

**中华医学会第十二次国际  
暨全国肝衰竭与人工肝学术会议**

# 论文汇编

2023年11月17-19日 山东·济南

# 双优<sup>®</sup>时代

## 全心呵护慢性乙型肝炎患者

- 全球三期研究5年数据显示，TAF病毒学抑制率高达**93%**，ALT复常率高达**76%**，“0”耐药<sup>1</sup>
- 研究显示，对初治和经治患者，TAF骨肾**安全性好**<sup>1,2</sup>
- 对应答不佳或低病毒血症经治患者，TAF是指南推荐联合治疗或换药的**优选方案之一**<sup>3</sup>

\* 病毒学抑制率标准为HBV DNA<29 IU/mL  
ALT复常率标准为男性≤35 U/L，女性≤25 U/L

参考文献：

1. Chan, H. et al. Maintenance of high levels of viral suppression and improved safety profile of tenofovir alafenamide (TAF) relative to tenofovir disoproxil fumarate (TDF) in chronic hepatitis B patients treated for 5 years in 2 ongoing phase 3 studies. *Hepatology: Official Journal of the American Association for the Study of Liver Diseases*, 2020 (Suppl.1): 72.
2. Ning, Q. et al. Tenofovir alafenamide for treatment-naïve and nucleos(t)ide-experienced patients with hepatitis B virus infection - interim analysis of a real-world study (TRUE study). *APASL 2022*. WCP-0259.
3. 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染病学分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2022年版). *中华肝脏病杂志*, 2023, 41(1): 3-26.



# 目 录

## 壁报交流

PO-001	Exploring the risk factors of early sepsis after liver transplantation: development of a novel predictive model-----Wanting Chen, Shengdong Wu, Linwen Gong etc.	1
PO-002	肝衰竭合并感染及抗生素合理应用 ----- 肖灵辉, 骆俊	1
PO-003	DPMAS 治疗肝衰竭对炎症因子影响的 Meta 分析----- 黄河奔, 王俊霞	2
PO-004	光反应性甲基丙烯酸酯化白蛋白在生物人工肝中的应用研究 ----- 朱星龙, 赵伟锋, 白浪等	2
PO-005	31 例酒精性肝病相关慢加急性肝衰竭患者临床特征分析 ----- 路德艳, 王亚敏, 刘瑜珊等	3
PO-006	中华优秀传统医药文化和现代社会大卫生观对于肝衰竭根本防治的重要意义探讨 ----- 郑荣领	3
PO-007	线粒体功能障碍影响乙型肝炎病毒相关的慢加急性肝衰竭患者肝脏的免疫及代谢微环境 ----- 张彧, 田晓玲, 李杰群等	4
PO-008	探讨人工肝治疗过程中常见的不良反应及护理对策 ----- 刘柳	4
PO-009	半量血浆置换联合 DPMAS 在自身免疫性肝病所致严重高胆红素血症患者中的应用价值 ----- 李红	5
PO-010	ALSS 的医院感染防控 ----- 尚倪, 赵明宏, 张传莲等	5
PO-011	人工肝血液净化治疗继发性血色病合并肝衰竭 1 例报告 ----- 雷鸣华, 马熙淼	5
PO-012	人工肝技术的广泛使用 ----- 羊秋乾	6
PO-013	双重滤过血浆置换与血浆吸附治疗高脂血症急性胰腺炎的效果对比 ----- 马熙淼, 王爱平	6
PO-014	一例 DPMAS 联合半量 PE 治疗新冠合并肝衰竭的护理 ----- 胡倩倩	7
PO-015	慢加急性肝衰竭: 移植时机及人群选择 ----- 李雪, 汤善宏	7
PO-016	非生物型人工肝在慢加急性肝衰竭患者中的研究进展 ----- 李雪, 汤善宏	7
PO-017	肝硬化门静脉高压伴自发性门体分流相关研究进展 ----- 李雪, 汤善宏	8
PO-018	预警预测乙肝相关慢加急性肝衰竭的肝移植预后及生存获益 ----- 李朋, 梁茜, 李君	8
PO-019	基于小鼠模型和人肝内胆管类器官评估间充质干细胞治疗原发性硬化性胆管炎的疗效和机制 ----- 曹红翠, 姚奇谷, 陈文怡等	9
PO-020	LIPA 基因突变致 Wolman 病合并噬血细胞综合征一例 ----- 卫慧静	9
PO-021	回顾病例探讨人工肝血液净化在合并肝衰竭的肿瘤患者抗肿瘤治疗中的应用 ----- 赵文淘, 谢琳, 李杨等	10
PO-022	人胎盘间充质干细胞来源的外泌体通过抑制 Th17 分化改善原发性硬化性胆管炎 ----- 陈文怡, 姚奇谷, 余颖铎等	10
PO-023	一种新的慢加急性肝衰竭患者人工肝治疗效果的预测模型 ALSscore 的建立 ----- 徐娜, 彭聪高, 张俊杰等	11
PO-024	SIRT1 激活可通过抑制 P53/GPX4/GSDMD 信号通路以减少铁死亡和焦亡, 从而改善 LPS/D-GalN 诱导的急性肝衰竭 ----- 周兴念	11
PO-025	Noninvasive proteomic biomarkers for HEV-related acute liver failure ----- Jian Wu, Hongcui Cao	12
PO-026	非生物型人工肝联合肝移植治疗乙肝相关慢加急性肝衰竭患者的临床疗效及短期预后转归 ----- 黄建荣	12
PO-027	极低密度脂蛋白联合肝硬化相关并发症对 HBV-ACLF 患者短期预后的观察 ----- 黄建荣	13

PO-028	肝衰竭患者 ALSS 治疗期间饮食管理循证实践及效果评价 -----	李超,杜旭芳	13
PO-029	基于成本-效果分析法评价人工肝治疗肝衰竭的经济学疗效 -----	曾雨雨,谢能文,熊云逢等	14
PO-030	多维度护理在预防人工肝术后下肢静脉血栓形成中的效果研究 -----	宗玲玲	14
PO-031	枸橼酸抗凝浅静脉通路离心式人工肝血浆置换模式与肝素抗凝深静脉通路 膜分离式人工肝血浆置换模式治疗肝功能衰竭的比较 -----	朱鑫方,李嘉强,刘甜甜等	14
PO-032	DPMARS 联合半量血浆置换治疗乙肝相关慢加急性肝衰竭疗效及安全性 -----	高冰	15
PO-033	我国 DPMAS 模式治疗肝衰竭相关研究的文献计量学分析 -----	杨鑫,刘小静,李洁洁等	15
PO-034	人工肝 DPMAS 通过抑制多炎症因子-ZO-1 轴在肝衰竭时 对肠屏障的保护作用探究及优化设计 -----	许凌云,李娟,王雯等	16
PO-035	Antithrombin III activity is associated with prognosis, infection, and inflammation in patients with HBV-related acute-on-chronic liver failure -----	Xueshi Zhou,Tingting Su,Hejuan Du etc.	16
PO-036	抗凝血酶 III 活性和慢加急性肝衰竭患者 人工肝治疗结局相关性的研究 -----	周学士,杜合娟,苏婷婷等	17
PO-037	人工肝多模式序贯联合治疗乙型肝炎病毒相关慢加急性 肝衰竭患者的近期疗效观察 -----	周学士,杜合娟,苏婷婷等	17
PO-038	解毒凉血扶正方中西医结合治疗慢性肝病合并脓毒症患者急性肾损伤 -----	熊号峰	18
PO-039	炎症和免疫指标对乙型肝炎病毒感染相关慢加急性 肝衰竭预后判断价值研究进展 -----	毛静,刘鑫华,杨军杰等	18
PO-040	TACIA 评分联合 MELD 评分在 HBV-ACLF 患者预后中的应用价值研究 -----	杨军杰,钟炎平,毛静等	19
PO-041	Mitoquinone ameliorates oxidative stress and inflammatory response in liver failure mice -----	Yunhu Bai,Ling Yang	19
PO-042	预见性疼痛护理在 TACE 术后持续动脉化疗患者中的应用 -----	盖萨莎,于晓辉	20
PO-043	营养支持模型构建在肝衰竭患者接受 ALSS 治疗期间 改善营养状态及生活质量中的应用 -----	李梦思,魏臻,田小荣	20
PO-044	肝衰竭患者接受 ALLS 治疗期间家属预期性悲伤水平现状及影响因素分析 -----	李梦思	21
PO-045	非生物型人工肝改善乙肝相关慢加急性肝衰竭患者肠道微生态的作用研究 -----	徐如意,白浪	21
PO-046	基于奥马哈系统的延续性护理在晚期肝癌患者疼痛管理方案的构建与应用 -----	李梦思,魏臻,田小荣	22
PO-047	营养风险评估在肝癌肝衰竭患者化疗期间营养评价和病情预警中的应用 -----	李梦思,魏臻,田小荣	22
PO-048	基于营养风险筛查的个性化营养方案在肝癌患者围手术期中的应用 -----	李梦思	23
PO-049	肝硬化肝癌患者术后发生肝衰竭的危险因素分析及预测模型的构建 -----	李梦思,魏臻	23

# 壁报交流

## PO-001

## Exploring the risk factors of early sepsis after liver transplantation: development of a novel predictive model

Wanting Chen, Shengdong Wu, Linwen Gong, Yu Guo, Li Wei, Haoran Jin, Yan Zhou, Chuanshuang Li, Caide Lu, Lanman Xu  
The Affiliated Lihuili Hospital, Ningbo University

**Background:** Sepsis is a severe and common complication of liver transplantation with a high risk of mortality. However, effective tools for evaluating its risk factors are lacking. Therefore, this study identified the risk factors of early post-liver transplantation sepsis and established a nomogram. **Methods:** We analyzed the risk factors of post-liver transplantation sepsis in 195 patients. The predictive indicators were screened with the least absolute shrinkage and selection operator and collinearity analyses to develop a nomogram. **Results:** The nomogram was based on postoperative heart rate (OR: 1.028, 95% CI: 1.006–1.050,  $P = 0.012$ ), creatinine concentration (OR: 1.011, 95% CI: 1.000–1.023,  $P = 0.067$ ), PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ratio < 400 mmHg (OR: 2.917, 95% CI: 1.527–5.681,  $P = 0.001$ ), blood glucose concentration (OR: 1.064, 95% CI: 1.000–1.147,  $P = 0.089$ ), and international normalized ratio (OR: 7.329, 95% CI: 2.396–25.568,  $P = 0.001$ ). The areas under the curve for the nomogram and the sequential organ failure assessment score were 0.782 (95% CI: 0.716–0.847) and 0.649 (95% CI: 0.571–0.727), respectively. The difference-in-differences (0.17, 95% CI: 0.118–0.225,  $P < 0.001$ ) and DeLong ( $z = 3.55$ ,  $P < 0.001$ ) tests revealed better predictive performance for the nomogram than for the sequential organ failure assessment score. **Conclusions:** Heart rate, creatinine concentration, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, glucose concentration, and international normalized ratio should be monitored postoperatively for patients at risk of post-liver transplantation sepsis. The nomogram based on the aforementioned risk factors had a better predictive performance than the sequential organ failure assessment score.

## PO-002

## 肝衰竭合并感染及抗生素合理应用

肖灵辉<sup>1</sup>、骆俊<sup>2</sup>  
1. 十堰市房县白鹤镇卫生院  
2. 十堰市房县妇幼保健院

**摘要:** 肝衰竭合并感染是一种常见的临床疾病, 抗生素的合理应用对于患者的治疗和预后具有重要意义。本文旨在探讨肝衰竭合并感染的抗生素合理应用。从肝衰竭合并感染的发病机制、抗生素的作用机制和分类、肝衰竭合并感染的抗生素选择、抗生素的联合应用、抗生素的用药时间和剂量等方面进行了综述。目的: 肝衰竭合并感染的治疗是临床上的难点, 抗生素的合理应用是提高治疗效果的关键。本文旨在探讨肝衰竭合并感染的抗生素合理应用, 为临床实践提供参考。方法: 本文从文献综述和临床实践两个方面进行了研究。在文献综述方面, 我们搜索了国内外相关文献, 了解了肝衰竭合并感染的发病机制、抗生素的作用机制和分类、肝衰竭合并感染的抗生素选择、抗生素的联合应用、抗生素的用药时间和剂量等方面的最新研究进展。在临床实践方面, 我们收集了本院近年来肝衰竭合并感染患者的临床资料, 分析了患者的病情、治疗方案和治疗效果。结果: 肝衰竭合并感染的发病机制复杂, 与患者的免疫状态、肝功能受损、细菌耐药等多种因素有关。抗生素的作用机制主要是抑制细菌的生长和繁殖, 可分为  $\beta$ -内酰胺类、氨基糖苷类、氟喹诺酮类、大环内酯类等。在肝衰竭合并感染的治疗中, 抗生素的选择应考虑患者的病情、可能的感染源、细菌耐药情况等因素。抗生素的联合应用可以提高治疗效果, 但应避免不必要的联合。抗生素的用药时间和剂量

应根据患者的情况进行调整。

## PO-003

### DPMAS 治疗肝衰竭对炎症因子影响的 Meta 分析

黄河奔、王俊霞  
河南科技大学第一附属医院

目的：系统评价双重血浆分子吸附系统(DPMAS)治疗肝衰竭过程中对于炎症因子的影响。方法：计算机检索中国期刊全文数据库、中国生物医学文献数据库、万方数据库、PubMed、EMbase 与 Cochrane Libmry，纳入 DPMAS 治疗肝衰竭的随机对照试验，检索截至日期为 2020 年 2 月。共纳入 10 篇文献，合计 777 例肝衰竭患者。采用 Review Manage 5.4 软件进行 Meta 分析。结果：①试验组的 CRP、TNF- $\alpha$ 、WBC 临床总有效率均优于对照组，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )；②试验组的 IL-10、IL-6、PLT 对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论：DPMAS 在治疗肝衰竭时能够有效减低部分炎症因子，抑制炎症反应。

## PO-004

### 光反应性甲基丙烯酸酯化白蛋白在生物人工肝中的应用研究

朱星龙<sup>1</sup>、赵伟锋<sup>2</sup>、白浪<sup>3</sup>、包骥<sup>1</sup>  
1. 四川大学华西医院临床病理研究所  
2. 四川大学高分子科学与工程学院  
3. 四川大学华西医院感染性疾病中心

研究目的：生物人工肝支持系统(BAL)有望为肝衰竭患者提供辅助支持。肝衰竭时，大量白蛋白结合毒素储留体内。在 BAL 治疗中，需添加高浓度白蛋白，竞争血液中被白蛋白结合的毒素。然而，白蛋白费用昂贵。本研究拟通过合成甲基丙烯酸酯化牛血清白蛋白(BSA-MA)，利用其光反应性，制备一种“超级”白蛋白，在降低白蛋白用量的情况下，依然能竞争结合和转运毒素。

材料与方法：BSA 和甲基丙烯酸酐(MAA)共聚形成 BSA-MA，通过 TNBS 法，核磁共振氢谱，傅里叶红外光谱检测 BSA-MA 的甲基酰胺化程度与 BSA 的二级结构。经紫外光交联制备 BSA-MA 水凝胶。扫描电镜观察其微观结构。使用 BSA-MA 水凝胶培养 HepG2 细胞，将 BSA-MA 水凝胶移植于大鼠体内，探究其生物相容性。检测 BSA-MA 水凝胶对胆红素的吸附能力。

结果：BSA 与 MAA (1:2) 共聚，甲基酰胺化程度高达 99%，且保留了 BSA 的二级结构。经紫外光交联，可形成多孔 BSA-MA 水凝胶。BSA-MA 水凝胶三维包裹培养 HepG2 细胞，可形成活率良好的细胞球。BSA-MA 水凝胶移植于大鼠体内，无明显的炎症反应，具有良好的生物相容性。BSA-MA 水凝胶对胆红素具有较强的吸附能力。

结论：BSA-MA 水凝胶保留了 BSA 的二级结构，且具有良好的生物相容性与毒素吸附能力，有望成为“超级”白蛋白应用于 BAL 中。促进 BAL 技术转化到临床应用。

## PO-005

**31 例酒精性肝病相关慢加急性肝衰竭患者临床特征分析**

路德艳、王亚敏、刘瑜珊、吴晓楠、张巧、李娟、闫涛涛、赵英仁、何英利、朱丽  
西安交通大学第一附属医院

目的 分析与酒精性肝病 (alcoholic liver disease, ALD) 相关的慢加急性肝衰竭 (Acute-on-chronic liver failure, ACLF) 患者的临床资料, 探讨 ALD-ACLF 的疾病特点。方法 纳入 2018 年 4 月-2022 年 9 月于西安交通大学第一附属医院感染科住院的 31 例 ALD-ACLF 患者, 回顾性分析临床资料、实验室指标等。结果 在 31 例 ALD-ACLF 患者中, 男性 29 例 (93.55%), 女性 2 例 (6.45%)。肝衰竭发生主要诱发因素为饮酒 (22.58%), 感染 (6.45%), 劳累 (9.68%)。患者并发症以感染最常见, 发生率为 96.67%, 其他并发症有为腹水 (73.3%)、肝性脑病 (26.6%) 等。32.26% 的患者 ALT 升高, 93.55% 的患者 AST 升高, 93.55% 的患者 ALB 降低。TBIL 为 (338.16±148.54)  $\mu\text{mol/L}$ , PTA 为 (44.72±11.40) %。RBC 计数水平降低, 70.97% 患者的 Hb 水平降低, 其中轻度贫血有 15 例 (71.43%), 中度贫血有 6 例 (28.57%)。在合并感染患者中, 以肺部感染最常见, 发生率为 45%。合并感染患者 90 天内存活 18 例, 死亡 12 例, 死亡率为 40%。结论 ALD-ACLF 患者的转氨酶、蛋白水平、凝血功能等实验室指标更为严重, 感染是 ALD-ACLF 的常见并发症, 并发感染患者的预后不佳。

## PO-006

**中华优秀传统医药文化和现代社会大卫生观对于肝衰竭  
根本防治的重要意义探讨**

郑荣领  
首都医科大学附属北京佑安医院

目的 探讨中华优秀传统医药文化和现代社会大卫生观对于肝衰竭根本防治的重要意义。  
方法 按照中华优秀传统医药文化和现代社会大卫生观的理论进行。  
结果 肝衰竭是由多种原因引起的严重或慢性肝损伤的临床表现。自从 1963 年布伦伯格等相继发现乙肝表面抗原和乙型肝炎病毒 (HBV) 以来, 肝炎病毒感染一直是我国肝衰竭的主要危险因素, 除 HBV 感染是最常见的原因外, 还包括甲型、丙型和戊型肝炎病毒感染, 近年来酒肝、非酒肝、药肝以及缺血性肝病导致的重症肝病与肝衰竭逐渐增多。虽然近年来我国的乙肝疫苗接种和乙肝丙肝的抗病毒治疗的推广都取得了举世瞩目的伟大成就, 我国仍然是世界上肝病负担最重也是世界上肝衰竭患者最多的国家。如何提高我国肝病尤其是肝衰竭防治的整体绩效? 如何彻底甩掉我国肝病大国的帽子? 在我国出生长大的世界著名公共卫生学家兰安生 (1890-1962), 其名言 60% 有效的本土运动胜过 100% 有效的西方运动对于我国肝病与肝衰竭的根本防治具有重要意义。中医强调上医医国治未病; 治病求本, 以人为本; 天行健, 地势坤! 齐滋味而时动静; 养备而动时, 则天不能病; 流水不腐户枢不蠹, 动也。中医认为目为肝窍, 肝虚者目不明; 久视伤血, 久卧伤气, 久坐伤肉; 肝生血气; 要游行天地之间, 视听八达之外。我国最高发的眼病近视眼青光眼和众多肝病的基础病变肝纤维化最基础的病因都是缺血缺氧, 都需要综合防治。  
结论 肝衰竭的根本防治呼唤现代社会大卫生!

PO-007

## 线粒体功能障碍影响乙型肝炎病毒相关的慢加急性肝衰竭患者肝脏的免疫及代谢微环境

张彧<sup>1</sup>、田晓玲<sup>1</sup>、李杰群<sup>2</sup>、陈斌<sup>1</sup>

1. 湖南中医药大学第一附属医院

2. 中南大学湘雅二医院

慢加急性肝衰竭（ACLF）患者表现出强烈的全身性炎症反应和免疫代谢紊乱特征。全身性炎症需要消耗非常高的能量，这会引发能量代谢改变，从而损害免疫反应所需能量的输送。为了研究生物能量改变是否引起了肝脏免疫代谢紊乱，我们评估了乙型肝炎病毒相关的 ACLF（HBV-ACLF）患者肝脏的线粒体形态、功能以及免疫代谢微环境特征，重点关注糖酵解和氧化磷酸化途径以及巨噬细胞的功能和亚群分布。该研究包括 17 名 HBV-ACLF 肝移植患者和 16 名健康肝脏供体的肝组织样本。研究结果显示，大量肝细胞坏死、免疫细胞浸润以及明显的胆管反应是 ACLF 患者的重要组织病理学特征。缺氧关键介质 HIF-1 $\alpha$  在患者肝组织中表达增加。ACLF 患者的肝脏线粒体数量增加，长、宽及面积均增大，超微结构严重破坏，以肿胀和嵴改变为特征。靶向代谢组学分析显示，ACLF 患者的肝脏无氧糖酵解增强，氧化磷酸化水平降低。ACLF 患者肝脏中单核细胞/巨噬细胞趋化因子 CCL2 水平升高，肝脏被大量来自外周循环单核细胞的巨噬细胞浸润。CD68+HLA-DR+巨噬细胞及促炎因子 IL-1 $\beta$  表达增加，CD206+ MerTK+巨噬细胞及抑炎因子 IL-10 表达减少，强效致纤维化因子 TGF- $\beta$ 1 水平升高。研究结果表明，HBV-ACLF 患者肝脏存在缺氧性线粒体功能障碍，肝脏更多地利用线粒体外的糖酵解途径产生能量，肝巨噬细胞向促炎状态极化。

PO-008

## 探讨人工肝治疗过程中常见的不良反应及护理对策

刘柳

中国人民解放军空军军医大学西京医院

目的 人工肝脏支持系统是治疗重症肝病的重要技术之一，为临床慢乙肝重度、肝功能衰竭治疗带来了新的契机。随着人工肝技术的研究及应用发展迅速和临床的不断推广，现如今人工肝技术已非常成熟，应用也非常广泛，可是此项治疗过程中会出现一些不良反应。本文的重点将探讨人工肝治疗过程中常见的不良反应及护理对策。以期降低人工肝治疗过程中不良反应的发生率，保障人工肝治疗顺利进行，为今后临床护理工作可提供指导依据。方法 总结人工肝治疗过程中常见的不良反应，如过敏反应、低血压及休克反应、低血糖反应、穿刺部位出血及肿胀、电解质紊乱、严重心律失常、心跳呼吸骤停/心力衰竭、其它难以预料的危及患者生命或致残的意外情况等，对这些不良反应制定相应的护理对策。结果 针对人工肝治疗过程中常见的不良反应及护理对策进行全面、系统、规范的探讨研究。结合科室开展人工肝的工作体会，不断总结经验的基础上逐渐探索，认为人工肝治疗医护人员不单是只会操作机器，而需要集基础理论、操作技能、临床经验、敏锐的洞察力和应急能力于一身。结论 人工肝支持治疗是肝衰竭患者的主要治疗方法，由于个体差异仍会出现一些不良反应，医护人员应具备扎实的专业知识、熟练的仪器操作技能、强烈的消毒隔离意识、高度的责任心、敏锐的洞察力、丰富的临床经验、迅捷的应急能力等多方面的知识和能力，降低人工肝治疗中不良反应的发生率，才能顺利的完成该项治疗，为患者提供高效优质的满意服务。

PO-009

## 半量血浆置换联合 DPMAS 在自身免疫性肝病所致严重高胆红素血症患者中的应用价值

李红

空军军医大学西京医院

本研究纳入 2021 年 5 月至 2022 年 5 月 60 例我院住院的自身免疫性肝病患者患者入组（50 例实验组，50 例对照组），治疗：对照组给予内科传统对症治疗联合单纯血浆吸附或者血浆置换，包括保肝、利尿、补充白蛋白及熊去氧胆酸、激素等措施。实验组：在内科保守治疗基础上联合半量血浆置换联合 DPMAS。结论：半量血浆置换联合 DPMAS 组在胆红素下降水平、血凝改善及经济学效益较对照组均有明显优势，两组在 28 天生存率有明显差异，但在 90 天生存率无明显差异

PO-010

## ALSS 的医院感染防控

尚倪、赵明宏、张传莲、郝德英、彭昕

临沂市中心医院

**【摘要】**随着人工肝支持系统（ALSS）在肝功能衰竭治疗中的广泛应用，与之相关的医院感染防控问题日益受到关注。本文对人工肝支持系统在医院感染防控方面的研究进行了概括。首先，分析了 ALSS 相关感染的原因和途径，包括设备相关感染、操作相关感染和患者相关感染。其次，从医院感染防控的角度出发，介绍了 ALSS 的消毒和隔离措施，包括设备消毒、环境消毒和患者隔离。然后，探讨了 ALSS 医院感染监测和预防的重要性，以及实施有效监测和预防措施的方法。最后，对本文进行了总结，并提出了未来研究方向。

PO-011

## 人工肝血液净化治疗继发性血色病合并肝衰竭 1 例报告

雷鸣华、马熙淼

三亚市人民医院

**目的：**本文回顾分析 1 例继发性血色病合并 MODS、肝衰竭的危重患者的诊治经过，人工肝病血液净化治疗在该例患者救治过程中发挥了重要作用。

**方法：**报告三亚市人民医院消化内科收治确诊的 1 例继发性血色病合并 MODS、肝衰竭的危重患者的临床资料，回顾性地分析该例患者的病史资料、体格检查、实验室检查、腹部 CT、肝脏病理检查、基因检查、疾病诊断、鉴别诊断、治疗经过、临床转归，并复习相关文献，对 SHC 进行讨论总结。

**结果：**根据美国肝病学会血色病诊治指南要点，并结合该病例特点，诊断继发性血色病成立。患者无长期输血史，不存在输血引起的铁过载继发性血色病。但珠蛋白合成障碍、骨髓无效造血可诱发铁蛋白升高，继发性血色病。该患者地贫与血色病可能存在相关性。该患者 EB 病毒定量阳性，病原微生物宏基因组阳性：检测出 EBV 序列数 1711，提示 EB 病毒感染；炎症指标显著升高，考虑脓毒症。

故考虑以上两个致病因素是在该患者血色病造成的慢性肝损害基础上，诱发肝衰竭的主要致病因素。结论：该病例符合慢加急性肝衰竭 A 型早期向中期发展的表现。患者病情复杂、危重，重症感染合并 MODS，迅速进展至肝衰竭，在合适的时机及早进行人工肝血液净化干预，并选用恰当的治疗模式，制定个体化的治疗方案，是成功救治的关键。

## PO-012

### 人工肝技术的广泛使用

羊秋乾  
海南省人民医院

**【目的】**传统人工肝技术主要为了攻克肝衰竭高病死率的难题，因此应用人工肝脏治疗肝衰竭的手段应运而生。本此目的是使人工肝不仅仅治疗肝衰竭，也可治疗毒物等中毒。推动人工肝技术上的发展。**【方法】**利用 DPMAS+HD 组合模式在改善黄疸症状的同时增强对毒素、炎症介质等有害物质的清除，也通过弥散原理，清除小分子物质，到达有效清除药物和毒物中毒。**【结果】**持续性血浆吸附及血液透析来治疗百草枯中毒，经临床研究证实，该方法可以有效降低血浆中百草枯浓度水平，推动人工肝技术的使用。**【结论】**人工肝技术已成为全国各医院抢救危重病人有效的方法，人工肝技术能明显延缓和有效控制病情，为人身安全保驾护航。

## PO-013

### 双重滤过血浆置换与血浆吸附治疗高脂血症性急性胰腺炎的效果对比

马熙淼、王爱平  
三亚市人民医院

**目的** 对比双重滤过血浆置换与血浆吸附两种不同的血液净化治疗模式治疗高脂血症性急性胰腺炎的临床效果。

**方法** 选取 2021 年 5 月至 2023 年 4 月三亚市人民医院消化内科及吉林市人民医院消化内科收治的高脂血症性急性胰腺炎患者作为研究对象，根据随机数字表法将患者分为 3 组，每组不少于 24 例：DFPP 组、PA 组、常规治疗组，比较三组治疗后的生化指标（甘油三酯、总胆固醇、血淀粉酶、脂肪酶、CRP、SAA、IL-6）、禁食时间、72h 腹痛缓解率、并发症情况、不良反应发生情况、住院费用、随访复发率等方面的差异。

**结果** 三组基线资料比较，差异无统计学意义。DFPP 组及 PA 组治疗 72h 内复查 TG、胆固醇及炎症因子方面下降幅度均大于常规治疗组（ $P < 0.05$ ），DFPP 组及 PA 组组间比较差异无统计学意义；治疗前后三组血淀粉酶、脂肪酶比较差异无统计学意义。DFPP 组和 PA 组在血液净化治疗过程中未发生明显血流动力学不稳定、严重过敏及出血等情况，患者耐受性较好，治疗安全性良好。三组患者随访至课题结束时间，DFPP 组复发率为 12.5%；PA 组复发率为 26.92%；常规组复发率为 44.00%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

**结论** DFPP 及 PA 是两种可快速有效降低 TG 的血液净化治疗方法。有条件实施的医疗机构在救治 HTG-AP 患者时，应选择合适时机及早介入干预，可快速清除血脂，阻断炎症因子风暴，减少发生重症的几率。

## PO-014

**一例 DPMAS 联合半量 PE 治疗新冠合并肝衰竭的护理**

胡倩倩

海南省人民医院

肝衰竭是多种肝病发展到一个非常严重的时期，其进展迅速，危重，死亡率很高，可以由多种急性慢性肝脏疾病造成。除了药物治疗以外，现在的治疗方法是采用人工肝支持治疗。从新冠疫情爆发期开始，即被新冠病毒感染并伴有肝功能衰竭的病人，其起病急骤，病情凶险，再加上在疫情期间，血源紧缺，血制品价格昂贵，这些都会对病人进行人工肝治疗造成很大的影响。以半量或低剂量的血浆置换配合其它的人工肝脏方式进行治疗，可显著地延长了病人的寿命，改善了病人的生活质量；我科在 2023 年应用人工肝辅助治疗成功 1 例新冠并发肝功能衰竭。患者在术后的随访中表现良好。现报告如下：

## PO-015

**慢加急性肝衰竭：移植时机及人群选择**

李雪、汤善宏

中国人民解放军西部战区总医院

目的：慢加急性肝衰竭（Acute-on-chronic liver failure, ACLF）是肝衰竭的一种特殊类型，以极度乏力、黄疸急剧加深、凝血障碍及失代偿性腹水等为主要表现，可伴或不伴有肝性脑病，病情进展迅速，患者预后不佳，短期死亡率较高。

方法：欧美国家以酒精性的 ACLF 为主，而亚太地区多以乙肝相关的 ACLF 更为常见，目前对于 ACLF 尚缺乏统一的定义标准，但近有研究报道 EASL 标准在亚太肝病人群中也同样适用。肝衰竭的主要治疗方法分为肝移植、人工肝支持系统和内科综合治疗，肝移植是肝衰竭最有效的治疗方法，但肝源短缺、移植的紧迫性依然是肝移植技术推广应用的壁垒，内科综合治疗尚无特效药物，人工肝也只是对部分患者有效。

结果：目前对于 ACLF 的肝移植治疗尚缺乏统一、可靠的评分系统和指南来判断哪些患者可以在肝移植中受益，对肝移植治疗时机也有较大的争议。因此，肝衰竭患者的肝移植手术时机判断尚缺乏一个明确的风险预测模型，肝移植过早会加剧肝源短缺的现状，而过晚可能会导致并发症和死亡风险大大增加。

结论：所以进一步探究哪一部分人群可以从肝移植中获得较好的预后，而哪些 ACLF 患者可以避免肝移植即可达到较理想的预后具有重要意义。故这篇综述回顾了目前关于肝移植治疗 ACLF 相关文献，进一步探讨 ACLF 患者治疗上所面临的挑战，及 ACLF 肝移植治疗的时机和患者人群的选择。

## PO-016

**非生物型人工肝在慢加急性肝衰竭患者中的研究进展**

李雪、汤善宏

中国人民解放军西部战区总医院

目的：正常肝脏具有重要而复杂的合成、代谢和调节功能。慢加急性肝功能衰竭（ACLF）是一种复杂的临床症候群，因缺乏有效的治疗手段，病死率高达 50%-90%。方法：目前常规内科治疗病死率较高，肝移植疗效确切，但肝源短缺、移植费用高以及移植后的系列并发症等重重壁垒限制了肝

移植在我国的应用,人工肝支持系统(ALSS)的出现为肝衰竭这一难题开辟了新路径。结果:人工肝通过体外装置清除内毒素、同时补充必需物质等作用机制为肝细胞再生和肝功能恢复创造了有利条件,早期识别 ACLF 并予以有效干预措施能够改善患者的预后。已有研究证实 ALSS 可以改善黄疸,稳定血流动力学,降低门脉高压,改善肝性脑病,对各型肝衰竭有一定效果,因患者病情和选用支持模式不同,文献报道的有效率有所不同,总体有效率为 50%~80%。在不同分级的 ACLF 病程中 ALSS 的疗效也有所差异,早期进行 ALSS 治疗的患者相较于晚期患者,其预后较好。由于肝细胞有很强的再生能力,及时给予 ALSS 干预治疗,清除体内蓄积的毒素,创造相对良好的肝再生内环境,完全有可能使相当一部分 ACLF 患者避免肝移植而有一个较好的预后。结论:近年来随着 ALSS 技术的成熟及多种模式的发展,在一定程度上降低了 ACLF 的病死率,但目前对于各型非生物人工肝(NBAL)在 ACLF 中的疗效尚不明确,故本文就非生物型人工肝在慢加急性肝衰竭治疗中的研究现状作简要综述。

## PO-017

### 肝硬化门静脉高压伴自发性门体分流相关研究进展

李雪、汤善宏

中国人民解放军西部战区总医院

目的:在肝硬化患者中,SPSS 发生的驱动因素。本文就 SPSS 的形成、检出、分类、临床意义及诊治现状进行综述。方法:肝脏发生肝硬化改变后由于门静脉血流受阻、血液淤滞,引起门静脉系统压力升高,导致肝内外门体静脉分流,常见肝外门体分流侧支循环形成(如食管胃静脉曲张、腹壁及脐周静脉曲张、痔静脉曲张等)的相关研究较多,而关于非常见的侧支循环(如脾肾静脉分流、胃肾静脉分流、腹膜后静脉分流和心膈角静脉分流等)的报道较少。结果:门脉高压状态下,机体为了适应不良病理状态,发生自我代偿来维持相对平衡的状态,其中 SPSS 为重要方式之一,SPSS 虽为自然分流通路,但是否作为门静脉高压的一种减压方式,尚有待进一步深入研究;对于肝硬化门脉高压伴食管胃静脉曲张出血且可见 SPSS 形成的患者,TIPS 术中栓塞特定的 SPSS 可能会减少术后静脉曲张破裂出血/肝性脑病等并发症的发生;对肝硬化门静脉高压合并 SPSS 患者的发生机理及合理化临床诊治,仍需在临床实践中进一步探索,并在多中心研究中加以佐证。结论:SPSS 与经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)虽同为门体分流,但其发生时间跨度、分流量等诸多因素,其中异同与临床意义尚不完全清楚。权衡自发性门体分流存在上述优点和缺点也将为门静脉高压症的治疗提供极其重要的指导意义。

## PO-018

### 预警预测乙肝相关慢加急性肝衰竭的肝移植预后及生存获益

李朋<sup>1</sup>、梁茜<sup>2</sup>、李君<sup>1</sup>

1. 浙江大学医学院附属第一医院
2. 台州市中心医院(台州学院附属医院)

背景: HBV-ACLF 是一种威胁生命的复杂临床综合征,伴有多器官衰竭和短期高病死率。肝移植是治疗 HBV-ACLF 的有效方法,但受供肝短缺限制。本研究旨在评估常用 ACLF 模型预测肝移植预后及生存获益效能,确定肝移植高获益人群。

方法:基于多中心前瞻性 COSSH 队列,入组 2015 年至 2020 年患者 4577 例,收集详细临床资料及 1 年预后信息,评估常用评分模型预测 ACLF 肝移植预后及生存获益效能。

结果：共纳入 1854 例 HBV-ACLF 患者，其中肝移植 368 例（LT 组），非肝移植 1486 例（non-LT 组）。与 non-LT 相比，LT 患者病情更重，器官衰竭发生率更高。生存分析显示，LT 患者生存率显著高于 non-LT 患者（1 年：77.2% vs. 52.3%， $p < 0.001$ ）。ROC 分析显示，COSSH-ACLF II 评分在预测 non-LT 与 LT 患者 1 年预后时均具最佳效能（ $p$  均  $< 0.05$ ）。通过计算净生存获益，发现 COSSH-ACLF II 评分 7-10 的 ACLF 患者肝移植 1 年生存获益率（39.2%-64.3%）显著高于评分  $< 7$ （ $\leq 25.2\%$ ）或  $> 10$ （ $\leq 26.5\%$ ）。180 例验证组验证了上述结果。

结论：COSSH-ACLF II 评分可精准预测 HBV-ACLF 肝移植预后及生存获益，评分 7~10 分的患者可从肝移植中获得更高的净生存获益。为 HBV-ACLF 肝移植受者选择及供肝分配提供了新策略。

## PO-019

### 基于小鼠模型和人肝内胆管类器官评估间充质干细胞 治疗原发性硬化性胆管炎的疗效和机制

曹红翠、姚奇谷、陈文怡、潘巧玲、杨金凤、俞炯、李兰娟  
浙江大学医学院附属第一医院传染病重症诊治全国重点实验室

背景：PSC 是一种伴有肝脏慢性炎症和胆汁淤积的胆道疾病，目前尚无有效治疗手段。MSC 因其免疫调节和促进再生的功能而被用于治疗肝脏疾病。本研究通过构建小鼠模型和人肝内胆管类器官，探索人胎盘来源 MSCs (hP-MSCs) 治疗 PSC 的潜能及其作用机制。

方法：从 PSC 患者和健康供体 ( $n = 4$ ) 收集肝组织，用于 RNA 测序和免疫荧光检测 TGR5 的表达差异。构建 Mdr2<sup>-/-</sup>、BD 和 DDC 三种 PSC 小鼠模型，以确认 hPMSCs 缓解胆汁淤积和肝脏炎症的效果。使用 IL-8 (CXCL1/2) 刺激的人（鼠）类器官两种 PSC 体外模型，评估 hP-MSCs 对胆管细胞中胆汁酸受体 TGR5 蛋白水平以及炎症分泌蛋白组和细胞衰老水平。接下来，在胆管类器官中评估了 TGR5 与 Pellino3 的直接结合作用，以及 TGR5siRNA 对 PSC 患者来源类器官中 TGR5 蛋白水平和炎症基因表达、信号转导的影响。

结果：体内模型研究揭示了 hP-MSCs 治疗明显减轻了三种模型小鼠的肝脏炎症和胆汁淤积。类器官模型结果发现 hP-MSCs 可以通过调节 TGR5 与 Pellino3 的直接结合水平从而影响下游核转录因子 NF- $\kappa$ B 的转录。通过抑制 NF- $\kappa$ B 信号通路的激活从而改善 IL-8 刺激下胆管细胞促炎表型。综上，hP-MSCs 可以通过上调 TGR5 改善模型小鼠和类器官的肝脏炎症和胆汁淤积，为 MSC 的临床转化提供数据支持。

## PO-020

### LIPA 基因突变致 Wolman 病合并噬血细胞综合征一例

卫慧静  
西安市儿童医院

目的 Wolman 病是由 LIPA 基因突变所致的一种常染色体隐性遗传病，合并噬血细胞综合征 (HLH) 在国内尚未见文献报道，本文通过探讨其临床特征，旨在为早期诊治提供依据。

方法 回顾性分析 1 例 Wolman 病合并 HLH 患儿的临床特征、实验室指标、影像学检查、基因变异及预后情况。

结果 2 个月 7 天女婴，因“发热、咳嗽 5 天，发现肝脾肿大半天”入院。查体呼吸浅快，双肺闻及少许湿罗音；腹膨隆，腹部静脉显露，肝右肋下 7cm、剑突下 3cm，脾 I 线 10cm、II 线 11cm、III 线 5cm，均缘锐、质中。查 C 反应蛋白、降钙素原、转氨酶、甘油三酯均升高，凝血酶原时间延长；CT 示肺炎、肝脾大、大量腹水。先后予头孢他啶、美罗培南抗感染，输注丙种球蛋白，利尿

及保肝等治疗，患儿仍反复发热，并出现呼吸困难、肝脾进行性增大，查血红蛋白、血小板、纤维蛋白原、sCD25 下降，铁蛋白升高，诊断 HLH、肺炎及呼吸衰竭，行血液净化及呼吸机辅助通气治疗。复查腹部 CT 提示肝脾增大，双侧肾上腺钙化。LIPA 基因为 c.796G>T (p.Gly266Ter) 及 c.285G>T (p.Trp95Cys) 复合杂合突变。多次输注血小板无效，并发肺出血，并多次心肺复苏，最终放弃治疗。

结论 Wolman 病发病早，以肝脾肿大、血脂升高、肝衰竭及肾上腺钙化为主要特点，LIPA 基因突变有助于该病确诊，合并 HLH 者病情进展迅速，预后差。

## PO-021

### 回顾病例探讨人工肝血液净化在合并肝衰竭的 肿瘤患者抗肿瘤治疗中的应用

赵文淘<sup>1</sup>、谢琳<sup>1</sup>、李杨<sup>1</sup>、马莉<sup>1</sup>、陈小记<sup>1</sup>、高伟<sup>1</sup>、林艳苹<sup>1</sup>、李昱霖<sup>1</sup>、韩留鑫<sup>2</sup>

1. 云南省肿瘤医院(昆明医科大学第三附属医院, 云南省癌症中心), 消化肿瘤内科

2. 昆明市第三人民医院(云南省传染病临床医学中心, 大理大学第六附属医院), 血液净化中心

目的: 探讨人工肝支持下的抗肿瘤治疗在合并肝衰竭的肿瘤患者中的应用价值。 方法: 回顾我院收治的一例合并肝衰竭的胆管癌患者的临床资料, 以及通过人工肝治疗在短期内消除抗肿瘤治疗禁忌后行化疗获得长期生存的治疗过程, 探讨人工肝支持下的抗肿瘤治疗在合并肝衰竭的肿瘤患者中的应用价值。 结果: 患者 2022 年 1 月诊断为胆管癌, 后经介入治疗和化疗, 2022 年 9 月病情进展, 出现肝衰竭, 胆红素明显升高伴凝血功能异常。行 PTCD 引流后胆红素降至三百多就未再下降, 此时患者因存在抗肿瘤治疗禁忌, 无法行后续治疗。应用人工肝支持下的抗肿瘤治疗策略, 分别于 2022-9-30、10-6 行两次人工肝治疗后胆红素持续下降、肝功能持续好转, 后于 2022-10-1、10-7 行 GEM 化疗, 2022-10-13 行 S1 化疗。后于 2022 年 10 月至 2023 年 2 月规律行 GEM+S1 化疗, 期间影像学评估肿瘤持续缩小。2023 年 3 月至今在规律行二线化疗。在该病例中, 通过人工肝支持下的化疗, 使肿瘤缩小, 肝功能恢复正常, 提高了生活质量, 延长了生存期。结论: 人工肝支持下的抗肿瘤治疗可为合并肝衰竭的肿瘤患者提供一种治疗选择, 赢得一线治疗机会, 甚至可能通过治疗使肿瘤缩小、肝功能恢复, 让患者回到维持性抗肿瘤治疗过程中, 提高生活质量、延长生存期。该治疗模式在合并肝衰竭的肿瘤患者中有一定的应用价值和前景, 需要更多的临床病例去实践验证。

## PO-022

### 人胎盘间充质干细胞来源的外泌体通过抑制 Th17 分化改善原发性硬化性胆管炎

陈文怡、姚奇谷、余颖铎、高飞琼、杨金凤、潘巧玲、俞炯、曹红翠、李兰娟

浙江大学医学院附属第一医院

原发性硬化性胆管炎(PSC)是以胆管炎症和汇管区纤维化为特征的自身免疫性肝病,可发展为肝硬化及肝癌。人胎盘间充质干细胞(hpMSC)具有抗纤维化、改善炎症和免疫调节等作用,本研究结合PSC小鼠(Mdr2<sup>-/-</sup>)和PSC患者肝脏类器官(Orgs)研究hpMSC来源外泌体(Exo<sup>MSC</sup>)对PSC的疗效及机制。Mdr2<sup>-/-</sup>鼠经Exo<sup>MSC</sup>治疗后,行肝纤维化指标、肝内免疫细胞占比及肝组织RNAseq分析。培养PSC患者来源Orgs,结合肝细胞(Hep)和肝星状细胞(LX2)分别构建多细胞类器官验证Exo<sup>MSC</sup>的疗效和机制。Exo<sup>MSC</sup>可改善PSC小鼠肝脏胶原沉积,降低Acta2, Tgf-β1和Col3a1等基因表达;抑制Mdr2<sup>-/-</sup>鼠肝内Th17分化,降低肝内IL-17A+CD4<sup>+</sup>T细胞占比,减

少体外 Naïve CD4<sup>+</sup>T 分化为 Th17。IL-17A 可上调 LX2 表达 *Col1a1* 和 *Col3a1*，促进 Orgs 分泌 CXCL10 和 IL-6，且 Orgs 与 LX2 共培养后 IL-6、IL-1 $\beta$  和 CCL20 的分泌更显著，该效应可受 Exo<sup>MSC</sup> 抑制。KEGG 和 WB 分析显示 Exo<sup>MSC</sup> 可下调 Perk/Chop 通路，且 Perk 和 Chop 在 IL-17A 刺激的 Hep-Orgs 和 LX2-Orgs 可受 Exo<sup>MSC</sup> 下调。Exo<sup>MSC</sup> 通过抑制 Th17 分化降低肝内 IL-17A 水平改善 PSC 肝脏纤维化，缓解汇管区炎症微环境。

## PO-023

### 一种新的慢加急性肝衰竭患者人工肝治疗效果的 预测模型 ALScore 的建立

徐娜<sup>1</sup>、彭聪高<sup>2</sup>、张俊杰<sup>1</sup>、罗朝忠<sup>3</sup>、毕云娇<sup>1</sup>、魏茹楠<sup>2</sup>、邹鹏飞<sup>2</sup>、戴霞红<sup>2</sup>、俞哲<sup>2</sup>、高海女<sup>2</sup>

1. 浙江中医药大学

2. 树兰（杭州）医院有限公司

3. 浙江大学

目的：建立一种评价慢加急性肝衰竭（ACLF）患者接受人工肝治疗效果的短期预后预测模型。

结果：总共纳入 201 名接受人工肝治疗的慢加急性肝衰竭病人，平均年龄 48.72 $\pm$ 14.25 岁，女性患者 51 名（25.4%），随机分为建模组和验证组，多因素分析发现人工肝次数、肝性脑病等级、中性粒细胞/淋巴细胞比例、TSH、INR 以及中性粒细胞绝对计数为 ACLF 患者行人工肝治疗疗效的独立预测因素，并建立新的预测模型 ALScore。用受试者工作特征（ROC）评价 ALScore 预测性能，并与 MELD，MELD 3.0，CLIF-SOFA，CLIF-C-ACLF，COSSH-ACLF-IIs、HINT 和 PALS 评分等模型比较，在测试组中 ALScore 的 AUC（0.848，95% CI：0.782-0.913）超过其余 7 种模型的 AUC。在验证组中得到同样的结果。基于 ALScore 进行风险分层，测试组中低危、中危和高危组患者的 28 天病死率分别为 25%、64.29%和 92.86%。验证组中分别为 43.75%、83.33%和 100%。

结论：新建立的 ALScore 模型可以更准确地预测人工肝治疗的 ACLF 患者的短期预后，有助于临床决策。

## PO-024

### SIRT1 激活可通过抑制 P53/GPX4/GSDMD 信号通路以减少 铁死亡和焦亡，从而改善 LPS/D-GaIN 诱导的急性肝衰竭

周兴念

贵州医科大学

急性肝衰竭（ALF）是由药物、毒素、病毒和新陈代谢等多种因素引起的肝细胞突然损伤的一种罕见而严重的后果，其死亡率高达 30%。铁死亡和焦亡是新的程序性细胞死亡模式，不同于坏死、细胞凋亡和自噬，已被证明在 ALF 中发挥关键作用，并由它们介导不同的免疫学效应。SIRT1 介导的去乙酰化对多种生物过程产生深远影响，包括细胞衰老、凋亡、糖和脂代谢、氧化应激和炎症。本研究的目的是确定 SIRT1 激活是否能调控铁死亡和焦亡及其内在机制。

PO-025

## Noninvasive proteomic biomarkers for HEV-related acute liver failure

Jian Wu<sup>1</sup>, Hongcui Cao<sup>2</sup>

1. Department of Clinical Laboratory, The Affiliated Suzhou Hospital of Nanjing Medical University, Suzhou Municipal Hospital, Gusu School, Nanjing Medical University, 242 Guangji Road, Suzhou 215008, Jiangsu, China;

2. State Key Laboratory for Diagnosis and Treatment of Infectious Diseases, National Clinical Research Center for Infectious Diseases, The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, 79 Qingchun Rd, Hangzhou City, Zhejiang Province, 310003, China;

**Background** Timely and effective prognostic biomarkers for hepatitis E virus (HEV)-related acute liver failure (ALF) are urgently needed.

**Methods** We performed four tandem mass tag (TMT)-labeled quantitative proteomic and targeted proteomics parallel reaction monitoring (PRM) studies on cross-sectional cohort 1 and 2 including 20 acute hepatitis E and 20 HEV-ALF patients respectively.

**Results** Pregnancy zone protein (PZP) is a potential prognostic biomarker for HEV-ALF. PZP was identified by TMT and PRM quantitative proteomics. In the derivation cohort, PZP levels of the HEV-ALF patients in survival group were significantly higher than those of the dead group. According to the median level of PZP, HEV-ALF patients in the retrospective cohort 1 were divided into the high PZP (> 1316.18 ng/L) and low PZP ( $\leq$  1316.18 ng/L) groups. The survival time of the high PZP group was significantly longer than that of the low PZP group. Decreasing PZP levels were also correlated with the increasing number of failed organs. Compared with PZP levels at admission, levels at discharge increased significantly in the improvement group, and decreased significantly in both the fluctuation and deterioration groups. PZP levels were significantly negatively correlated with alanine aminotransferase, total bilirubin, and international normalized ratio levels. It was revealed that PZP level was highly correlated with survival time, clinical course and organ failure in HEV-ALF patients. Besides, multivariate logistic regression showed that laminin, hepatic encephalopathy, TBil, and PZP were independent factors affecting the prognosis of HEV-ALF patients, which were used to establish a novel prognostic model (ePLT). The assessment in the derivation and validation cohorts showed that the ePLT score was significantly superior to the MELD, KCH and Child–Pugh scores.

**Conclusions** PZP is a promising prognostic biomarker, and ePLT is a high-performance prognostic score for HEV-ALF patients, which contribute to clinical decision-making in the management of HEV-ALF.

PO-026

## 非生物型人工肝联合肝移植治疗乙肝相关慢加急性肝衰竭患者的临床疗效及短期预后转归

黄建荣

浙江大学医学院附属第一医院

**目的：**探究肝移植前行非生物型人工肝治疗对肝移植患者的手术及预后的影响。**研究方法：**166 例因 HBV-ACLF 而行肝移植治疗的住院患者作为研究对象，其中 109 例患者在肝移植前一共进行了 322 次以选择性血浆置换为中心，根据病情联合血液透析滤过、胆红素吸附等人工肝模式治疗后行肝移植手术，并纳入 ALSS+SMT+LT 组（观察组），其余 57 例患者给与单纯内科治疗后行急诊肝移植手术治疗，并纳入 SMT+LT 组（对照组）。并在肝移植后随访 4 周、12 周、48 周、96 周。**结果：**166 例患者的 4W、12W、48W、96W 生存率分别为 88.0%，82.5%，77.1%，76.5%，其

中 ALSS-SMT-LT 组患者术后 4W 及 12W 生存率明显高于 SMT-LT 组，差异具有统计学意义（91.7% vs 80.7%，87.2% vs 73.7%， $p$  均 $<0.05$ ）；是否行人工肝治疗、术前 NLR 值、术中出血量是影响 HBV-ACLF 患者移植术后 4w 生存的独立影响因素。结论：当 HBV-ACLF 患者无法及时获得供肝时，肝移植前行 ALSS 治疗可有效延长其等待供肝时间，并能降低术后短期病死率。ALSS 治疗、术前 NLR 值及术中出血量是影响 HBV-ACLF 患者肝移植后短期预后的独立影响因素。

## PO-027

### 极低密度脂蛋白联合肝硬化相关并发症对 HBV-ACLF 患者短期预后的观察

黄建荣

浙江大学医学院附属第一医院

目的：探讨极低密度脂蛋白联合肝硬化相关并发症与 HBV-ACLF 患者短期预后的相关性。方法：回顾性纳入 2018 年 1 月至 2020 年 3 月浙江大学医学院附属第一医院收治的 243 名 HBV-ACLF 患者。收集患者的基线特征和临床数据进行统计分析。根据 28 天生存情况将患者分为存活组和死亡组，评估各临床指标其与疾病严重程度及 ACLF 短期预后的关系<sup>[a1]</sup>。结果：243 例 HBV-ACLF 患者中包括 206 名男性，37 名女性，平均年龄 岁。存活组 166 人，死亡组 77 人。157 例接受非生物人工肝治疗。存活组与死亡组对比，NLR、谷草转氨酶、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白更低以及甘油三酯更高（ $p<0.05$ ）。同时存活组患者的乳酸脱氢酶、INR 更低，极低密度脂蛋白更高（ $P<0.001$ ）。两组患者中可以看出是否行非生物人工肝治疗、肝性脑病、肝肾综合征、感染、消化道出血的情况具有显著差异（ $P<0.001$ ）。通过 K-M 生存分析，患有肝性脑病、肝肾综合征、感染、消化道出血的 HBV-ACLF 患者 28 天生存率更低（ $p<0.001$ ）。结论：较低的极低密度脂蛋白以及较多肝硬化并发症是 HBV-ACLF 预后不佳的影响因素。年龄、INR、甘油三酯、极低密度脂蛋白、并发症简易评分是 HBV-ACLF 患者 28 天死亡的独立预测因素。以上述因素为基础建立的预测概率可对临床医生早期识别危重病人及指定临床决策有一定的帮助。

## PO-028

### 肝衰竭患者 ALSS 治疗期间饮食管理循证实践及效果评价

李超、杜旭芳

山西白求恩医院（山西医学科学院）

目的：构建肝衰竭患者 ALSS 治疗期间饮食管理方案并评价应用效果。

方法：以渥太华研究应用模式为指导，根据现场审查确定方案构建的促进和障碍因素，从基于证据的变革、潜在采纳者及实践环境 3 个方面构建循证实践方案，通过两轮循证实践，完善肝衰竭患者 ALSS 治疗期间饮食管理方案并评价应用效果。

结果：经过两轮临床证据转化实践，在系统方面，进一步组建了多学科协作团队，逐步建立并完善饮食管理方案，开展流程及培训方案；在潜在采纳者方面，医生、护士的饮食管理执行率有提升；在患者方面，透析期间低血压及其他并发症发生率下降，营养指标提升，血清磷水平下降。

结论：应用肝衰竭患者 ALSS 治疗期间饮食管理方案有利于降低患者 ALSS 期间低血压的发生率，改善钙磷代谢及营养状态，该方案具有临床推广应用价值。

## PO-029

**基于成本-效果分析法评价人工肝治疗肝衰竭的经济学疗效**

曾雨雨、谢能文、熊云逢、徐意珍、甘达凯、熊墨龙  
南昌大学附属感染病医院（南昌市第九医院）

目的 比较标准内科治疗与标准内科治疗联合人工肝治疗肝衰竭的经济效果，为临床肝衰竭治疗方案的选择提供参考和作出合理决策。方法 收集 2022 年 1 月至 2023 年 1 月在我院重症肝病科住院的肝衰竭患者的病历资料，根据其治疗过程中是否使用人工肝治疗将其分为标准内科治疗组（SMT 组）与标准内科治疗联合人工肝治疗组（ALSS 组），统计患者的住院总费用，记录患者的 90 天疗效，运用成本-效果分析法对两种治疗方案进行分析。结果 ALSS 组与 SMT 组的平均住院总费用分别为 62881.2 元与 51226.2 元；两组的 90 天总有效率分别为 76.3%与 52.4%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；两组的成本-效果比分别为 82396.1 元与 97795.5 元。结论 人工肝治疗可提高肝衰竭患者的临床疗效，相较于标准内科治疗具有更高的经济效益值。

## PO-030

**多维度护理在预防人工肝术后下肢静脉血栓形成中的效果研究**

宗玲玲  
南昌大学第一附属医院象湖院区

摘要：目的:探讨多维度护理在预防人工肝术后下肢静脉血栓形成中的效果研究。方法:以 2021 年 1 月-2023 年 4 月南昌大学第一附属医院感染科收治的 90 例人工肝股静脉置管患者为研究对象,随机分为对照组(n=45)与干预组(n=45),分别给予常规护理与多维度护理干预,对患者凝血及 D 二聚体指标,股静脉置管后发生下肢深静脉血栓形成、感染、微血栓等并发症的发生率,患者住院时间及护理质量满意度进行观察比较。结果:干预后,干预组患者的凝血实验室检测结果优于对照组（ $P < 0.01$ ）；干预组并发症总发生率低于对照组（ $P < 0.05$ ）；干预组在住院时间低于对照组（ $P < 0.05$ ）；干预组护理满意度明显高于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论:多维度护理可以有改善患者的凝血指标,减少并发症的发生率,缩短患者住院时间,提高护理满意度,值得推广与应用。

## PO-031

**枸橼酸抗凝浅静脉通路离心式人工肝血浆置换模式与肝素抗凝深静脉通路膜分离式人工肝血浆置换模式治疗肝功能衰竭的比较**

朱鑫方、李嘉强、刘甜甜、王冰瑶、杨芸辉、郑建铭  
复旦大学附属华山医院

目的：本回顾性研究的目的是比较使用枸橼酸抗凝剂的浅静脉通路离心式人工肝血浆置换模式（cTPEc）与使用肝素抗凝剂的深静脉通路膜分离式人工肝血液置换（mTPEh）在肝衰竭患者中的安全性和有效性。

方法：将接受 cTPEc 和 mTPEh 治疗的患者分别定义为 cTPEc 组和 mTPEh 组。比较两组患者的临床特征。采用 Kaplan-Meier 方法对根据终末期肝病（MELD）评分模型分类的两组和亚组进行生存分析，并用 log-rank 检验进行比较。

结果：本研究中，cTPEc 组 51 例，mTPEh 组 18 例。总的 28 天生存率 cTPEc 组为 76% (39/51)，mTPEh 组为 61% (11/18) ( $P>0.05$ )。90 天生存率 cTPEc 组为 69% (35/51)，mTPEh 组是 50% (9/18) ( $P>0.05$ )。MELD=30 是预测治疗性血浆置换治疗的肝衰竭患者预后的最佳 cut-off 值。cTPEc 后总钙/游离钙比值中位数 (2.84, 范围 2.20-3.71) 显著高于 cTPEc 前的比值 (1.97, 范围 1.73-3.19) ( $P<0.0001$ )，但 cTPEc 前后 48 小时的总钙平均浓度无显著差异。

结论：肝衰竭患者通过浅静脉通路能耐受 cTPEc 治疗，生存率和并发症方面与 mTPEh 相似，尤其是在 MELD<30 时预后较好。接受 cTPEc 治疗的肝衰竭患者能较好的耐受隔一天的血浆置换频率，没有出现显著的低钙血症临床不良事件。

## PO-032

### DPMARS 联合半量血浆置换治疗乙肝相关慢加急性肝衰竭疗效及安全性

高冰

郑州大学第一附属医院

摘要：目的：探讨 DPMARS 联合半量血浆置换治疗乙肝相关慢加急性肝衰竭疗效及安全性；方法：回顾性分析郑州大学第一附属医院 2018.01.01-2021.8.31 住院的乙肝相关慢加急性肝衰竭行人工肝 PE、DPMARS 联合半量 PE 患者的病例资料，应用病例对照研究的方法探索 DPMARS 联合半量血浆置换治疗乙肝相关慢加急性肝衰竭疗效及安全性；结果：患者行 DPMARS 联合半量血浆置换症状缓解有效率优于 PE(血浆置换) ( $P<0.05$ )。2 组间总有效率及各分期有效率比较差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )；PE 治疗后，除晚期患者 PTA 变化不明显外，其余各期患者 PTA 显著升高，ALT、TBIL 均明显下降，治疗后血氨均有不同程度升高；DPMARS 联合半量血浆置换除早期患者 PTA 下降 ( $P<0.05$ ) 外，其余各期治疗前后无明显变化，TBIL 和血氨水平明显下降。结论：半量血浆置换联合 DPMARS 不仅能降低各期乙肝相关慢加急性肝衰竭患者胆红素及血氨水平，改善临床症状，还可弥补单纯 PE 及 DPMARS 缺陷，对血细胞及凝血功能影响减少，不良反应减少。

## PO-033

### 我国 DPMAS 模式治疗肝衰竭相关研究的文献计量学分析

杨鑫、刘小静、李洁洁、许娟、李静

西安交通大学第一附属医院

目的 从文献计量学的角度分析 DPMAS 模式治疗肝衰竭相关研究的发展动态，为今后的开展临床研究提供参考依据 方法 以中国期刊全文数据库 (CNKI)、维普中文科技期刊数据库 (VIP)、万方学术论文数据库 (COJ)、中华医学期刊全文数据库 4 大中文数据库作为检索对象，收集整理 2006 年 8 月 15 日至 2023 年 3 月 10 日我国 DPMAS 模式治疗肝衰竭相关研究的文献，运用文献计量学方法对文献的发文量、论文发表情况、临床研究方面等进行整理分析。结果 共筛选出论文 137 篇，包括期刊论文 119 篇 (86.86%)、学位论文 18 篇 (13.14%)。作者分布于 28 个省、直辖市、自治区；119 篇期刊论文，其中核心期刊 71 篇 (59.66%)、非核心期刊 48 篇 (40.34%)；文献来自于 44 种核心期刊，发文量最多是实用肝脏病杂志 (6 篇、8.45%)；研究类型主要为观察性研究 (113 篇、82.48%)；研究人群主要为慢加急性肝衰竭 (58 篇、42.34%)；研究分组以两组治疗模式比较 (70 篇、51.09%) 为主。结论 DPMAS 模式治疗肝衰竭已广泛应用于临床，研究人群已向儿科、急诊医学、重症医学、老年医学等领域扩展；多模式组合、序贯联

合治疗将成为该领域研究发展方向；建立预后预测模型、生存分析、卫生经济学分析等将成为评价研究效果的新趋势。

## PO-034

### 人工肝 DPMAS 通过抑制多炎症因子-ZO-1 轴在肝衰竭时对肠屏障的保护作用探究及优化设计

许凌云、李娟、王雯、杨淑娟、张晓丽、冯亚丽、何英利  
西安交通大学第一附属医院

背景:肝衰竭是肝细胞大量坏死引起的一系列症候群,短期死亡率高,肠功能障碍贯穿病程始终。本课题组前期研究发现,肝衰竭患者血清中可介导肠道上皮 ZO-1 蛋白下调。本研究拟探索人工肝 DPMAS 治疗在肝衰竭时对肠屏障的保护机制。

方法:本研究收取健康组和肝衰竭患者血清及 DPMAS 治疗前后血清与 Caco-2 细胞共培养, WB、IF 验证 ZO-1 蛋白表达。探究多种炎症因子刺激对 ZO-1 的表达调节。Elisa 检测炎症因子浓度,并构建 ZO-1<sup>KO</sup> Caco-2 细胞系并探究其对细胞功能的影响。

结果:(1)肝衰竭患者血清与肠道上皮共培养时 ZO-1 表达下调。(2)ZO-1<sup>KO</sup>的 Caco-2 细胞除屏障功能受损,对细胞骨架 F-actin 及膜蛋白 Occludin、Claudin-2 的募集作用减少。(3)肝衰竭患者血清中 TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、LPS, TGF- $\beta$  的含量升高,且其均可导致 ZO-1 蛋白的下调。(4)DPMAS 治疗后血清 TNF- $\alpha$  和 IL-6 明显下降, LPS 和 TGF- $\beta$  无改变。(5)DPMAS 治疗后部分逆转肝衰患者血清对 Caco-2 细胞 ZO-1 的下降作用。

结论:肝衰竭血清可导致肠上皮 ZO-1 下调,人工肝 DPMAS 治疗可降低肝衰竭患者血清中的 TNF- $\alpha$  和 IL-6,可部分逆转肝衰竭血清介导的 ZO-1 下调。我们期望 DPMAS 治疗可更精准的吸附有害炎症因子谱,其可对肝衰竭时肠屏障的破坏及疾病进展具有阻断作用。

## PO-035

### Antithrombin III activity is associated with prognosis, infection, and inflammation in patients with HBV-related acute-on-chronic liver failure

Xueshi Zhou<sup>1</sup>,TINGTING SU<sup>1</sup>,HEJUAN DU<sup>1</sup>,XIAOYE GUO<sup>1</sup>,WEIFENG zhao<sup>2</sup>

1. wuxi NO.5 people's hospital

2. The First Affiliated Hospital of Soochow University

Objective: Patients with hepatitis B virus-related acute-on-chronic liver failure (HBV-ACLF) are characterized by severe liver function impairment, coagulation disorder and multiple organ function impairment. The aim of this study was to explore the predictive value of antithrombin III activity to the prognosis of HBV-ACLF patients.

Methods: A total of 186 HBV-ACLF patients were included in the analysis, and the baseline clinical data of patients were recorded to analyze the risk factors affecting the 30-day survival outcome of patients. Bacterial infection, sepsis and hepatic encephalopathy were observed in ACLF patients. Antithrombin III activity and serum cytokine levels were determined.

Results: The antithrombin III activity of ACLF patients in the death group was significantly lower than that in the survival group, and antithrombin III activity was independent factors affecting the 30-day outcome. The areas under the ROC curve of antithrombin III activity to predict the 30-day

mortality of ACLF was 0.799. Survival analysis showed that the mortality of patients with antithrombin III activity less than 13% was significantly increased. Patients with bacterial infection and sepsis had lower antithrombin III activity than those without infection. antithrombin III activity was positively correlated with platelet count, fibrinogen, IFN- $\gamma$ , IL-13, IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-23, IL-27, and IFN- $\alpha$ , but negatively correlated with C-reactive protein, D dimer, total bilirubin, and creatinine levels.

Conclusion: As a natural anticoagulant, Antithrombin III can be regarded as a marker of inflammation and infection in patients with HBV-ACLF, and as a predictor of survival outcome in patients with ACLF.

## PO-036

### 抗凝血酶 III 活性和慢加急性肝衰竭患者人工肝治疗结局相关性的研究

周学士<sup>1</sup>、杜合娟<sup>1</sup>、苏婷婷<sup>1</sup>、过小叶<sup>1</sup>、赵卫峰<sup>2</sup>、董真真<sup>1</sup>

1. 无锡市第五人民医院（无锡市传染病医院、无锡市肝病研究所）

2. 苏州大学附属第一医院

目的 分析抗凝血酶 III（antithrombin III）活性与慢加急性肝衰竭（acute-on-chronic liver failure, ACLF）患者行人工肝治疗短期疗效及预后的相关性。方法 回顾性分析 2012 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日无锡市第五人民医院感染科 ICU 收治的 236 例行人工肝治疗的 ACLF 患者。记录患者入院时的血常规、肝功能、国际标准化比值（international normalized ratio, INR）、抗凝血酶 III 活性等指标，计算入院时 MELD 评分，评价人工肝治疗后 30d 疗效、90d 生存结局。结果 人工肝治疗有效 139 例，90d 死亡 63 例，回归分析提示抗凝血酶 III 活性（OR=1.118, 95% CI 1.082-1.156, P<0.001）是影响人工肝疗效的独立影响因素；TBIL（OR=1.008, 95% CI 1.004-1.012, P<0.001）、INR（OR=1.109, 95% CI 1.076-1.505, P=0.025）、AT-III 活性（OR=0.911, 95% CI 0.881-0.943, P<0.001）、MELD 评分（OR=1.090, 95% CI 1.052-1.115, P=0.034）是影响患者 90d 结局的独立影响因素。结论 抗凝血酶 III 活性与 ACLF 患者行人工肝治疗短期疗效及短期预后相关性。

## PO-037

### 人工肝多模式序贯联合治疗乙型肝炎病毒相关慢加急性肝衰竭患者的近期疗效观察

周学士<sup>1</sup>、杜合娟<sup>1</sup>、苏婷婷<sup>1</sup>、过小叶<sup>1</sup>、邱源旺<sup>1</sup>、赵卫峰<sup>2</sup>、董真真<sup>1</sup>

1. 无锡市第五人民医院（无锡市传染病医院、无锡市肝病研究所）

2. 苏州大学附属第一医院

目的 探索人工肝多模式序贯联合治疗乙型肝炎病毒相关慢加急性肝衰竭（hepatitis B virus-related acute-on-chronic liver failure, HBV-ACLF）患者的疗效。方法 分析 86 例患者分为人工肝多模式序贯联合治疗组（简称序贯联合组）和常规模式治疗组，分析患者 30 d 生存期、细胞因子水平变化、终末期肝病模型（MELD）评分及人工肝并发症情况。结果 病程 14 d 序贯联合组患者 IL-6（P<0.001）、IL-8（P<0.001）、IP-10 水平及 MELD 评分（P=0.027）下降幅度显著大于常规治疗组。随访 30 d 患者生存 63 例，死亡 23 例。Cox 回归分析提示基线国际标准化比值、基线抗凝血酶 III 活性、人工肝模式、自发性腹膜炎、肝性脑病是影响患者 30 d 生存结局的独立影响因素。

序贯联合治疗组累积生存率生存率高于常规治疗组 ( $P=0.020$ )。两组患者发生出血 ( $P=0.429$ )、深静脉血栓 ( $P=0.273$ ) 及心率、血压不稳定 ( $P=0.463$ ) 的比例差异无统计学意义, 序贯联合组患者血小板下降幅度小于常规治疗组 ( $t=-4.174$ ,  $P=0.002$ )。结论 人工肝多模式序贯联合治疗 HBV-ACLF 患者可以更有效地清除炎症因子和降低 MELD 评分, 能延长患者生存期并且对血小板计数影响较小。

## PO-038

### 解毒凉血扶正方中西医结合治疗慢性肝病合并脓毒症患者急性肾损伤

熊号峰

首都医科大学附属北京友谊医院

目的: 评价解毒凉血扶正方中西医结合治疗慢性肝病合并脓毒症患者急性肾损伤治疗作用。

方法: 在 2020 年 1 月-2021 年 12 月间, 首都医科大学附属北京地坛医院 ICU 收治的慢性肝病合并脓毒症 AKI 患者, 符合入组条件的患者进行随机对照临床试验。随机分组。共分为干预组、对照组。评估两组患者治疗第 10 天急性肾损伤好转率 (以 KDIGO-AKI 分级改善为标准); 治疗后第 28 天、第 60 天、90 天病死率。两组患者在入组时、治疗后第 3、7、10 天尿素氮 (BUN)、血肌肝 (SCr) 变化; 两组患者尿量变化; 平均住院时间。

结果: 共计筛查 694 例肝硬化住院患者, 其中合并 AKI 患者 143 例, 占肝硬化 20.6%, 其中治疗组 71 例, 对照组 72 例。两组第 10 天 AKI 的好转率: 治疗组 71 例, AKI 好转人数 46 例, 好转率: 64.8%; 对照组 72 例, AKI 好转人数 32 例, 好转率: 44.4%。治疗组和对照组相比, 治疗组治疗第 60d、90d 病死率在统计学上存在显著性差异 ( $P<0.05$ )。但是治疗第 28d 病死率在统计学上无显著性差异 ( $P=0.120$ )。治疗组治疗第 7d、10d 尿素氮在统计学上存在显著性差异 ( $P<0.05$ ), 但治疗第 3d 尿素氮在统计学上无显著性差异 ( $P=0.140$ )

结论: 解毒凉血扶正方中西医结合治疗可改善慢性肝病合并脓毒症患者急性肾损伤预后, 可有效降低 60 天和 90 天病死率, 可降低第 7 天、第 10 天尿素氮和肌酐。

## PO-039

### 炎症和免疫指标对乙型肝炎病毒感染相关慢加急性肝衰竭预后判断价值研究进展

毛静<sup>1</sup>、刘鑫华<sup>1</sup>、杨军杰<sup>2</sup>、钟炎平<sup>1</sup>、赵琴<sup>3</sup>、蔡美和<sup>4</sup>、雷旭<sup>1</sup>、郭鹏<sup>1</sup>、胡波<sup>1</sup>、刘志新<sup>1</sup>、刘志新<sup>1,2</sup>

1. 十堰市人民医院 (湖北医药学院附属人民医院)

2. 锦州医科大学十堰市人民医院培训基地

3. 房县人民医院

4. 竹山县人民医院

【摘要】目的 综述炎症和免疫指标在乙型肝炎病毒感染相关慢加急性肝衰竭 (HBV-ACLF) 患者短期预后判断中的价值, 为科学诊治 HBV-ACLF 提供依据。方法 采用文献综述的方法开展研究, 应用“慢加急性肝功能衰竭 + 乙型肝炎病毒”“慢加急性肝功能衰竭 + 生物标志物”“HBV + ACLF”为检索词在万方数据、重庆维普网、中国知网、Peb Med 检索, 检索时间为 2013 年 1 月至 2023 年 1 月, 共检索出相关文献 986 篇, 对检索的文献进行整理, 共筛选出密切相关文献 105 篇。对收集的文献进行整理、综述。结果 炎症和免疫应答是 ACLF 发生、发展, 及产生多器官、组织损伤的重要因素, 动态观察炎症和免疫相关指标对 ACLF 预后判断具有重要意义。超敏 C 反应蛋白、

降钙素原, 白细胞介素类如白细胞介素-23 及其受体、白细胞介素-10、白介素-6, 淋巴细胞亚群类如 CD8+T 细胞、细胞毒 T 淋巴细胞、调节性 B 细胞等, 趋化因子相关标志物等炎症指标都可反映 HBV-ACLF 患者的短期预后, 多因素指标如超敏 C 反应蛋白与白蛋白的比值、中性粒细胞/淋巴细胞比率、血小板与白细胞比值也被用于预测预后, 且多因素指标的结合比单一指标判断 HBV-ACLF 患者预后的灵敏度及特异性更强。结论 炎症和免疫指标在 HBV-ACLF 患者的短期预后判断、治疗方式选择等方面具有一定价值, 有助于提高 HBV-ACLF 患者诊治质量。

PO-040

## TACIA 评分联合 MELD 评分在 HBV-ACLF 患者预后中的应用价值研究

杨军杰<sup>1,2</sup>、钟炎平<sup>2</sup>、毛静<sup>2</sup>、刘鑫华<sup>2</sup>、雷旭<sup>2</sup>、赵琴<sup>3</sup>、刘琴<sup>3</sup>、饶荣<sup>3</sup>、雷飞飞<sup>2</sup>、谭华炳<sup>1,2</sup>

1. 锦州医科大学十堰市人民医院培训基地

2. 十堰市人民医院 (湖北医药学院附属人民医院)

3. 房县人民医院

**【摘要】**目的 探讨 TACIAs 联合 MELDs 对乙型肝炎病毒感染相关慢加急性肝功能衰竭 (HBV-ACLF) 患者预后的应用价值。方法 回顾性分析 2020 年 1 月至 2022 年 12 月十堰市人民医院住院治疗的 136 例 HBV-ACLF 患者。根据治疗效果分为有效组、无效组。统计各组临床资料。应用 TACIAs、MELDs 计算 2 组 TACIAs、MELDs 结果。分析单用和联合 AFP、TACIAs、MELDs 在 HBV-ACLF 预后判断中的价值。结果 AFP 预测 HBV-ACLF 预后的 ROC 曲线下面积 0.669, 敏感度 61%, 特异性 69.44%, 约登指数 (YI) 0.304; TACIAs 预测 HBV-ACLF 预后的 ROC 曲线下面积 0.733, 敏感度 82%, 特异性 63.89%, YI 0.459; MELDs 预测 HBV-ACLF 预后的 ROC 曲线下面积 0.699, 敏感度 68%, 特异性 66.67%, YI 0.347; AFP 联合 TACIAs 预测 HBV-ACLF 预后的 ROC 曲线下面积 0.736, 敏感度 80%, 特异性 63.89%, YI 0.439; MELDs 联合 TACIAs 预测 HBV-ACLF 预后的 ROC 曲线下面积 0.739, 敏感度 85%, 特异性 61.11%, YI 0.461。结论 TACIAs 联合 MELDs 较单用 TACIAs、AFP、MELDs 在预测 HBV-ACLF 预后上有更高的敏感性, 真实性良好。

PO-041

## Mitoquinone ameliorates oxidative stress and inflammatory response in liver failure mice

Yunhu Bai<sup>1</sup>, Ling Yang<sup>2</sup>

1. Department of General Surgery, 988 Hospital of Joint Logistic Support Force / The Air Force Military Medical University

2. The Air Force Military Medical University

Cholestasis results in the gradual destruction of the bile ducts and liver injury, ultimately leading to liver failure and liver cancer. Increasing evidence indicates that mitochondrial-associated redox signaling contributes to biliary liver injury (BLI) pathophysiology. Mitoquinone (MitoQ), a mitochondrial-targeted antioxidant, can modify mitochondrial signaling and has shown positive effects on oxidative stress and inflammatory response. However, the potential therapeutic impact of MitoQ-based mitochondrial therapies for BLI remains unclear. This study investigated whether mitochondrial targeted antioxidant stress drug MitoQ treatment could alleviate the varying degrees of cholestatic liver injury induced by BDL in C57BL/6J mice and explored the underlying

mechanisms. MitoQ treatment significantly improved the expression levels of ALT, AST, TBil, and fibrosis-related genes stimulated by cholestasis, and it was correlated with the duration of treatment. Moreover, MitoQ treatment alleviated BDL-induced hypokinesia and decreased metabolic activity in mice. The results indicated that the downregulation of NOX4 by MitoQ suppressed cholestasis-induced oxygen-free radical production and restored the antioxidant kinase system (SOD1 and GPx1). Additionally, MitoQ reduced the activation of liver inflammation and the release of cytokines (TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , and IL-6) by inhibiting the NF- $\kappa$ B. Furthermore, mitochondrial targeted anti-oxidative stress could improve mitochondrial ATP synthesis function in hepatocytes. This study demonstrates that MitoQ reduces ROS production during cholestasis by inhibiting NOX4, thereby inhibiting the activation of the NF- $\kappa$ B pathway and alleviating liver injury.

## PO-042

### 预见性疼痛护理在 TACE 术后持续动脉化疗患者中的应用

盖萨莎、于晓辉

中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院

**【摘要】**目的：探究在 TACE 术后持续动脉化疗患者护理中应用预见性疼痛护理的作用。方法：选择我院收治的肝癌患者作为研究对象全部接受 TACE 手术治疗，及肝动脉化疗栓塞术，治疗时间 2019 年 2 月-2020 年 6 月，病例数 80 例，随机分组，一组给予常规护理记为对照组，另一组给予预见性疼痛护理记为观察组，每组 40 例患者，对比护理前后疼痛 VAS 评分。结果：护理前两组患者 VAS 评分比较差异不显著，无统计学意义， $P>0.05$ ，护理后观察组 VAS 评分明显低于对照组，数据差异显著，存在统计学意义， $P<0.05$ 。结论：肝癌患者在进行 TACE 手术治疗以后，持续动脉化疗过程中疼痛感强烈，对患者造成严重影响，给予预见性疼痛护理可有效减轻患者疼痛，对患者生活质量提高有重要意义。

## PO-043

### 营养支持模型构建在肝衰竭患者接受 ALSS 治疗期间改善营养状态及生活质量中的应用

李梦思、魏臻、田小荣

山西医科大学第二医院

目的：构建肝衰竭患者接受 ALSS 治疗期间的营养支持模型并评价其应用效果。

方法：采用便利抽样的方法，选取 2019 年 6 月—2021 年 6 月在山西省太原市某三级甲等医院住院的 12 例肝衰竭患者接受 ALSS 治疗期间主要家属作为研究对象，按照随机数字表法将患者分为观察组与对照组，各组均为 6 例，观察组使用由医师、营养师、责任护士根据患者情况建立个性化肝衰竭营养支持模型进行营养支持；对照组实施常规营养护理方案。比较两组患者入院时、出院时、出院后 1 个月的体重指数、清蛋白及前清蛋白水平，采用生活质量评分量表对两组患者进行生活质量评价并比较。

结果：两组患者的体重指数、清蛋白及前清蛋白随时间延长有所改善，出院后 1 个月时，观察组患者体重指数明显高于对照组，差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ )；观察组患者清蛋白水平高于对照组，差异具有统计学意义 ( $F=8.529, P<0.001$ )；观察组患者前清蛋白水平高于对照组，差异具有统计学意义 ( $F=7.577, P<0.001$ )；生活质量评定方面，两组患者除社会支持、经济困难等，其余均随

着时间延长有明显改善,在整体状况、疲劳、失眠、便秘、进食困扰、食欲减退方面比较,组间效应应有明显差异,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:构建营养支持模型对接受 ALLS 治疗的肝衰竭患者进行营养支持,可改善患者的营养状态及生活质量,促进患者恢复。

## PO-044

### 肝衰竭患者接受 ALLS 治疗期间家属预期性 悲伤水平现状及影响因素分析

李梦思

山西医科大学第二医院

目的:了解肝衰竭患者接受 ALLS 治疗期间家属预期性悲伤水平(AG)现状,并分析其影响因素。

方法:采用便利抽样的方法,选取 2019 年 6 月—2021 年 6 月在山西省太原市某三级甲等医院住院的 12 例肝衰竭患者接受 ALLS 治疗期间主要家属作为研究对象,采用自行设计的一般资料调查表、预期性悲伤量表、照顾者负担量表和社会支持量表进行问卷调查,通过多因素 logistic 回归分析法分析影响患者家属预期性悲伤现状的主要因素。

结果:12 例肝衰竭患者接受 ALLS 治疗期间家属 AG 总得分为 31~124(75.98±19.41)分。多因素分析显示,性别、家庭关系、自身健康状况、家庭收入水平、社会支持力度、患者症状严重程度是影响家属 AG 水平的主要因素( $P<0.05$ ),解释 45.7%的变异。

结论:肝衰竭患者接受 ALLS 治疗期间家属预期性悲伤较为严重,应当重视该人群的心理健康,并根据个体差异性给予相应的干预,可通过加强症状管理、增加社会支持的途径、缓解患者及家属的不良心理应激等,以达到改善患者家属的身心健康、提高照护质量及促进患者康复的目的。

## PO-045

### 非生物型人工肝改善乙肝相关慢加急性肝衰竭 患者肠道微生物的作用研究

徐如意、白浪

四川大学华西医院

目的:研究乙肝相关慢加急性肝衰竭(hepatitis B virus-related acute-on-chronic liver failure, HBV-ACLF),方法:采集健康人群(healthy controls, HC)、慢性乙型肝炎(chronic hepatitis B, CHB)、HBV-ACLF 患者的粪便,采用 16S rDNA 高通量测序方法分析其肠道菌群的丰度、多样性、群落组成结构和优势菌群的变化。通过对比 HBV-ACLF 患者入院基线及行人工肝治疗后( $\geq 3$ 次)的肠道菌群的改变,以探索人工肝治疗对于肠道微生态失衡的重建作用。结果:与 HC 相比,ACLF 患者肠道菌群丰度无明显变化,CHB 丰度降低。HC、CHB 及 HBV-ACLF 组间肠道菌群整体结构存在差异。在 HC 中,粪杆菌属(*Faecalibacterium*)和普氏菌属(*Prevotella*)为两大优势菌群,在 CHB 组及 ACLF 基线组中上述两种菌属比例逐渐下降。而条件致病菌大肠-志贺氏杆菌(*Escherichia-Shigella*)和肠球菌属(*Enterococcus*)显著富集于 ACLF 基线组,在 CHB 组及 HC 组中比例逐渐降低。HBV-ACLF 患者在行人工肝治疗后,条件致病菌丰度降低,有益菌丰度增高。结论:HC、CHB 及 ACLF 组间菌群组成差异逐渐明显,且呈现一致趋势,有益菌减少,条件致病菌增多。人工肝治疗后条件致病菌丰度降低,有益菌丰度增高,人工肝治疗对于失衡肠道微生态具有改善作用。

PO-046

## 基于奥马哈系统的延续性护理在晚期肝癌患者疼痛管理方案的构建与应用

李梦思、魏臻、田小荣  
山西医科大学第二医院

目的：构建基于奥马哈系统的延续性护理在晚期肝癌患者疼痛管理方案，探讨该方案在晚期肝癌患者的疼痛管理、负性情绪改善的应用效果。

方法：以奥马哈系统的延续性护理为理论依据，通过文献回顾、查阅资料、半结构式访谈和小组讨论的方法初步拟定基于奥马哈系统的延续性护理在晚期肝癌患者疼痛管理方案的初稿，并通过两轮德尔菲法确定方案的终稿。选取 2019 年 6 月至 2021 年 6 月在我院肿瘤科收治的 60 例肝癌患者作为研究对象，随机分为对照组和观察组，每组各 30 例，对照组给予常规延续性护理方案，观察组在常规方案基础上给予疼痛管理方案。采用疼痛程度评分量表、焦虑自评量表、抑郁自评量表对两组干预后的临床结局进行对比分析。

结果：观察组患者的焦虑情绪、抑郁情绪评分较对照组改善较明显（ $P<0.05$ ）；两组患者干预前负性情绪评分结果比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；观察组患者疼痛程度评分明显优于对照组患者（ $P<0.05$ ）；两组患者干预前疼痛程度评分结果比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论：在晚期肝癌患者延续性护理中，采取疼痛管理方案，可以缓解患者疼痛、焦虑、抑郁情绪的同时，增强患者的心理韧性，也可为今后肝癌患者的疼痛护理管理中提供实践参考和理论依据。

PO-047

## 营养风险评估在肝癌肝衰竭患者化疗期间营养评价和病情预警中的应用

李梦思、魏臻、田小荣  
山西医科大学第二医院

目的：探讨营养风险筛查（NRS 2002）评分在肝癌肝衰竭患者化疗期间营养评估和疾病预后中的应用效果，为制定合理干预方案改善患者的营养状态提供科学依据。

方法：采用便利抽样法，选取 120 例行化疗的肝癌肝衰竭患者作为研究对象，根据 NRS 2002 评分分为低风险组和高风险组。收集患者一般资料、化疗前、化疗第 1、7 天的血清前白蛋白、血清白蛋白以及住院病死率。采用重复测量方差分析比较高风险组和低风险组的营养指标，用多因素 Logistic 回归分析患者化疗期间死亡的影响因素，使用 ROC 曲线判断营养评分对患者化疗期间死亡的诊断价值，并用相对危险度比较评分与患者住院期间死亡的关系。

结果：化疗前两组的血清前白蛋白、血清白蛋白水平比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；两组化疗第 1、7 天的血清前白蛋白、血清白蛋白水平比较，差异均具有统计学意义（均  $P<0.05$ ）；两组患者血清前白蛋白、血清白蛋白的时间效应差异有统计学意义（ $F_{\text{时间}}=103.912、37.921, P<0.05$ ），而组间效应、交互效应差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。多因素 Logistic 回归分析结果显示，年龄、吸烟饮酒史、肝功能、合并高血压、合并冠心病、合并糖尿病、合并门静脉高压症、剩余肝脏体积、体力状态、贫血、感染、用药依从性是患者化疗期间死亡的主要影响因素（ $P<0.05$ ）。依此构建列线图模型，评价分析示 C 指数为 0.897（95%CI:0.845~0.856），校正曲线显示实际预测能力与理想的预测能力较为接近。

结论：营养风险评估在肝癌患者化疗期间可以有效评估患者营养不良状况，根据其营养风险，制定合理干预方案，有助于患者的营养状态和生活质量。经分析得出年龄、吸烟饮酒史、肝功能、合并

高血压、合并冠心病、合并糖尿病、合并门静脉高压症、剩余肝脏体积、体力状态、贫血、感染、用药依从性是患者化疗期间死亡的主要影响因素，NRS 2002 评分具有预测患者化疗期间死亡的临床应用价值。

## PO-048

### 基于营养风险筛查的个性化营养方案 在肝癌患者围手术期中的应用

李梦思

山西医科大学第二医院

目的:评价基于营养风险筛查的个性化营养方案在肝癌患者围手术期中的应用效果。

方法:采用便利抽样法,选取 30 例在我院拟行手术治疗的肝癌患者作为研究对象, 将其随机分为对照组(15 例)和观察组(15 例)。对照组给予常规营养管理方案, 观察组在常规的基础上给予营养风险筛查的个性化营养方案。记录并比较两组患者术前及术后第 3、7、14 天的总蛋白、白蛋白、前白蛋白、血清铁、总铁结合力、血红蛋白等营养指标的变化,比较两组患者出院 3 个月内的再入院发生率。

结果:干预第 7、14 天, 观察组的总蛋白、血红蛋白、总铁结合力、血清铁的水平均高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。重复测量方差分析结果显示, 时间对于两组患者营养指标恢复均有影响( $P<0.05$ );两组患者的总蛋白、血红蛋白水平干预的主效应差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 且血红蛋白、血清铁的水平干预因素和时间存在交互作用( $P<0.05$ )。随访 3 个月, 试验组患者再入院率为 0, 对照组为 10.0%(3/30), 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:营养风险筛查联合个性化营养方案可有效提高肝癌患者围手术期中的机体营养状况, 促进机体恢复, 降低再入院率, 改善患者临床结局。

## PO-049

### 肝硬化肝癌患者术后发生肝衰竭的危险因素 分析及预测模型的构建

李梦思、魏臻

山西医科大学第二医院

目的: 分析肝硬化肝癌患者术后发生肝衰竭的危险因素, 构建预测发生肝衰竭的预测模型, 以为能够早期预测肝衰竭发生的相关风险, 从而制定科学有效的干预措施。

方法: 采用便利抽样法,回顾性分析 2019 年 9 月—2021 年 9 月在我院收治的肝硬化肝癌患者 60 例患者作为研究对象, 并收集患者临床资料。按照是否发生肝衰竭分为衰竭组( $n=12$ )和非衰竭组( $n=48$ ), 并对两组各项资料进行对比, 采用单因素和 Logistic 回归分析法分析发生肝衰竭的危险因素,同时构建风险预测模型。

结果: 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 年龄 $\geq 70$  岁、吸烟史、饮酒史、血清肌酐指标、血清总胆红素含量、合并肝性脑病、肝硬化病因、残余肝脏比例是肝硬化肝癌患者术后发生肝衰竭的独立危险因素 ( $P<0.05$ )。依此构建列线图模型, 评价分析示 C 指数分别为 0.897 和 0.786, 校正曲线显示实际预测能力与理想的预测能力较为接近。

结论: 肝硬化肝癌患者术后发生肝衰竭的影响因素较多, 需根据不同因素采取针对性干预措施, 以预防肝衰竭的发生。构建的预测模型具有良好的预测精准度, 可早期发现肝衰竭发生的相关风险,

建立精确的患者评估有利于提高围手术期风险管理水平，建立个性化治疗决策模型，为采取措施提供科学依据。