫血组 98 人,非贫血组 52 人。与非贫血组相比,贫血组全血锌水平较低 (5.01 ± 1.18 VS $6.49 \pm 1.11mg/L$, $t=0.608$, $p < 0.001$); spearman 法分析显示全血锌和 Hb 呈正相关 ($r=711, p < 0.001$); 以是否贫血为因变量,年龄、性别、透析龄、全血段甲状旁腺素和 C 反应蛋白为自变量纳入多因素二分类 logistic 回归分析结果提示,较低的全血锌 ($OR=0.338, 95\%CI=0.225-0.508, p < 0.001$) 和女性 ($OR=2.371, 95\%CI=1.013-5.552, p=0.047$) 均是 MHD 患者发生贫血的独立相关因素 ($p < 0.05$)。ROC 曲线提示全血锌诊断 MHD 患者贫血的最佳临界值为 $5.95mg/L$ (ROC 曲线下面积为 0.824, 特异度=0.806, 敏感度=0.77, $p < 0.001$)。

结论 较低的全血锌是 MHD 患者发生贫血的独立影响因素,保持全血锌高于 $5.95mg/L$ 可能减少贫血风险。

维持性血液透析患者较低血锌水平是贫血独立相关因素。

PU-0738

全血硒水平是维持性血液透析患者睡眠障碍的相关因素

邹得娥,许世林,刘云,梁威锋,鲍敏锐,黎淑婷,陈文璇,谭荣韶
广州市红十字会医院

目的 探讨全血硒水平与 MHD 患者睡眠障碍的相关性

方法 单中心横断面研究,纳入 2019 年 9 月在我中心行维持性血液透析治疗的患者,记录临床资料,测定透析前血常规、血清生化指标和微量元素,并且使用匹兹堡睡眠质量指数量表 (PSQI) 和 Dirk R Kuypers 评分法分别评估患者睡眠质量和皮肤瘙痒程度。将 $PSQI \leq 10$ 分的患者纳入睡眠质量尚可组, $PSQI > 10$ 分纳入存在睡眠障碍组,比较两组患者临床特征,应用单变量和多变量分析明确睡眠障碍的相关因素;采用受试者工作特征曲线 (ROC) 分析全血硒对睡眠障碍的诊断价值。

结果 共纳入 121 名患者,其中睡眠质量尚可组 65 例,睡眠障碍组 56 例。两组患者平均年龄 63.66 ± 13.90 岁,中位透析龄 $38.00(20.00,60.00)$ 月,其中男性患者 68 例,女性患者 53 例;与睡眠质量尚可组相比,睡眠障碍组患者平均年龄 (66.55 ± 14.88 vs 61.17 ± 12.58 岁, $t=2.157$, $p=0.033$)、中位透析龄 ($45.00(22.25,67.75)$ VS $36.00(17.00,54.50)$ 月, $z=2.012$, $p=0.044$) 和全段甲状旁腺素 ($271.64(169.27,429.09)$, $203.18(119.95,313.05)ng/L$, $z=2.236, p=0.025$) 均较高,而全血硒水平 ($99.59(91.80,108.39)$ VS $105.67(97.46,116.65)ug/L$, $z=2.369, p=0.018$) 较低;以是否存在睡眠障碍为因变量,依据单因素 logistic 回归分析结果,将年龄 ($>=65$ 岁)、全血

段甲状旁腺素 ($\geq 300\text{ng/L}$) 和全血硒纳入多因素二分类 logistic 回归分析, 结果提示, 年龄 >65 岁 ($\text{OR}=3.196$, $95\%\text{CI}=1.382-7.394$, $p=0.007$)、全血段甲状旁腺素 $\geq 300\text{ng/L}$ ($\text{OR}=2.891$, $95\%\text{CI}=1.218-6.863$, $p=0.016$) 和全血硒($\text{OR}=0.974$, $95\%\text{CI}=0.948-0.999$, $p=0.045$)均是维持性血液透析患者睡眠障碍的相关因素; ROC 曲线提示全血硒诊断维持性血液透析患者睡眠障碍的最佳临界值为 $102.65\mu\text{g/L}$ (ROC 曲线线下面积 $=0.625$, $p=0.018$)。

结论 较低全血硒水平是维持性血液透析患者睡眠障碍的独立相关因素。但仍需多中心大样本进一步研究。

PU-0739

74 例慢性肾脏病合并结核患者临床特点及危险因素分析

张馨予^{1,2,3}, 欧三桃^{1,2}

1.西南医科大学附属医院

2.四川省肾脏疾病临床医学研究中心

3.成都市西区医院

目的 分析 CKD 合并结核患者的临床特点及危险因素。

方法 收集 2014.1 -2018.12 西南医科大学附属医院 CKD 合并结核的 74 例病例作为观察组; 选取同期我院未感染结核的 74 例 CKD 病例作为对照组。分析 CKD 合并结核患者的临床特点; 采用 Logistic 回归加 ROC 曲线分析其危险因素。

结果 1.临床特点: (1)一般特点: ①年龄 53.00 (42.00, 65.00) 岁; 男性 51 例 (68.91%), 女性 23 例 (31.08%)。②总发病率 743/10 万, 其中 HD 患者发病率 785.85/10 万, PD 患者发病率 568.18/10 万, 肾移植患者发病率 1574.80/10 万, 无 RRT 患者发病率 716.59/10 万。③G5 期患者最多, 49 例 (66.22%); 使用 ISD 患者 18 例 (24.32%), 其中 G1- G3 期患者 ISD 使用率极高分别为 100%、100%、70%。④RRT 患者 23 例 (31.08%), 其中 HD 20 例 (27.03%), PD1 例 (1.35%), 肾移植 2 例, 无 RRT 者 51 例 (68.92%)。⑤以肺结核为主 58 例 (78.38%), 其中 III 型最多 44 例 (59.46%); V 型常见有 40 例 (54.05%), 以淋巴结结核为主 29 例 (39.19%)。⑥有 13 例患者 (17.56%) 由 LTBI 发展而来。(2)临床表现消: 瘦 33 例 (44.59%), 发热 30 例 (40.54%), 乏力 25 例 (33.78%), 盗汗 12 例 (16.22%), 咳痰 41 例 (68.96%), 咯血 11 例 (18.97%)、胸痛 7 例 (12.07%), 无症状者 9 例 (15.51%)。

(3) 实验室指标: 贫血 56 例 (75.68%), 低蛋白血症 27 例 (36.49%); 结核杆菌涂片阳性率 17.91%; TB-IGRA、TB-PCR、结核分枝杆菌蛋白芯片检测敏感性分别为 79.64%, 18.75%和 61.7%。2.危险因素分析: 年龄、HGB、ALB、Scr、使用 ISD 是 CKD 患者感染结核的危险因素 ($P<0.05$ 或 $\text{OR}>1$); HGB $\leq 93\text{g/L}$ 使风险增加 5.83 倍, ALB $\leq 33.2\text{g/L}$ 使风险增加 2.98 倍, 使用 ISD 使风险增加 5.58 倍。

结论 1.CKD 患者结核发病率高, RRT 患者风险更甚, 临床表现不典型, 肺外结核多见。2.ISD 的使用可能是 CKD G1-G3 期患者感染结核的主要危险因素; 贫血和低蛋白血症可能是 G5 期患者感染结核的主要危险因素。

PU-0740

1 例双重膜滤过式血浆置换降低肾移植术前致敏患者供体特异性抗体的临床观察及思考

李蜀婧,张克勤
重庆医科大学附属第二医院

目的 目前肾脏移植手术已经成为终末期肾脏疾病的主要治疗方法,我国每年约有 30 万人存在移植等待名单上,而仅有 1 万左右可以接受器官移植手术。其中一大部分等待患者是由于多次器官移植、多次输血史、反复妊娠等高危因素,导致体内预存有一定数量的供体特异性抗体(donor specific antibody, DSA),成为致敏受者,失去接受移植的机会。本研究拟通过对在我中心检测并发现的存在预存 DSA 的致敏等待患者进行双重膜滤过式血浆置换(Double filtration plasmapheresis, DFPP)治疗,观察是否可以短期有效降低循环中的预存抗体,达到可接受器官移植的目的。

方法 抗 HLA 抗体检测:MFI 低于 500 表示为阴性,500-5000 表示弱阳性,5001-10000 表示阳性,10000 以上表示强阳性。DFPP:实验器械包括血浆分离器、4%白蛋白溶液,80~100ml/min 轻微血液泵的流速,依据患者耐受情况设置弃浆量。

结果 该患者,女,31 岁,首次于 2001 年以蛋白尿、血尿就诊。2006 年行肾穿刺活检提示“肾硬化性病变”。自此,血肌酐快速进展,并开始规律透析,期间由于纠正贫血多次输血。2019 年以拟行肾脏移植手术收入我中心并进行相关术前检查,PRA(I 类 17%),SAB 结果显示 MFI 值最强的两个位点分别为 A43 位点(A*43:01)MFI 值 11398.54(强阳性)。连续行 3 次 DFPP,置换速度 750ml/h。第一次 DFPP 鲜浆 800ml,上机 5h;第二次 DFPP 鲜浆 600ml,上机 4h;第三次 DFPP 鲜浆 600ml,上机 4h。最后由于患者无法耐受,停止治疗。术后再次检测,PRA(I 类 7%),SAB 结果显示 A43 位点(A*43:01)MFI 值 2890.18(弱阳性)。

讨论 SA 主要参与体液免疫过程,是患者术后并发超急性排斥反应的原因之一,高 HLA-Ab 的存在也是器官移植手术的主要禁忌。临床上主要以血浆置换、免疫球蛋白输注或者两者联合为主要治疗方式。DFPP 治疗技术,将血浆从全血中分离出来,经过二次过滤,大分子物质如 IgG、IgM 截流清除,而分子量相对较小的物质如白蛋白、氨基酸等重新回到体内。可以最快的降低循环 HLA-Ab 的存在,达到脱敏的目的,使致敏患者获得接受器官移植的机会。

PU-0741

1 例 NK/T-细胞淋巴瘤鼻型患者急性肾损伤行 CRRT 联合血液灌流治疗的护理体会

陈芳
南京市浦口区中心医院

目的 交流探讨总结 CRRT 联合血液灌流治疗用于淋巴瘤化疗患者的护理体会。

方法 对 1 例淋巴瘤化疗引起急性肾损伤患者应用 CRRT 联合血液灌流治疗,重点防止患者感染、出血,严密观察病情变化、血管通路及心理护理。

结果 经 CRRT 联合血液灌流治疗后,生化异常指标明显下降,恢复正常,临床恶心呕吐症状明显减轻消失。

结论 及早采用 CRRT 联合血液灌流治疗对淋巴瘤化疗引起的急性肾损伤的恢复有显著疗效。

PU-0742

影响维持性血液透析患者食欲的相关因素分析

梁威锋,刘云,许世林,陈文璇,钟小仕,刘岩
广州市红十字会医院

目的 维持性血液透析患者 (Maintenance Hemodialysis, MHD) 普遍存在食欲下降, 食欲下降是 MHD 患者较低的生活质量、较高的住院率和死亡率的独立危险因素。然而目前致使 MHD 患者食欲下降的原因尚不清楚, 本研究旨在探讨 MHD 患者食欲下降的相关因素。

方法 纳入 2019 年 9 月在我中心行血液透析治疗超过 3 个月的患者, 收集患者基本资料、生化指标和透析相关指标。根据 SNAQ 简化营养食欲调查表评分将患者分为食欲较好组 (评分 ≥ 14) 和食欲下降组 (评分 < 14), 分析食欲下降患者的临床特征, 使用二元 Logistic 回归分析影响患者食欲的相关因素。

结果 该研究共纳入 120 例 MHD 患者, 平均年龄 63.10 ± 14.16 岁, 中位透析龄 $34.00(16.00, 53.75)$ 月; 其中男性患者 66 (55.90%) 例, 女性患者 54 (45.0%) 例; 食欲较好组 99 例, 食欲下降组 21 例。与食欲较好组相比, 食欲下降组患者女性、年龄 ≥ 65 岁和 C 反应蛋白 $> 3\text{mg/L}$ 的患者比例较高 ($p < 0.05$), 前白蛋白、血清白蛋白水平较低 ($p < 0.05$), 而白介素-6、白细胞和中性粒细胞水平平均高于食欲较好组 ($p < 0.05$); 使用高通量透析器组比未使用高通量透析器组患者食欲达标率更高 ($p < 0.05$); 调整人口学和生化指标后, 二元 Logistic 回归分析结果显示, 较高的 CRP 水平、贫血和未使用高通量透析器与 MHD 患者食欲下降相关 (OR=21.397, 95%CI 2.552-179.409, $P=0.005$ 、OR=6.851, 95%CI 1.328-35.340, $P=0.022$ 、OR=8.714, 95%CI 1.010-75.159, $P=0.049$)。

结论 我们的研究表明, 较高的 CRP 水平、贫血和未使用高通量透析器是 MHD 患者食欲下降的相关因素, 但仍需行多中心大样本的前瞻性干预研究进一步证实。

PU-0743

特发性膜性肾病中医证型分布的横断面调查研究

刘玉旋^{1,2}, 梁昌昌³, 余仁欢¹

1. 中国中医科学院西苑医院

2. 北京中医药大学研究生院

3. 河北医科大学第三医院肾病科

目的 探讨特发性膜性肾病 (IMN) 的临床特点、中医证候分布特点及其影响因素。

方法 采用流行病学横断面调查的研究方法, 制定 IMN 中医证候调查表, 采集 IMN 患者基本信息、实验室指标、中医症状、舌脉信息, 虚证分为脾肾气虚证、脾肾阳虚证、肺肾气虚证、肝肾阴虚证、气阴两虚证; 实证分为: 水湿证、湿浊证、湿热证、血瘀证、湿瘀互结证。探讨 IMN 中医证候分布规律, 并进一步分析临床因素对中医证候分布的影响。

结果 本研究共调查 276 例 IMN 患者, 表现为纯虚证 19.57%, 纯实证 10.87%, 虚实夹杂证 69.57%。虚证分布为: 脾肾气虚证 $>$ 脾肾阳虚证 $>$ 肝肾阴虚证 $>$ 肺肾气虚证 $>$ 气阴两虚证。实证分布为: 湿热证 $>$ 湿瘀互结 $>$ 水湿证 $>$ 血瘀证。虚实夹杂证分布情况: 脾肾气虚证兼夹实证: 水湿证 $>$ 湿瘀互结证 $>$ 湿热证 $>$ 血瘀证 $>$ 湿浊证。脾肾阳虚证兼夹实证: 湿浊证 $>$ 湿热证 $>$ 血瘀证 $=$ 湿瘀互结证 $>$ 水湿证。肝肾阴虚证兼夹实证: 血瘀证 $>$ 湿瘀互结证 $>$ 湿热证 $=$ 湿浊证 $>$ 水湿证。肺肾气虚证兼夹实证: 水湿证 $>$ 血瘀证 $>$ 湿瘀互结证 $>$ 湿热证。气阴两虚证兼夹实证: 血瘀证 $>$ 湿瘀互结证。病程 > 2 年组肝肾阴虚证比例较 < 2 年组明显偏高 (26.39% vs 12.07%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 24 小时蛋白尿 $> 3.5\text{g}$ 组脾肾气虚证比例较 24 小时蛋白尿 $< 3.5\text{g}$ 组明显偏高 (56.20% vs 35.19%), 具有统计学意义 ($P < 0.05$); 体重超重组湿瘀互结证 (42.96% vs

19.23%) 比例较正常组明显偏高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 使用糖皮质激素组肝肾阴虚证 (27.27% vs 13.09%)、肺肾气虚证 (20.00% vs 7.33%) 比例较未使用糖皮质激素组明显偏高, 具有统计学意义 ($P < 0.05$); 5 种虚证和 5 种实证在性别、年龄分组、CKD 分期、病理分期间总体构成差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 本研究中 IMN 虚证以脾肾气虚证、脾肾阳虚证为主, 实证以湿热证、湿瘀互结证为主。在虚实夹杂证中, 脾肾气虚证、肺肾气虚易兼水湿证; 脾肾阳虚易兼湿浊证; 肝肾阴虚证、气阴两虚易兼血瘀证。病程、24 小时蛋白尿、体重、糖皮质激素使用情况影响中医证型分布, 性别、年龄、CKD 分期、病理分期对 IMN 中医证型分布无影响。

PU-0744

一种舒适度高腹膜透析插管固定带

李建婷

内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院

目的 本实用新型公开了一种舒适度高腹膜透析插管固定带, 增加了固定带本体固定的稳定性, 避免固定带本体发生位移或上下移动, 造成患者不适。

方法 为实现这种舒适度高腹膜透析插管固定带, 使用包括: 背板, 所述背板呈弓形结构设置, 所述背板的前端设有固定带本体且固定带本体两端设有第一弹性带, 所述第一弹性带与固定带本体之间相互固定且贯穿背板两侧, 所述固定带本体上部设有第二弹性带且第二弹性带与固定带本体的连接处相互固定, 所述第二弹性带的末端设有卡块且背板的背部设有接头, 所述卡块与接头之间相互嵌合, 所述固定带本体表面设有插管连接器且插管连接器与固定带本体之间一体成型, 所述插管连接器内部套筒和插管本体且插管本体插接在套筒内部, 所述插管连接器两侧设有锁紧件且锁紧件与插管连接器之间螺纹连接, 所述锁紧件的末端与套筒之间相互接触, 所述固定带本体内部设有安装槽且安装槽内部设有盘状连接管, 所述盘状连接管呈螺旋形结构设置并与套筒之间相通, 所述盘状连接管的末端延伸在固定带本体外部且表面套接有保护罩, 所述固定带本体由上到下依次设有防水层、透气层和吸湿层, 所述防水层、透气层和吸湿层之间通过针线缝合固定。背板背部设有魔术母贴且第一弹性带末端有魔术子贴, 两贴之间相互粘合固定。背板正中心表面设有垫板且垫板通过螺栓与背板固定连接, 垫板表面有圆柱形结构的弹性凸起, 背板内侧有椭圆形透气孔, 透气层内部有倾斜状透气孔。

结果 本设计背板根据人体背部形状设计并与背部相互贴合, 两条弹性固定带增加了本体固定的稳定性, 避免固定带发生位移或上下移动, 造成患者不适。固定带表面设置插管连接器, 插管插入插管连接器内部的套筒内部, 通过锁紧件固定, 套筒下部与盘状连接管相通, 盘状连接管的末端与患者腹腔相连, 通过盘状连接管的伸缩性, 可以有效减少牵拉造成的患者不适, 提高了使用舒适度。

结论 本实用新型能够帮助患者固定腹膜透析管路, 增加患者舒适度, 可以在临床使用。

PU-0745

胆红素吸附 5 例次联合血浆置换治疗 1 例次治疗高胆红素血症

朱润章, 高占辉
南京明基医院

目的 胆红素吸附和血浆置换都是治疗高胆红素血症的方法。由于使用不同的胆红素吸附器, 可能造成胆红素吸附的效果有所差异。结合我国血浆供应相对不足, 血浆置换价格昂贵, 长期使用者少也限制了血浆置换治疗高胆红素血症的广泛应用。选择性血浆置换可针对性减少纤维蛋白原和免疫

球蛋白的丢失,从而减少并发症、节约血浆。因此,不同型号的胆红素吸附器的治疗效果尚不清楚,对比胆红素吸附和血浆置换对高胆红素血症的治疗效果资料有限。本研究初步观察两种不同型号(BS330和BR350)胆红素吸附器的治疗效果,对比胆红素吸附和血浆置换治疗效果差异。

方法 回顾性分析纳入梗阻性黄疸伴有胆红素 $>200\mu\text{mol/L}$,应用胆红素吸附 5 例次,血浆置换治疗 1 例次。使用两种不同型号(BS330和BR350)胆红素吸附器,同时应用血浆置换治疗。使用不同型号(BS330和BR350)胆红素吸附器治疗时间均为 3 小时,吸附血浆流量 120ml/min,分离血流量 30ml/min,肝素首剂量 15-20mg,追加 6-8mg/h。血浆置换每次置换剂量 2.2L[其中新鲜冰冻血浆 1400ml,病毒灭活血浆 800mL],血流量 120ml/min,血浆分离速度 20ml/min,肝素首剂 20mg,追加 6mg/h。比较:1、两种不同型号(BS330和BR350)胆红素吸附器的治疗效果;2、对比胆红素吸附和血浆置换治疗效果差异;3、比较使用不同治疗方式和不同型号吸附器的过程中出现不良反应(出血、感染等)。

结果 所有接受胆红素吸附和血浆置换患者治疗过程中均无明显出血、感染等并发症。使用 BR350 和 BS330 治疗高胆红素血症,治疗后总胆红素水平下降,患者下降(平均为 20.9% vs 18.1%)。使用血浆置换治疗高胆红素血症,治疗后总胆红素水平下降,第一例患者下降 43.4%。

结论 BR350 和 BS330 治疗高胆红素血症,BR350 治疗后总胆红素水平下降较大。血浆置换相比于胆红素吸附治疗高胆红素血症效果更好,下降程度明显。

PU-0746

24 例 PD 相关真菌性腹膜炎临床分析

倪军^{1,2},童孟立^{1,2},陈洪宇^{1,2}

1.杭州市中医院

2.浙江省肾脏病防治技术研究重点实验室

目的 探讨 PD 相关真菌性腹膜炎的临床特点。

方法 回顾性分析 2010.1~2019.12 在本中心住院的腹膜透析相关真菌性腹膜炎患者,收集人口学资料及包括体温、心率、血压、血白细胞(WBC)、血色素(Hb)、超敏 C 反应蛋白(HS-CRP)、白蛋白(Alb)、血钾(K)、透出液 WBC、腹透液培养结果及药敏等临床资料(FP 组)。并以同期住院的腹膜透析相关细菌性腹膜炎患者中按 1:4 抽取作为对照组(BP 组)。

结果 共 FP 患者 24 例,占同期住院治疗 PD 相关腹膜炎 4.43%(24/542),其中男性 8 例,男女比例 1:2,平均年龄 62.5(53.5,69.5)岁,平均透析龄 65.50(27.75,96.25)月。所有患者均有腹痛及透析液混浊。10 例患者在起病前 4 周曾使用抗生素,14 例未使用或者未提及;20 例既往有腹膜炎病史。24 例 FP 共培养出 25 株真菌,其中单一真菌感染 19 例,混合感染 5 例;混合感染中真菌合并细菌 4 例,两株真菌混合感染 1 例。25 株真菌中念珠菌占 22 株,非念珠菌 3 株;其中近平滑念珠菌 9 株,白色念珠菌 6 株,光滑假丝酵母 4 株。与 BP 组比较,FP 组性别存在差异,入院前病程更长,血 Alb $<30\text{g/l}$ 比例高,血 K⁺、舒张压、Bun 及 Scr 水平更低($P<0.05$),而体温、HR、年龄、透析龄、血 WBC、Hb、透析液 WBC、HS-CRP 两组间无差异。22 例拔除腹透管,2 例拒绝,其中 12 例行外科探查术。拔管患者入院至拔管中位时间 6(2,10)天,中位住院时间 30(27.5, 45.0)天。6 例患者(25%)病情恶化自动出院死亡,1 例患者拔管后 3 周重新置管行 PD,其余均改行 HD。截止至 2020 年 2 月,随访时间 1~120 月,尚有 13 例患者仍在行 HD,1 例改肾移植,2 例失访,另 2 例出院后 2 年内死亡。

结论 FP 是 PD 严重的并发症,临床容易出现低钾血症及低白蛋白血症,入院前病程长,住院时间长,临床预后差,本中心 FP 病原学以近平滑念珠菌及白色念珠菌为主,女性更多见。

PU-0747

改良尿量记录单在肾病患者尿量监测中的应用

王梦瑶,王兰,游芸,张洁,唐玮,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 观察改良尿量记录单在肾病患者尿量监测中的应用疗效。

方法 抽取本院肾内科 2019 年 1 月—6 月的住院患者 73 例作为研究对象。根据抽签法将 73 例尿量患者分为对照组 (34 例) 和实验组 (39 例) 两组患者或家属均有一定的阅读和书写能力, 性别、年龄等一般资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

对照组使用常规的尿量记录单及健康教育。实验组在此基础上, 使用改良尿量记录单, 并由科室统一培训责任护士指导患者及家属使用。原始尿量记录单包括床号、姓名、记录时间及尿量。改良尿量记录单在原始尿量记录单的基础上, 眉首标明患者姓名、性别、床号、住院号, 表格主要包括日期、时间、尿量、统计四项。护士每天分为 3PM (日间尿量) 和 7AM (24h 尿量) 两次统计尿量, 并在统计项打√。表格下方插入统计图, 横坐标代表时间, 均匀刻度以天为单位, 纵坐标表示尿量, 均匀刻度以 200ml 为单位, 由护士每次统计后对记录的 24h 尿量进行标注。

分别对两组患者执行健康教育 1 周后使用自行设计的尿量相关知识问卷, 对患者进行调查。量表当场回收, 并检查, 如有空缺或遗漏, 则及时补充。问卷内容包括记录小便的目的、正确读取刻度的方法、家属交接时记录方法、记录单放置的位置、护士统计尿量的时间, 共 5 项, 采用单项选择作答, 正确则记为知晓。与此同时, 持续统计患者尿量记录执行情况, 患者出现少记、多记、错记尿量的情况, 均记为 1 例, 不累积计次。

结果 一周后, 分别对两组患者的知识知晓情况和尿量执行情况比较。对照组患者在记录小便的目的、正确读取刻度的方法、家属交接时记录方法、记录单放置的位置、护士统计尿量的时间为 41.2%、70.6%、61.8%、67.6% 和 64.7%, 实验组患者的知晓率分别为 76.9%、87.2%、84.6%、87.2% 和 82.1%; 对照组患者出现少记、多记、错记尿量的情况为 20.6%、5.9%、8.8%, 总计为 35.3%, 实验组患者分别为 7.7%、2.6%、5.1%, 总计 15.4%。两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 改良尿量记录单在尿量监测的应用中, 简单、经济、便于理解、可操作性强, 能确保尿量记录的准确性、及时性、连续性和动态性, 避免了患者尿量少记、漏记、错记的情况, 提高了护士统计尿量的效率, 便于医生床旁评估病情。

PU-0748

糖尿病及非糖尿病尿毒症患者内瘘狭窄的
发生率及其相关因素分析

万姜敏,高正兰
綦江区人民医院

目的 比较糖尿病和非糖尿病尿毒症患者内瘘狭窄患病率, 探讨尿毒症患者内瘘狭窄的相关危险因素。

方法 选择 2017 年 1 月到 2018 年 12 月我院行血液透析尿毒症患者, 按照排除及入选标准, 共入组 177 例。DN 组 42 例, NDN 组 135 例。每年采用彩色多普勒超声评估患者内瘘功能。收集患者一般情况、血生化指标。采用多重线性回归分析及多因素 Logistic 回归分析评估内瘘狭窄的相关因素。

结果 DN 内瘘 1 年通畅率为 53%; 2 年通畅率为 46%; NDN 内瘘 1 年通畅率为 60%; 2 年通畅率为 51%。两组内瘘发生狭窄部位均为吻合口, 尤其是在距吻合口静脉端数厘米或反复穿刺的部

位。DN 患者 C 反应蛋白、血脂水平均高于 NDN 组，在血红蛋白水平、促红素使用剂量、透析过程中超滤量等方面无明显差异。DN 组中前臂头静脉内径较小（2.5-3.0mm）的患者比例明显高于 NDN 组。

结论 DN 尿毒症患者动静脉内瘘狭窄患病率高于 NDN 患者。DN 和 NDN 患者内瘘狭窄发生部位为动静脉内瘘近端、头静脉处和反复穿刺处。

PU-0749

血液透析患者透析间期体重受健康教育的影响

杨雪婧

重庆医科大学附属第二医院

目的 透析间期体重增加与两次血液透析期间的水钠摄入过多有关，体重增长过多可增加透析前高血压、透析期间低血压、肌肉痉挛、恶心、呕吐等不适，加大死亡风险；而维持性血液透析患者因为长期透析治疗，容易出现容量负荷过多，诱发不同程度的高血压，从而大部分患者存在左心室肥厚的情况，这也是出现患者死亡的主要因素。因此分析血液透析患者透析间期体重增长受医务人员健康教育的影响也是有必要的，也能够提高维持性血液透析患者的生存率。

方法 以我院血液净化中心的 80 例维持性血液透析患者为对象，随机分成观察组与对照组，对对照组血液透析患者进行基础护理，包括执行基本的血液透析治疗，执行无菌操作，重视管理动静脉内瘘，做好常规宣教，饮食指导；观察组血液透析患者进行医务人员健康教育护理模式，建立个人档案，制定针对性的健康教育模式，讲解基础知识：讲解平时常见的食物中的蛋白质、水分、钠盐、钙盐、钾、磷的含量，例如果中含钾高的包括：香蕉、柠檬、橘子、桃子、葡萄柚等，蔬菜中含钾高的包括：菠菜、韭菜、番茄、土豆等，尤其是水分的摄入应该作为重点讲解，以免患者误入只有白水才是水，其余米饭、蔬菜、水果不含水分的误区。3 个月后对比两组维持性血液透析患者透析间期体重控制情况及这次实验的护理满意度。

结果 观察组维持性血液透析患者透析间期体重控制、生活质量改善情况、透析期间的舒适度、治疗的满意度均优于对照组维持性血液透析患者，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 总而言之，健康教育本质就是一种有计划、有组织、有评价的教育活动，通过对维持性血液透析患者饮食健康的干预，有效改善血液透析患者的不健康行为，增强患者透析期间的舒适度，减少并发症的发生。所以，患者血液透析间期的健康教育，可以有效的提高患者的生存质量，提高患者的顺从性和满意度，缓解紧张的护患关系，促进护理质量的提升，临床治疗效果显著，具有临床推广价值。

PU-0750

诱导透析期患者的健康教育

王静

贵州省人民医院

血液透析患者由开始进入透析治疗过度到规律性透析的这一时间段，称为诱导透析期。诱导透析一般需要 2 周左右，循序渐进每次 2—3 小时。本阶段患者健康教育的目的增加患者及家属对血液透析的了解，以缓解患者的不良情绪，增强信心顺利度过诱导透析期。

方法 对 60 例终末期肾病血液透析诱导期病人及家属或健康照顾者采用一对一、面对面的方式进行健康教育，教育内容包括心理指导、控制体质量、血管通路的保护、饮食指导、透析充分性的指导、运动指导等。

结果 病人能很快渡过诱导期进入规律血液透析期，缩短了病人的住院时间，节省了医疗费用，从

而提高了病人乃至整个家庭的生活质量。

结论 加强血液透析诱导期病人的健康教育是顺利进行规律血液透析的保证。

PU-0751

腹膜透析相关知识卡片在腹膜透析患者培训中的应用与效果

王娟

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨腹膜透析相关知识的卡片应用在腹膜透析患者培训中的效果，提高对围透析期患者的健康知识宣教的效果，提高患者对透析的接受度，接纳疾病发生发展的过程，缓解围透析期患者紧张焦虑的心理状况，提高患者对治疗护理的配合度，从而提高治疗效果。

方法 选取 2019 年 6 月至 2020 年 1 月进行的腹膜透析患者 90 名，按照随机数字表法分为对照组与观察组，各 45 名，观察组采用口头说教+模型演练方法进行宣教，对照组采用口头说教+模型演练+腹膜透析相关知识卡片进行宣教。将腹膜透析手术前准备，手术过程，手术后正常与异常伤口情况，术后腹膜透析换液流程，术后注意事项，术后并发症的预防与处理，患者在家如何正确护理，正常与异常腹透液情况，出现异常情况该如何快速处理等相关知识拍照，做成卡片对拟腹膜透析患者培训。培训后对其进行考核，考核试卷内容分为腹膜透析相关知识考核及心理症状自评量表评定。腹膜透析相关知识考核满分 100 分，90-100 分为优秀，70-89 分为良好，60-69 分为合格，60 分以下为不合格。心理症状自评量表评定方法分为 0~4 五级评分，0=从无，1=轻度，2=中度，3=相当重，4=严重。90 个项目之和为总分，总分除以 90 为总症状指数。阳性项目数指评分为 1~4 分的项目数，阳性症状痛苦水平指总分除以阳性项目数。阳性症状均分指总分减去阴性项目（评分为 0 的项目）总数，再除以阳性项目数，据此可获得病人症状的总印象。

结果 观察组患者对腹膜透析相关知识了解甚少，知识缺乏，考核成绩处于合格分上下，心理症状评分量表总分高，阳性项目高于一半，抵触透析，心里压力大，焦虑不安。实验组对腹膜透析有了一定的认知，了解了腹膜透析整个手术过程，腹膜透析换液流程及术后注意事项，考核成绩均为良好及以上，心理症状评分量表总分低，阳性项目少，对透析的接受度明显提高，心态平和。

结论 应用腹膜透析相关知识的卡片进行培训，有效提高了患者的培训效果，提高了对腹膜透析知识的了解程度，及对腹膜透析的接受度，缓解了患者紧张焦虑的情绪，对患者的治疗有着积极作用，可以长期运用于临床工作中。

PU-0752

血透室常见护理不良事件发生原因及对策

马选菊

贵州省人民医院

目的 分析血液透析室常见护理不良事件发生的原因,并进行针对性的防范对策。

方法 回顾性分析 2015 年 1 月-2020 年 1 月笔者所在医院血透室发生的 17 起护理不良事件的临床资料。对血透室常见护理不良事件发生的原因进行分析，主要从护理人员责任心不强、健康宣教不到位、查对制度执行不严、专业技术水平不过关、无菌理念欠缺、护理安全风险意识及自我防护意识欠缺等进行分析。给予成立病房安全质量管理小组，设立安全管理目标，制定相关的操作流程和护理，加强血透护士层级培训，定期对科室护理人员进行安全教育，建立护理安全预警交班本，及时排查护理安全隐患，严格执行查对制度，强化治疗过程的病情巡视，重视健康宣教及患者心理护理。

结果 导致护理不良事件发生的常见原因从高到低依次为:护理人员责任心不强、查对制度缺陷、风

险意识及自我保护意识差、健康宣教不到位、专业技术水平低、无菌理念欠缺。

结论 :血液透析是一门技术性、专业性、责任心非常强的工作,血透室护理安全是患者的基本需要之一,是医疗护理质量管理和监控的核心目标,护理技术操作是护理工作的重要组成部分,在血透进行任何一项操作时,由于患者自身、操作材料、操作者技术水平和护患配合等原因,均有可能导致不良事件的发生。血透室常见护理不良事件与护理人员的责任心、专业技能及素养、护理安全风险防范及自我保护意识以及患者自我认知情况等等相关。护理人员要树立正确的护理不良事件防范意识,加强血透室护理不良事件防范的规范管理,制定完善科室相关制度,加强护理人员专业技能与素质的培养,提高护理人员对护理不良事件的认知,鼓励积极主动呈报护理不良事件,及时查找原因并改进可有效降低血透室护理不良事件的发生率,减少护患纠纷的发生,对保障患者及护理人员的安全具有重要意义。

PU-0753

人类免疫缺陷病毒感染伴肾患者的临床病理分析

欣怡,胡章学
四川大学华西医院

目的 行肾组织活检的人类免疫缺陷病毒(HIV)感染合并肾病患者进行病理分析。

方法 纳入 2011 年 1 月至 2018 年 12 月四川大学华西医院肾内科接受肾穿刺活检的 HIV 合并肾病患者,分析其病理特征、干预措施和预后等。

结果 共纳入 9 例患者,其中表现肾病综合征患者 6 例,急性肾功能损伤患者 1 例,慢性肾炎综合征患者 2 例。组织学诊断:肾小球微小病变患者 3 例,膜性肾病患者 1 例,塌陷型局灶节段性肾小球肾炎(FSGS)伴膜性肾病患者 1 例,FSGS 非特异型(NOS)患者 1 例,急性间质性肾炎患者 1 例,IgA 肾病患者 1 例,糖尿病肾病患者 1 例。5 例患者在肾组织活检时首诊 HIV 感染(其中塌陷型 FSGS 伴膜性肾病、糖尿病肾病、急性间质性肾炎各 1 例,2 例为肾小球微小病变),其余 4 例在 HIV 感染确诊后的不同时期(均行抗逆转录病毒治疗)发病。并发症:糖尿病 1 例,梅毒感染 1 例,甲状腺功能减退 2 例,乙型肝炎病毒感染 3 例。随访情况:3 例患者失访,6 例患者随访期间未发生严重感染,其中 2 例仍有大量蛋白尿,其余 4 例患者血尿消失,肾功能恢复正常水平,复查尿蛋白定量显著减少至可疑阳性或 24 h 定量 < 300 mg/d。

结论 HIV 感染者出现肾脏损伤临床表现多样,可出现不同程度蛋白尿和(或)血尿,伴或不伴肾功能不全,病理类型不仅限于人类免疫缺陷病毒相关性肾病(HIVAN),可出现糖尿病肾病、肾小球轻微病变、膜性肾病、非塌陷型 FSGS、急性间质性肾炎、IgA 肾病。肾组织活检有助于明确诊断。抗逆转录病毒治疗有效情况下,依据患者的病理诊断,有针对性地给予糖皮质激素及细胞毒药物,并加强随访,有助于改善患者预后。肾病患者应加强 HIV 筛查。

PU-0754

多中心复发、再发及重现性腹膜透析相关性 腹膜炎的临床特点与治疗转归

赵巧¹,杨立明²,朱学研³,张晓暄⁴,陈洋洋¹,庄小花¹,罗萍¹,崔文鹏¹

1.吉林大学第二医院 2.吉林大学第一医院二部

3.吉林市中心医院 4.吉林省一汽总医院

目的 探讨复发、再发及重现性腹膜透析相关性腹膜炎(Peritoneal Dialysis Associated

Peritonitis, PDAP) 的临床特点与治疗转归。

方法 回顾性收集 2013 -2019 年间, 在吉林大学第二医院、吉林大学第一医院二部、吉林市中心医院及吉林省一汽总医院收治的所有 PDAP 患者的临床资料, 根据 PDAP 的类型分为四组: 复发组(首次复发的 PDAP)、再发组(首次再发的 PDAP)、重现组(首次重现的 PDAP)、对照组(非复发、非再发、非重现的首次 PDAP)。分析四组患者的基线资料、透出液病原菌、治疗转归及 PDAP 类型对结局事件的影响。

结果 共 625 例患者发生 1085 例次 PDAP, 复发、再发及重现性 PDAP 占 PDAP 总例次的比率分别为 5.99%、4.24%、3.87%。最终纳入 542 例 PDAP 患者, 复发组 43 例, 再发组 32 例, 重现组 27 例, 对照组 440 例。基线资料及透出液病原菌: 重现组的透析龄高于对照组 ($P' < 0.05$); 重现组培养出 G+菌的比率高于对照组 ($P' < 0.05$), 再发组培养出真菌的比率高于对照组 ($P' < 0.05$)。治疗评价: 再发组的初始治疗有效率均低于对照组和复发组 ($P' < 0.05$); 与对照组相比, 复发组的治愈率较低、再次复发率较高 ($P' < 0.05$); 与对照组相比, 再发组的拔管率较高 ($P' < 0.05$)。Logistic 回归: 再发是当次 PDAP 拔管的独立危险因素 ($OR=5.137$, $95\%CI: 2.105-12.539$, $P < 0.001$)。结局事件及 Kaplan-Meier 生存分析: 复发组、再发组的技术失败率均高于对照组 ($P' < 0.05$); 复发组、再发组技术失败的中位生存时间均短于对照组 ($P' < 0.05$); 再发组复合终点的中位生存时间短于对照组 ($P' < 0.05$)。Cox 回归: 复发、再发既是技术失败的独立危险因素 ($HR=2.587$, $95\%CI: 1.525-4.389$; $HR=3.571$, $95\%CI: 2.022-6.306$; $P < 0.001$), 也是复合终点的独立危险因素 ($HR=1.565$, $95\%CI: 1.045-2.344$; $HR=2.004$, $95\%CI: 1.269-3.164$; $P < 0.05$), (P 和 P' 分别代表总体和组间比较的显著性水平)。

结论 复发、再发及重现性 PDAP 的比率明显下降; 与普通 PDAP 相比, 复发、再发性 PDAP 的治疗效果及预后较差。

PU-0755

新冠肺炎流行期间血透患者心理状况分析

于霞
贵州省人民医院

目的 了解血透患者在新型冠状病毒肺炎 (COVID-19, 简称新冠肺炎) 流行期间的心理状况, 为血透患者实施心理干预提供科学依据。

方法 采用自行设计的一般资料调查表、COVID-19 基本知识调查表、焦虑自评量表 (Self-Rating Anxiety Scale SAS) 和抑郁自评量表 (Self-Rating Depression Scale SDS) 对贵州省 7 个不同市州血透中心行血液透析治疗的 338 例患者进行横断面调查及分析。

结果 COVID-19 流行期间血透患者焦虑发生率为 44.38%, 抑郁发生率为 40.82%, 焦虑抑郁的共发率为 15.68%。轻度焦虑发生率为 28.99%, 轻度抑郁发生率为 31.66%。调查对象对 COVID-19 认知、信心和行为三个方面进行 Logistic 回归分析显示, 认知低者相对于认知高者发生焦虑的风险较高 ($P < 0.000$, $OR=6.926$, $95\%CI: 3.808 \sim 12.597$), 焦虑与其信心和行为表现情况无显著联系 ($P=0.628$, $OR=0.883$, $95\%CI: 0.533 \sim 1.462$; $P=0.072$, $OR=1.658$, $95\%CI: 0.956 \sim 2.876$), 抑郁与三者均无显著联系 ($P=0.962$, $OR=1.013$, $95\%CI: 0.604 \sim 1.699$; $P=0.096$, $OR=1.483$, $95\%CI: 0.932 \sim 2.358$; $P=0.787$, $OR=1.073$, $95\%CI: 0.643 \sim 1.792$)。

结论 COVID-19 流行期间, 血透患者焦虑抑郁发生率较高, 尤其是对新型冠状病毒知识认知度较低的人群, 应加强对这一群体的心理干预。

PU-0756

品管圈在降低血液透析临时静脉导管相关性感染中的应用

唐彬,秦婷婷,舒秦,陈明美,冉桂花,刘明利,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨品管圈在降低血液透析临时静脉导管相关性感染中的效果。

方法 选择 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日在本中心透析并行临时静脉置管者 100 例为对照组（活动前），2019 年 4 月 1 日至 2019 年 9 月 1 日行临时静脉导管置入者为实验组（活动后），成立品管圈活动小组，圈定活动主题、进行现况调查、分析发生感染原因、设定目标、利用鱼骨图解析并拟定对策。对现况调查结果进行柏拉图分析，制作查检表，将相关情况记录于查检表，统计频次，计算所占比例及累计百分比。依据二八定律得出导管置管处有血痂、敷贴与皮肤和（或）导管脱离、缝线脱落导管脱出为本次活动的改善重点。对真因进行验证，确定导致临时静脉透析导管感染的主要原因包括：无菌观念淡漠、自我护理不当、病房拥挤、人口流动性大、未定期进行常规维护、留置时间过长、无 CVC 专用护理包。全体圈员就每一个对策项目进行评分，依照可行性、经济性、效益性指标进行对策选定评价，最终选定制作 CVC 专项护理包、置管操作前予以空气消毒 30 分钟并在操作时禁止人员走动、置管前让医生穿一次性手术衣并予以患者术前备皮三项为主要对策实施。针对患者自我意识薄弱，对临时静脉置管感染及护理认识不够的情况，建立 CVC 护理宣教栏、制作 CVC 护理宣传手册。

结果 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日在本中心透析并行临时静脉置管者 100 例，其中发生感染者为 12 例，感染发生率为 12%。在品管圈活动实施期间，本中心共有 70 名患者行临时静脉导管置入，其中有 4 名患者发生静脉导管感染，感染发生率为 5.7%。达到预期目标。

结论 开展品管圈活动有利于规范操作、提高患者及医务人员意识，可减少临时静脉导管相关性感染的发生率。

PU-0757

血液透析颈内静脉长期导管血流感染的菌群、药敏及特征分析

陆健,林冬芳
沈阳市中西医结合医院沈阳市第七人民医院

目的 探讨我科血液透析颈内静脉长期导管血流感染常见菌群分布、敏感药物，分析不同菌属引起的导管血流感染的临床特征，为制定干预措施提供依据。

方法 选择 2014 年 1 月—2019 年 1 月在我院诊断为颈内静脉长期导管血流感染的 18 例患者，进行导管血培养，将结果分为革兰阳性球菌（G⁺球菌）感染和革兰阴性杆菌（G⁻杆菌）感染两组，进行组间分析，研究其病原菌分布、抗生素的敏感性和耐药性、患者临床特征、炎症指标等情况。

结果 18 例病原体中 G⁺球菌 9 株（50%），以金黄色葡萄球菌（3 株，16.67%）、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）（3 株，16.67%）为主；G⁻杆菌 9 株（50%），以嗜麦芽窄食单胞菌（4 株，22.22%）为主。G⁺球菌组临床特征表现高热寒战；G⁻杆菌组表现为中等发热，部分患者无寒战。两组炎症标志物均升高，但 G⁺球菌组炎症反应更重。G⁺球菌组葡萄球菌属最为敏感抗生素为万古霉素、替考拉宁、利奈唑胺，G⁻杆菌组中嗜麦芽窄食单胞菌感染组左氧氟沙星、美满霉素、复方新诺明最为敏感。

结论 我科颈内静脉长期导管血流感染病原菌构成中 G⁺球菌和 G⁻杆菌构成比相当。CRP 浓度有助于判断感染轻重的程度及其病情进展。应重视病原学调查的同时根据临床特征采用经验性治疗，临床上应以了解本院、本科室的细菌菌谱及耐药性，指导临床用药。

PU-0758

血液透析患者内瘘闭塞原因护理措施

陈奕洁,杨能源
贵州省人民医院

目的 通过了解血液透析患者动静脉内瘘闭塞的原因,利用合理的护理措施,已达到减少或者避免血液透析患者内瘘闭塞情况的发生。

研究对象及方法 研究对象来自医院 2016 年参与血液透析的 200 名患者,其中造成后期内瘘的患者总计 20 名,闭塞发生率占血液透析患者的 10%。其中男性患者 15 名,女性患者 5 名,年龄分布在 39-77 岁之间,平均年龄是 61.8 岁;20 名内瘘闭塞患者都是接受动脉和静脉作端侧吻合手术。

方法 充分利用医院现有的病历资料,并且进行数据的统计分析处理,分析出产生闭塞原因,提出合理有效防护措施。

研究结果 参与本次研究的患者中形成血栓 14 名,有 6 名是由于低血压造成血栓引起,3 名是由于内瘘受压造成的血栓引起,5 名是因为内瘘侧肢体受凉引起;不是血栓原因造成的有 6 名,护士操作不当的有 2 名,患者自身血管条件影响的 4 名。

护理措施 内瘘手术术前护理;心理建设,调整患者心理状态,配合医院治疗。身体的锻炼和保护,对于进入血液透析的患者,医院要提供积极的护理干预,让患者锻炼上肢,保护好上肢血管,避免抽血和静脉注射治疗。内瘘的术后护理;对于进行内瘘手术的肢体要保证静脉回血,需要抬高水平 30 度,并且禁止对于术后肢体进行任何方式的治疗和检查。在手术后的 72 小时内,需要密切关注内瘘通畅和全身的身体状态。内瘘使用护理;内瘘使用的时间我国规定对于内瘘的使用是建议在 2-3 个月以后。采取的是直线定点换穿法,根据患者自身血管的条件进行由近心端开始远心端结束,或者相反的方式进行距离 0.5cm-0.2cm 的穿刺点轮回,轮回使用一次后在按照同样的穿刺点进行下一次的循环,达到整个血管使用均匀,没有动脉肿瘤发生,没有血管通道狭窄的情况。

第三,内瘘穿刺选点。在动脉进行穿刺的时候距离吻合点要有 3cm 以上,针尖进行离心或者向心穿刺;在静脉进行穿刺的时候同样距离动脉穿刺点 5cm-8cm 的距离,如果动静脉在穿刺需要在同一血管上进行就需要距离 8cm-15cm。

第四,内瘘止血。进行穿刺后的止血需要护士进行压迫止血疗法,并且把注意事项告诉患者,压迫力需要能听见血管声,不渗血为宜,用绷带进行包扎,30 分钟后进行第一次解绑松缓,35 分钟后进行第二次,40 分钟后没有任何情况可以解除绷带,继续观察有没有渗血。

结论 内瘘闭塞是各种原因造成的暂时或者永久性的使用障碍,对血液患者的透析治疗产生严重影响,所以对于动静脉内瘘原因的研究就有重要价值。

PU-0759

血液透析预冲质量改进对肝素用量的临床观察

申艳琴,朱玲玲,田硕
张店威高血液透析中心

目的 探讨血液透析预冲改进方法对肝素用量的影响,实现以最少的肝素量达到最好的抗凝效果的临床目的。

方法 将 60 例患者分为常规预冲组和预冲改进组,运用自身前后对照的方法,通过观察低分子肝素的用量和回血下机后透析器的凝血级别,进行对照比较。常规预冲方法①启动透析机血泵 80~100ml/min,用生理盐水先排净透析管路和透析器血室(膜内)气体。生理盐水流向为动脉端→透析器→静脉端。②将泵速调至 200~300ml/min,连接透析液接头与透析器旁路,排净透析器透析液室(膜外)气体;改进预冲方法结合日机装透析机的性能优势增加模拟超滤环节,请工程师提前

设置好每台透析机预冲辅助功能中的预冲、排气泡、膜外排气、膜加温环节的泵速和生理盐水预冲量, 每例次预冲时护士可一键完成, 操作步骤: ①②同上, ③膜加温功能中设置超滤量 200ml, 超滤时间 10 分钟, 泵速 200ml/min, 以上参数均设置为自动模式, 在进行完①②步骤后, 护士按膜加温键, 透析机会自动按提前设置好的参数运转。

结果 预冲改进组低分子肝素用量与常规预冲组比较有明显差异 ($P < 0.05$)

结论 在实施血液透析过程中, 绝大多数情况下需要应用抗凝剂, 因为抗凝剂可以预防因体外循环的建立, 血液与透析器材表面接触发生凝集而阻塞血管路和透析器, 从而保证透析治疗的有效进行。但是由于尿毒症患者一方面存在凝血活性亢进及血小板活化, 处于高凝血状态, 易于导致血栓形成, 另一方面又因各种代谢产物等毒素作用, 患者血小板功能低下, 常常合并出血倾向, 因此, 尿毒症患者实施血液透析治疗时抗凝剂的应用应精确、合理, 否则将导致抗凝并发症的发生。与常规预冲组相比较, 生理盐水预冲改进组可使透析器的纤维充分湿化, 膜加温环节的模拟超滤增加了透析器纤维膜的横向运动, 充分打开膜孔, 增加了透析膜的生物相容性, 减少对人体凝血及补体系统的激活, 减少了纤维的细小阻塞, 在不影响透析器及管路凝血程度的情况下, 大大减少了肝素使用量, 结合日机装透析机的性能优势, 护士操作简便, 一键完成, 不影响患者上机时间, 临床值得推广。

PU-0760

维持性血液透析患者矿物质骨代谢紊乱 相关指标与营养-炎症状态关系探讨

陈思¹, 杨垒²

1. 贵州省职工医院

2. 遵义医科大学第二附属医院

目的 探讨我院维持性血液透析患者矿物质骨代谢紊乱相关指标与营养-炎症状态的关系, 达到更好地控制慢性肾脏病矿物质骨代谢紊乱(CKD-MBD)的目的。

方法 收集遵义医科大学附属医院 2018 年 3 月-2018 年 10 月血液透析中心进行维持性血液透析的终末期肾脏病患者共 95 例。依据 2017 年改善全球肾脏病预后组织(KDIGO)指南及中华医学会肾脏病学分会《慢性肾脏病矿物质和骨异常诊治指导》^[1-2], 建议空腹血液透析前血钙(Ca)维持在 2.1~2.5 mmol/L、磷(P)维持在 1.13~1.78 mmol/L、甲状旁腺激素(iPTH)维持在 150~600pg/mL。若上述三项指标均在目标范围内则为达标组, 其中任何一项指标不在目标范围内即为未达标组。比较两组临床指标之间的差异性, 并分析影响空腹血透前血 Ca、P、iPTH 达标的因素。本文研究的营养指标为人血白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA), 炎症指标为 C 反应蛋白(CRP), 营养及炎症共同指标有 β_2 微球蛋白。总结本院维持性血液透析患者 CKD-MBD 的影响因素及其与营养-炎症状态之间的关系。

结果 患者共 95 例, 男 57 例(60%), 女 38 例(40%), 平均年龄(52.79±13)岁。病因构成: 慢性肾小球肾炎 49 例(51.58%), 糖尿病 11 例(11.58%), 其余病因共 12 例(36.84%)。达标组 8 例(8.42%), 未达标组 87 例(91.58%)。(1)达标组与未达标组比较: 达标组中血液透析前血镁(Mg)、CRP、肌酐(Scr)、 β_2 微球蛋白显著低于未达标组($P < 0.05$), 达标组中血液透析透前 ALB、PA 显著高于未达标组($P < 0.05$)。(2)多因素 logistic 回归分析表明: ①血液透析前高尿酸(UA)及透后高平均动脉压是导致血 Ca 紊乱的独立危险因素; ②血液透析前低 25-(OH)D 是导致血 P 紊乱的独立危险因素; ③未发现导致血 iPTH 紊乱的独立危险因素。

结论 维持性血液透析患者矿物质骨代谢紊乱发生率高, 且达标组较未达标组营养状态好, 达标组炎症状态较未达标组控制好; 2. 维持性血液透析患者透前高尿酸及透后高平均动脉压是导致血钙紊乱的独立危险因素; 3. 维持性血液透析患者透前低 25-羟基维生素 D 是导致血磷紊乱的独立危险因素。

PU-0761

Twist/PPAR α /LC3 通路诱导小管上皮细胞自噬异常参与肾间质纤维化

刘利敏,王平安,王菊宁
西安培华学院

目的 慢性缺氧性肾小管损伤是肾间质纤维化形成的关键,但分子体机制尚不清楚。本文旨在研究慢性缺氧诱导 Twist 高表达,通过抑制 PPAR α 进而抑制了下游靶基因 LC3 的表达,导致成熟型 TGF- β 降解减少;同时由于 PPAR α 可以抑制成熟型 TGF- β 的形成,在 Twist 调控下 PPAR α 抑制成熟型 TGF- β 的能力下降,成熟型 TGF- β 释放增加,促进了纤维化因子释放和成纤维细胞的增殖,促进了肾脏纤维化的发生。为肾脏纤维化的诊疗提供新的靶点。

方法 利用 western blotting 和 PCR 检测缺氧诱导肾小管上皮细胞和缺氧性肾病组织 Twist 和 PPAR α 的丰度,报告基因和 CHIP 实验证实 Twist 直接调控 PPAR α 的表达的抑制。缺氧诱导肾小管上皮细胞,电镜检测自噬小体变化,IF, WB 检测自噬相关标记物变化(LC3-I, LC3-II, p62)。分别采用 Twist-siRNA 和/或 PPAR α -siRNA 处理缺氧诱导的肾小管上皮细胞,检测自噬表型变化(电镜),IF, WB 检测自噬相关标记物变化,利用 qRT-PCR、Western blotting 和 IF 检测促纤维化因子 TGF- β 、 α -SMA、COL1A 基因和蛋白的变化,取各组 HK2 细胞的上清处理成纤维细胞,MTT 检测成纤维细胞的增殖情况。进一步采用 PPAR α -siRNA 处理 UUO 小鼠,观察对自噬相关基因与蛋白的影响和对肾脏纤维化的逆转。

结果 缺氧可体外诱导肾小管上皮细胞 Twist 表达增加,抑制了 PPAR α 关键分子和下游 LC3 信号通路,肾小管上皮细胞发生自噬异常,成熟型 TGF- β 释放增加,促进了肾脏纤维化的发生。报告基因和 ChIP 实验证实: Twist 直接转录抑制 PPAR α 的表达。缺氧处理肾小管上皮细胞以及 UUO 小鼠肾组织中自噬小体明显增加,LC3-I, LC3-II, p62 表达增加,成熟型 TGF- β 被自噬小体包裹降解减少,进而释放到肾间质中促进了肾间质纤维化的进程,推测 Twist/PPAR α /LC3 信号通路诱导小管上皮细胞自噬异常引起促纤维化因子成熟型 TGF- β 等的产生增加,促进了肾脏纤维化。

讨论 慢性缺氧诱导 Twist/PPAR α /LC3 信号通路激活,导致肾小管上皮细胞发生自噬异常,肾小管上皮细胞修复异常,引起成熟型 TGF- β 等促纤维化因子的增加诱导了肾脏纤维化的发生。这为探讨肾脏纤维化的诊疗提供新的靶点。

PU-0762

新型冠状病毒肺炎疫情防控期间 维持性血液透析患者心理状况调查及影响因素分析

张娟红¹,李敏¹,张立¹,米利英¹,李巧妮¹,刘艳红¹,贺帅¹
1.陕西中医药大学附属医院
2.李敏

目的 了解新型冠状病毒肺炎疫情防控期间维持性血液透析患者心理状况,分析相关影响因素

方法 采用便利抽样法,选取 2020 年 1 月 30 日-3 月 1 日在陕西中医药大学附属医院血液净化科进行维持性血液透析患者 150 例做为研究对象,使用广泛性焦虑量表(GAD-7)和健康问卷抑郁症状群量表(PHQ-9)对患者的焦虑、抑郁状态进行调查和评估

结果 维持性血液透析患者 GAD-7 评分(10.77 \pm 4.88)分, PHQ-9 评分(13.83 \pm 5.59)分,焦虑检出人数 106(71%)例,抑郁检出人数 96(63.33%)例,维持性血液透析患者焦虑的影响因素包括性别、婚姻状况、是否携带中心静脉导管、目前是否住院、是否清楚家庭防护疫情是否影响睡眠(P<0.05),患者抑郁的影响因素包括性别、年龄家庭每月收入、是否携带中心静脉导管、目前

是否在住院 ($P<0.05$)。

结论 基于目前的流行病学和调查结果、新型冠状病毒潜伏期、主要传播途径为呼吸道飞沫和接触传播、人群普遍易感，因此在新型冠状病毒肺炎疫情防控期间，血液透析患者可能会面对巨大的心理压力，在新型冠状病毒肺炎疫情防控期间维持性血液透析患者焦虑、抑郁发生率高，需要医护人员给予及时关注，并及时给予心理疏导，医疗机构采取有效措施，尽可能保证患者按时透析治疗。

PU-0763

护理人员对患者在 CRRT 过程中压疮认知 与防范行为培训的影响

丁清茂

重庆市璧山区人民医院

目的 探究肾内科以及血透室有关护理工作在对患者在进行治疗过程中关于压疮认识以及相关防范知识教育的有关影响。

方法 在课题的主要研究对象选取中主要以本医院肾内科和血透室的护理人员共计 30 名，并以对于压疮的认知状况开展相应的调查工作，并且对所有的护理人员开展有关压疮方面的知识教育以及防范行为的教育与培训，并对培训前后护理人员对于相关知识及防范行为的了解状况展开调查，并对培训效果进行分析评价。

结果 比对培训前与培训后，护理人员对于压疮的认知情况，从最终的调查结果可以看出护理人员在接受完培训之后，其自身对于压疮方面的认知度得到了显著的提升 ($P<0.05$)，有统计学意义；对培训前后护理人员进行治疗前、中、后期的压疮防范行为开展比对，通过培训的护理人员，其关于防范压疮的行为比培训前有了很大的改善 ($P<0.05$)，有统计学意义。

结论 在肾内科以及血透室当中对有关护理人员开展有关防范压疮的认识以及防护培训工作，能够协助护理人员与患者实际情况相结合采取有效的防范方式，避免术中出现压疮的状况，并规避了病人在治疗过程中出现压疮的情况。

PU-0764

微电影健康教育培训方式在腹膜透析患者中的应用

叶明珠

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨微电影健康教育培训方式在腹膜透析患者中的应用效果。

方法 选取 2017 年 1 月-2018 年 12 月在我院行腹膜透析置管术的患者共计 131 名，采取随机分组的方式，对照组 65 名，采取传统的健康教育培训方式。教育方式包括口头宣教、书面宣教、幻灯片讲解，操作演示、发放健康宣教手册，定期开展健康教育讲座及推送健康教育科普文章等。具体内容包括：肾脏的基本功能、腹膜透析的原理、换液及外出口操作培训、常见并发症的处理、饮食的基本原则及摄入量，用药及运动知识等。；干预组 66 名，干预组除了采取常规的健康教育方式外，还加入微电影健康教育培训方式。①我科将杨利^[5]的漫画版《手术室之旅》改编拍成微电影，在患者确定行腹透置管手术后可自由观看腹膜透析《手术室之旅》微电影。②术后患者回病房后，可选择合适的时机给患者播放自制微电影《腹膜透析患者出院健康指导》③术后第一天可反复观看《腹膜透析换液操作》微电影④住院期间利用患者碎片时间观看《腹膜透析常见并发症的处理》⑤联合我科营养师拍摄《腹膜透析患者饮食大全》出院后不间断地推送一些微电影，内容包括七步洗手法、标准换液操作步骤、出现引流不畅时的处理方法、出现血性腹透液的处理步骤，短管污染时的

紧急处理预案及发生腹膜炎时的正确处理流程等等。比较两组对健康教育内容的知晓度及一年内腹膜透析相关性并发症的发生率。

结果 健康教育知晓度得分比较, 一年内腹膜透析相关性并发症的发生率比较, 干预组均高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 微电影健康教育方式更形象、灵活, 易于接受, 有利于提高居家腹膜透析患者对腹膜透析相关性知识的掌握, 可以减少腹膜透析相关并发症的发生率, 提高了培训效果, 值得推广应用。

PU-0765

费森尤斯 4008s 透析机故障“V100 Failure”维修分析

贺帅, 贺江花

陕西中医药大学附属医院

目的 近年来, 随着血液透析需求快速增长, 血液透析设备的增加与高强度的使用, 使得设备故障率频发。及时处理故障问题、保证设备正常运行, 是血液透析治疗顺利完成的重要保障, 亦是临床工程技术人员的职责。以下就本透析中心费森尤斯 4008s 透析机故障“V100Failure”维修案例分析, 为广大同行提供维修思路。

方法 透析机在消毒过程中报 V100 错误代码信息, 且机器伴有异响。仔细分析 V100Failure 报警的主要原因, 具体如下: 1、A 液泵故障; 2、V100 电磁阀故障; 3、210、148、149 过滤网堵塞。首先拆开机器, 清洗 210、148、149 过滤网; 其次, 检查发出异响的部件系 A 液泵处, 予以关机后拆开 A 液泵, 见 A 液泵电路板有液体, 使用吹风设备清除电路板上的液体后, 故障解除。连接 AB 液, 给 A 泵出入口各接一根细管, 进入维修模式, 选中校正程序 (CALIBRATION), 确认 (Conf) 进入, CAL.MIXING-SYSTEM→CONC.PUMP VOL det.→START MAND.FILLING?→Tone Mute→MAND.FILLING active→Tone Mute→conc pulses=100→按 Tone Mute, A 液泵开始动作 100 次, 计算 A 液泵出量, A 泵吸液量正常。再用血透机分析仪校正透析机电导度, 电导度在正常范围内。在取样口抽取透析液做血气分析, 结果与机器电导度相符, 机器可以放心使用了。另外, 发现 A 泵电路板上结晶, 考虑系透析液渗漏引起的报警。继续巡查渗漏部位, A、B 杆密封圈无破损, 而 A、B 冲洗腔有液体流出, 系护士操作时未将吸液杆锁紧, 导致在消毒过程中液体顺着 A、B 腔体流入 A 液泵电机引起机器报警。

结果 本透析中心的费森尤斯透析机, 有近三分之二的机器在消毒过程中出现 A 液泵进水, 进而故障, 其原因有 A、B 液杆密封圈自然老化及损坏、医务人员操作不当等。为避免透析液渗漏至电路板, 本透析中心制造一塑料盖, 其尺寸大小恰好覆盖 A、B 液泵, 既能预防透析液渗漏至电路板, 还不影响泵体散热。进行改装后, 本透析中心未再发生相关故障。

结论 费森尤斯故障频次最高的是水路部分, 当遇到故障时, 首选考虑最常见的机器故障部分, 再进行逐一排查, 对症维修。其次, 应加强培训医务人员对机器的正确使用方法, 避免人为引起机器故障, 缩短透析机使用寿命。

PU-0766

人文关怀模式在尿毒症血液透析治疗中的作用研究

姜璇

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探究人文关怀模式在尿毒症患者血液透析治疗期间的应用效果。

方法 选择我院在 2019 年 1 月~2019 年 12 月在长期家庭血液透析的 119 名尿毒症患者作为研究对象, 均实施血液透疗法, 以血液透析期间不同护理干预为依据, 分为对照组 69 例和实验组 59 例, 对

照组患者采用常规的一般护理, 实验组患者采用人文关怀模式, 将两组患者的焦虑指数、血液透析并发症及人文关怀满意度进行对比分析, 对照两组血液透析总有效率、护理满意度。同时, 建立新型的医护患关系、为患者营造温馨的人文氛围、加强护患沟通、缓解心理压力, 在透析治疗前、中、后对血透患者实施人文护理措施, 多元化的健康教育, 并在每半个月开科室内部组织开展“武汉协和医院协和医院肾病内科尿毒症血液透析健康小建堂”等。

结果 护理后, 实验组患者的焦虑程度、血液透析并发症均比对照组低, 人文关怀满意度比对照组高。且差异显著。实验组的人文关怀满意度为 93.44%、血液透析总有效率为 95.23%, 此外, 透析质量也有所提高(血红蛋白 $\geq 11\text{g/dl}$ 的患者增加了 11%); 对照组的人文关怀满意度为 77.89%、血液透析总有效率为 75.21%, 组间对比, 差异有统计学意义。

结论 临床对尿毒症患者行血液透析疗法的过程中, 同时予以人文关怀, 可大大提升治疗效果。将人文关怀模式利用在尿毒症患者的血液透析治疗中, 可以明显的降低焦虑程度, 减少并发症的产生, 提高人文关怀满意度, 这种模式十分值得临床推广。

PU-0767

中医三联法治疗肾病综合征的临床观察

姜璇

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 通过中西医结合的临床对比观察研究治疗肾病综合征的临床疗效及安全性。

方法 80 例患者随机平均分成治疗组和对照组, 治疗组采用中医三联疗法即中医温补脾肾、利尿消肿、活血化瘀、滋补肾阴的中草药汤剂治疗; 对照组内服糖皮质激素甲泼尼龙片(商品名美卓乐)配合免疫球蛋白一周三次的冲击治疗, 三周为一疗程。疗程结束后, 对治疗前后的临床症状进行评估、疗效评价及统计分析。

结果 治疗组临床总有效率为 90.00%, 显效率为 65.00%, 对照组临床总有效率为 82.50%, 显效率 57.50% 相比, 治疗组疗效明显优于对照组; 单项症状疗效治疗组自身前后比较有显著或非常显著性差异, 在大量蛋白尿、高度水肿, 高脂血症、低蛋白血症等疗效和治疗前、后 VAS 和 FIM 的评分比较及用药安全性方面, 治疗组疗效明显优于对照组。

结论 中医三联疗法对治疗肾病综合征能明显改善大量蛋白尿、高度水肿、高脂血症、低蛋白血症等典型症状, 疗效总体优于常用保守治疗, 且具有相对安全、副作用小、病人易于接受等特点, 值得临床应用。

PU-0768

基层医院单中心维持性血液透析患者原发病变化分析

徐海蛟, 吴国伟, 徐文君, 郑卫华, 徐演牡

开化县中医院

目的 探讨维持性血液透析(MHD)患者原发病变化。

方法 收集 2000-2009 年和 2010-2019 年 2 个时间段收治的 MHD 患者的资料并对原发病进行回顾性分析, 分析不同性别、不同年龄组(小于 60 岁、 ≥ 60 岁组)患者 MHD 的原发病变化。

结果 一、MHD 患者的年龄以及性别分布 2000-2009 年共有 MHD 患者 55 例, 男 36 例, 女 19 例, 男女比例 1.89:1; 首次透析年龄在 25-85 岁之间, 平均(53.47 \pm 14.08)岁; 2010-2019 年 MHD 患者 264 例, 男 150 例, 女 114 例, 男女比例 1.32:1; 首次透析年龄在 21-91 岁之间, 平均(60.09 \pm 14.40)岁。二、MHD 的原发疾病谱以及演变特征 将前后 10 年的 MHD 患者原发病进行比较, 发现原发疾病谱有较大改变, 与 2000-2009 年相比, 2010-2019 年慢性肾小球肾炎(CGN)所占

比例有明显的下降，糖尿病肾病(DKD)、多囊肾(ADPKD)则有明显上升。CGN 所占比例由 72.72%下降至 53.03%；DKD 所占比例从 12.72%上升至 24.62%，ADPKD 所占比例从 1.81%上升至 6.81%。三、不同性别 MHD 原发疾病谱的演变特征 2010-2019 年男性患者 DKD 在原发病中所占比例有显著上升，在女性患者中无上升；而对 CGN 来说，男性和女性患者的所占比例均较前有明显下降。四、不同年龄 MHD 原发疾病谱的演变特征 发现 DKD 在 <60 岁组中所占比例有明显上升，在 ≥60 岁组无上升。ADPKD 在两个年龄组中所占比例均上升。

结论 近年来维持性血液透析患者逐年增多，病因构成与早年相比发生了明显变化。1.糖尿病肾病增长趋势明显，应加强对糖尿病的早期防治，尤其是男性患者。男性高血压、糖尿病患病率较高，并且男性患者糖尿病发病高峰较女性患者提前，故可能会更早的出现肾脏损害；同时男性患者更易合并吸烟、肥胖、高脂血症等危险因素，往往社会和工作压力更大，不良生活习惯多，而且男性依从性较差，不能规律的服药，血压以及血糖控制不良，这些可能导致男性患者的 CKD 进展更为迅速，以至更早的发生肾衰竭；因此，进一步加强对 CKD 患者，尤其是男性患者慢性疾病的宣教与治疗，促进患者改变生活习惯，对延缓和减少 MHD 的发生有重大意义。2.多囊肾比例上升，应加强对遗传性疾病的早期筛查。

PU-0769

费森尤斯 4008s 透析机故障“V100 Failure”维修分析

贺帅,贺江花,张立,刘艳红,李敏,张娟红
陕西中医药大学附属医院

目的 近年来，随着血液透析需求快速增长，血液透析设备的增加与高强度的使用，使得设备故障率频发。及时处理故障问题、保证设备正常运行，是血液透析治疗顺利完成的重要保障，亦是临床工程技术人员的职责。以下就本透析中心费森尤斯 4008s 透析机故障“V100Failure”维修案例分析，为广大同行提供维修思路。

方法 透析机在消毒过程中报 V100 错误代码信息，且机器伴有异响。仔细分析 V100Failure 报警的主要原因，具体如下：1、A 液泵故障；2、V100 电磁阀故障；3、210、148、149 过滤网堵塞。首先拆开机器，清洗 210、148、149 过滤网；其次，检查发出异响的部件系 A 液泵处，予以关机后拆开 A 液泵，见 A 液泵电路板有液体，使用吹风设备清除电路板上的液体后，故障解除。连接 AB 液，给 A 泵出入口各接一根细管，进入维修模式，选中校正程序 (CALIBRATION)，确认 (Conf) 进入，CAL.MIXING-SYSTEM→CONC.PUMP VOL det.→START MAND.FILLING?→Tone Mute→MAND.FILLING active→Tone Mute→conc pulses=100→按 Tone Mute，A 液泵开始动作 100 次，计算 A 液泵出量，A 泵吸液量正常。再用血透机分析仪校正透析机电导度，电导度在正常范围内。在取样口抽取透析液做血气分析，

结果 与机器电导度相符，机器可以放心使用了。另外，发现 A 泵电路板上有结晶，考虑系透析液渗漏引起的报警。继续巡查渗漏部位，A、B 杆密封圈无破损，而 A、B 冲洗腔有液体流出，系护士操作时未将吸液杆锁紧，导致在消毒过程中液体顺着 A、B 腔体流入 A 液泵电机引起机器报警。结果本透析中心的费森尤斯透析机，有近三分之二的机器在消毒过程中出现 A 液泵进水，进而故障，其原因有 A、B 液杆密封圈自然老化及损坏、医务人员操作不当等。为避免透析液渗漏至电路板，本透析中心制造一塑料盖，其尺寸大小恰好覆盖 A、B 液泵，既能预防透析液渗漏至电路板，还不影响泵体散热。进行改装后，本透析中心未再发生相关故障。

结论 费森尤斯故障频次最高的是水路部分，当遇到故障时，首选考虑最常见的机器故障部分，再进行逐一排查，对症维修。其次，应加强培训医务人员对机器的正确使用**方法**，避免人为引起机器故障，缩短透析机使用寿命。

PU-0770

维持性血液透析患者体表面积与透析充分性的相关性研究

黎淑婷,许世林,刘云,梁威锋,邹得娥,鲍敏锐,陈文璇,钟小仕
广州市红十字会医院

目的 目前尿素清除指数(spKt/V)是临床上用来评价血液透析充分性的常用指标,国内外研究表明,透析机泵速、透析液流速和透析器类型均与透析充分性相关,而患者体表面积(Body surface area, BSA)对透析充分性的相关性研究甚少。本研究分析维持性血液透析患者 BSA 与透析充分性的相关性。

方法 纳入 2020 年 3 月在我院血透中心进行血液透析治疗超过 3 个月的患者,收集患者基础资料、透析通路类型、透析器类型、透析机泵速、透析前体重、身高及透析前后尿素氮等数据,采用胡咏梅方法计算 BSA。将患者分为 spKt/V \geq 1.2 达标组,spKt/V $<$ 1.2 不达标组。比较两组患者 BSA、年龄,以及分别比较性别、透析龄、原发病、透析通路、透析器类型和透析机泵速各分组患者 spKt/V 达标率,应用单变量和多变量 logistic 回归分析确定影响透析充分性的独立相关因素,使用 sperman 法明确 BSA 与 spKt/V 的相关性。

结果共纳入患者 148 例,其中男 92 例,女 56 例;平均年龄为 64.3 \pm 13.88 岁,中位透析龄为 30.00 (14.00,55.75) 月,spKt/V 达标组 77 例,spKt/V 不达标组 69 例。

结果 发现女性比男性,透析月龄高组比透析月龄低组,使用高通量透析器组比低通量透析器组,较高透析机泵速比较低透析机泵速组均有较高 spKt/V 达标率,spKt/V 达标组患者 BSA 水平低于不达标组,均具有统计学差异 ($p<0.05$);而两组年龄、原发病、透析通路比较无统计学差异。二元 logistic 回归分析结果显示使用高通量透析器 (OR=3.878,95%CI=1.347~11.165, $p=0.012$)、透析机泵速 (OR=15.261,95%CI=3.422~68.063;OR=31.731,95%CI=4.999~201.433, $p<0.001$)、BSA (OR=0.000,95%CI=0.000~0.000, $p<0.001$) 均是影响 spKt/V 达标的独立相关因素。sperman 法结果显示 MHD 患者 BSA 与 spKt/V 呈负相关 ($r=-0.484$, $p<0.001$)。

结论 透析器类型、透析机泵速和患者 BSA 均是影响维持性血液透析患者透析充分性的独立相关因素,而患者 BSA 与 spKt/V 呈负相关,但仍需行多中心大样本的前瞻性干预研究进一步证实。

PU-0771

护理干预对减少动静脉内瘘球囊扩张术后狭窄发生的研究

张洁
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 动静脉内瘘是进行规律性血液透析患者最理想的血管通路,同时也是患者的生命线,直接影响着患者的生活质量和生存率,然而由于反复的穿刺和护理不当使得容易造成动静脉内瘘处瘢痕增生,导致内瘘狭窄,是透析患者最常见的并发症,血管狭窄可直接导致内瘘血流量下降,透析不充分,不仅会对治疗带来不便,也会影响透析的效果,为了改善患者动静脉内瘘狭窄的情况,因此在血管造影下进行经皮腔内动静脉内瘘球囊扩张术,术后患者通过一段时间的使用,发现再次狭窄的机率很大,通过调查表明患者对术后护理的意识不强以及相关检查的落实不到位,导致患者术后发生再次狭窄机率增加,通过护理干预能减少动静脉内瘘球囊扩张术后狭窄的发生,大大提高了患者生活质量,从而更好的保证透析质量。

方法 选取在我院 2018 年 1 月-2019 年 12 月收治的 90 例动静脉内瘘球囊扩张的患者,随机分为对照组与观察组,对照组 45 例患者在出院指导时实施常规的出院指导,观察组 45 例患者在对照组的基础上给与了有效的护理干预(制定了相关的透析血流量自我监测表、超声检查的相关信息表,并注明相关检查的时间和联系电话,以及一系列的相关术后指导),比较两组患者的护理依从性,生活质量评分等,对比两组患者护理后的血流速度、血管壁厚度与弹性的达标率。

结果 观察组与对照组两组患者的护理依从性分别为 95.65% 和 71.74%，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组患者的生活质量评分分别为 95.63% 和 76.41%，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组和对照组的血流速度分别为 95.65% 和 76.09%，观察组患者的血管壁厚度及弹性达标率为 97.83%，明显高于对照组患者的 73.91%，差异有统计学意义 ($P<0.05$)

结论 通过两组的对照实验，可以明确表明护理干预能减少动静脉内瘘球囊扩张术后狭窄发生的，将护理干预应用到动静脉内瘘球囊扩张术后的健康指导中，能够显著改善和提高患者的治疗护理依从性与生活质量，促进患者动静脉内瘘的成熟，值得在临床中进行大力推广和广泛应用。

PU-0772

腹膜透析患者跌倒的危险因素分析与专科化对策

陈飞翔,蒋娟,夏妙娟
中南大学湘雅三医院

目的 患者身体任何部位因失去平衡而出现多种方式的意外跌倒，容易对机体造成不同程度的损伤，甚至危及生命，患者易出现焦虑以及恐惧等不良情绪，进一步加重患者及家庭的身心与经济负担，从而加剧患者的生活质量下降。探讨腹膜透析患者发生意外跌倒的危险因素，总结相对应的专科化护理干预策略，为预防腹膜透析患者跌倒提供依据，降低患者跌倒的风险，提高腹膜透析患者的生活质量。

方法 查阅腹膜透析患者的年龄、性别、诊断、相关合并症、腹膜透析效果、既往跌倒史、药物治疗情况、营养状况、家庭支持情况等资料，对患者跌倒的因素进行分析。采用 Morse 跌倒风险评估量表有效识别高危患者，做好预防跌倒警示标识；加强饮食指导，及时调整用药，积极控制诱发因素；强化患者腹膜透析操作的规范化，预防感染；增强护士的防跌倒意识及能力；提倡适当的有氧运动，增加肌肉容量和力量。

结果 腹膜透析患者较易发生意外跌倒，其危险因素主要包括患者病理生理因素、疾病因素、治疗因素、护理人员因素、环境因素及其它因素等。

结论 跌倒的危险因素有年龄、跌倒的地点、时间、有无陪护等方面等共性。而腹膜透析患者合并贫血、蛋白摄入不足、尿蛋白丢失肾性骨病以及使用降压药、利尿剂等药物治疗因素、透析相关因素均为腹膜透析患者发生跌倒的特有高危因素。重视对贫血、钙磷代谢失调患者的跌倒预防，同时提高护士对跌倒危险因素的预测，监测患者的营养状况，个性化的操作培训，确保患者严格执行腹膜透析换液的无菌操作，减少并发症的发生，预防感染，实施专科化预防措施，从而减少跌倒事件的发生。

PU-0773

血液透析结合不同频率血液滤过的效果观察

武孟堯,黄丹丹
合肥市第五人民医院

目的 对比血液透析与血液透析结合不同频率血液滤过的效果。

方法 选取 2019 年 1 月到 2019 年 6 月间在我院进行治疗的 60 例维持性血液透析患者，随机分组，对照组(20 例)、观察组 1 (20 例)、观察组 2 (20 例)，其中，对照组为常规血液透析，频率为每周 3 次；观察组 1 频率为每周 3 次，其中每两周行一次血液滤过；观察组 2 频率也为每周 3 次，每月行一次血液滤过。观察比较并发症发生率、尿素氮、血磷、肌酐、甲状旁腺激素水平，

结果 对比尿素氮、肌酐、KT/V，差异不具统计学意义。观察组 1 和观察组 2 的血磷和 PTH 清除率均优于对照组，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 血液透析结合不同频率血液滤过对大分子毒素的清除有显著效果，值得应用，其中每两周行一次血液滤过透析效果最佳。

PU-0774

家庭支持对透析患者透析质量的影响

聂云,武孟莞
合肥市第五人民医院

目的 研究探讨家庭支持对血液透析患者透析质量的影响。

方法 用 SF-36 生活质量评分量表，对我院 40 例维持血液透析治疗的患者进行问卷调查。

结果 通过问卷调查结果统计分析得出在生活满意度，个人健康与功能，总体生活质量中（ $P < 0.01$ ）该统计具有统计学意义。自我感觉情绪，社会经济因素中（ $P > 0.05$ ）。

结论 家庭支持水平较好的患者在生活满意度，以及健康和相关功能恢复的情况较高，同时提高家庭支持水平，对提高患者的生活质量有显著的效果。

PU-0775

超滤模式及钠模式在血液透析中的应用

卞显倩,马李
安徽省妇幼保健院

目的 研究透析过程中不同的超滤模式和钠模式的应用，对透析中并发症发生率的影响。

方法 回顾性的分析 22 例慢性肾衰患者行 1400 例在血液透析过程中临床应用资料。

结果 透析中超滤模式和钠模式的应用，有效减少了慢性肾衰患者血液透析中一些并发症的发生，增加代谢产物的清除率。

结论 透析中超滤模式和钠模式的应用能有效预防并发症的发生，改善了慢性肾衰竭行血液透析患者的透析质量和生活质量，同时没有增加血液透析费用，操作简单实用易行。

PU-0776

维持性血液透析患者动静脉内瘘钙化与血清 FGF-23、Klotho 蛋白的相关性研究

龙艳君,查艳,袁静,冉燕,余芳芳,达静静,李倩
贵州省人民医院

目的 血管钙化是自体动静脉内瘘（AVF）失功的相关因素之一。近来研究报道，血清成纤维生长因子-23（FGF-23）及可溶性 klotho 蛋白（sKL）对血管及心脏瓣膜钙化起到重要的调节作用。本研究将探讨维持性血液透析患者自体动静脉内瘘（AVF）钙化与血清 FGF-23、Klotho 蛋白之间的关系。

方法 选择贵州省人民医院肾内科 125 例以 AVF 进行透析的 MHD 患者，以彩色多普勒超声观察 AVF 瘘口处有无钙化，同时测量瘘口直径、瘘口平均血流速度；用酶联免疫吸附法（ELISA）测定患者血清 FGF-23 和 sKL 浓度；收集患者血红蛋白（Hb）、血钙（Ca）、血磷（P）、血清肌酐（Cr）、总胆固醇（CHOL）、甘油三酯（TG）、高密度脂蛋白（HDL）及低密度脂蛋白

(LDL)、患者年龄、透析龄等指标。主要通过单因素分析及 logistic 回归分析对上述指标进行分析。

结果 有 48% 维持性血液透析患者存在 AVF 钙化。AVF 非钙化组透析龄 35 月 (15, 53)、FGF-23 浓度 1018.57pg/ml(653.76, 1623.51)、sKL 浓度 562.28pg/ml(435.36, 784.53)、Cr 963.52 ± 317.41 umol/L、LDL 2.03 ± 0.46 mmol/L。AVF 钙化组透析龄 52 月 (29, 75)、FGF-23 浓度 4563.24 pg/ml (3018.52, 8132.07)、sKL 浓度 146.13 pg/ml (110.21, 216.08)、Cr 1115.62 ± 335.06 umol/L、LDL 2.51 ± 0.57 mmol/L。Spearman 相关分析显示, MHD 患者 AVF 钙化与 FGF-23 水平、透析龄、血清肌酐、LDL 呈正相关 ($P<0.05$), 与 sKL 水平呈负相关 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示, FGF-23 水平升高 (OR=5.002, 95%CI 为 1.443~16.957, $P<0.05$)、sKL 水平降低 (OR=0.312, 95%CI 为 0.109~0.893, $P<0.05$) 是 MHD 患者 AVF 钙化的独立危险因素。

结论 AVF 钙化在维持性血液透析患者中发生率较高。血清 FGF-23、sKL 水平是 AVF 钙化发生的独立危险因素, 可能为临床发现 AVF 钙化提供新的思路。

PU-0777

维持性血液透析患者血管钙化与血清镁水平关系及危险因素分析

江玉波,王少清,赖玮婧

成都医学院第一附属医院(原:中国人民解放军第四十七医院)

目的 探讨维持性血液透析患者血清镁水平与血管钙化及矿物质代谢紊乱的关系。

方法 纳入来自 2018 年 10 月至 2019 年 10 月成都医学院第一附属医院肾病科维持性血液透析患者 102 例, 采用胸部心脏 CT、腹部侧位片, 观察血管钙化情况; 根血管钙化情况将患者分为钙化组和非钙化组。并收集患者的临床资料和血生化指标。观察 2 组患者血清镁浓度, 并进行血管钙化的危险因素分析。

结果 以血管钙化情况分组, 钙化组 76 人 (占 74.5%), 非钙化组 26 人 (占 25.5%); 钙化组患者的年龄 (66.04 ± 12.87)、白蛋白 (36.67 ± 5.39)、前白蛋白 242.00(183.00,297.00)、镁 0.83(0.75,0.95), 非钙化组患者的年龄 (48.31 ± 14.48) 白蛋白 (39.67 ± 6.56)、前白蛋白 307.00(253.50,401.50)、镁 0.95(0.84,1.09) 差异存在统计学意义; 进一步多因素二分类 logistic 回归模型分析, 分析结果显示, 年龄与血管钙化结局之间的关联具有统计学意义, 患者年龄增加 1 岁, 其发生血管钙化的优势比为 1.091。

结论 血管钙化是维持性血液透析患者常见并发症, 血管钙化可能与年龄、血清镁浓度、白蛋白、前白蛋白有一定的相关性。

PU-0778

认知行为疗法对尿毒症血液透析患者心理弹性及负性情绪的影响

何正丽

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨认知行为疗法对尿毒症血液透析患者心理弹性及负性情绪改善效果。

方法 将 150 例住院的尿毒症血液透析患者随机分为观察组和对照组各 75 例。对照组给予常规心理护理, 观察组给予认知行为疗法, 并在干预前后分别采用心理弹性量表和抑郁-焦虑-压力简易量表对两组患者的心理弹性及负性情绪进行评价。

结果 干预后观察组患者心理弹性评分显著高于对照组, 负性情绪评分显著低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 认知行为疗法通过改变尿毒症血液透析患者对尿毒症及血液透析的错误认知，能够增强其心理弹性，有效减轻负性情绪，使其以积极的心态配合治疗，提高长期生存质量。

PU-0779

患者参与穿刺对动静脉内瘘维护的影响

应美军

景德镇市第三人民医院

目的 分析患者参与确认穿刺点指导护士有计划变换穿刺点对动静脉内瘘维护的影响，致使患者提高对内瘘的保护意识，并且掌握对内瘘的使用方法与技巧，提高了按绳梯方式穿刺率，从而减少了内瘘并发症发生的概率，用来达到延长动静脉内瘘使用的寿命。

方法 选取本院 2018 年 1 月至 2020 年 1 月动静脉内瘘患者 120 例，按照随机数字表划分观察组与对照组，观察组与对照组患者都采取绳梯穿刺方式进行穿刺，为每一位患者建立血管通路档案，制定穿刺计划表，对照组护士按照绳梯方式进行穿刺并记录，观察组由患者参与穿刺确认穿刺点后进行穿刺，下一次穿刺前参照穿刺计划表用龙胆紫记号笔标记穿刺点并记录。观察两组动静脉内瘘患者发生动脉瘤、血栓、狭窄及按计划穿刺的执行率的影响。

结果 患者基本资料（见表一） 并发症发生概率（见表二）按穿刺计划执行率（见表三）

结论 患者参与确认穿刺点指导护士进行穿刺能够明显减少血栓、动脉瘤样扩张、狭窄等并发症的发生，并且观察组患者动静脉内瘘的手臂除穿刺点几个针眼外无其他疤痕，提高了整体美观度，使患者更有自信。观察的过程中使患者充分的了解到了保护动静脉内瘘的重要性，同时提高了患者的自我管理意识，并且加强了对动静脉内瘘的检测与维护。

在维持性血液透析患者中，功能良好的血管通路是保证血液透析顺利进行的前提，而自体动静脉内瘘是目前最为理想、临床最常用的血管通路[1]。在当下，阶梯法、扣眼法、区域法这三种方法是临床中动静脉内瘘的穿刺方法[2] 区域穿刺法操作简单，穿刺成功率较高，但是容易形成血管瘤、血管狭窄等一系列并发症，因此临床上一般不推荐使用此方式进行穿刺。扣眼穿刺法因需要固定护士进行穿刺，要求比较高，临床上还未大范围普及。目前临床上使用最多的还是绳梯穿刺法，即每次穿刺穿刺点与上次穿刺点间隔距离一厘米以上，分别在内瘘手臂前后上下交替循环穿刺。患者会为了减少穿刺带来的痛感，会拒绝更换穿刺点。护士虽然依据穿刺原则变换穿刺点，但存在随意性，为了提高工作速度，提高穿刺成功概率，不会主动增加新的穿刺点，使得绳梯穿刺无法进行。如何更好的维护患者的“生命线”，减少内瘘并发症的发生，是现在需要解决的问题。我院血透中心，经过个体化的培训及宣教，使患者参与穿刺来确定穿刺部位，提高了绳梯穿刺方式的实行率，减少内瘘并发症的发生，并提高了患者的依从性取得了较好效果。现将本次研究报道如下。

PU-0780

新型冠状病毒肺炎（COVID-19）疫情下腹膜透析患者实施 5E 康复护理模式联合实时远程综合随访的应用

钟晓红,龚妮容,蒋建平,艾军,胡丽萍,刘丹阳,杨聪,张婷婷,林炎虹,易枝秀,唐丹,张镞
南方医科大学南方医院

目的 腹膜透析患者免疫力低下，属于易感人群，在 2019 新型冠状病毒肺炎（COVID-19）疫情期间，如何减少腹膜透析患者感染风险，做好随访管理工作尤为关键。

方法 我中心在 2020 年 1-3 月对 439 例腹膜透析患者实行 5E 康复护理模式联合实时远程综合随访管理新模式，将腹膜透析患者分组分级分层全程跟踪管理。

结果 本中心随访腹膜透析患者新冠肺炎零感染, 随访人次明显增加, 随访覆盖面扩大, 同比增长 101%, 患者满意度提高至 98%, 腹膜透析相关性腹膜炎住院人次、非腹膜炎相关并发症住院人次等明显减少, 月均腹透费用下降 22.4%, 开展线上肾友会直播肾友会线上人数较传统肾友会惠及患者的人数明显上升 87%, 更大幅度地实现了医护患三方实时在线沟通。

结论 5E 康复护理模式联合实时远程综合随访管理新模式, 在疫情期间, 既保障了腹膜透析患者能够得到及时有效的随访, 早期发现和干预腹膜透析相关并发症, 提高患者的生活质量, 又减少了患者往返门诊就诊频次, 降低了在交通工具、医院等公共场所交叉感染的风险, 同时减少了医护人员和患者的接触时间, 减少医护患交叉感染的风险, 在疫情防控阻击战中最大限度地发挥了应用价值。在非疫情期间, 也可适用于家与医院距离远或患者行动不利等就医不便的患者, 尤其对于依从性差的患者, 可更有利更及时地发现问题、解决问题, 降低腹膜透析相关并发症, 改善其临床结局, 提高患者自我管理能力和依从性, 促使其重返家庭, 回归社会, 提高其对治疗的依从性、生活质量和长期存活率。

PU-0781

基于动态动脉硬化指数探讨慢性肾脏病血压管理策略

唐霞, 王少清, 陈利佳

成都医学院第一附属医院 (原: 中国人民解放军第四十七医院)

目的 本研究在调查我院 CKD 合并高血压患者血压控制现状的基础上, 探索影响 AASI 的相关因素, 从中找到对 AASI 影响最大的血压指标, 从而为临床血压管理提供参考。

方法 选择 2014 年 5 月至 2019 年 4 月于我院肾病科住院并行 24 小时动态血压监测的 CKD 合并高血压患者共 443 名。分析我院 CKD 合并高血压患者血压控制达标情况。通过单因素方法分析 AASI 与 CKD 合并高血压患者的一般临床特征、药物使用情况、血压指标的相关性, 筛选变量建立最小绝对收缩和选择算子 (LASSO) 回归模型找到其中对 AASI 影响最大的血压指标, 从而为临床血压管理提供参考。

结果 1、我院 CKD 合并高血压患者 24 小时、日间、夜间的血压达标率分别为 25.5%, 35.8%, 11.9%, 其中非透析患者的 24 小时、日间、夜间的血压达标率分别为 29.9%, 40.5%, 15.0%。2、夜间血压达标者与未达标者 AASI 的差异具有统计学意义; 日间血压达标者与未达标者 AASI 的差异具有统计学意义; 24 小时血压达标者与未达标者 AASI 差异无统计学意义。3、Pearson 或 Spearman 相关系数分析显示 AASI 与年龄、血红蛋白、胱抑素 C、颈动脉内膜中层厚度相关。独立样本 t 检验、单因素方差分析显示 AASI 与性别、病因、原发性高血压、糖尿病、冠心病、脑梗死、钙离子通道阻滞剂有相关性, 与是否透析及透析方式无相关性。4、Pearson 或 Spearman 相关系数分析显示 AASI 与 24 小时收缩压、24 小时舒张压、24 小时脉压、日间收缩压、日间舒张压、日间脉压、夜间收缩压、夜间脉压、夜间平均动脉压、24 小时心率标准差、24 小时舒张压标准差、日间舒张压标准差、日间收缩压标准差、日间心率标准差、夜间平均心率标准差、夜间舒张压标准差相关。单因素方差分析显示 AASI 与血压昼夜节律分型有相关性。

结论 1、我院 CKD 合并高血压患者夜间血压达标率低, 血压昼夜节律类型以非勺型和反勺型多见。日间或夜间平均血压未达标者 AASI 更高, CKD 血压管理需加强日间和夜间平均血压的达标。2、本研究发现 AASI 可综合反映 CKD 患者血压各项指标, AASI 与钙离子通道阻滞剂有相关性。3、本研究发现 24 小时舒张压标准差、日间收缩压标准差对 AASI 影响最大, 血压变异性可能是 CKD 血压管理的重要靶点。

PU-0782**血液透析过程中动静脉内瘘静脉端发生血管痉挛的处理**

夏莎
空军第九八六医院

目的 对血液透析过程中动静脉内瘘静脉端出现血管痉挛的原因分析及对症处理，以顺利完成透析。

方法 针对自身血管细、超滤量大、温度低等原因导致的静脉端血管痉挛进行对症处理。

结果 经紧急处理后，血管痉挛改善，可顺利完成透析。

结论 动静脉内瘘静脉端血管痉挛及时有效对症处理，可有效改善，保证剩余透析顺利完成，也可缓解患者痛苦。

【关键词】 血液透析中 动静脉血管内瘘 静脉端血管痉挛

随着人们的生活水平改善，发生慢性肾脏病的患者越来越多，血液透析是终末期肾脏病患者维持生命的一种安全可靠的肾脏替代治疗。动静脉内瘘是血液透析患者永久性的通路 [1]。良好的血管通道是维持血液透析正常进行的基本条件，个别患者透析中出现的静脉端血管痉挛，让患者自身痛苦，对透析产生恐惧、焦虑的心理，同时出现静脉压异常增高，从而无法顺利完成治疗，影响患者的透析充分性。因此，针对此类患者，透析前尽可能预防，透析中及时有效对症处理，从而保证患者顺利完成透析。

1 资料与方法

1.1 患者资料 选取本科室有此类情况的 3 名患者，2 名男性，1 名女性。均为维持性血液透析 10 年+；血管通路均为左侧前臂自体动静脉内瘘；透析频次均为 5 次/2 周，4.5 小时/次。透析中生命体征平稳；均有因血管痉挛引起疼痛。

1.2 原因分析 自身血管条件：三位患者选取静脉穿刺点距离瘘口远，自身静脉血管较细；超滤量：三位患者透析间期体重增长 4.1kg-5.5kg，超滤量过大；温度情况：血管痉挛好发于冬季，待机状态透析液温度没有调整，低于人体温度的盐水进入患者血管后刺激形成的血管痉挛；其他原因：穿刺不当、血流量过高、患者心理紧张等因素。

1.3 护理措施

1.3.1 自身血管条件方面：认真评估患者血管，由远心端血管充盈较好的位置绳梯式逐步往近心端穿刺；若穿刺位置血管细，可改用小号针穿刺，降低穿刺针对血管内壁刺激引起的血管痉挛。

1.3.2 超滤量：透析间期体重增长过高，超滤量过多，可在上机稳定后再行单纯超滤治疗，防止血管瞬间收缩引起的血管痉挛。若在透析中因超滤量过多出现血管痉挛，立即进行生理盐水回输。

1.3.3 温度情况：冬天在患者进入病区前，提前关闭窗户，打开空调，保证室内温度适宜；同时，提前打开透析液待机状态，使管路中的盐水温度适宜人体体温。若在透析中出现因温度原因血管痉挛，可采取局部热敷缓解

PU-0783**生理盐水冲管对连续性肾脏替代治疗无抗凝方式体外循环寿命的影响**

王蕾
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 研究生理盐水冲管对连续肾脏替代治疗无抗凝方式体外循环寿命影响。

方法 病例样本为 2019 年 3 月-2020 年 3 月时间段我院收治的 84 例无抗凝肾脏替代治疗高危出血风险患者，分组方式为随机数字表法，平均划分为 2 组，即研究组和对照组，两组样本量保持一

致, $n=42$, 对照组患者治疗期间未采用生理盐水冲管, 研究组患者治疗期间间隔 60min 采用生理盐水 100ml 冲洗滤器与体外循环管路, 研究比较组间各项临床指标。

结果 评估组间上机后 2h、3h、4h、5h、下机前舒张压、收缩压、心率数值, 无显著差异 ($P>0.05$), 评估组间不同时间段脉压数值, 研究组高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 高危出血风险患者行无抗凝连续肾脏替代治疗上机时间 5h 内不得进行生理盐水冲管, 5h 后可进行生理盐水冲管, 以此来延长体外循环寿命。

PU-0784

血液透析患者预后的影响因素研究进展

周璇秋,毛楠,樊均明

成都医学院第一附属医院(原:中国人民解放军第四十七医院)

目的 近年来,慢性肾脏病患者数量逐年升高,并逐渐进展为终末期肾病,进入透析阶段,对患者的经济及生活造成了重大影响。在血液透析患者维持性透析过程中,很多因素影响患者的生活质量及预后,通过对近年来对慢性肾脏病终末期肾病行维持性血液透析患者的影响因素及预后的关系进行综述,为今后对慢性肾脏病的治疗及提高患者生存质量及预后提供相关思路。

方法 通过查阅近 10 年文献,进行总结、分析。

结果 多项研究认为低体质量增长率的血液透析患者生存率较高,而高体质量增长率的血液透析患者生存率相对较低,高龄、尿量减少、CRP 增高、低白蛋白、高尿蛋白、高肌酐、高血钙、高血钾、高血磷、急性透析次数、合并心血管疾病、既往高血压和糖尿病病史及并发感染是影响血液透析患者生存的危险因素。心脑血管事件发生率低通量血液透析组明显高于高通量血液透析组,而 3 年生存率低通量血液透析组明显低于高通量血液透析组,高通量血液透析能够减少糖尿病肾病血液透析患者心脑血管事件发生率,提高生存率。糖尿病血液透析患者的生存率较非糖尿病透析患者明显降低;高龄、系统性疾病以及糖尿病与超额的死亡率有密切的关系;糖尿病患者行透析治疗预期寿命仍然较低;终末期肾脏病患者在有较高的肾脏储备功能时进行早期透析,其死亡率较肾脏功能已经下降的患者明显降低。早期透析对于糖尿病肾病患者有利。长期的营养不良也是患者生存率降低的主要因素;1 项透析治疗的数据显示早期透析与晚期透析对血液透析患者的长期预后没有影响;一项 meta 分析显示:早期血液透析增加了患者的死亡风险;而一项 2300 人每周透析三次的研究认为 KT/V 每增加 0.1,患者死亡风险降低 7%。另一项 MEMO 等人 1846 人的研究认为较高的透析剂量不能改善患者的长期生存率;而有其他研究认为增加透析剂量能降低患者的死亡率。

结论 近年来随着血液透析患者数量的增加,治疗慢性肾脏病取得较大进展,但仍有很多因素影响患者的生存及预后,目前很多研究证实了大量与预后相关的影响因素,然而还有存在争议的地方以及很多未知的影响因素需要我们探索,了解相关因素对透析患者生存及预后的影响,并将其应用于临床诊疗工作,更好的提高患者的生存质量及预后有重大意义。

PU-0785

协同护理干预对慢性肾功能衰竭血液透析患者治疗依从性及生活质量的影响

甘露

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 在临床医学中,慢性肾衰竭又称慢性肾功能不全,慢性肾衰竭其发病原因多种多样,一般而言是由于多种原因导致慢性进行性肾实质损害,致使肾脏明显萎缩,不能维持基本功能,全身各系统受累为主要表现的临床综合征,严重患者会直接导致死亡。就目前的临床治疗方式中,主要使用

血液净化疗法对慢性肾功能衰竭患者进行相关治疗, 该治疗方式可以将患者的生存期有效延长。本文探讨协同护理干预对慢性肾功能衰竭血液透析患者治疗依从性及生活质量的影响。

方法 选取自 2017 年 1 月至 2018 年 12 月来我院就诊的慢性肾功能衰竭血液透析患者 100 例作为研究对象, 所有研究对象均确诊为慢性肾功能衰竭血液透析患者。按照随机数列法将患者分为: 研究组 50 例, 男女各 25 例, 平均年龄 (54.20±8.30) 岁, 平均病程 (2.24±1.37) 年; 对照组 50 例, 男女各 25 例, 平均年龄 (53.87±9.12) 岁, 平均病程 (2.28±1.26) 年。对照组患者使用常规护理方法, 研究组患者选择协同护理干预方法, 对于两组患者在护理干预结束后治疗依从性与生活质量变化数据进行分析并对比, 对比两组患者在年龄及性别等一般资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$) 具有可比性。

结果 研究组患者治疗依从性明显高于对照组患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 研究组患者生活质量明显高于对照组患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 一般而言, 通过血液透析能够减轻患者的肾脏负担, 减少由于体内代谢系统紊乱对机体造成的损害。但是由于血液透析本身对于患者的身心均造成较大的伤害, 同时其治疗费用的高昂也让患者与其家庭带来了巨大的压力, 使得患者出现负面情绪, 影响治疗的配合度与治疗效果。在目前的治疗中, 如何提升患者的治疗依从性与生活质量成为了目前针对慢性肾功能衰竭血液透析的治疗重点。本次研究中采用的协同护理干预模式, 在多方面基于患者情况进行了与家属联动护理, 取得良好效果。综上所述, 针对慢性肾功能衰竭血液透析患者, 采用协同护理干预可有效提升患者治疗依从性提升与其生活质量, 值得推广。

PU-0786

分析营养状况对血液透析患者生存质量的影响

付素惠

重庆医科大学附属第二医院

目的 分析血液透析患者生存质量和营养情况两者之间的关系, 为进一步改善患者的营养状况, 提高血液透析患者生存率及生存质量提供临床依据。

方法 使用改良版 MNU-ST 营养状态评估量表评估透析患者营养状况, 0~7 分为营养不良, 8~11 分存在营养不良风险, 12~14 分营养状况良好; 同时测量肱三头肌皮褶厚度和上臂肌围, 收集患者血红蛋白、白蛋白、转铁蛋白检查结果; 使用 WHOQOL—BRIEF 自评量表^[1,2]为调查表调查 158 例血液透析患者生存质量, 量表包含生理、心理、社会关系和周围环境 4 个领域, 共 26 条问题, 等级指标从 1 分 (极不满意) -5 分 (非常满意), 其中 3 个问题为反向积分, 余条目为正向积分, 得分越高, 生存质量越好。最后对营养指标与生存质量评分进行统计学分析, 评定两者之间的相关关系。

结果 ①按 MNU -ST 评估总分 <7 分为营养不良, 营养不良发生率为 64.1%; 生存质量评分为 (64.8±6.3); ②不同营养状态的生存质量得分有差异 ($P < 0.05$); ③WHOQOL—BRIEF 生存质量与 MNU -ST 营养评分呈线性相关关系, $r=0.673$ ($P < 0.05$); ④MNU -ST 与肾病、透析相关生存质量分支领域: 生理领域、社会关系及整体感受具有相关性 ($P < 0.05$)。⑤肱三头肌皮褶厚度及上臂肌围与 WHOQOL—BRIEF 生存质量总分及其分支领域: 生理领域显著相关关系 ($P < 0.05$)。⑥血红蛋白及转铁蛋白与 WHOQOL—BRIEF 总分及其分支领域: 生理领域、心理领域、社会关系领域及整体感受呈显著相关性 ($P < 0.05$)。⑦白蛋白与 WHOQOL—BRIEF 总分及其分支领域: 生理领域、社会关系领域及整体感受显著相关性 ($P < 0.05$)。

结论 ①血液透析患者生存质量的多个领域与其营养状况之间有着非常紧密的关系, 营养状况是影响血液透析患者生存质量的重要因素, 这提示改善血液透析患者营养状况对提高患者的生存率及生存质量有着非常积极的影响; ②MNU-ST、肱二头肌皮褶厚度和上臂肌围、血红蛋白、白蛋白都能客观准确的评估血液透析患者的营养情况; 测量肱二头肌皮褶厚度及上臂肌围是最简单实用, 能提示营养不良的发生和生存质量的变化, 无任何疼痛且没有经济负担。

PU-0787

两台普通血透机联合实现胆红素吸附治疗 高胆红素血症的临床研究

代连华,杨能源,于霞,张康,韩荆,宋亚锋,何珊,查艳
贵州省人民医院

目的 探讨两台普通血透机联合实现胆红素吸附治疗高胆红素血症患者的可行性。

方法 回顾性分析 2018 年 4 月至 2020 年 4 月贵州省人民医院 20 例高胆红素血症患者的临床资料,采用以下材料:两台普通金宝 AK95 血透机、费森血浆分离器 P2、珠海健帆生物科技股份有限公司生产的一次性使用血浆胆红素吸附器(BS330)、一次性血液透析用体外循环管路(大连 JMs)、广东医疗科技有限公司生产的一次性使用无菌血液透析导管及附件(双腔 12Fr-20cm)进行联合血浆胆红素吸附治疗 40 例次。一台血透机引流血液,流速从 80ml/min 逐渐调至 100-150ml/min,循环 3-5min 见分离器膜外弥散血浆后开始治疗,打开另一台机器血泵作为分浆泵,流速 30-50ml/min,每次治疗 2.5-3h,吸附血浆量 2800-3200mL。于治疗前后检测患者肝功能、电解质及血常规,观察不良反应并总结护理经验。治疗过程中监测患者的生命体征,记录患者病情变化及 PE 治疗参数及结果。采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计数资料以%表示,行 χ^2 检验,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 患者行胆红素吸附治疗后均可使总胆红素(TBil)、血氨(NH)、总胆汁酸(TBA)下降,白蛋白(ALB)升高,肝功能明显好转;血电解质及血常规均无明显变化[K^+ (mmol/L): 3.82 ± 0.73 比 3.81 ± 0.81 , $t=0.565$, $P=0.618$; Na^+ (mmol/L): 136.89 ± 6.29 比 136.71 ± 5.62 , $t=1.077$, $P=0.285$; Cl^- (mmol/L): 96.58 ± 3.33 比 97.55 ± 3.17 , $t=0.255$, $P=0.827$; 白细胞计数($\times 10^9/L$): 5.12 ± 0.83 比 5.13 ± 1.21 , $t=1.135$, $P=0.255$; 血红蛋白(g/L): 111.97 ± 18.22 比 112.79 ± 18.67 , $t=0.643$, $P=0.522$; 血小板计数($\times 10^9/L$): 103.08 ± 25.82 比 102.56 ± 3.18 , $t=0.727$, $P=0.460$]。治疗过程中患者无任何不适,无不良反应,38 例次顺利完成治疗,2 例次因血浆分离器破膜予更换分离器继续治疗。

结论 两台普通血透机联合实现胆红素吸附治疗高胆红素血症患者的疗效明显,操作简单,无需异体血浆,节约成本,可广泛应用于临床。

PU-0788

超声引导下 PTA 治疗中心静脉狭窄致肿胀手一例

罗敏,张剑彬
重庆市医科大学附属永川医院

目的 评价彩色多普勒超声检查在指导血液透析自体动静脉内瘘患者中心静脉狭窄的诊断和治疗价值。

方法 1 例内瘘血液透析过程中发生头臂静脉狭窄的内瘘失功患者,采用彩色多普勒超声检查测量并标记狭窄血管的部位、范围、狭窄程度及内径,并且在彩超引导下 PTA 治疗。

结果 患者在行手术治疗后,手部肿胀迅速缓解并且内瘘血流量达到透析要求,透析顺利,中心静脉狭窄解除。

结论 彩色多普勒超声在血液透析患者中心静脉狭窄范围部位的定位,以及在 PTA 治疗的影像学引导中具有重要作用,价格低廉,无辐射,方式有效。

PU-0789**血液透析室不良事件原因分析及对策**

宋亚锋
贵州省人民医院

目的 主要是对血液透析室的护理中出现不良事件的原因进行全面的分析，并且提出了相关的防范对策。

方法 主要是对本院 2018 年 1 月到 2020 年 1 月在血液透析室发生的一些不良事件进行收集，将本院血液透析不良事件对其进行了分析以及研究，主要包含的内容是护理人员的责任心、技术操作能力、病情观察能力、语言沟通能力以及对患者的宣传教育是否到位等方面。以此来分析血液透析室的护理中出现不良事件的原因。

结果 通过分析发现，血液透析室的护理中出现不良事件最为主要的原因便是护理人员责任心不强，其次就是查对制度没有落实，自我保护意识不强以及技术操作不够仔细等。

结论 医院必须要采取相关措施做好对血液透析室的管理，规范工作流程，提升护理人员的能力以及工作素质，做好护理人员技能操作的培训，提升护理工作的质量，提升患者的满意

PU-0790**运动干预对维持性血液透析患者的影响**

李海琳
贵州省人民医院

目的 探讨运动干预对维持性血液透析患者透析充分性和生活质量的影响。

方法 选取 2019 年 1 月-2020 年 1 月之间在我院进行维持性血液透析患者 70 例，按照随机数表将患者分为对照组和实验组，每组各 35 人。对照组患者采用常规护理方法包括对患者进行 MHD 相关知识的宣讲；指导患者饮食饮水及营养摄入；患者的心理护理等，不涉及运动干预的内容。实验组患者在对照组患者的基础上增加运动干预：（1）运动知识的宣讲，（2）运动处方：①透析前运动，②透析中运动，③透析后运动（3）患者离院运动监督，运动干预持续 3 个月。用 Kt/V 和 URR 变化评价透析充分性，生存质量量表（KDQ）评价患者生存质量。

结果 实验组患者经过运动干预后无论是尿素清除指数（Kt/V）和尿素下降率（URR）较干预前均有所提高，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），经运动干预后，实验组患者两项指标显著优于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。经过运动干预后实验组患者的生存质量得分显著高于干预前，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），实验组患者经过运动干预后，生存质量评分高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 对 MHD 治疗的患者采用营养管理，有利于改善患者营养状况，提高患者生活质量，值得临床推广。

PU-0791**“奥卡姆剃刀定律”在血透室长期透析老年患者健康教育知晓率上的影响**

刘月
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨“奥卡姆剃刀定律”应用在血透室长期透析老年患者健康宣教时，对他们的健康教育知晓率有什么影响。

方法 将血透室全体老年病人编为 2 个分组进行健康宣教，为期两个月。健康宣教过程中，对于实验组，护士应用“奥卡姆剃刀定律”理论，对照组则进行日常健康宣教，两个月后护士发放问卷来调查两组病人健康教育知晓率的变化情况。调查问卷由本病区 14 位经验丰富的护士共同制订。

结果 “奥卡姆剃刀定律”应用在血透室长期透析老年患者健康宣教时，实验组的健康教育知晓率高于对照组的健康教育知晓率，差异具有显著性 ($p < 0.01$)。

结论 “奥卡姆剃刀定律”应用在血透室长期透析老年患者健康宣教时，对健康教育知晓率具有提高作用，能促进护理工作的良性开展。

关键词：奥卡姆剃刀定律 血透室 老年病人 健康教育

资料与方法

1.1 概念解释

奥卡姆剃刀定律 (Occam's Razor, Ockham's Razor) 又称“奥康的剃刀”，它是由 14 世纪英格兰的逻辑学家、圣方济各会修士奥卡姆的威廉 (William of Occam, 约 1285 年至 1349 年) 提出^[1]。这个原理称为“如无必要，勿增实体”，即“简单有效原理”。正如他在《箴言书注》2 卷 15 题说“切勿浪费较多东西去做，用较少的东西，同样可以做好事情。”为什么要将复杂变简单呢？因为复杂容易使人迷失，只有简单化后才利于人们理解和操作。而按照国际规定，65 周岁以上的人确定为老年；我国《老年人权益保障法》第 2 条规定老年人的年龄起点标准是 60 周岁。即凡年满 60 周岁的中华人民共和国公民都属于老年人。随着社会老龄化的日益加重，中国的老年人越来越多，所占人口比例也越来越高，2012 年我国老年人口比重达 9.4%。截至 2014 年底，我国 80 岁以上的老年人达 2400 多万，失能、半失能老人近 4000 万人。而随着老年病人的增多，讲解过多、重点不突出的健康宣教，容易导致他们对健康教育内容记忆不清或者记忆错误^[2]。

血液透析病人虽然在中国已经是一个数量不小的群体，但仍由于普通民众日常生活中与其接触少，对基础概念的了解缺乏，造成大部分病人在规律透析治疗刚开始时仍缺乏对自身情况的认识^[3]，加上所宣教的健康教育内容非日常生活中时常被提及的，会造成宣教知识点遗忘较快，或者记忆模糊的情况^[4]。

PU-0792

血液净化一般护理常规

赵文珺

辽宁中医药大学附属医院

血液净化 (blood purification, BP) 是把病人的血液引出体外，并通过一种净化装置，去除血液中的致病物质，使血液得以净化和达到治疗的作用。这个过程统称为血液净化。血液净化的方法包括：血液透析、血液透析滤过、血液灌流、血浆置换、连续性血液滤过等，不同的治疗方法有不同的适应症。血液透析疗法、血液透析滤过疗法在临床上主要应用于各种原因引起的急、慢性肾衰竭的患者；血液灌流主要用于各种中毒（农药、药物）；血浆置换疗法俗称人工肝，主要应用于重症肝功能衰竭的替代治疗，亦可用于各种难致的自身免疫性疾病、血栓性血小板减少性紫癜等疾病的治疗等；连续性血液滤过疗法主要用于救治急性重症肾衰竭及多脏器功能衰竭。

PU-0793

认知行为护理对慢性肾衰竭血液透析治疗患者生活质量及睡眠质量的影响观察

邹丽玲

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨认知行为护理对慢性肾衰竭血液透析治疗患者生活质量及睡眠质量的影响观察。

方法 选择 2019 年 4 月~2020 年 4 月在我院行慢性肾衰竭血液透析治疗患者 132 例,使用随机数表法将所有患者分为两组,即对照组(66 例)与观察组(66 例)。对照组予以常规护理干预,观察组实施认知行为护理干预,比较两组患者生活质量及睡眠质量变化情况。

结果 干预后观察组各维度生活质量评分均高于对照组,同时睡眠质量评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 将认知行为护理干预用于慢性肾衰竭血液透析治疗患者后,患者可有效改善其预后生活质量及睡眠质量,有利于稳定病情,值得临床推广应用。

PU-0794

连续性肾脏替代治疗的并发症及护理方法

李虹

重庆医科大学附属第二医院

在血液净化技术的发展和推动下,产生了连续性肾脏替代治疗(CRRT),并且已经临床应用就显示出了其良好的优势。我院将其用于急性肾衰竭的治疗,使得死亡率有所下降,但是连续性肾脏替代治疗的效果依托于护理人员科学精心的护理,加强血管通路护理以及规范体液管理和平衡监测等护理工作的好坏影响着治疗的结果。基于此,本研究的主要目的在于,探讨良好的护理在连续性肾脏替代治疗重症急性肾衰中的应用。

PU-0795

琥珀酰明胶注射液对透析患者低血压的影响

张丽,张英

重庆医科大学附属第二医院

目的 透析低血压是指在透析过程中发生的收缩压急速下降 $\geq 20\text{mmHg}$,伴随有大脑、心脏、胃肠道及肌肉骨骼的缺血,是血液透析时常见的并发症之一。为防止容量负荷过重,维持液体平衡,每次血液透析时约有 1000~5000mL 液体被清除,短时间内快速地清除或者超滤掉液体,可导致患者有效血容量不足从而发生透析低血压,一旦处理不及时,甚至会发生低血容量性休克。琥珀酰明胶注射液为胶体性血浆代用品,胶体渗透压与人血浆白蛋白相近,能增加血浆容量,使静脉回流量、心输出量、动脉血压和外周灌注增加,可快速提高休克患者有效血容量。因此本研究旨在探索琥珀酰明胶注射液对血液透析患者透析低血压的预防和干预效果。

方法 采用交叉配对设计,将 18 例维持性血液透析患者随机交叉分组到对照组(常规护理干预)和干预组(琥珀酰明胶注射液干预)进行干预,测量患者透析前即刻,透析 1h、2h、3h,透析结束前,透析结束后 15min 的血压、心率,透析结束后患者的剩余超滤量和补液量。常规护理干预指在患者发生透析低血压时立即采用 0.9%生理盐水快速滴注和 50%葡萄糖静脉注射的干预方法,患

者卧位。干预组在患者开始透析时缓慢滴注琥珀酰明胶注射液，假使在透析全程没有发生透析低血压的情况下滴注的最大剂量在 200ml~300ml 左右，并在开始透析时提前设置超滤，保证滴注量被超滤掉，不引起体内水分留存；在发生透析低血压时给予快速琥珀酰明胶注射液滴注 50ml 左右和 50%葡萄糖注射干预。所有患者取卧位。

结果 干预组透析 3h、透析结束前干预组收缩压显著高于对照组，心率显著低于对照组（均 $P < 0.05$ ）；透析 1h、透析 2h 和结束后 15min，两组差异无统计学意义（均 $P > 0.05$ ）；干预组剩余超滤量显著低于对照组（均 $P < 0.05$ ）。

结论 血液透析患者于透析时采用琥珀酰明胶注射液干预对透析低血压有一定的预防作用，能够减少透析剩余超滤量，可保证血液透析治疗效果。

PU-0796

内瘘物理检查培训对血透室护士物理检查能力的影响

张丽,谢树钦
重庆医科大学附属第二医院

目的 动静脉内瘘物理检查（Physical examination, PE）是指通过采用视诊、触诊和听诊以及举臂抬高试验、搏动增强试验、阻断试验三个辅助性诊断试验，对动静脉内瘘进行检查，及早发现内瘘的各种异常征象的检查方法。本研究旨在探索动静脉内瘘物理检查培训对血液净化专科护士内瘘物理检查能力提高的干预效果。

方法 采用自身前后对照设计，将 20 例血透专科护士进行系统化的物理检查理论和操作培训，培训前后进行物理检查的理论考核和操作考核。物理检查培训课程的设置包括基本理论知识和操作训练两个部分。基本理论知识训练部分制定了标准化的理论课程，使受训者全面充分地掌握动静脉内瘘及物理检查技术的有关理论。操作训练科目方面包括(1)基本操作技能训练，首先了解不同动静脉内瘘并发症的特点，熟悉 PE 技术的基本操作。完成模拟训练后在对透析患者的内瘘进行评估。(2)患者案例模型。内瘘异常者，采用彩色多普勒超声检查确诊，明确内瘘情况，一旦患者内瘘出现问题，医务人员马上进行干预处理，同时对在岗护士进行培训。(3)模块化训练。结合训练中的实际情况将培训课程设置成标准化训练模块，如将并发症内瘘血栓评估定为一个模块，根据模块的难易程度及护士掌握情况，设置需要的患者案例模型人数，护士首先要完成每个模块的模拟训练后才能进行患者案例模型训练。(4)模块化考核。每位参与培训的护士都要完成每个模块的训练和考核。最后技能考核阶段，综合受培训者各阶段培训成绩进行考核，评估成绩进行资格认定，最终护士能够掌握 PE 技术，准确评估患者的内瘘情况。

结果 20 例护士培训前其理论考核（ 51.89 ± 6.67 ）和操作考核（ 31.44 ± 5.98 ）都未合格，在培训后其理论考核（ 87.22 ± 4.24 ）和操作考核（ 84.0 ± 4.22 ）都显著高于培训前（均 $P < 0.05$ ）。

结论 对血液净化专科护士采取动静脉内瘘物理检查培训能够提高其内瘘物理检查能力，能够及时识别内瘘的常见并发症，但对于透析患者内瘘的长期影响有待于进一步研究。

PU-0797

血压计袖带纯棉衬垫套在透析患者中的运用

张丽,张英
重庆医科大学附属第二医院

目的 对于血液透析患者这一特殊群体，在目前新冠肺炎疫情下，做好透析患者的交叉感染隔离防护尤其重要。血压计是血透室必备的医疗器械，在血透监护过程中起着重要作用。血压计袖带在患者当中反复交叉使用，与患者直接接触，极易被患者的汗渍、血液、体液或呕吐物等污染而成为各种致病菌传播的媒介和医院感染的隐患。研究显示血压计袖带消毒前采样检出的主要致病菌和条件

致病菌有金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、枯草杆菌、链球菌、绿脓杆菌、真菌、不动杆菌等。而血液透析患者由于其疾病本身和自身免疫功能低下等多方面的原因是医院感染的高危人群。由于血液透析的特殊性，每次透析每位患者至少监测 5 次血压，有病情变化时需增加监测次数。因此在血透室一人一用或者每位患者使用袖带后消毒是不可行的。本研究自制的血压计袖带纯棉衬垫套材质是棉布，亲肤透气，可消毒重复使用。探索使用血压计袖带纯棉衬垫套测量血压，观察其对血压测量值准确性和对血压计袖带内、外表面细菌污染菌落数的影响。

方法 采用交叉配对设计，将 16 例血透患者随机交叉分组到对照组（不采用衬垫测量血压组）和干预组（采用纯棉血压计袖带衬垫组）进行血压测量和血压计袖带内表面和外表面细菌污染菌落数检测。在给病人测量血压前，先在病人上臂接触皮肤面上套一层纯棉薄层袖套衬垫，将患者皮肤和血压计袖带隔离开来，袖套衬垫套连同透析单元（指透析机和透析床及相应的治疗设备）都在透析前，经过了消毒和更换，能做到一人一用。

结果 对照组和干预组血压测量值无显著性差异；但对照组在血压计袖带内表面和外表面细菌污染菌落数检测值与干预组有显著性差异，对照组高于干预组（均 $P < 0.05$ ）。

结论 研究结果显示采用纯棉袖带衬垫套不会影响透析患者血压测量的准确性，同时会降低袖带内侧和外侧面细菌污染菌落数，进而能够降低透析患者交叉感染发生率，并且在调查患者满意度中，所有患者都选择使用纯棉袖带衬垫套隔离开血压计袖带，患者使用时的舒适性和依从性更高，且血压计袖带纯棉衬垫套形似普通袖套，可快速佩戴，使用方法简单快速，临床适用性强。因此，推荐在血透室广泛使用纯棉袖带衬垫套测量血压。

PU-0798

关于新冠肺炎期间腹透患者的心理现状分析及护理对策

严洁杏

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 分析新冠肺炎疫情期间腹透患者的心理现状及居家腹透管理情况，为腹透患者提供在线答疑解惑，及时解决腹透问题及提供心理支持。

方法 收集 2020 年 1 月-2020 年 4 月我科 118 例腹透患者居家管理情况，通过电话或者在线问卷的形式了解疫情期间腹透患者的心理状况及腹透相关问题，及时干预腹透患者不良心理问题并积极解决腹透相关问题。

结果 118 例腹透患者有一例发生腹膜炎（感染率 0.8%），25 例腹透患者出现紧张、焦虑、失眠等心理问题（发生率 21%），5 例腹透患者对医院产生强烈不满情绪（发生率 4%），87 例腹透患者安全熬过新冠肺炎疫情最严重时期（73.4%）。

结论 疫情期间科室的在线答疑活动、电话回访及微信问卷等活动有效的解决了大部分腹透患者的难题，有效阻止了腹透并发症的发生。但腹透患者的心理问题显得尤为突出，我们应该加强对居家腹透患者的心理护理，加大心理健康的管理力度。

PU-0799

个体化营养干预对慢性肾脏病 2 期患者的应用效果观察

刘燕

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 慢性肾脏病目前已经成为危害人类健康主要慢性病之一，综合治疗以延缓肾衰竭的病情进展，推迟进行透析的时间，减少并发症的发生（1）。营养治疗是 CKD 综合治疗中最基本也是重要的有效方法之一。本次研究目的主要是评价 CKD 2 期患者实施个体化营养干预的应用效果。

方法 选取我院肾内科于 2016 年 1 月至 2017 年 1 月收治的 CKD 2 期患者共 70 例，采用抽签法的分组方法将 70 例患者分为两组，分别是干预组和对照组，每组 35 例患者，对照组采用常规护理，即患者入院后护理人员将病情信息、治疗方法，饮食指导告知患者，并告知患者协助检查；干预组施于个体化营养干预，即患者入院后，护理人员结合患者一般资料，病情信息，治疗方法等情况，采用图片或是食物模型的方法介绍营养治疗的目的，指导患者进食牛奶、鸡蛋等优质蛋白，并减少植物蛋白摄入，并控制每日摄入总蛋白为 0.8G/KG，每日总热量为 30-35Kcal/KG，避免进食辛辣刺激食物，根据尿量控制饮水量，根据患者饮食习惯和营养情况变化作出及时的动态替换调整，并指导患者及家属认识营养治疗对于 CKD2 期患者的重要性，对比两组患者采用干预之后的营养状况（结合本院营养风险评估表）改善情况及相关实验室指标（主要指标涉及血红蛋白 HB、血浆总蛋白 TP、血浆白蛋白 ALB 含量）变化情况。

结果 经过个体化营养干预之后，干预组营养状况改善情况较对照组有明显改善，（ $P<0.05$ ）；干预组与对照组干预之后实验组指标对比，有差异性，（ $P<0.05$ ）。

结论 目前研究显示蛋白水平以 CKD 2 期最低，较 CKD 1 期降低明显，以后随肾功能进展呈逐渐升高趋势（2），CKD 2 期患者营养风险系数较高，且有充分证据证实营养不良对 CKD 预后具有决定性影响，因此尽早进行营养干预对改善 CKD 预后具有明显积极作用。个体化营养干预在 CKD 2 期患者中的临床实践，以实践作为整个护理工作开展的轴线，通过准确评估患者的营养状况，经患者配合护理人员完成各阶段护理工作，护理人员在日常护理中了解患者体重、BMI 等相关的营养指标，在护理中了解患者进食情况，确保患者营养状况评估结果更加完整、准确。本次研究对干预组和常规组实施不同干预后，干预组患者较常规组营养状况、各项营养指标均有明显改善，表明个体化营养干预对于 CKD 2 期患者的营养状况有明显改善的作用，从而延缓 CKD 的进展，同时保证患者良好的营养。

PU-0800

发生 AKD 的 IgA 肾病患者临床病理特点及影响因素分析

张军军,王旭童
郑州大学第一附属医院

目的 IgA 肾病 (IgAN) 是目前我国乃至全世界范围内最常见的原发性肾小球肾炎，临床表现及预后多样，是导致终末期肾病 (ESRD) 的常见病因，约 10~20% 的患者可在 10 年内进入 ESRD。急性肾损伤 (AKI) 是以短时间内肾功能急剧恶化、肾小球滤过率急剧减退为主要特征的临床常见的急危重症，近年来发病率、死亡率不断攀升。有研究报道，部分 AKI 患者发病后会遗留肾脏结构的异常，导致永久性的肾损害，约 20%~50% 的 AKI 患者可进展至慢性肾脏病 (CKD)。由于 AKI 及 CKD 的定义及分级系统存在一定局限性，2012 年 KDIGO 提出了一个新的概念急性肾脏病 (AKD) 来涵盖那些达不到现有诊断标准的各种急慢性肾脏疾病。临床中我们发现部分 IgAN 患者可在短期内出现血肌酐进行性升高、肾功能急剧恶化，但其预后却各不相同。本研究拟探讨发生 AKD 的 IgA 肾病患者的临床病理特点及影响因素。

方法 收集 2012 年 1 月至 2018 年 06 月，在郑州大学第一附属医院肾脏内科经肾穿刺活检病理诊断为 IgAN，且在本院规律随访 1 年以上的患者，共计 1375 例，分为发生急性肾脏病组 (AKD 组) 及未发生急性肾脏病组 (NAKD 组)。收集患者肾活检前 3 个月内用药史、妊娠史，以及肾活检时临床基线资料、肾穿刺病理资料、有无合并其他基础疾病史、有无肉眼血尿，同时记录患者末次随访的时间及是否发生终点事件，分析两组患者的临床病理特点及影响因素。本研究采用复合终点，包括 ESRD、eGFR 下降 $>50\%$ 或死亡。其中 ESRD 包括肾脏替代治疗 (透析或肾移植) 和 $eGFR<15\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ 。

结果 与 NAKD 组相比，AKD 组患者血红蛋白、血钙、血白蛋白水平更低，而尿素氮、血肌酐、尿酸、甘油三酯、24 小时尿蛋白定量更高，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。病理上系膜细胞增生 (M1)、节段性肾小球硬化和 (或) 球囊粘连 (S1)、肾小管萎缩/间质纤维化 (T1/2)、间质急

性炎症细胞浸润比例更高, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。Cox 回归分析结果显示, 贫血、高血压病史、高尿酸血症、蛋白尿均是发生 AKD 的 IgAN 患者影响肾脏预后的独立危险因素。

结论 发生 AKD 的 IgAN 患者其临床表现及肾活检病理表现较未发生 AKD 的患者重, 其中贫血、高血压病史、高尿酸血症、蛋白尿均是发生 AKD 的 IgAN 患者影响肾脏预后的独立危险因素。

PU-0801

应用 biologic RR comfort 模式预防透析相关性低血压的疗效观察

腾宏宇, 隋丽娜, 白玲, 高卓, 伦立德
空军特色医学中心(原空军总医院)

目的 观察维持性血液透析(血透)患者应用 biologic RR comfort 模式透析后低血压发生情况, 以及对透析相关性低血压的预防作用。

方法 以 10 例较常发生透析低血压的需行维持性血液透析的患者为研究对象, 每例分别交叉进行 biologic RR comfort 模式透析(BRR 组)和标准血液透析模式(对照组)治疗各 20 次, 记录每次患者的透析前血压、治疗时间、最大允许超滤率设定、biologic 收缩压下限值设定、计划超滤量、透析中发生低血压的记录、低血压发生时间、病人发生低血压时的症状及主诉、实际完成超滤量、透后血压、治疗中医/护干预次数(包括额外的观察、给药及处置)、治疗中低血压治疗用药及剂量、治疗中盐水输注量。

结果 透析过程中 BRR 组的平均血压为 $(135\pm 20) / (80\pm 11)$ mmHg, 对照组为 $(125\pm 25) / (77\pm 15)$ mmHg; 透析后, BRR 组的平均血压为 $(122\pm 60) / (88\pm 20)$ mmHg, 对照组为 $(110\pm 56) / (76\pm 20)$ mmHg。两组透析过程中的平均血压和透析后血压比较差异有统计学意义(均为 $P<0.01$)。透析过程中, BRR 组低血压发生率为 18%, 对照组为 42%, 比较差异有统计学意义($P<0.01$)。BRR 组超滤量为 (3.7 ± 1.7) kg, 对照组为 (3.0 ± 1.5) kg, 比较差异有统计学意义($P<0.01$)。

结论 应用 biologic RR comfort 模式透析可明显降低维持性血液透析患者透析低血压的发生率, 减少了医护干预率, 可以尽早发现低血压, 有计划进行干预, 随着治疗次数的增加, 低血压发生率和医护干预率均显著减少, 提高了透析患者的耐受性, 是一种安全、有效的透析模式, 特别适用于较常发生透析低血压的患者。

关键词: 标准血液透析 biologic RR comfort 模式 低血压

PU-0802

麦禾有道对血液透析患者营养不良的改善作用

牛丹, 吕佳, 郝亚宁, 王晓培, 路万虹, 张亚莉
西安交通大学第一附属医院

目的 营养状态对于终末期肾病透析患者的预后及生活质量起致至关重要的作用, 透析患者中营养不良发生率 20%-60%, 营养不良会升高患者的死亡率, 且容易引起低血糖、透析中低血压、感染、等严重并发症, 提高患者入院率, 增加患者花费。透析患者的血清白蛋白水平与死亡风险呈负相关, 蛋白质摄入越多血磷水平越高, 普通蛋白粉亦会引发高磷血症。通常改善营养不良的方法为静脉补充营养液, 但会加重患者的水负荷, 增加心功能异常、高血压的可能, 口服营养素如百普素、蛋白粉等又会增加钾、磷的摄入, 麦禾有道作为一种新型的专为透析患者设计的营养补充剂, 是国内磷/蛋白比值最低、透析患者专用乳清蛋白粉 生物效价高, 吸收利用完全, 蛋白含量高 磷、

钾含量低 富含 B 族维生素和铁锌等矿物质 香草味。为了观察麦禾有道的的作用效果及副反应，我们设计了本观察。

方法 选择 2019 年 6 月至 2020 年 2 月在西安交通大学第一附属医院肾内科的血液透析患者 30 名，均有进食不足，且 BMI<18.5kg/m² 和/或白蛋白低于 30g/L，排除肝硬化、恶性肿瘤、慢性腹泻等营养不良不易缓解因素，排除高脂血症、严重肝功能异常，测量身高、体重、腹围、收集肝肾功、电解质、血常规、血脂、甲状旁腺素、C 反应蛋白等，随机分为 2 组，每组 15 名患者，2 两组均给予充分的透析治疗，血色素不低于 80g/L，积极处理可能存在的高磷、感染等并发症，该研究试验组干预期间每天除常规饮食外，麦禾有道制剂按 0.6g/kg/d 补充，共 15d。对照组干预期间按常规治疗饮食，对家属进行营养宣教，每日记录饮食摄入量。两组能量摄入量及蛋白质摄入量无统计学差异。治疗 2 周，如进食好转后，酌情可减量或停用，共观察 2 月，每 2 周复查体重、身高、腹围及上述血液生化指标，同时观察住院时间、再入院率、新感染出现次数、心血管并发症出现、平均每周的脱水量、死亡率及可能相关的不良反应，并在两组间进行比较。

结果 两组治疗前 BMI、血白蛋白、胆固醇、血红蛋白、甲状旁腺素、C 反应蛋白及血磷无明显统计学差异，治疗后血白蛋白水平麦禾有道组高于常规饮食组、血磷水平麦禾有道组低于常规饮食组，BMI 及其他指标亦无明显差异，治疗后两组各有 2 例患者有轻微腹泻，经对症治疗后均缓解，无明显差异。未观察到其他副反应。

结论 麦禾有道作为一种新型的的营养补充剂，可改善患者低血蛋白血症及避免高磷的发生，副反应不严重，可应用于血液透析营养不良的患者。

PU-0803

慢性肾脏病血管钙化大鼠钙化生物标志物血清代谢组学研究

谭茹瑜¹, 欧三桃^{1,2}

1.西南医科大学附属医院

2.四川省肾脏疾病临床医学研究中心

目的 血管钙化(VC)是尿毒症透析患者的常见并发症，与心血管事件密切相关。代谢组学(metabolomics)是继基因组学及蛋白质组学后又一新兴的生命活动研究平台，近年来常应用于疾病的诊断、发病机制的探索、生物标志物的寻找等。本研究应用非靶标代谢组学超高效液相色谱串联质谱法(UPLC-MS/MS)，对 CKD 血管钙化大鼠的血清进行检测分析，寻找 VC 的生物标志物，用于早期诊断 CKD 血管钙化，监测钙化程度，并探索其机制。

方法 1、60 只大鼠随机分为对照组、早期钙化组、中期钙化组和晚期钙化组，早、中、晚期钙化组用腺嘌呤灌胃联合高磷饲料喂养建立 CKD 血管钙化模型，分别于第 2、4、6 周末处死；对照组予以生理盐水灌胃，普通饲料喂养，第 6 周末处死；2、检测大鼠血清钙、磷、肌酐、尿素及尿蛋白定量，并用 UPLC-MS/MS 对血清中的小分子代谢物进行检测，然后采取模式识别的方法，建立组间对比的主成分分析(PCA)模型和 OPLS-DA 模型。根据变量投影重要度(VIP)筛选差异代谢物，再映射到 KEGG 数据库进行通路分析；MTB 法测主动脉钙含量并与差异代谢物做相关性分析，筛选钙化相关生物标志物，生物标志物也进行通路分析。

结果 1、与对照组相比，早、中、晚期钙化组大鼠的血清尿素、肌酐、磷水、尿蛋白定量明显升高(P<0.01)，血钙明显下降(P<0.05)，晚期组大鼠主动脉钙含量明显高于对照组(P<0.05)；2、非靶标代谢组学检测结果 PCA 模型和 OPLS-DA 模型中组内分布集中，各组样本基本能被清晰地分开。共筛选到 121 个生物标志物，其中早期出现的标志物 16 个，相关系数绝对值最大的为 0.83(芥酸酰胺)。代谢通路分析结果多种氨基酸代谢、多种不饱和脂肪酸代谢、谷胱甘肽代谢、咖啡因代谢、牛磺酸和次级牛磺酸代谢等。

结论 1. CKD 血管钙化大鼠与正常对照组大鼠的血清代谢谱存在明显的差异，且能用于钙化分期。2. 血清中存在具有早期诊断价值的血管钙化相关生物标志物以及判断血管钙化程度的生物标志物，比既往发现的生物标志物更有价值。3. CKD 患者低蛋白饮食中应减少可能加重高同型半胱

氨酸血症的含硫氨基酸、加剧脂质过氧化毒性的支链氨基酸，增加处于消耗状态的氨基酸（精氨酸、脯氨酸、赖氨酸等）。4.通过纠正不饱和脂肪酸代谢、咖啡因代谢、牛磺酸和次级牛磺酸代谢、谷胱甘肽代谢等，可能找到防治 CKD 血管钙化的方法。

PU-0804

尿毒症患者护理风险管理的对策

阳慧芳

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 护理风险管理是指医院有组织、有系统地消除或减少护理风险的危害和经济损失。它是一种通过对患者、护理人员可能产生的潜在的风险进行识别、评估，并采取正确决策把风险减至最低的管理过程。风险管理的本质是安全性。在 hospital 的安全性方面，其定义是让人与灾害的接触降至极小程度，首先要防止的是人身的物理损害（如感染、伤害、失误）。因此，风险管理计划整体的基础就是安全性。尿毒症患者并发症致命，做好早期发现，干预并发症是提高尿毒症患者生活质量及延长尿毒症患者生命的重要举措。

方法 列举出临床常见尿毒症患者并发症，归纳统一这些并发症的常见临床表现，制作出相应的尿毒症风险评估表，采用叠加计数，分值越高风险越高，分值越低相对越安全。

结果 采用尿毒症风险评估表之后，收集统一时间段内两年住院尿毒症患者安全事件的发生明显降低。

结论 使用尿毒症风险评估表能有效提高尿毒症护理风险管理。

PU-0805

维持性血液透析患者高通量与低通量联合血液灌流清除蛋白结合型尿毒症毒素的比较研究

伦立德,刘东,李新伦,高卓

中国人民解放军空军特色医学中心

目的 高通量血液透析（HFHD）对维持性血液透析中的尿毒症毒素有较好的清除作用。本研究旨在比较高通量透析与低流量血液透析（LFHD）联合血液灌流（HP）清除蛋白结合的尿毒症毒素差异。

方法 本研究将 63 例维持性血液透析 3 个月以上的尿毒症患者分为单纯高通量血液透析（HFHD 组）和低流量血液透析（HP+LFHD 组）两组。测定治疗前后血清蛋白结合溶质（3-羧基-4-甲基-5-丙基-2-咪唑丙酸（CMPF）、硫酸吡啶酚（IS）、硫酸对甲酚（PCS）和马尿酸（HA）、中分子溶质（ β 2-微球蛋白（ β 2-M））和小分子溶质（血尿素氮（BUN））的浓度。计算溶质的还原率以比较处理的效果。

结果 HFHD 组治疗后血清 IS、PCS、HA 和 BUN 浓度均显著降低（ $P < 0.05$ 或 0.01 ），而 CMPF 和 β 2-M 浓度无明显变化。HP+LFHD 能显著降低 CMPF（ $P < 0.05$ ）、IS、PCS、HA、 β 2-M 和 BUN（均 $P < 0.01$ ）。HP+LFHD 组 CMPF、IS、PCS 和 β 2-M 的降低率均显著高于 HFHD 组（均 $P < 0.001$ ）。两组 HA 或 BUN 降低率相似。

结论 与 HFHD 相比，低通联合灌流组（LFHD）对 CMPF、is、PCS 和 β 2-M 中分子毒素的去除效果更好。

PU-0806

维持性血液透析患者建立自体动静脉内瘘术后护理干预

沈秀宇,谭春燕
重庆医科大学附属第二医院

目的 总结血液透析患者自体动静脉内瘘术后护理经验和体会,避免内瘘闭塞,促进内瘘成熟,延长内瘘的使用寿命。

方法 对 6 例维持性血液透析患者自体动静脉内瘘的术后护理进行回顾分析和总结。

我科于 2019 年 8 月-2020 年 4 月期间共收治建立自体动静脉内瘘的血液透析患者 6 例,均为男性患者,平均年龄 40.5 岁,每周血液透析 2-3 次,每次 3-4 小时。手术均采用非惯侧手的前臂近腕部桡动脉-头静脉端端、端侧吻合,选择直径较粗,分支少,通畅的血管做内瘘的静脉,以保证吻合后有足够的动脉血液分流,满足透析的需要。

1. 动静脉内瘘术后护理:

1.1 观察内瘘是否通畅

可触摸内瘘处血管有无血管震颤,听诊器听诊有无血管杂音。同时观察生命体征的变化,内瘘侧手臂肢端供血情况,吻合口处有无血肿、渗血等,如有异常及时联系医生协同处理。

1.2 术后早期护理

术后取平卧或健侧卧位,无术侧肢体卧位,告知患者避免术肢受压,保持血流通畅,敷料包扎不宜过紧;卧位时,抬高术肢 30°,以利于静脉回流,减轻肢体肿胀,站立或坐起时,手臂可使用三角巾托起,使手臂抬高到胸前。不可将内瘘侧手臂放在枕后或长时间抬高超过心脏水平,避免寒冷刺激,以免引起血管痉挛。尽量穿宽松袖口的衣服,造瘘侧手臂不能负重、受压,严禁在造瘘侧手臂测血压、输液、抽血,以防止血液循环受阻造成内瘘闭塞或出血。

1.3 促进内瘘成熟的护理

指导患者早期进行功能锻炼,使静脉尽快动脉化,术后 24 小时内,指导患者进行手指及腕部、肘部的活动,以内瘘术后不痛及伤口不出血为原则;24 小时后,可指导患者用内瘘侧手捏橡胶球,每次握拳 5s 后逐渐松开,然后重复动作,每天 3-4 次,每次 10—15 分钟;瘘口上 10cm 处进行湿热敷,每次 20-30 分钟,每天 2-3 次,使用中频电脉冲或频谱红外线治疗仪照射瘘口处。

1.4 健康教育

向患者和家属介绍自体动静脉内瘘的相关知识,特别强调保护内瘘的必要性和重要性;教会患者每天自我检测内瘘有无血管震颤和血管杂音;指导患者发生意外时的应对方法立即通知医护人员处理。

结果 我科收治建立自体动静脉内瘘的 6 例患者,5 例内瘘功能良好,1 例内瘘发育不佳,可用听诊器听到血管杂音,不能扪及血管震颤,无内瘘闭塞患者。

结论 给予积极正确有效的护理及健康教育,取得满意的效果,促进了内瘘的成熟,从而为以后的血液透析提供了通路保证,延长了患者的生命。

PU-0807

肾内科血液透析老年患者安全隐患及护理对策

李雨亭
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 通过对本科行血液透析老年患者护理中存在的安全问题进行调查、分析和研究,观察和探讨老年透析患者护理的安全隐患及护理措施。

方法 收集肾内科透析老年住院患者 130 例,调查分析其护理安全隐患。随机分为观察组与对照组,两组患者入组后均进行一般资料调查和分析,包括年龄、性别、病史、临床诊疗措施等。对照组行常

规护理,观察组并针对各项安全隐患因素制定并实施针对性的安全护理对策,分析比较两组患者的治疗效果。

结果 观察组患者满意度为 97.37%、住院期间不安全事件发生率为 5.26 %明显优于对照组的 84.21%和 31.58 % , 两组比较差异具有统计学意义 $P<0.05$ 。实验组患者安全事故发生率明显低于对照组,住院时间明显短于对照组,差异存在统计学意义, $P<0.05$ 。采取相应护理对策,提高了护理人员和患者家属的安全意识,降低了安全隐患的发生率。

结论 安全护理是一项复杂的、系统性的工作,直接关系到患者及护理人员的安全、健康,关系着医护工作的顺利进行以及医院医疗工作的正常运行。肾内科作为一个特殊性的科室,必须在防范常见护理安全问题的基础上,全面分析科室特殊安全隐患,尤其应加强对于老年肾病患者这一特殊人群的护理安全管理,提高对护理安全事故的预见性,全面落实安全护理对策,减少活力安全问题,以提高护理质量。老年肾内科患者的护理安全隐患主要来自于患者自身、护理人员、用药等几个方面,针对此需要结合安全隐患评估结果进行针对性的护理干预,能够有效的控制老年肾内科患者安全风险。肾内科老年患者的安全隐患较多,护理人员要严格执行护理程序,提高自身业务能力和服务水平,创造安全的护理环境,可以有效降低安全事故的发生,提升满意度。通过采取安全护理服务,可明显促进老年肾内科患者术后恢复,保持良好的心理状况,对老年肾内科患者实施安全隐患分析和制定相应对策,能够有效加快患者的恢复,降低患者的安全事故的发生率,值得推广。

PU-0808

血清 ADMA 及 HDF 对维持性血液透析患者血管钙化的影响

马宁,王娅迪,郭庆,张克勤,刘玲
重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨 MHD 患者血清 ADMA、HDF 频率及方式、血钙、血磷、透析龄、血压等对 MHD 患者内瘘处头静脉钙化的影响,进而分析其与内瘘处头静脉血管钙化之间的关系。

方法 选取重医附二院肾内科血液透析中心 2018.12-2019.12 期间维持性血液透析患者 84 例,并依据不同血液透析频率及方式分组;收集人口学资料、甘油三酯、低密度脂蛋白、肌酐、尿酸、全段甲状旁腺激素、血红蛋白等指标,用 ELISA 测定血清 ADMA 水平,用超声评估维持性血液透析患者头静脉钙化情况。

结果 头静脉钙化相关因素的分析示:存在头静脉钙化的患者透析龄更长、舒张压更低、总胆固醇更低、血钙更高(r 分别是 0.61、-0.245、-0.238、0.241)。头静脉钙化 logistics 回归示头静脉钙化与透析龄长透析龄、低舒张压有关。

结论 HDF、PHF 两种透析方式在 MHD 患者清除血清 ADMA 水平方面无明显差异,但透析频率高者较透析频率低者清除血清 ADMA 的能力强;AVF 头静脉钙化在慢性肾衰竭维持性血液透析患者中普遍存在,其钙化与透析龄、舒张压、透析频率有关:舒张压低者比舒张压高者发生血管钙化的概率大,透析龄越长,发生血管钙化的可能性越大。

PU-0809

血液透析人文护理

古涛
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨在科室内部构建以人为本的护理理念,增进患者对血液透析的认知,建立提高患者的生存质量人文护理模式。

方法 回顾我院 2017 年 1 月-2017 年 12 月共计 238 人次血液透析患者为研究对象,其中男性

138, 年龄最小 11 岁, 最大 90 岁, 透析时间最长的十七年; 女性 100, 年龄最小 11 岁, 最大 72 岁, 透析时间最长的有十四年。通过 1、明确血液科室的岗位职责、工作流程、操作规范, 制定透析风险预案, 做好透析记录, 包括穿刺部位有无渗血, 机器设定的参数是否准确, 抗凝剂及其他药物的用量, 以及患者的生命体征等情况。构建以患者为中心, 杜绝推诿的护理模式。2、建立以人为本、强化服务意识管理模式。亲切细心的讲解透析知识, 消除患者的恐惧心理, 宣讲其他患者的透析效果, 增加患者治疗信心。加强与患者沟通, 讲解血透治疗方面的新进展, 出现其他科疾病时, 建立畅通的就诊通道。对病情较重的患者, 让一位家属陪伴, 增加患者安全感, 使其更好的配合治疗。3、力求高度责任心, 最大限度的避免风险, 从而提高医疗护理质量。透析过程中每小时常规测一次血压并记录, 尤其是透析过程中易发生低血压, 应严密观察透析仪器参数, 及时调整如温度、电导度、超滤率、血流量等。糖尿病患者因为无糖透析易发生低血糖, 要注意神志变化, 特别是病人睡觉时, 需经常呼唤。由于透析排水之后水肿减轻, 穿刺部位皮肤松弛, 易发生针眼渗血或脱针现象, 除勤观察外, 还需要交待患者和家属予以关注。

结果 患者对疾病的认知提高了, 85.6%的患者能够详知自己的透析并发症, 未出现一件护患纠纷, 满意度达到 99.7%。

结论 血液透析对大多患者是一种长期医疗手段, 对于患者来说总要伴随着类如失衡综合症的发生。护理时首先要特别关注几个时间节点, 症状一般在透析开始后 1 小时至透析后半期或结束后数小时内出现, 而且常发生在透析间期过长、不能充分透析、初期透析或严重高尿素氮的患者身上, 为此, 更应该特别护理, 应采取应用小面积、低效率透析器, 低血流量 (150-180 毫升/分钟), 适当降低透析液流量, 超滤量每次控制在 2L 左右, 或体重控制在 3-5%, 缩短透析时间及间隔时间, 静脉给予高渗溶液, 提高透析液钠浓度, 对经常发生失衡综合症的患者, 避免限制钠盐、水分及蛋白质的摄入, 做好事前预防。总之, 以人为本、科学有序的护理措施对提升患者治疗效果, 提高患者生存、生活质量起着积极的作用。

PU-0810

混合式教学在血液净化专科护士培训中的应用研究

谭春燕, 文健, 陈盛俊, 沈秀宇
重庆医科大学附属第二医院

背景 混合式教学是将传统教学与在线学习平台相结合, 既有传统教学的互动性高、考核严格等优点, 又能让护士获得标准化、同质化的专业知识, 并让护士利用零散时间碎片化巩固、强化学习, 提升培训效果。

目的 探讨混合式教学在血液净化专科护士培训中的应用效果。

方法 本研究选取参加我院 2018-2019 年度血液净化专科培训的 98 名护士为研究对象。随机分为观察组 (50 人) 和对照组 (48 人), 两组人员构成在性别、年龄、学历、职称差异方面均无统计学意义 ($p > 0.05$)。对照组根据培训大纲要求, 采用传统线下理论授课与操作示教方式进行培训。线下教学包括操作示范、集中教学; 实验组根据相同培训大纲要求, 采用面授和在线学习的方式, 具体如下: ① 将在线学习平台设置为培训、练习、考核 3 个模块, 前期根据培训计划制作 19 个课件, 课件要求涵盖内容必须包括幻灯片、语音讲授及案例分析。② 录制护理操作视频, 建立重点专业知识练习题库上传至在线培训平台。③ 教学老师制定每周教学计划, 将相匹配的理论知识与技能操作教学视频定点推送至学员账号, 通过在线学习平台完成教学计划发布、学习、考核的一体化管理。教学老师在线下授课前 2 天将视频推送至学员, 学员线上提前预习, 线下交流, 并完成重点知识库随堂考核。学员在完成 3 个月学习后通过护士及教师满意度调查、理论和操作考核成绩评价效果。

结果 与对照组相比, 实验组护士满意度及教师满意度均显著高于对照组 (100% vs 81.3%, $p < 0.05$; 100% vs 82.5%, $p < 0.05$)。同时, 实验组理论成绩和操作成绩均明显高于对照组, 差异具有统计学意义 (78.18 ± 10.24 vs 63.39 ± 9.53 , $p < 0.05$; 84.47 ± 11.56 vs 79.38 ± 10.68 , p

< 0.05)。

结论 混合式教学法能有效血液净化专科护士培训的质量和教学满意度。该方法不仅充分发挥了教师的启发、引导、监督教学过程的主导作用,又充分调动培训学员的学习主动性、积极性,让学员随时巩固学习知识,为专科护士培训改革提供了参考。

PU-0811

情景模拟教学法在血液净化护士中的应用研究

谭春燕,米久雪,文健,孙琳
重庆医科大学附属第二医院

背景 情景模拟教学法是通过实物演示、角色扮演等手段构建情景,模拟事件的角色、环境、发展过程,让学习者亲身体验和感受,在特设的环境中进行各种技术操作及处理事情的一种方法,具有直观、形象、生动的特点,有利于培养实用型护理人才。而该教学法在培养血液净化护士中运用尚未见报道。

目的 探讨情景模拟教学法在血液净化护士培训教学中的应用效果。

方法 将 2018 年 7 月--2019 年 8 月新入科护士 32 人随机分到两院区。其中, A 院区为实验组 14 人, B 院区为对照组 18 人。实验组平均年龄为 (21.3 ± 1.7) 岁,本科 6 人,专科 8 人;对照组平均年龄为 (21.8 ± 1.7) 岁,本科 6 人,专科 12 人。对照组护士按照科室常规培训方法进行。实验组在开始培训时均听取“情景模拟教学及考核方式”的专题讲座,了解情景模拟教学法的具体方法和意义。在培训过程中,老师模拟各种 CRRT 治疗过程中突发紧急情况,如 ① 患者在 CRRT 上机 10 分钟后血压降至 98/86 mmHg; ② 在治疗过程中机器空气报警、滤器凝血等。护士在操作练习中通过考核老师设置的不同应急场景给予处理。通过护士理论考核成绩、操作考核成绩及护士满意度进行效果评价。

结果 与对照组相比,实验组护士理论考核成绩、操作考核成绩均明显升高,差异具有统计学意义 (75.18±8.24 vs 68.39±8.53, $p < 0.05$; 89.47 ± 8.56 vs 72.38 ± 9.68, $p < 0.05$)。此外,实验组护士满意度显著高于对照组 (100% vs 91%, $p < 0.05$)。

结论 情景模拟教学法更新了血液净化护士传统培训理念,能显著提高护士血液净化培训的满意度、明显提升培训护士的理论和操作成绩,能更好的达到培训目的。在血液净化护士培训中反复开展情景模拟训练,可以开拓临床护士的思维,并且演练中老师对护士的“刁难”或者提问与指导,极大地锻炼了护士的应变能力、沟通能力、解决问题的能力等等。因此,情景模拟教学法在血液净化护士培训中的开展研究,值得临床推广和借鉴。

PU-0812

双重滤过血浆置换 (DFPP) 在清除肾移植术后新生供者特异性抗体 (dnDSA) 中的作用

饶正胜,张克勤
重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨双重滤过血浆置换 (DFPP) 在清除肾移植术后新产生的供者特异性抗体的有效性和安全性。

方法 纳入 5 名肾移植术前供者特异性抗体 (DSA) 阴性,术后 DSA 阳性的患者,女 3 名,男 2 名,平均年龄 41 岁,平均移植术后时间 34 月,抗排斥方案为:他克莫司、吗替麦考酚酯和糖皮质激素三联方案,同时合并有肌酐的缓慢升高以及蛋白尿,在 10 d 内行双重滤过血浆置换各 5 次,使用新鲜冰冻血浆 500-800 ml 作为置换液,监测患者置换前后肌酐、蛋白尿以及

DSA 的变化情况。

结果 4 名患者双重血浆置换后肌酐下降并稳定, 随访 2 月时血肌酐水平为(118±17) μmol/L, 置换前 DSA 测定 MFI 值由强阳性 (>10000) 转为弱阳性 (<1000), 3 名患者尿蛋白转阴, 2 名尿蛋白明显减少 (>1 g / 24 h vs 0.3 g / 24 h), 1 名患者置换前后 DSA 测定值 MFI 无明显变化 (平均 MFI 13245.3 VS 12367.2), 但肾功能保持稳定, 未进一步恶化。

结论 双重滤过血浆置换可有效的清除肾移植术后新产生的供者特异性抗体, 阻止抗体的快速升高, 保护移植肾功能。

PU-0813

血液透析患者中心静脉留置导管的评估及护理

代锐

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 随着现代医学的发展, 社会医疗保障的发展, 血液透析患者日益增多, 透析治疗也日益完善, 透析患者的生命才得以延长。中心静脉导管及半永久性的中心静脉导管在临床上的应用也随之增多, 但是感染是临床上留置导管最常见的并发症, 所以如何保持中心静脉导管及半永久性静脉导管通畅, 减少感染率也是越来越引起医护人员的重视, 因此对血液透析患者中心静脉导管的护理及感染防护非常重要。

方法 选取我科 3 月份新置的中心静脉导管 19 例, 通过可能感染的原因进行分析: 1、置管途径与感染有着非常密切的关系, 通过严格无菌操作新置导管, 其中颈内静脉导管 12 例, 股静脉导管 7 例。观察局部有无渗血渗液, 检查导管缝线有无断开, 夹子是否关闭, 导管有无脱出, 检查导管是否通畅, 妥善固定导管, 用无菌纱布包好皮肤外漏部分, 嘱患者做好导管的自我维护, 保持清洁干燥。2、置管时间与感染也有一定的联系, 经过观察发现股静脉导管组 1 周内有 2 例感染, 感染率为 10%, 颈内静脉导管组 3 周后有 5 例感染, 感染率为 26%。3 封管方式的选择也是会影响导管感染的发生, 其中有 6 例使用抗生素封管, 有 13 例使用纯肝素注射液, 严格无菌操作下每日都有两次抗生素输注。

结果 1、因为股静脉邻近人体阴部, 部位较阴晦, 局部皮肤寄生菌群多, 反复活动会使导管及周围组织损伤的可能性增加, 同时也影响活动度, 提高了感染的风险。因此, 我们认为中心静脉通路应以颈内静脉通路为优先选择, 可以降低感染发生率, 预防感染。2、文献报道, 股静脉置管 1 周内的感染率可达 19%, 颈内静脉置管 3 周后的感染率仅为 5.4%。与文献报道有一定差异, 但是股静脉置管的感染发生时间比颈内静脉置管早, 且感染率高。随着置管时间的延长, 感染的发生率也随之升高, 提示置管时间和感染发生率有一定关系。3、封管方式根据管腔容积采取纯肝素封管, 可使保留时间延长, 减少封管次数, 从而减少感染的机会。有文献报道, 纯肝素封管有增加患者出血倾向的可能性, 建议改用 2% 的肝素盐水封管, 可减少出血倾向, 并不改变保留时间。

结论 感染是临床上留置导管最常见的并发症, 所以其预防要点在于严格无菌操作, 无论是接通通路还是封管, 都必须对管口进行彻底消毒。因此我们必须使用正确的护理方法, 严格无菌操作, 加强患者的自我维护意识, 使患者能更好的使用中心静脉导管, 延长时间, 减少感染, 保护患者维持生命的通道。

PU-0814

新型冠状病毒防疫期间血液净化中心防控措施

姜文琴,滕宏宇,隋丽娜,白玲
空军特色医学中心(原空军总医院)

目的 系统性提出针对血液净化中心的新型冠状病毒防控措施, 以为血液净化中心在疫情时期提供防控建议和指导。

方法 1 人员防控措施 严格落实所有人员的预检分诊, 包括流行病学史的筛查、体温登记、相关信息采集、特殊情况跟踪等, 患者就诊互不接触。严格实施治疗区域内无陪护制度, 增设护理人力配置。确保上下机时段患者安全。建立透析患者微信群, 建立患者与透析室顺畅沟通的平台, 指定护士分管, 通过小程序将预检分诊前延至患者入院前, 实时掌控患者及陪护动态, 又不接触减少交叉感染。

2 医护人员措施

设立血液净化中心新型冠状病毒防控工作小组, 血液净化中心负责人为第一负责人^[3], 组建团队, 商讨具体分工, 负责中心整体防控工作, 包括建立防控管理制度, 对患者和医护人员防控宣传培训、生活保障, 防控物质管理, 卫生管理等实施具体管理。

3.重要区域防控措施

对于高频接触物表, 如治疗仪器、手机、桌椅、电脑键盘、打印机按钮、门把手等处每天使用前须先进行消毒, 尽可能采用浓度 75% 的酒精进行物表擦拭。对于地面、餐厅、走廊、卫生间等大面积物体公共区域表面, 每天定时定点消毒, 采用含氯消毒剂、过氧乙酸等消毒剂进行消毒。消毒后应及时冲洗或通风, 通风时间视通风效果, 但至少应保持通风 30 分钟以上。

4.设备措施: 确保空调通风系统在血液净化中心空气气流合理流动, 使压力从清洁区、半污染区、缓冲区、污染区依次降低, 清洁区为正压区, 半污染区为微负压, 污染区为负压区。全开新风阀, 加大新风空调系统新风量供应, 以加强室内通风换气, 同时关闭新风空调系统回风阀, 以防止病毒向其他区域扩散^[8]。空调新风采气口及其周围环境必须清洁, 确保新风不被污染。

PU-0815

血清氯离子是 IgA 肾病患者预后的新预测指标: 一项回顾性研究

姚星辰^{1,2}, 翟亚玲^{1,2}, 陈雅卓^{1,2}, 高静歌^{1,2}, 王新念^{1,2}, 刘栋^{1,2}, 赵占正^{1,2}
1. 郑州大学第一附属医院
2. 郑州大学肾脏病研究所

目的 该研究主要目的是探索肾活检时血氯水平与 IgA 肾病 (IgAN) 严重程度之间的关系以及与 IgAN 预后之间的关系, 并建立包含血氯的预后预测模型。

材料与方法 收集 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 4 月 1 日在郑州大学第一附属医院经肾活检确诊为原发性 IgAN 的 394 名患者的临床病理及随访资料。利用 survivalROC 曲线计算出血氯最佳 cut-off 值 105.4mmol / l, 使用该 cut-off 值将患者分为两组: 低血氯组 <105.4mmol / l, 高血氯组 ≥105.4mmol / l。比较两组基线临床病理特征。使用 Cox 比例风险模型探索血氯对 IgAN 终点事件发生的作用。建立包含血氯的临床预测模型, 绘制出列线图, 并对该模型进行内部验证。

结果 1、低血氯组的年龄, 24 小时尿蛋白定量, 尿素和肌酐低于高血氯组; 低血氯组血红蛋白, 白蛋白和 C3 高于高血氯组。低血氯组内皮细胞增殖 (E) 和肾小管萎缩或肾间质纤维化 (T) 程度较轻。与高血氯组相比, 低血氯组使用更多 ACEI / ARB 类药物。

2、对这群患者进行了 14.0 (9.0-24.0) 个月的随访, 其中 46 例达到了随访终点。建立了四个多因素 Cox 比例风险模型, 显示在校正年龄, 性别, 肌酐, 24 小时尿蛋白定量, 高血压, 牛津分型 MESTC 后, 血氯 ≥105.4mmol/l 仍然是 IgAN 预后不良的独立危险因素 (HR=2.081; 95%CI 1.021-

4.242)。

3、利用 LASSO 法筛选出最有潜力的 4 个预测指标：血氯、肌酐、T 以及高血压，构建了基于预测模型的列线图以估计 1-3 年肾脏存活率。在列线图中，基于每个预测因子的得分之和，即总得分越高，预后越差。运用 bootstrap 自抽样法进行 200 次重复抽样进行内部验证。使用 C 统计量评估最终模型的区分度。该模型第一年 c 指数 0.799;第二年 0.847, 第三年 0.763。使用校准曲线和 brier 分值评估模型校准度。第一年 Brier 得分 0.061; 第二年 0.098, 第三年 0.156。

结论 总之，血氯 ≥ 105.4 mmol/l 的患者病情更重。血氯 ≥ 105.4 mmol/l 是 IgAN 预后不良的独立危险因素，这提示应更加关注 IgAN 患者血氯水平。由血氯，肌酐，T 和高血压构成的预后预测模型具有较好预测效果。

PU-0816

持续质量改进在降低腹膜透析相关性腹膜炎发生率中的实践

王玲

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 通过持续质量改进(continuous quality improvement,CQI)，降低腹膜透析患者腹膜透析相关性腹膜炎的发生率的效果观察

方法 运用 PDCA 四步法，设计并实施降低腹透患者腹膜炎发生的策略。我中心 2017 年 1-12 月腹膜透析患者 339 人，发生腹透相关性腹膜炎 46 例，通过现况调查，主要原因有四方面：（1）换液操作不规范 26 例占 56%（2）环境消毒不规范 10 例占 22%（3）肠道感染 6 例占 13%（4）呼吸道感染 4 例占 8.6%。2018 年 1-12 月开展 PDCA 调查与改进。**计划 Plan:** 1. 分析查找腹膜透析相关性腹膜炎发生原因针对换液操作不规范原因，加强透前宣教，改进换液操作教具。2. 采用多种形式相结合的方式，加强患者居家环境督查 3. 完善随访内容，增加排便情况及呼吸道感染症状询问 4. 制定分级随访标准，增加腹膜透析相关性腹膜炎患者出院随访次数 5. 继续加强腹膜透析相关性腹膜炎患者健康教育。**实施 Do:** 1. 应用腹膜透析相关性腹膜炎的查检表，查找感染原因，针对原因对患者进行个性化再培训，再考核，考核合格后准予出院 2. 实行手卫生专题宣教，提前建立患者手卫生的概念；研发新型换液操作教具，申请专利，运用新型教具，使操作简单易学，同时提高患者的体验度。3. 家属和患者实地参观腹透中心，帮助其了解居家换液环境的布置和物品准备要求。利用微信公众平台，通过上传照片等形式，了解患者居家环境布置和用物准备情况。对居家环境布置有疑问和多次发生腹膜炎的患者家访，实地指导。4. 电话随访，增加排便情况及呼吸道感染症状等访问内容，提前护理干预 5. 将腹膜炎治愈出院的患者列为 A 类随访患者，每周一次，重点随访。6. 开展肾友会，通过专家的知识讲解和肾友的经验分享，帮助患者减少腹膜炎发生。**检查 check:** 腹膜透析小组成员每月召开例会，反馈当月腹膜炎情况，每年进行腹膜炎统计。**应用 (act):** 通过 1 年的改进和检验，腹膜炎的发生率呈明显下降趋势。**结果** 2018 年我中心腹透相关性腹膜炎发生率由 2017 年 88.7 病人月/次 (0.14 次/年) 下降至 177 病人月/次 (0.07 次/年) ($P < 0.05$) **结论** 通过持续质量改进，可以显著降低腹膜透析相关性腹膜炎的发生率，同时患者的个人卫生习惯和饮食习惯需要长期的管理，护士对患者健康教育任重道远。

PU-0817

思维导图在患者肾活检术前准备质量中的应用效果观察

王玲

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 运用思维导图在患者肾活检术前准备中的效果分析。

方法 将 2019 年 1 月-2019 年 12 月在我科行 B 超引导下经皮肾活检术 655 例患者，随机分为对照组和观察组。对照组实施常规术前准备，观察组运用思维导图分别从医生、护士、患者、家属四方面应用，进行术前准备。比较两组病人术前准备缺陷率、患者术前相关知识知晓率、术后尿潴留发生率及患者满意度

结果 观察组患者术前准备缺陷率低于对照组；观察组患者术前相关知识知晓情况高于对照组；观察组术后尿潴留的发生率低于对照组、患者满意度高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 应用思维导图能够降低手术准备缺陷率，提高病人术前相关知识知晓情况，降低术后尿潴留发生率，提高患者满意度。

PU-0818

改良穿刺技术在自体动静脉内瘘首次穿刺中的应用探讨

李雁,何雁影,林丽丹,黄诗淇,麦万超
阳春市人民医院

目的 避免自体动静脉内瘘在首次穿刺时出现血肿，提高穿刺成功率，减轻病人疼痛，减少内瘘并发症的发生，延长自体动静脉内瘘的使用寿命。

方法 收集 2018 年 1 月至 2020 年 3 月期间首次使用自体动静脉内瘘成形术后 4 周及以上的内瘘在本透析中心进行血液透析治疗的患者数量，分成对照组和实验组，采用统计分析软件 spss19 进行数据分析，比较两组数据中的穿刺成功率、血肿形成率及疼痛率。对照组采用传统的穿刺方法评估内瘘的成熟度及血管走向，穿刺点在内瘘吻合口上方至少 3cm，常规方法消毒穿刺点皮肤后，穿刺点上方常规结扎止血带，穿刺针与皮肤呈 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 角，动脉针向近心方向穿刺^[2]，先皮下再进入到血管内，见回血后顺血管方向平行滑入至保留针栓外露约 0.2cm，解除止血带，常规胶布固定穿刺针，静脉回血点在其它部位另选血管穿刺。实验组采用改良后的穿刺方法评估内瘘的成熟度及血管走向，穿刺点在内瘘吻合口上方能保证透析用血流量及的最远距离，常规方法消毒穿刺点皮肤后，一手拇指向下按压穿刺点血管的同时向后绷紧穿刺点皮肤，另一手持穿刺针与皮肤呈约 25° 角，动脉针离心方向进入皮下的同时进入到血管内，见回血后顺血管方向平行滑入至保留针栓外露约 0.2cm，松开按压的大拇指，常规胶布固定穿刺针，静脉回血点亦在其它部位另选血管穿刺。

结果 对照组样本数 21 例，其中穿刺成功 17 例，穿刺成功率为 80.95%，穿刺时渗血形成血肿的 4 例，血肿形成率为 19.05%，疼痛感明显的 19 例，疼痛率为 90.48%。实验组样本数 23 例，其中穿刺成功 23 例，穿刺成功率为 100%，穿刺时渗血形成血肿的 0 例，血肿形成率为 0，疼痛感明显的 16 例，疼痛率为 69.57%。两组数据中穿刺成功率比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），血肿形成率比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），疼痛率比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 首次使用的自体动静脉内瘘因其血管壁的脆性较大，穿刺时容易因穿刺技术等原因导致穿刺失败，改良后的穿刺方法可以大大提高首次穿刺时的成功率，降低血肿的形成，但虽然在一定程度上降低了首次穿刺时的疼痛率，但降低的程度没有统计学意义。

PU-0819

饮食护理在血液透析患者中的护理效果分析

夏婷婷
贵州省人民医院

目的 分析饮食护理在肾衰竭血液透析患者中的护理疗效。

方法 选取我中心收治的肾衰竭血液透析患者 100 例，随机分为观察组和对照组，观察组 50 例和

对照组 50 例，对照组采用传统护理模式，观察组在对照组基础上进行饮食指导护理模式，观察两组患者的营养状况及生活质量（QOL）改善情况，采用 EORTC-C30(V3.0)和 CASCO 分期标准相关量表调查手册进行生活质量及其影响因素调查。

结果 观察组营养正常和轻度营养不良均高于对照组，中和重度营养不良低于对照组，两组差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；在疲乏、气短、社会功能及恶心呕吐等方面，观察组发生率低于对照组，两组差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 饮食护理模式可改善肾衰竭血液透析患者的营养状态，可提高生活质量，并可改善心身状态。

PU-0820

载舍曲林和吲哚菁绿的脂质体用于双模近红外/光声成像及转移性肾透明细胞癌有效化学-光热联合治疗

雷雨婷,曾粒,谢树钦,凡奎,余渊,陈建伟,张斯亮,钟玲,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 构建一种新型的多功能纳米药物传递系统，对进展性转移性肾透明细胞癌细胞实现肿瘤化学药物联合光热治疗。

方法 采用薄膜分散-水化-超声法制备了共同包载盐酸舍曲林和吲哚菁绿（ICG）的新型纳米粒（Ser/ICG@Lip），用马尔文粒径检测仪检测纳米粒的电位、粒径，用光学显微镜和透射电镜观察其形态，用紫外分光光度计法计算纳米粒的包封率、载药量和药物释药率等基本特征。采用细胞计数 Kit-8 法(CCK-8)检测该纳米脂质体的体外细胞毒性。在 808nm 激光仪不同激发密度下辐照不同浓度的 Ser/ICG@Lip 脂质体来评估其光热性质，并且采用不同的成像系统验证这种新型纳米脂质体的体外光声成像和近红外荧光成像能力。在细胞模型中，采用 CCK-8 法评价所制备的脂质体对 Caki-1 细胞的联合杀伤作用，并通过共聚焦激光扫描显微镜(CLSM)观察纳米颗粒在细胞中的特异性摄取及其对肿瘤细胞的杀伤作用。

结果 制备的纳米脂质体大小均一，呈规则圆形，分散度较好，平均粒径约为 237 纳米，平均 zeta 电位约为 -25mv，吲哚菁绿和盐酸舍曲林的包封率为分别为 98.00%，50.45%。此外，微酸性环境可促进脂质体中盐酸舍曲林的释放，为化学药物治疗奠定基础。所制备的脂质体具有良好的光热效果，并且可实现体外光声成像和近红外荧光成像。在细胞模型中，脂质体具有较高的细胞安全性，在 4 小时内脂质体可快速有效地在 Caki-1 细胞中聚集，并且化疗-光热联合治疗可以比单一的光热或化疗治疗更有效地杀伤该恶性肿瘤细胞。

结论 本研究成功合成了具备近红外/光声双模成像的成像诊疗一体化的纳米脂质体（Ser/ICG@Lip），该脂质体降低游离性盐酸舍曲林的细胞毒性，生物安全性高，响应微酸性环境加速脂质体内盐酸舍曲林的释放。此外，脂质体可以快速有效聚集在肿瘤细胞内，在一定条件下可以对肿瘤细胞进行光热-化学联合杀伤作用，并且细胞内光热-化学联合治疗可以比单一的光热或化疗治疗更有效地对抗恶性肿瘤细胞。这是首次将盐酸舍曲林作为化疗药物包载入脂质体，联合光热功能，用于治疗转移性肾透明细胞癌细胞的研究。这种新的药物传递系统有可能成为转移性透明细胞肾细胞癌的替代治疗方法。

PU-0821

维持性血液透析患者透析中低血压相关因素分析

唐彬,孙玉清,袁欣,钟玲,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨维持性血液透析患者发生透析中低血压的危险因素。

方法 收集 2019 年 6 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日于重庆医科大学附属第二医院血液透析门诊行维持性血液透析患者 124 例,依据是否发生透析中低血压,将 124 例患者分为低血压组 (IDH 组) 和非低血压组 (no-IDH 组)。比较两组患者的年龄、性别、透析龄、原发病是否为糖尿病、透析方式、透析液钙浓度、透析液钠浓度、超滤量占体重百分比、血红蛋白、血浆白蛋白、 β_2 微球蛋白、透析中平均心率。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,并采用 logistic 回归分析,确定以上指标与透析中低血压的相关性。

结果 124 例患者,共计 9152 例次血液透析,其中收缩压下降 ≥ 20 mmHg 为 2574 例次 (28.13%),平均动脉压下降 ≥ 10 mmHg 为 2808 例次 (30.67%)。透析过程中前 2 小时收缩压下降 ≥ 20 mmHg 为 936 例次 (36.36%),透析过程中后 2 小时为 1638 例次 (63.64%)。IDH 组 33 例,年龄 (58.37 ± 13.78)、性别 (男:女为 1: 1.2)、透析龄 (5.63 ± 2.69); no-IDH 组 91 例,年龄 (56.28 ± 14.36)、性别 (男:女为 1: 1.02),两组在年龄、性别、透析龄比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。IDH 组与 no-IDH 组透析方式差异无统计学意义。IDH 组透析液钙浓度 (1.36 ± 0.29)、透析液钠浓度 (139.28 ± 7.65)、血红蛋白 (107 ± 29.32)、血浆白蛋白 (37.39 ± 8.36), no-IDH 组透析液钙浓度 (1.33 ± 0.27)、透析液钠浓度 (138.34 ± 8.74)、血红蛋白 (112 ± 30.98)、血浆白蛋白 (39.27 ± 10.85) 比较差异无统计学意义。IDH 组原发病糖尿病为 13 例 (占 39.39%), no-IDH 组原发病糖尿病为 20 例 (占 21.98%),两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。IDH 组超滤量占体重百分比 ($5.15\% \pm 3.22\%$), no-IDH 组超滤量占体重百分比为 ($2.46\% \pm 4.19\%$),差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。IDH 组 β_2 微球蛋白 (29.38 ± 19.87), no-IDH 组 β_2 微球蛋白 (24.31 ± 20.49),差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。logistics 回归分析提示超滤量占体重百分比、 β_2 微球蛋白、透析中平均心率与透析中低血压相关。

PU-0822

阶段性电话随访服务对 CKD 患者的应用效果观察

秦珊,王兰,游芸,李欢,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 观察阶段性电话随访服务对 CKD 患者的应用效果。

方法 选择 2019 年 1 月至 2020 年 1 月我科收治的慢性肾脏病 (CKD) 患者 70 例 (均符合相关的诊断标准) 作为研究对象,其中男性 53 例,女性 17 例;年龄 28-97 岁,平均 (62.2 ± 6.9) 岁将 70 例 CKD 患者进行随机分组 (实验组和对照组),各 35 例。两组之间患者的性别、年龄等一般资料的差异,不具统计学意义 ($P > 0.05$)。

随访方法对照组给予常规电话随访,实验组将 CKD 患者进行个性化人群分级给予阶段性电话随访服务,具体的随访分级阶段如下:

第一阶段。患者为出院未 1 月的住院患者、依从性差,或出院 2 周未进行门诊规律随访患者和 CKD4-5 期的患者,对患者进行 4 周 1 次的电话随访。

第二阶段。患者为 CKD1-2 期患者已经有过门诊规律随访记录,或 CKD3 已经规律随访超过 6 个月患者,对患者进行 12 周 1 次的电话随访。

第三阶段。患者为 CKD1-2 期患者门诊随访时间已经超过 1 年,或 CKD3 期门诊随访已超过 2 年患者,对患者进行 24 周 1 次的电话随访。

评定标准：患者门诊随访依从度分为三级，患者能够积极配合电话随访和定期门诊随访视为完全依从；对电话配合度依从度高对门诊随访依从度低视为部分依从；不配合电话随访和定期门诊随访视为不依从。患者满意度分为三级，非常满意、基本满意、不满意。

结果 患者的依从性

实验组患者的依从性为 97.14%明显对照组的 85.71% ($P < 0.05$)，患者的依从性情况详见表 1

表 1 患者的依从性情况分析

分组 n 完全依从部分依从不依从依从率

实验组

对照组 35

3525

1310

171

597.14%

85.71%

患者的对阶段性电话随访满意度

PU-0823

贵州省血液透析护士工作压力与亚健康状况调查分析

郑娟

贵州省人民医院

目的 调查贵州省血液透析护士工作压力与亚健康状况的关系。

方法 采用随机抽样方法，分别从我省三家不同等级医院的血液透析中心随机抽取 30 名护士进行问卷调查，内容包括一般情况、护士工作压力量表和亚健康人群流行病学问卷调查。

结果 在护士工作压力量表中，得分由低到高排序因素为护士人际关系、工作环境、护患关系、护理工作性质、工作强度和行程安排；反映血液透析护士亚健康症状的因素中，得分最高的为躯体状况 (2.82 ± 0.48) 分；血液透析护士均伴有躯体疼痛，其中腰部疼痛为主 18 人，颈肩部疼痛为主 12 人；血液透析护士亚健康状况与工作压力呈正相关 ($r = 0.57$, $t = 5.325$, $P < 0.05$)。

结论 长期高强度的工作对血液透析护士的身心产生了不同程度的影响，护理管理部门应采取切实有效的改进措施来减轻血液透析护士的工作压力。

PU-0824

护理干预在血液透析合并高血压患者的临床实践与观察

刘婷

辽宁中医药大学附属医院

目的 观察并研究护理干预对血液透析患者高血压合并症的影响。

方法 选择 2019 年 3 月至 2020 年 3 月期间，在我中心行维持性血液透析合并高血压的患者 60 例，随机分为对照组及护理干预组，各 30 例，对照组为常规血透析加药物治疗，干预组在常规血透析加药物治疗的基础上进行临床护理干预。观察两组患者 3 个月后的血压变化情况，具体干预措施如下：1.健康教育 高血压是维持性血液透析患者常见的合并症，其发病率可达 50%-60%，在有的研究中，其比例甚至高达 85%，是导致心脑血管疾病发生的重要独立危险因素。据报道，在血液透析患者死亡病例中，50%死于心脑血管并发症，其死亡率是普通人群的 10-20 倍，给患者家庭、社会经济造成巨大压力。通过健康教育，使患者及家属对血液透析合并高血压的并发症予以高度重视。2.饮食指导 指导患者保持低盐低脂饮食，严格限制钠盐摄入，每日钠盐摄入量于 3g，忌食腌

制品。**3.严格控制脱水量** 血透患者透析间期体重增长不宜超过干体重的 3%-5%，患者每日饮水量根据透析频次及尿量而定。每周透析两次的患者，饮水量为前一日尿量加 300 毫升；每周透析三次的患者，饮水量为前一日尿量加 500 毫升。**4.行为干预** 指导患者适度运动，以不疲劳为宜，可以进行太极、八段锦、慢跑、游泳等有氧运动，以增强机体的携氧能力及抵抗力，戒烟、限酒。**5.起居有常** 指导患者规律作息，保证充足的睡眠，不可过劳，避免熬夜。**6.情志护理** 指导患者保持心情舒畅，避免情绪波动，增强战胜疾病的信心。**7.中医护理操作** 遵医嘱给予患者耳穴压豆，选穴：神门、肝、肾、心、交感、内分泌、降压沟，每日按压 3-5 次，每次每个耳穴按压 1-2 分钟，夏季留置 1-3 天，冬季 3-7 天，两耳交替或同时贴用。

结果 与对照组相比，护理干预组舒张压及收缩压水平更低，二者数据具有统计学显著性，($p<0.05$)，同时，护理干预组患者满意度为 95%，高于对照组的 78%。

结论 临床护理干预有助于改善血液透析患者的高血压合并症，是血透患者的福音，值得临床应用和推广。

PU-0825

两种不同浓度肝素钠封管液对透析用深静脉置管导管功能的影响

罗旭,郭校靖,付素惠,罗艳佳,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 观察两种不同浓度的肝素钠封管液对透析用深静脉置管导管功能的影响。

方法 血液透析是目前挽救和延长尿毒症等终末期急慢性肾衰竭患者的一种肾脏有效替代疗法。动静脉内瘘尚未建立的患者多采用临时性中心静脉置管进行透析，但长期采取留置中心静脉导管易导致血栓与纤维蛋白鞘生成，引起导管中血流速度受阻甚至出现堵塞现象，大大缩短了导管的使用时间，因此，有效延长导管的使用时间必须确保其血流畅通，临床对血液透析患者留置管护理普遍采取肝素盐水封管的方式。有效的封管要求达到如下效果：既能避免导管血栓形成、提供充足的血流、拥有相对长的导管寿命，又不因肝素的应用增加患者的出血风险。选取 2018 年 10 月--2019 年 10 月我院留置深静脉置管患者 60 例（长期导管 10 例），比较传统封管液浓度肝素钠 100u/ml 与 10mg/ml、25mg/ml 的封管液浓度对导管功能的影响。实验随机分为两组，其中长期导管平均分为两组，每组 30 人，其中长期导管 5 人，临时性导管 25 人。对照组采用对长期及临时导管采取 10ml 生理盐水正压冲管后予以 100u/ml 肝素钠溶液封管；实验组采用 10ml 生理盐水正压冲管后予以 25mg/ml 肝素钠溶液对长期导管封管，临时导管 10ml 生理盐水正压冲管后予以 10mg/ml 肝素钠溶液进行封管操作。注意患者出血风险的观察，比较实验组及对照组于 1、2、3 月导管功能不良发生的时间及几率进行统计学分析。

结果 比较两组在 1、2、3 月内导管发生障碍的时间及数量进行统计学分析，1、2、3 月导管功能不良数据分析有统计学意义 ($P>0.05$) 提高肝素钠封管液浓度对改善导管功能不良具有统计学意义。

结论 低浓度肝素较高浓度 肝素从出血风险方面要更安全。虽然高浓度肝素封管可以明显减少血栓发生率改善导管功能不良，但高浓度肝素对凝血产生的影响同样不能忽视。但在无出血倾向、凝血功能良好的患者中，高浓度肝素封管可不增加其出血风险，因此，临床中应当根据患者的病情个体化选择不同的肝素封管液的浓度。

PU-0826

血液透析机电导度相关故障总结与维修分析

张磊
汉中市 3201 医院

目的 通过对血液透析治疗过程中频繁出现的血液透析机电导度报警问题的研究可以用于指导护理临床工作,提高工作效率,减少此类报警的发生。

方法 我们三二〇一医院血液净化中心,对血液净化设备严格按照国家标准规范化管理,自行研究了 PDCA 循环管理工具。根据科室现有设备数量,制定了管理规范。制定了机器故障登记表各,内容章节里详细的设立:报警信息记录册、原因分析记录簿、处理方法总结、处理结果分析报告,所有报警信息分为非机器故障报警和机器故障报警两类。分别记录发生次数、细化导致报警原因。观察并统计三二〇一医院血液透析室从 2016 年 1 月至 2018 年 11 月期间的故障记录册。查阅了 3000 人次的血液透析治疗报告,和血液透析机维护清单。发现共发生总电导度报警 350 次报警的原因分析。三二〇一医院血液净化中心的透析机型号分别是 15 台日机装、20 台贝朗透析机、10 台费森尤斯血液透析机。我院采用浓缩 A/B 粉由血透室工程师经过透析液集中供液机集中配置管道输送至透析机内。我院血液透析室是一所三甲医院血液透析室,所有数据真实可靠,具有统计学意义。

PU-0827

血液净化中心护士执业安全与防护

郭婷
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨影响血液净化中心护士执业健康的各项危害因素和防护措施。

方法 通过观察,探寻危害血液净化中心护士健康的潜在因素。

结果 血液净化中心护士的职业危害可以通过提高医护人员的适应能力、自我保护意识,定期体检等方法来降低。

结论 现存在的问题进行分析并解决,有利于促进血液净化中心护士的安全。

关键词: 执业安全 自我防护 措施执行

随着国家医疗技术的不断发展和医保健全,尿毒症患者日益增多,血液净化中心已经成为了院感高危区,血液净化中心的护士执业安全也受到血透人员及医院院感管理部门的重视。血液频繁暴露的医疗场所,存在感染的高度危险,是极易受到血源性感染的人群;其医疗领域存在着其他大量危害身心健康的因素,执业防护不容忽视 [1]。先分别从生物,化学,物理三个方面分析血液净化中心护士存在的执业安全危害,并采取相应措施。

1 影响血液净化中心护士执业安全的因素

1.1 生物性危害因素

血液透析是将血液引出体外净化治疗,透析室护士每天都直接接触患者的血液,在工作中被感染的概率明显增高 [2]。例如分泌物、体液,血液等。尤其是锐器伤,更容易增加感染风险。

1.2 化学性危害因素

血液净化中心护士需要接触各种高浓度的消毒液用于机器消毒,以及用于机器表面消毒的含氯消毒液,如果过氧乙酸误入眼睛或者皮肤粘膜,将会造成强腐蚀性,强刺激性造成人体的灼伤。

1.3 物理性伤害因素

血液净化中心执业护士需要使用大量的透析液,尤其是进行床边透析时,机器以及透析液的运输大大增加了护士工作量。在搬运的过程中易造成腰肌劳损。另外血液净化中心的各种机器,水处理等设备会造成噪音污染,导致护士紧张焦虑,影响身心健康。

2 安全防护措施

2.1 做好生物防护措施

医护人员在工作时做好自我防护，严格按照院感按要求配戴帽子与口罩，穿好工作服，并了解阴性区和阳性区患者的不同检验结果。在不小心接触到患者的体液与血液时，按照院感要求及时处理。按照自身状况接种乙肝疫苗。

2.2 化学防护措施

在使用化学消毒剂的进行消毒时，做好个人防护。打开门窗保证在空气流通，避免直接吸入。对于挥发性较强的消毒液用完及时关闭瓶口。如果不慎滴入眼睛，应立刻用流水反复冲洗。

PU-0828

血小板-淋巴细胞比——频发性腹膜透析相关腹膜炎的预测因素

袁静,杨宇齐,查艳
贵州省人民医院

背景 血小板-淋巴细胞比 (PLR) 是一种简单、经济且容易获得的炎症相关指标，已在多种炎症相关疾病中被报道。既往研究已证实了 PLR 可预测腹膜透析 (PD) 相关性腹膜炎患者的预后。频发性腹膜炎是腹膜炎中治疗的难点，可直接影响患者预后。目前尚未研究探讨 PLR 与频发性腹膜炎发生的关系。本研究旨在探求 PLR 在 PD 患者频发性腹膜炎中的作用。

方法 回顾性研究 2015 年 1 月至 2019 年 12 月于我院腹膜透析中心住院诊断 PD 相关腹膜炎患者共 87 例。根据腹膜炎发生频率，患者共分为两组：单发组（腹膜炎发生 1 次/1 年）、频发组（腹膜炎发生 >1 次/1 年）。对比两组患者的临床、实验室资料。利用单因素、多因素逻辑分析频发性腹膜炎相关风险因素。

结果 87 例诊断为 PD 相关腹膜炎的患者最终被纳入研究。与单发组患者相比，频发组患者的体重指数更大、PD 时间更长、PLR 水平更高。多因素逻辑回归分析提示，PLR 是频发性腹膜炎的独立风险因素。

结论 PLR 可作为 PD 患者发生频发性腹膜炎的潜在预测标记物。

PU-0829

双腔在线血液透析滤过与碳酸镧治疗终末期肾病继发性甲状旁腺功能亢进症的疗效比较

万洪聘,张剑彬
重庆医科大学附属永川医院

目的 观察双腔在线血液透析滤过 (paired hemodiafiltration, PHF) 与碳酸镧治疗终末期肾病 (end stage renal disease, ESRD) 患者继发性甲状旁腺功能亢进 (secondary hyperparathyroidism, SHPT) 的疗效。

方法 回顾性分析本中心 ESRD 维持性血液透析患者 51 例，根据透析方式的不同采用分为 2 组：以 PHF 治疗组 26 例作为研究组，方案为每周分别行一次 PHF，高通量和低通量透析治疗；以常规血液透析滤过组 25 例作为对照组，方案为每周分别行一次 HDF，高通量和低通量透析治疗。根据是否联合碳酸镧的治疗，进一步分为如下亚组：PHF 联合碳酸镧 (Lanthanum carbonate, LaC) 治疗组；单用 PHF 治疗组；常规血液透析滤过 (hemodiafiltration, HDF) 联合 LaC 治疗组；常规 HDF 组；比较各组治疗前及治疗后 3 个月的血清甲状旁腺激素 (Parathyroid hormone, PTH)、磷 (Serum phosphorus, P)、钙 (Serum calcium, Ca)、碱性磷酸酶 (Alkaline phosphatase, ALP)、白蛋白 (Serum albumin, ALB)、血红蛋白 (Hemoglobin, Hb) 和前白蛋

白(prealbumin, PAB)水平, 以及低血压、骨痛、瘙痒、乏力、肌肉痉挛症状或胃肠道症状等发生情况。

结果 与常规 HDF 组相比, PHF 组 3 个月后的血清 PTH、血 P、ALP 下降更明显 ($P=0.005$, $P=0.016$, $P=0.001$), 血清 ALB 水平升高明显 ($P=0.004$); 而血清 Ca 和 Hb 水平差异无统计学意义 ($P=0.487$, $P=0.33$), 进一步亚组分析发现, PHF+LaC 组, 单用 PHF 组和 HDF+LaC 组血清 PTH, 血 P 和 ALP 水平均低于 HDF 组而血清 Ca 水平高于常规 HDF 治疗组; 其中 PHF+LaC 组上述指标变化较单用 PHF 组更为显著 ($P=0.039$); 单用 PHF 组与 HDF+LaC 组相比差异无统计学意义。

结论 PHF 对治疗终末期肾脏合并 SHPT 具有较好的疗效, 与碳酸镧联合使用具有协同作用, 优于单用 PHF 或单用碳酸镧。

PU-0830

新型冠状病毒肺炎疫情下固定排班模式在血液净化中心的应用

杨家慧, 朱亚梅

南京医科大学第一附属医院 江苏省人民医院

目的 探讨新冠肺炎疫情下, 通过固定排班, 护士与患者班次固定, 预防人员交叉感染发生。

方法 1.一般资料: 科室血液透析机器 74 台, 规律血液透析患者 352 人, 每日 3 个班次透析; CRRT 每日 20 台左右; 科室共有护士 55 人。科室从 2020 年 2 月 24 日起, 实施固定排班模式。

2.固定排班:

2.1 护士固定: 将护士排班分为四个班次, 周一、三、五白班, 周二、四、六白班, 周一至周六晚班、连续性血液净化 (CBP)班, 每个班次按照能级搭配并兼顾护士意愿, 固定班次人员, 其中白班工作时间为 11 小时, 晚班 5.5 小时, CBP 班次需承当整个白天和晚夜间的 CBP 治疗; 不同班次护士不聚集;

2.2 患者固定: 每班次患者固定, 患者只能选择一个班次, 避免交叉班次, 固定透析区; 住院患者根据病情需要, 并在排除新冠感染后, 固定透析区和班次治疗;

2.3 每班之间设置足够胡清场时间, 做好患者宣教, 每班次患者不交叉。

3.调查患者和护理人员对排班的满意度情况; 实际疫情防控中的作用。

结果 患者月满意度提高; 白班护士满意度高于晚班护士和 CRRT 护士, ; 3 人次患者发热, 所在班次人员予以关注和检查, 未涉及其他班次人员。

讨论 血液透析患者是较特殊群体, 大部分为门诊透析, 通过固定排班, 将护士与患者同步固定, 避免不同班次护士与患者的交叉, 一旦透析中心发生新冠疫情, 可以最大限度的保存人员, 防止波及整个透析中心, 同时, 护士与患者同步, 护士更加了解患者情况, 能够更有效的为患者提供针对性强的优质护理措施, 患者满意度得到提高; 不同班次护士对排班模式的改变满意情况, 白班护士高于晚班护士, CBP 班次较低, 疫情过后, 可以尝试不同班次护士相互整体调整以提高护士的认可, 但在疫情防控阶段, 人员管理中, 是一个有效措施, 值得推广。

PU-0831

凝血酶封堵与开放手术在内瘘穿刺后假性动脉瘤形成中的作用对比

肖祥, 毛楠

成都医学院第一附属医院 (原: 中国人民解放军第四十七医院)

目的 假性动脉瘤形成是血液透析患者内瘘穿刺常见并发症之一。 , 凝血酶封堵与开放手术是目前

治疗内瘘穿刺后假性动脉瘤形成的主要治疗方式，然而，并没有更多的试验比较两种治疗方案的治疗效果及优劣势。本文旨在探讨凝血酶封堵与开放手术在内瘘穿刺后肱动脉假性动脉瘤形成中的治疗作用及优劣势。

方法 选择于 2014 年 1 月至 2020 年 5 月在成都医学院第一附属医院治疗的内瘘穿刺后假性动脉瘤形成患者。将患者随机分为两组，凝血酶封堵治疗组及开放手术治疗组两组。收集患者年龄、性别、透析龄，肝素使用类别及剂量等基础资料；比较凝血酶封堵与开放手术两种治疗方案对假性动脉瘤的治疗效果，治疗复发率及住院费用等情况。

结果 共计纳入假性动脉瘤病历 22 例，其中凝血酶封堵 13 例，开放手术治疗 9 例。两组患者间年龄、性别比例、透析龄、肝素使用类别及剂量等无差异。两组患者治疗成功率比较，开放手术治疗组的成功率呈现较高趋势（100%（9/9）VS.92.30%（12/13））。两组间治疗复发率比较，凝血酶封堵组复发率呈现较高趋势（23.07%（3/13）VS.0%（0/9））。两组间患者住院费比较，开放手术组住院费用更高（4673.91±371.71 VS.2369.73±179.81, P<0.01）。

结论 凝血酶封堵与开放手术均是治疗内瘘穿刺后假性动脉瘤形成的治疗手段。开放手术较凝血酶封堵术具有更高的治疗成功率及更小的复发率趋势，但是凝血酶封堵具有住院费用更低的优势。在治疗方案的选择中，凝血酶封堵可作为开放手术前的尝试，可以减轻患者的痛苦及经济负担。但由于透析患者内瘘穿刺后假性动脉瘤形成并发症发生率较低，本研究中的纳入患者数量较少，尚需要纳入更多的患者进行统计学分析，为临床选择治疗假性动脉瘤方案提供理论依据。

PU-0832

Bio-impedance analysis-derived capacitance as a predictor of protein energy wasting in patients receiving hemodialysis

达静静,查艳
贵州大学人民医院

BACKGROUND The study was aim to explore the prognostic value of capacitance of membrane (Cm) measured by bioelectrical impedance as an alternative predictor to protein-energy wasting (PEW) in patients undergoing hemodialysis (HD).

METHODS Capacitance of membrane and resting metabolic rate (RMR) were estimated and logistic regression analysis were used to test the predictive accuracy of RMR in detecting PEW.

RESULTS The average of Cm was 654.14±162.63 F in all participants. Among the patients, 126 (18.2%) had diagnosed PEW per ISRNM criteria. Significantly lowest Cm quartile was noted in PEW patients (n=49) compared to those in the highest quartile (n=17) patients (28.2% vs 9.8% respectively, P < 0.001). Established in ROC curves analysis cut-off value (710 F) was characterized by 82% sensitivity and 98% specificity in the detection of PEW in male patients (P < 0.001). After adjustment for potential confounders, lowest Cm quartile level increased the risk of PEW (OR= 2.62, 95% CI 1.06-6.44, P=0.036) in all patients.

CONCLUSION MHD patients with PEW have a lower Cm. Cm may play the role in objective screening to detect PEW, especially in male patients.

PU-0833

血液透析病人糖尿病足的防治

王和维,舒勇
陆军第九五八医院

目的 探讨血液透析病人糖尿病足的防治。

方法 回顾性分析从 2014 年 4 月以来, 我院血液透析中心共收治 201 名合并有糖尿病的血透患者, 同期发生糖尿病足与未发生糖尿病足对比分析。

结果 7 名合并糖尿病足, 其中男性 4 例, 女性 3 例, 透析时长 2-6 年, 平均 3.5 年, 均出现足部溃疡、感染、深层组织破坏, 其中 5 名已死亡(糖尿病足 IV 期), 1 名糖尿病足 III 期治愈, 1 名糖尿病足 IV 期治疗好转中。糖尿病性肾脏病终末期维持性血液透析, 合并糖尿病足的病人具有鲜明的特点: 1 医从性差, 血糖控制欠佳: 病人自控能力差, 未遵循糖尿病饮食, 不注重饮食规律及节律, 随时随地都在进食, 甚至暴饮暴食。不严格遵医嘱使用降糖药物或注射胰岛素, 不注重监测血糖, 有时拒绝查血及糖尿病并发症的检查。2 透析不充分: 部分血透患者长期处于心理抑郁状态, 尤其合并糖尿病者, 长期郁郁寡欢, 对生活失去了乐趣, 活动明显减少, 吃成为了唯一的乐趣, 平时不注意水分、盐分、食物的摄入, 透析间期长期体重增加超过自身体重的 5%, 甚至超过 10%, 导致透析脱水不充分, 导致下肢水肿, 皮肤抗感染、愈合能力下降。3 糖尿病血管病变, 肢体供血减少, 易发缺血性病变, 常伴有眼底视网膜病变, 视力差, 生活自理能力差, 容易发生磕碰; 而伴发周围神经病变, 下肢感觉功能障碍, 即使受伤, 患者感觉不了疼痛而不自知。继发性甲旁亢发生钙化防御也是不可忽视的因素。4 经济的相对缺乏, 作为慢性疾病, 糖尿病、血液透析治疗所需费用对家庭是沉重的负担, 尤其对于家庭经济不好的患者, 对糖尿病及并发症容易忽视, 对于早期的检查和治疗来不重视, 为省钱不愿意行相关检查, 即使检查有问题, 觉得症状不重也不愿意治疗, 加重了糖尿病足的早期诊断与治疗的难度, 容易错过最佳治疗时机, 等到糖尿病足进展到坏疽, 糖尿病足 III 期以后治疗难度增大。所有糖尿病足患者诊断后虽给予积极治疗, 但患者仍预后极差, 死亡率高。

结论 对维持性血液透析的糖尿病病人, 需要医护人员与患者及家属进行良好沟通、教育, 认识血糖控制及透析充分性的重要性, 在家属有效的监督及配合下增强患者的依从性, 做到定期检查, 早期发现、早期诊断与治疗, 可有效减少糖尿病足的发生及发展, 提高生活质量。

PU-0834

多种方法在不同血液净化中预防透析器过敏的对照研究

李芳, 夏莎
空军第九八六医院

目的 过敏反应是透析患者的血液净化过程中出现的一种常见症候群。血液净化过程中出现的过敏反应虽不是很常见的严重并发症, 但反复发生即使轻微也常导致不良的临床后果, 往往使患者对血液净化治疗产生恐惧、焦虑, 透析不充分, 严重影响患者的生活质量。本研究拟通过对照分析 3 种预防透析器过敏反应的方法, 寻求一种最为高效、便捷、经济的预防透析器过敏的方法, 为临床提供选择依据。

方法 选择本中心透析患者中对普通透析过敏患者 10 名, 将使用常规预冲作为常规组, 将使用 0.9%氯化钠溶液 1000ml 预冲作为对照组; 将常规预冲作为常规组, 治疗前地塞米松注射液 5mg 静推作为试验组进行自身前后对照; 将常规预冲作为常规组, 治疗前地塞米松注射液 5mg+0.9%氯化钠溶液 500ml 预冲作为试验组进行自身前后对照。通过制定的问卷调查表及评估表, 对患者呼吸困难、皮肤瘙痒、荨麻疹、头痛、胸腹及背部疼痛等过敏症状进行量化评估。对评估的数据及实验室检查结果进行对照分析。

结果 与对照相比, 大量生理盐水预冲组过敏评分在患者临床表现方面有显著差异 ($P < 0.05$); 与对照组相比, 地塞米松静推组在改善患者临床表现方面过敏评分也有显著差异 ($P < 0.05$); 与对照相比, 地塞米松循环组在改善患者临床表现方面过敏评分有显著差异 ($P < 0.05$)。我们检测了实验前后患者的嗜酸性粒细胞, 发现治疗后患者的嗜酸性粒细胞与治疗前无统计学意义 ($P < 0.2076$); 通过实验室数据比较治疗前后患者的超敏 C 反应蛋白, 有显著差异 ($P < 0.05$)。

结论 透析器反应是患者对与血液接触的体外循环管路、透析器等物质发生变态反应产生的一组综合征, 较常见的原因是透析器中消毒剂环氧乙烷 (ETO) 的残留, 再者, 可能是由于现有透析器膜

材料的生物相容性达不到与人体血管内皮性能极为接近的程度,针对过敏反应,三种预防方法,均明显高于常规生理盐水预冲法。究其原因:一是 1500ml 盐水对管路、透析器进行了充分的预充,排除了 ETO 残留;二是地塞米松可以通过增加内皮细胞的完整性、降低其通透性,抑制体液外渗和白细胞向血管组织间游走,稳定溶酶体膜,防止蛋白水解酶的释放,增加细胞基质对透明质酸酶的抵抗力,减少过敏反应;三是地塞米松充分弥散,可能与提高了透析膜的生物相容性有关。

PU-0835

血液透析中低血压 (IDH) 的发生原因及护理措施

夏莎,李芳

中国人民解放军第三二二医院

目的 血液透析中低血压 (in—tra—dialytic hypotension, IDH) 是进行血液透析治疗过程中出现的严重并发症,透析过程中 IDH 的发生会严重影响患者治疗的正常进行及透析效果,需要立即采取有效的护理从而提高患者的生活质量,延长患者的生命。

方法 选取我中心自 2018 年 11 月至 2019 年 11 月共计 143 例患者,年龄在 20-89 岁之间,进行血液透析治疗 18276 例次,出现低血压 1840 例次,占 10.06%。其中发生在透析开始 10~30 min 内的 IDH 75 例次,发生在 1~3 h 内的 IDH 429 例次,3~4 h 发生 1325 例次,透析结束后发生 86 例次。针对这些患者进行原因分析。

结果 患者低血压临床表现轻重不一,原因多样,针对有效血容量减少、心脏功能、透析液因素等不同原因制定有效的治疗方案。

结论 对于超滤量过大的患者,采取增加透析次数,缩短透析间隔;曲线超滤(脱水速度先快后慢,利于血浆再充盈)或适当高钠透析[4](提高透析液钠浓度,维持血浆晶体渗透压);低温透析(35℃~36℃),根据患者的耐受情况,适当降低透析液温度;在上机 1 小时内,患者血液稳定的情况下,予以单纯超滤,使后期单位脱水量减少,血压稳定。同时在透析过程中密切观察病情变化,监测测血压、脉搏,并随时观察病者神志、面色的变化等。及时发现低血压的先兆症状,如患者神志模糊、头晕、恶心、呕吐、嗜睡、哈欠、乏力、抽搐、腹痛等,科提前采取有效措施予以预防,防止 IDH 的发生。加强宣教①严格限制液体入量,嘱患者严格控制透析间期体重增加幅度(小于干体重的 5%),从而减低每次血液透析的超滤量及超滤率;②合理应用降压药,必要时可在血液透析前减量或停用一次;③避免或减少在血液透析中进餐。在血液透析过程中进餐会使迷走神经兴奋,胃肠血管扩张导致有效循环血量减少。血液透析过程中如果进餐,时间最好选在血液透析前 1~2 h;劝导血压不高的患者尽量避免在透析 3 h 后进餐,以免 IDH 的发生。

PU-0836

误诊为急性肾功能不全的华氏巨球蛋白血症

邱德俊,高卓,伦立德

空军特色医学中心(原空军总医院)

目的 报告一例误诊为急性肾功能不全的华氏巨球蛋白血症

临床资料: 患者,女 65 岁,2019 年 12 月体检发现血肌酐 246 $\mu\text{mol/L}$,三个月后再次复查血肌酐 152 $\mu\text{mol/L}$ 。既往乳腺癌行保乳根治手术,术后行放、化疗及赫赛汀分子靶向治疗,注射胸腺法新至今(10支~12支/年)。

入院查体: 体温 36.3℃,脉搏 80 次/分,呼吸 16 次/分,血压 120/85mmHg,神志清楚,浅表淋巴结未触及,肝脾未及肿大,左乳缺如,

实验室检查: 血常规:WBC 4.2 $\times 10^9/L$ 、HGB 123g/L、NE 53.7%、PLT 239 $\times 10^9/L$,尿常规无异

常,生化:SCr 360 μ mol/L、BUN 3.9mmol/L、CYS-C 0.88mg/L、ALB 40.7g/L;ESR 50mm/h, iPTH 5.2 pmol/L。免疫球蛋白:IgG 13.2g/L, IgA 0.603g/L \downarrow , IgM 11.4g/L \uparrow , 补体正常,血轻链 KAP 949mg/dl、LAM 1060mg/dl \uparrow , 尿轻链 KAP <1.85mg/dl、LAM <5mg/dl。肾脏彩超:双肾大小形态正常,皮髓质界限清晰,肾脏血流正常,双肾动脉无狭窄。

初步诊断: 1.肾功能衰竭原因待查, 2.乳腺癌术后

诊治经过: 住院诊查后发现: 1.血肌酐升高, BUN 正常不匹配; 2.数次尿检未见异常; 3.肾脏超声肾脏形态学基本正常,与常见的急、慢性肾脏病临床表现不符; 4.血 IgM、血轻链 LAM 升高,不排除异常浆细胞疾病。应用苦味酸法反复复查测血肌酐在 69 μ mol/L 左右。进一步进行如下检测: 1 血蛋白电泳发现 M 蛋白条带,血免疫固定电泳:IgM、 λ 泳道发现异常单克隆条带, M 蛋白类型为 IgM- λ 型,血游离轻链 λ 2600mg/L 显著升高, ②尿免疫固定电泳无异常,尿游离轻链 lambda 15.3mg/L 轻度升高 \uparrow 。骨髓穿刺可见浆细胞样淋巴细胞,占 23.5%,查流式细胞学提示 22.17%细胞为恶性单克隆成熟 B 细胞,MYD88 基因突变检测:c.794T>C/p.L265P。

最后诊断: 华氏巨球蛋白血症,

讨论: 高 IgM 血症时,用湿化学酶法检测血肌酐出现假性增高。考虑血肌酐异常升高与高 IgM 血症、检测环节中(如试剂底物、缓冲液及 pH 值等)相关因素有关。

PU-0837

血液透析患者心理护理

刘芳励

贵州省人民医院

目的 分析个体化心理护理应用于血液透析患者的效果。

方法 选取 2015 年 3 月-2017 年 2 月我院收治的 40 例血液透析患者,电脑随机分为实验组与对照组,各 20 例。对照组行常规护理,实验组以常规护理为基础,强调个体化心理干预,对比分析护理效果。

结果 生活质量评分实验组明显优于对照组,组间差异显著($P < 0.05$)。护理满意度实验组为 95%,明显高于对照组的 80%($P < 0.05$)。

结论 血液透析护理中,强调个体化心理干预,有助于改善患者生活质量,提高护理满意度,效果显著,值得广泛推广。血液透析是治疗急慢性肾功衰竭的有效替代疗法之一,更是终末期肾病患者赖以生存的重要替代手段之一,对透析治疗认识不足,其原发病及其并发症带来的各种失调,加之家庭、社会角色的转变以及家庭的经济负担,使他们产生恐惧、焦虑、绝望的心理变化。所以重视和加强对透析患者心理护理,使之达到充分透析,提高生活质量对血透患者至关重要。从多方面对他们予以心理支持、安慰、提高战胜疾病的信心,鼓励他们以良好的心态面对现实,提高生活质量。家庭成员对其支持与否是相当重要的,取得患者及家属配合,才能减少并发症的发生,从而有效的提高患者的透析质量和生存质量。同时,给护士提出了更高的要求,除了具有熟练的专业技术外,更应掌握心理护理知识和方法,才能为患者进行更好的服务。

PU-0838

针刺治疗在血液透析患者管理中的应用进展

曾文锐,周萍,王少清

成都医学院第一附属医院

血液透析患者在治疗过程中可伴有多个并发症,而其中最为常见的主要是高血压、糖尿病、心血管疾病,其次还可伴有抑郁、焦虑、疲劳及疼痛等^[1-3]。目前,对于成本低又简便的针刺技术在血液透析患者中的应用已成为临床研究的热点。通过检索近几年关于针刺在透析患者治疗的相关文

献,对针刺治疗透析患者的应用进展进行总结。文献归纳显示针刺可以对透析患者的血压、胃肠道功能、睡眠障碍、瘙痒、疼痛、疲劳等方面产生积极作用,为患者带来舒适以及提高患者的生活质量,从而在血液透析患者的治疗中发挥优势。

PU-0839

预锻炼对拟行动静脉内瘘术的慢性肾脏病患者前臂血管影响的 meta 分析

彭红梅,石钰,邓俊娜,李旺,蒲诗,黄霞
陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 系统评价预锻炼对拟行动静脉内瘘术的慢性肾脏病患者前臂血管的影响。探讨实施术前功能锻炼的最佳时间,为 ESRD 患者预锻炼指导提供依据。

方法 计算机检索中国生物医学文献数据库、中国知网期刊数据库、维普中文科技期刊数据库、万方期刊数据库、PubMed、Medline、Cochrane library 中已发表的预锻炼对拟行动静脉内瘘术的慢性肾脏病患者前臂血管的影响主题相关的中、英文文献,包括自身前后对照研究、队列研究及随机对照研究。检索时限均为建库至 2020 年 2 月 29 日。由 2 名研究员独立筛选文献、提取资料、评价纳入研究的偏倚风险并进行交叉核对后,采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入研究文献 11 篇,其中英文 8 篇,中文 3 篇,累计样本量 224 例(表 1)。Meta 分析结果显示:①锻炼后血管内径大于锻炼前血管内径(SMD=1.10, 95%CI: 0.62~1.58, P<0.00001)(图 1)。②不同锻炼时间节点血管内径比较:锻炼第 2 周血管内径大于锻炼前血管内径(SMD=0.86, 95%CI: 0.16~1.57, P=0.02);锻炼第 4 周血管内径大于锻炼前血管内径(SMD=2.00, 95%CI: 0.82~3.17, P=0.0008);锻炼第 8 周测量血管内径大于锻炼前血管内径(SMD=1.72, 95%CI: 0.76~2.68, P=0.0005);(图 2)锻炼第 8 周血管内径大于锻炼第 4 周血管内径(SMD=0.46, 95%CI: 0.10~0.82, P=0.01)(图 3)。③锻炼后桡动脉内径大于锻炼前血管内径(SMD=0.31, 95%CI: 0.08~0.54, P=0.008)(图 4)。④加压锻炼增加血管内径(SMD=1.18, 95%CI: 0.22~2.14, P=0.02)(图 5)。

结论 CKD 患者拟行 AVF 手术前预锻炼可增加前臂血管内径,加压锻炼有利于血管内径的增加,术前更长的锻炼时间有利于血管内径的增加。但需要综合评估患者术肢肢体情况、锻炼依从性等,且在预锻炼过程中观察有无并发症的发生。或依据医患共同决策决定。

PU-0840

无肝素血液透析在尿毒症合并出血患者中的应用

田玉凤
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨无肝素血液透析在尿毒症合并出血患者中的治疗效果,总结透析过程中出现的问题及护理体会。

方法 2016-2017 年我院共收治疗出血患者 34 例,其中 22 例消化道出血,5 例尿道出血,4 例阴道出血和 3 例脑出血患者。其中男性 15 例,女性 19 例,年龄 23-78 岁。动静脉内瘘 28 例,深静脉置管 6 例。消化道出血患者均给予禁食、应用制酸剂、胃粘膜保护剂、止血、输血及预防感染等内科常规治疗。其他患者均给予常规止血、抗感染等治疗。具体血液透析治疗方法如下:(1)血管通路:动静脉内瘘穿刺建立血管通路,血流量 200~250 ml/min。深静脉导管血流量达 200-300ml/min(2)透析器:选用聚砜膜 f6。(3)透析液:均为碳酸氢盐透析液。(4)透析前先用含肝素 5000 u/l 的等渗盐水浸泡透析器及体外循环通路 10~15 min,然后用生理盐水冲洗体外循环通路及

透析器。(5)透析开始后每 30 min-1h 用 200 ml 生理盐水冲洗体外循环通路及透析器,将定期冲洗的液体在透析中去除。(6)每次进行无肝素血液透析时间 2~4h,隔日 1 次。

结果 临床治愈 30 例,死亡 4 例。其中无肝素血液透析 1~2 次后止血者 18 例,无肝素血液透析 3~6 次后止血者 10 例。2 例在进行无肝素血液透析中出现血压下降,经应用升压剂及输血处理,均顺利进行无肝素血液透析。无 1 例出现因透析器及体外循环通路凝血而停止无肝素血液透析。

结论 应及早针对尿毒症这一原发病进行充分有效的无肝素血液透析,可以降低尿毒症并上消化道出血患者的病死率。在无肝素透析中护理工作重中之重,首先在无肝素透析前要对患者及家属做好心理护理,详细讲解无肝素透析的重要性。患者担心透析过程中可能出现凝血而丢失大量血液加重病情。我们要耐心讲解治疗中预防凝血的措施,准备好抢救用物。消除患者的担心和顾虑。其次在透析过程中要防治凝血,做好循管准备,观察循管情况。应选择生物相容性好,血栓形成低的透析器。在透析中我们要严密观察动静脉压力、跨膜压、动脉壶、静脉壶有无变化。如静脉压升高,则静脉回流系统有凝血,应立即用生理盐水冲洗管路。若凝血严重则应立即结束治疗回血下机。血流量的控制应从小到大,预防低血压发生。无肝素透析安全、可靠不会加重出血患者的出血现象,不会干扰治疗,也可达到透析治疗的效果。

PU-0841

一组维持小剂量腹膜透析治疗的慢性肾衰竭患者的临床研究分析

金李,吕晶,靳引红,杨亚丽,路万虹,解立怡
西安交通大学第一附属医院

目的 分析一组慢性肾衰竭患者维持小剂量腹膜透析治疗的疗效和安全性。

方法 筛选 2013-2019 年本腹膜透析中心符合维持小剂量透析(以 $\leq 4\text{L}/\text{日}$ 维持 6 月以上)的患者,排除急性肾损伤、狼疮性肾炎、ANCA 相关血管炎、梗阻性肾病患者。收集基线(定义为透析 1 月时)、减量前(指减量至 $4\text{L}/\text{日}$ 前),小剂量维持 6 月后(指 $\leq 4\text{L}/\text{日}$ 维持 6 月时)尿素、肌酐、白蛋白、血压、血红蛋白、尿量,计算残余肾功能($\text{RRF}=(\text{肾尿素清除率}+\text{肾肌酐清除率})/2$ 、腹透充分性(kt/v 和 Ccr)。

结果 共筛选出 18 例患者,平均年龄为 50.42 ± 18.63 岁,男女比例为 8:10,进入透析时的 eGFR 为 $7.20\pm 3.23\text{mL}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2$ 。9 例患者为慢性肾小球肾炎,3 例为糖尿病肾病,2 例为高血压肾损害、2 例为间质性肾炎。16 例患者起始剂量为 $6\text{L}/\text{日}$,2 例患者起始剂量为 $8\text{L}/\text{日}$ 。减为小剂量($\leq 4\text{L}/\text{日}$)的中位时间为 8.56 (1.37-22.37) 透析龄,小剂量维持的中位时间为 27.40 (6.23-60.77) 个月。与基线相比,减量前 RRF 升高 ($7.41\pm 2.82\text{mL}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2$ vs $5.18\pm 2.01\text{mL}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2$, $p=0.016$),血红蛋白升高 ($112.82\pm 13.03\text{g}/\text{L}$ vs $93\pm 21.31\text{g}/\text{L}$, $p=0.001$),白蛋白、尿量、血压、握力差异无统计学意义。与减量前相比,小剂量维持 6 月后血红蛋白、白蛋白、血压、握力、尿量、 TCcr 无明显变化, Tkt/v 升高,差异无统计学意义 (2.81 ± 0.8 vs 22.37 ± 0.61 , $p=0.05$), RRF 无下降 ($7.41\pm 2.82\text{mL}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2$ vs $8.15\pm 5.92\text{mL}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2$, $p=0.520$)。

结论 部分慢性肾脏病 5 期患者经足量透析后残余肾功能可轻度升高,减少透析剂量不影响透析充分性、残余肾功能,因此在该部分患者中维持小剂量透析是安全、可行的。

PU-0842

老年病人护理安全隐患

刘园

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 随着我国人口老龄化进程的加快，探讨加强老年住院病人护理安全的措施。

方法 通过对老年病人住院期间的不安全危险因素进行评估，做好老年病人护理安全的有效预防。护理安全是指在实施护理的全过程中，病人不发生法律和法定的规章制度允许范围以外的心理、机体结构或功能上的损害、障碍、缺陷或死亡。随着我国人口老龄化的加剧，住院病人中老年病人所占比例逐年上升，除有老年病人常见的跌倒、烫伤等护理安全隐患外，尚存在科治疗带来的特殊风险。本文针对这一特殊风险性群体，分析住院期间存在的安全隐患，找出影响安全的因素，提出减少、消除安全隐患的对策，对老年人提供高品质的护理，促进疾病的早日康复，减少医疗纠纷的发生。

结果 采取积极措施，增强了护理人员及患者或家属的防范意识，减少或避免了现存或潜在的危险因素的发生。

结论 做好老年病人的安全护理，降低危险因素的发生率，创造安全的就医环境，可提高老年病人的生活质量，维护老年人健康及保障生命安全有着重要的实际意义。

对策 加强病区药品管理，提高医务人员安全用药意识和服务意识。为防范用药风险我院具体采取了如下防范措施。1、重视细节管理，做好前馈控制。2、查对制度要落到实处。3、加强护理人员综合素质的培训，提高护理安全防范能力。4、落实制度，强化护士的责任感。5、护士要有良好的服务意识。6、合理安排人力资源。7、提高风险意识。8、要重视患者个人的药品管理。9、落实健康教育，履行告知义务。

PU-0843

肾病综合症患者对自我护理知晓率的调查分析

杨茜琳

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 调查患病 3-6 个月、6-12 个月、1 年以上的肾病综合症患者对肾病综合症的概念、饮食、预防感染、用药的注意事项、自我监测及定期复查重要性的知晓情况，为提高患者依从性、减少肾病综合症复发率提供有效的帮助。

方法 针对 2017 年 1 月-2017 年 6 月住院的 47 例肾病综合症患者，年龄在 16-37 岁，病程 1±0.5 月，进行问卷调查，从肾病综合症的概念、饮食、预防感染、用药的注意事项、自我监测及定期复查重要性的知晓 6 个方面进行调查，根据知识知晓率分为 0-40%（不知晓）、45-80%（部分知晓）、80%以上（知晓），进行数据的统计分析；

结果 患病 6-12 个月患者对肾综概念：知晓为 14%，部分知晓为 71%，不知晓为 15%；饮食：知晓为 24%，部分知晓为 52%，不知晓为 24%；预防感染：知晓为 28%，部分知晓为 52%，不知晓为 20%；用药的注意事项：知晓为 52%，部分知晓为 33%，不知晓为 15%；自我监测的重要性：知晓为 38%，部分知晓为 52%，不知晓为 10%；定期复查的重要性：知晓为 33%，部分知晓为 57%，不知晓为 10%；患病 12 个月以上患者对肾综概念：知晓为 55%，部分知晓为 36%，不知晓为 9%；饮食：知晓为 45%，部分知晓为 36%，不知晓为 19%；预防感染：知晓为 55%，部分知晓为 36%，不知晓为 19%；用药的注意事项：知晓为 82%，部分知晓为 9%，不知晓为 9%；自我监测的重要性：知晓为 55%，部分知晓为 36%，不知晓为 9%；定期复查的重要性：知晓为 45%，部分知晓为 50%，不知晓为 5%。讨论：肾病综合征是临床上发病率较高的一种肾脏疾病，其疾病特点：病程长、复发率高。16-22 岁部分患者处于叛逆期，应加强对患者的心理疏导从而提

高依从性；通过对患者有效的宣教和护理指导，使患者能清楚了解自己的身体状况，并掌握相关的预防及自我护理知识，从而减少肾病综合症复发率，提高了生活质量。不仅对近期治疗有效，对远期治疗护理也有重要意义。

PU-0844

非血液净化护理人员对血液净化相关知识的需求调查

刘怡君

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 调查非血液净化护理人员对于血液净化相关知识的需求现状。

方法 设计问卷调查，包括透析患者在其他科室中遇到的护理问题以及自身认为知识需求状况等方面，将问卷发放至非肾内科且会收治透析患者的科室，使护理人员根据自身工作状况填写问卷，收集并分析。

结果 根据问卷调查结果，尤其以心内科、泌尿外科、急诊科及心外科为例，护理人员认为应当扩展血液净化相关知识，并着重于血液净化通路的护理。

结论 非血液净化护理人员对于血液净化相关知识需求较大。

PU-0845

腹膜透析患者基线临床指标与初始腹膜转运功能及蛋白清除率的相关性

梁彧,吕晶

西安交通大学第一附属医院

目的 探讨影响腹膜转运功能和蛋白清除率的相关因素。

方法 纳入本腹膜透析中心 2012-2018 年开始腹膜透析的 504 例患者，回顾性分析基线临床资料和初始腹膜平衡实验结果及蛋白清除率之间的关系。（1）根据腹膜平衡试验 4h D/Pcre 结果分为高转运 H 组(D/Pcre \geq 0.65, n=272)和低转运 L 组(D/Pcre $<$ 0.65, n=232),对两组患者的人口学资料、临床生物化学指标进行比较, Logistic 回归法分析腹膜转运功能的影响因素。（2）将腹透蛋白清除率依据均值分为高蛋白清除率 PCL-H 组 (n=284) 和低蛋白清除率 PCL-L 组 (n=214) 两组, 对比基线资料及腹膜平衡实验 4 h 透析液肌酐与血肌酐浓度的比值 D/Pcr 的数值, logistic 回归分析寻找差异性指标。（3）单因素线性回归分析基线数据和 D/Pcr 相关 (P $<$ 0.1) 的指标, 将这些指标纳入多因素线性回归分析模型, 分析基线数据和 D/Pcr 的相关性。同样方法分析基线数据以及 D/Pcr 和蛋白清除率的相关因素。

结果 (1) H 组患者年龄显著高于 L 组(p $<$ 0.05), H 组患者男性比例高于 L 组(p $<$ 0.05), L 组患者血白蛋白水平显著高于 H 组(p $<$ 0.05)。PCL-H 组患者年龄显著高于 PCL-L 组(p $<$ 0.05), PCL-L 组患者血白蛋白水平显著高于 PCL-H 组(p $<$ 0.05)。(2) 相关性分析显示: D/Pcr 与年龄呈正相关(r=0.608, P $<$ 0.05), 与 ALB 呈负相关(r=-0.574, P $<$ 0.001)。(3) 线性回归分析示蛋白清除率和 D/Pcr 有显著性正相关 (r=0.782, P $<$ 0.05), 与 ALB、甘油三酯呈负相关(r=-0.338, -0.236, P $<$ 0.05)。

讨论 腹膜透析患者基线的血清 ALB 水平、年龄与腹膜转运功能有关,可作为预估患者腹膜转运功能的参考指标。腹膜转运功能是反应腹透小分子物质转运的指标,作为反应大分子转运功能的蛋白清除率和基线白蛋白、甘油三酯、年龄有关,且和平衡实验时的 D/Pcr 显著正相关,这些指标可预测腹透蛋白清除率。

PU-0846

ANCA 相关性血管炎为原发病的腹膜透析患者 具有低转运的腹膜转运特性

梁彧,吕晶

西安交通大学第一附属医院

目的 腹膜平衡实验 (PET) 是一种腹膜透析患者中用于评估腹膜转运功能的半定量检测方法。既往有不同报道表明某些系统性疾病, 例如糖尿病、系统性红斑狼疮患者的腹膜特性不一致。本研究是寻找不同原发病的腹膜透析患者的腹膜转运功能特点。

方法 本研究是单一中心的回顾性分析, 数据来源于我中心 2012 年-2018 年随访腹膜透析患者 504 例, 分析转运功能和原发病之间的关系。依据原发病分为糖尿病肾病 (n=95)、肾小球肾炎 (n=338)、其他组 (n=57)、ANCA 相关性血管炎组 (n=14), 总计 4 组。分析不同原发病的腹膜透析患者的人口学资料、临床生物化学指标以及 PET 腹膜转运功能 D/Pcr 的特点。ANOVA 方法分析各组数据对比。

结果 糖尿病组白蛋白水平低, 血管炎组白蛋白高 ($p<0.05$)。血管炎组 D/Pcre 水平较其他三组低 ($p<0.05$)。

结论 (1)腹膜透析患者原发病比例最高的是肾小球肾炎, 其次为糖尿病肾病。(2)糖尿病肾病的腹膜透析患者的腹膜转运功能以高转运为主 D/Pcr 高, 原发病为血管炎的腹膜透析患者的腹膜转运功能以低转运为主 D/Pcr 低。和既往糖尿病为原发病的 ESRD 患者的腹膜转运功能结果一致。而血管炎肾损害低转运特性未曾有详细报道

PU-0847

基于新型冠状病毒感染的肺炎疫情单中心 门诊血液透析患者自我防护调查与研究

钟先阳,张琼鹰

中国人民解放军南部战区总医院

目的 调查新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间单中心的门诊血液透析患者自我防护措施, 以便本中心采取进一步的常态化疫情防控方案。

方法 采取整群随机抽样方法, 遵循自愿原则, 采用统一印制的《新冠肺炎疫情期间门诊血液透析患者自我防护调查表》, 由经过培训的调查员利用患者进行血液透析治疗时进行一对一的调查, 采取独立填写、不讨论、现场监督、相对集中回收量表的方法完成调查。

结果 量表的回收率为 100%, 完成率为 94.59%。共有 111 名门诊血液透析患者接受调查, 其中男 68 人, 女 43 人; 平均年龄 58.35 ± 1.43 岁, 平均透龄 60.43 ± 4.39 月。(1)关于口罩使用方面, 调查发现: ①48.65%的血液透析患者使用医用防护口罩, 44.14%患者使用一次性防护口罩, 还有 3.60%患者使用活性炭、海绵、棉纱、PM2.5 口罩。②患者口罩主要有亲友赠送、网购、药店、透友互助、口罩工厂五种途径, 其中亲友送的占 43.24%。③68.47%的患者一个口罩使用时间少于 1 天, 但有 21.63%的血透患者单个口罩使用时间超过 3 天, 甚至 1 月, 这部分患者复用方法中采取酒精喷涂和阳台晾晒占 41.67%。④29.73%使用口罩后采取标准丢弃方法, 但多数患者采取直接丢弃的方法处理废口罩。(2)关于透析洗手方面, 调查发现有 44.14%血透患者透析前后能坚持使用免洗手消毒液洗手, 19.82%患者采用自来水洗手, 但也有 34.23%患者不洗手, 还有 2 人坚持戴手套来血液透析室。(3)关于家庭开窗通风和外出活动方面, 调查发现 99.10%透析患者坚持每天开窗通风时间超过 12 小时; 83.78%患者居家活动, 仅在血透时外出, 少数患者外出上班、菜市场、超市和公园。(4)关于来院乘坐交通工具方面, 调查发现 48.65%乘坐私家车、电单车或步行来医院血

透，45.05%患者乘坐公共交通工具来医院，少数患者采用私家车和公共交通工具的混合方式来医院透析。

结论 多数门诊血液透析患者已采取标准的自我防护措施，但还有 21.62%到 44.14%患者防护措施存在感染新型冠状病毒的隐患，特别是 45.05%患者乘坐公共交通工具来医院进行血液透析治疗，可能增加这种隐患。因此，本中心必须改进原防控方案，进一步加强宣传、医护监督、联合患者家属，坚决落实岗位职责和联防联控，持续质量改进，必要时采取暂停患者血透等措施，以便形成针对性较强的常态化防控方案。

PU-0848

饮食日志在降低维持性血液透析患者高钾血症风险中的应用

宋怀魁

乳山威高血液净化中心

目的 分析饮食日志在降低维持性血液透析患者高钾血症风险中的应用效果。

方法 选取在中心维持性血液透析半年以上的患者 70 人为对象，随机将其分成对照组（普通宣教）和干预组（饮食日志+宣教）。对比两者的干预效果。

结果 相对比对照组，干预组发生高钾血症的概率更低，而且更容易找到导致高钾血症的问题所在，高钾血症更容易纠正，患者参与积极性高，患者满意度高，数据经过对比检验， $P<0.05$ 。

结论 维持性血液透析患者记录饮食日志能降低高钾血症风险，短时间内使高钾血症得以纠正。

PU-0849

尿激酶对长期留置带涤纶套深静脉导管功能维护中的影响

陈双如,林秀贞,刘玉

厦门大学附属第一医院

目的 研究尿激酶在长期留置带涤纶套深静脉导管功能维护中的临床应用分析。

方法 选取 2017 年 10 月至 2018 年 10 月期间于我院行维持性血液透析、以长期留置带涤纶套深静脉导管为血管通路并发生导管内血栓患者 42 例，随机分为两组各 21 例，对照组为采取常规功能维护方案，观察组在对照组的基础上给予患者尿激酶，观察两组透析治疗血液流动速度、初次导管内血栓溶栓成功率和再次堵管发生率。

结果 观察组患者透析治疗血液流动速度明显高于对照组，差异显著（ $P<0.05$ ）；观察组患者初次导管内血栓溶栓成功率 100%高于对照组的 61.91%，再次堵管发生率 9.52%低于对照组的 40.86，组间对比均差异显著，（ $P<0.05$ ）。

结论 尿激酶运用于长期留置带涤纶套深静脉导管功能维护中，能够有效疏通初次导管血栓，对再次血栓生成具有一定的预防作用，延长患者导管寿命，值得临床推广与应用。

PU-0850**难治性继发性甲状旁腺功能亢进患者甲状旁腺重量与术前生化水平的关系**

孟娇,赵旭明,陈昊路,张熙熙,宋春轶,李华
浙江大学医学院附属邵逸夫医院下沙院区

目的 研究难治性继发性甲状旁腺功能亢进症 (SHPT) 患者的甲状旁腺重量与术前生化水平的关系。

方法 收集 2018 年 1 月至 2019 年 12 月期间在我院行首次甲状旁腺全切除术的 43 例难治性 SHPT 患者的临床资料。所有患者均为行甲状旁腺全切除术的难治性 SHPT 患者,均存在手术指征,并术中测量甲状旁腺大小和重量,采用多因素线性回归和 Spearman 秩相关系数分析切除的甲状旁腺总重量与 PTX 术前患者透析龄、血清钙、血磷、甲状旁腺素 (iPTH)、血碱性磷酸酶 (ALP) 水平的相关性;并进一步通过甲状旁腺重量与甲状旁腺体积、甲状旁腺最大长径、透析龄、iPTH 的相关性。

结果 43 例患者术中探查发现并切除甲状旁腺共 169 枚。切除的甲状旁腺重量与甲状旁腺体积、甲状旁腺最大长径及患者透析龄呈明显正相关,而与患者术前血 iPTH 水平、血 ALP、血清钙、血磷无明显相关性。

结论 在难治性 SHPT 患者中,术前血生化水平包括甲状旁腺素水平,不一定能反应出患者甲状旁腺实际的增生情况,无法完全代表甲状旁腺功能。

PU-0851**二维码安全评估表在血液透析患者护理中的应用**

赵文芳
成都市龙泉区第一人民医院

目的 探讨二维码安全评估表在血液透析患者护理中的应用效果。

方法 选取我院透析中心 2019 年 6-12 月门诊维持性血液透析患者 160 例为研究对象,按照入科的先后顺序编号进行排序后,以随机数表抽取法分为常规组和干预组,每组 80 例。常规组给予常规护理,干预组在常规护理基础上参照我院护理评估表并查阅文献,自行设计二维码安全评估表,由透析患者自行扫描二维码进行自我的安全风险评估,护理人员再进行因人施教的个体化护理措施。对两组透析期间安全风险事件发生率进行比较。

结果 干预组风险事件发生率明显低于常规组 ($P < 0.05$)。

结论 透析患者护理应用二维码安全评估表可有效预防和减少透析患者不良事件的发生,降低护理风险,提高患者主动参与医疗安全,精简医护评估时间,且易于操作,值得临床推广应用。

PU-0852**心理资本干预对护士心理资本、职业倦怠,离职意愿的影响**

袁玲
东南大学附属中大医院

目的 探讨分析心理资本干预对护士心理资本、职业倦怠、离职意愿的影响,为我院人事管理部门对全院护士管理提供参考数据。

方法 于 2018 年 3 月选取我院 100 名护士, 予以为期 12 周的心理资本干预, 采用心理资本量表、职业倦怠调查表, 离职意愿量表对护士干预前后的心理资本、职业倦怠, 离职意愿进行测评, 应用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析。先计算干预前后的差值。对于干预前后的数据及差值使用均数 \pm 标准差表示。若干预前后的差值符合正态分布, 则运用配对样本的 t 检验进行; 若差值不符合正态分布, 则采用配对秩和检验。检验标准为 $\alpha=0.05$, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 干预 12 周后, 心理资本得分 (70.44 ± 4.10) 明显高于干预前心理资本得分 (33.53 ± 5.66 , $P<0.05$), 且心理资本各维度得分也明显高于干预前各维度得分 ($P<0.05$); 干预后职业倦怠得分 (62.35 ± 12.57) 明显低于干预前职业倦怠得分 (83.34 ± 8.90 , $P<0.05$), 且职业倦怠各维度得分也低于干预前各维度得分 ($P<0.05$); 干预后离职意愿得分 (8.09 ± 1.54) 明显低于干预前离职意愿得分 (21.63 ± 1.23 , $P<0.05$), 且离职意愿各维度得分也低于干预前各维度得分 ($P<0.05$)。

结论 实施心理资本干预可以提高护士的心理资本, 降低护士的职业倦怠, 从而减少护士的离职意愿。

PU-0853

疼痛护理质量指标指引的护理干预在钙化防御患者疼痛的影响

葛燕

东南大学附属中大医院

目的 研究分析在钙化防御患者中采取疼痛护理质量指标指引的护理干预的效果。

方法 对 2019 年 7 月~2020 年 3 月 70 例本院实施钙化防御治疗患者进行对照组研究, 利用单双号抽签法分组为观察组 (35 例)、对照组 (35 例), 对照组患者接受常规护理, 观察组患者的接受疼痛护理指标引导下的疼痛护理, 分析两组患者的疼痛情况。

结果 两组患者护理后的疼痛等级显著低于护理前 ($P<0.05$), 护理后观察组患者的疼痛等级显著低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 针对钙化防御患者采取疼痛护理质量指标指引的护理干预有利于缓解其疼痛水平, 促进患者康复。

PU-0854

防控新型冠状病毒感染在基层医院血透中心护理质控的体会

张春珍, 李建辉

孝感市第一人民医院

血液透析患者普遍免疫力低下, 频繁往返医院, 导致暴露机会增加透视的人员集中和相对封闭的环境, 使血液透析患者成为新型冠状病毒易感人群, 为防范透析血液透析时发生聚集性疫情, 降低血液透析患者风险, 特采取防控新型冠状病毒感染措施: 结构布局和污染区观念要尽量明确功能分区; 落实责任制, 血液透析室每一个地方工作细分到个人; 设置预检分诊岗。在岗的接诊护士和护理人员应该正确佩戴医用外科口罩和防护面屏/面罩、穿隔离服。岗位职责要明确详细, 询问细节要到位; 人员管理要落实每个透析班次应按要求配备人员队伍, 包括符合资质的医生、护士、工程师和培训合格的清洁工人。普通患者疑似或确诊新型冠状病毒感染的维持性血液透析患者, 应转至定点医院隔离区进行 CRRT 治疗, 不在血液透析室进行治疗。处于医学观察期的维持性血液透析患者, 应与其他患者错开上下机时间进行透析, 应安排在独立的观察期间进行透析, (不能与血液传播疾病类的阳性区共用), 结束后透析间应强化消毒。疫情防控期内患者的家属和陪护人员不得进入透析室, 由护士或护理人员协助患者更衣, 和在透析室内移动。应向患者、家属和陪

护人员反复宣教，正确佩戴口罩、洗手、通风、公共礼仪等（包括离院期间）。患者导入，转归和透析模式选择，尽量减少透析患者在各医疗机构间流动。原则上不接收其他医疗机构自行转诊的透析患者。透析室在管理上要注重细节，每班次治疗后开窗通风 30 分钟；加强清洁消毒，环境物体表面和地面的消毒严格按照医疗机构消毒技术规范进行。机器、床、桌椅、血迹、排泄物、分泌物、呕吐物等物体表面和地面采用含氯消毒剂彻底消毒，并做好记录。使用非接触式体温仪进行体温排查，如为接触式应一用一消毒。

PU-0855

枸橼酸抗凝在急诊患者连续性血液净化中的应用与护理进展

张春珍

孝感市第一人民医院

随着临床治疗技术不断完善，连续性血液净化技术逐渐成熟，临床应用范围不断扩大，对于急危重症疾病治疗范围也越来越广，维持性血液净化与营养支持、机械通气并称为急危重症疾病治疗的支柱性治疗。维持性血液净化治疗的开展临床影响因素较多，抗凝作为保障血液净化治疗的基础条件，于血液净化治疗期间选取合适的抗凝干预具有重要研究价值。维持性血液净化治疗临床影响因素较多，继发并发症的危害较高，为了降低出血几率，提高临床治疗有效性，实时开展抗凝治疗干预尤为重要。临床常用的抗凝药物为枸橼酸抗凝，枸橼酸抗凝技术的使用可有效降低出血等不良并发症，适配于高位出血患者，是确保持续性血液净化治疗的重要辅助手术之一。通过枸橼酸抗凝原理，钙离子作为机体重要活化因子，枸橼酸在与钙离子进行结合后可有效阻断滤器中发生不相容性的激活反应；可有效降低透析膜表面与血液的反应及凝血因子的激活，于危重患者治疗中具有重要意义。枸橼酸抗凝技术临床使用是置换液与枸橼酸分开输入，临床操作需根据实际情况而定，临床操作对碱基及置换液的浓度设置较难，易导致碱中毒及高钠血症；枸橼酸加入置换液中作为置换液重要成分之一，长期使用并不会导致电解质紊乱的发生；但也有些并发症，枸橼酸抗凝临床常见的并发症包括枸橼酸中毒、低离子钙血症、高钠血症及代谢性酸碱紊乱等；枸橼酸根抗凝针对系统凝血机制的影响较小。枸橼酸抗凝技术在护理工作中配合要明确枸橼酸抗凝临床使用适应症，正确使用枸橼酸抗凝干预。控制输注速度。确保体外水路通常。密切关注患者生命体征，加强对患者呼吸、血压及脉搏的监测，加强凝血监测及血生化监测。加强预防并发症的护理干预；正确使用枸橼酸抗凝技术，合理使用枸橼酸抗凝技术；针对护理人员进行综合素质的培养，强化细节管理，密切观察患者治疗情况，提高临床治疗效果，于治疗期间最大程度延长导管及滤器的使用时间，降低治疗费用。

PU-0856

MicroRNA 基于信号通路机制参与肾缺血再灌注损伤研究进展

皇甫志敏

四川省德阳市旌阳区泰山北路一段 173 号 德阳市人民医院

缺血再灌注损伤（ischemia reperfusion injury, IRI）被定义为在缺血性疾病中，缺血组织的血流灌注恢复后组织损伤反而加重的病理过程，可由多种临床病症引起，通常发生于休克、败血症、器官移植及其血管手术等。研究表明，IRI 的发生过程可分为两个阶段，即缺血阶段和再灌注阶段，早年认为缺血缺氧是导致组织损伤甚至死亡的最主要因素，随着医疗观念的转变和对缺血缺氧性疾病研究的深入，人们发现组织器官血运重建后发生的血流再灌注是导致组织进一步损伤的关键。肾缺血再灌注损伤是临床上多种肾脏疾病的共同发病基础，其发病机制一直是肾病学界关注的热点。microRNA 是源于动、植物真核细胞中长度为 20 至 23 个核苷酸构成的非编码单链 RNA，

具有转录后调控效应。研究表明, microRNA 可以通过与特定靶 mRNA 结合, 参与肾 IRI 的调控。本文主要从肾 IRI 相关信号通路入手, 对近年 microRNA 通过调控信号通路机制参与肾 IRI 予以综述。

PU-0857

无缝隙管理模式在新型冠状病毒肺炎疫情下维持性血透患者管理中的应用研究

周小琴

陆军特色医学中心(陆军军医大学大坪医院)

目的 新型冠状病毒肺炎于 2019 年 12 月在湖北省武汉市陆续出现, 并迅速流行于其他地区, 流行病学发现该病毒可以“人传人”。血透室属于人群相对密集场所, 透析患者需要每周往返医院和家中, 且抵抗力低, 属于易感人群。因此, 做好维持性透析患者院内外及往返途中的管理, 对减少感染的发生尤为重要。无缝隙管理模式是一种新型管理模式, 强调以病人为中心, 将对患者管理从院内延伸到院前, 保证对患者管理的完整性和不间断性。本研究将无缝隙管理模式应用于维持性血液透析患者在新型冠状病毒肺炎流行期间的管理, 旨在降低其感染新型冠状病毒肺炎的风险, 保证透析安全。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月 20 日-2 月 20 日在陆军特色医学中心肾内科血透中心行血液透析治疗的 219 例透析患者。其中男 120 例, 女 99 例; 平均年龄(59±15)岁; 平均透龄(58±41)月; 透析频次: <2 次/周 5 例, 2-3 次/周 42 例, ≥3 次/周 172 例; 来院交通方式: 乘坐公共交通 109 例, 自驾 86 例, 步行 24 例; 居住地分布: 高风险区县 213 例(高风险区县是指本行政区域内累计确诊病例超过 50 例 14 天内有聚集性疫情发生), 中风险区县 4 例, 低风险区县 2 例。对患者居家、往返医院及透析管理采取无缝隙管理模式, 制定了防控管理措施: 1、居家管理。包括自我监测和知识宣教(新型冠状病毒防控知识、防护用品规范使用、疾病专科知识); 2、往返医院管理。包括出行方式的选择和注意事项、合理安排来院时间以缩短在院等候时间; 3、透析管理。包括对患者及陪同人员身份识别、预检分诊、透析安排“四固定”、陪同人员固定、人员宣教等。

结果 患者来院途中佩戴口罩执行率 98.17%、透析过程中佩戴口罩执行率 100%、到院手卫生执行率 92.24%、离院手卫生执行率 86.30%、回家手卫生执行率 100%。219 名患者及陪同家属无确诊及疑似新型冠状病毒感染, 无院内感染发生。

结论 在新型冠状病毒疫情期间, 采用无缝隙式管理模式, 能够提高患者疫情防控的依从性, 降低维持性血液透析患者感染新型冠状病毒肺炎风险, 保证透析治疗顺利进行, 保障患者生命安全。

PU-0858

三级责任管理培训模式在新型冠状病毒肺炎血透室工作人员培训中的应用

王梦

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 新型冠状病毒肺炎自 2019 年 12 月出现以来, 截至 2020 年 2 月 29 日, 全球已累计确诊病例 85204 例, 死亡 3183 例; 其中超两千医务人员感染, 多名医生护士以身殉职。血透室是一个人群集中、流动性大的交叉区域, 面临较高的感染风险。对血透室所有工作人员进行有效培训, 提高其

防控防护相关知识和技能,对预防院内感染尤为重要。我科室采用三级责任管理模式,将其应用于疫情期间血透室工作人员的培训中,探索其对血透室工作人员培训的有效性。

方法 选择 2020 年 1 月 20 日至 2020 年 2 月 28 日在我院血透室工作的人员 42 人作为研究对象,其中男 8 人,女 34 人;年龄 22-61 岁,平均(30.93±9.26)岁;文化程度:本科及以上 33 人,专科 4 人,小学 5 人;人员类别:医生 3 人,护士 29 人,技师 5 人,护工 2 人,保洁员 3 人;工作年限: <1 年 10 人,1-3 年 7 人,3-5 年 4 人,>5 年 21 人。采取教学组长-骨干护士-其余人员三级责任管理模式进行培训,三级负责人为护理教学组长,二级负责人为选取的 6 名骨干护士,一级负责人为其余工作人员。由每层级负责人负责该直属下级的培训和考核。通过线上+小范围线下培训考核的方式。其中线上培训采取微课、微信群、视频、线上答疑,考核采取问卷考核表、线上提问、录制操作视频的方法;线下培训采取分时间段、分批次进行,每次控制参训人员数量在 5 人,所有人员佩戴好口罩,保持 1 米以上安全间距,考核选择固定、通风好的场所,采用流水作业的方式进行。

结果 在对血透室 41 名工作人员的考核中,新冠肺炎防控防护相关知识得分为(91.95±4.80)分,得分率为 91.95%;疫情期间科室相关制度流程考核得分为(90.93±13.54)分,得分率为 90.93%;防护用品正确穿脱得分为(94.64±3.44)分,得分率为 94.64%;手卫生正确率 90.24%。所有工作人员无确诊及疑似新型冠状病毒感染,无院内感染发生。

结论 采用教学组长-骨干护士-其余人员的三级责任管理培训模式,通过层级管理,责任到人,提高各级管理人员的责任感,调动工作积极性,在短时间内利用有限的人力资源加强了监督,在减少人员聚集的同时,使工作人员能够快速正确地掌握防控防护相关知识和技能,确保培训效果,避免院内感染的发生,确保血透室工作人员生命安全。

PU-0859

对尿毒症血透患者采取心理护理干预的效果研究

张甜丹

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 对尿毒症血液透析患者采取护理干预产生的心理影响进行探究。

方法 选自我院 2012 年 8 月至 2013 年 2 月期间收治的 30 例尿毒症血液透析患者,采用随机方法分成对照组和观察组。对照组患者进行常规护理方法,给予观察组患者在对照组患者护理的基础上进行综合心理护理干预,对比分析两组患者的护理疗效。

结果 对照组患者的护理效果均低于观察组患者,患者数据对比有明显差异($p < 0.05$)。

结论 尿毒症血液透析患者采用心理护理干预,有利于减轻患者的不良心理压力,患者的心理状态得到有效改善。

PU-0860

Sodium thiosulfate might be a safe and effective treatment for uremic pruritus

宋玉环¹,肖跃飞¹,蔡广研²

1.航天中心医院(原:721 医院)

2.解放军总医院

Background We conducted this study to evaluate the efficacy of sodium thiosulfate(STS) in controlling uremic pruritus.

Methods This retrospective cohort study included 44 MHD patients aged over 18 years with

chronic pruritus at Aerospace Center Hospital of China. Twenty-four MHD patients were administered 3.2 g STS treatment intravenously thrice weekly after HD for 8 weeks. Another 20 MHD patients received loratadine. Pruritus scores were measured using a VAS scale and DPS score.

Results There was no significant difference between the STS and loratadine groups in sex, age, characteristics of pruritus. After 8 weeks of treatment, the VAS score (7.07 ± 2.56 and 2.67 ± 2.01) and DPS score (30.72 ± 4.81 and 8.04 ± 2.86) decreased significantly in STS group ($p < 0.05$). The mean decrease in VAS (6.89 ± 1.98 and 6.34 ± 2.35) and DPS (28.90 ± 3.24 and 26.92 ± 2.41) in loratadine group was not statistically significant ($p > 0.05$). Only one patient developed a temporary palpitation after a few minutes of STS treatment. Biological variables remained stable during STS therapy.

Conclusions STS might be a safe and effective treatment for uremic pruritus.

PU-0861

彩超引导下改良经皮穿刺腹膜透析置管术的临床应用

周长华,石超,余海峰,韩彬,陈建祥,吴恒兰,朱富祥
嘉兴市第一医院/嘉兴医学院附属第一医院

目的 比较超声引导下的改良经皮穿刺腹膜透析置管术与手术切开后腹膜透析置管术的临床应用效果。

方法 单中心回顾性研究 86 例腹膜透析患者,其中 55 例采用手术切开直视下腹膜透析置管,31 例患者采用彩超引导下的改良经皮穿刺腹膜透析置管,比较 2 组患者置管过程,置管 3 个月内腹膜透析管相关并发症,相关感染发生率。

结果 彩超引导下的改良经皮穿刺腹膜透析置管组患者手术切口长度明显低于手术切开直视下腹膜透析置管组,两组患者术中相关并发症、术后 3 个月内导管移位、导管网膜包裹,术中出血、脏器损伤、3 个月内感染相关并发症发生率无统计学差异。

结论 彩超引导下的改良经皮穿刺腹膜透析置管术,对患者损伤小,无并发症增加,可推广。

PU-0862

糖皮质激素可提高早期 IgA 肾病患者的肾脏存活率

裴改琴,唐怡,秦伟
四川大学华西医院肾脏内科

背景 糖皮质激素和免疫抑制剂在 IgA 肾病患者中的应用存在争议。

目的 评价糖皮质激素和免疫抑制剂治疗在中国人群中治疗早期 IgA 肾病 (肾脏穿刺时 $eGFR \geq 45$ mL/min/1.73 m² 和 proteinuria ≥ 1 g/24h) 的疗效。

方法 纳入 2007 年至 2016 年在 4 个研究中心肾穿刺诊断为 IgA 肾病的患者。患者随访时间至少为一年或达到研究终点。依据治疗方案将患者分为三组:支持治疗组 (CS),糖皮质激素治疗组 (SC),糖皮质激素联合免疫抑制剂治疗组 (IT)。观察患者的完全缓解 (CR)、部分缓解 (PR)、没有缓解 (NR) 及终末期肾病 (ESRD) 的情况。研究终点为患者达到终末期肾病 ($eGFR < 15$ mL/min 或接受肾脏替代治疗) 或 $eGFR$ 较基线降低 50%。

结果 纳入 715 名患者 (男性 47%, 女性 53%), 平均随访时间 44.69 ± 24.13 月。CS、IT、SC 三组完全缓解率为 81.8%, 62.7%, 37%。CS 组的肾脏预后显著优于 SC 组和 IT 组 (每组达到终点的患者比例分别为 4.6%、14.4%、11.5%, $p = 0.001$)。同时,CS 组的 36 个月和 80 个月肾脏存活率 (98.3% and 86.4%) 显著高于 IT 组 (94.2% and 82.4%) 和 SC 组 (94.0% and 51.6%)。CKD 早期患

者肾脏存活率更高($p<0.001$)。CKD1 期三组间患者的肾脏存活均较好; CKD2 期 CS 和 IT 组的肾脏存活率较 SC 组高($p<0.001$ and 0.007), 但 CS 和 IT 组间没有显著统计学差异; CKD3a 期三组肾脏存活率情况均很低。亚组分析提示肾穿时蛋白尿 $>3.5g$ 、M1、E0、S1、T0 和 C0 的患者肾脏存活率在 CS 组中更高。多因素 COX 回归提示高血压、血肌酐、E1、T1/T2 是影响肾脏以后的独立危险因素。

结论 免疫抑制剂疗效并不优于糖皮质激素。鉴于短期内肾脏预后的显著改善, 早期 IgA 肾病患者应推荐使用糖皮质激素联合支持治疗。

PU-0863

护理干预对腹膜透析患者血磷水平的影响

王雪剑,陈飞飞,赵素芳,张献朝
河南省平顶山市第一人民医院

目的 通过了解腹膜透析患者对血磷代谢水平控制的知晓情况, 分析血磷代谢方面相关知识的教育所存在的问题, 探讨护理干预对维持性腹膜透析患者血磷代谢水平的影响, 从而提高腹膜透析患者控制血磷的依从性。

方法 采用“血磷相关知识问卷”对我院 156 名腹膜透析患者进行血磷相关知识的了解情况进行评估, 逐一给予护理干预 6 个月, 比较护理干预前后患者对血磷代谢相关知识的知晓度及血磷水平的差异, 年龄范围 20~40 岁 61 名, 45~60 岁 84 名, 70~83 岁 11 名。护理干预方法每月举办一次腹膜透析病人的有关腹膜透析知识的强化教育课, 利用录像或幻灯进行集体授课, 教病人学会一些腹膜透析的相关知识, 让病人了解高磷血症的危害, 提高病人自我管理的能力, 利用展板和一些仿真的含磷高的食物模具让病人接受直观的教育, 指导病人控制磷的摄入的具体方法, 并给与电话随访跟踪教育指导。

结果 156 例腹膜透析患者护理干预前认知得分 ≥ 44 , 知道血磷正常值的例数是 102 例(65%), 不知道含磷高食物的例数 152 例(97%), 知道控制血磷升高主要方法的例数是 52 例(32%)。采取认知护理干预护理 6 个月后, 知道血磷正常值的例数是 147 例(94%), 不知道含磷高食物的例数分别是 69 例(44%), 知道控制血磷升高主要方法的是 121 例(77%)。观察 156 例腹膜透析患者血磷代谢指标护理干预后均比干预前有所改善, 化验指标如下(护理干预后/护理干预前): 血磷 $(1.96\pm 0.70)/(2.04\pm 0.59)$ mmol/L、钙 $(2.42\pm 0.28)/(2.30\pm 0.28)$ mmol/L、IPTH $(489.63\pm 30.04)/(557.22\pm 37.39)$ pg/ml。患者对药物控制血磷、服用磷结合剂及高磷血症的危害等方面的知识了解都比护理干预前有所提高。关于高磷食物以及血磷控制的自我管理两方面的知识答题正确率较高的是相对年轻的病人。患者的问卷得分与本人血磷水平、高血磷发生率、饮食中磷的摄入量、DPI 及饮食磷占蛋白质的百分比等无关, 高血磷患者饮食中磷的摄入量明显高于血磷正常者。

结论 护理干预可以提高维持性腹膜透析患者对磷代谢相关知识的认知度, 有助于降低血磷水平及 IPTH。同时加强对腹膜透析专职护士自身知识水平的提高, 重视腹膜透析病人钙磷代谢相关知识、饮食培训及教育, 对提高病人饮食控制血磷的依从性非常重要

PU-0864

河南省血液净化专科护士工作现状及培训需求调查分析

范箫箫,岳晓红,徐甜甜,王晓星,薛小铃,姜茹
郑州大学第一附属医院

目的 了解河南省血净化护理人员工作现状和培训需求。为 2020 年河南省血液净化专科护士培训

方案的制定提供参考。

方法 采用自行设计的问卷。对河南省血液净化护理人员进行问卷调查。

结果 95.65%的护士认为参加血液净化专科护士培训很有必要。希望培训的内容主要是以血液净化的管理学、血液透析患者的生命体征监护与急救技术、专科理论知识和专科实践技能、血液净化的质量管理与操作规程等。血液净化专科护士充分体现专业职能和作用，给予血液净化中心很大的帮助和进步，取得一定成效，但存在一定人力资源浪费。河南省血液净化护理人员开展专科护士培训，非常有必要，护理人员对其需求非常大。相关领导应该重视护理人员专科培训，为创造培训有利的条件。培训组织者应该根据护理人员的需求制定培训计划，优化课程。

PU-0865

温解汤治疗维持性血液透析患者并发皮肤损害的临床运用

高增辉

郑州人民医院

目的 我国维持性血液透析患者数量逐年上升，MHD 的并发症也越来越多，皮肤损害为常见之一，严重影响患者的生活质量，而目前西医的治疗手段以提高透析充分性及局部或外用药物为主，短期疗效尚可，长期疗效不尽人意，本研究旨在观察温解汤对维持性血液透析患者并发皮肤损害的临床疗效。

方法 将 60 例维持性血液透析并发皮肤损害的患者随机分为治疗组和对照组，每组 30 例，两组患者均给予每周 3 次血液透析+每月 1 次血液灌流，同时低磷饮食，纠正钙磷代谢紊乱等常规治疗。治疗组在此基础上加用温解汤内服。中药方剂：黄芩 6 克，黄连 6 克，黄柏 6 克，干姜 10 克，制附子 10 克，僵蚕 10 克，蝉蜕 10 克，生薏苡仁 30 克，桔梗 15 克，甘草 6 克，汤剂由我院药剂科统一提供，规格：（浓煎）100ml/袋，每日 2 次，持续治疗 4 周。比较两组患者的皮损情况。观察两组治疗前后患者血磷（P）、甲状旁腺激素（iPTH）水平。治疗过程中注意监测血钾（K）及患者生命体征。

结果 治疗组的临床总有效率 83.3%，对照组总有效率 63.3%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；治疗组和对照组治疗后皮肤损害情况较治疗前明显好转，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；治疗组疗效优于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗组和对照组在治疗后 P、iPTH 均较治疗前降低，与治疗前比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），治疗后组间比较，治疗组明显优于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），两组患者治疗后 K 与治疗前比较差异及组间比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 本项研究结果显示，经过 4 周的中药口服，治疗组的总有效率可达 83.3%，明显优于对照组，患者的皮肤瘙痒、毛囊炎、丘疹等皮肤损害表现明显好转，停药后的复发率亦较对照组低，而且在治疗过程中加强了患者的控水宣教后，透析间期的体重增加不明显，也没有出现高钾情况，在取得良好的临床疗效同时，未增加新的控水负担，为临床的诊治提供新的思路。

PU-0866

透析机超滤功能故障的原因分析

王成志,朱永光,李霞,肖湘成

中南大学湘雅医院

背景及目的 血液透析是目前肾脏替代治疗的主要方法之一，其采用对流、弥散和超滤的原理清除血液中的毒素和多余的水分。透析机是血液透析治疗的主要工具，透析机通过平衡超滤单元控制透

析液流量和超滤泵流量，超滤的精准性保障了安全可靠的治疗。而超滤功能故障会影响治疗效果甚至引发医疗事故。本文主要分析和探讨血液透析机超滤功能异常的影响因素。

方法 日机装 DBB-27 透析机，机器开机自检顺利通过，上机治疗 0.5h 后，患者自觉不适，出现胸闷、呼吸困难、神志不清症状，测血压 70/40mmHg，停脱水并给予 200mL 生理盐水回输，患者症状稍缓解，测血压 105/60mmHg，继续停脱水，10min 后患者症状加重，测血压 84/46mmHg，再给予 200mL 生理盐水回输，患者症状无缓解。立即回血下机后称量体重与上机前比较减少 1.8kg，查看机器脱水设定为 2.6kg，脱水量显示 0.36 kg，患者在 0.5h 内脱水约 2.4kg，患者实际脱水量与机器显示值不符，考虑机器超滤功能故障。开箱检查机器原因。

费森尤斯 4008S 透析机，开机自检顺利通过，上机 1h 后，患者自觉不适，出现胸闷、呼吸困难、神志不清症状。患者出现低血压症状，立即查看机器设定脱水量 500mL 与显示脱水量 125mL。检查机器发现有漏水情况。立即回血下机后称量体重减轻 2kg。患者实际脱水量与机器显示不符，超滤功能异常。

结果 检查日机装 DBB-27 机器周围发现地面有渗水痕迹，打开机器发现复式泵有液体漏出，且速度较快。拆开复式泵后看到密封圈磨损严重，渗漏液体影响复式泵的平衡和超滤的准确，造成患者实际脱水速度和脱水量远大于预设值。

检查费森尤斯 4008S 机器周围发现地面有渗水，开箱查找机器漏水点，发现透析液出口旁路管与机器相连处出现破损，导致液体渗漏，影响透析机超滤的准确性。

结论 透析机超滤的准确是保障透析安全的前提，使用年限较长的透析机即使自检顺利通过也可能会发生液体渗漏，导致脱水偏差较大，影响患者的治疗安全。治疗途中应观察机器周围地面有无漏水，密切观察患者状态，以免透析机超滤功能异常造成医疗事故。

PU-0867

维持性血液透析患者行脚踏车运动对心脏射血分数的影响

张潇文,马汶
盐池县人民医院

目的 维持性血液透析患者行脚踏车运动对心脏射血分数的影响

方法 选择 2019 年 1 月-2019 年 12 月在我科就诊的规律血液透析的尿毒症患者作为研究对象，按纳入标准和排除标准随机选取 24 个病人，分为常规护理组（对照组）和脚踏车组（观察组），观察组在对照组的基础上，透析前进行脚踏车训练，每组各 12 例，2 组患者在治疗前和治疗后均进行射血分数采集、SF-36 量表评分，通过分析数值变化来评价脚踏车运动对维持性血液透析患者心脏射血分数的影响。

结果 治疗 12 周后，两组通过 SF-36 量表评分均较治疗前提高，观察组提高更明显，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；观察组左室射血分数高于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 维持性血液透析患者在透析前行脚踏车运动，能够改善心脏射血分数，提高患者生活自理能力。

关键词：尿毒症，维持性血液透析，脚踏车运动，射血分数

PU-0868

维持性血液透析患者的单中心流行病学调查研究

李治成,郑巧
自贡市第一人民医院

目的 了解自贡市第一人民医院行维持性血液透析治疗的患者的原发病、血管通路、常见并发症、

死亡原因等流行病学情况。

方法 以 2012 年—2019 年自贡市第一人民医院血液透析病例信息登记系统数据为研究对象，对患者的人口学特征、血管通路、原发病、传染病、血液透析治疗方案、透析充分性及预后转归、实验室检验等资料进行调查，

结果 2010 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，于自贡市第一人民医院行维持性血液透析的 421 例患者，总体情况如下：每年新进入血液透析的患者总体呈逐年递增的趋势，其中男性患者较多占 56.52%，男女比例为 1.3: 1；平均年龄为 64.3 岁，主要集中在 45-75 岁年龄段；已婚者占 80%，初中及以上文化程度者占 73.91%；本调查的大部分患者为城市人口，且职业以离退休及农业人员为主；首位原发病为慢性肾小球肾炎，其次分别为糖尿病肾病及高血压性肾损害；以单纯血液透析治疗为主，且透析频次主要是 2.5 次/周；平均透析龄为 38.5 个月；首次血液透析时使用的血管通路主要是临时中心静脉导管；患者的转归情况为仍然在透的患者有 348 例，死亡患者 20 例，行肾移植 3 例，退出及转出患者 50 例；主要死于心脑血管事件；而本中心血液透析患者的血压、血红蛋白、血钙、血磷、PTH、及 Kt/V 控制情况仍有待提高。

结论 血液透析患者的首位原发病为慢性肾小球肾炎，其次分别为糖尿病肾病及高血压性肾损害；且糖尿病及高血压导致肾脏损害的发病率有升高趋势；以单纯血液透析治疗为主，且透析频次主要是 2.5 次/周，经济水平仍是制约患者透析依从性的重要条件；目前我院患者流动性不大，证明主要病源来自市区及周边地区，作为区域龙头老大的核心地位仍然不够，加强病员的流动性，促进与基层医院之间的人员交流；主要并发症为贫血、高血压、钙磷代谢紊乱和心功能不全；主要死因为心脑血管事件；积极控制血压水平、提高血红蛋白及 Kt/V 水平、有效控制钙磷代谢紊乱可使死亡风险明显降低。

PU-0869

PTA 术在血液透析患者内瘘发育不良中的应用术后疗效观察

李治成, 万林
自贡市第一人民医院

目的 观察 PTA 术在血液透析患者内瘘发育不良中应用的术后治疗效果。

方法 选择 2018 年 6 月~2019 年 6 月我院收治的 35 例内瘘发育不良的血液透析患者作为研究对象，35 例患者均给予经皮血管腔内血管成形术（PTA）治疗，对比手术前、术后（即刻、1d、3d）不同时期内瘘狭窄血管内径（D）、横断面积（S）、肱动脉峰值流速（Vmax）、观察术后 3 个月、6 个月、9 个月、12 个月的通畅率等指标变化情况。

结果 1. 术后即刻患者的内瘘狭窄血管 D、S 明显高于手术前（ $P < 0.05$ ）；术后 1d、术后 3d 内瘘狭窄血管 D、S 在均高于术后即刻（ $P < 0.05$ ）；

2. 35 例患者手术成功 35 例，手术成功率达 100%；患者术后发生并发症 2 例，并发症发生率 5.71%，处理后各并发症消退；

3. 术后 3 个月通畅率为 80%；6 个月通畅率为 57.1%；9 个月通畅率为 31.42%；12 个月通畅率为 22.85%。

结论 PTA 术在血液透析患者内瘘发育不良中应用效果较好，建议患者长期随访，可以更大限度的保护患者有限的血管资源，从而增加动静脉内瘘成熟率，延长动静脉内瘘的使用寿命，延长透析患者的透析年限，具有广阔的临床前景。但目前本研究例数较少，此结论仍需更多的大量人群进一步证实。

PU-0870

维持性血透患者抑郁与生活质量与营养相关性分析

吕然,王柠
郑州人民医院

目的 抑郁是维持性血液透析患者最常见的心理问题,会导致血液透析患者生活质量下降,且可能引起营养状况的恶化。本研究旨在了解血液透析患者抑郁与生活质量与营养状况的关系。

方法 我院维持性血液透析患者 256 例,平均年龄 53.5 ± 11.3 岁;使用贝氏抑郁量表评估血液透析抑郁风险;通过测定血清白蛋白评估患者营养状况;利用 SF-36 问卷评估生活质量;利用 Fisher 精确检验评估抑郁与生活和质量营养状态的关系,利用 Pearson's 相关系数检验连续变量相关性。

结果 159 例 (62.10%) 存在不同程度抑郁,贝氏评分 5-7 分 58 例 (36.47%),贝氏评分 8-15 分 31 例 (19.50%),贝氏评分 >15 分 12 例 (7.54%)。抑郁患者平均血清白蛋白 33.59 ± 4.3 g/L。抑郁患者 SF-36 量表 8 个维度得分分别为生理功能 (5765 ± 23.58)、生理职能 (33.23 ± 25.75)、躯体疼痛 (6796 ± 2336)、总体健康 (3285 ± 16.37)、精力 (4596 ± 1939)、社会功能 (5275 ± 2236)、情感职能 (4945 ± 2869)、心理健康 (6185 ± 1756)。抑郁患者白蛋白水平较低,但贝氏评分与血清白蛋白水平没有相关性。透析抑郁患者生活质量评分下降,但贝氏抑郁评分与生活质量评分没有显著相关性。总体健康评分与白蛋白水平有显著相关性 ($P < 0.05$)。

结论 透析患者抑郁发生率高,并影响透析患者生活质量,抑郁患者蛋白水平低,但贝氏抑郁评分与生活质量评分及白蛋白水平并无显著相关性,血液透析工作人员应该更好的理解抑郁、生活质量及营养状态的关系,并对透析患者抑郁定期管理,以提高透析患者生存质量。

PU-0871

枸橼酸钠抗凝与无肝素透析在高危出血患者血液透析中的护理研究

刘钰,雷洁
西安市中心医院

目的 探讨个性化护理干预在血液透析伴出血倾向患者中的应用及效果观察。

方法 选取 2018 年 1 月~2019 年 12 月在我中心透析并伴有出血倾向的 60 例患者,将其随机分为观察组及对照组各 30 例,观察组给予 4%枸橼酸钠抗凝透析治疗,对照组给予无肝素透析治疗,观察两组透析效果、透析器凝血情况、透析后凝血活酶时间、活化部分全凝血酶时间,以及并发症和患者的满意度。

结果 两组对比后,观察组潜血转阴时间、活化部分全凝血酶时间、透析后凝血活酶时间,均明显缩短 ($P < 0.05$),与对照组相比,观察组透析效果、透析器凝血情况、及并发症与患者满意度也均明显提高 ($P < 0.05$)。

结论 血液透析伴出血倾向的患者在 4%枸橼酸钠抗凝治疗期间,给予患者个性化护理能够发挥较好的临床效果,具有较高的安全性,能够提高患者及家属的满意度,可以推广使用。随着血液透析患者不断增加,血液透析技术的进一步发展,如何保证所有透析患者血液透析治疗的顺利进行,我们首先要解决的就是抗凝问题,当血液透析患者合并严重出血倾向、围手术期、消化道出血、月经期、眼底出血、以及血小板指数较低的患者,应选择一些行之有效的抗凝方法。近年来,有报道指出 4%枸橼酸钠抗凝用于血液透析伴出血倾向患者,并取得了较好的疗效,降低了原有出血倾向患者发生出血的风险。在血液透析治疗过程中,患者会因自身疾病或血液透析治疗相关的并发症,而严重影响患者的生存质量。所以,做好血液透析期间抗凝的护理干预,对于减少患者出血倾向等并发症的发生,提高患者的生存质量,具有非常重要的作用。此项研究中,选取 2018 年 1 月~2019 年

12 月在我透析中心透析并伴有出血倾向的 60 例患者，将其随机分为观察组及对照组各 30 例，观察组给予 4%枸橼酸钠抗凝透析治疗，并取得了较好的护理效果，现报告如下。

PU-0872

血液净化患者血管通路的护理研究与进展

刘钰, 负麦倩, 王姬
西安市中心医院

血液净化疗法是一组临床治疗急、慢性肾衰竭和抢救危重病人的重要手段，血管通路的建立是能否顺利进行血液净化疗法的关键问题。目前终末期肾脏病及急性肾损害的患者逐年增加，血管通路的功能与状态，对患者的治疗有至关重要影响。本文就血液净化患者血管通路护理进展展开综述。近年来，随着人类寿命延长，糖尿病，高血压以及并发症肾脏病变，慢性肾脏疾病全球以及在我国发展势头是逐年增加，截止 2018 年底，我国目前现有血液透析的患者已达 62 万余人，形势严峻，造成各级医院肾病科患者增多。血液净化患者花费大，预后差，已经成为世界范围内急需解决的难题。大量急、慢性肾功能衰竭的患者需要建立血管通路来完成血液净化治疗。

血液净化是把患者的血液引出身体外并通过一种净化装置，除去其中某些治病物质，净化血液，达到治疗疾病的目的。血液净化包括：血液透析、血液滤过、血液灌流、血浆置换、免疫吸附等。一个好的血管通路是血液净化治疗的必要条件，对患者的治疗效果产生直接影响，如何对血管通路进行护理，使其达到最佳的功能状态，成为专业领域内关注的热点问题。本文总结血管通路的种类及护理研究的进展，明确血管通路护理的内容及要点，现综述如下。

PU-0873

尿毒症维持性血液透析患者合并妊娠期糖尿病及血小板减少症的孕期护理

邹兰兰
郑州大学第一附属医院

总结 1 例维持性血液透析患者孕产期的护理经验。目的维持性血液透析(MHD)患者因各种毒素和激素的影响，通常闭经或只有不规则的无排卵月经，受孕的可能性较低，极少数妊娠且成功妊娠者少[1]。即使妊娠，由于尿毒症与妊娠相互影响，加速体内肌酐、尿素等代谢废物的蓄积，先兆子痫、羊水过多、严重的高血压、自然流产发生率增加，分娩后也存在母体代谢负担加重、新生儿早产和低出生体重、出生后死亡和后遗症等风险。然而，许多年轻育龄维持性透析患者有愿望生育子女，总结我院 1 例维持性血液透析患者孕产期的护理经验为年轻育龄未育女性维持性透析患者且有愿望生育子女者提供询证护理依据。

方法 遵医嘱按期产前检查。自妊娠后开始调整治疗用药，并增加透析频率，每周进行 6 次血液透析，每次治疗时间为 2 h，每次超滤 1 500~2 000 ml。每月评估透析充分性 Kt/v 1 次，其中孕 12 周 Kt/v 为 1. 27。之后 24 周为 1. 43。36 周为 1. 36，血液透析治疗充分。多方面密切监测病情变化；多学科密切配合及时发现并调整透析治疗方案；合理指导孕期用药；制定完善饮食方案。通过实施以上各项护理措施，可帮助患者安全渡过妊娠期。

结果 该患者妊 36 周时成功分娩，行剖宫产术后 7d 出院。产后第 1 天新生儿肾功能显示，尿素 8. 3 mmol / L、肌酐 163 mmol / L、尿酸 242 mmol / L；产后第 6 天复查新生儿肾功能尿素 8. 0mmol / L、肌酐 94 mmol / L、尿酸 1 39 mmol / L，恢复正常。乙肝表面抗原阴性。婴儿健康状况良好。

结论 通过全面密切监测病情变化,多学科综合治疗及配合及时发现问题并调整血液净化治疗方案,实时调整干体重,根据监测结果及时调整抗凝方案,做好血管通路的维护,孕期合理用药,个体化饮食指导等护理措施,帮助患者平稳渡过孕期,保证维持性透析妊娠患者母婴安全。尿毒症女性受孕率低于健康女性,发现妊娠后,可以用循证的方法帮助他们权衡利弊,结合自身需求对继续妊娠与否做出合理选择,或可顺利生产。但对于新生儿日后情况有待研究。

PU-0874

影响腹膜透析患者血红蛋白水平相关因素的研究

田延红,田娜,陈孟华
宁夏医科大学总医院

目的 分析影响腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者血红蛋白水平的相关因素。

方法 回顾分析 2003 年 5 月 1 日至 2015 年 10 月 31 日来宁夏医科大学总医院腹透中心稳定透析并规律随访 1 年及以上的腹膜透析患者的临床资料。根据血红蛋白(hemoglobin, Hb)水平将患者分为达标组(Hb \geq 110g/L)和未达标组(Hb $<$ 110g/L),根据贫血分级标准将未达标组分为轻度贫血(90g/L \leq Hb $<$ 110g/L)和中重度贫血组(Hb $<$ 90g/L);分别比较达标组与未达标组及未达标患者中的轻度贫血组与中重度贫血组之间的临床特征,并采用 Logistic 回归分析影响血红蛋白未达标的可能相关因素。

结果 ①本研究共纳入 267 例 PD 患者(男性:59.93%,平均年龄 52 岁,中位透析龄 37(21, 61)月)。基线血红蛋白(80.16 \pm 14.89)g/L,经过中位随访 37(21, 61)月,研究结束时血红蛋白(105.34 \pm 22.08)g/L,达标 112 例(41.95%)。②与血红蛋白达标组相比,未达标组患者透析起始年龄轻,透析龄长,肾小球滤过率低、基线血红蛋白水平低,血清肌酐及甲状旁腺激素水平高,Kt/V 低,促红素使用量少,铁剂用量大,差异有统计学意义(均 $P<0.05$);③影响血红蛋白水平相关因素的一元及多元线性回归分析结果显示:女性、开始透析时年龄轻、低 Kt/V、促红素低剂量是影响血红蛋白水平的负向因素;④导致 PD 患者血红蛋白不达标危险因素单因素及多因素 Logistic 回归分析结果提示:女性、开始透析时年龄轻、糖尿病肾病、透析不充分及低蛋白血症是血红蛋白不达标的独立危险因素。

结论 本中心截止 2015 年腹膜透析患者贫血达标率为 41.95%。女性、开始透析时年龄轻、低 Kt/V、促红素低剂量是影响血红蛋白水平的负向因素,而女性、开始透析时年龄轻、糖尿病肾病、透析不充分及低蛋白血症是血红蛋白不达标的独立危险因素。

PU-0875

新型冠状病毒肺炎疫情下社区重点人员 维持性血液透析的防控策略

章炜
浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院

目的 探讨新型冠状病毒肺炎疫情下社区重点人员维持性血液透析的有效防控措施。

方法 回顾性分析 2019 年 12 月 8 日至 2020 年 3 月 9 日,某三甲医院血液净化中心长期维持性血液透析患者来自社区重点人员感染新型冠状病毒肺炎的情况,通过加强新型冠状病毒肺炎的防控知识培训,建立血液净化中心新型冠状病毒肺炎预检分诊流程、医院感染防控措施及疫情期间的健康宣教。

结果 在本血液净化中心进行血液透析治疗患者 123 人中社区重点人员 15 人(12.2%),工作人员 20 人中社区重点人员 2 人(10.0%),无一人感染新型冠状病毒肺炎。

结论 通过加强新型冠状病毒感染防控知识培训,建立血液净化中心新型冠状病毒肺炎预检分诊流程、医院感染防控措施及疫情期间的健康宣教能有效降低新型冠状病毒感染风险,希望对疫情的防控工作有所助益。

PU-0876

频发腹膜透析相关性腹膜炎临床特点、致病菌及耐药性分析

孙勋¹,孙勋¹,孙勋¹,孙勋¹

- 1.益阳市中心医院
- 2.益阳市中心医院
- 3.益阳市中心医院
- 4.益阳市中心医院

目的 回顾性地分析益阳市中心医院腹膜透析相关性腹膜炎的病原学及频发腹膜透析相关性腹膜炎的临床特点。

方法 收集 2014 年 8 月 1 日至 2018 年 7 月 31 日在益阳市中心医院肾内科随访的 120 例腹膜透析相关性腹膜炎患者的一般资料、生化指标、腹透液培养及药敏结果,一般资料采用秩和检验方法、生化指标及耐药性采用方差齐性检验进行分析,并将有统计学意义的一般资料及生化指标进行多因素的 logistic 回归分析。

结果 1.总共发生腹膜炎 194 次,培养阳性 113 例(培养阳性率: 58.25%),其中,革兰阳性菌 72 例次,占培养阳性菌株的 63.72%,以表皮葡萄球菌(24 例次)、溶血葡萄球菌(12 例次)、金黄色葡萄球菌(10 例次)多见,革兰阴性菌 28 例次,占培养阳性菌株的 24.78%,以大肠埃希菌(10 例次)、肺炎克雷伯菌(9 例次)多见,真菌 13 例次,占培养阳性菌株的 11.50%,以白色念珠菌(7 例次)、近平滑念珠菌(4 例次)多见。频发腹膜炎组与单发腹膜炎组相比,在病原学分布上无明显统计学差异。2.革兰阳性菌属对利福平、万古霉素、呋喃妥因、替加环素较为敏感,革兰阴性菌对亚胺培南、阿米卡星、头孢替坦、美罗培南、头孢他啶较为敏感,真菌对两性霉素 B、氟康唑、伏立康唑等均敏感。对比单发腹膜炎组,频发腹膜炎组中革兰阳性菌对环丙沙星、四环素、庆大霉素、拉氧头孢、阿奇霉素、苯唑西林、头孢泊肟以及复方新诺明的耐药性较高($P<0.05$)。而两组革兰阴性菌对各药物的耐药率无统计学意义($P>0.05$)。3.对比单发腹膜炎组和频发腹膜炎组,其性别、年龄、原发疾病、报销方式、血压、血钾、血钙、血磷、PTH、尿酸、白细胞、血小板、中性粒细胞及淋巴细胞的差异均无统计学意义($P>0.05$)。频发腹膜炎组的透龄、中性粒细胞/淋巴细胞比值、血小板/淋巴细胞比值高于单发腹膜炎组,尿素、血肌酐、血清白蛋白、血红蛋白均低于单发腹膜炎组,差异有统计学意义($P<0.05$)。4.Logistic 回归分析显示,与单发腹膜炎组比较,中性粒细胞/淋巴细胞比值、血小板/淋巴细胞比值为频发腹膜炎的独立临床特点。其 OR 值分别为: 4.796、2.943。

结论 1.与单发腹膜炎组比较,频发腹膜炎组对环丙沙星、四环素、庆大霉素、拉氧头孢、阿奇霉素、苯唑西林、头孢泊肟以及复方新诺明耐药率较高。2.与单发腹膜炎组比较,炎症状态和营养不良是频发腹膜炎的独立临床特点。

PU-0877

利多卡因乳膏在自体动静脉内瘘穿刺中的应用观察

王玉红,张东亮,李雪,关艳宁,罗莉
北京大学国际医院

目的 观察复方利多卡因乳膏在维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者自体动静脉

内瘘 (autogenic arteriovenous fistula, AVF) 穿刺中的临床应用效果及并发症。

方法 选择于我中心 MHD 且对疼痛敏感的患者 19 例, 其中男性 13 例, 女性 6 例, 随机分为 2 组 (组 1 和组 2), 采用交叉试验设计, 组 1 先采用利多卡因乳膏涂抹后穿刺法 (方法 1) 1 个月、再使用常规穿刺法 (穿刺法 2) 1 个月, 组 2 穿刺法顺序相反。对比不同穿刺法的疼痛指数、每次治疗的穿刺次数, 记录感染、出血、血肿等穿刺相关不良事件以及穿刺处皮肤愈合情况。

结果 完成随访患者 17 例, 采用穿刺方法 1 患者的疼痛评分显著低于方法 2 的患者 ($p < 0.01$), 对于单次透析的患者, 采用不同的穿刺方法其穿刺次数比较差异无显著性 ($p > 0.05$), 所有患者无穿刺相关不良事件发生, 采用不同穿刺方法的患者, 其皮肤愈合情况无明显差别。**结论** 利多卡因乳膏涂抹可有效减轻 AVF 穿刺疼痛。

PU-0878

医用冷敷贴在血液透析动静脉新内瘘防止血肿中的应用

蒋佳惠

嘉兴市第一医院/嘉兴医学院附属第一医院

目的 探讨医用冷敷贴在血液透析动静脉新内瘘拔针时防止血肿发生中的应用及临床效果。

方法 选取 2018 年 9 月至 2019 年 9 月我院收治的血液透析动静脉新内瘘穿刺患者 50 例, 采用随机数字表法分为观察组和对照组各 25 例, 两组拔针时均采用指压法压迫止血, 临床均积极预防血肿发生, 对照组拔针前穿刺点上方应用自制冰纱布冷敷, 观察组拔针前穿刺点上方应用医用冷敷贴贴敷, 比较两组患者拔针后的血肿发生率、护理满意度、舒适度。

结果 观察组新内瘘拔针后血肿发生率低于对照组 ($p < 0.05$) 观察组护理满意度优于对照组 ($P < 0.05$); 观察组患者的舒适度优于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 血液透析动静脉新内瘘拔针时, 使用医用冷敷贴预防血肿发生护理成效佳, 操作简单, 护患依从性高, 值得临床推广使用。

PU-0879

持续非卧床腹膜透析患者结局预测因素分析

崔春黎¹, 陈胜芳^{1,2}

1. 上海市同济医院(同济大学附属同济医院)

2. 上海中医药大学附属曙光医院营养科

目的 了解持续非卧床腹膜透析 (CAPD) 患者累积生存率, 分析 CAPD 患者结局的预测因素。

方法 采用前瞻性调查研究方法, 连续纳入符合入组条件的 CAPD 患者 148 例, 调查生活方式, 收集相关临床资料, 检测腹膜透析前基线肾功能和血清生化指标, 采用 Kaplan-Meier 法分析生存率, Cox 比例风险回归模型分析结局影响因素。

结果 (1) 中位随访时间 78 个月, CAPD 患者 3 年和 5 年生存率分别为 71.2% 和 53.7%, 心脑血管死因占 53.2%, 血清钙磷乘积是心脑血管死因的独立影响因素; 中三分位血清钙磷乘积比高三分位血清钙磷乘积死亡风险减少 76.2% ($OR = 0.238, 95\%CI: 0.070 \sim 0.814, P = 0.022$)。 (2) 多因素 Cox 比例模型分析显示, 高龄、低血清 Alb 和 TLC 是 CAPD 患者全因死亡风险的预测因子。与 <60 岁的患者比较, 年龄 60~75 岁和 >75 岁患者死亡风险显著增加 ($HR = 2.176, 95\%CI: 1.213 \sim 3.902, P = 0.009$; $HR = 3.584, 95\%CI: 1.914 \sim 6.636, P < 0.001$); 与血清 Alb > 30g/L 的患者比较, 血清 Alb 25~30g/L 和 Alb < 25g/L 的患者死亡风险增加 ($HR = 1.753, 95\%CI: 1.009 \sim 3.046, P = 0.047$; $HR = 2.075, 95\%CI: 1.125 \sim 3.829, P = 0.020$); 与低三分位 TLC 比较, 中三分位 TLC 的患者死亡风险减少 50.8% ($HR = 0.492, 95\%CI: 0.276 \sim 0.876, P = 0.016$)。

结论 心脑血管事件是 CAPD 患者的主要死亡原因, 基线高龄、低血清 Alb 和 TLC 是 CAPD 患者全因死亡风险的预测因子。

PU-0880

预见性护理应用于动静脉内瘘护理中

万晨阳

新乡医学院第一附属医院

目的 预见性护理是护士对患者进行全面综合的分析与判断, 提前预知存在的护理风险, 从而采取及时有效地护理措施, 避免护理并发症的发生, 提高护理安全和患者的满意度。

方法 用于初诊或入院患者的早期评估判断, 是院内后续护理的出发点。主要针对每种疾病的发生、发展及病情变化规律, 可能出现的并发症, 以及现存的和潜在的护理危险问题, 对患者的身心状况、病情严重程度作出评估, 从而提出预见性护理措施。

过程: 预见性护理即超前护理是现代护理发展的新理念。预见性判断患者在建立动静脉内瘘时期, 术前、术中、术后及成熟期会发生的各种并发症, 提前成立护理小组建立动静脉内瘘个体化档案, 针对每个时期给患者提供全面的护理健康管理。针对患者的基础护理, 心理护理, 以及动静脉内瘘的整体化护理如下:

动静脉内瘘是临床外科手术之一, 主要用于血液透析治疗。动静脉内瘘的血管为血液透析治疗提供了充足的血液, 为透析治疗提供了充分的保障[1]。因此, 动静脉内瘘的好坏直接影响了血透患者的生存质量。故维护血管通路的通畅, 保证足够的血流量, 避免内瘘并发症的发生具有重要的临床意义。

1. 术前护理: 维持性血液透析病人初期透析需要建立临时血管通路, 如静脉置管、足背动脉直刺、桡动脉直刺, 切忌在手术侧肢体行动脉直刺, 以免引起血管损伤增加手术难度和风险。

2. 术后护理: 3 穿刺护理: 透析结束后内瘘的护理:

结果 对于血液透析治疗患者, 实施了预见性护理, 其具有全面性、整体性、个性化等特点, 能够降低患者动静脉内瘘并发症的发生, 增加患者依从性, 确保血液透析的顺利实施, 且能够促进患者新建动静脉内瘘的早日成熟, 提高护士穿刺内瘘成功率以及避免患者内瘘感染的发生。同时通过预见性护理的实施, 能够确定风险源, 从而实施针对性的干预, 从而杜绝相关不良事件的发生, 提高血透护理的安全质量管理, 增加患者自我保健意识。

PU-0881

终末期肾病患者静息能量消耗及蛋白质能量消耗增加危险因素分析

范立萍

天津市海河医院

目的 慢性肾脏疾病(CKD)患者, 尤其是维持性血液透析患者容易出现营养不良, 与死亡率密切相关。本研究为了探讨血管通路类型及不同甲状旁腺激素水平对 REE、PEW 影响, 以及西那卡塞治疗是否能降低能量消耗, 减少 PEW 发生。

方法 将 PTH 分为四组: PTH<150pg/ml 定义为低 PTH 组(L-PTH), PTH150-300pg/ml 定义为目标 PTH 组(T-PTH), PTH301-799pg/ml 定义为中等 PTH 组(M-PTH), PTH>800pg/ml 定义为严重 PTH 组(S-PTH)。观察 148 名维持性血液透析患者中心静脉导管组、内瘘组、L-PTH 组、T-PTH 组、M-PTH 组和 S-PTH 组分别对 PEW 和 REE 的影响, 以及 7 名 S-PTH 患者接受西那卡塞治疗前后 PEW 和 REE 的变化。

结果 根据血管通路类型比较, 导管组 REE 升高更明显($1846.97\pm 468.85\text{kcal/d}$, $p<0.05$)。根据 PTH 水平分为四组, 四组之间 REE 有显著性差异 (<0.05), 其中 S-PTH 组 REE (2049.43 ± 504.41) 与 L-PTH 组和 T-PTH 组差异显著 (1682.93 ± 482.20 和 1732.07 ± 462.69 , $p<0.05$)。但各组之间 PEW 差异不明显。接受西那卡塞治疗 6 个月较治疗前相比 BMI、食欲、REE、胆固醇、PEW 没有明显变 ($p>0.05$)。

结论 在 148 名维持性血液透析患者中, 导管组和动静脉内瘘组 PEW 无统计学差异, 但导管组 REE 明显高于内瘘组, 可能是导管组患者长期处于慢性炎症状态, 能量消耗更多; 随着 PTH 升高 REE 越高, 其中 S-PTH 组较 L-PTH 组和 T-PTH 组明显升高, T-PTH 组和 M-PTH 组与 L-PTH 组的 REE 没有差别, PTH 浓度明显升高的情况下才能引起 REE 的升高, 但四组 PEW 无显著变化。7 名 S-PTH 患者服用西那卡塞 6 个月与服药前相比 BMI、食欲、REE、胆固醇、PEW 变化不明显, 表明患者在服用西那卡塞后营养状况没有明显变化, 但本研究病例数少, 时间短, 还需进一步观察西那卡塞的远期效果。

PU-0882

维持性血液透析患者血清 $\beta 2$ 微球蛋白水平对预后的影响及其危险因素分析

冯志红

宁夏医科大学总医院

目的 探讨维持性血液透析 (MHD) 患者血清 $\beta 2$ 微球蛋白水平的危险因素, 及血清 $\beta 2$ 微球蛋白对 MHD 患者预后的影响。

方法 回顾性纳入 2006 年 6 月-2020 年 1 月在我院规律高通量透析 3 个月以上病情稳定的 MHD 患者 ($n=113$) 的临床、实验室及透析充分性指标等数据。以 MHD 患者血清 $\beta 2$ 微球蛋白水平的中位数 (34.8ug/L) 为界值, 将患者分为 2 组进行分析, 血清 $\beta 2$ 微球蛋白 $\leq 34.8\text{ug/L}$ 患者 57 例。分析血清 $\beta 2$ 微球蛋白相关影响因素; 平均随访 35.91 ± 11.60 个月后, 分析血清血清 $\beta 2$ 微球蛋白对 MHD 患者预后的影响。

结果 ①与血清 $\beta 2$ 微球蛋白 $\leq 34.8\text{ug/L}$ 的患者相比, 血清 $\beta 2$ 微球蛋白 $> 34.8\text{ug/L}$ 组患者血磷 (1.63 ± 0.48 vs 1.86 ± 0.55) 显著升高, 残余肾功能 (281.89 ± 404.22 vs 95.45 ± 213.71) 显著减低 (均 $P<0.05$)。②MHD 患者血清 $\beta 2$ 微球蛋白与临床指标的 Pearson 相关分析发现: 血清 $\beta 2$ 微球蛋白与残余尿量及 BMI 呈负相关 ($r = -0.423$ 、 -0.278 , 均 $P<0.05$), 与透析龄、血磷呈正相关 ($r = 0.249$ 、 0.218 , 均 $P<0.05$)。进一步行多元逐步线性回归分析结果显示: MHD 患者血清 $\beta 2$ 微球蛋白与残余尿量独立相关。③Cox 单因素及多因素回归分析发现, 血清 $\beta 2$ 微球蛋白是 MHD 患者预后的独立危险因素。④平均随访 35.91 ± 11.60 个月后, Kaplan-Meier 生存曲线显示, 与血清 $\beta 2$ 微球蛋白 $> 34.8\text{ug/L}$ 组相比, 血清 $\beta 2$ 微球蛋白 $\leq 34.8\text{ug/L}$ 组患者全因死亡率及心血管疾病发生率显著降低 ($\chi^2=4.236$, $P=0.040$)。

结论 随着残余尿量的丢失, 血清 $\beta 2$ 微球蛋白在 MHD 患者体内滞留。血清 $\beta 2$ 微球蛋白能够预测 MHD 患者全因死亡及心血管疾病。保护残余尿量、降低血磷有助于血清 $\beta 2$ 微球蛋白降低, 从而改善 MHD 患者远期预后。

PU-0883**初始腹膜透析患者铁代谢水平及其影响因素分析**

秦敏,钟慧
四川大学华西医院

目的 对初次行持续非卧床腹膜透析(CAPD)的终末期肾病患者铁代谢情况进行调查分析。

方法 收集 2011 年 1 月-2018 年 1 月于我院初次行腹膜透析后 1 月-3 月内评估时的血红蛋白、铁蛋白(SF)、转铁蛋白饱和度(TSAT)等资料。分析腹膜透析患者(PD)铁代谢水平,探索缺铁的可能影响因素。

结果 纳入符合研究条件患者 633 例。平均年龄 45.7 ± 14.0 岁,男性 61.1%。平均血红蛋白 95.4 ± 18.4 g/L, SF 277.9 ± 278.1 ug/L, TSAT $29.9\pm 12.9\%$, 转铁蛋白 1.89 ± 0.4 g/L。65.1%使用了促红素, 76.9%口服铁剂。58.5%血红蛋白低于 100g/L, 其中 40.3%存在缺铁(SF<100ug/L 或 TSAT <20%)。口服铁剂者中仍有 16.3%绝对缺铁(SF <100ug/L 且 TSAT <20%)。是否缺铁与糖尿病、合并心血管疾病、性别、年龄、血清白蛋白、hsCRP、IL-6、D/P Cr(4h)等无相关,是否缺铁与残余肾功能(eGFR)无相关($p=0.057$)。血镁水平($r=-0.414$, $p<0.001$)、体表面积(BSA, $r=-0.112$, $p=0.005$)、甘油三酯($r=-0.086$, $p=0.03$)与缺铁呈负相关;转铁蛋白水平($r=0.427$, $p<0.001$)、血小板计数($r=0.169$, $p<0.001$)与缺铁正相关。以血镁、BSA、甘油三酯、血小板计数和 eGFR 输入多元线性回归模型 1 (因变量 SF)显示甘油三酯($p=0.001$)、BSA ($p=0.05$)和血小板计数($p=0.001$)对 SF 有独立影响;模型 2 (因变量 TSAT)显示仅血小板计数($p<0.001$)与 TSAT 有独立相关。二元 logistic 回归模型 3 (因变量为存在缺铁)显示 BSA ($\beta=-1.055$, $p=0.042$)、甘油三酯($\beta=-0.295$, $p=0.014$)、血镁($\beta=0.997$, $p=0.040$)和血小板计数($\beta=-0.006$, $p<0.001$)对缺铁有独立影响。

结论 初始 PD 中缺铁者不少见,血小板下降可能是缺铁的预测因子。BSA 大、甘油三酯水平高者可能有更多储备铁。患者应在 PD 开始时加强补铁教育,并选择适宜的补铁方案。

PU-0884**血液透析患者新冠疫情期间情绪管理重要性**

汪亭
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 干预研究集中于新冠疫情期间透析患者焦虑抑郁等负面情绪,由于是新冠易感人群所以消除患者负面心理紧张情绪,积极正确保持充分透析,预防新冠感染。

方法 认知重建,以患者系统的习惯性,适应不良的知识模式为重点发现构成这一认知模式思维方式,联络患者系统资源,建立良好治疗联盟,使患者合作并积极参与,由于新冠疫情不能举行聚集行讲座,但可以通过视频普及血透知识,及新冠发病及传播途径,积极心态病友经验分享,普及疾病知识,主要包括讲授肾脏解剖知识,病理生理讲解,营养及压力管理方法,治疗的重点是用认知行为理论界定问题和制定目标,最终教会患者成为自己的治疗师,主要内容为联想放松训练肢体,音乐放松训练,和腹部呼吸放松训练,其次积极面对,有计划有目的与病人进行一对一的交流,从而熟悉病人的一般情况,鼓励其积极应对外界各种刺激,对病人反应出问题应表现冷静,既不盲目乐观也不悲观失望,应实事求是帮助病人正确对待生活中的遭遇和心理上的刺激,丰富娱乐活动,也能转移患者注意力,改善患者的负面情绪。

结果 适当的护理心理干预,有助于患者接纳事实,并以更加客观,清醒,理智视角看待自己疾病及新冠疫情积极应对疾病和生活危机。

结论 新冠疫期血液透析质量保证: 1 提高透析技术,及时纠正病人的各种临床症状,另一方面还

要改善病人心理健康状况，鼓励表达情绪，用新的认知取代有的不良认知，纠正不良心理模式，躯体心理相辅相成缺一不可，医护人员应两者兼顾，取得良好的治疗效果。

PU-0885

血液透析滤过对糖尿病肾衰竭患者微炎性反应的影响

张立伟

天津市黄河医院

目的 了解血液透析滤过对糖尿病肾衰竭患者微炎性反应的影响。

方法 选取 2017 年 8 月至 2018 年 8 月于我院进行治疗的 2 型糖尿病病人 50 例，依照其就诊时间，将患者分为治疗组和对照组，对照组患者每周进行三次血液透析治疗，治疗组患者则每周进行两次血液透析滤过和一次血液透析治疗，对比两组患者的 CRP、IL-1、IL-6 和 TNF- α 等数据。

结果 治疗组患者的各项数据较之对照组要更低，显示治疗组患者的治疗效果要高于对照组，差异具有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 在临床糖尿病肾衰竭患者的治疗中，增加使用血液透析滤过能够有效降低患者的 CRP、IL-1、IL-6 和 TNF- α 等数据，降低患者的微炎性反应情况，具有重要的临床意义，值得推广使用。

PU-0886

新冠肺炎期间血液透析患者负性情绪的 危险因素分析

余少斌,周莉,马登燕,袁怀红,付平,钟慧

四川大学华西医院

目的 探讨新冠肺炎期间血液透析患者负性情绪的危险因素。

方法 纳入 2020 年 1 月~2020 年 2 月在四川大学华西医院血液透析中心行 HD 三个月以上的患者，采用抑郁-焦虑-压力量表简体中文版 (DASS-21) 调查 HD 患者在新冠肺炎期间的心理状态，同时收集患者在此期间的基线数据，根据 DASS-21 量表三个维度分别分析抑郁、焦虑、压力的影响因素。采用二元 logistic 逐步回归对 HD 血透患者发生负性情绪危险因素进行分析。

结果 1. 基线资料：共 95 例患者纳入本研究，其中男性 61 例 (64.2%)，抑郁组患者 33 例 (34.7%)，焦虑组患者 37 例 (38.9%)，压力组患者 11 例 (11.6%)。2. 单因素分析：与无抑郁组比较，抑郁组患者文化程度更低 ($P=0.046$)，胆固醇 ($P=0.023$) 和低密度值蛋白 ($P=0.049$) 较高。与无焦虑组比较，焦虑组患者文化程度更低 ($P=0.031$)，胆固醇 ($P=0.003$) 和低密度值蛋白 ($P=0.009$) 较高。与无压力组比较，压力组患者文化程度更低 ($P=0.028$)，白细胞计数 ($P=0.027$)、NEU% ($P=0.033$)、和谷氨酰胺转氨酶 ($P=0.037$) 较高。3. 发生负性情绪的 logistic 回归分析结果显示：初中以下文化程度发生抑郁、焦虑和压力的风险增高 (OR=2.895, 95% CI 1.020~8.218, $P=0.046$ ；OR=3.165, 95% CI 1.104~9.073, $P=0.032$ ；OR=3.165, 95% CI 1.104~9.073, $P=0.032$)。

结论 新冠肺炎期间初中以下文化程度是 HD 患者发生负性情绪的危险因素，面对突发公共卫生事件时，应关注文化程度较低的患者。

PU-0887

2 例血液透析患者临时导管穿刺点渗血原因分析与护理

李选玖

重庆市中医院

目的 分析血液透析患者中心静脉临时导管穿刺点渗血的原因分析与护理, 总结其经验。

方法 分析 2018 年 8 月~2020 年 5 月重庆市中医院肾内科血液透析患者 368 例, 留置中心导管 158 例。其中, 置入股静脉 47 例, 颈内静脉 109 例, 永久性置管 2 例。

结果 导管留置时间: 股静脉平均 4 周, 颈内静脉平均 3 月。导管留置过程中颈内静脉临时导管渗血 (单次超过 100ml) 发生 2 例。

结论 中心静脉临时导管是目前血液透析患者理想的前期过渡血管通路, 但应注意其适应症, 熟练掌握操作技术, 预防和处理穿刺点渗血等各种并发症。

PU-0888

抗阻力运动对血液透析患者透析低血压干预作用的研究

郭碧波, 刘瑾瑾, 俞勇, 郝晓萍, 王莉

上海市静安区闸北中心医院

目的 探讨抗阻力运动对透析中低血压发生频率、血压及血压变异性的干预效果的研究。

方法 (1) 选择 2018 年 1 月~2019 年 12 月我院透析龄超过 3 个月的 MHD 患者 40 例, 其中男 22 例, 女 18 例, 平均年龄 (58.1±13.7) 岁, 平均透析龄 (34.7±18.8) 月; 有 3/4 透析次数出现症状性低血压, 肢体活动无障碍, 已排除急性感染、急性心血管事件及其他活动性疾病。(2) 随机将患者分为干预组和对照组, 干预组 20 例, 对照组 20 例。对照组接受透析中心的常规护理, 透析过程中每 1h 测量一次血压, 血流量 180~250ml/min, 透析液温度 36~37°C; 干预组在常规护理的基础上, 接受每周 3 次、共计 24 周 (72 次) 的抗阻力运动。(3) 干预措施: 患者上机后 30 分钟, 在血管通路固定状态下, 做 5min 准备活动, 使用 LGT-5100 床旁上下肢主被动康复训练器, 进行由低等强度到中等轻度渐进性抗阻力运动, 时间 20-30 min, 运动结束后做 5min 放松运动, 整个过程实时监测心率, 15min 测量一次血压, 运动过程中心率达到最大心率的 60-80%, 达到 RPE 13-16 分的强度标准。(4) 24 周干预结束后, 分析抗阻力运动对患者干预前和干预过程中透析低血压发生频率、收缩压、舒张压、血压变异性等干预作用

结果 (1) 抗阻力运动期间, 干预组透析低血压的发生率显著低于对照组 ($P<0.05$); 干预组患者透析中最低血压值 (收缩压和舒张压) 均显著高于对照组 ($P<0.01$); (2) 干预组患者收缩压血压变异性显著低于对照组 ($P<0.05$), 两组收缩压 SD 和 CV 比较差异有统计学意义 (SD: $t=-4.72$, $P=0.000$; CV: $t=-4.356$, $P=0.000$); (3) 两组患者舒张压血压变异性差异无统计学意义 ($P>0.05$)。舒张压 SD 与舒张压 CV 两组比较差异无统计学差异 (均 $P>0.05$); (4) 抗阻力运动期间, 干预组患者接受相关护理干预措施的次数较对照组显著减少, 如调节钠浓度、降低血流速度、调节温度 (均 $P<0.05$)。

结论 抗阻力运动可显著降低患者透析低血压发生频率, 并减少其接受相关护理干预措施的次数; 抗阻力运动可以降低患者血压变异性, 稳定血压; 抗阻力运动干预可以改善患者透析低血压的情况, 值得临床推广应用。

改良 Seldinger 法经皮穿刺腹膜透析置管术早期并发症的观察

邹芸-重复数据,杨敏,马一博,宗音,巢文英
常州市第一人民医院

目的 通过改良 Seldinger 法经皮穿刺腹膜透析置管方法和流程, 规避相关并发症。

方法 54 例使用 Seldinger 法经皮穿刺腹膜透析置管的终末期肾病患者, 其中使用常规穿刺 27 例, 改良组 27 例。常规组采用 Seldinger 法穿刺, 改良组在 Seldinger 法基础上进行四处改良, ①术中 B 超全程引导。②以气腹针替代套包中的穿刺针进行穿刺。③常规组未切开腹直肌前鞘, 改良组切开腹直肌前鞘约 0.5-1cm, 暴露肌肉层, 保证置管时内卡夫能顺利进入肌肉层; 采用由进针点向头端缝合前鞘 2-3 针法, 而非“荷包”缝合。④将腹透管通过带撕脱鞘的套管置入腹腔时, 借鉴手术法, 将硬质导丝一同放入腹透管。改良的方法包括手术前及术中超声技术的辅助, 使用气腹针代替常规使用的套装穿刺针, 从进针处向头侧缝合腹直肌前鞘使腹透管保持向下走形及置管时辅助使用硬质导丝等, 比较常规组和改良组穿刺成功率、三月内置管相关并发症发生率。比较两组间穿刺成功率、三月内置管相关并发症包括出血、导管漂管和网膜包裹、腹透液渗漏、腹腔脏器损伤、疝、伤口感染、腹膜炎、隧道感染的发生率。

结果 常规组穿刺成功率为 88.9%, 改良组 96.2%, 两组差异无统计学意义; 常规组术后三月内发生导管漂管及网膜包裹比例为 34.6%, 改良组为 7.7%, 明显减少 ($P=0.011$), 常规组术后腹透液渗漏的发生率为 16.7%, 改良组无渗漏 ($P=0.030$), 两组在出血、感染、脏器损伤等其他并发症间差异无统计学意义。

结论 改良 Seldinger 法经皮穿刺腹膜透析置管术和流程有助于减少早期漂管、网膜包裹和术后腹透液渗漏等并发症的发生。

PU-0890

中性粒细胞与淋巴细胞比值对急性肾损伤预测作用的 Meta 分析

卢志,王立华
天津医科大学第二医院

目的 系统性评价中性粒细胞与淋巴细胞比值 (neutrophil-lymphocyte ratio, NLR) 对急性肾损伤 (AKI) 的预测作用。

方法 电子检索 CENTRAL、Medline Database、Embase Database、CBM disc、中国循证医学/Cochrane 中心数据库 (CEBM/CCD) 等数据库, 从创刊至 2019 年 5 月。收集所有评估 NLR 对 AKI 预测作用的相关研究, 研究不限语种或是否使用盲法。数据由两名作者独立提取, 并对文献质量进行评价。采用软件 RevMan 5.2 进行统计分析。

结果 初检 2895 篇文献, 其中英文 2875 篇, 中文 20 篇。符合纳入标准的有 11 篇文献, 共 4997 例患者。Meta 分析结果显示, (1) 升高的 NLR 与 AKI 的发生相关 ($MD=2.73$, $95\%CI: 1.78\sim 3.68$, $P<0.01$); (2) 亚组分析结果显示: 不同区域患者 NLR 与 AKI 发生相关 ($MD=4.04$, $95\%CI: 1.06\sim 6.99$, $P=0.007$) vs ($MD=2.51$, $95\%CI: 1.12\sim 3.9$, $P=0.0004$); 在心血管手术患者与感染性疾病患者中 NLR 与 AKI 的发生相关 ($MD=0.77$, $95\%CI: 0.34\sim 1.2$, $P=0.0004$) vs ($MD=4.74$, $95\%CI: 1.51\sim 7.96$, $P=0.004$)。

结论 NLR 是可作为 AKI 的重要预测工具。

PU-0891**Seldinger 穿刺急诊腹膜透析救治甲基丙二酸血症所致高氨血症
新生儿 1 例病例报告**

路万虹,王晓培
西安交通大学第一附属医院

目的 我科应用 Seldinger 穿刺技术成功为一例 3 天龄高氨血症新生儿实施急诊腹膜透析治疗, 报道如下。

方法 3 天龄女性新生儿。出生后全身黄疸 33 小时, 拒乳 12 小时。体格检查: T 36.2℃, P 132 次/分, R 60 次/分, BP 67/39mmHg, WT 2410 克, 轻度营养不良, 全身性黄疸, 四肢肌张力减低, 原始反射减弱。血气分析: PH 7.279, 氧分压 28.4mmHg, 二氧化碳分压 20.5mmHg, 实际碱剩余 -15.2mmol/l, 标化碱剩余 -17.2mmol/l, 标化碳酸氢根 12.9mmol/l, 乳酸 2.3mmol/l。肝功 TBIL 290.9umol/L, DBIL 78.3umol/L, IDBIL 212umol/L; 肾功尿素氮及肌酐正常, 血氨: 715umol/l。表明患儿存在代谢性酸中毒及高血氨症, 随即进行的血氨基酸检测及质谱分析证实为甲基丙二酸血症, 系遗传性代谢性疾病。通过机械通气及药物等对症支持治疗, 患儿严重酸中毒及高血氨状态仍无法纠正。

结果 实施急诊腹膜透析治疗严重代谢紊乱。小剂量咪达唑仑麻醉, 成功完成 Seldinger 穿刺后, 置入儿童腹透管, 皮下隧道引出腹透管并固定皮下环于距离刺口部位 1cm 处皮下 (图 1,2)。液体进出顺畅无渗漏, 无皮下出血及腹腔出血等相关并发症。连接自动腹膜透析机进行腹透治疗, 透析剂量为 25ml/kg/天, 100ml/交换, 保留 40 分钟, 每天 20 循环持续自动腹膜透析机透析。24 小时后, 代谢性酸中毒基本纠正、血氨水平降至 305umol/l, 血 PH 7.39, 氧分压 59.8mmHg, CO2 分压 29.3mmHg, 标化 BE -7.1mmol/l, 标化 HCO₃⁻ 19.6mmol/l, 乳酸 1.3mmol/l, TBIL 256.2umol/L。48 小时后血氨降至 132umol/l, 停止腹透观察, 情况稳定后拔除腹透管 (图 3)。患儿在进一步药物及饮食治疗后病情稳定。

结论 腹膜透析治疗目前仍是儿科患者尤其是新生儿救治中最常应用并被广泛推荐的连续性肾替代治疗方法。Seldinger 穿刺技术在急诊腹膜透析管置入术中具有操作简单、损伤小、并发症少等优点。在代谢性疾病的新生儿救治中, 通过合理的腹膜透析处方、连续性腹膜透析的方式能够有效纠正此类致命性代谢紊乱。腹膜透析治疗在新生儿及儿童救治中具有良好的和安全性有效性, 花费较低, 在资源贫乏地区容易实施, 值得进一步推广。

PU-0892**成人尿毒症患者生命意义与生活质量的的相关性分析**

肖志超
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 了解成年尿毒症患者生命意义与生活质量的现状, 分析两者是否有相关性。

方法 对 180 例年龄 ≥ 18 岁尿毒症患者采用生命意义量表, 生活质量评定量表进行调查分析。

结果 尿毒症患者生命意义总分为 41.47 ± 7.48, 生活质量总分为 44.81 ± 12.32。生命意义与生活质量总分及功能状况、社会/家庭状况维度呈正相关 (P < 0.05, P < 0.01)。对病情了解程度、性别、KPS 评分是生活质量的重要影响因素 (P < 0.05, P < 0.01)。

结论 尿毒症患者的生命意义水平较高, 尿毒症患者生活质量较低。体力状况好、对病情了解、积极寻求生命意义的患者, 其生活质量水平相对较高。临床医务工作者有必要重视尿毒症患者对生命意义的寻求行为, 帮助提高尿毒症患者的生活质量。

PU-0893

血液透析患者继发性甲状旁腺全切术加前臂移植术围手术期护理体会

尚婷婷

淮南市第一人民医院

目的 探讨和总结血液透析患者继发性甲状旁腺功能亢进（SHPT）行甲状旁腺全切术加前臂移植术（TPTX+AT）围手术期的透析护理过程和护理经验，以供临床参考。

方法 本次研究选取了我科室慢性肾衰竭尿毒症期并发 SHPT 患者 7 例，临床上，所有患者均有不同程度的骨痛，乏力，失眠，皮肤瘙痒等症状。7 例患者均每周透析 3 次，每次 4H。在患者详细了解手术相关事项后签字同意后分别于 2018 年 12 月至 2019 年 4 月在手术全麻下行甲状旁腺全切术加前臂移植术。术前护理给与术前检查，心理护理，无肝素透析护理。术后给与 1 一般护理为患者营造良好的透析氛围。透析过程中严密监测患者生命体征，与患者简单交谈时有无声音嘶哑，呼吸苦难，手足抽搐等症状。2 预防切口出血 术后根据患者自身病情给与 1-2 次无肝素透析。3 低血钙的护理，临床透析使用 1.75mmol/L 的高钙透析液，能纠正低血钙，治疗透析性骨病，提高血压。透析过程中给与 100ml 葡萄糖注射液加入 30ml-50ml 葡萄糖酸钙的泵前静滴。术后应定期复查电解质，防止严重低血钙，高血钾症的发生。根据检查结果调整患者补钙剂量。4 预防感染，透析过程中应严格无菌操作，减少进出人员的走动，由于术后低血压与低血钙的原因，导致内瘘穿刺难度增大，应该由经验丰富的护士进行穿刺及护理。5 健康教育饮食方面应摄入含钙较高的食物如豆制品，芝麻等。同时要限制含磷较高的食物，如肉类，蛋鱼类，乳制品等，避免 SHPT 的复发。加强对内瘘的保护，学会自我监测内瘘震颤及杂音情况，有异常及时与医务人员联系。定期检查，根据血磷，血钙，甲状旁腺激素调整用药。保持良好的心态，结合自身条件做一些合理的运动。

结果 7 例患者均顺利完成了手术，术后所有患者的骨痛，失眠乏力，皮肤瘙痒等症状有较大程度的改善。仅有一例患者出现肌肉抽搐。无声音嘶哑，吞咽困难的患者。其中 5 例患者在术后第 3~5 天血钙、PTH 降至正常水平，仅有一例在术后一个月左右恢复正常水平。现所有患者均治疗好转出院，在我科室行常规透析治疗。

结论 对于长期透析的尿毒症患者，TPTX+AT 对治疗其并发症 SHPT 具有良好的效果。可有效改善患者生活质量，延长患者的生命周期。由于患者手术前后均需要进行血液透析，所以血透室护理人员对于手术前后透析护理措施的了解，对手术病人的康复具有重要意义。

PU-0894

基于 BOPPPS 模型的血液净化中心临床带教 线上线下一体化混合式教学体系构建

张雁

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 通过构建基于 BOPPPS 模型的线上线下教学体系，将血液净化护理的理论知识与临床实际相结合，改进血液净化临床带教的教學模式，以期提高血液净化临床带教的教學质量。

方法 分析血液净化临床护理带教的特点，根据教学特点，结合微信公众号、小程序以及群聊功能，以 BOPPPS 教學模型为指导，构建血液净化中心的临床带教的线上线下教学体系。

结果 基于 BOPPPS 模型的线上线下教学体系框架构建。1.基于 BOPPPS 模型的教學设计；2.线上线下教学体系的构建。

结论 1.基于 BOPPPS 模型的教學设计的优势 BOPPPS 的教學模式以学生中心，强调了教學过程

中“学”的过程和学生的学习主动性，符合血液净化中心的临床带教特点。在 BOPPPS 教学模型的基础上，血液净化中心的临床教学过程分成了 6 个小环节，每个环节均可根据本环节教学内容选择合适的教学方法，如情景模拟教学法、PBL 教学法、翻转课堂教学法等，体现了教学的灵活性、多样性和个性化特点。2. 线上线下教学体系的优势微信辅助的线上教学模块利用了互联网的开放性、共享性和交互性的特点，充分利用护生的碎片化时间，提高了血液净化中心临床教学的效率。线下教学模块将血液净化中心的教学活动与临床实际相结合。线上线下教学体系的构建充分体现了现在临床护理教育的理论与实际相结合、专业性与综合性相结合以及教学与科研相结合的原则。3. 挑战：基于 BOPPPS 模型的线上线下教学体系的构建是对临床带教老师的一个挑战，这不仅需要带教老师具有扎实的专科知识和熟练的临床技能，还需要其具有创新的思维、熟悉教育心理学、合理利用各项教学方法的能力。新型的教学体系必然需要一个合理、完善的教学评价体系，以期促进其的发展与教学改革。

PU-0895

尿毒清在维持性血液透析高磷患者中临床应用

鲍楠

陕西省人民医院

目的 维持性血液透析（MHD）是终末期肾脏疾病患者重要的替代方法，随着治疗设施和透析技术日臻成熟、社会快速发展以及医疗制度的不断完善，MHD 已经逐渐衍变为慢性肾衰竭患者维持生存的主要方法，血液透析目的不仅在于提高患者生存数量，更应该着重于提高其生存质量。高磷血症是慢性肾脏病患者常见并发症，可导致继发性甲状旁腺功能亢进、软组织和血管钙化等，是心血管病死亡的独立危险因素，而实际临床工作中，在应用了常规降磷方法后部分患者仍存在高磷血症问题，尿毒清颗粒是治疗 CKD 的常用药，此次临床观察拟了解尿毒清在血液透析伴高磷患者中的临床效果。

调查对象 2018 年 1 月-6 月在我院就诊的 MHD 患者，纳入标准：① 血液透析治疗时间≥3 个月，3 次/周，每次 4 小时，且近 3 个月透析方案、透析液钙浓度不变；② 透析充分，且近 3 个月尿素清除指数 > 1.2；③ 饮食相对稳定；④ 规律使用碳酸钙至少 6 个月，近 3 个月正规服用碳酸钙一日 600mg，但血磷仍然大于 1.78mmol/l。排除标准：严重呼吸、心、脑血管、肿瘤、营养不良、传染病及近期并发感染等相关病史。

方法 对照组：所有入选患者在不改变饮食结构及习惯、血液透析方案、透析液钙浓度、正在使用的活性维生素 D 种类和计量的情况下，继续服用碳酸钙一日 600mg，治疗 2 个月。

治疗组：给予口服尿毒清颗粒，一日四次，每次 10g，治疗 2 个月。

观察指标：

比较两组透析前静脉采血测定血清钙、磷、甲状旁腺激素水平，及皮肤瘙痒改善情况。

$P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果尿毒清在血液透析患者中降磷及改善皮肤瘙痒的作用效果评估。

结论 结果研究组治疗后血钙、血磷及 PTH 水平改善程度均显著优于对照组（ P 均 < 0.05）；Ccr、SCr、BUN 水平及皮肤瘙痒改善程度均显著优于对照组（ P 均 < 0.05）；临床疗效有效率显著高于对照组（ P 均 < 0.05）。尿毒清颗粒应用于终末期肾衰竭维持性血液透析患者中可有效纠正钙磷代谢紊乱，降低 PTH，调节 Ccr、SCr、BUN 水平及皮肤瘙痒，临床应用安全有效，具有临床推广价值。

PU-0896**分组健康宣教模式在维持性血液透析患者中的应用**

韩淑红,张红

新乡医学院第一附属医院肾脏病医院

目的 探讨维持性血液透析患者的健康宣教模式

方法 将 82 例维持性血液透析患者随机分为 4 组, 分别为 A 组 21 例、B 组 20 例、C 组 21 例、D 组 20 例, 宣教各组根据层级分为宣教组长和宣教核心成员, 由 2--3 人组成, 对本组透析患者进行调研, 根据患者教育需求、家庭经济情况、家庭支持度、及患者受教育程度, 制定个体化的健康教育模式; 健康宣教内容包括: 透析通路, 透析患者干体重, 透析急性并发症(透析中低血压、肌肉痉挛、透析失衡等)及远期并发症(贫血), 患者心理教育, 患者的社会回归等方面; 针对患者的血液透析方面的知识及意识的薄弱环节, 每月制定宣教主题, 有针对性的给予健康宣教;

结果 患者在满意度; 透析干体重及透析并发症改善(血液检查指标)社会回归率方面均有提高, $P < 0.05$, 具有统计学意义。

结论 分组健康宣教模式可以增加患者及家属对血液透析相关知识的了解, 改变不良行为, 提高治疗依从性, 最大限度的回归社会, 提高生活质量。

PU-0897**血液透析患者健康宣教对患者心理和生活质量的影响**

韩淑红,张红

新乡医学院第一附属医院

目的 讨论血液透析患者健康宣教后患者心理变化。

方法 对我院 70 位血液透析病人进行系统的健康宣教, 然后采用心理量表进行调查。

结论 健康宣教护理后, 能有效的提高透析患者的治疗信心和依从性, 提高了透析质量和生活质量

PU-0898**ADMA 在高通量血液透析中的腔室行为**

杜邱娜,金芸,邹彦芳,余晨

上海市同济医院(同济大学附属同济医院)

目的 尿毒症毒素如不对称二甲基精氨酸(ADMA)的积累已成为终末期肾病(ESRD)患者与心血管疾病相关的主要危险因素之一。基于 ADMA 的低分子量, 理论上讲血液透析(HD)应该可以有效去除 ADMA。在这项研究中, 我们调查了高通量血液透析过程中 ADMA 的清除行为。

方法 纳入 8 例无残余肾功能的血液透析患者。在透析开始后 0、30、60、120 和 240 分钟以及透析后 1h 和 48h 采集患者的血样。通过串联质谱仪偶联的高效液相色谱法(HPLC-MS/MS)对血浆 ADMA 含量进行测定。由此, 计算血细胞中的 ADMA 水平和 ADMA 蛋白结合率。并确定透析器的毒素清除率。

结果 与尿素和肌酐相比, 具有低分子量的 ADMA 的溶质下降率(RR)显著降低, 仅为 $(33.02 \pm 5.54)\%$ ($P < 0.05$)。并且它在血浆中的清除在透析初期是急剧的, 从 60 到 240 分钟清除逐渐变慢。对于 ADMA, 发现入口血浆中的红细胞浓度高于血浆, 透析器清除率在 ADMA 与肌酐或尿素之间相当(对于 $83 \pm 5\%$ ADMA VS. 肌酐和尿素分别为 $84 \pm 3\%$ 和 $88 \pm 2\%$; 两者均 $P > 0.05$)。血液透析完成后 1 h, 尿素和肌酐的反弹率小于 10%。相反, 在 ADMA 中检测到大约 30% 的明显反弹。

结论 ADMA 可能呈现多腔室分布, 其清除行为不能用尿素动力学模型来代表。

PU-0899

互联网在线饮食指导改善血液透析患者高磷血症的临床观察研究

李爱华¹, 叶婉荷², 黄春霞³, 袁珍¹, 刘畅¹, 苏宁¹, 梁孟君¹, 姜宗培¹

1. 中山大学附属第六医院

2. 东莞市人民医院

3. 肇庆市第二人民医院

目的 饮食控制在高磷血症防治中起重要作用。该研究旨在探讨互联网在线(线上)饮食指导对血液透析(血透)患者高磷血症的改善作用。

方法 纳入 2019 年 04 月 01 日~2019 年 06 月 30 日规律血透患者 70 例, 年龄 ≥ 18 岁, 透析龄 ≥ 3 个月, 每周透析 2 次或以上, 血清磷 ≥ 1.78 mmol/L 且配合线上饮食指导的患者。线上饮食指导, 即患者扫码进入智肾营养小程序, 完成注册, 每日拍照上传饮食图片, 营养师进行饮食评估和制定个体化干预方案, 及时在线上反馈给患者, 每周进行书面总结和饮食调整, 患者依照调整后的饮食方案继续拍照上传, 对入组患者饮食指导及随访 6 个月。根据患者依从性, 分为随访依从性好组和随访依从性一般组, 对比两组患者基线及随访后血清磷相关指标的差异。

结果 该研究血清磷平均水平为 2.44 ± 0.55 mmol/L, 经 6 个月随访, 高磷血症患者例数降至 47 例, 其比例为 75.8% ($P < 0.001$), 血清磷平均水平降至 2.28 ± 0.65 ($P = 0.017$)。与基线对比, 随访后日均蛋白摄入量下降, 由 0.89 ± 0.24 g/Kg/d 降至 0.84 ± 0.26 g/Kg/d ($P = 0.047$); 日均饮食磷摄入量也有下降, 由 802.54 ± 180.98 mg/d 减少至 754.43 ± 159.54 mg/d ($P = 0.009$)。日均优质蛋白摄入量、日均热卡摄入量无显著变化, 而血红蛋白、血白蛋白、血尿酸、血肌酐、血清钾、血清钙等指标均较基线有所升高。依从性好的患者, 男性患者比例低, 与基线水平相比, 日均蛋白摄入量(基线 0.88 ± 0.25 g/Kg/d 对比随访后 0.83 ± 0.28 g/Kg/d, $P = 0.015$)及日均饮食磷摄入量(基线 803.14 ± 190.21 mg/d 对比随访后 753.23 ± 166.07 mg/d, $P = 0.012$)有显著下降; 随访 6 个月的血清磷水平有显著下降(基线血清磷 2.56 ± 0.59 mmol/L, 随访 6 个月血清磷 2.20 ± 0.68 mmol/L, $P = 0.001$)。校正性别、随访结束血肌酐及血甲状旁腺激素、降磷药物使用及饮食摄入等相关因素的多因素 Logistic 回归结果显示, 日均热卡摄入减少量(每增加 1Kcal/Kg/d)与血清磷水平下降相关, 其 OR 值为 3.003, 95%CI 为 1.014~8.897 ($P = 0.047$)。

结论 我们的研究结果提示, 有效的线上饮食指导, 有助于降低血透患者血清磷水平, 减少高磷血症的患病率。

PU-0900

尿毒症伴 Wernicke 脑病一例诊治经验分享及文献复习

张靖, 赵继红, 魏肃

天津市第三中心医院

Wernicke 脑病是一种由维生素 B1 缺乏引起的破坏性急性或亚急性神经系统疾病, 虽然我们在 20 世纪初就发现了维生素, 而且在日常生活中已逐渐有意识治疗维生素缺乏, 但 WE 仍然是由于单一维生素缺乏引起的重要脑病。本病经典三联征包括眼部症状、小脑功能障碍和意识模糊, 这种疾病在临床上很少起病时就致严重后果, 临床的复杂性通常导致诊断延迟, 从而使患者得不到及时有效的治疗。对于慢性肾脏病患者而言, 由于进行性加重的消化道症状, 更是容易出现维生素 B1 缺乏, 从而出现神经精神症状。本病例尿毒症合并 Wernicke 脑病, 病情危重但治疗十分及时、成功。现将该病例的诊治体会结合文献复习报道如下。

PU-0901

诺欣妥治疗尿毒症血液透析顽固性心衰 1 例

刘芳,靖永胜,吴春玲,王琪,王小平
济南市中心医院

尿毒症患者常常并发心力衰竭,且死亡率明显升高[1],其中少量患者表现为顽固性心力衰竭。尿毒症并发心力衰竭患者主要血流动力学特点为血液滞留型心衰,经血液透析治疗干体重恢复正常,患者心衰就会得到纠正[2]。但是顽固性心衰患者经透析恢复正常干体重后,辅以常规抗心衰治疗,患者心衰难以被纠正。现将我们在临床上遇到的诺欣妥治疗顽固性心衰 1 例报道如下。

1. 病例

患者女性,55岁,1994年因尿蛋白于我院诊断慢性肾炎,应用药物治疗,2016年患者水肿,少尿,乏力于齐鲁医院诊断尿毒症开始血液透析治疗,3次/周,水肿乏力较前改善。2017年患者胸闷,憋气,劳累后明显,伴双下肢水肿,偶有腹胀,休息后可缓解,无胸痛,于齐鲁医院行心脏彩超,BNP等检查后诊断为心力衰竭,服用万爽力,速尿,螺内酯等药物治疗,同时规律血液透析治疗。

患者于2017年12月因胸闷憋气加重于我院住院治疗。

慢性心衰治疗经过:

入院后给予强化血液透析,下调干体重,降低容量负荷。我透析室透析方案:血液透析隔日一次,每次4小时,每周一次HDF;KT/V:1.35-1.55;透析液钾浓度2.0mmol/L,钙浓度1.5mmol/L;无明显贫血,骨痛,瘙痒等症状。

PU-0902

维持性血液透析患者继发性甲旁亢手术前后的护理观察

牟光莹
威高医疗控股有限公司

目的 维持性透析患者继发甲旁亢手术前后护理观察效果。

方法 回顾性分析总结本中心22例维持性血液透析患者继发甲旁亢手术前后的观察护理。

结果 共12例患者纳入本项研究,其中男12例,女10例。研究发现患者血清甲状旁腺素(PTH)明显降低,钙的含量也大幅下降,但保持在平衡的范围内。术后复查PTH明显下降,早期接近为0。短期内静脉补钙无明显低钙症状,无近期并发症。

结论 甲状旁腺切除手术可以明显提高患者生存质量,降低住院率和死亡率,而术前术后维持性血液透析的护理观察是手术成功的重要因素。

方法 术前护理 1. 向患者及家属介绍手术的方法、疗效和术后可能发生的问题及注意事项,使其对手术充满信心。术前最后一次透析为无肝素透析,做好术前常规检查。术前指导患者避免感冒,给予患者饮食手册且强调须遵循优质高蛋白、高热量、高维生素、低钾、低磷的饮食原则。

血液透析的护理 提供舒适透析环境,加强巡视,增加患者安全感。根据患者的血钙浓度合理选择透析液,对使用低钙透析液的患者应注意观察透析中是否有腿部痉挛,抽搐,低血压,心律失常等的发生。

二、术后护理 1 低血钙的观察 甲状旁腺切除后,致甲状旁腺功能不足及骨骼缺钙,使大量钙回到骨骼中,可导致严重的低钙血症,轻者常表现为口唇麻木,手足抽搐,重者可发生喉肌膈肌痉挛,甚至造成窒息。因此,术后对低钙血症的观察尤其重要,护士应随时观察患者的表现,定期监测血钙的变化,血钙平稳后均给予罗盖全等口服补钙。全组无一例发生低钙血症。

血管通路的护理 由于静脉补钙时间较长,为保证钙剂能准确足量的输入体内,同时为了避免反复

穿刺给患者带来痛苦保持穿刺处干燥。密切观察血压，以免低血压引起血栓形成阻塞内瘘；用喜疗妥涂擦、土豆片敷穿刺部位等。并指导患者防止内瘘感染。

结果 对临床表现和化验结果的观察 22 例患者均得到随访其术后临床表现及症状均有明显改善；患者术后下肢疼痛，皮肤干燥，失眠明显缓解。血管钙化，关节周围软组织钙化，髌关节疼痛有所缓解。化验结果术后 22 例患者血磷及甲状旁腺素明显降低，血钙、钙磷乘积等化验结果逐渐接近正常。

结论 通过甲状旁腺切除手术可以明显改善患者的临床症状，提高患者的生活质量，降低住院率和死亡率。对本中心 3 例维持性血液透析患者术前术后的护理观察是手术成功的重要因素。加强围手术期护理可以确保患者的手术效果,使其达到最好的恢复效果。

PU-0903

巢式病例对照联合倾向性评分匹配探讨连续性血液净化在治疗重症急性胰腺炎中的临床价值

刘键,温晓洲,孙爱华

中国人民解放军空军天津医院中国人民解放军四六四医院

目的 通过对比分析重症急性胰腺炎(SAP)患者接受连续性血液净化(CBP)治疗前后的临床症状、生化指标以及炎性因子的变化,探讨 CBP 在 SAP 治疗中的临床价值。

方法 回顾性收集我院重症医学科于 2009 年 12 月至 2019 年 12 月收治的重症急性胰腺炎病例。将 67 例接受 CBP 治疗的患者作为观察组,未接受 CBP 治疗的 SAP 患者纳入对照巢,通过 1:1 倾向性评分匹配患者性别、年龄、APACHE II 评分建立巢式病例对照队列。两组间患者的性别、年龄、APACHE II 评分、治疗前炎症因子水平无统计学差异,具有可比性($P>0.05$)。

结果 观察组患者的腹痛缓解时间、排气时间以及住院时间显著低于对照组($P<0.05$);但两组间住院费用差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的炎性因子水平均较治疗前显著下降($P<0.05$);同时观察组较对照组炎性因子水平下降更为显著,差异具有统计学意义($P<0.05$)。治疗后观察组血肌酐(Scr)、C-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)、淀粉酶(AMY)水平、APACHE II 评分均显著低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者的生存率显著高于对照组。

结论 1、对 SAP 患者进行 CBP 治疗可快速减轻机体全身炎症反应,改善患者血流动力学、酸解平衡状态,大大提高 SAP 合并 MODS 患者的抢救成功率。2、由于住院时间缩短,CBP 并未给患者增加更多的医疗费用。3、巢式病例对照联合倾向性评分匹配可以使组间获得较好的可比性,充分发掘回顾性数据的价值。

PU-0904

透析患者颅脑显著性网络功能连接密度的改变——负性感受易感性的基础?

石艳,廖元江

重庆市第九人民医院

目的 采用静息态功能磁共振成像(resting-state functional magnetic resonance imaging, rs-fMRI)研究终末期肾病(end-stage renal disease, ESRD)透析患者脑内功能连接密度(functional connectivity density, FCD)的变化。rs-fMRI 数据采集自 30 例行血液透析的 ESRD 患者(14 名男性, 38.33 ± 7.44 岁)和 30 名年龄性别匹配的健康对照组(13 名男性, 39.17 ± 5.7 岁)。使用包括蒙特利尔认知评估(MoCA)和贝克抑郁量表(BDI)在内的神经心理测试评估所有受试者的认知功能和心理

健康状况。同时对透析患者进行血液生化检测,包括血红蛋白水平、血清白蛋白水平、血尿素水平、血磷水平、血钙水平、甲状旁腺激素水平,收集其透析相关指标,包括透析时血压波动、spKt/V、透析超滤容量等。采用独立样本 t 检验来检验透析患者与健康对照组之间的颅脑 FCD 组差异。采用部分相关的方法探索患者组 FCD 与临床生化指标、认知心理学指标和透析相关指标的关系。

结果 与健康对照组相比,透析患者双侧岛叶、背侧前扣带皮层(dorsal anterior cingulate cortex, dACC) FCD 显著升高($p < 0.05$)。右岛叶连通性与 spKt/V 呈显著负相关($p < 0.05$, AlphaSim corrected)。

结论 透析患者双侧岛叶和 dACC 均存在异常激活,是“显著性网络”的核心组成部分,可能在介导 ESRD 患者负性感受易感性方面发挥重要作用。右岛叶与透析充分性指数 spKt/V 呈负相关,提示尿素的去除可降低岛叶的病理活性,进一步降低其负性感受的易感性。

PU-0905

红细胞分布宽度与血液透析患者并发急性心力衰竭的相关性研究

华娇,冯爱桥
孝感市中心医院

目的 探讨红细胞分布宽度(RDW)与血液透析患者并发急性心力衰竭(AHF)之间的关系。

方法 回顾性分析 2016 年 10 月至 2018 年 10 月在武汉科技大学附属孝感医院肾内科血液净化中心行血液透析 ≥ 3 个月的终末期肾脏病患者共 180 例,收集患者的一般资料、实验室指标及胸部正侧位片结果,根据胸部平片结果将患者分为 AHF 组($n=78$)和非 AHF 组($n=102$),分别进行两组间一般资料与临床指标的比较,AHF 与 RDW 以及其他临床指标的相关性分析,AHF 的危险因素分析,并进一步利用 ROC 曲线和曲线下面积(AUC)对 RDW 的预测价值进一步评估。

结果 1.与非 AHF 组相比,AHF 组患者有更高水平的 RDW (14.96 ± 0.81), $t=-9.042$, $P<0.001$)、超敏 C 反应蛋白 (12.26 ± 16.69) mg/L, $t=-2.489$, $P=0.014$); 而白蛋白 (37.08 ± 2.61) g/L, $t=-2.190$, $P=0.030$)、血红蛋白 (129.56 ± 8.13) g/L, $t=-2.517$, $P=0.013$)的水平较低。2.AHF 与其他指标的相关性分析显示,RDW ($r=0.584$, $P<0.001$)、超敏 C 反应蛋白 ($r=0.219$, $P=0.003$)与 AHF 呈正相关;而白蛋白 ($r=0.159$, $P=0.033$)、血红蛋白 ($r=0.188$, $P=0.012$)与 AHF 呈负相关。3.多因素 Logistic 回归分析显示 RDW (OR=5.763, 95%CI 3.334-9.961, $P<0.001$)、HB (OR=1.038, 95%CI 0.987-1.091, $P=0.145$)、ALB (OR=1.104, 95%CI 0.984-1.238, $P=0.091$)、超敏 C 反应蛋白 (OR=1.065, 95%CI 1.002-1.133, $P=0.044$)是 AHF 的危险因素。4.ROC 曲线分析显示 RDW 预测 AHF 的曲线下面积 (AUC)为 0.840,灵敏度为 74.4%,特异度为 83.3%;RDW 联合 NT-proBNP 预测 AHF 的 AUC 为 0.934,灵敏度为 88.5%,特异度为 89.2%。

结论 RDW 是血液透析并发 AHF 患者的危险因素,对血液透析患者并发 AHF 有一定的预测价值,可为此类患者的临床防治提供理论依据。

PU-0906

血液透析血管通路的护理和健康宣教探讨

杨宁
陕西省友谊医院(原:陕西省建筑中心医院)

目的 随着现代社会发展各种原因所致肾病患者越来越多,肾病最终导致肾功衰竭,其中主要替代治疗之一血液透析维持者中间近 10%延命,而这 10%维持生命生命线血管通路维护尤其重要。

想要延长患者生命,充分透析,减少并发症,提高生活质量,增强信心和勇气,实现自我价值,血管通路的护理和健康教育非常重要。内容包括血管通路护理指导,饮食指导和用药指导,心干预指导和健康宣教。对象和方法全部选自陕西省友谊医院血液净化科 2016 年 1 月--2020 年 1 月血液透析患者。护理宣教方法 包括以下几方面:1.血管通路具体护理措施包括 动静脉内瘘,中心静脉导管。2.饮食护理 3.常规药物使用 4.心理护理 5.适当体力活动。6.保持医患联系畅通。

结果 1.基线资料:人数 248 人,男 117 人,女 123 人,年龄 16-82 岁。2.透析 10 年以上 29 例,占 11.6%。5-10 年 66 例,占 26.9%。2-5 年 82 例,占 33%。2 年以下 71 例,占 28.6%。3.内瘘使用 10 年以上 12 例次,占 4%。5-10 年 82 例次,占 27%。2-5 年 79 例次,占 26.5%。2 年以下 105 例次,占 35.7%。失败 28 例次,占 9%。4.首次使用无隧道导管比例 73%,直穿比例 14.5%,内瘘比例 8%,带隧道导管比例 2.8%。5.维持性透析动静脉内瘘使用比例 87%,带隧道导管使用比例 8.4%,移植内瘘使用比例 2.8%。了解透析血管通路基础及适用情况,及与国内水平差异。2.结果比较:2.1 并发症 从感染、动脉瘤、狭窄、血栓、通路功能不良等方面调查显示宣教效果显著。2.2 中心静脉置管从感染、血栓、脱管、导管功能不良、中心静脉狭窄等方面对比效果明显。2.3 从检验结果观察患者 HB BUN Scr ALB K Ca P PTH KT/V。检验结果可以评估出患者生存质量,与血液透析、血管通路质量及健康宣教相关。2.4 显示每月血管功能评估效果从内瘘物理检查:皮肤颜色温度正常 震颤良好,听诊杂音响亮,搏动增强试验,抬臂试验,透析血流量>220ml/min 透析后穿刺点正常止血等方面指导患者有效护理。2.5 导管物理检查:外观清洁 隧道口干燥,导管无脱出无血栓,血流量>220ml/min。评估导管使用情况指导护理治疗。结论通过以上观察结果论述了只有加强动静脉内瘘手术患者术前、术后及穿刺时的精心护理,才能获得手术的成功,延长内瘘的使用寿命,提高血透治疗的效果,延长患者的生命。

PU-0907

翻转课堂在规范血透室专科操作中的应用

胡绍莲

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 翻转课堂教学是基于建构主义理论的教学模式,教师充分利用资源通过视频等各种方式向学生传递新知识。血透室作为一个专科性很强的科室,通过视频教学,使所有专科操作达到规范一体化的效果。

方法 1 对象:血透室护士 30 名,随机分成两组,实验组 15 名,对照组 15 名。两组护士的平均年龄、性别、相关学科成绩具有可比性。2 方法实验组采取翻转课堂教学法进行操作培训,以血液透析中的中心静脉置管维护、管路预冲、内瘘穿刺、血液透析下机四个专科操作为内容,按照翻转课堂的教学模式进行教学。其过程包括培训前、培训中和培训后三个部分。培训前:根据教学目标,制作视频;护士观看视频,并互相探讨。培训中:护士根据教学视频,反复练习,规范操作。培训后:每人在教学组长处考核操作内容,组长给予评分并反馈。

对照组采用传统的培训方法,发放操作流程,护士自行练习后,在组长处考核。

3 实验效果评估方法分为客观成绩和主观成绩两部分。客观成绩是根据每项操作的评分标准,以护士的考核成绩进行评价;主观成绩是从护士的学习兴趣、学习效果、学习态度等方面,以问卷调查的形式,由两组护士无记名填写。考核总分 100 分,客观成绩 80 分,主观成绩 20 分。

4 统计学方法采用 t 检验和 χ^2 检验。

结果 1 两组护士考试成绩比较 实验组护士考核成绩与对照组相比有明显提高。客观成绩实验组平均得分 72.5 分,对照组平均得分 58.2 分,二者差异有统计学意义。(t=3.861, p<0.05)。

主观成绩实验组平均得分 15.6 分,对照组平均得分 11.1 分,二者差异有统计学意义(t=5.451, P<0.05)。

2 两组护士问卷调查结果比较 调查结果发现,在调动护士操作训练兴趣、提高自主学习能力、促进团队合作、提高学习效果几方面,实验组明显高于对照组。差异有统计学意义(p<0.05)

结论 血透室是一个专科性极强的科室,护士的操作规范对提高工作效率、减少不良事件的发生起到重要作用。翻转课堂教学能够提高护士规范操作的积极性,调动大家的学习兴趣,比传统的教学模式达到更好的效果。经过整个教学开展以及考核,科室操作规范有了很大改进,工作效率有了提高,科室综合水平不断上升。

PU-0908

高海拔地区维持性血液透析患者合并肺炎的危险因素分析

余少斌¹,马慧超²,渠敬峰²,扎西曲宗²,李万峰²,棋梅²,苏白海¹

1.四川大学华西医院

2.西藏自治区第二人民医院

目的 探讨高海拔地区维持性血液透析(MHD)患者发生肺炎的危险因素。

方法 回顾性分析 2008 年 6 月~2019 年 5 月在西藏自治区第二人民医院血液透析中心行 MHD 三个月以上的患者的临床数据,分为肺炎组和无肺炎组,采用多因素 cox 比例风险模型分析高海拔地区 MHD 患者发生肺炎的危险因素。

结果 (1)共 114 例 MHD 患者纳入本研究,其中男性 84 例(73.7%)。共 36 例(31.6%)患者发生肺炎。与无肺炎组比较,肺炎组患者心率更快($P=0.036$),血小板计数较高($P=0.044$),但血白蛋白($P=0.003$)和血肌酐($P=0.015$)水平较低。(2)发生肺炎的单因素 Cox 回归分析:心率($HR=1.037$, 95% CI :1.011~1.0649, $P=0.005$)和血小板计数($HR=1.006$, 95% CI : 1.001~1.010, $P=0.010$)是发生肺炎的危险因素,血白蛋白($HR=0.902$, 95% CI : 0.853~0.954, $P<0.001$)和血肌酐($HR=0.998$, 95% CI : 0.997~1.000, $P=0.007$)是发生肺炎的保护因素。(3)发生肺炎的多因素 Cox 回归分析:血小板计数是发生的肺炎的危险因素($HR=1.006$, 95% CI : 1.002~1.011, $P=0.008$),而血肌酐是发生肺炎的保护因素($HR=0.999$, 95% CI : 0.997~1.000, $P=0.031$),血白蛋白每增加 1g/L,肺炎的发生风险降低 7.1% ($OR=0.929$, 95% CI 0.876~0.986, $P=0.015$)。见表 2。

结论 血白蛋白和血肌酐是高海拔地区 MHD 患者发生肺炎的保护因素,加强高海拔地区 MHD 患者的营养管理,有助于减少肺炎的发生率。

PU-0909

A 型主动脉夹层术后严重高胆红素血症合并急性肾损伤患者的预后及危险因素

陈小兰¹,陈香美^{1,2}

1.空军军医大学西京医院

2.人民解放军医院

目的 探讨 A 型主动脉夹层术后严重高胆红素血症合并急性肾损伤(AKI)患者的预后及危险因素。

方法 回顾性筛选我院 2015 年 1 月~2018 年 12 月行 A 型主动脉夹层手术治疗的患者,术后同时发生严重高胆红素血症和 AKI 的患者被纳入研究。研究终点包括住院死亡和长期死亡。采用单因素和多因素分析住院死亡相关的危险因素,使用 Kaplan-Meier 生存曲线来评估患者的长期生存率以及 AKI 的不同分期对长期生存的影响。

结果 221 例患者被纳入研究,50 例患者接受持续性肾脏替代治疗(CRRT),82 例患者住院死亡。1 年、2 年和 3 年累积病死率分别是 39.0%、40.2%和 41.1%。多因素 Logistic 回归分析显示,A 型主动脉夹层术后严重高胆红素血症合并 AKI 患者死亡的独立危险因素为:术后第 1 天平均

动脉压 (OR 0.967, 95%CI 0.935-1.000; P=0.005)、术后机械通气时长 (OR 1.189, 95%CI 1.003-1.410; P=0.046)、术后总输血量 (OR 1.019, 95%CI 1.003-1.036; P=0.018) 以及 AKI 3 期 (OR 12.639, 95%CI 5.409-34.388; P<0.01)。

结论 A 型主动脉夹层术后严重高胆红素血症合并 AKI 患者的住院病死率以及长期病死率较高。AKI 3 期, 术后较低的平均动脉压, 延长的术后机械通气以及增加的术后输血量是患者住院死亡的危险因素。因此, 临床医生应该更密切地监测具有这些高风险的患者。

PU-0910

A 型主动脉夹层术后严重高胆红素血症患者的预后及危险因素： 一项回顾性队列研究

陈小兰

空军军医大学西京医院

背景 高胆红素血症是心脏手术后常见的并发症之一, 与死亡率增高有关。然而, 据我们所知, 关于斯坦福 A 型主动脉夹层(AAD)患者术后严重高胆红素血症的临床意义的报道较少。

方法 回顾性筛选 2015 年 1 月至 2018 年 12 月在我院行 AAD 手术治疗的患者。住院死亡率、长期死亡率、急性肾损伤(AKI)和持续肾脏替代治疗(CRRT)作为研究终点, 单因素及多因素分析这些研究终点的危险因素。

结果 217 名患者被纳入。多因素 logistic 回归分析显示年龄、AKI 3 期、术后输血量、术后第一天的平均动脉压、体外膜肺 (ECMO) 的使用、胆红素峰值浓度是住院死亡的独立危险因素。预测住院死亡的最佳胆红素峰值是 121.μmol/l。

结论 术后严重高胆红素血症是 AAD 手术患者常见的并发症。术后严重高胆红素血症 AAD 患者年龄较大, 术后第一天平均动脉压较低, 输血需求量增加, AKI 3 期, ECMO 使用, 胆红素峰值增高往往住院死亡率较高。

PU-0911

连续性血液净化对慢性肾脏病合并脑出血病人 血清炎症细胞因子的影响

张一婷,雷洁,赵燕,李杰,袁杉,张雅琪,杨海波,李苏童,梁宁静
西安交通大学医学院附属西安市中心医院

目的 探讨连续性血液净化对慢性肾脏病合并脑出血病人血清炎症细胞因子的影响。

方法 采用回顾性研究方法,选取 2015 年 1 月—2019 年 1 月西安市中心医院收治的慢性肾脏病合并脑出血病人 60 例,依据随机数字表法分为对照组和实验组,普通透析组作为对照组,连续性血液净化组作为实验组,每组 30 例。所有病例均给予常规对症治疗,比较分析两组平均动脉压、氧合指数、Bun、Scr、炎症细胞因子[超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素 6(IL-6)、肿瘤坏死因子-α (TNF-α)]及治疗疗效。

结果 治疗后,两组平均动脉压、Bun、Scr 均较治疗前下降,且实验组优于对照组,差异有统计学意义 (P<0.05); 两组氧合指数均较治疗前升高,且实验组高于对照组 (P 均<0.05); 两组 hs-CRP、IL-6、TNF-α 水平明显低于治疗前,实验组治疗后 hs-CRP、IL-6、TNF-α 明显低于对照组,差异均有统计学意义 (P <0.05); 实验组治疗总有效率明显高于对照组,差异有统计学意义 (P <0.05); 实验组死亡率低于对照组,但差异无统计学意义 (P >0.05)。

结论 连续性血液净化可有效改善慢性肾脏病合并脑出血病人平均动脉压、氧合指数、Bun、Scr、

血清炎症细胞因子,有利于提高疗效。

PU-0912

超声引导腔内处置内瘘血栓闭塞的临床分析

吴限

南京医科大学第二附属医院（南京医科大学第二临床医学院、江苏省第二红十字医院、南京医科大学附属儿童医院）

目的 分析超声引导置单鞘腔内治疗对于自体动静脉内瘘（autologous arteriovenous fistula, AVF）和人工血管动静脉内瘘（arteriovenous graft, AVG）血栓闭塞的处置情况，旨在探讨内瘘血栓闭塞最为合理的处置方案。

方法 回顾分析 2018 年 01 月至 2019 年 12 月在我院血液净化中心因内瘘血栓闭塞行超声引导置单鞘腔内球囊碎栓术治疗的患者，其中 AVF 血栓闭塞 58 例，AVG 血栓闭塞 67 例，分析其临床特征、病变特点，以及治疗情况。

结果 58 例 AVF 血栓闭塞患者中，前臂 AVF 54 例，上臂 AVF 4 例，当前内瘘建立时间（ 38.82 ± 30.63 ）个月，全部 58 例患者均取得即时开通；67 例 AVG 血栓闭塞患者中，前臂 AVG 50 例，上臂 AVG 12 例，下肢 AVG 5 例，当前内瘘建立时间（ 26.82 ± 14.00 ）个月，其中 65 例患者取得即时开通。

结论 超声引导置单鞘腔内球囊碎栓术处置内瘘血栓闭塞，操作简单、创伤小、安全，具有较高的即时开通率，并且对病变治疗彻底，维护了内瘘的完成性，延长其使用寿命，手术需超声全程实时引导，详细评估，合理进行各项操作流程。

PU-0913

床旁间歇性血液净化联合血液灌流治疗脓毒症的疗效分析

周美兰

空军军医大学西京医院

目的 探讨床旁间歇性血液净化联合血液灌流治疗脓毒症的临床疗效。

方法 选取 2017 年 10 月~2019 年 12 月本院重症加强护理病房（ICU）收治的脓毒症患者 96 例作为研究对象，采用随机数字表法将其分为对照组 48 例和观察组 48 例。两组均给予常规治疗，对照组在常规治疗基础上给予床旁间歇性血液净化治疗，观察组在对照组治疗基础上采用血液灌流进行治疗。比较两组治疗前及治疗 72 h 后生命体征、危重症评分、肝肾功能、炎症细胞因子水平情况，并观察两组治疗期间并发症情况及 28 d 死亡率。

结果 治疗 72 h 后两组患者心率、呼吸频率、序贯器官衰竭评分（SOFA）评分、急性生理与慢性健康评分 II（APACHE II）评分、丙氨酸氨基转移酶（ALT）、血肌酐（Scr）、血尿素氮（BUN）及血清白细胞介素-6（IL-6）、超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）、肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）水平均显著低于治疗前（ $P < 0.05$ ），且观察组显著低于对照组（ $P < 0.05$ ）；治疗 72 h 后两组平均动脉压均明显高于治疗前（ $P < 0.05$ ），且观察组明显高于对照组（ $P < 0.05$ ）。两组患者治疗期间均无严重并发症发生。观察组患者 28 d 死亡率为 25.00%，明显低于对照组的 52.08%（ $P < 0.05$ ）。

结论 床旁间歇性血液净化联合血液灌流可有效改善脓毒症患者生命体征、肝肾功能和炎症状态，降低患者 28 d 死亡率。

PU-0914**羟基红花黄色素 A 抑制高糖诱导的小鼠肾足细胞损伤**

周美兰

空军军医大学西京医院

目的 探讨羟基红花黄色素 A (HYSA) 对高糖 (HG) 诱导的小鼠足细胞损伤的影响及其机制。

方法 将体外培养的足细胞分为对照组、HG 组、HG+HYSA-L 组、HG+HYSA-M 组和 HG+HYSA-H 组, CCK-8 法检测细胞活力, 流式细胞仪检测细胞凋亡, 比色法检测细胞 Caspase-3 活性, 试剂盒检测细胞内 MDA、SOD 和 GSH-PX 含量, Western blot 检测细胞中 Nephryn、Fibronectin、 α -SMA、VEGF 蛋白表达和 JNK 磷酸化水平。

结果 与对照组比较, HG 组细胞存活率、Nephryn 蛋白表达水平和 SOD、GSH-PX 含量明显降低, 凋亡率、Caspase-3 活性、MDA 含量和 Fibronectin、 α -SMA、VEGF 蛋白表达水平以及 JNK 磷酸化水平明显升高 ($P<0.05$); 与 HG 组比较, HYSA 可呈浓度依赖性逆转 HG 引起的上述变化 ($P<0.05$)。

结论 HYSA 可通过抑制高糖诱导的细胞凋亡、上皮间质转化和氧化应激反应保护足细胞损伤, 其作用机制可能与抑制 JNK 信号通路活化和 VEGF 蛋白表达有关。

PU-0915**缬沙坦对糖尿病肾病大鼠 MEK/ERK/Nrf2 通路及肾脏纤维化的影响**

周美兰

空军军医大学西京医院

目的 探索缬沙坦对糖尿病肾病大鼠 MEK/ERK/Nrf2 通路及肾脏纤维化的影响。

方法 复制糖尿病肾病大鼠模型, 随机分为模型组、缬沙坦低剂量组、缬沙坦中剂量组、缬沙坦高剂量组、二甲双胍组, 每组 12 只, 另取 12 只 SD 大鼠设为假手术组, 分组处理后, 测定大鼠血糖、血脂总胆固醇 (TC) 和甘油三酯 (TG)、尿微量白蛋白 (UMA) 水平; 苏木精-伊红 (HE) 染色检测大鼠肾组织病理形态; Masson 染色检测大鼠肾组织纤维化情况; 酶联免疫吸附法 (ELISA) 检测大鼠血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平、白细胞介素-6 (IL-6) 水平; 蛋白免疫印迹法检测大鼠肾组织 MEK/ERK/Nrf2 通路蛋白表达。

结果 与假手术组相比, 模型组大鼠肾组织呈现肾小管上皮细胞坏死、脱落, 出现空泡样变化, 肾组织结构紊乱, 有炎性细胞浸润等病理损伤, 胶原纤维显著增多, 呈现明显纤维化变性, 大鼠血糖、TC、TG、UMA、TNF- α 及 IL-6 水平显著升高 ($P<0.05$), 肾组织中 p-MEK/MEK、p-ERK/ERK、Nrf2 表达显著降低 ($P<0.05$)。与模型组相比, 缬沙坦低、中、高剂量组及二甲双胍组大鼠肾组织损伤及纤维化程度减轻, 且随缬沙坦剂量升高依次减轻, 血糖、TC、TG、UMA、TNF- α 及 IL-6 水平降低 ($P<0.05$), 肾组织中 p-MEK/MEK、p-ERK/ERK、Nrf2 表达升高 ($P<0.05$), 且缬沙坦各组呈剂量依赖性, 缬沙坦高剂量组与二甲双胍组相比, 各指标差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 缬沙坦可激活 MEK/ERK/Nrf2 通路, 改善糖脂代谢, 减轻糖尿病肾病大鼠肾组织病理损伤, 缓解其肾纤维化。

PU-0916

情景模拟操作法在腹膜透析患者操作培训中的应用效果

陈彤

空军军医大学西京医院

目的 为了提高腹膜透析患者对腹透相关操作的掌握，减少腹透相关性腹膜炎及其他腹透相关性并发症的发生，我们腹透中心探讨应用情景模拟操作法在腹膜透析患者操作培训中的效果。

方法 选取 2017 年 3 月~2018 年 2 月在我院行腹透置管术患者 90 例，按照随机数字表法分为对照组和观察组，每组各 45 例。对照组采用操作示范+口头说教的方法来培训腹透患者换液操作技术。观察组采用操作示范+口头说教+情景模拟操作法，培训患者腹透换液操作技术。

结果 本研究中，因家庭等原因，失访 1 例，并发脑血管疾病死亡 1 例，并发胸腹痿需转血透治疗 2 例，最终完成 86 例，其中对照组 43 例，观察组 43，观察组的住院时间短于对照组，而观察组 PD 换液操作考核合格率分别于干预后 6 个月和干预后 12 个月评价均高于对照组 ($P<0.05$)，另外，观察组因 PD 换液操作导致 PD 相关性腹膜炎发生率分别于干预后 6 个月和干预后 12 个月评价均低于对照组，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 传统培训方法采用操作示范加口头说教的方法培训患者，在培训中单纯在护士指导下练习，但由医护人员人力不足，患者教育程度参差不齐，接受能力快慢不一等影响，导致患者没有真正理解腹透操作过程而未进行练习，影响培训进度和效果，所以会出现患者及家属心理压力过大，腹透相关并发症发生多，对操作过程不清晰，忽视操作细节，没有形成标准的腹透操作流程等问题，容易引起操作错误，对于年纪较大、记忆力较差患者，理解不透切的患者，培训时间延长，浪费时间和人力，随着透析时间的延长，患者由于各种原因，很容易遗忘操作，不按规范操作，而增加 PD 相关性腹膜炎等并发症发生。应用情景模拟操作法培训患者腹透操作不但可缩短患者住院时间，提高透析患者疗效和护理质量，还有助于患者形成正确腹透操作流程理念，养成良好的操作习惯，从而提高医护人员对腹透患者换液操作考核合格率。增加患者对治疗的信息，减少腹透相关性腹膜炎及其他相关并发症的发生，是一种临床上简单可行的培训宣教方法。适合在腹透患者操作培训中广泛推广和应用。

PU-0917

研究腹膜透析在狼疮性肾炎尿毒症患者中的应用

邵丽侠

空军军医大学第一附属医院

目的 分析腹膜透析在狼疮性肾炎尿毒症治疗中的应用价值。

方法 本研究 80 例狼疮性尿毒症患者均为本院 2018 年 5 月至 2019 年 7 月接收, 根据随机数字表法分为两组, 入院后两组均进行支持治疗, 具体如下: 静脉注射 0.9%生理盐水与环磷酰胺(批号: 国药准字 H20093032; 厂家: 山西普德药业股份有限公司)。口服醋酸泼尼松片(批号: 国药准字 H33021207; 厂家: 浙江仙琚制药股份有限公司), 服用剂量为 1mg/(kg·d)。在此基础上, 对照组(n=40)进行血液透析治疗, 具体如下: 选取乳酸盐腹透液, 2000ml/次, 交换时间为每日上午 8 点、12 点、下午 4 点和 8 点。日间置换 3 次, 通过 1.5%葡萄糖透析液(批号: 国药准字 H20133276; 厂家: 广州百特医疗用品有限公司), 下午 8 点, 予以 4.25%葡萄糖透析液(批号: 国药准字 H20023568; 厂家: 广州百特医疗用品有限公司)。观察组(n=40)采取腹膜透析, 透析药物分别是乳酸盐腹透液、1.5%葡萄糖透析液、4.25%葡萄糖透析液, 在透析方法使用方面, 各项均与对照组相同。两组患者尿毒症期脱离后, 均改为环磷酰胺冲击治疗, 总剂量控制 10g 以下, 两组狼疮性肾炎尿毒症患者均接受为期 6 个月的治疗。观察治疗效果、治疗前后血清肌酐水平即解脱透析后持续时间

结论 狼疮性肾炎是临床泌尿系统常见的一种疾病, 该病病情严重, 而且治愈难度大, 对患者及其家属造成了一定影响, 其具有肾功能不全等临床表现, 如果未有效治疗, 极易诱发肾衰竭, 对患者病情恢复造成影响。所以, 临床上通常联合药物治疗该病, 狼疮性肾炎尿毒症临床治疗过程中, 根据患者病情变化为其提供腹膜透析治疗方案, 除及早减轻患者临床病症, 获得理想治疗效果外, 有助于患者肾功能及早改善, 而且该治疗方法解脱透析后可长时间持续, 值得临床进一步采纳、推广。

PU-0918

延续性护理干预对腹膜透析患者生活质量的影响

王梦

空军军医大学西京医院

目的 研究延续性护理干预对腹膜透析(peritoneal dialysis ,PD)患者生活质量的影响。

方法 选取 2017 年 3 月至 2018 年 3 月我院新增的 120 例腹膜透析患者为研究对象, 入组患者均为在我院行腹膜透析手术的终末期肾脏病患者。将入组患者随机分为对照组和观察组各 60 例, 采用自行设计自我管理行为问卷评价 2 组出院 1 年后患者的自我管理行为, 问卷包括 7 个项目: 按时服药、调整规律饮食习惯、并发症处理、水盐控制、情绪调整、病情监测、操作规范。每个问题分值为 10 分, 评分为 4 个等级。未做到为 2.5 分, 部分做到为 5 分, 大部分做到为 7.5 分, 全部做到为 10 分, 总的自我管理行为评分为各子项的平均分。自我管理行为问卷得分越高表示患者自我管理越好。

结果 观察组在按时服药、规律饮食习惯、水盐控制、情绪调整、病情监测、操作规范和总分上均高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 延续性护理是集医护为一体的护理模式, 可在院外给予患者针对性的健康指导, 提高治疗配合度, 通过对患者提供各种咨询, 并根据患者的实际情况实施多样化的随访方式, 可提高患者依从性, 预防并发症的发生, 延续性的院外护理, 可拉近医患关系, 护患关系, 及时的帮助患者解决居家腹膜透析期间的问题, 提高居家腹膜透析的安全性。

PU-0919

腹膜透析初始处方制定的相关因素分析

赵丽娟,孙世仁,许国双
空军军医大学西京医院

目的 分析影响初始腹膜透析处方制定的临床因素,指导选择合适的腹膜透析初始剂量。

方法 入选 2014 年 1 月至 2015 年 10 月在第四军医大学西京医院实施腹膜透析置管术并长期随访的成人患者,初始透析处方均为 1.5%腹膜透析液 2000ml × 3 袋/日,行持续不卧床腹膜透析(CAPD)治疗 1 月,收集研究对象初始及透析 1 个月时的临床资料,常规行透析充分性检查,并通过统计分析,寻找出与初始腹膜透析充分性相关的因素。

结果 共入选 220 例患者,平均年龄 43.8,男:女=127:93。其中原发性肾小球疾病 179 例(81.36%),糖尿病肾病 21 例(9.55%),高血压肾损害 11 例(5.0%),多囊肾 5 例(2.27%),狼疮性肾炎 3 例(1.36%),ANCA 相关性血管炎肾损害 1 例(0.46%)。透析不充分患者共 94 例(42.73%),男女比例 51:43。透析充分患者共 126 例(57.27%),男女比例 67:59。透析不充分与透析充分组两组患者的年龄(40.9±14.0 岁 vs 46.0±16.0 岁, $p<0.05$)、体重指数(22.5±3.1 vs 21.6±2.8, $p<0.05$)、血尿素(34.43±11.81mmol/L vs 25.76±9.65mmol/L, $p<0.001$)、血肌酐(1129.6±431.4 μ mol/L vs 729.6±188.3 μ mol/L, $p<0.001$)、尿量(688.1±530.19ml vs 954.4±537.48ml, $p<0.001$)之间存在统计学差异。单因素及多因素 logistic 回归分析发现男性更容易发生腹膜透析不充分(OR:3.564, 95%CI: 1.716, 7.402)。体重指数、血尿素氮、血尿酸均为腹膜透析不充分的危险因素,而年龄和尿量则为腹膜透析不充分的保护性因素。对腹膜透析不充分的危险因素进行 ROC 曲线分析发现血尿素 27.9 为预测腹膜透析是否充分的临界值,其灵敏度 71.3%,特异度 61.9%,ROC 曲线下面积为 0.716,血肌酐 797.5 μ mol/L 可作为临界值预测腹膜透析充分性,其灵敏度 80.9%,特异度 68.3%。

结论 西京腹膜透析中心单中心研究证明:2000ml × 3 袋/日的初始 CAPD 方案可以使多数患者达到透析充分,但对于青年男性、体重指数大、初始血尿素氮 > 27.9 mmol/L,血肌酐 > 797.5 μ mol/L 的患者,可能需要更高的初始腹膜透析剂量。

PU-0920

46.7%枸橼酸钠用于透析患者 cuff 导管封管的使用现状

王姬
西安市中心医院

目的 回顾各类封管液在血液透析中用于体外局部抗凝和静脉留置导管封管的应用研究进展。

方法 查阅了近年来在高浓度枸橼酸钠注射液相关文献,对所得数据进行汇总分析。

结果 总结了 46.7%枸橼酸钠注射液在血液透析中用于体外局部抗凝和静脉留置导管封管的作用特点、安全性等方面的情况。

结论 高浓度枸橼酸钠注射液兼有抗凝和抗感染的特性,但目前使用较少。在血液透析及相关临床方面有着广阔的开发应用背景。

PU-0921**护理干预对腹膜透析患者生存质量的影响**

魏文静

空军军医大学西京医院

目的 探讨护理的有效干预对腹膜透析患者的生存质量有何影响, 以及此护理干预的效果。

方法 将 2018 年 7 月---2019 年 5 月出院后行腹膜透析的患者 80 例随机分为观察组 44 例和实验组 36 例, 观察组由各班护士对患者进行腹膜透析的整体系统的培训, 而实验组由专职护士负责对患者和家属的整体规范培训和定期的家庭访问, 比较两组患者术后 2 个月末和 4 个月末是患者导管出口的感染, 腹膜炎, 以及导管引流不畅, 心血管的发生率。

结果 两组试验对比指标有统计学意义。(P<0.01)

结论 对腹膜透析患者进行护理干预, 能降低并发症的发生, 改善患者营养状况, 从而提高患者的生存质量。

PU-0922**个体化指导对血液透析患者液体摄入依从性的效果评价**王淼¹, 雷杰¹, 刘钰¹

1. 西安市中心医院

2. 西安市中心医院

目的 探讨个体化护理对改善血液透析患者液体摄入依从性的效果。

方法 将 50 例血透病人随机分为对照组和干预组各 25 例, 干预组由责任护士实施为期 3 个月的个体化护理, 对照组接受常规护理和健康教育。

结果 干预组干预后透析间期体重增长与干体重的比值、液体摄入量、超滤量、低血压的发生例数均有明显下降, 与对照组干预后比较, 差异有统计学意义(P<0.05)。

结论 对维持性血液透析患者进行个体化护理可提高患者液体摄入依从性。

PU-0923**基层血液透析中心血管通路现状的调查研究**

陆晓青, 王沛, 梁献慧, 王宇飞, 王鑫

郑州大学第一附属医院

目的 血管通路是维持性血液透析患者的“生命线”, 而动静脉内瘘是首选的血管通路, 本研究拟调查河南省基层血液透析中心血管通路使用现状。

方法 本研究为多中心横断面研究, 搜集自 2017 年 10 月至 2019 年 5 月“河南血液透析联盟基层行”活动中的 12 个基层血液透析中心 826 名维持性血液透析患者的一般资料、血管通路使用情况, 采用彩色多普勒超声检查患者自体动静脉内瘘及移植物内瘘是否存在血栓、狭窄等并发症, 了解基层血液透析中心维持性血液透析患者的血管通路使用史、使用现状及存在并发症情况。

结果 入组 12 个基层透析中心患者共 826 例, 其中男性 430 例, 女性 396 例, 平均年龄为 51.4±13.5 岁, 平均透析龄 42.5±38.2 月。自体动静脉内瘘使用率为 78.8% (651 例), 其中存在内瘘血栓或狭窄等并发症的患者比例为 61.1% (398/651), 移植物内瘘使用率为 4.0% (33 例), 其中存在内瘘血栓或狭窄等并发症的患者比例为 24.2% (8/33), 带涤纶套带隧道导管使用

率为：17.2%（142 例），存在无涤纶套无隧道导管置管史的患者比例为 93.8%（775 例），首次透析使用动静脉内瘘的比例为 6.1%（50 例）。其中动静脉内瘘使用率超过 80%的基层透析中心 5 家。

结论 各基层中心维持性血液透析患者动静脉内瘘使用率差异较大，整体使用率不达标。首次透析动静脉内瘘使用率低；动静脉内瘘长期并发症多。

PU-0924

腹膜透析联合血液透析在腹膜透析不充分患者中疗效观察

何颖颖¹,王青¹,熊子波¹,何艳¹,黄晓彦¹,郭淑英²

1.北京大学深圳医院

2.深圳福田区第二人民医院

目的 探讨我院腹膜透析联合血液透析(peritoneal dialysis and hemodialysis combination therapy,PHD)治疗因腹膜透析(peritoneal dialysis ,PD)不充分的终末期肾脏病 (ESRD,end stage renal disease)患者的经验。**方法**：回顾性分析 2008 年 12 月至 2015 年 5 月北京大学深圳医院 PD 中心 15 例 PD 治疗不充分的 ESRD 患者改用 PHD 治疗后的效果。患者具有以下特点：溶质清除不充分，尿素清除指数(Kt / V)≤1.7，或虽然 KT/V 达标但仍有尿毒症症状（如恶心、呕吐、皮肤瘙痒等）或存在持续的超滤不足表现（水肿，顽固性高血压，心功能不全）。所有患者均采用美国 Baxter 公司生产的葡萄糖透析液。每周血液透析 1-2 次，其中 6 例患者每周血液透析 2 次，9 例患者每周血液透析 1 次，均为 4h / 次。血管通路采用动静脉内瘘，血液透析当天停止腹膜透析。腹膜透析每周 5-6 天。换液 4 次 / d，PDV8000ml / d；HD：1~2 次 / 周，均为血液透析(HD)，使用高通量透析器 PS15，4h / 次。监测患者的体重、尿量、超滤量、血压、血红蛋白(Hb)、血浆白蛋白(Alb)、肌酐(Cr)、尿素氮(BUN)等。采用 R 软件进行统计学分析。正态分布的计量资料以均数±标准差表示，非正态分布的计量资料以中位数（四分位数）表示；变量的 PHD 前后比较分别采用配对 t 检验和 Wilcoxon 秩和检验，P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 本组患者中男性 11 例(73.3%)，女性 4 例(26.7%)，年龄 53±13 岁(34-80 岁)，持续性不卧床腹膜透析(CAPD)持续的时间 56±14 月(27-77 月)。PHD 前的每周 Kt / V1.69±0.36。PHD 治疗后 1 例患者 42 月后因急性心肌梗塞死亡，1 例患者 14 月后因难治性腹膜炎改成 HD。其余 13 例患者继续 PHD。经 PHD 治疗后患者食欲改善，浮肿、心功能不全、顽固性高血压改善，睡眠及皮肤瘙痒好转，血红蛋白由 96±14g / L 升至 106±12g / L(P<0.05)，血浆白蛋白由 33.9±4.26g / L 升至 36.7±3.51g / L (P<0.05)。**结论**：PHD 能改善透析患者容量负荷，有利于血压控制，改善患者的营养状态。可作为腹膜透析不充分患者新的治疗模式在临床应用

PU-0925

老龄糖尿病腹膜透析患者的长期预后及危险因素分析

赵丽娟,孙世仁,许国双

空军军医大学西京医院

目的 在于探讨老龄糖尿病腹膜透析患者的临床特点、长期预后及危险因素分析。

方法 入选 2012 年 1 月至 2018 年 6 月期间在本中心开始腹膜透析的年龄≥65 岁所有终末期肾脏病 (ESRD) 患者，根据原发病分为糖尿病组和非糖尿病组，分析其临床数据，包括起始腹膜透析及随访的相关临床及实验室数据。采用 Kaplan-Meier 法分析两组患者的生存率、技术生存率。采用 Logistics 多因素分析明确患者退出的危险因素。

结果 最终纳入 78 例老龄腹膜透析患者，其中糖尿病肾病组 34 例 (43.6%)，非糖尿病肾病组 44 例 (56.4%)。糖尿病组透析起始时收缩压更高，血尿素氮、肌酐、血白蛋白更低，P < 0.05。老

龄糖尿病患者的中位生存时间是 35 个月 (20.3, 49.7), 中位技术生存时间是 29 个月 (14.3, 43.7)。老龄糖尿病组的 5 年生存率分别为 79.2%、56.9%、42.0%、36.0%、24.0%; 技术生存率分别为 76.2%、51.5%、38.0%、26.1%、17.4%。与非糖尿病相比, 糖尿病肾病老年腹膜透析患者在生存率及技术生存率上明显下降 (Log rank $P = 0.023$, Log rank $P = 0.006$)。多因素 Logistics 回归分析表明, 糖尿病 (OR = 2.143, 95%CI 1.045-4.393, $P = 0.037$)、透后低白蛋白血症 (OR = 0.921, 95%CI 0.862-0.985, $P = 0.016$) 是老龄腹膜透析患者退出的独立危险因素。**结论** 老龄糖尿病腹膜透析患者生存率及技术生存率低于老龄非糖尿病腹膜透析患者。糖尿病、低蛋白血症是老龄腹膜透析患者退出的独立危险因素。

PU-0926

多次小剂量使用重组人促红细胞生成素对改善肾性贫血更有效

王俊杰,寇妮尼,汪映龙
四川省苍溪县人民医院

目的 探讨不同剂量重组人促红细胞生成素在维持性血液透析肾性贫血中的治疗效果的差异。

方法 按照纳入标准选取于苍溪县人民医院 2019 年 5 月—2020 年 5 月维持性血液透析肾性贫血患者 80 例, 分三个阶段进行。**第一阶段**, 将 80 例患者随机分为 9000 IU(3 支)/次/周组(后统称为对照组)和 3000IU/次.3 次/周组(后统称为实验组), 各 40 例, 用药方式均为透析后静脉注射。治疗 8 周后比较两组治疗前后及两组间 Hb、Hct 和 RBC, 并比较两组间高血压发生情况。**第二阶段**, 将第一阶段对照组改用 3000IU/次.3 次/周, 将实验组改用 9000IU/次/周, 治疗 8 周后比较两组 Hb、Hct 和 RBC 与第一阶段的差异, 并比较两组间 Hb、Hct 和 RBC 及高血压发生情况。**第三阶段**, 两组均用 3000IU/次.3 次/周治疗, 治疗 8 周后比较两组 Hb、Hct 和 RBC 与第二阶段的差异, 并比较两组间 Hb、Hct 和 RBC 及高血压发生情况。

结果 两组患者治疗前 Hb、Hct、RBC 差异无统计学意义($p > 0.05$)。第一阶段治疗结束后, 与治疗前相比, 两组 Hb、Hct、RBC 均明显升高, 差异有统计学意义($p < 0.05$), 两组间比较, 实验组 Hb、Hct、RBC 较对照组升高更明显, 差异有统计学意义($p < 0.05$)。对照组发生高血压 9 例, 实验组发生高血压 1 例, 两组比较差异有统计学意义($p < 0.05$)。第二阶段治疗结束后对照组 Hb、Hct、RBC 较第一阶段均明显升高, 差异有统计学意义($p < 0.05$), 实验组 Hb、Hct、RBC 均有不同程度下降, 差异有统计学意义($p < 0.05$), 两组间比较差异有统计学意义($p < 0.05$)。对照组发生高血压降至 2 例, 实验组新增高血压 10 例, 两组比较差异有统计学意义($p < 0.05$)。第三阶段治疗结束后对照组 Hb、Hct、RBC 较第二阶段进一步升高, 差异有统计学意义($p < 0.05$), 实验组 Hb、Hct、RBC 较第二阶段均有不同程度升高, 差异有统计学意义($p < 0.05$), 两组间比较差异有统计学意义($p < 0.05$)。对照组发生高血压降至 2 例, 实验组发生高血压 3 例, 两组比较差异有统计学意义($p < 0.05$)。

结论 小剂量多次使用重组人促红细胞生成素在维持性血液透析肾性贫血中治疗中较大剂量单次使用更有效, 且高血压发生率更低。

PU-0927

血液透析患者动静脉内瘘穿刺图谱的研究

徐芳
武汉市中心医院

随着近年来慢性肾病发病率的增高血液透析患者逐渐加剧, 用动-静脉内瘘穿刺是目前维持性血液透析的一种最常用的血管通路。综述了使用动静脉内瘘 (AVF) 患者扣眼穿刺法、区域穿刺法

给动静脉内瘘带来的并发症，总结了使用穿刺图谱后动静脉内瘘并发症有效的减少。同时规范了穿刺图谱的制作方法。并分析了穿刺图谱在临床中的意义。

PU-0928

围手术期不同培训方法对腹膜透析患者自我护理能力的影响

卢素玉,吴晓磊,王敏,许龙云,将祖娟,靳敬伟,张婉童
河北医科大学第二医院

目的 总结围手术期腹透患者培训教育的方法，提高腹透患者的自我护理能力。

方法 选取 2019 年 1 月~2019 年 12 月我院肾内科住院并行腹膜治疗患者 60 例,采用随机的方法分成实验组和对照组。两组患者在年龄,性别,阅读和接受知识能力及对疾病的认知,语言沟通和表达能力以及自理能力方面无统计学差异。由同一腹透老师在围手术期对患者完成宣教内容。对照组患者由腹透老师依照“腹透居家指导”的内容及顺序,从术后第二天患者可以自由活动开始培训,每天半小时培训,总计 7 次完成课程培训。实验组在患者决定选择腹膜透析替代治疗后由同一腹透老师向患者介绍所需掌握的相关全部内容,与其协商制订学习计划。学习内容顺序由患者根据自己需求状态选择,课时长短亦有患者与腹透老师沟通安排。两组要求在围手术期内完成内容的学习及考核。出院前采用自我护理能力测定表(exercise of self-care agency scale,ESCA)对患者进行评定。该量表分 4 个维度,即健康知识、自我概念、自我责任和自我护理技能,4 个维度计算总得分为 172 分,得分越高,自我护理能力越强。

结果 对照组自我护理能力总分(100.07±10.49),其中自我概念得分(21.17±4.07)、自我责任感得分(18.92±7.23)、自我护理技能得分(27.35±4.90)、健康知识水平(36.13±3.54)。实验组自我护理能力总分(109.88±11.33),其中自我概念得分(27.37±3.72)、自我责任感得分(29.68±5.83)、自我护理技能得分(41.09±3.90)、健康知识水平(46.68±3.14)。两组比较(P < 0.05)有统计学意义。

结论 腹透患者主动参与到学习计划制订及学习内容安排中来的围手术期培训教育形式中患者的自我护理能力较强,适合日后居家自我管理的需求。

PU-0929

The association of histopathologic classification with outcomes in Chinese patients with ANCA-associated Glomerulonephritis

肖舟,钟永
中南大学湘雅医院

目的 这项研究旨在探讨在一个单一的中国中心, ANCA 相关性肾小球肾炎(AAGN)的组织病理学分类与肾存活率和患者生存率的关系。

方法 在 2008 年至 2018 年之间招募了 67 位经活检证实为 AAGN 的患者。活检包括局灶性(n = 5),混合性(n = 24),月牙型(n = 25)和硬化型(n = 13)。回顾性分析了不同组织病理学类型的肾脏结局和患者生存率。

结果 在这 67 名患者中,有 8 名(11.9%)患者的 PR3-ANCA 阳性,有 59 名(88.1%)患者的 MPO-ANCA 阳性。四个组的 BVAS 得分相似。但是,每组的 eGFR 中位数分别为 58.74mL / min / 1.73m²、11.09mL / min / 1.73m²、11.27mL / min / 1.73m² 和 27.85mL / min / 1.73m² (P < 0.005)。新月和硬化组患者的血清肌酐水平较高(P < 0.05)。有 4 名患者(6%)失去随访。具有局灶性的患者具有最佳的治疗反应,所有这些患者均持续缓解且无复发。但是,新月型的 7 例患

者对治疗有抵抗力, 其余 4 例 (25%) 复发, 硬化型的 5 例患者 (41.67%) 对治疗有抵抗力, 其余 3 例 (32.8%) 复发。硬化组中有更多的患者受累于肺。硬化型患者的肾脏预后最差, 有 8 名 (61.54%) 患者发展为晚期肾病 (ESRD)。然而, 新月组的患者存活率最差, 随访期间有 6 (24%) 位患者死亡 ($P < 0.05$)。混合类别的患者具有最佳的肾脏存活率和最佳的患者存活率。

结论 我们的研究表明组织病理学分类有助于预测 AAGN 的预后。AAGN 的新月型和硬化型结局较差。我们的发现支持 AAGN 患者在组织病理学分类中的临床应用。

PU-0930

电针穴位治疗维持性血液透析患者不宁腿综合征的安全性和有效性分析

李汶汶, 李岫森, 刘晴晴, 张申, 朱美玲, 曹晓慈, 胡赟, 曹长春
南京医科大学附属逸夫医院

目的 不宁腿综合征是维持性血液透析患者常见的并发症之一, 常引起睡眠期周期性肢动, 可以导致患者睡眠障碍、影响患者睡眠质量, 也可能与终末期肾脏病患者的死亡率增加有关。本研究旨在分析电针穴位治疗维持性血液透析患者不宁腿综合征的有效性和安全性。

方法 选取 2018 年 12 月至 2019 年 3 月于南京医科大学附属逸夫医院血透室规律行维持性血液透析时间不少于 3 月, 周透析时间不少于 12 小时, 且不国际不宁腿评分量表量化积分大于 10 分, 排除具有心脏起搏器、出血倾向、不能耐受针刺痛等患者, 收集患者一般情况及临床资料, 统计不宁腿综合征病情, 纳入患者总计 7 名, 其中男性 5 名, 女性 2 名。经过 1 个月的洗脱期之后, 在血液透析期间对双下肢固定穴位 (足三里、三阴交、太冲) 进行为期 4 周, 每周 3 次的电针穴位治疗。观察并记录电针治疗期间及治疗后的不良反应, 分别收集开始治疗前、治疗结束时、治疗结束 4 周后的国际不宁腿评分量表 (IRLSSG) 量化积分和失眠严重指数量表 (ISI) 积分作为评估不宁腿综合征严重程度及睡眠质量评定指标, 并根据 3 个时间点的积分情况和治疗过程中发生的不良反应情况变化做出电针穴位治疗的有效性分析及安全性分析。

结果 纳入患者平均年龄 52.6 ± 8.9 岁, 透析龄中位数 3 年, 血红蛋白 125.9 ± 22.9 g/l。电针穴位治疗 4 周后, 患者不宁腿严重程度评分、发作频率、严重程度均较治疗前明显降低 ($P < 0.05$), 且能在治疗后 1 月维持治疗效果, 失眠严重指数评分在治疗后 1 月后较治疗前明显降低 ($P < 0.05$)。

结论 电针穴位治疗能且有效的减轻维持性血液透析患者不宁腿综合征的症状、发作频率和严重程度, 可以在一定时间内维持治疗效果, 并能在治疗一段时间后获得一定程度的睡眠质量改善, 同时, 并不会增加患者的针灸出血风险及透析其他不良反应。

PU-0931

持续 CRRT 枸橼酸抗凝时采集静脉血气方法的探讨

孙丹丹
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨持续 CRRT 枸橼酸抗凝时采集静脉血气的方法

方法 选取本院 (在 2020 年 1 月-2020 年 4 月) 收治的 60 例行 CRRT 枸橼酸抗凝的患者, 按照数字随机表法分为对照组 30 例和实验组 30 例。采用统计学分析两组患者的血气结果。

结果 本文研究结果显示实验组滤器前动脉采血结果与同一时间点外周静脉血气中钙离子结果基本相同 ($P < 0.05$), 而对照组滤器前动脉采血与同一时间点外周静脉血气中钙离子结果差异较大 ($P > 0.05$), 所以实验组中滤器前动脉采血血气结果是可以替代外周静脉采集结果, 实验组和对照组静脉端采集方法相同结果准确率一样。

结论 通过本研究得出结论, 1、对持续 CRRT 枸橼酸抗凝的患者采取实验组的方法得出结果显著比对照组准确, 一个准确的血气结果可以使代谢综合征(碱中毒、酸中毒、低或高血钙、高钠血症)发生的风险大大降低, 如果未采取合理的采血方法, 势必会影响血气结果的准确性, 降低患者治疗安全, 所以正确的血气采集方法对持续 CRRT 局部枸橼酸抗凝患者的治疗至关重要。2、因持续 CRRT 局部枸橼酸抗凝时监测血气的频率高, 用滤器前动脉采血点采血替代外周静脉采血, 减少病人扎针所带来的痛苦, 减轻身体应激, 缓解不良心理情绪, 使病人能更好的配合治疗。

PU-0932

高通量血液透析对维持性血液透析患者营养状况和微炎症状态的研究

魏先森,付芳婷,张宇梅
中日友好医院

目的 评估高通量血液透析(HFHD, high-flux hemodialysis)对维持性血液透析患者营养状况和微炎症状态的影响。

方法 选择 2018 年 9 月至 2019 年 12 月在我院接受每周 3 次治疗的维持性血液透析患者。将其随机分为 CHD (convention hemodialysis) 组和 HFHD 组。两组患者分别使用低通、高通透性聚砜膜透析器, 观察 6 个月。分别在研究开始及结束时测量营养不良-炎症评分、 β_2 微球蛋白、高敏 C 反应蛋白等, 并进行统计学分析。

结果 共有 108 例患者完成数据采集。CHD 组 53 例, HFHD 组 55 例。HFHD 组患者两组患者营养不良-炎症评分下降, 营养状态好转, 即营养相功能损害、臂围、体质指数、血清白蛋白和总铁结合力较前改善。HFHD 组 β_2 微球蛋白、高敏 C 反应蛋白下降, 单室尿素清除指数无差异。

结论 HFHD 治疗改善了维持性血液透析患者营养状况, 这可能与清除中大分子毒素、改善微炎症状态等有关。

PU-0933

血清镁水平与维持性血透患者骨矿物质代谢状态分析

李苏童,雷洁,刘钰,杨建强,陈红,王娅,负麦倩,邢雪艳,宣碧莹,许亚联
西安市中心医院

目的 调查单中心 65 岁以上维持性血液透析患者血清镁水平, 比较不同血清镁水平老年 HD 患者的血压、PTH、血钙、血磷及营养状况。

方法 在西安市中心医院肾病科透析室规律透析患者中选择年龄大于 65 岁, 透析充分性评估达标(KT/V, UUR)的患者, 收集性别、身高、干体重、原发病、透析龄; 检测透前白蛋白、血钙、血磷、血镁、血 PTH 水平, 血小板; 监测 1 月内透析中血压及 6 次透析间期血压情况。计算血清镁异常发生率, 根据血镁水平将患者分组, 比较不同组别除血镁外各监测指标间有无差异。

结果 ①基本资料 一共 54 例患者进入研究, 其中男性 32 例, 女性 22 例, 男女比例 1.45:1; 平均年龄 68.28.9 岁。原发病主要为慢性肾小球肾炎, 糖尿病肾病, 高血压肾损害。②根据血镁分组情况: 正常血镁组 30 人, 平均血镁 0.93, 血镁大于 1.07mmol/l (高镁组) 19 人, 平均血镁 1.15; 血镁低于 0.49 mmol/l (低镁组) 5 人, 平均血镁 0.48。就整体研究对象, 高镁血症发生比例为 35.1%; 低镁血症发生比例为 9.3%。③与低镁组和高镁组患者比较血镁在 0.93mmol/l 患者透析间期血压无明显变化, 但透析中发生低血压几率明显降低, P 值为小于 0.01; ④血钙与血 iPTH 三组比较, 每两组都存在统计学差异, 也就是说, 与正常镁组患者相比, 低镁组患者血钙、血 iPTH 都较低, 而高镁组患者血钙和血 iPTH 都较高; 并且低镁组患者血磷相对正常镁组患者也偏低, 但高

镁组患者与正常镁组患者血磷并无明显差别。⑤三组患者血红蛋白、血浆白蛋白比较：与正常镁组相比，低镁组和高镁组患者的血红蛋白和血浆白蛋白并无明显差异。与低镁组相比高镁组患者血浆白蛋白较高，而血红蛋白无明显差别。

结论 对于老年患者血镁水平正常或者升高组患者通常营养指标无明显差异，但透析中低血压发生率较低，同时 PTH 水平偏高，但均值仍小于 600ug/L。**讨论**：我们的研究表明：血清镁与 iPTH 和血钙水平呈正相关，但与血磷水平关系不明显。这可能与本研究选取的入组患者多为老年患者，肌肉含量和饮食状态相对较差有关。与钙和磷一样，镁离子也主要通过胃肠道吸收，老年患者，尤其原发病为糖尿病患者合并胃肠功能紊乱者较多，影响镁离子摄取及吸收，可能是造成低镁血症的主要原因。同时也提出了一个新的思考，血液透析患者血清镁离子的正常范围是否应重新审视。

PU-0934

干体重控制对血液透析患者血压控制情况的影响

张靖
天津市第三中心医院

目的 分析高血压血液透析患者干预干体重对血压控制情况的临床指导意义。

方法 100 例高血压血液透析患者，依照是否达到了干体重将其分为对照组（干体重不达标）和观察组（干体重达标），每组 50 例；将观察组患者依据实际体重和干体重差值不同分为 1 组（差值 <0.25kg，34 例）和 2 组（差值 0.25~0.5kg，16 例）。对照组使用降压药物控制血压，并在透析期间体重增加的基础上额外超滤 0.2~0.3kg；观察组在透析期间体重增加的基础上额外超滤 0.3~0.5kg。比较对照组及观察组血液透析前后血压水平；比较 1 组及 2 组透析前后血压水平。

结果 透析前，对照组及观察组患者收缩压、舒张压水平比较差异无统计学意义。透析后，观察组收缩压、舒张压水平分别为（147.85±15.45）、（79.67±13.86）mmHg（1 mm Hg=0.133 kPa），低于对照组的（169.23±17.14）、（103.99±9.24）mm Hg，差异具有统计学意义（P<0.05）。透析前后，1 组及 2 组患者 SBP、DBP 水平比较差异均无统计学意义（P>0.05）。

结论 高血压为接受血液维持透析的终末期肾脏疾病患者常见合并症，会导致患者出现全身其他脏器并发症。因此对于长期接受血液透析治疗的患者，利用有效方式控制干体重，能够在减少降压药物应用基础上，保证患者血压值达到稳定状态。

PU-0935

临床护理路径在改善血液透析带隧道带涤纶套深静脉导管血栓的效果分析

袁艳,郭志芹
大理州人民医院

目的 探讨护理路径在改善血液透析带隧道带涤纶套深静脉导管血栓的应用效果。

方法 从我院 2011 年 1 月至 2016 年 9 月 63 例血液透析留置深静脉导管患者中随机抽取 20 例患者的导管评估资料作为对照组，2017 年 1 月至 2019 年 1 月中 25 例血液透析留置深静脉导管患者中随机抽取 20 例患者作为实验组，数字表法分组，对照组用普通护理，试验组用临床护理路径，观察导管堵塞的发生率。

结果 20 例患者均未发生堵管，血流量充足，顺利进行维持性血液透析治疗。

结论 护理路径在改善血液透析带隧道带涤纶套深静脉导管血栓效果确切。

PU-0936**运动对维持性血液透析患者的影响**

石丽静

中国人民解放军白求恩国际和平医院

目的 探讨运动干预对维持性血液透析患者的影响。

方法 将 2018 年 1 月至 2019 年 6 月 80 例维持性血液透析患者按数字表法随机等分为对照组和观察组，对照组透析过程中给予透析常规护理，观察组在常规护理的基础上给予运动干预，持续 3 个月。比较两组患者干预 3 个月时尿素清除指数(Kt/V)、尿素下降率(URR)、残余肾功能(RRF)和血压状况。

结果 干预 3 个月后，观察组 Kt/V, RRF, URR 均优于对照组，观察组收缩压和舒张压均值均高于对照组，两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 血液透析过程中运动干预可以提高血液透析充分性，提升透析效果，改善透析低血压

PU-0937**生物电阻抗在非显性水肿维持性血液透析患者容量评估中的临床应用价值**

于艳

空军军医大学西京医院

背景 心脑血管并发症是尿毒症患者死亡的独立危险因素，血液透析患者干体重达标，透析后无容量负荷，可以减少心脑血管并发症发生风险。目前临床依靠透析间期体重增加等方式确定透析超滤量，但临床准确评估尿毒症患者超滤量难以量化，尤其是非显性水肿血液透析患者，脱水过量或不足还会增加低血压或心衰等并发症发生。针对非显性水肿血液透析患者，准确评估其容量状态非常重要，但如何评估存在一定困难，本研究通过生物电阻抗原理精准测量评估非显性水肿维持性血液透析患者容量负荷状况，以探讨其在患者干体重评估中的临床应用价值。

方法 选取我科血液净化中心非显性水肿维持性血液透析患者 40 例；患者每周透析 2.5~3 次，每次 4~4.5 小时；血中白蛋白 $\geq 35\text{g/L}$ ；体表无凹陷性水肿；观察 90 天，在每周第一次透析开始前对每例非显性水肿维持性血液透析患者进行生物电阻抗检查，同时监测患者体重(BW)、收缩压/舒张压(SBP/DBP)、血红蛋白(HGB)、白蛋白(ALB)、NT-proB 型钠尿肽水平，心脏超声指标[左室舒张末内径(LVEDd)]，比较和分析这些患者上述指标的检测结果。

结果 1) 非显性水肿维持性血液透析患者透析 90 天分别与基线相比较：患者的收缩压/舒张压(SBP/DBP)、血红蛋白(HGB)、白蛋白(ALB)、心脏超声指标[左室舒张末内径(LVEDd)]的差异无统计学意义($P > 0.05$)。2) 同时患者的心功能不全发生率、高血压及透析当中低血压发生率降低。

3) 非显性水肿维持性血液透析患者的心胸比、NT-proB 型钠尿肽水平的下降值与体重的下降值呈现正相关($P < 0.05$)。

结论 生物电阻抗有助于简单、快速判断非显性水肿血液透析患者的容量状态，结合 NT-proB 型钠尿肽水平，对存在容量负荷的患者缓慢下调患者干体重，及时避免非显性水肿血液透析患者容量负荷性心力衰竭的发生，临床上可作为非显性水肿血液透析患者干体重评估的重要参考指标，值得推广。

【关键词】 生物电阻抗；非显性水肿；维持性血液透析患者；干体重

PU-0938**动静脉内瘘拔针技巧及护理**

王新,韩昕彤
吉林大学第一医院

目的 探讨动静脉内瘘拔针技巧与护理要点,保护动静脉内瘘,延长动静脉内瘘使用寿命。

方法 对使用动静脉内瘘 1 年以上行规律血液透析的 62 例患者,透析结束时拔针进行观察及护理。总结出动静脉内瘘拔针技巧及护理。

结果 本组使用动静脉内瘘 1 年以上行规律血液透析的 62 例患者,透析结束时拔针无疼痛、出血、渗血、血肿、内瘘阻塞等并发症发生。

结论 选择合理的拔针顺序、正确的拔针方法及压迫止血,加强护理并重视健康宣教能减轻患者痛苦,减少或预防出血、渗血、血肿、内瘘阻塞等并发症发生从而延长动静脉内瘘使用寿命,提高患者透析充分性及生存质量。

PU-0939**心理干预对维持性血液透析焦虑患者健康状况影响的专题报道**

王霞
解放军第九九〇医院

目的 探讨心理干预对维持性血液透析(MHD)焦虑患者健康状况的影响。

方法 对比分析 MHD 焦虑者 33 例采用心理干预(干预组)及 32 例无采用者(对照组)治疗 8 周前后 36-条目健康状况简易调查表(SF-36)中生理功能(PF)、生理职能(RP)、躯体疼痛(BP)、健康状况(GH)、精力(VT)、社会功能(SF)、情感职能(RE)和精神健康(MH)各要素评分,同时对治疗前后焦虑自评量表(SAS)评分情况进行比较。

结果 两组干预前 SF-36 中 PF、RP、BP、GH、VT、SF、RE、MH 各要素及 SAS 评分比较无显著性差异($P>0.05$),8 周后干预组较对照组 PF、RP、BP、GH、VT、SF、RE、MH 各要素评分升高和 SAS 评分降低($P<0.05$, $P<0.01$)。

结论 心理干预可显著改善 MHD 焦虑者健康状况,提高其生活质量。

PU-0940**经皮穿刺腹透置管法与外科腹膜切开置管法
临床疗效与安全性分析****

李春庆¹,杜浩昌¹,张君琳¹,杜渊¹,李珺²,熊华¹,陈琰¹
1.江南大学附属医院(无锡三院区)
2.江南大学附属医院(无锡四院区)

目的 比较经皮穿刺腹膜透析置管术与外科腹膜切开腹膜透析置管术的临床应用效果。

方法 单中心回顾性研究。35 例腹膜透析患者,其中 20 例采用外科腹膜切开直视下腹膜透析置管,16 例患者采用经皮穿刺腹膜透析置管。比较 2 组患者置管过程、置管后 1 月内腹膜透析管相关并发症和腹膜透析相关感染的发生率。

结果 经皮穿刺腹膜透析置管组患者的操作时间、手术切口长度、术后开始透析时间明显低于外科腹膜切开直视下腹膜透析置管组,2 组患者术中均未出现明显出血和脏器损伤,2 组患者置管后 1 月内腹膜透析管路相关合并症和感染相关合并症的发生率差异没有统计学意义($P>0.05$)。

结论 经皮穿刺腹膜透析置管术易于肾脏内科医生掌握和应用,对患者的损伤较小,并可以控制合并症的发生。

PU-0941

非布司他与别嘌醇对腹膜透析伴高尿酸血症的疗效比较

钱宝,吕晶,杨亚丽,靳引红
西安交通大学第一附属医院

目的 通过回顾性研究,了解高尿酸血症在腹膜透析患者中的发病率与治疗情况,并比较非布司他与别嘌醇对腹膜透析合并高尿酸血症的治疗效果。

方法 观察西安交通大学第一附属医院肾内科门诊规律随访治疗超过 3 月的腹膜透析患者。行生化检查,透析充分性评估,排除发生腹膜炎,透析不充分(总 $kt/V<1.7$)的患者,将女性尿酸 $\geq 360\mu\text{mol/L}$,男性尿酸 $\geq 420\mu\text{mol/L}$ 定义为高尿酸血症,根据治疗方法分为非布司他组(40mg 每日一次)及别嘌醇组(0.1g 每日一次)。比较两组患者 0、2、4 月的尿酸变化,血压,体重变化。

结果 共调查腹透患者 554 例,腹膜透析患者合并高尿酸血症的患者占 40.2% (222/554),其中糖尿病占 72.1%(160/222),男性发病率高于女性(69.8%vs30.2%),男性尿酸水平明显高于女性(394.59 ± 89.45 vs $359.62\pm 81.91\text{mmol/L}$ $p=0.000$)。所有高尿酸患者中仅 19.4%(43/222)使用了药物治疗。非布司他组 26 人,别嘌醇组 17 人,两组患者治疗前尿酸水平,尿素氮、肌酐、总 kt/V ,血压,体重均无差异。治疗 2 月非布司他组尿酸明显下降 477.35 ± 61.45 vs $390.85\pm 89.90\mu\text{mol/L}$ ($p=0.000$),别嘌醇组尿酸下降明显 491.14 ± 69.11 vs $407.65\pm 65.82\mu\text{mol/L}$ ($p=0.003$),观察 4 月,非布司他组尿酸由 $477.35\pm 61.45\mu\text{mol/L}$ 显著下降 $354.85\pm 94.78\mu\text{mol/L}$ ($p=0.000$),别嘌醇组尿酸由 $491.14\pm 69.11\mu\text{mol/L}$ 显著下降至 $385.63\pm 51.38\mu\text{mol/L}$ ($p=0.000$),非布司他组尿酸下降幅度高于别嘌醇 122.50 ± 23.11 vs $105.50\pm 21.46\mu\text{mol/L}$ ($p=0.042$)。治疗期间,两组患者血压,体重无明显变化。

结论 1.透析患者尿酸发病率男性高于女性,男性高尿酸血症发病率高,尿酸水平较女性更高,糖尿病患者高尿酸血症发病率更高。2.腹膜透析患者合并高尿酸血症患者比例较高,但治疗比例不高。3.非布司他及别嘌醇对腹透患者降尿酸作用同样起效较快,效果明显。4.非布司他对腹膜透析患者降尿酸的幅度较别嘌醇更大。

PU-0942

血液透析中 突然静脉高压的原因分析与处理

付爱华
成都市第二人民医院

目的 对我科 2015 年 9 月—2019 年 4 月发生的血液透析中发生突然静脉高压的原因进行分析及处理经验进行探讨。

方法 对 2015 年 9 月—2019 年 4 月先后发生 6 例血透透析后期静脉压突然升高的情况进行回顾性分析。

结论 动静脉内瘘患者透析至 3:00—3:30 小时不等时间内,透析机突然报警静脉压升高 $>400\text{mmHg}$ 。通过回顾性分析发现静脉壶血栓脱落堵塞静脉穿刺针导致静脉端瞬间高压,其处理方式不等同于透析凝血处理流程,需迅速做出判断并快速抽出血栓后患者可继续完成透析治疗。

PU-0943

连续性血浆透析滤过治疗高胆红素血症 13 例临床分析

马国英,伍铭艳,王艳
黔东南州人民医院

目的 临床上对高胆红素血症重症患者,常采取药物保肝和血浆置换及血浆吸附等人工肝治疗,我科于 2018 年对高胆红素血症患者进行连续性血浆透析滤过(PDF)治疗,探讨连续性血浆透析滤过治疗高胆红素血症患者的疗效。

方法 13 例患者为 2018 年 1 月以来我院收治的住院病人,男 3 例,女 10 例,年龄 20 岁~75 岁;原发病为药物性肝损伤 9 例,多器官功能衰竭 2 例,胆道梗阻 2 例。患者在入院后均给予保肝等综合治疗的基础上给予连续性血浆透析滤过治疗。采用珠海健帆生物物技术有限公司生产的血液净化机 DX—10 型,旭化成 EC—2A 血浆成分分离器,股静脉置管建立临时血管通道,采用低分子肝素抗凝,治疗时血流量为 80~100 mL/min,透析液流速:400—600ml/h,采用后稀释置换液,置换液速度:280—450ml/h,新鲜冰冻血浆从血液净化管路以后稀释形式补充,150ml/h,治疗时间 6—8 小时/次。观察患者治疗前后临床症状、血清丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)血清总胆红素(TBIL)和直接胆红素(DBIL),间接胆红素(IBIL)变化情况及不良反应的观察,采取配对 t 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 13 例患者均在第一次治疗后皮肤黄疸明显减轻,精神状态明显改善,皮肤瘙痒和乏力症状减轻,治疗后总胆红素均有不同程度下降,对治疗前后总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、ALT、AST 进行对比,其总胆红素、直接胆红素、间接胆红素治疗后均明显下降,与治疗前比较有统计学意义(P<0.05),为差异有统计学意义;其 ALT 和 AST 治疗前后虽有不同程度下降,前后对比无统计学意义(P>0.05)。所有患者治疗过程中未发现皮疹、胸闷和发热等不良反应。

结论 PDF 对胆红素清除效果高,是目前较好的一种人工肝支持治疗,但其与其它人工肝治疗高胆红素血症临床疗效更好有待进一步探讨。

PU-0944

中药外洗对血液透析患者并发皮肤瘙痒的应用

高小鹏
郑州人民医院

目的 维持性血液透析患者进入血液透析后,病情复杂多变,会出现各种各种并发症,皮肤瘙痒就是最常见的症状之一,由于治疗手段有限,严重影响患者的生活质量。本研究旨在观察中药外洗治疗血液透析患者并发皮肤瘙痒疾病的临床效果。

方法 选取在我科 2017 年 3 月至 2018 年 12 月规律血液透析并发皮肤瘙痒患者 60 例,随机分为治疗组和对照组,对照组女 13 例,男 17 例,年龄 36~65 岁(47.3±6.87),原发病:慢性肾小球肾炎 13 例,糖尿病肾病 10 例,高血压肾损害 5 例,IgA 肾病 1 例,多囊肾 1 例;治疗组女 16 例,男 14 例,年龄 34~60 岁(51.2±5.74),原发病:慢性肾小球肾炎 12 例,糖尿病肾病 9 例,高血压肾损害 7 例,IgA 肾病 2 例。两组患者均给予每周 2 次血液透析+1 次血液透析滤过,同时控制饮食,纠正钙磷代谢紊乱等常规治疗。治疗组在此基础上加用中药外洗。中药外洗方剂:苦参 100 克,地肤子 50 克,百部 50 克,益母草 50 克,狼毒 50 克,采用 100ml 水浸泡药物 30min,煎煮 30min,兑入适量温水至消毒浴缸,浸泡 20~30min,每周 1~2 次,持续治疗 8 周。比较两组疗效、治疗前后瘙痒症状评分、血磷(P)、全段甲状旁腺激素(iPTH)水平。

结果 两组治疗后瘙痒症状评分、P、PTH 水平均较治疗前降低(P<0.05),与治疗前对比有统计学意义;两组均能改善皮肤瘙痒评分,但治疗组效果更明显,组间比较有统计学意义(P<0.05)。

结论 本经验方包含苦参、地肤子、百部、益母草、狼毒，方中苦参、地肤子清热燥湿，祛风止痒，《药性论》指出苦参“治热毒风，皮肤烦躁生疮”，《别录》指出地肤子“去皮肤中热气，使人润泽，散恶疮疔”，百部杀虫灭虱，益母草清热解毒，狼毒散结杀虫，诸药合用，可以达到祛风化湿、解毒止痒之功效。本研究通过中西医结合治疗，有效改善了血液透析患者瘙痒症状，而且不会增加血液透析患者的水负荷，避免出现额外的负担，值得临床推广。

PU-0945

B 超评估尿毒症血液透析患者的胃排空

王翠玉¹,王瑾²,陈超³,邓月婵¹,钟思瑶¹,郭啸华¹

1.南方医科大学深圳医院

2.中山大学公共卫生学院流行病学教研室

3.香港大学深圳医院

目的 为了减少病人麻醉过程中误吸，美国麻醉医师协会(ASA)指南建议术前 6 小时禁食，2 小时禁饮。采用 B 超评估终末期肾病(ESRD)血液透析患者透析当日(透析日)及透析后第 2 天(非透析日)的胃排空。从而进一步评估目前的 ASA 指南建议的麻醉前禁食禁饮对血液透析患者适用性。

方法 对 30 例稳定血液透析的 ESRD 患者透析日、非透析日及 30 例健康人(对照组)行 B 超检查。每位受试者共行三次超声检查，第一次于早晨空腹状态下监测；然后向受试者提供便餐，第二次在便餐后立即监测；禁食 6 小时后，行第三次 B 超监测。分别监测仰卧位及右侧卧位的胃窦部前后径和头尾径，计算胃窦部横截面积(CSA)，并通过 Perlas 分级系统定性评估胃排空。

结果 与对照组比较，ESRD 患者无论是透析日还是非透析日，禁食 6 小时后仰卧位时 CSA 均明显增大[(401.7 ± 163.4)mm² vs.(309.2 ± 106.6)mm² 和 (409.4 ± 108.0)mm² vs.(309.2 ± 106.6)mm²，P 值均为 0.004]，右侧卧位时两组间均无明显差异[(569.5 ± 173.9)mm² vs.(444.1 ± 221.9)mm²，P = 0.510 和 (614.2 ± 246.1)mm² vs.(444.1 ± 221.9)mm²，P = 0.597]。对于透析日和非透析日 CSA 的比较，无论仰卧位[(401.7 ± 163.4)mm² vs.(409.4 ± 108.0)mm²，p = 0.740]还是右侧位[(569.5 ± 173.9)mm² vs.(614.2 ± 246.1)mm²，p = 0.099]，两组间均未发现明显差异。

对照组，餐后 6 小时的 Perlas 评分均为 0 (n = 23, 76.7%) 或 1 (n = 7, 23.3%)。但是，ESRD 组透析日和非透析日 Perlas 评分为 2 级的患者数分别为 4 名(13.3%)和 9 名(30%)。对照组与 ESRD 患者透析日及非透析日胃排空 Perlas 评分比较，有明显统计学意义(P 值均小于 0.001)；透析日与非透析日 Perlas 评分比较，仍有明显统计学意义(P = 0.002)；

结论 稳定血液透析的 ESRD 患者的胃排空延迟，血液透析可改善胃排空并减少胃排空延迟发生率，这类患者术前准备需要充分透析并适当延长禁食时间。

PU-0946

糖尿病肾病患者血液透析治疗中低血糖反应及观察

姚红

绵阳市中心医院

目的 观察糖尿病肾病患者行血液透析治疗中低血糖反应及护理效果。

方法 在本院行维持血液透析的 90 例糖尿病肾病患者为实验样本，2017 年 1 月-2018 年 1 月属于选取时间范围，以不同的护理模式作为分组依据，将其均分为对照组，研究组，并评定两组的护理满意度。

结果 研究组各透析时段的低血糖发生率低于对照组，p<0.05;研究组护理满意度 95.56%高于对照

组 82.22%， $p < 0.05$ 。

结论：综合护理应用于糖尿病肾病患者行血液透析期间，有利于减少低血糖发生风险，加强护理满意度。

PU-0947

续贯血液净化救治鱼胆中毒致多器官功能衰竭合并脑出血 1 例

汪洋畅,雷永启,李勇飞
清远市清新区人民医院

目的 探讨急性鱼胆中毒的有效救治方法。

方法 回顾性的分析 1 例急性鱼胆中毒的急救方法和治疗效果以及其在病程中各个主要脏器的变化过程。

结果 急性重症鱼胆中毒患者予持续床边血液滤过+间断血液灌流、抑酸护胃、止呕、抗炎、护肝、营养支持、稳定内环境、抗感染治疗。普通病房继续予护肾、护肝、对症支持治疗，规律无肝素透析治疗。患者出院时，临床的症状和体征基本消失，肝肾功能、心肌酶谱基本正常。

结论 早期诊断，合理管理，早期进行持续床边血液滤过+间断血液灌流是治疗急性鱼胆中毒的关键，也是降低死亡率及中毒后遗症的有效措施，为此类患者开创一种新的治疗模式。

PU-0948

新型冠状病毒肺炎流行期间透析患者公共交通出行现状及对策

修明君,马志芳
中国人民解放军总医院

目的 肾功能衰竭的病人由于其疾病的特殊性,每周需要定期往返于医院进行规律性血液透析治疗以维持生命,因此其在疫情传播期间交通出行较频繁。再加上透析患者自身抵抗力较低,血液透析治疗人员、时间、区域相对集中,此类患者属新型冠状病毒肺炎高危易感人群。本文对疫情期间透析患者选择不同出行方式进行统计分析,按照中华医学会肾脏病学分会关于血液净化中心(室)新型冠状病毒肺炎感染的防控建议,结合我血液净化中心实际情况,针对不同交通方式的透析病人采取个体化应对措施。为有效防止透析病人因交通出行感染新型冠状病毒肺炎并在透析室内发生交叉感染和传播,为广大透析患者在疫情发生期间提供一个安全、有序的透析环境。

方法 由解放军总医院肾脏病科研究制定调查问卷,采用微信平台收集数据进行资料汇总统计,问卷内容涉及如下方面:一般情况、透析患者出行方式、出行时长、治疗时长变化情况以及感染防控相关态度等。采用 EXCEL 建立数据库,进行资料的汇总与统计。应用 SPSS20.0 软件包对部分数据进行卡方检验及方差分析, p 值 <0.05 差异有统计学意义。

结果 疫情前后采用公共交通出行方式的患者比例分别为 35.33%、21.87%。采用公共交通出行方式的患者中有 76.72% 出行用时大于 20 分钟,疫情发生后,96.25% 的患者会在透析前进行手卫生,较疫情前增长了 16.06%,其中选择公共交通工具前往透析室的患者其透析前手卫生比例为 96.55%。有 88.79% 认为有必要在治疗过程进行 3 次体温测量。其中采取公共交通出行方式的患者当中有 88.79% 认为有必要,11.21% 的患者认为测量次数太多。

结论 新型冠状病毒肺炎疫情发生后,仍有相对一部分透析患者依靠公共交通工具往返于家和透析中心(室)之间,且途中用时较长;大部分患者(69.39%)认为疫情后到医院治疗总时长并没有明显增长;疫情期间透析患者手的卫生意识普遍提高;大部分透析患者认为治疗过程中共进行 3 次体温测量是有必要的。各透析中心在筛查防控工作当中,应重点加强对采用公共交通出行方式的透析患者的防控管理,防止疫情流行期间,因对透析患者出行防控指导不到位,而发生透析室交叉感染事件。

PU-0949

围血液透析期护理干预对血液透析患者透析器及管路凝血的影响分析

陈婧利
陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨血液透析患者实施围血液透析期护理干预的临床效果及对透析器及管路凝血的影响。

方法 纳入 2018 年 01 月-2019 年 05 月本院收治的血液透析患者 120 例作为研究对象,以随机表为基准,分为实验组(60 例)、对照组(60 例),实验组:围血液透析期护理干预,(1)血液流速干预:对于穿刺不当患者,护理人员需及时对穿刺位置进行调整;若患者自身血管质量较差,穿刺后出现血流量缺乏现象,护理人员应叮嘱患者及其家属加强血管保护,待透析结束后 1 天对血管进行热敷护理;若患者出现血容量不足情况,需快速输注氯化钠注射液,以补充机体血容量^[1]。

(2)透析护理:在实施透析治疗过程中,需在透析间隙采用氯化钠对透析仪器进行冲洗,并详细记录患者液体输注量,有效方法肺水肿现象发生。若透析仪器出现凝血情况,需及时终止透析操作,并进行止血处理和透析器械更换^[2]。(3)高凝状态护理:患者在实施透析操作前,需先使用氯化钠对透析器管道进行冲洗,并使用氯化钠+肝素对透析管道进行预冲洗,冲洗完毕进血液透析

处理，在透析过程中需加强对透析仪器管道颜色变化的观察，并加强巡视，避免管道出现受压、打折情况，对透析中出现的不良现象及时进行处理，避免增加不良反应发生率。对照组：常规护理，护理人员需密切监测患者生命体征变化，需确保透析设备完善，叮嘱患者出现异常及时拉响报警设备。

结果 透析器及管路凝血改善情况对比：实验组优于对照组， $P < 0.05$ 。表 1 透析器及管路凝血改善情况评估（ $n|%$ ）

组别例数 1 级 2 级 3 级凝血率

实验组 6058（96.67） 2（3.33） 0（0.00） 2（3.33）

对照组 6048（80.00） 8（13.33） 4（6.67） 12（20.00）

-----8.0863

P-----0.0045

结论 综合上述，血液透析患者实施围血液透析期护理干预的临床效果显著，可明显改善透析器及管路凝血状态，降低凝血率，值得借鉴，且实施后患者凝血功能得到明显改善，故该方法在血液透析患者中的价值得到证实。

PU-0950

连续型血液净化对 MODS 患者的多器官效果的支持研究

陈佳奇

吉林大学第一医院

目的 探讨连续血液净化（continuous blood purification, CBP）对严重脓毒症（severe sepsis），特别是多器官功能障碍综合征（multiple organ dysfunction syndrome, MODS）患者的多器官支持治疗作用（multiple organ support therapy, MOST）与效果方法采用连续静脉-静脉血液滤过（CVVH）

方法 对 21 例 MODS 患者治疗前后内环境变化、血流动力学参数、氧合指数、肝、肾功能指标以及 APACHE-II 评分的变化。

结果 CVVH 治疗可纠正水电解质及酸碱紊乱，改善内环境，提高氧合指数，稳定血压及减少血管活性药用量。并且能够滤过炎症介质。治疗后总体 APACHE-II 评分较治疗前明显降低。

结论 对危重症患者，特别是存在多器官功能不全者，连续血液净化通过对内环境的精细调节，可对多器官功能起到支持治疗作用，改善预后。

PU-0951

微信互动式健康教育对维持性血液透析患者生活质量的影响

王文婷

中国人民解放军总医院第五医学中心

目的 探讨微信网络互动式健康教育对维持性血液透析患者生活质量的影响。目前维持性血液透析患者的生活质量现状并不容乐观，健康行为作为一个中介变量，在疾病管理与生活质量之间发挥着积极的中介效应。因此应加强对血液透析患者进行健康教育。而我院在实行健康教育的过程中发现传统模式中口头交流，容易受到护士学历、沟通能力、专业知识掌握情况不同，患者自身不愿意沟通聆听，把护士的健康教育内容当做耳旁风等诸多方面的影响。加之，由于发放健康宣教手册等书面形式又存在浪费的现象，从而影响健康教育效果。经我院医护人员调查发现，大多数血液透析患者，在透析中通过手机微信进行聊天、看视频、新闻。为此我院决定尝试借助微信平台以建立微信群及微信公众号的方式对患者进行互动式健康教育，取得了较满意的效果方法选取 2018 年 1 月～

2019 年 5 月本院收治的维持性血液透析治疗 ≥ 5 个月的 80 例患者, 根据透析单双日随机将患者分为对照组与观察组, 每组 40 例。对照组采取传统健康教育方法, 透析期间进行床旁教育, 观看宣传栏资料, 发放血液透析健康教育相关手册等; 观察组在常规健康教育的基础上加用微信网络互动式进行健康教育, 成立微信健康教育小组, 建立微信群及微信公众平台, 小组成员负责及时将透析相关健康教育内容发送至微信群及微信公众号, 提醒患者及时查阅, 及时解答患者疑惑并在群内沟通交流。干预 3 个月后, 比较两组患者治疗依从性、透析常见并发症发生率、血液透析知识掌握情况。

结果 干预 3 月后, 观察组患者治疗依从性及对血液透析疾病的认知均优于对照组, 并发症明显低于对照组, 生活质量明显优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 微信群教育在血透患者护理中, 不仅可以提高患者及家属对血液透析的认知水平, 患者之间也可通过群聊分享对疾病的认识及自我管理技巧和战胜疾病的信心, 医患之间沟通更加流畅, 在群聊中患者可以提出自己的疑问和护士进行互动, 护士根据患者的实际病情为其进行答疑解惑或进行单独沟通, 并采取有针对性的解决措施, 有效的解决患者在透析过程中及居家生活中遇到的疾病相关问题, 从而大大降低血液透析并发症的发生率, 提高了患者生活质量。

PU-0952

生脉饮治疗维持性血液透析患者低血压观察

陈文静, 于小勇
陕西省中医院

目的 探讨在血液透析中低血压患者采用生脉饮的临床治疗效果及预防情况。

方法 选取陕西省中医医院 2017 年 1 月—2019 年 5 月 30 例确诊为在血液透析中发生低血压的患者。所选患者均在每次透析易发生低血压。给予生脉饮 (国药准字 H20011201), 在常规的血液透析基础上服用生脉饮, 用药剂量为 10mL, 3 次/d。观察并记录接受生脉饮前和治疗期间透析前血压、透析中最低血压及透析后血压, 记录每次血透前后体重、超滤量, 总治疗观察时间 3 个月。观察指标: 在透析前, 透析中和透析后分别检测患者的血压变化情况, 血流量情况, 并且还观察患者是否出现低血压症状。

结果 患者接受生脉饮透析治疗前收缩压为 (93 ± 16) mmHg, 舒张压为 (72 ± 9) mmHg, 透析时收缩压为 (75 ± 9) mmHg, 舒张压为 (48 ± 9) mmHg, 透析后血压收缩压为 (89 ± 10) mmHg, 舒张压为 (50 ± 12) mmHg; 接受生脉饮治疗 3 月后透析前收缩压为 (98 ± 18) mmHg, 舒张压为 (74 ± 10) mmHg, 透析时收缩压为 (93 ± 13) mmHg, 舒张压为 (67 ± 12) mmHg, 透析后血压收缩压为 (98 ± 19) mmHg, 舒张压为 (66 ± 13) mmHg。可见血压显著高于生脉饮治疗前的血压, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

讨论 低血压是维持性血液透析患者透析过程中最常见的并发症, 发生率可高达 20%~30%。中医学认为低血压属眩晕、虚劳等病证的范畴。生脉饮是著名中医古方之一, 以人参、麦冬、五味子三药一补一清一敛, 具有益气生津、敛阴止汗、养心补肺的功效。主要成分人参有增强和改善中枢神经系统、心血管系统、内分泌系统物质代谢及增强免疫功能等多种效应, 直接兴奋心肌, 增加心肌排血量, 改善微循环, 从而使血压升高。生脉饮能够降低心肌耗氧量及周围血管阻力, 增强网状内皮细胞在休克、低血压状态下清理各种病理物质的能力。服用生脉饮后会降低低血压的症状, 提高血压, 保持血压稳定的效果。在血液透析中服用生脉饮之后血压提高, 低血压症状减少。近年来人们发现生脉饮可治疗心肌梗死后低血压、透析合并低血压、原发性低血压及流行性出血热合并低血压等, 且治疗后血压稳定, 波动小, 无明显毒副作用。由此所见, 生脉饮升高透析过程中的最低血压, 减少透析低血压的发生, 延长透析时间, 改善患者透析质量。但由于随访时间较短, 对长期治疗的获益及不良反应, 尚需进一步观察研究。

PU-0953**Decline in instrumental activities of daily life in elderly patients after initiation of peritoneal dialysis
a prospective observational study**

王赟,王芸,冯胜,肖爱华
苏州大学附属第二医院

Methods Geriatric patients who initiated PD during January 1th 2015 and July31th 2019 included in this study. We evaluated functional status by combining ADL and the IADL. For baseline and follow up, the number of dependencies in functional status was counted. Data were analyzed using SPSS software (IBM SPSS Statistics, version 24).

Results There were 130 subjects included in this research. Among the study subjects, 40.8% were female (n=53), and 59.2% were male (n=77). The mean age of the subjects was 74.1 ± 9.4 years. Compared to functional status at the initiation of PD, 68(52.3%) patients experienced decline in functional status, 41(31.5%) patients were stable, while other 21(16.1%) patients improved after underwent PD 6 months. Nearly two of three subjects (65.4%) show a stable ADL score. While, loss of IADL independence (41.5% decline versus 13.8% improvement) was more obviously.

Conclusion Daily life activity impairment is common in elderly PD patients. Functional status decline more rapidly as age increases in geriatric patients after underwent PD.

PU-0954**糖尿病血液透析患者透析过程中低血糖发生的相关因素分析**

年素娟
杭州市西溪医院

目的 探索糖尿病血液透析患者透析过程中低血糖发生情况、相关影响因素。

方法 选取 2017 年 1 月~2019 年 12 月来我院血液透析中心行血液透析治疗的糖尿病患者 86 例作为研究对象, 监测 12 次血液透析治疗上机前血糖值, 收集一般资料、生化指标, 评估照顾能力及用药依从性, 计算 12 次血糖值的平均值 (MBG) 及变异系数 (CVBG), 采用单因素及多因素 Logistic 回归分析来进行低血糖发生的影响因素分析。

结果 单因素分析结果显示, 年龄大、体质指数 (BMI) 低、无子女或多子女、低学历、用药依从性差、照顾能力差、血糖均值 (MBG) 低、变异系数 (CVBG) 大易发生低血糖 ($P < 0.05$); 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 年龄大 (OR=1.079)、血糖均值 (MBG) 低 (OR = 4.001)、用药依从性差 (OR = 13.250)、照顾能力差 (OR = 4.067) 是低血糖发生的危险因素, 体质指数 (BMI) 大 (OR = 0.776)、血糖变异系数 (CVBG) 低 (OR = 0.254) 是低血糖发生的保护因素。

结论 糖尿病合并血液透析患者透析过程中低血糖发生率高, 年龄大, 体质指数 (BMI) 低、血糖均值 (MBG) 低、血糖变异系数 (CVBG) 大、用药依从性差、照顾能力差是糖尿病合并血液透析患者透析过程中低血糖的独立危险因素。

PU-0955**不同抗血栓药物防治半永久性留置导管功能不良的疗效对比**

王恒进,蒋春明,李楠,孙琤,赵敏,张建蓉,张苗
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 比较和分析尿激酶、华法林、阿司匹林防治血液透析患者中心静脉半永久性留置导管功能不良的疗效及安全性。

方法 选取南京大学医学院附属鼓楼医院肾科 2009 年 1 月至 2014 年 12 月经中心静脉半永久性留置导管行规律血液透析的慢性肾衰竭患者 72 例,入选标准:维持性血液透析每周 3 次,每次 4 h;导管为美国 Covidien 公司生产的 MAXID 双腔导管[国食药监械(进)字第 3451213 号,规格 5704150];治疗前导管通畅,透析时血流量可达 250 ml/min 以上;患者自愿合作,签署知情同意书。排除标准:病情不稳定,6 个月内发生脑出血、大便隐血阳性、凝血功能异常、多脏器功能衰竭,既往有严重胃、十二指肠溃疡、肝硬化。随机分为尿激酶组 16 例、华法林组 20 例、阿司匹林组 17 例与对照组 19 例。对照组给予常规肝素封管;尿激酶组在对照组治疗的基础上每周尿激酶 10 万 U 封管 1 次,每 4 个月予以尿激酶 25 万 U 导管内滴入 1 次;华法林组、阿司匹林组在对照组治疗基础上分别给予口服华法林片、阿司匹林肠溶片。比较四组患者在 6 个月的透析过程中导管功能不良发生率、尿素清除指数(KT/Vurea)增加值、凝血功能障碍相关事件、导管相关感染等发生情况。

结果 尿激酶、华法林、阿司匹林降低导管功能不良发生率分别为 15.90%、17.36%、22.89%,与对照组(46.97%)相比存在统计学差异($P < 0.05$);尿激酶、华法林、阿司匹林、对照组的 KT/Vurea 增加值分别为 0.09 ± 0.06 、 0.11 ± 0.07 、 0.06 ± 0.05 、 -0.05 ± 0.04 ,且具有显著差异($F = 3.18$, $P < 0.05$)。四组在出血事件发生率及治疗前、后凝血功能比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。

结论 尿激酶、华法林和阿司匹林均可用于防治慢性肾衰竭患者的导管血栓形成,可显著降低半永久性留置导管功能不良发生率,提高透析充分性,不增加凝血功能障碍相关事件。尿激酶和华法林的疗效优于阿司匹林。

PU-0956**Improvement of Cytokine Response and Survival Time by Bioartificial Kidney Therapy in Acute Uremic Pigs with Multi-organ Dysfunction**

hengjin wang, CM JIANG, N LI, HJ MAO, ZX CHENG, XY WANG

Department of nephrology, Drum Tower Hospital, Nanjing University School of Medicine, Nanjing - China

OBJECTIVE To explore whether bioartificial kidney(BAK) may ameliorate cytokine response, such as serum levels of tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-10(IL-10), biochemical indices and prolong the survival time in acute uremic pigs with multiple organ dysfunction syndrome(MODS).

METHODS An extracorporeal bioartificial kidney consists of a conventional hemofilter in series with a bioreactor cartridge containing living porcine renal proximal tubule cells. Hybridization pigs suffering from MODS and acute renal failure(ARF) were treated with BAK (Group A, n=6) or sham BAK containing no cells (Group B, n=6) or received no treatment(Group C, n=5). Data on blood pressure, hepatic and renal function, IL-10, TNF- α , arterial blood gas and survival time of all the pigs was recorded.

RESULTS Mean arterial pressure(MAP, mmHg) responded more rapidly and reached higher values in Group A(91.82 ± 5.73) compared with Group B and C at 24 hours ($P < 0.01$). The peak

level of serum IL-10(pg/mL) in Group A(249.57±43.51) was significantly higher than that in Group B and C(132.06±17.53,104.25±13.42,P<0.01). Serum TNF- α level(pg/mL) in Group A dropped gradually to (402.91±32.47)pg/ml at 24 hours, and had significant discrepancy compared with that before the treatment(537.16±38.45) and that in Group B(P<0.05). There was no difference of plasma endotoxin and serum IL-6 between pretreatment and post-treatment in Group A and B. BAK treatment,however, resulted in a significant decline in IL-6/IL-10 ratios. The average survival time(hours) in Group A(113.01±14.32) was significantly longer than that in Group B and C(P<0.01),which was prolonged by 35.93% and 63.90%,respectively.

CONCLUSIONS The addition of renal tubule cell therapy to hemofiltration in an acutely uremic animal model with MODS altered systemic cytokine balance,ameliorated MAP, and prolonged survival time.

PU-0957

带 CUFF 中心静脉导管作为长期血管通路在血液透析中的应用

王恒进,蒋春明,李楠,孙琤,张建蓉
南京大学医学院附属鼓楼医院肾科

目的 回顾性分析经皮下隧道留置带 CUFF 双腔导管作为血液透析患者长期血管通路的方法、效果及并发症防治。

方法 2007 年 1 月~2009 年 12 月我科为维持性血液透析患者 62 例留置带 CUFF 中心静脉导管,其中男 30 例、女 32 例;年龄(63.8±17.2)岁;血液透析龄(23.1±11.7)月。应用美国 Quinton MAXID、Palindrome、Permcath 带 CUFF 长期单针双腔导管,长度 36 cm 或 40cm。采用 Seldinger 技术和撕脱型扩张导管法行带涤纶环导管深静脉留置术,观察患者置管术后相关的并发症;同时以尿素清除指数(Kt/V)、时间平均尿素浓度(TACurea)、蛋白质分解代谢率(nPCR)和尿素下降率(URR)为指标评价透析效果,同期选 30 例年龄、男女比例、透析龄相仿及采用同种透析方式的内瘘患者作透析充分性比较。

结果 62 例患者中,经颈内静脉入路 57 例(右侧 51 例,左侧 6 例),右侧颈外静脉 3 例,锁骨下静脉及股静脉各 1 例。除因恶性肿瘤 2 例和脑梗塞 1 例死亡、肾移植 2 例、失访 4 例外,其余导管均在使用。10 例(16.13%)发生导管血栓形成或血流不畅(按导管日计算为 7.92 次/1000 导管日),经多次连续尿激酶封管及滴注(4 例仍不通改为滴注),导管再通。6 例(9.68%)在导管留置 1~20 个月间发生导管相关性感染(3.59 次/1000 导管日),血培养阳性,分别为金黄色葡萄球菌、大肠杆菌,经抗生素加肝素封管或导管内滴注抗菌药物、静脉应用抗生素后 10~14 天,感染得以控制,导管继续使用。62 例患者 URR 为(71.26±5.01)%,Kt/V 为 1.31±0.27, TACurea(12.81±3.25)mmol/L,nPCR(0.94±0.24)g/Kg·d;与内瘘患者(n=20)比较无显著差异。

结论 带 CUFF 双腔血透导管可长期留置,并可保障透析充分,是反复内瘘术失败、低血压而难以保证内瘘血流量及伴有心力衰竭的患者解决血管通路的好方法;良好的置管技术和并发症防治,可以提高导管的使用效果。

PU-0958

药用炭片联合碳酸司维拉姆片对维持性血液透析并发高磷血症患者的疗效及安全性

胡代军
重庆三峡中心医院

目的 探讨药用炭片联合碳酸司维拉姆片治疗维持性血液透析并发高磷血症患者的临床疗效及安全

性。

方法 选取该院 2018 年 6 月至 2019 年 12 月收治的 124 例维持性血液透析并发高磷血症患者为研究对象,采用随机数字表法分为观察组与对照组,每组 62 例。两组均给予碳酸司维拉姆片治疗,观察组同时给予药用炭片治疗,两组均连续治疗 3 个月。比较两组临床疗效,治疗前后血磷、血钙、血甲状旁腺激素(PTH)水平、左心室质量指数(LVMI)、冠状动脉钙化积分(CACS)变化及不良反应发生情况。

结果 观察组治疗后显效率、总有效率分别为 75.02%、97.85%,较对照组的 39.14%、85.39%明显上升,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组治疗后血磷、血钙、血 PTH 水平均较治疗前明显降低,与治疗前比较,差异有统计学意义($P<0.05$);且观察组下降更明显,与对照组治疗后比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组治疗前后 LVMI、CACS 均无明显变化($P>0.05$);对照组治疗后 CACS 较治疗前明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$),LVMI 无明显改变,与治疗前比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组不良反应发生率为 9.46%,对照组为 8.11%,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 药用炭片联合碳酸司维拉姆片治疗维持性血液透析并发高磷血症患者可取得明显疗效,且治疗过程中无明显不良反应。

PU-0959

维持性血液透析患者血压变异性对心血管事件及残余肾功能的影响

申燕,陈胜男

西安交通大学第一附属医院

目的 血压变异性 (BPV) 是反映血压波动性的临床指标,本研究分析维持性血液透析 (MHD) 患者透析间期 BPV 对心血管事件和残余肾功能 (RRF) 的影响。

方法 以 2016 年 1 月至 2017 年 12 月我院收治的 200 例血液透析时间大于 3 个月、合并高血压的 MHD 患者为研究对象,随访至 2019 年 12 月。收集透析间期 24 小时动态血压 (ABP) 监测结果、BPV、心脏超声检查 (左心室心肌质量指数 LVMI、左心室射血分数 LVEF,左房内径 LAD)、脑钠肽前体 (proBNP) 水平及临床资料。收缩压 BPV,分别以 SD、变异系数 (CV) 和平均实际变异 (ARV) 来评估。根据中位血压变异系数,将患者分为高 BPV 组 (血压变异系数 $>11%$) 和低 BPV 组 (血压变异系数 $\leq 11%$),监测 2 组心血管事件 (心血管死亡、需住院治疗的心肌梗死、心绞痛、血运重建术、心力衰竭、心脏骤停复苏) 的发生情况。RRF 指标以残肾尿素清除指数 Kt/V、残肾肌酐清除率 Ccr 和尿量来评估。对上述指标与血压变异性之间的关系进行多元线性回归分析。

结果 高 BPV 组和低 BPV 组透析相关指标 (透析龄、Kt/V)、原发病构成、钙磷代谢、血脂、血红蛋白、血浆白蛋白均无显著统计学差异。中位随访 30 个月, MHD 患者心血管事件总发生率 31.3%,高 BPV 组心血管事件总发生率 (37.2%) 显著高于低 BPV 组 (25.8%) ($P<0.05$)。MHD 患者无心血管事件中位存活时间 25.1 个月,低 BPV 组无心血管事件中位存活时间 29.5 个月,高于高 BPV 组 21.9 个月 ($P<0.05$)。高 BPV 组患者的 LVMI、LAD、proBNP 均高于低 BPV 组 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$), LVEF 低于低 BPV 组 ($P<0.01$)。在调整人口统计学资料和临床因素后, BPV 与 MHD 患者心血管事件的发生率相关 (HR: 1.35; 95% CI: 1.02-1.75, $P<0.05$), 透析间期的体重增加与 BPV 正相关 ($r=0.89$, $P<0.01$)。高 BPV 组的残肾 Kt/V、残肾 Ccr、尿量均小于低 BPV 组 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。多因素 COX 回归分析显示透析前收缩压 BPV 是 MHD 患者心血管事件和残余肾功能减退的独立危险因素 ($P<0.05$)。

结论 血压变异性对 MHD 患者的心血管不良事件具有较好的预测价值,较低的 BPV 能保护 MHD 合并高血压患者的 RRF,减少其心血管事件的发生。

PU-0960

改良低分子肝素抗凝在高危出血倾向患者血液透析中的应用观察

王济东

无锡市第二人民医院（南京医科大学附属无锡第二医院）

目的 探讨改良低分子肝素抗凝方法，在具有高危出血倾向的尿毒症患者血透过程中进行体外抗凝的有效性和安全性。

方法 采用改良低分子肝素作为观察组：在透析前用 3/4 支(4100u/支)低分子肝素加生理盐水 500ml，用该肝素盐水预充透析器及透析管路，然后用 500ml 生理盐水冲掉肝素盐水。剩余 1/4 支于透析前静脉端推注，透析过程中不追加肝素，每隔 1h 用生理盐水 100 ml 冲洗透析器及血管管，仔细观察通路凝血情况。选择无肝素透析作为对照组：在透析前用含普通肝素 5000 IU/L 的生理盐水 500ml 预充透析器及透析管路，然后用 500ml 生理盐水冲掉该肝素盐水。透析开始后，每 30 min 定时用生理盐水 200 ml 冲洗透析器及管路一次，仔细观察管路凝血情况。比较两组管路的凝血情况，透后患者有无出血风险等情况。

结果 两组透析结束时透析器及管路凝血情况比较：观察组透析结束时透析器及管路凝血发生率为 17.1%，对照组为 33.8%。两组比较，差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组凝血发生率明显低于对照组。两组透析后出血情况比较：观察组患者透析后未见增加出血风险，与对照组相比，差异无统计学意义。

结论 改良低分子肝素抗凝法用于高危出血倾向的尿毒症血透患者，可以较好地达到体外抗凝的效果，并不增加出血风险。而且在透析过程中只需给予少量生理盐水冲洗管路，而无肝素透析组需要频繁给予生理盐水冲洗管路，既增加护理工作量，又不利于容量负荷较高患者体内水份的清除。因此，采取小剂量低分子肝素抗凝结合定时适量生理盐水冲洗血透管路的方法，对于合并高危出血倾向的透析患者，不失为较适用有效的抗凝方法之一。

PU-0961

CRRT 治疗因心源性休克致多器官功能衰竭 1 例临床评估

王俊杰,寇妮尼

四川省苍溪县人民医院

目的 评价连续性肾脏替代治疗(Continuous renal replacement therapy, CRRT)救治心源性休克致多器官衰竭 1 例临床评估。

方法 回顾性分析我院心血管内科收治的 1 例心源性休克导致的多器官功能衰竭的重症患者。患者冉某某，因“突发眩晕伴呕吐 3 小时”入住我院神经内科。入院后查体：P：48 次/min，BP：80/60mmHg。辅助检查：心电图示：结性逸搏心律，ST-T 改变。实验室检查：LDH 608.4U/L，CK-MB 49.8U/L，hsTnI 0.089ng/ml，MYO 582.90ng/ml，WBC $18.37 \times 10^9/L$ ，请心血管内科会诊后考虑：急性心肌梗死，遂转心内科给予“选择性冠状动脉造影术+临时起搏器植入+经皮冠状动脉腔内血管成形术”等治疗。患者于术后第二日出现嗜睡，无尿。实验室检查示：严重酸中毒、高钾、肝肾心功能衰竭及严重凝血功能障碍，经我科会诊后开始行 CRRT(12h/d)，同时给予保肝、新鲜冰冻血浆静脉输入及甲泼尼龙等治疗。

结果 经 CRRT 及对症治疗后，患者意识逐渐恢复，酸中毒及高钾血症得到有效纠正，全身炎症反应明显减轻。凝血功能得到改善，除心衰未得到明显改纠正外，肝肾功能均得到有效改善，尿量逐渐增加至约 1000ml/d，后转行普通血液透析治疗。

结论 急性心肌梗死，特别是出现大面积心肌梗死患者虽然经过介入治疗可以使闭塞冠脉复通，但由于前期心源性休克导致全身多器官灌注不足仍可能引起 MODS 及全身严重炎症反应最终危及生

命,及时在介入基础上行 CRRT 治疗有助于挽救病人生命,改善预后。CRRT 在救治此类重症患者值得推广。

PU-0962

血透中心新型冠状病毒感染风险评估与实践

王小平,王松,廖丹,胡兰莘
四川省绵阳市中心医院

目的 新冠病毒全国大爆发启动一级响应后对我院血透中心(非高发地区)新型冠状病毒感染的风险进行评估,科学、高效防控血透中心新冠病毒感染。

方法 组建血透中心疫情防控管理团队,选择流程图分析、风险矩阵法对我院血透中心新冠病毒感染的风险进行评估,查找血透中心新冠病毒感染的流程缺陷,正确识别新冠病毒感染的极严重等级和高风险等级的风险源,以此为依据部署落实血透中心新冠疫情防控实践。

结果 从流程图分析发现本血透中心新冠病毒感染存在明显流程缺陷,未有效落实传染病三级预检分诊制度(见图 1),风险矩阵法识别出血透中心存在 4 个极严重和 1 个高等级的风险源(见表 1),显示血透中心是新冠病毒感染的高风险场所,提出风险管控建议 5 条:①立即落实传染病三级预检分诊,②做好血透患者医护人员、工勤人员、患者及陪护的教育与管理③有效落实防护措施④即刻制定血透中心新冠病毒感染应急预案及演练⑤做好新冠病毒感染疫情监测与预警。通过疫情防控实践的检验,新建立的流程图严格落实传染病三级预检分诊制度(见图 2),风险矩阵法评估显示原有的 4 个极严重、1 个高风险等级的风险源降为:1 个极严重、2 个中风险、2 个低风险(见表 2),有效降低血透中心新冠病毒感染的风险。

结论 血透中心是 COVID-19 暴露风险极高的医疗场所,用流程图分析可高效查找出新冠病毒感染的流程缺陷,用风险矩阵法能准确识别出新冠病毒感染的极严重等级和高风险等级的风险源,为科学、高效制定血透中心新冠病毒防控方案提供依据。

PU-0963

中青年血液透析患者在职体验的研究

郭荣荣
西安交通大学第一附属医院

目的 深入了解中青年血液透析患者在职体验的真实感受,明确在职期间中青年血液透析患者存在的困境,以利于制订针对性的干预措施。

方法 用目的抽样法选取 12 例在职中青年血液透析患者进行深度访谈,采用质性研究中的现象学研究方法,对访谈内容进行整理分析。

结果 总结中青年血液透析患者的在职体验为 5 个主题:回归工作具有条件性、改变原有生活方式、心理认同感提升、职业发展与现实的矛盾冲突、忧虑情绪。

结论 回归工作利于改善中青年血液透析患者的生活状况,同时患者亦存在不同程度的负性情绪。应鼓励有条件的中青年血液透析患者重返工作岗位,医院、家庭与社会应充分发挥支持作用,帮助中青年血液透析患者改善在职困境。

PU-0964

DPMAS 在肝衰竭患者 中的临床应用

杨丽丽

郑州大学第一附属医院

目的 回顾性分析 DPMAS (Double plasma molecular absorption system, 双重血浆分子吸附系统治疗) 在肝衰竭患者中的临床应用。

方法 收集郑州大学第一附属医院 2019.04.26 截止 2019.12.31 期间行 DPMAS 治疗的患者, 记录患者的临床资料和相关生化检查指标, 并分析其治疗效果。治疗方案: 1.DPMAS 模式: 全血经血浆分离器分离血浆后, 经胆红素吸附柱 BS330 (中国 珠海丽珠医用生物材料有限公司) 及 HA330-II 型血液灌流器 (珠海丽珠医用生物材料有限公司) 吸附血浆中胆红素及炎症因子等, 治疗时间不少于 3h, 吸附血浆量约 5L。2.抗凝方式: 根据病人的具体凝血状况及抗凝有无禁忌, 选择合适的抗凝方案有以下三种抗凝方式: 无肝素、低分子肝素抗凝和枸橼酸钠抗凝; 3.血流量: 100-150ml/min; 分浆速度: 25-30ml/min。4.近期疗效: 治疗后有效率的判断主要通过以下几个方面: (1)肝性脑病级别降低; (2)消化道症状的改善; (3)血清胆红素降低; (4)PTA 或国际标准化比值 (INR) 改善; (5)终末期肝病模型 (MELD) 评分下降; (6)其他实验室指标, 如血氨、内毒素下降等。

结果 1. 在此期间共治疗 22 人 (60 例次)。其中男性 18 例, 女性 4 例, 年龄 25-70 岁, 中位年龄 50±12 岁。治疗前总胆红素水平 413.0±117.4umol/L。

由于部分患者只进行了一次治疗, 针对每例患者首次治疗前后临床指标进行比较。首次治疗后总胆红素平均下降率 19.34 %±2%。

首次治疗后直接胆红素平均下降率 21.9%±3%。

结论 DPMAS 治疗术作为非生物型人工肝的一种, 在血浆缺乏的情况下, 能特异性吸附胆红素和中分子毒素, 迅速清除黄疸的同时, 可快速去除大量的毒素和炎症介质, 防止 SIRS、MODS 的形成, 给肝细胞再生提供一个相对良好的外部环境, 促进肝脏的恢复。

PU-0965

维生素 D 结合蛋白研究新进展

邓秉权,李岫森,邢红霞,沈海研,李汶汶,曹长春
南京医科大学附属逸夫医院

维生素 D 结合蛋白 (Vitamin D binding protein, DBP), 也被称为 GC-球蛋白, 主要由肝脏合成, 广泛分布于全身多个组织器官。血循环中的 DBP 主要负责结合、溶解和转运维生素 D 及其代谢产物, 在调节维生素 D 水平上起到一定作用。而维生素 D (vitamin D) 在钙磷代谢和骨骼肌肉系统中起到重要作用, 维生素 D 不足或缺乏与心血管疾病、恶性肿瘤、感染、糖尿病、自身免疫性疾病和慢性肾脏病等疾病的发病率和死亡率有关。研究发现终末期肾脏病行血液透析治疗的患者维生素 D 缺乏的发病率为 50%~98%, 行腹膜透析治疗的患者维生素 D 缺乏的发病率为 86%~100%, 并且维生素 D 的缺乏是慢性肾脏病患者肾功能下降的危险因素。DBP 作为维生素 D 的主要转运体, 在维持机体维生素 D 的总水平和调节游离维生素 D 水平上起到一定的作用, 且在我们前期的研究中发现 SHPT 患者甲状旁腺中嗜酸细胞比例明显升高, 通过免疫蛋白印迹分析显示嗜酸细胞中 DBP 的表达量较主细胞中明显下降, 为主细胞的 0.36 倍 (P<0.05), 揭示甲状旁腺中 DBP 含量的下降是导致维生素 D 治疗抵抗的可能机制, 进一步提示了 DBP 在维生素 D 作用通路中发挥作用。此外, 对 DBP 生理学机制的进一步了解发现 DBP 可以结合脂肪酸和肌动蛋白单体, 防止其在循环系统中聚合起到有害作用。DBP 独立于维生素 D 转运之外的免疫调节功能也逐渐被人们认识, 近期有很多研究关注维生素 D 代谢与肺部炎症性疾病的关系, 分析 DBP 在肺部疾病中的

作用可能包括以下几个方面：1、维生素 D 转运作用；2、肌动蛋白结合作用；3、中性粒细胞趋化作用；4、巨噬细胞活化。近年来越来越多关于维生素 D（骨骼健康和免疫调节）益处的研究，发现 DBP 与肿瘤的发生发展存在一定的关系，相关研究表明血清 DBP 是一个重要的独立危险因素，与肺癌手术患者的预后密切相关。另一项利用早期乳腺癌患者，针刺活检组织的蛋白质组学研究发现，荷瘤乳房针刺活检组织中的 DBP 表达量明显增加，进一步利用蛋白印迹的方法也证实了这一结果。近年来的研究逐渐发掘出 DBP 的其他重要功能，或将成为未来 DBP 研究的重要领域。此外，DBP 的不同亚型也会影响其与维生素 D 的亲合力，其对疾病的作用差异也值得进一步的研究。

PU-0966

血管通路核心护理团队在血液净化中心的建设与作用

潘敏丽,王佳严
宁波市鄞州区第二医院

目的 探究血管通路核心护理团队在血液净化中心的建设与作用。

方法 自 2019 年 1 月起在血液净化中心建设血管通路核心护理团队，由护士长担任组长，并聘请 1 名血管通路专科医师和 1 名血管超声医师作为指导顾问，明确团队职责及团队内各成员职责，设计血管通路核心护理团队的工作流程，做好质控管理工作，分别对 2018 年的 243 名维持性血液透析患者和 2019 年的 256 名维持性血液透析患者资料进行统计，对比不同时期患者的内瘘感染和内瘘闭塞发生率，并调查评估不同时期血管通路核心护理团队成员的核心护理能力水平。

结果 2019 年患者的内瘘感染率、内瘘闭塞率均显著低于 2018 年，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；2019 年血液净化中心护士的血管评估、方案拟定、风险防控、风险应对能力均显著提升，与 2018 年相比差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 建立血管通路核心护理团队能够显著提升血液净化中心护士的核心护理能力，可有效降低内瘘感染、内瘘闭塞等不良事件的发生率，全面提升了血液净化中心的护理质量，值得在临床上推广和应用。

PU-0967

碳酸钙联合鲑鱼降钙素治疗血液透析患者高钙血症的效果

魏勇¹,王丽¹
1.山东省千佛山医院
2.山东省千佛山医院

目的 本研究是探讨鲑鱼降钙素联合碳酸钙治疗高钙血症血液透析患者钙磷代谢紊乱的安全性和有效性。

方法 所选患者（ $n=64$ ）均为血液透析时间超过 6 个月，血清钙大于 10.5mg/dl 。所有患者随机分为 2 组，一组患者给予碳酸钙联合鲑鱼降钙素治疗（组 1），另一组患者给予碳酸思维拉姆治疗（组 2），治疗时间 12 周。每个月留取患者血液标本化验相关指标，第 3 个月监测骨密度（BMD）和冠脉钙化分数（CACS）。

结果 在实验中，组 1 患者血钙从 $10.72 \pm 0.39\text{mg/dl}$ 降至 $10.09 \pm 0.28\text{mg/dl}$ ，血磷从 $6.79 \pm 0.28\text{mg/dl}$ 降至 $5.46 \pm 1.18\text{mg/dl}$ （ $P < 0.05$ ），但两组血清 iPTH 水平无明显变化。两组患者冠脉钙化分数无明显差异。与基线水平相比，组 1 患者骨密度无明显变化。组 2 患者骨密度水平较基线水平和组 1 患者明显降低。

结论 该实验证明碳酸钙联合鲑鱼降钙素治疗血液透析患者高钙血症与使用碳酸思维拉姆效果相同, 治疗过程中无明显不良事件发生。

PU-0968

血液净化中心应对新型冠状病毒肺炎的护理应急策略

孙红霞

青岛大学附属医院

探讨血液净化中心应对 2019 新型冠状病毒肺炎的护理应急措施, 包含人力应急调配策略, 工作流程的更改, 工作人员的防护, 患者、家属管理, 特殊人员的管理, 消毒管理, 病例及突发事件的发现与报告, 医疗废物的管理, 医务工作人员的心理应对, 为血液净化中心应对新冠病毒提供参考。

PU-0969

配对血浆滤过吸附治疗脓毒血症合并危重症 乙型流感一例并文献复习

张利

河南科技大学第一附属医院

目的 回顾性分析脓毒血症合并危重症乙型流感患者的临床表现, 观察配对血浆吸附滤过救治该患者的临床疗效, 以提高血液净化对急危重症患者救治的认识, 进而提高此类患者的生存率。

方法 回顾性分析 2019 年 3 月 7 日我院收治的一例脓毒血症合并危重症乙型流感患者的临床表现, 观察配对血浆吸附滤过治疗该患者的临床疗效, 同时综合分析我国报道的 1 例 CPFA 在治疗脓毒症患者效果及预后。

结果 47 岁女性患者, 临床表现为发热、咽痛, 伴咳嗽, 精神萎靡, 口唇及指端发绀、面色苍白, 实验室检查结果提示 BNP 前体、PCT 及血清酶学明显升高, 血小板下降, 动脉血气提示血乳酸升高, 乙型流感病毒抗原阳性, 大剂量血管活性药物应用下血压仍不稳定, 胸部平片提示双肺野见多发斑片状高密度模糊影, 两肺门影增大增浓, 诊断考虑脓毒血症合并重症乙型流感, 给予配对血浆滤过吸附 (Continuous plasma filtration absorption, CPFA), 同时给予气管插管呼吸机辅助呼吸、输注血小板、血管活性药物应用、抗感染、抗休克抗真菌等治疗, 患者血管活性药物逐渐减少直至停止, 脱离无创呼吸机, 血小板逐渐升至正常, BNP 前体、降钙素原逐渐降至正常, 胸部平片提示肺部感染逐渐好转。我国文献报道 CPFA 联合 HVHF 治疗脓毒血症合并多脏器功能衰竭共 102 例, 与 86 例单纯行 HVHF 的患者进行比较, 在清除炎症介质 TNF- α 、IL-6、CRP、HMGB-1、ICAM-1 等方面, 有更好的优势, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 与 15 例行 HP 联合 CVVH 治疗相比较, 其治疗后血小板未见明显减少, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。但接受上述三种治疗模式的患者, 生存率无明显差别 ($P > 0.05$)。

结论 CPFA 在治疗脓毒症合并危重症乙型流感上有其独特的优势, 可有效清除炎症介质, 稳定血流动力学, 改善患者的临床表现, 提高其生存率。

PU-0970

护理干预对长期血液透析患者心理状态与生活质量的影响

王懿,白秀娟,雷洁
西安市中心医院

目的 探讨护理干预对长期血液透析患者心理状态与生活质量的影响。

方法 本文纳入 2019 年 1 月-2019 年 11 月我院收治的 70 例长期血液透析患者,采用随机单盲研究法分成观察组和对照组,每组分别 35 例,对照组给予常规护理,观察组给予护理干预,比较两组患者护理前后心理状态与生活质量评分,评价两组患者对不同护理方式的满意度。

结果 两组护理前后心理状态评分差异显著,且观察组患者焦虑、抑郁等心理评分明显低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);观察组患者各项生活质量指标评分明显高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);观察组患者对护理干预的总满意度高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 护理干预可改善长期血液透析患者的焦虑及抑郁情绪,提高生活质量,提升患者的护理满意度,值得在临床中推广应用。

PU-0971

小剂量血浆置换联合双重血浆分子吸附在急性肝衰竭治疗中的效果评价

赵燕,陈小琳,雷洁
西安市中心医院

目的 探讨小剂量血浆置换 (plasma exchange, PE) 联合双重血浆分子吸附 (dual plasma molecular adsorption system, DPMAS) 在急性肝衰竭中的治疗效果。

方法 选取我院 2018 年 1 月—2020 年 4 月因急性肝衰竭需住院治疗患者 46 例作为研究对象。按照随机数字表法,将其分成观察组和对照组,每组各 23 例。观察组予以小剂量 PE 联合 DPMAS 治疗,对照组仅予以传统 PE 治疗。比较两组患者治疗前后凝血酶原时间 (PT)、凝血酶原活动度 (PA)、纤维蛋白原 (FIB)、活化部分凝血时间 (APPT) 和血小板 (PLT) 水平、TNF- α 、IL-1、IL-6 和 TBIL 的变化。

结果 两组患者凝血功能均明显改善,与治疗前相比,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$);虽观察组 PT、APPT 低于对照组,但组间比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);观察组 PLT 水平高于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$);观察组 TNF- α 、IL-1、IL-6 和 TBIL 水平均高于对照组,但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 小剂量 PE 联合 DPMAS 对急性肝衰竭患者临床治疗效果较好,有效改善患者凝血功能,稳定肝功指标,并且血浆需求量较小。

PU-0972

血液透析改善了 2 型糖尿病性肾病患者的胰岛功能

刘红岩,周赛君,张睿,于珮
天津医科大学代谢病医院,天津市内分泌研究所,
卫生部激素与发育重点实验室,天津市代谢性疾病重点实验室

目的 糖尿病肾病是糖尿病患者的主要微血管病变,发展至晚期多转变成尿毒症,需要血液透析治

疗来维持生命。对于 2 型糖尿病患者，在进入血液透析后患者的口服降糖药物及胰岛素用量都发生了明显变化。本研究旨在评估初始进入血液透析阶段，2 型糖尿病尿毒症患者的胰岛功能及胰岛素日使用量的变化，明确血液透析对胰岛功能的影响，进一步指导降糖方案的调整。

方法 选取 2019 年 1 月至 2010 年 5 月于天津医科大学朱宪彝纪念医院就诊，并在此开始血液净化治疗的糖尿病肾病尿毒症患者 45 人为研究对象。所有的研究对象均使用胰岛素降糖治疗。对纳入的研究对象进行年龄、体重、腰围、BMI、糖尿病病程、肝肾功能、糖化血红蛋白 A1c 等人口学特征和临床实验室指标的检测。同时行口服葡萄糖耐量试验，分别检测空腹及餐后 2 小时葡萄糖、胰岛素、C 肽，采用 HOMA 模型计算胰岛素抵抗指数（HOMA-IR）评价患者胰岛功能，统计患者每日胰岛素用量，行统计学分析。

结果 1.在初始进入血液透析的患者中，男性糖尿病尿毒症患者占 57.78%，女性糖尿病尿毒症患者占 42.22，平均年龄在 57.79 岁，其中进入血液透析阶段的患者高发年龄为 50-60 岁。进入血液透析阶段的血肌酐为 $595.51 \pm 172.52 \mu\text{mol/L}$ ， $\text{eGFR} 8.39 \pm 2.32 \text{ml/min} \cdot 1.73 \text{m}^2$ 。2. 在初始进入血液透析的患者中，2 型糖尿病患者病程为 12.49 ± 7.69 年，糖化血红蛋白 $6.41\% \pm 1.06\%$ ，66.67% 的患者糖化血红蛋白达标（ $< 7\%$ ）。3. 2 型糖尿病肾病患者肾功能进入慢性肾脏病 5 期即尿毒症其后，胰岛功能改善，空腹血糖、空腹胰岛素及空腹 C 肽水平升高，分别为 $7.69 \pm 2.63 \text{mmol/L}$ ， $12.49 \pm 7.69 \text{mIU/L}$ ， $6.39 \pm 3.73 \text{ug/L}$ 。而患者的 HOMA-IR 为 4.41 ± 3.70 。4.住院期间监测患者的胰岛素用量，与入院前相比，开始进入血液透析后患者每日胰岛素用量减少 25%。5.进入血液透析后，患者空腹胰岛素水平与糖化血红蛋白具有很强的正相关性。

结论 因糖尿病肾病发展至尿毒症从而进行血液透析治疗的患者中，50-60 岁的男性发病率最高，血糖控制达标率为 66.67%，其糖耐量实验实现，此类患者具有很高的空腹胰岛素及 C 肽水平，且血液透析改善了胰岛功能，减轻了患者每日总胰岛素用量。

PU-0973

DNA 免疫吸附治疗与双膜血浆置换重症系统性红斑狼疮治疗效果的对比。

赵燕,袁杉,雷洁,李苏童
西安市中心医院

目的 比较 DNA 免疫吸附治疗与双膜血浆置换在重症系统性红斑狼疮治疗中的治疗效果。

方法 2017 年 1 月-2020 年 4 月收治重症 SLE 患者 20 例，分为两组。吸附组：药物治疗基础上给予 DNA 免疫吸附治疗，双膜组：药物治疗基础上采用双膜血浆置换。观察两组治疗前后 ANA、ds-DNA 抗体、免疫球蛋白指标变化。

结果 双膜血浆置换组 ANA、ds-DNA 抗体、免疫球蛋白指标明显下降较 DNA 吸附组明显，但差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 DNA 免疫吸附与双膜血浆置换对重度 SLE 均有明显的临床疗效，二者疗效相当。但鉴于本研究纳入病例为 20 例，因此如果增加病例数，可能对研究结果有影响。

PU-0974**Serum Antibody and Glomerular Antigen of Anti-Phospholipase A2 Receptor in Chinese Patients with Idiopathic Membranous Nephropathy**

张秋花,刘晓斌,王凉,孙铸兴
无锡市第一人民医院

PLA2R is the first autoantigen responsible for IMN. Serum PLA2R-Ab can be inaccurate in distinguishing between IMN and SMN, while renal PLA2R-Ag emerges as an ancillary diagnostic. The present study aimed to examine the associations between PLA2R-Ab in sera and PLA2R-Ag in kidneys in IMN patients. A total of 93 patients with IMN were retrospectively identified. The sensitivities of serum PLA2R-Ab and renal PLA2R-Ag for diagnosing IMN were 74.2% and 88.2%, with poor consistency. Higher serum PLA2R-Ab levels were correlated to stronger renal PLA2R-Ag expression. Patients with positive PLA2R-Ab significantly differed from those with negative levels, in terms of proteinuric levels over 24 hours and serum albumin. Among patients with positive renal PLA2R-Ag, patients with positive PLA2R-Ab had significantly higher 24-hour proteinuria, when compared to patients with negative PLA2R-Ab. Among those with positive PLA2R-Ab in sera, their PLA2R-Ab levels were correlated with the eGFR and serum creatinine. Serum PLA2R-Ab exhibits a closer correlation with proteinuric severity and renal function, when compared to renal PLA2R-Ag.

PU-0975**危重病人行连续性血液净化的护理观察**

惠彬彬
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨危重病人行连续性血液净化的临床护理。

方法 选取 2017 年 9 月至 2019 年 10 月本院收治 98 例危重病人, 随机分为对照组、研究组均 49 例。两组患者均行连续性血液净化治疗, 对照组实施临床常规护理, 在此基础上对研究组实施综合护理干预, 对比两组护理满意度。

结果 两组护理满意度分别为 97.96%、89.80%, $P < 0.05$ 。

结论 对危重病人而言, 连续性血液净化治疗是一种理想的治疗方式。治疗期间通过实施综合护理干预可保障治疗顺利进行, 提高治疗效果, 促进良好护患关系, 值得应用推广。

PU-0976**新型冠状病毒肺炎疫情下透析患者心理状况调查及影响因素分析研究**

郝雯^{1,2}, 唐前容¹, 黄小琴¹, 敖利娜¹, 汪静¹, 解德琼¹
1. 宜宾市第二人民医院
2. 川北医学院

目的 评估新型冠状病毒肺炎 (Coronavirus Disease 2019, COVID-19) 疫情下透析患者心理状态及其相关影响因素, 旨在了解其伴发焦虑的危险因素, 为实施有效措施及心理干预提供理论依据,

为相关人员提供数据参考。

方法 采用横断面调查方法,从宜宾市第二人民医院血液净化中心随机选取符合纳入标准的透析患者 263 例,完成一般人口学资料量表,并采用焦虑自评量表(SAS)进行心理状态评估。使用 SPSS22.0 软件进行统计分析,卡方检验分析不同透析方式焦虑检出率有无差异,单因素方差分析组间有无差异,二分类 logistics 回归分析相关因素对疫情下透析患者心理状况的影响。

结果 共发放问卷 263 份,回收有效问卷 263 份,回收率 100%。263 例患者 SAS 评分为(38.56±7.717)分,其中轻度焦虑 24 例(100%)。235 例血液透析患者,伴发焦虑共 22 例(9.36%),28 例腹膜透析患者,伴发焦虑共 2 例(7.14%),卡方检验显示血液透析及腹膜透析两种不同透析模式下,患者焦虑检出率比较,差异无统计学意义($P=0.969$)。单因素方差分析结果显示,家庭月收入、担心自己或家人被 COVID-19 感染、担心 COVID-19 感染的预后、COVID-19 对生活的影响、因担心 COVID-19 减少透析次数以及是否有家属或陪护人员陪同患者的 SAS 评分比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。二分类 logistics 回归分析显示,家庭月收入 and 担心 COVID-19 感染的预后是透析患者焦虑的危险因素(均 $P<0.05$)。

结论 透析患者因免疫力低下成为 COVID-19 流行期间易感人群,疫情期间部分透析患者存在焦虑情绪,应提高对透析患者心理关注度,从疫情使其产生的担忧、对其生活的影响以及自身慢性病需长期规律透析或用药情况等多方面启动针对性干预以缓解患者的焦虑心理,提高生活质量,减轻突发公共卫生事件引起的心理障碍。

PU-0977

集束化护理在血液净化伴消化道出血患者中的应用

王亮

西安交通大学第一附属医院

目的 观察对血液净化伴消化道出血的患者实施集束化护理的应用效果。

方法 将本院于 2018.05~2019.05 间收治的血液净化伴消化道出血的 66 例患者分为两组研究,其中实施基础性护理措施的 33 例患者纳入对照组,剩余实施集束化护理的 33 例患者则纳入实验组,比较两种护理方式的应用效果。33 例对照组患者予以基础性护理措施,而剩余 33 例实验组患者则予以集束化护理:①组建集束化护理小组,由科室的护士共同参与,对小组成员实施集束化护理知识的培训,要求护士熟练掌握集束化护理措施的操作技能;②在保障患者基础护理措施的同时加强对患者的健康教育,了解患者的日常生活方面的习惯,结合患者具体的症状评估患者的出血情况;③指导患者的饮食,多以流质易消化的饮食为主,注意营养的搭配,少食多餐,当患者发生出血现象时遵医嘱予以药物治疗;④监测患者的生命体征,预防感染症状的发生,严密监测患者在血液净化期间的临床表现,必要时遵医嘱予以一定的救治措施。选择生活质量评定量表(SF-36)考察患者的生活质量,重点考察患者的生理、情感、认知和社会功能四个方面,分数和质量呈正相关性^[1]。比较两组患者住院时长和发生再出血的概率。

结果 两组护理前 SF-36 评分差异不显著($P>0.05$),护理后,实验组的上升程度显著高于对照组,差异明显($P<0.05$);实验组再出血的概率和住院时长均小于对照组,差异显著($P<0.05$)。

结论 本文研究发现,实验组在住院时长、再出血的发生概率和生活质量改善情况方面均优于对照组。由此表明,集束化护理在因血液净化而引发的消化出血患者中有显著的临床运用价值。其主要原因是,集束化护理弥补常规护理措施在除治疗效果方面以外的不足,它可以针对患者的症状,为患者制定专项护理方案,并全方位的考察临床治疗情况,借助集体的力量完善患者的护理措施。加强对患者生活方面的干预,避免患者因不良的生活或饮食习惯而加重患者的病情。同时加强对患者细节方面的护理,有效的规避风险事件的发生,提高疾病的治疗效果,缩短患者的住院时间,改善患者的临床症状,促进患者生活质量的提高^[2]。

综上所述,对血液净化伴有消化道出血的患者实施集束化护理可以有效的减少患者再出血的发生概

率, 缩短住院时长, 提高患者的生活质量, 应用价值显著。

PU-0978

5A 护理干预策略对糖尿病肾病腹膜透析患者治疗依从性及 GSES 评分的影响

郭兰英, 李秀梅
河南省人民医院

目的 研讨 5A 护理干预策略对糖尿病肾病腹膜透析患者治疗依从性及 GSES 评分的影响。

方法 选择 2017 年 7 月—2019 年 7 月我院收治糖尿病肾病腹膜透析患者 50 例, 行随机非盲法分组, 对照组 (n=25 例) 接受常规化护理, 观察组 (n=25 例) 则在对照组基础上施以 5A 护理干预策略, 评价对比两组患者的治疗依从性及自我效能感 (GSES) 评分。

结果 接受干预前两组患者的自我效能感对比无明显差异 (25.81 ± 6.32 , 26.01 ± 6.72 ; $t=1.450$, $P=0.501$), 接受 3 个月及 6 个月观察组评分 (32.67 ± 6.82)、(36.97 ± 7.09) 明显高于对照组 (28.16 ± 7.21)、(32.09 ± 6.87), 数据对比具有统计学意义 ($t=4.676$, $P=0.017$; $t=6.928$, $P=0.011$); 观察组 96.0% (24/25) 明显高于对照组的 68.0% (17/25), 数据对比具有统计学意义 ($X^2=21.343$, $P=0.000$)。

结论 5A 护理干预策略可提高糖尿病肾病腹膜透析患者治疗依从性, 且可明显改善患者的自我效能感。

PU-0979

家居腹膜透析病人发生皮肤瘙痒的情况及影响分析

杨芳
贵州省人民医院

目的 探讨持续性腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)病人发生瘙痒情况及影响分析。 **方法** 根据改良 DUO 评分

方法 对贵州省贵阳市某三甲医院肾内科规律随访的 PD 患者进行瘙痒问卷调查及瘙痒评分。

结果 ①160 例 PD 患者入选, 其中男性 86 例(43.1%), 年龄(60.15 ± 12.46)岁, 透析龄(37.14 ± 27.79)月, 主要原发病为高血压肾病, 占 35.8%。②125 例 PD 患者存在皮肤瘙痒, 发生率 78.1%。③在 125 名皮肤瘙痒患者中, 轻度瘙痒 40.2%、中度瘙痒 46.3%、重度瘙痒 13.4%。多元线性回归分析显示, 皮肤干燥($\beta = 0.674$, $P < 0.001$)、血磷($\beta = 0.631$, $P = 0.004$)、血 iPTH 水平($\beta = 0.001$, $P = 0.04$)是 PD 患者皮肤瘙痒严重程度的独立危险因素。 **结论** 皮肤瘙痒在 PD 患者中发生率较高。皮肤干燥、C 反应蛋白高、血镁及血磷高的 PD 患者更易发生皮肤瘙痒。皮肤干燥程度高、血磷高、iPTH 高的 PD 患者瘙痒程度更严重。应针对这些患者加强皮肤瘙痒的预防及治疗。

结论 对腹膜透析患者要重视高血磷、高血钙、高 iPTH 的防治, 监测血钙、磷和 iPTH 等指标, 将其控制在目标值范围内。

PU-0980

帕立骨化醇在血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者中应用的有效性及其安全性：基于真实世界数据的回顾性分析

陈浩雄

广州市第一人民医院

目的 观察帕立骨化醇注射液治疗维持性血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者 12 个月的有效性和安全性。

方法 选择符合入组标准的单中心维持性血液透析伴继发性甲状旁腺功能亢进的患者 12 例，进行前瞻性观察性研究。研究期间，监测全段甲状旁腺激素（iPTH）、钙（Ca）、磷（P）和碱性磷酸酶（ALP）的变化。帕立骨化醇起始剂量均为 15ug/W（每次透析结束时静脉注射 5ug），根据 iPTH 和 Ca 的变化调整帕立骨化醇的剂量。iPTH 达标目标值为 150-300 pg/ml。主要疗效指标为 iPTH 达标率、达标所需时间及对应帕立骨化醇的剂量；次要观察指标为 3 个月和 12 个月时 iPTH、Ca、P、ALP 的变化，药物剂量变化以及不良反应。

结果 基线 iPTH 1330.7 ± 126.9 pg/ml，Ca 2.24 ± 0.04 mmol/L，P 1.93 ± 0.10 mmol/L。iPTH 下降达标率为 91.7%，达标所需时间平均为 9.6 周、对应帕立骨化醇平均剂量为 13.18ug/W（0.080ug/kg）。3 个月时 iPTH 平均 485.14 ± 93.46 pg/ml（较基线下降 63.55%， $P=0.00$ ），Ca 2.37 ± 0.04 mmol/L（较基线升高 7.29%， $P=0.01$ ），P 1.88 ± 0.07 mmol/L（较基线下降 2.67%， $P=0.666$ ）；12 个月时 iPTH 平均 353.8 ± 65.8 pg/ml（较基线下降 73.4%， $P=0.00$ ），Ca 2.44 ± 0.02 mmol/L（较基线升高 8.89%， $P=0.001$ ），P 1.83 ± 0.06 mmol/L（较基线下降 5.47%， $P=0.296$ ）。帕立骨化醇起始、3 个月、12 个月的平均剂量分别为 15ug/W（0.09ug/kg）、11.25ug/W（0.067ug/kg）、7.5ug/W（0.045ug/kg）。只有 2 例因血钙过高需要使用鲑鱼降钙素注射液降钙处理并减少帕立骨化醇剂量后可以恢复正常继续用药治疗，6 例需要使用非含钙磷结合剂，无其他不良反应发生。

结论 使用帕立骨化醇能在较短时间降低 iPTH 至目标值，长期维持治疗亦能控制 iPTH 在理想范围，并可有效降低升高的碱性磷酸酶水平，对钙磷水平影响小，同时可有效缓解骨痛等临床症状。

PU-0981

基于优化水处理系统消毒时间降低透析用水细菌、内毒素含量的研究

谷林,于小勇

陕西省中医医院

目的 超纯水的使用能显著改善维持性血液透析患者体内炎症状态，并间接的改善营养水平，减少透析相关营养不良-炎症-动脉粥样硬化综合征等并发症，从而提高患者的生存质量。随着高通量透析和在线血滤的广泛应用，透析用水中细菌、内毒素水平的控制已成了血液透析质量控制的重要环节。本文通过对陕西省中医医院血透室透析用水中微生物生长规律的研究，寻找细菌、内毒素达到超纯透析用水标准的时间节点，优化水处理系统的消毒周期，旨在降低透析用水中细菌、内毒素含量，用现有已使用 10 年的水处理系统制备出持续使用的超纯透析用水。

方法 水处理系统消毒后当天开始对透析用水取样进行细菌、内毒素检测，取样点为二级反渗透出口和供水回路末端，之后每两周取样检测一次，直到水处理系统消毒时停止，该过程为一个周期。检测结果符合《血液透析及相关治疗用水》标准 YY0572-2015 时，水处理系统消毒周期为三个月，当检测结果不符合标准时应立即停止实验并对水处理系统进行有效消毒。水处理系统消毒后再次开始取样，计入下个实验周期，如此重复，共做 3 个周期的监测。使用 SPSS22 对取样检测结

果进行比较分析,采用统计学 T 检验, $P < 0.05$ 时有统计学意义。通过分析寻找细菌、内毒素符合超纯透析用水标准的时间节点,在时间节点内对水处理系统实施消毒,消毒后定期对透析用水取样进行细菌、内毒素检测。

结果 随着消毒完成后时间的延长,透析用水中细菌、内毒素的含量不断增长,供水管路末端取样水细菌的含量在水处理系统消毒完成后 6 周时首次超出超纯水标准,此时出口取样水细菌含量,出口、末端取样水的内毒素含量均符合超纯水标准。为使透析用水中细菌、内毒素含量符合超纯水标准,将陕西省中医医院血透室目前所用水处理设备的消毒周期调整为 6 周。

结论 水处理系统消毒刚完成时,透析用水的细菌、内毒素含量均符合超纯水标准,这说明合理的制定水处理系统的消毒周期,可以制备出持续使用的超纯透析用水,消毒周期的长短水处理系统的设计,供水管路的选材及设备的安装工艺等因素有关。

PU-0982

血液净化护理质量管理中质量控制的应用效果

潘银,孙翠芳,杨灵芝,周琳
中南大学湘雅二医院

目的 研究血液净化护理质量管理中质量控制在临床的应用效果。

方法 选取 150 例需要血液净化的患者,常规组 75 人:对患者进行普通的护理管理。观察组 75 人:对患者的护理管理中实行质量控制。

结果 观察组患者的满意率是 98.67%和护理质量评分均明显优于常规组的总有效率 73.33%和护理质量评分;观察组患者的住院情况更优于常规组;观察组患者的不良反应发生率 5.33%明显低于常规组的 18.67%,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 在血液净化护理质量管理中实行质量控制,能提高整体的护理质量管理水平、工作效率、护理的满意度,值得推广。

PU-0983

分组管理模式对血液透析护理质量的影响

胡珍,周琳,杨灵芝
中南大学湘雅二医院

目的 血液透析过程中配合分组管理模式,可进一步提高血液透析效果。

方法 研究选择 2018 年 6 月到 2019 年 6 月,我院收治的血液透析患者进行研究,随机选择该阶段内 100 例患者,以双盲法进行分组,分为实验组和对照组分别采用分组管理模式和常规护理模式,对比两组患者的临床指标,护理质量以及不良事件发生率。

结果 与对照组患者相比,实验组患者临床指标、护理质量优势较为明显,不良事件发生率显著较低,统计学意义存在 ($P < 0.05$)。

结论 将分组管理模式应用于血液透析患者当中,可明显改善患者的各项临床指标,提高护理质量,值得推广。

PU-0984**细节护理应用于中心静脉置管的血液透析患者护理的效果分析及对并发症的影响**

何婷,周琳,杨灵芝,袁芳
中南大学湘雅二医院

目的 探讨细节护理在中心静脉置管的血液透析患者护理中的应用效果及对并发症的影响。

方法 选取 2016 年 9 月至 2019 年 10 月收治我院并经中心静脉置管血液透析患者 60 例,按照入院时间先后分成对照组(30 例)和观察组(30 例)。对照组患者予以常规护理,观察组患者在常规护理基础上实施细节护理。干预后分别比较两组患者的护理满意度以及导管相关并发症发生情况。

结果 干预后观察组的护理满意度(96.67%)显著高于对照组(73.33%)($\chi^2=4.706$, $P=0.030$);观察组的导管相关并发症发生率(23.33%)显著低于对照组(50.00%)($\chi^2=4.593$, $P=0.032$)。

结论 采用细节护理对经中心静脉置管血液透析患者进行护理干预,能够有效减少导管感染、血栓等相关并发症的发生事件,提高透析质量及患者满意度,取得较好的护理效果,值得临床推广。

PU-0985**血液透析中临时股静脉置管引血不畅的原因分析及护理**

王娅,刘钰,负麦倩,陈红
西安市中心医院

目的 通过对血液透析中临时股静脉置管引血不畅的原因分析,从而制定出相应的护理措施。

方法 对西安市中心医院 53 例经股静脉置管透析患者引血不畅的原因进行分析和总结并积极采取相应的护理措施。

结果 53 例使用临时股静脉置管的患者经及时对症处理,无 1 例因引血不畅暂时中断透析。

结论 血透患者临时股静脉置管引血不畅是多因素综合作用的结果,针对具体原因采取相应措施,达到预定的血流量,提高透析质量。

PU-0986**宫颈癌并发慢性肾衰血液透析病人的优质护理分析**

毛聪波
宁波市鄞州区第二医院

目的 以接受血液透析治疗的宫颈癌并发慢性肾衰患者为研究对象,观察和分析患者采用优质护理干预的效果。

方法 将自 2017 年 3 月至 2019 年 2 月在我院进行血液透析治疗的宫颈癌合并慢性肾衰患者 42 例分成比组($n=21$)与研究组($n=21$),给予对比组常规护理,给予研究组优质护理,比较两组护理效果。

结果 对比两组护理前 PSQI、KPS 及 SAS 评分差异均不存在统计学意义, $P>0.05$, 护理后研究组 PSQI 评分及 SAS 评分均低于对比组, KPS 评分高于对比组, $P<0.05$ 。

结论 为接受血液透析治疗的宫颈癌并发慢性肾衰患者提供优质护理可改善其状态以及生活品质。

PU-0987**护理干预对血液透析患者心理的影响**

何文燕

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 护理干预对尿毒症血液透析患者的心理影响。

方法 筛选近六个月到本院血液净化中心进行定期透析治疗的患者 40 例入组。采用随机数字表法分组，对照组，观察组各 20 例。对照组常规护理，观察组强化心理护理干预，持续三个月。

结果 三个月后，观察组 HAMD,HAMD 水平低于干预前，组间对比观察组低于对照组，观察组主管支持评分高于干预前，组间对比观察组高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 心理干预可减轻尿毒症透析患者的负面情绪，增强患者的信心。

PU-0988**慢性肾病患者对信息化延续护理需求的探讨**

毛聪波

宁波市鄞州区第二医院

目的 探讨慢性肾病（chronic kidney disease, CKD）患者对延续护理的认知和需求情况，为 CKD 患者实施信息化延续护理模式提供参考。

方法 研讨设计调查问卷并维护至信息系统，选取 2018 年 4 月至 2019 年 3 月在我科住院的 CKD 患者共 240 例，调查其对延续护理的认知及需求。

结果 发放问卷 246 份，回收有效问卷 240 份，回收有效率 97.5%。77.5% 的患者觉得出院意味着护理服务的结束，只有 27.5% 的患者了解延续护理。该结果与文化程度相关：中学及以下学历者中，29.6% 的患者了解延续护理，而大学及以上学历者中 86.9% 的患者了解，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。87.1% 的患者认为常规的出院指导不能满足自己长期对护理的需求，90% 的患者认为自己需要延续性护理服务。70.4% 患者选择持续性随访和指导作为延续护理内容，具有个性化饮食指导、体重管理、运动锻炼、用药指导和并发症的预防及观察等多方面的需求，且 28.3% 的患者希望两周得到一次随访服务，47.1% 的患者希望每月得到一次随访服务。对于延续护理随访形式，58.3% 的患者仍选择电话随访，10.8% 的患者选择基于网络平台的信息化健康随访，68.8% 的患者希望提供延续性护理服务的人员是医生，选择护士的患者为 79.2%。

结论 CKD 患者对延续护理的认知度较低，对医护主导的延续护理的需求较高。医院应积极开展延续护理服务，在传统的电话随访等形式的基础上逐步向信息化模式推进。

PU-0989**责任制护理在血液净化中的应用效果观察**

刘卫,周琳,杨灵芝,孙翠芳

中南大学湘雅二医院

目的 观察责任制护理在血液净化中的应用效果。

方法 本文收治对象为血液净化患者，总例数为 200 例，收取时间在 2016 年 2 月 1 日-2018 年 5 月 10 日之间，总例数采取抽签分组方式分为两组，观察组 100 例(实施责任制护理)、对照组 100 例(实施常规护理)，将两组的焦虑评分、抑郁评分、护理风险事件发生率进行对比。

结果 观察组焦虑评分（ 7.45 ± 1.27 ）分、抑郁评分（ 6.23 ± 1.37 ）分低于对照组患者（ $P<0.05$ ）；观

察组护理风险事件发生率 4.00% (医嘱执行不到位 1 例、透析机破膜 2 例、操作不当 1 例)低于对照组患者 ($P<0.05$)。

结论 责任制护理在血液净化中具有显著的应用效果, 能降低护理风险事件发生率。

PU-0990

60 例高尿酸血症患者长程管理的观察

毛聪波

宁波市鄞州区第二医院

目的 观察信息化随访系统对高尿酸血症患者进行长程管理的临床疗效。

方法 选择 2017 年 8 月至 2019 年 7 月我科慢性肾病信息化随访系统中使用降尿酸药物治疗并在线随访管理 12 月以上的 60 例高尿酸血症患者为管理组, 同期采用传统治疗管理方法管理的 180 例高尿酸血症患者为对照组, 比较两组基线、2 周、1 月、2 月、3 月、4 月、6 月、9 月、12 月时血尿酸水平和达标率及主要生化指标。

结果 管理组 2 周后尿酸均值已经明显下降, 1 月时达标率达 80%, 2 月和 3 月时达标率有所下降, 6 个月后均值稳定在 360 $\mu\text{mol/L}$ 内, 达标率一直在 80% 以上; 对照组血尿酸的变化水平和管理组前 3 月和管理组无明显差异, 6 个月开始差异有统计学意义。管理组 12 月时 18 人 (占 30%) 基线肾功能异常的患者血肌酐下降 10% 以上, 提示肾功能的改善。

结论 通过信息化随访系统长程管理高尿酸血症患者, 可以提高患者对高尿酸血症的自我管理, 提高高尿酸血症的达标率。

PU-0991

综合护理对血液净化肾病血管通路的干预作用研究

张亚如, 周琳, 孙翠芳

中南大学湘雅二医院

目的 研究综合护理对血液净化肾病血管通路的干预作用。

方法 根据随机数字表法将 2018 年 1 月至 2018 年 12 月期间在本院进行血液净化治疗的肾病患者 70 例分为两组, 对照组 35 例实施常规临床护理, 观察组 35 例予以综合护理。将两组的并发症发生情况、护理满意度进行比对。

结果 观察组肾病患者的并发症发生率 (2.86%) 低于对照组, 护理满意度 (94.29%) 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对行血液净化治疗的肾病患者加强血管通路方面的综合护理干预可减少并发症的发生, 促使护理满意度提升。

PU-0992

心理护理在血液净化护理中的应用效果观察

戴学敏, 周琳, 孙翠芳

中南大学湘雅二医院

目的 研究心理护理在血液净化护理中的应用效果。

方法 根据入院先后顺序将 2018 年 1 月至 2018 年 12 月期间本院接收的血液净化患者 86 例分为两

组, 对照组 43 例 (2018 年 1-6 月) 予以常规护理, 观察组 43 例 (2018 年 7-12 月) 在其基础上强化心理护理。将两组患者的情绪评分、治疗依从性进行比对。

结果 观察组血液净化患者干预后的焦虑评分、抑郁评分均显著低于对照组, 且治疗依从性高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 在血液净化护理中强化心理护理有助于调节患者的负面情绪, 可促进其治疗依从性的改善。

PU-0993

不同抗凝方式在急性重症胰腺炎患者血液净化中的应用比较

魏韧, 常晓东, 薛痕
雅安市人民医院

目的 探讨不同抗凝方式在急性重症胰腺炎患者血液净化中的应用比较。

方法 选取 2018 年 7 月到 2020 年 3 月雅安市人民医院重症监护室急性重症胰腺炎需行连续性血液净化患者约 48 例。根据抗凝方式不同分为 A 组: 低分子肝素抗凝组 (22 例); B 组: 局部枸橼酸抗凝组 (26 例)。重症胰腺炎诊断标准: 满足以下 3 项中的 2 项: ①上腹疼痛、血清淀粉酶水平升高 3 倍以上; ②CT 或磁共振 (MR) 有急性胰腺炎的变化, 同时有胰周广泛渗出和 (或) 胰腺坏死、和 (或) 胰腺脓肿等改变; ③器官功能衰竭。记录患者年龄、性别、基础疾病, 同时于患者治疗前及治疗后 24h、48h 检测肝肾功、淀粉酶、心肌酶谱、C 反应蛋白 (CRP)、白介素 (IL-6)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、MDA (丙二醛)、AOPP (超氧化蛋白产物)、SOD (过氧化氢酶) 等检查, 并进行 APACHE-II 评分。所有患者在禁食、补液、抑酸、抑制胰腺分泌、维持水电解质平衡、呼吸支持、抗感染、营养对症支持治疗基础上, 给予连续性静脉-静脉血液滤过 (CVVHDF) 治疗。枸橼酸抗凝使用 4% 枸橼酸 200ml/h, 从滤器动脉端输入, 10% 葡萄糖酸钙从滤器静脉端输入。低分子肝素抗凝使用低分子肝素钠, 首剂 2000-2500IU, 以 200-250IU/h 维持。进行统计学分析。

结果 两组患者基础资料无统计学差异。两组患者治疗前血清 CRP、IL-6、TNF- α 无差异 ($P > 0.05$), 治疗后血清 CRP、IL-6、TNF- α 均较治疗前降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。枸橼酸抗凝组治疗后血清 CRP、IL-6、TNF- α 均较低分子肝素抗凝组降低 ($P < 0.05$)。两组患者治疗前血清 MDA、AOPP、SOD 无统计学差异 ($P > 0.05$), 所有患者治疗后血清 MDA、AOPP 均较治疗前降低, SOD 均较治疗前升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。枸橼酸抗凝组治疗后血清 MDA、AOPP 均较低分子肝素组降低, SOD 均较低分子肝素组升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。低分子肝素抗凝组患者及局部枸橼酸抗凝组患者滤器平均寿命分别为 (21.19 ± 9.28 vs 20.15 ± 7.65), 无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论 连续性血液净化治疗使用局部枸橼酸抗凝较低分子肝素明显降低炎症及氧化应激状态。同时枸橼酸抗凝效果较低分子肝素相当。

PU-0994

延续护理对血液透析病人自我管理能力的影晌分析

薛箫, 林朝霞
达州市中心医院

目的 研究血液透析科患者采用延续性护理模式下对自我管理能力的影晌。

方法 选择 2018 年 5 月-2019 年 5 月在我院进行血液透析的患者共 82 例作为分析对象, 依据随机分配法将其分为实验组和对照组, 对实验组采用常规的护理模式, 对照组则在常规护理模式的基础上应用延续性的护理模式对其进行干预, 通过两组一般状态下的管理与社会心理行为、躯体与社会

会心理活动、饮食与液体的摄入行为指标来进行分析。

结果 对照组在采用延续性护理模式下, 对比实验组的一般状态时的管理与社会心理行为、躯体与社会心理活动、饮食与液体摄入行为的指标, 均优于实验组, 说明对照组的病人自我管理能力更好, $p < 0.05$, 差异具有统计学意义。

结论 在现代医疗技术高速发展的前提下, 医院应该增加患者对护理的需求, 在血液透析的患者, 护理人员更应该重视, 采用延续性护理能够进一步增强患者的自我管理能力和从而达到更有效地帮助患者提升治疗效果、促进患者恢复病情的目的, 值得在临床上推广和应用。

PU-0995

腹膜透析专项培训对出院患者居家操作的影响

杨敏, 段征征

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 腹膜透析能够有效的保护残余肾功能, 对血流动力影响较小, 操作方便、可以居家进行, 已在全球各区域广泛应用。腹膜透析日趋增长的关键之处在于患者规范化、无菌标准的操作, 因此培养较强的无菌意识尤为重要。本研究拟探讨腹膜透析专项培训对出院患者居家操作的影响, 为腹膜透析健康教育提供依据。

方法 选择 2016 年 1 月至 2017 年 10 月我科腹膜透析患者中 110 例为研究对象。男 60 例、女 50 例, 年龄 20~75 岁。文化程度: 大专及以上 20 例, 初中及高中 35 例, 小学 50 例, 文盲 5 例。原发病: 慢性肾小球肾炎 62 例, 高血压肾病 35 例, 糖尿病肾病 6 例, 系统性红斑狼疮 2 例, 不明原因 5 例。110 例患者均有明确的肾脏替代治疗指征, 无腹膜透析禁忌症。无精神障碍、视力障碍, 能独自进行腹膜透析操作。将患者分为对照组(75 例)和干预组(35 例), 对照组由责任护士负责, 对患者及家属腹膜透析操作及自我护理进行常规宣教。干预组进行手卫生, 更换腹膜透析液无菌操作的专项培训。对所有入组患者建立个人档案, 记录姓名、病情, 诊断、透析龄、透析治疗方案、时间、相关临床指标, 家庭住址、成员及联系方式等信息。专项培训以集中培训, 小组培训和个别指导三种方式开展。出院时行出院指导, 出院后 1、3 个月随访, 了解患者的规范化操作状况。操作前以 7 步洗手法为标准, 采用百分制评分, ≥ 92 分为合格。更换腹膜透析液无菌操作, 从检查无菌物品, 正确识别无菌区域, 无菌操作、正确处理废液袋 4 个方面进行考核, 百分制评分, ≥ 95 分为合格。两组患者出院前通过上述标准合格后予出院, 出院后 1 个月和 3 个月分别进行评价。对评价结果采用卡方检验 (0.05)。

结果 出院时两组患者手卫生及更换腹膜透析液无菌操作均达到完全合格, 出院 1 个月、3 个月两组合格率比较表明, 对照组出院一个月洗手合格率为 58.61%, 出院三个月合格率为 47.53%, 干预组出院一个月洗手合格率为 93.10%, 出院三个月合格率为 80.06%。对照组出院一个月更换腹膜透析液无菌操作合格率为 95.01%, 出院三个月合格率为 90.00%, 干预组出院一个月更换腹膜透析液无菌操作合格率为 95.86%, 出院三个月合格率为 93.01%。

结论 通过对腹膜透析患者进行专项培训, 能显著提高腹膜透析出院患者居家操作依从性, 改变不良生活习惯, 提高无菌观念、规范化操作的合格率, 进而提高腹膜透析患者的透析生活质量, 减少了腹膜透析感染的发生率。

PU-0996**欧洲五维健康量表在青年维持性血液透析患者中的应用**

杨玉洁

四川大学华西医院

目的 对中国青年维持性血液透析患者健康相关生命质量（HRQOL）进行了横断面调查，实践了欧洲五维健康量表在青年维持性血液透析患者中的应用，并确定青年维持性血液透析患者 HRQOL 的重要预测因子。

方法 这项研究包括 127 名青年维持性血液透析患者，采用 EQ-5D-5L 量表对患者 HRQOL 进行评价。并对患者匹茨堡睡眠质量指数（PSQI）、一般自我效能感量表（GSES）进行评价。收集患者白蛋白、血红蛋白、C-反应蛋白等实验室数据。收集患者人口学资料：性别、身高、体重、婚姻、透析龄、合并症、学历、个人收入、尿量等人口学资料。

结果 本研究患者 EQ-5D-5L 评分为 0.84 ± 0.13 ，EQ-5D-VAS 评分为 72 ± 9.3 ；PSQI 评分为 7.78 ± 4.41 ；GSES 评分为 6.76 ± 2.12 ；血红蛋白为 $108.21\pm 15.45\text{g/L}$ ；白蛋白为 $41.10\pm 5.02\text{g/L}$ ，C-反应蛋白为 $9.85\pm 20.50\text{mg/L}$ 。患者 HRQOL 与 PSQI ($r=-0.298$, $P=0.000$)、C-反应蛋白 ($r=-0.178$, $P=0.026$) 呈负相关；个人收入 ($P=0.002$)、尿量 ($P=0.005$) 是独立于 HRQOL 的危险因素。

结论 青年维持性血液透析患者 HRQOL 是受损的，在临床实践中应根据患者不同情况采取不同的健康干预措施，重视多学科结合，维持或改善患者的 HRQOL。

PU-0997**动静脉内瘘扣眼穿刺皮下隧道感染分析及护理体会**

周艳

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 通过总结分析我科血液透析动静脉内瘘扣眼穿刺皮下隧道感染的临床资料探讨感染原因，制定相因的防护及护理措施，保护延长患者的内瘘使用。

方法 选取自 2014 年至 2015 年我科开展动静脉内瘘扣眼穿刺一年中发生皮下隧道感染的患者共 24 例，根据感染的时机，穿刺简易程度、去除结痂的方法、消毒方式分析早期从隧道开始建立至隧道形成初期改用钝针专人穿刺 3 次期间，没有患者发生感染。后期隧道完全形成由不同的护士进行穿刺这一年期间共发生 24 例患者皮下隧道感染；对感染者隧道使用过程中钝针穿刺成功的简易程度相比较，顺利的一次进针成功的仅有 5 例，有 15 例患者有假隧道每次穿刺的时候都会误入假隧道而进行反复多次进针穿刺较为困难，由于反复多次穿刺假隧道常常有出血现象，在隧道口有血痂形成。在隧道感染者中有 3 例在发生感染前穿刺区域有皮肤过敏现象，这 3 例感染程度也是较重的。感染的 24 例患者有 20 例在穿刺前均没有按照正规方法去除隧道口结痂，均是用直接消毒一次后用针头剔除，血没有用消毒棉球充分湿敷结痂 5 分钟，此时极易损失隧道口边缘皮肤，反复多次后隧道口创面扩大边缘不整齐大大增加感染发生率。其中有 11 例感染者在穿刺时护士没有严格执行消毒方法，在去除结痂后没有以隧道口为中心消毒两次并充分待干。有 2 例感染者的穿刺手法不正确，在进针时应轻轻的旋转针管沿着隧道滑行进入血管，而不可用蛮力进针。并且有 6 例感染患者在治疗结束拔针后 2 小时内去除敷料隧道口过早的暴露。

结果 24 例感染隧道有 16 例经过积极治疗后可以使用，8 例经治疗后隧道闭合，有 6 例更换穿刺点重新建立新的隧道 2 例改为传统的尖针穿刺。

结论 扣眼穿刺隧道感染是动静脉内瘘最常见的并发症，其发生原因与护士在操作中未彻底充分消毒穿刺处、去除结痂及穿刺手法不正确有着直接关系。护士应做到对患者正确、反复的健康宣教，严格彻底的消毒及正确完善的去除结痂和准确的穿刺手法，以减少感染的发生，延长内瘘的使用寿命。

命，提高透析患者的生存质量。

PU-0998

如何有效预防血液透析滤过不耐受

周艳

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 血液透析滤过（HDF）综合了血液透析（HD）和血液滤过（HF）的优点，即通过弥散高效清除小分子物质和通过对流高效清除中分子物质，HDF 有更好的血液动力学状态能有效清除中分子物质，减少透析并发症，提高患者的生活质量，延长生存期，降低死亡率。在临床治疗中有小部分患者在进行 HDF 治疗时仍会出现不耐受表现及症状。本文通过各种方式的尝试及对比寻找出更适合患者的方式，让更多的得到有效充分的血液净化治疗，提高生存质量。

方法 针对在 HDF 治疗时上机后短时间内发生低血压的患者，在进行 HDF 治疗上机时先进行普通的 HD 模式治疗，待 15 至 20 分钟后再转换为 HDF 模式。对于置换液过敏易发生血管痉挛的患者，在行 HDF 治疗时静脉穿刺选择粗大的血管，治疗模式选择低流量前稀释，减少置换液回输体内量。对于置换液过敏有全身症状的患者，可以选用尝试使用不同品牌的 HDF 机型选择症状最轻的品牌并采用“脱敏疗法”，在行 HDF 治疗时逐次增加置换液量，以增强患者的耐受力。针对在行 HDF 治疗时出现高血压的情况，在上机时可以选择超滤曲线和钠曲线，或者单纯选择低钠浓度。

结果 通过上述不同方法的干预，上机短时间发生低血压的患者没有再出现低血压症状；行 HDF 治疗血管痉挛的次数及疼痛程度有明显好转；而 HDF 又全身过敏症状的患者经过 3 到 5 次“脱敏疗法”后大部分能无症状的完成 HDF 治疗；对于行 HDF 而发生高血压的患者的血压情况也有明显的好转。

结论 血液透析滤过与普通血液透析相比，有更稳当的血流动力学状态，能有效清除中小分子尿毒症毒素，大部分患者有较好的耐受性，透析中低血压、头痛和恶心呕吐等情况明显少，由于清除中分子物质入 β 2-微球蛋白和 PTH，有利于骨病的控制还能改善患者的抗氧化能力，增加脱水量，清除炎症介质，有利于改善患者的病情。因此有效的对于各种不同的不耐受原因，采用不同的有针对性的处理方式，能有效的减少、防止不耐受的症状的出现。让患者得到有效的充分的血液滤过治疗，以改善患者的生活质量。

PU-0999

不同人物性格与腹膜透析患者完成专业培训所需时间的相关性研究

贺新风

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨不同人物性格对腹膜透析患者（简称腹透患者）完成专业培训所需时间的影响，研究不同人物性格与腹透患者完成专业培训所需时间之间是否存在相关性关系，从而采取具体相应措施针对不同人物性格的腹透患者开展腹透患者的专业培训，有效减少腹透患者培训时间，提高腹透患者培训效率，减轻腹透患者经济压力。

方法 选择腹膜透析中心 2016 年 3 月~2019 年 3 月腹膜透析置管患者，应用乐嘉设计的性格色彩心理问卷进行性格色彩分析，根据红、黄、蓝、绿性格色彩分成性格特征匹配的四组实验组和一组对照组（红、黄、蓝、绿性格特征的腹透患者随机抽取各 9 例）各 36 例。实验组和对照组均采用相同的腹膜透析专业培训方式由腹膜透析中心的腹透护士教授腹透专业课程，记录每位腹透患者完成专业课程和考核，能独立完成腹膜透析所需的时间。计算实验组和对照组的腹透患者完

成专业培训所需时间的平均值，利用卡方检验计算研究四种性格特征的腹透患者与完成腹透专业培训所需时间之间的关系，探讨不同人物性格与腹透患者完成专业培训所需时间这两者之间是否存在相关性。

结果 实验结果表明四组实验组和一组对照组腹透患者完成专业培训所需时间的平均值有差异，卡方检验说明不同人物性格与腹透患者完成专业培训所需时间之间存在统计学意义（ P 小于 0.05），即不同人物性格与腹透患者完成专业培训所需时间之间存在相关性关系。

结论 不同人物性格对腹透患者完成专业培训所需时间有一定的影响，腹膜透析中心的腹透护士不能用同一标准和培训方式去对待每一名腹透患者，应该根据不同性格特征的腹透患者制定相应具有针对性的腹透专业培训和措施，开展因人施教的腹透培训课程，对相应的腹透患者加以重视，从而提高培训的效率，减少培训的时间，减轻腹透患者的经济压力。而且能从性格方面针对性的开展对腹透患者进行健康教育和随访管理，能够改善腹膜透析效果，督促腹透患者定期随访，有效预防腹透患者腹膜炎的发生。

PU-1000

腹膜透析患者抑郁状况及护理干预的研究

鲁微

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 研究腹膜透析患者的抑郁状况并分析对腹膜透析患者的相应护理干预，以促进腹膜透析患者的病情恢复及提高其生活质量水平。随着社会的发展，很多人不注意健康的生活习惯，腹膜透析患者在肾脏疾病人群中占有大部分，而其中有情绪低落及抑郁的腹透患者也比较多，因此我们医务人员更应重视这些患者的身体和心理的健康，身心健康是相辅相成，两者均不可忽视。因此调查腹膜透析患者的心理抑郁状况，并能研究和总结出好的护理干预**方法**是很有必要的。因此近年来对腹透患者抑郁状况分析逐步深入，相应的护理干预也降低抑郁的发生。

方法 采用抑郁自评表和电话回访对 100 例腹膜透析住院患者及门诊患者进行调查，同时医务人员与其进行交流调查。我们分别从患者的病情程度、患者生活自理能力、患者的心理状况、患者的自我价值感、患者的家庭经济情况及患者家属的支持度，进行交流和调查。对有抑郁倾向或者已经抑郁的患者进行心理干预及疏导，使其所有患者更健康。我们还建立一套宣教模式采用抑郁量表的形式定期对患者进行评估：①对不同阶段的患者进行不同的宣教②发放腹膜透析操作流程的册子，制作相应的操作视频③定期为患者及其家属开展有关腹透相关知识的课程。④着重关注患者的心理健康情况。

结果 腹膜透析患者抑郁的相关因素为：身体情况、透析的充分程度与生活质量，提出针对性的护理措施包括饮食运动指导、动态全程护理、社会支持等，以缓解腹膜透析患者的抑郁状况，提高其生活质量。腹膜透析是治疗终末期肾脏疾病的**方法**之一，具有操作简单并可以在家中进行操作的优点。但是许多腹膜透析的病人存在着抑郁的心理问题，抑郁也会影响患者的治疗效果，这个问题值得我们所有医务人员关注。透析改变了患者原有的生活方式，它成为了患者生活中的一部分，使患者有着巨大的心理压力。同时透析需承受的医疗费用和透析过程中出现的诸多身体症状给患者带来的不同程度的不适，从而导致患者生活质量的下降。

结论 腹膜透析患者的抑郁情绪不但影响患者的社交和生存质量，而且还会影响疾病的治疗效果，因此我们应了解腹膜透析患者抑郁的相关因素，可以早期对抑郁患者进行干预，缓解甚至消除患者的抑郁情绪，促进腹膜透析患者的身心康复。

PU-1001

尿激酶定期溶栓并结合尿激酶封管对留置中心静脉导管功能不良的改善

邓星,吴李莉
重庆市中医院

目的 探讨尿激酶定期溶栓并结合尿激酶封管对留置中心静脉导管(central venous catheterization, CVC)功能不良的改善的作用。

方法 选取 2019 年 4 月—2020 年 3 月期间住院及门诊行维持性血液透析患者采用 CVC 作为血透通路。随机分为观察组和对照组,每组 128 例。CVC 常规护理方法参照 2014 年版血液透析专科护理操作指南。观察组给予定期每周一次在透析治疗前对导管进行尿激酶溶栓,具体方法分别用 5mL 注射器回抽 2mL 导管内封管肝素液,推注纱布上;检查是否有凝血块;判断导管通畅情况,再按 CVC 导管容积注入浓度为 20000U/ml 的尿激酶进行溶栓。溶栓半小时后,将尿激酶全部回抽丢弃,再次观察导管通畅情况,进行透析治疗。透析治疗结束后,采用尿激酶联合肝素封管:首先给予 20 ml 无菌氯化钠溶液脉冲式分别注射到导管的动脉端和静脉端,将透析过程中遗留在导管壁的血液全部冲洗干净。再将稀释的尿激酶 5000U/ml 溶液 2ml 配比 12500U/ml 的肝素原液 2ml 的封管液进行封管。对照组给予肝素封管法:透析后常规予以 12500U/ml 的肝素原液 2ml 配比 2ml 无菌生理盐水的封管液进行封管,对于出现导管功能不良时(透析导管回抽无血液或透析时血流量低于 200 mL/min),采用尿激酶溶栓。两组维持性透析治疗时间均大于 3 个月,每周透析 2~3 次,每次 4 h。观察两组 CVC 功能不良的发生率、导管功能不良的发生时间、不良事件发生情况、凝血指标改变情况。两组治疗期间均无严重不良反应发生。数据资料均使用 SPSS 17.0 统计学软件进行处理。计量资料使用 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

结果 观察组 3 个月内 CVC 功能不良发生率明显低于对照组,其使用时间明显较对照组长,差异有统计学意义(P < 0.05)。

结论 尿激酶定期溶栓并结合尿激酶封管对留置 CVC 的功能有明显的改善作用,保证透析治疗的效果。

PU-1002

维持性血液透析患者血清白蛋白与预后的非线性关系

贾晓妍,陈萍,孔祥雷,魏勇,王丽,刘以鹏,赵娜,王尊松,许冬梅
山东省千佛山医院

背景 目前尚无维持性血液透析(MHD)患者血清白蛋白(S-Alb)与预后的非线性关系方向的研究。

方法 收集 2007 到 2011 年间开始在本中心治疗的所有维持性血液透析患者基线临床信息、化验检查,长期随访至出现死亡和/或再住院终点事件。Cox 回归和 RCS 曲线方法分析基线血清白蛋白与死亡、再住院的非线性关系。

结果 单因素和多因素 Cox 回归结果均显示 S-Alb 与 MHD 患者死亡和再住院相关。RCS 嵌套 Cox 回归模型显示 S-Alb 与死亡、全因再住院、非致死性心脑血管因素再住院呈 U 型关系, S-Alb 与感染相关住院呈负线性关系。

结论 MHD 患者 S-Alb 与死亡、全因再住院呈 U 型关系,应注意 S-Alb 过高的潜在风险; S-Alb 与感染相关住院呈负线性关系,提示维持 S-Alb 水平对于感染高危的 MHD 患者更加重要。

PU-1003

营养支持联合系统运动护理对 MHD 患者 Scr、BUN 指标影响

褚夫宝,胡文博
青海省人民医院

目的 探析营养支持联合系统运动护理对维持性血液透析 (Maintenance hemodialysis, MHD) 患者临床疗效。

方法 选取 2018 年 6 月~2019 年 6 月间我院收治 CKD 接受 MHD 患者 120 例, 随机分组, 每组 60 例。研究组基于常规护理给予营养支持联合系统运动护理。将患者 Scr、BUN 等指标变化、PANAS 评分、健康行为习惯、远期生活质量作为观察指标进行组间比较。

结果 研究组健康行为习惯评分高于对照组, 且远期生活质量、患者 PANAS 评分及均高于对照组, 符合统计学规律 (均 $P < 0.05$, $=17.017 \sim 23.918$)。

结论 营养支持联合系统运动护理的应用, 为维持性血液透析患者保持良好健康行为习惯, 促进患者康复进程具有积极作用。

PU-1004

基于时机理论下的延续护理在维持性血液透析患者中的应用

李婉贞,冉娟,孙翠芳
中南大学湘雅二医院

目的 探讨基于时机理论指导下的延续护理对维持性血液透析患者容量管理行为、生活质量的影响。

方法 将 2018 年 9 月 1 日~2019 年 2 月 28 日收治 80 例患者及家庭照顾者随机分为干预组 40 例和对照组 40 例, 对照组采取常规的护理措施和出院后的随访, 干预组采用基于时机理论为指导的延续护理模式进行干预; 分别于干预前、干预后 3 个月应用维持性血液透析患者容量管理行为量表 (CMBS-MHP) 和维持性血液透析患者生存质量量表 (QLSHPCRFR) 对两组容量管理行为能力和生活质量进行评价。

结果 干预 3 个月, 干预组

CMBS-MHP 中在遵医嘱进行药物治疗和定期监测肾功能、进行电解质、血常规等相关检查方面得分高于对照组和总分均高于对照组 ($P < 0.05$, $P < 0.01$); 干预 3 个月, 干预组 CMBS-MHP 中除社会关系和环境维度, 在心理维度、生理维度、精神维度和透析相关维度得分均高于对照组 ($P < 0.01$, $P < 0.05$)。

结论 基于时机理论的延续护理能有效提升维持性血液透析患者的容量管理行为能力, 改善患者生活质量, 值得临床推广。

PU-1005

终末期糖尿病肾病患者血液透析护理思考

袁珺¹,袁珺¹,袁珺¹,袁珺¹,袁珺¹
1.华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨终末期糖尿病肾病 (DN) 患者血液透析的临床特点及护理对策。

方法 2011 年 6 月至 2019 年 6 月在我院进行血液透析的 37 例 DN 患者 (DN 组), 均符合 DN 诊断标准, 男 20 例, 女 17 例, 年龄 36 ~ 79 岁, 平均 61.3 岁。设立同期在我院进行血液透析的非

DN 患者 48 例为非 DN 组，其中男 31 例，女 17 例，年龄 30~72 岁，平均 59.2 岁。两组患者均采用 GambroAK-95 和 Fresenius4008B 透析机，每周透析 2~3 次，每次 4~5h。针时每个患者情况给予降压、补充促红细胞生成素、叶酸、维生素、活性维生素 D3 等治疗措施，DN 组予皮下注射胰岛素控制血糖。观察两组患者首次透析前血肌酐 (SCr)、尿素氮 (Bun) 以及透析后并发症 (心功能不全、透析低血压、高血压、低血糖、脑血管意外、感染、存活情况、死亡原因)，测定两组患者血白蛋白值。分析 37 例 DN 血透患者 (DN 组) 和同期 48 例非 DN 血透患者 (非 DN 组) 的资料，比较二者之间的存活率、死亡原因、并发症、内瘘使用情况及血浆白蛋白、透析前肾功能。

结果 DN 组 3 年和 5 年存活率分别为 51.4% 和 13.5%，明显低于非 DN 组 ($P < 0.01$)；DN 组的并发症发生率明显高于非 DN 组 ($P < 0.05$)；内瘘重做机会显著多于非 DN 组 (< 0.01)。

结论 更早进行血透，充分透析，加强护理，尽可能减少并发症发生是提高终末期 DN 患者生存质量和生存率的关键。

结论 本组结果显示透析 2 年以上患者的首次透析前 SCr、Bun 水平明显低于 2 年内死亡患者，故应向患者说明糖尿病是一种慢性进展性疾病，患者的心、脑、肾、眼底血管均同时受损，一旦出现肾功能不全，即使是肾功能损害早、中期，也可出现尿毒症症状和水钠潴留。另外，DN 患者由于机体代谢异常，体内多种酶的功能缺陷，影响氮质代谢与肌酐的生成，因此所测的血肌酐值低于实际所代表的肾功能。因此与其他原因引起的肾功能衰竭者相比，DN 患者更提倡早期透析治疗，即肌酐清除率在 15~20 mL/min 时即可考虑透析治疗，这一方面可以减轻尿毒症症状，减少并发症的发生，另一方面经透析后大部分患者尿量减少，从而可减少蛋白从尿中丢失，进而改善患者的营养状况。要耐心做好患者及其家属的思想工作，告知患者血液透析过程中虽然可能发生多种并发症，但近年来随着透析水平的提高，并发症发生机会已大大减少，从而消除患者恐惧心理，树立战胜疾病的信心，积极配合治疗。

PU-1006

慢性肾脏病核心结局指标集构建的研究进展

李雪

郑州大学护理与健康学院

慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 已成为一个全球性的公共卫生问题，影响全世界 8%~16% 的人口，且发病率逐年增高^[1-2]。近年来，关于肾脏病领域的临床试验在不断增加，但晚期 CKD 患者死亡率仍高于一般人群，生活质量低于癌症和其他慢性疾病^[3-5]。调查发现^[6]，CKD 领域的研究存在结局指标单一、指标不规范、报告格式不统一等问题，导致缺乏对临床试验安全性、有效性的完整性评价，无法为肾脏病的治疗与决策提供高质量的临床证据。2014 年国际肾脏病领域启动了关于肾脏病标准化成果倡议 (Standardized Outcomes in Nephrology, SONG)^[7]，旨在建立 CKD 各个方面的核心成果，包括血液透析、腹膜透析、肾移植、以及儿童和青少年肾脏病。标准化的结果报告是实现循证指导和改善患者临床护理的关键，能够提高临床决策，增强以病人为中心的结果。目前国内尚缺乏以 CKD 患者为中心，综合医护人员及照顾者等多方观点的核心结局指标集。因此，本文对国外肾脏病核心结局指标集成果进行综述，介绍构建的必要性、研制与工具选择方法、展示核心内容，总结我国核心结局指标集构建的现状，以期推动适应我国文化背景的肾脏病核心结局指标集的开发与应用。

PU-1007

帕立骨化醇联合西那卡塞成功治疗极重度继发性 甲状旁腺功能亢进一例

牟利军

浙江大学医学院附属第二医院

目的 极重度继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 药物治疗困难, 需手术治疗, 但患者拒绝手术, 因此我们尝试帕立骨化醇联合西那卡塞治疗, 以观察其疗效。

方法 对一例我院长期血透的极重度继发性甲状旁腺功能亢进患者的临床表现, 实验室检查, 治疗过程及效果进行回顾性分析。

结果 1、患者男, 68 岁, 因“慢性肾脏病 5 期, 维持性血液透析 18 年”入院。每周三次规律血透; 9 年前 PTH 开始明显升高, 骨痛明显, 行走困难, 最高达 2000pg/ml 左右; 曾予罗钙全 2.5ug qw 冲击治疗, 疗效欠佳; 自诉身高减低了 10cm。2、实验室检查: 血生化: ALP 410U/L, 钙 2.28mmol/L, 磷 1.53mmol/L, 肌酐 791 μ mol/L, PTH 最高 4169pg/mL; 2、影像学检查结果心脏超声: 二尖瓣钙化性病伴中度狭窄; 主动脉瓣钙化性病伴重度狭窄, 左室肥厚; 三尖瓣中等量反流, 中度肺动脉高压; 甲状旁腺 B 超: 可见甲状旁腺腺瘤形成, 右侧大小约 0.9*0.8cm, 左侧大小约 1.1*1.0cm。X 光片可见四肢骨质吸收明显, 血管弥漫钙化; 3、治疗与预后: 建议患者手术治疗, 患者拒绝。2018 年 6 月起予西那卡塞 50mg qn, 一月后, PTH 下降至 877.7pg/mL, 但血钙下降至 1.55mmol/L; 西那卡塞减量至 25mg qn, 加用碳酸钙 0.6 qd。但 PTH 反弹至 2146pg/mL。遂停盖平, 改为透析时帕立骨化醇 5ug (tiw) 治疗, 但 PTH 下降不明显, 患者拒绝继续使用帕立骨化醇治疗。再改为西那卡塞 50mg qn 治疗, PTH 下降至 740.8pg/mL, 但再次出现严重低钙血症。与患者商议后, 予帕立骨化醇 10ug tiw (透析时用) 联合西那卡塞 25mg qd; 两个月后, 复查 PTH 432.6pg/mL, 钙 2.26mmol/L, 磷 1.75mmol/L, 治疗方案再改为: 帕立骨化醇 5ug tiw (透析日) 联合西那卡塞 25mg 非透析日, 罗盖全 0.25ug qd; 两月后再复查 PTH:276.4pg/mL, 钙 2.36mmol/L, 磷 1.57mmol/L, ALP 109 U/L, 类似化验结果维持至今。

结论 对于极重度 SHPT, 单用拟钙剂可以快速有效降低 PTH, 但可能会造成低钙血症, 单用维生素 D 类似物也可有效降低高 PTH, 但是会升高血钙; 联合使用拟钙剂与维生素 D 类似物, 可很好控制极重度 SHPT, 又可规避钙代谢紊乱的风险。

PU-1008

抗阻运动对维持性血液透析合并肌少症患者影响的研究进展

李雪

郑州大学护理与健康学院

近年来, 终末期肾脏病 (End Stage Renal Disease, ESRD) 患者不断增加, 成为全球性的一个公共健康问题。维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 作为 ESRD 患者肾脏代替治疗方法之一, 应用最为广泛^[1]。研究表明, 肌少症是 MHD 患者的常见并发症, 在该人群中的发病率约为 50%, 严重影响患者身体活动能力和生活质量, 增加病人的致残率和死亡率^[2]。同时, MHD 患者作为久坐群体代表, 缺少体力活动, 会加剧肌萎缩的进程。因此, 应及早进行有效的干预活动来延缓控制肌少症的发展。研究表明, 运动干预是提高肌力、进行康复治疗的重要途径, 其中抗阻运动更是改善肌少症症状的有效运动类型^[3]。目前, 国内外将抗阻运动应用于 MHD 患者治疗肌少症的研究逐渐增加, 但临床中尚无系统的干预方案, 在 MHD 患者的临床实践中并没有得到广泛应用。因此, 本文就抗阻运动对维持性血液透析患者的必要性、具体干预的运动方式、运动时

机、运动周期、运动强度，评估工具与方法，以及干预效果进行综述，以期为临床开展相关研究提供相关参考。

PU-1009

新型冠状病毒肺炎对某三甲医院维持性血液透析患者心理状况的影响

张娇,张颖君
四川大学华西医院

目的 了解新型冠状病毒肺炎对维持性血液透析患者心理状况的影响，为临床护理干预提供依据。

方法 本研究调查在某三甲医院行维持性血液透析的患者 150 名，使用医院焦虑抑郁量问卷和自制的一般资料问卷对患者进行访谈。

结果 有效病例 150 份，处于焦虑状态的有 27 人（18%），抑郁状态为 13 人（8.7%），新型冠状病毒肺炎流行期间对疫情的恐慌程度、睡眠状态差会使维持性血液透析患者出现焦虑和抑郁；自觉经济负担越重，抑郁越严重；适当的运动次数会减轻患者的焦虑，差异有统计学意义（ $p<0.05$ ）。

结论 在本次新型冠状病毒疫情中维持性血液透析患者存在焦虑抑郁情绪的发生，提示临床护理人员可根据其影响因素及早进行心理干预。

PU-1010

儿科重症血液净化的认识及血管通路的建立

王志远,徐玉萍,王梦斌,刘炜青,刘玲,李树军
新乡医学院第一附属医院

目的 阐述目前儿科重症血液净化技术的发展现状及血管通路的建立。

方法 大量阅读国内外儿科血液净化相关文献，对具有代表意义的文献进行汇总分析，对相关理论及研究进行列举，结合我院 PICU2018 年 1 月至 2020 年 5 月独立进行血液净化的情况进行论述，重点阐述儿科重症血液净化技术及儿童血管通路的选择和建立问题。

结果 综合多篇文献可总结出中国儿科血液净化技术近 10 余年来发展迅速，在抢救重症患儿中发挥了重要作用，重症医学为血液净化发展提供了广阔平台，儿科重症血液净化有自身独特之处，关于新生儿及低体重的小婴儿血液净化治疗的研究报道日渐增多；集成血液净化模式已经被应用于儿童患者；血管通路、抗凝方式及体外循环血量的问题仍然是儿科血液净化的关键技术；临时性血管通路的建立在儿科患者已给出了较为系统的推荐。

结论 儿科重症血液净化的早期应用是被推荐的；血液净化的多种治疗模式及集成治疗模式会在重症医学领域继续发扬光大；股静脉置入临时性中心静脉导管进行血液净化治疗仍然是儿童的主流血管通路；血液净化机器的进步为血液净化在低体重的小婴儿及新生儿中普及提供了可能。

PU-1011

益生菌制剂对血液透析患者进展疗效的 Meta 分析

丁苗佳,沈水娟
绍兴市人民医院

背景 慢性肾脏病并发症多、预后差,严重威胁患者健康,给全球公共卫生和社会经济带来了巨大的负担。尤其是进行血液透析治疗的终末期肾脏病患者,由于机体免疫功能下降,新陈代谢能力失衡,表现为蛋白质合成代谢受抑制而分解旺盛,能量趋向负平衡状态,出现营养不良等并发症,严重影响该群体的疾病预后及生活质量。益生菌补充剂由于成本低、副作用小,已成为慢性肾脏病患者辅助治疗新的研究方向。但是,其对慢性肾脏病患者的疗效仍然存在争议。

目的 本文通过荟萃分析来评估益生菌补充剂对行血液透析患者营养状况等进展的影响。

方法 在 CNKI、VIP、万方数据库、CBM、Pubmed、Embase、Cochrane 图书馆、临床试验注册中心,收集数据库收录起始年至 2019 年 12 月的所有有关益生菌制剂对 CKD 影响的 RCT 试验,结局指标包括 CRP、IL-6、BUN、Scr、eGFR、营养状况等,使用 Cochrane 系统评价和 Jadad 量表进行质量评价,RevMan 5.3、Stata 15.1 软件进行 Meta 分析。

结果 最终共纳入 12 篇 RCT 试验,研究对象有 512 例,其中,试验组 260 例,对照组 252 例。Meta 分析结果显示,服用益生菌类制剂的 CKD 患者 CRP (MD=-1.75, 95%CI: [-2.44, -1.05], P<0.00001)、BUN (MD=-8.01, 95%CI: [-15.75, -0.28], P=0.04) 水平较安慰剂下降,且有统计学意义,而在 eGFR (MD=0.27, 95%CI: [-0.23, 0.78], P=0.29)、Scr (MD=-0.10, 95%CI: [-0.41, 0.22], P=0.55)、IL-6 (MD=0.29, 95%CI: [-0.27, 0.86], P=0.31) 水平方面,益生菌制剂没有明显优势。

结论 本 Meta 分析结果显示使用益生菌补充剂的 CKD 患者 CRP、BUN 水平较安慰剂组下降,营养状况有所上升,对行血液透析患者,补充益生菌制剂可降低营养不良并发症而 eGFR、Scr、IL-6 含量较安慰剂组无统计学差异。说明在一定程度上,益生菌补充剂是有助于 CKD 患者的,但考虑到研究对象的样本量小、治疗时间短。因此,需要大规模的临床试验来更加准确评估微生态制剂对 CKD 患者的疗效。

PU-1012

枸橼酸局部抗凝在危重症患者连续性血液净化治疗中的应用

李杰,袁杉,张雅琪,赵燕,张一婷,慕婷,梁宁静,杨海波,李苏童,雷洁,王懿,王红
西安市中心医院

临床危重症患者往往存在多脏器功能障碍或衰竭,合并重症感染、出血、高度水肿等并发症。连续性肾脏替代治疗(CRRT)是目前被广泛应用于救治危重症患者的血液净化治疗方法。滤器的使用寿命及抗凝剂出血风险直接影响了患者的获益与风险。抗凝是延长滤器使用寿命、降低滤器内凝血的有效方法。目前 CRRT 常用抗凝方式有局部枸橼酸抗凝(RCA)、普通肝素抗凝(UFH)和低分子肝素抗凝(LMWH)。研究发现局部枸橼酸抗凝在减少出血风险及滤器使用寿命方面优于其他抗凝方法。

目的 探讨不同抗凝方案在危重症患者连续性血液净化治疗中的应用。**方法** 将 50 例患者随机分为对照组和试验组各 25 例,对照组使用低分子肝素进行抗凝,首剂 60-80U/Kg,每 4-6H 追加 20-30U/Kg,治疗期间监测部分活化凝血酶时间,观察管路动静脉压、管路及滤器凝血情况。试验组使用 4%枸橼酸钠局部抗凝治疗,从管路的动脉端输入速度为 150-180ml/H,同时补充 10%葡萄糖酸钙,5%碳酸氢钠注射液,维持滤器后静脉血钙 0.2-0.4mmol/L,滤前动脉血钙 0.8-1.0mmol/L。监测两组患者凝血酶原时间(PT)、部分活化凝血酶时间(APTT)、血小板计数(PLT)及治疗后出血发生率等指标。

结果 治疗前两组凝血功能和血小板水平均无显著差异, 治疗后试验组凝血功能和血小板水平均优于对照组, 而出血发生率明显低于对照组, 均有显著性差异($P<0.05$)。

结论 Evenepoel 等学者在 2002 年通过较大样本的 RCA 血液透析研究认为枸橼酸局部抗凝是一种非常理想的血液透析抗凝方法。通过螯合血浆游离的 Ca^{2+} 来完成。i Ca^{2+} (离子钙)是凝血系统重要的凝血因子, 参与外源性及内源性凝血途径, 使 FVII、FX、FXII 的活化及凝血酶原转化为凝血酶均受到影响, 使凝血功能障碍, 防止血栓形成, 延长滤器使用时间。相对于全身肝素抗凝, 枸橼酸局部抗凝时对体内凝血功能影响不大, 滤器使用寿命延长, 出血风险降低, 需要输血治疗的几率降低, 且耐受性良好。保障了患者安全有效的 CRRT 治疗获益及出血风险的降低。2017 年改善全球肾脏病预后组织(KDIGO)推荐意见中指出, CRRT 的抗凝剂选择应选用枸橼酸(2B 的推荐等级)。由此可见, 枸橼酸局部抗凝的使用将在 CRRT 患者治疗中越来越普遍。

PU-1013

糖尿病肾病患者血液透析的护理分析

罗婷

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 研究高糖尿病患者实施血液透析的护理措施和临床效果评价。

方法 选该院 2017 年-2018 年间 136 例实施治疗的糖尿病肾病血液透析患者, 根据护理方法差异均分为两组。其中, 对照组男 34 例, 女 34 例, 平均年龄 (43.4 ± 7.1) 岁。观察组男 32 例, 女 36 例, 年龄 (43.5 ± 7.0) 岁。两组患者在年龄、性别等一般资料上比较, 差异无统计学意义 ($P<0.05$)。对照组 68 例患者使用常规临床护理方法, 包括健康教育, 环境护理, 饮食护理, 心理护理等等。观察组 68 例患者使用针对性护理方法改善患者生活质量。具体为心理护理, 护理人员需密切观察患者心理变化, 多与患者沟通, 及时了解患者心理状态, 给与有针对性的疏导, 改正患者心理上的错误观点, 提升患者对治疗的信心。并发症的护理包括导管相关护理, 对患者插管处皮肤情况护理, 例如出现渗液, 红肿以及脓性分泌物时, 应立即给与适当处理。用药指导, 血液透析过程中应密切观察患者血糖变化, 监督患者正确服用相关药物, 以免相关药物对血液透析效果产生影响。电话回访血透患者, 及时了解患者在透析间期的生活、饮食、用药和自我护理情况, 并给予正确的指导和干预。增强患者的遵医行为, 提高患者的生存质量和对医院的信任度。比较两组患者实施护理操作中的生活质量, 采用 SPSS 15.0 统计学软件对数据进行处理, 计量资料以 " $x\pm s$ " 表示, 采用 t 检验; 计数资料以例数 (n)、百分数 (%) 表示, 采用 χ^2 检验, 以 $P<0.01$ 为差异有统计学意义。以及对护理人员的满意度, 以问卷调查评分方式评分, 共 10 题, 每题 10 分, 其中不满意小于 60 分, 满意为 60-80 分, 非常满意大于 80 分。

结果 1.对两组患者操作情况比较, 观察组所选的患者生活质量评分明显高于对照组患者, 两者差异有统计学意义($p<0.01$)。

2.对两组患者进行比较, 观察组所选患者实施护理措施后对护理人员的满意度为 96%, 对照组对护理人员的满意度为 75%, 观察组患者满意度明显高于对照组, 两者差异有统计学意义($p<0.01$)。

结论 糖尿病肾病患者实施血液透析治疗过程中, 护理人员对其实行针对性的护理操作, 可以有效的提高患者的生活质量, 减少并发症的发生, 提高患者对护理人员的满意度, 值得在临床上推广应用。

PU-1014

不同血液透析模式对老年终末期肾脏病患者钙磷代谢及心血管系统的影响

陈奥林, 靳蕊霞
锦州医科大学附属第一医院

目的 探讨不同血液透析模式对老年终末期肾脏病患者钙磷代谢及心血管系统的影响。

方法 选择 2019 年 3 月~2019 年 9 月间在血液透析室行规律血液透析 (HD) 治疗的 93 例患者例作为研究对象, 分别采用常规血液透析(CHD)、血液透析联合血液滤过 (HD+HDF)、血液透析联合血液灌流 (HD+HP) 三种不同的血液净化方法。三组患者连续治疗 6 个月过程中, 监测治疗前后的血红蛋白、尿素、肌酐、内皮素-1、瘦素、血钙、血磷及甲状旁腺激素水平, 同时观察三组治疗前后血压、左室功能情况以及生活质量评分分析。

结果 1、治疗后 HD+HDF 组及 HD+HP 组患者血红蛋白水平均高于 CHD 组患者, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), HD+HDF 组患者血红蛋白水平升高更显著 ($P<0.01$);

2、治疗后 HD+HDF 组患者尿素氮、血肌酐、内皮素-1、瘦素水平低于 CHD 组及 HD+HP 组患者, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), HD+HDF 组患者内皮素-1 水平下降更显著 ($P<0.01$);

3、治疗后 HD+HDF 组及 HD+HP 组患者血钙、血磷及甲状旁腺激素水平变化较 CHD 组患者显著, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), HD+HDF 组患者甲状旁腺激素水平下降更显著 ($P<0.01$);

4、治疗后三组患者血压变化不明显, 差异无统计学意义 ($P>0.05$);

5、治疗后 HD+HDF 组患者左室舒张末期内径、左室收缩末期内径均低于 CHD 组及 HD+HP 组患者, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), HD+HDF 组及 HD+HP 组患者左室射血分数高于 CHD 组患者, 差异有统计学意义 ($P<0.05$);

6、治疗后 HD+HP 组及 HD+HDF 组患者 GQOL-74 评分高于 CHD 组患者, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 1、CHD、HD+HDF 和 HD+HP 的透析模式均为治疗 ESRD 的有效治疗方式;

2、HD+HDF 和 HD+HP 对预防 ESRD 患者的贫血状态优于 CHD, 且 HD+HDF 更明显。

3、HD+HDF 和 HD+HP 对清除甲状旁腺激素、内皮素、瘦素等中大分子毒素优于 CHD, 且 HD+HDF 更明显。

4、HD+HDF 和 HD+HP 对心脏结构、功能的改善优于 CHD, 且 HD+HDF 更明显。

5、HD+HDF 和 HD+HP 更有助于改善 ESRD 透析过程中的生活质量, 且 HD+HDF 更明显。

PU-1015

三位一体信息化的腹膜透析慢病管理模式构建与实践

杨雪群, 廖小珍, 黄楚乔, 陈梅
玉林市第一人民医院广西医科大学第六附属医院

目的 应用临床路径对腹膜透析患者实施信息化长期个案管理, 旨在提高随访管理质量, 减少并发症, 改善患者健康状况。

方法 制定腹膜透析患者随访管理临床路径, 创建“住院—门诊—居家”三位一体的腹膜透析慢病管理模式, 应用慢性肾脏病管理系统收集患者信息, 开展以护士为主导的动态、长期、延续的规律随访管理。

结果 2019 年 1 月至 2020 年 3 月, 本院腹膜透析中心入组管理的腹膜透析患者 305 例, 规律随访率由 47.9 % 上升至 90.2 %, 周期性检查完成率由 47.2 % 上升至 71.8%; 血压、血红蛋白、血清白蛋白、CKD-MBD 达标率均有改善 (均 $p<0.05$); 腹膜透析患者技术生存率由 78.04 % 上升至

88.82% ($X^2=8.371$, $P=0.003$)；护士随访患者平均时间下降 7.72 分钟。

结论 按标准模式对腹膜透析患者实施信息化随访管理，提高了患者随访依从性及治疗效果，减少并发症，改善患者的整体健康状况，同时提高了护腹膜透析士的工作效率。

PU-1016

沙库巴曲缬沙坦治疗维持性血液透析患者伴慢性心力衰竭的临床评价

程琳¹, 姜埃利^{2,1}

1. 暂无

2. 天津医科大学第二医院

目的 探讨沙库巴曲缬沙坦治疗维持性血液透析患者伴慢性心力衰竭的可行性。

方法 收集 2019 年 1 月-6 月于我院肾脏病血液净化科门诊规律透析且口服沙库巴曲缬沙坦 (ARNI) 的射血分数降低型心力衰竭 (HFrEF) 患者的基本资料，进行随访，随访期间排除无法持续口服药物治疗、无法完成超声心动图检查、死亡等情况。对完成随访的患者的临床资料、生物标记物、化验值数据、超声心动图数据等进行统计分析，同时进行不同血管通路和不同残余尿量分组的亚组分析。研究采用前瞻性自身对照研究设计方案，用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。计量资料中符合正态分布的采用配对 t 检验，否则采用 wilcoxon 检验，计数资料的前后对比采用配对卡方检验 (McNemar's 检验)， $P<0.05$ 视为差异有统计学意义。

结果 研究初步纳入 63 例患者，最终 49 例完成随访，随访期为 6 个月。ARNI 可降低收缩压 (145.1 ± 14.7 , 136.2 ± 13.5) mmhg、舒张压 (83.1 ± 14.6 , 80.1 ± 15) mmhg、NT-proBNP [11560 ($4898, 24265$) - 5608 ($1977, 14373$)] pg/ml 的水平；可提高 LVEF (35.38 ± 6.59 , 48.25 ± 11.88) %、降低 LVMI (159.89 ± 41.92 , 133.00 ± 36.09) g/m²、改善左室左房重构，如：LVDd (55.16 ± 6.23 , 52.11 ± 6.66) mm、IVSTd (12.15 ± 1.86 , 11.39 ± 2.35) mm、LVPWTd (11.96 ± 1.99 , 11.23 ± 2.19) mm、LVSD (41.23 ± 9.21 , 35.02 ± 7.70) mm、LAD (45.33 ± 5.65 , 42.30 ± 6.27) mm，减少心包积液、左室肥厚的发生；亚组分析显示 ARNI 对于不同血管通路人群左室功能和结构的改善作用不同；无论血管通路的类型，ARNI 均可有效降低 LVMI 的数值，ARNI 可降低无尿组及尿量正常组的 LVMI 的数值，对于少尿组改善不明显。不良反应主要是低血压 (5 人)、便秘 (1 人)、高钾血症 (11 人)，无咳嗽、水肿的发生。Cr、BUN、K 较治疗前升高，但差异无统计学意义。

结论 ARNI 可降低 MHD 血压、降低 NT-proBNP 水平、改善左室功能和左室重构。不良反应发生率较低，应用于此人群在肾功能和电解质方面是相对安全的。

PU-1017

疫情背景下针对血液透析患者展开多元化护理管理价值分析

周晶虹, 谢孝翠

达州市中心医院

目的 探讨在疫情期间对血液透析患者展开多元化护理措施的管理价值。

方法 纳入我院 2018 年 1 月至 2019 年 12 月期间收治的 70 例长期维持性血液透析患者作为研究对象，并且按照护理方式的不同分 2 组，每组 35 例，对照组给予常规血液透析护理干预，观察组在此基础上给予多元化护理管理干预，比较两组患者在疫情期间 SDS、SAS 评分变化情况及护理满意度。

结果 经过护理干预，两组患者的 SDS、SAS 评分较干预前均有下降，但观察组下降幅度更大，组

间差异具有统计学意义 ($P<0.05$)；观察组的护理满意度 (100%) 远高于对照组 (88.57%)，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 在疫情背景下对长期维持性血液透析患者开展多元化护理管理，可有效改善患者焦虑、抑郁的心理状况，提高护理满意度，值得推广。

PU-1018

个性化再教育培训对降低浙南山区腹膜透析相关感染性腹膜炎发生率的效果观察

朱虹

丽水市中心医院

目的 探讨个性化再教育培训对降低浙南山区腹膜透析相关感染性腹膜炎的发生率及致病菌谱改变的效果，以减少腹膜透析相关感染性腹膜炎的发生率，提高腹膜透析患者的技术生存率。

方法 对 2017 年 1 月—12 月本院腹膜透析中心 60 例腹膜透析相关感染性腹膜炎患者发生腹膜炎的原因及危险因素进行分析（如：操作不规范、个人卫生、营养不良、贫血、环境不达标等）。丽水地区属于浙南山区，大部分患者为农村老年患者、患者文化层次低（约 30% 患者为文盲），平时习惯用方言交流，普通话交流困难，给培训带来较大难度。再者老年患者无菌操作观念低，容易忘。我们的研究也显示操作不规范是发生腹膜炎的主要危险因素。为此，我中心在培训患者的同时选取一位最适宜家属同时培训、考核，患者出院后该名家属承担起监督、再培训、考核的作用。同时我中心针对不同的县市录制方言版培训视频，给患者反复观看，起到强化培训效果。推出分时间段分区域诊疗，同一区域的患者可以约好时间结伴复诊，以利于患者之间的相互交流，其中有新的患者和透龄长的患者，有做得好的和做不好的，他们之间可以形成正反面案例。有利于患者之间的沟通、交流，提高培训效果；同时针对山区患者平时饮食以素食为主，基于患者所在区域食材的供应，制定了 30 套适合山区腹透患者日常可实现的合理营养食谱，进行干预；并跟踪随访 2 年。统计分析进行个性化再教育培训 2 年中腹膜透析相关感染性腹膜炎的发生率、致病菌谱、白蛋白达标率、血红蛋白达标率，并与本中心过去 2 年中的资料进行比较，以了解其对腹膜透析相关感染性腹膜炎的发生率及致病菌谱的影响。

结果 2 年中本中心的腹膜炎发生率为原来的 0.67 次 / (患者·年)，下降至 0.17 次 / (患者·年)，差异有统计学意义 ($P<0.01$)。血清白蛋白 $\geq 35\text{g/L}$ 由 64% 上升至 78%，血红蛋白 $\geq 100\text{g/L}$ 由 57% 上升至 75%，致病菌谱前三位由原来的：金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、大肠杆菌，转变为大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌。

结论 通过个性化再教育培训明显地降低了浙南山区腹膜透析相关性腹膜炎的发生率，致病菌谱发生了变化，由 G+ 阳性菌为主，变为 G- 阴性菌为主。提示针对山区腹透患者进行个性化再教育培训效果良好，可以有效减少腹膜透析相关感染性腹膜炎的发生率，提高腹透患者的技术生存率。

PU-1019

间歇性尿激酶封管联合万古霉素治疗表皮葡萄球菌复发性腹膜炎疗效观察

朱虹

丽水市中心医院

目的 探讨表皮葡萄球菌复发性腹膜炎的原因，并观察间歇性尿激酶封管联合万古霉素治疗表皮葡萄球菌复发性腹膜炎的疗效。

方法 对 2010 年 1 月至 2019 年 5 月间我中心收治的 7 例表皮葡萄球菌致复发性腹膜炎患者分别采用更换透析导管和药物治疗。其中, 3 例予以更换透析导管。对 7 例患者首次发作均根据药敏给予“头孢唑林钠针 1.0 qd”加入腹透液中抗感染治疗 2 周。拒绝拔管的 4 例患者复发时治疗均给予“尿激酶 5 万单位封管联合万古霉素针 1.0”治疗, 5 天给药 1 次。在完成 5-7 个周期后, 改为半月给药 1 次, 使用 2 次, 再每月 1 次连续应用 3 个月, 然后停药。给药当天, 第 1 袋腹透液灌进去后予“0.9%生理盐水 20ml+尿激酶 5 万单位”封管, 第 2 袋腹透液中加入“万古霉素针 1.0”, 留腹 6 小时以上。观察两者的治疗效果、并发症及副作用。

结果 更换透析导管组 3 例患者在更换导管前共发生 10 例次表皮葡萄球菌相关腹膜炎, 更换透析导管后, 随访 51 个月未再发生表皮葡萄球菌性腹膜炎。“间歇性尿激酶封管联合万古霉素”治疗组 4 例患者共发生 8 例次表皮葡萄球菌相关腹膜炎。在采用“间歇性尿激酶封管联合万古霉素”治疗后平均随访 31 个月均未再发表皮葡萄球菌相关腹膜炎。其中 1 例患者 31 个月成功后接受肾移植, 1 例 IgA 肾病患者 17 个月后于半年内发生两次胆道感染诱发腹膜炎, 予拔管, 改血液透析替代治疗。1 例 ANCA 相关性小血管炎患者停用赛可平, 随访 44 个月未再次发生表皮葡萄球菌相关腹膜炎, 血管炎未活动。4 例接受间歇性尿激酶封管联合万古霉素治疗者未发生明显发热、腹痛、腹腔出血等并发症, 未发生耐万古霉素的表皮葡萄球菌。随访期间, 患者的白蛋白水平明显上升, 波动在 34g/l 至 41g/l 之间。

结论 表皮葡萄球菌腹膜炎的复发提示导管的腹内段有生物膜形成, 更换腹膜透析管是最好的治疗方法。本研究提示间歇性尿激酶封管联合万古霉素治疗表皮葡萄球菌复发性腹膜炎有效。

PU-1020

“柔性化督导”质量控制方法在护理持续质量改进中的作用

吕一慧

丽水市中心医院

目的 探究柔性化督导质量控制方法在护理持续质量改进中的作用。

方法 我院从 2018 年 7 月开始将柔性化督导的护理质量检查理念融入到护理质量检查标准的制定和护理质量检查结果的反馈等方面, 并对 2018 年 1~6 月(柔性化督导的质量控制方法实施前)和 2018 年 7~12 月(柔性化督导的质量控制方法实施后)我院不同科室的护理质量进行检查, 比较两个时期的护理质量评分以及护士对医院护理质量管理方法的认同度。在院内成立护理质控专家督导组, 由从事护理管理工作且具有丰富的临床护理管理经验的护士长担任小组组长, 由各个科室的护理骨干担任小组成员, 通过小组讨论的方式对护理管理工作中存在的护理问题进行讨论, 并根据讨论结果制订护理质量管理整改方案。在护理质量管理整改方案落实过程中由专家对管理人员进行管理交流技巧的专业培训, 提高管理人员与护士沟通过程中的亲和力以及沟通效率。积极发动一线护理人员的工作主动性, 根据既定标准精确评价自我表现, 主动发现护理工作中存在的个性问题与共性问题, 加强护理管理过程中的内控机制与持续监测机制的建立。贯彻“以人为本、以病人为中心”服务理念, 组织建立有效的质量动态管理及监测方法, 质量管理着重从体制、机制、系统上找问题, 善于发现护理质量管理中的共性问题并及时进行改进^[5]。加强院领导对护理工作领导责任, 对护理工作实施目标管理, 协调与落实全院各部门对护理工作的支持, 保证具体措施落实到位。实施护理人员分级管理, 病房实施责任制整体护理工作模式, 落实责任制, 明确临床护理内涵及工作规范, 实施岗位管理制度, 明确岗位设置以及岗位技术能力要求和工作标准, 确保护理人员的同工同酬。

结果 柔性化督导的质量控制方法实施后我院的基础护理质量评分、危重患者护理质量评分、整体护理质量评分以及病区消毒隔离工作质量评分均显著升高 ($P<0.05$), 护士对医院护理质量管理的认同度也显著提高 ($P<0.05$)。

结论 柔性化督导的质量控制方法在护理持续质量改进中的应用能够加强医院对一线护理工作的管理, 提高护士对医院护理质量管理方法的认同度, 提高医院护理服务质量, 是一种全面提升护理质

量的管理方法。

PU-1021

0.9mm 密闭式静脉留置针在动静脉内瘘术中的应用

翟琢

营口市中心医院

背景与目的 目前血管通路的选取、制作与管理正越来越多地受到国内外学者的重视，对血管通路方面的研究也日益深化，但对于动静脉内瘘早期失功及其影响要素的分析研究较少。本文将探讨 0.9mm 密闭式静脉留置针对动静脉内瘘人工成形术的影响。旨在观察其应用前后测定血浆内皮素的变化来判断其对血管内膜的影响。

方法 筛选 2016 年 8 月以来，对来我院进行内瘘手术而血管条件差的 48 例诊断明确的尿毒症病人为研究对象，患者均无活动性出血及出血倾向，均为初次内瘘。所有入选患者术前彩色多普勒超声检查血管管腔细小（指静脉）在 2.0mm 以下：随机分为实验组及对照组。实验组术中应用 0.9mm 密闭式静脉留置针对其头静脉进行加压扩张，扩张后行桡动脉-头静脉端侧血管吻合，而对照组按照传统手术方法进行。分别观察患者术前及术后第七日血浆内皮素变化，同时观察术后两周、一个月、两个月内瘘吻合口的血流量及静脉流出道内径、血流量，瘘口及静脉流出道有无狭窄以及一年时内瘘的使用情况。

结果 实验组 24 例，其中 1 例半年后因腹泻致内瘘闭塞，于次日行二次动静脉人工内瘘成型术。对照组 24 例，其中 2 例于术后两周内因血栓形成而闭塞，均于次日行二次动静脉人工内瘘成型术，1 例于术后八个月因反复低血压致内瘘失功，择期行二次动静脉人工内瘘成型术。两组内瘘成功率分别为 95.8%(23/24)，87.5%（21/24）。

两组在测定血浆内皮素方面，组内数据比较 $P<0.05$ ，差异有统计学意义；而术后血浆内皮素组间数据比较 $P>0.05$ ，差异无统计学意义。

实验组术后两周内瘘吻合口的血流量较对照组明显增加，前后对比，有统计学意义（ $P<0.05$ ），内瘘静脉流出道内径及血流量均较对照组明显增加，有统计学意义（ $P<0.05$ ）。实验组术后一个月、两个月内瘘吻合口的血流量较对照组明显增加，前后对比，有统计学意义（ $P<0.05$ ），内瘘静脉流出道内径及血流量均较对照组明显增加，有统计学意义（ $P<0.05$ ），有统计学意义。随访一年，两组患者均常规使用内瘘透析，无瘘口及静脉流出道狭窄。

结论 (1)内瘘术中应用 0.9mm 密闭式静脉留置针可显著提高动静脉人工内瘘成型术的成功率及远期使用率。

(2)此研究对血管内皮损伤较小，不会因静脉扩张而加重血管内皮的损伤。

PU-1022

连续性肾脏替代治疗代替 HD 进行诱导透析的研究

李雪

淮南市第一人民医院

目的 连续性肾脏替代治疗作为新型血液净化方式，是效仿肾小球的滤过机制，通过缓慢血流及透析液流速进行溶质交换，目前广泛应用于急慢性肾功能衰竭、多脏器功能障碍、急性全身炎症反应综合征等疾病的救治中，能够稳定患者的血液动力学，提高溶质清除率，有效控制机体平衡。研究连续性肾脏替代治疗代替传统的 HD 进行诱导透析对慢性肾衰竭病人的优点以及可行性。

方法 选取 2019 年 10 月至 2020 年 3 月在淮南市第一人民医院血液净化中心 60 例新慢性肾脏衰竭病人，按照数字随机法对病人进行分组，分为试验组（n=30）和对照组（n=30），试验组使用

CRRT 作为新病人的诱导透析, 对照组则使用 HD 作为诱导透析治疗。试验组病人男性 17 例, 女性 13 例, 年龄 35-74 岁, 平均年龄 (57.4±11.2) 岁, 对照组病人男性 18 例, 女性 12 例, 年龄 33-77 岁, 平均年龄 (55.8±11.6) 岁。对两组数据进行比较, 年龄、性别无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。两组病人完善相关检查, 提前做好心理护理及健康宣教, 未提前做动静脉内瘘患者给予临时透析通路。

试验组首次透析应用 CRRT 治疗 8-9h, 模式 CVVHDF 或者 CVVHD, 血流量 160-200ml/min, 透析液 1800-2000ml/h, 置换液 2000-2200ml/h, 根据透析前、透析中的生化检查对透析液、置换液配制进行调整。第三天再次进行一次连续性肾脏替代治疗, 时间 8-9h。对照组首次透析使用 HD 模式, 时间 1.5h, 第三天再次进行 HD 治疗, 时间 2h。试验组, 对照组均在首次透析前, 首次透析后, 第二次透析后进行血肌酐 (Cr), 尿素氮 (BUN), KT/V, 总超滤量 (TUF), 并发症发生率 (低血压, 出血, 失衡综合征, 心率失常) 进行评估对比。

结果 1 试验组和对照组在试验前, 血肌酐 (Cr), 尿素氮 (BUN), KT/V 数据对比无统计学意义 ($P\geq 0.05$)。在治疗中和治疗后, 与对照组相比, 试验组的血肌酐 (Cr) 明显降低, 尿素氮 (BUN) 明显降低, KT/V 明显升高。试验组的总超滤量 (TUF) 明显高于对照组。

2 试验组和对照组发生出血的次数无统计学意义。

3 两组患者并发症发生比较, 试验组低血压、失衡综合征、心律失常次数明显低于对照组。

结论 综上所述, CRRT 相比较传统 HD 模式, 在患者进行诱导透析期间, 透析平稳且清除毒素效果好。

PU-1023

WPS 交互式表格在维持性血液透析患者慢性并发症管理中的作用

何莹, 蒋红利, 薛瑾虹, 王萌, 李婷, 滑卉琳, 李樱子, 苟洁, 周毅, 焦勇
西安交通大学第一附属医院

目的 在医护患一体化管理的基础上, 使用 WPS 软件的交互式表格功能, 对小组维持性血液透析患者进行长期管理, 了解使用这一工具后小组患者各项慢性并发症相关指标达标率的变化情况。

方法 自 2019 年 1 月 1 日开始, 对本小组医护患一体化管理模式分管的 56 名维持性血液透析患者, 逐个建立并完善特制的 WPS 表格。表格内容包括患者的一般信息 (性别、出生年月、原发病、透析龄、医保形式等)、肾性贫血 (血常规、铁蛋白、用药)、肾性骨病 (血钙、血磷、甲状旁腺素、维生素 D、用药)、营养状态 (白蛋白、钾、营养补充剂、用药)、肾性高血压 (透析日血压、非透析日血压、用药)、透析血管通路、Kt/V、其他合并症和合并用药、家庭特殊情况等, 作为表格的“列”标签, 以时间作为“行”标签, 每位患者的资料作为表格的一个独立页。将每位护士分管的 10-12 位患者整合在同一个表格内, 以此表格作为基础信息, 小组医护在手机端和电脑端均可以使用 WPS 软件, 利用软件中对同一表格可以多人编辑、多人共享的功能, 随时随地查阅和实时更新患者的检验结果、用药信息、复查时间, 共同编辑、交互共享, 对患者进行 24×7 全方位管理, 其他的管理方式与之前医护患一体化管理相同。统计 6 个月、12 个月后小组患者慢性并发症相关的各项指标达标率, 与单纯采用医护患一体化管理未使用表格时进行比较。

结果 统计小组 56 名维持性血液透析患者 2019 年 6 月、2020 年 12 月血液各项指标的达标率, 与 2018 年 12 月比较, 发现达标率较前均有明显上升。血红蛋白达标率 ($Hb\geq 100g/L$) 分别是 58.82%、71.93%、73.9%; 血钙达标率 ($Ca: 2.1-2.5mmol/L$) 分别是 33%、40.35%、63%; 血磷达标率 ($P: 1.13-1.78mmol/L$) 分别是 33.33%、45.61%、45.7%; 甲状旁腺素达标率 (PTH: 130-600pg/dl) 分别是 46.94%、57.89%、67.4%; 白蛋白达标率 ($ALB\geq 35g/L$) 分别是 70.59%、87.72%、84.8%。与全科患者达标率比较, 2018 年 12 月 5 项均低于全科平均水平, 6 个月后 2 项高于全科平均水平, 12 个月后 4 项高于全科平均水平。

结论 在医护患一体化管理的基础上,采用 WPS 交互式表格作为工具,对维持性血液透析患者慢性并发症进行长期管理,可以提高各项相关指标达标率,值得更大范围的应用和推广。

PU-1024

一次性肛门镜在全自动结肠透析中的临床应用

徐春红

营口市中心医院

目的 近年来应用全自动结肠透析机进行结肠透析在临床已广泛应用,因其对慢性肾衰早中期治疗有效,且安全、价低、痛苦相对较小而被病人接受。我科于 2014 年 6 月引进 IMS-100A 结肠途径治疗机,在临床应用中发现治疗中引流管置入直肠是病人最易产生不适感和护士操作的难点,尤其是肛门松弛的老年人、有内痔的病人、有大便干结于直肠的病人,护士将引流管置入直肠困难,甚至置管失败,不能进行下一步治疗,完成结肠透析治疗。本文的目的是观察一次性肛门镜在全自动结肠透析中应用的临床效果。

方法 选取 2015 年 6 月-2016 年 11 月在我科应用 IMS-100A 结肠途径治疗机治疗的病人 56 例(男女比例 23:33,年龄 27-81 岁,糖尿病肾病 29 人,高血压肾病 17 人,慢性肾小球肾炎 8 人,慢性间质性肾炎 2 人;其中老年人存在肛门松弛者 18 例,存在轻度痔疮 14 例),共 186 人次,均为慢性肾脏病 3-5 期的病人。使用过程:开机调试好设备、配置好结肠透析液,应用液体石蜡润滑一次性肛门镜及一次性引流管。准备结束后,病人左侧卧位、放松,将肛门镜缓慢送入肛门,并通过肛门镜检查病人肛门是否有出血等症,如无明显异常将一次性引流管沿肛门镜送入直肠 5-7cm 后,退出肛门镜;固定好引流管至下水通道上,开始清洗灌肠及结肠透析等全自动治疗。

结果 186 人次全自动结肠透析治疗中,无置引流管失败者,病人无明显痛苦,无出血等症发生。

结论 一次性引流管安全顺利放置到直肠内是全自动结肠透析治疗的关键,目前临床上应用的一次性引流管均为中空软管,如硬度增加会伤及肛门和直肠,硬度减小送入直肠困难。肛门镜为套管状,材质较硬但管中圆顿的内芯容易送入肛门且不伤病人肛门和直肠,拔出内芯后,与结肠透析用一次性引流管相吻合,使引流管能顺畅送入直肠,提高治疗成功率,减少病人痛苦,减轻护士操作难度。一次性肛门镜价格便宜、不复用,不能增加病人过多经济负担,不会带来疾病传播。经过我们临床实践证实,可以大力推广。

PU-1025

超声引导下经皮右无名静脉穿刺技术的临床观察

朱江涛,王健,李国芳,李卉,尹丽霞,李静
长治市中医院

目的 观察评估超声引导下经皮右无名静脉穿刺技术的有效性和安全性。

方法 选取 2019 年 1 月~2020 年 5 月山西省长治市中医医院符合经皮右无名静脉穿刺置管条件的维持性血液透析患者,采集患者病史,尤其是中心静脉置管史,完善相关检查评估右无名静脉是否通畅,患者取平卧位,头偏向对侧,提前行超声探查右无名静脉,标记体表穿刺点,常规消毒后,在超声(GE LOGO-e 臻)实时引导下行右无名静脉穿刺术,并进行下一步治疗。记录穿刺成功率及并发症情况,并随访导管通畅率及其它相关事件。

结果 共纳入 11 例患者(其中男性 5 例,女性 6 例),平均年龄 49.6 ± 8.4 岁,中位透析龄 23[11,45] 月。所有患者均顺利穿刺成功,其中 10 例穿刺成功后予以置入隧道式带涤纶套透析用中心静脉导管,1 例因上腔静脉下段闭塞穿刺右无名静脉置入血管鞘后行上腔静脉开通术后置入隧道式带涤纶套透析用中心静脉导管,穿刺及置管过程中无气胸及其它组织损伤引起的并发症。术后所有患者导

管功能良好。出院后患者中位随访时间 6[1,15]月,1 例患者于术后 5 月因脑出血死亡,未发生穿刺及留置导管相关的死亡或其他严重并发症,全因死亡率 9.1%。1 例患者于术后 7 月发生 1 次导管相关性血流感染,经抗生素输注及封管治疗后痊愈,2 例患者于术后 2 周建立左上肢自体动静脉内瘘,并于内瘘术后 2 月拔除中心静脉导管使用内瘘穿刺行血液透析治疗,1 例患者于术后 2 周行左上肢人工血管内瘘,并于术后 4 周拔除中心静脉导管使用人工血管内瘘穿刺透析。随访期间所有患者导管功能正常,无涤纶套外露及导管功能不良发生,统计导管通畅率 100%。

结论 彩超引导下经皮无名静脉穿刺技术具有较高的有效性与安全性,具有一定的临床应用价值。

PU-1026

风油精在血液透析导管换药中的应用与观察

胡大香,李墨奇,何文昌

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 阐述风油精在血液透析导管换药中清除残留胶体的应用与观察。应用风油精在血液透析导管换药中清除导管换药时撕下敷贴和胶布后残留在导管皮肤周围的胶渍,进而降低导管感染的风险,维护透析患者的生命线。

方法 选取 20 例血液透析置管的患者根据随机分组的原则分为对照组和观察组,将严重精神疾病患者、皮肤皮疹或感染者,皮肤敏感者及风油精说明书上的用药禁忌者进行排除。对照组和观察组各 10 名。选取的这 20 位患者的血液透析置管的敷贴周围均出现不同程度的胶渍并粘有衣服纤维,两组操作均严格按照中国血液透析用血管通路专家共识中的换药流程进行操作。对照组采用传统方法用 75% 的酒精棉棒直接对导管周围皮肤上胶渍的清除,观察组先采用蘸有风油精的棉棒对导管周围皮肤上胶渍清除,清除完毕后,用蘸有生理盐水的棉棒清除掉残余在导管周围皮肤上的风油精。对照组选取某一换药时间由一名专职护理人员统一换药,观察组选取下一个换药时间由同一人对相同的这 20 位患者做统一换药,观察两组换药时间、皮肤情况及患者舒适度。对比具有统计学意义($P < 0.05$)。

结果 观察组的换药时间远快于对照组,观察组换药后皮肤未见红肿,而对照组个别患者皮肤出现红肿,观察组患者感觉更加舒适。

结论 风油精能够在血液透析导管换药中改善患者的舒适度,提高换药的效率,提高对血液透析导管换药的护理质量。

PU-1027

家属健康教育在透析患者容量管理中的应用

陈倩影

武汉协和医院

目的 探讨家属督导对血液透析患者的影响,从患者的容量管理能力、自我效能、临床指标方面评价效果。

方法 本研究运用随机数字表法将某三甲医院血液净化中心治疗的 68 对患者分为干预组(33 对)和对照组(35 对),对照组仅对患者进行干预实施健康教育,干预组在对患者进行健康教育的基础上实施家属督导干预。两组干预的形式均包括集体教育、电话随访、微信公众号教育。干预内容:患者容量管理基本知识、观察指标、异常处理等。干预频次:3 次集体教育、每月 1 次的电话随访、每月 1 次的微信公众号平台信息指导。研究时间共 3 个月,在干预前、干预后采用血液透析容量管理知识问卷、自我效能问卷、血液透析患者容量管理行为问卷对患者进行评价,并收集干预前、干预第 1 个

月、干预后、干预后 1 个月患者的容量评估指标。采用的统计方法包括描述性分析、独立样本 t 检验、卡方检验、重复测量方差分析等。

结果 本研究共纳入研究对象 68 对,因转院等原因共失访 7 对,最终完成整个研究过程的干预组 30 对,对照组 31 对。研究纳入的患者年龄(47.39±13.23)岁,年龄 22~82 岁;男性患者是患病的主要群体(约占 65.25%);患者身高为(166.05±6.19)cm;体重为(66.70±7.96)kg;原发病以慢性肾功能衰竭为主(约占 48.55%),合并症以高血压、入睡困难为主;患者大多有轻度水肿(52.25%)。1.干预后患者容量管理知识得分、自我效能水平、容量管理行为得分差值高于对照组($P<0.01$),干预组干预前后得分较干预前分别增加(9.00±3.49)分、(5.24±0.68)分、(2.13±1.33)分。2.干预前后患者容量管理临床指标重复测量分析比较结果如下:(1)体重的变化:干预效应有统计学差异($F=6.124,P=0.010$),体重随时间增加而减轻。(2)收缩压的变化:干预效应无统计学差异($F=1.213,P=0.210$),收缩压随时间增加而降低。(3)舒张压的变化:干预效应无统计学意义($F=1.121,P=0.322$),患者舒张压随时间增加而降低。(4)超滤量的变化:干预效应有统计学意义($F=4.054,P=0.034$),患者超滤量随时间增加而减少。与干预后 1 个月比较干预前、干预第 1 个月、干预后的概率均 <0.001

结论 家属督导可提高血液透析患者容量管理能力、降低心血管并发症的风险、减轻容量负荷状态。

PU-1028

维持性血液透析患者血液透析滤过 前稀释与后稀释的对比

舒丹,徐珍

进贤白求恩血液净化中心

目的 探讨维持性血液透析患者血液透析滤过(HDF)前稀释与后稀释临床疗效的比较。

方法 选取本中心血液透析病情平稳、透龄大于 1 年的患者共 60 例。入选标准:①年龄 >18 岁且 <75 岁;②血液透析滤过维持时间 >6 个月;③每周透析 3 次,每次 4h;HDF 每月 2-4 次;④良好的血管通路,保证血流量 220-280ml/min;将患者随机分成血液透析滤过前稀释组和后稀释组,每组 30 例,观察 12 个月。两组患者均应用尼普洛 15H 高通量透析器,膜面积 1.5 m²,超滤系数 38ml/h.mmHg,血流量 220-280ml/min。前稀释组:置换液 30L,抗凝剂:低分子肝素钠平均剂量 3500U,与平时血液透析剂量相同。后稀释组:置换液 12L,抗凝剂:普通肝素钠,总量 42.5-47.5mg。观察 1 年前后患者的血清白蛋白、血红蛋白、促红素剂量、血压、降压药种类、干体重、除水量、URR、 β_2 微球蛋白(β_2 MG)下降率及 HDF 时的不良反应。

结果 HDF 前稀释组:患者白蛋白治疗前平均 39.7±2.43g/L,1 年后 40.6±3.09g/L。单次 HDF 时 β_2 MG 下降率平均 72.2±8.35%;治疗前 β_2 MG 平均值 35.6±12.02mg/L,1 年后平均值 34.4±9.96mg/L,URR 平均 72±8.81%;静脉压、跨膜压均维持在 100mmHg 左右。HDF 后稀释组:患者白蛋白治疗前平均 38.5±3.78g/L,1 年后平均 38.7±2.91g/L。血红蛋白治疗 1 年前后变化不大。单次 HDF 时 β_2 微球蛋白下降率平均是 74.98±4.39%,一年前后的透前 β_2 微球蛋白分别是 36.11±13.2mg/L,32.38±7.93mg/L;URR 平均 73.3±5.53%;静脉压 100mmHg 左右,跨膜压维持在 200mmHg 左右,透析第 4 小时常出现跨膜压高报警,导致停泵,增加凝血风险,并且需增加肝素剂量。血压、降压药种类、干体重、除水量、促红素剂量 2 组无明显变化。

结论 血液透析滤过前稀释与后稀释对比,患者血压、降压药种类、干体重、除水量,促红素剂量, β_2 微球蛋白下降率无统计学差异,前稀释组比后稀释组更好的保留白蛋白,不被排出,前稀释组较后稀释组静脉压、跨膜压更平稳,凝血风险少。在使用超滤系数不太高的透析器做 HDF 时,血液透析滤过前稀释较好。

PU-1029

探讨血液透析超滤缓解重度肾病性水肿的临床效果 及其对肾病患者预后的影响

赵晓琴

三门峡市中心医院

目的 重度肾病性水肿易并发心力衰竭、肺水肿及多发性浆膜腔积液等并发症，使得治疗难度增大，对患者生命安全造成威胁。当前在临床治疗中针对这一疾病的除免疫抑制治疗方式，间断血液透析超滤方式也开始得到普及；本次研究观察主要针对血液透析超滤用于缓解重度肾病性水肿的临床效果及对肾病患者预后的影响进行深入的分析与讨论。

方法 选择我院自 2016 年 11 月~2018 年 11 月收治的 80 例重度肾病性水肿患者为观察研究对象，通过数字随机表法将所有患者分为两组，即为对照组（n=40）和研究组（n=40），其中对照组患者行常规方式治疗，研究组中患者在对照组的的治疗基础上行血液透析超滤治疗，对比分析两组间患者在采用不同方式治疗后的临床效果、肾功能改善情况及对预后的影响。

结果 两组间患者临床一般资料对比差异不大，无统计学意义（ $P>0.05$ ）；经不同方式治疗后，研究组中患者 Alb、Scr、BUN 及其 UP 指标水平较之于对照组大幅度降低，尿 NAG 酶与尿 KIM-1 水平较之于对照组大幅度降低，且不良症状总缓解率、GQOLI-74 生活质量评分相较之对照组提高，组间差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 血液透析超滤治疗可持续缓慢将患者体内多余水分与溶质清除，随着水分清除与水腫消退，免疫抑制剂药物与白蛋白结合率降低的情况随之改善，患者尿 NAG 酶与尿 KIM-1 明显降低，且可缩短住院时间，改善患者情绪。综上，在对重度肾病性水肿患者治疗采用血液透析超滤方式，可明显提高临床治疗效果，积极改善患者肾功能，其在临床应用中效果显著，值得推广。

PU-1030

对维持性血液透析患者风险评估和分层管理的研究和临床应用

程翱,黄继义,周凌辉,陈幸,陈仕智

厦门大学附属第一医院

目的 对血透患者进行风险评估，并根据评估结果，确定不同的管理、医疗目标和策略。

方法 （1）采用自行设计的《维持性血液透析患者风险评估表》对血透患者进行风险评估。评分 <6 分为低危患者，强调心理干预，促进患者积极融入社会； $6<$ 评分 <12 分为中危患者，强调并发症管理；评分 >12 分为高危患者，强调减少心脑血管意外，减少住院率和死亡率。

（2）设定《维持性血液透析患者风险评估表》（简略）如下：①年龄；②合并心脑血管疾病；③血压；④每次脱水量；⑤透析年龄；⑥HGB；⑦ALB；⑧Ca、P 和 iPTH；⑨透析通路。

（3）分层管理、医疗目标和策略：

分层管理医疗目标策略

低危组 评分 <6 分 心理护理、心理调节积极融入社会。心理干预为主，保护残余肾功能，控制体重，积极增加营养

中危组 $6<$ 评分 <12 分 强调并发症管理减缓血液透析远期并发症的发生。控制血压、血糖、血脂，调节钙磷代谢，积极控制干体重，保护好血管通路，适当活动，血透中加强监测

高危组 评分 >12 分 多学科联合干预减少住院率和死亡率。延长预期生存时间预防和减少心脑血管意外、感染、心衰、血管通路闭塞等常见并发症

结果 对我科血透患者分类，其中低危组 56 人（24.38%），中危组 108 人（46.95%），高危组 66 人（28.69%）。制定差异化的医疗目标、医疗和护理策略，具有以下意义：

- ①对血透患者进行差异化管理，尽量做到个体化管理、治疗的同时，具有一定的管理规范和目标。
- ②增强了医护人员与患者的沟通，强调了患者的心理治疗和护理。
- ③根据不同患者的风险评级，合理有效的安排了透析治疗策略，既方便不同患者的需求，又减少风险发生。
- ④制定了不同的预后目标，提升了整体透析价值。

结论 针对维持血透患者确定风险、危重分级，并由此确定不同的管理、医疗目标和策略，提升差异化管理、医疗水平，提高不同患者的生活质量和预后，避免和减少临床不良事件的发生，具有积极的作用。

PU-1031

低钙透析对心血管事件、死亡率及骨矿物质代谢的影响

彭婷

重庆开州区人民医院

背景 2017 年更新的 KDIGO 指南建议对于维持性血液透析患者透析液钙浓度范围为 1.25-1.50mmol/L，但当前对于个体化的透析液钙浓度方案仍不明确。为明确个体化透析液钙浓度方案，使透析患者从心血管状态及骨矿物质代谢两方面获益，本研究旨在通过探讨不同钙浓度透析液对心血管事件、死亡率及骨矿物质代谢的影响，为实现透析液钙浓度个体化提供依据。

方法 将长期于本透析中心维持性血液透析患者按预先设定的纳入排除标准，随机分为实验组（1.25mmol/L）和对照组（1.50mmol/L）进行为期 12 个月的临床研究。于 3 个月、6 个月、12 个月分别评估结局指标。设计主要结局为患者心血管事件（脑卒中、急性心肌梗死、不稳定型心绞痛、非致死性心力衰竭）及死亡率，次要结局为钙、磷、钙磷乘积、全段甲状旁腺激素、碱性磷酸酶等 CKD-MBD 生化指标，记录透析过程中不良反应并比较两组间差异。

结果 应用 SPSS20.0 统计软件对所有数据进行统计学分析，认为 $P < 0.05$ 有统计学意义。正态分布的计量资料以均数±标准差表示，非正态分布的计量资料以几何均值和 95%置信区间表示，组间差异用 t 检验、 X^2 检验或方差分析进行比较；计数资料以例数(百分比)表示，采用卡方检验进行比较。通过 12 个月的标准透析治疗（3 次/周，4 小时/次），通过 t 检验比较 3 个月、6 个月、12 个月时实验组与对照组心血管事件发生及死亡率之间的统计学差异；将实验组与对照组纳入患者分别按基线血钙水平分为低血钙组、正常血钙组、高血钙组，三组间对结局指标进行方差分析进行比较，探讨不同血钙水平患者两种透析液的治疗效果；应用 logistic 回归分析探讨患者心血管事件及死亡率的危险因素。

结论 1.与对照组相比，低钙透析对患者心血管事件及死亡率的影响，对钙、磷、钙磷乘积、全段甲状旁腺激素、碱性磷酸酶等 CKD-MBD 生化指标的影响；2.低钙透析对不同基础血钙患者心血管事件及死亡率的影响，对钙、磷、钙磷乘积、全段甲状旁腺激素、碱性磷酸酶等 CKD-MBD 生化指标的影响；3.标准钙透析对不同基础血钙患者心血管事件及死亡率的影响，对钙、磷、钙磷乘积、全段甲状旁腺激素、碱性磷酸酶等 CKD-MBD 生化指标的影响；4.维持性血液透析患者心血管事件及死亡率危险因素的分析。

PU-1032

血液净化治疗在重症新冠肺炎中的应用

唐安琪,李明权,杨菊

成都中医药大学附属医院

重症 2019 年冠状病毒病（COVID-19）患者体内普遍存在“细胞因子风暴”现象，是引起机体产

生过度炎症反应,造成病情短期内出现恶化,快速进展为急性呼吸窘迫综合征(ARDS),最终导致呼吸衰竭或多器官功能障碍(MODS)的主要原因。因此,合理有效的阻断“细胞因子风暴”,是治疗重症 COVID-19 的关键环节。血液净化技术能快速高效的清除体内过多的细胞因子,是维持内环境稳定,稳定生命体征,延长患者生存时间,争取进一步治疗机会的重要手段。本文简述了包括连续性肾脏替代治疗、双重滤过血浆置换法、配对血浆滤过吸附、白细胞分离疗法等几种有效清除细胞因子的血液净化技术,初步分析了其临床使用指征及使用范围,为临床使用血液净化技术治疗重症 COVID-19 提供参考。

PU-1033

不同方式给予肝素在血液透析中应用的研究

谭勤兰,王军,邓秀清,汤跃武
重庆市三峡中心医院

目的 探讨维持性血液透析患者在血液透析过程中不同方式给予肝素的临床疗效和安全性。

方法 选取我院维持性血液透析治疗的患者共 102 例,其中男性 63 例,女性 39 例,患者年龄 18-76 岁,平均年龄 45.24 ± 16.81 岁。其中原发性肾小球肾炎 58 例,糖尿病肾病 15 例,高血压肾病 11 例,多囊肾 7 例,移植肾功能衰竭 6 例,梗阻性肾病 3 例,痛风性肾病 2 例。患者入选标准:接受维持性血液透析治疗 3 个月以上,最近 3 月内无出血、手术史,无血小板减少,无凝血功能异常,无肝素过敏。将患者随机分为常规首量-持续追加组(常规治疗组)51 例及零首量-持续追加组(实验组)51 例。常规治疗组采用静脉端注射首剂量肝素 15mg~30mg(即 $0.3\text{mg/kg}\sim 0.5\text{mg/kg}$),维持量 $5\text{mg/h}\sim 10\text{mg/h}$,透析结束前 30 分钟停止肝素追加。实验组首剂量肝素 0mg,肝素总量 $0.5\text{mg/kg}\sim 0.8\text{mg/kg}$,再平均分配到每小时,维持量为 $5\text{mg/h}\sim 15\text{mg/h}$,透析结束前 30 分钟停止肝素追加。分别观察两组患者透析器凝血情况,治疗前(0h)、治疗中(1h)、治疗结束时(4h)活化凝血时间(ACT)以及透析治疗结束后动静脉内瘘穿刺点压迫时间和尿素清除指数、尿素下降率。

结果 通过对两组患者治疗的观察,实验组和常规治疗组血流量、透析器凝血情况以及肝素总量($0.5\text{mg/kg}\sim 0.8\text{mg/kg}$)无显著差异($P>0.05$),实验组和常规治疗组患者的 Kt/V 分别为 1.21 ± 0.37 、 1.19 ± 0.23 ,URR 值分别为 0.66 ± 0.08 、 0.67 ± 0.07 ,均提示两组间治疗效果无显著差异($P>0.05$)。而实验组透析治疗结束后穿刺点压迫时间为(12.83 ± 4.21)min,常规治疗组为(16.33 ± 9.57)min,两组相比,有统计学意义($P<0.05$)。虽然在治疗前(0h)两组活化凝血时间(ACT)无显著差异($P>0.05$),但在治疗过程中(1h)及结束治疗时(4h)实验组活化凝血时间(ACT)分别为(164.10 ± 26.34)s、(109.50 ± 18.78)s,较常规治疗组治疗中(1h)及结束时(4h)活化凝血时间(ACT) (194.30 ± 33.83)s、(136.00 ± 14.53)s 均有显著差异($P<0.05$)。

PU-1034

不同血液净化治疗方式联合护理干预对 MHD 患者睡眠质量的影响

刘雷,汤跃武
重庆三峡中心医院

目的 研究分析不同血液净化治疗方式联合护理干预对尿毒症患者睡眠质量的影响。

方法 选取 100 例在 2019 年 1 月至 2019 年 12 月入我院行维持性血液透析(MHD)治疗的患者作为本次的研究对象。随机分为对照组 50 例,普通血液透析组(每周 3 次 HD 治疗),观察组 50

例，血液透析联合血液透析滤过及血液灌流组（每周 2 次 HD+每周 1 次 HDF+每 4 周 1 次 HP）。所有患者均实施常规的护理干预。治疗 12 周后比较两组患者的习惯睡眠效率评分、睡眠持续性评分、主观睡眠质量评分以及睡眠潜伏期评分。

结果 两组患者治疗前习惯睡眠效率评分、睡眠持续性评分、主观睡眠质量评分以及睡眠潜伏期评分均无统计学意义（ $P>0.05$ ）；治疗 12 周后观察组患者的习惯睡眠效率评分、睡眠持续性评分、主观睡眠质量评分以及睡眠潜伏期评分均低于对照组，两组数据比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 对 MHD 患者实施血液透析联合血液透析滤过及血液灌流综合治疗联合护理干预有助于 MHD 患者睡眠质量的提高，改善 MHD 患者的生活质量。

PU-1035

1 例维持性血液透析合并例新型冠状病毒肺炎感染患者的 CRRT 护理

江大洋,李霞,肖湘成,黄枝,王武江,陈磊,王成志
中南大学湘雅医院

新型冠状病毒肺炎（2019-nCoV）是一种急性感染性肺炎，其病原体是一种先前未在人类中发现的新型冠状病毒，即 2019 新型冠状病毒。患者初始症状多为发热、乏力和干咳，并逐渐出现呼吸困难等严重表现。多数患者预后良好，部分严重病例可出现急性呼吸窘迫综合征或脓毒症休克，甚至死亡。目前，缺乏针对病原体的有效抗病毒药物，以隔离治疗、对症支持治疗为主。我病房在 2020 年 2 月 15 日收治了一例维持性血液透析合并新型冠状病毒感染的重症患者，在医护团队的精心治疗护理下，CRRT（持续性血液净化治疗）护理措施到位，病人顺利出院。现将 CRRT 护理体会报告如下。

PU-1036

Abernethy 畸形合并早期膜增生性肾小球肾炎一例并文献回顾

何雪,沈辉君
浙江大学附属儿童医院

目的 Abernethy 畸形合并肾小球肾炎极为罕见，通常以蛋白尿为主要表现，伴或不伴血尿及肾功能损害。Abernethy 畸形的治疗方案尚未统一，本文报道一例 Abernethy 畸形合并早期膜增生性肾小球肾炎，为类似疾病的诊治积累经验。

方法 对我科收治的一例表现为水肿、大量蛋白尿、低蛋白血症、持续低补体血症的患儿，分析其临床表现、疗效、实验室检查、影像学及病理特点。

结果 患儿，男，8Y，因“全身浮肿伴尿量减少 5 天”入住本科。患儿近 2 年偶有眼睑浮肿。尿常规：尿蛋白++~++++，24h 尿蛋白 1.1g~6g，尿红细胞>200/HP；白蛋白 17g/L；胆固醇 7.48mmol/L；ESR 4~11mm/h；C3 0.26~0.65g/L；NH₃ 73umol/L；纤维蛋白原 0.72~1.27g/L；D-二聚体 4.1~17.5mg/L；胆红素、ALT、肌酐、尿素正常。腹部 B 超：肝左叶及右前叶见一大小约 9.2*8.3*5.4cm 低回声区，FNH 考虑；脾脏肋下 1.4cm。腹部血管 B 超：肝内静脉发育差，肝内门静脉与左髂内静脉交通，考虑 Abernethy 畸形 II 型；左肾静脉受压。腹部增强 CTA：肝内门静脉细小，肝外门静脉与体静脉交通，盆腔静脉瘤样扩张。头颅 MRI：枕部、左侧中颅窝蛛网膜囊肿；苍白球、大脑脚见片状异常信号影。肾组织病理光镜：系膜细胞及内皮细胞弥漫增生，毛细血管腔狭窄，毛细血管袢略增厚，部分呈双轨象；免疫荧光：IgG++，IgA++，IgM+，C3++，C1q+，C4+，沉积于毛细血管袢及系膜区；电镜：肾小球基底膜可见节段性系膜插入，系膜细胞

和基质增生，系膜区、副系膜区见电子致密物沉积，上皮下少量电子致密物沉积。全外显子组测序检测未发现疾病相关较高的变异。结合临床及病理分析，考虑 Abernethy 畸形 II 型合并早期膜增生性肾小球肾炎。给予强的松 2mg/kg/d 治疗 4 周，大剂量甲强龙冲击治疗 2 个疗程，血浆输注及利尿、抗凝等对症治疗，水肿消退，C3 由 0.26g/L 上升至 0.65g/L，蛋白尿仍有反复。

结论 Abernethy 畸形可能导致免疫复合物未经过肝脏网状内皮组织清除而直接进入循环，引起膜增生性肾小球肾炎，目前全球相关病例报道极少，关闭分流能否改善肾病症状无明确文献依据。MPGN 预后差，尚无特效的治疗方案，本例患儿存在持续免疫复合物形成的基础，激素治疗效果差，可结合定期血浆置换治疗。

PU-1037

慢性血液透析患者慢性疼痛相关性分析

刘春秋

重庆三峡中心医院

目的 慢性疼痛是慢性血液透析患者的常见临床症状，严重影响患者生活质量和情绪状态。本研究旨在探讨慢性血液透析患者的慢性疼痛患病率、特征、影响因素及治疗情况，从而对血液透析患者慢性疼痛的予以相关指导。

方法 对 120 例在重庆三峡中心医院血液透析中心进行血液透析至少 6 个月以上的终末期肾脏病患者进行横断面研究。对于慢性疼痛的定义为疼痛至少持续 3 个月以上的疼痛。使用简明疼痛量表评估疼痛，并收集患者的年龄、性别、体重指数、血液透析时间、原发病、血液生化指标等数据以及疼痛的特征，并最终推断出与疼痛发生相关的危险因素。

结果 我们入选的 120 例患者平均年龄 53.6 ± 12.8 岁，男女比例 52/68，平均透析时间 43.6 ± 24.3 个月。疼痛发生率为 68.33% (82 例)，疼痛时间为持续性、间歇性和较少发生，分别占 8.5%、48.4% 和 13.6%。疼痛程度为轻度、中度、重度和不可忍受分别占 41.8%、24.8%、20% 和 13.2%。57.4% 为多灶性疼痛。最常见的疼痛部位有：肩部 (46.2%)、头部 (42.2%)、膝盖 (32.5%) 和背部 (22%)。53.8% 的患者每天服用止痛药。对于有无疼痛这两组，其各数据行 t 检验显示两组的透析时间、透析间期体重增加、甲状旁腺激素、血钙、钙磷乘积有统计学差异 ($P < 0.05$)。而年龄、性别、体重指数、血白蛋白、血红蛋白、血磷、C 反应蛋白无统计学差异 ($P > 0.05$)。透析时间、甲状旁腺激素、血钙、血钙磷乘积与疼痛的发生存在正相关。

结论 长期血液透析患者慢性疼痛是一种常见的症状。因此，有必要使用适当的问卷对其进行定期评估。血钙、钙磷乘积、甲状旁腺激素、透析间期体重增加、透析时间和长期血液透析患者慢性疼痛密切相关。

PU-1038

多发性骨髓瘤合并肾损伤危险因素分析

李玥佳

昆明医科大学第一附属医院

目的 通过分析 MM 合并肾损伤患者的一般情况、病史、实验室检查数据等，探讨影响 MM 合并肾损伤患者发病率的危险因素。

方法 筛选昆明医科大学第一附属医院血液内科 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日住院患者资料，纳入标准：符合《中国多发性骨髓瘤诊治指南》中 MM 诊断标准者，并根据 Durine-Salmon (DS) 分期中相关判断肾功能损伤发生情况，即血清肌酐 (serum creatinine, SCr) $< 176.8 \mu\text{mol/L}$ 为肾功能正常， $\text{SCr} \geq 176.8 \mu\text{mol/L}$ 为肾功能损伤者。并排除：①年龄 < 18 岁患者；②资料不全的

患者；③近 3 个月使用肾毒性药物者；④因糖尿病、高血压等导致肾损伤者；⑤原发性肾病导致的肾损伤者。在 3 年中，一共收集了符合标准的患者共 197 名，通过判断是否合并肾损伤分为两组，其中合并肾损伤组 97 例，未合并肾损伤组 100 例。分析患者临床特点、MM 合并肾损伤的发病率、危险因素等。

结果 1.197 例 MM 患者，合并肾损伤者 97 例，平均年龄为 59.99 ± 14.68 岁，肾损伤的发生率为 49.24%(97/197)。其中男性 69 例，占 71.13% (69/97)，女性 28 例，占 28.87%(28/97)。2. 单因素 Logistic 回归分析提示：肾损伤组与无肾损伤组一般情况比较，提示年龄、性别差异无统计学意义。肾损伤组与无肾损伤组实验室指标及病史比较，提示高尿酸、白细胞计数升高、高血压、贫血、化疗是多发性骨髓瘤合并肾损伤患者的高危因素。3. 多因素 Logistic 回归分析示：提示高尿酸血症、贫血、高血压、化疗是 MM 合并肾损伤的独立危险因素。4. 经过积极补液、化疗、治疗原发病等治疗后合并肾损伤组患者未出现死亡病例；出院时肾功能恢复正常 30 例（30.93%），部分缓解 10 例（10.31%），9 例（9.28%）需维持血液透析。

结论 1.MM 为血液系统常见肿瘤，以中年发病多见，男性较女性多见。2.肾损伤是 MM 的常见严重并发症，MM 患者中肾损伤发生率为 49.24%，合并高血压 MM 患者肾损伤发生率将大幅增加。3. 高尿酸血症、贫血、化疗、高血压是 MM 患者发生肾损伤的独立危险因素。4.MM 肾损伤经早期、及时的发现与治疗，多数患者肾功能可恢复或稳定。当有相关高危因素存在时，临床医师应重视肾损伤的预防和个体化治疗。

PU-1039

COVID-2019 疫情期间血液净化中心的应对管理对策

连敏玲,崔文芳,吕华丽
厦门大学附属第一医院

目的 因血液透析患者自身疾病的特点及其治疗的特殊性，为了保证疫情期间能够正常出行进行规律透析又要避免患者被传染及保证透析中心的透析安全，如何对患者进行治疗和管理，是个不小的挑战。

方法 迅速成立血液净化中心“新型冠状病毒防控管理小组”，制定预检分诊流程。血液净化中心在接收疫情信息的第一时间即做出反应，立即成立了“新型冠状病毒防控管理小组”。强化 COVID-2019 相关知识的健康教育。进一步完善各项管理制度以贯彻科主任—医护人员—患者三级责任制为中心，不断强化各类人员的社会责任意识，通过承诺书的形式将需要掌握各自的职责落实到人。减少人员流动，坚决实行零陪护制度，严格实行零陪护降低了血液净化中心人员流动，避免了人员之间的接触，降低的互相传染的途径。面对疫情积极对透析患者进行心理疏导，在引导患者正确了解 COVID-2019 传播的途径和流行规律的基础。督促患者采取积极有效的预防措施。遵守血液净化中心消毒和隔离措施等。鼓励患者保持正常进食和睡眠习惯。增加营养，提高免疫力。

结果 疫情期间由于及时有效地采取防疫措施及医患双方的共同努力，实现了我院血液净化中心的零感染。也为接下来疫情常态化下做好疫情防控取得了较好防控的经验。

结论 面对疫情，医护要树立正确、积极防疫心理建设及有效的防控措施。引导患者正确了解及对待疫情，不要过于恐惧也不能过于放松，坚持不懈按防控流程做好自身保护及排查，规律透析及加强营养，提高自身抵抗力就能够保证正常生活与工作。

PU-1040

维持性血液透析患者骨质疏松与肌少症

向婷,严雪萍,曾小庆,周莉
四川大学华西医院

目的 观察维持性血液透析(MHD)患者骨质疏松症和骨骼肌减少症的发生率,探讨 MHD 患者骨骼肌减少症与骨质疏松症的关系。

方法 采用生物阻抗分析法(BIA)评估肌肉质量,双 x 线吸收仪(DXA)和定量超声(QUS)测量骨密度(BMD),用握力器测量握力(HGS)。骨质疏松诊断根据 ISCD (国际临床骨密度学会)标准:绝经后的女性, $T \leq -2.5$; 未绝经女性, $z \leq -2.0$; 男性, $T/z \leq -2.0$ 。肌少症诊断根据亚洲肌少症工作组(AWGS)标准:肌肉质量以骨骼肌指数(ASMI:四肢骨骼肌/身高的平方)为指标,截点:男性 $\leq 7.0 \text{ kg/m}^2$, 女性 $\leq 5.7 \text{ kg/m}^2$ 。肌肉力量以握力为指标,截点:男性 $\leq 26 \text{ kg}$, 女性 $\leq 18 \text{ kg}$ 。肌肉质量下降伴有肌力降低者,视为肌少症。

结果 共纳入 93 名患者(男 37, 女 56; 61.71 ± 15 岁)。骨质疏松和肌少症的患病率分别为 39.78%和 45.16%。其中,骨质疏松/非肌少症、骨质疏松/肌少症、非骨质疏松/肌少症、非骨质疏松/非肌少症的比例分别为 13.98%、25.81%、19.35%和 40.86%。Logistics 回归显示:骨骼肌减少症(OR=3.109)、女性(OR=5.237)和年龄(OR=1.044)是骨质疏松的危险因素。Pearson 相关分析显示:QUS 测量 T 值(QUS-T)与全髌 BMD、股骨颈 BMD、腰椎 BMD 呈正相关($r = 0.541$, $r = 0.486$, $r = 0.341$; P 值均 < 0.001)。ASMI 与全髌 BMD、股骨颈 BMD、腰椎 BMD 呈正相关($r = 0.574$, $r = 0.489$, $r = 0.386$; P 值均 < 0.001)。HGS 与全髌 BMD、股骨颈 BMD 相关($r = 0.278$, $r = 0.327$; P 值均 < 0.05), 与腰椎 BMD 不相关($P = 0.092$)。多元线性回归分析(逐步法)显示,调整了年龄、性别、透析年龄、ASMI、HGS、QUS-T、饮酒、吸烟、糖皮质激素等因素后,ASMI 和 QUS-T 仍与股骨颈 BMD ($R^2=0.359$) 和全髌 BMD ($R^2=0.465$) 独立相关。

结论 肌少症,女性,年龄是骨质疏松的危险因素。ASMI 和 QUS-T 与骨密度相关,提示方便、经济的 QUS 和 BIA 有望取代更昂贵的 DXA 用于 MHD 患者的骨质疏松筛查。

PU-1041

质子泵抑制剂与腹膜透析患者首次肺炎发生事件的关系

张玉净,温跃强
广州医科大学附属第二医院

目的 在透析患者中,肺炎很常见,其死亡率比一般人群高约 15 倍。几项研究表明,某些类型的质子泵抑制剂(PPI)可能与住院病人患肺炎的风险增加有关。然而,质子泵抑制剂与腹膜透析患者肺炎之间的关系尚未得到充分研究。因此,我们开展此研究以探索质子泵抑制剂与腹膜透析患者首次肺炎发生事件的关系。

方法 我们回顾性分析了自 2010 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在两个中心进行维持性腹膜透析的患者。为了消除偏差,我们按性别、年龄、中心、生化指标、共病和药物治疗进行 1:1 倾向性评分匹配。我们使用 Kaplan-Meier 方法和 Cox 比例危险模型进行了分析,以估计 PPI 使用与发生首次肺炎事件风险之间的相关性。森林图被用于分析在不同亚组中 PPI 与首次肺炎事件之间的关系。同时进行竞争风险分析,以比较在存在其他竞争事件的情况下,使用 PPI 组与未使用 PPI 组首次肺炎发生事件是否存在显著差异。

结果 本研究共纳入 834 例患者,其中男性患者占 55.8%,平均年龄 53 岁。在所有患者中,记录到 143 例首次肺炎发生事件(17.1%),其中使用 PPI 组首次肺炎发生事件为 42 例(29.4%),未使用 PPI 组首次肺炎发生事件为 101 例(16.3%)。纳入如中心,年龄,性别,生化指标、共病和

药物治疗等混杂因素, 经过 1:1 倾向性评分匹配后, 两组各有 213 例患者。与未使用 PPI 组相比, 使用 PPI 组与增加的首次肺炎发生事件风险相关 (HR, 1.97; 95%CI, 1.19-3.26; P = 0.008)。不管如何调整协变量, 与未使用 PPI 组相比, 使用 PPI 组均与较高的首次肺炎发生率显著相关。Kaplan-Meier 累积发生率曲线表明两组之间首次发生肺炎的发生率存在显著差异(log-rank test $p=0.007$)。我们调查了我们感兴趣的亚组中 PPI 与首次肺炎发生事件之间的相关性, 包括男性或女性, 年龄 (≥ 60 岁或 < 60 岁), 有无糖尿病, 有无高血压。这些亚组通过 COX 回归进行分析, 并以森林图表示。森林图显示所有亚组均未发现交互作用。竞争风险模型显示, 使用 PPI 组与未使用 PPI 组间的第一次肺炎事件的发生率仍有显著差异($p=0.023$)。

结论 根据本研究的结果, 我们发现使用 PPI 的腹透患者发生首次肺炎事件的风险明显高于未使用 PPI 药物的腹透患者, 这可能对临床有一定的指导意义。

PU-1042

输液器控制血浆置换速度方法的护理体会

王欢

陆军军医大学西南医院肾科

目的 对比输液器和单泵控制血浆分离速度时对破膜的影响。

方法 (1)输液器控制血浆分离速度组: 采用日本东丽机 TR-8000 型血液透析机控制血流速度, 输液器控制血浆分离速度, 德国贝朗 Hacmoselect-L0.5 血浆分离器。血液管路和血浆分离器用 100mg 肝素钠注射液预充 30 分钟。治疗时血液流速 80-150ML/min, 血浆分离器流速为血流速的 15-30%。置换血浆量为 1500-3000ml。新鲜血浆都在治疗 2 小时后输入。血管通路为深静脉置管或动静脉内瘘。(2)单泵机控制血浆置换速度组: 单泵机控制血浆置换速度, 其余治疗方法同输液器控制血浆分离速度组。

结果 输液器控制血浆置换速度时无破膜现象, 单泵控制血浆置换速度时有 9 例破膜。

结论 血浆分离器或者血液管路凝血, 导致血浆分离器内压力增高, 造成压力性破膜。单泵在血浆分离器压力急剧增高时, 还给血浆分离器持续负压, 加快血浆分离器破膜。然而, 输液器控制血浆分离速度时, 如果观察输液器端滴数减慢, 排除其他原因后, 可以判断有凝血的可能, 可以追加肝素, 防止凝血破膜。引血不足时血液在循环管路中来回抽吸, 抽吸时产生极大的震荡力, 造成血浆分离器膜损害; 血液抽吸现象也会加重血小板和血细胞挤压^[4], 最终压力增高破膜。单泵给予血浆分离器持续负压, 加重震动力度, 加快破膜。

PU-1043

医护一体化在经皮腔内血管成形术后减轻患肢肿胀的应用研究

吴亿, 傅丽华

陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 探讨医护一体化管理在经皮腔内血管成形术 (PTA, percutaneous transluminal angioplasty) 后减轻患肢肿胀从而提高穿刺成功率, 避免血液透析患者内瘘血管二次损伤, 保护好血液透析患者有限的血管资源的应用研究。行 PTA 后患者肢体肿胀, 给透析穿刺带来困难, 穿刺成功率不高, 一旦穿刺失败将会给患者带来痛苦, 由于透析患者使用抗凝剂引起的皮下淤青需要长达一个月或者更久的时间才能消除, 淤青又影响血管穿刺, 从而进入恶性循环。为此促进消除行 PTA 后肢体肿胀或者减轻肢体肿胀程度很有必要。

方法 选取 2018 年 1 月至 12 月收治的 292 例行 PTA 患者为对照组, 2019 年 1 月至 12 月收治的 300 例行 PTA 患者为观察组。对照组实施常规护理干预, 观察组在常规护理的基础上实施医护一

体化管理。通过医护一体化管理阻断或者减轻肿胀的发生：1.成立血透中心通路监测小组，其成员包括：肾科血管通路医生、透析血管通路专职护士、血透护士，影像学医生。透析血管通路专职护士接待患者，并全程参与掌握安排住院检查手术穿刺情况及患者信息登记和随访。肾科血管通路医生和影像学医生进行超声检查和实施手术。血透护士规划及建立透析穿刺表和实施穿刺。自患者选择来院查超声开始，通路小组成员即全程参与，了解掌握患者通路走向、位置深浅、闭塞、狭窄、术中扩张、术后肿胀情况。进而保障穿刺安全，提高穿刺成功率，保护好患者有限的血管资源。2.皮肤护理，保持皮肤清洁、干燥，避免搔抓，预防皮肤损伤。关注患者的感觉，询问患者肿胀患肢的感觉及时予以对症处理。3.保持科学合理的体位：抬高患肢是消除和减轻肢体肿胀的一项重要措施。悬吊于胸前，勿下垂或随步行而甩动。4.加强主动功能锻炼，是保证术后肢体迅速消肿的零费用法宝。5.加强健康教育，饮食上减少钠盐的摄入，入院及术前术后健康指导和宣教，充分发挥主观能动性，指导患者实施功能锻炼。6.必要时采用手法淋巴引流、压力和药物治疗。比较两组干预效果。

结果 观察组术后肿胀发生率为 12.6%，显著低于对照组 35.3%的发生率（ $P<0.05$ ）；观察组穿刺成功率为 98.4%，明显高于对照组 87.8%的穿刺成功率（ $P<0.05$ ）。

结论 通过医护一体化管理可以阻断肿胀的发生，或加速机体生理反应促进肿胀消除。方便透析穿刺，提高穿刺成功率，减轻患者痛苦，能有效保护好血液透析患者血管。

PU-1044

肾内科连续性血液净化患者的规范化护理要点及临床效果研究

张倩影

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 对肾内科连续性血液净化(CBP)患者的护理和管理要点及临床效果进行调查研究。

方法 选取我院肾内科 2018 年 1 月至 2018 年 10 月收治的其中 240 例进行连续性血液净化的患者为研究对象。按照入院时间和前后不同的护理方法,将患者分为对照组和实验组各 120 例,其中 2018 年 1 月至 2018 年 5 月收治,实施常规护理的患者为对照组,2018 年 6 月至 2018 年 10 月收治,实施规范化护理管理的患者为实验组,对两组患者的 Scr、血 BUN 和 Ccr 水平、感染率及住院时间以及护理满意度等数据进行分析 and 对比。

结果 护理后,两组患者的 Scr、血 BUN 水平和 Ccr 均得到显著改善,且实验组均优于对照组($P<0.05$)。实验组患者的呼吸道感染及导管相关性血液感染发生率明显低于对照组($P<0.05$)。实验组患者的体外循环凝血、低血糖、低血压、穿刺处渗血及导管脱落的发生率明显低于对照组($P<0.05$)。实验组患者的置管时间、住院时间均大大短于对照组,治疗费用均少于对照组,同时护理满意度高于对照组($P<0.05$)。

结论 肾内科连续性血液净化治疗过程中实施规范化护理管理能显著降低感染率及其他不良护理事件的发生率,减少住院时间和治疗花费,有效改善护患关系,提高患者的治疗和临床护理满意度,同时护理人员能更好了解和掌握患者的心理和生理状态,帮助其建立信心,保持良好的心态,战胜疾病。同时护理人员要结合患者病情实际康复情况适当开展健康宣教,主要内容包括疾病认知、治疗流程、所用药物等,让其及家属能正确认知该项疾病,并且结合其病情恢复情况制定科学合理的饮食计划,保持营养搭配均衡,同时相关护理人员要不断优化自身专业技能,在一定程度上为患者提供最优质的服务,帮助其树立战胜疾病的信心,使其能积极配合相关医师治疗,使得最终治疗效果较为理想,提升临床护理满意度,值得临床推广应用

PU-1045

个性化低温透析在治疗中提高舒适性的应用研究

王堂

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 低温透析常常用于透析中预防和减轻患者低血压症状，但是用于提高透析治疗舒适性上并没有被高度重视，有的患者对低温比较敏感，耐受性不好，易在低温透析时引发寒战发冷等症状，不宜采用，但是有的患者治疗中易发热多汗，比如较肥胖的糖尿病患者，较为年轻的透析患者，还有某些患者在透析治疗后期易发热烦，躁动，发热引起皮肤瘙痒的患者，还有部分不宁腿综合症的患者等往往在治疗中要求护士调低透析液温度来减轻难受症状，说明不同的患者对透析液温度要求不同，制定个性化的透析液温度意义较大，应当在临床上被重视和应用，确保安全治疗的前提下提高治疗效果和舒适性，提高透析护理质量。此研究目的在于研究和探讨个性化低透析液温度透析在治疗中提高舒适性的效果。

方法 选取在本中心透析 6 个月以上,近 1 个月有反复透析中不舒服（发热/低血压/烦躁/皮肤瘙痒等）情况发生的患者 25 例,透析温度分别设定为常温(37℃)、低温(35℃)和个体化低温(较上机实测体温调低 1℃)各治疗 4 周,共计 12 周.所有患者每次透析连续监测血压、心率等血流动力学指标,并以温度计量表记录患者的舒适度.每 2 周 1 次监测患者透析前、后生化指标和血常规.

结果 (1)透析温度对患者的血红蛋白、电解质、血浆白蛋白、C 反应蛋白、肌钙蛋白 T、甲状旁腺素、尿素清除指数无明显影响;(2)个体化低温透析时平均动脉压显著高于常温透析时,而心率低于常温透析时,症状性透析中低血压和无症状性低血压的发生率明显少于常温透析时,与低温透析时比较差异无统计学意义($P>0.05$);(3)个体化低温透析时患者自我感觉舒适度评分优于低温透析时以及常温透析时.

结论 个体化低温透析可明显减少透析中低血压的发生,同时避免寒冷造成的不适感受,提高患者透析的舒适度.所谓透析治疗的舒适性可以理解为除了无病症上的痛苦外,患者自我感觉舒服,无难受的感觉,比如烦躁发热等症状,如果患者在治疗中主动要求降低温度,那已经说明患者发生了不适.患者在透析治疗中随着超滤的增加,身体核心温度也随之增加,以及容量下降导致外周血管收缩,机体散热减少,。每个患者对透析液温度反应也不同,所以要掌握每一个患者的特点,考虑到患者的基础体温,环境温度,低温是否到位,低温时间是否足够以及病情本身和患者自身反应性等提前设定适合患者的温度,保证患者治疗中舒适性的提高.本研究也存在局限性,需要进一步研究。

PU-1046

狼疮性肾炎血液透析的护理

田宇

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 本文就狼疮性肾炎血液透析治疗的护理进行分析与探讨。

方法 选择我院自 2014 年 3 月至 2017 年 3 月收治的狼疮性肾炎尿毒症患者 56 例,按照患者的入院先后顺序将其平均分为对照组 (n=28) 和实验组 (n=28), 给予对照组患者常规护理, 给予实验组患者综合护理干预, 其后比较两组狼疮性肾炎尿毒症患者的护理满意度和生活质量. 综合护理干预主要包括血管通路的选择, 由于狼疮性肾炎尿毒症患者存在着可逆性, 所以在透析早期一般不作动静脉内瘘术. 经皮颈内静脉插管, 具有操作使用方便"安全, 活动不受限制, 对导管观察和护理方便等优点, 静脉插管处必须保持清洁干燥, 若有渗血及时更换敷料, 严格消毒, 并向患者交代清楚注意事项, 严格交接检查, 防止导管脱落, 污染; 肝素的应用, 由于狼疮性肾炎尿毒症患者因血小板减少和功能异常, 坏死性血管炎以及肾功能衰竭对凝血机制的影响, 因此"在透析体内抗凝

时,注意肝素的个体化应用"针对不同程度的出血倾向"制定肝素的用量;准确掌握超滤量,在初次透析时为了避免体液量、电解质、酸碱平衡和尿毒症毒素等突然变动,容易出现各种透析合并症,宜采用短时、低血流量、低超滤量透析,维持性透析的患者准确的评估其干体重,根据干体重定其超滤量,对于水钠潴留不明显者不超滤,高度浮肿患者 1 次不宜超滤 4L,避免低血糖和肾灌注的下降;血液透析前做好患者的心理护理,因少尿,无尿使患者身心备受折磨,加上患者对血液透析的不了解,看到血液引出体外更加紧张,恐惧。所以有必要向患者介绍超滤的过程,作用,安全性,使患者情绪稳定,积极面对治疗;并对患者日常生活进行健康教育,包括皮肤,口腔,饮食等指导。

结果 实验组患者的护理满意度高于对照组,生活质量评分也明显好于对照组,经统计学分析后,两组间存在显著差异, $P < 0.05$ 。

结论 对狼疮性肾炎尿毒症患者血液透析治疗期间实施综合护理干预,其护理效果显著,不仅改善患者的生活质量,护理满意度也会得到明显提高,具有重要临床应用价值,值得广泛推广及实践。

PU-1047

个性化“一对一”再培训教育对二次住院腹膜透析患者依从性的疗效分析

张玲

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 探讨对长期腹膜透析患者二次住院采用个性化“一对一”再培训方式,可明显提高懈怠操做、饮食及随访等问题。

方法 选取 2017 年 6 月至 2019 年 6 月于我院正规随访的腹膜透析患者 60 例为研究对象,采用时间对照分组将 2017 年 6 月至 2018 年 6 月收治 32 例患者作为对照组,男 15 例,女 17 例;年龄最小 42 岁,最大 79 岁,平均年龄 (47.1 ± 14.4) 岁,2016 年 8 月至 2019 年 6 月收治 28 例患者为观察组,男 16 例,女 12 例;年龄最小 41 岁,最大 87 岁,平均年龄 (45.7 ± 11.6) 岁。纳入标准:①均符合慢性肾衰相关诊断标准;②所有患者均行腹膜透析置管术并长期行腹膜透析一年以上③患者自身接受医院专科腹膜透析护士培训并通过考核且达标。排除标准:①患者既往合并严重的心脑血管、肝肺等实质性脏器组织疾病;②治疗过程中死亡者;③合并免疫、血液、或神经等系统严重疾病者,所有患者均稳定腹膜透析,明显懈怠饮食、操作及随访状态,对照组实施常规营养干预,观察组应用个性化“一对一”护理住院再培训对患者进行管理,干预期连续 6 月,干预期结束后,测量并记录两组患者透析充分性指标,使用综合性营养评分表对患者的活动能力、胃肠道情况、饮食情况、体质量变化进行评分,分数越低表明患者营养不良程度越低,反之,分数越高则表明营养不良程度越高。

结果 观察组综合性营养评分优于对照组;观察组透析充分性指标 Alb、PA、Ccr、Kt/V、校正 Ca、iPTH、P 优于对照组;依从性良好率 100%、营养达标率 90%、血压达标率 80%、贫血达标率 90%、社会回归率 60%、操作成功率 100%均明显高于对照组,而低钾血症发生率、隧道口感染率均低于对照组,差异均有统计学差异($P < 0.05$)。本研究发现:经过个性化“一对一”护理住院再培训干预后腹膜透析患者观察组综合性营养评分优于对照组;观察组透析充分性指标 Alb、PA、Ccr、Kt/V、校正 Ca、iPTH、P 优于对照组;观察组依从性良好率、隧道口感染率、血压达标率、腹膜炎发生率、社会回归率、操作成功率均明显优于对照组,差异具有统计学意义,差异均有统计学差异($P < 0.05$)。因此,个性化“一对一”护理住院再培训能提高腹膜透析患者的依从性及疗效。

PU-1048

老年尿毒症病人血液透析护理中健康教育路径的应用效果观察

蒲晓

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 观察健康教育路径应用于老年尿毒症病人血液透析护理中的效果。

方法 2016.01.04 至 2018.02.01 期间选择我院实施血液透析治疗的老年尿毒症患者 93 例作开展研究，依据随机数字表法处理患者例数 47 例的常规组与 46 例研究组，分别采取常规方式以及健康教育路径开展护理工作，对比两组健康知识掌握程度以及生存质量评分。

1. 资料与方法

1.1 基线资料

依据随机数字表法对 2016.01.04 至 2018.02.01 期间我院实施血液透析治疗的老年尿毒症 93 例患者进行分组处理，两组分别为例数 47 例、46 例的常规组与研究组。对比两组各项基线资料，最终均以 $P > 0.05$ 定论，可以此为依据开展研究。

1.2 方法

（1）小组组建。以护理经验丰富、责任心强作为小组成员录入标准，选择具备资质的护理人员、主治医师组成专门的健康路径小组，由主治医师为护理人员作血液透析、尿毒症相关病症知识的普及，由护士长讲解健康教育路径的具体实施流程，并对所有护理人员进行考核，考核合格者可正式成为小组成员[2]。（2）健康教育路径实施。①透析前：由护理人员对患者及其家属进行相关知识讲解，详细介绍透析方式、原理，透析室环境、医生等，在引导患者及其家属对透析治疗有正确认识的同时，也减少患者对于环境、医生等的陌生感；②透析期间教育。正式开始治疗前，护理人员需要再次对患者进行鼓励，并为患者讲解透析过程中的治疗事项，倾听患者主诉，耐心为患者解答问题，以此提升患者的治疗期间的配合度。在治疗过程中，护理人员需要对患者的生命体征严密观察，避免突发意外[4]。③透析后。针对患者个人情况，护理人员对其进行个性化的饮食指导，嘱咐患者多使用高蛋白、高钙的食物，尽量减少盐分、糖分的摄入量，多吃新鲜的蔬菜；同时要做好并发症的预防工作，对患者是否出现内瘘情况进行准确判断

讨论 提高老年患者的认知程度，降低并发症的发生率，提升治疗效果。健康教育路径的实施，就是本着以患者为护理核心理念，从提升患者认知程度的角度出发，达到降低并发症发生率，促进患者治疗效果提升的一种护理行为。重要意义。

结果 综上所述，对实施血液透析治疗的老年尿毒症患者开展护理工作过程中应用健康教育路径，可让患者掌握更多病症相关知识，提升患者的生存质量以及护理满意度，临床应用价值显著，值得得到进一步的推广。

PU-1049

动静脉内瘘肢体安全舒适垫的设计及应用

贾艳清,许秀君,沈华娟,周美玲

浙江省人民医院

目的 NKF/KDOQI 指南推荐自体动静脉内瘘（AVF）作为 HD 患者首选血管通路，其次为移植物血管。而动静脉内瘘在使用过程中，常出现一些并发症，如伴糖尿病或其他疾病引起的血管结构异常或动脉粥样硬化的患者，易发生血管通路相关的窃血综合征，导致肢体末端缺血，轻度缺血时患者感觉肢体发凉，皮温下降，严重者出现手部疼痛或麻木。同时在血透治疗过程中，便于观察并及时发现穿刺点出血或渗血情况，常将手臂置于被服外，冬季时加重了手臂的发凉感。临床通过对护理用具的设计及创新，使用肢体安全舒适垫，既缓解了内瘘肢体发凉，同时极大避免了内瘘针滑脱的并发症，延长动静脉内瘘使用寿命，同时患者舒适度得到改善。

方法 设计申请了小革新,包括肢体加热垫,方便可调温加热;上面一层透明纱与加热垫形成袖套状,方便观察内瘘穿刺点出血渗血情况,同时将管路置于其袖套内,减少牵拉所致的意外事件;侧面装拉链,方便临床操作;下附绑带,适当将肢体进行约束,减少患者肢体移动所致的并发症。

结果 2019年10月-12月通过对88例患者使用此安全舒适垫后,主诉肢体变暖,舒适度较之前提升,减少了穿刺针滑脱等不良事件的发生。

结论 安全舒适垫的应用,提升了患者透析中内瘘肢体的舒适性,减少了不良事件的发生,降低患者治疗中的风险,一人一用,方便携带,避免共用导致的交叉感染,提升患者满意度。

PU-1050

基于信息化平台的血透导管相关血流感染的预警机制的构建及应用

贾艳清,沈华娟,许秀君,胡霄
浙江省人民医院

目的 导管相关血流感染(Catheter-Related Blood Stream Infection,CRBSI)是严重的血透相关并发症,不但会影响透析质量,甚至可能因处理不当或不及时而危及患者生命。因此对血透患者CRBSI的积极预防意义重大。构建CRBSI预警评估指标体系,进一步建立和完善预警评估内容,将评估工具以及内容导入血透信息评估系统,通过临床应用,提早发现问题并干预,来降低血透患者导管相关血流感染。

方法 采用文献研究法和专家咨询法,确定血透患者CRBSI的风险因素并对其进行划分,构建血透患者CRBSI预警评估指标体系,通过使用评估体系,每次治疗前对患的血透导管进行评估,发现高危感染患者。

结果 通过查阅文献以及专家咨询,最终形成的血透患者CRBSI预警评估指标体系包括:导管功能、留置时间、感染病史、导管类型、导管部位、手术方式、年龄/糖尿病史共7项,对患者导管进行以上七个方面的评估,及时发现高危感染风险并干预,本中心血透患者CRBSI从2018年的0.74/千导管日降为2019年的0.24/千导管日。

结论 构建的血透患者CRBSI预警评估指标体系,对患者导管情况进行连续性评估,评估内容较为全面,提高临床医护人员对CRBSI的预测能力,降低了导管相关血流感染的发生。

PU-1051

黄芪甲苷通过 VEGFR2/GIV 通路调控嘌呤霉素氨基核苷诱导的足细胞凋亡

龚建光,金娟,赵黎,李一文,何强
浙江省人民医院

目的 探讨黄芪甲苷对嘌呤霉素氨基核苷诱导的足细胞凋亡的影响及可能机制。

方法 构建嘌呤霉素氨基核苷诱导的足细胞损伤模型,根据不同处理将足细胞分成:MPC5组;MPC5+PAN组(50 μg/mL 嘌呤霉素氨基核苷处理24小时);MPC5+AS-IV组(分别用5 μg/mL、15 μg/mL、30 μg/mL 黄芪甲苷处理24小时);MPC5+AS-IV+PAN组(先用黄芪甲苷预处理30分钟,再行50 μg/mL 嘌呤霉素氨基核苷处理24小时)。采用CCK-8检测足细胞生长活力,Annexin V/PI双染法检测细胞凋亡,免疫荧光法检测足细胞标记蛋白,Western blot检测caspase-3、cleaved caspase-3及VEGFR2/GIV通路蛋白表达。

结果 与MPC5组比较,MPC5+PAN组足细胞凋亡率显著增加,Nephrin、Podocin、p-AKT表达明

显降低, cleaved caspase-3、p-VEGFR2、p-GIV 表达均明显上调;与 MPC5+PAN 组比较, MPC5+AS-IV+PAN 组足细胞凋亡率显著降低, Nephlin、Podocin 表达明显增加, cleaved caspase-3 表达显著下降, p-VEGFR2、p-GIV、p-AKT 表达进一步上调。

结论 黄芪甲苷可以有效抑制嘌呤霉素氨基核苷诱导的足细胞损伤, VEGFR2/GIV 通路可能参与了这一作用的调节。

PU-1052

血液透析专科护士对人造血管动静脉内瘘的专职管理与护理

沈华娟,王丽英,董永泽,胡霄,贾艳清,许秀君
浙江省人民医院

目的 探讨血液透析专科护士对人造血管动静脉内瘘的专职管理与护理的效用性。

方法 血液净化中心配备 1 名血液透析专科护士专职管理人造血管动静脉内瘘通路随访平台,并实施专职护理。

结果 实施后与实施前相比,人工血管动静脉内瘘狭窄发生率由 48.4%下降至 31%,血栓形成率由 29%下降至 12% ($P < 0.05$),差异具有统计学意义。

结论 实施血液透析专科护士专职管理与护理能提高护理工作的预见性,减少人造血管并发症,提升专科护理和管理质量。

PU-1053

中医饮食宣教对维持性血液透析终末期肾脏病患者内环境的影响

沈华娟,董永泽,胡霄,许秀君,吕伟丽,陈燕芳,诸徐涓,陈茂盛
浙江省人民医院

目的 探究不同饮食宣教对维持性血液透析终末期肾脏病患者内环境的影响,为临床合理选择饮食宣教方式提供依据。

方法 将血液透析患者随机分为传统饮食宣教(对照组)32 例与中医饮食宣教(观察组)33 例,分别给予传统饮食宣教与中医饮食宣教。分别于宣教前及宣教 12 个月后收集两组患者透析前后血液样本,检测各样本的生化指标、细胞因子及肠黏膜通透性等相关指标的水平。

结果 与对照组患者比较,观察组患者低密度脂蛋白、血肌酐、血磷、晚期氧化蛋白产物(advanced oxidation protein products, AOPP)、 β 2-微球蛋白、内毒素、超敏 C 反应蛋白水平降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);血钙、白蛋白、分泌型免疫球蛋白 A (secretory immunoglobulin A, sIgA) 水平略有增加,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);高密度脂蛋白、尿素氮、总胆固醇、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β) 和白细胞介素-6 (interleukin-6, IL-6) 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 相比传统饮食宣教,血液透析治疗配合中医饮食宣教更能改善终末期肾脏病患者的内环境。

PU-1054

维持性血液透析患者并发感染性心内膜炎 9 例临床分析

沈维,金娟,何强
浙江省人民医院

目的 分析维持性血液透析患者并发感染性心内膜炎的临床特点。

方法 纳入标准: (1) 患者年龄大于 18 岁; (2) 为首诊且新发的自体瓣膜性 IE; (3) 行超声心动图检查证实心脏瓣膜赘生物形成, 诊断符合改良的 Duke 诊断标准, 临床资料完整。排除标准:

(1) 既往有 IE 病史或曾接受心脏瓣膜置换手术或起搏器植入术; (2) 精神疾患或多种因素导致无法正常交流者; (3) 既往有吸毒史; (4) 既往有风湿性心脏病史、糖尿病史, 或发病前 1 个月内全身应用糖皮质激素或免疫抑制剂且使用时间 > 2 周。

结果 确诊慢性肾脏病 5 期且行维持性 HD 时间超过 3 个月以上的 IE 患者 9 例, 男性 7 例、女性 2 例, 原发病为慢性肾小球肾炎 6 例, IgA 肾病 1 例, 狼疮性肾炎 1 例, 膜性肾病 1 例; HD 血管通路采用自体动静脉内瘘 5 例, 采用长期留置皮下隧道涤纶套导管 4 例, 透析频率均为 3 次/周。9 例患者均有发热, 7 例出现心脏杂音等临床表现。所有患者均接受经胸或经食道超声心动图检查证实心脏瓣膜赘生物的存在。最常见的受累心脏瓣膜为二尖瓣及主动脉瓣膜。血细菌培养分别为金黄色葡萄球菌 3 例、表皮葡萄球菌 2 例、路邓葡萄球菌 1 例、其余 3 例患者血细菌培养阴性。

结论 维持性血液透析并发感染性心内膜炎是少见的致命性疾病, 临床症状不典型, 需要重视。

PU-1055

全程健康教育模式在慢性肾脏病护理管理中的应用研究

赵黎,张红娟,陆春兰
浙江省人民医院

目的 慢性肾脏病(Chronic Kidney Diseases, CKD), 即各种程度的慢性肾脏结构和功能障碍, 已成为全球范围严重影响人类健康的主要疾病之一。目前在我国约有 1 亿人不同程度的 CKD 患者, 与目前高血压发病人数近似。研究表明, CKD 患者通过控制血压、减少蛋白摄入、服药依从等有助于延缓其进展成治疗费用高、死亡率高的终末期肾脏病(End stage renal disease, ESRD)。本文旨在探索全程健康教育模式在慢性肾脏病护理管理中的临床应用效果。

方法 选取我院 2017 年 7 月-2018 年 6 月收治的 112 例慢性肾脏病患者作为对照组, 2018 年 7 月-2019 年 6 月收治的 118 例慢性肾脏病患者作为观察组, 对照组采用常规健康教育, 观察组采用全程健康教育模式, 包括组成慢性肾脏病健康教育小组、制定健康教育路径、健康教育路径的实施、健康教育的具体方法。与授课人数、参加病友联谊会、专家咨询人数、健康教育知识测评、自我管理能力、患者满意度调查、随访健康教育覆盖率进行比较。

结果 观察组参与授课人数明显增加, 参加病友联谊会、专家咨询人数明显增加, 与对照组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组健康教育知识测评优良率 97.46%, 对照组 80.36%, 观察组优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组自我管理能力包括主动复查尿蛋白、血肌酐、称体重、饮食控制、运动锻炼, 均优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者满意度调查 100%, 对照组 94.64%, 观察组优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组随访健康教育覆盖率 100%, 对照组 77.68%, 观察组优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 本文研究的全程健康教育模式, 对评估和改善患者自我管理能力具有重要意义。全程健康教育模式在慢性肾脏病患者护理管理中的应用取得良好的效果, 值得临床上推广和广泛应用。

PU-1056

肝脓肿误诊为血透临时导管感染 1 例

周进¹,方际²

1.习水县人民医院

2.上海中医药大学附属普陀医院

目的 探讨维持性血液透析患者并发肝脓肿误诊为血透临时导管感染的原因、防范措施。

方法 对 1 例曾误诊为临时血透导管感染的肝脓肿患者的临床资料进行回顾性分析。

结果 患者女性, 38 岁。因“规律透析 3 月, 恶心、纳差 3 天, 发热 5 小时”入院。患者 3 月前因“IgA 肾病 CKD5 期”在我院行右侧颈静脉临时置管行规律血液透析治疗(每周 3 次, 每次 4 小时), 后行左上肢动静脉内瘘成形术建立静脉通路。2020 年 3 月 3 日因透析过程中出现发热, 测体温 39.6℃, 伴寒战, 无腹痛, 无恶心、呕吐, 无咳嗽、咳痰等, 当时诊断为“血透导管相关性感染”, 及时拔除右侧颈静脉置管, 予导管血培养阴性, 头孢哌酮舒巴坦 2.0g q12h 抗感染治疗后患者体温恢复正常, 总疗程 14 天。出院后患者偶有纳差不适。2 周后患者再次出现高热, 入院查体: 体温 39.1℃, 脉搏 108 次/分, 呼吸 22 次/分, 血压 150/94mmHg。肾病面容, 贫血貌, 双肺呼吸音稍粗, 未闻及干湿性啰音, HR 110 次/分, 心尖部闻及收缩期杂音(3/6 级), 肝区叩痛(±), 余查体无特殊。结合病史特点, 复查血培养阴性, 心脏彩超未见赘生物, 肝区叩击痛可疑阳性, 完善全腹 CT 提示肝内多发低密度影(见图 A), 随后腹部增强 CT 示: 肝右叶后段低密度病变, 肝脓肿首先考虑(见图 B)。因腹部超声提示脓肿多发且直径较小, 结合液化程度未行穿刺治疗。先后予以头孢哌酮舒巴坦、亚胺培南西司他丁、哌拉西林他唑巴坦抗感染治疗(总疗程 3 周)后出院。出院后继续口服阿莫西林克拉维酸钾分散片 2 周复查血常规示、CRP 均正常, 腹部超声提示肝脏未见明显异常。

结论 带临时血透导管的血透患者在血透过程中出现发热易误诊为血透临时导管感染, 应提高对肝脓肿的认识, 通过详细询问病史、全面仔细查体、积极完善相关医技检查、认真进行鉴别诊断并综合患者整体情况进行分析, 可减少或避免临床上类似的误诊。

PU-1057

糖尿病肾病合并新月体形成的临床及病理特点分析

赵黎,金娟,龚建光,李一乔

浙江省人民医院

目的 糖尿病肾病(Diabetes nephropathy)在发达国家已替代慢性肾小球肾炎, 成为慢性肾衰竭终末期肾病的首位病因, 并且是糖尿病发病后一种较为严重的并发症。我们在病理诊断过程中, 发现部分 DN 患者合并新月体形成, 还伴有不同程度的间质水肿, 嗜酸性、中性粒细胞炎性细胞浸润等急性间质性肾炎病变的表现。本研究选择浙江省人民医院肾脏病科 73 例经肾穿刺活检确诊的住院 DN 患者进行回顾性分析, 以探讨 DN 合并新月体形成患者的临床及病理特点。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 12 月在浙江省人民医院经肾穿刺活检确诊的 DN 患者。所有患者均有血常规、24h 尿蛋白定量、血清肌酐(Scr)、血清尿素氮(BUN)、尿酸(UA)、血清总蛋白(TP)、血清白蛋白(Alb)、血清胆固醇(Chol)、血清甘油三酯(TG)、甲状腺功能等检测, 肾活检病理行常规光镜、免疫荧光和电镜检查等资料。采用 MDRD 简化公式计算估算的肾小球滤过率。根据肾活检示糖尿病肾小球硬化症同时合并新月体形成作为观察组, 以同期随机选取的 50 例无新月体形成的 DN 为对照组, 比较两组的临床及病理特点。

结果 两组血常规、24h 尿蛋白定量、血清肌酐(Scr)、血清尿素氮(BUN)、尿酸(UA)、血清总蛋白(TP)、血清白蛋白(Alb)、血清胆固醇(Chol)、血清甘油三酯(TG)、甲状腺功能相比, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。肾组织光镜下合并新月体形成组间质水肿、中性粒细胞、

嗜酸性粒细胞浸润的急性间质性肾炎表现所占比例比无新月体组高 ($P<0.05$)，两组患者病理分期、球性硬化及节段硬化比例两组差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 糖尿病肾病合并新月体形成组与无新月体组临床检验指标无明显差异，肾活检组织病理提示有急性间质性肾炎表现者多，故糖尿病肾病患者宜尽早就诊并行肾穿刺活检。

PU-1058

维持性血液透析患者透析过程中血糖波动情况分析

蔡如意,朱一帆,何强
浙江省人民医院

目的 分析规律性维持性血液透析 (Maintenance hemodialysis, MHD) 患者在血液透析过程中血糖的波动情况及在血液透析中易出现低血糖的时间段，从而提供有效干预措施，并分析导致血液透析中低血糖的危险因素。

方法 选择 2018 年 8 月-2019 年 12 月于浙江省人民医院血液透析中心进行每次 4 小时规律透析的 578 例 (20763 例次) 患者作为研究对象。所有患者均采用同一类型的透析机器，血液透析过程禁食，分别测量透析 0h、0.5h、1h、1.5h、2h、2.5h、3h、3.5h、4h 时的血糖值。两组间比较用 t 检验，多组间比较用方差分析，多因素分析采用 Logistic 回归，用 SPSS 21.0 进行统计学分析

结果 在血液透析过程中，发生低血糖组各个时间段血糖值有差异 ($P<0.05$)，未发生低血糖组各个时间段血糖值有差异 ($P<0.05$)。在血液透析 3h 时最易发生低血糖，且有统计学意义 ($P<0.05$)。患者年龄 >60 岁、感染、营养不良是透析过程中低血糖发生的危险因素 ($P<0.05$)。

结论 维持性血液透析患者在血液透析过程中低血糖的发生率约为 23.26%，在血液透析 3h 时最易发生低血糖。患者年龄 >60 岁、感染、营养不良是透析过程中低血糖发生的危险因素。

PU-1059

影响糖尿病肾病进展至终末期肾脏病的临床因素分析

陈茂盛,林波,金娟,张维,刘岳明
浙江省人民医院

目的 糖尿病肾病 (DN) 是引起终末期肾病 (ESRD) 的重要原发病之一，本文旨在探讨影响 DN 病情进展的相关临床因素，为制定临床治疗策略提供依据。

方法 纳入我院随访 1 年以上经病理学或临床诊断的 DN 患者，收集患者临床资料，包括入院时的年龄、糖尿病病程、肾病病程、肾功能、蛋白尿、糖化血红蛋白、体重指数、平均动脉压，以及随访截止期的对应身体理化参数，经统计学分处理，分析导致 ESRD 终点事件发生的相关临床因素。

结果 我们纳入了 346 例符合糖尿病肾病诊断标准的患者，其中男性 219 例，女性 127 例，年龄 (50.1 ± 8.8) 岁，糖尿病病程 (95.53 ± 73.3) 月，糖尿病肾病病程 (20.08 ± 26.41) 月。Kaplan-Meier 生存分析显示，尿蛋白定量、血清肌酐、视网膜病变、左室肥厚等因素与肾脏生存率相关 (图 1~4)。

结论 糖尿病肾病患者起病时尿蛋白定量、血清肌酐水平、是否合并糖尿病视网膜病变、左室肥厚是与肾脏生存率相关。

PU-1060

单中心腹膜透析患者的转归及其危险因素分析

陈王芳,陆春兰
浙江省人民医院

目的 分析我院腹膜透析中心近 5 年间所有维持性腹膜透析患者的转归情况,研究退出原因,探寻影响我院腹膜透析患者不良转归的危险因素,探讨防治对策,从而改善预后。

方法 收集浙江省人民医院腹膜透析中心 2015 年 1 月至 2020 年 1 月所有因慢性肾衰竭而行腹膜透析管置入术开始腹膜透析患者的临床资料,统计退出腹膜透析患者的例数(死亡、转血透、肾移植、肾功能恢复),并对腹透不良转归(转血透、死亡)进行危险因素分析。

结果 共 227 例病人在本中心接受腹膜透析治疗,其中共 93 例退出,男性 70 例(占 75.3%),女性 23 例(占 24.7%)。退出原因包括肾移植 38 例(占 40.8%)、死亡 18 例(占 19.3%),转血透 36 例(占 38.7%)、肾功能恢复 1 例(占 1.0%)。死亡患者的原因包括心脑血管事件 12 例,突发意外 5 例,肿瘤 1 例。转血透原因包括腹透相关感染 15 例,透析不充分 8 例,容量超负荷 2 例,导管功能障碍 2 例,肿瘤 3 例,胸腹漏 4 例,疝 2 例。进一步分析腹透不良转归的危险因素,结果发现性别、糖尿病、营养不良、炎症状态、透析不充分、腹膜高转运状态等是腹透转归不良的危险因素。

结论 在本中心,腹膜透析患者退出腹透的最常见原因为肾移植,其次为转血透、死亡。心脑血管事件及腹膜透析相关感染分别为死亡和改血透的主要原因。因此,加强培训、规范操作、改善营养、积极控制心脑血管高危因素、加强腹膜透析患者透前透后的持续管理工作,尤其是对男性腹膜透析患者更应侧重管理等是提高腹膜透析患者长期生存的措施。

PU-1061

强化护理干预对促进尿毒症患者自体动静脉内瘘成熟的影响

顾文娟
浙江省人民医院

目的 研究强化护理干预对促进尿毒症患者自体动静脉内瘘成熟的影响。

方法 选取 2019 年 5 月~2020 年 3 月在浙江省人民医院肾脏病科行自体动静脉内瘘手术的患者为研究对象,纳入标准:年龄<65 周岁;无糖尿病病史,无肿瘤病史,无低蛋白血症;认知及运动功能良好。符合纳入标准的患者 40 例,按随机数字表分为观察组和对照组各 20 例。两组患者均由同一治疗小组医生进行内瘘手术,术后患者在同一护理小组接受常规护理。对照组术后行常规护理,观察组在对照组基础上强化护理干预。观察组干预内容包括:(1)术前保护内瘘侧肢体:对于预行动静脉内瘘手术的患者建立档案,每日记录术前锻炼、术后伤口愈合、术后锻炼情况,在手术侧手腕戴手环,禁止手术侧肢体行动静脉穿刺、加强手术侧肢体锻炼;(2)内瘘护理知识宣教:采用健康大管家定期向患者推送内瘘相关宣教知识,充分利用微信公众号推送试题对患者进行考核,了解患者对宣教知识的掌握程度,对于未掌握的知识再次推送相关内容;(3)术后护理:术后一周开展健痿操,每日 2 次,每次 30 分钟。健痿操内容包括抓握运动,上肢抬起、落下运动,上肢负重 1kg 抬起落下运动,膝关节屈曲、伸展运动,双下肢抬起、落下运动,下肢负重 1kg 抬起、落下运动,上肢肌力训练,下肢肌力训练等;(4)出院跟踪随访记录:利用健康大管家、微信群对出院患者进行跟踪随访,并记录。通过比较两组患者的内瘘成熟时间,观察护理干预对促进尿毒症患者自体动静脉内瘘成熟的影响。

结果 实验组患者内瘘成熟时间明显早于对照组患者,其差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 为了研究强化护理干预对促进尿毒症患者自体动静脉内瘘成熟的影响,本研究对两组患者进行分组护理。对照组术后开始行常规锻炼,观察组在对照组基础上进行强化护理干预。

结果提示,强化护理干预能加强对内瘘侧肢体的保护,增加手、手臂、腿的机能,尽早发现术后并发症,加快身体内循环,改善抽筋、低血压、高血压状况。从而促进内瘘早日成熟。综上所述强化护理干预对促进尿毒症患者自体动静脉内瘘成熟方面具有重要作用。

PU-1062

中老年特发性膜性肾病 128 例临床病理特点分析

任燕
浙江省人民医院

目的 膜性肾病是引起中老年肾病综合征的常见原因,预后各有不同,通过 128 例中老年膜性肾病患者的临床及病理分析,探讨与青年患者的不同特点。

方法 回顾性总结 128 例中老年特发性膜性肾病患者,与同期青年患者比较,分析中老年特发性膜性肾病患者临床病理特点。

结果 128 例中老年特发性膜性肾病患者中,中老年组女性患者比例较高,差异有统计学意义 ($P=0.033$)。肾活检时高血压及原发性高血压患者比例较高,差异有统计学意义 ($P<0.0001$; $P<0.0001$)。肾活检时中老年 IMN 患者血糖水平较高,差异有统计学意义 ($p=0.018$); 中老年 IMN 患者血清肾小球滤过率 (eGFR) 较低,差异有统计学意义 ($p<0.0001$); 尿素氮(BUN)高但低密度脂蛋白 (LDL) 低,差异有统计学意义 ($p<0.0001$; $p=0.003$); 血清 T4 水平较高,差异有统计学意义 ($P=0.02$)。中老年 IMN 患者肾小管间质无慢性病变患者比例较低,差异有统计学意义 ($P=0.002$); 中老年 IMN 患者小动脉壁增厚的比例较高,肾小球球性硬化比例也较高,差异均有统计学意义 ($P<0.0001$; $P<0.0001$)。中老年患者电镜下系膜区致密物沉积比例较高,差异有统计学意义 ($P=0.043$)。

结论 中老年特发性膜性肾病中女性发病率较青年组高,且高血压,高血糖发病率较青年组高,肾小球滤过率低,尿素氮(BUN),血清 T4 水平高但低密度脂蛋白 (LDL) 低,常伴有肾小管间质慢性病变,小动脉壁增厚,肾小球有球形硬化,多有系膜区致密物沉积。

PU-1063

他克莫司联合小剂量糖皮质激素对特发性膜性肾病患者新发糖尿病的危险因素分析

邵丽娜,陈茂盛,金娟,龚建光,李一文,何强
浙江省人民医院

目的 特发性膜性肾病 (Idiopathic membranous nephropathy, IMN) 是成人肾病综合征最常见的病因。尽管不少研究已经证实了他克莫司联合皮质类固醇治疗 IMN 的疗效,但此类免疫抑制疗法同时存在一部分致糖尿病的作用。目前他克莫司联合低剂量皮质类固醇治疗 IMN 患者新发糖尿病 (new-onset diabetes mellitus, NODM) 的发生频率和危险因素仍不清楚。本研究将评价他克莫司联合低剂量皮质类固醇治疗 IMN 患者 NODM 的发生频率,并探讨 NODM 发生的危险因素。

方法 回顾性分析 2013 年 9 月至 2019 年 8 月期间,浙江省人民医院接受他克莫司联合小剂量糖皮质激素治疗的 102 名经皮肾穿刺活检证实的 IMN 患者的各项临床资料。所有受试者均接受他克莫司加低剂量皮质类固醇至少 3 个月的治疗。将患者分为两组: NODM 患者(NODM 组)和无 NODM 患者(No-NODM 组),评估基线和随访时的人口统计学和临床数据。

结果 随访期间,102 例患者中有 38 例发生 NODM(37.2%)。中位发生时间为治疗开始后 2.75 个月。NODM 患者的年龄明显大于无 NODM 患者(中位年龄: 58.6 岁 vs. 40 岁)。NODM 组空腹血糖基线高与无 NODM 组患者, (5.14 ± 0.49 vs. 4.83 ± 0.65)。多因素回归分析提示年龄和基线空

腹血糖是 NODM 的独立危险因素, 分别为(OR 值 1.78, 95%CI: 1.27-2.51, $p = 0.001$)和(OR 值 2.54, 95%CI:1.08-5.99, $p = 0.033$)。整体肾脏缓解率为 78.4%。两组间缓解率无显著性差异。6 例 NODM 组患者和 2 例 No-NODM 组患者分别出现严重肺部感染, 差异有统计学意义($p = 0.049$)。

结论 低剂量糖皮质激素联合他克莫司治疗对 IMN 来说是一个有效的治疗方案。然而,接受该免疫抑制治疗方案的患者可能存在 NODM 的风险。在接受上述免疫抑制治疗的 IMN 患者中, 年龄增加和正常范围内偏高的空腹血糖是 NODM 的主要危险因素。

PU-1064

4 月龄先天性心脏病患儿术后 AKI 行 PD 置管联合 APD 治疗

庄新鸿,李冰
海南医学院第二附属医院

患儿, 男性, 4 月龄, 体重 6.5Kg, 此次因“发现心脏杂音 1 月余”于 2020 年 5 月 6 日入住我院心外科。患儿 1 月余前因“肺炎”在当地医院就诊发现心脏杂音, 遂到我院住院, 化验尿沉渣: 尿蛋白一、隐血一, 肾功能变化(见图一), 心脏彩超: 先天性心脏病: 膜周部室间隔缺损, 室水平以左向右为主的双向分流信号, 房间隔缺损(多孔样), 房水平左向右分流, 二尖瓣前叶轻度脱垂, 肺动脉高压, 腹部+泌尿系彩超: 肝脏、胆囊、脾脏、胰腺、双肾、双侧输尿管未见明显异常图像。入院诊断为: 先天性心脏病、膜周部室间隔缺损、房间隔缺损、重度肺动脉高压, 于 5 月 18 日在全麻、体外循环下行室间隔缺损修补、卵圆孔闭合+动脉导管结扎术, 术后诊断为: 先天性心脏病:室间隔缺损、卵圆孔未闭合、动脉导管未闭、重度肺动脉高压。患儿术后出现无尿, 于 5 月 19 日下午经我科会诊后, 诊断为“急性肾损伤”, 在床旁给患儿行急诊腹膜透析置管术, 术后行 IPD 治疗, 次日改行自动化腹膜透析机治疗。

PU-1065

维持性血液透析患者焦虑状态及相关危险因素分析

皮婧静,杨斌,刘蔓莉,范妙仪,崔路可
成都市第三人民医院

目的 研究本透析中心维持性血液透析(MHD)患者焦虑状态, 并进一步探讨其相关影响因素。

方法 采用横断面调查方式, 纳入 2019 年 4-6 月在我中心 MHD 患者 100 例, 全面收集患者一般信息、生化指标, 由专人对患者进行医院焦虑抑郁量表(HADS)、领悟社会支持量表(PSSS)、医学应答问卷(MCM)、疼痛评分量表的问卷调查及计分。

结果 100 例患者根据 HADS 评分, 分为非焦虑组和焦虑组, 非焦虑组共 70 例(70%), 焦虑评分(4.0 ± 2.3), 焦虑组共 30 例(30%), 焦虑评分(9.9 ± 1.7)。两组比较, 焦虑组女性比例显著高于非焦虑组($P < 0.05$); 焦虑组透析龄较非焦虑组明显延长($P < 0.05$); 在其他一般情况和生化指标均无明显差异。焦虑组慢性疼痛评分明显高于非焦虑组($P < 0.05$), 焦虑组有 5 例患者存在内瘘慢性疼痛显著高于非焦虑组患者($P < 0.001$)。焦虑组在社会支持总分及家庭支持、朋友支持、其他支持的得分上均明显低于非焦虑组($P < 0.05$)。非焦虑组以面对为主要应对方式, 共 39 例(55.71%), 焦虑组以屈服为主要应对方式, 共 20 例(66.67%), 两组在医学应对方式上有明显差异($P < 0.05$)。相关分析: MHD 患者的焦虑评分和性别、透析龄、疼痛评分、疼痛部位、屈服应对呈正相关关系($P < 0.05$), 和家庭支持、朋友支持、其他支持得分呈负相关关系($P < 0.05$)。回归分析: 焦虑评分和内瘘慢性疼痛、女性、屈服应对呈独立正相关关系, 其中内瘘慢性疼痛与焦虑评分的相关系数最大。

结论 本透析中心的 MHD 患者焦虑患病率约 30%，焦虑人群的主要应对方式为屈服，对疼痛的感受明显高于非焦虑人群。MHD 患者焦虑程度与内瘘慢性疼痛、女性、屈服应对独立正相关，并与内瘘慢性疼痛相关性最大。在临床工作中应重点关注女性患者、存在血管通路并发症或对疼痛敏感的患者，定期对患者的应对方式、疼痛感受进行评估，针对屈服应对的患者进行针对性心理辅导，定期评估内瘘功能，减少或预防血管通路相关缺血综合征或肿胀手综合征等并发症的发生，在一定程度上可减少或消除 MHD 患者的焦虑情绪，改善 MHD 患者的身心健康状况。

PU-1066

雷公藤多苷对比 ACEI/ARB 治疗糖尿病肾病有效性的 Meta

张金石
浙江省人民医院

目的 糖尿病肾脏病 (DKD) 是糖尿病 (DM) 最常见的微血管病变。据世界卫生组织统计，截至 2015 年，在全球 18 岁以上成人中，大约有 30% 的 1 型糖尿病 (T1DM) 和 40% 的 2 型糖尿病 (T2DM) 患者进展为 DKD。而在我国 DKD 是进展成终末期肾脏病 (ESRD) 的首要因素，也是患者致残和致死的主要病因。本文旨在系统评价雷公藤多苷 (TG) 对比肾素-血管紧张素-醛固酮系统 (RAAS) 阻滞剂治疗糖尿病肾脏病的有效性和安全性。

方法 检索知网、万方数据、Embase、Pubmed 和数据库；Cochrane Library 筛选文献，两位评价者分别检索制定数据库，筛选出符合标准的文献，对纳入文献进行质量评价、数据提取及 meta 分析

结果 检索得到 5 项研究，共纳入 269 名患者。Meta 分析结果显示，TG 组尿蛋白降低程度优于 RAAS 阻滞剂组，且差异具有统计学意义 [WMD = -1.10, 95% CI (-1.52, -0.67), Z = 5.03 (P < 0.00001)]；TG 组与 RAAS 阻滞剂组在降低肌酐方面疗效相当，差异无统计学意义 [WMD = -19.82, 95% CI (-40.13, 0.48), Z = 1.91 (P = 0.06)]。

结论 TG 治疗糖尿病肾脏病的总体疗效明显，对尿蛋白水平的降低效果优于 RAAS 阻滞剂。但对肾功能特别是 Scr 却无明显改善作用。

PU-1067

维持性血液透析患者衰弱现状及其影响因素分析

钱凯莉, 沈柳明
浙江省人民医院

目的 调查本中心 2019 年 1 月到 2020 年 1 月维持性血液透析患者衰弱现状，分析其影响因素，为干预提供依据。

方法 采用随机抽样方法 收集本中心 2019 年 1 月至 2020 年 1 月 138 例维持性血液透析患者为调查对象，采用自行设计的调查表收集患者的一般资料及既往史等一系列健康指标，采用 Fried 提出的衰弱表型为衰弱测评工具，采用 Barthel 指数调查表及 ADL 评分表评估患者的自理能力，进而分析衰弱的影响因素。

结果 入选 138 例维持性血液透析患者中衰弱、衰弱前期、无衰弱发生率分别为：29.7% (41 例)、31.9% (44 例)、38.4% (53 例)。同时衰弱表型 5 个指标中，发生最多三个指标是身体活动量低、自诉疲乏及步速缓慢；同时患者，衰弱状况在透析龄、合并慢性病数，血红蛋白及生活自理能力方面具有统计学意义 (P < 0.05)。

结论 维持性血液透析患者是衰弱的高发人群，衰弱发生的影响因素有透析龄、合并慢性病数、血红蛋白、生活自理能力。医务人员应关注其衰弱情况，及时干预，进而预防或延缓衰弱的发生。

PU-1068

多普勒超声测量健康受试者者的肾功能储备

梁明珠

浙江省人民医院

背景 肾脏功能与其他器官一样，是动态的，并且不断调整以适应内部环境的变化，以维持体内稳态。肾功能储备（RFR）戴奥肾脏对某些生理或比公立刺激或状况做出反应而提高肾小球滤过率（GFR）的能力。静态状态下肾小球滤过率与最大容量是的肾小球滤过率之间的差异被称为肾功能储备（RFR）。RFR 可以提供有关肾脏健康和肾功能预后的更多信息。RFR 评估可能成为评估肾脏再肾脏发作后完全或部分恢复能力的重要工具，因此本文主要使用两种发发测量肾储备功能，比较两种方法的可行性，将肾储备功能进行量化，为其未来再临床上尽可能床旁化测量铺平道路，

方法 60 名健康志愿者自愿参加研究。对 60 名健康志愿者先进行测量基础抵抗指数 RI 和基础搏动指数 PI,后进行蛋白负荷实验测出实验者的 RFR 值，同时分特定时间段重复测量抵抗指数和搏动指数。

结果 健康受试者的肾内动脉抵抗力随蛋白质负荷的降低而降低，RI 和 PI 的下降可定义为“多普勒 RFR”，在健康受试者中其正常值应约为 23%或更高。多普勒检查中的此描述可能在临床实践中可用于确定肾脏异常。

讨论 彩色多普勒预估肾储备功能将肾储备功能量化，可能成为评估肾脏或肾疾病发作后完全或部分恢复能力的重要工具。肾储备功能同时能早期预测健康人肾功能功能和结构的破坏。

PU-1069

终末期糖尿病肾病患者紧急腹膜透析和计划腹膜透析的短期并发症和结局比较

袁诗竹

浙江省人民医院

背景 当前全球糖尿病患病人数不断上升，糖尿病性肾病（Diabetic Nephropathy, DN）是导致终末期肾脏病的主要原因之一。糖尿病肾病启动透析时间普遍早于非糖尿病患者，启动紧急透析概率较高。腹膜透析（peritoneal dialysis, PD）紧急启动途径，由于没有 2 周磨合期，保留残余肾功能且生活方便，适用于需要紧急开始透析的患者。本文探讨紧急腹膜透析相比于计划腹膜透析在终末期糖尿病肾病患者中的安全性和有效性。

方法 入选浙江省人民医院肾脏科 2010 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间所有开始腹膜透析治疗的终末期糖尿病肾病患者。根据起始腹膜透析时间是否在腹腔通路创建后的 14 天内将患者分为两组：紧急腹膜透析组和计划腹膜透析组。对两组患者机械性（渗漏，疝，导管移位，导管阻塞和出血）和传染性（腹膜炎，出口部位或隧道感染）短期并发症发生情况及生存率进行比较分析。

结果 研究共纳入 150 名终末期糖尿病肾病患者，其中紧急腹膜透析组的短期机械性并发症及感染性并发症发生率均较计划腹膜透析组高，两组的生存率无显著差异。Cox 回归分析显示导管启用时间为患者生存率的独立危险因素。

结论 对于希望进行腹膜透析的终末期糖尿病患者应尽可能提前做好腹膜透析准备，尽量延迟开始使用腹膜透析导管的时间以减少并发症。紧急腹膜透析并不会降低生存率，对于可接受较高并发症风险的患者，也可选择紧急启动腹膜透析治疗。

PU-1070

预见性护理在血液透析低血压患者中的应用

陈惠仙,董永泽,胡霄,沈华娟
浙江省人民医院

目的 探讨预见性护理对改善血液透析患者透析中低血压的效果。

方法 选取 2018 年 10 月~2019 年 10 月杭州市某三甲医院收治的血液透析患者 100 例作为研究对象,应用随机抽样法分为观察组与对照组,各 50 例。对照组 50 例患者接受常规护理,观察组 50 例患者在常规护理基础上接受预见性护理干预措施,评价两组患者透析低血压发生率以及治疗满意度。

结果 观察组患者的低血压发生率明显低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组患者的满意度结果高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 预见性护理能够有效降低血液透析中低血压的发生率,提高患者的治疗满意度。

PU-1071

延续性护理对人工血管动静脉瘘血栓形成的影响

姜红芳,许秀君,沈华娟,贾艳清
浙江省人民医院

背景 国内大部分血透中心未开展人工血管动静脉瘘 (AVG) 成形术;部分血透患者行 AVG 成形术后回到当地血透中心后未进行延续性干预;告知患者对自身 AVG 的定时监测时,未对患者的依从性进行评价。在人工血管动静脉瘘失功中,血栓形成的发生率高达 9.0%~19.8%,在 AVG 的护理中如何采取有效的干预措施,及时发现及预防血栓事件的发生,延长 AVG 的使用寿命,是临床护理中亟待解决的问题。

目的 本研究旨在观察使用延续性护理对人工血管动静脉瘘 (AVG) 血栓形成的影响效果。

方法 选取 2015 年 9 月到 2018 年 8 月在本院肾脏病科血液净化中心进行维持性血液透析的终末期肾病患者 40 例。年龄在 ≥ 18 周岁,新建 AVG,神志清楚,能自我监测或在家属协助下能监测 AVG 的患者。将符合纳入标准的患者分实验组和对照组两组,2015 年 9 月-2016 年 8 月的患者为对照组,2017 年 9 月-2018 年 8 月为实验组,各组为 20 例。从建立 AVG 患者的血管通路个人档案、AVG 患者的健康宣教及随访、与当地血透中心建立沟通平台及使用自我效能干预模式调动和激发患者主动参与配合预防血栓形成等方面实施延续性护理,探究延续性护理对 AVG 血栓形成的影响效果。

结论 本中心 2015 年 9 月-2016 年 8 月共有 26 例患者行 AVG 成形术,术后 2 例留在本中心行维持性血透,26 例术后回当地血透中心行维持性血透,术后一年血栓发生率 12.8%,其中 2 例失访,4 例依从性差,不按时回院随访。2017 年 9 月-2018 年 8 月共有 29 例患者行 AVG 成形术,24 例术后回当地血透中心行维持性血透,使用了延续性护理,术后一年血栓发生率 8%,其中 4 例依从性差,不按时回院随访,血栓发生率下降 4.8%。

PU-1072**血液透析过程中低血压的护理**

张岩

新乡医学院第一附属医院

目的 探讨血液透析中低血压的护理措施。

方法 总结并分析进行血液透析中发生低血压患者 55 例的护理经验。

结果 对于血液透析中低血压者采取护理措施后，自行缓解持续治疗 79 次；输入生理盐水后再次治疗 12 次；终止透析治疗 3 次，血液透析患者在治疗后的成功完成率达 96%。

结论 血液透析中低血压做好各项预防及护理措施，可以提高患者透析充分性及患者生存质量。

PU-1073**单中心维持性血液透析患者外周动脉硬化分析**

蔡如意

浙江省人民医院

目的 利用 SphygmoCor®脉搏波传导速度检测仪分析我中心维持性血液透析患者中外周动脉硬化的临床特点及其相关因素。

研究

方法 回顾性分析我院 2019 年至今住院的维持性血液透析患者的颈股动脉脉搏波传导速度 cfPWV 以及其他各项临床参数。以 cfPWV 作为外周动脉硬化标准，分为外周动脉无硬化组（cfPWV<9m/s）和外周动脉硬化组（cfPWV≥9m/s）。SphygmoCor®脉搏波传导速度检测仪用于检测 cfPWV。应用 SPSS 22.0 统计学软件分析相关临床数据。计量资料符合正态分布采用均数±标准差表示，计量资料不符合正态分布的采用（四分位数间距）表示。计数资料采用构成比表示。两组间符合正态分布和方差齐性的资料比较采用两独立样本 t 检验，不符合正态分布与方差齐性的两组间计量资料比较采用非参数 Mann-Whitney U 检验。计数资料比较使用卡方检验。

研究

结果 共纳入 158 例维持性血液透析患者，男性 104 例，女性 54 例，平均年龄 56±15 岁。外周动脉无硬化组 57 例（36%），外周动脉硬化组 101 例（63.9%）。外周动脉硬化组的血磷水平（P）、空腹血糖水平（FBG）和 CRP 水平显著高于无硬化组。外周动脉硬化组的 eGFR、LDL-C 和 iPTH 水平则显著低于无硬化组。比较两组的年龄、收缩压、舒张压、BMI、血白蛋白、血清肌酐、血尿素氮、血尿酸、总胆固醇、甘油三酯、血钾、血钠、血镁、血钙、同型半胱氨酸、血白细胞、血红蛋白、血小板、维生素 D3、N 端骨钙素、I 型胶原羧基端肽和总 I 型胶原氨基端前肽等临床指标差异无统计学以及（p>0.05）。

研究

结论 维持性血液透析患者中外周动脉硬化的比例较高。相比较传统的动脉硬化相关因素如高收缩压、舒张压以及高同型半胱氨酸水平，维持性血液透析外周动脉硬化可能与微炎症状态以及 CKD-MBD 的关系更加密切。在维持性血液透析患者中，外周动脉硬化的影响因素更为复杂，需要进一步扩大研究样本探讨其互相作用的关系。

PU-1074

限磷饮食和磷酸盐结合疗法对慢性肾脏病患者结局的影响

王俊清

天津市第三中心医院

目的 磷与非透析的慢性肾脏病（CKD）患者的死亡率有关，可能与磷依赖的血管钙化有关。尽管限磷饮食降低了血清磷，但它不可能降低 CKD 中的血管钙化进程。这项研究评估了限制磷饮食与磷酸盐结合疗法的联合策略是否可以通过减弱非透析 CKD 患者的冠状动脉钙化（CAC）进展来降低全因死亡率和/或透析开始的风险。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2018 年 12 月期间在我院肾内科接受住院治疗的慢性肾脏病非透析患者的相关资料。选择其中 135 例患者具有 3-4 期 CKD 和磷限制饮食的 CAC 证据，被随机分配，在其磷限制饮食中添加碳酸钙或司维拉姆来评估两种磷结合剂方案对 CKD 结局的影响。终点是任何原因导致的死亡和开始透析。监测患者的首次事件或结束 12 个月的随访。

结果 总体而言，碳酸钙治疗与 CAC 进展增加和全因死亡率的发生，透析的开始以及复合终点有关。调整混杂因素后，使用司维拉姆是降低每个终点风险的唯一独立预测因素，但前提是不存在或中度 CAC 进展。加速进展（每年研究人群的 CAC 增加 > 75%）增加了全因死亡率和复合终点（ $p = 0.01$ ）的风险，而与使用司维拉姆无关。

结论 通过将磷限制饮食和司维拉姆联合用于非透析或中度但未加速 CAC 进展的非透析 CKD 患者，可显著降低全因死亡率，透析开始和复合终点风险。未来的研究应调查血清磷的作用，限制磷饮食的有效性以及当前正常范围的血清磷浓度与非透析性 CKD 患者事件相关的适当性。

PU-1075

维持性血透患者高血压临床分析

喻敏

衢州市人民医院

目的 研究维持性血透(MHD)患者高血压的病因及治疗。

方法 回顾性分析 102 例 MHD 尿毒症伴高血压患者的血压控制。

结果 102 例 MHD 高血压患者,超滤达到干体重后,血压降至正常 33 例(32%), 仍为高血压患者 69 例(68%), 据此分为高血压组和血压正常组。69 例高血压患者,单用血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI),血压降至正常 18 例(18%), 加用钙通道阻滞剂(CCB),血压降至正常 23 例(22%),加用 β 受体阻滞剂降至正常 11 例 (11%),17 例高血压中,改血液透析滤过(HDF)后,8 例(8%)血压降至正常,仍有 9 例(9%)高血压。高血压组血浆肾素活性(PRA)、血管紧张素 II(AT II)、甲状旁腺素(PTH)、肾上腺素(E)、去甲肾上腺素(NE)和心率(HR)均显著高于血压正常组。

结论 MHD 患者高血压的发生与容量负荷过重、肾素—血管紧张素系统(RAS)过度活跃及继发性甲状旁腺功能亢进以及交感神经系统(SNS)激活有关。

PU-1076

腹膜透析相关性腹膜炎临床诊治分析

喻敏

衢州市人民医院

目的 探讨腹膜透析相关性腹膜炎(peritoneal dialysis associated peritonitis, PDAP)的发生原因、致病菌及对抗生素的耐药性及转归情况。

方法 回顾性分析本院 2009 年 7 月~2013 年 7 月收治的 62 例次 PDAP 患者,记录其发生原因,透析流出液的培养结果、耐药率,及转归。

结果 PDAP 感染原因以接触性感染、操作不规范、导管出口感染为主,占比 80.6%。腹透液培养阳性 44 例次(阳性率 71.0%)。病原菌中革兰氏阳性菌 27 例次(61.4%),革兰氏阴性菌 13 例次(29.5%),真菌 4 例次(9.1%),培养阴性 18 例次(29.0%)。革兰氏阳性菌以表皮葡萄球菌为主(9 例次,20.4%),革兰氏阴性菌以大肠埃希菌为主(6 例次,13.6%)。革兰氏阳性菌耐药率依次为青霉素 G(66.7%)、苯唑西林(59.3%)、红霉素(51.8%)和左氧氟沙星(48.1%),耐药率最低者为万古霉素(0.0%)和替考拉宁(0.0%)和利奈唑胺(0.0%)。革兰氏阴性菌中耐药率依次为氨苄西林(53.8%)、头孢噻肟(46.1%)和头孢吡肟(46.1%),耐药率最低者为亚胺培南(0.0%)、阿米卡星(7.7%)和哌拉西林/他唑巴坦(7.7%)。62 例次腹膜透析相关性腹膜炎中,治愈 56 例次,治愈率为 90.3%,死亡 3 例,拔管改血液透析治疗 3 例,退出率为 9.7%。

结论 PDAP 的感染原因以接触性感染、操作不规范、导管出口感染为主。致病菌谱仍以革兰氏阳性菌为主。该致病菌对青霉素、苯唑西林、红霉素耐药率较高,不宜作为所有患者的经验性用药。真菌性腹膜炎是腹膜透析退出的主要原因之一。

PU-1077

季节性因素对腹膜透析相关性腹膜炎发生率的影响

曾颖,沈华英

苏州大学附属第二医院

目的 探讨季节变化对腹膜透析(PD)患者发生腹膜透析相关性腹膜炎(PDAP)的影响,为 PDAP 的临床防治提供有效策略。

方法 回顾性分析 2011 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日在苏州大学附属第二医院肾内科接受维持性 PD 患者的临床资料。按 PDAP 发病季节分组,记录不同季节 PDAP 的一般及临床资料、实验室检查、病原微生物构成、治疗转归及预后等情况。采用单因素方差分析和卡方检验比较不同季节 PDAP 发生率、致病菌和临床转归的差异。采用 Pearson 相关分析腹膜炎发生率及病原微生物与月平均温度、平均湿度的相关性。

结果 (1)9 年间共有 401 例 PD 患者在居家治疗期间发生 667 例次腹膜炎,夏季 PDAP 发生率最高,为 0.24 次/风险年,春季(0.21 次/风险年)、秋季(0.21 次/风险年)次之,冬季最低(0.19 次/风险年),但按发病季节分组的各组间腹膜炎发生率的差异无统计学意义。(2)夏季革兰阴性菌所致的腹膜炎发生率均高于其他季节,且有统计学差异($P=0.50$),夏季金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌(CoNS)、以及肠道菌所致的腹膜炎发生率均高于其他季节,但各季节间的差异无统计学意义。(3)革兰氏阴性菌腹膜炎发生率与月平均温度和湿度呈正相关(平均温度 $r=0.268$, $P<0.05$; 平均湿度 $r=0.287$, $P<0.05$)。肠道菌腹膜炎发生率亦与月平均温度和湿度呈正相关(平均温度 $r=0.209$, $P<0.05$; 平均湿度 $r=0.233$, $P<0.05$)。(4)PDAP 总治愈率为 87.3%。春季的治愈率最高,夏季治愈率最低,但组间差异无统计学意义。治疗无效的 PDAP 中有 40%发生在夏季。

结论 PDAP 的发生与季节有一定相关性。革兰氏阴性菌所致的腹膜炎在夏季发生率最高。在平均温度和湿度较高的月份，革兰氏阴性菌和肠道菌的发生率显著升高。夏季 PDAP 的发生率最高，治愈率较低，预后较差。

PU-1078

优质护理在血液透析患者中的应用

余宁

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨优质护理在血液透析患者中的应用成果。

方法 通过调查问卷，了解我科 67 名长期透析的尿毒症终末期患者对优质护理服务实施前后感受的变化。

结果 所有患者都感受到透析室环境变好、与医务人员交流时间延长以及更加了解了相关医疗操作指示，大多数患者对为他们服务的医务人员的了解更多，感受到医务人员态度变好，与其他患者的关系更加融洽，也对自己的个性化饮食有一定的了解。

结论 为血液透析患者开展优质护理有助于提升患者的就诊体验。

PU-1079

人体成分分析仪监测干体重对预防血液透析患者急性并发症的影响

魏盼盼

西安交通大学第一附属医院

目的 对于 CKD5 期患者而言，血液透析是有效的肾脏替代疗法之一。而干体重是评价血液透析充分性的重要指标，干体重评估过高会导致容量依赖型高血压，浆膜腔积液，肺水肿、心脑血管疾病；评估过低透析中会出现低血压、残余肾功能损失、内瘘堵塞、脏器缺血。目前临床上主要以患者的临床表现评估患者的干体重，存在评估过高或过低的情况。因此，客观评估患者的干体重指导透析患者的脱水量尤为重要。人体成分分析仪是采用生物电阻抗频谱原理，多频生物电阻抗法是根据低频电流通过细胞外液，高频电流细胞内、外液均能通过的原理，可以测出总体水（TBW）、细胞外液（ECW）、并推算出细胞内液（ICW）的含量。本实验探讨人体成分分析仪评估干体重，在改善维持性血液透析患者急性并发症中的应用。

方法 使用我科血透系统筛选出 2019-05-01 日至 2019-07-31 日透析期间出现急性并发症的患者，根据入组标准纳入实验组，记录其一般资料（包括性别、年龄、透析龄、血压、心率、基础疾病、干体重），统计期间患者透析的总例次，发生高血压、低血压、心律失常及肌肉痉挛的次数。在 2019-08-01 日至 2019-10-31 日行血液净化治疗时，每周使用人体成分分析仪进行干体重评估，计算出水负荷量在行治疗，统计期间患者透析的总例次，发生高血压、低血压、心律失常及肌肉痉挛的次数，对干预前后急性并发症的发生进行统计并总结分析。

结果 纳入实验组的 50 位患者干预前：透析总例次 1625 次，出现高血压的总例次 62 次，低血压总例次 78 次，肌肉痉挛总例次 55 次，心率失常总例次 50 次；干预后：透析总例次 1572 次，出现高血压的总例次 27 次，低血压总例次 28 次，肌肉痉挛 10 次，心率失常 17 次。采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析， $P < 0.05$ 。

结论 人体成分分析仪监测干体重能客观指导血液透析患者的脱水量，减少了透析过程中急性并发症的发生，提高了患者透析过程中的舒适性，提高了患者的生活质量，提高了患者的满意度。

PU-1080

维持性血液透析患者透析中运动方式的研究现状及进展

徐桑,杨露波

宁波市鄞州区第二医院

维持性血液透析患者由于长期受到疾病的困扰,往往并发肾性贫血、骨骼肌无力、抑郁失眠等并发症,导致其体力活动水平下降明显。运动疗法是指根据疾病特点和患者自身功能状况,利用力学原理,通过器械辅助及患者自身力量,以主动或被动运动的方式,改善身体局部或整体功能,提高身体素质的一种治疗方法。研究显示运动疗法能显著提高维持性血液透析患者的体力活动水平。本文主要针对维持性血液透析患者透析中运动方式的选择及运动效果进行综述,为今后临床在维持性血液透析患者治疗中推广运动疗法提供依据。

透析中的运动方式主要有耐力运动、阻力运动以及耐力阻力联合运动。耐力运动,又称为有氧运动,指的是长时间中低强度的运动,一般持续至少 20 分钟以上,是机体利用有氧代谢供能进行的运动方式,主要改善患者的心血管功能及代谢状态。本研究中采取有氧运动方式有卧位体操、电动循环机、床上固定脚踏车训练。阻力训练,又叫力量训练,是身体对抗阻力以达到锻炼的目的,以无氧代谢供能为主,主要增强患者的肌力及关节功能。本研究主要采用弹力绷带和沙袋来进行阻力训练。耐力运动联合阻力运动中先进行 20min 的卧位脚踏车训练,休息 3~5min 后进行 15min 抗阻训练。通过对透析充分性评价、睡眠质量评价、体能测试评价以及主观综合性营养评估四个指标来评价透析中不同运动方式的运动效果。

研究表明透析中运动能提高血液透析充分性、改善心血管情况、增强运动耐受性、改善营养状况、改善睡眠状况、减轻抑郁、焦虑、疲乏等心理,提高生活质量。但是透析中运动疗法在实际操作过程中仍面临许多问题,患者在实际透析过程中采用哪些运动方式,坚持完成运动的量以及持续运动时间等未形成统一的标准。需要医护人员在临床实践中结合患者的特点共同制定个人化的运动方案,鼓励和帮助他们采取更加健康的生活方式。

PU-1081

血透初次与再次动静脉内瘘术患者血管 TGF- β 1/Smad3 的表达及临床意义探讨

舒英

成都市第三人民医院

目的 比较分析维持性血透初次与再次动静脉内瘘术患者血管 TGF- β 1/Smad3 的表达差异及相关临床参数,并探讨其临床意义。

方法 本研究为前瞻性队列研究。收集我院 2017 年 6 月至 2019 年 6 月期间肾内科初次(A 组)与再次(B 组)动静脉内瘘术患者拟废弃的静脉血管标本及相关临床参数,随访 6 月,记录患者动静脉内瘘结局(成熟或未成熟)。血管标本行 HE 染色及免疫组化 TGF- β 1、Smad3 染色。比较 AB 两组血管 TGF- β 1/Smad3 表达水平及相关临床参数,并进一步分析瘘成熟组与未成熟组相关参数,探讨影响内瘘成熟的危险因素。

结果 纳入 A 组 48 例, B 组 46 例,与 A 组相比, B 组女性及糖尿病比例明显升高,差异有统计学意义; B 组见显著内膜增生,平滑肌细胞增生,血管腔明显狭窄; B 组增生的内膜见 TGF- β 1 及 Smad3 表达显著增强。与瘘成熟组相比,瘘未成熟组女性及糖尿病比例更高,桡动脉及头静脉内径更细,内膜 TGF- β 1 及 Smad3 表达显著增强,差异具统计学意义。

结论 再次内瘘组及瘘未成熟组内膜 TGF- β 1 及 Smad3 表达明显增强,提示 TGF- β 1 及 Smad3 可能参与瘘血管内膜增生,不利于瘘成熟;女性、糖尿病、桡动脉及头静脉内径细是影响血透患者瘘成熟的危险因素。

PU-1082

高通量血液透析对血清 FGF23、 α 1 球蛋白及钙磷代谢的影响

高震,张迎春
营口市中心医院

目的 探讨高通量血液透析(HFD)对尿毒症透析患者血清成纤维细胞生长因子 23(fibroblast growth factor23, FGF23)、 α 1 球蛋白的清除效果及其对钙磷代谢的影响。

方法 选择维持性血液透析的尿毒症患者 70 例,随机分为单纯血液透析(HD)组和高通量血液透析(HFD)组,每组 35 例。两组均 3 次/周,4 h/次。分别于治疗前及治疗 6 个月后测定患者的 FGF23、 α 1 球蛋白、甲状旁腺素(parathyroid hormone, PTH)、1, 25-(OH)2D3、血清钙(calcium, Ca^{2+})、血磷(phosphorus, P^{3+})水平。

结果 两组治疗前 FGF23、 α 1 球蛋白、iPTH、1,25(OH)2D3、 Ca^{2+} 、 P^{3+} 等比较差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后 HFD 组患者血清 FGF-23、 α 1 球蛋白、iPTH 均较治疗前下降,差异具有统计学意义($P<0.05$),血清 1,25-(OH)2D3、 Ca^{2+} 较治疗前升高,差异无统计学意义($P<0.01$)。与 HD 组比较, HFD 组治疗 6 月后血清 FGF-23、 α 1 球蛋白和 iPTH 水平差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 HFD 可有效清除大分子毒素 FGF23、 α 1 球蛋白、iPTH,改善钙磷代谢。

PU-1083

连续性肾替代治疗(CRR T)在心外术后 并发急性肾损伤中的护理

刘小娜
郑州大学第一附属医院

目的 总结连续性肾替代治疗(CRR T)在心外术后发生急性肾损伤(AKI)的护理经验。

方法 收集在本院治疗的心外术后发生 AKI 的患者 16 例,其中心脏移植 2 例,瓣膜置换手术 5 例,心脏搭桥手术 3 例,主动脉夹层手术 6 例。采用连续性静脉-静脉血液滤过(CVVH)疗法,行床旁 CRR T 治疗,监测肾功能、电解质、中心静脉压、 $p(O_2)/FiO_2$,并从 CRR T 管路、心理、皮肤、饮食等多方面进行护理。

结果 2 例合并感染及多器官功能衰竭死亡,1 例死于脑梗死,其余 13 例行 CRR T 治疗后肾功能恢复,且均治愈出院。

结论 心脏术后发生 AKI 患者死亡率高,早期行 CRR T 治疗可有效的减少死亡率,术后护理及全面的病情观察及判断有利于改善预后。

PU-1084

干体重评估对维持性血液透析患者血压控制的研究现状

吴帅
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 据文献报道,高血压是导致终末期肾病的主要原因之一,高血压使肾功能恶化,后者进一步加重高血压,高血压也是心血管疾病的主要危险因素,而心脑血管疾病是透析和肾移植患者的首要死亡原因,而干体重,主要是指维持性血液透析患者在接受相关治疗后既未出现脱水情况,也没有

发生水潴留时的体重。也就是说患者在常规平衡状态下最低耐受体重，临床也将其称之为目标体重，为患者完成血液透析后最理想化的体重，干体重为对照患者实际体重评价临床开展维持性血液透析治疗确定超滤量评估的重要标准。值得注意的是，因为超滤会对血容量造成影响，进而影响血压值，导致透析患者血压过低或过高，影响患者的心血管功能，因而通过及时准确的测量和调整干体重，控制超滤量，进而控制血压稳定减少并发症的发生，保护患者的心血管功能。

方法 本文通过知网、维普、万方、PubMed 等数据库进行干体重评估与维持性血液透析患者血压控制的相关论文搜索，排除重复文献及相关性不大的文献，选择有针对性的文献，从护理干预，干体重控制情况，血压控制情况，透析中低血压等并发症发生情况的研究现状进行综述，以期对维持性血液透析患者更好的血压控制提供依据。

结果 通过相关文献的综述分析，可以看出通过及时而准确的干体重测量，从而准确控制超滤量，血液透析前后患者的血压值通常不会存在异常升高的现象，患者发生高血压和透析中低血压次数明显减少，发生透析过程中并发症的概率明显降低，心脑血管并发症的发生风险减低。

结论 干体重是患者体内液体平衡的重要标准之一，及时而准确的干体重测量，有助于患者超滤量的控制，同时指导患者进行容量的自我管理，做好饮食宣教，从而减少并发症的发生，能更好的控制血压状况，减少心脑血管疾病并发症的发生，提高治疗的效果，提高患者的生产概率。

PU-1085

奥拉西坦联合 B 族维生素治疗维持性血液透析认知功能障碍病人价值评价

余登,黄阳
重庆三峡中心医院

目的 给予维持性血液透析认知功能障碍病人采用奥拉西坦结合叶酸，维生素展开治疗，分析其治疗效果。

方法 将 2016 年 10 月~2017 年 10 月入院的维持性血液透析认知功能障碍的 125 例患者展开研究，将其随机分成研究组和对照组，研究组采用奥拉西坦+叶酸+维生素进行治疗，对照组采用奥拉西坦+叶酸展开治疗，对比两组的治疗效果。

结果 两组患者在经过分别治疗前，其蒙特利尔认知评价量表的评分不存在统计学意义。治疗后研究组中患者的蒙特利尔认知评价量表的评分显著比对照组的评分高，不存在统计学意义，即 $P < 0.05$ 。

结论 维持性血液透析认知功能障碍患者应用奥拉西坦+维生素进行治疗的效果显著，有助于患者恢复认知功能，可进行临床推广和应用。

PU-1086

高通量血液透析对糖尿病肾病患者微炎症状态和预后的影响

傅芳婷,魏先森,李文歌
中日友好医院

目的 本文旨在探讨高通量血液透析对糖尿病肾病患者微炎症状态和预后的影响进行分析，为临床透析方案的合理选择提供参考。

方法 1、一般资料：选择我院维持血液透析治疗的糖尿病肾病患者 80 例，根据透析方式的不同分为高通量血液透析组(观察组)和常规血液透析组(对照组)各 40 例，持续治疗 6 个月，随访 18 个月。两组患者年龄、性别、病程等一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2、治疗方法 观察组采用日本旭化成 15UC 聚砜膜透析器, 表面积 1.5 m², 超滤系数 55mL/(h·mmHg); 对照组采用意大利贝尔克 514SD 聚醚砜膜透析器, 表面积 1.4 m², 超滤系数 26mL/(h·mmHg); 二组均为碳酸氢盐透析液, 低分子肝素抗凝, 血流量 230~300mL/min, 透析液流量 500mL/min, 透析 4h/次, 3次/周。治疗周期 6 个月。

3、观察指标: 所有患者均于透析开始和透析 6 个月后检测血清 hs-CRP、IL-6, β 2-MG 水平; 采用健康调查简表 (SF-36), 评价患者的生存质量。随访 18 个月, 记录患者不良心血管事件发生和死亡情况。

4、统计方法 采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理, 计量资料以平均数 \pm 标准差表示, t 检验, 计数资料以 (%) 表示。P<0.05 为差异具有统计学意义。

结果 两组透析前后相关血清指标比较

两组透析前血清指标差异无统计学意义 (P>0.05), 观察组透析前后 hs-CRP(mg/L) 分别为 8.56 \pm 0.849 (前)、3.65 \pm 0.53 (后); IL-6 (ng/L) 分别为 18.46 \pm 3.16 (前)、9.08 \pm 3.18 (后); β 2-MG(mg/L) 分别为 25.12 \pm 5.32 (前)、透析后 14.73 \pm 3.92 (后); 透析后较透析前明显降低 (P<0.05), 对照组透析前后各血清指标均无显著变化 (P>0.05)。

两组透析前后生存质量评估比较

观察组治疗前后 SF-36 评分分别为 43.93 \pm 8.68、68.87 \pm 10.42, 生存质量明显改善 (P<0.05), 对照组改善不明显 (P>0.05)。

两组不良事件和死亡率

不良心血管事件发生率明显低于对照组 (P<0.05), 但两组死亡率无统计学差异 (P>0.05)。

结论 高通量血液透析可有效改善患者微炎症状态, 降低不良心血管事件和死亡风险, 提高患者生存质量。

PU-1087

血液透析初期患者自我管理能力和心理状态的调查研究

蒲萌萌,刘爱翔,郭更新,孔淑芬,董林艳
邢台市人民医院

目的 本研究旨在了解我院血液透析初期患者自我管理能力和患者的心理状态, 为进一步的干预性研究提供参考和依据。

方法 对邢台市人民医院 2018 年 9 月-2019 年 7 月肾内科住院 88 名血液透析初期患者进行问卷调查。责任护士收集患者一般情况资料。采用李慧等人改良版的台湾宋艺君发展的血液透析患者自我管理量表调查患者的自我管理能力和心理状态。该量表分为四个维度, 分别为伙伴关系、执行自我护理、问题解决、情绪处理等 20 个条目。该量表采用 Likert 四级评分法, 得分 1、2、3、4 分别表示从不、偶尔、经常、总是。得分越高, 表示自我管理行为越好, 得分范围为 20-80 分。量表的 Cronbach'Sa 值为 0.87, 重测信度为 0.86, 四个分量表的 Cronbach'Sa 值分别为 0.76、0.79、0.78、0.70。采用 Zigmond 等于 1983 年设计的医院焦虑抑郁量表(HAD)调查患者的心理状态。该量表分焦虑、抑郁两个维度,共有 14 个条目, 每个维度各有 7 个条目。每个条目分为四个等级, 0-3 为等级分,量表的得分范围为 0-21 分。原作者的标准, 得分值区分为:0-7 分为无症状, 8-10 分为可疑存在, 11-21 分为肯定存在。在评分时, 以 8 分为起点, 即包括可疑及有症状者均为阳性。经检验, 焦虑分量表的 Cronbach'Sa 值为 0.92,抑郁分量表的 Cronbach'Sa 值为 0.84。

结果 血液透析患者的自我管理量表分为四个维度, 分别为伙伴关系, 情绪处理, 问题解决, 执行自我护理。患者自我管理总分在 30 分到 79 分之间,平均为 54.11 \pm 11.89 分。四个维度得分分别为:伙伴关系 11.01 \pm 2.87 分、问题解决 15.89 \pm 2.40 分、执行自我护理 20.11 \pm 3.27 分、情绪处理 8.89 \pm 3.16 分。在 88 名研究对象中, 40.3%的患者可疑/肯定存在焦虑情绪,27.4%的患者可疑/肯定存在抑郁情绪。焦虑情绪平均得分为 7.21 \pm 4.12 分;抑郁情绪平均得分为 5.89 \pm 4.73 分。

结论 血液透析初期患者的自我管理状况不太理想。得分最高的维度是问题解决；得分最低的维度是情绪处理。研究结果显示，血液透析初期患者存在一定程度焦虑、抑郁情绪问题，在今后的护理工作中，护士应注重患者的心理调适，根据患者的需求，及时提供个体化的干预措施，以促进患者积极参与到自我管理之中，提高自我管理能力，使患者以最佳的心理状态接受透析治疗。

PU-1088

不同血液净化方式对老年维持性血液透析患者营养状况、矿物质与骨代谢及透析充分性的影响

杨娟,陈燕,严文艳,蒋娟娟
江苏省省级机关医院江苏省老年医院

目的 探讨血液透析、血液透析滤过及血液透析串联血液灌流 3 种透析方式对老年维持性血透患者营养状况、矿物质与骨代谢及透析充分性的影响。

方法 选择 2018 年 1-12 月在江苏省省级机关医院血液净化中心维持性血液透析（maintenance hemodialysis, MHD）的患者 60 例，随机分为血液透析组（HD）、血液透析滤过组（HDF）及血液透析串联血液灌流组（HD+HP）3 组。分别比较 3 组患者首次透析前后及透析 6 个月后血红蛋白、血清白蛋白、体重指数（BMI）、钙、磷及全段甲状旁腺激素（intact parathyroid hormone, iPTH）等临床指标，低血压、高血压、心力衰竭、心律失常、心绞痛、皮肤瘙痒及肌肉痉挛等透析并发症发生率及 URR、KT/V 等透析充分性指标的差异。

结果 3 组透析患者首次透析前后一般临床指标无统计学差异（ $P>0.05$ ），透析 6 个月后，HDF 组和 HD+HP 组血红蛋白、血清白蛋白、体重指数（BMI）高于 HD 组（ $P<0.05$ ）。HD 组首次透析前后 iPTH 浓度无变化；HDF 组和 HD+HP 组首次透析后 iPTH 浓度较透析前降低（ $P<0.05$ ）；HDF 组和 HD+HP 组首次透析后 iPTH 清除率高于 HD 组（ $P<0.05$ ）。透析 6 个月后，HDF 组和 HD+HP 组 iPTH 浓度低于 HD 组（ $P<0.05$ ）。透析过程中，HDF 组和 HD+HP 组透析并发症发生率低于 HD 组（ $P<0.05$ ），URR、KT/V 等透析充分性指标高于 HD 组（ $P<0.05$ ）。

结论 血液透析滤过和血液透析串联血液灌流两种血液净化方式比单纯血液透析模式能较好地改善营养状况，能明显减少矿物质与骨代谢异常及透析相关并发症发生率，提高透析充分性，改善生存质量。

PU-1089

腹膜透析患者伴发心血管事件相关性分析

薛旭晨,刘璐,白雪,聂萍,罗萍
吉林大学第二医院

目的 通过对纳入本研究的腹膜透析患者的相关资料进行回顾性分析，探讨腹膜透析患者发生心血管事件及影响其生存率的危险因素，进而指导临床治疗，降低腹膜透析患者心血管事件的发生率，改善患者的生活质量。

方法 选取 2010 年 6 月至 2019 年 6 月明确诊断为慢性肾脏病 5 期并于我院行腹膜透析置管术的患者。研究对象为腹膜透析手术前及术后腹膜透析 6 个月以上均于我院行相关化验和检查（包括心脏彩超和心电图检查）的患者。收集所有患者置管手术时的一般临床资料、实验室资料、心脏彩超及心电图。根据于本院置管术后腹膜透析 6 个月以上的患者是否发生心血管事件，分为心血管事件组与非心血管事件组，探讨患者发生心血管事件及影响其生存率的危险因素；然后从总体中选取合并糖尿病的患者，根据于本院置管术后腹膜透析 6 个月以上的患者是否发生心血管事件，分为心血管

事件组与非心血管事件组，探讨腹膜透析合并糖尿病的患者发生心血管事件及影响其生存率的危险因素。

结果 1.心血管事件在腹膜透析患者中的发生率较高，其中以心力衰竭最为常见。2.与非心血管事件组相比，心血管事件组患者合并糖尿病的比例及尿素氮、BNP、心脏瓣膜钙化率较高，白蛋白及血红蛋白水平较低，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。3.在腹膜透析合并糖尿病的患者中，与非心血管事件组相比，心血管事件组患者 BNP 及心脏瓣膜钙化率较高，白蛋白及左室射血分数较低，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。4.心血管事件组患者的 1 年、2 年、3 年生存率显著低于非心血管事件组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。在合并糖尿病的 80 例患者中，心血管事件组患者的 1 年、2 年、3 年生存率显著低于非心血管事件组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。5.白蛋白、心脏瓣膜钙化是影响腹膜透析患者生存率的独立危险因素；而心脏瓣膜钙化是影响腹膜透析合并糖尿病患者生存率的独立危险因素。

结论 1.心血管事件在腹膜透析患者中的发生率较高，其中以心力衰竭最为常见。2.糖尿病、尿素氮、白蛋白、血红蛋白、BNP、心脏瓣膜钙化是腹膜透析患者发生心血管事件的独立危险因素。3.白蛋白、BNP、左室射血分数、心脏瓣膜钙化是腹膜透析合并糖尿病患者发生心血管事件的独立危险因素。4.白蛋白、心脏瓣膜钙化是影响腹膜透析患者生存率的独立危险因素；心脏瓣膜钙化是影响腹膜透析合并糖尿病患者生存率的独立危险因素。

PU-1090

床旁血滤置换液的管理与护理干预分析

郝劲丽

内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院

床旁血滤是指在患者的床边进行的血液透析过滤。置换液的作用是在治疗中清除体内毒物、代谢产物等，补充人体缺失的碳酸氢盐、钙、镁等物质。其主要成分与细胞外液相似，如果配制错误就会产生严重后果，因此研究分析床旁血滤置换液的管理与护理是保证患者生命安全和治疗效果的重中之重。

1 置换液的组成

笔者主要报告的有以下 3 种配方。

1.1 Port 经典配方

首先准备 4 组液体，第一组为 0.9%生理盐水 1000ml；第二组为 0.9%生理盐水 1000ml+50%硫酸镁 1.6ml；第三组为 0.9%生理盐水 1000ml+10%氯化钙 10ml；第四组为 5%葡萄糖 1000ml+5%碳酸氢钠 250ml。可以根据患者实际情况，加入 10%氯化钾和胰岛素，4 组液体循环使用。

1.2 东部战区总医院的置换液配方

置换液分为 A、B 液，A 液配方为 0.9%生理盐水 3 000 ml+5%葡萄糖 170 ml+注射用水 820 ml+10%氯化钙 6.4 ml+50%硫酸镁 1.6 ml；B 液配方为 5%碳酸氢钠 250 ml。根据患者实际情况，加入 10%氯化钾和胰岛素。

1.3 改良置换液

有学者提出一种改良后的置换液，分为 A、B 液，A 液配方为 0.9%氯化钠 3 000 ml+5%葡萄糖 250 ml+25%硫酸镁 3ml+生理盐水 50 ml+5%碳酸氢钠 250 ml；B 液为 5%氯化钙 30 ml。改进的方法是用推注泵从为正压的肝素孔注入血路，这样即使钙剂与碳酸氢钠分开输入，还避免了 B 液从低压的动脉端输空后进入空气的危险。

2 置换液的管理和护理

2.1 规范配制流程

在配制置换液的过程中应注意以下几点：①必须在严格无菌的环境下操作，严格遵守“三查七对”的配制制度；②配制室应保持每周消毒 2 次以上，坚持每个月对配液室的空气和无菌物品进行细菌检测；③对于进出配液室的人员进行严格管理，操作完毕后要消毒打扫房间。

2.2 控制输液环节

根据患者的实际情况设定超滤率、调整置换液流速,护理人员需持续监测输入情况。当置换液低于 50ml 建议立即更换,切勿使液体走空,更换液体的时候也要保证在无菌的环境之下,置换液接口的位置要用碘酒酒精消毒并以无菌纱布包裹。

3 讨论

综上所述,床旁血滤在临床救治重症患者具有重要作用,但是在配制置换液和治疗患者过程中易发生侵入性的操作,存在很多隐患,均可能导致患者出现热源反应、炎性介质释放等并发症。因此我们应该重点注意置换液的管理及护理,以提高其在临床上的治疗效果。

PU-1091

居家腹膜透析患者对医疗废物处置的现状

周叶兰,赵健秋
贵州省人民医院

目的 探讨居家腹膜透析患者医疗废物处置现状及认知、态度,为妥善处置居家腹膜透析医疗废物提供参考。

方法 采用自制量表对贵州省人民医院 172 例居家腹膜透析患者进行问卷调查。

结果 61.05%的患者将使用后的棉签等医疗垃圾直接放入生活垃圾;88.37%的患者知晓医疗废物处置不当带来的后果;97.09%患者认为合理处置医疗废物很重要。

结论 居家腹膜透析患者医疗废物处置现状不容乐观,但认知及态度较好。医务人员及相关部门应积极宣传医疗废物相关知识,完善居家医疗废物管理,确保居家患者医疗废物得到妥善处置,避免医疗废物对人类健康和生态环境造成危害。

PU-1092

血浆置换联合胆红素吸附治疗脓毒血症并发高胆红素血症的疗效观察

吴泽成,汤跃武
重庆三峡中心医院

目的 研究血浆置换联合胆红素吸附治疗脓毒血症并发高胆红素血症的疗效。

方法 选取我院诊断明确的脓毒血症并发高胆红素血症患者 40 例,采用完全随机化分为实验组和观察组,每组 20 例。两组均予以抗感染等常规内科治疗,观察组及实验组同时予以连续性血液净化治疗,实验组加用血浆置换联合胆红素吸附治疗。比较两组患者治疗前后炎症指标的变化(WBC、PCT)及胆红素(TB、DB)的下降幅度和清除率。

结果 经连续性血液净化治疗后,两组患者的炎症指标均明显下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),但两组之间无明显差异。观察组 TB 和 DB 下降幅度和清除率均无显著差异($P > 0.05$);实验组 TB 和 DB 水平均显著下降($P < 0.01$),TB 和 DB 的清除率分别为(39.8 ± 3.5)%和(40.5 ± 3.7)%,与观察组比较有显著差异($P < 0.001$)。

结论 单纯连续性血液净化治疗对脓毒血症并发高胆红素血症患者胆红素的清除无明显变化,血浆置换联合胆红素吸附治疗可有效降低患者的胆红素水平,安全、有效,可临床推广使用。

PU-1093**新冠期间血液净化中心三级预检分诊实施方案**

刘晶,李霞
中南大学湘雅医院

背景 通常情况下,所有医疗机构仅在门诊入口设预检分诊处。鉴于目前新型冠状病毒肺炎疫情的形势,以及血液净化中心患者数量多,且多为门诊病人,患者就诊路线不固定,在家接触人员不知情,无法对患者流行病学情况有充分了解,给血液净化中心预检分诊工作带来极大的难度。

目的 对血液净化中心设“三级预检分诊”,即对所有进入血液净化中心患者进行不少于三次的预检分诊,以期准确筛查和分流患者。

具体安排

1.第一级预检分诊(医院门诊前坪)

(1) 筛查对象:对从门诊正门进入的所有人员进行体温测量和流行病学史的采集,同时填写《来院人员筛查表》;

(2) 目的:在进入门诊大厅前,排查并分流高度疑似的患者,避免交叉感染;

(3) 所需设备:搭建医疗应急帐篷,安装体温感应仪,分诊人员同时持体温枪;

(4) 人员安排:根据门诊人流量,弹性安排护理人员;

(5) 筛查和分流:有发热或流行病学史的患者将从预检分诊帐篷中的发热患者专用通道进入发热患者筛查帐篷,以进行进一步筛查。经筛查,高度疑似患者将引导和分流至发热门诊就诊。

2.第二级预检分诊(血液净化中心候诊区外):

(1) 筛查对象:所有患者须出示血液透析患者证件或陪护证,并填写《中南大学湘雅医院门诊血液透析病友筛查表》进入候诊区。二级预检分诊将对进入该候诊区患者和陪同人员进行体温测量和流行病学史的采集,进行手部消毒,为透析患者发放医用口罩,并确保口罩佩戴正确,确保所有陪同人员正确佩戴口罩;

(2) 目的:再次筛查和分流高度疑似患者;

(3) 人员安排:每个候诊区设置二级预检分诊护士,防护到位;

(4) 筛查和分流:高度疑似患者将由医务人员送到门诊正门外的发热筛查处进行再次筛查后分流。

3.第三级预检分诊(设立血液净化中心分诊台):

(1) 筛查对象:所有患者在就诊前,须出示血液透析患者证件和已填写好的《中南大学湘雅医院门诊血液透析病友筛查表》进入诊室。三级预检分诊将对进入血液净化中心的患者和陪同人员进行体温测量和流行病学史的采集,回收《血液透析病友筛查表》,分诊护士填写血液净化中心新型冠状病毒肺炎及流感样症状筛查登记本;

(2) 目的:第三次筛查和分流高度疑似患者;

(3) 人员安排:血液净化中心分诊台已设置三级预检分诊护士,防护到位;

(4) 筛查和分流:体温正常且无流行病学史者,按顺序进入血液净化中心就诊治疗。高度疑似患者将由医务人员送到门诊正门外的发热筛查处进行再次筛查后分流。

PU-1094**谷氨酰胺对缺血再灌注急性肾损伤的保护作用及组织
microRNAs 的高通量测序分析**

李素华,冶露露
新疆医科大学第一附属医院

目的 通过建立大鼠急性肾缺血再灌注损伤模型,检测谷氨酰胺干预后血尿素氮、肌酐水平、肾脏

病理,探讨谷氨酰胺对缺血-再灌注急性肾损伤的作用及 miRNA 的差异表达,预测相关靶基因参与信号通路,为靶向治疗提供新思路。

方法 将大鼠随机分为 5 组。Nor+NS 组:不开腹仅注射 NS。Sham+NS 与 Sham+GLN 组:切除右肾,不夹闭左侧肾蒂,注射等量 NS 或 GLN。IR+NS 组与 IR+GLN 组:切除右侧肾脏,夹闭肾动脉,再灌注成功后注射等量 NS 或 GLN。造模后 1h、5h、12h、24h 取肾脏组织行 HE 染色,检测 SCr 和 BUN,高通量测序出差异表达 miRNA,行 KEGG 和 GO 分析。

结果 I/R 24 小时后, I/R+GLN 组相比 I/R+NS 组少量肾小管病理性改变; I/R+GLN 组肌酐及尿素氮水平 1 小时至 12 小时有增高趋势,但与 I/R+NS 组相比增高趋势较慢,各时间点肌酐及尿素氮水平较 I/R+NS 组低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。Hippo 信号通路共同参与 SHIN-vs-SHIG 和 SHIN-vs-SHSN,谷氨酰胺减轻缺血-再灌注引起的急性肾损伤的过程可能与 Hippo 信号通路相关。

结论 1.谷氨酰胺减轻缺血-再灌注引起的急性肾损伤。2.缺血-再灌注损伤后 miRNAs 表达谱存在明显差异。3.谷氨酰胺减轻缺血-再灌注引起的急性肾损伤的过程可能与 Hippo 信号通路相关。

PU-1095

维持性血液透析患者的生存分析及死亡危险因素研究

周强,邓权,孙灵强,张艳,吴琴宁
贵州省第二人民医院(原:贵州省安宁医院)

目的 探究维持性血液透析(maintenance hemodialysis MHD)患者的生存率及死亡危险因素,以期提高 MHD 患者的生存率和生存质量。

方法 回归分析 2015 年 1 月~2019 年 12 月在本中心行维持性血液透析 194 例 MHD 患者的生存率、一般资料及相关实验室检查指标,采用 Cox 回归分析影响 MHD 患者生存的危险因素。

结果 ①本研究共纳入 172 名 MHD 患者进入分析,男性 110 名(64%),女性 62 名(36%)。开始透析年龄 19~82 岁,平均(51.65±15.64)岁,中位年龄为 52.5 岁。透析龄 5~276 月,平均(59.90±48.60)月。②Kaplan-Meier 生存曲线分析显示,MHD 患者生存率随血液透析时间延长逐渐下降,1 年生存率为 94.1% (标准误 0.018),3 年生存率 82.7% (标准误 0.31),5 年生存率 76.5% (标准误 0.037),10 年生存率 66.0% (标准误 0.050)。③单因素 Cox 回归分析显示影响 MHD 患者生存预后的因素包括开始透析时年龄、自费比例、PEW、透析期间工作状态、患者本人有无固定收入、是否血液滤过、长期血管通路、原发病为糖尿病肾病、是否合并充血性心衰、合并脑血管疾病、透前血红蛋白、透前白蛋白、透前血镁、透前血磷和透前钙磷乘积等。④经多因素 Cox 回归分析,开始透析时年龄、自费比例超过 30%、患者本人无固定收入、血液滤过、合并脑血管疾病、透前白蛋白对 MHD 患者生存预后有影响。开始血液透析的年龄增高,可增加死亡的风险($RR = 1.092$; 95% CI 1.047~1.139 $P = 0.000$); 治疗费自费比例 >30% 增加死亡风险($RR = 5.362$; 95% CI 2.486~11.565 $P = 0.000$); 患者本人无固定收入也增加死亡风险($RR = 3.133$; 95% CI 1.431~6.895 $P = 0.004$); 合并脑血管疾病,其死亡风险增高($RR = 3.684$; 95% CI 1.709~7.941 $P = 0.001$)。做血液滤过可降低死亡风险($RR = 0.418$; 95% CI 0.198~0.883 $P = 0.022$); 透前血清白蛋白升高可降低死亡风险($RR = 0.873$; 95% CI 0.787~0.969 $P = 0.011$)。

结论 主要影响本中心 MHD 患者生存期的高危因素包括开始透析时年龄、经济因素、透析方式、合并疾病和透前血清白蛋白。

PU-1096

维持性血液透析患者焦虑、抑郁与生活质量相关性研究

周强,邓权,孙灵强,张艳,吴琴宁
贵州省第二人民医院(原:贵州省安宁医院)

目的 调查维持性血液透析患者焦虑、抑郁的发病情况,探讨其对其生活质量的影响。

方法 对 132 例维持性血液透析患者进行焦虑、抑郁状态评估,同时进行生活质量调查,收集患者的基本资料和实验室数据并进行相关性分析。

结果 ①2017 年 6 月~2018 年 6 月在贵州省第二人民医院血液净化中心接受 MHD 治疗患者共 132 名,7 名拒绝配合调查,4 名因脑血管意外后遗症排除,2 名合并有精神分裂症排除,2 名不符合尿毒症期诊断排除,1 名 MHD 时间<3 月排除,最终纳入 116 名。男性 68 名(58.6%),女性 48 名(41.4%),年龄 19~82 岁,平均(51.96±15.86)岁,透析龄 7~216 月,平均(41.26±35.97)月。单患焦虑 2 名(1.7%),单患抑郁 23 名(19.8%),焦虑合并抑郁 17 名(14.7%),既无焦虑又无抑郁 74 名(63.8%);焦虑、抑郁患病程度以中度以下为主,分别为 13.8%和 29.3%,未检出重度患者。②MHD 患者有无焦虑在 SF-36 评分的生理机能、一般健康状况、情感职能 3 个维度得分和 MCS 总分有统计学意义,其他维度得分无统计学意义。MHD 患者有无抑郁在 SF-36 评分的生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、情感职能 5 个维度得分和 PCS 总分有统计学意义,其他维度得分无统计学意义。③MHD 患者焦虑与抑郁呈显著正相关;有无焦虑与 SF-36 量表的一般健康状况、生理机能、情感职能维度得分和血钠呈显著负相关;有无抑郁与 SF-36 量表的躯体疼痛、一般健康状况、生理机能、生理职能、情感职能维度得分和血清白蛋白、血尿酸、血钾、血镁呈显著负相关。MHD 患者有无焦虑、抑郁与 SF-36 量表的精力、社会功能、健康变化、精神健康维度无显著相关性,与透析龄、BMI、是否血液滤过、是否灌流、血红蛋白、iPTH、血钙、血磷等指标均无显著相关性。

结论 维持性血液透析患者焦虑、抑郁患病率高,患病程度以轻中度为主;焦虑、抑郁可影响维持性血液透析患者生活质量,应定期监测并及时干预,以提高其生活质量。

PU-1097

配对血浆滤过吸附对脓毒血症患者的影响

郭琼琼
河南科技大学第一附属医院

目的 通过比较配对血浆滤过吸附(coupled plasma filtration adsorption,CPFA)和高容量血液滤过(high volume hemofiltration,HVHF)对严重脓毒症的疗效,探讨配对血浆滤过吸附治疗的优势。

方法 选择 35 例严重脓毒症患者,随机分为 CPFA 组(18 例)和 HVHF 组(17 例),在常规治疗的基础上分别联用 CPFA 治疗和 HVHF 治疗,观察两组治疗前和治疗 10h 后体温、心率、平均动脉压、多巴胺用量、氧合指数、凝血指标、血常规、肝肾功能、电解质、血糖、血乳酸、免疫球蛋白、补体、APACHE II 评分、降钙素原、CRP 的变化,同时评估两种治疗的安全,比较 2 组患者治疗 72h 后的存活率。

结果 两种方式均能降低患者的体温、心率、血肌酐、尿素氮、血乳酸、多巴胺用量、APACHE II 评分,升高平均动脉压、氧合指数,改善血凝,提高血小板,降低 ALT、AST、胆红素,两种方式比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

两种方式治疗对血红蛋白、免疫球蛋白、补体均无明显影响($P>0.05$)。两种方式均能降低患者的 TNF- α 、CRP ($P<0.05$),但 CPFA 治疗后 TNF- α 、CRP 下降幅度大于 HVHF 组($t=2.374,P=0.024$; $t=2.074,P=0.046$; $t=2.066,P=0.047$; $t=2.562,P=0.015$)。两种治疗方式相比,CPFA 对脓毒血症患者的预后更好。

结论 CPFA 对严重脓毒症患者炎症因子的清除效果更好，生存率更高。

PU-1098

高通量血液透析治疗糖尿病肾病尿毒症临床效果的 meta 分析

张丽,李佳,吴美延,许钟镐
吉林大学第一医院

目的 探讨比较高通量血液透析治疗糖尿病肾病尿毒症的临床效果。

方法 我们对万方、CNKI、维普、PUBMED 数据库进行筛选，以“糖尿病肾病”、“尿毒症”、“高通量血液透析”为关键词进行检索，比较高通量血液透析与普通血液透析的临床研究被纳入分析，按照事先规定的纳入排除标准进行文献筛查，数据提取和文献质量评估，并对其进行异质性分析和敏感性分析，异质性检验 $I^2 \geq 50\%$ 或 $P < 0.05$ 表示存在异质性。 $I^2 < 50\%$ ， $P > 0.1$ ，采用固定效应模型进行分析，否则采用随机效应模型。

结果 共纳入的 6 个研究，高通量血液透析为实验组，普通透析为对照组，共包括实验对象 370 例，实验组共 185 例，对照组共 185 例。实验组血清肌酐、BUN、 β_2 微球蛋白明显低于对照组（ $P=0.0003$ ， $P<0.0001$ ， $P<0.0001$ ）且无明显异质性，实验组 KT/V、Hb、Alb 明显高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.0001$ ， $P<0.00001$ ， $P<0.00001$ ），但 KT/V 研究存在明显异质性（ $I^2=87\%$ ），进行敏感性分析找到异质性来源。在并发症方面，实验组与对照组相比，血压异常、肌肉痉挛、感染、心脏疾病方面无明显差异，实验组皮肤瘙痒发生率（15.68%）明显低于对照组（30.81%）（ $I^2=0\%$ ， $P=0.0002$ ）。

结论 糖尿病肾病尿毒症期采用高通量血液透析效果较常规血液透析充分性更好，对于尿毒症常见并发症改善效果明显提高，并能减少皮肤瘙痒的并发症发生率。

PU-1099

超声引导下经皮腔内血管成型术(PTA)治疗自体动静脉内瘘狭窄的疗效观察

廖丹,张奉莲,冯云霞,曹芳芳
绵阳市中心医院

目的 了解超声引导下经皮腔内血管成型术（PTA）治疗维持性血液透析患者自体动静脉内瘘狭窄的疗效和安全性。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 1 月在我院诊断自体动静脉内瘘狭窄的 153 例维持性血液透析患者行超声引导下 PTA 手术，观察其术前、术后内瘘狭窄处血管内径和内瘘自然血流量变化，SpKt/V 值变化，内瘘远期通畅率，术中并发症及远期预后情况。

结果 97.4%（149/153）患者首次超声引导下 PTA 手术成功，内瘘狭窄处血管内径由术前（ 1.32 ± 0.51 ）mm 增至术后（ 3.54 ± 0.35 ）mm（ $P < 0.01$ ），内瘘自然血流量由术前（ 220.5 ± 27.8 ）ml/min 增至术后（ 531.4 ± 51.3 ）ml/min（ $P < 0.01$ ）。SpKt/V 值由术前（ 1.08 ± 0.23 ）增至术后（ 1.45 ± 0.31 ）（ $P < 0.01$ ）。超声引导下 PTA 成功患者术后三月和半年及 1 年通畅率分别为 95.4%（146/153）、89.5%（137/153）和 71.8%（110/153）。术中出现 1 例血管破裂，给予切开修补后内瘘通畅。术后有 5 例出现扩张周围肿胀。

结论 超声引导下 PTA 是治疗维持性血液透析患者自体动静脉内瘘狭窄一种安全有效的方式并可改善患者透析充分性，延长患者生命线，值得临床推广。

PU-1100

维持性血液透析患者高钾血症发生原因及对策

朱楠

郑州大学第一附属医院

实验目的 总结分析郑州大学第一附属医院血液净化中心的质控数据，分析高钾血症的发生率及原因，进一步提高透析质量。

实验方法 收集 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日在郑州大学第一附属医院血液净化中心的维持性血液透析患者(maintain hemodialysis, MHD)资料。维持性血液透析患者透析龄 ≥ 3 个月，患者相关资料汇总分析，包括：人口学资料、原发病、透析龄、透析频率、血流量、透析间期体重增加、血管通路类型、尿素清除率、血红蛋白、血清白蛋白、血钙、血磷、甲状旁腺激素等生化检查各项指标以及患者应用 ARB 和 β 受体阻滞剂情况。分析患者血钾分布情况及相关影响因素，探讨降低血钾的相关对策。

实验结果 纳入符合标准的维持性血液透析患者共 274 人，男性患者 159 人，女性患者 115 人，中位年龄 51 岁，原发病类型分别为肾小球肾炎 126 人、糖尿病肾病 66 人、高血压肾损害 25 人、多囊肾 11 人、梗阻性肾病 2 人、IgA 肾病 19 人、紫癜肾 2 人、狼疮性肾炎 2 人、肾小管间质性病变 8 人、肾移植失功 2 人、肾切除术后 5 人、原因不明 6 人。平均透析龄 42.3 个月，3 次 / 周血液透析为主，占 86.49%，平均泵控血流量 280 ml/min，自体动静脉内瘘是主导通路类型，占 89%，88.47% 的患者 $spKt / V > 1.4$ 。MHD 患者血红蛋白、血清白蛋白、血钙、血磷、iPTH、血钾的总体达标率分别为 80.35%、82.63%、94.59%、50.9%、46.3%、71.81%。患者的血钾中位数 4.96mmol/L，以 5.5mmol/L 作为标准，高钾血症发生率为 27.27%。患者出现高钾血症与含钾食物摄入过多、透析不充分、透析间期体重增加过多，且并发心肺功能不全，透析过程中血液波动幅度过大，导致超滤设备及透析液电导度、血流量及透析时间调整，引发高钾血症；并发感染，身体功能下降，抵抗力降低，导致局部组织及细胞分解代谢加快，引发高钾血症；药物影响，服用含钾的中草药、 β 受体阻滞剂、促红细胞生成素亦可引发高钾血症；经常输入库存血液的患者。

结论 维持性血液透析患者在日常生活中需要控制对钾含量的摄入，充分透析，避免输注库存血，防止高钾血症的发生，降低因高钾血症引发的心血管事件。

PU-1101

预见性护理在预防血液透析患者透析失衡综合征中的应用

李樱子

西安交通大学第一附属医院

目的 探讨研究预见性护理在预防血液透析失衡综合征中的应用。

方法 选取我院 2019 年 1 月至 2019 年 12 月血液透析患者 200 例，按照抽签的方式随机将病人分为两组，100 例为常规护理组，另 100 例为预见性护理组，常规护理组给予常规透析护理，预见性护理组在给予常规护理上增加系统评估，根据化验结果调整透析时间，血流量，和透析液流量预先使用高渗液，及发放健康教育手册，给予心理护理，缓解患者情绪等预见性措施。

结果 (1) 常规护理组发生透析失衡综合征 32 例，预见性护理组发生透析失衡综合征 12 例，预见性护理组的失衡发生率明显低于常规护理组，两组差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。(2) 预见性护理组失衡综合征的临床症状严重程度明显低于常规护理组，两组差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。(3) 预见性护理组的失衡症状缓解时间低于常规护理组，两组差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 通过对比两组患者发现采取预见性护理能有效预防透析并发症失衡综合征的发生，减轻发病症状，缩短症状发生时缓解时间，系统评估，减轻患者痛苦，提高透析质量，保证透析充分性，还

可以有效控制病情，降低并发症发生率，防患于未然，预见性护理为护理工作减轻负担，在预防失衡综合征中起到至关重要的作用，因此，在临床工作中值得进行应用。

PU-1102

床边 CRRT 治疗慢性肾功能衰竭合并高钾血症的护理

张茜-重复数据

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨床旁连续性肾脏替代治疗（CRRT）治疗慢性肾功能衰竭合并高钾血症患者的护理要点。

方法 对 8 例慢性肾功能衰竭伴高钾血症患者进行无钾的 CRRT 治疗，治疗期间加强生命体征监测，液体平衡的管理和管道护理。分别在治疗前、治疗后 2、4、8 h 抽取静脉血测定血清钾和血肌酐结果 进行比较。

结果 患者接受 CRRT 治疗 4h 后血清钾恢复正常，血肌酐浓度也有所下降。

结论 应用无钾配方的置换液进行 CRRT 治疗对慢性肾功能衰竭伴高钾血症患者效果好，治疗中严密的监护，准确的液体管理和管道护理是床旁 CRRT 治疗成功的保障。

PU-1103

DPMAS 治疗多器官功能障碍综合征的临床观察

苑亭亭,王俊霞

河南科技大学第一附属医院

目的 观察 DPMAS 治疗多器官功能障碍综合征患者的临床疗效，初步探讨 DPMAS 治疗多器官功能障碍综合征的机理。

方法 回顾性分析我院于 2018 年 05 月—2019 年 11 月收治的采用 DPMAS 治疗的 MODS 患者 16 例，以及 2016 年 03 月—2019 年 11 月收治的采用其它血液净化方式的 MODS 患者 23 例。收集并比较两组患者治疗前一般临床资料，包括年龄、性别、APACHE-II 评分、SOFA 评分、慢性病（高血压、糖尿病）、累及脏器情况（包括受累脏器数及单个受累脏器所占比例）；比较 DPMAS 治疗前后炎症指标（包括 IL-1、IL-6、IL-10、TNF- α 、CRP），肝肾功能（TBIL、ALT、Scr），血流动力学相关指标（MAP、NE 用量），PaO₂/FiO₂，Lac；比较两组治疗后 APACHE-II 评分、SOFA 评分和 28 天存活率。观察并记录 DPMAS 治疗过程中及治疗后的不良反应。

结果 两组患者一般临床资料比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；DPMAS 治疗后炎症指标（IL-1、IL-6、IL-10、TNF- α 、CRP）、TBIL、ALT、Scr、PaO₂/FiO₂、MAP、NE 用量、Lac 均明显改善（ $P<0.05$ ）；与非 DPMAS 组比较，DPMAS 组治疗后 APACHE-II 评分和 SOFA 评分较非 DPMAS 组明显降低（ $P<0.05$ ），28 天存活率明显提高（ $P<0.05$ ）。

结论 DPMAS 可有效降低 MODS 患者体内的炎症水平，改善多器官或系统的功能，并改善患者的病情，提高 MODS 患者的 28 天存活率，是治疗 MODS 患者的有效措施之一。

PU-1104

运动疗法排汗对维持性血液透析患者应用效果分析

何康

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨运动疗法排汗对维持性血液透析患者治疗效果。

方法 以 2019 年 1 月-2019 年 12 月来我院维持性血液透析的 60 名患者为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 对照组维持性血液透析患者行常规健康宣教, 观察组维持性血液透析患者行常规健康宣教同时, 鼓励维持性血液透析患者运动, 讲解运动疗法排汗的优点, 追踪比较两组患者两次透析期间的体重增长和心脏功能情况, 以及体内尿酸等代谢废物的情况。

结果 观察组的维持性血液透析患者体重增长平稳, 体内尿酸 (BUN) 水平平稳, 血清脑利钠肽 (BNP) 水平反应心功能心衰指标均可控; 而对照组维持性血液透析患者体重增长过多, 尿酸水平均较高, 心衰发生率较高, 对照组组间数据无差异和观察组组间数据无差异, 而对照组和观察组两者之间的差异具有统计学意义。

结论 对维持性血液透析患者而言, 运动疗法中排汗, 不仅有效的帮助患者排水, 而且缓解了心血管中循环系统的压力负荷, 减少了心衰的发生率, 而且患者的体内尿酸水平波动平稳, 患者的健康状况良好, 提高此类患者的生活质量和长期存活率, 可以广泛推广^[1]。

PU-1105

运动训练对改善血液透析患者衰弱症的研究进展

翟婉春, 吴树敏, 黄海群

广西壮族自治区江滨医院广西壮族自治区第三人民医院

维持性血液透析 (MHD) 患者往往合并衰弱, 可造成多种临床不良结局, 例如骨折、跌倒, 甚至出现死亡等, 对患者的生活质量及生命健康构成极大的威胁, 而在众多的研究中, 运动训练可以提高 MHD 患者生理机能、生活质量、改善肌少症等并发症。本文就 HMD 患者衰弱影响因素、运动训练对其的改善作用进行分析, 旨在提高 MHD 患者生理机能、生活质量, 降低住院次数和死亡率。

PU-1106

628 名维持性血液透析患者的血管通路调查分析

刘佳丽¹, 马云燕², 刘晓惠¹, 袁珊³, 杨红梅⁴, 赵宗阳⁵, 陶治安⁶, 谭蕾², 秦梦², 张和平²

1. 川北医学院

2. 川北医学院附属医院

3. 西充县人民医院

4. 巴中市巴州区第二人民医院

5. 南充市友豪医院

6. 营山县人民医院

目的 调查截止到 2020 年 3 月 1 日川东北地区多个血液透析中心 628 名维持性血液透析 (MHD) 患者血管通路使用情况, 了解各中心 MHD 患者血管资源现状, 并分析血管通路质量控制过程中存在的问题。

方法 调查分析川东北地区多个血液透析中心 628 名 MHD (透析龄 > 3 个月) 患者临床资料、血管

通路使用情况。

结果 所纳入的 628 名 MHD 患者在用血管通路的分布情况为：自体动静脉内瘘（AVF）92.68%，其中前臂低位 88.22%，肘位 4.46%；带隧道和涤纶套的透析导管（TCC）5.73%，移植动静脉内瘘（AVG）1.59%。首次透析使用血管通路分布情况为：无隧道和涤纶套的透析导管（NCC）70.22%，AVF 22.29%，直穿 4.78%，TCC 2.39%，AVG 0.32%。在用或曾用 AVF 的 608 名患者中，出现 AVF 并发症的患者占 41.78%，其中 13.16%患者发生 2 例及以上，累计 353 例次，内瘘狭窄或血栓形成占 60.62%，血管瘤样扩张 37.68%，内瘘感染或其他 1.7%。AVF 功能不良或失功的患者占 23.36%，其中 3.45%患者发生 2 次及以上，累计 169 次，其原因 91.12%为内瘘狭窄或血栓形成，6.51%为首次内瘘无法成熟，2.37%为内瘘感染或其他；并且失功或功能不良后 93.42%通过外科手术重建血管通路，6.51%为 PTA。进一步分析显示，透析龄及原发病是 AVF 发生并发症或失功的危险因素，透析龄越大的糖尿病肾病患者更容易出现 AVF 并发症、失功或功能不良。628 名患者中，87.26%有 NCC 置入史，12.74%反复 2 次及以上；置入 NCC 548 次，61.68%位置为股静脉，81.93%原因为首次透析无长期血管通路。

结论 开展调查的多个血液透析中心的 MHD 患者以 AVF 为主要血管通路，而首次透析血管通路则以 NCC 为主。AVF 并发症及失功发生率较高，MHD 患者血管通路质量控制及血管资源情况不容乐观，需进一步加强终末期肾病患者治疗方式选择教育及 MHD 患者血管通路管理。

PU-1107

低温大容量血液滤过对重型颅脑损伤并多脏器功能衰竭犬的大脑及其它脏器的保护作用

李国辉

河南科技大学第一附属医院

目的 观察低温大容量血液滤过（HVHF）对重症颅脑损伤后并多脏器功能障碍(MODS) 犬血清脑钠肽含量、TNF- α 、IL-1、血浆脂多糖(LPS)的影响，探讨低温 HVHF 对重症颅脑损伤后并多脏器功能障碍(MODS) 犬的脏器保护作用。

方法 本研究采用 Benchmark TM 颅脑损伤撞击器和失血性休克+复苏灌注+内毒素静脉滴入法建立犬控制性皮层撞击脑损伤并 MODS 模型，按随机法分为 A 组(n=10)和 B 组(n=10)。内毒素静脉滴入完毕后 A 组采用置换液为 1.0 l/h 血流量为 80-100ml/min.治疗 7 天；B 组采用常规治疗。测定内毒素静脉滴入前，内毒素静脉滴入完毕后 0、1、3、7 天血液 LPS、IL-1、TNF- α 、血清抗脑抗体浓度。

结果 与 B 组相比，7 天后 A 组血液 LPS、IL-1、TNF- α 、血清抗脑抗体浓度显著降低，在内毒素静脉滴入完毕后 1、3、7 天差异有统计学意义(P<0.05)。A 组肺脏、肾脏的损害程度较 B 组明显减轻。

结论 低温 HVHF 可以清除重症颅脑损伤后并多脏器功能障碍犬血清抗脑抗体含量及 MODS 相关炎性介质和抗炎介质，减轻机体的损害程度，有效地救治 MODS。

PU-1108

腹膜透析患者的疲劳及其影响因素分析

杨凤杰,刘纪实,刘骏,孙娟,张浩,王建文

中南大学湘雅三医院

目的 评估维持性腹膜透析（Peritoneal dialysis, PD）患者的疲劳情况，探讨影响 PD 患者疲劳的相关因素，为 PD 患者疲劳的干预提供理论依据。

方法 采用横断面研究，纳入 2019 年 06 月至 2020 年 01 月规律 PD 的 160 例患者，采用多维疲劳量表（MFI-20）对患者的疲劳情况进行测定，分别采用阿森斯失眠量表（AIS）和综合性医院焦虑抑郁量表（HADS）评估患者的睡眠质量、焦虑及抑郁情况，同时收集患者的一般人口学资料及临床检测的实验室数据。对患者一般人口学资料、营养状况、炎症状态、心理情况与疲劳进行回归与相关性分析。

结果 97.5%的 PD 患者发生不同程度的疲劳，其中以中度疲劳为主，平均疲劳总分 53.83 ± 14.22 。单因素分析显示 PD 患者的疲劳与年龄、身体质量指数（BMI）、工作现状、经济收入、失眠、焦虑、抑郁、舒张压、血红蛋白（Hb）、白蛋白（ALB）、前白蛋白（PALB）、高密度脂蛋白（HDL）、血清钙（Ca）、血清铁（SI）、白细胞（WBC）、血沉（ESR）相关（ $P < 0.05$ ）。逐步回归分析显示抑郁、失眠、月收入、ALB、Hb、WBC、HDL 和舒张压是疲劳的独立影响因素（ $R^2 = 0.47$ ）。

结论 疲劳在 PD 患者中具有极高发生率，PD 患者的疲劳与年龄、目前工作状况、经济收入、舒张压、BMI、失眠、焦虑、抑郁等相关，炎症、营养及血脂是 PD 患者疲劳的危险因素。

PU-1109

单一型血液净化或混合型血液净化疗效分析

王军
重庆三峡中心医院

血液净化包括血液灌流、血液透析、血液滤过、血浆置换、免疫吸附、腹膜透析等。现血液净化多用于治疗存在血流动力学不稳定及器官低灌注状态的相关疾病，如肝衰竭、肾衰竭、成人呼吸窘迫综合征、心力衰竭、急性肺水肿等。针对如上疾病，临床上根据患者病情选择行单一型血液净化或混合型血液净化，但对其疗效的评估未见综合论述。

PU-1110

责任制护理对一例老年失独血液透析患者容量管理的体会

陈亮
重庆市中医院

目的 透析期间容易出现水潴留或者脱水，引发各种并发症，威胁患者生命安全。维持性血液透析患者每次透析均需要适量去除体内所蓄积的水分，血容量过多，过少，或者不稳定直接与心血管并发症的发生率高度相关，而心血管并发症是当前血液透析患者的首要死亡原因。将责任制护理模式运用到维持性血液透析患者的容量管理中，为患者提供一个全程、全面、人性化的护理。可增加患者对护理人员的信任度、依从性和满意度，减少了透析并发症的发生，提高了护理质量，延长患者生命。本文对 1 例老年失独血液透析患者应用责任制对其进行个体化容量管理，取得了较好的效果，情况报告如下。

方法 1 建立责任制护理三级管理模式。2 认真全面的评估。3 建立良好的护患关系。4 健康宣教。5 制定个体化透析治疗方案。

结果 笔者通过一对一责任制护理模式，使一位悲观厌世的老年失独血液透析患者重拾对生活的信心，积极配合治疗，认真学习自我护理知识。双下肢水肿明显减轻，夜间未出现阵发性呼吸困难现象，干体重下调 3kg，并维持较好，血压维持在 120~140/70~90 mm Hg 之间，透析治疗期间未再出现低血压，未再夜间急性左心衰入院。改善患者不适症状的同时也减轻了患者经济负担，成效显著，患者认可度高，大大提升满意度。

结论 责任制护理可使护理人员责任感与服务意识提升,可督促护士尽快获取患者需求,观察其心理及病情变化,可以让患者得到更好更个体化的护理,确保各项护理措施落实到位。护士与患者、家属之间交流增多,促进护患双方相互促进、相互理解。提高患者治疗依从性,提高生活质量和延长生命。同时又增加了护士的责任感和成就感。责任制护理在血液透析中的应用值得在临床护理工作中进一步开展研究。

PU-1111

维持性血液透析患者输血全套检查相关知识知晓率调查分析

何茂芯

四川大学华西医院

目的 了解血液透析患者输血全套检查的知晓率,为提高患者对经血液传播性疾病的防治知识进行有效的护理干预,提高血液透析患者输血全套检查的依从性。

方法 采用自行设计的“维持性血液透析患者输血全套检查问卷调查表”对本中心 148 名维持性血液透析患者进行横断面调查。采用 Epidata 3.0 软件对数据进行录入与分析,描述一般人口学资料及输血全套相关知识得分与正确率。

结果 148 名血液透析患者输血全套检查知晓率为 21.62% (32 例),二元 logistic 回归分析显示,年龄、透析年限是影响患者输血全套检查知晓率的重要因素 ($P<0.05$)。

结论 维持性血液透析患者是传染性疾病的易感人群,通过此次调查得知该人群对输血全套检查知晓率总体偏低,结合临床实践我们应多关注高龄、透析年限短的患者,对该人群实施个体化患教,不断改进输血全套管理制度。

PU-1112

单中心帕立骨化醇和骨化三醇注射液的使用现状分析

谭微,霍本刚,田恩,李丽娜,杨聚荣

重庆医科大学附属第三医院(捷尔医院)

目的 探讨笔者所在血液透析中心帕立骨化醇和骨化三醇注射液的使用情况。

方法 回顾性分析我中心 2018 年 4 月 7 日至 2019 年 7 月 5 日维持性血液透析患者伴继发性甲状旁腺功能亢进症 (SHPT) 帕立骨化醇和骨化三醇注射液的使用情况,包括总体使用率、基线期及随访 12 周后相关生化指标的变化情况、经济费用等。

结果 维持性血液透析患者 242 人,完成甲状旁腺素 (iPTH) 检测 227 人,检测率 93.8%,其中 iPTH 大于 300pg/ml 者 86 人,占比 37.89%。86 人中骨化三醇注射液者 17 人,帕立骨化醇 13 人,使用率无明显差异。开始治疗前两组间在性别、年龄、血磷水平上无明显差异,但骨化三醇注射液组与帕立骨化醇组比较,透析龄短 (51.05 ± 36.75 vs 89.22 ± 46.32 月, $P<0.05$)、血钙水平低 (2.13 ± 0.20 vs 2.40 ± 0.17 mmol/L, $P<0.05$)、甲状旁腺素水平低 (804.19 ± 362.92 vs 1128.86 ± 421.07 pg/ml, $P<0.05$)。治疗 12 周后,骨化三醇注射液组甲状旁腺素降至 553.53 ± 307.14 ($P<0.05$),血钙升至 2.26 ± 0.04 ($P<0.05$);帕立骨化醇组甲状旁腺素降至 824.98 ± 452.18 ($P<0.05$),血钙无明显差异,两组间治疗前后血磷均无明显差异;两组间比较 iPTH 的下降幅度无明显差异。帕立骨化醇组的经济费用明显高于骨化三醇注射液 (1145.52 ± 251.01 vs 149.31 ± 64.10)。治疗结束后 1 年内帕立骨化醇组 5 名患者先后行甲状旁腺切除术,而骨化三醇注射液组仅 1 名。

结论 受限于经济原因,帕立骨化醇往往成为长透析龄、高 iPTH 患者的最终药物选择,但此时可能并不能带来理想获益,骨化三醇注射液价格低廉,能有效降低 iPTH,可在早期 SHPT 患者中推广使用,但需注意高钙风险。

PU-1113

一例上臂 C 型动静脉内瘘人工血管的护理体会

李媛

郑州大学第一附属医院

目的 延长人工血管的使用寿命。

方法 首次评估要由手术医生和穿刺护士共同完成,确定血管走向,制定穿刺计划,选择穿刺部位,专人负责,绘制绳梯穿刺图谱。护士细致评估内瘘功能。伤口愈合情况、人工血管的位置、走形、皮肤有无皮疹、红肿和隆起;触摸内瘘震颤、皮温有无异常和穿刺点周围有无囊性隆起,是否可触及搏动;使用听诊器听取血管的杂音。确定动、静脉及血管走向必要时可用超声引导下穿刺;因血管形状特殊,采用内瘘留置针,观察有无狭窄、血栓形成的征兆。每次穿刺前物理检查;PTA 结束的第一次内瘘使用测血流量,记录基线评估值;每次血液透析开始后进行动态静脉压;监测;每月 1 次多普勒超声检查;同时满足下面 3 项条件中的 1 项:流量下降超过 25%、血流量 $<500\text{ml}/\text{min}$ 、或者肱动脉血流量 $<600\text{ml}/\text{min}$,应进行影像学检查。每 3 个月 1 次血管 CTA 检查。定期复查,预防低血压。胶布妥善固定穿刺针:一针柄、二交叉、三针眼、四弯曲。护士每半小时巡视一次,及早发现不良反应的早期征象。落实预防跌倒措施,透析结束后 30 分钟取绷带、60 分钟取纱布、12 小时取创可贴,24 小时后活动、洗澡、护理。穿刺血管涂抹多磺酸黏多糖乳膏 15 分钟至吸收,再涂抹一遍,用保鲜膜包裹。保持合理的干体重;尽量避免低血压;非热康普治疗仪照射;如有不适,及时就诊。高年资血透护士专人负责,主动与其沟通,增强患者的心理归属感。充分调动患者家属参与,给予患者情感支持。指导患者掌握保护内瘘、饮食控制,避免引起各种并发症的方法,强化治疗行为。

结果 针对预防内瘘的再次栓塞,给予合理的内瘘穿刺和功能的监测,取得良好的效果,采用序贯透析,透析过程中低血压发生的频次明显下降,未发生跌倒、管路滑脱等不良事件。

结论 人造血管具有组织相容性好、口径大(6 mm)、长期通畅率高、血流量充足且稳定、使用时间长和易于反复穿刺等优点,非常适合很多疑难血管病人透析通路的建立,从而提高其生存质量。

PU-1114

腹膜透析相关腹膜炎治疗失败的危险因素和风险评分

刘香,秦媛雅,唐怡,秦伟

四川大学华西医院

目的 腹膜炎是腹膜透析最严重的并发症之一,也是腹膜透析技术失败的重要原因,导致了大量的死亡率和发病率。腹膜炎治疗失败的预测可以帮助临床医生进行早期的干预,从而改善腹膜炎的预后。本研究的目的 是探究腹膜透析相关腹膜炎治疗失败的危险因素,并进行治疗失败的风险评分。

方法 这是一篇回顾性队列研究,2014 年 12 月至 2018 年 7 月份发生在四川大学华西医院腹透中心的所有腹膜炎事件均被纳入。基本人口学特征,临床资料和实验数据被提取并进行分析。腹膜炎事件根据治疗结局被分为两组,治疗成功和治疗失败组;治疗失败定义为腹膜炎导致的拔管或死亡。二元 logistic 回顾用于检测腹膜炎治疗失败的危险因素,为了便于应用,回归模型被转化为风

险评分模型, ROC 曲线下面积和 Hosmer-lemeshow 拟合优度检验用于评价风险评分模型的准确度和校准度。

结果 241 例病人发生的 314 例腹膜炎事件被纳入最终分析。单变量分析显示治疗结果与血清白蛋白, 胆固醇, 高密度脂蛋白, 低密度脂蛋白, 甘油三酯, 外周白细胞, 中心粒细胞, 纤维蛋白原及凝血时间, 腹透时间, 革兰阴性菌感染, 真菌感染, 并发肠梗阻, 糖尿病有关。二元 logistic 回归中, 只有腹透时间 (OR 1.015; P 0.009), 纤维蛋白原 (OR 1.348; P 0.014), 真菌感染 (OR 48.063; P<0.001), 肠梗阻 (OR 4.707, P 0.011) 和糖尿病 (OR 2.296; P 0.025) 显示为腹膜炎治疗失败的独立危险因素, 而高密度脂蛋白 HDL 则对腹膜炎预后积极作用 (OR 0.443; P 0.029)。风险预测模型显示风险评分大于等于 3 分的腹膜炎患者有更高的治疗失败几率 (敏感度 75.4%, 特异度 71.1%)。

PU-1115

透析器过敏反应 18 例临床分析及文献复习

曾维玲, 栾中俊, 周光宇
中国医科大学附属盛京医院

目的 评估血液透析患者透析过敏反应的发生率和临床特征。

方法 回顾性分析辽宁省四所医院 2016 年 12 月~2019 年 12 月需要更换透析器的过敏反应的临床资料, 包括临床症状、发作时间、责任透析器、接触责任透析器时间、替代透析器等。

结果 853 名患者中透析器过敏反应共 18 例, 发生率为 2.11%, 最常见症状为呼吸困难 (50%)、皮肤瘙痒 (33.33%)。12 例过敏症状在透析后的前 30min 内出现, 9 例反应发生在血液透析的第 1 周。所涉及的膜为聚砜/聚乙烯吡咯烷酮 (polysulfone/polyvinylpyrrolidone, PS/PVP) 膜 (9 例)、聚芳醚砜/聚乙烯吡咯烷酮/聚酰胺 (polyethersulfone/polyvinylpyrrolidone/polyamide, PAES/PVP/PA) 膜 (7 例)、PAES/PVP (2 例)。血液透析 13 例 (72.22%), 血液透析滤过 5 例 (27.78%), 灭菌方式均为蒸汽灭菌。3 例更换为不同类型的 PS 或 PAES 膜后仍有交叉过敏反应, 18 例替换为三醋酸纤维素膜后均未再次发生过敏反应。

结论 合成膜透析器过敏反应发生率与 20 年前相比波动不大, 三醋酸纤维素膜可能是聚砜膜及其衍生膜过敏较好的替代膜, 具体原因还需未来研究进一步探索。

PU-1116

分析连续性肾脏替代治疗与间歇性血液透析治疗重症急性肾衰的效果及存活率影响

陈仕智
厦门市第一医院

目的 分析连续性肾脏替代治疗与间歇性血液透析治疗重症急性肾衰的效果及存活率影响。

方法 选取本院 70 例重症急性肾衰患者开展研究, 标本纳入时间为 2016 年 02 月-2019 年 02 月, 随机分为对照组和观察组, 各 35 例。分别实行间歇性血液透析治疗和连续性肾脏替代治疗, 对比治疗效果。

结果 观察组的肾功能指标水平优于对照组, 且和对照组相比, 观察组一年生存率相对较高, 差异均具有统计学意义 (P<0.05)。

结论 在对重症急性肾衰竭患者所进行的肾脏替代治疗中, 连续性肾脏替代治疗能够优化患者的肾功能指标水平, 对于促进患者肾功能尽快恢复以及提高患者的生存率有着非常重要的影响。

PU-1117

不同种类 EPO 治疗血透患者肾性贫血的差异与意义

周凌辉

厦门大学附属第一医院

目的 比较使用不同种类的 EPO（促红细胞生成素）的维持性血液透析患者贫血达标和疗效情况；

方法 回顾性选取 2014 年 4~7 月间厦门大学附属第一医院血透室维持性血液透析患者作为观察对象，维持性血液透析均大于 3 个月，维持同种 EPO 治疗超过 3 个月，并根据使用的 EPO 种类，归为 EPO- α （重组人红细胞生成素- α ）组和 EPO- β （重组人红细胞生成素- β ）组，对两组患者的基本资料、贫血达标指标、EPO 的使用情况、影响 EPO 使用疗效的指标及 EPO 使用的主要副反应指标进行横断面调查，并进行统计分析；同时进行亚组分析，将观察末期血红蛋白为 100~130g/L 的患者再次进行上述指标统计分析；

结果 两组患者在年龄、性别构成、原发病构成、干体重、血红蛋白、血清铁、生化指标、每周透析次数、尿素氮下降率、超敏 C 反应蛋白、全段甲状旁腺激素、周平均透析前收缩压、周平均透析后收缩压、周平均透析后舒张压等指标上的差异无统计学意义。EPO- β 组患者 EPO 注射次数〔(2.06±0.76) 比 (0.98±0.39) 次/周, P<0.01〕明显高于 EPO- α 组，但 EPO- β 组在周平均 EPO 用量〔(4421.82±1950.09) 比 (9639.42±3848.12) u/周, P<0.01〕、周平均透析前舒张压〔(83.62±9.59) 比 (88.16±9.63) mmHg, P<0.01〕等方面明显低于 EPO- α 组，均有统计学差异。并选取观察末期 Hb 在 100~130g/L 之间的亚组分析结果表明：EPO- β 组患者 EPO 注射次数〔(1.85±0.63) 比 (0.92±0.34) 次/周, P<0.01〕明显高于 EPO- α 组，但 EPO- β 组在周平均 EPO 用量〔(3789.19±1438.52) 比 (9021.74±3270.23) u/周, P<0.01〕周平均透析前舒张压〔(82.97±10.26) 比 (87.68±9.52) mmHg, P<0.05〕等方面明显低于 EPO- α 组，均有统计学差异，其余指标的差异无统计学意义。

结论 达到相同的 Hb 靶目标，无论 Hb 是否达标，EPO- β 组的用量均明显低于 EPO- α 组，且在升高血压副作用方面亦优于 EPO- α 组。

PU-1118

护理人文关怀在糖尿病肾病血液透析患者中的应用探讨

田静

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探究护理人文关怀在糖尿病肾病血液透析患者中的应用价值。

方法 选择 2017 年 8 月-2019 年 8 月我院收治的 105 例糖尿病肾病患者为研究对象，将其随机分为观察组（53）与对照组（52），对照组患者实施常规护理干预，以此为基准，观察组患者实施人文关怀护理。对比两组患者护理满意度情况和治疗过程中不良反应发生率。

结果 在整个治疗过程中对照组患者不良发生反应率为 36.54%。观察组患者不良反应发生率为 13.21%。和对照组相比，观察组患者不良反应发生率显著较低，组间数据存在统计学差异，P<0.05。

结论 对于糖尿病肾病血液透析患者，以常规护理为基础，充分运用人文关怀护理理念，可全面树立起患者战胜疾病的信心，加速疾病转归速度，降低不良反应发生率，提升护理满意度，创建医院品牌，值得进一步推广使用。

PU-1119

尿毒症透析患者对不宁腿综合征认知及应对方式的质性研究

张馨,张莉

东南大学附属中大医院

目的 目前越来越多国内透析中心开始重视患者透析充分性管理,但尚缺乏对透析患者发生透析并发症尤其是不宁腿综合征的认知及应对方式管理。绝大多数透析患者缺乏对不宁腿综合征预防及治疗等相关知识的认知。本文旨在对不宁腿综合征的透析患者进行认知及应对方式的深入访谈,探讨尿毒症透析患者对不宁腿综合征的认知及应对方式,为我国护理人员开展以病人为中心的透析管理提供临床依据。

方法 采用目的抽样法,选取 2019 年 9 月至 2020 年 1 月在南京市某三级甲等医院肾内科进行维持性血液透析治疗的 10 例尿毒症合并不宁腿综合征的患者,采用质性研究中的现象学研究方法,对该 10 例透析病人进行半结构式个体化访谈,并根据 Colaizzi7 步分析法对原始资料进行整理分析。研究者查阅国内外文献,拟定访谈提纲,对 2 例患者进行预访谈测试,并由一名肾内科临床护理专家及 2 名专科护士结合预访谈结果及访谈提纲审核确定最终访谈提纲。即:请您谈谈不宁腿发作时的经历与感受;您在不宁腿综合征相关知识了解吗?您能识别并重视不宁腿综合征吗?您渴望得到社会支持吗?未来您会如何调整与顺应?访谈时机为受访者行维持性血液透析治疗时,时间为 20~40min。研究者通过深入访谈了解受访者对 RLS 的认知及应对方式信息。

结果 尿毒症透析患者对不宁腿综合征的认知可划分为疾病发作时的症状、疾病防治知识及健康生活方等 3 个主题;应对方式可划分为发作时的缓解方式、睡眠质量控制、精神心理行为、信息获取及社会支持、疾病自我管理 5 个主题。大部分受访者在不宁腿综合征初次发作时未能有效识别,不知晓不宁腿综合征的疾病特点和临床症状严重程度,仅极少数受访者了解不宁腿综合征是 CKD 并发症之一。大部分受访者渴望寻求不宁腿综合征相关知识与信息,仅一半受访者主动向医生、病友咨询信息。

结论 国内在透析不宁腿综合征患者预防、治疗、自我管理等方面仍存在患者认知不足、预防与管理不规范等问题。尿毒症透析患者对不宁腿综合征的认知程度很低,医护人员应关注患者的身心健康,提供医疗信息及社会支持,提高患者的应对能力。进一步提高透析患者生活质量是一项长期工作,治疗不宁腿综合征的治疗需要医、护、患三方的协同合作。医护人员可采取多种形式的,有针对性地,有针对性地对不宁腿综合征患者进行健康教育,各透析中心仍需加强对不宁腿综合征的管理,提高患者对不宁腿的认知,及时有效缓解不适症状。

PU-1120

益肾化湿颗粒对慢性肾衰大鼠治疗疗效及机制的实验研究

丁红,王静

中国医科大学附属第四医院

目的 观察益肾化湿颗粒对慢性肾衰竭大鼠的临床疗效以及对肾功能、炎症指标及肾脏纤维化程度的改善情况,探讨其防治慢性肾脏病的机制。

方法 将 50 只 SD 大鼠随机抽取 9 只为正常对照组,剩余大鼠按照 platt 法建立慢性肾衰 (CRF) 大鼠模型,并确定造模成功。剩余大鼠随机分为肾衰组、益肾化湿颗粒 1 组、益肾化湿颗粒 2 组、氯沙坦组,每组 9 只。肾衰组及对照组予以 10ml/(kg·d)生理盐水灌胃,益肾化湿颗粒治疗 1、2 组分别予益肾化湿颗粒溶液灌胃(剂量分别为 2.5g/(kg·d)、5g/(kg·d)),氯沙坦研磨以 0.9mg/ml 溶于水,按 10ml/(kg·d)的剂量进行治疗性灌胃给药共计 8 周。生化法检测各组血浆白蛋白 (Alb)、血肌酐 (Cr)、尿素氮 (BUN)、尿酸 (UA)、血钾 (K)、谷丙转氨酶 (ALT) 含量,化学比色法检测过氧化物歧化酶 (SOD)、丙二醛 (MDA) 含量,Masson 染色观察各组肾间

质纤维化程度，western 及 RT-PCR 检测转化生长因子 $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$)、平滑肌激动蛋白 (α -smooth muscle actin, α -SMA)、重组人胶原蛋白 1 (Collagen 1)、核转录因子 κB (nuclear factor- κB , NF- κB) 等 mRNA 及蛋白质的表达情况。

结果 肾衰模型组的血肌酐、尿素氮、丙二醛、转化生长因子 $\beta 1$ 、 α -平滑肌激动蛋白、重组人胶原蛋白 1、核转录因子 κB 含量、肾脏间质纤维化程度显著高于对照组；血浆白蛋白、过氧化物歧化酶含量显著低于对照组；尿酸、血钾、谷丙转氨酶含量较对照组无明显变化；益肾化湿颗粒各剂量组、氯沙坦组对慢肾衰大鼠肾功能、微炎症、氧化应激、肾间质纤维化方面均有不同程度的改善，益肾化湿颗粒组优于氯沙坦组，且呈浓度依赖性。

结论 益肾化湿颗粒通过抑制 NF- κB 的表达，从而抑制肾脏炎症反应，减轻肾间质纤维化，延缓 CKD 的进展。

PU-1121

急性肾损伤的临床观察

卢甜美

河南科技大学附属第一医院

目的 急性肾损伤是指由多种病因导致的短时间（几小时至几天）内肾功能突然下降而出现的临床综合征，在发展中国家和发达国家都越来越普遍。2012 年 3 月，改善全球肾脏病预后组织 (KDIGO) 提出了新的 AKI 定义和分期系统共识。KDIGO 将 AKI 定义为：48 小时内血清肌酐 (Serum creatinine, Scr) 值升高 $\geq 0.3 \text{mg/dL}$ ($\geq 26.5 \mu\text{mol/L}$) 或超过基础值的 1.5 倍及以上，且明确或经推断上述情况发生在 7 天之内；或持续 6 小时尿量 $< 0.5 \text{mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 。KDIGO 共识作为标准规范已经被发达和发展中国家的专业团体所认可。基于以上背景，本研究回顾性的收集 133 例资料完整的 AKI 患者，分析 AKI 患者的病因、病例特点以及预后，提出与预后相关的危险因素，为临床预防和改善 AKI 患者的预后提供依据。

方法 通过与计算机室合作检索出我中心 1 月住院患者 15394 例，筛选出疑似 AKI 共 831 例，回顾其住院资料，结合肌酐值和尿量最终筛选出符合入选和排除标准的住院 AKI 患者 133 例。通过观察其性别、年龄、实验室检查、治疗及预后等临床资料，统计并分析 AKI 患者的流行病学特征。

结果 1. 本研究共纳入 133 例住院 AKI 患者，男女比例：1.41:1，平均年龄 59.34 ± 12.76 (0-87) 岁，其中 40-59 岁及 60-79 岁年龄段是住院 AKI 患者的高发人群。

2. AKI 1、2、3 期百分比分别为 44.4%、35.3%、20.3%，AKI 1 期多见于中青年患者，随着年龄增长，AKI 2-3 期比率逐渐增高。

3. 超过四分之三的 AKI 患者合并有基础疾病，最常见的基础疾病为：高血压 (45.9%)、心血管疾病 (39.8%)、慢性肾脏病 (Chronic Kidney Disease, CKD) (20.3%)。

4. AKI 病因中，肾前性 AKI 最常见 (49.6%)，多为心排血量减少、使用利尿剂、创伤、手术、脓毒症等所致；其次为肾性 AKI (39.8%)，多见于急性肾小管坏死；肾后性 AKI (11.3%) 多以肿瘤、结石等梗阻原因所致。

结论 AKI 是一种常见的临床综合征，其病因复杂，可以导致不良预后，高龄、CKD、MODS 是住院 AKI 患者死亡的独立危险因素，临床各科室应加强预防并早期治疗。

PU-1122

探索蜂蛰伤过敏性休克的抢救与护理

毛明英
简阳市人民医院

目的 分析蜂蛰伤导致过敏性休克患者抢救和优质护理服务模式相结合的应用效果。

方法 分析对象选择于 2018.1—2020.01 期间在我院就诊的蜂蛰伤导致过敏性休克患者 8 例，其中男性 5 例，女性 3 例，患者从被蜂蛰伤到就诊时间为 1-6 小时，蜂蛰伤主演部位为头颈、四肢等暴露处，患者入院后均进行吸氧、应用糖皮质激素、利尿、就诊水电解质紊乱、伤口对症处理，给予保肝，营养心肌及 CRRT 治疗，密切观察患者体温、呼吸、脉搏血压、瞳孔和意识等生命体征，监测患者血常规、肝功、肾功、凝血功能、肌酸激酶、消化道症状及心理状况，详细询问病史，确定被哪种蜂类蛰伤，如为蜜蜂蛰伤，伤口局部用肥皂水、5%碳酸氢钠溶液冲洗伤口。指导不要有意去捣蜂窝，如被蜂蛰伤，可用针或镊子挑出蜂刺，不要挤压，以免剩余的毒素进入体内，可用花露水、奶水外擦局部。优质护理服务：1. 给予心理疏导，蜂蛰伤后给患者带来沉重的心理阴影和身体伤害，容易出现焦虑、抑郁等负面情绪，影响患者的依从性，护理人员应进行科室和主管医生的情况介绍，消除患者对住院环境的陌生感，使用鼓励性语言，减轻患者出现的不良情绪；2. 加强与患者家属的沟通，指导患者家属给予患者适量的安慰，给予情感支持；3. 预防并发症的发生：良好的护理可以提高治疗效果，减少患者的身心损害，预防并发症的发生。对患者临床资料进行回顾性分析，患者均接受抢救和优质护理干预。

结果 8 例患者均抢救及时，7 例痊愈出院，1 例自动出院，患者对抢救和护理满意度 100.00%。

结论：蜂蛰伤导致过敏性休克患者实施及时抢救和优质护理可在治疗过程中具有良好作用，获得满意的治疗效果，可提高患者对蜂蛰伤相关知识的认识，提高患者抢救成功率及治疗的依从性，减少并发症的发生，值得在对蜂蛰伤患者抢救过程中推广应用。

PU-1123

优质护理在血液透析护理中的应用体会

张海峰
西安交通大学第一附属医院

目的 在我国，随着患者急、慢性肾功能不全患者日益增多，血液透析已成为治疗终末期肾病，延长患者生命的重要而有效的手段。血液透析病人作为一个危重病人群体，在接受治疗时会出现各种对疾病造成不良影响的心理状况。那么，怎样把握患者在患病过程中的心理变化特点，实施有针对性的护理，使病人处于一种最佳的心理状态来接受治疗和护理，达到躯体和心理的双重康复，预防患者远期并发症的发生呢？

方法 从 2018 年 5 月-2019 年 5 月，选取我院血液净化科 200 例血液透析病人作为研究对象，将其中分为对照组和观察组，其中对照组 100 例病人采用常规护理模式，观察组 100 例病人在常规的护理模式上实施优质护理。优质护理（1. 首先保持病房空气清晰，环境清洁，安静，做到透析室适宜温度和湿度，做到无陪人管理。2. 严格执行画图穿刺，严格遵守无菌操作原则。3. 做好家属及病人的健康教育工作，嘱咐患者在家休息时做好内瘘护理，动静脉置管患者在家做好置管的家庭护理，饮食上纠正不良习惯，饮食应严格控制，保证足够的能量摄入，预防营养不良的发生。4. 定期开展病友健康教育会议，及时了解患者治疗处方，化验结果，心理状况及家人对病人的关心程度等。5. 定期在微信群向患者传输健康教育课件，对有疑难病症的患者逐一进行指导）。

结果 观察组采取优质护理模式管理后患者的生存质量，心理状况远高于对照组，观察组病人远期并发症明显低于对照组，患者的满意度调查观察组优先于对照组。

结论 优质护理满足了患者的基本需求,起到良好的护理效果。将优质护理应用于血液透析中使患者感受到了护士对他们全方位的关心,使之树立了战胜疾病的信心,更好的配合护士进行治疗与护理,并且拉近了医务人员与患者的关系,大大的提高了患者的满意度。患者远期的并发症也明显少了,生存质量有了很好的改善,值得广泛推荐。

PU-1124

护士分层级规范化培训对血液净化中心护理质量的影响

张海峰

西安交通大学第一附属医院

目的 血液透析是一种常见的治疗手段,由于血液净化技术具有很强的专科性,且对操作者技术要求很高,故血液净化中心护士不仅需具备扎实的专业理论知识基础与娴熟的专科操作技能,还需同时具备良好的应急能力与思维判断能力。因此,必须根据不同层级护士专业能力及临床岗位情况开展分层级规范化培训,保障护理质量。本文探讨护士分层级规范化培训对血液净化中心护理质量的影响。

方法 选取 2018 年 12 月至 2019 年 3 月间本血液净化中心收治 172 例患者,随机分为对照组、研究组均 86 例。研究组年龄 19~82 岁,平均(53.78±4.30)岁,男女各 45 例、41 例;对照组年龄 19~84 岁,平均(53.92±4.67)岁,男女各 46 例、40 例。对照组患者给予常规护理,未开展护士分层级规范化培训,研究组开展护士分层级规范化培训,具体如下。从基础能力、专科技能、抢救能力、应急处理能力、综合管理能力、教育培训能力等多方面着手,根据不同层级护士具体情况提升能力要求,分析对比两组护理质量指标。

结果 研究组血压控制合格率、正确用药合格率、正确饮食合格率显著高于对照组,血管通路感染率、透析器及管路堵塞率明显低于对照组。

结论 护士分层级规范化培训的实施具有重要现实意义,将护士分层级规范化培训应用于血液净化中心效果显著,对提高护理质量、保障血液净化效果、促进患者健康等方面均具有积极意义,可降低血管通路感染率及透析器、管路堵塞率,提高血液净化中心护理质量,值得推广应用。

PU-1125

微信群在血液透析患者健康教育中的应用体会

屈敏会

西安交通大学第一附属医院

目的 维持性血液透析(MHD)是尿毒症患者主要的肾脏替代治疗手段,往往需要持续终生的治疗,透析期间体重增加应尽力控制在干体重的 3%,最多不超过 5%,体重控制在合理范围是延长 MHD 患者远期存活率和降低透析相关并发症的重要措施。透析期间体重增长主要源于患者水、钠摄入造成的容量负荷。因此,要提高 MHD 患者水钠摄入依从性、自我管理至关重要。虽然我们平时在日常生活中进行了一系列健康教育,但目前患者大多采用流动式治疗,患者只是透析在医院,而大部分时间在院外,对其在院外无法进行及时监督,同时患者在院外遇到突发事件无法及时解决、由此可见,寻求一种使患者透析期间进行自我管理的措施并能使患者联系的方式尤为重要。为此,我们尝试应用现代通讯手段建立微信群的方式对 MHD 患者进行健康教育,督促在家做自我管理,提高透析期间液体摄入量。

方法 将我院 100 例维持性血液透析患者随机分为两组,对照组 50 例采取常规健康教育及对症护理,及无时间限制,护士透析过程中对患者随时进行液体摄入干预,通过文字及图片常规向患者讲解不同食物中水分的含量及营养成分,并发放宣传资料。观察组 50 例在透析中进行常规健康教育,透析期间以微信群健康教育,微信群由本科室主任,护长,一名主管医生及 6 名护士组成,微

信 24 小时开放, 定期向患者及家属传输宣教课件, 患者有问题时及时做好沟通及解释工作。两组患者在年龄、性别、病例、透析龄、受教育程度、婚姻状况等方面比较, 具有可比性。

结果 两组患者透析期间干体重增长率, 观察组低于对照组, 观察组患者透析相关性低血压发生率、肌肉痉挛、高血压、高血钾、钙磷代谢紊乱均低于对照组。

结论 为患者建立微信群, 就像一根无形的线连接着患者和医院, 便于及时了解患者动态, 不但向患者及家属提供专业的知识和系统, 动态连续而又有针对性的健康教育, 而且也是患者和医务人员沟通的桥梁, 更是让他们感觉医务人员时刻在他们身边, 充满了安全感。对血液透析患者透析期间进行微信群健康教育, 可提高患者的自我管理能力和依从性, 提高水、钠摄入依从性, 降低相关并发症的发生, 提高患者的生存率, 值得大家广泛推荐。

PU-1126

中西医结合护理在肾病科患者整体护理中的效果分析

屈敏会

西安交通大学第一附属医院

目的 肾病在临床较为常见, 其发病率正在不断升高, 且患者病程通常较长, 病情容易反复, 因此, 对其加强护理具有重要意义。中医博大精深, 是我国文化瑰宝之一, 在疾病诊治与患者护理调养中起着重要作用。整体护理理念是现代医学发展的产物, 其和中医护理有一定相似之处, 将中医理论融入至整体护理中, 能使整体护理内涵得以丰富, 建立一种富含中国特色的新型护理模式。因此本文探究我院在肾病科患者的整体护理中加以中西医结合护理的效果。

方法 选择 2018.01~2019.01 间我院接收的肾病患者共 58 例, 采取数字表法随机分成两组各 29 例, 对照组中男性共 17 例, 女性共 12 例。年龄范围在 38~58 岁, 平均是 (45.26±3.28) 岁。观察组中男性共 18 例, 女性共 11 例。年龄范围在 39~59 岁, 平均是 (45.31±3.25) 岁。两组年龄、性别、例数等一般资料差异不明显, 对照组行西医常规护理, 主要包括健康宣教, 加强尿常规、血压和肾功能指标检测, 并做好感染预防工作, 具体为给予患者疾病有关健康指导, 定期检查尿常规和肾功能等, 指标出现异常时需及时通报医师予以处理; 对患者每日血压进行监测, 对于高血压患者应嘱其遵医嘱服用降压药物; 护士严格执行消毒隔离制度, 避免碰伤皮肤与蚊虫叮咬, 嘱患者养成良好卫生习惯, 对于合并感染的患者给予抗生素, 但应注意药物的肾毒性。观察组在前者基础上应用中西医结合的整体护理模式, 主要内容包括: (1) 情志护理 (2) 中药灌肠与护理 (3) 中医食疗 (4) 用药护理 (5) 运动护理, 对两组护理模式效果进行观察比较。

结果 护理前, 两组 SAS 评分差异不明显, $P>0.05$; 采取相应护理模式措施后, 观察组 SAS 评分较对照组下降更显著, 且护理满意度明显高于对照组, 提示中西医结合的整体护理模式能减轻患者的焦虑情绪, 改善其心理状态, 提升其满意度, 更符合其需求, 达到治疗疾病的目的。

结论 给予肾病科患者中西医结合的整体护理模式能改善其焦虑情绪, 提高其满意度, 值得广泛采用。

PU-1127

COVID-19 患者住院时间及病程相关影响因素分析

周雪, 张悦凤

天津市海河医院肾内科

目的 分析影响新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 患者住院时间和病程 (从出现症状到治愈出院时间) 的相关因素, 以进一步增加对该病的认识, 为 COVID-19 的科学防治提供借鉴。

方法 本研究为单中心回顾性研究，分析了 2020 年 1 月 20 日至 3 月 15 日全部天津市出院的 136 例 COVID-19 患者。收集患者年龄、性别、感染地点、有无患糖尿病、冠心病、高血压等基本资料以及淋巴细胞绝对值、降钙素原水平。用 SPSS 统计学软件分析年龄、性别、感染地点、病情严重程度分型、糖尿病、心血管疾病、淋巴细胞绝对值、降钙素原对患者住院时间和病程的影响。

结果 天津市 COVID-19 感染人数 136 例，其中男 73 例，女性 63 例，年龄 8-91 岁，轻型 2 例，普通型 73 例，重型 50 例，危重症型 11 例，其中死亡 3 例，宝坻区 60 例，非宝坻区 76 例。COVID-19 患者感染地点（宝坻区与非宝坻区）与住院时间及病程不存在相关性（ $P>0.05$ ）；50 岁以上患者的病程显著长于 50 岁以下的患者（ 20.66 ± 6.61 vs. 23.63 ± 8.16 , $P<0.05$ ）；重症（重症型及危重症型）患者住院时间、病程均显著长于普通型患者（ 18 ± 7.70 vs. 14.63 ± 6.83 , $P<0.05$ ； 24.03 ± 7.55 vs. 20.49 ± 7.09 , $P<0.05$ ）；COVID-19 合并糖尿病患者病程显著长于未患糖尿病者（ 25.29 ± 6.57 vs. 21.52 ± 7.50 , $P<0.05$ ）；COVID-19 合并心血管疾病患者住院时间及病程显著长于未患心血管疾病者（ 17.60 ± 6.85 vs. 13.78 ± 7.58 , $P<0.05$ ； 24.28 ± 7.20 vs. 20.91 ± 7.39 , $P<0.05$ ）；淋巴细胞绝对值与住院时间和病程存在负相关（ $r=-0.351$ $P=0.000$ ； $r=-0.241$ $P=0.005$ ）；降钙素原与住院时间和病程存在正相关（ $r=0.236$ $P=0.006$ ； $r=0.204$ $P=0.018$ ）。

结论 患者病情严重程度分型、有无合并糖尿病、心血管疾病、淋巴细胞绝对值、降钙素原与患者病程有密切关系。50 岁以上患者 COVID-19 的病程长于 50 岁以下患者。患者病情程度越重病程时间越长。合并糖尿病及冠心病者可以延长 COVID-19 病程。COVID-19 患者淋巴细胞绝对值越低，患者住院时间及病程越长；COVID-19 患者的降钙素原越高，住院时间及病程越长。

PU-1128

我院透析中心患者导管相关性感染现状、病原学特点及危险因素调查分析

李萃萃,何敬东

核工业四一六医院（成都医学院第二附属医院）

目的 分析我院透析中心患者导管相关性感染的现状、病原学特点及危险因素。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月至 2019 年 12 月在本院接受血液透析（HD）治疗的 386 例患者，根据患者 HD 治疗期间是否发生导管相关性感染，分为感染组 38 例和未感染组 348 例。无菌采集患者的血液、导管液、导管尖端标本进行病原菌鉴定和药敏试验。分析两组患者年龄、性别、体质指数（BMI）、是否存在糖尿病、低白蛋白血症、血红蛋白、穿刺次数、置管时间、透析频次和透析血流量等；采用 Logistic 模型分析影响导管相关性感染的危险因素。

结果 386 例 HD 患者发生导管相关性感染 38 例（9.84%），分离病原菌以大肠埃希菌（31.91%）、金黄色葡萄球菌（20.41%）和鲍氏不动杆菌（16.33%）；金黄色葡萄球菌对青霉素 G（90.00%）、氨苄西林（90.00%）、哌拉西林（80.00%）等具有较高的耐药率，对万古霉素耐药率最低（0.00%），大肠埃希菌对氨苄西林（76.92%）、哌拉西林（69.23%）、头孢唑啉（61.54%）等具有较高的耐药率，对美洛培南耐药率最低（0.00%）；年龄 ≥ 60 岁（OR=1.853, $P=0.037$ ）、有糖尿病（OR=1.978, $P=0.013$ ）、置管时间 ≥ 14 d（OR=2.042, $P=0.013$ ）、透析频次为 2 次/周（OR=1.817, $P=0.049$ ）和透析血流量为 150~200mL/min（OR=1.879, $P=0.046$ ）均为影响 HD 患者导管相关性感染的独立危险因素。

结论 我院透析中心患者导管相关感染病原菌以大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌为主，临床可优先选择较敏感的万古霉素、美洛培南等治疗，重点关注高龄、合并糖尿病、置管时间长、透析频次为 2 次且血流量较小的患者。

PU-1129

不同来源的巨噬细胞在小鼠肾脏纤维化中的作用

姜亚丽

空军军医大学第一附属医院肾脏内科

目的 探讨不同来源的巨噬细胞在小鼠肾纤维化的作用。

方法 8-10 周龄巨噬细胞 CX3CR1^{GFP} 转基因雄性小鼠 12 只, 随机分为两组: Sham 和手术组, 手术组采用单侧输尿管结扎的方法 建议 UUO 模型, 于术后 2 周处死动物, 留取肾组织标本。Masson 和 HE 染色检测胶原组织沉积及炎性细胞浸润; 流式细胞术检测组织定居型巨噬细胞及增殖变化, 免疫荧光染色法检测肾间质组织定居型巨噬细胞及增殖变化。

结果 Masson 和 HE 显示: 与 Sham 和 UUO(-)组相比, UUO(+)组小鼠肾组织胶原纤维沉积和炎性细胞浸润增多 ($P < 0.05$); 流式细胞术结果 显示: 与 Sham 和 UUO(-)组相比, UUO(+)组小鼠肾组织定居型巨噬细胞 (CD11b⁺F4/80⁺CX3CR1⁺) 和炎性巨噬细胞 (CD11b⁺F4/80⁺CRR2⁺) 浸润明显增多 ($P < 0.05$), 且组织定居型巨噬细胞基本为 Ly6clow⁺巨噬细胞; 免疫荧光染色结果显示: 与 Sham 和 UUO(-)组相比, UUO(+)组小鼠组织定居型巨噬细胞浸润 (CX3CR1⁺) 及其增殖 (CX3CR1⁺KI67⁺) 明显增加 ($P < 0.05$)。

结论 UUO 诱导的肾间质纤维化模型中, 组织定居型巨噬细胞和骨髓来源巨噬细胞的浸润均增加, 且以组织定居型巨噬细胞及其增殖为主, 推测组织定居型巨噬细胞及其增殖主要参与肾纤维化形成。

PU-1130

尿毒症并发左心衰患者在血液透析中的护理

潘露

华中科技大学同济医学院附属协和医院

尿毒症(CRF)并发左心衰的发生率很高, 是尿毒症的常见并发症和引起死亡的重要原因, 即使在维持性血液透析病例中仍有 30%~45%出现左心功能不全, 非规律透析或未透析者急性肺水肿的发生率就更高, 在肾移植术后延迟肾功能恢复时也经常并发肺水肿, 因其发生机制具有特殊性, 而常规内科治疗效果多不理想, 若抢救不及时, 常可危及生命, 是尿毒症的严重并发症和重要死因之一。

慢性肾功能衰竭简称为慢性肾衰竭, 是一种由各种慢性肾脏病病情不断进展、肾功能恶化而形成的临床综合征, 近年来发病率呈逐年升高趋势慢性肾功能患者的肾功能减退是不可逆的, 至后期可有多重临床表现, 如水钠潴留、电解质紊乱、酸碱失衡、肾性贫血等, 至尿毒症期时需要接受肾脏替代治疗, 血液透析则是目前临床中最常用的肾脏替代疗法。由于肾脏功能受损, 不能及时将机体代谢产物及废物、过多的水分及时排出体外, 因此极易引起其它脏器的受累, 引起各种并发症, 其中急性左心衰即是一种常见的心血管并发症, 据报道, 约有 30%~45%行规律性血液透析的患者会出现左心衰竭的症状和体征。患者出现急性左心衰后, 由于发病急、病情重、致死率高, 因此需要及时发现和确诊, 并给予有效的治疗, 同时需要配合护士给予综合护理干预, 以有效缓解病情, 降低死亡风险。现将笔者对血液透析并发急性左心衰患者 45 例实施的综合护理措施及体会报道如下。

PU-1131

血浆置换联合胆红素吸附对重症肝炎治疗体会

杨丰源

中国人民解放军西部战区总医院

目的 观察血浆置换联合胆红素吸附对重症肝炎患者的疗效。

方法 选择 2018 年 6-9 月 13 例重症肝炎药物治疗无效的患者，采用股静脉置管的方法后，应用血浆置换联合血浆吸附方法、治疗前后检测患者胆红素水平、检测凝血功能、白蛋白水平等，并观察治疗效果。

结论 血浆置换联合胆红素吸附能明显降低患者胆红素水平，是重症肝炎的有效治疗技术。

PU-1132

1 例特殊连续性血液滤过 CRRT 治疗临床案例分析

冯伟,关萍,丛玉玺

沈阳市第四人民医院

目的 分析讨论 1 例尿毒症患者行 CRRT 治疗排出非血性淡红色废液的原因及处理方法。

方法 通过临床观察、化验、询问患者相关病史及可能影响因素，进行回顾性分析。

结果 排出淡红色废液为非血性，并不是透析器破膜造成的血液外渗。

结论 可能为患者食用的食品有色素沉着或所进食的变质黄桃罐头进入体内后形成的某种细菌代谢产物为淡红色，通过透析膜孔排出体外影响临床观察。

PU-1133

海南地区 426 例尿毒症患者初始选择不同维持性透析方式的临床分布特点

韦传娃

海南医学院第一附属医院

目的 针对尿毒症患者初始选择不同维持性透析方式临床资料进行收集，寻找影响患者选择方式不同的原因，为临床医生制定肾脏替代治疗方案时提供指导方向。

方法 回顾性分析海南医学院第一附属医院 2012 年 12 月至 2019 年 10 月住院治疗并选择首次维持性透析方式的 426 例尿毒症患者，分为血液透析组（320 人）和腹膜透析组（106 人），观察各组临床资料的分布特点（包括：年龄、性别、血型、病因、透析方式及肾小球滤过率）。

结果 1、不同的透析方式选择人群年龄分布情况（O 型患者较多，O>B>A>AB）（ $P>0.05$ ）；2、肾炎患者居多（肾炎>糖尿病>多囊肾>梗阻性肾病>高血压性肾病>痛风性肾病）（ $P>0.05$ ）；3、男性（277 人）多于女性（149 人）（ $P>0.05$ ）；4、血液透析组患者（75.1%）多于腹膜透析组患者（24.9%）（ $P>0.05$ ）；5、不同年龄在不同病因分组中，尿毒症的患者的分布存在统计学意义（ $P<0.05$ ）；6、不同的肾小球滤过率在各组的年龄差异上无统计学意义（ $P>0.05$ ）；7、不同的病因及性别在不同的透析方式选择存在统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 海南地区尿毒症人群在初始选择长期透析方式的影响因素较多，其中，病因和性别占主要的原因，性别的人为干扰因素较多，涉及患者的自理能力、性格等，临床医生应根据不同的病因及性别予以制定方案。

PU-1134

维持性透析对 2 型糖尿病合并慢性肾衰竭患者
认知功能障碍评估与分析黄阳
重庆三峡中心医院

目的 探讨 MHD 对 2 型糖尿病合并慢性肾衰竭(CRF)患者认知功能障碍的影响。

方法 收集 2016 年 8 月至 2019 年 3 月入住我院肾内科的 T2DM 合并维持性透析 (MHD) 慢性肾衰竭患者 75 例,在血液透析前后分别采用蒙特利尔认知量表(MoCA)对患者进行认知功能评定。在血液透析前后分别采用 MoCA 对患者进行认知功能评定。根据 MoCA 评分将 65 例患者分为认知水平正常组(normal cognition,简称 NC 组)和认知功能障碍组(cognitive impairment,简称 CI 组),进而观察维持性透析对 2 型糖尿病合并慢性肾衰竭患者认知功能的影响。同时纳入该院同时期排除肾病和脑血管病的糖尿病患者 52 例作为健康对照组。记录一般临床资料,测定血压、血红蛋白、透析时长、血脂、糖化血红蛋白(HbA_{1c})、空腹血糖(FBG)和甲状旁腺激素(iPTH)水平,并与健康对照组(NC 组)进行横断面的比较分析。

结果 纳入的 65 例 CRF 患者中,MoCA 评分的平均值为(26.8±4.4)分,低于对照组平均评分水平($P < 0.05$)。依据 MoCA 进行认知功能障碍的划分标准,75 例患者仅有 27 例患者(36%)属于正常水平,其余 48 例患者(64%)均存在不同程度的认知功能障碍。NC 组透析后 MoCA 评分为(23.2±1.7)分,明显低于透析前(26.5±1.2)分,CI 组透析后 MoCA 评分为(19.7±3.5)分,明显低于透析前(23.3±2.8)分,2 组差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。多因素分析提示,文化程度低、年龄大、血红蛋白水平低、糖化血红蛋白、肾功能水平、甲状旁腺激素及透析时长、血脂水平是影响 MHD 患者认知功能障碍的相关因素,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 (1)在相同年龄、背景、教育水平、基础疾病条件下,糖尿病患者合并肾衰竭者表现出显著全面认知功能损伤,其中,视空间、执行功能、远期记忆和逻辑判断能力的损伤尤为显著,瞬时和延迟记忆、注意力和定向力、语言能力也表现出不同程度的下降;(2)MHD 可以影响 CRF 患者认知功能,同时文化程度、血红蛋白水平及透析龄、糖化血红蛋白水平、血脂、血糖、甲状旁腺激素水平可能是影响认知功能的相关危险因素。

PU-1135

使用一次性留置针穿刺颈外静脉建立临时性血管通路在血透中的
临床应用艾俊英
湖北荆州一医

目的 探讨一次性留置针穿刺颈外静脉建立临时性血管通路,作为透析患者紧急通路的可行性。

方法 采用一次性使用留置针(日本东乡美德科技股份有限公司生产,17GH,1.1/4,外径 1.9mm、长 33mm)穿刺颈外静脉作为临时性血管通路 A 端(出路)或 V 端(回路)17 例次。其中颈外静脉穿刺后作为动脉侧引血(出路)6 次,有 1 例患者采用该方法治疗 2 次,多为动静脉内瘘闭塞、狭窄、或中心静脉置管失功而需紧急透析的患者,另外穿刺一针外周静脉作为回路。颈外静脉穿刺成功后作为静脉侧(回路)治疗 11 次,其中 1 例患者治疗 4 次,均为动静脉高位瘘患者,内瘘通畅、因血管深、短或穿刺的静脉端失败后,肢体肿胀厉害,只能在内瘘上穿刺一针作为出路。而上肢及下肢(大隐静脉)均无法穿刺建立回路而采取颈外静脉作为血液透析治疗中的回路。

结果 17 例次穿刺均一次性成功。作为出路治疗时血流量可达 150~180ml/min;作为回路治疗 11 例次,当血流量为 200ml/min 左右时,静脉压波动在 45~90mm/Hg 之间,每次治疗 3~4 小时。由于穿刺的留置软针,患者头部活动或咳嗽等不会导致穿刺针刺破血管引起肿胀。只要固定妥当,治

疗途中均安全顺利。拔针后用纱布按压 5~10 分钟，给予轻轻加压固定即可。17 例次均无出现肿胀及不适反应。

结论 采用一次性使用留置针穿刺颈外静脉作为临时性血管通路进行血液透析治疗，对因技术条件、经济条件、病情危急等原因需紧急透析治疗的应急通路是安全、方便有效的。可有效减轻医生的工作量，为患者节约成本。

PU-1136

不同血液透析方式用于尿毒症患者治疗中的临床效果分析

陈幸,张俊

厦门大学附属第一医院

目的 分析不同血液透析方式用于尿毒症患者治疗中的临床效果。

方法 从 2017.4 月~2019.4 月我院收治的尿毒症患者当中按照盲选的方式选择 60 例进行研究，在进行分组的过程当中，根据平均分配的原则，分为对照组 30 例以及观察组 30 例。对于对照组的研究对象采用低通量的血液透析的方法 进行治疗，而对于观察组的研究对象则是采用高通量的血液透析的方法 进行治疗，对比两组研究对象对治疗结果 的满意程度以及各项指标的变化情况。

结果 在进行血液透析治疗之前，两组研究对象血肌酐、尿素氮、甲状旁腺激素以及 β 2-微球蛋白的数值水平对比无显著性差异 (P 大于 0.05)，在经过血液透析治疗之后两组研究对象上述的数值都有所下降，但是观察组血肌酐、尿素氮、甲状旁腺激素以及 β 2-微球蛋白的数值水平要低于对照组，差异有统计学意义 (P 小于 0.05)，观察组研究对象对于治疗的满意程度，与对照组相比也具有统计学差异 (P 小于 0.05)。

结论 使用高通量的血液透析方式进行治疗，其效果与低通量血液透析相比，疗效更为显著，值得在临床上进行推广。

PU-1137

血液透析联合血液灌流对维持性血液透析患者微炎症状态及骨代谢影响的疗效分析

陈幸,张恒远

厦门市第一医院

目的 探讨血液透析(HD)联合血液灌流(HP)对维持性血液透析患者微炎症状态及骨代谢障碍改善的影响。

方法 选取自 2018 年 4 月至 2019 年 3 月收治的 80 例行维持性血液透析治疗的终末期肾病(ESRD)患者为研究对象，将患者随机分为联合组($n=40$)和透析组($n=40$)。两组患者均给予补充静脉铁剂、促红细胞生成素、 α -酮酸、口服钙剂等治疗，透析组行 HD，联合组在 HD 治疗基础上联合 HP。采集治疗前及治疗 6 个月后的空腹静脉血，分别测定 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-10(IL-10)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、I 型前胶原氨基端前肽(PINP)、 β -I 型胶原 C-末端肽(β -CTX)、血清骨钙素(BGP)、成纤维细胞生长因子-23(FGF-23)、钙、磷及全段甲状旁腺素(iPTH)。

结果 经血液净化治疗后，两组患者的 CRP、IL-6、IL-10、TNF- α 均较治疗前降低，且联合组患者上述指标均显著低于透析组，差异有统计学意义($P < 0.05$)；联合组的血钙较治疗前升高，且高于透析组，差异有统计学意义($P < 0.05$)；联合组的 iPTH 低于治疗前，且低于透析组，差异有统计学意义($P < 0.05$)；两组患者的血磷较治疗前降低，且联合组低于透析组，差异有统计学意义

($P < 0.05$)；两组 PINP、 β -CTX、BGP、FGF-23 均低于治疗前，且联合组低于透析组，差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 HD 联合 HP 对抑制维持性血液透析患者机体的微炎症状态、改善矿物质异常及骨代谢对比仅行 HD 有显著疗效，临床中值得推广应用。

PU-1138

Role of aortic calcification in predicting all-cause mortality, cardiovascular mortality and cardiovascular events in dialysis patients: a meta-analysis and systemic review

潘虹

浙江大学医学院附属第四医院

Background vascular calcification is thought to be an unconventional risk factor of cardiovascular event, but whether aortic calcification detected by X-ray or CT in dialysis patients can predict all-cause mortality and cardiovascular mortality still need to be illustrated.

Methods MEDLINE, EMBASE, Cochrane Library were systemically searched for cohort studies about aortic calcification and dialysis, and pooled all-cause mortality/CVD mortality/CVD events odds ratios and 95% confidential interval were calculated.

Results 15(n=3636) met the inclusion criteria for this meta-analysis. The presence of aortic calcification was associated with an increased risk of all-cause mortality (OR:2.27,95% CI:1.87-2.76),all-CV mortality (OR:2.28,95% CI:1.92-2.70) and CV events(OR:2.02,95% CI:1.49-2.73).

Conclusion presence of aortic calcification may predict the all-cause mortality, cardiovascular mortality and cardiovascular events in dialysis patients. Management of avoiding vascular calcification may be important for chronic kidney disease patients.

PU-1139

2019 北京市单中心血液透析质控调查

王纫秋,范晓艳,余永武

北京市垂杨柳医院(北京微创医院)

目的 调查北京市垂杨柳医院血液透析的质控数据并分析总结，提出改进措施。

方法 对北京市垂杨柳医院血液透析中心进行 2019 年度血液透析质控检查，包括透析水内毒素(endotoxin ET)检测、维持性血液透析患者一般情况、质量核心数据进行采集汇总分析，包括血管通路、透析前血压、血红蛋白(hemoglobin Hb)、血浆白蛋白(serum albumin ALb)、血钙(serum calcium Ca)、血磷(serum phosphate P)、血全段甲状旁腺素(serum-intact parathyroid hormone iPTH)、单室尿素清除率(spKt/V)等各项指标。

结果 透析用水内毒素达标，自体动静脉内瘘(autogenous arteriovenous fistula, AVF)占比 85.93%，带隧道和涤纶套的透析导管(tunnel-cuffed catheter, TCC)占比 13.28%，移植植物动静脉内瘘(arteriovenous graft, AVG)占比 0.78%，透析前收缩压达标率 89.1%，透析前舒张压达标率 93%，Hb、Alb、Ca、P、iPTH、spKt/V 达标率分别为 90.6%、91.4%、74.2%、65.63%、34.4%、76.56%，平均值分别为 115.28±10.12 g/L、39.18±2.18 g/L、2.19±0.16 mmol/L、1.6±0.4 mmol/L、199.88±163.35 pg/ml、1.37±0.23。

结论 血液透析总体水平较好，TCC 比例略高，低 iPTH 占比较多，需进一步采取措施，提高本中心血液透析质量。

PU-1140

38 例 CRRT 治疗鱼苦胆所致脓毒血症临床疗效观察

高建亚

1.重庆三峡中心医院

2.汤跃武

目的 观察血液净化对鱼苦胆中毒的临床治疗效果,为其推广应用提供可能的理论依据。

方法 选择我科 2018 年 12 月-2019 年 12 月收治入院且符合入组标准的 38 例鱼苦胆中毒所致脓毒血症患者,采用随机数字表法分为常规治疗组 18 例和血液净化组 20 例.常规治疗组患者接受常规治疗,血液净化组在常规治疗基础上,采用连续性静脉-静脉血液透析滤过模式进行治疗,持续 24h.分别于治疗前及血液净化后采用血气分析仪测定 2 组患者血乳酸含量和 PaO₂,并计算氧合指数(OI);检测 CRP、尿素氮、肌酐、外周血白细胞计数(WBC)、血中性粒细胞、降钙素原(PCT)浓度、肝功能;记录体温、呼吸频率、平均动脉压、PaO₂、血 pH 值等相关指标,计算急性生理与慢性健康评估评分值;采用 ELISA 法测定血清 IL-8、IL-6 水平.对数据行 Fisher 确切概率法检验、t 检验、重复测量方差分析、LSD 检验。

结果 (1)2 组患者乳酸含量比较,治疗 12、24 h 血液净化组明显低于常规治疗组(F 值分别为 2.34、2.15, P 值均小于 0.05).与组内治疗前比较,血液净化组治疗 24 h 乳酸含量明显降低($P < 0.05$).2、血液净化组患者治疗 12、24 h,血钠、尿素氮、肌酐水平明显低于常规治疗组(t 值为 1.56, $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),血糖水平接近(P 值均大于 0.05).与组内治疗前比较,血液净化组治疗 12、24 h 血钠、尿素氮、肌酐水平均明显降低($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$). (3)血液净化组患者治疗 12、24 h,WBC 和 PCT 浓度明显低于常规治疗组.与组内治疗前比较,血液净化组治疗 12、24h,WBC 和 PCT 浓度明显降低($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$). (4)治疗与组内治疗前比较,治疗 12、24h 常规治疗组评分明显升高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),血液净化组评分明显降低($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$). (5)血液净化组患者治疗 12、24 h,血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 浓度均明显低于常规治疗组.与组内治疗前比较,血液净化组治疗 12、24 h 血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 浓度均明显降低(P 值均小于 0.01)。

结论 在常规治疗基础上联合血液净化治疗,能有效改善脏器功能,纠正内环境紊乱,减轻炎症反应,该方法 是治疗鱼苦胆中毒所致脓毒症的重要措施。

PU-1141

维持性血液透析患者营养状况与睡眠关系的研究

贾秋月

宁夏医科大学总医院

目的 探讨维持性血液透析患者营养状况与睡眠之间的关系,为临床护理提供依据,从而提高患者的生存质量。

方法 选取 2010 年 7 月 1 日-2013 年 7 月 31 日在宁夏医科大学总医院进行规律血液透析的患者 120 例,收集患者的社会人口学资料、透析方案、生化指标、人体测量指标,使用匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) [1]评估患者睡眠质量;采用主观综合性营养评估量表(SGA)评估患者营养状况。

结果 纳入的 120 例患者男性 68 例,女性 52 例,透析龄 < 5 年的有 64 人,透析龄 5-10 年的有 28 人,透析龄 > 10 年的有 28 人,营养良好者 76 人(63.3%),轻中度营养不良的有 40 人(33.3%),重度营养不良的有 4 人(3.3%)。有 48 位患者(40%)的匹兹堡睡眠质量指数总分 ≥ 5 分,通过卡方检验得出不同年龄组患者睡眠质量存在显著性差异($p < 0.01$),在血红蛋白,血清白蛋白,吸烟比例方面存在显著差异($p < 0.05$),而与性别、透析龄、血压、超滤量、Kt/v、IPTH 方面没有显著性。多重线性回归显示除了睡眠效率及使用催眠药物外,营养状况得分与睡眠指数得分呈负相关且有统计学意义。

结论 血液透析患者的营养状况越好，睡眠质量越好，所以应加强血液透析患者的营养监控，并做好饮食指导。

PU-1142

血液净化联合药物治疗急性敌草快中毒病例 1 例报道

沙马尔呷,龙天容
喜德县人民医院

敌草快（化学名称：1,1'-乙撑-2,2'-联吡啶二溴盐，分子式： $C_{12}H_{12}N_{22}Br_2$; $C_{12}H_{12}Br_2N_2$ ），属于联吡啶类灭生性除草剂，与百草枯同类，中毒后死亡率极高，而且幸存者大多遗留器官纤维化，主要损伤肺、心、肝、肾脏，甚至还可以经皮吸收后会引起全身中毒。近期我科成功救治一例急性敌草快中毒患者，现介绍该病例的救治经过。

PU-1143

高通透性透析器对维持性血液透析患者钙磷代谢的影响

滑卉琳
西安交通大学第一附属医院

目的 据美国肾脏病数据库的报告,近 50%的维持性血液透析患者死于心血管疾病,而高磷血症和钙磷乘积升高可增加维持性血液透析患者的发病率和病死率。维持性血液透析患者心脏瓣膜钙化发生率高达 40%,与未发生钙化患者相比,钙化患者血磷明显增高,而血磷增高是维持性血液透析患者颈动脉内膜—中膜增厚的独立危险因素,控制高磷血症能明显改善维持性血液透析患者的左室重量指数。因此,研究应用高通透性透析器进行血液透析对维持性血液透析患者钙磷水平的影响,探讨高通透性透析器的临床效果,对提高患者的生活质量,减轻患者的痛苦是非常有必要的。

方法 在本科室抽取维持性血液透析患者 20 例,年龄 18—65 岁,无过敏史,实验前患者均已用 Fx10 普通透析器 (Fresenius 聚砜膜,面积 1.8 m^2 ,超滤系数 $14\text{ mL/h} \cdot \text{mmHg}$) 透析一年以上,每周透析 2—3 次,每次透析 4 小时。之后改用 Fx60 高通透性透析器 (Fresenius 聚砜膜,面积 1.4 m^2 ,超滤系数 $35\text{ mL/h} \cdot \text{mmHg}$) 进行维持性血液透析。分别检测两种不同的透析器对钙、磷的清除率以及使用高通透性透析器 3 个月后的血清钙磷水平,并与常规透析进行对照分析。

结果 单次透析高通透性透析器 (Fx60) 对血磷的清除优于普通透析器 (Fx10),差异有统计学意义 ($P<0.001$),对血钙的影响差异无统计学意义 ($P>0.05$)。使用高通透性透析器透析 3 个月后血清钙磷水平与 3 个月前差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 使用高通透性透析器对血磷的清除优于普通透析器,维持性血液透析患者长期使用高通透性透析器进行透析,能降低血磷,提高血钙水平。

PU-1144

费瑞卡治疗维持性血液透析患者蛋白质能量消耗

陈晓君,李勰家,宋盼爱,袁芳,刘虹
中南大学湘雅二医院

目的 分析费瑞卡对维持性血液透析患者蛋白质能量消耗营养状况的临床效果。

方法 采用随机对照的临床研究将 2019 年 11 月—2020 年 2 月我院透析中心确诊为维持性血液透析蛋白质能量消耗 (protein-energy wasting, PEW) 的 24 例患者随机分为两组, 各 12 例。两组均给予优质蛋白饮食, 规律血液透析, 治疗组口服费瑞卡(40 mL, tid, 餐后 1 小时内口服)。观察两组治疗前后各项指标的变化、营养状态及生活质量情况。

结果 治疗 12 周后, 治疗组白蛋白 (ALB)、前白蛋白 (PA) 较治疗前明显升高, 且高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗组营养不良 - 炎症评分 (MIS) 评分较治疗前下降, 且低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 主观综合性营养评估 (SGA) 评分、以简明健康状况调查量表 (SF-36) 评分较治疗前提高, 且高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。血脂、血钾、血磷无明显变化。

结论 费瑞卡治疗改善透析 PEW 患者营养状况同时不增加血钾、血磷。

PU-1145

三种不同血液净化方式对维持性血液透析患者的高磷血症清除效果比较

蒲超
眉山市人民医院

目的 维持性血液透析患者 (MHD) 的肾功能严重减退, 无法满足人体正常排泄功能, 导致患者日常饮食中摄入的磷及骨释放的磷不能及时排出, 继而导致高磷血症出现。目前研究已证实高磷血症能导致患者出现继发性甲状旁腺功能亢进, 从而引起矿物质-骨代谢疾病、钙化防御、皮肤钙及心肺脑等器官受损, 致使 MHD 患者的心血管事件的发病率及病死率显著增加。本研究旨在探索 [血液透析 (HD)、血液透析滤过 (HDF)、血液透析+血液灌流 (HD+HP)] 对 MHD 患者血磷的清除效果, 在药物及饮食控制的基础上探寻较为理想的清除磷的血液净化方式, 从而降低高磷血症对 MHD 患者带来的风险和危害。

方法 纳入标准: 在我科行正规维持性血液透析患者, 既往测得血磷 $> 1.78 \text{ mmol/L}$; 口服碳酸钙、短期使用铝制剂和饮食控制纠正血磷无效; 入选对象均透析充分, $\text{KT/V} > 1.4$ 。排除标准: 在治疗过程中出现严重感染。心力衰竭等合并症。最终筛选出 2016 年 2 月-2018 年 2 月伴有高磷血症并 MHD 患者 48 例为研究对象。所有患者均严格控制饮食、口服碳酸钙或醋酸钙, 依据数字表格随机分为 HD 组、HDF 组、HD+HP 组, 每组 16 例, 在保证充分透析下分别制定相应透析方案 (HD 组行每周行 3 次单纯血液透析, HDF 组每周行 2 次血液透析。1 次血液滤过, HD+HP 组每周行 3 次血液透析、其中 1 次联合血液灌流, 每次血液净化治疗时间 4 小时), 并分别在治疗时及治疗后 4 周、8 周抽取所有患者血标本测定血钙、血磷和全段甲状旁腺激素 (PTH) 水平。通过 SPSS 21.0 统计软件进行统计学分析, 每组治疗前后比较选用配对样本 t 检验, 组间比较选用单因素方差分析, $P < 0.05$ 具有统计学意义。

结果 ①三组患者白蛋白、 KT/V 、 iPTH 、血磷、血钙等指标比较差异无统计学意义。②在治疗 4 周、8 周后, HDF 组、HD+HP 组血磷较治疗前均显著下降 ($P < 0.05$), 两组同时点比较差异无统计学意义, HD 组较前血磷无明显变化。

结论 在保证充分透析、饮食方式及药物等干预下, HDF、HP 等方式对清除维持性血液透析患者高磷血症有显著效果, 但 HD 治疗效果不佳。

PU-1146

血管通路记录表实施内瘘维护持续质量改进的效果

骆美良,钱丽敏
浙江省立同德医院

目的 分析和研究血管通路记录表实施内瘘维护持续质量改进的效果。

方法 研究对象为 2017.10-2019.10 月于我院接受透析治疗的 300 例动静脉内瘘患者,使用随机分组法将这 300 例患者随机均分为对照组(150 例)和观察组(150 例)。对照组采取常规阶梯式法,观察组采取阶梯法对穿刺位点进行设计,并为全部患者建立血管通路记录表,绘制内瘘血管穿刺图,护理人员根据血管通路记录表对患者血管情况进行评估,严格依据位点的顺序变换穿刺点。对两组患者干预前后出现血栓、动脉瘤等不良反应情况进行观察和分析。

结果 观察组不良反应出现率明显低于对照组,组间对比差别较大,具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 将血管通路记录表应用于内瘘维护工作中,对于血栓的减少和动脉瘤等不良反应的出现率的降低具有重要作用,能够加快内瘘血管的匀速扩大,增加内瘘应用时间。

PU-1147

心理干预在诱导期血透青年患者中临床效果的观察

陈永忠
眉山市第一人民医院

目的 诱导期血液透析是终末期肾病患者从非透析治疗到规律血液透析治疗的一个重要的过渡时期,直接影响维持性透析患者的远期透析生活质量及生存率。但尿毒症患者诱导期中需经历明显的认知改变,因而存在不同程度的恐惧、焦虑、抑郁、绝望的心理障碍。目前,35 岁以下的青年透析患者比例日益增多,其在诱导期血液透析过程中的心理障碍疾病表现更为突出,严重者采取自残自杀的手段。本研究旨在探讨积极的临床心理干预对诱导期血透青年患者克服诱导期心理障碍中的治疗效果。

方法 纳入标准:2018 年 10 月-2019 年 10 月期间在我科室诊断尿毒症并需进入维持性血液透析,年龄在 18-30 岁的青年患者。排除标准:本身合并心身疾病,包括抑郁症等;存在严重感染、心力衰竭等疾病。最终筛选出 36 名青年血透患者归为实验组,搜集患者的年龄、性别、体重等基本资料,并在患者入院时(干预前)及诱导血透后 2 周(干预后)时采用焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)和症状自评量表(SCL-90)分别填写调查,并按相应评分标准进行评定。对照组选择在工作生活中,能充分发挥自己的能力,过有效率生活的年龄在 18-30 岁的青年医护人员为对照组(共 40 例),只填写 SCL-90 量表(回收率为 100%)。对血透组青年患者进行一系列符合标准规范的心理干预,包括饮食生活方式教育、疾病相关知识宣传、谈话沟通等方式,干预时间为 2 周。最后使用 SPSS 21.0 统计软件进行数据处理和分析,组间比较采用独立样本 t 检验,组内干预前后比较采用配对 t 检验, $P<0.05$ 有统计学意义。

结果 ①两组 SCL-90 评分结果比较,血透患者躯体化、抑郁、焦虑、偏执和精神病性因子与对照组比较有统计学意义($P<0.001$),血透组的心理卫生水低于对照组($P<0.05$);②经 2 周的心理干预后血透患者 SAS、SDS 和 SCL-90 三个量表的评分均较心理干预前明显降低($P<0.05$)。

结论 心理干预可降低诱导透析期青年患者的抑郁、焦虑、恐惧等心理问题,并能调整患者的心理状态,使其顺利度过诱导透析,进入维持性血液透析。

PU-1148

腹膜透析患者认知功能及影响因素调查

王艳,王永春,张红霞,宋淑华,王丽,马小琴,赵彩萍,徐梅
宁夏医科大学总医院

目的 通过对 PD 患者认知功能进行调查,了解影响腹膜透析患者认知功能的相关因素,为提高腹膜透析患者的治疗依从性及生存质量提供临床工作理论依据。

方法 根据入排标准选取在宁夏医科大学总医院肾脏内科腹膜透析中心行规律腹膜透析患者为研究对象,最终确定观察对象 85 例,同时以同质正常人为对照组,最终确定 88 例,采用相关调查问卷进行调查,内容包括:1 问卷调查 1.1 患者一般情况 包括:姓名、性别、年龄、文化程度、原发病、透析龄;1.2 同质正常人一般情况 包括:性别、年龄、文化程度;1.3 认知功能 采用蒙特利尔认知评估量表,该量表包括视空间执行功能、命名、语言能力、注意及计算能力、延迟回忆、抽象思维以及定向力七项认知领域测试,受教育年限在 12 年及以下的被测试者加 1 分,得分>26 分为正常,MoCA 得分<26 分认为存在认知损害;1.4 心理状况---采用汉密尔顿(Hamilton)焦虑抑郁量表;1.5 活动能力 采用 Karnofsky 活动指数量表评估患者活动能力。2 实验室检查 血生化指标包括:肌酐、尿素氮、血红蛋白、白蛋白、总胆固醇、甘油三酯等。3 对照实验 根据入选患者情况选取同质健康人群与之进行对比,分析数据,得到腹膜透析患者认知功能异常的发生率,以及影响其认知能力的相关因素。4 统计学分析 应用 SPSS 统计软件,计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示。两组间单因素比较用 t 检验;组内采用单因素相关性分析, $P<0.05$ 有统计学意义。

结果 1.认知功能总体情况 85 例 PD 患者中,78 例患者 MoCA 评分<26 分,占 90.6%,判定有认知功能损害;在 88 例正常人中,52 例 MoCA 评分<26 分,占 59.1%,判定有认知功能损害,差异具有统计学意义($P<0.05$)。2.影响认知功能的单因素比较 将 PD 患者与正常人作比较,分别对比不同年龄、学历人群的认知功能,两组认知功能与年龄以及学历有关,所得数据符合正态分布。对于年龄而言,年龄越大,MoCA 均分越低,呈递减趋势,差异逐渐不显著;对于学历而言,学历越高,MoCA 均分越高,呈递增趋势,差异逐渐不显著。

结论 腹膜透析患者的认知功能损害发生率高于正常人,年龄以及学历均为影响腹膜透析患者认知功能的单因素,年龄越高,教育程度越低,认知功能越差。

PU-1149

血液透析中心护士能级管理探讨研究

连敏玲
厦门大学附属第一医院

目的 对不同能级的透析专科护士及对透析患者护理的差异化进行管理研究与再培训教育,提升专科护士的核心能力,为专业性的成长提供阶梯。提高患者生活质量,减少并发症的发生,延长透析患者的生命。

方法 根据血液净化专科护士的专科要求及本中心特点及人员的层次不同,制定的透析护士核心能力内容包含以下方面:专科基础知识与技能、专业知识与技能、预见性思维与应急能力、教育与培训能力、管理能力。实行透析中心护士长—护理组长—护士三级负责制,由护士长安排负责透析中心日常工作安排、护理质量监控、学科建设开展。具体分层管理实践方法 如下

结果 对中心护士进行按能级护理不同危重层次的透析患者管理实施 2 年,与 2012.01-2013.12 期间未实施与 2014.01-2015.12 期间按能级护理不同危重层次的透析患者进行两组患者血压、生化指标、干体重、并发症发生率等指标比较差异具有统计学意义。统计学处理:采用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析,采用 χ^2 检验进行比较。

为期 2 年的研究结束后第一次评分为极高危组透析患者经过 2 次再评估后转为高危组比例达 11.17%；高危组透析患者经过 2 次再评估后转为中危组比例达 23.68%；中危组转为低危组比例达 35.89%。实施护士按不同能级管理有下列意义：①明确不同能级的护士护理不同危重层次的患者，不同危重层次患者的护理要求和目标是不同的。②对透析患者进行差异化护理管理，尽量做到个体化护理同时，患者获得高品质的护理。③增强了护士对患者的护理措施的落实，加强了患者的心理护理。④合理有效的患者管理，既减少风险发生又保证了透析质量的提高。

结论 实施不同能级护士分管危重层次不同的透析患者，从护理层面保证了临床护理规范要求同时也提高了护士的工作积极性，护士会积极地、自发地提升自身素质护理要求努力进阶，提升了差异化护理水平，提高护理质量，避免和减少护理不良事件的发生，具有积极的作用。从患者角度既保证透析安全又能体现透析质量的提高，患者满意度的提高。

PU-1150

慢性肾功能衰竭血液透析患者皮肤瘙痒原因分析及护理

汤光化

厦门大学附属第一医院

目的 分析慢性肾功能衰竭血液透析患者皮肤瘙痒的原因，探讨护理对策。

方法 回顾性分析本院 2016 年 3 月~2017 年 7 月行血液透析治疗且并发皮肤瘙痒的慢性肾功能衰竭患者 37 例的病历资料，总结引发皮肤瘙痒的主要原因，制定针对性的护理方法。

结果 经分析可知，37 例患者中，因电解质代谢障碍引起皮肤瘙痒 25 例，占 67.6%；因氮质代谢产物刺激皮肤引起皮肤瘙痒 10 例，占 27.0%；因过敏反应导致皮肤瘙痒 2 例，占 5.4%。

结论 血液透析治疗慢性肾功能衰竭患者时，多种原因可导致皮肤瘙痒症状出现，护理人员应在明确原因基础上实施预防性护理，降低皮肤瘙痒发生率。

PU-1151

营养干预对维持性血液透析患者生活质量的影响探讨

连敏玲

厦门大学附属第一医院

目的 探讨营养干预对维持性血液透析患者生活质量的影响。

方法 选择 2014 年 4 月-2016 年 2 月在我院接受维持性血液透析治疗的 80 例患者并进行分组。营养干预组男 26 例，女 14 例；平均 (68.56±2.28) 岁。一周 3 次，一次 4h，每周一次血液透析滤过。对照组给予常规的干预，营养干预组在对照组基础上强化营养干预。

(1) 组建营养干预团队，对干预组患者给予主观全面营养评定量表 SGA 评估患者营养状态 (其中，0-3 分为营养正常，4-8 分为轻中度营养不良，>8 分为严重营养不良)。(2) 收集干预组患者的三天食谱并与其进行探讨纠正，有针对性地进行管理。(3) 由营养师及干预团队对患者和主要照护进行营养教育。(4) 为患者制定个体饮食方案。(5) 健康教育。(6) 经饮食无法满足营养需求的患者需合理给予透析患者专用蛋白营养支持。(7) 根据患者营养监测结果和照护反馈的情况，以提高患者的配合度。

显效：营养状况恢复正常，主观全面营养评定量表 SGA 评分降低 >4 分；**有效**：营养状况改善，主观全面营养评定量表 SGA 评分降低 3-4 分。**无效**：营养状况恢复正常，主观全面营养评定量表 SGA 评分降低 >4 分低于 3 分。营养状态改善率为显效、有效百分率之和。采用 SPSS18.0 软件统计，分别进行 t 检验 (计量资料)、 χ^2 检验 (计数资料)， $P < 0.05$ 为差异显著，结果有统计学意义。

结果 营养干预组营养状态改善率高于对照组, $P < 0.05$; 干预前两组微炎症状态指标白介素-6 和 C 反应蛋白相近, $P > 0.05$; 干预后营养干预组微炎症状态指标白介素-6 和 C 反应蛋白优于对照组, $P < 0.05$ 。干预前两组生理领域、环境领域、社会关系领域和心理领域生活质量相近, $P > 0.05$; 干预后营养干预组生理领域、环境领域、社会关系领域和心理领域生活质量优于对照组, $P < 0.05$ 。干预前两组营养指标血红蛋白、转铁蛋白、前清蛋白相近, $P > 0.05$; 干预后营养干预组营养指标血红蛋白、转铁蛋白、前清蛋白优于对照组, $P < 0.05$ 。

结论 营养干预对维持性血液透析患者效果显著, 可有效改善患者的机体营养状况, 降低微炎症水平, 对于患者预后有明显的改善作用。

PU-1152

浅谈血液透析护理

苏容

中国人民解放军西部战区总医院

目的 替代肾衰竭所丢失的部分肾功能, 如清除代谢废物, 调节患者体内的水电解质及酸碱平衡。

方法 临时性血液透析治疗, 需要在患者的大脑根部或者颈部, 置一个临时性深静脉置管。还有一类是维持性血液透析治疗, 维持性血液透析治疗, 一般是在患者非利手的前臂, 进行动静脉内瘘手术, 等 4-8 周的内瘘成熟之后, 再进行透析治疗。透析无论导管还是内瘘, 都从动脉端引出血液, 进入透析器, 与透析液进行交换。将引流到的血液, 从静脉端回流到患者体内, 达到血液透析的目的。

结论 血液透析能明显改善患者体内水电解质及酸碱平衡, 是肾病的有效治疗技术。

PU-1153

PHF 双腔在线血液透析滤过在透析患者中的应用

张丽, 张英

重庆医科大学附属第二医院

目的 探索 PHF 双腔在线血液透析滤过对于维持性血液透析患者的影响。

方法 通过将 26 例维持性血液透析患者随机分组到 PHF 组和 HDF 组, HDF 组透析 13 例(LFHD 2 次/周+HDF 1 次/周, 每次透析 4 小时) PHF 组透析 13 例(LFHD 2 次/周+PHF 1 次/周, 每次透析 4 小时) 进行为期 6 月的透析干预, 分别在干预开始前、开始 3 个月和六个月三个阶段进行采血分析患者的血白细胞数、中性粒细胞数、血小板数、血钾、血磷、血钙、甲状旁腺激素、血红蛋白、红细胞、 β_2 -微球蛋白, 及透析前后血尿素、血肌酐、血尿酸下降情况。

结果 最终有 25 位患者完成了试验, PHF 组患者较 HDF 组患者在透析 3 个月和 6 个月时两组血白细胞数、中性粒细胞数、血小板数、血钾、血磷、血钙、甲状旁腺激素, 及透析前后血尿素、血肌酐、血尿酸下降情况并无显著性差异。两组患者三个月 β_2 -微球蛋白下降情况无显著性差异, 六个月时 PHF 组患者较 HDF 组患者 β_2 -微球蛋白下降情况有显著性差异。三个月和六个月时 PHF 组患者的红细胞和血红蛋白相比 HDF 组都有显著性差异。

结论 PHF 双腔在线血液透析滤过因三重过滤置换液能有效降低外源性细菌污染, 减少了透析导致的内毒素炎症刺激, 但需进行进一步研究获证; PHF 能优化 β_2 -微球蛋白的清除; 提高患者的红细胞数量和血红蛋白量, 纠正透析患者的贫血; 但其小分子清除优势有待于进一步的研究。

PU-1154

体外循环管路漏血管理

覃勇
重庆三峡中心医院

血透室作为临床高风险科室，预防不良事件的发生是临床工作的重点之一，虽然体外循环管路漏血发生率相对其他不良事件要低，但是一旦发生漏血可能会对透析患者造成不良后果，增加额外经济负担。规避漏血不良事件的发生是血透工作者的职责。

PU-1155

Dnmt3a 通过抑制自噬促进高磷诱导的 VSMC 钙化的研究

马晓迎,张胜雷,白亚玲,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 探究 Dnmt3a 在高磷诱导的血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cells, VSMCs) 中，通过抑制自噬引起钙化的作用及机制。

方法 体外培养大鼠胸主动脉 VSMCs，用 10mM β -甘油磷酸盐 (β -glycerophosphate, β -GP) 诱导钙化。将 VSMCs 随机分为 4 组：正常对照组，高磷组、shRNA Dnmt3a+高磷组和 shRNA Dnmt3a 空白对照+高磷组。采用茜素红染色、邻甲酚酞络合酮比色法钙含量测定检测 VSMCs 的钙盐沉积情况。Western blot 检测 VSMCs 自噬相关蛋白 LC3II/LC3I 及 Dnmt3a 蛋白表达情况。荧光显微镜下采用 GFP-LC3 融合蛋白评价自噬活性高低。透射电镜观察自噬体形成。用 shRNA Dnmt3a 和 shRNA Dnmt3a 空白对照转染至进行 β -GP 诱导的 VSMCs，观察对自噬及钙化的影响。应用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。所有数据均以均数 \pm 标准差表示，组间比较采用单因素方差分析， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 (1) β -GP 诱导的 VSMCs 较正常对照组，Dnmt3a 表达水平显著升高 ($P < 0.05$)。(2)与正常对照组相比， β -GP 诱导 7 天组的 VSMCs 已经表现出钙化， β -GP 诱导 14 天组矿化结节显著增多，钙含量水平明显升高 ($P < 0.05$)。(3)转染 shRNA Dnmt3a+高磷组的 VSMCs 与 shRNA Dnmt3a 空白对照+高磷组对比，自噬水平升高，钙化减少 ($P < 0.05$)。

结论 DNMT3A 可通过抑制自噬促进高磷诱导的 VSMCs 钙化，反之，抑制 Dnmt3a 会使高磷诱导的 VSMCs 钙化减少。Dnmt3a 可能通过调节自噬相关基因甲基化水平从而影响大鼠血管钙化。

PU-1156

LncRNA MALAT1 通过上调 Runx2 促进高磷诱导的 VSMCs 钙化的研究

申磊,张胜雷,白亚玲,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 探究 LncRNA MALAT1 在高磷诱导的血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cells, VSMCs) 通过成骨样转分化过程中的作用及机制。

方法 体外培养大鼠胸主动脉 VSMCs，用 10mM β -甘油磷酸盐 (β -glycerophosphate, β -GP) 诱导钙化。将 VSMCs 随机分为 4 组：正常对照组，高磷组、shRNA MALAT1+高磷组和 shRNA MALAT1 空白对照+高磷组。采用茜素红染色、邻甲酚酞络合酮比色法钙含量测定、碱性磷酸酶

(ALP) 活性测定检测 VSMCs 的钙盐沉积情况。qRT-PCR 检测 VSMCs LncRNA MALAT1 及 Runx2 的表达情况。用 shRNA MALAT1 和 shRNA MALAT1 空白对照转染至进行 β -GP 诱导的 VSMCs, 观察抑制 LncRNA MALAT1 对 Runx2 的影响。应用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。所有数据均以均数 \pm 标准差表示, 组间比较采用单因素方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 (1) β -GP 诱导的 VSMCs 较正常对照组 LncRNA MALAT1 表达水平显著升高 ($P < 0.05$)。 (2) 与正常对照组相比, β -GP 诱导 2、4、7 天组的 VSMCs 钙化结节逐渐增多, 钙含量水平和 ALP 活性较正常对照组升高 ($P < 0.05$)。 (3) 转染 shRNA MALAT1+高磷组的 VSMCs 与 shRNA MALAT1 对照+高磷组相比, Runx2 水平下降 ($P < 0.05$)。

结论 高磷诱导的 VSMCs 通过上调 LncRNA MALAT1 诱导成骨样转分化, 抑制 LncRNA MALAT1 会使高磷诱导的 VSMCs 向成骨样转分化减少, LncRNA MALAT1 通过上调 Runx2 参与了 VSMCs 向成骨样细胞转分化发生钙化的过程。

PU-1157

伴恶性肿瘤肾脏疾病患者的临床及肾脏病理特征

张胜雷,白亚玲,张慧然,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 分析肾活检患者中恶性肿瘤的检出率以及临床病理特征。

方法 回顾性分析 2013 年 10 月至 2019 年 10 月河北医科大学第四医院肾内科住院行肾活检并伴有恶性肿瘤的患者, 分析其临床特点及肾脏病理分布情况。

结果 1、共有 1260 例成人自体肾活检患者, 其中 96 例患者伴有恶性肿瘤, 肾活检时的平均年龄 (57.59 ± 11.04) 岁, 中位肾脏病程 13 个月 (1~130 月)。其中男性 66 例, 占 68.75%, 肾活检时的平均年龄 (59.86 ± 10.33) 岁, 中位肾脏病程 14.5 个月 (1~130 月); 女性 30 例, 占 31.25%, 肾活检时的平均年龄 (52.60 ± 11.07) 岁, 中位肾脏病程 13 个月 (1~104 月)。2、96 例患者中 16 例 (16.67%) 为血液系统肿瘤, 80 例 (83.33%) 为实体肿瘤。3、血液系统肿瘤中 MM/浆细胞瘤的患者最常见的是管型肾病 5 例 (41.67%)、其次为肾小管间质性肾炎/肾病 4 例 (33.33%)、轻链/轻重链淀粉样变性 2 例 (16.66%)、不典型膜性肾病 1 例 (8.34%)。其他血液系统肿瘤患者的肾脏病理类型依次为局灶节段性肾小球硬化 2 例 (50%)、IgA 肾病 1 例 (25%) 和糖尿病肾病 1 例 (25%)。4、实体肿瘤的患者肾脏病变以肾小球膜性病变最常见 (26 例, 32.5%), 其次为 IgA 肾病 (11 例, 13.75%), 间质性肾病 (9 例, 11.25%)、局灶节段性肾小球硬化 (8 例, 10%) 和糖尿病肾病 (8 例, 10%)。

结论 不同恶性肿瘤造成肾脏损害的临床特征和病理类型存在差异。血液系统肿瘤中最常见的是管型肾病, 实体瘤中以膜性肾病最常见。

PU-1158

河北省不同级别医院血液透析患者血管通路及其并发症的分析

白亚玲,张胜雷,何雷,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 了解维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 患者在河北省不同级别医院血管通路的类型及主要并发症发生率的情况, 为更好地实现对维持性血液透析患者血管通路的管理。

方法 对河北省所有开展血液净化治疗的医疗机构网上直报的血液透析患者的病例资料进行回顾性分析, 收集患者一般情况、透析龄、血管通路类型及并发症等资料。共采集有效病例 2088 例, 依据血管通路的不同将患者分为动静脉内瘘组、长期中心静脉置管组和临时中心静脉置管组, 分析河

北省三级医院和非三级医院中各组患者的临床资料及相关并发症的发生情况。各种相关数据的采集通过全国血液透析患者病例信息登记系统完成。

结果 (1) 河北省三级医院维持性血液透析患者中自体动静脉内瘘使用率最高[751 例 (61.36%)], 临时中心静脉置管次之[333 例 (27.21%)], 长期中心静脉置管最少[140 例 (11.44%)]。非三级医院中维持性血液透析患者使用自体动静脉内瘘的比例较三级医院高[649 例 (75.12%)], 临时中心静脉置管次之[156 例 (18.06%)], 长期中心静脉置管最少[59 例 (6.83%)]。(2) 河北省三级医院维持性血液透析患者全年发生脑梗死共 25 例, 非三级医院共 19 例; 非三级医院维持性血液透析患者发生矿物质和骨代谢异常 (129 例) 较三级医院 (90 例) 高; 脑出血总体发生率较低, 三级医院共发生 7 例, 非三级医院共发生 4 例。

结论 目前, 自体动静脉内瘘使用比例较高, 仍是维持性血液透析患者的首要选择。临时中心静脉置管比例较长期中心静脉置管比例总体偏高, 需加强患者肾功能评估及患者血管情况监测。维持性血液透析患者主要并发症为心血管系统疾病及矿物质和骨代谢异常, 需密切关注患者心血管功能及电解质变化情况。

PU-1159

互联网+肾病管理模式在慢性肾脏病患者低盐饮食中的作用

王娇娇,周薇,白亚玲,何雷,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 探讨通过使用互联网+慢性肾病管理模式, 对慢性肾脏病患者给与低盐饮食 (营养) 宣教, 观察互联网+肾病管理模式在患者低盐饮食中的作用及意义。

方法 选取 2019 年 1 月至 2019 年 12 月随访的慢性肾脏病患者进行回顾性分析。其中 167 例作为对照组, 给予常规宣教, 266 例作为观察组, 给予互联网+肾病管理模式, 具体操作为: 首先给与患者注册账号, 并在患者手机端登陆。通过肾病管理系统实现患者的院外沟通。给与慢性肾脏病患者低盐饮食宣教视频, 发放控盐勺, 并将视频推送至患者手机端, 保证患者在家中可随时观看视频, 实现了互联网+肾病管理模式宣教; 对于不达标者, 给与患者布置任务: 通过线上饮食拍照, 寻找饮食不达标的原因。通过监测 24 尿钠来反应盐的摄入是否达标。

结果 1、一般情况, 对照组 167 例, 其中男 105 例 (占 63.2%), 女 62 例 (占 37.1%), 平均年龄 (49.99±15.12) 岁; 观察组 266 例, 其中男 157 例 (占 59.1%), 女 109 例 (占 40.9%), 平均年龄 (50.47±15.43) 岁。两组年龄无统计学差异 (P>0.05)。2、对照组与观察组的 24 尿钠平均值分别为 (191.41±89.16 vs 158.07±66.02, t=4.46, P<0.001)。进一步分层分析, 24 尿钠 ≤100mmol/L, 对照组与观察组分别为 (77.27±15.76 vs 66.47±24.97, t=2.28, P=0.026), 差异有统计学意义; 100mmol/L <24 尿钠 ≤260mmol/L, 对照组与观察组分别为 (177.24±42.35 vs 168.54±44.89, t=1.66, P=0.10), 差异无统计学意义; 24 尿钠 >260mmol/L, 对照组与观察组分别为 (327.73±67.99 vs 286.02±17.31, t=2.55, P=0.014), 差异有统计学意义。

结论 观察组 24 小时尿钠比对照组有所降低, 干预有效。利用互联网+肾病管理模式, 弥补了传统宣教不足, 及时有效的反馈患者的饮食问题, 增加患者的依从性。互联网+肾病管理模式在患者低盐饮食中起了重要的作用, 值得临床推广与应用。

PU-1160

互联网+肾病管理中心微信公众号协助 CKD 患者全周期管理的研究

白亚玲,刘兰,张胜雷,耿同会,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 通过借助微信公众号的平台, 将我们肾病管理中心的智能管理系统的患者端迁入为微信公众号, 以实现 CKD 患者的全周期管理, 使患者居家实时有医可寻。

方法 将科室内 100 名 CKD 患者随机分为两组, 观察组采用互联网+肾病管理中心微信公众号对 CKD 患者全周期管理, 对照组仍采用传统的住院治疗和门诊随访的模式。观察组具体措施如下: 科室构建患者端、医护端(手机微信公众号)和电脑端为接口的肾病管理中心的智能管理系统, 院内对接住院、门诊的所有诊疗信息, 院外患者端可以实时输入生命体征、尿量、体重、自测尿检结果等数据信息, 系统后台自动获取、分析院内外所以数据, 自动出具反馈建议, 医护管理人员审核后, 实时反馈给患者下一步处方、食谱、运动康复、生活方式等的指导建议, 同时通过平台, 针对患者症状、化验指标、所提诉求等对患者实施精准的健康教育。1 年后通过调查问卷的方式了解两组患者满意度, 通过数据分析治疗依从性以及患者 CKD 分期的进展情况。

结果 1、一般情况: 观察组男 29 例, 女 21 例; 平均年龄(51.96±16.03)岁; 病理诊断: 膜性肾病 24 例, IgA 肾病 15 例, 余 11 例; CKD1-5 期分期各占比(24 例, 11 例, 7 例, 4 例, 4 例), CKD 进展 2 例, 1-5 期分期各占比(24 例, 11 例, 6 例, 4 例, 5 例)。对照组男 27 例, 女 23 例; 平均年龄(52.76±15.50)岁; 病理诊断: 膜性肾病 26 例, IgA 肾病 12 例, 余 12 例; CKD1-5 期分期各占比(25 例, 11 例, 7 例, 4 例, 3 例), 失访 1 例, CKD 进展 4 例, 1-5 期分期各占比(24 例, 11 例, 6 例, 4 例, 4 例)。患者年龄、性别、病理诊断、CKD 分期及进展无差异。2、观察组和对照组的年均随访次数、满意度评分分别为(6.38±2.08 vs 3.61±2.22, t=-6.411, p<0.001)、(98.00±4.04 vs 82.04±4.56, t=-18.451, p<0.001) 差异有统计学意义。

结论 借助互联网+肾病管理中心得平台对 CKD 患者实施全周期管理, 增加了患者的依从性, 提高了患者的满意度。在网络时代的当下, 我们应该抓住机遇, 利用好现代化的网络工具, 为 CKD 患者提供更加便捷的服务。

PU-1161

血透室水处理总氯检测方法比较

陆文进
中日友好医院

目的 自来水中加氯可以形成次氯酸和次氯酸根, 具有强氧化性, 可以抑制细菌的生长。但是血液透析时, 我们使用的反渗水, 就要严格控制总氯的含量。如果总氯超标, 人体中的血红蛋白将被氧化成高铁血红蛋白, 诱发溶血性贫血。因此, 使用科学、有效的检测方法, 检测总氯浓度, 对于保障医疗安全, 至关重要。

方法 每天开始透析治疗前, 水处理设备运行 15 分钟后, 开启活性炭取样阀门, 将取样阀门及其管道内残存液体充分排出后取样。取样量 15 毫升。

方法 1: 目比色法。将检测试剂 10 滴, 滴入样本中, 迅速混合后, 静置 3 分钟后, 对比比色卡, 确认数值。

方法 2: DPD 比色法。在样本中加入反应粉剂, 充分混合后, 放入检测仪器内, 启动检测, 等待显示结果。

结果 通过对 60 例活性炭后取样的水标本总氯检测，我们发现方法 1 的总氯结果为： 0.067 ± 0.031 ， $P<0.05$ 。

方法 2 的总氯结果为： 0.059 ± 0.016 ， $P<0.05$ 。通过对方法 1 和方法 2 的测试结果比较，我们发现：方法 1 和方法 2 的检测结果都在正常范围内（ <0.1 ）。但是方法 2 在统计学上的离散度更小。所以方法 2 的代表性更好一些，也就更能够反映数值的准确性。

结论 通过对方法 1 和方法 2 的结果比较，我们发现：方法 1 目比色法，快速、简便，不依赖专用检测仪器。但是对于总氯值 0.07 和 0.1，有时会因为光线或比色卡褪色等问题，肉眼观察无法区分。也就会造成正常和临界超标无法区分，形成隐患。但是对于方法 2 DPD 比色法，是光电比色。在一定条件下，有色物质的吸光度与余氯浓度遵守朗博-比尔定律，准确度得到了质的提升。虽然需要购买专用检测仪器，成本支出也要有所提升。但是从医疗安全的角度出发，还是值得采用和推荐的。

PU-1162

维持性血液透析患者并发感染的临床相关分析

刘璐,薛旭晨,聂萍,白雪,罗萍
吉林大学第二医院

目的 研究因感染入院的维持性血液透析（MHD）患者的临床和实验室资料，为提高血液透析患者生存质量指导用药提供依据。

方法 对比分析 2013 年 1 月至 2019 年 12 月于吉大二院血液净化中心行 MHD 治疗的 122 例感染与 267 例非感染的终末期肾脏病患者的一般情况、有无心脑血管合并症、透析资料、实验室指标、感染组的感染部位、病原菌种类及分布、菌株耐药性、药物治疗等情况。

结果 符合纳入标准的共有 389 例患者，年龄在 20~90 岁之间，平均年龄 59.10 ± 13.17 岁，平均透析龄 61.83 ± 45.94 月，感染率 31.36%（122/389），感染组糖尿病肾病为主要原发病共 44 例（36.1%），感染组与非感染组相比较，在年龄、合并糖尿病、胸腔积液、心功能不全、住院天数、白细胞数、中性粒细胞百分比、B 型钠尿肽、C-反应蛋白、血红蛋白、血清白蛋白、转铁蛋白饱和度、干体重方面差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），多元 logistics 回归分析显示：年龄是 MHD 患者发生感染的主要危险因素，血红蛋白、血清白蛋白是保护性因素。肺部感染是最主要的感染部位，多重感染中肺部感染合并泌尿道感染多见，导管相关感染患者多合并菌血症，检出标本中革兰阴性菌多见，占 48.39%（60/124），肺部感染以革兰阴性菌为主，菌血症主要以革兰阳性菌感染为主，不同感染部位，感染革兰阴性菌与革兰阳性菌有所不同，差异有统计学意义（ $P<0.001$ ），革兰阴性菌对亚胺培南、美罗培南、阿米卡星、头孢吡肟均较敏感（均 $>50\%$ ），革兰阳性菌对替加环素、万古霉素极敏感（均 100%），对青霉素-G、红霉素、左氧氟沙星具有较强的耐药性，初始抗菌方案多为单药治疗，最常用的为 β 内酰胺类占（41.67%），其次为喹诺酮类占（22.73%）。

结论 MHD 患者并发感染的发病率为 31.36%，感染组主要原发疾病为糖尿病肾病，年龄偏大的患者更易合并感染。并发感染的主要感染部位为肺部，其次为泌尿道、菌血症及导管相关的感染，肺部感染的主要病原菌为革兰阴性菌，菌血症主要病原菌为革兰阳性菌。MHD 患者并发感染的主要危险因素有高龄、贫血、低血清白蛋白水平；初始经验治疗方案多采用 β 内酰胺类抗生素。

PU-1163

慢病管理平台对慢性肾脏病患者全周期管理效果分析

白亚玲,魏如意,周薇,何雷,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 探讨慢病管理平台对慢性肾脏病全周期管理效果。

方法 纳入 963 例河北医科大学第四医院肾内科慢性肾脏病患者,按自愿原则分为慢病管理组及对照组,对照组采取常规管理方式,慢病管理组采取线上管理模式,收集患者基本信息、诊断信息、化验及影像学信息等资料,比较两组患者的基线,随访 3 个月时间的尿钠水平。

结果 通过慢性肾脏病全周期的管理,实验组共 119 人,其中尿钠 $\leq 100\text{mmol/L}$,为 18 人(占 15.1%);尿钠 100-260mmol/L,为 88 人(占 73.9%);尿钠 $>260\text{mmol/L}$,为 13 人(占 10.9%)。对照组共 73 人,其中尿钠 $\leq 100\text{mmol/L}$,为 17 人(占 23.3%);尿钠 100-260mmol/L;为 44 人, (占 60.3%);尿钠 $>260\text{mmol/L}$,为 12 人(占 16.4%)。综合来看,患者尿钠达标人数在逐渐增长(结果可能会受年龄、性别等因素的影响,需要进一步的实验探究)。院外活跃度(记录血压)由 14.4%增长至 23.9%。规律随访率由 66.7%增长至 84.2%。

结论 目前,通过全周期的管理,24 小时尿钠达标率、规律随访率、院外活跃率等均有增长的趋势,延缓疾病的进展,提高了患者自我管理能力。

PU-1164

慢性肾脏病患者不同病理类型分布情况

张东雪,白亚玲,张胜雷,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 了解慢性肾脏病患者肾脏病理类型特点的差异,以期尽早明确肾脏疾病的病因,采取有效的防治手段,延缓慢性肾脏病的病情进展。

方法 选取 2013 年~2019 年河北医科大学第四医院收治的行肾穿刺活检术的慢性肾脏病患者 1025 例,查找患者的病例资料进行回顾性分析,收集患者一般情况、肾穿病理结果等资料。依据不同病理类型进行分类分析,观察。采用 SPSS19.0 软件进行统计学处理,正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 本组 1025 例肾脏疾病患者行肾活检时的平均年龄(47.71 ± 15.39)岁,其中男 592 例(占 57.76%),女 433 例(占 42.24%),男女之比 1.37:1。本组原发性肾小球疾病 721 例(占 70.34%),继发性肾小球疾病 235 例(占 22.93%),小管间质性疾病 56 例(占 5.46%),新发现和罕见的肾脏疾病 13 例(占 1.27%)。原发性肾小球疾病以膜性肾病居多 398 例(占 55.2%),其次分别为 IgA 肾病 180 例(占 24.97%),肾小球微小病变 67 例(占 9.29%),局灶节段硬化性肾小球肾炎 44 例(占 6.1%)。最常见的继发性肾脏病变是乙肝肾 79 例(占 33.62%),糖尿病肾病 43 例(占 18.3%),狼疮性肾炎 29 例(占 12.34%),ANCA 相关性肾损害 24 例(占 10.21%),肾淀粉样变性 10 例(占 4.26%)。

结论 原发性肾小球肾炎仍为最常见的肾小球疾病,其中以膜性肾病和 IgA 肾病最常见。

PU-1165

慢性肾脏病患者运动康复管理的必要性分析

周薇,肖亚鹏,白亚玲,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 观察我科慢性肾脏病管理中心患者运动状况、并发症、合并症以及本年度预后情况,探讨慢性肾脏病患者康复管理的必要性。

方法 截至到 2019 年 12 月共纳入 755 例患者,收集其一般情况(运动量)、并发症、合并症、预后情况,各种相关数据的采集通过我肾内科肾病管理中心智能管理系统完成。

结果 (1)我科慢性肾脏病管理中心患者中高血压患者 406 (53.7%)例,糖尿病患者 115 (15.2%)例,BMI>24 的患者 467(61.8%)例;(2)入组患者中规律运动人数仅 15 (1.9%)例;(3)本年度转出肾病管理中心的患者共 244 例,其中血液透析患者 61 例 (25%),腹膜透析患者 12 (4.9%)例,死亡 45 (18.4%)例,其他转出路径 126 (51.7%)例。

结论 目前慢性肾脏病患者伴有高血压、糖尿病、体重超标的人数多、比例大,但患者的日常运动量较低,以上因素均会加重慢性肾脏病进展,进而导致患者透析、死亡的概率增加。而运动训练对高血压、糖尿病以及体重超标,有积极缓解作用。所以,运动康复对慢性肾脏病管理是有必要性的。

PU-1166

手机 APP 软件在慢性肾脏病患者自我管理中的应用

周薇,王娇娇,张东雪,白亚玲,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 了解肾病管理中心手机 APP 软件在我院慢性肾脏病患者自我管理中的现状,为更好的实现慢性肾脏病患者的管理提供依据。

方法 选取河北医科大学第四医院肾内科 2019 年 7 月-2019 年 12 月肾病管理中心慢性肾脏病患者 70 例作为研究对象。纳入标准:①年龄≥18 岁;②无严重心肺疾病;③经过培训后能够熟练使用肾病管理中心手机 APP 软件。排除标准:有精神病史、语言障碍者、慢性肾脏病 5d 期患者。对照组进行常规出院宣教、电话随访,主要由责任护士负责,护理内容包括疾病、运动、饮食、药物等知识的讲解及教育;手机 APP 软件组患者在常规护理的基础上增加肾病管理中心手机 APP 软件,将大量的自我管理知识以便捷的信息(如图片、文字、视频、语音等)形式发送到患者手机 APP 端,使患者足不出户即可获取所需要的自我管理知识,对于未学习的患者进行提醒;通过肾病管理中心手机 APP 软件患者可将家庭自测血压上传至医护端,便于医护进行监督,对于异常数据医护及时进行反馈;借助肾病管理中心手机 APP 软件实现与患者实时互动,不受时间与空间的限制,及时了解患者在家期间的病情变化,对于患者的疑惑通过肾病管理中心手机 APP 软件及时解决。采用 SPSS 软件处理数据,分析两组患者血压达标情况,肾功能(肌酐、尿素、尿酸)达标情况,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 手机 APP 软件组肌酐、尿素、尿酸、血压($\leq 140/80\text{mmHg}$)达标率分别为 74.29%、68.57%、80%、85.71%,对照组肌酐、尿素、尿酸、血压($\leq 140/80\text{mmHg}$)达标率分别为 51.43%、60%、65.71%、57.14%,对应的 P 值分别为: $P > 0.05$, $P < 0.05$, $P < 0.05$, $P > 0.05$ 。

结论 借助于手机 APP 软件对于慢性肾脏病患者肾功能有一定的保护作用,尤其是在尿素、尿酸方面,借助于现代化信息化的技术可以为患者提供医护的宣教效率,增强患者的自我管理能力。

PU-1167

血液透析滤过前/后置换中小分子毒素清除效果的分析

白亚玲,刘兰,张胜雷,耿同会
河北医科大学第四医院

目的 了解我中心透析机行血液透析滤过 (HDF) 治疗时,采用前/后置换模式,对患者中小分子毒素清除的效果,以便采用更有效的 HDF 置换模式。

方法 筛选我中心符合标准的受试者 160 例,入组标准:1.血管通路选择有动静脉内瘘患者;2.年龄介于 18 到 75 岁,性别不限;3 已接受稳定透析时间 ≥ 3 个月的规律性透析者;4.临床医嘱每周透析 3 次者;5.规律透析平均血流量 200~300ml/min。排除标准:1.研究期间需同时使用其他血液净化疗法(如腹膜透析、灌流等)而影响疗效评价者;2.规律透析时仅接受低通量血液透析治疗者;3.重度贫血者(血红蛋白水平 ≤ 60 g/L);4.目前处于急慢性感染、严重精神神经、心脑血管、肝、肺、血液系统疾病及恶性肿瘤等影响正常血液透析者;5.6 个月内血清学检测结果 表明患有乙肝、丙肝、梅毒、艾滋病等传染性疾病者。受试者随机分为两组,每组 80 例,分别采用前置置换 30 升(对照组)、后置换 15 升(观察组)的治疗模式,分别采集 HDF 治疗前后的血肌酐、尿素氮、和 $\beta 2$ 微球蛋白的结果,分别计算患者的 URR、 $\beta 2$ 微球蛋白下降率,同时记录患者在 HDF 治疗模式下的抗凝剂使用总量和下机后滤器凝血情况,并对所有数据进行统计学分析。

结果 观察组平均年龄(50.49 \pm 12.38)岁,男 59 例(73.8%)女 21 例(26.3%);对照组平均年龄(50.53 \pm 12.51)岁,男 55 例(68.7%)女 25 例(31.3%)患者均使用高通量透析器,透析机、透析用水、透析液均一致两组患者的人口学特征和一般资料无差异。观察组 URR、 $\beta 2$ 微球蛋白下降率分别为(72.13 \pm 6.01)、(6.56 \pm 9.63);对照组 URR、 $\beta 2$ 微球蛋白下降率分别为(67.32 \pm 5.28)、(56.30 \pm 7.51), $p < 0.001$,有统计学意义。

结论 通过对比可以看出,我透析中心所使用的透析机在行血液透析滤过治疗时后置换 15 升对中小分子毒素的清楚效果明显优于前置置换 30 升的清楚效果。

PU-1168

营养师主导的个体化管理对维持性血液透析患者高磷血症的影响

李同妙,冯玲霄,刘兰,王洋
河北医科大学第四医院

目的 血磷浓度增高与慢性肾衰竭患者死亡率密切相关,因此控制血磷水平在控制血透患者的病情中起着十分重要的作用。本文探讨以营养师为主导的个体化管理对维持性血液透析患者高磷血症的影响。

方法 本研究采取自身对照法,选取 2019 年 6 月份我院血液净化中心中期评估化验指标中血清磷高于 1.45mmol/L 的 142 例患者入组,对入组的 142 例维持性血液透析患者进行以营养师为主导的个体化的宣教及管理,包括低磷饮食宣教及指导、高磷血症的危害、个体化的磷结合剂药物的服用宣教、充分透析及阶段性问卷发放与分析及反馈等方式。营养师根据每位患者的记录估算其每日摄入的食物中磷的含量,制定个体化的饮食方案;宣教组组长通过查阅资料总结健康宣教内容;各责任区护士针对高磷血症的患者做个体化宣教,并制定宣教计划及频率(3 次/周);透析室医生针对患者的血清磷水平选择适合患者磷结合剂,包括碳酸钙、碳酸镧及盐酸司维拉姆等;同时针对患者 IPTH 的水平选择合适的拟钙剂。

进行干预三个月后观察患者的血清磷、血清钙、甲状旁腺激素水平较干预前有无差异。

结果 1、患者的一般情况,142 例血液透析患者中,男性 86 例、女性 56 例,平均年龄(53.14 \pm 15.26)岁,平均透龄(84.16 \pm 49.03)月。2、干预前与干预后患者血清磷、血钙、甲状旁腺激素水平分别为(1.89 \pm 0.38 vs 1.70 \pm 0.42, $t = 3.99, P < 0.001$)、(2.21 \pm 0.22 vs 2.06 \pm 0.22,

$t=5.61, P<0.001$)、(281.83 ± 145.44 vs 236.24 ± 113.63 , $t=2.94, P=0.004$)。干预后患者的血清磷、血钙、甲状旁腺激素水平较干预前明显下降, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)

结论 对维持性血液透析患者的血清磷进行以营养师为主导的个体化管理, 可有效提高患者对高磷血症的认知及饮食、用药的依从性、降低其血磷水平、控制其 IPTH 水平、进而控制患者的远期并发症, 从而提高患者的生存质量, 保障患者的安全。

PU-1169

集束化护理干预在预防血液透析导管相关性血流感染的价值研究

丁惠芳

郑州人民医院

目的 血液透析的目的是净化血液, 因此预防血流感染至关重要, 本研究旨在探讨集束化护理干预对预防血液透析导管相关性血流感染的价值。

方法 选取 2017 年 10 月至 2019 年 10 月于我院进行血液透析的患者 82 例, 患者年龄 31~74 岁, 平均年龄 (52.3 ± 5.2) 岁, 其中男性患者 48 例, 女性患者 34 例。将 82 例患者随机分为对照组与研究组各 41 例, 对照组患者年龄 31~72 岁, 平均年龄 (51.5 ± 5.8) 岁, 男性 25 例, 女性 16 例, 穿刺选取右侧股静脉 13 例, 右侧颈静脉 28 例, 平均置管时间 (60.23 ± 6.42) 天; 研究组年龄 32~74 岁, 平均年龄 (53.2 ± 6.35) 天, 男性 23 例, 女性 18 例, 穿刺选取右侧股静脉 14 例, 右侧颈静脉 27 例, 平均置管时间 (59.84 ± 6.35) 天。两组患者在年龄、性别、穿刺点、置管时间等一般资料上比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。对照组进行常规护理, 研究组在对照组基础上进行集束化护理, 其中包括: 护理人员无菌操作、穿刺置管干预及后期观察。通过比较两组患者导管相关性血流感染率和患者满意度进行评价。患者满意度分很满意、满意、一般、不满意、非常不满意五个等级, 其中很满意和满意计入满意度。

结果 对照组导管相关性血流感染 6 人 (14.63%), 患者满意度 80.5%; 研究组导管相关性血流感染 1 人 (2.43%), 患者满意度 97.6%, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 血液透析作为治疗肾衰竭、多器官功能衰竭等多种疾病终末期治疗的重要手段之一, 其护理工作非常重要, 如何对患者进行更好的血液透析护理有很重要的临床价值^[3]。本研究对集束化护理在血液透析上的应用进行研究, 重点研究其在预防血液透析导管相关性血流感染上的价值。

结果表明集束化护理较常规护理效果更好, 显著减少了患者导管相关血流感染率并显著提高了患者满意度, 值得临床借鉴。

PU-1170

专项管理在血液透析患者肾性贫血治疗中的应用

耿同会, 刘兰, 张胜雷, 白亚玲

河北医科大学第四医院

目的 观察专项管理在血液透析患者肾性贫血治疗中的作用, 更好的为血透患者实施肾性贫血的管理, 降低并发症的发生率。

方法 选取我院血液净化中心进行血液透析治疗的 209 例患者作为研究对象, 采取前后对照方式, 和常规管理对比, 采取专项管理 (措施包括: 由透析室医生 2 名、护士长 1 名、各区骨干责任护士 9 名组建肾性贫血的专项管理小组, 制定专项管理小组的针对肾性贫血管理方案, 借助信息化管理平台 and 患者床头配备的平板电脑 IPAD, 开展精准化、同质化的健康宣教, 组建医护患微信群, 强

化健康教育、反馈化验结果和治疗方案的调整, 定期召开肾性贫血相关的主题讲座) 后, 综合评价患者的满意度、依从性评分、肾性贫血指标的化验率、肾性贫血的发生率、住院率等指标的变化。

结果 经过专项管理后, 较干预前相比: 患者的肾性贫血发生率、住院率下降; 患者满意度和依从性有所提高; 患者肾性贫血相关指标的化验频次增加; 肾性贫血的临床指标 Hgb、RBC、FE、TF、FE/TF 均显著升高, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)

结论 通过专项管理, 有利于提高血液透析患者对肾性贫血指标的化验率, 有效改善了血液透析患者肾性贫血的发生率, 保障了血液透析患者的生命安全和生活质量。

PU-1171

失效模式与效应分析法在新型冠状病毒流行期间血液透析中心院感管理中的应用

李红

绵阳市中心医院

目的 在新型冠状病毒流行期间应用失效模式与效应分析法 (failure mode and effect analysis, FMEA) 对血液透析中心院感进行管理。

方法 绵阳市中心医院血液透析中心于 2020 年 1 月 30 日组建 FMEA 小组, 应用 FMEA 法找到在新型冠状病毒感染防控过程中血液透析中心院感管理存在的高风险失效环节, 进行根本原因分析, 并采取针对性的管理策略。

结果 使用 FMEA 进行风险管理后, 医护人员防护用品使用率及正确率、医护人员洗手依从性及正确率、病员口罩佩戴率及正确率均较管理前显著升高, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 FMEA 法可以帮助管理者科学、快速的识别新型冠状病毒感染流行期间血液透析中心存在的风险环节, 从而减少安全隐患。

PU-1172

一例单个爆发生长的甲状旁腺增生尿毒症患者

汤兵, 侯蓓, 徐勇, 李远明, 刘新新, 凌杰

长沙捷奥肾病医院

目的 探索单个爆发生长的甲状旁腺增生的患者行手术切除治疗疗效。

方法 46 岁男性, 原发病慢性肾小球肾炎, 血液透析 20 余年, 每周三次规律透析。既往有骨关节疼痛病史 10 年余, 伴全身皮肤瘙痒 2 年。2018 年发现 PTH 升高, 大于 1000pg/ml, 钙磷不详, 未规律治疗。此次入院后完善相关检查: PTH: 2205pg/ml, 血清总钙: 2.46mmol/l, 血清磷: 2.4mmol/l, 碱性磷酸酶: 380U/L, 甲状旁腺彩超示: 甲状腺右侧叶背侧下极可见一约 13*5mm 实质性低回声团, 左侧叶下极可见一约 43*18mm 实质性低回声团, 考虑甲状旁腺增生。甲状旁腺核素扫描显示: 15 分钟显像: 颈前区可见双侧甲状腺显影, 相当于右叶甲状腺下极可见一点状放射性分布稍浓聚区, 左叶甲状腺下极可见放射性分布异常浓聚区, 向下延伸至胸骨 (左侧) 上方。形态欠规则。大小约 48.5mm*27.8mm, 边界尚清晰。120 分钟后延迟相: 双侧甲状腺显影较前明显减淡, 右叶甲状腺下极、左叶甲状腺下极至胸骨 (左侧) 上方仍可见异常放射性分布浓聚区。考虑甲状旁腺显影, 符合甲状旁腺机能亢进改变。患者行甲状旁腺全切手术指征明确。于 2020 年 5 月 15 日在全麻下行甲状旁腺全切+右前臂自体移植术, 成功切除左上 0.6*0.5cm, 左下 4.9*3.0cm, 右上 0.8*0.6cm, 右下 1.5*0.8cm (均为最大径长度) 共四个甲状旁腺, 并行右前臂皮下甲状旁腺自体移植术, 手术顺利, 安返病房。术后行补钙、活性维生素 D、规律血液透析等治疗。

结果 术后一周查 PTH（左侧手）： $<1.2\text{pg/ml}$ ，PTH（右侧移植手）： $<1.2\text{pg/ml}$ ，血清总钙： 2.13mmol/l ，血清磷： 0.85mmol/l ，病理诊断：（左上、左下、右上、右下）均为甲状旁腺结节状增生。患者骨关节疼痛及全身皮肤瘙痒症状较前明显好转。出院继续补钙及维持性透析治疗。出院随访中。

结论 尿毒症合并继发性甲状旁腺亢进症甲状旁腺腺体爆发性增生患者，行甲状旁腺全切术治疗有效，术后仍需补钙，短期使用活性维生素 D 治疗。

PU-1173

两种止血方法在血液透析中穿刺点渗血的观察

张成凤

东南大学附属中大医院江北院区

目的 探讨血液透析内瘘穿刺点渗血的有效止血方法

方法 选取我院 2019 年 1 月-2020 年 1 月进行维持性血液透析患者 50 例，男 28 例，年龄 54 ± 12 岁；女 22 例，年龄 54 ± 14 岁。原发病为慢性肾小球肾炎 20 例、高血压肾病 10 例、糖尿病肾病 16 例、系统性红斑狼疮肾炎 3 例、多囊肾 1 例。随机将患者分为观察组和对照组各 25 例，观察组用无菌细纱线结扎止血，对照组采用无菌棉签压迫止血。两组患者血管通路均为动静脉内瘘，行常规血液透析治疗，每周 3 次，4 h/次，使用日本东丽透析机，1.3s 透析器使用低分子博璞青 4000u 作抗凝剂。观察组透析过程中内瘘穿刺点发生渗血 120 例次，对照组发生 122 例次。两组患者性别、年龄、病情、建立内瘘时间、透析频率及凝血功能比较，差异无显著性意义（均 $P > 0.05$ ）。应用 SPSS 23.0 软件分析，计量数据采用均数 \pm 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较采用 t 检验；计数资料采用百分比表示，数据对比采取 χ^2 校验， $P > 0.05$ 为差异无统计学意义， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义， $P < 0.01$ 为差异具有显著性统计学意义。

结果 观察组止血效果显著优于对照组，血管并发症发生率显著低于对照组（ $P < 0.05$ ， $P < 0.01$ ）。

结论 血液透析内瘘穿刺点渗血用无菌纱线结扎止血效果好且安全。血液透析操作中注意保护血管，预防出血是减少透析过程中血液损失的关键措施。

PU-1174

心肌肌钙蛋白及 N-末端脑钠肽前体水平在血液透析患者中的变化及与预后的相关性

彭致远,张莉莉,王金良

兴安盟人民医院

目的 观察高敏心肌肌钙蛋白 T（hs-cTnT）及 N-末端脑钠肽前体（NT-proBNP）在血液透析患者中的水平及与预后的相关性。

方法 选取 98 例长期血液透析（MHD）患者，采用化学发光法检测患者血清 hs-cTnT、NT-proBNP 的水平，并进行组间比较，分析 hs-cTnT、NT-proBNP 的水平与血液透析患者预后的关系。

结果 98 例长期血液透析患者，透析龄 1-14 年，死亡患者 8 例（8.1%），血液透析患者血清 hs-cTnT 测定范围（0.008-0.620ng/mL）、其中 72 例（73.5%）血清 hs-cTnT $> 0.014\text{ng/mL}$ ；血液透析患者血清 NT-proBNP 测定范围（0.10-10.20 ug/L）、其中 80 例（81.6%）血清 NT-proBNP $> 125\text{pg/mL}$ ；血清 hs-cTnT、NT-proBNP 的水平、糖尿病组显著高于非糖尿病组（ $P < 0.05$ ）；hs-cTnT、NT-proBNP 是评估血液透析患者的独立预测因子（HR=2.61、3.96，HR=2.34、3.12， $P < 0.05$ ）。

结论 血液透析患者血清 hs-cTnT、NT-proBNP 明显升高，可作为评价血液透析患者预后的独立预测因子，为临床诊疗提供依据。

PU-1175

维持性透析患者腹主动脉钙化患病率及其影响因素分析

龚文玉,钟莉娟,刘世贞,刘璠娜,尹良红
暨南大学附属第一医院

目的 心血管疾病 (CVD) 是终末期肾病 (ESRD) 患者的主要死因，而血钙钙化是 ESRD 患者发生 CVD、心源性死亡及全因死亡的重要危险因素。KDIGO 指南推荐使用经济简便易行的腰椎侧位 X 光平片评估腹主动脉钙化 (AAC)。本研究拟分析维持性透析患者 AAC 的患病率和分布特点，并探讨其影响因素，为临床诊治和基础研究提供数据。

方法 选择 2014 年 1 月-2019 年 8 月期间在暨南大学附属第一医院住院或规律血液透析的 424 例透析患者为研究对象 (HD 382 例和 PD 42 例)。拍摄腰椎侧位 X 光平片评估腹主动脉钙化积分 (AACS)，并收集一般人口学及实验室数据。据 Kauppila 半定量评分法 (AAC-24)，AAC 可分为以下 4 个等级：无钙化 (AACS=0)，轻度钙化 (1 分≤AACS≤4 分)，中度钙化 (5≤AACS≤15 分) 和重度钙化 (16≤AACS≤24 分)。

结果 424 例透析患者平均年龄 58.59 岁，男性 246 例，占 58.02%，中位肾病病程 36 个月，中位透析龄 24 个月。透析患者 AACS 呈偏态分布，中位数为 4，四分位间距为 (1-9)。透析患者 AAC 331 例，患病率高达 78.07%，包括轻度钙化 136 例 (32.08%)、中度钙化 159 例 (37.50%) 和重度钙化 36 例 (8.49%)。45.33% 青年、75.89% 中年、88.06% 年轻老年和 97.30% 老老年透析患者患有 AAC (P<0.001)。透析龄≤1 年、1-3 年、3-5 年和>5 年的透析患者 AAC 患病率分别为 65.54%、84.55%、89.23% 和 88.89% (P<0.001)。随着年龄增大、透析龄延长，AAC 患病率呈现逐渐增高趋势。合并 DM 的透析患者 AAC 患病率高于无 DM 透析患者 (86.26% vs 71.90%，P<0.001)。为分析 AAC 的影响因素，以中重度 AAC (0=无/轻度钙化，1=中重度钙化) 为因变量行多变量 logistic 回归分析，结果显示年龄、合并 DM、校正钙、lg PTH、透析龄、透析龄 1-3 年 (vs 透析龄≤1 年)、透析龄 3-5 年 (vs 透析龄≤1 年) 和透析龄<5 年 (vs 透析龄≤1 年) 是透析患者 AAC 的独立危险因素 (均 P<0.05)。

结论 AAC 是维持性透析患者的常见并发症，患病率高达 78.07%，青年透析患者 AAC 患病率也接近 50%，老年患者以中重度钙化为主。年龄、合并 DM、校正钙、PTH 和透析龄与 AAC 密切相关。

PU-1176

透析前短时尿激酶封管对血液透析半永久中心静脉导管功能的影响

彭致远,张莉莉,王金良
兴安盟人民医院

目的 研究定期透前短时尿激酶封管对血液透析半永久中心静脉导管功能的影响。

方法 选取 2016 年 1 月至 2018 年 12 月在内蒙古兴安盟人民医院血液透析中心维持性血液透析患者 36 例，其中男 19 例、女 17 例，均使用带 cuff 导管作为透析通路；随机分为 2 组：观察组 (18 例)，采用透析前给予导管分别注入 (5ml 生理盐水+尿激酶 10 万 U) 封管液 2ml，并保留 30 分钟后弃掉，透析结束时常规普通肝素封管；对照组 (18 例)，透析结束时给予 (生理盐水 2ml+肝素

2ml+尿激酶 10 万^u)封管。观察患者透析量指标 (Kt/V)、C 反应蛋白 (CRP)、血流量、静脉压及导管功能不良等指标。

结果 两组比较, BUN、Scr、Alb 水平差异性无统计学意义 ($P>0.05$); Kt/V、CRP、血流量、静脉压及导管功能不良发生率比较差异性均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 定期透析前短时尿激酶封管可通过患者透析质量, 减少导管功能不良的发生, 延长导管使用寿命。

PU-1177

品管圈活动在提升血透病患对药物认知正确性中的应用

曹小梅

厦门长庚医院

目的 探讨品管圈活动在提升血透病患对药物认知正确性中的应用。

方法

成立名为“朋友圈”的品管圈活动小组, 使用脑力激荡法, 选定“提升血透病患对药物认知正确性”为主题, 调查血液透析患者对药物相关知识的认知情况, 得出透析患者对药物认知正确性低仅达 47%, 小组成员结合文献进行分析, 并设定目标, 制定干预措施以及规范化卫教流程, 2018 年 2 月至 2018 年 6 月实施品管圈活动, 将 2018 年 7—10 月为品管圈活动后, 比较品管圈活动实施前后血液透析患者对药物相关知识的认知率及药物服用的依从性方面进行比较结果开展品管圈活动后, 血液透析患者对药物认知正确性由改善前的 47%提升至 91%;改善前护士对患者药物使用的卫教只限于口头卫教, 改善后制定了统一的卫教流程及卫教时机, 形成了规范的标准化作业。

结论 开展品管圈活动, 可提升透析病患对药物认知的正确性, 规范医护人员的宣教作业, 提升医护人员的整体综合素质, 提高透析患者服药的依从性。

PU-1178

积极心理干预在缓解维持性血液透析患者不良情绪中的效果

唐升燕

宜宾市第一人民医院

目的 分析在接受血液透析治疗的肾脏疾病患者中应用预防性护理干预的临床效果。

方法 选取 2016 年 7 月至 2019 年 4 月进入本院接受血液透析治疗的肾脏疾病患者共 146 例作为研究对象, 实验组患者接受预防性护理干预。对照组患者接受常规护理。

结果 对患者干预后的导管感染发生情况进行统计分析发现, 实验组导管感染控制情况显著优于对照组, ($P<0.05$)。

结论 与常规护理相比, 在接受血液透析治疗的肾脏疾病患者中应用预防性护理干预的临床效果更显著, 发生导管感染不良事件的患者人数显著减少, 值得临床推广。

PU-1179

尿毒清治疗慢性肾脏病 1-4 期临床疗效观察

郑佳佳

成都市新都区人民医院

目的 我国慢性肾脏病患率和病死率逐年增加, 寻求治疗慢性肾脏病有效的方法, 对延缓慢性

肾脏病进展，延缓进入透析治疗时间，减少进入透析阶段人群，具有十分重要的意义。我们的这些研究目的是探讨尿毒清治疗慢性肾脏病 1-4 期临床症状、体征及实验室检查的改变。

方法 选择本院 2018.01-2019.12 门诊患者 100 例，所有患者符合慢性肾脏病 1-4 期诊断标准。其中男性患者 62 例、女性患者 38 例，年龄 24-87 岁，平均年龄 46 岁，均为非血液透析患者。其肾小球滤过率为 17.2%-78%，均在为 56%。肌酐值水平为 114.2mmol/L-687 mmol/L;均值水平为 355mmol/L。原发病：高血压肾病 40 例、糖尿病肾病 35 例、肾小球肾炎 10 例、狼疮肾炎 3 例，痛风性肾病 8 例、梗阻性肾病 4 例。积极控制原发病，予以低盐低脂优质蛋白饮食，控制血压血糖的基础上，观察组给予口服尿毒清 1-2 袋每日 3 次，保证每日大便 2 次，服药后大便程稀糊状为正常，为水样便减量。对照组予以口服药用炭每次 4 粒，每日 3 次治疗，比较治疗前后的临床症状、体征及生化指标的变化。用药前化验尿素氮、血肌酐、肌酐清除率、C 反应蛋白及血红蛋白水平。用药后 3 个月给予复查上述指标，观察临床症状（水肿、消化道症状、排尿情况等）好转或消除，血尿素氮、血肌酐值、C 反应蛋白水平明显下降，血红蛋白水平升高为有效、反之无效。

结果 本组 100 例中共有 85 例出现血尿素氮下降，均值为 6.08mmol/L，血肌酐下降均值 70.8mmol/L，C 反应蛋白下降均值 4mg/L，血红蛋白升高均值 7g/L；患者水肿、消化道症状明显减轻，营养状况及贫血程度均有改善，患者皮肤瘙痒及睡眠障碍等情况均有好转，排尿情况均有不同程度好转，总有效率为 85%（85/100）。出现水样便，酌情减量，很快得到缓解，无其他副作用发生。

结论 尿毒清对慢性肾脏病 1-4 期患者临床症状的改善，降低肌酐、尿素氮、延缓肾功能恶化，有效改善肾功能，同时减轻微炎症状态、纠正肾性贫血、保护残肾功能具有肯定疗效，延缓患者进入透析的时间，减少进入透析治疗的人群比率，并更具经济实用，适合我国国情，临床医生可广泛推广及运用，为治疗慢性肾脏病为一种安全有效的方法。

PU-1180

医联体支持下的社区血液透析健康管理

吕玉洁¹,王晶¹,吕程¹,苏凤全²,张凌¹

1.北京市孙河社区卫生服务中心

2.中日友好医院

探索在医联体支持下社区开展血液透析的可行性，以期提高社区血液透析能力和水平。开展此模式以来，社区血液透析人数逐渐增多，医护技人员业务能力提升。模式在医联体带动下充分发挥社区医疗资源，方便特殊人群就医，同时拓展了社区业务范围，提高了技术水平，提升社区医务人员的职业荣誉感。

PU-1181

长期血液透析患者的心理护理

王艳秋

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 慢性肾衰竭（尿毒症）是一种不可逆的慢性疾病，而血液透析是目前最有效的替代疗法之一，它的发展和普及使尿毒症病人的生存期明显延长，但随之带来的问题是，血液透析患者每周 2 到 3 次透析，需要忍受静脉插管及动静脉内瘘的穿刺，甚至各种并发症带来的风险及痛苦以及大量的经济支出和家庭成员人力的付出，诸多因素会给患者造成不同程度的心理障碍。随着现代医学模式的转变，我们不仅仅要专注患者的身体健康，更要专注患者的心理。因为心理护理已经成为临床护理工作中很重要的一部分，我们在积极配合医生采取治疗措施及常规护理的同时，运用心理学知

识, 针对患者心理反应制定个体化的心理护理方案, 提供心里支持及安慰, 使患者尽快恢复心理健康, 对提高护理质量有十分重要的意义。

方法 维持性血液透析基本伴随患者终身, 心理压力来自自身疾病的痛苦、形象的改变、家庭成员关系、经济压力及社会应对无效等诸多方面, 心理问题的表现形式也各不相同, 心理障碍程度也轻重不同, 本文是针对肾内科一年内收治的维持性血液透析患者进行临床综合分析, 并运用心理学原理, 进行心理分型, 提出个体化的护理对策, 实施正确的心理护理, 缓解患者的心理压力, 使患者积极配合治疗, 争取早日康复。

结果 维持性血液透析患者的心理压力形成有多方面因素, 包括社会、家庭关系、经济能力, 长期的血液透析使患者感到恐惧和悲观, 成功的心理护理可以消除患者焦虑恐惧感, 减轻悲观无望等不良情绪的影响, 积极配合治疗, 提高患者的生活质量, 帮助患者重归社会, 甚至重返岗位, 实现自我价值, 增强自信心。

结论 肾脏的损害是不可逆的, 尿毒症患者只能接受肾脏替代治疗延缓疾病, 延长生命。我们应运用自己的知识和能力, 让病人对自己的疾病有正确的认识, 引导病人正确发泄消极情绪, 因为病人的心理健康情况对疾病的的缓解和康复有着至关重要的作用。而使病人的心理状况处于最佳状态是使疾病取得良好治疗的关键, 护理人员应用整体护理对患者的身心加强护理, 对提高患者的生活质量有着重要作用。

PU-1182

尿毒症患者合并新型冠状病毒肺炎 1 例

邢雪

湖北省武汉市硚口区华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 通过报道 1 例尿毒症规律透析患者合并新型冠状病毒肺炎的病例, 探讨尿毒症患者感染新型冠状病毒后的临床表现、治疗及预后。

方法 描述患者发病及诊疗经过, 分析该类人群的发病特点, 总结临床病理生理机制及治疗手段。

结果 本例患者, 女, 65 岁, 入院实验室结果提示血沉、C 反应蛋白、降钙素原、乳酸脱氢酶、白细胞等指标均升高, 胸部 CT 显示双肺磨玻璃样影, 新冠病毒核酸检测阳性, 确诊为“尿毒症 维持性血液透析 新冠病毒肺炎”, 及时给予抗病毒、抗菌、激素、持续肾脏替代治疗 (Continuous Renal Replacement Therapy, CRRT) 及其他对症支持治疗后, 患者症状明显好转并达到新型冠状病毒肺炎出院标准。

结论 尿毒症患者合并新型冠状病毒肺炎病情进展迅速, 联合 CRRT、激素及其他对症支持治疗可取得较好效果。

PU-1183

连续性肾脏替代治疗护士培训方法 及体会探讨

张竹

宜宾市第二人民医院

目的 探讨连续性肾脏替代治疗护士培训方法及体会。

方法 选取 2019 年 2 月-2020 年 2 月我院在职护士 70 人为研究对象, 按照实施规范化培训时间节点 (我院 2019 年 6 月 1 日起实施护士规范化培训) 分为实验组和对照组, 各 35 人, 对比护士职业技能水平评定结果、护士岗位抽检结果及患者对护士评价结果。

结果 实验组护士职业技能水平评定结果显著好于对照组 ($P < 0.05$), 且实验组护士岗位抽检情况显著好于对照组 ($P < 0.05$), 同时实验组患者对护士评价结果显著好于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 在连续性肾脏替代治疗护士管理中,经规范化培训指导后,护士职业技能水平显著提高,相应的患者认同度有所提高,所以可以将该种培训方法推广。

PU-1184

糖尿病肾病患者初始腹膜透析的临床分析

周雪丽¹,钟慧¹,秦敏¹,蒋静²,何学勤¹,蒲俐¹,刘霞¹

1.四川大学华西医院

2.四川大学第二医院

目的 探讨糖尿病(diabetics, DM)终末期肾脏病(end stage renal disease.ESRD)患者初始持续非卧床腹膜透析(continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD)的临床特征。

方法 选取 2012 年 1 月至 2016 年 12 月于我院初次置管后 3 月内第一次行腹膜透析评估的终末期肾脏病患者,根据原发病分为糖尿病组和非糖尿病组,收集两组患者的基本资料、生化结果和透析相关指标进行评估分析。

结果 共纳入 515 例腹膜透析患者,其中糖尿病组 79 例(15.34%),非糖尿病患者 436 例(84.66%)。与非 DM 组相比,DM 组患者的男性占比多、年龄偏大、体重指数(body mass index, BMI)、体表面积(body surface area,BSA)显著大于非 DM 组($P<0.05$);高血压、心血管疾病(cardiovascular disease, CVD)合并症指数均高于非 DM 组($P<0.05$);血清总蛋白、前白蛋白、白蛋白低于非 DM 组($p<0.01$);标准蛋白分解代谢率(normalized protein catabolic rate, nPCR)小于非 DM 组($P<0.05$);血清肌酐、iPTH 低于非 DM 组($P<0.05$);D/Pcr 大于非 DN 组($p<0.01$);糖尿病与年龄、BMI、BSA、高血压、心血管疾病、总蛋白、白蛋白呈正相关,与肌酐、甲状旁腺激素呈负相关。

结论 糖尿病患者在腹膜透析初期年龄较大,合并症更多,表现为营养状态不良,存在 iPTH 偏低;较非糖尿病患者腹膜有更高的转运特性。提示糖尿病患者营养不良的预防和健康教育非常重要。

PU-1185

血液净化护士规范化培训建议

户俊凯,张琳

河南省人民医院

护士是血液净化中心不可或缺的力量,血液净化护理是一项对专业性、技术性、责任心要求很高的工作。血液净化中心是医院的重点科室之一,护士在从事体力工作的同时,也承受着多种有害因素的威胁,因此血液净化中心护士规范化培训仍具有十分重要的意义。选择合适的模式,加强培训的质量,提高学员的积极性来加强血液净化护士的规范化培训。规范化的培训对血液净化护士的实践和理论能力影响巨大,规范化培训不仅有利于熟练掌握专业操作技能,也对护理人员做好自身防护和心理建设有指导作用。血液净化护士规范化培训是护理人力资源的重要组成,是护理人才培养的重要任务之一,同时有利于提高医院护理质量。因此,本文将就血液净化护士规范化培训的重要性进行分析探讨,以促进护理事业的可持续发展。

PU-1186

维持性血液透析患者脑结构性异常及认知功能分析

周悦玲

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 本研究拟对维持性血透患者脑部结构性异常和认知功能变化特点进行探究，分析可能影响其神经系统结构和功能异常的相关因素。

方法 选取于上海交通大学医学院附属第九人民医院血液净化室进行维持性血液透析治疗的患者 37 例，所有患者既往均无脑卒中史，对入选患者进行颅脑磁共振（Magnetic resonance imaging, MRI）平扫和简易精神状态量表评价，根据 MRI 结果分为腔隙性脑梗死患病组（n=33）和对照组（n=4）、脑白质疏松患病组（n=14）和对照组（n=23），采用 t 检验、Mann-Whitney U 检验、 χ^2 检验及 Fisher 精确检验比较患病组和对照组在人口学特征、既往病史、血液指标、透析充分性等方面的差异，采用 Spearman 相关性分析研究了临床特征、脑结构性异常、认知功能间的相关性。

结果 37 例患者中包括男性 19 名、女性 18 名，平均年龄为 59.4 ± 12.3 岁。腔隙性脑梗死和脑白质疏松发生率分别为 89.2% 和 37.8%，24.3% 的患者存在认知障碍。腔隙性脑梗死患者年龄较大，血红蛋白、红细胞比容、血清白蛋白、总蛋白水平较低，甲状旁腺素、红细胞沉降率、肿瘤坏死因子 α 、白细胞介素-6 水平较高。脑白质疏松患者年龄较大，转铁蛋白饱和度较低，甲状旁腺素水平较高。差异具有统计学意义（均 $p < 0.05$ ）。相关性分析结果显示，简易精神状态量表（Mini-Mental State Examination, MMSE）总分与年龄负相关（ $r = -0.471$, $p = 0.003$ ），与受教育程度（ $r = 0.355$, $p = 0.031$ ）、高血压史（ $r = 0.358$, $p = 0.030$ ）正相关。研究未发现腔隙性脑梗死或脑白质疏松与 MMSE 总分之间的关联，但记忆力与腔隙性脑梗死存在一定程度负相关（ $r = -0.357$, $p = 0.030$ ）。

结论 维持性血液透析患者脑血管病变及认知障碍发生率较高，高龄、贫血、炎症状态、慢性肾脏病矿物质和骨异常等可能是血透患者出现脑结构性异常及认知障碍的影响因素。

PU-1187

血透治疗中设备报警在线应急处理的风险控制 与配套教学软件研发

王历历

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 血液透析设备自检能检查出大多数故障，但依然无法完全避免在治疗中的报警，若一味遇到报警都直接选择非计划性下机而中断治疗，对透析病人体的控制及相关并发症的产生将造成潜在的风险。我们希望能针对设备运转中出现的一些简单的报警及时应急干预处理，减少由于设备报警处置不当，导致设备故障或者病人非计划性下机，并做到风险控制。

方法 基于血液透析治疗在设备报警应急处理时可能会造成的风险，我们通过专门成立应急处理风险控制小组，组员包括了三甲医院血透专职医师、护士长、资深血透护士、血透专职工程师、设备厂方工程师等，并查阅大量文献与资料，对血透设备治疗过程中的应急处理进行了相对的规范化分类与风险控制，给出了一些配套解决方案。

表 1 血透设备报警应急干预风险评估表

报警与风险分析报警发生可理解性干预难度可能造成的后果说明
外部机械小故障。如：静脉壶固定松动。易低极轻微可立即纠正

操作报警。如：空气报警，需检查静脉壶液面是否气泡过多，调整静脉壶接触位置。易低轻微简单干预复杂的操作报警。如：案例一较易中低需要一定技术经验
不容易解决的复杂操作报警。如：案例二中等高中低需工程师
技术或操作报警。如：肝素泵 E.55 报警等。难高中等需额外设备代替功能
技术报警，继续治疗可能会导致不良事件的发生。如：cycle PHT 报警，如无法排除，可能会导致病人脱水不可控。难禁止重涉及水路感控，下机后维修
严重技术报警。如：电路报警，黑屏等。难禁止严重立刻下机维修
结果 使用 C#语言研发相关教学软件，帮助治疗护士理解报警的内容。
结论 预防性维护保养能降低血透设备故障率，却无法杜绝设备在治疗过程中产生报警或者发生故障。工程师利用设备维修的大量经验与数据，结合风险评估表，层次化评估应急处理的风险，同时结合教学软件，帮助正确应对治疗时的报警，避免由于报警处置不当导致的非计划性下机，帮助病人得到更好的临床治疗。

PU-1188

研究血液净化中心设立连续性血液净化专职护理小组的效果

何格英,周琳,孙翠芳
中南大学湘雅二医院

目的 分析在血液净化中心成立连续性血液净化专职管理小组所发挥的作用。
方法 以自 2018 年 4 月至 2019 年 8 月接受连续性血液净化治疗的 37 例肾衰竭患者作为本研究对象，成立专职护理小组为干预组患者提供针对性护理干预。
结果 与干预前相比，干预后患者 HAMD 评分、HAMA 评分均明显降低， $P<0.05$ 。出现不良反应患者共计 5 例次，不良反应总发生率 13.51%。干预后患者 PSQI 评分较干预前下降，ADL 评分较干预前升高， $P<0.05$ 。
结论 在血液净化中心成立连续性血液净化专职管理小组有助于推动患者血液净化治疗过程顺利进行，减少不良反应，同时还能够改善其情绪状态，提高其睡眠质量及生活品质。

PU-1189

细节护理在预防血液透析置管感染中的作用

尤厚英
厦门大学附属第一医院

目的 血液透析治疗在很多疾病诊疗中发挥重要作用，但是随着医疗服务要求的不断提高，加之临床诊疗的现实需要，往往要对就这患者血液透析置管感染问题加以关注，并采取一定措施加以防范，从而减少导管感染，避免对患者生命安全造成严重危害。分析细节护理在预防血液透析置管感染中的积极作用。
方法 选取所在医院 44 例血液透析患者，随机分组，对照组(n=22)执行常规护理，观察组(n=22)给予细节护理，充分预防置管感染，对比 2 组患者临床护理效果。
结果 观察组仅有 1 例患者出现血液透析置管感染，感染率为 4.55%；对照组 7 例血液透析置管感染，感染率为 31.82%，2 组对比存在明显差异 ($P<0.05$)，且焦虑 (SAS)、抑郁 (SDS) 评分均低于对照组 ($P<0.05$)；观察组患者生活质量各项评分均高于对照组 ($P<0.05$)。
结论 细节护理以优质护理为基础，强调透过全面的护理干预措施，综合临床护理资源，为患者提供更加详细的护理干预措施，从而不断提高护理质量。与此同时，细节护理干预也突出人性化护理，时刻关注患者心理、生理状况，在细节处下功夫，为患者提供更加合理的干预措施，从而减少

护理风险，提高病患就诊满意度^[5]。结合病患特点，给予细节关怀，不仅可使护理工作更具针对性，还能不断改善患者状况，为患者血液透析治疗的顺利执行奠定基础，增加患者就诊舒适度。进一步增加满足患者所需。对血液透析患者开展细节护理，可有效预防置管感染，提高患者生活质量，减少焦虑、抑郁等不良心理问题，对患者整体预后具有促进作用，值得临床推广。

PU-1190

LEARN 干预对降低 2 型糖尿病周围神经病变发生率的临床研究

范菁

上海交通大学医学院附属第九人民医院北院

目的 应用 LEARN 方法 控制导致发生糖尿病周围神经病变（DPN）的危险因素，从而降低与延缓 DPN 的发生与发展。

方法 选取符合条件的 120 例 2 型糖尿病（T2DM）患者随机分成两组，干预组接受 LEARN 干预方法，对照组采用传统健康宣教方式，均进行为期 1 年的干预研究。并对 2 组患者的家庭功能、神经病变主观症状和神经传导速度以及健康行为达标率（运动、戒烟、限酒、监测血糖方面）等进行比较。

结果 LEARN 方法能够控制导致发生 DPN 的危险因素，优化实验室检测指标，提高患者对家庭功能主观评估满意度，改善神经病变主观症状和神经传导速度以及除戒烟外干预组健康行为达标率均优于对照组，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。

结论 对 DM 患者及家属进行系统、有计划的 LEARN 方法干预，能够改变其不良的生活方式，提高 DM 患者家庭功能支持，同时提高 DM 患者对疾病的控制和调适能力，降低 T2DM 发生 DPN 的发生率，延缓并发症的发生发展，提高生存质量。

PU-1191

Effects of Ang-(1-7) and Its Receptor Regulating Bradykinin System on Podocyte Injury Induced by High Glucose

陈桂香

上海交通大学医学院附属第九人民医院

Background The mechanisms of diabetic nephropathy are still enigmatic. We hypothesized that RAS component Ang-(1-7) and its Mas receptor (MasR) and bradykinin (BK) system may play a protective role in podocyte injury induced by high glucose.

Methods The Podocytes cultured in vitro were respectively interfered with low glucose (5mM, LG), high glucose (30mM, HG), HG+Ang-(1-7), HG+HOE140 (BKB2R antagonist), HG+ des[Arg(9)]BK (BKB1R agonist), HG+Ang-(1-7)+A779 [Ang-(1-7) antagonist], HG+ Ang-(1-7)+HOE140 and HG+ Ang-(1-7)+des[Arg(9)]BK.

Results The CCK8 and flow cytometry results showed that the descent of podocyte activity and podocyte apoptosis induced by HG was rescued by Ang-(1-7) and HOE140. The effect presented concentration dependency. des[Arg(9)]BK and A779 displayed antagonistic action against Ang-(1-7), which aggravated the podocyte apoptosis and the descent of cell activity, moreover, the effect was most obviously at 10uM concentration.

Conclusions Ang-(1-7)/MasR may decrease the up-regulation of BKB1R and BKB2R induced by HG, antagonist Ang II- ACE-AT1R axis, and then inhibit the activation of MAPKs and podocyte apoptosis.

PU-1192

长期血液透析患者蛋白质能量消耗 与血浆 IL-18 浓度的相关性分析

毕道

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 蛋白质能量消耗 (PEW) 是长期血液透析患者重要的并发症之一, 它引起患者骨骼肌萎缩并可致残降低患者生活质量及提高患者死亡率。既往研究表明 PEW 的发生与高浓度炎症因子如 IL-6 等关系密切。近来的研究发现 NLRP3 炎症小体的激活也参与了 PEW 的发生; NLRP3 激活后主要通过激活下游炎症因子 IL-18、IL-1 β 发挥作用。本研究拟通过分析血透患者血浆 IL-18 水平与 PEW 发生的相关性, 进一步探讨其在 PEW 发生中的作用。

方法 我们根据纳入标准及排除标准纳入在上海交通大学医学院附属第九人民医院血液透析中心接受血透的 100 名血透患者, 患者血透时间均超过 12 月且无明显水肿。我们通过营养调查 (包括一般资料, 连续三天饮食记录)、透析前血静脉标本检测, 根据 2008 年国际肾脏营养和代谢协会专家组提出的 PEW 的诊断标准 (生化指标、体质量下降、肌肉量丢失及蛋白质和/或能量摄入不足) 确定患者有无存在 PEW。我们采用 SPSS20.0 处理数据, 通过单因素分析及多元回归分析, 对 PEW 的发生与血浆 IL-18 水平进行相关性分析研究, 以 $p < 0.05$ 为显著性差异。

结果 1 本研究中 PEW 发生率为 56%, PEW 患者与非 PEW 患者在年龄、性别、原发病、伴随疾病 (高血压、糖尿病、冠心病)、胆固醇、血红蛋白等方面无明显区别 ($p > 0.05$), 但 PEW 患者甘油三酯明显低于非 PEW 患者 ($p = 0.011$), PTH、CRP、IL-6、IL-18 水平均明显高于非 PEW 患者 ($p < 0.05$)。

2 通过多元 logistic 回归, 校正年龄、性别、伴随疾病 (高血压、糖尿病、冠心病)、血红蛋白、铁蛋白、PTH、CRP 等因素后, 我们发现 IL-18 浓度每增加 1pg/ml, 引起 PEW 发生的 OR 值为 1.047(1.020-1.074) ($p = 0.001$);

结论 本研究中 PEW 发生率为 56%, PEW 患者与非 PEW 患者在年龄、性别、原发病、伴随疾病 (高血压、糖尿病、冠心病)、胆固醇、血红蛋白等方面无明显区别, 但 PEW 患者甘油三酯明显低于非 PEW 患者, PTH、CRP、IL-6、IL-18 水平均明显高于非 PEW 患者。另外我们发现 IL-18 浓度每增加 1pg/ml, 引起 PEW 发生的 OR 值为 1.047(1.020-1.074) ($p = 0.001$)。

PU-1193

血栓性 TTP 患者实施改良血浆置换术治疗和护理

顾晓萍

浙江省立同德医院

目的 研究改良血浆置换术治疗血栓性血小板减少性紫癜 (TTP) 的临床效果和血浆置换术患者术前、术中、术后护理经验, 确保血浆置换患者的安全, 减少并发症。

方法 选取 2018.2-2020.2 年浙江省立同德医院接受改良血浆置换术治疗的 TTP 患者 2 例, 采用生理盐水、4% 白蛋白生理盐水混合溶液和新鲜冰冻血浆作为置换液, 其中血浆用量 20 ml / kg, 且有 1 / 3 的血浆在术后直接回输至患者体内, 共进行 5 次血浆置换术治疗。另选同期治疗 2 例采用常规新鲜冰冻血浆置换术的 TTP 患者为对照组。分别比较 2 组临床疗效, 治疗前后患者凝血功能指标水平, 血小板计数、血红蛋白水平, 血小板相关抗体水平, 不良反应发生情况。

结果 2 组患者的疗效相比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗前后患者血浆凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT)、血浆凝血酶时间 (TT)、纤维蛋白原 (FB) 水平比较均不明显, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。治疗后患者血小板计数、血红

蛋白水平相比治疗前较高, 差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。治疗后患者 PAIgG、PAIgM、PAIgA 水平相比治疗前较低, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。4 例患者治疗后均未发生低血容量、过敏、枸橼酸盐中毒以及出血等不良反应。

结论 改良血浆置换术治疗 TTP 的效果较佳, 可显著改善患者的血小板计数、血红蛋白水平, 下调血小板相关抗体水平, 且显著降低了不良反应发生风险, 具有较好的安全性, 值得临床推广应用。同时术前充分做好患者环境、物品及工作人员的准备, 术中做好监测及护理, 术后加强病情观察及穿刺部位护理。

结果 2 例行血浆置换术后的患者, 均病情平稳, 疗效满意。同时加强血浆置换术患者的围术期护理是保证血浆置换术成功的关键。

PU-1194

I 型纤溶酶原激活剂抑制物在足细胞损伤后对肾小球壁层上皮细胞的调节作用

李昕

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 是观察在足细胞损伤后, PAI-1 对 PECs 的活化、迁移和转分化等方面的调节。

方法 为此我们构建了 NEP25 小鼠, 该转基因小鼠在足细胞上特异性表达人 CD25, 然后通过静脉注射与 CD25 特异性结合的外源性免疫毒素 (LMB2) 来介导足细胞损伤。然后我们通过把 NEP25/PAI-1loxP 和 PEC-rtTA/PAI-1loxP 转基因小鼠进行配对, 从而得到可诱导的 PEC 特异性 PAI-1 条件性敲除小鼠 (PAI-1 KD, $n=8$) 以及同窝对照小鼠 (WT, $n=10$)。所有的小鼠在 9 周龄的时候给与多西环素诱导, 一周后 (10 周龄时) 给与静脉注射 LMB2, 然后在注射后第十天处死小鼠。

结果 在 WT 和 PAI-1 KD 两组小鼠, 在注射 LMB2 后均出现明显蛋白尿 (WT 1995.9 ± 130.0 vs PAI-1 KD 2184.4 ± 160 ug/mg, $P > 0.05$) 和足细胞数量减少 (WT 3.9 ± 0.8 vs PAI-1 KD 3.7 ± 0.5 /104 μm^2 , $P > 0.05$), 并且两组之间无明显差别。但是 PAI-1 KD 组小鼠的 Synaptopodin 的表达明显高于 WT 组 (PAI-1 KD $18.7 \pm 16.7\%$ vs WT $5.3 \pm 2.4\%$, $P < 0.05$)。在注射 LMB2 后, 两组小鼠的 PECs 均明显活化, 并增殖, 在 PAI-1 KD 组小鼠的 PECs 上, PAI-1 表达明显下降; 两组 PECs 均表达 CD44 和 ki-67, 并且部分 PECs 迁移到了毛细血管祥上。我们发现, PAI-1 KD 能降低 PECs 中 ki-67 阳性细胞的数目 (WT 7.120 ± 2.453 vs PAI-1 KD 5.068 ± 1.168 cells/1mm, $P < 0.05$), 同时在 PAI-1 KD 组, 肾小球毛细血管祥上 CD44 的表达明显高于 WT 组 (PAI-1 KD 2.8 ± 0.8 vs WT $1.3 \pm 1.2\%$, $P < 0.05$)。

结论 我们认为, 在足细胞损伤后, PECs 活化增殖, 其中 PAI-1 表达增加; 在 PECs 上特异性敲除 PAI-1 后, 一方面足细胞得到了更好的保护; 另一方面, PECs 活化增加, 增殖减少, 但没有影响到 PECs 向足细胞的转分化。

PU-1195

优质护理在血液净化中心的应用效果分析

张阳

中国医科大学附属第四医院

目的 对优质护理在血液净化中心的应用效果进行探讨分析。

方法 选取 2016 年至 2018 年期间到我院血液净化中心进行相关治疗的患者 100 例, 随机分为观察组和对照组, 每组各 50 例患者, 对对照组内的患者采用一般的血液净化护理模式进行护理, 对观

察组内的患者在实施一般血液净化护理的同时，加入优质护理模式。然后对两组患者在治疗期间的并发症的发病率，患者在治疗期间的平均急诊透析次数及治疗时间，患者对于治疗期间的护理满意度等进行比较分析。

结果 在本次研究中，观察组内的患者有 4 人出现并发症，并发症的发病率为 8%，平均急诊透析次数为（6.5±2.3）次，总治疗时长为（20.78±3.42）天，患者对于治疗护理的满意度为 94%。对照组内患者 14 人出现并发症，并发症的发病率为 28%。平均急诊透析次数为（10.2±4.63）次，总治疗时长为（27.21±5.74）天，患者对于治疗护理的满意度为 76%。

结论 通过此次研究，我们可以发现采用优质护理模式的观察组内的患者在治疗期间的并发症的发病率，平均急诊透析次数，总治疗时长上都要少于对照组内的患者，说明在血液净化的治疗过程中采用优质护理的模式，可以减少患者并发症的发病率，透析次数及治疗时间，大大提高患者对于治疗的满意度，应该广泛的应用到临床治疗中^[1]。

PU-1196

双向不停血泵密闭式回血法在血液透析回血时的优势

张蓓蓓

岱岳威高血液透析中心

目的 探究双向不停血泵密闭式回血法在血液透析回血时的优势。

方法 采用简单随机抽样法，选取本中心规律透析患者 30 人作为研究对象。采用自身前后对照的方法，每种方法使用 2 次。对照组采用密闭式回血法，研究组采用双向不停血泵密闭式回血法，比较两种方法的回血操作时间，回输 0.9%氯化钠溶液量及红细胞残余液计数。

结果 使用 2 种方法回血操作时间，回输 0.9%氯化钠溶液量及红细胞残余液计数比较，差异有统计学意义（均<0.05）。

结论 双向不停血泵密闭式回血法减少 0.9%氯化钠溶液回输量，缩短回血时间，减少血透引起的失血。

PU-1197

患者教育对透析生命线维护的重要性

李薇

浙江省立同德医院

动静脉内瘘是患者的生命线，是患者理想的血液通路，血液通路的质量好坏直接影响透析的充分性。护理人员应该为患者做好动静脉内瘘相关知识的详细讲解，让患者及家属了解动静脉内瘘功能不良的原因、自我监测及维护，遵医嘱服药，减少透析并发症，确保患者熟悉并掌握，以延长患者的透析生命，提高患者的生活质量。

PU-1198

前臂贵要静脉-尺动脉内瘘与贵要静脉-桡动脉 1 期转位内瘘临床研究

张倍豪

郑州大学第一附属医院

目的 探讨前臂尺动脉-贵要静脉（ulnar-basilic arteriovenous fistula, UB-AVF）作为首次前臂自体动静脉造瘘术式，与前臂贵要静脉-桡动脉 1 期转位内瘘、桡动脉-头静脉内瘘的临床使用比较

资料与方法 选择 2016 年 12 月~2018 年 12 月郑州大学第一附属医院首次行自体动静脉造瘘术 300 例患者。其中前臂 UB-AVF 患者 32 例，桡动脉-贵要静脉 1 期转位内瘘患者 26 例，RC-AVF 患者 242 例。男性患者 196 例，女性患者 104 例，合并糖尿病患者 165 例。纳入标准：1.年龄<75 岁，确诊慢性肾脏病 5 期；2.术前中心静脉导管使用时间<2 周；3.无严重心血管、神经系统疾病等；4.行 RC-AVF 患者头静脉内径>2mm,桡动脉内径>2mm，且由前臂至上臂全段通畅。行 UB-AVF 患者贵要静脉内径>2mm,尺动脉内径>2mm，且由前臂至上臂全段通畅。行前臂贵要静脉-桡动脉 1 期转位内瘘患者贵要静脉内径>2mm,桡动脉内径>2mm。

行 RC-AVF 及 UB-AVF 患者均采用静脉端-动脉侧连续吻合法，动脉侧切口内径 6mm。桡动脉-贵要静脉 1 期转位患者采用静脉端-动脉侧连续吻合法，转位方式均为桥型转位，转位段贵要静脉长度 5~10cm 不等。术后随访 1 年，统计分析 3 种术式在术后 2 月成功比例、6 月初级通畅率、12 月初级通畅数据上的差异。

结果 所有患者手术进行顺利，术无感染、肢体缺血等。RC-AVF 组术后 2 月内瘘成功比例 92.14%（223/242），6 月初级通畅率 87.60%（212/242），12 月初级通畅率 80.16%（194/242）。UB-AVF 组术后 2 月内瘘成功比例 90.62%（29/32），6 月初级通畅率 84.37%（27/32），12 月初级通畅率 75.00%（24/32）。桡动脉-贵要静脉 1 期转位组术后 2 月内瘘成功比例 73.07%（19/26），6 月初级通畅率 87.60%（212/242），12 月初级通畅率 80.16%（194/242）2 组间初级通畅率无统计学差异（均 $P>0.05$ ）。

结论 腕部尺动脉-贵要静脉内瘘手术感染率和并发症发生率低，具有和腕部桡动脉-头静脉内瘘相似的 1 年、2 年初级通畅率，可以作为首次前臂自体动静脉造瘘术式的另一种选择方案。

PU-1199

精准护理：动静脉内瘘血管穿刺计划表在防范内瘘并发症中的应用

牟玉琴

重庆三峡中心医院

目的 探讨动静脉内瘘穿刺计划表对于防范维持性血液透析患者动静脉内瘘并发症发挥的作用。

方法 将 46 例血液透析患者分为观察组 23 例和常规组 23 例，应用动静脉内瘘穿刺计划表于整个透析治疗中，观察一年，比较两组患者的常规组与观察组患者内瘘并发症：血栓、血肿、感染等的发生率。

结果 两组患者动静脉内瘘并发症比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 在透析期间根据动静脉内瘘穿刺计划表去使用内瘘血管，使内瘘血管寿命延长，功能良好，减少了因内瘘并发症为患者带来的痛苦。

PU-1200

维持性血液透析患者白介素 37 等炎性因子的表达

何晓艳,季文萱,潘配强,解秀荣
青岛市中心医院

目的 观察血清白细胞介素-37 (Interleukin-37,IL-37)、白细胞介素-2 在尿毒症透析患者中的表达情况。

方法 选择青岛市中心医院血液净化中心的维持性血液透析 (Maintenance hemodialysis,MHD) 患者 63 例,在血液净化治疗开始前于患者内瘘静脉端穿刺针处采血,测定 MHD 患者血清 IL-37、IL-2、 β 2-微球蛋白 (β 2-microglobulin, β 2-MG)、超敏-C 反应蛋白 (High-sensitivity c-reactive protein, hs-CRP) 水平,同时测定 20 例健康志愿者 IL-37、IL-2 水平。

结果 MHD 患者血清中 IL-37、IL-2 的水平均较健康对照组升高($P < 0.05$); MHD 患者血清 IL-37 与 IL-2 水平呈正相关($r = 0.59, P < 0.05$),健康查体组 IL-37 与 IL-2 水平无明显相关性。MHD 患者 β 2-MG、hs-CRP 也高于正常参考值范围。

结论 MHD 患者体内存在微炎症状态。IL-37 和 IL-2 参与了 MHD 患者微炎症状态的发生、发展。

PU-1201

5 例尿毒症患者截肢术血液净化治疗的配合及护理

夏荣霞,涂晓文
中国人民解放军火箭军特色医学中心

目的 探讨尿毒症患者因糖尿病足而实施截肢手术的术前及术后血液净化治疗的配合及护理。

方法 回顾火箭军特色医学中心血液透析室 2016 年 10 月至 2019 年 10 月 3 年间,因糖尿病足而导致截肢手术的尿毒症患者 5 例,1 例患者先行右小腿截肢术,后因伤口愈合不良再次行右大腿截肢术,2 例患者行左小腿截肢术,1 例患者行右大腿截肢术,还有一例 78 岁患者行双侧大腿截肢术,术前均进行充分血液透析,术后根据患者创面及伤口渗出情况选择血液净化治疗方案并配合精细护理,观察治疗效果。

结果 5 例患者中,除 1 例患者实施了二次手术外,其余患者均未出现严重并发症。

结论 尿毒症患者实施截肢手术前应进行充分有效透析,术后尽量首先采用床旁 CRRT 治疗,而后逐渐过渡至普通血液透析治疗。

PU-1202

慢性肾衰竭血液透析患者实施舒适护理的效果观察

王洪梅
中国医科大学附属第四医院

目的 探讨舒适护理模式在慢性肾衰竭病人血液透析中的应用效果。

方法 将 130 例慢性肾衰竭血液透析患者随机分为对照组和观察组。根据血液透析病人舒适需求调查表,在透析前、透析中、透析后观察组在常规护理基础上实施舒适护理,对照组给予常规护理。采用自制患者舒适度的自我评分表及护理评价表进行满意度调查。

结果 观察组在舒适度和对护理满意度均高于对照组($P < 0.01$),透析并发症发生率明显低于对照组($P < 0.01$)。

结论 舒适护理不仅能提高血液透析病人满意度,而且降低了并发症的发生,提高和改善了透析患者的生活质量。关键词:肾衰竭;慢性;舒适护理;血液透析

PU-1203

建立涤纶套式股静脉置管术在血液透析中的应用体会

真麦倩,陈红
西安市中心医院

血液透析是急慢性肾功能衰竭的一种非常主要的肾脏替代方法,血管通路是用血液透析方法维持肾功能衰竭患者的生命线,建立与维持有足够功能的血管通路是保证透析程序完成和充分的关键。慢性肾功能衰竭尿毒症患者需要长期依靠维持性透析来清除体内的尿毒症毒素,需要有可长期利用、并可达到一定血流速率带 Cuff 的双腔静脉导管作为一种永久性血管通路的补充,正得到大家认可[1~3]。许多研究发现其使用寿命明显长于不带 Cuff 的普通双腔静脉导管,但其平均使用寿命也仅为 6~18 个月,因此有人将其称为半永久性血管通路[4~6]。

目前,前臂动-静脉内瘘是首选的透析通路,但部分患者由于血管条件差而无法建立。在这部分患者中,带涤纶环硅胶导管在中心静脉留置成为一种可行的通路。

PU-1204

Individualized fluid management based on general demographic factors and body composition in hemodialysis patients

李静,侯国存
苏州科技城医院

Background Individually achieving the most optimal fluid status remained a major challenge in hemodialysis therapy.

Methods The study aimed to bring each patient's OHpre into his (OHstd-0.5L, OHstd+1.4L), making OHpre-OHstd closer to 0.5L, if no symptoms of fluid overload or dehydrated were present.

Results In overall patients, the OHstd and OHpre decreased significantly($p=0.032$, $p=0.008$). Blood pressure (BP) decreased with a reduction of antihypertensive medication ($p=0.012$). During the study, the overall incidence rates of interdialytic complication in all patients were 9.29% per patients session.

Conclusion Individualized fluid management based on general demographic factors and body composition was clinically applicable.

PU-1205

1 例血液透析滤过时致内瘘血管痉挛的缓解措施

沈洁
浙江省立同德医院

目的 探讨中药盐包联合红外线照射对血液透析滤过内瘘血管痉挛的治疗效果。

方法 使用中药盐包联合红外线照射对内瘘血管解决血管痉挛,观察血管痉挛缓解效果。

结果 经紧急处理后，内瘘血管痉挛明显缓解，血流通畅。

结论 超滤量过大、低血压、低温透析等是导致透析中内瘘血管痉挛的主要原因，应用中药盐包联合红外线照射做紧急处理是简易有效的解决血管痉挛方法。

PU-1206

远红外线联合氯吡格雷对内瘘血栓形成的影响

金艳盛,何飞,许雯,丁岚,顾帅帅,范茂斌,范建峰
苏州市吴中人民医院

目的 探讨远红外线理疗联合氯吡格雷对血液透析患者自体动静脉内瘘血栓形成的疗效观察。

方法 选取 66 例患者，按随机数字表法分为联合组、氯吡格雷组和对照组，每组 22 例。联合组患者予远红外线理疗联合氯吡格雷治疗。氯吡格雷组患者予口服氯吡格雷治疗。对照组不给予远红外线及口服氯吡格雷治疗。

结果 随访 6 月后，联合组、氯吡格雷组及对照组患者治疗后的内瘘通畅率分别为 90.91%、77.27%、63.64%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。三组患者治疗前血流量的差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。三组患者治疗后血流量的差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。联合组和氯吡格雷组患者治疗后血流量高于治疗前，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。对照组患者治疗前后血流量的差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。联合组患者治疗后的血红蛋白、血浆白蛋白、尿素清除指数均高于治疗前，而超敏 C-反应蛋白低于治疗前，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。氯吡格雷组患者治疗后的血浆白蛋白低于治疗前，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。对照组患者治疗后的血浆白蛋白、尿素清除指数低于治疗前，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 远红外线理疗联合氯吡格雷对预防自体动静脉内瘘血栓形成有积极的作用。

PU-1207

血糖测量导引式补糖规范管理在糖尿病肾病血透者中的应用研究

高鹰
湖州市中医院

目的 观察血糖测量导引式补糖规范管理在糖尿病肾病血透者中的应用效果。

方法 选择 2019 年 7 至 12 月于我院行维持性血透干预的糖尿病肾病者 80 例为研究样本，以是否接受血糖测量导引式补糖规范管理为据分为两组，2019 年 7 至 9 月接受常规摄食管理的 40 例病例为对照组，2019 年 10 至 12 月接受血糖测量导引式补糖规范管理的 40 例病例为试验组，对两组干预后的各观察指标进行比较。

结果 试验组糖尿病肾病维持性血透者干预后低血糖发生率显著低于对照组，护理满意度评分显著高于对照组，（ $P < 0.05$ ）。

结论 采用血糖测量导引式补糖规范管理对糖尿病肾病血透者施加干预，可显著降低其透析治疗期低血糖发生风险，提高透析护理满意度。

PU-1208

MODS 合并缺血性 AKI 猪模型致炎细胞因子变化的研究

王恒进,蒋春明,毛慧娟,王笑云,孙玲
南京医科大学鼓楼临床医学院(南京鼓楼医院)

目的 探讨多器官功能障碍综合征(MODS)合并缺血性肾损伤(AKI)复合的猪模型血清致炎细胞因子 TNF- α 、IL-6 的变化及其意义。

方法 健康杂交家猪 16 只,体重(27.03 \pm 2.19)Kg,取自江苏省农业科学院种猪场,清洁(二级)动物;随机分成模型组(n=10)和假手术对照组(n=6)。模型组行盲肠结扎和穿孔,加作肾动脉夹闭制作腹腔感染致 MODS 合并缺血性 AKI 模型,对照组行盲肠和双肾探查术。采用双抗体夹心-酶联免疫吸附实验(ABC-ELISA 法)测定两组动物术后不同时间点(0、8、24、48h)血清中肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素 6(IL-6)的浓度。

结果 以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用单因素方差分析,模型组与对照组之间用 Dunnett 检验。

结果 (1) MODS 合并缺血性 AKI 猪模型制作成功 模型组术后 24~72 小时出现多器官功能障碍,包括急性肾损伤(血清肌酐、尿素氮、血钾水平明显升高)、肝功能异常(ALT、AST 浓度超过对照值的 2 倍)、心功能进行性下降(心率不断增快、平均动脉压逐步下降)、凝血功能异常、肺功能(动脉血气和呼吸频率)改变、胃肠功能障碍等;模型组肾、肝、脾、肺及小肠等器官组织均有不同程度的实质性病理改变;对照组器官功能及组织病理无明显变化。(2) 细胞因子的变化 本研究中,两组术后 0h 的血清 TNF- α 、IL-6 水平无明显差异(P 均>0.05);而模型组术后 8、24、48h 的致炎细胞因子均显著高于对照组(P 均<0.05)。模型组血清 TNF- α 浓度在术后 8h 时达高峰 [pg/ml,621.5 \pm 207.3 vs 194.8 \pm 57.1 (术后 0h), P<0.01], IL-6 浓度则在术后 24h 时升高最为显著 [pg/ml,402.9 \pm 132.7 vs 98.0 \pm 43.6 (术后 0h), P<0.01], 两项指标在 48h 时有所下降,但仍明显高于术后 0h 的水平(P 均<0.01)。

结论 TNF- α 、IL-6 是 MODS 合并 AKI 早期释放的致炎细胞因子;TNF- α 水平在创伤或感染后迅速升至高峰,提示 TNF- α 可能是激活细胞因子网络的启动物质、诱导 MODS 最早的炎症介质。动态监测致炎细胞因子 TNF- α 、IL-6 水平的变化,有助于早期发现 MODS 以及评估 MODS 合并缺血性 AKI 病情的严重程度。

PU-1209

FMEA 在血液透析室抗击新型冠状病毒感染中的应用分析

王认,刘玲玲,陈静,接艳青
海军军医大学第二附属医院(上海长征医院)

目的 探讨与分析失效模式与效应分析 FMEA 管理工具在血液透析室抗击新型冠状病毒感染中的应用,为医护人员制定新型冠状病毒疫情感控措施提供依据。

方法 2020 年 1 月-2 月于海军军医大学第二附属医院血液净化中心,以失效模式与效应分析为理论指导依据,对血液净化中心感控措施进行筛查,寻找其存在的问题并进一步改进。

结果 血液净化中心疫情期间通过 FMEA 管理工具从患者筛查困难、护理管理防范缺陷、患者防范意识薄弱三方面进行感控措施评估并针对潜在风险问题制定防控措施,实施 FMEA 模式后疫情期间感控风险管理的 RPN 值下降了 90%,工作人员分工明确,提升自我安全防控意识的同时患者满意度由 94%上升至 99%。

结论 失效模式与效应分析可指导临床开展自查自控工作,通过现存或潜在的问题制定针对性的干预措施,促进血液净化优质护理的开展,避免感染的出现。

PU-1210

血液净化中心新型冠状病毒感染肺炎疫情防控研究

刘玲玲,王认,接艳青,陈静
海军军医大学第二附属医院(上海长征医院)

2019 年新型冠状病毒(2019 novel coronavirus,2019nCoV)以湖北武汉为爆发点,短时间内疫情迅速波及亚洲、欧洲、大洋洲、北美洲等国家。2020 年 1 月 31 日,世界卫生组织(WHO)宣布新型冠状病毒疫情构成国际关注的突发公共卫生事件。血液透析中心人群相对密集,患者每周三次来院透析,流动性大,抵抗力差,属易感人群。在全国防控新型冠状病毒感染的疫情下,如何保障血液透析患者免遭新型冠状病毒感染,受到越来越多医务人员的关注。

PU-1211

糖尿病肾病血液透析患者应用预见性护理模式对感染发生率与护理满意度及依从性的影响

张雪芹,肖健
广元市中心医院

目的 分析糖尿病肾病血液透析患者应用预见性护理模式对感染发生率与护理满意度及依从性的影响。

方法 将我院肾内科在 2017 年 6 月~2019 年 6 月收治的 100 例接受血液透析的糖尿病肾病患者纳入本次研究对象,根据数字表法将患者分为观察组和对照组,每组各 50 例。给对照组患者应用常规护理措施,其内容主要为护理人员定时打扫病房与透析室卫生,给患者创造一个卫生、整洁的环境;监测患者呼吸、血压、心率等生理指标变化情况,必要时采取措施;观察记录好患者的脱水水量、透析流量、时间等,提供科学用药指导等。给观察组患者在此基础上应用预见性护理模式,具体步骤为:①成立预见性护理小组,组内成员由 5 名临床经验在 5 年以上的护士组成,组长定期对组员进行血液透析感染知识培训,针对糖尿病肾病血液透析所出现的感染问题制定出有针对性的护理方案;②整个护理流程遵循无菌化原则,每天按时通风,做好消毒杀菌等措施;③护理人员评估患者心理状态,进行心理护理;④向患者和家属讲述血液透析的注意事项、疾病知识等健康教育;⑤指导患者根据自身情况做一些运动来提升免疫力,提供饮食指导等康复护理;⑥规范血糖监测,进行糖尿病相关知识指导。对比两组患者的感染发生率(血流导管相关性感染、泌尿感染、呼吸道感染和腹腔感染等)、护理满意度(护理质量、护士沟通技巧、基础操作以及服务态度等)、血糖控制情况(空腹血糖和餐后 2h 血糖水平)以及依从性(用药和运动情况)等指标。应用 SPSS 18.0 软件对所得数据进行统计分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 ①观察组患者经护理后的感染发生率低于对照组($P<0.05$);②观察组患者对护理的满意度比对照组更高($P<0.05$);③护理后观察组患者血糖控制情况及依从性比对照组好($P<0.05$)。

结论 糖尿病肾病血液透析患者应用预见性护理模式对感染发生率与护理满意度及依从性均有积极改善作用,可在临床护理中推广应用。

PU-1212**胆红素吸附合并血浆置换在治疗高胆红素血症中的应用**

姜丹丹

新乡医学院第一附属医院

目的 探讨血浆胆红素吸附治疗合并血浆置换在高胆红素血症治疗方面的疗效及临床价值。

方法 将 2019 年 07 月—2020 年 3 月这一区间作为研究时段，选择这一时间段内感染疾病科病区的急性肝损害、重度黄疸患者有 125 例为研究对象，以随机分组的方式将其分为治疗组 80 例和对照组 45 例，治疗组实施常规药物治疗+血浆置换+血浆胆红素吸附治疗，对照组实施常规药物治疗+血浆置换。观察两组患者的平均住院日、治疗前后体征、肝功能、凝血酶原活性、血常规、电解质及治疗中有无并发症等，并用统计学方法处理。

结果 治疗前后，治疗组较治疗前总胆红素下降明显、凝血酶原活性上升明显，经比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 血浆胆红素吸附合并血浆置换治疗急性肝损害、重度黄疸患者，能显著改善肝功能，阻止病情进一步恶化，明显提高临床治愈好转率，尤其是血浆置换效果不明显的患者，给予血浆胆红素吸附治疗，总胆红素下降明显。较治疗前症状体征明显减轻，具有应用推广价值。

PU-1213**Managing the dialysis mode for people infected with COVID-19**

张炯

四川省医学科学院·四川省人民医院

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) has become a pandemic, which presents a major challenge to people requiring hemodialysis and those managing the process. We report the management of people requiring hemodialysis and who were infected with COVID-19 by conducting a retrospectively review of relevant data at a hospital in the area affected by the first endemic wave in China. We identified 31 individuals who were on hemodialysis of whom two died. They were assisted by 83 health worked and had 78 caregivers who accompanied them to hospital on different occasions. None of the caregivers and hospital staff were infected or contaminated during the procedures. Apart from the two people than died, all other patients had a good outcome and dialysis did not present a problem. This was obtained by observing a strict dialysis-related personnel management, specially adapting dialysis room for containment and effective governance of the project.

PU-1214**Clinical characteristics of 31 Hemodialysis patients with 2019 novel coronavirus: a retrospective study**张炯¹, Wei Li², Gui-sen Li¹, Jia Wang¹

1.四川省医学科学院·四川省人民医院

2.武汉第四人民医院

we carried out a study on the clinical characteristics of HD patients with COVID-19.

Methods Thirty-one HD patients with COVID-19 were admitted to a designated hospital with dialysis. We retrospectively analyzed the data of these patients. The clinic feature of patients includes epidemiology, clinical symptoms, laboratory and imaging test, treatment and prognosis.

Finding 61.3% were severe and 38.7% were mild. 83.9% had a close contact history with COVID-19 patients. The average age was 62.3 years, including 58.1% men and 41.9% women. All patients received virus nucleic acid test with 38.7% positive results .90% had chronic diseases. Clinical symptoms include cough (85%), fever (43%), and shortness of breath (48.4%), etc. Complications included ARDS (25.8%), AHF (22.6%) and septic shock (16.1%), etc. 64.5% patients had remission and 35.5% patients had no remission with 6.5% deaths.

Conclusion Compared with general population, the HD patients are susceptible to COVID-19 infection, especially older men and those with other underlying diseases. Moreover, HD patients have more severe infection and inflammation with less symptoms and worse outcome.

PU-1215

经皮穿刺腹膜透析置管术护理干预及疗效观察

夏美霞

东南大学附属中大医院

腹膜透析（peritoneal dialysis, PD）由于具有操作简单、安全有效、血流动力学平稳等优点，已成为治疗终末期肾脏病（end stage renal disease, ESRD）的重要方法。PD 导管是患者的生命线，良好的 PD 置管技术是 PD 有效进行的重要前提，可减少导管功能障碍的发生[1]。目前常用的 PD 置管方法包括外科手术置管法和腹腔镜置管法。近年来应时代发展要求，微创化、可视化、易操作化的 PD 置管术将是发展的新趋势[2]。经皮穿刺 PD 置管术由于具有操作简单、创伤小、并发症少等优势，越来越受到关注。

PU-1216

高糖在高磷诱发血管平滑肌细胞衰老和钙化中的作用及其机制

张明明

安徽医科大学第二附属医院

目的 本研究旨在探讨高糖在高磷诱导 VSMCs 衰老和钙化中的作用及 SIRT1 参与其调控的分子机制。

方法 1. 以小鼠 VSMCs 作为细胞模型，用高糖高磷处理后，钙化染色及细胞内钙含量测定的方法检测细胞钙化。WB 检测成骨标记分子的表达。

2) 用衰老染色、WB 检测 p21、SIRT1 蛋白表达水平检测细胞衰老。

3. 用高糖，高磷以及 SIRT1 激活剂 SRT1720 或者抑制剂 Sirtinol 处理 VSMCs 后，检测细胞衰老及钙化。

4. 为了研究 SIRT1 是否通过调控 NF- κ B/p53 信号通路，进而影响衰老及钙化，用 SRT1720 或 Sirtinol 处理后，WB 及 IF 检测 p65, p-p65, Ace-p65, p53 的表达。

结果 高糖促进高磷诱导的血管平滑肌细胞-成骨细胞转分化相关的钙化。

与对照组相比，钙化染色及钙测定结果 显示高磷、高糖组 VSMCs 钙化的发生；WB 结果 显示，Pit1, BMP2, RUNX2 蛋白表达在高糖、高磷组明显增高，并在高糖高磷共同处理时钙化最明显。

SIRT1 调节 VSMCs 的成骨细胞转分化及其钙化。

1) 与对照组相比，高磷、高糖组中 SIRT1 的表达明显被抑制。

2) 与对照组相比, 在高磷, 高糖处理组中加入 Sirtinol 后, 钙化程度进一步加重; 而使用激活剂后, 钙化却显著被抑制。

3. SIRT1 调节高糖高磷引起的 VSMCs 衰老。

1) 与对照组相比, 衰老染色发现高磷和高糖组中衰老的细胞增多, 该组 p21 表达及活性氧水平均明显增高, 并且在高糖高磷共同处理组细胞衰老的程度最严重。

2) SIRT1 抑制剂组, 加速了细胞衰老, SIRT1 激活剂组细胞衰老明显减弱。

4. 高糖促进高磷诱导的 VSMCs 衰老及钙化与 SIRT1/NF- κ B/p53 信号通路有关。

1) 在高糖高磷处理 VSMCs 后, WB 及免疫荧光结果 显示 Ace-p65, p-p65, p53 蛋白表达明显升高, NF- κ B/p53 信号通路被活化。

2) 使用 SRT1720 后, Ace-p65, p-p65, p53 活化状态被抑制, Sirtinol 使 Ace-p65, p-p65, p53 进一步被活化。

结论 高糖促进高磷诱导的血管平滑肌细胞衰老及钙化。

高糖能够抑制血管平滑肌细胞去乙酰化酶 SIRT1 表达。

SIRT1 通过减少 p65 乙酰, 抑制 NF- κ B/p53 的活性, 抑制血管平滑肌细胞衰老和向成骨转分化, 进而抑制血管钙化。

PU-1217

罗沙司他配合中药对长期透析患者贫血的疗效分析

赵景军

大庆市第二医院

目的 观察罗沙司他配合中药治疗肾性贫血疗效分析。

方法 选择 2019 年 10 月—2020 年 5 月在我科进行血液透析的 50 例尿毒症贫血患者, 所有患者的血红蛋白水平 86-105g/L。随机分为两组, 罗沙司他配合中医药疗法治疗组(治疗组)30 例, 其中男 16 例, 女 14 例, 平均年龄(40.5±55.5)岁, 尿毒症血液透析平均病程(6.2±4.4)年; 对照组 20 例, 男 12 例, 女 8 例, 平均(33.7±60.2)岁, 尿毒症血液透析平均病程(7.3±5.2)年。对临床疗效进行分析, 总体上患者平均血红蛋白水平为 110g/L, 重组红细胞生成素剂量为 7500 单位/周。80% 的患者, 转铁蛋白饱和度(转铁蛋白的百分比, 转铁蛋白为一种铁载体蛋白)至少为 22%, 65% 的患者铁蛋白水平至少为 205ug/L。约 21.5% 的患者 C-反应蛋白水平高于正常范围。

结果 治疗组有效率为 96.7%, 明显高于对照组治疗有效率 80%, 两组临床资料进行统计学处理, 差异具有统计学意义(P<0.05), 具有可比性。结果表明罗沙司他配合中药治疗组无论在改善贫血症状、提高血细胞比容(HCT)和血红蛋白(Hb)及改善生活质量方面, 疗效均优于重组人红细胞生成素治疗。两组比较差异非常显著(P<0.05)。

结论 罗沙司他是全球首个开发的小分子低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂(HIF-PHI)类治疗肾性贫血的药物。低氧诱导因子(HIF)的生理作用不仅使红细胞生成素表达增加, 也能使红细胞生成素受体以及促进铁吸收和循环的蛋白表达增加。罗沙司他通过模拟脯氨酰羟化酶(PH)的底物之一酮戊二酸来抑制 PH 酶, 影响 PH 酶在维持 HIF 生成和降解速率平衡方面的作用, 从而达到纠正贫血的目的。配合中药益气生血汤随症加减治疗宜益气生血, 健脾补心, 使心脾功能平衡, 脏腑复元, 气和血生。罗沙司他配合中药治疗组无论在改善贫血症状、提高血细胞比容(HCT)和血红蛋白(Hb)及改善生活质量方面, 疗效均优于重组人红细胞生成素治疗, 两组比较差异非常显著(P<0.05)。罗沙司他配合中药治疗肾性贫血能显著提高疗效, 值得在临床中推广应用。

PU-1218

不同含钙浓度的透析液对患者钙磷代谢的作用

徐珍,舒丹

进贤白求恩血液净化中心

目的 观察不同含钙浓度的透析液对血液透析患者钙、磷及 PTH 代谢的影响。

方法 选病情平稳、干体重稳定、无严重心律失常或急性心力衰竭、透龄大于 3 年的患者共 48 例,其中男性 28 例,女性 20 例,年龄 ≥ 18 岁且 ≤ 85 岁,全部使用聚砜膜透析器,血流量 220-260ml/min,透析液流速 500ml/min,依据 PTH 水平使用骨化三醇软胶囊。48 例患者接受普通钙浓度 1.5mmol/L 的透析液治疗观察 9 个月,后采用钙浓度 1.25mmol/L 透析液治疗 9 个月,同时使用碳酸司维拉姆作为磷结合剂,依据配餐方案保持饮食模式不变。治疗期间第 3、6、9 个月末时检测患者透析前钙、磷、PTH 等指标,记录症状和不良反应。

结果 1、血清钙、磷和钙磷乘积的变化:在使用低钙和中钙透析治疗观察期中,患者透前血钙均无明显改变。低钙透析 9 个月后血清磷明显下降 ($P < 0.05$);中钙透析 9 个月后血清磷无明显变化,无统计学意义,低钙透析 9 个月后患者血清钙磷乘积明显下降 ($P < 0.05$);中钙透析 9 个月后钙磷乘积下降不明显,无统计学意义。

2、PTH 的变化:低钙和中钙透析后,患者血清 PTH 均有不同程度的提高,无统计学意义。

血清钙、磷、钙磷乘积、PTH 的变化

透析液时间 Ca (mmol/L) P (mmol/L) Ca*P (mg/dl) ²PTH (ng/L)

中钙 02.38 \pm 0.222.11 \pm 0.8764.5 \pm 28390 \pm 310

32.39 \pm 0.202.24 \pm 0.7860.3 \pm 26.4485 \pm 295

62.40 \pm 0.212.22 \pm 0.7167.8 \pm 30.1495 \pm 283

92.41 \pm 0.192.32 \pm 0.6966.9 \pm 29474 \pm 291

低钙 02.22 \pm 0.232.0 \pm 0.7870.5 \pm 24.3378 \pm 291

32.1 \pm 0.202.18 \pm 0.6561.2 \pm 20.1327 \pm 227

62.22 \pm 0.211.95 \pm 0.5058.4 \pm 18.5314 \pm 238

92.1 \pm 0.191.9 \pm 0.5051.3 \pm 15.2283 \pm 291

结论 本观察结果显示,不同含钙浓度透析液对机体钙磷代谢的影响不同,接受低钙透析的患者 9 个月后,血清钙均逐渐下降,提示低钙透析可提高含钙的磷结合剂的耐受性,控制高钙血症。同时,低钙透析治疗后患者血磷和钙磷乘积均明显下降,提示低钙透析配合不含钙的磷结合剂,可减轻高磷血症和降低钙磷乘积。

PU-1219

血压变异性与透析患者住院情况的相关性研究

付永刚,李霞,曾燕,张凡,李奕,程悦

中国人民解放军西部战区总医院

目的 控制不良的高血压是导致心脑血管疾病发生的重要原因,也是透析患者入院的重要原因。近来的研究发现除了平均血压以外,血压变异性(blood pressure variability, BPV)在评估心脑血管事件发生以及患者预后中的作用更加重要。已有研究发现 BPV 是维持性透析患者心血管事件发生的重要危险因素。我们之前的研究也发现 BPV 与透析患者动静脉内瘘(arteriovenous fistula, AVF)失功有关。而心脑血管疾病、AVF 失功是透析患者的重要入院原因。因此,我们观察了本中心自 2012 年 12 月至 2014 年 12 月以来的 92 例血液透析患者的随诊间血压变异资料,并对患者入组 2 年内的入院情况进行分析,旨在观察维持血液透析患者 BPV 与其入院情况之间的关系。

方法 2012 年 12 月至 2014 年 12 月在我院行维持性血液透析的慢性肾功能不全患者共 92 例。收集患者一般临床资料（包括实验室检查指标），记录每次血液透析前血压（收缩压、舒张压），分析患者的血压变异性。同时记录患者入院情况，分析患者透前血压变异性与入院情况的关系。

结果 透前收缩压变异性较高的患者年住院频次显著高于透前收缩压变异性较低的患者（ $P<0.05$ ）。入院患者的透前收缩压变异性与透前舒张压变异性均显著高于未入院患者（ $P<0.05$ ）。Logistic 回归分析显示，透前舒张压变异性较高的患者更容易入院。

结论 本研究中，为排除透析脱水及透析时渗透压变化对血压的影响，我们用透前血压标准差（standard deviation, SD）来表示血压随着时间的推移所发生的变异性，用以评估患者随诊间血压变异程度。本研究发现透前收缩压变异性较高的患者年住院频次显著高于透前收缩压变异性较低的患者（ $P<0.05$ ）。而且，入院患者的透前收缩压变异性与透前舒张压变异性均显著高于未入院患者（ $P<0.05$ ）。说明血压控制不良尤其是血压变异程度过大与入院情况是有一定关系的。进一步 Logistic 回归分析显示，透前舒张压变异性较高的患者更容易入院。说明透前舒张压变异性是导致患者入院的危险因素。综上所述，维持透析患者的随诊间 BPV 较高，患者入院率与透前 BPV 关系密切，在对该群体的治疗中，宜开展动态血压监测，尤其需要关注透析间期的血压变化，选择合理的透析方案和降压治疗方案，尽量减少靶器官的损害，改善预后。

PU-1220

糖尿病性慢性肾功能衰竭的血液透析护理

王秀端

厦门大学附属第一医院

目的 研究糖尿病性慢性肾功能衰竭的血液透析护理措施。

方法 选择 2016 年 4 月~2018 年 2 月我院门诊收治的 36 例糖尿病性慢性肾功能衰竭患者作为研究对象，36 例患者均行血液透析治疗，根据不同护理措施分组，随机将 36 例患者分成对照组（ $n=18$ ）与观察组（ $n=18$ ），对照组应用常规护理，观察组应用全面护理措施，对比 2 组护理效果。

结果 观察组生活质量评分明显优于对照组，观察组护理满意度高于对照组，观察组并发症发生率低于对照组，2 组各项指标对比差异显著（ $P<0.05$ ），具有统计学意义。

结论 糖尿病性慢性肾功能衰竭行血液透析治疗的患者配合全面护理措施，可以有效改善患者的生活质量，提高患者的护理满意度，减少并发症发生，值得推广应用。

PU-1221

维持血液透析患者动静脉内瘘样扩张个体化治疗

隋丹丹

辽宁电力中心医院(原:东北电业中心医院)

目的 透析患者内瘘并发症问题日渐突出，目前，有各种手术方法治疗 AVF 动脉瘤，如何针对性地制定手术策略，保留更多的血管资源是临床中的难点。

方法 本研究收集 2017 年至 2020 年我科手术治疗动静脉内瘘样扩张病例 10 例，根据患者不同情况采用不同的手术方法（局部切除法、内瘘重建法、瘤体缝扎法）。

结果 2 例行动脉瘤局部切除术，3 例行瘤体缝扎法，2 例行同侧动静脉内瘘重建术（原瘘近心端动静脉内瘘成形术），2 例行原瘘口缝扎联合对侧动静脉内瘘成形术，1 例行动脉瘤切除 + 经颈静脉长期导管置入术。手术成功率 100%。术后随访时间 6 个月，术后通畅率 90%，血管瘤无复发。

结论 动静脉内瘘瘤样扩张是自体瘘术后的晚期并发症，临床表现多样、手术处理方法不尽相同。早期识别症状，综合考虑患者动脉瘤的发生部位、大小、性质、流量、通路狭窄等条件，同时结合患者一般情况及主观意愿等，制定个体化的治疗策略尤为重要。

PU-1222

应用钝针扣眼法穿刺技术对血液透析患者 动静脉内瘘的保护作用研究

凌海燕,戴云霞
嘉兴市第一医院

目的 探讨血液透析患者采用钝针扣眼法穿刺技术的效果。

方法 选取 2016 年 6 月到 2019 年 6 月嘉兴市第一医院血透室行血液透析治疗者 76 例进行研究，按照随机数字表将研究对象分成两组，对照组 38 例、观察组 38 例。对照组采用区域穿刺法；观察组采用钝针扣眼穿刺法。记录两组一次性穿刺成功率，检测两组患者穿刺使用前、使用 6 个月时内瘘最大横径；采用视觉模拟评分法(VAS)评价两组穿刺时疼痛程度；记录两组内瘘并发症。采用问卷调查表调查两组患者依从性，采用肾脏疾病生活质量简表 1.3 版评价两组患者生活质量。

结果 观察组一次性穿刺成功率为 97.37%明显高于对照组 84.21%， $\chi^2=3.93$ ， $P=0.04$ 。观察组患者穿刺使用 6 个月时内瘘最大横径为(4.36±0.11)mm 明显小于对照组(7.26±0.48) mm， $t=36.30$ ， $P=0.00$ ；两组穿刺使用 6 个月时内瘘最大横径较穿刺前明显增加， $P<0.05$ 。观察组穿刺时 VAS 评分为(0.82±0.24)分明显低于对照组(3.11±0.32)分， $t=35.29$ ， $P=0.00$ ；观察组内瘘并发症发生率为 5.26%明显低于对照组 21.05%， $\chi^2=4.15$ ， $P=0.04$ 。观察组患者依从性得分为(36.32±3.21)分明显高于对照组(27.18±2.69)分， $t=13.45$ ， $P=0.00$ 。观察组患者体力所致的角色受限(PHP)、疼痛(P)、情感所致的角色受限(EHP)得分均明显低于对照组，而体能(PF)、一般健康看法(GHP)、情感状况(EW)、社会功能(SF2)、精力状况(EF)和总体健康评级(OHR)评分明显高于对照组， $P<0.05$ 。

结论 血透室行血液透析患者采用钝针扣眼法穿刺技术可提高穿刺成功率，减轻疼痛及并发症发生率，对患者动静脉内瘘具有较好的保护作用，从而可提高其生活质量和治疗依从性。

PU-1223

维持性血液透析患者心理、认知功能状态及其影响因素研究

刘静
1.厦门市仙岳医院
2.复旦大学附属中山医院肾内科

目的 调查维持性血液透析(maintenance Hemodialysis, MHD)患者心理状态(焦虑、抑郁状态)及认知功能障碍发病情况及其影响因素，为 MHD 患者制定康复干预策略及临床心理干预提供依据。

方法 采用认知情绪调节策略问卷(Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ)、流调用抑郁自评量表(Center for Epidemiologic Studies Depression, CES-D)以及医院焦虑抑郁量表(Hospital Anxiety and Depression, HAD)对复旦大学附属中山医院血液净化中心 MHD 患者进行问卷调查，同时收集患者基本人口学信息、透析间期体重增长率、疾病诊断(包括原发病、既往肿瘤、移植、糖尿病等情况)、首次透析时间、血管通路、透析频次、透析充分性及患者实验室检查结果等资料，分析影响患者心理健康的相关因素。

结果 共有 309 例 MHD 患者完成调查:CERQ 中位得分为 96.25 分(范围: 36 分~166 分); CES-D 调查显示无抑郁状态者 181 例(58.58%)，可能有抑郁状态者 122 例(39.48%)，需要

心理科医师干预者 6 例 (1.94%)；HAD 评分显示焦虑状态患病率为 96.77%，其中轻度、中度和重度焦虑状态患病率分别为 35.60%、50.49%和 10.68%。多元回归方程显示患者抑郁状态发生率与血管通路类型显著相关 ($\beta=0.1527$, $P=0.015$)，与血清白蛋白呈负相关 ($\beta=-0.1408$, $P=0.0025$)；焦虑状态发生率和透析频次呈正相关 ($\beta=0.1446$, $P=0.022$)，与血清白蛋白呈负相关 ($\beta=-0.1463$, $P=0.0020$)，MHD 患者心理状态与营养关系密切。分析 3 个量表间相关关系显示患者认知功能与抑郁及焦虑状态评分均呈显著正相关关系 (r 分别为 0.3141、0.1429, $P<0.02$)。

结论 MHD 患者心理功能障碍高发，而且存在不同程度的认知功能障碍，后者在一定程度上加剧患者的焦虑及抑郁状态发生率。患者心理障碍与营养状态密切相关，应重视营养对透析患者心理问题的影响。

PU-1224

维持性血液透析患者心理痛苦调查及其影响因素

高梦琳

四川大学华西医院

目的 调查影响维持性血液透析 (aintenance hemodialysis, MHD) 患者心理痛苦发生状况并探索其影响因素。

方法 采用描述性研究，横断面调查维持性血液透析患者 175 例，采用自制一般资料问卷和心理痛苦管理筛查工具进行问卷调查。

结果 175 例血透患者中有心理痛苦的患者 119 例，占 68%，其中严重心理痛苦的患者有 67 例，占有所有患者的 38.29%。文化程度、透析龄、性别、与孩子/老人关系、活动受限制、夫妻生活、手/脚麻木、恶心均是影响血透患者心理痛苦的影响因素。 ($p<0.05$)

结论 医护人员应重视维持性血液透析患者引起心理痛苦的影响因素，并制定具有个性化的干预措施，以提高患者的生活质量。

PU-1225

不同血管通路对维持性血透状态患者相关指标的影响

王颖

陕西省友谊医院 (原：陕西省建筑中心医院)

目的 探讨不同血管通路对维持性血液透析患者相关指标的影响。

方法 选取维持性血液透析患者 96 例，根据血管通路的不同分为颈内静脉带涤纶套导管(CTC)组，中心静脉置管 (CVC) 组，自体动静脉内瘘(AVF)组，各 32 例。比较 3 组的 C 反应蛋白 (CRP)、血红蛋白 (Hb)、血清白蛋白(ALB)、白细胞介素-6(IL-6)、血磷、血钙、促红细胞生成素(EPO)、血清前白蛋白(PA)、低密度脂蛋白(LDL)高密度脂蛋白(HDL)、甘油三酯 (TG)、总胆固醇 (TC) 指标水平以及左心室舒张功能障碍、左心室收缩功能障碍、左心室肥厚的发生情况、并发症发生情况。

结果 AVF 组 CRP、IL-6 水平显著低于 CVC 组、CTC 组，AVF 组 Hb、ALB 水平显著高于 CVC 组、CTC 组；AVF 组血磷血钙、EPO 水平显著低于 CVC 组、CTC 组；AVF 组 PA 水平高于 CVC 组、CTC 组；AVF 组并发症发生率显著低于 CVC 组、CTC 组。

结论 维持性血透状态治疗中，AVF 血管通路效果更好，对患者微炎症指标的影响更小。

PU-1226

微量蛋白尿合并肾功能不全的 IgA 肾病患者 的临床病理特点和预后分析

王新念,翟亚玲,高静歌,陈雅卓,姚星辰,赵占正
郑州大学第一附属医院

目的 分析微量蛋白尿合并肾功能不全的 IgA 肾病患者的临床、病理特点和预后。

方法 收集 2015 年 3 月至 2018 年 5 月在郑州大学第一附属医院就诊并行肾脏活检确诊的 59 例原发性 IgAN 患者的临床、病理及治疗的资料,对 44 例单纯微量蛋白尿与 15 例微量蛋白尿合并肾功能不全的 IgA 肾病患者的临床和病理资料进行回顾性分析,探讨两者的联系。

结果 与单纯微量蛋白尿组患者比较,微量蛋白尿合并肾功能不全组患者的尿素氮、血尿酸、中性粒细胞水平较高,组间比较差异有统计学意义($p<0.05$)。微量蛋白尿合并肾功能不全组患者较单纯微量蛋白尿组患者的牛津分型肾小管萎缩或肾间质纤维化占比(T)、GS%、小动脉损伤水平较高,组间比较差异有统计学意义($p<0.05$)。微量蛋白尿合并肾功能不全患者可能存在炎症、高血压等各种因素影响。

结论 微量蛋白尿合并肾功能不全患者较单纯微量蛋白尿患者具有更重的临床、病理特点,可以给临床诊疗提供一些线索。微量蛋白尿合并肾功能不全患者可存在炎症、高血压等各种因素,可能与肾功能不全存在密切关系。

PU-1227

腹横肌平面阻滞联合腹直肌鞘阻滞用于腹膜透析管置管术

guxiaoxia
昆山市第一人民医院

目的 观察腹横肌平面阻滞(transversus abdominis plane block, TAPB)联合腹直肌鞘阻滞(rectus sheath block, RSB)用于腹膜透析置管术的有效性和安全性。

方法 选择 2017 年 1 月—2019 年 6 月期间收治的 63 例拟行腹膜透析置管术的终末期肾病患者为研究对象,随机分为局部浸润麻醉组(L 组)和腹横肌平面阻滞联合腹直肌鞘阻滞组(TR 组)。观察两组患者不同时间点的视觉模拟疼痛评分(VAS)、手术持续时间及不良反应发生情况。

结果 在分离腹直肌时(T2)、牵拉腹膜时(T3)、放腹透管时(T4)、术后 4 小时(T6)、术后 12 小时(T7) VAS 评分 TR 组低于 L 组 ($P<0.05$); 打皮下隧道时(T5)VAS 评分 L 组低于 TR 组 ($P<0.05$); TR 组手术时间短($P<0.05$); T2、T3 时 L 组平均动脉压(MAP)及心率(HR)较术前基础明显升高 ($P<0.05$)。TR 组患者围手术期未发生不良反应。

结论 超声引导下腹横肌平面阻滞联合腹直肌鞘阻滞应用于腹膜透析置管术镇痛效果明确且安全性高。

PU-1228

动静脉内瘘患者血栓形成因素及治疗方式的研究进展

王嘉

西安交通大学第一附属医院

血液透析是肾衰竭患者主要治疗方式之一，而自体动静脉内瘘是临床和血液透析患者首选的血管通路，是目前不可替代的永久性血管通路，妥善保护血管通路，防治并发症的形成，延长内瘘的使用寿命，提高患者生活质量，减轻社会和家庭负担，是护理血液透析患者的一项重要内容。然而动静脉内瘘血栓形成作为导致内瘘阻塞、丧失功能的最常见原因之一，其形成的原因复杂，治疗难度大，给患者带来许多困扰，缩短患者的生存时间，增加患者的生活困难，国内外很多学者在动静脉内瘘血栓防治方面有大量研究成果。本文就对这些研究成果进行整理，将一些数据及研究结果、结论等方面进行汇总，内容涉及动静脉内瘘血栓形成原因、防治血栓形成方式、提前干预治疗等，希望对该领域的应用和研究提供参考。

PU-1229

老年血液透析患者症状负担与症状管理自我效能的调查研究

蔡青¹,程倩秋^{2,2},陈元重²,程婕¹

1.复旦大学

2.复旦大学附属华东医院

目的 描述老年血液透析患者症状负担及症状管理自我效能的现状，并分析二者的影响因素及相关性。

方法 采用方便抽养，选取 2019 年 8 月至 2020 年 1 月期间在复旦大学附属华东医院血液净化中心接受血液透析治疗的 61 例老年患者作为研究对象。采用一般情况调查问卷（包括人口学资料调查部分和临床资料调查部分）、血液透析患者症状负担调查量表（Dialysis frequency, severity and symptom burden index, DFSSBI）、症状管理自我效能量表（Self-Efficacy for Symptom Management Scale, SESMs）进行问卷调查，共发放问卷 65 份，收回有效问卷 61 份，有效问卷回收率为 93.85%。

结果 61 例老年血液透析患者中，平均 69.69±6.58 岁，男性占 50.82%，63.94% 的患者原发肾小球疾病，所有患者都存在肾性贫血，70.49% 的患者出现伴高血压，透析治疗年限最长的超过 15 年，最短为 2 个月，平均透析治疗年限为 3.9 年。血液透析患者症状负担平均分 38.13±25.48 分，总体处于轻度负担水平。其中，出现频率最高的症状是乏力（77.05%），严重程度最大的症状是皮肤干燥（54.10%），困扰程度最大的症状是乏力和入睡困难（26.23%）。血红蛋白对乏力症状的出现频率、严重程度及困扰程度影响最大（P<0.05）。老年血液透析患者症状管理自我效能平均 7.03±2.60 分，总体处于中等水平。高等水平患者占比 54.10%，中等水平患者占比 19.67%，低等水平患者占比 26.23%。老年血液透析患者症状管理自我效能水平与症状负担水平及出现频率、严重程度、困扰程度 3 个维度得分均存在显著相关（P<0.05）。

结论 老年血液透析患者出现的症状种类复杂多样，且这些症状之间具有着或强或弱的相关性。老年血液透析患者的症状负担水平及症状管理自我效能水平总体分别处于轻度和中度水平，且老年血液透析患者症状负担水平及症状的出现频率、严重程度及困扰程度得分都与其症状管理自我效能水平存在显著相关性。老年血液透析患者人口学资料和临床资料对患者症状负担水平和症状管理自我效能水平的影响程度也不尽相同。为了有效减轻患者症状负担，提高症状管理自我效能，全面系统的症状评估对老年血液透析患者非常重要，同时有必要对患者采用个体化，症候群的综合管理干预策略。

PU-1230

血液净化中心护士的职业危害及防护措施

曹莹莹

中国人民解放军北部战区总医院

目的 血液净化中心是一个封闭式管理且频繁暴露于血液的工作环境，而通过血源性传播的传染病有肝炎、梅毒、艾滋病等多种疾病。血液净化中心护士在这种环境中频繁暴露于被患者血液感染、锐器刺伤、噪声污染、化学消毒剂等危险因素之中。另外透析患者病情危重复杂及对血液净化中心护士的高要求使得血液净化中心护士长期处于高度精神紧张状态，也易致血液净化中心护士身心危害。因此，血液净化中心护士的职业防护尤为重要。本文是通过临床工作分析和探讨血液净化中心护士的职业危害因素，针对存在问题采取相应防护措施。

方法 总结严重危害血液净化中心护士的各种因素：职业防护意识薄弱、物理性危害、化学性危害、生物性危害、生理心理性危害、环境性危害，针对存在的问题，采取相应职业防护措施，并将各种职业危害降到最低。

结果 加强护士管理、加强患者管理、控制噪音、降低室内消毒剂浓度、预防接种、戴手套、谨防锐器伤及意外损伤后的处理、锻炼身体、血液净化中心需配备充足的护理人员，保证科室护理人员数目达到编制要求，灵活机动排班，新老搭配，以减少工作负荷，减轻工作压力。创造轻松和谐的工作环境，加强业务学习，提高操作的多方面技术，建立良好的护患关系，增强安全保卫工作。护士应要注意劳逸结合，保证充足的休息，使身心处于最佳状态，提高工作效率。对于保障护士健康及自身安全具有积极的意义。

结论 由于血液净化中心工作特殊性，存在很多职业安全隐患。实际工作中护士应该加强自身的防护、健全各项规章制度、完善各项预防措施，将各种职业危害降到最低。如果重视了血液净化中心护士的执业防护，保障了护士身心健康，就能提高血液净化中心护士的积极性。更好地为护理事业做出贡献。

PU-1231

维持性血液透析患者腹主动脉钙化特点及影响因素分析

宋玉环¹,肖跃飞¹,蔡广研²,吴虹¹

1.航天中心医院(原:721医院)

2.解放军总医院

目的 维持性血液透析患者腹主动脉血管钙化发生率高。本次研究为探讨腹主动脉钙化的相关因素，为维持性血液透析患者血管钙化的预防和治疗提供新思路。

方法 筛选航天中心医院血液净化中心 70 例维持性血液透析治疗≥3 个月的终末期肾脏病患者作为研究对象，记录患者年龄、性别、透析龄、体重指数、检测透前血钙、血磷、血肌酐、白蛋白、超敏 C 反应蛋白、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白、甲状旁腺激素及铁蛋白等水平，应用腹部侧位 X 光片检测腹主动脉钙化评分(abdominal aortic calcification score, AAC)情况，以 kauppila 半定量积分法对腹主动脉钙化进行评分，把透析患者分为无钙化/轻度钙化组(钙化评分≤4 分)和中重度钙化组(钙化评分>4 分)。采用 Logistic 多因素回归分析并建立 ROC 曲线评价影响因素对腹主动脉钙化的预测价值。

结果 70 例维持性血液透析患者平均年龄为(59.4±13.3)岁，平均透析龄为(49.0±43.6)月，其中男性 40 例，女性 30 例。患者原发病为慢性肾小球肾炎 29 例(41.4%)，糖尿病肾病 32 例(45.7%)，高血压性肾病的 5 例(7.1%)，其他 7 例(10.0%)。入选患者中有腹主动脉钙化的共 50 例，占 71.4%，平均腹主动脉钙化积分 7.34±6.84 分。其中轻度钙化(AAC 1-4 分) 12 例(17.1%)、中

度 (AAC 5-15 分) 27 例 (38.6%)、重度 (AAC >15 分) 11 例 (15.8%)。中重度钙化组患者年龄、超敏 C 反应蛋白、血钙和体重指数水平明显高于无钙化/轻度钙化组, 高密度脂蛋白胆固醇低于无钙化/轻度钙化组, 差异均具有统计学意义 (均有 $P < 0.05$)。Logistic 多因素回归分析结果显示高龄、高血钙、体重指数和超敏 C 反应蛋白水平增加是维持性血液透析患者腹主动脉中重度钙化的独立危险因素 (均有 $P < 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者腹主动脉血管钙化发生率高, 达 71.4%, 且程度较重。年龄、超敏 C 反应蛋白、高血钙和肥胖是其腹主动脉钙化的独立危险因素。随着对血管钙化危险因素的认识的深入, 将有助于我们更好的了解血管钙化的机制及评估新的治疗药物的有效性。

PU-1232

维持性血液透析患者继发性甲旁亢围手术期的观察与护理

曹莹莹

中国人民解放军北部战区总医院

目的 继发性甲状旁腺功能亢进症 (SHPT, 简称继发性甲旁亢) 是维持血液透析患者常见远期并发症, 因为尿毒症患者肾脏排磷能力的降低, 使体内磷大量蓄积, 从而刺激甲状旁腺激素 (PTH) 大量分泌, 使腺体不同程度增生。维持性血液透析患者继发性甲状旁腺功能亢进及心肌细胞内的钙含量增加会造成心肌结构的异常。尿毒症患者高 iPTH 会造成心功能差和左心室肥厚等。其临床表现多种多样, 如骨折、骨痛、骨畸形、血管钙化、皮肤瘙痒、肌无力等, 不但严重影响了患者的生存质量, 而且成为维持性血液透析患者死亡主要的原因之一。本文通过对维持性血液透析患者的继发性甲旁亢围手术期的观察与护理, 针对存在的问题严密观察并采取措施。

方法 通过对 36 例患者的各种临床症状、实验室指标, 围手术期的心理的护理、透析的护理、生命体征的护理、饮食的护理、出血、钙平衡等方面进行严密观察与护理。

结果 36 例患者皮肤瘙痒、骨痛、心慌、失眠等症状明显缓解, 患者烦躁、血管钙化、肌无力等有所改善, 心功能好转。

结论 维持性血液透析患者的并发症多, 病死率高, 有研究表明, SHPT 严重影响了患者的心血管疾病的死亡率和发生率, 以及生存质量, 阻断 SHPT 发展有利于改善对心血管损害, 对延长寿命提高生存治疗至关重要。甲状旁腺切除术能有效的治疗维持性血液透析患者的相关并发症, iPTH 水平明显降低, 左心室射血分数明显上升, 心功能好转, 其手术安全可靠, 治疗效果满意, 围手术期通过对患者的心理护理、透析的护理、生命体征的护理、饮食的护理、出血、钙平衡的观察与精心的护理, 有效确保手术的成功, 降低患者的住院率和死亡率, 骨变形、皮肤干燥等症状改善后, 增加了患者的自信心, 提高患者的生存质量, 围手术期严密观察病情, 可预防各种并发症的发生, 保证治疗达到最佳的效果, 围手术期精心的护理是确保手术成功的重要因素。

PU-1233

慢性肾脏病合并造影剂肾病后不同治疗方案的疗效比较

张晓波

淮安市第一人民医院

目的 观察血液透析 IHD 和前列地尔联合还原性谷胱甘肽两种治疗方法对慢性肾脏病 (CKD) 合并造影剂肾病 (CIN) 的疗效, 并对两组疗效进行比较。

方法 选择 2012 年 1 月-2018 年 10 月在南京医科大学附属淮安第一医院肾内科住院的 CKD 合并 CIN 患者 117 例, 采用前瞻性对照研究方法, 将病例随机分成两组, 试验组给与血液透析 (IHD) 一周三次治疗, 每次四小时, 根据尿量情况酌情超滤液体。透析两周后停止, 三天后再测

定患者血肌酐和 24h 尿量。对照组静脉应用前列地尔 10ug/天联合还原性谷胱甘肽 3.6g/天治疗，两周后停用，三天后再测定患者血肌酐和 24h 尿量。设定肾功能恢复到应用造影剂前以下水平且尿量达到 1500ml/天为治疗有效，否则视为无效。应用统计学软件 SPSS22.1 分析比较两组方法疗效及差别，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。本研究通过医院医学伦理委员会讨论同意开展。

结果 117 例患者中有 54 例被随机分入试验组，其中男性 32 例，女性 22 例，平均年龄 65.3 ± 8.4 岁，治疗前血肌酐 $342 \pm 89 \mu\text{mol/L}$ ，24h 尿量 $670 \pm 240 \text{ml}$ 。治疗两周后血肌酐 $283 \pm 81 \mu\text{mol/L}$ ，24h 尿量 $720 \pm 210 \text{ml}$ ；另外 63 例被随机分入对照组，其中男性 39 例，女性 24 例，平均年龄 64.1 ± 8.8 岁，治疗前血肌酐 $330 \pm 97 \mu\text{mol/L}$ ，24h 尿量 $710 \pm 220 \text{ml}$ 。治疗两周后血肌酐 $289 \pm 77 \mu\text{mol/L}$ ，24h 尿量 $780 \pm 190 \text{ml}$ 。两组治疗前后血肌酐和尿量有显著性差异， $P < 0.05$ 。组间比较卡方值 2.98， $P < 0.05$ 。

结论 CKD 并发 CIN 后给与间断性血液净化和药物保守治疗这两种方法，本研究显示试验组及对照组治疗后均有疗效，但两组相比对照组效果要优于治疗组，即药物保守治疗效果并不比血液透析效果差，且对照组较治疗组更经济，并发症明显少于治疗组。

PU-1234

重视新冠肺炎血液净化中心感染的预防与控制

曹莹莹

中国人民解放军北部战区总医院

目的 本文是通过抗击新冠肺炎疫情期间，血液净化中心的特殊性，采取的预防与控制措施。

方法 分析各种可能传播的途径，采取有效措施，完善消毒隔离制度，加强患者及医护人员的防护措施，加强培训，提高认知等。

结果 血液净化中心患者及医护人员都已养成良好的生活习惯，各种消毒剂防护方法。

结论 只有通过加大有效的预防及控制，才能降低发病率，预防及控制是血液净化中心管理重要的工作，普及知识才能保证各项预防措施的落实，才能抑制新冠肺炎的传播。只有思想重视，认真对待，严格隔离，预防措施得当，加强防护，彻底消毒，新冠肺炎疫情肯定会得以控制，才是对患者及医护人员安全健康的有力保障。

PU-1235

高通量血液透析对非糖尿病维持性血液透析患者胰岛素抵抗以及颈动脉内膜中层厚度的影响

徐亚光,张静静,刘璐,袁玉飞,王天舒,郭玉强,吕洁,程立新

山东第一医科大学附属聊城二院

目的 观察高通量血液透析对非糖尿病维持性血液透析患者胰岛素抵抗以及颈动脉内膜中层厚度的影响。

方法 选择非糖尿病维持性血液透析患者 80 例，其中男性 47 例，女性 33 例，原发病分别为慢性肾小球肾炎 42 例、高血压肾病 20 例、间质性肾炎 4 例，梗阻性肾病 2 例，多囊肾 5 例，其他 7 例。所有患者均接受维持性血液透析治疗 1 年以上。采用随机、对照的方法，分为高通量透析(HFHD)组和常规血液透析(HD)组，每组 40 例。另外，从门诊健康体检者中选 20 例(健康组)作为对照，经体检排除高血压病、糖尿病、慢性肾脏病及心脑血管疾病，男 13 例，女 7 例。治疗 24 周，分别观察上述 2 组患者治疗前后高敏 C 反应蛋白(high sensitiving C-reactive protein, hs-CRP)、白介素 6(IL-6)、稳态模型胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)，应用彩色多普勒超声诊断仪测定两组患者颈动脉内膜中层厚度(intima-media thickness, IMT)。

结果 HOMA-IR、IL-6 与 IMT 呈正相关 ($P<0.05$), HOMA-IR 与 hsCRP、IL-6 相互之间呈正相关 ($P<0.05$)。HFHD 组 hsCRP、IL-6、HOMA-IR 与治疗前相比显著下降, 差异有统计学意义, 而 HD 组治疗前后差异无统计学意义。与健康对照组比较, HFHD 组与 HD 组患者的颈动脉 IMT 明显增厚, 差异具有统计学意义。治疗 24 周后, HFHD 组较 HD 组 IMT 水平明显降低, 差异具有统计学意义。

结论 维持性血液透析患者体内存在微炎症状态, 高通量血液透析较低通量透析能明显改善非糖尿病维持性血液透析患者胰岛素抵抗, 降低颈动脉内膜中层厚度, 有助于减缓 MHD 患者动脉粥样硬化的发生、进展, 从而提高该类患者的长期存活率, 改善其生活质量。

PU-1236

血液透析继发甲状旁腺功能亢进患者生活质量现状及影响因素分析

曹全艺, 王德光
安徽医科大学第二附属医院

目的 了解维持性血液透析合并继发性甲状旁腺功能亢进 (secondary hyperparathyroidism, SHPT) 的患者临床症状和生活质量现状, 并分析其相关影响因素。

方法 采用横断面研究, 纳入就诊于安徽某三甲附属医院维持性血液透析合并 SHPT 患者 125 例, 收集患者一般临床资料, 检测患者血清钙、磷、全段甲状旁腺激素 (Intact Parathyroid hormone, iPTH) 等血清学指标, 应用甲状旁腺切除术症状评估 (parathyroidectomy assessment of symptoms, PAS) 量表量化评估与 SHPT 相关的 13 个临床症状, 应用肾脏病与生活质量问卷 (kidney disease quality of life-36, KDQOL-36) 描述患者健康相关生活质量并分析其生活质量的

因素。

结果 1、一般人口学特征

本研究共纳入 SHPT 患者 125 例, 其中男性 70 例, 女性 55 例; 平均年龄 (46.380 ± 8.756) 岁, 透析龄为 (7.898 ± 2.712) 年, 透析时间在 5 年以上高达 86.4% (108/125), 透析时间在 10 年以上占 19.2% (24/125); 原发病包括慢性肾小球肾炎 99 例 (占 79.2%)、高血压肾损害 12 例 (占 9.6%)、多囊肾 5 例 (占 4%) 糖尿病肾病 3 例 (占 2.4%)、其他 6 例 (占 4.8%)。

2、临床实验室指标:

手术前所有患者血清 iPTH 均大于 800pg/ml, 其中高钙血症 61 例 (占 48.8%)、高磷血症 47 例 (占 37.6%)、高磷合并高钙血症 37 例 (占 29.6%)。

3、临床症状及生活质量情况

SHPT 患者生活质量总分为 (54.065 ± 14.372), PAS 总分为 (535.48 ± 218.018)。PAS 评分提示 SHPT 患者临床症状重, 以骨痛、皮肤瘙痒、关节痛等症状表现突出。KDQOL-36 量表提示患者一般健康和肾脏相关生活质量也较差。其中, 高学历、家庭人均年收入高与患者生活质量呈正相关 ($P<0.05$), 量表评分相对较高; iPTH、PAS 得分与患者的生活质量呈负相关 ($P<0.05$), 量表评分相对较低。

结论 SHPT 在血液透析患者中发生率高且临床症状重, 严重影响其生活质量。血液透析患者早期即应该定期监测 iPTH 水平, 并给予相应干预, 避免发展至难治性 SHPT 给血液患者带来身体和心理的困扰。

PU-1237

洛阳市维持性血液透析患者皮肤瘙痒调查及影响因素分析

马宛宛

河南科技大学第一附属医院

目的 通过对洛阳市维持性血液透析患者皮肤瘙痒情况的调查,分析其发生的相关因素,为预防和改善维持性血液透析患者皮肤瘙痒提供依据。

方法 采用 Duo 氏改良瘙痒评分量表对河南科技大学第一附属医院、洛阳市中心医院、洛阳市第一人民医院、河南科技大学第三附属医院、解放军 150 医院、洛阳市第一中医院、洛阳市第二中医院 352 名维持性血液透析患者进行问卷调查,计算血液透析患者问卷调查得分,将 352 例维持性血液透析患者根据是否存在尿毒症瘙痒分为两组:皮肤瘙痒组 161 例和无皮肤瘙痒组 191 例。比较两组、年龄、性别、透析龄、血红蛋白、血钙、血磷、甲状旁腺素、尿素氮、血肌酐的差异,应用 Logistic 回归分析方法分析尿毒症瘙痒发生的相关影响因素。

结果 352 例患者中 161 例发生皮肤瘙痒症,发生率为 45.7% (161/352)。两组透析龄、干体重、红细胞、血红蛋白、血小板、血钠、血钾、血尿素氮比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 两组年龄、血磷、血钙、血肌酐、 $\beta 2$ -MG、iPTH、CRP、KT/V 比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。进行 Logistic 回归,结果显示血磷、 $\beta 2$ -MG、iPTH、CRP 及原发病糖尿病与皮肤瘙痒存在正相关性 ($P<0.01$ 或 <0.05); 而年龄、血肌酐、血钙、KT/V 与皮肤瘙痒无显著相关性 ($P>0.05$)。

结论 维持性血液透析患者中尿毒症瘙痒症发生率较高,患者的血磷、 $\beta 2$ 微球蛋白水平、CRP 及原发病糖尿病与尿毒症瘙痒正相关。

PU-1238

维持性透析患者不宁腿综合征的中医治疗方法概述

朱政洁

天津中医药大学第一附属医院

目的 探讨维持性透析患者不宁腿综合征的中医治疗方法。

方法 通过阅读大量文献,总结中医治疗维持性透析患者不宁腿综合征的经验方法。

结果 中药汤剂治疗维持性透析患者不宁腿综合征需根据中医辨证,正虚、风动、寒凝、湿浊、血瘀是本病发病的病因,分别以补益气血、调理阴阳、祛风散寒、化湿泄浊、活血化瘀为治法,以达到改善患者肢体不适症状。针灸治疗一般采用委中穴、阳陵泉穴、阴陵泉穴、足三里穴、绝骨穴,可提高透析患者不宁腿综合征的舒适度。中药足浴一般采用温肾、活血通络方药可改善患者的临床症状。

结论 中医治疗维持性透析患者不宁腿综合征的临床治疗观察及研究证实了其有效性,临床上通常可以中药汤剂配合针灸或者中药足浴等中医特色治疗,以达到改善患者肢体不适症状,缓解患者焦虑情绪,提高患者生活质量的目的,对血液透析患者的长远预后具有重大意义。

PU-1239

强化健康教育对于维持性血液透析患者护理质量的影响研究

程彩娟

中国人民解放军西部战区总医院

目的 研究强化健康教育对于维持性血液透析患者护理质量的影响。

方法 选择在 2018 年 6 月至 2019 年 6 月期间接受相关治疗的维持性血液透析患者共 70 例作为主要研究的对象，再将患者随机分为对照组与实验组，对照组采取的是常规的健康教育模式，而对照组则采取强化健康教育的方法，再比较两组患者疾病知识、用药知识与饮食知识、自我护理知识，对于知识掌握情况。

结果 在进行相关的治疗之后，实验组患者的对于疾病知识、用药知识与饮食知识、自我护理知识等对于知识掌握情况的各项评分都要高于对照组，且差异结果具有统计学意义， $P < 0.05$ 。

结论 通过研究强化健康教育对于维持性血液透析患者护理质量的影响可以发现，其能够有效的提高患者对于健康的认知，还可以积极的对患者的疾病进行控制，提升整体的护理质量。

PU-1240

左侧颈内静脉途径血液透析用中心静脉导管 错位报道一例并文献综述

张怡清,崔天娇,郑智华

中山大学附属第七医院

目的 我们报道一例女性患者，她的双侧头臂静脉及上腔静脉闭塞。因此，在 DSA 引导下，我们将经隧道带涤纶套血液透析用中心静脉导管放入扩张的副半奇静脉。颈内静脉是最常用的血液透析导管放置途径，左侧颈内静脉途径较右侧颈内静脉途径并发症风险更高，特别是导管错位的风险。通过对数据库进行搜索，我们对经左侧颈内静脉途径置入中心静脉导管错位并发症相关报道进行综述。

方法 通过关键词 "Internal jugular Vein" "Hemodialysis" "Dialysis" "Central venous catheter" "Catheter" "Malplacement" "Malposition" 等关键词对 Pubmed、Embase、Cochrane 数据库进行文献搜索，对检索到的文献摘要和全文进行阅读分析。

结果 共搜索到文献 148 篇，经过筛选得到相关综述及病例报道 56 篇。左侧颈内静脉途径置入血液透析用中心静脉导管常见错位的位置包括奇静脉 (Azygos Vein)、永存左上腔静脉 (Persistent Left Superior Vena Cava) 和血管穿孔 (Vascular Perforation)，罕见错位的位置包括左肋间上静脉 (Left Superior Intercostal Vein Central Venous)、副半奇静脉 (Accessory Hemiazygos Vein)、内乳静脉 (Left Internal Mammary Vein)、肝静脉 (Hepatic Vein) 和肺静脉 (Pulmonary Vein)，尚无报道错位的位置是心包膈肌静脉 (Left Pericardiophrenic Vein)。经左侧颈内静脉途径置入中心静脉导管错位导致的并发症包括疼痛、误穿动脉、静脉撕裂、静脉夹层、静脉血肿形成、血胸、气胸、静脉和周围器官之间的瘘、心脏穿孔、心包填塞和死亡等。

结论 经左侧颈内静脉途径置入血液透析用中心静脉导管的错位并发症发生率高，特别是进入各条静脉分支的风险高。通过影像学方法可以帮助鉴别导管错位的位置，但仅通过后前位或前后位胸片是不够的，还需要拍摄侧位片。DSA 引导及血管造影和 CT 增强加三维重建模式都有助于对导管错位进行鉴别诊断。

PU-1241

脂肪因子与维持性血液透析患者左心室肥厚的关系研究

杜妮
重庆三峡中心医院

目的 探讨脂肪因子与维持性血液透析患者左心室肥厚的关系，期待明确脂肪因子在维持性血液透析患者左心室肥厚的作用。

方法 纳入我院血液净化中心 2013 年 1 月-2015 年 12 月规律随访的维持性血液透析（MHD）的患者 93 例，根据心电图及超声心动图检查结果将 MHD 患者分为病例组（n=48）和正常组（n=45），运用酶联免疫吸附测定（ELISA）检测 MHD 患者外周血脂肪因子（瘦素、内脂素、胰岛素抵抗素、脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白、肿瘤坏死因子）的浓度，同时记录病例组患者透析生化指标及透析资料。

结果 1、完全随机方差分析显示，与正常组相比，病例组瘦素、胰岛素抵抗素、脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白含量均较高，差异有统计学意义（ $F=0.031$ ， $P<0.05$ ）。内脂素、肿瘤坏死因子含量在病例组与正常组之间差异无统计学意义（ $F=0.226$ ， $P>0.05$ ）。多因素 Logistic 回归显示的瘦素 $>10\text{ng/L}$ （ $OR=3.241$ ， $95\%CI$ 1.092-4.232， $P=0.036$ ）、胰岛素抵抗素 $>5\text{ng/L}$ （ $OR=3.423$ ， $95\%CI$ 1.182-4.538， $P=0.035$ ）、脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白 $>5\text{ng/L}$ （ $OR=3.516$ ， $95\%CI$ 1.452-4.343， $P=0.032$ ）、血红蛋白 $<110\text{g/L}$ （ $OR=4.564$ ， $95\%CI$ 1.182-5.232， $P=0.037$ ）、钙磷代谢障碍（ $OR=3.230$ ， $95\%CI$ 1.052-4.250， $P=0.040$ ）、血压不达标（ $OR=2.221$ ， $95\%CI$ 1.989-4.220， $P=0.033$ ）、单纯 HD 血液净化方式（ $OR=3.221$ ， $95\%CI$ 1.989-4.530， $P=0.023$ ）是维持性血液透析患者左心室肥厚的独立危险因素。

结论 瘦素、胰岛素抵抗素、脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白与维持性血液透析患者左心室肥厚具有相关性，有左心室肥厚的维持性血液透析患者的瘦素、胰岛素抵抗素、脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白水平比无左心室肥厚的维持性血液透析患者高。瘦素 $>10\text{ng/L}$ 、胰岛素抵抗素 $>5\text{ng/L}$ 、脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白 $>5\text{ng/L}$ 、血红蛋白 $<110\text{g/L}$ 、钙磷代谢障碍、血压不达标、单纯 HD 血液净化方式是维持性血液透析患者左心室肥厚的独立危险因素。

PU-1242

帕立骨化醇治疗腹膜透析患者继发性甲状旁腺功能亢进

李晓晨
天津中医药大学第一附属医院

目的 观察起始剂量 5ug 的帕立骨化醇注射液治疗腹膜透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者 10 天的有效性和安全性。

方法 入选天津中医药大学第一附属医院肾病科腹膜透析患者 20 例（男性 12 例，女性 8 例），全部全段甲状旁腺激素（iPTH） ≥ 800 pg/ml，血钙 ≤ 2.60 mmol/l，钙磷乘积 $\leq 65\text{mg}^2/\text{dl}^2$ ，帕立骨化醇注射液起始剂量：5ug，共静脉注射 10 天，治疗 10 天后复查 iPTH、血钙、血磷。主要疗效指标为治疗 10 天 iPTH 较基线水平下降 30%，次要疗效指标包括：治疗 10 天 iPTH 下降率，iPTH 降至正常范围（150~300 pg/ml）的患者例数，血钙、血磷、钙磷乘积变化及不良事件发生。

结果 基线 iPTH 1 087.0 pg/ml（802.9~1 413.0 pg/ml），血钙 2.30 ± 0.19 mmol/L，血磷 1.70 ± 0.24 mmol/L。20 例患者有 14 例 iPTH 下降 30%，其中 3 例降至 150~300 pg/ml，血钙平均升高 8.6%，血磷平均升高 18.2%，无明显不良反应发生。

结论 帕立骨化醇能有效降低腹膜透析伴继发性甲状旁腺功能亢进患者的 iPTH 水平，同时血钙、血磷变化相对稳定。

PU-1243

血液净化专科护士培训对专科护士核心能力的影响

化俊飞,刘秉诚,史灵芝
徐州医科大学附属医院

目的 探讨血液净化专科护士培训对专科护士核心能力的影响。

方法 筛选 2019 年 4 月至 2019 年 7 月徐州市血液净化专科护士培训班 20 名护士作为研究对象。培训方法采用理论学习结合临床实践的形式进行血液净化专科培训：首先对专科护士进行理论、技能测试评价护士核心能力，对所有护士进行理论结合临床实践的形式进行专科护士培训，培训时间为 3 个月，一对二临床实践带教，即一名带教老师负责带教两名学员，根据培训手册内容，逐项进行带教，并进行评估。集中统一培训，即安排专门课时，由专门的操作技能老师教授各项操作程序，纠正各临床实践带教老师在带教过程中出现的偏差。培训后再次进行核心能力评价，比较所有护士培训前后核心能力评分并研究专科护士培训对专科护士核心能力的影响。

结果 培训后核心能力总分及评判性思维与科研、临床护理、专业发展、教育与咨询、领导能力人际关系维度得分明显高于培训前， $P < 0.05$ ，具有统计学意义。

结论 2011 年 3 月护理学正式成为一级学科，这为护理的学科建设提供了平台，同时也对护士的能力提出了更高的要求，护士的专业化和专科化发展成为一大趋势，专科护士的培养和管理将成为近几年护理管理者关注的焦点，对护理专业发展的意义重视和发展护士核心能力，可以提高和保证护理人员的能力和素质，增强护理专业的竞争力，促进护理事业的进步与发展。

血液净化透析患者病情重、变化快、风险高，血液透析治疗技术复杂，设备依赖性强，各地不同级别医院的血液净化护士素质参差不齐，临床经验差别很大，所以规范化的专科护士培训显得尤为重要。通过专科护士培训使学员们获得了有效的专业训练，提高了血液净化护士的核心能力和专科技能，降低了职业风险，提高了护理质量。

通过此次培训，提高了血液净化护士的专科理论知识和技能，提高了全市血液净化专科护士的整体素质和水平，激发了专科护士的学习热情，促进了血液专科护理事业的发展。重视和发展护理专业人才的培养，有助于护理人员综合素质的培养和提高，增强血液净化护理专业的竞争力，提高护理质量和患者满意度，促进专科护理事业的发展，同时为培训其他学科的专科护士提供依据。

PU-1244

长期腹膜透析患者全身多处皮下肿物病例讨论

林欣然,梁海琴,韦传娃,陈静
海南医学院附属第一医院

我院一名长期腹膜透析患者，近年来逐渐出现全身多处皮下包块形成及局部破溃坏死（以远端关节末端多见），严重影响其生活质量及关节功能，诊断尚不明确，现提出该病例，希望参会专家能协助共同制定诊治方案，及明确患者诊断。

PU-1245

碳酸镧治疗终末期肾脏病患者高磷血症有效性和安全性评价

高丹,苗里宁
吉林大学第二医院

目的 本研究旨在系统评价碳酸镧治疗终末期肾脏病患者高磷血症的有效性及安全性。

方法 采用随机、双盲、安慰剂平行对照的试验方法，本试验依据纳入/排除标准筛选出 80 例合格病例作为受试对象，试验组与安慰剂组病例分配比例为 1:1。进入 PP 分析 77 例，其中 A 组 PP40 例，B 组 PP 分析 37 例。试验组应用碳酸镧咀嚼片，安慰剂组应用碳酸镧咀嚼片赋形剂。两组受试对象用药方法均为：早餐 0.5 g（以镧计，2 片），中餐及晚餐各 0.75 g（以镧计，3 片）。疗程为 4 周。通过对受试者服药 4 周时血磷平均值及进入正常血磷状态受试者在符合方案人群中的比例及血磷治疗 2 周恢复正常率、血钙值、钙磷乘积和血甲状旁腺素水平进行测量，以评价药物的有效性。对各项生命体征（包括卧位血压、心率、呼吸和体温）、体格检查、临床和实验室检查结果进行检测，以评价药物的安全性。采用 t 检验、卡方检验等方法比较治疗组及安慰剂组的各项指标。

结果 主要疗效指标（4 周血磷变化情况）PP 分析结果显示：A 组（碳酸镧组）平均值-0.11（mmol/L），B 组平均值 0.25（mmol/L），说明两组血磷浓度在服药后 4 周 A 组较 B 组（安慰剂组）有非常显著性变化， $P < 0.0001$ 。次要疗效指标血磷 2 周恢复正常率、甲状旁腺素水平及钙磷乘积变化情况的 PP 分析结果显示 P 值 < 0.01 ，服药前后有显著变化。而血钙值治疗前后 PP 分析结果为：A 组平均值 0.00（mmol/L），B 组平均值-0.05（mmol/L），说明两组血钙浓度在服药前后基本无变化。FAS 分析结果与 PP 分析结果一致。

结论 碳酸镧治疗组用药 4 周后可以达到降低血磷、降低钙磷乘积的作用、可减少血管钙化作用，对血钙的影响较小。碳酸镧组还可抑制肾衰患者甲状旁腺激素升高这一进程防止肾性骨病的发生。相对地，安慰剂组可使钙磷乘积及甲状旁腺激素均升高，可使病情恶化。与安慰剂组相比，治疗前后各项生命体征及生化指标两组间差异均无统计学意义。与服用碳酸镧有关的不良反应主要是胃肠道反应，表现为恶心、呕吐，有些患者发生便秘。与服用安慰剂有关的不良反应也为胃肠道反应，主要是恶主、呕吐、上腹胀满不适、腹泻等。且碳酸镧组发生率较安慰剂组高。

PU-1246

低分子肝素抗凝在连续性肾脏替代治疗中致腰大肌血肿 1 例 并文献学习

尚伟锋,杜兴国,吴玮聪,位红兰,李华,吴扬,董骏武
武汉市第四医院/武汉市骨科医院/华中科技大学同济医学院附属普爱医院

目的 分析连续性肾脏替代治疗患者出现致腰大肌血肿的原因，为临床疾病治疗提供指导。

方法 回顾性分析我院 1 例连续性肾脏替代治疗中出现腰大肌血肿患者的临床资料，并对既往相关的文献进行学习。

结果 患者，女，62 岁，因“全身水肿 1 月，尿量减少 1 周，意识丧失 2 小时”于 2020 年 1 月 1 日我院住院治疗。既往史：2 型糖尿病病史 8 年余，血糖控制不详；否认高血压、冠心病、慢性肾脏病等病史，否认外伤手术史，否认食物药物过敏史。入院查体：Bp: 204/102mmHg 神志清楚，眼睑水肿，瞳孔对光反射灵敏，双下肢重度凹陷性水肿，四肢肌力 3 级，余查体未见明显异常。入院查血常规：血红蛋白 106g/L；肝肾功能：白蛋白 23.6g/L，钾 5.45mmol/L，肌酐 1251umol/L，尿素氮 35.8 mmol/L，尿酸 577umol/L，血糖 3.77mmol/L，B 型钠尿肽前体 32638pg/ml，24 小时尿蛋白 1.37g。全腹部 CT：1、右肾萎缩，皮下软组织广泛水肿；双侧输尿管上段稍扩张，余段显示欠

清；双肾多发结石/血管钙化；2、胆囊增大；3、脾内钙化灶；4、右侧腰大肌囊样稍低密度影。胸部 CT：1、右中肺感染及部分实变；2、右上肺少许纤维灶；3、心脏增大，心包积液，双侧胸腔积液伴双肺膨胀不全，皮下软组织广泛水肿；主动脉钙化。考虑：“糖尿病肾病 慢性肾脏病 5 期 社区获得性肺炎 心力衰竭 恶性高血压”，给予控制性降压、抗感染、纠正心衰等对症治疗，并于 1 月 2 日行为肾透析右颈内导管置入术并行连续性肾脏替代治疗，低分子肝素钠用量首剂 5000iu 抗凝，追加 2500iu/4h，透析 4 次后患者诉左侧腰痛，复查血常规血红蛋白 49g/L，腰椎 MRI 提示：1. 双侧腰大肌内及左侧腰大肌旁团片状异常信号灶，考虑血肿，伴左侧结肠旁沟积血；2. 右侧结肠旁沟积液；3. 腰腹部及臀部皮下组织广泛水肿；4. 扫描范围内见右肾萎缩。查阅文献腰大肌血肿较少见，其中抗凝治疗是常见的原因，文献报道有抗凝治疗导致腰大肌血肿病例。患者排除创伤、血友病、结核感染、肿瘤等引起腰大肌血肿的原因，考虑为低分子肝素所致，予以腹带加压、输血治疗，调整透析抗凝方案为枸橼酸抗凝。1 月 13 日复查血常规：血红蛋白 70g/L，复查彩超左侧腰大肌血肿较前有所减少。

结论 对于危重患者首次性血液净化治疗，建议无枸橼酸禁忌情况首选枸橼酸抗凝治疗，避免出现出血风险。

PU-1247

罗沙司他治疗维持性血液透析患者贫血的临床研究

王丽,许冬梅
山东省千佛山医院

目的 探讨罗沙司他替代重组人促红素(rhEPO)治疗维持性血液透析(MHD)患者肾性贫血的效果及预后。

方法 选取 2019 年 11 月 1 日-2020 年 4 月 30 日期间山东省千佛山医院 MHD 患者，根据患者自愿停用促红细胞生成素改用罗沙司他治疗肾性贫血，将 36 例患者按其入组前血红蛋白水平分为贫血组 21 例(Hb<110g/L)和达标组 15 例(Hb \geq 110g/L)。根据说明书罗沙司他 100mg (45-60kg) 或 120mg (\geq 60kg) /次，每周 3 次口服，对患者血红蛋白不达标且铁蛋白低于 200ug/l 的患者给予多糖铁复合物，对血红蛋白>130g/L 减量罗沙司他 20-50mg/次。每月评估血红蛋白、红细胞压积、血压。每 3 个月评估铁蛋白、白蛋白水平。根据患者饮食营养状况等调整干体重，比较患者治疗前后的贫血指标 RBC、Hb、Hct、SF，血压、白蛋白水平，并记录不良反应发生情况。

结果 1、贫血组患者罗沙司他治疗后 RBC、Hb、Hct 均治疗前明显上升，治疗前后对比有显著性差异 ($P < 0.05$)；铁蛋白明显下降($P < 0.05$)，期间无需铁剂补充；透析前血压有下降，前后对照有显著性差异($P < 0.05$)；干体重、白蛋白有上升，前后对照无显著性差异 ($P > 0.05$)。有 2 例患者因胃肠道反应退出罗沙司他，继续应用促红细胞生成素治疗。另有 2 例患者入组前长期大便潜血阳性，血红蛋白不达标 (70-80g/L)，在应用罗沙司他 3 个月后血红蛋白上升并达到 110g/L，大便潜血依然阳性，显示出罗沙司他的强效作用。

2、达标组患者罗沙司他治疗后 RBC、Hb、Hct 有上升($P < 0.05$)，铁蛋白有下降($P < 0.05$)，无需补充口服铁剂，血红蛋白持续达标；白蛋白、干体重前后对照无显著性差异 ($P > 0.05$)；换用罗沙司他治疗后透析前血压有下降，较前有显著性差异($P < 0.05$)，并有 4 例患者因血红蛋白大于 130g/L 减少单次剂量 20mg 次，并维持血红蛋白持续达标。有 1 例患者因胃肠道反应出罗沙司他，继续应用促红细胞生成素治疗。

结论 罗沙司他替代促红细胞生成素治疗肾性贫血，能够进一步改善维持血透患者贫血状况，同时降低了铁蛋白水平，减少了铁的需求，透析前严重高血压比例明显减少，患者的干体重、白蛋白水平较前无显著性差异，除个别患者有轻微胃肠道反应外，未发现其他不良反应发生。

PU-1248

腹膜透析患者腹膜蛋白清除率与血红蛋白水平的关系

叶红坚,张小丹,范瑾瑾,曹佩仪,林建雄,郭群英,毛海萍,阳晓,余学清
中山大学附属第一医院

目的 腹膜透析过程中有大量蛋白质从腹透液中丢失,但与贫血的关系并不明确。本项目目的是探索腹膜透析患者腹膜蛋白清除率与血红蛋白水平的关系。

方法 :横断面调查纳入在我们单中心随访的腹膜透析患者。收集患者的人口学资料、临床资料和临床生化资料。评估患者 24 小时腹膜透析蛋白丢失量,腹膜蛋白清除率按标准公式计算。

结果 共纳入 421 名腹膜透患者,其中 57.5%为男性,19.2%合并糖尿病,他们的平均年龄为 49.8 ± 14.8 岁。入组时的中位腹膜透析时间为 31.4 月。平均血红蛋白水平为 112 ± 19 g/L,187 例 (44.4%) 血红蛋白水平 < 110 g/L。按血红蛋白水平 110g/L 为界点分为两组,低血红蛋白组血清白蛋白较低 (37.0 ± 4.4 g/L vs. 38.6 ± 3.9 g/L, $P < 0.001$), 残余肾肌酐清除率较差 [5.6 (四分位数: 0.72-17.7) L/周/1.73 m² vs. 17.0 (四分位数: 2.7-41.4) L/周/1.73 m², $P < 0.001$], 腹膜蛋白清除率较高 (72.8 ± 30.8 ml/天 vs. 56.2 ± 20.9 ml/天, $P < 0.001$), 以及 Hs-CRP 较高 [2.5 (四分位数: 0.7-10.2) mg/L vs. 1.2 (四分位数: 0.5-4.4) mg/L, $P = 0.001$]。单因素相关分析发现腹透蛋白清除率与血红蛋白水平负相关 ($r = -0.329$, $P < 0.001$)。进一步多重线性回归分析发现,年龄 (标准化系数 $[\beta] = 0.174$, $P < 0.001$), 白蛋白 ($\beta = 0.189$, $P = 0.001$), 腹膜蛋白清除率 ($\beta = -0.188$, $P = 0.001$), Hs-CRP ($\beta = -0.132$, $P = 0.006$) 和残肾肌酐清除率 ($\beta = 0.179$, $P < 0.001$) 与血红蛋白水平较低的独立相关。

结论 较高的腹膜蛋白清除率、较高的 Hs-CRP, 较低的年龄、白蛋白水平和较差的残肾功能是血红蛋白水平降低的独立相关因素。腹膜蛋白清除率增加可能会增加患者发生贫血的风险。

PU-1249

腹膜透析并发胸腹瘘 6 例临床回顾性总结

邢海涛
天津中医药大学第一附属医院

目的 对我科 PD) 并发胸腹瘘的 6 例患者的临床资料进行回顾性分析。

方法 = 1 * GB2 * MERGEFORMAT (1)一般资料: 男性 3 例, 女性 3 例, 平均年龄 70.0 ± 4.05 岁, PD 开始时间至确诊胸腹瘘时间 6 天到 7 个月; = 2 * GB2 * MERGEFORMAT (2)临床诊断: = 1 * GB3 * MERGEFORMAT ①症状体征: 6 例患者腹透液入腹后出现不同程度的胸闷、呼吸困难、咳嗽、不可平卧, PD 超滤量明显减少甚至负超, 伴有不同程度颜面、双下肢浮肿, 患侧胸腔叩诊浊音, 听诊呼吸音减弱或消失; = 2 * GB3 * MERGEFORMAT ②胸部 X 片、CT、超声: 右侧中等量或大量胸腔积液, 1 例为先天性胸腹瘘; = 3 * GB3 * MERGEFORMAT ③亚甲蓝实验: 亚甲蓝 2ml 加入 1000-2000ml 腹透液中留腹 15 分钟-1 h, 穿刺液外观蓝色或淡蓝色, 均有不同程度腹痛、胸痛, 2 例患者腹痛明显入腹 15 分钟左右即予腹透液引流; = 4 * GB3 * MERGEFORMAT ④胸水常规、生化: 胸水/血清葡萄糖含量比值大于 1, 胸水蛋白含量低;

结果 1 例行 APD, 1 月后胸腹瘘愈合, 规律 CAPD, 1.5%PDS2L, 4 次/日, 现于我中心随访; 1 例透 3 日, 3 天后与 CAPD1 月后随访胸片, 无胸腔积液, 调整为 1.5%PDS2L 3 次/日; 1 例于我科行 PD+HD; 其余 3 例患者停止 PD 转为 HD, 2 例于我科血透中心规律透析, 每周 3 次, 1 例转入外院血透中心;

结论 我们的临床实际一般为 = 1 * GB3 * MERGEFORMAT ①采用自动化腹膜透析或减少透析剂量以降低腹腔内压力, 减少、避免腹透液继续进入胸腔; = 2 * GB3 * MERGEFORMAT ②给予积极的支持治疗, 促进胸腹瘘自然愈合; = 3 * GB3 * MERGEFORMAT ③采用 PD+HD 治疗模式针对

具有居家透析要求的患者。部分患者胸腹瘘可自然愈合，注入化学粘连剂促进粘连、闭合是临床可以选用方式，国外已开展胸腔镜横膈修补手术，创伤小、痛苦轻和恢复快、直接修复损伤部位，期待国内的应用及发展。

PU-1250

一例药物加酒精中毒后引起横纹肌溶解合并急性损伤后 抢救性血液灌流加持续性床旁透析治疗后的整体体会

孙园,花卉

西安交通大学第一附属医院东院区

探讨在三四线城市因患者经济极度紧张，物资技术不足加院内血库血量有限等综合因素，实行高通量血液灌流加持续性床旁透析机治疗中毒引起的横纹肌溶解合并急性肾脏损伤，对患者生命可以进行了实施有效的抢救。我院收治一例 21 岁的女性患者，12 小时前空腹饮啤酒约 1000ML 后自服地芬尼多 90 片，4 小时前发现患者平躺于地板，呼之不应，120 急诊入院，立即给予洗胃 9000ML 至清亮，当时查体神昏，并完善各项检查后回报：谷丙转氨酶 49U/L，肌酐 128.8 μ mol/L，肌红蛋白 553.1ng/ml，高敏肌钙蛋白 12712.4pg/ml，淀粉酶 3028U/L 等，CT 显示双肺下叶渗出性改变，根据患者病情与家属沟通同意后建立临时性颈静脉双腔导管，制定治疗措施如下：1.综合治疗：镇静，升压，抗休克，维持水电解质平衡，补充血容量等基础治疗；2.血液净化治疗：2020 年 2 月 27 日 15:00 对患者先进行血液灌流治疗 2 小时，选用 HA280 灌流器，患者仍然处于昏迷状态。27 日 18:00 对患者进行持续性床旁透析 8 小时，选用 M100 透析器，于晚上 23 点 30 分患者呼之可应，但处于烦躁状态；28 日行血液灌流 2 小时，选用 HA330 灌流器，之后患者意识恢复，仍然烦躁，29 日床旁透析 8 小时后意识清醒可交流，后持续基础治疗，经上述治疗后动态复查肌酐等异常结果，均有好转，于 3 月 7 日各项指标正常出院回家休养。由此在各方面条件紧张的情况下，中毒引起的横纹肌溶解合并急性肾损伤后，早期的肾脏替代治疗对后期多脏器修复起到决定性作用，也可大幅度的降低病人致死率，提高治愈率

PU-1251

关于对比剂肾病的预防性水化与不水化治疗的荟萃分析

于雅丽,杨毅

浙江大学医学院附属第四医院

背景及目的 目前仍没有确切有效的预防或治疗对比剂肾病（Contrast-induced acute kidney injury, CI-AKI）的药物出现，指南推荐对拟使用对比剂的围手术期患者充分水化治疗。目前部分文献提出不水化治疗与水化治疗对 CI-AKI 发生率无显著性差异，但存在样本量少、研究人群有限等不足，本研究旨在分析围手术期接受对比剂治疗的患者预防性水化的有效性。

方法和结果 检索主要包括 2020 年 3 月以前的包括 Medline、Pubmed、Cochrane 图书馆等多个数据库的相关文献。通过随机对照试验进行荟萃分析，以评估对比剂诱发的急性肾损伤(CI-AKI)、住院全因死亡率和透析需求的相对危险度(RR)和 95%置信区间(CIs)的总估计值。我们最终分析了 8 个符合条件的 RCT，检查了 3698 名患者和 462 例 CI-AKI 事件，其中 1844 例在围手术期接受了水化（水化组），1854 例未接受水化（对照组）。水化组可显著降低 CI-AKI 发生率（水化组：9.9%，对照组：15.0%；汇总风险比：0.59，95%置信区间：0.48-0.73， $p < 0.0001$ ）（Fig.1）。两组患者术后全因死亡率和替代治疗无显著差异（Fig.2, Fig.3）。

结论 预防性水化治疗可显著降低围手术期患者 CI-AKI 发生率，但没有显著改变患者的全因死亡率及肾替代治疗情况。

PU-1252

多中心回顾性研究 12 年内赤峰市“新农合”医保政策调整前后对血液透析患者生存质量的影响

赵晓毅¹, 郑曼舒¹, 金丽新¹, 曹俊娟¹, 刘艳秋¹, 叶素华¹, 陈飞¹, 乌兰^{1,2}, 孙丽华^{1,3}, 管景艳⁴, 赵义⁵, 伊凤城⁶, 金向梅⁷, 马远⁸, 刘振田¹, 陈飞¹

1. 赤峰学院附属医院赤峰市第三医院(原:赤峰市卫校附属医院)

2. 瓶装矿务局医疗集团总医院

3. 林西县医院

4. 松山蒙医中医医院

5. 巴林左旗医院

6. 阿鲁科尔沁旗同济医院

7. 巴林右旗医院

8. 内蒙古医科大学包头中心医院泌尿外科

血液透析是终末期肾脏病最主要的替代治疗方法之一。随着国家医保政策的普及和医疗技术的发展,血液透析技术得到了广泛的推广和应用,大大提高了终末期肾衰患者血液透析的生存质量。内蒙古属于祖国的边疆,赤峰市属于边远地区,经济欠发达,是自治区第一人口大市,血液透析即使有医保报销,但患者所需要担负的各项费用仍不容忽视。2013 年国家新的医保政策出台,对血液透析等医保报销比例做了大幅度的调整,提高了血液透析患者主要的医疗报销比例,患者的透析充分性和生存质量有了大幅度的提高。根据数据结果,我们分析了原“新农合”血透患者透析充分性和生活质量的相关因素,探讨了医保政策对治疗效果的影响程度,提出了有针对性、可操作的政策建议。目的调查收集医保政策调整前后 12 年内赤峰市 27 家符合入选标准的血透患者临床指标、医疗费用等相关数据,分析影响血透患者透析充分性和生活质量的相关因素,探讨新农合医保政策调整前后对血透患者的影响,为综合治疗提供参考,为政府政策调整提供依据。

PU-1253

双通道尿激酶溶栓方法对动静脉内瘘急性血栓疗效观察

路遥

南方医科大学深圳医院

目的 探讨血液透析患者动静脉内瘘血栓急性形成后,采用外周静脉推注尿激酶与动脉及内瘘血栓近心端建立的双通道推注尿激酶溶栓的疗效观察。

方法 选取 2017 年 1 月—2020 年 1 月在南方医科大学深圳医院肾内科共 52 例桡动脉-头静脉吻合的动静脉内瘘急性血栓形成的透析患者(本院透析患者 37 例,外院透析患者 15 例),其中移植血管内瘘(AVG)3 例,自体动静脉内瘘(AVF)49 例,随机分为对照组和观察组。实验组 27 例采用桡动脉穿刺及静脉血栓体内穿刺,以下简称双通道,同时推注尿激酶进行溶栓。对照组 25 例采用传统外周静脉推注尿激酶溶栓,比较两组患者内瘘复通时间、穿刺损伤、局部溶栓出血、鼻出血、皮下瘀斑、牙龈出血、穿刺肿胀等并发症及安全性。

结果 ①实验组早期(2 小时)复通率 92.6%,高于对照组 44.0%(=14.389, $P < 0.05$),有统计学意义。②人口学和临床特征分布无显著差异($P > 0.05$),无统计学意义。③两组患者栓塞部位(=2.989, $P=0.0508$),两组患者通路情况(=0.277, $P=1.000$),无统计学意义。④两组患者皮下瘀斑(=0.088, $P=1.000$)、穿刺点渗血(=0.003, $P=1.000$)、穿刺损伤(=0.944, $P=1.000$)均无统计学意义。

结论 双通道尿激酶溶栓法在治疗急性动静脉内瘘血栓形成中具有早期(2 小时)复通率高、安全有效的特点。

PU-1254

关于柠檬酸消毒液出现霉菌的分析

陈磊
中南大学湘雅医院

目的 分析柠檬酸消毒液出现霉菌导致透析液采样出现霉菌的原因及处理方法

方法 2020 年 2-6 月透析机常规每月透析液微生物采样，每月采样 6 台透析机透析液，采样方法安装一次性透析器和管路后，将透析液快速接头连接到透析器上，让透析液由下至上进入透析器，关闭透析液，取下透析器透析液出口快速接头，将透析器倾斜 45 度，打开透析液开关，让透析液自然流出，用已灭菌的试管收集透析液；分区分机型分别采样。按《YY0572-2015》要求进行微生物培养，其中培养基选用 R2A 营养琼脂培养基。采样结果 2 月份四台透析液出现霉菌，均小于 50cfu/ml，采取加强次氯酸钠消毒，更换细菌过滤器后，3 月份细菌采样无异常；4 月采样 2 机透析液出现霉菌，均小于 50cfu/ml，5 月采样 4 台透析机透析液采样出现霉菌，均小于 50cfu/ml，继续加强次氯酸钠消毒等措施，并采样分析原因如下：

采样配置 B 液，有细菌无真菌，未超标

采样透析用水，一二级透析用水均正常

采样机器入口透析用水，正常，水处理管道正常

检查原装 A 液，检查报告与批次，无异常。

采样使用当中的柠檬酸消毒液，18 号机 60 cfu/ml，48 号机 20cfu/ml

结果 透析液采样只有霉菌，未出现其他细菌，证明管路和透析用水无问题，细菌过滤器按时更换，霉菌来源机器管路或未经过细菌过滤器的液体并进入机器内部管路，污染透析液，消毒液使用期间不密封，开瓶时间超过一个月，血透室环境潮湿不透气，导致待用的柠檬酸消毒液污染，而柠檬酸消毒液在未加热的情况下并不存在消毒功能，所以机器在吸入消毒液时，管路被污染，并且一般的消毒不能完全杀灭真菌。

结论 霉菌属于真菌的一种，无相关文献提及透析液霉菌特殊危害，按 YY0598-2015 要求，应小于 10CFU/ml，柠檬酸消毒液开瓶后使用时间不得超过 1 个月，并且试用期间应加盖密封，防治污染。

PU-1255

品管圈在提高血液透析患者磷结合剂服用正确率中的应用

路遥
南方医科大学深圳医院

目的 探讨应用品管圈活动提高血液透析患者磷结合剂服用正确率的效果。

方法 成立“护慎”品管圈，针对血液透析患者服用磷结合剂的问题进行现状调查、原因分析找出未正确服用磷结合剂的真因，针对真因拟定三大对策群组，完善宣教制度及流程，个性标签功能管理、建立信息化多元宣教管理模式、研发多功能药盒。患者服用磷结合剂正确率由 41.43%提升到 91.5%

结果 品管圈活动提高了血液透析患者磷结合剂服用正确率，提升中心的血清磷达标率，提升优质护理质量、凝聚团队精神。

PU-1256

尿毒症腹膜透析患者肠道黏膜屏障功能的研究

黄添翼

沈阳市红十字会医院

目的 通过检测尿毒症腹膜透析患者血清 LPS、便 SIgA、便球杆菌比例（便杆菌百分比），与健康对照组比较，探讨血 LPS、便 SIgA、便球杆菌比例差异，评估尿毒症腹膜透析患者肠道黏膜各屏障功能，并分析性别、尿蛋白定量水平、病理类型等不同因素对肠道黏膜各屏障功能的影响。

方法 选取 2018.1-2020.1 沈阳市红十字会医院肾内科就诊并已明确病理类型尿毒症腹膜透析患者 60 例作为实验组，体检中心 20 例作为健康对照。收集肾功能、24 小时尿蛋白定量、便球杆菌比、肾活检病理类型，采用 ELISA 法测定血清内毒素及便 SIgA。

结果 1、实验组与对照组血清 LPS、便 SIgA、便球杆菌比均存在显著差异，实验组血清 LPS 明显高于对照组，便 SIgA 表达量明显低于对照组，便杆菌含量明显低于对照组。2、男子组与女子组实验组患者 LPS、便 SIgA、便球杆菌比无显著差异。3、尿蛋白定量 <1g/24h 组、1-3g/24h 组、>3g/24h 组实验组患者血清 LPS 有显著差异，其中 <1g/24h 组与 1-3g/24h 组、<1g/24h 组与 >3g/24h 组血清 LPS 无显著差异，1-3g/24h 组与 >3g/24h 组血清 LPS 有显著差异。1-3g/24h 组血清 LPS 明显低于 <1g/24h 组与 >3g/24h 组。4、尿蛋白定量 <1g/24h 组、1-3g/24h 组、>3g/24h 组实验组患者便 SIgA 有显著差异，其中 <1g/24h 组与 1-3g/24h 组、<1g/24h 组与 >3g/24h 组无显著差异，1-3g/24h 组与 >3g/24h 组有显著差异。>3g/24h 组便 SIgA 明显低于 <1g/24h 组与 1-3g/24h 组。5、不同病理类型实验组患者血清 LPS 有显著差异，其中膜性肾病组与 IgA 肾病组血清 LPS 有显著差异，膜性肾病组与其他组、IgA 肾病组与其他组血清 LPS 无显著差异。膜性肾病组血清 LPS 明显低于 IgA 肾病组与其他组。6、膜性肾病组、IgA 肾病组、其他组便 SIgA 及便球杆菌比无显著差异。

结论 1、尿毒症腹膜透析患者存在内毒素血症、肠道 SIgA 表达含量降低、肠道菌群失调，肠道黏膜机械屏障、免疫屏障、生物屏障损伤。2、性别因素与肠道黏膜屏障功能未见明显关联。3、尿蛋白定量为 1-3g/24h 患者肠粘膜机械屏障受损程度相对较轻，>3g/24h 患者肠粘膜免疫屏障受损程度较重。4、膜性肾病患者肠粘膜机械屏障受损程度较轻。

PU-1257

两种不同类型长期血管通路在老年非糖尿病透析患者的应用比较

白培进,周凌辉,张恒远,胡伟平,黄继义

厦门大学附属第一医院

目的 探讨对两种不同类型长期血管通路在老年非糖尿病透析患者中的应用比较。

方法 本研究为回顾性研究，选择既往在厦门大学附属第一医院肾内科血透室行维持性血液透析并且资料完整的老年非糖尿病透析患者共 129 例，按其长期血管通路的组成分别为自体动静脉内瘘组及带涤纶套半永久导管组，其中自体动静脉内瘘组共 92 例，带涤纶套半永久导管组共 37 例，对两组患者透后 1 年内在透析充分性、并发症发生率、营养达标率、肾性贫血达标率等四方面进行观察比较，旨在为临床选择最佳的血管通路提供依据。

结果 (1) 在透析充分性上，分别对两组患者的透后 Kt/v 值进行比较，结果提示自体动静脉内瘘组透析充分性方面优于带涤纶套半永久导管组 (1.54 ± 0.24 vs 1.40 ± 0.20 , $P < 0.05$)；(2)、在透析并发症发生率方面上，仍以血栓、感染、瘘口狭窄最为常见，其中自体动静脉内瘘组透析 1 年内发生血栓栓塞 2 例、感染 1 例、瘘口狭窄 2 例，并发症发生率为 5.43%；带涤纶套半永久导管组发生血栓栓塞 3 例、感染 5 例，并发症发生率为 21.6%；两组并发症发生率差异具有统计学意义 (5.43% vs 21.6% , $P < 0.05$)；(3) 在营养方面，自体动静脉内瘘组患者中血红蛋白 $\geq 40g/L$

共 70 例（达标率为 76.1%），带涤纶套半永久导管组患者中血白蛋白 $\geq 40\text{g/L}$ 共 27 例（达标率为 73.0%），两组在营养达标率上没有显著差别（76.1%vs 73.0%， $P>0.05$ ）；（4）在肾性贫血达标率方面，自体动静脉内瘘组患者中血红蛋白 $\geq 110\text{g/L}$ 共 79 例（达标率为 85.9%），带涤纶套半永久导管组患者中血红蛋白 $\geq 110\text{g/L}$ 共 26 例（达标率为 70.3%），两组在肾性贫血达标率上差异具有统计学意义（85.9%vs 73.0%， $P<0.05$ ）。

结论 在老年非糖尿病透析患者中，选择自体动静脉内瘘作为长期血管通路进行血液透析的不仅在透析充分性及肾性贫血达标率上效果更优于带涤纶套半永久导管，并且并发症发生率更低，应作为首选血管通路。

PU-1258

观察慢病管理对慢性肾脏病患者生活质量的效果

张改荣

1.空军军医大学西京医院

2.肾脏内科

目的 探析并研究慢性肾脏病患者采取慢病管理对生活质量的临床效果。

方法 本次试验将来我院就诊的 80 例慢性肾脏病患者作为研究对象，研究时段为 2018 年 12 月至 2019 年 12 月，经电脑随机法将其分为两组，各 40 例，实施慢病管理前为对照组，实施慢病管理后为观察组，收集纳入患者的基本资料、临床资料和营养学指标，采用 SF-36 生活质量评分表评估两组患者护理后生活质量，运用 SPSS23.0 软件整理所得数据，以 t 检验计量资料，用标准差描述，分析两组患者实施慢病管理前后临床指标、营养学指标及患者生活质量。采用肾病相关负担量表对高维度分数变化情况进行评估。

结果 观察组肾小球滤过率为（ 86.14 ± 11.25 ）ml/min、肌酐为（ 100.05 ± 16.54 ） $\mu\text{mol/L}$ ，对照组肾小球滤过率为（ 67.21 ± 16.40 ）ml/min、肌酐为（ 116.41 ± 18.20 ） $\mu\text{mol/L}$ ，组间对比，差异明显（ $P<0.05$ ）；对照组干预后心理功能为（ 75.25 ± 6.12 ）分，生理功能为（ 80.14 ± 6.26 ）分，健康情况评分为（ 73.18 ± 6.85 ）分，疼痛情况评分为（ 74.39 ± 4.51 ）分，生命力评分为（ 75.42 ± 6.87 ）分，情感功能评分为（ 76.45 ± 5.58 ）分，身体健康评分为（ 72.32 ± 4.88 ）分，数据对比，差异显著（ $P<0.05$ ）。

结论 与健康人群相比，慢性肾脏病患者的生活质量较差，与心理层面比较，会格外突出生理层面。对慢性肾脏病患者采取慢病管理，以多专业团队的慢病管理模式，能够全面预防和管理慢性肾脏病，降低疾病漏诊率，加快患者疾病恢复速度，保证生活质量，提升医护人员的工作效率，实践证明，慢病管理能够加强预防服务，提升工作效率，获取显著的临床效果，为判断病情恢复情况及预后效果提供参考依据，达到双向转诊、资源优化的效果，临床中有着较高的应用价值，值得深入推广。

PU-1259

维持性血液透析患者血红蛋白情况与住院率的相关性分析

王蕾,丁红

中国医科大学附属第四医院

目的 探讨维持性血液透析（MHD）患者血红蛋白达标情况及血红蛋白变异情况与患者住院率之间的相关性。

方法 从中国医科大学附属第四医院血液净化中心 2019 年 1 月 1 日~2019 年 12 月 31 日期间进行维持性血液透析患者中，根据入选条件及排除标准进行病例筛选，筛选后共 186 例入选为研究对

象, 每月常规化验患者血红蛋白等指标, 监测患者 1 年内的血红蛋白水平, 采用计算剩余标准差的方法来表示血红蛋白变异性 (Hb-Var) 的大小, 记录每例患者血红蛋白的变异情况, 根据血红蛋白达标情况分为达标组 (Hb 检测值均在目标范围)、低水平组 (Hb 检测值持续低于目标范围、在目标范围及低于目标范围波动, 无任何一个值高于目标范围)、高水平组 (Hb 检测值持续高于目标范围、在目标范围及高于目标范围波动, 无任何一个值低于目标范围), 及高波动组 (Hb 检测值包括低于和 (或) 高于目标范围, 有或没有值处于目标范围)。根据患者血红蛋白变异性 (Hb-Var) 分为 A 组 (Hb-Var 为 0-4g/l)、B 组 (Hb-Var 为 4-8g/l)、C 组 (8-12g/l)、D 组 (Hb-Var 为 12g/l 以上), 其中 Hb-Var 越小则表示血红蛋白波动越小, 反之则越大。记录研究对象一年内住院情况, 研究患者血红蛋白达标情况以及血红蛋白变异性 (Hb-Var) 与维持性血液透析患者住院率之间的相关性。

结果 根据血红蛋白围绕目标值分组计算的数据显示, 低水平组患者例数最多, 并且低水平组患者住院率亦高于其他组, 为 65.91%, 但是经过统计学检验后, 各组患者住院率之间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。根据 Hb-Var 分组的结果中 B 组 (血红蛋白变异性在 4-8g/l) 例数最多, 为 102 例 (54.84%), D 组 (血红蛋白变异性在 12g/l 以上) 例数最少, 为 12 例 (6.45%), B 组患者住院率最高。但是各组患者之间住院率经统计学检验后 P 值 >0.05 , 结果无统计学差异。

结论 血红蛋白达标情况以及血红蛋白变异性大小与维持性血液透析患者住院率之间未见确切相关性。由于样本量相对较小, 可能使结果出现偏倚, 上述可以通过扩大样本量进一步研究。

PU-1260

延续性护理干预在肾病患者血液透析中的临床价值

龚金生, 高术亮
厦门大学附属第一医院

目的 研究延续性护理干预在肾病患者血液透析中的价值。

方法 随机抽取我院于 2017 年 2 月-2019 年 6 月期间收治的 92 例糖尿病肾病血液透析患者, 按照方案分为对照组与观察组, 对比两组患者的效果。

结果 观察组自我护理能力和生活质量评分高于对照组。

结论 在糖尿病患者血液透析中采用延续性护理干预效果尤为显著。

PU-1261

碳酸镧对规律血液透析高磷血症患者血清炎症因子水平的影响

左颖
重庆三峡中心医院

目的 探讨碳酸镧对规律血液透析高磷血症患者血清炎症因子水平的影响。

方法 收集我院规律血液透析高磷血症患者 36 例, 随机分为观察组和对照组, 各 18 例。对照组给予醋酸钙片; 观察组给予碳酸镧。治疗结束后, 比较两组患者血磷、血钙、甲状旁腺激素 (iPTH)、钙磷乘积、碳酸氢盐、低密度脂蛋白 (LDL-C) 及血清炎症因子超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)。

结果 与对照组比较, 观察组治疗后血磷、钙磷乘积、LDL-C 及 hs-CRP 水平降低 ($P<0.05$), 血钙、碳酸氢盐水平升高 ($P<0.05$); 观察组 iPTH 水平与对照组相比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 碳酸镧对规律血液透析高磷血症具有显著疗效, 能降低血磷钙磷乘积、低密度脂蛋白 (LDL-C) 及超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平及升高血钙、碳酸氢盐水平。

PU-1262

疾控轨迹相宜式三 S 连续教育在维持性血透患者中的应用分析

曹利芬

湖州市中医院

目的 观察疾控轨迹相宜式三 S 连续教育在维持性血透患者中的应用效果。

方法 选择 2019 年 4 至 9 月于我院行维持性血透治疗的 80 例终末期肾病患者为研究样本，以是否接受疾控轨迹相宜式三 S 健康教育为据分为两组，2019 年 4 至 6 月接受常规教育者 40 例为对照组，2019 年 7 至 9 月接受疾控轨迹相宜式三 S 健康教育者 40 例为试验组，对两组干预后的各观察指标进行比较。

结果 试验组维持性血透者干预后血透知识掌握度评分显著高于对照组，生化指标检测值显著优于对照组，（ $P<0.05$ ）。

结论 将疾控轨迹相宜式三 S 连续教育应用于维持性血透者教育活动之中，可显著提高该类病例的血透知识掌握度，改善各生化指标。

PU-1263

网络式延续性护理干预对居家腹膜透析患者的 护理效果及遵医行为影响

王璐

兰州大学第二医院

目的 探讨网络式延续性护理干预对居家腹膜透析（Peritoneal dialysis, PD）患者的护理效果及对遵医行为影响。

方法 选取我院 2017/5-2018/12 就诊腹膜透析患者 86 例，均分 2 组，均 43 例，对照组常规护理，观察组联合网络式延续性护理。观察遵医行为、护理满意度及并发症。

结果 出院后 2 个月，观察组 PD 遵医行为评分高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；且观察组护理总满意度高于对照组，并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 网络式延续性护理可提高居家腹膜透析患者遵医行为，提高护理满意度，降低并发症风险。

PU-1264

单中心疫情下血透室医疗安全应对模式初探

李燕辰

中国人民解放军火箭军特色医学中心

伴随着新型冠状病毒肺炎全国性蔓延，处于首都北京三甲综合医院血液净化中心（室），一场抗击疫情，避免所属人员零感染的攻坚战开始打响。本文以“人员”为主线，结合我国新型冠状病毒肺炎疫情的防控工作，总结单中心血透室在应对突发公共卫生事件应急管理体系，为全国疫情防控 and 公共卫生应急工作提供参考。

PU-1265

E3 泛素连接酶参与慢性肾脏病进展的系统回顾

彭慧,李岫森,李汶汶,曹长春
南京医科大学附属逸夫医院

目的 改善患者的慢性肾脏病进展可以显著减少进入终末期血液透析的患者数量。泛素化信号通路可能参与慢性肾脏病进展机制的调节。我们对泛素-蛋白酶体信号通路在慢性肾脏病进展机制方面的研究进行最新的系统回顾。

方法 通过检索 PubMed, Web of Science, 中国知网, 万方, 筛选出泛素蛋白酶体通路与慢性肾脏病相关的文献, 归纳整理出: 1) 慢性肾脏病与泛素蛋白酶体系统的关系 2) 慢性肾脏病与 Fbxo40 E3 泛素连接酶的关系 3) 慢性肾脏病与 Parkin E3 泛素连接酶的关系。

结果 在患有慢性肾脏病 (CKD) 的患者中, 细胞蛋白质的丢失会增加发病和死亡的风险。慢性肾脏病诱导的泛素蛋白酶体系统蛋白质降解机制是降解肌肉蛋白质的主要途径, 因此 UPS 抑制剂 (硼替佐米、P013222 (TRIM63 激活的抑制剂)) 可以预防肌肉萎缩。

CKD 小鼠的肌肉中 p-Stat3 增加, 活化的 Stat3 刺激 Fbxo40 的表达, Fbxo40 是一种肌肉特异性 E3 泛素连接酶, 可刺激泛素结合, 导致胰岛素受体底物 1 (IRS1) 降解。同时 IL-6 激活肌管中的 Stat3, 增加的 Fbxo40 减少 Ibs1 和 p-Akt 的表达。尽管存在 IL-6, 使用来自肌管的 siRNA 敲低 Fbxo40 仍可导致较高水平的 IRS1 和 p-Akt。用 Stat3 小分子抑制剂 (TTI-101) 治疗小鼠, 发现患有 CKD 的小鼠骨骼肌的葡萄糖耐量和胰岛素信号改善。

糖尿病肾病 (diabetic nephropathy, DN) 是目前导致终末期肾脏病的首要病因。以间质炎症及肾小管萎缩、纤维化为主要特征的小管间质损害是 DN 发生发展的重要病理生理基础。Parkin 是一种 E3 泛素连接酶, 可调控炎症因子分泌、抑制纤维化等。Parkin 主要在肾小管上皮细胞细胞质中表达, 并随着糖尿病肾病肾脏结构和功能损伤的加重而逐渐减少。Parkin 的表达与肾小球滤过率呈正相关。肾组织 Parkin 阳性肾小管细胞并不表达促炎因子 IL-6、促纤维化因子 TGF- β 及 Col-IV。

结论 在 CKD 小鼠和慢性肾脏病患者体内存在多种 E3 泛素连接酶的表达异常, 这些研究结果显示了多种 E3 泛素连接酶参与慢性肾脏病进展机制的调节, 揭示了 E3 泛素连接酶作为慢性肾脏病治疗靶点的潜力。

PU-1266

腹膜透析在基层医院老年患者中的治疗体会

余戈平,赵媛,余婷,徐晓
桐庐县第一人民医院

目的 探讨腹膜透析在基层医院老年患者 CKD5 期患者中的治疗效果, 随着人口老龄化趋势增加, 终末期肾病发病率逐年升高, 即使医疗水平不断发展, ESRD 死亡率居高不下, 肾脏替代是为了延续生命采取的维持治疗, 采用何种治疗方法 延长患者生命, 提高生存质量显得尤为重要。农村老年人大多数居住于山区, 交通不便利, 经济水平相对较差, 血透长期往返于医院, 需要陪护接送等, 增加子女负担, 造成依从性差, 死亡率增加。同时农村文化水平普遍较低, 卫生习惯差, 腹膜透析能够解决一部分患者的治疗, 但是管理难度较大, 对医护人员提出更高的要求, 讨论腹膜透析到底是否适合基层医院开展。

方法 对本院的腹膜透析患者进行统计, 统计大于 60 岁腹膜透析患者的生存情况, 包括透析龄、透析充分性、残肾功能、腹膜炎发生率、心血管事件发生率、心衰住院发生率等。

结果 本院自 2009 年 9 月开展腹透至今, 目前共有规律随访腹膜透析患者 116 名, 根据年龄, 老年组 (年龄 ≥ 60 岁) 63 例, 占 54.3%, 其中糖尿病肾病占 9%, 平均透析龄 49.3 月, 近 5 年退出腹透患者 10 人 (系死亡或改血透的患者), 退出患者腹透透析龄为 48.1 月。患者腹膜炎发生率与

年轻组相仿,有很好的残肾保护作用,患者住院次数明显小于腹透前住院次数,严格管理好容量,心脏情况在腹透后有改善。采用 DAPD 模式的腹透患者心血管事件发生率低,心胸比例变化小,对心血管事件影响小。

结论 农村基层医院完全有能力推行腹膜透析技术,虽然文化程度低,卫生习惯差,加大腹透宣教难度,但是通过医护人员的努力,可以克服一些不足,解决边远地区老人的 CKD5 期患者治疗问题。尤其是对于老年患者,心衰的控制,心血管并发症有较好的作用。对于文化程度高的患者,医嘱遵从性更好,有助于生活质量提高。

PU-1267

miRNA 103a-Runx2 在高磷诱导的血管平滑肌钙化中的作用及机制研究

何雷,白亚玲,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 探究参与骨形成和成骨细胞分化的 miRNAs 在高磷诱导的 VSMCs 向成骨样细胞转分化中的作用及机制。

方法 体外培养大鼠胸主动脉 VSMCs,将 VSMCs 随机分为 2 组:正常对照组和高磷组,用 10mM β -甘油磷酸盐(β -glycerophosphate, β -GP)诱导钙化。采用 RT-qPCR 对 7 个可能参与成骨细胞分化的 miRNA 进行了基因表达分析(miR-29a、30b、103a、125b、133a、143 和 211)。将 VSMCs 分成正常对照组、高磷组、高磷+mimic miR-103a、高磷+inhibitor miR-103a。采用 RT-qPCR 和 Western-blot 检测 Runx2 表达;采用茜素红染色、邻甲酚酞络合酮比色法钙含量测定、碱性磷酸酶(ALP)活性测定检测 VSMCs 的钙盐沉积情况。应用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。所有数据均以均数 \pm 标准差表示,组间比较采用单因素方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 (1) 基因表达分析结果表明,在 VSMCs 钙化模型中,miR-29a、miR-30b、miR-103a、miR-125b 和 miR-143 显著降低,特别是 miR-103a。(2) β -GP 诱导的 VSMCs 较正常对照组 Runx2 表达水平显著升高,钙化结节增多,钙含量水平和 ALP 活性较正常对照组升高($P < 0.05$)。(3) 与正常对照组比较上调 miR-103a,Runx2 的表达显著降低,钙化结节减少,钙含量水平和 ALP 活性降低;下调 VSMCs 中的 miR-103a,Runx2 的表达显著增加,钙化增加。

结论 高磷诱导的 VSMCs 通过下调 miR-103a 促进 Runx2 表达诱导钙化。miR-103a 通过靶向调节 Runx2 抑制高磷诱导的 VSMCs 钙化。

PU-1268

肠道屏障功能受损促进 IgA 肾病进展的相关研究

贾琳
武汉市中心医院

目的 随着 IgA 肾病发病机制及肠道微生态研究的不断深入,有关肠道屏障功能受损致病学说逐渐被广泛认可,越来越多证据表明 IgA 肾病与肠粘膜淋巴组织和肠道屏障功能受损有着密切联系。本实验设计是为了深入了解肠道屏障功能受损与 IgA 肾病进展之间存在的关联性,为将肠道黏膜保护作为防治和延缓 IgA 肾病进展的治疗靶点的假说提供有力依据。

方法 回顾性分析我院肾内科 2017 年 1 月至 2019 年 12 月行肾穿刺活检诊断为原发性 IgA 肾病的患者 85 例,排除系统性红斑狼疮肾炎、过敏性紫癜肾炎、肝炎相关肾炎、肝硬化相关肾炎、合并微小病变的 IgA 肾病,这些患者均进行了肠道屏障功能检测(使用肠道屏障功能分析系统

进行 D-乳酸, 二胺氧化酶, 细菌内毒素检测), 将具有肠道屏障功能受损的患者分为一组 (24 人), 无肠道屏障功能受损的患者分为另一组 (61 人), 比较这两组患者的年龄、血尿素氮值、血肌酐值、血尿酸值、血脂、估算肾小球滤过率等临床指标以及肾脏病理损伤程度。

结果 在临床指标方面, 肠道屏障功能受损组在年龄、血尿素氮水平、血肌酐水平、血尿酸水平方面均显著高于无肠道屏障功能受损组 ($p<0.05$), 估算肾小球滤过率指标均显著低于无肠道屏障功能受损组 ($p<0.05$)。在肾脏病理方面, 采用牛津分型同时结合血管损伤程度评估, 肠道屏障功能受损组病理诊断以局灶增生型 IgA 肾病(65%)多见, 无肠道屏障功能受损组以轻微病变型和轻中度系膜增生型 IgA 肾病(73%)多见。肠道屏障功能受损组与无肠道屏障功能受损组相比, 系膜细胞及系膜基质增生程度、节段硬化程度、间质纤维化程度、血管硬化程度、纤维素样坏死比例、新月体比例、免疫荧光伴有补体 C3、C4d 沉积比例均较无肠道屏障功能受损组增加, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 本研究发现肠道屏障功能受损与 IgA 肾病进展程度相关, 考虑是肠道微生物通过肠道屏障功能改变、黏膜免疫相关受体及因子异常参与 IgA 肾病发病。肠道黏膜免疫系统通过微生物群改变、黏膜免疫功能失调、基因易感性等途径介导 IgA 肾病发病。目前从肠道黏膜免疫角度治疗 IgA 肾病取得了一定的疗效, 但仍存在争议。本研究为进一步探讨 IgA 肾病发病机制及治疗方向上提供了依据。

PU-1269

老年住院患者急性肾损伤的发病现状

曾嵘
兰州大学第二医院

目的 了解老年住院患者急性肾损伤的检出率、漏诊率、病因及对住院时间、住院费用、预后的影响。

方法 调查 2015.1.1-2016.12.31 间兰州大学第二医院住院老年患者的病历资料, 入选住院期间行 3 次或 3 次以上血肌酐 (Scr) 检测的老年患者。参照 2012 改善全球肾脏病预后组织的 AKI 诊断标准筛查 AKI 患者, 分为 AKI 组和非 AKI 组。分析 AKI 的病因, 比较各组住院时间、住院费用及预后的差异。

结果 (1)、共 1842 例老年患者行 3 次或 3 次以上 Scr 检测, 其中 340 例住院期间发生 AKI, 包括男性 200 例, 女性 140 例。AKI1 期 195 例 (57.35%), AKI2 期 100 例 (29.41%), AKI3 期 45 例 (13.24%)。AKI 检出率为 18.46%, 其中只有 21 例做了诊断, AKI 诊断率为 6.17%, 漏诊率 93.83%。(2)、AKI 老年患者肾前性因素的 132 例, 肾性因素的 92 例, 肾后性因素 77 例, 混合性因素 39 例。出院时 121 例恢复 (35.59%), 90 例好转 (26.47%), 129 例未见好转及恶化 (37.94%)。其中死亡 9 例。(3)、65 岁以下 AKI 检出率高于 65 岁以上患者 (27.4%比 18.7%, $P=0.0036$)。内科病房 AKI 检出率高于外科病房 (35.8%比 12.1%, $P<0.001$)。(4)、与非 AKI 组比较, AKI 组年龄大【67.3 (62,85) 比 60.4 (60, 69)】; 住院时间长【13.3 (9.3,17.8) 比 8.9 (6.1,11.2)】; 住院费用高【27986.2 (17338.6,32897.4) 元比 12306.7 (8968.1,17325.9) 元】; 病死率高 (3.9%比 1.0%)

结论 老年患者 AKI 的漏诊率高; 肾前性因素是老年 AKI 的主要原因; 65 岁以上是老人发生 AKI 的危险年龄; AKI 组年龄, 住院时间, 住院费用, 病死率均高于非 AKI 组。

PU-1270

组织 C3/血清 C3 比值在 IgA 肾病中的意义陈雅卓^{1,2}, 翟亚玲^{1,2}, 张惠雅^{1,2}, 高静歌^{1,2}, 姚星辰¹, 盛晓笑¹, 王新念¹, 程根阳^{1,2}

1. 郑州大学第一附属医院肾脏病医院

2. 郑州大学肾脏病研究所

目的 探讨组织 C3/血清 C3 比值在 IgA 肾病 (IgAN) 中的表达变化, 并探讨其意义。

方法 收集 2014 年 12 月 1 日至 2018 年 10 月 1 日郑州大学第一附属医院肾内科经皮肾脏穿刺活检术确诊为原发性 IgAN, 基线资料完整且随访 3 月以上的 374 例患者资料, 根据组织 C3/血清 C3 比值的中位数 0.935 分为两组, 低组 189 例, 高组 185 例。收集患者基线水平的一般资料、肾功能、24h 尿蛋白定量、血清补体 C3、肾组织光镜、免疫组化、电镜、疗效及预后等资料, 并进行新牛津分型 (MEST-C)。利用 SPSS21.0 分析不同组织 C3/血清 C3 水平 IgAN 患者的临床病理特征及预后。

结果 ①在临床上, 与组织 C3/血清 C3 低水平组比较, 高水平组的血清白蛋白 (Alb)、尿红细胞计数 (URBC)、血清钙均显著升高 ($P < 0.05$), 总胆固醇 (TCHO)、血清补体 C3、血清补体 C4、血小板 (PLT)、嗜酸性粒细胞计数 (EO) 均显著降低 ($P < 0.05$); ②在病理及预后上, 高水平组患者新牛津分型中 E、S、C 评分更高, 荧光染色 IgM、IgA、组织补体 C3 沉积率更高, 肾小动脉损伤程度更重, 均有统计学差异 ($P < 0.05$); 两组患者的预后无显著差异 ($P > 0.05$)。

结论 提示 IgAN 患者高水平组织 C3/血清 C3 组的临床及肾脏病理改变更重, 但不提示与预后相关。

PU-1271

Association between incidence of nephritis and meteorological factors in Lanzhou The Second Hospital of Lanzhou University

曾嵘

兰州大学第二医院

To explore the relationship between meteorological factors and the incidence of nephritis. Based on the daily number of nephritis collected from two large scale hospital and meteorological data in Lanzhou during 2008 to 2017. The delayed and cumulative effects of different meteorological indicators on nephritis were examined using generalized with additive models and distributed lag non-linear models. The meteorological factors included temperature, atmospheric pressure, relative humidity, precipitation, and wind speed etc. From 2008 to 2017, the daily outpatient visits were 11.68 in Lanzhou. Distribution of nephritis onset time showed "two peak and valley" rule changes, in other words, case decreased obviously during Apr to Jun and Sept to Oct, while, case increased obviously during Jul to Aug and Dec to Jan the following year. The meteorological factors associated with nephritis was nonlinear. The risk effects of nephritis were roughly positive correlation with the dose of temperature and wind speed and, while the risk effects of nephritis were roughly negative correlation with the dose of relative humidity.

PU-1272

PDCA 循环模式对终末期肾病血液透析患者情绪及不良事件发生的影响

曹利芬

湖州市中医院

目的 探讨 PDCA 循环模式对终末期肾病血液透析患者情绪及不良事件发生的影响。

方法 选择湖州市中医院 2017 年 10 月至 2019 年 10 月期间收治的终末期肾病血液透析患者 82 例，按照随机数字表法分为两组，每组各 41 例。对照组采取常规护理，研究组采取 PDCA 循环模式，观察 3 个月。比较两组情绪、不良事件、自我管理行为及生活质量。

结果 研究组护理后抑郁自评量表（SDS）、焦虑自评量表（SAS）评分为（39.83±6.41）分、（39.16±6.02）分，低于对照组的（45.19±6.94）分、（44.04±6.27）分，自我管理行为量表及健康调查简表（SF-36）评分为（61.47±5.25）分、（77.24±7.51）分，高于对照组的（55.94±6.33）分、（71.30±7.49）分，有统计学差异（ $P<0.05$ ）；研究组不良事件发生率为（9.76%）低于对照组（26.83%），有统计学差异（ $P<0.05$ ）。

结论 PDCA 循环模式的实施能够改善终末期肾病血液透析患者负面情绪及自我管理行为，减少不良事件发生率，提升患者生活质量。

PU-1273

碳酸司维拉姆联合组合型人工肾治疗终末期糖尿病肾病患者皮肤瘙痒疗效观察

卜文夺,程惠玲,张丹,邱昌建,石明

武汉大学人民医院

目的 观察碳酸司维拉姆联合组合型人工肾对终末期糖尿病肾病（DN）患者皮肤瘙痒的临床疗效。

方法 选取 2017 年 6 月至 2019 年 11 月在本院门诊血透中心行规律维持性血液透析（HD）的 70 例终末期肾病（ESRD）合并皮肤瘙痒患者，其中男性 37 例，女性 33 例，年龄在 18-80 岁之间，透析龄在？之间，依据其是否合并糖尿病将其分为非 DN 组（ $n=35$ ）和 DN 组（ $n=35$ ）。使用碳酸司维拉姆联合组合型人工肾对两组患者进行两个月的治疗，所有患者均采用 HD 加血液灌流（HP）治疗方式，均每周规律透析 3 次，每次 4h，在此基础上，两组患者均服用碳酸司维拉姆进行治疗，服用方法为每次 0.8g，每日三次，随餐服药。在治疗 2 个月后，测定治疗前和治疗后两组患者空腹静脉血，检测空腹血糖、血磷、血钙和甲状旁腺激素四项指标，并采用可视模拟评分法（VAS）进行瘙痒程度评估，比较治疗后两组患者皮肤瘙痒缓解程度及钙磷代谢指标变化。应用 SPSS22.0 进行数据分析，比较各组治疗前后的血流学数据和皮肤瘙痒评分变化，DN 组和非 DN 组治疗后的血流学数据和瘙痒程度缓解情况，了解碳酸司维拉姆联合组合型人工肾治疗治疗效果。

结果 治疗前及治疗后，DN 组患者空腹血糖水平均高于非 DN 组患者（ $P<0.05$ ），但治疗前后各组患者的空腹血糖水平无明显改变（ $P>0.05$ ）；治疗前，DN 组患者血磷水平均高于非 DN 组（ $P<0.05$ ），经 2 个月治疗后，各组患者血磷水平均有明显下降（ $P<0.05$ ），但 DN 组患者血磷水平仍高于非 DN 组（ $P<0.05$ ）。治疗前后，两组患者血钙水平无明显改变（ $P>0.05$ ）。治疗前，DN 组患者甲状旁腺素水平高于非 DN 组患者（ $P<0.05$ ），经 2 个月治疗后，各组患者甲状旁腺素水平均有明显下降（ $P<0.05$ ），但 DN 组患者甲状旁腺素水平仍高于非 DN 组（ $P<0.05$ ）。

结论 碳酸司维拉姆联合组合型人工肾治疗能够降低终末期肾病患者血磷、和甲状旁腺激素水平，对降低患者空腹血糖及血钙水平的意义不大；碳酸司维拉姆联合组合型人工肾治疗能够改善终末期肾病患者的皮肤瘙痒程度，但是对于 DN 患者皮肤瘙痒症状改善作用低于非 DN 患者。

PU-1274

血液透析患者中心静脉导管相关感染的预防及护理研究

杨丹
武汉市中心医院

目的 血液透析是维持急性、慢性肾功能衰竭患者生命的重要治疗方式，透析患者身体素质普遍降低，免疫力下降明显，在治疗过程中易出现感染，严重影响其生命健康，探讨针对性护理对血液透析患者中心静脉导管相关感染的预防效果。

方法 选取 2018 年 1 月至 2018 年 8 月在本院实施血液透析的 80 例患者为研究对象，利用 Excel 生成随机数并将患者分为对照组与观察组，每组患者各 40 例，对照组患者采取常规护理干预，观察组患者采取针对性护理，比较两组患者感染情况及对护理的满意度。

结果 观察组患者感染 2 例，占 5%，对照组患者感染人数 8 例，占 20%，观察组患者满意度为 98%，对照组患者满意度为 88%，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 近年来，随着我国居民生活水平的显著提升，人们的饮食结构及生活习惯在不断的发生改变，导致慢性肾病的发病率不断提升，有数据显示，我国 40 岁以上人群慢性肾病的患病率大于 10%，知晓率却不足 5%。慢性肾病患者若未及时治疗，会导致病情恶化进展，则随病程迁延，慢性肾病患者将发展成为慢性肾功能不全、肾衰竭，最终形成尿毒症。血液透析是治疗肾衰竭的主要方法，患者需要频繁进行透析治疗，严重影响患者的生活质量及工作。中心静脉导管置管对患者的创伤小、痛苦少，操作较为简易，透析效果好，是长期血透患者置管最理想的选择，由于患者的年龄、置管位置、置管时间、血透时间及糖尿病相关慢性疾病等因素的影响，患者在治疗过程中易出现感染，轻则导致患者局部皮肤红肿、发炎，重则引发骨髓炎、败血症、细菌性心内膜炎等严重并发症，甚至会导致患者死亡。因此降低患者感染发生率，对其治疗及生活质量具有重要意义。此次研究中，给予观察组患者针对性护理干预，通过调查、分析血液透析患者中心静脉导管相关感染的发生原因，查阅相关文献并结合既往经验制订相应的处理方案，避免患者出现感染，提升治疗效果。对血液透析患者实施针对性护理干预可有效避免患者出现感染，降低患者的痛苦，提升患者的满意度，可广泛推广使用。

PU-1275

持续低效血液透析滤过联合血液灌流对老年中毒后急性肾损伤的疗效观察

刘滇军
武汉市中心医院

目的 观察持续低效血液透析滤过(sustained low-efficiency diafiltration,SLEDf)联合血液灌流(hemoperfusion,HP)对老年中毒后急性肾损伤(acute kidney injury,AKI)的疗效以及其对炎症因子的影响。

方法 回顾性分析 63 例老年中毒后 AKI III 期患者临床资料,根据血液净化方法不同,分为 SLEDf 组、SLEDf+HP 组和持续静脉-静脉血液透析滤过(continuous veno-venous hemodiafiltration, CVVHDF)联合血液灌流(CVVHDF+HP)组,各 21 例。比较三组患者的一般情况、死亡率、治疗后第 7d 的急性生理学与慢性健康状况评分(APACHE) II、进入多尿期的时间、

血肌酐(Scr)恢复正常的时间以及 Scr、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平和血液净化治疗相关不良反应以及费用。

结果 治疗前三组患者一般情况无显著差异($P>0.05$),SLEDF 组、SLEDF+HP 组和 CVVHDF+HP 组的死亡率(11.1%、7.7%、7.0%)及三组患者治疗相关不良反应无显著差异($P>0.05$); SLEDF+HP 组、CVVHDF+HP 组进入多尿期的时间[(20.1 \pm 4.1)d、(19.9 \pm 3.4) d]比 SLEDF 组(24.8 \pm 5.0) d 和 Scr 恢复正常的时间[(34.9 \pm 8.4) d、(34.1 \pm 7.6)d 比 SLEDF 组(43.7 \pm 10.5) d 均缩短($P<0.05$), 但 SLEDF+HP 组、CVVHDF+HP 组之间无显著差异($P>0.05$); 治疗前三组患者的 APACHE II 评分、Scr、hs-CRP、IL-6、TNF- α 水平无显著差异($P>0.05$), 治疗后第 7d 三组患者均降低($P<0.05$), 但 SLEDF+HP 组、CVVHDF+HP 组降低大于 SLEDF 组,差异均有统计学意义($P<0.05$), SLEDF+HP 组、CVVHDF+HP 组之间无显著差异($P>0.05$); SLEDF+HP 组血液净化治疗费用远低于 CVVHDF+HP 组($P<0.01$)。

结论 SLEDF+HP 在老年中毒后 AKIⅢ期患者恢复肾功能、缓解早期病情、清除炎症因子等方面与 CVVHDF+HP 疗效相当,可以改善患者的预后,但医疗费用远较 CVVHDF+HP 低,值得临床推广。

PU-1276

三分区、三疗法——血液透析中心在应对 COVID-19 院内感染中的经验

苏可,吕锡锋,卜文夺,石明,王惠明
武汉大学人民医院

随着新冠肺炎疫情在武汉成功的得到控制,武汉大学人民医院血液透析中心 COVID-19 的院内感染已得到完全控制,现将本血透中心疫情期间的控制 COVID-19 院内感染的经验分享。

血液透析患者抵抗力差、免疫功能低下、流动性大、接触人员不固定,是 COVID-19 的易感人群。血透中心的开放性大空间以及对患者的集中治疗,是病毒院内爆发传播的高危场所。血透患者感染 COVID-19 后缺乏典型的临床症状,如发热、咳嗽等呼吸道症状,但胸部 CT 影像常表现为急性渗出病变、肺实变或间质性改变。这些因素增加了医护人员诊断血透患者感染 COVID-19 的难度。

我中心通过普查和轮筛两种方式,在疫情爆发初期,通过 1 个多月的无死角疫情监控以及分类分区治疗,成功的减少了 COVID-19 在本血透中心的传播。

1. 普筛轮查,无死角动态监控疫情:

本中心每 2 周针对血透中心所有人员进行体温、症状(咳嗽、呼吸困难)血常规、SARS-CoV2 核酸及抗体、胸部 CT 进行全员普查。检查人员包括透析患者、陪同家属、医护人员、设备维修人员。普筛轮查的目的是为了尽早筛查出潜伏期病人,实现对中心疫情的动态掌控,将零星疫情早期发现处置,控制疫情蔓延爆发。

2. 分类分区治疗:

我们根据中国国家卫生健康委员会指南(第 6 版和第 7 版)将本中心人员可以分为 5 类。(1)确诊病例 (2)疑似病例 (3)有症状或体征的但无法通过 CT 和核酸确认的患者 (4)密切接触者 (5)非新冠肺炎的透析患者。三分区、三疗法:(1)所有确诊病例和疑似病例均转入新冠肺炎定点医院接受透析治疗。(2)非新冠肺炎的透析患者继续在原门诊清洁血透区域进行血透治疗。(3)有症状或体征的但无法通过 CT 和核酸确认的患者以及密切接触者需进入单间隔离病房,进行床边 CRRT 治疗。本中心按照人员不同的归类,在不同治疗场所流转治疗,减少医护和患者(包括家属)之间的交叉感染,从而为医务人员、患者、家属三类人员提供保障。

3. 取得的成效:

本血透中心承担 230 名血透患者的透析治疗,疫情期间运行该模式处置后,自 2020.2.4~2020.2.13 第一轮筛查发现确诊及疑似患者 37 人,工作人员 4 人。2020.2.13~2020.3.1 第二轮筛

发现 5 例确诊患者，工作人员零感染，2020.3.1~今，血透中心全员零感染。该方法在血透中心的应用可以有效控制 COVID-19 的院内感染，保障了医务人员、患者及家属的安全。

PU-1277

远红外线照射结合热奄包外敷对维持性血液透析病人动静脉内瘘并发症的影响

骆瑾瑜

浙江省立同德医院

目的 观察远红外线照射结合热奄包外敷对维持性血液透析病人动静脉内瘘(AVF)并发症的影响。

方法 选择经 AVF 穿刺维持血液透析 3 个月以上的维持性血液透析病人 90 例,采用隐匿数字随机法分为对照组和观察组,每组 45 例,对照组给予喜疗妥外涂及常规护理,观察组给予远红外线照射结合热奄包外敷及针对性护理,观察两组内瘘近期和远期并发症发生情况。

结果 观察组血肿吸收时间短于对照组、透析血流量大于对照组($P<0.05$);观察组内瘘穿刺后皮下血肿、疼痛、针眼处渗血发生率分别为 4.61%、6.83%、16.14%,均低于对照组($P<0.05$);观察组远期并发症血管硬化、内瘘闭塞、内瘘狭窄和动脉瘤发生率分别为 4.37%、2.27%、4.51%和 23.17%,对照组远期并发症发生率分别为 25.34%、16.18%、32.18%和 44.17%,经比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 远红外线照射结合热奄包外敷可促进内瘘血肿吸收,减轻疼痛,提高透析血流量,还可预防血管硬化、内瘘闭塞等远期并发症;做好针对性护理可确保预防效果。

PU-1278

重组人促红素注射流程语音图片法在慢性肾脏病患者的应用效果

杨林琳

海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 探讨重组人促红素注射流程语音图片法在慢性肾脏病患者的应用效果。

方法 选取 2018 年 2 月-2019 年 1 月在我院肾内科住院的患者 120 例,按照随机分配法分为对照组与观察组,每组 60 例,两组患者一般资料均具有可比性。对照组采用操作示范+口头说教的方法来培训住院患者出院后居家注射重组人促红素的注射操作。观察组采用操作示范+口头说教+注射流程语音图片的方法来培训住院患者出院后居家注射重组人促红素的注射操作,由前组责任护士进行操作示范与口头说教,后组责任护士负责考核与追踪效果。

结果 观察组操作考核合格率高于对照组($P<0.05$),患者满意度也高于对照组($P<0.05$),对照组因操作问题导致皮下注射相关并发症(如出血、硬结、感染、针头弯曲等)分别于干预后 3 个月和干预后 6 个月评价均高于观察组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 应用重组人促红素注射流程语音图片法培训患者皮下注射促红素,不仅避免患者往返医院的时间,减轻经济压力,还有助于患者及家属形成正确的无菌概念,提高操作的考核合格率,减少注射后的相关并发症的发生,从而提高患者及家属的满意度,是一种值得推广的培训方法。

PU-1279**基于 VARK 学习风格的腹透患者促红细胞生成素注射培训材料的设计与应用**

杜俊,汪海燕

海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 基于 VARK 学习风格设计促红细胞生成素(erythropoietin, EPO)注射培训材料并验证其对腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者 EPO 用药依从性的影响。

方法 基于 PD 患者不同的学习风格,采用“头脑风暴法”设计培训材料。选取 2017 年 1 月-6 月长海医院肾内科腹膜透析中心门诊规律随访的需规律注射 EPO 的 100 例患者作为观察对象,将患者按随机数字表法分为试验组和对照组,对照组采用 EPO 注射步骤传统讲解示范式培训,试验组在对照组基础上加用基于 VARK 学习风格设计的 EPO 注射培训材料进行培训,两组患者随访治疗 3 个月,观察和比较 EPO 用药依从性。

结果 两组患者一般资料及依从性无显著性差异($P>0.05$),随访 3 个月后,两组患者依从性较干预前均有所改善,且与对照组相比,试验组的 EPO 用药依从性的改善程度较对照组显著($P<0.05$)。

结论 基于 VARK 学习风格设计的 EPO 注射培训材料能有效提高腹透患者 EPO 用药依从性。

PU-1280**新冠肺炎疫情期间血液透析患者护理管理**

程惠玲,卜文夺,曾静,马屹莹

武汉大学人民医院

目的 总结新冠肺炎疫情期间血液透析患者护理管理经验。

方法 1.将门诊在透 230 名患者全面排查分类,并将其分成三大类:

1.1 转出患者,其中新冠疑似或确诊患者到定点医院透析;交通受阻患者选择就近透析。

1.2 高风险患者分流至血液净化中心缓冲病区治疗。

1.3 普通患者继续在本科室行常规透析治疗。

2.为了应对疫情,在医院大力帮助下我院开通了门诊透析患者绿色专用通道,每天由两名护士在楼下及楼上进行预检分诊及引导工作。将预检分诊工作前置,同时加强对患者的消毒管理及新冠肺炎疫情健康教育。

3.为了避免交叉感染风险,排查过程中新冠核酸阴性但是胸部 CT 有炎症的在透患者 43 名单独收入血液净化中心缓冲病区进行相关对症治疗及床边透析治疗。

4.对于目前在门诊由急诊收入未排除新冠感染风险的危重症患者,需紧急透析治疗的,我们科室特别为此成立急诊血净应急小组承担 CRRT 治疗。

5.为配合我院“双分诊,双缓冲,双模式,双保险”对收入到其它综合缓冲病区的需要透析患者进行 CRRT 治疗。

6.对于疫情前留院及后期收入院患者,根据病情采用普通透析及 CRRT 相结合的治疗方式。

结果 我科完成了门诊透析 230 名患者新冠筛查工作,对其进行分流管理,分流至血液净化中心缓冲病区 43 名患者进行每周 2-3 次 CRRT 治疗;维持血液净化中心本病区普通透析患者 144 名进行每周 2-3 次普通透析治疗;急诊抢救及观察室、综合缓冲二病区多名患者进行应急 CRRT 治疗,未发生院内交叉感染。

结论 新冠肺炎疫情期间,为控制院内感染,除收治新冠肺炎患者外,其它患者就诊明显下降,而血透患者因病情的特殊性,不得不成为了“逆行者”,如何确保这些患者的就诊安全与护理质量,同

时避免院内交叉感染，我中心在各级领导帮助下，制定一系列管理措施，取得了阶段性成果，为以后应对突发异常状态积累了经验。

PU-1281

不同透析方式对维持性血透患者睡眠、认知及情绪的影响

梁从蝶

静安区闸北中心医院

目的 终末期肾衰患者会出现神经系统损伤表现，除了脑卒中外，对患者睡眠、认知、情绪也会存在影响，且与尿毒症毒素尤其中分子及大分子毒素影响有关。不同透析方式对毒素的清除也有不同，本研究探讨不同透析方式对维持性血透患者睡眠、认知及情绪的影响。

方法 (1) 选择维持性血液透析患者 120 例，随机分成二组，每组 60 例。一组（每周二次 HD+一次 HP），一组（每周二次 HD+一次 HDF）。(2) 血液透析（HD）血液流速为 150~220ml/min；采用碳酸氢盐透析液，透析液流速为 500 ml/min；常规抗凝。血液灌流（HP）灌流器采用中性大孔吸附树脂，串联在透析器之前，先采用 HD 联合 HP 治疗 2 小时，当 HP 系统趋于饱和时移除灌流设备，设定血流量为 150~200ml/min，然后继续行 HD 治疗 2 小时。血液滤过（HDF）血流量不低于 250ml/min。(3) 观察周期为一年。观察 0、3、6、12 月的维持性血透患者相关指标（尿素、血肌酐、尿酸、同型半胱氨酸、凝血功能、炎症指标（CRP、IL-6 和 TNF- α ）、血常规、甲状旁腺、血钙、血磷、 β 2-MG 和半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C（CysC）、血清铁、铁蛋白、活性维生素 D。(4) 采用蒙特利尔认知评估量表（MoCA）北京版、日间过度思睡量表（ESS）、匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）、汉密尔顿抑郁量表（HAMD）评估患者的认知功能、睡眠质量以及情绪状况。

结果 二种不同的联合透析方式在治疗 12 月后，HD+HP 组 MoCA 得分高于 HD+HDF 组；ESS 评分，PSQI 评分、HAMD 得分、炎症指标较基线低于 HD+HDF 组，两组自基线变化提示，MoCA 得分自基线增加；ESS 评分，PSQI 评分、HAMD 得分自基线降低，炎症指标也自基线降低，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 血液透析联合血液灌流对改善维持性血透患者的睡眠、认知及情绪变化更有帮助。让患者回归社会及单位，给社会做贡献，同时减少家庭的经济负担、减轻患者的心理及精神压力，是我们治疗更好的治疗方式。

PU-1282

糖尿病肾病患者行动静脉内瘘时期临床对照研究

孙健, 腊岩

青岛市市立医院

目的 探讨糖尿病肾病患者在不同时期行动静脉内瘘的区别。

方法 对照 CKD3 期、CKD4 期以及 CKD5 期糖尿病肾病患者行自体动静脉内瘘后，首次透析内瘘使用率，以及中心静脉导管首次透析使用率。

结果 糖尿病肾病患者最好在 CKD3 期建立 AVF，首次透析中心静脉置管率较低，首次透析内瘘使用率较高。

结论 糖尿病肾病患者应该更早建立自体动静脉内瘘。

PU-1283

终末期肾病伴肝硬化晚期患者不同透析方式的疗效观察

杨海波,慕婷,梁宁静,雷洁
西安市中心医院

目的 对比终末期肾病伴肝硬化晚期患者不同透析方式的疗效。

方法 选择 2012 年 1 月至 2020 年 1 月西安市中心医院收治的终末期肾病伴肝硬化晚期患者 66 例作为研究对象,采用随机数字表法分为血液透析组和腹膜透析组,每组各 33 例。观察两组患者透析前、透析 6 个月和透析 12 个月后平均动脉压(MAP)、24 小时尿量、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、尿素氮(BUN)、肌酐(SCr)、肾小球滤过率(GFR)、 β_2 微球蛋白、血氨、血红蛋白(Hb)、血小板计数、血清白蛋白(ALB)水平。采用肾脏疾病生活质量简表(KDQOL—SFTM)评价患者生存质量。并收集两组透析前、透析 6 个月、12 个月后临床资料、生存质量、并发症及转归等。采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据分析,计量资料数据用均数 \pm 标准差表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 两组透析 6 个月后临床指标、生存质量评分比较:HD 组体质量、总胆固醇、 β_2 微球蛋白、高于 PD 组,尿素氮、肌酐、24 小时尿量、血小板计数、GFR 显著低于 PD 组,两组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。PD 组肾病对日常生活的影响 8 项、工作状况 2 项、社交质量 3 项、社会功能 2 项均显著高于 HD 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。PD 组消化道出血、皮下出血、抽搐、频发低血压风险低于 HD 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

两组透析 1 年后临床指标、生存质量评分比较:HD 组体质量、总胆固醇、 β_2 微球蛋白、高于 PD 组,尿素氮、肌酐、24 小时尿量、血小板计数、GFR 显著低于 PD 组,两组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。PD 组症状与不适 2 项、肾病对日常生活的影响 8 项、工作状况 2 项、社交质量 3 项、患者满意度 1 项、社会功能 2 项、体能 10 项、精力状况 4 项得分比 HD 组高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。PD 组消化道出血、皮下出血、抽搐、频发低血压风险低于 HD 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。HD 组死因主要为出血,其次为心脑血管并发症,PD 组死因主要为腹膜炎,其次为出血和心脑血管并发症。

结论 与血液透析相比,腹膜透析治疗终末期肾病伴晚期肝硬化患者效果好,患者生存质量高,且并发症少,若无明显禁忌证,可以考虑将腹膜透析作终末期肾病伴晚期肝硬化患者的初始透析方式。

PU-1284

心理干预在慢性肾衰尿毒症脑病中的应用

何雄
兰州大学第一医院

目的 探讨慢性肾衰尿毒症脑病患者采用罗伊适应模式给与心理干预的效果及临床应用价值。

方法 采用罗伊适应模式对 2014 年 1 月~2020 年 5 月收治的 5 例慢性肾衰尿毒症脑病患者在常规治疗与护理的同时给与心理干预,根据一级评估了解患者对疾病的认识及治疗的配合情况,并通过二级评估收集引发患者无效反应的原因,制订出可行的护理问题,与患者及家属共同制定护理目标,通过心理干预改变患者的行为及对疾病的认识,减轻消极情绪。

结果 慢性肾衰尿毒症脑病患者通过常规积极的治疗、护理,并采用罗伊适应模式给与心理干预,消除不良的刺激,减少焦虑,建立积极乐观的心态去面对疾病,可缓解患者神经精神症状,稳定病情。

结论 慢性肾衰是一种由各种原因引起的肾实质进行性损害,导致机体的代谢产物不能排出,造成水电解质及酸碱平衡紊乱,严重者可引起尿毒症脑病,出现神经等中枢系统的异常,表现为烦躁、

谵妄、肌肉颤动、嗜睡、抽搐甚至意识丧失等。在血液透析时不能配合护士进行临床操作，出现攻击、拔管行为，导致透析失败，进一步加重病情。随着发病的年轻化，患者的遵医行为欠佳，对医疗期望值的增高，在患者维持持续透析治疗的同时期望完全回归社会，可以进行正常的生活，为此，患者出现烦躁、焦虑，及对生活的无望，从而进一步诱发疾病的进展，诱发尿毒症脑病的出现，因此，心理护理尤为重要。罗伊适应模式的运用可以帮助护理人员为患者寻找诱发尿毒症脑病的各种刺激，并通过改变或控制各种作用于适应系统的刺激，使其全部作用于患者的适应范围内，提高患者对疾病的应对能力，采用积极的心态配合医护的治疗，控制病情的发展，进一步提高患者的生活质量。因此，对于慢性肾衰尿毒症脑病的患者来说，心理干预可消除患者的紧张焦虑情绪，改变消极刺激，使患者采用积极的心态面对疾病，配合治疗与护理，很大程度可以改善患者的预后，减少并发症的出现，提高生活质量，此方法在尿毒症脑病的治疗与预防中值得推广。

PU-1285

罗沙司他对初始血液透析患者肾性贫血治疗的疗效观察

孙艳玲,谢华,张圣坤
大连瑞凯尔肾病医院

目的 探讨罗沙司他治疗初始血液透析患者肾性贫血的临床疗效。

方法 选取我院 2019 年 8 月-2020 年 4 月收治的初始透析患者 40 例，以 1:1 的比例随机分组，分为罗沙司他组 20 例与 EPO 组 20 例，分别接受每周 3 次，为期 22 周的治疗。罗沙司他组给予罗沙司他初始剂量 100mg 每周三次口服；EPO 组给予 EPO 3000u 每周三次透析后静脉注射。治疗 2w、6w、14w、22w 观察患者血红蛋白，CRP、铁蛋白、电解质、血脂等指标变化。主要疗效终点是观察治疗后 2w 及第 6-22 周的血红蛋白变化率。次要疗效终点是第 22 周的平均血红蛋白 >100g/L 和 >110g/L 的患者比例。

结果 1、罗沙司他组和 EPO 组两组患者的年龄分别为 58.6+14.5 岁、60.1+10.7 岁，基线血红蛋白分别为 89.2+13.2g/L、88.0+11.1g/L，透析中位数分别为 2.25 月、3.0 月以及两组患者性别及原发病均无差别。2、罗沙司他组在治疗 2w、6w、14w、22w 时血红蛋白及与基线相比血红蛋白的变化分别为 102.3+8.4g/L (16.8+9.5 g/L)、111.1+15.2 g/L (22.5+14.8 g/L)、105.0+10.3 g/L (15.8+14.1 g/L)、110.9+6.9 g/L (21.3+11.8 g/L)，EPO 组在治疗 2w、6w、14w、22w 时血红蛋白及与基线相比血红蛋白的变化分别为 90.9+11.7 g/L (2.9+12.2 g/L)、103.1+16.7 g/L (15.1+15.4 g/L)、107.9+5.5 g/L (19.9+10.3 g/L)，罗沙司他组与 EPO 组相比明显提高，有统计学意义 (P<0.05)。3、罗沙司他组和 EPO 组治疗 22w 后血红蛋白达 100g/L 的达标率分别为 89.1%、88.9%，血红蛋白达 110g/L 的达标率分别为 77.8%、44.4%。罗沙司他组血红蛋白达 110g/L 的达标率明显提高，两组有统计学意义 (P<0.05)。4、两组治疗 22w 时电解质与基线相比无变化；EPO 组治疗 22w 时血压与基线相比有升高趋势；罗沙司他组治疗 22w 时 CRP、铁蛋白及胆固醇与基线相比有下降趋势；EPO 组治疗前后 CRP、铁蛋白及胆固醇无变化。

结论 罗沙司他治疗初始血液透析患者肾性贫血，起效快，血红蛋白达标率高，且对铁利用效果好，能改善铁代谢指标，可作为初始血液透析患者肾性贫血的治疗手段。

PU-1286

Adimea 系统对维持性血液透析患者透析充分性评价的研究

马晓波,陈秋馨,陈晓农,杨振华
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探讨 Adimea 系统在评价维持性血液透析患者透析充分性方面的应用价值。

方法 检测我中心 167 例维持性血液透析患者通过采血法及 Adimea 系统监测获得的单室尿素清除指数 (spKt/V)。通过线性相关分析了解两者的相关性,通过多元线性回归分析了解 Adimea 系统监测尿素清除率的临床影响因素,并比较 spKt/V 值达标与未达标患者的临床资料。

结果 1、Adimea 系统监测 spKt/V(1.47 0.27),采血法 spKt/V(1.47 0.26),直线相关分析显示,两者具有良好的相关性, $r=0.697$, $P<0.001$ 。2、干体重、前白蛋白、体重增长率、尿酸、透析前尿素氮是 Adimea 测定 spKt/V 值的独立影响因素,其中干体重 (OR=0.587, $P<0.001$)、透前尿素氮 (OR=0.855, $P=0.015$) 为负相关,前白蛋白 (OR=1.300, $P<0.001$)、体重增长率 (OR=1.240, $P=0.001$)、尿酸 (OR=1.206, $P=0.003$) 为正相关。3、spKt/V-Adimea 达标组和未达标组在性别、URR、透前体重、干体重等方面存在显著差异,实验室指标无明显差异。

结论 Adimea 系统监测 spKt/V 值与采血法 spKt/V 值具有显著相关性,可应用于实时在线监测尿素清除指数,是临床评价透析充分性的可靠指标。

PU-1287

碳酸镧与醋酸钙治疗维持性血液透析患者高磷血症疗效比较的 meta 分析

林佳如,曾琪,林霞
西南医科大学附属医院

目的 系统评价碳酸镧和醋酸钙治疗维持性血液透析(MHD)患者高血磷的疗效和安全性。

方法 根据文献的纳入与排除标准制定检索策略,以“碳酸镧”、“醋酸钙”、“高磷血症”、“维持性血液透析”为检索词,在中国知网、维普、万方数据库的主题词字段进行检索,以“lanthanum carbonate”、“calcium acetate”、“Maintenance hemodialysis”,“hyperphosphatemia”在 PubMed 数据库进行检索,筛选出符合要求的随机对照研究,检索时限均从 2010 年至 2019 年 9 月。由 2 名研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后,采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 ①共纳入 6 个 RCT,包括 397 例患者加入试验。观察组 189 例,对照组 208 例,均为口服碳酸镧与口服醋酸钙剂比较,对血磷水平进行 Meta 分析,结果提示 [MD=-0.23, 95%CI (-0.27, -0.18), $P<0.05$],维持性血液透析患者应用碳酸镧较醋酸钙降低血浆磷效果更明显。②纳入的研究中,6 篇以血钙水平为研究指标,其中共 397 例患者加入试验,观察组 189 例,对照组 208 例,对其进行 Meta 分析,结果提示: [MD=-0.24, 95%CI (-0.41, -0.08), $P<0.05$],分析结果 显示 维持性血液透析患者应用碳酸镧较醋酸钙对血清钙的影响更小。③纳入的研究中,5 篇以血全段甲状旁腺素水平为研究指标,其中共 337 例患者加入试验,观察组 159 例,对照组 178 例,对其进行 Meta 分析,结果 提示: [MD=-40.90, 95%CI (-59.14, -22.66), $P<0.05$],分析结果 显示 维持性血液透析患者应用碳酸镧较醋酸钙对降低血全段甲状旁腺素水平的效果更好。

结论 当前证据显示,口服碳酸镧与口服醋酸钙相比,在降低维持性血液透析患者高磷血症方面存在差异,碳酸镧更优。但由于纳入文献数量和质量限值,可能导致分析结果 出现偏倚,影响论证强度。上述结论尚需展开更多高质量研究予以验证。

PU-1288

血液透析机的临床使用故障调研分析

黄华敏,丁小强,柯晓洁,宋羽成,吴亮,陈知昊,邹建洲
复旦大学附属中山医院

目的 血液透析机安全、稳定运行是日常透析治疗顺利开展的重要前提条件,需要定期进行机器的维护保养。因此,我们进行了透析设备的调查,以了解透析机日常使用中故障发生情况及其特点,为临床规范透析机的维护保养提供依据。

方法 采用回顾性分析方法,对上海市 82 家血液净化中心(室)进行透析设备的故障调研,分析故障发生的特点。

结果 血液透析机临床使用过程中发生的水路故障大于其他故障,并且随着使用年数的增加而更甚;专职透析临床工程师配置不足,对于年度保养中透析机生产厂商检测内容不明确等问题较为明显。

结论 规范年度保养、提高专职透析临床工程师的人员配置、业务能力以及规范化的年度保养能使透析治疗期间透析机的故障率下降,使得医患关系更加和谐,进一步保障透析治疗安全,提升透析治疗效果。

PU-1289

血液透析机超滤控制装置分类与日常维护管理

黄华敏,丁小强,柯晓洁,宋羽成,吴亮,陈知昊,邹建洲
复旦大学附属中山医院

目的 透析机内部的超滤控制装置在日常透析治疗过程中对患者的除水起到了关键性作用,需要深入了解各种类型超滤控制装置的原理及构造,分析临床使用过程中超滤故障、偏差发生的原因及特点,为规范超滤控制装置的维护保养提供依据。

方法 对目前市面上不同品牌及型号的血液透析机超滤装置结构及原理进行详细了解及比对,找出超滤故障、偏差发生的原因。

结果 熟知各类超滤控制装置的结构组成、日常的规范操作以及落实年度维护保养,才能够有效保障血液透析机超滤控制装置日常运作的精准性及稳定性。

结论 配备专职透析临床工程师、规范的操作及维护保养能够使得透析治疗期间超滤故障发生的概率下降,保障日常透析治疗的安全、有序开展,确保透析患者获得最佳透析治疗效果。

PU-1290

糖尿病是成人原位肝移植术后急性肾损伤的危险因素

王宇佳,关熠,谢琼虹,郝传明
复旦大学附属华山医院

目的 了解成人原位肝移植术后急性肾损伤(AKI)的发生情况,探究 AKI 的危险因素及 AKI 对患者预后的影响。

方法 回顾性分析了 2016 年 12 月—2019 年 12 月在复旦大学附属华山医院普外科行原位肝移植术的成年患者的临床资料,观察终点为术后 5 天内是否发生 AKI,AKI 诊断根据 KDIGO 血清肌酐

升高标准,通过单因素分析和多因素 Logistic 回归分析分别筛选和确定危险因素,再进一步分析 AKI 对术后短期移植功能和患者死亡以及术后 1 年内肾功能的影响。

结果 共 291 名患者入组,年龄中位数(四分位数)为 51(44-58)岁,男性占比 79.72%。其中 102 人(35.05%)于原位肝移植术后 5 天内发生 AKI。AKI 组患有糖尿病比例为 33.33%,显著高于非 AKI 组(14.28%),AKI 组患有高血压的比例较高,术前 eGFR 较低,终末期肝病模型(MELD)评分较高,术中出血量较大。多因素 Logistic 回归分析显示糖尿病是原位肝移植术后发生 AKI 的独立危险因素。和非 AKI 组相比,AKI 组术后 14 天移植功能恢复较差和术后 14 天内死亡率较高;和未发生 AKI 或不合并糖尿病的 AKI 患者相比,合并糖尿病的 AKI 患者术后 1 年内 eGFR 下降最显著。

结论 成年患者原位肝移植术后 AKI 发生比例为 35.05%,糖尿病是 AKI 的独立危险因素,发生 AKI 与患者术后短期移植功能恢复延迟和死亡风险升高相关,发生 AKI 且合并糖尿病与患者术后 1 年内肾功能下降相关。

PU-1291

短期使用螺内酯对腹透患者血钾与血压的影响

靳引红,吕晶

西安交通大学第一附属医院

背景 低血钾及高血压是腹膜透析患者常见并发症,螺内酯作为醛固酮拮抗剂,具有保钾排钠的作用,可以不仅改善腹透患者低钾血症,而且被推荐为难治性高血压的合并用药。但目前对腹透患者螺内酯治疗的具体剂量及有效性和安全性仍有争议。

目的 明确短期使用螺内酯对腹膜透析患者血钾及血压的影响,并评价其安全性。

方法 选择本中心规律随访治疗《3 月血钾<4.0mmol/L 的腹透患者,排除血压低于 90/60mmHg 的患者。给予螺内酯 20mg 每日两次,治疗 2 月,观察尿量,血压,血钾,血钠,体重及水肿的变化。

结果 共观察 63 名患者,其中男性 38 名,女性 27 名,年龄 47.35±15.29 岁,透析时间 15.46±15.90 月,治疗 2 月,所有患者血钾明显升高(3.90±0.69vs4.38±0.83mmHg p=0.001),收缩压(136.06±17.23vs 128.84 ±18.91mmHg p=0.027)及舒张压(89.65±12.91vs 82.97±10.93mmHg p=0.002)均明显下降,血钠,尿量,体重,残肾 Kt/V,尿钠排出量,透析液总出量均无明显差异。对于少尿(<400ml)的患者,收缩压下降(135.22±17.02 vs123.57±19.33mmHg, p=0.035),舒张压下降(89.13±12.40vs 81.57± 10.46 mmHg p=0.030),血钾上升(3.65±0.69vs4.02±0.82mmol/L p=0.011)治疗后无 1 例出现低血压,6 例患者出现高钾血症,占 9.7%,二元 logistics 回归提示:联合使用 ACEI 使高钾血症风险增加(OR=2.945 95% CI 0.406-9.111 p=0.021)。少尿状态(尿量<400ml)与高钾血症无关(p=0.238)。

结论 1.短期使用螺内酯可使腹透患者血钾明显升高的同时可使收缩压及舒张压都有明显降低作用
2.腹透患者使用螺内酯,高钾血症发生率不高,但同时合用 ACEI 使腹透患者高钾血症的风险增加。
3.螺内酯在残肾较差的患者中使用仍有效。

PU-1292

不同腹膜透析模式对大鼠急性肾损伤的治疗研究观察

梅玫

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)在肾移植、心脏手术后常见的并发症,由于肾功能快速下降而出现的临床综合征,常伴有多脏器衰竭水、电解质和酸碱平衡紊乱,是临床中的急危重

症,对比不同腹膜透析模式对于急性肾损伤的疗效比较,为临床治疗急性肾损伤寻求最佳的腹膜透析模式提供参考。

方法 将 40 只 SD 雄性大鼠随机分为 4 组:正常对照组、AKI 组、持续非卧床腹膜透析(CAPD)模型组、自动腹膜透析(APD)模型组,每组 10 只。方法采用切除大鼠右肾,左肾蒂夹闭 45 分钟,构建大鼠缺血再灌注急性肾损伤模型,造模成功后再行腹透插管制作急性肾损伤大鼠腹膜透析模型,观察并记录各组大鼠一般情况,检测血尿素氮 BUN、血肌酐 SCr 和白细胞介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)等炎症指标水平,于第 5 周处死大鼠,进行腹膜功能检查,并取大鼠肾脏组织 HE 染色行病理评分。

结果 与正常对照组相比,3 个模型组大鼠体质量均增长缓慢,其中 AKI 组慢于 CAPD、APD 组。CAPD 组、APD 组治疗前后 BUN、SCr、AST、Lac 和 LDH 水平比较:治疗前,两组血清 BUN、SCr、AST、Lac 和 LDH 水平差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组血清 BUN、SCr、AST、Lac 和 LDH 水平均明显低于 AKI 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。APD 组 BUN、SCr 水平下降最为显著 [(12.25±1.21) mmol/L、(187.21±11.24) μmol/L]。APD 组大鼠体质量、ALB 水平均高于 CAPD 组,但两组间差异无统计学意义。两组患者治疗后的 IL-6、PCT 和 CRP 水平低于治疗前($P<0.05$);APD 组治疗第 3、7 天的 IL-6、PCT 和 CRP 水平显著低于 CAPD 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。与正常对照组比较,三组大鼠肾小球有不同程度硬化,肾小管肾间质萎缩纤维化,肾小球和肾小管间质病理积分均显著升高。与正常对照组比较,AKI 组无论是否腹膜透析,其肾小球和肾小管间质病理积分均显著升高($P<0.05$)。与 AKI 组相比,CAPD 组和 APD 组肾小球和肾小管间质病理积分指数均明显降低($P<0.05$)。而 APD 组亦低于 CAPD 组($P<0.05$)。

结论 持续自动腹膜透析对急诊 AKI 的临床疗效均显著,具有一定临床推广应用价值。

PU-1293

新型冠状病毒肺炎疫情血液净化中心管理探讨

苏春雄-重复数据
南宁市第四人民医院

目的 探讨新型冠状病毒肺炎疫情期间血液净化中心的管理。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月 24 日至 2020 年 2 月 17 日南宁市第四人民医院血液净化科在 2019 年新型冠状病毒肺炎疫情期间,对血液净化中心实施开展的各项管理措施,包括及时修改符合疫情实际情况的科室感染控制各项规章制度、设置预检分诊、加强患者、陪护人员及医务人员的管理、开展医、护、患的心理护理、强化消毒隔离管理等措施。

结果 新型冠状病毒肺炎疫情期间所有血液净化治疗患者均安全完成血液净化治疗,无一感染上新型冠状病毒肺炎。

结论 新型冠状病毒感染肺炎疫情期间及时修改感控各项规章制度、设置预检分诊、加强患者、陪护人员及医务人员的管理、开展医、护、患心理护理、强化消毒隔离管理对新型冠状病毒感染的肺炎患者的早发现、早治疗、防止疫情传播对血液净化中心管理具有指导性意义。

PU-1294

腹膜透析患者相关性腹膜炎的分析及护理对策

宋爱华

上海市奉贤区中心医院

目的 本研究通过回顾性分析 2013-2016 年诊治的 125 例 PD 相关性腹膜炎临床资料, 探讨引发感染的潜在危险性因素, 采取针对性护理对策, 为控制感染提供参考依据。

方法 针对所有病人临床资料进行回顾性分析, 年龄、是否患糖尿病、PD 时间、血清白蛋白、血红蛋白、手卫生依从性、操作规范七个因素查阅比较, 统计数据并分析。按照国际腹膜透析协会(International Society for Peritoneal Dialysis, ISPD)《腹膜透析相关感染建议(2010 年)》^[3]腹膜透析相关性腹膜炎的诊断标准(1)腹痛和(或)透出液浑浊, 伴或不伴有发热(2)透出液 WBC>100 个/mm³, 其中中性粒细胞占>50%(3)透出液的培养有病原菌。符合以上 3 项标准中的 2 项, 即可诊断腹膜炎。

结果 7 个因素对腹膜透析相关性腹膜炎的发生影响显著, 7 个因素与感染具体发生情况所拟合的 Logistic 方程具有统计学意义(Chi-Square 检验, $X^2=34.18$, $P=0.00$), 7 个因素对感染发生的影响依次为: 操作规范 Exp(B)=1.781、手卫生依从性 Exp(B)=1.752、年龄 Exp(B)=1.732、透析时间 Exp(B)=1.364、血清白蛋白 Exp(B)=1.416、血红蛋白 Exp(B)=1.651、糖尿病 Exp(B)=1.124。

结论 操作规范、手卫生依从性、年龄≥60 岁、透析 1 年内、血红蛋白<90g/L、血清白蛋白<30g/L、糖尿病影响相关性腹膜炎的发生, 其中操作规范、手卫生依从性、年龄≥60 岁为发生腹膜炎的最主要因素。血红蛋白在贫血范围者占 44.8%。营养不良是腹膜透析技术失败原因之一。营养不良可引起腹膜透析病人感染、心血管并发症的增加, 影响病人的生活质量

PU-1295

维持性腹膜透析患者继发性甲状旁腺功能亢进术后严重低钙血症的危险因素分析

常欢

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的 近年来, 随着慢性肾功能衰竭患者的生存时间不断延长, 继发性甲状旁腺功能亢进的发病率在不断升高, 是终末期肾病患者常见的严重并发症。探讨腹膜透析患者继发性甲状旁腺功能亢进患者术后严重低钙血症危险因素, 为临床早期干预提供理论依据。

方法 本回顾性病例对照研究纳入本回顾性病例对照研究以陆军军医大学第一附属医院 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 2 月 28 日收治的 SHPT 术后患者为研究对象。纳入标准: 1) 年龄>18 岁; 2) 维持性腹膜透析治疗患者, 术前诊断为继发甲状旁腺功能亢进且符合手术指征, 手术指征采用如下标准: ①严重临床表现, 皮肤、心脑血管等呈进展性异位钙化, 严重的骨痛、肌痛、骨质疏松等症状影响生活质量。②经正规内科治疗无效的高钙血症(血清钙>4 mmol/L)或高磷血症(血清磷>1.94 mmol/L)。③iPTH >800 ng/L。④超声检查提示至少 1 个甲状旁腺增大并且直径>1 cm 或最大体积>300 mm³ 或 99mTc-MIBI 显示高密度浓缩影; 符合 1)~3)任何一项均建议手术; 3) 行全甲状旁腺切除+前臂自体移植术。共 15 例将其分为严重低钙血症组(校正后钙浓度≤1.80 mmol/L n=5)及非严重低钙血症组(校正后钙浓度>1.80 mmol/L n=10)。进行病例对照研究, 探讨术后严重低钙血症危险因素。比较两组基线水平, 经多元 logistic 回归分析严重低钙血症的危险因素。

结果 本研究中干体质量、术前 iPTH、术前 ALP、术前 Hb、术前 Hct、术后 1 周 iPTH、术后 1 周 Hb 被纳入多元 Logistic 回归分析模型, 结果显示干体质量、术前 iPTH、术前 ALP 与术后 SH 呈

正相关关系,属于危险因素;多元 logistic 回归提示术前碱性磷酸酶水平,术前甲状旁腺激素水平是继发性甲状旁腺功能亢进患者术后严重低钙血症危险因素($P<0.05$)。经受试者工作曲线分析提示术前及术后血清钙离子浓度降低水平具有相关性,且两项指标曲线下面积分别为 0.756 及 0.710($P<0.0001$)。

结论 本研究提示术前较高的 ALP、iPTH 及干体质量是 SHPT 患者 PTX 术后发生严重低钙的危险因素,维持性腹膜透析继发性甲状旁腺功能亢进患者术前碱性磷酸酶及甲状旁腺激素水平是术后发生严重低钙血症的独立危险因素,为避免严重低钙血症发生,术前应注意监测和管理这些指标,以更好治疗 SHPT 及相关并发症。

PU-1296

合并糖尿病的终末期肾病患者血液透析与腹膜透析的疗效对比及预后分析

徐锋,尤针针,崔文鹏,周文华
吉林大学第二医院

目的 比较合并糖尿病的终末期肾病患者血液透析与腹膜透析的疗效和预后,探讨终末期糖尿病肾病患者适宜的透析方式。

方法 采用单中心横断面研究,收集本院 2012-2017 年 195 例行透析治疗的终末期糖尿病肾病患者资料(腹膜透析 91 例,血液透析 105 例)。观察并分析透析前及透析后 0.5 年、1 年、2 年、3 年的临床资料及并发症情况,探讨影响患者生存率的因素。

结果 两组患者随访期间生存率分别为血液透析组:0.5 年(97.1%)、1 年(93.3%)、2 年(88.5%)、3 年(83.7%),腹膜透析组:0.5 年(94.5%)、1 年(90.1%)、2 年(87.9%)、3 年(84.6%),差异无统计学意义。血液透析组患者血脂、尿量及血肌酐低于腹膜透析患者,而总蛋白、白蛋白、血钾及甲状旁腺激素则高于腹膜透析组患者。腹膜透析组患者感染、心衰的发病率高于血液透析组患者,血液透析组患者甲状旁腺机能亢进的发病率高于腹膜透析组患者。COX 多因素分析年龄及白蛋白为影响终末期糖尿病肾病血液透析患者预后的独立危险因素,年龄及血清铁蛋白为影响终末期糖尿病肾病腹膜透析患者预后的独立危险因素。

结论 合并糖尿病的终末期肾病患者选择血液透析与腹膜透析生存率无明显差异。血液透析容易发生继发性甲状旁腺功能亢进,而腹膜透析更易合并感染、心衰。

PU-1297

腔内治疗在维持血液透析患者长期透析导管更换中的应用

张继强,陈峥,常保超,尹晓丽,刘磊,陈卫东
蚌埠医学院第一附属医院

目前临床上仍有较多维持血液透析(MHD)患者选择长期导管(TCC)作为主要透析通路,研究显示长期留置导管明显增加导管相关中心静脉病变(CVD)如狭窄或闭塞并发症的发生率;同时长期留置 TCC 后发生粘连、嵌顿也是拔管及再置管失败的主要原因,处理上述并发症较初次置管更复杂困难且风险更大;既往治疗此类患者临床多采用拔除导管、留取残端同时另外建立血管通路或转为腹膜透析等手段,而近几年工作中发现采用经皮腔内血管成形术(PTA)治疗可以很好保留该透析通路,为合并导管嵌顿和再置管困难透析病人提供一种治疗选择。

目的 探讨 DSA 下 PTA 在更换维持血液透析患者功能不良 TCC 中的治疗效果及安全性。

方法 选取 2017 年 10 月至 2019 年 12 月我院肾内科收治的 16 例导管功能不良患者,PTA 术后疗效评价指标:①技术成功率:术后能拔除原嵌顿管;狭窄段血管内径扩张后大于正常直径

50%。②再置管成功率：术后再置管成功例数/总例数。③导管功能：术后 3 个月导管血流量达 250ml/min 为效果良好。

结果 1.所有患者中 2 例因导管侧壁磨损漏气，2 例因导管涤纶套暴露伴出口感染，12 例导管血流不畅（其中 1 例长期使用左侧股静脉导管后髂静脉狭窄直接在 DSA 下更换，1 例因右侧颈内静脉置管后上腔静脉血栓改右侧股静脉置 TCC，4 月后再出现功能不良更予更换术中发现右侧髂静脉及下腔静脉狭窄予 PTA 后再次更换导管）。所有患者中 2 例有过同侧更换导管 3 次，12 例有 2 次更换导管病史；5 例伴有胸壁静脉曲张；3 例伴有同侧前臂水肿。患者拔管时均临床评估导管嵌顿及纤维鞘形成可能大，均采用 DSA 下更换导管并准备腔内 PTA 术所有器材。术中发现 6 例导管嵌顿予行 PTA 后拔除并成功再置管；10 例顺利拔除导管但再置管困难，予行 PTA 后成功更换导管。2.随访及预后术后所有患者狭窄段血管内径均达到良好标准并且能够重新置管，置管成功率 100%；术后 16 例患者即时透析均显示导管功能良好，5 例伴胸壁静脉曲张患者均明显好转，3 例伴前臂水肿患者 2 例出现明显改善。术后随访 3 个月导管血流量均达到 250ml/min，导管通畅率 100%。

结论 腔内治疗 TCC 功能不良合并嵌顿及鞘形成患者行拔管和再置管手术创伤小，成功率高，患者耐受性较好，能较好解决维持血液透析患者通路不足问题。

PU-1298

Assessment of extravascular lung water by measuring the number of pulmonary ultrasound B-line before and after CBP in patients with MODS

武煜,曹广科,王玲
徐州市第一人民医院

Objective whether the change in the number of pulmonary ultrasound B-line can accurately assess the extravascular lung water before and after CBP

Methods patients with MODS who underwent CBP were examined before and after CBP using pulmonary ultrasound to detect the number of ultrasound B-line to examine extravascular lung water, blood oxygenation index and B-type natriuretic peptide content. The correlation of the change in the number of B lines before and after CBP treatment with the negative balance of 24h liquid.

Results CBP treatment decreased EVLW, B-line and BNP, while increased the oxygenation index. Correlation analysis showed that the decrease in B-line after CBP was positively correlated with the negative lung fluid balance, decreased of EVLW, oxygenation index improvement and decreased BNP.

Conclusion The change in pulmonary ultrasound B-line can assess the change of EVLW before and after CBP treatment and reflect the efficiency of ventilation in the lungs and the risk of heart failure. It can replace PiCCO as an indicator for evaluating EVLW in patients with MODS treated with CBP.

PU-1299

新冠肺炎合并维持性血液透析患者不同临床转归的影响因素分析

石明,马屹戟,林乔轩,邱昌建,吕锡锋
武汉大学人民医院

研究目的和背景 新冠肺炎(COVID-19)是由 SARS-CoV-2 病毒引起的以发热、乏力、咳嗽为主要表现的烈性传染病。维持性血液透析(Hemodialysis, HD)患者需定期前往医院进行透析治疗,其在

往返医院的行程中及在医院中均有可能暴露在带有病毒的环境中，故其感染 COVID-19 的风险较大；HD 患者机体常合并有多种并发症及不同程度的水电解质紊乱，其感染 COVID-19 后的病情转归及预后规律尚需进一步观察和研究。本研究拟通过比较我中心 8 名 COVID-19 治愈患者及 4 名死亡患者的基本资料、透析指标及 COVID-19 相关临床特点，分析影响新冠肺炎合并维持性血液透析患者不同预后的因素，以期对 COVID-19 合并 HD 患者的病情预估及治疗方式的选择提供参考。

研究方法 回顾性分析 2020 年 1 月至 2020 年 5 月武汉大学人民医院血液透析中心确诊感染新冠肺炎的 HD 患者共 12 名，其中 8 名患者新冠肺炎治愈，4 名患者感染后死亡。收集患者人口学特征（性别、年龄、BMI、原发病、并发症等）、疫情前实验室检查结果（2019 年第四季度透析患者血液生化、血常规、iPTH 等检查结果）、COVID-19 临床特点（症状、病程、血常规、血液生化、胸部 CT 等）、患者治愈后相关检查结果（血常规、血液生化、iPTH）。分析比较治愈患者及死亡患者人口学特征、疫情前实验室检查结果及病情特点。比较治愈患者发病前、发病中及治愈后的实验室检查指标的特点。

结果 数据显示，治愈组男性共 5 例，占 62.6%，死亡组男性共 4 例，占 100%。治愈组中位数年龄为 46 岁，死亡组中位数年龄为 77.5 岁，差异具有显著统计学意义。治愈组患者病程中位数为 28.5 天，死亡组病程中位数为 4 天，差异具有显著统计学意义。治愈组患者发病时症状单一，其中 7 人只有一项症状，1 人有两项症状，死亡组患者发病时均有三项以上症状。发病时，患者体内淋巴细胞计数明显下降，C 反应蛋白、淀粉样蛋白 A 表达明显上升，白蛋白水平下降，血肌酐、尿素氮，血钾，血尿酸水平明显上升。COVID-19 治愈患者体内淋巴细胞计数较病中上升，C 反应蛋白、淀粉样蛋白 A 表达下降，血肌酐、尿素氮，血钾，血尿酸水平较病中下降。

结论 老年男性 HD 患者感染 COVID-19 后预后较差；HD 患者感染 COVID-19 后，其透析方式和透析次数的改变导致体内毒素清除不足的问题需要得到进一步重视。

PU-1300

健康教育在维持性血液透析患者中的应用价值

张蕖¹, 卞显倩¹, 张蕖¹, 卞显倩¹, 武孟堯

1. 安徽省合肥市妇幼保健院东区

2. 安徽省合肥市妇幼保健院东区

目的 探讨健康教育在维持性血液透析(MHD)患者中的应用效果。

方法 选取 2018 年 1 月-2018 年 6 月在我院血液透析中心行 MHD 的 60 例患者作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组, 每组各 30 例。对照组常规进行透析及透析间期生活指导,观察组进行专题健康教育,6 个月为 1 个周期。比较两组患者干预前后血清蛋白(Alb)、血红蛋白(Hb),肌酐(SCr)、尿素氮(BUN)、血钾(K⁺)水平。

结果 与干预前比较, 观察组干预后的 Alb、Hb 水平明显升高,SCr、BUN、K⁺ 水平明显降低,差异有统计学意义(P<0.05);干预后观察组患者的 Alb、Hb 水平高于对照组, SCr、BUN, K⁺水平低于对照组, 差异有统计学意义(P<0.05)

结论 MHD 患者实施健康教育能够改善患者的各项生理指标, 提高生活质量, 值得借鉴。

PU-1301

MPD 患者发生腹膜炎的地域性差异分析

田洪丹

武汉市第一医院

目的 分析维持性腹膜透析(MPD)患者发生腹膜炎的地域性差异, 促进临床宣教, 以降低腹膜炎发生率。

方法 以武汉市第一医院腹膜透析中心行 MPD 治疗的 445 名患者为研究对象，对所有患者进行门诊随访，收集患者腹膜炎发生情况及患者居住地等信息，分析不同地区（市区和郊区）患者发生腹膜炎的差异性。

结果 1.PD 患者保有量 445 人，市区患者 271 例（占比 60.9%），郊区患者 174 例（占比 39.1%），且市区 3 次/月随访的患者比例（42.8%）高于郊区患者（31.0%）（ $P<0.05$ ），而不定期随访的患者比例（9.2%）低于郊区患者（27.0%）（ $P<0.05$ ）；2.共计发生腹膜炎 85 人次，腹膜炎发生率为 1/73.39 病人月，其中市区患者发病率为 1/113.73 病人月，低于郊区患者发病率（1/36.08 病人月），且市区发生腹膜炎患者占比（32 例，11.8%）明显低于郊区患者（53 例，30.5%）（ $P<0.05$ ）。3.腹膜炎的发生首要原因为患者操作不规范（占比 41.2%），其次为消化道因素（40.0%），在发生腹膜炎患者中郊区患者操作不规范的现象更为多见（占比 50.9%，高于市区 25.0%）（ $P<0.05$ ）。

结论 市区 PD 患者腹膜炎发生率明显低于郊区患者，可能与郊区患者随访宣教不到位，导致操作不规范而感染腹膜炎有关。在临床工作中，应加强郊区患者对腹膜炎的防范意识，重视对腹膜透析患者的培训教育，以降低对腹膜透析相关腹膜炎的发生率。

PU-1302

探讨临床护理路径在腹膜透析患者健康教育中的应用效果

田洪丹

武汉市第一医院

目的 探讨临床护理路径在腹膜透析患者健康教育中的应用效果

方法 随机选取我科行腹膜透析的 90 例患者，随机分成对照组和试验组，各 45 例。两组一般情况无显著性差异，具有可比性。试验组采用临床护理路径进行健康教育，由腹膜透析专职护士按照健康教育课程进行培训，按照临床路径对每一位腹透患者实施健康教育，具体实施路径分为住院前期，住院中期，出院前和出院后，根据不同的时期进行不同的健康教育内容。对照组实施传统的健康教育，利用各种与患者接触的机会，随机进行健康教育。

结果 试验组患者的透析依从性、患者满意度，出院时对健康教育的掌握程度以及对疾病的认知度均高于对照组患者。

结论 临床护理路径作为一种科学的管理模式，既可以提高工作效率，又能提高护理工作质量。有效的健康教育是确保居家腹膜透析患者治疗效果和生活质量的重要措施。传统的健康教育方法，以患者自学为主，知识传授较为零散，缺乏护士系统的指导，执行效果欠佳。按临床路径进行健康教育将居家腹膜透析患者需要掌握的知识分门别类，条理清楚地按计划传授给患者，有利于学生对知识的掌握和记忆；患者在出院时填写出院考核表，及时将存在的问题暴露出来，护士针对性地讲解指正，加深了学生对关键环节的理解。通过对腹透患者健康教育的护理干预，使患者更好更快地接受，主动与医护人员沟通，提高了医患满意度，使护士的工作和患者沟通技巧也得到了提高，开阔了护士的视野，练就了护士的社交技能。通过实施临床护理路径，也大大地缩短了患者的住院日，降低了医疗成本。提高了患者对腹膜透析的认知程度，患者的生存质量也得到了改善。因此，对腹透患者的健康教育实施临床护理路径，是十分有必要的。按临床路径进行健康教育可以提高患者对腹膜透析的认识和自我管理能力，纠正了患者的治疗态度，加强了其治疗依从性，使患者能有规律、按要求地进行透析，透析的并发症发生率明显减少，患者的生存质量也得到了改善。

PU-1303

新型冠状病毒肺炎疫情期间信息化系统在血液透析中心的应用

丛珊,曲志杰
吉林大学第二医院

目的 为做好血液透析中心新型冠状病毒肺炎疫情期间的防控工作,做到“早发现、早报告、早诊断、早隔离、早治疗”,控制疫情传播,降低病死率,需要完善疫情期间信息的监测报告。在实施血液透析治疗护理过程中,种类繁多且数量庞大的记录数据将成为血液透析中心面临的一项不可避免的巨大挑战。因此,血液透析中心首选了信息化系统。

方法 新型冠状病毒肺炎期间信息化系统在患者档案建立、患者预约排班、透析设备及耗材管理、临床护理管理中、医学统计和检索等方面的应用。

结论 从疫情发生到现在,信息化系统提高了护理工作的效率及准确度,使得护士操作的流程更加安全与便捷,避免了工作中的失误,降低了差错事故发生的风险,完好的保存了患者疫情期间监测的相关信息。信息化系统的查询、储存、修改、反馈、分析、保存等功能,完善了新型冠状病毒肺炎疫情期间相关信息的监测报告,避免了纸张的浪费,克服了纸张记录带来的如查找困难、资料堆积、纸张变质等诸多不便,而且方便查找,充分体现了信息化系统在新型冠状病毒肺炎疫情期间重要的建设意义。

PU-1304

枸橼酸盐透析液在无肝素血液透析中的应用观察

王越
1.东南大学附属中大医院
2.东南大学附属中大医院溧水分院

目的 观察枸橼酸碳酸氢盐透析液与普通碳酸氢盐透析液应用于无肝素透析治疗时体外循环管路及透析器使用寿命的比较研究。

方法 20 例行无肝素血液透析患者分为两组,枸橼酸盐组和盐水组各 10 例,每例病人进行 2 次无肝素血液透析,共计 40 次。均使用 FB-130G 透析器,治疗开始前,用生理盐水 500ml 冲洗管路及透析器,充分排气后用含肝素 20mg 的生理盐水 500ml 闭路循环 20 分钟,最后用生理盐水 500ml 冲洗管路及透析器,治疗过程中病人均不给予静脉注射抗凝剂。枸橼酸盐组使用枸橼酸碳酸氢盐透析液进行治疗,盐水组使用碳酸氢盐透析液进行治疗,过程中给予每 30 分钟生理盐水冲洗管路。对两组患者的临床资料、体外循环管路及滤器的使用时间、透析治疗完成率进行比较。

结果 2 组患者均能很好的耐受治疗,且均没有发生出血性并发症,枸橼酸盐组的患者静脉管路中血栓凝结发生于透析治疗开始后 3.0~3.8h,透析完成率为 75% (目标治疗时间 4 小时,因体外循环管道发生 II 级及以上凝集,提前 30 分钟及以上结束治疗为未完成),而盐水组患者则发生于透析治疗开始后 1.5~3.2h,透析完成率为 35%。两组患者均未出现严重的低血压、低钙血症及抽搐等不良反应。

结论 枸橼酸为正常存在于人体内的生理性的酸,通过肝脏及肌肉代谢,生成碳酸氢盐及能量,因其可与钙离子结合,从而能够达到抗凝、调节心血管系统等作用。许多研究显示,在有高危出血风险、不能应用体外循环抗凝的患者中应用枸橼酸盐透析液治疗可以有效减少凝血、延长透析器使用时间,本文也证实了枸橼酸盐透析液在临床应用的有效性,且未发生明显的不良反应。由于本研究时间和样本量的限定,未对滤器前后凝血指标、透析前后钙离子水平等进行分析,仍需更大样本、更长时间的研究进行进一步的观察。

PU-1305

腹膜透析并发腹膜炎的护理探讨

沈玉琴

孝感市孝昌县第一人民医院

目的 探讨分析腹膜透析并发症腹膜炎的相关因素, 积极采取相应的护理措施, 减轻患者的痛苦, 保护腹膜功能。

方法 对我院 2013 年 10 月~2018 年 9 月收治的 10 例腹透感染患者进行调查, 主要包括患者的家庭环境、受教育的程度、年龄、出口的护理、腹泻便秘、出现其他并发症、操作者的熟练程度等, 对调查的结果数据进行统计和分析。

结果 通过对调查的数据进行统计与分析, 得到腹膜炎透析并发症与患者操作不当, 腹泻便秘、营养及出现其他并发症具有一定的相关性。通过对患者的规范操作培训和再教育以及定期随访, 有效提高患者对疾病的认识度, 从而提高依从性, 降低腹膜炎的发生率。

PU-1306

慢性肾脏病患者血管钙化机制及其预防

王亚楠

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 本文旨在通过文献检索和汇总对以上内容进行介绍, 并对钙化的相关干预措施进行讨论, 明确慢性肾脏病的发展是血管钙化一个重要的危险因素, 而且血管钙化增加了心血管事件发生以及患者死亡, 为未来血管钙化的机制研究和预防以及治疗提供线索。

方法 文献检索和汇总

结果 钙化, 传统意义上划分为营养不良性钙化和转移性钙化, 前者发生于受损的组织, 转移性钙化的原因主要是钙、磷代谢的紊乱。血管钙化是指羟基磷灰石矿物质沉积于血管系统的病理过程, 虽类似于骨骼的形成, 但和骨骼形成有所不同的是动脉中的磷酸钙并非沉积于 I 型胶原纤维, 而是沉积于组成弹性骨片的非定型弹性蛋白。血管钙化可造成严重的不良临床后果, 例如中膜钙化可导致收缩压的升高, 冠脉灌注不良, 左心室肥厚, 外周缺血症状等, 大量的研究表明, 动脉钙化已经成为无症状人群预测心血管事件的一个重要指标, 并且是终末期肾病心血管事件致死率的独立危险因素。而中膜钙化则更倾向于导致缺血性皮肤坏死和骨骼肌的病变。尤其在慢性肾脏病患者中, 发生血管钙化的年龄提前, 增加了透析和肾脏移植的几率。过去血管钙化被普遍认为是被动和退化的过程, 但近年来研究发现, 血管钙化的发生是与骨发育相似的主动的、可调控的复杂过程, 既涉及启动、促进因素, 又涉及对抗钙化过程的因素。血管钙化的机制涉及炎症、代谢、分子生物学、细胞凋亡、骨形成等多方面。

结论 慢性肾脏病的发展是血管钙化一个重要的危险因素, 各种机制参与到这一过程, 进一步增加了心血管事件发生以及患者死亡的风险。

PU-1307

快速康复护理临床路径在腹膜透析患者中应用

何雄

兰州大学第一医院

目的 探讨快速康复护理临床路径在腹膜透析患者中的应用。

方法 自 2014 年 1 月至 2020 年 1 月我科行腹膜透析患者 112 例，平均分为两组，干预组根据快速康复护理理念制订出腹膜透析患者护理临床路径，对患者从入院、腹膜置管术前后、出院及出院回访中除了采用常规护理之外，均给予快速康复护理临床路径实施护理，对照组仅采用常规护理。

结果 干预组较对照组总住院日降低，术后下床活动时间及术后疼痛时间缩短，术后腹胀、术后出血及腹膜炎的发生率均降低，管道漂浮情况减少。

结论 快速康复外科(fast track surgery, FTS)是指通过优化围手术期处理的诸多措施，减少手术应激和术后并发症，降低病死率，加快患者术后恢复及缩短住院时间而采取的一系列围手术期多学科综合运^[1]。对腹膜透析患者而言，其主要目的是通过快速康复护理临床路径实施有效的护理干预措施来减少腹膜透析置管术围手术期不良应激反应与并发症，缩短患者术后康复时间^[6]。因此，将快速康复护理理念应用于腹膜透析患者中，并结合循证医学理念，提高了腹膜置管后患者的康复时间，提高了生活质量。由于腹膜透析是一种患者居家护理治疗的方法，患者自行操作无医务人员监督，无菌操作的依存性降低^[7]，在腹膜透析患者护理临床路径中采用快速康复理念，可加强患者对自身疾病的认识，为腹膜透析患者实施个体护理，提高自身学习的依存性，为患者实施护理，提高生活质量奠定了强有力的基础，可有效缩短腹膜透析患者术后住院时间，减少住院费用，降低并发症^[3-5]，减轻患者的痛苦，提高了患者满意度；同时增加了护士的工作效率和工作质量，规范了护理行为，在腹膜透析患者的应用中效果显著，值得推广。

PU-1308

血透患者跌倒的现状分析

耿同会,张东雪,王靖
河北医科大学第四医院

目的 通过对 MHD 患者发生跌倒的原因进行分析，了解跌倒的影响因素，为制定预防跌倒发生的干预策略提供依据。

方法 选取 2017.1-2018.12 在河北医科大学第四医院肾内科血液净化中心接受血液透析治疗且发生过跌倒的 25 名患者作为研究对象。其中男性 7 人、女性 18 人，平均年龄 (68.52±10.12) 岁，平均透龄 (8.52±5.65) 月，3 年期间共发生 27 次跌倒。对 25 名患者发放调查问卷，调查跌倒的发生场所及原因，对调查结果进行统计分析（跌倒特征与多因素采用频数和百分比描述），从中探究跌倒的好发场所与影响因素。

结果 1、患者跌倒场所的分析：结果 显示患者在上下楼梯 (25.93%)、马路行走 (18.52)、坐公交车 (11.11%) 和上厕所 (11.11%) 时跌倒的发生率高，2、患者跌倒因素的分析：结果显示，患者高龄、透龄长、以及有糖尿病等并发症或脑血栓后遗症等患者贴到的发生率高，3、患者跌倒直接原因分析：结果 显示，不慎滑倒 (33.33%) 和乏力跌倒 (33.33%) 占比较高，

结论 根据近 2 年跌倒监控情况设定目标值≤0.07%（跌倒发生率=跌倒次数÷同期透析例次×1000%），参照 Morse 跌倒量表定期评估患者跌倒的风险，对高风险人群进行强化管理，尤其在患者上下楼梯、马路行走、坐公交车、上厕所时加强注意。另外高危人群如高龄、透龄长、以及有糖尿病等并发症或脑血栓后遗症等应借助家属对患者进行强化管理与宣教，降低患者意外滑倒与乏力跌倒的发生率。

PU-1309

单中心维持性血液透析患者现状分析

牛哲哲,白亚玲,张慧然,徐金升
河北医科大学第四医院

目的 分析 2019 年河北医科大学第四医院血液净化中心流行病学资料及患者管理质量情况, 指导本中心血液透析患者持续质量改进。

方法 选取在河北医科大学第四医院血液净化中心维持性血液透析患者 354 例, 入组标准: 确诊 CKD5 期, MHD \geq 3 个月, 每次透析 4 小时, 透析频率 \geq 2/周

排除标准: 1 个月内合并与 ESRD 无关的消耗性疾病 (如: 恶性肿瘤、TB)

1 个月内合并影响评估结果的疾病 (如: 急性炎症状态、活动性肝病、急性心脑血管事件)。对我中心 354 例患者的性别、年龄、透析龄、原发病因、死亡率、死亡原因、血管通路等病例资料及血红蛋白、钙、磷、全段甲状旁腺激素 (iPTH)、血白蛋白等医疗质控指标的达标情况进行调查, 对结果 进行分析, 并与 2018 年河北省血液净化质控中心年度报告及 2019 年 2 月美国 DOPPS 数据进行比较。

结果 (1) 本中心透析患者中男女性别比为 1.31, 发病原因前三位依次为慢性肾小球肾炎 (41.2%)、糖尿病肾病 (22.0%)、高血压肾损害 (10.5%); 本中心年度全因死亡率为 4.92%, 年度非肿瘤相关死亡率 3.63%, 死因中占首位的是心血管疾病; (2) 国家血液透析质控指标中显示, 透析充分性方面: spKt/v 达标率 95.2%, URR 达标率 91.5%, β_2 -MG 下降率达标率为 98.6%; 肾性贫血方面: 血红蛋白达标率为 73.2%, 小于 100g/L 者仅占 8.2%; CKD-MBD 方面: 283 例 (79.9%) 患者存在钙磷代谢紊乱, 血钙、血磷及血 iPTH 均达标者仅 71 例 (20.1%), 高钙血症患者占 31 例 (8.76%), 低钙血症患者占 96 例 (27.12%), 高磷血症患者占 233 例 (65.82%), iPTH $>$ 540pg/mL 有 19 例 (5.37%)。血钙、血磷、全段甲状旁腺素的达标率分别为 64.1%, 46.6%, 66.1%; 营养及微炎症状态: 白蛋白达标率 96.0%, C 反应蛋白达标率 77.9%。

结论 (1) 本中心透析患者肾脏原发病前三位病因及性别构成比与河北省一致; (2) 国家血液透析质控指标显示, 本中心 spKt/v 达标率与美国 DOPPS 数据持平, 高于河北省, 本中心患者的血红蛋白、血钙、血磷及 iPTH 达标情况均好于河北省, 与美国持平。

PU-1310

喜辽妥联合 HITH-4 远红外线治疗仪
在动静脉内瘘治疗中的效果观察

胡春燕,耿同会,李同妙
河北医科大学第四医院

目的 观察喜辽妥乳膏联合 HITH-4 远红外线治疗仪在动静脉内瘘治疗中的效果及作用。

方法 选取我科应用自体动静脉内瘘行维持性血液透析的患者 100 例。入组患者均为用同一型号 (17G) 的穿刺针进行穿刺。将患者随机分为两组, 每组 50 例。观察组: 应用喜辽妥涂抹内瘘同时于透析治疗结束 24 小时后, 使用内瘘修复仪照射患者内瘘, 对照组: 应用喜辽妥对内瘘进行涂抹。比较两组患者穿刺针眼愈合情况, 血痂消失的时间以及透析血流量和动脉压的变化。

结果 1、观察组: 男 31 例, 女 19 例, 平均年龄 (55.28 \pm 15.08) 岁, 平均透龄 (5.85 \pm 3.85) 年, 对照组: 男 28 例, 女 22 例, 平均年龄 (57.63 \pm 13.85) 岁, 平均透龄 (5.73 \pm 3.10) 年。两组差异无统计学意义, $P>0.05$ 。

2、对照组针眼愈合时间为(67.09±15.77)h, 观察组针眼愈合时间为(56.04±9.94)h, $t=5.94$, $P<0.001$; 对照组血痂消失时间为(32.60±7.97)h, 观察组血痂消失时间为(24.98±8.07)h, $t=6.74$, $P<0.001$ 。均为 $P<0.05$, 差异有统计学意义。

3、对照组透析血流量为(207.94±14.57)ml/min, 观察组透析血流量为(249.10±21.92)ml/min, $t=-11.06$, $P<0.001$; 对照组动脉压为(-147.12±22.18)mmHg, 观察组动脉压为(-120.70±11.76)mmHg, $t=-7.44$, $P<0.001$ 。

结论 涂抹喜疗妥乳膏后再联合 HITH-4 远红外线治疗仪照射动静脉内瘘起到了保护患者内瘘的作用, 值得在临床中进一步验证和试验。

PU-1311

清单管理在 KICU 连续性血液净化患者中的应用

张园, 刘兰, 李同妙
河北医科大学第四医院

目的 探讨清单管理在 KICU 连续性血液净化患者中的应用效果。

方法 选取 2018 年 2 月~2019 年 12 月于本科行连续性血液净化的住院患者(270)例作为研究对象。以 2018 年 2 月~2018 年 12 月进行连续性血液净化的患者(138)例作为对照组, 采用传统管理模式; 以 2019 年 1 月~2019 年 12 月进行连续性血液净化的患者(132)例作为实验组, 在护理中采用清单管理模式, 比较两组患者的护理失误发生率、护理缺陷发生率、护理差错发生率、及护理质量和护理满意度情况。

结果 1、对照组(138)例, 其中男 65 例, 女 73 例, 平均年龄(42.3±4.8)岁, 基础疾病为 CKD 5 期; 实验组(132)例, 其中男 62 例(47%), 女 70 例(53%), 平均年龄(43.8±3.5)岁, 基础疾病为慢性肾脏病 5 期, 两组患者年龄及疾病无统计学差异, ($P>0.05$)。2、对照组护理失误发生率为 34.5%、护理缺陷发生率为 45.3%、护理差错发生率为 42.1%; 实验组护理失误发生率为 13.6%、护理缺陷发生率为 23.6%、护理差错发生率为 19.8%。3、对照组护理安全性为 86.5%, 实验组护理安全性分别为 95.6%, $\chi^2=5.99$, $P=0.014$; 对照组护理满意度为 87.7%, 实验组护理满意度为 95.5%, $\chi^2=5.231$, $P=0.022$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结论 清单管理作为一种有效的护理手段, 在 KICU 血液净化患者中有着非常不错的护理效果, 值得医院在临床实践中予以推广。

PU-1312

老年维持性血透患者慢性便秘的证候特点 及自拟加味增液汤的疗效观察

谢怡然
天津中医药大学第一附属医院

目的 本研究旨在调查老年维持性血透慢性便秘患者的中医证候分布特点, 并观察自拟加味增液汤对辨证属阴虚便秘患者的便秘情况、肠源性尿毒素水平以及生活质量的影响。为临床辨证论治提供依据, 为今后完善本病的中医治疗提供思路。

方法 本研究分为两个部分: 其一横断面调查, 收集 102 例老年维持性血透慢性便秘患者的一般资料、中医四诊信息, 比较中医各证候分布情况, 探讨中医证候分布特点。二是干预性研究, 运用自拟加味增液汤对其中辨证为阴虚便秘者进行为期 4 周的干预, 观察患者便秘症状、肠源性尿毒素、生活质量的改变情况。

结果 1.一般临床资料：纳入 2017 年 9 月至 2018 年 7 月于天津中医药大学第一附属医院血液净化中心行规律性血透患者 102 例，其中男性 54 例、女性 48 例，男女比例 1.125:1，年龄范围为 60-80 岁。平均透析年限 68.14 ± 45.12 月，按透析年限分为 <12 月、12-60 月、61-120 月、>120 月，透析年限分布以 12-60 月所占比例最高，共 47 例，约占总例数的 46.08%。排名前 3 位的原发病依次为慢性肾小球肾炎 31 例(30.39%)、糖尿病肾病 26 例(25.49%)、高血压肾损害 11 例(10.78%)。2. 中医证候分布特点：102 例患者证型以虚秘为主，共 84 例，占 82.35%；其中阴虚秘 32 例(31.37%)、气虚秘 19 例(18.63%)、血虚秘 17 例(16.67%)、阳虚秘 16 例(15.69%)。实秘较少，共 18 例，仅占 17.65%；其中气滞秘 8 例(7.84%)、寒积秘 5 例(4.90%)、热积秘 5 例(4.90%)。患者的中医证候在不同性别、透析年限的分布差异无统计学意义($P > 0.05$)：其中性别方面，男性证候以阴虚秘为主(28.28%)、其次为气虚秘(24.24%)，女性也以阴虚秘为主(33.80%)、其次为血虚秘(16.90%)；透析年限方面，透析龄 <12(月)者以气虚秘、阴虚秘为主，透析龄 12-60(月)者以阴虚秘、血虚秘为主，透析龄 >60(月)者以阳虚秘、气虚秘为主。3.将辨证属阴虚秘的 32 例患者随机分成对照组和治疗组各 16 例，对照组口服乳果糖溶液治疗，治疗组则服用自拟加味增液汤治疗，4 周后评价疗效。自拟加味增液汤组成：黄芪 18g、生地 18g、玄参 15g、麦冬 15g、石斛 15g、玉竹 12g、瓜蒌仁 12g、沙参 12g、火麻仁 9g、生甘草 6g。两组患者从便秘改 5)；而便秘症状改善情况及生活质量方面治疗组明显优于对照组($P < 0.05$)。

结论 1.老年维持性血透患者慢性便秘的中医证候分布以虚秘为主，其中阴虚秘、气虚秘最为常见，实秘较为少见。临床辨证治疗当应以益气养阴、润肠通便为主，切不可妄用通腑攻下法。诸如大黄、芒硝、番泻叶等，长期使用易出现各种变证，甚或加重便秘。2.自拟加味增液汤对老年血透便秘辨证属阴虚者在改善便秘症状、提高生活质量方面有一定疗效。

PU-1313

维持性血透患者使用盐酸吗啡致脑病

张雨萌
昌吉州中医院

尿毒症患者免疫力低下常常容易继发感染，目前认为感染是维持性血液透析(MHD)患者死亡的第三位因素，因此，抗生素及抗病毒药物的使用不可避免，但尿毒症患者对药物的吸收、分布、代谢与常人不同，导致血液中药或其代谢产物易蓄积。现将我院收治的使用致药物性脑病病例，进行报告及治疗体会。

PU-1314

维持性血液透析中肝素不同途径抗凝的应用体会

贾新霞,廖楚婕
昌吉州中医院

本文主要研究在维持性血液透析(MHD)中，肝素的的不同给药途径对体外循环的抗凝效果的影响。

方法 将 MHD 患者分为两组，一组为静脉端给药，一组为动脉端给药，透析治疗 4-4.5 小时，观察不同给药途径透析器的凝血情况和透析器的有效容积变化。

结果 从静脉端给药组透析器凝血情况和有效容积下降率为 0%，动脉端给药组透析器凝血情况和有效容积下降率为 12.5%。

结论 静脉端给药抗凝效果优于动脉端给药。

血液透析是尿毒症患者赖以生存的主要治疗方式，其治疗过程是长期、间断进行，为防止血液在透析器及血液管路中凝固，必须使用抗凝剂。本研究是将 32 例 MHD 患者通过两种不同给抗凝剂方式，观察透析器凝血情况，

PU-1315

单中心腹膜透析腹膜炎易感因素分析

王学军

天津中医药大学第一附属医院

目的 通过对 300 例慢性肾衰腹膜透析患者发生腹膜炎病因统计分析，探求居家腹透患者腹膜炎发生规律，从而为指导临床治疗及宣教提供思路。

方法 采用回顾性研究方法，选取 2011 年 5 月至 2017 年 3 月期间在天津中医药大学第一附属医院肾内科住院的 300 例腹膜透析患者，对其饮食、透析龄、培训频率及血清白蛋白指标进行总结分析，探寻居家腹透患者腹膜炎易感因素及发病规律。

结果 (1) 优质蛋白摄入量 (0.6-1.0 g/kg.d 组, 1.0-1.2g/kg.d 组, 1.2g-1.5g/kg.d 组) 腹膜炎发生率分别为 17.6%、12.5%、8.8%，三组之间具有统计学意义 ($P < 0.001$)；(2) 透析龄 1 年组、1-4 年组、>5 年组腹膜炎发生率 13.3%、17.2%、5.6%，三组之间具有显著统计学意义 ($P < 0.001$)；(3) 随访规范化操作培训频率 <2 次/年、3-4 次/年、>4 次/年腹膜炎发生率 16.8%、11.2%、7.6%，三组之间具有明显统计学意义 ($P < 0.001$)；(4) 血清白蛋白水平 <25g/L、25-35g/L、>35g/L 三组腹膜炎发生率分别为 19.2%、17.5%、10.6%，白蛋白正常组腹膜炎发生率显著低于低蛋白组，有显著统计学意义 ($P < 0.001$)

结论 本腹透中心腹膜透析相关性腹膜炎的发生率与患者蛋白质摄入量、透析龄、随访培训频率、血清白蛋白水平密切相关，适量增加蛋白质摄入，血清白蛋白水平正常患者，腹膜炎发生率明显降低；随着透析龄的延长及规范化操作培训频率增加，腹膜炎发生率亦有显著改善。

PU-1316

血液净化电子技术的支持

邹全

华中科技大学同济医学院附属协和医院

血液净化 (Blood Purification) 是指采用各种方式，清除血液中的致病物质、代谢废物和多余水分，维持体内的酸碱平衡。现在许多医院都设立了血液净化中心，随着病人数量、透析时间的增加，各种医疗数据越来越多，在对每个病人每次治疗的病情变化及治疗参数准确记录的同时，又要随时记录患者使用的药物、各种实验室检查报告，进行透析质量分析，并在病程的不同阶段采取不同的治疗方式。此外，由于病人缴费方式各异，其费用管理和结账管理也有其特殊性，决定了血液净化中心的信息管理既不同于医院门诊病人管理，也不同于住院病人信息管理。因此，设计和应用一套集血液净化数据采集、存储、分析、统计于一体的专业系统迫在眉睫。

PU-1317

智能化随访管理软件可以改善透析患者血磷水平

陈舟

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 规范化的随访管理可以改善疾病的预后结果，为探讨基于手机端的智能化随访系统能够改善透析患者血磷水平，我们进行了一项临床研究，希望对促进透析患者的管理带来启示。

方法 采用历史性对照研究，以接受智能化随访管理和常规门诊随访的透析患者为试验组，常规门诊随访的透析患者为对照组，分别随访 3 个月，比较两组随访前后以及两组间血磷等实验指标变化。

结果 （1）随访 3 个月后，两组患者血磷水平较随访前均有下降，其中接受智能化随访管理患者下降更显著，试验组下降平均值为： 0.72 ± 0.53 ，对照组为 0.33 ± 0.75 ，试验组前后变化有统计学差异（ $P<0.05$ ），对照组前后变化无统计学差异（ $P>0.05$ ）；（2）比较两组血磷水平随访前后差值，试验组与对照组之间有统计学差异（ $P<0.05$ ）。

结论 透析患者接受智能化随访管理后，能够在一定程度上减少高磷血症的发生。与普通门诊随访相比，基于手机端的智能化随访系统可以更好地改善患者病情和促进患者的自我管理。

PU-1318

核心岩藻糖基化修饰与尿毒症患者腹膜纤维化的相关性研究

李龙凯,王伟东,唐庆祝,杜香宁,林洪丽

大连医科大学附属第一医院

目的 研究核心岩藻糖基化修饰与尿毒症患者腹膜纤维化的相关性。

方法 选取既往在大连医科大学附属第一医院腹膜透析中心住院的腹膜透析患者和在我院普外科病房住院患者，年龄在 18—75 岁（性别不限）。排除血液透析患者、腹部急性炎症患者、出口处或者隧道感染患者等。分为三组（正常对照组、尿毒症未透析组、尿毒症腹膜纤维化组），其中正常对照组患者为无肾脏疾病者。记录患者一般状况（姓名、性别、年龄等）、原发疾病和腹膜转运功能（针对尿毒症腹膜纤维化组患者）。术中留取各组患者腹膜标本，进行腹膜病理染色（包括 HE、Masson），免疫组化方法观察腹膜上 α -1,6 核心岩藻糖基转移酶（ α 1-6-fucosyltransferase, FUT8）表达，免疫荧光方法观察 FUT8 催化的核心岩藻糖链—扁豆凝集素（Lens culinaris agglutinin, LCA）变化。

结果 共入选 17 名研究对象，正常对照组 6 例，平均年龄为 57.8 ± 17.9 岁；尿毒症未透析组患者 6 例，平均年龄为 54 ± 17.0 岁；尿毒症腹膜纤维化组患者 5 例，平均年龄为 61.2 ± 12.7 岁，患者均通过腹膜功能检查明确为超滤衰竭，其平均腹透时间为 47.3 ± 8.2 月。腹膜病理方面，与正常对照组、尿毒症组比较，腹膜纤维化组患者腹膜明显增厚，血管增生明显。FUT8 表达方面，免疫组化方法发现，正常对照组腹膜上有 FUT8 表达，尿毒症组腹膜上 FUT8 表达增加，而腹膜纤维化组患者腹膜表达显著增加，与正常组、尿毒症组相比较，有统计学差异（ $p < 0.05$ ）。FUT8 催化 LCA 表达方面，免疫荧光发现正常对照组腹膜上有 LCA 表达，尿毒症组腹膜上 LCA 表达增加，腹膜纤维化组患者腹膜表达显著增加，与正常组、尿毒症组相比较，有统计学差异（ $p < 0.05$ ）。

结论 核心岩藻糖基化修饰在腹膜纤维化患者腹膜中表达增加，随着腹膜透析病程延长表达增加，与腹膜纤维化呈正相关。

PU-1319**八段锦运动对腹膜透析患者生活质量的影响研究**

于文晴

沈阳市红十字会医院

目的 探讨八段锦对腹膜透析患者生活质量的影响。腹膜透析（hemodialysis, HD），是终末期肾脏病替代治疗首选方式。研究表明，运动对透析患者身心均可产生有益影响。八段锦是我国传统运动，它通过调身、调心、调吸，使人体达到身心健康。本研究通过指导腹透患者行八段锦，观察我国传统运动锻炼对腹膜透析生活质量的影响。

方法 选取沈阳市红十字会医院 2018 年 5 月至 2019 年 5 月 70 例持续不卧床腹膜透析患者，男性 38 例，女性 32 例，年龄 50-80 岁（平均年龄 64.75 ± 12.15 岁），病程 3-8 年，透析时间为 5-36 个月。基线数据差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。采用随机、同期对照研究的方法，所有患者须符合入组条件，按随机数字表法将患者分为对照组和观察组，每组 35 人，两组均为正规持续不卧床腹膜透析患者：采用 1.5 或 2.5% 腹膜透析液 2000 毫升每日三至四次留腹。治疗组在此基础治疗上行八段锦运动，对照组常规日常活动。运动方法（1）对患者进行授课，每周进行 1~2 次；（2）专业教练指导，每周练习 2-3 次，每次 8-10 分钟，共练习 6 个月。统计学方法 采用 SPSS20.0 软件对数据进行统计学分析，计量资料采用“ $\bar{x} \pm s$ ”表示，予以 t 检验；计数资料采用卡方检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。主要观察：对腹膜透析患者生活质量的影响：SF-36 生存质量评分中精神状态、躯体疼痛以及社会认知、生理功能。

结果 治疗 6 个月后，患者生活质量（精神状态、躯体疼痛以及社会认知、生理功能）改善方面均高于对照组，比较两组患者，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 八段锦是我国传统运动，根据经络循行交接规律，具“逢练必旋，逢工必绕”的特点，要求手臂旋转，达祛邪气，畅气血，调脏腑的效果。易于掌握，成本低廉，不受时间、空间的限制，动作舒缓，适合人群广泛，对于腹透患者亦能安全执行，可达到辅助治疗作用，提高生活质量。该运动当在临床辨证原则的指导下，并予以有效的监控和保护，有序、规律的进行，对于终末期肾脏病进展起到干预作用，值得大力推广。八段锦运动对腹膜透析患者生活质量提高有积极影响。

PU-1320**儿童连续性血液净化滤器凝血原因分析及持续质量改进护理效果**

刘丽杰

重庆医科大学附属儿童医院

目的 探讨儿童血液净化滤器凝血的原因分析及持续质量改进在实践活动中的应用。

方法 回顾性分析于 2018 年 1 月至 2019 年 12 月来我科进行 CRRT 治疗的 354 例患儿，对滤器凝血情况进行统计，采用 PDCA 质量管理工具进行原因分析，提出相应措施，观察干预前后滤器凝血发生率的差异和持续质量改进效果。

结果 分别对 2018 年的 168 例对照组患儿及 2019 年的 186 例实验组患儿进行原因分析及干预后，CRRT I 级滤器凝血发生率 12.5% 降至 6.15%，II 级凝血 8.92% 降至 4.61%，III 级凝血 5.95% 降至 2.30%，差异具有统计学意义（ $P < 0.01$ ）；患儿舒适度提高、患儿及家属满意度提升。

结论 多学科协作的质控小组护理实践方案可降低 CRRT 凝血发生率，减少专科护士工作量，提高患儿舒适度，家属满意度明显提升，提高护理质量。

PU-1321

59 名女性血液透析患者月经情况调查分析

黄亮亮

呼和浩特市第一医院

目的 调查女性血液透析患者的月经情况，为更多的中青年女性血液透析患者在月经期提供安全有效的抗凝技术，有目的的进行经期保健指导及心理疏导，并为育龄期女性血液透析患者进行必要的婚育指导。

方法 对我院 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间收治的 59 例年龄在 16-45 岁的、同时愿意接受月经情况调查的女性血液透析患者，采用问卷调查的方式，对进行月经情况调查。

结果 9 名患者在接受血液透析治疗后仍经期规律，月经量较未诊断慢性肾脏病时无明显变化，平均年龄为 39.4 ± 4.7 岁；6 名患者在接受血液透析治疗 1-2 年后闭经，平均年龄为 41.3 ± 5.8 岁；35 名患者在接受血液透析治疗后出现经期紊乱，表现为经期较前延长或缩短平均年龄为 37.1 ± 6.6 岁；9 名患者在明确诊断慢性肾脏病 5 期之后、而尚未接受血液透析治疗之前发生闭经，平均年龄为 41.2 ± 6.9 岁；经期血液透析导致出血量增多的患者，采用无肝素血液透析技术、枸橼酸体外抗凝技术及使用阿加曲班进行抗凝治疗，1 名患者因意外妊娠行人工流产。

结论 需要重视中青年女性血液透析患者关于月经方面的健康宣教，重视透析前后月经变化及经期抗凝方式的改变，避免因抗凝剂使用不当加重出血、经血过多带来的心理排斥及机体不适的可能性。月经过多、经期过长，会导致患者中、重度贫血，诱发心衰，并可能需要输血来纠正贫血，会严重影响患者的生活质量，并影响血液透析的顺利进行；输血之后患者需要多次复查乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、梅毒螺旋体及艾滋病病毒标记物这些血源性传染疾病标志物，并增加患者输血相关性传染性疾病感染的风险；同时，对于无生育要求但仍有月经的血液透析患者，需指导做好避孕工作，尽量避免口服避孕药，防止透析后低雌激素血症引起骨病；对于有生育要求的患者，需告知患者孕期及产后的风险以及孕育中胎儿及娩出后婴儿的预后；如仍坚持受孕的患者，需要帮助患者增加受孕机会，并为成功受孕后的妊娠期透析提供技术保障。对于所有有月经的血液透析患者需做好经期保健指导工作，尽量减少月经带来的不适感及心理排斥，进行针对性的心理疏导，及时调整透析处方，避免透析中断，提高透析疗效。

PU-1322

肌肉痉挛在血液透析中发生的原因及护理

钱丽敏

浙江省立同德医院

目的 本文通过对血液透析过程中发生的肌肉痉挛症状进行分析，寻找肌肉痉挛发生的原因，总结临床特点并提出相应的防治措施，以便为以后的相关研究提供参考依据。

方法 血液透析是肾病患者经常要做的治疗操作，在透析过程中会发生许多并发症，其中发生较多的是肌肉痉挛而且贯穿整个透析过程，发病率高达 60%。肌肉痉挛的发作无规律可循，可以在任何时间出现，当患者处于清醒静息状态时发生肌肉痉挛可以较好地控制，但当患者处于睡眠状态时发生肌肉痉挛则会严重影响患者的生活质量。所以我们需要寻求一种方法，可以预防患者的肌肉痉挛的发生，或者在患者的肌肉痉挛发生后的最短时间内将其有效控制住，这对于减少肌肉痉挛发作和提高患者生活质量具有重要意义。

结果 血液透析患者具有多种并发症，肌肉痉挛是最常见的一种，不仅影响患者的透析质量，也对患者的生活质量产生严重影响。虽然目前肌肉痉挛的发病机制尚不明确，但是血液透析与其具有密切关联，因血液透析而产生的相关因素会对肌肉痉挛产生较大的影响，所以肌肉痉挛的预防工作也非常重要。通过对患者进行健康教育、制定个性化护理方案和相关的药物治疗，可以有效缓解肌肉

痉挛，其中静脉注射高渗溶液是一项行之有效的方法，可以根据患者的实际情况选择相应的药物和护理方案。目前需要进一步加深对肌肉痉挛和血液透析相关性的研究，探索有效的防治方案，评估风险大小，使得收益最大化。

结论 血液透析患者具有多种并发症，肌肉痉挛是最常见的一种，不仅影响患者的透析质量，也对患者的生活质量产生严重影响。虽然目前肌肉痉挛的发病机制尚不明确，但是血液透析与其具有密切关联，因血液透析而产生的相关因素会对肌肉痉挛产生较大的影响，所以肌肉痉挛的预防工作也非常重要。通过对患者进行健康教育、制定个性化护理方案和相关的药物治疗，可以有效缓解肌肉痉挛，其中静脉注射高渗溶液是一项行之有效的方法，可以根据患者的实际情况选择相应的药物和护理方案。目前需要进一步加深对肌肉痉挛和血液透析相关性的研究，探索有效的防治方案，评估风险大小，使得收益最大化。

PU-1323

有氧运动在干预维持性血液透析患者认知功能障碍的效果观察

陈力平

温州医科大学附属第一医院

目的 探讨有氧运动能否有效改善维持性血液透析患者的认知功能障碍。

方法 2018年11月—2019年9月，随机选取在本血液透析中心维持性血液透析的中文版蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)评分<26分的患者100例，随机分为运动干预组和对照组，每组50例。对照组给予常规护理，运动干预组在对照组基础上实施为期6个月的中低强度有氧运动干预，分别于干预1个月末、3个月末、6个月末对两组受试者MoCA进行评估。

结果 患者MoCA运动干预组MACO总分均显著高于对照组，视空间执行能力等6个指标差异均有统计学意义。

结论 有氧运动能有效改善维持性血液透析患者的认知功能障碍。

PU-1324

MHD患者非计划性结束透析的危险因素相关性研究

秦婷,刘静

南京明基医院

目的 探讨MHD患者非计划性结束透析的危险因素的相关性。

方法 回顾性分析2019年4月10号--2019年4月30号于我院血透室行血液透析治疗患者的临床资料和护理人员的工作记录，分别使用单因素和Logistic回归多因素分析非计划性结束透析的独立危险因素，并建立相关列线图预测模型。

结果 患者饮水过多(OR=3.457, 95%CI: 1.524~7.840)、服用降压药(OR=4.974, 95%CI: 1.819~8.039)、采用无肝素透析(OR=7.124, 95%CI: 1.597~31.772)以及护理人员上机前未进行健康宣教(OR=2.610, 95%CI: 1.159~5.879)、未严格执行入厕管理规范(OR=3.372, 95%CI: 1.359~8.366)及未定时监测凝血情况(OR=3.356, 95%CI: 1.266~8.900)是非计划性结束透析的独立危险因素。基于以上危险因素建立相关列线图模型，经验证预测值同实测值基本一致，C-index指数高达0.775(95%CI: 0.735-0.815)，说明该列线图模型具有良好的精准度和区分度。

结论 患者饮水过多、服用降压药、采用无肝素透析以及护理人员上机前未进行健康宣教、未严格执行入厕管理规范及未定时监测凝血情况是非计划性结束透析的独立危险因素。

PU-1325

枸橼酸钠抗凝技术在床旁连续性血液净化中的应用价值分析

王胤
武汉大学人民医院

目的 探析枸橼酸钠抗凝技术在床旁连续性血液净化中的应用价值。

方法 选择我院 84 例行连续性血液净化治疗患者，随机均分成甲、乙两组。甲组采用无肝素抗凝方式，乙组运用枸橼酸钠抗凝技术。比较两组治疗后临床有关指标。

结果 治疗后，乙组 Gr、BUN 水平显著低于甲组 ($P < 0.05$)，而 TT、PT 与甲组相比，无较大差异 ($P > 0.05$)。

结论 析枸橼酸钠抗凝技术在床旁连续性血液净化中的应用，可有效提高血液净化效果，值得广泛推广。

连续性血液净化为一种新型血液净化疗法，在临床危重患者治疗中具有重要作用，尤其是对于存在出血倾向、病情复杂患者^[1]。而抗凝是保证血液净化治疗有效开展的基础条件之一，因此，抗凝技术选择的合理性与否直接影响着血液净化治疗效果。本研究对我院 42 例行连续性血液净化治疗患者在血液净化中应用枸橼酸钠抗凝技术，取得较好效果，详细如下。方法

甲组予以无肝素抗凝方式，应用前，冲洗滤器与血管路，冲洗时将动脉端血流隔断，冲水速度为 100L/h，血流量 185~200mL/min。

乙组应用枸橼酸钠抗凝技术，具体如下：将商品化置换液作为置换液 A，5%碳酸氢钠则为置换液 B，原始泵入速度为 25mL/h，充分融合 125mLB 液与 2LA 液，使 pH 保持为 7.4^[2]。初始输注速度控制为 0.75mmol/L，根据患者机体中血清游离钙离子水平对输注速度进行适当调整，滤后钙离子应维持 0.20~0.40mmol/L，如果高于 0.40mmol/L，应减少血流量至 10mL/h，提高枸橼酸钠输注速度至 10mL/h；如果低于 0.20mmol/L，应降低枸橼酸钠输注速度。结果 治疗后，甲组 Gr、BUN 水平均高于乙组，差异显著 ($P < 0.05$)，而 TT、PT 则和乙组无明显差异 ($P > 0.05$)

讨论连续血液净化在救治危重患者中发挥着重要作用，而血液净化中抗凝的有效性与安全性一直都是临床重点关注的话题^[3]。现阶段临床上在开展血液净化治疗中所用到的抗凝方法 有较多种，如：无肝素盐水冲洗、低分子肝素等，但这些抗凝方法均有一定局限性。因此，还需寻找一种有效的抗凝方式。

总而言之，在连续血液净化中应用枸橼酸钠抗凝技术，可有效改善患者肌酐、尿素氮水平，减少出血并发症的发生。

PU-1326

血液透析患者血管通路的健康教育

姜琳
辽宁中医药大学附属医院

目的 血液透析的目的在于替代肾功能衰竭所丢失部分功能，如清除代谢废物、调节水电解质和酸碱平衡。血液透析是慢性肾功能衰竭的主要治疗方法。血管通路是血液透析患者的生命线。因此，为提高患者的生活质量，对血管通路的护理，尤为重要。

方法 中心静脉置管护理留置导管期间应做好个人卫生，保持导管干燥、清洁。避免潮湿、污染。如果穿刺处出现红、肿、热、痛，应及时处理，以免发生感染。中心静脉置管为透析专用，不可采血。输液等。

颈部静脉置管减少头部转动，避免剧烈转动。减少套头衣服，尽量着开衫衣服，方便穿脱，穿脱衣服动作要轻，以免将留置导管拔出。如果脱落，应立即压迫止血并到医院就医及时处理。

股静脉置管减少走动、坐位，腿部减少弯曲，睡觉采取平卧位或导管对侧卧位，如厕选择座便，以防置管堵塞。

动静脉内瘘护理内瘘侧手臂保持清洁，如有涂擦药膏，在透析前将手臂清洗干净。透析后穿刺部位的创可贴 24 小时后去掉，避免当日接触水，防止感染。观察皮肤是否有红肿热痛。每天至少 3 次自我检查内瘘是否通畅，并观察有无震颤及震颤强弱。内瘘侧肢体衣袖宽松，禁止内瘘侧肢体采血、输液、测血压、提重物、受压等。

结果 通过对血液透析患者的血管通路的健康教育，增强患者的自我保护意识，养成良好的生活习惯，可减少血管通路并发症的发生。提高血液透析患者血管通路的寿命。

结论 随着科学发展和社会进步，血液透析患者不仅要维持生命还要提高生活质量。因此，健康教育可通过有组织、有计划的教育活动，帮助患者了解自己的健康情况，可促进有益的健康行为和生活方式。对于了解和掌握血管通路的护理尤为重要，良好的血管通路是透析患者治疗的前提。使血液透析患者的血管通路寿命延长，提高生活质量。

PU-1327

透析导管相关性血流感染的疗效观察

张雅琪,李杰,袁杉,雷洁,杨海波,李苏童,王懿
西安市中心医院

目的 探讨带隧道和涤纶套的透析导管 (tunnel-cuffed catheter, TCC) 相关性血流感染的诊治要点。

方法 相关文献回顾与临床实际应用相结合评估疗效。

结果 导管相关性血流感染诊断应注意，对于留置 TCC 导管的患者，只要出现不能用非感染原因解释的发热，要考虑导管相关性血流感染的可能。万古霉素与普通肝素、尿激酶、枸橼酸钠存在配伍禁忌，万古霉素可与 10%氯化钠注射液封管，疗效确切。

结论 带隧道和涤纶套的透析导管相关性血流感染应选用敏感抗生素全身治疗并同时封管足疗程，应避免抗生素与封管液配伍禁忌。

PU-1328

透析时机对终末期肾脏病患者死亡影响的 Meta 分析和系统评价

杨宁,陈京怡,林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 应用未校正和校正数据进行 Meta 分析和系统评价以评估透析时机对终末期肾脏病患者死亡影响。

方法 按照检索式((dialysis initiation) OR (timing dialysis)) AND (mortality OR survival OR (all cause death)), 检索 Pubmed、Cochrane library、Clinical trial、Web Science 等数据库，应用 NOS 和 Cochrane 风险偏倚评估工具行文献质量评价。应用 Review Manger 5.3 版软件行数据统计，用检验统计量 I^2 进行异质性分析，应用 Egger 和 Begg 检验及绘制漏斗图行发表偏倚分析，通过去除单项法行敏感性分析。

结果 早透析终末期肾脏病患者的全因死亡风险高[uHR=1.53, 95%CI(1.30-1.81), $P<0.00001$]; [aHR=1.3, 95%CI(1.18-1.42), $P<0.00001$]。早透析患者 1 年的全因死亡风险高[uHR=1.74,

95%CI(1.38-2.21), $P < 0.00001$]; [aHR=1.31, 95%CI(1.10-1.56), $P=0.003$]。应用校正数据发现透析时机与 3 年和 5 年死亡风险无显著相关。早期血液透析患者全因死亡风险高[uHR=1.57, 95%CI(1.25-1.97), $P=0.0001$]; [aHR=1.46, 95%CI(1.16-1.83), $P=0.001$]。而应用腹膜透析患者早、晚透析组间死亡风险均无显著差异(未校正: $P=0.17$; 校正: $P=0.6$)。在 65 岁以上患者中, 早透析组患者的全因死亡风险高[HR=1.48, 95% CI(1.12-1.94), $P=0.005$]。与晚透析组相比, 早透析组的糖尿病肾病占比偏高, 年龄偏大且合并症偏多, 两组心衰患者占比无显著差异。

结论 1.早期透析的终末期肾脏病患者总死亡率及 1 年全因死亡、心血管死亡及感染死亡风险高; 2.早期血液透析的终末期肾脏病患者死亡风险高, 腹膜透析患者早晚透析死亡风险无差异; 4.早透析患者的年龄偏大, 基础疾病为糖尿病占比偏高, 合并症偏多。

PU-1329

血液透析患者动静脉内瘘狭窄类型影响因素分析

杨雨雯¹, 伍刚¹, 李佳美¹, 杨敏¹, 钟慧明¹, 朱志永²

1.江苏省苏北人民医院

2.淄博市人民医院

目的 分析性别、年龄、透析龄等临床资料与血液透析患者上肢动静脉内瘘狭窄类型之间的相关性。

方法 将 250 例内瘘狭窄患者按临床狭窄类型分为单纯 I 型狭窄、单纯 II 型狭窄、I 合并 II 型狭窄和单纯 III 型狭窄四组, 对相关临床资料与内瘘狭窄类型进行相关性分析。

结果 I 型狭窄的透析龄小于 I 合并 II 型狭窄, 桡动脉-头静脉内瘘、尺动脉-贵要静脉内瘘易形成 I 型及 I 合并 II 型狭窄, 肱动脉-头静脉内瘘易形成 III 型狭窄。

结论 动静脉内瘘狭窄类型以 I 合并 II 型最多见, 其次为 I 型; 单纯 I 型狭窄透析龄最短, 随着透析龄越长, 越易形成 I 合并 II 型狭窄; 桡动脉-头静脉内瘘、尺动脉-贵要静脉内瘘易形成 I 型及 I 合并 II 型狭窄, 肱动脉-头静脉内瘘易形成 III 型狭窄。

PU-1330

PTA 联合开放手术治疗上肢动静脉内瘘 I 合并 II 型狭窄疗效分析

杨雨雯, 伍刚, 张萌, 芮婷婷

江苏省苏北人民医院

目的 研究 PTA 联合开放手术治疗血液透析患者上肢动静脉内瘘 I 合并 II 型狭窄的手术效果、长期通畅率及经济效益等。

方法 选取动静脉内瘘 I 合并 II 型狭窄患者 40 例, 分为 A 组 PTA 联合开放手术, B 组超声引导下 PTA, C 组 DSA 引导下 PTA。从手术成功率、手术前后血管内径及肱动脉血流量变化、长期通畅率、手术费用等方面对三组进行比较分析。

结果 A 组手术成功率、术后血管内径及肱动脉血流量大于 B 组及 C 组 ($P < 0.05$), B 组手术费用低于 A 组及 C 组 ($P < 0.05$), A 组术后长期通畅率优于 B 组及 C 组 ($P > 0.05$)。

结论 PTA 联合开放手术治疗 I 合并 II 型狭窄在手术成功率、术后血管内径及肱动脉血流量改善有其优势, 但在节约血管资源方面比超声引导下 PTA 及 DSA 引导下 PTA 差, 手术费用较超声引导下 PTA 高。

PU-1331

不同文化程度和经济支持方式的维持性 血液透析患者护理需求调查

朱林芳,袁怀红,余少斌
四川大学华西医院

目的 基于马斯洛需求理论探究维持性血液透析患者需求情况, 并分析其与文化程度和经济支持方式的关系, 为改善透析中心服务质量提供针对性的建议。

方法 采用问卷调查法, 对 2019 年 1-3 月 162 例在四川大学华西医院进行维持性血液透析的患者进行调查, 调查内容包括马斯洛五个层次的需求, 采用方差分析、独立样本 t 检验对不同文化程度和经济支持方式的维持性血液透析患者需求情况进行分析。

结果 维持性血液透析患者身体需求, 心理需求, 精神需求, 自尊需求和对医务人员的护理需求均值得分分别是 3.7 ± 0.62 、 3.21 ± 0.52 、 3.1 ± 0.52 、 3.85 ± 0.56 、 4.08 ± 0.45 分; 患者对医务人员的护理需求最高, 其次是自尊需求; 不同经济支持方式($P=0.004$)和文化程度 ($P=0.013$) 的患者心理需求不同, 不同经济支持方式 ($P=0.025$) 和文化程度 ($P=0.047$) 的患者对医务人员的需求不同。

结论 患者对医务人员的护理需求最高。不同经济支持方式和文化程度的患者心理和对医务人员需求不同, 在社会学人口方面上分析患者的需求将有助于患者和医护人员寻找最佳的个性化治疗方面的共同决策。

PU-1332

术后早期甲状旁腺激素水平对继发性甲状旁腺功能亢进术后复发的预测价值

林晶晶,陈少华,雷欣,徐春萍,瞿立辉,陈江华,张萍
浙江大学医学院附属第一医院

目的 分析术后早期甲状旁腺激素 (PTH) 水平对继发性甲状旁腺功能亢进的透析患者在甲状旁腺切除术后复发的预测价值。

方法 纳入 2015 年 11 月-2018 年 12 月于浙江大学附属第一医院因继发性甲状旁腺功能亢进症, 行甲状旁腺切除术, 分别在术前、术后 1 周、术后 2 周、术后 1 月采集患者血液标本检测 PTH 水平, 并随访至少一年。收集患者的基本临床资料 (包括性别、年龄、手术方式、切除甲状旁腺个数) 和相关检验检查结果 (包括甲状旁腺病理类型, 术前影像学甲状旁腺定位结果, 术前术后的血钙、血磷、ALP、PTH 等)。术后复发定义为术后 1 周 PTH 水平小于 100pg/ml , 随后 PTH 逐渐上升并在术后半年大于 300pg/ml 。绘制术后 1 周、2 周、1 月 PTH 水平预测术后复发的 ROC 曲线并计算其对应的最佳截断值。

结果 共纳入患者 227 例, 男性 105 例 (46.26%), 女性 122 例 (53.74%), 平均年龄 48.5 ± 9.4 岁, 手术方式以甲状旁腺全切联合前臂移植术为主 (93.40%)。术后复发的患者共 19 例, 占 8.37%, 其中 6 例患者在术后 3 月起 PTH 水平即超过 300pg/ml , 13 例患者在术后 6 月起 PTH 水平超过 300pg/ml 。术后复发与未复发组患者的基本资料比较发现, 两组在手术方式、术后 1 周、2 周以及 1 月 PTH 水平存在显著差异 ($P<0.05$), 复发组与未复发组相比采用甲状旁腺次全切除术的比例更高 (21.05%vs6.29%), 同时在术后 1 周、术后 2 周、术后 1 月的 PTH 水平也更高。术后 1 周 $\text{PTH}>8.85\text{pg/ml}$ (AUC 0.893, 敏感性 100%, 特异性 66.2%), 术后 2 周 $\text{PTH}>39.5\text{pg/ml}$ (AUC 0.817, 敏感性 71.4%, 特异性 88.5%), 术后 1 月 $\text{PTH}>58.15\text{pg/ml}$ (AUC 0.834, 敏感性 71.4%, 特异性 88.5%) 对预测术后复发有一定的指导意义。

结论 术后早期 PTH 水平对预测甲状旁腺切除术术后复发有较好的预测价值, 术后 1 周 PTH > 8.85pg/ml, 术后 2 周 PTH > 39.5pg/ml 以及术后 1 月 PTH > 58.15pg/ml 对预测术后复发有一定的指导意义, 加强术后早期 PTH 的监测, 运用上述标准有助于临床医生在术后早期提高对患者术后复发的警惕性, 可以及时开展药物治疗或再次手术。

PU-1333

肠道菌群干预在慢性肾脏疾病中的研究进展

吉琳梅, 刘钰, 张琼丹, 曾光
内江市第二人民医院

慢性肾脏病 (CKD) 是一种慢性进行性发展的疾病, 随着肾功能降低, 毒素逐渐累积, 正常肠道菌群状态被改变, 利于产毒素菌生长繁殖, 并形成恶性循环, 加速病情进展。本文就 CKD 的肠道菌群干预做一综述。

1 CKD 肠道菌群失调

健康人体内肠道菌群通过表达人类基因组缺乏的酶类, 辅助代谢、消化, 调节碳水化合物、脂质代谢维持营养平衡, 同时防御病原体, 调节机体免疫。在 CKD 患者体内, 合并营养不良和肠道菌群失调, 两者相互影响, 促进 CKD 进展。在无菌动物(GF)和无特定病原体 (SPF) 动物 CKD 模型中观察到在无肠道菌群条件下, 仍有尿毒症毒素产生, 而肠道菌群产生的相关分子能够减少这种作用。研究表明终末期肾脏病患者体内有 190 个细菌分类操作单元 (OTUs) 出现改变, 使总体致病性肠道菌定植增加, 进而促使 CKD 发展。

2 肠道菌群干预在 CKD 中的应用

研究显示在肾缺血再灌注损伤和尿毒症大鼠模型中应用益生菌对肾脏产生有益影响。在 CKD 大鼠中予以益生元干预, 观察到 BUN、Scr 及炎性和氧化性标志物降低。研究表明益生菌干预在 CKD III 期患者中, 得到了可量化的尿毒症毒素水平降低, 并推测在 CKD 早期进行干预有助于延缓 CKD 进展, 然而有研究则未检测到有统计学意义的参数变化。大量荟萃分析表明益生菌对终末期肾脏病患者的炎症、尿毒症毒素和胃肠道症状具有潜在的有益作用。

3 潜在调节机制

肠道菌群干预 CKD 的机制尚未完全阐明, 众多研究显示益生菌可改变肠道微生物群, 其产物可抑制病原菌增殖, 加快代谢废物降解, 进而减少尿毒症毒素产生, 减轻炎症反应, 调节免疫, 维持肠道粘膜通透性及屏障功能。益生元是不易被消化的碳水化合物, 可选择性刺激结肠中有益菌群生长。此外, 从 CKD 危险因素分析, 肠道菌群干预可以通过干预炎症、蛋白尿、高血压、糖尿病等危险因素, 对 CKD 发挥有益作用。

近年来, 研究表明肠道菌群紊乱同 CKD 相互影响促进 CKD 进展, 然而, CKD 肠道菌群的组成, CKD 不同病理类型、不同发展阶段中肠道菌群的组成需要更细的研究, 甚至对个人的菌群进行测定以达到个体化干预。肠道菌群干预从动物实验到临床应用, 在毒素代谢、炎症、氧化应激、生化参数等方面都有看到益处, 但也出现了一些不支持结果, 甚至产生菌血症、真菌血症、脓毒血症等毒副作用。多数实验样本量较小, 此外, 益生菌的浓度、应用时间, 菌株选择、组合, 及 CKD 分期应用均值得进一步探究, 为更多的微生物治疗提供指导。

PU-1334**肾病综合征中血栓栓塞症的研究进展**

袁红艳
武汉大学人民医院

血栓栓塞症是肾病综合征患者常见的并发症，发生率约 10%-50%（成人 27.7%，儿童 2.8%），其中膜性肾病发生率最高（37%）。目前对于其病理生理机制的研究多局限于凝血、抗凝、纤溶等因子的测定上，并未在细胞、分子水平进行阐明。肾病综合征相关血栓栓塞症预防性抗凝治疗存在一定的争议，但一旦发生临床诊断明确的血栓栓塞，治疗与非肾病综合征患者并无特别之处。因此，需要进一步深入研究肾病综合征患者血栓栓塞症发生的病理生理机制，是否需要预防性的采用抗凝治疗也需要大规模的随机临床试验证实。

PU-1335**双重血浆置换在肾病中的应用：一个单中心的研究**

谢攀,赵洪雯,李绍华,卓燕,袁茜,彭侃夫
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨肾病患者在医院进行双重血浆置换治疗的经验。

方法 回顾性分析了 2 年（2018-2020 年）期间在陆军军医大学进行双重血浆置换治疗的患者资料。

结果 有 78 例患者进行了 256 次双重血浆置换治疗。患者平均年龄 34 岁（中位年龄：26.5 岁），女性占 76.3%。在诊断上，最常见的有狼疮性肾炎、ANCA 相关性快速进展性肾小球肾炎和 Goodpasture 综合征。平均每位病人的疗程为 5 次，平均每位病人血浆置换量为 2500ml。最常用的置换液为新鲜冰冻血浆。在所有治疗病人中，有 56 次（21.8%）出现并发症，而且大多数并发症与分离器、血浆及抗凝有关。10 名患者同时进行了临时的肾脏替代治疗（RRT），2 名患者在治疗后接受了维持性的透析治疗。

结论 双重滤过血浆置换术长期以来被用于治疗多种免疫系统疾病，在肾脏相关疾病中也可安全、有效的开展，但是需采取个体化的方法。

PU-1336**一种透析内瘘穿刺固定架在临床应用中的疗效观察**

王志红,周海娜
杭州市萧山区中医院

目的 近年来我国罹患慢性肾脏病的患者逐步增加，很多终末期的肾病患者都选择血液透析治疗。目前以动静脉内瘘为通路的患者占血透患者的绝大多数。在血透治疗中，患者内瘘需进行反复穿刺，复杂内瘘穿刺时护士需更多的弯腰操作及手臂固定；同时因老年患者占比高、透析并发症的存在，多数患者在治疗中穿刺臂有酸胀不适、关节僵硬、皮肤瘙痒、穿刺点刺激等不适，易导致穿刺针脱落等意外事件。目前临床上缺乏透析穿刺的专用平台，患者也缺乏舒适的体位固定工具。本研究旨在通过应用自主设计的透析穿刺平台，以提高患者透析过程的舒适度，减少护士穿刺困难，降低穿刺意外。

方法 选取我院 2019.4-2019.10 每周 3 次固定透析, 且透中有不同程度的皮肤瘙痒、酸胀不适、关节僵硬等不适的患者 31 例。按时间先后分组, 治疗组 16 人采用专用血透穿刺固定支架按照中国血液净化操作标准进行常规穿刺; 对照组 15 人按照中国血液净化操作标准进行常规穿刺穿。经统计, 2 组患者性别、年龄、病程经统计学分析差异无统计学意义, 具有可比性。在透析治疗中对穿刺不良事件(穿刺失败、穿刺渗血、穿刺针脱落)、患者穿刺臂舒适度、护士穿刺过程舒适度进行评估记录。

结果 治疗组总穿刺 1232 次, 对照组总穿刺 1156 次。穿刺不良事件治疗组略优于对照组, 但差异不显著, 两者对比无统计学意义。穿刺臂舒适度、护士穿刺过程舒适度尚佳, 差异显著, $P < 0.05$, 有统计学意义。

结论 透析穿刺为透析过程的常规操作, 舒适的体位及专用的穿刺操作平台尤为重要。我科自制的内瘘穿刺固定架通过棉垫型材料制作而成, 包括上臂部、前臂部和手部。上臂部呈斜台状, 后部高于前部; 前臂部呈平整状, 手部呈弧形状, 手部的后端高于前部; 符合人体学设计, 利于病人体位摆放; 其中手部的截面呈弧形状, 符合手型, 提升手部放置的舒适度, 并且防止患者误动而导致的穿刺针脱落、穿刺失败等事件。上臂部的后端高于手部的后端, 符合人体学, 便于穿刺臂舒适的放置, 可有效缓解患者穿刺臂的酸胀、僵硬感, 提高穿刺臂舒适度, 减轻护士穿刺压力及腰背部肌肉不适, 适合临床推广。同时绑带固定可防止出现穿刺针脱落事件、提高穿刺成功率, 但本透析中心病人仅为 60 余人, 未进行大规模临床观察, 需更大规模的临床研究进行进一步疗效评价。

PU-1337

大剂量静脉硫代硫酸钠治疗钙化防御皮肤溃疡 1 例

陈民
成都市第一人民医院

目的 通过报告 1 例尿毒症皮肤小动脉钙化防御性溃疡的疗效观察, 介绍一种治疗严重钙化防御的新手段。我血透中心从 1999 年到 2018 年 20 年间发生严重钙化防御性溃疡的病例罕见, 回顾描述我科收治的 1 例维持性血透患者, 其下肢痛性溃疡的表现及诊断治疗过程。

结果 :患者女, 51 岁, 维持性血透 2 年的非糖尿病患者, 当地每周血液透析 HD1-2 次, 每次 3-4 小时, 过去 2 年 PTH 1100-1600pg/mL、血 P:2.0-4.2mmol/L、血 Ca:2.2-2.5mmol/L。入我院 1 月前小腿外伤之后局部溃疡, 经久不愈。入我院后予口服服用盐酸西拉卡塞(盖平) 25mg 每日一次降 PTH+司维拉姆 800mg 每日三次降磷, 增加透析频率, 每周三次-四次 HD, 每 2 周一次 HDF, 控制血压在正常范围压, 纠正贫血, 局部溃疡表皮生长因子+聚维酮碘换药等治疗, 2 周后 PTH 降至 200 pg/mL, 血磷小于 1.78 mmol/L, 但溃疡面积仍然逐渐扩大, 大小约 7*10cm 面积, 表面形成黑色焦痂, 并伴有溃烂分泌物, 周围亦逐渐出现多处溃疡, 剧痛, 透析时疼痛加重。结合继发性甲状旁腺功能亢进及高磷血症, 以及皮肤溃疡特点, 考虑为钙性尿毒症性小动脉病, 加用大剂量硫代硫酸钠静脉滴注, 用法: 硫代硫酸钠剂量 STS 6.4g/次首次开始, 无不良反应后第二次即过渡到 9.6g/次+NS100ml, 一周 3 次, 一次给药时间为 30-60min。在血液透析的最后 1h 给药。首次滴注硫代硫酸钠时患者即感下肢疼痛减轻, 综合治疗三个月后其足部早期及中期小面积的病灶最早愈合。晚期大面积的溃烂, 在最初三个月可见表面黑色焦痂壳先脱落, 裸露溃疡面, 薄纱覆盖创面, 继续坚持治疗, 最大的病灶于半年后基本愈合。这例维持性血透的中年女性下肢经久不愈的, 覆盖黑色焦痂的痛性溃疡, 在加用硫代硫酸钠静脉滴注后, 患者皮肤溃烂结痂并逐步脱落, 坏死灶较前缩小, 半年内溃疡逐步愈合。

结论 维持性透患者出现皮肤小动脉钙化防御性溃疡时, 大剂量静脉硫代硫酸钠治疗严重钙化防御性溃疡安全有效;新发的早期溃疡用药后恢复较快, 因此早发现, 早治疗;对于晚期钙化防御性溃疡, 贵在坚持。

PU-1338**1 例 6F 桡动脉鞘在扣眼穿刺隧道塑形中的应用**

余灵安,章青青

台州市第一人民医院

目的 探讨桡动脉鞘在动静脉内瘘扣眼穿刺隧道塑形中作用。**方法** 选取我院血透室患者血管条件差,动静脉内瘘护士穿刺困难,钝针扣眼穿刺法是比较适合的患者 1 例,采用的方法是 6F 桡动脉鞘管留置法,塑造扣眼穿刺隧道。**结果** 患者留用 6F 桡动脉鞘 5 天后,扣眼穿刺隧道塑造成功。**结论** 6F 桡动脉鞘留置法是帮助扣眼隧道形成的一种新的尝试,为扣眼穿刺法在血液透析中的应用提供了新的改良措施。**PU-1339****维持性透析患者血清骨硬化蛋白,冠状动脉钙化与患者预后的相关性研究**

葛益飞,郭步云,俞香宝,王宁宁,许雪强,曾鸣,张波,毛慧娟,邢昌赢

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)肾内科

目的 探讨维持性透析患者血清骨硬化蛋白,冠状动脉钙化与患者预后的相关性。**方法** 选择 2014 年在我科进行维持性透析的 65 例患者进行了一项前瞻性队列研究,其中 39 例接受腹膜透析,26 例接受血液透析,并随访 5 年。在基线确定了包括骨特异性碱性磷酸酶,成纤维细胞生长因子(FGF)23,硬化蛋白和其他生化因子在内的矿物质代谢参数。同时,通过心脏冠脉 CT 进行冠状动脉钙化(CAC)评分。**结果** 血液透析患者的血清骨硬化蛋白水平明显高于腹膜透析患者(632.35±369.18 vs. 228.85±188.92, P<0.001)。CAC 患者的特征是年龄较大,接受血液透析治疗,较低的 Kt/V,较长的透析龄以及较高的血清 25-(OH)-Vit D 和骨硬化蛋白水平。多元 logistic 回归分析发现,年龄较大和较低的 Kt/V 水平是 CAC 的危险因素。通过骨硬化蛋白水平预测 CAC 的受试者工作特征(ROC)曲线下面积为 0.74(95%CI 0.605-0.878, P = 0.03),骨硬化蛋白的截止值为 217.55 pg/ml,灵敏度为 0.829 和特异性 0.619。经过 5 年的随访,有 51 例患者存活。生存组患者的年龄,骨硬化蛋白水平和 CAC 评分均明显低于非生存组。高龄(≥60 岁, p <0.001)和较高的 CAC 评分(≥50 Agatston IU, P = 0.031)是患者影响生存率的重要危险因素。**结论** CAC 患者的骨硬化蛋白水平明显升高。但是骨硬化蛋白不是 CAC 的危险因素。年龄较大和 Kt/V 较低是 CAC 的危险因素。经过 5 年的随访,生存组的患者较年轻,骨硬化蛋白水平和 CAC 评分均较低。年龄较大和较高的 CAC 评分是维持性透析患者高死亡率的独立危险因素。**PU-1340****血浆胆红素吸附治疗高胆红素血症的疗效及安全性分析**

张家乐,杨金国,吴迪英,董静

宁波市医疗中心李惠利医院

目的 观察高胆红素血症患者行胆红素吸附治疗的临床疗效及安全性。**方法** 选取 2018 年 1 月至 2020 年 4 月在宁波市医疗中心李惠利医院血液净化中心行胆红素吸附治疗的高胆红素血症患者,共 15 例。其中,男性 10 例,女性 5 例;平均年龄(58±14)岁,其中乙肝后肝硬化合并肝癌 7 例,药物性肝炎 4 例,急性乙型病毒性肝炎 2 例,多脏器功能衰竭 2 例。

结果 15 例患者共行 37 次胆红素吸附治疗, 其中显效 1 例, 有效 14 例, 总有效率为 100%。治疗后总胆红素 (377.9±114.5 vs 257.9±88.7 umol/L, P<0.01)、直接胆红素 (197.8±49.5 vs 140.7±37.1 umol/L, P<0.01)、间接胆红素 (180.1±65.7 vs 117.2±54.1 umol/L, P<0.01) 均明显降低, 血白蛋白轻度下降 (30.9±4.1 vs 29.4±3.0 g/L, P<0.05), 血白细胞轻度升高 (5.7±3.1 vs 7.6±3.9 *10¹²/L, P<0.01), 对谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、谷氨酰转肽酶无明显清除作用 (P >0.05), 对血红蛋白、血小板、凝血功能常规无影响 (P >0.05); 其中有 2 例患者出现过过敏反应, 发生率为 13.3%, 均表现为治疗过程中低血压, 予地塞米松静注后缓解。

结论 胆红素吸附在治疗以血清胆红素升高为主的高胆红素血症患者效果较好, 且对患者血小板及凝血功能影响小, 安全性高。

PU-1341

pdca 循环管理在血透护理中的应用

赵玮婷

浙江省立同德医院

目的 探讨 pdca 循环管理方式在预防血透患者隧道导管感染中的作用。

方法 选择 2014 年 8 月-2015 年 8 月在浙江省立同德医院行血液透析治疗食物 82 例患者为研究对象, 随机分为对照组和实验组, 每组个 41 例, 对照组采用本科室常规导管护理流程。实验组在常规组护理方法 的基础上给予 pdca 循环管理措施进行护理。观察并比较两组患者的感染率。

结果 实验组感染率显著低于对照组 p<0.05。

PU-1342

左卡尼汀与 HD 联合治疗尿毒症患者 RLS 的临床疗效

李会娟

核工业四一六医院 (成都医学院第二附属医院)

目的 探讨左卡尼汀联合血液透析 (HD) 治疗尿毒症患者不安腿综合征 (RLS) 的临床效果。

方法 选取我院 2017 年 2 月~2019 年 2 月收治的尿毒症维持性血液透析 RLS 患者 100 例作为研究对象, 采用随机区组设计分为治疗组和对照组各 50 例, 两组均给予 HD+多糖铁复合物治疗, 治疗组同时给与左卡尼汀治疗, 检测 0 周及 6 周对比两组的血清甲状旁腺激素 (iPTH)、β₂ 微球蛋白 (β₂-MG)、血清铁、转铁蛋白、血钙、RLS 评分、匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI)。统计分析采用 SPSS 21.0 软件, 两组的 iPTH、β₂-MG、血清铁、转铁蛋白、血钙等指标采用 $\bar{x}\pm s$ 表示, 两组间比较采用 t 检验, 组内治疗前后比较采用配对 t 检验; 性别构成等计数资料比较采用 χ^2 检验; 以 P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 对两组的血清 iPTH、β₂-MG、血清铁、转铁蛋白、血钙进行比较, 治疗前两组间均无统计学意义 (P>0.05); 治疗后, 治疗组的 iPTH、β₂-MG 低于对照组, 血清铁、转铁蛋白、血钙高于对照组 (P<0.05); 对两组的 RLS 评分、PSQI 评分进行比较, 治疗前两组间均无统计学意义 (P>0.05); 治疗后, 治疗组的 RLS 评分、PSQI 评分低于对照组 (P<0.05)。

结论 本组研究中, 治疗后治疗组的 iPTH、β₂-MG 低于对照组, 表明左卡尼汀可有效修复尿毒症 RLS 患者周围神经脱髓鞘症状, 保护患者神经功能。有研究发现, 伴周围神经病变的尿毒症患者左卡尼汀表达水平显著低于健康人群, 而给予患者外源性左卡尼汀后, 患者周围神经热、痛感显著恢复, 提示左卡尼汀具有神经保护效应, 这与本组研究结果 相似。本组研究还发现, 治疗后治疗组血清铁、转铁蛋白、血钙高于对照组, 其原因可能为: 左卡尼汀可通过增强细胞新陈代谢来改善患

者营养状态,纠正患者贫血状态。本组研究中,两组治疗前 RLS 评分、PSQI 评分组间均无统计学意义,但治疗后,治疗组的 RLS 评分、PSQI 评分低于对照组,表明加用左卡尼汀可显著改善尿毒症 RLS 患者症状,改善患者睡眠质量。有研究发现^[15],左卡尼汀可通过改善神经细胞代谢,增强神经细胞营养等方式来缓解 RLS 患者症状,这与本组研究结果相似。左卡尼汀联合 HD 治疗尿毒症 RLS 患者效果较好,能有效的改善患者的临床症状及睡眠质量。

PU-1343

维持性血液透析合并结核感染的临床分析

许慧莹,李月红,吕佳璇,武向兰

北京清华长庚医院

目的 维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者结核感染发病率高于普通人群,且临床表现具有不典型性和隐匿性,容易导致漏诊和误诊。本研究拟探讨维持性血液透析患者感染结核的临床特点并进行总结分析。

方法 本研究选取 2018.5~2019.8 北京清华长庚医院 150 例维持性血液透析患者中结核感染者进行回顾性分析,其中 8 例感染结核患者作为结核感染组,另外 142 例患者作为对照组。总结两组患者的一般资料、临床表现、影像学资料、实验室检查资料及治疗预后,并进行统计学分析。

结果 1. 150 例 MHD 患者中男性 91 例,女性 59 例,平均年龄(62.7±14.2)岁。感染结核患者共 8 例,总体患病率为 5.33%,其中男性 6 例,女性 2 例,平均年龄(57.4±17.2)岁,其中原发病为糖尿病肾病 4 例,缺血性肾损伤 1 例,ANCA 相关小血管炎 1 例,肝移植术后 1 例,多囊肾 1 例。8 例患者均使用费森尤斯 4008S 透析机,FX80 高通透析器,血流量大于 200ml/min,透析液 500ml/min,透析通路为动静脉内瘘 3 例,半永久插管 5 例,均为每周 3 次,每次 4 小时透析,间断进行血液灌流和血液透析滤过。

2. 感染结核组患者中诊断肺结核 6 例,脊柱结核 1 例,附睾结核 1 例,临床表现为发热者 5 例,咳嗽者 5 例,胸闷者 2 例,浆膜腔积液者 5 例,局部脓肿者 2 例。T-spot-TB 和结核抗体均阳性者 2 例,均阴性者 3 例,T-spot-TB 阳性而结核抗体阴性者 3 例。8 例患者均给予四联抗结核药物治疗(异烟肼、利福喷丁、吡嗪酰胺、莫西沙星或左氧氟沙星),1 例患者因呼吸衰竭死亡,其余 7 例患者均好转。

3. 与对照组相比,感染结核组患者的血红蛋白(92.2±12.6)g/L、血清白蛋白(34.3±2.3)g/L、血肌酐(615.5±272.6)umol/L 均明显降低,差异具有统计学意义。感染结核组患者血小板水平(250.8±104.8)×10⁹/L 明显高于无结核感染者,差异有统计学意义。两组患者在年龄、透析充分性、白细胞、淋巴细胞、全段甲状旁腺激素、血钙、血磷、血糖、血二氧化碳、总胆固醇、低密度脂蛋白、甘油三酯和乳酸脱氢酶均无明显差异。

结论 维持性血液透析患者感染结核风险较高,对于贫血严重、低白蛋白血症、血清肌酐较低和血小板水平升高的患者应警惕结核感染。

PU-1344

血浆透析滤过在重症肝衰竭患者救治中的安全性及疗效研究

杨莹莹,代明金,陈志文,林丽,张凌,付平

四川大学华西医院

目的 重症肝衰竭是临床常见综合征。本研究拟观察一种新型人工肝技术即血浆透析滤过(PDF)在重症肝衰竭患者救治中的安全性及有效性。

方法 前瞻性纳入我院重症肝衰竭需要人工肝治疗的患者，年龄 18-70 岁，性别不限，治疗前总胆红素大于 200 $\mu\text{mol/L}$ ，排除血流动力学不稳定及其他存在血液净化治疗禁忌症的患者，按照治疗模式分为单膜血浆置换（PE）、双重血浆分子吸附（DPMAS）及 PDF 治疗组。主要治疗参数设置：PE 组单次血浆置换量 2000-2500ml，治疗时间 2 小时；DPMAS 组采用胆红素吸附柱串联血液灌流吸附柱，治疗时间 2 小时；PDF 采用成分血浆分离器（EC-20w），置换液剂量 1000ml/h，治疗时间 8 小时，血浆用量 800ml，人血白蛋白 40g，超滤量根据患者病情需要个体化设置。主要安全性评价指标包括：治疗中的严重不良事件发生率及治疗前后白蛋白水平变化；主要疗效评价指标为治疗前后胆红素下降百分比。

结果 研究共纳入患者 63 例（PE 组 8 例，DPMAS 组 20 例，PDF 组 35 例）。三组患者治疗前后白蛋白变化值无显著差异（PE 组 0.13 ± 2.22 ，DPMAS 组 -0.46 ± 2.38 ，PDF 组 2.51 ± 6.54 ， $P>0.05$ ）；除 PE 组发生两例明显低钙血症（游离钙 $<0.6\text{mmol/L}$ ）外，无其他严重不良事件发生。三组治疗前后胆红素下降百分比分别为 PE 组 $30.4\pm 13.3\%$ ，DPMAS 组 $19.7\pm 7.1\%$ ，PDF 组 $20.3\pm 9.5\%$ ，其中，PE 组胆红素下降百分比显著高于 DPMAS（ $p=0.029$ ）及 PDF 组（ $p=0.033$ ），但 PDF 组与 DPMAS 组相比较无显著差异（ $p=0.779$ ）。PE 及 DPMAS 组患者治疗中超滤量为 0ml，PDF 组患者单次治疗中超滤量 0-2000ml 不等，平均超滤量为 $581\pm 457\text{ml}$ 。

结论 PDF 可安全应用于重症肝衰竭患者，其单次治疗降低胆红素的疗效次于 PE，但与 DPMAS 效果相当，与 PE 相比可节约大量血浆资源，且可同时实现超滤，尤其适用于重症肝衰竭伴有肾功能不全少尿的患者，具有较好的推广应用价值。

PU-1345

血液透析患者透析护理期间营养评估 与专病一体化饮食指导效果探析

陈科威¹,徐晓珍²,袁潇¹,姚洁¹,王秋妹¹,葛玉英¹

1.浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院

2.杭州市余杭区第五人民医院

目的 本文主要探析营养评估与专病一体化饮食指导在肾病血液透析患者护理中的应用效果。

方法 研究时间为 2017 年 11 月 20 日~2019 年 11 月 15 日，选取在浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院肾内科进行血液透析治疗的患者 131 例，以随机化原则分组，分对照组(例数=67)、研究组(例数=64)，对照组患者进行常规护理方法，研究组患者在此基础上，使用营养评估与专病一体化饮食指导帮助患者康复，在经过护理干预的 3 个月之后，对比白蛋白水平、营养状况及生活质量。

结果 在两组患者都经过 3 个月的护理以后，研究组患者营养状况优于对照组，具有统计学意义($t=27.729$, $P<0.001$)；在 2 组患者都经过 3 个月的治疗以后，观察组躯体、精神、生活质量综合评分高于对照组(t 值分别为 18.198, 27.861, 16.603; P 值分别为 <0.001 , <0.001 , <0.001)；经过 3 个月护理干预治疗之后，研究组患者满意度明显高于对照组($t=8.092$, $P=0.004$)。

结论 在肾病患者的血液透析治疗中，营养评估与专病一体化饮食指导的应用效果明显，能够改善患者营养状况，提高患者的生活质量。

PU-1346

血液透析患者动静脉内瘘行超高压球囊扩张术后护理体会

王雪

西安交通大学第一附属医院

目的 分析因动静脉内瘘狭窄行超高压球囊扩张术后的护理体会

方法 选择自 2017 年 4 月至 2019 年 4 月在本院行维持性血液透析动静脉内瘘狭窄患者进行球囊扩张术共 20 例，术中在超声引导下使用导丝引导球囊至狭窄处进行逐级扩张，术后对内瘘进行阶梯式穿刺，尽量避免狭窄位置，对患者内瘘进行良好护理。

1. 穿刺的护理：仔细观察内瘘血管的走向，触摸震颤，听诊内瘘杂音，观察内瘘处有无渗血感染等现象。穿刺时严格执行无菌操作原则选择合适穿刺部位，避开血管扩张段。

2. 透析中护理：严密观察患者生命体征，随时监测血压变化，透析过程中以防低血压。

3. 透析后护理：透析结束内瘘拔针时，应预防内瘘渗血，采用合适的止血方法，按压时间不宜过长，触摸患者内瘘震颤及搏动良好。

在做好内瘘护理同时对患者进行内瘘健康宣教，向患者讲解动静脉内瘘狭窄行超高压球囊扩张的常见并发症的原因及处理方法，教会患者每日坚持触摸内瘘的震颤及搏动，如有异常应及时来医院就诊。

结果 对于进行超高压球囊扩张术后的 20 例患者手术一次性成功，术后 1~5 天内行内瘘穿刺进行血液透析治疗，血流量均可 ≥ 250 ml/min，平均 (270 ± 27.55) ml/min，行球囊扩张后的内瘘正常使用均在六个月以上。

结论 通过对血液透析患者动静脉内瘘狭窄行超高压球囊扩张术后，患者的内瘘的使用率再次提高，患者保护内瘘的意识增强。对术后内瘘的护理体会：

对于造成内瘘狭窄的原因有：

1. 透析结束后局部按压时间过长，形成局部血肿，体位不当导致内瘘受压。

2. 过早的使用内瘘，血管静脉充盈不佳，未充分扩张。

3. 患者血压低，吻合口血流量缓慢，致血栓形成。

4. 透析中超滤过大，血液粘稠度增大。

5. 血管自身条件差的患者，如高年龄、糖尿病频繁穿刺导致血管硬化等。

因透析患者长期进行血液透析治疗，反复穿刺内瘘，易造成疤痕的增生或血栓的形成，导致内瘘狭窄，从而影响透析的效果。对于透析患者发生动静脉内瘘狭窄，应尽快送患者到手术室进行内瘘超高压球囊扩张术，并对患者的内瘘进行良好的护理，做好患者健康宣教，提高内瘘的使用率，从而提高患者的透析效果。

PU-1347

甲状旁腺切除术对不同透析方式患者继发性甲旁亢的疗效观察

李伟,梁子介,侯爱珍,谢超,申伟,叶佩仪,肖观清,孔耀中

佛山市第一人民医院

目的 比较不同透析方式合并严重甲状旁腺功能亢进 (SPTH) 患者行甲状旁腺切除术的临床疗效。

方法 前瞻性纳入 2014 年 1 月至 2016 年 12 月在本中心行甲状旁腺切除加前臂自体移植术 (tPTX+AT) 的患者。按术前透析方式将患者分为维持性血液透析 (HD) 组和维持性腹膜透析 (PD) 组，对两组患者术前、术后 1 个月、3 个月、6 个月的血清钙、血清磷及全段甲状旁腺素 (iPTH) 进行比较。

结果 分别纳入 21 例 HD 及 33 例 PD 患者。两组患者在年龄、性别、BMI、原发病、术前血红蛋白、血清钙、血清血清磷、iPTH 等方面的差异无统计学意义（均 $P>0.05$ ）。与 PD 组患者比较，HD 组患者术前透析龄较长，血清白蛋白、血清碱性磷酸酶（ALP）水平较高（均 $P<0.05$ ）。重复测量方差分析结果显示，两组患者血清钙、血清磷及 iPTH 水平与术前相比均显著下降（均 $P<0.05$ ），两组患者间术后 1 个月、3 个月、6 个月的血清钙、血清磷及 iPTH 水平均无统计学差异（均 $P>0.05$ ）。

结论 甲状旁腺切除术可明显改善不同透析方式合并严重 SPTH 患者的钙磷代谢紊乱，显著降低 iPTH 水平。甲状旁腺切除术对不同透析方式患者的疗效相似。

PU-1348

腹膜透析牵拉拔管法的临床应用观察

洪艳,闫丰,王济东,张来,陈荣全,孙旦芹
无锡市第二人民医院（南京医科大学附属无锡第二医院）

目的 探讨腹膜透析牵拉拔管法的临床应用效果。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2019 年 12 月在无锡市第二人民医院肾内科行腹膜透析牵拉拔管术病例的特点及随访情况，比较牵拉拔管法和外科手术拔管法在手术过程及手术并发症方面的差异。

结果 22 位患者行 23 次腹膜透析牵拉拔管术，拔管原因主要为透析不充分（39.13%），其次为腹膜透析相关感染并发症（30.43%）。拔管患者男女比例为 17/5，平均年龄 51.41 ± 11.72 岁。拔除的 23 根导管中 22 根为 Tenckhoff 直管、1 根为卷曲管。导管平均留腹时间 35.26 ± 29.69 个月。腹膜透析技术存活时间 32.18 ± 31.84 个月。术中 3 例（13.04%）发生导管断裂改行外科手术拔除腹内段导管。术后平均随访 18.48 ± 7.90 个月，其中 2 例（8.70%）在术后 3 天内发生残留腹透液渗漏，1 例（4.35%）于外卡夫处形成皮下血肿。共留腹内卡夫 20 个，外卡夫 20 个。其中 1 个外卡夫于术后 4 个月发生感染，予剥除并清创后好转，另 1 个外卡夫于术后 11 个月发生感染，局部换药后好转未复发。1 例因外卡夫异物感于术后 4 个月取出。22 名患者中 1 例因腹膜炎控制不佳术后 1 周死亡，1 例继续腹膜透析，2 例肾移植成功，其余均维持性血液透析治疗。与 18 例同期行外科手术拔管的患者相比，牵拉拔管术组平均手术时间更短（ 43.48 ± 27.77 分 vs 73.50 ± 28.29 分， $P=0.002$ ），无切口，可在床边操作。导管断裂、出血、感染和渗漏的并发症与外科手术相似。3 年内共有 17 例因腹膜透析感染性并发症而导致拔管，其中 7 例行牵拉拔管术，仅 1 例术后 4 个月外卡夫处发生感染，且病原体与术前腹腔感染病原体一致，均为铜绿假单胞菌。

结论 腹膜透析牵拉拔管法是一种便捷安全的导管去除方式。该方法可应用于感染原因拔管的患者而不增加术后感染发生风险。术前有效控制透析相关感染并发症，充分引流残余透析液将有利于降低牵拉拔管法的术后并发症。

PU-1349

血浆 H₂S 浓度与血液透析患者微炎症状态的相关分析

莫立稳,程悦,张凡
中国人民解放军西部战区总医院

目的 初步探索维持性血液透析患者血浆内源性气体信号分子硫化氢（hydrogen sulfide, H₂S）浓度与微炎症状态之间的相关性。

方法 随机选取在我院规律行维持性血液透析治疗（3 次/周）患者 20 名作为血液透析组（原发性肾脏病 11 例，糖尿病肾病 6 例，高血压肾病 1 例，多囊肾 1 例，狼疮性肾炎 1 例），男 8 名，女 12 名，平均年龄（ 47.5 ± 12.6 ）岁，平均透析龄（ 4.6 ± 2.1 ）年。所有血液透析患者均于血液透析结

束下机前采集血标本两份。一份血标本常规送检，采用免疫比浊法测定血浆标本超敏 C 反应蛋白（hsCRP）浓度、酶联免疫吸附法测定肿瘤坏死因子- α （TNF α ）和白介素-6（IL-6）浓度。一份血标本低温离心（4℃，4000rpm/分）离心取血浆后-70℃冻存备用。冻存的所有血浆标本统一采用分光光度法测定硫化氢（H₂S）浓度。另选择性别及年龄相匹配的 20 例正常健康体检者作为正常对照组。采用 Spearman 等级相关统计方法分析血浆 H₂S 浓度与血浆 hsCRP、TNF α 及 IL-6 浓度之间是否存在相关性。

结果 维持性血液透析患者血浆 hsCRP、TNF α 及 IL-6 浓度均较正常对照组显著升高（ $p<0.01$ ），提示维持性血液透析患者存在明显的微炎症状态。同时，维持性血液透析组患者血浆 H₂S 浓度较正常对照组显著降低（ $p<0.05$ ），且血浆 H₂S 浓度与血浆 hsCRP、TNF α 及 IL-6 浓度等常用于反映透析患者微炎症状态指标之间有关系，血浆 H₂S 浓度越低，血浆微炎症状态指标越高。

结论 维持性血液透析患者存在显著的微炎症状态，血浆 H₂S 浓度也较正常人群显著下降，且与血浆 hsCRP、TNF α 及 IL-6 浓度等微炎症状态指标之间有关系。

PU-1350

高钾血症与血液透析患者死亡风险的相关性 分析 --单中心回顾性队列研究

王静,林洪丽,方明,刘颖
大连医科大学附属第一医院

目的 回顾性分析维持性血液透析患者死亡的危险因素，讨论高钾血症对于维持性血液透析患者全因死亡及心源性死亡的影响。

方法 共筛选 2010.01.01~2015.12.31 期间资料完整的死亡患者 101 例作为研究对象，以年龄、性别及透析模式相匹配的 101 例存活 MHD 患者做对照组。收集性别、年龄、透析龄、干体重及原发病诊断等人口学资料，调查伴随用药，检测血红蛋白、肌酐、尿素氮、白蛋白、钙、磷、二氧化碳结合力、iPTH 等指标，透析参数包括血流量、抗凝方式、透析液流量、透析通量、透析充分性及透析膜面积等相关资料。统计分析各临床指标在组间区别、生存状态为因变量分别与各相关指标为协变量行 COX 回归分析。

结果 患者原发病分析其中比例最高分别为原发性肾小球疾病占 39.60%，糖尿病肾病 27.72%；而死亡组患者首位原发病是糖尿病肾病 38.61%。血液透析患者首位死亡病因是心血管疾病（36.63%）、脑血管意外（22.77%）以及感染（19.80%），其中心源性猝死患者占心源性死亡的 59.46%（全因死亡的 21.78%）。透析前血钾水平无组间差异（ 5.05 ± 0.99 mmol/L vs. 4.97 ± 0.75 mmol/L, $P=0.506$ ），亚组分析显示低钾血症及高钾血症的比例存在组间差异（ $P=0.011$ ）。心源性死亡与比较分析发现，患者的血钾水平存在组间差异（ 5.36 ± 0.82 mmol/L vs. 4.85 ± 1.04 mmol/L, $P=0.012$ ）。Kaplan-meier 结果证实高钾血症组的存活时间低于对照组（ $P=0.011$ ）。多因素 COX 回归分析证实高钾血症是影响维持性血液透析患者存活（RR）及心血管事件的独立危险因素（RR 分别为 1.759 及 2.23, $p<0.05$ ）。糖尿病史是影响维持性血液透析患者存活及心血管事件的独立危险因素（RR 分别为 2.022 及 3.483, $p<0.05$ ）。高龄是影响维持性血液透析患者存活的独立危险因素（1.858, $p=0.001$ ）。钙剂应用可改善血液透析患者的存活（0.527, $p=0.002$ ），降低心血管事件发生率（0.374, $p=0.003$ ）。

结论 维持性血液透析患者首位死因是心血管疾病，其次是脑血管疾病及感染。高钾血症及糖尿病史是影响维持性血液透析患者存活及心血管事件的独立危险因素。钙剂应用可改善血液透析患者的存活，降低心血管事件发生率。

PU-1351

运用人工神经网络方法 探讨血钾水平对维持性
血液透析患者心电图的影响

王静,林洪丽,方明,王伟东
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨人工神经网络方法在预测患者透析前血钾水平的可行性并分析透析过程中钾离子浓度改变对患者心电图的影响。

方法 筛选符合标准的维持性血液透析患者共 146 人,并获得每个参加者的书面同意。临床数据收集包括患者人口学资料、透析参数、干体重、透析间期体重增长、合并用药、既往历史数据,临床实验室检查包括血红蛋白、iPTH、记录单次透析过程中包括透析前、1h、2h、3h 及治疗结束后患者血压、心率、肾功能、电解质水平及心电图的动态变化数据。结合传统统计方法与人工智能神经网络分析血液透析患者透析前血钾水平及动态变化对心电图的影响。

结果 根据患者透析前血钾水平分为 1 组 $<4.6\text{mmol/L}$, 2 组 $4.6\leq K<5.5\text{mmol/L}$ 及 3 组 $\geq 5.5\text{mmol/L}$, 高钾血症组的血钾变异度及高于其他两组 (19.93 ± 3.06 vs. 18.29 ± 5.48 vs. 14.83 ± 4.98 , $P=0.000$), 而饮食摄入钾的总量及热量在组间无差异。高钾血症组的 T/R 明显高于 1 组, QT 校正间期在三组间存在差异 ($P=0.02$)。平均血钾水平治疗后由透析前 $4.85\pm 0.56\text{mmol/L}$ 降至 $3.25\pm 0.39\text{mmol/L}$, 而血磷由 $1.78\pm 0.49\text{mmol/L}$ 降至 $0.72\pm 0.20\text{mmol/L}$ 。心电图 QT 校正间期在治疗中呈曲线变化,在前三个小时呈下降趋势,由 $454.49\pm 24.45\text{ms}$ 降至 $415.97\pm 36.82\text{ms}$,而在治疗 4 小时内呈快速升高至 $457.31\pm 50.58\text{ms}$ 。高钾血症组心律失常的总发作频次明显高于血钾正常组 (1.13 人次 vs. 0.43 人次)。在透析后 2-4h,高钾血症组心律失常发作比例高 (35% vs. 8.73%)。神经网络建立 NAR 非线性自回归模型行时间序列法分析预测,均方误差 MSE 平均为 0.226 ± 0.139 ,预测精度提示模型拟合效果好,对血液透析患者的血钾水平有一定预测意义。BP 神经网络建立模型通过联合血钾变异度、血钾的变化幅度及 QT 的基线水平参数,对治疗结束后的 QT 间期影响相对准确 (MSE: 225.4820 ; MAPE_QT4: 2.6877%)。

结论 合并高钾血症的患者血液透析中血钾变异度大,透析过程中心电图 QT 间期呈动态的非线性变化。人工神经网络能够通过时间序列资料个体化预测透析患者血钾变化趋势,并分析患者透析过程中血钾变异度、血钾变化程度及 QT 间期的基线值与透析末 QT 间期关系更为密切。

PU-1352

老年维持性血液透析患者前 2 年内的生存影响因素分析

辛竹
大连医科大学附属第一医院

目的 分析老年维持性血液透析(MHD)患者在开始透析前 2 年的生存状况,并探讨其影响因素。

方法 选取 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 1 月 1 日新入我院血液净化中心开始血液透析治疗的老年 ESRD 患者 41 例,所有患者随访观察 2 年,并收集相关临床资料。以死亡为终点事件。以 2 年的时间时患者是否生存,分为死亡组和生存组,进行组间比较、多因素 logistic 回归分析死亡危险因素。

结果 随访观察 1 年时,死亡 12 例,生存 29 例;随访 2 年时,41 例患者中死亡 16 例,继续生存透析 25 例,分别归入死亡组和生存组。第 1 年内死亡率达 29.26% ,前 2 年死亡率达 39.02% 。其中初始肾小球滤过率、血清白蛋白、C-反应蛋白、合并糖尿病、合并心力衰竭等因素比较,差异均有统计学意义 ($P<0.05$);根据多因素 logistic 回归分析结果,原发病为糖尿病肾病、合并心力衰

竭、低初始肾小球滤过率、低血清白蛋白、高 C-反应蛋白为老年 MHD 患者透析前 2 年内死亡的危险因素，其中糖尿病肾病为最危险因素；死亡原因主要为心血管疾病(58.4%)。

结论 老年 MHD 患者开始透析的前 2 年，第 1 年死亡风险最高，心血管疾病为死亡的首要原因。较早进入透析，改善营养状态，减轻炎症反应，可能有助于提高老年 MHD 患者的生存率。

PU-1353

护理干预对血液透析患者自我护理能力和生活质量的影响

赵春慧

大连医科大学附属第一医院

目的 研究对于因疾病接受血液透析治疗患者提供护理干预措施对自我护理能力及生活质量的影响。

方法 科室为研究组患者提供护理干预措施，流程：(1)基础护理工作同对照组，心理干预：护士应在透析前后观察患者心理情绪变化，鼓励患者主诉，询问患者睡眠情况，对于存在不良情绪的患者，护士积极与其保持沟通，分析负面情绪因素；医护人员根据患者实际家庭经济水平、负担能力等选择个性化治疗方案，减轻患者经济压力。(2)认知干预：护士为患者解释疾病发生原因、发生机制、临床表现及可能发生的并发症，结合多媒体教学与宣传手册为患者一对一指导、解释，提高患者认知能力^[2]。(3)自我护理能力干预：护士每周为患者提供一次操作实践训练，由护士亲身示范血管通路维护操作要点，指导患者家庭生活期间穿刺侧肢体应减少活动度，护士为患者整理家庭护理注意事项，打印成册后发放。重视家庭饮食知识宣教，告知患者每日保持适量饮水量，维持体重，控制磷的摄入；护士与家属保持密切联系，提供定期电话随访干预。

结果 对照组患者经护理干预后，各项生活质量评分如下：生理机能评分为（73.261.01）分、精力（72.821.06）分、社会功能（71.031.08）分、日常活动（74.561.08）分；而研究组患者经干预后生理机能评分为（81.921.05）分、精力（85.211.06）分、社会功能（80.581.10）分、日常生活（87.621.00）分；结果提示研究组患者各项生活质量评分均高于对照组。经护理干预后，对照组患者自我护理能力各项指标评分为：疾病知识掌握（70.331.49）分、血管通路维护操作（76.321.07）分、饮食知识（75.111.03）分、并发症预防（73.521.04）分；而干预组干预后疾病知识掌握（82.551.06）分、血管通路维护操作（89.131.05）分、饮食知识（84.721.10）分、并发症预防（86.311.04）分；结果提示干预组患者疾病自我护理能力评分均高于对照组。

结论 护理人员为血液透析治疗患者提供整体护理干预措施，可有效提高患者病情自护能力，提高生活质量。

PU-1354

精细化护理对序贯性血液净化治疗急性毒蕈中毒患者的效果研究

赵春慧

大连医科大学附属第一医院

目的 本文探讨精细化护理对急性毒蕈中毒患者心理状态和序贯性血液净化治疗的效果评价

方法 将 36 例急性毒蕈中毒患者随机分为常规护理组和精细化护理组各 18 例，两组患者分别予以常规护理和精细化护理干预。具体精细化护理方法为：针对急性毒蕈中毒患者的心理状态及病情特点，查询维普数据库、中国期刊数据库、确定文献价值，寻找数据支持，通过网络检索最有价值的护理方法确定循证护理问题，获得循证支持后制定精细化护理方案及措施。具体护理手段为：与患者交流，给予关怀同情，增加护患沟通；为其讲解序贯性血液净化原理及血液净化过程中的注意

事项,提高患者对疾病的认识,树立战胜疾病的信心,积极配合治疗;指导家属参与患者的心理、生活护理,血液净化治疗需要昂贵的费用,对于经济困难的患者给予疏导安抚工作,尽可能帮助解决患者的实际困难,减轻患者的心理负担;加强序贯性血液净化治疗中病情观察及基础护理,在治疗期间应注意按无菌操作技术冲洗透析管路,防止凝血及空气栓塞等并发症的发生并做好血管通路的护理。循证护理干预时间为三周,使用 Zung 转述的抑郁自评量表(SDS)与焦虑自评量表(SAS)进行综合性评定,由专门的护士发放调查表,详细说明填写方法,不加任何暗示,让患者自行填写,书写不便者由护士代写,完成后对调查表逐项进行复核。两组患者分别在干预前及干预后进行心理状态评分及血液净化指标包括(两组肾功能恢复时间、透析次数、透析充分性生化指标的变化)的评分,通过以上观察与精细化护理措施应用对两组患者的心理状态和序贯性血液净化治疗护理效果进行比较。

结果 精细化护理组患者干预三周后, SAS 和 SDS 评分均明显下降,并且肾功、肝功能指标、透析充分性指标心理组(尿素氮、肌酐、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、血小板计数无显著变化,而透析充分性指标包括 KT/V 值、肾功能恢复时间明显好于对照组。

结论 通过精细化护理干预将循证依据、护理措施应用结合能明显改善急性毒蕈中毒患者焦虑抑郁等负性情绪,提高序贯性血液净化的治疗效果。

PU-1355

腹膜透析患者护理结局评定量表的研制与信度效度检验

周丹

大连医科大学附属第一医院

目的 研制持续非卧床腹膜透析(CAPD)患者护理结局评定量表并进行信度效度检验,为评估患者在 CAPD 中现存、潜在的健康问题及评价护理干预措施的有效性提供良好的测评工具。

方法 根据《护理结局分类》提出条目池,形成量表的基本框架。通过文献法、结合对 CAPD 患者的半结构化访谈形成过渡量表,德尔菲专家咨询法中所有条目均采用 Likert 5 分制(5 分=完全合适,4 分=很合适,3 分=合适,2 分=一般合适,1 分=不合适),根据 Fehring 模型进行赋值,5=1,4=0.75,3=0.5,2=0.25,1=0。护理结局得分=指标得分之和/指标总数。护理指标得分>0.8 被作为“主要指标”,得分 0.5~0.8 作为“次要指标”,得分<0.5 将被剔除,得到预试验量表;有针对性地选择 10 名不同年龄、不同文化程度的 CAPD 患者,让其阅读量表中的条目,课题组对该量表进行内容上的调整,形成包含 4 个维度 39 个条目的初始量表;使用初始量表对某三甲医院的 208 例 CAPD 患者进行测试,采用 SPSS18.0 统计软件包进行数据整理和统计分析,采用条目分析法、变异系数法、相关系数法进行条目的分析与筛选,信度检验应用克隆巴赫系数(Cronbach's alpha)、重测信度测定,效度检验应用表面效度、内容效度测定。

结果 研制形成含有 35 个条目 4 个维度的正式量表,4 个因子为全身毒素清除、依从行为、营养状态、治疗过程中的家庭支持,其中条目数分别为 11、10、8、6,全部条目采用 Likert4 级评分法,分值越高表示护理结局越好。信度:• Cronbach's α 系数:量表为 0.921,各因子分别为 0.876、0.931、0.932、0.764; 量表重测信度系数为 0.911; 量表奇偶折半系数为 0.827。量表内容效度指数为 0.857。

结论 本研究研制的“腹膜透析患者护理结局评定量表”具有良好的信度和效度,可用于评价患者在腹膜透析中的健康状态,为腹膜透析主管医生及护士提供全面评估患者透析情况的工具,从而提高患者的自我效能,促进患者健康透析,提高各个腹膜透析中心的技术生存率。

PU-1356

持续性不卧床腹膜透析患者认知功能障碍水平及其相关因素研究

张宁

大连医科大学附属第一医院

目的 探究持续性不卧床腹膜透析(continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD)患者认知功能障碍水平,了解影响维持性腹膜透析患者认知功能障碍的相关因素,旨在提高 PD 患者的生存质量。

方法 根据纳入排除标准,选取单中心腹膜透析患者 171 例作为研究对象,采用中文版蒙特利尔认知评估量表(MoCA)对其认知功能进行横断面调查研究,分析影响 PD 患者认知功能的危险因素。

结果 多因素 Logistic 回归分析显示:性别(OR=6.709, P=0.018)、受教育年限(OR=0.113, P=0.008)、糖尿病(OR=3.176, P=0.006)及尿素清除指数 Kt/V(OR=0.354, P=0.012)为认知功能的独立危险因素。

结论 PD 患者认知功能损害发病率高,女性、受教育年限≤5 年、糖尿病及 Kt/V<1.7 是其独立危险因素。

结论 PD 患者认知功能损害发病率高,女性、受教育年限≤5 年、糖尿病及 Kt/V<1.7 是其独立危险因素。

PU-1357

授权教育对腹膜透析患者影响的效果评价

张宁

大连医科大学附属第一医院

目的 评价授权教育模式对腹膜透析患者的影响。比较授权教育模式与传统宣教的健康教育模式对腹膜透析患者的授权能力、一般自我效能感、透析充分性、营养状况、容量状况、腹膜透析相关性并发症发生率的影响。

方法 采用临床随机对照和量性研究的方法。基于知情同意、纳入与排除标准,选取 2013 年 1 月~2016 年 12 月在大连市某三甲医院腹膜透析中心进行随访的患者 100 例。按照编号根据随机数字表进行随机分组,使研究对象分别入研究组与对照组。通过授权教育模式与传统宣教的健康教育模式,分别对研究组与对照组患者进行护理干预。在研究组中,腹膜透析责任护士组织患者以小组为单位,分别在换液操作、饮食与运动的注意事项、相关并发症的预防、腹透日记记录的注意事项、门诊随诊注意事项这五大方面进行演练与讨论,使患者与患者之间建立疾病经验分享沟通桥梁,责任护士注意在整个环节中不断抛出问题,激发患者讨论学习的热情,同时也要及时纠正患者不正确的手法与想法。对照组的健康宣教同样由腹膜透析责任护士完成,其宣教模式为一对一的向患者讲授操作相关流程及理论知识。

采用自行设计的腹膜透析患者一般情况调查表记录两组患者的人口统计学资料。采用授权中文简化量表、一般自我效能感量表测量两组患者的授权能力与一般自我效能感。

采用 SPSS13.0 统计软件包进行数据整理和统计分析。统计方法包括描述性统计分析、t 检验、卡方检验。

结果 1. 两组患者在干预前授权能力的差异无统计学意义 (P>0.05), 两组患者在干预后授权能力的差异有统计学意义 (P<0.05)。

2. 两组患者在干预前一般自我效能感的差异无统计学意义 (P>0.05), 两组患者在干预后一般自我效能感的差异有统计学意义 (P<0.05)。

3. 两组患者在透析充分性、营养状况、容量状况、腹膜透析相关性并发症发生率方面均有统计学差异 ($P<0.01$)。

结论 1. 授权教育的健康教育模式可以有效的提高腹膜透析患者的生存质量。

2. 研究组患者在干预后的授权能力与一般自我效能感优于对照组患者。

3. 研究组患者的透析充分性、营养状况、容量状况及相关并发症发生率优于对照组患者。

PU-1358

腹膜透析患者生活质量与应对方式和社会支持的相关性研究

杨薇

大连医科大学附属第一医院

目的 了解腹膜透析患者生活质量, 社会支持状况及应对方式, 探讨腹膜透析患者生活质量与社会支持和应对方式的相关关系。

方法 采用横断面调查研究, 随机抽样的方法于 2016 年 1 月~2017 年 1 月在大连市 3 所三级甲等医院对 191 例腹膜透析患者进行问卷调查。研究工具包括一般资料问卷、透析相关生活质量量表、社会支持评定量表、应对方式量表。用 SPSS 13.0 软件包建立数据库。统计方法包括描述性统计分析、两均数比较的 t 检验、多个均数比较的方差分析、多元线性逐步回归分析。

结果 1. 本次调查腹膜透析患者 SF 平均分为 41.08 (31.38~51.43), KDTA 平均分为 52.42±12.08。不同性别、年龄、婚姻、职业、学历、住院方式、原发疾病、工作状态、透析时间、家庭月收入的腹膜透析患者的生活质量得分比较有差别。女性、年轻、单身、农民、中学学历、单纯肾病、工作状态、家庭月收入高的患者生活质量得分高于男性、老年、已婚、白领、小学学历、有合并症、无业、家庭月收入低的患者。多元线性逐步回归分析提示年龄、性别、家庭月收入是腹膜透析患者生活质量的影响因素。2. 腹膜透析患者社会支持总分平均为 43.00 (39.00~47.00)。不同性别、付费方式、透析时间、家庭月收入患者的社会支持得分比较有差别。女性、白领、省医保、透析时间<12 月和>24 月、家庭月收入高的患者社会支持得分高于男性、无业、自费、透析时间 12~24 月、家庭月收入低的患者。3. 腹膜透析患者生活质量与社会支持的相关分析显示 SF 总分与社会支持总分相关系数为 0.305, KDTA 总分与社会支持总分相关系数为 0.349, 生活质量各维度与社会支持大部分维度呈正相关。4. 腹膜透析患者应对方式中的“面对”维度得分为 (18.28±3.86) 分, 低于常模, “回避”与“屈服”维度得分分别为 (15.74±2.61) 分与 (11.10±4.77) 分, 高于常模。相关性分析表明: 生存质量与应对方式中的“面对”维度呈正相关, 而与“屈服”维度呈负相关。

结论 1. 腹膜透析患者生活质量的影响因素有性别、年龄、家庭月收入。2. 腹膜透析患者的生活质量与社会支持呈正相关。3. 腹膜透析患者倾向于采取“屈服”的应对方式, 其生存质量低于正常人群; 采用“面对”应对方式者, 其生存质量较好, 采用“屈服”应对方式, 其生存质量较差。教育患者应采用“面对”应对方式, 提高其生存质量。

PU-1359

协同护理模式对腹膜透析患者自我护理能力和生活质量的影响

杨薇

大连医科大学附属第一医院

目的 探讨协同护理模式对腹膜透析患者自我护理能力和生活质量的影响。

方法 随机选择本中心腹膜透析患者 80 例，采用随机数字表法分为试验组 40 例和对照组 40 例。试验组实施协同护理模式，对照组实施常规护理。干预后 3 个月，采用自我护理能力测定量表（ESCA）和生活质量量表（SF-36）比较两组干预效果。

结果 干预后，试验组自我护理能力和生活质量得分与对照组相比，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 应用协同护理模式能够显著提高腹膜透析患者的自我护理能力、降低容量超负荷的发生率，提高患者生活质量。

PU-1360

维持性血液透析患者磷结合剂应用情况问卷调查

刘茜

大连医科大学附属第一医院

目的 调查维持性血液透析患者磷结合剂的使用情况及相关知识的认识和依从性，探讨如何更合理地应用磷结合剂并对患者进行有针对性的健康教育。

方法 研究对象为我院血液透析中心患者 58 例，男性 26 人，年龄 57 ± 14 岁，女性 32 人，年龄 65 ± 11 ，透析程 79 ± 56 月。原发病：慢性肾小球肾炎 26 人，慢性肾盂肾炎 7 人，高血压良性肾小动脉硬化 10 人，多囊肾 4 人，糖尿病肾病 6 人，慢性肾盂肾炎 3 人，肾结核 1 人，缺血性肾病 1 人。所有患者均每周透析 2-3 次，每次 4-5 小时。应用碳酸氢盐透析液，血流量 200ml/min，透析液流量 500ml/min，透析液钙浓度均为 1.5mmol/L。采用问卷调查方法。问卷为自行设计，共三方面内容：1、患者一般情况。2、磷结合剂的使用情况，包括磷结合剂的种类、剂量、服用方法、疗程、依从性；以及为什么要服用磷结合剂、不同服药方法的意义等患者对磷结合剂的认知情况。3、患者饮食情况。4、阳性体征及症状，如皮肤瘙痒、骨痛、骨折等。同时收集患者近 3 个月内血钙、血磷和 IPTH 水平。分析磷结合剂服用的合理性。

结果 本次调查中的血液透析患者全部使用磷结合剂。磷结合剂主要为碳酸钙（每片含元素钙 200mg），多数患者能够按照要求餐中服用（49/58），但有 32.8% 的患者不知为何餐中服用。90% 以上的患者服药时间与透析程等长，其中 10 名患者有经常漏服现象。51.7% 的患者不知为何服用磷结合剂。元素钙每日摄入量超过 1500mg 者 17 人。28 人每日元素钙摄入量 1200mg。5 人改服不含钙的磷结合剂 Sevelamer，至问卷调查时疗程 0.5-1 年，其中 2 人血磷水平有明显下降。58 名患者中有高磷血症的患者 18 人（血磷大于 5.5mg/dl）。17 例患者有身体不同部位的骨骼疼痛，14 例有不同程度皮肤瘙痒，3 例患者发生过骨折。15（25.9%）人不知为何限制含磷高的食物，17 人（29.3%）不知何种食物含磷高（回答出不超过两种食物）。

结论 磷结合剂是目前治疗高磷血症的重要手段之一。碳酸钙是常用的含钙磷结合剂，能有效控制血磷。但长期过量服用有发生超负荷现象，导致血管、软组织钙化及低动力性骨病，如有可能可使用不含钙的磷结合剂。对患者的健康教育应该着重于高磷血症的危害、如何控制饮食中的磷摄入量及如何合理使用磷结合剂。

PU-1361

血液透析中高血压的相关因素

陈文,刘迪

大连医科大学附属第一医院

目的 观察不同年龄的患者透析中高血压发生率,探讨透析中的高血压的因素,以确定透析中的安全。

方法 透析患者 36 (男 21,女 15) 名,总共 2980 次透析资料,年龄 23-1 岁,分为两组, A 组年龄 <60 岁 (20 例), B 组 ≤60 岁 (16 例)。所有患者均用碳酸盐透析液,透析液钠 140mmol/L,温度 37°,透析器,费森尤司 F6HPS 血流量 250-300ml/min 透析液流量 50ml/min,透析时间 4-5h2-次/周,于透析前、后 0.5h、1h、3h、4h 分别测血压,计算平均动脉压,任何一次平均动脉压升高 ≥30mmHg 伴随收缩压 ≤160mmHg 和 (或) 舒张压 =95mmHg 则有透析相关性高血压。

结果 再次透析中, A 组高血压的发生率为 5.1%, B 组高血压发生率为 2.3%, A 组显著高于 B 组。

结论 血液透析所有并发的高血压可能与先前存在的高血压病、水钠潴留肾素分泌过多交感神经活性及血液粘滞度增加有关,透析中血压增高发生于透析中、后期发生,而且有逐渐增高趋势,透析中高血压常伴随某些透析反映出现,如致热反映、失衡综合征或硬水综合征,根据以上**结果**发现,血液透析相关性高血压随年龄增加有减少趋势,有学者认为年轻人超滤时交感神经活性亢进更为明显,所以年青人易出现透析相关性高血压。

PU-1362

持续性血液透析 IDH 患者影响因素分析与护理

李洪玉,韩玉琴,顾柳娜,钱春梅

上海市奉贤区中心医院血透室

目的 本研究通过回顾性分析 2017-2019 年 98 例维持性血液透析 IDH 患者临床资料,探讨 IDH 影响因素,采取针对性护理对策,为减少 IDH 发生提供参考依据。

方法 针对所有病人临床资料进行回顾性分析,超滤量大、透前血压低、透析器生物相容性差、钠离子浓度过低、透析过程中进食、透析液温度高、透析时引血速度快 7 大因素查阅比较,统计数据并分析。按照 IDH 的诊断标准,与透析前血压相比平均动脉压下降 30mmHg 或收缩压降至 90mmHg 以下。①K/DOQI 指南中推荐的定义为“透析过程中收缩压下降 ≥20mmHg(或平均动脉压下降 ≥10mmhg, 并伴有临床事件的发生而需要进行护理干预”。

结果 7 个因素 IDH 发生影响显著, 7 个因素与 IDH 发生情况所拟合的 Logistic 方程具有统计学意义 (Chi-Square 检验, $X^2=34.18$, $P=0.00$), 7 个因素对 IDH 发生的影响依次为: 超滤量大 (BMI) 大 $\text{Exp} (B) =1.752$ 、透前血压低 $\text{Exp} (B) =1.781$ 、透析时钠离子浓度过低 $\text{Exp} (B) =1.732$ 、透析液温度高 $\text{Exp} (B) =1.364$ 、透析过程中进食 $\text{Exp} (B) =1.416$ 、引血速度快 $\text{Exp} (B) =1.651$ 、透析器生物相容性差 $\text{Exp} (B) =1.124$ 。

结论 超滤量大于 3000ml、透前血压低于 110/60mmhg、钠离子浓度低于 140mmol/L 是 IDH 发生的主要原因,透析液温度高于 36.5°C、透析过程中进食、透析时引血速度大于 80 ml/min,透析器生物相容性差也是 IDH 发生的常见因素。关键词: 维持性血液透析; IDH; 常见因素; 护理

PU-1363

如何防范肾内科住院病人的护理安全问题

崔晶杰

大连医科大学附属第一医院

目的 随着我国人口的加剧,肾内科住院病人逐年上升,且绝大多数是慢性肾功能不全病人,合并症多,一部分病人已采取血液透析或腹膜透析等治疗,除病人常见的跌倒、压疮等护理安全隐患外,尚存在专科治疗带来的特殊风险。

方法 针对风险性群体,分析住院期间存在的安全隐患,找出影响安全的因素,提出减少、消除安全隐患的对策,对病人提供高品质的护理,促进疾病的早日康复,减少医疗纠纷的发生。首先分析安全隐患原因:(1)用药因素。(2)护士自身的因素。①技术因素②缺乏责任心,工作中粗心大意,观察病情不细致。③专科治疗因素(3)仪器设备因素(4)患者行为因素(5)陪护的因素(6)健康告知因素等,对策:(1)重视细节管理。护理工作中每一个环节和过程都存在不安全因素,因此,护士工作时必须谨慎、精细,尽可能消除护理过程中不可控制的因素。①发口服药时将每次口服药分好避免病人遗忘漏服或多服。②对进行静脉给药的病人,加强巡视,对需控制用药速度的药物以防意外发生。③指定专人定期对科室的药物进行检查(2)加强护理人员综合素质的培训提高护理安全防范能力,落实制度,强化护士的责任感。根据肾内科工作特点,制定本科室护理工作要求,如血液透析病人交接班规范、腹膜透析操作注意事项等。(3)提高风险意识,确保急救物品完好。(4)重视陪护管理,与病人及家属建立良好的合作伙伴关系。重视家属或病人病情的反应,加强病人的心理护理同时要观察他们护理病人的方法是否存在潜在危险性,给予及时指导。并与病人及家属陪护保持融洽的沟通,取得他们的有力配合,从而也提高他们护理病人的能力。(5)落实健康教育,履行告知义务,健康教育时讲解要耐心,对容易引起并发症的注意事项必要时采取口头、书面教育方式,并且健康教育要有针对性,如肾病伴水肿时需低盐限水饮食,一旦出现脱水过多、低血压时又需适当增加水盐摄入,保持出入量平衡。

结果 在临床护理工作中,护理人员必须提高自我保护意识,改善服务态度,认真执行各项规章制度、依据个体情况调整教育内容,提高护理的有效性、安全性,减少医患纠纷和投诉的发生。

结论 做好肾内科病人的安全护理,降低危险因素的发生率,创造安全的就医环境,提高肾内科病人的生活质量,细致的人性化管理及护理人员对患者(家属)的安全性教育是预防安全隐患的有效方法。

PU-1364

血液透析患者的营养治疗

郑平

浙江省立同德医院

血液透析是治疗终末期肾病的有效手段之一,正得到越来越多基层医院的开展、应用。维持性血液透析病人随其存活时间的延长,营养状态可逐年恶化,并发症和死亡率高于原发病或透析本身所致死亡的发生率。营养不良正成为维持性血液透析病人长期生存的重要障碍之一。因此,应对血液透析患者进行系统的健康教育,使其掌握必要的营养知识,正确、合理安排饮食,减少血液透析营养不良的发生率,降低其住院率及死亡率,提高患者的生活质量都具有极其重要的意义,亦是尿毒症替代治疗不可缺少的一部分。

PU-1365

4%枸橼酸局部抗凝技术在血液净化治疗中的新思路

张琪英

浙江省立同德医院

目的 探讨 4%枸橼酸 (reional citrate anticoagulation, RCA) 局部抗凝新方案在维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 和连续性肾脏替代治疗 (continuous renal replacement therapy, CRRT) 中的治疗效果。

方法 通过对 21 例 MHD 和 42 例 CRRT 治疗患者的回顾性分析, 观察两组患者在滤器使用时间、治疗效果、治疗过程中出血事件以及透析治疗前后活化部分凝血时间 (APTT) 差异。

结果 4%RCA 治疗效果确切且能明显延长滤器使用寿命, 可广泛应用于各种高出血风险的肾脏替代治疗患者。

结论 本中心总结方法 安全、操作简便、实用性强, 值得推广。

PU-1366

连续性血液净化技术救治重症急性肾衰竭的护理对策探讨

王霞

大连医科大学附属第一医院 血液净化中心

目的 重症急性肾功能衰竭的死亡率较高(40%—60%)。目前, 连续性血液净化技术(CBP)临床应用范围日益扩大, 已从单纯的肾脏替代, 发展为多器官功能支持和生命维持, 广泛应用到各种急、危、重症病例的抢救, 更是重症急性肾功能衰竭首选临床治疗方法之一。本文探讨连续性血液净化技术救治重症急性肾衰竭的护理对策。

方法 选择我院 2016 年 1 月~2017 年 1 月收治的 30 例重症急性肾衰竭患者, 采用中心静脉留置双腔导管建立血管通路, 应用连续性静脉-静脉血液滤过的治疗方式(CVVH)进行治疗。回顾性地分析患者的临床资料, 并总结应用连续性血液净化技术治疗重症急性肾衰竭的护理对策。

结果 通过对此组重症急性肾衰竭患者予以连续性血液净化治疗、配合科学的护理评估、心理护理、血管通路护理、置换液管理、液体平衡管理、严密病情监测及体外循环监测等护理措施, 患者的临床症状得到缓解, 各项生命体征逐渐趋于平稳, 仅有 1 例患者死亡。治疗前, 患者的血钾水平、血尿素氮水平、血清肌酐水平分别为: (6.4±0.7) mmol/L、(37.3±9.2) mmol/L、(731.4±206.8) mmol/L; 治疗后则分别为: (3.7±0.8) mmol/L、(17.4±4.6) mmol/L、(402.3±145.6) mmol/L, 治疗后各项血清指标均得到显著的改善, 与治疗前相比差异显著 (p<0.05)。

结论 重症急性肾衰竭进行连续性血液净化治疗能够成功抢救患者生命, 重症急性肾衰竭患者多伴有多脏器功能衰竭、容量负荷过重、血流动力学不稳定及高分解代谢等症状, 最佳治疗方式是 CBP。大量实验和临床研究都证实, 在 CBP 治疗中, 溶质清除率高和血流动力学稳定, 利于炎症介质清除和营养支持, 从而达到改善重症急性肾衰竭病人预后的目的, 为重症急性肾衰竭的抢救提供了赖以生存的稳态环境。CBP 主要实施者为血液净化专业护士, 全过程参与各类 CBP 技术的实施、危重病人的监护并实施专项护理。因此, CBP 护士必须具备高度的责任心, 熟练、专业化的技术操作, 丰富的临床经验, 精心护理、严密观察, 才能保证 CBP 顺利进行, 预防并发症, 提高治疗效果。

PU-1367

运用品管圈降低血液透析患者新瘻穿刺失败率的护理体会

王霞

大连医科大学附属第一医院 血液净化中心

目的 探讨品管圈(QCC)活动在降低血液透析患者新瘻穿刺失败率中的应用效果。

方法 成立 QCC 活动小组, 选定“降低血液透析患者新瘻穿刺失败率”为活动主题。采用普查方式, 运用新瘻穿刺登记表, 调查分析自 2017 年 9 月 15 日~2018 年 1 月 15 日大连医科大学附属一院血液净化中心透析患者的新瘻(内瘻使用在三个月以内)穿刺失败情况; 运用鱼骨图及新瘻穿刺失败真因查检汇总表, 解析新瘻穿刺失败的原因; 设定目标值; 制定对策; 采取措施实施; 进行效果确认; 对活动前后的结果 进行分析比较。活动前后新瘻穿刺分别为 42 人, 分别共计穿刺 2000 次例, 改善前穿刺失败 107 次例, 失败率 5.35%。主要为回针 51 次例, 占 47.66%; 血流不佳 36 例次, 占 33.64%; 二次以上穿刺 12 例次, 占 11.22%; 皮下血肿 8 例次, 占 7.44%。用鱼骨图及新瘻穿刺失败真因查检表解析新瘻穿刺失败的原因主要为患者自身血管条件差; 低年资护士穿刺水平欠佳; 新瘻穿刺交班制度缺如; 患者对新瘻功能锻炼等知识的掌握欠佳。根据圈能力, 设定目标值为改善新瘻穿刺失败率为 1.74%。根据真因分析, 制定护理对策, 采取措施实施。主要改进措施为: 建立新瘻穿刺资质管理, 新瘻穿刺必须由有 8 年以上血液净化工作经验的护士来完成; 建立新瘻穿刺登记本, 完善交接班制度; 加强患者新瘻功能锻炼的指导与宣教, 并进行效果评价; 改善原发病等。

结果 经由本次改善, QCC 前后新瘻穿刺失败例次由 107/2000 降至 31/2000, 新瘻穿刺失败率由 5.35%降至 1.55%, 差异均有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 通过本期品管圈活动, 患者新瘻穿刺失败率明显降低, 减少了内瘻并发症的发生, 从而延长内瘻使用寿命, 保证血液净化的效果。与传统的护理管理方法 相比较, QCC 利用科学的方法 找出并确定护理工作中存在的主要问题, 它可以充分发挥每一位圈成员的创造性思维, 激发工作热情。同时在积极讨论中也增进了同事之间的团队协作能力和沟通能力, 增强了团队凝聚力和个人信心。提高了护理人员的学习热情, 及时发现工作中存在的问题, 针对各层次的护士进行系统的培训, 科学规范了护理工作, 使护理质量得到持续改进, 提高了工作效率及护理操作技术水平以及解决问题的能力, 增进护患沟通, 提高了血液透析患者对护理人员的满意度。

PU-1368

血透室护理安全隐患及改进措施

肖奕

大连医科大学附属第一医院

目的 做好护理工作医院能得到较为良好的发展, 能确保患者得到较为优质的护理服务。为此, 加强血液净化患者的护理工作, 降低不良护理事件的发生率。具有重要意义。本文通过对血液净化患者护理中的安全隐患进行有针对性的护理, 对影响血液净化护理安全管理因素及对策进行分析讨论, 为今后的临床工作提供有价值的参考信息。

方法 选择我院收治的接受血液净化治疗患者 122 例。将其随机分为研究组与对照组, 每组均为 61 例。比较两组患者的性别、年龄等基本资料, $p>0.05$, 可用于临床比较。对照组患者给予常规护理, 研究组患者根据血液净化护理中存在的的海安全隐患, 如净化设备及环境因素, 患者因素, 医护人员因素, 给予有针对性的护理对策。统计两组患者护理过程中不良护理事件的发生例数。采用问卷调查的方式统计两组患者满意度。

结果 1 比较两组患者护理后不良护理事件的发生率。研究组患者共发生 2 起不良护理事件。不良事件发生率为 3.2%。对照组患者共发生 9 起不良事件。不良事件发生率为 14.7%。观察组患者不良事件的发生率明显低于对照组。(p<0.05) 差异有统计学意义。

2 比较两组患者的护理满意度。护理后, 研究组患者 46 例表示对护理工作非常满意, 满意 12 例, 不满意 3 例, 满意度为 95.1%。对照组 30 例非常满意, 21 例满意, 10 例不满意。护理满意度为 83.6%。研究组患者的护理满意度明显高于对照组。(p<0.05) 差异有统计学意义。

为避免血液净化工作中所存在的风险隐患, 为患者提供一个安全舒适健康的体系。血液净化护理过程中需要有针对性地加强以下几个方面风险隐患处理。

1 加强血液净化设备及环境管理。

2 患者因素。建立完善的患者档案, 对患者在血液净化前、中、后进行全方面护理。及时发现不良因素, 做好不良因素的疏导与排除, 以保证血液净化的顺利进行。

3 护理人员因素。严格执行各项规章制度及操作规范。提高责任心, 定期进行法制培训。

结论 通过以上的分析, 制定有效的处理措施可有效降低不良护理事件的发生率, 提高患者的满意度, 值得临床的推广与应用。

PU-1369

我院血液净化中心有效推进接诊流程的落实

肖奕

大连医科大学附属第一医院

目的 探讨优质护理如何应用在血液净化中心护士接诊过程中, 以及对护患关系的影响, 对患者身心健康的促进作用, 最终为患者提供良好的治疗环境和氛围, 避免不良事件的发生。

方法 血液净化中心的特殊性原因, 大部分为门诊规律透析患者, 少部分为病房临时透析患者。且老年行动不便患者占一定比例, 病情存在动态变化。为提供优质护理, 我科室由 2015 年 12 月起改变护理理念, 改护士床头接诊患者为到病区入口处集中、按规定时间、分批次依次接诊患者。具体方法: 首先, 每班当班责任组护士先熟悉所负责各个患者的基本情况, 对当天的患者状态进行预判。病区入口接诊时先提前正常开诊时间十分钟接诊担架运送的患者, 安排妥当后, 担架撤出病区, 在规定开诊时间前五分钟接诊轮椅运送的患者。以上患者由护士指导护理员共同完成对患者的安置工作, 家属止步在病区门口, 待患者安排妥当后, 轮椅撤出病区后接诊余下所有患者。这样就避免了患者及家属同时进入病区时的拥挤与混乱, 和有可能发生的交叉感染。接诊时要求护士注重仪表姿态。微笑服务患者, 称呼得体, 认真核对身份信息, 必要时协助搀扶患者安排好病床。护士在接诊过程中及与患者交谈过程中注意观察了解患者的病情变化, 为后续的治疗提供资料; 并且护士进行主动的身份核对能够及时避免差错的发生。病房临时透析患者由病房护士携带病历及透析医嘱、药品按规定时间(避开门诊接诊时间)护送交接。交接时做到床头交接, 有各种疑问时, 透析室护士有权拒绝接诊, 待交班护士将问题处理清楚后方能交接, 以确保患者的治疗安全有效。

结果 通过在接诊过程中注重优质的细节护理。用心帮助患者, 满足其基本要求, 使患者感觉亲切有归属感, 使护士更贴近患者, 消除了某些患者的不良情绪。为患者创造了值得信赖的安全的护理环境。赢得了患者的信任和尊重。达到护患关系的最佳状态。

结论 优质护理从患者一入病区的护士接诊开始, 体现了人文关怀, 赢得了患者的信任和尊重, 加强了患者的治疗依从性, 密切了护患关系。护理查对由以往的被动床头查对延伸到主动的病区入口处问候式查对, 使护士能够及时发现并杜绝各种护理隐患的发生, 做到忙而不乱, 并且通过观察患者的言行举止及外貌的变化发现患者的病情变化, 为当天的透析提供数据信息。这一做法值得推广。

PU-1370

肾衰宁胶囊对维持性腹膜透析患者残余肾功能的影响

邢洁,蔡旭东
宁波市中医院

目的 观察肾衰宁胶囊对维持性腹膜透析患者残余肾功能的影响。

方法 选取在我院腹膜透析中心随访且临床资料完整的 50 例脾肾气虚兼湿浊血瘀证腹膜透析患者,随机分为对照组和治疗组各 25 例,对照组给予规律腹膜透析以及降压、改善贫血、饮食控制等对症治疗,治疗组在对照组治疗基础上加用肾衰宁胶囊口服,共观察 12 个月。比较两组治疗后中医疗效以及随访 6 个月、12 个月时两组患者的残余肾功能(RRF)、24 小时尿量、血红蛋白(Hb)、血浆白蛋白(Alb)、血浆前白蛋白(PAB)、超敏 C 反应蛋白(hsCRP)的变化情况。

结果 两组各 24 例完成研究,治疗组临床疗效优于对照组($P<0.05$);治疗 6 个月时,两组患者的残余肾功能及 24 小时尿量均较治疗前下降($p<0.05$),但组间比较差异无统计学意义。治疗 12 个月时两组患者残余肾功能及 24 小时尿量进一步下降,组间比较治疗组残余肾功能明显优于对照组,24 小时尿量多于对照组($P<0.05$)。治疗 6 个月时,治疗组 hsCRP 较治疗前下降($P<0.05$);治疗 12 个月时,两组患者 Hb、Alb、PAB 水平较治疗前上升,hsCRP 下降($P<0.05$),其中治疗组 PAB 上升、hsCRP 下降较对照组明显($P<0.05$)。

结论 肾衰宁胶囊能够有效延缓维持性腹膜透析患者残余肾功能的下降,提高生活质量。

PU-1371

巧用创可贴降低血液透析患者内瘘穿刺点皮肤感染的应用

张艳杰
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨如何改善规律透析病人内瘘及静脉穿刺点敷料过敏等不适问题。带有动静脉内瘘的长期透析的病人,常规每次穿刺在穿刺点处给予一小块无菌纱布覆盖,用宽 2cm 胶布固定,透析结束后换上市面上各药店出售的创可贴,透析后第二日早上取掉。在长达 8-12 小时的穿刺点处保护过程中,大多数患者会出现瘙痒,皮肤红疹,尤其是皮肤敏感的女性患者。严重者还会出现皮肤破损,局部感染,甚至危及内瘘的使用,造成内瘘感染或内瘘功能丧失,直接威胁到患者的透析效果。为了更大的减少病人痛苦,更好地达到充分透析的效果,提高透析患者的生活质量,我科针对此类问题,根据患者的经济条件采取两种措施,取得了很好的临床效果。

方法 选取 2017 年 6 月至 2017 年 12 月在我院进行规律透析的 46 例女性患者作为研究对象,将未经裁剪的创可贴覆盖患者的内瘘穿刺点为对照组,将经裁剪后的创可贴覆盖患者的穿刺点为观察组。对照组患者透析后针孔给予常规一般创可贴遮盖,观察组患者透析后经济条件好的自购日式圆形创可贴遮盖,经济条件一般的予以常规创可贴将其两侧粘贴部位减去大部分,只留了 2—3mm 可粘贴到病人患者穿刺点周围皮肤处。对比对照组和观察组的皮肤情况。分析过敏原因,并研究解决措施。

结果 运用以上方法得出结果如下:对照组患者进行内瘘穿刺的次数为 3500 次,其中共有 260 次出现皮肤红斑瘙痒现象,皮肤过敏的发生率为 7.4%。观察组患者进行内瘘穿刺的总次数为 3500 次,其中有 120 次出现皮肤瘙痒红疹现象,皮肤过敏率为 3.4%,经比较观察组患者的皮肤过敏率明显低于对照组,差异具有统计的意义 ($P<0.05$)。

结论 综上,在规律血液透析患者中,保护内瘘及静脉回路周围皮肤的完整性是延长内瘘使用时限的重要条件。如果长期皮肤过敏,可诱发感染,皮肤破溃,继而可引起内瘘和静脉血血管感染的发生,严重影响内瘘患者的生存质量,而本文所述方法 护理人员操作简便易行,不增加病人的经济负担,值得临床推广。

PU-1372

多糖铁与静脉用蔗糖铁治疗血液透析患者肾性贫血的疗效比较

宗茜,卞显倩,张菓

安徽省妇幼保健院东区

目的 比较多糖铁与静脉用蔗糖铁在治疗血透患者铁缺乏肾性贫血的疗效比较。

方法 选择 2019 年 4 月至 2020 年 4 月在我院行维持性血液透析的铁缺乏肾性贫血患者 40 例,采用随机对照的方法 平均分为 2 组, 每组 20 例, 治疗组予以静脉注射蔗糖铁治疗, 对照组予以口服多糖铁复合物胶囊治疗, 2 组患者均予以促红细胞生成素治疗, 治疗组和对照组分别在治疗前、治疗 1 月、2 月、3 月复查血清铁蛋白、转铁蛋白饱和度、EPO 浓度、血红蛋白及网织红等资料, 并对上述指标进行分析。

结果 经过 3 个月的治疗后治疗组和对照组维持性血液透析患者的血清铁蛋白、转铁蛋白饱和度均较治疗前有明显上升, EPO 浓度较治疗前有所下降、网织红细胞和血红蛋白较治疗前有所上升; 和多糖铁对照组相比, 治疗组静脉用蔗糖铁组的血清铁蛋白、转铁蛋白饱和度、血红蛋白及网织红细胞计数上升更为明显, 差异均有统计学意义。

结论 静脉用蔗糖铁注射液对铁缺乏维持性血液透析肾性贫血的治疗效果优于口服多糖铁复合物。

PU-1373

护理干预对维持性血液透析患者自我护理能力和生活质量的影响

马慧

大连医科大学附属第一医院

目的 探讨护理干预对长期维持性血液透析患者自我护理能力和生活质量的影响。

方法 选择 2017 年 1 月-2018 年 6 月在我院长期维持性血液透析的患者 140 例, 纳入标准: ①确诊为终末期肾病; ②规律性透析 ≥ 3 个月, 每周透析 2-3 次, 透析时间 4h/次, 超滤量 0.2-4.0L/次; ③年龄 ≥ 18 岁, 意识清晰, 理解能力正常; ④患者病情稳定, 自愿参加并签署同意书。排除标准: ①生活不能自理及严重参加患者; ②随访期间接受肾移植手术患者; ③合并严重呼吸道、肝脏、心血管系统疾病; ④合并神经系统疾病不能配合研究者。将所有入组患者随机分为对照组和观察组, 每组 70 例。随机分为对照组和观察组, 每组 70 例。对照组 70 例患者采用血液净化常规护理, 包括健康宣教、用药护理、心理护理等, 连续护理 6 个月。观察组患者在常规护理的基础上联合自我护理干预, 连续护理 6 个月。对 70 例患者的临床资料及日常表现情况进行评估, 分析患者状态和护理需求, 并划分 5 个责任小组, 每组 14 人。由护理小组负责人对本组患者的临床资料进行研究, 在饮食、活动、睡眠、体重等方面为每一个患者制定若干可以逐步实现的目标, 对每次达到目标的患者进行鼓励, 并不断激励患者坚持下去, 对于没有达到目标的患者, 要及时与患者沟通, 分析原因并积极改正, 帮助患者完成目标。

观察指标及评价标准:自我护理能力: 采用自我护理能力测定量表 (ESCA) 从健康知识水平、自我护理技能、自护责任感、自我概念等 4 个方面对患者的自我护理能力进行评价; 采用 SF-36 健康调查表从生理功能、生理职能、肢体疼痛等 8 个维度对患者护理前及护理 4 周后的生活质量进行评分, 每个维度满分 100 分, 分值越高表示生活质量越好。

结果 干预后, 观察组患者的自我护理能力各维度评分、生活质量各维度评分均较干预前明显改善 ($P < 0.05$), 且各指标评分均明显高于对照组 ($P < 0.05$); 对照组患者除生活质量情感职能评分有所改善 ($P < 0.05$), 其他指标并无改善 ($P > 0.05$)。

结论 护理干预能够有效提高长期维持性血液透析患者自我护理能力, 改善患者生活质量。

PU-1374

护理干预对维持性血液透析发生睡眠障碍患者的睡眠质量和生活质量的影响

马慧

大连医科大学附属第一医院

目的 分析导致维持性血液透析患者出现睡眠障碍的主要因素，并探讨护理干预对提高患者睡眠质量和生活质量的效果。

方法 选择 2017 年 1 月-2018 年 6 月在我院接受血液透析并出现睡眠障碍的维持终末期肾病患者 80 例，随机分为对照组和观察组，每组各 40 例。纳入标准：①确诊为终末期肾病；②至少进行 6 个月的规律性透析，每周透析 2-3 次，透析时间 4h/次，超滤量 0.2-4.0L/次；③患者病情稳定，无潜在或严重感染、出血等并发症；④患者意识清楚，治疗依从性高。排除标准：①合并严重呼吸道、肝脏、心血管系统疾病；②合并神经系统疾病；③感染及原发病症为完全控制患者。对照组采取常规护理措施，观察组采用护理干预措施，分析影响患者出现睡眠障碍的原因，并采用匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）和 SF-36 健康量表评估患者护理前后的睡眠质量和生活质量。观察组患者给予护理干预措施：①心理护理：使患者能够全面的了解身体状况和病情，避免因过于担心造成的紧张情绪^[3]。同时护理人员在与患者的沟通过程中，建立信任关系，患者可以向护理人员倾诉自身的痛苦，及时排解不良情绪，保持良好的心理状态。②环境护理：为患者创造安静、干净、通风的睡眠环境③放松护理：心理的自我暗示、个性化肌肉放松、轻音乐辅助睡眠等方法，放松患者情绪和神经，帮助患者快速入睡，提高睡眠质量。④日常生活护理：饮食和运动知识指导⑤家庭支持：要求家属给予患者绝对的支持。

结果 经调查，温湿度不佳（78.75%）、担心费用（85.00%）及躯体疼痛（83.75%）、皮肤瘙痒（77.50%）是导致睡眠障碍的主要因素；护理 4 周后观察组患者 PSQI（8.26±2.31）分明显低于对照组（11.69±3.16）分（ $P<0.05$ ）；观察组患者生活质量各维度评分明显较护理前提升（ $P<0.05$ ），且均高于对照组（ $P<0.05$ ）；对照组患者护理后精力及总体健康评分较护理前有所改善（ $P<0.05$ ），其他维度无明显变化（ $P>0.05$ ）。

结论 护理干预能够改善患者的心理状况和生活习惯，提高患者治疗依从性，从而改善患者的睡眠质量和生活质量。

PU-1375

微信群健康教育对血液透析患者自我护理能力和生活质量的影响

马慧

大连医科大学附属第一医院

目的 探讨微信群健康教育对维持性血液透析患者行为习惯和生活质量的影响。

方法 选择 2017 年 11 月在我院进行维持性血液透析治疗的患者 119 例，纳入标准：①确诊为终末期肾病；②规律性透析≥3 个月，每周透析 2-3 次，透析时间 4h/次，超滤量 0-4.0L/次；③年龄≥18 岁，意识清晰，理解能力正常；④患者病情稳定，自愿参加并签署同意书。排除标准：①生活不能自理及严重参加患者；②随访期间接受肾移植手术患者；③合并严重呼吸道、肝脏、心血管系统疾病；④合并神经系统疾病不能配合研究者。将所有入组患者随机分为对照组和观察组，对照组 60 例。观察组 59 例。对照组 60 例患者采用常规护理健康教育模式，由科室护理健康教育小组定期进行健康教育。包括血液透析相关的医学知识培训、营养管理、液体平衡管理、用药护理、心理护理、运动指导等。观察组 59 例患者组建微信群，群主为科室健康教育小组。予以微信平台下的健康教育措施，包括除常规护理健康教育知识以外，采取多种方式进行健康教育，如在微信群推送各血

液净化各医疗服务 APP，如掌上肾医、透析界、朗腾健康透析、百特云透析等，发送科室录制的健康教育小视频，帮助患者使用在线工具，进行病情评估、透析充分性评估，饮食工具计算、使用等。持续观察 12 个月。对两组患者干预前后的自我护理能力和生活量进行对比和分析。

观察指标及评价标准 自我护理能力：采用自我护理能力测定量表（ESCA）从健康知识水平、自我护理技能、自护责任感、自我概念等 4 个方面对患者的自我护理能力进行评价；采用 SF-36 健康调查表进行生活质量评分。分别与健康教育前、6 个月后、12 月时进行共 3 次对比与分析。

结果 观察组患者的自我护理能力各维度评分较干预前明显改善（ $P<0.05$ ），且各指标评分均明显高于对照组（ $P<0.05$ ）。生活质量各维度评分明显较护理前提升（ $P<0.05$ ），部分指标评分高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 微信群健康教育模式相较于传统健康教育模式，能够有效提高维持性血液透析患者自我护理能力，改善患者生活质量。

PU-1376

个体化营养干预对终末期非透析 CKD 患者蛋白质-能量消耗及生存质量的影响

景年秀

大连医科大学附属第一医院

目的 由于患者个体营养差异不同导致病情的进程不同，因此推测个体化营养对慢性肾脏病患者预后有较大影响。本研究评估目标个体化营养干预对非透析慢性肾脏病 5 期患者蛋白质-能量消耗以及生存质量的影响效果。

方法 选取我院住院部及门诊慢性肾脏病 5 期的非透析患者 49 例，随机分为目标个体化营养干预组（A 组，25 例）和对照组（B 组，24 例）。A 组进行有计划的目标个体化营养干预：为每位患者建立个性化 CKD 营养档案，每月一次跟踪三日食谱了解患者饮食习惯，找出存在饮食问题，每月一次复查化验指标，针对性进行营养宣教，确定营养目标，制定个性化饮食计划，同时帮助患者设计个性化食谱，并严格营养随访，督导患者实施自我管理。B 组接受常规营养患教，无个体化营养干预，两组共跟踪 8 个月（2016 年 7 月-2017 年 3 月）。从生化检验指标、非预期的身体质量降低、肌肉量丢失、饮食蛋白质和热量摄入不足四大方面综合判定蛋白质-能量消耗（PEW）状况变化。采用肾脏病生活质量简表对患者生存质量进行调查评估。

结果 营养干预前 PEW 发生率高达 59.4%，A 组患者经 8 个月营养干预后血红蛋白、总胆固醇、BMI 较管理前无明显变化，坚持优质低蛋白饮食，上臂肌围、肱三头肌皮褶厚度、握力、白蛋白和前白蛋白、热量摄入较营养干预前有所增加，PEW 发生率（42.5%）较 B 组（56.6%）下降（ $P<0.05$ ）。A 组肾小球滤过率平均下降速率为（ 3.44 ± 6.58 ）ml/（min.1.73 m²）低于 B 组（ 5.04 ± 7.86 ）ml/（min.1.73 m²）。A 组健康相关生存质量总评分（ 59.6 ± 11.9 ）分，肾脏疾病相关生存质量总评分（ 62.3 ± 10.5 ）分及其分支领域评分均高于 B 组（ 52.4 ± 9.5 ； 58.7 ± 8.9 ）分，且差异具显著性（ $P<0.05$ ）。

结论 实施个体化目标营养干预可一定程度改善非透析终末期肾脏病患者的蛋白质-能量消耗状态，减缓肾小球滤过率下降速度，延缓肾脏病发展，延迟透析，提高终末期 CKD 患者的生存质量。

PU-1377

IMB 引导营养评估与护理对维持性血液透析患者营养状况的影响

周舒燕

宁波市中医院

目的 探讨信息-行为-动机技巧模型 (IMB) 引导营养评估与护理对维持性血液透析患者营养状况的影响, 为患者提供指导。

方法 选取 2017 年 11 月~2018 年 11 月来我院进行维持性血液透析的患者 100 例作为研究对象。按照随机数表法, 分为对照组和观察组, 各 50 例。对照组患者采取常规健康护理的措施, 观察组患者采取 IMB 引导营养评估与护理的措施。护理 6 个月后, 比较两组患者对营养知识的掌握情况和护理满意度, 采用血液生化指标和全面营养评估法 (SGA) 评估患者营养状况。

结果 护理后, 两组患者对膳食方案和运动方案的掌握情况得分均明显升高, 且观察组明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组患者血红蛋白、总蛋白和白蛋白明显高于护理前, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。护理后, 两组 SGA 评分明显降低, 观察组患者明显低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组患者的护理满意度 (92.00%) 明显高于对照组 (76.00%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 IMB 引导营养评估与护理可以提高维持性血液透析患者对营养知识的掌握和护理满意度, 最终改善患者营养状况, 值得临床推广。

PU-1378

肾脏替代治疗方式的选择

姜伟

大连医科大学附属第一医院

目的 对一般终末期肾病(ESRD)患者而言, 肾移植是最佳替代治疗途径。与透析患者相比, 接受肾移植的终末期肾病患者生活质量好、治疗费用少。尽管肾移植后由于免疫抑制剂的应用, 可能引起高脂血症、高血压、骨病等并发症, 但死亡危险性却显著低于透析。患者慢性疾病的程度是考虑移植适应症需要考虑的因素。严重动脉硬化性疾病、严重肝病、慢性肺病、最近有肿瘤病史者一般不作为移植的对象。对于极度肥胖、依从性极差的患者、极端社会背景者, 应在这些问题得以解决后才考虑移植。

方法 对于选择透析方式的一般原则是①在接受透析治疗前, 所有的患者都必须清楚而毫无偏颇的了解包括肾移植在内的各种治疗方式;②基于患者自己的倾向性和治疗上的适应症③保证透析的充分性;④患者本人在透析方式的远择上应该处于积极主动的地位。因为不同国家存在对透析方式选择的倾向性, 因此关于血液透析和腹膜透析患者生存率的比较是有争议的。因此有必要进一步优化分析透析对不同类型患者生存率的影响。许多前瞻性回顾性的研究报道显示腹膜透析对残存肾功能的保护明显优于血液透析, 早期进行腹膜透析有利于保护残存肾功能。但也有研究对腹膜透析对残存肾功能的保护作用提出质疑。有报道表明腹膜透析患者生活质量和就业率较高。但是腹膜透析存在绝对禁忌症如腹膜功能的丧失; 在适当的辅助下不能进行自我透析。然而血液透析绝对禁忌症是不能建立有效的血管通路。相对禁忌症: 血流动力学不稳定; 有出血倾向。长期血液透析适应症: 对血液透析有倾向性的患者以及有足够的血管通路; 当 PD 不能达到充分透析时; 患者不能进行 PD 培训和不适合 PD 治疗; 心理不稳定, 需要监护的患者; 严重的营养不良患者; 无能力进行透析操作以及缺乏人员协助的患者更适用于 HD。透析方式的选择要考虑到患者的生活方式、爱好、倾向性以及他们执行与处理特殊治疗的能力, 从而提高接受肾替代治疗患者的生活质量。

结果 腹膜透析可让患者更为自由地进行他们日常进行的活动,包括旅游、工作和接受教育。相反由于血液透析治疗时间较短、患者主动参与较少而为另一些患者接受。一些患者反对静脉穿刺,另一些患者由于接触透析仪器而产生的紧张情绪引起失眠。

结论 不同的患者对腹部管道和血管通路存在不同的看法,所以对于 ESRD 患者适合建立腹膜透析通路还是血液透析通路,对选择透析方式有重要影响。

PU-1379

基于循证理念的中西医结合护理在维持性血液透析患者中的应用研究

茅柳燕,庄姬
宁波市中医院

目的 探讨基于循证理念的中西医结合护理在维持性血液透析患者中的应用研究。

方法 将 128 例维持性血液透析患者随机分组,即常规组、受试组,各 64 例。常规组实施基础护理,受试组在实施基础护理的同时予以基于循证理念的中西医结合护理。对比干预前后心理状态、营养指标变化,干预期间并发症,干预前后生活质量变化。

结果 干预后常规组心理状态、营养指标均无明显变化 ($P>0.05$),受试组焦虑、抑郁评分均下降 ($P<0.05$),且血清白蛋白 (SAB)、血红蛋白 (Hb)、上臂肌围 (AMC)、肱三头肌皮褶厚度 (TSF) 均增加 ($P<0.05$);干预后 2 组间心理状态、营养指标对比,受试组焦虑、抑郁评分均低于常规组 ($P<0.05$),Hb、AMC 和 TSF 均高于常规组 ($P<0.05$);受试组干预期间并发症发生率为 4.69%,相较于常规组的 17.19%显著下降 ($P<0.05$);干预后常规组生活质量评分无明显变化 ($P>0.05$),受试组生活质量评分升高 ($P<0.05$);干预后 2 组间生活质量评分对比,受试组高于常规组 ($P<0.05$)。

结论 对维持性血液透析患者予以基于循证理念的中西医结合护理可改善其心理状态和营养状况,控制并发症,提升生活质量。

PU-1380

首次血液透析患者的护理

曲晓鸣
大连医科大学附属第一医院

目的 提高首次血液透析病人的透析效果。

方法 首次血液透析患者 30 例为观察组,男 17 例、女 13 例,年龄 57 ± 16 岁。血管通路内瘘 22 例,静脉插管 8 例。血液透析半年以上维持期 32 例为对照组,男 24 例、女 8 例,年龄 56 ± 18 岁。血管通路内瘘 24 例,静脉插管 8 例。

结果 两组患者对各项护理需求所占比例的人数。对照组:生活自理指导 26 人;饮食知识指导 25 人;透析知识需求 24 人;血管通路保护 25 人;医护态度 24 人;身体不适的观察 23 人;意外情况处理 23 人。观察组:生活自理指导 31 人;饮食知识指导 32 人;透析知识需求 31 人;血管通路保护 32 人;医护态度 26 人;身体不适的观察 25 人;意外情况处理 24 人。观察组和对照组比较,生活自理指导、饮食知识指导、透析知识需求、血管通路保护四项需求高于对照组,其它需求无明显差异。

结论 首次血液透析患者在透析前需要做饮食、血管通路、生活自理等方面的知识和教育,进入血液透析治疗期间,除了治疗方式改变外,患者还要承担经济负担加重,身体状况改变和血液透析过程中产生失衡综合征等不适,使患者产生不同的心理障碍。首次透析患者渴望从医护人员那里得到关怀和帮助,希望与医护人员建立长久的友好关系,这需要透析室医护人员要有专职责任护士负责患者身心的整体护理,满足患者多方面的需求。

PU-1381

穴位按摩联合穴位贴敷在减轻初次腹膜透析置管术后患者疼痛

叶芦娜
宁波市中医院

目的 对穴位按摩联合穴位贴敷减轻初次腹膜透析置管术后疼痛的有效性观察分析。

方法 选取我院肾内科 2018 年 4 月-2019 年 9 月腹膜透析置管术后患者 80 例,随机分为对照组和研究组,每组 40 例。对照组采取常规术后指导,研究组采取常规术后指导加穴位按摩联合穴位贴敷。参照疼痛视觉模拟评分法(VAS)对两组患者术后疼痛减轻的情况进行对比分析。

结果 两组患者术后的 VAS 评分随时间增加均逐渐下降,研究组术后各时点的平均 VAS 分值明显低于参照组($P < 0.05$)。研究组患者舒适度高于参照组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),研究组与对照组患者的护理满意度在统计学上无显著差异($P > 0.05$),但满意度明显优于对照组。

结论 初次腹膜透析置管术后患者应用穴位按摩联合穴位贴敷可减轻其疼痛,效果好,可推行。

PU-1382

揸针联合电子灸治疗血液透析患者营养不良的疗效观察

张娟娟,庄姬
宁波市中医院

目的 探讨揸针联合电子灸对维持性血液透析患者营养状况的影响。

方法 将 68 例终末期肾脏病维持性血液透析患者分为治疗组 34 例和对照组 34 例,均采用西医常规治疗,治疗组在此基础上加用膻中、中脘、双侧内关穴揸针治疗联合神阙、双侧足三里穴电子灸治疗。比较两组治疗后临床疗效及治疗前后主观综合营养评估(SGA)积分、实验室及人体测量相关营养指标的变化,进行营养状况评价。

结果 治疗组临床疗效优于对照组($P < 0.05$);治疗后,治疗组 SGA 评分较治疗前升高,且高于对照组($P < 0.05$);治疗组治疗后血红蛋白(Hb)、血清白蛋白(Alb)、前白蛋白(PAB)、转铁蛋白(TRF)较治疗前上升,超敏 C 反应蛋白(hsCRP)较治疗前下降($P < 0.05$),其中 Hb、PAB、hsCRP 与对照组相比差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后对照组 Hb 较治疗前上升($P < 0.05$);治疗组治疗后上臂围(MAC)、上臂肌围(MAMC)、肱三头肌皮褶厚度(TSF)均较治疗前升高($P < 0.05$),治疗后组间比较,治疗组 TSF 高于对照组($P < 0.05$)。

结论 揸针联合电子灸能够改善维持性血液透析患者的营养状况。

PU-1383**中医护理在血液透析患者中的应用与思考**

金敏燕

浙江省中医院（浙江中医药大学附属第一医院）下沙院区

目的 探讨中医护理在血液透析中的应用效果与价值。

方法 选择在我中心透析的 98 例透析患者作为研究对象，利用随机数据表法分组，对照组(n=49)接受传统护理，观察组 (n=49)作为观察组接受中医护理，对比两组干预后的效果。

结果 观察组患者的各项生存指标评分均优于对照组，且治疗总有效率高于后者，组间对比无同质性 ($P<0.05$)。

结论 对透析患者实施中医护理干预对患者生存质量有明显改善，缓解其临床症状，值得应用与推广。

PU-1384**质量控制小组模式在血透护理质量管理中的应用**

牟庆云

重庆三峡中心医院

目的 探析质量控制小组管理模式在血透护理中应用价值。

方法 2018 年 7 月我科制定并落实质量控制小组管理模式，选取实施后 42 名血透患者为观察对象另外选取实施前 42 名血透患者为参考对象，对质量控制小组模式落实前后感染发生情况和护理质量评分进行观察和对比。

结果 质量控制小组模式落实后感染患者占比和护理质量评分均优于落实前 ($P<0.05$)。

结论 质量控制小组管理模式在血透护理中应用价值显著，值得推广应用。

PU-1385**基于血清生物学指标的腹膜透析患者透析充分性风险预测模型**

秦媛雅,唐怡,秦伟

四川大学华西医院

背景 连续性腹膜透析(CAPD)是终末期肾病(ESRD)患者常用的肾脏替代治疗方法之一，其优点是简单易行，对技术支持低以及对残余肾功能较好的保护作用。鉴于透析不充分会导致技术失败并增加患者死亡率，早期发现透析不充分从而进行干预有助于提高患者远期生存率。目前有确切报道营养、炎症、钙磷代谢与透析充分性相关，但缺乏一个综合的评分系统进行透析充分性的预测。本研究的目的是建立一个基于血清生物学检查的有关透析充分性的风险预测模型，提供一种综合评估透析充分性的方法。

方法 本研究共纳入 634 例规律行腹膜透析患者，其中 345 例患者于 2010 年 8 月至 2012 年 1 月在中国四川大学华西医院作为建模组。收集病人的原发疾病、血清生物学指标、透析相关性指标，基于多元回归分析，建立的透析不良风险评分模型。选取 2018 年 12 月至 2019 年 2 月，四个不同透析中心的 289 名患者通过曲线下的面积(AUROC)和校准曲线对其进行了进行外部验证。

结果 建模组中单因素分析显示 10 个变量：性别(男性)、贫血(血红蛋白 < 120 g/L)、高磷血症(磷 >1.45 mmol/L)、超重(BMI >24 kg/m²)、高尿酸 >380 mmol/L)、低蛋白血症(血清白蛋白 < 40 g/L)、rGFR <1.5 (mL/min/1.73m²)与透析不良风险显著相关。进一步多因素分析示透析不充分的 7 个独立

预测因子：血清白蛋白水平降低、贫血、超重、高尿酸血症、 $\text{rGFR} < 1.5 \text{ mL/min/1.73m}^2$ 和血清肌酐 $> 800 \text{ umol/L}$ 。通过 logistic 回归，将风险预测模型转化为风险预测得分。总分从 0 到 15 分。透析不充分的概率 = $1/[1 + \text{EXP}(7.154 - 0.710 \times \text{总分})]$ 。根据 CAPD 患者在我们模型中的得分，将 CAPD 患者分为 4 个风险组：超低危（0-4 分），低危（5-8 分）、中危（9-11 分）、高危（12-15 分）。该模型在外部验证队列中具有良好的性能特征（AUC 0.792 95% CI 0.736-0.848）。区分高危和低危患者的最佳切点是 10.5 分（敏感性 70.1%，特异性 88.5%，优登指数 0.586）。

结论 我们建立了一个良好预测透析不充分的风险预测模型，该模型提供了一种简便的评估透析充分性的方法，有助于监测和早期发现透析不充分，达到早期治疗干预，改善 CAPD 患者的生活质量预后。

PU-1386

腹膜透析相关性腹膜炎危险因素及预见性护理干预

龚妮容, 钟晓红, 易枝秀, 杨聪, 林炎虹, 艾军, 蒋建平, 胡丽萍, 杨丽
南方医科大学南方医院肾内科

目的 探讨腹透相关性腹膜炎(PDAP)发生的相关危险因素,并对患者实施预见性护理干预,为居家腹透患者随访管理提供参考。

方法 采用问卷调查法对 165 例次 PDAP 患者感染的相关因素进行分析,对比开展预见性的护理前后,腹膜炎发生率、治愈率、患者满意度。

结果 患者感染的原因主要有:操作不规范/违反无菌原则 55 例(33 %);肠道因素 50 例(30 %);居家卫生或(和)个人卫生不合格 21 例(13 %);院内感染 12 例(7 %);其他部位感染 8 例(5 %);低钾伴低蛋白血症 6 例(4 %);腹透液袋或腹透导管渗漏 4 例(2 %);不明原因 5 例(3 %);其他原因 4 例(2 %);腹透相关性腹膜炎在第三季度(7,8,9 月份)居多,发病率为 32.51%,但各季度之间发病例次以及菌谱的分布情况并未显示出统计学差异($P > 0.05$)。开展预见性护理干预后,腹膜炎发生率、治愈率显著下降,患者满意度从干预前的 93%提升至 98.3%。

结论 腹膜透析相关性腹膜炎发生原因主要为操作不规范,肠道因素,居家卫生或(和)个人卫生不合格为腹膜炎发生的三大因素;退出腹透的原因主要为真菌感染、多重耐药菌感染、复发性腹膜炎患者居多。针对腹膜炎发生原因分别采取预见性护理措施,充分利用互联网技术,采用多形式多维度的教育模式,进行腹膜炎专项教育加强对患者再培训,可大大降低腹透相关性腹膜炎发生率,降低腹膜透析患者退出率,提升患者满意度,有效提高腹膜透析中心的质量。

PU-1387

预防维持性血液透析自体动静脉内瘘血栓形成的护理措施

王连娟¹,王连娟¹
1.浙江省立同德医院
2.浙江省立同德医院

目的 探讨预防维持性血液透析自体动静脉内瘘血栓形成的护理措施。自体动静脉内瘘是慢性肾功能衰竭透析患者的生命线,具有安全、使用寿命长、并发症少的特点。其对于肾衰竭患者有着极其重要的作用,美国的肾脏患者生存质量指南(KDOQI)也明确表明,自体动静脉内瘘是透析患者的首选通路。血栓是透析患者常见的并发症之一,其发生率高达 25%左右,所以如何延长动静脉内瘘的使用寿命,预防血栓的形成是当下临床治疗的主要问题。关键词:血液透析 内瘘 血栓

PU-1388

腹膜透析患者腹透液中纤维化相关指标研究

周安楠,黄抱娣,茅春霞,李归雁,任海滨,邢昌赢,张莉
江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的 探讨腹透液中转化生长因子- $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$)、III型前胶原氨基端肽(PIIINP)、IV型胶原(Col-IV)、透明质酸(HA)、层粘连蛋白(LN)浓度的相互关系及影响因素。

方法 对 2018 年 10 月到 2019 年 3 月于本中心腹膜透析患者进行横断面研究。收集患者基本信息,检测患者血清及腹透液 PIIINP、Col-IV、HA、LN 浓度,检测腹透液中 TGF- $\beta 1$ 浓度以及相关生化指标。分析纤维化指标之间的相关性以及与生化、透析指标间的相关性。

结果 共有 80 例 PD 患者纳入研究,年龄为 43.7 ± 12.2 岁,透析龄 $23.5 (1 \sim 128)$ 月,终末期肾脏病主要病因为慢性肾小球肾炎。Pearson 相关分析发现:腹透液 HA 与 2.5%腹透液透析时间比($r=0.242, P=0.033$)、透析龄($r=0.365, P=0.001$)正相关。腹透液 Col-IV 与 S-Alb($r=-0.444, P<0.001$)负相关,与 PPL($r=0.263, P=0.022$)、4h 肌酐 D/P 值($r=0.471, P<0.001$)、患者透析龄($r=0.237, P=0.036$)呈正相关关系。腹透液 TGF- $\beta 1$ 则与 S-Alb($r=-0.5, P<0.001$)呈负相关,与 PPL($r=0.506, P<0.001$)、4h 肌酐 D/P 值($r=0.44, P<0.001$)呈正相关关系。血清 PIIINP、血清 HA、血清 Col-IV 及腹透液 Col-IV 在初始腹透组、短期腹透组及长期腹透组呈显著递增趋势, P 值均 <0.05 。低转运组 TGF- $\beta 1$ ($23.65 \pm 27.15 \text{ng/mL}$) 明显低于低平均转运组 ($46.41 \pm 33.70 \text{ng/mL}$) 和高平均转运组 ($67.63 \pm 41.59 \text{ng/mL}; F=5.803, P=0.005$)。Pearson 相关分析发现 PD 患者腹透液 TGF- $\beta 1$ 与腹透液 PIIINP($r=0.388, P<0.001$)、Col-IV($r=0.542, P<0.001$)、HA($r=0.229, P=0.044$)均呈正相关关系。

结论 腹透液中 Col-IV、HA 浓度随透析龄延长而升高。腹透液中 Col-IV、TGF- $\beta 1$ 浓度随腹膜对小分子物质的转运加快而升高。腹透液中 PIIINP、Col-IV、HA 浓度随腹透液 TGF- $\beta 1$ 浓度升高而升高。检测腹透液中的 PIIINP、Col-IV、HA 浓度对判断腹膜纤维化进展有一定参考价值。

PU-1389

血液透析患者“三定排班法”的效果观察

徐金涛,宋淑娟,刘翠,姜晓光,邓升华
黑龙江中医药大学附属第一医院

目的 慢性肾功能衰竭的发病率越来越高,目前最主要的替代治疗方式是血液透析治疗。随着透析治疗技术和手段不断改进、临床中对透析治疗的认识不断提高,加上我国医保政策的逐步完善,近年各家血液透析中心接受患者数量逐年增多,针对患者的管理而进行护理人员的排班显得日益重要,本研究旨在通过改变排班的方法,为血透患者提供更加优质、系统的人性化护理。

方法 研究对象:

回顾性分析 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日在黑龙江中医药大学附属第一医院血液净化科门诊常规维持性血液透析患者,2018 年 157 例为对照组、2019 年 234 例为观察组。纳入标准:1. 诊断为尿毒症需要维持性血液透析治疗;2. 常规治疗 >3 个月;3. 年龄 ≥ 18 岁;4. 无精神、语言沟通障碍,可独立表达自我真实感受者。剔除标准:1. 转院、死亡等各种原因离开科室治疗者;2. 不听安排,随意串时间、串床治疗 >3 次者。

研究方法

2018 年采用传统排班法:根据患者需求安排床位及透析时间,护理人员为均衡工作量,每周一变,串位上班。

自 2019 年 1 月 1 日采用“三定排班法”，既患者定期按时、固定床位机器、固定医护人员管理进行血液透析治疗。根据患者实际情况、意愿，将患者固定分为一、三、五上午、一、三、五下午、二、四、六上午、二、四、六下午四组，每周三次治疗，上午治疗时间为 7 点、下午治疗时间为 13 点。医护人员以病人为中心，进行排班定位，全年看管固定床位的固定患者，每个医护人员最多看管 5 个床单位，另设 6 个护理组长，分区辅助护士看管固定患者。

结果 患者护理满意度从 2018 年的 89% 提升至 2019 年的 95%；动静脉内瘘穿刺成功率从 2018 年的 97.5% 提升至 2019 年的 98.6%；动静脉内瘘失功率从 2018 年的 13.5% 下降到 2019 年的 5.7%；血透导管并发症的发生从 2018 年的 29.1% 下降到 9.5%。

结论 1. 固定的机器可以让患者更好地去适应透析机的特性，减少不适症状的发生。固定的床位，患者可以在相对熟悉的环境里，接触到熟悉的病友及医护人员，使其更有归属感。

2. 固定时间规律性每周三次的透析治疗可以使患者形成良好的起居、出行规律，有利于依从性的提高。

3. 固定的护理人员只需看管自己管辖的患者，可以有更多的精力更系统地了解到患者的病情，使患者能够接受到全程、系统、及时的护理方案。

PU-1390

血透室护士评判性思维能力与工作满意度的相关性研究

王惠
武汉大学人民医院

目的 探讨血透室护士评判性思维能力与其工作满意度之间的关系。通过了解护士评判性思维能力、工作满意度的水平及两者之间的相关性，旨在为培养优秀的护理人员教育方案提供依据，减少护士离职情况；并引起医院、科室对护士评判性思维能力培养的重视。

方法 本研究属于描述性研究，采用问卷调查的形式，选取本科室护士、在本科室进修的血透护士（工作年限均在三个月以上）作为研究对象，向她们发放人口学资料、批判性思维量表和工作满意度量表。采用频数、中位数、均数和 F 检验、Pearson 相关分析等方法对收集到的数据进行分析。

结果 (1) 研究结果发现，护理人员批判性思维力量表的平均分数为 250.05 ± 42.50 ，处于评判性思维不明确和正性思维之间。

(2) 护理人员工作满意度量表的平均分数为 130.29 ± 18.63 ，处于中等水平。

(3) 护理人员的不同年龄、教育水平和其评判性思维能力之间具有显著差异性 ($p < 0.05$)。

(4) 不同工作年限、不同年龄的护理人员间工作满意度也具有统计学意义 ($P < 0.01$)

(5) 护理人员评判性思维和工作满意度间呈正相关 ($p = 0.00$)

结论 评判性思维能力和工作满意度成正相关。目前血透室护士的评判性思维知晓率低，评判思维不明确。采取相应的方法提高血透室护士的评判性思维能力，不仅有助于透析室临床护理工作的完成，同时也可以提高护理工作的满意度，从而能够更好的为科室做贡献、为患者提供更优质的护理服务。

PU-1391

反渗透系统的常见污染物及一级电导率逐渐升高的原因分析

沈建新
宁夏医科大学总医院

目的 探讨透析用水水处理系统反渗透膜的污染情况以及清洗方法，分析我科室水处理反渗透系统

一级反渗透膜电导率升高的原因：

方法 连续监测水处理从安装使用到更换反渗透近三年期间电导率、产水量等变化，结合原水中的污染物分析预处理系统砂罐、树脂罐的出水水质以及前级滤器（20 μ m）的污染情况，对反渗透膜进行酸洗和碱洗。

结果 分析得出以铁污染为主的混合污染物造成反渗透膜电导率升高。

结论 每个地区的原水水质不同，反渗透膜的污染情况也不一样，有些污染物对反渗透膜产生不可逆的污染；定期对反渗透系统消毒、对预处理保养维护可以延缓反渗透膜的污染。

PU-1392

维持性血液透析患者低血压原因分析及预见性护理干预

赵平
山东省千佛山医院

目的 探讨血液透析中低血压的发生原因，从而采取相应的紧急处理和预见性护理干预措施，减少透析中低血压的发生，保证患者安全。

方法 回顾性分析我院 2020 年 4 月份 3634 例次血液透析中 179 例次发生低血压的临床资料，对低血压发生原因进行分析，发生原因有自主神经功能紊乱、有效血容量不足、心功能不全、贫血、服用降压药、透析中进食等，并采取相应的紧急处理和有效护理对策。

结果 血液透析中 80 例低血压患者经过及时抢救及相应的护理，无 1 例死亡。

结论 血液透析过程中低血压发生的关键在于预防，对易出现低血压的患者进行一系列预见性护理干预措施，可有效降低低血压的发生率，保证患者充分透析，从而延长患者的生命，提高患者的生存质量。血液透析是抢救急性肾功能衰竭危重患者的重要手段，同时也是慢性肾功能衰竭患者维持生命，提高生存质量的重要保障。据国内、外研究报道，血液透析相关性低血压是透析中最常见急性并发症之一，发生率高达 20%-30% [1]，严重时可危及生命，因此实施预见性护理干预，尽早发现和及时处理症状性低血压，对维持透析治疗、提高透析质量具有重要意义。本研究将对我院 2018 年 4 月份发生低血压血液透析患者的临床资料进行回顾性分析，旨在分析低血压发生的原因，探讨有效的临床护理干预。

PU-1393

基于询证舒适护理在肿瘤合并肾功能衰竭患者行血液透析治疗中的应用价值

李湘宜
重庆大学附属三峡医院

目的 分析舒适护理在肿瘤合并肾功能衰竭患者行血液透析治疗中的应用效果。

方法 选择本院 2019 年 1 月-2020 年 1 月收治的 80 例患者临床资料予以对比分析，全部患者均予以舒适护理，对比护理前与护理后心理状况、生活质量、并发症发生率。

结果 与护理前相比，护理后 SAS（19.30 \pm 0.50）分、SDS（20.14 \pm 0.30）分显著更低（ $P < 0.05$ ）；与护理前相比，护理后生活功能（52.78 \pm 0.50）分、社会功能（51.98 \pm 0.30）分显著更高（ $P < 0.05$ ）。

结论 将舒适护理应用于肿瘤合并肾功能衰竭患者行血液透析治疗中，不仅可显著改善患者心理状况，且可显著提升患者生活质量及降低并发症，值得于临床中推广。

PU-1394

维持性血液透析患者灵性需求现状及影响因素分析

张颖君,廖周谊,陈林
四川大学华西医院

目的 本研究旨在调查维持性血液透析患者的灵性需求现状,并对其影响因素进行分析。

方法 采用方便抽样选取 2019 年 7 月-8 月在成都市某三甲医院进行维持性血液透析的 190 例患者,应用一般资料调查表、灵性需求评估表、希望水平量表和疾病接受度量表对患者进行调查。

结果 维持性血液透析患者灵性需求得分为(52.26±9.385)分,其中心理社会需求维度得分最高,均分为(2.77±0.469)分,宗教需求维度得分最低,均分为(1.58±0.664)分;常住地为农村和郊区、有宗教信仰、希望水平高和疾病接受度低的患者其灵性需求越高,差异有统计学意义($p<0.05$)。

结论 在维持性血液透析患者中存在灵性需求,并且处于中等水平,常住地、宗教信仰、希望水平和疾病接受度是灵性需求的影响因素。

PU-1395

临床路径护理管理在慢性肾衰竭维持性血液透析患者中的应用价值

于玲玲,张莉
东南大学附属中大医院

目的 探讨临床路径护理管理在慢性肾衰竭维持性血液透析患者中的应用价值。

方法 选取 2017 年 6 月至 2019 年 1 月我院收治的慢性肾衰竭维持性血液透析患者 102 例,根据护理方式分为研究组(51 例)与对照组(51 例),对照予常规护理,研究对照在其基础予临床路径护理管理,连续护理 6 个月后,比较两组护理前后 SAS、SDS 评分与护理期间并发症率。

结果 护理前两组 SAS、SDS 评分差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后较对照组而言,研究组 SAS、SDS 评分明显更高($P>0.05$);研究组病发正症率 11.76%显著低于对照组总病发症率 27.45%,($\chi^2=0.04$, $P>0.05$)。

结论 在慢性肾衰竭维持性血液透析患者中采用临床路径护理管理,可有效缓解治疗中焦虑、抑郁等不良情绪,减少并发症,进而提高治疗效果。

PU-1396

血清总胆红素、血沉和 C 反应蛋白检测对老年不典型性腹膜透析相关性腹膜炎的价值

马东红,黎妞,曹子彧,吕玉敏,王路路,刘云,郭明好
新乡医学院第一附属医院

目的 探讨血清总胆红素(T.BIL)、血沉(ESR)和 C 反应蛋白(CRP)检测对老年不典型性腹膜透析相关性腹膜炎(PDRP)的价值。

方法 选择新乡医学院第一附属医院肾内科 2015 年 1 月到 2019 年 12 月规律随访的老年不典型性 PDRP 患者 29 例为观察组,同期未发生腹膜炎且资料齐全的老年腹膜透析患者 85 例为对照组,对

比两组患者血清 T.BIL、ESR 和 CRP 的水平，运用受试者工作特征（ROC）曲线，分析各检测指标对老年不典型性 PDRP 的诊断价值。

结果 （1）两组患者血清 T.BIL、ESR 和 CRP 水平：观察组 T.BIL 水平较对照组明显降低 [6.40(4.90, 10.70) $\mu\text{mol/L}$ vs 9.55(6.93, 13.28) $\mu\text{mol/L}$, $Z=-2.374$, $P=0.018$]，ESR 和 CRP 水平较对照组明显升高，分别是 63.00(20.00, 99.00)mm/h vs 22.00(11.50, 45.50)mm/h, $Z=-2.963$, $P=0.003$ 和 73.80(26.90, 116.00)mg/L vs 2.05(0.88, 5.28)mg/L, $Z=-5.454$, $P=0.000$ ，以上指标两组间比较，差异均有明显统计学意义。（2）T.BIL 对老年不典型性 PDRP 的诊断价值：T.BIL 用于老年不典型性 PDRP 的 ROC 曲线下面积为 0.664（95%CI 0.538~0.790），见图 1。以最大约登指数（即敏感性+特异性-1）作为最佳界值的甄选标准，则 $T.BIL \leq 6.55 \mu\text{mol/L}$ 是诊断老年不典型性 PDRP 的最佳诊断阈值，相应的敏感度和特异度分别为 77.60%和 52.20%。（3）ESR 和 CRP 对老年不典型性 PDRP 早期诊断的 ROC 曲线：ESR 用于老年不典型性 PDRP 的 ROC 曲线下面积为 0.750（95%CI 0.606~0.893），敏感度和特异度分别为 60.90%和 88.00%。CRP 用于老年不典型性 PDRP 的 ROC 曲线下面积为 0.895（95%CI 0.806~0.983），敏感度和特异度分别为 87.00%和 85.20%。ESR 和 CRP 联合检测，用于老年不典型性 PDRP 的 ROC 曲线下面积为 0.935（95%CI 0.889~0.980），敏感度和特异度分别为 96.00%和 87.00%。

结论 血清 T.BIL、ESR 和 HCRP 均对老年不典型性腹膜透析相关性腹膜炎有一定的诊断价值。

PU-1397

腹膜透析相关性腹膜炎的危险因素分析及预测模型的初步建立

马东红,曹子彧,黎妞,吕玉敏,王路路,郭明好
新乡医学院第一附属医院

目的 分析腹膜透析患者发生腹膜透析相关性腹膜炎的危险因素，初步建立一种有效的预测模型并对模型进行评价。

方法 回顾性收集 2015 年 1 月到 2019 年 12 月新乡医学院第一附属医院肾内科收治的 441 例腹膜透析患者，根据规律腹膜透析后有无发生腹膜透析相关性腹膜炎，将患者分为两组：腹膜炎组（96 例）和非腹膜炎组（345 例），进行 Logistic 回归分析后建立模型，并通过计算受试者工作特征曲线下面积对模型进行评价。

结果 （1）单因素分析：透析龄、血红蛋白、血糖（Glu）、总蛋白、白蛋白、血清钙（ Ca^{2+} ）、血沉（ESR）、C 反应蛋白（CRP）和降钙素原（PCT）与腹膜透析相关性腹膜炎密切相关。

（2）Logistic 回归分析：腹膜透析相关性腹膜炎发生的独立危险因素有 Glu（OR=7.668, 95%CI（2.128, 27.640）， $P=0.002$ ）、 Ca^{2+} （OR=3.029, 95%CI（1.028, 8.924）， $P=0.044$ ）、ESR（OR=3.486, 95%CI（1.040, 11.683）， $P=0.043$ ）、CRP（OR=10.537, 95%CI（3.121, 35.570）， $P=0.000$ ）和 PCT（OR=9.384, 95%CI（2.881, 30.571）， $P=0.000$ ）。

（3）模型建立：Logit（P）= $\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = -6.108 + 2.037 \times \text{Glu} + 1.108 \times \text{Ca}^{2+} + 1.249 \times \text{ESR} + 2.355 \times \text{CRP} + 2.239 \times \text{PCT}$ 。预测概率 ROC 曲线下面积为 0.910，95%CI（0.857, 0.963），模型的敏感度 87.30%，特异度 89.70%，提示有较高的预测价值。

结论 腹膜透析相关性腹膜炎发生的独立危险因素有血糖、血钙、ESR、CRP 和 PCT 水平，本研究初步建立的预测模型可以有效地评估腹膜透析患者发生腹膜炎的风险程度。

PU-1398

血液透析联合血液灌流对老年维持性血液透析患者皮肤瘙痒、微炎症及睡眠质量的影响

姚转娥,王鹏波,付秦娟,张鹏
陕西省第二人民医院

目的 观察血液透析联合血液灌流对老年维持性血液透析患者皮肤瘙痒、微炎症状态及睡眠质量的影响。

方法 选择老年维持性血液透析患者 62 例,分为观察组和对照组,两组患者均给予低盐低脂优质低蛋白饮食,应用重组人促红细胞生成素及铁剂纠正贫血,必要时应用药物控制患者血钙、血磷及甲状旁腺激素在正常范围,并给予控制血压、血糖等基础治疗,所有患者均以动静脉内瘘作为透析血管通路,对照组给予常规血液透析治疗,透析频率为 2 次/周,透析时间为 4h/次,透析液流量 500ml/min,透析血流量为 200-260ml/min,观察组在对照组的基础上接受每月 1-2 次血液灌流治疗,灌流时间为 2h,所有患者均规律治疗 3 个月,观察两组患者治疗前后微炎症指标:超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α),应用 Dirk R.Kuypers 评分(根据抓挠程度、分布范围、发作频率及睡眠干扰)评估皮肤瘙痒情况,并应用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)对患者睡眠质量进行评估。

结果 治疗前,两组患者的性别、年龄、透析龄、皮肤瘙痒情况、炎症因子指标及睡眠质量比较均无统计学差异($P>0.05$)。治疗后:1.对照组治疗前后皮肤瘙痒情况无统计学差异($P>0.05$),观察组治疗后皮肤瘙痒情况较治疗前明显改善($P<0.05$),且治疗后组间比较亦具有统计学差异($P<0.05$);2.对照组治疗前后 hs-CRP、IL-6、TNF- α 比较无统计学差异($P>0.05$),观察组治疗后 hs-CRP、IL-6、TNF- α 均较治疗前下降($P<0.05$),且治疗后组间比较亦具有统计学差异($P<0.05$);3.对照组治疗前后睡眠质量无统计学差异($P>0.05$),观察组在治疗后,根据匹兹堡睡眠质量指数量表进行评估,除催眠药物评分与治疗前及组间比较无统计学差异($P>0.05$)外,在主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍比较均具有统计学差异($P<0.05$),且治疗后组间比较亦具有统计学差异($P<0.05$)。

结论 对于老年维持性血液透析患者,在常规血液透析基础上加用血液灌流可明显改善患者皮肤瘙痒情况,缓解患者体内微炎症状态,提高患者睡眠质量。

PU-1399

长程肾透析患者认知功能障碍调查及危险因素分析

姜晨,杨洪涛
天津中医药大学第一附属医院

目的 研究长程肾透析患者认知功能障碍的发生情况和危险因素,为制定相关预防干预对策提供依据。

方法 对 2015 年 1 月至 2020 年 1 月于天津中医药大学第一附属医院透析中心规律血液透析和腹膜透析 1 年以上的成年终末期肾脏病患者进行认知功能评估量表调查和临床资料记录。多因素 Logistic 回归分析肾透析患者发生认知障碍的危险因素。

结果 464 例肾透析患者纳入研究,其中血液透析 134 例,腹膜透析 330 例。平均透析龄 33.49 ± 12.11 个月,认知障碍发生率为 64.39%,认知功能障碍患者较认知功能正常的患者在性别、年龄、受教育时间和血红蛋白方面存在显著差别。Logistic 多元回归分析显示女性、受教育时间 ≤ 9 年和血红蛋白 $\leq 100\text{g/L}$ 为肾透析患者发生认知障碍的独立危险因素。透析方式的选择对患者认知障碍发生情况没有影响。

结论 长程肾透析患者的认知功能障碍发生率高,严重影响生存质量,应引起高度重视。女性、受教育时间 ≤ 9 年、血红蛋白 $\leq 100\text{g/L}$ 是肾透析患者发生认知障碍的独立危险因素,此类人群在疾病诊治过程中应重点筛查和早期干预,预防认知障碍的发生。

PU-1400

单中心腹膜透析患者基线腹膜转运特征及高转运影响因素分析

李路洁,马东红
新乡医学院第一附属医院

目的 探讨腹膜透析患者基线腹膜转运的特征,分析腹膜高转运的影响因素。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月~2018 年 9 月新乡医学院第一附属医院肾内科首次腹膜透析患者 102 例(男 53 例,女 49 例)。根据首次腹膜平衡实验(PET)结果,将患者分为两组:高转运组(高转运组+高平均转运组)和低转运组(低转运组+低平均转运组),比较两组人口学、临床生化指标,分析腹膜高转运的影响因素。

结果 (1)所有腹膜透析患者平均 D/Pcr 值为(0.69 \pm 0.14),高转运组患者男性比例较高(63.8%vs57.1%, $P=0.006$),体表面积较大[(1.78 \pm 0.19) m^2 vs(1.72 \pm 0.27) m^2 , $P=0.048$],白蛋白较低[(34.30 \pm 4.56)g/L vs(36.36 \pm 4.90)g/L, $P=0.0031$]、血红蛋白较低[(101.17 \pm 18.30)g/Lvs(112.66 \pm 17.03)g/L, $P=0.002$]、血清氯离子浓度较低[(101.82 \pm 3.58)mmol/L vs(103.71 \pm 4.43)mmol/L, $P=0.019$]。(2)多因素 Logistic 回归分析显示,腹膜高转运特性的保护性因素有三个:白蛋白[OR=0.893,95%CI(0.807~0.989), $P=0.029$]、血红蛋白[OR=0.969,95%CI(0.944~0.996), $P=0.024$]和血清氯离子[OR=0.874,95%CI(0.774~0.987), $P=0.030$]。

结论 腹膜透析患者基线腹膜转运功能与性别、体表面积、白蛋白、血红蛋白和血清氯离子水平有关,与血清白蛋白、血红蛋白和血清氯离子水平是腹膜高转运的保护性因素。

PU-1401

血浆置换成功救治 1 例补体基因异常的非典型溶血尿毒综合征

鲁宁,李绍梅
河北医科大学第二医院

溶血尿毒综合征属于血栓性微血管疾病,以微血管病性溶血性贫血、急性肾功能衰竭、消耗性血小板减少为主要表现。其中 aHUS 的病因及发病机制已被确定为补体旁路途径过度活化所致。血浆治疗是目前认为治疗 HUS 最有效的方法。

PU-1402

疏利少阳法保护腹透患者残余肾功能的实验研究

梁栋
天津中医药大学第一附属医院

目的 探讨中医三焦理论疏利少阳法,研究其在慢性肾衰腹膜透析患者中对残存肾功能保护作用,验证三焦理论疏利少阳法治法的科学依据。

方法 从概念、气化、与肾相关性三个方面概述三焦理论；以三焦理论为依据建立疏利少阳治法组成自拟方，进行慢性肾衰腹膜透析临床及实验相关研究，并探讨其保护腹透患者残存肾功能相关机理。

结果 理论探讨认为三焦为一膜状、网络状器官组织、是脏腑功能调节和物质输送的主要通路；三焦具有腐熟水谷、温煦开发和决渎水道的气化功能；三焦与肾密切相关，肾脏有病，当疏利少阳、斡旋三焦。以三焦理论为依据建立疏利少阳治法组成自拟方治疗腹膜透析患者相关兼证取得了总有效率 85% 左右的良好疗效。该自拟方从提高白蛋白、调节免疫、协同控制血压、协同控制血脂、改善患者高凝状态，稳定血肌酐、尿素，增加尿量都有积极的变化。联系既往相关实验研究，其调节细胞因子网络、抑制和逆转系膜细胞、小管-间质细胞的表型转化，减轻肾小管间质损害，减轻和延缓肾小球硬化的病理进程，继而得出相关**结论**。

结论 理论研究结合临床实践，从患者尿量、血压、凝血、生化等相关实验室指标、证实以疏利少阳三焦为主治疗慢性肾脏病腹膜透析患者，调整患者免疫状态，保护残存肾功能的方法，具有重要的科学意义和应用前景。

PU-1403

IL-6,CRP 和淋巴细胞对新型冠状病毒肺炎严重程度评估

杨雪,张悦凤
天津市海河医院

目的 评估 IL-6、CRP、PCT 和淋巴细胞计数 (LYMPH) 在新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 严重程度中的价值。

方法 回顾性分析 2020.01-2020.03 在天津市海河医院住院的新冠患者 140 例，平均年龄 (46.45±17.57)，将患者分为轻症组 (轻型+普通型)：(n = 90)和重症组(重型+危重型)：(n = 50)。检测 IL-6、CRP、PCT 和 LYMPH 的水平，对 IL-6、CRP 和 LYMPH 做 ROC 曲线)，分析 IL-6、CRP 和 LYMPH 对 COVID-19 严重程度判断的意义，

结果 重症组 IL-6、CRP、PCT 中位数 (四分位数间距) 依次分别为：17.3(7.68,42.47)、35.55(10.05,62.05)、0.04(0.04,0.06)水平明显高于轻症组 4.01(1.65,10.02)、4.79(1.06,15.09)、0.04(0.04,0.04) (P < 0.05)，重症组 LYMPH 中位数 (四分位数间距) 0.77(0.58,1.01)明显低于轻症组 1.32(0.94,1.62) (P < 0.05)。IL-6、CRP 和 LYMPH 单项判断 COVID-19 的 AUC 依次为 0.773、0.791、0.794，灵敏度依次为 69%、78%、77.8%，特异度依次为 77.9%、66.7%、72%。CRP 对 COVID-19 严重性诊断效能优于 IL-6，LYMPH 优于 CRP。而 IL-6、CRP 和 LYMPH 三项联合检测诊断 COVID-19 的 AUC 为 0.846，灵敏度为 64.3%，特异度为 88.4%，优于 IL-6+CRP，IL-6+LYMPH、CRP+LYMPH 的两项联合检测及 IL-6、CRP 和 LYMPH 的诊断效能。根据 ROC 确定 IL-6 评估重症组的最佳截点为 11.35pg/ml，重症组阳性率明显高于轻症组 (χ^2 39.25, P < 0.01)，CRP 的最佳截点为 9.55mg/L，重症组阳性率明显高于轻症组 (χ^2 25.65, P < 0.01)，LYMPH 的最佳截点为 0.915×10⁹/L；重症组阳性率明显高于轻症组 (χ^2 33.18, P < 0.01)。结 IL-6、CRP 在重症组患者表达水平明显升高，淋巴细胞计数在重症组患者明显降低，IL-6、CRP、LYMPH 可以成为预测 COVID-19 患者严重程度的生物学标志物，三者联合应用可提高预测 COVID-19 严重程度的准确性。

PU-1404**探索中医中药与免疫抑制剂在原发性肾脏病及糖尿病肾病中的应用**

马聪,吕睿婷

辽宁省鞍山市中心医院

目的 本研究通过探索中医中药与免疫抑制剂在原发性肾脏病及糖尿病肾病中的应用,减轻蛋白尿,延缓患者进入透析的时间,提高生活质量,减轻副作用。

方法 本研究选择 2017 年 01 月至 2019 年 9 月期间入住我院的糖尿病肾病 3-4 期,大量蛋白尿的患者,分为常规组及中药制剂昆仙组,每组 20 人;常规组应用 ACEI/ARB 等;昆仙组除外禁忌症后应用常规组 ACEI/ARB 基础上中医中药昆仙胶囊;2 组均应用 4 周、8 周、12 周、24 周、48 周、96 周后复查尿微量蛋白、24 小时尿蛋白定量,尿常规、血常规、BNP,肾功能、胱抑素 C、碱性磷酸酶、Tcell 亚群等指标。同时选择 2017 年 01 月至 2019 年 09 月期间入住我院的原发肾脏病患者,分为常规组和昆仙组,每组 10 人;常规组应用 ACEI/ARB 基础上激素、环孢素、环磷酰胺治疗;昆仙组除外禁忌症后常规组应用 ACEI/ARB 基础上激素、中医中药昆仙胶囊;2 组均应用 4 周、8 周、12 周、24 周、48 周、96 周后复查尿微量蛋白、24 小时尿蛋白定量,尿常规、血常规、BNP,肾功能、胱抑素 C、碱性磷酸酶、Tcell 亚群等指标。

结果 糖尿病肾病 3-4 期,大量蛋白尿的患者,中药制剂昆仙组较常规组在减轻蛋白尿方面效果显著($P < 0.01$),有统计学意义。对于原发肾病患者,昆仙组较常规组在副作用方面减轻,尿微量蛋白、24 小时尿蛋白定量,尿常规、血常规、BNP,肾功能、胱抑素 C、碱性磷酸酶、Tcell 亚群等指标均下降。

结论 中医中药,如昆仙胶囊具有免疫抑制、细胞因子拮抗和抗炎镇痛三大功效,长期服用可有效保护和防止骨关节软骨损伤,对免疫器官和系统无损伤。通过中医中药与免疫抑制剂在原发性肾脏病及糖尿病肾病的应用,提高了患者的生活质量,可实施性强。

PU-1405**促红细胞生成素不同注射方式对血液透析患者贫血的影响**

郑媛媛,周道远,胡建广,刘岩,钟小仕

广州市红十字会医院

目的 比较促红细胞生成素(erythropoietin, EPO)不同注射方法对血液透析患者贫血的治疗效果。

方法 本研究数据来自于本院血液净化中心维持性血液透析患者,最终纳入的患者共计 104 名,将患者按促红细胞生成素的使用方法随机分为静脉注射组和皮下注射组,比较两组分组前及分组 3 个月后血红蛋白水平。

结果 分组前,静脉注射组血红蛋白水平 $[(99.5 \pm 18.8) \text{ g/L}]$ 与皮下注射组 $[(104.8 \pm 19.4) \text{ g/L}]$ 比较差异无统计学意义($P > 0.05$);分组 3 个月后,皮下注射组患者血红蛋白水平 $[(101.2 \pm 18.5) \text{ g/L}]$ 高于静脉注射组 $[(93.9 \pm 17.2) \text{ g/L}]$ ($P < 0.05$),且静脉注射组患者血红蛋白水平低于 3 个月前 $[(99.5 \pm 18.8) \text{ g/L}]$ ($P < 0.05$)。

结论 在改善维持性血液透析患者贫血方面,EPO 皮下注射疗效优于静脉注射。

PU-1406**红细胞分布宽度与腹膜透析患者预后的相关性：一项基于队列研究的 meta 分析**柳蒙蒙¹,刘云¹,钟小仕¹,覃丹平¹,谭荣韶^{1,2},刘岩^{1,2}

1.暨南大学医学院附属广州市红十字会医院

2.广州市红十字会医院病态营养研究所

目的 腹膜透析（Peritoneal dialysis, PD）是终末期肾脏病（ESRD）患者重要的肾脏替代疗法之一。不同国家和地区的数据显示，心血管疾病是导致 PD 患者死亡的首要原因。红细胞分布宽度（red blood cell distribution width, RDW）是反映红细胞体积异质性程度的一个简单而廉价的参数，多年来几乎只用于贫血的鉴别诊断。近年来国内外研究表明 RDW 与 PD 患者的预后相关。但目前尚无 RDW 与 PD 患者预后的系统评估，因此探讨 RDW 与 PD 患者预后的相关性，为日后临床诊疗提供循证依据尤为重要。

方法 中文以“腹膜透析、腹膜透析疗法、腹透、红细胞分布宽度”，英文以“Peritoneal Dialysis、Dialyses, Peritoneal、Dialysis, Peritoneal、Peritoneal Dialyses、red blood cell distribution width、RDW”为检索词，检索 Pubmed、EMbase、Ovid、Cochrane library、中国知网、万方数据库、维普期刊数据库、中国生物医学文献数据库、中国重要会议全文数据库。分别由 2 名研究者按照已制定的纳入与排除标对文献进行筛查并信息提取，当意见不同时，交由第 3 名研究者裁定。采用 Newcastle-Ottawa Scale（NOS）量表对文献进行质量评估，并用 Stata 14.0 软件进行 Meta 分析。

结果 最终符合纳入标准的有 12 项研究，中文研究 7 项，英文研究 5 项，文献质量评价均大于等于 7 分，文献质量均较高，共 17975 例患者，患者平均年龄 48.8 ± 12.7 岁，其中男性患者 10319 例。Meta 分析结果提示：（1）较高的基线 RDW 可预测全因死亡率（HR=1.52, 95%CI: 1.29~1.80, P<0.001）；（2）较高的基线 RDW 可预测心血管疾病死亡率（HR=1.65, 95%CI: 1.41~1.93, P<0.001）；（3）较高的基线 RDW 可预测心血管事件发生率（HR=1.93, 95%CI: 1.63~2.29, P<0.001）；（4）较高的时变 RDW 可预测全因死亡率（HR=1.70, 95%CI: 1.50~1.92, P<0.001）。森林图见附件。

结论 RDW 是 PD 患者预后的重要预测工具。这种预测作用不仅体现在基线 RDW 与预后的相关性，而且体现在时变 RDW 与全因死亡也有关联存在。

PU-1407**百令胶囊联合复方 α -酮酸片对腹膜透析患者残余肾功能、营养状况及微炎症状态的影响**

刘利,陈德政,张勇

简阳市人民医院

目的 残余肾功能是指肾脏组织因各种原因受损后健存肾单位的残留功能，包括清除毒素、调节水、电解质和酸碱平衡的功能以及多种内分泌功能。残余肾功能与透析患者的存活率密切相关，随着透析时间的延长，残余肾功能不断减退，这给透析患者造成多方面的不利影响，其中以微炎症状态和营养不良最重要且常见，可直接影响患者的透析效果、生活质量和生存率，同时这种微炎症状态和营养不良反过来也会对透析患者的残余肾功能带来不利影响，而造成恶性循环。因此，对腹膜透析患者残余肾功能、微炎症状态、营养状态进行综合性干预，对提高维持性腹膜透析患者的透析效果、提高生活质量及生存率具有重要意义。本文旨在探讨百令胶囊与复方 α -酮酸片联合应用对腹膜透析患者残余肾功能、营养状况及微炎症状态的影响。

方法 选择在我中心接受腹膜透析治疗的慢性肾功能衰竭患者 48 例为研究对象, 随机分为观察组和对照组, 每组各 24 例。观察组患者连续应用百令胶囊和复方 α -酮酸片六个月, 对照组应用安慰剂治疗 6 个月, 两组患者分别在开始治疗时、治疗 3 个月及治疗 6 个月时抽血测定 C 反应蛋白 (CRP)、白介素 6 (IL-6)、 α -肿瘤坏死因子 (TNF- α)、血尿素氮 (BUN)、血肌酐 (Scr)、血白蛋白 (ALB)、前白蛋白 (PA)、血红蛋白 (Hb) 水平。

结果 治疗 3 个月及六个月后, 观察组 CRP、IL-6、TNF- α 、BUN、Scr 水平较治疗前显著降低 ($P < 0.05$), ALB、PA、Hb 水平则较治疗前明显升高 ($P < 0.05$), 差异具有统计学意义。对照组治疗在治疗 3 个月及 6 个月后, CRP、IL-6、TNF- α 、BUN、Scr 水平较治疗前升高 ($P < 0.05$), 差异具有统计学意义。ALB、PA、Hb 较治疗前水平有所下降, 但 $P > 0.05$, 差异无统计学意义。

结论 联合应用百令胶囊及复方 α -酮酸片对于保护腹膜透析患者的残余肾功能具有积极意义, 同时可有效抑制炎症因子的水平, 改善患者的微炎症状态及营养状态, 这对改善维持性腹膜透析患者的生存质量、提高生存率具有重要意义。

PU-1408

1 例静脉-静脉-静脉直接穿刺建立血管通路 应用于血液透析的体会

李世云, 王景

南京云杏血液透析中心

目的 独立血透中心透析患者内瘘闭塞无法及时修复, 采取周围静脉-静脉-静脉直接穿刺的临时性措施达到血液透析治疗。

方法 采用日本 NIPRO 18 血滤机作血液透析滤过治疗, 金宝 AK96 血透机作血液透析治疗, 旭化成 15UC 透析器, 华岳碳酸氢盐透析液, 尼普洛 17 号内瘘穿刺针 3 支, 输血器一付和无菌刀片一枚。患者左、右上肢贵要静脉做动脉引血, 循环管路动脉端连接上肢一侧穿刺针, 另一侧将输血器针穿入穿刺针软管中 (刀片无菌割断穿刺针软管根部), 输血器另一头连接动脉管的补液接头, 左或右下肢大隐静脉做回路。

结果 患者穿刺部位无感染、假性动脉瘤、血栓形成等并发症。患者经静脉-静脉-静脉直接穿刺行血液透析治疗, 自觉精神、饮食、睡眠情况较好; 无头痛、心累、气喘、乏力、恶心、呕吐等现象; 血钾经透析在正常范围内; 尿素清除率达 65% 以上。

结论 静脉-静脉-静脉直接穿刺拓宽了临床思路, 可结合患者的经济、血管条件及拟施透析时间、残余肾功能等具体情况, 选择个体化治疗方案。

PU-1409

血液净化护士感控能力现状及影响因素研究

苏亚莘

重庆大学附属肿瘤医院

目的 调查血液净化护士感控能力现状及影响因素。

方法 选取重庆市 10 所血液净化中心 174 名护士, 对其感控能力及影响因素进行研究。

结果 血液净化护士感控能力总均分 (3.71 ± 0.56), 问卷 5 个维度得分由高到低依次为: 手卫生维度 (4.33 ± 0.51)、感染监测维度 (4.00 ± 0.65)、医疗废物处置维度 (4.33 ± 0.51)、消毒隔离与灭菌维度 (3.70 ± 0.66)、职业防护维度 (2.82 ± 0.73)。

结论 血液净化护士感控能力水平中等, 建议完善培训及考核制度, 在血液净化专科护士培养课程中加强感控部分的理论与实践。

PU-1410

OSCE 考核在血液透析进修护士培训中的应用

李梦婷,张留平,余丽萍
东南大学附属中大医院

目的 血液透析护理专科性强,对护士专业素质和要求高,尤其面对如此庞大的透析人群,我们血液透析护理人员将面临更高的要求与挑战,为此江苏省血液净化中心(室)建设管理规范(2019版)要求从事所有血液透析的护理人员必须持证上岗,在省内血液净化技术培训基地完成3个月的培训,并获得相关培训证书。我院作为血液净化技术的培训基地,长期接受大量下级医院进修护士,如何对进修护士培训效果进行客观的、全面的评价,使其经短期培训后能够胜任回到原单位的血液透析护理工作是我们长期以来一直关注、关心的焦点问题。因此,我中心试行将客观结构化临床考试应用于血液透析进行护理考核中,优化考核方式,以充分评估进修护士综合临床护理水平,提高培训效果。

方法 应用高端模拟人、经统一培训后的护士和透析病人联合病人的方式,设置基础理论知识考核、上机前评估考核、上机操作流程考核、病情观察及疾病并发症处理考核、健康宣教考核及下机操作流程考核5个站点,除理论知识统一考试外,其他考站均有2名经统一培训的带教老师共同监考,最后经无记名问卷的形式对考核方式进行满意度调查。

结果 进修护士在客观结构化临床考试的各个站点中,考核成绩得分率均高于60%,其中得分率最高的为第3站上机操作,得分率为83.56%;得分率最低的为第4站病情观察与处理,得分率为65.5%;对94名进修护士进行所有评价内容的满意度调查,结果均高于80%。

结论 传统的理论授课和的临床实践培训的教育模式往往形式单一,进修护士被动接受知识灌输,在一定程度上存在着理论学习与临床实践脱节的现象,尤其对于刚刚涉足血液透析领域的新护士,往往存在无法将理论授课中的知识融汇、应用于临床实际工作中,而OSCE模式的考核,尽管考试耗时较长,对监考老师要求高,但考核内容与临床实际工作内容接轨,能够充分调动护士的各个感官,加深护士对案例以及案例所涉及知识的理解与掌握,发挥主观能动性,提高解决临床问题的能力。同时OSCE模式的考核,能够通过护士在考核中暴露出来的不足,可以及时发现培训中存在的疏漏,进而推动和促进护士能力培养内容、方式等的改进和发展,有助于培养护士对病人的整体护理意识,提高独立分析问题和综合运用知识的能力,提升护士的临床综合能力,同时有利于培训基地培训能力及效果的提升,对促进血液透析护理专业化发展具有重要意义。

PU-1411

一例高龄老年阿尔茨海默症患者血液透析滤过的护理体会

田志永,苏默
中日友好医院

目的 阿尔茨海默症(AD)是老龄化社会面临的一种慢性进行性神经变性病。阿尔茨海默病患者大多生活不能自理,常伴有行为和精神异常,需长期照护,是老年人的常见疾病,给其家庭照顾者和医务人员带来巨大的管理负担和经济影响,受到了广泛关注。因此对于此类患者的特殊性,探索AD患者的家庭照护和血液净化治疗过程中的护理特殊事项,努力提高患者血液净化的充分性和安全性,改善生活质量,达到阿尔茨海默症患者临床综合治疗目的。

方法 观察记录患者的一般情况,从开始规律血液净化治疗至今2年时间,采取每周2次血液透析滤过治疗,每次治疗3小时,通过和患者家属的密切观察和协作,结合临床实验室检查,通过专科护理和药物治疗、饮食生活指导,观察患者的主诉和临床表现,

针对患者自主行为和对治疗配合程度较差的特点,制定个体化的护理要点:①加强血管通路的护理:导管标识清楚,透析导管专管专用。使用缝线及敷料贴膜妥善加强固定导管防止意外脱出并及

时换药,每班交接导管的情况,包括长度、缝合情况、渗血和渗液情况。②重视护理安全:加强巡视,取得患者配合,保证治疗顺利完成。③心理护理:寻求心理门诊的专业指导,尊重患者情感倾诉,赋予人文关怀、家庭照顾者的心理健康和情感性支持,为患者提供社会支持的前提条件;及时对主要家庭照顾者进行情感性干预,提供心理疏导,做好治疗的准备和解释工作。④饮食和液体平衡护理指导:对患者的身体健康水平和机体状况进行全方位的评估,对饮食方案进行合理调整,以低盐低钾低磷优质的高蛋白饮食为基础,同时关注老年人的饮食特点提供个性化的饮食护理。控制好透析间期体重增长情况,养成每日测量体重的习惯。并鼓励患者适当运动,请康复中心提供专业的运动计划并作出合理安排。⑤并发症的预警及护理应对措施:护理人员要针对血液透析患者可能发生的并发症进行预测,并且有针对性的制定防范护理措施,从而有效提高治疗有效性和安全性,降低不良反应。

结论 阿尔茨海默病合并终末期肾病、血液透析治疗的患者,通过血透透析滤过的治疗模式,充分降低体内毒素水平,减轻水电解质和中大分子毒素对全身的影响,通过科学的饮食指导和专科护理,可以有效提高生活质量,改善患者的预后,延长患者的生存时间起到积极的作用。

PU-1412

镜像理论指导下的功能锻炼对自体动静脉内瘘术后成熟情况的影响初探

杨扬

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨透析患者在动静脉内瘘术后,早期开展以镜像锻炼为指导理论的康复锻炼,对于内瘘成熟时间及其相关内容的情况。

方法 采用历史研究方法,将2018年4月到10月行动静脉内瘘手术的患者随机抽样选45例分为对照组,将2019年4月到10月行动静脉内瘘手术的患者随机抽样选45例分为干预组。对照组由护士进行常规内瘘术后健康宣教及对应运动指导;干预组由康复技师评估患者的上肢运动能力后给出对应的镜像理论指导下的锻炼计划表,由护士进行镜像理论指导下的健康宣教及功能锻炼指导,保证患者术肢无异常情况下开始锻炼。比较两组术前和术后第4周、第8周进行血管彩色多普勒超声检查结果,比较内瘘血管血流速和血管直径变化;比较两组术后内瘘成熟时间及内瘘初次使用时间。

结果 干预过程中共失访5位患者,其中转院3位,肾移植2位,完成整个研究过程的患者85位,干预组42位患者,对照组43位患者。

干预组术后4周术肢运动能力得分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);干预组术前与术后上肢运动能力得分无明显差异,无统计学意义($P>0.05$);对照组术前与术后上肢运动能力得分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)

两组病人术前桡动脉血流速度与头静脉血管直径比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组头静脉血管直径术后均随着时间的推移逐步增宽,差异有统计学意义($P<0.05$),两组桡动脉血流速度术后随着时间的推移逐步提升,差异有统计学意义($P<0.05$);对照组术后4周、8周桡动脉血流速度均低于干预组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

对照组术后内瘘成熟时间较干预组长,差异有统计学意义($P<0.05$)。

干预组术后内瘘开始使用时间较对照组短,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 动静脉内瘘手术患者术后早期进行镜像理论指导下的相应健康指导及术肢体的功能锻炼,可在保障动静脉内瘘安全的前提下,恢复上肢运动能力,增大血管内径及血流量,改善血管条件,缩短动静脉内瘘成熟时间。

PU-1413

护理流程管理对提高血透室护理质量的作用分析

徐焦莉

浙江省立同德医院

目的 探讨护理流程管理对提高血透室护理质量的作用。

方法 搜集本院血透室 2016 年 12 月-2017 年 12 月诊治的 164 例病患进行研究, 根据是否给予护理流程管理分为研究组与参照组, 观察最终的护理效果。

结果 对比护理质量评分, 研究组 (96.19 ± 10.33) 分与参照组相比 (75.47 ± 8.61) 分, 有差异 ($t=9.14, P<0.05$); 对比满意度、不良事件发生率, 研究组 97.62%、3.57%与参照组 85.00%、18.75%相比, 差异大 ($\chi^2=8.36、9.66, P<0.05$)。

结论 血透室应用护理流程管理能有效提高护理质量, 提高满意度和降低不良事件的发生率, 降低病患的痛苦, 临床值得大力推广。

PU-1414

两种不同透析液采样方式的对比分析

陈磊

中南大学湘雅医院

目的 对比分析两种不同透析液采样方式的优缺点, 为临床采样提供参考

方法 使用两种透析液采样方法, 随机抽取本中心 10 台同一品牌透析机进行微生物和内毒素采样。

方法一: 透析机进入透析状态 30min 以上, 关闭透析机透析液, 取下透析器透析液入口快速接头, 消毒快速接头内口, 外口; 待干后打开透析液开关, 放透析液 5~10 s 后, 在流动的透析液状态下, 从快速接头中央出水处用一次性无菌注射器空针快速抽取透析液, 抽吸透析液时不能接触出水口边缘或外部, 打入无菌试管瓶。

方法二: 安装一次性透析器和管路后, 将透析液快速接头连接到透析器上, 让透析液由下至上进入透析器, 关闭透析液, 取下透析器透析液出口快速接头, 将透析器倾斜 45 度, 打开透析液开关, 让透析液自然流出, 用已灭菌的试管收集透析液。

10 台机器分别同时用方法一、方法二采样微生物和内毒素, 送本院感染控制中心, 检测培养方法均按照 YY0572-2015 和 YY0598-2015 执行。另外对比两种采样方法所使用的时间和机器报警频次。

结果 方法一透析液微生物检测阳性率高于方法二, 方法一有 3 台机器透析液微生物采样出现阳性结果, 其中 1 台机器透析液微生物检测两种方法都出现阳性结果, 差异有统计学意义 ($P<0.01$); 两种采样方法内毒素检测均未出现阳性结果。另外, 方法一采样时间、透析机报警频次明显高于方法二, 差异有统计学意义 ($P<0.01$)。

结论 血液净化标准操作规程和相关行业标准中未提及关于透析液采样步骤和方法的选择, 临床采样人员有血透室专职技师、兼职技师、护士、医生等, 人员复杂, 无相关专业培训, 采样方法多采用方法一, 方法一步骤相对繁琐, 快速接头内口容易消毒不彻底, 采样过程较易污染, 导致假阳性率增加, 且采样用时较长, 机器报警频繁, 透析过程中采样影响病人透析且增加堵管风险; 方法二来自《血液净化临床工程技师日常工作内容和常规操作得指导意见》, 操作简便, 能显著减少标本假阳性的出现, 操作用时短, 机器报警少, 更加适用于透析液微生物和内毒素采样, 值得临床推广。

PU-1415

新型冠状病毒下肾内科利用短视频、直播教学 对居家腹膜透析患者健康教育的探索

夏嘉一,李迎雪
南方医科大学南方医院

目标 深入了解患者对疾病知识的诉求,改善患者生活质量,尤其是在新型冠状病毒疫情下如何改变传统的宣教方式对居家腹膜透析患者进行健康指导是各科室需要面对和解决的问题。持续提升居家腹膜透析患者尤其是居住地偏远、工作学习繁忙、受教育水平低、语言不通患者对健康知识了解以及协助解决患者在居家过程中面对的健康问题是肾内科健康宣教的目标。

方法 科室传统的健康宣教方式是在科室张贴各类疾病护理知识海报、向新入院及门诊复诊病人发放健康资料的宣传活页。这种方式简单且起效快。但是随着网络的应用广泛,各种新媒体的诞生,以及新型冠状病毒的影响,我科室把传统的健康宣教方式运用网络散开,积极探索具有现代理念的健康教育模式,在新型冠状病毒疫情下利用网络开展的一系列健康教育方式,包括直播、微信群、公众号、“问卷星”等。尤其是近年来短视频及直播行业的发展,我科室也采用直播及短视频的方式对患者进行疾病知识的普及。由科室腹膜透析责任护士负责通知其所负责的所有腹膜透析患者,告知其网络直播的时间、直播的教授、专家、直播的内容以及观看的重要性,结束后由责任护士统计自己所负责病人的参与程度,以及疑问,通过对参与网络健康宣教的患者进行访谈并分析以及同上年度参与科室宣教室举行健康宣教的患者对比,分析其参与后对本次健康宣教的满意度以及疾病知识接受度、实际应用程度。

结果 通过微信、电话、视频教学、直播等使各地区居家腹膜透析患者都能接收到疾病知识普及,尤其是短视频及直播教学使居住偏远地区、工作繁忙以及受教育水平低、语言不通的腹膜透析患者也能够有机会参与,使广大腹膜透析患者共同学习、共同面对疾病。

结论 利用网络,如微信、电话、视频教学、直播等让科室的受众患者面积变广,尤其是短视频及直播教学的应用,增加了患者与患者间的互动,增加了其对疾病不适的应对知识,减少了患者孤独感,也调动了医务人员的积极性,锻炼了新媒体时代医护人员的网络运营能力。

PU-1416

维持性血液透析继发性甲状旁腺功能亢进患者的个体化治疗

张宇梅,何雯雯,李文歌
中日友好医院

背景 慢性肾脏病矿物质和骨代谢异常是 CKD 引起的系统性矿物质和骨代谢紊乱,透析患者最常见并发症之一,致残和死亡主要病因。继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 更为突出,可导致顽固性瘙痒、骨痛、骨畸形与骨折、软组织及血管转移性钙化等,影响患者生活质量及生存时间。

目的 总结分析 1 例维持性血液透析 SHPT 患者治疗历程,探讨个体化治疗优选方案。

临床资料 68 岁女性,2008 年 9 月开始接受规律性血液透析,高通量 HD3 次/周,4h/次,HDF1 次/2 周,透析液 Ca1.5mmol/L;干体重 66kg,之前接受碳酸钙及骨化三醇治疗,效果差,高钙高磷高 PTH,2014-10-15 PTH732pg/ml, Ga3.06mmol/L, P2.16mmol/L,因严重瘙痒行甲状旁腺次全切除术;术后 PTH37.2pg/ml, Ga2.67mmol/L, P1.74mmol/L,瘙痒缓解;术后三个月再次出现血磷及 PTH 升高,PTH194.3pg/ml, P 2.12 mmol/L,加用碳酸镧 500mg/次餐中嚼服,磷逐渐下降,3 个月后 PTH 280.1pg/ml, P1.79mmol/L;指标控制较好,患者停药 2 周,PTH420pg/ml, P2.87mmol/L,加用碳酸司维拉姆 1.6g/次餐中吞服,每 2 周测磷 2.37-2.57-2.21-2.08 (mmol/L),每 4 周测 iPTH417-316.3 (pg/ml);之后再次换用碳酸镧 500mg/次餐中嚼服,2 个

月后 PTH 275.3pg/ml, P1.72mmol/L; 目前治疗: 碳酸镧 500mg/次餐中嚼服, 骨化三醇注射液 1ug/周, 西那卡塞 25mg/日, 2019 年 5 月至今 1 年来 PTH 111.7-188.8pg/ml, Ga 在正常范围, P 1.37-1.52mmol/L。

结论 SHPT 由继发性病变引起甲状旁腺增生肥大, PTH 分泌过多, 导致钙、磷和骨代谢紊乱及一系列临床表现的全身性疾病, 治疗时机应该更早关注 PTH 上升趋势, 早发现、早治疗、早获益。PTH 水平增高与高磷血症密切相关, 控制 PTH 水平, 需控制好血磷, 使用磷结合剂控制血磷在正常或接近正常水平, 伴有高钙血症患者使用非含钙磷结合剂。钙磷水平控制正常或接近正常的患者, PTH 水平难以控制的, 可给予活性维生素 D 及类似物联合拟钙剂治疗, 对患者进行个体化评估, 制定个体化治疗方案, 密切监测及时调整治疗方案。

PU-1417

诺欣妥治疗维持性血液透析合并心力衰竭 6 例报告

方辉^{2,1}, 张萍², 郭琦², 瞿立辉², 徐春萍², 陈亮², 陈江华²

1. 武警海警总队医院

2. 浙江大学医学院附属第一医院

目的 初步总结沙库巴曲缬沙坦治疗维持性血液透析合并心力衰竭的疗效和安全性。

方法 回顾性分析 2018 年 8 月至 2019 年 12 月浙江大学医学院附属第一医院血液透析中心收治的 8 例维持性血液透析合并心衰患者的病历资料。通过电子病历系统查询并记录入选患者的人口学资料、主要症状、体征及血压、透析中低血压发生率、超声心动图、血钾、血钙。

结果 6 名男性, 2 名女性, 其中, 两名女性患者因为依从性问题中途提早退出, 剩下的 6 名患者均为男性。肾脏原发病为: 高血压肾病 1 例, 移植肾失功 2 例, 多囊肾 1 例, 混合型结缔组织病 1 例, 慢性肾炎 1 例。6 例患者均无糖尿病病史, 4 例有高血压史。6 例患者中, 4 例患者显效, 1 例患者有效, 1 例患者无效 (见表 2), 总显效率 83.3%。在治疗 3 个月时, 患者心脏彩超各项指标未见明显改善, 但疗程 6 个月时, 患者在 IVSd、PWd、EF、FS、LA、LVDs 多项心超结果多有改善, 其中 EF 值明显改善 (见表 4)。患者在接受诺欣妥治疗时, 透析前收缩压与舒张压水平均有所下降 (见表 3)。透析中低血压发生率没有明显增加, 透析前高钾血症发生率没有明显增加。

结论 沙库巴曲缬沙坦治疗维持性血液透析合并心力衰竭的疗效较好, 不增加透析中低血压发生率, 也不增加增加透析患者高钾血症发生率, 因样本量小, 需进行更大样本量的前瞻性、多中心临床研究。

PU-1418

吲哚菁绿诊断腹膜透析合并胸腹瘘的临床应用

耿瀛洲, 吕晶

西安交通大学第一附属医院

本研究希望利用吲哚菁绿的荧光显像特性对诊断胸腹瘘的临床效果的评估, 探索一种诊断胸腹瘘及与其他原因导致的胸腔积液进行鉴别的新方法。选择疑似胸腹瘘的腹膜透析患者。将吲哚菁绿加入腹透液中, 观察胸腔引流管如有胸水流出, 用荧光探头检测, 诊断胸腹瘘。诊断为胸腹瘘的患者, 4 例改为血透治疗, 1 例通过胸腔黏连术后, 继续小剂量腹膜透析。5 例排除胸腹瘘, 给予抗感染, 改善营养及加强透析, 继续行腹膜透析治疗。

结论 1. 吲哚菁绿诊断腹膜透析合并胸腹瘘是一种方便, 可靠, 敏感度高的新诊断方法。2. 腹透合并胸腹瘘的患者出现在透析早期, 胸水呈漏出液, 胸水葡萄糖浓度高于其他原因导致的胸腔积液。3. 感染, 营养不良, 透析不充分可能是导致腹透合并胸腔积液。4. 胸腹瘘是退出腹透的常见原因。

PU-1419

优质护理联合团队认知干预对血液透析患者焦虑抑郁情绪的影响研究

陈焯
浙江省立同德医院

目的 探讨优质护理联合团队认知干预对血液透析患者焦虑抑郁情绪的影响。

选取 2018 年 1 月至 2018 年 12 月在本院行血液透析治疗的 128 例患者，按照随机原则及随机数字表法将 128 例患者随机分至对照组(n=64 例)和观察组(n=64 例)，对照组施以常规血透护理，观察组施以优质护理联合团体认知干预，分别采用焦虑评价量表(SAS)、抑郁评价量表(SDS)评价护理干预前后两组患者的焦虑、抑郁情绪变化情况。

结果 护理干预前，对照组及观察组的 SAS 量表评分及 SDS 量表评分比较，统计结果 均显示无差异，均有 $P>0.05$ 。护理干预后，对照组及观察组的 SAS 量表评分及 SDS 量表评分均显著低于护理干预前，且观察组明显低于对照组，均有 $P<0.05$ 。

结论 在行血液透析治疗的患者中施以优质护理联合团队认知干预，可有效改善患者的焦虑、抑郁情绪，对提高血透效果具有十分重要的意义。

PU-1420

血液透析患者低血压发生的原因分析

李宁
锦州医科大学附属第一医院

目的 探讨血液透析患者透析过程中发生低血压的可能因素，以便更好的调整透析患者，减少低血压的发生。

方法 回顾收集本透析中心 2018 年 1 月至 2019 年 12 月出现透析过程中低血压的患者信息，对患者的年龄、性别、原发病进行统计，同时统计患者的贫血程度，超滤量，白蛋白水平，心脏功能，降压药使用情况，透析过程中进食等情况进行统计分析。低血压发生的诊断标准为与透析前血压相比平均动脉压下降 30mmHg 或者收缩压下降至 90mmHg 以下。

结果 其中有 64 例患者，共有 102 次发生透析过程中血压下降，其中超滤量超过 3500ml 的有 34 例，占 53.12%；血红蛋白低于 70g/L 的患者发生透析过程中血压降低的有 7 例，占 10.9%；透析前服用降压药发生低血压有 4 例，占 6.2%；白蛋白低于 30g/L 的患者发生透析过程中低血压有 4 例，占 6.2%；存在心功能衰竭的患者发生透析低血压有 10 例，占 15.6%；透析中进食患者出现低血压有 5 例，占 7.8%。

结论 患者出现透析过程中血压降低往往合并了多种因素，其中透析过程中随着短期超滤量越大，越容易发生透析过程中低血压，另外低白蛋白水平、降压药使用、心功能差、透析中进食，均是透析过程中发生血压降低的风险因素，在血液透析患者中应积极避免，尽早干预，减少透析过程中低血压的发生。

PU-1421

单中心腹膜透析患者轻度认知功能障碍的影响因素研究

吴姝然,张宇丹,杨薇,崔文婷,周丹,李龙凯,林洪丽
大连医科大学附属第一医院

目的 单中心分析非卧床腹膜透析 (CAPD) 患者轻度认知功能障碍 (MCI) 的影响因素。

方法 选取 2017 年 1 月至 2017 年 6 月在我院行 CAPD 的患者, 年龄 18-80 岁, 排除合并脑部器质性病变及遗留后遗症、精神疾病病史、酗酒及药物滥用史者。进行蒙特利尔认知评估量表 (MoCA)、焦虑和抑郁自评量表、社会支持评定量表调查, 探讨患者 MCI 的影响因素。

结果 共纳入 CAPD 患者 119 例 (男性 64 例, 女性 55 例), 平均年龄 51.47 ± 14.75 岁。MoCA 量表调查显示, MCI 组 34 例, 非 MCI 组 85 例, MCI 组较非 MCI 组的年龄偏大 (61.65 ± 9.11 vs. 47.40 ± 14.64 , $p < 0.001$), 受教育年限 (年) [$9 (9, 9)$ vs. $12 (9, 15)$, $p < 0.001$]、舒张压 (mmHg) (83.59 ± 11.68 vs. 90.35 ± 13.66 , $p = 0.012$)、血肌酐 ($\mu\text{mol/L}$) (781.50 ± 302.91 vs. 989.87 ± 358.18 , $p = 0.003$)、血钾 (mmol/L) (4.04 ± 0.64 vs. 4.32 ± 0.69 , $p = 0.048$)、血磷 (mmol/L) (1.77 ± 0.43 vs. 2.00 ± 0.54 , $p = 0.029$)、血白蛋白 (g/L) (33.59 ± 6.33 vs. 38.85 ± 5.22 , $p < 0.001$) 低于非 MCI 组。性别、透析龄、糖尿病、收缩压、总 Kt/V、透析前 eGFR、Urea、UA、Na、Ca、PTH、Hb 在两组间无统计学差异。MCI 组抑郁状态 [$7 (20.6\%)$ vs. $6 (7.1\%)$, $p = 0.049$]、社会支持度评分 (37.32 ± 4.50 vs. 34.42 ± 7.85 , $p = 0.045$) 高于非 MCI 组, 焦虑状态两组间无统计学差异。单因素 Logistic 回归分析显示, 年龄 (OR 1.091, $P = 0.001$, 95%CI 1.037, 1.147), 社会支持度 (OR 1.146, $P = 0.002$, 95%CI 1.050, 1.252) 是患者 MCI 的独立危险因素, 受教育年限 (OR 0.763, $P = 0.007$, 95%CI 0.628, 0.928)、Alb (OR 0.885, $P = 0.014$, 95%CI 0.804, 0.975) 是患者 MCI 的独立保护性因素。

结论 高龄、高社会支持度是腹膜透析患者发生 MCI 的独立危险因素, 高受教育年限、高 Alb 水平是患者发生 MCI 的独立保护性因素。

PU-1422

探究合理饮食控制对维持性血液透析患者的影响

祝晓艳
大连医科大学附属第一医院

目的 血液透析目前主要应用于肾功能衰竭, 急性药物中毒, 肺水肿及肝性脑病等疾病中。该项技术的应用, 能有效的帮助肾功能衰竭患者延长生存时间。如今, 虽然血液透析技术在不断提高, 可以延缓肾功能衰竭患者的存活时间, 但临床血液透析患者常由于控制饮食不合理, 导致营养不良 (营养不良包括体重减轻、人体组成成分改变、能量储备减少和躯体蛋白、血清白蛋白、转铁蛋白、前白蛋白和其他内脏蛋白浓度降低、活动能力和生活质量下降)、高血钾症、水潴留, 甚至威胁生命。而营养不良在维持性血液透析患者中比例很高, 营养不良与高患病率和高死亡率相关, 尿毒症与透析引起的营养状态改变, 使终末期肾脏病患者容易患多种营养综合征。因此, 对持续性血液透析患者科学的饮食控制, 对于患者的病情稳定, 保证良好的生活质量, 显得尤为重要。本研究旨在探究饮食控制对持续性血液透析患者的影响进行分析。探究饮食控制对持续性血液透析患者的影响进行分析。

方法 通过对 50 例持续性血液透析患者 (本组患者 50 人, 男患者 30 人, 女患者 20 人, 年龄为 40-75 岁, 平均为 58.3 岁, 透析次数为 2-3 次/周, 该 50 名患者均为慢性肾衰竭, 尿毒症患者) 进行饮食分析, 观察期在血液透析中起到的作用。慢性肾脏病患者在尿毒症早期遵循的都是优质低蛋白饮食, 在开始透析后要改变饮食原则, 要改变为高蛋白饮食, 80% 以上为高生物价优质蛋白, 如牛奶、蛋清、动物蛋白。以蛋白质 $\geq 1.2\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 为饮食标准; 热量供给应足够, 以 $145\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$

1 为标准；水分应控制摄入，两次透析间期内体重增长在 1.5kg 以内；食盐摄入的控制，为每日 3-5g，同时避免其他高钠食物（如钠盐腌制品等）的摄入；钾的摄入控制，避免血钾过高或过低，应及时检测血钾浓度而调整钾的摄入，避免高钾食物的摄入：如蔬菜、水果等；磷及钙的控制，少食用高磷食物，如：奶制品、蛋黄、豆制品等，可在透析基础上服用磷结合剂，补充足够钙剂及维生素 D。

结果 血液透析患者主动配合治疗，经医护人员饮食控制指导后，降低了并发症的发生，效果满意。根据患者体重、自身情况、制定膳食营养标准，将管理前和管理后的数据进行统计学分析， $P<0.05$ 。

结论 对持续性血液透析患者进行饮食控制指导可以改善患者营养状况，提高透析效果，进而改善患者日常生活质量，在临床值得推广。

PU-1423

血液净化患者血尿酸水平与营养状况、心血管事件的相关性研究

芮琴,吴晓蓉
南京市高淳人民医院

目的 探讨血液净化患者血尿酸水平与营养状况、心血管事件的相关性

方法 回顾性分析 2018 年 1 月 1 日~2020 年 1 月 1 日在我院开始血液净化的患者 136 人，其中男性患者 88 人（64.7%），女性患者（35.3%）。血液透析患者 100 人，腹膜透析患者 36 人。根据我院实验室指标高尿酸定义为男性血尿酸 $>400\mu\text{mol/L}$ ，女性 $>360\mu\text{mol/L}$ ，分为高尿酸组和正常尿酸组。

主要观察指标：血脂、血红蛋白、年龄、性别、透析时长、尿酸氮、原发疾病、血肌酐、KT/v、BMI 及电解质情况

心血管事件包含（心肌梗塞、恶性心律失常、脑卒中、猝死等）。

结果 1. 经过 2 年的随访时间，高尿酸组与正常尿酸组相比较两组间的心血管事件的发生率，差异无统计学意义。亚组：男性与女性、糖尿病组与非糖尿病组、血液透析和腹膜透析亦无统计学意义。

2. Logistic 回归分析表明，血液净化患者的心血管事件发生率与其血肌酐、尿素、血磷水平呈正相关。

3. 高尿酸组患者的总蛋白、白蛋白、血镁、BMI 水平高，而高密度脂蛋白水平低下。

结论 1. 血液净化患者较高的高尿酸水平预示着其营养状况良好。

2. 血液净化患者的血尿酸水平升高不影响其心血管事件的发生率。

PU-1424

维持性血液透析患者血清镁与腹主动脉钙化及矿物质代谢的关系

周自英,张颖
徐州医科大学附属医院

目的 探讨维持性血液透析（maintenance hemodialysis, MHD）患者血清镁与腹主动脉钙化（abdominal aortic calcification, AAC）、矿物质代谢紊乱之间的关系。

方法 选取 MHD 患者共 66 例，收集患者临床资料和血生化指标；采用腹部侧位 X 线平片检查患者腹主动脉钙化情况，计算腹主动脉钙化积分（AACs），根据 AACs 情况将患者分为 A 组（ $0\leq\text{AACs}\leq 4$ ）、B 组（ $5\leq\text{AACs}\leq 15$ ）和 C 组（ $\text{AACs}\geq 16$ ），比较三组间指标差异；以血清镁浓

度 1.065mmol/L 为界值, 将患者分为高血镁组 (血清镁>1.065 mol/L) 与低血镁组(血清镁≤1.065 mol/L), 比较两组间指标差异。

结果 本研究共纳入的 66 例 MHD 患者中, 有 30 例存在 AAC (45.5%)。A、B、C 组间年龄、血清白蛋白、空腹血糖、血镁、血磷、钙磷乘积、血清甲状旁腺激素 (PTH) 水平差异有统计学意义 ($P<0.05$) ; logistic 回归分析显示高空腹血糖水平是 AAC 的危险因素, 而高血镁是保护因素; 高血镁组和低血镁组 AAC 比例、血钾、血磷、钙磷乘积、PTH 水平差异有统计学意义 ($P<0.05$) ; Pearson 及 Spersman 相关分析显示: 血清镁浓度与 AACs、PTH、血磷、钙磷乘积呈负相关, 与血钾呈正相关。

结论 在 MHD 患者中, AAC 发生率较高。血清镁浓度与 AAC、血钾、血磷、钙磷乘积、PTH 有一定的相关性。

PU-1425

单中心终末期肾病腹膜透析患者转归情况分析

陈珂,余雄伟,聂振禹,赵宇,包蓓艳
宁波市鄞州区第二医院

目的 分析宁波市泌尿肾病医院进入腹膜透析(peritoneal dialysis,PD)的终末期肾病(end-stage renal disease,ESRD)患者基线的相关检测指标和临床资料, 探究可能影响 PD 患者最终退出的危险因素及其转归原因。

方法 回顾性分析自 2009 年 9 月至 2016 年 3 月于宁波市泌尿肾病医院 164 例 ESRD 行 PD 管植入术且临床资料完整的患者信息, 根据患者在随后 3 年内是否退出 PD 将其分为退出组 (包括死亡组和转血液透析组) 和维持 PD 组, 对术前相关检测指标和临床资料进行相关性分析, 探究可能影响 PD 退出的危险因素及转归原因。

结果 在排除肾移植 9 例及失访 1 例后, 共有 164 例纳入分析, 维持 PD 组 123 例, 退出组 41 例, 其中死亡组 26 例, 转血液透析 15 例。其中男性 90 例, 女性 74 例, 开始腹膜透析时的平均年龄为(50.23±15.59)岁, 平均透析龄为(31.87±8.94)月; 对可能影响患者退出和死亡因素进行分析得出, 原发病为非原发性肾小球肾炎、合并高血压病、糖尿病的患者具有更高的退出率 ($\chi^2=7.902、5.742、4.271, P=0.005、0.017、0.039$)。在已知的死亡原因中, 心血管事件排首位 (30.7%); 其次为肿瘤晚期 (15.3%); 第 3 位死亡原因是脑血管事件(11.5%)。转血液透析最主要的原因分别为腹膜炎(46.7%); 然后是导管功能不良(堵管等, 13.3%)及透析不充分(13.3%)。多因素逐步 Cox 回归分析计算风险比值(hazard ratio, HR), 患者原发病为非原发性肾小球肾炎 (HR: 2.123, $P=0.021$)、低白蛋白血症 (HR: 0.908, $P=0.003$) 是影响患者退出 PD 的独立危险因素; 同时上述因素以及年龄是 PD 患者死亡的独立危险因素 (HR:1.652、0.887、1.063, $P=0.001、0.012、0.000$)。

结论 在我中心, 腹膜透析患者退出的最主要原因是死亡, 其次是转至血液透析。心血管事件是第 1 位的死亡原因, 腹膜炎是转血液透析的最主要原因。合并高血压病、糖尿病者有更高的退出率。非原发性肾小球肾炎、低白蛋白血症患者有着更高的退出 PD 及死亡风险。

PU-1426

腹膜透析相关性腹膜炎患者感染学特点及预后分析

王炜卿,余雄伟,聂振禹,赵宇,包蓓艳
宁波市鄞州区第二医院

目的 为探究单中心腹膜透析相关性腹膜炎 (PDAD) 患者透析液中病原菌分布及预后转归, 为腹膜炎的诊治提供依据。

方法 回顾性分析 2013 年 1 月至 2019 年 5 月在宁波市泌尿肾病医院肾内科收治的持续性非卧床腹膜透析腹膜炎患者的一般情况、发生原因、细菌培养、疗效及转归;

结果 81 例次腹膜透析相关性腹膜炎中, 常见的感染原因是不规范操作 39.5%及胃肠道原因 28.4%。培养菌株 81 例次, 其中 G+菌 56 例次, G-菌 12 例次, 真菌 2 例次, 卡他步兰汉菌 1 例次, 唾液塔特姆菌 1 例次。本中心最常见的致病菌是 G+球菌, 以金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌最多见, 分别占 12.5%和 14.3%。在 G-菌种以大肠埃希氏菌感染多见, 占 41.7%。真菌感染均为白色假丝酵母菌。72 例次治愈;退出 9 例次, 总治愈率为 88.9%, 病死率为 3.7%, 真菌感染的退出率为 100%, 显著高于 G+球菌及 G-杆菌感染 ($P<0.001$); G+、G-腹膜炎患者病死率分别为 1.8%、16.7%。(4)腹膜炎复发、再发和重现致病菌分析:腹膜炎复发感染有 4 例次(4.9%), 其中 2 例次为金黄色葡萄球菌感染, 以及溶血葡萄球菌感染和粪肠球菌各 1 例次。再发感染有 3 例次(3.7%), 重现感染有 2 例次(2.5%)。

结论 革兰阳性球菌依然是腹膜透析相关性腹膜炎的主要致病菌; 腹膜炎是导致腹透患者退出的主要原因, 腹透液培养革兰阴性的腹膜炎患者预后较差, 多因不规范操作, 故应对腹透患者加强操作指导与监督。G-杆菌感染腹膜炎预后差, 根据药敏积极抗菌治疗, 必要时拔管可减少病死率。

PU-1427

罗沙司他治疗双肾切除血液透析患者个案报道

朱莺,周育锋
常熟市中医院 (新区医院)

目的 通过报道 1 例低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂罗沙司他有效治疗双肾切除后血液透析患者肾性贫血的病例, 阐述其可能的机制。

方法 通过观察一例双肾切除血液透析患者在使用低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂罗沙司他 6 周后, 血红蛋白水平, 铁指标, 血脂, 降压药物的使用等方面的变化, 来评估罗沙司他对于该特殊患者的疗效, 进一步阐述其可能机制。

结果 治疗后, 患者血红蛋白水平由 79g/l 上升为 104g/l, 铁蛋白及转铁蛋白饱和度等指标均明显上升, 同时患者血压水平较前明显好转, 在干体重未明显调整情况下, 降压药由原有的三联改为单药, 血清胆固醇水平亦较前下降, CRP 水平恢复正常。

结论 治疗肾性贫血的药物主要是 ESAs 及铁剂, EPO 和铁在红细胞的分化和成熟过程中发挥着非常重要的作用。正常成年人体内 EPO 水平主要由肾脏分泌, 肾脏在缺氧情况下, 低氧诱导因子脯氨酰羟化酶失活, HIF-2 α 稳定表达, 激活体内 EPO 生成细胞, 使肾脏皮质髓质区的 EPO 生成细胞池增大, 诱导肾脏合成更多的 EPO^[1]。而本例患者行双肾切除术, 显然 EPO 来源并非肾脏。研究显示, 人体胚胎时期, EPO 主要来源于肝脏细胞^[2]。在 CKD 患者中, EPO 水平在早期也仅被适度抑制, 随着疾病进展, 肝脏代偿性合成 EPO 水平则相应增多, 弥补了肾源性 EPO 合成的缺陷^[3]。因此, 我们相信, 罗沙司他增加了本例患者肝源性 EPO 的产生, 从而对于改善贫血发挥了重要作用, 同时铁蛋白、血清铁及转铁蛋白饱和度等指标均得到不同程度改善。因为 HIF 除了作用于 EPO 受体, 增加 EPO 产生外, 还作用于 DMT1 及 DcytB, 促进肠道对于铁的吸收, 还作用于转铁蛋白及转铁蛋白受体, 将铁转运至全身, 促进铁的吸收, 抑制铁调素水平^[4]。其中, 由肝脏

合成并分泌的抗菌肽铁调素，在调节体内铁稳态中发挥重要作用。它能作用于肠上皮细胞，网状内皮系统细胞膜上的铁转运蛋白（FPN），使其内化降解，使铁不能转出细胞，达到控制血清铁水平，罗沙司他可上调铁吸收和转运相关基因表达，抑制铁调素^[5]。在使用罗沙司他后，患者高密度及低密度胆固醇均有不同程度下降，可能是由于它促进 HMG-CoA 还原酶的降解所导致^[6]。

PU-1428

糖尿病肾病血透患者发生低血压的临床特点

查承沁¹,夏敏¹,应光辉¹,贺奇恩¹,贺学林¹

1.宁波市北仑区人民医院

2.宁波市北仑区人民医院

目的 探讨糖尿病肾病尿毒症患者血透治疗中发生低血压的临床特点及管理方案，提高其生活质量和长期生存率。

方法 回顾性分析我院糖尿病肾病血透患者的在血透过程中发生低血压的发生率及处理策略，并与同期作血透治疗的糖尿病肾病血透患者(非糖尿病肾病组)相比较。纳入标准：所有患者均已接受维持性血透治疗 6 个月以上且病情稳定，且透析期间患者均未使用过升压药物或者是降压药物，透析血流量 200-250ml/min。透析液流量及温度未特殊设定，超滤量根据患者个体的干体重设定。分别观察血透前后的血压变化，尤其是透析过程中血压波动变化，监测发生低血压时患者的血糖、超滤量，发生低血压时透析的时间，同时观察两组患者透析前后的血管通路情况，作对照性分析。

PU-1429

维持性血液透析患者甲状旁腺增生的影响因素

陈文梅,陈岚,卞维静,程虹,王瑶,勇强

首都医科大学附属北京安贞医院

目的 探讨维持性血液透析患者甲状旁腺（PT）增生的影响因素。

方法 对我院维持性血液透析三个月以上的患者进行 PT 超声检查。统计分析 PT 增生与患者年龄、性别、透析龄、血清钙(校正 Ca)、磷(P)、全段甲状旁腺素(iPTH)、总碱性磷酸酶（ALP）、25 羟维生素 D(25(OH)vitD)、总二氧化碳(TCO₂)及 KT/V 等指标之间的关系。

结果 137 例患者接受超声检查，其中 PT 增生组的患者占 53.3%（73/137），非增生组患者占 46.7%（64/137）；PT 增生组中，直径大于 1cm 或体积大于 0.5cm³ 的患者占 27.7%（38/137）。PT 增生组与非增生组之间的透析龄、血清 P、iPTH 水平存在显著性差异（P<0.05，其中 iPTH，P<0.01）；而 PT 增生直径大于 1cm 或体积大于 0.5cm³ 的患者与 PT 轻度增生的患者相比，透析龄、ALP 和 iPTH 水平存在显著性差异（P<0.05），血清 P 无显著差异。以 PT 增生为因变量，对年龄、透析龄及血 Ca、P、iPTH、ALP 及 25(OH)vitD 等指标的单因素分析结果 显示，PT 增生与透析龄、P、iPTH 呈正相关（系数分别为 $\gamma=0.293$ ， $\gamma=0.533$ ， $\gamma=0.269$ ，P<0.02）；对上述指标进行 Logistic 回归分析显示仅 iPTH 与 PT 增生存在独立相关性（P<0.05）。以 PT 增生为状态变量，iPTH 水平为检验变量做 ROC 曲线，算出 ROC 曲线下面积为 0.852，表明用 iPTH 诊断 PT 增生的标准准确，曲线下面积 AUC 及 95%CI 为 0.852（0.757-0.946），对应界定值为 513pg/ml，相对应的敏感性是 75.8%，特异性是 86.8%。

结论 维持性血液透析患者的透析龄、血磷是 PT 增生的影响因素，而 iPTH 大于 513pg/ml 提示存在甲状旁腺增生。本研究中两组患者血钙水平无明显差异，这与机体在一定范围内会始终代偿性保持血钙正常有关，也可能与患者常规进行补充钙剂和维生素 D 有关。当患者 iPTH>513pg/ml 时提示存在甲状旁腺增生，应首先行甲状旁腺超声等相应检查，以指导下一步诊疗。

PU-1430

二维码在血液净化中心透析机管理中的应用

李美娴,张红,王强
新乡医学院第一附属医院

目的 探讨二维码在透析机管理中的应用。

方法 编辑我院血液净化室所有透析机的信息资料利用二维码生成器生成二维码,分别粘贴在透析机和透析机检查登记本上,以便工程师随时查阅透析机的所有资料,并设有加密设置,确保信息的安全性。

结果 二维码在透析机管理中的应用可以明显的提高工作效率,并可以及时发现透析机的问题并进行干预,有效的提高了透析机的使用寿命,减少了透析机的报修次数。

结论 二维码在日常的透析机的管理中取得了较高的评价,并在使用过程中,将二维码应用在了血液净化护理工作中去,也取得了较好的反馈。

PU-1431

1 例感染性心内膜炎并发急性肾损伤的护理体会

程晓莉
浙江大学医学院附属第一医院

目的 探讨 1 例感染性心内膜炎并发急性肾脏损害病例的诊治流程,护理过程。

方法 病人经心脏超声等检查诊断为感染性心内膜炎,给予抗感染、连续性肾脏替代治疗、对症支持治疗,并及时行瓣膜置换手术。术后给予抗感染、抗凝、免疫抑制等治疗。通过实施优质化整体护理,从多方面对患者进行护理干预,取得了较好的效果。

结果 病人术后恢复良好,生命体征平稳,浮肿消退,血肌酐稳定,门诊随访。

结论 在感染性心内膜炎相关性肾损伤的治疗中,积极有效的抗菌治疗和适时的瓣膜置换手术尤为重要。临床护士需要做好心理护理,掌握血培养的抽取时机,规范使用抗生素,协助医生为患者积极控制感染,改善心功能及肾功能,密切观察病情变化,预防并发症的发生,全面的护理为治疗提供有效保障。

PU-1432

沙库巴曲缬沙坦对维持性血液透析合并心力衰竭患者疗效和安全性的回顾性研究

贾庆龄,廖元江
重庆市第九人民医院

目的 PARADIGM-HF 研究表明沙库巴曲缬沙坦可显著降低心衰患者心血管死亡和住院风险,其中包括轻中度肾衰竭患者,然而该实验排除了终末期肾脏病患者。目前尚无沙库巴曲缬沙坦治疗维持性血液透析合并心衰的疗效和安全性评估。

方法 我们回顾性分析了 2018 年 3 月至 2020 年 4 月在我科使用沙库巴曲缬沙坦治疗维持性血液透析合并心衰患者的临床和实验室资料。按纳入标准:年龄 ≥ 18 岁的合并心衰(NYHA II-IV 级)的维持性血液透析患者(透析时间大于 3 个月),排除标准:不能表达或理解知情同意;重度肝功能衰竭;遗传性或特发性血管性水肿患者;肿瘤患者;存在 ACEI 或 ARB 治疗相关的血管性水肿病

史，共纳入 13 例患者，纳入患者左室射血分数（LVEF）为 $43.83\pm 15.40\%$ 。在基线和随访中，我们评估治疗剂量、超声心动图参数、心衰症状改善和临床不良事件（高钾血症、症状性低血压、血管性水肿）。

结果 所有患者在原有抗心衰药物治疗下，停用 ACEI/ARB 药物 36h 后转换为沙库巴曲缬沙坦，起始平均剂量为 $46.15\pm 32.84\text{mg/d}$ ，末次随访剂量为 $92.30\pm 40.03\text{mg/d}$ 。随访期间，1 例患者维持起始剂量（ 100mg/d ），11 例患者上调剂量，2 例患者因症状性低血压停用沙库巴曲缬沙坦。1 例患者出现高钾血症，停用后仍有高钾血症，后证实与饮食有关，低钾饮食后复查血钾正常，再次加用沙库巴曲缬沙坦后无高钾血症。1 例患者使用沙库巴曲缬沙坦 9 月后反复出现高钾血症，不能解释，予以减量后复查血钾正常。其余患者多次随访均无临床意义高钾血症发生。使用过程中无血管性水肿发生。随访期间，LVEF 由 $43.83\pm 15.40\%$ 提高到 $50.27\pm 13.37\%$ （ $p=0.0244$ ），患者自觉心衰症状改善。

结论 我院透析中心，严重心衰伴收缩压在 100mmHg 左右者，严密监测血压下，以 25mg/d 剂量起始，根据血压情况及低血压症状调整剂量，收缩压大于 140mmHg 者可 100mg/d 起始，随访期间使用最大剂量为 200mg/d 。使用过程中需随访血钾情况，高钾血症发生率低，出现高钾血症时需要排除是否有饮食有关。发生症状性低血压的患者多见于病情严重的心衰患者，需严格监测血压情况下使用。用药期间无血管性水肿发生。纳入患者随访期间左室射血分数有改善，患者自觉心衰症状改善。沙库巴曲缬沙坦治疗维持性血液透析合并心衰患者的疗效及安全性尚需进一步研究。

PU-1433

不同血液透析方式对血压的影响

吴莉菲

浙江省立同德医院

目的 探讨不同血液透析方式对血压的影响，为提高维持性血液透析患者的透析耐受性和生活质量提供理论依据。

方法 选择我院 2018 年 10 月至 2019 年 11 月收治的终末期肾病维持性血液透析患者 146 例，将其随机分成 2 组，每组 73 例，组一给予每周 3 次的常规血液透析及每 2 周 1 次的血液透析滤过，组二给予每周 3 次的高通量血液透析及每 2 周 1 次的血液透析滤过，观察并统计这二组患者透析过程中的血压变化及发生低血压的次数。

结果 在低血压发生率方面，血液透析和高通量血液透析方面没有统计学差异（ $P > 0.05$ ），血液透析滤过与血液透析、高通量透析相比差异有显著性（ $P < 0.05$ ）；在透析第 4 小时的血压上，血液透析和高通量血液透析方面没有统计学差异（ $P > 0.05$ ），血液透析滤过与血液透析、高通量透析相比差异有显著性（ $P < 0.05$ ）。

结论 对于终末期肾病维持性血液透析患者，血液透析滤过在患者低血压发生率更低、透析第 4 小时的血压更稳定，患者有更好的耐受性。

PU-1434

不同血液透析方式对钙磷代谢及甲状旁腺激素（PTH）的影响

刘利君,刘辉

巴音郭楞蒙古自治州人民医院

目的 比较 3 种不同血液净化方式对维持性血液透析（MHD）患者钙磷代谢，PTH 的影响，为临床提供更优化的治疗方案。

方法 将 2016 年 6 月至 2017 年 6 月我院透析患者 160 例随机分为三组，每周 3 次单纯血液透析组（HD）；每周 2 次血液透析+1 次血液滤过组（2HD+1HDF）（后简称 HDF 组）；每周 2 次血液透析+1 次血液灌流组（2HD+1HP）（后简称 HP 组）；于治疗前及治疗 1 年后，分别采集患者透析前血标本，测定血钙，血磷、PTH、同时测量每次透析前后血钙及血磷水平，分析不同的透析方式对钙磷代谢及 PTH 的影响；

结果 1.透前三组 PTH、血钙、血磷水平无显著差异，基线一致，透析后三组 PTH 水平有显著差异，HD 组较透前增高，其他两组均降低，有统计学差异。2.三组间血钙水平在透析 1 年前及 1 年后比较无明显差异，但三组在每次透析前后均值比较提示均有差异性，透析后较透析前血钙水平较前提高，且有统计学意义；3.三组血磷水平在透析 1 年前及 1 年后均值比较发现 HP 组血磷明显降低，其他两组改善不明显，而在同一天透析前后比较显示：三组透析后均值较透析前明显减低，且 HP 组减低最明显，有统计学意义 $P<0.05$ 。

结论 血液透析联合血液滤过或血液灌流可有效改善 PTH 及钙磷代谢，以血液灌流效果最佳，通过钙磷代谢分析显示每次透析前后血钙及血磷均可得到改善，但经过长期透析分析发现三组在改善血钙方面无明显优势。HP 组在改善血磷方面优于其他两组。提示我们在钙磷调节方面更应重视饮食控制及药物治疗。

PU-1435

患者自我管理对腹膜透析患者生活质量的影响

卢美霞

湖北省人民医院

目的 探讨患者自我管理对腹膜透析患者生活质量的影响，以提高患者的生活质量。

方法 选取本科室 2018 年 1 月至 2019 年 10 月行腹膜透析置管术后 200 例数，随机分成对照组和观察组各 100 例，对照组实施一般护理干预，观察组在对照组的基础上加强患者的自我管理，从透析、药物、饮食、心理、运动五个方面加强对患者的指导，提高患者的依从性。第一，严格遵照腹膜透析流程进行操作，作好腹透日记，每日测量体重（每月体重波动不超过 1 公斤）每日测量血压，正确记录超量、尿量，定时随访。第二，合理用药，包括口服药及腹透液，更换药物剂量、剂型之前必须与医生沟通。第三，科学饮食，控制液体摄入，控制盐的摄入，适当摄入蛋白质。第四，通过培训、咨询、指导、健康教育，促进患者对腹膜透析知识的了解和操作技术的提高，使患者获得自我管理的能力，减缓焦虑情绪，树立生存信心。第五，病情稳定的所有透析病人，均可进行有氧运动，运动的时间选择至少餐后 1 小时、至少睡前 1 小时，早晨与傍晚是最佳时间，每次运动应持续 30-60 分钟，每次 30 分钟，可增强对血压的控制，延长至一小时可有效控制体重，每周 4-6 次最佳，不应少于 3 次。

结果 两组的生活质量都较行腹膜透析置管术前有所提高，但观察组在人际关系、社会结构、心理状况等生活满意度和幸福感优于对照组。

结论 慢性肾脏病患者进行腹膜透析置管术出院返家后，便失去了专业护理人员的监督与指导，依赖患者的自我治疗，就需要患者以及家属的积极参与和规范操作。自我管理是指任何有长期健康问题的人士可以透过自我管理设定目标或方针去面对或处理因健康引致的处境并与它共存。包括保健服务、病人服药和行为依从、以及心理问题的倾诉。透析是为了活着，但活着不是为了透析！腹膜透析患者的自我管理，降低了患者的焦虑情绪，提高战胜疾病的勇气，使其能以积极的心理状态配合治疗，提高治疗的依从性，提高治疗效果和生活质量。

PU-1436

穿心莲内酯延缓急性胰腺炎相关肾损伤的代谢组学研究

邵国建,郑约楠,张一帆
温州市中心医院

目的 探讨穿心莲内酯 (Andrographolide, AG) 对急性胰腺炎相关肾损伤的影响及其潜在机制。

方法 将 C57BL/6 小鼠分为对照组、模型组以及治疗组 3 组; 采用试剂盒检测血清淀粉酶 (Amylase, Amy)、髓过氧化物酶 (Myeloperoxidase, MPO)、肌酐 (Creatinine, Scr)、尿素氮 (Blood urea nitrogen, BUN) 水平; 对胰腺及肾脏组织行苏木精-伊红 (Hematoxylin and eosin, HE) 染色观察病理; 采用超高效液相色谱-四级杆-飞行时间串联质谱系统进行代谢组学分析。

结果 模型组较对照组 Amy、MPO、Scr、BUN 水平均上调; 而治疗组较模型组均下调, 差异均有统计学意义 ($p < 0.05$)。HE 染色提示模型组中胰腺腺泡细胞坏死明显, 肾小管上皮细胞坏死明显, 穿心莲内酯治疗后病理损害减轻。代谢组学分析共获得 31 个代谢物可能与急性胰腺炎相关肾损伤过程以及穿心莲内酯的治疗作用相关。这 31 个代谢物主要参与氨基酸代谢和脂肪酸代谢, 少部分还参与糖代谢、核苷酸代谢、维生素代谢以及胆汁酸代谢。

结论 穿心莲内酯可能通过改善急性胰腺炎相关肾损伤过程中的代谢物变化从而起到治疗作用

PU-1437

空腹血糖与糖尿病肾病血液透析患者预后的相关性

陈婕¹,夏敏¹,费霞佩¹,王竹君¹,贺学林²

1.浙江大学医学院附属第一医院北仑分院 (原北仑人民医院)

2.浙江大学医学院附属第一医院

目的 在糖尿病患者中, 严格控制空腹血糖有助于降低心血管事件的发生率和死亡率。但在血液透析人群相关数据有限, 本研究拟通过前瞻性队列研究探讨空腹血糖与糖尿病肾病血液透析患者相关性。

方法 本研究为单中心前瞻性队列研究, 纳入北仑区人民医院 2009 年 9 月至 2016 年 10 月间新入的血液透析患者, 排除不能规律随访、非终末期肾脏病患者, 随访至 2019 年 2 月, 收集患者预后信息(肾移植, 转血透, 死亡, 持续性血液透析), 监测纳入人群空腹血糖情况, 并且根据以血糖值为 10mmol/L 分为两组, 血糖 < 10mmol/L 为血糖控制达标组, 血糖 ≥ 10mmol/L 为血糖控制不佳组。并收集患者的人口学资料, 实验室检查。患者至少每个月复查一次, 取 6 个月平均值作为随访数据。利用多元回归分析患者基线及空腹血糖与预后关系。

结果 共选入 100 例新入血液透析患者, 平均年龄为 49.3±12.2 岁, 心血管事件发生率为 46.9%, 平均血糖为 9.6±1.5mmol/L。空腹血糖控制达标组中心血管事件发生率较空腹血糖控制欠佳组低, 并且有更好的残余肾功能。单因素分析空腹血糖(HR=0.83,95%CI0.81-0.85,P<0.01)为患者预后的保护因素, 多因素校正后未达标统计差异。空腹血糖对单因死亡率的独立作用, 仅发生于非糖尿病组。

结论 严格控制空腹血糖对血液透析患者预后具有保护作用。

PU-1438

非热康谱联合喜辽妥治疗血液透析患者血管周围硬化的临床观察

王月
辽宁中医药大学附属医院

目的 血液透析是肾功能衰竭患者主要的肾脏替代治疗方法之一，良好的血管通路是保证血液透析顺利进行的前提。动静脉内瘘的使用寿命及质量直接关系到透析患者的生活质量及生存时间，如何保护好透析患者内瘘血管是血液透析护士的一项重要工作。探讨非热康谱联合喜辽妥在血液透析患者动静脉内瘘护理中的作用及延长动静脉内瘘使用寿命的效果。非热康谱是一种修护动静脉内瘘的远红外线治疗仪，其通过辐射方式传递热，热能能达到深层组织，温度稳定持久，温度安全，非热效应，38.5℃照射，不会引起血管及皮肤的灼伤。非热康谱是远红外线，波段是 3-25μm。

PU-1439

维持性血液透析患者跌倒的原因分析与护理对策

周兰
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 探究维持性血液透析患者跌倒的原因及对症护理措施。

方法 随机抽取 2017 年 1 月至 2018 年 12 月我院 43 例维持性血液透析患者为观察对象，对其跌倒原因进行分析，并使用随机数字表法将其分为对照组（20 例，应用常规护理措施）、实验组（23 例，应用针对性护理措施），对比两组患者干预后跌倒发生率、MORSE 跌倒评估量表评分、跌倒知识认知评分、自我管理能力和护理质量评分。

结果 实验组干预后跌倒发生率（8.70%）低于对照组（50.00%）， χ^2 值为 9.071， $P < 0.05$ ；实验组干预后 MORSE 跌倒评估量表评分[（59.24±2.32）分]较对照组[（75.32±2.15）分]更低， t 值为 23.450， $P < 0.05$ ，且干预后跌倒知识认知评分[（78.24±2.69）分]较对照组[（60.36±2.75）分]更高， t 值为 21.516， $P < 0.05$ ；实验组干预后自我管理能力和护理质量评分较对照组更高， $P < 0.05$ 。

结论 维持性血液透析患者跌倒的原因较多，如透析低血压、高龄、合并多种并发症、环境因素、护理工作不到位等；对维持性血液透析患者实施针对性护理干预具有较好的效果，可有效预防跌倒发生。

PU-1440

应用竞争风险模型探讨老年血透患者首次自体动静脉内瘘功能障碍的危险因素

汤睿莹,刘云,胡建广,郑媛媛,钟小仕,覃丹平,周道远,刘岩
广州市红十字会医院

目的 老年维持性血液透析（MHD）患者血管条件较差，更有可能出现自体动静脉内瘘（AVF）功能障碍。目前针对 AVF 功能障碍的研究较多，但在老年群体中的研究较少。对于老年患者，死亡和 AVF 功能障碍互为竞争事件。本研究旨在使用竞争风险模型探讨老年 MHD 患者 AVF 功能障碍的危险因素。

方法 单中心回顾性研究。纳入我院血液透析数据库中 2010 年 01 月-2019 年 11 月 30 日在我院行 AVF 成形术, 术后在我院规律血透的老年患者 (年龄 ≥ 65 岁), 收集患者 AVF 手术住院时的临床资料作为基线数据, 以首次 AVF 功能障碍为随访终点, 使用 COX 回归模型分析老年 MHD 患者首次 AVF 功能障碍的危险因素, 绘制 Kaplan-Meier 生存曲线及运用 log-rank 检验分析功能障碍组 AVF 生存的影响因素, 并在全因死亡竞争风险情况下运用累积风险模型及 Gray 检验估计 AVF 功能障碍的累积发生率, 采用部分分布比例风险回归模型探讨 AVF 生存的独立影响因素。

结果 共纳入 199 例老年 MHD 患者, 其中男性 105 例, 女性 94 例, 平均 76.14 ± 7.14 岁。平均随访时间 19.28 (6.41-38.60) 月。多因素 COX 回归分析及传统生存分析提示较低的老年营养风险指数 (GNRI) (HR=0.927, 95%CI 0.868-0.99, P=0.024)、较低的氯离子水平 (HR=0.924, 95%CI 0.869-0.984, P=0.013)、较高的红细胞分布宽度变异系数(RDW)水平 (HR=1.241, 95%CI 1.038-1.485, P=0.018)、糖尿病 (HR=4.142, 95%CI 1.983-8.653, P<0.001)、高血压 (HR=4.182, 95%CI 2.018-8.663, P<0.001) 是 AVF 首次功能障碍的独立危险因素; 竞争风险模型提示老年患者首次 AVF 功能障碍累积发生率与基线合并高血压、较低的基线 GNRI、氯离子水平, 较高的白细胞计数、N、RDW 相关, 其中基线合并高血压、GNRI<84.583、较低的氯离子水平是老年 MHD 患者首段 AVF 功能障碍累积发生率的独立危险因素 (P<0.05)。

结论 较低的基线血清氯离子和 GNRI<84.583 对老年 MHD 患者 AVF 首次功能障碍有预测意义, 这提示我们改善老年血透患者的营养状态和适当提高血氯, 可能给这些患者 AVF 的长期生存带来临床获益, 但仍需大样本前瞻性研究进一步证实。

PU-1441

组合 CRRT 治疗急性胰腺炎并发多器官功能障碍综合征

王丽晖, 吴广礼, 林静, 黄旭东, 杨新军, 汪晶华, 陈云爽, 张超
中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院 (白求恩国际和平医院)

目的 探讨床旁持续性静-静脉血流滤过(CVVH)联合血液灌流 (HP) 这种组合式 CRRT 治疗重症急性胰腺炎 (severe acute pancreatitis, SAP) 并发多脏器功能障碍综合征 (MODS) 治疗效果。

方法 选取我院 2010.01~2019.12 期间 AP 合并 MODS 病人 63 例, 其中男 34 例, 女 29 例; 年龄 27~75 岁, 平均年龄 (47.3 ± 5.6) 岁。纳入标准: (1) 符合 AP 合并 MODS 相关诊断标准。

(2) MODS 的诊断标准: ①急性肺损伤; ②休克 平均动脉压 < 65 mmHg。③急性肝功能障碍。④急性肾损伤, 突然出现少尿无尿, 尿量 < 0.5 ml/Kg/h, 持续 6h 以上, 或肾小球滤过率测定 (GFR) ≤ 40 ml/min。(3) 均经 CT 检查证实为 AP; (4) 血淀粉酶(AMS)水平上升 ≥ 3 倍者。

(5) 患者或家属签署知情同意书。(6) 本研究经我院医学伦理委员会批准。其中胆源性 28 例, 高脂性 23 例, 酒精性 12 例。分为三组: A 组, 给予内科常规治疗 (n=20), B 组: 内科常规基础上行 CVVH 治疗 (n=22, AV 600 型(Fresenius)聚砜膜血滤器, 膜面积 1.4m²。置换液总量 50~60L/次, 置换液流量 2000~3000ml/h, 均以前稀释方式输入, 血流量 150~200ml/min。每次持续 24~72h。治疗时间最长 72h, 治疗 24h 后需更换滤器。根据病情决定治疗次数。采用低分子肝素抗凝, 对于有消化道出血或出血风险较大患者, 则采用枸橼酸抗凝)。C 组, (n=21 内科常规治疗基础上行 HP+CVVH 治疗。在常规 CVVH 基础上加用 HP 治疗)。

结果 A 组总有效率为 65.0%, B 组为 86.4%, C 组组为 90.5%, 三组比较差异有统计学意义 (P<0.05)。与 A 组相比, 治疗 5d 后 B 组与 C 组患者 BUN、Scr、TC、TG、AMS、APACHE-II 评分以及炎性细胞因子 TNF α 、IL-6、IL-1 β 水平明显下降, 差异有统计学意义 (P<0.05); 而 C 组患者的 TG、CRP 及炎性细胞因子在相同时间点低于 B 组组 (P<0.05)。

结论 HP 联合 CVVH 较单用 CVVH, 可通过有效清除炎性介质, 抑制 AP 时存在过激的炎症反应, 降低血脂及毒性物质, 能迅速改善 AP 合并 MODS 患者的临床症状和预后, 是治疗 AP 合并 MODS 的有效治疗方法, 有较高临床应用价值。

PU-1442

超声引导下球囊扩张术治疗动静脉内瘘狭窄的疗效观察

李向莲

中国人民解放军西部战区总医院

目的 随着尿毒症患者的增多,动静脉内瘘血管狭窄并发症越来越多。传统手术重建内瘘对患者的创伤较大,而且术后并发症发生率较高。超声引导经皮球囊扩张术是一项处理动静脉内瘘狭窄的快捷方式,创伤性小。本研究旨在分析超声引导下球囊扩张术治疗血液透析患者动静脉内瘘狭窄的疗效。

方法 纳入我院血液透析中心 2017 年 1 月至 2018 年 4 月经超声检查提示动静脉内瘘狭窄,且狭窄血管内径 $<2\text{m}$ 或狭窄 $>50\%$,患者同意接受经皮球囊扩张术治疗。在超声引导下,通过皮肤表面穿刺血管,送入球囊扩张导管,对血管的狭窄部位进行扩张,记录患者术前及术后狭窄血管内径、肱动脉血流量、阻力指数,观察术中是否有出血、血栓形成、肺栓塞等手术并发症出现。术后随访 1 年,分别在术后 1、3、6、12 个月复查内瘘彩超,评估内瘘情况,统计内瘘通畅率。

结果 共纳入 32 例患者, I 型狭窄 18 例, II 型狭窄 14 例。其中男 16 例,女 16 例,平均年龄 63.03 ± 13.62 岁,内瘘使用时间平均 17.31 ± 20.96 月。慢性肾炎 12 例、糖尿病肾病 11 例、狼疮性肾炎 4 例、多囊肾 3 例、高血压肾病 2 例。术中有 1 例出现穿刺点局部血肿,1 天后血肿吸收,所有患者均未发生血管破裂、肺栓塞、感染并发症。32 例患者球囊扩张术后内瘘可闻及响亮血管杂音,扪及血管震颤,术后 1-2 天均顺利经内瘘以 $220\text{ml}/\text{min}$ 以上的血流量完成血液透析治疗,治疗成功率 100%。患者经球囊扩张术治疗后血管狭窄内径由 $1.09\pm 0.33\text{mm}$ 增至 $2.722\pm 0.75\text{mm}$ ($t=11.281, P<0.05$),肱动脉血流量由 $338.59\pm 190.70\text{ml}/\text{min}$ 增加至 $867.63\pm 337.57\text{ml}/\text{min}$ ($t=7.719, P<0.05$),阻力指数由 0.753 ± 0.11 降低 0.531 ± 0.10 ($t=-8.303, P<0.05$),差异均有统计学意义。术后 1、3、6、12 个月的通畅率分别为 96.88%、87.50%、84.38%和 68.75%,随访 1 年内有 8 例患者再次行球囊扩张术后达到透析血流量要求。

结论 超声引导下经皮球囊扩张术是一项处理动静脉内瘘狭窄的安全、有效技术,重复性高,并发症少,近期效果明显,是维护血液透析通路的重要手段,具有较高的临床应用价值,远期疗效及影响因素有待进一步观察。

PU-1443

维持性血液透析患者成纤维细胞生长因子 23 水平差异及其与感染发生率的关系

曹英杰

南通大学附属医院

目的 观察维持性血液透析患者循环中成纤维细胞生长因子 23 水平差异,探讨其与感染发生率的关系及机制。

方法 选取 60 例在我院行维持性血液透析 3 年以上患者,基础疾病以慢性肾小球肾炎、高血压肾损害、多囊肾等为主。排除标准:1.观察期间有急性心脑血管事件 2、恶性肿瘤。3.糖尿病患者 4.观察期间服用免疫抑制剂者。全部病人采用前臂动静脉内瘘为血管通路,每周血液透析三次,每次 4 小时。每组病人分别于透析一月内,十二次透析前后留取血液标本。留取的血液标本于我院检验科检测钙、磷、全段甲状旁腺素(iPTH)等指标。采取免疫组化试剂盒检测 FGF23、25-羟维生素 D、LL37 等指标,取 FGF23 检测的均值按低中高水平分为 A、B、C 三组。A 组高水平组 FGF23 为 $50-150\text{pg}/\text{ml}$,B 组中水平组 FGF23 为 $150-300\text{pg}/\text{ml}$,C 组低水平组 FGF23 为 $300-450\text{pg}/\text{ml}$ 。另选取一组 10 例患者在维持性血液透析基础上行定期血液滤过治疗,每月 2 次,测定上述各个指标。记录各组患者在三年因感染第一次入院治疗的发生率,比较各组各指标的差异,采用多重线性回归分

析探究 FGF23 的影响因素, Pearson 相关性分析探究 FGF23 与血钙、血磷、钙磷乘积、iPTH、25-羟维生素 D、LL37 的相关性。

结果 定期行血液滤过患者循环 FGF23 水平明显低于普通血透患者($P < 0.05$), 差异有统计学意义。低 FGF23 水平组血钙、血 25-羟维生素 D 浓度高于高水平组, 血磷、iPTH 浓度低于高水平组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。低 FGF23 水平组 LL37 的浓度高于高水平组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 FGF23 水平与钙、磷、iPTH 相关($P < 0.01$), 与感染发生率呈正相关, 与 25-羟维生素 D、LL37 的水平呈负相关。血液 FGF23 的升高增加了血透病人的感染发生率, 其机制可能与下调了 25-羟维生素 D、LL37 的水平有关。血液滤过有助于清除部分 FGF23, 降低感染的发生率。

PU-1444

血液净化中心管道护理专业小组的建立及实施效果评价

王新美

南通大学附属医院

目的 探讨专业小组护理模式在血液净化中心管道护理中的应用效果。

方法 自 2016 年 7 月份开始, 我科选取 6 名具有丰富管道护理经验的护士成立管道护理专业小组, 在传统管道护理的基础上采用以下措施: (1) 由组长负责, 带领小组成员为 216 名维持性血液透析患者的血管通路建立档案, 由专人负责记录。(2) 通过调研、收集资料找出血管通路的疑难病例进行床边护理查房制定相应的维护方案, 提高患者的依从性。(3) 对由管道护理小组成员将科室常用的血管通路(动静脉内瘘、深静脉置管以及人工血管)的维护、穿刺、固定等流程制作成视频, 并配合语音讲解, 形成标准化程序, 对我科全体护士进行培训及考核, 达到同质化管理。

(4) 设置管道滑脱及内瘘渗血的场景并进行实战演练, 提高年轻护士对突发事件的应急处理能力 & 内瘘穿刺护理水平。(5) 要求责任护士运用我院管道滑脱风险评估表对当班透析病人进行评估, 加强风险管理, 提高防范意识; 对高风险的病人采取个性化的固定方式。(6) 组员在护士长或组长的领导下, 建立本组的管理制度和检查标准, 组内每一位组员分担某一项质控工作, 对我科的管道护理工作进行直接监控和指导, 发现问题现场向当事人反馈, 同时拍照记录, 用图片、语音、文字等形式及时在我科微信群中反馈, 分析和跟踪调查, 与护士的绩效考核挂钩。(7) 定于每周将血透患者血管通路现存问题进行医护大交班, 便于医生能够及时掌握相关信息, 每月月底对科室常见的血管通路并发症进行归纳总结, 分析原因, 制定相应的改进措施。(8) 将管道护理效果与专业小组成立前 2016 年 1 月—2016 年 6 月进行比较, 观察患者血管通路感染发生率; 内瘘、人造血管堵塞发生率; 内瘘穿刺成功率; 内瘘针滑脱率。

结果 通过管道护理专业小组的实施, 明显降低了患者血管通路感染、堵塞的发生率以及内瘘针的滑脱率, 提高了内瘘穿刺的成功率, 同时患者的满意度也得到了提升, 减少了患者投诉的发生例次。

结论 专业小组护理模式可激发护理人员工作积极性和创造力, 明显提高血液净化中心管道护理质量, 降低血管通路并发症及护理不良事件的发生, 从而延长血管通路的使用寿命, 提高血透患者的生存质量, 改善医护患关系, 营造和谐执业环境, 是一种值得推广的护理模式。

PU-1445

血液透析滤过治疗终末期顽固性高血压的疗效观察

赵海南

锦州医科大学附属第一医院

常规血液透析(Hemodialysis HD)、充分透析后控制达干体重, 同时联合 3 种或 3 种以上口服

降压药后血压仍不能被控制在 160/100mmHg 以下, 反而较前升高, 临床上称之为肾素依赖性高血压, 也就是顽固性高血压。将其随机分成两组: 常规血液透析 (Hemodialysis HD) 组患者 15 例, 血液透析联合血液滤过 (HDF) 组患者 15 例, 两组患者常规口服降压药的基础上, 要求 HD 组规律血液透析每周 3 次; HDF 组每周规律血液透析 3 次+血液滤过 1 次, 在治疗前及治疗 3 个月之后分别观察两组患者的收缩压、舒张压、甲状旁腺激素 (PTH) 的变化情况。

结果 实验开始前选取的两组规律透析患者均伴有顽固性高血压, 无统计学差异。HD 组于治疗前及治疗三个月后收缩压及舒张压未见明显改变 ($p>0.05$), 差别无统计学意义。HDF 组治疗三个月后收缩压及舒张压较治疗前有明显下降 ($p<0.05$), 且 HDF 组治疗三个月后的血压下降较 HD 组明显 ($p<0.05$), 差别有统计学意义。HDF 组治疗 3 个月后的 PTH 水平较 HD 组下降明显 ($p<0.05$), 差别有统计学意义。

结论 血液透析滤过对尿毒症伴有顽固性高血压的患者降压效果好, 对中大分子的毒素清除效果好, 在临床上值得推广。

PU-1446

不同年龄组腹膜透析患者中不同腹膜透析方式对心血管事件发生率的影响

余婷

桐庐县第一人民医院

目的 探讨不同年龄组中日间不卧床腹膜透析 (DAPD) 和持续不卧床腹膜透析 (CAPD) 对心血管事件发生率的影响。

方法 对 2009 年 5 月—2020 年 5 月中在本腹透中心规律随访同时随访时间超过 2 年的腹透患者 111 名, 根据年龄分为中青年组 (年龄 <60 岁) 53 例, 和老年组 (年龄 ≥ 60 岁) 58 例, 在中青年组和老年组中在根据腹膜透析方式分为 DAPD 组和 CAPD 组。中青年组中 DAPD 组 (14 例) 及 CAPD 组 (39 例), 老年组中 DAPD 组 (32 例) 及 CAPD 组 (26 例), 分析两组中患者不同腹透方式对患者充血性心力衰竭等心血管事件发生率, 分别在透析前、透析 12 个月、透析 24 个月时行心超、胸片等检查, 记录心胸比、室间隔厚度、左心室内径等心血管相关指标变化情况。

结果 在中青年组中, DAPD 组患者在 12 个月和 24 个月心血管事件发生率为 0% 和 7.1%, CAPD 组患者在 12 个月和 24 个月心血管事件发生率为 20.5% 和 28.2%。在老年组中, DAPD 组患者在 12 个月和 24 个月心血管事件发生率为 12.5% 和 21.9%, CAPD 组患者在 12 个月和 24 个月心血管事件发生率为 26.9% 和 34.6%, 时间越长心血管事件发生率越大。两组共 116 名患者入组时心胸比列无统计学差异, 24 个月时青年组中 DAPD 组患者心胸比小于 CAPD 组 ($P<0.05$), DAPD 组左心室内径小于 CAPD 组 ($P<0.05$), DAPD 组残余肾尿素清除指数 (Kt/V) 和肌酐清除率 (Ccr) 高于 CAPD 组 ($P<0.05$); 在 24 个月时老年组中 DAPD 组患者心胸比小于 CAPD 组 ($P<0.05$), DAPD 组左心室内径小于 CAPD 组 ($P<0.05$), DAPD 组残余肾尿素清除指数 (Kt/V) 和肌酐清除率 (Ccr) 与 CAPD 组无明显差异 ($P>0.05$)。

结论 不同年龄组中采用 DAPD 模式的腹膜透析患者心血管事件发生率低, 心胸比例变化小, 对心血管事件影响小。

PU-1447

高通量血液透析对尿毒症患者血清磷及高敏 C 反应蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白的影响分析

张俊
南通大学附属医院

目的 探讨高通量血液透析 (high-flux hemodialysis, HFHD) 对尿毒症患者血清磷 (P) 及高敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、白蛋白 (ALB)、前白蛋白 (PA)、转铁蛋白 (TRF) 的影响。

方法 选取南通大学附属医院 2015 年 2 月至 2017 年 1 月期间收治的进行血液透析的尿毒症患者 172 例, 按照随机数字表法将所有患者平均分为观察者 86 例和对照组 86 例, 观察者患者采用高通量血液透析治疗, 对照组患者采用常规血液透析方法治疗, 观察两组患者治疗前与治疗三个月后 P 的清除情况, 以及血清中 hs-CRP、ALB、PA、TRF 的水平变化情况, 并比较治疗后两组患者的营养状态差异和并发症发生情况。

结果 两组患者 P、hs-CRP、ALB、PA、TRF 水平对比分析: 两组患者经过治疗, P 水平及 hs-CRP 水平均显著降低, 而 ALB、PA、TRF 水平明显升高, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 观察者患者的 P、hs-CRP 水平明显低于对照组, ALB、PA、TRF 水平显著高于对照组患者, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者治疗后营养状态对比分析: 两组患者治疗后的 SGA 评分比, 观察者患者的营养状态明显优于对照组患者, 差异具有统计学意义 ($Z = 4.873$, $P < 0.05$); 两组患者并发症发生情况对比分析: 对照组患者治疗后感染、心血管疾病及皮肤瘙痒的发生率均显著高于观察者患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 血液透析是帮助尿毒症患者改善机体状态、清除体内堆积毒素的最直接有效的治疗方法, 随着血液透析技术的发展, 尿毒症患者的生活质量及生存率均有显著提高, 然而, 尽管血液透析能够明显提高患者各脏器功能, 但仍无法完全替代肾脏功能。血液透析会导致尿毒症患者机体处于微炎症状态及营养不良状态, 高通量血液透析指的是透析器超滤系数大于 20ml/h/mmHg 的透析方法, 不但具有高扩散性和通透性, 还可通过弥散、吸附、对流的方式, 有效清除小分子毒素外, 并提高对中、大分子毒素物质的清除效果, 已成为临床上效果更佳的新型透析技术。HFHD 能够显著降低患者 P 及 hs-CRP 水平同时提高 ALB、PA、TRF 水平, 帮助机体正常代谢, 有效改善机体炎症及营养状态, 是尿毒症患者更佳的治疗方式。

PU-1448

维持性血液透析合并冠心病患者 HDL 胆固醇外流能力变化及其影响因素

王冲, 李月红
北京清华长庚医院

目的 探讨维持性血液透析合并冠心病患者血浆高密度脂蛋白 (HDL) 胆固醇外流能力的变化及其影响因素。

方法 选取维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 并经冠脉造影证实合并冠心病的患者 30 例为研究对象, 其中男 20 例、女 10 例, 透析龄 (4.4 ± 2.3) 年。选取同期入院的非 MHD 且经冠脉造影证实的冠心病患者 30 例作为对照。测量颈股动脉脉搏波传导速度 (carotid-femoral pulse wave velocity, CF-PWV) 评估大动脉僵硬程度, 采用 Gensini 积分系统量化冠状动脉病变严重程度。采用放射性核素法, 建立富集 $[^3\text{H}]$ 标记胆固醇的 J774 巨噬细胞体外模型, 以经过处理的受试者血浆 (主要含有 HDL 颗粒) 为胆固醇受体诱导巨噬细胞胆固醇流出, 测得 HDL 胆固醇外流能力 (cholesterol efflux capacity, CEC); 通过检测患者血浆髓过氧化物酶 (myeloperoxidase,

MPO)、血清淀粉样蛋白 A (serum amyloid A, SAA) 水平评估其氧化应激、炎症程度, 初步探索维持性血液透析合并冠心病患者的 CEC 变化趋势及可能机制。

结果 1. MHD 合并冠心病患者的 PWV 及 Gensini 评分较非 MHD 合并冠心病患者有升高趋势; MHD 合并冠心病患者的三支病变比例显著高于非 MHD 合并冠心病患者 (48.2%比 15.1%, $P<0.01$); 2. MHD 合并冠心病患者的 CEC 显著低于非 MHD 合并冠心病患者 $[(12.10\pm 1.50)\%$ 比 $(16.39\pm 2.10)\%$, $P<0.05$]; 3. MHD 合并冠心病患者血浆 SAA 浓度较非 MHD 合并冠心病患者显著增加 $[45.41(19.34-89.36)$ ug/ml 比 $23.42(13.31-42.01)$ ug/ml, $P<0.05$]; 4. MHD 合并冠心病患者血浆 MPO 浓度较非 MHD 合并冠心病患者并无增加 $[22.87(17.53-28.21)$ ng/ml 比 $23.17(14.90-30.23)$ ng/ml, $P>0.05$]。

结论 MHD 合并冠心病患者的外周动脉及冠状动脉病变更重; MHD 较非 MHD 合并冠心病患者的 HDL 胆固醇外流能力进一步下降; 炎症可能是 MHD 合并冠心病患者 HDL 胆固醇外流能力下降的影响因素。

PU-1449

预见性护理干预预防肾衰血液透析患者高磷血症的作用

张俊
南通大学附属医院

目的 探讨预见性护理干预预防肾衰血液透析患者高磷血症的作用。

方法 将纳入我院 2014 年 7 月-2016 年 2 月肾衰血液透析患者 94 例并根据随机数字表法分为均等两组。普通组采用常规护理干预, 预见组采用预见性护理干预; 比较两组患者对护理的满意度; 用药、疾病和饮食知识掌握评分、住院时间; 护理前和护理后患者血磷、血浆白蛋白、钙磷乘积、生活质量的差异; 高磷血症发生率、血液透析达标率。

结果 预见组对护理的满意度显著比普通组高, $P<0.05$; 预见组相较于普通组用药、疾病和饮食知识掌握评分明显较高, 住院时间更短, $P<0.05$; 护理前两组血磷、血浆白蛋白、钙磷乘积、生活质量相似, $P>0.05$; 护理后预见组相较于普通组血磷、血浆白蛋白、钙磷乘积、生活质量改善更显著, $P<0.05$ 。预见组高磷血症发生率显著比普通组低, 血液透析达标率显著比普通组高, $P<0.05$ 。

结论 预见性护理可从心理疏导、饮食护理、导管护理、健康宣教、并发症处理等方面入手加强对患者的护理和指导, 并根据其病情和潜在并发症风险采取针对性措施, 预防相关并发症的发生, 具有针对性、计划性和目的性, 改变传统事后控制护理方法, 可提高护理质量和患者满意度。预见性护理干预预防肾衰血液透析患者高磷血症的作用确切, 可有效提高患者对疾病的认知, 并提高遵医用药和饮食依从性, 改善患者肾功能, 预防高磷血症的发生, 缩短住院时间, 提高患者满意度和生活质量, 值得推广应用。

PU-1450

婴儿急性肾功能衰竭 CVVHDF 透析治疗探索及临床评价

陈靖
武汉大学人民医院

目的 探讨婴儿急性肾功能衰竭、代谢性酸中毒、肺部感染 CVVHDF 透析治疗效果及临床评价。

材料和方法 患儿, 男, 9/12Y, 体重 10KG, 全身水肿, 尿量 100ml/24h, 2019 年 2 月 12 日, 因重症肺炎, 代谢性酸中毒及急性肾功能衰竭入院重症监护室。WBC 25.62×10^9 个/L, 中性粒细胞占比 84.7%。尿素氮 24.95mmol/L, 肌酐 240 μ mol/L, BE-13.6 mmol/L, 尿酸 908 μ mol/L。颈静脉

置管, 采用 Flex 透析机, 血滤器 M60, 血净模式为 CVV HDF 低分子肝素钠全身抗凝透析治疗, 首剂 800U, 4 小时后追加 400U, 超滤总量为 200ml, 置换液每小时 0.5L, 透析液每小时 0.5L。血流量每分钟 40-45ml。观察病情, 根据生命体征变化, 调节每小时超滤量。第 1 天透析治疗 6 小时, 第 2 天继续透析治疗 8 小时。第 3 天透析治疗 8 小时后患儿病情稳定, 各项异常血液指标恢复, WBC 15.35×10^9 个/L, 中性粒细胞占比 62.4%。尿素氮 20.94mmol/L, 肌酐 $192 \mu\text{mol/L}$, BE-4.7 mmol/L, 尿酸 $709 \mu\text{mol/L}$ 。代谢性酸中毒及电解质紊乱得到纠正, 肺部感染控制。患儿生命体征平稳, 尿量每天为 600ML。

结果 婴幼儿肺部感染多见, 临床症状大多数不严重。如果合并急性肾功能衰竭, 代谢性酸中毒后, 会加重病情, 造成多器官功能损害, 严重者危及患儿生命。患者起病急, 病情重, 病情变化快。急性肾功能不全及代谢性酸中毒临床上非常少见。如果早期发现, 尽快进行 CVVHDF 透析治疗, 对病情稳定及临床进一步治疗, 具有非常重要的帮助。

结论 急诊 CVVHDF 透析治疗对维护患儿肾功能、代谢性酸中毒、水电解质紊乱的纠正有非常重要的治疗价值, 指导临床治疗, 有重要的临床意义。得到临床儿科医生的重视, 是值得临床开展的新业务及新技术。

PU-1451

维生素 D3 对维持性血液透析者血 25 羟维生素 D 浓度的影响及安全性研究

王竹君¹, 夏敏¹, 贺学林², 费霞佩¹, 贺奇恩¹, 应光辉¹, 周文静¹, 查承沁¹, 陈兆桂¹, 陈婕¹, 龙娇蓉¹, 鲍怡舒¹

1. 北仑区人民医院

2. 浙江大学附属第一医院

目的 了解维持性血液透析(Maintenance Hemodialysis(MHD))患者肌内注射营养性维生素 D3(VitD3)后, 对提高血清 25 羟维生素 D(25(OH)D)水平的有效性, 以及短期运用的安全性。

方法 本研究选取北仑区人民医院血清 25(OH)D 水平 $<75 \text{nmol/L}$ 的维持性血液透析患者共 80 例, 随机分配为对照组($n=40$)及治疗组($n=40$)。研究过程中, 两组患者均保持原有的饮食规律、透析方案(包括透析方式、透析膜材料、周透析时间、透析液钙浓度)及降磷、活性 VitD 类药物的基础上, 治疗组加用肌内注射营养性 VitD3 针(30 万 IU/月), 并进行剂量调(每月复查后若 25(OH)D 仍 $<75 \text{nmol/L}$, 则再肌注 30 万 IU/月; 若复查 25(OH)D $>75 \text{nmol/L}$, 则暂停肌注一次)。治疗时间为 12 周, 受试者每 2 周测定 1 次血 25(OH)D 的浓度水平、血清钙、磷浓度, 每月测定 1 次全段甲状旁腺素、血红蛋白、血小板、白蛋白、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、总胆红素、总胆固醇、甘油三酯等基础生化指标, 并进行比较。

结果 共 77 例受试者完成试验, 其中治疗组 38 例, 对照组 39 例。两组患者的一般资料如年龄、透析龄、性别、干体重、碳酸钙即罗盖全的服用情况、日照时间的差异均无统计学意义($P > 0.05$);

12 周内, 治疗组与对照组 25(OH)D 水平在均呈逐渐上升趋势($P < 0.05$), 且治疗组 25(OH)D 水平上升程度优于对照组;

受试期间两组患者的血钙、血磷、全段甲状旁腺素及基础生化指标差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

结论 本研究表明 VitD 缺乏的维持性血液透析患者肌注普通 VitD3 后, 可升高血清 25(OH)D 水平, 并且对血钙、磷浓度等生化指标无明显影响, 安全性良好。

PU-1452

延续性护理对持续性腹膜透析并发症发生率及护理满意度的影响

张彬彬

南通大学附属医院

目的 探讨延续性护理对持续性腹膜透析患者并发症发生率、治疗依从性及护理满意度的影响。

方法 选取 2015 年 6 月至 2016 年 6 月南通大学附属医院肾脏内科持续性腹膜透析住院患者 88 例,其中男性 48 名,女性 40 名,平均年龄 48.37 ± 3.12 岁,随机分为观察组和对照组,每组 44 人。科室成立腹透专业小组,两组患者住院期间均采取采取药物指导、饮食指导、腹透操作培训、腹透知识问卷考试。其中观察组出院后进行延续性护理策略,对照组但出院后不再进行院外延续性护理。延续性护理措施主要是指由腹膜透析专科护士负责进行全程随访,以患者以及家属的文化程度、性格、家庭环境、经济条件、自身接受能力、动手能力以及记忆力等个体差异制定有针对性的个性化的持续性腹膜透析健康教育方案。采用门诊随访、电话随访、微信平台及家庭访视四种方式对腹膜透析患者进行持续性健康教育、指导及护理。两组患者在出院后 1 个月、3 个月、6 个月、1 年分别对是否发生腹膜炎、腹透液引流不畅、容量超负荷、营养不良等腹膜透析并发症进行统计,并在随访一年后对两组患者的治疗依从性、护理满意度进行统计。通过比较两组患者并发症的发生率,了解延续性护理对持续性腹膜透析患者并发症发生率、治疗依从性及护理满意度的影响。

结果 1.两组患者年龄、性别比例等资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),存在比较价值。2.在各个观察时间点,观察组腹膜透析并发症发生率均优于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。3.随着延续性护理时间的增加,观察组腹膜透析时间点横断面并发症发生率由第一个月 7.8%下降至随访一年时间点 1.0%。4.观察组患者治疗依从性较对照组发生显著升高 ($P < 0.05$)。5.在各个观察时间点,观察组护理满意度均优于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 对腹膜透析患者出院后进行长期、连续性的延续性护理可以及时了解患者的身体、心理状况,降低腹透并发症的发生率,减少透析失败率。同时可以提高患者自我管理意识,减少住院次数,减轻患者经济负担,有效提高治疗依从性,提高护理满意度,临床应用价值显著,值得关注并推广。

PU-1453

维持性透析患者不宁腿综合征的中医疗法

朱政洁

天津中医药大学第一附属医院

目的 探讨及总结维持性透析患者不宁腿综合征的中医治疗方法。

方法 通过阅读大量文献,总结中医治疗维持性透析患者不宁腿综合征的经验方法。

结果 中药治疗维持性透析患者不宁腿综合征需根据中医辨证,正虚、风动、寒凝、湿浊、血瘀是本病发病的病因,分别以补益气血、调理阴阳、祛风散寒、化湿泄浊、活血化瘀为治法,以达到改善患者肢体不适症状。中医综合治疗中,针灸、穴位按摩一般采用委中穴、阳陵泉穴、阴陵泉穴、足三里穴、绝骨穴等,可提高透析患者不宁腿综合征的舒适度。中药足浴一般采用温肾、活血通络方药可改善患者的临床症状。

结论 中医治疗维持性透析患者不宁腿综合征的临床治疗观察及研究证实了其有效性,临床上通常可以中药汤剂配合针灸或者中药足浴等中医特色治疗,以达到改善患者肢体不适症状,缓解患者焦虑情绪,提高患者生活质量的**目的**,对血液透析患者的长远预后具有重大意义。

PU-1454

在 COVID-19 疫情期间门诊走透患者转 CRRT 治疗模式探讨

曾静

武汉大学人民医院肾内科血液净化中心

目的 针对在疫情期间由于特殊原因由门诊走透患者转变成住院 CRRT 的不同患者，因为年龄，基础疾病，个人主观症状及透析充分性等方面的差异，探讨适应他们的个性化的透析模式。

方法 我院的血液透析中心在门诊九楼，全科机器 49 台，在疫情期前满负荷接诊在透患者平均每天 115 人次，疫情期间我们科室脆弱不堪的患者数量较前减少，我院领导决定为我们的透析患者打造一片绿色的安全的透析环境，分流有潜在风险的走透患者。于 2 月 15 号将住院部前四楼改造为潜在肺炎感染透析患者的住院透析场所，既能让肺部炎症反应患者得到治疗又能满足患者透析要求。2020 年 2 月 16 日---2020 年 4 月 22 日由于肺部炎症等其他原因由门诊走透转为住院行 CRRT 的患者 83 名，其中男性 45 名，女性 38 名，年龄在 32-77 岁之间，住院前均因新冠病毒核酸阴性，胸部 CT 呈炎性反应，为了避免炎症进一步加重而收入院。科室配置床边费森透析机 22 台，我科派出 5 名菁英护士组成 CRRT 护理团队带领着全院各个科室增援的护士们 7 名一共 12 名护士，医生 3 名，病房护士若干名。每天医生查房后根据患者病情开出医嘱口服或静脉抗生素治疗，CRRT 一周 2-3 次治疗及相应的对症处理，在这近 9 周的时间内，平均每日完成 9-10 例次 CRRT，最多可做到每天 24 例次。第一，二周我们为进行的是 CRRT 中每周 2-3 次，每次 6 小时的 CVVHDF 的透析模式，在透析中我们护士常常听到年轻及没有伴随其他基础疾病，平素身体状态较好的患者反应透析后身体不适，乏力，食欲差等症状；而年老体弱的，伴随基础疾病的患者则感觉透析很舒服无不良反应；细心的透析护士及时反馈给医生调整治疗方案，医生结合患者症状及临床生化指标，为年轻的患者们改变透析模式为 CVVHD 的模式，增加透析液量为 3000ML，加强对于肌酐及尿素氮的清除后，从第三周开始改变 CRRT 的模式为 CVVHD 后患者们也渐渐适应了这种透析模式，临床症状改善，各项生化指标好转。

结果 对于在疫情期间这种特殊情况下，实际证明 CVVHD 模式更适合基础疾病少，年轻的走透患者，CVVHDF 的透析模式更适合伴随其他基础疾病，体力差，年龄较大的患者。

结论 随着 2019 年 1 月 23 日湖北省武汉市封城开始，武汉也因为新冠病毒肺炎被全球瞩目；面临如此艰难的局面，我们医院肾内科血液透析室临床透析医护更应随时观察患者做出有针对性的更适合患者的透析模式选择。

PU-1455

Klotho 蛋白在 IgA 肾病足细胞损伤、肾小管间质病变中的作用研究

刘欣,张丽萍

河北医科大学第二医院

目的 探讨 Klotho 蛋白在 IgA 肾病足细胞、肾小管间质中的作用。

方法 选取 2017-2019 年在我院肾内科经肾活检确诊为原发性 IgAN 患者 44 例，收集健康志愿者 18 例为对照组，以及肾脏肿瘤切除术后远离病灶部位的肾组织标本 10 例作为正常组织对照组。用免疫组织化学法检测肾组织 WT1、IL-6、Klotho 蛋白的表达水平，用酶联免疫吸附法检测尿液 Klotho 蛋白的浓度。

结果 IgAN 肾小管间质病变越重，肾组织 Klotho、WT1、尿液 Klotho、尿渗透压、eGFR 水平越低，而肾组织 IL-6、系膜增生、肾小球硬化、肾小管萎缩/间质纤维化评分、血肌酐、尿蛋白水平越高。肾组织 Klotho 与系膜增生、肾小球硬化、肾小管萎缩/间质纤维化程度、血肌酐呈负相关 (r

= -0.401、-0.452、-0.412、-0.501，均 $P < 0.05$ ），与 eGFR 呈正相关（ $r = 0.437$ ， $P = 0.003$ ）；肾组织 IL-6 水平与系膜增生、肾小球硬化、肾小管萎缩/间质纤维化程度、血肌酐、尿蛋白呈正相关（ $r = 0.324$ 、 0.329 、 0.402 、 0.550 、 0.479 ，均 $P < 0.05$ ），与 eGFR 呈负相关（ $r = -0.447$ ， $P = 0.002$ ）；肾组织 WT1 与系膜增生、肾小球硬化、肾小管萎缩/间质纤维化程度、血肌酐、尿蛋白呈负相关（ $r = -0.610$ 、 -0.448 、 -0.655 、 -0.562 、 -0.468 ，均 $P < 0.05$ ），与 eGFR、尿渗透压、白蛋白呈正相关（ $r = 0.551$ 、 0.389 、 0.337 ，均 $P < 0.05$ ）；尿液 Klotho 蛋白与肾小管萎缩/间质纤维化、血肌酐、尿蛋白呈负相关（ $r = -0.365$ 、 -0.432 、 -0.301 ，均 $P < 0.05$ ），与 eGFR 呈正相关（ $r = 0.474$ ， $P = 0.001$ ）；肾组织 Klotho 与 IL-6 呈负相关（ $r = -0.484$ ， $P = 0.001$ ），与 WT1 呈正相关（ $r = 0.566$ ， $P < 0.001$ ），WT1 与 IL-6 呈负相关（ $r = -0.738$ ， $P < 0.001$ ），尿液 Klotho 与肾组织 Klotho 呈正相关（ $r = 0.374$ ， $P = 0.012$ ）。

结论 1.Klotho 蛋白可能通过间接保护 IgA 肾病足细胞和抑制炎症反应减轻肾小管间质损伤发挥肾脏保护作用。2.尿液 Klotho 蛋白可能间接反映肾功能损伤情况，为 IgA 肾病患者病情评估及监测提供了一项无创伤性的检测方法。

PU-1456

递增透析与足量透析死亡率比较：基于倾向性评分的回顾性队列研究

刘瑞华,彭媛,叶红坚,易春燕,肖希,黄旋,刁翔文,林建雄,毛海萍,黄锋先,余学清,阳晓
中山大学附属第一医院

目的 探讨递增腹膜透析和足量腹膜透析对患者死亡率的影响。

方法 回顾性分析 2008 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在我院置管的腹膜透析患者，收集患者的人口学和临床资料，随访至 2018 年 12 月 31 日。根据患者起始腹透的交换次数，分为递增腹透组（ < 4 次/天）和足量腹透组（ ≥ 4 次/天）。应用倾向性评分法以 1:2 的比例匹配两组患者。比较两组患者的生存率、技术存活率、腹膜炎及 12 月的临床结局差异。采用多因素 Cox 回归模型分析两种腹透处方与全因死亡率及心血管死亡率的相关性。

结果 共纳入 949 例患者，平均年龄为 46.6 ± 14.0 岁（53.4% 为男性）。基线残余肾功能为 4.93 ± 2.58 ml/min/1.73 m²。应用倾向性匹配评分法成功匹配 709 例患者，其中递增腹透组 238 例，足量腹透组 471 例。递增腹透组在 12 月的残余肾功能显著高于足量腹透组。在 51.1 月的中位随访期间，两组患者的生存率、技术存活率及腹膜炎发生率无明显差异。然而，亚组分析发现在女性患者中，递增腹透组具有更低的全因死亡率（HR，0.54；95% CI，0.31–0.95）和心血管死亡率（HR，0.33；95% CI，0.11–0.97）。

结论 与足量透析比较，递增透析具有相同的患者生存率、技术存活率和腹膜炎发生率。此外，在女性患者中，递增透析与更低的全因死亡率和心血管死亡率相关。递增透析可能更好地保护短期的残余肾功能。

PU-1457**中性粒细胞淋巴细胞比值与慢性肾脏病 3-5 期患者冠状动脉钙化相关性的观察**

李峻岭,赵海丹,李晓帆,赵伟,刘晓静
北京大学首钢医院

目的 中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)是近年来发现的一种体内炎性标志物。本观察拟探讨 NLR 对慢性肾脏病 (chronic renal disease, CKD) 患者冠状动脉钙化的预测价值。

方法 90 位 CKD3-5 期患者行冠状动脉 CT 计算冠状动脉钙化积分(coronary artery calcification score, CACS), 将患者按 CACS 分为无冠脉钙化组、轻-中度冠脉钙化组和重度冠脉钙化组, 用 pearson 相关分析和多元回归分析冠状动脉钙化与一些指标的相关性。

结果 重度冠脉钙化组和轻-中度冠脉钙化组的年龄分别显著高于无冠脉钙化组 (69.64±9.10 vs 52.24±10.57, p=0.000, 68.30±10.45 vs 52.24±10.57, p=0.000)。重度冠脉钙化组血清磷水平分别显著高于轻-中度冠脉钙化组和无冠脉钙化组 (2.11±0.41 vs 1.66±0.47, p=0.000, 2.11±0.41 vs 1.54±0.42, p=0.000)。重度冠脉钙化组血 C-反应蛋白(C reaction protein,CRP)水平分别显著高于轻-中度冠脉钙化组和无冠脉钙化组 (7.47±2.31 vs 5.60±1.55, p=0.003, 7.47±2.31 vs 5.90±1.70, p=0.000)。重度冠脉钙化组血胆固醇水平显著低于无冠脉钙化组 (4.90±1.25 vs 5.71±1.32, p=0.025)。重度冠脉钙化组的 NLR 分别显著高于轻-中度冠脉钙化组和无冠脉钙化组 (3.78±0.54 vs 3.14±0.65, p=0.000, 3.78±0.54 vs 2.96±0.56, p=0.000)。重度冠脉钙化组血小板与淋巴细胞比值 (platelet to lymphocyte ratio, PLR)分别显著高于轻-中度冠脉钙化组和无冠脉钙化组 (166.66±25.88 vs 149.43±26.38, p=0.028, 166.66±25.88 vs 147.49±39.02, p=0.029)。多元回归分析显示年龄, 血清磷水平, C 反应蛋白和 NLR 分别是 CACS 独立相关因素 (p=0.006,0.021,0.035,0.014)。

结论 较高的 NLR 数值可能与 CKD 患者冠状动脉钙化相关, 这可能为临床监测 CKD 患者的冠脉钙化提供一个新的简便的途径。

PU-1458**费瑞卡在 CKD5 期维持性血液透析患者蛋白质-能量消耗中的疗效观察**

高民,潘明明,王彬,王桂花,刘丹
东南大学附属中大医院

目的 慢性肾脏病 (CKD) 进展过程中伴随的体内蛋白质和能量储备下降的状态命名为“蛋白质-能量消耗”(PEW), 与患者预后不良相关。本研究观察口服营养补充剂费瑞卡对 CKD5 期维持性血液透析患者 PEW 的改善情况。

方法 研究对象, 筛选 2019 年 6 月至 2019 年 12 月在东南大学附属中大医院血透中心行维持性血液透析 (MHD) 治疗的 CKD5 期患者 44 例, 随机分为 22 例对照组和 22 例治疗组。对照组, 在医师指导下接受 MHD 饮食教育和进食优质蛋白质 1.2g·kg⁻¹·d⁻¹; 治疗组, 接受与对照组相同的饮食教育和进食调整基础上联合费瑞卡治疗, 费瑞卡服用方法为, 每天 120ml, 分早中晚三次口服, 治疗 12 周, 观察二组相应的主观以及客观营养状况评估等指标。

结果 两组患者基线资料, 初始营养状况无统计学差异。治疗组第 12 周的血浆白蛋白高于第 0 周 Alb 38.87±2.89 vs 35.41±3.73, p=0.009; 治疗组第 12 周的前白蛋白高于第 0 周 PA 0.33±0.07 vs 0.29±0.08 p=0.017, 均有统计学差异。比较两组的第 12 周与第 0 周数据差值, 治疗组的血浆

白蛋白差值高于对照组 Alb 3.10(0.00, 5.30) vs 0.30(-1.15, 1.15), $P=0.009$; 治疗组的前白蛋白差值高于对照组 PA 0.04 ± 0.05 vs 0.00 ± 0.05 , $P=0.017$; 治疗组的 CRP 差值高于对照组 $-0.90(-6.40, 0.00)$ vs $-0.75(0.00, 0.17)$, $p=0.026$, 均有统计学差异。

结论 口服高能营养液费瑞卡的治疗可以升高 MHD 患者血浆白蛋白和前白蛋白水平, 改善患者营养状况, 降低 CRP 水平, 减轻患者炎症状态, 提示费瑞卡是干预 PEW 的有效措施, 为 MHD 患者 PEW 临床治疗提供了新的方法。

PU-1459

维持性血液透析患者合并射血分数保留性心衰的相关因素分析

周红丽

锦州医科大学附属第一医院

目的 心衰是血液透析患者死亡的主要原因。目前大多数研究集中在收缩功能障碍所致的射血分数降低型心衰(HFrEF), 但对舒张功能障碍所致的射血分数保留性心衰(HFpEF)的临床情况及与预后的研究较少。

方法 选择于我院进行规律血液透析且透析龄超过 3 个月的 106 例患者为研究对象, 每周透析 3 次, 排除严重的心肺疾病。收集患者临床资料: 年龄, 性别, 既往患病, BMI, 透析龄, 吸烟史, 残余尿量。了解患者临床症状, 有无双下肢水肿、气短等症状及患者用药情况。检测指标: 1 临床指标: 贫血指标(血红蛋白, 铁蛋白, 血清铁, 转铁蛋白)、脂代谢指标(甘油三酯, 胆固醇, 低密度脂蛋白, 高密度脂蛋白), CKD-MBD 指标(钙磷, PTH, 25(OH)2VD), NT pro-BNP(透析前检测)。2 心脏彩超检查。HFpEF 的诊断标准依照 2013 年 the European Society of Cardiology 的标准, $EF < 45\%$ 诊断为 HFrEF。随访 27 ± 4 月, 随访事件为因心血管因素住院, 心源性死亡或非心脏因素死亡。应用 logistic 回归进行相关因素分析。

结果 96% 患者有舒张性心衰的证据, 其中 81% HFpEF, 19% HFrEF。年龄, BMI, 血压和透析年份是 HFpEF 的预测因子(敏感性 86%, 特异性 63%)。年龄, 女性, NT-proBNP, 冠心病病史, 房颤是 HFrEF 的预测因子(sensitivity 85%, specificity 90%)。与没有心衰的患者相比, HFpEF 和 HFrEF 心衰患者因心血管因素住院及心脏因素死亡的风险明显增高。

结论 舒张功能障碍和 HFpEF 在血液透析患者中发病率高, 应引起临床医生重视。

PU-1460

人体成分分析仪联合可调钠透析在改善维持性血液透析患者透析低血压中的作用

陆苗苗

锦州医科大学附属第一医院

目的 探讨人体成分分析仪(BCM)监测联合可调钠透析在改善维持性血液透析(MHD)患者透析低血压中的作用, 为提高维持性血液透析患者的透析耐受性和生活质量提供理论依据。

方法 选择锦州医科大学附属第一医院血液透析中心发生透析低血压患者 42 人, 女 18 名, 男 24 名, 平均年龄(65 ± 3.8)岁, 均为每周 3 次血液透析治疗, 未应用降压及升压药物。随机分为 BCM 监测组、可调钠透析组、BCM 监测联合可调钠透析组, 观察期为 1 个月, 分别记录干体重的变化、测得的透析后水负荷(over hydration, OH)、透析间期体重增长、透析过程中血压及平均动脉压的变化情况。

结果 ① BCM 监测前所有患者平均干体重(55.2 ± 6.8)kg, BCM 监测后平均干体重(59.4 ± 8.5)kg, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。② 所有患者透析后平均 OH 值(-3.85 ± 1.86)L, 调整干体重后

透析后平均 OH 值 (0.62 ± 0.17) L, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。③透析过程中平均动脉压与透析后 OH 值存在显著的正相关 ($r=0.701, P<0.001$)。④BCM 监测和可调钠透析前患者透析低血压发生率为 60%, 单纯 BCM 监测后的发生率降低为 20% ($P<0.001$), 而应用可调钠透析后的低血压发生率降低为 28.4% ($P<0.001$), 而应用 BCM 监测联合可调钠透析后低血压发生率明显降低为 16% ($P<0.001$)。⑤应用可调钠透析前患者透析间期体重增长平均值 (3.5 ± 1.4) kg, 可调钠透析前患者透析间期体重增长平均值 (3.6 ± 1.2) kg, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 BCM 监测和可调钠透析在改善 MHD 患者透析低血压的同时不增加患者水钠潴留和透析间期的体重增长, 可有效降低患者血液透析过程中低血压的发生率, 增加患者的血液透析耐受性, 且对患者的体质量和实际超滤量无明显影响, 二者联合治疗效果更佳, 值得临床应用与推广。

PU-1461

维持性血液透析患者透析相关性高血压的影响因素

陈思

三峡中心医院

目的 维持性血液透析 (MHD) 患者中发生透析相关性高血压比率高达 15%, 本研究的目的 是介绍我们血液透析中心透析中高血压患者的临床、实验室和人口学特征。

方法 在 110 例血液透析患者中, 17 例 (15.45%) 符合本研究纳入标准(透析相关性高血压组, 即 IDH 组), 另随机抽取 17 例正常血压患者作为对照组。连续观察四周, 探讨人口学、生化指标、心血管并发症, 抗高血压药物的数量和类型与透析相关性高血压的影响。

结果 根据两组的人口学特征, 男性发生 IDH 比例更高, IDH 组年龄较大, 但与对照组相比没有显著性差异 (59.00 ± 7.64 vs 49.00 ± 13.91 , 95%CI 4.39-12.86, $p=0.314$)。IDH 组的 BMI 低于对照组, 但没有统计学意义。关于实验室数据, IDH 患者血清钠比对照组低 (135.75 ± 2.0 vs 137.33 ± 1.97 , 95%CI -2.635 - 0.0582, $p=0.042$), 因此钠离子梯度更大 (2.25 ± 1.98 vs 0.66 ± 1.44 , 95%CI -0.537 - 1.761, $p=0.0267$)。透析期间干体重增加 (2.51 ± 0.81 vs 2.36 ± 0.71 , 95%CI -1.39 - -0.241, $p=0.011$) 与透析期间干体重增加比例有统计学差异 (3.87 ± 1.26 对 3.56 ± 1.18 , 95%CI -2.30 - 0.207, $p=0.025$)。有效超滤量有统计学意义: IDH 组患者与对照组相比, 每次透析时有效超滤量较少 (2.23 ± 0.866 , 2.37 ± 0.69 , 95%CI -1.52 - -0.262, $p=0.011$)。对血压的分析证实, 血液透析后收缩压和平均动脉压有统计学意义 (156.87 ± 8.36 vs 119.00 ± 12.65 , $p=0.000$; 111.03 ± 6.39 vs 94.08 ± 9.03 , $p=0.008$)。

结论 年龄较大, 低体重指数, 低钠血症, 钠离子梯度较高, 超滤率较低是透析相关性高血压患者的临床特点。在 IDH 组中, 透析前血压更高, 没有统计学意义, 但而透析后 (特别是收缩压和平均动脉压) 血压则明显增高, 有统计学意义。营养相关参数(血清白蛋白、磷、尿素和 PCR)在参考范围内, 与对照正常组无明显差异, 但透析相关性高血压患者 BMI 较低, 无统计学意义。

PU-1462

疼痛护理管理对肾性骨病血液透析患者生活质量的影响

陶玲玲

南昌大学第一附属医院

目的 探讨疼痛护理管理对肾性骨病血液透析患者生活质量的影响。

方法 选取 2016 年 1 月-2018 年 1 月我院收治的 72 例肾性骨病血液透析患者, 分为对照组和研究组, 对照组进行常规护理管理, 研究组进行疼痛护理管理, 比较两组疼痛程度、骨代谢指标、QOL 评分、PSQI 及 BDI 评分。

结果 研究组疼痛程度低于对照组 ($P < 0.05$)；研究组 QOL 评分高于对照组 ($P < 0.05$)；研究组 $\beta 2$ -MG、PTH 指标及 PSQI、BDI 评分低于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 对肾性骨病血液透析患者进行疼痛护理管理，可降低患者疼痛程度，提高 QOL 评分，降低 PSQI、BDI 评分，改善骨代谢指标，有利于患者病情恢复，提高患者生活质量，具有非常高临床应用价值。所以，在肾性骨病血液透析患者临床治疗中，疼痛护理管理应进一步推广和应用。

PU-1463

血液净化的技术问题

蒋赛平
贵州省人民医院

一、血液净化目的 血液净化是把病人的血液引出体外，并通过一种净化装置，去除血液中的致病物质，使血液得以净化和达到治疗的作用。

二、血液净化方法 (一)、临时性中心静脉导管

深静脉临时性血管通路是将穿刺导管穿刺入身体的大静脉使其能达到足够的血流量，以满足血液净化治疗的需要。

- 1、严格无菌操作，导管出口处必须用消毒纱布包扎，并定期消毒更换敷料。一般每次透析后应更换敷料。
- 2、每次透析开始前，用空针回抽以抽出封管内的肝素和可能存在的血栓，切不可将回抽血推入静脉内，然后再将配好的抗凝药由静脉端注入。
- 3、接管，开泵至每分钟 80~100ml，并固定管道。
- 4、观察病情，测量血压、脉搏，如病人无不适，根据病人情况将血泵逐渐升至每分钟 250~300ml 或以上，透析过程中观察插管部位有无渗血。
- 5、透析结束后，用肝素盐水封管，并使用一次性无菌肝素帽封口，并妥善固定导管。
- 6、插管部位常规换药，并用无菌纱布封盖。

(二)、动/静脉内瘘穿刺

1、穿刺前准备

- (1) 了解内瘘血管扩张情况，触及血管有无震颤。
- (2) 排除感染、血栓形成的因素。
- (3) 选择合适的进针点。
- (4) 选用合适的不锈钢硅化内瘘穿刺针。

2、穿刺

- (1) 严格消毒，显露病人穿刺部位
- (2) 在血管上做不同方向的 2 个穿刺点，逆血流方向做动脉穿刺，近心端血流方向做静脉穿刺，两针之间相距 5cm 以上，动脉端穿刺点距离内瘘口 5cm 以上。
- (3) 避免在关节附近或在静脉瓣附近穿刺。
- (4) 穿刺技术要求熟练、准确，尽量避免反复进退而引起针眼渗血。

三、血液净化结果 1、降血脂

血液净化可抑制氧化型低密度脂蛋白的形成，增加高密度脂蛋白的合成，提高卵磷脂胆固醇酰基转移酶的活性，使低密度脂蛋白胆固醇降低，高密度脂蛋白增加，达到降血脂的目的。

2、抗动脉粥样硬化

血液净化可清除血液中的自由基，减少自由基对血管壁的侵蚀和损伤；同时，血液净化可降低低密度脂蛋白合成、提高高密度脂蛋白合成，从而降低血脂。通过双管齐下，有效预防动脉粥样硬化。

3、疏通血管

血液净化可分解血管壁上沉积的脂质，防止胆固醇与动脉弹性蛋白结合导致血管壁变厚、变脆，让血管更畅通。

四、血液净化结论 随着研究的深入以及技术的发展,血液净化不仅仅替代受损的肾脏功能,在严重的感染、重症急性胰腺炎、中毒、肝衰竭、自身免疫性疾病以及挤压综合征等非肾脏危重症患者的治疗中,也发挥了越来越重要的作用。

PU-1464

维持性血液透析患者血压的季节性波动

李梦甜

南京医科大学第二附属医院

目的 研究维持性血液透析患者长期血压变化,了解血压的季节性波动,以及血压长期轨迹对于预后的影响。

方法 前瞻性队列研究,连续随访自 2019 年 01 月起入组南京医科大学第二附属医院血液透析队列的成年维持性血液透析患者,每月一次收集随访期前 2 周的透析情况,包括透析前血压、心率、透析间期体重增长、超滤量等数据,分析 2019 年 01 月至 2019 年 02 月入组南京医科大学第二附属医院血液透析队列后已完成第一年度随访的 105 例患者血压的季节性波动,南京的气候数据来源于中国气象网。绘制带误差棒的折线图初步描述血压的季节性波动后,使用 Kruskal-Wallis H 检验分析血压、透析间期体重增长的季节性差异,使用 Pearson 相关分析血压、透析间期体重增长与平均室外温度间的相关性。

结果 (1) 105 例患者平均年龄 58 ± 13 岁且 65 例 (61.9%) 为男性,平均透析龄为 7 ± 4 年,其中,原发病为肾小球肾炎 27 例 (25.7%),糖尿病肾病 27 例 (25.7%); (2) 维持性血液透析患者血压具有季节性波动的特点; (3) 按南京的平均气温划分四季(以 03 月~05 月为春季、06 月~09 月为夏季、10 月~11 月为秋季、其余月份为冬季),冬、春季血压波动没有统计学差异 ($P > 0.05$),夏季血压明显低于其他三个季节 ($P < 0.05$),透析间期体重增长也具有以上特点;

(4) 收缩期血压与室外平均最高 ($r=0.28, P=0.38$)、最低气温 ($r=0.20, P=0.54$) 均无显著的相关性,收缩期血压与室外平均最高气温 ($r=0.32, P=0.31$)、最低气温 ($r=0.21, P=0.52$) 均无显著的相关性,而透析间期体重增长与最高平均气温呈中度正相关 ($r=0.63, P=0.03$),与最低平均气温亦呈正相关 ($r=0.59, P=0.04$)。

结论 (1) 维持性血液透析患者血压具有一定的季节性波动,夏季血压显著降低,提示季节是维持性血液透析患者血压影响因素之一,但尚不能说明血透患者血压季节性波动与室外平均气温的改变具有相关性; (2) 维持性血液透析患者透析间期体重增长亦随季节波动,夏季透析间期体重增长较少,且透析间期体重增长则与室外平均气温的改变有关,这对透析患者的透析处方制定具有一定的参考与指导价值。

PU-1465

健康教育对腹膜透析病人的重要性

王月

辽宁中医药大学附属医院

腹膜透析是利用人体腹膜作为半透膜,向腹腔内注入透析液,借助腹膜两侧的毛细血管内血浆及腹腔内透析液中的溶质浓度和渗透压梯度,通过扩散和渗透原理,清除机体内代谢废物和潴留的水分,同时由透析液中补充必需的物质,达到清除毒素、超滤水分、纠正酸中毒和电解质紊乱的治疗目的。

PU-1466

维持性血液透析 IDH 患者影响因素分析

韩玉琴,王秦

上海市奉贤区中心医院

目的 本研究通过回顾性分析 2017-2019 年 98 例维持性血液透析 IDH 患者临床资料,探讨 IDH 影响因素,采取针对性护理对策,为减少 IDH 发生提供参考依据。

方法 针对所有病人临床资料进行回顾性分析,超滤量大、透前血压低、透析器生物相容性差、钠离子浓度过低、透析过程中进食、透析液温度高、透析时引血速度快 7 大因素查阅比较,统计数据并分析。按照 IDH 的诊断标准,与透前血压相比平均动脉压下降 30mmHg 或收缩压降至 90mmHg 以下。①K/DOQI 指南中推荐的定义为“透析过程中收缩压下降 ≥ 20 mmHg(或平均动脉压下降 ≥ 10 mmhg,并伴有临床事件的发生而需要进行护理干预”。

结果 7 个因素 IDH 发生影响显著,7 个因素与 IDH 发生情况所拟合的 Logistic 方程具有统计学意义 (Chi-Square 检验, $X^2=34.18$, $P=0.00$), 7 个因素对 IDH 发生的影响依次为:超滤量大 (BMI) 大 $\text{Exp}(B)=1.752$ 、透前血压低 $\text{Exp}(B)=1.781$ 、透析时钠离子浓度过低 $\text{Exp}(B)=1.732$ 、透析液温度高 $\text{Exp}(B)=1.364$ 、透析过程中进食 $\text{Exp}(B)=1.416$ 、引血速度快 $\text{Exp}(B)=1.651$ 、透析器生物相容性差 $\text{Exp}(B)=1.124$ 。

结论 超滤量大于 3000ml、透前血压低于 110/60mmhg、钠离子浓度低于 140mmol/L 是 IDH 发生的主要原因,透析液温度高于 36.5℃、透析过程中进食、透析时引血速度大于 80 ml/min,透析器生物相容性差也是 IDH 发生的常见因素。

PU-1467

血液透析患者钙磷代谢的相关健康教育

王月

辽宁中医药大学附属医院

目的 对维持性血液透析患者的钙磷代谢进行分析,为临床治疗提供依据。

方法 选取我院维持性血液透析患者 80 例患者的临床资料进行回顾性分析,对其钙磷代谢情况进行观察。

血液透析是治疗肾脏疾病的常见手段和有效手段,随着肾脏疾病发病率的增加,该治疗手段在临床上的应用越来越广泛。近年来,维持性血液透析患者的治疗手段正逐步的完善和发展,但相关的临床资料表明,我国维持性血液透析患者的钙磷代谢情况总体不容乐观,钙磷代谢的达标率总体不高,给患者的身心健康及治疗效果造成了一定的影响。为了进一步对慢性维持性血液透析患者钙磷代谢情况进行分析,选择本科室 80 例患者作为观察对象,对其临床资料进行回顾性分析,并对钙磷代谢情况进行探讨,现将结果报告如下。

PU-1468

一例十月龄患儿行 CRRT 治疗时的护理对策体会

陈涛

武汉大学人民医院

目的 总结对于低龄患儿行 CRRT 治疗时的护理要点与经验。

方法 我院 PICU 一例低龄患儿因急性肾衰行床边 CRRT 治疗, 由于患儿年龄极小, 体重 10kg, 身体状况及一些指标都较成人不同, 特别是血容量较少, 为避免对小儿血流动力学以及对其它脏器器官供血的影响故选择适宜小儿床边 CRRT 治疗的金宝 PRISMAflex 床边血液透析机以及相应的 M60 配套管路。治疗模式选择 CVVHDF, 使用低分子量肝素抗凝, 低血流量开始透析, 妥善固定透析管路。在 CRRT 运行 15min 后患儿生命体征相对稳定时, 按照医嘱要求调节所需血流量 40-45ml/min、置换液量 500ml/h、透析液量 500ml/h 和超滤量; 专用 CRRT 治疗单记录患者生命体征以及 CRRT 机上监测的各项压力指标, 每小时统计 1 次超滤量; 定时检测血压、心率、滤器及透析管路压力值、ACT 等指标。对于行 CRRT 治疗的患儿, 合理抗凝方案尤为重要, 虽然选用的是出血风险较低的低分子量肝素, 在治疗中由于患儿比较好动, 引起置管处会出现些许渗血, 故首剂肝素一般给予 800IU 于透析开始前 5—15 min 由静脉端推注, 维持用量一般 400IU / 4h 持续追加, 在抗凝剂使用过程中要注意观察患者皮肤、黏膜、穿刺点、置管处等情况, 注意有无出血, 并做好其他管路护理, CRRT 机器在完全正常平稳运行后, 由于患儿苏醒出现好动 CRRT 引血端是极度负压, 存在输入压力负值监测超出设定范围的情况, 及时调整了 CRRT 报警设置以及微调患儿透析导管后血流量恢复正常。另外, 在治疗中根据患儿的体温变化可与所在治疗科室商议设置加温器温度, 对于患儿发热时可以暂停使用加温器, 同时在透析过程中适当给与镇静治疗, 透析治疗结束后给予等量鱼精蛋白中和肝素并低浓度肝素钠封管。

结果 该例患儿 CRRT 治疗时间为 8 -10h, 治疗过程顺利, 无技术性并发症发生, 治疗中未发生气体进入、凝血以及通路不畅导致的治疗被迫终止情况, 科室间协作满意度高, 最终患儿肌酐、尿量等恢复正常, 效果良好。

结论 极低龄小儿进行 CRRT 治疗, 实现了 CRRT 治疗年龄范围的新拓展, 但由于小儿的特殊性, 必须从治疗机器以及配套的选择以及透析治疗方式及具体参数的设置上精心考量与选择, 同时要掌握好小儿生理特性, 全面掌握, 精准护理, 做到透析治疗护理与危重症患儿护理完美结合, 大大提高了极低龄危重患儿的抢救成功率和医院整体救治水平。

PU-1469

颈动脉斑块对腹膜透析患者的预后价值及其相关影响因素探究

陈芸¹, 尚达¹, 戴淑琪¹, 葛霄琳¹, 谢琼红¹, 郝传明¹, 朱彤莹¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 复旦大学附属华山医院

目的 在普通人群中, 动脉粥样硬化是心血管事件和死亡的重要危险因素。动脉粥样硬化主要表现为动脉内中膜增厚以及斑块的形成, 在透析人群中, 少有对这两者单独的研究。对于腹膜透析患者, 由于其生理特殊性, 动脉斑块的形成对患者预后的影响尚不明确, 本研究以颈动脉斑块为切入点, 旨在研究颈动脉斑块的形成对腹透患者预后的影响, 并探究腹透人群中斑块形成的危险因素。

方法 纳入 2011 年 6 月-2018 年 2 月复旦大学附属华山医院腹膜透析中心规律随访的腹透患者, 入选前规律腹透 ≥ 3 个月。纳入患者进行生化检查、腹透评估、颈动脉 B 超, 并记录相关临床资料。根据颈动脉 B 超结果 将患者分为两组: 颈动脉斑块组及无颈动脉斑块组, 随访截至 2019 年 2 月, 期间患者发生心血管事件、死亡均作为终点记录。使用单因素以及多因素 Cox 回归进行生存分析, 探究斑块对患者心血管事件、心血管死亡以及全因死亡的影响; 使用二元 logistic 回归探究斑块形成的影响因素; ROC 曲线用以验证相关影响因素对斑块形成的预测价值。

结果 233 名患者纳入 (56.4 \pm 16.1 岁; 男性 60.5%), 斑块组 123 例、无斑块组 110 例。相比于无斑块组, 斑块组患者年龄大、BMI 值高、透析龄长、糖尿病比例以及他汀类药物使用率高。多因素 Cox 回归结果显示, 颈动脉斑块是患者发生心血管事件 (HR:2.659; 95%CI:1.231-5.741; p=0.013) 以及心血管死亡 (HR:3.716; 95%CI: 1.168-11.823; p=0.026) 的独立危险因素, 但对全因死亡的影响仅在单因素回归中有统计学意义 (HR:4.015; 95%CI:2.762-7.127; p<0.001)。根据单因素及多因素 logistic 回归, 年龄、糖尿病史以及 ApoB/ApoA1 比值 (OR:10.172, 95%CI:1.255-

82.414, $p=0.03$) 与斑块的形成显著相关。作为脂质代谢指标之一, 通过 ROC 曲线下面积对比传统脂质指标 non-HDL-C/HDL-C 与 ApoB/ApoA1 对颈动脉斑块的预测价值, ApoB/ApoA1 对斑块的预测价值更高 (0.640 vs 0.566, $p=0.012$)。

结论 颈动脉斑块形成是腹膜透析患者发生心血管事件以及心血管死亡的独立危险因素。年龄、糖尿病史以及脂质代谢影响斑块形成, 同时, 相较于传统脂质指标, 载脂蛋白 ApoB/ApoA1 对斑块的影响、预测价值更大。

PU-1470

细节管理在终末期糖尿病肾病血液透析护理中的应用

陈小梅

宜宾市第一人民医院

目的 结合临床实践, 总结出终末期糖尿病肾病血液透析最佳护理干预方式。

方法 随机从肾内科 2019 年期间治疗的终末期糖尿病肾病病案中抽取 80 例, 以选入组别的顺序分为两个小组, 单数为对照组, 偶数为观察组, 其中对照组接受常规管理, 观察组接受细节管理, 对比两组护理效果。

结果 观察组生存质量、护理满意度均高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 对于终末期糖尿病肾病, 在血液透析中细节管理尤为关键, 值得临床广泛推广运用。

PU-1471

维持性血液透析患者丙型肝炎感染相关因素及预防措施

程静

南昌大学第一附属医院

目的 探讨南昌大学第一附属医院血液净化中心维持性血液透析患者丙型肝炎感染情况, 为临床防控提供科学依据。

方法 选择 2011 年 12 月至 2019 年 12 月在本透析中心维持性血液透析 (MHD) 达 3 个月以上的患者共 192 名, 透析前后对丙型肝炎抗体 (抗-HCV) 进行检测, 并对患者一般情况、HCV 等情况进行详细分析。

结果 透析后患者丙肝抗体 (抗-HCV) 阳性率显著高于透析前 ($P<0.05$), 透析时间长、输血次数多、频繁异地透析是 HCV 感染的危险因素。

结论 血液透析是丙型肝炎病毒感染的高危人群, 丙型肝炎感染输血次数与透析时间长短有密切关联。应严格按照《血液净化标准操作规程》认真操作, 可以明显减少医源性交叉感染的发生。

PU-1472

穿刺点延迟拔针时间对动静脉内瘘出血影响的研究

王晓声

南京市溧水区人民医院

目的 :探讨血液透析内瘘使用初期护理中不同拔针时间对患者的影响。

方法 :选取 2019 年 1 月至 2019 年 4 月行血液透析的内瘘使用初期患者 50 例, 随机分为 A 组 25 例和 B 组 25 例, A 组行延时拔针法 (下机后 10 min 拔针), B 组行下机后立即拔针法。比较两组患者出血量、止血按压时间、相关并发症发生情况及患者满意度。

结果 A 组患者平均出血量低于 B 组 ($P<0.05$), 平均按压时间短于 B 组 ($P<0.05$), 并发症发生率低于 B 组 ($P<0.05$), 患者护理满意度高于 B 组 ($P<0.05$)。

结论 :血液透析后内瘘穿刺针延时 10 min 拔针并压迫止血, 可缩短止血时间, 降低出血量, 同时减少内瘘使用初期的并发症发生率, 减轻患者痛苦, 值得临床推广应用。

PU-1473

单中心腹膜透析相关性感染的危险因素分析

谢周滔

温州市中心医院

目的 腹膜透析相关性感染是腹膜透析的常见并发症之一, 影响腹透患者生存质量及预后, 本研究探讨本中心腹膜透析患者发生腹膜透析相关性感染的相关危险因素, 为临床防治提供参考依据。

方法 回顾性收集 2017 年 1 月~2019 年 12 月在温州市中心医院肾内科住院治疗的腹膜透析相关性感染患者 31 例, 同时收集同期未发生感染的腹膜透析患者 78 例, 比较两组患者各项临床指标, 一般资料包括年龄、性别、文化水平、原发病、有无糖尿病病史、透析龄、2.5%葡萄糖透析液使用情况(2.5%透析液)、体质指数(BMI)等, 实验室指标包括白细胞计数(WBC)、血红蛋白(Hb)、血小板计数(PLT)、中性粒细胞/淋巴细胞比值(NLR)、血小板/淋巴细胞比值(PLR)、C 反应蛋白(CRP)、白蛋白(Alb)、空腹血糖(Glu)、尿素氮(BUN)、血肌酐(SCr)、肾小球滤过率(GFR)、血钾(K)、血镁(Mg)、校正血钙(校正 Ca)、血磷(P)、血全段甲状旁腺激素(iPTH)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)等, 并分析其与腹膜透析相关性感染的关系。

结果 与非感染组相比, 感染组患者的 NLR、CRP 水平较高, Hb、Alb、K、Mg、iPTH、TC、TG、LDL-C 水平明显降低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。Spearman 相关分析表明感染组 NLR 与透析龄($r=0.421$, $P=0.018$)及 CRP($r=0.482$, $p=0.006$)呈正相关。多因素 logistic 回归分析显示患者血白蛋白 ($OR=0.730$, $95\%CI=0.609\sim0.875$, $P=0.001$)、血钾 ($OR=0.182$, $95\%CI=0.042\sim0.781$, $P=0.022$) 和使用 2.5% 葡萄糖透析液 ($OR=4.297$, $95\%CI=1.010\sim18.274$, $P=0.048$) 与腹膜透析相关性感染的发生密切相关。

结论 NLR 可作为反映本中心腹膜透析患者发生腹膜透析相关性感染的炎症指标; 高糖透析液的使用、低白蛋白血症和低钾血症是腹膜透析患者发生腹膜透析相关性感染的独立危险因素。我们应对腹膜透析患者加强随访, 进行严格饮食宣教和容量管理, 积极纠正营养不良及水-电解质平衡紊乱, 教育患者增强无菌观念及加强正确腹透操作培训, 有助于减少腹膜透析相关性感染的发生, 提高生存质量。

PU-1474

c-Myc、RhoA 和 YAP 在腺嘌呤诱发大鼠肾小管间质纤维化模型中的表达及意义

文莉^{1,2,3}, 何涛^{1,2}, 康婷^{1,2}, 熊琳^{1,2}, 欧三桃^{1,2}

1.西南医科大学附属医院

2.四川省肾脏疾病临床医学研究中心

3.四川大学华西医院

目的 观察腺嘌呤诱发大鼠肾小管间质纤维化模型中肾脏 c-Myc、RhoA 和 YAP 蛋白的表达及其与肾小管间质纤维化的关系。

方法 将 30 只大鼠随机分为对照组(Con 组)和模型组(CKD 组, 腺嘌呤灌胃诱导的 CKD 大鼠模型), 分别于第 4、6、8 周处死大鼠。检测两组大鼠肾功及 24 小时尿蛋白水平; HE 染色观察肾脏病理改变并进行肾间质损伤程度评分; 天狼星红染色观察肾小管间质纤维化情况并判断其纤维化程度; 免疫

组化染色观察肾组织中 c-Myc、RhoA 和 YAP 蛋白的表达情况；RT-PCR 检测大鼠肾脏 c-Myc、RhoA、YAP 和 Vimentin、Col1、 α -SMA mRNA 水平，分析 c-Myc、RhoA 和 YAP 表达程度与肾小管间质纤维化的关系。

结果 与 Con 组比较，CKD 组大鼠各时间点肾功能和 24 小时尿蛋白水平均明显升高（ $P < 0.05$ ），HE 染色可见肾组织中肾小管明显扩张，天狼星红染色见肾间质内胶原纤维明显增多。免疫组化显示 CKD 组大鼠各时间点肾小管上 c-Myc、RhoA、YAP 和 Col1、 α -SMA 蛋白表达明显高于 Con 组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。c-Myc、RhoA、YAP mRNA 水平与 Col1 mRNA（ $r=0.927 P=0.001$ ； $r=0.988 P=0.001$ ； $r=0.745 P=0.013$ ）和 α -SMA mRNA 的表达均呈正相关关系（ $r=0.988$ ； $P=0.001$ ； $r=0.818$ ； $P=0.004$ ； $r=0.770$ ； $P=0.009$ ）。此外，c-Myc 和 RhoA mRNA、RhoA 和 YAP mRNA 之间也明显正相关（ $r=0.721 P=0.019$ ； $r=0.661 P=0.038$ ）。

结论 在腺嘌呤诱发大鼠肾小管间质纤维化模型中，c-Myc、RhoA 和 YAP 呈现高表达且与肾小管间质纤维化程度密切相关。

PU-1475

CKD4-5 期患者进行 HD 的护理方法 探讨

陈涛
武汉大学人民医院

目的 研究与探讨慢性肾脏病 4-5 期患者进行血液透析时的护理方法，促进与改善提高慢性肾脏病患者在进行血液透析时的生存、生活质量。

研究方法 一、一般资料：研究对象为随机选取 70 例 2019 年 5 月到 2020 年 1 月在我院治疗的尿毒症行血液透析治疗的患者，其中男 34 例，女 36 例，年龄 20~85 岁，平均（ 55.0 ± 5.0 ）岁，有不同程度的糖尿病、高血压、营养不良，易怒、生活能力下降，部分生活能够自理。

二、透析方法 透析机：金宝 AK-98（美国百特金宝有限公司），透析器：F16，血流量：200-260ml/min，透析时间：1 个月-1 年，透析频率：2-4 次/周。

三、护理要点：

1、透析前护理 1.1 心理护理：医护应指导患者学会自我心理疏导，克服消极情绪，正确认识疾病，增强战胜疾病的信心；1.2 操作前护理：保持环境的清新以及合理的温湿度。护士需要熟悉各个尿毒症患者的特点，根据患者的病情以及特点制定相应的护理计划。2、透析中护理 2.1 根据患者的实际情况选择不同的透析方式：血液滤过、血液灌流、血液透析等，合理控制透析频率，保证患者的安全；2.2 病情观察：实时监测患者的呼吸、血压、脉搏等，及时记录，发现问题及时处理；2.3 并发症护理：(1)失衡综合征。(2)管道内凝血。(3)严格冲洗管道以保证滤网通畅。为了避免和减少在透析中出现并发症应注意以下环节：1)掌握透析时间及脱水水量。2)保护透析器。3)加强对水处理装置的管理。4)合理使用肝素量。5)妥善处理患者的用药，监控出、凝血状态。6)严格冲洗管道。7)在血液透析全过程中严格一切无菌操作，严格全管道封闭连接。

3、透析后护理。3.1 合理膳食饮食是血液透析患者提高存活率的关键。3.2 瘘管的护理。3.3 监测血压可自备血压计一只，要正确应用降压药物。

结果 通过对患者进行血液透析时的前、中、后期的护理，70 例尿毒症血液透析患者的愈后良好，均未出现透析血管通路的闭塞，同时进行正确的血液透析护理方式，不仅可以延长透析患者的生命，而且还可以改善与提高透析患者的生活、生存质量，提高了患者的满意度。

结论 根据患者的实际情况采取相应的护理方法，可以有效地提高患者的治愈率以及生活质量，改善目前复杂的医患关系以及医护关系，为尿毒症患者进行血液透析提供理论指导以及为临床护理经验借鉴。

PU-1476

血液净化对慢性心力衰竭并急性肾损伤的疗效分析

杨建兵

四川省简阳市人民医院

目的 探讨慢性心力衰竭 (chronic heart failure, CHF) 并急性肾损伤 (Acute renal injury, AKI) 且符合透析标准患者进行血液净化 (Blood purification BP) 疗法的临床效果观察。

方法 入选我院 2016 年 6 月~2018 年 6 月收治的慢性心力衰竭并急性肾损伤 (符合急性肾损伤透析标准) 病人 40 例, 根据随机数字表法分为研究组、对照组, 研究组进行血液净化+慢性心衰常规药物治疗+急性肾损伤治疗, 对照组进行慢性心衰常规药物治疗+急性肾损伤治疗, 比较两组的临床效果; 评估比较两组治疗前后的血浆脑钠肽 (brain natriuretic peptide, BNP)、C 反应蛋白 (CRP)、心肌损害指标: 肌钙蛋白 C (Tn-C), 肌酸激酶 (CK), 肌酸激酶同工酶 (CK-MB)、肾功能指标: 肌酐 (Scr), 尿素氮 (BUN), 胱抑素 C (cystatin c, Cys C), β 2-微球蛋白 (β 2-Microglobulin, β 2-MG) 等临床实验室指标情况; 评估比较两组治疗前后的脑钠肽、C 反应蛋白、心肌损害指标: 肌钙蛋白, 肌酸激酶, 肌酸激酶同工酶、肾功能指标: 肌酐, 尿素氮, 胱抑素 C, β 2-微球蛋白等临床指标情况。

结果 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 研究组治疗后的脑钠肽、C 反应蛋白、心肌损害指标: 肌钙蛋白 C (Tn-C), 肌酸激酶 (CK), 肌酸激酶同工酶 (CK-MB)、肾功能指标: 肌酐 (Scr), 尿素氮 (BUN), 胱抑素 C (cystatin c, Cys C), β 2-微球蛋白 (β 2-Microglobulin, β 2-MG) 等指标显著优于对照组

结论 心衰导致肾衰的传统假说是心衰导致肾脏血流的低灌注状态。肾脏低灌注进一步引起肾血管的收缩, 导致肾小管缺氧和小管坏死。心衰导致肾衰, 现在认为是心脏输出量减少, 引起心脏淤血, 导致右心房压力和中心静脉压升高。近年来, 心功能和肾功能衰退及其交互作用得到医学界的广泛关注, 通过本次的临床研究, 我们可以得出结论, 在患者发生心衰并急性肾损伤时, 需尽早联合使用血液净化治疗, 可以维持患者内环境稳定 (如水、电解质、酸碱平衡), 减轻炎症反应, 迅速纠正心衰症状, 及时恢复肾功能, 显著改善病人的临床症状, 挽救患者生命, 临床效果确切, 值得临床推广。

◆◆床效果确切, 值得临床推广。

PU-1477

低钠低钙透析对尿毒症患者透析中高血压的干预分析

蒲超

眉山市人民医院

目的 透析中高血压 (IDH) 是指在透析过程中患者监测的平均动脉压 (MAP) 升高 $> 15\text{mmHg}$ 。研究表现, 尿毒症患者透析中血压升高比血压下降有更高的短期住院率和死亡率, 严重影响患者的透析质量。因此, 有效干预 IDH 对提高透析患者的生活质量、改善预后及延长生存时间等方面均具有重要意义。本研究旨在排除一定临床因素后探讨低钠低钙透析模式对 IDH 干预的临床效果。

方法 纳入标准: 在本科室行规律性血液透析患者, 且在 1 年之内符合连续 12 次透析中有 8 次或以上发生 IDH 现象者; 并排除存在包括干体重不达标、降压药物使用不合理导致血压控制不佳、存在其他引起高血压的原发疾病、既往监测提示存在持续血钠血钙浓度低等因素的患者。最终, 共筛选出 48 例 IDH 患者。48 名受试者在保持每周 3 次、每次 4 小时的规律血液透析, 坚持正规口服既往降压药物、规律使用促红素等药物的基础上, 每次透析时均予以低钙透析 (1.25mmol/L) 和低钠透析 (135mmol/L) 治疗, 共持续 8 周。分别测量记录每名受试者在开始每次低钠低钙透析治疗前及透析过程中第 1h、2h、3h、4h 的收缩压和舒张压, 并计算出平均动脉压; 所有患者每次透析

超滤量控制在 1000-3500ml。记录每名患者每次透析后干体重及透析液中钙离子浓度变化；每周检测每名患者的血浆钠离子、氯离子及钙离子浓度水平；每名患者每 4 周检测 1 次甲状旁腺激素水平。采用 SPSS 20.0 统计软件进行统计分析，治疗前后比较采用配对样本 t 检验， $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

结果 ①在坚持低钠低氯透析治疗 8 周后，48 名患者在透析中的收缩压和平均动脉压均较治疗前有显著下降 ($P < 0.01$)；②48 名患者在低钠低氯透析治疗 8 周后血浆中的钠离子、钙离子和甲状旁腺激素水平较治疗前无明显变化 ($P > 0.05$)；③低钠低氯透析治疗 8 周后 48 名受试者较其他维持透析患者未发生特殊的不良反应。

结论 低钠低钙透析模式可能有效地干预维持性血液透析患者存在的透析中高血压现象，且无不良反应发生，但远期效果尚需进一步证实。

PU-1478

品管圈在降低血液透析过程中穿刺针脱落发生率中的应用

潘静

南京市溧水区人民医院

目的 通过品管圈活动分析穿刺针脱落的原因，制定合理的护理对策，减少穿刺针脱落的发生率，保障护理安全。

方法 成立“肾长圈”活动小组，确立“降低透析过程中穿刺针脱落率”主题活动，回顾 2018 年 6 月至 2019 年 6 月透析约 5 万人次，发生穿刺针脱落 4 例，发生率为 0.008%。对 4 例透析中发生穿刺针脱落的不良事件，从“人、机、料、法、环、测”几个方面，进行回顾性的总结分析原因，制定改进的护理对策。

结果 实施品管圈活动后，2019 年 6 月至 2020 年 5 月，透析过程中穿刺针滑脱率由原来的 0.008% 降至 0.002%。同时，通过此次品管圈活动，小组成员对于 QCC 的运用手法更为熟练，责任心、自信心、团队凝聚力显著提高。

结论 开展品管圈进行科学的管理，可以有效的降低透析过程中穿刺针滑脱的几率，保障护理安全提高护理质量及病人满意度。

PU-1479

连续性血液净化对急性肾衰竭患者疗效观察

陈永忠

眉山市第一人民医院

目的 在临床工作中，急性肾衰竭是一种常见的急危重症，其病因多样，主要表现为肾小球滤过率急剧下降，生化指标如血肌酐和尿素氮水平急剧上升，且伴有不同程度的水-电解质代谢紊乱，具有较高的发病率和病死率，严重影响患者的预后。经治疗后，部分患者肾功能可恢复基线水平，但部分患者肾功无法逆转、最终转变为慢性肾脏病，进而进展为尿毒症。因此，本研究拟在探索连续性血液净化模式治疗急性肾衰竭患者的效临床果及对患者后期肾功能预后的影响。

方法 选自我院于 2017 年 01 月-2019 年 12 月期间收治的年龄在 50-80 岁的急性肾衰竭患者 86 例（急性肾衰竭诊断标准参考 2013 年 KDIGO 指南），依据随机数字表法将患者随机分为观察组与对照组，每组各 43 例患者，经统计分析，两组在年龄、性别等一般资料比较差异无统计学意义。两组患者均于入院后采用对症、支持及控制感染等常规治疗。此外，对照组：给与前列地尔注射液 20ug/次、1 次/d；观察组：在对照组基础上结合连续血液净化治疗（每日 8-14h，每间隔 4-6h 给予 1 次置换），两组疗程均为 7d。观察记录两组患者 APACHE II 评分、心率、血压、肾功能指

标、炎症因子在治疗前后指标,使用 SPSS 21.0 进行统计学分析评估上述指标变化有无统计学意义。

结果 ①两组 APACHE II 评分治疗前比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 两组 APACHE II 评分治疗后降低, 差异有统计学意义, 观察组 APACHE II 评分治疗后低于对照组、差异有统计学意义; ②两组心率、血压治疗前比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 两组治疗后心率降低、血压升高, 差异有统计学意义, 治疗后观察组心率低于对照组、血压高于对照组, 差异有统计学意义; ③两组尿量、血肌酐、尿素氮治疗前比较无统计学意义, 两组尿量治疗后增加、而血肌酐和尿素氮治疗后降低, 差异有统计学意义, 观察组尿量治疗后高于对照组, 而血肌酐和尿素氮治疗后低于对照组, 差异有统计学意义。

结论 连续性血液净化治疗可有效改善急性肾衰竭患者的预后, 并改善后期肾功能恢复。

PU-1480

单中心腹膜透析腹膜炎细菌谱及临床特征分析

李昭, 马莹, 梁婧娜, 吕晶
西安交通大学第一附属医院

目的 分析单中心腹膜透析腹膜炎细菌分布特征及抗菌谱分布情况。

方法 回顾本中心 2019 年所有腹膜透析相关腹膜炎细菌培养结果, 感染后临床特征及经验治疗情况, 总结腹膜炎伴随指标变化及经验性治疗的效果。

结果 共发生 86 次腹膜炎, 细菌培养结果革兰氏阳性菌占 45%, 革兰氏阴性菌占 22%, 真菌占 2%, 多重菌感染占 2%, 培养阴性占 26%。革兰氏阳性菌中表皮葡萄球菌 20 例, 占有球菌的 20/35, 革兰氏阴性菌中大肠埃希氏菌占 4/22, 及铜绿假单胞菌 7/22 为主, 但出现 3 例树状微杆菌, 1 例浅黄色单胞菌, 1 例类氧化微杆菌, 1 例地衣芽孢杆菌条件致病菌感染。根据药敏结果分析, 本中心革兰氏阳性菌敏感率 100% 的是替考拉宁, 万古霉素, 达托霉素, 利奈唑胺, 替加环素, 利福平。革兰氏阴性菌敏感药物为所有氨基糖甙类抗生素 (阿米卡星, 庆大霉素, 妥布霉素), 亚胺培南, 美罗培南, 头孢他定, 头孢吡肟, 哌拉西林/他巴唑坦。喹诺酮类药物无论对革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌都有较高的耐药率, 革兰氏阴性菌敏感率头孢哌酮钠舒巴坦钠仅 83%, 头孢曲松 75%, 氨曲南 50%。庆大霉素除了对革兰氏阴性菌敏感性为 100%, 同时对革兰氏阳性菌敏感率 62%。根据药敏结果, 提示在本中心门诊庆大霉素联合利福平口服是可以覆盖所有抗菌谱的经验治疗方案。使用此经验治疗的方案, 第五天腹透液细胞数明显下降由 $(3450.52 \pm 5521.19 \times 10^6 / \text{Lvs} 309.8 \pm 103.63 \times 10^6 / \text{L})$ $P=0.000$, 治疗有效率为 68.2%。所有患者在出现感染时, 白蛋白明显下降 ($34.2 \pm 6.1 \text{vs} 28.9 \pm 5.5 \text{g/L}$ $p<0.000$), 感染控制后 1 月复查白蛋白较感染时明显改善 ($28.9 \pm 5.5 \text{g/Lvs} 32.6 \pm 5.9 \text{g/L}$ $p<0.000$), 但仍明显低于感染白蛋白水平 ($p=0.01$)。

结论 1. 革兰氏阳性菌, 尤其是表皮葡萄球菌是导致腹膜炎的最主要病原菌。条件致病菌导致的腹膜炎有增加的趋势 2. 喹诺酮类抗生素耐药率高不适合作为腹透腹膜炎经验性治疗, 头孢类抗生素已逐渐出现耐药率增高的现象。3. 庆大霉素联合利福平治疗作为腹膜炎经验性治疗可覆盖革兰氏阳性菌及革兰氏阴性菌, 5 天治疗有效性较高。4. 白蛋白突然下降是腹膜炎的临床特征, 而腹膜炎可能是导致腹透患者营养状况恶化。

PU-1481

3M 皮肤保护膜在预防血液透析病人中心静脉导管周围皮肤发生医用粘胶相关性皮肤损伤的应用

刘莹

南京市溧水区人民医院

目的 本研究拟利用 3M 皮肤保护膜在维持性血液透析病人中心静脉导管周围皮肤中的应用，探寻一种简单有效的方法预防医用粘胶相关性皮肤损伤（MARS），延长导管寿命，增加患者舒适度，提高患者生活质量。

方法 选取 2019 年 01 月~2020 年 01 月置入中心静脉导管的血液透析病人 60 例进行随机分组，分为对照组 1（3L 伤口敷料组）20 例：中心静脉导管换药按照 2015 版《血液透析用血管通路护理操作》，执行常规换药方法消毒穿刺点后，3L 伤口敷料保护固定；对照组 2（纱布组）20 例：常规换药方法消毒穿刺点后，无菌纱布用胶布保护固定；试验组（3M 皮肤保护膜+3L 伤口敷料组）20 例：在使用常规对照组换药方法消毒穿刺点后，加用 3M 皮肤保护膜喷涂穿刺周围处皮肤，再用 3L 伤口敷料保护固定。每例患者换药 13 次，粘帖敷贴均使用无张力粘帖法，去除旧敷贴采用 0 度或 180 度撕除法，比较三组不同护理方法，观察其医用粘胶相关性皮肤损伤发生率、病人舒适度率差异。

结果 试验组穿刺周围处皮肤 MARS 的发生率均低于对照 1 组、2 组 ($P<0.01$)；损伤类型以表皮剥脱为主，试验组机械性损伤、皮炎等发生率均低于对照 1 组、2 组 ($P<0.01$)。试验组 VAS 评分均低于对照 1 组、2 组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 维持性血液透析病人需每周 2-3 次进行血透治疗，在导管维护的过程中，医用胶带敷贴的使用不可避免，MARS 为以下四种类型：机械性损伤（包括表皮剥脱、张力性损伤和皮肤撕裂伤）、皮炎（接触性皮炎和过敏性皮炎）、浸渍、毛囊炎。对于管理 MARS 来说，最有效的策略莫过于预防。3M 皮肤保护膜涂抹后阻隔贴膜与皮肤直接接触，使避免同一部位的皮肤被贴膜反复直接粘帖而造成损伤。同时 3M 皮肤保护膜具有透气性，使皮肤与外界隔离，减少医用粘胶的化学刺激及阻碍细菌侵入，在一定程度上能降低接触性皮炎及毛囊炎的发生。此外，涂抹皮肤保护剂后不影响 3M 皮肤保护膜的黏性和固定。因此，试验组涂抹 3M 皮肤保护膜待干后再给予贴膜无张力固定，可有效地预防血透病人中心静脉导管周围处皮肤 MARS 的发生，延长导管寿命，增加患者舒适度，提高患者生活质量。且皮肤保护膜使用方便、操作简单，值得临床推广。

PU-1482

腹膜透析患者 PEW 的危险因素分析

梁嫦娥,吕晶,杨亚丽,解立怡

西安交通大学第一附属医院

目的 明确腹透患者蛋白能量消耗（PEW）临床特点，分析导致 PEW 的危险因素。

方法 横断面调查本中心规律随访超过 3 月的腹透患者，根据 PEW 的诊断标准，将 130 例 PD 患者分为 34 例 PEW 组和 96 例非 PEW 组，对比两组患者营养状况及各项生化指标，分析可能的危险因素。

结果 共调查 130 名患者，PEW 发生率为 26.2%(34/130)，存在其中糖尿病 PEW 发生率明显高于非糖尿病 (40.5%vs26% $p=0.028$)，老年 (>60 岁) PEW 发生率明显高于年轻 (<40 岁) 患者 (46.1%vs11.1% $p=0.009$)。两组患者 BUN, CRE, HB, 钙磷及 iPTH 水平均无统计学差异。与非 PEW 比较，PEW 患者年龄更大 (59.68±17.34vs49.84±14.98 岁 $p=0.002$) 白蛋白更低 (34.54±4.17vs38.42±4.13g/L $p=0.000$)，血镁明显降低 (0.90±0.16vs1.00±0.17mmol/L

$p=0.005$), CRP 水平明显升高 (14.76 ± 6.39 vs 6.32 ± 13.59 mmol/L $p=0.047$)。握力更差 (22.29 ± 9.09 vs 26.50 ± 10.78 $p=0.044$)，中臂肌围 MAC 更低 (24.67 vs 26.20 cm $p=0.003$)，上臂肌围 AMC 低 (20.75 vs 22.00 cm $p=0.029$)。不仅每日蛋白摄入量 DPI 明显低 (0.68 ± 0.15 vs 0.80 ± 0.28 g/L $p=0.015$)，而且每日能量摄入量 DEI 不足 (25.36 ± 5.23 vs 30.56 ± 9.61 $p=0.000$)。多元 logistics 回归示：糖尿病 (OR=1.681 $p=0.001$)，低蛋白血症 (OR=2.472 $p=0.005$)，较高的腹膜蛋白清除率 (OR=1.017 $p=0.021$)，DPI 不足 (OR=1.117 $p=0.034$)，DEI 不足 (OR=1.002 $p=0.011$)，karnofsky 活动指数降低 (OR=1.038 $p=0.041$)，3 月内出现过腹膜炎 (OR=2.318 $p=0.002$) 是预测 PEW 的独立危险因素。

结论 1. PEW 在腹透患者中发生率较高，尤其多见于糖尿病及老年患者。2. PEW 患者常伴有具有白蛋白降低，低镁血症，握力降低的特点。3. 蛋白及热量摄入量不足，腹膜高蛋白清除率，近期出现腹膜炎是预测腹透出现 PEW 的危险因素。

PU-1483

枸橼酸钠对比低分子肝素抗凝在持续肾脏替代治疗中的应用

袁珊, 张雅琪, 雷洁, 李苏童, 李杰, 杨海波
西安市中心医院

目的 连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 是在间断性血液净化基础之上迅速发展起来的一种肾脏替代治疗方式。能连续地清除机体多余的水分和毒素，调节酸碱和电解质的平衡，有效地维持机体内环境的稳定。患者许多存在凝血功能障碍及出血倾向，但建立体外循环，就需使用抗凝剂以防止凝血，需应用最小剂量的抗凝剂；在血中维持适当的抗凝剂水平以达到最好效果。常用的抗凝剂使用为肝素，低分子肝素，枸橼酸钠。枸橼酸钠既可以满足 CRRT 抗凝需求，且对患者凝血系统影响较少，故在临床上得到越来越多应用。本文旨在通过回顾性分析比较枸橼酸钠与肝素抗凝在 CRRT 治疗中的应用。

方法 一般资料：本研究回顾分析 2015 年 1 月至 2019 年 1 月在我院住院的 62 例患者，62 例住院患者中男性 32 例，女性 30 例。平均年龄 (53.2 ± 21.2) 岁。现随机分两组，28 例患者使用低分子肝素加入置换液中预冲管道，持续低分子肝素泵入维持滤器持续抗凝，初始泵入剂量为 5000 u/h，据凝血功能，滤器运行情况调解剂量；34 例患者采用枸橼酸钠预冲管道，滤器动脉端采用 4% 枸橼酸钠泵入，初始剂量为血液流速的 3%，滤器静脉端采用 10% 葡萄糖酸钙中和，泵入剂量初始为枸橼酸钠泵速的 6%，枸橼酸和葡萄糖酸钙的速度根据动脉血钙浓度进行调节。

方法 62 例患者中 54 例患者采用股静脉留置双腔导管，8 例患者采用颈静脉双腔导管。连续血液净化机为贝朗 Diapaet，每 2 小时抽血进行血液滤过管路游离钙、钙泵后动脉游离钙，据此调解枸橼酸和葡萄糖酸钙速度。同时监测活化部分凝血酶时间，凝血时间。

观察指标：治疗前后，滤器后钙泵前离子钙浓度，钙泵后离子钙浓度，滤器平均使用时间；滤器前、滤器后、周围静脉血 APTT，PT。

结果 枸橼酸盐组血液透析器使用时间明显长于低分子肝素组。枸橼酸盐组在血液透析中 APTT、PT 与低分子肝素组比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，应用枸橼酸钠局部抗凝后血滤管道内血液的凝血指标 (APTT、PT) 延长，经过滤器后凝血指标变化不大 ($P > 0.05$)，体内静脉血凝血指标恢复正常范围内；低分子肝素组滤器前后管道中凝血指标变化不大 ($P > 0.05$)，与枸橼酸钠组比较，低分子肝素组在体内的 (APTT、PT) 均延长。

结论 枸橼酸局部抗凝 CRRT 方案因对患者体内的凝血机制不会造成明显的影响，较低分子肝素，不会加重患者的出血倾向，是一种安全有效的抗凝方式。

PU-1484

血浆置换联合 CD20 单克隆抗体治疗高 PLA2R 抗体滴度的特发性膜性肾病病例报道 2 例

徐田,王艳秋,刘颖,田密,周华,李德天
中国医科大学附属盛京医院

目的 特发性膜性肾病 (IMN) 是肾病综合征的主要病因,在我国呈逐年上升趋势。2012 年 KDIGO 的 IMN 治疗指南建议的一线免疫抑制治疗方案是糖皮质激素联合和烷化剂或钙调神经磷酸酶抑制剂 (CNI)。RTX 对一线免疫抑制治疗无效的患者有效。PLA2R 抗体滴度与疾病严重程度及 RTX 治疗反应有关。PLA2R 抗体滴度高的患者对 RTX 治疗的反应较差。因此,降低循环中 PLA2R 抗体滴度可提高 RTX 的治疗效果。

方法 对 2 例 PLA2R 抗体水平高的 IMN 患者,经血浆置换和 RTX 治疗(RTX 每 2 周一次,剂量 375mg/m²,共 4 次),观察患者治疗反应。

结果 本文报告 2 例 PLA2R 抗体水平高的患者,经血浆置换联合 RTX 治疗后病情缓解。

结论 从 2 例高 PLA2R 抗体滴度患者的治疗效果观察,血浆置换可迅速降低循环中 PLA2R 抗体滴度。RTX 能长期抑制体内 PLA2R 抗体的产生,对于存在糖皮质激素应用禁忌或对长期糖皮质激素治疗不耐受的患者,血浆置换联合 RTX 可能是一种合适的治疗方法。

PU-1485

女性不是腹膜透析患者贫血的独立危险因素

唐静^{1,2},付平²,钟慧²,轩晓芳²
1.攀枝花钢铁(集团)公司职工总医院
2.四川大学华西医院

目的 探讨性别是否是腹膜透析患者贫血的独立危险因素。

方法 对四川大学华西医院腹膜透析中心的 638 名腹膜透析患者进行回顾性分析,比较男性和女性的人口统计学及临床指标的特点,单因素分析血红蛋白水平的相关因素,多重线性回归分析贫血其他影响因素,及性别是否是腹膜透析患者贫血的独立危险因素。

结果 共纳入 638 名腹膜透析患者,其中女性 244 人,男性 379 人,与男性腹膜透析患者相比,女性患者中糖尿病比例更低(9.7%Vs 20.0%, $p=0.001$),口服铁剂的比例更高、年龄更大,体重指数、白蛋白、尿酸、血钾、血清铁、血清铁饱和度、血红蛋白、铁蛋白、体表面积更低水平更低,甘油三酯、胆固醇、周 KT/V 更高。相关分析显示,血红蛋白与年龄、总胆红素、丙氨酸转氨酶、白蛋白、血钙、血清铁、每周总 KT/V 呈正相关,与肌酐、二氧化碳结合力、白介素 6、铁蛋白、4 小时腹透液肌酐/血肌酐呈负相关,与 BMI、血清镁、血清磷、血尿酸、甘油三酯、胆固醇、血钾、血清铁饱和度、PTH、糖尿病、体表面积、铁剂的使用等无相关关系。多重线性回归分析:当模型中不加入体表面积时,影响血红蛋白的因素有性别($\beta=-4.953$, $p=0.002$)、年龄($\beta=0.154$, $p=0.006$)、糖尿病($\beta=4.427$, $p=0.03$)、白蛋白($\beta=0.886$, $p<0.001$)、每周总 KT/V($\beta=2.871$, $p=0.041$)、总胆红素($\beta=0.763$, $p<0.001$)、丙氨酸转氨酶($\beta=0.110$, $p=0.001$)、肌酐($\beta=-0.011$, $p<0.001$)、血清钙($\beta=11.12$, $p=0.005$),但当模型中加入体表面积后,性别不再是血红蛋白的影响因素,而年龄、糖尿病、血清白蛋白、每周总 KT/V、总胆红素、丙氨酸转氨酶、肌酐、血清钙仍与血红蛋白水平有相关关系。

结论 虽然女性腹膜透析患者有更低的血红蛋白水平,但女性不是腹膜透析患者贫血的独立危险因素,与腹膜透析患者血红蛋白水平相关的因素有年龄、糖尿病、血清白蛋白、每周总 KT/V、总胆红素、丙氨酸转氨酶、肌酐、血清钙水平。

PU-1486**精神养护在终末期肾病透析患者中的应用价值研究**

许艳梅,何谐
孝感市中心医院

目的 研究精神养护在终末期肾病透析患者中的治疗意义。

方法 将我院肾内科 2019 年 6 月 1 日至 2020 年 5 月 1 日收治的 180 例终末期肾病透析患者作为研究对象, 将其随机分为对照组和观察组, 每组 90 例, 对照组实施常规护理, 观察组在常规护理的基础上给予精神养护后, 在生活质量, 并发症的发生率及护理满意度上存在明显差异 ($P < 0.05$), 具有临床统计学意义。

结论 终末期肾病透析患者采取精神养护具有显具的临床应用价值, 值得推广应用。

PU-1487**非定点医院血液透析中心在新冠肺炎大流行情况下的管理措施**

李莉娜,贾俊亚,傅胜惠,闫铁昆
天津医科大学总医院

血液透析患者是 COVID-19 感染的高危人群,根据血液净化质控中心要求,对于确诊新冠肺炎透析患者必须转入指定机构治疗。对于非定点医院透析中心必须根据严格的规程对透析患者进行管理,以最大程度地降低其他患者和照顾这些患者人员的风险。预防、保护、筛选、隔离和分配的措施在类似的环境中已被证明是有效的。血液透析中心需要加强对人员,包括医护和技师团队、患者和家属的培训和管理工作,做好可能的预案,完善管理流程,加强对防护物资、设备和布局管理,做好通路手术的风险管理。最大程度地做好血液透析患者新冠肺炎的防护工作。

PU-1488**叙事护理干预对新冠肺炎疫情期间腹透患者
负性心理及贫血的影响**

张婷婷
南方医科大学南方医院

总结 1 例腹膜透析患者新冠肺炎疫情期间负性心理及贫血的护理体会,为临床护理提供参考。

方法 回顾 1 例运用叙事护理对腹膜透析患者新冠肺炎疫情期间负性心理的干预及贫血管理的影响,本研究按照叙事疗法的故事叙说、将问题外化、由薄到厚等方法,综合运用外化、解构、改写的核心技术对患者进行叙事护理干预,根据患者的情况进行适当调整,确保患者彻底宣泄情绪,并给予积极正向引导。

结果 实施叙事护理干预后,症状自评量表 SCL-90 总分由 258 下降至 121,焦虑和恐怖因子分比干预前明显降低。通过临床精心治疗与护理,患者贫血症状好转,对疾病的负性心理状态明显改善。

结论 在新冠疫情期间运用叙事护理等干预手段,可有效改善腹膜透析患者的贫血状况,缓解负性心理反应,提高患者治疗的依从性。

PU-1489**耳穴贴压调节腹膜透析患者胃肠功能紊乱的临床观察**

赖美霞

温州医科大学附属第一医院

目的 探讨研究耳穴贴压对腹膜透析患者胃肠功能紊乱的影响,以便更好地对腹膜透析伴胃肠功能紊乱患者进行护理,提高患者生存质量。

方法 选取 2016 年 10 月至 2018 年 10 月温州医科大学附属第一医院接诊的 62 例腹膜透析胃肠功能紊乱患者为研究对象,按照随机数表法分为研究组和观察组,各 31 例。全组给予常规抑酸护胃治疗护理,对照组予以常规治疗护理,观察组在常规治疗护理的基础上增加耳穴贴压护理。根据经验取穴与随证取穴相结合,穴位取交感、胃穴、脾穴、神门及肾穴。耳穴贴压护理**方法** 每日按压 3 次,每次 60 秒,7 天更换一次,双耳交替贴压,共治疗一个月。观察记录患者腹胀、呕吐、恶心、胃纳差发生情况及治疗疗效,记录治疗前后中医症状积分,测定血红蛋白(hemoglobin, Hb)、血白蛋白(albumin, Alb)、血清肌酐(serum creatinine, Scr)、钾(K⁺)等生化指标水平,记录患者治疗前后体质量指数(body mass index, BMI)、上臂围、肱三头肌皮褶厚度、上臂中间点周径、上臂肌围及 SGA 主观营养评估量表得分。

结果 对照组总有效率 64.51%,低于研究组的 90.32%,差异有统计学意义(P<0.05);治疗后,两组患者腹胀、呕吐、恶心和胃纳差发生率均明显降低,差异有统计学意义(P<0.05),且研究组腹胀、呕吐、恶心和胃纳差发生率低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05);治疗后研究组患者 Hb 和 Alb 水平升高,且高于对照组治疗后,差异有统计学意义(P<0.05),治疗后两组患者 Scr 和 K⁺表达水平差异无统计学意义(P>0.05);治疗后两组患者 BMI、上臂围、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围和上臂中间点周径均增大,且研究组患者各项指标均大于对照组,差异有统计学意义(P<0.05);治疗后,两组患者中医症状积分降低,SGA 主观营养评估量表得分升高,且研究组中医症状积分低于对照组,SGA 主观营养评估量表得分高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。

结论 耳穴贴压能够降低腹膜透析患者恶心呕吐等临床症状发生率,改善生化指标表达状况,改善患者胃肠功能,效果显著。

PU-1490**我国大陆地区血液透析护士的职业倦怠水平及其影响因素**周丽芳^{1,2},钟咪¹,宋利¹,孙春艳^{1,2},莫雅文^{1,2},郑淑倩^{3,2},陈迎归^{1,2},符霞^{1,2}

1.广东省人民医院(广东省医学科学院)

2.南方医科大学护理学院

3.广州市第一人民医院南沙医院

目的 职业倦怠是我国护士中普遍存在的一种职业问题,甚至已成为全球医疗保健领域的重要问题。血液透析(以下简称“血透”)护理工作具有强度大、技术含量高、感染风险高等专科特点,血透护士面临较大的职业倦怠风险。为此,本研究调查了我国大陆地区血透护士职业倦怠水平及其影响因素,旨在为管理者更有效地管理血透护士提供理论依据。

方法 采用自行设计的调查问卷和 Maslach 职业倦怠量表对我国大陆地区 31 个省(自治区、直辖市)2738 所医院的血透护士进行问卷调查。共回收问卷 10677 份,有效问卷 10570 份,有效回收率 99%。多元线性回归分析用于探讨血透护士职业倦怠的相关因素。采用结构方程模型进一步探讨工作环境(工作氛围、夜班),个体因素(人际关系、子女数量、婚姻状况等)和专科护士培训对血透护士职业倦怠的影响。

结果 血透护士职业倦怠总分为 38.69 ± 17.47 ，情感衰竭维度得分为 16.25 ± 8.23 ，去人格化维度得分为 3.83 ± 3.56 ，个人成就感维度得分为 29.38 ± 10.26 。我国东北部和西部地区的血透护士职业倦怠水平相对较高；其中，东北部地区血透护士的情感衰竭和去人格化得分高于我国东部、中部和西部地区，差异有统计学意义 ($P<0.01$)。多元线性回归分析结果显示，工作氛围、职业规划、人际关系、地区、医院等级、夜班、最高学历、年龄、子女数量是血透护士职业倦怠的影响因素。路径分析结果显示，情感衰竭受工作环境和个体因素的负向影响，去人格化受个体因素和专科护士培训的负向影响，个人成就感受工作环境、个体因素和专科护士培训的正向影响。

结论 我国大陆不同地区血透护士的职业倦怠水平不同。工作氛围、人际关系和专科护士培训是影响血透护士职业倦怠的最重要因素。因此，建议管理者改善工作环境、积极开展人际关系处理的相关培训或活动，以及为护士提供更多的学习和培训机会，这将有利于减轻血透护士的职业倦怠，从而减轻护士的离职意愿和提高护理质量。

PU-1491

腹膜透析患者大剂量呋塞米临床获益及安全性分析

徐婧,王冰月,田洁,李春红
天津市第三中心医院

目的 通过回顾性分析，观察本中心腹透患者使用较大剂量呋塞米（100mg 每日口服）的临床获益情况，并对该药物的安全性进行分析，以指导临床应用。

方法 随机选择 2015 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日新增腹膜透析患者 30 人，于开始透析时立即使用呋塞米 100mg 口服，并回顾 2010 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日（本中心当时尚未在腹透患者中使用大剂量呋塞米治疗）开始透析的患者 30 人作为对照组，并对年龄、性别、基础病等基线资料进行分析，未发现具有统计学意义的差别，存在可比性。两组患者分别于透析开始当日进行为期 3 年的随访，对照组在随访期间均未长期（连续超过 7 天）使用大剂量呋塞米，1 人因死亡退组。心衰诊断标准为 $BNP>500\text{pg/ml}$ 和或存在夜间阵发性呼吸困难，残肾功能以通过 CKD-EPI 公式计算的 eGFR 表示。收集治疗组和对照组随访期间的年均心衰发生率、低钾血症发生率、随访第三年末残余尿量、残肾功能、每日 2.5%腹透液的使用量，观察上述指标两组之间是否存在统计学差异。数据使用 spss23 进行分析，计数资料采用 χ^2 检验，计量资料采用 t 检验，以 $p<0.05$ 作为判定标准。

结果 使用呋塞米组患者年均心衰发生率 13.33% 低于对照组的 37.93% ($\chi^2=4.706$, $P=0.030$)，治疗组低钾血症发生率为 56.67% 明显高于对照组的 27.58% ($\chi^2=5.107$, $p=0.024$)，治疗组残余尿量 $304.17\pm 143.55\text{ml}$ 明显高于对照组的 $150.86\pm 109.28\text{ml}$ ($t=4.604$, $p<0.001$)，2.5%腹透液的使用量治疗组 1.43 ± 0.57 袋/天低于对照组的 2.10 ± 0.77 袋/天 ($t=3.806$, $p<0.001$)，上述结果存在统计学差异，治疗组 $eGFR 4.99\pm 1.91\text{ml/min}/1.73\text{m}^2$ 高于对照组的 $4.02\pm 1.83\text{ml/min}/1.73\text{m}^2$ ($t=1.96$, $p=0.55$) 无统计学意义。

结论 使用较大剂量的呋塞米可以有效减少患者心衰发生率，较好的保留残余尿量，减少高浓度腹透液的用量从而减少高糖对腹膜的不良影响，但低钾血症的发生率治疗组明显升高，与该药物的作用机制有关，临床医生应予以重视并及时进行补钾治疗；此外呋塞米对于残肾功能的保护未发现具有统计学意义的积极结果，这可能与样本量有关，所以需要更多中心协助进行大样本分析以得出更具有意义的结果。

PU-1492**血液透析室实习生手卫生依从性干预效果评价**

闫莉
新疆医科大学第五附属医院

目的 调查血液透析室实习生手卫生依从性现状, 分析其原因, 提出相应的干预措施, 提高其在护理操作中手卫生依从性, 降低医院感染率。

方法 根据 WHO 手卫生依从性观察表及我院实际情况设计调查表, 采用现场观察法, 选取我科 2019 年 1 月-2019 年 12 月入科实习的 30 名大专实习生作为研究对象, 将 2019 年 1 月至 5 月手卫生执行率作为对照组, 2019 年 6-7 月开始干预措施, 以 2019 年 8 月至 12 月总的手卫生执行率作为实验组, 由带教老师成立的带教调查组在实习生不知情的情况下参照 WHO 手卫生 5 个重要时刻及何时用速干手消毒剂或流动水洗手来判定手卫生依从性差的原因。其原因包括以下几点: 刚进入临床的实习生对专科理论及操作知识了解的较少, 洗手意识不强, 不重视手卫生, 不能按规范洗手; 缺乏手卫生相关制度与规范的教育培训; 缺乏手卫生的风险意识; 对标准预防概念理解不透彻等。干预措施: 在实习生入科时做好相关入科教育和环境介绍; 选拔能力较强, 专业知识过硬的带教老师; 采用不同形式的教育培训方式进行手卫生培训, 以视频、图片、展板、电脑、手机屏保等多种形式来创造手卫生氛围, 组织开展“实习生手卫生宣传设计大赛”以手卫生重要性、手卫生指征、正确洗手等内容作为大赛的要求来强化手卫生意识; 建立监督机制将手卫生执行情况纳入此次调查项目小组的奖惩体系, 由调查项目小组成员不定期进行暗访和记录自查手卫生执行情况, 严格管理并落实。不定期随机抽查手细菌采样并反馈结果来规范实习生的自觉性。用 Excel 记录, spss19.0 进行数据分。P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 2019 年 1 月至 5 月干预前手卫生依从率为 46.7%, 2019 年 8 至 12 月干预后手卫生依从率为 71.8%。因此, 30 名实习生实行手卫生依从性干预后洗手率、手细菌监测合格率均高于干预前, 具有统计学差异 ($p<0.05$)。

结论 手卫生的完善是预防, 控制和降低医院感染最简单、最经济、最基本和最重要的措施, 在全世界范围内被重视。临床实习即是高等教育的最后环节也是理论联系实际, 提高综合能力的阶段, 血液透析室临床护理则是实习生向专业护士过渡的关键时期, 遵守手卫生依从性是基本要求。因此对实习生采取积极有效的手卫生干预, 不仅可以帮助实习生尽快进入角色还可有效降低医院感染的发生率。

PU-1493**探讨知行合一健康教育管理模式对护患家属共同参与血液透析患者动静脉内瘘成形术后护理效果评价**

屈琳林, 王英
中国人民解放军西部战区总医院

探讨知行合一健康教育管理模式在护患家属共同参与血液透析患者动静脉内瘘 (arteriovenous fistula AVF) 术后的护理效果评价, 提高患者及家属对 AVF 康复护理的认知水平。知行合一健康教育管理模式在护患家属共同参与下能帮助患者提高自身治疗情况的了解程度。

PU-1494

利用导丝原位更换临时中心静脉导管 效果的观察

张慧玲

营口市中心医院

目的 观察尿毒症患者利用导丝原位更换临时中心静脉导管的效果。

方法 此研究采用回顾性分析，随机选取我院 34 例已行右颈部临时中心静脉置管，后应用导丝原位换为临时中心静脉导管的尿毒症患者作为原位换管组，另外随机选择 32 例重新更换中心静脉置管位置的尿毒症患者作为对照组，比较两组的相关资料是否具有统计学差异。

结果 利用导丝原位换管组均成功，而对照组 2 例失败，原因均为导丝置入困难，可能与颈内静脉末端略狭窄相关，对照组中 2 例病人术后出现局部出血现象。随访半月，两组患者比较，无置管处感染、无导管堵塞案例发生。在年龄、导管血流量、尿素下降比例（URR）之间无统计学差异（ $P>0.05$ ），而置管时间之间有统计学意义（ $P<0.01$ ）。**结论** 利用导丝原位换管组与重新置管的效果相同，原位换管组置管时间较短，对患者的损伤更小，值得临床应用。

PU-1495

关于减小腹膜透析患者疝风险的效果观察

邵玲玲¹,邵玲玲¹,邵玲玲¹

1.中国医科大学附属第四医院

2.中国医科大学附属第四医院

3.中国医科大学附属第四医院

目的 探讨关于减小腹膜透析患者疝风险的效果观察。

方法 我院 60 例腹膜透析患者，随机分为对照组和实验组，对照组按常规护理指导，实验组进行规范系统的疝管理培训教育，观察 2 年，比较两组患者疝并发症出现情况。

1.对象 选择 2016-01 / 2018-01 在中国医大四院行腹膜透析置管术患者 60 例按随机分组法，分为实验组和对照组，实验组 35 例、对照组 25 例，两组年龄、性别、文化程度、病情程度、药物治疗等方面，差异无统计学意义，具有可比性。

2.方法 对照组按常规护理，实验组进行规范系统的疝管理培训教育，所有患者已签署知情同意书，比较两组患者出现疝并发症情况。

3.规范系统的疝管理培训教育

3.1 患者 腹膜透析是居家的治疗方式，是在医护人员指导下患者逐渐自己管理自己，定期复查，医护人员随访。患者是主要教育对象，提高患者依从性，加强自我管理能力，可促进更好的治疗，延长患者生命。

3.2 家属 腹膜透析需要家属理解、学习并鼓励患者回归社会。需要家属的参与及配合，患者的自我管理也需要家属的督促。

3.3 医务人员 他们直接影响患者及家属对腹膜透析相关知识的获取，医务人员应具有扎实的规范健康教育腹膜透析相关知识的能力，患者才能更好地接受治疗，达到延长患者生命的目的。

3.4 教育内容

3.4.1 饮食教育及监测 进食优质蛋白，加强营养，减少切口愈合不良，饮食教育及定期营养监测至关重要。

3.4.2 腹壁薄弱的患者避免腹腔压力快速升高 灌液时平卧位，速度不宜过快，腹腔充满液体时，避免弯腰，避免持重物，不做下蹲上举动作，防止便秘。对患者及家属语言讲解，示范操作，反复强化，使患者及家属准确全面地掌握腹膜透析疝预防及管理的相关知识。

3.4.3 心理支持 随时保持电话联系, 进行心理疏导, 消除负性情绪, 鼓励患者, 给予精神上的支持。定期随访患者, 随时掌握患者病情变。

3.4.4 行为教育 养成良好的生活习惯, 平时增加腹压的时候, 例如在大便的时候、排尿的时候、或者是咳嗽的时候, 预计到可能会压力增高的时候, 保护一下我们的腹部薄弱的地方, 带上束带或者疝气托。

结果 与对照组相比, 实验组患者疝并发症出现情况几率明显减少。

结论 腹膜透析是终末期肾病治疗方法之一, 是在医护人员指导下逐渐自己管理自己, 定期复查, 医护人员随访。通过医护人员反复规范系统的进行疝预防及管理培训教育, 降低了腹膜透析患者疝的风险, 从结果看出: 规范系统的疝管理培训教育, 减小腹膜透析患者疝的风险。

PU-1496

维持性血液透析患者临时导管更换长期深静脉置管的临床体会

张军力, 陆春来, 张景红
中国人民解放军第八五医院

目的 部分需维持性血液透析患者由于原发性疾病和/或透析存活时间长, 外周血管条件差, 建立自体动静脉内瘘困难, 故面临着如何建立长期血透通路的难题。我血透中心在 2 年中进行了 26 例临时血透通路基础上改行长期深静脉置管手术, 回顾整个治疗过程, 总结其中的临床治疗经验。

方法 26 例尿毒症维持性血液透析患者, 其中男性 10 例, 女性 16 例, 平均年龄 68.4 ± 7.3 岁, 平均透析时间 8.3 ± 7.5 年, 原发疾病分别为糖尿病肾病 8 例, 慢性肾小球肾炎 6 例, 狼疮性肾炎 5 例, 良性肾小动脉硬化症 4 例, 肿瘤相关肾损害 2 例, 肾淀粉样变 1 例; 26 例患者均由颈内静脉插管改行右侧长期深静脉置管, 其中 19 例原有右侧颈内静脉插管。操作注意点包括: 1、换管操作建议在临时通路建立的 8 周内完成, 随留置管时间延长, 换管后出现导管感染的几率呈显著上升, 这可能与原有临时插管随时间延长可能出现的感染或可疑感染有关; 2、操作前做好准备工作, 包括穿刺局部皮肤情况, 置管留置长度预估等; 3、原有右侧颈内静脉插管者在行右侧长期深静脉置管时穿刺点宜选在原有穿刺点近心端 $0.5 \sim 1.0\text{cm}$ 处, 避免在原穿刺点重复操作; 4、严格无菌操作; 5、置管手术后注意确实止血, 预防性抗生素封管, 我院血透中心采用头孢他啶+肝素混合液封管取得较好疗效。

结果 26 例患者均成功由临时颈内静脉置管改行右侧长期深静脉置管, 术后透析流量好, 围手术期感染发生率低, 患者透析耐受, 透析充分性好。

结论 长期深静脉置管使用时间长, 栓塞率、感染率低, 可满足血液透析要求, 是建立自体动静脉内瘘困难时一种有效、安全、成功率高的技术手段。在操作过程中需特别注意: 1、换管操作应在临时通路建立的 8 周内完成; 2、操作前做好准备工作; 3、穿刺点宜选在原有穿刺点近心端 $0.5 \sim 1.0\text{cm}$ 处, 避免在原穿刺点重复操作; 4、严格无菌操作; 5、术后注意确实止血, 预防性抗生素封管。

PU-1497

长时透析对维持性血透患者肺动脉高压的影响

陆春来, 张军力, 张景红
中国人民解放军第 905 医院

目的 观察长时血液透析对维持性血液透析合并肺动脉高压患者的影响。

方法 经伦理批准, 根据自愿的原则, 选择 2017 年 4 月至 2019 年 12 月在解放军第九零五医院肾内科行维持性血液透析患者中 23 例合并肺动脉高压患者, 透龄均超过 1 年, 平均透龄 2.34 ± 1.08

年, 其中男性 13 例, 女性 10 例, 平均年龄 49.37 ± 8.22 岁。所有患者在观察期内均给予行长时血液透析, 每周透析时间 ≥ 18 小时, 使用费森尤斯 FX80 聚砜膜 1.8m^2 透析器。所有患者入组前均行超声心动图检测证实肺动脉收缩压(PASP) $\geq 35\text{mmHg}$, 确诊肺动脉高压后, 观察治疗前患者平均动脉压、血红蛋白、甲状旁腺激素、血浆脑钠肽、C 反应蛋白、动静脉内瘘流量。长时透析后每 3 月复查上述指标, 观察 1 年。

结果 治疗 1 年后, 肺动脉压力为 $42.00 \pm 6.75\text{mmHg}$ 较治疗前 $48.00 \pm 8.15\text{mmHg}$ 明显下降, 变化有显著意义($P < 0.05$), 血浆脑钠肽浓度由治疗前 $7467.8 \pm 2357.4 \text{ pg/ml}$ 下降至 $4759.2 \pm 1367.9 \text{ pg/ml}$, 治疗后, 右房横径($26.84 \pm 4.23\text{mm}$)、右房长径($35.96 \pm 8.69\text{mm}$)、肺动脉内径($21.64 \pm 2.49\text{mm}$)较治疗前($32.19 \pm 7.93\text{mm}$ 、 $43.09 \pm 8.95\text{mm}$ 、 $25.18 \pm 4.06\text{mm}$)缩小, 有显著统计学意义。左心室内径($50.25 \pm 5.39\text{mm}$)较治疗前($56.15 \pm 6.28\text{mm}$)明显缩小, 左心室射血分数($55.3 \pm 13.6\%$)较治疗前($43.2 \pm 12.3\%$)明显升高, 有显著统计学意义($P < 0.05$)。患者血压、血红蛋白、血甲状旁腺激素、血钙浓度、血磷浓度与治疗前比较无显著统计学意义($P > 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者合并肺动脉高压可通过长时透析, 缩小右心房横径及肺动脉内径, 降低肺动脉压力。缩小右心室内径, 减轻对左心室挤压, 缩小左心室内径, 增加左心室射血分数, 明显改善左心室收缩功能。

PU-1498

维持性血液透析患者矿物质代谢异常发病率的观察

宦红娣, 张军力, 张景红
上海第八五医院

目的 调查我院血液透析中心的维持性血透患者矿物质骨代谢异常 (CKD-MBD) 发生率及其相关危险因素分析。

方法 选择我院血液透析中心的维持性血透患者 166 人, 记录其临床相关资料, 包括性别、年龄、血压、原发病、透析方式、钙剂摄入量、活性维生素 D 摄入量, 有无合并疾病等, 完善腰椎、骨盆 X 线检查、心脏彩超和血钙、磷、AKP、iPTH、FGF23 等相关实验室检查资料。矿物质骨代谢异常 (MBD) 诊断标准按照 2012 年 KDIGO 诊断标准。应用卡方检验进行患病率间的比较, Logistic 回归方法进行矿物质骨代谢异常相关危险因素的分析。

结果 共纳入 166 名患者, 其中男性 87 例, 女性 79 例, 其中 132 例诊断 MBD, 发病率 79.52%。这 132 例患者中男性 62 例, 发病率 72.94%, 女性 70 例, 发病率 88.61%, ($P < 0.05$)。服用磷结合剂醋酸钙 (0.667g tid) 患者的 MBD 的发病率 78.3%, 未服用醋酸钙患者的 MBD 发病率为 86.7% ($P < 0.05$)。iPTH 水平 $< 150\text{pg/ml}$ 23 例 (13.86%), $150\text{pg/ml} < \text{iPTH} < 300 \text{ pg/ml}$ 57 例 (34.34%), $300\text{pg/ml} < \text{iPTH} < 600 \text{ pg/ml}$ 51 例 (30.72%), $600\text{pg/ml} < \text{iPTH} < 1200 \text{ pg/ml}$ 30 例 (18.07%), $\text{iPTH} > 1200\text{pg/ml}$ 4 例 (2.41%)。血磷水平 $> 1.78\text{mmol/L}$ 有 59 (35.54%), 其中 $> 2.26\text{mmol/L}$ 有 (20.73%)。血清 FGF23 水平 3 倍以上增高 (35ng/L 以上) 127 例 (77.4%)。纳入研究的患者中有 91 例完成 X 线检查, 其中 60 例 (65.93%) 存在血管钙化。Logistic 回归分析相关危险因素显示, 患者性别、是否服用磷结合剂、高平均血压与 CKD-MBD 的发生有明显相关性。

结论 矿物质骨代谢异常是维持性血液透析患者的一种常见并发症, 其发病率较高, 女性发病率高于男性, 未服用磷结合剂患者发病率高于服用者, 患者性别、是否服用磷结合剂、高平均血压是 CKD-MBD 发生的相关危险因素。

PU-1499

经皮穿刺与传统开腹手术行腹膜透析置管术的临床疗效比较

史春夏,李妍,史亚男,蔡佳杰,李忠心
首都医科大学附属北京潞河医院

目的 比较经皮穿刺腹膜透析置管术与传统开腹腹膜透析置管术的临床疗效。

方法 选择 2018 年 1 月至 2019 年 5 月在北京首都医科大学附属潞河医院肾内科确诊为慢性肾脏病 5 期（CKD5 期）的患者。根据患者意愿选择手术方式，分为选择行经皮穿刺腹膜透析置管术（经皮穿刺组）及传统开腹腹膜透析置管术（开腹组），比较两组患者手术成功率、围手术期手术并发症情况和随访期间腹膜透析相关并发症的差异。

结果 65 例患者纳入本研究，经皮穿刺组 29 例，开腹组 36 例，男 34 人，女 31 人；经皮穿刺组患者平均年龄（ 58.89 ± 13.35 ）岁，开腹组患者平均年龄（ 57.17 ± 10.77 ）岁，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。经皮穿刺组患者平均尿量（ 868.37 ± 364.54 ），开腹组患者平均尿量（ 866.67 ± 372.68 ），差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。两组患者均顺利完成手术，手术成功率均为 100%。与开腹组比较，经皮穿刺组患者的手术时间更短，经皮穿刺组患者手术时间（ 38.12 ± 5.91 ）VS 开腹组手术时间（ 61.71 ± 11.37 ）分钟，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；术中出血量更少，经皮穿刺组患者术中出血量（ 4.21 ± 1.16 ）VS 开腹组术中出血量（ 11.71 ± 2.84 ）毫升，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；术后患者疼痛更轻，经皮穿刺组患者 VAS 疼痛评分（ 2.17 ± 0.85 ）VS 开腹组 VAS 疼痛评分（ 4.53 ± 0.60 ），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；同时患者恢复更快，经皮穿刺组患者术后下床时间（ 27.50 ± 10.51 ）VS 开腹组术后下床时间（ 64.08 ± 14.77 ）分钟，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。经皮穿刺组患者血性透析液发生 2 例（6%），开腹组患者血性透析液发生 8 例（22%），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。两组患者均未发现漏液。经皮穿刺组患者导管移位发生 3 例（10%），开腹组患者导管移位发生 9 例（25%），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。两组腹膜炎、出口及隧道感染方面比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 经皮穿刺腹膜透析置管术的手术时间更短、术中出血量更少、术后患者疼痛更轻、术后恢复更快，因此具有操作简单、方便，创伤小的优势，而且明显降低了血性腹透液、漏液及导管移位等并发症的发生率，只要熟练掌握操作技术，是一种安全、可行的方法。

PU-1500

维持性血液透析患者上消化道大出血的临床治疗体会

宦红娣,张军力,张景红
上海第八五医院

目的 评估长期透析患者上消化道出血的风险，总结诊治经验。在 2015.6~2019.12 期间，我院血液净化中心行维持性血液透析患者中，共发生急性上消化道大出血 39 例，其中 17 例存在腹透禁忌症，故仍行血液透析治疗。本文回顾其治疗过程，总结其中的临床治疗经验。

方法 17 例患者中男性 10 例，女性 7 例，平均年龄 63.7 ± 17.3 岁，平均透析病程 5.7 ± 4.5 年；原发疾病分别为慢性肾小球肾炎 7 例，糖尿病肾病 5 例，良性肾小动脉硬化症 4 例，多囊肾 1 例；透析间歇期发病 13 例，起病以呕血、休克早期表现多见；透析过程中发病 4 例，起病以腹痛、解柏油样便多见；所有病例均经急诊纤维胃十二指肠镜检查确诊，其中胃溃疡 7 例，十二指肠溃疡 5 例，胃十二指肠黏膜糜烂 3 例，食管胃底静脉曲张 2 例。初步诊断确立后，17 例患者中有 13 例成功在急诊纤维胃十二指肠镜下止血，同时予以①补充血容量：血红蛋白浓度低于 60g/L 者，给予 3~4u 红细胞悬液；②H2 受体阻滞剂，如奥美拉唑 40mg 静推 1/12h；③应用生长抑素，如善宁

0.3mg 静滴 1/12h; ④凝血酶原冻干粉 1 万单位水化口服 1/4h; ⑤无肝素透析, 透析时间 2~3h/次, 每周总透析时间 10h。

结果 17 例患者中, 经急诊纤维胃十二指肠镜下止血的 13 例患者均成功存活, 其余 4 例患者中 2 例存活, 1 例于出血后 48h 因并发多脏器功能衰竭死亡, 1 例于出血后 17 天再次出现急性上消化道大出血, 并发多脏器功能衰竭死亡, 总体存活率 88.3%。

结论 维持性血液透析患者为上消化道出血的高危人群, 其导致的死亡率达 5~8%。当该类患者出现上消化道大出血后, 应当①尽快行急诊纤维胃十二指肠镜下止血; ②补充血容量: 血红蛋白浓度低于 60g/L 者, 给予 3~4u 红细胞悬液; ③H₂ 受体阻滞剂, 如奥美拉唑 40mg 静推 1/12h; ④应用生长抑素, 如善宁 0.3mg 静滴 1/12h; ⑤凝血酶原冻干粉 1 万单位水化口服 1/4h; ⑥无肝素透析, 保证透析充分性, 透析时间 2~3h/次, 每周总透析时间 10h。

PU-1501

CRRT 治疗在新型冠状病毒感染肺移植患者术后管理的应用

王旭亮, 何永春, 张萍, 韩飞, 陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的 新型冠状病毒肺炎在全球范围流行, 死亡率高达 4.2%, 肺部持续损伤是患者死亡的主要因素, 肺移植是治疗终末期肺部疾病的有效手段, 但由于肺移植术中血流动力学不稳定, 药物等原因, 肺移植患者经常合并急性肾损伤, 对肺移植患者早期 CRRT 干预可以显著提高肺移植成功率, 本文对我院新冠肺炎肺移植术后 CRRT 治疗进行报道。

方法 女性 66 岁患者和男性 70 岁患者分别诊断 COVID-19 肺炎。两名患者均抗病毒支持治疗病情未能控制。之后两名患者均行 ECMO 治疗, 但肺功能仍进一步下降。患者 ECMO+机械通气支持下氧合指数持续低于 60mmHg。患者有肺移植手术指征, 在中国器官移植反应系统中 (COTRS) 匹配成功。两名患者核酸检测均转阴性, 持续时间大于 2 周, 两名患者分别于 3 月 1 日及 3 月 8 日行双肺移植手术。两名患者术后考虑急性肾损, 扩容利尿治疗后未见明显改善, 考虑急性肾损伤, 予 CRRT 辅助治疗。采用连续性静脉血液透析滤过 (CVVHDF) 模式, 其不仅能通过弥散作用来高效的清除掉血液中的小分子物质, 又能通过对流作用将中、大分子物质清除干净。因患者术后出血风险大, 抗凝采用枸橼酸模式, CVVHDF 模式可加快枸橼酸清除, 防止中毒。CRRT 治疗方案为前置换量为 0ml, 后置换量为 1000ml, 透析液流量为 1000ml, 根据患者尿量变化调整脱水水量。患者为移植术后患者, 选择了枸橼酸局部抗凝, 降低术后出血风险。枸橼酸用量根据简化公式 $V \text{ 枸橼酸} = 0.441 * C \text{ 枸橼酸} * V \text{ 血流速}$, ($V \text{ 枸橼酸}$ 代表前端枸橼酸速度, $C \text{ 枸橼酸}$ 代表枸橼酸浓度, $V \text{ 血流速}$ 代表血泵血流速度), 为防止枸橼酸中毒, 枸橼酸浓度根据患者肝功能及代谢情况进行调整, 本次 CRRT 枸橼酸血液浓度选择 2.5-3.5mmol/L, 同时静脉端给予 10% 的葡萄糖酸钙 8mL/h 维持, 每 4 小时行血气分析, 调整碳酸氢钠及葡萄糖酸钙的剂量。监测患者管路凝血情况, 监测患者血钙水平, 维持血钙 0.95-1.05mmol/L 左右, 关注血气情况维持 Ph7.40 左右, 碳酸氢根水平 22-27mmol/L, 防止过碱。定期监测患者血磷及肌酐水平, 防止营养物质丢失过多, 必要时加强营养支持。

结果 CRRT 治疗后患者容量负荷明显控制, 肾功能逐渐恢复, B 超肾脏肿胀逐渐减轻, 术后尿量从 100ml 逐渐增加至 800ml, 目前间断治疗。

结论 术后 CRRT 治疗可维持患者液体平衡, 促进肾功能恢复, 加速早期康复可能

PU-1502

甲状旁腺增生在维持性血液透析患者全因死亡和主要不良心脏事件中的作用

刘雪姣,谢晓东,程虹,陈文梅,陈岚,卞维静
首都医科大学附属北京安贞医院

目的 探讨维持性血液透析（MHD）患者全因死亡和主要不良心脏事件（MACE）的相关因素，特别是甲状旁腺（PT）增生在全因死亡和 MACE 中的作用。

方法 选取首都医科大学附属北京安贞医院 2013 年 7 月~2019 年 7 月的 MHD 患者，收集其死亡或 MACE 的相关资料，尤其是冠状动脉钙化积分（CaCS）及 PT 增生的数据进行统计学分析。

结果 共纳入资料较为完整的 MHD 患者 70 例，中位随访时间 71 个月，基线平均年龄（ 60.07 ± 13.62 ）岁、透析龄（ 58.37 ± 50.17 ）月；男性占 61.4%。随访期间全因死亡率 44.3%（31/70），MACE 发生率 34.3%（24/70）。死亡组患者的年龄（ $t=-3.707, P<0.001$ ）、PT 增生的比例（ $\chi^2=8.504, P=0.004$ ）及 CaCS 值（ $Z=-3.536, P<0.001$ ）明显高于非死亡组；血磷（ $t=-1.222, P=0.226$ ）、全段甲状旁腺激素（iPTH）（ $t=1.877, P=0.065$ ）在 2 组间无显著性差异。多因素 COX 回归分析显示 PT 增生和高龄是全因死亡（PT 增生 HR=2.422，95%CI=1.081~5.427， $P=0.032$ ；年龄 HR=1.054，95%CI=1.013~1.097， $P=0.032$ ）和 MACE（PT 增生 HR=9.117，95%CI=2.195~37.877， $P=0.002$ ；年龄 HR=1.055，95%CI=1.003~1.110， $P=0.036$ ）的独立危险因素。生存分析显示 PT 增生组全因死亡（ $X^2=5.760, P=0.016$ ）和 MACE 事件（ $X^2=6.794, P=0.009$ ）发生率显著高于 PT 非增生组。分析 PT 增生的相关因素发现高血磷（OR=125.805，95%CI：5.009~3159.418， $P=0.003$ ）和长透析龄（OR=1.023，95%CI：1.000~1.046， $P=0.047$ ）是 PT 增生的独立危险因素。

结论 PT 增生是全因死亡和 MACE 的危险因素；血磷水平升高是 PT 增生的独立危险因素。提示临床早期干预导致 PT 增生的危险因素，如高磷血症等，可起到降低 MHD 患者的全因死亡率和 MACE 的作用。

PU-1503

自设 AVF 评分标准用于自身动静脉内瘘成形手术前决策的研究

高民,王彬,潘明明,王桂花,刘丹
东南大学附属中大医院

目的 应用自设 AVF 评分标准回顾性分析自身动静脉内瘘成形手术的成功可能性以提供术前决策依据，评估此自设 AVF 评分标准的应用价值。

方法 选取 2018 年 1 月至 2019 年 12 月在东南大学附属中大医院肾科确诊的终末期肾脏病行自身动静脉内瘘成形手术患者 877 例，实施手术 892 例次，收集患者的性别、年龄、术侧起搏器安装史、术侧深静脉插管史、血管炎相关疾病史、凝血疾病史、糖尿病史、术侧上肢颈胸部手术外伤史、术侧上肢血管穿刺损伤史、严重充血性心衰病史、血压、同侧上肢肿胀、血小板计数、DD 二聚体、头静脉/贵要静脉内径和主干通畅情况、桡动脉/尺动脉/肱动脉内径和钙化情况、彩超 EF 值等临床资料。AVF 评分标准：将以上 17 个特征作为参考指标，根据其对手术成功影响的权重设定 0 至 4 分的分值，依据病例具体情况打分后将每个特征的分值相加， ≥ 8 分，则提示自身动静脉内瘘成形手术成功率低或可能加重患者心衰等病情，不建议手术；0-4 分，则提示手术成功率高，建议实施手术；4-8 分，则提示手术可以实施，但手术吻合口应扩大至血管通路指南规定上限，加强术后维护，否则闭塞风险大。

结果 应用自设 AVF 评分标准，将 892 例次临床资料进行统计打分并与实际自身动静脉内瘘成形手术结果进行比较和分析。522 例 AVF 评分为 0-4 分，实际手术失败 2 例，成功 520 例，与实际手术结果符合率 99.6%；361 例 AVF 评分为 4-8 分，与实际手术结果符合率 94.2%；9 例 AVF 评分为 ≥ 8 分，与实际手术结果符合率 100.0%。

结论 自设 AVF 评分标准与临床符合度高，且相对客观、简单可行，能够帮助临床预判自身动静脉内瘘手术成功率，指导术前的决策。

PU-1504

血液透析患者 B 族维生素的丢失与超滤量的关系

孙漫
盘锦达康肾病医院

目的 探讨 B 族维生素在透析中的丢失与超滤的关系，以指导临床个体化用药。

方法 选取本中心 2019 年 1 至 4 季度血液透析患者 10 名，样本选择要求：性别随机，体重 65—75 \pm 2.3kg，身体基本状况无较大差异，每周血液透析三次，叶酸片用量 5mg 日三次口服；维生素 B12 片（化学名：氰钴酰胺）用量 50ug 日 3 次口服。分组条件：体重无明显差异，5 人每次超滤量 $> 4L$ 为一组，5 人每次超滤量 2—3L 为另一组，回顾性分析 10 例患者每季度进行的血清叶酸和维生素 B12 的检测，分析其浓度变化与透析超滤量的关系。

结果 不同超滤量的患者在服用等量 B 族维生素后其血液化验检测结果不同。超滤量大的一组患者，在使用相同剂量外源性 B 族维生素补充治疗时，其化验指标明显低于超滤量小的患者，全年 4 次检测，结果相同。

结论 B 族维生素都是水溶性维生素，它们有协同作用，调节新陈代谢，维持皮肤和肌肉的健康，增进免疫系统和神经系统的功能，促进细胞生长和分裂（包括促进红血球的产生，预防贫血发生）。B 族维生素来源主要由以下两个方面：饮食摄入和肠道微生物产生，在身体健康和饮食均衡的情况下，一般不会缺乏。

B 族维生素因其分子量小（维生素 B 12 的分子量 1355，腺苷钴胺分子量 1579.6，叶酸分子量 441.4）以及溶于水的特性，血液透析患者在肾脏替代治疗时常常会丢失一部分，临床多以口服的形式进行补充。透析患者的用药剂量要遵循个体化原则，根据化验监测结果，兼顾考虑患者每次透析丢失量，体内生成量以及外源性药物补充量。本研究初步观察到在透析中维生素 B 族的丢失量与患者的超滤量成正比，据此应根据临床化验结果及患者的自身生成进行个体化调整用药。

PU-1505

腕部自体动静脉内瘘血管瘤伴狭窄行血管瘤切除术+动静脉内瘘重建术在基层医院的应用

郑卫华, 郭满金, 程汀燕
开化县中医院

目的 探索腕部自体动静脉内瘘近吻合口处血管瘤形成伴狭窄，局部应用手术切除血管瘤瘤体+动静脉内瘘重建手术，在基层医院开展应用后改善尿毒症患者血液透析血流量的意义。

方法 病例治疗组：选择自 2014 年 10 月—2020 年 4 月期间尿毒症患者腕部自体动静脉内瘘近吻合口处血管瘤伴有瘤体血栓、血管狭窄，血液透析时血流量下降病例 5 例，动静脉内瘘使用时间均在 5 年至 7 年，经物理检查及血管超声检查均有瘤体附壁血栓及狭窄，瘤体大小在 2---6CM，其中 2 例曾因内瘘血栓形成行尿激酶局部溶栓成功后再次使用，但血液透析时血流量下降，瘤体附壁血栓仍存在，血流量在 160-200ml/min。手术取卧位上肢外展位，常规消毒铺巾，腕部纵向切口，予

以 1%利多卡因针+罗哌卡因针 1:1 稀释局部麻醉，切开皮肤钝性分离血管瘤，结扎血管瘤周围的相关血管，分离后切开血管瘤可见瘤体附壁血栓。阻断血管瘤近心端流出道头静脉和近心端桡动脉两端，选择适宜部位切开静脉壁和桡动脉 10mm，肝素盐水冲洗血管管腔，用 7-0 prolene 线端-侧连续缝合血管，缝完最后 1 针，然后打结，先后松开头静脉桡动脉近远端血管夹，查看吻合口无张力、血管走行良好无扭曲、触诊震颤良好，充分止血后缝合关闭切口。皮肤切口予以皮内缝合，局部皮肤平整美观。敷料覆盖。

结果 共有 5 例尿毒症血液透析患者接受了手术切除腕部自体动静脉内瘘血管瘤+动静脉内瘘重建术，次日均予以血液透析治疗，血流量均在 200ml/min 以上，观察 1 月后流量可以达到 250-300ml/min，效果显著，为尿毒症患者充分透析提供了血管通路保障。

结论 腕部自体动静脉内瘘近吻合口血管瘤伴狭窄予以手术切除血管瘤+内瘘重建手术，术后血流量改善明显，达到血液透析的要求，而且予以血管瘤切除，皮肤切口予以皮内缝合，皮肤外形美观，且术后均可行血液透析治疗，操作简单，予以瘤体切除+内瘘重建术相对于经皮内瘘球囊扩张等其他方式来解决内瘘狭窄的患者来对比，患者支出费用明显较低，而且血液透析流量完全达标，为基层医院尿毒症患者充分透析提供了血管通路保障，比较适合基层医院患者推广使用。

PU-1506

IL-18 监测对急性肾损伤早期诊断及预后评估的价值

龙娇蓉,夏敏,贺学林
北仑区人民医院

目的 评估 IL-18 监测对成人急性肾损伤 (AKI) 早期诊断及预测 AKI 患者的价值。

方法 病例来自 2018 年 6 月 1 日-2019 年 6 月 1 日入住浙江大学第一附属医院北仑分院肾内科的成人患者，依据患者入住肾内科期间是否发生 AKI 将患者分为 AKI 组和非 AKI 组。收集患者的一般临床资料、实验室检查及预后情况。ELISA 法检测血清 IL-18、尿 NAG 和血肌酐诊断 AKI 的价值。比较不同预后的 AKI 患者 IL-18 水平，分析其与 AKI 预后的关系。

结果 50 例肾内科患者纳入本研究，AKI 组 20 例，非 AKI 组 30 例。AKI 组患者基线血清 IL-18 水平明显高于非 AKI 组 ($p < 0.01$)，明显高于血肌酐 ($P < 0.03$)；AKI 组患者 NAG 水平明显低于非 AKI 组 ($p > 0.05$)，明显低于血肌酐；确诊 AKI 时的 IL-18 在肾功能恢复组与未恢复组两组之间有统计学意义 ($P=0.047$)，两组间尿 NAG 及血肌酐水平的差异无统计学意义。确诊 AKI 时 IL-18 水平与 AKI 发生后的峰值 Scr、峰值 eGFR、出院时 Scr、院时 eGFR 均无相关性。

结论 IL-18 有望成为成人 AKI 的早期诊断指标；IL-18 与 AKI 预后的相关关系不确定。

讨论 IL-18 是一种介导缺血性肾小管损伤的促炎蛋白，肾小管上皮细胞是 IL-18 的重要来源，肾小管上皮细胞受到缺血等刺激后前体 IL-18 迅速表达，被激活后参与肾损伤及修复过程。IL-18 可于 AKI 后 6h 开始升高，12h 达高峰，峰值可高于正常值 25 倍，这预示着 IL-18 可能成为诊断 AKI 的新的生物标记物，可较血肌酐提前预测 AKI 的发生。

PU-1507

血液透析滤过在尿毒症难治性高血压治疗中的效果分析

张俊
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探讨血液透析滤过在尿毒症难治性高血压治疗中的效果分析。

方法 选取我院 2015 年 3 月—2017 年 3 月期间收治的尿毒症难治性高血压患者 62 例，随机分成两组，每组各 31 例，对照组给予血液透析（HD）进行治疗，研究组给予血液透析（HD）结合血液透析透过（HDF）治疗，对比两组患者治疗疗效、治疗前后的平均动脉压、血浆肾素活性（Pra）、血管紧张素 II（Ang II）、醛固酮（ALD）的变化情况。

结果 对照组治疗有效率为 64.5%，研究组治疗有效率为 90.3%，两组疗效差异具有对比性意义（ $P<0.05$ ）；对照组治疗前后收缩压和舒张压均无明显降低（ $P>0.05$ ），研究组治疗前后收缩压和舒张压明显降低（ $P<0.05$ ），治疗后研究组收缩压和舒张压相比对照组均明显降低（ $P<0.05$ ）；对照组治疗前后 Pra、Ang II、RA 均无明显降低（ $P>0.05$ ），研究组治疗前后 Pra、Ang II、RA 明显降低（ $P<0.05$ ），治疗后研究组 Pra、Ang II、RA 相比对照组均明显降低（ $P<0.05$ ）。

结论 血液透析（HD）结合血液透析透过（HDF）治疗尿毒症合并难治性高血压患者临床应用疗效显著，值得进一步推广应用。

PU-1508

个案管理模式在尿毒症患者 CRRT 血管通路通畅率中的应用效果研究

余婷,徐巍,赵丽敏,余晶晶

上海市第十人民医院（同济大学附属第十人民医院）

目的 探讨尿毒症患者行 CRRT(连续性肾脏替代治疗)期间应用个案管理模式对其血管通路通畅率的影响。

方法 选取 90 例在我院肾内科行 CRRT 治疗的尿毒症患者，将其分为对照组和观察组，每组 45 例。对照组实施常规护理方案，即监测患者生命体征，遵医嘱设置治疗参数，进行内瘘穿刺护理或导管护理，按照护理常规要求进行上下机，并向患者进行 CRRT 治疗的相关宣教和心理护理。观察组在常规护理方案基础上应用个案管理模式，包括：1.成立个案管理团队，推选个案管理师；2.组织团队个案管理培训；3.建立 CKD5 期患者病历档案，依托血液净化信息系统，可实时完成患者所有个人信息、血管通路情况、患者评估、治疗信息、护理记录情况、并发症发生情况等，完成所有资料的收集；4.通过检索电子文献数据库，进行相关文献回顾研究，确定影响 CRRT 患者血管通路通畅率的关键因素，主要从环境、人员、物品、管理四大方面入手，分析各关键因素间的相互作用、相互影响，个案管理团队完成尿毒症患者血管通路的相关风险因素评估，为个案管理模式构建提供较全面的理论依据。观察比较两组患者行 CRRT 的动脉压差值，静脉压差值，跨膜压差值，滤器使用个数及单个滤器使用时间，血管通路通畅率及治疗时间达标率。采用 SPSS20.0 统计学软件对数据进行处理，计量资料以均数±标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，采用 t 检验；计数资料以率（%）表示，采用 χ^2 检， $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结果 观察组患者的动脉压差值、静脉压差值、跨膜压差值均显著低于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。观察组滤器使用个数（ 1.04 ± 0.21 ）少于对照组（ 1.20 ± 0.41 ），而单个滤器使用时间（ 7.26 ± 1.15 ）长于对照组（ 6.53 ± 1.40 ），差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。观察组血管通路通畅率（95.56%）及治疗时间达标率（95.56%）均高于对照组（82.22%）、（86.67%），差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 尿毒症患者行 CRRT 期间实施个案管理模式可进一步提高血管通路通畅率，保证有效治疗时间，且能减少滤器使用数量，延长单个滤器使用时间，节约治疗成本，值得临床推广。

PU-1509

循证护理对腹膜透析患者心血管事件发生以及生活质量的影响

李飞

海南医学院第二附属医院

目的 探讨循证护理对腹膜透析患者心血管事件发生以及生活质量的影响。循证护理是一种新型护理模式，有研究指出其临床优势是在制定护理计划时将科研结论、临床经验以及患者愿望有机结合，通过多途径获取证据以作为临床护理决策依据，进而优化护理流程，为患者预后提供保障。**方法** 回顾性分析我院肾内科应用循证护理前（2016年2月-2017年1月，应用前组，n=65例）、应用后（2017年2月-2018年1月，应用后组，n=70例）135例患者的病例资料，应用前组采用常规护理干预，应用后组采用循证护理干预，比较2组腹膜透析效果、心血管事件的发生情况、焦虑自评量表（SAS）与抑郁自评量表（SDS）以及生活质量评分。应用前组男41例，女24例，年龄60~75岁，平均年龄（66.24±2.46）岁，病程2~12年，平均（5.27±1.38）年，其中原发病为多囊肾2例、高血压肾小动脉硬化7例、慢性间质性肾炎9例、糖尿病肾病16例、慢性肾小球肾炎31例。应用后组男38例，女32例，年龄60~73岁，平均年龄（66.19±2.78）岁，病程2~13年，平均（5.13±1.25）年，其中原发病为多囊肾3例、高血压肾小动脉硬化9例、慢性间质性肾炎10例、糖尿病肾病15例、慢性肾小球肾炎33例。两组患者一般资料无显著性差异（P>0.05）。

结果 应用后组干预后尿素清除指数（KT/V）、血清白蛋白、血红蛋白均高于应用前组，组间差异均具有统计学意义（P<0.05）；应用后组心血管事件发生率为11.43%（8/70）低于应用前组的26.15%（17/65），组间差异具有统计学意义（ $\chi^2=4.843$ ，P=0.028）；应用后组心血管事件死亡率为2.86%（2/70）低于应用前组的15.38%（10/65），组间差异具有统计学意义（ $\chi^2=6.531$ ，P=0.011）；应用后组干预后SAS、SDS评分均低于应用前组，组间差异均具有统计学意义（P<0.05）；应用后组干预后生存质量各项评分均高于应用前组，组间差异均具有统计学意义（P<0.05）。

结论 循证护理对腹膜透析患者干预效果良好，可有效减少心血管事件的发生改善患者负性情绪，提高患者生活质量。

PU-1510

高通量透析对糖尿病肾病血液透析患者预后的影响

张彦红

联勤保障部队第九八〇医院

目的 临床上多采用血液透析对糖尿病肾病患者进行治疗。通过血液透析系统，清除糖尿病肾病患者的体内过多的水分和代谢废物，净化血液，维持酸碱平衡。本次研究对高通量透析对糖尿病肾病患者临床治疗的预后效果的影响进行了分析和探讨，现报告如下：

资料与方法 1.1 一般资料

以2016年1月到2018年1月期间来我院接受血液透析治疗的48例糖尿病肾病患者为本次研究对象，所有患者均为糖尿病肾病确诊患者，均是资源参加本次研究。按照随机数字表法将48例患者分成两组，对照组24例，研究组24例。对比两组患者的一般资料，均无显著性差异（P>0.05），具有可比性。

1.2 治疗方法

予以所有患者常规基础治疗：口服降糖药物，保持低盐、低脂的饮食习惯，并采用铁制剂、促红细胞生成素等对患者进行对症治疗。

对照组使用低通量透析，观察组使用高通量透析。血液透析每次4h，每周进行3次，选用碳酸氢盐透析液。在透析时，需做好常规肝素抗凝，血流量260ml/min，透析流量500ml/min。

1.3 观察指标

观察两组患者治疗后心脑血管并发症发生情况，并进行对比分析。统计两组患者出院后 1 年、3 年时的生存率，并进行对比分析。

1.4 统计学方法

将所有数据进行统计分析，以 95%为可信区对数据进行处理，计数资料采取率（%）表示，组间率对比采取 χ^2 检验；以 $P < 0.05$ 时为差异有统计学意义。

结果 观察组患者的心脑血管事件发生率明显低于对照组（ $P < 0.05$ ），治疗后 3 年生存率明显高于对照组（ $P < 0.05$ ），治疗后 1 年生存率无差异（ $P > 0.05$ ）。

糖尿病肾病发展至终末期，多采用血液透析的方式对患者进行治疗。通过对半透膜原理的应用，来达到清除患者体内代谢废物，调节水电解质平衡和酸碱平衡的治疗效果。

本次研究中分别采用低通量透析和高通量透析对对照组和研究组患者进行治疗，由上述**结果**可知，研究组患者的心脑血管事件发生率（22.6%）和远期生存率（77.4%）均明显优于对照组，可见在糖尿病肾病临床治疗上，高通量透析更具优势。相较于低通量透析，高通量透析在清除血液中中分子、大分子物质更具优势，其及吸附、对流、弥散三项技术为一体，能够更好的清除血液中的代谢废物，且具有并发症少、经济负担小等优势。

结论 综上，高通量血液透析对糖尿病肾病的预后效果有良好的积极影响，值得在临床上推广和应用。

PU-1511

浅谈维持性血液透析患者动静脉内瘘的日常护理

卢玲玲

辽宁中医药大学附属医院

据不完全统计，全世界因患有慢性肾功能不全需要透析的患者人数达到了 250 万人左右，在中国需要透析的患者人数达到了 25 万左右，到 2020 年，这个数字将超过 350 万。慢性肾功能不全患者透析的血管通路是维持生命的保障，但由于疾病的影响，使可选择性减少，因此动静脉内瘘、颈内静脉插管、人造血管，就成了血液透析患者的主要生命通路。其中动静脉内瘘是最为多见的血管通路。一条稳定良好的血管通路是维持血液透析患者的基本保证，而影响血管通路是否稳定、通畅的最重要因素就是医务人员在为患者治疗时的护理及透析患者在医务人员的嘱咐下进行的日常护理。

PU-1512

不同抗凝药物对血液透析患者皮肤瘙痒的影响

陈惠宇

成都市第六人民医院

目的 观察慢性肾功能衰竭患者使用不同抗凝药物对皮肤瘙痒的改善情况。

方法 将 38 例慢性肾功能衰竭血液透析常规使用低分子肝素抗凝且并发皮肤瘙痒的患者随机分为三组，低肝素组继续使用常规低分子肝素抗凝透析，速碧林组使用那曲肝素钙抗凝透析，枸橼酸钠组使用枸橼酸钠抗凝透析，对比三组患者皮肤瘙痒的改善情况。

结果 速碧林组及枸橼酸钠组患者皮肤瘙痒均较换药前得到改善（ $P < 0.05$ ），均较低肝组的改善率高（ $P < 0.05$ ），而枸橼酸钠组明显改善的例数更多。

结论 不同抗凝药物对慢性肾功能衰竭血液透析患者皮肤瘙痒的影响不同，速碧林及枸橼酸钠抗凝能有效改善患者皮肤瘙痒。

PU-1513

LC+EPO 治疗维持性 HD 肾性贫血患者的临床疗效及安全性

赵云侠

海南医学院第二附属医院

目的 探析左卡尼汀联合促红细胞生成素 (EPO) 治疗维持性血液透析 (HD) 肾性贫血患者的临床疗效及安全性。

方法 分析 2017 年 8 月至 2018 年 4 月在我院接受诊断治疗的 60 例维持性 HD 肾性贫血患者的临床资料。随机将入选者分成联合组 (LC+EPO, 30 例) 和对照组 (单纯 EPO 治疗, 30 例) 两组。入选标准: (1) 临床资料完整者; (2) 均符合我国慢性肾衰竭的临床诊断标准者; (3) 接受 HD 治疗至少 6 个月者; (4) 未合并重要脏器功能受损及肿瘤疾患者。排除标准: (1) 心功能不全及急性感染、慢性失血等患者; (2) 存在先天性心脏病合并症的患者; (3) 存在精神疾病等不能配合此次研究者; (4) 1 个月前曾输过血者; (5) 高凝或血栓患者。

结果 两组患者的基线资料无明显统计学差异 ($P>0.05$)。联合组治疗后的实验室各指标水平均明显高于治疗前, 且治疗后联合组的各实验室指标水平均明显高于对照组 ($P<0.05$)。联合组治疗后的临床症状改善情况明显优于对照组, 满意度 (93.3%) 明显高于对照组 (60.0%), 不良反应发生率明显低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 联合组治疗后的 TRF、Alb、Hct 及 HGB 水平均明显高于治疗前, 且治疗后联合组的 TRF、Alb、Hct 及 HGB 水平均明显高于对照组 ($P<0.05$), 提示联合治疗手段可有效改善维持性 HD 肾性贫血者的贫血状态。联合组治疗后的临床症状改善情况明显优于对照组, 满意度 (93.3%) 明显高于对照组 (60.0%), 不良反应发生率明显低于对照组 ($P<0.05$), 提示联合治疗对维持性 HD 肾性贫血患者的临床症状改善作用较显著, 更能令人满意, 安全性良好。

PU-1514

经皮腔内血管成形术维护血液透析患者血管通路的临床效果分析

屠秋娣^{1,2}, 沈晓刚^{1,2}, 许秀君^{1,2}, 胡霄^{1,2}, 金露^{1,2}

1. 浙江省人民医院

2. 杭州医学院附属医院

目的 总结经皮腔内血管成形术 (PTA) 在维护血液透析患者血管通路的经验。

方法 回顾 2017-2019 年我院应用 PTA 维护血液透析患者血管通路的情况, 术后随访 5~41 个月。

结果 总共 409 例次 PTA 治疗中, 技术成功 406 例次, 成功率 99%, 临床成功 409 例次, 成功率 100%。术后 AVG3、6 个月和 12 个月的一期累积通畅率为 63.3%、51.2% 和 19.2%, 辅助一期累积通畅率为 88.2%、80.3% 和 48.2%。

结论 PTA 治疗血液透析患者 AVF/AVG 狭窄的临床成功率高, 安全性好, 但术后一期通畅时间有限。

PU-1515

The prognostic value of gal-3 in HD patients

张涛

天津中医药大学第一附属医院

Background Galectin-3 as a β -galactoside-binding lectin may be used in prediction of clinical outcomes in ESRD patients going on dialysis. We performed a comprehensive meta-analysis to clarify the predictive value of galectin-3 in patients with ESRD patients going on hemodialysis.

Methods PubMed, Embase, Ovid and Web of science electronic databases were searched to identify eligible studies reporting the association between galectin-3 and adverse outcomes in hemodialysis patients. We used both fix-effects and random-effects models to calculate the overall effect estimate. An $I^2 > 50\%$ indicates at least moderate statistical heterogeneity.

Results We ultimately enrolled 4 studies with a total of 4343 patients in this meta-analysis. It found that there was no statistical difference between Gal-3 and the risk of all-cause mortality in HD patients (HR 1.171, 95%CI 0.963–1.425). There was no statistical difference between Gal-3 and the risk of CV events in HD patients (HR 1.065, 95%CI 0.999–1.135).

Conclusions Our meta-analysis suggests that high levels of galectin-3 may not increase the risk of all-cause mortality and CV events in HD patients.

PU-1516

影响珠三角多中心血透患者长期生存的危险因素分析

苏宁,冯联韵,王惠娜,张子欣,刘彩弟,杨美玲,龚易,姜宗培

中山大学附属第六医院

目的 研究影响珠三角多中心血透患者长期生存的危险因素。

方法 纳入 2019 年 7 月 1 日-2019 年 10 月 1 日间在珠三角多中心维持性血透患者 920 例, 入选标准为: 透析龄 > 3 个月, 年龄 ≥ 18 岁。共纳入血透患者 920 例, 收集其人口学资料、基础疾病、透析参数、透前透后血压、Kt/V、血红蛋白、血白蛋白、血钙、血磷、血 iPTH、用药情况等资料。将血钙 $< 2.1\text{mmol/L}$ 定义为低钙血症, 血磷 $> 1.78\text{mmol/L}$ 定义为高磷血症, 透析前收缩压 $< 140\text{mmHg}$ 定义为透析前收缩压达标, 按透析龄中位数分为长透析龄组 (透析龄 > 36 个月, $n=450$) 及短透析龄组 (透析龄 ≤ 36 个月, $n=470$), 通过 Logistic 回归分析影响血透患者长期生存的危险因素。

结果 长透析龄组年龄偏低 (55.31 ± 13.40 岁 vs. 56.58 ± 14.23 岁, $P=0.162$), 透前收缩压偏低 ($144.81 \pm 18.24\text{mmHg}$ vs. 148.47 ± 16.88 mmHg, $P=0.002$), kt/V 偏高 (1.31 ± 0.32 vs 1.19 ± 0.28 , $P < 0.001$), 血钙偏高 ($2.19 \pm 0.25\text{mmol/L}$ vs. 2.13 ± 0.24 mmol/L, $P=0.001$)。长透析龄组糖尿病比例偏低 (19.1% vs. 30.2% , $P < 0.001$)、低钙血症比例偏低 (31.8% vs. 42.6% , $P=0.001$)、透前收缩压达标比例偏高 (40.4% vs. 29.8% , $P=0.001$)、骨化三醇使用比例偏高 (31.1% vs. 20.4% , $P < 0.001$)。经校正年龄、性别、血白蛋白、血红蛋白、血磷后, 糖尿病患者及低钙血症患者获得长透析龄机率减低 (糖尿病: $OR=0.635$, $95\%CI: 0.447-0.902$, $P=0.011$; 低钙血症: $OR=0.704$, $95\%CI: 0.516-0.960$, $P=0.026$), 而 Kt/V 升高、透前收缩压达标、骨化三醇使用患者获得长透析龄机率增高 (Kt/V: $OR=3.594$, $95\%CI: 2.073-6.229$, $P < 0.001$; 透前收缩压达标: $OR=1.515$, $95\%CI: 1.120-2.049$, $P=0.007$; 骨化三醇使用: $OR=1.477$, $95\%CI: 1.057-2.063$, $P=0.022$)。

结论 为提高血透患者长期生存率, 需尽量避免患者出现低钙血症、合理使用骨化三醇, 并尽量提高透析充分性及透析前收缩压达标率。

PU-1517

维持性血液透析患者限磷饮食依从性影响因素及干预的研究进展

蒋鑫鑫,单岩

郑州大学护理与健康学院

随着肾脏病发病率的升高,维持性血液透析成为终末期肾脏病替代治疗的主要方式。据全国血液透析登记系统数据显示,2014 年我国血液透析患者已达 33 万人次。随着透析技术的发展,患者的生命得以延长,但透析相关并发症仍不可避免。高磷血症是血液透析患者常见的并发症,在我国发病率为 55.6%,其导致血管钙化、心血管疾病、矿物质及骨代谢紊乱的发生及死亡率增加。目前控制血磷的方法有三种,包括血液透析、限磷饮食及服用磷结合剂。由于血液透析清除体内磷的能力有限,且患者服用磷结合剂的药物负担较重,使得限磷饮食成为控制血磷水平的关键。然而,血液透析患者的限磷饮食依从性通常不佳,引起血磷指标异常,影响患者的疾病预后。如何提高血液透析患者限磷饮食依从性成为亟待解决的问题。目前国内针对血液透析患者限磷饮食依从性的干预研究较多,因此本文对血液透析患者饮食依从性现状、影响因素及干预策略进行综述,以期为医护人员提高血液透析患者的饮食依从性,改善临床指标提供参考。

PU-1518

维持性血液透析患者发生感染的临床分析

张彦

重庆大学附属三峡医院

目的 调查单中心维持性血液透析治疗患者感染的发生状况,探讨相关危险因素及防治对策,最大程度降低其感染的发生率,以提高患者的生存、生活质量和预期寿命。

方法 收集我院 2019 年 1 月~2019 年 12 月维持性血液透析 89 例患者的临床资料,其中男性 55 例,女性 34 例,进行整理分析。原发病:慢性肾小球肾炎 28 例,糖尿病肾病 18 例,高血压肾病 7 例,梗阻性肾病 6 例,狼疮性肾病 4 例,ANCA 相关性肾病 4 例,痛风性肾病 3 例,原发病不明 19 例。其中动静脉内瘘 82 人,中心静脉留置透析导管 7 人。平均年龄 48.46 ± 22.75 岁,根据临床表现及实验室检查,其中 26 例患者发生感染,男性 11 例,女性 15 例,年龄 22-79 岁,平均年龄为 54.25 ± 18.2 岁。

结果 89 例维持性血液透析患者中发生感染者为 26 例,感染率为 29.2%。26 例患者送检标本阳性

结果 为 16 例,其中:革兰氏阴性杆菌为主。肺炎克雷白菌 25% (4/16),大肠埃希氏菌 25%(4/16),金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌各占 12.5%(2/16),铜绿假单胞菌、阴沟肠杆菌、鲍曼不动杆菌、粪肠球菌、白色念珠各占 6.25 (1/16)。本组资料表明感染的高发部位为呼吸道感染 12 例(占 46.15%),其次为泌尿系感染 6 例(占 23%),中心静脉置管相关感染 3 例(占 11.53%),肠道感染 3 例(占 11.54%),皮肤软组织感染 1 例(占 3.85%),动静脉内瘘感染 1 例(占 3.85%)。其中原发病主要为糖尿病肾病、梗阻性肾病、ANCA 相关性肾病、狼疮性肾病,以及使用中心静脉导管、严重贫血、白蛋白低下、高龄者、透析不充分者感染率越高,统计学处理有显著性差异($P<0.01$)。

结论 维持性血液透析是终末期肾脏病患者最主要的治疗方法之一,在长期的治疗过程中,各种并发症也随之增加。感染是影响维持性血液透析患者生存率的主要因素之一,其严重影响着患者的生活质量和生存期限。因此,加强血液透析规范化管理,加强对血透患者的健康知识宣传教育、基础护理、院外追踪随访,加强血透室及相关医护人员的对感染管理的培训,明确维持性透析患者的感染危险因素,提高医护人员的相关认识,从而采取相应的防治对策,是减少维持性血液透析患者感染发生的关键。

PU-1519

西那卡塞联合血液灌流治疗继发性甲状旁腺功能亢进的疗效评估

胡小华

静安区闸北中心医院

研究目的 观察西那卡塞联合血液灌流治疗维持性血液透析(MHD)患者继发性甲状旁腺功能亢进(SHPT)的疗效。

研究方法 选择在我院 2018 年 6 月~2019 年 6 月期间维持性血液透析患者 60 例,男 30 例,女 30 例,年龄 60-75 岁,并符合以下条件:确诊为终末期肾病并行维持性血液透析治疗平均 3 次/周,每次 4 小时,病情稳定 1 个月以上;甲状旁腺素 PTH>300pg/ml,钙磷乘积<55mg²/d^{l2};近 1 个月内无较严重的急性或慢性感染,无肿瘤、严重营养不良、严重肝病、急性冠脉综合征、心力衰竭、急性脑血管意外及精神疾患。随机将其分为 3 组,其中血液灌流治疗组为 A 组(对照组)共 20 例,西那卡塞治疗组为 B 组共 20 例,西那卡塞联合血液灌流治疗组为 C 组共 20 例。A 组每周行一次血液灌流,B 组应用西那卡塞 25 毫克,每日一次口服药物治疗,C 组在 B 组口服西那卡塞治疗的基础上每周行一次血液灌流,共治疗 6 个月。3 组均未使用骨化三醇治疗。观察并评估其治疗过程中的一般情况、临床表现、骨痛评分,每月检测血钙(Ca)、血磷(P)、全段甲状旁腺素(iPTH)。最后数据通过 SPSS 22.0 统计软件进行统计学分析。

研究结果 治疗前三组患者年龄、性别、透析龄、血钙、血磷、iPTH 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后与 A 组比较,B 组、C 组两组患者血磷、iPTH 均降低,C 组降低更明显($P < 0.05$)。治疗后 B 组、C 组两组患者血磷、iPTH 水平较治疗前均下降,C 组治疗前后比较指标下降更显著($P < 0.05$)。A 组血磷较治疗前比较均下降($P < 0.05$),血钙、iPTH 水平治疗前后无显著差异($P > 0.05$)。三组治疗均可以缓解骨痛等症状,西那卡塞联合血液灌流组可以明显缓解骨痛,缓解率达 82%。

研究结论 西那卡塞联合血液灌流治疗维持性血液透析患者继发性甲状旁腺功能亢进疗效更显著。三种治疗方法对患者的临床症状改善均有效,且西那卡塞联合血液灌流治疗临床症状改善更有效。虽然本研究血钙降低不明显,但是长期应用西那卡塞需监测血钙,以避免低钙血症以及低钙导致的心律紊乱。

PU-1520

老年终末期肾病腹膜透析患者身体功能与抑郁症状的关系

章海芬,黄佳颖,顾爱萍,赖岚书慧,陶幸娟

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 研究老年终末期肾病腹膜透析(Peritoneal Dialysis, PD)患者身体功能与抑郁症状水平的相关关系,并探讨其发生抑郁症状的危险因素。

方法 本研究为横断面调查研究。采用方便抽样选取 2018 年 8 月~2019 年 11 月于某三级甲等综合医院 PD 门诊规律随诊的老年终末期肾脏病患者。采用简版老年抑郁量表(GDS-15)对年龄≥60 岁的患者进行抑郁症状评估。以 5 次坐立测试,握力,日常步行速度以及计时起立行走(Timed up and go, TUG)测试评估患者身体功能。采用多元线性回归和 Logistic 回归分析筛选影响老年终末期肾病 PD 患者抑郁症状的因素。

结果 研究共纳入 115 例老年终末期肾病 PD 患者。据 GDS-15 将患者分为抑郁症状组($n = 83$)与非抑郁症状组($n = 32$),抑郁症状发生率为 72.2%。两组在年龄、性别、教育程度、透析龄、透析充分性、血清白蛋白、前白蛋白和血红蛋白水平的差异均无统计学意义,发生抑郁症状者较非抑郁症状者收入水平低于 3000 元/月的比例更高($P = 0.025$)。老年终末期肾病 PD 患者 GDS 均分为 7.3 (3.4)分,其中 83 例(72.2%)GDS 得分 > 5 分,存在抑郁症状。115 例老年患者平均

握力 24.8 (8.7) Kg, 其中男性平均握力 29.0Kg, 女性平均握力 17.9Kg。TUG 平均用时 11.5 (5.2) 秒, 5-STS 平均用时 15.4 (6.4) 秒, 日常步行平均速度为 0.7 (0.3) 米/秒。两组患者在四项身体功能表现上均存在显著统计学差异, 抑郁症状组患者各项指标均明显低于非抑郁症状组患者。患者退休金水平 ($\beta = -0.264$, $P = 0.020$), TUG 表现 ($\beta = 0.320$, $P = 0.020$) 对其抑郁症状水平具有显著影响。Logistic 回归分析显示, TUG ≥ 13.5 秒是老年患者发生抑郁症状的危险因素 (OR=1.666; 95%CI: 1.013-27.651)。

结论 老年终末期肾病 PD 患者的心理状况不容乐观, 近三分之二的患者存在抑郁症状。患者身体功能, 特别是 TUG 表现与其抑郁症状水平相关, 且 TUG 受损是患者发生抑郁症状的危险因素。建议临床工作者关注老年终末期肾病 PD 患者 TUG 表现, 早期发现患者身体功能变化, 及时给予相应地干预措施以预防其发生抑郁症状。

PU-1521

院内感染预警系统在血液透析患者血液传染性指标监测中的应用

张彩虹, 章海芬, 傅小芳
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 探讨应用由本院血透室联同感染科, 泽信软件工程师, 共同研发的“血液透析院感预警系统”软件, 在血透患者血液传染性指标实时监测中的成效。

方法 该系统结合医院信息系统 (Hospital Information System, HIS)、检验信息系统 (Laboratory Information System, LIS)、电子病例管理系统 (Electronic Medical Record System, EMRS) 等数据资源, 建立数据库, 监测过程中无需打印纸质报告, 更环保。系统界面的呈现利用了红、黄、灰三种颜色进行三层预警, 若筛检出阴转阳患者, 系统将该患者界面呈现红色警告; 第一次入该系统的阳性患者呈现黄色警戒; 长期阳性患者则不预警呈灰色。运用“血液透析院感预警系统”, 实现感控护士和医生、护士长和科主任、院感科三级无缝监控。本研究比较了 2018 年 (运用“手工查阅”监测方法) 和 2019 年 (运用“血液透析院感预警系统”监测方法) 每季度监测血透患者血液传染性指标的情况, 采用配对样本 t 检验, χ^2 检验, 对比分析两种方法在感控监测中的工作成效。

结果 应用两种不同的监测方法, 平均每天传染性指标监测人数、监测所需时间, 均有显著统计学意义 ($t = -44.272$, $P < 0.01$; $t = 53.825$, $P < 0.01$); 在传染性指标监测的准确率及漏报率上均有显著统计学意义 ($\chi^2 = 22.176$, $P < 0.01$; $\chi^2 = 7.276$, $P < 0.01$)。

结论 “手工查阅”监测方法费时、费力、效率低、受人为因素的影响可能存在漏报的风险。运用“血液透析院感预警系统”实时监测血透患者传染病指标较“手工查阅”监测方法更为智能化和规范化, 预警系统不仅提高了阳性患者的检出率, 大大节约了人力和时间, 而且对血透室患者治疗和感控的安全性也有一定的保障。同时也阻止了手工监测过程中可能存在的遗漏风险, 有效的控制了本院血液净化中心院内感染暴发事件的发生, 实现更精准的感控, 值得推广。

PU-1522

容量负荷过剩是导致腹膜透析病人的残余肾功能下降的独立危险因素

陈芸, 李田, 戴淑琪, 尚达, 谢琼红, 郝传明, 朱彤莹
复旦大学附属华山医院

目的 研究表明, 腹膜透析患者的残余肾功能与预后密切相关, 保护残肾对腹透患者生活质量的改善有重要意义。在腹透人群中, 高容量状态较为普遍, 但其是否与残肾功能的下降有关始终存在争议。本研究旨在探究容量状态及其他因素对腹膜透析病人残肾功能下降的影响。

方法 纳入复旦大学附属华山医院腹膜透析中心自 2010 年 6 月至 2017 年 8 月期间开始腹膜透析治疗并规律随访的患者。以患者开始规律腹透第 3 个月的临床资料作为基线数据，包括年龄、性别等基本信息、实验室检查以及对应的腹透评估数据结果。患者规律随访 36 个月，每 6 个月留取血液及腹透液样本以获取临床数据随访记录。以生化指标 NT-proBNP 衡量患者容量状态。终点事件定义为患者 24 月内的残肾下降为 0。采用单因素及多因素 Cox 回归模型分析影响腹膜透析病人残肾功能下降的危险因素。并以单因素及多因素线性回归探究腹透患者残肾下降速率的影响因素。

结果 本研究共纳入 96 名患者，其中男性 56 名（58.3%），平均年龄为 51.5±15.1 岁；平均身体质量指数(BMI)为 23.13±3.42，吸烟人数 25 名（26.0%），患有糖尿病 24 名（25.0%）。导致终末期肾脏病(End-stage Renal Stage, ESRD) 的原因中，慢性肾炎 65 名（67.71%），糖尿病肾病 22 名（22.92%），其他 9 名（9.38%）。基线 eGFR 4.20±3.00 ml/min. (1.73 m²)-1,多因素线性回归结果 显示高 BMI 和高时间平均后 NT-proBNP 水平为腹透病人残肾功能快速下降的危险因素。单因素 Cox 回归分析结果 显示 BMI, 标准化蛋白分解率 (nPCR), 平均动脉压和时间平均后的 BNP 为影响腹透病人进入终点事件的潜在因素。多因素 Cox 回归分析校正结果 显示时间平均后的 BNP 为影响腹透病人进入终点事件的独立危险因素 (HR:2.093; 95%CI:1.018-1.173; p=0.014)。

结论 容量过剩是导致新开始腹膜透析病人残肾功能下降的独立危险因素。

PU-1523

Galectin-3 不能预测 HD 患者 2 年内死亡率

周莹,李江涛,余晨

上海市同济医院(同济大学附属同济医院)

目的 探讨 Galectin-3 等指标在维持性血透患者中的 2 年内预后的预测价值。

方法 前瞻性分析上海市同济医院 106 例维持性血透患者，搜集患者的临床病史资料以及生化检验指标，同时统计这些患者从 2016 年 10 月到 2018 年 10 月的死亡率，比较存活组和死亡组的各项指标，通过 Logistic 回归分析 2 年死亡的预后因素。

结果 06 例维持性血透患者中，男性为 60 例（56.6 %），2 年内死亡者 31 例。与存活组相比，死亡组年龄较高（63.71±11.11 VS 69.90±12.08），白蛋白水平显著低于存活组（37.70±3.79 VS 35.40±3.75）；死亡组血镁浓度显著低于存活组（1.0（0.94,1.07）VS 1.06（0.99, 1.20）），BNP 浓度显著高于存活组（1028（261,2648）VS 400（245,767））。Logistic 回归多因素分析提示，Galectin-3 不能预测 HD 患者 2 年内死亡率（p>0.05）。

结论 单中心研究提示，Galectin-3 不能预测 HD 患者 2 年内死亡率，需进一步增加样本量以完善研究。

PU-1524

血液透析患者的护理要点和体会

曾燕梅

泸州市纳溪区人民医院

慢性肾功能衰竭患者进入规律血液透析治疗后，一般均在门诊进行，此时，家属是患者的直接关心照顾者，他们对患者的心理状态、饮食情况及病情细微变化更加了解。对患者的影响更直接，所以医护人员首先要做好患者家属的思想工作，应反复多次细致地向患者及家属讲解血液透析的治疗方法特点，让患者及家属了解透析以及控制水、盐和饮食治疗的重要性，改变不良饮食习惯。在治疗过程中以确保患者情绪稳定，消除不良心理，提高治疗效果和患者生活质量，现将护理体会介绍如下。

PU-1525

α -硫辛酸联合血液灌流对尿毒症性周围神经病变的临床疗效观察

姬玲玲

成都市第六人民医院

目的 观察 α -硫辛酸联合血液灌流对尿毒症性周围神经病变的临床疗效。

方法 选取 2017 年 3 月-2019 年 3 月在成都市第六人民医院长期血液透析合并尿毒症性周围神经病变的患者 60 例。全部病例均符合尿毒症性周围神经病变的诊断标准：①临床表现为对称性多神经炎，下肢损害为主，早期为痛觉减低，肌肉痉挛、疼痛、麻木，或烧灼感，严重者表现为“不宁腿综合征”。②查体有不同程度的腱反射减退及深感觉异常。③肌电图检查有感觉神经传导速度的异常。④除外脑血管疾病所引起的感觉异常及继发于全身疾患的神经系统病变，如 Guillain-Barre、糖尿病、药物中毒及维生素缺乏引起的神经病变。将 60 例患者随机分为常规血液透析组(A 组，20 例)、常规血液透析+ α -硫辛酸溶液组(B 组，20 例)、常规血液透析+ α -硫辛酸溶液联合血液灌流治疗组(C 组，20 例)。总治疗时间为 8 周。A 组每周行 3 次常规血液透析治疗；B 组在每周 3 次常规血液透析的基础上，予以 α -硫辛酸静脉滴注治疗。C 组在每周 3 次常规血液透析的基础上，联合每周 1 次血液灌流及 α -硫辛酸静脉滴注。 α -硫辛酸静脉滴注方法 为 0.6g 加入 0.9%氯化钠溶液 250ml 中避光输注，每 1 次，2 周为 1 个疗程，2 个疗程之间间隔 1 周。分别在治疗前及治疗后观察 3 组患者周围神经病变的临床症状，检查患者及正中神经、腓总神经、胫神经的感觉神经传导速度(SCV)。

结果 经过 8 周的治疗后，B 组、C 组患者肢端疼痛、感觉障碍、麻木感、不宁腿综合征等临床症状分别与 A 组比较均明显改善 ($P<0.05$)，而 C 组患者肢端疼痛、感觉障碍、麻木感、不宁腿综合征等临床症状改善均优于 B 组 ($P<0.05$)。经过 8 周治疗后，B 组及 C 组各神经(正中神经、腓总神经、胫神经)传导速度均较治疗前加快 ($P<0.05$)，B 组及 C 组各神经(正中神经、腓总神经、胫神经)传导速度均较 A 组加快 ($P<0.05$)，C 组各神经(正中神经、腓总神经、胫神经)传导速度均较 B 组加快 ($P<0.05$)。患者在血液灌流时未出现凝血、溶血、过敏、渗血、出血、皮肤损伤等状况。使用 α -硫辛酸未发现明显不良反应。

结论 α -硫辛酸可改善尿毒症性周围神经病变患者周围神经病变，加用血液灌流治疗可进一步提高其治疗效果。

PU-1526

日间 CRRT 治疗糖尿病肾病重度水肿、心衰的疗效分析

李宁,李柱宏,陈兴情,任紫微

重庆市急救医疗中心、重庆大学附属中心医院

目的 探讨日间连续性肾脏替代疗法(Continuous renal replacement therapy, CRRT) 治疗糖尿病肾病 V 期重度水肿、心衰的治疗、临床转归、并发症的防治。

方法 对 2017 年-2019 年我科收治的 40 例糖尿病肾病重度水肿、心衰患者，伴有不同程度的肾功能损害，进行日间 CRRT 治疗。其中男 17 例，女 23 例；平均年龄(52.16 ± 10.14)岁。CRRT 采用 CVVH 方式，每日 8-12 小时，治疗时间平均为 (24.8 ± 6.4) h，最长 36h。置换液速度为 2~4L/h，血液流量为 150~200ml/min，超滤量 0-300ml/h，血清白蛋白 $<30\text{g/L}$ 的患者在治疗中均使用人血白蛋白 10-20g。所有患者均观察临床症状，收缩压、舒张压、心率、平均动脉压、平均肺静脉压等血流动力学指标，检测肾功能指标(BUN、Scr)、心功能指标(BNP、LVEF、LVEDD)、炎症因子(CRP、IL-6、TNF- α) 水平及电解质 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 等生化指标。

结果 治疗后 40 例患者水肿症状完全缓解，心衰症状明显改善，收缩压、舒张压、心率、平均动脉压、平均肺静脉压等指标均显著改善；肾功能指标(BUN、Scr)、心功能指标(BNP、LVEF、

LVEDD)、炎症因子(CRP、IL-6、TNF- α)水平及电解质Na⁺、K⁺、Cl⁻水平改善均显著优于治疗前。有2例患者CRRT治疗中血压偏低,停止超滤、补充白蛋白后血压稳定;1例患者在行CRRT治疗中出现颤抖,置换液加温处理后症状消失。

结论 普通血液透析因医保的限制,每日不能长时间透析,日间CRRT治疗可缓解糖尿病肾病重度水肿、心衰症状。CRRT在稳定血流动力学,清除炎症因子与调节水电解质平衡的基础上改善患者的症状、心功能与肾脏功能。CRRT治疗能持续、缓慢清除体内多余水分和尿毒素,血流动力学影响小,安全性高,改善预后,降低病死率。

U-1527

氨甲环酸治疗透析患者上消化道出血的临床观察

李安昕,李宁,邓武权

急救医疗中心、重庆大学附属中心医院

目的 了解尿毒症维持性血液透析患者发生上消化道出血时辅助使用氨甲环酸治疗的有效性。

方法 选取2017年8月—2019年8月我院收治维持性血液透析的上消化道出血患者共44例,分两组。研究组:男11例,女11例,年龄25—84(47.2 \pm 1.5)岁。对照组:男10例,女12例,年龄26—82(46.6 \pm 1.7)岁。在研究组患者中使用了氨甲环酸(将20ml氨甲环酸注射液加入到浓度5%的100ml的生理盐水溶液中,以上治疗方式7天为一个疗程),而在其他22例出血患者中,没有使用氨甲环酸。观察指标:止血成功、二次出血、血栓形成、凝血功能正常、消化道穿孔、测定并记录两组患者的APTT、PT、TT、Fbg等凝血指标变化等。应用SPSS20.0软件统计学处理,P<0.05示有统计学意义。

结果 两组治疗效果对比各指标分析研究组显著优于对照组(P<0.05)(表1),两组患者治疗前后凝血指标对比方面,治疗后研究组患者各项指标的改善程度优于对照组(P<0.05)(表2)。

表1 两组患者治疗效果对比(例)

组别例数止血成功二次出血血栓形成凝血功能正常消化道穿孔

对照组 222067151

研究组 222228170

P<0.05<0.05<0.05<0.05<0.05

表2 两组患者治疗前后凝血指标对比

组别时间 PT(s)APTT(s)TT(s)Fbg(g/L)

对照组治疗前 11.5 \pm 0.939.2 \pm 2.125.3 \pm 2.12.9 \pm 0.7

治疗后 14.3 \pm 1.540.3 \pm 2.424.5 \pm 2.82.4 \pm 0.6

研究组治疗前 11.8 \pm 0.838.4 \pm 2.523.9 \pm 1.93.2 \pm 1.0

治疗后 12.9 \pm 0.940.0 \pm 2.024.1 \pm 2.33.0 \pm 0.8

结论 采用氨甲环酸注射液治疗上消化道出血术后,研究组临床各项指标明显优于对照组。氨甲环酸是一种抑制纤溶酶原激活的抗纤溶药物,它可逆性阻断纤溶酶和纤溶酶原上赖氨酸结合点从而发挥抗纤维蛋白溶解作用,与赖氨酸结合点从而发挥抗纤维蛋白溶解作用,达到止血目的。

PU-1528

分期长段折叠术治疗 AVF 头静脉弓狭窄致上臂头静脉瘤样扩张 1 例

陈兴情¹, 李宁¹, 刘杨东²

1. 重庆市急救医疗中心、重庆大学附属中心医院

2. 重庆医科大学附属第一医院血管外科

目的 头静脉弓狭窄的主要治疗方法 包括血管腔内技术和开放手术, 但是最佳治疗策略仍有争议。本文介绍了 1 例肱动脉-头静脉 AVF 因头静脉弓狭窄致上臂头静脉瘤样扩张的处理方法, 探讨头静脉弓狭窄各治疗策略的优缺点。

方法 本文报道了 1 例右上臂肱动脉-头静脉 AVF 因头静脉弓狭窄致上臂头静脉全程瘤样扩张的患者的处理方法。患者第一次就诊时行了头静脉弓狭窄处球囊扩张术, 吻合口处 MILLER 术限制内瘘血流量, 术后即刻上臂头静脉张力较术前下降, 但仍可见上臂头静脉迂曲扩张。术后 1 月患者上臂头静脉张力再次升高, 吻合处皮肤即将破裂出血。故第二次就诊时选择了开放手术, 为避免中心静脉置管, 手术分 2 次完成。一期手术: 解剖分离出下半段瘤样扩张头静脉, 塑形后, 于原吻合口近心端重建内瘘, 切除肘部即将破裂的血管, 修补原肱动脉吻合口。等待二期手术时, 患者于上半段头静脉打透析针动脉端, 下肢浅表静脉穿刺回血。二期手术: 1 月后, 以同样的方法 将上半段瘤样扩张头静脉塑形后, 转位至腋静脉。二期手术恢复前, 患者于已塑形的下半段头静脉打透析针动脉端。

分期长段折叠术及头静脉转位术。

结果 术后该患者右上臂头静脉未再见迂曲扩张, 血管张力下降。继续随访 1.5 年, 患者经该 AVF 行血液透析顺利, 未见透析流量下降或静脉压升高等。

结论 血管腔内技术和开放手术是头静脉弓狭窄的治疗主要方法。使用普通压力或高压球囊的血管成形术是头静脉弓狭窄常规治疗方法, 但头静脉弓狭窄部位致密纤维化, 存在扩张效果不佳、远期通畅率低的风险。开放手术, 无论是补片、转位、旁路, 都是治疗头静脉弓狭窄的一种手段。有研究显示, 从通畅率来看, 手术重建优于球囊扩张术。手术治疗可以减少血管内干预和血栓形成率, 但不能避免再次干预。这个案例还提出了分期长段折叠术, 避免了围手术期中心静脉置管。

PU-1529

一例肝脏移植手术过程中行 CRRT 治疗患者的护理体会

陈欢

武汉大学人民医院

目的 回顾性分析我院 2019 年 7 月份进行的一例肝移植合并急性肾衰竭患者在手术中应用 CRRT 替代治疗的护理情况, 总结 CRRT 技术应用在肝脏移植手术中的护理要点和临床效果。

方法 我院肝胆外科一例肝移植手术患者在术前检查中发现患者左肾囊肿, 肾功能不全, 为了可以有效清除体内过多的水分和溶质, 清除炎性因子, 维持移植手术中患者各项生命体征和血流动力学稳定, 需在患者肝脏移植手术过程中行 CRRT 治疗。我科由一名经验丰富的护士采用百特 flex 透析机使用 M100 配套, 在手术室为患者行 CVVHDF 治疗。其护理要点主要包括: 1、患者在肝脏移植过程中需要进行体外循环技术, 应密切观察患者的血压及生命体征变化, 谨防有效血容量不足情况发生。认真配合麻醉及手术医师, 及时调节血流量和超滤速度。2、预防感染, 机器在进入手术室前要严格仔细消毒, 采用浓度合适的消毒湿巾或棉垫擦拭机器各部位, 做好最大限度的消毒隔离工作, 确保手术环境安全无菌。机器操作人员在手术过程中严格执行无菌操作技术, 避免交叉感染。3、及时处理凝血, 出血; 肝脏移植手术过程中会使用大量肝素, CRRT 治疗时不会再使用抗凝剂, 因此血液体外循环存在凝血风险, 所以应密切观察机器仪表各参数压力数值, 如有凝血风险

及时回血并更换配套，避免血液的无效丢失。同时仔细观察患者中心静脉导管连接处是否有渗血，做好处理工作。

结果 患者在肝脏移植手术过程中血压及其他生命体征各项平稳，机器各项指标参数、压力值范围正常，手术结束后安全回血，患者接回 ICU 行下一步治疗，后续根据病情遵医嘱继续行床边血液透析治疗。

结论 对于肝衰竭合并急性肾衰的肝移植手术患者，应用 CRRT 替代治疗，有助于患者平稳渡过手术期，减轻肾功能损害。因此在肝脏移植手术过程中实施正确的 CRRT 护理技术显得尤为重要。操作人员必须实践经验丰富，能密切配合手术及麻醉医师的操作，及时调整参数和流速，同时密切观察患者生命体征和机器参数，减少不必要的报警和做好预警处理，达到预期治疗目的，确保患者手术顺利完成。

PU-1530

血液透析联合血浆置换治疗IV型新月体性肾小球肾炎 1 例体会

江其泓,王泽敏,邵国建
温州市中心医院

目的 通过 1 例 IV 型新月体性肾小球肾炎急性肾衰的病例，观察血液透析联合血浆置换和免疫抑制剂治疗的疗效

方法 女性，62 岁，因“持续性腹痛 3 月，少尿 7 天”入院。入院时 血压 178/73mmHg, Hb:72g/L, Scr:1849 u mol/L, Bun:42.7 mmol/L, K:606mmol/L, 全腹 CT 双肾大小正常范围。考虑急性肾损伤 3 级，予血透治疗，之后出现血尿，无尿，尿常规：ph7.0, 蛋白 2+，隐血 3+。24h 尿蛋白定量 0.54 克，大便隐血阳性。血液报告：抗肾小球基底膜 IgG:阳性，中性粒细胞抗核抗体核周型：阳性，抗髓过氧化物酶(MPO):阳性。免疫固定电泳阴性。肾病理检查报告：免疫荧光：IgG 弥漫、球性、毛细血管襻类线状沉积。超微结构：硬化及新月体形成的肾小球，其内毛细血管襻缺血、皱缩。组织学检查：包括肾皮质及髓质，可见 27 个肾小球，其中 11 个肾小球硬化。其余肾小球中可见 9 个细胞纤维性，7 个纤维性新月体形成，其内毛细血管襻断裂、皱缩，无明显嗜复红蛋白沉积。肾小管上皮细胞颗粒变性，可见较多蛋白管型，少数肾小管官腔扩张，上皮脱落，弥漫性萎缩，肾间质弥漫性炎症细胞浸润伴纤维化，小动脉管壁增厚，节段性玻璃样变，官腔狭窄，未见纤维素样坏死。病理诊断：符合新月体肾小球肾炎慢性期改变，结合临床，可符合 IV 型新月体性肾小球肾炎(I 型新月体性肾小球肾炎+III型新月体性肾小球肾炎)。治疗经过：血透每周 4-5 次，每次 3-4 小时。血浆置换隔 1-2 天一次，共 3 次。予以甲泼尼龙针 500mg qd 激素冲击治疗 5 天，联合环磷酰胺针 0.8g 静脉滴注一次，逐步减为甲泼尼龙片 48mgqd 口服。

结果 4 周后复查抗肾小球基底膜 IgG:阴性，余抗体仍阳性。Scr:658 u mol/L, Bun17.8 mmol/L, Hb:85g/L, 病情稳定，转门诊维持性血透，逐步减少甲泼尼龙片 24mgqd 口服，并每月 1 次环磷酰胺针 0.6g 静脉滴注一次。目前仍在随访中。

结论 1.血浆置换可有效清除血液中抗肾小球基底膜 IgG 抗体 2.血浆置换的频次剂量及免疫抑制剂的强度，要根据病程长短，肾衰竭及肾病理慢性化的严重程度而调整。3.此类患者较单纯的抗肾小球基底膜阳性的新月体性肾小球肾炎预后如何有待于更多的病例观察。

PU-1531

血液透析内瘘护理湿针穿刺技术与干针穿刺技术的临床应用研究

古小洪¹, 罗健², 谭学惠¹

1. 贵州中医药大学第二附属医院
2. 赣州市于都白求恩血液净化中心

目的 探究血液透析内瘘护理湿针穿刺技术与干针穿刺技术的临床应用研究, 帮助血液透析护士熟悉不同穿刺技术, 以帮助患者减轻透析穿刺不良体验和更好维护透析血管通路, 为血液净化中心护理质量管理提供动静脉内瘘穿刺流程规范护理培训的参考。

方法 2020 年 5 月 1 日至 2020 年 5 月 30 日期间, 通过网络自媒体平台采用问卷网进行问卷设计, 题目设计考虑了题目选项逻辑性和目标性, 涉及了血液净化中心及透析护士的归属层级, 湿针穿刺技术和干针穿刺技术的概念, 对其两种穿刺技术的安全性认识度, 医院感染控制问题等 15 个客观题。问卷采取随机调查方式, 有多个血液净化中心共计 509 名护士进行网络问卷调查, 通过问卷作答完整度纳入 500 份问卷进行分析两种动静脉内瘘护理穿刺技术的临床应用。

结果 经过分析后可知, 参与问卷调查中, 参与答题护士有 68.96% 源于公立医院, 医院等级分布 50.1% 二级以上医院, 38.51% 三级以上医院, 职称分布上中级职称 45.58% 和初级职称 42.24%, 工作 5 年以上年资 60.12%, 5 年以下年资 39.88%, 对湿针穿刺和干针穿刺技术比较熟悉的占 67.19%, 采取干针穿刺占比 29.08%, 有 32.81% 的护士有印象或完全不知道, 对内瘘针进行预处理占比 46.17%, 参与护士中有 72.89% 认为湿针穿刺更安全, 在中心非强制性管理情况下 53.05% 的护士更愿意选择湿针穿刺, 而在医院感染管理上干针穿刺技术认识上 39.29% 的参与者认为干针穿刺技术不存在医院感染问题但内瘘针的预处理存在断开污染的风险, 43.03% 的参与者认为干针穿刺技术存在医院感染问题且湿针穿刺, 没有穿刺后放血灌注洒落的风险, 3.93% 参与者认为两种穿刺技术均不存在医院感染问题, 13.75% 参与者不知道如何判断。

结论 血液净化中心护理质量管理需以血液净化标准操作规程为参考, 制定适宜本中心的血液净化护理技术操作规程, 加强新技术新规范的培训学习, 在临床护理实践和管理中扬长避短, 采用最优的护理技术进行培训落实, 在护理操作规范中完成同质化护理流程。动静脉内瘘是血液透析患者的“生命线”, 透析护士有责任和义务更好的进行内瘘护理使用和维护, 血液透析内瘘护理中选择何种内瘘穿刺技术, 何种方式更适宜临床应用, 不同穿刺技术的一次性穿刺成功率、安全问题、医院感染、疑难血管穿刺技术等诸多问题, 笔者认为需要更进一步的数据收集进行护理循证研究。

PU-1532

甲状旁腺切除术治疗肾移植后持续性甲状旁腺功能亢进的单中心回顾性研究

陆虎林¹, 雷欣¹, 黄洪锋¹, 何永春¹, 盛凯翔¹, 陈少华¹, 陈江华¹

1. 浙江大学医学院附属第一医院
2. 湖州市第一人民医院

目的 探讨甲状旁腺切除术 (parathyroidectomy, PTX) 对肾移植后持续性甲状旁腺功能亢进 (persistent hyperparathyroidism, PHPT) 的疗效及对移植肾功能的影响。

方法 回顾性分析 2010 年 5 月至 2018 年 10 月在浙江大学附属第一医院肾脏病中心接受 PTX 治疗的 31 例肾移植后 PHPT 患者的临床资料, 比较术前和术后 1 周、1 月、3 月、6 月、12 月的血钙、血磷、碱性磷酸酶、甲状旁腺激素 (PTH)、血肌酐、估算肾小球滤过率 (eGFR) 的变化, 统计术后 12 月时手术成功率和术后并发症发生率。

结果 术前血钙为 (2.78±0.18) mmol/L, 术后 1 周显著下降至 (2.19±0.34) mmol/L (P<0.01); 术前血磷为 (0.76±0.16) mmol/L, 术后 1 周显著升高至 (0.97±0.26) mmol/L (P<

0.01)；术前 PTH 为 (276.00±200.60) pg/mL，术后 1 周显著下降至 (46.62±104.36) pg/mL (P < 0.01)；术前碱性磷酸酶为 (261.59±236.95) U/L，术后 3 月显著下降至 (154.90±117.37) U/L (P < 0.01)。术后 1 年内血肌酐及 eGFR 较术前相比无显著改变 (P > 0.05)。PTX 后 12 月时手术成功率为 90.3%，术后短暂性低钙血症、持续性甲状旁腺功能低下、声音嘶哑发生率分别为 35.5%、3.2%、3.2%，未发生持续性低钙血症、切口出血、切口感染和手术相关死亡。

结论 PTX 可快速、有效改善肾移植后高钙、低磷、高 PTH 和高碱性磷酸酶血症，是治疗肾移植后 PHPT 有效和安全的方法，且对移植肾功能无影响。

PU-1533

浅谈透析室护士提高自身防护的重要性及防范对策

苏香彪

北京大学国际医院

目的 通过对透析室工作的环境特殊性及其危害性因素的分析，提出相应应对措施，提高医护人员的自身安全防范意识，保障自身的健康和生命安全，进而保障护理工作质量。

方法 利用风险分析法对透析室存在的各种危险因素及其对护理人员身体健康产生的影响进行梳理。通过对危险因素及其对护理人员的身体健康影响的分析，使全体护士增强了风险和防范意识，增强了护理人员自我保护意识，进而提高护理质量，保障护理工作安全。

结论 护理人员在工作中提高了对危险因素的认识及自身防范意识，保证了护理安全。

PU-1534

血液透析与腹膜透析对终末期肾脏病患者钙磷代谢及骨钙素的影响

张恒远,黄继义,陈仕智,陈幸

厦门大学附属第一医院

目的 比较血液透析与腹膜透析对终末期肾脏病 (ESRD) 患者钙磷代谢、全段甲状旁腺素 (PTH) 及骨钙素 (N-MID) 的影响，为进一步纠正终末期肾脏病患者的钙磷代谢紊乱、控制继发性甲状旁腺功能亢进、改善骨代谢状况进行探讨。

方法 依据特定标准收集本院收治的 ESRD 患者 120 例进行回顾性分析，其中，血透组患者 60 例，腹透组患者 60 例。两组患者的一般情况如下：血透组：男性 38 例，女性 22 例；年龄 23~70 岁，平均 (55.2±7.7) 岁；原发病：慢性肾炎 25 例，糖尿病肾病 22 例，高血压肾病 5 例，狼疮性肾炎 2 例，多囊肾 2 例，血管炎肾损害 1 例，抗肾小球基底膜病 1 例，病因不明 2 例。腹透组：男性 35 例，女性 25 例；年龄 28~67 岁，平均 (51.6±5.9) 岁；原发病：慢性肾炎 24 例，糖尿病肾病 24 例，高血压肾病 6 例，狼疮性肾炎 1 例，血管炎肾损害 1 例，多囊肾病 1 例，病因不明 3 例。血透组患者维持规律血透每周 3 次，每次 4h，透析液钙浓度 1.5 mmol/L，钾浓度 2.5mmol/L。腹透组患者给予持续性不卧床腹膜透析，每天 3~5 袋，每袋 2000ml，腹透液液钙浓度 1.5 mmol/L，钾浓度 0mmol/L。观察两组患者在维持透析 1 年以上血清钙、血清磷、PTH、N-MID。

结果 血透组和腹透组的血清钙水平分别为 2.28±0.45mmol/L 与 2.15±0.39mmol/L，两组血清钙水平无显著差异。血透组的血清磷水平为 2.16±0.31mmol/L，腹透组的血清磷水平为 1.88±0.23mmol/L，腹透组的血清磷水平明显低于血透组 (P < 0.05)。血透组的血清 PTH 浓度为 258.59±87.33pg/ml，腹透组的血清 PTH 浓度为 196.97±65.84pg/ml，腹透组的 PTH 浓度明显低

于血透组 ($P < 0.05$)。血透组的 N-MID 浓度为 $139.06 \pm 49.13 \text{ ng/ml}$ ，腹透组患者的 N-MID 浓度为 $168.90 \pm 67.42 \text{ ng/ml}$ ，两组 N-MID 浓度无显著差异。

结论 与血液透析比较，腹膜透析治疗 ESRD 患者在控制高磷血症及继发性甲状旁腺功能亢进具有优势，血液透析和腹膜透析对患者骨钙素水平的影响无显著差异。

PU-1535

1 例尿毒症合并阴茎异常勃起的病例临床治疗分析

彭婷

重庆开州区人民医院

目的 阴茎异常勃起是泌尿外科常见急症，内科对于该病极其少见，因此诊断与治疗仍欠缺规范。本研究总结了 1 例尿毒症合并阴茎异常勃起患者病例资料，明确诊断后行阴茎穿刺放血疗法联合阴茎海绵体内注射间羟胺治疗获得了良好效果，现报道如下。

方法 患者，男，48 岁。发现血压升高 2 余年，平素收缩压范围 180-200mmHg，舒张压不详，未规律服用药物。2020-1-26 因“意识障碍”入院，行头颅 C 提示：右侧基底节区脑出血并破入脑室系统，急诊行微创血肿清除术；无相关性功能疾病史。此次因“反复双下肢水肿 1 年余，尿量减少半年”入院。入院查体：生命体征平稳，发育正常，营养中等，推入病房，慢性病容，贫血貌，神清，言语清晰，对答切题，查体合作。心肺腹查体无异常。阴茎异常勃起，硬度佳，与腹部夹角约 60 度，稍触痛，颜色暗红，充血。双下肢无水肿，右侧肢体肌力 IV 级，左侧肢体肌力 0 级。辅助检查：血红蛋白 74g/L，尿素 58.99mmol/L，肌酐 940.2，阴茎海绵体穿刺完善血气分析和阴茎海绵体多普勒等检查后考虑为低流量型(缺血性)异常勃起。予以规律血液透析、护肾、抗感染、营养支持等对症治疗。阴茎勃起在局麻下行阴茎海绵体针刺放血治疗。放血治疗后患者仍诉阴茎异常勃起伴疼痛不适，再次行阴茎海绵体针刺放血，联合阴茎海绵体内注射间羟胺治疗好转。

结果 患者阴茎异常勃起经穿刺放血疗法、阴茎海绵体内注射间羟胺治疗有效，治疗后未再出现异常勃起，阴茎头部颜色红润，皮温正常，无明显瘀血肿胀。随访 1 个月勃起功能基本满意，有晨勃现象。

结论 缺血性阴茎异常勃起的常见病因有药物性、血液病、神经因素、肿瘤和特发性等。

上世纪 70 年代初 Duggan 发现肝素可能会诱发阴茎异常勃起，此后一项回顾性研究发现 17 例发生阴茎异常勃起的患者均与应用肝素有关，而没有应用肝素的同期透析患者没有发生阴茎异常勃起病例。肝素引起阴茎异常勃起的机制并不十分清楚，有观点认为与肝素诱导的血小板减少症有关。结合该患者病史、临床表现、辅助检查及治疗经过，考虑阴茎异常勃起为血液透析应用肝素所致，经内科保守治疗，即阴茎穿刺放血疗法、阴茎海绵体内注射间羟胺治疗有效。

PU-1536

责任制护理在血透析患者中的应用

张慧莲

洪泽县人民医院

目的 探讨责任制护理在透析患者中的应用。

方法 从 2019 年 4 月开始：(每班次实行责任制、包干制护理，一个护士负责 5 台机器即 5 个患者，这 5 个患者在本班次透析期间的所有事务均由该护士负责。(把科室所有透析患者平均分给每个护士，一个护士负责 10 个患者。采用 CICARE 沟通模式，进行定期个性化护理、健康宣教、指导等。对实施责任制护理前后患者满意度、医生满意度、整体护理质量等进行比较。

结果 实施责任制护理后患者满意度、医生满意度、整体护理质量、社会效应等均有很大程度的提高。

结论 在血透室实施责任制护理很有必要，值得推广！

PU-1537

球囊扩张成形术在动静脉内瘘狭窄中的应用

刘莉,刘名鑫,张力之
合肥市第二人民医院

目的 是探讨自体动静脉内瘘(AVF)狭窄后球囊扩张成形治疗的临床效果及应用价值。

方法 回顾性分析自 2017 年 06 月—2018 年 9 月行球囊扩张成形术治疗的 16 例自体 AVF 狭窄患者的临床资料。

结果 16 例患者中其中 4 例因动静脉内瘘血管狭窄严重，导丝不能通过狭窄处，致使手术失败。在成功的 12 例患者中，其中 2 例经静脉端造影，10 例经肱动脉-桡动脉路径造影；术后 12 例患者经球囊扩张恢复透析治疗，透析时流量均 >200 mL/min。12 例患者获得随访，随访至 2018 年 9 月，总通畅率为 92.3%。

结论 球囊扩张成形术治疗自体动静脉内瘘狭窄性病变更相对微创、安全可靠、是治疗自体动静脉内瘘(AVF)狭窄的一种重要的手段。球囊扩张成形术对于动静脉内瘘狭窄患者的治疗具有重要的意义，减轻了患者痛苦，延长了尿毒症患者自体内瘘的使用寿命。有效的保护了患者珍贵的血管资源。目前已成为内瘘狭窄及再狭窄治疗的重要手段。

PU-1538

改良式超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术的早期临床观察

王桂花,高民
东南大学附属中大医院

目的 通过回顾性研究探讨改良式超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术的成功率和安全性。

方法 回顾性分析 2019 年 6 月至 2020 年 5 月在东南大学附属中大医院肾内科行改良式超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术的终末期肾病(end stage renal disease, ESRD)患者 35 例为观察组；另选择 2018 年 1 月至 2019 年 5 月行常规超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术的 ESRD 患者 46 例作为对照组。两组的手术操作均以传统的 Seldinger 法为基础，均采用 Medcomp 穿刺法腹透置管包，且术前术中均使用超声引导。常规方法是在超声引导下经皮穿刺成功置入腹透管后，再注入少量的腹透液以观察引流情况；而改良方法是在超声引导下穿刺针进入腹腔后，拔除针芯，立即注入 500-1000ml 的腹透液，并通过超声观察肠管之间的液性暗区，然后再依次使用导丝、扩张器，并在硬质导丝的引导下置入腹膜透析导管，有利于减少套装中扩张器及硬质导丝对肠管的损伤风险，后通过观察引流腹透液速度和超声判断导管尖端位置。两组术后均进行了腹部正侧位 X 线片进一步确认导管是否位于膀胱（或子宫）直肠陷窝以判断置管的成功与否。回顾性比较对照组和观察组的置管成功率（置管后 1 月内）和安全性。

结果 观察组与对照组在年龄、性别、身体质量指数、原发病、实验室检查等方面均无统计学差异，具有可比性；观察组在改良置管方法后置管即刻成功率为 100% (35/35)，显著高于对照组的即刻成功率为 86.9% (40/46) ($P=0.044$)；观察组和对照组术后 1 月内导管移位的发生率分别为 2.9% (1/35) 及 10.8% (5/46) ($P>0.05$)；两组间在腹透液渗漏、血性腹水的发生方面均无统计学差异 ($P>0.05$)，两组患者均无腹腔脏器损伤、大出血、腹膜炎等并发症发生。

结论 改良法超声引导下经皮穿刺腹膜透析管置入术显著提高 ESRD 患者腹膜透析置管的成功率，安全性高，值得临床推广使用。

PU-1539

右归丸在脾肾两虚型维持性血液透析患者慢性肾疾病-矿物质和骨代谢异常的疗效分析

李慧,黄小妹
武汉市中心医院

目的 探讨右归丸在脾肾两虚型维持性血液透析患者（maintenance hemodialysis, MHD）慢性肾疾病-矿物质和骨代谢异常（Chronic Kidney Disease-Mineral Bone Disorder, CKD-MBD）的疗效。

方法 89 例终末期肾脏病（end-stage renal disease, ESRD）MHD 患者，随机分为治疗组 45 例，对照组 44 例。治疗前检测血电解质、甲状旁腺激素、骨代谢指标（总 25（OH）维生素 D、 β -胶原特殊序列、N-MID 骨钙素）、骨密度、肝功能水平，并进行脾肾两虚型中医症候评分，对照组常规维持性透析（血液透析 3 次/周、血液灌流 1 次/2 周）及药物治疗 CKD-MBD，药物主要包括碳酸镧或司维拉姆、活性维生素 D、西那卡塞等。治疗组在对照组基础上予以右归丸（北京同仁堂 国药准字：Z11021040）治疗，每次 1 丸，每日 3 次；每 4 周动态监测患者的血清电解质、肝功能、甲状旁腺激素，依据结果调整西药的用量及保证治疗安全，治疗 12 周后患者复查上述指标及中医症候评分，对比两组患者在血清钾、钙、磷、甲状旁腺激素、骨代谢指标（总 25（OH）维生素 D、 β -胶原特殊序列、N-MID 骨钙素）、骨密度指标及中医症候评分上的变化。

结果 治疗组经 12 周治疗，血清磷、甲状旁腺激素水平下降，血清 β -胶原特殊序列下降、N-MID 骨钙素水平上升，骨密度指标 T 值、Z 值上升，其差异具有统计学意义（均 $p < 0.05$ ）。治疗前后血清钾、钙肝功能无明显变化，血清总 25（OH）维生素 D 水平差异无统计学意义（ $p > 0.05$ ）；中医症候评分明显改善（ $p < 0.05$ ），45 例患者中 2 例患者出现腹泻症状，予以对症治疗后好转。对照组治疗后，血清磷、甲状旁腺激素水平下降，骨密度指标 T 值、Z 值上升，差异具有统计学意义（均为 $p < 0.05$ ），血清 β -胶原特殊序列下降、N-MID 骨钙素水平上升，但不具有统计学意义（分别为 $p = 0.19$, $p = 0.09$ ），中医症候评分无明显改善（ $p = 0.10$ ）。

结论 常规治疗 CKD-MBD 的西药基础上加用右归丸，能改善血清 β -胶原特殊序列、N-MID 骨钙素水平，对治疗骨质疏松效果更好，能明显改善脾肾两虚中医证候。

PU-1540

小剂量腹膜透析对慢性肾衰竭患者残余肾功能的影响

胡学芹
海南医学院第二附属医院

目的 分析小剂量腹膜透析对慢性肾衰竭患者残余肾功能的影响。

方法 采用简单随机抽样法将我院 2011 年 6 月~2017 年 5 月收治的 250 例慢性肾衰竭患者分为对照组（中高剂量腹膜透析）150 例及实验组（小剂量腹膜透析）100 例，对两组患者残余肾功能、营养状态、肾功能进行比较。

结果 治疗前两组患者营养状态、残余肾功能、肾功能无明显差异，治疗后各指标相比较，观察组均优于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 在慢性肾衰竭患者临床治疗工作中，小剂量腹膜透析可有效保护残余肾功能并促使其维持良好的营养状态，可作为优选治疗方案推广使用。

关键词：小剂量；腹膜透析；慢性肾衰竭；残余肾功能

PU-1541

维持性腹膜透析腹膜炎并发肠梗阻的护理体会

秦丹
武汉市中心医院

目的 了解腹膜透析相关性腹膜炎并发肠梗阻的临床特点，为腹膜炎合并肠梗阻的防治提供依据。

方法 2018 年 1 月至 2019 年 12 月我科 3 例住院腹膜透析腹膜炎患者 3 例，设为单纯腹膜炎组，同时收集同期住院腹膜透析相关性腹膜炎合并肠梗阻的患者设为腹膜炎并发肠梗阻组，两组患者均以腹痛、腹透液浑浊及腹透液白细胞升高为首发症状确诊腹膜炎入院，符合腹膜炎诊断标准。单纯腹膜炎组，入院腹部平片未见肠梗阻征象，一旦确诊腹膜炎即给予第一代头孢唑啉 1.0 克联合第三代头孢他啶 1.0 克经验性抗感染治疗，腹膜透析液培养阳性者依据药敏结果进行相应药物调药；腹膜炎并发肠梗阻组，患者均是在腹膜炎治疗过程中出现腹痛持续不缓解或加重、排便困难或恶心呕吐，腹部平片提示肠梗阻表现，在抗感染的同时，肠梗阻一旦确诊，给予禁食、胃肠减压、通便、抑制肠液分泌、抗感染、营养支持等治疗，同时注意观察患者腹痛、腹胀、恶心、呕吐及排便、排气情况。胃肠减压可有效减少胃肠积液、积气，降低腹腔内压力，可有效防止肠壁穿孔，每班交接胃管及引流液情况，准确记录引流量、避免非计划性拔管，向患者及和家属说明禁食的重要性及必要性，告知如违反可造成胃穿孔、肠瘘、腹膜炎等严重并发症。

结果 两组患者年龄、性别、透析龄、是否合并糖尿病及入院时腹透液白细胞数及血白细胞数、血红蛋白、血小板、总蛋白、血肌酐、血磷、血钙无明显差异（ $P>0.05$ ），而腹膜炎合并肠梗阻组患者血白蛋白及血钾水平明显低于单纯腹膜炎组，超敏 C 反应蛋白高于单纯腹膜炎组（ $P<0.01$ ），腹膜炎合并肠梗阻患者治疗好转率明显低于单纯腹膜炎组（ $P<0.05$ ）。

结论 两组患者在年龄、性别及透析龄上均无明显差异，单纯腹膜炎组致病菌以阳性球菌为主，以表皮葡萄球菌最常见；腹膜炎合并肠梗阻患者的致病菌多为肠源性细菌如大肠埃希菌及粪肠球菌，目前国内外研究已证实以大肠埃希菌为代表的肠源性细菌所致的腹膜炎患者的住院率、拔管率及病死率明显高于阳性球菌导致的腹膜炎，肠源性细菌感染会导致肠道屏障功能障碍，肠道黏膜通透性增高，引起肠壁水肿及渗出，导致肠道蠕动及通过功能下降而引起肠梗阻，因此在肠源性细菌导致的腹膜透析相关性腹膜炎中要警惕肠梗阻的发生。

PU-1542

慢性肾脏病患者合并乳糜胸腹水的护理

李林娟, 聂晚年
中南大学湘雅医院

目的 总结 10 例慢性肾脏病患者合并乳糜胸腹水的护理体会，探讨慢性肾脏病合并乳糜胸腹水的护理方法。

方法 治疗初期，应指导患者禁饮禁食，同时实施全肠外营养（TPN）以保证患者每日所需热量。给予中链三酰甘油(MCT)膳食+低脂饮食治疗,静脉泵入生理盐水 100mL+生长抑素 3mg 维持 12h, 每日 2 次。治疗过程中需预防低血糖，并做好引流管护理，护理人员应加强巡视，对患者出现的负面情绪需及时沟通。

结果 10 例患者经禁食、TPN 联合生长抑素、MCT 膳食+低脂饮食治疗，腹腔引流或胸腔引流治疗后均治愈出院。所有患者均在 3-7d 后胸水或腹水乳糜试验转为阴性，胸闷、气促症状消失，3-9d 胸部 X 线片及超声复查无胸腔或腹腔积液后拔出胸腔或腹腔引流管。

结论 在保证患者足够热量的前提下予以禁食、充分引流、个性化的营养支持治疗是慢性肾脏病患者合并乳糜胸腹水的护理重点。

PU-1543

1 例腹膜透析置管术后反复血性透出液的救治及护理

吴锦梅¹, 龚妮容², 张婷婷², 杨聪², 钟晓红², 易枝秀²

1. 海南儋州市人民医院肾内科

2. 南方医科大学南方医院

目的 总结 1 例慢性肾衰竭患者腹膜透析置管术后反复出现血性透出液的救治及护理体会, 为临床治疗与护理提供指导。

方法 1.1 病史介绍 患者, 女性, 因“乏力 1 月余, 发现血肌酐升高”入院。既往“肾炎”病史 30 余年; 入院前 6 天出现双下肢水肿, 当地医院检查发现血肌酐升高, 最高为 1251 μ mol/L, 腹部彩超示双肾实质增强(大小: 左 90 \times 47mm, 右 91 \times 48mm), 为进一步治疗于 2019 年 11 月 2 日入住南方医院肾内科, 急查血生化示血肌酐 1139 μ mol/L, 尿酸 564 μ mol/L, 尿素 29.19mmol/L, 无机磷 2.58mmol/L, 钾离子 4.48mmol/L; 血常规示血红蛋白 72g/L, 血小板计数 134 \times 10⁹/L; 凝血四项检测均正常。初步诊断: 慢性肾脏病 5 期, 肾性贫血, 高磷血症, 高血压 3 级。于 11 月 12 日在神经阻滞麻醉下行腹膜透析管置管术, 术程顺利; 术后第一日医嘱予行分次腹腔冲洗, 引流液呈暗红色, 患者诉腹痛, 予急查血红蛋白 61g/L、血小板计数 77 \times 10⁹/L, 血红蛋白较入院时明显下降, 考虑腹腔活动性出血, 嘱严格卧床休息, 立即予补血、止血、输血等对症治疗, 6 天复查血红蛋白逐渐上升, 腹腔透出液为淡黄色, 11 月 18 日开始小剂量规律腹膜透析治疗。

1.2 护理措施 严密监测患者生命体征, 监测患者的各项指标、密切关注患者血红蛋白、血小板及血压的变化情况; 观察每日腹腔冲洗透出液的颜色、性质、量, 注入及引流是否通畅, 注重患者心理护理。疫情期间通过多种形式的随访, 及时调整和制定个体化的治疗方案, 并对患者进行再培训, 提高患者依从性。

结果 患者分别于 2019 年 12 月 23 日, 3 月 20 日, 2020 年 5 月 18 日返院门诊随访情况良好, 每日总超滤量为 600-800ml, 尿量 400-600ml, 血压 150-160/80-95mmHg, 双下肢无水肿, 透出液为清亮淡黄色, 无腹痛、发热、引流液混浊等腹膜炎症状。复查血红蛋白等贫血指标正常。

结论 腹膜透析术后出现血性引流液, 可采用未加温的腹透液反复冲洗腹腔可达到腹腔内血管收缩, 减少出血部位的出血的目的; 如有血凝块或纤维条, 可在腹透液中加入肝素冲洗腹腔, 积极止血、输血、补血等对症治疗, 患者予以心理干预, 加强随访管理提升患者的自我管理能力, 减少腹膜透析相关并发症的发生率。

PU-1544

超声引导下微波消融术与 tPTX+AT 治疗 SPTH 的疗效对比

周红霞

江西省解放军联勤保障部队第 908 医院

目的 本文旨在探讨超声引导下微波消融术与甲状旁腺全切除术+自体移植术 (total parathyroidectomy with autotransplantation, tPTX+AT) 治疗尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进 (secondary hyperparathyroidism, SHPT) 的疗效对比。

方法 选取 2018.01-2019.12 期间在江西省解放军联勤保障部队第九〇八医院肾内科诊治为尿毒症 SHPT 的血液透析患者 20 例, 随机分为 A 组: 超声引导下微波消融术组和 B 组: tPTX+AT 组, 每组各 10 例, 分别收集所有患者术前、术后 1d、1 周、1 个月、3 个月及 6 个月的甲状旁腺激素

(parathyroid hormone,PTH)和血清钙、磷、碱性磷酸酶(alkaline phosphatase,ALP)、甲状腺功能结果,记录患者术后骨痛、皮肤瘙痒、贫血、血压等临床症状改善情况及其并发症的发生。

结果 1.微波消融术组共消融 45 枚, tPTX+AT 组共切除 50 枚, 术前 A 组和 B 组 PTH 水平分别为 (1630.57±557.40)ng/L、(1583.62±507.8) ng/L, 两组无显著差异($P>0.05$); 术后 A 组 PTH 值波动于 (280.5±580.7) ng/L, B 组 PTH 值波动于 (3±60.2) ng/L, 术后两组之间比较有显著差异 ($P<0.05$), 术后 A、B 组与术前 A、B 组比较亦有显著差异 ($P<0.05$); 2.A 组出现 1 例一过性喉返神经损伤 (10%), 7 例出现低钙血症 (70%), 经补钙后血 Ca (1.91±0.23) mmol/L; B 组出现 1 例一过性喉返神经损伤 (10%), 9 例出现低钙血症 (90%), 经补钙后血 Ca (1.72±0.35) mmol/L, 其中 1 例移植甲状旁腺未存活继发反复低钙血症发生 (10%), 3 例出现声音嘶哑 (30%), 3 例出现触摸性甲状腺炎 (1 月后自行恢复正常) (30%)。

结论 1.超声引导下微波消融术与 tPTX+AT 治疗尿毒症 SPTH 均能显著降低 PTH 值, 均能改善骨痛、皮肤瘙痒等症状; 2.两种手术方法相比较, tPTX+AT 组能使 PTH 值下降更明显, 但其并发症发生率高于超声引导下微波消融术; 3.两种手术方法 疗效确切, 对尿毒症 SPTH 病人均具有良好效果。各有优劣, 需要进行个体化选择。

PU-1545

单中心腹膜透析相关性腹膜炎致病菌及病因分析

石友山,陈天浩
安徽省天长市人民医院

目的 分析单中心腹膜透析相关性腹膜炎(PDAP)的病因、致病菌分布和耐药性, 为今后 PDAP 防治提供参考依据。

方法 回顾性分析天长市人民医院肾内科 2013 年 7 月至 2019 年 6 月 94 例次 PDAP 住院患者的一般资料、细菌培养及耐药性分析、疗效及转归。

结果 94 例次 PDAP 患者中, 最常见的感染原因是以 G⁺菌感染为主的操作性污染 (53.19%)、其次为 G⁻菌感染为主的肠源性感染 (27.66%)。94 例次患者透析液病原菌培养阳性 65 例次, 阳性率为 69.15%。65 例次培养分离出菌株 67 株, 其中 G⁺菌 45 株 (67.16%), G⁻菌 20 株 (29.85%), 真菌 2 株 (2.99%)。本中心最主要的致病菌是 G⁺菌, 以表皮葡萄球菌多见, 而 G⁻菌以大肠埃希杆菌最为常见。G⁺菌对青霉素 (91.11%)、红霉素 (91.11%) 和苯唑西林 (88.89%) 耐药率高, 对利奈唑胺和万古霉素无耐药。G⁻菌对亚胺培南、美罗培南未出现耐药, 而对头孢他啶 (10.00%)、头孢吡肟 (5.00%) 耐药率均较低。真菌对氟康唑、两性霉素 B、5-氟尿嘧啶、伊曲康唑均无耐药。治疗后 51 例次治愈 (78.46%), 退出 14 例次 (21.54%), 退出患者中有 1 例死亡, 病死率 1.54%, 13 例次拔管改血透。比较 G⁺菌与 G⁻菌感染的患者之间的治愈率与退出率, 其差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。2 例真菌感染采取尽早拔管, 转为血液透析。

结论 本中心需加强腹膜透析患者教育, 提高培养阳性率, PDAP 的主要致病菌仍然以 G⁺菌为主, 头孢菌素一代联合三代仍然可作为本中心初始经验用药。

PU-1546

性激素与 IgA 肾病合并高尿酸性别差异的相关性研究

王娜,周芸,胡江涛,张永吉
山西省人民医院

目的 探讨 IgA 肾病合并高尿酸血症临床、肾脏病理特点的性别差异, 及其性别差异与性激素水平的相关性。

方法 收集 2017 年 1 月至 2019 年 12 月于山西省人民医院肾内科经临床表现及肾脏病理结果 确诊为原发性 IgA 肾病的 202 例患者。根据血清尿酸水平及性别将 202 例 IgA 肾病患者进行分组, 1. 根据血清尿酸水平将 202 例 IgA 肾病患者分为 HUA 组及正常尿酸组, 分析 2 组的临床指标及病理结果。2. 将 202 例 IgA 肾病患者分为男性 NUA 组、女性 NUA 组、男性 HUA 组及女性 HUA 组, 分析 4 组的临床指标及病理结果。3. 确诊为原发性 IgAN 的患者, 进一步收集其血清标本, 并检测性激素(雌二醇、睾酮、泌乳素、卵泡刺激素、黄体生成素、孕激素)水平, 分析其性别差异与性激素水平之间的关系。

结果 1. 合并 HUA 的 IgAN 患者其临床指标偏重, 主要表现在尿素氮、血肌酐、胱抑素 C、 $\beta 2$ 微球蛋白、TG 及 eGFR 6 项临床指标中, 性别分组及未性别分组比较研究结果 相一致; Lee 氏病理分级比较中发现 HUA 可以加重 IgAN 的 Lee 氏病理分级, 构成比差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 而 NUA 组及 HUA 组不同性别间 Lee 氏分级的差异没有统计学意义 ($P > 0.05$); 牛津病理分型比较中发现 NUA 组及 HUA 组间在肾小管萎缩及间质纤维化方面差异存在统计学意义 ($P < 0.05$), HUA 组较 NUA 组损害程度重。同时发现 HUA 组不同性别间在肾小管萎缩及间质纤维化方面差异存在统计学意义 ($P < 0.05$), 女性 HUA 组肾小管间质病变发生率 (60%) 明显高于男性 HUA 组 (35.3%)。2. 血尿酸与肾小管萎缩及间质纤维化病变的单因素相关性分析提示两者间存在正相关性 ($P = 0.004$), 相关系数为 0.234, 提示血尿酸水平越高, IgAN 组织病理更易出现肾小管间质病变。3. 分析性激素水平与血尿酸水平、肾小管萎缩或间质纤维化病变的相关性。发现高 E2 组较低 E2 组血清尿酸水平低, 差异存在明显统计学意义, 且进一步分析雌激素水平与肾小管萎缩、间质纤维化病变间的关系发现, 高 E2 组较低 E2 组发生肾小管萎缩、间质纤维化病变占比更大, 差异存在统计学意义 ($p = 0.042$)。而睾酮、泌乳素、卵泡刺激素、黄体生成素、孕激素与血清尿酸、肾小管萎缩或间质纤维化病变间无明显相关性。

PU-1547

腹膜透析退出患者相关临床原因分析

朱明久, 黄金波

安徽理工大学附属医院淮南东方医院集团总医院 (原: 淮南第三矿工医院)

目的 分析持续非卧床腹膜透析 (CAPD) 患者死亡和转血液透析 (HD) 治疗的原因及相关影响因素。

方法 收集我院 2010 年 8 月至 2014 年 10 月在我院死亡的 PD 患者 16 例, 男 7 例, 女 9 例, 最小年龄 40 岁, 最大年龄 81 岁, 平均年龄 (62.9 ± 13.2) 岁, 基础疾病分布: 慢性肾小球肾炎 7 例, 糖尿病肾病 5 例, 高血压性肾病 2 例, 慢性间质性肾炎 1 例, 痛风性肾病 1 例。最短透析时间 2 月, 最长透析时间 8 年, 平均 (21.7 ± 25.3) 月。收集我院 2010 年 8 月至 2014 年 10 月在我院转 HD 的 PD 患者 24 例, 男 13 例, 女 11 例。最小年龄 22 岁, 最大年龄 80 岁, 平均年龄 (47.1 ± 16.0) 岁, 基础疾病分布: 慢性肾小球肾炎 14 例, 糖尿病肾病 6 例, 高血压性肾病 2 例, 狼疮性肾炎 1 例, 痛风性肾病 1 例。最短透析时间 15 天, 最长透析时间 7 年, 平均 (25.0 ± 13.2) 月。查阅该 40 例患者在我院的完整病历资料, 调查其死亡及转 HD 治疗的原因及感染病原菌、营养等指标。

结果 16 例死亡患者主要原因为心脑血管疾病占 50.0% (8/16)、肺部感染 37.5% (6/16)、腹腔感染 12.5% (2/16)。56.3% (9/16) 的死亡患者 $HB < 90g/L$, 56.3% (9/16) 的死亡患者 $ALB < 30g/L$; 24 例腹膜透析患者转 HD 的原因分别为腹透相关性腹膜炎 45.8% (11/24)、透析不充分 29.2% (7/24)、腹透管功能障碍 20.8% (5/24)。

结论 1. PD 患者死亡主要原因为心脑血管疾病、肺部感染、腹腔感染, 与全身营养状况不良有关。2. 腹膜透析相关性腹膜炎仍为腹膜透析患者退出转 HD 治疗的主要原因, 其次是透析不充分及导管功能障碍。

关键词: PD; 退出; 死亡; HD

PU-1548

空腹血糖和糖化血红蛋白比值与腹膜透析患者死亡率的相关性研究

朱丽雅,温跃强
广州医科大学附属第二医院

目的 糖代谢异常是腹膜透析患者死亡率的独立危险因素。空腹血糖和糖化血红蛋白作为评估糖代谢异常的主要指标,与糖尿病和非糖尿病患者死亡率密切相关。单独使用空腹血糖或糖化血红蛋白易受个体差异影响,联合使用两者(空腹血糖/糖化血红蛋白)减少个体差异,相对准确预测普通人群的全因死亡率。目前空腹血糖和糖化血红蛋白比值与腹透患者死亡率的关系尚无文献报道。采用多中心回顾性分析,探讨空腹血糖和糖化血红蛋白比值与腹透患者死亡率的关系。

方法 本研究自 2009 年 1 月 1 日至 2017 年 10 月 31 日,共纳入我国两个腹膜透析中心 1278 名患者。通过受试者工作特征(ROC)分析获得以空腹血糖和糖化血红蛋白比值=2.70 为阈值,将患者分为低比值组(≤ 2.70)和高比值组(> 2.70),通过 KM 生存曲线和多因素 Cox 回归分析探讨此比值与腹透患者死亡率的关系,利用竞争风险模型评估其他结局事件对死亡的影响,并分析不同亚组(性别、年龄(小于 60 岁和大于等于 60 岁)和糖尿病)中此比值与死亡率的关系是否有区别。为了对两组患者进行更合理的比较,进行 1:4 倾向评分匹配(PSM)进行分组,然后再次验证生存曲线、多因素 Cox 分析的结果。

结果 随访期间,300 名腹膜透析患者死亡。生存曲线提示高比值组腹膜透析患者全因死亡率高于低比值组($P < 0.001$)。多因素 Cox 回归分析提示,空腹血糖和糖化血红蛋白比值升高是全因死亡率的独立危险因素(HR 1.34, 95%CI 1.00-1.79, $P = 0.049$)。竞争性风险模型表明,全因死亡率没有受到其他结局事件的干扰($P = 0.007$)。在亚组分析中,男性低比值组死亡率更低($P < 0.001$)。在 PSM 中,211 名高比值的患者与 620 名低比值的患者相匹配。PSM 之后与预匹配模型中的结果相似,高比值组患者的全因死亡率仍高于低比值组($P = 0.004$),以及高空腹血糖和糖化血红蛋白比值与全因死亡率升高相关(HR 1.50; 95%CI 1.10-2.03; $P = 0.009$)。

结论 高空腹血糖和糖化血红蛋白比值是男性腹膜透析患者全因死亡率的独立危险因素。

PU-1549

一例肾病综合症合并纵隔肿瘤的病例分享

李晓庆,陈铖
武汉大学人民医院

目的 膜性肾病分为原发性和继发性两种类型,血清 PLA2R 及 THSD7A 浓度可初步提示分型,而肾穿刺活检为诊断的金标准。老年膜性肾病患者需排查全身肿瘤性疾病。本文拟分享一例肾病综合症合并纵隔肿瘤的病例,初步探讨膜性肾病与肿瘤的关系及治疗效果。

方法 54 岁男性患者,因“发现血压升高 1 年,全身水肿半年余”入院,发现血压升高 1 年,最高达 200/130mmHg,口服药物(具体不详)控制不佳。查体:BP 169/95mmHg 颜面双部水肿,四肢重度水肿。初步诊断:1、水肿查音:肾病综合症? 2、高血压病 3 级 极高危组。完善辅助检查并行肾穿刺活检。根据肾穿刺结果,给予全量糖皮质激素(甲泼尼龙 40mg)及他克莫司。

结果 入院后辅助检查回报:血红蛋白 120g/L,血肌酐:142.0umol/L,24H 尿总蛋白定量:16.58g; ANCA+ENA +抗 GBM: ANCA (-)、ENA (-)、抗 GBM (-); 体液免疫、细胞免疫未见明显异常;胸片未见明显异常。肾穿刺光镜结果提示:免疫荧光 IgA+ IgG +++ C3+++ k 轻链 ++ l 轻链+ IgG1++ IgG4++ PLA2R+,弥漫分布,致密颗粒样沉积于血管壁,IgA IgM C1q C4 IgG2 IgG4 均阴性;入球小动脉见 C3 沉积。其余未见免疫复合物及补体沉积。患者临床表现为

肾病综合症，组织学肾小球膜性病变，免疫荧光亦提示 IgG4 和 PLA2R 沿着毛细血管壁沉积，考虑原发性膜性肾病。予以进一步查血清 PLA2R 87.20RU/mL（升高），THSD7A 正常。予以全量激素及他克莫司治疗、中心静脉置管并血液滤过治疗后，尿总蛋白定量较前下降。1 月后胸部 CT 示纵隔占位，入我院胸外科行开胸探查+前纵隔肿物切除+胸膜粘连烙断+胸腔闭式引流术。病理提示纵隔脂肪瘤（良性）。术后继续予以激素治疗，复查 24h 尿总蛋白定量：4.28g，血肌酐 82.00 μ mol/L，全身水肿明显改善，尿量可，予以拔除中心静脉置管，停止透析。

结论 老年男性，临床表现结合病理检查确诊为膜性肾病；治疗上予以甲泼尼龙和他克莫司。后切除纵隔脂肪瘤后，蛋白尿下降明显，肾功能逐渐好转。

讨论：针对该病例，得出如下结论（1）原发性膜性肾病诊断依赖于穿刺活检，血 PLA2R 及 THSD7A 浓度的升高可协助；（2）老年膜性患者在排查肿瘤病变前慎用激素；（3）排除肿瘤病变后仍可考虑使用激素及免疫抑制剂治疗膜性肾病。

PU-1550

单中心维持性血液透析患者入院临床特征初探

侯静,黄瑞

西南医科大学附属医院

目的 本研究回顾性分析我中心 MHD 患者住院的基本临床特征，以期预防和减少 MHD 患者入院率及再入院率，减轻患者经济负担，减少卫生费用支出。

方法 收集我中心 MHD 患者 2018 年 1 月~2020 年 1 月住院临床资料，对研究对象的性别、年龄、原发病、透析龄、入院病因、平均住院时间进行分析。

结果 MHD 患者入院共 78 例，我中心同期 MHD 入院率为 22.8%；住院 96 人次，首次入院 MHD 患者 72 例；30 d 内再次入院 MHD 患者 6 例，再次入院 18 人次，再入院率 18.75%；入院 MHD 患者中，男性 35 例，女性 43 例；入院 MHD 患者年龄 25~87 岁，其中 18 岁~40 岁组 5 例（6.41%），41 岁~59 岁 31 例（39.74%），60 岁以上 42 例（53.84%）；MHD 患者入院原发病为糖尿病肾病者 43 例（55.12%），慢性肾炎者 17 例（21.79%），高血压肾病者 13 例（16.67%），其他 5 例（6.41%）；MHD 患者入院透析龄为 27.94 \pm 25.31 月，6 例 30 d 内再次入院 MHD 患者透析龄为 42.3 \pm 27.9 月；MHD 患者入院的原因为血管通路相关疾病（39 人次，40.62%），各类感染（23 人次，24.35%）、心血管并发症（22 人次，占 23.07%）、脑部疾病（5 人次，5.12%），骨折（3 人次，3.12%）、眼部疾病（2 人次，2.08%）、带状疱疹（1 人次，1.04%）、新发肿瘤（1 人次，1.04%）；18 人次再入院患者再次入院的原因为通路相关疾病（9 例，50%）、心血管疾病（5 例 27.78%）、感染（3 例，16.67%），难治性贫血（1 例，5.56%）；MHD 患者入院平均住院日 13.35 \pm 5 天，平均住院日时间最长 28.7 \pm 15 天，为因骨折入院的 MHD 患者，其次为感染入院的 MHD 患者，平均住院日时间 18.74 \pm 7 天；

结论 加强对 MHD 患者血管通路、感染、心血管等疾病临床观察度，尤其加强老年和糖尿病 MHD 患者重视，有助于减少 MHD 患者入院率及再入院率，提高 MHD 患者的生活质量、延长生命，减少卫生资源的浪费。

PU-1551

The effect of a small dose of peritoneal dialysis on residual renal function in patients with chronic renal failure

胡学芹

海南医学院第二附属医院

Abstract Objective: To study the effect of low dose of peritoneal dialysis on residual renal function in patients with chronic renal failure. Methods: using simple random sampling method in our hospital from June 2011 to 250 cases of patients with chronic renal failure in May 2017 were divided into control group (high dose of peritoneal dialysis in 150 cases) and experimental group (low-dose peritoneal dialysis) 100 for example, two groups of patients with residual renal function, nutritional status and renal function were compared. Results: the two groups before treatment, the nutritional status of patients, residual renal function, no significant difference of renal function after treatment of each index comparison, the observation group were better than the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: in the clinical treatment of patients with chronic renal failure, small dose of peritoneal dialysis can effectively protect residual renal function and to maintain a good nutritional status, can be used as the preferred treatment to promote the use of program.

PU-1552

维持性血液透析患者皮肤瘙痒的现状及其影响因素分析

覃新芳, 毕慧欣, 邹迪莎, 王颖, 王召荣, 李家莲, 易柏林
桂林医学院附属医院

目的 调查维持性血液透析 (Maintenance Hemodialysis, MHD) 患者皮肤瘙痒患病率及影响因素, 从而对其进行干预和治疗。

方法 采用 14 项尿毒症皮肤瘙痒量表 (14-Item UP-Dial Scale) 计算 MHD 患者的瘙痒评分, 统计瘙痒发生部位及收集患者相关实验室检验指标, 对皮肤瘙痒组与非瘙痒组进行一般情况比较, 分析瘙痒症及瘙痒程度的影响因素。

结果 纳入 175 例 MHD 患者, 其中男性 99 例 (56.6%), 平均年龄 (57.29±12.43) 岁, 透析龄 (36.08±27.29) 月; 女性 76 例 (43.4%), 平均年龄 (55.74±14.89) 岁, 透析龄 (36.51±30.24) 月; 皮肤瘙痒患者 130 例 (74.3%), 以轻度 (63.8%) 为主, 背部是最常见及程度最重的瘙痒部位; 皮肤瘙痒组糖尿病患病率更多、血磷水平更高 ($P < 0.05$); 多因素 Logistic 回归分析提示: 糖尿病、高磷血症、高龄是皮肤瘙痒的独立影响因素; 中重度瘙痒患者 Kt/V、URR 水平更低、血磷水平更高、糖尿病患病率更高 ($P < 0.05$)。

结论 MHD 患者皮肤瘙痒的发病率高, 主要表现为背部瘙痒, 糖尿病、高磷血症、高龄是其独立影响因素, 为需要重点干预对象。

PU-1553

血清硫酸吲哚酚水平升高与血液透析患者血管通路功能不良相关

尤莉^{1,2}, 吴元昊^{1,2}, 郑寅^{1,2}, 王婷婷^{1,2}, 王凡¹, 薛骏^{1,2}

1. 复旦大学附属华山医院

2. 复旦大学附属华山北院

目的 血管通路功能影响血液透析患者的长期预后,但目前缺乏早期预测通路功能敏感且无创的指标。硫酸吲哚酚(IS)是一种尿毒症毒素,研究广泛,由于其高蛋白结合率,血透对于其清除有限,血液透析患者血清 IS 水平普遍增高,但其蓄积与血管通路事件的相关性尚未阐明。因此,本研究拟探讨门诊血透患者血管通路功能不良事件的危险因素,评价血清 IS 水平对透析患者短期血管通路功能的影响。

方法 前瞻性队列研究,选取 2017 年 6 月 1 日起在复旦大学附属华山医院北院血透室进行门诊透析的患者 80 例,收集人口统计学和透析相关数据,检测生化指标,ELISA 法检测患者血清 IS 水平,随访至 2018 年 5 月 31 日,记录患者 1 年血管通路功能不良事件。采用多因素 Logistic 回归的方法分析血管通路功能不良的相关危险因素,生存资料采用 Kaplan-Meier 法、Log-rank 检验及 Cox 比例风险回归模型进行分析。

结果 纳入的透析患者 80 例,通过获得最高的 Youden 指数来计算血清 IS 的截止点,按照 34.47 μ g/ml 水平将患者分为高 IS 组(n=40)和低 IS 组(n=40)。高 IS 组的糖尿病及高血压的患病率高于低 IS 组(17.5% v.s. 5%, P=0.038; 15% v.s. 35%, P=0.019)。在 1 年随访期内,80 例患者共有 11 人发生了血管通路功能不良且需要手术干预,比例为 13.75%。IS 升高组的血管通路事件发生率明显高于低水平组(25% v.s. 2.5%, P=0.002)。应用多因素 Logistic 回归模型,在校正了性别、年龄、透析龄、糖尿病、高血压、iPTH、钙磷乘积、CRP 和白蛋白后,只有 IS 水平与血管通路功能不良事件独立相关,IS 水平每升高 1.0 μ g/mL,血管通路事件风险增加 19.349 倍(95%CI: 2.028-184.58; P=0.010)。Kaplan-Meier 生存分析结果提示,高 IS 组的通路不良发生率明显高于低 IS 组(P log rank=0.0032)。多因素 Cox 比例风险回归模型检验结果发现对于血液透析患者而言,升高的血清 IS 水平是 1 年内发生血管通路功能不良事件的独立预后因子(HR=12.382, 95%CI: 1.56-98.01, P=0.017)。

结论 升高的血清 IS 水平与血液透析患者血管通路功能不良相关,IS 是门诊血液透析患者近期发生血管通路功能不良的独立危险因素。

PU-1554

1 例老年 CRRT 治疗患者压力性损伤集束化护理策略在皮肤护理中的应用体会

李爽

辽宁省金秋医院

本文报告了 1 例老年床旁 CRRT 治疗患者集束化护理策略在压力性损伤风险管理中的应用护理体会,该患者护理重点包括:压力性损伤风险评估、给予的预防措施、换药经过、护理监控等方面压力性损伤集束化护理过程,经过全体医护人员的精心治疗和护理,患者顺利康复出院。

PU-1555

经腹腔镜置管法的腹膜透析患者的转归及其退出原因分析

程鹏,张庆红,费沛
十堰市太和医院

目的 通过分析经腹腔镜置管法的腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者退出腹膜透析的原因并探讨相应对策。

方法 收集十堰市太和医院腹膜透析中心 2014 年 01 月-2020 年 01 月因慢性肾衰竭行维持性腹膜透析的成人患者的临床资料,这些患者均采用经腹腔镜腹膜透析导管置管。统计退出腹膜透析患者的例数,并分析退出原因。

结果 共 104 例入组,其中 83 例仍在本院腹透及随访,21 例退出本院腹透随访系统,具体为改血透 7 例(33.3%),行肾移植 6 例(28.6%),死亡 8 例(38.1%)。首位死亡原因是心脑血管病 5 例(62.5%),感染 2 例(25.0%),原因不详 1 例(12.5%),居家死亡 5 例(62.5%)。

结论 经腹腔镜置管法的腹膜透析患者退出腹膜透析的最常见原因是死亡,死亡最常见原因是心脑血管疾病;其次是改血透。置管时残肾 Kt/v 越小,越容易转血透。故适时开始腹膜透析、规范操作、控制心血管高危因素等是提高腹腔镜置管法的腹膜透析患者长期生存的措施。

PU-1556

60 岁以上规律血液透析患者指标评估

李立婧
锦州医科大学附属第一医院

目的 通过统计透析患者的相关指标了解 60 岁及以上老年维持性血液透析患者现况,为规范临床诊治及持续质量改进提供部分数据支持。

方法 通过收集并分析 2020 年 2-3 月在该院血透中心在透时间 ≥ 3 个月,且年龄 ≥ 60 岁患者的基本信息、完成肾功 钾钠氯 钙镁磷 甲状旁腺及血红蛋白等相关资料,入选 80 例患者,且近 3 个月内未住院调整,平均年龄(72 \pm 7.48)岁。

结果 通过对患者的数据研究,患者中原发病以慢性肾小球肾炎为主,其次为糖尿病肾病、高血压肾损伤。且初次血管通路多为中心静脉临时导管,第二次血管通路多以自体动静脉内瘘较多,其次为带涤纶套半永久置管。98% 的患者每周透析时间 ≥ 12 h,患者的贫血、钙磷代谢紊乱、血脂代谢异常及营养状态差普遍存在。

结论 该中心 60 岁及以上维持性血透患者男性多于女性,贫血、钙磷代谢问题、营养状态、初次血管通路问题仍较突出,对于规律透析的老年患者,我们不仅要重视其透析时间次数及贫血状态,其钙磷代谢紊乱及营养状态仍然是我们需要关注的重点,部分患者由于长期不规律配合医生完事相关检查,患者并发症较多,各项指标控制不佳,关注老年人透析,加强患者宣教,为进一步改善老年患者规律血液透析临床指标努力。

PU-1557

慢性肾脏病血液透析后肾性贫血的研究及诊治

魏琪玺,周竹

昆明医科大学第一附属医院

探讨使用促红细胞生成素 (EPO)、铁剂对慢性肾脏病所致肾性贫血的治疗作用及机制。肾性贫血是慢性肾脏病常见的并发症,肾脏产生的促红细胞生成素减少是主要原因,慢性肾脏疾病导致肾脏损伤,肾小管旁间质细胞产生的促红细胞生成素减少,造成原始细胞的增生、分化和成熟障碍,以及骨髓内网织红细胞释放减少,外周血细胞数量下降;由于肾脏排泄功能下降,毒素蓄积,可干扰了红细胞的生成和代谢,使其破坏增加,寿命缩短;血液透析也可导致血细胞丢失增加。此外缺铁是导致肾性贫血的另一常见病因,铁是人体必需的微量元素,在人体中起到重要作用,它是合成血红蛋白的原料,参与氧气的运输,慢性肾脏病患者,慢性炎症状态、感染等可抑制十二指肠上皮细胞吸收铁,导致系统内缺铁,当红细胞内缺铁时,血红素的生成受阻,血红蛋白生成减少,出现肾性贫血。

PU-1558

慢性肾脏病大鼠血管钙化与骨代谢标志物的相关性研究

熊琳^{1,2},欧三桃^{1,2}

1.西南医科大学附属医院

2.四川省肾脏疾病临床医学研究中心

目的 研究慢性肾脏病(CKD)大鼠血管钙化与血清骨代谢标志物的相关性。

方法 将 36 只雄性 SD 大鼠随机分为对照组 (18 只) 和 CKD 血管钙化组 (18 只)。钙化组予以腺嘌呤联合高磷饲料,对照组予以生理盐水和普通饲料。实验第 2、4、6 周末处死大鼠,留取主动脉行 Von Kossa 染色和钙含量检测钙化程度,留取血、尿检测尿素氮 (BUN)、血肌酐 (Scr) 和骨代谢标志物: 钙 (Ca)、磷 (P)、1,25-二羟基维生素 D3 (1,25(OH)2D3)、甲状旁腺素 (PTH)、骨源性碱性磷酸酶 (BALP)、骨钙素 (OC)、总 I 型前胶原氨基末端肽 (tPINP)、 β -I 型胶原交联羧基末端肽 (β -CTX)、抗酒石酸酸性磷酸酶-5b (TRACP-5b) 及 24 小时尿蛋白定量 (24h-Upro)。

结果 对照组各时间点主动脉 Von Kossa 染色均未见黑色物质沉积,CKD 血管钙化组随时间进展黑色物质沉积逐渐增多。与对照组相比,CKD 血管钙化组 BUN、Scr、24h-Upro、主动脉钙含量升高 ($P < 0.01$); Ca、1,25(OH)2D3、PTH、tPINP、 β -CTX、TRACP-5b 降低 ($P < 0.05$), P、Ca*P 升高 ($P < 0.05$), BALP、OC 升高 ($P > 0.05$); 血清 Ca*P 升高、PTH 和 TRACP-5b 降低是发生血管钙化的独立危险因素。根据主动脉钙化程度,将 CKD 血管钙化组进一步分为轻中度钙化组 (2W 和 4W) 和重度钙化组 (6W) 两个亚组。与轻中度钙化组相比,重度血管钙化组 BUN、Scr、主动脉钙含量升高 ($P < 0.05$), 24h-Upro 升高 ($P > 0.05$); Ca、P、1,25(OH)2D3、tPINP、TRACP-5b 升高 ($P > 0.05$), Ca*P、PTH、BALP、 β -CTX 升高 ($P < 0.05$), OC 降低 ($P < 0.05$); 进行血管钙化严重程度的危险因素分析发现血清 Ca*P 升高和 OC 降低是血管钙化严重程度的独立危险因素。相关性分析显示血清 Ca*P、PTH、BALP、 β -CTX 水平与血管钙化程度呈正相关,OC 与血管钙化程度呈负相关。

结论 CKD 大鼠血管钙化与骨代谢密切相关,检测血清骨代谢标志物有助于评估血管钙化的发生和判断血管钙化的严重程度及进展。

PU-1559

血透患者管理的认知、情绪和行为变化调查

颜思诗,陈学波
浙江省舟山市人民医院

目的 通过对肾内科血液透析患者进行心理咨询、行为干预和精神药物辅助等治疗,并对生存质量、负面情绪、肾功能相关指标、满意度和知识普及率等相关数据进行调查分析,探讨认知、情绪和行为变化对血液透析患者心理和生理方面的影响,从而论证在肾内科血液透析患者中实施心理干预的重要性和必要性;

方法 选择浙江省舟山医院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月经肾内科门诊收治的 150 例血液透析患者为研究对象,随机分为观察组和对照组,每组 75 例,对照组采用肾内科常规治疗,包括生命体征的监测和疾病所需的一般药物,如降压药、重组人促红细胞生成素等,并进行规律血液透析治疗。观察组在对照组基础上实行认知、情绪和行为治疗,包括专业心理咨询、行为干预和精神药物辅助等。比较两组患者在生活质量、负面情绪、肾功能相关指标、知识普及率,以及患者满意度方面的差异性;

结果 观察组患者在心理领域、生理领域、躯体功能领域、社会领域等方面的生存质量评分显著高于对照组 ($p<0.05$);观察组患者干预后的负性情绪评分,显著低于对照组 ($p<0.05$);观察组患者知识普及率明显高于对照组;观察组患者各项反应肾功能水平(肌酐、尿素氮)、透析期间体重增加量与干体重比值(%)优于对照组 ($p<0.05$);观察组患者对治疗的满意度为 91.40%,对照组 71.4%,观察组患者明显高于对照组 71.4% ($P<0.05$)。

结论 血透患者在常规治疗基础上实行认知、情绪和行为治疗,能够大大降低患者的负面情绪,提高生活质量和满意度。对患者进行常规治疗,注意监测患者的生命体征,如呼吸、血压等,根据透析效果对体重、尿量等进行评估,在此基础上进行认知、情绪和行为方面的干预,包括心理咨询、行为干预和药物辅助治疗等,积极引导患者,可提高患者生存质量、相关知识的普及率和对治疗的满意度,有助于稳定肾功能,延缓残肾功能的丢失,减少负面情绪的影响,从而提高远期生存率。因此建议将心理评估作为肾内科血液透析患者的常规监测项目,并对阳性患者进行及时的心理干预。

PU-1560

尿毒症患者继发性甲状旁腺功能亢进的血透护理

彭冰青
淮南市第一人民医院

目的 探讨合理化、规范化、个体化的血透护理对继发性甲状旁腺功能亢进尿毒症患者的应用效果。

方法 回顾性分析 2017-2019 期间我血透室接收的 30 位继发性甲状旁腺功能亢进尿毒症患者临床病例资料,依据慢性肾病(CKD)不同分期以及血钙、磷、碱性磷酸酶(ALP)、全段甲状旁腺素(iPTH)等生化指标,血透过程中分别实施常规护理、给药护理以及术后护理等个体化护理,观察与分析护理效果。

结果 患者在 CKD 分期内血钙、血磷、血 iPTH 以及钙磷乘积控制在合理的范围内,降低了并发症的发生,延缓了继发性甲状旁腺功能亢进的进展,提高了患者的生存质量。

结论 对继发性甲状旁腺功能亢进尿毒症患者实施合理化、规范化、个体化的血透护理具有积极临床应用价值,值得参考和借鉴。

PU-1561

诱导期 on-line HDF 急性并发症的综合护理干预效果分析

李婵,王义琴,闫丽媛,孙萌,刘妹娟
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 采用联机在线血液透析滤过 (on-line HDF) 可改善尿毒症血液透析患者血流动力学稳定性、减少远期并发症,降低全因死亡风险。但很多患者在初行 on-line HDF 治疗时,特别是治疗开始 30-60min 之内会出现一系列急性并发症,如胸闷气短、头痛、急性低血压、腹痛、恶心、大汗等。本研究旨在采取包括更改置换液稀释方法、采用在线生成的置换液联合氯化钠注射液预冲体外循环管路、预见性吸氧等护理干预措施后,对诱导期 HDF 治疗时出现急性并发症的改善情况的临床效果观察。

方法 选取我院 2019 年 3 月-2020 年 3 月行诱导(即初行 on-line HDF 治疗)联机血液透析滤过的患者 90 例,随机分为试验组 45 例和对照组 45 例,两组患者均使用统一型号的体外循环管路和流动蒸汽消毒的血液透析器,且透析液配方均一致。对照组按照常规操作进行治疗,即只使用在线生成的置换液预冲体外循环管路、建立体外循环时采用动静脉对接(血流量 $\leq 100\text{ml/min}$)、治疗时置换液流量为后稀释 50~60ml/min。试验组行 on-line HDF 治疗时采取在线置换液 1500ml+0.9%氯化钠注射液 500ml 预冲体外循环管路、建立体外循环时采用动静脉对接(血流量 $\leq 100\text{ml/min}$),上机前给予氧气吸入、治疗时的模式设置为前稀释、置换液流量设置为血流量的 1/3~1/2。观察两组患者出现胸闷气短、头痛、急性低血压、腹痛、恶心、大汗等急性并发症的发生率。观察期均为 5 次联机 on-line HDF 治疗(即两组分别为 225 例次)。

结果 两组患者均治疗 5 次后,试验组与对照组出现急性并发症的情况统计如下:头痛分别有 8 例次、17 例次(试验组 3.6%、对照组 7.6%),胸闷气短分别有 10 例次、21 例次(试验组 4.4%、对照组 9.3%),低血压分别有 7 例次、25 例次(试验组 3.1%、对照组 11.1%),恶心分别有 2 例次、13 例次(试验组 0.8%、对照组 5.7%)。两组病人差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 对于初行 on-line HDF 治疗的透析患者在治疗时采取在线生成的置换液+0.9%氯化钠注射液预冲体外循环管路、治疗初期更改稀释方式、减小置换液流量、预见性吸氧等干预措施,能减少其急性并发症的发生。

PU-1562

血液透析联合血液透析滤过对终末期肾病患者炎症因子及营养状态的影响

杨梅
成都市第六人民医院

目的 探讨血液透析(HD)联合血液透析滤过(HDF)治疗对维持性血液透析(MDH)患者炎症因子及营养状态的影响,为临床提供更优化的治疗方案,改善患者生活质量。

方法 本次试验选取我院 60 例维持性血液透析患者作为观察对象,所有患者均在 2018 年 2 月至 2019 年 2 月于我院接受维持性血液透析治疗,根据入院时间先后顺序将患者平均分为观察组与对照组两组,观察组与对照组各 30 例,对照组为仅接受维持性血液透析治疗患者,观察组在维持性血液透析治疗的基础上每 2 周增加 1 次血液透析滤过治疗。于治疗前、治疗 12 周后采血,检测血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)等血清炎症细胞因子指标及血红蛋白(Hb)、总蛋白(TP)、血白蛋白(Alb)、 $\beta 2$ -微球蛋白($\beta 2$ -MG)、血肌酐(SCr)、尿素氮(BUN)水平。

结果 治疗前, 对照组与观察组患者血清肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-6、超敏 C 反应蛋白等血清炎性细胞因子指标及血红蛋白、总蛋白、血白蛋白、 β 2-微球蛋白、血肌酐、尿素氮水平相比无统计学意义 ($p>0.05$)。治疗后, 对照组与观察组血肌酐及尿素氮水平比较, 差异均无统计学意义 ($p>0.05$), 而观察组 β 2-微球蛋白水平低于对照组患者, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。观察组患者血清肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-6、超敏 C 反应蛋白明显低于对照组患者, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。治疗后, 观察组血红蛋白、总蛋白、血白蛋白高于对照组, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 长期维持性血液透析患者会出现不同程度的不良反应, 如引起微炎症及营养不良。微炎症的产生主要是患者长期受毒素聚集的影响, 释放炎症因子。TNF- α 、IL-6、hs-CRP 均是最常见及血液水平变化最明显的炎性细胞因子。血液透析联合血液透析滤过可有效提高尿毒症患者中、大分子毒素清除率, 并对减轻炎症反应有积极作用。在临床治疗中对维持性血液透析患者应用血液透析联合血液透析滤过治疗, 可降低炎症反应, 促进蛋白质的合成, 改善营养状态, 提高患者机体功能, 稳定患者病情, 改善患者生活质量, 改善预后, 值得临床推广。

PU-1563

52 例长期行血液透析滤过治疗的尿毒症患者生存质量分析

刘飞

中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院 (原兰州军区兰州总医院)

目的 探讨尿毒症行长期血液透析滤过治疗患者的生存质量。

方法 收集 2015 年 10 月-2019 年 10 月在我院血液净化中心接受血液透析滤过治疗 6 个月以上的尿毒症患者 52 例, 其中男 34 例, 女 22 例, 年龄 24-72 岁, 平均 42.61 ± 11.09 岁, 进行横断面临床研究, 研究项目包括血压、血红蛋白、钙磷代谢、甲状旁腺功能、营养状况、1 年内住院次数及心血管事件等。

结果 在 52 例患者中, 血压控制在正常范围内的患者 19 例 (占 36.5%), 1 级高血压的患者 25 例 (占 48.1%), 2 级高血压的患者 7 例 (占 13.5%), 3 级高血压的患者 1 例 (占 1.92%); 血红蛋白 (hemoglobin, Hb) 平均水平 (90.9 ± 17.1) g/L, 其中 $Hb>90$ g/L 的患者 41 例 (占 78.8%), $Hb>110$ g/L 的患者 28 例 (占 53.8%); 血钙平均水平 (2.17 ± 0.32) mmol/L, 其中 2.1-2.5 mmol/L 的患者 35 (占 67.3%), >2.5 mmol/L 的患者 12 例 (占 23.1%); 血磷平均水平 (1.70 ± 0.42) mmol/L, 其中 1.13-1.78 mmol/L 的患者 22 (占 42.3%), >1.78 mmol/L 的患者 28 例 (占 53.8%); 钙磷乘积平均 (48.6 ± 16.6), 其中 <55 的患者 37 例; 全段甲状旁腺素 (intact parathyroid hormone, iPTH) 平均水平 (300.9 ± 328.1) ng/L, 其中 150-300ng/L 的患者 19 例 (占 36.5%), >300 ng/L 的患者 29 例 (占 55.8%); 血清总蛋白 (total protein, TP) 平均 (72.4 ± 6.5) g/L, 白蛋白 (albumin, Alb) 平均 (40.5 ± 3.5) g/L。老年患者和非老年患者、糖尿病和非糖尿病患者在 Hb、Ca、P、iPTH、TP、Alb 等方面无统计学意义 (均 $P>0.05$)。1 年内平均心血管事件发生率 131.5/1000 病人年, 1 年内平均住院率 305.6/1000 病人年。

结论 尿毒症患者通过长期血液透析滤过治疗, 营养状况良好, 血压及 Hb、Ca 达标率较高, 但存在较严重的高磷血症及甲状旁腺功能亢进, 需要配合口服降磷药物及血液灌流治疗予以纠正。

PU-1564

腹膜透析与血液透析患者钙磷代谢的比较及影响因素分析

程力, 闵永龙, 万胜, 何达, 陈芳, 张燕敏, 熊飞
武汉市第一医院

目的 比较腹膜透析与血液透析对患者钙磷代谢的影响, 并分析相关影响因素, 为临床治疗提供治疗依据和改进措施。

方法 收集我院行维持性腹膜透析 (PD, Peritoneal dialysis) 与血液透析 (HD, Hemodialysis) 患者的临床资料和基线数据, 比较 PD 和 HD 患者在透析 3、6、12 个月后的血钙 (Ca, Calcium)、血磷 (P, Phosphorus) 及甲状旁腺激素 (PTH, Parathyroid Hormone) 等指标的差异, 并分析相关影响因素。

结果 1. HD 组 P 的水平在透析 3、6、12 月均较 PD 组高 ($t=-4.044$ 、 -5.886 、 -7.808 , $P<0.001$ 、 <0.001 、 <0.001); Ca 水平在 6、12 月较 PD 组低 ($t=6.521$ 、 6.841 , $P<0.001$ 、 <0.001); Ca*P 水平在透析 12 月较 PD 组高 ($t=-2.080$, $P=0.038$)。2. 透析 12 个月后, PD 组患者 P、Ca、Ca*P 的达标率较 HD 组明显偏高 ($X^2=4.329$ 、 5.587 、 5.750 , $P=0.037$ 、 0.018 、 0.016)。3. 对可能影响透析患者钙磷代谢的因素进行多元线性回归分析得出, 透析方式 ($B=-0.287$, $P=0.005$)、年龄 ($B=-0.010$, $P=0.005$)、透析龄 ($B=-0.010$, $P=0.027$)、血钠 ($B=-0.026$, $P=0.033$) 是血磷水平的独立影响因素, 且呈负相关。

结论 相对 HD, PD 能够更好的控制血磷、血钙水平, 透析方式为 HD、低龄、低透析龄、低钠患者更容易出现血磷升高。

PU-1565

维持性血液透析患者高血钾原因分析及心电图表现

张方兴
郑州大学第一附属医院

目的 对我院 143 例维持性血液透析患者高血钾的原因及心电图表现进行回顾性分析, 以便更好地防治高钾血症的发生。

方法 选择 2020 年 1 月至 2020 年 4 月郑州大学第一附属医院肾内科收治的维持性血液透析患者中出现高钾血症的患者 143 例为研究对象进行分析总结。采用离子电极法测定患者的血清钾, 当血清钾浓度 $>5.5\text{mmol/L}$, 则判断为高钾血症, 并重复测定以排除体外溶血及实验误差。采用 MAC-1200 型心电图仪器对患者进行心电图检测, 在患者测定血清钾确定为高钾血症后, 立刻使用心电图进行检测。143 例患者中, 男性 78 例, 女性 65 例, 年龄 26 岁-78 岁, 中位数 45 岁。基础疾病, 慢性肾小球肾炎 57 例, 糖尿病肾病 34 例, 原发性高血压 32 例, 多囊肾 10 例, 不明原因 10 例。分析血钾测定结果、心电图变化和血清钾浓度的关系, 比较心电图检查结果与血清钾检测结果。

结果 143 例患者中, 82 例 (57.34%) 患者发生高钾血症原因为透析不充分, 52 例 (36.36%) 患者原因为摄入高钾饮食过多、医从性差, 8 例 (5.59%) 患者原因为口服血管紧张素转换酶抑制剂, 1 例 (0.69%) 患者为并发全身或局部感染。心电图检测结果与血清钾测定结果的符合率为 119 例 (83.21%), 不符合的病例 24 例 (16.78%)。血清钾测定为高钾血症 ($5.5\sim 7.0\text{mmol/L}$) 的患者与血清钾测定为高钾血症 ($>7.0\text{mmol/L}$) 的患者比较, 血清钾测定为高钾血症 ($>7.0\text{mmol/L}$) 的患者心电图改变符合率更高 ($P<0.05$)。在全部患者中, 酸中毒患者心电图改变明显; 18 例患者血清钾升高无心电图改变。

结论 高钾饮食、透析不充分是导致维持性血液透析患者高钾血症的主要因素, 加强饮食宣教、加强血液透析治疗, 保证血液透析血管通路通畅是防治维持性血液透析患者高钾血症发生的重要措

施，而心电图检查对高钾血症的诊断准确率高、操作方法简单，为高钾血症的诊断、治疗、预后的判断提供有价值的依据。

PU-1566

血液净化对肾衰竭患者血清甲状旁腺素及肾功能的影响

王明莉

四川省简阳市人民医院

目的 探究血液净化对肾衰竭患者血清甲状旁腺素及肾功能的影响。

方法 按照单、双数字法将所选取肾衰竭患者 80 例（2017 年 1 月-2019 年 1 月）分组。将所选取肾衰竭患者分组。第一组，血液透析组（HD 组）：该组患者血液透析进行治疗；采用普通醋酸纤维素透析器进行治疗，血流量为 250ml/min，每周三次，每次 4h。第二组，血液透析滤过组（HDF 组）：该组患者进行血液透析滤过治疗，采用高通透性聚砜膜透析器进行治疗，血流量为 200-250ml/min，置换液速度为 50-100ml/min，每周两次，每次 4h。两组均采用普通肝素抗凝，共治疗 6 个月。每组 40 例，HD 组和 HDF 组患者在一般资料上无差异。通过分析 HD 组和 HDF 组患者钙、磷指标、肾功能指标、甲状旁腺激素表达水平、皮肤瘙痒缓解情况的差异性来探究血液净化对肾衰竭患者血清甲状旁腺素及肾功能的影响。

结果 HD 组和 HDF 组相比较，HDF 组患者肾功能指标低于 HD 组($P<0.05$)。治疗后，HD 组患者出现 29 人（72.50%）痰痒缓解，11 人（27.50%）无缓解，HDF 组患者出现 37 人（92.50%）皮肤痰痒症状缓解，3 人（7.50%）无缓解，HD 组和 HDF 组相比较，HDF 组患者皮肤痰痒缓解情况显著优于 HD 组($P<0.05$)。研究显示，血液净化对肾衰竭患者有一定治疗作用，能够显著消除患者的基本症状，明显改善和患者体内有毒物质的表达水平，有效清除血液中的有害物质，从而调节机体的免疫系统。实验结果显示，常规血液净化只能清除血液中的体积较小的有害物质，体积较大的有害物质没有清除作用。若患者长期使用常规血液净化方法治疗，则大分子物质会在体内堆积，引起其他并发症的出现，给患者带来新的疾病。血液吸附净化、血液透析滤过不仅能清除体积较小的有害物质，还能有效清除 PTH 等体积较大的有害物质，还能够有效改善血磷等相关物质的表达水平，清除血液效果更佳，治疗效果更彻底。

结论 血液净化的方法治疗肾衰竭患者效果显著，能够显著改善患者 PTH 表达水平及改善肾功能等。

PU-1567

粗纤维饮食干预在腹膜透析便秘患者中的应用

李迎雪,夏嘉一

南方医科大学南方医院

便秘是一种常见疾病，正常人便秘可引起肛周疾病如直肠炎、肛裂等，还可发生结肠憩室、肠梗阻等。据报道，我国慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)病人数约 1.2 亿人，其中 3 期以上 CKD 病人约 2 000 万人，随着医疗保障制度的健全及普及，老龄化社会的到来，大量潜在病人将发展为终末期肾脏病，未来透析病人数量将持续快速增长。慢性肾脏病尤其是终末期肾病患者常伴有便秘、食欲不振、恶心及呕吐等胃肠道症状。

患者的生活质量不仅受到影响，且增加其心脑血管疾病的发生率。腹膜透析是终末期肾脏病患者的重要治疗方式之一。文献报道，与血液透析患者相比，便秘对 PD 患者的生活质量影响更大且比例更高。PD 患者一旦发生便秘，除了出现以上正常人便秘的危害外，还可导致 PD 特有的并发症，包括腹膜透析导管移位、功能不良、引流障碍，严重者还可导致肠源性腹膜炎的发生，甚至

PD 技术失败。对病人进行精准、有效的护理，可改善其生活质量，延长生存周期，降低再入院率。对 PD 病人便秘的干预成为腹透专科护士的职责之一。患者发生功能性便秘是否与肠源性尿毒素的水平相关，目前尚无确切结论。

此次调查采用线上问卷调查方式获取相关的资料，包括人口学特征 [年龄、性别、原发疾病、HD 时间、干体重、体重指数 (BMI) 等、HD 参数 (HD 频率、治疗时间及超滤量等)、并发症情况 (贫血、钙磷代谢紊乱等) 及用药情况 (降磷药物) 排便情况、饮食习惯 (水果、蔬菜、饮水量) 及运动习惯在此次调查后结合病情、饮食习惯进行常规饮食 干预。补充优质蛋白和充足热量、限制磷摄入、限制磷摄入、适当补充维生素和促红素、按照尿量、水肿程度、便秘频率控制每日进液量，增加食用粗纤维食品与主食混合使用或代替主食。结合患者的饮食状况,制定有针对性的饮食干预计划,向患者及其家属开展营养知识和健康知识宣教,纠正患者不合理饮食习惯。通过实施饮食干预可在 不同程度上改善患者的营养状况,减少腹膜透析后 并发症发生,提高腹膜透析的治疗效果和生存质量。

PU-1568

输入型新型冠状病毒感染无症状感染者与确诊患者临床特征比较

贾俊亚,刘燊,张铭朋,周凯丽,李昕,闫铁昆
天津医科大学总医院

目的 比较输入型新型冠状病毒 (SARS-CoV-2) 无症状感染者与确诊患者的临床及流行病学特征。

方法 收集 2020 年 1 月 26 日至 5 月 31 日在天津医科大学空港医院确诊为输入型 SARS-CoV-2 无症状感染者 (12 例) 与确诊患者 (19 例) 的临床资料, 并进行分析比较。

结果 入境旅客中, 553 例入本院发热门诊及隔离病房治疗, 其中 SARS-CoV-2 无症状感染者 12 例 (2.2%), 略低于 SARS-CoV-2 确诊患者 (19 例, 3.3%, $p>0.05$)。无症状感染者中, 男 7 例 (35%), 女 13 例 (65%); 年龄 17-56 岁, 平均 23 ± 10 岁, 明显低于 SARS-CoV-2 确诊患者年龄 ($p<0.05$)。无症状感染者均无临床表现, 因机场核酸检测阳性而就诊。除 1 例德国籍外, 其余患者均为中国籍, 曾在国外学习、旅游、工作, 其中有流行病学史者 10 例, 均为在来源国当地或同班机中有确诊患者; 鼻、咽拭子 SARS-CoV-2 核酸检测均阳性。外周血白细胞计数、淋巴细胞计数、单核细胞计数及百分比的异常率明显较低 ($p<0.01$), 其它检查异常率明显较低的指标包括: CRP 升高比例 (3 例), 乳酸脱氢酶水平升高比例 (5 例), 凝血酶时间延长者比例 (4 例), 纤维蛋白原者下降 (1 例), 血浆 D-二聚体者升高 (2 例)。胸部 CT 均未显示肺斑片状影或磨玻璃影。

结论 输入型 SARS-CoV-2 无症状者比率略低于确诊患者比率, 多有流行病学史, 大部分患者血常规及其他实验室检查指标无明显异常, 无明确的胸部 CT 改变, 这类患者症状隐匿, 不易发现, 积极的边境控制措施对于预防该病的社区传播是非常必要的。

PU-1569

慢性肾脏病透析患者睡眠呼吸暂停低通气综合征临床分析

司城静
兰州石化总医院

本研究初步探讨了慢性肾脏病透析患者合并睡眠呼吸暂停综合征的临床特点。

方法 评价 130 例收住院的尿毒症患者的年龄、性别、体重指数 (BMI)、睡眠打鼾史、高血压病史、吸烟史、饮酒史、动脉血压; 使用多导睡眠监测系统记录睡眠过程中的多项生理事件评价

AHI 和最低动脉血氧饱和度(SaO₂)。

结果 慢性肾脏病透析患者 42% 患者有睡眠呼吸暂停，呼吸事件主要为阻塞性或混合性睡眠呼吸暂停，中枢性睡眠呼吸暂停在所有呼吸事件中约占 10%。

结论 SAHS 作为慢性肾衰尿毒症期一种并发症，目前这一综合征在尿毒症患者中较难治疗。

PU-1570

自体动静脉内瘘闭塞原因分析及护理

胡雪莹

浙江省中医院（浙江中医药大学附属第一医院）下沙院区

目的 研究分析导致维持性血液透析的患者自体动静脉内瘘闭塞的各种因素及相关护理对策。

方法 从 2017 年 6 月至 2019 年 6 月我科收治的维持性血液透析患者中收集发生自体动静脉内瘘闭塞者 18 例，对其相关临床病历资料进行回顾性治疗、护理分析。

结果 18 例内瘘闭塞患者其中因透中低血压、护理不当止血带过松解占 50%，因自身基础疾病，高血脂等原因导致动静脉内瘘闭塞占 30%，因内瘘使用过早，未完全成熟占 20%。

结论 应对长期规律行血液透析患者实施正确的护理监测及维护宣教，从而提高内瘘的使用寿命，提高透析患者生活质量。

PU-1571

腹膜透析患者体重指数与透析充分性的关系

程力,万胜,涂璨,闵永龙,毛东东,丁艳琼,熊飞

武汉市第一医院

目的 探讨持续不卧床腹膜透析（简称 CAPD）患者体重指数（BMI）与透析充分性的关系。

方法 我们回顾性纳入了 2016 年 12 月至 2017 年 12 月武汉市第一医院腹膜透析中心 162 名 CAPD 患者的信息，根据 WHO 关于 BMI 的分级标准，将患者分为三组，即 BMI < 18.5 kg/m²，BMI 在 18.5~24.9kg/m² 之间，以及 BMI ≥ 25kg/m²，收集患者一般资料和实验室相关指标，根据相关公式计算 KT/V 及 Ccr 数据，分析患者不同 BMI 与透析充分性的关系。

结果 1、比较 BMI < 18.5 kg/m²，BMI ≥ 18.5 且 < 24.9kg/m² 和 BMI ≥ 25kg/m² 三组之间的实验室指标发现，BMI < 18.5kg/m² 组的总 Kt/V 明显高于 BMI 18.5~24.9kg/m² 组，BMI < 18.5kg/m² 组的总 Kt/V 明显高于 BMI ≥ 25kg/m² 组，而 BMI < 18.5kg/m² 组与 BMI 18.5~24.9kg/m² 组之间无明显差异；同样地，三组总 Ccr 值之间也存在明显差异，并且 BMI < 18.5kg/m² 组的总 Ccr 明显低于 BMI 18.5~24.9kg/m² 组，BMI < 18.5kg/m² 组的总 Ccr 明显低于 BMI ≥ 25kg/m² 组，而 BMI 18.5~24.9kg/m² 组与 BMI ≥ 25kg/m² 组之间无明显差异。2、比较 KT/V ≤ 1.7 组与 KT/V > 1.7 组的实验室指标提示，不同的 KT/V 值情况下，Cr、残肾 KT/V 以及 BMI 存在明显差异，KT/V ≤ 1.7 组的 Cr、BMI 明显大于 KT/V > 1.7 组，而 KT/V ≤ 1.7 组的残肾 KT/V 值小于 KT/V > 1.7 组。3、采用 Pearson 和 Spearman 方法 分析有差异的生化指标（总 KT/V、总 Ccr、Cr、残肾 KT/V）与 BMI 的相关性得出，BMI 与总 KT/V 呈负相关、BMI 与总 Ccr 呈负相关，而与 Cr、残肾 KT/V 不存在相关关系。4、采用二元 Logistic 回归分析显示，残肾 KT/V（OR=0.15，95%CI: 0.03-0.74，P=0.02）是透析不充分的独立保护因素，BMI（OR=1.13，95%CI:1.02-1.26，P=0.02）、Cr（OR=1.001，95%CI:1.000-1.003，P=0.02）是透析独立危险因素。

结论 CAPD 患者 BMI 与透析充分性密切相关，合理控制 BMI，对提高透析充分性以及改善预后显得极其重要。

PU-1572

自我管理教育应用于维持性血液透析患者中对其自我管理行为的改善作用

徐文女

浙江省舟山市人民医院

目的 探讨自我管理教育应用于维持性血液透析患者中对其自我管理行为的改善作用。

方法 将医院 2017 年 1 月~2017 年 12 月 120 例维持性血液透析患者按照随机数字表法分组为对照组与观察组,各 60 例。对照组实施常规护理;观察组于常规护理基础上实施自我管理教育。比较两组干预前、后运动自我效能评分、疲乏量表各项项目得分、抑郁得分及自我管理量表各项目得分。计算两组患者非标准化 STS-60。

结果 观察组患者干预后运动自我效能评分为(62.14±10.44)分,明显高于对照组(51.74±9.11)分, $t=5.813$, $P=0.000$;观察组患者干预后 STS-60 为(29.79±8.01)次,明显多于对照组(27.14±5.72)次, $t=2.085$, $P=0.039$ 。观察组行为严重程度、情感、感知及认知情绪评分分别为(4.68±1.14)分、(4.81±1.69)分、(3.98±1.70)分、(3.02±0.87)分,明显低于对照组(6.17±1.30)分、(6.62±1.32)分、(5.98±1.05)分、(5.12±0.62)分, $t=(6.675, 6.538, 7.753, 15.226)$, $P=(0.000, 0.000, 0.000, 0.000)$ 。观察组干预后抑郁评分为(47.12±3.31)分,明显低于对照组(53.69±4.41)分, $t=9.229$, $P=0.000$;观察组患者干预后问题解决、执行自我护理、伙伴关系及情绪处理评分分别为(2.81±0.41)分、(2.83±0.46)分、(3.02±0.61)分、(2.86±0.64)分,明显高于对照组(2.39±0.39)分、(2.39±0.42)分、(2.68±0.35)分、(1.72±0.50)分, $t=(5.749, 5.471, 4.556, 10.872)$, $P=(0.000, 0.000, 0.000, 0.000)$ 。

结论 自我管理教育应用于维持性血液透析患者中可有助于提高患者运动积极性和自我效能感,改善其抑郁症状,减轻其疲乏状况,提高其自我管理行为。

PU-1573

影响血透患者促红细胞生成素抵抗的因素

杨荆,周竹,樊文星,王茜,张润

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨影响血透患者促红细胞生成素(EPO)抵抗的因素。

方法 104 例血透患者均采用皮下注射重组促红细胞生成素(r-HuEPO),当红细胞压积(Hct)达到目标水平 33—36%时确定 r-HuEPO 的剂量,根据 r-HuEPO 治疗剂量进行分组, r-HuEPO 治疗剂量 $<300\text{IU}/(\text{kg}\cdot\text{w})$ 为非 EPO 抵抗组(A 组), r-HuEPO 治疗剂量 $\geq 300\text{IU}/(\text{kg}\cdot\text{w})$ 为 EPO 抵抗组(B 组)。对两组患者进行临床基本情况、生化、血常规、铁代谢、C 反应蛋白(CRP)、甲状旁腺激素(PTH)以及尿素清除指数(Kt/V)比较,并分析 EPO 抵抗指数(ERI)与其它各指标的相关性。

结果 A 组患者 69 例(66.3%), B 组 35 例(33.7%),两组患者临床基本情况、血清铁蛋白(SF)、转铁蛋白饱和度(TSAT)均无统计学差异($P>0.05$)。B 组血清白蛋白(ALB)、血红蛋白(HGB)、Hct、Kt/V 低于 A 组($P<0.05$), CRP、PTH、ERI 高于 A 组($P<0.05$)。所有血透患者 ERI 与 ALB ($r=-0.37, P<0.05$)、SF ($r=-0.19, P<0.05$)、TSAT ($r=-0.20, P<0.05$)、Kt/V ($r=-0.31, P<0.05$)均呈负相关($P<0.05$), ERI 与 CRP ($r=0.44, P<0.05$)、PTH ($r=0.36, P<0.05$)均呈正相关($P<0.05$)。

结论 血透患者发生 EPO 抵抗与铁储备、营养状况、微炎症、毒素蓄积、透析充分性等多因素相关。

PU-1574

Klotho 在慢性肾脏病肾纤维化中的作用

陈智渊,马红珍

浙江省中医院(浙江中医药大学附属第一医院)

Klotho 基因是一种与衰老相关的基因,其主要表达部位是肾近端和远端小管、大脑脉络丛和甲状旁腺。慢性肾脏病(CKD)是一种 Klotho 缺乏状态,而肾纤维化是 CKD 的最终常见病理表现,是慢性、持续性损伤后肾脏组织创面愈合不成功的表现。近年来研究发现,Klotho 的缺乏与肾纤维化作用机制密切相关,影响着肾纤维化的发生和发展。本文就近年来 Klotho 在慢性肾脏病肾纤维化中的作用研究进展进行综述。

PU-1575

腹膜透析并发胸腹腔瘘诊治临床分析

胡畔,左巍,宋博一

东北国际医院

目的 腹膜透析治疗是终末期肾脏病患者肾脏替代治疗方式之一。因腹膜透析治疗具有血流动力学影响较小,可保护残余肾脏功能,操作简便同时可居家治疗等优势,现在临床中已得到了广泛应用。随着腹膜透析治疗患者数量的增加,一些罕见并发症也随之出现。胸腹腔瘘的出现导致腹膜透析患者出现胸腔积液,影响腹透患者的呼吸循环功能,甚至可危及患者生命。本文回顾了 2019 年 1 例腹膜透析治疗合并胸腹腔瘘病例诊治,分析其临床特点、诊断、治疗及转归。

方法 回顾分析 2019 年收治的 1 名腹膜透析治疗合并胸腹腔瘘患者的临床资料,对其临床表现、诊断、治疗及转归进行分析总结。

结果 在临床表现上,主要表现为开始腹膜透析治疗数月后出现胸闷、气短、腹透液超滤量减少。在诊断上,患者胸部患侧呼吸音消失;胸水生化检验提示胸水葡萄糖浓度异常升高、胸水为漏出液;胸水彩超以及胸部 CT 均提示单侧胸腔积液;应用碘帕醇注射液注入腹透液后完善胸腔及腹腔 CT 均提示积液密度异常;亚甲蓝染色试验阳性。在治疗上,患者选择全麻下胸腔镜瘘修补术治疗,术前行枸橼酸抗凝血液透析治疗,术后行血液透析替代治疗,1 月后恢复腹膜透析治疗由潮式自动化腹膜透析治疗过渡至居家日间腹膜透析治疗。

结论 在腹膜透析治疗过程中,少数腹透患者会合并胸腹腔瘘导致胸腔积液。该疾病主要因腹透患者在行腹膜透析治疗时,腹膜透析液进入腹腔后腹腔内压力增加,以及慢性肾脏病患者营养不良、局部肌肉张力下降等因素引起。因其影响患者的透析效果,甚至可影响患者的呼吸循环以至危及生命,因此需要积极治疗。该疾病根据患者的临床表现,生化检验、物理检查及亚甲蓝试验等并不难作出诊断。在治疗上,经过保守治疗或手术治疗,均可重新恢复腹膜透析治疗。对于身体状态良好的患者可首选手术治疗,术后相对时间较短的可恢复腹膜透析治疗;对于一般状态差或者年龄大、手术不能耐受的患者可选择内科保守治疗,在持续一段时间的血液透析治疗后亦可恢复腹膜透析治疗。若治疗无效,患者则需终止腹透,更换为血液透析。

PU-1576

破而后立 —— 治疗 AVG 术后复发性血清肿的新策略

刘日光,陈浩雄,陈敢,何凤,秦曙光,梁鸣

广州市第一人民医院

一名正使用腹膜透析联合血液透析治疗的 48 岁男性透析患者,因左前臂 AVF 感染而闭塞,遂

于右前臂建立肱动脉贵要静脉袢型人造血管内瘘（arteriovenous graft, AVG）（VENAFLO®, Bard），术后在动脉吻合口处出现一个逐渐增大的血清肿，术后第三周时合并局部皮肤潮红和溃烂（图 1）。病人痛感明显。

我们先为病人进行了单纯血清肿剔除术，术中病理支持血清肿（图 2）。但术后 2 周复发，于是进行了血清肿剔除加负压封闭引流技术（vacuum sealing drainage, VSD）（图 3），术后 12 天更换 VSD 时见人造血管近动脉吻合口段仍有较明显渗液（图 4），患者因经济及生活不便的等原因拒绝继续闭式引流，予缝合伤口。在第二次手术后 20 天再次复发，伴伤口感染。

后续可选择的治疗策略有新人造血管旁路术和带膜支架。但高昂的价格让患者望而却步。在患者即将选择放弃之际我们想到并执行了一个新策略，就是破而后立！

首先我们使用人工持续外力压迫 15 分钟关闭 AVG。关闭后次日行清创加血清肿剔除术，不放引流。随访 1 月，伤口愈合良好，血清肿无复发（图 5）。术后 1 月行 AVG 经皮血管腔内成形术（PTA），采用标准双鞘入路（图 6），使用规格为 6mm*40mm 球囊，成功开通闭塞 AVG。患者术后次日开始穿刺 AVG 进行血液透析，顺利。追踪至发稿前，为 PTA 术后 9 月，未见复发。

血清肿是 AVG 少见的并发症，但有时候处理起来相当麻烦。新人造血管旁路术和使用带膜支架都有成功的先例，但代价不菲，且仍有复发风险。新的破而后立治疗策略，可以让包饶人造血管的组织在没有血清渗漏干扰的情况下充分修复牢靠，从机制上有效避免复发，且价格相对便宜。其最大缺点是若患者在关闭 AVG 时需要血液透析，只能使用导管来过渡。但瑕不掩瑜，破而后立的策略来治疗 AVG 术后复发性血清肿是安全、有效且相对便宜的。

PU-1577

甲状旁腺激素、B 型钠尿肽及其与慢性肾脏病患者心功能异常关系的研究进展

张爽

中国医科大学附属第四医院

目的 探讨慢性肾脏病患者血浆 PTH、BNP 的浓度变化与心功能之间的关系。

内容：以我院肾内科 60 名慢性肾脏病患者为研究对象，按照肾小球滤过率分期，化验血浆 PTH、BNP 浓度，比较变化，以 LVEF 反映心功能，比较该项指标的变化。

结论 慢性肾脏病患者中，随着肾功能进展，血浆 PTH、BNP 呈上升趋势，心功能恶化，反映心功能指标异常。

PU-1578

一例使用防堵负压引流冲洗装置治疗钙化防御致足部溃疡的护理体会

张娜

苏州市吴中人民医院

总结 1 例使用“毛毛虫”防堵负压引流冲洗装置治疗钙化防御致难治性足部溃疡的护理，目的预防感染性败血症的发生，促进溃疡愈合，针对患者此次疾病特点，给与精心护理，患者好转出院。

多科室协作和多角度治疗，在这个患者，体现了多科室协作和的优势，我们联合骨科、肾内科，伤口造瘘科多科室协作治疗，才取得进展，初期治疗并不理想，在第一周有创面扩大迹象，通过 20 天引流，最终创面愈合更有助于患者的治疗。这个病人药物治疗主要是硫代硫酸钠，硫代硫

酸钠的副作用在这个患者就有，恶心、呕吐症状，食纳差，在早期这个病人也出现过，如何在治疗用药同时，怎样避免患者用药出现副作用，怎样的饮食能避免又不会造成营养不良，也给我们护理上提出新的护理难点，在以后遇到此类病人将尝试增加营养师参与制定。“毛毛虫”防堵负压引流冲洗装置在我们科也是第一次使用，因为是持续冲洗，患者只能在床上活动，也给患者带来不便，在提高机体活动方面我们也探索。

PU-1579

维持性血透患者 FGF-23、血清胱抑素 C 水平与心血管钙化的相关性分析

杨荆,周竹,樊文星,王茜,张润
昆明医科大学第一附属医院

目的 分析 MHD 患者成纤维细胞生长因子 23 (FGF-23)、血清胱抑素 C(CysC)与心血管钙化水平的相关性。

方法 89 例维持性血透患者为实验组，40 例健康成年人作为正常对照组；测定实验组和正常对照组血清 FGF-23、CysC、肌酐(Scr)、钙(Ca)、磷(P)、甲状旁腺激素(iPTH)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)；并使用心脏超声、胸部 CT、腹部 X 线平片对心脏瓣膜、冠状动脉和腹主动脉钙化情况进行评定。

结果 实验组血清 FGF-23、CysC、Scr、P、iPTH、TC 水平均高于正常对照组，具有统计学意义($P<0.05$)；钙化亚组在有/无高血压病史、发现高血压时间、血透前收缩压(SBP)、FGF-23、血清 CysC、P、Ca、iPTH 水平均高于无钙化亚组，具有统计学意义($P<0.05$)；实验组 89 例患者血清 FGF-23、CysC 水平与 P、Ca、iPTH 呈正相关($P<0.05$)。

结论 MHD 患者血清 FGF-23、CysC 水平的升高与心血管钙化的发生发展密切相关。

PU-1580

终末期肾病透析患者焦虑、抑郁状况及影响因素分析

李婷
陆军军医大学第一临床附属医院

目的 对比分析终末期肾病血液透析(HD)及腹膜透析(PD)患者焦虑、抑郁发生情况及影响因素分析。

方法 随机 1:1 纳入 HD 患者组(80 例)及 PD 患者组(80 例)，使用贝克焦虑量表(BAI)及贝克抑郁量表(BDI)进行评估，对比两种透析方式下患者发生焦虑、抑郁的情况并行 Logistic 回归进行多因素分析。

结果 研究发现 HD 组与 PD 组 BAI 评分无明显差异(33.78 ± 0.68 vs 33.69 ± 0.64 , $P=0.925$)，PD 组 BDI 评分较 HD 组更低(19.30 ± 0.68 vs 17.10 ± 0.59 , $P=0.016$)。PD 组中度焦虑发生率高于 HD 组(70.00% vs 50.00% , $P=0.015$)，但重度焦虑的发生率低于 HD 组(26.25% vs 41.25% , $P=0.045$)。Logistic 回归分析发现固定收入、文化程度、年龄、残余尿量、年住院次数能影响焦虑、抑郁的发生。

结论 PD 组焦虑、抑郁状况轻于 HD 组，固定收入、年住院次数、文化程度及残余尿量能影响焦虑、抑郁发生。

PU-1581

7 天培训法在糖尿病腹膜透析患者健康教育中的护理体会

丁世云

东南大学附属中大医院

目的 应用 7 天培训法有计划、有步骤地对糖尿病腹膜透析患者进行健康宣教，使每位糖尿病腹膜透析患者能熟练掌握腹膜透析以及控制血糖相关知识。减少并发症的发生提高了治疗效果和患者的生存质量。

方法 对我中心 2018~2019 年收治的 42 例糖尿病腹膜透析患者应用 7 天培训法进行健康教育，通过专职护士的培训，观察培训效果。

结果 糖尿病腹膜透析患者掌握腹膜透析居家自我护理相关知识，同时也掌握糖尿病相关知识。

结论 应用 7 天培训法使糖尿病腹膜透析患者熟练掌握腹膜透析居家护理相关知识以及控制血糖相关知识，保证了糖尿病腹膜透析治疗效果，提高了这类患者的生存质量。

PU-1582

异常包块引起的尿毒症患者单侧下肢水肿

陈菊

武汉大学人民医院

患者，女，55 岁。因“维持性腹膜透析 1 年余，左下肢肿胀伴麻木 2 月”入院。患者每日腹膜透析超滤近 800ml，尿量超过 300ml，总出入量基本正常。既往有高血压及乙肝病史。入院查体发现左下肢重度水肿，右下肢无明显水肿。实验室检查：血 iPTH>1900pg/ml，矫正钙 2.81mmol/l，磷：1.78mmol/l。超声检查提示甲状旁腺增大，双下肢动静脉探查未见明显异常。CT 检查发现左侧髂骨前方巨大高密度块影，大小约 6cm × 8 cm。行下肢静脉 CTV 检查但未发现异常。进一步采取下肢静脉造影结果 发现左股静脉局限性重度狭窄，考虑周围组织压迫所致。入院后给予西那卡塞、碳酸司维拉姆等药特治疗，并组织了血管外科、介入科、骨科等相关科室会诊。后转骨科行骨盆肿物切除术+髋关节松懈+股神经探查+下肢血管探查术。术后组织病检结果示（左髋部肿物）镜下可见纤维组织增生，可见大量坏死骨及上皮样细胞，考虑结甲状旁腺亢进引起的骨病。术后患者下肢水肿消退出院。院外继续给予西那卡塞、碳酸司维拉姆等药特治疗，病情稳定。

PU-1583

医护患一体化管理模式在维持性血液透析患者护理中的应用效果

薛小红

西安交通大学第一附属医院

目的 探讨医护患一体化管理模式在维持性血液透析患者护理中的应用效果。

方法 选取 2019 年 1 月~2019 年 12 月期间在西安交通大学第一附属医院血液净化科行维持性血液透析患者 112 例作为研究对象，随机分为观察组和对照组，每组 56 例。观察组护理采用医护患一体化管理模式，对照组采用常规护理。比较两组患者的并发症发生情况、患者生存质量得分和患者对护理的满意度。

结果 观察组与对照组患者的并发症总发生率分别为 8.48%和 17.32%，观察组显著低于对照组 (P<0.05)；观察组和对照组患者生存质量得分分别为 66.44±9.03 和 51.84±9.66，观察组显著高于

对照组($P<0.05$): 观察组和对照组患者对护理的总体满意度分别为 94.28%和 79.84%, 观察组显著高于对照组($P<0.05$)。

结论 医护患一体化管理模式对维持性血液透析患者的护理效果显著, 能有效降低并发症的发生, 改善患者生存质量, 提高患者的满意度。

PU-1584

血浆置换前后病毒标志物变化观察与感控风险分析

杨帆,李忠心

首都医科大学附属北京潞河医院

背景 血浆置换(PE)是一种以正常的血浆或血浆替代物取代患者异常血浆成分的血液净化方法, 目前已广泛应用于肾脏病、自身免疫性疾病、器官移植、血液系统疾病等领域。血浆置换治疗过程中, 需应用大量新鲜冰冻血浆, 使患者病毒感染风险增加。

目的 探讨血浆置换患者病毒标志物变化的影响因素, 分析该人群存在易感性的原因, 及其治疗过程中可能出现的感控风险, 探讨此类人群诊疗过程中病毒感染风险的管理流程。

方法 对 2018-2019 年我院行血浆置换的 7 例患者进行回顾性分析, 统计一般资料, 包括性别、年龄、原发病、既往是否接种乙肝疫苗, 及血浆置换治疗前后的病毒标志物、血浆治疗量、免疫抑制剂应用情况等。

结果 4/7 例患者血浆置换前后病毒标志物检测中 HBsAb 和/或 HBcAb 存在变化, 其血浆治疗量存在显著差异($P<0.05$), 与免疫抑制剂应用种类及剂量无明显相关。

结论 血浆置换前后病毒标志物检测中 HBsAb、HBcAb 变化并不少见, 可能与血制品检测方法、输血治疗量及免疫抑制剂使用等因素有关。血浆置换治疗过程中, 需应用大量新鲜冰冻血浆, 患者病毒感染风险增加。而且, 此类人群由于治疗原发病时通常需要应用免疫抑制剂等因素, 存在 HBV、HCV 病毒的易感性。对于此类人群的病毒隐匿感染问题, 我们如不引起足够重视, 可能造成透析室医源性交叉感染等不良后果。我们更加关注此类人群的病毒隐匿性感染问题。对策及管理流程方面应做到以下几点: 1) 严格消毒、规范操作; 加强用血及透析前病毒学指标的监测; 2) 加强窗口期管理和检测, 建立透析室半隔离区, 避免医源性交叉感染; 3) 对高危人群应进行乙肝疫苗接种。

PU-1585

治疗性沟通系统改善维持性血液透析病人负性情绪的研究进展

王培莉^{1,2},施素华^{1,2},林巧红^{1,2},邹琼芳²,尤粒吉²

1.安徽医科大学解放军 174 临床学院

2.中国人民解放军陆军第七十三集团军医院

目的 为促进治疗性沟通系统(therapeutic communication system, TCS)在我国维持性血液透析负性情绪患者中的进一步应用和发展, 本文总结治疗性沟通系统在国内外研究进展。

方法 通过计算机检索 PubMed、Cochrane Library、Elsevier、Wiley、中国知网、中国生物医学文献、维普和万方等国内外数据库中治疗性沟通系统对负性情绪患者影响的相关研究, 并对其进行总结分析。

结果 个性化、专业化、系统化和标准化的沟通成为临床疾病治疗及辅助治疗的手段之一, 促进医护人员在这个平台上践行现代医学模式及现代护理模式, 为我国开展优质护理服务提供新思路、新方法, 并创建一个和谐的医患关系。治疗性沟通系统运用各种特殊的沟通技巧, 给予患者情感支持, 帮助病人转变非理性认知、缓解负性情绪、优化疾病应对方式、增加治疗希望、提高生活质

量、提升患者对护理工作的满意度。治疗性沟通不需要医生的医嘱，护理人员可以独立提供护理干预方法，符合人性化护理，且简单易行、无痛苦、无需额外设备、成本低，较药物治疗安全且无不良反应，能满足患者对整体护理的需求且有利于护患沟通，值得在临床上推广。

结论 我国治疗性沟通系统的研究还处于初级阶段，开展治疗性沟通工作很多是凭经验进行的，还存在对治疗性沟通系统的认识不完善、干预方案缺乏专业性和系统性、干预人员单一、效果评价局限、缺乏远期效果追踪等一些问题，在以后的研究工作中，结合我国医疗环境的实际情况，多学习和借鉴国外相关研究的经验，提升研究的深度和研究范围的广度，为进一步开展治疗性沟通系统在维持性血液透析患者中的研究提供循证基础。

PU-1586

Renal Function in Entecavir-Treated Patients With Chronic Hepatitis B: a meta-analysis

李丽珠,余碧影,陈剑潇,杨毅
浙江大学医学院附属第四医院

Background To assess the effect of entecavir on renal function in patients with chronic hepatitis B, we performed a meta-analysis.

Design PubMed, EMBASE and the Cochrane Library were searched for relevant articles from database inception to November 30, 2019. Cohort studies and randomized controlled trials comparing the renal effect of entecavir versus that of other nucleos(t)ide analogs were included. The primary outcome was the change in renal function in the entecavir groups at baseline, 6 mo, 12 mo and 24 mo.

Results There was a significant difference between ETV and LdT in the follow-up period. eGFR also showed a significant difference between the ETV and LdT groups in the follow-up period. Changes in creatinine levels were lower in the ETV group than in the TDF group at 12 mo ($P < 0.00001$). The change in estimated glomerular filtration rate (eGFR) was significantly greater in the ETV group than in the TDF group.

Conclusion ETV significantly decreased serum creatinine levels and increased eGFR in comparison with TDF. However, ETV increased serum creatinine levels and decreased eGFR compared to LdT.

PU-1587

非热康普内瘘治疗仪在预防血液透析内瘘并发症中的应用分析

马聪,宋萍,王艺瑾
鞍山市中心医院(立山院区)

目的 分析使用非热康普照射对动静脉内瘘穿刺部位并发症的影响。

方法 选取动静脉内瘘规律性血液透析的 128 例患者为研究对象，随机分成实验组和对照组，各 64 例。对照组采用传统的毛巾湿热敷，实验组采用非热康普照射。分析两组在穿刺部位渗血、愈合、血肿吸收、透析血流量、内瘘血栓形成、内瘘狭窄及内瘘闭塞的差异，评估非热康普照射内瘘穿刺部位对动静脉内瘘并发症的影响。

结果 与对照组比较，实验组穿刺部位渗血发生率低($P < 0.05$)、愈合良好($P < 0.01$)、血肿吸收快($P < 0.05$)、透析血流量高($P < 0.05$)、内瘘血栓、狭窄及闭塞发生率实验组低于对照组($P < 0.05$)。

结论 非热康普照射内瘘穿刺部位能够降低动静脉内瘘并发症风险。

PU-1588

四妙勇安汤加减应用于 动静脉内瘘经皮腔内
血管成形术后的临床观察

朱一枫,黄小妹
武汉市中心医院

目的 观察四妙勇安汤加减缓解动静脉内瘘（autologous arteriovenous fistula, AVF）球囊扩张成形术（percutaneous transluminal angioplasty, PTA）后疼痛等并发症及再狭窄的临床作用。

方法 选取 2018 年 1 月至 2019 年 1 月期间在我院行 AVF 球囊扩张成形术的患者，包括 I 型及 II 型狭窄，随机分为观察和中药组，每组各 25 例。中药组在 PTA 术后应用基础方四妙勇安汤，随证加减，术后当天开始服用，100 毫升/袋，2 袋/日，连续服用 10 天。对照组 PTA 术后除外用喜疗妥等对症处理，不予中药治疗。在术后回病房、术后第 1、2、3 天使用视觉模拟评分法（visual analogue scale, VAS）评估伤口或上肢的疼痛感。术后 1 小时，术后第 1、7、10 天测量双上肢的直径、观察皮下瘀血有无及范围；术后 24 小时及每 3 个月复查血管彩超，比较残余管径，狭窄百分比，肱动脉血流量，肱动脉阻力指数。随访 12 个月，观察 50 名患者 AVF 在 PTA 术后的初级通畅时间。

结果 术前及术后 24 小时两组间血管超声指标差异无统计学意义。组内手术前后对比，残余管径、狭窄百分比及肱动脉血流量差异有统计学意义（ $p < 0.001$ ），肱动脉阻力指数差异无统计学意义。术后 1 小时及术后 10 天双上肢直径差两组无统计学意义，术后 1 天，术后 7 天直径差中药组更小（ 1.03 ± 0.09 vs 1.17 ± 0.03 , $p = 0.035$; 0.32 ± 0.15 vs 0.61 ± 0.11 , $p = 0.048$ ）。手臂瘀斑消退的时间中药组更快（ 5.15 ± 2.04 vs 10.24 ± 4.54 , $p = 0.014$ ）。两组手术技术成功率及临床成功率均为 100%。VAS 评分：术后第 1 天、第 2 天中药组疼痛感较低（ 3.55 ± 1.02 vs 5.20 ± 1.48 , $p = 0.036$; 2.23 ± 1.12 vs 3.93 ± 1.19 , $p = 0.048$ ）。PTA 术后 3 月、6 月、12 月的初级通畅率中药组分别为 95.8%、65.6%、38.5%，初级通畅时间为（ 9.66 ± 2.12 ）；对照组分别为 91.8%、63.8%、28.6%，初级通畅时间为（ 9.21 ± 1.64 ）个月，差异无统计学意义。

结论 内瘘 PTA 术后短时间使用四妙勇安汤加减可有效减轻术后疼痛感，加快术侧肢体肿胀，瘀血的恢复，但不能延缓 PTA 术后 AVF 再狭窄。

PU-1589

探索肾脏超声对鉴别急性和慢性肾衰竭的价值

顾伟男,周竹
昆明医科大学第一附属医院

目的 急性肾衰竭（ARF）和慢性肾衰竭（CRF）时肾脏的大小往往不同（除外一些特殊情况，比如肾脏形态畸形、糖尿病肾病早期），超声作为一个方便、无创、相对便宜的检查对鉴别诊断有一定作用。本文通过回顾性研究分析探讨肾脏超声对鉴别急性和慢性肾衰竭的价值。

方法 筛选我院肾内科 2019 年初诊发现血肌酐升高大于正常值上限的 50% 的患者 43 例。排除标准为既往有慢性肾衰竭病史，本年度在我院住院次数少于 2 次、住院间隔小于 6 月，具有肾脏形态畸形、具有糖尿病肾病、曾受过肾脏外伤、做过泌尿系统手术等。以复诊（住院间隔大于 6 月）血肌酐数值回落且回落幅度大于正常值上限的 50% 作为诊断急性肾衰竭的金标准。以肾脏长度的大于 11.5cm 和宽度大于 7.2cm 作为肾脏形态增大的标准，进而推断出急性肾衰竭，若肾脏长度宽度任意不达标都无法推断急性肾衰竭。统计数据，制作四格表，计算灵敏度、特异度、约等指数。

结果 入组的 43 名血肌酐升高的患者中根据金标准诊断有 18 名为急性肾衰竭患者（肌酐下降值达标），有 25 名为慢性肾衰竭患者。18 名急性肾衰竭患者中，肾脏超声肾脏扩大的患者数目为 14

例。25 例慢性肾衰竭患者中，肾脏超声肾脏扩大的患者数目为 2 例。应用肾脏超声鉴别急性和慢性肾衰竭的灵敏度是 77.8%，特异度是 92%。约登指数是 0.7。

结论 床旁超声检查对急慢性肾衰竭的诊断具有一定的价值，结合其方便、无创、相对便宜的特点，适宜在临床工作中推广。

PU-1590

移植肾失功患者腹膜透析的安全性及充分性研究 -----来自腹膜透析单中心的数据分析

蔡得汉¹,钟爱民¹

1.江西省人民医院

2.江西省人民医院

目的 通过分析单中心 4 例移植肾失功后行腹膜透析患者的临床资料，探讨移植肾失功患者行腹膜透析的安全性及充分性。

方法 分析 4 例移植肾失功腹膜透析患者的临床资料，比较移植肾失功行腹膜透析患者的置管相关并发症及随访过程中腹透相关感染发生情况，透析充分性等指标。腹膜炎发生率的比较使用卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

结果 4 例患者行解剖法腹透置管后均未出现腹腔出血、切口感染、导管移位等术后相关的并发症。腹膜炎情况：移植肾失功腹膜透析患者腹膜炎发生率为 129.5 病人月/次，与中心的总体腹膜炎发生率 138.5 病人月/次比较无显著性差异 ($P = 0.95$)。透析充分性指标：4 例患者临床均无恶心呕吐、无胸闷气喘、无明显水肿，一般情况可，Kt/V 值均大于 1.7。1 例患者在行腹膜透析 36.5 月后再次行肾移植，其余 3 例仍在行腹膜透析。

3.结论 移植肾失功患者行腹膜透析是可行的，移植肾失功患者行腹膜透析并不增加腹透相关性腹膜炎的发生率。通过优化腹透方案，移植肾失功患者行腹膜透析仍能达到透析充分性。

PU-1591

维生素 C 联合重组人促红细胞生成素 (rHuEPO) 治疗血液透析患者肾性贫血的疗效及安全性的观察

黄巧

武汉市中心医院

目的 观察维生素 C 联合重组人促红细胞生成素 (rHuEPO) 治疗维持性血液透析患者肾性贫血的疗效及安全性。

方法 选取在我院行维持性血液透析治疗且合并肾性贫血患者 80 例。排除标准：合并感染、肿瘤、急性消化道大出血、严重的继发性甲状腺功能亢进、糖尿病、痛风、镰形红细胞贫血、血色病、难治性高血压、心功能 III-IV 级等患者。将入选患者随机分为两组，两组患者各 40 例，对照组和维生素 C 组，两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。其中对照组在给予铁剂、叶酸、维生素 B12 等常规治疗的基础上根据体重及贫血程度给予皮下注射 rHuEPO (80~120U/kg, 2~3 次/周) 治疗；另外 40 例患者在对照组处理的基础上给予予维生素 C(维生素 C 片 0.1g/天)口服治疗。当 Hb \geq 110 g/L 或 Hct \geq 33%时，适当减少 rHuEPO 的用量，使 Hb、Hct 分别维持在 110~120g/L、33%~35%之间。3 月后，观察两组患者治疗前后血红蛋白(Hb)、红细胞压积(Hct)、血清铁常规(Iron)、转铁蛋白饱和度、铁蛋白(Fer)、血清清蛋白(Alb)等的变化及治疗期间不良反应(如头痛、恶心、呕吐、腹泻、泌尿系结石)的发生率。应用 SPSS 17.0 统计软件，

符合正态分布或近似正态分布计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 经治疗后,两组患者 Hb、Hct、Iron、Fer 均有明显升高($P<0.05$),维生素 C 组 Hb、Fer 升高较对照组更为明显。两组患者在治疗期间均未出现上述不良反应。

结论 维生素 C 联合 rHuEPO 可以更好改善维持性血液透析患者肾性贫血状况,且未见明显不良反应。

PU-1592

维生素 D 与慢性肾脏病患者夜间血压的相关性分析

轩应利

上海市大场医院

目的 心血管疾病是慢性肾脏病患者最主要的死亡原因。高血压是心血管疾病的主要危险因素之一。慢性肾脏病患者血压及血压的节律发生变化和心血管疾病发生密切相关,但影响血压节律的因素仍不清楚。本研究拟观察慢性肾脏病患者维生素 D 水平是否慢性肾脏病患者夜间血压变化相关。

方法 本研究共纳入 2019 年 6 月至 2020 年 1 月在我院住院的慢性肾脏病患者患者 120 例,其中男性 62 例,女性 58 例平均年龄 55.22 ± 14.33 岁。根据维生素 D 的水平不同将患者分为三组: $\leq 20\text{ng/ml}$ 为维生素 D 极低组,40 例; $21\text{--}29\text{ng/ml}$ 为维生素 D 低组,45 例; $\geq 30\text{ng/ml}$ 为维生素 D 充足组 35 例。比较三组患者的人口学特征和临床资料及血压相关指标,同时对维生素 D 浓度与各变量间的相关性进行分析。

结果 维生素 D 极低组和低组,24 小时收缩压、24 小时舒张压、日间收缩压、日间收缩压、夜间收缩压、夜间舒张压均高于维生素 D 充足组,而夜间血压下降率低于维生素 D 充足组。维生素 D 水平与 24 小时收缩压、24 小时舒张压、日间舒张压、日间收缩压、夜间舒张压、夜间收缩压存在负相关性 ($P<0.05$),与夜间血压下降率呈正相关。多元 Logistic 回归分析结果显示,维生素 D 是影响慢性肾脏病患者发生夜间高血压的危险因素($P<0.01$)。随着血清维生素 D 水平的降低,夜间高血压的发生率增加。

结论 慢性肾脏病患者中,维生素 D 水平与 24 小时收缩压、24 小时舒张压、日间收缩压、日间舒张压、夜间收缩压、夜间舒张压呈负相关,与夜间血压下降率呈正相关,随着血清维生素 D 水平的降低,夜间高血压的发生率增加。

PU-1593

miR-29b 靶向 PI3K/AKT 通路调控肾间质纤维化

胡双

武汉市中心医院

目的 探讨 miR-29b 和 PI3K/AKT 通路对肾间质纤维化的调节机制。

方法 CD-1 小鼠结扎单侧输尿管构造 UO 模型,分为 5 组:(1) Sham 组;(2) UO+vehicle;(3) Sham+LY294002 30 mg/kg day;(4) UO+LY294002 3 mg/kg day;(5) UO+LY294002 30mg/kg day。造模后的第 7 天、14 天处死各组小鼠,收集术侧肾组织,用于 HE、Masson、免疫组化染色,Western Blotting 和 PCR 检测 E-Cadherin, α -SMA, p-PI3K, p-AKT, miR-29b 表达水平。用不同浓度的 Ang II 刺激 NRK52E 细胞 24h;用浓度为 100nM 的 Ang II 刺激 NRK52E 细胞不同时间;用 100nM 的 Ang II 诱导 NRK52E 细胞 24h,用 LY294002 诱导细胞。检测各组细胞 E-Cadherin, α -SMA, p-PI3K, p-AKT, miR-29b 的表达水平。

结果 1. 对比假手术组, HE 染色显示肾皮质变薄, 肾小管扩张, 小管上皮细胞萎缩; Masson 染色显示 UUO 后胶原纤维沉积明显。腹腔注射 LY294002 显著缓解 UUO 后的肾小管损伤, 胶原纤维沉积减少。

2. 与假手术组相比, UUO 组 E-Cadherin, miR-29b 表达下调, α -SM, p-PI3K, p-AKT 表达上调; UUO+LY294002 组的肾脏纤维化程度明显减轻, 肾组织中 E-Cadherin, miR-29b 表达上调, α -SMA, p-PI3K, p-AKT 表达下调。

3. 与对照组相比, AngII 浓度越高, 刺激时间越长, α -SMA 表达水平越高, E-Cadherin, miR-29b 表达水平越低, p-PI3K, p-AKT 蛋白上调。LY294002 抑制通路后, α -SMA 表达下调, E-Cadherin 表达上调。

结论 miR-29b 通过肾小管上皮细胞 PI3K/AKT 信号通路调控肾间质纤维化。

PU-1594

关于加强血透护士人文教育与职业素质教育的探讨

刘丹

中国人民解放军西部战区总医院

随着现代医学的快速发展, 对于血透护士的人文教育和职业素质教育要求也越来越高。血透护士的文化水平, 专业素养, 人格情怀的高低对于血透工作和面对的血透病人这一特殊群体都有着十分重要的作用。探讨当下血透护士人文教育与职业素质教育的现状及如何加强护士的人文教育与职业素养。

PU-1595

探讨协同护理干预对血液透析患者自我管理能力及依从性的影响

邹蓉

中国人民解放军西部战区总医院

肾衰竭是一种临床常见的肾脏疾病, 具有治疗周期长, 血液透析并发症发生率高临床特征。透析患者在透析治疗、液体管理、饮食及药物上的自我管理能力和依从性直接影响患者的生活质量和生存时间。而有效的护理在改善患者自我护理能力和生活质量方面发挥着重要作用。协同护理干预是基于 Orem 自理理论提出, 其是指在责任制护士的基础上, 倡导家属主动参与护理, 强调患者和家属在自我管理、自我护理的基础上与护士的护动, 充分激发患者和家属的潜能, 是一种集护士——患者——家属为集体的协作式护理模式^[1]。协同护理干预可以有效地提高患者的自我管理能力和依从性, 预防并发症的发生, 提高血液透析患者的生存质量。

PU-1596

环硅酸锶钠在维持性血液透析高钾血症患者中的临床疗效观察

李萍, 王沛

郑州大学第一附属医院

目的 探讨环硅酸锶钠在维持性血液透析 (MHD) 降钾治疗中的有效性及安全性。

方法 MHD 合并高钾血症 (≥ 5.5 mmol/L), 给予口服环硅酸锶钠治疗, 10g/次, 观察患者服药后 2 小时血钾变化。

结果 7 例 MHD 患者合并高钾血症 (5.97 ± 0.17) mmol/L, 其中男性 5 例, 女性 2 例, 平均年龄 (46.86 ± 11.31) 岁, 平均透析龄 (41.57 ± 31.00) 月, 口服环硅酸锆钠治疗 2 小时后, 血钾水平降至 (5.26 ± 0.66) mmol/L, 血钾平均降幅 (0.71 ± 0.52) mmol/L, 与基线值比较, 差异有统计 ($P=0.029$)。

结论 口服环硅酸锆钠可以作为维持性血液透析 (MHD) 患者发生高钾血症的一种快速、有效治疗方案。

PU-1597

应用超高压球囊行超声引导下 PTA 治疗 AVF 狭窄的疗效及影响因素

罗晓娟

广西壮族自治区人民医院

目的 观察血液透析患者动静脉内瘘 (AVF) 狭窄应用超高压球囊行超声引导下经皮腔内血管成形术 (PTA) 治疗的疗效, 研究 PTA 术后早期复发的影响因素; 分析术后一期通畅率和二期通畅率情况, 探讨其影响因素。

方法 回顾性分析 2018 年 10 月至 2019 年 10 月因 AVF 狭窄在广西壮族自治区人民医院肾内科住院治疗, 并应用超高压球囊 (巴德, 爆破压 30atm) 行超声引导下 PTA 的 41 例血透患者, 术前采集患者一般临床资料、实验室检查及内瘘血管超声评估资料。术后随访, 了解早期复发情况, 分析影响 PTA 术后早期复发的相关因素; 在随访期记录一期通畅率和二期通畅率, 分析影响一期通畅率和二期通畅率的相关因素。

结果 1、应用超高压球囊的 PTA 手术成功率为 97.6% (40/41)。PTA 术后狭窄处血管内径、内瘘流速和内瘘流量均较术前明显增大; 应用超高压球囊的 PTA 术后早期复发率为 20% (8/40), 早期复发与糖尿病病史、球囊扩张次数呈正相关, 与术后内瘘流量呈负相关; 二元 logistic 回归模型结果 显示糖尿病、球囊扩张次数 ≥ 3 次是应用超高压球囊 PTA 术后早期复发的独立影响因素;

2、应用超高压球囊的 PTA 术后 1 个月, 3 个月, 6 个月的一期通畅率分别为 97.5%, 90.0%, 80.0%; 1 个月, 3 个月, 6 个月的二期通畅率分别为 100%, 95.0%, 87.5%; 单因素分析显示术后一期通畅率与球囊扩张次数 ≥ 3 次、ALB $< 30\text{g/L}$ 有显著相关性; 术后二期通畅率与术后内瘘流量 $< 500\text{ml/min}$ 有显著相关性;

3、多因素分析显示球囊扩张次数 ≥ 3 次是影响 PTA 术后一期通畅率的危险因素, 差异有统计学意义 ($P< 0.05$); 术后内瘘流量 $\leq 500\text{ml/min}$ 、球囊扩张次数 ≥ 3 次是影响 PTA 术后二期通畅率的独立危险因素, 差异有统计学意义 ($P< 0.05$)。

结论

1、应用超高压球囊的超声引导下 PTA 是解决 AVF 狭窄的有效方法, 但早期复发率较高; 2、糖尿病、球囊扩张次数 ≥ 3 次是应用超高压球囊 PTA 术后早期复发的独立影响因素; 3、球囊扩张次数 ≥ 3 次是影响 PTA 术后一期通畅率的独立危险因素; 4、术后内瘘流量 $< 500\text{ml/min}$ 、球囊扩张次数 ≥ 3 次是影响 PTA 术后二期通畅率的独立危险因素。

PU-1598

透析中低血糖的处理

王娜

中国人民解放军西部战区总医院

目的 减少患者在透析中发生低血糖的机率, 减轻患者痛苦。

结论

患者血透时加以恰当护理 干预,能显著降低低血糖发生率,并提升护理满意度,具有较好的推广意义。

【关键词】

糖尿病肾病; 护理干预; 血液透析; 低血糖; 预防措施; 护理满意度

PU-1599

血透患者动静脉内瘘的预防及护理

代云姣

辽宁中医药大学附属医院

目的 动静脉内瘘主要是指医源性的动静脉内瘘,是透析病人用来透析延长生命的内瘘。在透析过程中,血管通路(即俗称的“瘘管”)是维持他们的生命线,更是血液净化的基石。患者术后该如何呵护“生命线”?

做了血管通路的患者,术后常会出现包括感染、血栓、狭窄、假性动脉瘤、瘤样扩张、肢体远端缺血、心衰等并发症。因此内瘘的正确使用、细心护理,对延长使用期十分重要。比例上升,各种侵袭性操作增多,恶化了患者的血管条件,增加了血管通路建立和维护的难度。

方法 透析后当天不要清洗穿刺部位,以免感染。如果内瘘切口局部出现红、肿、热、痛要及时通知医生。在两次透析期间,要适当活动有瘘的肢体,如握拳运动,避免血流减慢或血栓形成。透析次日后可用热毛巾湿敷,有利于活血化瘀和延长动静脉内瘘的寿命要养成早、晚检查动静脉内瘘是否通畅的习惯。具体方法:将 2、3 个手指指腹放到内瘘吻合口近心端,感觉血管震颤是否存在。还可以用对侧耳朵听血管杂音。如果震颤或杂音消失、变弱,应立即通知医生。

结果 当内瘘一旦建立起来日常生活中的注意如下:1、肢体的功能锻炼,通过功能锻炼让血管扩张流量增加,来满足透析的使用;2、在日常生活中注意,即有内瘘的肢体,不要过度用力、不要受压、不要穿紧身衣、不要用它做血压测量,同时要自己学会触摸内瘘,判断内瘘能否继续使用,如震颤,要学会自己触摸震颤,触摸动脉的搏动,一旦发现震颤减弱或者搏动减弱,或者没有震颤,一定要及早的到医院来就诊。可以通过超声检查来评估内瘘是否可以继续使用,是否可以做进一步的球囊扩张处理,一定早期处理。

结论 稳定通畅的动静脉内是透析患者进行透析治疗的基本保障,患者只有密切配合医护人员做好正确的保养,才能最大限度的延长其使用寿命。因此,做好卫生宣教是透析室医护人员的一项很重要的工作。

PU-1600

血红蛋白变异性对血液透析患者左心室结构的影响

应俊

浙江省金华市中心医院

目的 肾性贫血是慢性肾脏病(CKD)的常见并发症,并随着肾功能的下降患病率逐步升高,有研究表明 CKD5 期的患者肾性贫血的发生率高达 90.2%。长期的贫血可造成患者氧分压降低,心脏负荷增加,久而久之导致左心室肥大,甚至全心扩大、心力衰竭。而左心室肥厚(LVH)是心血管事件发生链中关键的一环,与心律失常、心力衰竭、动脉粥样硬化、卒中等心血管事件增加密切相关,本研究旨在探讨血红蛋白变异性对我院血液透析患者左心室结构的影响。

方法 收集 2017 年 3 月 1 日至 2018 年 2 月 28 日在我院血液透析中心开始行血液透析的患者为研究对象,随访 1 年。收集患者的基本资料、实验室指标,采用彩色超声心动图检查,测量患者血液透析前及维持性血液透析 1 年后的左室射血分数(LVEF)、舒张期左室内径(LVIDd),舒张期

室间隔厚度 (SWTd), 舒张末期后壁厚度 (PWTd)。根据 Devereux 和 Reichek 公式计算左心室心肌质量 (LVM)、左心室心肌质量指数 (LVMI)。根据患者初始 6 个月内的血红蛋白情况, 计算每位患者的血红蛋白残余标准差 (Res-SD), 利用 ROC 曲线获取 Res-SD 的最佳临界点, 将患者分为高血红蛋白变异性组和低血红蛋白变异性组, 评估血红蛋白变异性与左心室结构和功能之间的关系。

结果 共 72 例患者纳入研究, 平均年龄为 48.31 ± 10.97 岁。其中高血红蛋白变异性组 34 例, 低高血红蛋白变异性组 38 例, 血红蛋白变异性 Res-SD 的最佳临界点 12.63g/L 。随访前后左心室肥厚的总患病率分别为 22.2%、36.1%。比较不同血红蛋白变异性组, 随访前后心脏超声心动图参数之间的差异时, 发现高血红蛋白变异性组的左心室质量、左心室质量指数较初始时明显升高 ($P < 0.05$)。

结论 高血红蛋白变异性与左心室肥厚呈正相关, 应该加强对血液透析患者血红蛋白变异性的管理, 重视透析室肾性贫血的宣教, 根据指南定期复查血常规及规范化治疗, 针对不同患者制定个体化的方案。

PU-1601

讨论血液透析联合血液透析滤过治疗尿毒症的临床疗效观察

翟明利

吉林省四平铁东拓华肾病医院

目的 讨论研究血液透析联合血液透析滤过治疗尿毒症的临床疗效观察。

方法 收集整理我院 2017 年 9 月至 2019 年 9 月收治 400 例尿毒症患者临床观察资料, 将其作为本次研究的对象; 根据 400 例尿毒症患者采用的治疗方式不同分为对照组与观察组, 两组各 200 例患者, 对照组患者采用血液透析治疗, 费森尤斯 4008B 血液透析机, 透析器超滤系数为 $35 \text{ ml}/(\text{h} \cdot \text{mmHg})$, 透析频率每周 3 次, 观察组则在对照组患者正常血液透析的治疗基础上每周联合一次血液透析滤过治疗; 费森尤斯 4008S 血滤机、透析器超滤系数为 $65 \text{ ml}/(\text{h} \cdot \text{mmHg})$ 。全身肝素化抗凝, 血流速度 $320 \text{ mL}/\text{min}$, 后稀释法进行置换液的输入, 置换液量 $98 \text{ mL}/\text{min}$ 。规律治疗 4 周后化验。对比两组患者在治疗后其血清炎症因子白细胞介素-8 (IL-8), 白细胞介素-6 (IL-6), C-反应蛋白 (CRP), 肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 的情况。采用化学发光法检测患者肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-8 (IL-8); 采用自动生化分析仪对 C-反应蛋白进行免疫比浊法检测。

结果 对比两组患者治疗后血清炎症因子情况

观察组患者 IL-6、IL-8、CRP 以及 TNF- α 水平情况均显著优于对照组患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表

两组患者血清炎症因子情况比较 ($\pm s$)

组别	n	IL-6 (ng/L ⁻¹)	IL-8 (ng/L ⁻¹)	CRP (mg/L ⁻¹)	TNF- α (ng/L ⁻¹)
观察组	200	$129.56 \pm 29.80^*$	$9.60 \pm 2.15^*$	$1.88 \pm 0.70^*$	$199.63 \pm 38.54^*$
对照组	200	174.38 ± 59.75	16.93 ± 3.21	3.23 ± 1.22	288.75 ± 50.78

注: 与对照组比较, $*P < 0.05$ 。

结论 维持性血液透析患者多数具有微炎症症状。在患者机体状态降低时, 人体免疫系统处于一种持续性低水平激活的状态, 而这也导致炎症因子诱导炎症细胞释放与合成促炎因子, 导致患者身体出现多种炎症反应。本次研究中, 通过透析滤过治疗后, 观察组患者 IL-6、IL-8、CRP 以及 TNF- α 均降低, 均显著优于对照组患者, 综上所述给予尿毒症患者采用维持性血液透析联合血液透析滤过治疗疗效显著, 能有效改善患者炎症状态, 提高生存质量, 具有临床应用推广价值。

PU-1602

长期维持性血液透析患者难治性贫血的因素分析

王聪,肖磊娟
明基医院

目的 分析长期维持性血液透析患者难治性贫血的因素分析。

方法 按纳入与排除标准筛选 2018 年 1 月。2019 年 12 月在南京明基医院就治的血液透析患者作为研究对象,以查阅临床病例、随访资料等方式采集患者一般临床资料、透析情况、实验室指标等因素,统计贫血患病率、达标率,并以贫血难以纠正的患者分组进行原因分析,

结果 220 例患者肾性贫血患病率为 92.5%,经治疗后血红蛋白达标率 78.3%,将其余非达标患者 46 例(HBG \leq 110)的患者进行分组对比;

结论 贫血药物的选择、患者依从性、合并其他疾病(肿瘤、血液系统疾病)是患者肾性贫血的影响因素,比较差异有统计学意义(P<0.05),

结论 长期血液透析的患者肾性贫血患病率高,临床或应重视上述影响因素,积极应对,最大限度降低患者肾性贫血患病率。

PU-1603

维持性血液透析患者上消化道出血合并关节炎 1 例治疗体会

王瑞阳,李春红,赵继红
天津市第三中心医院

目的 本文报道 1 例维持性血液透析患者消化道出血合并关节炎,优先治疗消化道出血,但出血停止后,患者贫血仍难以纠正,在治疗关节炎取得明显效果后,自身造血旺盛,且未再出现血便的病例。

方法 胃镜判断患者出血部位、原因,便潜血、血红蛋白、网织红细胞评估患者有无活动性出血、贫血程度、代偿造血情况;关节肿痛症状、体温、C 反应蛋白等评估关节炎的严重程度。

结果 患者 70 岁男性,因“黑便 2 天”入我科住院治疗。既往:维持性血液透析、肾性贫血 2 年余,右膝关节滑膜炎 30 余年。患者入院前 2 周左右,因膝关节肿痛服用扶他林,入院前 2 天黑便 2 次,每次约 150ml 左右,化验血红蛋白 56g/L,便潜血阳性。入院后停用扶他林,予禁食水、静脉 PPI、输血、无肝素透析等治疗,胃镜检查:胃窦多发溃疡,十二指肠球部溃疡(A2 期)。患者上消化道溃疡引起出血诊断明确,考虑 NSAIDs 类药物引起溃疡。经治疗,患者便潜血转阴,恢复透析时小剂量低分子肝素的使用。但患者贫血显著,网织红细胞仅 $50 \times 10^9/L$ 左右,依赖输血。探讨原因,针对患者肾性贫血的治疗,如补充铁剂、ESA 等,既往是有效的;患者透析时未再出现因管路大量凝血消耗红细胞的情况;也不存在溶血。此时患者突出表现为反复低热,右膝关节明显肿痛,C 反应蛋白 189mg/l,血沉高达 200mm/h;或许存在炎症对于造血的抑制?在借助胸 CT、血常规、尿常规、PCT、PPD 等辅助检查,基本排除了肺炎、泌尿道感染以及结核等可能后,考虑关节炎。关节 X-ray 未见异常,关节液细菌培养未得到阳性结果,考虑无菌性炎症。此时患者发热、关节痛、贫血难以纠正的情况亟待解决,且患者出现了明显的焦虑、失眠、厌食等情况。随后在继续口服 PPI 的基础上,联合试予塞来昔布口服,在治疗 2-3 天后,患者体温降至正常,关节肿痛明显好转。体温正常后 1 周,复查网织红细胞计数 $161.9 \times 10^9/L$ 、百分比 5.51%、C 反应蛋白 34.3mg/L,患者自身造血旺盛,贫血渐纠正,且未再出现消化道出血。

结论 血液透析患者是消化道出血的高危人群,尤其口服 NSAIDs 类药物者。消化道出血往往致命,相较而言,膝关节炎常不被重点关注。虽然局部的关节炎与贫血并无直接的因果关系,但本病例提示关节炎可以造成诸如发热、骨髓造血受抑制的不良后果,增加住院天数,增加病人躯体及心理的痛苦。NSAIDs 药物的使用有时是必要的,但需慎重权衡,监测风险。

PU-1604

COVID-19 期间门诊血透患者排班模式 改变对患者透析质量的影响

曾静,程惠玲

武汉大学人民医院肾内科血液净化中心

目的 探讨新冠疫情期间, 门诊走透患者排班模式改变对患者的影响。

方法 2019 年 1 月 24 日开始, 因为科室发现确诊患者及我们科室操作的特殊性, 我们正式进入三级标准预防, 全员全副武装, 防护服, KN95 口罩, 护目镜和面屏, 两层的手套是我们上班的标配。门诊走透患者也由疫情前的 200 左右降至 160 左右, 有外地患者转回本地的, 有腹透血透联合透析疫情期间选择在家腹透的, 也有因为感染新冠转往定点医院的。疫情前我们的 49 台机器三班满负荷运转周一自周六做满六天, 本科的护士和进修护士一起看护患者, 随着疫情的加重外地进修的老师全部赶在封城前结束进修回家, 科室本院护士也有隔离休息的, 作为为患者排班护士的我忧心忡忡, 一方面担心我们患者在疫情期间逆行的安全, 一方面也为为数不多的本科护士的身体担心, 高强度的工作及防护服下的汗水无一不是我们医护的责任。我们科务会成员商讨决定从以下方面着手改善患者透析质量 1: 收集现在走透患者的家庭住址, 家庭成员, 出行方法等资料。2: 征求在透患者的时间要求, 尽量安排适合他们出行的时间。3: 在排班上尽量建议在透患者在家控制水份的摄入, 减少透析次数, 减少来往医院感染新冠的机会。4: 为在透患者安排隔床透析, 减少患者之间接触机会。5: 周三的下午和周日全天空出所有机器, 对治疗区间, 机器和床单位进行终末消毒处理。6: 在三级标准防护的前提下减少管床护士的工作量, 每班管理 5-6 名患者, 保证护理安全, 有序进行治疗。

结果 在新冠疫情期间, 我们通过六个方面的措施, 改变之前的排班模式, 对在透患者做到既能保证有条不紊的治疗和环境安全也能使在透患者对我们工作人员有信心主动配合我们的治疗, 达到在疫情期间透析质量不会下降, 在严峻的形势下患者身心比较放松的状态。达到或者超过疫情前的透析质量。

结论 2019 年的 1 月, 湖北省武汉市的新冠病毒疯狂肆虐危害着人民的身体健康, 大多数人可以做到闭门不出, 小病不出门, 对于逆行的门诊走透患者和我们医护都是严峻的考验, 我们没有放弃我们的患者, 顶着巨大的困难和压力与我们的患者同进退。如何适应疫情这个特殊时期的患者班次需求是身为一名专科护士的使命和责任, 事实也证明通过我们一系列行之有效的办法确实保证了我们现有在透患者的生命和透析安全。

PU-1605

腹透相关性腹膜炎患者入院时低蛋白血症发生率及相关意义

王仁伴

温州市中心医院

目的 观察低蛋白血症对腹透相关性腹膜炎的影响及临床意义。

方法 测定医院 2012 年 3 月-2019 年 12 月发生腹透相关性腹膜炎的患者 100 例入院时白蛋白水平, 并结合其他实验室数据及临床特征进行分析。

结果 腹透相关性腹膜炎患者入院时白蛋白水平为(28±4.47)g/L。低蛋白血症组白蛋白水平低于非低蛋白血症组。血浆白蛋白与患者体重、BMI, 舒张压, 白细胞计数、血红蛋白、前白蛋白、血钾、血钙、尿素、总胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇呈正相关。低蛋白血症组真菌感染发生率高。

结论 腹透相关性腹膜炎患者入院时低蛋白血症发生率较高, 低蛋白血症可作为腹透患者营养不良指标之一, 纠正低蛋白血症可改善患者营养状态, 降低腹膜炎发生率。

PU-1606

生物电阻抗技术辅助分析血液透析患者蛋白能量消耗状态与临床预后的关系

陈海燕,余燕婷,高占辉,王笑云,季大玺
南京明基医院

目的 应用生物电阻抗技术辅助识别血液透析患者中蛋白能量消耗 (protein-energy wasting, PEW) 状态, 并回顾性分析 PEW 与患者临床预后的关系。

方法 研究对象来自南京医科大学附属明基医院合并高血压的血液透析患者 (透析前收缩压 >160 mmHg)。应用生物电阻抗技术分析肌肉组织含量下降率, 联合血清白蛋白、前白蛋白、胆固醇、体重指数 (BMI)、半年体重下降率等指标评估血液透析患者蛋白能量消耗状态, 将患者分为 PEW 组和非 PEW 组。比较两组患者临床资料、实验室检查指标、细胞内液比例 (ICW%)、细胞外液比例 (ECW%)、体细胞质量、脂肪含量占总体重的百分比、阻抗/身高、容抗/身高、相位角、疾病指数的差异。采用 Kaplan-Meier 生存曲线比较两组患 30 个月生存率的差异。

结果 血液透析合并高血压患者共 51 例, PEW 组 28 例, 非 PEW 组 23 例。PEW 组患者的白蛋白、前白蛋白、胆固醇、血红蛋白、较非 PEW 组显著下降, 组间比较差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。PEW 组患者的疾病指数显著高于非 PEW 组 ($P = 0.000$); 相位角、容抗/身高显著低于非 PEW 组 (均 $P < 0.005$)。临床观察 30 个月, PEW 组患者全因死亡率高于非 PEW 组 (35.7% 比 21.7%), Kaplan-Meier 生存曲线分析提示两组生存率的差异尚无统计学意义。

结论 生物电阻抗技术结合营养指标评估血透患者 PEW, 发现 PEW 组患者全因死亡率高于非 PEW 组患者, 但尚未发现统计学意义, 需要进一步扩大样本量或延长随访时间深入研究。

PU-1607

预估维持性血液透析患者半年存活率

滕王成
南京明基医院

目的 预估维持性血液透析 (maintenance 患者 hemodialysis, MHD) 患者半年存活率, 寻求改善透析生存的干预措施, 提高透析患者生存率。

方法 采用 Cohn LM 等人结合精算因素和临床医师主观回答的“惊讶”问题设计的针对 MHD 患者半年内生存率的综合预后模型, 以南京明基医院血液净化中心的 310 位维持性血液透析患者样本, 通过此综合预后模型计算出所有患者半年内存活率, 采用 COX 回归分析 310 位维持性血液透析患者的存活率, 分为半年存活率大于 90% (A 组)、半年存活率小于 90% 且大于 80% (B 组)、半年存活率小于 80% 三组 (C 组), 比较三组半年内的死亡情况, 验证综合预后模型的准确性, 以此来预估维持性血液透析患者半年存活率, 从而提前干预提高存活率。

结果 :参与本次研究的 310 位维持性血液透析患者中半年内存活率大于 90% 的患者有 254 人, 其中死亡 0 人, 死亡率为 0%; 半年内存活率大于 80% 且小于 90% 的患者共 22 人, 其中死亡 6 人, 死亡率为 27.27%; 半年内存活率小于 80% 的患者有 24 人, 其中死亡 12 人, 死亡率为 50%。COX 回归分析显示 C 组的死亡率明显高于 A、B 两组 ($P < 0.05$)。

结论 Cohn LM 等人设计的综合预后模型可有效预估 MHD 患者半年内存活率, 从而采取措施提前干预, 提高维持性血液透析患者的生存率。

PU-1608

维持性血液透析患者感染新型冠状病毒肺炎 11 例临床资料分析

王芳,肖琼,徐友平,韩志武
中国人民解放军中部战区总医院

目的 对 11 例维持性血液透析患者感染新型冠状病毒肺炎的临床资料进行分析,旨在对血液透析患者感染新型冠状病毒的诊疗提供参考。

方法 收集 2019 年 12 月 1 日至 2020 年 3 月 1 日期间在中部战区总医院全军血液净化中心行规律血液透析治疗的终末期肾脏病患者的临床资料,对所有患者进行 COVID-19 的筛查,对有接触史,或出现发热、咳嗽等呼吸道症状,胸部 CT 检测可疑肺炎的患者,进行新型冠状病毒的病原学检查,对于普通血液透析患者、COVID-19 疑似患者及确诊患者分类施治。经筛查确诊感染新型冠状病毒的患者,对临床资料进行分析。

结果 455 例维持性血液透析患者中,有 11 例确诊感染新型冠状病毒,患者家庭均居住于湖北省武汉市,8 例与 COVID-19 患者有密切接触史,3 例接触史不详。潜伏期 3-10 天,平均潜伏期 5 天。其中无轻型患者,普通型 4 例,重型 4 例,危重型 3 例。至今 8 例痊愈;3 例病情恶化,治疗无效死亡。11 例患者中首发症状分别为:发热 7 例,咳嗽 4 例,发热伴咳嗽 4 例,呼吸急促 3 例,肌肉疼痛或乏力 4 例,流涕 2 例,腹泻 2 例。8 例患者同时存在 2 个或 2 个以上的症状。11 例患者中,白细胞计数(WBC) $< 4 \times 10^9/L$ 的患者 3 例(27.3%),淋巴细胞计数下降 $< 1 \times 10^9/L$ 的患者 7 例(63.6%),普通型、重型和危重型三组之间淋巴细胞计数有显著性差异($P < 0.05$)。所有患者超敏 C 反应蛋白(hsCRP)均明显高于正常(参考值 0-4mg/L),且 hsCRP 在普通型、重型和危重型之间有显著性差异($P < 0.05$)。乳酸脱氢酶(LDH)高于正常($> 250U/L$)的患者 6 例(54.5%),但普通型、重型和危重型三组之间乳酸脱氢酶无显著性差异($P = 0.061$),但多重比较发现,危重型患者的乳酸脱氢酶显著高于普通型($P < 0.05$)。

结论 维持性血液透析患者感染新型冠状病毒的临床特征及院感的防控有其特殊性。维持性血液透析患者是感染新型冠状病毒的高危易感人群,感染 COVID-19 后重症率和死亡率均较高,临床上要引起足够的重视。外周血淋巴细胞数量和 hsCRP 可作为血液透析患者 COVID-19 感染严重程度的预测。早诊断、早治疗是降低疾病重症率及死亡率的关键。同时,对于疑似、确诊患者早诊断,进行规范的消毒隔离,加强救治过程中医护人员的自我防护,是降低院内交叉感染发生的重要措施。

PU-1609

应用罗沙司他治疗终末期肾脏病血液透析患者继发肾性贫血的护理体会

夏荫
宁波市第一医院

目的 探讨口服罗沙司他胶囊治疗终末期肾脏病进行维持性血液透析患者因慢性肾脏病(CKD)引起肾性贫血的护理体会。

方法 我院血液净化中心于 2020 年 1 月~2020 年 5 月期间,选取一组进行血液透析治疗中因慢性肾脏病(CKD)引起肾性贫血的患者 10 例,在所有的研究对象中,10 名患者的血红蛋白(HB)指标均低于 10g/L,每位患者体重均 $\geq 60Kg$ 。该组所有的患者均给予运用罗沙司他胶囊进行口服治疗。口服方法一周三次(Tiw),每次口服 120 mg,可于任何时间段进行口服。此外,根据患者的具体情况,初始用药患者每 2 周进行检测一次血常规,观察血红蛋白(HB)水平,调整用药剂量,待到稳定后可予 4 周一次进行血常规检查,观察血红蛋白(HB)水平。护士同时对服药的患者在服药期间所产生的不良反应进行观察并制定护理对策,合理进行饮食、心理、运动等护理指导,对合并

联合用药的患者进行与其他药物服药的正确区别服用告知。

结果 该组患者通过口服罗沙司他胶囊进行因慢性肾脏病(CKD)引起肾性贫血治疗后, 10 例患者均有效, 检查血红蛋白(HB)水平均达到 10g/L, 以上, 明显呈上升趋势, 临床治疗效果明显。

结论 本项研究结果显示, 对于因慢性肾脏病(CKD)引起肾性贫血的患者而言, 使用罗沙司他胶囊进行口服治疗该症状是十分有效与安全的。同时, 护士再根据医嘱并协助医师执行患者的诊疗计划, 对患者的病情和对治疗的反应进行观察, 予以多方面的科学正确健康指导, 值得在临床中借鉴和推广。

PU-1610

慢性肾脏病患者疾病认知水平与健康教育需求

王婷

武汉市中心医院

目的 慢性肾脏病因其患病率逐年攀升。已成为全球性健康问题之一, 同时, ckd 患者在疾病的早期认知障碍功能开始下降, 一旦 ckd 患者合并高血压、冠心病、糖尿病等危险因素, 其认知功能障碍发病率较单纯的 ckd 患者明显升高。饮食营养治疗是慢性肾脏病患者各种治疗的基础。有研究显示, 慢性肾脏病患者普遍存在蛋白质能量-营养不良状况, 严重影响患者的生活质量和存活率。本调查旨在进一步深入了解慢性肾脏病患者对疾病相关饮食治疗的认知水平及对健康教育形式的需求量, 对患者进行疾病和认知水平与健康教育需求的效果评价, 以更好地开展临床饮食营养教育工作。

方法 选择 2019 年 1 月至 2020 年 1 月在我院住院或门诊治疗, $\text{Cr} < 80 \text{ml/min}$ 的非透析治疗患者共 414 例进行问卷调查。调查工具为自拟问卷, 依据慢性肾脏病患者饮食治疗的原则及健康信念模式, 并经营养科专家核定审查。自编调查问卷包括: (1) 对疾病的认知情况; (2) 对饮食疗法的认知情况; (3) 对健康的获取观念; (4) 对疾病健康教育的需求等四个部分。采用个体访谈法, 统一由调查者对患者进行交谈并解释各项问题, 并如实记录患者的回答。根据回答的结果分回答正确、部分正确、不正确三个等级。并将调查结果 的等级资料数据输入计算机进行统计分析。

结果 (1) 患者对所患疾病的相关知识了解甚少, 5 个项目问题, 回答正确只有 28.9%; (2) 对饮食治疗相关知识 17 个项目内容的调查发现, 回答正确的为 27.3%, 部分正确的为 29%, 不正确的为 57.7%, 尤其是合理的饮食营养, 如何正确的饮食控制以及对饮食蛋白、磷、钾、水盐的正确控制认知相当匮乏, 回答正确率为 <7%; (3) 慢性肾脏病患者有着强烈的健康获得观念, 有 95.3% 的患者对疾病治疗的态度是积极配合的, 有 88.6% 的患者认为饮食治疗非常必要; (4) 患者对健康教育的提供者需求是多方面的, 可来自于医务人员, 也可来自于书本、病友、亲戚等。对教育的形式。85.6% 的患者希望通过个体化的指导结合相关培训、健康讲堂, 相关健康资料的学习来提高自己的健康认知水平。

结论 慢性肾脏病患者对疾病治疗抱有积极的态度, 但在控制疾病发展上却缺乏相关知识的认知水平, 因此为满足患者需求及提高对疾病的认知水平, 帮助患者建立正确的饮食治疗行为, 开展慢性肾脏病患者的健康教育十分必要。

PU-1611

问卷法进行干体重管理对血液透析患者透析充分性的影响

高婵

杭州市第一人民医院

目的 探讨问卷法进行干体重管理对于血液透析患者透析充分性的影响。

方法 2018 年 11 月-2019 年 2 月对本院的 103 名透析患者通过问卷法进行干体重管理, 管理前后观察患者 KT/V 及 URR 的变化, 以及透前血压达标率情况, 并进行统计学分析。

结果 使用问卷法进行干体重管理后, 患者的 KT/V 水平由 (1.32±0.05) 提高到 (1.45±0.06), 其差异有统计学意义 (P<0.05); URR 水平由 (66.82±5.47) %提高到 (70.63±6.99) %, 其差异有统计学意义 (P<0.05); 血压控制达标率由 41.75%提高到 66.02%, 其差异有统计学意义 (P<0.05)。

结论 采取问卷法管理透析患者干体重, 可以提高患者透析充分性及血压控制达标率, 改善患者透析质量。

PU-1612

4%枸橼酸钠在 CRRT 中的应用及护理

胡默灵

武汉大学人民医院

目的 在行 CRRT 治疗中如何正确使用 4%枸橼酸钠, 通过观察及护理保证患者在治疗期间病情的稳定, 提高治疗的安全性及有效性。

方法 所有患者均使用连续性静脉—静脉血液滤过 (CVVH) 治疗, 统一使用金宝 flex 床边机, M100 透析器。治疗前评估患者凝血情况及血钙浓度, 做好患者及家属的健康宣教, 解释使用枸橼酸钠抗凝法透析中可能发生的并发症, 做好患者心理护理, 取得患者及家属的理解与配合。使用股静脉临时置管血流量 150-200ml/h, 置换液 95%前稀释输入, 遵医嘱置换液速度为 3000ml/h, 4%枸橼酸钠在动脉端泵前持续滴入, 输液速度控制在 200-250ml/h, 治疗时间 6-8h, 治疗后 1h、2h、4h、6h 使用 0.9%氯化钠注射液 10ml 稀释 10%葡萄糖酸钙 10ml 共 20ml 缓慢静脉推注以补充血钙浓度。治疗期间严密观察患者的病情变化, 采用 24h 心电监护监测血压、心率、脉搏、呼吸、血氧饱和度等情况, 每小时记录一次。观察枸橼酸钠滴入速度, 防止软袋滴空, 空气进入透析器。监测患者血 Ca 浓度, 根据滤器后凝血时间和钙离子浓度, 调整枸橼酸钠输注速度, 严密观察患者有无低钙血症症状, 观察心电监护有无心率减慢以及 Q-T 间期延长, 防止低钙血症的发生。观察透析器颜色变化, 透析器压力, 静脉回输压力及滤器前压力, 记录各压力值动态变化。

结果 所有病例均能完成治疗, 6 例次治疗结束时静脉壶可见少许血凝块, 透析器一级凝血 1 例, 二级凝血 1 例, 无三级凝血。4%枸橼酸钠局部抗凝 CRRT 方案适用于合并出血倾向的患者, 改变抗凝方式仅在血液透析体外循环管路中产生抗凝作用面对患者体内的凝血机制不会造成明显的影响, 不会加重患者的出血倾向, 在进行 4%枸橼酸钠局部抗凝 CRRT 治疗的过程中, 护理方面最重要的一点就是确保枸橼酸钠尽早进入体外循环管路, 这样才能获得最佳抗凝效果。同时严密监测机器治疗参数, 如跨膜压、静脉压、动脉压等, 及时进行参数的变更, 是确保局部枸橼酸钠治疗成功的关键。

结论 使用 4%枸橼酸钠抗凝是一种安全有效的 CRRT 治疗抗凝方式。

PU-1613

生物电阻抗技术对维持性血液透析患者干体重评估的临床价值

姜美华, 韩志武

中部战区总医院汉口院区

目的 应用生物电阻抗技术评估维持性血液透析患者容量负荷, 探讨其在制定干体重中的临床价值。

方法 选取 2014 年 1 月~2015 年 1 月我院血液净化中心 60 例维持性血液透析的患者, 男性 30 例, 女性 30 例, 年龄在 22~65 岁, 每周透析频次为 2~3 次。患者于每周首次透析前应用生物电阻抗技术记录体内水负荷状态, 评估干体重, 设定超滤量, 调整透析频次, 同时监测患者透析前后体重, 透析前、中血压, 透析中抽搐发生率, 心脏超声指标(左室舒张末内径)、生活质量得分、B 型脑钠肽值、拍摄胸片。

结果 干预 6 个月后, 与基线值比较, 患者干体重达标率、透析前血压达标率、生活质量得分上升, 透析中低血压及高血压发生率, 透析中抽搐发生率、心衰发生率均有所下降, 差异具有显著性($P < 0.05$)。心脏超声指标(左室舒张末内径)与基线比较, 无明显差异($P > 0.05$)。患者体重的下降与 B 型脑钠肽、心胸比数值的下降呈正相关($r=0.632, P < 0.01$)。

结论 应用生物电阻抗技术可有效评估维持性血液透析患者容量状况, 帮助患者调整干体重, 为透析前超滤量提供客观量化指标, 改善维持性血液透析患者的透析质量, 减少心衰等并发症的发生。

PU-1614

肾衰竭并发呼吸衰竭行动静脉内瘘限流术诊治体会

庄晶

新疆维吾尔自治区人民医院

终末期肾脏病是指肾脏功能发生不可逆的衰退, 此时患者需通过肾脏替代疗法来延长生命[1]。而一个良好的血管通路是血液透析治疗的前提与基本保证。自体动静脉内瘘是维持性血液透析患者常用的血管通路。本文患者因肾功能衰竭合并脓胸、呼吸衰竭, 积极 CRRT、抗感染治疗后仍无法脱氧, 二次手术行动静脉瘘限流术, 术后心肺功能明显改善, 监测内瘘血流量良好。希望通过学习本病例, 提供肾科医生更多思路, 以利于为血液透析患者提供更个体化的诊治方案。

PU-1615

腹膜透析继发性甲状旁腺功能亢进症甲状旁腺切除术低钙血症发生率

张丽敏, 裴华颖

河北医科大学第二医院

目的 回顾性分析尿毒症维持性腹膜透析患者继发性甲状旁腺功能亢进症(SHPT)行甲状旁腺切除术(PTX)后低钙血症的发生率。

方法 1.临床资料: 选择 2017 年 1 月~2019 年 12 月我院维持性腹膜透析的 SHPT 行 PTX 患者 40 例, 均为 CAPD。其中男性 17 例, 女性 23 例; 平均年龄(51.12 ± 9.11)岁; 平均透析龄(101 ± 11.31)个月; 原发病: 慢性肾小球肾炎 37 例, 乙肝膜 1 例, 紫癜肾 1 例, 糖尿病肾病 1 例。术前所有患者均应用活性维生素 D 等药物, 6 例应用西那卡塞, 但疗效不佳, 术前均有不同程度高钙血症、皮肤瘙痒、肌无力等, 手术时钙磷水平及 iPTH 平均水平: Ca 2.45 ± 0.13 (mmol/L), P(1.72 ± 0.41 mmol/L), iPTH 911 ± 344 (pg/ml)

手术指征:

①iPTH 持续 >800 pg/ml;②药物治疗无效, 持续性高钙和/或高磷血症;③至少 1 枚甲状旁腺增大影像学证据如 BUS 直径大于 1cm 并有丰富血流;④活性维生素 D 及其类似药物抵抗^[2-3]。

术式:

甲状旁腺切除+自体移植+双侧喉返神经探查术 35 例;甲状旁腺腺瘤切除术: 2 例;甲状旁腺切除+自体移植术: 2 例;甲状旁腺部分切除术: 1 例;

结果 术后第 1 天起, 每天复查血钙、血磷及 iPTH, 本研究 40 例患者术后第 1 天发生低钙血症者 17 例, 术后第 1d 血钙正常, 术后 1W 发生低钙血症: 16 例, 占 41%, 术后第 1d 及 1W 血钙正常, 术后 1m 发生低钙血症: 4 例, 占 10%, 术后血钙磷及 PTH 水平(详见下表)

术后血钙、血磷、iPTH 变化如下表:

指标术后 1d 术后 1w 术后 1m 术后 3m 术后 6m

Ca(mmol/L)2.10±0.211.95±0.251.98±0.242.15±0.212.19±0.19

P(mmol/L)1.62±0.441.33±0.431.22±0.261.28±0.291.35±0.33

iPTH(pg/ml)29.9±14.739.7±25.661.9±51.879.1±61.777.6±51.1

结论 本研究 PTX 术后低钙血症主要发生在术后 1d 至 1m, 术后 3m 至 6m 血钙基本达到稳定水平, 本研究低钙血症患者多数无明显症状, 术后补钙措施多数为居家在腹透护士或医生指导下给予碳酸钙 D3 片、骨化三醇胶丸口服, 个别出现口周、手足麻木或抽搐者, 积极住院联合给予葡萄糖酸钙注射液静点治疗。

PU-1616

血清反应因子, 一种新型急性肾损伤早期诊断标志物

赵龙,徐岩
青岛大学附属医院

目的 研究表明, 血清反应因子(SRF)在糖尿病肾病、高尿酸血症肾病和肾细胞癌等慢性肾脏损伤中升高。本文探讨了血清反应因子(SRF)对急性肾损伤(AKI)的早期诊断价值。

方法 分析 AKI 相关微阵列数据, 并通过大鼠缺血/再灌注(I/R)模型探讨 AKI 早期 SRF 的表达及定位。

结果 生物信息学结果显示, SRF 在小鼠肾组织 I/R 后 2-4h 显著升高。在 I/R 大鼠中, SRF 主要表达于肾小管上皮细胞(TECs)。SRF 在 1h 开始升高, 在 3-9h 达到高峰, 在 I/R 后 12h 开始降低。肾组织 SRF mRNA、肾组织 SRF 蛋白、尿 SRF、血清 SRF、血清肌酐(Scr) ROC 曲线下面积分别为 87.9%、83.0%、81.3%、78.8%、68.8%。

结论 SRF 在 AKI 早期(24h 内)显著升高, 有望取代 Scr 成为 AKI 新的早期诊断标志物。

PU-1617

耳穴压豆法对维持性血液透析患者睡眠障碍的临床疗效和睡眠质量的影响

许婧,李巍
丹东市传染病医院

目的 探讨应用耳穴压豆法对维持性血液透析患者睡眠障碍的临床疗效和睡眠质量的影响。

方法 本研究在丹东市传染病医院血液净化心进行, 对我科行规律血液透析的慢性肾衰竭患者进行筛选。采用阿森斯失眠量表(AIS)和匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评估。入选标准是:①年龄越过 18 岁, 小于 75 岁的患者;②维持性血液透析时间大于 6 个月;③每周接受 3 次 HD 治疗;④存在睡眠问题:AIS≥6 分评定为失眠, PSQI>5 分评定为睡眠质量差。排除标准是:①对王不留行籽有过敏反应的患者;②对医用胶布有过敏反应的患者。数据采集完成对数据进行统计分析, 伦理审查及知情同意。确定样本 30 人并随机进行分配。干预组(n=15), 对照组(n=15), 本研究不采用隐瞒。干预组由护士长和一位主管护师职称的专科护士组成的耳穴压豆贴小组。耳穴压豆贴小组成员进行为期 1

周的统一培训并考核通过。采用统一方式进行治疗与评估,确保同质性。操作:透析当日由专科护士于透析开始前进行操作,患者取坐位或平卧位,将耳廓部完全暴露,取 75%酒精棉球消毒两遍待干后,取神门穴、心穴、皮质下穴,用止血钳夹取王不留行籽的胶布逐穴贴敷固定。嘱患者每日按压每个穴位 3-5 次,每次 1-2 分钟,按压后有酸、麻、胀、痛为度。一周 3 次,于透析日更换敷贴。每 6 次为一个疗程,在这期间避免沾水以免脱落。对照组在这期间持续规律透析,无干预措施。一个疗程后分别进行阿森斯失眠量表(AIS)和匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)问卷调查。

结果 干预组患者治疗前后睡眠障碍和睡眠质量有统计学意义($P<0.05$),与对照组比,睡眠障碍和睡眠质量差异无统计学意义($P>0.05$),且干预组无相关副作用及不良事件的发生。

结论 血液透析患者由于贫血、皮肤瘙痒等生活方式的改变,会出现失眠问题。这样使得患者睡眠质量受到影响,生活质量有所下降。为了消除失眠问题,采用中药王不留行籽刺激耳部的穴位,使局部产生酸、麻、胀、痛的感觉,从而改善患者睡眠质量,且操作方便、无痛苦、无副作用,易于患者接受,进而提高患者的生活质量,增加患者幸福感。值得在临床上推广应用。

PU-1618

双重膜滤过法血浆置换在半相合骨髓移植中的应用

雷欣,何永春,张萍,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 双重膜滤过法血浆置换(double filtration plasmapheresis, DFPP)已被应用多种自身免疫性疾病、ABO 血型不相合肾移植、移植术后抗体介导的急性排斥的治疗等领域。半相合骨髓移植是为解决骨髓来源不足而在近年来逐步发展成熟的一种血液系统恶性疾病治疗方法,但部分患者由于输血等因素在移植前即存在 HLA 抗体阳性,可能导致移植后排异风险升高。本文拟探讨在拟行半相合骨髓移植且血浆中预存 HLA 抗体的患者中,于移植前应用双重膜滤过法血浆置换法进行抗体清除的有效性与安全性。

研究方法 本研究纳入了本中心自 2018 年 9 月以来至 2019 年 12 月共 12 例经双重膜滤过法血浆置换法清除血浆中预存 HLA 抗体的拟行半相合骨髓移植的患者。在接受双重膜滤过法血浆置换后,所有患者均接受标准的半相合骨髓移植方案。在患者每次血浆置换前后均测定 IgG、IgM、IgA 免疫球蛋白,补体,血常规及凝血功能等相关指标。分析比较患者每次血浆置换治疗前后免疫球蛋白下降情况,同时分析比较了血浆置换对血象、凝血功能等的影响,观察患者移植术后排异反应的发生及重症感染事件、出血事件等不良反应的发生情况。

研究结果 12 例患者中,7 例为急性淋巴细胞白血病,5 例为骨髓增生异常综合征,所有患者均存在预存的 HLA 抗体,均为 PRA I 类阳性。12 名患者在半相合骨髓移植前均接受 2 次双重膜滤过法血浆置换治疗,单次血浆置换量为 1.5 倍血浆体积,治疗过程顺利,无不良反应发生。单次的血浆置换治疗可使患者血浆中 IgG 下降为 $57.0\pm 9.8\%$ 、IgM 下降 $43.5\pm 13.9\%$, IgA 下降 $41.2\pm 21.7\%$,补体 C3 下降 $30.5\pm 12.5\%$,补体 C4 下降 $38.2\pm 14.2\%$,但与此同时伴有纤维蛋白原下降 $42.1\pm 14.5\%$,而双重膜血浆滤过法对患者血小板、PT、APTT 等其它指标无明显影响。在骨髓移植后,1 例患者出现重症感染,无严重出血事件发生。12 例患者移植后随访 3 月均未发生排异反应。

研究结论 双重膜滤过法血浆置换可以应用于拟行半相合骨髓移植但 HLA 抗体阳性患者,但应注意到血浆置换对纤维蛋白原及机体自身免疫功能的影响。对于双重膜滤过法血浆置换是否能改善远期预后仍需进一步研究证实。

PU-1619

新型冠状病毒肺炎疫情期间腹膜透析患者管理模式探讨

李敏,吴琼英,周正容,刘骏,易斌
中南大学湘雅三医院

新型冠状病毒 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2) 导致的 2019 冠状病毒肺炎 (2019 Novel coronavirus diseases, COVID-19) 目前在我国已经基本得到控制,但随着疫情在全球蔓延和爆发,我国 COVID-19 输入性风险在不断升高,且随着大规模复工复产,人员流动和聚集的机会增多,因此疫情防控仍不能放松。腹膜透析患者作为一个特殊的群体,基础病多,营养状况差,一旦感染,给后续的治疗会造成较大挑战。本文初步对新型冠状病毒肺炎流行期间腹膜透析患者管理模式构建进行探讨,为疫情期间腹透患者随访和管理提供意见和建议。

PU-1620

热敏灸联合灯盏花减少自体动静脉内瘘并发症的临床观察

李庆珍
江西中医药大学附属医院 (江西省中医院)

目的 通过运用中医外治技术热敏灸联合口服中药灯盏花干预自体动静脉术后患者,观察其对内瘘并发症以及 1 年期通畅率的影响,探讨中医药技术在预防内瘘并发症及促成熟方面的效果,同时观察其不良反应及副作用,评价其安全性。

方法 选取江西中医药大学附属医院肾病科住院并第 1 次行动静脉内瘘手术的终末期肾病患者 80 例,采用随机双盲法分为对照组 (40 例) 和观察组 (40 例),两组均给以常规治疗 (饮食指导、术后换药预防感染、控制血压、改善贫血、钙磷代谢紊乱等);对照组给予红外线治疗;观察组给予热敏灸治疗,一直持续至试验结束,术后联合灯盏花注射液静点 7 天,后给予灯盏花泡水口服,每日 100ml。疗程 2 个月;术后分别于第 1、2、3、6、12 月对患者进行观察与随访,记录患者的内瘘使用情况和并发症的发生情况,术后第 1、3、12 个月查内瘘血管彩超,记录内瘘血流量、管径以及血栓情况。

结果 观察组治疗后无一例闭塞,对照组 1 周后一例闭塞。术后第 1 月,观察组有 5 例进入透析,流量通畅,患者头静脉内径达 (4.15 ± 1.28) mm,血流量达 (280 ± 65) ml/s,优于对照组;术后第 3 月,观察组除一例因流量低外均可顺利进行透析,患者头静脉内径达 (5.21 ± 1.36) mm,血流量达 (370 ± 85) ml/s;对照组有 5 例流量低血管成熟不良,两组相比具有统计学意义;术后第 12 月,观察组均可顺利进行透析,患者头静脉内径达 (5.42 ± 1.62) mm,血流量达 (370 ± 85) ml/s;对照组有 2 例成熟不良行二次手术治疗,以上结果比较,具有统计学差异,提示观察组优于对照组;在并发症发生率方面,观察组出现 5 例血栓,发生率为 12.5%,均给予药物干预后改善,未影响透析效果;对照组出现 2 例狭窄,9 例血栓,血栓发生率为 23.08%,其中 2 例较重,经二次手术后改善。

结论 中医热敏灸技术在预防内瘘并发症方面有较好的优势,同时可促进内瘘的成熟,缩短血透患者的内瘘等待时间,值得临床进一步研究并推广运用。

PU-1621

维持性腹膜透析糖尿病肾病患者并发脑卒中 相关危险因素临床分析

董昆,李春红,王冰月
天津市第三中心医院

目的 脑卒中是终末期肾病患者常见并发症,也是主要死亡原因之一,仅次于心血管疾病,本文观察分析维持性腹膜透析糖尿病肾病患者并发脑卒中的危险因素,并指导腹膜透析临床工作,减少脑卒中的发生率,延长腹膜透析糖尿病肾病患者的生存期,提高患者的生活质量。

方法 选取 2015 年 1 月-2019 年 12 月,我院腹膜透析中心维持性腹膜透析糖尿病肾病住院患者共 113 例。纳入标准:腹膜透析透析龄 ≥ 3 月。排除标准:1.恶性肿瘤及结核等消耗性疾病;2.腹透联合血透患者。根据有无并发脑卒中分为两组,脑卒中组:因脑卒中住院患者 18 例,均由头颅 CT 或头颅 MRI 确诊。对照组:选取同期因非脑卒中住院患者 95 例。收集病例组和对照组患者的基本信息及主要化验指标:性别、年龄、透析龄、平均动脉压、血红蛋白、血白蛋白、尿素氮、血肌酐、甲状旁腺素、Ca、P、K/tv、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白等指标。应用 SPSS 23.0 软件分析,单因素比较采用配对 t 检验或 χ^2 检验,采用多因素 Logistic 回归分析危险因素。 $P < 0.05$ 认为具有统计学意义。

结果 1.两组相比较,脑卒中组患者年龄较对照组高,白蛋白水平、尿素氮、甲状旁腺素、血红蛋白、K/tv 水平低,甘油三酯水平较对照组高。2.维持性腹膜透析糖尿病肾病患者发生脑卒中的独立危险因素为高龄(OR=1.259, 95% C.I.: 1.001-1.361)、平均动脉压升高(OR=1.173, 95% C.I.: 1.021-1.211)、高甘油三酯血症(OR=3.218, 95% C.I.: 1.694-8.936)3.维持性腹膜透析糖尿病肾病患者发生脑卒中的保护性因素为血白蛋白升高,(OR=0.792, 95% C.I.: 0.653-0.997)。

结论 本研究发现原发病为糖尿病肾病的维持性腹膜透析患者并发脑卒中的危险因素为高龄、平均动脉压升高、高甘油三酯血症、低蛋白血症,以上危险因素在临床工作中应予以重视,积极控制血压、纠正脂代谢紊乱、改善低蛋白血症,有助于减少维持性腹膜透析糖尿病肾病患者脑卒中的发生,延长生存期,提高生活质量,该项研究我们病例数较少,后期将扩大病例数以及纳入更多的临床及生物学指标进行分析。

PU-1622

血液透析用长期导管服的设计及临床应用

陆雯,李梦婷,张留平,王越
东南大学附属中大医院

目的 血透液析是终末期肾病患者的有效治疗手段。终末期肾病患者由于自身血管条件及心功能均较差,无法建立自体动静脉内瘘,因此必须依靠血透导管建立血管通路进行透析。预防因导管滑脱而引起导管功能不良,也是血透室护理中的工作难点和重点。本篇探讨自制专用血透长期导管服在血液透析患者长期导管中的应用效果。

方法 对 60 例在我院行颈内静脉置入带涤纶套双腔血液透析导管的患者,对照组透析结束后采用常规纱布包裹、普通透明胶布粘贴的方法固定长期导管,观察组采用专用固定防导管滑脱服,其方法为准备一全棉上衣,右肩往下装一 30cm L 型的隐形拉链,拉链相对里侧用棉布缝制一口袋,口袋左侧端固定于衣服上,右侧端可活动,右侧上下边端装 2cmx2cm 的魔术贴,以便活动性固定于衣服上,此口袋为可活动性口袋上端距拉链上端 5cm,外形为矩形,规格为 12cmx9cm 大小,口袋上缘左右各缝制 3cm 的魔术贴,中间 2cm 空隙留出,以方便导管末端放置于口袋中,并固定稳

妥, 4 周后评价导管滑脱发生率、固定导管周围皮肤整洁度、医用胶粘相关性皮肤损伤情况、患者舒适性、固定的稳定性、患者对导管固定的满意度, 医务人员对导管操作的方便性进行效果比较。

结果 观察组导管周围皮肤的清洁度优于对照组($\chi^2=8.419, P=0.004$); 患者舒适性优于对照组($\chi^2=4.583, P=0.032$); 导管固定的稳定性观察组优于对照组($\chi^2=9.140, P=0.002$), 差异有统计学意义; 观察组导管固定处的医用黏胶相关性皮肤损伤发生率也低于对照组, 差异有统计学意义($\chi^2=5.896, P=0.014$)。观察组患者对导管固定的满意度高于对照组, 差异有统计学意义($t=3.763, P<0.001$)。观察组导管滑脱发生率低于对照组, 差异有统计学意义($\chi^2=6.259, P=0.005$)。

结论 良好的导管管理措施能有效降低带 Cuff 血透导管感染率及导管滑脱率, 使用专用固定导管固定颈内静脉长期血液透析导管的方法可提高患者舒适性、固定稳定性、周围皮肤清洁度, 降低皮肤瘙痒率、降低导管感染发生率和医用黏胶的皮肤损害, 提高患者对护理工作的满意度, 增进护患关系, 提升患者的自我管理意识, 适合临床使用。

PU-1623

冠脉造影术后 CRRT 对 CKD 患者预防 CI-AKI 的作用

席悦^{1,2,3}, 冯哲^{1,2,4}, 吴楠^{1,2,3}, 吴杰^{1,2,3}, 蔡广研^{1,2,3}

1. 中国人民解放军总医院第一医学中心
2. 解放军肾脏病研究所
3. 肾脏疾病国家重点实验室
4. 国家慢性肾病临床医学研究中心

目的 随着冠脉造影剂介入治疗比率升高, 慢性肾功能不全 (CKD) 患者成为行冠脉造影检查后出现造影剂相关急性肾损伤 (CI-AKI) 的高危人群, 围手术期 CRRT 被证实为可有效预防该类人群发生 CI-AKI, 但文献报道大多需同步进行水化, 必要时利尿。本研究拟探讨: 我院仅术后 6 小时 CVVH 与国外文献报道围手术期水化+术后 6 小时 CVVH 对于 $eGFR<30\text{ml/min/1.73m}^2$ 人群预防 CI-AKI 是否具有等效效应。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2019 年 9 月于我院行低渗或等渗碘造影剂冠脉造影或介入治疗 $eGFR<30\text{ml/min/1.73m}^2$ 共 48 例未接受腹膜透析或血液透析患者, 记录一般情况, 包括年龄、性别、BMI、合并疾病 (高血压病、糖尿病)、化验及检查结果 (血红蛋白、左心室射血分数、术前及术后 48-72 小时肌酐、 $eGFR$ 、Mehran 评分)、合并用药 (ARB/ACEI、 β -受体阻滞剂、钙离子拮抗剂、利尿剂)。CI-AKI 定义为造影检查或介入治疗 48-72 小时内肌酐绝对值升高 0.5mg/dl 或较基线值升高 25% 以上。随访四分位数时间为 60 天。观察该人群住院期间发生 CI-AKI 比例、严重心血管事件甚至死亡情况及随访期内需行规律血液透析比例。

结果 48 例患者平均年龄为 62.3 ± 9.52 岁, 男女比例 4:1, 总体平均 $eGFR$ 为 $15.22\pm 9.34\text{ml/min/1.73m}^2$, 其中 CKD4 期患者 16 例、CKD5 期患者 32 例。住院期间无患者出现肺水肿或出血事件; CKD4 期患者共 5 人出现 CI-AKI, 其中 1 人死亡; CKD5 期患者共 6 人发生 CI-AKI, 其中随访期内共 4 人规律血液透析。总体 CI-AKI 发生比率为 22.9%, 高于国外文献报道的 7.5% CI-AKI 的发生比率。

结论 术后仅行 6 小时 CVVH 并不能预防 $eGFR<30\text{ml/min/1.73m}^2$ 患者发生 CI-AKI, 需同步增加围手术期水化及利尿。

PU-1624

超声引导下尿激酶局部溶栓联合 PTA 在 AVF 血栓形成中的应用

卢彩宝, 聂凌, 王沂芹, 王代红, 赵景宏
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

目的 自体动静脉内瘘(arteriovenous fistula, AVF)血栓形成仍是临床治疗的一个难题, 本研究旨在探讨超声引导下尿激酶局部溶栓联合经皮腔内血管成形术(percutaneous transluminal angioplasty, PTA)治疗 AVF 血栓形成的安全性和有效性。

方法 本研究为前瞻性、单臂、单中心观察性研究。2018 年 9 月至 2019 年 12 月在我院就诊的 AVF 血栓形成患者, 超声引导下经皮穿刺瘘静脉或桡动脉置入球囊导管, 阻断血栓近心端血流, 通过球囊导管尖端在血栓段血管内局部注射尿激酶 2-15 万 U 溶栓, 按摩血栓使之与尿激酶充分接触, 待血栓松动溶解后对存在血管狭窄的患者行 PTA 治疗, 观察患者有无大出血、肺栓塞等并发症, 统计手术成功率, 随访患者术后 1 月、3 月、6 月、12 月、24 月内瘘通畅率。

结果 2018 年 9 月至 2019 年 12 月共有 38 例 AVF 血栓形成的患者纳入研究, 其中男性 17 例, 女性 21 例, 年龄 53.3 ± 10.1 岁(最低 27 岁, 最高 70 岁)。血栓形成时间最低 10 小时, 最长 2 月。血栓长度平均 7.2 ± 4.0 cm(最短 2 cm, 最长 19 cm)。尿激酶与血栓平均接触时间为 4.9 ± 2.6 分钟(最短 2 分钟, 最长 10 分钟), 大部分患者 5 分钟以内可触及搏动, 有部分患者球囊导管拔除后可立即触及内瘘搏动, 有 2 例患者未触及明显震颤及搏动感。溶栓后超声检查发现所有患者(37/37, 100%)血栓段内瘘血管均存在不同程度的管腔狭窄, 继而行 PTA。37 例患者经尿激酶局部溶栓联合 PTA 治疗后成功开通, 1 例患者因导丝未能通过血栓段改为开放手术, 成功率 97.4%, 未发生严重出血、肺栓塞等严重并发症。术后随访 1-20 个月, 术后 1 月初级通畅率 97.3% (36/37), 术后 6 月初级通畅率 83.3% (30/36), 术后 1 年初级通畅率 75.0% (15/20), 术后 1 年次级通畅率 90.0% (18/20) 因随访时间较短, 远期通畅率有待继续随访观察。

结论 超声引导下尿激酶局部溶栓联合 PTA 是治疗 AVF 血栓形成的安全、有效的方法, 远期通畅率有待于继续随访观察。

PU-1625

透析时内瘘侧上肢痛相关影响因素及其干预措施的研究

聂凌
陆军军医大学第二附属医院 (新桥医院)

背景 临床实践中发现部分以动静脉内瘘作为血管通路的血透患者, 在上机治疗后 1-2 小时开始出现静脉穿刺点向肩关节放射的疼痛, 并逐渐加重, 难以忍受, 甚至被迫提前下机, 严重影响患者的透析治疗效果。

目的 了解透析时内瘘侧上肢痛相关影响因素, 探索其可能的干预措施。

对象 选择 2018 年 1 月至 2020 年 5 月在重庆新桥医院血透中心内维持性血液透析时瘘侧手臂疼痛患者作为研究对象。

方法 1. 收集患者①一般临床资料; ②通路相关指标; ③穿刺相关因素; ④透析机参数⑤疼痛评估。2. 通过多元回归分析法对不可变数据进行分析, 对可变数据进行调整, 了解可能的相关因素及干预措施。

结果 1. 数据收集: ①共收集到 12 例患者, 其中男性患者 2 例, 女性患者 10 例。年龄 31 ~79 岁, 透析龄 2.2 ~18.5 年。②通路相关指标: 全部均为自体前臂内瘘, 其中左侧 8 例, 右侧 4 例, 内瘘使用时间为 1.9-18.3 年, 瘘静脉内径 5.2-10.4mm, 内瘘流量 1129- 2836ml/min, 3 位患者行内瘘侧上肢 PTA 检查, 均采用内瘘侧上肢过度外展位检查, 均可见胸廓出口处腋静脉有折痕;

③穿刺方法静脉穿刺点均在肘正中静脉。④透析机参数：泵控流量在 210-280ml/min，9 例透析过程中静脉压最高不超过 170mmHg，有 2 例患者上机静脉压低于 150mmHg，后逐渐升高，最高达 280-300mmHg；⑤疼痛评估：疼痛在透析开始后 40 分钟到 2 小时出现，均从在静脉穿刺点附近开始，并迅速向上臂及肩关节放射，并持续到停泵，停泵后可快速缓解，重新开始后很快再次出现，个人 VAS 评分均>7 分，平均为 8.2 分。统计分析：主要对不可变数据如年龄、性别、透析龄、原发疾病以及内瘘指标做回归分析，

结果 表明，疼痛与年龄、性别透析龄、瘘静脉内径、内瘘流量内瘘所在肢体（左右侧）均无显著相关性（ $P>0.05$ ）；干预观察：可变数据的观察显示疼痛发生与否及发生时间与泵控流量及静脉压无关；通过对 PTA 图像的分析推测内瘘侧上肢穿刺时的内收体位可能导致胸廓出口部位的腋静脉打折，最终引起疼痛的发生。采取适度外展内瘘侧上肢 45-60 度后，全部患者疼痛均明显缓解，80%患者 VAS 评分均降至 0-1 分。

结论 透析时内瘘侧上肢痛与年龄、性别、透析龄、瘘静脉内径、内瘘流量及内瘘位置无关。胸廓出口部位的静脉打折导致的上肢血液淤积可能是其原因，通过外展内瘘侧上肢至适当角度可明显缓解该疼痛。

PU-1626

往返试验与维持性透析患者全因死亡率的相关性

张昆,王晓菁,王爱丽,余晨
上海市同济医院(同济大学附属同济医院)

背景 维持性透析患者生存期较之前显著延长，但相对于正常人以及其他慢性病患者而言生存期仍较短，且生活质量偏低。活动能力是影响透析患者生活质量和死亡率的重要因素，但对于活动能力的评估方法有很多。3mTUG 包括了肌肉力量及平衡性的综合评估，我们拟进一步研究其与透析患者全因死亡率的相关性。

方法 我们对上海市同济医院维持性透析（血液透析和腹膜透析）患者 121 例进行评估，收集临床资料及血清血红蛋白、白蛋白、钙、磷酸盐、甲状旁腺激素(PTH)水平，并进行 3mTUG 评估，随访观察。

结果 纳入维持性透析患者 121 例，平均年龄(61.6±13.0)岁，腹膜透析患者 62 例，血液透析患者 59 例，男性 76 人，女性 45 人，平均随访时间 33.7 个月(12.3, 69)。按 3m-TUG≥12s 和<12s 分为快组 80 例（至随访期死亡 12 例，15%）和慢组 37 例（至随访期死亡 10 例，27%），共 22 例患者（17%）死亡。两组患者数据对比：平均年龄 59.14 vs 70.9 岁，透析龄 45.9 vs 48.2 个月，血白蛋白 35 vs 33g/L，血红蛋白 103 vs 109g/L，血钙 2.12 vs 2.13mmol/L，血磷 1.84 vs 1.54mmol/L，血 iPTH431 vs 230 pg/ml，3mTUG 10.7 vs 12.8 秒。年龄、透析方式、糖尿病、血磷、血清 iPTH、3mTUG 为全死因死亡的危险因素($P<0.05$)。经调整年龄、透析模式、糖尿病、血磷、血清 iPTH 后，3mTUG 为全死因死亡的独立危险因素($P<0.05$)。

结论 活动能力作为衡量慢性病患者机体功能的指标，其评估涉及上下肢肌肉力量、平衡性、敏捷性等多方面内容，因此我们选用往返试验作为维持性透析患者的评估方法。而此次的研究随访结果也表明 3m-TUG 活动能力低是维持性透析患者死亡的独立危险因素

PU-1627

腹膜透析患者血清胆红素水平的预测价值

安玲,胡文博
青海省人民医院

目的 观察腹膜透析患者血清胆红素水平与死亡率的相关性,分析其对腹膜透析患者预后的预测价值。

方法 对我院 2015 年 5 月 30 日至 2017 年 5 月 30 日收治的 140 例维持性腹膜透析患者进行前瞻性研究。透析 6 个月时测定血胆红素水平。记录基线临床和实验结果。随访结束时间为 2019 年 5 月 30 日,随访终点为全因死亡。采用 ROC 曲线和 Yoden 指数确定血胆红素的最佳临界点,分析血胆红素与死亡的相关性及其对死亡率的预测价值。

结果 随访 6~42 个月,中位随访 34 个月。共有 33 名患者死亡。中位生存期为 25.4 个月。血胆红素平均水平 (5.3 ± 1.4) $\mu\text{mol/L}$, 预测全因死亡率的 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.69 ($p=0.012$), 血胆红素的最佳临界值为 $3.3\mu\text{mol/L}$, 敏感性为 67.5%, 特异性为 69.1%。胆红素低值组 32 例 ($<3.3\mu\text{mol/L}$), 高胆红素组 108 例 ($>3.3\mu\text{mol/L}$)。低胆红素组的 Charlson 共病指数高于高胆红素组,低胆红素组的白蛋白、血钙、血红蛋白水平低于高胆红素组,差异有统计学意义 ($p<0.05$)。Kaplan-Meier 生存分析显示,低胆红素组的累积生存率低于高胆红素组 (Log-rank χ^2 值=14.241, $p=0.001$)。COX 多因素分析显示,尿酸、血糖、Charlson 共病指数、年龄、胆红素是维持性腹膜透析患者全因死亡的独立危险因素 ($p<0.05$)。

结论 腹膜透析患者血胆红素 $<3.3\mu\text{mol/L}$ 维持率高。血胆红素水平是预测维持性腹膜透析患者全因死亡的有效生物标志物。

PU-1628

利用血液透析滤过技术加强同型半胱氨酸清除对维持性血液透析患者认知功能障碍的治疗作用

李政,黄琴,蔡云平,盛飞,田野,丛玲玲
大连市普兰店区中心医院

目的 探讨血液透析滤过技术对维持性血液透析患者认知功能的影响。

方法 选择 2018 年 1 月~2019 年 2 月在大连市普兰店区中心医院血液净化中心行维持性血液透析的 124 例患者为研究对象,对所有参与者进行年龄、透析龄、透析频率、性别及学历等资料收集、认知评价、血压测定,采集透析患者治疗前肘正中静脉血样,进行同型半胱氨酸 (Hcy)、钾钠氯钙磷、尿素氮、肌酐、 β_2 微球蛋白、胱抑素 C、血尿酸、甲状旁腺激素 (PTH)、血红蛋白、白蛋白测定。纳入标准:年龄 18-80 周岁,血液透析时间大于 3 个月,每周三次规律血液透析,取得受试者同意。排除标准:合并脑卒中者、脑外伤等脑部器质性疾病及其后遗症者,不能配合检查(如视力障碍、语言交流障碍等)者,有其他精神障碍性疾病者,酗酒及药物依赖者,自身拒绝配合者。按入排标准选择患者,按 1:1 随机分为低通量对照组、低通量+血液透析滤过治疗组,0、6、12 月检测血 Hcy 水平并评估认知功能障碍程度,分析加强 Hcy 清除对认知功能障碍影响。认知功能状态检测:由经过培训的医务人员按照 MoCA 的引导语在患者血液透析前完成认知功能的评估。统计学方法 应用 SPSS17.0 软件,采用 Kolmogorov-Smirnov Z 的方法 进行正态分布检测,其中正态分布数据采用平均数 \pm 标准差,非正态分布数据采用中位数(第 25 百分位数-第 75 百分位数)的方法 标记,用逐步后退的方式进行多元线性回归分析(纳入标准: $P<0.05$,剔除标准: $P>0.10$)。

结果 基本认知水平为 (19.21±4.78), 认知功能障碍患病率为 81.43%。年龄、文化程度和 Hcy 水平是影响认知功能的因素, Hcy 是唯一的调节因子。低流量血液透析联合血液透析滤过组 6 个月和 12 个月后 Hcy 水平分别为 (17.36±5.88) 和 (11.28±3.56), 下降 33.54% 和 56.82%, 认知水平分别为 (21.64±4.35) 和 (26.27±2.00)。部分患者的认知功能甚至恢复正常。

结论 血液透析滤过可加强 Hcy 的清除, 提高终末期肾病患者的认知功能, 为改善血液透析患者认知功能提供了新途径。

PU-1629

延续护理在维持性血液透析患者中的应用评价

黄秋鹏, 谢席胜, 朱晓丽, 李密, 潘红, 陈勤
南充市中心医院/南充市肿瘤医院

目的 探讨延续护理对维持性血液透析患者的干预效果。

方法 通过分析 218 例患者在透析过程中存在的问题, 自制患者问卷, 根据问卷调查, 结合患者需求, 针对维持性血液透析患者居家的特点, 在常规血透护理的基础上实施延续护理。重点从情志调养、饮食、运动、血压及血糖管理、用药指导、自我监测、血管通路维护等方面给予健康教育和护理支持。依托慢病管理护理工作室, 联合医师、营养师、康复治疗师、心理治疗师、临床药师等多学科的优势对患者进行规律的随访管理。通过微信、QQ 群、317 护等多渠道搭建医护患联络平台, 慢病管理专科护理门诊对患者实行建档管理。每月召开 1 次工休座谈会, 3 个月举办一次肾友会, 由血液透析医护人员及慢病管理护理工作室团队成员轮流主持、主讲, 安排专家答疑, 鼓励肾友们现身说法, 分享经验教训, 强化自我管理。血液净化中心以“提高维持性血液透析患者磷结合剂服药依从性”、“降低血液透析中低血压的发生率”为主题开展了品管圈活动, 对患者进行有针对性的一对一、面对面的指导, 定期进行家庭访视、电话回访与评价。评价指标为临床相关指标及并发症控制情况、住院频次、患者健康教育依从性、兼职工作及承担家务情况、护理质量等。比较实施前后 1 年患者相关的实验室指标、健康教育依从性、并发症发生、住院情况、护理质量等。样本间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结果 实施延续护理后较实施前患者舒张压及血色素、营养、钙磷代谢等均有不同程度改善, 治疗依从性明显增加, 自我管理疾病的能力增强, 发生感染、贫血、出血、心脑血管事件等并发症及住院频次均有不同程度减少, 兼职工作及承担家务患者数量明显增加, 医护患关系更加融洽, 护理质量也得到提高。差异均具有统计学意义。

结论 血液透析治疗周期长, 患者只在住院和透析时间接受医护照顾, 大部分时间是在家庭和社会中度过的, 治疗效果很大程度上取决于患者对治疗的依从性。对患者实施以护士为主导、联合多学科优势的延续护理, 重视对患者透析日与非透析日各环节的管理, 使医疗护理质控管理更有预见性。医护人员充分评估患者现存和潜在的医疗护理风险隐患, 使防范措施更及时有效, 更有针对性。患者自我管理疾病的能力增强, 有助于预防和减少并发症发生, 改善患者生活质量, 提高护理质量。

PU-1630

铁蛋白水平对低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂（HIF-PHI）在血液透析患者肾性贫血治疗的影响

孙玉清,唐彬,周沁,谢树钦,廖晓辉
重庆医科大学附属第二医院

目的 通过分析不同铁蛋白水平的维持性血液透析患者口服低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂（HIF-PHI）（罗沙司他）治疗的疗效，为肾性贫血的治疗提供依据。

方法 选取重庆医科大学附属第二医院肾内科血液透析中心进行维持性血液透析的患者 42 名，根据铁蛋白水平小于 200ng/ml，大于 200ng/ml，分为 2 组（分别为低铁蛋白组、正常铁蛋白组），每组各 22 名。2 组患者均使用口服低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂（HIF-PHI）（罗沙司他）治疗肾性贫血，初始剂量根据体重予以 100mg 或 120mg，每周 3 次，不使用外源性注射入 rHuEPO 及口服、静脉补铁药物，分别收集两组患者的铁蛋白、血红蛋白，采取 SPSS22.0 软件进行分析数据。对低铁蛋白组，随机选 11 名患者取予以静脉补铁（予以蔗糖铁 100mg 透析时使用，每周 3 次），另 11 名患者不予以任何补铁治疗，分为补铁组及未补铁组，2 月后复查两组患者的血红蛋白水平，采取 SPSS22.0 软件进行分析数据。

结果 1.口服低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂（HIF-PHI）（罗沙司他）治疗肾性贫血，1 月总达标率达 71.4%，其中低铁蛋白组 42.8%，正常铁蛋白组 100%。2.两组患者使用低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂（HIF-PHI）（罗沙司他）后，铁蛋白水平无显著差异（P 大于 0.05），血红蛋白达标率，正常铁蛋白组更高，差异显著（P 小于 0.05）。低铁蛋白组血红蛋白平均水平较基线平均水平上升 $4\pm 5\text{g/l}$ ，正常铁蛋白组上升 $15\pm 13\text{g/l}$ ，差异显著（P 小于 0.05）。3.低铁蛋白组补铁治疗后血红蛋白平均水平较基线平均水平上升 $7\pm 10\text{g/L}$ ，未补铁治疗组血红蛋白平均水平较基线平均水平上升 $5\pm 7\text{g/L}$ ，差异显著（P 小于 0.05）。

结论 低铁蛋白的水平患者低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂（HIF-PHI）（罗沙司他）的疗效较正常铁蛋白患者差，对于铁蛋白低患者，补充铁剂后使用低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂（HIF-PHI）（罗沙司他）可取得好的疗效。

PU-1631

超声联合 DSA 引导下介入治疗自体动静脉内瘘狭窄的临床应用

王稻,刘灏灏,张卓,廖雯
萍乡市人民医院

目的 应用超声联合 DSA 引导下介入治疗自体动静脉内瘘狭窄，探讨地市级医院介入治疗自体内瘘狭窄新方法。

方法 血液透析患者 21 例，均出现血液透析时内瘘管血流量不足。20G 针头为穿刺针，选择近内瘘口头静脉穿刺点，选择患者肘动脉为穿刺点，造影确定狭窄部位后，狭窄部位上 5cm 逆行穿刺静脉端血管，针尖指向狭窄部位，超声引导下将导丝通过狭窄区、扩张气囊置于狭窄区，用充满肝素盐水的压力泵进行扩张，压力缓慢增加致狭窄在气囊作用下消失，其边缘与未狭窄部位完全平行，扩张后再次造影明确扩张效果。

结果 21 例患者经皮腔内血管成形术后，即感血管震颤较扩张前明显增强，第二天透析时血流量明显增加，可完全满足透析需要。

结论 超声联合 DSA 引导下介入治疗自体内瘘狭窄在有整体影像基础上又能实时监测操作，减少了手术并发症及医患的辐射剂量，临床应用效果较好，可以在地市级医院推广应用。

PU-1632

冠心宁片对终末期肾病患者冠心病心绞痛的疗效观察

费霞佩,童芬芳,周文静,贺奇恩,王竹君,龙娇蓉
宁波市北仑区人民医院

目的 目前慢性肾脏病在全球发病率逐渐升高,慢性肾脏病患者冠心病的患病率为 16.5%,是重要的致死、致残原因,也是导致慢性心力衰竭等疾病的重要病因。本课题旨在研究冠心宁片对于终末期肾病患者伴冠心病心绞痛患者的心脏保护作用,包括接受腹透和血透治疗及未接受透析治疗患者。验证冠心宁片可改善终末期肾病患者伴冠心病心绞痛患者的心肌供血,同时可改善心脏功能、减少冠心病心绞痛发作频率、降低住院率和死亡率。

方法 120 例冠心病心绞痛的终末期肾病患者、中医辨证属于气虚血瘀证型。平均分为血透治疗组、腹透治疗组及肾功能衰竭非透析治疗组各 40 例。三组患者再被随机分成对照组(20 例)和冠心宁片组(20 例)。对照组仅予阿司匹林肠溶片、他汀类、硝酸酯药治疗;冠心宁片组患者在西药治疗基础上均给予冠心宁片,每日 3 次,每次 4 片,疗程 6 月。观察治疗前后心绞痛发作频率、心电图 ST-T 改变、住院率、心脏彩超结果。主要终点事件为患者死亡、安装冠脉支架。使用 SPSS18.0 统计软件进行分析,计量资料以均数±标准差表示,治疗前后比较采用配对 t 检验分析,组间比较采用两独立样本 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 血液透析治疗组、腹膜透析治疗组及肾功能衰竭非透析治疗组,三组患者在冠心宁片治疗后心绞痛发作频率减少,治疗前后发作频率存在统计学差异, $P<0.05$,而对照组无明显差异;心电图提示 ST-T 改变在冠心宁治疗组及对照组均不存在显著性差异;心肌酶谱、射血分数(EF)、心输出量(CO)存在显著性差异, $P<0.05$;但颈动脉斑块厚度的变化无统计学意义。

讨论 目前有效的益气活血制剂虽有很多,但仍以汤剂为主,给患者带来了诸多不便。而疗效确切的中成药开发却不多,且缺少救治急危重患者的应急药物。冠心宁片在动物实验中已被证实具有抗血栓、保护心肌损伤的作用。我们的研究提示冠心宁片在临床中具有保护终末期肾病患者伴冠心病心功能,缓解胸闷、胸痛的症状,减少冠心病心绞痛发作频率、降低住院率、致残率的重要作用。其疗效更可靠,起效更迅速,改变冠心病急救主要依靠西药的局。

PU-1633

透析液钠浓度对维持性透析患者生活质量的影响

吴娟
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨不同透析液钠浓度对血液透析患者的影响;

方法 本研究拟选取 2019 年 1-9 月我院血透中心合并高血压的维持性血液透析患者 150 例为研究对象,根据透析液钠浓度随机分为 I 组(135mmol/L)、II 组(138 mmol/L)、III 组(142 mmol/L),每组 50 例,观察 8 周,统计分析三组患者透析前后血压变异性、透析间期体重增长率、营养状态、透析充分性及透析期间不良事件发生率、透析后疲劳感、生存质量评分的差异。

PU-1634

营养护理对终末期肾病腹膜透析患者的临床效果观察

黄焱

西南医科大学附属医院

目的 观察营养护理对终末期肾病腹膜透析患者的临床效果。

方法 选取我院终末期肾病腹膜透析患者 68 例，随机分为常规护理的对照组（34 例）与营养护理的观察组（34 例），观察患者相关营养指标及护理满意度。

结果 与对照组相比，观察组相关营养指标改善情况好，护理满意度高， $P < 0.05$ 。

结论 给予终末期肾病腹膜透析患者营养护理，能有效改善患者营养状况，获得较好的护理满意度，值得借鉴。

PU-1635

一种免预充内瘘针在新内瘘患者穿刺中的应用

洪成波,江瑞,江伟忠

湖州市中心医院

目的 探讨一种免预充内瘘针在新内瘘患者穿刺中的应用效果。

方法 选取我院血液透析中心新内瘘患者 108 例，随机分成观察组和对照组各 54 例，观察组采用免预充内瘘针穿刺，对照组采用常规穿刺针穿刺，比较两组患者的一次性穿刺成功率、穿刺疼痛评分，随访患者 12 个月内瘘相关并发症发生情况。

结果 观察组的一次性穿刺成功率高于对照组（ $P < 0.001$ ）；穿刺疼痛评分低于对照组（ $P < 0.05$ ）；观察组内瘘相关并发症发生率低于对照组（ $P = 0.008 \sim 0.012$ ）。

结论 使用免预充内瘘针穿刺能提高新内瘘一次性穿刺成功率，减轻穿刺疼痛，减少新内瘘相关并发症发生。

PU-1636

血液透析患者高铁蛋白血症影响因素分析

夏璁

浙江省中医院（浙江中医药大学附属第一医院）

目的 本研究纳入维持性血液透析患者 87 例，探讨血液透析患者血清铁蛋白水平与铁代谢相关指标的关系。

方法 根据血清铁蛋白分为低铁蛋白组（ $n=76$, $100\text{ug/L} \leq \text{SF} \leq 800\text{ug/L}$ ）和高铁蛋白组（ $n=11$, $\text{SF} > 800\text{ug/L}$ ），比较两组患者年龄、透析龄、基线血红蛋白水平、每周 EPO 用量及铁代谢相关指标的关系（血清铁、铁蛋白、转铁蛋白饱和度、铁调素）的差异及相关关系。

结果 结果发现，与低铁蛋白组相比，高铁蛋白组每周 EPO 用量、血清铁、铁调素水平及转铁蛋白饱和度均较高（ $P < 0.05$ ）。血清铁蛋白与转铁蛋白饱和度、铁调素水平呈正相关（ $P < 0.05$ ）。

结论 血液透析患者铁蛋白水平较高与铁利用障碍存在关系，是导致促红素低反应性的原因之一。

PU-1637

扶肾方调节 TGF- β R、Smurf2 干预腹膜间皮细胞 EMT 的实验研究

杨波,王孟孟,孙林,李洁,杨洪涛
天津中医药大学第一附属医院

目的 探讨院制剂扶肾方对大鼠腹膜间皮细胞转化生长因子- β 受体 I (TGF- β R I)、TGF- β R II、Smad 泛素化相关因子 2 (Smurf2)、E-钙黏蛋白 (E-cadherin)、紧密连接蛋白-1 (ZO-1) 的影响及抑制上皮-间充质转分化 (EMT) 的作用机制。

方法 原代培养大鼠腹膜间皮细胞,用 40ng/ml TGF- β 因子刺激腹膜间皮细胞 24h 形成腹膜间皮细胞上皮-间充质转分化 (EMT) 模型,模型鉴定成功后,利用扶肾方含药血清干预 24h,并用 Smurf2 抑制剂 MG132 进行干预。通过形态学观察,RT-PCR 检测 E-cadherin (E-CAD),TGF- β R I, TGF- β R II 的基因表达量,蛋白印迹检测 Smurf2 表达量。

结果 形态学观察模型组细胞数量明显减少,有少量细胞呈现长梭形,含药血清干预后细胞数量明显增多,细胞形态较为一致。模型组 E-cadherin 的基因表达明显下降,含药血清干预后表达量明显上调。各组间 TGF- β R I 表达无统计学差异,但模型组 TGF- β R II 的基因表达与空白组相比,明显上调,含药血清干预后表达量下调,有统计学差异, $P < 0.01$; 模型组 TGF- β I 干预后,Smurf2 上调与空白组相比有统计学差异,而含药血清干预后明显下调 Smurf2 蛋白表达量。

结论 扶肾方可通过上调 TGF- β R II mRNA 表达,下调 Smurf2 蛋白含量,抑制腹膜间皮细胞 EMT,达到防治腹膜纤维化的作用,为临床应用扶肾方防治腹膜纤维化提供了实验依据及理论支持。但扶肾方抑制腹膜间皮细胞 EMT,防治腹膜纤维化是否还通过其他信号通路发挥作用还需进一步深入探索。

PU-1638

蔗糖铁联合铁剂对肾性贫血的影响

鲍怡舒
北仓区人民医院

肾性贫血是肾功能受损尤其是患者肾小球滤过率低于 30ml/min 或血清肌酐 (SCr) 浓度高于 300 μ mol/L 且血红蛋白降低时导致的正色素正细胞性、增生低下性贫血。肾性贫血是慢性肾衰竭维持性血液透析患者的一种常见的并发症,会导致患者抵抗力降低、继发感染、出现头晕症状等,严重降低患者的生存质量。

目前,肾性贫血在中国呈现“一高两低”的疾病现状,即高患病率、低治疗率、低达标率。

PU-1639

血液净化中心新护士健康教育执行结果和体会

孙振洲,张留平,王越,刘文杰
东南大学附属中大医院

目的 健康教育是整体护理的重要组成部分,是患者解决健康问题的重要手段之一,而护士是健康教育的贯彻执行者。现将我院血液净化中心新护士健康教育执行的结果和体会进行总结。

方法 纳入 2019 年我院血液净化中心新护士 12 名，在指导其执行健康教育过程中，对每名新护士安排一名资深老师进行一对一带教，制定健康教育培训记录单，合理安排健康教育课程，安排新护士对近一年内新患者进行健康教育，主要包括自体动静脉内瘘的居家护理，人造血管动静脉内瘘的居家护理，半永久性双腔留置血透导管的居家护理，基于患者病情的血液透析期间个体化的饮食指导，非透析日如何有效控制水分，根据季节增减衣物调节干体重，定期检查生化指标的重要性，心理指导护理等内容。新护士执行健康教育主要分为四个阶段：第一阶段为熟悉健康教育内容期，制定计划和目标，积极主动学习健康教育培训手册，根据既定课程认真学习、熟悉并掌握相关内容；第二阶段为临床实践学习期，主要观摩学习带教老师对患者进行健康宣教的方法；第三阶段为独立实践期，根据既定目标和内容，独立对患者实施健康教育，带教老师对健康教育结果进行指导和补充；第四阶段为总结改进期，对健康教育的成果进行总结归纳分析，对成功的经验加以肯定，并予以标准化，找出不足之处分析原因，进行强化指导和改进，引起重视。对新护士在健康教育执行过程中的内容与体会进行访问和总结，主要包括带教老师指导执行健康教育的方法、内容、患者对健康知识掌握情况和满意度，以及执行健康教育工作中的心得体会等，记录整理访问资料并进行综合总结分析。

结果 在新护士健康教育执行过程中制定计划目标并实施、不断总结、持续改进和提高，使我院血液净化中心新护士能够熟练掌握健康教育内容和方法技巧，并灵活运用于对患者的健康教育，获得了带教老师和患者的一致认可和信赖，能够轻松快速适应血液净化中心护士角色；使患者提升了健康知识和掌握了有效的自我护理方法，提高了患者依从性和满意度，改善了护患关系。

结论 在提升技术操作的同时，指导新护士执行健康教育是增加其血液净化相关知识储备，提高护理质量，提高患者生活质量的重要方法，同时也促进新护士树立信心，激发了学习热情，提高了自身价值，为适应血液净化中心护士角色和胜任各项中作，增加患者对新护士的认同感和满意度做好充分准备。

PU-1640

延时与常规血液透析序贯治疗在老年糖尿病血液透析患者中的应用

夏玉莲,曾燕,李霞,付永刚,张凡,程悦
中国人民解放军西部战区总医院

目的 老年糖尿病患者由于血管硬化、血管反应性差，使得透析脱水不平稳，容易发生低血压及心脑血管意外，也容易引发动静脉内瘘（AVF）失功。持续缓慢超滤能减少血压波动，有更好的心血管稳定性，因此对于老年糖尿病透析患者而言是较好的选择。能达到持续缓慢超滤目的的治疗模式包括日间 CRRT、持续缓慢低效透析(SLED)等。但日间 CRRT 费用高，在维持透析患者中未能普及，而 SLED 既能达到持续超滤的目的，也节省了费用，但透析效率较低，透析班次安排较困难，不能常规开展。间歇性血液透析（IHD）虽然透析效率较高，但因治疗时间相对较短，血流动力学变化大，容易引发低血压。为了探索更切实可行的治疗方案，我们结合了 SLED、IHD 的优点，拟序贯采用上述模式进行治疗并观察其疗效。

方法 纳入排除标准及分组

入选标准：纳入本中心维持透析大于 3 个月的糖尿病患者，年龄大于等于 60 岁。签署知情同意书。

排除标准：合并肿瘤及病情危重者，透析小于 3 月者。

将入组患者随机分为序贯治疗组和常规治疗组。

序贯治疗组：每周 IHD2 次+SLED1 次

常规治疗组：每周 IHD 3 次

观察指标

一般资料：性别、年龄、透析龄、糖尿病及合并症、糖尿病病程。

血压：记录透前、透中 2 小时和透后血压。

比较两组透析脱水量、透析前血压、透析中血压、透析后血压、B 型利钠肽（BNP）、心脑血管意外发生率、AVF 失功发生率之间有无差异。

统计分析

计量资料采用独立样本 T 检验，计数资料采用卡方检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

两组在性别、年龄、透析龄、糖尿病病程方面无差异，序贯组透析中低血压发生率低于常规治疗组，透析脱水量高于常规治疗组，BNP 低于常规治疗组。心脑血管意外发生率两组间无显著差异，AVF 失功情况两组间无显著差异。

结论 与常规 IHD 相比，采用 IHD、SLED 序贯治疗能更好地控制干体重，透析过程更平稳，透析间期血压控制更好，并有利于减轻心脏负荷。该方法在临床中较单纯 SLED 容易实现，且不增加 AVF 失功的风险。

PU-1641

联合腹膜透析和血液透析并发胰腺炎所致韦尼克脑病的诊治分析

姚碧晴,严苗,陈铖
武汉大学人民医院

目的 韦尼克脑病（Wernicke's encephalopathy, WE）是一种维生素 B1（又称硫胺素）缺乏引起的营养代谢性脑病，此病通常发生在吸收不良、慢性酒精中毒、代谢增加、长时间的禁食或饥饿，以及血液透析或腹膜透析等患者，其中最常见于慢性酒精中毒的患者，治疗主要通过补充维生素 B1。维持性透析合并胰腺炎所致的韦尼克脑病在临床上罕见，本文旨在探讨维持性透析合并胰腺炎患者发生韦尼克脑病的诊断与治疗。

方法 30 岁女性患者，因“恶心呕吐 3 月，胸闷喘息 3 天，发现肌酐升高 1 天”入院，既往体健，否认吸烟饮酒史。入院查体：BP：151/95mmHg，慢性病容，贫血貌，口唇血痂。初步诊断：1、慢性肾衰竭 慢性肾脏病 5 期 肾性贫血 2、心功能不全 心功能 4 级

结果 入院后进一步完善相关检查，结果回报 HB54.00 g/L, BNP336781.00 pg/mL, 尿蛋白 3+, 尿红细胞 59 个/uL, 尿白细胞 128 个/uL; 胰腺生化：入院第 3 天 AMY 72U/L, LIPA 212 U/L, 第 5 天 AMY 93U/L, LIPA 314U/L, 第 8 天 AMY 58U/L, LIPA 267 72U/L, 第 14 天 AMY 588U/L, LIPA 161U/L, 第 17 天 AMY 451U/L, LIPA3399U/L; 泌尿系彩超：双肾实质弥漫性病变并动脉血流阻力指数增高，双肾肾周积液；腹部 CT：1.考虑胰腺炎，并胰源性胰腺炎，腹腔积液 2.两侧胸腔积液 3.心腔内密度减低。入院后予以心电监护、吸氧、改善贫血、抑酸护胃等对症支持治疗，股静脉置管后行血液透析，入院第 3 天因腹痛行腹部 CT 确诊胰腺炎后禁食水，并予以抗感染、生长抑素、营养等对症治疗并联合血液透析治疗；入院第 10 天恢复饮食；入院 15 天后行腹透置管，并行腹膜透析联合血液透析治疗，余治疗同前。入院第 22 天时出现性情改变、目光呆滞，后出现昏迷，行头颅 CT 考虑代谢性脑病，韦尼克脑病可能。进一步行头颅 MRI 提示双侧丘脑、中脑背侧异常信号，考虑代谢性疾病，韦尼克脑病可能。遂加用维生素 B1（100mg bid 肌肉注射）对症治疗，同时继续给予腹膜透析、血液透析、生长抑素、改善贫血、营养等对症治疗。经过治疗后患者神志清楚，对答切题，无胸闷腹痛等不适好转出院。

结论 肾透析患者由于食欲下降、膳食限制、胃肠道吸收异常、代谢异常以及透析等原因容易导致维生素缺乏，因此应该加强肾透析患者维生素等物质的监测及调整。

PU-1642**铁代谢、微炎症状态评估在不同腹膜转运功能的
CAPD 患者中的应用**

张瑞城

海南医学院第一附属医院

目的 通过检测不同腹膜转运功能的持续不卧床腹膜透析患者的铁代谢水平与微炎症指标的变化，探讨其对腹膜转运功能及透析效果的影响

方法 回顾性分析 2012 年 6 月至 2019 年 7 月在笔者所在腹膜透析中心规律随诊的腹膜透析患者 212 例，根据腹膜平衡试验检测结果 及相关化验结果，将患者分为高转运组、高平均转运组、低平均转运组和低转运组，比较各组的铁蛋白(SF)、血清铁(SI)、总铁结合力(TIBC)、转铁蛋白(TR)，hsCRP、IL-1、IL-6 的水平差异，同时进行相关性分析。

结果 高转运的血清铁蛋白、hsCRP、IL-1、IL-6 明显高于高平均转运组、低平均转运组和低转运组，有统计学差异，转铁蛋白则明显低于高平均转运组、低平均转运组和低转运组，Logistic 回归分析显示，血清铁蛋白、hsCRP、IL-1 是腹膜高转运的危险因素。

结论 血清铁蛋白水平受微炎症状态的影响，高浓度的血清铁蛋白可影响腹膜透析患者的腹膜转运功能。

PU-1643**SLEDD 成功治疗难治性透析高血压 480 例次总结**

高占辉,王笑云

南京明基医院

目的 观察总结 SLEDD（延长缓慢血液透析）治疗难治性透析高血压的疗效。

方法 选择 2009~2020 年 10 年本院透析中心慢性血液透析难治性高血压患者 82 例 480 例次，入选标准：难治性透析高血压指：常规标准超滤脱水联合 ACEI、CCB 等用药后，透析前血压仍高于 175/100mmHg，透析后血压仍>150/100mmHg 的患者，共计 82 例。其中男 50 例次，女 32 例次，中位年龄 60.8 岁，分为 2 组治疗：B 组：82 例，透析 240 例次，常规标准透析超滤脱水；超滤量 2.5-3.5kg/次，超滤率均 0.75-1.0kg/h 透析器采用 B1-1.6H 透析器，每次透析 4 小时，3 次/周，透析液流率 500ml/min，血流量 250ml/min；联合 ACEI、CCB 等药物；

A 组：相同病人 82 例，采用 SLEDD 延长缓慢透析治疗 240 例次，每次透析延长至 6 小时，3 次/周，透析液流率 300ml/min，血流量 200ml/min；透析超滤脱水较原常规超滤量增加 1.5-2.5kg/次。透析前两组血尿素氮、肌酐、钾、钠、氯、Ca，P 离子，PTH，HB，ALB，无显著差异，原降压药治疗方案不变。2 组均观察透析前后 血压，体重，血生化，高血压 3 项，RAS，

结果 以均数±标准差和百分率表示，采用 SPSS 11.0 统计软件包对计量资料作 t 检验，计数资料作 χ^2 检验。

结果见表

表 SLEDD 和常规标准透析治疗对高血压控制的比较

例次透析时间(h)透析频率(次/week)血压(mmHg)

透析前透析后

收缩压舒张压收缩压舒张压

A 组 24063187±3598±18132±17*71±12*

B 组 $24043180 \pm 2799 \pm 17168 \pm 24^{**}98 \pm 10^{**}$

P

* A 组透析前后比较, 收缩压或舒张压变化存在统计学差异 (P 值 < 0.05)

**B 组透析前后比较, 收缩压或舒张压变化见统计学差异 (P 值 < 0.05)

A 组与 B 组透析后血压比较: 见统计学差异 (P 值 < 0.05)

A 组与 B 组透析后体重减少值比较: 平均 3.8 ± 1.3 : 2.6 ± 0.9 Kg; (P 值 < 0.05)

A 组 SLEDD 治疗后有效控制难治性高血压, 其中有 14 例病人已停用降压药。

结论 SLEDD 延长缓慢血液透析是治疗难治性透析高血压的可以选择的一种有效方法。

PU-1644

引导式医患沟通在推进腹膜透析中应用

郭玉芹, 徐斌
金湖县人民医院

随着社会的进步, 慢性肾脏病呈井喷式增长, 有限的血液透析资源无法安排日益增长的患者需求, 在国家层面建议积极推进居家透析, 也就是腹膜透析。我院也面临血液透析机器紧张, 无法安排逐步增加的尿毒症患者, 推进腹膜透析势在必行。对于需要肾替代治疗的患者, 我院采取引导式医患沟通积极推进腹膜透析, 目前已有 30 余名患者采取腹膜透析治疗, 腹膜透析推进工作效果显著, 值得基层医院推广。

PU-1645

COVID-19 疫情下血液透析患者的心理状态分析和心理干预

袁芳, 翁凤娇, 胡文娟, 周园, 肖琼
中国人民解放军中部战区总医院

目的 在 COVID-19 疫情下, 对血液透析患者的心理状态进行收集和分析, 并探讨如何针对性给予心理干预。

方法 采用自行设计的一般问卷调查表、血液透析患者心理调查问卷对 2019 年 12 月至 2020 年 4 月本院的 465 例血液透析患者进行调查, 并分析调查结果, 探讨在 COVID-19 疫情下血液透析患者的心理状态。

结果 血液透析患者在 COVID-19 疫情期间的心理状态较平时确有影响, 在针对性的心理干预下, 患者的心理状态趋于平稳。

结论 接受血液透析的患者在漫长治疗过程中容易出现负性情绪, 破坏治疗依从性以及降低生活质量, 这种状态在 COVID-19 疫情下更加突显, 且伴有恐慌、缺乏安全感等表现, 在进行心理状态分析后, 给予了针对性心理干预的血液透析患者, 他们的心理状态得到很大的改善, 且乐观积极, 更加提高了 COVID-19 疫情下血液透析患者的依从性, 建议重视特殊环境下血液透析患者的心理状态并给予针对性的心理干预

PU-1646

罗沙司他治疗 2 例红细胞生成刺激因子低反应 维持性血液透析患者分析

何敬东

核工业四一六医院（成都医学院第二附属医院）

贫血是维持性血液透析患者常见并发症，贫血会降低患者生活质量，增加患者的住院及死亡风险。2012 年 KDIGO 关于慢性肾脏病贫血治疗的指南均推荐接受红细胞生成素治疗的 CKD 患者血红蛋白水平目标值在 110-120g/L。根据文献报道，使用 EPO 治疗可是 90%的肾性贫血患者 Hgb 达标，但有 5%-10%的患者尽管使用了较大剂量的红细胞生成素（erythropoietin,EPO）仍然不能达到推荐的目标 Hgb 水平。临床上认为这类患者存在红细胞生成刺激剂（erythropoiesis stimulatory agent,ESA）抵抗或低反应。本文报告两例罗沙司他治疗血液透析患者对 ESA 反应低下病例，具体报告如下：1 临床资料 患者陈 XX，女，41 岁，透析 5 年，每周透析 3 次，干体重 48kg，甲状旁腺激素 162pg/ml，铁蛋白 182ug/ml，转铁蛋白饱和度 25.4%，超敏 C 反应蛋白 0.72mg/L，EPO 周剂量 20000 单位，Hgb90g/L，4 月 24 日停用 EPO，改口服罗沙司他 100mg，每周 3 次，2 周检查 Hgb95g/L，4 周检查 Hgb104g/L。患者傅 XX，女，61 岁，透析 4 年，每周透析 3 次，干体重 49kg 甲状旁腺激素 175pg/ml，铁蛋白 218ug/ml，转铁蛋白饱和度 30.5%，超敏 C 反应蛋白 1.41mg/L，EPO 周剂量 20000 单位，Hgb92g/L，4 月 24 日停用 EPO，改口服罗沙司他 100mg，每周 3 次，2 周检查 Hgb93g/L，4 周检查 Hgb100g/L。2 讨论 本文报告两例患者 EPO 周剂量 20000 单位，Hgb 水平维持在 90g/L，无明显 ESA 低反应常见原因：铁缺乏、慢性炎症、继发性甲状旁腺功能亢进等。继续增加 ESA 剂量，指南不推荐，也可能增加患者不良事件。采取停用静脉 ESA，改为口服罗沙司他 100mg，每周 3 次，每 2 周复查 Hgb，两例患者 Hgb 逐渐上升，达 100g/L，维持性血液透析患者体重超过 45kg，建议起始剂量 120mg，每周 3 次，但两例患者干体重不足 50kg，起始剂量 100mg 每周 3 次，目前治疗时间只有 1 个月，Hgb 平稳升高，仍需要进一步观察治疗。对于有明确病因的低 ESA 反应的患者，需要先针对病因治疗。但仍有部分患者通过临床仔细筛查无明确病因，或有的因素，如炎症等，无针对性治疗方法。改善 ESA 低反应的治疗方法 有待今后更多的临床试验数据证实。

PU-1647

病案分享——永存左上腔静脉的半永久置管术

宋远,程晖

武汉大学人民医院

目的 半永久置管是目前血液透析通路建立方法中最常见的一种方法，临床首选的半永久置管位置为右侧颈内静脉。但在置管过程中，会遇到不同的解剖结构，在异常解剖结构存在的情况下，使用右侧颈内静脉作为置管血管效果不佳。永存左上腔静脉是一类先天性血管畸形，胎儿期行彩超检查可发现冠状静脉窦增宽，这是因为左上腔静脉的血汇入所致。由于主静脉与 Cuiver 不闭合导致冠状静脉窦增宽，发生几率为千分之三至千分之五，是一种正常的变异。在透析患者中，使用颈内静脉建立长期透析通路时，往往首先采取右侧颈内静脉作为置管选择。如遇到永存左上腔静脉，则会出现透析不顺畅。为了明确这一血管畸形患者的解剖结构及置管方法，我们结合临床影像学对该血管通路进行改造。

方法 1.检查患者胸部 X 线，明确患者半永久导管所在解剖位置，初步分析患者半永久置管功能不良原因；2.检查患者心脏彩超，明确患者是否存在永存左上腔静脉；3.使用造影技术进一步确定患者上腔静脉解剖结构；4.在造影技术指导下对该患者半永久置管进行位置及角度调整。

结果 1.检查患者胸部 X 线发现于右侧颈内静脉置入的半永久导管呈“S”型；2.心脏彩超提示该患者左心大，左室收缩功能减低、舒张功能减低 II-III 级、心包腔积液（考虑心肌病变）；冠状静脉窦增宽（永存左上腔可能）；超声评估肺动脉压中度增高；3.造影导管由股静脉置入导丝，导丝可由左侧上腔静脉进入导管所在血管，证明该患者存在永存左上腔静脉；该患者半永久导管功能不良是由于动脉端口及静脉端口均抵触血管壁，导致透析过程中无法从动脉端或静脉段顺利回抽血液；4.在造影剂提示下将患者右侧半永久导管向深处移送 1cm，导管口离开所抵触血管壁，动脉端及静脉端回抽血流顺利。

结论 在透析通路的建立过程中，难免会遇到血管畸形。因此影像学检查成为存在必然。行半永久置管术前，可完善患者心脏彩超及胸部 X 线或 CT 检查；置管术后亦需完善胸部影像学检查明确导管位置。

PU-1648

喜疗妥辅助远红外线治疗用于反复穿刺 动静脉内瘘患者的临床护理观察

李飞
武汉市第一医院

目的 远红外线治疗对动静脉内瘘反复穿刺缓解疼痛及并发症的效果观察。

方法 选取 2017 年 3 月—2018 年 3 月在本科室住院的维持性血液透析动静脉内瘘患者 70 例，男 32 例，女 38 例，原发病为慢性肾炎 27 例，糖尿病肾病 18 例，多囊肾 13 例，狼疮性肾炎 5 例，高血压肾病 7 例，年龄 45~82 岁，常规血液透析治疗 2-3 次/周，内瘘的使用寿命为 1-2 年。随机分为 2 组，对照组 36 例为单纯性的每日热湿敷组，治疗组 34 例为远红外线治疗组（每日照射 2 次，每次 45min,照射前将喜疗妥涂抹在穿刺周围皮肤，透析日则在透析中照射 45min,透析结束 4 小时后照射 45min），观察两组方法 治疗的效果。

PU-1649

血栓性血小板减少性紫癜患者（TTP）血浆置换治疗疗效评价

江登科,刘章锁,王沛
郑州大学第一附属医院

目的 评价血浆置换对血栓性血小板减少性紫癜患者的治疗疗效。

方法 随机选取 2019 年 1 月-2019 年 12 月就诊于我院的 50 例 TTP 患者，所有患者均行 3 次以上血浆置换治疗，对照组为 50 例未行血浆置换的 TTP 患者,根据以下疗效评价标准对疗效进行对比分析：缓解：（1）有效，血小板计数恢复正常，无临床症状体征；（2）部分有效， $PLT \geq 50 \times 10^9 / L$ 或在原来基础值上升高 1 倍，无临床症状和体征；未缓解：（31）无效， $PLT < 20 \times 10^9 / L$ 或升高幅度小于 1 倍，且临床症状加重；（42）复发，经治疗完全缓解 30 d 后再次出现 TTP 临床症状及体征。对两组患者的 PLT 水平，缓解率，肝肾功能（eGFR）进行差异分析。

结果 1.血浆置换组血小板升高水平显著高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。2.血浆置换组相较于对照组缓解率明显提高，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。3.血浆置换组肾功能（eGFR）较对照组明显提升，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。**结论** 血浆置换对 TTP 患者预后有明显的改善。

PU-1650

腹膜透析患者并发包裹性腹膜硬化症一例并文献复习

肖文,李海燕,叶浩波,宋斌
德阳市人民医院

目的 探讨包裹性腹膜硬化症(encapsulating peritoneal sclerosis,EPS)的发病机制、临床表现、诊断和治疗,以提高临床医师对该类疾病的认识。

方法 对我院 2020 年 4 月 16 日收治的一例规律腹膜透析出现 EPS 患者的临床资料进行回顾性分析,并复习相关文献,归纳其临床特点。

结果 患者,男,44 岁,6 年前因尿毒症于我院行腹腔镜下腹膜透析置管术,术后开始规律腹膜透析治疗,5 年前因腹透管漂管于我院再次行腹腔镜腹透管盆底固定术,透析期间反复出现腹腔感染。半年前以腹痛、腹胀为首发症状,伴恶心、呕吐、纳差、体重下降,于我院治疗,入院后腹透液未查得细菌及真菌感染,完善腹膜透析平衡试验提示高转运,kt/v 1.71,予以解痉、调节肠道功能等治疗效果不佳,出院后多次院内外诊治,但仍反复出现腹胀、腹痛,遂停止腹膜透析,并拔除腹膜透析导管行规律血液透析治疗。但上述症状仍无明显缓解,再次于院外就诊,完善全腹部 CT 提示:上中腹低密度团块占位影,性质不明,遂安置腹腔引流管引流出暗红色血性液体,并反复冲洗腹腔,但患者仍诉腹痛。本次入我院腹部查体腹平,质地稍硬,全腹深压痛,部位不定,无明显反跳痛及肌紧张,查得红细胞沉降率明显升高,血常规提示中度贫血,并行腹部 CT 可见患者腹腔肠道明显包裹,腹膜明显大面积纤维化,提示腹腔内感染,待排合并继发腹茧症,经多学科联合讨论后诊断:包裹性腹膜硬化症,予以甲强龙 40mg qd+硫唑嘌呤 50mg qd 治疗,经治疗后患者腹痛、腹胀、恶心、呕吐明显缓解,进食较前增多,查体腹部压痛较前明显减轻。出院后 1 月复查肝功能白蛋白较前升高,血常规、血沉未见明显异常,复查腹部 CT 提示腹腔内感染、腹膜炎较前减轻,腹腔积液较前吸收。

结论 EPS 是长期腹膜透析患者少见且严重的并发症,预后差,发生机制尚不明确,多数患者起病前有反复腹腔感染,由于其临床表现缺乏特异性容易漏诊、误诊,EPS 的诊断需结合临床表现、影像学检查,必要时需行病理学检查综合判断,早期识别对改善预后很重要,早期使用甲强龙+硫唑嘌呤治疗 EPS 有一定疗效。

PU-1651

探究腹膜转运功能类型在 205 例腹膜透析患者中的分布特点

洪桂填,林智郡,谢奕,肖泽恩,郑南岚,谢伟基
汕头大学医学院第二附属医院

目的 总结汕头大学医学院第二附属医院腹透中心的患者的腹膜转运功能的类型分布,研究各种腹膜转运功能在年龄、体质指数(BMI)、体表面积、腹膜透析龄的分布特点。

方法 回顾性收集并筛选出汕头大学医学院第二附属医院腹透中心在 2018 年 7 月至 2019 年 5 月中旬期间进行腹膜平衡试验的患者,纳入长期稳定透析并且已评估出腹膜转运功能类型的患者(n=205)。收集研究患者的基本情况(包括性别、年龄、体重、身高、体质指数、体表面积)及腹膜透析龄,通过运用 SPSS 26 及统计学方法,研究并分析四种转运功能类型,包括高转运(n=37)、高平均转运(n=94)、低平均转运(n=64)、低转运(n=10)在 205 例的腹透患者的分布情况,及腹透患者的四种腹膜转运类型在年龄、体质指数(BMI)、体表面积、腹膜透析龄的分布特点。

结果 1. 与低转运组患者比较,高平均转运组的患者的年龄($p = 0.004$)、体质指数($p = 0.002$)、体表面积均值($p < 0.001$)、D/P($p < 0.001$)、D/D0($p < 0.001$) 在组间的均值差异有统计学意义。

2. 在年龄分层中, 四种转运类型的年龄分布均以 40 岁-60 岁的构成比例居多, 高平均转运患者在 40 岁-60 岁的构成比例为 25.9%, 对比 20 岁-40 岁、60 岁-80 岁、80 岁以上其他三组构成比差异有统计学意义 ($p < 0.001$)。

3. 在体质指数分层中, 体质指数在 18.5 kg/m^2 — 23.9 kg/m^2 的高平均转运患者比例为 24.4%, 对比低转运组、低平均转运组、高转运组差异有统计意义 ($p < 0.001$)。

4. 在体表面积分层中, 体表面积在 1.5m^2 — 1.7m^2 的高平均转运组和低平均转运组患者比例分别为 19.5%和 18.5%, 两者差异无统计学意义 ($p > 0.05$), 高平均转运组对比高转运组及低转运组, 差异均有统计学意义 ($p < 0.001$)。

5. 在腹膜透析龄分层中, 腹膜透析龄在 24 月-48 月的高平均转运组患者构成比例最高, 构成比为 18.5%, 对比低转运组、低平均转运组、高转运组差异有统计意义 ($p < 0.001$)。

结论 汕头大学医学院第二附属医院腹透患者以中年人居多, 年龄分布集中在 40 岁-60 岁, 转运功能类型以高平均转运功能的分布比例居多, 高平均转运患者具有体质指数正常、体表面积偏小、腹膜透析龄较短的特点。

PU-1652

珠三角多中心血透患者发生超重的危险因素分析

冯联韵,王惠娜,张子欣,刘彩弟,杨美玲,龚易,姜宗培,苏宁
中山大学附属第六医院

目的 研究珠三角多中心血透患者发生超重的危险因素。

方法 纳入 2019 年 7 月 1 日-2019 年 10 月 1 日间在珠三角多中心维持性血透患者 920 例, 入选标准为: 透析龄 > 3 个月, 年龄 ≥ 18 岁。共纳入血透患者 920 例, 收集其人口学资料、基础疾病、透析参数、透前透后血压、Kt/V、血红蛋白、血白蛋白、血钙、血磷、血 iPTH、体重指数、用药情况等资料。将 $\text{BMI} > 24$ 定义为超重, 按体重指数将患者分为超重组 ($\text{BMI} > 24, n=214$) 及非超重组 ($\text{BMI} \leq 24, n=706$), 通过 Logistic 回归分析血透患者发生超重的危险因素。

结果 超重组透析龄偏短 (39.82 ± 29.10 月 vs. 46.77 ± 35.5 月, $P=0.009$), 超滤率偏低 ($9.25 \pm 3.16 \text{ ml/min}$ vs. $11.13 \pm 3.70 \text{ ml/min}$, $P < 0.001$), Kt/V 偏低 (1.20 ± 0.33 vs $1.26 \pm 0.30, P=0.046$), 血糖偏高 ($8.73 \pm 4.96 \text{ mmol/L}$ vs. $7.74 \pm 3.85 \text{ mmol/L}, P=0.003$), 甘油三酯偏高 ($2.09 \pm 1.74 \text{ mmol/L}$ vs. $1.51 \pm 1.06 \text{ mmol/L}, P < 0.001$)。超重组糖尿病比例偏高 (40.7% vs. 20.0% , $P < 0.001$)。经校正年龄、性别、透析龄、Kt/V、血白蛋白、血红蛋白后, 糖尿病患者及血甘油三酯升高是血透患者超重的危险因素: (糖尿病: $\text{OR}=2.358$, $95\% \text{ CI}: 1.568-3.546$, $P < 0.001$; 血甘油三酯升高: $\text{OR}=0.853$, $95\% \text{ CI}: 0.807-0.902$, $P < 0.001$), 而超滤率增多是血透患者发生超重的保护性因素 ($\text{OR}=3.594$, $95\% \text{ CI}: 2.073-6.229$, $P < 0.001$)

结论 超重情况在短透析龄患者更为常见, 为预防血透患者超重, 需尽可能增加超滤量, 使体重尽可能接近干体重; 且限制血透患者高脂饮食, 并控制好合并糖尿病患者血糖水平。

PU-1653

《ISO 23500-5（2019）血液透析及相关治疗用透析液》解读

张欢,蒋红利
西安交通大学第一附属医院

血液透析患者直接接触大量透析液,透析膜是防止有害污染物从透析液转移到患者体内的唯一屏障。我国出台了《YY0598-2015 血液透析与相关治疗用浓缩物》和《YY0572-2015 血液透析与相关治疗用水》两项行业标准,对制备透析液的水和浓缩液的质量和检测方法进行了规范,但一直未颁布《血液透析及相关治疗用透析液》标准。2019 年国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO)重新编写了 ISO23500 系列标准,其中 23500-5 是对血液透析相关治疗用透析液的规定,亦是对其 2014 版本(标准号 ISO11663-2014)进行了改进。本文将对《ISO 23500-5 血液透析及相关治疗用透析液》标准进行解读,并对比 ISO11663-2014 新旧版本的区别,以对我国血液透析及相关治疗用透析液的管理有所帮助。

PU-1654

血液灌流联合血液透析滤过治疗长期透析患者感冒药中毒 2 例

汪延辉,尤小寒,刘毅,马璐璐,梅晓蓉,陈朝生
温州医科大学附属第一医院

维持性透析治疗患者合并感冒时自行购买药物治疗,服药后出现中毒症状,我院曾收治 2 例分别服用感冒药“快克胶囊”和“感康片”治疗后中毒患者,予以血液灌流联合血液透析滤过治疗后好转,现报道如下。

基本资料:

1.一般情况:例 1,女,60 岁,因“慢性肾小球肾炎,慢性肾功能不全,尿毒症期”行非卧床持续性腹膜透析 7 月,尿量 1000~1300ml/d。因“咳嗽”服用感康片 1# tid,治疗 5 天后出现精神症状。

例 2,男性,61 岁,因“2 型糖尿病,糖尿病肾病,慢性肾功能不全,尿毒症期”维持性血液透析 100 个月。患者 2014.7.20 因感冒开始自服“快克胶囊”1 粒 tid,连续服用 5 天后出现精神症状。

2.临床表现:例 1 患者表现为胡言乱语,伴幻觉,诉腹透管及房间有蜘蛛网和鬼怪,诉有人想要杀她,伴双手震颤,伴欣快感,难以入睡。急诊头颅 CT 提示:老年脑改变。例 2 患者表现为胡言乱语,烦躁不安,不思睡眠,头部及上肢震颤。头颅 CT 检查提示:两侧基底节区及侧脑室旁缺血腔梗灶

3.治疗方法 2 例患者均采用血液灌流(HP)联合血液透析滤过治疗,血液灌流器为珠海健帆树脂灌流器 HA230,同时联合血液透析滤过(HDF)治疗,每次 4 小时。

结果及转归

例 1 患者行 HP 治疗 1 次,HDF 治疗 3 次;例 2 患者行 HP 治疗 2 次,HDF 治疗 3 次后上述精神症状均消失,且无并发症及再发。

结论 透析患者服用感冒药后出现精神症状考虑主要与金刚烷胺过量有关,应尽早接受血液灌流联合血液透析滤过治疗。

PU-1655

宁波北仑地区维持性血液透析患者高磷血症知识调查与分析

应光辉¹,夏敏¹,贺奇恩¹,周文静¹,费霞佩¹,陈兆桂¹,鲍怡舒¹,贺学林^{1,2}

1.北仑区人民医院

2.浙江大学附属第一医院

目的 调查北仑地区维持性血液透析患者高磷血症知识的认知水平并对其影响因素进行分析

方法 选取 2019 年 1 月至 12 月份在宁波市北仑区人民医院维持性血液透析患者的 195 例患者,采用自行设计的高磷血症知识调查问卷对其进行调查,调查问卷内容包括一般资料包括性别、年龄、透析龄、原发病、是否服用磷结合剂、透析频率;高磷血症知识问卷内容包括高磷血症的相关并发症,高磷食物,降磷药物的服用方法等考核点。

结果 我院维持性血液透析患者共 195 例,高磷血症知识总均分为(55.33 ± 8.23) 分。经多重线性逐步回归分析显示患者的文化程度、年龄、透析龄、是否服用磷结合剂是其独立影响因素。

结论 北仑地区维持性血液透析对高磷血症知识的认知水平相对较低,但比 2018 年度有所提高,我院已成立血磷管理小组,努力加强对血磷知识的宣教,让患者对高磷血症引起的并发症有全面的认识,并积极努力去控制,特别针对文化程度低,年龄大,经济条件差的患者,已初见成效。

讨论: 1.从调查问卷总体情况来看,我院尿毒症患者掌握高磷血症的知识较前提高。原因分析在于:(1)患者中高龄患者多,文化程度低,求知欲低,并且高磷血症危害显现较缓慢,不易察觉。(2)多数透析患者经济条件一般,磷的监测少,未能及时发现高磷血症。(3)我科的饮食教育由护士、医生实施,可以成立以主管医师为核心,专科护士、营养师及病人家属组成一个团队,为高磷患者制定可行的低磷饮食方案及药物治疗方案。

2 影响因素:本研究显示,透龄越长,掌握的高磷血症的知识越丰富,且随着透析龄的延长,对于血透相关知识了解更多,病友间的交流更多,对于提高生活质量,延长寿命的要求更迫切。为此我们通过帮助透龄长的患者和刚刚开始透析的患者结对子,并定期开展患者交流会,增强相互之间的交流,此方法 已初步显示效果,患者对磷的认识比去年进一步加深;随着碳酸镧、司维拉姆进入医保,患者磷的控制较 2018 年明显好转,依从性也有进一步提高。

本研究的不足 本研究仅选择我院的维持性血液透析患者,只能反映北仑区的情况,但不能完全代表宁波地区的维持性血液透析患者。本研究结果提示北仑区维持性血液透析机患者对高磷血症相关知识认知水平仍较低,有较大的提升空间,对我院的医护人员来说是一个新的挑战,我们成立的血磷管理小组,加强对患者的宣教及管理,初见成效,接下来每年的可以进行统计研究,比较管理效果,及改进措施。

PU-1656

递增式血液透析与患者的生存预后及残余肾功能

陈伟生,王梦婧,陈靖

复旦大学附属华山医院

目的 血液透析是终末期肾脏患者的主要肾脏替代治疗方法之一。目前主要的血液透析方案为每周三次、每次四小时。然而,对新入血液透析患者的治疗模式仍然存在争议。递增式血液透析治疗是否安全,有何获益以及对透析充分性、容量控制、血液学指标影响等问题仍然需要进一步解决。

方法 本研究为回顾性队列研究。调查我院 113 名新入血液透析患者,根据患者血液透析起始阶段的透析频率进行分组。根据残余肾功能水平逐步增加血透剂量的患者分为递增组;其余患者分为常规组。首先,分析递增式血液透析对患者的临床结局的影响,包括住院事件、心血管疾病住院事件、死亡和心血管事件复合终点事件。其次,分析递增式血液透析对患者的残余肾功能的影响。

结果 在纳入研究的 113 名患者中, 有 45 名患者采用递增式血液透析的方案, 而 68 名患者采用常规血液透析方案。相对于常规组, 递增组年龄小、糖尿病比例低、肾炎比例高。此外, 递增组的初始尿量、血白蛋白高于常规组, 收缩压、超滤量水平低于常规组。在第一年随访过程中, 递增组血压、透析前体重、血白蛋白、血红蛋白、血钙、血磷、iPTH、二氧化碳结合力 NT-proBNP、BUN 和 C 反应蛋白均保持稳定。递增组在第二年末仍有 68.5% (95% CI, 50.9-80.9%) 的患者血液透析频率尚未递增至每周三次。在两年随访中, 递增组平均随访时间为 1.69 ± 0.48 年, 常规组的平均随访时间为 1.67 ± 0.49 年。校正年龄、性别、糖尿病、初始尿量、eGFR 和收缩压、NT-proBNP、白蛋白和 C 反应蛋白后, 与常规组相比, 递增组的住院事件的相对危险比无统计学差异 (RR, 0.636; 95% CI, 0.367-1.103; P = 0.107), 递增组的复合终点事件 (死亡和心血管风险) 的风险比为 (HR, 0.880; 95% CI, 0.226-3.425; P = 0.853)。递增式血液透析可以降低患者的残余肾功能丢失风险 (HR, 0.333; 95%CI, 0.136-0.820; P = 0.017)。

结论 递增式血液透析不影响患者的总住院事件和心血管疾病住院事件, 也不增加患者死亡和心血管事件复合终点事件的风险。其次, 递增式血液透析具有保护患者的残余肾功能。

PU-1657

2 型糖尿病肾病血液透析患者氯吡格雷抵抗的影响因素

李卓蒸, 张彬娥
丽水市中心医院

目的 探讨 2 型糖尿病肾病血液透析患者氯吡格雷抵抗的影响因素及护理对策。

方法 选择 50 例伴有氯吡格雷抵抗 2 型糖尿病肾病血液透析患者为观察组, 选择同期行动静脉内瘘成形术且未发生氯吡格雷抵抗的 2 型糖尿病肾病透析患者 50 例为对照组, 收集相关临床资料:

(1) 临床及护理资料: 收集两组患者的一般资料、透析情况、血小板聚集率及相关实验室数据 (2) 给药方案: 吻合术后, 口服氯吡格雷首剂量 300mg, 后维持剂量为 75mg/d, 且单次服用。(3) 血小板聚集率和氯吡格雷抵抗定义, 使用 LBY-NJ4 型血小板测试仪对患者用药前及 7d 后的血小板聚集率进行检测。氯吡格雷抵抗参照文献 [5] 标准, 以氯吡格雷给药后血小板聚集比基线下降幅度 $\leq 10\%$ 判定为抵抗。结合各实验室指标, 分析各因素与氯吡格雷抵抗的关系, 并针对性地进行护理措施改进。

结果 两组患者性别构成、年龄、透析龄、吸烟率、舒张压、收缩压、促红细胞生成素剂量、体质指数、干体质量、超滤率、血红蛋白、血清白蛋白、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、空腹血糖、空腹胰岛素, 差异均无统计学意义 (P>0.05); 观察组胰岛素抵抗指数 (Homa-IR) 高于对照组, 差异均有统计学意义 (P<0.05); 观察组血小板聚集率变化与稳态胰岛素抵抗指数呈明显负相关 ($\gamma=-0.449$, P<0.05)。

结论 2 型糖尿病肾病血液透析患者氯吡格雷抵抗与胰岛素抵抗关系密切, 应积极采取护理干预措施预防氯吡格雷抵抗的发生: (1) 对宣教和护理进行创新, 培养患者服药的依从性, 有效控制血糖, 改善胰岛素抵抗。有研究发现, 健康教育过程中, 使用有组织、有标准、有目的、系统化、具体化、规范化的护理程序, 不仅可以确保护理质量, 提高患者对自身疾病的认知和患者满意度, 还可以明显改善患者的胰岛素抵抗。(2) 2 型糖尿病患者普遍存在着心理性胰岛素抵抗, 达 58% [13]。降低患者心理性胰岛素抵抗可以采取: ①通过加强患者教育, 改善护理人员沟通技巧, 使患者掌握药物药理作用。②采用新的胰岛素注射技术或给药途径及新型药物, ③肥胖可以促进胰岛素抵抗和高胰岛素血症的发生 [14], 故而要求在对肥胖患者诊治时, 除考虑患者体重指数外, 要同时结合腰围、腰臀比。

PU-1658

维持性血液透析患者合并脑梗死 Logistic 危险因素分析

应金萍

1.浙江大学医学院附属第一医院

2.袁静

目的 探讨浙江大学附属第一医院维持性血液透析（MHD）患者合并脑梗死 Logistic 危险因素分析。

方法 选取 2015 年 2 月至 2020 年 2 月在本院治疗的 624 例 MHD 患者的资料，根据是否发生脑梗死分为脑梗死组（42 例）和非脑梗死组（582 例）。对两组患者的一般资料、实验室指标、合并症进行比较，采用 Logistic 回归分析两组患者的差异性指标。

结果 脑梗死组和非脑梗死组单因素分析显示患者年龄、BMI、吸烟、合并高血压、合并糖尿病、合并冠心病、合并房颤、白蛋白、甘油三酯、C 反应蛋白、纤维蛋白原、凝血酶时间、转铁蛋白饱和度等比较，差异均有统计学意义。将上述指标纳入 Logistic 回归分析，**结果** 显示合并高血压 [OR=4.464,95%CL (1.303~15.292) ， P=0.017]、C 反应蛋白 [OR=1.027,95%CL (1.009~1.045) ， P=0.003]、BMI[OR=1.408,95%CL (1.242~1.596) ， P < 0.001]、年龄 [OR=1.088,95%CL (1.045~1.134) ， P < 0.001]、甘油三酯 [OR=1.583,95%CL (1.358~0.949) ， P=0.030]、为 MHD 患者脑梗死的危险因素,而白蛋白[OR=0.819,95%CL (0.735~0.913) ， P<0.001]、性别[OR=0.382,95%CL (0.152~0.961) ， P=0.041]是其保护因素。

结论 合并高血压、白蛋白、甘油三酯、C 反应蛋白、BMI、年龄和性别为 MHD 患者发生脑梗死的危险因素。在对 MHD 患者进行治疗时应该针对以上因素采取必要的预防措施。

PU-1659

综合护理干预对血透患者行动静脉内瘘球囊扩张术的效果分析

敖漫,杨莲花

武汉大学人民医院

目的 研究综合护理干预对血液透析患者行动静脉内瘘行球囊扩张术的效果分析。

方法 选取在 2019 年 1 月-2019 年 12 月期间，从本院收治的动静脉内瘘血透患者中选取 76 例患者进行研究观察。按照随机分组的原则，将实验对象分为实验组和对照组，每组各有 38 例患者。两组均采用球囊扩张技术。对照组给予常规护理，实验组给予综合护理干预包括心理护理、舒适护理、营养干预、生活管理。检测患者术前和术后透析血流量和血管内径以及患者护理满意度情况。

结果 治疗前两组患者血管内径和透析血流量无统计学差异（ $P>0.05$ ），治疗后患者血管内径和透析血流量有统计学差异（ $P<0.05$ ）。综合护理干预显著提高了患者的满意度（ $P<0.05$ ）。

结论 对血透患者行动静脉内瘘球囊扩张术治疗后给予综合护理干预能够很好的提高患者的临床疗效及治疗效果，因此，可以有效的在临床应用并推广，为护理干预模型提供有效依据。

PU-1660

简化局部枸橼酸抗凝在维持性血液透析高危出血患者中的应用

刘同存, 虎典虹 Hu

中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院

目的 探讨简化枸橼酸抗凝在维持性血液透析患者合并高危出血患者中的应用效果及影响因素, 总结治疗经验。

方法 采用随机对照研究方法, 将 106 例维持性血液透析合并高危出血患者随机分为对照组 (54 例) 和实验组 (52 例), 实验组在血液透析过程中采取局部枸橼酸抗凝, 对照组采用无抗凝治疗, 通过对比两组患者治疗前后凝血指标、血常规结果、肾功电解质、出血量、透析充分性、病情转归、再出血率及对重要器官的影响等。

结果 两组患者经过治疗, 实验组治疗前后出凝血指标、血常规、出血量、透析充分性、患者病情转归、再出血率及对重要器官的影响等明显优于对照组。

结论 对于维持性血液透析合并高危出血的患者采用局部枸橼酸抗凝能有效的降低患者再出血发生率, 对于患者治疗充分性无影响, 在临床治疗中值得推广应用。

PU-1661

绳梯法和扣眼法对血透患者动静脉内瘘并发症的影响

孙美兰

荆州市第一人民医院

目的 探讨绳梯法和扣眼法对血透患者动静脉内瘘并发症的影响, 为选择更安全有效的穿刺方法提供依据, 进而延长内瘘使用寿命, 提升透析效果, 提高患者生存质量。

方法 从 2017 年 1 月—2020 年 3 月我院收治的血液透析患者中抽取 88 例使用自体动静脉内瘘进行维持性血液透析治疗的患者, 将其随机分成绳梯穿刺组和扣眼穿刺组, 每组 44 例, 所有病人均每周透析两到三次, 每次四小时, 每位患者均由固定护士进行内瘘穿刺, 两组患者采用不同穿刺方法一年后调查, 对比两组患者的治疗效果, 血液透析治疗期间, 内瘘使用的主要并发症为血栓、血管瘤、血管狭窄、内瘘闭塞等。

结果 绳梯法穿刺对动静脉内瘘并发症血栓发生率、血管瘤发生率、血管狭窄发生率、内瘘闭塞发生率等均小于扣眼穿刺法 ($P<0.05$)。

结论 动静脉内瘘使用会引起多种并发症, 绳梯穿刺法动静脉内瘘并发症明显低于扣眼穿刺法, 延长血管使用寿命, 适合临床推广应用。

PU-1662

可溶性尿酸对终末期肾病残余肾功能损伤的作用机制

易扬¹, 谢恺庆^{1,3}, 陈缘², 杨海波²

1. 广西医科大学第二附属医院

2. 广西医科大学基础医学院

3. 广西医科大学附属埌东医院

目的 残余肾功能对维持性血液透析和腹膜透析的终末期肾病患者的预后具有重要影响, 而终末期肾病普遍存在高尿酸血症, 本课题研究可溶性尿酸诱导人近端肾小管上皮细胞 (HK-2 细胞) 炎症损伤的作用及其调控机制。

方法 用可溶性尿酸溶液刺激 HK-2 细胞 24h, RT-qPCR 和 Western blotting 检测 IL-1 β 和 MCP-1 的 mRNA 和蛋白的表达水平; Western blotting 检测 LC3-II、P62 的表达水平; 透射电子显微镜观察细胞内自噬小体及自噬溶酶体。可溶性尿酸刺激 HK-2 细胞的基础上加上 TLR4 抑制剂 TAK242 共同孵育细胞 4h, RT-qPCR 检测 TLR4 的 mRNA 表达水平; 可溶性尿酸刺激 HK-2 细胞的基础上加上 TLR4 抑制剂 TAK242 共同孵育细胞 24h, Western blotting 检测 TLR4、LC3-II、和 P62 的表达水平; 自噬双标腺病毒 (mRFP-GFP-LC3) 观察细胞内自噬流变化; 可溶性尿酸刺激 HK-2 细胞的基础上加上 TLR4 抑制剂 TAK242 共同孵育细胞 48h, Western blotting 检测 IL-1 β 、MCP-1 的表达水平。

结果 可溶性尿酸诱导 HK-2 细胞 IL-1 β 和 MCP-1 mRNA 和蛋白的表达水平上调 ($P < 0.05$)。透射电子显微镜下观察到自噬小体增多, 自噬溶酶体少见, 提示自噬增高, 但自噬流受损。可溶性尿酸可诱导 HK-2 细胞 LC3-II 和 P62 表达上调 ($P < 0.05$), 可溶性尿酸和 CQ 共同处理后 LC3-II, P62 的表达进一步增加 ($P < 0.05$)。TAK242 与可溶性尿酸共同刺激 HK-2 细胞后, 与正常对照组相比, 可溶性尿酸组 TLR4 的 mRNA 表达水平上调 ($P < 0.05$), 而 TAK242 则抑制可溶性尿酸诱导 HK-2 细胞的 TLR4 的 mRNA 表达水平 ($P < 0.05$),

结论 可溶性尿酸可通过 TLR4 受体诱导肾小管上皮细胞炎症反应和自噬流异常, TLR4 调控的自噬参与可溶性尿酸诱导的肾小管上皮细胞的炎症损伤, 提示高尿酸血症具有潜在对血液透析和腹膜透析等终末期肾病患者残肾功能进一步损害的作用。

PU-1663

血液净化中心防控新型冠状病毒肺炎院内感染的管理策略

苏默

中日友好医院

目的 探讨疫情期间防控血液净化中心新型冠状病毒肺炎院内感染的有效措施。

方法 我中心依据国家、血液净化专业学会组织出台的规范、临床指南等制定并实施严格的感染防控措施。血液净化中心人群高度密集, 透析患者生命需靠维持性血液净化治疗。群体普遍抵抗力低、每周三次往返于医院与居住地、借助各种交通工具、接触家人、陪护及社区人员多, 与医护人员密切接触, 因此血净中心成了“新冠肺炎”感染传播的高危环境。因此制定、培训及落实严格筛查“传染源”、切断“传播途径”保护“易感人群”的感染防控措施即成为工作重点。具体落实到的整体环境的消毒、工作人员、患者 (包括陪护) 的防护、流行病学的筛查、医疗废物处理、发热患者血液净化治疗应急预案等多方面。成立疫情防控核心组, 定措施, 定岗位, 定责任, 护士长责任尤为重要。做好三级防控筛查, 层层把住质量关。加强职业暴露防护管理, 确保防护物资的配给, 同时严格落实《血液净化标准操作规程》SOP、疫情期间加强患者健康教育管理, 心理支持、依从性管理等。

结果 2020 年 1 月 18 日至 4 月 22 日, 我院血液净化中心维持性血液透析患者 369 人, 血液净化治疗 14600 余次; 透析 2 小时体温检测即第三次筛查时发现体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$ 的患者 14 人, 对其启动发热患者应急处理预案并在专门病房给予 CRRT 治疗; 未发生新型冠状病毒肺炎院内感染病例。

结论 针对血液净化中心人群高度密集、患者普遍抵抗力低、医护人员与患者密切接触等特点, 对所有进入透析中心人员实施严格的体温检测、与新冠疫情相关的流行病学调查登记、从源头上杜绝传染源流入透析中心, 同时制定切实可行并落实责任到人的感染防控措施切断传播途径, 通过教育、培训并严格检查以使所有进入透析室人员都能佩戴外科口罩, 保持适度距离、做好手卫生等、对透析过程中出现发热或居家发热者按照规范流程完成“新冠肺炎”核酸检查为阴性时, 在专门病房及时启动血液净化治疗应急预案, 通过全员参与统筹管理落实各项防控措施对血液净化中心防控新型冠状病毒肺炎的院内感染发挥积极作用。

PU-1664

综合护理干预对维持性血液透析患者心理弹性状况的影响

敖漫,杨莲花
武汉大学人民医院

目的 探讨运用综合护理干预模式对维持性血液患者心理弹性状况的影响。

方法 运用心理弹性量表 (Connor and Davidson's resilience scale, CD-RISC) 评估 2018 年 6 月-2018 年 12 月在本科室入住的 110 例慢性肾衰竭患者。按照入院顺序随机分为观察组 (55 例) 和对照组 (55 例), 纳入对象均为维持性血液透析治疗的患者。对照组患者进行常规护理, 观察组患者在常规护理基础上进行综合护理干预。综合护理干预包括: 心理护理、舒适护理、营养干预、生活管理。观察患者焦虑、抑郁心理弹性状况变化情况。

结果 常规护理透析患者心理弹性评分为: 56.50 ± 8.70 , 实施护理干预后其心理弹性评分为 78 ± 9.50 , 实施综合护理干预前后透析患者心理弹性评分有了明显的提高, 差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 针对维持性血液透析患者的心理弹性状况, 实施有效的综合护理干预, 可以全面掌握维持性血液透析患者心理状况, 能够有效的改善患者的抑郁和焦虑的情绪, 提高这一特殊患者身心健康, 为护理满意度提供有效依据。其次, 综合护理干预可以有效对血液透析患者开展有针对性的护理, 能够明显的提高患者对自身疾病知识的掌握, 在一定程度上可以避免相关并发症的发生, 且对患者的预后有良好的促进作用。综合护理干预对长期血液透析患者心理及生活质量都具有积极影响, 因此, 可以有效的在临床应用并推广, 为护理干预模型提供有效依据。

PU-1665

粉红色尿对新型冠状病毒肺炎患者血液透析预后的影响——病例报告 1 例

马梦青,陈宇阳,贺镜羽,曹长春
南京医科大学附属逸夫医院

患者女, 48 岁, 因“发热 6 天, 咳嗽 3 天”于 2020-01-25 入住 ICU, 患者 6 天前出现发热, 热峰 39°C , 3 天前出现咳嗽, 且咳出粉红色泡沫痰, 伴胸闷心悸, 无法平卧。否认高血压、糖尿病病史, 无华南海鲜市场的接触史。在当地医院查胸部 CT 提示双肺下叶多发磨玻璃影, 考虑病毒性肺炎。入院后查体示体温 38.8°C , 心率 109 次/min, 呼吸频率 21 次/min, 血压 132/80 mmHg, 指脉氧饱和度 80%。完善相关检查: 新型冠状病毒核酸阳性, 血常规示白细胞计数 $3.6 \times 10^9/\text{L}$, 中性粒细胞比值 85.4%, 淋巴细胞比值 11.8%, 淋巴细胞计数 $0.42 \times 10^9/\text{L}$, 血红蛋白 111g/L, 降钙素原 0.07 ng/mL, 超敏 C 反应蛋白 60.54 mg/L, 生化示白蛋白 32.9g/L, 谷丙转氨酶 16.2U/L, 谷草转氨酶 36.5U/L, 尿素氮 2mmol/L, 肌酐 48.3umol/L, 尿酸 230umol/L。心肌酶 LDH790U/L, NTproBNP1590pg/mL, 尿常规示尿 pH 6.5, 尿比重 1.02, 维生素 C ≥ 5.7 , 尿粘液丝 7。入院后予奥司他韦抗病毒、头孢哌酮钠舒巴坦钠联合莫西沙星抗感染、甲泼尼龙抗炎治疗, 其他予丙种球蛋白、干扰素等治疗。2020-02-08 患者病情较前加重, 予行气管插管, 同时予丙泊酚镇静治疗, 患者第 2 天出现粉红色尿伴絮状物, 尿袋底部出现粉红色沉淀, 予碳酸氢钠注射液静脉输注后患者尿液颜色逐渐恢复正常。随后患者复查超敏 C 反应蛋白 141.23, 血常规示白细胞 $19.2 \times 10^9/\text{L}$, 淋巴细胞比值 4.72%, 中性粒细胞计数 $17.24 \times 10^9/\text{L}$, 生化示肝肾功能正常, 尿酸 127.9umol/L, 心肌酶 LDH857U/L, NT-proBNP 2766pg/mL, 但患者逐渐出现少尿伴全身水肿, 予 CVVHDF 模式行血液透析, 患者最终突发心脏骤停, 抢救无效死亡。

PU-1666

血浆白细胞介素-6 影响慢性肾脏病预后的研究

宋雪

- 1.新疆维吾尔自治区人民医院
- 2.新疆维吾尔自治区人民医院

目的 研究慢性肾病（CKD）进展中 IL-6 水平升高对慢性肾脏病预后影响。

方法 本实验是一项前瞻性研究设计，纳入 273 例患者，其中 28 例失访，245 例 2-4 期 CKD 患者（根据 MDRD 研究方程算得 EGFRs 在 $15-90\text{ml}/\text{min}\cdot 1.73\text{m}^2$ ），其基线特征如表 1 所示。检测参与者的 IL-6 的水平，根据其 IL-6 基础水平被分为四个组。第一四分位组（ $\text{IL-6} < 1.2\text{ pg}/\text{ml}$ ），研究对象 58 例。第二四分位组（ $1.2-1.9\text{ pg}/\text{ml}$ ），57 人。第三四分位组（ $1.9-3.2\text{ pg}/\text{ml}$ ），62 人。最高四分位组（ $> 3.2\text{ pg}/\text{ml}$ ）67 人。

纳入标准：1) 患者年龄 40-80 岁，通过肾脏 ECT 明确诊断 CKD。2) 肌酐值在 $1.5-2.3\text{mg}/\text{dl}$ 之间。重要的排除标准：1) 急性心血管事件发生的 12 周内，2) HIV 感染，3) 之前使用红细胞生成刺激剂，4) 未控制的高血压，5) 大手术，6) 高脂血症，7) 静脉注射抗生素，8) 化疗或放疗，9) 恶性肿瘤、10) 活动性出血，11) 血液病，12) 妊娠，13) 肾移植受体 NTS，14) 溶血病。

结果 在中位随访 44 个月期间，因 CKD 及其并发症死亡人数为 28 例。在未经调整的分析中，第一四分位组的死亡的风险比最高四分位组显著降低（HR 0.137；95%可信区间：0.013-0.598； $P = 0.008$ ）。而第二组风险较其降低 69.0%（HR, 0.310；CI, 0.103-0.931； $P = 0.037$ ）；第三四分位组与最高四分位组的差异也有统计学意义（HR 值为 0.373；95%可信区间：0.145-0.960； $P = 0.041$ ）。将 Cox 模型加入年龄与 eGFR 进行调整调后**结果** 有相同趋势。由此可见，当 IL-6 水平能够作为慢性肾脏病死亡的预测因子；

结论 我们的研究结果显示，IL-6 水平较高的患者发生死亡与 ESRD 的概率较高。也就是说，基线血清 IL-6 浓度可预测 CKD 患者的预后，IL-6 水平升高可以增加 CKD 患者的死亡风险，肾功进展也较低 IL-6 水平的患者高。因此，从另一个角度说，我们是否可以通过服用药物降低 IL-6 来提高慢性肾脏病患者预后，这将让我们研究一个新的方向。

PU-1667

穿刺图谱在血透患者疑难血管通路中的应用研究

吕玲

东南大学附属中大医院

目的 血管通路是透析患者的“生命线”，良好的血管通路是保证充足血流的首要条件。中国血管通路专家共识提出自体动静脉内瘘应占血管通路的 80%以上。透析患者因反复的穿刺使内瘘穿刺皮肤出现疤痕、硬结，狭窄等并发症，严重时会导致内瘘失功，增加了透析患者的疑难血管发生率，同时生存质量降低。如何穿刺能保护好患者的生命线也成为透析护士的难关。本研究在传统的绳梯穿刺法的基础上，将穿刺图谱运用到血液透析患者疑难动静脉内瘘穿刺中，对血管有计划的使用，不在因更换穿刺护士，而无法准确了解知晓血管穿刺情况的发生。也为透析患者回到原中心（很多疑难血管患者会在本中心穿刺成功数次后回原中心再次透析）透析提供有效的依据。

方法 选出 2018 年在我中心行疑难血管穿刺患者 40 例，其中男性 13 例，女性 27 例，均规律透析每周三次，随机分为对照组和观察组，对照组 20 例，观察组 20 例，对照组采用传统绳梯穿刺法，观察组在首次穿刺前对血管进行评估，根据血管自身长度设定穿刺点并且对整体血管进行拍照，运用美图秀秀对照片制作图谱，标记 A1-V1、A2-V2、A3-V3 处（A1-A2 间距在 0.5-1cm），制作好的图谱保存在电子病历系统的患者个人资料页，每次责任护士根据 A1-V1、A2-V2 的顺序进行绳梯

穿刺,并每次透析记录使用的穿刺点,方便下一次透析时当班责任护士了解穿刺情况。患者出院时,打印穿刺图谱,由患者带回当地血透中心,让当地血透中心的护士了解内瘘穿刺使用情况。

结果 通过对患者绳梯穿刺的执行率、一次性穿刺成功率,透析充分性、患者疼痛程度、并发症及满意率使用分析软件 SPSS 进行分析,均具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 常规透析患者每周 3 次透析,需要长期高频率的进行动静脉穿刺,每月累计约 26 次,每年累计 312 次。在实际工作中,因各种原因造成局部区域穿刺,最终导致内瘘并发症的发生。而穿刺图谱在穿刺中的运用可以有效的延长维持性透析患者动静脉内瘘的使用寿命,提高透析效果,提升患者的满意度,在临床上是值得推广的。

PU-1668

鹿血晶治疗尿毒症血液透析患者的肾性贫血的疗效评价

丛玉玺,李曼,杜威,王明薇,王栗莉,张二男
沈阳市第四人民医院

目的 探讨鹿血晶治疗尿毒症血液透析患者的肾性贫血治疗效果。

方法 筛选 2018 年 1 月~2019 年 1 月期间在 XX 医院 XX 科接受维持性血液透析治疗的尿毒症患者 60 例为研究对象,设观察组和对照组,每组 30 例,两组均按照维持性血液透析方案给予透析及原发病的基础治疗,透析结束后给予重组人促红细胞生成素治疗 8 周,观察组在此治疗基础上加用鹿血晶,疗程为 1 周。抗贫血治疗 8 周后,比较两组红细胞计数、血红蛋白含量、红细胞压积及不良反应发生情况。

结果 观察组与对照组治疗前红细胞计数、血红蛋白含量、红细胞压积比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 两组患者经抗贫血治疗后,红细胞计数、血红蛋白含量、红细胞压积指标均较同组治疗前增高,差异均具有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组治疗后红细胞计数、血红蛋白含量、红细胞压积水平高于对照组,并具有统计学差异 ($P<0.05$); 观察组与对照组抗贫血治疗总有效率分别为 93.99%、70.00%,两者差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组接受抗贫血治疗期间不良反应发生率与对照组比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 鹿血晶用于尿毒症血液透析患者的肾性贫血的治疗有良好效果。

PU-1669

青年女性尿毒症患者维持性血透状态下妊娠的管理经验及文献复习

瞿立辉,张萍,袁静,王春燕,李央,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的 尿毒症维持性血透患者数量逐年增加,而其中有一小部分是未曾生育的青年女性,但目前等待肾移植供体的时间越来越长,在本中心等待时间超过 5 年,因此一部分青年女性病人在血透期间遭遇怀孕生育的挑战。

方法 回顾性分析浙大一院近 9 年来成功生育的维持性血透女性患者,分析妊娠期管理中的经验和不足之处。4 例妊娠患者均在怀孕 4 月起增加血透次数,从 4 次/周逐渐增加至 6 次/周,控制血透前血尿素氮小于 15mmol/L,给足量促红素和静脉铁剂,每 2 周检测血色素、血白蛋白、血钾、钙磷和血清甲状旁腺激素,目标值血色素大于 100g/L,其他生化指标维持在正常水平,在监测心超的前提下逐步提高干体重,每月监测胎儿 B 超,关注胎儿发育有无异常及羊水深度等指标。血透过程中尽量控制血压平稳,尽可能避免低血压的发生。同时给予患者及家属普及相关的风险意识和临床经验。

结果 我院 2011 年至今 9 年来成功生育 9 例，均为提前剖腹产。第一例女性患者为移植肾失功维持性血透 3 年余，40 岁时怀孕，孕 8 月（2011.5.9）剖腹产，第二例女性患者为慢性肾炎维持性血透 4 年余 32 岁时怀孕，孕 8 月（2013.2.20）剖腹产，第三例女性患者为神经源性膀胱梗阻性肾病维持性血透 3 年余，27 岁时怀孕，孕 8 月（34 周，2016.2.12）剖腹产，第 9 例女性患者为移植肾失功维持性血透 3 年余，34 岁时怀孕，孕 8 月（2020.5）剖腹产。4 例患者均提前发动宫缩，早产，在儿科监护室精心治疗下成功存活。同时结合文献复习各中心对尿毒症维持性血透患者妊娠病例的报道，总结妊娠以及生育过程中的经验与教训。

结论 随着透析技术的发展和患者透析时间的延长，加上 2016 年计划生育政策的调整，尿毒症维持性血透青年女性患者生育的需求越来越强烈。但因为血透患者的生育风险包括畸形胎儿和流产的发生率远远高于正常人群，很难做到足月生产，在严格的血透管理和保证透析充分性的条件下，有产科儿科多学科合作的前提，以及患者及家属对生育风险的知晓下，可以考虑维持性血透女性患者的妊娠生育需求。

PU-1670

壮药葫芦茶在血透双腔导管周围皮肤胶布过敏的应用研究

韦荣高

广西中医药大学第一附属医院

目的 探讨壮药葫芦茶在血透双腔导管周围皮肤胶布过敏的应用效果。

方法 现对临床长期使用血透双腔导管为通路且导管周围皮肤存在过敏症状的 80 例血透患者展开研究，入院时间在 2018 年 6 月至 2020 年 5 月间，参照随机数字表法将 80 例患者分为人数均等常规组和观察组，各 40 例，其中常规组对血透双腔导管周围皮肤用胶布粘贴区域因换药引发的过敏症状予以常规消毒；观察组则在常规组的基础上联合使用壮药葫芦茶进行护理干预，比较两组应用效果。

结果 常规组和观察组护理后疼痛评分较本组护理前相比均有明显的下降，组内对比差异显著（ $P < 0.05$ ），且观察组护理后的疼痛评分更低于常规组，组间差异显著（ $P < 0.05$ ）；观察组总有效率 90% 明显高于常规组 75%，组间对比差异显著（ $P < 0.05$ ）；观察组过敏症状（皮肤红肿、瘙痒和皮疹水泡）的消失时间均短于常规组，组间对比差异显著（ $P < 0.05$ ）。

结论 对于使用双腔导管发生周围皮肤过敏的血透患者，在对血透双腔导管周围皮肤用胶布粘贴区域常规消毒的同时联合使用壮药葫芦茶可由效改善患者的血透双腔导管周围皮肤过敏症状，减轻患者的疼痛，临床应用效果显著。

PU-1671

Ferric Citrate for the Treatment of Hyperphosphatemia and Anemia in Patients Undergoing Dialysis: A Meta-analysis and Systematic Review

邓进¹, 郑鑫², 谢红萍¹, 欧继红¹

1. 南华大学附属第一医院（原：衡阳医学院第一附属医院）

2. 株洲市中心医院

Background We performed this meta-analysis to evaluate the efficacy and safety about ferric citrate treatment in patients undergoing dialysis. **Methods:** We searched all records in PUBMED, EMBASE, and CCRCT. The meta-analysis was performed using RevMan 5.3 software.

Results Seven RCTs were included. Comparisons to placebo controls showed that ferric citrate induced a decrease in the serum phosphorus level in patients undergoing dialysis (MD -2.78, 95% CI (-3.74, -2.10); $P < 0.001$). Phosphate-lowering effects of ferric citrate were comparable to other phosphate binders (MD -0.01, 95% CI (-0.10, 0.08); $P = 0.77$). Moreover, ferric citrate was shown to be effective in improving hemoglobin levels (MD 0.37, 95% CI (0.22, 0.52); $P < 0.001$). Two studies described that ferric citrate is an economic treatment associated with lower health care costs than the tested active control drugs. The adverse events of ferric citrate treatment mentioned in these studies were mild. Conclusion: Our meta-analysis showed that the iron-based phosphate binder ferric citrate is a broadly effective, safe, economic treatment for dialysis patients with hyperphosphatemia and anemia.

PU-1672

基于精准护理下维持性血液透析患者干体重的评估

虎典虹,刘同存

中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院

目的 探讨运用人体成分分析仪 (BCM) 定期性评估维持性血液透析患者体内水分负荷的影响及应用效果, 总结经验。

方法 采用随机对照研究方法, 将 213 例维持性血液透析患者随机分为对照组 (108 例) 和实验组 (103 例), 实验组在血液透析治疗前采取 BCM 测量方法, 对照组采用经验评估法, 通过对比两组患者使用人体成分分析仪评估干体重对透析中低血压、高血压、肌肉痉挛、心衰等并发症的影响。

结果 两组患者经过测量干体重, 实验组透析中低血压、高血压、肌肉痉挛、心衰等并发症明显减少。

结论 对于维持性血液透析患者定期使用人体成分分析仪能准确评估干体重, 减少并发症发生, 在临床治疗中值得广泛应用。

PU-1673

内瘘成熟前双静脉穿刺在透析患者中的应用

徐成亮,万廷信

武威市人民医院

目的 探讨在标准内瘘成熟前使用双静脉穿刺进行维持性血液透析作为血管通路的可行性。

方法 选择武威市人民医院肾内科 2014 年 1 月~2018 年 10 月的 223 例患者, 所有患者均符合以下纳入标准: 内瘘前彩超查头静脉直径大于 2.5mm, 桡动脉直径大于 2mm。其中观察组 83 例患者均为桡动脉头静脉标准动静脉内瘘术 (标准 AVF)。术后彩超评估同侧肘正中静脉血管直径, 若大于 4mm, 则采用 16G 穿刺针进行肘正中静脉穿刺, 针尖方向朝向远心端作为动脉端引血, 静脉端选择另一侧肘正中静脉或大隐静脉进行穿刺回血, 血流量 180~230ml/min, 透析 4 小时, 透析结束后用棉卷压迫肘正中静脉, 压迫后能触及血管震颤为宜, 压迫时间 20~30 分钟。术后 8~12 周穿刺点逐渐靠近瘘口部位。对照组选择 140 例行维持性血液透析患者, 排除条件同观察组, 内瘘术后 8 周内瘘血管直径大于 6mm 时行动静脉内瘘穿刺行血液透析, 穿刺针相距 8cm-10cm。两组使用透析器膜面积 1.5~1.8 m²、血室容积 86~95ml。

结果 1.83 例维持性血液透析患者动静脉内瘘术后采用双静脉行血液透析, 标准 AVF 术后彩超评估瘘侧肘正中静脉直径大于 4mm, 透析时流量可达 180ml/min 以上; 2.使用双静脉穿刺透析组与使用内瘘透析患者在透析前血清肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN)、血钾 (K)、血磷 (P)、总钙 (TCa)、甲状旁腺素 (iPTH) 比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见下表。患者血清肌酐、尿素氮、钾、钙、磷及 PTH 比较 ($\chi(-) \pm s$)

组别	例数	Scr
----	----	-----

($\mu\text{mol/L}$) BUN(mmol/L) 钾 (mmol/L) 钙 (mmol/L) 磷 (mmol/L) iPTH(g/L) 双静脉组 83
986.2 \pm 185.6 25.6 \pm 4.8 4.5 \pm 1.6 2.15 \pm 0.25 2.15 \pm 0.45 40.5 \pm 18.5 内瘘组 140
995.2 \pm 205.8 23.5 \pm 5.6 4.7 \pm 1.3 2.05 \pm 0.35 2.27 \pm 0.35 46.5 \pm 22.5 **结论** 观察 83 例患者透
析前后尿素清除率及 Kt/V 值与其他用动静脉内瘘透析患者无差异。该方法可减少带管时间或避免
插管,有效的保护了血管资源。

PU-1674

三种腹膜透析置管术的疗效比较

余芳芳,袁静
贵州省人民医院

目的 回顾性分析三种腹膜透析置管术在终末期肾脏病患者中的疗效比较。

方法 收集 2016 年 1 月-2019 年 12 月本院肾科收治的需行腹膜透析置管术的患者共 104 例, A 组使用外科开腹手术置入方法患者为 56 例, B 组经皮套管针手术 34 例, C 组经皮 Seldinger 技术置管法 14 例, 比较住院费用、导管机械并发症、腹膜炎以及腹膜平衡试验、相关并发症的入院率。

结果 三种腹膜透析置管术各有利弊, 建议临床医生根据自身情况及术者经济情况选择适合的腹膜透析置管术。

PU-1675

优质护理服务对血液透析患者心理护理的效果分析

崔玉莲
襄阳市中心医院

目的 探究优质护理服务对血液透析患者心理护理的临床干预效果。

方法 选取本院 2019 年 2 月~2020 年 2 月收治的 88 例血液透析患者, 按照入院的先后顺序随机分为优质护理组和传统护理组, 优质护理组采取优质护理服务, 传统护理组采取常规护理服务。对比两组患者的护理满意度情况。

结果 优质护理组患者满意率显著高于传统护理组, $P < 0.05$, 具有可比性。

结论 对血液透析患者来说, 优质护理服务能够显著改善患者的恢复情况, 有效减少患者的发病率, 避免患者因病情反复发作而住院。减轻了患者的痛苦, 降低了患者的治疗费用, 提高了患者的满意度, 具有临床推广的价值

[关键词] 优质护理服务; 血液透析, 心理护理

PU-1676

肺型透析失衡综合征一例

李聃丹,蒲锐,陈长云
绵竹市人民医院

患者李某、男、56 岁, 因“发现血糖升高 15 年、肾功能异常 3+年”入院, 在我院行 HD 治疗每周三次(周一、三、五), 以左前臂内瘘为血管通路, 血流量 200ml/min, 低肝 3500u 抗凝, 透析干体重 52.5kg。患者于 2020 年 5 月 13 日出现上机后 30 分钟胸闷气紧、无胸痛咯血, 无心前区疼痛及心悸不适, 查体: BP: 211/96mmHg、SpO₂: 78%, 测血糖 7.7mmol/l, 口唇发绀, 双肺闻

及较多湿啰音、右肺为主，HR：105bpm、律齐，腹软、无压痛，双下肢不肿。立即予吸氧、心电监护，急查血气分析：PH 7.32，PCO₂：55 mmHg，PO₂：65 mmHg，予硝苯地平片 10mg 舌下含服，患者气紧无明显缓解，考虑透析器过敏反应可能，予地塞米松 5mg iv，嘱患者半卧位，予硝酸甘油 20mg 微量泵泵入（4ml/L、据血压调整），经上述抢救后患者胸闷气紧略有缓解，BP：170-180/90-100mmHg，SpO₂：97%（吸氧下），双下肺闻及少许湿啰音，HR：82bpm、律齐，双下肢无水肿，完成透析治疗。2020 年 5 月 15 日行血液透析上机前吸氧，测血糖 5.5mmol/L，予 50%葡萄糖针 40ml 静推，血流量 180ml/min，透析液流速在 300ml/min，透析时间缩短至 3h，治疗过程中患者无胸闷气紧，SpO₂：98%，血压波动在 170-180/90mmHg。此后两次透析时按上述方法患者均无透析过程中突发胸闷气紧、血氧饱和度降低及血压突然升高的情况并顺利完成透析。

讨论 根据临床表现透析失衡综合征（Dialysis disequilibrium syndrome, DDS）可分为脑型和肺型两种。王质刚提出血液透析可能引起的血浆尿素氮快速下降，可以导致肺淤血、肺水肿，其发生机制主要是由于尿素反渗透效应，导致肺/血渗透压梯度的形成，使水逆向流入肺组织，形成肺水肿。本例患者上机半小时左右即出现胸闷、呼吸困难、心率增快、氧饱和度下降，查体双肺广泛湿啰音，当时按首次使用综合征处理予糖皮质激素静推，但治疗无效、症状无明显改善，予半卧位减少回心血量，硝酸甘油泵入减轻心脏前后负荷等治疗后症状逐渐缓解，考虑患者上机后发生肺水肿、急性左心衰，为肺型失衡综合征。临床上对透析失衡综合征以预防为主，采取缩短透析时间、降低血流量、降低透析液流量、低通量透析器、高钠透析，辅以高渗葡萄糖、白蛋白等药物，逐渐过渡到规律透析。

PU-1677

探讨尿液 IgG4 在特发性膜性肾病中的临床意义

李素敏,王萌,张从钦,赵慧博,李佩
河北医科大学第二医院

目的 收集特发性膜性肾病(IMN)、微小病变肾病(MCD)、IgA 肾病(IgAN)患者临床资料，检测尿 IgG4 (u-IgG4)水平，探讨 u-IgG4 在特发性膜性肾病患者的临床意义。

方法 选 2019.10 至 2020.1 于我科住院确诊为 IMN 的患者 44 例(I 期 IMN 30 例、II 期 IMN 14 例)、MCD20 例、IgAN18 例。采用 ELISA 法检测 u-IgG4 浓度，使用统计学软件 SPSS 23 分析数据。

结论 1.u-IgG4 对 IMN 的诊断具有一定临床价值。2.u-IgG4 可以反应肾功能受损程度、不能反映 IMN 的病理损害及蛋白尿程度。

PU-1678

血液透析患者生活质量单中心调查与影响因素分析

谢庆磊,陶菁,张成凤,李杏花
东南大学附属中大医院

目的 本调查旨在调查单中心血液透析患者生活质量及影响因素分析，为临床采取相应的干预措施提供依据。

方法 对我院规律行血液透析的患者进行横断面问卷调查，共计调查血液透析患者 105 例，问卷调查方法问卷包括一般资料调查表和 KDQOL-SF 量表。(1)一般资料包括年龄、性别、文化程度、收入情况、原发病、血管通路类型、透析年限、透析方式等。(2)应用 KDQOL-SF™ 1.3 量表（中文版，由 Dr. Angela Wang 翻译）评估患者的生活质量，该量表包含肾脏和透析相关生存质量

(kidney disease-targeted areas, KDTA, 共 12 个领域 43 项) 和一般健康生存质量 (36-item health survey, SF-36, 共 9 个领域 36 项) 两部分, 是专门用于评估透析和肾脏病患者的生活质量量表。

结果 1. 调查问卷情况: 本次共发放调查问卷 120 份, 回收 118 份, 剔除其中不合格问卷 13 份, 有效问卷 105 份, 有效应答率为 87.5%。2. MHD 患者的一般情况: 本研究共纳入 105 例 MHD 患者, 男性 65 名, 女性 40 名, 平均年龄为 (48.25±10.73) 岁, 平均血液透析时间为 (6.89±4.16) 年, 血管通路方式中使用动静脉内瘘的有 89 例, 长期导管 16 例, 治疗方式中常规 HFHD+HDF 72 名, 单纯 HFHD 33 名, 糖尿病肾病 23 例, 占比 21.9%。3. MHD 患者 KDQOL-SF 量表评估结果 此次调查结果 显示, 本中心 MHD 患者生活质量水平较低。4. MHD 患者生活质量影响因素的多元回归分析: 分别以 MCS、PCS、SF 总分、KDTA 总分为因变量, 以性别、年龄、文化程度、原发病、透析年限、透析方式作为自变量, 应用多元线性逐步回归分析结果 发现, 年龄和透析年限与 MHD 患者 PCS 评分 (回归系数 b 值分别为 -4.23、-5.56, 均 P<0.05) 和 SF 总分 (b 值分别为 -3.25、-4.45, 均 P<0.05) 呈负相关, 文化程度与 MHD 患者 MCS、PCS、SF 总分和 KDTA 呈正相关 (b 值分别为 5.02、3.89、3.42、4.35, 均 P<0.05)。

结论 MHD 患者的生活质量受多方面因素的影响, 其中文化程度是 MHD 患者生活质量的独立影响因素。

PU-1679

沙库巴曲/缬沙坦改善维持性血液透析患者 合并心功能不全疗效观察

瞿立辉, 张萍, 陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的 随着透析技术的改进和医保对尿毒症的全面覆盖, 尿毒症维持性血透患者数量逐年增加, 生存时间明显延长。但由于心血管钙化、尿毒症心脏病、心律失常和全心扩大等原因, 导致患者心功能不全发生, 严重威胁患者的生存质量和长期生存率, 有很多心功能不全的患者单纯通过容量控制和充分透析并不能达到满意的效果。本中心通过长期随访结果来分析总结沙库巴曲/缬沙坦改善维持性血液透析患者合并心功能不全的安全性和疗效。

方法 回顾性分析浙大一院 2018.8-2020.5 期间在我院沙库巴曲/缬沙坦治疗长期血透合并心功能不全的 11 例维持性血液透析患者的临床资料, 观察治疗过程中尿钠肽 (BNP)、尿钠肽前体 (NT-pro-BNP)、心胸比、左室舒张内径 (LVDd)、心脏射血分数 (EF) 和纽约心脏功能分级 (NYHA) 的变化。

结果 11 例患者, 年龄 34-80 岁, 其中男性 6 例, 女性 5 例, 原发病糖尿病肾病 4 例, 慢性肾炎 4 例, 多囊肾 1 例, 高血压肾病 2 例, 透析时间 1 年-13 年。其中 5 例心脏扩大, NYHA3 级, 6 例心功能下降, NYHA2 级, 心脏射血分数 (EF) <40% 5 例, 40%< EF<50% 1 例, 沙库巴曲/缬沙坦使用时间 1 月-22 月, 起始剂量 50mg BID。其中 7 例患者尿钠肽 (BNP)、尿钠肽前体 (NT-pro-BNP)、心胸比和左室舒张内径 (LVDd) 和基线对比有明显的降低, 心脏射血分数 (EF) 明显提高, 纽约心脏功能分级 (NYHA) 有所改善, 最快的患者 1 月内就有明显的改善。还有 4 例患者因随访时间尚短需进一步随访。

结论 血透合并心衰患者简单通过降低干体重并不一定取得效果, 沙库巴曲/缬沙坦对血透合并心功能不全患者有明显的疗效, 适当加大诺新妥剂量可能有更显著的临床效果。

PU-1680

维持性血液透析患者认知功能障碍及其危险因素分析

杨杰,刘永梅
安徽医科大学附属巢湖医院

目的 了解维持性血液透析 (MHD) 患者的认知状况, 探讨 MHD 患者轻度认知功能障碍 (MCI) 的患病率, 筛选其危险因素, 为早期预防提供一定依据。

方法 选取 2019 年 5 月—7 月我院 101 例 MHD 患者通过蒙特利尔认知量表将患者分为认知功能障碍组及正常对照组。同时收集患者临床资料及实验室检查资料, 探讨 MHD 患者 MCI 患病率及其各领域得分情况。通过二元 Logistic 回归分析 MHD 患者认知功能损害的相关危险因素, 绘制受试者 ROC 曲线评价实验室指标对 MHD 患者认知功能损伤的预测效能。

结果 101 例 MHD 患者中认知功能损伤者 62 例 (61.38%)。MCI 组和 NC 组在 MoCA 评分细项中语言能力 ($Z = -2.408, P = 0.016$)、延迟回忆 ($Z = -3.791, P = 0.000$)、抽象思维 ($Z = -2.033, P = 0.042$)、注意和计算 ($Z = -3.791, P = 0.000$) 和视空间与执行功能 ($Z = -2.910, P = 0.004$) 因子得分明显低于 NC 组, 差异具有统计学意义。命名和定向力 MoCA 得分无明显统计学差异 ($P > 0.050$)。两组年龄、受教育程度、糖尿病史、血红蛋白、血清白蛋白、25 羟维生素 D 及 MoCA 评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。以是否存在 MCI 为因变量, 以年龄、糖尿病史、受教育程度和 HB 及 25(OH)D 为协变量进行二元 logistics 分析, 提示年龄、受教育程度、糖尿病史、HB 及 25(OH)D 均与认知功能损伤有关。以年龄、受教育程度、HB、及 25(OH)D 为变量对 MHD 患者认知损伤诊断效能的 ROC 曲线, 结果显示 AUC 面积均大于 0.5, 提示可以作为 MCI 患者的预测指标。受教育程度、HB 和 25(OH)D 的 Cut-off 值分别为 9.5 年、99.5g/L 和 27.56ng/L, 表明患者水平低于相对应的 Cut-off 值时, 可考虑诊断 MCI。另外年龄的最大约登指数所对应的临界值 60.5 岁, 此时诊断 MCI 的敏感性较低 (41%), 特异性较高 (85%)。

结论 1. 认知功能损伤在 MHD 患者中所占比较高, 表现为多领域联合损伤, 尤其延迟回忆、视空间和执行及注意计算领域受损严重;

2. 年龄增长、患有糖尿病、受教育程度低、贫血、25 羟维生素 D 缺乏是认知功能损伤的独立危险因素。

PU-1681

血液透析患者急性心肌梗死的诊治进展

胡水怡
天津医科大学总医院

研究目的 透析患者常合并心血管疾病 (CVD)。CVD 是透析患者的主要死亡原因。透析患者的急性心肌梗死十分普遍, 预后差, 第一年死亡率可达 50%, 是 CVD 的主要死亡原因。在透析患者中根据典型临床表现、心电图的异常和心肌酶的改变诊断心肌梗死, 敏感性明显下降; 当透析患者确诊急性心肌梗死后, 血管重建 (PTCA 和 CABG) 治疗率远低于正常人群。

研究方法 针对这些问题我们对既往文献进行综述, 发现透析患者发生非 ST 段抬高型心肌梗死 (NSTEMI) 与 ST 段抬高型心肌梗死 (STEMI) 相比病死率更高; 透析患者长期毒素对心肌慢性损伤, 导致心肌酶维持在稍高水平, 给 NSTEMI 患者的诊断带来困扰。我们又进一步综述了透析患者 NSTEMI 的诊断方法, 尤其是心肌酶 TNT 的变化包括绝对值及相对值变化对于明确诊断有重要意义。随后, 我们综述发现随着心血管介入治疗技术的发展, 对于发生 STEMI 的患者行 PCI 手术治疗率较前增加, 同时 CABG 也较前增多, 这为透析患者发生缺血性心脏病后生存率的提高大有裨益。

研究结论 透析患者 AMI 的发生率及病死率均较普通人群高；早期诊断，生存获益，对于高危患者入院留存 TNT 基础值；检测患者 TNT 绝对值，间隔 3 小时相对变化率，对透析患者 AMI 的诊断更有意义。

PU-1682

α 酮酸联合低蛋白饮食治疗维持性腹膜透析患者的 Meta 分析

邓进,欧继红

南华大学附属第一医院(原:衡阳医学院第一附属医院)

目的 营养不良和钙磷代谢紊乱是维持性腹膜透析患者常见的并发症,保护腹膜透析患者残余肾功能(RRF)对于延长透析时间、减少并发症具有重要意义。在摄入足够热能的前提下,适当增加蛋白质摄入能有效避免营养不良的发生。然而,蛋白质过度摄入会对患者残余肾功能(RRF)产生一定的负面影响。本 Meta 分析旨在评价 α 酮酸联合低蛋白饮食治疗腹膜透析患者的疗效。

方法 电子检索 Pubmed、EMbase、CCRCT、中国知网、中国生物医学、万方、维普数据库,收集 α 酮酸联合低蛋白饮食治疗腹膜透析患者的随机对照研究(RCT),根据纳入和排除标准筛选文献。应用 RevMan5.3 软件对数据进行 Meta 分析。按常规量蛋白饮食对照组和单纯低蛋白饮食对照组进行亚组分析。

结果 共纳入 9 个 RCT。Meta 分析结果显示:与常规量蛋白饮食相比, α 酮酸联合低蛋白饮食能有效保护患者 RRF(MD 1.45, 95% CI (1.12, 1.78); $P<0.001$),维持患者尿量(MD 306, 95% CI (297.41, 314.59); $P<0.001$),提高患者 Kt/V 值(MD 0.33, 95% CI (0.25, 0.40); $P<0.001$),降低患者血清肌酐(MD -59.28, 95% CI (-102.95, -15.61); $P=0.008$)、血尿素氮(MD -8.44, 95% CI (-14.39, -2.48); $P=0.005$)、尿蛋白(MD -0.58, 95% CI (-0.78, -0.38); $P<0.001$)、血磷(MD -0.25, 95% CI (-0.27, -0.22); $P<0.001$)以及 PTH(MD -9.8, 95% CI (-11.92, -7.68); $P<0.001$)水平;与单纯低蛋白饮食相比, α 酮酸联合低蛋白饮食能提高患者血红蛋白(MD 3.08, 95% CI (1.91, 4.26); $P<0.001$)、体重指数(MD 1.57, 95% CI (1.05, 2.09); $P<0.001$)、上臂肌围(MD 1.16, 95% CI (0.94, 1.38); $P<0.001$)水平,降低营养不良发生率(RR 0.73, 95% CI (0.60, 0.88); $P=0.001$)和血尿素氮(MD -2.46, 95% CI (-3.27, -1.64); $P<0.001$)水平。

结论 本 Meta 分析结果 显示 α 酮酸联合低蛋白饮食能有效保护腹膜透析患者 RRF,提高患者透析充分性,改善患者营养状况和钙磷代谢。

PU-1683

降钙素原与炎性指标在腹透合并肺部感染患者中的表达意义分析

李冰心,杨林,张祥文
宜昌市中心人民医院

目的 探讨血清降钙素原(PCT)与炎性指标在腹透合并肺部感染患者中对病情及预后评估中的价值。

方法 选取我院 2017 年 12 月—2019 年 12 月期间收治的维持性腹膜透析患者 120 例,根据是否合并肺部感染,分为肺部感染组和对照组,各 60 例。检测其血清 PCT、白介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、白细胞的水平变化。

结果 腹膜透析合并肺部感染组患者的 PCT(6.53 ± 2.43 ng/ml)、CRP(55.73 ± 34.54 mg/L)、IL-6(25.63 ± 5.49 pg/ml)、中性粒细胞比值($81.89\pm 10.64\%$)较腹膜透析对照组显著升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。腹膜透析合并肺部感染高危患者血清 PCT(9.43 ± 2.36 ng/ml)、IL-6(31.36 ± 9.32 pg/ml)高于肺部感染中危险患者(4.24 ± 1.35 ng/ml)、(20.53 ± 5.63 pg/ml) (P 均 <0.05)和低危险患者

(1.25 ± 0.85 pg/ml)、(12.37 ± 6.66 pg/ml) (P 均 <0.05)；肺部感染组中危险患者血清 PCT、IL-6 高于肺部感染低危险患者(P 均 <0.05)，血清 PCT 及 IL-6 水平与肺部感染 PSI 评分呈正相关性($r=0.73$, $r=0.68$, $P<0.05$)。且腹膜透析合并肺部感染死亡组血清 PCT、IL-6、CRP(9.42 ± 4.42 pg/ml)、(29.67 ± 9.47 pg/ml)、(73.73 ± 16.45 mg/L)均显著高于存活对照组(3.46 ± 2.85 pg/ml)、(16.32 ± 4.38 pg/ml)、(47.35 ± 15.96 mg/L) ($P<0.05$)。

结论 PCT 与炎性指标的表达式可为腹膜透析中肺部感染患者的观察指标，对病情诊断与预测提供参考。

PU-1684

Activating and blocking effects of lectin complement pathway mediated by mannose-binding lectin in human renal glomerular podocyte

樊文星,周竹
昆明医科大学第一附属医院

Aim To investigate the activating and blocking effects of lectin complement pathway (LCP) mediated by mannose-binding lectin (MBL) in human renal glomerular podocyte cultured.

Methods Renal glomerular podocytes were divided into three groups: high MBL group, MBL deficient group and anti-MBL group. The expressions of LCP-related proteins on the surfaces of podocytes were detected by flow cytometry, and immunofluorescence.

Results Flow cytometry and immunofluorescence showed that the depositions of MBL and C3 on the surfaces of podocytes stimulated by exogenous MBL were increased in the time and dose dependent manners, and peaked at 4h, then decreased ($P<0.05$). Exogenous MBL could also significantly up-regulate the through the activation of LCP, and peaked at $8\mu\text{g/ml}$ ($P<0.05$). The expressions of MBL, C3 and C5b-9 on the surfaces of podocytes could be obviously blocked by MBL blocking antibody.

Conclusion Exogenous MBL could promote the depositions of MBL and C3 on the surfaces of podocytes both in the time and dose dependent manners through the activation of LCP. The activation of LCP could be obviously blocked by MBL-blocking antibody.

PU-1685

单中心移植植物动静脉内瘘感染临床分析

卞雪芹
南京医科大学第二附属医院

目的 分析移植植物动静脉内瘘 (arteriovenous graft, AVG) 感染后不同治疗方法的临床疗效。

方法 回顾性分析了 2014 年 10 月至 2019 年 10 月南京医科大学第二附属医院单中心的 29 例 AVG 感染患者。观察 AVG 感染后的临床特点及不同治疗方法的远期预后。

结果 29 例患者发生 33 人次 AVG 感染，感染发生率为 6.3%。平均年龄 58 岁且 58.6%为女性，前臂 AVG 占 72%其余为上臂 AVG。感染后 7 例 (24.3%) 保守治疗、12 例 (41.4%) 部分切除并接受了间置术 (partial graft excision,PGE)、7 例 (24.3%) 次全切除治疗 (subtotal graft excision,SGE)、3 例 (10.3%) 全切除手术 (total graft excision,TGE)。感染主要发生于移植植物动静脉内瘘的穿刺点 (62.1%)，微生物培养病原菌主要为金黄色葡萄球菌 (51.8%)，AVG 感染干预后复发率为 13.9%。Logistics 多元回归分析及卡方检验显示保守治疗组与手术治疗组感染指

标包括白细胞、降钙素原、病原菌感染以及发热、感染段局部皮损差异具有统计学意义 ($P<0.05$)，但是这些并不影响 AVG 后期的累积开放率 ($P>0.05$)。

结论 AVG 感染是 AVG 最严重的并发症，需根据临床表现、感染指标决定手术方式。

PU-1686

导尿管在自体动静脉内瘘取栓中的应用

徐成亮,刘雪艳
武威市人民医院

目的 探讨导尿管在维持性血液透析患者内瘘取栓中的作用。

方法 选取 50 例患者头静脉-桡动脉吻合术后头静脉血栓形成，两组在术前均采用血管彩超确定血栓形成部位及狭窄部位，同时确定手术切口部位，并测病变血管腔直径。球囊取栓组 28 例，切开挤压取栓组 22 例，术中患者取仰卧位，消毒局部皮肤，臂丛麻醉后，在血栓形成部位旁开 0.5cm 处纵行切开皮肤，分离皮下组织，分别游离暴露出血栓形成段头静脉，在头静脉处做一纵行切口或离断头静脉。观察组根据预先彩超测得的血管直径选择合适的导尿管（常用 4F 导尿管），在导尿管引流端置入无菌引导细钢丝（钢丝长度至少与导尿管长度相仿），充分湿润导尿管后将导尿管轻柔的插入血管腔，方向朝向近心端，导管通过预先定位好的血栓段或狭窄段，在导尿管球囊侧注入肝素生理盐水约 0.5~1ml 使导尿管尖端球囊膨胀，在缓慢拉出导管过程中不断调整囊内水量，使水囊均匀的与血管壁贴着，利用水囊对血栓的牵拉作用将血栓取出，如此反复直至不再有血栓拉出为止。术中再次彩超检查，若仍有附壁血栓，确定血栓部位，在水囊开洞，在彩超引导下将导尿管水囊部位送至附壁血栓处，在导管球囊侧缓慢推注尿激酶，尿激酶浓度为 5 万 U/ml，保留大约 20 分钟后，同上述方法 再次取栓。挤压取栓组采用纱布沿头静脉由上臂向前臂方向滚动，采用挤压的方法 取栓，直至头静脉端有血液不断流出为止。

结果 采用导尿管取栓的患者内瘘再通率高，使用寿命长；采用切开挤压取栓者再通率低，再次形成血栓的几率较大。

结论 采用导尿管取栓联合溶栓可有效的取出机化的血栓，同时水囊可扩张狭窄段静脉，有效的提高了内瘘取栓后的成功率。

PU-1687

疫情之下批量导入患者的质量控制与管理

刘丽萍,张莉
陕西省西安市人民医院（西安市第四医院）

目的 回顾性分析疫情之下批量导入患者的临床数据分析，总结质量控制的临床获益

方法 疫情之下成批导入 86 例患者，其中男性 55 例，女性 30 例，20-49 岁 23 人，50-79 岁 54 人，大于 80 岁 8 人；传染病筛查：丙肝抗体 阳性 4 人，梅毒抗体阳性 7 人，阴性 33 人，乙肝两个抗体阳性 41 人；透析龄 24.87 ± 13.33 个月；原发病：糖尿病肾病 24 人，慢性肾小球肾炎 30 人，高血压肾病 10 人，多囊肾 2 人，其他不明原因 19 人；透析模式：低通占比 81.3%，高通占比 18.7%；抗凝剂使用：80.1%患者使用大于 60IU/KG 的剂量；透析中静推高糖的患者达 15，3%；贫血达标率 34.6%；

结果 经过我中心持续质量改进，调整透析方案，优化透析流程，有效预防了疫情的传播，保障了透析患者的安全。

结论 在国家 SOP 的指导下，严格执行感控制度，疫情之下成批转入患者的模式是安全有效的。

PU-1688**CT 血管成像与血管彩超在血透患者内瘘中的应用研究**

徐成亮, 楚文武
武威市人民医院

目的 利用血管彩超和 CT 血管成像技术来评估透析患者动静脉内瘘出现功能障碍的原因, 比较两者的优势, 探讨两者的应用价值。

方法 选取的 32 例患者均行瘘侧上肢血管多普勒超声检查, 检查的血管包括同侧颈内静脉、锁骨下静脉、锁骨下动脉、肱动脉、腋静脉、桡动脉、尺动脉、头静脉。检查的内容包括上述血管直径、血管及内瘘口有无狭窄、瘘口大小、有无血栓、有无假性动脉瘤、有无窃血综合征等。检查前臂及上臂血管, 若有上肢肿胀增加锁骨下静脉、上腔静脉、颈内静脉的 CTA 检查。通过不同切面及角度观察血管情况, 包括血管及内瘘口有无狭窄、瘘口大小、有无血栓、有无假性动脉瘤等。

CT 扫描方法 采用 64 排螺旋 CT 进行扫描, 扫描范围覆盖腕部至肩部, 上肢肿胀者扫描至上腔静脉, 所用造影剂为碘海醇注射液 100ml 从非内瘘侧上肢推入对比剂注入速率为 4.5ml/s。血管彩超检查方法 患者呈坐位瘘侧肢体充分暴露, 血管探头先后以二维图像、彩色多普勒及频谱多普勒检查。判断标准: 根据应用 CTA 血管重建方式或血管彩超所测结果 显示的狭窄部位血管的直径与相邻正常血管直径判定狭窄程度, 狭窄 $\leq 30\%$ 为轻度, $30\%—60\%$ 为中度狭窄, $\geq 60\%$ 为重度狭窄, 观察有无血栓形成、侧支循环及窃血静脉。

结果 其中 8 例为近吻合口流入动脉血栓形成, 12 例近吻合口流出静脉血栓形成, 8 例为内瘘流出静脉狭窄伴血栓形成, 4 例上肢肿胀为锁骨下静脉狭窄伴血栓形成并有侧支循环形成。CTA 和 CDU 比较, 在流入动脉血栓形成、流出道静脉血栓形成、内瘘狭窄方面结果 完全吻合。但对于 4 例上肢肿胀患者血管彩超结果 为静脉血栓形成, 行 CTA 检查提示为为上肢内瘘血栓形成或狭窄, 行 CDU 准确性高, 且经济实用。但对于肢体肿胀患者需在 CDU 的基础上联合 CTA 检查, 更能血管病变原因。

结论 对于内瘘功能障碍者, 若为前臂或上臂血管出现狭窄、血栓形成、假性动脉瘤形成或出现窃血综合征时可通过血管超声就可明确病变原因; 若出现上肢肿胀, 需在血管超声的基础上结合颈部血管 CTA 检查, 可全面了解血管情况。

PU-1689**健康教育在慢性肾炎中的应用探讨和护理体会**

谢莎
武汉市第一医院

目的 探讨健康教育在慢性肾炎中的应用效果和护理体会。

方法 将 140 例慢性肾小球肾炎患者根据随机抽样分成了实验组和对照组, 每组 70 例患者, 对照组对患者进行一般的入院教育, 实验组在进行一般的入院教育外, 还需要进行健康教育。

结果 实验组对慢性肾炎的知识掌握程度、住院天数、护理质量满意度与对照组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 健康教育有益于提高患者对慢性肾炎的认识和自我护理的能力, 减少平均住院时间。

PU-1690

慢性肾脏病 3-5 期与血清铁调素关系的研究进展

吴颖,马红珍

浙江省中医院(浙江中医药大学附属第一医院)

贫血、矿物质代谢紊乱等是慢性肾脏病(Chronic kidney disease, CKD)常见的并发症。血清铁调素(Hepcidin)越来越引起临床工作者的重视,成为 CKD 进展的重要参考指标之一,影响 CKD 患者预后。研究发现 BMP6-HJV/SMAD 信号通路和 JAK/STAT 信号通路可能是铁调素的关键通路。因此,改善 CKD 患者的铁代谢,调控铁调素水平,将为改善 CKD 患者贫血、微炎症,纠正矿物质代谢紊乱,减少心血管疾病发病率等方面带来新的思路,也将更好地减少 CKD 患者的并发症,提高患者的生活质量,延长患者的生存时间。本文就近年来慢性肾脏病 3-5 期患者与血清铁调素关系的研究进展进行综述。

PU-1691

运动疗法对慢性肾脏病进行维持性血液透析患者的生存质量影响研究

王斯斯,王洋

鞍山市中心医院立山院区

目的 慢性肾脏病(CKD)患者机体运动能力明显低于正常水平,研究运动疗法对慢性肾脏病进行维持性血液透析患者生存质量的影响。

方法 将本透析中心 12 例年龄在 28~58 岁的 CKD 患者作为研究对象,根据患者自身情况制定运动方案,如上下台阶、步行、1min 起坐、慢跑、骑自行车等有氧运动。

结果 12 例维持性血液透析的 CKD 患者进行个体化运动疗法 16 周后,生存质量较前明显改善。

结论 运动疗法能对维持性血液透析治疗的 CKD 患者生存质量有所改善,可根据患者的病情制定个体化运动方案。

PU-1692

定期监测对血液透析患者的获益

杨蓉蓉

甘肃宝石花医院

规范血液透析中心的管理与定期监测,并通过每 1 月监测透析患者的血常规、甲状旁腺激素、造血三项、透析前肾功离子、透析后肾功离子、居家血糖及血压等**结果**,及时调整促红素、铁剂、磷结合剂、降压药、降糖药等治疗剂量、种类,结合每一个患者血磷及血钾的**结果**进行个体化宣教、饮食指导。我血液净化中心血红蛋白达标率、甲状旁腺激素达标率、血磷达标率、血钙达标率均较 2017 年 01 月大幅度上升,从而使血透患者透析的充分性最大化、延长患者的透析寿命、降低死亡率。

PU-1693

珠三角多中心血透患者高尿酸血症的危险因素分析

王惠娜, 张子欣, 刘彩弟, 杨美玲, 龚易, 冯联韵, 姜宗培, 苏宁
中山大学附属第六医院

目的 研究珠三角多中心血透患者发生高尿酸血症的危险因素。

方法 纳入 2019 年 7 月 1 日-2019 年 10 月 1 日间在珠三角多中心维持性血透患者 920 例, 入选标准为: 透析龄 > 3 个月, 年龄 ≥ 18 岁。共纳入血透患者 920 例, 收集其人口学资料、透析参数、Kt/V、实验室检查结果、用药情况等资料。按血尿酸中位数将其分为高尿酸血症组 (血尿酸 > 510 μmol/L, n=463) 及非高尿酸血症组 (血尿酸 ≤ 510 μmol/L, n=457), 通过 Logistic 回归分析血透患者发生超重的危险因素。

结果 高尿酸血症组超滤率偏高 (10.92±3.77 ml/min vs. 10.46±3.55 ml/min, P=0.050); 血钾偏高 (5.35±0.84 mmol/L vs. 5.19±0.84 mmol/L, P=0.004), 血肌酐偏高 (1218.03±309.41 μmol/L vs. 1045.29±282.56 μmol/L, P<0.001), 血尿素氮偏高 (32.11±7.82 mmol/L vs. 26.29±7.38 mmol/L, P<0.001), 血磷偏高 (2.44±0.68 mmol/L vs. 2.11±0.61 mmol/L, P<0.001), 血 CO₂CP 偏低 (17.03±3.27 mmol/L vs. 18.46±3.90 mmol/L, P<0.001)。高尿酸血症组继发性甲状旁腺素 (iPTH > 300 pg/ml) 比例偏高 (71.7% vs. 62.8%, P=0.005), 糖尿病比例偏低 (21.8% vs. 27.8%, P=0.039)。经校正年龄、性别、透析龄、血白蛋白、iPTH、超滤率、糖尿病、血肌酐后, 血磷、血尿素氮、Kt/V 升高是血透患者合并高尿酸血症的危险因素: (血磷升高 1 mmol/L: OR=1.372, 95%CI: 1.024-1.838, P=0.034; 血尿素氮升高 1 mmol/L: OR=1.107, 95%CI: 1.079-1.136, P<0.001; 血 Kt/V 升高 1: OR=1.972, 95%CI: 1.122-3.465, P=0.018), 而 CO₂CP 增多是血透患者发生高尿酸血症的保护性因素 (血 CO₂CP 上升 1 mmol/L: OR=0.941, 95%CI: 0.896-0.988, P=0.014)。

结论 珠三角血透患者发生高尿酸血症的危险因素有 Kt/V、血磷、血尿素氮升高, 而血 CO₂CP 增多是血透患者发生高尿酸血症的保护性因素。

PU-1694

维持性血液透析患者跌倒的危险因素分析与护理对策

尹传妍
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探究维持性血液透析患者跌倒的危险因素分析与护理对策。

方法 通过选取我院在 2019 年 1 月到 2019 年 12 月之间我院收治的 100 例持续性血液透析的患者。运用随机数字表法来对这些患者进行编号处理。同时把他们平均的分成两组。一组是编号全部为奇数, 为一般组。另一组编号全部为偶数, 为改进组。每组有 50 例患者。对于一般组的患者, 采取常规的护理方法进行干预。对于改进组的患者, 则是使用综合护理干预的模式。然后对比分析危险因素并得出合理有效的护理措施。

结果 改进组的并发症发病率要明显比一般组的并发症发病率要低, 差异有统计学意义, P<0.05。

结论 针对持续性血液透析患者跌倒的危险因素开展研究分析并实施综合护理模式进行干预。不仅提高了透析患者的生活质量, 同时也减少了并发症的发生率。

PU-1695

肾脏内科为主导的院内 CRRT 病人协同管理模式探讨

张建平

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的 探讨以肾脏内科为主导的全院 CRRT 病人协同管理模式的构建。

方法 以我院需要接受 CRRT 治疗的不同科室病人的治疗过程的科室间医护治疗执行、配合及参与，就实施中存在的问题和护理措施进行总结和分析，从多方面进行保障 CRRT 的顺利实施和治疗效果。具体措施如下：1、病人的会诊和治疗方案的管理。病人由于原发病的不同而分布于各个不同科室，CRRT 治疗措施的实施是由肾脏内科住院总会诊后，血液透析值班医生介入和血液透析专科护士在病人床旁执行治疗任务，需要对所在科室的医护进行 CRRT 知识培训，熟悉其相关操作与应急处理。2、患者心理护理。患者置于两个科室的双重管理下内心存有顾虑，给患者耐心讲解治疗前中后注意事项和可能出现的反应及应对措施。减少患者的焦虑和紧张情绪和增加治疗的依从性。3、严密观察病情变化，及时记录各项指标 微弱的血流动力学变化即可能导致危重患者病情加重。4、血管通路的护理：深静脉留置导管是患者的生命线，因此维持血管通路的通畅是保证 CRRT 有效运转的最基本要求。协作科室的医护人员必须精心护理和管理。5、并发症的观察及预防。6、风险管理。CRRT 对患者的预后并不起决定性的作用，需结合其它的治疗手段综合治疗。但是安全环节必须要做好，如突然停电如何处理、患者突发心力衰竭、低血压及深静脉穿刺处出血如何应对，CRRT 机报警时如何应对？操作过程是否符合要求？无菌观念如何等严防差错事故。7、饮食指导和皮肤管理等。

结果 全院各个需求科室协同管理的 700 余例 CRRT 治疗全部顺利实施，达到预期治疗效果，科室间配合满意。

结论 近年来，随着 CRRT 技术对重危病人救治的作用逐渐扩大，CRRT 治疗已不限于治疗急慢性肾功能不全病人，已逐渐成为临床科室急危重症病人的抢救治疗手段之一。在院内接受 CRRT 治疗的病人由于原发病的不同而分布于不同的科室，CRRT 治疗措施的实施、治疗期间里管理、人力资源的分配等都有各自的院内特点和特色，需要根据自己的实际情况制定适宜的工作方法和管理流程，但是殊途同归，CRRT 的治疗质量和病人安全仍是第一位。

PU-1696

持续性血液净化治疗儿童重症脓毒症伴多器官功能障碍的有效性及其安全性分析

韩锦,张亚妮,王惠萍,吕治安,王欣,郭蕊军,马小琴,付荣国,王莉
西安交通大学第二附属医院肾病内科

目的 观察并评估连续性血液净化(continuous blood purification,CBP)治疗儿童重症脓毒症伴多器官功能障碍(MODS)儿童的临床效果和安全性。

方法 选取我院 2018 年 1 月-2020 年 4 月应用 CBP 治疗的重症脓毒症伴 MODS 儿童的临床资料，统计分析患儿 CBP 治疗前后及不同时间点的血压、pH、血钾、血钠、尿素氮、肌酐的变化情况。在常规治疗基础上进行 CBP 治疗,CBP 模式为连续性静-静脉血液滤过透析(continuous vein-vein hemodialysis filtration,CVVHDF)，置换液流量 25-40ml/kg/h，透析液量 100ml/h，5%碳酸氢钠(ml) 6.3ml/h，血流速为 3-5ml/kg/min。应用 SPSS 统计软件进行数据分析。

结果 共纳入 12 例进行 CBP 治疗先后 16 次的脓毒症伴 MODS 儿童，与治疗前相比，患儿治疗后 6、12、24、48 h 及结束时血压有所升高，血 pH 增加；治疗结束时血肌酐(208.77 ± 48.089 mmol/L 降至 113.76 ± 30.084 mmol/L, $P < 0.01$)、尿素氮(15.37 ± 3.819 mmol/L 降至 $7.32 \pm$

1.939 mmol/L, $P < 0.01$) 和总胆红素水平 (158.74 ± 20.290 mmol/L 降至 99.01 ± 18.371 mmol/L, $P < 0.01$) 均较治疗前显著降低, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。CBP 治疗期间仅发生 2 例管路引血不畅, 静脉壶凝血下机未发生其他并发症。

结论 对于重症脓毒症伴 MODS 儿童患者, CBP 具有良好的治疗效果和安全性。

PU-1697

血液净化治疗慢性肺源性心脏病 (NYHA III~IV 级) 伴利尿剂抵抗的疗效研究

朱倩莹, 唐建, 刘莉, 项侨
雅安市第二人民医院

目的 探讨连续性血液净化 (CBP) 治疗慢性肺源性心脏病 (NYHA III~IV 级) 伴利尿剂抵抗的临床疗效, 为患者的治疗提供指导。

方法 选取我院 2018 年 2 月-2020 年 2 月收治的慢性肺源性心脏病 (NYHA III~IV 级) 伴利尿剂抵抗患者 48 例进行研究。按照随机数表法, 将所有患者分成两组, 各 24 例。对照组给予常规治疗, 观察组在常规治疗的基础上给予 CBP。比较两组患者治疗后临床疗效、住院时间及并发症发生率 (心律失常、电解质代谢紊乱、出血、导管相关性感染) 情况, 并比较治疗前后 NT-BNP 水平变化情况。

结果 观察组的治疗后总有效率为 91.67%, 明显高于对照组的 58.33%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组住院时间 [16.23 ± 4.71] d 明显短于对照组 [21.44 ± 5.29] d, 并发症 [心律失常发生率 (16.67%)、电解质代谢紊乱 (8.33%) 均明显低于对照组 (50.00%)、(58.33%)], 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。在并发症出血、导管相关性感染, 两组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组治疗后的 NT-BNP 水平 [311.00 ($290, 348$) pg/ml] 明显低于对照组 [768.00 ($699.00, 786.00$) pg/ml], 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 CBP 治疗慢性肺源性心脏病 (NYHA III~IV 级) 伴利尿剂抵抗的临床疗效显著, 值得临床推广应用。

PU-1698

维持性血液透析合并新冠肺炎患者死亡病例报告 1 例

林乔轩, 马屹菡, 石明
武汉大学人民医院

新型冠状病毒肺炎 (CoronaVirus Disease 2019, COVID-19), 简称“新冠肺炎”, 是一种由 SARS-CoV-2 病毒感染引发的呼吸道传染病。自 2019 年 12 月在武汉有散发病例出现, 疫情迅速扩散至全国范围。与此同时, 关于维持性血液透析患者感染新冠肺炎这一群体的治疗以及预后的资料极为有限。2020 年 1 月 25 日本院一位 58 岁男性维持性血液透析患者确诊新冠肺炎, 本文旨在总结并分析该患者疾病进程以及治疗措施, 为临床救治维持性血液透析合并新冠肺炎的患者提供医疗经验, 为医护人员职业防护提供依据。

PU-1699**连续性血液净化治疗劳力性热射病的护理体会**

张青云,王英

中国人民解放军西部战区总医院

目的 连续性血液净化治疗已广泛应用于劳力性热射病的治疗,本研究拟通过对既往病例的回顾,总结出行之有效的护理措施,降低并发症风险,提高救治效果。

方法 通过对科室 12 例劳力性热射病的临床救治经验,通过患者既往病史、训练情况、年龄结构、发病环境特征等分析发病机制、护理方式,结合国内目前流行的治疗方法,查阅相关学术论著,提出一些切实可行的治疗方案和护理方法。

结果 3.1 治疗

治疗包括院前急救、抗凝治疗和建立通道。

3.2 护理

护理主要从生命体征的观察、物理降温、观察是否有出血、CRRT 护理、中心静脉导管的护理、心理护理等几个方面进行。

3.2.1 生命体征的观察

采用多功能监护仪,连续监测生命体征,体温、脉搏、呼吸、血压、神志、瞳孔、意识血氧饱和度的变化。定时监测中心静脉压,以便及早发现低血压,观察每小时尿量、尿色变化,准确记录 24 小时出入量。尤其是少尿期与多尿期的变化,为治疗提供依据,防止并发症的发生。

3.2.2 物理降温

对体温不降或是超高热患者可以使用冰毯机或/和冰生理盐水灌肠,体温降至 38 度以下。前述两种物理降温方法需要区别使用,关注患者病情变化。

3.2.3 观察是否有出血

使用抗凝治疗时注意观察牙龈有无出血,观察大便颜色,警惕出血。在各种有创操作后延长按压时间。

3.2.4 CRRT 护理

治疗过程中引血不宜过快、超滤量不宜过多过快,同步观察血压变化。根据需要适时调整血流量和补充血容量。

3.2.5 中心静脉导管的护理

严格无菌操作,各种操作均应严格无菌,使用氯己定醇进行皮肤和导管消毒。导管仅供透析用,不做他用。每日监测体温,评估导管有无感染,是否有拔管指针。注意观察有无感染迹象。并向病人及家属做好健康教育,告知管道状态的重要性。

3.2.6 心理护理

针对患者及家属对疾病的认知不够进行多样化的健康教育,知识讲座,消除患者及家属焦虑及恐惧等不良刺激因素,严密观察患者病情及心理变化,及时沟通,提供个性化的健康指导,并讲解该疾病的病因、治疗进展、方法等。

结论 采用连续性血液净化治疗的同时对患者实施综合的干预措施,严密观察患者病情及心理变化,做好基础护理,可以减少并发症,提高治疗效果。

PU-1700

血液净化治疗期间出现消化道出血症状的患者 接受集束化护理干预的临床效果分析

姜茹
郑大一附院

目的 分析血液净化治疗期间出现消化道出血症状的患者接受集束化护理干预的临床效果。

方法 选取我院自 2018 年 4 月—2020 年 4 月收治的 107 例血液净化伴消化道出血患者，就护理措施区分为观察组与对照组。对照组患者行常规护理，观察组患者行集束化护理。对比两组患者护理效果、各项症状改善时间、不良事件发生率。

结果 观察组患者护理效果显著高于对照组

PU-1701

产后溶血尿毒综合征成功诊治 1 例及文献复习

叶晴晴,陈红波,马红珍,项晓骏,张文,金敏燕
浙江省中医院（浙江中医药大学附属第一医院）

目的 最近本院成功救治 1 例产后溶血尿毒综合征（HUS）患者，现将患者的诊治情况总结报告如下，并结合病例进行文献复习。

方法 患者，女，29 岁，因“腹痛 1 周，伴呕吐尿少 2 天”收住妇科。患者 9 天前剖腹产术产下 1 子。1 周前出现腹痛，位于中上腹。3 天前出现恶心呕吐，1 次/日，呕吐物为胃内容物。2 天前感手脚麻木无力，尿量减少。1 天前出现无尿。今感胸闷无力，急诊查血肌酐 1056 $\mu\text{mol/L}$ ，钙 1.27 mmol/L ，血红蛋白 81 g/L ，血小板 117 $\times 10^9/\text{L}$ 。收住入院。既往有“乙肝”病史 12 年，未规律诊治。入院查体：T36.9 $^{\circ}\text{C}$ ，P78 次/分，R18 次/分，BP131/90 mmHg ，神志清，精神可，皮肤黏膜色苍白，心肺腹查体无明显异常，双下肢轻度凹陷性水肿。诊治经过：入院当晚复查示血红蛋白、血小板进行性下降，凝血类示 D 二聚体明显升高，尿蛋白 3+，尿红细胞 3+。双肾偏大。血压逐渐升高。第 2 天凌晨全院讨论，考虑产后溶血尿毒综合征，即转入 ICU 行血浆置换*3 次、CRRT 及降压等对症治疗。病情稳定后第 4 天转入肾病科，转入时血肌酐 324 $\mu\text{mol/L}$ ，血红蛋白 49 g/L ，血小板 152 $\times 10^9/\text{L}$ ，予普通血液透析*2 次，血浆置换*2 次，甲强龙针 40 mg 静滴 qd*7 天续以强的松片 30 mg qd 免疫抑制，输注洗涤红细胞，降压等治疗，血色素逐渐上升，血肌酐进行性下降，尿量增加。第 12 天出院时查血肌酐 154 $\mu\text{mol/L}$ ，血红蛋白 70 g/L ，血小板 308 $\times 10^9/\text{L}$ ，尿蛋白+，尿红细胞+。

结果 出院后 1 月随访，精神饮食良好，复查血常规、尿常规、肝肾功能等未见异常，目前仍在继续随诊中，病情平稳。至今已门诊随访 4 个月。

结论 HUS 定义为微血管病性溶血性贫血、血小板减少和急性肾损伤。产后 HUS 属于非典型 HUS，由补体介导。其治疗包括支持治疗（包括输血、输血小板、提供足够营养、透析治疗等）、补体阻滞（依库珠单抗、血浆置换等）等。当怀疑为补体介导的 HUS 时，当尽早（24-48 小时）内开始抗补体治疗。其目标是限制不可逆的肾损伤。该患者入院后第 2 天凌晨即开始血浆置换行补体阻滞，但因为经济原因未使用良好耐受但昂贵的一线药物依库珠单抗。因为血浆置换及时，同时配合输血、透析治疗、降压等一系列支持治疗，患者治疗效果满意，预后良好。但是在产后溶血尿毒综合征中激素的用法用量及减量方法 还需进一步探讨摸索。

PU-1702

腹膜透析相关性腹膜炎并复杂性腹腔感染 1 例

杨帆,李妍,李忠心

首都医科大学附属北京潞河医院

目的 我们诊治了一例腹膜透析相关性腹膜炎并复杂性腹腔感染患者,对诊疗过程和可能的致病病原微生物进行探讨。

方法 患者因腹膜透析相关性腹膜炎入院,常规万古霉素+三代头孢治疗无效,升级碳青霉烯类抗生素及联用抗真菌药物后仍无改善,并出现局部包裹性腹腔积液。我们予拔除患者的腹透管并行外科引流,根据培养及药敏结果选用替加环素联合阿米卡星治疗后,患者症状改善,腹膜炎好转出院,改血液透析治疗。

结论 腹膜透析相关性腹膜炎是腹膜透析等常见并发症,充分引流有利于局部炎症的改善,拔管指征和时机如何把握是治疗常需面对的问题。对于未能控制的腹膜透析相关性腹膜炎,拔管可以挽救患者的生命和腹膜炎的结局,再次外科置管引流对于复杂性腹腔感染治疗也非常关键。对于培养为非产 ESBLs G-杆菌,前期应用万古霉素及美罗培南效果欠佳,碳氢酶烯暴露史后考虑病原微生物可能是 CRE、VRE、MRSA,我们选择替加环素抗感染治疗后患者感染明显控制,抗感染疗程与停药时机应个体化选择。

PU-1703

肾脏替代治疗专题教育对终末期肾病患者自尊水平、应对能力以及家庭支持的影响

邓俊娜

陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 探讨肾脏替代治疗专题教育对终末期肾病患者自尊水平、应对能力以及家庭支持的影响。

方法 组建由肾脏病学专家及资深临床患教专员构成的肾脏替代治疗专项教育小组,开展肾脏替代治疗专题教育,共 8 次课,包括终末期肾病的治疗方案,肾脏替代治疗的选择,肾脏替代治疗的时机,肾脏替代治疗情景模拟,肾脏替代治疗观摩,肾脏替代治疗与社会支持以及心理减压和配合训练。每次课程培训 40 分钟,以专题讲座,情景模拟,现场观摩以及视频学习等途径开展,并实现系统一对一推送至患者手机端 APP 进行远程学习。采用家庭支持量表、缺陷感量表、医学应对问卷,对 2019 年 1 月至 2019 年 12 月我中心终末期肾病患者 196 例进行培训前和培训后的家庭支持、自尊水平以及应对能力的问卷调查。

结果 196 例患者中,专题教育培训前高家庭支持 67 例,低家庭支持 129 例;培训后高家庭支持 151 例,低家庭支持 45 例, ($P < 0.05$)。专题教育培训后患者自尊、社交自信、学习能力、外貌、体能等自尊水平评分明显高于培训前 ($P < 0.05$)。应对能力方面,专题教育培训后面对评分明显高于培训前,回避、屈服评分明显低于培训前 ($P < 0.05$)。

结论 慢性肾脏病发病率高,致残率高,医疗费用高,但疾病知晓率低,我国终末期肾病患者已超过三百万人。终末期肾病患者除缺乏疾病认识外,往往还对替代治疗充满回避及恐惧心理,更因医疗花费等经济原因使自尊水平降低,家庭支持减弱。此时需要专业的医护人员对患者及家属进行正确的引导教育,加强对此类患者家属肾脏替代治疗的疾病认知、心理干预以及护理技巧的养成教育,指导患者正确面对疾病,让其充分了解肾脏替代治疗并选择合适的替代治疗,同时提高家属及亲友的支持度,重视患者实际需要,有助于唤起终末期肾病患者自尊心,提高应对能力,改善生活质量,从而顺利过渡进入到持续性肾脏替代治疗阶段。

PU-1704

新冠病毒肺炎疫情期间 1 例老年维持性腹膜透析患者合并阴道瘘报道与讨论

杨莲花, 敖漫
武汉大学人民医院

我院腹膜透析中心在新冠疫情期间接诊 1 例老年维持性腹膜透析合并阴道瘘患者, 该病例属于临床罕见女性腹膜透析患者合并阴道瘘的病例, 现将病例汇报如下:

本例患者女性 79 岁, 维持性腹膜透析 2 年余, 于 2019 年 1 月 19 日腹腔灌入腹透液, 感外阴部有液体流出而来院就诊。查体发现患者坐位和站立时有液体流出, 在平卧和空腹时无上述症状, 以少量美蓝标记的腹透液灌入腹腔, 发现外阴有美蓝液流出, 妇科医生建议患者手术治疗, 但患者坚决拒绝手术治疗和改行血液透析治疗, 因春节将至患者于 22 日要求出院。出院后患者仍行 CAPD 腹透治疗, 透析期间多取卧位和坐位, 诉偶有腹透液从外阴流出。因适逢新冠疫情期间, 腹透护士电话随访患者严格手卫生和尽量减少每次灌入液量无其他干预措施。该患者于 2020 年 5 月 17 日因腹膜透析导管功能不良再次入院。

医生再次与患者沟通拟行血液透析治疗患者和家属坚决拒绝, 患者属于独居患者, 远离家属自己居住在农村。坚持选择腹透是由于缺少血透的相关便利条件。

该患者于 5 月 20 日行腹腔镜下腹透管复位术+阴道瘘修补术, 术中见腹透管末端网膜包裹, 右下腹回肠末端和直肠起始段粘连严重, 腹透管管腔见血凝块和淡黄色胶冻样填充物; 以扩阴器扩张阴道, 见阴道右侧壁约 0.2*0.3cm 大小类圆形缺损, 腹腔注入生理盐水未见液体流出, 探针未探及与腹腔相通, 呈盲端, 给予可吸收缝线修补缺损部位。术后第 8 天予以腹透液少量(每次 300ml)多次灌入行腹腔冲洗, 未出现阴道漏液; 术后第 10 天予以腹透液每次 500ml 行 IPD 治疗, 也为出现阴道漏液。

患者既往史: 于 2017 年 7 月行腹膜透析置管术, 以 1.5% 腹膜透析液 2000ml*3 袋 CAPD 治疗, 并在本中心规律随访, 患者精神、食欲良好, 尿量 500ml/d 以上, 可以从事简单家务。患者 10 余年前因子宫脱垂行子宫切除术史, 其阴道瘘的形成与腹膜透析液灌入腹腔后导致腹内压增高有关, 已经形成的阴道瘘造成腹腔缺损, 腹腔与外界相关, 导致腹腔感染形成慢性炎症, 长期慢性炎症导致腹透管包裹, 腹腔粘连而至腹透管功能不良,

综上所述, 腹膜透析患者合并阴道瘘应该尽快实行修复缺损, 可以尽早防止不可逆的腹腔感染情况发生。由于本病例因遭遇新冠疫情无法得到及时治疗而导致腹腔感染的发生, 继而发生肠粘连, 目前患者腹腔感染得到有效的控制, 恢复良好。可以得出: 老年腹膜透析患者管理的重要性以及腹膜透析在老年患者的优越性。

PU-1705

探究医疗失效模式与效应分析(HFMEA)模式在腹膜透析容量超负荷患者护理中的应用

张婉童
河北医科大学第二医院

目的 探究医疗失效模式与效应分析(HFMEA)模式在腹膜透析容量超负荷患者护理中的应用

方法 选择 2019 年 10 月至 2019 年 12 月在我院治疗的 70 例腹膜透析容量超负荷患者进行研究, 随机分成对照组和观察组, 各 35 例, 两组患者一般资料相比差异无统计学意义($P>0.05$)。对照组行常规管理, 观察组采取 HFMEA 模式管理。具体措施: ①建立 HFMEA 小组: 小组成员在进行干预前均接受 HFMEA 模式的相关知识培训, 并且能够运用 HFMEA 分析步骤对 HD 全流程中的

关键步骤进行风险评估。②绘制流程步骤图：小组成员一同分析并讨论，总结出每个步骤中极易出现的失效模式。③确定失效模式和效应分析：医护人员根据流程图列出可能会引起患者容量超负荷因素，最终得出 13 项失效模式并对其进行编号。采用 HFMEA 评分标准，分值为 1 ~ 10 分，最终得出失效模式发生频度 (O)、侦测度 (D) 与严重度 (S) 3 个维度的得分，计算出风险顺序数 (risk priority number, RPN) 值， $RPN \text{ 值} = S \times O \times D$ 。RPN 值越高表明患者出现容量超负荷的可能性越大，需及时进行处理。经过计算可知护士对患者的随访不及时、患者未按要求进食水、未按时按量服药、透析处方调整不及时、患者心理因素、对患者的健康教育不到位等 6 项 RPN 值最高，属于需及时进行改善的失效模式。④制定干预措施：分析出现失效模式的因素，并针对该因素制定出较为有效的应对措施。

结果 干预 3 个月后统计数据显示，观察组容量超负荷纠正时间明显较短，数据差异显著 ($P < 0.05$)。6 项失效模式 RPN 值低于对照组，分别是 62.6 ± 8.4 vs. 180.6 ± 16.6 、 90.2 ± 9.4 vs. 220.9 ± 26.4 、 48.7 ± 5.2 vs. 120.0 ± 11.6 、 112.6 ± 9.5 vs. 368.2 ± 29.6 、 96.3 ± 6.5 vs. 338.2 ± 50.6 、 60.8 ± 5.6 vs. 182.1 ± 12.8 。

结论 在腹膜透析容量超负荷病人护理中，应用 HFMEA 模式，能够缩短纠正容量负荷时间，降低失效模式 RPN 值，值得临床推广。

PU-1706

慢性肾脏病 5 期患者血清碱性磷酸酶与不良心血管事件的相关性分析

刘世贞,刘璠娜,钟莉娟
暨南大学附属第一医院

目的 探讨慢性肾脏病(CKD)5 期患者血清碱性磷酸酶(ALP)与不良心血管事件的相关性。

方法 运用巢式病例对照研究的方法收集我院 2017 年 6 月至 2018 年 6 月收治的 CKD5 期患者 123 例，对患者随访 2 年，根据 2 年内是否发生不良心血管事件（心肌梗死、冠心病、心绞痛、心力衰竭、脑出血、脑梗死），将患者分为观察组（发生不良心血管事件，35 例）和对照组（未发生不良心血管事件，88 例）。观察 2 组患者入院时血清 ALP 等指标差异，并做出血清 ALP 与不良心血管事件的相关性分析。

结果 观察组 ALP 的值比对照组高，差异有统计学意义($P < 0.05$)；透析组 ALP 值比非透析组高，差异有统计学意义($P < 0.05$)。透析组不良心血管事件发生率高于非透析组，差异有统计学意义($P = 0.036$)；以 ALP 基线水平的中位数分为 I 组和 II 组，I 组透析病程比 II 组短，差异有统计学意义($P < 0.05$)；I 组身高、UA 比 II 组高，差异有统计学意义($P < 0.05$)；I 组 AST、TG、铁蛋白比 II 组低，差异有统计学意义($P < 0.05$)；II 组 CVD 发生率较 I 组高，差异有统计学意义($P < 0.05$)；多因素 Cox 回归分析 ALP 高($RR = 1.022$, $95\%CI: 1.001-1.040$, $P = 0.002$)是 CKD5 期患者发生不良心血管事件的独立危险因素。24 个月时 I 组未发生不良心血管事件的概率为 80.6%，而 II 组的概率为 62.3%。Log-rank 检验结果显示：两组存活率曲线的差别有统计学意义($c^2 = 4.70$, $P = 0.03$)，说明 II 组的不良心血管事件发生率高于 I 组；ALP 对 CKD5 期患者 2 年内发生不良心血管事件的 ROC 曲线下面积 $AUC = 0.643$ ($95\%CI: 0.538-0.749$, $P = 0.013$)。

结论 虽然 ALP 是 CKD5 患者不良心血管事件的独立危险因素，但本研究在探讨血清 ALP 对 CKD5 期患者 2 年内不良心血管事件的预测价值的时候，发现 ROC 曲线下面积仅为 0.643，表明血清 ALP 对 CKD5 期患者不良心血管事件的预测价值较低，尚不能作为 CKD5 期患者不良心血管事件的预测指标。但当 CKD5 期患者 $ALP > 84.5U/L$ 时，不良心血管事件风险明显增加。因此在临床工作中需要密切关注 CKD5 期患者血清 ALP 的水平，以便及早防治不良心血管事件的发生。

PU-1707

高通量血液透析对继发性甲状旁腺功能亢进患者钙磷代谢及甲状旁腺激素的影响

周文静¹,夏敏¹,费霞佩¹,应光辉¹,贺奇恩¹,查承沁¹,贺学林^{1,2}

1.北仑区人民医院

2.浙江大学第一附属医院

目的 研究高通量血液透析对继发性甲状旁腺功能亢进患者钙磷代谢及甲状旁腺激素水平的影响

方法 选取 2018 年 4 月至 2020 年 4 月期间,我院肾内科血液净化中心收治的透析龄大于等于 3 月的 98 例终末期肾衰竭患者作为研究对象,根据患者透析方式进行分组,其中采用相对高通量血液透析的 52 例患者作为观察组,采用常规血液透析的 46 例患者作为对照组,比较两组患者治疗前后 iPTH、钙磷代谢、KTV 以及血清 AKP 情况。

结果 与治疗前相比治疗后高通量透析组与常规透析组血钙、血清 AKP 无显著统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后两组患者 KTV 水平亦无显著统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后观察组患者血磷、iPTH 水平明显低于对照组有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 继发性甲状旁腺功能亢进是慢性肾脏病的重要并发症之一,控制血磷是早期治疗继发性甲状旁腺功能亢进患者的核心,也是治疗终末期继发性甲状旁腺功能亢进患者的重要措施。高通量血液透析器一般指超滤系数超过 20ml/(h·mmHg)的滤器,此种透析器依靠弥散及对流原理清除溶质,通常由 DIAPES 膜材料构成,这种膜在亲水性及疏水性上达到平衡,高通量透析膜与血液之间相容性明显改善。低通量血液透析是指超滤系数低于 20ml/(h·mmHg)的滤器,主要依靠弥散原理清除溶质。本研究通过比较高通量和低通量血液透析,在清除 iPTH、磷、血尿素氮、血肌酐等方面的差异。

结果 显示高通量血液透析能够改善终末期肾脏病患者机体的钙磷代谢以及甲状旁腺激素水平,可作为临床改善终末期肾衰竭患者生活质量以及延长生存率的有效治疗措施。

PU-1708

HIV 阳性患者肾损伤临床特点及影响因素

欣怡,吴鸿雁,杨智,张修潜,刘昕懿,李昊,胡章学

成都市公共卫生临床医疗中心

目的 了解 HIV 阳性患者肾损伤临床特点及影响因素。

方法 将 2009 年 1 月 1 日至 2019 年 5 月 30 日在华西医院门诊就医或住院治疗年龄 >14 岁的 HIV 感染患者纳入研究,分析研究对象的年龄、性别、CD4 计数、HIVRNA、肌酐、eGFR、电解质、尿蛋白定性等化验数据,回顾队列中所有患者的电子病历,以确定是否存在高血压病、糖尿病、肝炎病毒感染,以期明确 HIV 感染人群的肾损伤的患病率,电解质酸碱紊乱情况,分析高血压病、糖尿病、肝炎病毒感染、CD4 计数、HIVRNA 等临床危险因素与肾损伤的相关性。

结果 1、本次收集的样本中,一共 4330 人,男性占大多数,达到 81.5%,女性只占 18.5%。尿蛋白定性以+/-、+居多;HIVRNA 以 >400 copies/ml 为主。乙肝和丙肝为阳性者均占少数。2、急性肾衰竭 57 例,占全部病人的 1.34%,男性患者营养指标好于女性,感染、酸碱失衡等严重情况女性重于男性;我们这组急性肾衰竭患者中没有 60 岁以上的患者。尿蛋白阳性提示可能存在慢性肾损伤,以 ≤ 45 岁,较为年轻的患者较多。血磷紊乱和酸中毒以 46-60 岁年龄段居多。3、非急性肾衰竭的其他 HIV 人群中,eGFR ≤ 60 ml/min 的肾损伤患者 743 人,占 17.4%。单因素分析 eGFR ≤ 60 ml/min 组的降钙素原、CD4 计数显著较高、血红蛋白和白蛋白显著较低;男性、年龄大、尿蛋白定性为 3+ 及 4+、HIV < 20 copies/ml、乙肝阳性的患者中肾损害的比例显著较高。将上述单因素分析有显著差异的影响因素,纳入二元逻辑回归分析,降钙素原、白蛋白、年龄、乙肝病

毒共患能显著影响肾损伤的发生 4、非急性肾衰竭其他 HIV 感染患者还存在广泛的电解质和酸碱失衡。电解质紊乱主要为：低钾血症（25.1%）、低钠血症（30.9%）、低磷血症（41.8%）；酸碱失衡以酸中毒为主，占 16.9%；

结论 肾损伤及电解质紊乱在 HIV 感染人群广泛存在，需注意对 HIV 患者进行肾病防护知识的健康教育，并对女性、年龄较大、反复感染、共患乙肝病毒感染的患者加强肾功能监测。

PU-1709

远红外线照射治疗联合马铃薯外敷治疗动静脉内瘘皮下血肿的临床护理研究

徐冬梅

联勤保障部队第 980 医院

目的 探讨远红外线照射治疗联合新鲜马铃薯片外敷治疗自体动静脉内瘘皮下血肿的临床护理效果。

方法 用随机数字法,将 90 例动静脉内瘘因穿刺失败等发生皮下血肿伴疼痛的血液透析患者随机分成 3 组,每组 30 例,观察组用远红外线照射治疗联合新鲜马铃薯片外敷血肿处;两对照组分别用 50%硫酸镁湿敷和喜疗妥乳膏外擦,对比观察 3 组间皮下血肿伴疼痛的治疗效果,并对 6 月后内瘘血管狭窄、栓塞、静脉压高、血管弹性等并发症及血流量进行分析比较。

结果 观察组较硫酸镁组和喜疗妥组疼痛完全消失时间短,3 组间差异有统计学意义($P=0.000$),内瘘皮下血肿消退时间比较,观察组较两对照组血肿消退快,3 组间差异有统计学意义($P=0.000$),6 个月发生内瘘血管狭窄及内瘘血流量等方面均明显优于对照组,3 组间的差异有统计学意义($P<0.001$),但在 6 个月内瘘血管栓塞发生率方面,3 组间差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 远红外线照射治疗联合马铃薯片外敷可有效治疗动静脉内瘘皮下血肿伴疼痛,减少内瘘血管狭窄,提高内瘘的通畅率、血管的弹性增加,延长内瘘使用时间,提高了穿刺成功率。效果优于单独使用 50%硫酸镁湿敷或喜疗妥外擦。此护理方法无创、安全且简单方便,值得临床推广应用。

PU-1710

透析用钢针与套管针在血液透析患者穿刺中的效果观察

李辉,李婧

天水四零七医院

目的 探讨血液透析用动静脉穿刺套管针的临床应用效果。

方法 选取 40 例维持性血液透析患者,每例 20 次采用套管针穿刺、20 次采用钢针穿刺。观察患者血液透析过程中动静脉压力、疼痛度、舒适度、活动度,远期动静脉内瘘并发症的发生率。

结果 同一血流量时,透析用套管针在透析过程中的(0h、3h)的动静脉压,明显低于钢针($P<0.05$);使用套管针透析患者透析中舒适度、活动度的发生率以及内瘘远期并发症发生率明显优于使用钢针穿刺透析患者($P<0.05$);穿刺时痛感两组差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 透析用套管针对血管具有保护作用,且可提高患者透析过程中的舒适度及活动度,降低内瘘的远期并发症。

PU-1711

观察优质护理在血透室护理工作中的效果

黄娟, 苏娟, 卫欣
新疆昌吉州中医医院

目的 本次试验将针对血进室的工作质量进行提升, 应用优质护理提升患者治疗满意度。

方法 本次实验选取了 2019 年 1 月—2019 年 6 月前来本院进行疾病检查及治疗的患者为对象, 经过专业的科室检查血压透析治疗。本自愿参与实验调查的患者中, 采用硬币随机法, 对 112 例患者进行病情结果讨论。对照组患者采用常规护理措施, 观察组则为优质护理, 分析护理质量。

结果 从护理质量上看, 观察组患者血液透析健康知识知晓评分为 (92.1±3.6) 分, 对照组为 (82.2±4.3) 分、组间对比差异较为显著, 具有统计学意义 (P<0.05)。与此同时, 在护理满意度的调查上, 观察组患者的满意度为 91.07%, 明显优于对照组的 82.14%, 即优质护理得到了患者的认可。

结论 采用优质护理策略有利于血透室工作质量的提升, 患者满意度高, 对治疗有更为全面的认识, 配合度好, 值得推广应用。

PU-1712

维持性血液透析患者透析中肌肉痉挛的护理干预

卫欣, 高玲
新疆昌吉州中医医院

目的 维持性血液透析患者透析中肌肉痉挛的护理干预。

方法 抽取对象为 2019 年 2 月~10 月在本院进行维持性血液透析的 80 例患者, 采用数字单双数法, 分为对照组、研究组。对照组 40 例患者, 采取常规护理, 研究组 40 例患者, 采取肌肉痉挛护理干预, 对两组疗效进行比较。

结果 研究组并发症和肌肉痉挛次数均低于对照组, 数据之间差异较大, 具有统计学意义 (p<0.05)。

结论 对维持性血液透析患者透析治疗中采取肌肉痉挛护理干预, 可有效降低并发症, 减少肌肉痉挛情况。

PU-1713

基于戴明环管理模式在血液透析患者 TCC 导管松脱风险控制中的应用效果

陈辉, 张颖君, 郑浩天, 李巧, 陈林
四川大学华西医院

目的 分析基于戴明环 (Plan-Do-Check-Action, PDCA) 管理模式对血液透析带隧道和涤纶套的透析导管 (Tunnel-cuffed Catheter, TCC) 患者导管松脱风险控制的影响。

方法 选取四川省成都市某三级甲等综合医院自 2017 年 1 月~2019 年 6 月收治的 158 例进行维持性血液透析 (Maintenance Hemodialysis, MHD) 患者作为研究对象。通过随机数字表法分为观察组和对照组, 各 79 例。对照组采用常规护理, 采用胶布加无菌纱布敷料进行固定, 观察组采用基于

PDCA 质量管理模式进行规范化护理。比较两组 TCC 导管出现松脱的发生率和患者的护理满意度。

结果 通过两组实施的护理后, 观察组 TCC 导管出现松脱的发生率为 63.29%, 明显低于对照组的 92.40% ($P<0.05$)。采用 PDCA 管理模式的观察组患者护理满意度明显高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 通过 PDCA 管理模式应用于血液透析 TCC 患者导管松脱风险控制的管理中效果显著, 能有效降低血液透析患者 TCC 导管松脱的发生率, 可有效提高临床护理质量和安全, 改善护患关系, 提高患者护理满意度。

PU-1714

门诊维持性血液透析患者新型冠状病毒肺炎 流行期间就诊体验的质性研究

李桐,张颖君,陈林
四川大学华西医院

目的 探讨新型冠状病毒肺炎流行期间门诊血液透析患者的就诊体验, 为疫情期间为患者提供针对性干预措施参考依据。

方法 采用质性研究法中的现象学研究法, 对 12 名门诊透析患者进行半结构式深入访谈, 所得资料运用 Colaizzi 7 步分析法进行分析整理, 提炼出主题。

结果 共归纳出 2 个中心主题, 即患者的正性情绪和患者的负性情绪。

结论 受访者对疫情流行期间医护人员的工作持肯定态度, 但同时心中也充满了恐惧和焦虑, 提示医护人员在后期的透析治疗中也要做好患者的心理护理, 保证患者的生活质量。

PU-1715

维持性血液透析患者尊严感现状及影响因素分析

严雪萍,张颖君,张娇,陈辉,陈林
四川大学华西医院

目的 探讨和分析维持性血液透析患者的尊严感及其影响因素。

方法 采用便利抽样法, 选择 2019 年 11 月~2020 年 1 月在四川省成都市某三级甲等医院的维持性血液透析患者 150 例。采用患者尊严量表、心理弹性量表和医院焦虑抑郁量表对患者进行问卷调查。

结果 维持性血液透析患者尊严感水平得分为 (41.32±16.24) 分, 处于轻度尊严受损。其中不同性别、生育子女、家庭月收入、职业、工作状况、经济负担、家庭关系、社会支持、睡眠时间和血管通路的患者的尊严感得分存在统计学上的差异 ($p<0.05$), 而多元线性回归分析显示: 抑郁、经济负担, 社会支持和血管通路都会正向预测尊严感得分 ($p<0.001$), 即抑郁, 经济负担越重, 社会支持差和血管通路为导管的患者其尊严受损越严重。

结论 临床护理人员可针对影响维持性血液透析患者尊严感的主要因素, 个体化制定护理计划和干预措施, 以提高患者的尊严感, 改善维持性血液透析患者的生存质量。

PU-1716

巧用动静脉内瘘穿刺针联合真空负压采血针为血液透析患者采血的效果观察

杨洛,张颖君
四川大学华西医院

目的 探讨两种不同静脉采血方法对维持性血液透析患者采血效果的影响。

方法 将 2019 年 7 月到 2020 年 1 月血透中心 209 例患者随机分为两组。所有患者均从动静脉内瘘穿刺处采血,对照组使用动静脉内瘘穿刺针联合注射器进行采血,观察组使用动静脉内瘘穿刺针联合真空采血针进行采血。比较两组采血所用时间、采血标本溶血率及标本量不足的情况以及护士对两种采血方法的满意度。

结果 观察组采血总时间较对照组少,观察组标本溶血率及标本量不足情况均低与对照组,差异具有统计学意义 ($P<0.05$),观察组的护士满意度调查明显高于对照组,差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对血液透析患者采用动静脉内瘘穿刺针与真空采血针结合的方法,能够节约操作时间,减少血液的污染,提高血标本的质量,提高护士的满意度,值得推广。

PU-1717

慢性肾脏病非透析患者抑郁症状及相关因素分析

段棣飞,宋晓丽,任文,陈懿,马登艳,刁永书
四川大学华西医院

目的 本研究旨在调查慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)非透析患者抑郁症状的患病率及探讨其潜在危险因素。

方法 采用便利抽样法进行一项横断面研究。抽取成都市某三甲医院肾脏病门诊中诊断为慢性肾脏病的患者作为研究对象。参与者完成了一份关于抑郁、疼痛强度和干扰、疾病感知和自尊的自填式问卷。在本研究中,我们将非抑郁组定义为贝克抑郁量表-II 评分 ≤ 11 分,抑郁组定义为 BDI-II 评分 >11 分。采用 Logistic 回归模型检验分析与抑郁症状相关的因素。

结果 共调查 334 名 CKD 患者,应答率为 55%。其中平均年龄 45.6 岁(19~74 岁),男性占 48.5%。大多数患者处于 CKD 早期(77.6%, 1-3 期),存在抑郁症状的患者为 24.1%。36.5%的患者报告了轻到中度的疼痛强度和疼痛对日常生活的干扰。疾病认知平均分为(56.4 \pm 9.8)分,14.7%的患者被归类为低自尊。调整人口统计学和疾病状况后,抑郁症状与女性(OR=0.213, $p=0.021$)、疾病认知得分(OR=1.135, $p<0.001$)、自尊水平(OR=9.495, $p=0.004$)和疼痛强度得分(OR=1.808, $p=0.029$)显著相关。

结论 抑郁症状是我国未透析的慢性肾脏病患者普遍存在的问题。女性,遭受较严重的疼痛,更负面的疾病认知和更低的自尊水平患者,发生抑郁症状的风险更高。相关健康服务人员可进一步研究制定,针对这些高危人群的干预策略。

PU-1718

CKD 非透析患者自我照顾行为现状及影响因素分析

刘敏,陈懿,王芳,马登艳,刁永书
四川大学华西医院

目的 了解 CKD 非透析患者自我照顾行为现状并分析其影响因素。

方法 对某市三甲医院肾脏内科门诊 CKD 非透析 336 例患者采用一般资料调查表、CKD 自我照顾行为量表、社会支持量表、广泛性焦虑自评量表和 9 条目患者健康问卷,通过微信问卷星进行横断面研究并分析其影响因素。

结果 CKD 非透析患者自我照顾行为得分中位数是 60 分,中高水平自我照顾行为占 97.6%。CKD 非透析患者自我照顾行为的相关性分析表明,社会支持总分($r=0.210, P=0.000$)、客观支持($r=0.127, P=0.020$)、主观支持($r=0.195, P=0.000$)和社会支持利用程度($r=0.164, P=0.002$)与自我照顾行为呈正相关,焦虑($r=-0.132, P=0.015$)、抑郁($r=-0.230, P=0.000$)、体重指数($r=-0.181, P=0.001$)、收缩压($r=-0.168, P=0.010$)与自我照顾行为得分呈负相关,有统计学意义($P<0.05$)。二元 Logistic 回归分析结果显示,CKD 非透析患者自我照顾行为的影响因素为:性别($OR=2.468, P=0.006$)、收缩压($OR=0.965, P=0.061$)、焦虑($OR=1.183, P=0.002$)、抑郁($OR=0.827, P=0.000$)。

结论 CKD 非透析患者的自我照顾行为处于中高水平,医护人员可以通过减轻患者焦虑、抑郁等负面情绪、指导患者进行血压管理等措施来提高患者自我照顾行为水平,从而延缓疾病的进展。

PU-1719

CKD 非透析患者自我照顾行为与焦虑抑郁的现状及相关性研究

刘敏,陈懿,王芳,马登艳,刁永书
四川大学华西医院

目的 了解 CKD 非透析患者自我照顾行为与焦虑抑郁的现状并分析两者的相关性。

方法 对某市三甲医院肾脏内科门诊 CKD 非透析 336 例患者采用一般资料调查表、CKD 自我照顾行为量表、广泛性焦虑自评量表和 9 条目患者健康问卷,通过微信问卷星进行横断面研究,并分析两者的相关性。

结果 CKD 非透析患者自我照顾行为得分中位数是 60 分,五维度得分由高到低分别为:规律服药、吸烟习惯、饮食控制、血压管理、规律运动。自我照顾行为中高水平占 97.6%。CKD 非透析患者的焦虑、抑郁与自我照顾行为呈负相关,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 CKD 非透析患者的自我照顾行为处于中高水平,医护人员可以通过减轻患者焦虑、抑郁等负面情绪,提高患者自我照顾行为水平,从而延缓疾病的进展。

PU-1720

血液净化专科护士创新行为现状及培训需求调查

马登艳,刘雨欣,陈崇诚,刁永书
四川大学华西医院

目的 了解血液净化专科护士创新行为现状,为进一步完善培训方案,提升专科护士创新能力提供参考。

方法 横断面调查,方便抽样,采用一般资料调查表、护士创新行为量表和血液净化专科护士培训需求调查表对 316 名血液净化专科护士进行调查。

结果 血液净化专科护士创新行为总均分为 (3.11 ± 0.64) 分,其中三个维度得分分别为:产生想法 (3.60 ± 0.10) 分、取得支持 (2.92 ± 0.58) 分、实现想法 (2.89 ± 0.13) 分;93.65% 的专科护士认为创新行为的培训很重要,最希望接受的培训方法前 4 位分别是案例教学、情景模拟、教学观摩、专家讲座。最需要培训专科内容的前 4 位分别是血液净化症状护理、专科护理疑难病例讨论方法和技巧、血液净化技术操作及流程。最需要培训创新行为的内容前 4 位分别是合作观念、发散思维、学习能力、专科护士的发展现状与进展。

结论 血液净化专科护士创新行为处于中等水平,建议血液净化专科护士培训基地及血液净化中心管理人员针对护士的培训需求优化专科护士培训方案,以提高护士创新能力,最终促进血液净化专科护理不断发展。

PU-1721

血液净化专科护士创新行为与职业倦怠的关系研究

马登艳,刘雨欣,陈崇诚,刁永书
四川大学华西医院

目的 探索血液净化专科护士创新行为和职业倦怠的关系,为提升专科护士创新能力提供依据。

方法 横断面调查,采用一般资料调查表、护士创新行为量表和护士职业倦怠量表对 6 个血液净化中心的 316 名专科护士进行调查。

结果 血液净化专科护士的创新行为总分为 30.92 ± 6.45 分;职业倦怠调查中三个维度的得分分别为情感耗竭 26.29 ± 9.63 分;去人格化 13.02 ± 5.75 分,低个人成就感 36.21 ± 4.91 分,职业倦怠检出率为 90.5%。专科护士创新行为与职业倦怠之间存在显著相关性,情感耗竭、去人格化和个人成就感降低三个维度与护士创新行为呈负相关 ($r=-0.878$ 、 $r=-0.870$ 、 $r=-0.933$,均 $P<0.01$)。多元线性逐步回归分析显示职业倦怠中的情感耗竭、去人格化、低个人成就感均是影响护士创新行为的重要因素 ($P<0.01$)。

结论 血液净化专科护士的创新行为处于中等水平,不同程度的职业倦怠阻碍护士的创新行为,提示血液净化中心管理人员应采取针对性措施降低护士职业倦怠感,从而提高护士的创新行为能力,促进血液净化专科护理的持续发展。

PU-1722

受中国传统文化影响:血液透析室护士与患者进行性功能障碍探讨的阻碍因素分析

薛贵方,袁怀红
四川大学华西医院

目的 探讨受中国传统文化影响,血液透析室护士对性功能障碍(SD)概述知识了解现状及与血液透析患者讨论 SD 时遇到的阻碍因素调查。

方法 采用自行编制的《性功能障碍概述知识及阻碍因素问卷》对四川省 8 所公立医院血液透析室 168 名透析护士进行网络横断面调查,使用描述性统计和统计测试描述解释数据,得出护士对 SD 概述知识、阻碍因素的现状,比较不同特征护士对 SD 概述知识得分的差异分析。

结果 血液透析室护士对 SD 概述知识平均得分率为 40.87%。不同年龄、职称的护士 SD 概述知识总分比较,差异有统计学意义 ($P<0.05$);护士与患者交流 SD 的主要阻碍因素是 SD 相关知识缺乏、缺乏培训和性是隐私等。

结论 血液透析室护士对 SD 概述知识掌握低；与患者交流主要的阻碍因素与知识调查低水平有关，缺乏相关知识及指导培训等，使血液透析室护士就血液透析患者大多存在的 SD 问题没有信心与患者进行讨论和健康指导。

PU-1723

维持性血液透析患者认知功能现状与健康素养关系的研究

王静,杨玉洁,马春妍,曾英
四川大学华西医院

目的 了解维持性血液透析患者的认知功能与健康素养的现状，探究认知功能与健康素养的关系。

方法 便利抽样 100 名在我血液透析中心维持性血液透析患者进行调查，调查工具为蒙特利尔认知评估表（MoCA）、台湾学者编制的血液透析患者健康素养调查表。

结果 本中心维持性血液透析患者认知功能评分（ 22.71 ± 4.73 ）分，健康素养得分为（ 20.12 ± 2.8 ）分。单因素分析显示患者认知功能评分受年龄、透析次数/周、通路类型、文化程度、血红蛋白差异有统计学意义（ $p<0.05$ ）。多元线性回归分析结果显示年龄、学历、血红蛋白是维持性血液透析患者认知功能评分的独立影响因素（ $P<0.05$ ）。维持性血液透析患者的认知功能与健康素养呈正相关性。

结论 临床实践中关注患者的认知功能状态，认知功能是患者健康素养的保护性因素。根据患者的认知状态，减少认知功能负担来传递健康信息。

PU-1724

新型冠状病毒肺炎流行期间太极拳对居家人员身心健康的影响

袁怀红,杨玉洁,何茂芯,付平
四川大学华西医院

目的 了解新型冠状病毒肺炎流行期间居家人员身心健康现状，并分析太极拳运动对居家人员身心健康状况的影响。

方法 采用便利抽样法抽取“和太极”协会成员 1111 名作为调查对象，采用情绪自评量表、睡眠自评量表、以及疲劳量表进行问卷调查。并根据在疫情期间是否坚持太极拳运动将 1111 名调查对象分为太极组和非太极组，对两组人员身心状况进行比较；并对太极组中不同频次练习太极拳的居家人员身心状况进行比较。

结果 居家人员情绪自评量表得分中位数 8.00（ $P_{25}2.00, P_{75}12.00$ ），疲乏总分（ 4.58 ± 3.72 ），均属于正常范围；睡眠自评量表总分（ 20.41 ± 6.08 ），属于轻度睡眠障碍。将太极组和非太极组身心状况进行比较，情绪自评量表总分、睡眠总分、疲乏总分差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；其中太极组太极拳练习不同频次比较显示每天练习太极拳负性情绪最小，睡眠质量最好，疲劳得分最低（ $P<0.05$ ）。

结论 在新冠肺炎流行期间每天练习太极拳对改善居家人员身心状况具有显著作用。社会各界、社区应重视太极拳推广，弘扬我国传统养生文化，逐步形成具有我国特色的太极拳普及健康模式。并且此次调查可能为四川大学华西医院肾脏内科血液透析中心即将开展的“多中心太极拳对血液透析患者生存质量及预后影响研究”提供证据，也可能为太极拳运用于慢性病患者中铺砖引玉，奠定基础。

PU-1725

信息化的巡回教学模式在连续性肾脏替代治疗进修护士 教学中的应用效果研究

代明金,王芳,陈志文,林丽,唐雪,张凌
四川大学华西护理学院

目的 目前对于 CRRT 护士的培训与教学并没有基于信息化, 教学实践不规范, 教学场地不固定, 已经落后于当下的教学要求, 亟需基于信息化的 CRRT 巡回教学培训模式。本研究拟探讨基于信息化的巡回教学模式在 CRRT 进修护士教学中的应用及效果评价。

方法 选择 2016 年 1 月—2019 年 12 月, 在四川大学华西医院肾脏内科 CRRT 进修的护士为研究对象。纳入标准: ①进修时间 6 个月; ②意识清楚, 无认知或精神障碍。③知情同意; 排除标准: ①中途退出进修者; ②正在参加其他相关研究项目者。其中 2016 年 1 月-2017 年 12 月 CRRT 进修的 52 名护士作为对照, 采取常规教学方式; 2018 年 1 月-2019 年 12 月 CRRT 进修的 60 名护士作为试验组, 采用信息化结合巡回教学模式进行教学培训。进修 6 个月后, 比较两组 CRRT 进修护士的理论成绩、操作成绩、带教满意度及不良事件发生率。采用 SPSS21.0 统计学软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $\pm s$ 进行描述, 频数、构成比描述计数资料, 符合正态分布的两组独立样本比较采用独立 t 检验, 率的比较采用卡方检验。

结果 共纳入护士 112 人。其中, 对照组 52 人, 年龄 23~40 岁; 试验组 60 人, 年龄 24~44 岁。两组 CRRT 进修护士在性别、年龄、学历、血透相关工作年限方面比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。试验组进修护士的理论成绩、操作成绩、带教满意度 (包括教学效果、操作技能、教学模式、教学内容) 得分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 对照组 CRRT 进修护士护理不良事件发生例数为 4 例, 试验组护理不良事件发生例数为 1 例, 差异不具有统计学意义 ($\chi^2=2.372, P=0.124$)。

结论 CRRT 护理岗位专科性强、技术要求高、工作风险及心理压力大, 护理操作的每一个环节都关系到 CRRT 治疗能否顺利进行, 关系到急危重症患者的抢救能否及时有效, 所以对 CRRT 进修护士的教学培训显得尤为重要。本研究中采用信息化的巡回教学模式进行 CRRT 进修护士的岗位胜任能力培训, 提高了教学质量, 提升了专科素养, 为连续性肾脏替代治疗护士岗位胜任力的培训提供了参考。本研究为单中心的研究, 希望以后能进行多中心的研究, 更好地验证基于信息化的巡回教学模式。

PU-1726

CRRT 体外循环寿命危险因素分析

李佩芸¹,林丽¹,Ian Baldwin²,唐新¹,关明镜¹,魏甜甜¹,程立新¹,唐雪¹,代明金¹,张凌¹
1.四川大学华西医院
2.澳大利亚墨尔本大学 Austin 医院

目的 探讨 CRRT 治疗过程中动态压力监测对体外循环寿命的影响, 寻找体外循环寿命的影响因素。

方法 纳入澳大利亚 Austin 医院 2014.9-2015.3 以及四川大学华西医院 2018.10-2019.6 使用 Prismaflex (百特, 美国) 机器于重症监护室行 CRRT 治疗, 并有意向行至少 3 天 ICU 治疗的重症成年患者。在治疗结束后, 下载 Prismaflex 机器的压力数据, 通过转化导入 Excel 表中, 获取体外循环精准寿命和每分钟出口压力(access outflow pressure, AOP)、(prefilter pressure, PFP)、滤器前压力(effluent pressure, EP)、入口压力(return inflow pressure, RIP), TMP 由公式 $(PFP+RIP)/2-EP(\text{mmHg})$ 得到。所有数据录入 SPSS 软件进行分析, 正态分布的连续性变量行

student t 检验, 均采用均数±标准差表示, 计数资料以百分率表示。各压力数据的变异率定义为所有各压力数据的标准差。多组间均数比较采用单因素方差分析 (ANOVA), 多组间均数的两两比较采用 LSD-t 检验或 S-N-K 检验, 方差不齐时经对数变换或采用 Kruskal-Wallis H 检验。采用 COX 比例风险回归模型进行多因素分析, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结果 本研究纳入 85 位患者, 共 251 例 CRRT, 总计 10322.2h。(1) 据体外循环寿命不同, 分为三种体外循环衰竭: 早期 ($\leq 12h$)、中期 ($12h < \text{寿命} \leq 24h$)、晚期 ($> 24h$)。在早、中、晚期组中, AOP、PFP、EP、RIP、TMP 平均压力及变异率均存在差异 ($P<0.05$)。且在 AOP 中, 晚期组均值 ($-61.85 \pm 2.31 \text{mmHg}$) 和变异率最小, 与其余组存在显著区别 ($P<0.001$)。(2): 据既往研究, 当 $\text{AOP} \leq 200 \text{mmHg}$ 时即为出口端功能不良 (access outflow dysfunction, AOD)。并根据 AOD 持续时间分为三类: 轻度 $\text{AOD} \leq 5 \text{min}$; $5 \text{min} < \text{中度 AOD} \leq 60 \text{min}$; 重度 $\text{AOD} > 60 \text{min}$ 。本研究中 56.97% 的治疗过程中发生过 AOD。与发生轻度 AOD 事件相比, 未发生的体外循环寿命无明显区别 (41.3 ± 23.6 vs $41.0 \pm 25.7 \text{h}$, $P=0.91$)。与发生过中重度 AOD 事件相比, 未发生的体外循环寿命明显延长 ($28.6 \pm 24.2 \text{h}$ vs $43.0 \pm 24.4 \text{h}$, $P=0.003$)。(3) 本研究以局部枸橼酸抗凝为主, 48.6% 采用枸橼酸, 滤器寿命显著高于无抗凝和低分子肝素/肝素抗凝。不同抗凝下, 中重度 AOD 事件对寿命影响也不同。中重度 AOD 事件的发生缩短无抗凝、枸橼酸组的寿命 ($16.1 \pm 12.10 \text{h}$ vs $34.4 \pm 19.4 \text{h}$, $P=0.002$; $43.4 \pm 23.8 \text{h}$ vs $55.9 \pm 21.7 \text{h}$, $P=0.054$); 而不影响低肝/肝素组 ($23.5 \pm 21.5 \text{h}$ vs $24.0 \pm 18.4 \text{h}$, $P=0.95$)。(4) 纳入 AOD 事件、枸橼酸、血小板、血红蛋白、治疗模式进入 COX 模型寻找体外循环寿命的危险因素, 提示中-重度 AOD 事件 (HR 1.893, 1.300 to 2.756) 是危险因素, 而枸橼酸 (HR 0.404, 0.304 to 0.537)、CVVHDF 模式 (HR 0.486, 0.335 to 0.704) 是保护性因素。

结论 在临床工作中, 应尽量采用枸橼酸抗凝及 CVVHDF 模式来延长体外循环寿命。应关注 AOD 事件的发生, 特别是使用枸橼酸、无抗凝。若发生中重度 AOD, 应通过调整循环出口的功能状态来延长循环寿命, 而不是一味提高抗凝强度。

PU-1727

蜂蜇伤致急性肾损伤及透析依赖危险因素研究

唐新, 黄蓉双, 魏甜甜, 李佩芸, 关明镜, 程立新, 张凌, 付平
四川大学华西医院

目的 描述蜂蜇伤致急性肾损伤 (AKI) 临床特点, 探讨蜂蜇伤致 AKI 及透析依赖的危险因素。

方法 纳入 2014 年 8 月-2019 年 12 月四川省 25 所医院收治的有明确蜂蜇伤病史且住院病历资料完整的患者, 根据 KDIGO 指南 AKI 分期标准分为 AKI 组和非 AKI 组, 根据出院 3 个月后随访是否维持性透析分为透析依赖组和非透析依赖组, 分别采用二分类 Logistic 逐步回归法分析蜂蜇伤致 AKI 及透析依赖的危险因素。

结果 纳入符合标准的患者 396 例, 其中女性 196 例 (49.5%), 男性 200 例 (50.5%), AKI 组患者 136 例, 非 AKI 组 260 例, AKI 发生率 34.3%。蜂蜇伤患者总死亡率 7% (28 例患者死亡), 出现 AKI 的患者死亡率 18.4% (25 例患者死亡), 死因多为 MODS、ARDS、呼吸衰竭及休克等。根据统计分析结果 还可以看出, AKI 组患者年龄 (57.41 ± 13.17) 比非 AKI 组 (52.95 ± 17.25) 大; AKI 组收缩压 (148.13 ± 27.09) 比非 AKI 组更高 (135.73 ± 22.15), AKI 组胡黄蜂蜇伤 (70.6%) 患者比例高于非 AKI 组 (57.3%), 差异均具有统计学差异 ($p < 0.05$)。除此之外, 与非 AKI 组相比, AKI 组的蜂蜇伤面积更大, 蜇伤部位以头胸部为主、肌酐水平更高, 尿量更少。实验室检查分析结果, 与非 AKI 组相比, AKI 组的白细胞比重更高、总胆更高、ALI 及 AST 水平更高, APTT、CRP、肌红蛋白水平更高, 均存在统计学差异 ($P < 0.05$)。两组患者性别、舒张压、体温、心率、血钠水平、血钙水平等无统计学差异。观察蜂蜇伤致 AKI 危险因素, 挑选年龄 > 60 岁, 胡黄蜂蜇伤、高血压、贫血、白细胞 $> 20 \times 10^9/L$, 胆红素 $> 34.2 \mu\text{mol/L}$, CK $> 1000 \text{IU/L}$, LDH $> 1000 \text{IU/L}$, 血钾 $> 5.5 \text{mmol/L}$, APTT $> 60 \text{s}$, 就诊时间 $> 4 \text{h}$, 叮咬

面积>50%进入多因素 logistic 回归方程,多因素分析结果 显示高血压 (OR=2.242;95%CI:0.973 to 5.165,P<0.05)、贫血 (OR=2.826;95%CI:1.05to7.606, P<0.05)、白细胞 >20X10⁹/L (OR=3.033;95%CI:1.23to7.60, P<0.05),胆红素 >34.2umol/L (OR=2.50;95%CI:1.027to6.091,P<0.05),CK>1000IU/L (OR=2.799;95%CI:1.022to7.664,P<0.05),LDH>1000 IU/L (OR=16.911;95%CI:6.127to, 46.677P<0.05)有统计学意义。根据多因素 logistic 回归分析,纳入 EPO 治疗、补液、叮咬数量>50%,SBP>120mmHg、总胆 >34.2umol/L、ALT>80 U/L、白蛋白>30 g/L,提示 EPO 治疗 (OR=1.913,95%CI:1.012 to 4.349,P<0.05)、叮咬数量>50% (OR=1.885, 95%CI:1.397 to 3.067 P<0.05)、总胆 >34.2umol/L (OR=2.455,95%CI:2.753 to 4.256,P<0.05))是蜂蜇伤后透析依赖的独立危险因素。

结论 蜂蜇伤后 AKI 的发生率高,AKI 发生后死亡率升高。高血压、贫血、白细胞>20X10⁹/L,胆红素>34.2umol/L,CK>1000IU/L,LDH>1000IU/L 是蜂蜇伤致 AKI 的独立危险因素。EPO 治疗、叮咬数量>50%、总胆>34.2umol/L 是蜂蜇伤后透析依赖的独立危险因素

PU-1728

体外血液净化吸附柱治疗革兰氏阴性菌感染引起的脓毒症或感染性休克

唐新,魏甜甜,李佩芸,关明镜,程立新,张凌,付平
四川大学华西医院

目的 在目前临床上常规方法治疗脓毒症或感染性休克的基础上比较使用与不使用体外血液净化吸附柱的治疗效果,并对体外血液净化吸附柱的有效性、安全性进行评价。

方法 纳入 2019.1-2020.12 包括四川大学华西医院在内的 11 家医院的含肠道感染(肠穿孔等)及胆道感染在内的腹部感染导致的脓毒症或感染性休克患者。通过纳入排出标准筛选出符合试验条件的患者进行中心随机分组,对照组患者实施抗生素治疗、营养支持、γ 球蛋白、血管加压素等疑似革兰氏阴性菌感染引起的脓毒症或感染性休克的常规疗法,试验组为常规治疗联合 2 次体外血液净化吸附柱治疗,该吸附柱上固定了多粘菌素 B,多粘菌素 B 是与内毒素具有高亲和性的抗生素物质,可选择性的吸附除去血液中的内毒。体外血液净化吸附柱治疗持续时间为 2 小时,肾脏替代疗法(CRRT)不做特殊规定,但不可与体外血液净化吸附柱同时使用,每例受试者的试验周期(试验期+随访期)约为 4 周。

结果 根据纳入排除标准,最终纳入 19 名患者,其中试验组 11 人,对照组 8 人,两组相较年龄、性别比、生命体征、格拉斯昏迷指数、SOFA 评分等基线信息没有统计学差异。主要结局指标,两组治疗后第三天的 SOFA 评分没有统计学差异,但试验组的第三天 SOFA 从基线的 12.13 下降到 7.67,降低了 4.46 分,而对照组 SOFA 评分从基线的 12.82 下降到 9.88,降低了 2.94 分,两组第三天的 SOFA 评分变化具有统计学差异 (P<0.05);试验组治疗后第 7、14 天 SOFA 评分分别为 7.75、4.67 分,对照组治疗后第 7、14 天 SPFA 评分分别为 9.33、11 分,可见试验组的 SOFA 明显下降,两组治疗后第 14 天 SOFA 评分比较有统计学差异 (P<0.05)。试验组生存率 63% (死亡 4 人),对照组生存率 75% (死亡 2 人),两组生存率没有统计学差异 (P>0.05);试验组急性肾损伤 (AKI) 发生率 62.50% (5 人出现 AKI) 明显低于对照组 (对照组 AKI 发生率 81.82%),但两组并没有统计学差异 (P>0.05);试验组 ICU 住院时间平均 13.63 天,对照组 ICU 住院时间为 9.91 天,两组没有统计学差异 (P>0.05)。除此之外,两组患者平均动脉压的变化、血管活性药物使用量也没有明显差异,且在治疗第三天很少使用甚至停止使用血管活性药物。

结论 对于感染革兰氏阴性菌而引起的脓毒症或感染性休克患者,在常规抗脓毒症或抗感染性休克治疗的基础上使用体外血液净化吸附柱可降低患者的 SOFA 评分,减轻炎症反应,体外血液净化吸附柱治疗脓毒症或感染性休克安全有效。

PU-1729**Catheter failure and mortality in hemodialysis patients with the tunneled-cuffed catheter tip positioned in the inferior vena cava**

lu cheng,Qian Ren,Jing Yi,Ping Fu,Tian-Lei Cui,Shen-Ju Gou
四川大学华西医院

Background and Aims For patients who had multiple central vein obstruction (CVO) and exhausted all options for arteriovenous accesses, establishing a new effective vascular access is an urgent task, and the key point to locate the tip of catheter. This study focused on these patients and investigated the safety and efficient of tunnelled cuffed catheter (TCC) with the tip placed in the inferior vena cava (IVC).

Method Thirty-three maintenance haemodialysis patients with vascular access malfunction presented to West China Hospital of Sichuan University from March 2013 to December 2016 were included in this retrospective study and followed up untill their catheter failure or death/ until June 30, 2019. The short-term efficacy and safety of the procedure placing TCC tip in IVC were observed. The survival rates of TCC with catheter tip in IVC and patients were analysed.

Results All thirty-three patients achieved adequate blood flow to complete the first session of haemodialysis after catheterization procedure and showed no obvious complications, such haemorrhage, arrhythmia and pulmonary embolism. The mean survival time of the TCC with catheter tip in IVC was 58.5 (95% CI 48.8–63.4) months by Kaplan–Meier analysis. The survival rates of TCC with catheter tip in IVC were 87, 83, 75, 71% in 1, 2, 3, 4 years, respectively. The highest incidence of catheter dysfunction was at 12 months after catheterization. The mean survival time of patients was 56.2 (95% CI 46.9–65.4) months by Kaplan–Meier analysis. The patient survival rates were 88, 82, 70, 67 % in 1, 2, 3, 4 years, respectively. The highest mortality was at 12 months after catheterization.

Conclusion Our study suggested that placement of the tunnelled-cuffed catheter tip in the IVC was safe and efficacious for the end-stage haemodialysis patients who had exhausted vascular resources with CVO, and was feasible to be a long-term vascular access.

PU-1730**Efficacy and Safety for Recanalization of Chronic Total Occlusion of Brachiocephalic Vein in Hemodialysis Patients**

xi yin,Xi SHEN,Qin CHEN,Li ZHOU,Tianlei CUI

Purpose Traditional technique in recanalization about the central venous occlusion is mature, but for chronic total occlusion is especially challenge. This study aims to evaluate the safety and efficacy of the technology with transseptal needle in refractory lesion of the right chronic total occlusion of brachiocephalic vein on long-term hemodialysis patients.

Methods In this single-center, retrospective analysis, all maintenance hemodialysis patients with refractory right chronic total occlusion of brachiocephalic vein in West China Hospital of Sichuan University from February 2017 to March 2019 were included (n=16). Refractory lesion was defined as complete vascular occlusion with failure in conventional recanalization. These occlusive lesions were crossed using the transseptal needle to penetrate the lesion which demand a strategy with auxiliary backup support force. Data were collected and analyzed to access the safety and efficacy of the technique.

Results There were 16 eligible patients, 11 males (68.75%) and 5 females (31.25%). The average age was (56.4±17.2) years. The duration of dialysis was (54.0 ±33.4) months and the occlusion length of right brachiocephalic vein was (28.7±5.1) mm. The operation was successful in 13 of the 16 patients and the success rate was 81.25% (13/16). 12 patients underwent percutaneous balloon dilatation and stent implantation (PTAS) after sharp recanalization, and one patient only underwent balloon dilatation (PTA). We achieved procedural success in remained 13 patients without surgical complications, and all of patients were discharged in a stable condition. The primary patency rates at 3 months, 6 months and 12 months after surgery were 100%, 84.6% and 69.2%, respectively. The primary assisted patency rate was 100%, 84.6% and 76.9%, and the secondary patency rate was 100%, 84.6% and 76.9%, respectively.

Conclusion It is safe and effective to recanalize the totally occluded right brachiocephalic vein with transeptal needle after failure by using the traditional guidewire and catheter. It was found in the study that we need extra technique to recanalization in patients combined with the proximal stenosis or occlusion of right subclavian vein.

PU-1731

Angled, long-segment central venous occlusion in a hemodialysis patient recanalized by a novel “two-step” strategy based on percutaneous superior vena cava puncture

yang yu, Yuqin Xiong, Tianlei Cui, Ping Fu
四川大学华西医院

Introduction The treatment of complex central vein occlusion (CVO) remains challenging in hemodialysis (HD) population.

Case presentation We reported a 56-year-old male on HD via a right arteriovenous fistula (AVF) complaining of the ipsilateral arm swelling for three months. Venography revealed an angled, long-segment CVO extending from the right subclavian vein (SV) to the right innominate vein (IV).

Methods Percutaneous superior vena cava (SVC) puncture technique was employed to permit the crossing of transfemoral guidewire/catheter through the occlusive IV. Then, a transversal of right SV was performed using the stiff end of transfistula guidewire. Hence the sharp recanalization of the whole lesion was achieved, followed by balloon dilation and stent deployments.

Results No procedure-related complication was recorded during or after the operation. The edema in the patient's arm significantly ameliorated without recurrence during a follow-up period of three months.

Conclusion: The “two-step” sharp recanalization based on percutaneous SVC puncture technique is a practical strategy in treating complex CVO. Additional studies are needed to evaluate its efficacy and safety.

PU-1732

Simplified regional citrate anticoagulation using a calcium-containing replacement solution for continuous renal replacement therapy: a randomized clinical trial

tiantian wei,Ling Zhang,Ping Fu
四川大学华西医院

Background and Aims A simplified protocol for Regional citrate anticoagulation (RCA) using a commercial calcium-containing replacement solution, without a continuous calcium infusion, is more efficient to be used in continuous renal replacement therapy (CRRT). We aim to design a randomized prospective pilot trial to compare the safety and efficacy between calcium-free and calcium-containing replacement solution in CRRT with RCA.

Method Of the 64 patients who requiring CRRT and being treated with RCA-based continuous venovenous hemodiafiltration (CVVHDF) enrolled, 35 patients were randomized to calcium-containing group and 29 to calcium-free replacement solution group. Primary endpoints were filters lifespan. Secondary endpoints were mortality, kidney function recovery and severe complications rates. Time spent on fluids preparation before CRRT and the amount of 4% trisodium citrate solution pumped during CRRT were recorded. Serum and effluent citrate and calcium concentration during CVVHDF were measured during CRRT.

Results Filters lifespan were comparable between calcium-containing group (mean 58.30 versus 55.29 hours, $P=0.805$). Mortality and renal outcome were comparable between groups during hospitalization: 14/35 (40.0%) of calcium-containing group patients died versus 13/29 (44.8%) of calcium-free group patients, and 19/35 (54.3%) of calcium-containing group patients had kidney function recovery versus 14/29 (48.3%) of calcium-containing group. Six (3 in each group) patients showed the symptoms and signs of hypocalcemia or citrate toxicity in this study. The serum ionized calcium concentration was slightly lower in calcium-containing group during CRRT because the 10% calcium gluconate was infused on an as-needed basis, whereas the post-dilution of replacement solution decreased post-filter ionized calcium concentration in calcium-free group. Moreover, the mean 4% trisodium citrate solution infusion rate was similar between groups (171.1 mL/h versus 169.0 mL/h, $P=0.490$).

Conclusion Patients treated with calcium-containing or calcium-free replacement solution have similar filter lifespans and clinical outcomes. Since the calcium-containing replacement solution obviates the need for a separate venous catheter and intravenous calcium preparation for continuous intravenous calcium infusion, it is more efficient to be used in clinical practice and superior to the calcium-free replacement solution.

PU-1733

2 例颈内静脉带隧道涤纶套导管的血透患者 医用粘胶相关性皮肤损伤的护理

温怡
四川大学华西医院

目的 探讨颈内静脉带隧道涤纶套导管的血透患者医用粘胶相关性皮肤损伤的发生原因及护理。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月-12 月发生的 2 例颈内静脉带隧道涤纶套导管的血透患者医用粘胶相关性皮肤损伤的护理。

结果 2 例患者使用 3M 液体敷料 2-3 天后医用粘胶相关性皮肤损伤基本愈合，且 2 例患者未再发生医用粘胶相关性皮肤损伤。

结论 颈内静脉带隧道带涤纶套导管的血透患者是医用粘胶相关性皮肤损伤发生的高危人群，使用 3M 液体敷料可有效治疗医用粘胶相关性皮肤损伤，还可预防性使用，以避免发生医用粘胶相关性皮肤损伤。

PU-1734

合并 HIV 感染腹膜透析患者并发症的前瞻性队列研究

李莉
四川大学华西医院

目的 观察维持性腹膜透析合并 HIV 感染的终末期肾脏病患者腹膜透析并发症的发生率，腹膜炎及腹膜透析导管功能障碍的危险因素。

方法 我们纳入本中心新进入持续性不卧床腹膜透析 (CAPD) 且 HIV 阳性的终末期肾脏病患者进行前瞻性观察随访，随访同期新进入 CAPD 的 HIV 阴性患者作为对照，并使用 Cox 回归生存分析对腹膜炎、腹透管功能障碍等并发症的危险因素进行分析。

结果 HIV 阳性组腹膜炎的发生率显著高于 HIV 阴性组(1.86 vs. 0.76 episodes/person-years, respectively; hazard ratio [HR], 2.41; 95% confidence interval [CI], 1.69–3.45, $P < 0.001$)。当 CD4 细胞绝对计数低于 200 cells/ μL 时，腹膜炎发生率显著升高(HR 4.54, 95% CI 2.35–8.76, $P < 0.001$)。腹膜炎的独立危险因素包括 HIV 感染、糖尿病、CD4 计数低于 200 cells/ μL 。HIV 阳性组和 HIV 阴性组在腹透管功能障碍的发生率方面无显著差异(HR, 1.42; 95% CI, 0.73–2.73; $P = 0.299$)。腹透管功能障碍的独立危险因素包括：腹膜炎病史、C 反应蛋白升高。

结论 HIV 阳性的腹膜透析患者腹膜炎的发生率升高，而腹膜透析导管功能障碍的发生率与 HIV 阴性患者类似。

PU-1735

Erdheim-Chester Disease: a Case Treated with Interferon- α

Zhi Yang

Introduction Erdheim-Chester disease (ECD) is a rare form of non-Langerhans histiocytosis characterized by xanthomatous infiltration of foamy histiocytes staining positive for CD68 and CD163, but negative for CD1 α and S100. ECD frequently involves multiple organs and systems including the skeleton, central nervous system, cardiovascular system, retroperitoneum, lungs, and skin, resulting in a heterogeneous clinical picture that makes its diagnosis challenging. Till now, ECD has been recognized as a clonal neoplasm marked by recurrent oncogenic mutations in the mitogen-activated protein kinase (MAPK) pathway. More than half of ECD patients harbor the BRAF-V600E mutation in the tissues involved. ECD was rarely reported in China.

Case presentation A 40-year-old female was admitted to our hospital in July 2015, complaining of intermittent abdominal pain and distention for the past two years. No diarrhea, belching, fever, night sweats, or weight loss were present. Physical examination revealed mildly anemic appearance, abdominal distension, and tenderness without rebound tenderness. Laboratory evaluations revealed the following WBC, $9.76 \times 10^9/\text{L}$; hemoglobin, 105 g/L; blood platelet count, $616 \times 10^9/\text{L}$; serum albumin, 3.6 g/dL; serum creatinine, 0.67 mg/dL; eGFR, 112 mL/min/1.73 m²; and C-reactive protein, 45.9 mg/L. An autoimmune workup (including ANA, ds-DNA antibody, ANCA, anti-GBM antibody, and rheumatoid factor) was normal. Serum protein electrophoresis and immunofixation electrophoresis did not reveal the M protein's presence. Enhanced computed tomography (CT) of the abdomen revealed enlarged kidneys with bilateral hydrocalycosis and thickened renal fascia. The vessels and ureter in the left renal hilum were encased in an

unidentified, soft tissue mass. Enhanced computed tomography urography showed typical hydrocalycosis without dilation of bilateral ureters. Chest CT showed involvement of the lung parenchyma. Increased density in lumbar vertebrae, sacral vertebrae, ilium, and proximal femurs was noted. ^{99m}Tc bone scintigraphy demonstrated symmetrical and increased uptake of the tracer in multiple bones, especially in distal femurs and proximal tibiae. A bone marrow biopsy specimen showed scattered hematopoietic cells in a background of fibrosis with the appearance of reactive lymphocytes and plasma cells. The patient left the hospital for personal reasons although the diagnosis was unclear. During the next two years, she experienced recurrent abdominal pain and distension, which seemed to be more frequent and severe. In August 2017, she visited our hospital again. Physical examinations revealed palpable kidneys and severe edema of lower extremities. Laboratory evaluations showed the following; WBC, $12.09 \times 10^9/\text{L}$; hemoglobin, 91g/L; blood platelet count, $577 \times 10^9/\text{L}$; serum albumin, 3 g/dL; serum creatinine, 2.35 mg/dL; eGFR, 25.1 mL/min/1.73 m². Plain CT of the abdomen revealed more severe hydrocalycosis than that two years earlier. A chest CT also showed similar involvement of the lung parenchyma. A repeat bone scintigraphy showed similar, but more serious, lesions compared to those two years earlier. All of the above information was suspicious for ECD. The 2nd bone marrow biopsy showed infiltration of CD68 (+), CD163 (+), CD1α (-), and S100 (-) foamy histiocytes with predominant fibrosis. A CT-guided bone biopsy showed similar lesions and BRAF V600E mutation was detected. Based on clinicopathological and radiologic manifestations, ECD diagnosis was confirmed. Treatment with IFN-α was initiated at a dose of three million International Units three times a week. After initiating IFN-α treatment, the patient's abdominal pain and edema showed obvious alleviation, and were complete remission six months later. Renal function recovered markedly (serum creatine, 1.10 mg/dL; eGFR, 62.70 mL/min/1.73 m²). Hemoglobin (110 g/L) and plasma albumin (4.51 g/dL) increased to the normal range. Thrombocytosis due to bone marrow involvement also improved (platelets, $260 \times 10^9/\text{L}$). Abdominal CT showed obvious reduction in renal size and perirenal infiltration. **Discussion** ECD is a clonal, inflammatory disease of macrophages characterized by CD68 (+) CD1α (-) foamy histiocyte infiltration in a microscopic environment of inflammation and fibrosis. [2] Many tissues can be affected, including the skeleton, the central nervous system, the cardiovascular system, the retroperitoneum, the lungs, and the skin. Patients may present with bone pain, periaortic/pericardial infiltration, retroperitoneal fibrosis, hydrocalycosis, cerebellar ataxia, panhypopituitarism, papilledema, diabetes insipidus, exophthalmos, xanthelasma, interstitial lung disease, or bilateral adrenal enlargement. The highly evocative signs of ECD are the nearly constant tracer uptake by the long bones seen in $^{99\text{m}}\text{Tc}$ bone scintigraphy and a "hairy kidney" appearance in abdominal CT scans. The "hairy kidney" looks like an irregular renal border due to dense perinephric soft tissue infiltration. Hydronephrosis and hydrocalycosis are common but non-specific. Clinical presentations of ECD can be various and extensive, depending on the extent of disease and involvement sites. Almost all ECD patients have skeletal involvement, but only 50% present with bone pain. ECD predominantly affects the inferior limbs; however, bone pain at these sites is often mild and has no particular timing. Retroperitoneal infiltration occurs in 68% of ECD patients, though they are frequently asymptomatic at early disease stages. The highly varying histiocyte content and fibrosis in ECD biopsy samples make diagnosis challenging. All the above factors contribute to delayed ECD diagnosis. The median period, from onset to diagnosis, can reach four years. Enhancing the awareness of clinicians, multidisciplinary cooperation, and multiple site biopsies are important in ECD diagnosis. Thus far, ECD has been recognized as a clonal disease of macrophages. Various somatic mutations within the MAPK pathway have been detected in tissue samples from ECD patients. Among them, the BRAFV600E mutation is the most common; it is first detected in 13 out of 24 ECD cases (54%). The high prevalence of BRAFV600E in ECD has been confirmed in series of reports, including one retrospective study comprising 16 Chinese patients. However, these results were mostly based on tissue biopsies, which are invasive and hard to perform frequently. The high fibrosis and low cellular content of cells of biopsy samples, as well as the decalcification procedures needed for bony samples, further frustrate the molecular analysis. In the case we presented here, the BRAF^{V600E} mutant was detected in bone biopsy before treatment. Given that the BRAF inhibitor was unavailable in mainland China at the time, and IFN-α is the first-line treatment for

ECD, the standard IFN- α dose (three million International Units, three times a week) was initiated. Since then, she showed significant clinical and radiological improvement. It is noteworthy that hydrocalycosis improved markedly in serial CT scan evaluations. In the present patient, the BRAF^{V600E} mutation was identified in plasma cell-free DNA, and good concordance was seen between tissue and plasma samples. Although there was no plasma cfDNA data during the first two months, the plasma BRAF^{V600E} mutant percentage showed a decreasing trend from the 3rd to the 5th month after treatment. In fact, RAF inhibition and an interleukin-1 blockade have been shown to reduce the BRAF^{V600E} mutant burden rapidly in weeks. [9] It is likely that the pre-treatment BRAF^{V600E} mutant burden could have been much higher, considering this patient improved significantly with IFN- α treatment. This suggests that IFN- α can reduce the BRAF^{V600E} mutant burden in ECD. The mechanisms involved may include maturation and activation of dendritic cells, immune-mediated destruction of histiocytes, or direct antiproliferative effects. [10] Considering that, in addition to IFN- α treatment, interleukin-1 blockade can also reduce the BRAF^{V600E} mutant allele burden, [9] cfDNA analysis for BRAF mutant detection could serve to assess the mutant burden not only in response to RAF targeted therapy but also across a range of therapeutic agents commonly used in ECD treatment. **Conclusion** Erdheim-Chester disease is a rare clonal disease of macrophages and is challenging to diagnose. Appropriate clinical context, along with iconic radiological and histological features are crucial for making a diagnosis. Increased awareness among clinicians and pathologists is required. Identification of MAPK-related somatic mutations is important for diagnosing and treating ECD. Plasma and/or urine cfDNA analysis could serve as a surrogate to monitor oncogenic somatic mutant allele burden and a therapeutic response to multiple therapeutic agents in addition to IFN- α , BRAF inhibitors, and IL-1 α .

PU-1736

Identical Twins with Idiopathic Membranous Nephropath

Tao Tian, Jue Wang, Lei Song, Zhangxue Hu
四川大学华西医院

Abstract The pathogenesis of idiopathic membranous nephropathy (IMN) is associated with autoantibodies against the phospholipase A2 receptor (PLA2R) and with genetic factors, especially those involving human leukocyte antigen (HLA) genes. IMN is not a typical inherited disorder in Mendelian terms. The study of IMN in twins is rare. Herein, we present a pair of twin sisters diagnosed with PLA2R-associated IMN.

Case Presentation: Case 1 A 16-year-old female was admitted to our hospital in June 2011 complaining of edema in the lower extremities for four months. Serum tested positive for the anti-PLA2R antibody. Renal biopsy pathology showed tiny spikes along the glomerular basement membrane. Immunofluorescence microscopy displayed granular deposits of IgG (3+) and C3 (+) along the glomerular capillary wall and PLA2R staining was positive in the glomerular capillary. Thrombospondin type-1 domain-containing 7A (THSD7A) staining was negative. Electron microscopy (EM) revealed irregular thickening of the GBM with subepithelial electron-dense deposits. The patient was diagnosed with PLA2R-associated IMN. Therapy with a combination of prednisone and cyclophosphamide was initiated. Urinary protein reached remission five months later. Till 2020, she has remained remission with normal renal function. **Case 2** The second patient was the twin sister of the first case. The patient came to our hospital at the same time as the patient discussed in Case 1. She presented with pretibial edema three months after her sister. Serum tested negative for anti-PLA2R antibody. A renal biopsy was performed. Light microscopy showed spikes along the GBM. Immunofluorescence showed granular deposition of IgG (2+) and C3 (+) along the GBM. PLA2R and THSD7A staining were negative in the glomerular capillary. EM showed irregular thickening of the GBM with subepithelial electron-dense deposits. The

patient was diagnosed with IMN and was treated with prednisone (50 mg/d) and mycophenolate mofetil (1.5 g/d) for two months before admission. Based on negative results of anti-PLA2R antibody in serum and PLA2R staining in glomeruli, prednisone and mycophenolate mofetil were tapered soon. Urinary protein gradually reached remission over the next month. The patient has remained in remission since then.

Detection of human leukocyte antigen risk alleles We genotyped HLA-DRB1 and HLA-DQB1, two risk alleles for IMN, in the family by sequencing. The twin sisters and their mother were found to hold the same alleles (HLA-DRB1 *0301/*1501 and HLA-DQB1*0201/*0602). DRB1*1501-DQB1*0602 and DRB1*0301-DQB1*0201 were linked, respectively. The twins' younger brother was found to hold HLA-DRB1*0101/*1501 and HLA-DQB1*0501/*0602.

Discussion Many studies have shown a strong link between HLA polymorphisms and IMN since the 1970s. In earlier decades, HLA-DR3 presented the greatest risk of IMN. With the development of genotyping techniques, precise HLA loci have been revealed. DRB1*0301 is strongly associated with IMN in British and Chinese populations with an allelic odds ratio of 3.96. The genome-wide association study, which included three European cohorts, identified HLA-DQA1 (rs2187668) and the PLA2R (SNP rs4664308) as susceptible genomic loci in IMN; the risk rate of HLA-DQA1 was five times higher than PLA2R. Indeed, HLA-DQA1 (rs2187668) was once established as a tag SNP for DRB1*0301 in a European study. The haplotype, B*0801-DRB1*0301-DQA1*0501-DQB1*0201, is highly conserved in Northern European populations. Recently, DRB3*0202 was reported as an independent risk factor in PLA2R-associated IMN in the Chinese population, with an allelic odds ratio of 17.7. It is notable that DRB3*0202 resides on the same haplotype as DRB1*0301. All of the above supports DRB1*0301 as a primary independent risk factor for IMN. HLA-DRB1*1501 is another highly independent risk factor in the Han Chinese population with an allelic odds ratio of 4.65. Genotype-phenotype correlation analyses revealed that DRB1*1501 was strongly associated with a younger age at disease onset. As well as DRB1*1501, DQB1*0602 has been identified as a risk factor for IMN in a Japanese cohort with an allelic odds ratio of 3.56. The additive effects exist in the risk of IMN among individuals with risk alleles of PLA2R1, HLA-DRB1*15:01, and DQB1*06:02, although HLA-DRB1*15:01-DQB1*06:02 is a common haplotype in the Japanese population. Protein homology modeling studies revealed that the risk HLA alleles might participate in formation of the peptide-binding pocket of the HLA-DR β 1 chain, interacting with circulating anti-PLA2R1 antibody. IMN is not a typical hereditary disease in Mendelian terms and studies on twins are rare. Short CD et al. reported three pairs of brothers with IMN. Among them, a pair of male twins possessed HLA antigens (B8, DR3). Vangelista A et al. described two sets of twin brothers sharing the same HLA-typing A9 (23), 32, B35, DR3, and DR5. Guella A et al. reported male twins with IMN who shared HLA-DR3, B8, and DQ2. Other relatives that shared the same HLA antigen and who lived with the twins since childhood did not develop the disease. All studies carried out on twins with IMN did not reveal the IMN-related antigen and did not perform precise HLA genotyping. This case was the first study in twins to assess PLA2R-associated IMN using HLA genotyping. Case 1 was the typical PLA2R-associated IMN with circulating PLA2R and its deposition in the glomeruli. Case 2 was treated with prednisone and mycophenolate mofetil for two months. After biopsy, the patient in Case 2 reached complete remission within one month. The fact that serum was negative for anti-PLA2R antibody should not exclude the relationship between PLA2R and IMN in Case 2. After all, these two patients are twins and experienced the IMN simultaneously. HLA genotyping revealed that the twins held multiple risk alleles to IMN: HLA-DRB1*0301, DRB1*1501, and DQB1*0602. The summed HLA allele odds ratios may reach 65.6 in the East Asian population. Considering the interaction between PLA2R SNPs and HLA alleles, these twins were at a high risk of IMN. The twins' younger brother was at a reduced risk (HLA-DRB1*1501 and HLA-DQB1*0602) and did not develop the disease. It is notable that IMN occurred at the same age in the twins but did not develop in the mother despite identical haplotypes. First, there are a few other risk alleles contributing to the occurrence of IMN which were not sequenced, such as PLA2R1, nuclear factor kappa B subunit 1 and interferon regulatory factor 4. After all, the mother only share half of the genome of her children. Moreover, it is supposed that some precipitating events may trigger the disease, such as environmental, infectious, toxic factors. The twins did not take any medication. There was no evidence of infection. Normal urinary mercury excretion rate excluded mercury

poisoning. Environmental factors seem to contribute to the onset of the twins. Long-term exposure to air pollution, especially high level of fine particulate matter of $<2.5\mu\text{m}$ (PM_{2.5}), was associated with the increased risk of membranous nephropathy in China. The PM_{2.5} may be inhaled into the lung, activate the inflammation, induce epitope exposure and trigger IMN. Detailed mechanisms need to be investigated further. Because the twin sisters were diagnosed in 2011, we had not screened the PLA2R gene or the full genomic sequence of HLA in the twin sisters. **Conclusion:** We presented Chinese female twins with PLA2R-associated IMN who expressed HLA-DRB1*0301, HLA-DRB1*1501, and HLA-DQB1*0602. This was the first study carried out in twins to examine PLA2R-associated IMN. The study adds novel evidence about the role of risk HLA alleles in the pathogenesis of IMN.

PU-1737

IgA 型感染后肾小球肾炎 1 例及文献复习

杨眉, 杨智, 胡章学
四川大学华西医院

病史摘要 患者男性 15 岁, 因“咽痛 7 天, 解茶色尿 4 天, 面部水肿 1 天”于 2018 年 12 月入院。患者于 7 天前受凉后出现咽部疼痛, 伴咳嗽咳痰, 痰中带血丝, 无发热。患者未重视。4 天前患者开始解茶色尿, 为全程茶色尿, 不伴血块, 无尿急、尿痛、尿频和腹痛等。1 天前患者出现面部和双下肢水肿。当地医院门诊查“尿蛋白 2+”入院。病程中无关节痛, 脱发, 心悸, 胸闷, 呼吸困难、恶心、呕吐等。体格检查: 体温 36.6℃, 脉搏 76 次/分, 呼吸 19 次/分, BP 120/80mmHg, 急性面容, 神志清楚, 全身皮肤粘膜无出血和黄染, 未见皮疹, 浅表淋巴结未触及肿大, 头面部无畸形, 咽部充血, 扁桃体充血水肿, 散在脓点, 双肺呼吸音粗, 未闻及干湿啰音, 心界不大, 心率 76 次/分, 律齐, 未闻及病理性杂音, 腹部平软, 无压痛及反跳痛, 肝脾未扪及, 双肾区无叩痛, 移动性浊音阳性, 双下肢轻度水肿, 生理反射存在, 病理反射未引出。辅助检查血常规: WBC $9.61 \times 10^9/L$, RBC $4.6 \times 10^{12}/L$, Hgb 140g/L, 血小板 $217 \times 10^9/L$ 。生化检查: 总胆红素 4.6μmol/L, 直接胆红素 1.2μmol/L, 白蛋白 33 g/L, 谷丙转氨酶 8 IU/L, 谷草转氨酶 8 IU/L, 乳酸脱氢酶 183 IU/L, 肌酸激酶 142 U/L, 尿素 9.69mmol/L, 肌酐 116μmol/L, 估算肾小球滤过率 46.8ml/min, 尿酸 504μmol/L, 空腹血糖 6.86mmol/L。ANA 阴性, 补体 C3 0.22g/L, C4 0.19g/L, 类风湿因子 11.3 IU/mL, C 反应蛋白 5.06mg/L, IgG 12.1g/L, IgM 1.82g/L, IgA 1.91g/L。抗基底膜抗体阴性, 抗中性粒细胞抗体阴性。ASO 1050IU/ml。尿常规示尿蛋白 3+, 尿红细胞 259/HP。尿蛋白定量 4.02g/24h。心脏超声未见异常, 未见赘生物。胸片正常。超声示腹腔积液, 未见肝硬化表现。肾活检: 光镜可见 18 个肾小球, 未见肾小球球性和节段硬化, 可见 5 个细胞型新月体, 系膜细胞和基质中度增生, 伴节段内皮细胞增生, 基底膜无明显增厚, 未见系膜插入和双轨形成, 系膜区嗜复红物沉积。肾小管上皮细胞空泡变性, 见红细胞管型, 少数小管管腔扩张, 刷状缘消失, 间质水肿, 灶性炎细胞浸润。小动脉无明显病变。IgA (++) 和 C3 (+++) 弥漫球性沿毛细血管壁和系膜区呈团块样沉积, IgG、IgM、C1q 阴性, 电子显微镜示肾小球基底膜无明显增厚, 足突大部分融合, 系膜细胞和系膜基质增生, 上皮驼峰样电子致密物沉积, 系膜区可见少量电子致密物沉积。诊断: 急性肾炎综合征 IgA 型感染相关肾小球肾炎 予以青霉素 480U q12h 静脉注射治疗 14 天, 患者咳嗽咳痰消失, 咽痛缓解, 水肿消失, 尿色正常。3 周后血白蛋白 46g/L, 血肌酐 96μmol/L, 尿蛋白 0.9g/24h, 补体 C3 0.76g/L。8 周后血白蛋白 45.5g/L, 血肌酐 69μmol/L, 尿蛋白 0.3g/24h, 尿红细胞 12/HP, 补体 C3 0.86g/L。讨论: IgA 型感染后肾小球肾炎是感染后肾炎的一种特殊类型, 2003 年 Nasr 等首次报道 5 例糖尿病患者葡萄球菌感染后出现急性肾衰, 肾活检提示毛细血管内增生和渗出, 荧光显示沉积物以 IgA 为主, 部位沉积在系膜区, 可见上皮侧“驼峰”。APIGN 患者占急性感染后肾炎的 25%。APIGN 常继发于凝固酶阳性的金黄色葡萄球菌感染 (常常是耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌感染)。但新近文献显示 APIGN 可继发于多种病原体感染。感染部位包括皮肤, 骨髓, 呼吸道, 关节, 内脏软组织, 消化道, 泌尿道, 心内膜, 血

液等。该病常在感染过程中出现。糖尿病、老年、心脏病、肿瘤患者容易出现。APIGN 临床表现为在感染过程中出现急性肾衰、蛋白尿，血尿和高血压，20-80%可出现肾病综合征范围的蛋白尿。22%可出现下肢紫癜。70%出现低补体血症。22%可出现 ANCA 阳性，特别是心内膜炎患者。肾活检病理类型可表现为轻度系膜增生，也可表现为严重的炎细胞浸润、固有细胞增殖伴新月体形成（-35%），呈现毛细血管内增生/弥漫增生的表现。常见红细胞管型，可伴灶性间质炎细胞浸润。免疫荧光检查可见孤立性或 IgA 为主的免疫球蛋白沉积，主要沉积在系膜区，C3 沉积强度常常强于 IgA。Kappa 和 lamda 链染色强度接近。68%患者可检出金黄色葡萄球菌膜抗原。电镜可见系膜区和系膜旁区电子致密物沉积（87.3%），上皮侧“驼峰”形成（63.5%），常呈“杯口”改变，少数患者可出现内皮下沉积（30.1%）。治疗主要以抗感染和支持治疗为主。有报道使用糖皮质激素和免疫抑制剂，但缺乏大样本研究。感染控制后肾病可恢复，40%部分缓解，约 40%逐渐进展到肾功能衰竭。患者的预后取决于潜在的疾病和发病年龄。IgA 型感染后肾小球肾炎史临床少见的亚型，未行肾活检时容易误诊为经典的感染后肾炎或 C3 肾病，肾活检后又因为大量 IgA 沉积容易误诊为 IgA 肾病和紫癜性肾炎，需引起临床重视。

PU-1738

Malignancies in Chinese patients with immunoglobulin G4-related disease

zhi yang
四川大学华西医院

Abstract Objective IgG4-related disease (IgG4-RD) is a new concept of systemic and chronic fibroinflammatory disease. The pathogenesis of IgG4-RD remains unknown. Recent reports demonstrated that patients with IgG4-RD occasionally have various types of malignancy. However, opinions on the relationship between IgG4-RD and malignancy are inconsistent and most study population are non-Asians. This study was undertaken to depict the clinical characteristics and incidences of malignancy in a cohort of Chinese patients with IgG4-RD. **Methods:** We conducted a retrospective review of medical records of patients whose serum IgG4 level was no less than 1g/L or whose diagnosis includes at least one of the following terms: IgG4, autoimmune pancreatitis, mass-forming pancreatitis, sclerosing pancreatitis, sclerosing cholangitis, Mikulicz's disease, sclerosing dacryoadenitis, sclerosing sialadenitis, retroperitoneal fibrosis, interstitial nephritis, periarteritis, inflammatory pseudotumor or Küttner's tumor to identify patients with IgG4-RD from January 2015 to December 2017 at West China Hospital, Sichuan University. Then we identified IgG4-RD patients with coexisting malignancy (confirmed by pathology) and calculated the proportion, interval time and standardized prevalence ratios (SPRs) against general Chinese population. Also, we compared the clinical features of IgG4-RD patients with malignancy with those without. **Results:** Among 162 patients identified (119 definite, 28 possible, 15 probable), the median age at diagnosis was 58.5 (47-66) years old, and 79.63% of the patients were male. Organs most commonly involved were pancreas (43.21%), hepatobiliary tract (21.60%), lacrimal gland (16.05%), salivary gland (15.43%) and lymph node (14.20%). Serum IgG4 was elevated to >1.35 g/L in 139 patients (85.80%) and the median level at diagnosis was 6.13 (2.61-14.45) g/L. 11 malignancies were identified in 11 patients (6.79%), among which 10 had been diagnosed before or around the diagnosis of IgG4-RD. The mean interval between malignancy and IgG4-RD was 5.45 years. The SPR against general Chinese population was 11.10 (95% CI 5.22-20.43) for all types of malignancies and 105.52 (95% CI 10.55-379.87) for lymphoma. In comparison with IgG4-RD patients without malignancy, patients with malignancy are prone to be elder at diagnosis (median 68 vs 58, P=0.021). **Conclusion:** Our data showed an increased risk of malignancy in IgG4-RD patients compared to the general Chinese population, especially for lymphoma.

PU-1739

携带 ApoE Osaka/Kurashiki 突变的藏族脂蛋白肾病患者 1 例

杨智
四川大学华西医院

脂蛋白肾病 (Lipoprotein Glomerulopathy, LPG) 是一种罕见的遗传性疾病, 1989 年由日本学者 Saito 首次报道。至今报道的病例已超过 150 例, 大部分患者来自东亚地区, 尤以日本和中国居多。发病年龄 4-69 岁不等, 平均年龄 38 岁。不同程度的蛋白尿和血脂异常 (类似 III 型高脂血症) 是 LPG 脂蛋白肾病患者最主要的临床特征。可进展为终末期肾病。肾活检是脂蛋白肾病诊断 LPG 的重要工具, 典型病理表现为无定形型的脂蛋白栓子沉积于扩张的肾小球毛细血管袢腔内。

目前被报道的患者中, 除 17 名患者外, 均携带有 ApoE 突变, 提示异常的 ApoE 蛋白可能参与了 LPG 脂蛋白肾病的发病。与脂蛋白肾病相关的 ApoE 突变具有多态性, 目前已有超过 1516 种突变被报道, 其中最常见的是 AApoE Sendai 及 ApoE Kyoto 突变最常见。尚无藏族 LPG 报道。本文报道了一两例藏族脂蛋白肾病患者, 均携带罕见的 AApoE Osaka/Kurashiki 突变, 分析其临床及病理学特征, 以增加对脂蛋白肾病的认识。

患者为 39 岁藏族男性, 来自西藏自治区昌都, 因“发现泡沫尿伴双下肢水肿 2 月”于 2019 年来我院住院四川大学华西医院就诊。体格检查示查血压 151/91mmHg, 心肺腹检查未见异常, 双下肢水肿。辅助检查: 尿蛋白 5.16g/24h, 尿红细胞 16 个/HP, 尿颗粒管型 0-1 个/LP。血红蛋白 17.6 g/dL, 血肌酐 0.97mg/dL, 血白蛋白 3.03 g/dL, 甘油三酯 150 mg/dL, 胆固醇 170 mg/dL, 高密度脂蛋白(HDL-C) 42 mg/dL, 低密度脂蛋白(LDL-C) 94 mg/dL。ANCA、ENA、ANA、乙肝、梅毒、HIV 标志物均阴性, C3 1.2500 g/L, C4 0.2670 g/L。否认家族中无肾脏病及其他遗传病史。无系统性脂质沉积表现。腹部及泌尿系统超声显示: 脂肪肝; 双肾大小正常 (右肾 12.7x5.1x5.3cm, 左肾 11.2x6.3x6.7cm)。于华西医院行肾穿刺活检示, 光镜下可见 9/11-13 个肾小球, 其中 9 个球囊黏连伴节段硬化, 肾小球体积明显增大, 系膜基质及细胞中-重度增生, 节段形成双轨征。部分毛细血管腔扩张, 可见无定形、淡染血浆蛋白样物质充填沉积, 进一步油红 O 及苏丹 III 染色均阳性。部分 (25%) 肾间质纤维化 (25%) 伴淋巴细胞、单核细胞浸润。25% 肾小管萎缩, 小管上皮细胞中度变性。细动脉壁轻度增厚。免疫荧光: IgG、IgM、IgA、C3、C4、C1q、 κ 、 λ 链均阴性。电镜示毛细血管袢内大量脂质颗粒充填病理表现提示为脂蛋白肾病。

1.2 收集患者外周血, 利用 DNA extraction Kit (Tiangen, 中国) 提取外周血 DNA。运用多聚酶链式反应 (PCR) 对 APOE 基因外显子及其附近的内含子序列进行扩增。测序后发现, 该患者 ApoE 基因型为 $\epsilon 3/\epsilon 3$, 且同样于 4 号外显子上检出发现杂合错义突变 (c.527G>C), 其编码的氨基酸由精氨酸变为脯氨酸 (p.R176P), 即既往报道的 ApoE Osaka/Kurashiki 突变。除此之外, 并未发现其他突变。结合临床、病理及基因分析, 该患者最终诊断为脂蛋白肾病。予以非诺贝特 200mg/天联合厄贝沙坦 150mg/天治疗。结合临床、病理及基因分析, 该患者最终诊断为脂蛋白肾病。同样予以非诺贝特 200mg/天+厄贝沙坦 150mg/天治疗。

讨论:

2011 年, 两位日本学者同时报道了 ApoE (p. R17658P) 突变, 并根据患者所在地将该突变分别命名为 ApoE Osaka 及 ApoE Kurashiki。所报道的两位患者均为男性, 年龄分别为 45 和 26 岁, 无亲缘关系, 居住在相隔 130km 的两个城市。我国此前报道的 2 例携带 ApoE Osaka/Kurashiki 突变 LPG 患者均为汉族, 基因型为 $\epsilon 3/\epsilon 3$ 和 $\epsilon 3/\epsilon 4$ 。同样, 本文报道的两位藏族患者来自分别来自拉萨及昌都, 两人之间无任何亲缘关系。由此可见, ApoE Osaka/Kurashiki 突变具有泛发性, 在不同的地域和种族均可发生。其在人群中的发生率可能高于我们目前对它的认识。目前, 脂蛋白肾病的发病有两个聚集区, 分别为日本东海岸 (ApoE Sendai 突变) 的仙台及中国的四川 (ApoE Kyoto 突变), 均考虑与建立者效应 (founder effect) 有关, 且前者已得到了单倍型分析的证实。与前两者相似, 西藏自治区肾活检病理开展较少, 可能导致脂蛋白肾病的漏诊。西藏地广人稀作为少数民族聚集区, 文化及交通不便, 因宗教和文化等因素, 既往与其他民族交流和通婚较少相对闭塞, 不

排除在当地存在 LPG 聚集的情况,有待于同样存在建立者效应的可能性。于是我们大胆地猜测,西藏可能存在第三个脂蛋白肾病的聚集区,有待于进一步的调查探索。

肾脏穿刺病理是诊断脂蛋白肾病的重要工具。光镜下的典型表现为肾小球毛细血管袢腔高度扩张,淡染网状或层状物质充填于扩张的管腔内。电镜下可见袢腔内充满大小不一、呈簇状或层状排列的低电子密度物质,内含大小不等的颗粒和空泡。特异性油红 O 及苏丹 III 染色阳性提示为脂质。免疫荧光可见 ApoE 染色阳性。除此之外,不同程度的系膜增生、双轨征也是常见表现。随着疾病的进展,晚期可见肾小球硬化、肾小管萎缩及间质纤维化。

目前尚无有效的方法治疗脂蛋白肾病,主要的治疗方式为强化降脂治疗,首选贝特类药物。研究显示,与空白对照组相比,贝特类降脂药可显著改善患者的蛋白尿及血脂异常,稳定肾功能,提高个体生存率及肾脏生存率。也有研究表明,重复肾活检显示贝特类降脂药可减轻肾小球损伤,部分甚至可完全消除脂蛋白栓子。此外除此之外,免疫吸附及双重血浆置换也被报道用于脂蛋白肾病的治疗,但远期疗效欠佳尚不明确。本例文中的 2 名患者确诊后,均使用采用了非诺贝特+厄贝沙坦的治疗,尚在随访中方案。遗憾的是,两位患者后续并未于华西医院随访,无法判断疗效。

总而言之,本文报道了 12 例藏族脂蛋白肾病患者,均携带罕见的 ApoE Osaka/Kurashiki 突变。2 名患者均表现为肾病综合征水平的蛋白尿及轻度镜下血尿,血脂水平的变化却各有不同。肾穿刺活检病理均可见典型的脂蛋白栓子。通过对本文中 2 名患者临床特征的分析,进一步加深了对脂蛋白肾病的认识该病例支持不同种族均可发生脂蛋白肾病,其优势突变可能存在不同。藏族的脂蛋白肾病流行情况值得进一步研究。

患者 1 为 Mitani, A 等报道的日本患者[6],患者 2 为 Tokura, T 等报道的日本患者 [5]。

患者 3 为藏族患者。

PU-1740

内毒素吸附(Oxiris)治疗在脓毒血症 AKI 患者中的应用

关明静,林丽,张凌,付平
四川大学华西医院

目的 1、比较连续性肾脏替代治疗模式——内毒素吸附治疗(Oxiris)和连续性静脉-静脉血液透析滤过(CVVHDF)在脓毒血症 AKI 患者中的安全性及有效性。2、内毒素吸附治疗(Oxiris)治疗脓毒血症 AKI 患者的危险因素及预后分析。

方法 一项单中心结合历史对照的前瞻性队列研究,拟纳入 2017.10-2020.7 于四川大学华西医院 ICU 行 CRRT 治疗的 120 名脓毒血症患者(内毒素吸附 Oxiris 治疗 40 名, CVVHDF 治疗 80 名)。根据纳入标准及排除标准:(纳入标准①符合 Sepsis 3.0 诊断标准;② KDIGO AKI 分级 ≥ 2 ;③治疗时间 ≥ 24 小时;④心血管 SOFA 评分 ≥ 3 ;⑤证实为革兰氏阴性菌或怀疑为革兰氏阴性菌感染的患者;⑥年龄 18-75 岁、性别不限;⑦患者同意,自愿签署知情同意书。排除标准:①慢性肾脏疾病;②近期 30 天内行肾脏替代疗法(RRT);③怀孕;④免疫抑制治疗或类固醇(泼尼松 > 0.5 mg/kg/天或等效药物);⑤在 30 天内纳入其他正在进行的研究;⑥共存的疾病死亡概率很高(低于 6 个月:如恶性肿瘤)分为两组:(1)内毒素吸附 Oxiris 组(实验组):采用内毒素吸附模式,实际 CRRT 治疗时间至少 ≥ 24 h,每 24 小时更换一次吸附柱,治疗 72 小时后根据患者具体病情继续内毒素吸附治疗或过渡为 CVVHDF 治疗;(2) CVVHDF 组(对照组):设置数据库,匹配实验组患者年龄、性别、SOFA 评分、AKI 程度、疾病及其他基线数据,在数据库中匹配行 CVVHDF 模式治疗的脓毒血症患者,实际 CRRT 治疗时间至少 ≥ 24 h。主要终点:关注患者每 24 小时心血管 SOFA(即治疗第 24 小时、48 小时、72 小时);次要疗效指标(血管活性药物剂量、VIS 评分、PH、Lac、PCT 等)。随访患者 3 个月,主要观察患者 14 天死亡率,28 天死亡率,60 天死亡率及 90 天死亡率和肾功能恢复情况及患者治疗期间实验室检查等指标。

结果 纳入 2017.10-2020.7 于四川大学华西医院 ICU 行 CRRT 治疗脓毒血症 AKI 患者。其中内毒素吸附组 39 人, CVVHDF 组 72 人。主要观察结果指标:①内毒素吸附组患者 14 天死亡率 38,

5%,CVVHDF 组患者 14 天死亡率 20.8%, ($P<0.05$); 内毒素吸附组患者 28 天死亡率 30.7%,CVVHDF 组患者 28 天死亡率 19.4%, ($P>0.05$);内毒素吸附组患者 60 天死亡率 30.7%,CVVHDF 组患者 60 天死亡率 16.7%($P>0.05$); 内毒素吸附组患者 90 天死亡率 30.7%,CVVHDF 组患者 90 天死亡率 15.3%, ($P>0.05$).②所有治疗患者中: 内毒素吸附组肾功能恢复 31%, 共 12 人, 透析依赖率 0%, CVVHDF 组透肾功能恢复 11%, 共 8 人, 透析依赖率 75% ($P<0.05$); ③ 内毒素吸附组入院时 KDIGO-AKI 分级 2.6 ± 0.8 , CVVHDF 组入院 KDIGO-AKI 分级 2.9 ± 0.6 ($P<0.05$);内毒素吸附组入院时乳酸基线 7.2 ± 5.3 , CVVHDF 组入院乳酸基线 5.6 ± 5.2 ($P>0.05$);内毒素吸附组入院时 VIS 评分 72.6 ± 63.9 , CVVHDF 组入院 VIS 评分 38.6 ± 56.4 ($P<0.05$); 内毒素吸附组入院时肾脏 sofa 3.8 ± 0.7 , CVVHDF 组入院肾脏 sofa 4 ± 0.6 ($P>0.05$); 内毒素吸附组入院时 IL-6 2210.9 ± 2326 , CVVHDF 组入院肾脏 IL-6 621.4 ± 1088.9 ($P<0.05$); ④ 治疗期间 PH 值变化: 0h (内毒素组 PH 7.31 CVVHDF 组 7.29 $P>0.05$), 24h (内毒素组 PH 7.36 CVVHDF 组 7.3 $P<0.05$), 48h (内毒素组 PH 7.37 CVVHDF 组 7.38 $P>0.05$), 72h (内毒素组 PH 7.4 CVVHDF 组 7.39 $P>0.05$), 治疗期间乳酸值变化: (内毒素组 0h 7.2mmol/l, 24h 5mmol/l, 48h 4.1mmol/l, 72h 1.9mmol/l $P<0.05$; CVVHDF 组 0h 5.6mmol/l, 24h 5.2mmol/l, 48h 3.8mmol/l, 72h 4.9mmol/l $P>0.05$) ⑤两组患者前实验室检查结果, 总胆红素、肌酸激酶、LDH、血红蛋白、PCT 及 CRP 等实验室指标均无统计学差异。**结论** 脓毒血症所致 AKI 且需要肾脏替代治疗的患者救治中, 早期采用内毒素吸附模式治疗与早期 CVVHDF 模式治疗相比, 长期透析依赖率低, 早期使用内毒素吸附治疗比早期使用 CVVHDF 治疗疗效好。

PU-1741

Optimizing the co-culture system of renal tubular epithelial cells for bioartificial kidney

hengjin wang,CM JIANG,Nan LI,Min ZHAO,Miao ZHANG,C SUN

Department of nephrology, Drum Tower Hospital, Nanjing University School of Medicine, Nanjing

Objective To optimize renal replacement therapy, it is a necessity to establish a bioartificial renal tubule assisted device (RAD) which consisted of functional renal proximal tubular cells to improve clinical outcomes. Therefore, it is important to explore a large scale tissue culture method which can simulate the growth microenvironment of renal tubular cells in vivo in order to prolong their survival time and maintain their functions. This study investigated an optimal co-culture system by using human renal tubular epithelial cells (RTCs) and bone marrow mesenchymal stem cells (MSCs), in order to provide an ideal cell source for the construction of bioartificial kidney (BAK). **Materials and Methods** The human renal proximal tubular epithelial cells (HK-2) and human MSCs were co-cultured at different ratios (1:1, 3:1, 6:1 and 10:1). The morphological and functional changes of HK-2 cells were evaluated. Cell counting kit 8 (CCK8) was used to examine the cell growth. Confocal laser microscopy was used to monitor the expression of megalin protein. Flow cytometry was used to detect and analyze the changes of cell cycle and cell apoptosis. The level of insulin-like growth factor-1 (IGF-1) and bone morphogenetic protein-7 (BMP-7) in cell culture medium was detected by enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). In this study, the measurement data were expressed as mean and standard deviation. The t-test was used to compare the difference between two groups. ANOVA was used to compare multiple samples. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results It was found that HK-2/MSCs co-culture at the ratio of 3:1 showed the optimal growth of HK-2 cells. The survival rate, cytochrome P450 activity, cell proliferation and the expression of megalin in this co-culture were significantly higher than those in other groups. **Discussions** Our results suggested that the morphology and function of HK-2 were preserved in the co-culture system of HK-2/MSCs at a ratio of 3:1, which could contribute to the construction of functional BAK. **Key words:** Bioartificial kidney (BAK), co-culture, renal tubular cells (RTCs), mesenchymal

stem cells (MSCs) Joint detection of multiple biomarkers on early diagnosis of acute kidney injury in patients after cardiac surgery WANG HJ¹, JIANG CM¹, LI Nan, ZHAO Min, WANG DJ², and SUN C¹ ¹ Department of nephrology, Drum Tower Hospital, Nanjing University School of Medicine, Nanjing ² Department of cardiac surgery, Drum Tower Hospital, Nanjing University School of Medicine, Nanjing **Abstract Objective** Acute kidney injury is a common and serious complication, which is an independent predictor of increased mortality after cardiac surgery. Prognosis of AKI could be improved by the early diagnosis and intervention. However, the lack of clinical sensitivity and specific indicators makes it difficult to diagnose early AKI. Although Scr is still as the main basis for the diagnosis of AKI, many reports have suggested that the levels of Scr delay in change, with poor sensitivity and specificity. Therefore, in this study, we aim to investigate the value of joint detection of urine tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-2 (TIMP-2), insulin-like growth factor binding protein-7 (IGFBP-7) and neutrophil gelatinase associated lipocalin (NGAL) for early diagnosis of acute kidney injury (AKI) in patients after cardiac surgery.

Methods A total of 472 patients who underwent cardiac surgery between Jan 2014 and June 2015 were enrolled. The patients were divided into non-AKI group and AKI group (including stage 1, 2 and 3) according to 2012 KIDGO. The concentrations of urine TIMP-2, IGFBP-7 and NGAL were measured 0, 2, 6, 12, 24, 48 and 72h after cardiac surgery. Analysis was performed by SPSS software 17.0. Normally distributed variables were reported as mean with standard deviations (SD) and compared with student's t test or repeated measures analysis of variance (r-ANOVA), as appropriate. Non-normally distributed data was reported as medians with interquartile range (IQR) and compared with Mann-Whitney U test. Categorical data was reported as proportions and compared using Fisher's exact test. The diagnosis value of three biomarkers joint detection and single detection for AKI were analyzed with the receiver operating characteristic curve and the area under curve (ROC-AUC).

Results Ninety-one patients had varying degrees of AKI within 72h following cardiac surgery and the incidence was 19.28%. In AKI group, SCr levels of 6.59% patients began to rise within 24h after cardiac surgery. The levels of urine TIMP-2, IGFBP-7 and NGAL were higher in patients with AKI than the patients with no AKI ($P < 0.01$) within 2h following cardiac surgery. The area under curves of urine TIMP-2, IGFBP-7 and NGAL, and joint detection were 0.779, 0.806, 0.701, 0.856 respectively. There were significant differences of sensitivity or specificity between single test and joint tests. **Conclusions** The urine TIMP-2, IGFBP-7 and NGAL are sensitive biomarkers for the early diagnosis of acute kidney injury. Joint detection has high value for early diagnosis of AKI.

PU-1742

Effects of continuous blood purification on serum cytokines, neutrophil gelatinase-associated lipocalin, and prognosis in patients with severe acute kidney injury after cardiac surgery

hengjin wang, Chunming Jiang, Nan Li, Chen Sun, Dongjin Wang

Department of Nephrology, Affiliated Drum Tower Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing

Objective Acute kidney injury (AKI) is a common and serious complication after cardiac surgery, and it is part of the multiple organ dysfunction syndrome (MODS). The mortality rate after heart surgery in patients with severe AKI is very high. The aim of our study was to evaluate the effect of continuous blood purification (CBP) on serum cytokines, neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL), and the prognosis in patients with cardiac surgery-associated acute kidney injury (CSA-AKI).

Methods A total of 207 patients with AKI following cardiac surgery treated with CBP were enrolled. Exclusion criteria included renal dysfunction before surgery, death within 24 hours after

CBP and incomplete data. They were divided into two groups: the survival group and non-survival group, according to the outcomes of patients within 30 days after CBP. The levels of tumor necrosis factor- α , interleukin-6, interleukin-10 and NGAL were detected with the enzyme-linked immunosorbent assay. All of the patients were given the multiple organ dysfunction syndrome and acute physiology and chronic health evaluation II scores. The mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), oxygenation index ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$), white blood cell count, platelet count, renal function as indicated by the blood urea nitrogen (BUN) and creatinine (Cr), serum cytokines (TNF- α , IL-6, IL-10), [A1] and NGAL were observed before and after CBP. Indwelling vascular access with a double lumen catheter using a femoral or jugular vein approach and the Seldinger technique was established in all the patients. The CBP equipment used was the Baxter Aquarius and [A2] the AV600S hemofiltration device using a polysulfone membrane with an area of 1.4 m^2 . A Baxter continuous blood purification line was used for continuous venovenous hemofiltration. The replacement fluid flow rate was 3000 mL/h with a blood flow of 160–200 mL/min using low molecular weight heparin for the anticoagulant. Single factor analytic approach and logistic regression analysis were presented to analyze the risk factors for death of CSA-AKI patients with SPSS 17.0.

Results Before CBP, the number of impaired organs of patients in the non-survival group was significantly higher than that in the survival group, as well as the MODS scores (12.91 ± 3.68 vs 6.83 ± 2.19) and APACHE II scores (26.37 ± 9.72 vs 16.71 ± 5.03) ($P < 0.05$). The survivors began the CBP-treatment earlier than the non-survivors. In addition, the serum Cr and BUN levels were significantly decreased, while MAP and $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ were increase after CBP, the MODS and APACHE II scores decreased significantly only in the survival group ($P < 0.05$) in all patients; however, the HR was significantly lower than that before CBP only in the survival group ($P < 0.05$). By contrast, the levels of serum TNF- α (pg/ml, 205.81 ± 73.56 vs 436.17 ± 128.45) and IL-6 (pg/ml, 164.23 ± 63.51 vs 347.81 ± 130.01) were significantly decreased ($P < 0.05$) after CBP. This was not seen in the non-survival group. After CBP, the serum apolipoprotein-2 decreased in both two groups, but the levels were relatively high in the non-survival group (ng/ml, 200.13 ± 61.25 vs 108.27 ± 49.14 , $P = 0.041$). Therefore, the MODS scores (OR=2.04, 95%CI 1.63-5.01), APACHE II scores (OR=2.57, 95%CI 1.59-6.31), hypotension (OR=2.89, 95%CI 0.83-9.71) and the number of organ disorder (OR=11.36, 95%CI 6.90-28.34) were risk factors for death.

Conclusions CBP was an effective treatment for patients with CSA-AKI, meanwhile, serum TNF- α , IL-6 and apolipoprotein-2 could be partially cleared. The patients who received early CBP-treatment could significantly improve their prognosis. The MODS and APACHE II scores can be used to evaluate the severity of patients with severe AKI after cardiac surgery. Persistently high levels of TNF- α , IL-6, and NGAL are associated with a poor prognosis in these patients. [A1] Please define all undefined abbreviations at the first instance of use in the abstract and main text. [A2] Please add company and address of the company so that the sentence reads as follows: Aquarius/BM25 (Baxter, city, state, USA) and the AV600S hemofiltration device (Company, city, state, USA) using a polysulfone membrane with an area of 1.4 m^2 .