



中华医学会临床药学分会 2023年全国学术会议

National Academic Conference of
Chinese Society of Clinical Pharmacy 2023

会议主题：数字化转型 高质量发展

论文汇编



2023年5月26-28日
May 26-28, 2023

四川·成都
CHENGDU

主办单位：中华医学会 中华医学会临床药学分会
承办单位：四川省医学会 四川省医学科学院·四川省人民医院
协办单位：四川省医药科技促进会

前 言

2023 年 5 月 26-28 日,由中华医学会、中华医学会临床药学会主办,四川省医学会、四川省医学科学院·四川省人民医院承办,四川省医药科技促进会协办的中华医学会临床药学会 2023 年全国学术会议在四川省成都市召开。

本次会议是中华医学会临床药学会成立以来的第十二次全国学术会议。大会围绕“数字化转型、高质量发展”的主题,聚焦完善临床药学服务体系、加强临床药师队伍建设、规范并发展药学服务水平等重大任务,邀请国家相关主管部门领导、临床药学界的知名专家和相关学科带头人进行专题报告,同时面向全国征集学术论文,广泛开展学术交流。

大会共收到论文投稿 3126 篇,在质量和数量上均较以往有明显提高。投稿来自 32 个省、自治区、直辖市及澳门特别行政区,地区分布广泛。经分会组织专家开展两轮“双盲”评审,共评选出高质量论文 10 篇(大会发言)、壁报交流论文 423 篇、书面交流论文 2393 篇。

与会专家同道将共同探讨临床药学的新思维、新成果及发展中出现的新问题,交流经验新知、碰撞学术思想、催生创新理念,共同推进临床药学事业高质量发展!

中华医学会临床药学会

2023 年 5 月

目 录

大会发言

OR-01	预测服用直接口服抗凝药的房颤患者发生血栓事件的新评分：一项基于中国多中心真实世界的研究 -----马福新,陈佳娜,常思洁等	1
OR-02	N-乙酰半胱氨酸保护万古霉素致肾损伤的抗氧化应激和抗凋亡机制 -于平,罗静,宋华华等	2
OR-03	LncRNA H19 通过 let-7g/TGF β R1 轴介导低氧诱导肺动脉高压肺血管内皮间质转化 ----张卫芳,谢珊珊,万瑾瑾等	3
OR-04	基于智能手机的微型电化学传感器用于硫唑嘌呤治疗药物监测的研究-----吴美娟,杨若好,陈芸婷等	4
OR-05	脑源性神经营养因子模拟物 THF 减轻多柔比星心肌细胞毒性的作用及分子机制 -----杭鹏洲,朱华,赵静	5
OR-06	PPP3R1 启动子区多态性影响他克莫司药物效应的机制研究 -----郑心怡,怀聪,钟明康等	6
OR-07	霉酚酸治疗药物监测循证指南的制定 -----刘爽,陈鸿圣,宋再伟等	7
OR-08	利伐沙班药代动力学和药效学影响的潜在标志物挖掘：一项多中心的前瞻性队列研究 ---刘志艳,向倩,谢秋芬等	8
OR-09	头孢他啶阿维巴坦与多粘菌素治疗碳青霉烯耐药的革兰阴性菌的疗效和安全性比较：一项系统综述和荟萃分析 -----阳平	9
OR-10	基于人工智能技术的镇静催眠类药物使用障碍风险预测模型的建立与评价-- 许雄博,杨奇	10

壁报交流

PO-0001	食管癌易感风险相关基因 rs73530508 (A>G) 与中国汉族人群中较高的 - 循环咧啉丙酸浓度相关 -----陈云,钟诗龙,张述耀	11
PO-0002	伊布替尼与苯达莫司汀联合利妥昔单抗一线治疗在中国老年初始无 del (17p) /TP53 基因突变的慢性淋巴细胞白血病患者中的药物经济学研究 -----洪远,陈锡创	12
PO-0003	中国人群中 XRCC1、ABCB1、CYP3A5 和 GSTP1 基因多态性对于铂类药物血液毒性的影响 -----陈爽,肖晓,张述耀等	13
PO-0004	双联抗血小板治疗后的高血小板反应性和纤维蛋白原水平对 ST 段抬高型心肌梗死患者缺血事件的影响 -----姚尧,李晓晔,王梓等	14
PO-0005	类黄酮化合物刺槐素治疗慢性阻塞性肺疾病作用机制的网络药理学预测杨靖,沈心,曾莉等	15
PO-0006	感染性心内膜炎患者万古霉素相关急性肾损伤：一项大型回顾性队列研究 -----潘坤明,李艳丽,陈璋璋等	16
PO-0007	临床药师应用群体药动力学软件 JPKD 参与 1 例 MRSA 感染重症儿童个体化给药方案制定、的案例并文献复习 -----梁美婷,李琼,曹熙等	17
PO-0008	hsa_circ_0058493 作为潜在的生物标记物在慢粒伊马替尼耐药中作用的初步研究 -----	

	----- 汤冰洁,徐萍	18
PO-0009	人参皂苷 Rh2 和 Rg3 通过调控细胞自噬和代谢发挥抗非小细胞肺癌作用-----	
	-----陈秋芳,邱粤,赵敏	19
PO-0010	肾内科免疫抑制治疗药学监护路径的设计与应用 -----潘裕华,劳海燕,曾英彤	20
PO-0011	基于万古霉素谷浓度治疗药物监测的去与留? 一项非透析危重症患者的多中心回顾性研究	
	----- 俞振伟	21
PO-0012	免疫检查点抑制剂致大疱性类天疱疮: 基于真实世界的药物警戒研究-----	
	-----郎晓琴,郑明昱,马欢等	22
PO-0013	药事管理对医院合理用药的实践与探索 ----- 吴杨霞	23
PO-0014	一例化脓性脑膜炎患儿使用头孢曲松引起胆囊结石不良反应的药学监护-----	
	-----梁倩莹,魏媛怡,吴玮哲等	24
PO-0015	易致老年人跌倒风险的药物处方调查研究 -----刘晓曼,郑榕纯,元刚等	25
PO-0016	托珠单抗治疗全身型幼年特发性关节炎的长期安全性研究 -----王蒙蒙,邱灵芝,张永	26
PO-0017	医院药师关于国家药品集中带量采购政策的知行研究 -----沈倩,张抗怀,康力敏等	27
PO-0018	UGT1A1 基因多态性与小细胞肺癌患者使用伊立替康所致毒性和生存期之间的相关性分析	
	-----侯文洁,张亮,周秋云等	28
PO-0019	低白蛋白血症与卡泊芬净肝损伤相关性的回顾性队列研究 ----- 陈凡	29
PO-0020	药师主导的药物审查应对老年患者药物相关问题的药学服务实践研究--龚辉,李晨,陈孟莉	30
PO-0021	基于网络药理学研究参莲胶囊抗肝癌的作用机制 ----- 许边蓓,邹剑	31
PO-0022	人文关怀和社会经济地位对山西省低收入癌痛患者疼痛强度、心理因素和心理功能关系的	
	调节作用 -----王姝云,肖峰,尹冬虹	32
PO-0023	基于 FAERS 的老年患者药源性吞咽障碍信号挖掘-----贾博颖,周双,万里燕等	33
PO-0024	新医保政策背景下的临床药师参与合理用药管理实践 -----郑冬妮,任常谕,周后凤	34
PO-0025	藏族患者万古霉素血药谷浓度与疗效和肾毒性的相关性研究 -----谢沂宏,刘琳,杨琰等	35
PO-0026	摇摆碱基对比率型 DNA 电化学传感器的构建及其应用于 CYP2C19*2 基因分型的精准	
	测定 -----刘周杰,黄晨,梁钰琪等	36
PO-0027	利伐沙班对老年下肢静脉血栓患者血小板活化标志物的影响 ---左成淳,李晓桦,李晓宇等	37
PO-0028	利用 FOCUS-PDCA 循环与信息化技术提升 PIVAS 药学服务能力和人员管理水平的应用	
	----- 金经,汤静	38
PO-0029	2011-2021 年妇产科临床药师抗菌药物管理对抗菌药物指标、细菌耐药性和药品费用的	
	影响: 一项中国教学医院的回顾性观察研究 ----- 金经,汤静	39
PO-0030	基于微信平台的用药细节科普与药学服务实践 -----居博伟,张洵纶,李若宁等	40
PO-0031	甘油二酯激酶 E(diacylglycerol kinase epsilon, DGKE)在肾 缺血再灌注损伤中	
	作用及机制探讨 ----- 周转利	41
PO-0032	肌酸激酶在 HAP 肺炎脑梗死患者神经功能预后中的预测价值 ---胡建兰,吕燕妮,李新春等	42
PO-0033	盐酸米诺环素对大鼠口腔溃疡治疗作用的研究 ----- 赵锐帆	43
PO-0034	分级药学监护在提高临床药师参与肿瘤内科治疗的实践 ----- 苏丽	44
PO-0035	美罗培南与肾脏药物转运体的相互作用 -----董婧,刘艳辉,李龙宣等	45
PO-0036	叶酸与奥美沙坦酯夜间联用对非杓型 H 型高血压患者血压、炎症因子----- 及内皮功能的	
	影响 ----- 袁龙	46
PO-0037	免疫检查点抑制剂在晚期肺癌患者中的毒性谱研究 -----严颐丹,赵莹,张弛等	47
PO-0038	肾移植受者新型冠状病毒感染的病情严重程度危险因素分析及其预后评估价值-----	

	----- 陈娇娇,马葵芬	48
PO-0039	使用低剂量阿司匹林与肝功能生化指标的关系——一项基于美国 NHANES 的横断面研究 ----- 贺思洁,万蒞	49
PO-0040	某院吉非替尼带量采购约定量的探讨 -----林川,周冲,林志豪	50
PO-0041	肠外营养处方设计分析系统的研发及应用 ----- 张静	51
PO-0042	肾移植受者中他克莫司相关肝损伤的发生率、临床分型及风险因素研究----- ----- 吕斌斌,刘龙山,刘晓曼等	52
PO-0043	渝西地区 TCF7L2 基因 rs7903146 与 2 型糖尿病合并慢性并发症的相关性研究----- -----刘洁,丁玲,夏春勇	53
PO-0044	iTRAQ 结合高通量液相色谱-串联质谱技术分析贝沙罗汀抗脑缺血再灌注损伤的作用研究 及在体验证 ----- 刘洁	54
PO-0045	吸烟和炎症对第二代和第三代抗精神类药物药代动力学的影响作用研究----- -----丁莉坤,樊婷婷,刘美佑等	55
PO-0046	五位一体强科普,助力转型促发展 ----- 刘洁	56
PO-0047	蒙特卡罗模拟评估肾功能亢进重症感染患者使用美罗培南的给药方案----- -----沈丹天,董瑜霜,钟晗等	57
PO-0048	消化内科克罗恩病住院患者营养风险调查及相关危险因素分析研究----- 顾融融	58
PO-0049	达拉非尼联合曲美替尼治疗用药管理路径的建立及效果评价 ---黄硕涵,郭子寒,王萌萌等	59
PO-0050	品管圈在提高药师对用药不合理处方审出率中的应用 ----- 雀苏云,王海秀	60
PO-0051	甘地颗粒质量标准研究 -----朱红岩,李弥,张颖等	61
PO-0052	急性脑梗死患者氯吡格雷抵抗与糖尿病相关性研究 -----邵腾飞,刘惠,李一辰等	62
PO-0053	基于 NextDose 的万古霉素的个体化给药模式的建立和临床应用 ----- 王琳玉	63
PO-0054	TPO-RA 药物治疗化疗导致血小板减少症的临床疗效及安全性评价 ----- 陈娟,罗中祺	64
PO-0055	大肠癌术后复发因素分析及奥沙利铂联合卡培他滨的干预效果----- 李辉	65
PO-0056	1000 家公立医院国家集中采购药品与国家医保谈判药品可及性调查报告 ----- -----陈红斗,陆伟,李伟等	66
PO-0057	脑损伤患者康复入院后医院获得性感染风险因素和预后分析 ---付龙生,吕燕妮,陈长仁等	67
PO-0058	头孢他啶阿维巴坦治疗多重耐药革兰阴性菌感染的真实世界研究姜道利,丑晓华,刘志东等	68
PO-0059	基于艾曲泊帕血药浓度监测的儿童免疫性血小板减少症的临床研究----- -----成晓玲,董舒月,王晓玲等	69
PO-0060	基于 FAERS 数据库的 0~18 岁人群哮喘不良事件可疑药品挖掘 -----陈燕,郭晋敏,李冰等	70
PO-0061	黄芩素通过调节 SIRT1/P53 乙酰化抑制铁死亡减轻多粘菌素 B 导致的急性肾损伤 ----- -----王博颖,李宏宇,吴胜等	71
PO-0062	基于药物利用评价标准评价头孢他啶阿维巴坦临床使用合理性----- 张乃菊	72
PO-0063	大环内酯类药物对他克莫司大鼠药代动力学及 CYP3A4 和 P-糖蛋白表达影响的研究 --- -----温金华,杨宸,赵梦华等	73
PO-0064	基于机器学习和群体药动学模型预测新生儿万古霉素药物暴露-----陈权耀,林闽,万隽等	74
PO-0065	艾沙康唑、泊沙康唑和伏立康唑治疗侵袭性真菌感染的药物经济学评价: 在中国鉴别诊断 病原体前的发热驱动或诊断驱动治疗 -----石晓萍,韩广信,吕迁洲等	75
PO-0066	药师主导的全程营养管理对患者临床结局的影响 ----- 岳向峰	76
PO-0067	溃疡性结肠炎生物制剂的研究现状和热点分析 -----杨二强,乔高星,卢晓静等	77
PO-0068	肺癌患者药学服务需求的质性访谈 ----- 邢进远	78

PO-0069	靶向沉默甲基转移酶 3 对肝癌细胞增殖、克隆、侵袭和迁移能力的影响 ----- 王彦芳	79
PO-0070	SLCO1B1 (521T>C 和 388A>G) 基因多态性对他汀类有效性和安全性影响的Meta 分析 -----鲁春云,刘克锋,王松等	80
PO-0071	2010 年-2020 年河南省某三甲医院临床病原菌分布及耐药性分析刘克锋,孟海阳,孟宪春等	81
PO-0072	2020 年某省儿童专科医院和非专科医院儿童患者病原菌分布及耐药性分析 ----- -----刘冲,刘克锋,乔高星等	82
PO-0073	基于 OpenFDA 挖掘真实世界 Paxlovid (奈玛特韦/利托那韦) 的不良事件 ----- -----段倚琦,覃红云,关克磊等	83
PO-0074	tsRNAs 在腹泻型肠易激综合征中的潜在作用 -----柴玉娜,卢瑶瑶,李朵璐	84
PO-0075	替雷利珠联合化疗后患者全身水肿的原因分析 -----周敏	85
PO-0076	一例肠外营养致早产儿胆汁淤积的病例分析 -----秦倩倩,高明娥,张云霞等	86
PO-0077	基于倾向性匹配评分探讨结直肠手术前口服抗生素的影响 -----方会慧	87
PO-0078	非小细胞肺癌患者中 PD-L1 抑制剂联合化疗的给药方案优化: 定量系统药理学分析 ---- -----王琛瑀,焦正	88
PO-0079	新冠流行期间癌症患者治疗的全球研究: 可视化及文献计量学分析-----陈婷,杨琳	89
PO-0080	1 例伤寒沙门氏菌心内膜炎罕见病例分析 -----陈倩	90
PO-0081	下肢动脉疾病院内药学路径+院外药学门诊服务模式构建及效果评价----- -----江书正,陈熙,陈飞宇等	91
PO-0082	替加环素致低纤维蛋白原血症相关风险预测模型的建立与内部验证-----伏安,郭代红	92
PO-0083	《湖北省医疗机构药品遴选与调出机制专家意见》用于某三甲医院互联网药品遴选初探 -----周雪红,李志浩,史明	93
PO-0084	中国住院患者中头孢哌酮/舒巴坦致凝血功能障碍相关风险 预测模型的建立与内部验证 ——单中心病例对照研究 -----伏安	94
PO-0085	多粘菌素 B 治疗药物监测与碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌感染疗效和肾毒性的关系 -- 屈健	95
PO-0086	血清 PCT 指导多重耐药菌血流感染鉴别诊断及治疗的研究 -----魏云,冯桂梅,王曙光等	96
PO-0087	针对新型冠状病毒疫情应急医疗队员药品勤务保障的初步研究-----董志敏,党大胜	97
PO-0088	一例甲状旁腺功能亢进症伴肾功能不全患者的降钙治疗 -----朱巧玲	98
PO-0089	靶向调控长非编码 RNA LCGRA 功能逆转非小细胞肺癌吉非替尼耐药的作用及机制研究 -----沈倩,王婷,李荣	99
PO-0090	妇科癌症患者单核苷酸多态性对铂类化疗不良反应发生的预测----李俊彪,黄璇,庞晓莹等	100
PO-0091	临床药师主导的新型 5G 信息管理癌症患者药物依从性和临床结果 -----倪晨旭,李冬洁	101
PO-0092	公立医院高质量发展下静脉药物调配中心绩效考核的 KPI 权重系数设计 -----杨婷	102
PO-0093	基于 Stacking 方法建立新生儿氟康唑血药浓度预测模型 -----王颖	103
PO-0094	醋酸棉酚抑制 β -catenin/cyclin D1 诱导人食管癌细胞周期阻滞和凋亡 -----阙富昌	104
PO-0095	基于能力素质模型的医院信息药师人才培养体系构建与实践 -----詹陆川,赖伟华	105
PO-0096	核靶向 DNase 递送系统用于调控免疫微环境和乳腺癌的联合治疗研究 -----沈倩,李荣	106
PO-0097	182 例哌拉西林血液系统不良反应分析-----陈耀哲	107
PO-0098	临床药师参与极/超低出生体重早产儿肠外营养支持干预效果分析顾莹芬,潘莉雅,付欢欢等	108
PO-0099	阿霉素诱导的大鼠心脏毒性的作用机制研究 -----谢彩鹏,单璐琛	109
PO-0100	阿扎胞苷与地西他滨治疗骨髓增生异常综合征有效性和安全性比较及药物疗效相关影响 因素研究 -----汪思亮,刘梦颖	110
PO-0101	临床药师对 ICU 感染患者的药物相互作用的药学干预-----王海涛	111

PO-0102	以病例为导向的 OSCE 考核模式在国家紧缺人才临床药师培训中的实践与探索-----	
	-----李黎,朱亚宁,李茁等	112
PO-0103	基于 FAERS 的口腔溃疡发生相关因素的分析研究 -----	张军侠,韩欣妍,唐伟丽等 113
PO-0104	直接口服抗凝剂预防房颤患者中风的非大出血风险:一项系统综述和网络 meta 分析-----	
	-----马福新,徐文林,陈佳娜等	114
PO-0105	基于转录组测序探讨 EGFR-TKI 相关表皮损伤机制 -----	钟弟 115
PO-0106	丙戊酸在癫痫患者中导致高氨血症的影响因素分析 -----	曾晓云,邱秋洪,阙富昌 116
PO-0107	肝移植受者外周血单个核细胞 ABCB1 启动子甲基化与他克莫司胞内浓度及下游基因表达、 的相关性 -----	朱怀军,杨娜,李丹滢等 117
PO-0108	心外科患者万古霉素高谷浓度发生率及影响因素研究 -----	范淑盼,王卓,丁楠 118
PO-0109	基于脂质组学的冠状动脉疾病全基因组关联研究确定了新的数量性状位点 -----	
	-----朱茜,秦敏,吴卓怡等	119
PO-0110	妊娠期化疗药物紫杉醇对胎盘滋养层细胞损伤机制研究 -----	于杨 120
PO-0111	维立西呱治疗射血分数降低的心力衰竭的药物经济学评价 -----	陈宜锋,林璐 121
PO-0112	含不同非甾体抗炎药的多模式镇痛方案在肝胆胰外科患者围术期镇痛的疗效和--- 安全性 研究 -----	马韵子,罗森华 122
PO-0113	基于 SWOT 分析法提高三甲医院药师药学科普的参与率及胜任力的策略研究 ----	韩毓博 123
PO-0114	慢性会阴痛的药物治疗与药学监护 -----	方袁媛 124
PO-0115	常用 PD-1 抑制剂四种不同给药策略下的经济成本比较 -----	金言,黄珺颖,潘雁等 125
PO-0116	临床药学服务对 ICU 医生 VTE 预防指南依从性及患者预后影响的研究-----	张莉,张抗怀 126
PO-0117	品管圈活动在降低碳青霉烯类药物不规范使用率中的应用和体会-----	王莉 127
PO-0118	基于知识与数据双驱动的全覆盖药学科普体系构建, 助力药学服务-----	张玮,杨敏 128
PO-0119	老年结直肠癌患者围手术期预防抗菌方案比较研究:头孢西丁 VS 头孢吡肟-----	刘阳熙 129
PO-0120	基于机器学习的多黏菌素相关急性肾损伤风险预测模型的构建--	谢悦良,宋孟修,向必晓等 130
PO-0121	异烟肼在中国结核病患者中的群体药动学研究和基于模型引导的精准用药-----	李金梦 131
PO-0122	医疗照护过渡期的连续性药学服务对冠心病患者用药依从性和临床疗效影响的前瞻性 队列研究 -----	高玲燕,韩雅蕾,贾占坤等 132
PO-0123	基于“互联网+”的龙泉地区门诊儿童分剂量用药安全管理模式初步构建及效果评价----	
	-----张琴,艾伟,李丹妮	133
PO-0124	冠心病患者循环前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型浓度与炎症指标的孟德尔随机化 研究 -----	梁丹婷,梁菲晴,刘一洁等 134
PO-0125	肾移植受者免疫抑制剂依从性调查与影响因素分析 -----	陈婷婷,李晓宇 135
PO-0126	临床药学服务对自身免疫病患者用药依从性影响的临床研究 -----	唐冯一,束庆,彭宇竹等 136
PO-0127	电话结构式访谈在医疗机构门诊筛查苯二氮草类药物依赖风险的效果评价-----	陈旭 137
PO-0128	开发和验证预测信迪利单抗治疗后免疫相关肺炎的列线图 -----	洪宝慧,杨菁 138
PO-0129	药学科普服务改善慢性阻塞性肺疾病患者用药依从性、生活质量及药物疗效的效果研究 -----	黄成翠 139
PO-0130	冠心病患者肠道菌群的全基因组关联研究 -----	郭龚杰,钟诗龙 140
PO-0131	西维来司他钠治疗急性呼吸窘迫综合征及急性肺损伤疗效观察-----	田雪梅,卢立山,王丹等 141
PO-0132	基于 ClinicalTrials.gov 数据库分析髓母细胞瘤临床试验注册现状 -----	周雁 142
PO-0133	基于触发器及数据挖掘技术的抗血小板药物安全性研究 -----	潘韵妍,李佳,王钰等 143
PO-0134	药学科普服务改善慢性阻塞性肺疾病患者用药依从性、生活质量及药物疗效的效果研究 -----	孟艳莎,陈哲,张贝等 144

PO-0135	结合异常增长药品情况对我院质子泵抑制剂的动态监测分析 ---张晶敏,齐光照,汪新茹等	145
PO-0136	药学干预对高血压临床结果和依从性的影响: 随机对照试验的 Meta 分析 ----- -----蒋林含,李澎灏,杨于亮等	146
PO-0137	构建抗血小板药物的药物不良事件全面触发工具研究 -----李佳,潘韵妍,王钰等	147
PO-0138	负荷剂量给药后替考拉宁血药浓度及其影响因素分析 -----朱冬春,孟祥玉	148
PO-0139	基于真实世界儿科药物数据库的用药标签模型预测分析 -----冉卓灵,宫建	149
PO-0140	基于党参均一多糖 CPA 构建治疗溃疡性结肠炎的纳米递送系统及作用机制研究 ----- -----赵轶男,侯锐钢,邵云云	150
PO-0141	基于肠道菌群-胆汁酸-FXR 轴探究芍药甘草汤改善多囊卵巢综合征脂代谢异常的作用机制 -----孙一帆	151
PO-0142	基于机器学习的难治性癫痫患儿左乙拉西坦血药浓度模型预测研究-----刘婷,余静洁	152
PO-0143	临床药学学科建设与临床药师作用的探讨 -----杜思佳	153
PO-0144	全国十省 79 家县域医疗机构药学学科现状调研分析-----吴越,黄雪飞,申青等	154
PO-0145	基于 openvigil 药物警戒分析网站的间质性肺疾病相关药物风险信号的探索研究 ----- -----芦小燕,董昭兴,盛洁等	155
PO-0146	氯吡格雷和瑞格列奈相互作用对血糖水平的影响 -----骆海坤	156
PO-0147	艾曲波帕靶向调节铜离子内稳态发挥抗急性髓系白血病的的作用机制研究----- -----麦尔比娅·阿布力米提,王捷	157
PO-0148	临床药师能力提升对药学服务水平的影响 -----贾彩琳	158
PO-0149	炎症性肠病患者服药依从性与父母健康素养的相关性分析 -----吴园园	159
PO-0150	基于群体药代动力学模型指导舍曲林 13~18 岁青少年患者的合理用药 ----- -----张孜,李晓琳,孔琬等	160
PO-0151	急性心肌梗死患者使用依洛尤单抗降低 LDL-C 水平的成本效益分析 万元胜,张玉,游如旭	161
PO-0152	潍坊某地区围孕期人群叶酸代谢基因多态性特点及分析 -----邵世斌	162
PO-0153	利用铜死亡相关基因特征来预测胰腺癌的预后和个体化治疗 -----林燕玲,王晓,王绍祥等	163
PO-0154	药品集中带量采购政策下政府与公立医院间的博弈研究分析 -----谢渝婧	164
PO-0155	通过机器学习建立白血病患者甲氨蝶呤排泄延迟致多器官损伤的预测模型—— 项回顾性研究 -----简畅,陈思琪,贾运涛等	165
PO-0156	应用临床机器学习构建氯吡格雷出血风险预测模型 -----李峰鑫,庞子程,饶梦凡等	166
PO-0157	妊娠期用药咨询人群的用药现状及对妊娠结局的随访研究 -----洪昀	167
PO-0158	超级增强子相关基因标签协助急性髓系白血病患者个体化药物选择----- -----庞子程,马虹英,饶梦凡等	168
PO-0159	基于 PK/PD 模拟优化产超广谱 β -内酰胺酶肺炎克雷伯菌感染初始给药方案 ----- -----黄毅婷,黄玲芳,黄晓阳等	169
PO-0160	抗菌药物预防人工流产后感染的效果评价: 系统评价和 Meta 分析 ----- -----冉江玲,张家兴,赵华叶等	170
PO-0161	短期类固醇使用诱导不良反应的药物基因组解剖及其在中国儿童中表型分布----- -----徐晓琳,李妍,赵一鸣等	171
PO-0162	闽南地区居民用药 KAP 调查与风险因素的研究 -----卢婷婷,杨丽娟	172
PO-0163	PBL-SMN-RBL 在临床药学教学中的探索 -----闫波,郑荣耀,张全梅等	173
PO-0164	妊娠期及产褥期静脉血栓栓塞症的危险因素研究分析 -----田震学,孙福生	174
PO-0165	儿童患者万古霉素谷浓度预测机器学习集成模型研究 -----黄晓会,陈霁晖,张健	175

PO-0166	某院 2018 年-2021 年药学门诊妊娠期用药咨询分析-----	邓紫薇	176
PO-0167	基于 MassARRAY®高通量核酸质谱分析平台建立系统性红斑狼疮精准给药预测模型的临床研究-----	罗晓宁,赵进军,范湄姐等	177
PO-0168	初始降钙素原水平与血流感染 28 天死亡率相关性的探讨-----	邓紫薇	178
PO-0169	基于 BAQLS 全程化房颤抗凝管理新模式的建立与实践-----	潘忙忙,张弛,沈珑等	179
PO-0170	某地区儿童非伤寒沙门菌肠炎的耐药性及恢复期带菌研究-----	宋文琳,陈博一,李沛等	180
PO-0171	用于中国 12 岁以下儿童甲型乙型流感病毒的玛巴洛沙韦给药探索-----	韩柏涛	181
PO-0172	肾移植受者停用伏立康唑后对他克莫司血药浓度影响的研究-----	冯丽娟,苏涌,廖贵益等	182
PO-0173	中药五味子与伊立替康协同治疗结直肠癌人体内相互作用机制的网络药理学通路预测与验证-----	王占德	183
PO-0174	药师健康宣教对透析患者血磷管理的效果评价-----	李颖,张聪聪,王宇等	184
PO-0175	冠心病患者循环 PCSK9 水平的遗传变异研究-----	刘一洁,梁菲晴,黄民等	185
PO-0176	儿科医院门急诊抗感染药处方分析-----	孙熙木,杨梅,李雁铭等	186
PO-0177	老年慢病患者用药风险现状及影响因素分析-----	王天琳,宗航帆,曹丰等	187
PO-0178	CDK4/6 抑制剂用于乳腺癌患者治疗的血液毒性: 一项网状 Meta 分析和药物警戒研究-----	徐妮奔,丁海樱,戴梦飞等	188
PO-0179	基于真实世界数据预测精神分裂症和抑郁症患者喹硫平血药浓度的机器学习模型-----	郝玉佩,周春华,于静	189
PO-0180	营养和精神分裂症: 一项值得继续重估的关联-----	唐密密,赵庭雨,刘婷等	190
PO-0181	万古霉素联合哌拉西林他唑巴坦或碳青霉烯类抗菌药物发生急性肾功能损伤风险对比研究-----	汪晓娟,武东	191
PO-0182	儿童慢病药学门诊服务模式构建与实践-----	周丹丽,董晴晴,陈艳华等	192
PO-0183	他克莫司在成人肾移植早期患者体内的高变异性: 基于两个中心的群体药动学研究-----	毛俊俊,曾芳,覃韦苇等	193
PO-0184	计算降钙素原动力学曲线的趋近结果评价抗感染治疗效果的研究-----	高岸	194
PO-0185	2 型糖尿病患者糖化血红蛋白预测模型的建立与经济性评价-----	李梦婷,吴行伟,童荣生	195
PO-0186	利奈唑胺诱导血小板减少的风险预测模型开发和验证-----	杨雅,贾运涛	196
PO-0187	基于 OATP1B1 基因多态性高胆固醇血症患者阿托伐他汀 的群体药动-药效学研究-----	王法财,沈炳香	197
PO-0188	UMSS 与 GPT-4 在糖尿病智能居家药物管理的应用比较-----	蔡茹雯,于慧敏,肖坚	198
PO-0189	共识性的铜死亡基因预后模型预测肝细胞癌的预后、肿瘤微环境和药物敏感性-----	郑宜景,王晓,谢守霞等	199
PO-0190	新型内切酶抑制剂玛巴洛沙韦治疗流感的快速卫生技术评估 ---	黄光亮,田芸菲,崔文彦等	200
PO-0191	抗菌药物临床决策支持系统管理应用-----	刘凌之	201
PO-0192	一项头孢他啶-阿维巴坦治疗耐碳青霉烯类革兰氏阴性菌感染重症患者的真实世界研究 --	于佳鑫,左玮,吴嘉昱等	202
PO-0193	替格瑞洛使用后血小板功能恢复与出血风险异质性的遗传标记鉴定	许桂锋,钟诗龙,赖伟华	203
PO-0194	集中带量采购政策下江西省口服二氢吡啶类钙离子通道阻滞剂药品临床综合评价共识---	张卫芳,敖检根	204
PO-0195	基于新医改背景下 PCCM 咳喘药学服务门诊的构建与应用效果探究	赵宗彪,周炜,王法财等	205
PO-0196	基于抗胆碱能药物负担的危重症老年谵妄预测模型的建立与验证-----	杨梓峰,高翔,元刚	206
PO-0197	以硫酸黏菌素为基础的给药方案治疗耐碳青霉烯革兰阴性杆菌感染的疗效及影响因素		

	----- 孙雅晴,杨秀岭	207
PO-0198	重庆某三甲医院药师开展住院医嘱审核经济学评价 -----单雪峰,郑晓英,邱峰	208
PO-0199	临床决策支持系统 Digoxin Calculator,Precise PK 、Mwpharm + +、TDM for R 对地高辛 血药浓度预测性能的评价 -----陈亭如,陈莉,张蓉蓉等	209
PO-0200	基于 RF、SVM 及 LSTM 模型的药品用量预警方法的建立与研究 ----- 周娅琳,余昉	210
PO-0201	替加环素在感染性疾病中的疗效与安全性系统性评价 -----杨萍,张金莲,李超等	211
PO-0202	非小细胞肺癌视频类患者科普教育材料质量评价 -----冯晓晴,徐于惠,刘晓曼等	212
PO-0203	基于海藻酸钠-明胶水凝胶微球的三维细胞培养 ----- 赵紫颖	213
PO-0204	基于网络药理学与分子对接探讨苦参治疗炎症性肠病的潜在作用机制----- 胥静	214
PO-0205	基于生理药代动力学模型预测细胞色素 P450 酶抑制剂安罗替尼的药物相互作用 ----- -----金知萍,何庆烽,吕迁洲等	215
PO-0206	基于网状 Meta 分析的中药注射剂联合 GP 化疗治疗 NSCLC 患者临床评价研究 ----- -----李慧杰,李旭晗,宋晶等	216
PO-0207	头孢呋辛国家谈判药与原研药预防泌尿外科围术期感染的真实世界研究-- 陈霆锋,曾嘉炜	217
PO-0208	亚甲基四氢叶酸还原酶基因多态性与妊娠糖尿病相关性 meta 分析 ----- 李琼阁,徐曼	218
PO-0209	基于网络药理学的灯台叶治疗哮喘性支气管炎的作用机制研究---- 万思宏,武正华,范国荣	219
PO-0210	基于真实世界数据脓毒症患者不良预后的风险因素研究 -----赵先,王婧雯,李韦韦等	220
PO-0211	丹参素通过 PI3K-Akt 和 ERK1/2 信号通路抑制缺血再灌注损伤诱导的心肌细胞凋亡促英	221
PO-0212	依达拉奉与右旋冰片合用通过抑制 TLR4/NF- κ B 炎症信号通路促进 M2 型极化改善 小胶质细胞神经炎症 ----- 刘俊瑾	222
PO-0213	阿托伐他汀联合依折麦布与阿托伐他汀联合非诺贝特治疗高脂血症时不良反应分析----- -----熊立雄,黄小艳,门慧坤	223
PO-0214	基于支持向量机的类风湿性治疗药物致畸风险预测模型的研究-----赵全凤,陈瑶,杨洋等	224
PO-0215	基于生物信息学方法分析肿瘤成纤维细胞相关基因 ZBTB10 对头颈部鳞癌预后及药物治疗 敏感性的影响 ----- 曾双双,杨佳宜	225
PO-0216	基于不完整数据预测华法林维持剂量模型 ----- 刘艳	226
PO-0217	贝伐珠单抗超医保支付情况及询证医学证据分析 ----- 李亚	227
PO-0218	生长抑素类似物奥曲肽对结直肠癌患者腹泻的疗效分析 ----- 熊立雄,黄小艳	228
PO-0219	UPLC-MS/MS 测定人血浆中泽布替尼的血药浓度及在治疗药物监测中的应用 ----- -----程昱,许贞书,张冰清等	229
PO-0220	基于 CHPS 的注射用两性霉素 B 致低钾血症的回顾性分析 -----曹凯,王洪振,钱佩佩等	230
PO-0221	泊沙康唑增加两性霉素 B 脑组织浓度治疗隐球菌脑膜炎的药理学作用及机制研究 ----- -----杨明,孙凤军,夏培元	231
PO-0222	基于群体药动学模型和模拟的精神病患者利培酮依从性评价 ----冒觉蕙,郭耘芃,顾嘉钦等	232
PO-0223	GM1 在健康受试者和多发性骨髓瘤患者中的药代动力学、安全性和有效性: 两项剂量递增 研究 -----丁勤,况赟,黄洁等	233
PO-0224	精神分裂症和双相情感障碍患者血浆利培酮和 9-羟基利培酮水平与代谢参数的相关性 -- ----- 徐象珍	234
PO-0225	维奈克拉的血药峰浓度与白血病患者的药物疗效相关: 一项回顾性研究----- 彭洪薇	235
PO-0226	以目标为导向的腹透药学营养门诊在肾性贫血患者中的服务体系构建----- 李璐璐	236
PO-0227	信迪利单抗致免疫治疗相关性肝损害及血小板减少案例分析及文献复习----- 谢希晖	237
PO-0228	硫酸黏菌素的代谢途径研究 ----- 张晓蕊,杨秀岭	238

PO-0229	基于网络药理学的黄芪-生地黄药对治疗 2 型糖尿病作用机制研究 -----	白敏,丁一	239
PO-0230	基于机器学习的铜绿假单胞菌重症感染患者死亡风险预测框架-----	崔晨	240
PO-0231	抗肿瘤药物不良事件预测模型的系统评价: 机器学习模型与传统模型比较-----	姜丹,宋再伟,胡杨等	241
PO-0232	卡泊芬净在高体重或低白蛋白血症患者中的标准给药方案将导致患者低暴露: 一项为期 5 年的群体药动学模型和蒙特卡洛模拟研究 -----	杨乾婷	242
PO-0233	基于风险评估的精准经验性治疗对 ESBL-E 感染临床疗效和医疗资源使用的影响	张彩虹	243
PO-0234	人工智能在脓毒症中的应用研究热点与趋势:文献计量学与可视化研究-汤蒙,牟菲,崔晨等		244
PO-0235	帕拉米韦、奥司他韦可能引起急性肾损伤: 基于 FAERS 的信号挖掘	顾锦建,朱炜炜,李里等	245
PO-0236	临床药师参与造血干细胞移植术后患者肠外营养支持治疗发挥的作用 -----	李淼	246
PO-0237	基于“HIS-钉钉-HIS”的无感式抗菌药物分级管理和特殊使用级抗菌药物会诊模块建设 -----	范炜斌,林彬	247
PO-0238	1074 例癫痫患儿左乙拉西坦血药浓度监测及其影响因素分析 -----	史蕾,余静洁,马小亚	248
PO-0239	冠心病合并 2 型糖尿病患者血浆代谢组学与脂质组学特征-----	刘英健,何华锋,秦敏等	249
PO-0240	Nck1 对 OGD/R 损伤的 N2a 细胞的作用及机制 -----	吴卓敏,张婷,曾美星	250
PO-0241	基于北京市医保数据分析高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的多重用药发生率和使用现状研究 -----	伍诗琪,主雪鹭,苏甦等	251
PO-0242	药学科普干预在化疗患者中的应用及效果评价 -----	张梦怡,吴胜林,王懿睿	252
PO-0243	circSSPO 通过 micrRNA-6820-5p 介导 KLK8 和 PKD1 的表达来调控食管鳞状细胞癌增值机制研究 -----	黎丽,张述耀	253
PO-0244	新冠肺炎疫情下精神专科医院互联网+药学服务模式的实践与效果-----	杜志强,沈远	254
PO-0245	地高辛在老年心力衰竭合并肾功能不全患者中群体药物代谢动力学模型研究-----	林忠秋,陆杰久,郭玲等	255
PO-0246	高通量广谱抗呼吸道病毒先导化合物的筛选 -----	吴佳佳,崔欣丽,武正华等	256
PO-0247	基于质谱法构建维生素与慢性难愈性创面预后预测模型 -----	钟佳林,张述耀	257
PO-0248	利用铜死亡相关基因特征来预测肺鳞癌的预后和药物敏感性 -----	刘圣郎,王晓,王绍祥等	258
PO-0249	运用“围移植期用药监护模板”助力造血干细胞移植安全合理用药-----	李园	259
PO-0250	过量甲氨蝶呤诱发异位妊娠患者全身毒性的精准化药学监护 1 例 -----	蒋陈晓	260
PO-0251	青海高原地区传染病医院临床药师参与 243 例感染病例会诊分析 -	雷琼,辛耀洁,崔晓青等	261
PO-0252	咖啡因用于早产儿的群体药动学模型: 一项系统综述和外部评价--	代浩然,刘云,卢刻羽等	262
PO-0253	2009-2020 年全球、区域和国家儿童基本药物可获得性情况:系统评价和 Meta 分析-----	石雨晴,陈哲,邹锐等	263
PO-0254	氨磺必利血清浓度的影响因素及基于群体药代动力学模拟不同给药方案药物浓度参考范围的研究 -----	李璐	264
PO-0255	固定化 SiO ₂ @PS- CLIKKPF 外泌体纯化材料制备及应用 -----	贾孟琪,杨凯歌,王彦等	265
PO-0256	在线固相萃取结合 LC-MS/MS 法测定人干血浆中 3 种酪氨酸激酶抑制剂的浓度 -----	贾孟琪,周丽娟,武正华等	266
PO-0257	缬沙坦氨氯地平治疗原发性高血压有效性与安全性循证研究: 网状 Meta 分析----	单玲玲	267
PO-0258	陕西省公立医院医生国家药品集中带量采购政策 KAP 研究及认知影响因素分析 -----	沈倩,余静洁,刘婷等	268
PO-0259	抗菌药物用药频度与大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌耐药性的相关性分析 -----	梁一彪	269

PO-0260	双相障碍共病代谢综合征的危险因素分析及临床药师干预模式研究--蔡向明,李瑞,葛雨忻	270
PO-0261	医疗机构药物警戒与用药风险管理实践策略 ----- 萨日娜,葛斌	271
PO-0262	联合预测因子对利拉鲁肽致胃肠道不良反应风险的预测价值 ----- 黄文辉	272
PO-0263	环孢素 A 与异基因造血干细胞移植后的肾损伤的相关性及影响因素: 系统评价和 Meta 分析-----石雨晴,卢润鑫,杨梦婷等	273
PO-0264	基于“咖啡环”效应的 SERS 技术用于卡马西平的血药浓度检测----- 朱青霞,原永芳	274
PO-0265	SENP1 调控 BMPR1a 的 SUMO 化影响脂肪干细胞分化方向的机制研究 -----余蓓蓓,应小玲,曾彩芳	275
PO-0266	EGFR-TKI 单药与培美曲塞+铂类联合治疗进展期非小细胞肺癌患者安全性比较的网状 meta 分析 ----- 崔启迪,吕文文	276
PO-0267	miR-34a 和全反式维甲酸共递送双靶向肽阳离子脂质体构建及用于非小细胞肺癌治疗 ----- 赵紫玉	277
PO-0268	基于网络药理学探究麦味地黄丸辅助治疗食管鳞状细胞癌的作用机制----- 郑丹玲,张述耀	278
PO-0269	合成药物 MTEBT-3 对耐碳青霉烯高毒肺炎克雷伯菌的抗菌、抗生物膜及抗高毒力研究- ----- 刘玉洁,段金菊	279
PO-0270	肾病综合征患者他克莫司血药浓度监测及 MLP 自适应预测模型的建立 --- 严晓鹭,欧阳华	280
PO-0271	药学监护对 2 型糖尿病患者治疗效果及并发症发生率的影响 ----- 乔熙雯,柏蓉,沈倩等	281
PO-0272	替加环素和多黏菌素 B 治疗重症患者耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌肺炎的疗效和安全性分析 -----查娴,陈大字,邵华	282
PO-0273	基于美国 FDA 不良事件报告数据库的替麦考酚酯眼部不良反应风险信号挖掘 ----- -----唐洋,段金菊,尹冬虹	283
PO-0274	探讨骨髓间充质干细胞来源的外泌体 miR-199a-5p 作为宫颈癌靶向治疗药物研发的 临床意义 -----金永龙,郭传龙,李宜诺等	284
PO-0275	吡仑帕奈治疗癫痫的有效性和耐受性:一项基于真实世界数据的研究曾亚,陈昭燕,田方圆等	285
PO-0276	艾曲泊帕在不同年龄段的安全性概况: 基于 FAERS 及 Vigibase 和随机临床试验的分析 -----屈涵,武正华,范国荣	286
PO-0277	临床药师对住院老年慢病多重用药患者药学科普干预效果研究 -----郭懿萍,范玉婷,刘静等	287
PO-0278	中国老年慢病患者的骨质疏松骨折风险预测模型建立及应用 ----- 徐阿晶	288
PO-0279	基于非靶向和靶向代谢组学的芪参益气方对心肌缺血大鼠代谢紊乱的调控作用研究刘丽伟	289
PO-0280	1 例退热药过敏引起的“探案较真” ----- 李玉云	290
PO-0281	灵杞黄斑颗粒通过抗血管生成作用治疗年龄相关性黄斑变性的药效物质基础研究 ----- -----马翠,武正华,范国荣	291
PO-0282	卡瑞利珠单抗在晚期肝癌患者中的临床疗效及安全性分析 ----- 罗杨婧婷	292
PO-0283	儿童新型冠状病毒肺炎中医辨证论治深度分析 ----- 李文静,李灼	293
PO-0284	TLR10 基因多态性对肾移植患者环孢素和他克莫司药效学的影响-徐勤霞,牛万洁,邱晓燕	294
PO-0285	长非编码 RNA SNHG17 通过调节 miR-124-3p/ ITGB3 轴促进乳腺癌细胞进展----- -----孟杰,李延延,刘筱雅等	295
PO-0286	基于 CiteSpace 和 VOSviewer 的肿瘤患者营养治疗药物经济学的全球研究热点可视化 分析 ----- 陈婷,杨琳	296
PO-0287	参仙灵颗粒对昂丹司琼血药浓度的影响及抗肿瘤机制研究 ----- 蓝晓红	297
PO-0288	提高临床中药注射剂合理使用的措施研究 ----- 范雪,陈艳英	298
PO-0289	DRG/DIP 医改模式下临床药师在剖宫产术后合理应用镇痛药物中的作用探讨 -----	

	-----雷伟,张梅,程晓等	299
PO-0290	基于小分子自组装构建无载体纳米药物递送系统用于增强抗肿瘤治疗-----	
	-----蔡淑贤,冯钜凯,王建民	300
PO-0291	基于 Galectin-3 调控胰岛素抵抗的异槲皮苷治疗非酒精性脂肪肝炎的作用及机制研究---	
	-----袁中文,金红柳,封晓莹等	301
PO-0292	基于 PBPK 模型妊娠妇女泊沙康唑的剂量优化-----	302
	-----许建文,黄品芳,林荣芳等	
PO-0293	烧伤患者万古霉素血药浓度监测与临床应用分析-----	303
	-----牟菲,王婧雯	
PO-0294	乳腺癌患者全程化药学服务模式创建与评价-----	304
	-----张卓,刘倩欣,向倩等	
PO-0295	医保智能审核系统和合理用药审查系统的“双系统”协作管理-----	305
	-----廖晓莉,陈艳英	
PO-0296	利伐沙班对慢性冠状动脉或外周动脉疾病患者的疗效和安全性:系统综述和荟萃分析周鹭	306
PO-0297	生物等效性试验中健康受试者冬夏两季筛选失败特点分析与探讨-----	307
	-----赵娜	
PO-0298	肿瘤患者化疗期间止吐药临床应用的合理性评价-----	308
	-----谢菲,万宁,郭德喜等	
PO-0299	单细胞 RNA-seq 分析敲除 Lrg1 对脑缺血再灌注后的细胞间通讯干扰的作用-----	
	-----吕燕妮,付龙生,胡锦芳等	309
PO-0300	C210 对低氧、低糖诱导的静止期乳腺癌细胞的抑制作用及其机制研究--- 黄茹意,许建华	310
PO-0301	失效模式和效应分析在 I 临床试验过程中风险管理的应用-----	311
	-----郭彩会	
PO-0302	基于 AI 视觉识别下自动化药房的设计与研究-----	312
	-----刘岳金,沈赟,姜维文等	
PO-0303	二棕榈酰磷脂酰甘油阴离子长循环脂质体的制备及质量评价-----	313
	-----邹娅	
PO-0304	基于葫芦[7]脲自组装的聚集诱导发光探针用于二甲双胍的检测----	314
	-----蒋晨睿,李舸远,陈月等	
PO-0305	基于 SERVQUAL 模型建立消化道肿瘤围手术期临床药学服务质量评价指标体系的研究	
	-----黄凌莉,李双鹤,魏继福	315
PO-0306	目标导向式绩效考核助力医院药学精细化管理模式构建与评价--	316
	-----周后凤,范玉婷,王雪莹等	
PO-0307	新型铜死亡评分模型预测低级别胶质瘤中的预后、肿瘤微环境和药物敏感性-----	
	-----赖壁楷,王晓,谢守霞等	317
PO-0308	基层医院医药联合门诊管理 T2DM 患者的用药依从性与生活质量: 一项混合方法-----	
	研究-----	
	-----肖婕,徐萍	318
PO-0309	Glrx1 在胆固醇代谢和胆囊结石形成过程中的作用和机制研究-----	319
	-----Yan Xia,Jinhan He	
PO-0310	山西地区首次医院抗菌药物使用-耐药-院感断面流行病学调查-----	320
	-----蔡婉妮,段金菊	
PO-0311	纳武利尤单抗联合卡博替尼一线治疗晚期肾癌的药物经济学评价-----	321
	-----刘通	
PO-0312	诺西那生在儿童 SMA 治疗中有效性和安全性的真实世界研究-----	322
	-----刘婷,余静洁,沈倩等	
PO-0313	Brexanolone 的上市后安全性评估: 基于 FDA 不良事件报告系统 (FAERS) 的药物	
	警戒分析-----	
	-----谢文火,孔承华,周宇	323
PO-0314	儿童药物治疗满意度研究及涉及儿童测评工具的系统评价-----	324
	-----杨梦婷,颜唯祎,张书雅等	
PO-0315	我国二级以上综合医院 2020 年度住院患者静脉输液使用情况调查 --	325
	-----左玮,周亮,高黛慧等	
PO-0316	UPLC-MS/MS 法研究五味子素对波齐替尼在大鼠体内药动学的影响及其作用机制----	
	-----夏梦明,安宁,吴娇芬等	326
PO-0317	老年患者行腹腔镜胆囊切除术后感染风险列线图模型的药学服务模式探讨-----	327
	-----胡晔,黄磊	
PO-0318	匹莫范色林通过调控自噬发挥抗脑胶质瘤作用的机制研究-----	328
	-----陈思雨,魏欣雨,龚志成等	
PO-0319	对 CHA2DS2-VASc 评分的认识和知识差距调查: 来自临床医生和临床药师-----	
	-----张弛,潘忙忙,沈珑等	329
PO-0320	以绩效杠杆促进药师培养及医院药学发展的实践探索-----	330
	-----刘静	
PO-0321	三氧化二砷在与大剂量维生素 C 联合抗肿瘤效应及机制研究-----	331
	-----袁野,刘莹,贺铭钰等	

PO-0322	CDK4/6 抑制剂阿贝西利克服肝癌耐药的作用及机制研究 -----	欧阳嘉颖,杨海葵,周志凌	332	
PO-0323	基于电子病历数据的药源性急性肾损伤的人工智能模型开发 -----	李晓,黄欣	333	
PO-0324	基于医疗大数据和 AC 算法建立 T2D 药物治疗方案推荐系统-----	吴行伟,常欢,童荣生	334	
PO-0325	重症监护病房应激性溃疡药物预防流行率和处方模式: 一项横断面研究-----	徐佩佩,曾力楠,李海龙等	335	
PO-0326	利奈唑胺诱导血小板减少症的危险因素及其预警价值分析 -----	苗强强,孙玲	336	
PO-0327	基于 ABC-三步筛选法建立国家重点监控药品管控体系及成效分析	李会婷,张哲弢,吴妍等	337	
PO-0328	基于真实世界数据评价 rhTPO 和 rhIL-11 用于肿瘤治疗所致血小板减少症的疗效与经济性	龚发敏,漆婷婷	338	
PO-0329	COMT 基因 rs4680 多态性与羟考酮治疗癌痛有效性及安全性的相关性研究 -----	徐思露,杨扬,朱家丽等	339	
PO-0330	谷氧还蛋白-1 通过减少对乙酰氨基酚的毒性代谢产物缓解对乙酰氨基酚诱导的急性肝损伤	许樱,何金汗	340	
PO-0331	基于诺莫图的成人住院患者头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症预测模型的开发与验证 --	白荷荷,彭莉蓉,王金萍	341	
PO-0332	临床药师参与糖尿病足伴感染合并尿毒症患者抗感染治疗方案 1 例 -----	李旭,曾明辉	342	
PO-0333	心脏机械瓣膜置换术后低分子肝素桥接抗凝的有效性和安全性研究-----	李璐,管玛莉	343	
PO-0334	中国沙利度胺在门诊超说明书使用的评价 -----	薛静	344	
PO-0335	TJA 患者抗生素预防疗程对术后并发症的影响: 来自中国人群的研究-----	商晶晶,王亮亮,龚金红等	345	
PO-0336	基于 CHPS 的贝伐珠单抗针对转移性结直肠癌的临床安全性和有效性评价	戴春梅,黎小妍	346	
PO-0337	结合 266 例川崎病患儿童淋巴细胞亚群和细胞因子谱建立免疫球蛋白静注再治疗的预测模型	张春	347	
PO-0338	住院慢性肾脏病患者药物相关问题及影响因素分析 -----	王瑾,陈孟莉	348	
PO-0339	药师干预对关节置换术患者抗栓管理的影响: 一项回顾性观察研究	商晶晶,宁巍,龚金红等	349	
PO-0340	乌司奴单抗治疗炎症性肠病的有效性和安全性: 随机对照试验的更新 Meta 分析-----	王颐婷,黎小妍	350	
PO-0341	接受白蛋白结合型紫杉醇治疗的妇科肿瘤患者游离率与疗效和不良反应相关性研究	姜帅,董梅	351	
PO-0342	老年 2 型糖尿病患者药物不良反应和低血糖预测模型的建立和评价	刘馨宇,吴行伟,童荣生	352	
PO-0343	基于 DRG 模式下临床药师在神经内科开展按病种分组进行用药医嘱点评对于合理用药和医保控费的影响 -----	张磊,李浩	353	
PO-0344	结直肠癌住院患者静脉血栓栓塞性症风险评估模型: 一项回顾性比较研究-----	梁智坤,覃利,黎小妍	354	
PO-0345	基因多态性对于中国健康受试者单剂量口服氯吡格雷的药代动力学的影响研究-----	周双,张凡硕,解染等	355	
PO-0346	不同抗菌药物联合治疗耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌肺部感染的疗效与安全性分析	廖世雄	356	
PO-0347	万古霉素引起的急性肾损伤恢复情况及影响因素研究 -----	蔡艳	357	
PO-0348	多粘菌素 B 联用方案治疗耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌引起的重症医院获得性肺炎的	有效性和安全性研究 -----	乔露瑶,左玮,张波等	358
PO-0349	基于 REO 算法构建非小细胞肺癌铂类药物治疗响应预测模型-----	李玲,梁嘉碧,罗文基	359	
PO-0350	基于 PDCA 循环法构建药师、医师双点评模式效果分析 -----	温晓莉,李平洋,叶立新等	360	

PO-0351	亚甲基四氢叶酸还原酶基因多态性对孕妇血清同型半胱氨酸、叶酸、维生素 B12 水平及妊娠结局的影响 -----	刘俊	361
PO-0352	网格化药学管理规范注射用质子泵抑制剂预防使用 -----	付贝贝,甘丹娜,廖柏鸿等	362
PO-0353	利用动态多反应监测建立 HPLC-MS/MS 法同时快速测定人血浆中 14 种抗抑郁药和 13 种抗精神病药及其在治疗药物监测中的应用 -----	吕海燕,陈彬彬,刘发荣等	363
PO-0354	他克莫司在低红细胞比容肺移植患儿的最佳初始剂量推荐 -----	王栋栋,胡可	364
PO-0355	参杞网膜颗粒治疗视网膜静脉阻塞的药效机制研究 -----	赵一,武正华	365
PO-0356	光热响应的双工程化 NPC-Exo 阻断 HIF-1 α 通路用于早期 TBI 的抗自由基/供氧联合治疗 -----	王芳,江沛,郭玉金	366
PO-0357	曲妥珠单抗联合化疗致 HER-2 阳性乳腺癌患者心脏毒性的影响因素分析 -----	陈永刚	367
PO-0358	采用 LC-MS/MS 用于血浆和肺泡上皮衬液中多粘菌素 B 的治疗药物监测 -----	杨柔,杨勇,杨雪容等	368
PO-0359	术前低白蛋白血症对心脏外科手术后急性肾损伤的影响 -----	李峥嵘,张宗林,魏延津	369
PO-0360	TGF- β 信号通路及其下游蛋白抑制剂 SIS3 水溶性衍生物的设计合成及其抗肿瘤作用 -----	武楠楠	370
PO-0361	PCNE 分类系统在间质性肺疾病医药联合门诊中的实践 -----	刘秀兰,李娟	371
PO-0362	EphB4/HMGB1/NF- κ B 信号轴调控 DNA 损伤修复介导脑胶质瘤替莫唑胺耐药 -----	史先鹏,张鹏,周楠	372
PO-0363	预测拉氧头孢致凝血功能异常列线图模型的研究 -----	白荷荷,彭莉蓉,王金萍	373
PO-0364	基于真实世界数据构建肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性的预测模型 -----	龚卫静,曹鹏,黄怡菲等	374
PO-0365	1266 例药品不良反应的帕累托图分析 -----	洪正飞	375
PO-0366	卡泊芬净在接受 CVVHDF 治疗的重症患者中给药方案评价 -----	葛婷悦	376
PO-0367	临床药师参与门诊结肠镜检查患者肠道准备不足预测因素分析、模型建立 -----	黄鸣秋	377
PO-0368	模型引导的抗癫痫药物精准用药 -----	李自然,王琛瑀,林玮玮等	378
PO-0369	人工流产手术预防性应用抗菌药物合理性研究 -----	赵玉华	379
PO-0370	基于 FAERS 的检查点抑制剂导致免疫相关不良事件的药物警戒研究	李佳苑,周双,张晓林等	380
PO-0371	脓毒症患者中血小板计数与院内死亡率的相关性研究 -----	韩欣妍,唐伟丽,张军侠等	381
PO-0372	基于网络药理学的瑞戈非尼致肝毒性机制研究 -----	张利丹,王增	382
PO-0373	莫西沙星治疗儿童重症难治性肺炎支原体肺炎患者的安全性研究 -----	杨梅,贺宇杉,钱素云	383
PO-0374	贝伐珠单抗五年来的安全概况: 真实世界药物警戒和随机临床试验的分析 -----	武正华,王丽,范国荣	384
PO-0375	基于真实世界数据的不同程度肝功能损害患者的替加环素 PK/PD 达标率研究	金路,杨晓璇	385
PO-0376	基于 ASCO 和 ESMO 量表的非霍奇金淋巴瘤 RCT 研究的临床获益和成本分析 -----	董凉凉,高紫娟,陈婷等	386
PO-0377	中国老年人阿司匹林用药错误报告分析及防范建议 -----	周柳君,李晓玲,王育琴等	387
PO-0378	临床药师参与多学科协作的全院基本药物管理模式对医院国家基本药物质控指标影响的研究 -----	郭小红,徐艳艳,顾海娟	388
PO-0379	肿瘤内科粒缺伴发热药物治疗临床路径的应用探索 -----	邓高敏	389
PO-0380	恩格列净通过调控氧化应激改善心肌纤维化的作用机制研究 -----	马红霞,吴迪,吕慧怡	390
PO-0381	阿奇霉素不良反应信号挖掘与评价 -----	张燕	391
PO-0382	铁元素对矿物中药雄黄中砷元素在小鼠体内暴露量的影响 -----	徐文峰,徐硕,吴学军等	392

PO-0383	基于 ECHO 模型探讨药物治疗管理的多重获益——Meta 分析	魏安华	393
PO-0384	某三甲医院阿哌沙班药物利用评价标准的建立与实践	黄妍,李文静,魏安华	394
PO-0385	196 例感染性心内膜炎患者的病原学分布及临床特征分析	张丹	395
PO-0386	基于网络药理学和分子对接的汉黄芩素抗非小细胞肺癌作用机制研究	朱俊峰,吴轲,陈思琦等	396
PO-0387	围术期非重症患者应激性溃疡出血预防用药干预效果评估	郑英明,李丹丹,陈威等	397
PO-0388	多维干预改善某三级医院药品不良反应自发报告的时间序列分析	李波,姜黎,吴攀等	398
PO-0389	2 点法小程序助力万古霉素 TDM 个体化治疗	白浩,罗梦林,陈万一等	399
PO-0390	基于群体药代动力学模型的万古霉素个体化给药辅助决策平台的研制及应用	王晶,吴泽君,罗雪梅等	400
PO-0391	基于网络药理学和分子对接研究葛根芩连汤抗 COVID-19 合并糖尿病的作用机制	李林子	401
PO-0392	基于 UHPLC-Q-TOF/MS 结合网络药理学与分子对接技术探究益心饮“异病同治”作用机制	王业健,焦广洋,庞涛等	402
PO-0393	L-17、IL-23 抑制剂治疗中重度斑块状银屑病有效性及安全性的系统评价再评价	范芳芳,王玉婷,迪娜·努尔火加等	403
PO-0394	基于微信小程序的 OTO 药学服务在抗菌药物科学化管理中的应用	张玮,杨敏	404
PO-0395	基于 FAERS 数据库的口服直接 Xa 因子抑制剂致血管炎的信号挖掘及文献分析	罗敏,李昊,何治尧等	405
PO-0396	基于可视化软件对老年多重用药的研究热点与趋势的文献计量学分析	苏甦,庞淇丹,岳小林等	406
PO-0397	基于 OpenFDA 数据对替加环素不良事件的信号检测与分析	梁乔芳,吴洪文,廖小林等	407
PO-0398	基于加权基因共表达网络分析大建中汤治疗克罗恩病的关键靶点及机制	赵懿	408
PO-0399	基于网络药理学和分子对接研究西红花治疗黄褐斑的作用机制	殷文贤,赵福兰,何英蒙等	409
PO-0400	不同胰岛素输注方式在全肠外营养相关性高血糖治疗中疗效和安全性的网状 meta 分析	曹璐	410
PO-0401	基于加权基因共表达网络 WGCNA 分析降香叶醇提取物干预脑缺血再灌注损伤的分子机制	吴瑶琪,吕燕妮,胡锦芳等	411
PO-0402	基于肿瘤心脏病学多功能纳米粒的构建及制剂学性质分析	叶晓莉,王丛瑶	412
PO-0403	基于列线图构建重症感染患者替考拉宁血药浓度预测模型	马攀,李颖	413
PO-0404	皖南地区汉族晚期结直肠癌患者药物代谢基因多态性指导个体化药物治疗研究	周德喜,李芳,李瑶等	414
PO-0405	新型 PI3K 抑制剂抗肝细胞癌血管新生作用及机制研究	吴昱婷,王舒,胡一晗等	415
PO-0406	二甲双胍通过抑制 lncRNA MALAT1 调控 miR-29b-PTEN 轴促进 M1 巨噬细胞极化和肝纤维化逆转	周德喜,王宏,彭静等	416
PO-0407	N-去甲基伊马替尼在中国慢性粒细胞白血病患者伊马替尼治疗药物监测中的作用研究	赵博欣,吴胜,张庆等	417
PO-0408	全国治疗药物监测相关医疗服务价格的调查	史长城	418
PO-0409	阿伐曲泊帕治疗化疗所致血小板减少症的有效性和安全性评价	闫佳佳	419
PO-0410	CYP2C19 基因多态性及 C 反应蛋白对免疫缺陷儿童伏立康唑暴露及剂量需求的影响研究	陈娟	420
PO-0411	多黏菌素 B 在重症患者中的药代动力学和治疗窗探究	皮孟颖,夏延哲,郑俊涛等	421
PO-0412	基于中国危重病患者谷血药浓度和肾功能的利奈唑胺给药策略研究	陈方,杨嘉永	422
PO-0413	内镜下静脉曲张结扎术后中重度疼痛危险因素分析	舒扬,祁佳	423

PO-0414	基于柯氏模型评价癌痛管理专项培训效果 -----	刘宇,袁拥华,周欣等	424
PO-0415	抗菌药物带量采购及分级管理政策对其使用影响的研究 -----	刘世坤,陈君宇,李佐军	425
PO-0416	新医改下医院药学药事质控实践探索与研究 -----	翁琰,崔佳,王明明等	426
PO-0417	患儿家属对儿科药学门诊的认知现状与服务需求调查研究 -----	周鹏翔,周薇,杨璨羽等	427
PO-0418	抗肿瘤临床药师基于“1+N”病区责任制模式的 工作探讨 -----	贺小艳,丁玲,黄莉娟等	428
PO-0419	智慧药师信息服务平台的搭建与在药学服务中的应用研究 -----	李牧,李男男,周雪等	429
PO-0420	UHPLC-MS/MS 法测定人血浆及脑脊液中万古霉素浓度及在中枢神经系统 感染患者中的应用 -----	刘瑶,梁嘉碧	430
PO-0421	奈玛特韦片/利托那韦与其他抗病毒药物治疗新冠肺炎患者的比较: 一项系统综述和荟萃分析 -----	田方圆,陈昭燕	431
PO-0422	阿昔莫司联合氯吡格雷对急性冠脉综合征患者颈动脉斑块的作用	杜佩珊,赵东坡,石金铮等	432
PO-0423	头孢噻肟在新生儿体内生理药动学模型的建立和应用 -----	李乔希,王妍	433

书面交流

PU-0001	基于网络药理学和分子对接术探究丹栀逍遥散治疗多囊卵巢综合征的作用机制---	要潇雅	434
PU-0002	Remodelin 抑制心肌梗死后心肌纤维化作用及机制研究 -----	王秀秀,马文亚,刘伊宁等	435
PU-0003	恩格列净通过激活 AMPK α 1/ULK1/FUNDC1/线粒体自噬途径减轻心脏微血管缺血/再 灌注损伤 -----	郭中州,蔡琛	436
PU-0004	高分子量成纤维细胞生长因子-2 作为急性心力衰竭的循环生物标志物 -----	洪晓冰,蔡泽红,余泽林等	437
PU-0005	工程化间充质干细胞在系统性红斑狼疮的应用 -----	马文娟,孙凌云	438
PU-0006	左心耳封堵术后器械相关血栓形成的影响因素分析 -----	李艳丽,李晓辉,李晓宇等	439
PU-0007	全基因 DNA 甲基化关联性研究发现 ABCG1 和 DHCR24 甲基化介导血脂对 冠心病临床预后的影响 -----	陈慧,朱茜,陈纪言等	440
PU-0008	骨癌痛大鼠模型脊髓离子组轮廓分析 -----	黄金路	441
PU-0009	老药新用: 千金藤素对慢性疼痛的影响 -----	黄金路	442
PU-0010	益肾胶囊干预大鼠 IgA 肾病模型的疗效观察及其作用机制研究-----	徐晓娜	443
PU-0011	利奈唑胺通过 PI3K/AKT 信号通路介导血小板减少的机制研究 -----	谢姣	444
PU-0012	基础科研成果推动小细胞外囊泡产业化生产和胰腺癌化疗药的临床应用----- -----	耿天娇,张弛,顾智淳等	445
PU-0013	IMMT 在肝癌中的表达及其预后意义 -----	薛润青,郑洁,张婧一等	446
PU-0014	一种载胰岛素的可降解温敏性水凝胶用于糖尿病及糖尿病伤口治疗-----	邹灵,何金汗	447
PU-0015	钙库操纵性钙离子通道在慢性疼痛中的作用及机制研究 -----	马乐,陈京红,毛叶萌	448
PU-0016	人粪便中分离的三种细菌的组合联用可降低血脂水平并抑制动脉粥样硬化斑块 沉积 -----	揭著业,朱茜,邹远强等	449
PU-0017	丹酚酸 C 在视网膜血管生成中的活性研究-----	马晶晶,何金汗	450
PU-0018	磺化 PEEK-辛伐他汀缓释载药体系通过 miR-29cb2 抑制 HIF-3 α 促进血管生成和----- 骨生成 -----	孙莹霄,刘星丹,曾晓玲等	451
PU-0019	二甲双胍纳米药物的抗骨肉瘤和诱导骨再生研究 -----	彭姣	452

PU-0020	丹参-降香对糖尿病心肌损伤的保护作用及其机制研究 -----	蔺瑞,牟菲,赵美娜等	453
PU-0021	油酰乙醇胺基于 PPAR- α 通路对动脉粥样硬化治疗作用的机制研究 -----	吴小枫,杨嘉永	454
PU-0022	ST6GALNAC1 在体内外对卵巢癌顺铂耐药的影响及作用机制 -----	周颖,林能明	455
PU-0023	基于网络药理学和分子对接探讨二仙汤“异病同治”绝经后骨质疏松和焦虑的分子机制 -----	吴娜,王海坤,苏丹	456
PU-0024	铁死亡与 ER 阳性乳腺癌的预后关系-----	蔡加琴	457
PU-0025	含苍耳类药材复方的数据挖掘及抗肿瘤机制探讨 -----	王海坤,张蕾,吴娜等	458
PU-0026	辣蓼提取物对慢性非细菌性前列腺炎的药理学实验研究 -----	缪珊,马善波,王锦等	459
PU-0027	基于血浆代谢组学和网络分析的五味子醇甲及其代谢物 治疗肺纤维化的机制研究 ----	苗 吉尔,武正华	460
PU-0028	肠-脑轴对话新机制—小檗碱通过肠道菌改善帕金森症 -----	赵朕雄,徐煜彬,夏哲林	461
PU-0029	芳基膦化物及内酰胺衍生物合成新方法研究 -----	白娅	462
PU-0030	UPLC-MS/MS 法测定毛蕊花糖苷干预不育症模型大鼠睾酮水平的评价研究 王志,杨建华		463
PU-0031	基于网络药理学的秋水仙碱治疗心肌缺血再灌注损伤的作用机制研究-----	唐原君,范国荣	464
PU-0032	基于线粒体稳态和炎症反应解析山楂叶中异牡荆素抗脑缺血损伤的药理机制-----	郭超	465
PU-0033	转运体 ABCC5 增强乳腺癌对培美曲塞的耐药 -----	刘艳	466
PU-0034	通过构建培美曲塞脂质体逆转 ABCC5 导致的乳腺癌耐药 -----	刘艳	467
PU-0035	桑玉膏对乙酰氨基酚诱导的小鼠肝损伤的保护作用研究 -----	李悦宁	468
PU-0036	基于网络药理学和分子对接技术探究三化汤治疗缺血性脑卒中的脑神经保护作用机制---	王锦,马善波,李龙等	469
PU-0037	基于高通量测序分析 miRNA 表达差异在高血压左心室心肌肥厚诊断中的价值-----	王峰,孙康云	470
PU-0038	灯盏花乙素对谷氨酸所致神经元损伤的保护作用 及其机制研究-----	胡丽宁	471
PU-0039	亚胺不对称催化氢化合成研究综述 -----	李璐瑶	472
PU-0040	基于 CMap 数据库发现 HDAC 抑制剂的潜在诱导胶质瘤细胞神经元转化作用 -----	汤兆奇,沈赟,刘岳金等	473
PU-0041	基于原代肺癌细胞 3D 培养模型的建立及其药物敏感性研究 -----	刘小虎,唐可京,雷艺炎等	474
PU-0042	维生素 D 受体通过缓解肝细胞内质网应激改善奥氮平诱导的脂代谢异常 -----	党瑞丽	475
PU-0043	分拣受体 Sortilin 与炎症反应参与烟雾病的发生-----	韩文秀	476
PU-0044	基于网络药理学与分子对接技术下讨论转呆丹治疗阿尔茨海默病机制及临床应用前景---	宋国光	477
PU-0045	多组学联合揭示羟基酪醇的抗抑郁作用及特征调控机制 -----	范莉	478
PU-0046	D2HGDH 介导的 D2HG 分解作用增强了 CAR-T 细胞在免疫抑制微环境下的抗肿瘤活性 -----	杨全军,郭澄	479
PU-0047	苏合香对心肌梗死大鼠心肌能量代谢 AMPK-PGC-1 α 通路的影响 -----	牟菲,王婧雯	480
PU-0048	基于 Kv7/KCNQ/M 通道探讨新型小分子化合物 SCR2682 对慢性疼痛的作用-----	王井	481
PU-0049	中药乌灵参中神经保护的化学成分及其作用机制研究 -----	谭玉芬,李静,刘韶	482
PU-0050	miR-27a rs895819 位点多态性与结直肠癌易感性的 Meta 分析 -----	周鹭	483
PU-0051	2 型糖尿病患者循环短链脂肪酸和胆汁酸水平升高与肠道屏障损伤和肠道菌群紊乱有关 -----	赵丽娟	484
PU-0052	白桦脂醛在肺纤维化的作用研究 -----	黄珺,郭韧	485
PU-0053	心血管疾病转化医学研究进展 -----	张博文	486

PU-0054	基于网络药理学探讨肠爽理中散改善溃疡性结肠炎的作用机制-----彭佼,段丽芳,梁悦等	487
PU-0055	异甘草酸镁对紫杉醇诱导 L-02 人肝细胞线粒体损伤的保护作用 ----- 刘斌	488
PU-0056	达格列净通过 AMPK-PINK1/parkin 信号通路激活线粒体自噬减轻心肌缺血再灌注损伤 - ----- 左玮,刘震宇	489
PU-0057	拮抗半胱氨酰白三烯受体 1 改善肝纤维化的作用机制研究 ----- 蒲诗云	490
PU-0058	将 MRP3 过表达于 HeLa-UGT1A9 细胞可增强其葡萄糖醛酸化代谢活性 -----周琼,夏笔军,殷泰俊等	491
PU-0059	基于 Wnt3a/ β -catenin 信号通路探讨小檗碱联合绿原酸抗骨质疏松的作用机制 -----常壮鹏,张晓,侯锐钢	492
PU-0060	用于体内过氧化氢检测的新型近红外荧光探针 ----- 徐鹏飞	493
PU-0061	基于 Web of Science 数据库的抗肿瘤纳米药物载体研究文献计量分析 ----- 陶婧	494
PU-0062	荧光纳米温度计的构建及其在体内细胞温度检测和成像的研究----- 张海亮	495
PU-0063	中药医院制剂肺感颗粒的稳定性试验考察 -----张相宜,郑东升,李茜等	496
PU-0064	粉防己生物碱联合顺铂对人肺癌细胞的作用与机制研究 -----陈娟,李碧晨,蒋跃平等	497
PU-0065	联合 GEO 和 GEPIA 数据库分析肾上腺皮质癌的关键基因及功能----- 韩超,齐光照	498
PU-0066	静脉血栓栓塞风险评估模型在转移性结直肠癌患者中的应用: 一项回顾性比较研究----- -----梁智坤,覃利,黎小妍	499
PU-0067	新型消毒剂牛磺酸氯胺在 ICU 皮肤普遍性去定植中的应用研究 ----- -----洪晓冰,余泽林,周燕琼等	500
PU-0068	机器学习模型在结直肠癌住院患者术后静脉血栓栓塞预测中的应用: 一项回顾性研究--- -----覃利,梁智坤,黎小妍	501
PU-0069	LDHB 在肝细胞癌对索拉非尼耐药中的作用及相关机制的生物信息学分析----- -----郑洁婷,张述耀,赵承宽等	502
PU-0070	HIV 感染合并糖脂代谢异常患者血清氨基酸谱的靶向代谢组学研究张婧,陈艳芳,简凤壁等	503
PU-0071	基于天然产物探究化疗相关认知障碍的治疗作用及经鼻-脑靶向给药系统的应用前景 ----- 周灿灿	504
PU-0072	合并感染与 ICU 获得性感染对奥密克戎老年 ICU 患者临床特征及结局的影响 ---- 周灿灿	505
PU-0073	抗 HIV 活性成分桑辛素基于代谢的药物相互作用机制研究 ----- 侯楚祺,李亦蕾	506
PU-0074	MFN2 缺失通过下调 UCP4 表达影响肺腺癌的钙稳态 -----张静静,潘丽芳,赵妍妍等	507
PU-0075	小儿尿液中芳香族氨基酸代谢物与其全麻术后苏醒期躁动相关: 尿液代谢组学研究----- -----李悦悦,李静洁,史玉欢等	508
PU-0076	利伐沙班在某三甲医院动脉血栓患者中的应用调查与分析 -----周琰,李琴,范国荣	509
PU-0077	利用 Lung Cancer Explorer 工具鉴定肺鳞状细胞癌预后相关基因 ----- 汪宇清	510
PU-0078	芸香中苯丙素类化合物 rutabenzofuranA 和 rutabenzofuranB 对非酒精性脂肪性肝炎 保护的活性研究 -----贺佳,刘艳阳,蒋跃平等	511
PU-0079	Cannabidiol 对心肌梗死的保护作用及分子机制研究 -----任忠玉,刘伊宁,马文亚等	512
PU-0080	肠道菌鞘磷脂代谢通过 S1PR2 调控结直肠癌 5-FU 耐药的机制及转化研究 ----- -----张宇航,王雯玉,崔一民	513
PU-0081	系统性红斑狼疮患者差异基因的生物信息学分析 -----宋伟华,刘皋林,范国荣	514
PU-0082	基于网络药理学的黄芩苷治疗哮喘的作用机制研究及实验验证----- 宋伟华	515
PU-0083	肠道菌群和非酒精性脂肪肝的治疗 ----- 李秀侠	516
PU-0084	肌醇在肾间质纤维化中的作用及机制探讨 ----- 杜洁	517

PU-0085	基于网络药理学探讨夏枯草消瘤合剂治疗非小细胞肺癌的作用机制--年华,徐晓红,马明华	518
PU-0086	LC-MS/MS 法测定大鼠血浆夏枯草消瘤合剂有效成分体内药动学研究 ----- 年华	519
PU-0087	靶向肿瘤微酸环境的双模态 PET/MRI 探针开发----- 魏秀燕	520
PU-0088	丁苯酞联合胞磷胆碱钠片治疗非痴呆性血管性认知障碍的效果及与患者 HCY、甲状腺激素水平的相关性 ----- 王亚妮	521
PU-0089	基于网络药理学及分子对接探讨陈皮-白术药对治疗代谢相关脂肪性肝病作用机制李林子	522
PU-0090	胰高血糖素样肽-1 受体激动剂对 2 型糖尿病患者肾保护作用的系统评价 ----- 刘骏泓,高雅莉,梁翠绿等	523
PU-0091	巴马汀抗脓毒症脑病药效学及作用机制研究 -----徐煜彬,王文杰,潘旭升	524
PU-0092	微针辅助装载 5-氨基酮戊酸的全氟三丙胺基氧合微乳凝胶的制备及其增强皮肤鳞状 ---- 细胞癌光动力疗法疗效的研究 ----- 张佳良	525
PU-0093	Noxs-ROS 氧化应激信号通路在过敏反应中的作用及抗氧化剂干预研究----- 周楠,张鹏	526
PU-0094	异烟肼联合利福平诱导小鼠肝损伤的胆汁酸靶向代谢研究 ----- 巩佳威	527
PU-0095	基于 SAT1/ALOX15 信号通路调控铁死亡探讨 Fru-Arg-H ₂ O 对脑出血的保护作用机制 ----- 孟俊俊,江沛,郭玉金	528
PU-0096	高选择性 PDE1 抑制剂的发现及抗肺纤维化作用机制研究 -----张贝,谭文明,梁景南	529
PU-0097	抗结核药的作用靶点及其相关药物研究 ----- 陈浩	530
PU-0098	替加环素纳米制剂体内药代动力学研究 ----- 王小娟	531
PU-0099	胆石症与非酒精性脂肪肝双向关系的 Meta 分析 ----- 顾圣莹	532
PU-0100	运用仿生递送手段治疗脑部真菌感染 ----- 刘艳超,范国荣	533
PU-0101	白藜芦醇抑制 PDK1/AKT 磷酸化和 HIF-1 α 表达改善糖尿病大鼠糖脂代谢 ----- 李思韵,冯福珍,邓艳辉	534
PU-0102	有缺陷的内皮细胞谷氨酰胺代谢溶解有助于糖尿病血管生成障碍和缺血组织修复不良 --- ----- 赵美娜,王婧雯	535
PU-0103	磺酸化代谢通路在厚朴酚中的生物转化及抗炎活性中的作用研究----- 谢聪	536
PU-0104	β -乳香酸通过蛋白激酶 C ϵ /核转录因子红系 2 相关因子 2/血红素加氧酶-1 通路改善脑缺血/再灌注损伤 ----- 王明明,翁琰,王婧雯	537
PU-0105	PANoptosis 参与铁死亡抑制剂 liproxstatin-1 减轻小鼠代谢功能障碍相关的脂肪性肝病的潜在作用 ----- 童洁,张振,王培等	538
PU-0106	GPX4 可变剪切介导的铁死亡在脂肪肝中的双向调节作用 ----- 童洁,李冬洁,沈甫明等	539
PU-0107	新型小分子化合物 6-MPA 抗胰腺癌转移的初步机制研究 ----- 阎优优,张博,林能明	540
PU-0108	FGL2 靶向 T 细胞对脑胶质母细胞瘤的治疗作用及诱导驻留记忆 T 细胞的机制研究 ----- 赵青男,范国荣	541
PU-0109	α 7nAChR 在多发性骨髓瘤血管生成功能中的作用及机制研究 ----付慧,徐芳芳,李冬洁等	542
PU-0110	富含 FNDC5/Irisin 的外泌体通过增强 SIRT6 活性延缓血管衰老 -----付慧,迟琛,李永华等	543
PU-0111	激活 α 7nAChR 抑制细胞焦亡途径减缓腹主动脉瘤的作用及机制研究付慧,沈启睿,赵熠等	544
PU-0112	卵巢癌组织中 NTPCR 基因的表达与临床病理特征及预后的相关研究--徐巧萍,邓魁,严伟	545
PU-0113	吡哆胺改善氯氮平长期给药所致认知不良反应及其机制研究 ----- 曹婷,张奎奎,蔡骅琳	546
PU-0114	肠道菌群失调与疾病相关性的研究进展 ----- 樊磊,侯锐钢	547
PU-0115	Mas 相关 G 蛋白偶联受体 X2 在特应性皮炎瘙痒中的研究进展 ----- 杨磊,储蕾,郑高峰	548
PU-0116	黄芩苷在强直性脊柱炎髋关节韧带成纤维细胞中的抗炎和诱导自噬作用 ----- 吴然	549
PU-0117	血液免疫炎症指标预测冠心病患者预后研究 ----- 刘菊娥,赖伟华,钟诗龙	550

PU-0118	全髋关节置换患者围手术期睡眠质量的危险因素分析 -----王玉珠,吕迁洲,邵云潮等	551
PU-0119	基于网络药理学-分子对接的通脉降糖胶囊治疗糖尿病作用机制研究----- -----李友佳,陈晓敏,张丽娜等	552
PU-0120	HIF-1 α /Pitx2 调控氧化应激和线粒体功能在急性肾损伤中的作用及其机制 ----- 周转利	553
PU-0121	同轴电纺组装肺吸入 14-甘氨酸肌氨酸冬凌草甲素大多孔微粒及逆转肺癌耐药的机制 研究 -----朱李飞,霍炎,余自成	554
PU-0122	ApoE 基因多态性与血脂水平及下肢动脉硬化闭塞症的相关性研究 ----- 马文兵,封卫毅	555
PU-0123	鼻腔给药 NMFGF1 双水相纳米粒改善血管性痴呆小鼠认知功能障碍的试验研究 -----张明,孙旻一,何文跃等	556
PU-0124	氯化两面针碱对非小细胞肺癌细胞 A549 增殖、迁移和侵袭的影响苏超粤,扶佳俐,李玲等	557
PU-0125	靶向关节炎部位 M1 型巨噬细胞的纳米递药系统制备及应用研究王鹏翀,史先鹏,曹璐等	558
PU-0126	替米沙坦对糖尿病肾损伤时足细胞和系膜细胞的保护作用机制研究----- 魏昕,王志斌	559
PU-0127	铜死亡——一种新型细胞死亡方式相关基因特征用于预测肺腺癌的预后 ----- 祁佳	560
PU-0128	基于网络药理学探讨苦参治疗淋巴瘤的有效成分及作用机制 ----- 邱秀梁,王瀚元	561
PU-0129	装载头孢唑啉的壳聚糖/PHBV 纳米纤维在皮肤切口感染管理中的应用 ----- 宋金方,倪江	562
PU-0130	齐墩果酸治疗缺血性心力衰竭的作用研究 ----- 钱铭	563
PU-0131	PNPT1 对非小细胞肺癌的影响及其潜在抗肿瘤免疫作用探索 -----母光妍,张卓,张涵煦等	564
PU-0132	WEE1 联合放疗通过 cGAS/STING-STAT3-IRF3 通路影响肿瘤微环境的调节 ----- 胡静	565
PU-0133	ACEI/ARB 类药物对非转移性结直肠癌合并高血压患者生理病理指标及预后的影响 ----- -----成舒乔,沈显岳,彭欢等	566
PU-0134	基于药物蛋白质组学分析新 PI3K α 抑制剂 CP068 诱导乳腺癌细胞周期阻滞的机制 ---- -----夏承来,尹双红,刘灿等	567
PU-0135	基于细胞焦亡通路探讨除湿外用颗粒对特应性皮炎小鼠的改善作用--钱芳,孙野,赵小强等	568
PU-0136	NCF4 表达水平与 B 细胞非霍奇金淋巴瘤患者生存预后的相关性研究 -----刘铎,董诗琪,王书凡等	569
PU-0137	基于图神经网络的抗肿瘤新靶标 KDM5A 抑制剂的筛选----- 杨波	570
PU-0138	去氢骆驼蓬碱及其衍生物 H-2-168 对 SH-SY5Y 细胞的毒性作用 -----陈蓓,布胡丽倩木·伊买尔江	571
PU-0139	CYP2C19 基因型对外周动脉疾病患者双重抗血小板个体化用药的影响----- 田雪珂,杨晶	572
PU-0140	以药师为主导的个案管理在胃肠间质瘤患者居家服用伊马替尼的应用张瑞,陈晓莉,张毅等	573
PU-0141	基于 UPLC-MS/MS 的健康人群血清中叶酸及其代谢产物的测定 --史香芬,张明坤,可钰等	574
PU-0142	静脉注射多粘菌素 B 对中国儿童严重感染的有效性和肾毒性的回顾性研究 -----贾雪冬,尹钊,张婉等	575
PU-0143	1 例大剂量甲氨蝶呤致药物性肝损伤的病例分析 -----赵杰,高明娥,亢亚欣等	576
PU-0144	互为内标法同时测定人血清中氟康唑和伏立康唑浓度及临床应用----- 徐兰	577
PU-0145	UPLC-MS/MS 法测定人血浆中维奈克拉浓度及其临床应用 ----- 杨希,楼燕	578
PU-0146	柱后衍生高效液相色谱荧光法测定人红细胞内甲氨蝶呤及其谷氨酸聚合物浓度----- -----张桂杰,廖婷,接红宇等	579
PU-0147	三唑类药物对维奈克拉治疗急性髓系白血病患者药物浓度影响的真实世界研究----- -----吴秀华,陶俊	580
PU-0148	临床药师参与一例肾移植术后重症耶氏肺孢子菌肺炎合并肾损伤患者使用低剂量 复方磺胺甲噁唑治疗的病例分析 ----- 李金州,郑萍	581

PU-0149	患者肠外营养治疗期间出现肠衰竭相关性肝损伤的药学监护 -----	王彧杰,原永芳	582
PU-0150	基于多黏菌素 B 血药浓度对耐药病原菌感染病例疗效与安全性分析 -----	李莉霞	583
PU-0151	基于 LC-ESI-MS/MS 方法测定儿童癌症患者微量血浆中长春新碱的浓度-----	章媛媛	584
PU-0152	弥漫大 B 细胞淋巴瘤患者血浆中 NCF4 蛋白浓度测定结果影响因素的研究 -	董诗琪,刘铎	585
PU-0153	1 例儿童抗 AMPAR 脑炎病例抗癫痫及激素治疗分析 -----	祝慧,方利娟,栾益潘	586
PU-0154	维奈克拉-伏立康唑在急性髓系白血病患者中药物相互作用的管理: 剂量调整 与暴露-安全性 -----	王海涛	587
PU-0155	成人肺移植患者中既往他克莫司群体药动学模型的外部验证 -----	崔艺凡,潘雁,祝敏芳等	588
PU-0156	我院抗血小板治疗人群氯吡格雷的基因多态性研究 -----	张弦,姚元元,袁君等	589
PU-0157	临床药师参与一例人工机械瓣膜患者华法林中毒救治的案例分享-----	张丹丹,吴甜	590
PU-0158	基于治疗药物监测指导丙戊酸钠在临床合理应用的实例研究 -----	卢波,王相村,孙晓庆	591
PU-0159	胃肠间质瘤患者身体成分与伊马替尼血药浓度的相关性分析 -----	周毅,张军,邱峰等	592
PU-0160	HPLC/MS 法测定人血浆中伏立康唑的血药浓度 -----	陷雨珊,闫抗抗	593
PU-0161	糖尿病患者血清白蛋白糖化对药物结合的影响 -----	王灵玲	594
PU-0162	一例脑卒中康复患者的药学监护 -----	未珊,胡文,邹一平	595
PU-0163	他克莫司个体内变异的文献计量学及可视化分析 -----	谢文敏,王学彬,王卓	596
PU-0164	PTGS 和 PEAR1 基因多态性对阿司匹林疗效的影响 -----	曾燕妹,刘一洁,钟诗龙	597
PU-0165	人血白蛋白临床评价及合理应用对策分析 -----	康力敏	598
PU-0166	造血干细胞移植术后西罗莫司和甲氨蝶呤疗效的系统评价 -----	张镇江,郑雨璇,陈俊儒等	599
PU-0167	对 1 例小细胞肺癌合并低钠血症患者的病例分析 -----	张雪敬	600
PU-0168	维奈克拉联合用药方案治疗 AML 的安全性分析及其与血药浓度相关性探索	万青,彭洪薇,李月	601
PU-0169	临床药师参与 1 例化脓性脑膜炎患者抗感染治疗方案分析 -----	于浩,周晓东	602
PU-0170	1 例 PCI、CEA 术后患者行气管切开术的抗栓管理 -----	范苗	603
PU-0171	PCI 术后患者氯吡格雷抵抗的病例分析与精准抗栓用药管理-----	刘娟	604
PU-0172	一例长期依赖激素的类风湿性关节炎的病例分析 -----	邹端	605
PU-0173	硝苯地平对肾移植高血压患者体内他克莫司血药浓度影响的研究-----	孔滢,邹德琴,刘红等	606
PU-0174	HFCF-UF 联合 HPLC 法测定血浆中万古霉素游离浓度 -----	任菲菲,李相晨,柳熠鑫等	607
PU-0175	基于高维数据运用机器学习技术预测万古霉素剂量 -----	黄晓会,于泽,张健等	608
PU-0176	他克莫司治疗结缔组织病相关间质性肺病的疗效与安全性分析-----	单慧亭,李东锋	609
PU-0177	基于贝叶斯和机器学习预测多粘菌素 B 的暴露和剂量优化 -----	黄舒琪,丁勤,李雅倩等	610
PU-0178	急性冠脉综合征患者抗血小板药物替格瑞洛的相关性研究 -----	初晓倩,秦军	611
PU-0179	沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭的临床疗效及对血清相关因子的影响-----	关敬之	612
PU-0180	基于 TDM 分析优化多粘菌素 B 治疗方案-----	余霞霞,胡琳璘,邵华	613
PU-0181	基于真实世界证据的机器学习技术预测抑郁症患者喹硫平的血药浓度	周春华,郝玉佩,于静	614
PU-0182	基于真实世界证据的机器学习技术预测抑郁症患者喹硫平剂量-----	于静,郝玉佩,周春华	615
PU-0183	药物相互作用对肾移植受者霉酚酸 体内暴露量的影响 -----	张寒娟,袁冬冬,陈永妍等	616
PU-0184	海南类鼻疽患者强化期抗菌药物治疗药物监测的高效液相色谱方法探索及其采样流程 建立 -----	王敏,符香香	617
PU-0185	基于高效液相色谱法检测儿童血液疾病患者血清中伏立康唑浓度及临床应用 ----- -----	钟莉莉,陈君,王榆雅等	618
PU-0186	治疗药物监测中危急值的回顾性分析 -----	段迎,雷建林	619
PU-0187	癫痫患儿拉莫三嗪血药浓度的影响因素分析 -----	马小亚,马代香	620

PU-0188	一例妊娠期无症状菌尿患者的抗感染的药物治疗 -----	王广燕,刘小艳	621
PU-0189	稳态他克莫司药代动力学参数对系统性红斑狼疮患者疾病活动度的影响----- 左兴盛,贾海盼,付中华等 -----		622
PU-0190	儿童癫痫患者丙戊酸蛋白结合非线性特征群体药动学建模策略研究 -----	毛俊俊,刘茂昌,张丽娜等	623
PU-0191	造血干细胞移植患者抗深部真菌药物的检测方法研究 -----	陈钰婷,武正华,范国荣	624
PU-0192	超滤结合 LC-MS/MS 法测定人血浆中替格瑞洛及其游离药物 AR-C124910XX 的 浓度 -----	周燕青	625
PU-0193	13 种治疗心血管系统疾病药物的 HPLC-MS 测定方法研究 -----	周燕青,武征华,范国荣	626
PU-0194	PD-1/PD-L1 抑制剂免疫相关不良反应分析 -----	于天怡,许高奇,方罗	627
PU-0195	基于倾向性评分匹配评价低蛋白血症对患者伏立康唑血药谷浓度的影响----	陈清,黄爱文	628
PU-0196	超高效液相色谱法快速测定替考拉宁在人体血浆中的浓度 -----	王宇琨,千清,李雪征等	629
PU-0197	长春新碱开展治疗药物监测的必要性和可行性 -----	胡雅慧	630
PU-0198	重症患者使用万古霉素联合美罗培南治疗药物监测的必要性及可行性----- -----	田辰晨,么乃琦,千清等	631
PU-0199	多黏菌素 E 雾化辅助成功治疗极低体重早产新生儿 VAP 一例: 药学监护实践及文献 回顾 -----	秦燕,周密	632
PU-0200	Paxlovid 治疗血液肿瘤患者的临床特点与药动学特征 -----	刘维,杨萍,杨平等	633
PU-0201	羟氯喹治疗药物监测在治疗系统性红斑狼疮中的作用 -----	张桂杰,刘思敏,陈文瑛等	634
PU-0202	阿兹夫定片治疗新型冠状病毒感染对肝功能的安全性分析 -----	钱都	635
PU-0203	药师对 1 例化疗致手足综合征患者的药学监护 -----	王洁,张四喜	636
PU-0204	基于治疗药物监测的帕罗西汀血药浓度结果及其影响因素分析-----	张元元	637
PU-0205	药物相互作用对静脉丙戊酸钠治疗急诊成人癫痫持续状态和癫痫成簇发作的效果影响--- -----	潘雯,李晓宇,丁晶	638
PU-0206	羟氯喹在风湿性疾病患者中的群体药动学研究 -----	杨春兰	639
PU-0207	孟鲁司特钠治疗小儿咳嗽变异性哮喘患者临床观察 -----	施湘萍,曹凤,张倩睿等	640
PU-0208	恶性肿瘤患者应用大剂量甲氨蝶呤群体药代动力学模型的外部验证-----	杨云云,王卓	641
PU-0209	一种快速测定人红细胞中硫唑嘌呤代谢物的 HPLC-UV 法的开发、验证与临床应用 ----- -----	余恒毅,刘东,贡雪芃	642
PU-0210	21 例利福平注射液不良反应报告分析 -----	胡志远	643
PU-0211	LC-MS/MS 法同时测定拉考沙胺和吡仑帕奈的血浆药物浓度 -----	余恒毅,刘东,贡雪芃	644
PU-0212	我院抗结核药物不良反应报告分析 -----	仲新岩	645
PU-0213	TDM 在儿童抗癫痫治疗中的临床应用 -----	王聪聪,关月,王婧雯	646
PU-0214	心血管系统疾病精准用药研究进展 -----	纪宏宇,赵丹	647
PU-0215	肾移植患者中卡泊芬净血药浓度的影响因素研究 -----	杨乾婷	648
PU-0216	临床药师参与 1 例隐球菌脑炎患者的药物治疗及药学监护 -----	贾家丽	649
PU-0217	卡马西平及奥卡西平代谢物互为内标法的 HPLC 血药浓度检测方法开发及临床应用刘匡一		650
PU-0218	一例老年慢性阻塞性肺病急性加重伴冠状动脉性心脏病治疗的病例分析-----	姜东莉	651
PU-0219	LC-MS/MS 法测定血浆中 5 种抗菌药物的浓度及其在重症患者治疗药物监测中的应用 -- -----	吕锦绣,朱华	652
PU-0220	我院万古霉素血药浓度监测情况分析 -----	白岩	653
PU-0221	中心切割二维液相色谱法测定人血浆中美罗培南药物浓度 -----	张敏新,廖子彦,刘慧等	654

PU-0222	1 例爆发性病毒性心肌炎患者的个体化药学监护 -----	赵承宽,许城城,陈云等	655
PU-0223	1 例成人 still 病继发噬血细胞综合征患者的药学监护 -----	杨同斐,朱亚宁,史先鹏等	656
PU-0224	抗精神病药物氨磺必利的停药风险诺莫图预测模型建立与验证 ----	陈彬彬,徐象珍,吕海燕	657
PU-0225	成人实体器官移植患者基因多态性对他克莫司浓度影响的研究 -----	刘若琳,王卓	658
PU-0226	重症感染患者中替加环素群体药代动力学研究及给药方案优化 --	要志清,王艳卉,支婷婷等	659
PU-0227	帕金森病治疗药物研究综述 -----	张美娜,武正华,范国荣	660
PU-0228	利培酮治疗精神分裂症所致男性患者泌乳素升高的影响因素研究 ----	程琢玉,夏清荣,梁俊	661
PU-0229	LC-MS/MS 法测定盐酸右美托咪定与枸橼酸舒芬太尼注射液在镇痛泵中的配伍稳定性 -----	姚嫄嫄,方宝霞,陈富超	662
PU-0230	一例甲氨蝶呤治疗宫颈妊娠患者母乳喂养的病例报告 -----	钟秀秀,莫小兰	663
PU-0231	新型二维液相色谱快速测定人血浆中美罗培南浓度研究 -----	董嘉媚,郭嘉豪,黄思超等	664
PU-0232	干血斑采样联合 LC-MS/MS 法同时测定早产儿体内咖啡因及其三种代谢产物的浓度 -----	代浩然,郭宏丽,王玮珺等	665
PU-0233	HLA-B*1502 基因阴性患者使用卡马西平致重型药疹的文献分析及用药监护要点探讨 --- -----	张婧一,陈敏纯,郑洁等	666
PU-0234	1159 例新疆某三甲医院 3 种抗癫痫药物治疗药物监测结果分析 -----	阳静,赵云丽,王露等	667
PU-0235	基于 TDM 的重症患者替考拉宁个体化药学监护研究 -----	林欣玥,张述耀	668
PU-0236	美罗培南在血液肿瘤患者中的 PK/PD 研究及 PPK 模型构建 -----	高君伟,罗攀	669
PU-0237	基于文献计量学的治疗药物浓度监测分析 -----	卢艳钦,曹畅,叶岩荣等	670
PU-0238	老年 2 型糖尿病患者 25-羟维生素 D 水平观察 -----	黄作君,陈云,张述耀	671
PU-0239	微小 RNA 与他克莫司治疗相关性的研究进展 -----	崔启迪,吕文文	672
PU-0240	一例美托洛尔治疗心力衰竭患者的病例分析 -----	赵亚子,葛朝亮,苏涌等	673
PU-0241	基于基因多态性和血药浓度对急性淋巴细胞白血病患者进行精细化药学服务 ----- -----	藺婷婷,马静,孙绍伟等	674
PU-0242	他克莫司引起的移植肾损害及文献复习 -----	李想	675
PU-0243	CYP3A4 基因多态性对托法替布治疗类风湿关节炎的疗效及不良反应的影响 -----	王钦,金智华,蔡亮亮	676
PU-0244	基于治疗药物监测探索美托洛尔对利培酮血药浓度的影响 -----	甘桐营,李璐,尚德等为	677
PU-0245	人血浆中异烟肼、吡嗪酰胺和利福平含量测定方法的建立及确证 -----	陈嘉豪,何金汗	678
PU-0246	原发性中枢神经系统淋巴瘤患者中单核苷酸多态性对甲氨蝶呤所致骨髓抑制的影响 -----	武卓,姚心,丁天凌等	679
PU-0247	基于万古霉素血药浓度监测治疗中性粒细胞缺乏伴发热合并肾功能亢进患者的药学实践 -----	宋聪,郑颖,陈嶝	680
PU-0248	肾移植患者全血和外周血单个核细胞内他克莫司的药动学 -----	刘晓雪,陈冰	681
PU-0249	维奈克拉的血药峰浓度与白血病患者治疗疗效: 一项回顾性研究 -----	彭洪薇,万青	682
PU-0250	万古霉素 PK 参数与有效性和安全性 Meta 分析 -----	黄琪,张燕	683
PU-0251	美罗培南和亚胺培南在成人脓毒症或脓毒性休克患者中的群体药代动力学研究综述 ---- -----	罗敏,姚露,龚磊	684
PU-0252	高效液相色谱法测定血浆万古霉素药物浓度及其药物代谢动力学/药物效应动力学临床应用 -----	黄琪,张燕,胡琴	685
PU-0253	抗 Xa 因子浓度监测辅助老年肺血栓栓塞患者抗凝治疗方案的病例分析 -----	杨珍珍,莫合塔伯尔·莫敏,蒋捷等	686

PU-0254	基于机器学习的万古霉素急性肾损伤风险预测与分层分析 -----	牟菲,王婧雯	687
PU-0255	中国 12-18 岁青少年自我药疗现状及将药品疗效或安全性作为自我药疗时重要考虑因素的相关因素: 一项横断面研究 -----	葛蒲,刘迪玥,李夏蕾等	688
PU-0256	一例非霍奇金 B 细胞型淋巴瘤患者化疗后粒缺伴发热的抗感染治疗分析 -----	梁业由	689
PU-0257	1 例甲硫咪唑致中重度肝损后再用药安全性评价 -----	王琳,涂健	690
PU-0258	临床药师参与 1 例短肠综合征患者的抗凝监护 -----	魏萌,陶瑛瑛	691
PU-0259	一例应用米托坦引起神经系统不良反应的病例分析: 治疗药物监测和药物代谢酶基因监测的作用 -----	尚俊美,刘鑫,唐彦等	692
PU-0260	临床药师对老年髋关节置换术后发生谵妄的用药监护 -----	荆国晓,董小娟	693
PU-0261	1 例卡瑞利珠单抗致甲状腺功能障碍的病例分析 -----	汪辰龙,程虹	694
PU-0262	UPLC-MS/MS 法测定急性髓系白血病患者维奈克拉血药浓度的方法学研究 -----	范炜斌,庄嘉诚,范菁等	695
PU-0263	重症感染患者美罗培南药代动力学与浓度达标情况分析 -----	甘育鸿,孟小斌,雷南风等	696
PU-0264	一例 2 型糖尿病合并高血压患者降压治疗的用药分析 -----	白作栋,王霞	697
PU-0265	一例地舒单抗治疗糖尿病伴骨质疏松症的案例分析及用药监护 -----	刘敏	698
PU-0266	伏立康唑血药浓度超出安全限值风险预测模型建立与评估 -----	张军娣,辛建娟,吴新安	699
PU-0267	一例腰椎脓肿患者万古霉素剂量调整的血药浓度监护 -----	曹建刚,颜涛	700
PU-0268	临床药师对 1 例妊娠期伴甲状腺功能亢进患者引产的药学监护 -----	马欢,符佩姝	701
PU-0269	陕西地区肿瘤患者 UGT1A1 及 SLCO1B1 基因多态性分析 -----	王慧,师亚玲,廉江平等	702
PU-0270	LC-MS/MS 法测定人血浆中仑伐替尼浓度 -----	潘慧,范国荣	703
PU-0271	人血浆中伏立康唑游离药物浓度检测方法学研究 -----	王银辉	704
PU-0272	LC-MS/MS 法测定危重症患者血浆中替加环素浓度 -----	陈明,范国荣	705
PU-0273	依非韦伦在老年与非老年 HIV 感染者的血药浓度比较研究 -----	张莉,董平	706
PU-0274	藏、汉结核患者 NAT2 基因多态性与抗结核药物诱导肝损伤的相关性研究及分布差异 -----	徐娜,何霞,李星星等	707
PU-0275	临床药师对 COVID-19 感染的肾移植患者个体化治疗的药学监护与药学服务 -----	周灵妍,黄子嘉,曾亚	708
PU-0276	伏立康唑与利福平药物相互作用的临床研究 -----	陈婷婷	709
PU-0277	探讨伏立康唑血药浓度与其药物不良反应的关系及临床干预措施 -----	孙秀漫,曾彩芳	710
PU-0278	HPLC-MS/MS 法测定人血浆丙戊酸浓度的不确定度评定 -----	戴丽静,杨烨,温预关	711
PU-0279	基于 GC-MS 的非靶向代谢组学分析吗替麦考酚酯诱导的小鼠毒性的代谢物差异 -----	孙文学,江沛,郭玉金	712
PU-0280	HPLC-MS/MS 法测定人血浆中哌柏西利浓度 -----	戴丽静,杨烨,温预关	713
PU-0281	机器学习模型在预测肾移植受者他克莫司稳定剂量中的应用 -----	李丽君	714
PU-0282	万古霉素在儿科患者中的治疗药物监测及治疗窗探究 -----	张涛,董亚琳	715
PU-0283	新型冠状病毒灭活方式对化学发光微粒子免疫检测法监测环孢素血药浓度的影响 -----	缪文清,范国荣	716
PU-0284	脑啡肽酶基因多态性与中国心力衰竭患者沙库巴曲缬沙坦临床疗效和安全性的影响 -----	罗红宇,隆会芝,高利臣	717
PU-0285	基于治疗药物监测与个体化用药的信息化分析 -----	雷建林	718
PU-0286	利伐沙班与低分子肝素在下肢骨创伤患者围手术期预防静脉血栓栓塞症的疗效和安全性比较 -----	肖诚胤	719

PU-0287	尿酸转运体 BCRP 与 GLUT9 基因多态性与吡嗪酰胺致高尿酸血症的相关性研究 -----蒲强红,林茂,吴珊等	720
PU-0288	PE 联合 CVVHDF 成功解救急淋患儿甲氨蝶呤中毒 1 例的临床药学解读 ----- 张永	721
PU-0289	四种酪氨酸激酶抑制剂在人脑微血管内皮细胞内蓄积 -----马志媛,卢双慧,周慧等	722
PU-0290	HPLC 法测定隐球菌脑膜炎合并艾滋病患者高剂量氟康唑血药浓度 ----- -----简凤璧,简浩斌,李秋梅等	723
PU-0291	性别和 BMI 指数对氟伏沙明药代动力学的影响: 中国精神科患者的群体药代动力学 模型 ----- 杨烨,温预关	724
PU-0292	基于 PK/PD 理论优化剖宫产术前预防性使用抗菌药物给药方案 -----颜丹萍,马频,高玉宝	725
PU-0293	整体柱固相萃取联合 HPLC 同时测定血清中 4 种抗癫痫药物 -----张倩影,刘坤,黄炎等	726
PU-0294	一例中毒性表皮坏死松解症的溯源分析 ----- 蔡军	727
PU-0295	HPLC 法同时测定人血浆中卡马西平和伏立康唑的浓度 ----- 肖雄	728
PU-0296	吞咽困难患者 NLR 对卒中相关性肺炎的预测研究 ----- 马久栋	729
PU-0297	造血干细胞移植患者泊沙康唑混悬剂群体药代动力学模型的建立与验证 ----- 徐涛	730
PU-0298	基于分子网络和深度学习的相似算法快速筛查保健品和中草药中的非法添加物质 -----薛莹,盛阳昊,蒋跃平等	731
PU-0299	一例临床药师参与的丙戊酸钠血药浓度检测的患者用药分享 ----- 赵晓珂	732
PU-0300	基于高效液相色谱法快速测定人血浆中两性霉素 B 的浓度 ----- 陈佳云,徐涛	733
PU-0301	癫痫患儿丙戊酸浓度的影响因素分析及不良反应 ----- 王萍,王芷青	734
PU-0302	液相色谱-串联质谱法测定人血浆中美罗培南的浓度及其在 ICU 脓毒血症患者治疗 药物监测中的应用 -----张伟东,安迪,张伟威等	735
PU-0303	吡仑帕奈单药及添加治疗儿童期癫痫的有效性和安全性的单中心回顾性研究 -----李玥,郭宏丽,胡雅慧等	736
PU-0304	某院口服与静脉质子泵抑制剂防治化疗相关胃肠道反应的效果比较 ----- 莫迪威,雷露雯	737
PU-0305	UPLC-MS/MS 同时测定人血浆中奈玛特韦与利托那韦药物浓度的方法学研究及 临床应用 -----范菁,林彬,王银辉等	738
PU-0306	阿兹夫定治疗新型冠状病毒肺炎的临床实践 ----- 莫迪威,雷露雯	739
PU-0307	英夫利西单抗血药浓度监测在儿童克罗恩病中的应用 -----张涛,林文浩,耿岚岚等	740
PU-0308	美罗培南降低丙戊酸血药浓度对丙戊酸抗癫痫作用的影响 -----古春萍,张永芳,黄凯滨等	741
PU-0309	临床药师参与 1 例星座链球菌致颌下脓肿的用药方案制订 ----- 姚佳	742
PU-0310	LC-MS/MS 同时测定人血清布南色林和 N-去乙基布南色林的浓度 -----卢浩扬,陈玉清,尚德为等	743
PU-0311	13 例血液透析患者万古霉素血药浓度监测结果分析 -----曾江,梁聪,吴春香等	744
PU-0312	电化学传感器用于甲氨蝶呤的治疗药物监测研究 -----张凤凤,杨若好,陈芸婷等	745
PU-0313	肺移植患者他克莫司个体内变异度与结局相关性分析 -----杜雯雯,王晓星,张丹等	746
PU-0314	TDM 指导伏立康唑在烟曲霉感染的再生障碍性贫血儿童患者中的剂量调整 ----- 胡蓉	747
PU-0315	DPYD 基因多态性在不同种族人群中的分布研究 -----杨明东,徐骏军,陈萌等	748
PU-0316	围孕期抗癫痫药物浓度监测对临床疗效的影响 ----- 易小利,张颖	749
PU-0317	临床药师基于万古霉素血药浓度监测治疗 MRSA 的药学监护 ----- 文志萍	750
PU-0318	LC-MS/MS 方法同时测定人血浆中丙戊酸及其主要代谢物浓度: 支持前瞻性的药物 警戒 -----王玮珺,赵越桃,代浩然等	751
PU-0319	巴瑞替尼血浆药物浓度测定的高效液相色谱-串联质谱方法建立 ----- 陈明,黄晓舞	752

PU-0320	基于机器学习和深度学习技术的双相情感障碍患者丙戊酸钠个体化用药模型 -----钱启明,郑萍,莫立乾等	753
PU-0321	婴幼儿供肾儿童肾移植患者基于治疗护理路径的药学服务: 单中心经验 -----赵梦沛,温燕,傅尚希等	754
PU-0322	二维液相色谱法测定人血浆中氯氮平药物浓度 及初期结果分析 -----刘红,熊绍凤,孔滢等	755
PU-0323	CYP3A5 和 MDR1 基因型对尿毒症患者肾移植术后早期 他克莫司血药浓度和肌酐 水平的影响 -----赵梦沛,温燕,朱德康等	756
PU-0324	三唑类抗真菌药物血药浓度的高通量检测方法 -----潘露露,马永成,王爱凤	757
PU-0325	炎症标志物 C 反应蛋白对伏立康唑代谢的影响-----赵博欣,李国锋,赵怡伟等	758
PU-0326	临床药师参与他克莫司在合并真菌感染风湿免疫病患者个体化用药-----姚瑶	759
PU-0327	基于机器学习指导的生脉注射液治疗冠心病的个体化应用研究-----马婧,于泽,陈婷等	760
PU-0328	利奈唑胺在老年肺部感染患者中的群体药动学研究 -----秦艳,沈赞,邹烨等	761
PU-0329	某院药物性肝损伤患者保肝药的应用启示 -----于丽娟,梁瑶,钟超	762
PU-0330	低剂量肝素在老年新冠肺炎预防性抗凝治疗的安全性分析 -----马永贞,程东帅,陆月明	763
PU-0331	注射用烟酰胺上市后医院监测用药合理性分析与安全性评价 -----宋岐,张四喜	764
PU-0332	应用个体化给药方案对重症患者万古霉素谷浓度和肾功能的影响彭怀东,张瑞昌,郭诗静等	765
PU-0333	更昔洛韦致血液系统毒性的文献病例分析 -----宋岐,张四喜	766
PU-0334	一例肝移植术后患者应用西罗莫司蛋白尿后治疗用药方案分析-----刘扬俊,马葵芬	767
PU-0335	持续性血液透析患者中奈玛特韦/利托那韦的合理应用分析-----董蓉,黄忆真,凌骁等	768
PU-0336	胃肠道间质瘤患者伊马替尼相关皮疹的血药浓度监测及个体化脱敏治疗 -----夏延哲,张信华,江艾婷等	769
PU-0337	利奈唑胺在成年及儿童患者中的群体药动学研究分析与比较 -----秦艳,沈赞,邹烨等	770
PU-0338	基于文拉法辛及 O-去甲基文拉法辛的联合群体药动学模型探讨疾病和合并用药 对文拉法辛活性成分血药浓度的影响 -----王占璋,李璐,黄善情等	771
PU-0339	一例椎间隙感染合并慢性肾病 5 期患者应用万古霉素的药学监护 -郭嘉豪,杨洋,王志勇等	772
PU-0340	一例膝关节置换术后感染人型支原体、解脲脲原体案例分析 -----罗晶晶	773
PU-0341	1 例他克莫司致肾移植患者围术期急性肾损伤的病例分析 -----吴小山,马葵芬	774
PU-0342	药师联合门诊对儿童急性鼻窦炎循证干预的成效分析 -----梅昕	775
PU-0343	万古霉素血药谷浓度影响因素及个体化给药模型的构建 -----江佳,刘俊,栾家杰	776
PU-0344	纳米孔测序法检测外周血和肝脏组织中药物基因的基因组 N6-甲基腺苷、 5-甲基胞嘧啶甲基化及结构变异的分布-----齐光照,韩超	777
PU-0345	一例难治性重度免疫性血小板减少症合并干燥综合征患者使用他克莫司的药学监护 -----孙闻续,徐家玥,黄媛等	778
PU-0346	基于 CYP2C19 基因分型指导氯吡格雷个体化用药及其疗效评价-----张蝶,王之颖,袁易	779
PU-0347	基于原位水解法合成的双钙钛矿量子点的比率型荧光传感器选择性测定大黄酸---朱镕坤	780
PU-0348	1 例恩美曲妥珠单抗治疗胆囊癌的病例分析并文献复习 -----陈曙东,周永刚,李祥等	781
PU-0349	一例皮肤烧伤导致血流感染的药学监护 -----乔蕊	782
PU-0350	顽固性狼疮肾炎患者应用利妥昔单抗治疗的指征及药学监护 -----杨金连,莫小兰	783
PU-0351	极低体重早产儿低磷血症个体化治疗的病例报告 -----雷金丽,李琼,梁美婷等	784
PU-0352	Paxlovid 治疗下肾移植他克莫司血药浓度监测结果分析 -----张彦	785
PU-0353	哌拉西林钠他唑巴坦钠致极端血小板增多症 1 例 -----高立娜,于玲,陈亚丹等	786
PU-0354	一例 CKD5 期患者 PCI、TAVI 术后行永久起搏器植入围手术期抗栓治疗的病例分析	

	----- 黄景胜,何杏仪	787
PU-0355	1 例脑梗塞合并心房颤动患者的药学监护 -----南朝阳,马瑞,孙盼丽	788
PU-0356	1 例 PCI 术后支架内再狭窄患者双联抗血小板治疗个体化药学服务--刘莉萍,张洁,刘长青	789
PU-0357	HPLC-MS/MS 法测定患者血浆中溴代吡咯睛的毒物含量 -----朱冠华,胡娟妮,李琴	790
PU-0358	OATP1B3 基因多态性对中国晚期肾上腺皮质癌患者米托坦稳态血浆药物谷浓度的影响 -----刘鑫,尚俊美,付强等	791
PU-0359	回顾性分析地尔硫卓对肾病综合征患者他克莫司血药浓度的影响规律---- 耿魁魁,史天陆	792
PU-0360	临床药师参与一例多种药物中毒的救治 -----孙盼丽,南朝阳,马瑞	793
PU-0361	来那度胺在中国 B 细胞肿瘤患者中的群体药动学研究 -----马毅,宋再伟,邴昊等	794
PU-0362	临床药师参与 1 例对多种药物过敏患者的药学实践 -----丁亮,吴晓雪,曹舫	795
PU-0363	持续性肾脏替代治疗 (CRRT) 对脓毒性休克患者替加环素血药浓度的影响: 一项前瞻性观察性研究 -----曹文香,黄芳,李冬洁等	796
PU-0364	江苏南京与新疆伊犁地区汉族人群及不同民族间 CYP2C9 和 VKORC1 基因多态性的分析 -----王娟,孙丽,张群等	797
PU-0365	江苏南京与新疆伊犁地区汉族人群及不同民族间 CYP2C19 基因多态性分布 ----- -----王娟,孙丽,詹发亮等	798
PU-0366	药物基因检测助力一例脑梗死患者用药指导 -----王慧	799
PU-0367	临沧市人民医院 2020-2021 年佤族成人患者细菌耐药监测----- 段依依	800
PU-0368	274 例结核病患者抗结核药物血药浓度分析及其药物安全性探究 -----张冰,西娜,陈明等	801
PU-0369	基因多态性对利伐沙班药物代谢动力学及药效学影响的系统评价--宋再伟,马毅,李欣亚等	802
PU-0370	一例接受肾移植术的 7 月婴儿免疫抑制方案调整的病例报告 -----吕斌斌,刘龙山,李军等	803
PU-0371	重症溃疡性结肠炎患者糖皮质激素治疗反应检测及预测因素分析--杨东亮,高鸿亮,张睿等	804
PU-0372	危重患者中伏立康唑的 PKPD 及基因多态性临床案例分析----- 何娟,卞晓岚	805
PU-0373	TCF7L2 基因多态性与 2 型糖尿病的相关性研究及 2 型糖尿病风险预测模型的构建与 验证 -----刘洁,丁玲,夏春勇等	806
PU-0374	伏立康唑个体化给药研究进展 -----谢梦圆,孔令提	807
PU-0375	万古霉素治疗一例新生儿革兰氏阴性杆菌 (伊丽莎白金菌) 感染临床用药监护 -----包泽君,郑爱斌,胡静等	808
PU-0376	体外膜氧合支持治疗患者治疗药物监测的文献计量分析 -----董瑜霜,钟晗,沈丹天等	809
PU-0377	在急诊经皮冠状动脉介入治疗后使用 PCSK9 抑制剂对血小板活性的影响 ----- -----姚尧,李晓晔,王梓等	810
PU-0378	一例老年患者药源性帕金森综合征的诊断与治疗 -----王石健	811
PU-0379	原发性肝癌患者仑伐替尼血药浓度检测方法构建及相关临床资料分析----- -----焦守峰,肖雄,彭洪薇等	812
PU-0380	血液病患者万古霉素血药浓度特点及影响因素 -----夏凡,黄春燕,谢诚等	813
PU-0381	国际新形势背景下 TDM 实验室供应链韧性构建策略和思考 -----金奕,黄晨蓉,朱建国等	814
PU-0382	一例肠梗阻伴急性肾功能损伤患者的营养支持病例分析 -----刘佳,葛斌	815
PU-0383	一例急性心肌梗死伴肺栓塞和下肢深静脉血栓患者的抗栓治疗分析----- 张雪妮,曾科翔	816
PU-0384	MTHFR C677T 基因多态性与中国汉族人群高血压患者左心室肥厚的相关性分析 周露露	817
PU-0385	使用地高辛的患者个体化用药监测回顾性分析 -----王希斌,刘滔滔,邹小琴等	818
PU-0386	我院 815 例血药浓度监测情况回顾性分析 -----孙玉香,张鹏,王金娜等	819
PU-0387	CYP2C19 基因型指导安庆地区汉族 PCI 术后患者抗血小板治疗方案的调查分析 -----	

	-----黄灿,王栓,齐腊梅	820
PU-0388	NUDT15 基因多态性检测用于预测硫唑嘌呤相关白细胞减少的快速卫生技术评估-----	
	-----李芸,朱濛昕,谢诚等	821
PU-0389	CYP1B1*3 药物基因检测在紫杉醇个体化用药中的应用研究 -----夏春勇,刘洁,曹烈臻等	822
PU-0390	16094 例次抗精神分裂药物浓度监测回顾性分析 -----朱双燕,王艺,张清盛	823
PU-0391	替考拉宁腹腔给药治疗腹透相关性腹膜炎患者治疗失败风险预测模型研究-----王路路	824
PU-0392	GSK3B 基因多态性与达格列净降糖疗效的相关性研究-----宋金方,王涛,倪江等	825
PU-0393	临床药师参与 1 例 DKA 患者的个体化抗感染治疗及药学监护-----阮旭,张在丽	826
PU-0394	一例长期血液透析合并房颤行永久起搏器植入术患者抗凝治疗的临床药学服务	
	-----刘丽,谭喜莹,陈素英等	827
PU-0395	个体化药师干预丙戊酸钠联合卡马西平致血小板 IV 度减少 -----刘剑敏	828
PU-0396	某三甲医院注射用还原型谷胱甘肽临床应用情况分析 -----徐扬慧	829
PU-0397	肾功能亢进对感染性心内膜炎患者万古霉素药动学的影响 -----吴莉莉,夏晨,庞佩珊等	830
PU-0398	基于药物遗传学的华法林剂量预测模型在甘肃地区心脏瓣膜置换术患者中的验证 -----	
	-----李波霞,田志鹏,武新安	831
PU-0399	伏立康唑与奈马特韦/利托那韦片联合的使用经验和治疗药物监测-----陈玥	832
PU-0400	FOLFIRI 方案药物基因多态性指导晚期结直肠癌患者个体化药物治疗研究	
	-----汪盛,周德喜,杨魁等	833
PU-0401	布洛芬在人血浆中的 SIL-IS LC-MS/MS 浓度测定方法的建立与验证及其药代动力学研究 -----	
	-----王昌茂,刘利贵,贾元威	834
PU-0402	儿童肾病综合征患者他克莫司与五酯胶囊联用情况分析 -----周艳	835
PU-0403	儿童难治性肾病综合征的疗效与安全性因素分析 -----黄鹤归,鲁力,张瑜等	836
PU-0404	基于模型引导的精准用药: 结节性硬化症患者因服药依从性差导致西罗莫司延迟或漏服的补救方案优化 -----	
	-----陈肖,王栋栋	837
PU-0405	西帕依固龈液联合西吡氯铵治疗口腔念珠菌感染有效性和安全性的 Meta 分析-----丁浩	838
PU-0406	颅脑术后患者丙戊酸药物浓度与碳青霉烯类药物相互作用的关系探讨-----	
	-----师亚玲,方志远,廉江平等	839
PU-0407	JPKD 软件预测肾移植患者环孢素血药浓度的临床实践与评价 ----师亚玲,王慧,廉江平等	840
PU-0408	中国老年非瓣膜性房颤患者达比加群的群体药动学研究 -----朱珠	841
PU-0409	房颤患者达比加群血药浓度变异性与临床结局影响因素研究 -----朱珠	842
PU-0410	SLCO1B1 和 ApoE 基因多态性对不同种类中等强度剂量他汀降脂疗效的影响-----李静	843
PU-0411	基于代谢组学研究甲氨蝶呤治疗类风湿性关节炎反应的个体差异----王敏,束庆,张天祺等	844
PU-0412	我院静脉用药集中调配中心不合理用药情况分析 -----张岩飞	845
PU-0413	PIVAS 信息系统建设主要内容及思考 -----聂春杰	846
PU-0414	基于改进 YOLO v3 的药盒识别方法研究 -----谭璐	847
PU-0415	基于卷积神经网络与迁移学习的中药饮片识别模型探究 -----谭璐	848
PU-0416	医院处方前置审核系统中 PPI 用药规则优化设置与实施效果分析 -----吴晓燕,张海霞	849
PU-0417	基于二维码技术在门诊药学服务中的应用研究 -----杨敏,张玮	850
PU-0418	静配中心智能化建设的实践与展望 -----龙群,王勇	851
PU-0419	前置审核系统在静配中心医嘱审核中的应用 -----高婕,王岩岩,李静	852
PU-0420	我院药师在减少儿科门/急诊静脉输液不合理现象的管理实践-----李旻	853
PU-0421	浅谈 ChatGPT 在医学研究、实践和教育中的应用 -----吕淑河	854

PU-0422	单支针剂管控型自动化智能药柜的建立与应用 -----周晓君,朱红球,李智辉等	855
PU-0423	我院中药信息系统的优化与应用 -----陈雯雯,拜年,管娜	856
PU-0424	信息药师参与医院国家组织集中采购药品使用管理 -----陈兵	857
PU-0425	基于轨道小车物流传输下的急诊患者输液用药单剂量发放 -----朱蓉蓉,孔国妹	858
PU-0426	基于信息系统的住院药品管理模式优化 -----熊子越,徐敏,许晶晶等	859
PU-0427	TOPSIS 法在静脉药物调配系数设定中的应用 -----林杰茹,常惠礼,冯汨等	860
PU-0428	全自动片剂摆药机的药品效期管理软件优化 -----钟淑云,刘裕华,郭泽萍等	861
PU-0429	一种基于智能药柜-手持 PDA 功能联动下的药物临床试验中心药房线上管理模式 -----江莹,李艳丽,李晓宇	862
PU-0430	医院药品信息规范化管理的探讨与应用 -----刘英俊	863
PU-0431	疫情常态化背景下 24 小时无人值守发热门诊智慧药房的建设 -----沈赟,沈赟,姜维文等	864
PU-0432	医院合理用药信息化系统在促进合理用药中应用的效果评估 ---黄小艳,熊立雄,黄成翠等	865
PU-0433	重点监控药品信息化管控与成效 -----杨莉	866
PU-0434	我院拆零药品库存管理精细化模式分析与实践 -----王尧,汪皖青,王永	867
PU-0435	PDCA 循环管理法构建无人值守智慧手术药房管理模式 -----陈鹏钦,舒幼娜,吕奕菁等	868
PU-0436	发热药房传统模式与智能化模式的运营对比研究 -----薛飞,任怡娜,郑颖等	869
PU-0437	基于 PDCA 循环法构建无人值守智慧手术药房管理模式 -----陈鹏钦	870
PU-0438	AI 数字化智慧监管对提高静脉输液合理使用的影响及其不合理用药现象分析 -----陈博	871
PU-0439	基于信息化办公软件的临床用药管理相关功能开发利用 -----孙绍伟	872
PU-0440	信息化助推我院门诊检查及门诊手术用药精细化管理效果分析 ----杨伟,谢丽苑,解达帅等	873
PU-0441	基于时间序列分析的药品消耗预警模型的构建 -----雷明	874
PU-0442	住院药房智能化调剂系统的应用探讨 -----杨亮,陈蓉,王琳玲等	875
PU-0443	某院麻精药品信息化闭环管理模式的构建与效果评价 -----黄承龙,罗晓婷,刘滔滔等	876
PU-0444	互联网药师云平台的构建 -----王艳霞	877
PU-0445	PDCA 循环对摆药机运行进行质量管理 -----冯甜华	878
PU-0446	肿瘤专科医院临采药物流程化管理 -----金蕊,曹舫	879
PU-0447	临床药师规范化培训带教信息化探索 -----郝恒,徐敏,兰瑛等	880
PU-0448	西林瓶剥盖系统在静脉用药调配中心的应用效果评价 -----李震,付昆,宋海宁	881
PU-0449	基于 PDCA 法的自动化药房库存差错率管理 -----郭秋实,王相峰,田旭等	882
PU-0450	县域医共体集采药品信息化管理模式的探索 -----贾巍,王铁洲	883
PU-0451	信息化促进医院药学服务转型与学科发展 -----王美灵	884
PU-0452	信息化管理在门诊药房药品盘点和有效期中的应用 -----李广彬	885
PU-0453	基于数字化转型下构建静脉用药调配中心信息化的实践 -----郑碧容	886
PU-0454	基于区块链技术的麻精药品闭环追溯系统的构建 -----陈喆,秦艳,吕迁洲等	887
PU-0455	公立医院一院多区“同质-差异-协同”审方体系的构建 -----李树,陈孟莉	888
PU-0456	借助自回归移动平均模型预测某儿童医院口服退烧药消耗量 -----王卓芸	889
PU-0457	某院前置审方系统在门诊处方中的警戒研究 -----胡涵帅,李卫卫,刘洋	890
PU-0458	基于信息系统探索肿瘤专科超说明书用药管理 -----潘莹,魏雪,何荣等	891
PU-0459	基于属性层次模型(AHM)的首荟通便胶囊药物合理性评价 -----刘丽,宋佳伟,陈慧娟等	892
PU-0460	持续前置审核规则维护对我院药师审核失误类型的影响及思考 -----高哲,费思思,朱亮	893
PU-0461	GCP 药房关于临床试验药品信息管理经验的分享 -----刘晓晨	894
PU-0462	自动发药机储位评估在我院药品效期管理中的应用 -----刘倩,高山,孙楠等	895

PU-0463	住院部调剂室标准化单剂量拆零岗位管理体系的构建与实施 ----王淑娟,楚尧娟,乔高星等	896
PU-0464	他莫昔芬致肝损伤文献病例分析 ----- 张红梅,宋燕青	897
PU-0465	基层药师探索开展“未收费”处方审核 参与完善患者门诊治疗方案的实践 ---- 张玉良	898
PU-0466	口服中药麻黄致不良反应 1 例 -----王炯,豆金彦,李莉等	899
PU-0467	一例抗结核药导致的严重周围神经炎的病例分析 ----- 梅玲	900
PU-0468	结合病例探讨化疗患者预防性使用质子泵抑制剂药物的合理性----- 祁昆	901
PU-0469	某院 355 例儿童抗菌药物不良反应报告的 Pareto 法分析----- 储晓晓,郭少波	902
PU-0470	头孢哌酮舒巴坦致慢性肾功能不全患者凝血功能异常的影响因素分析严远梅,麦露丝,常惠礼	903
PU-0471	基于 FAERS 自发呈报系统抗菌药物诱导血小板减少风险信号挖掘 ----- 侯月秀,赵瑞玲	904
PU-0472	拉莫三嗪过量所致毒性反应的文献分析 ----- 邓健浩,郑文富,张青霞	905
PU-0473	大动脉炎患者围妊娠期用药风险评估 -----李静,李晓宇,吕迁洲	906
PU-0474	碳青霉烯类药物不良反应信号挖掘及影响因素分析 ----- 牛瑞	907
PU-0475	179 例红花黄色素氯化钠注射液不良反应报告分析----- 关丽英,于倩	908
PU-0476	基于机器学习构建应用乙酰半胱氨酸注射液的不良反应预测模型--丁兰萍,谢建翔,袁红宇	909
PU-0477	注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠所致药物热的回顾性分析与统计----钱亚芳,张京晶,薛晓燕	910
PU-0478	2016-2022 年某院抗肿瘤药物不良反应分析及管控 -----胡云英,贾耀,吴相雷等	911
PU-0479	短期使用米诺环素致肝酶升高一例 ----- 李嫦珍	912
PU-0480	正清风痛宁缓释片致过敏性休克的不良反应 ----- 李薇	913
PU-0481	中药饮片包装规范管理的探讨 -----张庆业,范丽霞,蔡庆群等	914
PU-0482	1 例头孢哌酮钠舒巴坦钠引起凝血异常老年患者的药学服务 -----郝朵,刘俊保,王星等	915
PU-0483	替加环素脑室或鞘内注射致中枢神经系统不良反应的文献分析-----钟凯龙,叶岩荣,沈赟	916
PU-0484	基于数据挖掘法对 5 种常用免疫抑制剂相关高血糖信号的分析 -----宫竹君,周红,韩勇等	917
PU-0485	基于 HAEMS 提高医院药品不良反应上报率 -----谭笔琴,李晴宇,胡慧等	918
PU-0486	一例阿莫西林/克拉维酸皮试阴性后致发热及全身皮疹伴瘙痒的病例分析 -----梁志刚,马雪,宿怀予	919
PU-0487	一例非甾体类药物交叉过敏的案例分析 -----吴娇芬,陈旭晖,夏梦明等	920
PU-0488	基于 FAERS 数据库的抗血小板药物 ADE 风险信号挖掘及比较-----潘韵妍,陈孝,王钰等	921
PU-0489	基于 FAERS 数据库分析和病例回顾的氯巴占真实世界安全性研究 ----安鹏蛟,刘鑫,张波	922
PU-0490	艾塞那肽治疗阿尔茨海默症潜力评估: 基于药物警戒大数据的药物重定位----- -----刘易陇,郑卓婷,覃小貌等	923
PU-0491	复方磺胺甲噁唑片在获得性免疫缺陷综合征患者致高钾伴低钠血症 2 例的药学监护 及文献回顾 -----车仙花,马杰,李雪征等	924
PU-0492	替雷利珠单抗致严重免疫相关皮肤不良反应的文献病例分析 ----- 诸慧	925
PU-0493	依奇珠单抗致银屑病性关节炎患者乙肝再激活 1 例并文献复习 ----王姿媛,苏芬丽,陈秋玲	926
PU-0494	某三甲医院新型冠状病毒感染患者使用奈玛特韦片/利托那韦片组合包装用药合理性 评价 -----方慧瑾,邱永军,李博等	927
PU-0495	某三甲医院同一厂家不同规格的多西他赛注射液致严重骨髓抑制的调查对比分析 -----孙世鹏,梁萌,孔彬	928
PU-0496	一例晚期直肠腺癌患者疑使用信迪利单抗致严重剥脱性皮炎的病例分析-- 郑天泽,杨秀娟	929
PU-0497	替加环素相关肝损伤的临床特点及影响因素研究 ----- 蒋婷婷,黄旭慧	930
PU-0498	何首乌引起肝损伤的化学成分分析 ----- 米未	931
PU-0499	复方磺胺甲噁唑致肾功能不全患者血肌酐升高伴高钾血症 1 例----- 胡振夏,董平	932

PU-0500	免疫检查点抑制剂相关肺炎风险的回顾性分析 -----	李慧霞,郑逸凡,徐培航等	933
PU-0501	芳香烃受体激动剂类药物产生的心脏疾病相关不良事件 -----	田晓雪,郑淑芬,钟诗龙	934
PU-0502	某院抗肿瘤药物临床试验严重不良事件报告分析 -----	高菲菲,尤玉芳,叶璇等	935
PU-0503	头孢哌酮舒巴坦相关的维生素 K 缺乏引起严重脑出血一例并文献分析	柏杨,冯小荣,陈昭阳等	936
PU-0504	盐酸吗啡缓释片致谵妄 1 例 -----	赵金侠	937
PU-0505	某院 2022 年度药物不良反应报告 290 份分析 -----	周鹭,刘春	938
PU-0506	陕西省关中地区儿童居家退热药使用 KAP 调查及影响因素研究 -----	余静洁,沈倩,刘婷等	939
PU-0507	某院 2020 年至 2022 年药物不良反应报告分析 -----	陶瑛瑛	940
PU-0508	3-11 岁儿童接种 COVID-19 疫苗的安全性调查 -----	李欣	941
PU-0509	诺氏评估量表在 1 例尿激酶引起新的不良反应中的应用 -----	王文斌	942
PU-0510	基于 FAERS 和 Vigibase 数据库的二甲双胍安全信号挖掘研究 -----	杨玉,华小黎,辜明等	943
PU-0511	术后血管活性药物对心脏外科手术相关急性肾损伤的影响 -----	李峥嵘,刘文启,魏延津	944
PU-0512	曲马多致低血糖文献病例分析 -----	刘海燕,张四喜	945
PU-0513	我院药学部药事质量与安全检查标准的构建及应用效果分析 -----	滕箭,李东锋,杨建华	946
PU-0514	住院患者低血糖发生情况的调研及电子触发器的建立 -----	林璐,王来友	947
PU-0515	PD-1 抑制剂超说明书用药及内分泌不良反应横断面调查 -----	林璐,赖伟华	948
PU-0516	2019~2022 年西藏自治区人民医院严重药品不良反应的分析 -----	旦增白姆,都丽萍	949
PU-0517	1 例肾移植术后麦考酚钠肠溶片致肝损伤的病例报道 -----	周守宁,曾文利,惠佳亮等	950
PU-0518	我院卡瑞利珠单抗不良反应分析并文献复习 -----	朱文靖,戴钰洁,王君萍	951
PU-0519	抗精神病药物致静脉血栓栓塞症及其预防的研究进展 -----	刘嫚,欧亚青,杨亮等	952
PU-0520	拉莫三嗪引起的皮肤药物不良反应与基因多态相关性研究进展 -----	戴柔丽	953
PU-0521	基于 PCNE 分类法对住院患儿雾化吸入药物相关问题的分析 -----	蒋俊杰,王利媛,王法财等	954
PU-0522	新型冠状病毒肺炎治疗药物的药物相互作用分析 -----	拓小瑞,许雄博	955
PU-0523	2020-2022 年我院严重药品不良反应报告分析 -----	王邦福	956
PU-0524	基于 FAERS 系统分析抗 COVID-19 药物奈玛特韦安全性的真实世界研究 --	庄玮,林万龙	957
PU-0525	一例免疫检查点抑制剂致肝损伤患者的病例分析 -----	周昂	958
PU-0526	泊沙康唑口服混悬液致患儿双下肢水肿 1 例分析 -----	涂颖秋	959
PU-0527	基于 FAERS 的抗体药物偶联物相关肺损伤不良事件数据挖掘 -----	王倩,单晴,郭晋敏	960
PU-0528	基于 FAERS 对络氨酸酶抑制剂的肾毒性不良反应的分析 -----	赖鑫,万青,彭洪薇	961
PU-0529	奥氮平致短期内谷丙转氨酶升高的严重不良反应 -----	戚晨冬	962
PU-0530	免疫检查点抑制剂相关的神经免疫不良反应分析及风险管理 -----	陈頔,胡欣,张华	963
PU-0531	基于医防结合模式下抗结核药致不良反应报告分析 -----	邓震	964
PU-0532	托吡酯或左乙拉西坦增加丙戊酸钠引起的高血氨性脑病的风险 —— 基于 FAERS 真实世界的研究 -----	倪晨明,郭晋敏	965
PU-0533	注射用美罗培南对患者肝功能影响的回顾性分析 -----	孙涛,赵美,党学良等	966
PU-0534	药物性肝损伤的因果关系评估与治疗 -----	孙雪林,胡欣	967
PU-0535	沙康唑致严重水肿反应的病例报道与文献分析 -----	闫美玲	968
PU-0536	4 款国产 PD-1 抑制剂不良反应报告回顾性分析 -----	程学芳	969
PU-0537	飞行员合理用药水平及安全风险评估 -----	赵瑾怡,王婧雯	970
PU-0538	儿童应用托珠单抗的不良反应信号检测和分析 -----	屈涵,武正华,范国荣	971
PU-0539	利凡诺引产致急性过敏反应 1 例 -----	朴密洋	972
PU-0540	新癬片致不良反应文献病例分析 -----	刘慧	973

PU-0541	恩沙替尼致脱皮、水肿、味觉障碍不良反应 1 例 -----	贾东丽	974
PU-0542	达雷妥尤单抗的不良反应风险信号挖掘与分析 -----	梁海	975
PU-0543	倍他司汀在良性阵发性位置性眩晕治疗中应用的 Meta 分析 -----	马善波,张蕊,李龙等	976
PU-0544	卡瑞利珠单抗致不良反应的文献病例分析 -----	李君霞	977
PU-0545	基于美国 FDA 不良事件报告系统数据库的恩曲替尼风险信号挖掘与分析--	张雅兰,张吟	978
PU-0546	达沙替尼致重度肺动脉高压 1 例并文献分析 -----	杨翠,汪哲	979
PU-0547	碳酸锂联合格列齐特致严重低血糖 1 例的药学监护 -----	申书娟,毛叶萌,马燕等	980
PU-0548	基于 FAERS 的抗体药物偶联物相关血液不良事件数据挖掘 -----	单晴,郭晋敏	981
PU-0549	舒尼替尼致肾病综合征的文献病例分析 -----	卢翠翠,沈承武	982
PU-0550	超剂量应用左乙拉西坦安全性文献病例分析 -----	杨琤琤	983
PU-0551	某民营三甲医院 1366 例药品不良反应报告分析 -----	曹栋楠,冯小荣	984
PU-0552	基于 FAERS 数据库孟鲁司特钠在儿童患者中的不良事件信号挖掘 -----	刘彦会,蔡和平	985
PU-0553	我院抗肿瘤药物临床试验可疑且非预期严重不良反应报告分析-----	许璇,叶璇,高菲菲等	986
PU-0554	碘克沙醇注射液不良反应报告回顾性分析及预防措施研究 -----	洪钰,吴君	987
PU-0555	PD-1 抑制剂致甲状腺功能异常文献分析-----	李传华,高榕荫	988
PU-0556	基层医疗机构药品不良反应上报现状及发展建议 -----	卢亚男	989
PU-0557	基于 FAERS 的羟氯喹不良事件性别差异的信号挖掘与分析 -----	季欢欢,宋林,贾运涛	990
PU-0558	门诊药房不合理用药处方原因分析及相关改进措施探讨 -----	薛晓娟	991
PU-0559	临床科室备用药品精细化管理实施 -----	高亚	992
PU-0560	基于 FAERS 数据库对抗精神病药物相关的生殖系统和乳腺系统疾病的分析研究 -----	许静,周晓丹	993
PU-0561	Xa 因子抑制剂加重蛋白酶体抑制剂相关周围神经病不良反应: 一项基于 FAERS 的数据挖掘研究 -----	蒙龙,邱峰	994
PU-0562	一例异甘草酸镁注射液所致假性醛固酮症不良反应的案例分享-----	翁燕丽,周燕琼	995
PU-0563	别嘌醇所致严重过敏性皮炎的案例分享 -----	翁燕丽,周燕琼	996
PU-0564	1 例富马酸替诺福韦二吡呋酯导致低血磷性骨软化症的 案例报道及文献汇总分析 -----	杨燕,刘迎,李文渊	997
PU-0565	药物临床试验晕针反应致心电图早期复极 1 例 -----	胡义亭	998
PU-0566	多措并举加强药品不良反应上报管理, 保障用药安全 -----	翁燕丽,周燕琼,符红波等	999
PU-0567	1 例万古霉素致 Stevens-Johnson 综合征病例及文献分析 -----	周鹭	1000
PU-0568	1 例别嘌醇诱发重症药疹的危险因素分析 -----	高伟雯	1001
PU-0569	临床药师参与药品不良反应上报工作模式探讨 -----	王帅	1002
PU-0570	基于数据挖掘对住院患者药物相互作用风险管理 -----	赖日英,张述耀	1003
PU-0571	利奈唑胺与其他抗生素的临床药物相互作用: 用于药物不良事件监测-----	舒玲,霍本念,尹楠戈等	1004
PU-0572	住院患者自备药品风险评估量表的构建 -----	李玉芳,楚尧娟,乔高星等	1005
PU-0573	复方半边莲注射液致 26 例不良反应文献分析 -----	易鹏飞,万璐,陈昱	1006
PU-0574	基于 FAERS 数据库对治疗新型冠状病毒肺炎药物奈玛特韦利托那韦、莫努匹韦不良反应信号的挖掘 -----	张玄羿,孔文强	1007
PU-0575	基于美国 FAERS 数据库的奥马环素不良事件信号挖掘与分析 -----	蔡乐,朱曼	1008
PU-0576	肾素血管紧张素系统抑制剂对接免疫检查点抑制剂治疗的肿瘤患者预后影响的 meta 分析 -----	赵稳华,郭晋敏	1009

PU-0577	抗菌药物相关血小板减少症的自动监测与评价研究 -----黄翠丽,高奥,王嘉熙等	1010
PU-0578	合并应用曲马多片及其他 5-羟色胺能药物致 5-羟色胺综合征的发生情况及危险因素分析 -----唐栩,黄作君,张述耀	1011
PU-0579	教育干预对住院医师和教职员工关于药物不良反应报告的影响-----季青	1012
PU-0580	药品不良反应发生情况及原因分析:以我院 2020-2022 年度为例 -----王晴来,陈艳英	1013
PU-0581	基于美国 FAERS 数据库的达比加群酯不良反应信号挖掘研究 -----曾露,王璐,魏安华	1014
PU-0582	233 例依那西普不良反应文献分析 -----刘俊,赵庆贺	1015
PU-0583	超高效液相色谱-串联质谱法测定 静脉用药配置中心工作人员尿液中 8-羟基脱氧鸟苷 -----李琳,姚宏文,杨柱梅等	1016
PU-0584	住院患者药物性肝损伤的发病率、致病特征及危险因素分析 -----张芸,石琪,甘甜等	1017
PU-0585	基于 FAERS 数据库的碘对比剂不良反应信号挖掘及危险因素分析 -----周晓丹,陈力	1018
PU-0586	基于美国 FAERS 数据库抗感染药物致药物热的风险信号挖掘 -----吴燕燕	1019
PU-0587	复方磺胺甲噁唑片在人类免疫缺陷病毒感染中的不良反应报告及危险因素分析----- -----吴庆荣,张丽华,张宇等	1020
PU-0588	某三甲医院神经内科 207 例药品不良反应报告分析 -----邓惠容	1021
PU-0589	丹参总酮对大鼠体内华法林抗凝作用的影响及机制研究 -----刘高峰,赵月,王仪	1022
PU-0590	1 例依诺肝素治疗急性心肌梗死患者致药物热的药学监护 -----吴艾欣,陈佩玲,韩少伟等	1023
PU-0591	心脏外科术后应用利奈唑胺致血小板减少的危险因素分析 -----黄燕,杨春兰,苏涌等	1024
PU-0592	替加环素致低血糖不良反应的系统文献分析 -----刘彦儒,徐德铎	1025
PU-0593	基于美国 FDA 不良事件数据库的异维 A 酸不良事件信号挖掘研究-----廖熠,周晓丹	1026
PU-0594	基于机器学习建立参麦注射液不良反应预测模型并评价其预测性能 and 经济学价值----- -----吴竞鲜,刘欢,常欢等	1027
PU-0595	基于 FAERS 数据库阿柏西普眼内注射溶液相关不良反应的数据挖掘分析 -----张雪,谈仪炯,熊学惠等	1028
PU-0596	1 例信迪利单抗致白癜风样色素脱失合并甲状腺功能异常的病例 -----赵鑫,秦颖	1029
PU-0597	某三甲医院应用奈玛特韦片/利托那韦片治疗新型冠状病毒感染的安全性分析 -----陈华炎,江东波,郭春连等	1030
PU-0598	我院住院药房调剂差错原因分析及防范措施 -----徐晓娜	1031
PU-0599	硫酸羟氯喹片致新型冠状病毒感染患者肝功能损伤 2 例 -----张倩,董平	1032
PU-0600	新型冠状病毒感染患者口服莫西沙星片致肝损伤 1 例 -----张莉,董平	1033
PU-0601	替加环素联合头孢哌酮钠舒巴坦钠致凝血功能异常 1 例 -----魏萍,杨莉萍	1034
PU-0602	氟他胺药品不良反应信号特征: 基于 FAERS 的真实世界药物警戒研究 -----孙雨	1035
PU-0603	银杏叶提取物注射液致喉头水肿等过敏反应一例 -----张倩,陈生,董平	1036
PU-0604	某院 1258 例药品不良反应报告分析 -----陈华炎,江东波,杨家琪等	1037
PU-0605	华法林抗凝治疗早期国际标准化比值对稳态抗凝强度的预测价值-----李峥嵘,魏延津	1038
PU-0606	门诊老年患者处方中镇静催眠药相关的潜在药物相互作用调查-----刘悦,王瑾,龚辉等	1039
PU-0607	侵袭性肺部真菌感染患者伏立康唑治疗后发生肝肾损伤的高危因素 -----王星翹,杨颖达,程丽丹等	1040
PU-0608	104 例谷红注射液不良反应自发报告分析-----崔海珍,于倩	1041
PU-0609	基于药物副作用数据库的替尼类小分子肿瘤靶向药不良反应分析--郑心怡,钟明康,邱晓燕	1042
PU-0610	某基层医院老年住院患者潜在不适当用药流行率和预测因素 -----刘志寿,赵鑫,周雯等	1043
PU-0611	基于 FAERS 数据库的洛拉替尼安全警戒信号检测与评价 -----龙霞,周后凤	1044

PU-0612	基于 FAERS 的 ALK 抑制剂相关静脉栓塞和血栓不良事件数据挖掘研究 ---- 龙霞,周后凤	1045
PU-0613	利培酮类药物致静脉血栓文献复习和药学监护 -----严郁,刘静,易群	1046
PU-0614	药源性急性间质性肾炎的临床研究进展 -----张明康,崔睿睿,武新安	1047
PU-0615	新型抗肿瘤药物警戒的应用现状及建议 -----方祝君	1048
PU-0616	一例由奈玛特韦/利托那韦相互作用引发癫痫的新型冠状病毒肺炎病例分析 -----陈溪,曾潍贤,付贝贝等	1049
PU-0617	某院新冠疫情三年吸入给药不良反应分析 -----翟婧卉	1050
PU-0618	舒尼替尼致孤立肾患者急性肾损伤 1 例并文献复习 -----单彬	1051
PU-0619	单克隆抗体与肿瘤溶解综合征的关联性: 基于 FAERS 数据库的药物警戒研究 -----夏爽,龚慧,颜苗	1052
PU-0620	一例注射用替加环素致儿童急性胰腺炎及药学监护 -----黎海欣	1053
PU-0621	贝伐珠单抗引起结直肠癌患者高血压的危险因素分析 -----郑卓玲,招宜弘,黄小艳等	1054
PU-0622	1 例注射用青霉素钠致白细胞减少及严重嗜中性粒细胞减少的早产儿病例分析 -----肖洒,雷露雯	1055
PU-0623	阿莫西林致 Stevens-Johnson 综合征一例伴文献分析 -----张春波	1056
PU-0624	抗精神病药与 5-羟色胺受体剂之间的药物相互作用:奥氮平与利奈唑胺相互作用 一例报告及文献复习 -----寿晓媛	1057
PU-0625	基于合理用药系统的药物滥用主动监测及人群特征分析 -----任丛丛,贾光伟	1058
PU-0626	苯磺顺阿曲库铵致儿童过敏性休克 1 例分析 -----张传洲	1059
PU-0627	基于 FAERS 的唑吡坦不良事件性别差异的信号挖掘与分析 -----李笛,郭珩,胡松	1060
PU-0628	某院 PD-1 /PD-L1 抑制剂免疫治疗相关性不良反应分析 -----莫迪威,雷露雯	1061
PU-0629	复合维生素 B 片致尿毒症患者恶心呕吐合并腹泻 1 例 -----俞璐	1062
PU-0630	基于美国 FDA 不良反应报告系统数据库对替罗非班不良事件的分析研究 -----赵月	1063
PU-0631	基于 HIS 的国家哨点医院药物警戒系统的建设与实践 -----熊学惠,李琴,范国荣	1064
PU-0632	哌拉西林钠他唑巴坦钠致血尿 1 例 -----梁晓宇	1065
PU-0633	中国儿童自我药疗发生率及风险因素调查研究 -----杜婉笛,袁静,李智平等	1066
PU-0634	吡非尼酮与尼达尼布在特发性肺纤维化患者中的安全性评价:FAERS 的药物警戒性 研究和随机对照试验的 meta 分析 -----武正华,乔龙巴图,茜吉尔	1067
PU-0635	基于国外药物警戒安全性自发呈报系统的氯巴占在 0~17 岁儿童不良事件的数据挖掘与 分析 -----彭静,虞亚莉,李巧玲等	1068
PU-0636	基于美国 FDA 不良事件报告系统数据库的达比加群酯风险信号挖掘 王钰,李佳,潘韵妍等	1069
PU-0637	基于药物警戒与用药风险管理预防不良反应的发生 -----庞春荣	1070
PU-0638	围术期止血药合理应用点评标准的建立及应用 -----赵颖	1071
PU-0639	基于 FAERS 对 13 岁以下患者使用泊沙康唑的不良事件信号挖掘与分析 付子仪,谢婷婷	1072
PU-0640	基于 VAERS 的新型冠状病毒肺炎疫苗不良反应信号挖掘和数据分析 吴皓,兰忠玲,姚晖等	1073
PU-0641	胆道癌患者吉西他滨引起骨髓抑制的影响因素分析 -----林美钦,林艺,王慧	1074
PU-0642	某院 227 例药物性肝损害不良反应综合分析 -----王辉,张小丽,魏远明	1075
PU-0643	GLP-1 受体激动剂治疗 II 型糖尿病药物警戒信号的挖掘 -----陈诗婷	1076
PU-0644	41 例注射用奈达铂过敏反应的回溯性分析 -----孟萌	1077
PU-0645	基于 OpenFDA 对卢卡帕利不良事件的信号挖掘与分析 -----丁芸兰	1078
PU-0646	NSAIDs 注射剂应用的持续改进及潜在风险研究 -----王融溶,朱铭琦,卢晓阳	1079
PU-0647	1 例达格列净致正常血糖糖尿病酮症的病例分析 -----刘晶,范芳芳,张彦等	1080

PU-0648	1 例信迪利单抗治疗鳞状细胞癌致迟发型 SJS-TEN 病例分析 -----	邓晓兰	1081
PU-0649	基于 FAERS 数据库的卡非佐米安全警戒信号挖掘与分析 -----	韩俊萍,沈珠,潘杰等	1082
PU-0650	依达拉奉右莰醇注射用浓溶液的安全性真实世界临床研究 -----	孙倩	1083
PU-0651	临床药师参与诊治湿毒清片致低钾血症一例 -----	张渊	1084
PU-0652	基于美国 FEARS 数据库进行玛巴洛沙韦治疗流感的信号挖掘与分析 -----	白向荣	1085
PU-0653	1 例新型冠状病毒感染肺移植患者奈玛特韦/利托那韦与他克莫司相互作用病例分析	王璐	1086
PU-0654	肺癌患者免疫单药与免疫联合化疗所致免疫检查点抑制剂相关肺炎风险的比较 ----- -----	徐培航,郑逸凡,李子木等	1087
PU-0655	洛拉替尼相关不良事件文献分析 -----	刘中秋	1088
PU-0656	药物致胰腺炎和低纤维蛋白原血症 1 例 -----	李志珂,郑萍	1089
PU-0657	公众对药品不良反应的认知度和行为意向调查研究 -----	高一萍,张蓉蓉,毛士龙	1090
PU-0658	抗结核药物对妊娠期结核患者的风险评估 -----	张子雨	1091
PU-0659	PIVAS 抗肿瘤药物审方规范化流程设计 -----	刘超然,段丽芳,付南思	1092
PU-0660	重庆市 2015-2022 年药源性过敏性休克患者肾上腺素使用情况的回顾性研究 -----	陈诚,杜倩,刘松青等	1093
PU-0661	注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠致 1 例急性肾损伤 -----	王佳,董平	1094
PU-0662	利奈唑胺致低钠血症危险因素分析及列线图模型建立 -----	秦艳,陈喆,邹烨等	1095
PU-0663	IL-17 抑制剂相关的炎症性肠病: 一项基于文献和数据库的研究 -----	邓珍珍	1096
PU-0664	基于真实世界数据的莫诺拉韦不良事件警戒信号挖掘 -----	刘正跃	1097
PU-0665	一例大剂量替加环素致凝血功能障碍的分析 -----	曾晓敏	1098
PU-0666	重症感染患儿频发抗菌药相关严重不良反应的分析 与监护 -----	徐昌静,钟小燕,唐慧等	1099
PU-0667	基于 FAERS 数据库分析诱导的可逆性后部白质脑病综合征的药物 -----	李艳,雷彩露	1100
PU-0668	2 例肌苷注射液引起紫癜的不良反应及相关文献回顾 -----	孔彬,梁萌	1101
PU-0669	左氧氟沙星致特发性颅内高压不良反应分析 -----	蒯梦妮,吴萍,李沁璇	1102
PU-0670	以真实世界研究为基础构建中药注射剂风险信号体系 -----	叶瑞琴	1103
PU-0671	1 例泊沙康唑口服混悬液致外周嗜酸性粒细胞增多症分析 -----	钟运鸣,李城,邓映明等	1104
PU-0672	基于 FAERS 数据库的氯苯唑酸不良事件信号挖掘与分析 -----	孙坤,谢吉科,李芳等	1105
PU-0673	FOLFOX 方案化疗致严重皮下出血 1 例 -----	许城城,张述耀	1106
PU-0674	介入治疗科患者抗肿瘤药物不良反应报告分析 -----	王玉珠,黄钰雯,颜志平等	1107
PU-0675	基于 FAERS 数据库挖掘阿比特龙不良反应事件信号研究 -----	张玄羿	1108
PU-0676	基于 FAERS 数据库的贝林妥欧单抗不良事件信号挖掘研究 -----	谷文睿,郎晓琴	1109
PU-0677	阿兹夫定对新冠病毒感染患者肾功能影响的病例系列研究 -----	何梅	1110
PU-0678	2022 年我院 213 例药品不良反应报告分析 -----	杨少影,张纯萍	1111
PU-0679	基于 FAERS 数据库的免疫检查点抑制剂神经毒性信号挖掘与分析 --	张亮,周秋云,王洁等	1112
PU-0680	奥沙利铂相关过敏反应的危险因素分析及其 风险预测模型的建立 -----	吕伟,郭丹莲	1113
PU-0681	托吡酯或左乙拉西坦增加丙戊酸钠引起的高血氨性脑病的风险——基于 FAERS 真实 世界的研究 -----	单晴,郭晋敏	1114
PU-0682	浅议药品上市许可持有人应如何开展药物警戒 -----	李攀桐,魏坤	1115
PU-0683	4 例免疫检查点抑制剂相关糖尿病的病例系列报告并文献分析 ----	杨丹丹,潘莹,李金兰等	1116
PU-0684	伊马替尼所致间质性肺病文献分析 -----	曹雨晴,张瑞,刘克锋等	1117
PU-0685	利伐沙班致药物性肝损伤 1 例 -----	王萌萌,张燕妮	1118
PU-0686	阿昔洛韦致儿童静脉炎的发生机制及危险因素分析 -----	郭西芮	1119

PU-0687	帕博利珠单抗治疗胃窦癌合并卵巢转移性肿瘤致免疫相关性肠炎病例分析-----	刘宏尉	1120
PU-0688	基于美国 FDA 不良事件报告系统对喹诺酮类抗菌药在儿童中的不良反应信号挖掘 -----	孙一鑫,刘小会,杨梅等	1121
PU-0689	用药错误沟通策略与模式探讨 -----	李友佳,张丽娜,沈倩等	1122
PU-0690	104 例药物性肝损伤保肝药物治疗的回顾性分析 -----	王洁	1123
PU-0691	药物治疗儿童抽动障碍的真实世界研究 -----	杨春松,杨亚亚,张伶俐	1124
PU-0692	基于 openFDA 数据库的老年患者质子泵抑制剂不良反应信号挖掘与分析 --	常亚男,王娜	1125
PU-0693	基于 FAERS 数据库的 PARP 抑制剂不良反应信号挖掘与对比分析 -----	李瑞瑞	1126
PU-0694	基于 FAERS 的替扎尼定不良事件信号挖掘研究 -----	刘艳鑫,陈力	1127
PU-0695	妊娠早期暴露低剂量华法林后致胎儿畸型 2 例临床分析 -----	杨彩华,郑萍,李小波	1128
PU-0696	基于 FAERS 数据库对 rucaparib 不良事件信号挖掘与分析 -----	司方莹,薛莹,卢晓静等	1129
PU-0697	一例胚胎移植术后卵巢刺激综合征并肝损伤患者的药学服务 -----	刘艳秋,陈思瑾,蔡俊娥	1130
PU-0698	基于 FAERS 数据库对奈玛特韦/利托那韦的不良反应信号挖掘 ---	钟燕,黄毅岚,魏齐铭等	1131
PU-0699	基于 FDA 不良事件报告系统数据库的仑伐替尼不良反应信号挖掘与分析 -----	焦守峰,彭洪薇,万青等	1132
PU-0700	奈玛特韦片-利托那韦片临床安全性病例回顾及文献综述 -----	安鹏姣,刘鑫,张波	1133
PU-0701	黔东南州地区 6 家医院第二类精神药品临床应用分析 -----	蔡泽政	1134
PU-0702	某三甲医院门急诊处方孟鲁司特使用情况分析 -----	蔡泽政,贺纓	1135
PU-0703	44 例氯吡格雷相关性血小板减少症的文献病例分析 -----	江璐,许梦帆,夏凡等	1136
PU-0704	一例米诺环素引起的药物反应伴嗜酸性粒细胞增多和全身性症状-----	赵喆,路明,应颖秋	1137
PU-0705	酪氨酸激酶抑制剂相关间质性肺病: 基于 FDA 不良事件报告系统数据库的药物警戒分析 -----	张菁,邱婷,周怡亭等	1138
PU-0706	新疆某三甲医院门诊第二类精神药品使用分析 -----	蒋思思,刘冰	1139
PU-0707	氟尿嘧啶致口腔黏膜炎的文献分析 -----	郭艳慧,靳浩祺,李婷等	1140
PU-0708	1 例高钾血症新生儿使用呋塞米致消化道出血的用药分析 -----	赵欢欢	1141
PU-0709	1 例 5 岁儿童接种狂犬病疫苗后出现肾病综合征的用药分析与药学监护 -----	赵欢欢	1142
PU-0710	某肝胆医院药物性肝损伤患者的临床特征及预后影响因素分析-----	杜红丽,李旭,閃雪纯等	1143
PU-0711	肺移植术后环孢素合用氨氯地平致药物性牙龈增生的鉴别与治疗-----	郭西芮	1144
PU-0712	溴己新与亚胺培南的配伍反应及相关风险防范 -----	张泰	1145
PU-0713	国内药品不良事件信号检测研究的文献评价 -----	戴睿,张青霞,胡扬等	1146
PU-0714	2010-2022 年临沧市人民医院抗感染药物严重药品不良反应/事件分析-吴怡,潘兴,王慧铃		1147
PU-0715	基于 FAERS 数据库维奈克拉不良事件信号挖掘 -----	刘梦颖	1148
PU-0716	不同抗菌药物的艰难梭菌感染风险: 一项药物警戒研究 -----	王岩	1149
PU-0717	阿达木单抗导致矛盾性银屑病及 FAERS 数据库分析 -----	徐晓琳,朴玉蓉,毛华伟	1150
PU-0718	三甲医院儿科门诊和住院超说明书用药调查与分析 -----	唐静宜,袁传溯,黎宇琴	1151
PU-0719	1 例利伐沙班导致的药源性血小板减少症并文献综述 -----	戴婷婷,肖笛	1152
PU-0720	基于 FDA 药物警戒系统对儿童使用头孢曲松的不良反应分析 -----	张烨,张远,杨明华等	1153
PU-0721	某院老年 2 型糖尿病患者潜在不当用药及其影响因素分析 -----	吴慧	1154
PU-0722	Logistic 模型和 ROC 曲线对哌拉西林他唑巴坦致白细胞减少的预测分析-----	张红	1155
PU-0723	一例普拉克索停药反应的病例分析 -----	李墨奇	1156
PU-0724	基于病例报告文献对替雷利珠单抗不良反应的分析与早期识别-----	魏传梅,高菲,成文娜等	1157
PU-0725	一例左氧氟沙星及阿托伐他汀导致的横纹肌溶解症 -----	李曼,谢宁	1158

PU-0726	诱发急性胰腺炎的危险因素：基于不良事件报告系统（FAERS）的药物警戒研究 -- 张琳	1159
PU-0727	复方双氯芬酸钠注射液致严重过敏反应 1 例 ----- 李桃,李志金	1160
PU-0728	孟鲁司特在某院儿科的超说明书用药情况 ----- 蔡泽政,罗淘,梁凤玲等	1161
PU-0729	儿童药物相关性肾损伤：基于 FAERS 数据库的真实世界研究 ----- 张淼,李海龙,张伶俐	1162
PU-0730	基于 FAERS 的沙丁胺醇不良反应信号挖掘与数据分析 ----- 尹存林,黄磊	1163
PU-0731	酒石酸美托洛尔片致过敏性休克 1 例 ----- 张敏	1164
PU-0732	基于 FDA 不良事件数据库对瑞舒伐他汀联合非诺贝特用于高脂血症治疗的安全性评价 ----- 单文雅	1165
PU-0733	基于 FAERS 数据库对度伐利尤单抗相关胃肠道不良事件信号的数据挖掘及分析 ----- ----- 叶清清,吴伦	1166
PU-0734	全面触发工具法在成人及老年药品不良事件预警中的临床应用进展李少强,孔旭东,张倩等	1167
PU-0735	1 例亚胺培南西司他丁钠致儿童尿液变色分析 ----- 周幸文,魏玉辉	1168
PU-0736	帕博利珠单抗致免疫相关视乳头炎 ----- 梅丹,顾海娟,倪美鑫	1169
PU-0737	卡马西平致可疑迟发性药物超敏反应综合征的鉴别与治疗 ----- 郭西芮	1170
PU-0738	神经肌肉阻滞剂相关免疫系统疾病的信号挖掘研究 ----- 陈佳,何琳,王兰等	1171
PU-0739	利妥昔单抗致华氏巨球蛋白血症患者荨麻疹后再发严重输液反应 1 例 ----- 叶鸣	1172
PU-0740	基于 FAERS 数据库对布洛芬与对乙酰氨基酚的安全性分析 ----- 付中华,申庆历	1173
PU-0741	2642 例碳青霉烯类抗菌药物相关不良反应自发报告分析及风险信号挖掘 ----- 李海艳	1174
PU-0742	免疫检查点抑制剂致 DKA 和 HHS 共存型糖尿病的系统评价：被忽视和低估的 一种免疫检查点抑制剂相关糖尿病 ----- 湛介秀,张文静	1175
PU-0743	左氧氟沙星致心律失常的发生特点和危险因素分析 ----- 郭海丽,郭代红,朱曼等	1176
PU-0744	MSO 提高药品不良事件报告率的效果评价 ----- 陈妍妍,陶芳,徐雪轩等	1177
PU-0745	基于 FDA 不良反应数据库对奥司他韦不良事件的挖掘与分析 ----- 张妮,贾运涛,季欢欢等	1178
PU-0747	基于 FAERS 数据库的 GD2 单抗不良事件信号挖掘与分析 ----- 邵苗苗,赵文,孙熙木等	1179
PU-0748	达比加群相关严重用药错误报告分析：基于 WHO VigiBase 相关数据的研究 ----- ----- 丁倩,张青霞,岳群英	1180
PU-0749	基于 FAERS 数据库挖掘药物相关过敏性肺炎 ----- 孔文强	1181
PU-0750	中国老年人亚胺培南西司他丁用药错误报告分析及防范建议 --- 周柳君,李晓玲,王育琴等	1182
PU-0751	中国老年人左氧氟沙星用药错误报告分析及防范建议 ----- 周柳君,李晓玲,王育琴等	1183
PU-0752	某三甲医院药师在药物警戒与用药风险管理中发挥的重要作用 ----- 拜年,吴博,陈雯雯等	1184
PU-0753	某三甲医院药师在药物警戒与用药风险管理中的重要作用 ----- 拜年,吴博,陈雯雯等	1185
PU-0754	智能药柜管理中药品基数与效期管理的根因分析及改进效果评价 ----- 马玉培	1186
PU-0755	TPN 处方决策系统构建方法及实践 ----- 王亚奇	1187
PU-0756	二甲双胍超说明书用药情况调查及合理性分析 ----- 万瑾瑾,熊爱珍,谢珊珊等	1188
PU-0757	某院配伍禁忌医嘱审核中遇到的问题与审方系统的优化开发 ----- 陈晓旭,李洪盟,杜书章	1189
PU-0758	基于机器学习技术的不合理处方预警评估系统建立 ----- 李维鹏,尚楠,张智琪等	1190
PU-0759	一种临床决策支持系统与 GPT-4 在癌痛用药决策中的比较分析 于慧敏,李靖阳,蔡茹雯等	1191
PU-0760	基于“机器学习”指导的华法林初始稳态剂量预测模型在中国人群心脏瓣膜术后早期 患者中的建立与评价 ----- 周琳,戴梦飞,徐航	1192
PU-0761	基于合理用药信息化系统对医院药学服务的满意度调查及存在问题的探讨彭思岚,张述耀	1193
PU-0762	405572 例住院患者药源性癫痫发作风险因素及合并用药风险分析 卢京川,郭代红,伏安等	1194
PU-0763	肺部感染患者住院期间继发癫痫发作预测模型的建立与内部验证研究 -----	

	-----卢京川,郭代红,伏安等	1195
PU-0764	特殊人群中成药精细化用药规则在处方前置审核系统的建立与应用-----李佳乐	1196
PU-0765	儿童中成药精细化管理系统实施效果评价 -----曹丹丹,王燕,洪远等	1197
PU-0766	合理用药系统结合人工审核在医院处方点评中的应用效果 -----许晶晶,罗娇,何春杨等	1198
PU-0767	临床药师参与门急诊前置审方系统应用的效果初探 -----刘遥,康良军,牟必鸿等	1199
PU-0768	药学服务中引入互联网模式的方法探讨 -----胡玉玮	1200
PU-0769	审方系统对住院老年肾功能不全患者医嘱中药物剂量错误的预警情况分析 -----袁茜悦,陈霁晖,周佳	1201
PU-0770	健康中国战略下智能交互式药学服务模式的探索与实践 -----林瑶	1202
PU-0771	PIVAS 非整剂量药品智能排药与配置系统的建设 -----范炜斌,廖争青,林彬	1203
PU-0772	合理用药信息化系统在抗菌药物合理应用中的作用探讨 -----陈静,黄娟,张静等	1204
PU-0773	我院肠道门诊无人药房系统应用的实践与体会 -----陈冠儒	1205
PU-0774	应用模块化管理与前置审方系统提升合理用药的运行实践 -----阙伟祺,张述耀,张丽娟	1206
PU-0775	PDCA 循环优化前置审方的成效分析 -----谈仪炯	1207
PU-0776	蒙特卡洛模拟在 1 例腹腔感染患者的临床实践 -----颜丹萍,马频	1208
PU-0777	基于图像和拉曼光谱的单剂量口服分包药物快速鉴别方法的开发与应用-----王敏,刘韶	1209
PU-0778	基于处方前置审核技术规程的药事管理服务模式 -----蒋玲,杨亮,周训蓉等	1210
PU-0779	裸片药品外观图片微信小程序查询系统的构建设计及应用效果-----赵文明	1211
PU-0780	失效模式和效应分析在 PIVAS 合理用药系统审核质量管理中的应用 -----林田泉	1212
PU-0781	临床药师参与儿科风险预测和决策支持平台的构建及实践成效分--杨坤,马丙锁,张良明等	1213
PU-0782	住院医嘱前置自动化审核 + 人工审核药学服务模式的实践 -----马医宗,陆晓彤	1214
PU-0783	借助处方前置审核系统实现抗菌药物管理前置干预 借助处方前置审核系统实现抗菌药物 -----管理前置干预	1215
PU-0784	运用 PDCA 促进我院普外科肠外营养合理使用-----雷金丽,蔡静月	1216
PU-0785	开发电子药物调整工具并评估其预防药物相关问题和制定服药时间表的效果 -----邓敏,尹畅,孙梦瑶等	1217
PU-0786	近 10 年来我国处方审核研究的热点和趋势分析-----康健,乔高星,杜书章	1218
PU-0787	临床药师主导的微信小程序提高上海癌症患者药物依从性的可用性和实用性评价: 定性研究 -----倪晨旭,沈甫明	1219
PU-0788	基于医嘱前置审核系统的妇科围术期抗菌药物闭环管理模式的实践-----黄亭	1220
PU-0789	基于用药监测系统结合 PDCA 循环促进临床合理用药的药学实践 -----郑丽红,杨利平,蔡斌智等	1221
PU-0790	临床药师支持系统在精神病学临床合理用药中的构建和应用 -----高敏,徐帆,李国琼等	1222
PU-0791	我院前置审方系统的建立与实践 -----任金妹,王晶	1223
PU-0792	集中带量采购药品临床应用软件管理系统设计与开发 -----李小丝,谢沂宏,贺钰茹等	1224
PU-0793	阿加曲班药物利用评价标准的建立与应用研究 -----刘楠,李纳,时程程	1225
PU-0794	沙丁胺醇致多灶性震颤临床病例及文献分析 -----张雪花	1226
PU-0795	8 种含碘对比剂安全性与有效性快速卫生技术评价分析 -----汤微微	1227
PU-0796	鼓室内和耳后应用糖皮质激素对突发性耳聋听阈影响的 Meta 分析 -----王莉梅,马哲函	1228
PU-0797	彩超引导下经皮无水酒精硬化治疗在不同直径肝囊肿治疗中的 Meta 分析 -- 包岩磊,邵营	1229
PU-0798	多模态医学数据融合的个体化循证药学: 紫杉醇(白蛋白结合型)异质性治疗效应的 评估与预测 -----王来友,梁会营	1230

PU-0799	服用集采二甲双胍 2 型糖尿病患者远程药学随访分析 -----	谢灵波	1231
PU-0800	国内抗肿瘤生物类似药临床应用情况抽样调查分析 -----	王萌萌,刘继勇,翟青等	1232
PU-0801	贝利尤单抗用于狼疮肾炎的快速卫生技术评估 -----	罗平,邓伟萍	1233
PU-0802	间变性淋巴瘤激酶抑制剂 (ALK-TKIs) 的临床综合评价 -----	郭秀强,陈官旭,张咪等	1234
PU-0803	单中心真实世界研究: 达格列净治疗慢性心衰的合理性、有效性和安全性评价 -----	李佳,陈俊峰,王钰等	1235
PU-0804	阿哌沙班用于 TKA 围术期的适宜性评价 -----	李佳,李嘉欣,王钰等	1236
PU-0805	从临床试验机构角度看数字疗法 Digital Therapeutics in National Clinical Trial Institutions -----	邹俊	1237
PU-0806	达雷妥单抗治疗多发性骨髓瘤的快速卫生技术评估 -----	李雁铭,李莹,张铭予等	1238
PU-0807	原发性头痛药物治疗的真实世界研究 -----	王丽娟,乔迪,倪佳琴等	1239
PU-0808	KRAS 突变晚期非小细胞肺癌患者一线化疗与一线免疫治疗间疗效与安全性分析 -----	穆耶赛尔阿里甫,唐欲博	1240
PU-0809	纳武利尤单抗联合化疗一线治疗晚期胃癌/胃食管交界处癌/食管腺癌的成本效用分析	蔡鸿福	1241
PU-0810	非瓣膜性心房颤动患者应用利伐沙班的适宜性分析及疗效和安全性评价 -----	李佳,陈季芳,刘朝纯等	1242
PU-0811	我院非瓣膜性房颤患者血栓栓塞预防的有效性与安全性 -----	吴娣,李湘	1243
PU-0812	双免疫疗法在晚期非小细胞肺癌患者中的疗效与安全性——一项 Meta 分析 -----	穆耶赛尔阿里甫,陶敏,唐欲博	1244
PU-0813	瑞维鲁胺治疗转移性激素敏感性前列腺癌的成本效用分析 -----	李姝婧,丁海樱,徐行路等	1245
PU-0814	孕期药物暴露致先天畸形的风险及其影响因素研究 -----	何元媛,杨雪容,沈晓妍等	1246
PU-0815	罗沙司他治疗肾性贫血的疗效及安全性评价 -----	韩文迪	1247
PU-0816	基于 livertox 数据库的药物说明书乙型肝炎再激活风险警示标注情况调查分析 -----	吴玲	1248
PU-0817	非甾体类盐皮质激素受体拮抗剂对慢性肾病患者有效性和安全性的 meta 分析 -----	陈倩岚,韦国翠,王燕平等	1249
PU-0818	阿达木单抗生物类似药临床互换用药的有效性、安全性与免疫原性: 一项系统评价与 Meta 分析 -----	胡杨,宋再伟,高媛等	1250
PU-0819	循环前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型浓度对冠心病患者临床预后的影响研究 -----	梁菲晴,刘一洁,黄民等	1251
PU-0820	利用健康医疗数据开展的仿制药临床疗效和安全一致性评价的国内外文献可视化计量 分析: 基于 CiteSpace 和 VOSviewers 软件 -----	王之舟,董宪喆,邢晓璇等	1252
PU-0821	一项关于 PD-1/PD-L1 免疫抑制剂致肝损伤的真实世界研究 -----	江莹,张宁萍,吕敏之等	1253
PU-0822	重症患者侵袭性肺曲霉病的抗真菌治疗用药方案对比研究 -----	李茁,曹璐,宗媛等	1254
PU-0823	托伐普坦对于肝硬化并低钠血症患者的治疗效果评价 -----	李京凯,贾海	1255
PU-0824	中国系统性红斑狼疮药物临床试验分析 -----	郭晓飞,张莉	1256
PU-0825	136 例唑来膦酸注射液使用情况调查分析 -----	蒋娟	1257
PU-0826	基于 2009 PRISMA 声明和 2020 PRISMA 声明评价《中国循证医学杂志》发表的药物治疗 冠心病系统评价的报告质量 -----	范芳芳,迪娜·努尔火加,王玉婷等	1258
PU-0827	基于真实世界数据库的心血管药品安全性评价实践: 利用 FAERS 数据库对 P2Y12 受体 抑制剂不良事件信号的挖掘与分析 -----	汤姝,李纳,时程程等	1259
PU-0828	四磨汤联合益生菌治疗新生儿黄疸有效性和安全性的 Meta 分析 --	赵丹洁,赖彪,黄玲梅等	1260
PU-0829	关节置换术围术期氨甲环酸安全性和有效性研究 -----	徐瑞娟,葛卫红	1261

PU-0830	阿兹夫定治疗新冠肺炎患者有效性和安全性的真实世界研究 -----舒远路,邓紫薇,邓晔等	1262
PU-0831	FOLFOX 方案治疗胃肠道肿瘤的临床效果回顾性分析-----黄成翠	1263
PU-0832	利培酮治疗儿童抽动障碍有效性和安全性的系统评价和 meta 分析 -----袁洪波,张伶俐,刘砚韬等	1264
PU-0833	W-3 多不饱和脂肪酸治疗颅脑损伤的作用:一例系统评价及 Meta 分析 -----曲若宁,于倩	1265
PU-0834	三联复合吸入制剂的临床快速综合评价 -----王晓,古嘉瑜,任丽伟等	1266
PU-0835	PCI 术后最佳药物治疗对临床结局影响的回顾性研究-----陈曦	1267
PU-0836	基于 HIS 数据的药品相关肌肉不良反应自动监测模块建立与优化 赵安琪,郭代红,朱曼等	1268
PU-0837	托珠单抗儿童用药的不良事件与安全性研究 -----谢婷,刘红霞,朱彦等	1269
PU-0838	奥希替尼治疗 NSCLC 脑转移的有效性及安全性真实世界研究 ----朱亚宁,杨同斐,李黎等	1270
PU-0839	PARP 抑制剂相关骨髓增生异常综合征/急性髓性白血病的真实世界监测研究 -----赵全凤,马攀,符佩姝等	1271
PU-0840	人粒细胞刺激因子 DUE 标准建立与应用 -----何秋月,黄威	1272
PU-0841	单次注射异麦芽糖酐铁治疗中国多病因缺铁性贫血患者疗效的大样本回顾性分析 -----李大鹏,杨正强,肖蓉等	1273
PU-0842	保肝药预防妇科肿瘤化疗引起的药物性肝损伤合理性分析 -----常俊	1274
PU-0843	基于中医证候评分评价苏合香丸临床应用情况的可行性初探 -----王丽昕	1275
PU-0844	依达拉奉药物利用评价标准的建立及应用 -----康雷	1276
PU-0845	559 例静脉注射人免疫球蛋白临床用药合理性分析-----程梁华,彭莉,伍晓晓等	1277
PU-0846	阿托伐他汀致中枢神经系统紊乱 -----刘明玉	1278
PU-0847	基于加权 TOPSIS 法的依达拉奉药物利用评价 -----肖向勤	1279
PU-0848	羧甲司坦治疗慢性阻塞性肺疾病的临床综合评价 -----董安迪	1280
PU-0849	西部某三甲医院神经外科术后中枢神经系统感染不同药物治疗方案与临床结局的相关性分析 -----王钰博,安琳娜,付强等	1281
PU-0850	在美国一家大型医疗中心使用静脉注射阿那白滞素治疗小儿细胞因子风暴综合征 -----杨莉榕,Sandra Lowry,Travis Heath	1282
PU-0851	临床药师参与艾多沙班治疗非瓣膜病房颤的干预效果评价。 -----顾纯林	1283
PU-0852	基于循证药学评价乌司他丁注射液治疗急性胰腺炎的有效性的系统评价及 Meta 分析--- 郑子恢,赵紫楠	1284
PU-0853	尖吻蝮蛇血凝酶在外科手术止血的快速卫生技术评估 -----郑子恢,胡欣	1285
PU-0854	CDK4/6 抑制剂联合 AI 类药物用于 HR+/HER2-转移性乳腺癌一线治疗的临床综合评价- 张佳雯,程学芳	1286
PU-0855	银丹心脑通软胶囊治疗糖尿病合并高脂血症临床疗效的 Meta 分析 -----胡冬梅	1287
PU-0856	格列美脲集采仿制药临床评价的真实世界研究 -----罗巧,王之舟,崔晓辉等	1288
PU-0857	儿童青少年抑郁症治疗药物临床综合评价的方法研究 -----徐家玥,于磊	1289
PU-0858	COVID-19 疫苗有效性和安全性的系统评价再评价 -----王耀民,李玉英,李俊等	1290
PU-0859	利奈唑胺和万古霉素治疗化脓性脊柱炎的疗效、安全与经济性对比分析 -----胥甜甜,张秀莹,涂颖秋等	1291
PU-0860	卫生技术评价在双支气管舒张剂快速遴选中的应用与实践 -----古嘉瑜,任丽伟,柯金华等	1292
PU-0861	基于 AHP-TOPSIS 法的转移性结直肠癌患者应用 FOLFOX 方案的合理性评价钟佳云,邹剑	1293
PU-0862	黄葵胶囊联合使用 ACEI/ARB 类药物治疗糖尿病肾病的系统性评价与 Meta 分析 -----李果霖,张昌吉,周小诗等	1294

PU-0863	JAK 抑制剂联用甲氨蝶呤或单药治疗活动性类风湿关节炎患者的疗效和安全性比较: 一项系统综述和荟萃分析 -----	刘莉,严颐丹,施芳红等	1295
PU-0864	帕博利珠单抗与化疗治疗晚期非小细胞肺癌患者的真实世界研究结果--	王冰,万宁,季波等	1296
PU-0865	借鉴 HTA 方法评估 IBD 常用生物制剂安全性-----	段丽芳,彭佼	1297
PU-0866	醋酸钙口服溶液药品一致性评价 -----	张红,海鑫	1298
PU-0867	基于网络药理学和分子对接探讨榄香烯注射液治疗肝细胞癌的作用机制-----	戢太阳	1299
PU-0868	阿加曲班用于轻中度老年急性缺血性脑卒中早期治疗效果的初步评价----- -----	蒋喆,卢萧萧,高培培等	1300
PU-0869	基于北京市医保数据分析高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的多重用药对临床 结局和医疗资源使用的影响 -----	苏甦,主雪鹭,张兰等	1301
PU-0870	帕洛诺司琼预防化疗引起的恶心呕吐的快速卫生技术评估 -----	尤越,徐小菊,范国荣	1302
PU-0871	度洛西汀辅助癌痛治疗的系统性评价 -----	卢艳钦,叶岩荣,沈赟	1303
PU-0872	基于 RWS 数据国产 PD-1 抑制剂治疗晚期非小细胞肺癌的药物经济学研究 ----- -----	陈永邦,万宁,杨宁等	1304
PU-0873	非瓣膜性房颤患者新型口服抗凝药剂量影响因素研究 -----	张慧	1305
PU-0874	基于 RWS 数据国产 PD-1 抑制剂治疗晚期非小细胞肺癌的疗效与安全性研究 ----- -----	陈永邦,万宁,卢丽清等	1306
PU-0875	恩扎卢胺治疗转移性前列腺癌的成本-效果分析 -----	王凤玲,杨雷,黄玲等	1307
PU-0876	我院高血压患者口服降压药用药分析 -----	潘宇杰,吴永丽,艾学荣等	1308
PU-0877	基于贝叶斯模型蛇毒血凝酶在腹部手术止血的有效性及安全性的网状 Meta 分析----- -----	郑子恢,金鹏飞	1309
PU-0878	多种油脂乳剂应用于极低出生体重儿肠外营养对胆汁淤积症的影响: 一项观察性研究 -----	厉星,赵蕊,姜舟	1310
PU-0879	每周一次的胰高血糖素样肽-1 受体激动剂的疗效和安全性评价 --系统回顾和网状 meta 分析-----	王媛媛,王丽,屈涵等	1311
PU-0880	尼拉帕利个体化起始剂量用于铂敏感复发卵巢癌患者维持治疗的药物经济学评价研究--- -----	石茵,肖笛,李水师等	1312
PU-0881	地诺孕素、戈舍瑞林辅助治疗卵巢子宫内膜异位囊肿的临床效果比较曹红,李晓红,王建华		1313
PU-0882	新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者肝功能损伤的临床特征及其影响因素研究----- -----	卢萧萧,高培培,蒋喆等	1314
PU-0883	儿科临床医师对糖皮质激素鼻喷剂治疗儿童过敏性鼻炎的临床综合评价----- -----	阮文懿,蔡和平,田晨晨等	1315
PU-0884	二肽基肽酶-4 抑制剂的临床快速综合评价 -----	旷南岳,刘晓霞	1316
PU-0885	高脂饮食对阿莫西林克拉维酸钾在中国健康人体内 药代动力学的影响 -----	许玉芳	1317
PU-0886	基于真实世界数据开展药物临床综合评价 -----	李俊红	1318
PU-0887	围手术期质子泵抑制剂的使用对肾移植患者他克莫司血药浓度影响--	熊焰,肖琦,李红婵等	1319
PU-0888	新冠病毒感染患者使用阿兹夫定的用药合理性及安全性 -----	丁楠楠,陈龙	1320
PU-0889	肝硬化合并门静脉血栓患者抗凝治疗的有效性及安全性 Meta 分析 -----	杨坤	1321
PU-0890	老年 COVID-19 死亡患者凝血指标与炎症指标的特征分析 -----	白凤芝,郭义明	1322
PU-0891	信迪利单抗的药品临床综合评价 -----	代舒淇,黎苏	1323
PU-0892	维利西呱治疗心力衰竭的药物经济学研究 -----	黎风	1324
PU-0893	《妇科良方大全》中抗子宫肌瘤方剂用药规律分析 -----	张啸	1325

PU-0894	基于 Markov 模型的纳武利尤单抗治疗晚期食管癌的药物经济学研究 -----	黎风	1326
PU-0895	唑来膦酸和阿仑膦酸治疗原发性骨质疏松症的有效性和安全性比较	王秋玲,于庆贞,曾平等	1327
PU-0896	炎症性肠病患者英夫利西单抗相关肝损伤的真实世界研究 -----	黄志远	1328
PU-0897	基于倾向性匹配分析探讨急性心衰患者使用诺欣妥对六个月再次入院率的影响---	张玲娣	1329
PU-0898	左西替利嗪颗粒剂儿童适宜性评价 -----	刘璐,任美娟,刘畅等	1330
PU-0899	达格列净治疗 T2DM 合并心力衰竭安全性及有效性的系统评价 -----	李雯,权伟	1331
PU-0900	基于德尔菲法和层次分析法的贝伐珠单抗药品临床综合评价 -----	寇温	1332
PU-0901	西妥昔单抗在转移性结直肠癌 治疗中的安全性和有效性评价 -----	戴春梅,黎小妍	1333
PU-0902	基于 FAERS 数据库的替莫唑胺不良事件信号挖掘与分析 -----	缪文清	1334
PU-0903	JAK 抑制剂治疗中重度特应性皮炎的药品遴选实践 -----	陈张勇,邹伟君,李琳	1335
PU-0904	欧龙马滴剂治疗鼻窦炎有效性与安全性的系统评价 -----	陈路佳,张旭昭,夏桂贤等	1336
PU-0905	清热解毒类方剂治疗新型冠状病毒肺炎的 Meta 分析 -----	姚晖,马如瑜,王勇等	1337
PU-0906	紫杉醇不良反应数据挖掘分析 -----	林文文,刘欢	1338
PU-0907	基于数据挖掘探讨中药治疗扁平疣的用药规律 -----	钟叶,王博龙	1339
PU-0908	生物等效性试验中影响受试者筛选成功率的原因分析及对策 ----	杨小英,魏世杰,马妍妮等	1340
PU-0909	托法替布治疗风湿性多肌痛的疗效 II 期研究 -----	张乐,陆国红,李挺等	1341
PU-0910	Belimumab for the treatment of lupus nephritis: a rapid health technology assessment -----	罗平,邓伟萍	1342
PU-0911	替格瑞洛治疗缺血性脑卒中或 TIA 的有效性和安全性系统评价 ----	古春萍,雷明,陈振金等	1343
PU-0912	直接口服抗凝剂与低分子肝素在治疗肿瘤相关静脉血栓栓塞症中有效性及安全性的 Meta 分析-----	俞燕娜,詹舟虹,刘福荣等	1344
PU-0913	三七丹参片治疗非酒精性脂肪性肝病的真实世界研究 -----	陈新利,吴晖,钱林惠等	1345
PU-0914	改善营养性贫血中药类保健食品及中成药的组方规律及应用特点研究-----	钟叶,王博龙	1346
PU-0915	临床药师对 6 种平衡复方氨基酸注射液安全性、营养价值、经济性的临床综合评价----- -----	方灵芝,史英钦	1347
PU-0916	带量采购药品左乙拉西坦注射用浓溶液疗效与安全性的真实世界研究-----	冯英楠	1348
PU-0917	奥马珠单抗治疗重度过敏性鼻炎的药物经济学评价 -----	熊朝刚,朱玉蓉,赵嫒等	1349
PU-0918	依托考昔治疗新冠相关性肢体疼痛效果的研究 -----	汪茜,王易,朱俊默等	1350
PU-0919	低分子肝素治疗重症急性胰腺炎疗效及安全性的 Meta 分析 -----	丁楠,孙永辉,文丽梅等	1351
PU-0920	注射用齐拉西酮药物利用评价标准的建立与回顾性分析 -----	戴彪	1352
PU-0921	DNA 多聚酶抑制剂类抗疱疹病毒药物的妊娠期安全性评价 -----	秦霞,高彩霞,杨佳丹等	1353
PU-0922	瑞马唑仑用于老年无痛胃肠镜患者疗效与安全性的系统评价 -----	韩俊萍,沈珠,潘杰	1354
PU-0923	密固达与地舒单抗治疗原发性骨质疏松的成本-效用分析 -----	崔容海	1355
PU-0924	老年非瓣膜性心房颤动患者达比加群酯临床应用的回顾性分析-----	刘佳,朱华	1356
PU-0925	基于药典标准方法的医院药品遴选与精准药学服务 -----	汪硕闻	1357
PU-0926	非布司他增加老年痛风患者心血管不良事件发生：一项基于真实世界数据的研究----- -----	李玉文,吴斌,周灵妍等	1358
PU-0927	注射用胸腺法新治疗恶性肿瘤的快速卫生技术评估 -----	肖琰,王晓,谢守霞	1359
PU-0928	埃克替尼用于非小细胞肺癌治疗的临床综合评价 -----	苏娜,张莹,甘露	1360
PU-0929	慢性阻塞性肺疾病临床新型三联治疗药物研究现况与进展 -----	胡涵硕,王卓,菅凌燕等	1361
PU-0930	基于 CiteSpace 和 VOSviewer 的吸入性三联药物治疗慢阻肺研究的文献计量学分析---- -----	胡涵硕,王卓,菅凌燕等	1362

PU-0931	更昔洛韦致肾移植受者中性粒细胞减少的危险因素分析 -----彭怀东,许晓潼,王若伦	1363
PU-0932	银屑病治疗生物制剂遴选实践 -----秦颖,赵丽辉,毛婷	1364
PU-0933	真实世界中心力衰竭合并高血压患者沙库巴曲缬沙坦钠的处方模式--田丹,李静,李晓辉等	1365
PU-0934	免疫检查点抑制剂相关胆管炎的诊断及治疗 -----杨新芬,谢希晖,宋霞	1366
PU-0935	SGLT2 抑制剂治疗 2 型糖尿病患者导致糖尿病酮症和糖尿病酮症酸中毒的发生率及影响因素分析——基于上海市第一人民医院历时 2 年的回顾性研究 -赵青男,谈仪炯,范国荣	1367
PU-0936	静脉注射剂预防依托咪酯引起肌痉挛的有效性与安全性网状 Meta 分析 -----陈祿,周鹏翔,李正迁等	1368
PU-0937	依洛尤单抗与阿利西尤单抗对 ASCVD 患者降脂疗效的对照性研究熊康萍,陈锦华,许璐等	1369
PU-0938	托法替布对比巴瑞替尼治疗类风湿关节炎的成本-效果分析 -----牟瑶,江龙洋,钟小燕等	1370
PU-0939	基于 Apriori 关联规则分析真实世界的脑梗死联合用药特征-----吕燕妮,付龙生,林晶等	1371
PU-0940	吲哚布芬对比阿司匹林联用替格瑞洛用于 PCI 术后的成本-效用分析 -----田硕,弓小雪	1372
PU-0941	三厂家伏立康唑片真实世界研究 -----罗俊,戚志伟,覃福礼等	1373
PU-0942	基于循证和真实世界数据的美罗培南原研药与仿制药综合评价-----胡琪,龙恩武	1374
PU-0943	下肢创伤性骨折术中不同止血药物影响术后 DVT 发生率回顾性研究 -----吴然	1375
PU-0944	基于真实世界数据建立甲状腺功能减退症患者左甲状腺素日剂量预测模型-----蒋敏	1376
PU-0945	基于卫生技术评估的新型口服小分子抗 COVID-19 药物遴选评价实践 -----连玉菲	1377
PU-0946	催产素与女性产后抑郁症: 随机对照试验的系统性综述 -----朱佳蕾,金经,汤静	1378
PU-0947	两种 30mg 硝苯地平控释片在中国健康成人中的生物等效性比较: 一项随机、单剂量、两周期交叉研究 -----张慧子,王思扬,王红霞等	1379
PU-0948	2018-2022 年中国妊娠合并尿路感染患者的真实世界药物治疗模式: 一项横断面分析 -----金经,汤静	1380
PU-0949	氟比洛芬与帕瑞昔布在腰椎减压术后联合地塞米松镇痛效果对比--王霁宁,张芸婷,李冬洁	1381
PU-0950	中国医疗机构药品评价与遴选快速指南在我院新药遴选中的应用-----王燕霞	1382
PU-0951	异基因造血干细胞移植受者中环孢素 A 相关肝损伤的发生率、临床分型及风险因素研究 -----吕斌斌,刘晓曼,黄民等	1383
PU-0952	口服司美格鲁肽治疗 2 型糖尿病的疗效和安全性:系统综述和荟萃分析-----李艾晔	1384
PU-0953	中成药快速遴选评价体系在 7 种清热类中药注射剂中的应用 -----邓嘉玉,宋燕青	1385
PU-0954	30000 例谷红注射液上市后安全性集中监测研究 -----邓嘉玉,宋燕青,雷天资	1386
PU-0955	山西省某三甲医院参与生物等效性试验健康志愿者的社会人口学特征、动机及影响因素 -----任健,王思扬,王红霞等	1387
PU-0956	药品一致性评价及基于真实世界相关研究 -----李海志	1388
PU-0957	房颤患者颅内出血后启动抗凝治疗有效性和安全性的系统评价/Meta 周强,魏萌,黄晓晖等	1389
PU-0958	伏罗尼布联合依维莫司二线治疗晚期肾癌的药物治疗经济学评价 -----刘通	1390
PU-0959	恩替卡韦在肠癌伴乙型肝炎病毒携带患者的真实世界研究 -----周海辉,葛卫红	1391
PU-0960	陕西省药物临床试验机构现状分析 -----张娟利,刘美佑,王婧雯等	1392
PU-0961	基于加权 TOPSIS 法的某院 5-HT ₃ 受体拮抗剂防治 CINV 的合理性评价刘宇,黄丹,张丽等	1393
PU-0962	重症感染患者接受国产与进口美罗培南治疗后的临床疗效评价-----陈燕	1394
PU-0963	基于 PSM 法的真实世界中集采与原研头孢哌酮舒巴坦治疗临床感染的有效性、安全性、经济性研究 -----李敏,张曼曼	1395
PU-0964	静脉注射人免疫球蛋白联合环磷酰胺治疗系统性红斑狼疮的有效性和安全性系统评价 -----张俊珂	1396

- PU-0965 医院卫生技术评估在 4 种非苯二氮卓类药物遴选评价中的应用 -----王晓娟,郝洁,张瑞等 1397
- PU-0966 基于真实世界的莫西沙星仿制药与原研药的有效性和安全性评价-----吕健 1398
- PU-0967 仿制与原研注射用盐酸万古霉素有效性、安全性及经济性的真实世界研究张海霞,陈杏凯,梁培等 1399
- PU-0968 30 445 例住院患者帕洛诺司琼相关心律失常临床特征及危险因素分析李鹏,郭代红,朱曼等1400
- PU-0969 帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯用于脊柱侧弯儿童术后镇痛的有效性和安全性评价-----
-----陈希,何秋毅,陈攀等 1401
- PU-0970 阿兹夫定在新冠病毒感染轻/中型高危患者的疗效评价-----张旺,李明真,钱晓君等 1402
- PU-0971 他汀类药物联合 PCSK9 抑制剂治疗心血管疾病疗效的贝叶斯网状分析
-----彭词艳,陈景,李健和等 1403
- PU-0972 实施会诊制度提高我院聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子使用合理性研究-----尹航 1404
- PU-0973 达比加群酯致出血的临床特点及其危险因素的分析 -----武东,汪晓娟 1405
- PU-0974 基于注册临床试验比较新型生物制剂治疗狼疮性肾炎有效性和安全性的系统综述
和网状 meta 分析 -----崔文彦,李飞高,黄光亮等 1406
- PU-0975 住院患者艾多沙班临床应用调查分析 -----赵淑娟 1407
- PU-0976 表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂(EGFR-TKIs)治疗晚期非小细胞肺癌的临床综合
评价 -----陈官旭,宋雨桐,郭秀强等 1408
- PU-0977 左心耳封堵术后短期 DOAC 与华法林有效性和安全性的比较: 系统评价 Meta 分析 ----
-----周强,魏萌,黄晓晖等 1409
- PU-0978 基于 PSM 法的真实世界中重症感染患儿应用国产与原研注射用美罗培南用于疗效与
安全性比较的队列研究 -----刘瑶,张圣洁 1410
- PU-0979 第三代芳香化酶抑制剂的肌腱疾病风险: 基于 FAERS 数据库挖掘与分析 -----毛凯丽 1411
- PU-0980 SGLT-2 抑制剂对伴有或不伴有 2 型糖尿病的非酒精性脂肪肝患者肝功能的干预效果
评价 -----陈肖,王栋栋 1412
- PU-0981 基于 MBMA 模型预测达格列净对 1 型糖尿病患者糖化血红蛋白的干预效果及其反弹
评价 -----王栋栋 1413
- PU-0982 国家指南对中国西北地区质子泵抑制剂使用的影响: 基于间断时间序列分析的评估
-----李海燕,闵慧 1414
- PU-0983 克唑替尼在儿童肿瘤中的安全性: 基于 FAERS 数据库的真实世界研究李江,谢升阳,赵敏 1415
- PU-0984 盐皮质激素受体拮抗剂治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变疗效的系统评价
-----李桃,韩鹏飞,贾佩佩等 1416
- PU-0985 重组结核分支杆菌融合蛋白用于诊断结核分支杆菌感染的经济性评价刘峥,刁莎,曾力楠等 1417
- PU-0986 静脉溶栓桥接支架取栓对比直接支架取栓治疗急性缺血性脑卒中的卫生经济学评价-----
-----潘希丁,荆莉,徐梦怡等 1418
- PU-0987 微生态制剂在补救幽门螺杆菌感染中的疗效 -----张谦,程大伟 1419
- PU-0988 血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂 (ARNI) 对高血压患者肾脏影响的系统评价-----
-----张臣宇,赵梦男,陈晨等 1420
- PU-0989 特立帕肽用于骨质疏松治疗的快速卫生技术评估 -----吕鹏,黄怡菲,游如旭 1421
- PU-0990 肠外补充多种微量元素对早产低出生体重儿微量元素水平的影响和安全性研究-----
-----顾莹芬,潘莉雅,付欢欢等 1422
- PU-0991 左乙拉西坦辅助治疗难治性局灶性癫痫的系统评价 -----谢星星,范玲,余志刚等 1423
- PU-0992 氯吡格雷和替格瑞洛对非体外循环冠状动脉搭桥术后出血并发症的影响-----

	-----王梓,李晓烨,夏利民等	1424
PU-0993	非体外循环冠状动脉旁路移植术前氯吡格雷停药时间对临床预后的影响 -----王梓,李晓烨,许青等	1425
PU-0994	某三级医院人血白蛋白临床合理使用情况分析 -----邱建平,陈荟旭	1426
PU-0995	关节置换围手术期抗凝药物使用评价和分析 -----陈泉金	1427
PU-0996	药学科普助力患者合理用药管理 -----刘静,赵静,周后凤等	1428
PU-0997	一项探索新医保政策下医院临床药学服务的定性研究 -----陈曦	1429
PU-0998	临床药师参与骨科医院药品精细化管理的实践 -----胥甜甜,胡恋琪,张秀莹等	1430
PU-0999	DRGs 背景下多种油脂乳注射液在造血干细胞移植患者中发挥的作用 -----李淼	1431
PU-1000	基于 DRG 的糖尿病患者分组及住院费用影响因素分析 -----聂晓静,付豪斐,白荷荷等	1432
PU-1001	临床药师参与医院中药注射剂规范使用管理的实践 -----罗夏炯,符红波,洪晓冰等	1433
PU-1002	临床药师参与医保合理控费管理的实践与思考 -----王梦丹,尹茹兮,唐瑞等	1434
PU-1003	不同药物治疗方案治疗糖尿病的药物经济学评价 -----冷玉静,张梦蝶,杨慧杰等	1435
PU-1004	医保控费及 DRG 背景下我院临床药师参与的辅助药品及中药注射剂管理实践及分析孙丽	1436
PU-1005	西藏地区药品供应现状调查与分析 -----强巴卓嘎,泽碧,索朗央宗等	1437
PU-1006	抗肿瘤药物限制支付范围与说明书适用范围之间的差异分析 -----李亚	1438
PU-1007	基于 DRGs 的胆囊结石合并急性胆囊炎临床路径用药优化与评价-徐超然,徐敏,杨玉洁等	1439
PU-1008	联合开展处方前置审核与事后处方点评对急诊药房 药学服务质量的探讨 -----杨亚鹏,杨庆宇,彭昊帅	1440
PU-1009	基于 DIP 付费模式下临床药师参与骨科药事精细化管理的探索 ----谭月晴,梅昭,金桂兰等	1441
PU-1010	新医保政策下合理用药管理 -----张艺	1442
PU-1011	司美格鲁肽纳入国家医保药品谈判目录后治疗 2 型糖尿病的成本效用分析 ----- -----胡姗姗,顾圣莹,戚晨冬等	1443
PU-1012	DRGs 背景下临床药师基于药事精细化管理的实践与思考-----杨坤,马丙锁,兰杨等	1444
PU-1013	DRG 背景下临床药师合理用药管理的效果分析 -----沈哲伦,王长江	1445
PU-1014	DRG 政策下药学服务对医院医疗成本控制的作用研究 -----李东	1446
PU-1015	近 4 版医保目录中降糖药的变迁与思考 -----高悦,杨谊,张艳丽	1447
PU-1016	处方前置审核在重点监控药品中的应用及效果评价 -----朱青梅,陈春燕,赵海霞	1448
PU-1017	DRG 背景下临床药师参与单根导管的冠状动脉造影术费用及成本分析 -----龚文俊	1449
PU-1018	GLP-1 受体激动剂临床应用专项点评分分析与干预 -----刘杨从	1450
PU-1019	基于一种新型荧光探针研究酯酶在药物代谢中的作用 -----张文达,张晶敏,周玉冰	1451
PU-1020	免疫检查点抑制剂相关心脏毒性分析 -----朱巧玲,王巧云,张海霞	1452
PU-1021	真实世界免疫检查点抑制剂相关重症心肌炎流行病学特点 -----王春晖,林瑾仪,王妍等	1453
PU-1022	PD-1/PD-L1 抑制剂诱发的免疫相关不良事件分析 -----谷建俐,陈敏纯,张婧一等	1454
PU-1023	贝伐珠单抗相关不良反应文献分析 -----李琳,李卓然,常娟等	1455
PU-1024	伊马替尼治疗药物监测在胃肠间质瘤患者中的实践 -----欧倩怡,邱峰,汪丽佳等	1456
PU-1025	多模式干预对安罗替尼临床应用合理性的影响 -----陈慧娟	1457
PU-1026	新型抗肿瘤药药物合理使用及管理 -----贺迪	1458
PU-1027	2018-2021 年某院新型抗肿瘤药物使用情况分析 -----胡云英,贾耀,吴相雷等	1459
PU-1028	基于代谢机制的抗肿瘤药物心血管毒性研究进展 -----赵丹,纪宏宇	1460
PU-1029	乳腺癌分型及其个体化治疗现状 -----孙俊红	1461
PU-1030	常春藤皂苷元调控 DNA 甲基转移酶 DNMT1 和 DNMT3B 抑制肝癌细胞增殖的机制	

	-----田亚妮,陈萍,侯志凌等	1462
PU-1031	与免疫检查点抑制剂相关的心律失常:美国食品药品监督管理局不良事件报告系统的综合不成比例分析 -----王菲菲,张军娣,王倩等	1463
PU-1032	新型抗肿瘤药物拓展性使用的药学评价及管控 -----侯自立	1464
PU-1033	帕博利珠单抗致大疱性类天疱疮临床特点分析 -----汪江林,柳威,左笑丛	1465
PU-1034	达沙替尼联合化疗治疗儿童费城染色体阳性急性淋巴细胞白血病的循证药学评价 邢亚兵	1466
PU-1035	全国 14 省/市医疗机构护士和药师单抗类抗肿瘤药物知晓调查研究及药学需求分析 -----汪皖青,王永,陈蓉	1467
PU-1036	1 例 PD-1 抗体治疗肺癌致 DKA 的病例分析 -----辛耀洁,雷琼,崔晓青等	1468
PU-1037	第三代间变淋巴瘤激酶-酪氨酸激酶抑制剂洛拉替尼的临床应用的概况何耀华,黄鑫,王鹏宇	1469
PU-1038	细胞色素 P450 3A4 酶介导的水飞蓟素对吉非替尼代谢的影响 -----李珊	1470
PU-1039	贝伐珠单抗类似物与原研药在结直肠癌患者中有效性和安全性 Meta 分析 -----文恩辉,李莹,王芝莹等	1471
PU-1040	基于 FAERS 和 Vigibase 数据库的免疫检查点抑制剂相关呼吸系统不良事件分析 -----李子木,郑逸凡,徐培航等	1472
PU-1041	免疫检查点抑制剂内分泌安全性研究 -----林璐	1473
PU-1042	一例晚期食管癌患者使用卡瑞利珠单抗致免疫相关性肌炎的病例分析 -----韦柳婕,杨秀娟	1474
PU-1043	芦可替尼降低原发性骨髓纤维化 L O X L - 2 的表达 -----肖健,黄继贤,谢治军等	1475
PU-1044	替雷利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的拓展性应用评价 -----朱亚宁,王鹏翀,史先鹏等	1476
PU-1045	本院新型抗肿瘤药物超说明书用药情况调查分析 -----古淑仪,姚慧欣	1477
PU-1046	阿培利司 (Alpelisib) 联合氟维司群用于治疗晚期乳腺癌出现药品不良反应的 3 例病例分享 -----张艳娟,谢华丽,张思婉等	1478
PU-1047	地舒单抗治疗重症骨质疏松患者的药学监护及文献回顾 -----林燕	1479
PU-1048	基于专家问卷调查的抗肿瘤生物类似药临床转换现状研究 -----叶璇,王萌萌,朱林蕙等	1480
PU-1049	PD-1 致内分泌系统免疫相关不良反应及药学监护实践 -----刘清茹,陈友姣,贺蕾艳等	1481
PU-1050	某院 2022 年抗肿瘤药物临床使用分析 -----韩莹,潘艳琳,章靛等	1482
PU-1051	临床药师参与晚期肺癌靶向治疗 MDT 并长程监护 3 例 -----徐伟佳,高勇,吴雪	1483
PU-1052	新一代 ALK 抑制剂在克唑替尼经治的 ALK 阳性非小细胞肺癌的疗效和安全性 meta 分析 -----梁芷晴,赵丽岩	1484
PU-1053	阿美替尼致 Stevens-Johnson 综合征 1 例 -----汪慧芳,王岩,李越然等	1485
PU-1054	肿瘤患者免疫相关甲状腺功能异常的影响因素: 一项系统评价与 Meta 分析 -----李欣亚,宋再伟,吴晶晶等	1486
PU-1055	热休克蛋白 90 (HSP90) 抑制剂合理使用及管理 -----张红,海鑫	1487
PU-1056	免疫检查点抑制剂相关性肺炎的真实世界分析 -----曹畅,甘荷霞,卢艳钦等	1488
PU-1057	恩美曲妥珠单抗治疗 HER-2 阳性乳腺癌的分析 -----李雪	1489
PU-1058	离线全二维技术分离、切割连翘-薄荷药对中的有效部位 -----崔欣丽,武正华,范国荣	1490
PU-1059	1 例局部晚期鼻咽癌患者的病例分析 -----张文静,杨孝来	1491
PU-1060	基于网状 meta 分析探讨化学性药物对结直肠腺瘤的预防作用 -----谭书法	1492
PU-1061	1 例食管癌患者发生免疫相关性心肌炎的治疗方案分析 -----杨鑫,张抗怀,王娜等	1493
PU-1062	9 例 PD-1 抑制剂致免疫相关性心肌炎的病例分析 -----张筱璇,王天琳	1494
PU-1063	帕博利珠单抗治疗食管癌致药物性皮疹 1 例 -----杨鑫,张抗怀,王娜等	1495
PU-1064	新型抗肿瘤药物超说明书用药现状分析和对策研究——以 PD-1 免疫抑制剂为例 -----	

	-----运靖宜,翁一清,洪东升等	1496
PU-1065	KYNU 挽救肿瘤代谢物 Kyn 的免疫抑制作用并提高 CAR-T 免疫疗法的抗肿瘤细胞毒性 ----- 杨全军,Cheng Guo	1497
PU-1066	基于 FAERS 对络氨酸酶抑制剂的肾毒性 不良反应的分析----- 赖鑫,万青	1498
PU-1067	云南省 PIVAS 人员关于细胞毒药物职业防护相关知识的调查分析张红银,朱红梅,张慧琴等	1499
PU-1068	控制营养状况评分预测接受免疫检查点抑制剂治疗的癌症患者的临床结果:一项系统综述和荟萃分析 ----- 黄凌莉,凌涛,张良慧	1500
PU-1069	PD-1 抑制剂纳武利尤单抗治疗后的相关甲状腺不良反应 ----- 王琳,吴伟	1501
PU-1070	某院卡瑞利珠单抗超适应症用药合理性评价 ----- 戴丽,孟祥云	1502
PU-1071	信迪利单抗致非小细胞肺癌患者肝损伤风险预测模型的建立 ----- 李幼红,孙洲亮	1503
PU-1072	抗 HER2 药物利用趋势及影响因素研究 ----- 房文通	1504
PU-1073	中国晚期肝细胞癌患者一线治疗方案的循证研究与经济学评价----- 孙可欣,丁一,王婧雯	1505
PU-1074	抗菌药物在免疫检查点抑制剂抗肿瘤疗效中的影响 ----- 李诗然,罗竣豪,李湘平	1506
PU-1075	抗肿瘤生物类似药临床转换管理专家共识 ----- 杜琼,叶璇,王萌萌等	1507
PU-1076	临床药学主导的抗肿瘤药物合理使用多学科管理模式的建立 及对利妥昔单抗的管理效果 ----- 王国俊,张银辉,彭丽等	1508
PU-1077	德曲妥珠单抗在晚期或转移性乳腺癌治疗中的快速卫生技术评估----- 姜伊,张卓,刘倩欣等	1509
PU-1078	基于网络药理学探究银杏叶提取物治疗胶质瘤的潜在作用机制----- 郑心怡,钟明康,覃韦苇	1510
PU-1079	阿比特龙与比卡鲁胺一线治疗转移性激素敏感性前列腺癌疗效比较-- 雍素云,朱亚宁,张鹏	1511
PU-1080	斯鲁利单抗治疗 PD-L1 阳性的晚期食管癌患者成本-效益分析----- 郑寒蕊,苏娜	1512
PU-1081	预防和治疗蒽环类药物 (系统毒性? 心脏毒性): 新见解 ----- 王梅,李荣	1513
PU-1082	一例帕博利珠单抗联合靶向药引起的肝损伤的病例分析 ----- 梁平,侯娟	1514
PU-1083	基于循证及药物经济学的晚期肝癌药物治疗方案的优化探索 ----- 李美月,葛斌	1515
PU-1084	安罗替尼在真实世界肿瘤患者中的用药分析和监护要点 ----- 张夏兰,袁静,吴斌等	1516
PU-1085	四硫代钼酸铵联合纳米白蛋白包裹四价铂治疗非小细胞肺癌的疗效及安全性探究 --- 方曼	1517
PU-1086	新型抗肿瘤药物研究进展与临床应用 ----- 王昕,付洁,严颐丹等	1518
PU-1087	免疫检查点抑制剂诱导的甲状腺功能异常的早期特征描述 ----- 任国飞	1519
PU-1088	免疫检查点药物在 NSCLC 中的研究进展----- 沈悦,李湘平,陈娟	1520
PU-1089	临床药师参与 PD-1 抑制剂替雷利珠单抗的全程药学监护的模式探索 ----- 郝有丽	1521
PU-1090	信迪利单抗联合化疗一线治疗局部晚期/转移性非小细胞肺癌的快速卫生技术评估 ----- 陈昕怡,赵程程,席庆	1522
PU-1091	临床药师对一例不明原因发热的肿瘤患者的药学监护 ----- 钱石静,祝德秋	1523
PU-1092	帕博利珠单抗/帕博利珠单抗联合化疗治疗头颈鳞癌的成本效益分析-杨蓉,李碧晨,裴锐等	1524
PU-1093	我院抗肿瘤药物质控管理和信息化建设的实践与探索 ----- 李瑶姬	1525
PU-1094	免疫检查点抑制剂导致心脏相关不良反应的危险因素分析 ----- 邱学佳,任炳楠,连玉菲等	1526
PU-1095	新型抗肿瘤药物超说明书使用评价及安全性风险管理 ----- 安胜男,马海英	1527
PU-1096	纳武单抗联合伊匹木单抗一线治疗不可切除恶性胸膜间皮瘤的成本效益分析----- 陈昭燕,田方圆,曾亚	1528
PU-1097	转移性结直肠癌患者服用瑞戈非尼的剂量与安全性分析 ----- 郑卓玲,江艾婷,谢静文等	1529
PU-1098	免疫检查点抑制剂联合化疗一线治疗非鳞状非小细胞肺癌的药物经济学评价徐哲,李湘平	1530
PU-1099	免疫检查点抑制剂不良反应分析及药学监护 ----- 李晓楠	1531
PU-1100	非小细胞肺癌患者的 PD-1 抑制剂相关性心肌炎 ----- 何玉文,陈婉文,罗蔡茵等	1532

PU-1101	某院新型抗肿瘤药物超适应症用药情况分析 -----	林美钦,胡云英,王慧	1533
PU-1102	贝伐珠单抗联合放疗治疗老年脑转移瘤的疗效及安全性评价 ----	路支超,李俊萍,赵如森等	1534
PU-1103	抗肿瘤免疫治疗相关垂体炎的治疗与管理 -----	刘秋爽	1535
PU-1104	289 例单克隆抗体抗肿瘤药品不良反应报告分析 -----	周楠,张鹏	1536
PU-1105	替雷利珠单抗致严重免疫损伤的药物治疗实践 -----	王亚华,费晶,黄川生等	1537
PU-1106	呋喹替尼的血药浓度监测及其临床应用 -----	汪硕闻	1538
PU-1107	基于 CiteSpace 的奥希替尼用于肺癌治疗的文献可视化分析 -----	苏娜,甘露	1539
PU-1108	临床药师参与一例肺肉瘤样癌转变为肺腺癌合并肾功能不全患者的药物治疗实践	何小琴	1540
PU-1109	一例患者使用阿得贝利单抗的药学服务 -----	何治尧,罗敏,黄媛	1541
PU-1110	免疫检查点抑制剂停用后迟发性免疫相关不良事件的回顾性分析--	吴玉佩,方灵芝,尹岳松	1542
PU-1111	异荭草素介导 SIRT6/Nrf2/GPX4 信号通路促进铁死亡逆转肺癌耐药冯森玲,黄鸿亮,段莹莹等	1543	
PU-1112	SOAP 模式在抗肿瘤药物临时采购流程构建中的应用研究 -----	王之颖	1544
PU-1113	免疫检查点抑制剂治疗恶性肿瘤的群体药动学研究进展 -----	高佩玉,喜鹏,董治银等	1545
PU-1114	新生抗原疫苗在肿瘤治疗中的应用 -----	高娜	1546
PU-1115	癌痛患者阿片类药物使用剂量与 COMT rs4680 基因多态性的相关性研究进展 -----	李新蕊,潘兴,母继林等	1547
PU-1116	2021 年福建省肿瘤医院信迪利单抗合理用药分析 -----	刘文彬	1548
PU-1117	佤族和汉族癌痛患者阿片类药物需求量的差异性分析 -----	李新蕊,潘兴,张光云等	1549
PU-1118	国家医保谈判新型抗肿瘤药品的发展变化 -----	谢杏梅,高悦	1550
PU-1119	四川省医院抗肿瘤药物风险分级现状及需求研究 -----	杨春松,张伶俐,杨亚亚	1551
PU-1120	新时期某三甲医院肿瘤药房管理改革研究 -----	潘靓辉	1552
PU-1121	卡瑞利珠单抗治疗经典型霍奇金淋巴瘤相关性甲状腺功能异常分析	刘金玉,蔡乐,汤智慧等	1553
PU-1122	111 例 PD-1 抑制剂抗肿瘤免疫治疗致血液系统不良事件文献分析 -----	刘富越,龚发敏,漆婷婷等	1554
PU-1123	卡瑞利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的拓展性临床应用评价 ----	王鹏翀,朱亚宁,郝瑞芳等	1555
PU-1124	卡瑞利珠单抗致反应性皮肤毛细血管增生症并文献分析 -----	谭飞龙	1556
PU-1125	肿瘤患者应用抗肿瘤药物不良反应的临床分析 -----	钟璐	1557
PU-1126	纳武尤利单抗对比多西他赛治疗晚期非小细胞肺癌的 Meta 分析 -----	张芷兰	1558
PU-1127	基于加权 TOPSIS 法的注射用卡瑞利珠单抗药物利用评价 -----	李宇	1559
PU-1128	晚期肺癌靶向治疗后耐药伴脑膜转移患者的药学监护 -----	许世伟	1560
PU-1129	质子泵抑制剂对肿瘤患者免疫检查点抑制剂治疗效果影响的研究-----	马维娜	1561
PU-1130	曲妥珠单抗联合帕妥珠单抗(双靶向药物)治疗 HER-2 阳性乳腺癌的系统评价 -	耿帅,史宁	1562
PU-1131	肿瘤免疫治疗中免疫相关甲状腺不良事件的预测标志物研究进展-----	时贺敏,范炜斌	1563
PU-1132	2023 AHA 科学声明: 癌症治疗相关高血压解读 -----	韩丽珠,尹琪楠,边原等	1564
PU-1133	阿帕替尼药物利用评价标准的建立及应用 -----	孙程,谭喜莹	1565
PU-1134	基层医院加强麻精药品全过程管理方法的几点探讨 -----	郭敏	1566
PU-1135	某院在提高住院患者中成药合理使用率管理中的探索与实践 -----	管娜	1567
PU-1136	临床药师基于 PDCA 循环法降低我院住院患者质子泵抑制剂静脉使用率的效果分析 ----	任茹霞,左巧云	1568
PU-1137	1990-2019 年中国药物使用障碍所致疾病负担变化 -----	陈艾明,梁嘉碧,罗文基等	1569
PU-1138	2020-2022 年内科住院患者麻醉药品、第一类精神药品应用干预分析	王岩岩,侯立强,高婕	1570
PU-1139	处方前置审核系统在门诊西药房第二类精神药品合理使用中的应用研究--	朱江,吴晖,何瑜	1571

PU-1140	关于优化我院病区抢救车药品配备方案的分析	程慎令	1572
PU-1141	我院门诊药房麻精药品规范化管理与使用的药学服务体系构建	程彦文	1573
PU-1142	人血白蛋白在急性呼吸窘迫综合征治疗中的作用	张一飞	1574
PU-1143	分析前置审核系统对门急诊第二类精神药品处方的影响	史蕾,冯刘欣,李莎等	1575
PU-1144	某妇幼保健院门诊终止妊娠药品使用情况分析	王琛	1576
PU-1145	智能药柜在麻醉及精神药品的信息化管理中的应用与实践	朱蓓琳	1577
PU-1146	我国现行特殊管理药品行政监管法规综述	李璐瑶	1578
PU-1147	84 例非离子型含碘对比剂不良反应临床特点分析	吴丽瑶	1579
PU-1148	麻精药品不合理用药分析与整改建议	王敬敬	1580
PU-1149	1 例诺西那生钠治疗脊髓性肌萎缩症患儿的病例分析	葛洁	1581
PU-1150	药学监护促进癌痛合理性使用的作用研究	徐艳艳	1582
PU-1151	药学干预促进阿片类镇痛药合理使用的效果评价	王丛瑶,何敏,叶晓莉	1583
PU-1152	我院重点监控药品管理实践及成效分析	闫琴琴,高婧,吴雪	1584
PU-1153	精神障碍男病区使用扎来普隆调查分析	郭晋芸,蔚海娟	1585
PU-1154	PDCA 循环法在降低我院住院患者质子泵抑制剂注射剂静脉使用率中的应用	谭涵,张玉方,张娇等	1586
PU-1155	某三甲医院 2022 年麻醉和第一类精神药品的使用情况分析	袁龙	1587
PU-1156	干扰素不同给药方法对儿童传染性单核细胞增多症的效果对比	董代静	1588
PU-1157	2019-2022 年中国 11 家肿瘤专科医院肿瘤患者止吐药物使用情况分析	滕雪,董梅	1589
PU-1158	质控药师制的实践提高我院护理人员药品管理认知度的调查分析	陈立	1590
PU-1159	中药注射剂型的常见联合用药类型及其中药复方制剂配伍禁忌的处方研究	马振飞,刘艳敏	1591
PU-1160	2022 年静注人免疫球蛋白点评情况分析	曹晶晶	1592
PU-1161	丹参多酚酸盐与依诺肝素预防胃肠外科手术期深静脉血栓形成的疗效与安全性评价	秦崇臻,柴玉娜,汪新茹等	1593
PU-1162	基于间断时间序列分析区域性审方中心对基层医疗机构合理用药的干预效果	卢伟涛,何家汝,陈文瑛	1594
PU-1163	2019-2021 年某中西医结合医院含毒性饮片中成药临床应用分析	刘静,徐熠,黄瑾	1595
PU-1164	门(急)诊潜在不良药物相互作用情况调查及对策	刘淑珍,薛梅	1596
PU-1165	硫代硫酸钠在皮肤钙质沉着症中的临床应用	王姿媛,周鹃	1597
PU-1166	一种用于防治缺血性脑卒中的磷酸二酯酶抑制剂的药效学评价	刘鑫巍	1598
PU-1167	卫生技术评估在缺血性脑卒中治疗药物丁苯酞的评价与遴选中的应用与实践	向玉洁,范国荣,武正华	1599
PU-1168	应对突发公共卫生事件 PIVAS 防控措施及工作模式探索	董志敏,张晓霞	1600
PU-1169	雷公藤甲素抑制 Wnt/ β -catenin 信号缓解 RIRI 小鼠肾纤维化	刘馨月,郑晓俊	1601
PU-1170	基于 VOS-viewer 对贝伐珠单抗相关研究的可视化分析	李琳,李卓然,常娟等	1602
PU-1171	四神丸加减方对溃疡性结肠炎模型小鼠结肠组织白细胞介素-6、-10 及 TLR4/NF- κ B 信号通路的影响	冯时茵	1603
PU-1172	单抗类药物治疗多发性硬化的免疫学机制及药学监护	张熙晗,牛一民,厉伟兰等	1604
PU-1173	1 例卡格列净和碘造影剂联合诱发急性肾损伤的病例分析	湛甜甜,魏安华	1605
PU-1174	基于数据挖掘的新生儿肺动脉高压动物模型建立与分析	罗平,蔡明远	1606
PU-1175	基于某三级医疗机构泌尿外科 1758 张门诊处方的合理用药解析研究	冯刘欣,康力敏,张抗怀	1607

PU-1176	面对突发公卫事件药剂科应对策略探讨—以南通市第六人民医院为例 徐子跃 ---- 徐子跃	1608
PU-1177	纳武利尤单抗治疗胃癌治有效性和安全性的 Meta 分析 -----李腾,杨丽莎,刘瑶等	1609
PU-1178	药品调剂差错回顾性分析 ----- 刘江	1610
PU-1179	鸦胆子的药理作用研究进展 -----陈静,陈璐,白兰等	1611
PU-1180	医生静脉输液药物处方行为影响因素调查问卷编制与信效度的初步检验李波,姜黎,吴攀等	1612
PU-1181	参芪扶正联合免疫检查点抑制剂在非小细胞肺癌中的疗效和安全性评价 ----- 李金兰,陈珊珊,潘勇 -----	1613
PU-1182	黄芩苷通过 AMPK/SIRT1/NF- κ B 信号通路改善胶质细胞介导的神经炎症引起的认知 障碍和焦虑 ----- 马婧,王冉冉	1614
PU-1183	基于网络药理学与病例回顾性研究对贞芪扶正颗粒提高机体免疫力作用机制的探索与验证 -----贾江松,付中华,李坤等	1615
PU-1184	黄芪甲苷通过调节 SIRT1/Nrf2 信号通路改善认知障碍并保护少突胶质细胞氧化应激损伤 -----马婧,王冉冉,陈婷	1616
PU-1185	人工智能在临床药学的应用及发展思考 ----- 彭铭瑶,谢星星	1617
PU-1186	德谷胰岛素利拉鲁肽注射液治疗 2 型糖尿病有效性的系统评价 -----宋晶,杨佳,赵连婷等	1618
PU-1187	基于两种指南评价工具评价炎症性肠病相关的指南/共识方法学质量的研究- 阳丽梅,江焕	1619
PU-1188	PCSK9 与脂质组的因果关系分析-----许舒婷,梁菲晴,刘一洁等	1620
PU-1189	天然多酚纳米复合物调控光热协同治疗骨肉瘤与骨缺损 -----杨玉莹,张晓,侯锐钢	1621
PU-1190	甘草次酸受体介导的靶向给药系统研究进展 ----- 李茜,葛鸿超	1622
PU-1191	客观结构化临床考试(OSCE) 在社区药学从业人员考试中应用评价 ----- 陈红云	1623
PU-1192	基于孟德尔随机化方法探究冠心病患者肠道菌群对左室重构的因果关系-- 郭龚杰,钟诗龙	1624
PU-1193	柳氮磺吡啶抗胃癌的作用机理研究进展 ----- 闵光宁,闵光涛,火琴文等	1625
PU-1194	心脏特异性毒性-心肌纤维化与三氧化二砷的特异性靶基因 PML 的研究 ----- 黄迪	1626
PU-1195	蛭龙活血通瘀胶囊与氯吡格雷联用对阿司匹林抵抗大鼠的疗效及机制研究 ----- -----邓谷霖,黄新武,许红等	1627
PU-1196	小豆蔻明通过 CYP1B1 调控 mTOR 通路影响脂质代谢抑制肝癌细胞增殖 ----- -----王金叶,朱燕婷,史道华	1628
PU-1197	阿司匹林治疗子痫前期及相关妊娠结局有效性的 meta 分析 ----陈俊儒,范正悦,李慧杰等	1629
PU-1198	房颤患者新型口服抗凝药治疗剂量研究进展 ----- 夏修远	1630
PU-1199	胃癌合并肌少症: 值得关注的领域 ----- 谢凯强,何丹玲,赵庭雨等	1631
PU-1200	可干预近红外荧光探针在早期动脉粥样硬化中的应用 ----- 杨茹鹤	1632
PU-1201	红细胞膜脂肪酸可作为抑郁症的潜在生物标志物 -----刘婷,汪露,赵庭雨等	1633
PU-1202	基于 CiteSpace 的生物制剂治疗特应性皮炎研究文献的可视化分析张菡,关克磊,段小星等	1634
PU-1203	临床药师对 1 例由胎膜早破并发脓毒性休克妊娠患者的抗感染及升血压的用药分析彭铭瑶	1635
PU-1204	某民营三甲医院 2019-2022 年严重药品不良反应分析----- 马慕白,冯小荣	1636
PU-1205	基于罕见和低频变异的聚合检验识别中国冠心病患者心力衰竭相关基因-- 吴永麟,钟诗龙	1637
PU-1206	川芎白芷对神经性皮炎模型的血流变及炎症因子表达影响的实验研究----- 张婷婷	1638
PU-1207	一例急性出血坏死性胰腺炎引流术后合并腹膜后脓肿患者的抗感染方案分析----- 林悦甜	1639
PU-1208	贝伐珠单抗治疗肿瘤患者的安全性系统评价 ----- 胡锐,刘红竹,冉卓灵等	1640
PU-1209	鱼腥草-金荞麦有效成分分离分析及抗冠状病毒机制研究 ----- 吴佳佳,崔欣丽,武正华等	1641
PU-1210	首发未用药抑郁症患者红细胞脂肪酸组成异常 -----刘婷,汪露,赵庭雨等	1642
PU-1211	关于 Pivas 静脉输液落屑原因的探讨与分析 ----- 邬思源,赵云溪,鄢建红等	1643

PU-1212	探究 5 种中药注射剂联合 FOLFOX 化疗方案治疗晚期胃癌疗效的网状 Meta 分析	张瑜嫔	1644
PU-1213	中药联合三阶梯疗法治疗癌症患者中重度疼痛的系统评价及 Meta 分析	杨丽萍	1645
PU-1214	基于德尔菲法的药学门诊服务标准要素研究	林世博,刘春,赵笑天等	1646
PU-1215	基于多种技术与网络药理学的补骨脂促黑色素生成的植物化学成分、活性代谢产物及--- 作用机制研究	余雪梅,武正华,范国荣	1647
PU-1216	氨氯地平与他汀类药物合用对高血压合并冠心病患者血压水平及安全性的影响---	杨晓燕	1648
PU-1217	基于生物信息学探讨鸦胆子治疗肝癌的作用机制	张晨,杨帆	1649
PU-1218	基于数据挖掘研究中医药治疗缺血性脑血管疾病的用药规律	王依玟	1650
PU-1219	基于网络药理学、组学技术和实验验证探究苗方芪胶升白胶囊治疗白细胞减少症的作用 机制	胡伟,陈孟莉	1651
PU-1220	感染性心内膜炎的易感因素及预后影响因素分析	唐双意,黄玉梅,林忠秋等	1652
PU-1221	抗真菌天然产物 Euglenatide B 的不对称全合成	王健华,江沛,郭玉金	1653
PU-1222	分层加权 TOPSIS 法在某院达格列净合理用药评价中的应用	张莹	1654
PU-1223	RAS 系统通过调控花生四烯酸代谢影响细胞焦亡过程缓解创伤性脑损伤的神经功能缺损 -----	郭金秀,郭玉金	1655
PU-1224	“新四联”与标准疗法治疗中国心力衰竭患者的成本效益研究-----	黄芸,周华,马俐丽等	1656
PU-1225	WTAP 介导的 RNA m6A 甲基化修饰在阿霉素所致心脏毒性中的作用及机制研究----- -----	韦姗姗,李文群,张毕奎	1657
PU-1226	基于代谢组学方法对甲氨蝶呤全身代谢谱的系统分析	赵世媛,江沛,郭玉金	1658
PU-1227	机器人在化疗药品和生物类药品冲配中的应用: 药品节省的特点-----	余友俊	1659
PU-1228	补骨脂治疗白癜风的有效成分提取工艺研究	余雪梅,武正华,范国荣	1660
PU-1229	冬凌草甲素对酵母粉联合氧嗪酸钾诱导小鼠高尿酸血症的保护作用及机制研究----- -----	王馨迎,王延虹,赵杨	1661
PU-1230	微芯片电泳-非接触式电导检测法检测血液中的磷酸盐	王孟瑶	1662
PU-1231	上海市医院药师开展科普工作现状调查及分析	刘红霞,孙华君	1663
PU-1232	二甲双胍激活 AMPK 促进血管周围脂肪米色化改善动脉硬化	彭雪英	1664
PU-1233	冠心病患者炎症指标的遗传标记鉴定及其对疾病严重程度的影响-----	吴永麟,钟诗龙	1665
PU-1234	依达拉奉右莰醇溶液通过调控 TRAF6NF- κ B 炎症信号通路抗脑卒中后炎症反应-段佳琪		1666
PU-1235	HPLC 法测定四逆汤中 5 种成分含量	王飞燕	1667
PU-1236	品管圈活动降低门诊西药房调剂内部差错率的实践研究	汤小林,万幕媛,翁诗瑶等	1668
PU-1237	脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液致痛风性关节炎急性发作	王思文,刘海燕,张四喜	1669
PU-1238	一例不良反应报道: 哌拉西林钠他唑巴坦钠致严重腹泻	罗欢	1670
PU-1239	基于蒙特卡洛模拟优化利法唑林在不同肝功能患者中的给药方案-----	蒋慢雪,孔令提	1671
PU-1240	无人物流车在方舱医院中药品运送中的应用调查分析 -基于国家会展中心(上海)方舱 医院	于平,裘卫宇,卞晓岚	1672
PU-1241	GALAD 模型诊断肝细胞癌的临床应用	李红玉,贾艳艳	1673
PU-1242	康艾注射液联合含铂化疗方案治疗卵巢癌有效性和安全性的 Meta 分析----- -----	赵连婷,胡锐,刘红竹等	1674
PU-1243	我院 130 份住院患者质子泵抑制剂专项点评-----	张玉洁,张纯萍	1675
PU-1244	ERCC6 rs2228526 多态性与癌症风险遗传关联的 META 分析--	林晓春,邬永富,李庆德等	1676
PU-1245	基于网络药理学和分子对接技术探讨生血宝合剂治疗贫血的相关机制研究----- -----	舒艳,杨志福,陈悦等	1677

PU-1246	热灌注吡柔比星治疗膀胱癌的有效性及安全性的 Meta 分析 -----	李旭晗,宋晶,杨佳等	1678
PU-1247	DAPT 通过 Gucy1a3 调控 Notch-NO 信号通路治疗骨性关节炎 郑晓艳,王以宁,马洛阳等		1679
PU-1248	基于网络药理学与分子对接探讨芪参益气滴丸治疗缺血性卒中的潜在机制-----	崔娜	1680
PU-1249	糖尿病心肌病的可视化: 使用 CiteSpace 的文献计量学分析-----	梁怡桐	1681
PU-1250	基于网络药理学研究枸杞子治疗慢性肾病的作用机制 -----	高凯	1682
PU-1251	宁波市开展药物临床试验的现状分析与思考 -----	周菲	1683
PU-1252	渝东北基层医院医护人员营养 KAP 的调查分析研究 -----	陈芬	1684
PU-1253	大孔树脂分离纯化预知子总皂苷工艺的优化及其抗氧化活性研究-----	杨晨,武正华,范国荣	1685
PU-1254	基于 TDM 为导向探讨医院科研型临床药师的人才培养与发展-----	刘影,王爱凤,马永成等	1686
PU-1255	党参均一多糖 CPA 体内命运特征研究 -----	邵云云	1687
PU-1256	硫酸黏菌素代谢产物的鉴定 -----	张晓蕊,杨秀岭	1688
PU-1257	硫酸黏菌素在大鼠体内的药动学、组织分布及排泄研究 -----	张晓蕊,杨秀岭	1689
PU-1258	基于网络药理学方法探讨黄芪—三七药对治疗糖尿病性神经病理性疼痛的药效物质及 药理作用机制 -----	李锐莉	1690
PU-1259	蟾蜍菊内脂对 Raw264.7 细胞极化的影响 -----	陈锦仪,黄少杰,陈海霞等	1691
PU-1260	鱼腥草化学成分、药理作用和不良反应研究进展 -----	李旺廷,黄少杰,陈海霞等	1692
PU-1261	某院药物不良反应 328 例监测与分析 -----	王玉	1693
PU-1262	结合网络药理学和体外实验证实三化汤治疗缺血性脑卒中的作用机制-----	张伟,王婧雯	1694
PU-1263	某眼科医院中药注射剂药物利用的研究 -----	陈晟,薛小荣,胡斌	1695
PU-1264	基于网络药理学和分子对接探讨复明胶囊治疗眼底病的作用机制-----	陈悦,杨志福	1696
PU-1265	黄葵胶囊联合缬沙坦治疗糖尿病肾病有效性的 meta 分析 -----	刘红竹,冉卓灵,杨丽萍等	1697
PU-1266	司美格鲁肽在体重管理方面的研究进展 -----	亓观霞	1698
PU-1267	小鼠中枢给药替尔泊肽对脂肪组织产热和能量消耗的影响 -----	张爱琳,何金汗	1699
PU-1268	对于我院 2021 年发生药品不良事件的分析与对策探讨 -----	姚佳琪	1700
PU-1269	新型铜死亡评分模型预测结肠癌中的肿瘤免疫相互作用和药物敏感性 -----	郭奕彤,王晓,谢守霞等	1701
PU-1270	依帕司他联合前列地尔治疗糖尿病周围神经病变有效性的系统评价-----	费姚	1702
PU-1271	葛花异黄酮的制备方法 -----	赵庆兰,徐萍,王莹	1703
PU-1272	TPO 联合海曲泊帕治疗化疗相关性血小板减少症的临床疗效和安全性----- -----	袁中珍,陈万一,李丽仙等	1704
PU-1273	基于 UPLC-Q-TOF-MS 技术对预知子标准汤剂中有效成分的快速识别杨晨,武正华,范国荣		1705
PU-1274	某三级综合医院抢救车药品配置及优化 -----	杨敏,梁恬恬,周捷	1706
PU-1275	药师对老年人药学服务现状及安全用药认知的调查研究 -----	汤智慧	1707
PU-1276	多肽自组装纳米药物用于抑制食管鳞癌术后复发的研究 -----	沈金秀	1708
PU-1277	组蛋白去甲基化酶 JMJD5 与肿瘤生存预后的相关性: 泛癌分析-----	谭莉莉,童莹慧,方罗	1709
PU-1278	HPLC-UV 测定甘地浸膏粉含量的给药制剂分析方法学验证试验-----	李弥,徐阿晶,孙伟等	1710
PU-1279	舒肝祛脂胶囊通过调节脂质代谢和抗炎缓解非酒精性脂肪性肝病-----	朱彤,祁佳,张健	1711
PU-1280	肥胖与胰胆疾病之间的因果关系: 一项双样本孟德尔随机化研究-----	黄丹,刘宇,龚文俊等	1712
PU-1281	B16F10 细胞膜纳米囊泡治疗黑色素瘤优于透明质酸修饰的纳米载体 -----	李延延,廖赞	1713
PU-1282	一例儿童马尔尼菲蓝状菌感染败血症患儿的病例分析 -----	杨媛	1714
PU-1283	克唑替尼与化疗治疗 ALK 阳性 NSCLC 的疗效和安全性的系统评价-----	王冠琪	1715
PU-1284	奥贝胆酸治疗慢性肝病的临床研究进展 -----	闫玉凤,董平	1716

PU-1285	基于 3D-QSAR 的抗肿瘤药物改进设计有望提高复发和转移性小细胞肺癌的生存效益 --- -----金永龙,清水翔星,樱井英幸等	1717
PU-1286	艾滋病合并新型隐球菌性脑膜炎 99 例临床特征分析----- 闫玉凤,董平	1718
PU-1287	肾康注射液药效物质成分在慢性肾衰大鼠体内的药动学/药效学模型建立以及对肾细胞 -- 的保护作用研究 ----- 周霖	1719
PU-1288	大黄素通过抑制炎症及氧化应激改善心肌肥大 -----孙赛格,钱凯,宋梓毓等	1720
PU-1289	癌症抗凝的评估以及用药介绍 ----- 廖雅慧,刘晓琰	1721
PU-1290	脂肪组织中 GPBAR1 对肝脏脂肪变性的作用及机制研究----- 李嘉晖,何金汗	1722
PU-1291	双环醇活性代谢药理作用表征 -----黄旭聪,武正华,范国荣	1723
PU-1292	双环醇活性代谢产物制备 -----黄旭聪,武正华,范国荣	1724
PU-1293	关于我院疫情防控“新十条”措施前后药品使用情况的分析 ---林竹芬,毛少华,寻添荣等	1725
PU-1294	1 例小细胞肺癌患者应用 EP 方案致爆发性呕吐的相关用药分析----- 张丽,王媛媛	1726
PU-1295	穿心莲内酯减轻阿霉素诱导的心脏毒性: 抑制 NLRP3 炎症小体活化刘飒,李文群,张毕奎	1727
PU-1296	基于 CiteSpace 知识图谱的银杏叶提取物临床研究热点分析 ----- 徐嘉智	1728
PU-1297	氧化石墨烯复合创伤敷料的抗菌特性的关键技术研究进展 ----- 蓝晓红	1729
PU-1298	儿科患者解热镇痛药使用情况分析 ----- 李知炫,金红花	1730
PU-1299	ABCG2 421C>A 基因多态性对中国健康受试者体内利伐沙班药代动力学的影响 ----- ----- 宋浩静,董占军	1731
PU-1300	甲硝唑片在中国健康人体中生物等效性研究 ----- 彭秀晴	1732
PU-1301	吡拉西坦治疗认知功能障碍快速卫生技术评估 -----肖俊峰,季波,卢丽清等	1733
PU-1302	雷帕霉素脂质体联合 5-氟尿嘧啶可抑制 APC (Min/+)小鼠和 AOM/DSS 诱导的结直肠癌 小鼠血管生成和肿瘤生长 ----- 朱雯婷	1734
PU-1303	添加 HMB 的 ONS 在肿瘤患者全程治疗中的临床获益 ----- 张月,钱晓彤	1735
PU-1304	盐酸克林霉素胶囊随机开放两周期两交叉的 人体生物等效性试验 ----- 贾彩云	1736
PU-1305	异甘草酸镁调控细胞凋亡和氧化应激改善 ISO 诱导的心肌重构研究周星宇,钱凯,刘秋嫣等	1737
PU-1306	高脂高热量饮食对利伐沙班在中国健康人体内 药代动力学的影响 ----- 孙雪,董占军	1738
PU-1307	门诊患者麻醉药品用药趋势分析 ----- 卢火木,张耿豪	1739
PU-1308	新型给药系统用于乳腺癌治疗的研究进展 ----- 李婉倩	1740
PU-1309	氯喹对脂多糖诱导 RAW264.7 细胞损伤的影响及其机制的初探----- 陈华玲	1741
PU-1310	全膝关节置换术后应用镇痛药物的网状 Meta 分析 ----- 甘育鸿,孟小斌	1742
PU-1311	基于机器学习构建 AML 铜稳态预后风险模型及靶向药物筛选研究 ----- 贾拯毅,王捷	1743
PU-1312	Pickering 乳液免疫递送系统/佐剂提高新冠多肽疫苗免疫效力-----黄转青,孙琦,石浩源等	1744
PU-1313	NEK2 可作为食管癌的昼夜节律时间依赖性肿瘤抑制基因和生物标志物 ----- 曾博宁,王晓	1745
PU-1314	院区间调配胰岛素管理实践与质量控制 ----- 季美汐	1746
PU-1315	区域紧密型药专联盟促进基层医疗机构精细化药事管理的实践与探索 ----- -----徐姗,唐丽丹,苏丹	1747
PU-1316	蝙蝠葛苏林碱通过 RhoA/ROCK2 通路抑制肝癌血管化拟态形成及增强索拉菲尼 敏感性的研究 -----张雪,张吉刚,穆婉等	1748
PU-1317	度米芬种植体密封胶抑菌环试验研究 -----王济,雷丸,赵慧雯等	1749
PU-1318	糖代谢中间体丙酮酸在阿霉素所致心脏毒性中的作用及机制研究--阳媛颖,李文群,张毕奎	1750
PU-1319	口腔专科医院药物临床试验机构管理现状的调查研究 -----巨佳,张欢,李力等	1751
PU-1320	C-反应蛋白、乳酸脱氢酶在儿童难治性肺炎支原体肺炎的临床意义 ----- 马晓	1752

PU-1321	对结肠癌中 ZNF 家族的可变剪切进行系统性分析 -----	孙超	1753
PU-1322	甲泼尼龙联合环磷酰胺治疗甲状腺相关性眼病患者 的有效性及安全性评价 -----	侯幸赞	1754
PU-1323	炎症性肠病患者英夫利西单抗相关肝损伤的 Meta 分析 -----	黄志远	1755
PU-1324	基于网络药理学探讨半枝莲药对治鼻咽癌 (Naso Pharyngeal Carcinoma NPC) 的 有效成分以及潜在靶点作用机制 -----	林海燕,江道宏	1756
PU-1325	槲皮素和芍药苷联用后姜黄素及其代谢物四氢姜黄素在大鼠肝脏及小肠的区域分布 ----- -----	余微兰,刘晓琳,蔡大可等	1757
PU-1326	2010-2020 年上海地区口服抗凝药处方趋势分析 -----	张弛,王佳,潘忙忙等	1758
PU-1327	我院某科室 1957 例住院患者肠外营养处方的使用情况分析 -----	王颐婷,黎小妍	1759
PU-1328	基于 OpenFDA 挖掘玛巴洛沙韦的不良事件 -----	覃红云,段倚琦,关克磊等	1760
PU-1329	结直肠癌患者围手术期静脉血栓栓塞症发生及治疗现状分析 -----	覃利,梁智坤,黎小妍	1761
PU-1330	2020-2021 年静脉用药不合理医嘱的帕累托图分析 -----	彭怡	1762
PU-1331	基于网络药理学和分子对接的玉泉丸治疗 2 型糖尿病机制研究 -----	郑良栋	1763
PU-1332	姜黄素类似物 AO-1 保护皮质神经元对抗氧剥夺诱导自噬的机制研究 -----	张清华	1764
PU-1333	环泊酚 vs 丙泊酚用于手术诱导的 meta 分析 -----	王槐远,魏晓霞,冯艳兰等	1765
PU-1334	cGAS-STING 通路在调节肿瘤微环境中的研究进展 -----	王飘飘,李文艳	1766
PU-1335	PDCA 循环在降低新生儿全肠外营养液调配差错中的应用 -----	王佳颖	1767
PU-1336	COVID-19 后遗症: COVID-19 继发纤维化的文献计量分析 -----	钟晗,何征宇	1768
PU-1337	靶向性作用于埃博拉病毒 VP30/NP 蛋白结合界面的天然小分子抑制剂的定向发现与 协同作用机制研究 -----	马延红,伍炜培,谭文明等	1769
PU-1338	2003 年至 2022 年 20 年药学教育研究热点和前沿的科学计量学和可视化分析 -----	张维	1770
PU-1339	我院门诊西药房不合格药品报损持续改进效果 -----	陈彩玲,郑继标	1771
PU-1340	抑乳调经颗粒对抗精神病药物奥氮平在大鼠体内的药代动力学影响 ----- -----	郑晖晖,周龙玥,赵博欣等	1772
PU-1341	ECMO 治疗患者术后感染及抗感染治疗效果分析 -----	马建凤,罗梦雨,余绍驰等	1773
PU-1342	冬凌草甲素通过 p38 MAPK 和 Casp3 信号通路抑制 NLRP3 炎症小体的激活缓解 阿霉素诱导的心脏毒性 -----	谢穗芬,张毕奎,李文群等	1774
PU-1343	黄柏酮抗心肌纤维化的作用及机制研究 -----	梁关凤	1775
PU-1344	川芎抗肝纤维化作用机制及活性成分阿魏酸入血分析 -----	夏丽	1776
PU-1345	具有磁-药协同作用纳米粒的构建及诱导三阴乳腺癌细胞凋亡的机制研究 ----	胡慧平,史琛	1777
PU-1346	新型氧化吡啶衍生物的合成及其抗肿瘤活性初步研究 -----	梁关凤	1778
PU-1347	具有 PH 响应性的新型苯甲酸 Zn-MOF 的合成、表征和抗肿瘤作用研究 -	叶晓梅,秦又发	1779
PU-1348	基于口服单剂量摆药工作质量相关因素的探讨 -----	罗宇,张文娟,刘婷婷	1780
PU-1349	不同类固醇激素快速传感检测方法的建立与应用 -----	崔霞	1781
PU-1350	沙利度胺治疗复发性口腔溃疡的疗效和安全性: 系统评价 -----	岳姣	1782
PU-1351	超级增强子抑制剂 THZ2 在胶质母细胞瘤中抑瘤及化疗增敏的作用 -----	屈健,滕欣琪,屈强	1783
PU-1352	环状 RNA 参与三阴性乳腺癌化疗耐药相关研究的系统评价 -----	王红梅,邱峰	1784
PU-1353	1 例新型隐球菌性脑膜炎的治疗病例分析 -----	雷桂华	1785
PU-1354	土的宁诱导人肝癌细胞 HepG2 凋亡及作用机制 -----	刘若轩,欧阳捷,高银谊等	1786
PU-1355	运用 PDCA 循环减少住院药房调剂差错 -----	高双双,沈颜红,吴井成	1787
PU-1356	创伤骨折后并发肺脂肪栓塞 1 例并文献回顾 -----	王亚妮	1788
PU-1357	苯妥英钠解救奈玛特韦/利托那韦致他克莫司过量中毒: 两例肾移植术后新冠病毒感染患者		

病例报道	-----许雪茵,傅茜,吴成林等	1789
PU-1358	吴茱萸碱介导线粒体凋亡途径保护 H ₂ O ₂ 所致 L-O ₂ 细胞损伤	1790
PU-1359	异基因造血干细胞移植患者体内环孢素 A 和伏立康唑的相互作用	1791
PU-1360	冬凌草甲素抑制乳腺癌生长的分子机制研究	1792
PU-1361	新冠患者继发细菌感染的特征及危险因素分析	1793
PU-1362	丁苯酞对氟康唑抗耐药光滑念珠菌和热带念珠菌的增效作用: 基于调控 COX1、COX2、COX3 和 CYTB 和逆转 CDR1、CDR2 高表达	1794
PU-1363	姜黄素对 HepG2 裸鼠移植瘤的抑制作用及机制探讨	1795
PU-1364	基于 UHPLC-Q-TOF/MS 技术表征益气醒脑饮的体外化学成分及在缺血性脑卒中大鼠中的入血成分	1796
PU-1365	山西地区碳青霉烯类耐药的肺炎克雷伯菌分子流行病学特点及治疗对策研究	1797
PU-1366	地诺孕素治疗子宫腺肌病的疗效与安全性的系统评价	1798
PU-1367	基于 UPLC-Q-Exactive Orbitrap-MS 的清热祛湿凉茶化学成分分析	1799
PU-1368	帕累托图分析联合 PDCA 循环管理对不合理医嘱的分析与干预	1800
PU-1369	基于失效模式与效应分析的精细化管理在门诊药品调剂服务风险防范中的应用	1801
PU-1370	抗菌药物对非小细胞肺癌一线含铂化疗的影响	1802
PU-1371	ADRB2 基因 Arg16Gly 多态性的药物基因组学检测在治疗儿童哮喘中的成本—效果分析	1803
PU-1372	乳香-没药通过抑制 TLR4/MyD88/TRPV1 通路介导的神经胶质细胞活化缓解神经病理性疼痛	1804
PU-1373	帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯用于儿童围手术期镇痛的有效性和安全性的网状 Meta 分析	1805
PU-1374	前列腺发育程度对左氧氟沙星在前列腺组织药动学的影响	1806
PU-1375	具有芳酰胺结构的三甲氧基黄酮的设计、合成及抗肝细胞癌活性评价	1807
PU-1376	全球现有肿瘤心脏病临床指南和共识的循证评价	1808
PU-1377	针对 VEGF 和 CD47 的双靶点联合治疗提高胃癌的抗肿瘤疗效	1809
PU-1378	UHPLC-MS/MS 法测定大鼠血浆中 BTK 抑制剂泽布替尼的浓度及药代动力学研究	1810
PU-1379	全蝎提取物 MarTX 对颞叶癫痫小鼠发作行为的抑制作用及分子机制的探讨	1811
PU-1380	注射用质子泵抑制剂不合理用药分析与管理建议	1812
PU-1381	中草药治疗儿童特应性皮炎的疗效和安全性: 系统评价和 Meta 分析	1813
PU-1382	基于生物信息学分析方法筛选药源性肾损伤潜在的风险标志物	1814
PU-1383	体重调整腰围指数与女性不孕症之间的关系: 一项基于人群的研究	1815
PU-1384	基于科学计量学调查和可视化研究谷氨酰胺代谢对糖尿病发展影响的新趋势和新领域: 2001-2022	1816
PU-1385	大鼠脑缺血再灌注损伤后脑皮层组织神经酰胺含量的变化研究	1817
PU-1386	一列盐酸莫西沙星出现幻觉病例分析	1818
PU-1387	注射用艾普拉唑钠治疗消化性溃疡出血的临床效果观察及安全性评价	1819
PU-1388	ESRP2 作为肿瘤潜在生物标志物的研究进展	1820
PU-1389	基于 PDCA 法缩短妇儿医院门诊药房患者候药时间	1821

PU-1390	基于文献的西妥昔单抗注射液的安全性分析 -----	温晓娜	1822
PU-1391	2023 年一季度门诊药房奥美拉唑肠溶胶囊的使用情况及处方分析 -----	陈萌	1823
PU-1392	髓源性抑制细胞介导脓毒症肝损伤的免疫抑制 -----	李丽萍	1824
PU-1393	HPLC 法同时测定消糖灵片中芍药苷等五种成分的含量 -----	张荣柳	1825
PU-1394	ICU 多重耐药菌流行趋势调查与感染患者死亡风险可视化评分模型的开发	马焱彬,段金菊	1826
PU-1395	基于 UHPLC/Q-TOF-MS 技术的人血浆磷脂类成分快速分析及质谱裂解规律初探 -----	钟询龙,王若伦,陈莉诗等	1827
PU-1396	ATP6V1A 基因突变导致婴儿痉挛症 1 例报道 -----	张永桃,刘益男,黄向贵等	1828
PU-1397	诺西那生治疗脊髓性肌萎缩症的快速卫生技术评估 -----	余玺辉,郭嘉亮,李迎春等	1829
PU-1398	不同剂量黄体酮治疗早孕先兆流产的 Meta 分析 -----	刘宇凡	1830
PU-1399	呼吸系统药品说明书儿童用药信息标注情况统计分析 -----	刘星晔,李安君玥	1831
PU-1400	AOPPs 通过 CYP2E1 酶加重对乙酰氨基酚诱导的药物性肝损伤	寻添荣,林竹芬,张咪咪等	1832
PU-1401	HbA1c 变异在 HbA1c 目标范围内与 2 型糖尿病患者心血管疾病的关系 -----	孙宝,张毕奎,张伟	1833
PU-1402	对我院医生中药治疗乳腺癌用药特点分析 -----	高雪艳,曹文凤	1834
PU-1403	基于去磷酸化相关基因预测肾乳头状细胞癌的预后 -----	冯嘉,江龙洋,唐慧等	1835
PU-1404	阿司匹林与蛛网膜下腔出血相关性的 Meta 分析 -----	柯义君,王威,潘力生等	1836
PU-1405	基于细胞色素 P450 2B6 酶的补骨脂素对环泊酚代谢的影响 -----	路明,李珊,刘新岗等	1837
PU-1406	我院 I 期临床试验受试者筛选过程的回顾性研究 -----	任丹君	1838
PU-1407	双歧杆菌联合标准四联疗法应用于幽门螺旋杆菌感染患者治疗的有效性 Meta 分析 -----	林怡,林小梅,梁勤飞	1839
PU-1408	基于错配修复相关基因胰腺癌预后模型的构建与验证 -----	唐慧,江龙洋,冯嘉等	1840
PU-1409	复方黄甘颗粒通过调节结肠微环境延缓慢性肾脏病进展 -----	赵景谦,赵晨宇,杨西晓	1841
PU-1410	基于去磷酸化相关基因构建宫颈鳞癌和腺癌预后模型 -----	钟小燕,罗利,杨旭平等	1842
PU-1411	陕西地区冠心病患者 ApoE 基因多态性以及国内外其他地区的比较分析对临床诊疗的指导意义 -----	马文兵,封卫毅	1843
PU-1412	HPLC 法测定 5%GS 注射液中洛铂与胰岛素含量的方法学研究 -----	钞艳惠,聂会娟,张瑞等	1844
PU-1413	孕早期孕激素使用与妊娠期肝内胆汁淤积症相关性研究 -----	秦博,李根,曹君等	1845
PU-1414	阿尔茨海默病患者用药与新型冠状病毒感染治疗药物的相互作用 -----	李敬瑄,王可,惠娇娇等	1846
PU-1415	重组人干扰素 α -2b 联合保妇康栓治疗 HPV 感染的成本-效果分析 -----	李瑞瑞	1847
PU-1416	基于 ARIMA 模型对我国药物不良反应报告例数时间序列分析及预测	林彦全,唐婉,吴刚等	1848
PU-1417	供需理论视角下中国诊疗人次对医院药师数量影响 -----基于时间序列 VAR 模型分析 -----	林彦全,吴刚,李伟等	1849
PU-1418	基于 FAERS 数据库对口服抗结核药物的不良事件数据挖掘 -----	陈煜坤,刘洋,石跃等	1850
PU-1419	氨甲环酸在儿童脊柱侧弯手术中有效性和安全性的 Meta 分析 -----	任丹阳,李惠英,涂彩霞等	1851
PU-1420	替吉奥维持治疗局部晚期鼻咽癌的初步疗效及安全性研究 -----	曾佳林,黄静	1852
PU-1421	ACEI/ARB 药物预防蒽环类药物所致心脏毒性的作用机制 -----	刘阳	1853
PU-1422	老年患者消化道术后肠外营养相关性肝损伤及危险因素分析 -----	曾玉兰,沈赟,叶岩荣	1854
PU-1423	茯苓多糖治疗创伤后应激障碍作用的实验研究 -----	李伟	1855
PU-1424	La 蛋白新型抑制剂 nH115a 调控 HBV 基因表达谱变化及其胚胎毒性评价 -----	潘佳倩,汤静	1856
PU-1425	基于生物信息学方法构建肺鳞癌细胞焦亡相关基因的预后模型 -----	黄声强,刘文彬,赵秋玲等	1857
PU-1426	13 种中药治疗甲亢性白细胞减少疗效的贝叶斯网状 meta 分析 -----	施米丽,宋秋艳,师亦洁等	1858

PU-1427	基于药理学的淫羊藿苷抗心肌梗死靶点和机制预测 -----	高爱梅	1859
PU-1428	基于“血清药物化学-网络药理学-实验验证”探讨脉络舒通丸治疗血栓闭塞性脉管炎的作用机制 -----	楚尧娟,张翔宇,王小宝等	1860
PU-1429	阿兹夫定在我院新型冠状病毒感染中的应用分析 -----	陈杏凯,张海霞	1861
PU-1430	不良妊娠结局风险预测模型的构建及评价 -----	李静,郑玲利,李燕等	1862
PU-1431	标准化管理在 I 期临床试验生命体征测量流程中的应用研究 -----	郭彩会	1863
PU-1432	肿瘤患者应用甘草酸二铵致低钾血症危险因素分析及预测模型建立	闪雪纯,李旭,胡云英等	1864
PU-1433	肝癌患者肝切除术后发生低蛋白血症的影响因素分析及其对临床结局的影响 -----	李旭,王慧,晁晨晨等	1865
PU-1434	联合还原型谷胱甘肽治疗妊娠期肝内胆汁淤积症的 meta 分析 -----	吴蓉蓉	1866
PU-1435	儿童超说明书应用抗癫痫药物的调查分析 -----	刘晓玲,段彦彦,陶兴茹等	1867
PU-1436	抗菌药物使用对顺铂急性肾损伤的影响 -----	黄丽,魏龙	1868
PU-1437	黄芪对妊娠期系统性红斑狼疮小鼠模型的影响 -----	张娜	1869
PU-1438	虫草素及代谢物 3'-脱氧肌酐在大鼠体内的药代动力学研究 -----	胡楠	1870
PU-1439	某社区医院老年多重用药患者依从性评分与药物相关问题的相关性分析 -----	黄茜,陈常凤,闫素英等	1871
PU-1440	某定点医院 100 例新冠肺炎患者 Paxlovid 用药情况分析 -----	陈婧,许佳音,于阆等	1872
PU-1441	免疫原性细胞死亡相关基因预后模型评估弥漫性大 B 细胞淋巴瘤肿瘤微环境并预测患者预后 -----	黄声强,刘文彬,赵秋玲等	1873
PU-1442	150 种药品说明书标注情况分析 -----	徐李玲,吴雪	1874
PU-1443	多粘菌素 B 通过激活 p53 诱导铁死亡引起肾损伤的机制研究 -----	李宏宇,王博颖,吴胜等	1875
PU-1444	基于网络药理学-分子对接探讨小茴香抗肝纤维化的作用机制及实验验证	谯明,朱毅,杨建华	1876
PU-1445	我院门诊处方点评及不合理用药分析 -----	耿伟,李莉,陈迹	1877
PU-1446	肉苁蓉毛蕊花糖苷协同奥沙利铂治疗肝细胞癌中的作用研究 -----	文丽梅,张嘉伟,曹琳等	1878
PU-1447	ABCB1 和 CES1 基因多态性对非瓣膜性房颤患者达比加群使用有效性和安全性的影响 -	朱珠	1879
PU-1448	上海市新冠肺炎大流行期间,基于精神类药物干预对方舱医院 covid-19 感染者精神健康相关问题相关危险因素分析 -----	于平,卞晓岚,谢之辉等	1880
PU-1449	基于网络药理学探索金毛狗脊治疗带状疱疹的作用机制 -----	周岳娟	1881
PU-1450	转移性激素敏感性前列腺癌的系统治疗比较:系统评价和网状荟萃分析 -----	宋海驰,陈万一,唐宗伟	1882
PU-1451	某三甲院不良反应/事件分析及干预机制研究 -----	余彬,罗亭,闫锡大等	1883
PU-1452	从实习生的视角探索中国大型综合公立医院药学实习的经验和期望 --	尹钊,贾雪冬,张婉等	1884
PU-1453	医院药学与临床药师的现状分析和对策研究 -----	闫贺磊	1885
PU-1454	基于柯氏模型构建医院门诊哮喘药师培训质量评价标准指标体系	葛艳慧,陈晓丽,赵晓玉等	1886
PU-1455	医院药师岗位胜任力规范化培训案例库构建及应用 -----	陈晓莉,杨晰,郝洁等	1887
PU-1456	医院药师科研能力影响因素的质性研究 -----	陈娟娟,王彦芳,王松等	1888
PU-1457	心血管内科临床药学教学问题分析及 PDCA 理念的应用 -----	徐智宇	1889
PU-1458	药学专业(临床药学或药学服务方向)临床药物治疗学教材评析 -----	黄鑫,施蕊,陈诗婷等	1890
PU-1459	临床药学服务体系推行的优势 -----	张春鹏,金春苗	1891
PU-1460	以临床药学学科建设看科室文化对党建工作促进作用 -----	黄黎明,张小瑞,张燕琴等	1892
PU-1461	二级医院国家药物临床试验机构的创建与思考 -----	骆康,何愉胜	1893

PU-1462	以省重点专科建设为目标的临床药学科学科建设探讨 -----	宋梦姣,黄思超,王睿琪等	1894
PU-1463	基于岗位胜任力为导向的临床药专业研究生教学案例库的建设--	孔令提,朱裕林,许健等	1895
PU-1464	地市级医院临床药学科建设和药事服务价值的探讨 -----	梅昭	1896
PU-1465	静脉用药智能化建设提升药学服务技能的实践 -----	叶爱菊,章小敏,洪冰	1897
PU-1466	纸质用药交代卡对幽门螺杆菌感染患者治疗有效率的影响 -----	洪婷	1898
PU-1467	市级三级公立医院临床药学服务转型的探索 -----	江楠	1899
PU-1468	DRGs 付费模式下药师作用发挥的定位与思考 -----	孙艳,宋美君	1900
PU-1469	贵州省“十四五” 中医药、 民族医药重点学科—临床中药学学科建设--	张宁,卢旭,李玲	1901
PU-1470	医院高质量发展下临床药师继续教育的思考 -----	李琳	1902
PU-1471	上海远郊区社区临床药师工作现状的问卷调查及分析 -----	江军飞,高悦,吴婷婷等	1903
PU-1472	初级临床实践与思想政治教育有机融合的实践与思考 -----	朱毅,胡君萍	1904
PU-1473	9 例利妥昔单抗序贯贝利尤单抗治疗重症系统性红斑狼疮的疗效观察 -----	赵院霞,高冠民,卢晓静等	1905
PU-1474	万古霉素治疗 1 例肾衰竭患者纹带棒状杆菌血流感染的药学监护	汪新茹,柴玉娜,孟海洋等	1906
PU-1475	临床医生肠外营养安全使用认知现状及影响因素分析 -----	聂会娟,周晓燕,岳向峰等	1907
PU-1476	5 例新冠病毒感染的实体器官移植受者中奈玛特韦/利托那韦联合免疫抑制剂使用的 临床经验 -----	邢晗,王培乐,杨晶	1908
PU-1477	1 例卡瑞利珠单抗致肾上腺皮质功能减退的不良反应分析 -----	张爱玲,朱聪鸽,彭文文等	1909
PU-1478	临床药师参与胆道闭锁患儿治疗药物管理的实践 -----	陈昭阳,柏杨	1910
PU-1479	1 例服用奥氮平片出现心脏窦性停搏患者的用药分析 -----	杨毅	1911
PU-1480	一例妊娠的甲状腺功能亢进患者的药学监护分析 -----	杜璐贝	1912
PU-1481	卡非佐米致 RRMM 患者难治性高血压病例的药学监护与文献复习 -----	金子妍,吴秀华	1913
PU-1482	一例晚期肺癌伴重度癌痛患者的药学干预及监护 -----	孙丽,王娟	1914
PU-1483	1 例妊娠期丙硫氧嘧啶暴露致胎儿宫内甲状腺肿的治疗分析 -----	肖笛,刘雅楠	1915
PU-1484	替雷利珠单抗致复发性银屑病的治疗分析 -----	陈刚,姜彩虹,苏长海	1916
PU-1485	早期绝经后乳腺癌芳香化酶抑制剂辅助治疗患者血脂情况调查-----	胡兰	1917
PU-1486	临床药师参与 1 例食管恶性肿瘤患者的爆发痛治疗药物分析 -----	赵月,李国春	1918
PU-1487	替吉奥与华法林联用致国际标准化比值升高并鼻衄 1 例 -----	陈刚,姜彩虹,苏长海	1919
PU-1488	品管圈活动在提升药学科门诊服务质量中的作用 -----	赵宇蕾,尹琼,黄晓晖	1920
PU-1489	乳腺癌合并甲状腺功能亢进治疗致肝损伤的药学监护 -----	张华仙	1921
PU-1490	基于 SERVQUAL 模型的医院药学服务质量评价与实践-----	郑洁,薛润青,谷建刚等	1922
PU-1491	一例高血压合并骨关节炎患者应用非甾体抗炎药的病例分析 -----	张洁,刘莉萍	1923
PU-1492	老年卒中患者潜在不适当用药风险评估研究 -----	刘洋,孟利娜,白瑞蓉	1924
PU-1493	临床药师参与 1 例隐球菌脑膜炎患者的药物治疗实践 -----	刘彦红,马红玲	1925
PU-1494	一例原发性不孕合并高泌素血症患者继发肝功能损伤的病例分析	邱好涵,法艳梅,郭剑伟等	1926
PU-1495	中成药联合西药治疗慢性肾脏病的门诊处方安全性分析及药学管理优化--	康力敏,寸伟新	1927
PU-1496	医师-药师联合门诊中的药学服务对提高维生素 D 不足患儿依从性及有效性的作用初探 - -----	蒋祖艳	1928
PU-1497	降低我院住院患者静脉输液使用率 -----	龙娜	1929
PU-1498	使用多黏菌素 B 治疗中国极低出生体重早产儿碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌感染所致 的新生儿败血症或肺炎: 3 例报告及文献复习 -----	刘昕竹	1930
PU-1499	1 例肠结核合并念珠菌感染患者的用药监护 -----	贺蕾艳	1931

PU-1500	临床药师联合工作组针对 COVID-19 患者治疗药物主动干预单中心研究 -----	
	-----王怀冲,蔡鑫君,徐颖颖等	1932
PU-1501	血药浓度检测结果超参考范围患者用药安全及依从性分析 -----	孙明扬 1933
PU-1502	基于 R 语言分析某院感染性疾病临床药师会诊大数据 -----	周杨 1934
PU-1503	加巴喷丁联合普瑞巴林治疗带状疱疹后神经痛的方案分析与药学服务-----	邹海娟 1935
PU-1504	三级临床药师会诊制度的建立与实施 -----	孙志丹 1936
PU-1505	临床药师在慢性髓细胞性白血病伴肺部感染中的药学实践 -----	冯婷婷,魏泰山 1937
PU-1506	某院依洛尤单抗在急性冠脉综合征患者的应用现状分析 -----	成凤英 1938
PU-1507	药师主导的心力衰竭治疗管理对优化指南导向药物治疗 (GDMT) 的影响-----	
	-----范琳琳,徐亚妹,许青等	1939
PU-1508	1 例碘美普尔肾损伤致依诺肝素严重肝损伤病例的药学实践 -----	杨强 1940
PU-1509	3 例新生儿微小腺原体化脓性脑膜炎全程化药学监护及文献回顾 ----	邓冬梅,何翠瑶,杨雅 1941
PU-1510	药师参与头孢哌酮钠舒巴坦钠联合孟鲁司特钠致严重血小板减少的药学实践-----	杨强 1942
PU-1511	临床药师参与一例乳腺癌肥胖患者新辅助治疗致肾功损伤的药学实践-----	熊婷婷,贾萍 1943
PU-1512	一例肾上腺皮质功能减退的用药分析 -----	杨燕 1944
PU-1513	POEMS 综合征合并多发性骨髓瘤患者的临床用药分析 -----	谢姣,吴秀华 1945
PU-1514	肾移植术后新发原位肾癌患者诊疗策略分析和药学监护 -----	谢姣,李亚,杨鑫 1946
PU-1515	一例抗磷脂综合征伴多发动脉血栓患者的抗栓治疗分析与药学监护--	唐筱婉,梅丹,陈跃鑫 1947
PU-1516	临床药师参与一例重症肺炎合并泌尿道真菌感染 的治疗实践 -----	单芸芳,魏春燕,张静怡 1948
PU-1517	一例卵巢癌晚期患者持续鞘内输注镇痛的病例分析 -----	刘亚慧,杜杰 1949
PU-1518	一例高血压合并骨关节炎患者非甾体抗炎药应用的病例分析 -----	张洁,刘莉萍 1950
PU-1519	继发性肺结核合并肺栓塞的二尖瓣机械瓣置换术患者的药学监护林佳媛,易华华,程齐俭	1951
PU-1520	一例主动脉夹层 A 型术后非甾体抗炎药诱发上消化道出血患者的药学监护 -----	
	-----张彤彤,蒋喆,陆惠平	1952
PU-1521	CDK4/6 抑制剂哌柏西利联合内分泌治疗转移性晚期乳腺癌的药学监护管理 汪丰,常莹莹	1953
PU-1522	临床药师参与 1 例坏疽性脓皮病用药的临床实践与文献复习 -----	王燕,焦静龙 1954
PU-1523	临床药师对一例反复发热川崎病患儿的药学服务 -----	顾玲琪,顾锦华 1955
PU-1524	1 例阿来替尼相关肝损伤伴低钾血症患者的药学监护 -----	赵唯炜,李君霞 1956
PU-1525	米卡芬净诱导肾移植术后血栓性微血管病 1 例分析 -----	陈婷婷,李晓宇 1957
PU-1526	临床药师参与 1 例乙胺丁醇致 14 岁结核性脑膜炎患者视力下降的药学监护 杨嫦,古春萍	1958
PU-1527	体外循环下心脏手术患者血液管理指南的质量评价与用药证据-----	黄晓婧,赵红卫 1959
PU-1528	肝癌经导管动脉灌注化疗栓塞术致碘油脑栓塞药学服务分析 ----	王永胜,吴燕芳,沈莲君等 1960
PU-1529	临床药师参与一例苯妥英钠中毒性脑病患者的药学实践 -----	卢子展 1961
PU-1530	我院含奈玛特韦片/利托那韦片住院医嘱联合用药及其潜在药物相互作用分析 -----	
	-----郭春连,蔡伟明,陈华炎	1962
PU-1531	临床药师参与 1 例 LADA 患者糖尿病性癫痫药的用药分析 -----	陈颖 1963
PU-1532	综合评价中国西北地区 PEG-IFN- α /R 治疗 HCV 患者的 SVR 水平 -----	肖云峰 1964
PU-1533	临床药师主导的抗菌药物科学化管理计划在神经外科重症监护室 (NICU) 的实施效果 分析 -----	刘琰,于静,周春华 1965
PU-1534	一例惠普尔养障体感染患儿的药学监护 -----	任鹏飞,张海礁,付强 1966
PU-1535	临床药师参与两例 Q 热立克次体感染性心内膜炎抗感染治疗实践-----	吴娣,易江枫,李湘 1967
PU-1536	一例 1 型糖尿病患者使用 GLP-1 受体激动剂的病例分析 -----	马洁,李力任,段丽芳等 1968

PU-1537	临床药师对晚期结肠癌患者化疗后伴发带状疱疹的药学监护 -----	徐韬	1969
PU-1538	加强民营医院特色药事管理, 提高药学服务的探索与体会 -----	伏蓓蓓, 林令华	1970
PU-1539	罕见成人 X 连锁无丙种球蛋白血症患者接种新冠病毒疫苗的风险分析与药学监护实践 -- -----	朱君, 邓谷霖, 魏齐铭等	1971
PU-1540	加速康复理念下疼痛药师参与脊柱围手术期管理的实践和成效分析 -----	刘思蕴, 何杏仪, 吴桂文等	1972
PU-1541	一例心脏瓣膜置换术后合并甲状腺功能亢进使用华法林抗凝的药学监护 -----	曾晓敏	1973
PU-1542	引入 PCNE 分类系统对糖尿病医药联合门诊患者开展药学服务的实践探索 ----	王静, 徐新	1974
PU-1543	药物治疗管理 (MTM) 服务在妊娠期糖尿病患者中的应用 -----	沈谦	1975
PU-1544	临床药师参与 1 例坏死性筋膜炎致脓毒症休克合并急性肾功能不全患者急性肝损伤的 药学监护 -----	侯晓丽, 时扣荣, 刘娟等	1976
PU-1545	临床药师在多学科院内血糖管理中的药学服务 -----	李友佳, 张丽娜, 张抗怀	1977
PU-1546	药师参与一例开腹胆总管切开取石术后并发症出血治疗分享 -----	罗茜华, 陈肖珊, 黎丽等	1978
PU-1547	临床药师在初发急性早幼粒细胞白血病伴肺部感染中的药学实践 --	冯婷婷, 陈浩然, 李琴等	1979
PU-1548	临床药师参与 1 例急性重症胰腺炎伴腹腔感染用药分析 -----	吴海根, 童菲	1980
PU-1549	清热解毒类中药注射液致 61 例腹泻相关不良反应的临床分析 -----	段雅婷	1981
PU-1550	一例中毒性表皮坏死松解症患者多粘菌素 B 致多尿症的病例分析 -	张式一, 李佳, 何秋毅等	1982
PU-1551	临床药师参与泌尿外科抗菌药物管理及实践效果分析 -----	钟月春, 李茂章, 李楚云等	1983
PU-1552	临床药师参与 1 例急性髓系白血病伴凝血功能障碍患者的药物治疗实践 ----- 张忍舒, 王珺, 张雅慧等 -----		1984
PU-1553	1 例小腿创伤弧菌感染所致脓毒症的临床治疗 -----	胡珺, 夏延哲	1985
PU-1554	临床药师参与 1 例长孢洛德酵母菌感染患者的药学服务与实践 ----	崔晓青, 徐尚胜, 雷琼等	1986
PU-1555	脊柱科 3 例药物热会诊思路及思考 -----	张小刚	1987
PU-1556	药师对于青光眼患者 MTM 服务模式的建立 -----	闫瑾, 马一平, 邢雪晴	1988
PU-1557	重度血小板减少合并妊娠期抗磷脂综合征出血与血栓的病例分析 1 例	张俊杰, 王平, 郭珩等	1989
PU-1558	一例帕博利珠单抗致多形性红斑的病例分析 -----	黄静, 林瑶	1990
PU-1559	1 例卵巢癌患者化疗所致 IV 度骨髓抑制的治疗分析 -----	李正红, 李志勇, 楼小亮	1991
PU-1560	临床药师参与 1 例阑尾切除术后星座链球菌致腹腔感染会诊 -----	罗斌, 涂勇霞, 陈晓文等	1992
PU-1561	临床药师干预对癌痛规范化治疗的效果及对癌痛患者生活质量的影响 -----	王聪	1993
PU-1562	1 例螺内酯致男性乳腺增生的病例分析 -----	赵旭颖	1994
PU-1563	临床药师参与 1 例新型口服抗凝药治疗非瓣膜性房颤患者左心耳血栓的用药分析 ----- -----	侯凯, 李平, 张金莲等	1995
PU-1564	吸入装置辅导视频制作及效果评价 -----	王伟, 陈娟, 杨剑辉等	1996
PU-1565	临床药师参与的 2 例 ACS 急性期伴血脂异常的糖尿病患者的降脂治疗及药学监护 ----- -----	秦军, 初晓倩	1997
PU-1566	龙华医院蟾乌凝胶膏住院处方专项点评 -----	吴宇锋, 周昕, 张明	1998
PU-1567	重症感染患者使用比阿培南治疗效果及药学干预分析 -----	陈集志	1999
PU-1568	临床药师参与的经导管主动脉瓣置换术的非抗凝适应证患者的抗栓药物治疗分析 ----- -----	相芳, 秦军	2000
PU-1569	1 例替雷利珠单抗所致免疫性心肌炎的病例分析 -----	邹娟, 魏安华	2001
PU-1570	临床药师参与 554 例临床会诊的实践与体会 -----	王新刚	2002
PU-1571	奥氮平用于预防化疗相关性恶心呕吐的有效性探索 -----	侯自立	2003

PU-1572	阿法替尼联合贝伐单抗治疗晚期肺癌患者长无进展生存期 1 例及文献回顾 - 朱亚宁,张鹏	2004
PU-1573	临床药师参与一例哌拉西林他唑巴坦致药物热不良反应案例分析----- 张文婷	2005
PU-1574	临床药师参与一例胶质瘤术后患儿肺部感染脓肿分支杆菌的药学监护----- 胡天鑫	2006
PU-1575	1 例 ICU 低蛋白血症患者的营养支持方案分析 ----- 郭燕,贾海	2007
PU-1576	临床药师参与 183 例次药学会诊的情况分析 ----- 陈锋,肖幸华	2008
PU-1577	单抗类药物治疗 EoE 的系统性文献分析 ----- 左玮,杨本钰	2009
PU-1578	临床药师参与会诊一例 XDRAB 合并 CRKP 多系统感染患者的药物治疗张秀莹,欧阳爱军	2010
PU-1579	利伐沙班治疗血小板减少的儿童淋巴瘤并发静脉血栓的药学监护 1 例 ----- 田冬冬	2011
PU-1580	移植术后反复念珠菌感染致尿路梗阻 1 例 -----李伟杰,郭志良,赵大强等	2012
PU-1581	临床药师基于临床药师工作站参与 1 例免疫性心肌炎的全程化管理 -汪潇潇,李薇,陈万一	2013
PU-1582	我院药学门诊服务新模式的建立及持续改进 ----- 陶瑛瑛	2014
PU-1583	临床药师参与一例万古霉素 24h 持续输注治疗颅内感染的药学实践 ----- 卢秋怡,陈丽金	2015
PU-1584	利伐沙班在非瓣膜性房颤抗凝治疗中的处方审核细则的制定与应用----- 刘晨伟,张莉	2016
PU-1585	新生儿细菌性脑膜炎流行病学特点及用药分析 ----- 李三妮	2017
PU-1586	药师开展药学科普工作现状调查及分析 ----- 唐炯,崔建蓉	2018
PU-1587	妊娠期妇女用药安全与风险的调查研究 ----- 王诗惠	2019
PU-1588	临床药师多方位干预在结直肠癌围手术期患者管理中的效果评估黄小艳,黄成翠,刘文峰等	2020
PU-1589	某院门诊住院儿童患者用药分析 ----- 龚文婷	2021
PU-1590	健康中国战略下肿瘤康复药学服务模式的探索 ----- 吴小枫,杨嘉永	2022
PU-1591	临床药师参与脑梗死伴渗血患者抗栓治疗药学服务实践 ----- 赵敏	2023
PU-1592	抗凝药师对 1 例低体重肺栓塞患者利伐沙班抗凝治疗的药学监护 -----刘晨伟,张莉,谢姣	2024
PU-1593	临床药师参与 1 例妊娠期重症肌无力患者使用胎儿神经保护药物诱发肌无力症状加重的案例分析 -----赵美,陈曦,任超等	2025
PU-1594	一例晚期卵巢癌患者疑使用信迪利单抗致免疫相关性皮疹分析----- 吴佳欣,吴肇春	2026
PU-1595	沙利度胺在全身型幼年特发性关节炎儿童中的安全性分析 -----谢婷,孙华君,刘红霞	2027
PU-1596	基于 PRECEDE 理论探讨 COPD 患者服药依从性影响因素的可行性分析 -----李波,姜黎,吴倪等	2028
PU-1597	一个具有 KRAS 突变的晚期 IVB 肺腺癌患者, 受益于卡瑞丽珠单抗联合抗血管生成药物的治疗: 一个案例报告 ----- 王丽,范国荣	2029
PU-1598	基于临床药师参与会诊模式下的营养支持服务 -----孙悦,李雪征,姜哲	2030
PU-1599	基于临床研究的临床药学监护标准化体系建设 ----- 李浩	2031
PU-1600	临床药师参与胃肠外科肠外营养合理应用的实践研究 ----- 张颖	2032
PU-1601	1 例甲巯咪唑致严重胆汁淤积性肝炎的病例分析 ----- 宋兴栋	2033
PU-1602	肠梗阻患者伴癌痛的疼痛治疗药物监护 ----- 张雪霁,曹舫	2034
PU-1603	基于循证临床药师对妊娠期用药风险评估的药学服务模式探索----- 张丽虹	2035
PU-1604	一例临床药师参与厄洛替尼合理使用的药学实践 ----- 王珊	2036
PU-1605	一例 IVF 妊娠期乳腺癌患者化学药物治疗的全程化药学服务 ----- 林万龙,翁丽珠	2037
PU-1606	一例重症急性胰腺炎患者的病例分析 ----- 李兵兵,贾海	2038
PU-1607	临床药师参与 1 例结核性脑膜炎合并化脓性脑膜炎婴儿治疗的药学实践 -----韦文芳,于海威,蒋嫦月等	2039
PU-1608	环磷酰胺相关性儿童 Stevens-Johnson 综合征病例分析-----谢婷,孙华君,刘红霞	2040
PU-1609	我市重点监控药品药事管理实践与成效 ----- 王帅	2041

PU-1610	临床药师参与一例 UC 合并 AS 伴 TB 复发患者治疗方案的探讨 ---黄锦,陈禾凤,姚玮艳等	2042
PU-1611	一例万古霉素致急性肾损伤病例分析 -----何阳森,易高圯,刘秀琼	2043
PU-1612	1 例脑卒中合并糖尿病多重耐药肺炎克雷伯菌反复尿路感染病例分析 -----李薇	2044
PU-1613	一例右半结肠切除术后并肝转移及胆囊引流术后患者发生肿瘤热-----陈美霓,张述耀	2045
PU-1614	一例临床药师参与成功救治的 MIS-C 合并川崎病继发 HLH 患者的病例报道及文献回顾 -----黄舒文,周密	2046
PU-1615	临床药师参与一例升主动脉壁内血肿合并房颤患者抗栓治疗会诊的实践与分析 ----- -----刘朝纯,周燕琼,符红波	2047
PU-1616	一例 ALK 抑制剂引起间质性肺病的病例分析 -----梁翠绿,刘维	2048
PU-1617	卡博替尼致严重手足皮肤反应的药学监护及文献复习 -----李芳,艾超,冀召师等	2049
PU-1618	我院医药结合药师门诊服务模式的探索与分析 -----任超,陈曦	2050
PU-1619	一例房颤伴糖尿病患者的病例分析 -----陶瑛瑛	2051
PU-1620	一例妊娠合并宫颈癌病例分析 -----张远远,刘维	2052
PU-1621	药师参与新生儿保健联合出院随访门诊的药学监护 -----孟瑶,王晓玲,齐宇洁	2053
PU-1622	全程化药学服务在骨科的实践探讨 -----王明霞,卢盼,尹钊等	2054
PU-1623	一例肿瘤患者接受靶向与免疫治疗后肝功能异常的药学分析 -----殷炜荣,蔡晶	2055
PU-1624	不同抗菌药物方案对幽门螺杆菌的根除率回顾性研究 -----胡娟妮	2056
PU-1625	万古霉素治疗菌血症持续低谷浓度伴出现可逆性耳聋和药物热的药学监护-----林燕	2057
PU-1626	一例前列腺癌患者的药学监护 -----李梦婷,蔡晶	2058
PU-1627	临床药师对一例儿童哮喘急性发作的药学监护 -----王蕾	2059
PU-1628	临床药师参与 1 例阿托伐他汀致横纹肌溶解综合征的药学实践 -----费姚	2060
PU-1629	一例食管癌合并结核患者的治疗方案选择 -----吴启权,蔡晶	2061
PU-1630	临床药师干预新生儿重症监护室抗菌药物效果研究 -----阮洁	2062
PU-1631	某三甲医院老年病科住院患者潜在不适当用药风险分析 -----闫瑶,祝颖玲,李东峰	2063
PU-1632	临床药师参与 1 例老年吞咽障碍患者经肠内喂养管给药的药学实践 -周婧,马晶晶,曾英彤	2064
PU-1633	临床药学服务的经济学评价 -----刘晓琦,林佳云,熊玲娟等	2065
PU-1634	急性髓系白血病合并播散性毛霉感染的病例报道 -----杨羽姗,左巧云,曾雪霖	2066
PU-1635	阿奇霉素为基础的难治性脓肿分枝杆菌肺炎治疗分析 -----李凌霞,王淑梅	2067
PU-1636	一例肺腺癌合并慢性阻塞性肺炎的病例分析以及药学监护 -----吴文锋	2068
PU-1637	临床药师参与下的中药配方颗粒联合西药治疗精神疾病经验 -----宋国光	2069
PU-1638	生肌九华膏对复杂性肛瘘术后创面愈合及血清炎症因子和细胞生长因子影响的研究 ----- 进展 -----苗晓娜,杭嘉敏	2070
PU-1639	一例难治性霍奇金淋巴瘤患者使用维布妥昔单抗的致周围神经毒性的病例分析 ----- -----龚文成,刘丽娟	2071
PU-1640	大剂量甲氨蝶呤排泄延迟致急性肾损伤和骨髓抑制的药学服务-----李纳,汤姝,刘楠等	2072
PU-1641	糖皮质激素治疗一例胆汁淤积型药物肝损伤患者的用药分析 -----张烨,李祥,臧菊香等	2073
PU-1642	导管主动脉瓣置换术合并抗凝适应症的患者使用 DOACs 非劣于 VKAs----- -----王佳,刘莉,潘忙忙等	2074
PU-1643	一例 IgA 肾病伴睡眠障碍的备孕期女性用药重整 -----钱晨月,费姚,马晶晶等	2075
PU-1644	消化内镜围操作期药学服务的实践与探索 -----陈禾凤,胡珊珊	2076
PU-1645	综合性医院中药临床药师开展合理用药工作模式探析 -----罗洁,魏京霞	2077
PU-1646	一例临床药师参与的核苷酸药物导致肾损伤的药学实践 -----王天珩,姜彩娥	2078

PU-1647	抗肾小球基底膜抗体型急进型肾炎 2 例治疗分析 -----	王园姬,郭未艳,吕娟等	2079
PU-1648	多发性骨髓瘤合并慢性肾功能不全患者的个体化用药分析 -----	柳威	2080
PU-1649	围手术期肾功能不全患者临床药学监护 -----	顾超,冯婷婷,李琴等	2081
PU-1650	临床药师参与 2 例产金属 β -内酰胺酶重症肺炎患者抗感染治疗实践 -----	何旭露	2082
PU-1651	麻精药品的使用与老年患者跌倒相关性及其临床结果分析 -----	解达帅,石萍	2083
PU-1652	基于一例肾脏淀粉样变性化疗过程中继发带状疱疹的病例分析开展的案例教学 -----	刘心霞,杜姗	2084
PU-1653	炎症性免疫疾病中使用 JAK 抑制剂的静脉血栓栓塞风险: 系统回顾和 Meta 分析 -----	张居琪,何旭	2085
PU-1654	1 例氟康唑疗效不佳的白色念珠菌感染的病例分析 -----	赵娜	2086
PU-1655	基于层次属性模型的儿童用质子泵抑制剂合理性评价 -----	梁海	2087
PU-1656	临床药师参与重症急性胰腺炎患者治疗的药学监护 -----	袁方	2088
PU-1657	药师参与异体肾移植术病人围手术期急性心肌梗死个体化药学监护 1 例牛子冉,罗荷,毛敏	2089	
PU-1658	一例化疗后重度血小板减少合并深静脉血栓患者病例分析 -----	邓荃文	2090
PU-1659	一例慢性阻塞性肺疾病急性发作合并慢性肺心病患者的药物治疗分析 -----	马海明	2091
PU-1660	临床药师参与慢病管理实践——以一例克罗恩病共病银屑病儿童为例 -----	周丹丽,王燕	2092
PU-1661	维泊妥单抗用于复发或难治性大 B 细胞淋巴瘤的疗效和安全性评估: 7 例病例报告 ---	张思婉,李回军,张艳娟	2093
PU-1662	基于 1 例慢性房颤合并多种疾病的患者报告的临床药学服务与实践模式研究 -----	黄瑜滢,张述耀	2094
PU-1663	蜡样芽孢杆菌致婴儿全眼球炎 1 例并文献复习 -----	王少科,王双梅	2095
PU-1664	一例利奈唑胺引起味觉丧失的病例讨论 -----	吕若萌,宋艳	2096
PU-1665	临床药师参与食管癌伴肝硬化失代偿性血小板减少症病例的多学科治疗与药学监护 -----	应晶晶	2097
PU-1666	一例 MRCNS 感染患者个体化应用万古霉素的药学实践 -----	高亚乾	2098
PU-1667	1 例抗焦虑药物致顽固性低钠血症的药学干预及文献复习 -----	刘华,李佳	2099
PU-1668	某三甲医院临床药师参与的 378 例会诊效果评价及分析 -----	李璇,王岩,孔彬	2100
PU-1669	腋动脉闭塞合并子宫内异位症患者溶栓治疗的病例 -----	赖杰祥	2101
PU-1670	临床药师参与非小细胞肺癌患者使用信迪利单抗后发生免疫相关性肺炎的治疗实践 -----	林桃燕	2102
PU-1671	一例左氧氟沙星致精神异常的病例分析 -----	郭琳	2103
PU-1672	临床药师参与一例羟考酮致谵妄的癌痛患者的药学监护 -----	范炜斌,钱超杰,张月等	2104
PU-1673	托珠单抗治疗难治性抗 NMDAR 脑炎患儿的药学实践 -----	刘婷,余静洁,王雪莹等	2105
PU-1674	临床药师参与一例膝关节真菌感染 的抗感染治疗分析 -----	张鹏	2106
PU-1675	一例宫颈恶性肿瘤伴脑转移患者的病例分析 -----	刘婵娟,杨孝来	2107
PU-1676	基于药物治疗管理的肝移植患者药学门诊服务实践探讨 -----	陈芳	2108
PU-1677	构建老年糖尿病患者药物治疗管理体系的研究进展 -----	刘伟,李晨,龚辉等	2109
PU-1678	基于 STOPP/START 标准评价我院老年住院患者潜在不适当用药吉顺莉,张春燕,殷晓芹等	2110	
PU-1679	多西紫杉醇治疗浸润性乳腺癌的临床疗效分析及药物经济学评价 -----	王静,闵慧,翟宇瑶等	2111
PU-1680	1 例非瓣膜性房颤患者联用胺碘酮和利伐沙班致血尿的病例分析 -----	赵雯雯	2112
PU-1681	“以患者为中心”的中、西药学服务人才培养的初步探索 -----	齐娜,郭小文,张鑫等	2113
PU-1682	1 例腹腔感染并血小板进行性下降患者的用药分析 -----	宋海莹,何金汗	2114

PU-1683	基于 MDT 的营养支持团队在肝硬化失代偿期患者中的实践 -----	杨香瑜	2115
PU-1684	64 例产妇血流感染的临床研究 -----	邵云,郭华,付强	2116
PU-1685	免疫检查点抑制剂心脏毒性预警的药学服务模式探索 -----	卢艳钦,叶岩荣,沈赟	2117
PU-1686	一例药学会诊发现的主动脉夹层案例分享 -----	周燕琼	2118
PU-1687	纵隔脓肿合并重症感染患者药学服务分析 -----	张井明,王益富,陈燕	2119
PU-1688	肺肝样腺癌一例报告并文献复习 -----	潘春予	2120
PU-1689	临床药师对一例 2 型糖尿病合并尿路感染患者治疗方案的分析 -----	景梦圆,王霞	2121
PU-1690	PDCA 循环在规范住院患者静脉输液使用情况中的应用效果分析 -----	王文茜,熊辉,王欢	2122
PU-1691	我院神经外科颅脑损伤患者在住院期间预防用抗癫痫药物的回顾性分析 -----	阳静,韩金龙,赵云丽等	2123
PU-1692	异基因造血干细胞移植后伴巨细胞病毒感染致急性肾损伤分析及药学监护 --	高君伟,郑蓓	2124
PU-1693	“量与质”导向下的中药药学服务模式探索与实践 -----	刘倩	2125
PU-1694	临床药师在器官移植科开展药学服务工作模式的探索 -----	叶倩倩,唐密密	2126
PU-1695	一例帕博利珠单抗引起疱疹样药疹的病例分析 -----	王昆	2127
PU-1696	药师干预奈玛特韦/利托那韦在特殊人群中应用的作用探析 -----	黄锦,郑萍,朱静等	2128
PU-1697	1 例 2 型糖尿病合并动脉粥样硬化患者的用药分析 -----	李艳萍,李静薇	2129
PU-1698	临床药师对一例对称性外周坏疽救治的实践分析 -----	黄丹,刘宇,龚文俊等	2130
PU-1699	临床药师参与 1 例婴儿 Ommaya 囊植入术后颅内感染抗感染治疗方案的体会 -----	祁蕙,谌介秀,李雯	2131
PU-1700	基于药物重整的抗骨质疏松药物出院带药分析 -----	吴君	2132
PU-1701	临床药师参与 62 例重症监护室感染患者药学会诊分析及典型病例介绍 -----	韩龙	2133
PU-1702	1 例多发脑梗死合并慢病的药学监护实践 -----	王静,高琲	2134
PU-1703	一例甲巯咪唑致药物性肝损伤患者的药学监护 -----	李佩蓉,王霞	2135
PU-1704	静脉用药集中调配中心输液配制质量监测与质量改进 -----	方宝霞,姚漫漫,陈富超	2136
PU-1705	1 例结核性脑膜炎伴甲泼尼龙过敏患者的激素治疗病例分析 ----	周晓雯,周美辰,伍婉媚等	2137
PU-1706	临床药师运行循证药学思维参与药学服务实践 -----	宇文利霞,袁耀辉,王丽华	2138
PU-1707	一例白鹅膏毒蘑菇中毒病人使用大剂量头孢他啶解救的用药分析何洁丽,卓羽波,邓素君等		2139
PU-1708	临床药师干预奈玛特韦/利托那韦与心血管药物潜在药物相互作用的横断面研究 -----	曾露,王璐,桂玲等	2140
PU-1709	临床药师参与尖端扭转型室性心动过速患者药物重整实践 -----	张茂姬,郑高峰,杜自刚	2141
PU-1710	729 例抗癫痫药物临床应用分析 -----	段萍萍	2142
PU-1711	某三甲妇幼保健院门诊孟鲁司特钠的使用情况分析 -----	赵庆贺,刘俊,刘青蓝	2143
PU-1712	基于药物治疗管理 (MTM) 构建哮喘患者药学服务模式 -----	黄炎,刘坤,张倩影等	2144
PU-1713	哌拉西林-他唑巴坦与头孢哌酮-舒巴坦在药物性免疫性血小板减少症中的交叉反应 -----	黄婉婷,丁玲,李小亚等	2145
PU-1714	基于风险的药物临床试验方案偏离管理模式探讨 -----	邱博	2146
PU-1715	1 例非诺贝特联合熊去氧胆酸治疗 IV 期原发性胆汁性胆管炎患者的药学监护及分析 -----	马海艳,豆妮娜	2147
PU-1716	结直肠癌术后不同营养治疗方法对短期临床结局的影响 -----	陈婷,杨琳	2148
PU-1717	一例颈部脓肿治疗后反复高热患者的病例分析 -----	周燕琼	2149
PU-1718	2021 年-2022 年山东某三级甲等医院内分泌科门诊口服降糖药物处方行为倾向变化分析 -----	王丽	2150

PU-1719	伏立康唑治疗侵袭性肺曲霉菌病致幻视的分析与药学监护 -----	杨圆圆,林茵	2151
PU-1720	一例晚期肝内胆管细胞癌患者疑使用卡瑞利珠致免疫相关性胰腺炎、腹泻的病例分析--- -----	吴佳欣,杨秀娟	2152
PU-1721	洛索洛芬钠凝胶膏致严重急性荨麻疹 -----	蓝晓红	2153
PU-1722	溶血尿毒综合征患儿降尿蛋白药联合使用的病例分析与药学监护-----	蓝晓红	2154
PU-1723	儿童抽动障碍疾病指南和专家共识的质量评价 -----	杨春松,张伶俐,杨亚亚	2155
PU-1724	脂肪乳剂致胃神经内分泌癌患者术后血小板下降的分析与干预-----	徐红燕,徐珊珊,夏哲林	2156
PU-1725	直接抗病毒药物在慢性终末期肾病合并丙型肝炎病毒感染患者中的应用 -----	蓝晓红	2157
PU-1726	摩根摩根菌致足坏疽一例并文献复习 -----	武玉洁,席庆	2158
PU-1727	抗血小板药物治疗缺血性脑卒中从单用阿斯匹林到联用的研究进展-----	蓝晓红	2159
PU-1728	1 例肺诺卡菌病抗感染治疗失败引发的思考 -----	李荣荣	2160
PU-1729	临床药师对一位难治性浆细胞白血病患者用药监护及干预 -----	鲁卓林 luzhuolin	2161
PU-1730	甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗甲状腺功能亢进症的系统评价 -----	谢星星,范玲,余志刚	2162
PU-1731	临床药师参与 1 例起搏器周围组织感染合并房颤患者治疗的药学实践 -----	刘朝纯,李佳	2163
PU-1732	小儿静脉血栓栓塞症的药物治疗 -----	陈敏纯	2164
PU-1733	一例毛霉菌肺感染患儿的药学监护 -----	王妍	2165
PU-1734	临床药师参与一例肺脓肿患者抗感染治疗的病例分析 -----	李国花,何旭,王海秀	2166
PU-1735	一例化疗后中性粒细胞缺乏伴发热患者的临床药学服务实践 -----	梅峥嵘	2167
PU-1736	52 例肾移植围术期患者霉酚酸浓度监测与分析 -----	马葵芬,吴小山	2168
PU-1737	多途径应用氟康唑治疗膝关节近平滑念珠菌感染的药学监护及可行性分析----- -----	李扎石,赵月,邓谷霖等	2169
PU-1738	临床药师参与一例房颤合并高血压患者华法林代谢基因纯合突变的精准药学服务----- -----	饶梦凡,庞子程,罗健等	2170
PU-1739	MDT 模式下临床药师参与一例晚期癌痛患者的全程化药学实践 ---	房财富,梁蔚婷,陈平等	2171
PU-1740	临床药师对一例鼻息肉切除术所致颅内感染患者的精准用药 -----	王菲	2172
PU-1741	大剂量甲氨蝶呤治疗一例 T 淋巴母细胞淋巴瘤患者的药学监护 -----	王琳,曹舫	2173
PU-1742	临床药师参与哮喘专病门诊成效分析 -----	杨志成,吴艾欣,郭素娟	2174
PU-1743	阿兹夫定的临床应用及研究进展 -----	丁楠楠,朱可敬	2175
PU-1744	一例食管癌患者药物治疗分析 -----	刘国昊,杨孝来	2176
PU-1745	临床药师在疼痛科质子泵抑制剂合理用药管理中的效果研究 -----	赵欢喆	2177
PU-1746	一例肝细胞癌合并门静脉血栓、肠系膜静脉血栓患者的抗凝策略思考-----	卢顺玉,李艳	2178
PU-1747	基于品管圈提高 DRG 非外科治疗结直肠癌患者次均药费达标率的研究 -----	李祥,王楠	2179
PU-1748	一例妊娠合并包虫患者的用药咨询案例分析 -----	郑明昱	2180
PU-1749	信迪利单抗致多系统免疫相关性不良反应的药学实践与分析 -----	章慧	2181
PU-1750	基于文献计量学的国内临床综合评价研究的可视化分析 -----	李娟,庞涛,徐德铎等	2182
PU-1751	评估临床药师在某医院骨科 I 类切口预防性合理使用抗菌药物中的作用 --	于凯利,陈艳英	2183
PU-1752	一例急性冠脉综合征合并肾功能不全患者的药学实践 -----	高飞,汪宇	2184
PU-1753	应用 PDCA 促进我院重点监控药品的合理使用-----	张静,黄娟,陈静等	2185
PU-1754	基于六西格玛 DMAIC 模型建立及实施门诊处方前置审核系统 -----	汪琳,余建国,李晓等	2186
PU-1755	一例播散性新生隐球菌感染患者的病例分析 -----	孙尧,袁丽华,张永	2187
PU-1756	基于微信公众号的老年慢病药学服务实践 -----	贾蔓菁,刘军,张奕	2188
PU-1757	1 例急性脑梗塞并发肺炎患者的药学监护 -----	董怀怀,张旭,汪宇	2189

PU-1758	临床药师职业力量化评价体系的构建 -----	李国涛	2190
PU-1759	1 例低血钾食管恶性肿瘤患者的药学服务 -----	陈鹏	2191
PU-1760	药学咨询和监护中发现的缺血性脑卒中住院患者的药物相关问题：以提高医疗保健质量 -----	王菁,陈清清,廖赞	2192
PU-1761	一例降糖治疗和利尿治疗共同导致低钾血症的药学干预 -----	韩晶晶	2193
PU-1762	临床药师参与一例颅内术后发热患者药学实践 -----	陈少环	2194
PU-1763	临床药师利用证据质量评价方法制定我院脑苷肌肽注射液专项点评标准的实践 -----	薛静	2195
PU-1764	预防性使用抗生素对输尿管支架置入术后感染预防的效果比较的回顾性研究谢静文,高旻		2196
PU-1765	聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子在日间化疗中心患者中的应用分析李晓燕,潘莹,魏雪等		2197
PU-1766	泌尿外科术后恶心呕吐补救治疗方案的临床观察 -----	谢静文,李演,黎小妍	2198
PU-1767	临床药师参与治疗格氏链球菌感染性心内膜炎的药学实践 -----	汤迎爽,张娴,康阿龙	2199
PU-1768	临床药师参与一例晚期肺鳞癌复发患者用药管理的案例分析 -----	王南	2200
PU-1769	临床药师参与呼吸慢病管理工作模式的探索和实践 -----	胡佳惠	2201
PU-1770	临床药师参与多例泛耐药鲍曼不动杆菌感染治疗病例分析 -----	胡佳惠	2202
PU-1771	安徽地区肿瘤患者用药安全行为风险的知识-态度-行为调查及影响因素分析 ---	沈娟,秦侃	2203
PU-1772	PDCA 循环在付费药学院门诊建设中的实践效果 -----	叶小春,张韶辉	2204
PU-1773	临床药师参与 1 例胰腺癌患者化疗后出现多系统不良反应的处置及药学监护 ----- -----	张丽娟,赵承宽,阙伟祺等	2205
PU-1774	多通道开展用药咨询的实践与体会 -----	李春华	2206
PU-1775	临床药师参与 1 例结肠癌合并肝硬化患者营养支持的药学实践 -----	林小茹	2207
PU-1776	1 例结核性脑膜炎合并肝损害患者的药学监护实践 -----	高琲,葛斌	2208
PU-1777	1 例由于药物相互作用导致横纹肌溶解症的病例分析 -----	闭远旺	2209
PU-1778	临床药师参与一例生痰二氧化碳嗜纤维菌性脑膜炎合并肾功能亢进患儿的治疗实践 ----- -----	何翠瑶,周艳	2210
PU-1779	基于 RUCAM 量表的 1 例非诺贝特导致药物性肝损伤相关特征分析 -----	周小静,汪宇	2211
PU-1780	临床药师对心肌梗塞合并糖尿病患者的药学监护 -----	王霞,葛斌	2212
PU-1781	临床药师参与一例系统性红斑狼疮继发肺曲霉菌感染诊治的药学实践 -----	张清华	2213
PU-1782	临床药师主动巡诊对抗菌药物相关药物热诊疗结局的影响 -----	刘泽清,廖世雄,薛梅等	2214
PU-1783	头孢他啶阿维巴坦治疗婴幼儿先天性巨结肠术后并发 CRE 感染的病例分析 ----- -----	陈建坤,李想,杨坤	2215
PU-1784	临床药师参与 1 例复方磺胺甲恶唑过敏患者药学实践 -----	王琴	2216
PU-1785	消灭“动”感的斗争路 ——2 例颅脑手术后感染 XDR 鲍曼不动杆菌的药学实践与思考 -----	郝丽宏	2217
PU-1786	一例十二指肠切除术后胰瘘的药学监护 -----	林小洁,洪晓冰	2218
PU-1787	妊娠合并库欣综合征的药学监护 -----	蒋澜	2219
PU-1788	基于 PDCA 循环有效提高药学抗凝门诊服务能力 -----	刘晶晶	2220
PU-1789	基于我院含毒性饮片中成药的现状调查及药学服务优化 -----	王洁,马妮,常青等	2221
PU-1790	县级（市）临床药师在 ICU 开展药学服务工作模式探讨与实践 -----	余彬彬,陈茜	2222
PU-1791	一例奥马珠单抗治疗重度支气管哮喘的病例分享 -----	张捷青,叶晓芬,金美玲	2223
PU-1792	我院艾普拉唑注射剂专项点评干预 效果分析 -----	杨芳	2224
PU-1793	利福昔明和塞来昔布治疗加拿大综合征：一例罕见病例报道及文献综述陈娟,雷蕾,杨勇等		2225
PU-1794	质子泵抑制剂与伏立康唑联用致缺血性脑梗死并肺部真菌感染患者横纹肌溶解症 -----		

	-----钱启明,曹玲娟,李亦蕾等	2226
PU-1795	抗 VEGF 药物在青光眼治疗中应用的文献计量学研究-----乔高星,康健,马柔柔等	2227
PU-1796	抗菌药物在宫内感染危险因素先兆流产患者中的应用时机及有效性研究-----	
	-----田怿淼,李军珂,赵路等	2228
PU-1797	氯吡格雷在预防和治疗冠心病中的价值和安全性分析 -----董时广,黎凤鸣,邓艳等	2229
PU-1798	1 例紫色尿袋综合症患者的治疗体会 -----李安君玥	2230
PU-1799	利奈唑胺片致视力模糊 1 例 -----张建萍,赵小丽,周幸文	2231
PU-1800	临床药师参与 1 例复杂主动脉夹层内漏术后脑梗死伴出血转化患者的抗栓药物治疗-----	
	实践 -----周琰,李琴,范国荣	2232
PU-1801	临床药师参与 1 例抗磷脂综合征患者抗凝治疗实践 -----王珺,张雅慧,张文	2233
PU-1802	某儿童医院静脉联合脑室内注射多黏菌素 B 对耐碳青霉烯革兰阴性菌所致中枢感染的 --	
	疗效分析 -----吴光华	2234
PU-1803	临床药师参与 1 例右肺恶性肿瘤患者术后急性血小板减少的治疗方案分析 -----	
	-----付慧,张芸婷,李冬洁等	2235
PU-1804	探析《中药成方制剂》中含木瓜方剂的组方规律 -----田海燕	2236
PU-1805	临床药师参与 1 例儿童门静脉高压患者分流术后并发静脉血栓药学会诊的病例分析钦佳怡	2237
PU-1806	临床药师参与 1 例升结肠恶性肿瘤患者术后出现感染性休克的治疗药物分析	
	-----付慧,张芸婷,李冬洁等	2238
PU-1807	临床药师参与 1 例胃癌术后腹腔感染合并蜂窝组织炎患者的药学监护 -----	
	-----张芸婷,付慧,李冬洁等	2239
PU-1808	一例嗜血杆菌合并念珠菌感染的病例分析 -----马春燕	2240
PU-1809	一例炎症性肠病合并肠道 EB 病毒感染患者的病例分析 -----侯佳慧	2241
PU-1810	一例 2 型糖尿病伴肾功能不全患者治疗方案调整的案例分析 -----郭萍萍	2242
PU-1811	临床药师开展抗栓治疗的个体化药学服务模式探索与实践 -----章小燕,黄作君,梁珊珊	2243
PU-1812	一例甲巯咪唑治疗甲状腺功能亢进症致白细胞减少的病例分析-----梁栋楼	2244
PU-1813	临床药师参与 1 例 23+4 周超低出生体重伴坏死性小肠结肠炎危重患儿的营养药学监护	
	-----汪毅,朱齐兵,鲍仕慧	2245
PU-1814	一例糖尿病肾病合并高血压患者的病例分析及药学监护 -----常青	2246
PU-1815	1 例甲泼尼龙琥珀酸钠联合伏立康唑致精神异常患者的药学监护 -----买淑霞	2247
PU-1816	中药膏方联合八段锦治疗 PVP 术后骨质疏松性椎体压缩骨折患者的疗效观察 -----	
	-----潘羽强,马明华,年华	2248
PU-1817	临床药师对重度心衰伴利尿剂抵抗患者的药学监护 -----杨佳丹,王红梅,邱峰	2249
PU-1818	不同给药方案的地塞米松预处理多西他赛导致的超敏反应及体液滞留的网状 Meta 分析-	
	-----罗鸿,朱锡敏,李秦川等	2250
PU-1819	质子泵抑制剂注射剂的临床应用和药学干预 -----邓亚宁,申志国,闫桦	2251
PU-1820	哮喘药学服务门诊以全国示范中心为鞭策,推动慢病管理发展-----贾海,葛斌	2252
PU-1821	临床药师参与 1 例暴发性心肌炎合并肺部感染患者治疗的药学监护 -----黄佳佳,王爱凤	2253
PU-1822	度伐利尤单抗致 1 例 SCLC 患者皮炎的病例分析-----李义秀,谭慧兰,李芸等	2254
PU-1823	临床药师参与利伐沙班抗凝治疗会诊的案例分析 -----张丹	2255
PU-1824	临床药师助力抗凝管理 -----王依蕾	2256
PU-1825	妇科恶性肿瘤患者术后抗凝药物应用合理性评价 -----祁旺,赵云	2257
PU-1826	一例口服胺碘酮致肺间质性病变的病例分析 -----汪余嘉,陈家鑫,林敏华	2258

PU-1827	临床药师对一例下消化道穿孔引发腹腔感染导致脓毒性休克的 ICU 患者抗感染治疗用药分析及药学监护 -----	倪忻如,陈燕	2259
PU-1828	临床药师参与一例对他汀不耐受的纯高胆固醇血症患者降脂治疗的实践与分析 ---	陈倩倩	2260
PU-1829	临床药学实践模式 -----	王滕	2261
PU-1830	妇产专业药学门诊线上咨询的实践与探索 -----	刘静	2262
PU-1831	一例生血宝合剂致急性重度肝损伤的药学实践 -----	余史丹	2263
PU-1832	临床药师在全院血糖管理中的药学服务模式探讨 -----	韦美丹,沈洁,潘道延等	2264
PU-1833	奈玛特韦/利托那韦联合胸腺法新治疗新型冠状病毒肺炎的回顾性队列研究 -----	高培培,刘彦儒,卢萧萧等	2265
PU-1834	糖皮质激素对脊柱外科患者围术期血糖的影响 -----	韦美丹,胡世弟,陈文瑛	2266
PU-1835	奈玛特韦/利托那韦多重药物相互作用导致支气管扩张合并房颤患者大咯血一例 -----	唐瑞,黄子嘉,单慧芳等	2267
PU-1836	一例吲达帕胺引起粒细胞缺乏症患者的药学监护 -----	苏甦,伍诗琪,张青霞等	2268
PU-1837	一例结核性脑膜炎合并下肢静脉血栓患者的抗凝治疗 -----	潘丹	2269
PU-1838	一例老年冠心病合并睡眠障碍的病例分析 -----	宋美君,孙艳	2270
PU-1839	一例导管感染伴慢性肾病患者的病例分析 -----	宋美君,孙艳	2271
PU-1840	1 例临床药师参与米卡芬净治疗念珠菌尿路感染的临床实践 -----	王旦旦	2272
PU-1841	药学服务干预儿童慢性咳嗽的效果评价研究 -----	刘俊保,郝朵,王爱琼等	2273
PU-1842	临床药师参与 1 例重症感染伴多器官功能衰竭患者抗感染治疗的实践	万君,焦曙光,赵双等	2274
PU-1843	心脏瓣膜置换合并房颤者华法林抗凝初期的药学监护 -----	咎鑫	2275
PU-1844	罗哌卡因联合帕瑞昔布钠的多模式镇痛在腹腔镜结直肠癌根治术中的应用 -----	曹璐	2276
PU-1845	基于信息化平台构建内蒙古自治区布鲁氏菌病药学监护体系 -----	戴立波,杨宏昕	2277
PU-1846	临床药师参与的 1 例高脂血症患儿的用药治疗分析 -----	张淼,郝会民,卫海燕等	2278
PU-1847	一例糖尿病足感染患者抗感染方案案例分析 -----	曹凤	2279
PU-1848	基于 DRPs 分类系统的药学服务在肝硬化患者中的应用 -----	张旭,孙丽娅,陈其润等	2280
PU-1849	临床药师参与 1 例老年心衰合并糖尿病患者低血糖方案的制定 -----	陈玲	2281
PU-1850	一例利福平引起血压控制不良的病例分析 -----	杨璐,张晓旭,黄娜等	2282
PU-1851	1 例短期使用利福平逆转血液移植患者服用伏立康唑后他克莫司与西罗莫司超治疗浓度及其不良反应的临床药学实践 -----	赵博欣,张庆,宣丽等	2283
PU-1852	临床药师干预 CRKP 感染的重度烧伤患者抗感染治疗实践探讨 -----	任俊	2284
PU-1853	临床药师参与的 1 例先天性高胰岛素血症患儿的用药监护 -----	张淼,郝会民	2285
PU-1854	粒细胞集落刺激因子对复发性流产女性妊娠结局影响的 Meta 分析	喻曦萱,高秀容,陈敏等	2286
PU-1855	黄芪制剂对高血压患者肾功能指标影响的回顾性分析及药师价值思考 -----	刘美佑	2287
PU-1856	临床药师参与 1 例骨髓纤维化伴坏疽性脓皮病的治疗及文献复习	姚采平,李燕华,郭燕华等	2288
PU-1857	一例哺乳期合并广泛性焦虑障碍患者的药学门诊 -----	任晋帅	2289
PU-1858	莫西沙星致 QT 间期延长引发尖端扭转型室性心动过速的病例分析	刘莉,央金,巴桑拉姆等	2290
PU-1859	一例青霉素钠与华法林相互作用的案例报道及文献分析 -----	李晓静,周佳纯,范国荣	2291
PU-1860	1 例乌头类生物碱中毒致多种心律失常的病例分析 -----	李梦,郑萍	2292
PU-1861	临床药师对 1 例万古霉素联合哌拉西林他唑巴坦致急性肾损伤患者的药学监护 -----	刘超然,段丽芳,付南思	2293
PU-1862	我院处方审核中重复用药模块审方规则库的优化设置 -----	尚振海,刘景瑞,邵茜	2294
PU-1863	一例破裂颅内动脉瘤围术期 VTE 合并血尿的抗凝药学干预及监护 -----	曾钰,邱峰,廖林	2295

PU-1864	一例肾病综合征并发肺隐球菌病患者的病例讨论	刘揭,吴漫	2296
PU-1865	1 例腹膜透析合并多囊肾囊肿感染治疗的药学服务	郭明明	2297
PU-1866	1 例恙虫病感染致脓毒性休克的药学会诊	姚高琼,吴运燕	2298
PU-1867	临床药师参与 1 例甲基杆菌属感染致腹膜炎的病例分析及药学监护	吴慧仪	2299
PU-1868	程序性死亡受体-1 抑制剂相关皮肤不良反应药学实践	顾海娟,倪美鑫	2300
PU-1869	临床药师参与一例阿卡波糖致患者地高辛血药浓度改变的治疗及分析	谷雨	2301
PU-1870	一例粘质沙雷菌感染引起慢性骨髓炎导致多种抗菌药物过敏患者治疗的临床药学实践	姚文栋,樊俏玫,翁娅韵等	2302
PU-1871	基于循证的新冠病毒感染用药咨询实践	梅昕	2303
PU-1872	信迪利单抗致中毒性表皮坏死松解症 1 例	朱岚,杨宏昕	2304
PU-1873	1 例妊娠合并宫颈癌患者化疗期间支持治疗的病例分析	张骁,庞艳玉,黄燕萍等	2305
PU-1874	一例甲状腺相关眼病激素冲击治疗继发骨质疏松患者的病例分析	石晨阳	2306
PU-1875	药师在药源性血小板减少症患者临床诊疗及监护中的作用	潘姝,廖荣华	2307
PU-1876	1 例食管癌恶液质患者全程营养管理病例分析	康瑜,刘佳,曹舫	2308
PU-1877	我院临床药师开展药学服务的实践体会	汪雅琴	2309
PU-1878	大剂量替加环素致肝衰竭的病例分析	张颖佩,吴建华	2310
PU-1879	临床药师参与 1 例血液透析继发纹带棒状杆菌血流感染患者的药学实践	姜爱雯,杜佩珊,刘翠兰等	2311
PU-1880	老年人急性、围手术期和长期抗血栓治疗策略解读	尹琪楠,韩丽珠,边原等	2312
PU-1881	临床药师参与 1 例慢性骨髓炎患者的个体化治疗	徐芳	2313
PU-1882	老年女性髌部骨折患者围术期抗凝剂的使用	谭逢艳,龙锐	2314
PU-1883	临床药师参与 1 例肺癌多处转移伴乙肝表面抗原阳性患者的免疫治疗的药学监护	常花蕾	2315
PU-1884	临床药师参与 1 例机械瓣置换状态患者 INR 异常升高的案例分析	陈雅慧,唐春发,雷桂华等	2316
PU-1885	我国医疗机构药学门诊的实践现状与效果评价	周鹏翔,周欣,谢菡等	2317
PU-1886	上海市崇明区基层医院中成药应用现状及理血剂类处方合理性分析	余星星,顾柳华,岳德永等	2318
PU-1887	临床药师参与一例妊娠期糖尿病孕妇行会阴侧切术分娩并发蜂窝组织炎诊疗	许城城,张述耀	2319
PU-1888	全面质量管理在优化我院门诊药房工作中的应用及效果分析	王磊,王婧雯,崔佳等	2320
PU-1889	1 例 1 型糖尿病合并胃肠道自主神经病变的病例分析	余泽林,洪晓冰,周燕琼	2321
PU-1890	1 例肥胖症伴抑郁状态的病例分析	余泽林,洪晓冰	2322
PU-1891	临床药师参与多学科会诊(MDT)病例分享——1 例类天疱疮合并重症肺炎的诊治	王金明,李婉倩,洪伟勇	2323
PU-1892	从专科临床实践探讨住院患者免疫抑制药物用药教育工作模式	孙立,李颖,汪永忠	2324
PU-1893	1 例肾病综合症患者并发双肺血栓栓塞症病例分析	戴婷婷,黄琪	2325
PU-1894	1 例高龄慢性肺炎合并多种慢病疾病患者并发深静脉血栓形成病例分析	戴婷婷,黄琪	2326
PU-1895	新型分子诊断技术助力下呼吸道感染治疗 ---- mNGS 确诊 1 例鹦鹉热衣原体肺炎的病例分析	费轶博	2327
PU-1896	构建民族地区特色智慧药学服务平台的探索与展望	王德艳,梁斌,刘源等	2328
PU-1897	临床药师参与一例急性心肌梗死、痛风伴肾功能不全患者的药学监护	李婷,翟巧利	2329
PU-1898	PARP 抑制剂单药治疗铂敏感复发性卵巢癌有效性及安全性	钟红,邓慧远,张玄羿等	2330
PU-1899	非瓣膜性房颤患者新型口服抗凝药抗凝管理药学服务模式的探索和实践	黄莹,范瑞,孔玲娟	2331

PU-1900	慢性心力衰竭患者药物治疗管理方案制订与分析 -----	张天明	2332
PU-1901	临床药师参与 1 例新冠肺炎患者使用奈玛特韦片/利托那韦片的药学服务----	毛棉,胡晓荔	2333
PU-1902	临床药师规范抗肿瘤药物使用实践及用药合理性分析 -----	唐慕菲	2334
PU-1903	临床药师参与 1 例梗阻性脑积水置管外引流致多重耐药阴沟肠杆菌颅内感染的药学实践 -----	李攀桐,魏坤,徐美霞	2335
PU-1904	药学门诊助力妊娠期患者用药安全 -----	郭秉荣,翟文杰,王微等	2336
PU-1905	临床药师参与 1 例万古霉素致药物性肝损及药物热临床救治分析 -----	张井明	2337
PU-1906	临床药师参与 1 例器械相关血栓形成患者的用药分析 -----	陈偲偲,杨宇	2338
PU-1907	1 例非多重耐药鲍曼不动杆菌感染 CAP 的病例分析 -----	赵吉强,姜楠	2339
PU-1908	1 例房颤患者发生 INR 异常波动的分析与药学监护 -----	程晓慧	2340
PU-1909	临床药师参与 1 例儿童门静脉高压患者分流术后并发静脉血栓药学会诊的药学实践----- -----	李平,钦佳怡	2341
PU-1910	脓毒血症,你源自哪里? -----	曹文香,李冬洁	2342
PU-1911	11 例肝小静脉闭塞症的抗凝治疗分析 -----	柯义君,王威,张焰平等	2343
PU-1912	1 例结核性脑膜炎患者抗结核治疗的病例分析 -----	李彦萍	2344
PU-1913	腐败希瓦菌致尿路感染 1 例报道并文献复习 -----	潘兴,吴怡,李新蕊	2345
PU-1914	临床药师对 1 例血液透析患者药源性谵妄的药学实践 -----	时绘绘	2346
PU-1915	临床药师对内分泌科患者开展药物重整的实践 -----	宋俊丽	2347
PU-1916	医师、药师联合儿童哮喘门诊诊治 1 例慢性咳嗽患儿的探讨与思考 ----	陶锐,安丽,李欣等	2348
PU-1917	儿科药师参与多学科会诊产生的效果分析 -----	韩美玲,王燕	2349
PU-1918	儿童骨科围手术期镇痛方案及药学监护的进展 -----	姚奇	2350
PU-1919	我国静脉用药集中调配中心药(护)师职业倦怠和工作压力现状——多中心的横断面 调查研究 -----	杨春松,杨亚亚,张伶俐	2351
PU-1920	优化妇科肿瘤放疗科抗肿瘤药物风险管理 的效果评价 -----	杨春松,张伶俐,杨亚亚	2352
PU-1921	一例终末期肾病伴晚期乳腺癌患者的抗肿瘤治疗药学监护 -----	赖春花,彭蕾,陈文艳等	2353
PU-1922	临床药师参与卡瑞利珠单抗致重症多形性红斑救治的临床实践--	罗伟玲,王慧铃,许文忠等	2354
PU-1923	PCNE 分类系统在青光眼患者中药物相关问题的应用 -----	陆海,马一平	2355
PU-1924	氟氢可的松联合氢化可的松成功治疗 KCNT1 基因突变癫痫儿童难治性脑耗盐综合征 1 例 -----	张睿,李文静	2356
PU-1925	临床药师参与 1 例新型布尼亚病毒感染患者的药物治疗实践 -----	王邢琦,许金红,李永霞	2357
PU-1926	骨科专科医院抗凝药学服务模式探讨 -----	麦吾菊丹·阿力甫	2358
PU-1927	一例支气管扩张伴 CAP 患者抗感染方案分析-----	曹凤	2359
PU-1928	Pulmonary coinfection by Pneumocystis jirovecii and Aspergillus terreus in a ITP patient after corticosteroid therapy: a case report-----	何娟,卞晓岚	2360
PU-1929	临床药师参与 1 例嗜蚀艾肯菌致肌腱感染患者治疗并文献复习 -----	蔡泽政	2361
PU-1930	肝移植患者临床营养支持现况与药学监护要点分析 -----	夏天一,商永光	2362
PU-1931	临床药师参与 1 例肝硬化失代偿期合并真菌性腹膜炎患者的药学监护 ----- -----	樊婷婷,刘美佑,文爱东等	2363
PU-1932	临床药师参与成功救治一例对多种抗菌药物出现不良反应的儿童急性感染性心内膜炎 病例 -----	杨梦婕,马丰懿,周密等	2364
PU-1933	临床药师对 1 例 FSHR 基因 AG 型的 OHSS 合并妊娠患者的药学服务 ---	张轶惟,金秉巾	2365
PU-1934	Citrin 缺乏症药物治疗及饮食指导综述-----	王相峰	2366

PU-1935	门诊急诊患者质子泵抑制剂处方点评与用药分析	郭盛,胡钟	2367
PU-1936	1 例王氏保赤丸引起休克的病例分析及文献复习	付俊涛	2368
PU-1937	临床药师参与 1 例螺内酯致男性乳腺发育患者的药物治疗实践	周婷婷	2369
PU-1938	临床药师对人血白蛋白临床应用的干预效果评价	周西龙,祝召付,李辉	2370
PU-1939	一例艰难梭菌相关性腹泻患者的药学监护	姜楠	2371
PU-1940	1 例晚期乳腺癌患者多柔比星脂质体联合注射用紫杉醇(白蛋白结合型)致严重皮肤损害的病例	邵宇	2372
PU-1941	我院疏血通注射液临床应用情况分析	李小娜	2373
PU-1942	乳腺癌术后化疗止吐药物调整分析	金瑶,邵宇,佟志强等	2374
PU-1943	分级药学监护在心力衰竭患者中的实践与临床评价	秦琼	2375
PU-1944	临床药师对一例腹腔镜远端胃癌根治术后发热患者抗感染治疗方案的病例分析	翟晶,葛斌	2376
PU-1945	前列地尔注射液所致静脉炎的原因分析及相应对策	和心依	2377
PU-1946	临床药师 8 次会诊参与 1 例未成年人糖尿病合并皮肤毛霉菌病的诊治	李芹,王述蓉,陈昆等	2378
PU-1947	临床药师参与 1 例 2 型糖尿病患者合并复杂性尿路感染诊治的实践和药学监护	武智聪	2379
PU-1948	奥氮平与阿立哌唑治疗首发精神分裂症的效果及其对生化指标的影响	曹银	2380
PU-1949	药学科普在创新药学服务中的实践与探讨	陈莎	2381
PU-1950	一例 ST 段抬高型急性心肌梗死患者 PCI 术后使用磺达肝葵钠的药学监护	刘佳佳,李志金,杨赞章等	2382
PU-1951	微信平台在儿童幽门螺杆菌管理中的应用	杨涛	2383
PU-1952	一例豚鼠耳炎诺卡菌及鸟分枝杆菌肺部感染患者的用药不良反应分析	曾玉兰,叶岩荣,沈赟	2384
PU-1953	脑出血 HAP 多重耐药风险因素和疾病负担分析	张洁,吕燕妮,付龙生等	2385
PU-1954	脑梗死患者脓毒血症的流行病学和风险因素分析	李新春,吕燕妮,潘德城等	2386
PU-1955	我院妊娠期哺乳期药学咨询服务实践	周盈莹,蔡亮亮,殷晓芹	2387
PU-1956	临床药师参与一例妊娠合并慢性活动型乙肝患者细菌感染指标升高的原因分析及治疗方案制定实践	冯琴	2388
PU-1957	纳武利尤单抗所致免疫性肺炎的临床药学服务与实践	周海辉,葛卫红	2389
PU-1958	术后补液和低热量肠外营养对胃癌手术临床结局的影响	于迪,吴润达,毛忠琦等	2390
PU-1959	纳武利尤单抗所致严重皮肤黏膜损伤的临床药学服务与实践	周海辉,葛卫红	2391
PU-1960	临床药师对恶性肿瘤合并肾功能不全患者的干预效果观察	魏筱,赵云,成美	2392
PU-1961	1 例利妥昔单抗治疗抗 NMDAR 脑炎患儿的药学监护	杨锐	2393
PU-1962	基于药学门诊服务规范和医联体平台探索我院药学门诊服务模式	朱浩,王彧杰,王静等	2394
PU-1963	一例临床药师参与胰十二指肠术后营养治疗的病例分析	邵菁菁	2395
PU-1964	米诺环素联合阿米卡星治愈 CRKP 血流感染 1 例	邓晓琴,李召红,沈东芳等	2396
PU-1965	阿司匹林疗效相关的 GPIIa PLA2、PEAR1、PTGS1 基因多态性在中国汉族冠心病患者人群中的分布研究	李六水,刘宪军,成华	2397
PU-1966	基于 DRPs 分类系统的药学服务在肝硬化患者中的应用研究	张旭,孙丽娅,陈其润等	2398
PU-1967	1 例结直肠癌伴肾衰患者的用药分析	靳浩槟,林忠琨,李婷等	2399
PU-1968	一例急性期脑梗死合并高血压患者降压药物治疗用药监护	李琼阁,徐曼	2400
PU-1969	临床药师参与 1 例重度子宫腺肌症患者治疗方案制定与用药监护	蔡先惠	2401
PU-1970	COVID-19 患者的抗凝治疗研究进展	张莉	2402
PU-1971	药师基于微信小程序在癌痛患者药学服务中的应用研究	赵秋玲,赵秋玲,刘文彬等	2403
PU-1972	新冠肺炎疫情期间糖尿病药学门诊服务实践	朱亮,卢晓阳	2404

PU-1973	一例妊娠合并宫颈癌患者伴发热的药学监护	张莲卿	2405
PU-1974	倍他米松预防结直肠癌患者化疗后恶心呕吐的作用	张敏	2406
PU-1975	临床药师参与 1 例阿萨希毛孢子菌致肺部感染会诊	梁瑶,钟超	2407
PU-1976	信迪利单抗治疗后长生存期胰腺癌患者合并多器官毒性	倪晨旭,沈甫明	2408
PU-1977	上海市公立医院药学门诊开展情况调查研究	潘佳倩,武海燕,郭徽等	2409
PU-1978	妊娠剧吐合并胃食管反流伴肝酶异常患者的药物选择与药学监护切入点	潘佳倩,毕娟	2410
PU-1979	替吉奥引起药物性肝损伤的临床特征分析	尹佳慧,戚月明,江莹等	2411
PU-1980	临床药师构建肺诺卡菌病会诊思维导图指导临床会诊及药学监护	邓体瑛	2412
PU-1981	临床药师干预对人工流产术后避孕服务的效果分析	黄琴	2413
PU-1982	临床药师对鼻咽癌合并肺脓肿患者的药学监护	李秦川	2414
PU-1983	临床药师用药指导对冠心病患者用药依从性的影响	杨乐	2415
PU-1984	静脉用 5-HT ₃ 受体拮抗剂的多准则量化评价实践	魏浩浩,武东,潘行山等	2416
PU-1985	1 例胚胎移植双胎行剖宫产和相关妇科术后患者并发肺栓塞 病例分析	戴婷婷,肖笛	2417
PU-1986	某院来曲唑超适应证用药循证医学评价分析	魏浩浩,方辉,刘克杰等	2418
PU-1987	肾内科住院患者药物相关问题的流行情况调研	杭永付,赵恒毅,王兴东等	2419
PU-1988	1 例肥胖伴糖尿病患者肺癌术后肠外营养组方的设计	智多,刘爽,董梅	2420
PU-1989	临床药师参与 1 例妊娠滋养细胞肿瘤合并慢性乙肝患者治疗方案制定分析	马雪	2421
PU-1990	PDCA 联合帕累托法提升我院工业化三腔袋医嘱合理性	李墨奇,李娉	2422
PU-1991	临床药师对 ICU 碳青霉烯类抗菌药物使用干预的效果评价: 一项真实世界研究	刘冬	2423
PU-1992	新型冠状病毒肺炎疫情期间精神专科医院互联网+药学咨询服务实践和探索	蒋颖,沈远	2424
PU-1993	新冠肺炎疫情下精神专科医院互联网医院的药学服务实践与处方分析	朱浩浩,沈远	2425
PU-1994	基于 IMB 模型的药师干预对 2 型糖尿病合并超重/肥胖患者依从性及临床效果的影响	汤涛,邓中华,计成等	2426
PU-1995	药物降压效果的个体间差异新视角: 肠道菌丛	张卫芳,汪悦涵,谢珊珊等	2427
PU-1996	精神分裂症伴发代谢综合征影响因素分析与团队协同管理效果研究	蔡向明,孙晓宇,葛雨忻	2428
PU-1997	临床药师 MTM 模式在结直肠癌恶性肿瘤围术期患者中的应用研究-基于 Eras 理念	马丽娟,张鹏,黑晶	2429
PU-1998	药师主导老年多重用药患者管理的思考和实践	朱愿超	2430
PU-1999	药师运用 PICO 法则参与新生儿撤药综合征的循证用药实践	唐静宜,徐浩,宋文奇等	2431
PU-2000	不同深静脉血栓预防方式对妇科肿瘤合并贫血患者凝血指标的影响	杨阳	2432
PU-2001	中西医结合临床药师会诊卒中相关性肺炎患者用药分析及体会	冯英楠	2433
PU-2002	替雷利珠单抗致免疫相关性肝损伤 1 例	周炜	2434
PU-2003	维泊妥单抗一线治疗既往未经治疗的弥漫性大 B 细胞淋巴瘤: 一项基于中国的成本效用分析	董凉凉,钟万福,陈婷等	2435
PU-2004	儿童药物性肾损伤的流行病学研究: 一项系统评价和 Meta 分析	张淼,李海龙,张伶俐	2436
PU-2005	临床药师对患者肝功能损伤的不良反应分析	敖锦芳,罗文艳	2437
PU-2006	临床药师参与 COPD 患者诊治教育模式探讨	邓美云	2438
PU-2007	构建慢性肾脏病患者药物治疗管理模式的实践	杨钰凤,唐琦,黄丽丽等	2439
PU-2008	1 例颅脑损伤继发 EB 病毒感染的药学监护	吕达娜,黄阳,陈滢涓等	2440
PU-2009	临床药师对癫痫患者应用抗癫痫药干预效果及经济学评价	周甜甜,张颖	2441
PU-2010	一例卒中后肺部感染合并癫痫的药学监护与分析	周甜甜,张颖	2442
PU-2011	成都市某三甲医院门诊患者用药风险 KAP 调查和影响因素分析	周杨	2443

PU-2012	特重度烧伤患者术后反复产金属和丝氨酸 β -内酰胺酶铜绿假单胞菌血流感染治疗 1 例及文献复习 -----	岑菁	2444
PU-2013	免疫相关不良反应与 PD-1 抑制剂联合方案治疗晚期胆管癌患者疗效的相关性：一项回顾性队列研究 -----	叶子奇,张燕芳,王晓婷等	2445
PU-2014	临床药师会诊 1 例甲亢伴重度粒细胞缺乏症的药学实践 -----	蔡海霞	2446
PU-2015	临床药师参与一例妊娠合并乙型肝炎的复发性流产患者药物不良反应的识别及保肝治疗方案制定实践 -----	何梦婕	2447
PU-2016	微生态制剂临床应用现状调查及合理性探究 -----	柯金珍	2448
PU-2017	聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子在口服氟尿嘧啶类抗肿瘤药物患者临床应用的疗效观察 -----	程凯	2449
PU-2018	助力健康中国,“药”有所为 -----	刘博	2450
PU-2019	临床药师参与 1 例妊娠合并肾功能不全患者白色念珠菌血流感染治疗实践 -----	袁海洋,李薇,豆于雅等	2451
PU-2020	一例艰难梭菌感染患儿的药学监护 -----	朱明媚	2452
PU-2021	临床药师参与 1 例布氏杆菌病的治疗体会 -----	药飞	2453
PU-2022	临终关怀在不同年龄段终末期肿瘤患者中应用研究 -----	刘勇,申音,潘清华等	2454
PU-2023	基于药物治疗管理模式的精神科出院患者药学服务应用研究 -----	阮淑芳,曾荷花,陈淑清	2455
PU-2024	妊娠期用药情况与妊娠结局的随访研究 -----	刘媛,汪艳影,向少能等	2456
PU-2025	重症监护病房肝移植受者在药学监护和咨询中发现的药物相关问题：以提高医疗保健质量 -----	石晓萍,老东辉,王菁等	2457
PU-2026	2022 AHA / ACC / HFSA 心力衰竭管理指南解读 -----	韩丽珠,尹琪楠,边原等	2458
PU-2027	临床药师参与化疗后粒细胞减少症个体化治疗的案例分析 -----	蒋志杰,陈丽,蔡莹等	2459
PU-2028	某三甲医院开展住院医嘱前置审核初期假阳性问题分析 -----	杨杰,李纳,汪新茹等	2460
PU-2029	基于 BOPPPS 教学模式的临床药师规范化理论培训研究 -----	王莉梅,马哲函	2461
PU-2030	我院门诊药房开展处方前置审核经验分享 -----	封玉东	2462
PU-2031	妊娠用药安全前置审方规则库的构建 -----	孙玉鹤,张颖	2463
PU-2032	不同教学方法在药师临床用药专业知识及技能培训中应用效果的系统评价 -----	倪晓凤,李然宜,张普雯等	2464
PU-2033	“药品集中采购”政策下我院审方药师药学服务存在的问题与对策卢盼,王明霞,张晓坚等		2465
PU-2034	医院注射用血栓通专项点评及成效分析 -----	欧阳燕婷,何杏仪,黄景胜等	2466
PU-2035	崇州市基层医疗机构药师处方审核能力调查分析 -----	邹清梅	2467
PU-2036	审方药师规范化培训对门诊处方合格率的影响 -----	李龙,王锦,马善波等	2468
PU-2037	多元化临床药师培训模式的应用与探讨 -----	岳欣雨,姜维文,叶岩荣	2469
PU-2038	前置处方审核系统在使用前后效果比较 -----	弓小雪	2470
PU-2039	某三甲医院老年住院患者质子泵抑制剂使用情况分析 -----	钱家健,黄思超,杜鹃等	2471
PU-2040	老年精神障碍处方审核特点与注意事项 -----	李方捷,马燕,申书娟等	2472
PU-2041	巴特勒教学模式与五种学习方法在临床药师紧缺人才项目带教中的综合应用模式探索 -----	王岩,李璇,孔彬	2473
PU-2042	临床药师培训及审方技能提升新思路 -----	罗哲丽	2474
PU-2043	儿科临床药师阶段化培训的思考 -----	陈丹	2475
PU-2044	非甾体类抗炎药处方审核细则的制定与应用 -----	贾海盼,左兴盛,付中华等	2476
PU-2045	临床药师规培结业学员胜任力调查与培训建议 -----	肖桂荣,刘静	2477

PU-2046	全国 411 家医院神经内科不合理处方分析 -----	张晓娟	2478
PU-2047	一例克罗恩病患者抗感染治疗病例分析 -----	顾妍秋,原永芳	2479
PU-2048	系统精细化规则维护在门诊麻精一药品处方前置审核工作中的应用与效果评价 -----	罗娇,许晶晶	2480
PU-2049	以临床药师为主导的自定义医嘱审核规则设计与应用实践 -----	赵怀碧,邓谷霖,李国春	2481
PU-2050	住院医嘱前置审核系统的优化改进与效果分析 -----	陈秀兰,孟志强	2482
PU-2051	构建实战型审方药师培训新模式 -----	葛洁	2483
PU-2052	基于品管圈活动下构建 PIVAS 合理用药模式的实践与效果分析 -----	卢芸,吴杲,傅芑	2484
PU-2053	探讨营养支持专业临床药师参与临床合理用药的工作模式 -----	林光勇	2485
PU-2054	我院 2021 年 12 月金水宝片处方专项点评与用药分析 -----	陈亮元,张永芳	2486
PU-2055	案例教学法结合专题研讨教学法在中药临床药师岗位胜任力培养中的应用 -----	曹金一,杨志福	2487
PU-2056	上海市 2011-2020 临床药师培训效果调查 -----	陈美琪,王卓	2488
PU-2057	结合可视化数据分析的审方模式在新冠病毒感染大流行期间的实践探讨 -----	张智琪,虞勋,朱建国	2489
PU-2058	基于同质化能力提升的肿瘤专科临床药师培训模式探索 -----	李超,陈万一	2490
PU-2059	“三力型”师资带教团队和“两强型”学员培训模式的构建与探讨 -----	杨瑞,李湘平	2491
PU-2060	能力导向的教学新模式在临床药物治疗学实践阶段的应用 -----	陈苏宁	2492
PU-2061	一例使用瑞格列奈片发生头痛不良反应的案例分析 -----	顾红波,姜楠	2493
PU-2062	基于胜任力的同伴教学法在临床药师师资培训中的应用 -----	石佳娜,祁金文,董曦浩等	2494
PU-2063	注射用 12 种复合维生素临床应用合理性评价 -----	周欣,曾钰,李娟	2495
PU-2064	问题式学习方法在临床药师培训及审方技能提升的应用探究 -----	张飘,杨杰,高惠等	2496
PU-2065	中国某医学院校临床药学本科教育与毕业后临床药师培训项目:现状与发展 -----	石跃,江龙洋,吴知桂等	2497
PU-2066	基于医院药师岗位胜任力的继续教育方案设计与满意度调查 -----	夏天一,陈孟莉	2498
PU-2067	基于我院用药决策系统对医嘱干预的安全性分析 -----	李银燕	2499
PU-2068	基于信息智能化的处方前置审核系统在我院门诊的应用实践 -----	张慧丽,田京辉	2500
PU-2069	社会网络分析在药物治疗管理服务教学模式优化中的应用 -----	张晋萍,杨贤,严思敏等	2501
PU-2070	基于多组学手段挖掘药用植物功能基因 -----	姚薇	2502
PU-2071	以临床用药安全为导向的临床药学科研模式探讨 -----	李峥嵘,张宗林,张义等	2503
PU-2072	Q1 区临床药学 SCI 专刊文章拒稿原因分析 -----	李浩	2504
PU-2073	基于网络药理学探讨参桂胶囊治疗冠心病的作用机制 -----	孙志	2505
PU-2074	基于 UHPLC-Q-Orbitrap HRMS 和网络药理学探讨益智仁治疗阿尔茨海默病的作用机制 -----	左莉华	2506
PU-2075	去氢骆驼蓬碱衍生物大鼠体内代谢产物鉴定与代谢途径分析 -----	高惠静,徐楠,王长虹等	2507
PU-2076	医疗机构中药制剂复方威麦宁胶囊治疗早中期非小细胞肺癌的临床观察 -----	吕艳,韩红梅	2508
PU-2077	新型 PI3K 抑制剂 DHW-208 抗肝细胞癌的作用及机制研究 -----	王舒	2509
PU-2078	豚鼠气单胞菌坏死性筋膜炎患者的抗感染治疗 -----	李艳楠,姜艳	2510
PU-2079	基于 Granada-II 分类法评价住院患者哌拉西林他唑巴坦临床使用中的药物相关问题 -----	包岩磊,邵营	2511
PU-2080	1 例宫颈癌术后腹腔转移患者伴发梗阻性黄疸抗感染方案的个体化药学监护 -----	黄向贵,赵承宽,张述耀	2512
PU-2081	某院抗菌药物专项点评情况调查与分析 -----	沈倩,李荣,吴广	2513

PU-2082	临床药师参与一例美罗培南致婴儿药物性肝损伤病例治疗 -----	郭艳	2514
PU-2083	替加环素对患者肝功能影响的临床回顾性研究 -----	熊玲娟,陈桢权	2515
PU-2084	头孢皮试阳性患者能否使用头孢类药物? -----	郑瑶,周昂,肖云峰等	2516
PU-2085	FOCUS-PDCA 循环法降低抗菌药物使用强度 -----	李清波,吴歌	2517
PU-2086	住院儿童中抗菌药物的超说明书使用: 一项 3406 例患者的回顾性研究 -----	唐琳,侯宁	2518
PU-2087	1 例耐甲氧西林金黄色葡萄球菌血流感染的药物治疗分析和药学监护 -----	祁昆	2519
PU-2088	鸢鸡肠球菌耐药性分析及抗菌药物合理应用 -----	刘芳,周利	2520
PU-2089	重症监护病房和非重症监护病房血培养菌株耐药性及抗菌药物选择 -----	魏颖,王娜	2521
PU-2090	审方干预降低抗菌药物使用强度实践 -----	干润,张剑萍,陈燕等	2522
PU-2091	某院 I 类切口手术围术期抗菌药物预防使用干预效果研究 -----	林小洁,洪晓冰	2523
PU-2092	一例肺部感染伴人葡萄球菌菌血症患者的病例分析 -----	孙丽,王娟	2524
PU-2093	临床药师干预对提升妇产科住院患者抗菌药物合理使用的效果评价研究 --	冯刘欣,张抗怀	2525
PU-2094	DRGs 支付背景下集采抗菌药品管理策略的探索 -----	李黎,史先鹏,周楠等	2526
PU-2095	门诊感染患者药物相互作用的药学服务 -----	王海涛	2527
PU-2096	一例龋齿放线菌引起重症肺炎的病例分析 -----	任鸿雁	2528
PU-2097	哌拉西林他唑巴坦致粒细胞减少的不良反应一例并文献阅读 -----	何利庭,张婷婷	2529
PU-2098	某院产褥期感染病原菌及其耐药性分析 -----	杨洋,谢菲,尚飞等	2530
PU-2099	基于蒙特卡洛模拟评价和优化我院碳青霉烯类抗菌药物对铜绿假单胞菌的治疗方案 -----	郭少波,储晓晓	2531
PU-2100	采用综合干预措施规范 I 类切口手术预防使用抗菌药物的效果评价 -----	章日升	2532
PU-2101	临床药师在泌尿外科开展抗菌药物管理的效果分析 -----	陈婷婷,李晓宇	2533
PU-2102	新型冠状病毒流行对公立医疗机构抗菌药物使用的影响研究——以陕西省为例 ----- -----	叶丹,闫抗抗,计文婧	2534
PU-2103	一例大脑前动脉远侧段(A2-A5)动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血术后发热患者的病例分析 - -----	马翔,王亚华,彭曦	2535
PU-2104	中国北方某教学医院 ICU 的多重耐药革兰阴性菌感染: 患病率、危险因素和预测死亡率 -----	要志清,王艳卉,支婷婷等	2536
PU-2105	基于用药合理性的抗菌药物手术预防性使用分析 -----	李奕虹,张述耀	2537
PU-2106	基于处方大数据的急诊脓毒血症感染患者抗感染用药分析 -----	麦露丝	2538
PU-2107	临床药师主导的多学科头孢菌素皮试规范化管理项目的效果评价 ----	应颖秋,曹晔,路明等	2539
PU-2108	不合理使用抗菌药物处方分析及改进措施 -----	姚颖	2540
PU-2109	我院妇产科人工流产患者抗菌药物使用情况分析 -----	曹燕	2541
PU-2110	贵州医科大学附属医院围手术期预防用药 合理性点评分析及干预效果对比 ---	徐春丽	2542
PU-2111	临床药师干预对内镜中心围术期预防性应用抗菌药物的效果评价 ----	江莹,陈璋璋,许青等	2543
PU-2112	1 例使用碳青霉烯类抗菌药物病例合理性的分析及干预 -----	柳絮,刘东梅	2544
PU-2113	多部门联合运用 FOCUS-PDCA 模型在取消儿科头孢类药物皮试中的实践研究 ----- -----	余静洁,户晓婷,张向辉等	2545
PU-2114	抗菌药物临床合理使用与医疗质量管理 -----	孙洪月	2546
PU-2115	连翘-薄荷药对的液相色谱条件优化研究 -----	崔欣丽,武正华,范国荣	2547
PU-2116	一例老年肾功能不全的肿瘤患者合并皮肤粘膜感染的药学监护 -----	张聪聪,李颖,王宇等	2548
PU-2117	住院患者抗菌药物专项点评效果分析 -----	黄娟,张静,彭颖等	2549
PU-2118	1 例头孢他啶阿维巴坦治疗碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌颅内感染患者的药学监护 -----		

	-----邓梦凡,欧阳爱军,李剑亮等	2550
PU-2119	卡泊芬净治疗侵袭性念珠菌病的文献分析 -----雷震,欧阳爱军,刘剑等	2551
PU-2120	以人为本,助推抗菌药物管理体系建设 -----袁东亮,杨奇	2552
PU-2121	碳酸氢钠漱口液体外抑菌试验研究 -----雷丸,呼延铭,赵慧雯等	2553
PU-2122	甲磺酸多粘菌素 E 引起肾功能损伤 2 例并文献分析 -----李贤文	2554
PU-2123	COPD 患者铜绿假单胞菌与肺炎克雷伯菌复杂感染治疗方案的研究 -陈春林,陈燕,胡文等	2555
PU-2124	1 例 MRSA 感染的双肺炎患者长期使用抗生素导致腹泻的病例 -----凡炼炼	2556
PU-2125	抗感染思维指导下中性粒细胞缺乏伴发热患者多部位感染的治疗药物分析 -----	
	-----冯婷婷,梁超琦,李琴等	2557
PU-2126	临床药师参与参与 1 例 CRKP 肺部感染患者的抗感染治疗分析 -----徐柔润	2558
PU-2127	信息药师辅助信息科完善我院抗菌药物使用强度精细化计算方法 -----金磊	2559
PU-2128	1 例血液透析肾功能不全肥胖患者去甲万古霉素治疗 方案优化并文献复习 -----霍丽曼	2560
PU-2129	利奈唑胺相关性血小板减少的危险因素及头孢哌酮舒巴坦联用的不良反应喻永琪,罗宏丽	2561
PU-2130	头孢菌素免皮试后某三甲医院抗菌药物使用及细菌耐药性改变的真实世界研究 -----	
	-----柳丽丽,冯毅,朱明辉等	2562
PU-2131	探讨青藏高原肺结核合并念珠菌感染患者的病原菌分布特点及耐药率分析 -----	
	-----史生辉,石飞,雷琼等	2563
PU-2132	加速康复外科对手术部位感染的影响: 一项观察性队列研究及荟萃分析 -- 王戡杰,原永芳	2564
PU-2133	肛周脓肿患者的病原学特点及耐药性分析 -----郭菲,高子昭,田园	2565
PU-2134	某医院 2019—2021 年 特殊使用级抗菌药物应用分析 -----王鑫,黄蕾	2566
PU-2135	硫酸黏菌素相关性急性肾损伤的发生率及影响因素 -----孙雅晴,杨秀岭	2567
PU-2136	达托霉素治疗感染性心内膜炎真实世界有效性的系统评价 -----李芸,李义秀,李春等	2568
PU-2137	外科抗菌药物管理 (AMS) 研究的聚类分析与评价 -----刘阳熙	2569
PU-2138	肾移植术后隐球菌肺炎患者他克莫司剂量调整的病例分析 -----柳丽丽,任海霞,朱明辉等	2570
PU-2139	替加环素在尿路感染中的安全性及有效性系统回顾分析 -----刘阳熙	2571
PU-2140	多学科抗菌药物管理模式 (MAMS) 实施效果的中断时间序列评价 -----刘阳熙	2572
PU-2141	抗生素的合理使用与管理 -----段瑞,海鑫	2573
PU-2142	一例关于急性胆道系统感染患者的抗菌药物使用病例分析 -----张琪	2574
PU-2143	一例重症药疹合并感染患者抗感染方案分析 -----彭昊,姜艳	2575
PU-2144	临床药师应用 PDCA 循环法提高抗菌药物治疗前病原学送检水平的管理实践 -----	
	-----高佳琪,于泽鹏	2576
PU-2145	PDCA 循环法用于耳鼻喉科抗菌药物使用管理的效果分析 ----桑文涛,李波,尚天琼等	2577
PU-2146	基于数字化智慧医联体模式下抗菌药物综合管理及实践效果评价 ----曹畅,沈赟,姜维文等	2578
PU-2147	我院碳青霉烯类抗菌药物使用情况分析 -----薛健楠,孙宇	2579
PU-2148	石河子地区 3~6 岁儿童监护人自主使用抗菌药物的 KAP 调查 -----郭新红,彭曦	2580
PU-2149	重症患者抗感染用药管理模式探讨 -----李芳,魏京霞	2581
PU-2150	乳腺癌新辅助治疗术后预防性使用抗生素与术后伤口感染的相关性分析严艳玲,刘云峰	2582
PU-2151	某三甲医院门急诊患者尿路感染及经验用药调查分析 -----李静丽,叶丹,薛飞等	2583
PU-2152	临床药师督导头孢菌素类药物皮试的规范化管理与成效 -----何炜,张述耀	2584
PU-2153	替加环素致消化道出血的不良反应 1 例 -----张冬慧,葛斌	2585
PU-2154	医院信息化管理系统在抗菌药物分级管理中的应用 -----张丹妮	2586
PU-2155	头孢他啶阿维巴坦 (CAZ-AVI) 和多粘菌素治疗碳青霉烯耐药肠杆菌科细菌 (CRE) 感染	

	疗效的 Meta 分析 -----	陈敬兰,胡琴,邓晟	2587
PU-2156	一例铜绿假单胞菌肺炎病例分析 -----	周霞瑾	2588
PU-2157	地塞米松对万古霉素脑脊液透过率的影响 -----	郭桂萍	2589
PU-2158	运用 PDCA 循环管理提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率 -----	彭颖,黄娟,张静等	2590
PU-2159	II 类切口围手术期预防使用抗菌药物情况分析 -----	恽渊,恽渊,谢万军等	2591
PU-2160	头孢他啶阿维巴坦治疗耐碳青霉烯肺炎克雷伯杆菌肺部感染的疗效与安全性评估 -----	王靖,周玉成,唐栩等	2592
PU-2161	终末期肝病合并腹腔感染的药学监护实践 -----	孔彦莹	2593
PU-2162	支扩伴感染患者雾化吸入阿米卡星注射液合理性分析 -----	张红盼	2594
PU-2163	清创保留假体联合抗菌药物 (DAIR) 治疗人工关节置换术后假体周围感染的短期与 长期抗菌药物治疗疗效差异研究: 一项系统回顾和荟萃分析 -----	李梦秋,李欣宇	2595
PU-2164	抗菌药物的合理使用与管理 -----	段智红	2596
PU-2165	一例布鲁菌病感染患者的用药分析 -----	刘松吉,梁虹艺	2597
PU-2166	头孢他啶阿维巴坦治疗革兰氏阴性菌感染性疾病的快速卫生技术评估	谢星星,范小冬,张杰	2598
PU-2167	非静脉使用万古霉素预防全膝关节置换术后感染的回顾性研究 -----	梁虹艺,张强,林伟斌	2599
PU-2168	抗菌药物血眼屏障透过能力的研究进展 -----	萧伟斌,万宁,李征亚等	2600
PU-2169	临床药师参与一例腹腔感染抗感染治疗的病例分析 -----	王海葵	2601
PU-2170	围手术期预防性使用抗菌药物六年管理现状调查: 一项前后对照研究 -----	陈茂林,黄毅岚	2602
PU-2171	万古霉素间断输注和持续输注在儿童革兰氏阳性菌患者中的系统评价 -----	葛洁	2603
PU-2172	以绩效考核为抓手,有效管控抗菌药物使用强度 -----	周燕琼,符红波,罗夏炯等	2604
PU-2173	细菌性肝脓肿的菌群耐药性及治疗效果对比分析 -----	张丽娜	2605
PU-2174	某定点收治医院 COVID-19 患者抗菌药物使用合理性分析 -----	朱圳鹏,李素娟,石培琪等	2606
PU-2175	多元干预策略提升基层医院抗菌药物合理应用水平 -----	郑锦坤,卓超	2607
PU-2176	广州市某院抗菌药物临床应用监测分析 -----	陈旺,梁珊珊,王靖等	2608
PU-2177	COVID-19 疫情影响下我院 2021-2022 年专档管理抗菌药物分析及对策 -	张久星,孙志丹	2609
PU-2178	碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌所致感染的治疗进展 -----	申师弋,王轶,杨雪容等	2610
PU-2179	万古霉素与利奈唑胺在治疗 MRSA 中枢神经系统感染的临床疗效与成本-效果分析 -----	赵程程,武玉洁	2611
PU-2180	一例糖尿病患者尿路感染伴肾功能亢进的抗感染用药分析 -----	仇春晓	2612
PU-2181	妇科手术预防使用注射用头孢西丁疗效与安全性分析 -----	梁珊珊,陈旺	2613
PU-2182	儿童专科医院头孢菌素类药物皮肤试验管理实践效果分析 -----	刘畅	2614
PU-2183	临床药师干预对慢性阻塞性肺疾病急性加重期住院患者抗菌药物合理使用的效果分析 ---	解沛涛,田宜玄	2615
PU-2184	临床药师干预内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物使用的情况分析 -----	姜红柳	2616
PU-2185	鄂尔多斯市某三甲医院 2016 年-2020 年产 ESBL 大肠埃希菌所致血流感染的病原菌特征 和患者预后分析 -----	解沛涛,田宜玄	2617
PU-2186	双碳青霉烯方案治疗重耐药铜绿假单胞菌感染的合理性分析 -----	郭西芮	2618
PU-2187	抗菌药物对 ICU 患者多重耐药菌感染的影响——Meta 分析 -----	黎琪,杨雪容,杨柔等	2619
PU-2188	应用 PDCA 循环降低我院住院患者抗菌药物使用强度 -----	曾柳,肖幸华,贺蕾艳等	2620
PU-2189	多学科团队干预前后某三甲医院消化科抗生素使用强度的比对分析	梁良,朱愿超,孙雪林等	2621
PU-2190	CRE 感染结局不良的危险因素和抗菌药物治疗方案分析 -----	胡琴,陈敬兰,周鹏翔	2622
PU-2191	肽类抗感染药物激活肥大细胞 MrgX2 受体引发类过敏反应机制研究 -----	侯亚静,史先鹏	2623

PU-2192	47 例肾功能不全患者使用头孢他啶阿维巴坦的剂量选择 -----李剑亮,欧阳爱军,邓梦凡等	2624
PU-2193	1 例藤黄微球菌致感染性心内膜炎合并重症肺炎患者的药学监护王司允,陈俊俊,朱玉辉等	2625
PU-2194	药师借鉴实验结果用于临床重症感染 -----胡文,刘婉莹	2626
PU-2195	临床药师对急诊门诊急性胰腺炎患者使用抗菌药物分析 -----邓文敏	2627
PU-2196	抗菌药物管理评价指标和评估方法研究进展 -----吴嘉昱,杨阳,左玮等	2628
PU-2197	基于时间序列预测抗菌药物使用强度 -----王娜	2629
PU-2198	我院 I 类切口手术预防性使用抗菌药物 合理性分析 -----李燕真	2630
PU-2199	我院 4215 例 I 类切口手术预防性使用抗菌药合理性分析 -----张晓丽	2631
PU-2200	先兆流产宫内感染不同风险人群应用抗菌药物的有效性分析 -----赵路,李军珂,马新秀等	2632
PU-2201	品管圈活动提高抗菌药物治疗前微生物送检率的应用与体会 -----宋文静	2633
PU-2202	先兆流产患者抗菌药物治疗介入时机对妊娠结局的影响研究 -----李军珂,赵路,马新秀等	2634
PU-2203	利用信息系统降低围术期抗菌药物的不合理使用率 -----徐强,高哲,卢晓阳	2635
PU-2204	临床药师参与泌尿外科抗菌药物管理及其药学实践体会 -----李素华,任宇辰,季波	2636
PU-2205	抗菌药物预防经阴道分娩产后感染的效果评价: 系统评价再评价李小让,张家兴,赵华叶等	2637
PU-2206	一例关于幽门螺旋杆菌感染的抗菌药物使用病例分析 -----张曼曼	2638
PU-2207	甲氧苄啶-磺胺甲噁唑预防非 HIV 感染免疫功能低下患者肺孢子菌肺炎的有效性与安全性 Meta 分析-----李锐	2639
PU-2208	临床药师参与一例重症肺炎患者抗感染治疗的病例分析 -----邱玉爽	2640
PU-2209	多粘菌素单纯侧脑室注射给药的药代动力学研究 -----倪敏,张文静,王柯等	2641
PU-2210	特殊级使用抗菌药物的不合理应用现状及进展 -----孔璐	2642
PU-2211	利奈唑胺治疗儿童细菌性脑膜炎的回顾性分析及文献复习 -----彭静,梅蒙,李思婵等	2643
PU-2212	重症监护室多黏菌素 B 药物利用评价标准的建立及应用 -----徐骏军,杨明东,姜慧芳等	2644
PU-2213	抗菌药物的使用现状分析 -----孟令旺	2645
PU-2214	头孢哌酮钠/舒巴坦钠安全性 meta 分析 -----李硕硕	2646
PU-2215	论临床药师参与一例导管相关性血流感染治疗的药学 实践 -----吴铁军,年华	2647
PU-2216	论临床药师参与 1 例重症肺部感染治疗的用药分析及药 学监护 -----吴铁军,年华	2648
PU-2217	抗菌药物合理使用与管理 -----张冉冉	2649
PU-2218	构建 AMS 模式多维度规范抗菌药物的配备使用 -----简榕,李平洋,叶立新	2650
PU-2219	一例 AEOPD 伴发热患者的病例分析 -----安亚会	2651
PU-2220	1 例高脂血症性重症急性胰腺炎患者的药学监护 -----徐博学,蔺煦舟,刘玉琴	2652
PU-2221	2020—2022 年某院门急诊抗菌药物处方点评及分析 -----张雅,朱圣芳,张群等	2653
PU-2222	抗菌药物临床应用规制在某地区实施后效果与影响的多中心研究-----乔进	2654
PU-2223	广东省某三甲医院取消头孢菌素类抗菌药物常规皮试实践 -----王燕,蔡伟明,林雅静等	2655
PU-2224	我院抗菌药物专项医嘱点评实践及临床药师参与合理用药效果分析-----周媛静	2656
PU-2225	精益管理降低抗菌药物使用强度 -----魏仙妮,谢根英,许惠溢等	2657
PU-2226	胃肠道择期手术围手术期预防性使用抗菌药物的疗效及安全性分析林佳慧,李欣悦,夏延哲	2658
PU-2227	不同抗感染治疗方案治疗择期颅脑术后合并肺部感染的 疗效及安全性评价 -----李伟娟	2659
PU-2228	120 例腹腔镜胆囊切除术患者围手术期用药情况分析-----张令春	2660
PU-2229	一例老年慢性病患者社区获得性肺炎抗感染的药学服务 -----张晓旭,沈颜红,杨璐等	2661
PU-2230	抗菌药物的使用对尿路上皮癌患者免疫检查点抑制剂疗效影响的 Meta 分析 陶敏,曾嘉炜	2662
PU-2231	我院儿科门急诊抗菌药物使用情况分析 -----余日加	2663
PU-2232	优化围手术期抗菌药物使用流程提高骨科手术预防用抗菌药物的使用合理性-----康亚兰	2664

PU-2233	儿科关于“β内酰胺类抗生素皮试”的医、护问卷调查及分析-----张向辉,余静洁,刘婷等	2665
PU-2234	我院门诊前置审方系统关于庆大霉素注射液超说明书用药 ----- 余慧萍	2666
PU-2235	一例腹膜透析相关性腹膜炎的会诊思考 ----- 范金玲,程树生	2667
PU-2236	头孢尼西对脊柱外科 I 类切口手术围术期预防感染的效果分析----- 何秋毅,杜彦旻	2668
PU-2237	预防性应用抗菌药物对肝硬化伴上消化出血患者的临床价值: 一项更新的荟萃分析----- -----王卓,胡涵硕,菅凌燕等	2669
PU-2238	PDCA 循环法用于住院患者抗菌药物使用强度多学科协作管理项目的效果分析--- 陈井霞	2670
PU-2239	I 类切口手术患者围手术期抗菌药物合理使用与管理 ----- 李丽君	2671
PU-2240	我院 I 类切口手术围术期预防性应用抗菌药物调查分析 ----- 朱圣芳,张雅	2672
PU-2241	多尼培南的应用与研究进展 ----- 刘冠鑫	2673
PU-2242	我院住院患者应用多黏菌素类药物的真实世界研究 ----- 邱志宏	2674
PU-2243	不同抗菌药物方案治疗术后中枢神经系统感染的疗效与安全性评价----- -----钟询龙,江绮云,王兆涛等	2675
PU-2244	全国部分医疗机构头孢菌素类药物常规皮试现状调查与分析 ----- 刘佳明,褚燕琦,张兰	2676
PU-2245	皮肤软组织非结核分枝杆菌感染病例分析 ----- 乔逸,王婧雯	2677
PU-2246	一例盆腔炎性疾病患者的药物治疗 ----- 于圆圆,王洁	2678
PU-2247	信息化建设助力抗菌药物精细化管理成效分析 ----- 颜妍,艾超,孟慧杰等	2679
PU-2248	临床药师助力胃肠外科抗菌药物使用强度达标促进合理应用的实践----- 张梨	2680
PU-2249	美国 NHSN 抗菌药物科学化管理评估机制及对我国的启示 ----- 田云,曹舫	2681
PU-2250	某三甲医院替加环素临床使用合理性分析与评价 ----- 汪慧芳,王培培,张文等	2682
PU-2251	关于开展以临床药师为主导 的 FOCUS-PDCA 法抗菌药物临床应用管理实践 ----- -----郑冬妮,张梨,周后凤	2683
PU-2252	硝基咪唑类在儿童复杂性阑尾炎抗生素治疗中的作用: 一项倾向评分匹配分析----- -----韩美玲,王燕,石英佐	2684
PU-2253	一例肝功能不全患者感染多重耐药鲍曼不动杆菌超剂量使用替加环素的研究----- 张宁	2685
PU-2254	门急诊抗菌药物前置审方规则精细化管理 ----- 陈勉维,杨宏图,常翠等	2686
PU-2255	临床药师对 ICU 重症肺炎患者抗感染药学监护实践与分析----- 闫璐,吴雪花	2687
PU-2256	某三甲医院 2021 年 CRKP 检出情况分析 ----- 闫茜,赵曦,李宁等	2688
PU-2257	基于 Granada-II 分类法评价临床应用注射用万古霉素的 药物相关问题 ----- -----胡钟,贾先慧,阳彩红等	2689
PU-2258	医院常见革兰氏阴性杆菌的耐药性与抗菌药物使用频度的相关性分析 -----王良芬,王琳玲,刘嫚等	2690
PU-2259	四川地区 24 例鹦鹉热衣原体肺炎患者的临床特点及治疗分析----- 周燕,卢望,邹雍维等	2691
PU-2260	临床药师参与一例泌尿系统感染控制不佳伴体温低 药学会诊的案例 ----- 张雪妮,丁政	2692
PU-2261	替加环素致凝血功能异常预测模型构建 ----- 李亚,余美玲	2693
PU-2262	比较三种微量肉汤稀释法检测念珠菌对氟康唑的敏感性 ----- 柳熠鑫,邵硕纯,金诗琴等	2694
PU-2263	药师对门诊抗菌药用法用量不适宜干预效果分析 ----- 黄冬琴,陈玲	2695
PU-2264	2020 年我院儿科门急诊泌尿系感染抗菌药物处方点评分析 ----- 陈拔群,钟秀秀,陈怡禄等	2696
PU-2265	儿童急性骨髓炎病原学特点及抗菌药物应用分析 ----- 裴保方	2697
PU-2266	药学干预在抗菌药物管理中的效果分析 ----- 廖胜斌	2698
PU-2267	万古霉素不同给药方式在糖尿病患者关节置换术中预防感染的效果----- -----杨少林,张晓翠,杨姜德等	2699

PU-2268	银花泌炎灵片联合头孢噻肟治疗急性肾盂肾炎的疗效及其复发因素分析-- 杜金凤,晋继红	2700
PU-2269	基于耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌感染线虫模型筛选宿主体内抗菌药物活性的评价----- -----姚慧娟,陈晖,王芳等	2701
PU-2270	头孢托仑匹酯颗粒在儿科门诊中使用现状调查分析 -----田雪梅,卢立山,王丹等	2702
PU-2271	中重度新冠感染住院患者使用奈玛特韦/利托那韦 (paxlovid) 的回顾性分析----- 孟海阳	2703
PU-2272	1 例鹦鹉热衣原体肺炎患者的抗感染治疗分析 ----- 向静	2704
PU-2273	某院门、急诊抗菌药物专项处方点评与分析 ----- 屈伟	2705
PU-2274	某医院抗菌药物预防性用药时间分析与对策 ----- 陈剑锋	2706
PU-2275	临床药师主导下儿童重症监护病房全流程动态化抗菌药物管理模式的----- 建立及应用 ----- 刘瑶,季兴	2707
PU-2276	患者报告过敏史对关节置换围手术期预防用抗菌药物选择的影响----- 张晖,朱华	2708
PU-2277	1 例系统性红斑狼疮合并 MRSA 脓毒血症的案例及文献分析 -----徐源,张敏,文露	2709
PU-2278	万古霉素联合哌拉西林/他唑巴坦相关儿童急性肾损伤的流行病学研究: 一项系统评价和 Meta 分析-----张淼,李海龙,张伶俐	2710
PU-2279	临床药师基于倾向性评分匹配的脑膜瘤切除术感染危险因素分析实践----- 黄磊,胡晔	2711
PU-2280	硫酸阿米卡星注射液不同给药途径下的临床应用探讨及分析 ----- 滕智远	2712
PU-2281	血必净注射液联合抗菌药物在重症肺炎中的有效性与安全性评价--师莹莹,郑天元,孙志等	2713
PU-2282	基于 FAERS 我院 β -内酰胺类抗生素的发热反应分析 -----付中华,赵成龙,王亚芹等	2714
PU-2283	145 例三种不同剂量替加环素使用效果分析----- 李墨奇	2715
PU-2284	盆腔脓肿患者术后感染对抗菌药物的选择与思考 ----- 杨旭	2716
PU-2285	临床药师参与两性霉素 B 治疗干细胞移植术后小克银汉毛霉病的治疗实践 ----- 谷文睿	2717
PU-2286	药师通过药学干预对骨科一类切口预防抗菌药物使用的影响 ----- 金钊	2718
PU-2287	参与 1 例小婴儿 T-CRKP 胆管炎并败血症的抗感染用药实践----- 洪文英,黄亮	2719
PU-2288	AMS 策略在抗菌药物全程管控中的实践 -----陈晨,孙秋艳,方伟等	2720
PU-2289	如何使五官科病区抗生素的 DDD 值达标 -----方阅,刘皋林,范国荣	2721
PU-2290	盐酸氨溴索联合阿奇霉素治疗小儿肺炎的临床疗效 ----- 张丽	2722
PU-2291	HPLC-MS/MS 法测定人血浆中替加环素浓度及其在重症肺炎中的临床应用 --- 王婷,杨勇	2723
PU-2292	宏基因组二代测序技术在肾病可疑感染患者中诊断价值的研究 ----- 刘小华,毛慧娟	2724
PU-2293	26 例诺卡菌感染的临床特点分析 ----- 张宏伟,王玉卿	2725
PU-2294	临床药师参与 1 例肾病综合征伴诺卡菌感染患者的药学监护 ----- 王玉卿,张宏伟	2726
PU-2295	抗菌药物治疗复杂性腹腔感染疗效与安全性的网状 Meta 分析 -----孔文强,李世琴,舒云峰	2727
PU-2296	药学人员线上指导精神病患者居家防控感染的实践分析 ----- 张玉良	2728
PU-2297	幼年特发性关节炎全程化慢病药物管理 ----- 王颖	2729
PU-2298	医共体背景下开展社区糖尿病患者居家药学服务的效果评价 -----王友梅,卢洪慧,张小丽	2730
PU-2299	血清抗谷氨酸脱羧酶检测在糖尿病分型诊断中的作用及影响因素----- 赵兴,段雯欣	2731
PU-2300	慢性病患者的家庭药师式药学服务的效果分析 ----- 徐婉璐	2732
PU-2301	慢阻肺患者“4+6 科普干预”管理路径构建与应用----- 张玮,杨敏	2733
PU-2302	基于云随访系统对老年慢性病患者合理用药延续性药学干预的研究----- 何春远,王法财	2734
PU-2303	糖尿病专科药师对老年 2 型糖尿病患者用药管理研究分析 -----李友佳,陈晓敏,张丽娜	2735
PU-2304	基于 KANO 模型调研武汉市内社区居民对社区医院的居家药学服务需求----- -----郑鉴凌,杨睿,李娟等	2736
PU-2305	慢性病—居家药学服务 ----- 张丽丽	2737

PU-2306	国产二甲双胍与格华止治疗老年二型糖尿病疗效及安全性分析-----李世英,傅永锦,张友等	2738
PU-2307	我国慢性疼痛管理现状及药师干预策略 -----董芊芊,王婧雯	2739
PU-2308	区域家庭药师服务体系的建立与实践 -----钟超,邱德星,温中明等	2740
PU-2309	慢病患者药学服务调查研究 -----王思琪	2741
PU-2310	区域整合型慢病分级管理药学服务模式的探索与实践 -----蒋喆,龚婧如,卢萧萧等	2742
PU-2311	他汀类临床用药监护模式探讨 -----魏京霞,李芳	2743
PU-2312	非小细胞肺癌患者居家药学服务与管理 -----刘湘湘	2744
PU-2313	新形势下慢病患者居家用药方案持续优化研究 -----孟祥乐	2745
PU-2314	基于互联网的居家药学服务平台构建与应用 -----晏琼,杨睿,干飞等	2746
PU-2315	参芪扶正注射液辅助治疗慢性阻塞性肺病患者的经济学评价 -----刘芳琳,沈秋跃	2747
PU-2316	儿童抽动障碍药物治疗生活质量及影响因素的真实世界研究 -----杨春松,张伶俐,杨亚亚	2748
PU-2317	门诊糖尿病患者联合用药的药物相互作用对血糖的影响分析 -----王宜文	2749
PU-2318	上海市社区老年慢病患者居家药学服务的现况研究 -----张新悦,冯振,叶桦等	2750
PU-2319	药师参与县域医共体慢性病的药学服务及药物治疗管理实践研究吴亚萍,章小敏,刘月波等	2751
PU-2320	医药联合门诊标准化服务模式的实践与探索 -----刘秀兰,李娟	2752
PU-2321	某儿童医院儿童甲状腺疾病用药安全管理模式探究 -----张淼	2753
PU-2322	PDCA 居家药学服务模式对大理白族高血压患者的管理效果评价 ---古云,李霞,杨逸鑫等	2754
PU-2323	全国药店执业药师慢病药学服务现状及培训需求调查 -----都丽萍,李若涵,接恒博等	2755
PU-2324	天河区居家药学服务模式的建立与实践 -----韦美丹,莫彬彬,陈文瑛	2756
PU-2325	临床药师对门诊癌症疼痛患者提供居家药学服务的研究 -----任夏洋,杨珺	2757
PU-2326	老龄化背景下药师开展社区老年人居家用药及慢病管理服务的探讨 -----冯靖雄	2758
PU-2327	基于 SERVQUAL 模型的哮喘药门诊服务质量评价指标体系的构建马柔柔,张静,张茵等	2759
PU-2328	药师对慢病糖尿病患者开展居家药学服务模式探讨 -----郑滑,翟留群,付海尔	2760
PU-2329	医联体下的药学服务对 COPD 患者疗效的实证研究 -----谢宁	2761
PU-2330	高血压远程居家药学服务的实践及效果评价 -----嵇琴	2762
PU-2331	医师-药师联合门诊对中/重度癌痛患者疗效及安全性的影响-----李亚	2763
PU-2332	基于“互联网+医院-社区”三元联动的深圳市社区健康服务中心集中处方点评干预模式 效果分析 -----魁学梅,张明影,李锡坡等	2764
PU-2333	药师线上指导利培酮口服液精准 治疗老年精神障碍的效果分析-----张玉良	2765
PU-2334	药师基于微信平台开展精神病患者远程服务管理的实践 -----张玉良	2766
PU-2335	基于合理用药软件对国家集采药品信息化管理的探索与实践 -----熊亚群,肖幸华	2767
PU-2336	国家集中带量采购中选药品阿立哌唑片的疗效评估 -----单锋,梁俊	2768
PU-2337	基层医院集采药品非中标品种管理方法的几点探讨 -----刘萍霞	2769
PU-2338	2019-2021 年全国公立医疗卫生机构抗抑郁药品短缺状况分析及对策研究-----庄伟	2770
PU-2339	新型药学服务模式对推进国谈药品精细化管理的效果分析 -----李黎,周楠,高茵等	2771
PU-2340	基于 PDCA 的药师干预对提高医院国家基本药物使用金额占比的研究----- -----李文玲,孟相营,王静等	2772
PU-2341	临床药师对我市“双通道”政策下 DTP 药房运行现状研究分析 ---李晨露,戚阳阳,邵华等	2773
PU-2342	国家带量采购常态化下我市精神专科用药的现状存在问题 -----宋国光	2774
PU-2343	基于药物利用分析国家组织药品集中带量采购政策对某三甲医院抗肿瘤药物的使用影响 -----李韦韦,王婧雯	2775
PU-2344	我国公立医疗机构 2016-2021 年神经系统用药的配备及使用情况-李晓曦,庄伟,董宪喆等	2776

PU-2345	浅析某医院省第二批集采药品执行情况及药学服务探讨 -----	蒋帆荣	2777
PU-2346	浅谈我院药品目录优化 -----	张欢	2778
PU-2347	我国儿童基本药品可及性多中心调研 -----	阮文懿,张萌,于飏等	2779
PU-2348	药品集中带量采购政策在儿童专科医院的实施现状分析-以某三甲儿童专科医院为例----- -----	马瑞娟	2780
PU-2349	国家药品集中采购对利奈唑胺临床使用的影响 -----	桑妍蕾,徐强,赵青威	2781
PU-2350	基于内分泌科医师和患者问卷调查结果的胰岛素集中采购政策知晓率及满意度情况分析 -----	何凯童,赵颖	2782
PU-2351	精益六西格玛管理方法在优化集采药品完成时间中的应用 -----	徐泽月,司淑慧,高俊杰等	2783
PU-2352	集采与重点监控目录抗菌药物的合理应用 -----	杨梅,张晓昊,王晓玲	2784
PU-2353	集中带量采购抗菌药品在连云港地区公立医院可及性分析 -----	庞婕	2785
PU-2354	地方带量采购政策对武汉市某医院住院用抗菌药物使用情况的影响及分析	徐子祺,辛华雯	2786
PU-2355	某医院质子泵抑制剂用药分析及药品带量采购政策的影响 -----	韩春晓,王娜	2787
PU-2356	集中带量采购阿托伐他汀钙片对急性脑梗死合并高脂血症患者疗效、安全性和经济性分析 -----	孙艳,宋美君	2788
PU-2357	某三甲医院国家基本药物使用情况及管理措施 -----	马祖文	2789
PU-2358	利用信息化手段推动药品集中带量采购工作 -----	袁龙	2790
PU-2359	国家集采白蛋白结合型紫杉醇仿制药的不良反应及相关因素分析-----	陈春燕	2791
PU-2360	浅谈集中采购药品的使用及管理 -----	唐春梅,刘跃辉	2792
PU-2361	国家组织集中带量采购药品执行效果分析研究 ——以云南省为例 -----	锁驰,罗碧燕	2793
PU-2362	胰岛素集中带量采购后我院胰岛素类药品的使用情况分析 -----	董雅芬,王建	2794
PU-2363	中国基本药物可获得性、进展和区域分布：一项系统评价和 Meta 分析	张淼,邹锟,刘峥等	2795
PU-2364	带量采购模式下某院质子泵抑制剂应用情况分析 -----	徐晖,念其滨,邱洪	2796
PU-2365	中国基本药物价格和可负担性的趋势和地区分布：系统评价 -----	刘峥,邹锟,刘丹等	2797
PU-2366	1431 例基本药物药品不良反应分析 -----	赵琳,马项雨,张洁等	2798
PU-2367	基于德尔菲法的药学科普能力指标评价体系构建研究 -----	张婉,贾雪冬,尹钊等	2799
PU-2368	6S 管理法在创建标准化药房中的实践与探索 -----	王宇辉,关克磊,马真真等	2800
PU-2369	基于网络药理学和靶向验证探讨木犀草素治疗结肠癌的作用及机制研究----- -----	王松,陈娟娟,赵院霞等	2801
PU-2370	哮喘门诊成人支气管哮喘患者急性加重风险评估表的构建 -----	刘学辉	2802
PU-2371	非整支用量药品高效率调配规范化流程的建立及应用 -----	陈晓辉,周晓燕,张亚蒙等	2803
PU-2372	DRGs 背景下我院药物治疗临床路径的探索实践 -----	黄天敏,罗俊,黄承龙等	2804
PU-2373	“五四三二一”网格化药事管理实践与探索 -----	李冬艳	2805
PU-2374	临床药师利用 PDCA 降低全院抗菌药物使用强度的工作实践-----	徐美霞,魏坤,李攀桐等	2806
PU-2375	精细化管理模式在提高住院患者静脉输液合理性中的实践和体会-----	肖爱萍,杨奇	2807
PU-2376	PDCA 循环病例点评对医院重点监控药品管理影响的研究 -----	薛文鑫,乔琳,孙劲文	2808
PU-2377	某三甲专科医院以公立医院绩效考核为导向的基本药物管理 -----	马桢斐	2809
PU-2378	新冠疫情常态化防控下医院药学资源弹性应急管理策略及实践-----	王静,闵慧,翟宇瑶等	2810
PU-2379	二级医疗机构药学部高质量发展的实践与思考 -----	骆康,朱文胜	2811
PU-2380	探讨药学质控在老年慢病患者药物治疗管理 (MTM) 过程中的作用和效果----- -----	刘坤,蒋欢欢,张爱国	2812
PU-2381	评价临床药师网格化管理模式在提升住院患者静脉输液使用率的成效-----		

	-----刘尧,任常谕,周后凤	2813
PU-2382	临床药师网格化管理提升住院患者静脉输液使用率的成效分析----- 刘尧,任常谕	2814
PU-2383	我院公立医院绩效考核和国家药事管理指标与三甲评审药学指标比较----- 邹俊	2815
PU-2384	医院高质量发展政策下药学专技人员科研绩效评价体系分析 ----- 杨媛,吴晖	2816
PU-2385	运用 PDCA 循环管理提高病区药品管理质量----- 杨亚静	2817
PU-2386	基于三甲复评实践的药事管理质量与安全监控体系的构建与成效----刘珠英,郑伟锋,刘杰	2818
PU-2387	思维导图引导下的高质量医院药事管理实践 ----- 唐婧,艾超	2819
PU-2388	临床路径中药物治疗方案现状与优化方案探索 ----- 李丹滢,葛卫红	2820
PU-2389	基于药品动态监测的医疗机构合理用药项目化闭环管理实践 ----- 杨秀丽,黄萍	2821
PU-2390	县域医共体药学同质化发展面临的用药问题浅析 ----- 李亚捷	2822
PU-2391	基于助推理论的医师中药注射剂处方行为研究及分析 ----- 吴秋惠,李俐	2823
PU-2392	“国考”形势下我院调剂科药师绩效考核的建立与评价 ----- 乔丽娟,张瑞,乔高星等	2824
PU-2393	某医院三级公立医院绩效考核药学相关指标的现状分析 ----- 张冬燕	2825
PU-2394	加权评分模式在医院药品临时采购工作中的应用研究 ----- 彭艺飞,李佳霖,周蔚	2826

论文发言

OR-01

预测服用直接口服抗凝药的房颤患者发生血栓事件的新评分：一项基于中国多中心真实世界的研究

马福新¹、陈佳娜¹、常思洁¹、黄年旭²、张旺³、戴亨纷⁴、郑巧伟⁵、李瑞娟⁶、林香生⁷、刘瑜新⁸、杜晓明⁹、苏君¹⁰、林小娟¹¹、陈霞¹²、郑楠楠¹³、刘秀梅¹⁴、张艳霞¹⁵、顾平¹⁶、张进华¹

1. 福建医科大学附属福建省妇幼保健院
2. 泰康同济（武汉）医院
3. 常德市第一人民医院
4. 福建医科大学附属第一医院
5. 西安交大第一附属医院
6. 山西白求恩医院
7. 平潭综合实验区医院
8. 河南大学淮河医院
9. 中国医科大学附属盛京医院
10. 蚌埠医学院第一附属医院
11. 漳州市医院
12. 重庆市涪陵中心医院
13. 信阳市中心医院
14. 郑州人民医院
15. 佳木斯大学附属第一医院
16. 遂宁市中心医院

研究目的 口服抗凝药可降低房颤患者（AF）缺血性卒中和全身栓塞的风险至 60-70%。与华法林相比，直接口服抗凝药（DOACs）不需要定期监测，药物相互作用少，治疗管理复杂性低，正受到患者和临床医生的青睐。但接受直接口服抗凝药治疗的心房颤动（AF）患者发生血栓事件的决定因素仍不确定。我们的目的是在服用口服直接抗凝剂的房颤患者中确定与血栓栓塞相关的危险因素，并构建和外部验证一个预测模型，该模型将为血栓栓塞的临床评估提供了一个有效的工具。

方法 连续变量以均值±标准差或中位数表示，分类变量以百分比表示。连续变量的单因素分析采用 T 检验。分类变量采用 Pearson 卡方检验或 Fisher 精确检验。在开发队列中，通过 Logistic 回归、曲线下面积（AUC）和列线图（Nomogram）构建预测模型。在外部验证队列中使用 AUC 和 Hosmer-Lemeshow 检验对模型进行外部验证和校准。采用 SPSS 25.0 (IBM Corp. Armonk, NY, USA) 和 R (version 4.2.0) 进行数据分析。双侧 p 值 < 0.05 认为有统计学意义。

结果 这项全国多中心回顾性研究纳入了 3,263 例接受 DOACs 治疗的心房颤动患者。开发队列包括来自 3 个中心的 2,390 例患者，外部验证队列包括来自 13 个中心的 873 例患者。多因素分析显示，酗酒、高血压、既往卒中/短暂性脑缺血发作（TIA）史、住院期间脑梗死是血栓事件的独立危险因素。利用这 4 个因素构建 Alfalfa-TE 风险评分（AUC=0.84），在外部验证队列中，模型显示出良好的区分能力（AUC=0.74）和良好的校准度（Hosmer-Lemeshow 检验 P 值为 0.649）。

结论 对于中国人群，Alfalfa-TE 风险评分（酗酒、高血压、既往卒中/TIA 史和住院期间脑梗死）可能是帮助减少服用直接口服抗凝药的房颤患者发生血栓事件的有效工具，但该模型的可用性仍需大规模验证。

关键字 血栓栓塞事件；直接口服抗凝药；心房颤动；风险评分

OR-02

N-乙酰半胱氨酸保护万古霉素致肾损伤的抗氧化应激和抗凋亡机制

于平^{1,2}、罗静³、宋华华³、钱天威³、何萱¹、方洁¹、董文培²、卞晓岚¹

1. 上海交通大学医学院附属瑞金医院

2. 复旦大学附属华东医院

3. 上海交通大学医学院

研究目的 氧化应激相关细胞凋亡被认为是万古霉素临床治疗过程中产生肾毒性的关键病理机制，N-乙酰半胱氨酸（NAC）具有抗氧化特性。本研究旨在探讨 NAC 对万古霉素诱导肾损伤模型的保护作用及其分子机制。

方法 建立万古霉素诱导肾损伤体内、体外模型，考察 NAC 的影响。通过检测细胞活力、大鼠肾脏组织病理改变、CRE、BUN 指标及肾损伤相关因子 KIM-1、NGAL 表达评估肾损伤程度。同时，通过评估 ROS 释放、氧化应激相关因子 MDA 含量，SOD、GSH 以及 CAT 活性，细胞关键信号通路分子（Bax、Bcl-2、Caspase-3 以及 p38MAPK/JNK）表达水平，探索万古霉素肾毒性相关机制。在此基础上，使用 NAC 对模型组进行干预，明确其对万古霉素致肾损伤的保护作用及分子机制。

结果 万古霉素诱导后 HK-2 细胞活力显著下降，ROS 释放增加，细胞发生凋亡，Bax 表达上调、Bcl-2 表达下调。NAC 干预后可显著逆转凋亡过程，上调 Bcl-2，下调 Bax，减少细胞内 ROS 释放，增强 HK-2 细胞活力。在体内万古霉素诱导后，SD 大鼠肾组织出现明显病理损伤，CRE、BUN 水平显著升高；氧化应激相关因子 MDA 水平显著升高，SOD、GSH、CAT 活性显著降低。上述病理过程均可被 NAC 逆转。同时，NAC 可显著降低肾损伤相关因子 KIM-1、NGAL 及 Caspase-3 表达，缓解万古霉素诱导的肾毒性。进一步研究发现，p38 MAPK/JNK 参与调控万古霉素诱导肾损伤的过程，HK-2 细胞内 p38 MAPK、JNK 磷酸化水平在万古霉素诱导后显著升高，而 NAC 预处理后可显著降低。

结论 NAC 可通过抗氧化应激和抗细胞凋亡的方式发挥对万古霉素诱导肾损伤模型的保护作用，上述保护作用主要经由 p38 MAPK/JNK 信号通路所介导。研究结果将为拓展 NAC 的临床应用提供理论依据，为万古霉素肾损伤的干预提供更丰富的药物选择，满足日益迫切的临床需求。k

关键字 万古霉素；肾毒性；N-乙酰半胱氨酸；氧化应激；肾保护

OR-03

LncRNA H19 通过 let-7g/TGF β R1 轴介导低氧诱导肺动脉高压肺血管内皮间质转化

张卫芳¹、谢珊珊¹、万瑾瑾¹、黄志英¹、林环玉¹、祝田田²

1. 南昌大学第二附属医院

2. 新乡医学院

研究目的 探讨 lncRNA-H19 在低氧诱导肺动脉高压肺血管内皮间质转化中的作用及机制。

方法 通过对 Gene Expression Omnibus (GEO) 数据库中三个肺动脉高压相关芯片数据库 (GSE24988, GSE113439 and GSE117261) 进行基因表达差异谱分析, 使用 R 语言对其合并并统计分析。构建 H19 基因敲除大鼠, 采用低氧 (10% 氧气, 4 周) 处理诱导大鼠肺动脉高压模型。HE 染色评估肺血管重构情况, 透射电镜观察肺血管超微结构, 原位杂交染色观察 H19 的表达及分布。免疫荧光染色分别检测肺组织及肺动脉内皮细胞中的 Ki-67, CD31 及 α -SMA 的表达变化。生物信息学及荧光素酶报告基因检测 H19 与 let-7g 以及 let-7g 与 TGF β R1 的结合情况。实时荧光定量 PCR (qRT-PCR) 及 Western blotting 检测肺动脉及肺动脉内皮细胞中 H19, CD31, α -SMA, Vimentin 和 TGF β R1 的表达变化。

结果 通过 GEO 数据库我们发现 H19 显著在肺组织中上调, 另外, 实验发现低氧大鼠肺动脉及肺动脉内皮细胞中 H19 表达也显著上调。此外, H19 敲除后可显著改善大鼠肺血管重构及右心衰竭的情况, 同时肺血管内皮间质转化明显抑制。荧光素酶报告基因结果发现 H19 可靶向结合 let-7g, let-7g 又可与 TGF β R1 的 3'UTR 区结合。H19 缺乏或 let-7g 过表达可显著下调 TGF β R1 的表达。

结论 H19 可通过 let-7g/TGF β R1 轴介导低氧诱导肺动脉高压肺血管内皮间质转化, 继而促进肺血管重构

基金

国家自然科学基金 (82000062 and 81960015); 江西省科技厅青年人才项目 (20204BCJ23020); 江西省杰出青年项目 (20212ACB216008);

关键字 肺动脉高压; lncRNA H19; 内皮间质转化; let-7g; TGF β R1

OR-04

基于智能手机的微型电化学传感器用于硫唑嘌呤治疗药物监测的研究

刘萌萌、杨若妤、陈芸婷、黄品芳、刘萌萌
福建医科大学附属第一医院

研究目的 硫唑嘌呤（Azathioprine, AZA）是一种嘌呤合成酶抑制剂，广泛用于炎症性肠病等自身免疫性疾病的治疗，其有效治疗窗窄，药代动力学个体差异大，易产生骨髓抑制、肝脏毒性等严重不良反应，密切监测其血药浓度，对提高药物治疗效果，减少不良反应的发生尤为重要。本项目拟利用电化学灵敏度高、特异性好等特点，旨在简化当前实验室检测的复杂前处理过程，结合智能手机恒电位仪，构建可灵敏检测 AZA 活性代谢物 6-硫鸟嘌呤核苷酸（6-thioguanine nucleotides, 6-TGNs）的微型电化学传感器，用于 AZA 临床样本治疗药物监测的床边即时检测（Point-of-care testing, POCT）。

方法 利用智能手机和丝网印刷碳电极（Screen printed carbon electrodes, SPCE）结合小型电化学工作站构建微型电化学传感装置，采用循环伏安法（Cyclic voltammetry, CV）对 6-TGNs 检测进行条件优化（包括 pH、扫速等）及氧化还原反应机制研究，并对所构建传感器的线性、特异性、回收率等进行方法学考察。同时收集患者样本，以 CV 法检测患者 6-TGNs 浓度。

结果 所构建的微型电化学传感器表现出较好的灵敏度和特异性，在 pH=7.4 时电流响应值最高；且在 0.5 μ M-15 μ M 范围内 6-TGNs 电流响应值与其浓度具有良好的线性关系， $R^2=0.993$ ，可实现对 AZA 临床样本的 POCT。

结论 本项目引入智能手机，将电化学传感技术应用于治疗药物监测，构建了便携式、小型化电化学传感器，可实现对服用 AZA 的临床患者实施 POCT，克服当前 AZA 血药浓度测定方法的不足，实现现场微量采样，即时检测，即时分析，可及时应对或避免药物毒副作用的发生，为快速临床医疗决策提供理论依据。

关键字 硫唑嘌呤；POCT；智能手机；电化学传感器；治疗药物监测

OR-05

脑源性神经营养因子模拟物 THF 减轻多柔比星心肌细胞毒性的作用及分子机制

杭鹏洲、朱华、赵静
江苏省苏北人民医院

研究目的 多柔比星（DOX）是临床广泛使用的蒽环类抗肿瘤药物，常用于急性白血病、恶性淋巴瘤、乳腺癌等恶性肿瘤化疗，但其具有剂量依赖性和累积性心脏毒性。前期研究显示脑源性神经营养因子(BDNF)与 DOX 心脏毒性关系密切。7,8,3'-三羟基黄酮(THF)是一种具有神经保护作用

方法 培养 H9c2 大鼠心肌细胞，DOX (1 μ M)处理 24 h 建立损伤模型，分别考察不同浓度 THF(25、100、400 μ M)对 DOX 诱导心肌细胞损伤的作用。光镜观察细胞形态及损伤情况。LDH 和 Live/Dead 细胞毒性试剂盒检测心肌细胞损伤情况。JC-1 和 mito-SOX 探针检测线粒体膜电位和线粒体活性氧水平。应用高分辨率线粒体呼吸测定系统检测心肌细胞耗氧率。应用 Western blot 技术检测线粒体功能相关关键分子的蛋白表达，包括线粒体融合蛋白 2 (Mfn2)、视神经萎缩蛋白 1 (OPA1)、动力相关蛋白 1 (Drp1)和腺苷酸活化蛋白激酶(AMPK)。转染 AMPK siRNA 验证其作用。

结果 DOX 诱导心肌细胞损伤，LDH 水平增加，死细胞比例明显升高。THF 改善 DOX 处理后心肌细胞形态，并呈浓度依赖性降低 DOX 处理心肌细胞中 LDH 含量和死细胞比例。THF 增加 DOX 诱导后心肌细胞线粒体膜电位水平，抑制其活性氧水平，但对线粒体氧化磷酸化水平无显著影响。另外，THF 激活 DOX 处理后心肌细胞中 Akt 和 AMPK 信号，上调 Mfn2 蛋白表达，对 OPA1、Drp1 蛋白表达无显著影响。敲减 AMPK 可逆转 THF 的心肌细胞保护作用。

结论 THF 通过激活 Akt/AMPK 信号减轻 DOX 诱导的心肌细胞毒性及线粒体损伤。本研究首次揭示 THF 减轻 DOX 诱导心肌细胞损伤的保护作用，为临床防治 DOX 心脏毒性提供参考。

关键字 多柔比星；心脏毒性；脑源性神经营养因子；7,8,3'-三羟基黄酮

OR-06

PPP3R1 启动子区多态性影响他克莫司药物效应的机制研究

郑心怡¹、怀聪²、钟明康¹、邱晓燕¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 上海交通大学 BioX 研究院

研究目的 他克莫司作为移植免疫学的一线免疫抑制剂被广泛应用，但其治疗指标窄、个体差异大限制了该药的临床应用。他克莫司在钙调神经磷酸酶途径中的药物遗传学在他克莫司药物响应的异质性中起着重要作用。本研究为阐明 PPP3R1 多态性在钙调磷酸酶信号通路中的作用以及其对他克莫司免疫抑制作用的调控机制。

方法 通过生物信息分析预测 PPP3R1 启动子区候选多态性潜在的生物学功能，应用双荧光素酶报告基因检测分析探究 SNP 等位基因变异对 PPP3R1 表达水平以及启动子区转录因子结合的影响。通过体外电泳迁移率变动分析 EMSA 实验验证上述关键分子的直接结合，使用 RT-PCR 和 ELISA 分析检测多态性对他克莫司免疫抑制药物效应的调控作用。

结果 本研究发现 PPP3R1 启动子多态性与他克莫司药物效应有关。双荧光素酶报告基因检测表明 SNP 突变显著上调钙调磷酸酶表达，过表达上游转录因子进一步增强等位基因变异引起的转录活性上调效应。体外 EMSA 验证了转录因子与多态性位点的直接结合，RT-PCR 和 ELISA 分析证明多态性通过改变转录因子结合参与调控钙调磷酸酶信号通路，从而影响他克莫司的免疫抑制药物效应。

结论 本研究证明了 PPP3R1 启动子区非编码基因多态性突变通过影响上游转录因子结合调控他克莫司靶通路钙调磷酸酶信号通路。该多态性可作为指示他克莫司免疫抑制药物效应的药效学生物标志物辅助免疫抑制治疗中他克莫司的临床使用。

关键字 他克莫司；钙调磷酸酶；SNP；PPP3R1

OR-07

霉酚酸治疗药物监测循证指南的制定

刘爽、陈鸿圣、宋再伟、郭琦、赵荣生
北京大学第三医院

研究目的 霉酚酸（Mycophenolic acid, MPA）类药物是器官移植维持期治疗中常用的免疫抑制剂，具有重要的临床意义。由于 MPA 在体内代谢存在显著的个体间及个体内差异，因此开展 MPA 治疗药物监测（Therapeutic drug monitoring, TDM）有助于个体化合理应用 MPA，充分发挥其免疫抑制效应。然而，目前国内外实体器官移植的权威指南尚未提供 MPA TDM 的相关实践建议。因此，本研究旨在基于循证方法制定 MPA TDM 指南，为临床合理应用 MPA 类药物提供指导。

方法 本研究采用美国国家医学院（IOM）最新指南定义，并基于 WHO 指南制定基本原则和方法，制定指南计划书并在国际实践指南注册平台进行注册。采用德尔菲法确定指南纳入的临床问题及结局指标，通过开展系统评价制定指南临床问题的循证证据，并结合 GRADE 证据质量评价、专家意见及患者意愿与价值观，在经过外审专家评审后，最终形成指南推荐意见。

结果 MPA TDM 循证指南（注册号为 IPGRP-2020CN099）共形成了 4 个部分 16 条推荐意见，涉及目标人群、监测指标、检测方法、剂量方案及浓度影响因素。指南进一步明确了 MPA TDM 高危人群的定义、MPA 采样时间、监测指标 AUC 与谷浓度的比较、目标浓度范围、监测频率及检测方法的比较。此外，指南亦对 MPA 类药物不同制剂比较、初始剂量方案确定、特殊人群个体化方案调整、体重因素、基因多态性及药物相互作用等方面提供了循证建议。开展 MPA TDM 时，建议结合患者个体化特征进行综合评估，并根据患者的药物暴露和临床反应进行剂量调整。

结论 基于最新循证证据、专家经验及患者意愿制定的 MPA TDM 指南，为实体器官移植受者接受 MPA 类药物治疗提供了更为全面和详细的指导，从而促进 MPA TDM 在临床实践中的规范化和标准化，提高移植受者的治疗效果和安全性。

关键字 循证指南；霉酚酸类药物；治疗药物监测；GRADE

OR-08

利伐沙班药代动力学和药效学影响的潜在标志物挖掘：一项多中心的前瞻性队列研究

刘志艳¹、向倩¹、谢秋芬¹、赵侠¹、谭云龙²、王文萍³、曹玉⁴、魏筱华⁵、母光妍¹、张涵煦¹、周双¹、王晓彬⁶、曹莹³、李欣⁴、陈松²、曹端文⁵、崔一民¹

1. 北京大学第一医院
2. 北京回龙观医院
3. 辽宁中医药大学附属医院
4. 青岛大学附属医院
5. 南昌大学第二附属医院
6. 约翰霍普金斯大学

研究目的 研究旨在揭示利伐沙班在健康受试者体内与药代动力学(PK)和药效学(PD)相关的基因多态性和药物遗传变异。

方法 在全国开展多中心药效-药代动力学-药物基因组学的研究，共纳入 306 名年龄在 18 - 45 岁、基因型未知的健康成年人。受试者接受单剂量利伐沙班 10mg、15mg 或 20mg。对入组人群进行 PK（血药浓度）和 PD（抗 Xa 因子活性、凝血四项）参数分析，进行全外显子组测序和全基因组关联分析，挖掘可能影响利伐沙班 PK-PD 的生物标志物。

结果 本研究证实食物可增加利伐沙班药物的吸收；PD 指标与血药浓度的相关性分析发现，抗 Xa 因子活性的线性关系优于 APTT、PT ($r^2=0.799$)。11 个基因上的 16 个单核苷酸多态性 (SNP) 影响药时曲线下面积 (AUC)，36 个 SNPs 影响了利伐沙班的药效学结果。其中，BRD3 基因多态性在利伐沙班的 PK 和 PD 中均发挥重要作用。BRD3 rs467387 不同基因位点表达的抗 Xa 因子活性差异有统计学意义：GG、GA、AA 组活性分别为 145.1 ± 55.5 、 139.9 ± 65.1 和 164.0 ± 68.6 ng/mL ($p=0.0002$)。此外，本研究首次发现 MiR516A2、PARP14、MIR618、PKNOX2、BRD3、APOL4、GRIP2、PLCE1 和 MLX 等生物标志物也在抗凝药物的个体化治疗中发挥重要作用。

结论 基因多态性影响利伐沙班药物的 PK 和 PD，在抗凝个体化治疗中发挥作用。BRD3 rs467387 表达调控可能成为潜在药物治疗的新靶点，更大样本量的研究可以进一步验证本研究发现的生物标志物。

关键字 利伐沙班；药效学；药物动力学；抗 Xa 因子活性

OR-09

头孢他啶阿维巴坦与多粘菌素治疗碳青霉烯耐药的革兰阴性菌的疗效和安全性比较：一项系统综述和荟萃分析

阳平

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌越来越被认为是一个重要的公共卫生问题。在中国，头孢他啶-阿维巴坦（CAZ-AVI）或多粘菌素被认为是治疗碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌的最后一道防线。这是首次对最近发表的数据进行荟萃分析，比较 CAZ-AVI 与多粘菌素治疗碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌感染的临床疗效和安全性。

方法 对 PubMed、Embase 和 Cochrane 图书馆进行了系统检索。纳入的文献包括比较 CAZ-AVI 与多粘菌素治疗碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌的临床疗效和安全性的研究。主要的结局指标包括死亡率、临床成功率、微生物根除率和肾毒性。

结果 纳入的荟萃分析包括 14 项研究共 1407 名患者。与多粘菌素组相比，CAZ-AVI 组显示出较低的 30 天死亡率（RR=0.48，95%CI 为 0.36 至 0.63，I²=25%，P<0.0001），14 天死亡率（RR=0.43，95%CI 0.22 至 0.84，I²=0%，P<0.05）和住院死亡率（RR=0.74，95%CI 0.56 至 0.97，I²=0%，P<0.01）。此外，CAZ-AVI 组患者的临床成功率较高（RR=2.40，95%CI 为 1.67~3.47，I²=37%，P<0.0001），肾毒性较低（RR=0.44，95%CI 0.29-0.69，I²=23%，P<0.05）。但两组的微生物根除率无显著差异。

结论 现有证据表明，相对于多粘菌素，CAZ-AVI 在治疗碳青霉烯类耐药革兰氏阴性菌感染的疗效和安全性方面占优势地位。但是由于本研究纳入的都为观察性研究，且样本量较小，还需要更多高质量、大规模的多中心随机双盲对照试验来进一步证实 CAZ-AVI 的优势。

关键字 头孢他啶阿维巴坦；多粘菌素；碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌；荟萃分析

OR-10

基于人工智能技术的镇静催眠类药物使用障碍风险预测模型的建立与评价

许雄博、杨奇
空军军医大学第二附属医院

研究目的 利用人工智能（AI）技术筛选构建失眠患者镇静催眠类药物（SDHS）使用障碍的风险预测模型，开发风险评估工具。

方法 选取 2021 年 1 月-12 月空军军医大学第二附属医院局域睡眠诊疗中心的失眠患者，依据 DSM-5 物质使用障碍与成瘾诊断标准，最终筛选入组 2517 例 SDHS 使用障碍患者，采集包括人口学特征、病史、用药记录、生化指标和社会指标等数据，应用 SPSS 28.0 软件处理数据，并按 7:3 随机分为建模组和验证组。利用 R 软件对建模组数据采用随机森林（RF）、决策树（DT）、极限梯度提升（XGBoost）等 AI 算法筛选 SDHS 使用障碍患者的危险因素，构建风险预测模型。用 C-指数（C-index）、受试者工作特征曲线（ROC）、校准曲线（CC）与决策曲线分析（DCA）对模型进行内部评价；利用验证组数据和采集的数据对模型进行内部与外部验证。

结果 共纳入 1716 例患者的临床数据（建模组 1201 例；验证组 515 例）；建模组数据筛选影响 SDHS 使用障碍的危险因素包括疼痛病史，年龄，性别，独居，教育程度，饮酒，用药种类（数量）、剂量、频次，肝功能，阿片类药物使用史等，利用其构建 SDHS 使用障碍风险预测模型的内部评价的 C-index 为 0.81、ROC 曲线下面积 AUC=0.84、DCA 净获益率为 10%-95%，内部验证的 C-index 为 0.790、ROC 曲线下面积 AUC=0.814、DCA 净获益率为 7%-91%，且 CC 高度一致；外部验证数据的 C-index 为 0.952；DCA 净获益率为（5%-96%）；ROC 曲线下面积 AUC=0.891；而 CC 显示预测值与真实值之间具有良好的一致性。

结论 性别，年龄，饮酒，药物使用剂量、频次、种类（数）、用药时长、肝功能及疼痛病史等是 SDHS 使用障碍风险的高危因素，且 SDHS 使用障碍风险预测模型具有准确性、一致性、区分性与临床实用性等价值。

关键字 人工智能；镇静催眠类药物；物质使用障碍；预测模型；列线图；危险因素

壁报交流

PO-0001

食管癌易感风险相关基因 rs73530508 (A>G) 与中国汉族人群中较高的循环吡啶丙酸浓度相关

陈云¹、钟诗龙²、张述耀¹

1. 广州市红十字会医院药学部

2. 广东省人民医院药学部

研究目的 色氨酸代谢参与食管癌发生发展，但其遗传机制不明。本研究拟探究编码色氨酸代谢基因变异对食管癌易感性的影响，为食管癌进展提供更深层的遗传变异机制解析。

方法 入组年龄及性别匹配的 167 名食管癌患者及 236 名健康人，作为本研究的样本人群。应用自建的色氨酸及其代谢物的高效液相色谱串联质谱检测方法获取研究对象的代谢物浓度，应用多重扩增及高通量测序技术检测样本的 28 个候选编码色氨酸代谢基因变异位点 (SNP)，采用多因素 Logistic 回归方法评估 SNPs 对易感性的影响，计算各位点的风险比构建食管癌临床终点事件风险比森林图，采用 Baron and Kenny 方法评估代谢物、SNP 与易感性事件的中介效应。

结果 发现①食管癌患者色氨酸代谢显著失衡，循环途径中的色氨酸代谢物——吡啶丙酸升高有助于降低食管癌患病风险；②候选 SNPs 中 ACSM2B rs73530508 (A>G) 突变关联体内较高水平的吡啶丙酸；③ACSM2B rs73530508 (A>G) 突变显著降低食管癌的易感风险，中介效应分析显示，SNP 可能通过减少 IPA 代谢和排泄，抑制癌变。

结论 本研究首先证实高浓度的吡啶丙酸在抑制癌变中的作用，吡啶丙酸是色氨酸在肠道菌群作用下的脱氨基产物，是一种可防止因铁诱发的氧化损伤导致的癌变作用的有效自由基清除剂。其次，发现 ACSM2B rs73530508 (A>G) 突变会提示机体内较高的吡啶丙酸血浆水平及较低的食管癌易感风险。串联以上结果，经中介效应分析发现，ACSM2B rs73530508 (A>G) 可能通过影响代谢酶活性，诱导吡啶丙酸代谢减少，进而抑制癌变，降低食管癌患病风险。本研究首次明确 ACSM2B rs73530508 (A>G) 在食管癌发生中的潜在作用机制，其在驱动吡啶丙酸水平升高进而抑制患病风险具有一定效应。

关键字 色氨酸代谢；食管癌；肿瘤易感性；肿瘤恶化；基因变异。

PO-0002

伊布替尼与苯达莫司汀联合利妥昔单抗一线治疗在中国老年初始无 del (17p) /TP53 基因突变的慢性淋巴细胞白血病患者中的药物经济学研究

洪远¹、陈锡创²

1. 江南大学附属儿童医院（无锡市儿童医院）

2. 苏州大学附属无锡市第九人民医院，无锡市手外科医院

研究目的 慢性淋巴细胞白血病(CLL)是一种成熟 B 淋巴细胞克隆增殖性肿瘤，临床表现为外周血淋巴细胞增多、肝脾及淋巴结肿大，并可累及淋巴系统以外其他器官，晚期可表现为骨髓衰竭。近年来中国 CLL 患者的发病率和死亡率呈上升趋势。本研究对一线治疗的伊布替尼(IB)与苯达莫司汀(BE)联合利妥昔单抗(RI)的方案在中国老年初诊无 del(17p)/TP53 基因突变的 CLL 患者中进行了长期经济评估。

方法 采用 TreeAge Pro 2011 软件，通过查阅文献、专家咨询和前期的研究经验，使用包括四种健康状态(无事件生存、治疗失败、治疗后失败和死亡)的马尔可夫(Markov)模型来估计一线 IB 治疗方案与 BE + RI 治疗方案在 10 年期间获得的每个质量调整生命年(QALY)的增量成本。Markov 的周期循环时间在前 4 年为 1 个月，之后为 1 年。所有成本均根据中国医疗保健类居民消费者价格指数调整为 2021 年的值，并根据 2021 年的平均汇率换算成美元。所有成本和健康结果均以 5%的贴现率计算。进行单因素敏感性分析和概率敏感性分析(PSA)，以确认基础值结果的稳健性。

结果 与一线 BE + RI 治疗方案相比，一线 IB 治疗方案的患者在 10 年内获得 1.17 QALYs，但却减少了\$ 90843.67 的成本。因此，与 BE + RI 方案相比，一线 IB 治疗方案具有绝对优势。单因素敏感性分析和 PSA 均证实了这些结果的稳健性。

结论 从中国医疗保健提供者的角度来看，对于无 del (17p)/TP53 突变的中国老年 CLL 患者，一线 IB 治疗方案相比一线 BE + RI 治疗方案更具有成本效益。因此，我们强烈建议中国卫生部门对这些 CLL 患者选择前一种治疗方案的策略，以促进医疗资源的合理利用，减轻社会的经济负担。

关键字 慢性淋巴细胞白血病；成本效益；伊布替尼；苯达莫司汀；利妥昔单抗；质量调整生命年

PO-0003

中国人群中 XRCC1、ABCB1、CYP3A5 和 GSTP1 基因多态性 对于铂类药物血液毒性的影响

陈爽¹、肖晓¹、张述耀²、钟诗龙¹

1. 广东省人民医院

2. 广州市红十字会医院暨南大学附属广州红会医院

研究目的 研究目的：血液毒性是食管癌铂类药物治疗中常见的不良反应(ADR)，如重度骨髓抑制。目前单核苷酸多态性(SNPs)与铂诱导的血液毒性之间的关系尚不完全清楚，本研究旨在寻找食管癌患者中的基因多态性。

方法 本研究共纳入 262 例接受铂类化疗(顺铂、奈达铂、卡铂、奥沙利铂)的患者。通过多重聚合酶链式反应对 7 个基因中的 10 个 SNPs 进行基因分型，并对其与严重骨髓抑制及其白细胞减少和中性粒细胞减少亚群的关系进行测序。

结果 ABCB1 rs1045642 AA 基因型是严重白细胞减少的危险因素(GG + GA 对 AA: $P = 0.007$, FDR = 0.028)，在顺铂用药组 rs1128503 G 等位基因是保护因素(AA 对 AG + GG: $P = 0.022$, FDR = 0.044)。奈达铂组中，XRCC1 rs1799782 和 CYP3A5 rs776746 分别轻度导致严重骨髓抑制和白细胞减少($P < 0.050$, FDR < 0.150)。GSTP1 rs1695 有助于预测严重中性粒细胞减少症(AA vs GG: $P = 0.011$, FDR = 0.040; AA + AG vs GG: $P = 0.020$, FDR = 0.040)。在铂类药物组，CYP3A5 rs776746 CT 基因型是严重骨髓抑制、白细胞减少和中性粒细胞减少的危险因素($P < 0.050$, FDR < 0.200)。

结论 本研究鉴定出 XRCC1、ABCB1、CYP3A5 和 GSTP1 的 5 个 SNP 位点与铂类药物的血液毒性有关，为铂类化疗不良反应的防治提供了重要的理论依据。

关键字 单核苷酸多态性；食管癌；骨髓抑制；铂类药物

PO-0004

双联抗血小板治疗后的高血小板反应性和纤维蛋白原水平对 ST 段抬高型心肌梗死患者缺血事件的影响

姚尧、李晓晔、王梓、徐世坤、吕迁洲

复旦大学附属中山医院

研究目的 抗血小板治疗后残余的高血小板反应性（HRPR）被认为是复发性缺血事件的重要风险因素。评估纤维蛋白原对于急诊药物洗脱支架（DES）植入后使用阿司匹林和氯吡格雷或替格瑞洛治疗 ST 段抬高型心肌梗死（STEMI）患者的 HRPR 的影响，并探讨 HRPR 和纤维蛋白原水平对于患者术后 12 月的再发的不良心血管缺血事件的预测价值。

方法 这项单中心前瞻性观察性研究连续纳入了 2017 年 1 月至 2018 年 12 月期间接受第二代 DES 植入的急诊经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的 STEMI 患者。在急诊 PCI 后 60-72 小时内，通过凝血弹力图（TEG）测量患者的血小板反应性，主要参数为腺苷二磷酸诱导的最大振幅（MA_{ADP}）。

HRPR 的定义为 MA_{ADP}>47mm。

结果 共分析了 919 名患者，其中 512 名（55.8%）接受阿司匹林和氯吡格雷治疗，406 名（44.2%）接受阿司匹林和替格瑞洛治疗。高纤维蛋白原水平与 HRPR 的发生率增加显著相关（ $P<0.001$ ）。在多元回归分析后，纤维蛋白原四分位数的最高分位数（ ≥ 410 mg/dL）是 HRPR 的独立危险因素（比值比：6.556，95%置信区间[CI]：3.200-13.431， $P<0.001$ ）。Kaplan-Meier 生存曲线结果表明，与没有 HRPR 和低纤维蛋白原组相比，高纤维蛋白原和 HRPR 的组合可强烈预测 12 月内不良心血管缺血事件的再发生（风险比：9.681，95%CI：4.467-20.98，Log-rank $P<0.001$ ）。不同双联抗血小板治疗的亚组分析也得到了类似的结果。

结论 高纤维蛋白原和 HRPR 的组合可能识别 12 月内不良心血管缺血事件的再发生。替格瑞洛表现出更强的血小板抑制作用和更好的预后效果，优于氯吡格雷。

关键字 血栓弹力图；纤维蛋白原；氯吡格雷；替格瑞洛；ST 段抬高型心肌梗死

PO-0005

类黄酮化合物刺槐素治疗慢性阻塞性肺疾病作用机制的网络药理学预测

杨靖¹、沈心²、曾莉¹、蒲诗云¹、周后凤¹

1. 成都市第五人民医院

2. 成都市中西医结合医院/成都市第一人民医院

研究目的 刺槐素是一种天然类黄酮，已广泛应用于哮喘、肺炎、急性肺损伤和肺癌等炎症/免疫相关呼吸道疾病的治疗。虽然刺槐素在某些炎症性肺病中的疗效和机制已被部分阐明，但是该化合物治疗慢性阻塞性肺病（COPD）的分子机制仍不明确。本研究通过网络药理学方法预测刺槐素治疗 COPD 的作用机制。

方法 通过 TCMSP、MalaCards 和 DisGeNET 数据库获得刺槐素治疗 COPD 的靶点数据。基于上述靶点信息，运用 STRING 数据库和 Cytoscape 软件构建蛋白-蛋白互作（PPI）网络，从而确定刺槐素作用的关键靶点。运用 DAVID 数据库分析该化合物的生物学功能（GO 分析）和富集的通路（KEGG 分析），评价其治疗作用和调节机制。最后运用 AutoDock4 软件模拟刺槐素与靶蛋白的对接模式，以评估刺槐素与候选靶标的亲和性。

结果 刺槐素抗 COPD 作用与 7 个关键靶蛋白（TP53、EGFR、CASP3、CASP8、SRC、PTGS2、MMP9）的调控有关，这些蛋白参与 COPD 药物应答、凋亡过程负向调控、炎症反应、MAP 激酶活性正向调控等生物学过程。前 20 个富集通路中，作用机制主要与癌症、乙型肝炎、凋亡、TNF 信号通路、PI3K-Akt 信号通路和 p53 信号通路有关。

结论 通过网络药理学方法，我们初步预测了刺槐素对 COPD 的复杂调控机制，其中细胞凋亡和炎症的多环节抑制起着至关重要的作用。这些结果可能为寻找 COPD 新型治疗药物提供理论依据。

关键字 刺槐素；网络药理学；慢性阻塞性肺疾病；凋亡；炎症

PO-0006

感染性心内膜炎患者万古霉素相关急性肾损伤：一项大型回顾性队列研究

潘坤明、李艳丽、陈璋璋、李晓宇、吕迁洲
复旦大学附属中山医院

研究目的 揭示感染性心内膜炎（IE）患者万古霉素相关急性肾损伤（VA-AKI）的发病率、危险因素和预后，为预防和减少 IE 患者 VA-AKI 提供临床参考。

方法 纳入 2016 年 1 月至 2019 年 6 月诊断为 IE 并接受万古霉素的成人住院患者。主要结局指标为 VA-AKI 发生率，定义为患者在万古霉素治疗期间或停药后 48 小时内发生 AKI。

结果 600 例患者中共有 435 例被纳入。73.6% 为男性，中位年龄为 52 岁。VA-AKI 的发生率为 32.2%（74/435），37.2% 的患者接受了万古霉素的治疗药物浓度监测，其中 18.5% 患者的谷浓度在 15-20 $\mu\text{mol/L}$ 之间，达到目标谷浓度。多元 logistic 回归分析显示，BMI (OR 1.09, 95%CI. 1.01-1.18, $p=0.046$)，万古霉素疗程 (OR 1.03, 95%CI. 1.01-1.06, $p=0.032$)，入住 ICU (OR 2.12, 95%CI. 1.21-3.71, $p=0.009$) 以及同时使用造影剂 (OR 2.05, 95%CI. 1.08-3.90, $p=0.029$) 是 VA-AKI 的独立风险因素。ROC 及单因素分析显示，万古霉素疗程超过 10.8 天与 AKI 风险显著增加有关 (HR 1.93, $p=0.011$)。73.0% (54/74) VA-AKI 患者肾功能完全或部分恢复。多元 logistic 回归分析显示，支付方式（自费 vs. 国家基本医疗保险）是 VA-AKI 患者肾功能不恢复的独立风险因素 (OR 4.78, 95%CI. 1.59-14.38, $p=0.005$)。

结论 IE 患者 VA-AKI 发生率高于普通成人患者。万古霉素药物浓度监测存在一些不足，包括监测率低，初始监测时间不准确，谷浓度达到率低。同时使用造影剂是 IE 患者最令人担忧的风险因素。万古霉素疗程超过 10.8 天时，肾损伤发生风险显著增加。

关键字 万古霉素，急性肾损伤，感染性心内膜炎，危险因素

PO-0007

临床药师应用群体药动力学软件 JPKD 参与 1 例 MRSA 感染重症儿童个体化给药方案制定的案例并文献复习

梁美婷、李琼、曹熙、王飞龙、武楠楠
湛江中心人民医院

研究目的 探讨群体药动力学软件 JPKD 在 1 例甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌感染重症患儿万古霉素个体化给药方案中的应用。

方法 患儿，女，11 岁，体重 25kg，有先天性心脏病及抽搐病史，因“发热 2 天，乏力、气促 1 天，腹痛、血小板减少半天”于 2022.10.28 入院，入院后确诊 MRSA 血流感染合并肺部感染。入院后给予万古霉素首剂负荷剂量 20mg/kg，随后维持剂量 15mg/kg q6h，2022.11.08 万古霉素血药浓度 9.74ug/ml，2022.11.10 测得万古霉素浓度 7.85ug/ml，患儿仍有反复发热，病情无明显好转，感染指标仍较高，于是临床药师应用万古霉素群体药动力学软件(JPKD-vancomycin)进行模拟预测不同给药剂量下的谷浓度，首先输入患者年龄、性别、体质量、血肌酐水平、现给药剂量、给药间隔、输注时间、输注结束至取样的时间、前次万古霉素实测谷浓度等相关信息，计算出患者药动力学参数，随后输入万古霉素拟更改的目标给药剂量、给药间隔时间、输注时间等相关信息，由软件依据上述参数估算出若使用拟更改目标剂量万古霉素后的峰谷浓度，评估预测目标浓度是否符合目标谷浓度，最后结合该患儿目前肾功能情况及软件计算结果，综合考虑选择给予负荷剂量 30mg/kg，维持剂量 20mg/kg q6h 方案，并于 2022.11.12 测定万古霉素血药浓度 15.53ug/ml，后期患儿病情也逐步好转出院，结合本案例并对国内外相关文献进行回顾复习。

结果 患儿采用调整后的万古霉素给药方案，感染得到有效控制，临床病情得到明显改善后出院。查阅国内外相关文献，万古霉素血药浓度监测结合 JPKD 软件能较好预测调整给药剂量后的万古霉素血药浓度，适用于儿童万古霉素个体化给药设计与浓度预测。

结论 临床药师应用 JPKD 软件对儿童万古霉素个体化用药有一定指导作用，可协助临床提高其抗感染诊疗疗效，并发挥临床药师在临床抗感染诊疗活动中的专业优势。

关键字 儿童；MRSA；JPKD；万古霉素

PO-0008

hsa_circ_0058493 作为潜在的生物标记物在慢粒伊马替尼耐药中作用的初步研究

汤冰洁^{1,2}、徐萍^{1,2}

1. 中南大学湘雅二医院药学部

2. 中南大学临床药学研究所

研究目的 探讨不同疗效服用伊马替尼的慢性粒细胞白血病（CML）患者血浆中环状 RNA（circRNA）表达谱差异并分析显著差异表达 circRNA 的临床意义。

方法 以慢性髓性白血病中国诊断与治疗指南（2020 年版）为疗效评价标准，选取服用伊马替尼达到和未达最佳治疗反应的慢粒患者血浆样本各 6 例，采用 circRNA 微阵列芯片检测两组患者血浆中差异表达的 circRNA。通过 QPCR 检测慢粒细胞和慢粒患者外周血单个核细胞（PBMC）中 circRNA 的表达水平。通过 Sanger 测序、琼脂糖凝胶电泳和酶耐受实验对 hsa_circ_0058493 进行鉴定。构建包载 shRNA 的慢病毒，敲低慢粒细胞中 circ_0058493 的水平，CCK8，流式细胞术和 EdU 实验检测慢粒细胞的生存活力、凋亡和增殖水平的变化。

结果 circRNA 微阵列芯片结果显示，相比达到最佳治疗反应的慢粒患者，在未达最佳治疗反应的慢粒患者血浆样本中检测到 1045 个显著上调和 1292 个显著下调的 circRNA。经过在慢粒细胞中进一步筛选，以及扩大样本，在 90 例服用伊马替尼不同疗效的慢粒患者 PBMC 中检测 circRNA 的表达，结果显示 circ_0058493 在未达最佳治疗反应患者 PBMC 中显著升高，ROC 曲线显示 circ_0058493 对疗效具有中等预测能力（AUC=0.7248, P=0.0003）。circRNA 鉴定结果确证了 circ_0058493 的反式剪接位点和环状结构。在慢粒耐药细胞中敲低 circ_0058493 可显著提高细胞凋亡水平并降低细胞活力和增殖能力。

结论 高水平的 hsa_circ_0058493 与慢粒患者服用伊马替尼疗效不佳显著相关，hsa_circ_0058493 有望成为慢粒临床治疗中的一个新型预后生物标记物和治疗靶点。

关键字 伊马替尼；慢性粒细胞白血病；hsa_circ_0058493；药物个体反应差异

PO-0009

人参皂苷 Rh2 和 Rg3 通过调控细胞自噬和代谢发挥抗非小细胞肺癌作用

陈秋芳²、邱粤¹、赵敏¹

1. 厦门大学附属第一医院

2. 厦门市妇幼保健院

研究目的 人参具有确切的辅助抗肿瘤药效，其主要的活性成分是多种人参皂苷，但其通过调控细胞自噬和细胞代谢的抗肿瘤机制还不十分明确，限制了人参及其制剂的临床应用。我们前期的研究显示，人参总皂苷提取物可以诱导细胞内质网应激，导致非小细胞肺癌细胞自噬性死亡，但是其物质基础还不十分明确，需要进一步研究。

方法 通过对细胞自噬 Marker LC3 II 的检测，我们筛选了多种人参皂苷单体对细胞自噬的调控作用；通过免疫荧光、MDC 染色和透射电镜检测，我们进一步验证了人参皂苷 Rh2 和 Rg3 自噬诱导作用；通过 RT-PCR 和 Western Blot 实验，我们检测了人参皂苷 Rh2 和 Rg3 对细胞内质网应激-自噬轴相关蛋白表达水平的调控；通过自噬抑制剂、诱导剂和自噬相关基因的沉默，我们验证了人参皂苷 Rh2 和 Rg3 的非小细胞肺癌细胞毒性的自噬依赖性；通过代谢组学方法，我们检测了人参总皂苷提取物、人参皂苷 Rh2 和 Rg3 对细胞代谢的调控作用，通过分析代谢数据，我们发现了人参皂苷 Rh2 和 Rg3 可能显著调控的细胞代谢通路。

结果 人参皂苷 Rh2 和 Rg3 对非小细胞肺癌细胞株有较强的细胞毒性；与人参总皂苷提取物类似，人参皂苷 Rh2 和 Rg3 可诱导细胞内质网应激，导致细胞自噬性死亡；人参皂苷 Rh2 和 Rg3 对细胞代谢的调控作用与人参总皂苷提取物类似，可显著调控细胞胆碱代谢通路。

结论 人参皂苷 Rh2 和 Rg3 是人参总皂苷提取物诱导非小细胞肺癌自噬性死亡的主要活性物质，对细胞胆碱代谢通路的调控可能与其自噬性死亡诱导作用相关。

关键字 人参皂苷 Rh2 和 Rg3；内质网应激；自噬；代谢组学；胆碱代谢；非小细胞肺癌

PO-0010

肾内科免疫抑制治疗药学监护路径的设计与应用

潘裕华、劳海燕、曾英彤
广东省人民医院

研究目的 为肾内科临床药师开展标准化药学服务提供新思路。

方法 应用临床路径的原理和方法，筛选肾内科常用免疫抑制治疗药物，制定药学监护路径（PCP）。根据给药方式的不同，分为冲击给药和长期给药两种模式。冲击给药监护路径分为“给药前”、“给药时”和“给药后”三个单元，长期给药监护路径分为“既往使用”、“本次住院期间”和“随访情况”三个单元。监护表单内容均来自依据药品说明书和诊疗指南。

结果 在 1 例狼疮性肾炎和 1 例微小病变肾病的治疗中，临床药师通过将药学监护路径进行组合搭配，参与了患者治疗方案的制定、提供药学监护和用药宣教。

结论 内科免疫抑制治疗药学监护路径可以作为肾内科药师开展药学服务的指导，使药师能够快速、有序、全面地为患者提供统一的、规范化的药学服务。

关键字 肾内科；免疫抑制治疗；药学监护路径

PO-0011

基于万古霉素谷浓度治疗药物监测的去与留？一项非透析危重症患者的多中心回顾性研究

俞振伟

浙江大学医学院附属邵逸夫医院

研究目的 在治疗药物监测（TDM）期间，指南对于万古霉素谷浓度的价值和范围的建议存在冲突。这项多中心回顾性研究旨在探讨谷浓度在非透析危重症患者中的实用性。

方法 回顾性收集 5 个中心 2018 年 6 月至 2022 年 8 月间歇输注万古霉素并进行 TDM 的 ICU 患者的病例资料。采用 PPK 模型结合贝叶斯反馈法以谷浓度估计 24 小时药时曲线下面积（AUC）。将患者按谷浓度分为四组并分析各组 AUC 与谷浓度之间的关系以及 AUC 达标情况（AUC 靶目标：400-600 mg/L·h）。采用多元 logistic 回归模型研究谷浓度与 AUC 之间的关系，确定影响 AUC 达标的独立危险因素。

结果 本研究共纳入了 416 名患者的 645 个谷浓度。总体而言，只有 44.8% 和 31.1% 患者的谷浓度和 AUC 达到了 10-20 mg/L 和 400-600 mg/L·h。在谷浓度 <10 或 >20 mg/L 组，AUC 总是低于 400 mg/L·h（97.5%）或高于 600 mg/L·h（97.4%）。在 10-15 mg/L 和 15-20 mg/L 组中，万古霉素 AUC 达标率分别为 48.8% 和 92.3%。在 10-15 mg/L 组中，高体重，肾功能亢进，低日剂量和非 q12h 给药是与 AUC 不达标的独立危险因素。

结论 美国卫生系统药师协会（ASHP）和日本治疗药物监测协会（JSTDM）新发表的万古霉素 TDM 指南认为谷浓度不是 AUC 的良好预测因子，并不再推荐监测万古霉素谷浓度。而其他指南对于严重感染患者万古霉素谷浓度的监测范围存在争议。本研究发现对于非透析的重症成年患者，谷浓度是 AUC 的一个良好替代指标。对于谷浓度 <10 mg/L 和 >15 mg/L 的患者可以使用谷浓度指导治疗药物监测，无需再计算 AUC。而对于谷浓度为 10-15 mg/L 的患者，建议使用万古霉素的 AUC 指导监测，特别是具有独立危险因素的患者。这项研究可能有利于万古霉素的 TDM，特别是对于医疗资源不足的地区。

关键字 万古霉素；治疗药物监测；谷浓度；药时曲线下面积；危重症

PO-0012

免疫检查点抑制剂致大疱性类天疱疮：基于真实世界的药物警戒研究

郎晓琴、郑明显、马欢、谷文睿
陆军军医大附属第一医院

研究目的 基于美国食品和药物管理局不良事件报告系统(FAERS)，探讨免疫检查点抑制剂（ICIs）相关大疱性类天疱疮（BP）的临床特征，分析两者关联性，为临床安全用药提供参考。

方法 提取 2014 年 1 月至 2022 年 6 月 FAERS 数据库中 ICIs 相关的 BP 病例报告，采用报告比值比(ROR)、比例报告比(PRR)评价两者关联性，并分析其发病规律及临床特征。

结果 共筛选出 437 例以 ICIs 作为可疑药物的 BP 相关的报告。在关联性评价中，除伊匹木单抗及阿维鲁单抗外，其余 ICIs 及联用方案与 BP 均存在统计学相关性，其中以伊匹木单抗+帕博利珠单抗联用方案（ROR 18.44（95%CI: 8.24~41.28）,PRR18.21）信号最强。报告中年龄≥70 岁的老年人（38.90%）和男性（59.96%）比例较高。ICIs 导致 BP 发病时间的中位数为 131.50(0~1185)d。

结论 通过对 FAERS 数据库药物警戒研究，揭示了不同 ICIs 导致 BP 的发病风险及临床特征，并对 ICIs 治疗过程的药学监护和 BP 治疗提出相应建议，以期提高临床治疗安全性。

关键字 免疫检查点抑制剂；大疱性类天疱疮；美国食品和药物管理局不良事件报告系统

PO-0013

药事管理对医院合理用药的实践与探索

吴杨霞
六安市人民医院

研究目的 分析药事管理在控制医院合理用药中的实践与经验，为促进医院合理用药提供参考。

方法 通过实施信息化的合理用药闭环式管理、抗菌药物专项整治活动方案、实施“驾照式”合理用药管理、临床科室药事质控考核、合理调整药品使用结构、发挥临床药师职能、开展多渠道、多形式、科学的合理用药宣教及推动“互联网+药学服务”发展等合理用药药事管理举措，对实施药事管理措施前绩效考核指标进行比较分析以评价管理效果。

结果 通过实施药事管理举措，我院药占比、门诊/住院次均药品费用、重点监控药品费用、处方/医嘱不合格率及抗菌药物相关指标均明显改善，我院合理用药药事管理成效显著。

结论 通过精细化药事管理，进一步促进临床合理和安全用药，为新医改环境下公立医院高质量发展提供了合理用药的有利环境。

关键字 药事管理；合理用药；绩效考核指标；药学服务

PO-0014

一例化脓性脑膜炎患儿使用头孢曲松引起胆囊结石不良反应的药学监护

梁倩莹、魏媛怡、吴玮哲、莫小兰
广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 临床药师为化脓性脑膜炎患儿提供药学监护，及时发现药物不良反应。

方法 患儿，女，6 岁，体重 15 kg，因“双下肢运动及感觉障碍 1 月余”转运至我院。患者双下肢不能活动、痛温觉消失，诉腰背疼痛，活动时加重，伴大小便失禁。行腰椎穿刺术见黄绿色混浊粘稠样脑脊液流出，脑脊液常规：细胞总数 $380000 \times 10^6/L$ 、白细胞总数 $300000 \times 10^6/L$ 、潘氏试验 (3+)。脑脊液培养出福赛斯坦纳菌、具核梭杆菌。颅脑及全脊髓 MRI 增强提示中枢神经系统感染。入院后予静脉用万古霉素联合静脉用美罗培南抗感染。床旁 B 超提示双肾增大，多发结石；肝、胆、胰、脾未见明显异常。一周后 B 超结果则显示胆囊多发结石；双肾增大、多发结石；肝、胰、脾未见明显异常。

结果 该患儿入院后列为重点监护患者，药师查房前对患儿进行药物与病历重整。福赛斯坦纳菌和具核梭杆菌为常见的口腔固有微生物，属于革兰阴性厌氧菌，可引发牙源性感染，患儿存在严重龋齿符合感染源头。因此药师建议调整抗菌药物方案为头孢曲松（0.75g q12h）联合甲硝唑（0.11g q6h）。调整方案一周后，B 超复查示胆囊出现多发结石。头孢曲松在人体不被代谢，约 1/3 药物以原形经胆道系统排泄，因此胆汁中的头孢曲松浓度显著高于血清中。在长时间、大剂量静脉应用头孢曲松后，胆囊内药物浓度较高，与胆汁中的钙盐形成结合物并沉积于胆囊。这类结石多为假性结石，其是否发生和数量与头孢曲松用药剂量及疗程密切相关。在停用药物后，假性结石会逐渐溶解并随胆汁一起排出体外。患儿出现胆囊结石发生时间与头孢曲松使用吻合，而甲硝唑未见类似报道。因此，药师建议换用头孢噻肟联用甲硝唑继续治疗。换药一周后 B 超提示胆囊结石减少，两周后胆囊结石消失。

结论 临床药师根据脑脊液培养出致病菌细菌特性制定抗感染方案，及时发现头孢曲松引起胆囊结石的不良反应，持续监测患者治疗效果。

关键字 头孢曲松；化脓性脑膜炎；胆囊结石；不良反应；药学监护

PO-0015

易致老年人跌倒风险的药物处方调查研究

刘晓曼、郑榕纯、元刚、陈杰、陈孝
中山大学附属第一医院

研究目的 跌倒已经成为全球老年人共同面临的一个公共卫生问题，如今跌倒已是我国 60 岁以上老年人受伤甚至是死亡的主要原因。药物因素与老年人发生跌倒有着密切的关系，增加老年人跌倒风险药物（Fall Risk-Increasing Drugs, FRIDs）是引起老年人跌倒的重要药物因素，临床上注意 FRIDs 的应用，可以有效地减少患者的摔倒率。本研究的目的是调查某三甲医院老年病科患者的用药信息，分析增加老年人跌倒风险药物的使用情况，为今后预防老年患者跌倒、更好地开展老年临床药学工作提供依据。

方法 收集相关病例数据，参考 2018 苏格兰多重用药指南，将 FRIDs 的跌倒风险等级分成高风险、中风险、低风险三个等级，指南中未列出的 FRIDs 视为其他风险等级，将 FRIDs 风险等级分类后，采用卡方检验等统计方法分析该科 2020-2021 年老年患者 FRIDs 的使用情况，探讨此类药物与患者特征的关系，再根据 FRIDs 风险等级分析总结出科室常用的 FRIDs 药物以及临床使用此类药物的建议。

结果 本研究中有三分之二的研究患者使用了 FRIDs；低风险 FRIDs 的使用人数与患者性别差异有统计学意义（ $P=0.015$ ），其中女性使用人数比男性多；本研究中镇静催眠药、利尿剂、质子泵抑制剂和糖皮质激素是患者使用频率最高的 FRIDs（在不同性别和不同年龄层分析中，镇静催眠药使用频率分别为 18% 和 17.4%、利尿剂使用频率分别为 17.3% 和 17.3%、质子泵抑制剂使用频率分别为 17.9% 和 14.6%、糖皮质激素使用频率分别为 18% 和 17.1%）。

结论 该院老年科患者使用 FRIDs 比例较高。患者在住院时，临床医务人员应注意对患者的处方和医嘱进行药物审查，对于用药中有 FRIDs 的老年患者，权衡用药与跌倒风险的利弊，可根据建议减少不必要的用药，并及时对患者展开用药教育，以预防老年患者在住院期间使用 FRIDs 导致的跌倒。

关键字 增加跌倒风险药物；老年人；跌倒风险等级

PO-0016

托珠单抗治疗全身型幼年特发性关节炎的长期安全性研究

王蒙蒙、邱灵芝、张永
南京医科大学附属儿童医院

研究目的 探讨全身型幼年特发性关节炎（sJIA）患儿长期应用托珠单抗（TCZ）的安全性。

方法 回顾性收集我院 2017 年 6 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日诊断为 sJIA 并使用 TCZ 治疗的 2~18 岁患儿病例资料，统计分析临床用药特征、药物不良反应（ADR）的发生率、严重程度以及转归。探讨 ADR 与年龄、性别、过敏史、用药时长、合并用药之间的关系，寻找危险因素。

结果 共收集符合条件的患儿 83 例，TCZ 启动时的年龄为 8.5 ± 3.6 岁，大多数儿童在 TCZ 前接受过口服糖皮质激素（86.7%）和/或甲氨蝶呤（72.3%）治疗。TCZ 平均治疗时间为 1.2 ± 0.9 年，总暴露时长为 92.7 个患者年。有 55 例（66.3%）患儿共发生 123 次 ADR，总 ADR 发生率为 132.7/100 患者年，其中 42 例（50.6%）患儿报告了 103 例一般 ADR，发生率为 111.1/100 患者年，18 例（21.7%）患儿报告了 20 例严重 ADR，发生率为 21.6/100 患者年。单因素分析显示 ADR 的发生率与合并用药糖皮质激素的剂量相关。TCZ 常见的一般 ADR 有感染和谷丙转氨酶升高、血脂异常、血细胞减少等实验室指标异常，严重 ADR 有严重感染和严重输液反应，所有 ADR 在停药或对症处理后均好转，未出现死亡病例。

结论 TCZ 治疗 sJIA 长期使用安全性良好，严重感染和严重输液反应往往是终止其使用的原因，合并用高剂量的糖皮质激素是增加 ADR 发生率的相关危险因素。应用 TCZ 期间应加强监测，及早发现 ADR 并作处置，减少用药风险。

关键字 托珠单抗；全身型幼年特发性关节炎；安全性；药物不良反应

PO-0017

医院药师关于国家药品集中带量采购政策的知信行研究

沈倩、张抗怀、康力敏、张丽娜、柳思宇
西安交通大学第二附属医院

研究目的 了解医院药师关于国家药品集中带量采购政策的认知、态度及行为水平，为促进政策的进一步完善提供借鉴。

方法 基于问卷星平台，采用在线问卷调查的方式，以陕西省公立医院药师为研究对象，采用 KAP 模式定量研究医院药师的知信行水平及认知影响因素。

结果 有效问卷总计 589 份。其中，55.0%的药师认知水平较好，51.6%的药师态度较积极，30.4%的药师行为水平较好。二元 logistic 回归模型显示，近期参加过相关培训的药师关于集采政策的认知、态度、行为水平均较好；教育水平越低，药师的认知水平越好；工作年限越久、职称越高，药师的行为越好；药师认知水平越好，态度越积极；药师的态度越积极，其行为水平越好。

结论 医院药师关于集采政策的整体知信行水平一般，仍有待改善；加强专题培训有助于贯彻落实集采政策；集采药品替代使用仍然存在一定的障碍，提高集采药品品质的可信度有助于推动政策的落实；药师的认同度对政策的执行具有重要的影响。

关键字 医院药师；集中带量采购政策；知信行理论；影响因素

PO-0018

UGT1A1 基因多态性与小细胞肺癌患者使用伊立替康所致毒性和生存期之间的相关性分析

侯文洁^{1,2}、张亮^{1,2}、周秋云^{1,2}、张宇³、王洁^{1,2}、丁红梓^{1,2}

1. 南京市胸科医院药学部
2. 南京医科大学附属附属脑科医院
3. 南京市胸科医院呼吸内科

研究目的 评估使用伊立替康(CPT-11)的小细胞肺癌(SCLC)患者中尿苷二磷酸葡萄糖醛酸转移酶 1A1 (UGT1A1)的多态性与临床结局的关联性。

方法 观察 77 例初治 SCLC 患者接受 CPT11-铂双药治疗，评估指标是血液毒性、胃肠道毒性、缓解率和总生存期。使用非扩增荧光原位杂交法检测 UGT1A1*28 和 UGT1A1*6 的基因型，分类为纯合野生型、杂合突变体或纯合突变体。

结果 在 77 名患者中，UGT1A1*6 位点多态性的频率为 67 名（87.0%）纯合野生型，7 名（9.1%）杂合突变型 3（3.9%）名纯合突变体；对于 UGT1A1*28，32 例（41.6%）纯合野生型，33 例杂合突变型，12 例（15.5%）纯合突变体。UGT1A1*6 存在突变会使严重（≥3 级）腹泻和粘膜炎出现的更频繁。在多变量逻辑回归分析中，UGT1A1*6 的突变状态是与粘膜炎和严重腹泻相关的唯一变量。UGT1A1*28 发生突变的患者 OS 更好，在多变量 Cox 比例风险分析中，UGT1A1*28 的发生突变与更好的 OS 独立相关，而缺乏影像学变化、中度/重度吸烟和年龄增加与较差的 OS 相关。

结论 在使用 CPT-11 治疗的 SCLC 患者中，UGT1A1*6 和 UGT1A1*28 的基因多态性分别与胃肠道毒性增加和 OS 改善相关。

关键字 小细胞肺癌；UGT1A1；伊立替康；毒性；生存期

PO-0019

低白蛋白血症与卡泊芬净肝损伤相关性的回顾性队列研究

陈凡

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 研究低白蛋白血症与卡泊芬净肝损伤发生的关联性，为低白蛋白血症患者人群中卡泊芬净的安全使用提供临床对策及循证证据。

方法 研究设计为单中心回顾性队列研究。通过电子病历系统提取 2019 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日武汉市第一医院使用注射用醋酸卡泊芬净的出院患者病历，由 2 位研究者分别提取患者人口学信息、疾病信息、治疗方案、实验室及微生物检测等信息，制定病例纳入标准和排除标准，将最终纳入患者分为低白蛋白血症组（平均血清白蛋白 $<30\text{ g/L}$ ）和非低白蛋白血症组（平均血清白蛋白 $\geq 30\text{ g/L}$ ），以卡泊芬净治疗期间或停药后至出院发生卡泊芬净相关肝损伤为结局指标（肝损伤的评估由 2 名研究者独立根据《药物性肝损伤诊治指南》独立评价卡泊芬净与肝损伤的因果关系、临床分型和严重程度，当评价结果不一致时共同协商解决），比较 2 组患者肝损伤的发生情况及严重程度。

结果 共纳入 357 例使用卡泊芬净治疗患者，其中低白蛋白血症组 72 例。对 2 组患者按照 1:1 进行倾向性评分匹配（PSM），匹配前 2 组患者年龄、合并恶性肿瘤、念珠菌感染及合并使用肝毒性药物等指标的均衡性较差（ $P<0.05$ ）；倾向性评分匹配后 2 组间各基线指标更为均衡（均 $P>0.05$ ）。PSM 匹配后低白蛋白血症组与非低白蛋白血症组卡泊芬净相关肝损伤的发生率分别为 29.2%（21/72）和 2.8%（2/72），2 组肝损伤发生率的差异有统计学意义（ $RR=10.500$ ，95%CI 2.555~43.143， $P<0.001$ ）。使用卡泊芬净到发生药物性肝损伤的平均时间约为（ 8 ± 4 ）d，且以轻度肝损伤为主，胆汁淤积型最常见。

结论 低白蛋白血症与卡泊芬净肝损伤发生有显著相关性，在用药早期需要加强肝功能的监护，低白蛋白血症的患者需要在治疗原发病的同时加强营养支持治疗，适当补充人血白蛋白，快速纠正低白蛋白血症，恢复其生理功能，降低药物性肝损伤的发生风险。

关键字 卡泊芬净；肝损伤；低白蛋白血症；回顾性队列研究

PO-0020

药师主导的药物审查应对老年患者药物相关问题的药学服务实践研究

龚辉²、李晨¹、陈孟莉²

1. 中国人民解放军总医院医学创新研究部转化医学中心
2. 中国人民解放军总医院医疗保障中心药剂科

研究目的 基于药师主导的药物审查模式开展适宜我院的药学服务实践，调查老年患者药物相关问题发生现状及影响因素，为进一步优化老年患者合理用药服务保障提供指导。

方法 参考澳大利亚居家药物审查模式实施药师主导的药物审查。依托本院下属基层门诊部或干休所门诊部设立独立合理用药咨询诊室 1 间，对老年患者进行招募，将 2021 年 5 月至 2022 年 8 月前来诊室就诊并符合纳排标准的老年患者纳入研究对象，记录患者基本信息、疾病信息和用药信息，并进行睡眠障碍评估、衰弱评估、肾功能水平评估以及 DRPs 评估。采用 PCNE 药物相关问题分类系统（V9.1）对药物相关问题进行分类统计。

结果 本研究成功实践了基于药师主导的药物审查应对老年患者药物相关问题的药学服务模式。本研究最终纳入研究对象 317 例进行统计分析，平均年龄（73.05±8.92）岁。患者所患疾病和服用药物占比最高的类别分别为“原发性高血压”和“XC10 调节血脂药”，120（37.9%）例研究对象使用至少 1 种中成药。平均每名研究对象的衰弱状态评分（2.73±2.79），48 例（15.1%）存在衰弱；睡眠质量评分（6.12±3.96），123 例（38.8%）存在睡眠障碍；eGFR 83 (IQR 67, 92) ml·min⁻¹·1.73-1.73-m⁻²，82(25.9%)例存在 CKD。317 例研究对象中有 203 例发生 DRPs，共发生 DRPs 326 例次，平均每人 1.01（0 ~ 7）例次。研究发现“高龄”、“男性”、“多重用药”是 DRPs 发生的危险因素（P<0.05）。

结论 基于药师主导的药物审查开展药学服务能够有效地甄别老年患者药物相关问题，并优化药物治疗方案。在今后的药学服务实践中，对具有发生药物相关问题危险因素的老年患者应给予更多的药学服务支持，与此同时也能够提高临床药师的合理用药服务保障水平。但药学服务内容的完善还仍需循证证据与法律法规的进一步支持。

关键字 药物相关问题；老年患者；药物审查；药学服务

PO-0021

基于网络药理学研究参莲胶囊抗肝癌的作用机制

许边禧、邹剑
彭州市人民医院

研究目的 运用网络药理学分析中成药参莲胶囊治疗肝癌的作用机制。

方法 利用 TCMSP、Pubchem 以及 Swiss Target Prediction 数据库筛选参莲胶囊有效成份和潜在靶点，GeneCards 数据库、OMIM 数据库以及 DisGeNET 数据库收集肝癌疾病靶点，获得交集基因；Cytoscape3.7.2 软件构建“靶点-通路”网络，STRING 搭建蛋白互作网络筛选关键靶点，并进行 GO 富集分析和 KEGG 通路富集分析。

结果 筛选出参莲胶囊活性成分共 145 个，与肝癌相关靶点 993 个；预测得到的参莲胶囊对肝癌核心靶点为 SRC、MAPK1、MAPK3、HSP90AA1、PIK3R1、AKT1、STAT3、GRB2、HRAS 和 PIK3CA；得到相关通路包括：神经-活性配体受体相互作用信号通路、癌症通路、钙离子信号通路、细胞凋亡通路、HIF-1 信号通路以及 cAMP 信号通路等，并且涉及到 EGFR、MAPK、PD-1/PDL-1、PI3K-Akt 等经典癌症信号通路。

结论 参莲胶囊可能是通过介导神经-活性配体受体相互作用信号通路、癌症等通路，肿瘤细胞对药物、外源化合物的反应，以及调控肿瘤细胞的凋亡与增殖等生物过程起到抗肝癌的作用，为中药治疗肿瘤奠定了理论基础。

关键字 参莲胶囊；肝癌；网络药理学；机制

PO-0022

人文关怀和社会经济地位对山西省低收入癌痛患者疼痛强度、心理因素和心理功能关系的调节作用

王姝云、肖峰、尹冬虹
山西医科大学第二医院

研究目的 探讨人文关怀（临床药师实施）和社会经济地位是否调节癌痛患者疼痛强度、心理因素（灾难化和心理弹性）和心理功能（抑郁和焦虑）之间的关系

方法 收集 2018 年 8 月至 2021 年 8 月期间山西医科大学第二医院肿瘤科癌痛住院患者。利用山西医科大学第二医院的病例信息系统收集一般人口统计学资料。采用四种量表对疼痛强度、心理因素和心理功能进行评估，采用人文关怀量表（HCS）评价临床药师的人文关怀能力。首先，进行单因素分析，然后采用调节效应模型。

结果 本研究样本癌痛患者抑郁和焦虑的发生率分别为 48.78%和 41.46%。心理弹性水平较低(63.37,SD 21.74)。疼痛强度与人文关怀和焦虑显著相关。临床药师的人文关怀不仅调节心理弹性与疼痛强度之间的关系，还调节疼痛强度与焦虑之间的关系。教育程度调节了疼痛强度与灾难化心理因素和心理弹性的关系。收入水平调节心理弹性与焦虑的关系。

结论 人文关怀在调节癌症患者疼痛强度、心理因素和心理功能之间的关系中起着重要作用，尤其是来自低水平县和农村的癌症患者。此外，社会经济地位，如教育水平和收入，不可能轻易迅速改变。尽管如此，适当的人文关怀可以更有效地缓解疼痛，提醒我们医务人员应该实施有效的个性化干预，以降低患者的疼痛强度。

关键字 人文关怀，癌痛，心理因素，心理功能，疼痛强度

PO-0023

基于 FAERS 的老年患者药源性吞咽障碍信号挖掘

贾博颖¹、周双²、万里燕¹、周颖²

1. 北京华信医院（清华大学第一附属医院）

2. 北京大学第一医院

研究目的 挖掘与分析美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（Adverse Event Reporting System, FARES）数据库中导致老年人吞咽障碍的药品不良反应风险信号，为临床用药安全提供参考。

方法 使用 Open Vigil 2.1 数据平台，收集 2004 第 1 季度至 2022 第 3 季度老年患者（年龄≥65 岁）吞咽障碍事件相关报告。采用比例失衡法中报告比值比法(ROR)和比例报告比值法（PRR）检测药品导致老年人吞咽障碍的不良反应信号。设定阈值为报告数≥3 且 ROR 值的 95%置信区间下限>1 与 PRR≥2 且≥4，信号须同时满足上述两种阈值判定标准，则为导致老年人群吞咽障碍高风险的药源性信号。

结果 检索获得共计 51,590 条报告，经数据清洗，共计 13,197 例次吞咽障碍事件，1,395 个药品品种被纳入分析。纳入分析患者年龄中位数为 75 岁，女性（45.56%）占比略高于男性（34.49%）。经药源性吞咽障碍信号检测，共计检测到阳性信号药品 350 个。按照生理系统和药理作用机制分类，阳性信号药物主要集中于神经系统[n=99, ROR 2.17(1.97-2.39)]、消化道及代谢系统[n=47, ROR 1.44(1.25-1.66)]、心血管系统 [n=42, ROR 1.30(1.22-1.39)]、抗感染系统药物[n=27, ROR 1.44(1.29-1.61)]。

结论 吞咽障碍是 FAERS 中老年人不良事件报告的较常见原因，致吞咽障碍的高风险药物广泛存在。建议多学科团队优先选择未检出致老年人吞咽障碍增加的阳性信号药品，在优选药品不能满足临床需求时，建议优选风险更低的药品，并在应用过程中加强用药安全监护预防吞咽障碍事件的发生。

关键字 老年人；药源性吞咽障碍；FAERS；信号挖掘；用药安全

PO-0024

新医保政策背景下的临床药师参与合理用药管理实践

郑冬妮、任常谕、周后凤
成都市第五人民医院

研究目的 探讨在医保高质量发展的阶段，临床药师如何对医师的合理用药进行全面的监管，帮助医生为患者提供优质实惠的医疗服务，从而实现精细化管理，控制医疗费用的不合理增长。

方法 临床药师选取某三甲医院呼吸科 2023 年 1 月出院患者，通过按病种分值付费（DIP）、例均药费异常增长、药品消耗偏离等大数据，结合病例组合指数（case mix index, CMI）、疾病顺位等科室动态变化情况发现问题后，利用前置审方软件的规则维护、合理用药监测系统（PASS）的在线反馈等干预医师的合理用药，结合药学查房、会诊、病例讨论等多种工作形式，通过医院综合办公系统（OA）进行分层培训，同时运用处方点评处罚典型不合理用药问题推进问题的整改，比较干预前后患者的住院相关指标、合理用药变化情况。

结果 在干预 1 个月后，呼吸内科的费用消耗指数、例均住院费用、例均药品费用均较干预前降低（ $P<0.05$ ），中成药费用占比显著下降（ $P<0.01$ ）。

结论 在新医保背景下，我院临床药师的合理用药管理变得更加的精细与科学，措施取得了一定成效，提高了临床用药的合理性，为医疗机构的费用控制和利用提供了新的切入点。

关键字 按病种分值付费；临床药师；例均药费

PO-0025

藏族患者万古霉素血药谷浓度与疗效和肾毒性的相关性研究

谢沂宏、刘琳、杨琰、黄璐瑶、李小丝

西藏自治区人民政府驻成都办事处医院（四川大学华西医院西藏成办分院）

研究目的 探讨万古霉素血药谷浓度监测与藏族患者治疗效果、肾毒性之间的相关性，为藏族患者万古霉素个体化用药提供参考。

方法 连续纳入 2020 年 4 月至 2022 年 9 月西藏自治区人民政府驻成都办事处医院收治使用万古霉素并接受治疗药物监测的藏族患者，根据谷浓度监测结果进行分组，分别比较感染治疗效果和肾毒性发生风险。

结果 共纳入 88 例患者，其中有治疗效果评价结果的病例 88 例；有肾毒性评价结果的病例 81 例。单因素和多因素分析结果均提示在藏族患者中，谷浓度是否低于 $10 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 对于感染治疗效果的影响没有统计学意义，而谷浓度是否高于 $20 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 对于肾毒性发生风险的影响也没有统计学意义。

结论 当前常用的万古霉素血药谷浓度范围（ $10\sim 20 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ ）可能并不适合于藏族人群的血药浓度监测，仍需开展该人群的群体药代动力学研究进一步探寻适合的万古霉素血药谷浓度监测范围。

关键字 万古霉素；藏族；血药谷浓度；治疗效果；肾毒性

PO-0026

摇摆碱基对比率型 DNA 电化学传感器的构建及其应用于 CYP2C19*2 基因分型的精准测定

刘周杰、黄晨、梁钰琪、林荣芳、黄品芳
福建医科大学附属第一医院

研究目的 利用非特异性核酸扩增策略（连接酶链式反应，LCR）构建一种比率型的 DNA 电化学传感器（R-eLCR），并将其应用于人全血临床样品 CYP2C19*2 基因分型的精准测定。

方法 以 CYP2C19*1、CYP2C19*2 为目标基因，构建了两个 LCR（LCR_{FC→G} 和 LCR_{MB→A}）；选用临床样品检测中稳定性较强的电活性指示剂二茂铁（Fc）和亚甲蓝（MB）分别作为两个 LCR 的响应电信号，使用方波伏安法（SWV）搜集；基于完美碱基对（GC、AT）与摇摆碱基对（GT、AC）相比，具有更高扩增效率且在两个 LCR 中占主导作用的特点，将两个 LCR 的电流比值（ I_{MB}/I_{Fc} ）作为 CYP2C19*2 基因分型的输出信号；最后，依据 I_{MB}/I_{Fc} 对 CYP2C19*2 三种基因分型进行特异性区分。

结果 （1）在优化后的检测条件下，本研究构建的 R-eLCR 可依据 I_{MB}/I_{Fc} 大小对 CYP2C19*2 三种基因型进行特异性区分（ $I_{MB}/I_{Fc} > 2$: CYP2C19*2*2, $I_{MB}/I_{Fc} < 1$: CYP2C19*1*1, $1 < I_{MB}/I_{Fc} < 2$: CYP2C19*1*2）；（2）在 100 fM~10 pM 范围内，CYP2C19*2 三种基因型浓度与 MB 电流大小呈现出良好的线性关系（ $I_{MB} = 279.77 + 20.29 \lg C_{*2*2} (R^2 = 0.9982)$ ， $I_{MB} = 270.09 + 20.32 \lg C_{*1*1} (R^2 = 0.9997)$ ， $I_{MB} = 337.22 + 23.46 \lg C_{*1*2} (R^2 = 0.9997)$ ），有相同的检测限 100 fM；（3）在人全血临床样品 CYP2C19*2 应用中，R-eLCR 的检测结果与金标准测序法结果相一致。

结论 （1）本研究创新性地利用非特异性扩增策略，构建了一种比率型的 DNA 电化学传感器 R-eLCR，改善了由摇摆碱基对错配引起的非特异性扩增影响；（2）R-eLCR 可作为摇摆碱基对等位基因分型的一种可靠替代测定方法。

关键字 CYP2C19*2 基因分型；DNA 电化学传感器；摇摆碱基对；临床样品

PO-0027

利伐沙班对老年下肢静脉血栓患者血小板活化标志物的影响

左成淳、李晓烨、李晓宇、吕迁洲
复旦大学附属中山医院

研究目的 老年下肢静脉血栓患者比例较高，抗凝是基础治疗。P-选择素（platelet surface P-selectin）和血小板 CD40 配体（Cluster of Differentiation 40 ligand, CD40L）可作为反映血小板活化的重要标志物，其中 P-选择素还是下肢静脉血栓形成及降解过程的特异性指标之一。关于利伐沙班治疗下肢静脉血栓的研究主要集中于凝血功能层面，对血小板功能变化及其他机制的探究较有限。本研究拟通过检测老年下肢静脉血栓患者服用利伐沙班治疗前后的血小板活化标志物的变化，探讨血小板功能与临床结局的关系，为治疗提供新的思路。

方法 将 136 名首次服用 20mg 利伐沙班的老年下肢静脉血栓患者纳入研究，测定用药前及服药满三个月时的血小板活化标志物（P-选择素、CD40L）和 D 二聚体水平，收集治疗期间出现的血栓及相关心脑血管事件。采用线性回归分析血小板活化标志物水平与 D 二聚体数值的相关性。采用 Logistics 多因素回归评估潜在危险因素及血小板活化生物标志物水平对血栓相关心脑血管事件发生率的影响。

结果 与基线值相比，用药后 P 选择素和 D 二聚体水平均显著下降。P 选择素、CD40L 与 D 二聚体数值均呈正相关。D 二聚体高于 0.5mg/L 的患者两种血小板活化标志物的表达显著高于 D 二聚体阴性结果组（ $\leq 0.5\text{mg/L}$ ）（ $P < 0.05$ ）。3 个月时 B 超显示所有患者双下肢血流均通畅。随访期间有 10 名患者经历了血栓相关心脑血管事件，多因素回归分析提示 D 二聚体水平是这类事件发生的独立危险因素。

结论 利伐沙班不仅可通过抑制凝血因子，还可通过降低血小板活化标志物表达水平来治疗老年下肢静脉血栓，可能有利于预防血栓相关心脑血管事件。P 选择素、CD40L 与 D 二聚体水平呈正相关，在血栓形成过程中有重要意义，可成为未来研究老年患者心脑血管事件的切入点。

关键字 利伐沙班；老年；下肢静脉血栓；血小板活化标志物

PO-0028

利用 FOCUS-PDCA 循环与信息化技术提升 PIVAS 药学服务能力 和人员管理水平的应用

金经、汤静

复旦大学附属妇产科医院

研究目的 探索应用 FOCUS-PDCA 方法在提高医院药学部静脉用药集中调配中心（Pharmacy Intravenous Admixture Services, PIVAS）中药学服务能力和人员管理水平。

方法 我院 PIVAS 自 2021 年开始运用 FOCUS-PDCA 法，依托 HIS 信息管理系统，对 PIVAS 工作进行优化调整。我们收集了 PIVAS 介入前阶段（2020 年 1 月-12 月）和 PIVAS 介入后阶段（2022 年 1 月-12 月）PIVAS 的整体环境评分、工作人员绩效考核评分以及患者满意度调查数据，采用 SPSS 20.0 统计学软件对这些数据进行处理， $P < 0.05$ 具有统计学意义。

结果 对比改进前后，PIVAS 药学服务能力和人员管理水平有明显改进。我们建立了 305 例药物的妇产科特色的知识库，综合提升临床服务能力；通过不断维护审方规则，提高了医嘱合格率和干预率，干预占比（干预/审核）由之前的 14.64% 下降至 8.64%，干预成功占比（成功干预/干预）由 48.15% 上升至 64.54%。建库前后差异有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）；优化 PIVAS 培训教育体系，定期开展科普宣教；改进了供药流程，提高工作效率；构建了一套静配的员工绩效考核表，使员工积极性有明显上升。

结论 通过 FOCUS-PDCA 循环法可以有效解决 PIVAS 药学服务中存在的问题，充分调动药师团队的积极性，显著提高 PIVAS 调配岗位的药学服务质量，提高用药安全，增加患者满意度，值得在 PIVAS 工作中持续推广应用。

关键字 FOCUS-PDCA；PIVAS；药学服务；信息化服务

PO-0029

2011-2021 年妇产科临床药师抗菌药物管理对抗菌药物指标、细菌耐药性和药品费用的影响：一项中国教学医院的回顾性观察研究

金经、汤静
复旦大学附属妇产科医院

研究目的 基于中国抗菌药物应用现状和国家相关抗菌药物管理的政策和法规，我院临床药师在日常工作中不断加强抗菌药物管理，旨在通过回顾性研究评估临床药师在抗菌药物管理中的成效和作用。

方法 由临床药师组成的治疗团队，进行多角度的干预措施，如成立抗菌药物管理工作小组、制定活动方案、通过前置审方系统设置抗菌药物管理规则、定期处方点评、与行风办和检验科联合监管、临床药师入驻病房、开展合理用药培训和宣传、公示考核结果、行政干预、绩效管理和培训等。回顾性分析 2011-2021 我院抗菌药物的使用情况，评估细菌耐药性的变迁，统计抗菌药物金额和其在医院药物和总体占比。

结果 通过临床药师对不合理抗菌药物医嘱的干预及整改，我院住院患者抗菌药物使用率、使用强度、I 类切口手术预防性应用抗菌药物比例等指标均有较大幅度降低，抗菌药物合理使用率显著提高，患者抗菌药物费用明显降低。全院的 I 类切口手术抗菌药物使用率由 90.22% 降到 11.14%、抗菌药物使用率由 63.82% 降到 30.26%、使用强度由 42.75DDDs 降到 30.04DDDs。妇科和产科病房的抗菌药物围手术期预防用药品种、用药时间及用药疗程均有不同程度好转。大肠埃希菌针对三代头孢、环丙沙星和碳青霉烯类药物的耐药性均有不同程度的下降；无乳链球菌对红霉素和呋喃妥因的耐药率分别增加率 15.1% 和至少 4.5%，四环素、克林霉素和左氧氟沙星的耐药率有所下降。抗菌药物的金额有明显的下降，其中抗菌药物金额在所有药物金额占比从 16.13% 下降到 3.98%。

结论 妇产科临床药师管控抗菌药物应用的方法是可行、有效的，在促进我院抗菌药物安全、有效、经济的应用起到积极作用，也为现阶段国内临床药师抗菌药物管理工作模式的研究提供了有价值的参考。

关键字 抗菌药物管理；临床药师；妇产科医院；预防性抗生素使用

PO-0030

基于微信平台的用药细节科普与药学服务实践

居博伟、张洵纶、李若宁、沈静
新疆医科大学第五附属医院

研究目的 在《健康中国 2030 规划纲要》的大背景下，面对传统药学科普实践中存在的细节重视不足、服务延伸不够、受众导向不清等问题，体现药学服务的温度、深度和广度，团队以药学关怀为导向，以患者需求为中心，建立“药用准”药学服务平台，切实解决人民群众用药过程中出现的服药时间不适宜、服药方式不恰当、禁忌事项忽略等细节问题，为药学服务工作模式的探索和实践提供参考。

方法 创建新疆医院首家，以用药细节查询和居家药学服务为特色的药学服务与科普推广微信平台“药用准”，将高年资临床药师和调剂药师进行模块化编组，科普药师和信息药师提供运营保障，紧扣细节，主辅配套，组建不同专业特色的药学服务小组，开展用药细节查询、科普宣教、药品收纳整理等多种药学服务。

结果 建立用药细节查询数据库，后台输入关键字即可查询药品使用细节，2021 年 6 月 16 日成立至今，关注用户 2475 人，发表原创科普 30 个，单篇最大点击量达 2033 人次。围绕心血管药物、内分泌药物、激素类药物、活菌制剂等方向制作高质量原创科普短视频 15 个，累计点击量达 5000 余人次。同时积极开展科普推广延伸，科普药师创建的“药小歆”和“阿纶药师”视频号通过哔哩哔哩、微博、抖音、今日头条、知乎等网络平台发布科普文章或短视频达 200 余个，点击量近 100 万。开展各类药学服务与科普推广活动 12 次，覆盖人群超过 2 万人。依托平台建设团队相继获得中国药学会科普研究项目 8 项、新疆药学会科研项目 2 项，助力团队科普建设可持续发展。团队作品先后荣获第十三届药源性疾病与安全用药中国论坛科普作品优秀奖、2022 年中国临床药学学术年会暨第十八届中国临床药师论坛优秀视频、2021 年新疆药学会科普作品三等奖和优秀奖。

结论 通过科普创新实践，使我院及地区医疗机构临床用药更加安全合理，为新疆药学科普人才培养和梯队建设提供良好平台；同时有望深化药学门诊的服务内涵，力促药学服务下沉，为加快推进居家药学服务落地提供参考。

关键字 用药细节；药学服务；药学科普；微信平台

PO-0031

甘油二酯激酶 E(diacylglycerol kinase epsilon, DGKE)在肾缺血再灌注损伤中作用及机制探讨

周转利

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 是一种常见的临床综合征, 具有很高的发病率和死亡率。甘油二酯激酶(diacylglycerol kinase, DGKs) 在体内信号系统中有着重要的作用, 生理情况下主要通过磷酸化甘油二酯生成磷脂酸来调节细胞的功能活动。目前在哺乳动物体内至少发现了 10 个 DGK 家族成员, 分属于 5 个亚类中。DGKE 是第三亚类唯一成员, 结构最为简单只包含 C1 结构域和催化结构域, 在所有家族成员中它是唯一一个对花生四烯酸来源的二酰甘油具有底物选择性的亚型。2013 年“Nature Genetics”报道 DGKE 功能缺失性基因突变是导致非典型性溶血性尿毒综合征的重要原因, 同年发表在“J. Am. Soc. Nephrol”上的另一项研究也发现肾小球微血管病变的病人出现 DGKE 的基因变异, 说明 DGKE 已成为研究肾脏疾病重要的靶标, 迄今为止有关 DGKs 在 IRI 疾病中的作用没有报道。本实验将从体内和体外两方面来研究 DGKE 在由缺血再灌注引起的急性肾损伤中的作用和机制。

方法 选取 8~10w 雄性野生型 C57BL/6 小鼠, 构建缺血再灌注模型。构建 DGKE 过表达小鼠 (Rosa26-Dgke+/+), 建立缺血再灌注模型, 观察过表达 DGKE 对 AKI 的影响。体外培养 HK-2 细胞, 转染慢病毒 Ad-DGKE 并构建缺氧复氧模型。运用电镜、组织形态学染色、WB、RT-PCR、免疫组化染色、流式细胞术等手段以探讨 DGKE 在 AKI 中的作用。

结果 在 IRI 诱导的 AKI 中, DGKE 呈现时间依赖性变化且主要定位在肾小管。过表达 DGKE 后可以显著增加 Klotho 的表达, 降低炎症水平, 从而减轻肾小管损伤。

结论 DGKE 通过调节 Klotho 的表达, 减轻急性肾损伤。本研究首次对 DGKE 在肾缺血再灌注损伤中的作用进行探讨, 有望成为临床治疗急性肾损伤新的治疗靶点。

关键字 DGKE; 急性肾损伤; Klotho; 炎症反应; 肾缺血再灌注;

PO-0032

肌酸激酶在 HAP 肺炎脑梗死患者神经功能预后中的预测价值

胡建兰、吕燕妮、李新春、潘德城、刘立立、付龙生
南昌大学第一附属医院

研究目的 脑梗死患者因发病平均年龄偏大、肢体活动受损、免疫功能低下，而容易有医院获得性肺炎，肌酸激酶在医院获得性肺炎脑梗死患者神经预后功能中的预测作用尚不明确，考察肌酸激酶对预测脑梗死患者医院获得性肺炎的预测价值。

方法 从 2019 年 1 月到 2021 年 12 月，对所有脑梗死住院患者，符合医院获得性肺炎的病例进行回顾性分析。提取患者特征信息以及包括肌酸激酶水平在内的主要检查检验结果，以美国国立卫生研究院卒中量表 NIHSS 评分作为患者神经功能是否有好转的定量指标。使用回归分析验证肌酸激酶对脑梗死患者神经预后的预测能力，并统计患者数量确定肌酸激酶在不同临界值下的敏感性和特异性。

结果 共纳入 800 例脑梗死病例，其中 55 例有医院获得性肺部感染，745 例无医院获得性肺部感染，55 例患者中存在神经功能恶化，两组比较神经功能恶化存在显著性差异。分析患者 16 项检验参数，其中神经功能恶化患者体内肌酸激酶水平显著升高，使用 160 U/L 肌酸激酶临界值，敏感性为 84.5%，特异性为 65.7%。

结论 肌酸激酶水平是住院医院获得性肺炎患者脑梗死患者神经功能预后的独立预测因子，应重视其指标水平的变化。

关键字 肌酸激酶；医院获得性肺炎；脑梗死；神经功能预后；预测因子

PO-0033

盐酸米诺环素对大鼠口腔溃疡治疗作用的研究

赵锐帆

中国人民解放军空军军医大学口腔医院

研究目的 口腔溃疡是一种常见的发生于口腔黏膜的溃疡性损伤病症，但其确切的发病机制尚不明确也仅停留在对症治疗阶段，所以寻找新的口腔溃疡药物具有重要意义。本课题探讨了盐酸米诺环素对大鼠口腔溃疡的治疗作用，对其可能的作用机制进行了初步研究。

方法 (1)盐酸米诺环素对大鼠口腔溃疡愈合作用实验：①采用冰醋酸灼伤化学方法建立大鼠口腔溃疡模型；②视觉观察各组大鼠口腔溃疡变化情况并记录体重变化情况；③通过 HE 染色考察盐酸米诺环素对大鼠口腔溃疡愈合的影响；④通过 ELISA 法测定各组大鼠血清和组织中 TNF- α 、IL-6、MMP-2、MMP-9 含量的变化。(2)机械刺激测量大鼠口腔溃疡疼痛实验：①采用稳定开口法建立疼痛实验模型；②采用 Von Frey 丝检测盐酸米诺环素对口腔溃疡诱发疼痛的作用

结果 (1)利用冰醋酸烧灼法成功制备了大鼠口腔溃疡动物模型；(2)体重变化检测显示，给药组能够部分缓解模型大鼠的体重下降；溃疡区视觉观察显示，开始实验后 6d 与模型组相比，黄白色假膜已经完全脱落，肿胀程度减轻，组织周围充血减轻；(3)HE 染色结果显示，盐酸米诺环素能够明显加速溃疡区的愈合。其余组大鼠口腔黏膜上皮脱落形成溃疡，炎症细胞以淋巴细胞和中性粒细胞为主。(4)ELISA 结果显示，在各检测时间点，与模型组相比，盐酸米诺环素处理降低了大鼠溃疡区和血清中 TNF- α 、IL-6、MMP-2 和 MMP-9 的含量；(5)采用稳定开口法成功建立了疼痛实验模型；(6)Von Frey 检测显示，一次盐酸米诺环素处理后 2h，与模型组相比，盐酸米诺环素处理显著提高了溃疡区机械痛阈值。实验开始后 9d，各组机械阈值没有显著差异

结论 本研究证实，用醋酸化学灼伤建立创伤性口腔溃疡大鼠模型稳定，可靠；盐酸米诺环素可缩短口腔溃疡愈合时间，缓解口腔溃疡诱发的疼痛，加速口腔溃疡创面的愈合；盐酸米诺环素的这些作用可能是通过调节 TNF- α 、IL-6、MMP-2、MMP-9 的表达来实现的

关键字 盐酸米诺环素；口腔溃疡；作用机制

PO-0034

分级药学监护在提高临床药师参与肿瘤内科治疗的实践

苏丽
阳江市人民医院

研究目的 随着我国临床药师制的逐步实施和临床实践工作的展开，临床药师参与临床实践，为患者、医生和护士提供药学服务已成为基本工作模式。

根据肿瘤内科专业和患者治疗用药特点，对不同的患者进行分级药学监护，在抗肿瘤治疗用药上为患者提供个体化的药学服务。抗肿瘤治疗分级药学监护以患者疾病状况和所用药物情况，确定药学监护级别，随患者治疗情况的变化进行动态调整。

方法 根据肿瘤内科收治患者的特点，药学监护分级参考指标包括：患者的年龄和肝肾功能状况、同时应用的药品种类和数量，是否有潜在的相互作用、抗肿瘤治疗的性质、出现药品不良反应的级别、并发症以及疾病的进展状况等。

结果 对肿瘤内科患者进行分级药学监护时，临床药师在患者个体化药物治疗中的药学服务作用体现在诸多方面。

- 1 关注药患沟通，掌握病情、保证治疗的有序进行
- 2 关注用药细节，规范治疗、保证药物疗效发挥
- 3 关注多周期化疗患者，应对药物的不良反应和潜在相互作用、保证治疗安全实施
- 4 关注合并基础疾病患者，调整用药、保证疾病控制平稳
- 5 关注抗肿瘤治疗的特殊人群，监控肝肾功能、保证抗菌药物合理应用

结论 以“服务病人为中心，合理用药为目标”的临床药学工作正在不断发展。目前，随着临床药师工作的进一步深入和细化，在为患者提供药学服务的基本工作模式上，建立标准化临床药学服务体系，引入分级药学监护的工作方式，势必在临床药师的药学服务中起到积极地推动作用。针对肿瘤内科疾病及患病人群用药相对复杂、治疗疗程长的特点，结合病例，浅谈临床药师在肿瘤内科开展分级药学监护的工作思路。肿瘤内科临床药师在开展工作时，按照分级药学监护的工作思路，结合肿瘤患者用药特点，从用药细节、联合用药、药物相互作用等方面入手，针对临床药师的工作重点在治疗中发挥作用，与医护人员优势互补，对患者个体化治疗，提高临床药物治疗有效率，减少不良反应发生，使患者收益。

关键字 临床药师；肿瘤内科；分级药学监护；实践

PO-0035

美罗培南与肾脏药物转运体的相互作用

董婧¹、刘艳辉¹、李龙宣¹、丁云鹤¹、钱珺¹、焦正²

1. 上海市浦东新区公利医院

2. 上海市胸科医院

研究目的 美罗培南是一种碳青霉烯类抗菌药物，通常与其他抗菌药物一起用于治疗细菌感染，其主要通过肾小球滤过和肾小管分泌来消除。本研究旨在评价肾脏摄取和外排转运体在美罗培南排泄中的作用，以及肾脏药物转运体介导的美罗培南潜在药物相互作用。

方法 我们运用稳定转染有机阴离子转运体(OAT) 1、OAT3、多药和毒素外排转运体(MATE) 1 和 MATE2-K 的人胚肾 293 细胞以及含有乳腺癌耐药相关蛋白(BCRP)、多药耐药蛋白 1 (MDR1)和多药耐药相关蛋白 2 (MRP2)的膜泡进行体外摄取和抑制研究。在大鼠体内进行药动学研究评估丙磺舒和哌拉西林与美罗培南的潜在药物相互作用。

结果 我们观察到美罗培南是 OAT1/3 的低亲和力底物，对 OAT1/3 和 MATE2-K 有较弱的抑制作用。BCRP、MDR1、MRP2、MATE1、MATE2-K 均不介导美罗培南肾排泄。此外，美罗培南不是 BCRP、MDR1、MRP2 或 MATE1 的抑制剂。在 5 种抗菌药物中，利奈唑胺对 OAT3 介导的美罗培南摄取有中等强度的抑制作用(IC₅₀ 值为 69.2 μ M)，对哌拉西林、青霉素和他唑巴坦有弱的抑制作用(IC₅₀ 值分别为 282.2、308.0 和 668.1 μ M)，但对舒巴坦无抑制作用。尽管哌拉西林在体外具有较高的药物-药物相互作用指数(最大游离血药浓度与 IC₅₀ 的比值为 1.42)，但对美罗培南在大鼠体内的药代动力学过程没有显著影响。

结论 我们的研究结果表明，美罗培南与这五种抗菌药物（利奈唑胺、哌拉西林、青霉素、他唑巴坦和舒巴坦）发生临床显著相互作用的可能性低。

关键字 肾脏药物转运体，药物-药物相互作用，美罗培南，抗菌药物，肾脏排泄，药代动力学

PO-0036

叶酸与奥美沙坦酯夜间联用对非杓型 H 型高血压患者血压、炎症因子及内皮功能的影响

袁龙
长治市人民医院

研究目的 观察叶酸与奥美沙坦酯夜间联用对非杓型 H 型高血压患者患者血压、炎症因子及内皮功能的影响。

方法 选取 2020 年 01 月~2021 年 01 月我院收治的 186 例非杓型 H 型高血压患者为对象, 采用奇偶数分组法分为对照组 91 例和观察组 95 例。对照组给予奥美沙坦酯治疗, 观察组给予叶酸夜间联合奥美沙坦酯治疗。比较两组动态血压、冠状动脉内皮功能、血清同型半胱氨酸 (Hcy)、炎症因子、脉搏波传导速度 (PWV) 的差异, 统计两组安全性、杓型高血压发生率及心血管疾病危险分层情况。

结果 两组治疗前动态血压、Hcy、炎症因子、PWV 比较, 未见统计学差异 ($P>0.05$); 与治疗前相比, 两组血清 Hcy、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、PWV、高敏-C 反应蛋白 (hs-CRP) 及日间、夜间、24h 的收缩压 (SBP) 和舒张压 (DBP) 均较前下降, 其中观察组治疗后 Hcy、炎症因子、PWV 及夜间和 24hSBP 低于对照组, 其他血压状态与对照组比较, 未见统计学差异 ($P>0.05$)。两组治疗前冠状动脉内皮功能比较, 未见统计学差异 ($P>0.05$); 与治疗前相比, 两组治疗后前降支中远段峰值血流速度变化率 (Δ VLAD)、左主干内径变化率 (Δ DLM) 均较前下降, 且观察组下降更明显 ($P<0.05$)。两组治疗后前降支中远段峰值血流速度 (V0LAD)、左主干内径 (D0LM) 与治疗前、对照组比较, 均未见统计学差异 ($P>0.05$)。观察组杓型高血压发生率为 56.84% (54/95) 高于对照组的 41.76% (38/91), 不良反应发生率为 9.47% (9/95) 与对照组的 6.59% (6/91) 比较, 未见统计学差异 ($P>0.05$)。观察组心血管疾病危险分层优于对照组, 有统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 叶酸与奥美沙坦酯夜间联用可改善非杓型 H 型高血压患者冠状动脉内皮功能, 降低心血管疾病风险, 纠正血压昼夜节律, 且不增加不良反应。

关键字 叶酸; 奥美沙坦酯; 非杓型 H 型高血压; 心血管疾病风险; 冠状动脉内皮功能; 不良反应

PO-0037

免疫检查点抑制剂在晚期肺癌患者中的毒性谱研究

严颐丹¹、赵莹³、张弛¹、付洁¹、苏颖杰¹、崔向丽³、马尔丽²、刘炳龙²、顾智淳¹、林厚文¹

1. 上海交通大学医学院附属仁济医院

2. 上海市药学会药物综合评价组

3. 首都医科大学附属北京友谊医院

研究目的 随着免疫检查点抑制剂（ICIs）在晚期肺癌中的广泛应用，免疫相关不良事件（irAEs）逐渐引起临床的关注。我们利用多来源医疗数据对 ICIs 在晚期肺癌患者中的毒性谱进行全面评估。

方法 我们系统地检索了数据库中以 ICIs 为基础的方案用于晚期肺癌治疗的相关 RCT 研究。主要结局为治疗相关的 AEs 和 irAEs（1-5 级和 3-5 级）。次要结局为 5 级 AEs 和各个器官/系统的 irAEs。对共纳入的 11 种治疗方案（化疗、PD-1、PD-L1、CTLA-4、PD-1/L1/CTLA-4+化疗、PD-1/L1+CTLA-4、PD-1/L1+CTLA-4+化疗）进行网状荟萃分析比较。同时，从 FDA 不良事件报告系统（FAERS）数据库中挖掘与 ICIs 相关的 irAEs 报告，进行歧化分析。计算并比较不同 irAEs 的报告比值比和死亡比例。

结果 本文共纳入 41 项 RCT 研究，涉及 23121 例晚期肺癌患者。含化疗（CT）的治疗方案较不含化疗的以 ICIs 为基础的方案增加了治疗相关 AEs 的风险。在 irAEs 方面，PD-L1+CTLA-4+CT 发生 1-5 级 irAEs 的风险最高，其次是 PD-1/L1+CTLA-4 方案、三个 ICI 单药治疗和三个 ICI 单药+CT 方案。在 3-5 级 irAEs 中，CTLA-4 发生 irAEs 的风险最大。基于 ICIs 不同的治疗方案发生各个 irAEs 的风险排名因不同的器官/系统及 AE 的严重程度而异。来自 FAERS 数据库的 37,915 份报告显示，在所有 ICI 方案中均观察到肺炎、结肠炎、甲状腺炎和垂体炎的风险信号。对结局的进一步分析表明，心肌炎的死亡率最高（44.4%），其次为肺炎（35.8%）和肝炎（31.1%）。

结论 晚期肺癌患者使用一种 ICI 治疗（尤其是 PD-1/L1）发生免疫相关毒性风险较小。发生率高（肺炎、结肠炎）或死亡率高（心肌炎、肺炎、肝炎）的 irAEs 亟需引起临床关注。

关键字 免疫检查点抑制剂；药物不良反应；肺癌；数据挖掘技术；真实世界数据

PO-0038

肾移植受者新型冠状病毒感染的病情严重程度危险因素分析及其预后评估价值

陈娇娇¹、马葵芬²

1. 烟台毓璜顶医院

2. 浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 分析肾移植受者感染新型冠状病毒（COVID-19）的临床特点，探讨影响患者病情进展的危险因素，并评价其在患者预后评估中的价值。

方法 对 2022 年 12 月 25 日-2023 年 1 月 31 日浙江大学医学院附属第一医院肾脏病中心收治的 83 例肾移植受者感染 COVID-19 的临床资料进行回顾性分析，根据患者的临床分型分为中型组（65 例）和重型组（18 例），比较两组患者的血白细胞计数、C-反应蛋白（CRP）、降钙素原（PCT）、白细胞介素 6、血清肌酐（SCr）、白蛋白（ALB）、D-二聚体（D-D）水平及临床转归情况。将单因素分析中有意义的变量（ $P < 0.1$ ）纳入多因素 Logistic 回归分析，探讨肾移植受者 COVID-19 进展为重型的危险因素；以 Logistic 回归分析中有统计学意义的指标绘制受试者操作特征曲线（ROC），评价其对肾移植受者感染 COVID-19 预后生存状态的预测效能。

结果 83 例患者中，男性 51 例（61.45%），女性 32 例（38.55%），平均年龄为（48.45 ± 13.14）岁，其中 >50 岁 42 例（50.60%），≤50 岁 41 例（49.40%）；与中型患者相比，重型患者腹泻发生率（ $P < 0.05$ ）、D-D 升高患者比例（ $P < 0.05$ ）、CRP（ $P < 0.01$ ）、PCT（ $P < 0.01$ ）和 SCr（ $P < 0.05$ ）均显著更高，ALB 显著更低（ $P < 0.01$ ）；自动出院/死亡人数也更高（ $P < 0.01$ ）。

Logistic 回归分析结果提示血清 ALB 是患者病情严重的保护因素（OR = 0.766，95%CI：0.649~0.904， $P = 0.002$ ）。ROC 曲线分析结果表明 ALB 在最佳截断值为 34.4 g/L 时，预测肾移植受者感染 COVID-19 不良预后的 ROC 曲线下面积为 0.881，灵敏度为 100%，特异度为 68.9%。

结论 血清 ALB 对预测肾移植受者 COVID-19 病情进展及预后有良好的评估价值。

关键字 肾移植受者；新型冠状病毒肺炎；血清白蛋白；预后

PO-0039

使用低剂量阿司匹林与肝功能生化指标的关系——一项基于美国 NHANES 的横断面研究

贺思洁、万蒞

华中科技大学同济医学院附属湖北妇幼保健院药学部

研究目的 探讨 2011-2018 年美国≥40 岁人群使用低剂量阿司匹林与肝功能指标 ALT、AST、AST/ALT、ALP、GGT 的相关性及是否存在性别或年龄差异。

方法 利用美国国家健康与营养调查（NHANES）数据库收集数据。将参与者的性别、年龄、种族/民族、体重指数、家庭收入贫困比、教育程度、婚姻状态、运动作为协变量。使用广义线性模型估计效应值（ β ），95%置信区间（95% CI）。使用 EmpowerStats 2.0 和 STATA 16.0 进行统计学分析。

结果 1.共筛选出参与者 11887 名。在未调整模型中，使用低剂量阿司匹林与上述指标变化无显著相关性；调整性别、年龄、种族/民族后，ALT 显著升高 [β (95%CI):1.815(0.631,2.998)]，AST/ALT 显著降低 [-0.059(-0.076,-0.041)]；调整所有协变量后，ALT 保持显著升高 [1.634(0.377,2.891)]、AST/ALT 保持显著下降 [-0.037(-0.055,-0.019)]。2.亚组分析结果显示，使用低剂量阿司匹林者，ALT 升高仅在男性[2.706(0.378,5.034)]中显著；ALP 下降仅在女性[-2.077(-4.106,-0.048)]中显著。ALT 升高 [6.794(4.399,9.190)]和 AST 升高[2.918(0.246,5.590)]均仅在 40-49 岁人群中显著；AST/ALT 降低仅在 40-49 岁[-0.092(-0.138,-0.047)]和 70-80 岁[-0.039(-0.066,-0.013)]人群中显著；ALP 降低仅在 60-69 岁人群中明显[-3.048(-4.878,-1.218)]。

结论 使用低剂量阿司匹林与 ALT 升高、AST/ALT 和 ALP 下降相关，并呈现出性别及年龄差异。临床使用阿司匹林时应关注其对肝功能的影响。

关键字 低剂量阿司匹林；肝功能生化指标；NHANES；横断面研究

PO-0040

某院吉非替尼带量采购约定量的探讨

林川、周冲、林志豪
福建省肿瘤医院

研究目的 在实行药品集中采购过程中，我院出现吉非替尼的滞销情况。本文以探讨吉非替尼滞销的原因为例，对我院的吉非替尼药品集中采购约定量的设定进行探讨。

方法 根据 NCCN 及 CSCO 肺癌指南，对于 IV 期 EGFR 阳性的 NSCLC 一线治疗的且为 I 级推荐的 TKI 药物有：一代的吉非替尼、厄洛替尼、埃克替尼，二代的阿法替尼、达可替尼，三代的奥希替尼、阿美替尼。本文从有效性、安全性、经济性 3 个方面，对吉非替尼与其他一线 EGFR-TKI 药品进行对比。

结果 一代 EGFR-TKI 的平行比较中，埃克替尼的疗效与吉非替尼相比未见统计学差异，但埃克替尼组皮疹、腹泻、肝功能异常的发生率显著低于吉非替尼组。在跨代对比中，三代的阿美替尼在 AENEAS 试验中的中位无进展生存期为 19.3 个月，显著超过了吉非替尼的 9.9 个月；在缓解的持久性方面，阿美替尼同样优势显著。接受阿美替尼治疗的患者，1 年无进展生存率为 69.5%，2 年无进展生存率为 32.5%；接受吉非替尼治疗的患者为 46.3%和 12.9%。奥希替尼的中位无进展生存期为 18.9 个月，显著长于对照组的 10.2 个月，并显著降低患者疾病进展或死亡风险 54%。此外，奥希替尼的总生存期达到 38.6 个月，显著优于对照组的 31.8 个月。二代的疗效虽不如三代，但与吉非替尼相比也有所提高。在经济性方面，奥希替尼的日均医疗费用显著低于一代，差异有统计学意义；达可替尼相比吉非替尼的 ICER 为 129763.86 元/QALY，小于 3 倍的我国人均 GDP，达可替尼具有成本-效果优势。

结论 在疗效和经济性方面，在 IV 期 EGFR 阳性的非小细胞肺癌的治疗中，吉非替尼已无明显优势。在实际诊疗中，患者和医生不倾向于首选吉非替尼。因此我院出现吉非替尼的滞销情况。在未来的药品集采中，随着药品不断更新迭代，药品集采约定采购量的设定也可不断优化，才能更好地惠及患者。

关键字 吉非替尼；奥希替尼；阿美替尼；阿法替尼；达可替尼；非小细胞肺癌

PO-0041

肠外营养处方设计分析系统的研发及应用

张静

郑州大学第一附属医院

研究目的 应用 C#编程语言设计开发个体化临床营养处方设计系统，减轻临床对营养处方的计算劳动，减少临床用药错误的发生。

方法 采用 C#语言在 win7 平台上，利用 Visual Studio 2015 软件制作软件。可根据人体测量结果判断营养需求量，选择合适的营养制剂，生成个体化的营养处方，并能计算出处方中的总液体量，总能量，单位体重能量，总氮量，单位体重氮量，热氮比，糖胰岛素比，离子浓度，氯化钾浓度，丙氨酰谷氨酰胺占比，渗透压，判断该处方是否合理。

结果 计算肠外营养处方的时间由 15min 减少到了 5min，开具错误处方的发生率显著降低。

结论 应用 C#语言制作的肠外营养软件操作简单、计算准确，不仅减轻了临床制定营养处方的工作量，杜绝了计算错误的发生，更做到了营养处方的前置审核，保证临床安全合理用药。

关键字 肠外营养 药师服务 信息化

PO-0042

肾移植受者中他克莫司相关肝损伤的发生率、临床分型及危险因素研究

吕斌斌^{1,2}、刘龙山³、刘晓曼¹、黄民²、陈孝¹、唐可京¹、王长希³、陈攀¹

1. 中山大学附属第一医院药学部
2. 中山大学药学院临床药理研究所
3. 中山大学附属第一医院器官移植科

研究目的 目前，关于他克莫司相关肝损伤（tacrolimus-induced liver injury, TILI）的相关循证医学证据有限，缺乏真实世界证据支持。本研究旨在探究肾移植术后患者TILI的发生率、临床分型、发病时间以及危险因素等，为TILI的诊断、预防和治疗提供参考依据。

方法 本研究为巢式病例对照研究，研究对象为2016年1月1日至2021年12月31日在中山大学附属第一医院器官移植科行肾移植术后并接受他克莫司治疗的患者。通过DILI诊断标准和RUCAM量表确定TILI患者组，并将TILI组与non-TILI组患者依入院年份按1:4随机匹配，以探究TILI的风险因素。

结果 本研究共纳入1010名肾移植受者，其中，发生TILI的患者90例，TILI的总体发生率为8.9%（95% CI 7.2~10.7%），临床分型以胆汁淤积型肝损伤为主（6.7%，95% CI 5.2~8.3%），其次是肝细胞损伤型（1.6%，95% CI 0.8~2.4%）和混合型肝损伤（0.6%，95% CI 0.1~1.1%）。TILI的中位潜伏时间为42.0天（IQR 21.5~99.8天），其中肝细胞损伤型、混合型、胆汁淤积型TILI的中位潜伏时间分别是14.0天（IQR 9.0~80.3天），16.0天（IQR 11.5~24.5天），49.0天（IQR 28.0~105.6天）。与non-TILI组相比，基线ALP水平（OR=1.015，95%CI 1.006~1.025，P=0.002）、年龄（OR=0.971，95%CI 0.949~0.994，P=0.006）、体重（OR=0.960，95%CI 0.940~0.982，P<0.014）是TILI的独立风险因素。

结论 肾移植受者人群中TILI的发生率较高，以胆汁淤积型肝损伤为主。基线ALP水平升高、低年龄、低体重是TILI的独立风险因素。

关键字 他克莫司；药物性肝损伤；肾移植；发生率；危险因素；合理用药

PO-0043

渝西地区 TCF7L2 基因 rs7903146 与 2 型糖尿病合并慢性并发症的相关性研究

刘洁、丁玲、夏春勇
重庆市江津区中心医院

研究目的 探讨 2 型糖尿病慢性并发症与 TCF7L2 基因 rs7903146 的相关性。

方法 选取 2021 年 11 月-2022 年 11 月重庆大学附属江津医院符合纳入标准的 2 型糖尿病合并慢性并发症的患者 204 例，分为：微血管病变组（n=65）、大血管病变组（n=54）、微血管混合大血管病变组（n=85）。另选择同期 100 例 2 型糖尿病未合并并发症人群作为对照组。记录一般资料：性别、年龄、体重、腰围、糖尿病家族史、动脉粥样硬化性心血管疾病（ASCVD）史、吸烟史、饮酒史。根据 TCF7L2 基因 rs7903146 比较结果，收集具有统计学差异的 2 型糖尿病合并慢性并发症组的生化指标，包括：总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、空腹血糖、糖化血红蛋白。利用原位杂交检测技术（FISH）检测 TCF7L2 基因 rs7903146 位点。基因分布根据 Hardy-Weinberg 遗传平衡法则检验。比较 2 型糖尿病合并慢性并发症各组分别与对照组的 TCF7L2 基因 rs7903146 分布频率以及基因突变下对各项生化指标的影响。

结果 微血管病变组和微血管混合大血管病变组 TCF7L2 基因 rs7903146 基因型和等位基因分布频率相较于对照组有统计学差异（ $P<0.05$ ）；微血管病变组和微血管混合大血管病变组中 TCF7L2 基因 rs7903146 突变型的总胆固醇、低密度脂蛋白水平、糖化血红蛋白相较于未突变型有统计学差异（ $P<0.05$ ）。

结论 TCF7L2 基因 rs7903146 位点突变型基因型 CT/TT 及 T 等位基因可能和 2 型糖尿病慢性并发症中的微血管病变存在相关性，基因突变会对微血管病变患者的总胆固醇、低密度脂蛋白水平、糖化血红蛋白产生影响。

关键字 2 型糖尿病；慢性并发症；TCF7L2 基因

PO-0044

iTRAQ 结合高通量液相色谱-串联质谱技术分析贝沙罗汀抗脑缺血再灌注损伤的作用研究及在体验证

刘洁

重庆市江津区中心医院

研究目的 联合应用高通量液相色谱-串联质谱的蛋白质定量分析技术和 iTRAQ 技术，分析贝沙罗汀（Bexarotene）抗脑缺血/再灌注损伤（CIRI）的作用并对关键通路中的关键靶点进行验证。

方法 随机将 39 只小鼠分组：13 只假手术组（Sham），13 只模型组（CIRI），13 只实验组（Bexarotene）。将实验组和模型组中的小鼠进行 CIRI 模型的建立。将实验组小鼠给予腹腔注射 Bexarotene 5mg/kg/d，模型组则腹腔注射等量溶剂，造模后 72h，获取检测标本。各组取 3 只，联合应用高通量液相色谱-串联质谱的蛋白质定量分析技术和 iTRAQ 技术，利用 Protein Pilot 软件，筛选差异表达的蛋白质，取 CIRI vs Bexarotene 与 CIRI vs Sham 的交集差异蛋白，即为 Bexarotene 作用于 CIRI 的潜在靶点，在 STRING 11.5 平台上，构建靶点交联互作网络，利用 Cytoscape 3.8.2 软件制图，利用 R 语言，对 Bexarotene 抗 CIRI 的潜在靶点进行 GO 富集分析及 KEGG 富集通路分析，预测潜在机制。各组取 10 只，用 Western Blot 法验证贝沙罗汀抗脑缺血/再灌注损伤的潜在靶点。

结果 筛选出 Bexarotene 抗 CIRI 的潜在靶点 214 个，通过 PPI 网络分析，获取度值排名前十的关键靶蛋白有 Hspa8、Alb、Dlg4、Hsp90aa1、Hsp90ab1 等。GO 结果显示，细胞成分主要涉及髓磷脂等，分子功能主要有肌动蛋白丝绑定等，参与蛋白交联等生物学过程。通过 KEGG 显示，潜在作用通路有 nod 样受体信号通路、坏死性凋亡通路、脂质和动脉粥样硬化通路等。

结论 Bexarotene 干预 CIRI 小鼠后脑组织蛋白质存在明显的差异性表达，通过生物信息学分析，涉及多靶点，多通路，为进一步探索、筛选 Bexarotene 作用于 CIRI 治疗新靶点提供了重要参考。

关键字 贝沙罗汀；脑缺血再灌注损伤；蛋白质组学

PO-0045

吸烟和炎症对第二代和第三代抗精神类药物药代动力学的影响作用研究

丁莉坤、樊婷婷、刘美佑、张娟利、任丹君、文爱东、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 探讨吸烟和炎症对第二代和第三代抗精神类药物药代动力学的影响作用，为临床个体化用药提供参考依据。

方法 纳入第二代和第三代抗精神药物的临床治疗药物监测相关文献，分析吸烟和炎症对该类药物药代动力学的影响作用。

结果 精神疾病患者的吸烟频率明显高于健康人。每日使用 10 支香烟后可使 CYP1A2 达到最大诱导，显著改变氯氮平、氟伏沙明和奥氮平的药代动力学特征。当吸烟量减少或戒烟可降低 CYP1A2 活性，导致由 CYP1A2 代谢的药物水平升高。CYP1A2 的去诱导发生的时间延迟约为三天至一周。同时炎症情况下，促炎细胞因子可能通过 NF- κ B 调节肝脏蛋白表达，抑制类视黄醇 X 受体、组成型雄甾烷受体、过氧化物酶体增殖物激活受体和孕烷 X 受体，进而改变 CYP1A2，CYP2B6，CYP2C8，CYP2C9，CYP2C19 和 CYP3A4 等的活性，导致一些抗精神类药物浓度水平升高。

结论 吸烟和炎症都会改变某些抗精神类药物尤其是氯氮平和奥氮平的药代动力学特征。在应用这些药物时应积极开展治疗药物血药浓度监测工作，制定个体化用药方案，降低不良反应的发生率。

关键字 吸烟；炎症；抗精神类药物

PO-0046

五位一体强科普，助力转型促发展

刘洁

重庆市江津区中心医院

研究目的 利用 PDCA，提高药学科普参与率，壮大科普人才队伍。

方法 医务人员科普现状是：有个好的科普点，但日常工作忙时间紧，没有时间做；有个好的创意点，但技能不足，达不到效果！有个好的创新活动，但人员不足精力有限，执行不下去！我部也一样，科普参与率仅为 19.7%。通过鱼骨图分析、要因查验、柏拉图，筛选五大真因：科普类别狭隘、科普形式单一、传播途径局限、人才建设不足、缺乏统筹管理。拟定对策：拓宽科普创作类别（和日常业务工作相结合，在公众科普基础上，新增专业科普，解决了日常工作忙时间紧问题）、创新科普制作形式（创新思维导图，百花齐放科普手册等，从“科普文——科普手册——科普视频”，对不同层级的药师赋予不同要求，分层级任务落实，解决了人员不足精力有限问题）、完善科普传播模式、创建科普人才队伍（对于人人都需具备的专业技能，采取“全覆盖”培养模式，提高药师整体素养提高；对于视频拍摄剪辑等需要适当天分的，挖掘潜力人才，采取“挑染性”培养模式，成立视频工作室，有效解决了技能不足问题）、健全科普管理体系（制定 3 项科普管理方案，2 项文稿格式标准，有效统筹，质控保障）。

结果 达标率 241.2%，成果颇丰。科普获突破：携手医护共创专业科普，拉进医药距离，其中，公众号发布 12 篇，杂志收录 2 篇；科普手册，原创 8 本，公众号收录 3 本；思维导图 30 余张；科普视频 8 部，1 部全国优秀奖，2 部省部级二等奖；面对面公益科普宣讲，足迹遍布江津区近 10 个乡镇社区。科研出成效：在制作专业科普查阅资料过程中，凝聚科研点，发表 SCI1 篇、CSCD1 篇，在投核心 1 篇，省部级课题 2 项。临床显价值：以此为切入点，进行临床不合理用药干预和协作指标管控也取得了成效，药师成就感和医疗团队融合感提高。多方同受益：我院临床科室、患者，科普社区医院、居民满意度，药师知晓度和认可度均提高。

结论 形成可借鉴传播的五位一体科普体系，实现科普四新价值，促进药学高质量发展。

关键字 科普；PDCA；学科发展；人才建设

PO-0047

蒙特卡罗模拟评估肾功能亢进重症感染患者使用美罗培南的给药方案

沈丹天¹、董瑜霜¹、钟晗²、潘波波³、戴幼琴³

1. 宁波市杭州湾医院

2. 上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)

3. 宁波市第二医院

研究目的 肾功能亢进在 ICU 发生率较高，对美罗培南治疗给药方案影响较大，本研究根据药代动力学/药效学理论，利用蒙特卡罗模拟研究评价 ICU 肾功能亢进患者美罗培南的给药方案，为临床合理用药提供依据。

方法 蒙特卡罗模拟是抗菌药物药效学研究中一种常用的概率分析工具。本研究应用软件进行蒙特卡罗模拟，将美罗培南 MIC 设为单一固定值，依据文献研究获得美罗培南在重症患者中的群体药代动力学参数和 ICU 常见病原菌对美罗培南不同 MIC 值的分布情况，对不同肌酐清除率水平（Ccr=120 mL/min、Ccr=140 mL/min、Ccr=160 mL/min、Ccr=180 mL/min），美罗培南不同给药方案（1g q8h 输注 0.5h、2g q8h 输注 2h、2g q8h 输注 3h），分别设置 40%fT>MIC 的目标靶值和 100%fT>MIC 的目标靶值，进行 10 000 次蒙特卡罗模拟，比较不同给药方案的目标获得概率和累计反应分数，为临床提供治疗方案选择。

结果 对于重症 ARC 患者，若以 100%fT>MIC 为目标靶值，不同肾功能条件下，美罗培南 1g q8h 输注 0.5h 的 CFR 值均<90%，2g q8h 输注 2h 时仅 Ccr=120 mL/min 时的 CFR 值>95%，2g q8h 输注 3h 的 CFR 值均>95%；仅 2g q8h 输注 3h 的给药方案可使 MIC≤4mg/L 的 PTA>90%，其余给药方案均不可达标。当 MIC 为 8mg/L 时，所有的给药方案均不能达标，不同肾功能条件下，美罗培南 1g q8h 输注 0.5h 的 PTA 为 0%、2g q8h 输注 2h 的 PTA 最高为 1.03%、2g q8h 输注 3h 的 PTA 最高为 81.97%，建议换用其他抗感染药物或与其他药物联用。

结论 对于特殊患者美罗培南的治疗，建议根据 PK/PD 参数和蒙特卡罗模拟结果进行优化。对于重症合并 ARC 患者 MIC 增大（4<MIC<8）时，2g q8h 每次输注 3h 可能为最理想的给药方案。

关键字 美罗培南；蒙特卡罗模拟；肾功能亢进；药动学/药效学

PO-0048

消化内科克罗恩病住院患者营养风险调查及相关危险因素分析研究

顾融融

南通大学附属医院

研究目的 评估我院消化内科近两年收治的克罗恩病患者的营养风险状况，分析相关危险因素

方法 采取回顾性分析，选取 2020 年 6 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日我院消化内科收治的克罗恩病患者，调查其蒙特利尔分型、活动指数、C 反应蛋白、红细胞沉降率、红细胞分布宽度、血清白蛋白、BMI、血红蛋白、NRS 2002 评分和营养治疗方案，比较有营养风险和无营养风险两组患者的临床特征，并进行营养风险的单因素和多因素分析。

结果 在 154 例调查对象中，49.4% (76/154) 存在营养风险，33.7% (52/154) 存在轻度或中度贫血。有营养风险患者的 BMI、Hb、Alb 更低，处于活动期的比例更高 ($p < 0.001$)，ESR 和 RDW 更高 ($p < 0.01$)。存在营养风险且得到营养治疗的 CD 患者仅 12 例 (15.78%)。不同营养风险患者的年龄分型、病变部位、疾病行为分布未见显著差异，但在累及上消化道或肛周病变或肠外症状时有统计学差异 ($p < 0.05$)。多因素分析显示，升高的 ESR、中度活动期是营养风险的独立危险因素。

结论 内科收治的 CD 患者营养风险的比例很高，营养治疗比例低，入院后应重点关注低 BMI、中度活动期、ESR 水平较高的患者，加强营养筛查、干预和指导，改善其生存质量。

关键字 克罗恩病；营养风险筛查；临床特征；肠内营养

PO-0049

达拉非尼联合曲美替尼治疗用药管理路径的建立及效果评价

黄硕涵、郭子寒、王萌萌、叶璇、单瀚、翟青、刘继勇、杜琼
复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 建立并应用达拉非尼联合曲美替尼治疗用药管理路径，为临床药师开展药学监护提供新思路。

方法 临床药师根据我院接受达拉非尼、曲美替尼联合治疗的黑色素瘤患者用药随访结果，分析患者用药问题产生的原因。依据分析结果，参照临床路径设计思路建立达拉非尼联合曲美替尼治疗用药管理路径并实施管理，并对用药管理路径实施前后药师的用药宣教质量、用药问题发生率、主动药学评估咨询比例等进行了对比。

结果 路径管理前共随访 50 例患者，其中 46% 的患者存在用药问题：问题涉及用法用量，不良反应处置，合并用药等多个方面。基于对路径管理前用药问题产生原因的分析，建立了覆盖患者居家用药全程的用药管理路径。47 例患者接受了用药管理路径的干预。实施路径管理后，用药宣教质量显著提高；用药错误发生率显著降低：用法用量错误发生率降低（路径管理前 vs. 路径管理后：24.0% vs. 4.3%），发热处置错误率显著降低（路径管理前 vs. 路径管理后：43.0% vs. 0.0%），差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。路径实施后，无患者存在合并用药问题（路径管理前 vs. 路径管理后：6.0% vs. 0.0%），无患者存在药品保存问题（路径管理前 vs. 路径管理后：4.0% vs. 0.0%）。且首次出现发热后主动寻求药师帮助的比例显著增加（路径管理前 vs. 路径管理后：6.6% vs. 91.7%），主动行用药咨询和评估的人次显著提高（路径管理前 vs. 路径管理后：13 人次 vs. 43 人次）。

结论 通过建立针对达拉非尼联合曲美替尼治疗的用药路径管理可减少临床用药错误，促进药师-患者间的沟通，提高药师管理质量，帮助临床药师实现规范化、高质量的管理。

关键字 达拉非尼；曲美替尼；用药管理路径

PO-0050

品管圈在提高药师对用药不合理处方审出率中的应用

雀苏云、王海秀
大理白族自治州人民医院

研究目的 采用品管圈方法提高药师对用药不合理处方的审出率，本文拟介绍我院门诊药房“八星药师圈”开展品管圈的工作内容和成果，为相关医院提供借鉴。

方法 按照品管圈 (QCC) 以“PDCA-SDCA”管理循环的 10 个步骤依次进行，分别是：主题选定、计划拟定、现状把握、目标设定、解析目标、对策拟定、对策实施与检讨、效果确认、相关指标标准化、检讨与改进。首先调查药师对用药不合理处方的审核现状，根据 2/8 原则，本次改善重点为 81.37%，内容为前三项：用法用量不适宜未审出；适应症不适宜未审出；诊断不全未审出；采用鱼骨图法分别分析了现状把握得出的 3 种不合理处方未审出类型：1、用法用量不适宜未审出；2、适应症不适宜未审出；3、诊断不全未审出；随后采用调查表进行真因验证根据 2/8 原则，最终确定真因为：培训力度不足；专业不扎实；不熟悉说明书；沟通能力不足。针对以上真因共制定出 4 条对策并落实。对策一：设置审方药师班(由完成临床药师规培的药师及中级以上职称药师担任)；对策二：安排人员每天带领学习两张说明书；重点学习用法用量部分、适应症；对策三：使用“317 护 APP”实现全员在线学习，安排临床药师讲授门诊常见病种临床指南与用药误区，定期考核；对策四：把周五早上的业务学习更换为不合理处方案例讨论。并对改善前后的数据进行比较分析。

结果 通过 10 个月的实践，有形成果药师对用药不合理处方的审出率由活动前的 44.04%，升高到活动后的 64.86%，(P<0.05) 差异具有显著性意义，目标达成率 112.18%，进步率 84.08%。无形成果使每位圈员熟练掌握了品管圈的应用，提升了整体药学服务水平。凭借本次活动主题“提高不合理处方审出率”“八星药师圈”在“第四届云南省品管圈大赛”中荣获优秀奖，并入围全国决赛，在“第七届全国医院品管圈大赛”中荣获优秀奖。

结论 品管圈活动的开展对提高我院药师对用药不合理处方审出率是可行的，建议推广应用。

关键字 品管圈；处方审核；药师；审出率；

PO-0051

甘地颗粒质量标准研究

朱红岩¹、李弥¹、张颖¹、张艳红²、樊敏伟²、徐阿晶¹、张健¹

1. 上海交通大学医学院附属新华医院

2. 国家中药制药工程技术研究中心

研究目的 甘地复方是具有 20 多年临床应用历史的协定处方，多年临床应用和本课题组前期对甘地复方的入血成分、相关药理药效研究表明，甘地具有改善肾功能、延缓糖尿病肾病进展的作用，临床治疗结果满意，药代动力学过程和作用机制较明确。前期甘地复方的质量标准，只建立了以黄芪甲苷为对照品和以黄芩苷为对照品的薄层鉴别项，本课题组研究前暂无较好甘地颗粒的含量测定项，因此，本项目将对甘地颗粒中指标成分进行定性鉴别及含量测定，对测定方法进行系统、完整的方法学考察，旨在建立甘地颗粒的质量标准。

方法 本项目在预实验基础上，建立针对组方中黄芪的，以黄芪甲苷和黄芪对照药材为标准对照的 TLC 鉴别方法、针对组方中黄芩的，以黄芩苷、黄芩素、汉黄芩素、黄芩对照药材为标准对照的 TLC 鉴别方法、针对组方中山茱萸的以莫诺苷、马钱苷为标准对照的 TLC 鉴别方法和针对组方中地黄的以地黄对照药材为标准对照的 TLC 鉴别方法；根据本课题组前期对甘地复方的入血成分及相关药理药效的研究，本项目建立高效液相色谱法（HPLC）对甘地颗粒中黄芩苷、马钱苷进行含量测定，对测定方法进行系统、完整的方法学考察，建立了制剂中山黄芩苷和马钱苷的含量标准。

结果 在黄芪、黄芩、山茱萸、地黄供试品图谱中与对照药材或对照品图谱相应的位置上显相同颜色的斑点，且阴性对照无干扰。黄芩苷、马钱苷线性分别在 8.98~143.64 $\mu\text{g/ml}$ ($r=0.999$)、5.63~153.53 $\mu\text{g/ml}$ ($r=0.9999$) 浓度范围内与峰面积呈良好的线性关系，平均加样回收率 ($n=6$) 分别为 92.68% ($\text{RSD}=0.25\%$)、94.84% ($\text{RSD}=0.54\%$)，初步拟定甘地颗粒中有效成分黄芩苷的含量不低于 18 mg/g，马钱苷的含量不低于 1.2 mg/g。

结论 本研究所建立的甘地颗粒质量标准简便易行，TLC 和 HPLC 方法准确、专属性强、重复性好，可用于甘地颗粒的质量控制。

关键字 甘地颗粒；质量标准；含量测定；黄芩苷，马钱苷

PO-0052

急性脑梗死患者氯吡格雷抵抗与糖尿病相关性研究

邵腾飞、刘惠、李一辰、葛卫红
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 分析糖尿病与“氯吡格雷抵抗”发生的相关性。

方法 我们入组了 82 例服用氯吡格雷的急性脑梗死患者，用血栓弹力图法测定其血小板抑制率，并在其出院后 1 年进行随访，分析糖尿病是否会导致“氯吡格雷抵抗”，是否会影响脑梗死复发率。

结果 入组患者中，“氯吡格雷抵抗”的发生与糖尿病显著相关（ $P=0.11$ ），糖尿病患者的“氯吡格雷抵抗”率为 43.75%，而非糖尿病患者的抵抗率为 18.00%。共有 67 名患者完成该研究，其中糖尿病组脑梗死复发率为 12.50%，而非糖尿病组复发率为 4.65%，糖尿病组患者的“氯吡格雷抵抗”率与脑梗死复发率均高于非糖尿病组。

结论 糖尿病可能是导致“氯吡格雷抵抗”的高危因素，糖尿病患者选择抗血小板药物应谨慎评估。

关键字 氯吡格雷；糖尿病；急性脑梗死

PO-0053

基于 NextDose 的万古霉素的个体化给药模式的建立和临床应用

王琳玉

广西医科大学附属肿瘤医院

研究目的 评估万古霉素群体药动力学软件（NextDose-Vancomycin）在不同肾功能的中国人群的预测能力，并验证其临床应用效果。

方法 收集我院接受万古霉素治疗并测定过万古霉素血药浓度的住院患者共计 49 例，按照不同肾功能分成 3 组，将万古霉素给药剂量及相关的个体化信息输入 NextDose-Vancomycin，并输入 PKPD 靶值，使用贝叶斯反馈法估算出患者个人的药动力学参数，并预测出 AUC₂₄/MIC 达标（400）所需的剂量方案，并通过临床病例验证该方案的临床疗效。

结果 使用万古霉素后的实际平均谷浓度，肾功能减退组（ 16.4 ± 7.7 ）mg·L⁻¹、肾功能正常组（ 11.4 ± 4.5 ）mg·L⁻¹ 和肾功能亢进组（ 7.3 ± 4.2 ）mg·L⁻¹；以 NextDose-Vancomycin 运算后预测的，以 AUC/MIC 达标所需的 3 组平均剂量方案分别为（ 543.9 ± 218.5 ）mg q12h，（ 746.9 ± 152.9 ）mg q12h，（ 1143.2 ± 383.3 ）mg q12h，3 组差异具有显著性（ $P=0.001$ ）。由 NextDose-Vancomycin 预测的剂量方案应用于患者，经临床病例验证，疗效较为满意，不良反应小。

结论 NextDose-Vancomycin 对不同肾功能的中国人群万古霉素个体化给药方案具有良好的预测能力。本研究建立的个体化给药模式，有助于指导临床合理用药。

关键字 万古霉素；贝叶斯反馈法；个体化给药

PO-0054

TPO-RA 药物治疗化疗导致血小板减少症的临床疗效及安全性评价

陈娟、罗中祺
福建省肿瘤医院

研究目的 探讨血小板受体生成素激动剂（TPO-RA）在化疗所致血小板减少症治疗中疗效及安全性。

方法 收集我院 2022 年度使用血小板受体生成素激动剂治疗化疗导致血小板减少症的患者 577 例，采集用药前、后血小板计数、升血小板治疗的用药方案、肝肾功能指标变化。通过 Excel、在线数据分析平台（SPSSPRO）对其用药前后血小板计数、TPO-RA 药物选择与疗效、可能相关的不良反应等进行分析。

结果 通过筛查分析，所有 TPO-RA 用药患者的有复查血小板的病例有 203 例，约占 35.18%，其中有 104 例 TPO-RA 类药物联用血小板生成素（特比澳）治疗的患者，其治疗前中位血小板计数为 $44 \times 10^9/L$ [(4~92)] $\times 10^9/L$ ，治疗后中位血小板计数为 $100.5 \times 10^9/L$ [(5~518)] $\times 10^9/L$ ，治疗有效率为 57.69%；不良反应发生率为 3.63%，主要是体现着肝功能异常。在阿伐曲泊帕、艾曲泊帕、海曲泊帕分别联用特比澳升血小板方案中，通过 Kruskal-Wallis 检验分析与事后多重分析结果显示，阿伐曲泊帕联用特比澳与海曲泊帕联用特比澳的治疗后血小板计数中位值存在显著差异。对用药前血小板减少症的分级程度与治疗后血小板计数中位值进行方差分析，统计结果显著，说明用药时血小板减少症程度在治疗后血小板计数上存在显著差异。

结论 TPO-RA 类药物对于治疗化疗所致血小板减少症疗效较好，且不良反应发生率较低。海曲泊帕联用特比澳较阿伐曲泊帕联用特比澳的疗效好。血小板减少程度对用药后疗效影响存在差异，可为临床治疗化疗所致血小板减少症用药时机的选择提供一定依据。但因样本数较少，患者复查率较低，不能实现对药物疗效和不良反应的多方面评价和监测评估。

关键字 化疗所致血小板减少症；血小板生成素受体激动剂；化疗

PO-0055

大肠癌术后复发因素分析及奥沙利铂联合卡培他滨的干预效果

李辉
安徽省濉溪县医院

研究目的 探讨大肠癌术后复发因素分析及奥沙利铂联合卡培他滨的干预效果。

方法 选取 2018 年 1 月至 2020 年 7 月于我院医学观察和治疗且随访至 2022 年 7 月的 81 例大肠癌患者作为研究对象，根据术后 2 年内有无复发分为复发组（n=26）与未复发组（n=55），采用 Logistic 回归模型分析影响术后复发的危险因素。并对 26 例复发患者予以奥沙利铂联合卡培他滨治疗，观察治疗效果、糖类抗原 199（CA199）、癌胚抗原（CEA）水平变化及毒副反应。

结果 复发组与未复发组在性别、年龄、TNM 分期、肠梗阻、肿瘤形态、肿瘤组织类型、肿瘤大小、病程等基线资料比较中，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；而在分化程度、淋巴结转移、肠壁浸润程度等资料比较中，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。Logistic 回归分析显示，低分化、淋巴结转移、肠壁浸润浆膜外是影响大肠癌患者术后复发的独立危险因素（ $P<0.05$ ）。26 例大肠癌术后复发患者均予以奥沙利铂联合卡培他滨治疗，临床控制率为 76.92%，有效率为 61.54%，其中 CR 0 例、PR 16 例（61.54%）、SD 4 例（15.38%）、PD 6 例（23.08%）；且治疗后血清 CA199、CEA 水平明显低于治疗前（ $P<0.05$ ）。26 例患者中，出现毒副反应 25 例，发生率 96.15%，以神经毒性、恶心呕吐占比最高，其发生率为 38.46%，其次为血小板减少、手足综合征，其发生率均为 34.62%，未出现任何毒副反应患者 1 例。

结论 分化程度、淋巴结转移、肠壁浸润程度与大肠癌患者术后复发具有密切关联，且奥沙利铂联合卡培他滨治疗有利于控制病情发展和降低血清肿瘤标志物表达。

关键字 大肠癌；复发；奥沙利铂；卡培他滨

PO-0056

1000 家公立医院国家集中采购药品与国家医保谈判药品可及性调查报告

陈红斗¹、陆伟¹、李伟¹、王梦雷¹、刘会前²、安洪亮³、夏荣⁴、袁振⁵

1. 南京鼓楼医院集团宿迁医院
2. 南京鼓楼医院集团安庆市石化医院
3. 南京梅山医院有限责任公司
4. 南京鼓楼医院集团仪征医院
5. 宿迁市医疗保障局

研究目的 调研全国范围公立综合医院国家集中采购和国家医保谈判药品（以下简称“国采和国谈药品”）的采购数据，从可获得性角度对国采和国谈药品的可及性进行实证研究，为后续拟订和完善相关政策提供依据。

方法 参照世界卫生组织/健康行动国际组织（WHO/HAI）标准调查法，对第 1~5 批国采药品和 2016~2021 年国谈药品在我国 31 个省级行政区 1000 家二、三级公立综合医院的可获得性进行调查分析。

结果 不同批次和不同类别国采药品在三级公立综合医院的可获得性均高于二级公立综合医院，前 5 批国采药品在三级公立综合医院的平均可获得率高（52.41%~71.88%），其配备率超过 50%；大部分批次在二级公立综合医院的平均可获得率低（37.91%~47.78%），其配备率为 0.00%~44.24%；不同批次和不同类别国采药品在不同经济发展水平区域中的可获得性表现为发达地区>中等发达地区>欠发达地区，前 5 批国采药品在发达地区的平均可获得率高（53.34%~70.42%），其配备率超过 50%；大部分批次在中等发达地区的平均可获得率高（50.08%~65.14%），其配备率为 46.43%~71.11%；大部分批次国采药品在欠发达地区的平均可获得率低（44.46%~49.36%），其配备率为 44.44%~49.11%；前 5 批国采药品的可获得性呈现先降再升的变动趋势。2016~2021 年国谈药品的可获得性整体呈上升趋势；三级公立综合医院国谈药品的可获得率均明显高于二级公立综合医院；2021 年国谈药品中西药的平均可获得率明显高于中成药（31.60%VS17.87%）；2021 年各省二、三级公立综合医院国谈药品配备率分别为 17.35% 和 32.93%。

结论 国采和国谈药品落地政策的实施已获得一定成效，但仍未达到预期目标。建议国家相关部门继续推进国采和国谈药品落地政策和扩大入选品种范围，医疗机构应进一步落实相关政策，保障国采和国谈药品配备。

关键字 国家集中采购药品；国家医保谈判药品；可及性；可获得性；公立综合医院

PO-0057

脑损伤患者康复入院后医院获得性感染风险因素和预后分析

付龙生、吕燕妮、陈长仁、彭洪薇、胡锦芳
南昌大学第一附属医院

研究目的 脑损伤患者往往会入院接受康复治疗，但入院可能存在发生医院获得性感染情况，评估医院获得性感染发生的风险因素及其对患者预后的影响。

方法 回顾性分析从 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日入院接受康复治疗的脑损伤患者。单因素和多因素分析患者特征信息，以提示脑损伤患者康复入院后医院获得性感染风险因素，并以患者住院时间、神经功能和生活指数为指标，评价医院获得性感染对患者预后的影响。

结果 共纳入 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日接受神经系统强化康复治疗的脑损伤患者 401 名，其中脑损伤患者康复入院后医院获得性感染患者有 53 名，平均年龄 56.68 ± 16.29 岁，无感染患者为 348 名， 48.06 ± 16.19 岁。单因素回归分析后提示年龄 >65 岁、男性、心脏疾病、肾功能不全、糖尿病、气管切开、机械通气，抗菌药物治疗 8 项信息在脑损伤患者康复期间医院获得性感染和无感染组中有显著性差异。多因素回归分析提示年龄 >65 岁、气管切开、机械通气是脑损伤患者康复入院后医院获得性感染的风险因素。脑损伤患者康复入院医院获得性感染患者住院时间略长，但是无显著性差异。神经功能损害、汉密顿抑郁量表 HAMD，脑卒中 mRS 高于无感染患者组，并在两组间存在显著性差异。

结论 脑卒中患者入院康复治疗时会发生医院获得性感染，应注意患者的侵袭性操作，并加强患者的康复治疗，以免医院获得性感染带来的不良预后。

关键字 脑损伤；康复；医院获得性感染；风险因素；预后分析

PO-0058

头孢他啶阿维巴坦治疗多重耐药革兰阴性菌感染的真实世界研究

姜道利¹、丑晓华¹、刘志东¹、李薇¹、张波¹、许桑²、谈德斐³、吕冬梅¹、王涛¹

1. 徐州医科大学附属医院

2. 宜兴市人民医院

3. 镇江市第一人民医院

研究目的 描述与评价头孢他啶阿维巴坦（CZA）治疗多重耐药革兰阴性菌（MDR-GNB）感染患者的临床特征、治疗管理与临床结局。

方法 选取于 2019 年 9 月至 2021 年 12 月在徐州医科大学附属医院住院治疗的患者进行回顾性的队列研究。连续接受 CZA 治疗 ≥ 72 h 的成人患者符合纳入条件。主要结局是临床失败，定义为 30 天全因死亡、微生物学疗效失败和/或在接受 CZA 治疗期间未能解决或改善感染迹象和症状的综合因素。

结果 共计对 198 例 MDR-GNB 感染患者的数据进行描述与评估，其中耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌（CRE）队列 132 例，假单胞菌属（*pseudomonas spp.*）队列 66 例。主要感染部位以肺部感染（92.4%）、腹腔感染（10.6%）、颅内感染（10.6%）最为常见，血培养阳性 63 例（31.8%）。临床结局失败 61 例（30.8%），30 天全因死亡 33 例（16.7%），30 天微生物疗效失败 11 例（5.6%）。体重指数（BMI）、急性生理学及慢性健康状况评分（APACHE II）、多种病原微生物感染与临床结局失败呈正相关（校正 OR 1.109，95% CI 1.017,1.209；校正 OR 1.071，95% CI 1.015,1.129；校正 OR 2.844，95% CI 1.391,5.814）。入院后 48 h 内启动 CZA 治疗与临床结局失败呈负相关（校正 OR 0.424，95% CI 0.205,0.879）。共 15 例患者出现了与 CZA 可能相关的不良反应，其中皮疹 2 例，恶心呕吐 6 例，抗生素相关性腹泻 7 例。

结论 CZA 能够用于治疗一系列 MDR-GNB 导致的感染，包括 *pseudomonas spp.* 和 CRE。

关键字 头孢他啶阿维巴坦、多重耐药革兰阴性菌、耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌、假单胞菌属

PO-0059

基于艾曲泊帕血药浓度监测的儿童免疫性血小板减少症的临床研究

成晓玲、董舒月、王晓玲、吴润晖
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 作为一种促血小板生成素受体激动剂 (TRAs)，艾曲泊帕 (ELT) 被推荐用于治疗儿童原发性免疫性血小板减少症 (ITP)。在常规下用法用量下，治疗反应和药物不良反应(ADR)在个体之间也有很大差异。血浆 ELT 浓度能否作为个体化治疗的有效指征尚不清楚。本研究旨在通过检测儿童 ITP 中 ELT 的血药谷浓度，探讨其与临床结局（安全有效性）的关系。

方法 这是一项单中心、前瞻性队列研究。所有数据都是在 2022 年 6 月至 2022 年 10 月期间在中国北京首都医科大学附属北京儿童医院收集的。纳入持续性或慢性 ITP 患儿，在 ELT 前对糖皮质激素和静脉免疫球蛋白(IVIG)无反应，血小板计 $<30\times 10^9/L$ ，并接受 ELT 治疗至少 2 个月，监测血药谷浓度(C0)和临床结果。采用高效液相色谱-质谱联用法检测血浆 ELT 浓度。分析 ELT 临床特征、疗效、不良反应(ADR)与 C0 的关系。

结果 共纳入 30 例患者，其中男性 13 例(43%)，女性 17 例(57%)。中位年龄为 72 个月(IQR 45-94)，ELT 前中位血小板计数为 15 (IQR 10-20) $\times 10^9/L$ ，ELT 的中位 C0 为 2.70 mg/L (IQR 为 2.25 ~ 4.13)。共有 47%(14/30 例患者)有反应，17%(5/30 例患者)有不良反应。有反应组的 ELT 血清 C0 低于无反应组，但差异无统计学意义(2.55mg/L vs 3.00 mg/L, $t=0.755$, $p=0.457$)。有不良反应的患者浓度高于无不良反应的患者(4.45mg/L vs 2.60 mg/L, $t=2.538$, $p=0.017$)。ADR 的 ROC 曲线下面积为 0.78 (95% CI 0.56-1.00)，约登指数的分界点为 4.33 mg/L。

结论 ELT 的血药谷浓度不是影响儿童 ITP 疗效的关键因素，但与安全性密切相关，为儿童 ITP 艾曲泊帕的合理用药提供理论支持。

关键字 儿童，免疫性血小板减少症，艾曲泊帕，血药浓度，疗效，安全性

PO-0060

基于 FAERS 数据库的 0~18 岁人群哮喘不良事件可疑药品挖掘

陈燕¹、郭晋敏¹、李冰¹、刘霞²

1. 中国人民解放军联勤保障第九六〇医院

2. 海军军医大学药学院临床药学教研室

研究目的 基于美国食品和药品管理局不良反应事件报告系统（FDA Adverse Event Reporting System, FAERS），对 18 岁以下人群中引起哮喘的药物进行数据挖掘，以期对相关药物的临床应用提供参考。

方法 检索 FAERS 数据库 2013 年第一季度至 2022 年第四季度该人群发生哮喘不良事件报告数据进行挖掘分析，利用比例失衡法和贝叶斯置信区间神经网络法筛选药物警戒信号。

结果 获取病例 1915 例，12~18 岁的占比最大，共 762 例（39.79%）；男性 1042 例（54.41%），女性 831 例（43.39%）。报告 60.78% 都来源于医生；临床转归结果显示，有 89.50% 的病例发生严重不良事件。共涉及 306 种药物，有效药物信号 52 个，共 1044 例不良事件报告，其中 16 个药物说明书未提及哮喘风险，主要为依洛硫酸酯酶 α [a=20, ROR=3.11 (ROR025: 1.99), IC=1.48 (IC025: 0.84)]、卡那吉努单抗 [a=16, ROR=2.05 (ROR025: 1.25), IC=0.94 (IC025: 0.23)]、妥布霉素 [a=15, ROR=4.36 (ROR025: 2.61), IC=1.82 (IC025: 1.09)]、万古霉素 [a=14, ROR=3.51 (ROR025: 2.07), IC=1.57 (IC025: 0.81)]、头孢曲松 [a=13, ROR=3.90 (ROR025: 2.25), IC=1.67 (IC025: 0.89)] 等。

结论 说明书中提及呼吸道影响的药物应做好用药评估，当患者有免疫系统或神经系统疾病时，建议临床用药监视患者体征，重点监控 16 个新药物信号，如发生哮喘，应及时采取干预措施，避免哮喘进展，确保安全合理用药。

关键字 哮喘；青少年；FAERS 数据库；药物不良事件；数据挖掘

PO-0061

黄芩素通过调节 SIRT1/P53 乙酰化抑制铁死亡减轻多粘菌素 B 导致的急性肾损伤

王博颖^{1,2}、李宏宇^{1,2}、吴胜^{1,2}、余美玲^{1,2}

1. 蚌埠医学院第一附属医院

2. 蚌埠医学院

研究目的 探究黄芩素通过调控 SIRT1/P53 乙酰化抑制铁死亡减轻多粘菌素 B(PMB)导致急性肾损伤的作用机制。

方法 比色法检测还原型谷胱甘肽、丙二醛及 Fe^{2+} 含量；化学荧光法检测含量；苏木精-伊红染色法 (hematoxylin-eosin, HE) 染色观察小鼠肾脏病理变化以及电子显微镜观察形态学变化；Western blotting 方法检测 p53、SIRT1、SLC7A11、Nrf2、HO-1、GPX4、乙酰化 p53 等蛋白表达水平。

结果 PMB 明显增加细胞内 Fe^{2+} 、Lipid ROS、MDA 和 HO-1 水平，并降低 GSH、GPX4 和 SCL7A11 水平；在小鼠 AKI 模型中过表达 GPX4，升高的血尿素氮和血清肌酐水平显著降低，并减轻 PMB 诱导的线粒体损伤和肾损伤，降低了肾组织中 PTGS2、4HNE、的水平，并增加 GSH 水平，过表达 GPX4 可抑制 PMB 诱导的铁死亡；黄芩素预处理可增加细胞存活率，小鼠 AKI 模型中黄芩素明显降低了 PMB 升高的血尿素氮和血清肌酐水平，并显著降低 PMB 诱导的肾损伤；黄芩素可降低小鼠肾中铁、HO-1、Ptgs2 和 4HNE 水平，上调 PMB 降低的 SCL7A11、GPX4 和 GSH 水平；黄芩素预处理细胞后 GSH、GPX4 和 SCL7A11 的水平升高，同时降低细胞内 Fe^{2+} 水平、Lipid ROS、MDA 和 HO-1 水平；PMB 处理后 P53 表达水平和 P53 K382 乙酰化水平升高，黄芩素通过上调 SIRT1 来降低 P53 乙酰化水平，沉默 SIRT1 表达则阻断了黄芩素的上述作用，这表明黄芩素通过上调 SIRT1 来降低 P53 乙酰化水平，从而抑制 PMB 诱导的铁死亡，最终减轻 AKI。

结论 本研究通过体内和体外实验证实了黄芩素可通过抑制铁死亡来减轻 PMB 引起的肾损伤，并且黄芩素可通过调控 SIRT1/P53 乙酰化来抑制 PMB 诱导的铁死亡，为黄芩素治疗 PMB 所致肾损伤提供了理论参考。

关键字 黄芩素；多粘菌素 B；铁死亡；肾损伤

PO-0062

基于药物利用评价标准评价头孢他啶阿维巴坦临床使用合理性

张乃菊

蚌埠医学院第一附属医院

研究目的 建立注射用头孢他啶阿维巴坦（CZA）药物利用评价(DUE)标准，同时进行回顾性应用分析，评价我院 CZA 临床使用合理性，为头孢他啶阿维巴坦的临床合理应用提供参考依据。

方法 以注射用头孢他啶阿维巴坦药品说明书为基础，参照相关指南和专家共识，按照 DUE 路径建立头孢他啶阿维巴坦 DUE 标准；并以此为依据，采用回顾性研究方法，对我院 2020 年 5 月至 2023 年 2 月 43 例 CZA 住院患者的用药指征、用药过程、用药结果和管理指标进行合理性评价。

结果 43 例病历中给药途径、溶媒、配伍禁忌和禁忌症完全符合评价标准。但用药指征符合率 41.9%（18/43）；用法用量符合率 58.1%（25/43）；输注时间符合率 25.6%（11/43）；联合用药符合率 53.5%（23/43）；相互作用符合率 37.2%（16/43）；用药疗程符合率 41.9%（18/43）；CZA 使用前病原微生物送检率为 95.3%（41/43），病程记录符合率为 95.3%（41/43）；处方医师权限符合率 81.4%（35/43）；CZA 用药有效率为 61.9%（26/42）；43 例患者均未发现明显不良反应。

结论 建立的《头孢他啶阿维巴坦 DUE 评价标准》能够评价头孢他啶阿维巴坦临床用药的全过程，本研究注射用头孢他啶阿维巴坦在给药途径、溶媒、配伍禁忌和禁忌症符合率达到 100%，但用药指征、用法用量、输注时间、联合用药、相互作用、用药疗程、病原微生物送检率、病程记录符合率和处方医师权限等方面需要改善。CZA 用药有效率为 61.9%（26/42），均未发现明显不良反应。

关键字 头孢他啶阿维巴坦；药物利用评价；标准;合理用药

PO-0063

大环内酯类药物对他克莫司大鼠药代动力学及 CYP3A4 和 P-糖蛋白表达影响的研究

温金华¹、杨宸²、赵梦华¹、胡伟强²、肖雨薇²

1. 南昌大学第一附属医院

2. 南昌大学医学院

研究目的 研究克拉霉素在大鼠体内对他克莫司药代动力学的影响及其作用机制。

方法 本研究分为实验组和对照组，实验组（n=6）大鼠连续 5 天口服给药 0.25g 克拉霉素处理，并第 6 天单剂量口服 1mg 他克莫司药物。对照组（n=6）大鼠于第 6 天口服 1mg 他克莫司，无克拉霉素给药的干扰。在他克莫司给药前后 0、0.25、0.50、0.75、1、2、4、8、12 和 24h 于眼眶采集静脉血约 250 μ L。采用高效液相色谱法检测他克莫司血药浓度。大鼠颈椎脱位安乐死后采集小肠和肝脏组织样本，用 Western Blot 测定实验组和对照组大鼠中 CYP3A4 和 P-糖蛋白（P-gp）蛋白表达变化。

结果 克拉霉素可显著影响他克莫司的药代动力学特性。与对照组相比，实验组他克莫司的 AUC₀₋₂₄（1538.3 $\pm$ 365.8 vs 390.5 $\pm$ 52.8ng/ml*h）、AUC_{0- ∞} （1989.1 $\pm$ 747.1vs498.1 $\pm$ 96.7 ng/ml*h）、AUMC_{0-t}（11447.5 $\pm$ 5199.8 vs 2830.1 $\pm$ 595.1ng*h²/ml）和 AUMC_{0- ∞} （33399.0 $\pm$ 25174.4 vs 8478.8 $\pm$ 2462.1 ng*h²/ml）显著增加，而 CL_z/F（136.6 $\pm$ 39.3 vs 516.4 $\pm$ 100.0 L/h）显著降低（P<0.01）。同时，克拉霉素显著抑制 CYP3A4 和 P-gp 在肝脏和肠道中的表达。与对照组相比，实验组肝脏和肠道中 CYP3A4 和 P-gp 的蛋白表达显著下调。

结论 克拉霉素可显著抑制肝和肠中 CYP3A4 和 P-gp 的蛋白表达，从而提高他克莫司的平均血药浓度并显著提高其 AUC 参数，大环内酯类药物与他克莫司合用时需特别关注潜在的药物相互作用导致的风险。

关键字 克拉霉素；他克莫司；药物代谢动力学；CYP3A4；P-gp；

PO-0064

基于机器学习和群体药动学模型预测新生儿万古霉素药物暴露

陈权耀¹、林闽¹、万隼¹、吴蕙²、陈瑶¹

1. 厦门大学附属妇女儿童医院

2. 福建中医药大学

研究目的 本研究旨在结合机器学习（ML）和群体药动学（Pop-PK）模型，预测新生儿万古霉素药物暴露（AUC），以提高数据利用效率和模型预测性能，为个体化给药策略的优化提供支持，并探讨机器学习在个体化给药中的可靠性和适用性。

方法 本研究采用验证过的 Pop-PK 模型，模拟大量真实场景药动学（PK）数据，并使用梯形法计算万古霉素 AUC。基于 4 个临床场景：1. 稳态峰浓度和谷浓度；2. 非稳态峰浓度和谷浓度；3. 稳态谷浓度；4. 非稳态谷浓度，采用机器学习模型，如线性回归（LR）、随机森林（RF）和极致梯度提升（XGBoost），对模拟数据进行训练。通过 10 倍交叉验证评估模型，并使用随机搜索进行超参数调优，独立的临床真实数据验证模型的预测性能。

结果 本研究使用两个经验证的 Pop-PK 模型，模拟 8000 个 PK 数据。特征变量包括年龄、体重、肌酐值、剂量、频次、血药浓度值及血药浓度差值（峰浓度-谷浓度）。在训练集和测试集中，XGBoost 模型的预测性能最佳，其均方根误差（RMSE）为 60.15 mg·h/L，平均绝对误差（MAE）为 41.86 mg·h/L，决定系数（R²）为 0.88。我们比较了不同临床场景下模型的预测能力，结果显示场景 1 的预测性能最佳，其均方根误差（RMSE）为 69.84 mg·h/L，平均绝对误差（MAE）为 50.66 mg·h/L，平均绝对百分误差（MAPE）为 7.5%。所有场景的 MAPE 均在 15% 以内。

结论 目前主要通过 Pop-PK 方法预测不同个体 PK 参数，但新生儿有限的采血点往往无法提供很好的模型性能。机器学习算法具有更好的预测性能和更高的精度，但无法很好地解释个体间和个体内差异。本研究基于 Pop-PK 模拟数据训练机器学习模型，有效地弥补了两种方法的缺点，并扩展其参数推断能力，提高结果可解释性，其预测能力持平甚至优于既往文献报道的 Pop-PK 模型，为优化新生儿个体化治疗提供了有力的科学支持。

关键字 机器学习；群体药动学；新生儿；万古霉素；个体化给药

PO-0065

艾沙康唑、泊沙康唑和伏立康唑治疗侵袭性真菌感染的药物经济学评价：在中国鉴别诊断病原体前的发热驱动或诊断驱动治疗

石晓萍、韩广信、吕迁洲、李晓宇、许青
复旦大学附属中山医院

研究目的 侵袭性真菌感染与较高的死亡率和巨大的经济负担有关。对于高危患者，通常在鉴别诊断病原体前启动发热驱动或诊断驱动治疗。本研究从我国医疗卫生体系角度评估艾沙康唑、泊沙康唑对比伏立康唑治疗侵袭性真菌感染的成本效益，为临床治疗决策提供参考。

方法 使用 TreeAge Pro 2011 软件构建一个决策树模型用以评估整个病程的成本效益。假设进入模型的患者毛霉菌病的患病率是 7.8%。模型所包含的疗效、成本、不良事件等数据，主要来自临床研究、发表的文献和公开可用的数据库。模型输出的主要结果是总成本、质量调整生命年 (QALYs)、生命年 (LYs) 和增量-成本效益比 (ICER)。以 1~3 倍 2022 年我国人均国内生产总值 (GDP) 作为意愿支付 (WTP) 阈值。使用单因素敏感性分析和概率敏感性分析确定模型的稳定性。同时探讨 3 种药物在不同的毛霉菌病患病率、伏立康唑可能纳入医疗保险报销时以及泊沙康唑降价后等情境下的经济性。

结果 基础案例分析显示，相比伏立康唑，艾沙康唑预期寿命更长 (+0.38 LYs 和 +0.31 QALYs)，ICER 为 15,702.46 美元/QALY，远低于 WTP 阈值 (38223 美元/QALY)；然而，泊沙康唑对比伏立康唑并未显示出经济优势 (ICER 为 64,466.57 美元/QALY)。单因素敏感性分析表明，治疗侵袭性曲霉感染时艾沙康唑的全因死亡率是对 ICER 结果影响最大的参数。在概率敏感性分析中，当 WTP 阈值为 38223 美元/QALY 时，艾沙康唑具有经济性的概率为 72.9%。情境分析结果显示，上述情境下艾沙康唑对比伏立康唑依旧具有经济性；但当泊沙康唑降价 15% 以及毛霉菌病患病率为 14% 时，泊沙康唑将具有经济性。

结论 艾沙康唑可作为高危患者在鉴别诊断病原体前接受发热驱动或诊断驱动治疗的一种具有成本效益的选择；当泊沙康唑降价 15% 后同样也将具有经济性。

关键字 艾沙康唑；泊沙康唑；伏立康唑；侵袭性真菌感染；成本效益

PO-0066

药师主导的全程营养管理对患者临床结局的影响

岳向峰

郑州大学第一附属医院

研究目的 调查药师主导的全程营养管理对无法实施规范营养治疗患者临床结局的影响。

方法 回顾性收集 2018 年 1 月至 12 月期间在郑州大学第一附属医院接受营养药学会诊的住院患者，登记患者基本信息、住院期间营养支持情况、生存情况、重症转化率及总住院时间，采用 χ^2 检验或 Fisher's 确切概率法比较组间率的差异、多因素 Logistic 回归分析药师主导营养管理对患者临床结局的影响。

结果 研究期间共收集 1331 例患者，有 222 例符合纳入标准，其中 90 例（40.5%）患者由医师自主实施营养管理，132 例（59.5%）患者接受药师全程营养管理。药师主导营养管理组患者全因死亡率 [6.1%(8/132)]、总不良临床事件发生率 [17.4%(23/132)] 均低于医师自主营养管理组 [17.8%(16/90), 32.2%(29/90)]，差异有统计学意义 ($p < 0.05$)；两组患者间重症转化率及总住院时间差异无统计学意义 ($p > 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示，药师主导的全程营养管理为减少患者不良临床结局事件发生的保护因素 ($OR=0.45$, 95%CI:0.24~0.86, $p=0.016$)。

结论 对于自身情况受限无法实施规范营养支持的患者，与医师自主实施营养管理相比，药师主导的全程营养管理有益于患者临床结局的改善，药师应在其临床营养治疗中发挥更重要的作用。

关键字

PO-0067

溃疡性结肠炎生物制剂的研究现状和热点分析

杨二强、乔高星、卢晓静、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 分析溃疡性结肠炎（UC）生物制剂的研究现状、热点和发展趋势，为我国 UC 生物制剂的相关研究提供参考。

方法 检索 Web of Science 核心数据库中发表于 2013 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日关于 UC 生物制剂研究的相关文献，利用文献计量在线分析平台（<https://bibliometric.com/>）和 CiteSpace 软件统计分析相关研究的发文量、国家/地区、机构、作者、期刊等文献关键特征。

结果 共纳入文献 3928 篇，年发文量整体呈逐年增加的趋势；开展该领域研究的国家/地区有 109 个，美国占领先优势（1209 篇，占总发文量的 31.03%），且与其它国家合作密切；参与该领域研究的机构共 456 个，加州大学圣地亚哥分校的发文量（121 篇）和中心度（0.09）均排名首位；发文量最大的作者是法国洛林大学的 Peyrin-Biroulet L 教授（101 篇），共被引频次排名首位的作者是加州大学圣地亚哥分校的 Sandborn WJ 教授（1055 次）；共计 1012 个期刊发表了相关文献，发文量和共被引频次最高的期刊均为 Inflammatory Bowel Diseases（267 篇，1376 次）；共被引频次最高的文献是 Ungaro R 教授等在 2017 年发表的综述“Ulcerative colitis”，共被引文献中心度排名首位的是 Sandborn WJ 教授等在 2017 年发表的“Tofacitinib as Induction and Maintenance therapy for Ulcerative Colitis”；该领域的研究热点主要集中在生物制剂有效性、基于靶点的药物研发、治疗药物监测、特殊群体用药、生物制剂药物经济学评价等方面。

结论 随着溃疡性结肠炎生物制剂的广泛应用，通过文献计量学分析有助于研究者了解该领域的研究热点和未来趋势。

关键字 溃疡性结肠炎；生物制剂；研究现状；热点分析

PO-0068

肺癌患者药学服务需求的质性访谈

邢进远

郑州大学第一附属医院

研究目的 为了给肺癌患者提供切实的药学服务，本文以郑州大学第一附属医院的实践为例，采用质性研究方法，探讨肺癌患者的药学服务的需求状况，更好的制定药学服务需求目标，为制定多样化深层次的药学服务方向提供参考。

方法 根据受访者意愿，部分访谈采用录音方式，大部分访谈资料是通过现场记录及访谈后立刻回忆记录，对记不太清楚或事后有疑问的地方通过电话或微信进一步求证，随后对资料进行分类处理，从而保证资料分析系统化以及结论阐释透明化。

采用半结构式访谈提纲，主要问题有：（1）是否了解什么是药学服务？存在用药方面的疑问时第一反应是怎么解决？（2）在治疗过程中使用过国家集中采购或者国家谈判的药物吗？是否降低了您的用药经济压力？（3）在用药方面你比较关注哪些问题？（4）对肿瘤药物相关的科普，您更能接受哪种方式的传播？

结果 通过对患者访谈，总结出肺癌患者在药学服务上有三方面主要的需求：1、降低经济负担的需求；2、药品安全使用的需求；3、精神心理疏导的需求；

结论 本研究了解了肺癌患者对药学服务的认知情况，也深入挖掘了他们的药学服务需求及期待。本研究的结果也为药师的发展提供了建议，这些建议主要包括提供更加有针对性的药学服务项目、提供更加方便的药学服务模式、提升医院药师的专业技术能力和沟通能力等。

关键字

PO-0069

靶向沉默甲基转移酶 3 对肝癌细胞增殖、克隆、侵袭和迁移能力的影响

王彦芳

郑州大学第一附属医院

研究目的 探讨小干扰 RNA 靶向沉默甲基转移酶 3 (METTL3) 基因对肝癌细胞 Hep3B 和 Hepg2 增殖、侵袭、克隆和迁移能力的影响。

方法 用包装好的 H_METTL3-shRNA 慢病毒感染 Hep3B 和 Hepg2 细胞，经嘌呤霉素 (Puromycin) 筛选后得到 H_METTL3-shRNA Hep3B 和 H_METTL3-shRNA HepG2 稳定株；荧光显微镜下观察转染效率，Western Blot 实验验证 METTL3 的蛋白干扰情况；采用 CCK-8、Transwell、平板克隆和划痕实验分别检测各组细胞增殖、侵袭、克隆和迁移能力。

结果 Hep3B 和 Hepg2 细胞经转染 48 h 后呈现较强的绿色荧光，，METTL3 蛋白的干扰效率分别为 98.3%、82.1% ($P < 0.01$)。与空白对照组和阴性对照组比较，Hep3B 干扰组细胞增殖、侵袭、克隆形成和迁移能力均显著下降 ($P < 0.05$)。Hep3B 干扰组细胞增殖、侵袭、克隆形成能力均显著下降 ($P < 0.05$)，但是迁移能力无明显变化。

结论 METTL3 基因下调后明显抑制肝癌细胞的增殖、侵袭、克隆能力，可能是肝癌治疗的一个新型分子靶点。

关键字

PO-0070

SLCO1B1 (521T>C 和 388A>G) 基因多态性对他汀类有效性和安全性影响的 Meta 分析

鲁春云、刘克锋、王松、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 系统评价 SLCO1B1 (521T>C 和 388A>G) 基因多态性对他汀类有效性和安全性的影响，为临床个体化用药提供循证参考。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、CNKI 数据库和万方数据库，检索时限均为建库起至 2022 年 10 月。收集 521T>C 和 388A>G 基因多态性对他汀类有效性和安全性影响的研究，用 Rev Man 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 39 篇 (中文 16 篇，英文 23 篇) 相关研究，共计 13738 例研究对象。其中，涉及 521T>C 的研究为 38 项，涉及 388A>G 的研究为 18 项。Meta 分析结果显示：521T>C 基因型方面：LDL-C 变化率在显性基因模型下差异有统计学意义 [MD=-2.46, 95%CI (-3.82, -1.09), P=0.0004]。他汀种类亚组分析显示：瑞舒伐他汀在显性、杂合子、纯合子 3 中基因模型下，辛伐他汀在显性和杂合子基因模型下，普伐他汀在纯合子基因模型下 LDL-C 和 TC 变化率的差异均有统计学意义，阿托伐他汀 LDL-C 变化率在显性基因模型下差异有统计学意义。在纯合子基因模型 (OR=3.54[2.36, 5.30], P<0.0001)，杂合子基因模型 (OR=1.40[1.19, 1.65], P<0.0001) 下，521T>C 基因多态性与他汀相关的 ADR 之间存在显著相关性。388A>G 基因型方面：LDL-C 变化率在隐性基因模型 GG/AA+AG 下差异有统计学意义 [MD=-4.68, 95%CI (-7.66, -1.70), P=0.0020]。他汀种类亚组分析显示：阿托伐他汀 LDL-C 变化率在隐性基因模型下差异有统计学意义。在纯合子基因模型 (OR=1.32[0.74, 2.37], P=0.34)，杂合子基因模型 (OR=0.85[0.53, 1.37], P=0.50) 下，均未发现 388A>G 基因多态性与他相关的 ADR 之间存在显著相关性。

结论 521T>C 和 388A>G 多态性与他汀降低 LDL-C 的疗效有显著相关性，亚组分析显示 521T>C 基因多态性亦与瑞舒伐、辛伐和普伐他汀降低 TC 的疗效有关。521T>C 基因多态性与他汀相关的 ADR 之间有显著相关性，而未发现 388A>G 基因多态性与 ADR 之间存在关联性。

关键字

PO-0071

2010 年-2020 年河南省某三甲医院临床病原菌分布及耐药性分析

刘克锋¹、孟海阳^{2,3}、孟宪春^{2,4}、徐璐⁵、张瑞²、刘宇²、张晓坚^{2,3}、牛进波⁶、徐岷^{2,4}

1. 郑州大学第一附属医院 药学部

2. 郑州大学第一附属医院

3. 河南省药品临床综合评价中心

4. 河南省临床检验重点实验室

5. 河南省儿童医院

6. 郑州大学第三附属医院

研究目的 探讨 2010-2020 年河南省某三甲医院临床病原菌的分布情况及耐药性，为医院感染的防控及临床合理使用抗菌药物提供参考。

方法 收集 2010 年 1 月-2020 年 12 月医院临床分离病原菌分布及耐药性相关数据，根据美国临床和实验室标准化协会（CLSI）标准判读药敏结果，采用 WHONET 5.6 软件进行数据分析。

结果 2010-2020 年共收集细菌总数为 166776 株，其中革兰阴性菌 113284 株（67.93%），革兰阳性菌 53492 株（32.07%）。排名前五位的是大肠埃希菌 30456 株（18.26%），肺炎克雷伯菌 22643 株（13.58%），铜绿假单胞菌 17477 株（10.48%），鲍曼不动杆菌 17157 株（10.29%），金黄色葡萄球菌 14687 株（8.81%）。数据显示，金黄色葡萄球菌和屎肠球菌对青霉素平均耐药率达 96.10%（95.60%~96.60%）和 93.59%（90.80%~95.80%），而对苯唑西林等其他抗菌药物耐药性均呈现逐年下降的趋势，未检测出耐万古霉素的金黄色葡萄球菌，利奈唑胺的耐药率小于 1.0%。2010-2020 年大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌对亚胺培南和美罗培南的平均耐药率分别是 1.88%（0.50%~3.50%），24.29%（1.60%~48.60%），25.20%（21.80%~25.90%），84.27%（70.20%~92.50%），尤其是肺炎克雷伯菌的耐药率逐年上升。

结论 细菌耐药情况日趋严重，其中肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌对碳青霉烯类的耐药率持续上升，为临床抗感染治疗带来很大挑战，医院临床应高度重视，加强防控措施和抗菌药物的合理使用，做好细菌的耐药监测，保障医疗安全。

关键字 抗菌药物；临床分离菌；耐药率；多重耐药菌

PO-0072

2020 年某省儿童专科医院和非专科医院儿童患者病原菌分布及耐药性分析

刘冲、刘克锋、乔高星、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 通过分析 2020 年某省四家儿童专科医院和其它多家非专科医院儿童患者病原菌的分布及耐药情况，为医院儿童群体感染的防控和临床抗菌药物合理应用提供依据。

方法 收集某省细菌耐药监测网上报的四家儿童专科医院和其它多家非专科医院儿童患者病原菌分布及耐药性相关数据，采用 WHONET 进行统计分析。

结果 共纳入儿童专科医院菌株 10643 株和非专科医院菌株 13723 株。其中儿童专科医院革兰阳性菌为 4589 株（43%），革兰阴性菌为 6054 株（57%）；非专科医院革兰阳性菌为 7091 株（52%），革兰阴性菌为 6632 株（48%）。儿童专科医院痰株为 5645 株，占 53%；非专科医院痰株为 4569 株，占 33%。分离菌株数据分析得到：儿童专科医院的肺炎链球菌和流感嗜血杆菌检出率分别高出非专科医院 30%和 86%；金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌，儿童专科医院的检出率分别低于非专科医院 24%、29%、39% 和 29%，差异具有统计学意义（ $p<0.01$ ）。药敏结果显示：肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌和铜绿假单胞菌（包括儿童专科医院和非专科医院）对碳青霉烯类抗生素亚胺培南和美罗培南的平均耐药率分别为 30%、32%、2%和 12%（儿童专科医院）和 24%、50%、2%和 10%（非专科医院）。革兰氏阳性菌金黄色葡萄球菌、屎肠球菌和粪肠球菌对万古霉素和利奈唑胺的平均耐药率分别为 0.1%、1%、0.6%（儿童专科医院）和 0%、0.4%、0.2%（非专科医院），未检测出耐万古霉素和利奈唑胺的肺炎链球菌。

结论 我省儿童群体细菌耐药形势严峻，应加强儿科医师抗菌药物合理应用培训及管理，做好医院感染防控，保障医疗安全。

关键字 儿童专科医院，非专科医院，病原菌，耐药性，医疗安全

PO-0073

基于 OpenFDA 挖掘真实世界 Paxlovid（奈玛特韦/利托那韦）的不良事件

段倚琦、覃红云、关克磊、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 挖掘美国食品药品监督管理局公共数据公开项目（the US Food and Drug Administration Public Data Open Project, OpenFDA）数据库中 Paxlovid 的药物不良事件（Adverse Drug Event, ADE），为临床合理用药提供参考。

方法 首先通过应用程序接口（Application Programming Interface, API）交互式图表板块访问 OpenFDA 获取的药品 ADE 信息，然后借助 OpenVigil 进行数据统计分析，并用比例失衡法筛选出安全警戒信号。最后根据 MedDRA 进行 ADE 分类并与药品说明书比对。

结果 共获取 Paxlovid ADE 报告总计 27329 例，2022 年为主要上报年度。其中主要报告国家为美国，上报人员职业主要组成为消费者或非卫生专业人员。女性患者不良事件发生率高于男性患者，55-75 岁为报告例数高峰年龄段。Paxlovid 临床应用中主要用于新冠肺炎患者治疗，需要警惕全身系统性疾病及神经系统疾病，如疾病复发、疲劳、味觉倒错、头痛等。80% 的不良反应并未导致严重的 ADE 发生。

结论 基于 OpenFDA 数据库可方便快捷挖掘 Paxlovid 的 ADE 信息，并分析安全警戒信号，在临床用药过程中应密切关注药物不良反应并根据个体差异情况开展药学监护。

关键字 OpenFDA；Paxlovid；奈玛特韦；利托那韦；不良事件

PO-0074

tsRNAs 在腹泻型肠易激综合征中的潜在作用

柴玉娜、卢瑶瑶、李朵璐
郑州大学第一附属医院

研究目的 肠易激综合征（Irritable Bowel Syndrome with Diarrhea, IBS-D）是消化系统最常见的功能性肠病。目前该病无可见的形态和生化学的异常，亦无敏感的生物标志物，其诊断只能依赖于患者的临床症状，通过各种检查等排除其他疾病最后确诊。寻找有效的分子标志物是 IBS-D 早期诊断和确定治疗方案的重要突破口。

方法 招募 IBS-D 患者和健康志愿者，获取肠道活检组织，通过高通量测序得到新型非编码 tsRNAs 的表达谱，选取差异表达的 tsRNAs 进行扩大样本的 q-PCR 验证，靶基因预测及生物信息学分析它们在 IBS-D 中的作用，并通过细胞实验进行验证。进一步通过相关性分析及 ROC 曲线分析，评估差异的 tsRNAs 作为 IBS-D 分子标志物的临床价值。

结果 筛选出差异表达的 tsRNAs 共 28 个，经过 q-PCR 检测发现 3 个与测序结果一致，分别是 tiRNA-His-GTG-001（上调），tRF-Ser-GCT-113（下调），tRF-Gln-TTG-035（下调）。通过生物信息学分析，发现 3 个 tsRNAs 可能参与 GABA 神经通路、NF- κ B、TNF- α 等关键的神经、免疫信号通路。细胞实验验证了它们对神经、免疫分子的靶向调控作用。相关性分析及 ROC 曲线表明它们与 IBS-D 腹痛、腹泻的临床症状密切相关，可作为 IBS-D 潜在的分子标志物。

结论 IBS-D 患者肠道组织中 tiRNA-His-GTG-001，tRF-Ser-GCT-113 及 tRF-Gln-TTG-035 异常表达与其临床症状有关，这些差异的 tsRNAs 能够靶向调控 IBS-D 神经、免疫相关的重要分子，具有作为 IBS-D 诊断标志物和药物作用靶点的潜在价值。

关键字 腹泻型肠易激综合征；tsRNAs；非编码 RNA；诊断标志物

PO-0075

替雷利珠联合化疗后患者全身水肿的原因分析

周敏

江西省肿瘤医院

研究目的 本文就替雷利珠单抗引起的 1 例免疫相关性全身水肿的病例进行分析，以期对此类药物的安全性及用药监护提供参考。

方法 1 病史与诊疗：患者诊断为鼻咽癌 cT4N2M1 IV 期，2022 年 6 月 3 日，替雷利珠+吉西他滨+顺铂化疗 1 程。2022 年 6 月 23 日患者全身 3°水肿。

结果 关于患者发生全身水肿的原因，排除了基础病和感染，可能为药源性水肿。临床药师建议先停止本疗程的免疫治疗（替雷利珠）和化疗（吉西他滨+顺铂），并对症处理。

替雷利珠说明书中全身性水肿为常见不良反应。吉西他滨早期的文献有报道，水肿的发生率较高，一般比较轻微，现较少报道。该患者在停用替雷利珠后，水肿情况好转，再次吉西他滨+顺铂化疗后未出现水肿情况，因此推断本次水肿可能是由替雷利珠免疫治疗引起的。

《中国临床肿瘤学会(CSCO)免疫检查点抑制剂相关的毒性管理指南 2021》中指出，毒性管理在很大程度上依赖于使用糖皮质激素。该患者全身水肿 3°，属于重度毒性。临床药师建议，使用糖皮质激素要及时，减量应逐步进行。该患者使用呋塞米 20mg iv bid 利尿，同时甲强龙 80mg ivdrip qd，用药三日后全身性水肿级别转归至 2°，出院后嘱继续口服泼尼松 40mg po bid 2 周，25mg po bid 1 周；10mg po bid 1 周。呋塞米 20mg po tid 1 周。2022 年 7 月 20 日：患者返院时全身性水肿恢复至 1°。激素减量过程中，经科室讨论决定继续吉西他滨+顺铂化疗，永久停用替雷利珠单抗。2022 年 7 月 22 日：患者水肿均消失。8 月 11 日随访，吉西他滨+顺铂化疗后未出现再次水肿。

结论 免疫治疗引起水肿的处理方式一般是利尿和激素冲击治疗。水肿为免疫治疗常见的不良反应，《毒性管理指南》里暂无针对水肿的专项管理指导，本案例为今后处理免疫治疗相关性水肿提供了参考性建议。

关键字 替雷利珠；水肿；激素治疗

PO-0076

一例肠外营养致早产儿胆汁淤积的病例分析

秦倩倩、高明娥、张云霞、薛智民、亢亚欣、李妍
山西省儿童医院

研究目的 临床药师对 1 例发生胆汁淤积早产儿患者进行药学监护，药师分析发生胆汁淤积可能的与肠外营养相关，并协助医师调整肠外营养液成份，保证患者药物治疗的安全、有效。

方法 通过查阅早产儿及新生儿肠外营养相关胆汁淤积（parenteral nutrition associated cholestasis, PNAC）相关文献，结合患儿具体情况分析患儿产生胆汁淤积的原因，并为临床合理制定治疗方案提供建议。

结果 1.患儿出现胆汁淤积的原因分析：患儿血生化结果提示出现胆汁淤积，结合 PNAC 的定义，药师推断患儿发生 PNAC 可能性大。2.早产儿胆汁淤积的处置方法：结合文献，药师建议该患儿目前首先应该尝试肠内喂养，逐渐将肠外营养减停；其次需继续控制肺部感染；第三建议将豆油脂肪乳更换为鱼油脂肪乳。建议予 ω -3 鱼油脂肪乳 1/kg/d，按体重一小时的滴注速度不可超过 0.5ml/kg，相当于不超过鱼油 0.05g/kg。患儿在应用鱼油脂肪乳 2 日后开奶成功，7 日后母乳加足量，停用 TPN14 日后 PNAC 成功被逆转。3.PNAC 的高危因素：PNAC 的发生率与出生胎龄、出生体重、感染等某些个体因素相关；PNAC 发生率与 PN 使用时长、种类相关；有个别研究显示，PN 中氨基酸累计使用量、碳水化合使用量均与 PNAC 的发生呈正相关。结合患儿情况分析有肺部感染、TPN 使用时间长、使用的豆油脂肪乳三大高危因素。4.预防 PNAC 的主要措施：尽可能延长胎龄、避免早产；尽早开始肠内喂养；使用鱼油脂肪；预防出生时及出生后的感染。对于该患儿而，预防 PNAC 的措施有控制肺部感染、尽早肠内喂养、更换脂肪乳品种为鱼油脂肪乳。

结论 临床药师监护了 1 例使用静脉营养出现胆汁淤积患儿的药物治疗，结合患儿情况分析患儿可能出现了 PNAC，通过查阅相关资料帮助临床制定合理的治疗方案，并准确计算了 ω -3 鱼油脂肪乳给药剂量，为临床合理使用 ω -3 鱼油脂肪乳注射液提供支持。

关键字 早产儿胆汁淤积；肠外营养

PO-0077

基于倾向性匹配评分探讨结直肠手术前口服抗生素的影响

方会慧

安徽医科大学第一附属医院

研究目的 结直肠手术前机械肠道准备联合口服抗生素可减少手术部位感染等并发症的发生率，新霉素联合甲硝唑或红霉素是目前研究较多的术前口服抗生素方案。但国内择期结直肠手术前很少使用口服抗生素，部分原因是无法获得所需药物。因此，本研究欲探索术前机械肠道准备联合口服头孢地尼、奥硝唑能否减少择期结直肠手术部位感染等并发症的发生率。

方法 回顾性分析我院胃肠外科 2019 年 6 月~2021 年 5 月行择期结直肠手术的 304 例患者，根据术前肠道准备情况分为单纯机械性肠道准备（术前 1-3d 给予清洁灌肠或口服肠道清洁剂磷酸钠盐、聚乙二醇电解质等）和机械性肠道准备+口服抗生素（术前 1-3 天口服头孢地尼 0.1g tid/bid+奥硝唑胶囊 0.5g bid）两组，两组患者均同时在术前 0.5-1h 给予静脉用抗菌药物（如头孢美唑、头孢西丁、头孢曲松等）。利用倾向性匹配评分均衡两组的混杂因素，统计两组患者手术部位感染的发生率，次要结局还包括吻合口漏，肠梗阻，出血，30d 内再入院及术后住院时间。

结果 匹配前单纯机械性肠道准备组有 110 例，机械性肠道准备+口服抗生素组有 204 例，两组患者吸烟史、手术部位及静脉预防用抗菌药物品种有差异（ $P<0.05$ ）。经倾向性评分匹配后两组各有 103 例患者，两组患者的性别、年龄、BMI、基础疾病、吸烟史、手术方式、部位，静脉预防用抗菌药物等方面均无差异。45 例患者术后出现并发症，手术部位感染 29 例（9.7%），肠梗阻 11 例（5.3%），吻合口漏 9 例（4.4%），出血 5 例（2.4%）。机械肠道准备联合口服抗生素组术后总并发症（8.7% VS 23.3%， $P=0.004$ ）及手术部位感染（5.8% VS 14.6%， $p=0.038$ ）发生率较单纯机械肠道准备组低，而肠梗阻、出血及 30d 再入院发生率也更低，手术后住院时间缩短，但无统计学差异。

结论 术前机械性肠道准备联合口服头孢地尼、奥硝唑可显著减少结直肠手术部位感染发生率。

关键字 肠道准备；口服抗生素；手术部位感染；倾向性匹配评分

PO-0078

非小细胞肺癌患者中 PD-L1 抑制剂联合化疗的给药方案优化： 定量系统药理学分析

王琛瑀、焦正
上海市胸科医院

研究目的 对非小细胞肺癌（NSCLC）患者来说，免疫检查点抑制剂和化疗相结合比传统治疗方案带来更多获益。临床上可获得的生物标志物对于预测临床结果和优化给药方案依然是必要的。本研究旨在开发 NSCLC 的定量系统药理学（QSP）模型，以确定可以预测临床结果的生物标志物，并评估阿替利珠单抗和化疗联合治疗 NSCLC 时不同给药方案的差异。

方法 模型是在已发表的 QSP 模型的基础上使用 MATLAB 中的 SimBiology 工具箱开发。它包括四个分区：中央室、外围室、肿瘤室和淋巴结室。NSCLC 模型参数的基线值基于临床和实验室数据赋值和估算。生成虚拟患者时，所选参数使用拉丁超立方体采样（LHS）随机生成的。主要临床结果是根据 RECIST V.1.1 预测的客观缓解率（ORR）和缓解持续时间（DOR），并使用真实的临床试验数据（IMpower131）进行校准和验证。

结果 受试者工作特征（ROC）曲线分析显示，肿瘤中 CD8+ 和 CD4+T 细胞密度与是否对治疗有反应高度相关。临床试验模拟表明，在联合治疗中，将白蛋白紫杉醇剂量从 100 mg/m² 减少到 75 mg/m² 会导致较低的客观有效率（ORR），但 ORR 高于白蛋白紫杉醇或阿替利珠单抗的单药治疗。三种阿替利珠单抗给药方案（每 2 周 840 mg、每 3 周 1200 mg 和每 4 周 1680 mg）与白蛋白紫杉醇联合显示出一致的疗效。

结论 使用 QSP 模型可以用于肿瘤免疫治疗时的疗效预测及给药方案优化，为临床试验设计提供理论依据。

关键字 定量系统药理学; 阿替利珠单抗; 白蛋白紫杉醇; 给药方案; 非小细胞肺癌

PO-0079

新冠流行期间癌症患者治疗的全球研究：可视化及文献计量学分析

陈婷、杨琳
福建省肿瘤医院

研究目的 本研究旨在对 2019-2022 年发表的有关新冠疫情下肿瘤患者治疗的 SCI 文献进行整合分析，探讨该领域的研究趋势和公众兴趣。

方法 我们总结了 Web of Science 核心合集中 2019-2022 年关于新冠持续期间肿瘤患者治疗的文章总共 3,727 篇。使用文献计量学的方法，通过 VOSviewer 对作者、期刊、参考文献进行共被引分析，构建共被引图谱。利用 CiteSpace、Gephi 及 Scimago Graphica 对国家、机构分布、作者以及关键词进行可视化分析，绘制可视化图谱，并进行聚类分析、Brust 检测。

结果 2019-2022 年共纳入 3727 篇 SCI 文献，引文量最高的作者是 Liang WH，被引最多的期刊是 NEW ENGL J MED，被引频次最多的文章是“Cancer patients in SARS-CoV-2 infection:a nationwide analysis in China”。美国、意大利、中国、英国为发文量前四的国家，Gustave Roussy、University of California System 是研究该领域的重要机构，发文量最高的作者是 Lee, Alvin J X。关键词分析显示，网络药理学对新冠肿瘤治疗机制的研究为近来主要的研究热点。

结论 本研究发现新冠肿瘤治疗领域 2020-2022 年研究热点主要集中在患者管理、治疗机制、患者生活质量以及疫苗对于肿瘤患者的效力。预测提高新冠病毒疫苗疗效、减少其不良反应以研发更适合血液肿瘤等患者应用的疫苗，制定更合理的肿瘤治疗方案可能成为这一研究领域未来趋势。

关键字 2019 新型冠状病毒感染; 肿瘤; 治疗; CiteSpace; VOSviewer

PO-0080

1 例伤寒沙门氏菌心内膜炎罕见病例分析

陈倩
凉山州第二人民医院

研究目的 沙门氏菌食源性感染目前报道和记录的较多，但是沙门氏菌食源性感染导致心脏并发症，特别是感染性心内膜炎（**infective endocarditis, IE**）是罕见的。通过对 1 例伤寒沙门氏菌心内膜炎病例的分析，望能为临床医生提供关于伤寒沙门氏菌心内膜炎的临床表现，易感因素、不良后果及处理方式等相关参考信息。

方法 临床药师通过参与本院该病例的诊断，治疗及方案制定的全过程，对伤寒沙门氏菌心内膜炎能有一个全面且全新的认识。

结果 本病例经过经验抗感染治疗转目标抗感染治疗后病情有所缓解，但是考虑到患者有严重的心力衰竭，为降低患者的死亡风险，建议转入上级医院进行外科手术治疗。

结论 伤寒沙门氏菌以前曾被报道为心内膜炎的病因，主要经污染的食物和水源传播，可引起腹泻症状相对轻微的全身性疾病，但是有 10% 的患者会出现短暂的菌血症,从而出现引起全身其他脏器的感染的机会。其中,感染性心内膜炎是致病菌经血流定植于心内膜所致的罕见的严重感染疾病。沙门氏菌心内膜炎的发病率受地理趋势、文化信仰及当地的烹饪方式的影响，在一些人口基数较大且卫生条件比较差的贫穷地区是可见的，所以当患者具有贫穷地区旅居史，确定为沙门氏菌感染且合并心脏并发症时要警惕感染性心内膜炎的发生。

关键字 伤寒沙门氏菌；感染性心内膜炎

PO-0081

下肢动脉疾病院内药学路径+院外药学门诊服务模式构建及效果评价

江书正、陈熙、陈飞宇、张韶辉
武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 探讨及构建下肢动脉疾病患者院内药学监护+院外门诊一体化服务模式，以提高患者自我管理能力，降低主要心血管事件（MACE）和主要不良肢体事件（MALE），并评价效果。

方法 构建下肢动脉硬化闭塞症患者院内药学监护路径，同时建立医药联合药物治疗管理门诊服务模式，包含药学评估、用药指导、用药随访，对患者院内及出院后进行长期管理。选取 2022 年 6 月至 2022 年 12 月我院血管外科收治入院的 60 例下肢动脉硬化闭塞症患者为研究对象，由药师进行院内药学监护+院外门诊持续管理，评估 3 月后临床症状改善即 Fontaine 分期降低患者占比、3 月内接受下肢血运重建术患者占比、3 月内心血管事件或截肢发生率、总治疗有效率，对比管理前后药物不良反应发生率、用药依从性差患者占比、LEASO 自我管理能力评分、就医满意度。

结果 60 例患者经药师参与管理 3 个月后，Fontaine 分期降低患者占比 95%；3 月内接受下肢血运重建术患者占比 2 例、3 月内患者均未发生心血管事件或截肢、3 月内总治疗有效率为 96.6%。管理前后药物不良反应发生率减少了 8.78%、3 月后用药依从性评分高于 3 月前（ $P<0.05$ ）、3 月后 LEASO 自我管理能力评分高于 3 月前（ $P<0.05$ ）、就医满意度由 88.3%提升至 95.4%。

结论 药师参与下肢动脉硬化闭塞症患者院内药学监护加门诊长期管理，可有效提高患者自我管理能力，提高用药依从性，患者治疗有效性及安全性均较高，为下肢动脉硬化闭塞症患者长期管理提供创新的药学服务模式。

关键字 下肢动脉硬化闭塞症；药学监护路径；药学门诊

PO-0082

替加环素致低纤维蛋白原血症相关风险预测模型的建立与内部验证

伏安、郭代红

解放军总医院医疗保障中心药剂科

研究目的 本研究旨在开发和验证一个预测模型，以确定替加环素相关低纤维蛋白原血症的发生风险。

方法 对某综合医院 2016-2022 年间 1346 名接受替加环素治疗的住院患者数据进行回顾性分析。利用本团队研发的临床药物不良事件主动监测与智能评估警示系统筛选可能发生低纤维蛋白原血症的病例并进行人工甄别。使用最小绝对收缩和选择算子方法 (LASSO) 筛选预测变量并建立模型。采用增强 Bootstrap 法进行内部验证，AUC、Brier 分数、决策曲线分析分别用于评估模型的准确性、校准度和临床实用性。

结果 替加环素相关低纤维蛋白原血症的发生率为 52.38%(705/1346)。预测模型纳入 8 个变量，包括年龄、脓毒症、近期大出血、用药疗程、平均日剂量、肾小球滤过率、D 二聚体、纤维蛋白原(用药前)。该模型在开发队列 (AUC 0.785(0.760-0.809)，Brier 分数 0.189) 和验证队列 (AUC 0.783(0.759-0.808)，Brier 分数 0.188) 中，均显示出较好的辨别和校准能力；决策曲线分析表明，在 0.1-0.95 的风险概率范围内，模型能使患者获益更大。较高的风险概率与大出血、输血、干预、住院时间延长和死亡等次要结局有关(趋势性检验 $p<0.001$)；模型有效区分了高风险(概率 >0.513)与低风险(概率 ≤ 0.513)患者，在该阈值下，患者的大出血率(31.62%vs15.36%)、输血率(40.08%vs18.08%)、干预率(58.11%vs27.68%)、中位住院日(39 天 vs34 天)、全因死亡率(24.69%vs11.36%)均有显著差异($p<0.05$)。

结论 模型以 78.5%的准确度量化了替加环素相关低纤维蛋白血症的发生风险，并确定了大出血、输血、干预、住院时间延长和死亡的风险。经过外部验证后，模型或可支持临床个体化用药风险评估，以帮助提高抗菌药物管理水平，减少不良反应的发生。

关键字 替加环素；低纤维蛋白原血症；凝血功能障碍；预测模型；主动监测；药品不良反应

PO-0083

《湖北省医疗机构药品遴选与调出机制专家意见》用于某三甲医院互联网药品遴选初探

周雪红、李志浩、史明
国药东风总医院

研究目的 规范遴选互联网药品医院药品目录，制定遴选，调出机制，科学规范标准化筛选互联网医院药品目录。

方法 1.梳理我国药品网络经营的现状和监管政策的演变。

2.借鉴 2022 年湖北省医院协会药事专业委员会制定《湖北省医疗机构药品遴选与调出机制专家意见》

“一票否决”和减分情况一览表

3.总结 2014-2023 互联网禁止销售药品清单目录

4.总结两批湖北省重点监控合理用药药品目录

5.对比筛选某三甲医院互联网医院药品目录清单，制定某院互联网药品目录调整评分结果及建议

6. 修订整理 2023 某院互联网医院药品调整目录，报请某院互联网医院药事管理委员会讨论通过。

结果 1 总结 2014-2023 互联网禁止销售药品目录清单，对于互联网禁止销售药品清单所罗列药品进行“禁止销售”管理，未进入某三甲医院互联网药品目录的不再录入，对于已经进入互联网药品目录的进行负分赋予机制“一票否决”，直接调出某院互联网药品目录。

2.修订整理 2023 某院互联网药品调整目录，报请某院互联网医院药事管理委员会讨论通过。

结论 互联网药学服务拓展了医师的诊疗空间，也同步拓展了药师的药学服务范围。互联网医院药品目录管理是互联网医院药事管理的重要基石，互联网医院药品目录在除优先考虑国家基本药物和医保药品目录中的药品，进一步强化监管，严厉打击违法违规行为，还要注重预防药物滥用，有效遏制上述药品滥用和流入非法渠道，保障公众用药安全，通过互联网方式对外扩展药学服务范围提高药事管理高度。

关键字 互联网医院 药事管理 药品遴选 网络销售

PO-0084

中国住院患者中头孢哌酮/舒巴坦致凝血功能障碍相关风险 预测模型的建立与内部验证——单中心病例对照研究

伏安

解放军总医院医疗保障中心药剂科

研究目的 本研究旨在建立并内部验证一个模型，用于预测使用 CPZ/SAM 的中国住院患者发生凝血功能障碍的风险。

方法 对某综合医院 2020-2021 年 11092 名接受 CPZ/SAM 治疗的住院患者进行病例对照研究。利用本团队研发的临床药物不良事件主动监测与智能评估警示系统筛选发生凝血功能障碍的患者。使用最小绝对收缩和选择算子方法（LASSO）获得最终预测变量，通过静态诺模图和基于网络的动态诺模图呈现预测模型。增强 bootstrap 方法用于内部验证和校准，决策曲线分析用于评估模型的临床实用性。

结果 4214 名接受 CPZ/SAM 治疗的患者中 215 例发生了凝血功能障碍 (5.1%)。208 例病例人群和 624 例对照人群用于模型的开发与验证。营养不良、肾功能不全、用药天数、合并肠外营养、联用替加环素、联用碳青霉烯类抗菌药物、红细胞计数被确定为最终预测变量。该模型显示出良好的校准和辨别力，校准后的曲线下面积为 0.76。决策曲线分析显示，与对所有患者进行干预或不干预相比，该模型的净收益更高。

结论 诺模图模型量化了接受 CPZ/SAM 治疗的住院患者凝血功能障碍的发生风险，可支持个体化评估和干预以降低用药风险。在考虑临床实施之前，需要对模型进行外部验证。

关键字 头孢哌酮/舒巴坦；凝血功能障碍；预测模型；LASSO；主动监测；药品不良反应

PO-0085

多粘菌素 B 治疗药物监测与碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌感染疗效和肾毒性的关系

屈健

中南大学湘雅二医院

研究目的 碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌(CR-GNB)感染增加迅速,死亡率高。多粘菌素 B (PMB)已成为 CR-GNB 感染的最后一道防线。PMB 血药浓度治疗窗窄。本研究评估 PMB 治疗药物监测(TDM)数据与 CR-GNB 感染的疗效和 AKI 的关系。

方法 入组 2019 年至 2022 年湘雅二医院接受 PMB 静脉用药的 CR-GNB 感染患者。分析人群 PMB 的 TDM 数据,评估 AUC_{ss} 与 C_{min} 与患者临床和微生物学疗效、PMB 相关 AKI。计算 ROC 曲线及约登指数,评估 AUC_{ss} 与 C_{min} 预测 PMB 相关 AKI 的截点及敏感性与特异性。

结果 166 人次 TDM 数据统计 PMB 的 C_{min} 为 1.87 ± 1.24 mg/L, C_{max} 为 5.03 ± 2.46 mg/L, AUC_{ss} 为 67.70 ± 42.06 mg h L⁻¹。AUC_{ss} 达标率仅为 48.8%。指南标准使用比未标准化使用 AUC_{ss} 更高(负荷量:62.88 vs. 50.07 mg h L⁻¹;维持量:71.96 vs. 46.32 mg h L⁻¹, $p < 0.05$)。急性肾脏疾病患者 AUC_{ss} 高于肾功能正常患者(53.68 vs. 65.27, $p = 0.0133$)。CRRT 与否患者之间 AUC_{ss} 无差异。对 129 例患者进行临床疗效及肾毒性评估有效组与失败组 AUC_{ss} 或 AUC_{ss}/MIC 无差异。PMB 相关 AKI 患者的 AUC_{ss} 高于非 AKI 患者(79.45 vs. 56.78 mg h L⁻¹, $p = 0.0004$)。AUC_{ss} > 71.26 mg h L⁻¹ 预测 AKI 发生敏感性 66.7%,特异性 69.1%。C_{min} > 5.62 mg/L 预测 AKI 敏感性 60.4%,特异性 75.3%。AUC_{ss}、24h 和 C_{min} 是预测 PMB 相关 AKI 的可靠指标。

结论 PMB 使用应按照国际指南推荐个体化负荷及维持剂量。AUC_{ss} 和 C_{min} 是预测 AKI 的可靠指标。使用 PMB 的患者需进行 TDM 个体化给药。

关键字 多粘菌素 B; 血药浓度; TDM; AKI

PO-0086

血清 PCT 指导多重耐药菌血流感染鉴别诊断及治疗的研究

魏云、冯桂梅、王曙光、于勇文
湖南航天医院

研究目的 探讨我院 2020~2021 年多重耐药菌血流感染患者血清 PCT(降钙素原)水平与多重耐药菌血流感染菌种的相关性,以及多重耐药菌血流感染患者抗菌药物停用时感染控制与血清 PCT 的相关性,为临床治疗多重耐药菌感染和合理使用抗菌药物提供依据。

方法 我院 2020~2021 年确诊并纳入研究的多重耐药菌血流感染患者 240 例,通过 SPSS20 统计软件分析其抗菌药物使用情况及血清 PCT 的监测结果,评价血清 PCT 水平与多重耐药菌血流感染菌种的相关性、多重耐药菌血流感染患者的抗菌药物停用时感染控制情况与血清 PCT 的相关性。

结果 G-菌感染组与 G+菌感染组血清 PCT 水平比较,两组差异有统计学意义($U=454, P=0.018$); G+菌感染组与真菌感染组血清 PCT 水平比较,两组差异有统计学意义($U=726, P=0.011$); G-菌感染组与真菌感染组血清 PCT 水平比较,两组差异有统计学意义($U=982, P=0.006$)。血清 PCT 的平均水平, G-菌感染组>G+菌感染组>真菌感染组。当 PCT 的 CUT OFF 值为 2.75ng/mL 时,诊断多重耐药菌所致的血流感染灵敏度为 45.5%,特异度为 86.4%;当 PCT 的 CUT OFF 值为 0.89ng/mL 时,停用抗菌药物时感染控制的灵敏度为 46.5%,特异度为 71.4%。

结论 血清 PCT 对多重耐药菌血流感染菌种的鉴别诊断具有重要意义,血清 PCT 在指导多重耐药菌血流感染患者的抗菌药物停药时间上有一定的指导意义。

关键字 降钙素原;多重耐药菌;血流感染;抗菌药物

PO-0087

针对新型冠状病毒疫情应急医疗队员药品勤务保障的初步研究

董志敏、党大胜

中国人民解放军北部战区总医院

研究目的 本研究通过统计分析医疗队抗疫任务期间药品使用情况记录，探索药品使用规律，研究取药行为相关性分析，总结取药规律，制定药品保障方案。

方法 本研究通过实地调查记录某医院 1400 名援鄂抗疫医疗队员自 2020 年 02 月 02 日至 2020 年 04 月 18 日共 77 天的药品使用情况，统计分析不同种类药品使用情况及不同群体取药情况，通过统计学方法研究分析不同群体取药行为组间差异，并进行相关性分析得出取药规律，最终制定药品保障方案。

结果 取药次数与年龄段、职业/岗位呈弱相关，与性别、时间段不相关；取药种类数与年龄段、职业/岗位呈弱相关，与性别、时间段不相关；用药目的与时间段呈弱相关，与年龄段、性别、职业/岗位不相关；用药品种与年龄段、时间段呈弱相关，与性别、职业/岗位不相关。

结论 将来面对类似任务提供医疗队队员药品保障，为医疗队实现“打胜仗、零感染”的目标，可参考以下经验：科学确定配发数量，可参考本研究制定的计算方法计算医疗队整体药品需求量及不同人群药品需求量。精简药品品种，部分药品药理作用及适应症相同，可精简药品品种。加强卫生健康宣传指导，使医疗队员对救援任务中的预防措施能够有所了解，并且通过培养预防措施，逐步养成良好的预防习惯，提高预防疾病，保证健康的意识。加强心理健康教育，干预医疗队员中普遍性和个别性的心理问题，提高官兵对不同环境不同思想的适应力、对困难的承受力，减少负面的精神压力。提高药品保障的针对性，各地救援医疗队队员的组成不同，针对不同人群制定相应的合理的药品保障。提高药品保障的时效性和合理性，不同救援任务时期，制定相应的合理的药品保障。

关键字 抗疫救援；医疗队员；药品使用分；相关因素分析；药品保障

PO-0088

一例甲状旁腺功能亢进症伴肾功能不全患者的降钙治疗

朱巧玲

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 通过对临床药师参与一例甲状旁腺功能亢进症伴肾功能不全患者降钙治疗过程的分析，介绍临床药师在复杂患者合理用药中的作用。

方法 临床药师对该患者治疗过程中降钙药物的选择和监护提出建议。患者女，53岁，因“子宫内膜癌”住院检查发现血钙升高（3.21mmol/L），同时伴有乏力、纳差，入院诊断为：1.甲状旁腺功能亢进症 2.左侧甲状旁腺腺瘤 3.甲状腺腺瘤 4.高钙血症 5.子宫内膜癌术后 6.肝脏囊肿 7.双肾窦及右输尿管上段结石 8.骨质疏松 9.抑郁状态。患者入院时查血钙 3.67mmol/L，予鲑鱼降钙素注射液（密盖息）50IU qd 肌注，并予纠正电解质和利尿促进尿钙排泄。因肌酐清除率 39.3mL/min，提示中度肾功能不全，建议暂不予双磷酸盐降钙治疗。病程中出现高钙血症，血钙 3.96mmol/L，临床药师建议将鲑鱼降钙素注射液给药方式改为 250IU + 0.9%氯化钠注射液 500mL 缓慢静滴 6h 以上，因患者肾功能恢复，予唑来膦酸注射液静滴抑制骨转换，同时临床药师密切关注患者血钙、肾功能及有无药物相关不良反应。

结果 经过唑来膦酸静滴一次、鲑鱼降钙素静滴三日后患者血钙即降为 3.01mmol/L，行“左下甲状旁腺腺瘤切除术+甲状腺双叶部分切除术”后血钙恢复正常。

结论 对于高钙血症危象伴肾功能不全的患者，直接应用双磷酸盐可能加重肾损害，因此可先用降钙素静脉滴注进行短期降钙，待肾功能恢复后可予双磷酸盐治疗，同时应密切监测患者肾功能和药物相关不良反应。临床药师应能掌握药物的特殊用法和时机，并在复杂患者的治疗方案中提供合理的药物选择和监护建议。

关键字 甲状旁腺功能亢进；高钙血症；降钙素；双磷酸盐

PO-0089

靶向调控长非编码 RNA LCGRA 功能逆转非小细胞肺癌吉非替尼耐药的作用及机制研究

沈倩、王婷、李荣

南华大学附属第二医院

研究目的 非小细胞肺癌（Non-small cell lung cancer, NSCLC）患者的预后差，5 年生存率仅为 5%~10%，且大多数 NSCLC 患者被诊断时已到了中晚期，无法进行手术，只能以药物治疗为主。以吉非替尼（Gefitinib）为代表的 EGFR-TKI（表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂）是临床上治疗 EGFR 突变型 NSCLC 的一线药物，可显著延长 EGFR 敏感突变晚期 NSCLC 患者的中位生存期，并大大改善患者的生活质量。然而，随着 Gefitinib 的广泛使用，患者出现的耐药性已成为临床上一大难题。因此，本课题主要研究目的是探讨 Gefitinib 耐药机制并寻找能够预测 Gefitinib 疗效的生物学指标。

方法 我们使用高通量测序技术筛选并鉴定与 NSCLC 耐 Gefitinib 相关的一条全新的 lncRNA (lncLCGRA)，使用一系列分子/细胞生物学手段（如 RNA pulldown, Western blot, RIP, q-PCR 等）明确 lncLCGRA 与 TEAD 的结合位点，阐明 lncLCGRA 调控 TEAD 功能的分子作用机制，确认 lncLCGRA 调控 NSCLC 的 Gefitinib 耐药性，明确 lncLCGRA 是 NSCLC 的治疗新靶点。

结果 在 Gefitinib 耐药细胞 HCC827R 中敲降 lncLCGRA 表达后，TEAD 的蛋白表达水平明显下调，但其 mRNA 水平无明显变化，说明 lncLCGRA 可能参与调控 TEAD 的蛋白稳定性。检测 lncLCGRA 敲降前后 TEAD 蛋白泛素化水平，初步结果显示敲降 lncLCGRA 表达后 TEAD 的蛋白泛素化水平升高。

结论 实验结果表明，lncLCGRA 通过调控 TEAD 的表达，进而诱导 NSCLC 的 Gefitinib 耐药。

关键字 非小细胞肺癌；长非编码 RNA；吉非替尼耐药；递送系统；靶向调控

PO-0090

妇科癌症患者单核苷酸多态性对铂类化疗不良反应发生的预测

李俊懋、黄璇、庞晓莹、朱佳蕾、潘佳倩、李月妍、汤静
复旦大学附属妇产科医院

研究目的 探讨 *GSTP1* rs1695、*MTHFR* rs1801133、*XPC* rs2228001、*TP53* rs1042522、*ERCC1* rs3212986 五个位点的单核苷酸多态性 (single nucleotide polymorphisms, SNPs) 与以铂类为基础进行化疗的妇科癌症患者严重不良反应发生之间的关系。

方法 对 244 例接受以铂类为基础的一线化疗方案的中国妇科癌症患者进行回顾性研究，这些患者均符合研究设定的纳排标准。采用血液荧光定量聚合酶链反应进行基因型检测，不良反应评价依据 CTCAE 5.0 标准。统计分析基于 R 语言，采用 Logistic 回归、Pearson 卡方检验、Fisher 精确检验法，分析上述 SNPs 与不良反应发生的相关性。

结果 Logistic 回归结果显示，rs1695、rs1801133、rs2228001、rs1042522、rs3212986 这 5 种 SNPs 的不同基因型在整体≥3 级不良反应中均无统计学意义。Pearson 卡方检验结果相同，即不同基因型与整体≥3 级不良反应无显著相关性。但在某些特定的不良反应方面存在差异，我们发现与 CG、CC 基因型相比，rs1042522 GG 基因型显著增加≥3 级白细胞减少不良反应发生的风险 ($p=0.002$)。rs1695 AG 基因型与≥3 级中性粒细胞减少症有较高的相关性 ($p=0.020$)。rs2228001 CC 基因型发生≥3 级中性粒细胞减少症的风险也高于 AC 和 AA 基因型 ($p=0.003$)。

结论 以铂类为基础进行化疗的妇科癌症患者在整体≥3 级不良反应中与上述五种 SNPs 无关，但某些特定的≥3 级不良反应中存在差异，包括白细胞减少、中性粒细胞减少，这提示可通过 SNPs 来预测铂类化疗患者不良反应的发生。然而，需要更大样本量的人群验证，同时需要进一步探讨通过 SNPs 测试结果预测化疗不良反应的成本效益比，以确定进行铂类化疗前是否有必要进行相关检测。

关键字 妇科肿瘤；单核苷酸多态性；铂类化疗；不良反应

PO-0091

临床药师主导的新型 5G 信息管理癌症患者药物依从性和临床结果

倪晨旭、李冬洁
上海市第十人民医院

研究目的 药物依从性对于改善癌症患者治疗的临床结果至关重要。缺乏依从性和药物不良反应等会降低肿瘤治疗的有效性，包括生活质量。常用的药物依从性干预方法有短信干预、网页学习、APP 管理等。它们都在肿瘤用药依从性干预方面取得了良好成果，但同时也存在不少问题。随着 5G 的不断发展，使用新型 5G 信息管理癌症患者药物依从性的时代即将到来。

方法 在本研究中，我们在国内外范围内，首先进行了一项临床药师主导的前瞻性随机试验，以评估 5G 信息干预对需要定期服用叶酸(FA)和维生素 B12 补充剂的培美曲塞化疗的非小细胞肺癌(NSCLC)患者药物依从性和临床结果的影响。干预组为 5G 信息(不仅有文本信息，还包括有临床药师讲解的视频和音频的用药教育)，对照组为 2G 信息，每周发送两次。在基线、1 个月和 3 个月的时间点评估患者的药物依从性和生活质量(EQ-5D-3L)。此外，还监测了化疗相关的血液学/非血液学毒性情况以及患者血清中 FA 和 B12 的水平。

结果 在 1 个月和 3 个月时间点，5G 信息干预组患者的用药依从性明显高于对照组患者。与此相对应的是，5G 信息干预组患者血清中 FA 和 B12 水平高于对照组患者。在血液学毒性方面，干预组患者仅白细胞减少发生率低于对照组患者。虽然两组患者在非血液学毒性和生活质量方面无差异，但 5G 信息干预组患者 EQ-5D-3L 指数中位数从基线到 3 个月显著升高。

结论 综上所述，与传统的基于 2G 的短信相比，5G 信息干预可以更好地改善癌症患者的药物依从性和生活质量。

关键字 新型 5G 信息；用药依从性；肿瘤患者；临床药师；试验性随机对照研究

PO-0092

公立医院高质量发展下静脉药物调配中心绩效考核的 KPI 权重系数设计

杨婷

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

研究目的 设计符合公立医院高质量发展的静脉药物调配中心（PIVAS）科室绩效考核的 KPI 权重系数，以期评价 PIVAS 科室的绩效考核提供全面、系统、合理、可量化的权重计算标准

方法：以某三甲医院的 PIVAS 科室为研究对象，首先区分工作年限和职称，再次分为基础工作流程和管理流程，将所有岗位的所有工作逐条列出，根据平衡分布原则、岗位差异性原则、先定量后定性原则，采用等级排序法、权值因子法和德尔菲专家咨询法相结合的评价模式，制定科学准确的指标权重系数

结果 获得契合 PIVAS 绩效考核的权重系数，且公示如下：单项基数设为 1，工作年限权重 0.005/年，职称权重 0.1/级，基础工作强度系数分为 1.15、1.05、1.00、0.95、0.85 五档，基础工作难度系数分为 1.15、1.00、0.85 三档，管理岗位分为 1.15（紧急）和 0.95（日常）两档，互评权重 0.2，紧急处理权重 1.15，科研奖励 1.15/篇，奖惩量池 0.5，系数叠加计算，无该项则不计，以工作日为单位统计

结论 合理、科学、可量化的 KPI 权重系数为岗位补差系数应用的稳定性奠定基础，有利于科室绩效考核的施行，客观、公正的绩效考核方案具有多劳多得、优劳优酬、重点激励、适度扶持的特点，不仅能调动 PIVAS 药剂人员的积极性、促进员工成长，还能提高服务效果以及科研成果，能有效加强财务运行管理的效能、强化成本管控，有利于管理水平的精细化，同时积极展现（国办发〔2019〕4 号）的目标要求

关键字 绩效考核；权重系数；静脉药物调配中心

PO-0093

基于 Stacking 方法建立新生儿氟康唑血药浓度预测模型

王颖
中南大学湘雅二医院

研究目的 近年来 随着围生医学技术的发展, 气管插管、中心静脉置管等有创性操作增多, 以及广谱抗生素的广泛应用, 使得新生儿侵袭性真菌败血症的患病率有上升趋势(1)。由于早产儿真菌感染病情隐匿, 发病快, 给临床检测造成一定困难, 进而造成诊断延误甚至是误诊, 后续治疗不及时, 病死率高。氟康唑是新生儿侵袭性真菌感染的一线预防和治疗用药。目前针对新生儿预防性使用氟康唑的疗效、剂量、疗程、安全性等尚没有定论。

由于新生儿的药动学、药效学特征是不同与成人以及其他年龄段儿童, 而临床抗真菌药物的使用多是根据成人的数据外推。因此, 为了确保临床疗效, 避免毒副反应, 减少费用, 分析研究影响新生儿氟康唑的血药浓度因素, 从而预测其浓度具有重要的临床意义。

集成学习(Ensemble learning)是最近几年来机器学习中非常流行的思想之一, 是通过组合几种模型来提高机器学习的效果, 与单一模型相比, 该方法可以提供更好的预测结果。本文利用 Stacking 方法对几类经典回归算法进行集成, 对氟康唑的血药浓度进行预测, 抑制了单一模型的过拟合风险, 显著提高了预测精度。

方法 采用 Stacking 方法, 建立 Stacking 方法氟康唑血药浓度预测模型。该模型能从较少的采样数据中准确捕捉血药浓度和用药时间、病人体征、给药方案之间的非线性关系。

结果 本研究共收集 136 例血药浓度的检测结果, 利用 Stacking 方法在训练和测试过程中, 得到的归一化后的均方根误差分别为 0.204 和 0.208, 远低于其它用于血药浓度预测的方法的误差。

结论 Stacking 方法能迅速, 稳定预测氟康唑血药浓度, 且准确度高, 误差较小。该方法原理简单, 实现便捷, 运算速度快, 适用于新生儿氟康唑的群体药代药效学研究和分析。

关键字 新生儿; 氟康唑; 血药浓度; 机器学习

PO-0094

醋酸棉酚抑制 β -catenin/cyclin D1 诱导人食管癌细胞周期阻滞和凋亡

阙富昌

中山大学附属第七医院

研究目的 醋酸棉酚近年来被发现其能抑制肿瘤细胞增殖。通过检测醋酸棉酚对人食管癌细胞周期和凋亡的影响，并进一步探究其诱导细胞周期阻滞和凋亡的机制，为临床应用醋酸棉酚治疗食管癌提供依据。

方法 首先采用 MTT 法检测醋酸棉酚对人食管癌细胞活力的影响，然后通过流式细胞术检测醋酸棉酚对人食管癌细胞的周期和凋亡的影响。最后，通过荧光定量 PCR 和蛋白印记法研究醋酸棉酚对周期、凋亡相关蛋白转录翻译表达水平的影响。

结果 1.醋酸棉酚显著性抑制人食管癌细胞株 EC109 和 CaES-17 细胞活力，其 IC₅₀ 值为 2mM。

2.流式细胞术结果表明，醋酸棉酚诱导 EC109 和 CaES-17 细胞发生 G₁/G₀ 周期阻滞和细胞凋亡。

3.Western blot 结果表明，醋酸棉酚通过抑制 β -catenin/ cyclin D1 通路诱导人食管癌细胞 G₁/G₀ 周期阻滞。

4.荧光定量 PCR 方法和 western blot 结果表明醋酸棉酚促进 p53/p21 的基因转录和蛋白表达，但是不改变 p27、CDK2/4/6 和 Rb 蛋白的表达，并通过减少 p-Rb 和 E2F-1 蛋白诱导人食管癌细胞 G₁/G₀ 周期阻滞。

5.Western blot 结果表明，醋酸棉酚能抑制抗凋亡蛋白 Bcl-2 的表达。Bcl-2 蛋白被抑制之后，其下游 cytochrome C/caspase-9/caspase-3/PARP 被活化，诱导细胞凋亡。

结论 醋酸棉酚显著性抑制人食管癌细胞株的细胞活力，这可能与诱导的周期阻滞和细胞凋亡相关。其分子机制是通过抑制 β -catenin/cyclin D1 通路和促进 p53/p21 的基因转录和蛋白表达，并通过减少 p-Rb 和 E2F-1 蛋白诱导人食管癌细胞 G₁/G₀ 周期阻滞。此外，还可能通过下调线粒体凋亡通路中的 Bcl-2 蛋白表达，进而活化 Caspase-9/Caspase-3/PARP，最终诱导凋亡。

关键字 醋酸棉酚；人食管癌细胞；G₁/G₀ 周期阻滞；细胞凋亡

PO-0095

基于能力素质模型的医院信息药师人才培养体系构建与实践

詹陆川、赖伟华
广东省人民医院

研究目的 基于能力素质模型构建医院信息药师人才培养体系，促进药学服务高质量发展。

方法 了解国内外医院信息药师发展现状，通过卡片分析法建立医院信息药师岗位能力素质模型；结合该模型对知识、能力等要求开发培训课程大纲，借助情景模拟、案例讨论等创新教学手段开展全国医院信息药师技能培训班，以问卷调查跟踪学员培训前后在药学信息方面的工作业绩或科研成果情况并做效果评价。

结果 以知识、经验、技能、个人特质四个部分构建医院信息药师岗位能力素质模型，培训内容涵盖药学信息基础、业务项目管理、数据科学管理等课程，并建立了海量题库和互联网药微课平台。以广东省药学会主办的全国医院信息药师培训班为例，跟踪学员培训前后的工作业绩和科研成果情况发现，2018 年到 2022 年累计培养 5 期共 305 名信息药师，有效问卷共 280 份，有 86% 学员表示在培训后在药学信息化项目起到主要作用，有 52% 学员在培训后发表论文、申报课题或申请专利，其中与药学信息密切相关的占 83%。

结论 笔者团队构建了医院信息药师岗位能力素质模型，并在近五年全国范围内进行模型应用取得较好的效果。本研究应用尚有不足之处，未来计划在国内药学信息化开展较好的医疗机构试行培训基地建设，并吸纳和培训该领域的优秀师资，同时将持续培养更多更优秀的信息药师，促进医院药学服务高质量发展。

关键字 信息药师；能力素质模型；医院药师；广东省药学会

PO-0096

核靶向 DNase 递送系统用于调控免疫微环境和乳腺癌的联合治疗研究

沈倩、李荣

南华大学附属第二医院

研究目的 乳腺癌是女性中发病率最高的癌症，常见的乳腺癌治疗药物包括小分子药物和蛋白类药物等。其中蛋白类药物具有生物相容性高、分子特异性强、开发周期短等优势，已经在临床上广泛使用。核酸内切酶 DNase I 是一类可以特异性水解 DNA 的蛋白，由其介导的 DNA 水解产物可通过激活 cGAS-STING 通路增强 DCs 细胞活化和 CD8⁺T 细胞的肿瘤杀伤。但 DNase I 本质上生物大分子，无法有效跨过细胞膜并进入细胞核中发挥作用，因此如何将 DNase I 安全高效递送至肿瘤细胞核中是本课题的主要研究目的。

方法 我们设计合成了一种细胞核靶向的两亲性多肽（NTPA），其结构中寡聚精氨酸序列(RRR)可与 DNase I 通过静电作用形成 NTPA/DNase I 复合物，该复合物可被包埋在由内涵体酸性 pH 响应型高分子材料 Meo-PEG-b-PDPA 形成的纳米颗粒疏水性内核中。

结果 将该纳米颗粒尾静脉注射到荷瘤小鼠体内后，纳米颗粒经血液循环富集到肿瘤部位，进入肿瘤细胞后对内涵体酸性 pH 做出快速响应并释放出 NTPA/DNase I 复合物。随后 NTPA/DNase I 复合物能够利用 NTPA 结构中核定位信号序（PKKRKV）与核输入蛋白 α/β 异源二聚体（Importin α/β heterodimer）间特异性识别作用，高效进入细胞核并水解 DNA。水解后 DNA 片段可以扩散至胞浆和胞外，分别激活肿瘤细胞核和 DCs 中的 cGAS-STING 通路，促进 DCs 抗原提呈和增强 CD8⁺T 细胞的浸润及肿瘤杀伤作用，在此基础上联合 PD-1 单抗实现了乳腺肿瘤联合治疗的作用。

结论 我们设计合成的细胞核靶向纳米载体系统能够显著提高 DNase I 的入核能力和增强调控免疫微环境的性能，其与免疫检查点抑制剂（如 PD-1 单抗）联合使用有望成为一种新的乳腺癌治疗方法。

关键字 pH 响应性；载体；细胞核靶向；核酸内切酶；肿瘤治疗

PO-0097

182 例哌拉西林血液系统不良反应分析

陈耀哲

惠州市中心人民医院

研究目的 哌拉西林他唑巴坦/舒巴坦抗菌谱广，广泛用于各种感染疾病。随着临床的广泛应用以及药物不良反应（ADR）监测水平的提高，我们发现其血液系统的不良反应逐渐成为其主要且严重的不良反应。然而，目前对哌拉西林血液系统 ADR 均为个案报道，因此，我们总结了该院使用哌拉西林出现的血液系统 ADR 情况，为临床合理用药提供参考。

方法 收集该院 2016 年 1 月～2022 年 8 月，使用哌拉西林他出现的血液系统 ADR 报告 182 例，按照患者的性别、年龄、血小板减少程度、白细胞减少程度以及 ADR 的发生时间分析。

结果 1 性别年龄：男性 68.13%，女性 31.87%；71-90 岁之间，有 64 名的患者，占比 35.16%。

2 ADR 的类型（例数，百分比）：白细胞减少（99，54.4%），血小板减少（66，36.2%），白细胞增加（12，6.59%），血小板增加（5，2.74%）。

3 严重程度：血小板减少严重的 50 例，一般的 ADR 16 例；白细胞减少严重的 83 例，一般的 ADR 16 例；

血小板数（ $\times 10^9/L$ ）：用药前（ 171.76 ± 93.80 ），用药后（ 46.87 ± 24.08 ）；

白细胞数（ $\times 10^9/L$ ）：用药前（ 9.63 ± 3.13 ），用药后（ 2.68 ± 8.02 ）

4 发生时间（n(%)）：

血小板减少：<2d, 9(13.63)；2-8d, 21(31.82)；8-14d, 26(39.39)；>14d, 10(15.15)；

白细胞减少：<2d, 1(1.01)；2-8d, 52(52.53)；8-14d, 22(22.22)；>14d, 24(24.24)；

5 转归：所有病历经停药或对症治疗，均好转。

结论 目前哌拉西林致血液系统 ADR 机制仍不清楚，通常认为是免疫性的。结合哌拉西林 ADR 特点，我们应定期检测白细胞、血小板情况，特别是老年男性患者，在用药的 2-8d，如出现白细胞、血小板异常，应考虑到是否为药物不良反应，并根据病情，及时给予停药或对症处理。

关键字 哌拉西林他唑巴坦/舒巴坦，血液系统，白细胞，血小板，不良反应

PO-0098

临床药师参与极/超低出生体重早产儿肠外营养支持干预效果分析

顾莹芬¹、潘莉雅²、付欢欢²、洪莉²

1. 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心药剂科
2. 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心临床营养科

研究目的 探讨临床药师参与营养支持小组工作模式，评价临床药师对肠外营养支持干预效果。

方法 选取 2019 年 1~12 月收治入 NICU 的极/超低出生体重早产儿作为对照组（n=84），2020 年 1~12 月收治入 NICU 的极/超低出生体重早产儿为干预组（n=84），收集患儿基本情况，记录住院期间每日体重、身长、头围、肠内肠外营养，监测相关并发症。分析患儿营养风险情况、肠外营养支持方案、肠外营养处方合理性、肠外营养相关并发症、住院时长和经济学效益及生长发育等指标，以评价临床药师参与营养支持小组后干预效果。

结果 肠外营养处方合理性问题如糖脂比、热氮比，干预组（0.3%、1.0%）显著低于对照组（3.1%、2.2%）（ $P<0.05$ ）。PNAC 的发生率干预组（6%）显著低于对照组（15.5%）（ $P<0.05$ ）。日均肠外营养费用干预组（中位数 384.2 元）显著低于对照组（中位数 414 元）（ $P<0.05$ ）。干预组生后体重生理性丢失率（中位数 8.3%）低于对照组（中位数 9.3%），干预组回到出生体重日龄（中位数 8 天）小于对照组（中位数 10 天），PN 期间体重增长速率（ 13.1 ± 6.7 ）g/kg/d 高于对照组（ 10.6 ± 5.5 ）g/kg/d，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ）。

结论 临床药师参与 NST，协助医生拟定营养治疗方案，监护患者营养支持情况，有效提高了处方合理性，降低相关并发症发生率，同时能够降低患者日均肠外营养治疗费用，保证患者用药安全。

关键字 早产儿；临床药师；营养风险；肠外营养支持

PO-0099

阿霉素诱导的大鼠心脏毒性的作用机制研究

谢彩鹏^{1,2}、单璐琛²

1. 湛江中心人民医院

2. 暨南大学

研究目的 心脏毒性是阿霉素常见的严重不良反应。本文建立大鼠阿霉素心脏毒性模型，初步探讨神经细胞粘附分子 NCAM1 在其中的作用。

方法 1.大鼠阿霉素心脏毒性模型的建立与分组。2.记录大鼠存活率，评价其心脏功能；利用 HE 染色法观察心肌组织病理学改变。3.应用 iTRAQ 蛋白质组学技术分析两组间的心脏组织蛋白的表达差异，针对可信蛋白做差异筛选。4.体外建立阿霉素 H9c2 心肌细胞损伤模型。Hoechst 染色检测心肌细胞凋亡，采用荧光探针-DHE(二氢乙啶)和 DHR123(二氢罗丹明)测定 H9c2 心肌细胞活性氧含量。5.Western Blot 检测大鼠心脏及 H9c2 心肌细胞中调节蛋白 NCAM1、抗氧化信号通路相关蛋白 Sirt1、PGC-1 α 、HO-1 表达。6.采用 si RNA 干扰技术沉默 NCAM1 以观察 NCAM1 在阿霉素心肌毒性中的作用及可能信号途径。

结果 1.到达实验终点时阿霉素模型组大鼠死亡率接近 40%，正常组大鼠全部存活。与正常对照组相比，阿霉素处理组大鼠射血分数、左室短轴缩短分数、心输出量和搏出量明显降低，而左室收缩末期直径和收缩末期容积明显增加，显示左室收缩功能障碍。模型组大鼠心肌细胞排列紊乱，细胞核大小和形态异常，横纹肌狭窄和断裂、间隙增大及变性坏死，肌细胞肿胀。2.阿霉素影响氧运输、肌肉收缩、氧化应激等通路，其中 NCAM1 是正常组、阿霉素模型组共有显著差异表达蛋白；阿霉素作用下心肌组织 NCAM1 表达增加，以 NCAM1-140 KD 为主；心肌细胞 NCAM1 表达亦增加；提示 NCAM1 可能参与阿霉素心肌毒性作用。3.沉默 NCAM1 加重阿霉素诱导的 H9c2 心肌细胞损伤，凋亡细胞增多。沉默 NCAM1 增加阿霉素诱导的心肌细胞内超氧阴离子活性氧簇的生成，Sirt1、PGC-1 α 和 HO-1 表达受到抑制。

结论 NCAM1 可能介导 Sirt1/PGC-1 α /HO-1 通路在阿霉素心肌毒性作用起应激性保护作用。

关键字 阿霉素；心肌毒性

PO-0100

阿扎胞苷与地西他滨治疗骨髓增生异常综合征有效性和安全性比较及药物疗效相关影响因素研究

汪思亮、刘梦颖

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 研究目的：比较阿扎胞苷和地西他滨治疗骨髓增生异常综合征的有效性和安全性，并探讨影响两种药物疗效的相关因素。

方法 回顾性分析某院 2013 年 7 月至 2022 年 12 月收治的 63 例骨髓增生异常综合征患者，根据不同治疗方案分为阿扎胞苷组(n=37)和地西他滨组(n=26)。对两组患者进行疗效和安全性评估，并对影响临床疗效的因素进行单因素及多因素 Logistic 回归。

结果 阿扎胞苷组的总反应率及骨髓完全缓解率高于地西他滨组(总反应率：73.0% vs 42.3%, $P=0.014$ ；骨髓完全缓解率：40.5% vs 11.5%, $P=0.012$)，但两组的完全缓解率和血液学改善率均无显著差异。单因素分析结果发现，患者年龄、疗程、基线血红蛋白与临床疗效相关($P<0.05$)；多因素分析结果显示，疗程 ≥ 4 个($OR=5.439$, $P=0.007$)和基线血红蛋白 $\geq 80g/L$ ($OR=4.788$, $P=0.027$)是影响临床疗效的独立保护因素。地西他滨组骨髓抑制及发热的发生率高于阿扎胞苷组(骨髓抑制：65.4% vs 32.4%, $P=0.012$ ；发热：53.8% vs 24.3%, $P=0.017$)。

结论 阿扎胞苷治疗骨髓增生异常综合征的临床疗效优于地西他滨，疗程及基线血红蛋白水平均可影响两者的疗效。阿扎胞苷在血液学方面的安全性高于地西他滨。

关键字 阿扎胞苷；地西他滨；骨髓增生异常综合征；临床疗效；安全性；影响因素

PO-0101

临床药师对 ICU 感染患者的药物相互作用的药学干预

王海涛

西安交通大学第二附属医院

研究目的 伴随药物使用而发生的药物不良事件（adverse drug events, ADEs）已经成为一个公共问题，而在 ADEs 中，约有 30% 为药物相互作用（drug-drug interactions, DDIs）所导致。本文描述感染患者潜在的药物相互作用（pDAAs）在重症监护室（ICU）的流行情况，分析临床药师通过药学干预提高 ICU 感染患者用药的安全性和有效性。

方法 临床药师以 Micromedex 数据库为基础鉴别出 pDAAs，并对 pDAAs 的进行严重程度以及临床意义分析。采用 SPSS 19.0 进行统计分析，患者平均年龄和使用药物品种数等计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示，评价性别等计数分类资料与 pDAAs 的关系采用 χ^2 检验，计量资料进行 t 检验。

结果 一共有 778 位患者纳入本研究，临床药师审核了 3619 条药物医嘱，有 30 种药物相互作用组合，268 对 pDAAs，其中 10 种组合占到所观察到 pDAAs 的 66.8%。临床药师一共药学干预 537 条，医生接受 503 条，医生总的接受率为 93.7%。最常见的措施为监测，包括监测实验室指标、心电图、血压、肝肾功等，其他的干预措施包括：避免联合使用、换用其他药物、调整剂量和频次等。根据统计分析，有临床药师干预的患者住院时间明显缩短 [（ 7.1 ± 4.0 ）d Vs（ 8.7 ± 4.1 ）d, $P=0.01$] 药物相关的肝、肾毒性的发生也明显下降 [（5.2% Vs 10.5%, $P=0.01$ ）；（6.7% Vs 13.4%）， $P=0.002$ ）]。

结论 本研究证实了 ICU 感染患者 pDAAs 发生率高，感染患者的疗效和用药安全容易受到 DDIs 的影响。临床药师可以根据患者具体病情并通过药学干预来预防和处理 pDAAs，来提高 ICU 感染患者药物使用的安全性和有效性。

关键字 抗菌药物 药物相互作用；重症监护室 药学干预

PO-0102

以病例为导向的 OSCE 考核模式在国家紧缺人才临床药师培训中的实践与探索

李黎、朱亚宁、李茁、周楠、方志远
陕西省人民医院

研究目的 客观结构化临床考试（OSCE）是一种客观评价学员临床实践能力的创新性考核方法，通过多站式临床场景设计，对学员的各项能力分别进行针对性考核，该考核方式已逐渐成为全球医药类学员考核的黄金标准，但其在我国临床药学带教中尚处于起步阶段。随着我国医疗改革对合理用药需求迅速增长，国家紧缺人才类培训项目新增临床药师培训项目，优先安排来自基层和贫穷地区的培训对象，以提升医疗机构药学服务水平为重点展开培训工作。目前对该类临床药师学员的培训全国没有统一的培训模式，其带教工作处于探索状态。我院结合国家紧缺人才规范化培训的生源、培训要求和目标等特点，以典型病例为导向，结合 OSCE 模式对学员进行培训考核，以此对该类学员的带教模式进行探讨。

方法 将我院紧缺人才临床药师规培的学员 44 名随机分为 OSCE 组和对照组，OSCE 组每阶段出科考核均采用病例结合 OSCE 考核模式，实施“五站式”方式对药物信息获取与应用、药物治疗管理、处方点评与医嘱重整、医患沟通交流与解答咨询以及案例分析与评价等五个方面进行临床药学技能考核，对照组学生采用常规考核，比较两组学员的最终考核成绩（理论笔试成绩及临床实践考核成绩）及问卷调查结果。

结果 OSCE 组临床实践考试成绩明显优于对照组（ $P<0.05$ ），理论成绩两组无统计学差异；对带教老师及学员的问卷调查结果表明，教学双方均认为病例结合 OSCE 考核方式更能反映学员的临床思维及实践技能水平，对其接受度及满意度均较高（大于 90%）。

结论 临床药师的培养须根据不同学员的培养需求制定不同的培训方式，以典型病例为导向结合 OSCE 的考核模式，是以临床用药实践为主体的新型带教模式，在国家紧缺人才临床药师培训中效果突出，学员可在系统梳理病例过程中加深了学习方法和综合素质培养，对学员的临床思维和高效率解决问题的能力，尤其是临床药师岗位胜任力的培养具有很大优势，可为基层医院培养出独挡一面的切实解决临床问题的临床药师。

关键字 OSCE 考核模式；国家紧缺人才；临床药师培训

PO-0103

基于 FAERS 的口腔溃疡发生相关因素的分析研究

张军侠、韩欣妍、唐伟丽、鲁毅
西安交通大学口腔医院

研究目的 挖掘分析美国食品和药品管理局不良事件报告系统（FAERS）中的口腔溃疡病例和相关药物，以期减少药物治疗所致的口腔溃疡比例，为临床安全合理用药提供参考。

方法 通过检索 OpenVigil 监测系统，收集 FAERS 数据库 2004 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日上报的导致口腔溃疡的所有不良反应报告，采用报告比值比法（ROR）和比例报告比法（PRR）对所得数据进行分析。

结果 共收集到 10700 例口腔溃疡相关不良反应报告，涉及 490 种药物，上报国家主要为美国、英国、加拿大等。从患者性别构成比上看，报告药物导致口腔溃疡的女性患者例数多于男性患者（42.92% vs 18.26%）；患者年龄以 50 岁及以上（28.56%）为主；转归以住院或住院时间延长为主（12.22%）；发生口腔溃疡比例排名前三的药物分别为甲氨蝶呤（ROR=9.059，95%CI：8.56~9.289；PRR=9.008， $\chi^2=8534.126$ ）、依维莫司（ROR=12.658，95%CI：11.309~14.168；PRR=12.54， $\chi^2=3236.236$ ）和阿仑膦酸钠（ROR=4.107，95%CI：3.488~4.835；PRR=4.096， $\chi^2=335.513$ ）。排名前二十的药物中，临床常用于抗肿瘤的药物有 6 种，风湿性疾病的靶向治疗药物有 5 种。

结论 多种药物应用后可能导致口腔溃疡，其中抗肿瘤药物与抗类风湿靶向治疗药物发生率较高。在应用该类药物时，需警惕口腔溃疡的发生，必要时可使用药物进行预防。

关键字 FAERS 数据库；不良反应报告；口腔溃疡；数据挖掘

PO-0104

直接口服抗凝剂预防房颤患者中风的非大出血风险:一项系统综述和网络 meta 分析

马福新、徐文林、陈佳娜、张进华
福建医科大学附属福建省妇幼保健院

研究目的 直接口服抗凝剂(DOACs)与出血有关。患者经常因为非大出血而停止服用 DOACs, 降低了依从性, 这可能导致中风复发, 严重影响患者生活质量。我们的目的是确定使用不同直接口服抗凝剂预防心房颤动(AF)的非大出血风险。

方法 系统检索了四个数据库(PubMed、EMBASE、Web of Science 和 Cochrane Library), 以确定报告服用 DOACs 或维生素 K 拮抗剂(VKAs)的患者发生非大出血事件的随机对照试验(RCT)。在基于频率的网络 meta 分析中, 采用优势比和 95%置信区间进行报告。根据累积排序曲线下面积(SUCRA), 生成各组的相对排名概率。SUCRA 值越大, 出血风险越低, 安全性越好。采用 STATA 16.0 软件和 Review Manager 5.3 软件进行统计分析。

结果 共纳入 19 项随机对照试验, 包括 85,826 例患者。对于临床相关非大出血, 阿哌沙班(SUCRA, 93.9)的出血风险最低, 其次是 VKA (SUCRA, 47.7)、达比加群(SUCRA, 40.3)、利伐沙班(SUCRA, 35.9)和依度沙班(SUCRA, 32.2)。小出血安全性从高到低排序如下:阿哌沙班(SUCRA, 78.1)、依度沙班(SUCRA, 69.4)、达比加群(SUCRA, 48.8)、VKA (SUCRA, 3.7)。

结论 根据目前的证据, 对于预防房颤患者的中风, 就非大出血而言, 最安全的直接口服抗凝剂是阿哌沙班。这表明阿哌沙班可能比其他抗凝剂具有更低的非大出血风险, 可能有助于为患者选择更合适的药物提供一些临床参考。

关键字 临床相关非大出血; 直接口服抗凝剂; 维生素 K 拮抗剂; 心房颤动; 中风

PO-0105

基于转录组测序探讨 EGFR-TKI 相关表皮损伤机制

钟弟
宁德市医院

研究目的 基于转录组测序探索表皮生长因子受体-酪氨酸激酶抑制剂表皮不良反应机制。

方法 利用细胞活力测定（MTS）建立 EGFR-TKI 药物的人角质形成细胞损伤模型；通过转录组测序分析模型中差异基因；利用 GeneCards、OMIM、DisGeNET、CTD、DrugBank 数据库收集表皮不良反应靶点；将差异基因与表皮不良反应靶点进行映射，得到潜在作用靶点；利用 DAVID 及 R 软件对潜在靶点进行基因本体论（GO）及京都基因和基因组百科全书（KEGG）分析；应用 STRING 数据库进行蛋白互作（PPI）分析，并采用 Cytoscape 软件进行可视化分析，筛选核心基因；通过 Autodock 软件对筛选出关键基因与 EGFR-TKI 药物进行分子对接；运用实时荧光定量 PCR 检测分子对接中活性较好靶点；利用免疫印迹实验（Western Blot）法检测通路相关蛋白表达。

结果 细胞活力测定表明，与 control 组相比，奥希替尼与阿法替尼对细胞存活率有明显抑制作用，且呈浓度依赖性；筛选 890 个差异基因，4725 个表皮不良反应靶点，176 个交集靶点；GO 功能涉及内质网应激、氧化应激、脂多糖反应；KEGG 信号通路包括 IL-17、PI3K-Akt 通路；PPI 显示 IL6、HSPA5、FN1、VEGFA、XBP1、TLR4、MMP1、CCL2、PTGS2 和 VWF 可能是 EGFR-TKI 表皮毒性关键靶点；分子对接表明，奥西替尼，阿法替尼与 PTGS2、HSPA5、MMP1、VEGFA 和 FN1 有较好的结合活性。实时荧光定量 PCR 显示，奥西替尼与阿法替尼处理人角质形成细胞后 FN1、HSPA5 和 PTGS2 表达上调，VEGFA 和 MMP1 表达下调；免疫印迹实验表明 FN1 蛋白表达上调，VEGFA 蛋白表达下调。

结论 EGFR-TKI 药物可能通过 PI3K-Akt、IL-17 信号通路中的 PTGS2、HSPA5、MMP1、VEGFA 和 FN1 靶点产生表皮毒性。

关键字 转录组测序；分子对接；EGFR-TKI；表皮毒性

PO-0106

丙戊酸在癫痫患者中导致高氨血症的影响因素分析

曾晓云¹、邱秋洪²、阙富昌¹

1. 中山大学附属第七医院

2. 广东药科大学

研究目的 探究丙戊酸在癫痫患者中导致高氨血症的影响因素,为丙戊酸个体化治疗提供参考。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月至 2021 年 12 月某院以丙戊酸为抗癫痫治疗药物并进行血氨水平测定的 236 例癫痫住院患者病历。高氨血症定义为血氨水平 $>33.0\text{ }\mu\text{mol/L}$ 。将性别、年龄、体重、血肌酐、肝酶、胆红素、丙戊酸血清药物浓度及合并抗癫痫药物等信息录入 Excel,用 SPSS 27.0.1 统计软件进行统计分析。

结果 共有 122 例 (51.6%) 癫痫患者发生高氨血症。其中,高氨血症合并肝酶异常和 (或) 胆红素异常有 20 例。丙戊酸血清药物浓度 $<50\text{ }\mu\text{g/mL}$ 、 $50\text{--}100\text{ }\mu\text{g/mL}$ 、 $>100\text{ }\mu\text{g/mL}$ 的癫痫患者高氨血症发生率分别为 37.50%、57.14%和 61.90%,差异有统计学意义($P<0.05$)。丙戊酸合并左乙拉西坦、卡马西平或托吡酯治疗癫痫患者时,高氨血症发生率分别为 55.73%、91.67%和 83.33%,与丙戊酸单用 (高氨血症发生率 33.96%) 相比,差异具有统计学差异($P<0.05$)。而性别、年龄、体重、肌酐清除率、合并奥卡西平或拉莫三嗪对高氨血症发生无明显影响。

结论 在以丙戊酸为抗癫痫治疗药物的癫痫患者中,高氨血症发生风险增加与丙戊酸血药浓度升高,合并使用左乙拉西坦、卡马西平或托吡酯密切相关。因此,在使用丙戊酸治疗癫痫患者过程中,应密切监测丙戊酸血药浓度,及时根据血药浓度调整丙戊酸剂量;且在丙戊酸联合其他抗癫痫药物如左乙拉西坦、卡马西平、托吡酯时,应密切监测患者血氨水平,以避免高氨血症甚至高血氨脑病的发生。

关键字 丙戊酸;高氨血症;影响因素

PO-0107

肝移植受者外周血单个核细胞 ABCB1 启动子甲基化与他克莫司胞内浓度及下游基因表达的相关性

朱怀军、杨娜、李丹滢、劳茜莹、黄思琪
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 外周血单个核细胞 (Peripheral blood mononuclear cell, PBMC) 内 Tac 浓度 (Cpbmc) 是目前较具潜力的 Tac 个体化用药新指标。ABCB1 在 PBMC Tac 分布中发挥重要作用, 其启动子甲基化能调控 ABCB1 表达, 且具有变化动态性, 有可能是影响 Cpbmc 的重要因素。本研究探讨了肝移植受者 PBMC ABCB1 启动子甲基化与 Cpbmc 的相关性, 同时对甲基化与 Tac 药理作用的下游基因表达的相关性也进行了评估。

方法 本研究对 24 名肝移植受者术后不同时间 (7-180 天) 55 份血样的 PBMC、总 RNA 及 DNA 分离提取。质谱法测定 Cpbmc, 定量 PCR 法测定 ABCB1 及 Tac 作用下游基因的表达, 高通量测序法检测 ABCB1 基因多态性 (rs1045642、rs1045642、rs2032582) 及启动子区 23 个 CpG 位点甲基化水平。混合线性回归分析 ABCB1 基因多态性及甲基化水平对 Cpbmc 和下游基因表达的影响。

结果 回归分析未见 Cpbmc 与全血谷浓度存在明显相关性。不同基因型样本 ABCB1 基因表达未见明显差异, 但 CpG 18-23 水平与 ABCB1 基因表达呈负相关 ($P=0.019$)。进一步的回归分析发现, rs2032582 基因型 AT 组 Cpbmc 高于其他三组, 且具有显著差异 ($P=0.049$), CpG 13-18 水平与 Cpbmc 呈负相关 ($P=0.046$)。ABCB1 基因表达与 Tac 作用的下游基因的表达均存在相关性, CpG 6-23 与下游基因也存在不同程度的相关性, 而 Cpbmc 仅与 GM-CSF 基因表达存在相关性。

结论 ABCB1 rs2032582 的基因多态性与 Cpbmc 相关。ABCB1 特定位点甲基化水平与其基因表达相关, 且与 Cpbmc 及 Tac 药理作用的下游基因表达相关。PBMC ABCB1 基因甲基化水平有可能是影响 Cpbmc 及 Tac 药效的重要因素。

关键字 他克莫司; 肝移植; 基因甲基化; 外周血单个核细胞; ABCB1

PO-0108

心外科患者万古霉素高谷浓度发生率及影响因素研究

范淑盼、王卓、丁楠

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

研究目的 万古霉素治疗期间高血药谷浓度（ $C_{min}>20\mu g/ml$ ）与肾毒性增加有关，本研究旨在探索心血管外科患者万古霉素血药高谷浓度的发生率及相关影响因素。

方法 回顾性分析 2018 年 2 月-2022 年 3 月期间上海长海医院心外科成人住院患者的血清万古霉素浓度。收集患者的基本信息、实验室数据以及给药方案信息，对高谷浓度的发生进行单因素分析、多因素 Logistic 回归分析，对万古霉素谷浓度相关的因素进行 Spearman 相关分析，并建立受试者工作曲线探究高谷浓度发生的临床预测界值。

结果 100 例患者中达标组 29 例（29%），低谷浓度组 18 例（18%），高谷浓度组 53 例（53%）。在符合指南推荐剂量给药的情况下，也有接近一半的患者出现了高谷浓度。单因素分析显示，年龄、基线血清肌酐、肌酐清除率、接受透析治疗与万古霉素高血药谷浓度相关。多因素 logistic 回归分析得出年龄 >65 岁（ $P=0.046$ ）、基线血清肌酐（ $P=0.001$ ）、日剂量（ $P=0.041$ ）是万古霉素血清高谷浓度发生的独立预测因素。超指南推荐剂量给药增加高谷浓度发生的风险（ $P<0.05$ ）。根据 Spearman 相关分析，肌酐清除率与万古霉素谷浓度呈负相关关系，基线血清肌酐与谷浓度呈正相关关系。基线血清肌酐是高谷浓度的有效预测因子， $110\mu mol/L$ 是一个合适的阈值。

结论 在心血管外科患者中，高谷浓度的发生是常见的。高龄（ >65 岁）、肾功能、每日给药剂量是引起万古霉素谷浓度过高的独立影响因素。按照专家共识推荐剂量给药能降低万古霉素高谷浓度的发生率，但并不适合所有患者。当基线血清肌酐浓度 $>110\mu mol/L$ 时，临床医生应提高警觉，结合患者的年龄、肾功能、是否透析等临床信息制定个体化的给药方案，并通过治疗药物监测方法随时调整给药方案。

关键字 万古霉素, 谷浓度, 治疗药物监测, 心外科

PO-0109

基于脂质组学的冠状动脉疾病全基因组关联研究确定了新的数量性状位点

朱茜¹、秦敏¹、吴卓怡¹、潘翠萍²、钟诗龙¹

1. 广东省人民医院药学部

2. 粤港澳大湾区精准医学研究院

研究目的 循环血浆脂质浓度是冠状动脉疾病(CAD)的遗传危险因素。与传统的脂质相比, 识别潜在的脂质组学数量性状位点(lipid- QTLs)可能为了解冠心病患者的脂质代谢及其临床特征或疾病提供更深入的见解。然而, 基于脂质组学的全基因组关联研究(genome-wide association study, GWAS)却鲜有报道, 尤其是在中国人群中。本研究旨在提供中国冠心病患者的脂质组学定量数据并发现新的 lipid- QTL。

方法 本研究纳入了来自 3 个临床中心的 1449 例冠心病患者, 包括单中心发现组(922 例)和多中心验证组(527 例)。我们对发现组中包含 667 种脂质和每对脂质的 222,111 个比值的 300 多万个填补变异体进行了主要分析, 并在验证组中进行重复验证。本研究以 ADME 基因为切入点, 检索表达数量性状位点(expression quantitative trait loci, eQTLs)数据库, 为冠心病的遗传学基础提供系统证据。最后, 我们探讨了 lipid-QTL 与心血管风险的关系, 以表明这些位点的潜在临床价值。

结果 本研究共发现 8 个位点并在验证组中得到验证, 其中 NCAM1、MYRF 和 MAP1B 基因上有 3 个新的脂质相关位点。4 个基因在脂质 qtl 中存在顺式 eQTL, 8 个基因在 ADME 基因中存在顺式 eQTL。在 lipid-QTLs 中, FADS2 的 rs174602 与甘油三酯相关, NCAM1 的 rs17115088 与甘油三酯和总胆固醇相关。重要的是, PNPLA3 基因的 rs738409 (G > C)位点可增加死亡风险。

结论 本研究代表了第一个基于脂质组学的大规模中国人群 GWAS。我们鉴定了 3 个新的位点, 并揭示了这些 lipid-QTL 可能的临床意义。这些结果加强了我们对冠心病患者脂质组个体化遗传基础的认识, 并为人类脂质组学和疾病通路提供了新的见解。

关键字 冠心病; 脂质组学数量性状位点(lipid- QTLs); 脂质组; 全基因组关联研究

PO-0110

妊娠期化疗药物紫杉醇对胎盘滋养层细胞损伤机制研究

于杨

复旦大学附属妇产科医院

研究目的 研究目的：随着近年来妊娠合并癌症发生率的增加，孕妇癌症治疗与产科管理相关的决策越来越受到重视。多项研究显示，孕中晚期进行化疗不会对胎儿的生长发育产生长期影响，但同时也有证据表明，化疗药物的使用与不良妊娠结果高度相关，包括死胎、早产、小于胎龄儿与胎儿生长受限等。部分实验结果表明化疗药物致胎儿生长受限可能与胎盘受损有关，但具体的机制目前尚不明确。本实验拟探究常用化疗药物紫杉醇对人胎盘滋养层细胞产生损伤的机制，包括是否胞内活性氧的产生、线粒体功能受损和内质网应激等，从而证实化疗药物能通过致胎盘损伤从而导致胎儿生长受限。

方法 研究方法：通过 CCK-8 实验、流式细胞术以及 Western Blot 实验探究紫杉醇对胎盘滋养层细胞系（JEG-3、BEWO）造成细胞毒性、线粒体损伤及内质网应激情况。

结果 研究结果：CCK-8 实验表明，紫杉醇对胎盘滋养层细胞系 JEG-3 和 BEWO 均有细胞毒性，且浓度越高毒性越强；流式细胞术表明，浓度高于 100nM 的紫杉醇不仅会导致 JEG-3 和 BEWO 细胞发生显著凋亡，并且随着紫杉醇浓度的升高，细胞内活性氧含量明显上升，线粒体膜电位显著下降，并且观察到胞内线粒体数量上升。Western Blot 实验表明，紫杉醇暴露下的 JEG-3 和 BEWO 细胞中 Bax 蛋白含量增加，剪切 caspase3 蛋白明显升高，并且随着紫杉醇浓度增加，线粒体自噬相关蛋白 p62 和 LC3B 的表达明显升高，内质网应激相关蛋白 XBP-1 的表达升高，eIF2 α /p-eIF2 α 的比值明显降低。

结论 研究结论：紫杉醇对胎盘滋养层细胞具有较强的细胞毒性，能够通过 Bax/Bcl2、caspase3 通路诱导其凋亡；紫杉醇也可以导致胎盘滋养层细胞内线粒体受损和内质网应激。因此实验证明，紫杉醇可以影响胎盘滋养层细胞正常的生理功能，这种对线粒体和内质网造成损伤带来的细胞能量代谢障碍可能是妊娠期化疗致不良妊娠结局的重要原因。

关键字 妊娠期化疗；紫杉醇；胎盘损伤；胎盘滋养层细胞；胎儿生长受限

PO-0111

维立西呱治疗射血分数降低的心力衰竭的药物经济学评价

陈宜锋、林璐
厦门大学附属心血管病医院

研究目的 从中国卫生体系的角度，对维立西呱治疗射血分数降低的心力衰竭（HFrEF）进行药物经济学评价，为临床合理用药和医疗卫生决策提供循证依据。

方法 运用马尔可夫模型对维立西呱治疗 HFrEF 的方案进行成本-效果分析，评价标准治疗方案联合维立西呱（维立西呱组）与单用标准治疗方案（标准治疗组）的成本和效果。基于 VICTORIA 研究，并根据疾病演化及转归过程设立了以下 3 个相互独立的健康状态：稳定状态（alive）、住院状态（hospitalization）和死亡状态（death）。临床参数来自 VICTORIA 研究，成本和健康效用值数据来自已发表的文献，成本数据只考虑直接医疗成本，包括药品成本、常规治疗方案的相关费用、心力衰竭住院治疗费用等，每年贴现率为 5%。模型的循环周期为 1 个月，模拟时间为 10 年。采用单因素敏感性分析和概率敏感性分析对成本-效果分析的结果进行验证。

结果 维立西呱组较标准治疗组每增加 1 个质量调整生命年要多花费 613314.82 元，远高于 3 倍 2020 年中国人均国内生产总值（GDP）72447 元即 217341 元。单因素敏感性分析结果显示，维立西呱的价格是对增量成本-效果比影响最大的因素，若维立西呱月平均花费降至 602 元，才可能具有经济学效应。

结论 目前条件下，采用标准治疗方案联合维立西呱治疗 HFrEF 较单纯采用标准治疗方案不具有具有成本-效果优势。

关键字 维立西呱；射血分数降低的心力衰竭；成本-效果分析；药物经济学

PO-0112

含不同非甾体抗炎药的多模式镇痛方案在肝胆胰外科患者围术期镇痛的疗效和安全性研究

马韵子、罗森华
广东省人民医院

研究目的 若术后患者疼痛控制不佳，会出现急性疼痛转为慢性疼痛的可能，导致一系列不利影响。本文旨在对肝胆胰外科围术期镇痛方案进行初步探讨，研究不同非甾体抗炎类药物的多模式镇痛方案在肝胆胰外科患者围术期镇痛的疗效和安全性。

方法 收集胰腺外科 2021 年 9 月至 2022 年 3 月收治入院的手术患者 142 例，分为术后未给予帕瑞昔布组 79 例（A 组）和术后给予帕瑞昔布组 63 例（B 组）；以及术后非甾体抗炎药单独使用氟比洛芬酯或帕瑞昔布其中一种组 88 例（C 组）和术后使用含有氟比洛芬的镇痛泵的情况下加用帕瑞昔布组 47 例（D 组）。观察指标：术后 6h、24h、72h、7 天的疼痛评分；术后非甾体抗炎药使用时间和用量；手术时间（min）、术后住院时间（天）；术后不良反应及并发症。

结果 1. 术后给予帕瑞昔布分组结果：A 组比 B 组在手术时间、术后住院时间显著降低；A 组与 B 组在术后 6h、24h 的疼痛评分没有明显统计学差异；A 组比 B 组在术后 72h、7 天的疼痛评分显著降低；A 组与 B 组患者在术后不良反应发生率无明显统计学意义。2. 术后非甾体抗炎药使用氟比洛芬酯和帕瑞昔布其中一种或都用分组结果：C 组比 D 组在手术时间、术后住院时间显著降低；C 组与 D 组在术后 6h、24h 的疼痛评分没有明显统计学意义，C 组比 D 组在术后 72h、7 天的疼痛评分显著降低；C 组与 D 组患者在术后不良反应发生率没有明显统计学意义。

结论 经过初步的研究探讨，在肝胆胰外科术后，对于手术更复杂的患者，术后使用帕瑞昔布可取得跟其他患者一样的疼痛评分，且不会明显增加不良反应的发生率；术后在使用含有氟比洛芬酯的镇痛泵时，联用帕瑞昔布可以取得跟其他患者一样的疼痛评分，但不良反应的发生率会增加。

关键字 术后镇痛；非甾体抗炎药；肝胆胰外科

PO-0113

基于 SWOT 分析法提高三甲医院药师药学科普的参与率及胜任力的策略研究

韩毓博

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 三甲医院是我国医疗保障系统的重要组成部分，拥有较高知识贮备的药师队伍，三甲医院药师开展药学科普是药学服务转型的必然选择。如何调动和提高三甲药师参与科普创作，如何让三甲药师能够运用全新的传播模式、多种科普制作手段面向大众提供药学科普服务，已成为三甲医院药师新的机遇与挑战。本文采用 SWOT 分析，对三甲医院药师开展药学科普的内外部环境及策略进行评估和探讨，为我国三甲医院药师开展药学科普服务提供决策依据，从而提高三甲医院药师健康科普的参与率及胜任力。

方法 运用 SWOT 分析法分析三甲医院药师开展药学科普的优势和劣势、机会和威胁。利用策略配对方法，提出相关发展策略。

结果 2023 年 3 月完成对哈尔滨市的 5 家省属三甲医院 310 名药师的调查问卷。结果显示，28% 的药师参加过科普活动；75% 的药师愿意参加科普活动但自认胜任力不足。利用 SWTO 分析得出，三甲医院药师可为药学科普提供可靠的理论依据和专业支撑等优势因素；部分药师对科普参与意识不高，知识结构和服务能力尚难以满足公众对合理用药的需求等劣势因素；国家把科普放在与科技创新同等重要位置，科普纳入职称评定范围等政策的机会因素；医院药师无法保证提供持续的科普作品，也是无法在大众视野中得到持续关注的问题之一的威胁因素。策略配对提出，SO 战略：开展培训，利用动画、图文等软件制作喜闻乐见的科普作品，形成药师科普团队，打造科普品牌。WO 战略：转变药学服务观念，获得公众的认同和支持。ST 战略：定期开展多样化的用药教育，利用新媒体平台，树立合理用药习惯，关爱特殊用药人群。WT 战略：建立风险防范制度，使得医院药师健康科普工作专业化、规范化和制度化，取得成效。

结论 SWTO 分析法直观分析医院药师所处优势、劣势等维度，制定优势最大化、劣势最小化、利用机会、消除威胁的行动方案，激发三甲医院药师参与健康科普工作的积极性与创造性，并可促进持续发展。

关键字 SWTO 分析法；健康科普；参与率；胜任力；三甲医院

PO-0114

慢性会阴痛的药物治疗与药学监护

方袁媛

杭州市萧山区第一人民医院

研究目的 探讨慢性会阴痛患者的药物治疗及临床药师在患者治疗中的作用。

方法 回顾性分析 2020 年 10 月至 2021 年 1 月在浙江大学医学院附属第一医院疼痛科诊治的 3 例典型会阴痛患者的临床特征及治疗过程，并提供全方位的药学监护。

结果 药物治疗是会阴痛治疗的基础。3 例患者虽病因和临床表现不同，但用药方案基本相同，在药物治疗的基础上配合神经阻滞、微创治疗后患者疼痛改善明显，治疗效果良好。

结论 会阴痛药物治疗方案可参考慢性疼痛中神经病理性疼痛及肌肉骨骼系统慢性疼痛的用药，推荐使用非甾体抗炎药（NSAIDs）、抗焦虑抑郁药、抗惊厥药、肌肉松弛药和营养神经药，曲马多或阿片类药物可作二线选择。临床药师根据掌握的疾病特点和药学知识，在患者的治疗过程中体现药学服务的价值。

关键字 会阴痛；药物治疗；药学监护

PO-0115

常用 PD-1 抑制剂四种不同给药策略下的经济成本比较

金言¹、黄珺颖^{1,2}、潘雁¹、焦正¹

1. 上海市胸科医院, 上海交通大学医学院附属胸科医院

2. 上海市健康医学院

研究目的 免疫检查点抑制剂已成为肿瘤治疗一线用药。然而该类药物价格昂贵、静脉调配过程相对复杂。因此, 在保障用药安全和有效的前提下, 亟待探索操作简便且更具经济性的给药策略。2021 年 FDA 发布了对 PD-1 抑制剂替代给药的指导意见草案, 提出了基于药动学 (PK) 模型的给药策略。

因此, 本研究将基于真实世界中非小细胞肺癌患者中帕博利珠单抗和纳武利尤单抗的用药数据, 评价基于体重、固定剂量、剂量取整分组和基于 PK 模型的四种给药策略之间的成本差异, 为 PD-1 抑制剂的合理使用提供依据。

方法 回顾性收集了 2021 年 1 月—12 月在我院使用过帕博利珠单抗或纳武利尤单抗非小细胞肺癌患者, 排除未持续治疗两个周期以上的患者。分别估算四种给药策略下, 两种 PD-1 抑制剂平均治疗成本。将目前应用最广泛的固定剂量给药策略作为参照, 与其他三种给药策略进行比较, 计算药物使用成本和相对成本变化 (%)。不同给药策略间的成本比较采用单因素方差分析。

结果 纳入帕博利珠单抗病例 559 例, 剂量取整分组和 PK 模型分组策略可有效降低成本, 但没有明显差异 ($P>0.05$)。体重在 51~54kg 区间的患者采用剂量取整分组策略平均每人 (7.1 个周期) 可降低 50% 药品成本 (127217.8 元), 55~80kg 区间剂量取整分组和基于 PK 策略都可降低 63608.9 元。

另纳入纳武利尤单抗病例 211 例, 四种给药策略之间均有显著差异 ($P<0.001$), 剂量取整分组相比其他给药策略 (基于体重、固定剂量、PK 模型) 每个治疗周期可分别降低 1997.89 元、4719.5 元、1262.16 元。51~80kg 患者中, 剂量取整分组策略相对固定剂量, 平均每人 (8.8 个周期) 可分别节省 53984.81 元、41034.4 元和 30555.89 元。

结论 不同的 PD-1 抑制剂可采用不同的给药策略, 相比基于体重或固定剂量, 基于剂量取整分组策略或基于 PK 模型的剂量分组策略可简化调配, 且有更好的成本效益。

关键字 帕博利珠单抗、纳武利尤单抗、替代给药策略、剂量取整分组、基于 PK 模型的给药策略、经济成本

PO-0116

临床药学服务对 ICU 医生 VTE 预防指南依从性及患者预后影响的研究

张莉、张抗怀

西安交通大学第二附属医院

研究目的 随着临床药学服务的不断深入，临床药师在患者药物治疗的各个领域发挥出越来越重要的作用。然而标准化的临床药学服务模式（CPS，图 A）能否影响 ICU 医生对静脉血栓栓塞症（VTE）预防指南的依从性及患者预后尚未可知。

方法 我院 ICU 共分为两个医疗小组，ICU 患者入院当天被随机分配至 CPS 组和对照组。CPS 组有一名全职临床药师为所在医疗小组提供 CPS 服务。研究从 ICU 患者 VTE 评估时机、频率、LMWH 的使用及机械预防等 6 个条目（图 B）评估了 CPS 对 ICU 医生 VTE 预防指南依从性的影响，同时分析了 CPS 对重症患者 VTE 发生率和 14 天死亡率的影响。

在研究开始进行的 6 个月前，临床药师为 ICU 医生及护士提供了持续的 VTE 预防知识培训，确保两组间医务工作者对重症患者 VTE 预防知识掌握程度的一致性。

结果 本研究共纳入 2019 年 1 月至 2021 年 9 月收治西安交通大学第二附属医院 ICU 的 338 例患者，CPS 组 176 例，对照组 162 例。CPS 将 ICU 医生 VTE 预防指南的依从性提高了 7%-25% ($p < 0.001$)（图 C）。CPS 组 VTE 发生率(9% vs 17%, $p = 0.037$)和出血事件发生率(5% vs 11%, $p = 0.042$)均低于对照组。多因素 Cox 回归模型显示，CPS 是 VTE 事件($HR = 0.438$, 95%CI = 0.224-0.857, $p = 0.016$)和 14 天死亡率($HR = 0.416$, 95%CI = 0.25-0.692, $p = 0.001$)的独立影响因素。

结论 CPS 可显著提高 ICU 医师对 VTE 预防指南的依从性，降低 ICU 患者 VTE 事件的发生率和死亡率。临床药师应作为 ICU 患者医疗团队中的一员。

关键字 临床药学服务；指南依从性；静脉血栓栓塞症

PO-0117

品管圈活动在降低碳青霉烯类药物不规范使用率中的应用和体会

王莉
秦皇岛市第一医院

研究目的 通过品管圈活动降低我院碳青霉烯类药物不规范使用率，促进临床合理用药，提高医院药学管理质量。

方法 按品管圈活动的各项步骤，选定“降低碳青霉烯类药物不规范使用率”为本次活动主题。调阅审查相关病历，计算目标值。采用鱼骨图分析法，找出碳青霉烯类抗菌药不规范使用的原因，并通过投票、对原因进行评分，最终找出主要原因，总结对策并实施，对结果进行确认，并将程序标准化。

结果 在品管圈活动后，碳青霉烯类药物会诊不规范病历较改善前下降了 39.0%。适应症不合理病历较改善前下降了 36.1%，目标达成率为 91.1%。通过本次活动，圈员的品管手法、团队精神、解决问题能力、沟通协调能力、责任心、自信心都有了很大的提升。

结论 品管圈活动有效了降低碳青霉烯类药物不规范使用率是促进碳青霉烯类药物合理使用的有效措施。通过开展该活动能够有效发现解决我院用药过程中出现的问题，有效发挥药师在合理用药中的重要作用。

关键字 品管圈；碳青霉烯类抗菌药；不规范使用率

PO-0118

基于知识与数据双驱动的全覆盖药学科普体系构建，助力药学服务

张玮¹、杨敏²

1. 海南医学院第一附属医院

2. 海南省妇女儿童医学中心

研究目的 探索构建全覆盖药学科普体系的策略和路径，助力药师药学服务延伸。将专业知识与不同读者群体的需求及其医药素养完美结合，从而创作出科学易读的优质药学科普作品。

方法 剖析目前药师科普模式的不足，从内容精细化、服务标准化、输出多元化以及药师科普队伍建设制度化 4 个方面着手，构建药学科普体系的“盾”（做好科普）和“矛”（用好科普）。拟构建的科普体系中，“盾”包含科普选材（涵盖疾病的预防、发生和治疗三个阶段，内容细化到每一个具体的问题）、科普创作（7 个原则+8 种形式）、科普能力评估（4 个维度+20 个指标）和科普团队建设（三级药师质控制度）。“矛”包含 4 个药学服务场景和矩阵体系的搭建。

结果 构建的药学科普体系，可以实现药师药学科普“放进去”和“取出来”的知识与数据双驱动，进一步使药学科普服务对象“看的懂、学得会、用得上”。

结论 通过构建药学科普体系，实现药学科普服务覆盖各领域、各层级、各环节、各人群，提高合理用药水平，使药学服务精细化、同质化、有形化、价值可衡量，助力药师药学服务的转型和升级。

关键字 药学服务；科普体系；药师转型；

PO-0119

老年结直肠癌患者围手术期预防抗菌方案比较研究:头孢西丁 VS 头孢吡肟

刘阳熙

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 70 岁以上的老年结直肠癌患者因免疫力低下等原因,进行结直肠肿瘤根治术的感染风险高于普通人群,研究旨在评价指南推荐围手术期预防方案头孢西丁与非推荐方案头孢吡肟,在老年结直肠癌患者的围手术期的感染预防效果及免疫系统的影响。

方法 回顾性分析我院 2020 年 1 月-2021 年 6 月期间同一病区接受结直肠癌手术、且 ≥ 70 岁的患者,根据抗生素预防情况分为两组:A 组术后给予头孢西丁治疗, B 组术后给予头孢吡肟治疗(均为静脉注射 2000mg,每日 2 次,共 3 天)。收集患者手术前、手术后 3 天及手术后一周的人口统计学和临床数据进行分析(体温、肝肾功能、炎症生物标志物和免疫标记物等),主要结局包括有无感染并发症、住院时间(LOH)、术后住院时间及术后住院死亡率。

结果 共计 107 名患者纳入本研究。A 组($n=56$)与 B 组($n=51$)在肿瘤分期及其他基本人口学指标上相似。两组术后感染发生率分别为 12.5% vs 13.7% ($P=0.851$)、LOH 为 14.0 ± 4.7 天 vs 13.9 ± 3.8 天 ($P=0.912$)、术后住院时间为 9.4 ± 3.8 天 vs 8.4 ± 2.1 天 ($P=0.265$),观察期间无死亡,以上主要结局无差异。两组术后感染并发症以 SSI 最常见(8.5% vs 9.8%, $P=0.877$)。同时,两组患者术后第 3 天、第 7 天的体温、肝肾功能、炎症标志物无差异。术后第 3 天, B 组 CD4+显著升高($29.2\%\pm 9.2$ vs $46.5\%\pm 10.0$, $P=0.001$), CD8+显著降低(26.1% [$23.1, 34.4$] vs 19.2% [$15.5, 20.4$], $P=0.004$)。术后第 7 天,两组 CD4+、CD8+无差异。

结论 头孢吡肟与头孢西丁相比在降低老年结直肠肿瘤患者围术期感染并发症和缩短住院时间方面无显著差异。而头孢吡肟作为围手术期预防用药,机体炎症反应更活跃,可能促进术后早期康复的机体恢复。

关键字 头孢西丁, 头孢吡肟, 围手术期抗感染方案, 结直肠癌, 老年人

PO-0120

基于机器学习的多黏菌素相关急性肾损伤风险预测模型的构建

谢悦良、宋孟修、向必晓、左笑丛
中南大学湘雅三医院

研究目的 多黏菌素是从多黏芽孢杆菌培养液中提取的一组具有抗菌活性的多肽类成分，被广泛用于耐碳青霉烯阴性菌重症感染的治疗。26.7%~76%静脉应用多黏菌素的患者发生急性肾损伤（AKI）；发生 AKI 患者较未发生 AKI 患者住院时间延长 16 天，死亡风险增高 7.3~17.4 倍。本研究拟基于真实世界数据，运用机器学习方法预构建多黏菌素致 AKI 的风险预测模型，以达到早期、准确预测多黏菌素致 AKI 的风险，提高其临床用药安全性。

方法 回顾性收集某三级医院静脉应用多黏菌素的患者病例信息，包括人口学资料、诊断、用药信息、检查检验等临床资料。运用 RIFLE 标准判定患者是否发生多黏菌素所致 AKI，采用 LASSO 算法和 XGBoost 算法相结合方法筛选变量，运用 logistic 回归方法构建模型、以及模型验证等。

结果 本研究共纳入了 508 例患者，78 个临床特征。通过多种方法筛选和验证最终发现：多黏菌素种类、合并应用血管加压药、基线尿素氮、感染性休克、负荷剂量是多黏菌素致 AKI 的重要风险预测因子。采用逻辑回归模型建立的基于真实世界数据的多黏菌素致 AKI 风险模型，预测模型具有较好的校准度和区分度(Hosmer Lemeshow $\chi^2 = 8.347$; $P = 0.400$; 受试者工作特征曲线下面积(AUC)为 0.743 (95%CI 0.692-0.794)。此外，以模型为基础建立风险预测评分量表指导临床合理应用。

结论 本研究应用机器学习方法筛选变量构建多黏菌素致 AKI 发生风险预测模型，并开发操作简单、使用方便的多黏菌素致 AKI 风险评分工具量表，早期识别多黏菌素致 AKI 风险实现提前预警，为临床医师制定多黏菌素的处方决策提供依据。

关键字 多黏菌素；急性肾损伤；风险预测；机器学习方法

PO-0121

异烟肼在中国结核病患者中的群体药动力学研究和基于模型引导的精准用药

李金梦

杭州市红十字会医院

研究目的 异烟肼（INH）是治疗结核病的一线药物。然而，其药代动力学中存在较大的个体间和个体内差异，这影响了其治疗药物监测。本研究拟建立 INH 在中国结核病患者中的群体药动力学（PPK）模型，辅助制订针对不同特征患者的剂量调整方案，并开发漏服或延迟给药的补救方案。

方法 收集 312 例结核患者口服 INH 后的血药浓度数据和临床资料，采用非线性混合效应模型法建立 INH 的 PPK 模型。应用图解法（GOF）、视觉预测检查法（VPC）和非参数自举法（Bootstrap）评价 PPK 模型的稳健性和预测性能。基于最终模型参数和蒙特卡洛法，模拟不同特征患者的最佳给药方案，并确定漏服或延迟给药的补救方案。

结果 本研究发现 INH 在结核患者体内的药动力学特征符合具有一级吸收和消除的两房室配置模型。快乙酰化和慢乙酰化代谢者的清除率（CL/F）分别为 26.9 和 10.6 L/h。NAT2 基因型和体重是影响 INH CL/F 的显著协变量。GOF、VPC 和 Bootstrap 法检验显示模型预测准确度高，稳定性好。模拟结果表明，对于慢乙酰化代谢者，体重 35-57 kg 的患者不需要调整剂量，而体重 58-70 kg 和 71-100 kg 的患者分别需要额外 50 mg 和 150 mg 的 INH 剂量（基于 300 mg/day）。而快乙酰化代谢者，三种体重范围的患者分别需要每天 400 mg、500 mg 和 600 mg 的 INH 剂量以实现最佳暴露。此外，在漏服一剂 INH 时，患者只需要正常服用下一剂；若延迟服药，患者在记起时应尽快服用 INH，不需要额外的剂量。

结论 本研究基于 INH 的群体药动力学研究，对具有不同 NAT2 基因型和体重的患者制定了个体化给药剂量方案，并针对漏服或不同延迟服药场景制订补救措施，以保证 INH 治疗的有效性和安全性，为临床治疗药物决策提供参考。

关键字 异烟肼；群体药动力学；个体化给药；漏晚服补救

PO-0122

医疗照护过渡期的连续性药学服务对冠心病患者用药依从性和临床疗效影响的前瞻性队列研究

高玲燕、韩雅蕾、贾占坤、刘桦
航天中心医院

研究目的 探索医疗照护过渡期的连续性药学服务对冠心病（CHD）患者用药依从性及临床疗效的影响。

方法 采用前瞻性队列研究方法，选取 2020 年 4 月-2021 年 2 月我院心脏医学部收治的 228 例 CHD 患者，由护士按照患者入院时间顺序，等间隔分入干预组 113 人和对照组 115 人。干预组在常规医疗照护的基础上接受临床药师提供的医疗照护过渡期的连续性药学服务（针对患者入院、住院、出院和社区环节，药师实施药物重整、疾病宣教、用药指导、生活方式指导及 6 个月院外随访服务），对照组行常规医疗照护。比较两组患者入院时及出院后 1、3、6 个月的用药依从性，临床指标[低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）、血压（BP）、糖化血红蛋白（HbA1c）]达标率，药物不良反应发生率，再住院率[总再住院率、主要不良心脏事件（MACEs）再住院率、因冠心病危险因素再住院率]的差异。

结果 干预组出院后 1、3、6 个月的用药依从性显著高于对照组（ $P<0.001$ ）。出院后 3、6 个月，干预组 LDL-C 达标率显著高于对照组（61.11%vs44.64%， $P=0.014$ ；78.18%vs51.43%， $P<0.001$ ）；干预组 BP 达标率显著高于对照组（91.15%vs77.39%， $P=0.004$ ；88.50%vs77.19%， $P=0.024$ ）；干预组 HbA1c 达标率高于对照组（53.85%vs34.21%， $P=0.083$ ；54.05%vs38.46%， $P=0.173$ ）。干预组出院后 6 个月的药物不良反应发生率显著低于对照组（5.13%vs12.17%， $P=0.043$ ），总再住院率、MACEs 再住院率、危险因素再住院率低于对照组（13.27%vs20.00%， $P=0.173$ ；5.31%vs12.17%， $P=0.067$ ；0.88%vs2.61%， $P=0.322$ ）。

结论 由临床药师主导的医疗照护过渡期的连续性药学服务可有效提高 CHD 患者的用药依从性和临床疗效，改善近期预后。

关键字 冠心病；医疗照护过渡期；连续性药学服务；用药依从性；队列研究；临床药师

PO-0123

基于“互联网+”的龙泉地区门诊儿童分剂量用药安全管理模式初步构建及效果评价

张琴、艾伟、李丹妮
成都市龙泉驿区妇幼保健院

研究目的 对我院儿科门诊需要分剂量服药的儿童患者采用“互联网+”的管理模式进行干预和随访以提高门诊儿童分剂量给药正确率、降低给药错误率，保障儿童分剂量给药安全性。

方法 纳入我院 2022 年 9-12 月至儿科门急诊的分剂量用药患者 542 例随机分为对照组和实验组。

1.构建“互联网+”分剂量管理模式：制作专业药师分剂量标准操作视频、宣传折页，调查问卷，利用微信缴费信息平台 and 医院 HIS 系统构建信息关联；2.实验组进行“互联网+”分剂量管理模式实施干预：在儿科门诊需要分剂量服药的儿童患者家长到门急诊药房取药时发放分剂量用药情况调查问卷，同时给患者观看专业药师分剂量标准操作视频，宣传折页进行面对面干预指导，对照组进行一般干预：在门急诊药房取药时进行常规的用药交代；3.实施干预后进行回访：干预措施实施后，两组同时电话回访或门诊回访追踪患者分剂量用药情况；4.数据收集与统计：对分剂量用药准确性方法进行评估；分年龄段分剂量给药依从性评估；患者分剂量给药正确率指标评估（能按时服药、不存在漏服药物的情况、不存在服药剂量明显不准确情况分剂量片重差异 15%以内、不会因药物分剂量困难而擅自增减药物、不会因药物分剂量困难而漏服药物）；药害事件发生率等指标干预效果评价；并对该管理模式进行初步评价数据收集与统计。

结果 1.我院富马酸酮替芬片分剂量用药占比最高（63.47%），比较富马酸酮替芬片三种分剂量方法准确度，分药器分药方法较徒手分药有显著性差异（ $P<0.05$ ），2.实验组大于四岁患者干预后分药器分药比例，分药准确度显著增加；3.实验组在干预后分剂量给药正确率差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），对照组剂量给药正确率差异无统计学意义；4.实验组无分剂量不良事件发生，对照组分剂量不良事件发生 2 例。

结论 我院分剂量服药的儿童采用“互联网+”的管理模式进行干预和随访能有效提高分剂量给药正确率，减少分剂量不良事件发生。

关键字 儿童分剂量给药，“互联网+”干预

PO-0124

冠心病患者循环前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型浓度与炎症指标的孟德尔随机化研究

梁丹婷²、梁菲晴³、刘一洁³、钟诗龙¹、吴卓怡¹、吴绮丽¹、李汉平¹

1. 广东省人民医院

2. 广东药科大学

3. 中山大学附属第一医院

研究目的 前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型（PCSK9）主要由肝脏细胞分泌，不仅能够调控机体的脂质代谢过程，也能影响机体的血管炎症状态，是动脉粥样硬化斑块形成的重要调控因子。本研究旨在通过孟德尔随机化分析探讨循环 PCSK9 水平与冠心病炎症指标之间潜在的因果关联，从而为循环 PCSK9 水平可能通过介导炎症活动参与冠心病发生发展提供新的解释。

方法 2016 年 8 月至 2019 年 12 月连续入组 419 例经冠脉造影明确诊断冠脉中度及以上狭窄（ $\geq 50\%$ 管腔狭窄）且既往未接受 PCSK9 抑制剂降脂治疗的冠心病患者，并通过全自动化学发光测定仪测定患者血浆 PCSK9 浓度以及使用 Illumina Infinium GSA-24v1.0（GAS）芯片进行基因分型。进一步利用简单线性和多元线性回归分析探讨循环 PCSK9 水平与 FIB、CRP、WBCC、PLR、NLR 和 SII 之间的相关性。最后通过一样本孟德尔随机化分析评估循环 PCSK9 水平与冠心病炎症指标间是否存在稳健的因果关联。

结果 Spearman 相关性分析提示，循环 PCSK9 水平与 FIB（ $r=0.281$ ， $P=6.34E-09$ ）、CRP 水平（ $r=0.336$ ， $P=1.50E-05$ ）之间呈显著正相关；进一步的多元线性回归结果显示，循环 PCSK9 水平仅与 FIB 呈显著正相关（ $\beta=0.178$ ， $P<0.001$ ）。循环 PCSK9 水平与炎症指标的一样本孟德尔随机化分析结果显示，在控制年龄、性别等混杂因素后，循环 PCSK9 水平与 FIB 之间存在因果关系（ $\beta[95\%CI]$ ， $0.0025[0.0008,0.0042]$ ； $P=0.004$ ），PCSK9 水平的升高会导致 FIB 水平的相应增加。

结论 循环 PCSK9 水平与 FIB 和 CRP 呈正相关，PCSK9 水平的升高会导致 FIB 水平的相应增加，PCSK9 与 CVD 患者中的炎症之间存在潜在的因果关联。

关键字 PCSK9；CVD；炎症；孟德尔随机化；因果关系

PO-0125

肾移植受者免疫抑制剂依从性调查与影响因素分析

陈婷婷、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 术后定期随访和免疫抑制药物（ISM）服药依从是影响肾移植受者长期存活的关键，但随访因素与 ISM 依从性的相关性尚不清楚。本研究的目的在于调查肾移植受者的随访依从性及服药依从性现状，探讨随访因素与 ISM 服药依从性之间的关系，以及影响 ISM 依从性的相关因素，为改善肾移植受者依从性提供理论基础。

方法 本研究为一项基于互联网的单中心、横断面调查研究。研究对象为在我院进行肾移植并随访的肾移植受者。纳入标准为：年龄>18 岁，具有阅读和理解中文的能力，移植时间>6 个月，并同意参与调查。排除接受多器官移植或因认知或感觉障碍（如失明或失聪）而无法完成调查的患者。研究采用巴塞尔免疫抑制药物依从性评估量表(BAASIS©)进行肾移植受者服药依从性评估。患者个人信息及依从性问卷使用网络问卷在本移植中心的微信群发布。参与者于 2021 年 1 月 12 日至 1 月 26 日完成了调查问卷。

结果 最终，一共有 288 名参与者回应了这项调查，年龄为 42.7 ± 10.3 岁，男性占 67.0%。其中，ISM 服药依从的人数为 149（51.7%）。存在服药不依从行为的受访者中，最常见的问题是延迟或提前 2 小时服药（33.3%），其次是忘记服药（24.7%），连续两次及以上忘记服药的人数占 4.8%，还有少量患者自行停用 ISM 或自行减少 ISM 剂量（3.1%）。在对研究结果进行数据分析后，我们发现是否有固定的随访医生是影响 ISM 依从性的关键因素 ($P=0.023$)，肾移植术后时间和非免疫抑制剂的数量也与 ISM 服药依从性有关。随访依从性于 ISM 依从性的影响没有发现显著差异。

结论 我们的研究表明，中国肾移植受者免疫抑制剂的依从性普遍不足，研究揭示了有固定的随访医生可能是提高患者 ISM 依从性的一种方式。这项基于互联网的匿名调查为肾移植受者 ISM 依从性调查、ISM 服药不依从性相关因素以及可能改善 ISM 依从性的措施提供了参考。

关键字 免疫抑制剂；肾移植；依从性；随访依从性

PO-0126

临床药学服务对自身免疫病患者用药依从性影响的临床研究

唐冯一、束庆、彭宇竹、葛卫红
南京市鼓楼医院

研究目的 问卷调查本地区自身免疫性疾病 (Autoimmune Disease, AID) 患者药依从性现状, 分析影响患者用药依从性的因素, 针对影响因素临床药师提供药学服务进行干预, 干预后比较临床药师患者用药依从性改善情况及对再入院率、服用药物数量的影响, 本研究为临床药师对 AID 患者开展临床药学服务和临床药学工作模式提供参考。

方法 1. 随机选取南京市鼓楼医院风湿免疫科 2021 年 9 月-2023 年 2 月住院患者作为研究对象。使用中文版风湿病治疗依从性问卷 (Chinese version of the CQR, CCQR) 问卷调查患者用药依从性现状, 收集患者一般资料, 包括性别、年龄、疾病诊断、病程、服用药物种类、药费、是否医保、婚姻状况、教育程度等。将收集有效数据录入 SPSS 统计软件内, 进行单因素分析和多因素分析, 以 $P < 0.05$ 表明差异有统计学意义。2. 选取本院 2022 年 4 月-2023 年 2 月住院患者作为研究对象, 通过文献阅读和分析研究, 建立基于 Triangle 理论的临床药师对 AID 患者的分层分级管理模式。3. 根据分层结果, 对患者进行针对性的临床药学服务, 出院三个月之后再次使用 CCQR 评估患者用药依从性, 与入院时进行比较。

结果 本研究共收集有效问卷 569 份, 依从性好者 288 例, 占比 50.61%。用药依从性差者 281 例, 占比 49.38%。根据依从性结果分为依从性好组和依从性差组, 多因素分析结果表明, 两组患者在年龄、病程、文化程度、用药种类、医疗保险情况、每月药费的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。共随访调查患者 239 例, 用药依从性差者 48 例, 占比 20.08%

结论 本地区自身免疫病患者的用药依从性较差, 影响因素较多, 通过本研究显示年龄、病程、文化程度、用药种类、医疗保险情况、每月药费均是用药依从性的影响因素。通过临床药师干预可显著提高患者的用药依从性。

关键字 自身免疫病; 用药依从性; 影响因素; 临床药师; 临床药学服务

PO-0127

电话结构式访谈在医疗机构门诊筛查苯二氮卓类药物依赖风险的效果评价

陈旭

山东省精神卫生中心
山东大学齐鲁医学院

研究目的 苯二氮卓类药物（Benzodiazepines, BZDs）属于镇静催眠药的一种，有着镇静、抗焦虑、抗癫痫等作用，因良好的临床效用及安全性在医疗机构被广泛使用，但长期使用 BZDs 具有潜在的依赖性。本研究旨在建立一种简单有效的 BZDs 依赖风险的筛查方法，即电话结构式访谈，并明评价其可行性及效果。

方法 根据药品说明书和《中华人民共和国药典》中各适应症对应的剂量范围制定 BZDs 的平均日最大量（average daily maximum dose, ADMD）。选取 2019 年全年在某医疗机构门诊处方 BZDs 的人群作为被调查人群，将被调查人群中日均 BZDs 处方量超过 ADMD 的作为研究对象，即疑似依赖人群。在该人群中利用随机数字表法抽取 40 例，进行基于标准化访谈纲要的电话访谈，并预约现场评估及诊断。对其应用苯二氮卓类药物依赖自评量表（Benzodiazepine Dependence Questionnaire, BDEPQ）进行评估，并用国际疾病分类第 10 版（International Classification of Diseases 10th Revision, ICD-10）进行现场诊断。运用 Kappa 检验和卡方检验分析标准化访谈纲要与医生诊断、量表评估之间的一致性。

结果 电话结构式访谈与 BDEPQ 量表评估的结果一致性良好（Kappa 值=0.773，配对卡方检验 $P=1.000>0.05$ ），阳性预测值达 93.33%；与 ICD-10 的现场诊断一致性良好（Kappa 值=0.751，配对卡方检验 $P=1.000>0.05$ ），阳性预测值达 96.67%。

结论 电话结构访谈能有效筛查出 BZDs 依赖患者，具有较好的信度和效度，且方法简便。

关键字 结构式访谈；电话；药物依赖；苯二氮卓类药物

PO-0128

开发和验证预测信迪利单抗治疗后免疫相关肺炎的列线图

洪宝慧¹、杨菁²

1. 三明市第二医院(三明市永安总医院)

2. 福建医科大学附属协和医院

研究目的 免疫相关性肺炎 (Immune-related pneumonitis, IRP) 是一种信迪利单抗导致的罕见且有致命威胁的不良反应, 及时识别和进行激素治疗对降低 IRP 的严重程度尤为重要。但评估其风险的预测因子及特征还尚未明确。我们的回顾性研究接受信迪利单抗治疗的肿瘤患者, 开发和验证用于预测 IRP 的列线图。

方法 我们回顾性收集 2015 年 1 月至 2022 年 5 月在福建医科大学附属协和医院接受信迪利单抗治疗的 632 例患者。倾向性评分匹配保留匹配筛选患者, 采用 LASSO 回归分析比较 IRP 患者和非 IRP 患者的临床特征, 基线实验室指标和用药情况, 以研究 IRP 的危险因素。多元逻辑回归建立预测模型。我们通过对列线图的校准、鉴别、决策曲线和临床影响曲线评估其临床有效性。根据验证集和完整数据集进行内部验证评估。

结果 我们共纳入 632 例患者, 其中 58 例患者诊断为 IRP。通过 LASSO 回归分析, 肺转移 (OR, 4.015; 95%CI: 1.725-9.340) 和三个部位以上转移 (OR, 2.687; 95%CI: 1.151-6.269) 是 IRP 的危险因素, 联合使用抗生素 (OR, 0.247; 95% CI: 0.083 -0.738) 和 PPI (OR, 0.420; 95% CI: 0.211 -0.837) 是 IRP 的保护因素。该模型鉴别能力良好, auc 为 0.831(95% CI: 0.775 to 0.887) (经内部验证, auc 分别为 0.876(95% CI: 0.809 to 0.944)和 0.851(95% CI: 0.806 to 0.895))。校准效果良好。决策曲线和临床影响曲线表明, 该列线图对接受信迪利单抗治疗的患者具有临床价值。

结论 肺转移, 三个部位以上转移的肿瘤患者, 需提前干预预防肺毒性风险; 对未合并使用抗生素、PPI 的患者, 提前调整基础用药方案, 可能可以减少肺毒性发生。通过以上四个因素可能有助于预测患者发生 IRP 的风险。

关键字 危险因素, 肺炎, 信迪利单抗, 免疫检查点抑制剂, 免疫相关不良事件

PO-0129

药学科普服务改善慢性阻塞性肺疾病患者用药依从性、生活质量及药物疗效的效果研究

黄成翠

中山大学附属第六医院

研究目的 本研究旨在通过科普形式提升慢性阻塞性肺疾病（COPD）患者用药认知，提高患者用药的依从性，研究制定适宜的临床合理用药科普干预方案，以促进临床疗效以及减少不良反应发生。开展对患者的用药科普干预实践，观察药学科普服务对 COPD 患者用药依从性的影响。

方法 选取 2020-2021 年中山大学附属第六医院诊断为 COPD 患者 120 例，采用随机数字表法分为干预组和对照组，各 60 例。临床药师对干预组开展药学科普服务，提高患者对疾病的认知，并进行个体化的用药指导，指导患者掌握吸入药物的给药时间、给药方法、给药剂量、药品不良反应、注意事项等。对照组仅随访填写问卷调查表。比较两组间患者用药依从性、呼吸症状控制情况、COPD 评估试验（CAT）评分、生活质量等为指标评价干预效果。

结果 进行干预 3、6 个月后，干预组患者的用药依从性评分均高于对照组($P<0.05$);干预 6 个月后，干预组患者用药依从评分优良率高于对照组($P<0.05$);干预 3、6 个月后，干预组患者生活质量评分优于对照组($P<0.05$)。

结论 以临床药师为主体的药学服务模式在 COPD 治疗中具有重要作用，可改善患者用药依从性，提高患者的生活质量。

关键字 慢性阻塞性肺疾病；临床药师；药学科普服务；用药依从性；

PO-0130

冠心病患者肠道菌群的全基因组关联研究

郭龚杰、钟诗龙
广东省人民医院

研究目的 许多环境因素会影响肠道菌群，其中便包括宿主的遗传因素。研究表明，人类宿主的遗传变异大约能够解释肠道菌群变化的 1.9%至 8.1%。早期基于 16 S rRNA 扩增序列的 M-GWAS 研究成功识别到了肠黏膜屏障、免疫反应及药物代谢相关基因中一些微生物数量性状位点（mbQTLs），并报道了它们与特定的肠道细菌类群、肠道菌群的 beta 多样性（ β -diversity）或相关通路的关联。近期的一项基于中国汉族人群的 M-GWAS 研究也进一步证实了宿主遗传影响肠道菌群的组成及功能的巨大潜力，并揭示了遗传学及宏基因组学与结直肠癌及心脏代谢性疾病之间的关联。因此，宿主的遗传变异是如何影响肠道菌群，值得我们进一步的去研究。

因此，在本研究中，我们利用 386 名冠心病患者队列的基因组学和粪便宏基因组学数据开展 M-GWAS 研究，以探究宿主遗传变异与肠道菌群的关联。

方法 我们使用 PLINK 软件对每一个肠菌菌种群落指标开展了基于 SNPs 的 GWAS 分析，以识别与人体肠道细菌相关的遗传变异。考虑到回归分析时患者的年龄性别、合并疾病、生活习惯等因素可能会影响体内肠道细菌群落的丰度水平，所以分析时我们考虑将这些潜在的混杂因素作为协变量对回归模型进行校正。此外，研究表明患者的基因型数据的主成分（PCs）能够反映特定人群的遗传结构，并可能对关联研究产生较大的影响。因此，本研究纳入年龄、性别、糖尿病、高血压、吸烟以及主成分分析中排名前 5 的基因型 PCs 作为协变量进行 M-GWAS 分析。

结果 我们对 364 株肠道细菌类群（菌种）的相对丰度与宿主全基因组范围内的 4,913,858 个 SNPs 位点进行了关联分析。采用最为严格的 Bonferroni 多重假设检验（ $P < 1.37 \times 10^{-10}$ ），识别了 6 组相关性最为显著的“SNPs-肠道菌群”关联对。

结论 结合相关研究报导，本研究进一步提示宿主遗传具有影响肠道菌群的组成及功能的巨大潜力。

关键字 肠道菌群 全基因组关联研究

PO-0131

西维来司他钠治疗急性呼吸窘迫综合征及急性肺损伤疗效观察

田雪梅、卢立山、王丹、谢培涛
鄂尔多斯市中心医院

研究目的 西维来司他钠注射液，选择性抑制中性粒细胞弹性蛋白酶，是目前市面上唯一针对急性呼吸窘迫综合征（ARDS）以及急性肺损伤（ALI）治疗的药物。但是，其临床有效性存在争议，该研究目的是评估其在 ALI/ARDS 患者治疗方面的有效性与安全性，为临床治疗提供参考依据。

方法 收集 20 例诊断为 ALI/ARDS，使用西维来司他钠注射液治疗的患者，随访观察 60d，收集患者治疗前以及治疗后 3 天的相关实验室指标以及临床症状改善情况进行分析研究。

结果 使用西维来司他钠治疗前后乳酸水平具有统计学意义（治疗前 6.49 ± 1.35 ，治疗后 1.32 ± 0.97 ，p 值为 0.032， <0.05 ）， PaO_2/FiO_2 、肺泡-动脉氧分压差以及 $PaCO_2$ 有所改善，但均无统计学意义。患者治疗前与治疗 3 天后 APACHE II 评分（治疗前 21.7 ± 6.9 vs 治疗后 15.9 ± 8.3 ，p 值 0.003， <0.05 ）具有统计学意义，表明经过治疗后患者病情整体有所改善。其他指标治疗前后均无显著差异。

结论 西维来司他钠注射液使用前后，患者的乳酸水平以及 APACHE II 评分有所改善，其他的指标未见显著性差异，无统计学意义。整体观察患者情况，西维来司他钠注射液治疗 ALI/ARDS 患者临床疗效、获益需进一步扩大样本量更加深入探索研究。

关键字 西维来司他钠注射液；急性肺损伤；急性呼吸窘迫综合征；氧合指数；APACHE II 评分

PO-0132

基于 ClinicalTrials.gov 数据库分析髓母细胞瘤临床试验注册现状

周雁

四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 检索全球髓母细胞瘤临床试验注册情况，了解该领域研究现状和发展趋势，为国内髓母细胞瘤研究和临床诊治提供新的信息和思路。

方法 截至 2023 年 4 月 11 日，在 ClinicalTrials.gov 注册平台采集全球注册的髓母细胞瘤临床试验数据，从区域分布、试验进展、研究类型、临床分期、参与机构等进行多方面的统计分析。

结果 目前全球共注册 306 项髓母细胞瘤临床试验，已完成 151 项（完成率为 49%）。观察性研究 30 项，干预性研究 274 项，药物相关性干预研究 266 项（占 87%）。从临床分期来看，试验主要集中在 I 期和 II 期（占 84.3%）。从地域上来看，临床试验主要集中在美国。在美机构注册的 247 项临床试验已完成 132 项，完成率为 53.4%。2010 年我国第一项髓母细胞瘤临床试验在 ClinicalTrials.gov 平台注册。除去撤除的 1 项，国内机构共注册了 9 项临床试验，参与国际多中心研究 1 项，机构注册单中心研究 8 项。从研究类型来看，3 项观察性和 6 项干预性研究。临床干预试验包括 2 项影像学干预、3 项靶向药物干预试验和 1 项 CAR T-cells 治疗试验。3 项观察性研究包括 1 项疾病相关代谢标准物分析试验和 2 项基因分型及治疗疗效分析试验。从注册地区来看，2 项回顾性研究在上海新华医院，1 项前瞻性研究最近由北京天坛医院注册。

结论 全球注册的髓母细胞瘤研究大多数为干预性临床试验，主要集中在药物相关治疗，抗肿瘤靶向药物仍然是髓母细胞瘤药物干预研究的首选。我国注册的临床试验起步较晚，近年来，研究广度有了很大发展，然而，与美国相比，研究质量和数量差异较大。开展临床注册研究是我国科研成果和临床经验获得国际公认的前提。随着国内外诊疗手段的不断完善，患者生存率逐年提高，诊疗病例研究弥足珍贵。虽然北京天坛医院今年开始了髓母细胞瘤的前瞻性研究，国内其他地区仍需加大这一方面的重视力度，同时国际和区域之间的多中心合作亟待加强。

关键字 ClinicalTrials.gov 数据库，髓母细胞瘤，临床试验注册分析

PO-0133

基于触发器及数据挖掘技术的抗血小板药物安全性研究

潘韵妍、李佳、王钰、陈俊峰、崔朴梅、陈杰、陈孝
中山大学附属第一医院药学部

研究目的 对建立的抗血小板药物触发器进行实证研究，并探索 ADE 发生风险，为临床安全用药提供参考。

方法 随机抽取我院使用抗血小板药物患者一年的病历信息，每月 15 例共计 180 例。采用 IHI 全面触发工具（GTT）法对纳入的病历进行审查，利用德尔菲法优化后含有 22 项触发器的 ADE 触发器检出抗血小板药物相关 ADE，记录触发器阳性的频次和发生 ADE 的频次，计算阳性预测值（PPV），根据 PPV 结果对触发器进行修改校正和完善。估计抗血小板药物 ADE 发生率，并对阿司匹林、氯吡格雷、替格瑞洛、西洛他唑之间的差异进行比较，应用多因素 logistic 回归方法分析发生 ADE 的危险因素。将 ADE 检出率与同期抗血小板药物 ADE 自愿上报情况进行比较。

结果 在 180 例患者中，22 项触发器累计阳性触发 224 次，涉及 55 例患者，共计发生 ADE 69 例次，触发器的总体阳性预测值为 46.9%，剔除 PPV < 5% 的触发器 4 项，保留 18 项触发器。触发器检出的 ADE 发生率为 30.6%，与医院同期抗血小板药物 ADE 自发上报率 0.65% 相比，差异有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。四种抗血小板药物 ADE 发生率差异有统计学意义（ $P = 0.006$ ），进一步两两比较得到：氯吡格雷和替格瑞洛（OR=2.716，95%CI: 1.324 ~ 5.574）、替格瑞洛和西洛他唑（OR=0.274，95%CI: 0.118 ~ 0.635）ADE 发生率有显著差异（ $P < 0.0125$ ）。

结论 全面触发工具对 ADE 的检测效能较高，与自愿上报系统相比，可大大提高 ADE 监测效率。使用替格瑞洛或氯吡格雷的患者发生 ADE 的可能性更高，与替格瑞洛相比，使用氯吡格雷或西洛他唑发生 ADE 的风险的可能性更低。

关键字 抗血小板药物；不良事件；全面触发工具；病历审查

PO-0134

药学实习生带教导师胜任力指标体系的构建

孟艳莎、陈哲、张贝、丁新娇、段倚琦、郝洁、侯蕾、李敏、宋忠立、王淑娟、王宇辉、张哲、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 研究目的：建立药学实习生带教导师胜任力指标体系。

方法 采用文献分析、访谈法及德尔菲法形成药学实习生带教导师胜任力指标体系。采用 Excel，SPSS 26.0 软件对回收的问卷数据进行统计分析。

结果 第一、二轮问卷咨询专家的积极性均为 100%，权威程度分别为 0.8143、1.1524，各级指标的肯德尔协调系数分别为 0.423~0.683。经过两轮专家咨询，确定了药学实习生带教导师胜任力指标体系，包含 4 个一级指标，17 个二级指标和 49 个三级指标。

结论 本次咨询调研的专家积极性、权威程度及意见协调性均较高，所建立的胜任力指标体系能够为药学带教导师的培养、遴选和考核提供参考依据。

关键字 药学实习生；带教导师；胜任力

PO-0135

结合异常增长药品情况对我院质子泵抑制剂的动态监测分析

张晶敏、齐光照、汪新茹、时程程、李朵璐
郑州大学第一附属医院

研究目的 研究目的：对我院存在异常增长的质子泵抑制剂（PPIs）进行专项医嘱点评及动态监测，分析异常增长和不合理用药情况，总结经验以促进临床合理使用 PPIs。

方法 临床药师根据异常增量预警标准，动态观察 2019 年-2022 年 PPIs 的异常增长情况，并对增长量与增长人次进行 Spearman 相关性分析。基于循证证据和药物说明书制定 PPIs 的应用评价标准。采用回顾性研究方法，从天际健康药事管理系统对增长量较大的科室抽取病例共计 2200 份进行点评，对不合理处方的原因汇总分析并给予临床反馈和干预。

结果 ①异常增长品种从 2019 年的 4 个品种（艾司奥美拉唑、雷贝拉唑、艾普拉唑、兰索拉唑）减少至 2022 年的 2 个品种（雷贝拉唑、艾普拉唑）。增长量较大的科室由 2019 年主要集中在外科病区如甲状腺外科、急诊外科、骨科，调整至 2022 年主要集中在消化内科、心血管内科，以及具有应激性黏膜损伤高危因素的外科如胃肠外科、胸外科、肝胆胰外科。②Spearman 相关性分析发现 PPIs 使用量的增加与使用药品的患者人次增加具有显著相关性。③2019 年处方点评不合理率 65.5%，下降至 2022 年的 36%。2019-2021 年 PPI 的不合理应用主要表现由用药指征不明确、药物用法用量不合理、疗程超限、药物选择不合理，2022 年主要表现为疗程超限（未及时转用口服制剂）。

结论 结合 PPIs 异常增长情况动态监测有助于临床及时规避用药风险。通过对 PPIs 的动态监测及干预手段，我院 PPIs 的不合理现象得到了极大的改善，但仍需进一步加强监管，对药物使用规范需进一步完善。同时临床药师应及时更新点评标准，改善工作方法，保障临床合理用药。

关键字 质子泵抑制剂；异常增长；动态监测；合理用药

PO-0136

药学干预对高血压临床结果和依从性的影响：随机对照试验的 Meta 分析

蒋林含^{1,2}、李澎灏³、杨于亮⁴、李俊¹、李亚玲¹

1. 西南医科大学附属医院

2. 西南医科大学

3. 深圳市第二人民医院

4. 古蔺县人民医院

研究目的 评价药学干预对高血压患者临床结果和依从性的影响。

方法 检索 PubMed (Medline)、Embase、the Cochrane Library、临床试验注册网站 (Clinicaltrials.gov)、Web of Science、中国期刊全文数据库 (CNKI)、万方数据库、维普数据库, 以确定符合条件的研究。检索时间从建库到 2022 年 10 月 11 日, 收集药师参与高血压患者治疗方案的随机对照试验 (RCT), 使用随机效应模型或固定效应模型对基线和随访终点的收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、血压目标达标率、依从性和降压药物种类数量变化进行评估。并依据药师干预类型, 对研究结果进行了亚组分析。应用 R 4.2.0 软件进行 Meta 分析。

结果 研究纳入 21 项随机对照试验, 共计 11410 名患者。分析结果显示, 药学干预可有效控制 SBP (MD=-6.0 mmHg [-7.7 ~ -4.3]) 和 DBP (MD=-3.2 mmHg [-4.3 ~ -2.1])、增加患者血压目标达标率 (RR=1.4[1.2 ~ 1.6])、增加患者依从性 (RR=1.1[1.1 ~ 1.2])、增加患者使用抗高血压药物的种类 (MD=0.7[0.3 ~ 1.1])。亚组分析结果显示, 药师单独干预使 SBP 和 DBP 的下降幅度更大, 且在降压药物种类数量上有更大的益处, 但药师合作干预的患者依从性更高。

结论 药师干预改善高血压的临床结果和依从性明显优于对照组, 且能增加患者使用抗高血压药物的种类。这表明药学干预高血压的治疗方案中药师服务的积极价值, 值得进行临床推广, 但仍需多中心、大样本、双盲的高质量 RCT 进一步验证。

关键字 药学干预; 高血压; 临床结果; 依从性

PO-0137

构建抗血小板药物的药物不良事件全面触发工具研究

李佳、潘韵妍、王钰、闫佳佳、何秋毅、陈杰、陈孝
中山大学附属第一医院药学部

研究目的 建立一套可靠的抗血小板药物不良事件触发工具，用于临床使用抗血小板药物的不良事件主动监测，提高抗血小板药物 ADE 的监测质量和效率，为临床安全用药提供参考。

方法 结合抗血小板药物 FAERS 数据库挖掘的 ADE 信号和文献报道的不良事件，并收集文献报道过的 ADE 触发器，初步建立用于德尔菲法问卷咨询的触发器条目池。邀请 20 名具有丰富抗血小板药物临床应用经验的医生和临床药师进行两轮咨询，根据在临床实践中实施触发器的有用性和可行性，对候选触发器的效用进行评分。主要测量指标：每个触发的满分频率、算术平均值和变异系数。

结果 第一轮问卷初步设置 43 项触发器，发放 20 份问卷，回收率为 100.0% (20/20)，意见反馈率 55.0% (11/20)，重要性赋值均值 (Mj) 为 4.01 ± 0.50 ，满分比 (Kj) 为 $31.40\% \pm 25.41\%$ ，变异系数(CVj)为 0.29 ± 0.13 ，肯德尔和谐系数 W 为 0.346 ($P < 0.001$)。第二轮问卷触发器清单精简至 24 项，发放 20 份问卷，回收率 85.5% (17/20)，意见反馈率 29.4% (5/17)，Mj 为 4.44 ± 0.39 ，Kj 为 $58.33\% \pm 21.52\%$ ，CVj 为 0.20 ± 0.08 ，W 值为 0.397 ($P < 0.001$)，最终确定触发器 22 项，包括 5 项实验室指标，11 项临床症状，3 项使用解救药物，以及 3 项干预措施。

结论 通过两轮德尔菲专家咨询法，构建了 22 项监测住院患者抗血小板药物 ADE 的全面触发工具，具有较高可靠性。触发工具需要进一步运用于使用抗血小板药物患者的病历审查，验证其 ADE 检出效能。

关键字 抗血小板药物；不良事件；触发工具；德尔菲法；主动监测

PO-0138

负荷剂量给药后替考拉宁血药浓度及其影响因素分析

朱冬春、孟祥玉
安徽医科大学第一附属医院

研究目的 探讨负荷剂量给药下，替考拉宁血药浓度达标率及影响因素。

方法 选择 2022 年 1 月至 2022 年 6 月接受替考拉宁抗感染治疗期间，前 3 剂使用负荷剂量给药住院患者的连续谷浓度标本，使用全自动二维液相色谱耦合仪检测替考拉宁谷浓度，第一维色谱柱 SRC (4.6*50 mm*5 μ m, ANAX, 中国)，第二维色谱柱 SC5 (4.6*250 mm*5 μ m, ANAX, 中国)，柱温 40℃，检测波长为 278/254 nm，进样体积 100 μ L；通过医院信息管理系统进行资料收集患者的一般资料、实验室检查以及替考拉宁用药前后的临床指标，使用多元线性回归分析替考拉宁谷浓度与年龄、性别、用药天数和实验室检查指标之间的相关性。

结果 本研究共纳入 87 例患者，平均年龄 53.07 ± 17.63 岁，其中男性占比 56.32%，女性占比 43.68%。负荷剂量给药后，87 例患者的替考拉宁谷浓度为 7.90 ± 8.74 mg/L，其中有 74 位患者血药浓度未达到目标谷浓度 (85.07%)，未达标患者的谷浓度均值为 5.64 ± 1.65 mg/L；11 位患者的替考拉宁谷浓度在 10~20 mg/L，均值为 14.27 ± 2.98 mg/L (12.64%)；替考拉宁谷浓度大于 20 mg/L 患者 2 位；用药第 4 天谷浓度均值为 10.95 ± 14.15 mg/L；估算的肾小球滤过率(eGFR)替考拉宁谷浓度达标的影响有统计学差异($P<0.05$)，血清白蛋白水平 ($P=0.084$) 等其他因素影响未见明显统计学差异。

结论 负荷剂量给药后，肾功能正常患者替考拉宁的血药浓度难以达到有效治疗浓度，多数患者在用药第 4 天达到治疗浓度；肾功能不全患者初始治疗可使用负荷剂量给药，但需要注意及时结合肾功能调整剂量。在临床用药时，应加强血药浓度监测，在保障治疗安全的前提下，使替考拉宁尽快达到有效治疗浓度。

关键字 替考拉宁/高效液相色谱/负荷剂量/血药浓度

PO-0139

基于真实世界儿科药物数据库的用药标签模型预测分析

冉卓灵、宫建
沈阳药科大学

研究目的 基于美国 FDA 数据库的数据（2001-2021）进行分析，提出一种基于 ARIMA 和线性回归组合预测模型，对儿童药物标签改变数量进行预测，以期得出儿科用药关注点趋势。

方法 通过美国 FDA 儿科标签数据库进行相关数据收集，通过检索功能对该数据库中的 2001-2021 年儿童用药标签变化信息进行分析，包括商品名称、适应症、标签变更汇总、治疗领域等信息，采用世界卫生组织（WHO）解剖治疗化学系统（ATC）分类标准对药物进行分类，采用儿童药物标签改变量对儿童药物不同的种类和不同时间进行分类归纳，药物统计数据汇编录入 Excel 2019 整理后进行描述性统计分析，并建立 ARIMA 和线性回归组合预测模型，为儿科用药关注点趋势进行预测。

结果 通过 ARIMA 和线性回归组合预测模型可以得出未来 5 年美国 FDA 儿科标签会进一步增加。根据其预测数量，可以推测未来许多药物将开展儿童评估，从而获得更多的临床数据，进而保障儿童安全用药，为未来儿童合理用药提供依据。

结论 通过美国 FDA 儿科标签数据库进行相关数据收集，基于 ARIMA 和线性回归组合预测模型对儿童药物标签改变数量进行拟合预测，提取标签数量与年份的线性关系。根据药物标签总和的时间序列图、自相关图和偏自相关图选取最优的 ARIMA(1, 2, 1)模型来拟合 2001 年到 2021 年美国 FDA 儿科标签改变量，根据该模型预测出 2022 年到 2026 年美国 FDA 儿科标签改变数据，计算其平均绝对百分比(MAPE)为 8.212%，得出该模型有较好的拟合效果，并且为综合考虑其他因素对药物标签数量的影响，使用预测误差平方和倒数法将线性回归模型与 ARIMA 模型组合，合成一个新的模型，利用组合模型计算 2001-2021 年美国 FDA 儿科标签改变量的值，其中组合模型的平均绝对百分比误差(MAPE)分别为 7.102%，从结果分析来看组合模型要优于单一模型的预测精度。

关键字 儿科标签预测；ARIMA 模型；线性回归模型；组合模型

PO-0140

基于党参均一多糖 CPA 构建治疗溃疡性结肠炎的纳米递送系统及作用机制研究

赵轶男、侯锐钢、邵云云
山西医科大学第二医院

研究目的 中医认为溃疡性结肠炎（UC）的发病机制以脾胃虚弱、阴阳失调为本，兼挟湿热蕴结、气血不和所致。党参是桔梗科植物党参属的干燥根，临床主要用于脾胃失调、气喘虚咳等症，中医诊疗共识推荐以党参为君药的基础方治疗 UC。多糖是党参的主要活性成分，课题组前期从潞党参多糖中分离得到主成分 CPA，对 UC 疗效显著，但生物利用度低。纳米递送系统可有效提高 CPA 的生物利用度和稳定性，结合纳米技术的优势可以达到延长体内滞留时间等目的。因此，本研究试图对 CPA 疏水改良并制备自组装纳米粒子，从体内外两个水平考察 CNSU NPs 干预效果和作用机制。本研究助推以党参多糖为基础的集群大健康产品研发，助力山西潞党参产业的健康可持续发展。

方法 依次制备双亲性化合物、自组装纳米粒子，表征化合物结构、粒子形貌并考察人体内的稳定性；体外考察 CNSU NPs 对细胞中促炎因子和经典通路基因表达水平的影响；通过炎症指标考察 CNSU NPs 对 UC 小鼠体内干预效果；采用 C 荧光标记法，检测药物的结肠滞留情况；测定结肠组织中炎症因子基因表达量，从分子水平上阐述药物干预 UC 的作用机制。

结果 成功合成双亲性化合物；制备的纳米粒子呈球形，表面疏松多孔，生理环境下稳定，对炎症细胞具有明显的保护作用，与抑制 TLR4/NF- κ B 信号通路激活有关；能显著逆转 UC 小鼠体重减轻、结肠缩短等炎症表现；明显延长 UC 小鼠体内代谢时间并滞留在结肠炎症部位；显著下调 UC 小鼠结肠组织中促炎因子表达水平。

结论 本研究设计并合成了双亲性大分子化合物并自组装制备了纳米粒子。该纳米粒子具有球形结构，生理环境下结构稳定；能有效保护细胞炎症反应；具有良好的体内抗结肠炎效果，可以适度恢复小鼠体重减轻和结肠缩短等炎症表现；可通过电荷间相互作用在结肠微环境中较长时间的滞留且干预作用与 TLR4/NF- κ B 信号通路密切相关。

关键字 溃疡性结肠炎 党参多糖 机制

PO-0141

基于肠道菌群-胆汁酸-FXR 轴探究芍药甘草汤改善多囊卵巢综合征脂代谢异常的作用机制

孙一帆

山西医科大学

山西医科大学第二医院

研究目的 脂代谢异常是多囊卵巢综合征（PCOS）的典型病理特征，芍药甘草汤（SGD）尤其适合于 PCOS，但其现代药理学机制尚不清楚。前期研究发现，SGD 对 PCOS 大鼠肠道菌群有干预作用，但肠道菌群是通过何种“对话机制”与宿主进行物质交流的尚不明确。基于此，本文拟从肠道菌群的代谢产物胆汁酸（BAs）入手，探索 SGD 治疗 PCOS 脂代谢异常的作用机制。

方法 本文采用 PCOS 大鼠模型，通过观察体重、动情周期、病理学和血清生化指标变化评价 SGD 的干预作用；通过 16S rRNA 测序确定肠道菌谱，评估菌群的 α 、 β 多样性，并寻找差异菌群，评估 SGD 对 PCOS 大鼠肠道菌群结构的调节作用；采用 UPLC-MS/MS 法测定各组大鼠肝脏、血清和粪便中 BAs 谱，为进一步探究分子机制，采用 RT-qPCR 法测定 SGD 对 PCOS 大鼠肝脏与回肠组织 BAs（FXR、Cyp7a1 等）和血脂（SREBP-1C、PCSK9 和 SR-B1 等）合成代谢相关的 mRNA 表达进行测定。

结果 1.SGD 能够降低 PCOS 大鼠体重、改善动情周期，减少囊性扩张卵泡的数量，调节 PCOS 大鼠异常的性激素水平，调节血脂含量。

2.SGD 可显著改善 PCOS 大鼠肠道菌群的组成和多样性，主要表现为显著回调肠道差异菌（如厚壁菌门、疣微菌门、阿克曼氏菌属等）的丰度。

3.SGD 干预显著增加了初级/次级 BAs 的比例，降低结合性胆汁酸的含量，且改变了 PCOS 大鼠的 BAs 谱。

4.SGD 可显著回调 PCOS 大鼠卵巢 BAs 和血脂合成代谢通路中关键基因（FXR、Cyp7a1、SREBP-1C、PCSK9 和 SR-B1）表达水平。

结论 SGD 对 PCOS 大鼠具有良好的治疗效果，且可显著改善其脂代谢异常。SGD 干预的差异菌富集到了多个与糖脂代谢及能量代谢相关的代谢途径，并与大鼠血脂含量间存在显著相关性。其机制可能与 SGD 重塑 BAs 谱，进而调节 FXR 信号通路，改变 BAs 和胆固醇的合成代谢有关。

关键字 多囊卵巢综合征；芍药甘草汤；肠道菌群；胆汁酸；法尼醇 X 受体（FXR）

PO-0142

基于机器学习的难治性癫痫患儿左乙拉西坦血药浓度模型预测研究

刘婷、余静洁

西安交通大学第二附属医院

研究目的 儿童难治性癫痫通常病程长、用药种类多、发作控制不佳，临床上制定合理的个体化治疗方案尤为困难。本研究用支持向量机（SVM）技术构建难治性癫痫患儿左乙拉西坦（LEV）的血药浓度预测模型，并基于模型进行个体化给药模式的建立及应用。

方法 本研究采用回顾性分析的方法，收集我院 2021 年 11 月至 2022 年 12 月 312 例 0 至 16 岁诊断为难治性癫痫、并规律口服 LEV 患儿的血药浓度，以及 14 项可能影响血药浓度结果的异构融合数据（包括给药剂量、红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数、肌酐、丙谷转氨酶、谷草转氨酶、尿素氮等）。基于 SVM 预测模型，利用随机法将 218 名患儿的监测数据进行模型训练，建立预测模型。再用外部验证法将 94 名患儿测试样本的血药浓度模型预测值与实际采集值进行对比分析。根据预测值与实际值计算评价绝对误差（MAE），并衡量模型预测的总体偏差，评价预测模型的准确性和精密度。

结果 训练样本集和测试样本集中患儿的各个数据指标差异无统计学意义（ $P \geq 0.05$ ）。基于 SVM 技术的血药浓度预测模型取得了较好的预测效果，模型预测值与实际观测值相对误差：小于 5% 有 78 个；5%~10% 的有 13 个，10%~15% 的有 3 个，平均相对误差为 4.66%，相对误差值小于 10% 的样本占比达到 96.8%。平均绝对误差为 1.32mg/L，绝对误差小于 1.56mg/L 的预测值占比达到 97.9%。模型预测值与实际检测值的相关系数为 0.830。

结论 SVM 技术在血药浓度预测方面应用前景良好，本研究建立的基于该技术的左乙拉西坦血药浓度预测模型准确度较好，模型预测值与实际采集值的相关性较好，相对误差较小。根据预测模型计算 LEV 的有效治疗剂量，可以缩短 LEV 达到有效血药浓度的时间，为临床制定难治性癫痫患儿个体化给药方案提供新的思路。

关键字 左乙拉西坦；TDM 监测；多源异构融合数据、预测模型、机器学习

PO-0143

临床药学学科建设与临床药师作用的探讨

杜思佳

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 通过对临床药学学科建设发展前景和方向的探索，阐释临床药师的作用和价值。

方法 分析临床药学工作现状，探讨临床药学学科建设重点内容以及未来方向，阐释临床药学学科建设新思路以及临床药师学习发展和作用价值。

结果 通过深化基础研究，细化工作范畴；创新服务模式，把握发展机遇；提高工作效率，提升服务质量；开展科研创新，开拓药学前景等领域，加强临床药师人才队伍建设，通过实现优化服务流程，提升服务效率；发挥人才作用，体现药学价值；挖掘特色潜力，紧跟时代浪潮等目标，在医院的综合发展和中国临床药学事业的蓬勃成长中贡献不可磨灭的力量。

结论 未来临床药学学科建设要紧跟医院综合发展提升方向，临床药师要完善自身水平，认真履行职能，更好的为患者提供高质量药学服务，促进临床药学事业蓬勃稳健发展。

关键字 医药卫生 学科建设 药学服务 临床药学 药师

PO-0144

全国十省 79 家县域医疗机构药学学科现状调研分析

吴越¹、黄雪飞¹、申青¹、张腊梅²、孟丽华²、童荣生¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 中国药师协会

研究目的 了解国内县域医疗机构药学学科现状，为基层药学学科建设、药事管理质量控制工作以及县域药学人才培养及能力提升提供依据。

方法 参与调研的十个省份县域医疗机构药学部门在线填写调研表，内容涵盖药学部门基本情况、药事管理、学科建设、药学服务四大板块，具体包括药学部门人员结构、部门设置与配备、药师收入情况、学习诉求、能力提升需求；药事管理组织建设、质控指标、医联体建设情况、制约县域药学发展的瓶颈与挑战；临床药师建制情况、教学、科研情况；具体药学服务开展情况、老年慢病患者多重用药风险管控情况等。对调研结果进行汇总分析。

结果 共收到 79 家医疗机构的有效数据，其中三级医疗机构 50 家(63.29%)，二级 29 家(36.71%)。不同地区、级别的县域医疗机构之间药学学科现状存在较大差异。药师能力提升及学习诉求普遍由传统的供应需求保障能力向合理用药、现代化管理、临床思维培训等方面转变。

结论 县域医疗机构药学学科发展仍不完善，药学专业技术人员及临床药学人才数量亟待提升。应运用信息化工具，通过区域质控网络建设、远程药学服务平台搭建等方式来解决县域药学发展问题，建立规范化系统化同质化的县域药学人才培养模式，推动新时代县域药学服务转型。

关键字 县域医疗机构；药学学科现状；调查分析

PO-0145

基于 openvigil 药物警戒分析网站的间质性肺疾病相关药物风险信号的探索研究

芦小燕、董昭兴、盛洁、徐晓红
宁波市第二医院

研究目的 通过 Openvigil 药物警戒数据分析网站检测和评价引起间质性肺疾病 (ILD, interstitial lung disease) 的药物不良事件 (adverse drug event, ADE) 的信号, 以期为临床安全用药提供参考。

方法 在 Openvigil 药物警戒数据分析网站使用 OpenVigil 2.1-MedDRA-v24 (data 2004Q1-2022Q3) 在线分析系统, 对美国 FDA 不良事件报告系统 2004 年第 1 季度到 2022 第 3 季度的数据进行分析: 提取 PT 为“interstitial lung disease”的数据, 查询 RxNav 网站进行商品名和药品通用名查询, 合并相同通用名药物, 重新计算合并后药品的 DE、De、dE、de 及 PRR 值、Chi_squared 值, 筛选 $DE \geq 30$, $PRR > 2$, $Chi\_squared > 4$ 的条目, 药品名称比对 ATC 码进行分类, 形成旭日图, 对比 SIDER、药品说明书、国外内文献等分析 ADE 信号真伪。

结果 设定时段内, 美国 FDA 不良事件报告系统来源首要引起 ILD 不良事件的药品共计报告 113854 例, 前五位引发 ILD 信号最强的系统依次是抗肿瘤及免疫调剂剂(L)、消化系统及影响代谢药物(A)、全身用抗感染药(J)、心血管系统药物(C)、肌肉-骨骼肌系统药(M), 结合药品说明书、国际不良反应网站及国内外文献报道, 吉非替尼、比卡鲁胺、紫杉醇、阿法替尼、奥沙利铂、多西他赛、依维莫司、决奈达隆、他克莫司、伊马替尼、德喜曲妥珠单抗、复方磺胺甲恶唑、柳氮磺吡啶、地诺单抗、替吉奥、瑞巴派特为最可能引发 ILD 不良反应的药品。

结论 通过 Openvigil 药物警戒数据分析网站进行药物 ADE 信号挖掘, 通过严谨医学评价得出最有可能引发 ILD 不良反应的 16 个药品, 可为临床做好预警工作, 早期发现 ILD 并及时停药, 积极予以对症治疗, 以降低药源性不良反应的危害。

关键字 间质性肺疾病; 药物风险; 药物不良事件信号; 数据挖掘

PO-0146

氯吡格雷和瑞格列奈相互作用对血糖水平的影响

骆海坤

邢台市第三医院/邢台市心血管病医院

研究目的 观察氯吡格雷联用瑞格列奈患者的血糖水平，分析其药物相互作用机制及对血糖水平的影响，以期为临床提供参考，促进用药安全。

方法 回顾性收集缺血性脑卒中合并 2 型糖尿病病例 86 例，依治疗方案不同分为观察组与对照组，其中瑞格列奈与氯吡格雷联用 43 例为观察组，使用瑞格列奈但未与氯吡格雷合用 43 例为对照组。两组在性别、年龄及 BMI 等方面无统计学差异 ($P>0.05$)，具有可比性。记录入院首日空腹血糖，治疗一周后，比较两组血糖水平变化，包括空腹及三餐后 2h 血糖，统计治疗期间患者低血糖发生情况。

结果 1 入院首日空腹血糖 两组比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

2 治疗后两组患者空腹及三餐后 2h 血糖 与对照组比较，观察组血糖水平呈低趋势，其中早餐后及晚餐后血糖水平差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 低血糖发生情况 观察组发生低血糖 5 例 (11.63%)，对照组发生低血糖 1 例 (2.33%)，观察组低血糖发生率高于对照组，但差异无统计学意义 ($\chi^2=1.613$, $P=0.204$)。

结论 CYP2C8 在瑞格列奈的代谢中起主要作用。氯吡格雷酰基- β 葡萄糖醛酸代谢物为 CYP2C8 的强效抑制剂，因此氯吡格雷和 CYP2C8 底物瑞格列奈同时使用会抑制 CYP2C8 活性，导致瑞格列奈系统暴露量增加。日常维持剂量的氯吡格雷对瑞格列奈的代谢具有抑制作用，瑞格列奈和 CYP2C8 潜在抑制剂氯吡格雷联合使用可能会由于药物相互作用而导致其降糖作用增强，血糖水平显著下降，低血糖风险增加。对于缺血性脑卒中合并 2 型糖尿病患者，抗血小板及降糖治疗方案应考虑药物安全性，警惕药物相互作用导致不良反应的风险，慎重联用氯吡格雷和瑞格列奈，必须联用时应密切监测血糖水平或调整药物剂量。

关键字 氯吡格雷；瑞格列奈；CYP2C8；药物相互作用；低血糖

PO-0147

艾曲波帕靶向调节铜离子内稳态发挥抗急性髓系白血病的作用机制研究

麦尔比娅·阿布力米提¹、王捷²

1. 新疆医科大学

2. 新疆医科大学第一附属医院

研究目的 急性髓细胞白血病（AML）是成人最常见的血液系统恶性肿瘤。研究提示肿瘤细胞铜离子内稳态失衡与肿瘤细胞增殖、抗凋亡及耐药过程密切相关。既往研究表明，新型非肽类小分子药物艾曲波帕（ELT）体外可发挥抗 AML 细胞增殖、诱导凋亡的重要作用。结合 ELT 特殊亲核基团潜在多价阳离子螯合作用的特征，我们推测 ELT 可能通过影响铜稳态而抑制细胞铜增殖及诱导铜凋亡而发挥抗 AML 作用，但具体分子机制仍有待阐明。因此，本研究通过体外培养 AML 细胞系及分子生物学研究探索 ELT 靶向调控细胞内 Cu 稳态而发挥抗 AML 细胞增殖、促凋亡的分子机制，为 AML 的发病机制及新型靶向药物开发提供新思路。

方法 通过体外培养 AML 细胞系 KG-1、THP-1 和 Kasumi-1，用系列浓度的 ELT 分别处理 AML 细胞系 24、48、72h，CCK-8 法检测 ELT 对 AML 细胞系增殖的影响，并用剂量反应曲线得出三个时间点对应的半数抑制浓度（IC₅₀）。根据三株细胞的 IC₅₀ 结果，选取抑制率高的细胞进行后续实验；用 AnnexinV-FITC/PI 双染法检测 ELT 对 AML 细胞系凋亡水平变化；通过 Western-Blot 实验探究 ELT 对 AML 细胞系铜增殖信号通路 RAF-MEK-ERK 中关键蛋白 RAF、MEK、ERK 及其活化产物磷酸化蛋白 p-RaF、p-MEK、p-ERK 表达水平的影响。RT-qPCR 实验检测 ELT 对 AML 细胞系中铜增殖信号通路相关基因的影响。

结果 与阴性对照组相比，ELT 对 AML 细胞系均有较强的增殖抑制作用，CCK-8 实验结果显示 ELT 对 AML 细胞系增殖抑制呈剂量依赖性，流式细胞学检测结果显示 ELT 可呈剂量依赖性促进 AML 细胞系的凋亡。

结论 ELT 可能通过抑制铜增殖发挥抗白血病作用，进一步研究其体外抗白血病增殖的分子机制，可能对开发 ELT 的新型抗白血病作用及拓展临床应用有重要意义。

关键字 急性髓系白血病 艾曲波帕 铜离子内稳态

PO-0148

临床药师能力提升对药学服务水平的影响

贾彩琳

衡水市第四人民医院

研究目的 我国药学服务现在处于以促进合理用药为主，以患者为中心，改善患者生命质量的药学服务阶段。社会对药师提出了更高的要求 and 希望，越来越多的人群需要药物的支持治疗，这就需要药师给予更多的用药方面的指导，从对安全有效的“药品”要求转变为提供安全、有效的“药物治疗”。临床药师在医疗服务中的首要任务就是优化医疗服务，通过提升临床药师专业的知识和技能，可以为医疗服务提供专业的支持的协助，从而使药物治疗更加准确和有效。

方法 1. 临床知识

临床药师在实践中应进一步提升自己的实际临床工作能力，并关注最新疾病指南等资料。紧跟科学的脚步，时时更新自己的知识，以便更好地开展一线工作。

2. 药学知识

2.1 深入开展药物不良反应的监测和报告工作，提高医护人员、药师对药品不良反应的警惕性和识别能力，避免配伍禁忌。

2.2 关注重点人群以及危重患者用药情况，实施药学监护。

2.3 拓展药学服务范围，构建适应患者需求的药学服务体系，开展多学科联合诊疗、药学门诊。

结果 通过建立健全临床药师管理相关制度，更进一步约束了临床药师提升自我的知识能力，成为了为患者提供药学专业技术服务的专业人员。

结论 临床药师运用药学专业知识和技能参与患者的药物治疗是医学发展的必然。临床药师应该不断提升自己的专业技术能力，加强临床药师队伍建设，提高临床药学服务能力和水平，促进临床合理用药，保障患者用药安全。

关键字 临床药师 药学服务 合理用药

PO-0149

炎症性肠病患儿服药依从性与父母健康素养的相关性分析

吴园园

浙江大学医学院附属儿童医院

研究目的 近年来，儿童人群中炎症性肠病（Inflammatory Bowel Disease, IBD）患病率不断增加，已成为全球重要的儿科疾病。研究表明，更高水平的疾病知识认知有助于降低 IBD 患者医疗成本。而相关知识的缺乏会使患者用药依从性降低、疾病复发频率增加及生活质量下降。为此，本研究进行横断面问卷调查，分析患儿服药依从性与其父母健康素养水平的相关性，为临床进一步干预提供参考。

方法 纳入 2021 年 9 月至 2022 年 12 月到浙江大学医学院附属儿童医院就诊且符合纳入标准的患儿进行横断面调查。采用问卷形式，收集患儿的一般资料、服药依从性评分资料及患儿父母健康素养评分资料；采用 Spearman 相关性分析方法探讨患儿父母的健康素养与患儿服药依从性之间的相关性。

结果 本研究共纳入 119 名儿童，其中，男 80 人（67.23%），95 人（79.83%）确诊为克罗恩病，14 人（11.76%）为 UC。结果显示，33 例（27.73%）患儿用药依从性较差，86 例（72.27%）依从性良好。患儿父母对知识问卷的作答正确率最低的是药物相关知识（28.24%），其次是并发症相关知识（30.81%）与一般知识（36.13%），而饮食相关知识作答正确率最高（46.64%），总体正确率为 34.03%。知识问卷总得分 8.00（5.00-10.00）分。相关性分析发现，父母的药物知识维度得分（ $r = 0.36, P < 0.00$ ）和并发症知识维度得分（ $r = 0.24, P = 0.01$ ）均与患儿用药依从性呈正相关。

结论 炎症性肠病患儿父母对疾病相关知识掌握不佳，尤其对药物方面的知识严重缺乏。父母具备更高水平的疾病相关知识是患儿用药依从性良好的保护因素，尤其是药物和并发症相关知识水平与患儿用药依从性显著相关。因此，有必要对患儿及其父母进行疾病相关知识宣教，促进患儿父母健康素养及患儿自我管理能力，提高患儿临床疗效及健康相关生活质量。

关键字 炎症性肠病；儿童；依从性；健康素养；相关性

PO-0150

基于群体药代动力学模型指导舍曲林 13~18 岁青少年患者的合理用药

张孜、李晓琳、孔琬、郭微豪、黄善情、尚德为
广州医科大学附属脑科医院

研究目的 通过探索舍曲林在中国精神障碍患者中的药代动力学参数和影响舍曲林药物浓度的潜在影响因素，建立适用于中国精神疾病患者的群体药代动力学模型用于 13 至 18 岁青少年患者个体化治疗。

方法 回顾性收集 140 例住院患者的血药浓度数据及年龄、性别、身高、体重、体重指数、联合用药等相关信息。采用非线性混合效应模型（NONMEM）和个体间和个体内方差相互作用（FOCE-I）进行模型的建立和分析。然后使用自举法、归一化预测分布误差（NPDE）和拟合优度图对模型进行内部验证。最后，采用蒙特卡罗模拟方法对具有关键协变量的患者进行推荐给药方案的模拟。

结果 以中国精神障碍患者为研究对象，建立了舍曲林单室一级吸收消除模型，其表观分布容积（V/F）和表观清除率（CL/F）分别为 803 L 和 76.1 L/h。通过对考察因素进行协变量筛选发现，年龄对舍曲林清除率有显著影响（ $P<0.01$ ），并且随着年龄的增加，舍曲林的清除率逐渐降低。为了获得适用于 13 至 18 岁青少年的有效治疗浓度的推荐剂量，我们基于最终模型分别以 AGNP 指南中成人治疗浓度参考范围和相关文献中的青少年的有效治疗浓度模拟了 13 至 18 岁青少年的在常规剂量 25 至 250mg/day 下的血药浓度情况。根据文献中有效治疗浓度的参考范围和模型模拟结果，我们建议 13 至 18 岁青少年的每日剂量应从 100mg 开始，并且青少年更能从一天两次的给药方式中获益，当每日剂量为 100mg 时，首选每天两次一次 50mg 的给药方式。

结论 年龄是舍曲林的潜在影响因素，青少年可根据年龄推荐和优化舍曲林的剂量，避免不良反应和疗效不足。该模型的建立可为我国精神疾病患者，特别是 13 ~ 18 岁青少年服用舍曲林的个体化治疗提供参考。

关键字 舍曲林，群体药代动力学，青少年，年龄

PO-0151

急性心肌梗死患者使用依洛尤单抗降低 LDL-C 水平的成本效益分析

万元胜、张玉、游如旭

华中科技大学同济医学院附属协和医院

研究目的 评估依洛尤单抗联合他汀类药物相比于单独使用他汀类药物，用于急性心肌梗死患者（AMI）血脂管理的成本效益。

方法 分别从中国医疗卫生体系角度和患者支付者的角度出发，构建马尔可夫模型，模拟患者的临床产出与成本。研究对象为来自于不同研究的四个中国人群：中国 PEACE 试验中的 AMI 人群、BERSON 试验中合并 II 型糖尿病的血脂异常人群，以及 SuValue®数据库中 LDL-C 水平 ≥ 100 mg/dL 或 ≥ 70 mg/dL 的人群。疗效参数来自于 FOURIER 试验中亚洲人群的结果，成本和效用数据来自卫生统计年鉴、医保数据和在中国开展的已发表研究。依洛尤单抗的价格来源于第三方渠道获取的医保谈判价格，其它药品价格来源于药智网 2022 年中标平均价。其中，依洛尤单抗的给药方案分别考虑每两周 140 毫克（Q2W）和每月 420 毫克（QM）两种方案。模型模拟时间为 25 年，贴现率为 5%，意愿支付阈值（WTP）为人均 GDP（85698 元，2022 年）的 3 倍。通过敏感分析和情景分析验证模型稳健性。

结果 在不同人群的基础分析中，依洛尤单抗的增量成本-效果比（ICER）从 27423 到 214777 元/QALY，都低于 WTP 值。在大多数敏感性和情景分析中，基础分析的结果对模型参数的变化是稳健的。只有当时间跨度变小，ICER 值才有明显变化，即当研究在 75 岁（模拟）之前结束时，相应的 ICER 值几乎都高于 WTP。

结论 从中国医疗卫生体系和患者支付角度来看，在目前 283.8 元/140mg 的价格下，在 AMI 患者的他汀治疗中加入依洛尤单抗（140mg Q2W 或 420mg QM）大概率是一种具有成本效益的治疗方案；但是当使用时间较短时，该治疗方案不具有成本效益。140 毫克 Q2W 的给药方案比 420 毫克 QM 的给药方案更具成本效益。越早使用依洛尤单抗，使用时间越长，病情越重，治疗医院的等级越高，依洛尤单抗的成本效益就越高。他汀类药物的价格变化对结果影响不大。

关键字 成本效益；急性心肌梗死；他汀类药物；依洛尤单抗

PO-0152

潍坊某地区围孕期人群叶酸代谢基因多态性特点及分析

邵世斌

安丘市人民医院

研究目的 研究潍坊某地区围孕期人群叶酸 MTHFR C677T、MTHFR A1298C、MTRR A66G、MTR A2756G 的基因多态性特点。结合文献数据，进一步分析不同地域人群之间基因多态性的分布规律。

方法 收集入住某医院的 644 例患者，获悉其一般信息。签署知情同意后采集患者的静脉血样，进行 MTHFR C677T、MTHFR A1298C、MTRR A66G、MTR A2756G 的基因多态性检测。汇总检测报告结果，提取四个位点基因多态性信息，统计分析等位基因型及碱基构成，比较当地人群与国内不同地域人群的异同，并作碱基突变率与地理纬度的相关性分析。

结果 (1) 潍坊某地区围孕期人群中 MTHFR C677T、MTHFR A1298C、MTRR A66G、MTR A2756G 的碱基突变率分别为 61.26%、13.51%、22.05%、6.06%。(2) 潍坊人群在 MTHFR C677T 的碱基突变率及等位基因型构成中，与贵阳、乌鲁木齐、珠海、长春人群显现了统计学差异 ($P<0.05$)；在 MTHFR A1298C、MTRR A66G 的碱基突变率及等位基因型构成中，与贵阳、珠海人群的差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。(3) MTHFR C677T、MTHFR A1298C、MTRR A66G 碱基突变率与地理纬度的关联分析中，相关系数分别为 0.82、-0.81、-0.55；MTHFR C677T、MTHFR A1298C 两位点的碱基突变率关联性较强，相关系数为-0.98。

结论 潍坊某地区围孕期人群中 MTHFR C677T 的碱基突变率较高。不同人群中四个位点的基因多态性具有显著的地域差异。MTHFR C677T、MTHFR A1298C 的碱基突变率与地理纬度相关性强，前者呈正相关，后者呈负相关。MTHFR C677T 与 MTHFR A1298C 的碱基突变率表现出较强的负性相关关系。

关键字 叶酸，基因多态性，围孕期人群，碱基突变率

PO-0153

利用铜死亡相关基因特征来预测胰腺癌的预后和个体化治疗

林燕玲^{1,2}、王晓^{1,2}、王绍祥^{1,2}、谢守霞¹

1. 深圳市人民医院（暨南大学第二临床医学院，南方科技大学第一附属医院）药学部

2. 深圳大学医学部药学院

研究目的 胰腺癌（PAAD）是一种高度恶性的肿瘤，其起病隐匿、病情恶化快、预后差。铜死亡是一种全新发现的与细胞内铜浓度密切相关的细胞死亡机制，可能参与肿瘤进展。然而，铜死亡在肿瘤进展中的作用尚不明确。因此，本研究旨在构建基于铜死亡相关基因的风险模型，以预测 PAAD 患者的预后、免疫治疗反应和药物敏感性。

方法 本研究整合了来自 TCGA（TCGA-PAAD）、ICGC（ICGA-AU、ICGC-CA）和 GEO 数据库（GSE57495、GSE71729）的 629 份 PAAD 病例。分析患者的基因表达谱，全面得到与 13 个铜死亡基因共表达的铜死亡相关基因，并以此确定与铜死亡相关的分子亚型。随后，筛选分子亚型间的差异基因（DEGs），并进一步分析其与铜死亡及预后相关性。采用 Lasso-Cox 算法构建预测的风险模型。最后，通过对预后、免疫浸润和药物敏感性的深入分析，评价风险模型的预测能力。

结果 在 PAAD 中鉴定出两种与铜死亡相关的分子亚型，它们具有不同的预后和免疫浸润特征。其中，弱免疫的亚型 B 表现出了对 PD-1/L1 免疫治疗的高敏感性。基于 20 个基因构建的风险模型显示出了很高的准确性，并在五个内部独立数据集中都得到了验证。此外，将患者分为高风险组和低风险组，两组别具有不同的生存率、临床特征、免疫浸润水平和药物敏感性，表明了风险模型的有效性。研究结果显示，低风险组患者预后较好，免疫状态更活跃。针对胰腺癌常用化疗药物吉西他滨、紫杉醇和顺铂的深入研究发现，低风险组和高风险组对化疗药物的敏感性存在显著差异。

结论 本研究构建了一个基于铜死亡的预后模型，旨在预测 PAAD 患者的预后。研究结果有望为 PAAD 患者的个体化预后预测和新疗法的开发提供新的启示。

关键字 铜死亡；胰腺癌；风险模型；预后；肿瘤微环境；药物敏感

PO-0154

药品集中带量采购政策下政府与公立医院间的博弈研究分析

谢渝婧
湖南省人民医院

研究目的 药品集中带量采购是我国医疗卫生事业改革的重要举措之一，2021 年 1 月，《国务院办公厅关于推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》意味着我国药品集采工作日趋成熟。然而，在各批次落地执行的过程中也暴露出如医疗机构报量不准确、未按期完成约定采购量任务、无序采购、非中选产品采购异常等问题。本文基于博弈论的角度，结合各批次药品集中采购完成情况，仅从政府部门与医疗机构两方进行探讨，探究医疗机构完成采购任务的动力，试图为政府实施监管及相关决策提供参考。

方法 构建双方博弈模型，设政府“严格监管”时的成本为 C_s ，“放松监管”时的成本为 C_r ，并且 $C_s > C_r$ ；医疗机构“积极完成”时的成本为 C_p ，“敷衍完成”时的成本为 C_n ，并且 $C_p > C_n$ 。完成集采任务后，监管方可获得社会公共收益合计为 L ，被监管方可获得收益为 M 。若监管方在监管过程中发现被监管方敷衍作假，被监管方将受到惩罚，其损失记为 $-S$ ；并假设监管方将刚好获得这笔相应的收益 S 。令 L 、 M 、 S 在博弈双方不同的策略组合下分别取不同大小的值，由此对双方博弈模型求纳什均衡解。

结果 政府部门采取严格监管的概率 $X = (M_4 - C_n) - (M_3 - C_p) / S_2 + M_4$ ，医疗机构采取积极执行的概率 $Y = S_2 + L_4 - C_s + C_r / S_2 + L_4$ 。双方最优解中都含有 S_2 ，加大惩罚力度 S_2 既利于政府部门监管，又利于医疗机构积极执行集采任务。增加政府部门放松监管成本 C_r 以及增加医疗机构积极执行集采任务的正常收益 M_3 可提高医疗机构采取积极执行集采任务的概率，从而进一步降低政府部门采取严格监管的概率。

结论 可通过完善法律法规体系，健全监管体制机制；加强监管信息平台建设；增加监管部门日常监管资金投入；完善激励与约束制度，调动医务人员积极性；建设人才队伍，提升监管能力；加强信息公开和社会监督等措施改善药品集采工作监管现状，提高工作集采精细化管理水平。

关键字 药品集中带量采购；监管；博弈论

PO-0155

通过机器学习建立白血病患者甲氨蝶呤排泄延迟致多器官损伤的预测模型——一项回顾性研究

简畅¹、陈思琪²、贾运涛^{3,4,5,6,7}、龚军⁸、王惠来⁸

1. 重庆医科大学医学信息学院

2. 重庆医科大学药学院

3. 重庆医科大学附属儿童医院药学部

4. 儿童发育疾病研究教育部重点实验室

5. 儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地

6. 儿科学重庆市重点实验室

7. 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心

8. 重庆医科大学附属大学城医院信息中心

研究目的 研究目的：大剂量甲氨蝶呤(HD-MTX)是一种用于治疗儿童急性淋巴细胞白血病(ALL)的有效化疗药物。但是它会引起排泄延迟，进而导致一些相关的药物不良事件。因此，密切监测MTX在所有患者中的排泄是必要的。本研究旨在确定与延迟甲氨蝶呤排泄相关的危险因素，并开发一种预测其发生的工具。

方法 选择住院期间接受甲氨蝶呤化疗的患儿纳入本研究。使用单因素分析与最小绝对收敛和选择算子(LASSO)回归分析筛选相关特征。然后采用随机森林分类器(RFC)、梯度提升决策树(XGBoost)、自适应增强(AdaBoost)和轻量级梯度提升机器学习(LightGBM)四种机器学习算法构建预测模型。此外，使用受试者工作特征曲线下的面积(AUROC)和精度-召回曲线下的面积(AUPR)两个指标来评估模型的性能。使用 SHAP 解释机器学习模型。最后，将优化模型部署在网页上，创建可视化预测工具。

结果 该研究包括 329 例 MTX 延迟排泄患者和 1400 例符合纳入标准的 MTX 未发生延迟排泄的患者。单因素分析和 LASSO 回归分析确定了 11 个预测因素，包括年龄、体重、肌酐、尿酸、总胆红素、白蛋白、白细胞计数、血红蛋白、凝血酶原时间、ALL 形态分类和与奥美拉唑联合用药。在测试集中，由 XGBoost 算法导出的模型 AUROC 为 0.898(95% CI 0.860-0.936)，AUPR 为 0.752，优于其他模型。

结论 XGBoos 算法在预测甲氨蝶呤延迟排泄方面具有较好的性能。我们创建了一个帮助医疗专业人员预测 MTX 代谢延迟的工具。

关键字 甲氨蝶呤；排泄延迟；急性淋巴细胞白血病；机器学习

PO-0156

应用临床机器学习构建氯吡格雷出血风险预测模型

李峰鑫^{1,2}、庞子程^{1,4}、饶梦凡¹、罗健¹、马虹英¹、阎敏¹、屈健³、屈强¹

1. 中南大学湘雅医院药学部，长沙，410008，湖南

2. 湖南农业大学植物保护学院生物信息系，长沙，410128，湖南

3. 中南大学湘雅二医院药学部，中南大学临床药学研究所，长沙，410011，湖南

4. 湖南农业大学生物科学技术学院，长沙，410128，湖南

研究目的 应用一种基于对称决策树（Oblivious Trees）的 Catboost 算法来进行临床机器学习预测模型的构建。通过对长期使用双抗治疗的急性冠脉综合征（Acute Coronary Syndrome, ACS）患者，分析各种临床特征值和氯吡格雷药物基因间的相关性，综合讨论多个特征值与发生出血等药物不良反应事件的关联性。

方法 对数据预处理后进行互信息筛选以及 F 检验特征筛选，剔除概率 $p > 0.15$ 的特征值。应用 Catboost 算法对筛选后的 12 个特征，建立氯吡格雷出血风险预测模型。进行贝叶斯参数调优、交叉验证以及模型评估，并且采用 AUC 曲线、混淆矩阵来对模型打分。

结果 互信息筛选以及 F 检验特征筛选获得出血事件发生相关的因素 ($P \leq 0.15$)，既 CYP2C19_2group ($p = 0.04525$)，lymphocyte(0.0497)等 12 个特征值。应用 Catboost 算法对这些特征建立氯吡格雷出血风险预测模型。预测效应评价发现 ROC 曲线下面积 AUC 为 0.738，表明氯吡格雷出血预测模型的区分能力尚可。这些特征中，贡献度最大的自变量为血小板淋巴细胞比值、血肌酐、中性粒细胞、嗜碱性粒细胞、淋巴细胞、CYP2C19 基因型等。

结论 成功构建应用 Catboost 算法的临床机器学习的氯吡格雷出血风险预测模型。

关键字 机器学习、氯吡格雷、出血风险模型、急性冠脉综合征

PO-0157

妊娠期用药咨询人群的用药现状及对妊娠结局的随访研究

洪昀

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 妊娠期女性作为特殊用药群体，其用药涉及到母胎安全。但大多数药物缺乏在妊娠期使用的安全性数据。本研究旨在通过对妊娠咨询门诊的患者的用药信息进行整理，探讨用药咨询人员用药现状及用药安全行，并随访该人群用药后的妊娠结局及新生儿情况，为妊娠期妇女能够使用更安全、更有效的药物提供更加明确的依据。

方法 将 2021 年 10 月至 2022 年 12 月浙江大学医学院附属第一医院（以下简称“我院”）妊娠哺乳期用药咨询门诊自开设以来所有接诊的妊娠期妇女作为研究对象，记录其姓名、年龄、联系方式、末次月经以及妊娠期的药物使用情况，评估了研究人群的用药概况及用药安全性，并对使用药物风险进行分析，整理临床药师的干预措施并对其妊娠结局进行随访研究。

结果 观察时期内共纳入 203 名咨询孕妇，完成随访 179 例，失访率 15.9%。研究人群中 80% 的患者是在未知妊娠状态下使用了药物，人均用药 3 种，超过 85% 的用药是在妊娠早期(<12 周)，最常见的用药原因为上呼吸道感染，使用率最高的三类药物为中成药、抗菌药及解热镇痛药。研究人群使用的药物中 B 级药物的使用率最高，在已明确妊娠药物等级的药物中占 51.3%，有 8.4% 的孕妇有使用 X 级药物，最常用的 X 级药物为异维 A 酸和左炔诺孕酮。药师给予的药物风险评估建议患者接受率为 94.9%。随访结果显示，研究人群的活产率为 89.7%，选择终止妊娠发生率为 10.3%，早产率为 17.4%。随访调查显示，96.9% 的患者认为妊娠咨询门诊对其有帮助且能有效缓解焦虑，99.4% 的患者愿意在下次备孕或怀孕时再次进行咨询。

结论 妊娠咨询门诊能向妊娠期患者提供科学的、个性化的、更安全的用药指导，不仅能有效保证孕妇自身以及胎儿的健康，在缓解孕妇焦虑、抑郁的方面也有显著效果。同时持续对使用药物的孕妇进行监测和随访，对于推动妊娠期的安全合理用药意义重大。

关键字 妊娠期；药物使用；随访；妊娠结局；安全性

PO-0158

超级增强子相关基因标签协助急性髓系白血病患者个体化药物选择

庞子程^{1,2}、马虹英¹、饶梦凡^{1,3}、罗健¹、阎敏¹、屈健⁴、屈强¹

1. 中南大学湘雅医院药学部, 长沙, 410008, 湖南

2. 湖南农业大学生物科学技术学院, 长沙, 410128, 湖南

3. 湖北科技学院, 咸宁, 437100, 湖北

4. 中南大学湘雅二医院药学部, 中南大学临床药学研究所, 长沙, 410011, 湖南

研究目的 利用超级增强子相关基因标签 (SEG) 构建可靠和稳定的预后预测模型, 为精准治疗提供帮助, 同时为 AML 患者提供更精准的药物选择模型。

方法 SEG 基因集变异分析(GSVA)确定 SEG 在信号通路中的作用, 采用单因素、多因素 Cox 回归分析和最小绝对收缩和选择算子(Lasso)法筛选与生存相关的核心 SEG。利用 GSVA 计算 SEG 指数, 在 TCGA-LAML 的训练集和测试集 GSE37642 构建风险评分模型。根据临床特征和风险评分建立列线图, 并通过校准曲线、决策曲线分析(DCA)、一致性指数和受试者工作特征(ROC)曲线对列线图进行评价。利用癌症药物敏感性基因组学(GDSC)数据集中化合物的 SEG 指数和药物敏感性评分(-log₁₀ IC₅₀ 值)构建相关矩阵, 寻找适合不同 SEG 指数 AML 患者的最佳药物。

结果 经过初步筛选共获得 767 个 SEGs, 通过 Lasso 初步筛选出 9 个与生存相关的 SEG。利用 SEG 指数构建风险评分模型发现 SEG 指数与风险评分呈负相关。Log-rank 检验($p < 0.0001$)和 ROC 曲线(AUC=0.8)显示, 在 TCGA-LAML 和 GSE37642 中, 高危评分均与 AML 患者的不良生存结局相关。采用独立且不共线性的临床特征、年龄和分子指标, 建立包含或不包含风险评分的列线图。DCA、ROC 曲线、一致性指数和校准曲线显示, 添加风险评分的列线图较未添加风险评分的列线图具有更好的预测预后效能。我们发现 AZD8055, 来那度胺, 伏立诺他, afatinib-1032 和 VX-702 对高 SEG 指数的 AML 细胞更敏感, 而雷帕霉素对其他低 SEG 指数的 AML 细胞有特异性抑制作用。

结论 成功构建基于 SEG 标签评分系统预测 AML 生存率模型和列线图, 且 SEG 指数能协助指导 AML 细胞对药物敏感性, 为将来 AML 治疗精准药物选择提供参考。

关键字 超级增强子, 急性髓系白血病, 预后, 列线图, 精准药物筛选

PO-0159

基于 PK/PD 模拟优化产超广谱 β -内酰胺酶肺炎克雷伯菌感染 初始给药方案

黄毅婷、黄玲芳、黄晓阳、黄旭慧
福建省立医院金山分院

研究目的 应用 PK/PD 模型结合蒙特卡罗模拟优化哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南/西司他汀、阿米卡星对产超广谱 β -内酰胺酶 (extended spectrum β -lactamases ESBLs) 肺炎克雷伯菌感染时初始给药方案, 为临床优化抗菌药物初始给药方案提供参考。

方法 回顾性收集某三级甲等医院产 ESBLs 肺炎克雷伯菌的标本数据, 制订 3 种抗菌药物共 16 种不同给药方案, 并参考已发表的特定腹腔感染人群中药代动力学 (PK) 参数, 应用蒙特卡罗模拟 (monte carlo simulation, MCS) 计算不同给药方案对 10000 例感染患者的达标概率 (probability of target attainment, PTA) 和累积反应分数 (cumulative fraction of response, CFR), 并对给药方案进行评价及临床验证。

结果 共收集 208 株产 ESBLs 肺炎克雷伯菌数据, 经 MCS 模拟, 哌拉西林他唑巴坦 4.5g/3h q8h、4.5g/1h q6h、4.5g/3h q6h 亚胺培南西司他汀 0.5g/3h q8h、0.5g/1h q6h、0.5g/3h q6h、1.0g/1h q8h、1.0g/3h q8h, 阿米卡星 10mg•kg⁻¹ qd、15mg•kg⁻¹ qd 给药方案 CFR≥90%, 其余给药方案 CFR<90%。

结论 针对本医疗机构产 ESBLs 肺炎克雷伯菌感染, 哌拉西林他唑巴坦 4.5g/3h q8h、4.5g/1h q6h、4.5g/3h q6h, 亚胺培南西司他汀 0.5g/3h q8h、0.5g/1h q6h、0.5g/3h q6h、1.0g/1h q8h、1.0g/3h q8h, 阿米卡星 10mg•kg⁻¹ qd、15mg•kg⁻¹ qd 给药方案可作为产 ESBLs 肺炎克雷伯菌所致感染的初始给药方案。

关键字 抗菌药物 PK/PD 模型 产 ESBLs 肺炎克雷伯菌 初始给药方案

PO-0160

抗菌药物预防人工流产后感染的效果评价：系统评价和 Meta 分析

冉江玲¹、张家兴²、赵华叶²、张瑞²、胡麟方²、王家雪²、蓝俊杰²、孙水梅²、谭松松³、曹金永⁴、李小让¹

1. 贵州中医药大学

2. 贵州省人民医院药剂科

3. 贵州省人民医院医保处

4. 贵州省人民医院内镜科

研究目的 系统评价抗菌药物预防人工流产后感染的效果。

方法 过计算机检索 PubMed、CoChrane Library、EMbase、CNKI、万方、维普数据库，纳入关于评价抗菌药物预防人工流产后感染的随机对照试验，检索时限均为建库至 2022 年 7 月 29 日，由 2 名研究者根据纳入与排除标准独立进行文献筛选、数据提取和质量评价，采用 Rev Man 5.4 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 12 项研究，合计 5364 例患者。Meta 分析结果显示，无高危因素的人工流产手术患者，术前使用抗菌药物与安慰剂术后子宫内膜炎的发生率相当（RR=0.35，95% CI: 0.11~1.08，P=0.07）、输卵管炎发生率相当（RR=0.79，95% CI: 0.08~7.49，P=0.83）；阴道菌群异常的人工流产手术患者，术前使用抗菌药物相比于安慰剂可降低术后盆腔感染风险（RR=0.40，95% CI: 0.23~0.67，P=0.0006）；患有盆腔炎病史的人工流产手术患者，术前使用抗菌药物相比于安慰剂可降低术后盆腔感染风险（RR=0.61，95% CI: 0.41~0.89，P=0.01）；没有盆腔炎病史的人工流产手术患者，术前使用抗菌药物与安慰剂术后盆腔感染风险相当（RR=0.75，95% CI: 0.55~1.02，P=0.07）、膀胱炎发生率相当（RR=0.50，95% CI: 0.09~2.70，P=0.42）；衣原体阴性或阳性的人工流产手术患者，术前使用抗菌药物与安慰剂降低术后盆腔感染风险相当（RR=0.59，95% CI: 0.28~1.25，P=0.16；RR=36，95% CI: 0.06~2.24，P=0.27）

结论 当前证据显示，术前给予抗菌药物仅对阴道菌群异常和患有盆腔炎病史的人工流产手术患者是有获益的，但该结论还有待高质量的原始研究进一步验证。

关键字 人工流产术；抗菌药物；预防；感染；系统评价；Meta 分析

PO-0161

短期类固醇使用诱导不良反应的药物基因组解剖及其在中国儿童中表型分布

徐晓琳、李妍、赵一鸣、王晓玲、毛华伟
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 糖皮质激素(GC)可引起多器官系统的药物不良反应(ADRs)。长期使用 GC 通常被认为是 ADRs 最重要的独立预测因素。但是,超短期使用也可能引起严重的不良反应。遗传因素可能促成了个体之间的巨大差异。

方法 在这项研究中,我们报告了一名儿童在短期使用 GC 后出现严重 ADRs 包括体重增加和骨质疏松。首次对其采用 WES 技术进行基因组解剖,包括 I 期和 II 期代谢酶、内流和外排转运体、药物靶点。接下来,对中国儿童人群 ABCB1 和 CYP3A5 的 SNP 数据进行了分析。

结果 药物遗传学分析显示,ABCB1RS1045642 和 CYP3A5RS776746 中分别有一个高危变异和一个慢代谢变异,这可能是 ADRs 的重要原因。此外,我们在 PAI-1、MIF 和 ApoB 中发现了三种潜在的致病性变异,表明药物诱导的严重 ADRs 可能是多基因的。近 50%的儿童携带 GC 基因型,存在不良反应或疗效不足的风险。

结论 在治疗前检测 GC 的基因多态性对临床评估 GC 的利危比具有重要的指导意义。

关键字 ABCB1; CYP3A5; PAI-1; 糖皮质激素; 药物基因组学; 类固醇诱导的药物不良反应

PO-0162

闽南地区居民用药 KAP 调查与风险因素的研究

卢婷婷、杨丽娟
厦门大学附属心血管病医院

研究目的 了解福建闽南地区居民用药知识、态度、行为（KAP）现状，探讨其影响因素。

方法 采用方便抽样的方法，通过微信问卷星和线下纸质问卷 2 种形式，于 2021 年 4 月-2021 年 6 月对福建闽南地区的常住居民（年龄 ≥ 18 岁）进行问卷调查。采用单因素方差分析居民用药的知识、态度、行为的影响因素。

结果 共回收 740 份调查问卷，纳入分析 737 份。居民用药的知识、态度、行为平均得分分别为（104.1 $\pm$ 25.3）、（28.6 $\pm$ 9.8）、（88.1 $\pm$ 18.9），得分率分别为 74.4%、52.0%、73.4%。用药行为和用药知识得分达到中等水平，用药态度得分较低。单因素方差分析结果显示，不同受教育程度的受访者间用药知识得分差异有显著性（ $P < 0.05$ ）；不同性别、年龄、月收入、居住地、医疗保障状况、受教育程度、工作状况、职业的受访者间用药态度得分差异没有显著性（ $P > 0.05$ ）；不同性别的受访者间用药行为得分差异有显著性（ $P < 0.05$ ）。

结论 福建闽南地区居民用药知识、用药行为总体良好，提示用药教育科普宣传需重点关注特定人群（老年人、受教育程度低、男性），并区分不同人群的职业特点进行合理用药宣传。

关键字 KAP;用药风险调查；问卷调查报告；影响因素

PO-0163

PBL-SMN-RBL 在临床药学教学中的探索

闫波、郑荣耀、张全梅、陈迹
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 在临床药学实践带教过程中，引入“问题导向-学术研讨-探究基础（Project Based Learning-Seminar-Research Based Learning, PBL-SMN-RBL）”交互综合教学模式，充分利用我院多年临床药师培训基地的实际带教经验，实践与探索医院药学方向上的新型多元化教学模式，培养满足医院药学持续发展需求的药学专业技术人员。

方法 选取 2019.09-2021.09 在本院临床药学专业实习生 40 人，随机分成对照组和实验组，对照组运用传统 LBL 教学方法，实验组运用 PBL-SEMINER-RBL 教学。为期 4 周教学实践后进行考核（满分 100）和问卷调查评价教学（满分 10），比较学生的综合能力。

结果 实验组学生理论考核成绩和实践考核成绩显著比对照组成绩好（ $P<0.05$ ）；实验组学生自我评价、对带教老师评价、对实习教学评价均显著高于对照组（ $P<0.05$ ）；带教老师对学生的科研思维能力、团队合作能力、沟通交流能力、文献阅读能力、自学能力、学习主动性评价及对教学评价高于对照组，且具有显著性差异（ $P<0.05$ ）。

结论 PBL-SMN-RBL 交互综合教学模式在住院药房临床药学实践中可以明显提高学生的成绩和综合能力，能达到较好的教学效果，有助于提高临床药学实习人员专业能力和带教老师的教学水平，值得进一步积极探索和实践。

关键字 PBL；Seminar；RBL；临床药学；教学模式；住院药房；临床实习；

PO-0164

妊娠期及产褥期静脉血栓栓塞症的危险因素研究分析

田震学、孙福生

康复大学青岛医院（青岛市市立医院）

研究目的 研究分析对妊娠期及产褥期静脉血栓栓塞症造成影响的危险因素，正确评估 VTE 的风险因素有助于临床医师识别高危孕产妇，从而做出相应的预防措施，降低妊娠期和产褥期 VTE 的发病率和死亡率。

方法 选取本院 2013 年 9 月-2022 年 9 月期间住院诊治的 30 例妊娠期及产褥期 VTE 患者的临床资料,其中 15 例为左下肢静脉栓塞, 13 例为右下肢静脉栓塞, 2 例为双下肢血栓栓塞, 全部设为观察组。对照组为 30 例同期妊娠期非 VTE 孕妇。记录两组危险因素及抗凝血酶Ⅲ和蛋白 C 的活性与 VTE 发生的概率关系。计量资料数值用表示, 两组间抗凝血酶Ⅲ和蛋白 C 的比较采用独立样本 t 检验。P<0.05: 差异有统计学意义。

结果 影响妊娠期 VTE 发病因素主要是高龄（年龄≥35 岁）、VTE 病史、肥胖（BMI≥30）、初产妇、合并自身免疫性疾病等。同时抗凝血酶Ⅲ与蛋白 C 活性与妊娠期患 VTE 风险呈负相关。抗凝血酶Ⅲ、蛋白 C 活性降低, 妊娠期患 VTE 风险增加。

结论 妊娠期 VTE 是威胁孕妇和胎儿生命的主要疾病之一, 一旦发生常导致严重后果, 所以预防工作极为重要, 应贯穿整个妊娠期及产褥期。本研究中表明肥胖是妊娠期 VTE 主要危险因素之一, 随着体质指数的增加, VTE 发生的风险也显著提高, 所以妊娠期应保持一定的运动量, 合理健康饮食, 避免过度肥胖。蛋白 C、抗凝血酶缺乏作为妊娠期 VTE 形成的独立危险因素应引起高度重视, 在产前检查中应注重此项高危因素的筛查, 并对其进行风险评估, 开展预防。对于有静脉血栓史、遗传性易栓症或获得性易栓症的孕产妇, 尤其是高龄、肥胖、长期卧床者, 应在医生的指导下采用预防措施, 包括机械性预防方法、药物预防、联合预防（机械性预防+药物预防）。

关键字 静脉血栓栓塞; 妊娠; 危险因素; 蛋白 C; 抗凝血酶Ⅲ; 抗凝药

PO-0165

儿童患者万古霉素谷浓度预测机器学习集成模型研究

黄晓会、陈霁晖、张健
上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 万古霉素是 MRSA 感染的首选药物，因其治疗窗窄、个体差异大、肾毒性大，治疗有效性及安全性是临床亟需解决的关键问题。目前主要基于医生经验、PPK 模型调整给药方案，但仅纳入少量影响因素，不能考虑针对复杂病情与特殊人群更多影响因素，故在儿童特殊生理病理人群的应用有较大的限制，尚难实现安全有效给药。目前在儿童患者中一些万古霉素浓度预测算法大部分是使用回归分析，快速发展的机器学习方法可以帮助预测多个变量和捕获非线性变量的关系，已达到预测临床结果的高准确性。本研究旨在利用机器学习方法建立儿科患者万古霉素谷浓度预测的最佳模型。

方法 研究共收集了 539 名儿童患者(年龄<18 岁)，最终入组 407 例。万古霉素谷浓度作为目标变量，其余数据指标为重要协变量，八种不同的算法用于预测性能比较。整个数据集(407*24 例)按 8:2 的比例分为训练组和测试组，分别为 325 例和 82 例；通过验证选出 5 种较优模型，然后再进行集成，根据权重不同，确定集成比例，最终建立了集成模型，并初步与传统药代动力学模型进行了对比。

结果 通过对比最终选择了高 R^2 的 5 种算法(XGBoost, GBRT, Bagging, ExtraTree and decision tree)，并进一步集成，建立了最终的模型，得到了最优结果。对于缺失数据，通过补缺值和模式集合，得到 $R^2 = 0.614$, $MAE = 3.32$, $MSE = 24.39$, $RMSE = 4.94$, 预测精度为 51.22% (预测谷浓度在实际谷浓度的 $\pm 30\%$ 以内)。与药代动力学模型($R^2 = 0.3$)相比，机器学习模型在模型拟合方面表现更好，预测精度更高。

结论 该机器学习模型可用于万古霉素的谷浓度预测，特别适用于个体差异较大的儿童群体。研究建立了该领域实施机器学习的一种方法，随着机器学习方法的发展，集成模型的临床应用价值将在临床实践中得到证明，可更精准的为临床医生个体化给药提供帮助。

关键字 万古霉素，个体化用药，机器学习，儿科患者

PO-0166

某院 2018 年-2021 年药学门诊妊娠期用药咨询分析

邓紫薇

怀化市第一人民医院

研究目的 分析某院药学门诊 370 例妊娠期妇女用药咨询相关情况，为更好的建立用药咨询服务体系提供参考建议。

方法 对医院 2018 年 8 月至 2021 年 7 月的药学门诊妇女妊娠期用药咨询记录情况进行系统性的统计与分析，依照其年龄、职业、疾病、生育情况、所用药物类型等因素统计人数及占比情况，并总结妊娠期药物暴露妊娠结局。

结果 在药学门诊 370 例次咨询服务中，咨询者主要年龄在 25-35 岁（占 72.44%），涉及十多种疾病。在所咨询药物种类中，抗生素药物（178 例次 44.5%）和中药/中成药（168 例次，占比 39.81%）位居前位。其中有 67.15% 出生健康的婴儿临床药师建议继续妊娠，且主要分布在妊娠早期（孕 15-84 天），在流产妇女当中其中有 89.81% 的患者药师认为风险较大，其中有 73 名婴儿发育不良，有 3 名孕妇出现死胎现象。

结论 药学门诊中，妊娠期妇女用药咨询通常是需要非常谨慎和认真的，妊娠期用药安全评估必不可少，为妊娠期妇女提供完整、健全的药学门诊用药咨询服务体系，促进妊娠期妇女合理安全用药至关重要。

关键字 妊娠期妇女；用药咨询；药学服务；药学门诊

PO-0167

基于 MassARRAY®高通量核酸质谱分析平台建立系统性红斑狼疮精准给药预测模型的临床研究

罗晓宁、赵进军、范涓姐、郑萍、李亦蕾、莫立乾
南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 本文旨在挖掘影响系统性红斑狼疮患者活动度评分的相关因素，并通过检测患者的基因型，基于机器学习构建狼疮患者精准给药的预测模型。

方法 通过前瞻性观察研究，共入组 2018 年 6 月-2022 年 2 月南方医院 SLE 患者 110 例，采用 MassARRAY®高通量核酸质谱分析 53 个基因位点的基因多态性并进行统计分析， χ^2 检验比较两组间基因频率，Logistic 回归模型分析可能影响因素与 SLE 患者疾病活动度的关系。

结果 单因素分析结果示 sex、NSAIDs、生物制剂、DMARDS、羟氯喹、护胃药、骨化三醇、ALB、UA、WBC、HGB、rs4646437、rs1057910、rs11188072、rs4244285、rs4986893、rs12248560、rs1065852、rs1799724、rs7574865、rs719235、rs2032582、rs11706052、rs1061631、rs7301582、rs1142345、rs1695 共 27 个变量与活动度相关性高 ($P < 0.005$)；多因素分析结果示 rs4646437、rs4244285、rs7574865 三个基因位点突变情况在结果中 P 值 < 0.05 ，并建立了三个精准给药预测模型[系统性红斑狼疮疾病活动度评分= $15.727 + 2.844 \times \text{生物制剂} - 3.301 \times \text{护胃药} + 2.285 \times \text{骨化三醇} - 0.157 \times \text{ALB} + 0.008 \times \text{UA} + 0.598 \times \text{WBC} - 0.078 \times \text{HGB} - 3.225 \times \text{rs4646437} = 1$ (杂合)- $4.109 \times \text{rs4646437} = 2$ (纯合)]。

结论 在控制其他因素（非基因）不变的情况下，CYP3A4(rs4646437)、CYP2C19*2(rs4244285)、STAT4(rs7574865)三个基因位点突变会影响 SLEDAI，这可能为某些特定的肝药酶或免疫信号通路影响药物疗效提供证据。

关键字 系统性红斑狼疮；多态性；单核苷酸；精准给药；模型

PO-0168

初始降钙素原水平与血流感染 28 天死亡率相关性的探讨

邓紫薇

怀化市第一人民医院

研究目的 本研究旨在评估初始降钙素原水平与血流感染 28 天死亡率的相关性。

方法 本次研究收集了自 2022 年 7 月至 2022 年 12 月来，湖南省怀化市第一人民医院全院的 342 例细菌感染患者的临床资料，包括一般资料、细菌学结果及入院第一天的炎症指标，排除年龄小于 18 岁患者 50 例、真菌感染 3 例，最终纳入 289 例进行回顾性队列研究，其中以 28 天生存率为分组依据，分为 28 天死亡组（23 人）和 28 天生存组（266 人），以细菌类型做分组依据，分为革兰氏阳性菌组（111 人）与革兰氏阴性菌组（178 人）。

结果 28 天死亡组的 SOFE 评分高于 28 天非死亡组（ $P < 0.05$ ），合并心脏病的死亡人数百分比高于未合并心脏病人数的百分比（ $P < 0.05$ ），28 天死亡组病程时长长于 28 天非死亡组（ $P < 0.05$ ）；经多因素调整后，PCT 水平与死亡率显著相关，调整因素包括心脏病、SOFA 评分等；以心脏病、SOFA 评分、年龄、白细胞计数做为相关因素，PCT 对死亡率做折点分析，分析 PCT 折点值为 65.3ug/ml；在考虑以 C 反应蛋白、糖尿病、慢性肾炎做为相关因素调整后，PCT 水平与细菌类型显著相关；ROC 分析中区分葡萄球菌属和肠杆菌属的 AUC 为 0.59（95%可信区间 0.51~0.68），PCT 的最佳诊断临界值为 3.3 ng/mL。

结论 初始降钙素原水平可以预测血流感染 28 天死亡率，其预测值为 65.3ug/ml。同时，初始降钙素原水平有助于区分葡萄球菌属与肠杆菌属感染，其截点值为 3.3 ng/mL，但由于本研究为回顾性队列研究，且纳入病例数相对较少，其结果尚需大规模随机对照研究进一步证实。因此，PCT 水平是血液细菌感染的一个标志物，它可以帮助血液感染的患者预测死亡风险以及提供理想的抗菌治疗决策。

关键字 降钙素原；血液感染；死亡率；相关性

PO-0169

基于 BAQLS 全程化房颤抗凝管理新模式的建立与实践

潘忙忙¹、张弛¹、沈珑¹、孔令璐¹、双田¹、王新华¹、沈慧²、沙婧婧³、林厚文¹、顾智淳¹

1. 上海交通大学医学院附属仁济医院

2. 上海市浦东新区花木社区卫生服务中心

3. 上海市浦东新区金杨社区卫生服务中心

研究目的 探讨抗凝团队提供基于 BAQLS[1] 全程化房颤患者抗凝管理的工作模式和应用实践。

方法 创新探索循证背景下的 BAQLS 全程化抗凝药物管理新模式；通过构建微信小程序的方式开展新模式下同质化的三级医院-社区-患者联动的抗凝药学服务。收集 2019-2022 年我院及 2 家中心接受抗凝治疗的房颤患者共计 679 例患者，对符合入组标准的患者开展 BAQLS 全程化抗凝管理，考察患者用药依从性和抗凝满意度，评价药学服务模式的应用价值。

结果 通过对房颤患者开展 BAQLS 全程化抗凝管理，构建了制定最佳策略→优化依从性工具→标化质量控制→实现自我管理→建立联动方式的全程化抗凝管理模式，并制定了相关工作制度及流程。针对 679 例房颤患者，华法林患者 185 例，非维生素 K 拮抗剂口服抗凝药（NOAC）患者 494 例。平均随访时间为 372±173 天。血栓发生率 0.74%（5/679），出血发生率 15.02%（102/679）。华法林组患者 TTR 为 70.5%±16.5%。华法林组和 NOAC 组的药物使用依从性平均评分分别为 24.69±0.79 分和 24.89±0.46 分；从基线到 3 个月，华法林组和 NOAC 组患者对负担和获益的满意度均有所改善。

结论 基于 BAQLS 全程化房颤患者抗凝管理模式的建立，通过三级医院-社区-患者联动的科学性、标准化的管理模式，有效提高房颤患者抗凝治疗的依从性和满意度，提升房颤患者抗凝及生活质量。

关键字 抗凝管理，华法林，非维生素 K 拮抗剂的口服抗凝药，抗凝依从性，满意度

PO-0170

某地区儿童非伤寒沙门菌肠炎的耐药性及恢复期带菌研究

宋文琳¹、陈博一¹、李沛¹、金太伟¹、张学农²

1. 苏州市吴江区儿童医院

2. 苏州大学药学院

研究目的 研究患非伤寒沙门菌肠炎的患儿的一般临床特征、耐药性及抗感染治疗后恢复期的带菌特征，为临床合理使用抗菌药物提供参考。

方法 回顾性收集我院 2020 年~2022 年收治的 47 例粪便细菌培养结果为非伤寒沙门菌（non-typhoid *Salmonella*, NTS）的患儿的一般临床资料、病原菌血清分型、药敏试验结果及恢复期带菌情况，根据沙门菌血清型将入组患儿分为鼠伤寒沙门菌组（鼠伤寒组）和其他血清型沙门菌组（其他组），分析两组的耐药性及恢复期带菌特征。

结果 两组患儿的年龄、体重、热峰、日大便次数、血常规、CRP、PCT、大便常规等一般临床资料均无统计学差异（ $P>0.05$ ）。47 例患儿中感染多重耐药 NTS 者占 66.0%。鼠伤寒组和其他组对头孢他啶、头孢噻肟、头孢吡肟的耐药率分别为 20.7% vs. 16.1%，30.2% vs. 21.0%，25.4% vs. 3.2%。组间比较显示，鼠伤寒组对亚胺培南、美罗培南、头孢吡肟、氯霉素的耐药率高于其他组，对多粘菌素 B 的耐药率小于其他组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。抗感染治疗后恢复期带菌者占入组患儿的 53.2%，其中鼠伤寒组恢复期带菌者 59.1%，高于其他组的 48.0%，但差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 本地区儿童 NTS 多重耐药菌株比例较高，应加强耐药菌监测并规范抗生素使用。儿童感染 NTS 后恢复期带菌较常见，无须持续使用抗生素，以免延长带菌周期或诱导细菌耐药。

关键字 儿童；非伤寒沙门菌；抗感染；耐药性；恢复期带菌

PO-0171

用于中国 12 岁以下儿童甲型乙型流感病毒的玛巴洛沙韦给药探索

韩柏涛

上海市第一人民医院

研究目的 据报道，奥司他韦在应用时可能导致患者自杀倾向，特别是儿童。此外，玛巴洛沙韦服用次数少。在美国的一项临床试验中，已证实了在儿科中应用玛巴洛沙韦的有效性和安全性。本研究的目的是对玛巴洛沙韦治疗中国儿童甲型乙型流感病毒进行剂量探索。

方法 受限于玛巴洛沙韦的说明书，以及儿科临床试验的特殊性，该药在临床应用的数据比较缺少。因此，采用通过 GastroPlus 软件建立儿科的生理药代动力学模型。方法流程为：首先，收集玛巴洛沙韦的理化和药代动力学数据，如分子量，人体空肠通透性，全血血浆浓度比，血浆中的非结合百分比，pKa 等数据建立中国成人的生理药代动力学模型即 PBPK 模型。通过临床的成人血药浓度数据验证该模型。

剂量预测一种方式是按照成人体重调整给药剂量，另一种方式是成人 PBPK 模型的基础上，调整清除率的初步确定儿童的 PBPK 模型。玛巴洛沙韦的代谢主要通过肝脏进行代谢。药物可以按照肝脏与身体的比例计算清除。先确定某年岁成年人对该药物的标准清除率，则儿童的清除率是根据他们的肝脏与身体的比例进行换算计算的。药物也可以通过肝脏微粒体酶的表达量计算清除。玛巴洛沙韦在消化道腔、肝脏和血液中被酯酶迅速水解为活性代谢物巴洛沙韦，巴洛沙韦由 UGT1A3 代谢。不同年龄段儿童的 UGT1A3 酶表达量使用 GastroPlus™ 中的默认值。下一步，使用临床儿童用药的少量数据，或者日本欧盟的用药的用药标准进行模型的验证。最后对中国儿童的用药剂量进行模拟预测。

结果 未满 12 岁的小儿：≥40kg：40mg；20~40kg：20mg；10~20kg：10mg

结论 利用 GastroPlus 构建了中国成人 PBPK 模型，并根据儿童的生长和器官成熟度推算了儿童 PBPK 模型。根据构建的儿童模型预测玛巴洛沙韦在儿童中的剂量。玛巴洛沙韦的安全性高不良反应少，4 个小时达到峰浓度，90 小时左右的半衰期，只需一次服药提高儿童的用药的依从性。

关键字 玛巴洛沙韦；剂量探索

PO-0172

肾移植受者停用伏立康唑后对他克莫司血药浓度影响的研究

冯丽娟、苏涌、廖贵益、夏泉、许杜娟
安徽医科大学第一附属医院

研究目的 伏立康唑（VRC）与他克莫司（TAC）联用时后者药物浓度的变化及剂量调整策略已有成熟的研究。但代谢酶的抑制作用可能存在长期影响，VRC 停药后 TAC 浓度的变化规律及剂量调整方案尚未见报道。本文旨在探讨停用 VRC 后，肾移植受者 TAC 血药浓度的变化规律，为肾移植受者停用 VRC 后 TAC 的剂量调整及血药浓度监测提供思路。

方法 回顾性分析 46 例肾移植受体数据，记录 VRC 使用前、使用期间及停用 VRC 一周内的临床数据，包括 TAC 及 VRC 的剂量和浓度（C₀）、肝肾功能、CYP3A5、CYP3A4 和 CYP2C19 基因型等指标，进行统计分析。

结果 联用 VRC 后，93.5%患者 TAC 剂量下调，但 TAC C₀ 较 VRC 使用前升高 2.14 倍（ $P<0.05$ ），且有 67.4%患者超治疗窗上限；停用 VRC 2-4 天，81%患者 TAC 恢复至初始剂量，但 TAC C₀ 较 VRC 使用前升高 2.43 倍（ $P<0.05$ ），TAC C/D 较 VRC 使用前升高 3.08 倍（ $P<0.05$ ），且有 73.0%患者超治疗窗上限；停用 VRC 5-7 天，60%患者恢复至初始剂量，TAC C₀ 及 C/D 逐渐恢复至初始水平。CYP3A5、CYP3A4、CYP2C19 基因型对 VRC 停用后 TAC C/D 的变化趋势无显著影响。根据 VRC-C₀ 的中位数分为 VRC 高浓度组（VRC C₀>2.43mg·L⁻¹）和低浓度组（VRC C₀<2.43mg·L⁻¹），伏立康唑联用时及停用后 2~4 天，VRC 高浓度组 TAC C₀ 均高于 VRC 低浓度组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 本研究提示 VRC 停药后 2-4 天 TAC C/D 仍高于 VRC 使用前，并在 5-7 天逐渐恢复；停用 VRC 2-4 天，不应立即恢复 TAC 至初始剂量，以避免 TAC 血药浓度过高造成不良反应，进一步结合 VRC 血药浓度，探讨其停药后 TAC 浓度变化及剂量调整，可能为减少 TAC 剂量调整次数，快速达到治疗窗提供依据。

关键字 肾移植；他克莫司；伏立康唑；血药浓度

PO-0173

中药五味子与伊立替康协同治疗结直肠癌人体内相互作用机制的网络药理学通路预测与验证

王占德

上海市第一人民医院

研究目的 通过利用网络药理学研究方法预测南北五味子中的主要成分与伊立替康及其代谢产物在结直肠癌治疗过程中发挥相互作用的信号通路，进一步探究中药与西药人体内相互作用的机制，为结直肠癌临床治疗的联合用药提供了思路。

方法 通过相关的网络数据库分别检索南北五味子药材中的主要成分，以及中药五味子和化疗药物伊立替康及其代谢物所对应的人体结直肠癌相关基因靶点。分析南北五味子药物作用机制的异同，采用 Cytoscape 软件构建南北五味子-伊立替康-潜在疾病靶点的网络图，运用 String 数据库对核心靶点进行蛋白相互作用分析。运用 DAVID 数据库，进行 GO 和 KEGG 的富集分析和网络构建，富集筛选信号通路。

结果 整理了北五味子的化学成分共 130 个，经筛选后有 24 个活性成分纳入研究。南五味子的化学成分共 139 个，经筛选后有 20 个活性成分纳入研究。将北五味子和南五味子的有效成分，与伊立替康及其代谢产物的作用靶点映射到其中，分别获得北五味子与伊立替康相互作用共同靶点 165 个，南五味子与伊立替康相互作用共同靶点 158 个，且南北五味子与伊立替康的共同靶点为 165 个。最终筛选出北五味子与伊立替康核心作用靶点 36 个，南五味子与伊立替康核心作用靶点 34 个。最后通过 David 数据库对南北五味子和伊立替康的 GO 生物过程富集与 KEGG 通路富集分析。发现南北五味子与伊立替康的共同作用靶点主要富集在 Proteoglycans in cancer、PI3K-Akt signaling pathway 等信号通路。体外结肠癌细胞实验发现五味子提取物与伊立替康在抑制结肠癌细胞增殖和促进癌细胞凋亡方面有显著的协同作用。

结论 本研究揭示了传统中药南北五味子中的多种成分与化疗药物伊立替康在多靶点、多信号通路上治疗结直肠癌的作用机制，验证了五味子提取物具有协同伊立替康抑制肠癌细胞增殖，促进肠癌细胞凋亡的作用，为进一步开展药物相互作用的后续实验提供理论基础。

关键字 五味子；伊立替康；结直肠癌；网络药理学；药物相互作用

PO-0174

药师健康宣教对透析患者血磷管理的效果评价

李颖、张聪聪、王宇、王晗
大连医科大学附属第二医院

研究目的 药师科普宣教对血液透析患者血磷达标率的影响，为临床血磷管理提供依据。

方法 高磷血症是维持性血液透析患者最常见的并发症之一，是临床治疗的重点及难点。药师通过科普宣教，向透析患者及家属科普高磷血症的健康教育，提高其控磷知识水平、自我效能及遵医行为，有效预防高磷血症的发生，提高透析患者的血磷达标率。

结果 临床发现假期之后透析患者的血磷值普遍升高，推测原因与节假日期间不节制饮食相关，为此药师多次组织宣讲，科普高磷血症的病因、症状、危害、预防及控制手段，强调饮食管理对防治高磷血症的重要意义，提醒患者合理控制饮食；介绍临床常用的血磷调节药物，如含钙的磷结合剂、非含钙的磷结合剂等的适应症和正确使用方法，以便适时利用磷结合剂来稳定血磷水平，以预防和控制高磷血症。在宣教结束后，应用血磷代谢知识问卷及血磷控制自我效能量表、血磷控制遵医行为量表等，以评价患者对宣教内容的掌握程度。宣教活动持续 6 个月之后，透析患者的血磷值、血磷达标率均较往年同期显著提高，多次参与宣教活动的患者的血磷代谢知识得分、血磷控制自我效能和遵医行为较参加宣教前均显著提升，且显著优于未参加过宣教的患者。药师主导的血磷管理宣教活动使透析患者及家属对高磷血症有了更科学的认识，患者的血磷水平通过低磷饮食摄入以及磷结合剂的合理使用得到了有效控制，协助临床医生一起推进血磷管理工作。

结论 药师发挥专业知识以及技能，为透析患者及其家属科普血磷管理的相关知识，有效控制了患者的血磷值，显著提高了透析患者的血磷达标率，有效改善了透析患者的血磷管理水平，提高了患者的生活质量，践行了临床药师的职责使命。

关键字 健康宣教；血液透析；血磷

PO-0175

冠心病患者循环 PCSK9 水平的遗传变异研究

刘一洁^{1,2}、梁菲晴^{1,2}、黄民²、陈孝³、钟诗龙¹

1. 广东省人民医院

2. 中山大学

3. 中山大学附属第一医院

研究目的 前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型 (PCSK9) 是一种肝源性分泌蛋白, 其水平在人群中个体差异极大。PCSK9 可通过调节体内脂质代谢、血管炎症、胰岛素释放等生物过程, 参与动脉粥样硬化的发生发展。本研究在冠心病人群中开展基于 PCSK9 的全基因组关联性分析, 探究影响中国汉族人群 PCSK9 水平的遗传变异图谱, 从而为冠心病不良预后的调控机制提供新思路, 促进精准医学的发展。

方法 本研究使用全自动化学发光测定仪测定患者血浆 PCSK9 浓度, 使用 Illumina Infinium GSA-24 v1.0 (GSA) 芯片进行基因分型。我们进行基于循环 PCSK9 水平的全基因组关联性分析和基因关联性分析, 比较与 PCSK9 水平显著相关的 SNP 位点在人群中的基因频率, 使用多元线性回归分析评估循环 PCSK9 水平显著相关的 SNP 位点对血脂谱的影响。

结果 我们在 462 例冠心病患者中对 PCSK9 与全基因组范围内的 4913858 个 SNPs 位点进行关联分析。经过连锁不平衡分析后, 我们识别出 LOC100422737 rs116983934 等 26 个独立位点与 PCSK9 的相关性达到全基因组显著水平, 其中 rs78335929 (C>A) 等 8 个变异在中国人群和东亚人群可能是特异的。基因 USP45 与循环 PCSK9 水平的关联性达到了全基因组显著水平, 有 30 个基因与循环 PCSK9 水平的关联性达到名义显著。此外, 分别有 2、5、1、2 个 SNP 位点与总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯正相关。

结论 GWAS 结果显示了多个 SNP 位点与 PCSK9 水平相关性达到全基因组范围显著, 提示了循环 PCSK9 水平可能受到较强的基因多态性调控。本研究增加了我们对 PCSK9 遗传调控的认识, 研究结果有利于我们进一步了解 PCSK9 在冠心病发生发展中的作用, 并为冠心病不良预后调控机制提供新的线索, 可能为靶向 PCSK9 治疗代谢性提供药物开发靶点。

关键字 冠心病; PCSK9; 全基因组关联性研究;

PO-0176

儿科医院门急诊抗感染药处方分析

孙熙木、杨梅、李雁铭、陈天明、刘钢、王晓玲
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 分析儿科医院门急诊呼吸道感染处方中抗感染药物的使用情况，为合理应用及管理提供参考。

方法 调取 2022 年 1 月-10 月我院门急诊处方，诊断需包括以下至少一项：呼吸道感染、肺部感染、肺炎、支气管炎、气管炎、上呼吸道感染、喉炎、咽炎、鼻炎，筛选出开具抗感染药处方并进行回顾性分析。

结果 本次共提取处方 327,463 张，其中含抗感染药处方 102,428 张，占开具呼吸道感染诊断的门急诊处方总量 31.28%。男童 64,342 人（56.35%），女童 49,846 人（43.65%）。抗细菌药物中大环内酯类和 β -内酰胺类药物用量最多，分别占抗感染药物用量的 37.05%和 36.88%。用量超过 10,000 的药物依次为阿奇霉素、红霉素、头孢妥仑匹酯以及克林霉素。抗真菌药物用量较少，仅占 2.33%。抗病毒药物（13.75%）主要为奥司他韦，用于流感的治疗或预防。进一步分析各诊断处方中的抗细菌药物的使用：其中肺部感染开具抗细菌药物用量最少；其余几个诊断除上呼吸道感染（头孢妥仑匹酯、阿奇霉素、克林霉素、头孢克洛）、肺炎（阿奇霉素、红霉素、头孢噻肟、头孢妥仑匹酯）外，用量最多的前四位药品均为阿奇霉素、红霉素、头孢妥仑匹酯以及克林霉素（各诊断下排序有不同）。

结论 通过本次调查我院门急诊呼吸道感染患者抗菌药使用情况，初步掌握用量较高品种。其中三代头孢菌素及大环内酯类抗菌药物在儿童中应用广泛。克林霉素对 G+耐药率高且门诊患者感染厌氧菌几率低，并非呼吸道感染经验性用药，但却常被门急诊医生在无细菌培养及药敏结果情况下首选使用，需引起我们高度重视。

儿童由于其生理特殊性，可选择抗菌药物种类有限。除加快儿童用药品种、剂型和规格研发外，医疗机构应设立抗菌药物管理工作组，多科室协作组建团队以提供专业技术支持，强化抗菌药分级管理制度，加强儿科医生抗菌药物合理应用培训，减少过度使用三代头孢菌素和大环内酯类药物，提高抗菌药物合理应用水平。

关键字 儿科医院；抗菌药物；克林霉素；三代头孢

PO-0177

老年慢病患者用药风险现状及影响因素分析

王天琳、宗航帆、曹丰、蔡乐、汤智慧、张筱璇、陈孟莉、范利
中国人民解放军总医院医疗保障中心

研究目的 了解国内老年慢病患者用药风险现状及影响因素，为优化相关政策提供参考。

方法 于 2022 年 3 月，采取分层配额抽样法，选取中国七大地理分区 17 家不同等级医疗机构的老年慢病患者进行问卷调查，内容包括患者一般资料和对于用药风险的认知、行为情况，根据自行设计的评估量表得分评估患者用药风险。采用 SPSS 27.0 统计软件进行 t 检验、单因素方差分析、 χ^2 检验和多因素 logistic 回归分析。

结果 发放问卷 1 000 份，实际回收有效问卷 752 份，其中女性 367 人（48.80%），男性 385 人（51.20%），用药高风险 425 人（56.52%），用药低风险 327 人（43.48%）。老年慢病患者用药风险认知及行为的平均得分分别为（1.97±0.99）和（2.82±1.12）分。多因素 logistic 回归分析结果显示，年龄≥65 岁（OR=2.155）与用药风险高相关（P<0.001），就诊于二级以上医疗机构（二级医疗机构 OR=0.555，三级医疗机构 OR=0.249）、高中及以上学历（OR=0.476）、接受过药学服务（OR=0.127）与用药风险低相关（P<0.05, P<0.01, P<0.001）。相对于华北地区，居住在东北地区（OR=1.998）、华东地区（OR=2.409）、西南地区（OR=4.095）或西北地区（OR=1.829）与用药风险高相关（P<0.05, P<0.01, P<0.001）。相对于事业单位，职业为工人（OR=1.686）、个体工商户人员（OR=2.047）或农民（OR=2.158）与用药风险高相关（P<0.05）。

结论 老年慢病患者用药高风险比例较高，应加强安全用药知识的宣传和科普，提升药学服务覆盖范围和能力水平，重点关注年龄≥65 岁、居住在东北、华东、西南或西北地区，职业为工人、个体工商户人员或农民人群的政策制定，降低用药风险。

关键字 老年人；慢病患者；用药风险；影响因素

PO-0178

CDK4/6 抑制剂用于乳腺癌患者治疗的血液毒性：一项网状 Meta 分析和药物警戒研究

徐妮奔、丁海樱、戴梦飞、李姝婧、辛文秀、方罗

浙江省肿瘤医院药剂科，中国科学院基础医学与肿瘤研究所，浙江杭州，310022

研究目的 CDK4/6 抑制剂显著改善晚期乳腺癌患者生存的同时，也显示出不可忽视的血液学毒性。但是目前还没有研究报道不同 CDK4/6 抑制剂之间血液学毒性的差异。本研究拟基于随机对照试验和真实世界数据，探索 CDK4/6 抑制剂血液学毒性的风险，及不同 CDK4/6 抑制剂之间的差异，以期临床合理用药和确保患者用药安全提供参考。

方法 首先，系统检索了 PubMed、Embase 和 Cochrane Library，以获取全球已批准上市的 CDK4/6 抑制剂治疗乳腺癌的随机对照试验。本研究采用贝叶斯网状 meta 分析比较不同药物导致 1-4 级和 3-4 级血液学毒性的风险。研究结局是接受 CDK4/6 抑制剂治疗导致的血液学毒性相比对照组的相对危险度（RR）及 95%CI，以及不同药物间血液学毒性差异。其次，基于 FDA 不良事件报告系统数据库（FAERS），提取与 CDK4/6 抑制剂相关的血液学毒性的报告，进行不成比例分析以评估 CDK4/6 抑制剂与血液学毒性间的相关性，同时对血液学毒性发生时间进行评估。

结果 在 meta 分析中，共纳入 11 项随机对照试验，涉及 16350 例乳腺癌患者，药物包括哌柏西利、瑞波西利、阿贝西利。3 种 CDK4/6 抑制剂与对照组相比均显著增加血液学毒性风险。瑞波西利与哌柏西利相比，仅在 1-4 级血小板减少事件中表现出更低的风险。阿贝西利比瑞波西利在 1-4 级、3-4 级贫血事件中风险更高。阿贝西利与哌柏西利相比，不仅在 3-4 级白细胞减少与 3-4 级中性粒细胞减少中风险更低，在 1-4 级中性粒细胞减少与 1-4 级血小板减少中风险也更低。基于 FAERS 数据库的证据表明，3 种 CDK4/6 抑制剂与血液学不良事件之间均存在强信号，用药三个月内是血液学不良事件的高发期。

结论 不同 CDK4/6 抑制剂的血液学毒性风险呈现差异。此外，CDK4/6 抑制剂的血液学毒性均集中在用药三个月内，期间应加强监测。

关键字 CDK4/6 抑制剂；血液学毒性差异；meta 分析；药物警戒研究

PO-0179

基于真实世界数据预测精神分裂症和抑郁症患者喹硫平血药浓度的机器学习模型

郝玉佩、周春华、于静
河北医科大学第一医院

研究目的 本研究旨在基于真实数据，通过机器学习技术建立喹硫平在精神分裂症和抑郁症患者中的浓度预测模型，以辅助临床方案决策。

方法 选取 2019 年 11 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日河北医科大学第一医院 483 例喹硫平 TDM 患者 650 例数据纳入研究。采用单因素分析和序贯正向选择(SFS)筛选影响喹硫平 TDM 的重要变量。经过十倍交叉验证，在 9 个模型中选择模型性能最优的算法进行喹硫平 TDM 预测。模型解释采用 SHapley 加性解释。

结果 通过单因素分析($p < 0.05$)和 SFS 建立模型。在 9 个模型中选择预测能力最好的 CatBoost 算法[mean (SD) $R^2 = 0.63 \pm 0.02$, RMSE = 137.39 ± 10.56 , MAE = 103.24 ± 7.23]预测喹硫平 TDM。预测 TDM 与实际 TDM $\pm 30\%$ 范围内的平均(SD)准确度为 $49.46 \pm 3.00\%$ ，推荐治疗范围(200 ~ 750 ng/ml)的平均(SD)准确度为 $73.54 \pm 8.3\%$ 。与以往研究的 PBPK 模型相比，CatBoost 模型在 $\pm 100\%$ 的实际值范围内精度略高。

结论 本研究首次应用人工智能技术预测精神分裂症和抑郁症患者喹硫平血药浓度，对临床用药指导具有重要意义和价值。

关键字 喹硫平，人工智能技术，机器学习，CatBoost，血药浓度预测

PO-0180

营养和精神分裂症：一项值得继续重估的关联

唐密密¹、赵庭雨¹、刘婷¹、党瑞丽³、蔡骅琳²、王颖²

1. 中南大学湘雅医院

2. 中南大学湘雅二医院

3. 济宁市第一人民医院

研究目的 越来越多的证据表明，饮食和营养在精神疾病，如抑郁、焦虑和双相情感障碍等精神疾病中发挥着重要作用。然而，目前还缺乏对营养与精神分裂症之间关系的综合评价。本文综述旨在综合阐述营养与精神分裂症之间的关系。

方法 本文通过文献检索，对饮食模式、常量营养素、微量营养素进行相关研究，以综合提取的数据。

结果 我们发现，饮食干预可能有助于预防精神分裂症的发生，或延缓症状：健康饮食，如营养植物性食物和高质量蛋白质，与降低精神分裂症的风险或症状有关。此外，高饱和脂肪和高糖的饮食与更严重的精神分裂症后果有关。此外，当 n-乙酰半胱氨酸作为辅助治疗时，精神分裂症的整体症状显著减轻。微量营养素，如高剂量的维生素 B、C 和锌，已被证明有助于减少精神分裂症的症状。此外，新的证据表明，精神障碍可能与肠道菌群功能障碍有关。

结论 饮食模式是精神分裂症的一个危险因素，某些维生素或矿物质补充剂可能会减轻其症状，未来的研究应致力于建立最佳的营养配方，以改善这一人群的临床结果。

关键字 营养学、精神分裂症、饮食模式、常量营养素、微量营养素

PO-0181

万古霉素联合哌拉西林他唑巴坦或碳青霉烯类抗菌药物发生急性肾功能损伤风险对比研究

汪晓娟、武东
阜阳市人民医院

研究目的 评估万古霉素（VAN）联合哌拉西林他唑巴坦（PTZ）或碳青霉烯类抗菌药物（CBP）发生急性肾功能损伤（AKI）发生率及危险因素。

方法 对 2019 年 1 月-2022 年 8 月阜阳市人民医院就诊的接受 VAN 联合 PTZ 或 VAN 联合 CBP 患者进行回顾性分析，研究对象为 18 岁以上且接受了至少 48 h 联合治疗的患者，收集患者临床资料，包括基础疾病、感染部位、VAN 谷浓度、联合肾毒性药物、临床结局等，并统计 AKI 发生率，采用 Logistic 回归分析筛选发生 AKI 的独立危险因素。

结果 共收集 310 例患者，VAN 联合 PTZ AKI 发生率显著高于 VAN 联合 CBP（23.08% vs 13.59%， $P=0.035$ ），亚组分析显示，VAN 联合不同 CBP 在 AKI 发生率方面，差异无统计学意义（ $P=0.545$ ）；与 VAN 联合 CBP 相比，VAN 联合 PTZ 发生 AKI 时间更短（15.28% vs 4.85%， $P=0.026$ ），发生 AKI 时间提前 2.5 d（2.5 d vs 5.0 d， $P=0.009$ ），且肾功能损伤 II 级和 III 级发生率显著增高；多因素二元 Logistic 回归分析显示 VAN 联合 PTZ（OR 0.501，95%CI 0.267~0.938， $P=0.031$ ）、联合持续时间 ≤ 4 d（OR 0.488，95%CI 0.241~0.987， $P=0.046$ ）、VAN 谷浓度 > 20 mg/L（OR 0.595，95%CI 0.454~0.781， $P=0.025$ ）和基线 CCr < 60 mL/min（OR 0.348，95%CI 0.159~0.7618， $P=0.008$ ）是发生 AKI 的独立危险因素。

结论 与 VAN 联合 CBP 相比，VAN 联合 PTZ 增加 AKI 发生风险，发病时间更早，肾功能损伤更严重。临床医师应充分评估患者肾功能，并在经验性选择抗菌药物时需考虑以上四种危险因素，以降低 AKI 发生率。

关键字 急性肾功能损伤；万古霉素；哌拉西林他唑巴坦；碳青霉烯类；

PO-0182

儿童慢病药学门诊服务模式构建与实践

周丹丽、董晴晴、陈艳华、洪远、刘功莲、王燕
江南大学附属儿童医院

研究目的 积极探索儿童慢性病药学门诊服务模式，规范服务内容，为患儿用药提供有力保障。

方法 2021 年 10 月-2022 年 8 月利用课题达成型品管圈一系列活动手法，筛选哮喘、癫痫和肾病综合征儿童慢病病种。（一）建立儿童慢病药学服务模式：1、建立儿童慢病药学服务团队；2、构建儿童慢病药学知识库；3、培养全面发展的儿童慢病药学门诊出诊药师团队；4、基于医院现有模式构建儿童慢病宣传平台。（二）建立同质化诊疗服务模式：1、搭建同质化儿童慢病药学门诊诊疗流程；2、制定同质化合理用药宣教科普材料；3、制定同质化药学门诊电子病历服务模板。

（三）规范考核监管制度：1、建立药学门诊出诊各项规章制度，保证药学门诊规范化运行；2、建立药学门诊质量控制制度，督促药学门诊服务高质量发展。本次项目针对不同儿童慢病病种挖掘药学门诊诊疗服务点，哮喘患儿重点指导吸入制剂正确使用，而癫痫和肾病综合征利用药师自身药学知识血药浓度监测切入点与医师共同调整方案并招纳慢病儿童就诊监管其共患消化、呼吸系统等疾病时的药物相互作用隐患。对活动前后哮喘儿童控制率、癫痫和肾病综合征儿童 TDM 达标率、满意度、用药依从性等变化情况进行比较分析。

结果 活动后，患儿用药依从性评分从 7.5 提高至 9.5；药学部患者满意度从 87%提高至 100%；哮喘患儿哮喘控制率从 53%提高至 91%；癫痫和肾病综合征儿童治疗药物监测血药浓度达标率从 73%提高至 96%；哮喘用药、癫痫和肾病综合征治疗用药药品不良反应占比从 7%将至 2%。此外，呼吸内科、神经内科和肾内科门诊均次药费均有明显下降。

结论 儿童作为特殊群体是药学门诊服务对象，但儿童慢病病种与成人不同，因此儿童慢病药学门诊服务模式具有特殊性。本次项目基于药学门诊探索儿童慢病药学服务模式，规范化标准化药学门诊服务内容，提高慢病儿童治疗的有效性、安全性和经济性，为儿科药师服务可持续发展提供新思路。

关键字 儿童；慢病；药学门诊

PO-0183

他克莫司在成人肾移植早期患者体内的高变异性：基于两个中心的群体药动学研究

毛俊俊¹、曾芳²、覃韦苇¹、胡敏²、徐璐扬¹、钟明康¹、张玉²

1. 复旦大学附属华山医院药剂科

2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院药剂部

研究目的 他克莫司（TAC）治疗窗窄、体内过程具有高变异性。特别是移植早期，患者症状不稳定，个体内变异更大。TAC 的高变异性与药物毒性和移植物长期存活相关，解释并管理 TAC 高变异性有利于改善预后。本研究旨在全面分析影响 TAC 早期药动学（PK）变异因素，并基于建立的模型制定个体化给药方案。

方法 回顾性收集华山医院 52 名服用他克莫司成人肾移植患者 641 个谷浓度和武汉协和医院 139 名服用他克莫司成人肾移植患者 887 个谷浓度，前瞻性收集华山医院 24 名服用他克莫司成人肾移植患者密集采样数据 259 个浓度点，并收集上述患者人口学、实验室指标和合并用药信息。随访时间为术后 90 天内。应用直接测序法测定 CYP3A4*1G、CYP3A5*3 基因多态性。采用非线性混合效应法建立群体药动学模型，基于生物学机制假设和逐步法筛选协变量。应用拟合优度图、非参数自举法、经预测校正的可视化预测检验考察模型预测性能。

结果 TAC PK 符合一级消除两房室模型，平均 CL/F 为 22.5L/h（相对标准误差：12.3%）。CYP3A5 基因型、红细胞压积（HCT）、合用五酯胶囊和泼尼松剂量（PD）是影响 TAC PK 变异因素。根据移植后时间分段场景间变异为 29.9%。模型预测性较好。最终模型结果：

$$K_a = 0.067$$
$$CL = 22.5 \times (HCT/29.1)^{-0.878}$$
$$\times 1.5 \text{ (如携带 CYP3A5*1)}$$
$$\times 0.799 \text{ (如为 CYP3A5*3/*3)}$$
$$\times 0.609 \text{ (如合用五酯胶囊)}$$
$$V_c = 6.63$$
$$Q = 41.2$$
$$V_p = 5500$$
$$F = 1 + 1.58 \times (PD - 20) / ((PD - 20) + 140)$$
$$Tlag = 0.901$$

结论 CYP3A5 基因型、HCT、合用五酯胶囊和 PD 是肾移植早期 TAC PK 高变异重要因素。基于蒙特卡洛模拟可优化肾移植早期患者给药方案。

关键字 群体药动学分析；他克莫司；肾移植早期患者；治疗药物监测；蒙特卡洛模拟

PO-0184

计算降钙素原动力学曲线的趋近结果评价抗感染治疗效果的研究

高岸

上海市第一人民医院

研究目的 降钙素原如今作为感染指标经常运用抗细菌感染中。降钙素原超过阈值可预测是否有细菌感染，其下降程度和低于阈值可指导抗菌药物降阶梯和停用。但是临床常有下降明显但抗感染效果仍不佳，或者等指标低于阈值才停用抗菌药物的情况。研究感染病例的降钙素原动力学曲线的趋近结果与抗感染治疗效果之间的关系可尽早且准确地判断抗感染治疗是否有效。

方法 将降钙素原以采样时间和报告数值做散点图，以一级消除动力学方程进行拟合，求拟合度最大时的趋近数值。具体是将降钙素原的最大值的时间点减去 a 作为原点，设置一个小于降钙素原最小值作为趋近数值 b 。以 (a,b) 作为原点，运用 Microsoft Excel 电子表格的 LN 对数函数、LINEST 斜率函数、CORREL 相关系数函数计算相关系数 r^2 ，使用 Excel 规划求解工具，设置目标即相关系数到最大值，通过更改 a 和 b 的数值，选择非线性 GRG 方法进行求解。得到 a 、 b 值， b 值即降钙素原动力学曲线的趋近数值。趋近数值是否小于 0.1 与抗感染治疗是否有效，做卡方分析。

结果 拟合度最大时的趋近数值小于 0.1 与抗感染治疗有效之间有统计学意义， $P < 0.05$ 。

结论 通过早期三到四个降钙素原数值计算降钙素原动力学曲线的趋近结果，以判断抗细菌感染是否有效，如果有效，可以尽早降阶梯或停用抗菌药物。

关键字 降钙素原；一级消除动力学；相关系数；抗菌药物

PO-0185

2 型糖尿病患者糖化血红蛋白预测模型的建立与经济性评价

李梦婷、吴行伟、童荣生
四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 糖化血红蛋白（HbA1c）作为监控血糖控制情况的重要指标之一，对其规律性检测有助于糖尿病患者管理。但真实世界中，HbA1c 检测频率未按照相关指南推荐的实行。本研究拟基于问卷调查和电子病历获取数据，建立 2 型糖尿病（T2D）患者的糖化血红蛋白预测模型，并基于预测结果评价模型的经济性。

方法 本研究纳入 2018 年 4 月—2019 年 12 月在四川省人民医院内分泌科就诊且当天进行了 HbA1c 检测的 T2D 患者。通过面对面的问卷调查和电子病历系统收集纳入患者的性别、年龄、文化程度、糖尿病家族史 等信息。根据是否纳入当天检测的空腹血糖值（FGB）分为 2 个数据集。两个数据集分别以 8:2 的比例随机分为训练集和测试集。采用 4 种填补方法、4 种特征筛选方法和 6 种机器学习方法建立模型，并使用训练集训练模型，使用测试集验证模型。根据模型的性能指标，尤其是以模型获益（以正确预测的获益和错误预测的亏损相比）来判断模型的预测能力。最后，通过 SHAP 法进行主影响因素分析。

结果 本研究共纳入 980 名 T2D 患者，其中 513 名（52.3%）被定义为阳性（当天需要进行 HbA1c 检测）。研究结果显示数据集中纳入 FGB 变量建立的模型性能得到提高。以改良的随机森林作为填补方法，弹性网络作为特征筛选方法，采用 LightGBM 算法获得预测性能最佳的模型，其模型获益、AUC、准确度和 AUPRC 分别为 43475.750（¥），0.972，0.944 和 0.977。FGB 值、前次 HbA1c、合理饮食、健康状况得分、二甲双胍厂家类型、前次测量 HbA1c 距今间隔时间、手术类别或其他、EQ-5d 量表得分、职业、年龄是最重要的前十个变量。

结论 本研究建立了 T2D 患者的糖化血红蛋白预测模型。通过该预测模型可对需要加强 HbA1c 检测的患者进行分类管理，节省不必要的医疗检测，从而增强 T2D 患者的个体化管理，降低患者医疗负担，减少医疗资源浪费和改善治疗惰性。

关键字 2 型糖尿病；糖化血红蛋白；预测模型；经济性评价；模型获益

PO-0186

利奈唑胺诱导血小板减少的风险预测模型开发和验证

杨雅、贾运涛
重庆医科大学附属儿童医院

研究目的 血小板减少(TP)是利奈唑胺(LZD)的主要不良反应之一。早期预测利奈唑胺致血小板减少症(LI-TP)的风险对改善重症感染患者的临床结局和长期预后具有重要意义。本研究的目的是通过建立风险预测模型来预测 LI-TP 的风险。

方法 收集 2014 年 1 月至 2022 年 6 月在我院接受 LZD 治疗的患者的人口学特征和临床特征，分为训练集和验证集。我们首先通过训练集分析 LI-TP 的独立风险因素，然后基于独立风险因素建立 LI-TP 风险预测模型，最后通过验证集对模型进行验证。

结果 在接受 LZD 训练的 3207 名患者中，纳入 757 名患者，其中 13.5%(102/757)患者出现血小板减少症。多因素 logistic 回归分析确定 LI-TP 的 7 个独立危险因素如下:年龄(≥ 60 岁)、LZD 治疗持续时间(> 11 d)、基线血小板计数($< 308 \times 10^9/L$)、丙氨酸转氨酶(> 100 IU/L)、肌酐清除率(< 67.5 mL/min)、同时服用丙戊酸盐或他克莫斯。Kaplan-meier 分析显示，LI-TP 患者独立危险因素的累积发生率高于未发生血小板减少症的患者。基于 7 个独立危险因素建立 logistic 回归模型，转化为可量化的诺模图，更直观地预测 LI-TP 的风险。模型的曲线下面积(AUC)为 0.760 (95% CI: 0.709-0.812, $P < 0.01$); 训练集中 757 例患者的最佳截断值为 0.106, 验证集中 123 例患者的 AUC 为 0.767 (95% CI: 0.635-0.899, $P < 0.01$)。Hosmer-Lemeshow 检验($P = 0.6654$)和校准曲线均显示诺模图校准良好。

结论 由 7 个独立危险因素建立的诺模图表现良好，可用于预测 LI-TP 的发生，为临床减少 LI-TP 提供重要参考。

关键字 利奈唑胺; 血小板减少; 危险因素; 风险预测模型; 开发与验证

PO-0187

基于 OATP1B1 基因多态性高胆固醇血症患者阿托伐他汀 的群体药动-药效学研究

王法财、沈炳香
六安市人民医院

研究目的 分析高胆固醇血症患者阿托伐他汀血液药物浓度水平，并建立阿托伐他汀群体药物代谢动力学模型，考察 OATP1B1 基因多态等因素对其药动和药效学过程的影响。

方法 选择我院 2020 年 1 月至 2022 年 12 月收治的 93 例接受阿托伐他汀治疗的高胆固醇血症患者作为研究对象。通过高效液相色谱-质谱法测定高胆固醇血症患者血液阿托伐他汀浓度。通过限制性片段长度多态性聚合酶链反应法（PCR-RFLP）检测患者 OATP1B1 基因 c.388A>G（rs2306283）位点的多态性。采用非线性混合效应模型建立 PPK 模型。分别采用一室和二室对数据进行拟合，选择赤池信息准则侧较低的模型进行建模，并通过逐步法建立最终模型。采用拟合优度图、自举法、可视化预测检验和正态化预测分布误差检验对模型进行验证。基于 PPK 模型计算所有患者阿托伐他汀清除率，并与患者研究期间血清肌酸激酶平均水平、随访结束时血清总胆固醇、低密度脂蛋白和基线水平的差值进行相关性分析。

结果 建立阿托伐他汀一级吸收和消除的二房室模型。最终模型提示，阿托伐他汀 CL、中央室表观分布容积、外周室表观分布容积及室间清除率的群体值分别为 512L/h，1812L，3147L 和 1538L/h。OATP1B1 基因多态对阿托伐他汀的 CL 有显著影响，当以 AA 基因型为参考时，AG 和 GG 的固定效应值分别为-0.412 和-0.736。GOF、Bootstrap、VPC 和 NPDE 结果提示，模型具有较高的稳定性和预测准确度。患者 CL 水平与住院期间血清肌酸激酶（ $r=-0.732, P<0.001$ ）和血清总胆固醇变化值（ $r=-0.769, P<0.001$ ）呈明显正相关。

结论 本研究建立了高胆固醇血症患者阿托伐他汀的 PPK 模型，OATP1B1 基因多态性对阿托伐他汀的清除具有显著影响，且与患者降脂疗效和用药安全性风险密切相关，该模型可为临床制定阿托伐他汀治疗个体化给药方案提供参考。

关键字 基因多态性，高胆固醇血症，阿托伐他汀，群体药动-药效学

PO-0188

UMSS 与 GPT-4 在糖尿病智能居家药物管理的应用比较

蔡茹雯、于慧敏、肖坚
中南大学湘雅医院

研究目的 通用服药时间编排系统(Universal Medication Schedule System,UMSS) 是本团队自主开发的智能用药教育系统,可为多重用药患者提供个性化的居家用药管理。而 GPT-4 是目前最智能的人机交互系统,广泛应用于患者用药咨询与问答。本研究旨在通过定量和定性的方法对 UMSS 和 GPT-4 在糖尿病智能居家药物管理进行评价。

方法 随机抽取 20 份中南大学湘雅医院 2023 年 3 月内分泌病房及门诊患者的用药清单,通过 UMS 系统和 GPT-4 两种方法进行个性化的服药时间编排及患者教育的展示。本研究采用 Likert4 级量表,得分从 1 到 4(1-不及格,2-及格,3-良好,4-优秀),由 6 位内分泌临床医师和 6 位药学专家共同协商的方式对两种方法得到的用药指导单的准确性、全面性及界面的可视化进行评分。并采用开放访谈的方式收集医药师对两种系统的感受与评价。采用 SPSS 25.0 对数据进行统计分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示,采用 t 检验。

结果 专家评估结果显示 UMSS 组和 GPT-4 组的准确性评分分别为 (3.55 ± 0.89) 和 (2.60 ± 0.88),有统计学差异 ($P<0.05$)。UMSS 组和 GPT-4 组的完整性评分分别为 (3.60 ± 0.99) 和 (3.10 ± 0.64),统计学差异不显著 ($P>0.05$)。UMSS 组和 GPT-4 组的可视化评分分别为 (3.60 ± 0.88) 和 (2.95 ± 0.76),有统计学差异 ($P<0.05$)。UMSS 组的准确性评分、完整性评分、可视化评分均高于 GPT-4 组,但专家访谈结果表明 GPT-4 在语言生成方面更具优势,且生成的用药指导信息更加丰富,可提供超出预期的额外信息,但结果稳定性较差。

结论 研究表明,UMSS 在提供用药指导方面具有较大优势,但在药品信息丰富性和语言生成方面仍需进一步优化。

关键字 通用服药时间编排系统、GPT-4、药物管理

PO-0189

共识性的铜死亡基因预后模型预测肝细胞癌的预后、肿瘤微环境和药物敏感性

郑宜景¹、王晓¹、谢守霞¹、王绍祥²

1. 深圳市人民医院（暨南大学第二临床医学院，南方科技大学第一附属医院）药学部

2. 深圳大学医学部药学院

研究目的 肝癌是一种高发病率的致死性疾病。铜死亡是一种与三羧酸（TCA）循环相关的新的细胞死亡形式，已被认为是肝癌的潜在预后标志物。虽然已经有许多研究探索了铜死亡相关基因（CRGs）在肝癌中的预后价值，但目前尚未达成共识。本研究旨在探究 CRGs 在肝癌中的作用、相关机制，以及建立 CRGs 的预后模型，以分析肝癌患者的预后、肿瘤微环境、药物敏感性。

方法 本研究使用了全面的具有生存信息的 TCGA、ICGC 和 GEO 数据库。通过重叠 CRGs 的共表达模式确定了铜死亡核心基因，并通过相关性和差异分析从整个转录组中筛选出全面的共识性 CRGs。对共识 CRGs 进行 Lasso-Cox 回归分析，建立预后模型，并在各个独立数据库中进行验证。此外，本研究还对高低风险组的临床应用价值进行了分析，包括肿瘤免疫细胞浸润、免疫治疗响应性、肿瘤突变负荷、药物敏感性等方面。

结果 基于 Lasso-Cox 回归分析，筛选出 25 个影响肝细胞癌预后的 CRGs 作为预后生物标志物，构建了预后模型。Kaplan-Meier 曲线显示，高风险评分患者的预后较差（ $P < 0.05$ ）。使用风险模型的时间依赖 ROC 曲线评价模型预测性能，1、3、5 年的 AUC 分别为 0.769、0.745 和 0.753。此外，高低风险组的免疫细胞浸润以及免疫治疗响应性显示出明显差异，揭示了 CRGs 在肝癌预后中的潜在作用。具体而言，低风险组以免疫激活为特征，其肿瘤微环境中浸润着大量免疫细胞，促进肿瘤的免疫反应。低风险组具有更高的 IPS 值，说明其更能受益于免疫疗法。此外，高风险组具有更高的肿瘤突变负荷。最后，药物敏感性分析显示，低风险组对多种络氨酸激酶抑制剂（TKIs，如吉非替尼、伊马替尼等）的 IC50 值较低，具有更好的疗效，表明了 CRGs 在 TKIs 耐药性中的潜在作用。

结论 本研究基于共识性 CRGs 构建了一种全新的预后模型，能够预测预后、肿瘤微环境以及药物敏感性。

关键字 肝细胞癌；铜死亡；预后模型；肿瘤微环境；药物敏感性

PO-0190

新型内切酶抑制剂玛巴洛沙韦治疗流感的快速卫生技术评估

黄光亮¹、田芸菲²、崔文彦¹、赵永红¹、刘秀菊¹

1. 河北医科大学第二医院

2. 香港大学心理学系

研究目的 利用快速卫生技术评估的方法，评价玛巴洛沙韦治疗流感的有效性、安全性及经济性，为医药卫生人员及卫生和医保决策者提供合理选择的科学信息和循证依据。

方法 系统检索 Pubmed、Embase、Web of Science、The Cochrane Register of Clinical Trials 数据库和卫生技术评估机构官方网站，收集玛巴洛沙韦治疗流感的系统评价/Meta 分析、经济学评价和 HTA 报告，检索时限为建库至 2022 年 7 月 31 日。对符合入排标准的文献进行资料提取、文献筛选和质量评价，将研究结果汇总并进行定性描述分析。

结果 共纳入 10 项研究，包括 6 项 SR/Meta 分析、3 项经济学研究及 1 项 HTA 报告。有效性方面，就病毒滴度较基线的变化值而言，对于三种类型的流感患者（无基础疾病的健康流感患者、高风险流感患者和混合型流感患者），玛巴洛沙韦比奥司他韦均有优势。安全性方面，对于无基础疾病的健康流感患者和混合型流感患者，与奥司他韦相比玛巴洛沙韦可明显降低药物相关不良事件和恶心发生率。经济性方面，在日本成年流感患者和高风险人群中，与拉尼娜米韦相比玛巴洛沙韦的质量调整生命年（QALY）略有增加（分别为： $\Delta=0.000112$ 和 0.00209 QALY/患者），并且增量成本效果比（ICER 分别：2231260 和 68855 日元/QALY）低于意愿支付（WTP）阈值（5000000 日元/QALY）；在中国成年无基础疾病的流感患者和成年高风险流感患者中，与奥司他韦相比玛巴洛沙韦具有更高的 QALY（分别： $\Delta=0.000246$ 和 0.000186 ），但 ICER（12230 和 64956 元人民币/QALY）高于当地 WTP 阈值（10000 元人民币/QALY），不具有成本-效果优势。

结论 与神经氨酸酶抑制剂相比，玛巴洛沙韦具有良好的有效性和安全性，以当前所能获得的证据表明其仅在日本具有经济学优势。

关键字 快速卫生技术评估；流感；玛巴洛沙韦；有效性；安全性；经济性

PO-0191

抗菌药物临床决策支持系统管理应用

刘凌之

空军军医大学第二附属医院

研究目的 从调查结果看，我国是全世界临床抗菌药物消耗量最多的国家，住院抗菌药物应用比例在 70%左右，门诊抗菌药物应用比例也高达 20%，其中使用广谱抗菌药物和联合使用抗菌药物的占到 58%。抗菌药物不合理应用导致医药资源浪费和医疗费用增长，更为严峻的是细菌耐药情况日渐突出。抗菌药物在临床能否合理化的使用及规范化管理已经成为我国医疗卫生事业所面临的重大挑战。

方法 抗菌药物临床决策支持系统管理的应用，辅助我院实现以下目标：

1. 为医院精准提供抗菌药物领域的“药事质控”和“临床决策支持”能力。
2. 构建实时化数据分析评价能力，建立抗菌药物全流程标准化智能化监管模型。
3. 围绕患者全流程实时化就诊信息实现动态化的用药监测、评价及预警，实现以患者为中心的抗菌药物临床监管。
4. 建立管理需求精细化、个性化的抗菌药物管控指标及用药规则体系，构建智能化监管的能力。
5. 帮助医院在药学领域进一步提升围绕以电子病历系统应用分级评审为核心的医疗信息化建设要求。

结果 基于“为医疗机构精准提供抗菌药物领域的‘药事管理’及‘临床决策支持’能力”。整个系统由抗菌药物处方权考试管理、抗菌药物常规管理、围术期用药决策支持、特殊使用级用药管理、感染治疗性用药管理、实时监测主动预警、抗菌药物评价分析等七个功能模块构成，全面实现抗菌药物临床应用的“事前监控、事中预警、事后评价”的全流程覆盖。本院抗菌药物使用率总体呈下降趋势，抗菌药物临床应用合理规范，指标全面优于国考标准。

结论 决策支持系统管理的应用，对抗菌药物的临床使用全流程管控，为临床医师建立抗菌药物合理使用意识。通过智能信息化模式链接医生-药师。规范抗菌药物的合理化使用、规范化使用，保障临床治疗的安全有效、经济合理。

该决策系统为医院进一步提高抗菌药物临床用药质量管控及可持续提高抗菌药物临床决策辅助能力提供高效、智能、实用的信息化解决方案，管理效果显著，值得各大医疗机构推广。

关键字 抗菌药物 信息化 决策系统

PO-0192

一项头孢他啶-阿维巴坦治疗耐碳青霉烯类革兰氏阴性菌感染重症患者的真实世界研究

于佳鑫¹、左玮¹、吴嘉昱¹、乔露瑶¹、杨本钰^{1,2}、李雯茜^{1,2}、杨阳¹、张波¹

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 天津中医药大学

研究目的 头孢他啶-阿维巴坦 (Ceftazidime-avibactam, C-A) 是耐碳青霉烯类革兰氏阴性菌 (carbapenem-resistant gram-negative bacterial, CR-GNB) 感染患者的一种治疗选择, 但关于其适用于重症监护病房 (ICU) 的情况知之甚少。目前的研究旨在探究危重患者使用 C-A 的临床情况, 确定临床有效和死亡率的独立预测因素, 并确定持续肾替代治疗 (CRRT) 患者使用 C-A 的更佳剂量。

方法 本研究是一项单中心、回顾性和观察性研究, 对北京某三级教学医院接受不同 C-A 治疗 CR-GNB 感染的危重患者进行了研究。评估了人口统计学数据、感染严重程度、临床和微生物结果以及死亡率。数据纳入时间为 2019 年 9 月到 2022 年 12 月。

结果 研究共纳入 47 例 CR-GNB 感染患者, 其中 21 例 (44.7%) 接受 C-A 单药治疗。C-A 单药治疗和与其他药物联合治疗不影响患者 14 天临床反应或 90 天生存时间。90 天全因死亡率为 38.3% (18/47)。多因素 COX 分析显示, 血液感染和体外膜氧合 (ECMO) 治疗是 90 天死亡的独立危险因素, 二元 logistic 多因素回归分析结果显示, 开始 C-A 的时间和急性生理和慢性健康评估 (APACHE) 评分提高患者 14 天临床有效率。本研究共纳入 5 例接受高剂量 C-A 治疗的 CRRT 患者 ($> 3.75 \text{ g/d}$), 与 5 例接受低剂量 C-A 治疗的 CRRT 患者 ($< 3.75 \text{ g/d}$, $p = 0.04$) 相比, 90 天生存期延长。

结论 C-A 可以考虑是治疗严重 CR-GNB 感染的有效药物, 临床有效与 C-A 起始时间相关。C-A 剂量 $> 3.75 \text{ g/d}$ 与 CRRT 患者的生存期延长相关。但需要更大规模的随机对照试验来证实相关发现。

关键字 头孢他啶-阿维巴坦; 耐碳青霉烯类革兰氏阴性菌; ICU; 感染

PO-0193

替格瑞洛使用后血小板功能恢复与出血风险异质性的遗传标记鉴定

许桂锋、钟诗龙、赖伟华

广东省人民医院

研究目的 替格瑞洛使用后血小板功能的恢复存在显著的个体差异，这可能是替格瑞洛长期应用中出血风险异质性的原因，所以对血小板功能恢复的遗传标记的鉴定对替格瑞洛的个体化用药，降低出血风险具有重要临床意义。本研究将鉴定影响替格瑞洛使用后血小板功能恢复的遗传标记并进一步验证其与药物使用后出血风险异质性的关联。

方法 我们基于全基因组关联分析、聚合检验分别从单个突变位点以及整合基因层面潜在有害突变位点的整体效应来探究影响 47 例健康受试者服用替格瑞洛后血小板功能恢复的关键遗传标记，并进一步在 93 例 PCI 术后联用替格瑞洛和阿司匹林的冠心病患者中验证这些遗传标记与术后一年内出血风险的关联。

结果 血小板功能恢复的 GWAS 中共鉴定出三个 SNPs 位点（rs117361408、rs1852924 和 rs150717075），但这些位点并未与替格瑞洛所致出血相关联。但在聚合检验中鉴定出 17 个与替格瑞洛使用后血小板功能恢复、出血风险均相关的基因，进一步的 GO 分析显示其中的 GABRR2、KCNAB1、KCNK2、SCN10A 等基因主要参与了门控通道活性和离子通道活性等生物过程。

结论 GABRR2、KCNAB1、KCNK2、SCN10A 等参与门控通道活性和离子通道活性等生物过程的基因的突变可能与替格瑞洛使用后血小板功能恢复、出血风险异质性相关。该研究将为替格瑞洛的药物基因组学提供新的见解，对替格瑞洛的个体化用药提供依据。

关键字 替格瑞洛，血小板功能恢复，出血，遗传，聚合检验

PO-0194

集中带量采购政策下江西省口服二氢吡啶类钙离子通道阻滞剂药品临床综合评价共识

张卫芳、敖检根
南昌大学第二附属医院

研究目的 开展口服二氢吡啶类钙离子通道阻滞剂（CCB）的临床综合评价，为医疗机构降压药物的合理使用提供参考依据。

方法 由南昌大学第二附属医院牵头，以江西省研究型医院学会及江西省药学会为依托，江西省 25 家三级甲等医院共同参与，运用文献综述及德尔菲法，通过项目启动、初稿形成后的 2 轮专题修订会研讨及 1 轮电子版反馈，最终制定本共识。

结果 截止 2022 年 2 月，已纳入国家集中带量采购采购的钙离子通道阻滞剂 2 个。该共识采用百分制，从有效性、安全性、经济学、适宜性、可及性和创新性共 6 个维度，对涉及的 10 个钙离子通道阻滞剂进行了临床综合评价。根据结果，本共识强推荐二氢吡啶类 CCB 药物降压药物（>75 分）包括：氨氯地平（商品名：络活喜）和硝苯地平控释片（商品名：拜新同）；中推荐二氢吡啶类 CCB 药物降压药物（65-64 分）包括：、非洛地平缓释片（商品名：波依定）、左旋氨氯地平片（商品名：施慧达）及氨氯地平（商品名：依路静）；弱推荐二氢吡啶类 CCB 药物降压药物（<65 分）包括：乐卡地平（商品名：再宁平/谷邦）、西尼地平（商品名：致欣）、拉西地平（商品名：乐息平）及贝尼地平（商品名：可力洛）。

结论 制定了《集中带量采购政策下江西省口服二氢吡啶类钙离子通道阻滞剂药品临床综合评价共识》，为国家和省级集中带量采购的约定采购量调整提供借鉴和参考，同时也为医疗结构药品配备和采购目录的制定、药品科学化和精细化管理提供理论依据

关键字 集中带量采购；江西省；降压药；钙离子阻滞剂；临床综合评价；专家共识

PO-0195

基于新医改背景下 PCCM 咳喘药学服务门诊的构建与应用效果探究

赵宗彪、周炜、王法财、蒋俊杰、沈炳香
六安市人民医院

研究目的 随着我国老龄化加剧，我国哮喘和慢性阻塞性肺疾病（COPD）患者的发病率和死亡率呈明显上升趋势，已成为我国疾病防控的重要难题。吸入疗法是该类疾病的重要治疗手段，但吸入制剂种类较多、操作步骤复杂，很多患者难以掌握，尤其对于老年患者。2018 年 4 月，国家卫生健康委员会启动了呼吸与危重症医学科（PCCM）的规范化建设项目，旨在提升呼吸系统疾病的防治和管理能力。基于新医改背景下，为推动 PCCM 咳喘药学服务项目的开展，提升咳喘疾病的治疗水平，提高药学服务的临床价值。我院积极探索 PCCM 咳喘药学门诊的构建，于 2021 年 8 月正式启动 PCCM 项目线上认证，并成功获批。本研究旨在探究我院 PCCM 咳喘药学服务门诊对 COPD 患者中的临床应用效果，为进一步完善和推进 PCCM 咳喘药学门诊的开展提供一定的参考。

方法 依托新医改背景下的现代药学服务理念，构建 PCCM 咳喘药学门诊服务，采用自身对照法观察 2021 年 8 月-2022 年 12 月在六安市人民医院就诊并接受咳喘药学门诊的 60 例 COPD 患者在干预前、干预后 1 个月、干预后 3 个月以及干预后 6 个月疾病控制情况（CAT 评分、mMRC 分级）、用药依从性（MMAS-8）评分、吸入装置使用评分、药物不良反应发生率以及患者满意等指标变化情况。

结果 我院构建了规范化的以呼吸内科临床药师为主导的 PCCM 咳喘门诊药学服务新模式。与干预前相比，PCCM 咳喘门诊药学服务显著降低了患者干预后 1 个月、3 个月、6 个月 CAT 评分和 mMRC 分级评分，显著提高了用药依从性评分、吸入装置使用评分和患者满意度，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。不良反应发生率明显降低。

结论 PCCM 咳喘药学门诊服务能够有效提高 COPD 患者用药依从性，改善患者肺功能，促进 COPD 患者病情的长期稳定控制，为患者提供了一项安全、有效、专业化的药学服务，是推动和完善 PCCM 咳喘药学服务可持续发展和新模式的积极探索。

关键字 呼吸与危重症医学；咳喘药学门诊；慢性阻塞性肺疾病；药学服务

PO-0196

基于抗胆碱能药物负担的危重症老年谵妄预测模型的建立与验证

杨梓峰^{1,2}、高翔¹、元刚¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 珠海市妇幼保健院

研究目的 建立并验证基于抗胆碱能药物负担的危重症老年谵妄预测模型，对患者的谵妄发生风险进行分层。

方法 2022 年 01 月 01 日-2022 年 12 月 31 日期间，在重症一科开展前瞻性队列研究，纳入接受治疗时间 ≥ 24 h 的 65 岁及以上患者。其中，第 1-10 月的患者作为模型建立队列，第 11-12 月的患者作为模型外部验证队列。入 ICU 后 1-7 天每天使用 CAM-ICU 量表评估谵妄。收集患者基线和入 ICU 期间的特征，使用 ADS 量表计算入 ICU 前的抗胆碱能药物负担。我们使用入 ICU 前 ADS 评分、入 ICU 前住院时间、疼痛评分、约束时间、白细胞、肿瘤、使用右美托咪定、日常生活活动能力，建立多因素 Cox 比例风险模型。采用 C 统计量和校准曲线作为评价模型区分度和准确度的指标。模型的内部验证和外部验证分别采用自举法和模型外部验证队列进行验证。

结果 模型建立队列和外部验证队列最终分别纳入 156 和 48 名患者。谵妄预测模型的表达式如下：
$$h(t) = h(t) \times \exp^{lp}$$
$$lp = 0.009 \times \text{入 ICU 前住院时间} + 0.267 \times \text{疼痛评分} + 0.057 \times \text{约束时间} + 0.032 \times \text{白细胞} - 0.689 \times \text{肿瘤} + 1.011 \times \text{使用右美托咪定} + 0.559 \times \text{轻度依赖} + 0.392 \times \text{中度依赖} - 0.174 \times \text{完全依赖} + 1.293 \times \text{入 ICU 前 ADS}$$
根据 lp 的 50%、75%分位数，将患者的谵妄风险划分为低风险（ < 0.5201 ）、中风险（ $0.5201 - 1.1991$ ）和高风险（ > 1.1991 ）。模型的 C 统计量和 Brier 评分分别为 0.765 和 0.101，校准曲线提示可能会低估高谵妄风险的患者。在内部验证中，模型的 C 统计量=0.747; Brier 评分=0.113; 外部验证中的 C 统计量=0.615; Brier 评分=0.081。

结论 基于入 ICU 前的 ADS 评分的谵妄预测模型具有一定的预测能力，可以对谵妄发生风险进行分层，具有较好临床应用前景。

关键字 抗胆碱能药物负担，抗胆碱能药物评分量表，谵妄，谵妄预测模型，危重症老年患者

PO-0197

以硫酸黏菌素为基础的给药方案治疗耐碳青霉烯革兰阴性杆菌感染的疗效及影响因素

孙雅晴、杨秀岭

河北医科大学第二医院

研究目的 评估硫酸黏菌素治疗耐碳青霉烯革兰阴性菌（Carbapenem-resistant gram-negative organism, CRO）重症感染患者的微生物清除率与临床疗效，并探究其影响因素。

方法 本研究为回顾性、观察性研究。收集河北医科大学第二医院 2020 年 1 月至 2022 年 6 月期间，接受硫酸黏菌素治疗超过 48 h 的 CRO 感染患者的一般资料与病情进展等情况，采用单因素和多因素 Logistic 回归分析微生物清除和临床疗效的影响因素。

结果 共纳入 186 例患者，培养出 249 株 CRO 菌株，细菌清除率为 45.70%，临床有效率为 53.76%，硫酸黏菌素治疗结束后，患者感染情况较前明显好转。单因素分析显示，性别、APACHE II 评分、机械通气、应用血管加压药物、CRRT、白蛋白水平、CRO 菌株检出数目及 MIC 值、感染部位、治疗前感染严重程度等与 CRO 清除相关（ $P<0.05$ ）。多因素 Logistic 回归分析显示，MIC>1、多病原菌感染、联用血管加压药物和白蛋白水平与接受硫酸黏菌素治疗期间患者 CRO 清除失败独立相关。临床治疗有效与治疗无效的患者在 APACHE II 评分、确诊脓毒症、应用 CRRT、应用血管加压药物、总蛋白水平、白蛋白水平、感染严重程度、感染部位、CRO 菌株最低抑菌浓度、疗程与累计剂量等方面具有统计学差异（ $P<0.05$ ）。多因素 Logistic 回归分析显示多部位感染与同时应用血管加压药物为疗效不佳的危险因素，较高的总蛋白水平与疗程较长是其保护因素。

结论 硫酸黏菌素是治疗 CRO 感染危重患者相对有效的抗生素药物，但目前对于 MIC 较高的 CRO 感染可能存在剂量不足的风险。硫酸黏菌素使用时应遵循指南建议的早期给药、负荷给药和充分给药，并注意维持患者蛋白水平，同时还应关注血流动力学不稳定、CRRT 等特殊患者的病情进展情况，及时调整治疗方案，以提高疗效。

关键字 硫酸黏菌素，临床疗效，耐碳青霉烯类革兰阴性菌，细菌清除。

PO-0198

重庆某三甲医院药师开展住院医嘱审核经济学评价

单雪峰、郑晓英、邱峰
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 目前尚缺乏药师对内科住院患者医嘱审核 (PPR) 的节约成本估算的数据, 本研究的目的是探讨 PPR 在内科住院患者中避免的药物相关问题 (DRP) 的成本估计并进行经济学评价。

方法 我们的研究是在中国一家三级甲等教学医院进行, 药师团队审核了该院近两年来所有内科住院患者的所有药物医嘱, 并审核出药物相关性问题 (DRPs), 使用欧洲药事服务网络 (PCNE) 分类法对 DRPs 进行分类并寻找原因。再通过用药错误分类相关危害 (HAMEC) 工具对 DRPs 潜在危害的严重程度进行评估和相应的估计成本。

结果 本研究共审核了 4,314 名内科住院患者, 医嘱共 162,426 条, 药师时间花费为 2,230 小时, DRPs 有 1,338 个。在前瞻性干预的 1,080 个 DRP 中, 实时解决了 703 个 DRPs。HAMEC 危害的严重分级显示, 47.1% 的 DRP 被评价为 2 级, 30.4% 为 3 级, 20.6% 为 1 级, 0.6% 具有危及生命的风险。药师成本为 21,495.06 美元, 而药师干预避免的 DRP 可节约成本为 339,139.44 美元。这相当于在两年内以 21,495.06 美元的投入的药师成本为每位患者平均节省了 482.42 美元的成本。效益成本比为 15.8。

结论 PPRs 有利于避免潜在的 DRPs, 并为住院的内科患者节约潜在的成本。

关键字 药物相关性问题; 医嘱审核; 经济学评价; PCNE 分类; HAMEC 分类

PO-0199

临床决策支持系统 Digoxin Calculator, Precise PK、Mwpharm ++、TDM for R 对地高辛血药浓度预测性能的评价

陈亭如、陈莉、张蓉蓉、李水军、陆优丽、程捷、毛士龙
上海市徐汇区中心医院

研究目的 评价 Digoxin Calculator, Mwpharm ++, Precise PK, TDM for R 4 个临床决策支持系统对地高辛血药浓度的预测能力, 并分析影响预测能力的因素。(因字数要求, 上述系统在下文中以首字母表示, 摘要文档内有完整版)

方法 回顾性分析 2021.1 月-2023.2 月在徐汇区中心医院使用地高辛患者的临床资料。用 D、P、M 预测初始地高辛血药浓度, 用 T、P、M 的预测调整血药浓度。计算预测值与实测值的百分比预测误差(PE), 血药浓度的预测值与实测值的权重偏差(WRES)、均方根误差(RMSE), 并做 Bland-Altman 图和线性回归图, 以比较差异, 评估预测准确性。根据 WRES 将初始给药方案的地高辛预测血药浓度值分为准确组(WRES<30%)和不准确组(WRES≥30%)。做单因素和多因素 Logistic 分析, 并绘制受试者工作特征曲线(ROC 曲线), 评价判断价值。

结果 本研究共纳入 56 名患者 86 例地高辛血药浓度数据, 初始 50 例, 调整 25 例。D、P、M 的初始方案预测值与实测值有差异。T、P、M 的调整方案预测值与实测值无差异, 且误差较小。其中 T 的 PE、RMSE、Bland-Altman bias 均最小, P 次之, M 第三。P 和 M 调整方案的 PE、WRES 显著降低, WRES<30% 的百分比显著增加。对于初始给药方案, M 在谷浓度值高的患者中准确性较低; 高体重为 D 预测不准确的独立危险因素, 临界值为 65.5kg; 低体重为 P 的独立危险因素, 临界值为 67.5kg。

结论 使用 D、P、M 预测初始地高辛准确性不佳。T、P、M 预测调整地高辛准确性良好, 可辅助地高辛 TDM。其中 T 预测性能最优。P、M 对调整方案的预测准确性高于初始方案。对于初始给药方案, M 对初始方案谷浓度值高的患者预测能力较差。体重高于 65.5kg 时, D 预测不准确的风险增加; 体重低于 67.5 kg 时, P 预测不准确的风险增加。

关键字 地高辛, 治疗药物监测, 临床决策支持, 模型引导的精准用药, 计算机辅助用药, 精准用药

PO-0200

基于 RF、SVM 及 LSTM 模型的药品用量预警方法的建立与研究

周娅琳、余昉

中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院

研究目的 药品库存管理是医院药品供应链管理的重要环节，药品采购计划的制定是保持库存合理性的重要手段之一。目前很多医疗机构能够运用一些简单的软件进行运算，但往往最终要形成一个合适的采购计划还是需要部分人工干预过程，结果仍然缺乏一定的科学性，库存合理化仍有进一步精准的空间。笔者用聚类分类法将分类结果运用于科学、高效的预测模型，探求适用于药品用量预测的最佳预测模型或方法，预测未来周期药品使用量，为药品采购、管理提出建议。从而对药品采购计划的制定、库存管理、合理用药的宏观监测提供可靠的数据支撑，促进临床合理用药。

方法 从 HIS 系统中提取品规 1300 余种品规药品的每日用量数据，按照 3:1 个月将用量数据拆分为训练集和测试集。计算训练集数据的最大值、最小值、空值占比、四分位数、离群点等序列特征参数，使用 k-means 聚类将特征参数近似的药品聚集为 k 类。使用随机森林模型（RF）、支持向量机模型（SVM）、长短期记忆网络（LSTM）建立预测模型，通过对不同聚类组预测模型的 MAE、MAPE、RMSE 指标对模型进行评价，寻找各个聚类组最优的预测模型。

结果 聚类结果得到 a、b、c 三个簇，通过手肘法、轮廓系数法确定类中心得到 Ka, Kb, Kc。模型预测结果：集群 a 簇和 b 簇，RF 和 LSTM 为最优模型，且二者对比无显著差异；集群 c 簇，SVM、RF 和 LSTM 均为最优模型，三者对比 SVM 相对最优。

结论 随着我国医疗水平的发展，患者对医疗服务的需求不断提高，医院储备药品品种和数量在不断增加，对于药品库存管理难度也越来越大，其合理化对医院发展起着至关重要的作用。药品库存管理的目标是在保证临床诊疗需求的前提下，盘活库存、降低医院资金占用率，合理化资源分配。笔者运用机器学习方法，建立预测模型，三种模型各有所长，预测值与实际值高度近似。并且做到用量异常及低储量预警。研究结果各聚类组分别确定了其最优模型。从药品的采管储用等方面提供科学的数据支持。

关键字 k-means 聚类、RF、SVM、LSTM、药品采购计划、库存管理、用量预测

PO-0201

替加环素在感染性疾病中的疗效与安全性系统性评价

杨萍、张金莲、李超、李莉霞
上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 系统性评价替加环素与其他抗感染药物的疗效和安全性。

方法 检索 PubMed、Embase 和 Cochrane Library 的数据库直到 2023 年 3 月。初步确定的文献和系统的参考书目评论文章是手动搜索的。随机对照试验评估包括替加环素等用于成人感染性疾病的抗生素。

结果 23 个 rct，包括 10263 例病例。我们发现替加环素在临床治疗疗效与对照药物没有显著性差异（对于临床可评估人群，优势比[OR] = 0.99, 95%置信度区间[CI] = (0.97, 1.00, P=0.08)。亚组分析中，替加环素在皮肤复杂性感染方面的有效性高于对照组药物，优势比[OR] = 0.96, 95%置信度区间[CI] = (0.93, 1.00, P=0.03)。与替加环素相比，微生物治疗成功率高于对照组。（对于微生物可评价人群，OR = 0.97, 95% CI =(0.94, 1.10)，p =0.04），亚组分析中，替加环素在皮肤复杂性感染微生物治疗成功率高于对照组药物，优势比 [OR] = 0.95, 95% 置信度区间 [CI] = (0.91, 0.98, P=0.005)。不良事件在替加环素组发生率高于对照组药物，尤其在消化系统方面的不良反应显著高于对照组。

结论 替加环素的疗效与对照药物无显著差异，不良事件发生率高于对照组药物。

关键字 替加环素 感染性疾病 疗效 安全性 系统性评价

PO-0202

非小细胞肺癌视频类患者科普教育材料质量评价

冯晓晴、徐于惠、刘晓曼、李佳
中山大学附属第一医院药学部

研究目的 对非小细胞肺癌视频类患者教育材料进行多维度评价。

方法 以关键词“非小细胞肺癌”分别在 3 个国内常见的视频平台抖音、哔哩哔哩、小红书中进行搜索，分别选取每个平台前 60 个视频，根据纳入排除标准获得本研究的搜索结果。评价维度及工具包括内容覆盖率及完整性（视频内容清单）、质量（DISCERN）、可理解性和可操作性（PEMAT-A/V [Patient Education Materials Assessment Tool for for Audiovisual Materials]）、可靠性（JAMA [Journal of the American Medical Association] benchmarks）。

结果 研究共纳入 96 个非小细胞肺癌相关视频，其中抖音 48 个、哔哩哔哩 13 个、小红书 35 个，平均视频时长中位数为 208 秒。内容覆盖率和完整性最高的信息类型均为疾病管理。纳入的视频质量 DISCERN 总体评分中位数为 30.0，可理解性和可操作性 PEMAT-A/V 评分中位数分别为 81.8% 和 0.0%，可靠性 JAMA 总体评分中位数为 2.0。

结论 通过对非小细胞肺癌相关视频类患者教育材料多维度评价，我们发现抖音在传播非小细胞肺癌视频类患者教育材料方面表现优秀。研究纳入的视频总体质量较差，对于非小细胞肺癌患者及家属的科普价值较低。纳入的视频总体可理解性较好，较网页类患者教育材料而言易于患者理解。我们期望医务人员利用好视频平台对患者进行科普健康教育，同时希望未来包括医务人员在内的患者教育材料设计者能够参考本研究提出的建议，提高自身科普写作水平，为非小细胞肺癌患者提供高质量、容易理解、可靠的视频科普教育材料。

关键字 非小细胞肺癌，患者教育，视频质量，DISCERN，PEMAT

PO-0203

基于海藻酸钠-明胶水凝胶微球的三维细胞培养

赵紫颖

中山大学附属第一医院

研究目的 研究目的：目前，天然高分子材料海藻酸钠和明胶制备成的水凝胶具有良好的生物相容性，已被广泛用于体外的三维细胞培养。本研究旨在探讨不同浓度的海藻酸钠与明胶所制成的水凝胶微球对细胞增殖活力的影响，并与 2D 培养进行比较，探索海藻酸钠与明胶对细胞增殖的影响。

方法 使用超纯水制备 3%、4% (w/v) 的海藻酸钠溶液和 0.5%、1% 的明胶溶液，按照海藻酸钠：明胶=2：1 的比例混合，重悬细胞后，将混合溶液滴入 2% (w/v) 氯化钙溶液中交联，制备含不同浓度海藻酸钠和明胶的水凝胶微球。通过显微镜观察细胞生长情况及形态，并在第 1, 3, 5, 7 天使用 MTS 法检测细胞增殖情况。

结果 细胞在水凝胶微球中处于持续增殖状态，1-3 天增殖速率较快，之后增殖速率下降。与 2D 培养比较，细胞在海藻酸钠与明胶所制备的微球中增殖速率无统计学差异，但细胞在微球中的增殖速率低于 2D 培养。细胞在不同浓度的海藻酸钠与不同浓度的明胶制备的微球中增殖速率也无统计学差异。但海藻酸钠浓度越高，明胶浓度越高，所制备的微球能够更早更明显地观察到细胞成团现象。

结论 海藻酸钠与明胶不限制细胞的生长和增殖，细胞在海藻酸钠与明胶制备的微球中处于持续增殖状态。与 2D 培养相比，海藻酸钠与明胶能够促进细胞的聚集，能够更好地模拟体内的微环境。

关键字 三维细胞培养；海藻酸钠；明胶

PO-0204

基于网络药理学与分子对接探讨苦参治疗炎症性肠病的潜在作用机制

胥静

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 苦参 (SF) 属于豆科槐属, 具有清热祛湿、抗炎等功效。目前五味苦参已被用于治疗轻、中度溃疡性结肠炎。然而, SF 对 IBD 治疗的作用机制仍不十分清楚。本研究通过网络药理学、分子对接以及体外细胞实验, 探索 SF 中的有效成分并论证其治疗 IBD 可能的作用机制。

方法 分别从 TCM 和 DisGeNET 数据库中检索 SF 和 IBD 相关靶点的所有成分。通过 Cytoscape 软件构建活性化合物-靶点的网络。通过生物信息学, 包括 PPI 分析、GO 分析和 KEGG 分析, 分析并获取关键的活性成分、潜在靶点和信号通路。随后, 通过分子对接预测活性化合物与核心靶标的结合情况。最后, 这些结果通过体外多种细胞实验得到证实。

结果 从 TCM 数据库中筛选出 45 个 SF 活性化合物和 236 个相关靶点, 从 DisGeNET 数据库中筛选出 248 个 IBD 相关靶点, 通过 Venn 分析获得 25 个药物-疾病交叉基因靶点。通过生物信息学分析显示槲皮素、木犀草素、芹菜素是潜在的活性最强的候选化合物。TP53、TNF α 、IL6 等蛋白可能是潜在的 IBD 治疗靶点。在信号通路方面, JAK-STAT 通路对阐明 SF 治疗 IBD 中起重要作用。分子对接表明木犀草素对 IBD 潜在靶点 TP53、TNF 和 IL6 均有着较好的结合能力。在体外细胞实验中, 通过模拟人体肠道结构的“Caco-2/THP-1”共培养模型, 证明木犀草素降低炎症因子 TNF α 、IL6 水平并减缓细胞内 LDH 的表达。此外, 在 LPS 刺激的 RAW264.7 小鼠巨噬细胞模型中, 木犀草素能够有效抑制 p-JAK1 和 p-STAT6 的磷酸化, 从而推测木犀草素通过抑制 JAK-STAT 通路来降低炎症因子的表达, 达到治疗 IBD 的目的, 这进一步支持网络药理学策略和分子对接的预测。

结论 通过网络药理学表明苦参中的活性成分木犀草素与 TP53、TNF、IL6 多个潜在靶点结合, 调节 JAK-STAT 信号通路, 降低炎症因子的释放, 达到治疗 IBD 目的。

关键字 网络药理学; 炎症性肠病; 苦参; 木犀草素

PO-0205

基于生理药代动力学模型预测细胞色素 P450 酶抑制剂安罗替尼的药物相互作用

金知萍²、何庆烽¹、吕迁洲²、相小强¹

1. 复旦大学药学院

2. 复旦大学附属中山医院

研究目的 安罗替尼是一种新的小分子酪氨酸激酶抑制剂。体外实验证明，安罗替尼是细胞色素 P450 酶的底物和几种常见 CYP 亚型（CYP3A4、CYP2B6、CYP2C8、CYP2C9 和 CYP2C19）的中度抑制剂。目前尚未进行临床药物相互作用（drug-drug interaction, DDI）研究来评估安罗替尼对这些 CYP 酶的抑制作用。安罗替尼说明书中建议避免与受影响 CYP 亚型的治疗窗窄的底物药物共用，这一定程度限制了它的临床应用。本研究拟通过建立安罗替尼生理药代动力学模型（Physiologically Based Pharmacokinetic Modeling, PBPK Modeling），预测体内 DDI，为临床合理、安全使用安罗替尼提供药学依据。

方法 本研究首先使用可靠的探针底物，进行体外 CYP 可逆抑制试验及时间依赖性抑制试验。然后通过文献查找、软件模拟和实验测定的多种方式，收集安罗替尼的物理化学参数和体外及临床药代动力学参数，并根据相关参数应用 Simcyp®软件建立安罗替尼的 PBPK 模型。建立好的模型经过安罗替尼的临床药代动力学数据进行验证后，进行 DDI 预测，以确定安罗替尼对 CYP2C9 和 CYP3A4 底物药物全身 AUC 的影响。

结果 体外实验结果显示安罗替尼对 CYP2B6、CYP2C8、CYP2C9、CYP2C19 和 CYP3A4 有中度抑制作用，且对 CYP3A4 显示出潜在的时间依赖性抑制。安罗替尼存在下，典型 CYP2C9 和 CYP3A4 底物（S-华法林、咪达唑仑、辛伐他汀和阿芬太尼）的血浆 AUC 变化低于或略高于生物等效性阈值，表明安罗替尼不太可能通过抑制 CYP2C9 和 CYP3A4，导致具有临床意义的 DDI。

结论 根据 FDA 关于 DDI 的最新指南，本研究建立的模型和模拟结果可能支持在无需进一步临床研究的情况下，修改安罗替尼的药品说明书，解除对安罗替尼用药不必要的限制，从而使更多的患者能接受该药物的治疗。

关键字 PBPK 模型；安罗替尼；药物相互作用；CYP3A；CYP2C9

PO-0206

基于网状 Meta 分析的中药注射剂联合 GP 化疗治疗 NSCLC 患者临床评价研究

李慧杰、李旭晗、宋晶、杨佳、赵连婷、胡锐、周锦、郑征、李慧、宫建
沈阳药科大学药物流行病学与临床药物评价课题组

研究目的 探究鸦胆子油乳注射液（JOE）、康莱特注射液（KLT）、复方苦参注射液（CKS）、参芪扶正注射液（SQFZ）和康艾注射液（KA）联合 GP 化疗治疗 III/IV 期非小细胞肺癌（NSCLC）患者的临床疗效与安全性。

方法 检索 Embase、PubMed、Cochrane Library、Web of Science、中国知网、维普及万方数据库中 2012 年至 2022 年公开发表的 5 种中药注射剂联合 GP 化疗方案治疗 III/IV 期 NSCLC 患者的随机对照试验(RCTs)，检索时间截至 2022 年 12 月。依据纳排标准进行文献筛选，并评价所纳文献质量，采用 Stata16.0 软件进行频率学派网状 Meta 分析。

结果 共纳入 67 项 RCTs，包含 5980 例患者。网状 Meta 分析和 SUCRA 累积概率排序结果显示：①临床总有效率，GP+CKS>GP+KLT>GP+SQFZ>GP+JOE>GP+KA>GP；②生活质量，GP+SQFZ 的 KPS 评分提高率显著优于 GP+KLT，且 GP+SQFZ>GP+JOE>GP+CKS>GP+KLT>GP+KA>GP；③治疗后 CD4⁺/CD8⁺水平，GP+CKS 的治疗后 CD4⁺/CD8⁺水平显著优于 GP+KLT 和 GP+JOE，且 GP+CKS>GP+KA>GP+JOE>GP+SQFZ>GP+KLT>GP；④白细胞减少发生率，GP+JOE<GP+CKS<GP+SQFZ<GP+KA<GP+KLT<GP；⑤恶心呕吐发生率，GP+CKS 的恶心呕吐发生率显著低于 GP+KLT，且 GP+CKS<GP+SQFZ<GP+KA<GP+JOE<GP+KLT<GP。

结论 III/IV 期 NSCLC 患者应用 CKS 联合 GP 化疗方案在提高临床总有效率和 KPS 评分提高率，增强免疫水平以及降低白细胞减少和恶心呕吐发生率方面具有明显优势，CKS 成为最佳中药注射剂的可能性最大；GP+SQFZ 治疗方案在改善患者生活质量方面效果更佳。

关键字 中药注射液；GP 化疗；非小细胞肺癌；网状 Meta

PO-0207

头孢呋辛国家谈判药与原研药预防泌尿外科围术期感染的真实世界研究

陈霆锋、曾嘉炜
中山大学附属第一医院

研究目的 探索真实世界中头孢呋辛国家谈判药与原研药在预防泌尿外科围术期感染的临床效果，为临床合理使用国家谈判药提供科学依据。

方法 利用电子病历系统回顾性收集中山大学附属第一医院 2021 年 9 月-2023 年 3 月 379 例使用头孢呋辛预防围术期感染的泌尿外科患者临床数据，包括患者基本信息、疾病信息和抗菌药物使用情况等。根据纳入排除标准，最终纳入 375 例，按抗菌药物使用情况将患者分为原研药西力欣组（190 例）和国家谈判药新福欣组（185 例），经倾向性评分 1:1 配对后两组患者最终各 143 例，通过比较两组患者的术后 72h 内发热情况、预防用抗生素天数、住院天数等，评估围术期感染情况。

结果 通过倾向性评分匹配 1:1 配对后，两组患者性别、年龄、住院天数、医保类型、合并用药数、抗菌药物种数、抗菌药物使用天数、联合抗菌药物种数、抗菌药物给药剂量比较差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ），且两组患者术后 72h 内发热（ $P=0.139$ ）、热峰（ $P=0.805$ ）比较差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 头孢呋辛国家谈判药新福欣与原研药西力欣在预防泌尿外科围术期感染时疗效无显著性差别，使用国家谈判药预防泌尿外科围术期感染不会造成额外风险。

关键字 新福欣；西力欣；泌尿外科；预防围术期感染；真实世界研究

PO-0208

亚甲基四氢叶酸还原酶基因多态性与妊娠糖尿病相关性 meta 分析

李琼阁、徐曼

西安市人民医院（西安市第四医院）

研究目的 系统评价亚甲基四氢叶酸还原酶（MTHFR）基因多态性与妊娠糖尿病（GDM）相关性。

方法 检索 Embase、PubMed、Cochrane library、中国知网、万方医学网等数据库，搜集 MTHFR C677T 基因与 GDM 相关的病例对照研究，检索时限从建库至 2021 年 11 月，按纳入排除标准对文献进行筛选、数据提取，并采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析

结果 共计纳入 11 项病例对照研究，包括 5783 GDM 及 13942 例正常孕妇。Meta 分析结果表明携带 T 等位基因妊娠人群患 GDM 的风险有所增加[等位基因模型 T/C：OR=1.36,95%CI（1.03～1.79），P<0.05；共显性模型 TT/CC：OR=1.85,95%CI（1.10～3.13），P<0.05；共显性模型 TC/CC：OR=1.39,95%CI（1.00～1.95），P<0.05；显性模型 TT+TC/CC：OR=1.50,95%CI（1.05～2.14），P<0.05；隐性模型 CC+TC/TT：OR=0.71,95%CI（0.49～1.04），P>0.05]。亚组分析结果表明，在等位基因模型 T/C、共显性模型 TT/CC、共显性模型 TC/CC、显性模型 TT+TC/CC，差异仅在中国人群中存在（P<0.05）

结论 携带 T 等位基因的中国妊娠人群患 GDM 的风险高于 C 等位基因人群，T 等位基因可能是中国人群 GDM 发生危险因素。

关键字 亚甲基四氢叶酸还原酶；妊娠糖尿病；基因多态性；Meta 分析

PO-0209

基于网络药理学的灯台叶治疗哮喘性支气管炎的作用机制研究

万思宏、武正华、范国荣
上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 灯台叶是云南傣族的常用药物,具有清热解毒、消肿止痛、止咳化痰的功效,常用于治疗呼吸系统疾病。哮喘性支气管炎是一种由多种细胞特别是肥大细胞、嗜酸性粒细胞和 T 淋巴细胞参与的慢性气道炎症。基于网络药理学方法探讨灯台叶治疗哮喘性支气管炎的作用机制,为其后续临床疗效靶标的筛选提供参考, 亦为临床应用提供科学依据。

方法 通过 Gene Cards、OMIM、Drugbank 等数据库分别检索哮喘性支气管炎, 得到与疾病相关靶点信息, 构建哮喘性支气管炎疾病分子生物网络。通过 TCMSP、文献搜索灯台叶相关成分, 并通过 Swiss-ADME、Swiss-Target-Prediction 得到预测靶标结果后, 构建灯台叶的成分-靶点网络, 通过 Venny、String 再结合 Cytoscape 进行可视化得到与治疗作用相关的核心靶点, 最后采用 Metascape 数据库对灯台叶治疗哮喘性支气管炎的相关靶点进行生物过程及作用通路分析。

结果 灯台叶中 16 个主要成分涉及 541 个靶点, 得到 564 个哮喘性支气管炎相关靶点及 108 个交集靶点, 通过筛选得到 19 个核心靶点, 包括 TNF、AKT1、CASP3、STAT3、EGFR 等; 生物过程涉及细胞对氮化合物的反应、对激素的反应、对脂多糖的反应、MAPK 级联的监管、系统流程的调节、炎症反应等; 分子功能涉及蛋白激酶活性、蛋白质均二聚活性、支架蛋白结合、血红素结合等; KEGG 分析总共有 170 条通路, 主要涉及钙信号、弓形体病、PI3K-Akt、趋化因子、血小板活化等信号通路。

结论 灯台叶中多个成分可通过不同的靶点与通路调控多种免疫细胞, 如 EOS、肥大细胞、T 淋巴细胞等的分化、活化, 进而参与气道变应性疾病的病理、生理过程, 最终直接或间接地治疗哮喘性支气管炎。但本研究结果还需要进行后续的分子对接和相关的细胞实验和动物实验进行成分与靶点和通路之间的验证, 使其结果更为可靠, 进而更好的服务于临床。

关键字 灯台叶; 哮喘性支气管炎; 网络药理学

PO-0210

基于真实世界数据脓毒症患者不良预后的风险因素研究

赵先、王婧雯、李韦韦、季青、胡冬梅、董芊芊、张伟、马李夏子
空军军医大学西京医院

研究目的 基于真实世界医疗数据，运用 Logistic 回归分析脓毒症患者不良预后的风险因素，为临床脓毒症患者精准治疗提供参考。

方法 通过文献分析方法确定脓毒症不良预后相关风险因素集。基于真实世界脓毒症患者住院数据，运用 Logistic 回归方法，分析验证风险因素集，得到与疾病相关的重要风险因素。

结果 纳入 2011 年 8 月至 2021 年 8 月陕西省西安市某医院诊断脓毒症患者，共 119 例，其中 48 例出现不良预后，发生率为 40.34%。通过信息系统调取患者相关数据，运用单因素分析、多因素分析以及 Logistic 回归模型分析，确定年龄、重症监护室住院史、A 类高警示药品用药史、合并症、尿素水平等 5 个指标是脓毒症患者发生不良预后的风险因素（ $P<0.05$ ）。

结论 本研究很好的预测脓毒症患者发生不良预后的风险因素，为临床更好的治疗该类患者，降低不良预后，提供了科学参考。

关键字 真实世界研究；Logistic 回归分析；脓毒症；不良预后；风险因素

PO-0211

丹参素通过 PI3K-Akt 和 ERK1/2 信号通路抑制缺血再灌注损伤诱导的心肌细胞凋亡

殷英

空军军医大学西京医院

研究目的 丹参素作为丹参的有效成分，在中国被广泛用于心血管疾病的临床治疗。在本研究中，我们旨在探讨丹参素对心肌缺血再灌注（MI/R）损伤大鼠的心肌保护作用及对 H9c2 心肌细胞凋亡的影响。

方法 通过 SD 大鼠左前降支冠状动脉结扎法缺血 30 min 后再灌注 3 h 造成 MI/R 损伤模型，检测大鼠心梗面积、血清肌酸激酶同工酶（CK-MB）及肌钙蛋白 I（cTnI）的水平；体外实验培养 H9c2 心肌细胞，缺氧复氧（SI/R）损伤后检测细胞存活率及细胞上清乳酸脱氢酶（LDH）水平，并采用流式细胞术和 TUNEL 染色考察丹参素对 SI/R 诱导心肌细胞凋亡的影响，然后通过 western blot 进一步考察丹参素对凋亡相关蛋白（Bcl-2、Bax、Caspase-3）表达及 PI3K/Akt 和 ERK1/2 信号通路的影响。

结果 通过体内体外实验发现丹参素能够减小缺血再灌注损伤大鼠心梗面积、降低血清 CK-MB 和 cTnI 的水平，增加 H9c2 心肌细胞的存活率，降低细胞上清 LDH 的水平，抑制 H9c2 心肌细胞凋亡，增强细胞 Bcl-2 的表达，降低 Bax 的表达和 Caspase-3 的活化，并可以增加 Akt 和 ERK1/2 的磷酸化水平，且给予 PI3K 和 ERK1/2 抑制剂后，丹参素的抗凋亡作用减弱。

结论 我们的研究结果提示丹参素对 MI/R 损伤大鼠心肌具有一定的保护作用，且能够激活 RISK 通路，即通过 PI3K/Akt 和 ERK1/2 这两条途径发挥抗心肌细胞凋亡的作用。

关键字 丹参素；心肌缺血/再灌注；细胞凋亡；Akt；ERK1/2

PO-0212

依达拉奉与右旋冰片合用通过抑制 TLR4/NF- κ B 炎症信号通路促进 M2 型极化改善小胶质细胞神经炎症

刘俊瑾

山西医科大学第二医院

研究目的 急性缺血性脑卒中(Acute ischemic stroke, AIS)是因脑血管闭塞、糖氧供应障碍所致的脑组织缺血缺氧坏死,进而出现相应的神经功能障碍。小胶质细胞是中枢神经系统最主要的免疫细胞,M1 型小胶质细胞过度极化在介导 AIS 脑损伤中发挥重要作用。冰片是治疗脑卒中的传统名方安宫牛黄丸中的主要成分,具有安神醒脑通窍的功效;依达拉奉是临床常用于治疗 AIS 的脑保护剂,能有效改善脑卒中缺血半影区的炎症反应。然而二者合用是否有改善小胶质细胞神经炎症的作用,尚未见报道。基于此,本研究从细胞极化的角度,探讨这两药合用对 LPS 诱导小胶质细胞炎症反应的保护作用及可能的作用机制,为临床应用提供理论和实验依据。

方法 首先用 LPS 诱导 BV2 小胶质细胞构建细胞模型,采用 NO 法寻找 LPS 诱导的适宜浓度,MTT 检测细胞存活率的情况。接着用 PCR 法检测细胞中 IL-6、IL-1 β 和 TNF- α 以及信号通路 TRAF6,TLR4 和 NF- κ B 的表达情况。最后分别采用 ELISA 法、PCR 法检测 M2 型小胶质细胞标记物 IL-10、Arg-1、TGF- β 和 M1 型标记物 IL-1 β 、IL-6、TNF- α 的含量及 mRNA 表达水平。

结果 LPS 10 μ g/mL 时可诱导 BV2 细胞产生较强的炎症反应,因此被选为适宜的造模浓度。依达拉奉与冰片合用后细胞毒性较低,且可以有效抑制 NO 的释放量,40 μ g/mL 依达拉奉+10 μ g/mL 冰片即可产生百分之百的抑制率。依达拉奉与冰片合用后 M1 型标记物 IL-1 β 、TNF- α 的 mRNA 表达量显著下降,M2 型标记物 IL-10、Arg-1、TGF- β 的 mRNA 表达量显著上升。且两药合用可以显著下调小胶质细胞中 TRAF6,TLR4 和 NF- κ B 的表达量。

结论 依达拉奉与冰片合用能够有效抑制小胶质细胞活化,促进活化的小胶质由 M1 型向 M2 型转化,减少炎症因子的分泌,并通过抑制 TLR4/NF- κ B 信号通路发挥神经保护作用。

关键字 急性缺血性脑卒中;小胶质细胞;M2 型极化;TLR4/NF- κ B 信号通路;炎症因子

PO-0213

阿托伐他汀联合依折麦布与阿托伐他汀联合非诺贝特治疗高脂血症时不良反应分析

熊立雄、黄小艳、门慧坤

中山大学附属第六医院

研究目的 比较分析阿托伐他汀联合依折麦布与阿托伐他汀联合非诺贝特，在治疗高胆固醇血症时不良反应的发生情况，为临床联合应用调脂药物治疗高胆固醇血症及冠心病预防合理用药提供参考。他汀作为目前防治 ASCVD 的核心药物，可以减少主要心血管事件的发生。然而，他汀类药物已存在其局限性，单一他汀治疗无法解决临床实践中所有血脂异常问题。本课题拟对阿托伐他汀、阿托伐他汀 + 依折麦布、阿托伐他汀 + 非诺贝特这三种治疗方案的安全性进行分析。

方法 采用回顾性研究，分析中山大学附属第六医院 2019 年 1 月至 2020 年 12 月诊断为高脂血症的患者，选取 150 例单独使用阿托伐他汀作为对照组，55 例联合使用依折麦布作为观察 A 组，100 例联合使用非诺贝特作为观察 B 组，记录各组的危险因素和发生的不良反应并进行分析。运用 SPSS Statistics 22.0 软件进行统计分析，年龄使用独立样本 T 检验，三组药物的危险因素和不良反应情况以例（n）百分数（%）表示，使用卡方检验，以 $P < 0.05$ 为具有统计学差异。

结果 对照组的不良反应发生率为 2.0%，观察 A 组无不良反应发生，观察 B 组的不良反应发生率为 1%， P 值 > 0.05 ，无显著性差异。各组间危险因素（包括：性别、吸烟、喝酒、肥胖、高血压和糖尿病）的 P 值 > 0.05 ，且各组的危险因素对不良反应发生的影响无显著性差异。

结论 阿托伐他汀联合依折麦布与阿托伐他汀联合非诺贝特治疗高胆固醇血症时，临床上常见的危险因素不会对不良反应的发生造成影响，可根据三种药物的特点结合患者自身的情况选用药物；与单用阿托伐他汀相比，阿托伐他汀联合依折麦布与阿托伐他汀联合非诺贝特治疗，不良反应发生率之间没有显著性差异，两种联合方案的安全性 with 单用他汀类药物的安全性相仿。

关键字 阿托伐他汀、依折麦布、非诺贝特、不良反应

PO-0214

基于支持向量机的类风湿性治疗药物致畸风险预测模型的研究

赵全凤¹、陈瑶²、杨洋³、枉前¹

1. 陆军军医大学第一附属医院（西南医院）药学部

2. 陆军军医大学第一附属医院（西南医院）中医风湿免疫科

3. 重庆医科大学附属妇女儿童医院药学部

研究目的 类风湿关节炎好发于女性，且多为育龄女性。由于孕妇常被排除在临床试验之外，妊娠期使用这些药物的围产期结局信息有限，无法有效评估潜在的致畸风险。本研究使用美国食品和药品监督管理局不良事件报告系统的不良反应报告，结合机器学习方法，旨在建立模型以预测高致畸风险的风湿性疾病药物。

方法 通过 openvigil 提取 2004 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的首选术语为“先天性异常”的报告。将案例中报告为主要可疑药物的药物视为致畸药物，保留报告例数>3 且有阳性信号的案例中的药物（检测标准为不成比例分析方法中 ROR 的 95%CI>1），将所获药物映射到 pubchem 数据库并生成药物的结构数据文件。我们采用支持向量机（SVM）算法用于致畸风险预测，将径向基函数（RBF）作为核函数，并通过网格搜索和五重交叉验证优化正则化参数（c）和核宽度（r）。确定最优后参数并执行了 1000 次五重交叉验证迭代来研究模型的性能。建模过程和预测均使用 python3.7.5 中的 scikit-learn0.24.1。我们采用召回率等 9 个性能指标以评估模型的性能。应用该模型进行 FAERS 数据集的致畸风险预测和类风湿关节炎药物的致畸风险预测。

结果 我们成功构建了 SVM 模型，该模型通过对 FAERS 数据库中报道的 237 种可疑致畸药物进行验证，70%（166/237）的药物被预测为高致畸风险。我们选取 FAERS 数据库中可疑致畸药物 ROR 值排名前 30 位的药物进行模型性能评估，结果显示，该 SVM 模型可从前 30 位药物中检测出 80% 的药物，召回率随子集中的药物数量增加而降低。根据该 SVM 模型，吗替麦考酚酯、来氟米特、环磷酰胺、甲氨蝶呤等 14 种药物被预测为高致畸风险（预测概率>0.5），糖皮质激素、环孢素等 11 种药物被预测为低致畸风险。

结论 我们的研究模型可较好的实现风湿性疾病药物的致畸风险评估，将有助于确定妊娠合并风湿性疾病患者的药物疗法。

关键字 药物安全性评价；抗类风湿性关节炎药物；支持向量机；致畸风险

PO-0215

基于生物信息学方法分析肿瘤成纤维细胞相关基因 ZBTB10 对头颈部鳞癌预后及药物治疗敏感性的影响

曾双双、杨佳宜
中南大学湘雅医院

研究目的 随着头颈部鳞癌（HNSCC）发病率逐年上升，化疗、靶向药物和免疫检查点抑制剂的使用对于 HNSCC 患者的生存期延长和生活质量提高具有重要作用。肿瘤相关成纤维细胞（CAF）是肿瘤微环境中最重要的组成部分之一，因其促进肿瘤进展和转移、影响化疗和免疫疗法的反应而成为肿瘤治疗的重要靶点。但目前 CAF 对 HNSCC 的预后和药物治疗影响尚不明确。

方法 通过使用 GEO、仙桃学术、BEST、GEPIA2.0、ROCPLLOT、TIMER2.0 等数据库，对 HNSCC 中 CAF 相关差异基因进行筛选，分析 CAF 相关差异基因对 HNSCC 预后和药敏影响，分析 CAF 相关差异基因与 CAF 标志物、CAF 免疫浸润、肿瘤免疫治疗疗效的相关性。

结果 通过差异基因筛选，确定了在 2 个 HNSCC 数据集中共同差异表达的 6 个基因，其中 ZBTB10 基因的高表达与 HNSCC 的不良预后显著相关。并且西妥昔单抗或吉西他滨治疗的 HNSCC 患者中，药物非响应组 ZBTB10 基因表达水平显著高于药物响应组，GEO 数据集验证了 ZBTB10 基因高表达与 HNSCC 西妥昔单抗耐药的相关性。免疫治疗方面，TCGA 的 HNSCC 数据集中也观察到 ZBTB10 基因表达与 CAF 免疫浸润、多个经典 CAF 标志物表达均呈显著正相关，TCGA 和多个 GEO 的 HNSCC 数据集均发现 ZBTB10 基因表达与 StromalScore 免疫评分正相关。此外，ZBTB10 基因高表达与食管癌、黑色素瘤、胃癌的免疫治疗疗效不佳和预后不良也存在关联。

结论 通过生物信息学研究，发现了 6 个在 HNSCC 中差异表达的 CAF 相关基因，其中共同高表达 ZBTB10 基因可能与 HNSCC 的不良预后相关，且促进 HNSCC 的西妥昔单抗和吉西他滨耐药。此外，提示 ZBTB10 基因可能通过影响 CAF 免疫浸润从而影响肿瘤免疫治疗疗效。研究发现 CAF 相关基因尤其是 ZBTB10 对 HNSCC 的药物治疗具有一定的调控作用，其机制需进行进一步阐述。

关键字 头颈部鳞癌；肿瘤成纤维细胞；ZBTB10 基因；药物敏感性；免疫治疗疗效

PO-0216

基于不完整数据预测华法林维持剂量模型

刘艳

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 华法林是一种广泛使用的口服抗凝剂，但由于其狭窄的治疗窗和复杂的个体因素关系，选择其最佳的维持剂量十分具有挑战性。近年来，机器学习技术已广泛应用于华法林剂量预测，然而由于缺乏对于变量间的复杂关系的探索，模型总是遇见性能瓶颈。更重要的是，在预测最佳华法林维持剂量时，没有有效的方法来解决缺失值带来的干扰。

方法 基于上海交通大学医学院附属新华医院的观察队列，我们提出一种新的华法林维持剂量预测方法，该方法能够评估变量相互作用并高效处理缺失值。具体而言，我们最初通过单变量分析来逐一检查单个变量，根据其显著性进行挑选。基于所挑选的结果，我们提出了一种新的特征工程方法来自动生成交叉变量，并通过逐步回归评估它们对于华法林维持剂量的影响。最后，我们采用了一种基于集成学习的方法 LightGBM，可直接从带有缺失值的数据中学习，并基于显著的单个变量和交叉变量进行剂量预测。

结果 本研究最终纳入了 377 例患者的 1173 个华法林维持用药事件，通过 5 折交叉验证我们与基线模型进行了对比实验，我们提出的方法可以做到从不完整数据中进行高效学习，并可以自动探索出变量间的交互模式和交叉影响，最终的 R² 可以达到 75%。此外，亚组分析的结果显示，我们的方法比其他基线方法更具备临床可用性，特别是在中剂量和高剂量组中都得到了很好的预测效果。最后，我们与 IWPC 的华法林剂量预测公式进行了比较，实验结果表明，我们的方法远远优于它。

结论 综上所述，我们提出的方法能够直接从带有缺失值的数据集中进行学习，并可以自动探索变量相互作用，此方法有很好的研究前景，值得进一步研究。

亮点

- 提出了一种新的基于集成学习的方法，可以直接从不完整数据中进行学习
- 设计了一种新的策略来自动进行变量交互模式的探索
- 我们的方法在华法林中剂量组和高剂量组中表现十分出色，具备较强的临床可用性

关键字 抗凝药物、剂量预测、人工智能

PO-0217

贝伐珠单抗超医保支付情况及询证医学证据分析

李亚

西安交通大学第二附属医院

研究目的 对某院贝伐珠单抗超医保支付用药情况进行循证评价，为临床用药及医保政策制定提供依据和参考。

方法 统计 2022 年 1 月 1 日~12 月 31 日某院贝伐珠单抗住院医嘱，采用 Thomson 系统对超医保支付用药的病种进行证据分析。

结果 使用贝伐珠单抗医嘱条数共 954 条，312 例次，超医保支付比例 39.74%，主要有 NSCLC 维持治疗、结直肠癌辅助治疗、卵巢癌、宫颈癌、转移性乳腺癌、胃癌、子宫内膜癌、肾癌、输卵管癌等。其中贝伐珠单抗应用于卵巢癌、输卵管癌、宫颈癌、转移性乳腺癌、肾癌患者为 NMPA、FDA 或 EMA 获批适应症，均属于 1 级有效性证据，推荐临床应用；贝伐珠单抗用于晚期 NSCLC 在铂类一线治疗后单药维持治疗为 2 级有效性证据；建议临床应用；胃癌、糖尿病引起的黄斑水肿为 3 级有效性证据，在某些特定情况下可尝试临床应用；结直肠癌辅助治疗、子宫内膜癌、恶性黑色素瘤、胰腺癌、前列腺癌为 4 级有效性证据，不推荐使用。

结论 贝伐珠单抗的医保限定支付条件难以满足临床实际用药需求，建议应根据药品说明书及询证证据推荐，扩大药品的限定支付条件。

关键字 贝伐珠单抗；超医保支付限定条件；医保费用控制；循证医学；用药评价

PO-0218

生长抑素类似物奥曲肽对结直肠癌患者腹泻的疗效分析

熊立雄、黄小艳
中山大学附属第六医院

研究目的 腹泻是临床上常见的消化系统症状，尤其对于结直肠癌病人，化疗药物及回肠造口术后的腹泻严重影响着患者的生活质量。奥曲肽作为一种生长抑素类似物，对胃肠道的神经内分泌功能具有一定调节作用，近年来已被广泛应用于腹泻治疗中。但该药物对于胃肠道肿瘤尤其结直肠癌患者的疗效及安全性，鲜有报道。本研究旨在探究奥曲肽在治疗消化道肿瘤病人腹泻方面的疗效和安全性，为临床治疗肿瘤相关性腹泻提供参考。

方法 选择 2020 年 1 月至 2023 年 3 月在某医院住院使用生长抑素类似物奥曲肽治疗腹泻的结直肠癌肿瘤患者共 362 例，收集相关数据，用 SPSS17.0 对数据进行处理用卡方检验进行分析并对结果进行讨论。其中男性 197 例，女性 165 例；年龄介于 33-84 岁之间，平均年龄 58 岁。所有患者均出现腹泻症状，并均给予生长抑素类似物奥曲肽类药物对腹泻进行治疗。其中化疗药物相关性腹泻有 190 例、功能性腹泻 43 例、肠癌合并糖尿病腹泻 87 例、回肠造口术后腹泻 42 例。

结果 奥曲肽治疗 173 例肠癌腹泻患者的有效率为 87%，其中，化疗药物相关性腹泻治疗率为 91.3%，功能性腹泻治疗率为 85.2%，糖尿病合并肠癌腹泻治疗率为 83.6%，回肠造口术后腹泻的治疗率为 83.6%。另 41 例无效患者，5 例因原发肿瘤去世；14 例住院患者自动放弃治疗，8 例住院患者转院治疗，14 例使用奥曲肽治疗后腹泻只得到部分缓解。362 例患者经奥曲肽治疗后，共 34 例患者出现不良反应；有 20 例患者出现恶心、呕吐，8 例进行皮下注射的患者出现过性面部潮红，6 例进行皮下注射出现注射部位疼痛。未作处理自行缓解，除此无其它不良反应。在合理给药浓度范围内，奥曲肽类药物的给药剂量与疗效的关系有统计学意义($p < 0.05$)且两者成线性正相关关系。

结论 奥曲肽在治疗腹泻方面具有显著的疗效。奥曲肽对于结直肠癌病人的腹泻有不错的治疗效果，且奥曲肽的不良反应低、安全性高。

关键字 生长抑素，结直肠癌，腹泻

PO-0219

UPLC-MS/MS 测定人血浆中泽布替尼的血药浓度及在治疗药物监测中的应用

程昱¹、许贞书¹、张冰清¹、丘宏强¹、肇丽梅²

1. 福建医科大学附属协和医院

2. 中国医科大学附属盛京医院

研究目的 建立一种简单快速的人血浆中泽布替尼浓度测定的 UPLC-MS/MS 法。

方法 色谱柱为 Shim-pack GSP-HP C18 柱(50mm×2.1mm, 3μm); 流动相为 0.1%甲酸水-0.1%甲酸乙腈溶液, 梯度洗脱, 流速 0.3 mL·min⁻¹, 柱温为 40℃, 进样量为 3 μL; 质谱检测采用电喷雾离子源正离子监测模式, 多反应监测模式监测泽布替尼 m/z 472.2→290.2 (定量离子), m/z 472.2→455.2 (定性离子); 伊布替尼 m/z 441.2→138.1 (内标)。血样采用蛋白沉淀过滤处理后进样, 对方法学性能进行考察。

结果 泽布替尼在 1~1000 ng·mL⁻¹ 内线性关系良好 ($R^2=0.9942$), 批内、批间精密度均 ≤11.6%, 准确度在 92.6%~109.6% 范围内, 内标归一化基质效应在 99.1%~104.9%, 回收率为 98.9%~102.1%。5 名患者泽布替尼平均谷浓度为 2.48±1.68 ng·mL⁻¹, 平均峰浓度为 143.35±37.77 ng·mL⁻¹

结论 本研究建立了一种简单、快速、灵敏度高和准确性好的 UPLC-MS/MS 法检测人血浆中的泽布替尼, 适用于泽布替尼的日常治疗药物监测。

关键字 泽布替尼; 超高效液相色谱-串联质谱; 治疗药物监测; 血药浓度

PO-0220

基于 CHPS 的注射用两性霉素 B 致低钾血症的回顾性分析

曹凯¹、王洪振²、钱佩佩¹、赵亮¹

1. 河南科技大学附属许昌市中心医院药学部

2. 黄河科技学院药学系

研究目的 基于中国医院药物警戒系统(CHPS)探讨对我院注射用两性霉素 B 引起低钾血症进行回顾性分析, 为临床安全使用注射用两性霉素 B 提供参考。

方法 利用 CHPSv2.0 药品评价系统建立评价方案, 选取 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日在许昌市中心医院使用注射用两性霉素 B 治疗并出现低钾血症(血清钾 $<3.5 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$)的住院患者, 分析患者临床特征。

结果 2017 年 1 月 1 日到 2021 年 6 月 30 日, 在许昌市中心医院使用注射用两性霉素 B 的住院患者共 33 例, 应用诺氏评估量表法判定因果关系等级为“可能”及以上的 14 例, 占比为 35.00%。14 例患者中, 男性 8 例(57.1%), 女性 6 例(42.9%), 年龄 55.00(38.75, 66.00) 岁, BMI 值 22.20(19.78, 25.35), 主要分布于血液·免疫内科病区。注射用两性霉素 B 平均使用剂量为 0.67(0.36, 0.82) $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, 平均累计使用剂量为 252.50(198.75, 345.00) mg, 平均用药疗程为 8.00(5.75, 14.25) d。14 例患者用药前的血钾水平为 4.03(3.76, 4.25) $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$, 用药后血钾水平最低为 2.98 (2.40, 3.24) $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$, 配对秩和检验显示, 用药后的血钾水平显著低于用药前水平($P<0.05$)。患者出现低钾血症的天数为用药后的 6.00 (3.75, 8.75) d。有 7 名患者在出院前血钾恢复正常, 恢复时间为停药后的 6.00 (1.00, 11.00) d, 其余患者在出院前未恢复正常。

结论 注射用两性霉素 B 可引起低钾血症的发生, 临床在使用注射用两性霉素 B 过程中, 应密切监测患者血清钾水平以便及时妥善进行临床诊治。

关键字 两性霉素 B; 低钾血症; 中国医院药物警戒系统

PO-0221

泊沙康唑增加两性霉素 B 脑组织浓度治疗隐球菌脑膜炎的药理学作用及机制研究

杨明^{1,2}、孙凤军²、夏培元²

1. 川北医学院附属医院

2. 陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 探讨泊沙康唑（POS）增加两性霉素 B（AMPB）脑组织浓度治疗隐球菌脑膜炎（CNM）的药理学作用及机制。

方法 1、将雄性昆明鼠造隐球菌脑膜炎模型。连续给药 14 天，取脑组织分别用于 HE 染色和隐球菌菌落计数检测。3、将昆明鼠连续给药 4 天后，收集血浆和脑心、肝、脾、肺、肾、肌肉组织，采用 HPLC 法检测小鼠血浆和组织中 AMPB 的浓度；4、应用脑毛细血管内皮细胞（BCECs）摄取 AMPB 实验，采用 HPLC 法检测 BCECs 内 AMPB 的含量。5、采用平衡透析法和超滤法检测 POS 对 AMPB 与 Albumin 结合的影响；6、采用表面等离子共振技术（SPR）测定 AMPB 和 POS 与 Albumin 的结合速率常数、解离速率常数，同时应用 POS 干扰 AMPB 与 Albumin 结合实验。

结果 AMPB+POS 组小鼠脑病理损伤的改善最明显，隐球菌菌落数量最低；与单用 AMPB 相比，AMPB+POS 组能显著降低血浆中 AMPB 浓度，增加其脑、肝、肾、肺组织浓度，同时也显著增加脑组织与血浆中 AMPB 药物浓度比值，而 P-糖蛋白抑制剂 Zosuquidar、乳腺癌耐药蛋白（BCRP）抑制剂 Ko143、双重抑制剂 Elacridar 对 AMPB 血浆和脑组织中的浓度均无显著性影响；平衡透析法和超滤法结果表明，与 AMPB 组相比，4.0 $\mu\text{g/mL}$ 以上浓度的 POS 可以显著的增加血浆中游离型 AMPB 的量；SPR 结果显示，POS 与 Albumin 的亲合力强于 AMPB，POS 的存在可以影响 AMPB 与 Albumin 的结合，且呈现浓度依赖性，POS 可使 AMPB 游离药物量增加，但 POS 不影响 AMPB 与 α -酸性糖蛋白（AAG）的结合。

结论 POS 和 AMPB 联用可获得治疗 CNM 模型小鼠的协同效果，主要机制是通过两者体内竞争血浆蛋白结合使游离 AMPB 增加，与主动转运蛋白（P-gp 和 BCRP）无关。

关键字 两性霉素 B；泊沙康唑；隐球菌脑膜炎；P-糖蛋白；乳腺癌耐药蛋白；血浆蛋白结合

PO-0222

基于群体药动学模型和模拟的精神病患者利培酮依从性评价

冒觉蕙^{1,2}、郭耘芑^{1,2}、顾嘉钦¹、焦正¹

1. 上海交通大学医学院附属胸科医院

2. 中国药科大学

研究目的 本研究以利培酮为研究药物，基于既往报道的利培酮群体药代动力学（PPK）模型和参数，预测细胞色素 P450 2D6 酶（CYP2D6）不同代谢类型的患者，在不同依从性场景下血药浓度的经时变化。结合贝叶斯原理，基于患者血药浓度监测值，进行依从性的判断。

方法 基于 PubMed、Web of Science 和 Embase 数据库系统检索既往发表的利培酮 PPK 模型，选择协变量包含 CYP2D6 基因型和合并用药的研究，作为依从性判断的 PPK 模型。应用蒙特卡洛法模拟，预测精神病患者在完全依从与漏服药的情景下，利培酮及其活性代谢产物 9-羟利培酮和总活性成分（利培酮与 9-羟利培酮）的稳态谷浓度。其中，选择差异最大的作为依从性判断的最敏感指标。然后，在快代谢（EM）、中等代谢（IM）、慢代谢（PM）三组患者中，预测完全依从、漏服一顿和不服药等不同依从性场景下的利培酮、9-羟利培酮和总活性成分的药时曲线。统计各依从场景的敏感指标稳态浓度落入不同浓度区间的频数与条件概率。估算用药先验概率分别为 0.25、0.5 和 0.75 时，不同用药场景下的后验概率。

结果 选择 Locatelli 等人报道的 PPK 模型进行后续成年精神病患者依从性研究，计算不同用药依从性场景下的后验概率。该模型纳入的协变量包括 CYP2D6 基因型和合并用药（咪达唑仑和地西泮）。研究表明 9-羟利培酮血药浓度为依从性判断的最敏感指标。IM 和 EM 患者的依从性判别能力大于 PM 患者。日剂量相同时，q24 h 给药方案的依从性判别能力大于 q12 h 给药方案且更易判断血药浓度监测前 1 次服药的依从性。此外，合用 CYP2D6 诱导剂对依从性判别的影响大于合用 CYP2D6 抑制剂。

结论 基于贝叶斯原理和 PPK 技术，综合考虑患者的生理、CYP2D6 基因型、利培酮给药方案与合并用药的信息，可以计算患者服用利培酮的依从性概率，为依从性判断提供新思路，以期为患者治疗提供更全面的分析。

关键字 群体药动学；利培酮；9-羟利培酮；依从性判断；贝叶斯原理

PO-0223

GM1 在健康受试者和多发性骨髓瘤患者中的药代动力学、安全性和有效性：两项剂量递增研究

丁勤¹、况赞²、黄洁²、杨双²、阳国平^{1,2}、裴奇¹

1. 中南大学湘雅三医院药剂科

2. 中南大学湘雅三医院临床药理中心

研究目的 评估单唾液酸四己糖神经节苷脂（GM1）在中国健康志愿者和多发性骨髓瘤（MM）患者中的药代动力学、安全性和预防化疗引起的周围神经病变（CIPN）的有效性。

方法 本研究的数据来自两项 GM1 剂量递增试验，分别在健康志愿者（GM1-101）和 MM 患者（GM1-201）中进行。使用 WinNonlin 软件对 GM1-101 的血浆浓度数据进行非房室分析，以计算各剂量组 GM1 的药动学参数。使用非线性混合效应建模软件对来自两项研究的数据进行群体药动学（PopPK）分析，并定量考察影响 GM1 药动学的因素。记录研究期间任何自发报告和直接观察到的不良事件，以及受试者生命体征、体格检查、实验室检查和心电图等异常情况以评估 GM1 的安全性。最后，基于神经毒性量表评估 GM1 预防 CIPN 的有效性。

结果 70 名健康志愿者和 160 名 MM 患者分别被纳入 GM1-101 和 GM1-201。带有一级消除的一室模型最好地描述了 GM1 的药动学特征，最终模型估计的 GM1-A 的清除率和分布容积分别为 0.0942 L/h 和 3.27 L，GM1-B 的清除率和分布容积分别为 0.0714 L/h 和 2.82 L。性别、体重和白蛋白作为显著协变量被纳入最终模型。女性的清除率仅为男性的 0.731 倍，白蛋白与清除率和分布容积的降低有关，体重与分布容积的增加有关。在 GM1-101 和 GM1-201 中，分别有 20 例（28.6%）和 57 例（35.6%）受试者发生 GM1 相关的不良反应。随着 GM1 剂量增加，预防 CIPN 作用逐渐增强，400mg 预防作用优于 100mg、200mg，且 6 周期的预防作用优于 4 周期。

结论 本研究提供了 GM1 的首个 PopPK 分析，GM1 在中国健康志愿者和 MM 患者中的药动学特征可以用具有一级消除的一室模型描述。此外，GM1 在健康志愿者和 MM 患者中具有较好的安全性，并且可以有效预防多发性骨髓瘤患者 CIPN 的发生。

关键字 GM1，群体药代动力学，安全性，有效性，多发性骨髓瘤，健康志愿者

PO-0224

精神分裂症和双相情感障碍患者血浆利培酮和 9-羟基利培酮水平与代谢参数的相关性

徐象珍

厦门市仙岳医院

研究目的 探讨利培酮及其活性代谢物 9-羟基利培酮血浆浓度与精神病患者代谢参数的关系。

方法 收集和分析了 444 例患者的常规治疗药物监测数据及其人口统计学信息和代谢参数。用 Spearman 相关分析测定药物水平和代谢参数之间的相关性。采用受试者操作特征曲线下面积法研究利培酮药物水平对代谢综合征的预测价值。

结果 利培酮的代谢物与母体化合物的比值 (MPR) 和剂量校正的 9-羟基利培酮血浆浓度 (C/D9-OH-RIS) 与甘油三酯水平呈负相关。代谢综合征患病率为 21.17% (94/444)。血浆活性部分 (CAM) 浓度、利培酮血浆浓度 (CRIS) 和 C/DRIS 是 MetS 的阳性预测因子, 其截止点分别为 34.795 ng/mL、9.835 ng/mL 和 2.353 ng/mL/mg (AUC 0.597, 0.622, 0.597; 敏感性为 71.3%, 56.4%, 71.4%; 特异性 46.9%, 66.0%, 50.0%; 准确率分别为 52.03%、63.96%、62.84%。P<0.01)。MPR 为 MetS 的阴性预测因子, 截止点为 2.874 ng/mL (AUC 0.594, 敏感性 71.4%, 特异性 50.0%, 准确性 66.89%, P<0.01)。

结论 9-羟基利培酮血浆浓度升高与甘油三酯水平呈负相关。MPR>2.874 为 MS 的阴性预测因子。CAM>34.795 ng/mL、CRIS>9.835 ng/mL 和 C/DRIS>2.353 ng/mL/mg 被确定为代谢综合征的阳性预测因子。研究结果可为医生在给药和为特定患者选择合适药物时提供指导。

关键字 利培酮, 治疗药物监测, 代谢综合征, 精神分裂症, 双相情感障碍

PO-0225

维奈克拉的血药峰浓度与白血病患者药物疗效相关：一项回顾性研究

彭洪薇

南昌大学第一附属医院

研究目的 维奈克拉(venetoclax, VEN)是全球首个获批的 BCL-2抑制剂，临床研究发现亚洲人群的暴露量高于其他人种，但目前 VEN 药物浓度与临床疗效的关系鲜有报道。本研究主要关注 VEN 浓度与治疗疗效与安全性的相关性，并研究可能的影响因素。

方法 回顾性收集 2022 年 3 月-2023 年 3 月南昌大学第一附属医院接受维奈克拉治疗的 38 例血液肿瘤患者临床资料。维奈克拉血药浓度检测方法采用 LC-MS/MS 法。疾病治疗疗效参照国内外指南。同时收集不良反应发生、联用药物、药物基因组学、血常规以及肝肾功能等相关的各项资料。

结果 共收集 38 例患者 43 次 VEN 血药谷浓度(C0)和 52 次血药峰浓度(C6)检测，中位 C0 与 C6 分别为 1.176(0.036-6.370) $\mu\text{g/mL}$ ，2.101(0.035-12.199) $\mu\text{g/mL}$ 。药物峰浓度 C6 与疗效显著相关($p=0.036$)。以 C6 与疾病缓解情况绘制 ROC 曲线，计算 Cut-off 值为 2.041 $\mu\text{g/mL}$ ($\text{AUC}=0.697>0.5$)，C6 浓度高的患者更易获得临床缓解($p=0.046$)。安全性方面，目前尚未观察到 VEN 浓度与不良反应的相关性。三唑类药物的联合使用、CYP3A5 rs776746 发现与 VEN 的浓度显著相关($p=0.004$, $p=0.034$)。患者的伏立康唑药物浓度本身与 VEN 浓度未发现相关性。

结论 我们首次报道发现了 VEN 体内药物浓度与疾病治疗疗效的相关性。患者保持 $\geq 2.041 \mu\text{g/mL}$ 的血药峰浓度更容易获得临床缓解。此外，联用三唑类药物或合并 CYP3A5 rs776746 基因突变可能需调整 VEN 给药剂量。

关键字 维奈克拉；白血病；治疗疗效

PO-0226

以目标为导向的腹透药学营养门诊在肾性贫血患者中的服务体系构建

李璐璐

武汉市第一医院

研究目的 探讨基于目标为导向的药学营养服务体系在腹膜透析肾性贫血患者中的应用效果。

方法 基于目标管理理论构建“医药护”三位一体服务体系，回顾性分析腹膜透析肾性贫血患者药学营养控制难点，建立目标为导向的腹透药学营养门诊服务模式，包括药学评估、营养评估、个体化宣教、随访指导等标准化服务路径，并构建腹透药学质控信息系统，确保药学门诊服务全程化、同质化。选取 2021 年 7 月至 2022 年 6 月腹透药学营养门诊收治的 132 例肾性贫血患者为研究对象，于管理后 1 月进行随访，利用疾病管理指标、药学管理指标、人文管理指标评估药物治疗管理的实施效果。

结果 通过制定腹膜透析患者肾性贫血患者目标为导向的药学营养服务体系，进一步规范了药学门诊工作。药学营养服务前后，患者血红蛋白水平分别为（90±11），（101±19）g·L⁻¹，差异具有统计学意义（P<0.01）；白蛋白水平分别为（31.7±6.1），（32.9±7.0）g·L⁻¹，差异具有统计学意义（P<0.01）；发现药物与营养相关问题 276 例，平均每个患者存在 2.09 个药物与营养治疗相关问题，其中药物安全性问题、蛋白质摄入不合理问题占比较高，管理后，238 例药学营养治疗相关问题被解决，总接受率为 86.2%。用药依从性差患者由 71.2%下降至 23.5%，满意度由 80.3%提升至 93.9%。

结论 将目标为导向的药学营养闭环服务体系应用于门诊腹膜透析患者中，结合信息化质控平台，可有效提高肾性贫血达标情况，降低用药风险，提升药学服务质量，实现药学门诊服务患者从被动等待到主动挖掘，为慢病患者药学门诊的工作提供新的思路。

关键字 药学服务；药学门诊；腹膜透析；肾性贫血

PO-0227

信迪利单抗致免疫治疗相关性肝损害及血小板减少案例分析及文献复习

谢希晖

酒泉市人民医院

研究目的 探讨信迪利单抗引起免疫治疗相关性肝损害及血小板减少原因、处理方法及药学监护，保证患者免疫治疗安全有效。

方法 临床药师全程参与信迪利单抗致免疫治疗相关性肝损害及血小板减少治疗过程，从不良反应发生鉴别、机制、处理方法及后续治疗方案进行分析，并提供药学监护。

结果 信迪利单抗可引起免疫治疗相关性肝损害及血小板减少，尽管免疫治疗不良反应发生率较低，但应对接受免疫治疗且存在潜在抗肿瘤治疗风险的患者应及时进行基线评估，做好患者疾病相关危险因素的管理，配合临床医生进行相关疾病的评估、干预和治疗，降低肿瘤患者不良反应的预后风险。

结论 临床药师主动监测并参与肿瘤免疫治疗相关性血液毒性及肝毒性等不良反应分析、药学监护及治疗方案分析，可降低肿瘤不良反应预后风险，为临床行免疫治疗患者提供用药参考及指导，有效提高患者药物治疗的有效性及安全性。

关键字 信迪利单抗 免疫治疗 肝损害 血小板减少

PO-0228

硫酸黏菌素的代谢途径研究

张晓蕊、杨秀岭
河北医科大学第二医院

研究目的 探究硫酸黏菌素的代谢途径以及参与黏菌素降解的相关蛋白酶类型。

方法 建立黏菌素在大鼠肝、肾微粒体及肝、肾、肺组织匀浆中的体外孵育模型，于 37℃ 恒温水浴锅中进行体外孵育，采用底物消除法考察黏菌素在以上五种孵育体系中的稳定性。通过将天冬氨酸蛋白酶抑制剂、半胱氨酸蛋白酶抑制剂等 10 种抑制剂与黏菌素共同孵育在大鼠肝、肾、肺组织匀浆中，对黏菌素降解的抑制情况进行评价。

结果 1. 黏菌素体外代谢稳定性：黏菌素在体外孵育模型中的降解程度分别为肝组织匀浆（38.10%）> 肾组织匀浆（33.73%）> 肺组织匀浆（23.61%）> 肝微粒体（20.89%）> 肾微粒体（10.62%）。体外固有清除率依次为 0.0848、0.0652、0.0414、0.0262、0.0232 mL·h⁻¹·mg⁻¹。

2. 代谢酶表型研究：（1）大鼠肝组织匀浆中天冬氨酸蛋白酶抑制剂 Pepstatin A，丝氨酸蛋白酶抑制剂 AEBSF 和 Aprotinin，金属蛋白酶抑制剂 EDTA，氨肽酶抑制剂 Bestatin 对黏菌素降解的抑制作用与肝匀浆组相比，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），抑制率分别为 93.76%、65.67%、30.28%、32.20%、59.31%。（2）大鼠肾组织匀浆中 10 种蛋白酶抑制剂均对黏菌素的降解产生不同程度的抑制作用。其中，Pepstatin A 的抑制作用最强，抑制率高达 84.19%。（3）大鼠肺组织匀浆中 Pepstatin A，EDTA 以及血管紧张素转化酶抑制剂卡托普利对黏菌素降解的抑制作用与肺匀浆组相比，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），抑制率分别为 66.47%、45.35%、41.85%。

结论 黏菌素的代谢过程主要经 CYP 450 酶系以外的其他酶或途径代谢。天冬氨酸蛋白酶、丝氨酸蛋白酶可能是参与黏菌素的降解主要蛋白水解酶，血管紧张素转化酶也可在特定部位参与黏菌素的降解。

关键字 黏菌素，代谢

PO-0229

基于网络药理学的黄芪-生地黄药对治疗 2 型糖尿病作用机制研究

白敏、丁一
西京医院药剂科

研究目的 基于网络药理学研究方法，探讨黄芪-生地黄药对治疗 2 型糖尿病的作用机制。

方法 采用中药系统药理学数据库和分析平台(TCMSP)检索出黄芪的活性成分，同时在文献中查找出生地黄的活性成分，筛选出活性成分及其作用靶点并通过 Uniprot 数据库进行蛋白标准化处理，利用人类基因数据库 CTD 数据库、Gene Cards 数据库和 TTD 数据库搜索 2 型糖尿病的疾病靶点，利用 Cytoscape3.7.1 软件，构建“黄芪-生地黄药对活性成分-2 型糖尿病作用潜在靶点”网络，最后通过 R 语言进行 GO 功能富集分析与 KEGG 信号通路富集分析，研究其作用机制。

结果 本研究筛选出黄芪-生地黄药对活性成分 24 个，在活性成分中度值最高的包括槲皮素、山奈酚、甲基异丙醇胺、芒柄花黄素和异鼠李素等；获得与 2 型糖尿病相关靶点 208 个，度值最高的靶点是 PTGS2、PTGS1、NCOA2、PRSS1 和 GABRA1；利用 Rstudio 软件进行 GO 分析和 KEGG 通路分析，GO 分析包含 5316 条富集结果，其中生物过程 4383 条，如细胞对药物的反应、对脂多糖的反应等；分子功能 350 条，如 G 蛋白偶联胺受体活性、核受体活性等；细胞组成 583 条，主要包括膜筏、膜微区等。对相关通路进行富集，得到 KEGG 信号通路共 255 条，如 AGE-RAGE 信号通路、参与内分泌调节的相关通路流体剪切应力和动脉粥样硬化信号通路、乙型肝炎、前列腺癌通路、IL-17 信号通路、卡波西肉瘤相关疱疹病毒感染、膀胱癌、胰腺癌通路、丙型肝炎、TNF 信号通路等。

结论 通过网络药理学应用，验证了黄芪-生地黄多成分、多靶点调节的特点，分析并探讨了黄芪-生地黄药对治疗 2 型糖尿病的作用机制，为其活性成分研究与临床用药提供了可靠依据，对糖尿病的新药研发有重要意义。

关键字 网络药理学；黄芪；生地黄；2 型糖尿病；作用机制

PO-0230

基于机器学习的铜绿假单胞菌重症感染患者死亡风险预测框架

崔晨

空军军医大学西京医院

研究目的 预测重症患者铜绿假单胞菌感染的死亡风险，并解释关键临床特征。

方法 本研究收集了 2010 年 1 月至 2021 年 7 月第四军医大学西京医院收治的 571 例铜绿假单胞菌重症感染患者的基本临床信息、临床体征和症状、实验室指标、细菌培养及药物相关情况。应用 XGBoost 机器学习算法构建铜绿假单胞菌感染重症患者死亡风险预测模型。使用 SHapley Additive explain (SHapley Additive explain, SHAP)方法从全局的角度解释模型，分析临床特征。并从感染部位、高龄、静脉用药品种数 3 个方面对患者进行分层分析。

结果 XGBoost 模型的性能(AUROC=0.94±0.01, AUPRC=0.94±0.03)优于 LightBoost, CatBoost, 支持向量机和随机森林模型。本研究进一步解释了模型并探讨了临床变量的影响。分析结果显示，年龄、高警示药品和静脉用药品种数量对警示效果的影响较大。进一步分层分析明确了不同人群的铜绿假单胞菌重症感染患者不同治疗方案的必要性。高龄是重症患者铜绿假单胞菌感染的死亡危险因素之一，其次，高警示药物种类的数量和静脉用药种类是铜绿假单胞菌感染死亡的危险因素，此外，未引流也是重症患者铜绿假单胞菌感染的死亡危险因素。

结论 我们的模型能够准确预测重症患者铜绿假单胞菌感染的死亡风险，并解释关键变量，从而更准确、更有效地支持临床决策。

关键字 机器学习，铜绿假单胞菌，危险因素，回顾性研究

PO-0231

抗肿瘤药物不良事件预测模型的系统评价：机器学习模型与传统模型的比较

姜丹、宋再伟、胡杨、赵荣生

北京大学第三医院

研究目的 运用系统评价的方法，对已发表的抗肿瘤药物相关药物不良事件（Adverse drug event, ADE）预测模型进行了系统检索、全面总结并绘制证据地图。此外，对模型的质量现状进行全面评估，并比较机器学习模型与传统统计学模型方法学和报告学质量的差异。

方法 系统检索 PubMed、Embase、CENTRAL 数据库，收集已发表的抗肿瘤 ADE 预测模型开发研究，时限均为自建库起至 2023 年 3 月。根据 CHARMS 清单预先设计数据提取表，分别采用 PROBAST、TRIPOD 声明评估纳入研究的偏倚风险和报告质量。对预测模型的特征及质量评价结果进行描述性分析。本研究严格遵从 PRISMA 指南进行。

结果 共纳入 55 项研究，其中 40 项研究（73%）应用传统统计学模型，15 项研究（27%）应用机器学习算法。已发表预测模型研究主要聚焦化疗药物（ $n = 40$, 73%）及四种类型 ADE（ $n = 40$, 73%），包括血液毒性、心脏毒性、胃肠道毒性和化疗相关毒性。17 项研究（31%）未报告最终预测模型，因此尚无法应用于临床实践。51 项研究（93%）存在高偏倚风险，研究的 TRIPOD 依从性普遍较差。影响预测模型研究质量的主要因素包括，样本量不足、数据处理与变量筛选方法不合理、缺少验证，以及方法、结果部分报告不佳。与传统统计学模型相比，机器学习模型的总体偏倚风险较低（80% vs. 98%），但 TRIPOD 依从性略差（中位数 69% vs. 80%）。

结论 近半数研究发表于 2021 与 2022 年，预计该领域近年将有更多的研究发表。研究范围方面，目前对于新型抗肿瘤药物相关 ADE 的预测仍存在较大缺口，应积极拓展研究聚焦点以满足临床需求。研究设计方面，应特别关注数据来源、建模方法以及内部、外部验证，并充分报告最终模型以实现其临床应用。最终促进抗肿瘤药物 ADE 预测模型在临床实践中的转化应用。

关键字 预测模型；抗肿瘤药物；药物不良事件；机器学习；系统评价

PO-0232

卡泊芬净在高体重或低白蛋白血症患者中的标准给药方案将导致患者低暴露：一项为期 5 年的群体药动学模型和蒙特卡洛模拟研究

杨乾婷

西安交通大学第二附属医院

研究目的 研究目的：建立卡泊芬净的群体药代动力学（PPK）模型，确定影响卡泊芬净药代动力学的参数，并评估所有患者和重症监护室亚组患者卡泊芬净各种给药方案能够达到目标的概率（PTA）和累积反应分数（CFR）。

方法 基于来自所有患者（299 名患者）的数据集开发通用的 PPK 模型。然后分析基于 136 名患者数据集的 ICU 亚组 PPK 模型。对人口统计学、临床数据、实验室数据和合并用药的影响进行了测试。蒙特卡罗模拟（MCS）用于评估不同卡泊芬净剂量方案的有效性。

结果 单室模型能很好地描述所有患者和 ICU 患者的数据。普通患者和 ICU 亚组 PPK 模型的清除率（CL）分别为 0.32L/h 和 0.40L/h，表观分布容积（V）分别为 13.31L 和 10.20L。在基础模型中，CL 和 V 与白蛋白（ALB）浓度和体重（WT）显著相关。在 ICU 亚组模型中，CL 与 WT 相关。ICU 患者的模拟暴露量低于所有患者（ $P<0.05$ ）。MCS 模拟结果表明，对于 WT 较高（ $>70\text{ kg}$ ）的白色念珠菌或近平滑念珠菌感染患者，尤其是低白蛋白血症的 ICU 患者，更高的卡泊芬净维持剂量（70-150 mg）可能实现 $>90\%$ 的目标 CFR 值。

结论 研究中提出的 PPK 模型和 MCS 表明，在高体重或低白蛋白血症患者中，卡泊芬净的标准给药方案将导致低暴露。

关键字 卡泊芬净，群体药动学，重症监护患者， 体重，低蛋白血症

PO-0233

基于风险评估的精准经验性治疗对 ESBL-E 感染临床疗效和医疗资源使用的影响

张彩虹

海南医学院第一附属医院

研究目的 探究基于产超广谱 β -内酰胺酶肠杆菌目细菌（extended-spectrum β -lactam, enterobacteriaceae, ESBL-E）感染的风险评估工具（Tumbarello 评分系统）的风险评估，进行精准经验治疗对疗效和医疗资源利用的影响，为合理使用抗菌药物提供参考。

方法 分析某三甲医院从 2021 年 9 月至 2022 年 3 月 113 例不同临床标本分离出 ESBL-E 患者的临床资料，利用 Tumbarello 评分系统进行感染 ESBL-E 的风险评估，分为高风险组 (评分 ≥ 8 分) 68 例和低风险组 (评分 < 8 分) 45 例，根据两组初始抗感染治疗情况分别分为精准经验性治疗组和非精准经验性治疗组，比较高风险组和低风险组病人在风险评估的基础上精准经验性治疗组和非精准经验性治疗组的临床疗效、次均抗感染药物处方费用、次均住院总费用、次均住院天数、次均入住重症监护室天数、抗感染药物的用药频度及使用强度的差异。

结果 ESBL-E 感染高风险组与低风险组的精准经验性治疗临床疗效相比于非精准经验性治疗更理想 ($P < 0.05$)；高风险组和低风险组精准治疗组所使用的医疗资源相较非精准治疗组少 ($P < 0.05$)；高风险和低风险组的精准经验性治疗组抗菌药物 DDDs 与 AUD 均明显比非精准经验性治疗组低 ($P < 0.05$)。

结论 基于 Tumbarello 评分系统评估 ESBL-E 感染的精准可提高患者治疗效果，减少医疗资源消耗。

关键字 风险评估；经验性治疗；超广谱 β -内酰胺酶；医疗资源使用

PO-0234

人工智能在脓毒症中的应用研究热点与趋势:文献计量学与可视化研究

汤蒙、牟菲、崔晨、赵瑾怡、孙可欣、蔺瑞、关月、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 随着学术界对人工智能在脓毒症中的应用越来越感兴趣,在过去的几十年里,已经发表了数千篇关于这一领域的论文。但是,研究人员很难从多维度的角度理解该领域的主题和最新研究前沿。因此,本研究的目的是通过文献计量学软件分析人工智能在脓毒症中的应用,从而更好地了解该领域的发展现状,研究该领域的核心热点和未来发展趋势。

方法 我们从 Web of Science Core Collection 中收集了 2000-2021 年发表的人工智能应用于脓毒症的文章。出版物类型仅限于文章和评论,语言仅限于英语。利用 CiteSpace、VOSviewer 和 COOC 软件对该领域的科研合作网络、期刊、被引文献、关键词进行可视化分析。

结果 在 2000-2021 年期间,共有 8481 篇关于人工智能应用于脓毒症的论文被纳入其中,包括 8132 篇文章和 349 篇综述。在过去 22 年里,每年的出版物数量呈指数级增长。美国是发表文章最高的国家,其次是中国。哈佛大学、Schuetz, Philipp、重症监护医学分别是最多产的机构、作者和期刊。Vincent, JI 和 Critical Care Medicine 分别是被引用最多的作者和被引用最多的期刊。通过对引用文献的分析,可以得出人工智能在脓毒症的研究主要包括以下方面:脓毒症生物标志物的筛选和鉴定,脓毒症的治疗及相关并发症,以及脓毒症的精确治疗。此外,机器学习、抗生素耐药性、精准这三个关键词呈爆发式增长。

结论 本研究对人工智能在脓毒症中的应用进行了全面客观的分析。可以预见,通过机器学习技术精准治疗脓毒症仍是该领域的研究热点。

关键字 人工智能 脓毒症 文献计量学

PO-0235

帕拉米韦、奥司他韦可能引起急性肾损伤：基于 FAERS 的信号挖掘

顾锦建¹、朱炜炜²、李里²、吴斌^{1,2}、何金汗^{1,2}

1. 四川大学华西药学院

2. 四川大学华西医院

研究目的 神经氨酸酶抑制剂（NAIs）是目前治疗流感最重要的一类药物。NAIs 选择性地抑制流感病毒表面神经氨酸酶，其常见不良反应集中在消化系统和神经系统。随着研究深入，有文献报道 NAIs 可能增加急性肾损伤（AKI）风险。本研究拟基于 FDA 药品不良事件报告系统（FAERS）数据，通过信号挖掘方法，研究 NAIs 与 AKI 之间的关联性，为 NAIs 安全使用提供支持数据。

方法 本研究获取 2004 年第一季度至 2022 年第四季度的 FAERS 报告数据，基于个人信息记录（DEMO）、不良事件记录（REAC）、药物使用记录（DRUG）、病例结果（OUTC）数据表进行分析。目标药物包括奥司他韦、帕拉米韦、扎那米韦和那尼纳米韦。目标事件基于狭义标准 MedDRA 查询（SMQ），获取 AKI（SMQ 代码：20000003，含 19 个 PTs）作为目标事件。信号挖掘采用比例失衡法，分别采用频数法中的报告比值比法（ROR）和贝叶斯法中的信号组件法（IC）联合进行关联性分析。ROR 法报告数 ≥ 3 ，双侧检验 95%CI 下限 >1 时，提示信号；IC 法双侧检验 95%CI 下限 >0 时，提示信号；本研究信号定义为 ROR 法和 IC 法均提示信号，即目标药物和 AKI 事件之间存在关联。

结果 本研究共纳入 NAIs 相关报告 23601 例，其中 AKI 事件病例 877 例（3.72%）。基于首要怀疑药品分析结果显示，帕拉米韦与 AKI 存在关联；进一步年龄分层分析显示，在 65 岁及以上年龄人群中，帕拉米韦与 AKI 仍存在关联。基于所有怀疑程度药品分析结果显示：帕拉米韦和奥司他韦均与 AKI 存在关联，进一步年龄分层分析显示，在 65 岁及以上年龄人群中，帕拉米韦和奥司他韦与 AKI 仍存在关联。（具体数据详见附件）

结论 基于当前 FAERS 数据分析结果，帕拉米韦、奥司他韦与 AKI 均可能存在相关性，使用时应密切关注患者的肾脏功能，尤其是 65 岁以上的老年患者，警惕潜在 AKI 风险。

关键字 神经氨酸酶抑制剂；帕拉米韦；奥司他韦；急性肾损伤；信号挖掘

PO-0236

临床药师参与造血干细胞移植术后患者肠外营养支持治疗发挥的作用

李淼

大连医科大学附属第二医院

研究目的 了解临床药师参与造血干细胞移植术后患者肠外营养（parenteral nutrition, PN）支持治疗，对服务效率及质量安全的影响。

方法 2019 年 1 月至 2021 年 12 月于大连医科大学附属第二医院血液科住院的行造血干细胞移植术患者共计 146 例为研究对象，比较有药师参与组(观察组) 与无药师参与组(对照组) 患者住院时间、住院费用、住院药费、出院 30 天内死亡人数。

结果 临床药师参与下，给予造血干细胞移植患者规范化肠外营养支持治疗后，可显著改善患者营养状况，减少 PNALD 发生，缩短住院时间、减少住院费用及住院药费。

结论 临床药师给予造血干细胞移植术后患者规范化肠外营养支持治疗，提高医疗单位服务效率，可推广至更多病种予以实践验证。

关键字 临床药师；造血干细胞移植；肠外营养

PO-0237

基于“HIS-钉钉-HIS”的无感式抗菌药物分级管理和特殊使用级抗菌药物会诊模块建设

范炜斌^{1,2}、林彬^{1,2}

1. 长兴县人民医院药剂科

2. 湖州市智能药学与个体化治疗重点实验室

研究目的 为了进一步落实真实诊疗环境中临床抗菌药物分级管理原则，减少临床医师不必要的操作，通过 HIS 与钉钉的实时联通，完成临床抗菌药物的分级管理、紧急情况下的越级使用以及特殊使用级抗菌药物的使用前会诊，提高临床医生临床实践的便利性，同时全面落实抗菌药物临床分级管理。

方法 药师通过实地调研，收集不同职称医师开具不同级别抗菌药物的流程现状及诉求，汇总当前抗菌药物开立存在的问题，在符合抗菌药物分级管理的前提下制定标准化的流程，通过与信息科同事衔接，定义软件架构，主要包括抗菌药物分级信息维护，医师抗菌药物处方权维护，越级使用和特殊使用级会诊流程等部分。由 his 工程师和医院 IT 人员负责程序设计及实施，并根据使用情况不断优化程序。

结果 基本完成可顺利使用的抗菌药物分级管理模块的构建。实现抗菌药物分级和临床医师抗菌药物处方权的批量维护和日常维护。实现紧急情况下无相应权限医师的越级使用，并自动生成抗菌药物越级使用的审批流程发送至会诊专家后补审批。实现特殊使用级抗菌药物钉钉会诊流程的运行，有权限的医师在开立特殊使用级抗菌药物医嘱后，his 系统后台暂存，并自动将医嘱及患者信息通过院内信息平台生成钉钉流程并发送至会诊专家组，会诊专家可通过 his 或者钉钉内电子病例系统实时完成会诊审批，审批结果自动回传至 his，若审批通过则医嘱自动生效，并同步发送钉钉消息至开立医生，实现了特殊使用级抗菌药物实时会诊的要求，减少了临床医生不必要的等待，方便了特殊使用级抗菌药物会诊专家的会诊便利性。

结论 抗菌药物分级管理模块有效构建，从信息根源保证了抗菌药物分级管理的严格执行，有效落实了抗菌药物分级管理的规定，提高了临床医师的诊疗满意度。

关键字 抗菌药物；分级管理；钉钉；会诊

PO-0238

1074 例癫痫患儿左乙拉西坦血药浓度监测及其影响因素分析

史蕾、余静洁、马小亚
西安交通大学第二附属医院

研究目的 使用 HPLC 方法测定人血浆中左乙拉西坦 (LEV) 血药浓度, 研究影响 LEV 血药浓度的因素。

方法 建立人血浆中测定 LEV 的高效液相色谱法, 回顾性分析 1074 例癫痫患儿的 LEV 血药浓度, 研究年龄、性别和药物剂型等因素对 LEV 血药浓度的影响。

结果 使用二元 Logistic 回归进行分析, 结果表明年龄和 LEV 剂型对标准血药浓度有显著影响 ($P < 0.01$), 性别对标准血药浓度结果无影响。其中年龄越大, 标准化血药浓度越高; 服用 LEV 片剂的患者组标准化血药浓度高于口服液组。

结论 该方法适用于 LEV 的临床血药浓度监测。年龄和不同剂型对 LEV 血药浓度存在明显影响, 合理选择 LEV 剂型并进行血药浓度监测, 对 LEV 在癫痫治疗中的安全合理运用具有重要意义。

关键字 关键词: 左乙拉西坦, HPLC, 血药浓度监测, 影响因素

PO-0239

冠心病合并 2 型糖尿病患者血浆代谢组学与脂质组学特征

刘英健、何华锋、秦敏、雷和平、孟锦绣、赖伟华、陈纪言、钟诗龙
广东省人民医院

研究目的 揭示冠心病合并 2 型糖尿病患者中代谢组学与脂质组特征，提出新的生物标志物。

方法 单中心发现队列与多中心验证队列中分别纳入 951 例，555 例患者。计量型的资料以均数 $\pm$ 标准差 (Mean $\pm$ SD) 表示，计数型的资料则采用计数/百分比 (N %) 表示。代谢组数据标准化后利用 logistic 回归分析在冠心病和冠心病合并 2 型糖尿病两组患者中血浆代谢物的差异。筛选后代谢物建立与糖化血红蛋白 (HbA1c) 与葡萄糖浓度 (Glucose) 线性回归模型，进一步与常用临床因素构建死亡预测模型。

结果 单因素 Logistic 回归分析结果发现单中心队列代谢组学有 194 个代谢物与脂质具有统计学差异 (FDR<0.5)，其中有 28 个代谢物与脂质在验证队列验证 (FDR<0.05)。矫正临床因素后，包括 L-缬氨酸，PC(18:0/18:3)等 28 种代谢物结果依然显著。以上代谢物与 HbA1c 与 Glucose 构建线性回归模型，发现队列与验证队列中均发现 D-吡喃葡萄糖分别与 HbA1c 和 Glucose 显著正相关，而 5-氧代脯氨酸、缬氨酸、L-缬氨酸，PC(22:1/22:2)，CE(18:3) 分别与 HbA1c 和 Glucose 显著负相关。4 种代谢物与 2 种脂质与已知临床因素作为协变量，构建死亡的 logistics 回归预测模型，在冠心病合并 2 型糖尿病患者中，发现队列中模型效能 AUC=0.81，相较于单独代谢物因素预测模型 (AUC=0.76) 或临床因素预测模型 (AUC=0.70) 显著提升。

结论 冠心病合并 2 型糖尿病患者血浆代谢组学与脂质组学具有明显特征，新发现 4 种代谢物与 2 种脂质可能成为新的生物标志物。

关键字 冠心病 糖尿病 代谢组 脂质组 生物标志物

PO-0240

Nck1 对 OGD/R 损伤的 N2a 细胞的作用及机制

吴卓敏、张婷、曾美星
汕头大学医学院第一附属医院

研究目的 缺血性脑卒中是一类因脑部血流供应障碍引起脑组织损伤的疾病，具有发病率高、死亡率高和致残率高的特点。Nck1 是一类重要的衔接蛋白，本研究在缺血性脑卒中体外细胞模型中探索 Nck1 对缺血性脑卒中受损神经元的作用及其可能的作用机制。

方法 建立 N2a 细胞 OGD/R 模型，采用 PCR 检测 Nck1 在 OGD/R 模型中的表达。转染 siRNA 构建 Nck1 敲低模型，通过 CCK-8、RT-qPCR、western blot、流式细胞术、TUNEL 以及 Merck Millipore 液相芯片等测定 Nck1 低表达对 OGD/R 损伤的 N2a 细胞的增殖活力、凋亡率及凋亡相关蛋白表达水平、氧自由基生成、培养基上清炎症细胞因子水平等方面的影响；通过细胞免疫荧光法观察 Nck1 蛋白的亚细胞定位；最后通过免疫共沉淀联合质谱技术检测 N2a 细胞 OGD/R 损伤前后 Nck1 与其它蛋白结合情况，通过 GO 富集分析，推测 Nck1 蛋白参与 N2a 细胞 OGD/R 损伤的主要通路。

结果 在 N2a 细胞中，OGD/R 损伤诱导 Nck1 表达增高，并促使 Nck1 蛋白从 N2a 细胞质迁移至细胞核。敲低 Nck1 可增加模型细胞的活力，降低细胞凋亡率、减少氧自由基及活性氧的生成，降低 IFN γ 、TNF α 等炎症因子的分泌；敲低 Nck1 可下调 p53 蛋白、上调 Bcl-2 蛋白，这提示 Nck1 可能通过 p53/Bcl-2 通路调控 OGD/R 诱导的 N2a 细胞凋亡。蛋白质免疫共沉淀联合质谱技术共鉴定出 49 个仅在 OGD/R 状态下与 Nck1 结合的蛋白质。经 GO 分析，共 17 个蛋白质与 Nck1 具有相同的分子功能及亚细胞定位，其中，Rbm25, Hsp90aa1, Mybbp1a, Tpx2 和 Ybx1 等 5 个蛋白涉及 p53 或 Bcl-2 相关的凋亡，提示它们可能是 Nck1 参与调控 OGD/R 诱导的 N2a 细胞凋亡的下游蛋白，需后续实验验证。

结论 Nck1 是缺血性脑卒中治疗的潜在干预靶点。

关键字 缺血性脑卒中、Nck1、p53/Bcl-2

PO-0241

基于北京市医保数据分析高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的多重用药发生率和使用现状研究

伍诗琪¹、主雪鹭²、苏甦¹、马文瑶²、王春光³、张兰¹、闫素英¹、岳小林¹

1. 首都医科大学宣武医院药学部, 国家老年疾病临床医学研究中心, 北京 100053

2. 北京大学临床研究所, 北京, 100191

3. 普华和诚(北京)信息有限公司, 北京

研究目的 调查门诊高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病老年患者多重用药发生率, 探究多重用药和非多重用药组的人口学差异及药品类别的区别。

方法 采用回顾性横断面方法, 数据来源为北京市医保 2017 年 7 月至 9 月的数据。纳入患者为高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病至少患有一种的 ≥ 65 岁患者。定义首次就诊不同用药品种数 ≥ 5 种为多重用药。使用 2015 版 Beers 标准识别潜在不适当用药 (PIM), 采用普华和诚处方点评系统识别处方不适宜问题。

结果 本研究共纳入 405608 位患者, 多重用药率为 28.01%。在合并症方面, 多重用药组的查尔森评分 (1.32 ± 1.38 vs 0.75 ± 0.96) 高于非多重用药组 ($p < 0.05$), 多重用药组在高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病、高脂血症、痴呆、心衰和骨质疏松发生率均高于非多重用药组 ($p < 0.01$)。在就诊行为方面, 多重用药主要由三级医院 (41.68%) 开具, 非多重用药则为一级医院 (61.58%), 多重用药组的中位就诊次数高于非多重用药组 ($p < 0.001$)。在药品使用不适宜方面, 多重用药组均高于非多重用药组, 包括胆碱能评分、首次就诊时 PIM 数量、重复用药、禁忌症、相互作用、缺乏适应症 ($p < 0.01$)。在药品类别方面, 多重用药组被处方最多的药品为他汀类 (60.14%), 非多重用药组为二氢吡啶类 (36.37%)。

结论 高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的老年人多重用药现象普遍存在, 多重用药者基本状态更差、PIM 和处方不适宜问题更多, 其主要使用药品是他汀类, 且并发症发生率最高的是高脂血症, 建议优先关注此群体的用药, 制定相应的药物相关问题筛查表, 方便医务工作者快速筛查。此研究为医疗政策制定者、实施者、研究者制定相关管理措施提供参考依据。

关键字 多重用药, 老年, 潜在不适当用药, 高血压, 糖尿病, 冠心病, 脑血管病, 处方不适宜

PO-0242

药学科普干预在化疗患者中的应用及效果评价

张梦怡¹、吴胜林²、王懿睿²

1. 武汉理工大学医院

2. 武汉市第五医院

研究目的 探讨药学科普干预在肿瘤化疗患者中的实践及效果。

方法 采取前瞻性随机对照实验方法，80 例在我院住院化疗的肿瘤患者随机分为对照组和干预组各 40 例。对照组仅进行常规治疗。干预组患者除给予常规治疗外还将接受全面的药学科普干预模式。用药前，临床药师在充分了解患者患者的机体状况及重要脏器功能、既往治疗情况及相关不良反应、治疗目标及患者经济承受能力等诸多因素后，参与患者最终药物治疗方案的制定。用药过程中，临床药师观察并收集患者用药疗效，不良反应、患者意见与要求，并对化疗患者实施药学监护与疗效评价，向患者提供药品咨询和用药指导，包括给药剂量、频次、用药时间、用药顺序、可能出现的不良反应及应对措施、药品的正确保存方法等。同时，针对此次化疗方案制定功能性二维码用药指导单发送至患者手中。创建微信平台，平台内设疾病常识、用药指导、用药咨询多个板块，为肿瘤患者提供权威、专业的科普资讯及用药服务。用药后期，进行出院带药指导，包括出院带药的服用方法，可能出现的不良反应及处置方法，注意事项等，向患者提供全程药学服务，鼓励患者及家属参与患者安全管理。同时采用患者用药依从性、严重不良反应发生率作为成效考察指标。

结果 我院肿瘤化疗患者实施科普干预 2 个月后，对照组和干预组患者服药依从性差的比例分别由入院时 67.50% 降至 55.56%，72.50% 降至 36.84%。干预组显著少于同期对照组（ $P < 0.05$ ）。住院期间，干预组严重不良反应发生率为 12.50%，明显低于对照组的 32.50%（ $P < 0.05$ ）。

结论 药学科普干预能在一定程度上改善肿瘤化疗患者的用药依从性、化疗期间严重不良反应发生率，有效提升了医院药学的服务能力，不仅为临床药学工作提供新思路，还为患者、医院创造更多价值。

关键字 恶性肿瘤；化疗药物；科普；干预；临床药师

PO-0243

circSSPO 通过 miRNA-6820-5p 介导 KLK8 和 PKD1 的表达来调控食管鳞状细胞癌增值机制研究

黎丽、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 研究竞争性内源性 RNA (ceRNA) 网络在癌症调控中的功能而引起了人们的广泛关注。在本研究中, 我们探讨了 circSSPO/microRNA-6820-5p (miR-6820-5p) /激肽酶相关肽酶 8 (KLK8) /PKD1 网络在食管鳞状细胞癌 (ESCC) 中可能的分子机制。

方法 通过对收集的 ESCC 组织样本进行全转录组测序和差异分析, 研究了 circRNA-miRNA-mRNA 影响 ESCC 的调控网络。通过检测 circSSPO/miR-6820-5p/KLK8/PKD1 之间的相互作用, 分析了它们在体外 ESCC 细胞功能和体内异种移植瘤生长和肺转移中的调节作用。生物信息学预测结果筛选出 circSSPO、miR-6820-5p、KLK8 和 PKD1 与 ESCC 的发展相关。测序结果表明 miR-6820-5p、circSSPO、KLK8 和 PKD1 在 ESCC 中高表达显示预后不良。

体外细胞实验进一步证明, circSSPO 竞争性地抑制 miR-6820-5p, 诱导 ESCC 细胞的增殖、迁移。此外, 下调 KLK8 或 PKD1 可抑制 ESCC 细胞的增殖、迁移和侵袭。过表达 circSSPO 也可以通过上调体内 KLK8 和 PKD1 的表达来促进 ESCC 细胞的增殖、迁移和转移。

结果 我们发现 circSSPO 是一种在 ESCC 组织中高表达的致癌环状 RNA, 且能抑制 miR-6820-5p 的表达。

结论 circSSPO 通过抑制 miR-6820-5p 的表达, 上调 KLK8 和 PKD1 的表达来促进 ESCC 细胞的增殖、迁移和侵袭。

关键字 ceRNA; ESCC; 生物信息学; 全转录组测序

PO-0244

新冠肺炎疫情下精神专科医院互联网+药学服务模式的实践与效果

杜志强、沈远
无锡市精神卫生中心

研究目的 探讨精神专科医院药学部通过互联网为患者提供药学服务的实践与效果。

方法 建设精神专科医院互联网平台，开创精神专科医院互联网+药学服务新模式，收集医院 2022 年药学部审核发放的互联网电子处方，统计并分析互联网+药学服务运营成效、处方审核情况等数据。

结果 2022 年 1 月 1 日精神专科互联网医院正式上线运行，运营效果显著，互联网电子处方数基本上呈现每月上升趋势，新冠疫情期间，越来越多的人选择精神专科医院互联网线上就诊，复诊购药的患者数量显著增加，2022 年 12 月总的电子处方数已达 320 张，接近 1 月份的 13 倍；2022 年我院精神专科互联网医院共收集互联网电子处方 1259 张，该模式下首先通过互联网在线合理用药审方系统预审，处方合理率为 71.33%；系统预审不通过的处方，审方药师进行初审核，初审合格率提升到 98.01%；未审核通过的处方与医生及时沟通，医生对电子处方进行再次确认签字或者重新开具，最后所有初审不合理处方再经药师复审，最终处方合格率达到 99.17%。

结论 精神专科医院互联网+药学服务模式的出现，改变了 COVID-19 疫情期间大多数患者传统的就医流程，不仅让药师在抗击疫情中发现了新思路，为疫情防控阻击战的全面胜利做出了贡献，也开创了互联网医疗的新局面，无限拓展了精神专科医院的服务空间，任何人都可以在互联网线上医院享受精神专科医院专业化的医疗服务。

关键字 精神专科；互联网+；药学服务；合理用药审方系统

PO-0245

地高辛在老年心力衰竭合并肾功能不全患者中群体药物代谢动力学模型研究

林忠秋、陆杰久、郭玲、蒋霞
广西医科大学第一附属医院

研究目的 建立老年心力衰竭合并肾功能不全患者群体药动学模型，确定血清地高辛清除率的影响因素和群体药物动力学参数的变异度，进一步优化地高辛给药方案。

方法 (1) 回顾性收集 2020 年 1 月~2021 年 1 月我院住院诊断为心力衰竭合并肾功能不全的使用地高辛治疗的老年患者 (≥ 60 岁) 的数据。使用一级消除的单房室模型，利用非线性混合效应模型进行地高辛血清药物浓度的群体药动学分析，建立该人群的群体药动学模型。通过拟合优度图、自举法、视觉预测检查和正态化预测分布误差等方法验证最终模型的准确性与稳定性。(2) 再根据最终模型的协变量进行分层，使用蒙特卡洛方法模拟地高辛 0.8~1.2 $\mu\text{g/L}$ 目标浓度不同情况的最优给药方案。

结果 (1) 共收集 306 例地高辛血清药物浓度数据建立群体药物代谢动力学模型，发现肾小球滤过率 (eGFR)、体重 (WT) 与美托洛尔 (MTP) 联合用药影响地高辛总体清除率，最终群体药动学模型公式为 $\text{CL/F (L/h)} = 2.67 \times (\text{eGFR}/53.6)^{0.23} \times (\text{WT}/58)^{0.39} \times 1.11^{(\text{MTP}-1)}$ (合用美托洛尔为 1，不合用为 0)， $\text{V/F(L)} = 32.9$ ， $\text{Ka (1/h)} = 0.88$ ，验证表明总体模型预测效果较好。(2) 以美托洛尔合并用药与肾小球滤过率情况分组，在联合使用美托洛尔时，肾小球滤过率 $< 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ 给药剂量建议 125 μg ，隔日一次，肾小球滤过率 $30 \sim 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ 时建议 125 μg ，每日一次。在非联合使用美托洛尔时，肾小球滤过率 $< 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ 给药剂量建议 62.5 μg ，每日一次；肾小球滤过率 $30 \sim 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ 时建议 125 μg ，隔日一次。

结论 本研究建立了心力衰竭合并慢性肾功能不全老年患者的地高辛群体药动学模型，为临床优化地高辛给药剂量提供了参考。

关键字 地高辛；群体药物代谢动力学；肾功能不全；老年

PO-0246

高通量广谱抗呼吸道病毒先导化合物的筛选

吴佳佳、崔欣丽、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 全世界呼吸道疾病的发病率和死亡率都很高，90%的呼吸道感染是由病毒引起的，其中大多数是 RNA 病毒，如正粘病毒、副粘病毒、冠状病毒和鼻病毒，还有一些是 DNA 病毒，如腺病毒。所有面临感染的宿主面临的一个基本挑战是在清除病原体 and 维持组织功能之间取得平衡。强大的免疫反应可能会迅速清除病原体，但也可能导致过度的免疫反应和组织损伤。与靶向炎症和抗病机制相比，另一种抗病毒方法可能是直接增强肺修复和疾病耐受性的机制。对于小分子的药物研发，应该更偏向于广谱的抗病毒药物研发，这个广谱可以是对所有病毒有效，也可以是对某一分类的病毒有效，这样可以对疫情做出很及时的反馈。传统的一种病毒一种药物模式不足以应对这些新出现和重新出现的致病病毒的挑战，针对流行后的每种病毒开发药物为时已晚，所以应该在考虑广谱抗病毒治疗方式。此外，老药新用可以缩短临床验证周期并提高成功率。通过各种途径和手段得到的具有某种生物活性和化学结构的化合物，用于进一步的结构改造和修饰，是现代新药研究的出发点。中药作用的筛选，不仅可以发现新的抗病毒成分，而且以低成本的方式进行高通量的筛选。

方法 本文采用 FDA 数据库与天然产物数据库获得小分子药物，物理性质方面选取相对分子量小于 400、水溶性大于 10ug/ml、logP 范围为 0-3；化学结构方面含脂肪环或芳香环 1-5 个、可旋转键 2-15 个、氢键给体不超过 2 个、氢键受体不多余 8 个且先导化合物有较大的化学空间进行优化。基于此标准，可以对化合物进行初步的筛选，然后再进行先导化合物的探索。查阅文献获得相关的广谱性病毒相关靶点，通过 PDB 数据库对分子结构进行下载，并获取阳性对照的小分子化合物，通过 AutoDockVina 进行高通量分子对接，可以筛选出对接能量小于文献报道的阳性对照，从而确定潜力先导化合物。

结果 利用计算机辅助药物设计发现大量对接结果好于文献报道的抑制剂活性

结论 所探索的化合物有成为先导化合物的潜质。

关键字 高通量；先导化合物

PO-0247

基于质谱法构建维生素与慢性难愈性创面预后预测模型

钟佳林、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 本研究将在实际临床中验证慢性难愈性创面患者治疗过程中增加维生素与慢性难愈性创面愈合及其预后的促进作用，同时评估不同疾病诱因、不同严重程度、感染事件发生情况、创面愈合时间、疤痕形成情况、病人恢复速度、病人结局等与维生素含量的相关性。基于临床大量样本数据，分析不同增加剂量维生素后慢性难愈性创面病人维生素含量的变化规律，找到维生素含量与慢性难愈性创面病人及预后的相关性，构建维生素相关慢性难愈性创面患者的预后预测模型，并验证本项目模型在实际临床的有效性。

方法 本项目使用超高效液相色谱-串联质谱法（UPLC-MS/MS）技术监测慢性难愈性创面患者维生素含量并对其全面分析：①分析慢性难愈性创面患者机体内维生素含量变化；②分析维生素含量与慢性难愈性创面愈合的各分期量效关系及其预后相关性；③分析增加维生素促进创面愈合的相关性及量效关系；构建维生素与慢性难愈性创面患者相关的预后预测模型，并验证其在临床中的有效性，最终使模型指导临床个体化治疗，具有重要临床意义和社会效益。

结果 本项目通过对比慢性难愈性创面病人补充维生素前后的 9 项维生素含量，发现适量补充 9 项维生素均能有效促进难愈性创面的愈合，并通过量效关系确定两者的相关性。

结论 通过本项目试验得出虽然本次试验中的 9 项维生素均能促进慢性难愈性创面的愈合，但是个体差异性较大，仍然需要通过个体化方案的调整才能过达到理想的效果。

关键字 维生素、慢性难愈性创面

PO-0248

利用铜死亡相关基因特征来预测肺鳞癌的预后和药物敏感性

刘圣郎¹、王晓¹、王绍祥²、赖壁楷²、郑宜景²、谢守霞¹

1. 深圳市人民医院（暨南大学第二临床医学院，南方科技大学第一附属医院）药学部

2. 深圳大学医学部药学院

研究目的 铜依赖的死亡是因为铜与三羧酸循环中的脂基化成分结合导致蛋白聚集和铁-硫簇蛋白丢失，引发蛋白毒性应激，从而导致细胞死亡。最近研究表明，铜死亡与抗肿瘤有关。我们将探索与铜死亡相关的基因，研究其与抗肿瘤之间的关系，探索可能的免疫治疗方法和药物敏感性，以指导其在临床上的应用。

方法 我们使用 TCGA-LUSC 和 4 个 GEO 数据库进行分析，找到了 169 个与铜死亡相关的基因，并使用 WGCNA 的 R 包，发现了与肺鳞癌相关的铜死亡基因。在 TCGA-LUSC 中分析这些基因的拷贝数变异及其在染色体上的位置，观察它们在正常和肿瘤样本中的表达差异。我们预测了一些与铜死亡和肺鳞癌预后相关的基因，并对这些基因进行了 GO、KEGG 富集分析。最后，建立了一个包含 14 个基因的 Lasso 模型，以进一步分析铜死亡。

结果 我们根据该模型对患者进行评分，并以最优截断点将其分为高风险组和低风险组，进行后续分析。GSVA 分析发现，高风险组中模型富集在免疫和细胞增殖通路的表达高。免疫细胞相关性、免疫检查点和免疫浸润分析均发现高风险组患者的免疫活性更高。我们还分析了几种治疗肺鳞癌的化疗药物在模型中的敏感性，发现吉西他滨在低风险组中 IC50 值更高，而紫杉醇和顺铂在高风险组中 IC50 值更高。

结论 由于高风险组患者体内免疫细胞相关性和免疫浸润程度较高，免疫治疗在这些患者中可能更为有效。根据数据，低风险组患者对吉西他滨的敏感性更低，而高风险组患者对紫杉醇和顺铂的敏感性更低。这意味着在低风险组患者的治疗中，吉西他滨可能不是最有效的选择，因为它的 IC50 值较高，可能需要更高的剂量才能达到治疗效果。而在高风险组患者的治疗中，紫杉醇和顺铂可能是更好的选择，因为它们 IC50 值较低，可能需要更小的剂量就能达到治疗效果。这些结果可以为肺鳞癌患者的个性化治疗提供指导，让医生更准确地选择最适合患者的化疗药物，从而提高治疗成功率。

关键字 铜死亡，免疫治疗，药物敏感性

PO-0249

运用“围移植期用药监护模板”助力造血干细胞移植安全合理用药

李园

南方医科大学深圳医院

研究目的 异基因造血干细胞移植清髓方案为高强度联合化疗方案，围移植期预防用药涉及感染预防、移植物抗宿主病预防以及使用特定化疗药物不良反应的预防等，用药复杂。为保障围移植期用药安全，临床药师联合移植科、营养科及护理，以临床诊疗指南为依托并结合最新文献研究进展，通过多学科协作诊疗（MDT）模式，为不同移植预处理方案制定标准的“围移植期用药监护模板”，供医药护三方使用，以期实现一体化病情评估、医嘱开具、药师审核、护理执行流程，在规范治疗前提下实现个体化精细化用药监护，减少用药差错，保障用药安全。

方法 成立异基因造血干细胞移植 MDT 团队，根据国内外异基因造血干细胞移植权威指南推荐，在每个预处理方案使用前进行团队讨论，并分 4 个模块制定模板。第一模块为患者信息。第二模块为主要用药和预防用药启用和停用指引，包括相互作用指引。第三模块为具体用药细节，包括剂量计算、给药方式和顺序、输注时间、环孢素等血药浓度建议范围、监测时间、调整建议及造血干细胞回输后粒细胞刺激因子的使用建议等。第四模块为方案参考文献及特别注意事项。临床药师协助制定最终模板，经临床药学主任药师和移植科主任医生复核确认后，提交 MDT 确定最终模板后执行。

结果 通过以上模式，2019 年 10 月-2022 年 7 月为本院同胞全相合异体移植和无关供者或同胞不全相合异体移植制定了 12 套标准用药监护模板，并执行 23 个异基因造血干细胞移植患者，实现医药护全方位用药监护，同时根据每个患者的具体情况进行用药调整，期间未出现遗漏用药、错误执行用药时间及其他用药差错。

结论 通过 MDT 模式和“围移植期用药监护模板”的运用，临床药师助力异基因造血干细胞移植全程规范化的合理安全用药，减少用药差错的发生，得到临床医护一致好评，值得推广。

关键字 造血干细胞移植 用药监护模板 合理用药

PO-0250

过量甲氨蝶呤诱发异位妊娠患者全身毒性的精准化药学监护 1 例

蒋陈晓

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 甲氨蝶呤（MTX）是一种细胞毒性的叶酸拮抗剂，能竞争性地抑制二氢叶酸还原酶的活性，阻止二氢叶酸转化为四氢叶酸，从而干扰 DNA、RNA 和蛋白质的合成。在临床上主要用于治疗类风湿性关节炎、各种恶性肿瘤、银屑病和宫外孕。根据以往的病例报告，过量的 MTX 可能导致严重或致命的不良反应，比如口腔溃疡、淋巴增生性疾病、肝肾功能损伤和骨髓抑制等。在临床实践中，肌肉注射 50mg/m² 或 1mg/kg MTX 是指南推荐的治疗异位妊娠的标准剂量。但过量肌肉注射 MTX 可能导致严重的全身毒性。通过血药浓度和基因型检测，可以为过量服用 MTX 出现中毒的患者提供精准化的解毒方案。

方法 我们报告一名 35 岁女性，诊断为异位妊娠，服用过量 MTX（肌肉注射 750mg，一次）和米非司酮后出现全身毒性，临床表现为口腔粘膜溃疡、口腔脓疱、表皮坏死、急性肝肾损伤、骨髓抑制和味觉丧失。MTX 使用后第 7 天至我院治疗，基因型结果显示 MTHFR 677C>T 基因型为 TT，MTHFR 1298A>C 基因型为 AA；MTX 的血浆浓度为 0.36μmol/L。在此基础上，及时静脉注射亚叶酸钙（15mg/3h）作为解毒剂，并静脉注射碳酸氢钠进行尿液碱化。当检测 MTX 的血浆浓度低于 0.12μmol/L 时建议停用亚叶酸钙注射液。

结果 MTX 使用第 32 天，患者体温、血常规、肝肾功能逐渐恢复正常。患者经治疗病情好转，面部脓疱疹明显消退，嘴唇上的痂脱落，但伴有味觉丧失。

结论 患者使用过量的甲氨蝶呤以及 MTHFR 677C>T 基因型为 TT，是诱发 MTX 毒性的主要因素。通过 MTX 血药浓度检测可以精确评估患者体内药物存在情况以及使用亚叶酸钙治疗是否有效，为患者提供精准化药学服务。

关键字 异位妊娠；过量甲氨蝶呤；血药浓度；基因型检测；精准化治疗

PO-0251

青海高原地区传染病医院临床药师参与 243 例感染病例会诊分析

雷琼、辛耀洁、崔晓青、张彦文
青海省第四人民医院青海省传染病医院

研究目的 分析临床药师参与青海高原地区传染病医院临床感染病例会诊的情况及效果，为药师参与协助临床工作的必要性提供理论依据。

方法 采用资料回顾法对青海高原地区传染病医院 2022 年临床药师参与会诊的 243 例感染病例会诊表进行统计，分析会诊科室分布情况、会诊病例基本情况、会诊目的、会诊意见采纳情况、会诊病例病情转归、会诊病例感染部位的分布情况、会诊病例感染病原体等情况得出临床药师参与会诊的特点。

结果 ①243 例会诊病例中，肝病一科会诊例数最多 55 例（61%）、其次为消化内科 32 例（13.17%）。②243 例会诊病例中，男性 146 例（60.08%），女性 97 例（39.92%）。③243 例会诊病例中，申请会诊目的以调整抗感染治疗方案为主 180 例（74.07%）；④会诊意见全部采纳 225 例（92.59%），部分采纳 16 例（6.58%），未采纳 2 例（0.82%）。⑤意见采纳后经治疗，好转 199 例（82.57%），无效 42 例（17.28%）。⑥243 例会诊病例中，感染的部位绝大多数发生在呼吸系统 190 例（78.18%），其次为腹腔感染 56 例，（23.04%）。⑦243 例会诊病例中，有病原菌培养结果的为 72 例，其中大肠埃希菌 35 例（48.61%），肺炎克雷伯菌 15 例（27.78%）。

结论 临床药师参与临床会诊非常必要，能为临床安全合理使用药物提供有效方案，体现临床药师的价值，提高整个医院的合理用药水平。

关键字 临床药师 合理用药 会诊 价值

PO-0252

咖啡因用于早产儿的群体药动学模型：一项系统综述和外部评价

代浩然^{1,2}、刘云³、卢刻羽³、何心¹、郭宏丽¹、胡雅慧¹、许静¹、丁选胜²、程锐³、陈峰¹、焦正⁴

1. 南京医科大学附属儿童医院药理学部药学研究中心

2. 中国药科大学基础医学与临床药学院

3. 南京医科大学附属儿童医院新生儿医学中心

4. 上海交通大学附属胸科医院药剂科

研究目的 目前已有公开发表的几种咖啡因用于早产儿的群体药动学（Population pharmacokinetic, PopPK）模型，但能否将这些模型应用到模型引导的精准用药（Model-informed precision dosing, MIPD）临床实践中仍不清楚。本研究旨在对现有文献报道的这些模型进行系统综述，并使用一个独立的外部数据集对其预测性能进行全面的评价。

方法 使用 Pubmed、Embase、Scopus、Web of Science、中国知网、万方和维普数据库进行文献检索。检索时间从建库开始至 2023 年 1 月。对检索到的相关文献进行筛选，并对纳入研究的质量进行评价。从已发表的文献中提取研究特征、建模策略和模型估算值，使用 NONMEM 软件重现模型。使用基于预测和模拟的评价来评估各个模型的预测性能。使用贝叶斯预测评估了先验观测值的纳入对模型估算结果的影响。

结果 从 3887 篇检索到的文献中纳入了 11 项相关研究，从中提取了 12 个 PopPK 模型。所有研究都有不同程度的缺失报告项目。一房室模型最适合描述咖啡因在早产儿中的药动学过程。在不同的研究中模型估算的咖啡因的清除率和分布容积有明显的不同。早产儿的出生后日龄和当前体重被证明是最重要的协变量。其他纳入的协变量包括低胎龄，胃肠外营养，血清肌酐，合并使用红霉素以及芳基烃受体的一个基因型（rs2158041）。基于预测和模拟的评价结果表明，大多数模型的外部预测性能并不令人满意。贝叶斯预测法在即使仅纳入一个先验观测至时，也可明显改善模型的预测结果。

结论 有两个 PopPK 模型在外部评价中显示出最佳的预测性能，但将这些模型应用到临床实践之前仍然需要进行严格的评价。贝叶斯预测法可能是将 MIPD 应用到咖啡因治疗早产儿呼吸暂停临床实践中的有效工具。

关键字 咖啡因，早产儿，群体药动学，系统综述，外部评价

PO-0253

2009-2020 年全球、区域和国家儿童基本药物可获得性情况:系统评价和 Meta 分析

石雨晴^{1,2,3,4,5}、陈哲^{1,2,3,4,5}、邹锟^{2,3,4,5}、张淼^{1,2,3,4,5}、刘峥^{2,3,4,5,6}、刘丹^{1,2,3,4,5}、曾力楠^{2,3,4,5}、李海龙^{2,3,4,5}、贾知军^{1,2,3,4,5}、成果^{5,7,8}、唐永⁹、赵绍阳⁹、蒋永穆⁹、Imti Choonara¹⁰、张伶俐^{2,3,4,5,11}

1. 四川大学华西药学院
2. 四川大学华西第二医院药学部
3. 四川大学华西第二医院循证药学中心
4. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室
5. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室
6. 四川大学华西临床医学院
7. 四川大学华西第二医院儿科
8. 四川大学转化医学中心分子转化医学实验室
9. 四川大学经济学院
10. 英国诺丁汉大学医学院
11. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 获得基本药物是健康权的重要组成部分，但儿童基本药物的可获得性低，世界卫生组织已发布多项决议呼吁成员国重视并改善此问题。然而，目前儿童基本药物可获得性进展仍不清楚，本研究的目的是系统评价过去十年全球、经济区域和国家儿童基本药物可获得性情况。

方法 系统检索 PubMed、Embase、The Cochrane Library、中国知网、中国生物医学文献数据库、世界卫生组织网站及国际卫生行动组织网站，检索时限均为建库至 2021 年 12 月。由 2 名研究人员独立筛选文献、提取数据和评价质量。采用 Meta 分析估计可获得性。本研究已在 PROSPERO 上注册，注册号为 CRD42022314003。

结果 共纳入横断面研究 22 项，涵盖 6 个区域、4 种收入水平的 17 个国家。从全球来看，2009-2015 年儿童基本药物平均可获得率为 39.0% [95%CI (35.5%, 42.5%)]，2016-2020 年为 43.1% [95%CI (40.1%, 46.2%)]。根据世界银行对经济区域的分类，收入与可获得率不成比例。从医疗机构类型的角度分析，基层医疗机构儿童基本药物可获得率有所提高，其他层级的医疗机构的可获得率略微下降。原研药的可获得率降低，仿制药的可获得率变化不大。从药品种类看，所有药物均未达到 80% 的高可获得率。

结论 儿童基本药物可获得率在全球范围内较低，在过去十年中略有增加。还需持续监测和及时报告 EMC 的可获得性，以设定合理目标，为相关政策的制定提供信息。

关键字 儿童，基本药物，可获得性，系统评价

PO-0254

氨磺必利血清浓度的影响因素及基于群体药代动力学模拟不同给药方案药物浓度参考范围的研究

李璐

广州医科大学附属脑科医院

研究目的 本研究旨在探究影响氨磺必利血清浓度的变异的相关的因素，并提供不同剂量方案下氨磺必利的浓度参考范围。

方法 在精神疾病专科医院开展回顾性研究，使用多元线性回归分析对 291 名患者的 472 个氨磺必利血清样本进行分析，探究影响浓度的有关因素。通过协方差分析比较不同给药方案下血清氨磺必利的浓度。采用蒙特卡罗方法，利用中国精神分裂症患者的群体药代动力学模拟了不同给药方案的氨磺必利浓度范围。

结果 多元线性回归分析表明，年龄和日剂量与血清药物浓度呈正相关，而男性和最后一次给药前的采样时间与浓度呈负相关。不同给药方案间血清氨磺必利浓度存在显著差异。在建立的氨磺必利群体药代动力学模型中，大多数日剂量大于 600 mg/天的方案下模拟的氨磺必利谷浓度大部分都超过 320 ng/mL。

结论 相同剂量下不同给药方案和日剂量的差异可能是影响血清氨磺必利浓度变化较大的主要原因。目前现有研究推荐的治疗药物浓度监测范围并没有包含不同给药方案和剂量的情况，建议根据不同实际情况制定治疗范围。

关键字 氨磺必利，药物浓度，药物监测，影响因素

PO-0255

固定化 SiO₂@PS- CLIKKPF 外泌体纯化材料制备及应用

贾孟琪、杨凯歌、王彦、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 研究目的：外泌体是细胞膜结合的细胞外囊泡（直径 30-150 nm），在许多生物过程中发挥重要作用。虽然外泌体生物研究具有非常有意义，但目前其分离纯化方法效率较低，严重限制下游研究及应用，因此本研究基于固定化肽配体和外泌体表面高度丰富的磷脂酰丝氨酸片段之间的特异性相互作用，提出了一种新的外泌体分离策略，并且将该方法进一步用于肝细胞性癌（HCC）和肝内胆管癌（iCCA）患者血清样本中的外泌体蛋白质组学研究，用于肝细胞性癌和胆管癌的诊断鉴别和潜在生物标志物的探索。

方法 研究方法：采用巯基-烯点击化学方法，将多肽配体 CLIKKPF 修饰在基质二氧化硅表面，制备 SiO₂@PS-Peptide（CLIKKPF）新材料，实现 PS 多肽配体固定化，优化吸附、洗脱条件使模拟纯净外泌体可以在短时间内以高产量回收。

结果 研究结果：本研究选择以 20 μ m 的 SiO₂ 微球为固定基质，通过 SEM、FT-IR、Zeta 电势和元素分析等方法对合成过程中的中间产物以及终产物进行表征，验证多肽配体的成功固定化，并计算终产物 SiO₂-pep 微球表面的多肽密度为 0.0905 μ mol/m²。吸附结果表明，SiO₂@PS-Peptide（CLIKKPF）亲和法富集的血清外泌体样品纯度远高于超滤法，与密度梯度离心法和超离心法得到的外泌体纯度一致，形态良好，内容物保存完整。且亲和法由于分离原理的特殊性，共分离出的污染物种类较少。

结论 研究结论：我们所合成的新材料具有制备简单、特异性高和成本效益好的特点，为外泌体分离提供了一种有前景的方法，具有广泛的应用价值。

关键字 外泌体；多肽适配体；磷脂酰丝氨酸；分离纯化

PO-0256

在线固相萃取结合 LC-MS/MS 法测定人干血浆中 3 种酪氨酸激酶抑制剂的浓度

贾孟琪、周丽娟、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 研究目的：吉非替尼、奥希替尼和伊可替尼是 EGFR 突变的非小细胞肺癌(NSCLC)中最常用的酪氨酸激酶抑制剂(TKIs)。多项研究表明，治疗性药物监测(TDM, therapeutic drug monitoring)已成为 TKIs 的标准和必要程序，以确保安全使用和疗效。干血点法(DPS, dried plasma spots)是一种很有前途的 TDM 替代微采样策略，特别是在偏远地区，样本可以实现简单且具有成本效益的物流运输。因此，本研究旨在开发并验证在线固相萃取-高效液相色谱-串联质谱(在线 SPE-HPLC-MS)同时定量测定 10 μ L 微升 DPS 中吉非替尼、奥希替尼和伊可替尼的方法，并评估其在临床检测中的应用。

方法 研究方法：TKIs 从 DPS (Whatman903、Noviplex 和 Newstar 采样卡卡)中以甲醇萃取，在 Welch Polar-RP 固相萃取柱(30 $\times$ 4.6 mm, 5 μ m)上富集，然后在 Waters X Bridge C18 分析柱(4.6 $\times$ 100 mm, 3.5 μ m)上以 5 mm 醋酸铵为流动相，以 0.1%甲酸/乙腈的纯水中梯度分离。

结果 研究结果：吉非替尼、奥希替尼和伊可替尼在 2-1000 ng/ml, 2-1000 ng/ml, 4-2000 ng/ml 范围内线性良好($r^2 > 0.99$)。日内、日间 RSD 均小于 13.43%，提取回收率为 86.35 -110.18%，基质效应值为 92.07-106.41%。TKIs 在不同温度(4 $^{\circ}$ C、42 $^{\circ}$ C 和 60 $^{\circ}$ C)和湿度水平(密封良好或暴露在 75% 湿度下)下稳定，保存 30 天的准确性和回收率不受保存条件的影响。

结论 研究结论：我们所建立的方法与盐析辅助液液萃取 LC-MS/MS 方法分析的 TKIs 浓度相当，并且能够支持微量采血、低浓度和恶劣医疗环境的 TKIs 样本检测，具有制备简单、特异性高和成本效益好的特点，具有临床应用价值。

关键字 干血点；酪氨酸激酶抑制；在线固相萃取；治疗药物监测

PO-0257

缬沙坦氨氯地平治疗原发性高血压有效性与安全性循证研究：网状 Meta 分析

单玲玲

山东中医药大学第二附属医院

研究目的 高血压是全球发病率最高的慢性疾病之一，是引起心肌梗死、卒中及心力衰竭等疾病的最主要危险因素。合理使用降压药物可有效控制血压，保护靶器官，减少心血管疾病及并发症的发生。缬沙坦是典型的血管紧张素 II 受体拮抗剂，该药物有降压效果稳定且安全性高的优势；氨氯地平是一种钙离子拮抗剂，可有效扩张血管，减小外周循环阻力，降低心肌耗氧量，两者联合能够有效控制高血压患者的血压水平，在临床得到了推广使用。本研究通过网状 Meta 分析，对缬沙坦氨氯地平治疗原发性高血压有效性与安全性进行循证研究。

方法 检索数据库 PubMed、万方、维普、中国知网，采用 EndNote X8 软件根据纳入排除标准进行文献筛选，获得相关的临床随机对照试验。记录各研究的样本量，干预方式及对照措施，治疗组与对照组患者的基线收缩压及舒张压、干预后收缩压及舒张压以及干预前后收缩压下降值及舒张压下降值，总有效率及不良反应的发生率等。以上述记录数据为基础，依据 Cochrane 系统评价手册推荐的偏倚风险评估工具对纳入文献进行方法学评价，并用 Stata17 进行网状 meta 分析以评价缬沙坦氨氯地平治疗原发性高血压的安全性和有效性。

结果 最终纳入 26 篇文献共纳入患者 8056 例。Meta 分析结果显示，缬沙坦联合氨氯地平在降压效果上较单药降压效果好，且有较高的血压达标率及较低的不良反应发生率。

结论 缬沙坦氨氯地平治疗原发性高血压降压效果优良，不良反应较少。

关键字 缬沙坦；氨氯地平；高血压，原发性；Meta 分析

PO-0258

陕西省公立医院医生国家药品集中带量采购政策 KAP 研究及认知影响因素分析

沈倩、余静洁、刘婷、张向辉、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 了解陕西省公立医院医生对国家开展药品集中带量采购政策的知识、态度、行为及认知影响因素，为政策的进一步完善和优化提供理论依据。

方法 采用滚雪球抽样的方法，对陕西省公立医院 485 名医生开展问卷调查，通过对知识部分(K)、态度部分(A)、行为部分(P)进行量化赋分，计算 KAP 各部分得分。采用多元线性回归模型分析影响医生药品集中带量采购政策认知的因素。

结果 医生关于国家药品集中带量采购政策的 KAP 得分分别为（ 3.98 ± 2.16 ）、（ 17.66 ± 3.90 ）、（ 10.41 ± 2.24 ），按照得分评价标准认知较差，态度与行为较好；认知部分在男性和接受过相关培训的医生群体中得分较高；绝大多数医师处方集采药物的理由是价格便宜（81%），医院只有集采药品（60%）、认可其临床疗效（53%）等，但仍然有 12%的受访医生分不清自己处方的药物是否为集采药物。医生们认为优化集采政策最核心的是保障药品质量及疗效，其次是加强宣传与确保药品供应等。

结论 陕西省公立医院医生对于国家开展药品集中带量采购政策的认知较差，应该加强针对医生特别是女性群体的相关政策培训；国家应该采用更高标准保障药品质量，促进医生对集采药品的信任度。

关键字 医生；KAP 研究；集采政策；影响因素

PO-0259

抗菌药物用药频度与大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌耐药性的相关性分析

梁一彪

阳江市人民医院

研究目的 探讨医院 2018-2022 年的抗菌药物用药频度与大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌的耐药率变化的相关性，为抗菌药物的临床合理应用及优化管理提供参考。

方法 收集并统计我院 2018-2022 年度住院患者的抗菌药物使用量、用药频度（DDDs）及分离的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌与金黄色葡萄球菌的耐药率，对抗菌药物 DDDs 与细菌耐药率进行 Pearson 相关性分析。

结果 5 年间抗菌药物的使用量及 DDDs 总体呈下降趋势，其中青霉素 G、头孢丙烯、头孢曲松、头孢哌酮/舒巴坦、复方新诺明、利奈唑胺、莫西沙星、伏立康唑 DDDs 则呈上升趋势。大肠埃希菌对阿米卡星、美罗培南的耐药率与此两种药物的 DDDs 呈极强正相关（ $r=0.896$ 、 $P=0.04$ ， $r=0.941$ 、 $P=0.017$ ），对复方新诺明、哌拉西林/他唑巴坦的耐药率与此两种药物的 DDDs 呈极强负相关（ $r=-0.931$ 、 $P=0.022$ ， $r=-0.948$ 、 $P=0.014$ ）。肺炎克雷伯菌对美罗培南、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南/西司他丁、左氧氟沙星的耐药率与这些药物的 DDDs 呈极强正相关（ $r=0.898$ 、 0.938 、 0.964 、 0.951 ， $P=0.038$ 、 0.018 、 0.008 、 0.013 ）。金黄色葡萄球菌对利奈唑胺及万古霉素保持高度敏感（耐药率均为 0），对青霉素 G 的耐药率与其 DDDs 呈极强负相关（ $r=-0.901$ 、 $P=0.037$ ）。

结论 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌的耐药率与某些抗菌药物的 DDDs 存在一定相关性，临床应尽量合理遴选与使用抗菌药物，减少耐药菌株的产生。同时医院应加强抗菌药物管理力度，纠正不合理用药情况。

关键字 用药频度；大肠埃希菌；肺炎克雷伯菌；金黄色葡萄球菌；耐药率；相关性分析

PO-0260

双相障碍共病代谢综合征的危险因素分析及临床药师干预模式研究

蔡向明、李瑞、葛雨忻
南通市第四人民医院

研究目的 探究双相障碍共病代谢综合征（MS）的危险因素及分析临床药师干预模式。

方法 前瞻性选取 2022 年 4 月至 2022 年 9 月就诊的双相障碍共病 MS 患者 60 例为研究对象（MS 组）。按 1:1 原则选取同期医院就诊双相障碍不共病 MS 患者 60 例为非 MS 组。单因素分析 MS 组与非 MS 组两组指标差异，针对有差异指标通过二元 Logistic 回归分析是否为双相障碍共病 MS 影响因素。按随机数字表法将 MS 组患者随机分为研究组与对照组，均为 30 例。对照组采取常规干预模式，研究组患者在对照组基础上给予临床药师主导的多学科团队协作模式。对比两组干预前后代谢指标（甘油三酯、身体质量指数(BMI)、空腹血糖）、各项评分[杨氏躁狂量表(YMRS)、汉密尔顿抑郁量表(HAMA)、社会功能缺陷筛选量表(SDSS)、威斯康辛卡片分类测验(WCST)]的差异。

结果 开展二元 Logistic 回归分析显示，BMI、存在糖尿病家族史、用药种类、总用药时间是影响双相障碍症共病 MS 危险因素（ $P<0.05$ ）。重复测量方差分析显示：两组甘油三酯的时点/组间/交互、BMI 的时点、空腹血糖的时点/交互的比较差异无统计意义（ $P<0.05$ ），研究组干预 3 个月后、干预 6 个月后的甘油三酯、BMI、空腹血糖水平均低于干预前与对照组（ $P<0.05$ ）。且两组患者干预 6 个月后 HAMA 评分、YMRS 评分、WCST 评分、SDSS 评分均低于干预前（ $P<0.05$ ），研究组干预 6 个月后上述评分均低于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 BMI、存在糖尿病家族史、用药种类、总用药时间是影响双相障碍症共病 MS 危险因素，临床药师主导的多学科团队协作模式应用于双相障碍共病 MS 患者可有效改善代谢指标、促进患者各项功能恢复。

关键字 双相障碍；代谢综合征；危险因素；临床药师；干预模式

PO-0261

医疗机构药物警戒与用药风险管理实践策略

萨日娜、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 在我国药物警戒（PV）制度立法并与国际接轨的大背景下，结合我国医疗机构 PV 的局限性和紧迫性，提出医疗机构 PV 与用药风险管理实践策略，为我国亟待开展 PV 工作的医疗机构提供参考。

方法 整理国内外 PV 法律法规及相关研究，结合我国医疗机构 PV、药品不良反应（ADR）监测、合理用药、信息化、药品管理、药学服务等现状，建立医疗机构 PV 与用药风险管理实践策略。

结果 **第一，建立医疗机构 PV 体系。**依托医疗机构 ADR 管理体系，建立 PV 制度，匹配 PV 工作人员、设备及场所，完备 PV 工作流程，建立 PV 体系。**第二，PV 与药学信息化结合。**加强医疗机构药学信息化建设，如处方审核和临床决策、医疗机构 PV、麻精药品管理、合理用药管理等系统，建立 PV 信息化环境，实现 PV 信息化、自动化，保证 PV 时效性、便捷性和普遍性。**第三，开展专项 PV 监测。**针对高风险、高警示药物，临床不合理使用药物，特殊人群及药源性疾病进行专项 PV 监测并进行用药风险管理。**第四，PV 与药学服务相结合。**PV 工作既要依托临床药师查房、会诊、医嘱/处方点评、用药重整/教育等工作，还要结合药品调剂、处方审核、患者用药咨询等门诊药学服务；并与药品遴选、引进等工作相结合。**第五，加强医疗机构 PV 风险沟通与协调。**建立医疗机构及时、高效的 PV 风险沟通体系，该体系既含 PV 负责人、医师、药师、护士等内部沟通渠道，还要监管部门、药品上市许可持有人、行业学/协会、高校科研院所等外部协调渠道，还需公众/患者的沟通及用药安全科普渠道。**第六，保持医疗机构 PV 与时俱进。**首先，根据国际 PV 资讯、国家 PV 快讯、ADR 信息通报，更新医疗机构重点 PV 监控目录，进行用药风险管理等。其次，加强 PV 工作组及全体医务人员的培训与考核。最后，提升 PV 质量管理水平。

结论 医疗机构开展 PV 是落实国家 PV 制度建设的重要环节。本文建立实践策略，旨在帮助医疗机构建立 PV 体系、开展 PV 工作，保障用药安全。

关键字 医疗机构，药物警戒，用药风险管理，实践策略

PO-0262

联合预测因子对利拉鲁肽致胃肠道不良反应风险的预测价值

黄文辉

中国人民解放军联勤保障部队第 909 医院

研究目的 探讨利拉鲁肽致胃肠道反应（GIAR）的危险因素并建立预测模型，同时验证该模型的准确率。

方法 回顾性分析 2021 年 7 月至 2022 年 9 月我院使用利拉鲁肽治疗的 149 例 2 型糖尿病住院患者的信息，按照 4 : 1 的比例随机分为研究集 119 例和验证集 30 例。将 119 例研究集患者的临床指标进行统计分析，筛选出利拉鲁肽致 GIAR 的独立危险因素，对 Logistic 模型方程进行转换建立联合预测因子，采用 ROC 曲线确定联合预测因子的曲线下面积（AUC）及最佳临界值。

结果 119 例患者中，共有 28 例患者（23.53%）发生了 GIAR，以恶心、呕吐居多有 16 例（57.14%）。多因素 Logistic 回归分析表明晕车史、联合 α -葡萄糖苷酶抑制剂（AGI）和性别是利拉鲁肽致 GIAR 的独立危险因素。以晕车史、联合 AGI 和性别建立联合预测因子（Y 联合预测因子）的计算公式， $Y \text{ 联合预测因子} = X \text{ 晕车史} + 1.165X \text{ 联合 AGI} + 3.285X \text{ 性别}$ ，绘制 ROC 曲线，联合预测因子的 ROC 曲线下面积最大为 0.741，预测价值最优，约登指数（Youden）最大时（0.376）对应 ROC 曲线最佳临界值为 3.785。利用 30 例验证集患者的临床指标验证该模型预测的准确率为 76.67%。

结论 晕车史、联合 AGI 和性别是利拉鲁肽致 GIAR 的独立危险因素，联合上述 3 项临床指标构建联合预测因子对利拉鲁肽致 GIAR 风险具有良好的预测价值。

关键字 利拉鲁肽；胃肠道不良反应；危险因素；预测模型

PO-0263

环孢素 A 与异基因造血干细胞移植后的肾损伤的相关性及影响因素：系统评价和 Meta 分析

石雨晴^{1,2,3,4,5}、卢润鑫^{2,3,4,5}、杨梦婷^{2,3,4,5,6}、杨楠^{1,2,3,4,5}、何思颐^{1,2,3,4,5}、辛丽⁷、秦寅鹏⁸、李海龙^{2,3,4,5}、曾力楠^{2,3,4,5}、邹锟^{2,4,5,11}、杨春松^{2,3,4,5}、黄亮^{2,3,4,5}、石维^{5,9}、邱鑫^{2,3,4,5}、陆晓茜^{5,10}、张伶俐^{2,3,4,5,11}

1. 四川大学华西药学院
2. 四川大学华西第二医院药学部
3. 四川大学华西第二医院循证药学中心
4. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室
5. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室
6. 四川大学华西临床医学院
7. 云南大学附属医院药学部
8. 天津市第一中心医院药学部
9. 四川大学华西第二医院国家药物临床试验机构
10. 四川大学华西第二医院儿童血液肿瘤科
11. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 肾损伤是异基因造血干细胞移植（allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, allo-HSCT）患者常见的并发症。环孢素 A（Cyclosporine A, CsA）是一种免疫抑制剂，广泛用于 allo-HSCT 术后移植抗宿主病的预防和治疗。目前，CsA 是否为 allo-HSCT 术后肾损伤的危险因素尚无定论。本文旨在系统评价 allo-HSCT 患者的肾损伤与 CsA 的相关性及影响因素。

方法 系统检索 PubMed、Embase (Ovid)、Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)、中国知网、维普、万方和 CBM 数据库，检索时限均为从建库至 2022 年 3 月。由 2 名研究人员独立进行文献筛选、数据提取和质量评价。采用定性和定量相结合的方法对数据进行分析。

结果 共纳入 29 项研究，大多数研究聚焦于成人和急性肾损伤，仅 2 项研究单独关注儿童。Meta 分析结果表明，与 CsA 相关的肾损伤总发生率是 34.8% [95% CI (23.6%, 46.0%); n=14]，allo-HSCT 患者中 CsA 相关急性肾损伤占总急性肾损伤的比例是 56.7% [95% CI (46.9%, 66.5%); n=8]。一项多因素研究分析发现 AKI 与 CsA 存在显著相关性[RR=6.173; 95% CI (4.032, 9.434)]。本研究发现 CsA 是造成 allo-HSCT 术后肾损伤的主要原因。“CsA 使用剂量”、“持续使用时间”、“合并症”及“血药浓度”与肾损伤的相关性未达成共识。

结论 本研究表明 CsA 可能是 allo-HSCT 术后患者肾损伤的危险因素。对于 allo-HSCT 术后继续进行 CsA 治疗的患者，应更加重视其肾损伤的监测管理，特别是联用 CsA 和肾毒性药物。

关键字 环孢素 A，肾损伤，急性肾损伤，异基因造血干细胞移植，系统评价，Meta 分析

PO-0264

基于“咖啡环”效应的 SERS 技术用于卡马西平的血药浓度检测

朱青霞、原永芳

上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究目的 本文旨在基于咖啡环效应的表面增强拉曼光谱技术，研究大鼠血清中卡马西平药物浓度的快速检测方法，进而为 TDM 监测新方法开发提供新思路。

方法 利用表面增强拉曼光谱（SERS）技术对卡马西平给药后的大鼠血样进行检测，采用液液萃取法实现卡马西平及其代谢产物的分离纯化，借助“咖啡环”效应捕获更多的 SERS 热点，从而获得更稳定、灵敏的 SERS 检测方法。

结果 本文建立了卡马西平的定量曲线 $y=0.0043x+0.0785$ ， $R^2=0.9913$ ，线性范围为 2.5~40 $\mu\text{g/mL}$ ，该方法对卡马西平、10,11-环氧卡马西平、10,11-二羟基卡马西平的最低检测浓度分别为 0.01 $\mu\text{g/mL}$ ，1 $\mu\text{g/mL}$ ，1 $\mu\text{g/mL}$ 。利用该方法可对大鼠血清中的卡马西平进行定量检测。

结论 该方法特异性强、灵敏度高、准确快速，可用于卡马西平血药浓度的快速检测。

关键字 药物浓度监测；卡马西平；表面增强拉曼光谱；“咖啡环”效应；代谢产物

PO-0265

SEN1 调控 BMP1a 的 SUMO 化影响脂肪干细胞分化方向的机制研究

余蓓信、应小玲、曾彩芳
广州医科大学附属第二医院

研究目的 通过临床病例分析我们发现，心血管病患者脂肪组织 SEN1 表达显著下调，而 SEN1 脂肪特异性敲除可导致小鼠脂肪干细胞分化成具有炎症特征的类褐色脂肪前体细胞，这种细胞介于白色脂肪和褐色脂肪之间，既高表达褐色脂肪标志又具有极强的炎性细胞介质产生能力。因此，本研究旨在证明 SEN1 是否通过逆转脂肪干细胞分化关键蛋白 BMP1a 的 SUMO 化水平，诱导脂肪干细胞分化为炎性类褐色脂肪前体细胞，从而增加心血管疾病发生的风险。

方法 采用 LoxP（对照）和 SEN1-pdgfra KO 小鼠进行高脂饮食造模，利用流式细胞分选技术分离脂肪干细胞，诱导其分化，并检测分化过程中 BMP1a 和 BMP2 的分布以及介导褐色脂肪分化的 Smad 通路的活性，同时检测 NEMO 介导的 NF- κ B 信号通路的活性。

结果 高脂饮食会导致 SEN1 表达降低，而 SEN1 的下调或缺失会加强脂肪干细胞细胞中 BMP1a 和 BMP2 的相互结合，并使之从胞浆转移到胞膜，内吞减少进而激活介导褐色脂肪分化的 Smad 通路；同时 NEMO 介导的 NF- κ B 信号通路的活性增强，最终导致脂肪干细胞细胞向白色脂肪细胞分化途径受阻，转而在具有炎性的褐色脂肪细胞分化。

结论 我们证明了 SEN1 是脂肪干细胞分化的关键分子，SEN1 下调或缺失促使脂肪干细胞分化成具有巨噬细胞样功能的褐色脂肪细胞前体，类褐色脂肪细胞前体可分泌炎性因子，还可在趋化因子的诱导下进入血管壁，诱导血管病变，并进一步导致心血管疾病的发生。

关键字 SEN1； 苏素化； BMP1a； 干细胞分化； 代谢综合征

PO-0266

EGFR-TKI 单药与培美曲塞+铂类联合治疗进展期非小细胞肺癌患者安全性比较的网状 meta 分析

崔启迪、吕文文
滨州医学院附属医院

研究目的 通过 meta 分析方法对 EGFR-TKI 与培美曲塞+铂类传统方案治疗进展期 NSCLC 的安全性进行比较，同时通过网状 meta 分析的方法对不同类 EGFR-TKI 之间的安全性进行分析

方法 检索 PubMed、Embase、Cochrane 图书馆、CBM 数据库、CNKI、VIP、万方数据库，检索时限均为从建库至 2022 年 12 月，搜集 EGFR-TKI 单药对比铂类为基础培美曲塞化疗方案的 RCT。由 2 位研究者独立筛选文献、提取资料，并用 Cochrane 系统评价偏倚风险评估工具对纳入研究的 RCT 进行偏倚风险评估，采用 Rev Man 5.3 软件、STATA15.1 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 7 个 RCT，1315 个患者。结果显示，两组在腹泻[RR=2.16, P>0.05]、便秘[RR=0.44, P>0.05]发生率上均无统计学差异。试验组（EGFR-TKI 单药组）白细胞减少发生率[RR=0.20, P<0.01]、中性粒细胞减少发生率[RR=0.20, P<0.01]、贫血发生率[RR=0.24, P<0.01]、血小板减少发生率[RR=0.39, P<0.001]、食欲不振发生率[RR=0.39, P<0.01]、恶心发生率[RR=0.29, P<0.001]、呕吐发生率[RR=0.43, P<0.001]均低于对照组（铂类联合培美曲塞组）；试验组皮疹发生率[RR=9.63, P<0.001]高于对照组。对一至三代 EGFR-TKI 的不良反应进行网状 Meta 分析，结果显示，第 3 代 EGFR-TKI 奥西替尼白细胞减少发生率高于 1-2 代 EGFR-TKIs，贫血发生率无统计学差异。

结论 EGFR-TKIs 单药相较培美曲塞联合铂类的传统化疗方案，在血液系统不良反应、消化道不良反应方面安全性较高，但需注意皮疹的发生率；不同的 EGFR-TKI 安全性有差异，奥西替尼可能需要更加关注白细胞减少的发生。

关键字 EGFR-TKI；NSCLC；不良反应；Meta 分析

PO-0267

miR-34a 和全反式维甲酸共递送双靶向肽阳离子脂质体构建及用于非小细胞肺癌治疗

赵紫玉

广州市红十字会医院

研究目的 非小细胞肺癌是最常见的肺癌类型，化疗是其晚期患者的主要治疗措施。但现有化疗药物的全身毒副作用大、易产生耐药性降低了治疗效果。针对 miR-34a 靶点的基因疗法是一种具有应用前景的非小细胞肺癌治疗策略。然而，在非小细胞肺癌的 miR-34a 基因疗法体系设计中，存在基因药物稳定性差、肿瘤靶向特异性差和药物在肿瘤组织扩散不足这三大瓶颈问题。针对上述问题，本研究拟基于肿瘤靶向递药技术和缝隙连接功能（Gap junction, GJ）增强策略构建了一种共递送 miR-34a 和全反式维甲酸（All-transretinoic acid, ATRA）的双靶向肽阳离子脂质体（Cationic liposome, CLPs），用于非小细胞肺癌的治疗。

方法 基于薄膜分散技术制备 CLPs，采用后插法制备 RGD 靶向肽和 TAT 穿膜肽共修饰的 CLPs，利用静电吸附原理制备 RGD-TAT-CLPs/ATRA@miR-34a，并表征其粒径、电位、包封率、体外药物释放和稳定性等物理化学性质。采用非小细胞肺癌 A549 细胞株为模型评估其体外肿瘤细胞增殖抑制效果。

结果 RGD-TAT-CLPs/ATRA@miR-34a 的平均粒径约为 127 nm，粒径分布均一，对 miR-34a 和 ATRA 的最佳载药比均为 1:20；其包载的 ATRA 释药性能良好，负载的 miR-34a 在 12 h 内未发生降解，稳定性明显提高；细胞增殖抑制实验显示 GD-TAT-CLPs/ATRA@miR-34a 具有良好的肿瘤细胞增殖抑制能力，细胞抑制率达 83.94%，相比于单用 miR-34a 提高了近 10 倍（ $p < 0.0001$ ），可有效提高 miR-34a 的抗肿瘤效果。

结论 本课题基于肿瘤靶向递药技术和 GJ 功能增强策略，构建了一种共递送 miR-34a 和 ATRA 的双靶向肽阳离子脂质体。该脂质体对非小细胞肺癌细胞具有较强的杀伤作用，有望用于非小细胞肺癌的治疗。

关键字 miR-34a；缝隙连接；非小细胞肺癌；靶向递药系统

PO-0268

基于网络药理学探究麦味地黄丸辅助治疗食管鳞状细胞癌的作用机制

郑丹玲^{1,2}、张述耀²

1. 汕头大学医学院药理学系

2. 暨南大学附属广州红十字会医院

研究目的 研究麦味地黄丸辅助治疗食管鳞状细胞癌并使用网络药理学探讨其作用机制。

方法 通过中药系统药理数据库和分析平台 (TCMSP) 和文献搜索筛选麦味地黄丸八味药的活性成分以及靶点基因, 靶点基因使用 Uniprot 进行转换; Genecards 数据库筛选食管鳞状细胞癌疾病靶点。使用 Venn 图在线工具筛选药物-疾病交集靶点, 运用 STRING 数据库构建 PPI 网络和 Cytoscape 软件构建活性成分-靶点网络以及筛选关键基因, 使用 GEPIA2 网站对前 10 个关键基因进行差异表达分析。通过 Metascape 数据库对交集靶点进行 GO 功能和 KEGG 通路富集分析, 使用 Cytoscape 软件构建 KEGG 通路-靶点网络图。

结果 TCMSP 数据库和文献查找筛选得到 8 味中药 75 个活性成分, 对应 235 个靶点基因, 与 599 个疾病靶点基因取交集得到 86 个交集基因, 进一步筛选出前 10 个关键基因, 包括 TP53、PTGS2、VEGFA、MMP9、CASP3、AKT1、HIF1A、IL6、TNF、MYC, 差异分析发现 TP53、PTGS2、MMP9、CASP3 和 HIF1A 在食管癌组织中的表达明显上调 ($P < 0.05$)。交集靶基因进行 GO 功能分析共获得 222 个 BP、51 个 CC、86 个 MF 条目, KEGG 富集分析获得 170 个条目, 主要富集到 PI3K-Akt 信号通路、AGE-RAGE 信号通路、FoxO 信号通路、NF-Kappa B 信号通路、ErbB 信号通路、Hippo 信号通路等发挥治疗作用。

结论 麦味地黄丸可通过多成分、多靶点、多通路协同发挥抗肿瘤作用, 可用于食管鳞状细胞癌的辅助治疗。

关键字 麦味地黄丸, 食管鳞状细胞癌, ESCC, 网络药理学

PO-0269

合成药物 MTEBT-3 对耐碳青霉烯高毒肺炎克雷伯菌的抗菌、抗生物膜及抗高毒力研究

刘玉洁¹、段金菊²

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学第二医院

研究目的 耐碳青霉烯高毒肺炎克雷伯菌(CR-hvKP)的出现会导致患者相关传染病的发病率和死亡率逐渐升高。因此,迫切需要开发新型抗菌药物进行有效对抗,以期为临床治疗提供一种新的思路。

方法 选用合成药物 MTEBT-3 对 CR-hvKP (KP35) 抗菌、抗生物膜及抗毒力能力进行研究。微量肉汤稀释法对 KP35 的最低抑菌浓度(MIC)测定、协同抗生素美罗培南 (MEM)、亚胺培南 (IPM) 及替加环素 (TGC) 实验和时间杀伤实验评价 MTEBT-3 抑菌活性。耐药性发展实验以探究连续使用 MTEBT-3 是否会导致耐药性产生。生物膜抑制实验和细菌内容物释出实验评价 MTEBT-3 破坏生物膜能力,激光共聚焦扫描显微镜(CLSM)观察生物膜形态。荧光定量 PCR 法 (q-PCR) 探究 MTEBT-3 对 KP35 毒力水平影响。

结果 KP35 的 MIC 值为 8 μ g/mL。MTEBT-3 在不同浓度条件下能降低 MEM、IPM 和 TGC 的 MIC 值。时间杀菌曲线表明, MTEBT-3 具有抑菌活性,呈剂量依赖性。耐药性发展结果表明, KP35 对 MTEBT-3 产生耐药性的倾向较低。生物膜抑制实验表明, KP35 生物膜抑制率在 24h、48h、72h 分别为 49.27%、38.37%和 6.9%。CLSM 结果表明, MTEBT-3 确有抗生物膜能力。细菌内容物释出实验表明,细菌内容物释出量与 MTEBT-3 浓度呈正相关。q-PCR 结果表明, fimH 基因表达水平在经过干预后出现明显降低,以 MTEBT-3 组最为明显,降低约 1 倍(P<0.01), mrkA 基因表达水平仅在 IPM 组出现显著降低(P<0.01), wbbM 基因表达水平在三组中均发生明显降低(P<0.01)。

结论 MTEBT-3 具有抗菌,抗生物膜及抗高毒能力。鉴于其体内疗效和可忽略不计的毒性,合成药物 MTEBT-3 是治疗 CR-hvKP 感染的一个有前途的候选药物。

关键字 耐碳青霉烯高毒肺炎克雷伯菌 (CR-hvKP); 抗菌; 抗生物膜; 耐药性; 高毒力

PO-0270

肾病综合征患者他克莫司血药浓度监测及 MLP 自适应预测模型的建立

严晓鹭^{1,2}、欧阳华^{1,2,3}

1. 厦门大学附属中山医院

2. 福建医科大学

3. 厦门市药学会

研究目的 分析肾病综合征（Nephrotic syndrome，NS）患者使用他克莫司（Tacrolimus，TAC）的血药浓度监测情况，同时基于机器学习的多层感知机（Multilayer Perceptron，MLP）技术，建立 NS 患者 TAC 的血药浓度自适应预测模型。

方法 收集厦门大学附属中山医院 2020 年 1 月至 2022 年 9 月 120 位 NS 患者使用 TAC 的血药浓度监测数据 316 次，并对监测情况进行有效性和安全性分析。再利用其中 78 位含有基因信息的 NS 患者的 198 次浓度监测数据，建立 MLP 自适应浓度预测模型。

结果 疗效方面，未缓解(NR)组的平均血药浓度 $2.86 \pm 2.17 \text{ ng/mL}$ ，显著低于部分缓解（PR）组 $4.74 \pm 3.5 \text{ ng/mL}$ 和完全缓解（CR）组 $4.49 \pm 2.97 \text{ ng/mL}$ 。不良反应方面，发生组的浓度范围高于未发生组。MLP 预测模型的 Loss function 为 0.8，预测值与真实值平均误差绝对值为 0.1629 ng/mL，散点图相关系数 R^2 为 0.9856，模型取得了良好的预测效果。

结论 TAC 血药浓度对患者的临床疗效和不良反应具有影响作用，利用 MLP 模型进行浓度预测的准确率高，预测值与实际观测值之间误差小，效果理想，具有良好的应用前景，可为临床的个体化用药方案提供重要依据。

关键字 他克莫司；肾病综合征；血药浓度；MLP；个体化用药；预测模型

PO-0271

药学监护对 2 型糖尿病患者治疗效果及并发症发生率的影响

乔熙雯、柏蓉、沈倩、张学会
南京医科大学附属江苏盛泽医院

研究目的 目的 探讨药学监护对 2 型糖尿病患者治疗效果及并发症发生率的影响。

方法 选择 2019 年 7 月-2019 年 12 月收治的 2 型糖尿病患者 100 例，按照随机数字分为药学监护组（n=50）与对照组（n=50），对照组患者接受常规用药指导，药学监护组患者接受全程化药学监护，比较两组患者的用药依从性、治疗效果及并发症发生率。

结果 药学监护组患者干预后的用药依从性得分显著高于对照组（ $P<0.05$ ），空腹血糖、餐后 2 小时血糖、糖化血红蛋白、血压的指标显著优于对照组（ $P<0.05$ ）；并发症的发生率低于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 有效的药学监护可提高 2 型糖尿病患者对自身疾病的认知度，从而提高用药依从性，有效改善患者的血糖控制情况，减少相关并发症的发生。

关键字 2 型糖尿病；药学监护；血糖控制；并发症

PO-0272

替加环素和多黏菌素 B 治疗重症患者耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌肺炎的疗效和安全性分析

查娴¹、陈大字²、邵华¹

1. 东南大学附属中大医院

2. 南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌（carbapenem resistant Enterobacteriaceae, CRE）已经成为威胁人类健康的最紧迫的公共卫生问题之一，CRE 肺炎的治疗策略仍然很有限。目前在危重症患者中 CRE 肺炎治疗的研究仍然比较缺乏，本研究旨在比较替加环素和多黏菌素 B 治疗重症患者 CRE 肺炎疗效和安全性，从而为重症患者的抗感染治疗提供参考。

方法 回顾性收集东南大学附属中大医院重症医学科（ICU）2018 年 1 月至 2021 年 12 月应用替加环素、多黏菌素 B 治疗 CRE 肺炎患者临床资料。主要结局包括临床治愈率、28 天全因病死率。次要结局包括住院时间、ICU 住院时间、微生物清除率、抗菌药物使用时间、机械通气时间。采用单因素、多因素回归分析检验影响 28 天全因病死率的独立危险因素。

结果 最终纳入 67 例符合条件的患者，其中替加环素组 54 例，多黏菌素 B 组 13 例。临床治愈率替加环素组为 68.5%（37/54），多黏菌素 B 组为 61.5%（8/13）（ $P=0.31$ ），28 天全因病死率替加环素组为 31.5%（17/54），多黏菌素 B 组为 38.5%（5/13）（ $P=0.63$ ）。两组在住院时间、ICU 住院时间、微生物清除率、抗菌药物使用时间、机械通气时间方面均无统计学差异。亚组分析发现，合并脓毒性休克的患者，替加环素组患者 28 天死亡风险显著降低。（HR 0.244，95% CI, 0.06-0.99, $P=0.042$ ）。多因素回归分析发现合并使用糖皮质激素或免疫抑制剂、SOFA 评分 ≥ 13 是增加患者 28 天全因病死率的独立危险因素。替加环素组伴随更多的凝血功能异常，与多黏菌素 B 组相比，替加环素组患者治疗后的 FIB 水平更低（ $0<0.05$ ）。

结论 替加环素治疗 CRE 肺炎的临床结果与多黏菌素 B 相当。在脓毒性休克患者中，替加环素的疗效优于多黏菌素 B 组。使用替加环素伴随更高的凝血功能异常风险。

关键字 替加环素；多黏菌素 B；耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌；肺部感染

PO-0273

基于美国 FDA 不良事件报告数据库的嗎替麦考酚酯眼部不良反应风险信号挖掘

唐洋、段金菊、尹冬虹
山西医科大学第二医院

研究目的 挖掘嗎替麦考酚酯眼部不良事件（AE）信号，为此类不良事件的早发现、早干预以及该药的安全用药提供参考。

方法 检索美国 FDA 不良事件报告系统(FAERS)在 2004 年第 1 季度至 2022 年第 3 季度的嗎替麦考酚酯不良事件报告。采用国际医学用语词典 24.0 版的首选术语（PT）、系统器官分类（SOC）、高位组语（HLGT）对 AE 进行标准化和分类。从报告中提取患者一般情况、上报国家、报告时间和结局等信息进行描述性统计。采用报告比值比法(ROR) 和比例报告比值比法(PRR)，贝叶斯可信传播神经网络法（BCPNN）以及多项伽玛泊松分布缩减法(MGPS)进行眼部 AE 风险信号挖掘。

结果 共收集嗎替麦考酚酯引起的眼部不良反应事件 402 例，均未在药品说明书中记载，涉及 5 个 SOC、31 个 PT，其中 4 种检测方法都为阳性的 PT 共计 22 个。AE 报告数排在前 5 位的 PT 为失明(136 例)、巨细胞病毒性脉络膜视网膜炎(37 例)、葡萄膜炎(34 例)、眼内炎(29 例)、坏死性视网膜炎(22 例)等。信号强度（ROR）排名前 5 位的 PT 为眶尖综合征（ROR=55.84）、象限盲(ROR=43.22)、病毒性视网膜炎(ROR=40.13)、视盘模糊(ROR=40.13)、匍行性脉络膜炎(ROR=31.07)。所涉及 402 例不良事件由 33 个国家上报，其中男性 198 例（49.25%），女性 175 例（43.53%），性别不详 29 例（7.21%）；有年龄记录的患者 245 例，年龄范围在 3~86 岁之间；导致死亡、致残、住院时间延长等严重结局的 AE 283 例（70.40%）。

结论 嗎替麦考酚酯可通过影响眼部神经、血管、诱发感染和直接累及眼器官等方面引起眼部不良事件，伴随视力模糊、视力下降、视网膜脱离、视神经萎缩等临床特征，预后较差，有失明的风险。建议临床重视，做好用药监护和眼科检查，做到及早发现，并采取措施。

关键字 嗎替麦考酚酯；不良事件信号；信号挖掘；药物警戒

PO-0274

探讨骨髓间充质干细胞来源的外泌体 miR-199a-5p 作为宫颈癌靶向治疗药物研发的临床意义

金永龙^{1,2}、郭传龙³、李宜诺⁴、潘世香¹、司宏宗²、刘希光¹

1. 青岛大学附属医院

2. 青岛大学公共卫生学院

3. 青岛科技大学

4. 筑波大学附属医院（日本）

研究目的 探讨骨髓间充质干细胞来源外泌体 miR-199a-5p 对宫颈癌的分子调控机制，并为精准靶向治疗药物研发提供依据。

方法 骨髓间充质干细胞与宫颈癌细胞共培养，MTT 法观察其对宫颈癌细胞活性的影响。在体外实验中，通过 Transwell 和细胞划痕试验观察对宫颈癌细胞侵袭和迁移的影响。在小鼠肿瘤模型中，通过 qPCR 和 Western blot 观察 VEGF 和 E-cadherin 的表达变化。所有实验数据均通过 Graphpad 8.0 软件进行统计分析。结果以平均值±标准误差表示，以 $P<0.05$ 被视为差异具有统计学意义。

结果 1) 骨髓间充质干细胞与宫颈癌细胞共培养后，宫颈癌细胞的增殖活性受到明显抑制，miR-199a-5p 呈高表达。2) miR-199a-5p 过表达和干扰后，分离出外泌体并作用于宫颈癌细胞。实验结果表明，过表达组细胞的侵袭和迁移能力明显低于干扰组。3) miR-199a-5p 过表达组 VEGF 和 E-cadherin 的阳性率分别为 90.2%和 83.5%，而 miR-199a-5p 干扰组的阳性率则分别为 10.3%和 8.5%。两组间的表达水平有显著性差异（ $P<0.05$ ）。

结论 骨髓间充质干细胞来源的外泌体 miR-199a-5p 可能通过 VEGF 信号通路抑制宫颈癌细胞的增殖和转移，为靶向治疗药物研发提供了实验依据。

关键字 宫颈癌；骨髓间充质干细胞；miR-199a-5p；靶向治疗

PO-0275

吡仑帕奈治疗癫痫的有效性和耐受性:一项基于真实世界数据的研究

曾亚、陈昭燕、田方圆、周灵妍
四川大学华西医院

研究目的 探讨吡仑帕奈(perampanel,PER)治疗成人和 4 岁及以上儿童癫痫部分性发作患者（伴有或不伴有继发全面性发作）的有效性和耐受性，以及不同治疗方案之间是否存在显著差异。

方法 在华西医院进行一项回顾性观察性研究。纳入诊断癫痫且使用 PER 治疗超过 6 个月的患者。按照既往使用抗癫痫药物（Antiseizure medications, ASMs）数分为 5 个亚组。以使用 PER 后 1、3、6 和 12 个月为时间节点进行随访，以 PER 保留率和 50%以上应答率为 PER 的疗效终点。治疗相关不良反应（treatment-emergent adverse events, TEAEs）发生率和导致停药 TEAEs 为耐受性终点。数据分析使用 SPSS 25.0 版。

结果 初始纳入 1025 例患者，189 例患者失访。最终纳入 836 例患者中，其中 765 例(91.5%)患者完成了 12 个月的随访，另外 71 例患者仍在继续 PER 治疗，但未达 12 个月。患者中位年龄 29.32 ± 14.06 岁，男性占 45.81%，青少年占 17.82%。癫痫平均病程为 11.22 ± 8.93 年。50.8% 的患者在随访过程中停用 PER，最常见的停用原因是治疗效果不佳。在第 12 个月时，PER 保留率为 44%(340/765)，44% 的患者达到 50%以上应答率。PER 作为单药治疗和首次添加质量时 PER 保留率和 50%以上应答率明显高于另外 3 个亚组（ $P < 0.05$ ）。PER 的疗效与癫痫发作类型($P = 0.065$)或癫痫病因($P = 0.257$)无显著相关性。32.0% 的患者报告了 TEAEs，15.4% 的患者因 TEAEs 停药。不同亚组 TEAEs 无显著差异（ $P = 0.57$ ）。但 TEAEs 有显著剂量相关性（ $P = 0.025$ ）。

结论 我们的研究显示，PER 有效性和耐受性良好，作为单药治疗和首次添加治疗时有效率更高。剂量相关的 TEAEs 多发生在前 3 个月，随治疗时间增加耐受性增加。

关键字 癫痫，吡仑帕奈，真实世界研究

PO-0276

艾曲泊帕在不同年龄段的安全性概况：基于 FAERS 及 VigiBase 和随机临床试验的分析

屈涵、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 艾曲泊帕目前已被临床批准用于免疫性血小板减少症（ITP）、慢性丙型肝炎相关血小板减少症和再生障碍性贫血，适合儿童使用，但关于其整体安全性的数据很少。本研究旨在通过对世界卫生组织数据库 VigiBase 和 FDA 不良事件报告系统（FAERS）数据库中 2008 年至 2022 年的个体病例安全报告（ICSRs）进行不相称分析，并对 2022 年 7 月前的随机临床试验数据进行荟萃分析，探讨不同年龄组中与艾曲泊帕相关的药物不良事件（ADEs）的临床特征。

方法 我们对 FAERS 和 VigiBase 中的 ICSRs 按 0-17、18-64 和 ≥65 岁分组进行了不相称性分析。同样也对最新版说明书中指出的不良反应（ADRs）进行了比较和分析。

结果 骨髓纤维化、肝功能衰竭、肝脏感染、肾病综合征、高氨血症、脑静脉血栓、高胆红素血症和黄疸在 0-17 岁年龄组的信号比其他组更高。在 18-64 岁年龄组中，阵发性夜间血红蛋白尿、白内障、骨髓网状蛋白纤维化、门静脉血栓和血疱需要额外关注。此外，抗磷脂综合征和外耳道疾病也只在在本组中发现。在 ≥65 岁的年龄组中，肝脾肿大、深静脉血栓和真菌性肺炎比其他年龄组更容易发生。说明书和真实世界的数据库之间存在差异。Meta 分析结果显示，成人和儿童 ITP 患者在四个系统器官分类（SOCs）上存在差异：感染和侵袭、一般疾病和给药部位状况、皮肤和皮下组织疾病，以及调查。儿童更有可能发生感染，而成人则更有可能在其他三个 SOC 中发生 ADRs。

结论 我们的研究首次通过分析多种数据来源，全面揭示了不同年龄段患者应用艾曲泊帕可能引起的安全差异。本研究结果可为临床合理使用艾曲泊帕提供进一步参考，为更新说明书提供更多数据支持。建议在对不同年龄段的患者开药前，对各方面的风险进行仔细的评估和监测。

关键字 艾曲泊帕；年龄；FAERS; VigiBase; 药物警戒；Meta 分析；

PO-0277

临床药师对住院老年慢病多重用药患者药学科普干预效果研究

郭懿萍、范玉婷、刘静、赵静
成都市第五人民医院

研究目的 探讨临床药师用药临床科普干预住院老年多重用药患者中的应用效果。

方法 以 2022 年 1 月至 2022 年 6 月成都市第五人民医院收治的 120 例老年多重用药患者作为研究对象，在入院时按随机数字法分为对照组和实验组，每组患者 60 例。对照组患者予以常规健康宣教，实验组在对照组基础上对患者实施个体化的用药临床科普干预。比较 2 组患者治疗前后（随访时间为出院后的第 1、3、6 个月）老年多重用药患者用药依从性（Morisky 评分）、不良反应发生率及再入院率水平变化情况。

结果 实验组在科普干预后用药依从性明显提高，基线时和干预后 Morisky 用药依从性量表（MMAS-8）平均得分分别为（5.00±1.36）和（6.85±0.86）分，差异有统计学意义 $P < 0.05$ 。在老年多重用药患者不良反应发生率方面，实验组和对照组基线不良反应发生率分别为 31.66%（19 人）、23.33%（14 人），两组无显著性差异，不具有统计学意义（ $\chi^2 = 1.045$ ， $P = 0.307 > 0.05$ ）；随访 6 个月实验组和对照组不良反应发生率分别为 15%（9 人）、16.67%（10 人）两组不良反应发生率无显著性差异，不具有统计学意义（ $\chi^2 = 0.063$ ， $P = 0.803 > 0.05$ ），但实验组研究后的不良反应发生率低于基线，实验组基线不良发反应发生率与研究后的不良反应发生率有显著性差异，具有统计学意义（ $\chi^2 = 4.658$ ， $P = 0.031 < 0.05$ ）。在老年多重用药患者再入院率方面，随访 6 个月实验组有 7 人（11.67%）再入院，对照组有 16 人（26.67%）再入院，实验组与对照组研究后的再入院率有显著性差异，具有统计学意义（ $\chi^2 = 4.357$ ， $P = 0.037 < 0.05$ ），实验组再入院率低于对照组。

结论 临床药师对老年多重用药患者用药科普教育和干预，可提高患者用药依从性，降低药物不良反应发生率和再入院率，提高用药安全性和有效性。

关键字 临床药师；老年慢病多重用药；药学科普

PO-0278

中国老年慢病患者的骨质疏松骨折风险预测模型建立及应用

徐阿晶

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 骨质疏松症患者的骨折风险预测及防治，备受国内外研究者的关注。目前临床常用的骨折风险评估工具 **FRAX**，未针对合并症复杂的患者人群进行分类评估和精准分析，可能低估了中国老年慢病合并骨松患者的骨折风险。本研究建立老年慢病患者合并骨松的骨折风险预测系统，以预防骨折结果为目标，提供早期诊断和药物推荐治疗方案，辅助骨质疏松症患者的临床用药。

方法 构建本院老年患者骨质疏松症专病数据队列，采用人工智能大数据挖掘与分析技术，完成患者的数据采集和 **AI** 建模，以准确率、精确度、召回率、特异度、**F** 分数评价算法模型的性能。考察糖尿病对老年骨松患者骨折的影响。使用本院医联体、及社区医院数据，验证模型的外推性。比较本模型与 **FRAX** 预测的异同点。

结果 以骨质疏松症知识图谱与真实世界数据库作为核心数据支撑，针对不同类型老年慢病患者的重要变量，运用机器学习算法深度挖掘分析骨质疏松症数据，构建糖尿病合并骨松患者的骨折风险预测模型。影响因素包括年龄、天门冬氨酸转氨酶、体重、白蛋白、身高、糖化血红蛋白、性别、前白蛋白、肌酐、载脂蛋白、**Ca**、吸烟、尿素氮、疫苗接种、碱性磷酸酶、**L3-L4** 的 **DXA** 值、**C** 反应蛋白、**L2-L3** 的 **DXA** 值。并运用精准医/药学管理理念，对骨质疏松症自我管理工具进行探索，构建基于真实世界数据的骨质疏松症自我管理移动应用程序。

结论 本项目的实施，聚焦居家药学服务和慢病管理，重视骨质疏松症患者自我管理的教育和支持，有助于患者和患者家属参与到骨质疏松症管理，对于患者骨松危险因素控制、药物治疗以及骨折预防具有非常重要的意义。

关键字 老年慢病；骨质疏松症；移动应用程序；患者管理；药物治疗

PO-0279

基于非靶向和靶向代谢组学的芪参益气方对心肌缺血大鼠代谢紊乱的调控作用研究

刘丽伟

郑州大学第一附属医院

研究目的 心肌缺血是由于冠状动脉血流减少导致心肌供血、供氧不足的一类心血管疾病，严重威胁人类健康。心脏作为全身最大的能量代谢器官，主要能量来源于线粒体游离脂肪酸（FFA）的氧化磷酸化。芪参益气方在临床广泛用于心血管疾病的治疗，然而，其具体作用机制仍不明确。因此，本研究旨在通过非靶向代谢组学和靶向 FFA 代谢组学分析探究芪参益气方对心肌缺血大鼠代谢紊乱的调控作用，并揭示其改善心肌缺血的潜在作用机制。

方法 采用皮下注射肾上腺素构建大鼠心肌缺血模型，实验分为正常组、模型组、芪参益气滴丸组及普萘洛尔阳性药组，给药组每日灌胃一次，连续给药 4 周。利用超声影像系统考察芪参益气方对大鼠心脏功能的影响，末次给药后腹主动脉采血测定血浆中 CK-MB、LDH、SOD 及 MDA 的含量，采用基于 UHPLC-Q-Orbitrap HRMS 技术的非靶向代谢组学研究方法系统解析心肌缺血大鼠血浆中内源性代谢物的变化及芪参益气方的整体纠偏作用。进一步建立大鼠血浆中 25 种 FFA 的靶向分析方法，并基于该方法对各组大鼠血浆样本进行分析，明确心肌缺血过程中失调的 FFA 及芪参益气方的干预回调作用。

结果 药效学研究结果显示，芪参益气方可显著抑制慢性心肌缺血导致的大鼠心肌组织肥大，同时有效降低心肌酶水平，改善炎症反应，增强 SOD 活力，降低 MDA 水平；非靶向代谢组学研究结果显示，与正常对照组相比，心肌缺血大鼠血浆中有 52 种内源性代谢物水平发生显著变化，代谢紊乱通路主要涉及甘油磷脂代谢、鞘脂代谢、氨基酸代谢等，芪参益气方对其中大部分差异代谢物具有明显回调作用，主要包括 FFA、氨基酸等；靶向 FFA 分析结果显示，心肌缺血大鼠血浆中 17 种 FFA 水平发生紊乱，芪参益气方可对其中 13 种产生回调作用。

结论 本研究通过整合非靶向和靶向代谢组学分析，全面绘制了心肌缺血的血浆代谢紊乱特征，并揭示了芪参益气方可能通过调控 FFA 代谢通路发挥改善心肌缺血的作用。

关键字 芪参益气方，心肌缺血，代谢组学，游离脂肪酸

PO-0280

1 例退热药过敏引起的“探案较真”

李玉云

吉林市化工医院

研究目的 以临床病历为基础，针对医师的用药咨询，探讨布洛芬和对乙酰氨基酚同属非甾体抗炎药，当患者发生退热药布洛芬过敏，再发热时应该如何应对，以期为公众，特别是过敏体质人群合理使用退热药提供参考。

方法 结合 1 例临床病历和医师的用药咨询，引出需要“探案较真”的问题，通过查阅相关文献、指南等，从药物不良反应因果关系的关联性判断、对乙酰氨基酚药物归类国内外现状、对乙酰氨基酚与布洛芬的差异以及退热药过敏的治疗策略等方面逐一进行探查。

结果 依据药物不良反应因果关系评价方法，进行关联性评价为肯定，明确患者存在退热药过敏；综合分析对乙酰氨基酚药物归类国内外现状和与布洛芬的差异，认为对乙酰氨基酚应归类于非阿片类镇痛药，不属于非甾体抗炎药；布洛芬过敏患者再发热的治疗策略取决于反应类型，即假性变态反应还是变态反应。假性变态反应与其 COX-1 抑制性有关，可以服用低于最低剂量或低剂量的对乙酰氨基酚（COX-1 抑制弱），或选用适宜的 COX-2 抑制剂（权衡利弊）；变态反应常由单种非甾体抗炎药引起，或偶尔由具有相似分子结构的单种非甾体抗炎药引起，多为布洛芬过敏，对乙酰氨基酚过敏较少，可在医生监护下试用对乙酰氨基酚；如果反应的症状严重但类型不明，则患者应避免使用任何一种非甾体抗炎药，直至能实施进一步评估。

结论 布洛芬和对乙酰氨基酚是目前常用的退热药，尤其对于儿童，但对乙酰氨基酚应归类于非阿片类镇痛药，不属于非甾体抗炎药，为避免给临床用药造成混乱，建议国内教科书中应将对乙酰氨基酚和非甾体抗炎药区分开来；对于使用退热药布洛芬过敏的患者，无论是变态反应还是假性变态反应，建议可以在医院内严密监测下试用对乙酰氨基酚。

关键字 布洛芬，对乙酰氨基酚，过敏，非甾体抗炎药

PO-0281

灵杞黄斑颗粒通过抗血管生成作用治疗年龄相关性黄斑变性的药效物质基础研究

马翠、武正华、范国荣

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 年龄相关性黄斑变性(Age-related macular degeneration, AMD)是一种多因素导致的退行性疾病,随着疾病进展到晚期阶段,可出现两种分型:分别是以新生血管为主要特征的湿性黄斑变性和以视网膜萎缩为特征的干性黄斑变性,其中湿性黄斑变性可能因血管渗透导致视力急剧丧失。灵杞黄斑颗粒(LQHB)是上海市第一人民医院在中医药理论的指导下研发的自制制剂,由10味中草药组成,在临床应用多年,疗效显著,但是其治疗 AMD 的作用机制和分子机制尚不明确。本研究通过建立的以斑马鱼为模式动物的抗血管药物筛选平台,结合网络药理学相关技术,探究灵杞黄斑颗粒的有效成分和作用机制。

方法 在转基因斑马鱼胚胎的体节血管和眼底血管上,研究灵杞黄斑颗粒的抗血管作用和单味药材的抗血管活性,并使用 qRT-PCR 技术研究相关作用机制;利用大孔树脂分离技术,结合斑马鱼抗血管药物筛选平台,研究肉苁蓉抗血管作用的有效部位;结合网络药理学技术,构建肉苁蓉-AMD 的 PPI 网络,使用 Metascape 数据库进行 KEGG 分析;使用分子对接技术预测肉苁蓉有效成分和关键靶点的结合情况。

结果 LQHB 可以通过抗血管作用治疗 AMD,其中 4 味药材(灵芝、丹参、党参、肉苁蓉)具有明显的抗血管生成作用;通过进一步研究肉苁蓉大孔树脂分段提取物的抗血管作用,发现 40%乙醇提取物是其产生抗血管作用的有效部位;网络药理学分析表明,肉苁蓉成分-AMD 靶点间的相互作用,涉及到 VEGF 信号通路,分子对接结果表明,肉苁蓉中的 5 个成分与 VEGF 信号通路中的关键靶点之间有良好的结合。

结论 本研究通过以斑马鱼为模式动物的抗血管药物筛选平台,结合网络药理学和分子对接技术,部分揭示了 LQHB 治疗 AMD 的有效成分和分子机制;建立了高效研究中药复方制剂有效成分和作用机制的实验方法,为研究同类型的中药复方制剂提供新思路。

关键字 斑马鱼;灵杞黄斑颗粒;抗血管生成;网络药理学;分子对接

PO-0282

卡瑞利珠单抗在晚期肝癌患者中的临床疗效及安全性分析

罗杨婧婷
清远市人民医院

研究目的 本研究通过收集某医院 2021-2022 年收治的晚期或局部晚期原发性肝癌患者的临床数据资料，分析 PD-1 抑制剂卡瑞利珠单抗联合分子靶向药物在中晚期肝细胞癌患者中的治疗效果及不良反应发生情况，以期对临床用药提供参考。

方法 通过回顾性分析方法收集符合纳排标准的 63 例使用卡瑞利珠单抗联合靶向药物治疗和使用靶向药物治疗的中晚期肝癌患者，根据患者所接受的不同抗肿瘤药物治疗方案，分为观察组和对照组。观察组为使用卡瑞利珠单抗联合靶向药物治疗的患者（ $n=31$ ），对照组为使用靶向药物治疗的患者（ $n=32$ ）。收集患者的一般情况及临床资料，比较两组患者治疗效，并观察两组患者不良反应发生情况。

结果 局部疗效比较 两组患者治疗后肿瘤标志物计数大多数下降，虽然观察组下降幅度更大，但是并无统计学意义（ $P>0.05$ ）

疾病控制情况 观察组疾病控制率 DCR 为 96.77%，对照组疾病控制率 DCR 为 75%。两组治疗方式比较有统计学意义（ $P<0.05$ ）

不良反应比较 随访期内，观察组皮疹、胃肠道反应、肝功能，肾功能异常、高血压、食欲下降、关节疼痛、血常规异常等不良反应发生次数累计为 45 次，对照组不良反应发生次数为 52 次。两组不良反应发生次数没有统计学意义（ $P>0.05$ ），观察组不良反应发生次数未见明显上升，且大多属于轻中度，经对症处理后大多都能恢复。

结论 晚期原发性肝癌患者使用卡瑞利珠单抗联合靶向药物治疗方案相对于单用靶向药物方案治疗能获得较好的近期疗效。

卡瑞利珠单抗联合分子靶向药物治疗晚期肝细胞癌的不良反应相较于单用分子靶向药物治疗并无明显增加，且发生的大多数不良反应为 1、2 级反应，3、4 级不良反应发生较少，较为安全。

关键字 PD-1 抑制剂；卡瑞利珠单抗；中晚期肝癌；irAEs

PO-0283

儿童新型冠状病毒肺炎中医辨证论治深度分析

李文静、李灼
南京市儿童医院

研究目的 基于数据挖掘分析南京市采用中医辨证论治方法治疗的 48 例新型冠状病毒肺炎儿童患者的临床疗效及中药处方用药特点。

方法 采用回顾性研究方法，以 2021 年 7 月 21 日至 9 月 2 日南京市公共卫生医疗中心收治的 48 例采用中医辨证论治方法治疗的确诊为 COVID-19 儿童患者作为研究对象，对其症型分布、临床症状分布及改善、中医舌诊及脉象分布进行统计，重点对其入院首次中药处方信息运用数据挖掘方法进行分析，探讨儿童患者中医药治疗用药特点。

结果 48 例新型冠状病毒肺炎儿童患者中，轻型患儿 31 例（64.6%），普通型患儿 17 例（35.4%），无重型和危重型患儿。证型分布主要涉及寒湿郁肺型 23 例（47.9%）、湿壅肺脾型 9 例（18.8%）、湿热蕴肺型 4 例（8.3%）等 13 个症型；临床症状以发热（50.0%）和咳嗽（45.8%）症状最为突出；48 例患儿全部采用中医辨证论治，平均退热时间为（3.0±2.3）天，咳嗽症状消失时间为（7.7±5.4）天，咽拭子核酸转阴时间为（15.2±5.8）天，平均住院时间为（23.8±6.7）天。48 例儿童患者中药处方共涉及 86 味中药，其中，31 例轻型患儿涉及 64 味中药，17 例普通型患儿涉及 65 味中药。轻型和普通型患儿处方中，四气均以“温”为主，五味以“辛”为主，“温”“辛”中药以广藿香使用频率最高，而轻型和普通型患儿使用频率最高的药物为甘草。基于数据挖掘分析方法，轻型 COVID-19 儿童患者的治疗主要以广藿香、黄芩、甘草、茯苓、柴胡、苦杏仁、半夏等发挥协同治疗作用，普通型儿童患者的治疗主要以甘草、广藿香、苦杏仁、陈皮、茯苓、白术等发挥协同治疗作用；

结论 南京市此次的 COVID-19 儿童患者以呼吸系统症状为主，采用中医辨证论治疗效确切，轻型和普通型儿童患者均以清肺排毒汤为基础方剂，结合患儿症状进行个性化调整；普通型患者因为具有明显的呼吸道症状，因此重用白术以补气。

关键字 新型冠状病毒肺炎；德尔塔变异株；数据挖掘；中医药；辨证论治

PO-0284

TLR10 基因多态性对肾移植患者环孢素和他克莫司药效学的影响

徐勤霞¹、牛万洁²、邱晓燕²

1. 复旦大学附属中山医院

2. 复旦大学附属华山医院

研究目的 钙调磷酸酶抑制剂（包括环孢素和他克莫司）是广泛用于预防肾移植排斥反应的一线免疫抑制剂,有效降低了排斥反应发生率,提高了移植肾存活率。本研究旨在探索 TLR10 单核苷酸多态性（SNPs）与肾移植患者环孢素和他克莫司相关临床结果之间的关系,为临床个体化给药奠定基础。

方法 本研究纳入 307 名在复旦大学华山医院接受手术的中国汉族肾移植患者,其中使用环孢素的患者 135 例,使用他克莫司的患者 172 例。所有患者接受环孢素（CsA）或他克莫司(TAC),霉酚酸酯(MMF)或霉酚酸钠(MPS)以及强的松三联免疫抑制方案。通过基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱（MALDI-TOF-MS）检测了 TLR10 基因上的 19 个 SNP。统计 SNP 与排斥反应、肾毒性发生率以及移植肾功能之间的相关性,分别考察 TLR10 基因多态性对环孢素以及他克莫司药效的影响。

结果 在使用环孢素的肾移植患者中,我们发现 rs11096957 对 eGFR 变化趋势有显著影响,TG/TT 基因型的患者 eGFR 下降的速度明显快于 GG 基因型。而在使用他克莫司的患者中,三个位点对 eGFR 变化趋势有显著影响。携带 rs28393318 AA/AG 基因型、rs11466655 CT/TT 基因型和 rs11096957 TG/TT 基因型的患者移植后肾功能下降更快。

结论 TLR10 基因多态性可能成为预测肾移植患者移植肾功能的遗传标记物,为优化 CNI 给药和个体化给药提供依据。TLR10 基因 rs11096957 位点可能对环孢素和他克莫司治疗的肾移植患者移植肾功能有显著影响。通过检测 rs11096957 多态性,可预测移植肾功能,从而改善移植的结果。

关键字 肾移植;单核苷酸多态性;环孢素;他克莫司;药效学

PO-0285

长非编码 RNA SNHG17 通过调节 miR-124-3p/ ITGB3 轴促进乳腺癌细胞进展

孟杰、李延延、刘筱雅、王旭慧、廖赞

上海交通大学医学院附属同仁医院

研究目的 长非编码 RNA SNHG17 与癌症的发生发展密切相关。本研究旨在探讨 LINC SNHG17 对乳腺癌肿瘤生长和转移的影响及其分子机制。

方法 采用定量逆转录聚合酶链式反应 (qRT-PCR) 检测 LINC SNHG17 在乳腺癌组织和乳腺癌细胞系中的表达。采用细胞增殖实验 CCK8、集落形成实验、伤口愈合实验、transwell 实验、流式细胞术、qRT-PCR 测试和蛋白质印迹实验, 体外评估 LINC SNHG17 敲低或过表达对乳腺癌细胞生长、迁移、侵袭、凋亡和上皮-间质转化 (EMT) 的作用。此外, 使用免疫功能受损的雌性裸鼠研究了 LINC SNHG17 敲低在体内的效应。生物信息学分析、双荧光素酶报告分析、蛋白质印迹和拯救实验用于检测 LINC SNHG17、miR-124-3p、ITGB3 之间的调节关系。

结果 在本研究中, LINC SNHG17 在乳腺癌组织和细胞中的表达上调。敲低 LINC SNHG17 抑制了乳腺癌细胞生长、迁移、侵袭和 EMT 过程, 且能够增加乳腺癌细胞的凋亡, 而过表达 LINC SNHG17 能够增强乳腺癌细胞的增殖、迁移、侵袭和 EMT 过程并减少细胞的凋亡。此外, LINC SNHG17 直接与 miR-124-3p 结合并下调其表达。LINC SNHG17 逆转了 miR-124-3p 对乳腺癌细胞生长的影响, 这可能与 ITGB3 的作用有关。在机制方面, LINC SNHG17 促进了乳腺癌细胞中的 EMT 过程。最后, 小鼠模型进一步证实, 敲低 LINC SNHG17 在体内明显抑制肿瘤生长, 过表达 LINC SNHG17 在体内明显增加肿瘤生长。

结论 LINC RNA SNHG17 可以通过海绵 miR-124-3p 增加 ITGB3 的表达, LINC SNHG17 介导 miR-124-3p/ITGB3 信号传导, 促进乳腺癌细胞的细胞进展、迁移、侵袭和 EMT 过程。结果表明, LINC SNHG17 可能是一种有前途的乳腺癌诊断生物标志物和潜在的治疗靶点。

关键字 LINC SNHG17、乳腺癌、miR-124-3p、ITGB3

PO-0286

基于 CiteSpace 和 VOSviewer 的肿瘤患者营养治疗药物经济学的全球研究热点可视化分析

陈婷、杨琳
福建省肿瘤医院

研究目的 本研究旨在对 2013-2022 年发表的有关肿瘤患者营养治疗的药物经济学研究的 SCI 文献进行整合分析，探讨该领域的研究趋势和公众兴趣。

方法 我们总结了 Web of Science 核心合集中 2019-2022 年关于肿瘤患者营养治疗方案药物经济学研究的文章总共 647 篇。使用文献计量学的方法，通过 VOSviewer 对作者、期刊、参考文献进行共被引分析，构建共被引图谱。利用 CiteSpace、Gephi 及 Scimago Graphica 对国家、机构分布、作者以及关键词进行可视化分析，绘制可视化图谱，并进行聚类分析、Brust 检测。

结果 2013-2022 年期间，相关研究 2022 年发文量最高。来自 94 个国家、306 个机构的 286 位作者开展该领域的研究。引文量最高的组织是 World Health Organization，被引最多的期刊是 CLINICAL NUTRITION，被引频次最多的文章是“ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients”。美国、中国和英国为发文量前三的国家，比利时、美国和英国是中心性排名前三的国家。Harvard University 是研究该领域最重要的机构，发文量最高的作者是 Carli, Francesco、Abdullah, Mohammad M H 和 Awasthi, Rashami。关键词分析显示该领域研究热点是营养不良肿瘤患者的风险因素、死亡率、生活质量、术后并发症及医疗成本等，其中结直肠癌是最受关注的肿瘤类型。关键词聚类共 11 个，其中肠内营养是最大的聚类，爆发关键词为增强术后恢复。

结论 本研究发现该领域近十年研究热点主要集中在肿瘤患者风险因素的预防筛查、临床结果、经济负担以及结直肠癌患者的相关治疗上，研究更为合理的营养治疗方案以增强结直肠癌等肿瘤患者的术后恢复是该领域的热点。

关键字 肿瘤；营养；药物经济学；CiteSpace；VOSviewer

PO-0287

参仙灵颗粒对昂丹司琼血药浓度的影响及抗肿瘤机制研究

蓝晓红

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的

蓝晓红, 周永刚, 魏玮, 陈颖

以我院专利药、抗肿瘤院内制剂参仙灵颗粒与常用化疗止吐药昂丹司琼为研究对象, 深入探讨两者合并用药后体内代谢和相互作用机制。

方法 以参仙灵颗粒中的人参皂苷为研究对象首先, 采用 HPLC 法对参仙灵颗粒中人参皂苷进行多成分含量测定分析, 同时运用 LC-MS-MS 技术对各特征成分进行了鉴别确证, 也测定了冬凌草甲素的含量。其次, 研究参仙灵颗粒在家兔体内药动学特征, 为临床合理用药提供科学依据; 再者, 建立了昂丹司琼在消化道肿瘤患者血浆中的定量分析方法。分析单次服用参仙灵颗粒与连续 7 天多次服用参仙灵颗粒对昂丹司琼药动学参数的影响, 评价参仙灵颗粒对昂丹司琼产生拮抗作用, 为临床患者给药剂量的调整提供依据, 此部分数据在中医药大学动物实验中心完成大鼠体内数据。最后, 课题组运用免疫细胞与肿瘤细胞共培养模型, 将脾脏细胞与 CFSE 标记的肿瘤细胞 (LLC) 进行共培养 3 天。用流式检测肿瘤细胞的凋亡和 T 细胞杀伤性细胞因子 (IFN- γ) 的表达。

结果 参仙灵颗粒是通过抑制 CYP450 酶系从而抑制昂丹司琼的代谢使其生物利用度降低。流式细胞仪检测结果显示: 处理组肿瘤细胞凋亡增加 (图 A)、T 细胞胞内 IFN- γ 表达增加。

结论 参仙灵颗粒抗肿瘤、减毒、增强免疫的作用作用机制与 IFN- γ 参与免疫治疗相关信号通路有关。参仙灵颗粒中 Rg1 与昂丹司琼存在相互作用, 临床应避免上述两种药物联合使用, 从而达到最大的疗效和最低的毒副作用。可指导临床安全用药、降低药-药相互作用 (DDI) 的风险为临床研究提供充分的参考依据。

关键字 参仙灵颗粒; 昂丹司琼; 血药浓度; 相互作用; 抗肿瘤; 机制

PO-0288

提高临床中药注射剂合理使用的措施研究

范雪、陈艳英
成都第一骨科医院

研究目的 研究目的：本研究旨在探讨提高临床中药注射剂合理使用的措施，保障临床用药“安全、有效、经济、合理”。

方法 我院于 2015 年建立了临床药师制度，设立专职临床药师，负责指导全院合理用药。为解决我院中药注射剂存在的不合理使用问题，本研究分为四个阶段进行实施。第一阶段，开展中药注射剂专项点评，对中药注射剂进行点评分析，并发放中药注射剂使用手册、开展培训等；第二阶段，设置临床中药注射剂使用规则，根据药品说明书、医保报销限制条件将药品适应症、使用方法、相互作用、注意事项等嵌入合理用药前置审方系统；第三阶段，制定我院合理使用中药注射剂相关政策，将中药注射剂纳入重点监控药品，制定奖惩措施，定期汇总点评结果；第四阶段，关注药品不良反应，对中药注射剂不良反应进行总结分析，有针对性地就已发现的各种中药注射剂不合理使用导致的不良反应问题采取干预措施，将分析结果及时向临床科室反馈，并全院公示。

结果 使用量：中药注射剂的使用量大幅下降，2015 到 2022 年我院中药注射剂的使用量由排名前三已跌出排名前十，临床不合理使用情况得到基本改善；使用合理率：点评合理率从 2015 年的 82.9% 上升到现在的 100%；药物不良反应发生率：2015 年我院共上报 58 例药品不良反应，其中中药注射剂不良反应 34 例，占 58.62%，2022 年我院共上报 68 例药品不良反应，中药注射剂不良反应仅 1 例，占 1.47%；医保扣款：2015 年以前，医保涉及药品扣款部分中药注射剂占比接近 30%，现在基本无中药注射剂医保扣款情况。

结论 建立临床药师制度、开展专项点评、设置合理用药系统前置审方规则、制定相关用药奖惩政策和加强不良反应监测是提高中药注射剂合理使用的有效途径。在我院实施这些措施后，中药注射剂的合理使用得到极大提高，同时也缓解了患者的经济负担，医院赢得了良好的信誉和口碑。

关键字 临床药师；中药注射剂；合理使用

PO-0289

DRG/DIP 医改模式下临床药师在剖宫产术后合理应用镇痛药物中的作用探讨

雷伟、张梅、程晓、赵路、苗杨、李亚丽、姚尧
郑州市妇幼保健院

研究目的 通过临床药师参与剖宫产术后药物镇痛，评价 DRG/DIP 医改模式下临床药师在医院药品合理控费中的作用。

方法 2021 年 1 月至 2021 年 7 月，以郑州市妇幼保健院产科病区小范围试点，临床药师参与术后镇痛药物合理应用，与临床真实状态设计对照试验。根据术后镇痛方案不同分为 3 组，A 组（无临床药师参与组）：临床真实状态常规使用布托啡诺+地佐辛+右美托咪定混合后 PCIA 给药，B1 组：临床药师建议使用布托啡诺+氟比洛芬酯混合后 PCIA 给药，B2 组：临床药师建议使用布托啡诺 PCIA 给药+氟比洛芬酯静脉注射给药，计划各组纳入病例 50 例，期间因部分入组患者术后疼痛评估数据收集不全而流失病例 34 例，最终收集剖宫产手术病例 116 例，比较各组的术后疼痛缓解率、不良反应发生率、镇痛药物成本、成本/效果比（C/E）、增量成本-效果比（ $\Delta C / \Delta E$ ）等。

结果 三组 48h 内疼痛缓解率分别为 33.3%，53.3%，32.9%，差异具有显著的统计学意义（ $P < 0.0001$ ）；48h 内重度疼痛的发生率分别为 12.5%，5.5%，13.4%，差异有统计学意义（ $P = 0.033$ ）。不良反应发生率分别为 70%、28.9%、26.8%，差异有显著统计学意义（ $P = 0.0002$ ）。人均药物镇痛成本分别为（1475.12±28.08）元、（657.21±18.69）元、（709.75±21.36）元；各组成本/效果比（C/E）分别为 44.29，12.33，21.57；差异具有显著的统计学意义（ $P < 0.0001$ ），以成本最高者 A 组为参照，B1 组，B2 组的增量成本-效果比（ $\Delta C / \Delta E$ ）分别为 -40.90，1913.42。

结论 临床药师参与组镇痛效果均优于临床真实状态，且不良反应发生率低，有明显的成本-效果优势，表明在 DRG/DIP 医改模式下，临床药师参与优化临床药物治疗方案，可以在药品合理使用合理控费中起到积极的作用。

关键字 DRG/DIP 剖宫产术后 镇痛药物 药物经济学 成本-效果分析

PO-0290

基于小分子自组装构建无载体纳米药物递送系统用于增强抗肿瘤治疗

蔡淑贤、冯钜凯、王建民

福建省肿瘤医院（福建省肿瘤研究所、福建省癌症防治中心）

研究目的 TGF- β 是肿瘤免疫治疗的潜在靶点，然而，TGF- β 小分子抑制剂因分子量小、半衰期短，到达肿瘤部位的量少，脱靶毒性大，疗效不佳。为此，本研究提出将 TGF- β 小分子抑制剂 LY3200882 与盐酸二甲双胍自组装形成无载体纳米药物，利用纳米药物的 EPR 效应促进其在肿瘤部位的富集；并借助二甲双胍与 LY3200882 协同作用于 TGF- β 通路以增强抗肿瘤免疫。

方法 首先，利用自组装技术将小分子药物（LY3200882 与盐酸二甲双胍）制备成无载体纳米药物，并修饰上 ICG，然后应用荧光成像在活体中考察纳米药物在各个组织（心、肺、脾、肝、肾、肿瘤组织）中的分布情况。接着，将表达荧光素酶的鼠源乳腺癌细胞 Luc-4T1 通过尾静脉注射接种到雌性 Balb/C 小鼠的肺部（乳腺癌肺转移模型）。接种 7 天后，将小鼠随机分为 5 组，按照下述分组尾静脉给药：（1）生理盐水组；（2）盐酸二甲双胍组；（3）LY3200882 组；（4）盐酸二甲双胍和 LY3200882 混合组（5）纳米药物组，每两天给药一次，共给药 6 次。用 Lumina XRMS Serise III 成像系统（珀金埃尔默，美国），在预设时间点对小鼠进行成像，观察癌细胞的转移情况。最后一次成像后，解剖摘取小鼠的肺离体拍摄并计数了肺结节数目，同时对离体肺进行 H&E 染色和镜检观察。离体的肺组织进行免疫荧光检测 CD8⁺T 细胞浸润情况，并通过 ELISA 检测各个处理组 IFN- γ 的含量。

结果 LY3200882 与盐酸二甲双胍通过自组装得到粒径均一的无载体纳米药物。相比于游离的小分子药物，无载体纳米药物更容易在肿瘤组织中积累，提高肿瘤部位 CD8⁺T 细胞的浸润和活性，显著抑制肺部结节的形成和肿瘤细胞的转移。

结论 通过组装形成无载体纳米药物有助于小分子药物在肿瘤组织的高效富集，改善其抗肿瘤免疫治疗疗效。本研究提出的无载体纳米药物概念为改善小分子药物的药效提供研究基础和指导。

关键字 小分子药物，纳米药物，自组装

PO-0291

基于 Galectin-3 调控胰岛素抵抗的异槲皮苷治疗非酒精性脂肪肝炎的作用及机制研究

袁中文、金红柳、封晓莹、代领
广州医科大学附属第三医院

研究目的 本研究通过考察异槲皮苷（IQ）基于抑制 Galectin-3 调控 IR，探究 IQ 改善 NASH 进展的作用和机制，并筛选脂质代谢相关的靶点和内源性生物标志物，从分子、蛋白和代谢物水平为临床治疗 NASH 提供新的研究思路和科学依据。

方法 构建 IR-HepG2 细胞模型，探究 IQ 对 IR-HepG2 模型细胞葡萄糖摄取以及 Galectin-3、CPT1C 和 LCAT 蛋白表达的影响。利用高脂饲料诱导 C57BL/6 小鼠 NASH 模型，计算口服葡萄糖耐量、胰岛素抵抗指数（HOMA-IR）和脏器系数，检测血清生化指标，并对小鼠肝组织进行油红 O 和 H&E 染色，观察组织病理变化；评估 IQ 对 NASH 小鼠脂质代谢、胆汁酸合成、线粒体功能等基因和蛋白表达的影响。使用 SD 大鼠 NASH 模型进行 IQ 的体内药代动力学研究。建立细胞、血清中溶血磷脂酰胆碱（LPCs）和酰基肉碱（ACs）的 HPLC-MS/MS 检测方法，评估 NASH 细胞和动物模型 LPCs 和 ACs 的特征性变化，筛选 NASH 模型以及 IQ 改善 NASH 的特异性生物标志物。

结果 IQ 能显著提高 IR-HepG2 细胞对葡萄糖的摄取能力并下调 Galectin-3 表达，并降低 NASH 模型小鼠的 HOMA-IR 和口服葡萄糖耐量，改善肝功能指标；油红 O 和 H&E 染色显示，IQ 能够减少 NASH 小鼠肝细胞的脂肪病变和炎症浸润；IQ 能显著调节胰岛素抵抗、线粒体功能等基因和蛋白表达。此外，本研究建立了用于 LPCs 和 ACs 检测的高灵敏度 HPLC-MS/MS 检测方法，脂质代谢谱分析结果显示，在 NASH 细胞模型和动物模型中，LPCs 的含量明显减少，而 ACs 含量增加；使用 IQ 能够改善 LPCs 和 ACs 的特异性变化，经 PCA 分析及 student -t 检验筛选得到 10 种内源性差异生物标志物。

结论 IQ 能够抑制 IR 和氧化应激，其治疗 NASH 的主要机制为调节 Galectin-3 介导的 IR，以及改善线粒体功能和脂质代谢。

关键字 非酒精性脂肪肝炎，异槲皮苷，半乳糖凝集素-3，胰岛素抵抗

PO-0292

基于 PBPK 模型妊娠妇女泊沙康唑的剂量优化

许建文、黄品芳、林荣芳、林翠鸿
福建医科大学附属第一医院

研究目的 建立泊沙康唑在健康人群及妊娠妇女体内生理药动学（PBPK）模型，预测其口服给药后孕妇及胎儿体内的药动学过程，并优化泊沙康唑在妊娠人群中的给药方案。

方法 根据文献及 DrugBank 数据库获取泊沙康唑的理化性质，通过文献收集泊沙康唑在健康人群不同给药方案下的浓度-时间曲线下面积（AUC）、峰浓度（C_{max}）、达峰时间（T_{max}）实测值，采用 PK-Sim®软件建立并优化泊沙康唑在健康人群中的 PBPK 模型；进一步采用 MoBi®软件构件泊沙康唑妊娠群体的 PBPK 模型，结合 PK-Sim®软件中的群体模拟模块进行妊娠群体的群体模型。通过倍数误差法，比较文献收集的药动学参数实测值与软件模拟的预测值，考察模型的有效性。通过预测的药-时曲线与实测值的拟合优度图考察模型的稳定性。最后利用已优化的妊娠人群 PBPK 模型预测泊沙康唑在妊娠不同阶段母体及胎儿中暴露量，并优化给药方案。

结果 PBPK 模型预测泊沙康唑的药-时曲线与实测值拟合良好，所有实测值均落在 95%预测区间内；实测药动学参数值与预测药动学参数值的倍数误差均在两倍范围内；在妊娠中晚期泊沙康唑在孕妇及胎儿体内暴露量增加。

结论 该妊娠 PBPK 模型准确可靠，可预测泊沙康唑在妊娠群体中的代谢情况，并为该药在妊娠群体中的精准用药提供理论依据。

关键字 妊娠妇女；泊沙康唑；生理药动学；精准用药

PO-0293

烧伤患者万古霉素血药浓度监测与临床应用分析

牟菲、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 目的 了解万古霉素在烧伤患者中血药浓度监测情况，探讨其影响因素，为临床用药提供参考。

方法 采用回顾性分析方法，收集我院 2015 年 1 月 1 日~2020 年 12 月 30 日烧伤科患者使用万古霉素并进行血药浓度监测的病例资料，对患者的基本情况、烧伤类型、烧伤面积、肝肾功能指标、病原学检查、疗效等因素进行统计分析。

结果 烧伤患者万古霉素血药浓度达到范围值（10~20 mg·L⁻¹）的占 20.45 %，达标率欠佳；总治愈率占 86.36 %，其中血药浓度在范围值的治愈率最高；患者肾功能损害发生率为 4.55%，其血药浓度均高于参考值；当烧伤面积<10%或>50 %时血药浓度较高；用药前后 Ccr、AST、ALB、ALP、GGT、TBIL 等指标差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；使用群体药代动力学工具（<https://clincalc.com/Vancomycin/>）预测万古霉素危急值患者谷浓度，其预测值与实测值偏差大于 40%。

结论 烧伤患者万古霉素的血药浓度受烧伤类型与烧伤面积的影响较大，过高的血药浓度会引起肾损伤。因此，为保障用药安全，建议烧伤患者积极监测血药浓度，并注意监测 Ccr、AST、ALB、ALP、GGT、TBIL 等指标，以提高药物疗效，避免肾功能损害发生。

关键字 万古霉素；烧伤；血药浓度；影响因素

PO-0294

乳腺癌患者全程化药学服务模式创建与评价

张卓、刘倩欣、向倩、赵楠、侯静怡、崔一民
北京大学第一医院

研究目的 研究目的：乳腺癌是全球发病率最高的癌症，抗肿瘤药物在其治疗中占有重要地位，但抗肿瘤药物相关不良反应严重影响患者生活质量，给患者自身、家庭、社会带来沉重负担。本研究创建药师负责不良反应管理的乳腺癌患者全程化药学服务模式，并对该模式的效果进行评价。在全面反映乳腺癌常见治疗方案不良反应真实世界数据的同时，为保证患者用药安全、优化推广药学服务新模式提供思路及实证基础。

方法 研究方法：总结我院乳腺癌患者全程化药学服务模式建立和实施流程。从药学服务人次、服务时长、治疗方案及不良反应监测类型、不良反应发生率及严重程度等方面描述性分析 2015 ~ 2021 年肿瘤药学服务开展情况。选取乳腺癌常用化疗方案，对其 2015 ~ 2021 年严重不良反应发生率的变化趋势进行描述分析，并与 2015 年的数据进行对比，评价服务模式对于不良反应的管理效果。

结果 研究结果：通过建设专业肿瘤专科临床药师队伍、明确药师定位及服务方案、制定标准化服务标准，对乳腺癌患者的不良反应开展以教育、预防、评估、干预、随访为主的全程化药学服务。并通过开展抗肿瘤药物药事管理、新型抗肿瘤药物上市后监测，以及精准用药研究等拓展全程化药学服务内容。2015 ~ 2021 年共服务 9696 人次的非首周期治疗患者，累积开展药学服务约 4000 小时。监测治疗方案涵盖化疗、靶向治疗等乳腺癌常见全身治疗方案，监测方案种类数从 2015 年的 9 种增长至 2021 年的 31 种。共收集不良反应报告 26498 份，发生率排名前五的不良反应为乏力（36.54%）、恶心（30.98%）、便秘（30.86%）、疲劳（26.70%）以及白细胞降低（33.64%）。严重不良反应的发生主要与紫杉类化疗方案、蒽环类化疗方案以及长春瑞滨联合顺铂方案等乳腺癌常见化疗方案相关。

结论 乳腺癌患者全程化药学服务模式在保证患者合理用药方面具有重要作用，后续可进一步对该模式进行评价和推广。

关键字 乳腺癌，肿瘤专科临床药师，全程化药学服务，不良反应监测与管理

PO-0295

医保智能审核系统和合理用药审查系统的“双系统”协作管理

廖晓莉、陈艳英
成都第一骨科医院

研究目的 研究目的：医保智能审核是根据临床诊疗、药学以及医保政策规范设置的审核规则。通过信息化审核，实现对医疗服务行为的全程监控。成都第一骨科医院探索将医保智能审核药品扣款反馈数据，纳入本院合理用药系统审核规则的精细化制定参照，重点关注频繁扣款、扣款金额较大的药品。通过这种“双系统”协作管理，临床药师开展事前干预、事中监控、事后点评，全面精准监管本院药品合理使用，进一步保障患者治疗效果和用药安全，降低医院因医保扣款造成的经济损失。

方法 我院于 2021 年 4 月引进合理用药审查系统，根据医保智能审核反馈数据，临床药师定期维护药品系统审核规则，尤其关注了医保历史扣款金额较大的 PPI、NASIDs、抗感染药物及中成药注射剂等类别，设置系统规则主要涉及适应症审查、用药疗程合理性等方面，设置规则原则参照药品说明书、医保智能审核规则及其他循证证据。如注射用奥美拉唑钠，设置系统规则限制适应症为消化性溃疡出血、上消化道出血、消化性溃疡及反流性食管炎等；酮咯酸氨丁三醇，设置自由自定义规则，限制病种和疗程；头孢哌酮钠舒巴坦钠，设置自由自定义规则，要求必须提供病原学送检及药敏报告，再提交临床药师人工审核；中成药注射剂，设置自由自定义规则，限制适应症，并完善中医证型。临床药师通过对合理用药审查系统规则的精细化设置，配合人工审核，评价“双系统”协作管理对药品智能审核数据的影响。

结果 对比 2020 年至 2022 年的 4-12 月同期数据，统计医保智能审核扣款药品金额占药品使用总金额占比，2020 年医保药品扣款占比 2.96%，2021 年 2.86%，2022 年 0.94%。通过“双系统”协作管理后，极大降低了医保智能审核的扣款金额占比。

结论 我院临床药师通过医保智能审核系统和合理用药审查系统的“双系统”协作精细化管理，可以极大降低医保智能审核扣款金额，促进医院合理用药，保障患者用药安全。

关键字 医保智能审核；合理用药审查系统；审核规则

PO-0296

利伐沙班对慢性冠状动脉或外周动脉疾病患者的疗效和安全性： 系统综述和荟萃分析

周鹭

成都市第二人民医院

研究目的 全面检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、Web of Science、中国通过 Meta 分析系统评价利伐沙班治疗慢性冠状动脉或外周动脉疾病的有效性和安全性。

方法 全面检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网等数据库，查找关于利伐沙班对慢性冠状动脉或外周动脉疾病患者的疗效和安全性的随机对照试验(RCT)。检索时限建库至 2023 年 3 月。由 2 名研究人员分别检索、筛选文献，单独评价纳入研究的质量并提取数据，使用 Stata16 软件进行 meta 分析和发表偏倚评估。结局指标为主要不良心血管事件（MACE）、MALE、心肌梗死（MI）、ALI、中风、心血管死亡和全因死亡率。对纳入文献按疾病种类、用药剂量等结果进行亚组分析。

结果 纳入 4 项 RCT，共 43880 例患者。Meta 分析结果显示，与单独使用阿司匹林相比，利伐沙班治疗的患者 MACE 风险显著降低(OR: 0.86; 95%CI 0.80-0.94; $I^2 = 27.3\%$)，男性(OR: 0.59; 95% CI: 0.41-0.84; $I^2 = 0.0\%$)。特别是心肌梗死、中风和 ALI 的风险普遍降低。与对照组相比，两组的心血管死亡率无显著差异(OR: 0.95; 95% CI: 0.83-1.07; $I^2 = 40.4\%$)和全因死亡率(OR: 0.96; 95% CI: 0.86-1.06; $I^2 = 40.4\%$)，但以大出血为代价(OR: 1.58; 95% CI: 1.37-1.82; $I^2 = 0.0\%$)为利伐沙班组。致死性出血与颅内出血无显著性差异。

结论 在抗血小板治疗中加入利伐沙班可通过降低心肌梗死、ALI 和卒中的风险来改善心血管或肢体事件，但可能会引起大出血。无论利伐沙班的治疗策略如何，心血管死亡率和全因死亡率相似。

临床试验注册号 PROSPERO: CRD42022316644

关键字 利伐沙班，慢性冠状动脉疾病，外周动脉疾病，meta 分析

PO-0297

生物等效性试验中健康受试者冬夏两季筛选失败特点分析与探讨

赵娜

河北省人民医院

研究目的 通过对生物等效性试验中健康受试者筛选失败的原因进行分析，对比冬夏两季筛选失败原因的分布情况，为研究机构，申办方在不同季节制订受试者招募计划提供参考依据；

方法 查阅我院 I 期临床研究室 2019 年 12 月至 2020 年 1 月（冬季）和 2020 年 6 月至 8 月（夏季）承接的生物等效性试验健康受试者的资料，对筛选失败原因进行分析总结，探讨冬夏两季筛选失败原因的特点以及年龄、性别、户籍对筛败率的影响；

结果 冬季和夏季的筛选失败率分别为 73.65%、71.24%，对比没有统计学意义（ $X^2=0.42, P=0.52$ ），筛选失败原因分布有统计学意义（ $X^2=22.09, P=0.00$ ；），实验室检查中，夏季有 37 人因高密度脂蛋白筛选失败，14 人因尿酸筛选失败，冬季无因以上原因筛败的受试者；两季受试者实验室检查中 1 项指标异常、2 项指标异常、3 项指标异常的比例对比有统计学意义（ $X^2=18.41, P=0.00$ ）；年龄与筛败率呈正相关；男性和女性的筛选失败率对比没有统计学意义（ $X^2=1.92, P=0.17$ ）；城镇人口筛败率高于农村人口，对比有统计学意义（ $X^2=6.93, P=0.01$ ）。

结论 在筛选中，应根据各季节筛选失败原因的特点制定科学合理的招募计划，同时注意年龄、性别、户籍的因素，确保在有限的时间内筛选出合格、足量的健康受试者，促进临床试验的顺利进行。

关键字 生物等效性试验，健康受试者，筛选，原因分析，季节

PO-0298

肿瘤患者化疗期间止吐药临床应用的合理性评价

谢菲、万宁、郭德喜、肖俊峰、季波
中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 探究肿瘤患者化疗期间止吐药的使用情况,为临床合理用药提供参考。

方法 采用回顾分析法,收集 2022 年 6 月-2023 年 2 月期间接受化疗需使用止吐药的肿瘤住院患者的病例 420 例,根据相关标准对止吐药的适应症、用药疗程、联合用药、用法用量等方面进行分析。

结果 止吐药的使用仍然存在许多不合理的现象,主要表现在止吐方案的选择不宜、用药疗程过长、联合用药不宜、用量不合理等方面。

结论 止吐药在 CINV 防治中存在不合理情况,临床使用需要进一步加强管理,根据患者抗肿瘤治疗方案、是否具有诱发化疗所致恶心呕吐的危险因素、不同止吐药的作用特点及相应不良反应来调整用药,为患者选用安全有效的止吐方案。

关键字 止吐药;合理性评价;肿瘤化疗;恶心呕吐

PO-0299

单细胞 RNA-seq 分析敲除 Lrg1 对脑缺血再灌注后的细胞间通讯干扰的作用

吕燕妮、付龙生、胡锦芳、洪道俊
南昌大学第一附属医院

研究目的 富含亮氨酸 α 2 糖蛋白 1 (Leucine-rich α -2 glycoprotein 1, Lrg1) 是富含亮氨酸重复序列蛋白家族的重要成员, 在生理和病理状态下均发挥重要作用。虽然已有研究表明 Lrg1 与脑缺血再灌注损伤密切相关, 但是 Lrg1 与脑缺血再灌注间的复杂联系关联还没有更深入的研究。

方法 构建体内敲除 Lrg1 (Leucine-rich α 2-glycoprotein 1) Lrg1KD 小鼠, 在大脑中动脉栓塞再灌注损伤小鼠中的作用。通过 2,3,5-氯化三苯基四氮唑染色、伊文思蓝染色、苏木精-伊红染色检测敲除 Lrg1 对脑梗死体积、血脑屏障通透性和神经功能评分的影响, 单细胞组学分析 Lrg1 对脑缺血再灌注后脑组织细胞亚群、分析细胞间通讯的扰动作用、探索细胞分化轨迹和组织代谢途径。

结果 单细胞转录组学显示, Lrg1 在脑缺血再灌注后对多种细胞通讯、炎症因子和细胞分化都有干预作用。单细胞组学分析后, 获得 58,077 个高质量细胞, 共获得 14 种细胞。随着脑缺血时程和再灌注时程增加, Lrg1 在脑组织中持续表达升高, 敲除 Lrg1 后会对脑梗死体积、渗透率和神经功能缺损的改善。敲除 Lrg1 后对细胞的扰动非常大, 敲低 Lrg1 可减轻脑组织渗漏, 血管荧光染色观察到的渗漏比例显著低于野生型组。Lrg1KD 组中的小胶质表达更高的抑制炎症的分子 (IL10、Arg1), 吞噬相关分子 (C1qb、Msr1) 及 M2 型巨噬细胞 (Cd163), 与缺氧的反应及胶质细胞发育等生物过程相关。敲除 Lrg1 其氧化磷酸化通路评分更高, 在 M1 评分最高的小胶质细胞 C2 及 C4 亚群, 其缺氧通路评分更高。

结论 单细胞组学分析显示 Lrg1 敲除对脑缺血再灌注损伤有综合保护作用, 参与脑缺血再灌注后的细胞通讯, 其机制可通过减少来自小胶质细胞的炎症指标、维持血脑屏障的完整性、抑制小胶质细胞分化和改善组织紧密连接通路等作用。

关键字 单细胞组学; Lrg1; 脑缺血再灌注损伤; 细胞间通讯; 小胶质细胞分化; 代谢通路

PO-0300

C210 对低氧、低糖诱导的静止期乳腺癌细胞的抑制作用及其机制研究

黄茹意¹、许建华²

1. 福建省肿瘤医院

2. 福建医科大学

研究目的 在乳腺癌患者中, 存在着一群增殖缓慢、处于静止或休眠状态的癌细胞亚群, 这群细胞虽然在数量上占比较小, 但是与化疗耐药、复发转移有关。本研究通过低氧低糖条件诱导乳腺癌细胞进入慢增殖、静止状态, 并探讨姜黄素衍生物 C210 在低氧低糖条件下, 通过抑制能量代谢, 清除静止期乳腺癌细胞的有效性和作用机理。

方法 采用低氧(1%O₂)低糖(1g/L)条件 48h, 诱导乳腺癌 MCF-7、MDA-MB-231 细胞进入慢增殖、静止状态, 并通过 Edu 参入实验、蛋白免疫印迹、细胞免疫荧光分别进行验证; MTT 法检测 C210 及阿霉素对静止期 MCF-7、MDA-MB-231 细胞的细胞毒性; 流式细胞术检测 C210 对静止期乳腺癌细胞的凋亡作用; 激光共聚焦显微镜检测 C210 在乳腺癌细胞中的分布; MTT 法检测 C210 与线粒体传递链复合物对线粒体 DNA 缺失的静止期乳腺癌细胞的作用情况; 构建 TRAP1 敲除的乳腺癌细胞株; 检测 C210 对低氧低糖诱导的乳腺癌细胞 ATP 水平的变化及相关蛋白的表达情况。

结果 低氧(1%O₂)低糖(1g/L)条件能够诱导 80%的 MDA-MB-231、MCF-7 细胞进入静止期; C210 在不同条件下对乳腺癌细胞的抑制作用均呈浓度依赖性, C210 能够优先抑制低氧低糖诱导的静止期乳腺癌细胞; C210 能分布并蓄积于乳腺癌细胞线粒体中, 且 C210 能通过抑制线粒体传递链复合物来抑制静止期乳腺癌细胞的增殖; C210 能抑制静止期乳腺癌细胞 ATP 水平和 AMPK 的磷酸化; TRAP1 可能与 C210 抑制低氧低糖诱导的静止期乳腺癌细胞能量代谢有关。

结论 我们通过低氧低糖条件来诱导乳腺癌细胞进入慢增殖、静止状态。姜黄素衍生物 C210 能够通过抑制线粒体传递链复合物功能, 降低细胞 ATP 水平, 优先抑制低氧低糖诱导的静止期乳腺癌细胞, 达到清除静止期乳腺癌细胞的作用, 为乳腺癌新型治疗提供理论基础。

关键字 C210; 低氧低糖; 静止细胞; 线粒体氧化磷酸化; TRAP1

PO-0301

失效模式和效应分析在 I 临床试验过程中风险管理的应用

郭彩会

河北省人民医院

研究目的 通过应用失效模式和效应分析（FMEA）方法，有效防控疫情期间“新冠肺炎”在 I 期临床试验过程中发生，保证试验过程研究者与受试者的健康安全，同时确保试验工作有效开展。

方法 通过分析 I 期临床试验流程中可发生“新冠肺炎”的失效模式，并进行潜在原因分析，计算 RPN 值，提出改进措施实施 45 天后评价 FMEA 实施效果。

结果 2020 年 3 月至 4 月中旬实施 45 天后，总 RPN 值显著降低（实施前为 10172.15，实施后为 3304.63），采用 RPN 平均值比较，实施后低于实施前，两样本方差的 T 检验，T 值 > 2.262 （ $T_{0.05, 27}$ ）， $P < 0.05$ ，说明 FMEA 实施后疫情期间 I 期临床试验“新冠肺炎”发生风险显著下降。

结论 应用 FMEA 可显著降低疫情期间 I 期临床试验所致“新冠肺炎”的不良事件风险，保障研究人员及受试者的健康，同时保证试验的有效开展。

关键字 失效模式和影响分析；I 期临床试验；疫情；新冠

PO-0302

基于 AI 视觉识别下自动化药房的设计与研究

刘岳金¹、沈赟^{1,2}、姜维文^{1,2}、洪婉凤¹、陈少壮¹、叶岩荣^{1,2}

1. 复旦大学附属中山医院厦门医院

2. 复旦大学附属中山医院

研究目的 目的 随着 AI 技术的普及，借助智能识别技术设计全自动化药房，促进智慧赋能药学。

方法 采用 AI 人工智能技术算法，在发热药房搭建具有视觉识别系统的智慧药房信息系统，实现 24 小时自动化药房发药。

结果 建立了 41 个药品基础数据库，搭建 AI 算法，对每盒药品进行图像识别，2022 年 08 月-至 2023 年 01 月共计发放处方数 3892 张，发药准确率 99.94%，发药核对准确药品发放给患者，核对错误药品自动回收，重新补发，核对时间不超过 2 秒，采用高精度运载机械手吸附式取药，同时发药机具有进销存系统，红外激光盘点系统，温湿度监控系统，视频监控系统，远程对话系统，药品缺货预警系统，药品效期批号数量记录系统，达到智能化，无人化，精准发药。

结论 基于 AI 算法下的识别技术可以精准的识别药品，使用智慧信息自动化设备，达到零接触药学服务，在构建“自动化智慧化药房”下需要进一步提高识别数量技术，避免因药品粘连问题，出现药品多发问题，合理使用 AI 视觉识别下自动化系统，能够提升药学服务质量，有效减少手工差错，降低员工劳动强度，改善人力成本，提高医院智慧医疗服务形象，改善就医环境，提高患者就诊满意度，值得推广。

关键字 AI 技术；视觉识别；自动化药房；零接触药学服务；

PO-0303

二棕榈酰磷脂酰甘油阴离子长循环脂质体的制备及质量评价

邹娅
成都市第二人民医院

研究目的 本文以 DPPG 阴离子脂质体的粒径和 PDI 作为评价指标，对脂质体处方中有机相和水相比以及药载比进行了筛选，最终得到脂质体的最优处方：HSPC:DPPG:mPEG2000-DSPE:Chol (46.5:10:38.5:5)。

方法 通过乙醇注入法构建了二棕榈酰磷脂酰甘油阴离子长循环脂质体 (LIM/HSPC/DPPG/mPEG2000-DSPE/Chol)，并对其进行了一系列表征。

结果 在有机相和水相为 1:10 的混合溶剂中，且药载比为 1:10 时，该脂质体粒径较小，为 62.84 ± 2.36 nm；PDI 为 0.241 ± 0.012 ，较为稳定。在透射电子显微镜下观察到脂质体溶液呈球形，分布相对均一，具有明显的磷脂双分子层结构。载药脂质体血清稳定性和血液相容性良好，并能在 4℃ 条件下稳定保存 7 天。释放度实验结果表明，载药脂质体溶液表现出一定的缓释性，载药脂质体前 12 h 内的累积释放量在 50% 左右，48 h 内累积释放量在 80% 左右，呈现出缓慢持续释放的现象。

结论 我们将进一步研究该阴离子脂质体的体内外抗炎溶石活性以及胆囊靶向治疗的效果，为胆囊炎伴胆结石的靶向治疗提供一个新策略和理论基础。

关键字 阴离子脂质体、胆囊炎、胆结石、靶向、稳定

PO-0304

基于葫芦[7]脲自组装的聚集诱导发光探针用于二甲双胍的检测

蒋晨睿¹、李舸远²、陈月²、郝丽萍²、刘美茹²、彭军²、Dramou Pierre²、何华²

1. 宁波大学附属第一医院

2. 中国药科大学

研究目的 为提高患者的临床有效性和减少治疗产生的不良副作用以及研究该药物的药代动力学，有必要监测二甲双胍的血药浓度。目前，检测生物体液中二甲双胍的分析方法存在一些问题。因此，通过聚集诱导发光体 1,1,2,2-四(4-联苯基)乙烯(TTPE)和大环分子葫芦[7]脲(CB[7])的自组装开发一种新型、快速、灵敏、稳定、便捷的“turn-on”荧光探针法，用于在宽浓度范围内选择性测定生物样品中的二甲双胍。

方法 采用超分子荧光光谱法在最佳检测条件下测定二甲双胍的浓度。同时，利用紫外-可见吸收光谱法、傅里叶变换红外光谱法、核磁共振氢谱法、动态光散射技术、扫描电子显微镜研究自组装荧光探针对二甲双胍的响应机理。

结果 CB[7]@TTPE 荧光探针在二甲双胍的诱导下发生聚集，实现荧光“turn-on”。提出的荧光探针法对二甲双胍的检测表现出良好的选择性，准确度和灵敏度高，相对荧光强度与二甲双胍浓度在 5-100 μM 范围内呈线性相关，检测限为 1.5 μM 。此外，该聚集诱导发光探针法成功应用于血清样品中二甲双胍浓度的检测，加标分析物的荧光回收率为 90.80%-104.0%，结果令人满意。

结论 建立的基于主客体识别作用的聚集诱导发光探针法改善传统聚集诱导发光材料水溶性差的问题，具有功能自组装、分析速度快、光稳定性强、灵敏度良好、响应线性范围宽、无需衍生化和繁琐耗时的样品前处理等优点，为生物医学中二甲双胍的血药浓度监测开辟了一种有前景的途径。

关键字 聚合诱导发光；自组装；荧光探针；超分子相互作用；治疗药物监测

PO-0305

基于 SERVQUAL 模型建立消化道肿瘤围手术期临床药学服务质量评价指标体系的研究

黄凌莉¹、李双鹤^{1,2}、魏继福¹

1. 江苏省肿瘤医院/江苏省肿瘤防治研究所/南京医科大学附属肿瘤医院

2. 中国药科大学

研究目的 构建适合消化道肿瘤手术患者的临床药学服务质量评价指标体系。

方法 由 1 名主任药师, 1 名普外科临床药师, 1 名临床药学研究生组成研究小组, 基于 SERVQUAL 模型和文献资料拟定专家函询问卷, 包括 5 个一级条目、13 个二级条目、30 个三级条目。应用德尔菲法对 16 名专家进行两轮专家咨询, 根据 Likert 5 级评分法对各个条目的重要性进行评分, 同时可以对条目提出修改意见。计算问卷回收率、专家权威程度、专家协调系数以及各条目的均值、标准差、满分比、变异系数, 并对结果进行分析后。保留同时满足以下 3 项的条目: ①重要性赋值均值>3.5 分; ②满分比≥15%; ③CV≤0.25。最终形成的用于评价消化道肿瘤围手术期临床药学服务质量评价指标体系。

结果 两轮问卷回收率均为 100%, 提出书面意见率为 31.25%。两轮专家权威系数分别为 0.75 和 0.89。第 1 轮一、二、三级指标肯德尔和谐系数分别为 0.475、0.384 和 0.509; 第 2 轮一、二、三级指标肯德尔和谐系数分别为 0.669、0.456 和 0.505。根据 2 轮专家咨询意见, 结合研究小组意见修改条目, 最终构建的评价指标体系包括 5 个一级指标有形性、响应性、可靠性、移情性、保证性, 15 个二级指标仪表举止、宣传材料、术前评估、术后指导、随访教育、解决问题、用药挂历、营养管理、监督职责、隐私保护、个体化服务、人文关怀、服务态度、沟通能力、专业水平, 以及 33 个三级指标。

结论 该评价指标体系的权威程度较高、专家协调性好, 专家意见趋于一致。本研究结果较为科学、合理和可靠, 能够为评价消化道肿瘤围手术期的临床药学服务质量提供依据, 及时发现临床药师在外科领域所面临的问题, 从而提高临床药师的服务质量和专业水平。

关键字 SERVQUAL 模型; 临床药学; 消化道肿瘤; 围手术期; 服务质量; 评价体系

PO-0306

目标导向式绩效考核助力医院药学精细化管理模式构建与评价

周后凤、范玉婷、王雪莹、冯滔
成都市第五人民医院

研究目的 合理用药是三级公立医院绩效考核的一个重要指标，是医疗质量安全的重要保障，建立全面客观的绩效考核体系有助于促进临床合理用药，提高药师服务水平，推动医院药学的进一步发展。近年来，随着药学服务模式的转型，国家大力推进医院绩效考核与合理用药管理。完善药学人力资源配置，建立全面客观的绩效考核体系成为医院药学部门亟需解决的重要问题。随着医院药学工作范畴的增加，多维度工作模式导致考核难度大幅增加，现有考核模式无法对药学各部门进行标准化评价。国内医院药学绩效考核体系广泛存在考核指标涵盖不全、缺乏统一的考评标准与系统化管理模式等问题。基于此，本项目拟以目标为导向，构建以高效药学服务为基础，定性与定量相结合的医院药学绩效考核体系，促进医院药学学科发展与质量管理全面提升，保障临床合理用药。

方法 根据国家政策导向、临床用药需求与药学部门发展要求，结合最新循证证据，制定精细化药事绩效考核及药剂科绩效考核办法，构建以目标为导向的定量与定性相结合的医院药学绩效考核模式（项目实施流程见图 1），并于某三级公立医院实施，回顾性提取患者取药等候时间、药房调配差错、处方点评不合理情况及临床科室满意度等数据，分析评价模式运行效果。

结果 绩效考核模式优化后，门诊药房患者取药等候时间较前明显缩短（ $P < 0.05$ ），门诊药房及住院药房调配差错率降低、不合格处方中超常处方占比降低，临床药师药学服务满意度提高。（详见表 1-表 6）

结论 目标导向式精细化医院药学绩效考核模式的构建，有助于提高员工的内在动力，改善药学部门工作质量与效率，同时有助于改善临床科室满意度，保障临床合理用药，为医院药学绩效考核体系的发展奠定基础，促进医院药学管理提档升级。

关键字 绩效考核；医院药学；目标导向

PO-0307

新型铜死亡评分模型预测低级别胶质瘤中的预后、肿瘤微环境和药物敏感性

赖壁楷¹、王晓¹、谢守霞¹、王绍祥²

1. 深圳市人民医院（暨南大学附属第二临床医学院）药学部

2. 深圳大学医学部药学院

研究目的 铜死亡（Cuproptosis）是一种新发现的，与铁死亡，细胞焦亡和坏死性凋亡等已知的细胞死亡机制不同的非凋亡程序性细胞死亡。利用生物信息学分析探讨铜死亡在低级别胶质瘤中的预后价值、与肿瘤微环境的相关性及药物敏感性的影响。

方法 本文对具有共表达关系的 63 个铜死亡相关基因（Cuproptosis-related genes, CRGs）的遗传和转录变异、预后价值和表达模式进行研究。根据 CRGs，将 665 个低级别胶质瘤样本使用共识聚类进行分类。然后，我们利用 Lasso 回归分析建立了铜死亡评分（CRG_score）模型，并通过模型对低级别胶质瘤的预后、肿瘤微环境和药物敏感性进行评估。最后，我们通过铜死亡评分和分级构建了诺谟图，以提高模型的临床适用性并验证其准确性。

结果 利用 Lasso 回归分析我们筛选出了 11 个 CRGs 构建了铜死亡评分（CRG_score）模型，它能够预测患者的总生存时间并表现出比其他分析方法更强的预测能力。我们还发现高分与较差的预后、高免疫评分和高丰度的免疫细胞浸润密切相关，并通过免疫分子的负向调节抗肿瘤免疫反应的分析证实了高分组的免疫抑制表型。此外，高分与高肿瘤突变负荷有关，表明高分组可能会受益于免疫治疗。我们还发现高 CRG_score 组的病人对厄洛替尼、拉帕替尼和索拉非尼的 IC50 值较低，而低评分的病人对化疗药物吉非替尼的 IC50 值明显较低。这些结果说明评分与药物敏感性有关。最后，我们使用 CRG_score 和分级构建了诺谟图，其预测能力明显强于 CRG_score 模型。

结论 总的来说，我们展示了 LGG 中 CRGs 概况的全面概述，并为 LGG 患者的治疗状态和预后建立了新的风险模型。我们的研究结果强调了 CRGs 的潜在临床意义，表明 Cuproptosis 可能是 LGG 患者的潜在治疗靶点。

关键字 铜死亡；低级别胶质瘤；肿瘤微环境；免疫治疗；药物敏感性

PO-0308

基层医院医药联合门诊管理 T2DM 患者的用药依从性与生活质量：一项混合方法研究

肖婕、徐萍
中南大学湘雅二医院

研究目的 本研究旨在评估中国基层医院医药联合门诊对 T2DM 管理的效果，并探究影响医药联合门诊实施的促进和阻碍因素。

方法 本研究包含一项多中心随机对照试验和一项基于描述性现象学的质性研究。随机对照试验在 6 家基层医院共纳入 510 例患者（医药联合门诊 276 例），分别在基线、第 3、6、9、12 个月完成用药依从性、生活质量（包括视觉模拟评分 VAS，时间权衡效用值 TTO）和就诊行为问卷，并在基线和第 12 个月完成糖尿病知识问卷。质性研究在建立了医药联合门诊的 3 家基层医院展开，22 名患者、9 名医师和 12 名药师参加了半结构化面对面个人访谈。访谈内容包括“参与医药联合门诊的感受”及“如何看待医药联合门诊的实施”。定量和定性数据通过三角测量法整合。

结果 两组患者在用药依从性、VAS，TTO 和就诊次数有显著差异（ $p<0.05$ ）。医药联合门诊组患者的用药依从性在第 3 个月时即有显著改善（ $p<0.001$ ），较常规门诊组改善更快，且改善幅度更大。相较于常规门诊，医药联合门诊在第 3 个月时还显示出显著 VAS 改善，第 6 个月时显示出显著的 TTO 改善，第 12 个月时显示出显著的糖尿病知识改善（ $p<0.05$ ）。在 12 个月随访期间，联合门诊组患者门诊访问次数增加了 129.6%，住院次数减少了 41.5%。质性研究表明，影响医药联合门诊实施的因素主要包含五个主题：药学服务、团队护理、心理支持、护理接受度和实施障碍。

结论 基层医院医药联合门诊可以有效改善 T2DM 患者用药依从性和生活质量，有效减少患者住院率，且干预效果随时间推移更为显著。质性研究揭示药师临床经验不足和人员配备不足是联合门诊实施的主要阻碍因素。因此，开展基层医院药师专业技能培训，加强基层医院药学服务能力，应成为未来药学实践的重点。

关键字 医药联合门诊；T2DM；用药依从性；生活质量；药学服务

PO-0309

Glrx1 在胆固醇代谢和胆囊结石形成过程中的作用和机制研究

Yan Xia、Jinhan He
四川大学华西医院

研究目的 胆固醇结石病(CGD)与胆固醇代谢紊乱密切相关。谷氧还蛋白-1 (Glutaredoxin-1, Glrx1) 是一种重要的巯基转移酶, 研究发现 Glrx1 及其调控的蛋白的去谷胱甘肽化可以驱动多种生理和病理过程, 尤其是近年来发现其在糖尿病、肥胖和脂肪肝等代谢性疾病中具有重要作用。然而, Glrx1 在胆固醇代谢和胆囊结石疾病作用尚未见报道。

方法 通过 RT-qPCR 和 WB 检测 LGD (lithogenic diet) 饮食诱导的小鼠肝脏中 Glrx1 的 mRNA 及蛋白的表达情况。构建 Glrx1 全身基因敲除(Glrx1^{-/-})小鼠和肝脏特异性 Glrx1 过表达(AAV8-Glrx1)小鼠, 分析 Glrx1 对 LGD 饮食诱导的脂质代谢的影响。并通过谷胱甘肽化蛋白定量蛋白质组学和免疫共沉淀(IP)分析, 进一步寻找 Glrx1 参与 GCD 发病的机制。

结果 我们发现 LGD 饮食饲养小鼠肝脏中, 蛋白 s-谷胱甘肽化显著降低, 而 Glrx1 显著升高。与野生型小鼠相比, Glrx1^{-/-}小鼠, 胆固醇的分泌和胆汁中胆固醇饱和指数 (CSI) 明显降低, 表现出抑制 LGD 饮食诱导的 GCD 形成。而 AAV8-Glrx1 小鼠胆固醇的分泌和 CSI 均明显增加, 表现出促进胆囊结石形成。研究表明, Glrx1 过表达通过上调 Cyp8b1, 改变胆汁酸水平和/或胆汁酸成分从而导致肠道胆固醇吸收增加。同时, 通过谷胱甘肽化蛋白定量蛋白质组学和 IP 分析, 我们发现 Glrx1 通过介导去唾液酸糖蛋白受体 1 (ASGR1) 的去谷胱甘肽化调控 ASGR1 的表达, 增强 LXR α 调控的胆固醇的分泌。

结论 Glrx1 及其调控的蛋白 s-谷胱甘肽化通过影响胆固醇代谢在胆囊结石形成中发挥重要作用。我们的研究表明, Glrx1 通过同时增加胆汁酸依赖的胆固醇的吸收和 ASGR1 依赖的胆固醇外排来调控胆囊结石的形成。我们的研究结果提示抑制 Glrx1 的活性对治疗胆石症具有潜在作用。

关键字 谷氧还原蛋白-1; 胆固醇性胆结石; 胆固醇代谢; 蛋白谷胱甘肽化修饰; 去唾液酸糖蛋白受体 1

PO-0310

山西地区首次医院抗菌药物使用-耐药-院感断面流行病学调查

蔡婉妮、段金菊
山西医科大学第二医院

研究目的 本研究对山西地区 18 家三级医院进行抗菌药物使用-耐药-院感断面流行病学调查。从抗菌药物使用的数量和质量、医院获得性感染发生情况、细菌分离及耐药现状着手，全面了解和分

方法 使用断面流行病学调查法，调查内容包括纳入患者的基本信息；抗菌药物的选择和用法用量情况；抗菌药物使用质量评价；医院感染情况；微生物检验情况。

结果 1.本次研究共纳入住院患者 7707 名。有 28.2%的患者至少使用了一种抗菌药物，重症医学科使用抗菌药物的患者（58.0%）比例最高。联合用药的患者占 32.5%。处方总量为 3018 条。最常用的抗菌药物处方是左氧氟沙星（11.9%）。一方面，所开处方绝大部分用于治疗社区获得性感染（76.7%），另一方面，经验性治疗的处方数（83.3%）远远高于目标治疗，而在 494 条目标治疗处方中，共分离出 89 例（18.0%）耐药菌株，其中革兰氏阴性杆菌占到 85.4%。

2. 抗菌药物使用的停药/回顾日期记录较差（50.7%）。对于病程中诊疗用药原因的记录较好（89.5%）。总体遵循指南率为 91.7%。

3.在 239 名患者（3.1%）中共发现 264 例活动性医院获得性感染，其中 139 例（52.3%）微生物检出阳性。最常见的医院获得性感染是肺炎（41.3%）。导管相关获得性感染占到 24.6%，其中 15.6%的医院获得性肺炎为呼吸机相关肺炎，而 65.2%的尿路感染和 20.0%的血流感染均与导管相关。

结论 本次研究发现了多个可优先或重点干预和关注的目标。并通过干预前后反复抗菌药物使用-耐药-院感断面流行病学调查，进一步促进与对照医疗机构改善抗菌药物使用以及耐药控制。

关键字 抗菌药物，微生物耐药，抗微生物药物管理

PO-0311

纳武利尤单抗联合卡博替尼一线治疗晚期肾癌的药物经济学评价

刘通

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 评估纳武利尤单抗联合卡博替尼与单独卡博替尼一线治疗不可切除或转移性肾细胞癌（mRCC）患者的成本效用。对纳武利尤单抗联合卡博替尼一线治疗晚期肾癌进行药物经济学评价。

方法 这项经济学研究使用分区生存模型来评估纳武利尤单抗加卡博替尼与单独卡博替尼的成本效益。对 CheckMate 9ER 和 CABOSUN 试验中对观察到的总生存率和 PFS 的 Kaplan-Meier 曲线进行数字化，并使用 Log-Logistic 模型外推试验结束后的长期生存率，模拟时间为 10 年。情景模拟分析采用 30 年为模拟时间。成本和健康效用数据是从发表的文献中收集。

结果 纳武利尤单抗加卡博替尼组的估计成本为 654 851.32 美元，高于卡博替尼单独组 312 360.47 美元，导致增加成本（IC）342 490.85 美元。与单独卡博替尼组相比，纳武利尤单抗加卡博替尼组获得 1.19 个 QALY，ICER 为 288 443.23 美元/QALY。单因素敏感性分析表明，纳武利尤单抗的成本、贴现率和卡博替尼的成本对 ICER 有很大影响。成本效益-可接受性曲线显示，在 15 万美元/QALY 的阈值下，纳武利尤单抗加卡博替尼具有成本效益的概率为 9.9%。

结论 这项经济评估的结果表明，在 15 万美元/QALY 的阈值下，与单独使用卡博替尼作一线治疗 mRCC 相比，纳武利尤单抗加卡博替尼不太可能具有成本效益。

关键字 纳武利尤单抗；卡博替尼；药物经济学；肾癌；免疫治疗

PO-0312

诺西那生在儿童 SMA 治疗中有效性和安全性的真实世界研究

刘婷、余静洁、沈倩、张向辉
西安交通大学第二附属医院

研究目的 诺西那生是一种反义寡核苷酸，通过改变 SMN2 基因的剪接，从而增加全功能 SMN 蛋白的生成来治疗 SMA。目前我国关于诺西那生的疗效与安全性的真实世界的的数据几乎没有，本文通过对本中心诺西那生在儿童 SMA 中的应用情况进行回顾性研究，探索其治疗的有效性和安全性，为临床安全用药提供依据。

方法 回顾性分析了 2021 年 10 月至 2023 年 2 月在本中心接受诺西那生规范治疗的 32 例 SMA 患儿的数据。分别在治疗前、治疗 2 月（M2）、6 月（M6）、10 月（M10）、14 月（M14），通过 Hammersmith 功能性运动量表(HFMSE)、6 分钟步行试验(6MWT)、上肢模块修订版（RULM）评分，评估治疗的有效性；监测患儿住院期间的血常规、肝肾功能、凝血，以及出院后的随访，调查患儿用药后的不良反应，评估用药的安全性。

结果 最短随访时间 10 个月，最长时间 14 个月。治疗 2 月（M2）、6 月（M6）、10 月（M10）、14 月（M14），分别有 74%、73%、89%和 88%的患儿表现出运动改善，与基线相比 HFMSE ≥ 3 的百分比约为 81%（ $p=0.021$ ）；可行走的 18 名 III 型 SMA 患儿进行了 6MWT 测试，与基线相比，末次测试结果较基线平均提高 36.7 米（ $p=0.019$ ），且 6MWT 评分增长与年龄呈现正相关；22 名患者进行了 RULM 评分，末次评估得分与基线相比增加 4-6 分（ $p=0.032$ ），明显提高。治疗中未出现严重不良反应，腰痛、头痛发生率为 25.0%（8/32），考虑为腰椎穿刺后遗症；发热的发生率为 9.4%（3/32），肺炎发生率为 6.3%（2/32），两名患儿均存在胸廓畸形；未出现肝肾功明显异常、血小板减少、蛋白尿、凝血功能异常，出现不良反应的患儿均未停止治疗。

结论 研究结果表明在 14 个月的随访中，诺西那生对于 SMA 患儿的运动功能的改善明显，患儿的耐受性良好、用药的安全性较高，对儿童 SMA 的治疗提供了一定的证据。

关键字 诺西那生；脊髓性肌萎缩；不良反应；真实世界研究

PO-0313

Brexanolone 的上市后安全性评估：基于 FDA 不良事件报告系统（FAERS）的药物警戒分析

谢文火、孔承华、周宇
福建医科大学

研究目的 美国 FDA 于 2019 年 3 月批准 Brexanolone 用于治疗产后抑郁症，但与其使用相关的药物不良反应（ADR）信息有限。本研究的主要目的是评估 brexanolone 的上市后安全性。

方法 在这项基于 FAERS 数据库的药物警戒研究中，我们采用报告比值比（ROR）和基于贝叶斯分布的信息组分（IC）及其 95% 置信区间（CI）作为不成比例报告分析方法，以检测 ADR 报告风险信号。当 ROR 及 IC 的 95% CI 下限（ $ROR_{0.025}$ ， $IC_{0.025}$ ）分别大于 1 和 0 时，认为信号具有统计学意义。将同时期所有其他药物或选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂（SSRI）作为对照，对 brexanolone 相关 ADR 进行报告风险分析，并通过设置产后抑郁人群进行敏感性分析。

结果 2019 年第 2 季度至 2022 年第 4 季度，brexanolone 的相关 ADR 病例报告数为 242 例。Brexanolone 的药物角色绝大多数为主要或次要可疑药物（97.52%）。在所有 brexanolone 病例报告中，药物治疗停止后的不良反应减轻率和停药率分别占 13.22% 和 27.69%；共有 9.92% 的患者发生了严重结局。与相同时间窗内的所有其他药物或 SSRI 相比，brexanolone 相关的 ADR 报告风险主要来自精神和神经系统，例如焦虑（ $ROR_{0.025}$: 5.57, $IC_{0.025}$: 2.43; $ROR_{0.025}$: 2.04）、嗜睡（ $ROR_{0.025}$: 4.43, $IC_{0.025}$: 2.05; $ROR_{0.025}$: 1.71）、哭闹（ $ROR_{0.025}$: 13.62, $IC_{0.025}$: 3.67; $ROR_{0.025}$: 7.24）、自杀意念（ $ROR_{0.025}$: 4.74, $IC_{0.025}$: 2.09; $ROR_{0.025}$: 1.13）等。上述具有统计学意义的 ADR 信号在经过敏感性分析后依旧存在。

结论 Brexanolone 上市后导致精神和神经系统相关的 ADR 报告风险较高，这些信号需要在后续的研究中进行进一步验证。

关键字 产后抑郁、brexanolone、药物警戒、抗抑郁药

PO-0314

儿童药物治疗满意度研究及涉及儿童测评工具的系统评价

杨梦婷^{1,2,3,4,5}、颜唯祎⁶、张书雅⁶、姬小芮⁶、邹锟^{1,2,3,4}、贾知军^{1,2,3,4,6}、成果^{4,7,8}、曾力楠^{1,2,3,4}、张伶俐^{1,2,3,4,9}

1. 四川大学华西第二医院药学部
2. 四川大学华西第二医院循证药学中心
3. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室
4. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室
5. 四川大学华西临床医学院
6. 四川大学华西药学院
7. 四川大学华西第二医院儿科
8. 四川大学转化医学中心分子转化医学实验室
9. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 分析应用患者药物治疗满意度（TS-M）测评工具的儿童研究现状，评价儿童 TS-M 测评工具的开发质量和测量学性能。

方法 计算机检索 7 个生物医学数据库及 2 个医学量表网站，搜集有关儿童 TS-M 测评的文献，检索时限均为建库至 2022 年 11 月。由 2 名研究者独立筛选文献、提取资料后，描述性分析应用 TS-M 测评工具的儿童研究现状和涉及儿童 TS-M 量表特征，并采用健康测量工具遴选标准（COSMIN）评估儿童 TS-M 量表的开发方法学质量和测量性能，采用 GRADE 评级证据质量。

结果 共纳入 158 项研究，包括 151 项使用 TS-M 测评工具的儿童研究和 7 项儿童 TS-M 量表的开发及验证研究。151 项儿童研究涉及疾病十二大类，最常见儿童疼痛、多动症、哮喘等。67.5% 的儿童研究使用未经验证的自制 TS-M 问卷或访谈，24.5% 使用经验证开发的成人 TS-M 量表，仅 2.0% 使用了 3 种针对儿童开发验证的 TS-M 量表。3 种儿童 TS-M 量表均为特异性量表，其中糖尿病 TS-M 量表青少年版（DTSQ-Teen）被使用的频率最高[4.6%（7/151）]。7 项儿童 TS-M 量表的开发及验证研究涉及 7 种儿童 TS-M 特异性量表。量表开发方面，糖尿病住院患者（DTSQ-IP）、抗精神病药物（SWAM）、铁螯合剂治疗（SICT）、（ICT-Sat）及血友病静脉或皮下注射（SQ-ISHI）5 个儿童量表开发质量均为“有问题”。测量性能方面：高质量证据表明药物治疗满意度（SAMS）、DTSQ-IP、SWAM、SICT 及 ICT-Sat 量表内部一致性均为“足够”，但中、高等质量证据表明以上 5 个量表的结构效度和建构效度很可能是“不确定的”；尚缺乏高质量的量表内容效度和重测信度研究。

结论 目前，儿童研究中使用 TS-M 测评工具存在不合理；全球现有儿童 TS-M 量表应用范围较窄、开发质量存在问题、缺乏部分测量性能研究；尚缺乏应用范围广的儿童 TS-M 量表。

关键字 药物治疗满意度；儿童；量表；系统评价；健康测量工具遴选标准；测量学性能

PO-0315

我国二级以上综合医院 2020 年度住院患者静脉输液使用情况调查

左玮¹、周亮²、高黛慧¹、陈熙²、张钰宣¹、梅丹¹、颜青²

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 国家卫生健康委医院管理研究所药事管理研究部

研究目的 了解我国二级及以上综合医院 2020 年度住院患者静脉输液使用现状。

方法 通过国家医疗质量管理与控制信息网获取我国 31 个省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团 3 964 家二级及以上综合医院住院患者静脉输液使用数据，利用 Excel 软件进行分析。

结果 2020 年，二级及以上综合医院住院患者静脉输液使用率为 86.10%，平均每床日静脉输液使用数量为 2.69 瓶/袋，平均每床日静脉输液使用体积为 556.56 mL，中药注射剂静脉输液使用率为 18.10%，抗菌药物注射剂静脉输液使用率为 39.14%，质子泵抑制剂注射剂静脉输液使用率为 19.11%，止吐药注射剂静脉输液使用率为 9.35%，肠外营养使用率为 12.41%。三级公立综合医院静脉输液使用率、中药注射剂和抗菌药物注射剂静脉输液使用率低于其他类别医院，但平均每床日静脉输液使用数量和体积、质子泵抑制剂注射剂和肠外营养制剂静脉输液使用率高于其他类别医院。二级民营综合医院住院患者止吐药注射剂静脉输液使用率高于其他类别医院。

结论 我国住院患者静脉输液使用率整体较高，临床实践中应强化目标导向，控制静脉输液使用率，同时结合用药合理性评价，规范静脉用药合理应用。

关键字 住院患者；静脉输液；综合医院；患者安全；医疗质量

PO-0316

UPLC-MS/MS 法研究五味子素对波齐替尼在大鼠体内外药动学的影响及其作用机制

夏梦明、安宁、吴娇芬、王瑛
宁波市医疗中心李惠利医院

研究目的 波齐替尼是一种新型泛 HER 酪氨酸激酶抑制剂，目前正在进行晚期实体瘤的 I/II 期临床试验。本文旨在评估五味子素对波齐替尼及代谢产物（二羟基化-M1 和去甲基化-M2）在大鼠体内外药动学的影响，并探讨其作用机制。

方法 将 18 只雄性 SD 大鼠随机分成五味子甲素组、五味子乙素组和对对照组，连续 7 天分别灌胃给予 20mg/kg 五味子甲素、20mg/kg 五味子乙素和溶媒，每天一次。末次给药 30 分钟后，予 2mg/kg 波齐替尼。经尾静脉于不同时间点采集血样，UPLC-MS/MS 测定波齐替尼及代谢产物浓度，DAS 软件计算药动学参数。建立大鼠肝微粒体酶体外孵育体系，以波齐替尼为药物“探针”，测定 IC₅₀ 及酶动力学参数，并采用 AutoDock 进行分子对接验证。

结果 五味子素显著抑制大鼠对波齐替尼的代谢，体内、体外结果一致。与对照组相比，五味子甲素组波齐替尼的 AUC 和 C_{max} 分别显著增加 0.8 和 1.2 倍，V_z/F 和 CL_z/F 分别显著降低 0.3 和 0.4 倍；五味子乙素组 AUC 和 C_{max} 显著增加，V_z/F 和 CL_z/F 显著降低。体外研究显示，五味子素是波齐替尼的混合型抑制剂。五味子甲素组 M1 和 M2 的 K_i 分别为 37.5μM 和 37.0μM，αK_i 分别为 57.0μM 和 6.0μM；五味子乙素组 M1 和 M2 的 K_i 分别为 2.6μM 和 6.9μM，αK_i 分别为 6.2μM 和 18.1μM。五味子乙素对波齐替尼的抑制活性更强，M1 和 M2 的 IC₅₀ 分别为 2.6μM 和 7.0μM。此外，分子对接显示，五味子素和波齐替尼在同一结合口袋内与靶酶紧密结合，对靶酶 CYP3A4 和 2D6 表现出较强的结合能力。由于空间接近，五味子素可能阻碍波齐替尼与 CYP 酶结合，从而抑制波齐替尼代谢。

结论 五味子素在体内、体外均可显著抑制大鼠 CYP3A4 和 2D6 对波齐替尼的代谢。临床实践中，波齐替尼与五味子素联合使用时，应注意潜在的药物相互作用所致的药物不良反应，必要时进行治疗药物监测。

关键字 波齐替尼、五味子素、药物相互作用、药动学、UPLC-MS/MS、分子对接

PO-0317

老年患者行腹腔镜胆囊切除术后感染风险列线图模型的药学服务模式探讨

胡晔、黄磊
盐城市第一人民医院

研究目的 分析老年患者行腹腔镜胆囊切除术后发生感染的危险因素，建立列线图预测模型，为临床药师开展药学服务提供参考。

方法 回顾性分析 2021 年 11 月至 2022 年 11 月在盐城市第一人民医院普外科行腹腔镜胆囊切除术的 367 例老年患者相关临床资料，使用多因素 Logistic 回归分析探讨术后发生感染的独立危险因素，建立风险列线图预测模型。

结果 糖尿病、胆囊急性炎症、白细胞计数 $>9.5 \times 10^9/L$ 、白蛋白水平 $<40g/L$ 是老年患者行腹腔镜胆囊切除术后发生感染的独立危险因素（ $P < 0.05$ ）。根据上述 4 项危险因素，构建列线图预测模型。构建模型的受试者工作特征曲线下面积为 0.781，区分度较好。Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果显示， $\chi^2=0.959$ ， $P=0.916$ ，一致性较好。

结论 临床药师应重视术后感染的危险因素，建立的列线图模型具有较好的区分度和一致性，对开展药学服务具有指导意义。

关键字 胆囊切除术；术后感染；危险因素；列线图模型；药学服务

PO-0318

匹莫范色林通过调控自噬发挥抗脑胶质瘤作用的机制研究

陈思雨、魏欣雨、龚志成、曾文静
中南大学湘雅医院

研究目的 研究匹莫范色林对胶质瘤细胞增殖、氧化应激、凋亡以及自噬的影响，探究匹莫范色林调控自噬的分子机制。

方法 1) 筛选 27 种 5-HT 受体类药物确定候选药物，CCK-8 法和平板克隆实验研究对胶质瘤细胞增殖的影响；流式细胞术检测细胞生成活性氧以及凋亡情况； β -半乳糖苷酶染色法研究对细胞衰老的作用；WB 检测自噬相关蛋白 LC3B、P62 表达水平。2) 从 NCBI 数据库中获取匹莫范色林处理 U87 细胞的 RNA-seq 数据，对差异表达基因进行功能富集分析，COX 回归法筛选与胶质瘤预后有关的风险基因，并分析靶基因在正常组织和胶质瘤组织中表达情况及与胶质瘤预后的关联。

结果 1) 药物筛选发现匹莫范色林具有抗胶质瘤潜力，在体外显著抑制 U87 和 U251 细胞增殖，增加两种细胞活性氧水平，诱导细胞的凋亡，且在较低浓度范围促进细胞衰老。匹莫范色林增加 LC3B 和 P62 蛋白水平，联合氯喹后其对细胞抑制作用进一步增强，但联合雷帕霉素后并未改善其细胞抑制作用，即匹莫范色林可以抑制自噬而阻碍胶质瘤细胞生长。2) RNA-seq 数据分析发现，对照组和匹莫范色林组之间共有 897 个差异表达基因（630 个基因显著上调，267 个基因显著下调）。通路富集分析发现差异基因显著富集于自噬通路，COX 回归法筛选出 9 个与胶质瘤预后显著相关的自噬基因（*SREBF2*、*TP53INP2*、*RRAGD*、*TP53INP1*、*GOLGA2*、*TOM1*、*RRAGC*、*ULK1*、*TRIM14*），*SREBF2* 具有最大 FC 值。与正常组织相比，胶质瘤组织中 *SREBF2* 显著下调，且其 mRNA 表达水平与胶质瘤临床分级也显著相关。*SREBF2* 高表达 GBM 患者和 LGG 患者也均表现出更高生存率。

结论 匹莫范色林在体外通过阻断自噬抑制胶质瘤细胞增殖，诱导氧化应激以及细胞凋亡，发挥抗胶质瘤作用，其作用可能靶向 *SREBF2*。匹莫范色林可以调控自噬过程，是有潜力的新型胶质瘤治疗药物，但仍需更多深入研究。

关键字 匹莫范色林；脑胶质瘤；自噬

PO-0319

对 CHA2DS2-VASc 评分的认识和知识差距调查：来自临床医生和临床药师

张弛、潘忙忙、沈珑、顾智淳、林厚文
上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 CHA2DS2-VASc 评分是指南推荐的适用于房颤患者卒中风险分层的方案。准确计算 CHA2DS2-VASc 评分并识别房颤患者的卒中风险是启动最优抗凝治疗的基础。本调查旨在获得我国医学专业人员对 CHA2DS2-VASc 评分的认知和知识缺陷情况，为未来的知识普及计划提供参考。

方法 采用自填问卷的方式，对心内科医生、神经科医生、急诊医生、全科医生和临床药师进行横断面调查。问卷由单选问题、多选问题和开放性问题的组成，通过电子邮件或社交媒体进行在线发布。

结果 研究共纳入 562 名参与者（40.9%为心内科医生，19.2%为神经科医生，8.5%为急诊医生，10.3%为全科医生，21.0%为临床药师）。几乎所有专业的人员都表示他们需要提高 CHA2DS2-VASc 的评分技能。总的来说，心内科医生、神经科医生和临床药师对 CHA2DS2-VASc 评分的应用相对较为熟悉，而全科医生和急诊医生则相对不熟悉。对于评分体系中“H”和“D”的认识，超过 90%的参与者选择了正确的答案，但有关详细评分标准的正确率不佳。对“C”、“A2”、“S2”和“V”的认识，大多数人在多选题中仅选择了部分正确答案。大多数心内科医生认为自己非常熟悉或至少是较为熟悉评分系统及其中的评分细则，而约 70%的急诊医生和全科医生对 CHA2DS2-VASc 评分相对不熟悉。此外，研究显示移动应用程序、AF 指南和口袋书是参与者常用的评分参考工具。

结论 我国医学专业人员，特别是儿科医生和家庭医生，对 CHA2DS2-VASc 评分及各组分评分细则认识不足，迫切需要提高对 CHA2DS2-VASc 评分和其详细评分标准的认知。因此，有关心房颤动患者卒中风险的评估和教育计划，以及开发参考评分工具是必要的。

关键字 心房颤动；卒中风险；CHA2DS2-VASc 评分；认知；问卷调查

PO-0320

以绩效杠杆促进药师培养及医院药学发展的实践探索

刘静

酒泉市人民医院

研究目的 建立科学有效的绩效考核制度，促进医院药学工作转型及学科发展。

方法 通过制定客观、可行的药剂科绩效考核制度，将药师的绩效与各部门岗位所应当具备的专业技能、工作强度、服务质量、学科成绩等要素相结合，评价考核制度实施效果。

结果 实行绩效考核制度后，科室人力资源得到科学分配；药师工作积极性增强，营造了科室工作新气象；药学人才梯队与学科建设取得较大进步。

结论 本文所建立的绩效考核制度，可以实现“优劳优绩取酬”，在一定程度上体现出药师的专业技术劳务价值。应进一步以工作方向、预期目标为导向，不断调整、完善考核制度，促进药师培养和医院药学工作的持续发展。

关键字 医院药学；药师培养；绩效考核；强度台阶

PO-0321

三氧化二砷在与大剂量维生素 C 联合抗肿瘤效应及机制研究

袁野、刘莹、贺铭钰、谢佳杰
哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 三氧化二砷目前已广泛应用于临床抗肿瘤，但由于其毒性很大，临床上推荐联合其他药物及方法治疗。大剂量 VitC 已被证明对多种恶性肿瘤具有治疗效果。本研究旨在揭示 VitC 与 As₂O₃ 联用对骨肉瘤治疗作用及其作用机制。

方法 细胞系选择人源骨肉瘤细胞 143B 和 U2OS，分别应用 VitC 与 As₂O₃ 处理细胞。采用 CCK8、EdU 染色、细胞克隆形成、TUNEL 染色实验检测细胞增殖与凋亡；划痕实验、Transwell 实验检测细胞迁移、侵袭能力；试剂盒检测 ATP、乳酸和丙酮酸含量；Western blot、qRT-PCR 检测糖酵解相关蛋白和 RNA 表达。体内采用裸鼠构建肿瘤模型，通过刻度尺测量和生物发光成像技术检查荷瘤小鼠肿瘤大小、重量以及肝转移情况。取材后的肿瘤组织进行 H&E 和 Ki67 染色及免疫组化染色。

结果 CCK8 结果发现 1 μ M As₂O₃ 显著抑制细胞活力，As₂O₃ 协同处理显著降低了 VitC 中位抑制浓度。EdU 染色、克隆形成及 TUNEL 染色实验发现单用 VitC 或 As₂O₃ 能抑制细胞增殖并促进凋亡，且联用效果更强。此外，划痕与 Transwell 实验结果表明单用 VitC 或 As₂O₃ 时细胞的迁移、侵袭能力减弱，两者联用时效果更加显著。检测 VitC 联合 As₂O₃ 对肿瘤细胞糖酵解的相关指标，其中细胞 ATP、乳酸和丙酮酸含量均受到了明显抑制，同时发现 VitC 或 As₂O₃ 单药处理组或联合处理组的糖酵解通路限速酶 RNA 和蛋白水平降低。动物实验中分别对骨肉瘤模型鼠尾静脉注射 VitC 和 As₂O₃ 后，其中联用组小鼠肿瘤体积以及体重明显减小，肝转移率显著下降。H&E 染色和 Ki67 染色结果显示肿瘤增殖被明显抑制，免疫组化结果显示联合给药组肿瘤中的糖酵解关键酶细胞质蛋白定位显著降低。

结论 As₂O₃ 联合 VitC 通过抑制肿瘤糖酵解通路提高对骨肉瘤细胞活性的抑制作用，发挥协同抗肿瘤效应。

关键字 骨肉瘤；三氧化二砷；维生素 C

PO-0322

CDK4/6 抑制剂阿贝西利克服肝癌耐药的作用及机制研究

欧阳嘉颖、杨海葵、周志凌
珠海市人民医院

研究目的 肝细胞癌（Hepatocellular Carcinoma, HCC）起病隐匿，确诊时多数处于中晚期，药物治疗成为患者延长生命的主要手段。但靶向药物治疗耐受影响药物治疗的疗效。临床样本数据已证实，HCC 患者肿瘤组织中 CDK4 呈高表达，CDK4 的表达与肝癌患者的总生存期和无进展生存期相关。已有研究表明，抑制周期蛋白依赖性激酶 4/6（CDK4/6）可恢复视网膜母细胞瘤蛋白（RB1）的 HCC 细胞生长抑制功能。但 CDK4/6 抑制剂可否有效克服 HCC 耐药仍需进一步探讨。本研究将探讨 CDK4/6 抑制剂阿贝西利对索拉非尼耐药细胞株和乐伐替尼耐药细胞株的作用及其可能的作用机制。

方法 依据肝癌细胞药物敏感性及细胞周期相关蛋白表达水平，构建索拉非尼耐药细胞株以及乐伐替尼耐药细胞株。通过细胞增殖实验、细胞划痕实验、Transwell 迁移实验、流式细胞术和蛋白免疫印迹实验，比较亲本细胞和耐药细胞在生物学特征方面的差异。并探究在阿贝西利对耐药细胞株细胞增殖、迁移、周期、凋亡等作用及其机制。

结果 在本研究中，我们成功构建索拉非尼耐药细胞株 Huh 7-SR 和乐伐替尼耐药细胞株 Huh 7-LR，发现肝癌耐药细胞出现迁移能力增强、细胞周期相关蛋白磷酸化上调、进入有丝分裂期的细胞比例增多的现象。CDK4/6 抑制剂阿贝西利可显著抑制耐药细胞的增殖活性和迁移能力，将细胞周期阻滞在 G1 期，并诱导细胞凋亡。进一步实验发现，阿贝西利通过抑制细胞内的 RB1、CDK6、AKT 和 mTOR 磷酸化，阻滞细胞周期进程，并诱导细胞凋亡。

结论 本研究的发现，将为阿贝西利列入肝癌患者耐药后续治疗方案的备选药物提供实验依据，为耐药肝癌患者的临床用药提供新方向。

关键字 肝细胞癌；耐药；阿贝西利；周期蛋白依赖性激酶；视网膜母细胞瘤蛋白

PO-0323

基于电子病历数据的药源性急性肾损伤的人工智能模型开发

李晓、黄欣

山东第一医科大学第一附属医院

研究目的 通过单中心电子病历数据挖掘，分析代表性药物发生药源性急性肾损伤的发生率与相关因素。在此基础上，探索使用该药物的患者发生急性肾损伤（AKI）风险的预测模型开发，在用药前判断病人的 AKI 发生风险，为临床决策提供参考依据。

方法 采用回顾性研究，纳入本院 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日出院的住院病人。针对氨基糖苷类、 β -内酰胺类、利尿剂、质子泵抑制等 4 类常用的容易引起 AKI 的药物，提取使用相关药物的住院病人电子病历数据，根据 KDIGO 指南标准判断病人用药后是否发生 AKI。采用单因素分析对相关危险因素进行筛选，对有意义的因素，引入多因素 Logistic 回归分析，其分析结果以优势比 OR(95%CI)表示。选取了五种不同的机器学习算法用于模型开发，包括传统的逻辑回归(LF)、随机森林 (RF)、梯度提升机(GBM)以及新型算法极端梯度提升(XGBoost)、轻量梯度提升机器(LightGBM)。

结果 对于氨基糖苷类、 β -内酰胺类、利尿剂、质子泵抑制剂类药物，住院患者使用上述药物后 AKI 的发生率分别为 6.14%、11.27%、14.26%、8.52%。根据相关因素分析结果，各自筛选了 10-20 种对于药物相关的 AKI 发生有意义的独立因素，经过最小绝对收缩和选择算法(LASSO)进一步进行数据降维，最终针对不同药物选用 5-10 种独立因素作为输入变量，构建了预测模型。针对各类药物，均采用了 5 种不同的机器学习方法构建模型，经过验证，患者使用氨基糖苷类与质子泵抑制类药物 AKI 发生风险模型整体预测准确率 ACC 均达到了 90%左右，针对 β -内酰胺类与利尿剂药物，模型也表现出了较好的预测能力，AUC 值在 0.8 左右。

结论 使用上述药物的住院患者具有很高的 AKI 发生率，我们基于电子病历数据开发的机器学习模型表现出了很好的 AKI 高风险人群识别能力，可以作为决策支持工具，在使用目标药物前，判断病人 AKI 发生风险。

关键字 急性肾损伤；机器学习模型；药物信息

PO-0324

基于医疗大数据和 AC 算法建立 T2D 药物治疗方案推荐系统

吴行伟、常欢、童荣生
电子科技大学附属医院·四川省人民医院

研究目的 基于医疗大数据和 Actor-Critic (AC) 算法建立 2 型糖尿病患者 (T2D) 药物治疗方案推荐系统。

方法 提取 2018-2021 年间 12 家基层医疗机构 T2D 电子病历数据, 包括患者的基本信息、诊疗信息以及实验室检查信息。经清洗、转置和融合形成总数据集, 以 8: 2 划分训练集和测试集。

基于 PyTorch 搭建 7 层的动作网络和价值网络, 动作网络输入患者某时刻 (t) 的治疗方案、基本信息和实验室检查信息, 输出 t+1 时刻的治疗方案。价值网络以 t 时刻患者的基本信息和实验室检查信息及 t+1 时刻的治疗方案作为输入, 以 t+1 时刻治疗方案的状态指标与综合价值计算后的综合价值作为输出。使用 SWARA 法研究患者的综合价值计算权重。

以价值网络的最大化输出作为目标函数, 更新动作网络的权重。以均方误差作为损失函数, Adam 作为优化器, LeakyReLU 作为激活函数, 训练至模型收敛。使用 Python3.8 的 Torch、Pandas 和 NumPy 等框架实现。

结果 本研究收集 36834 名 T2D 的 99575 次就诊信息, 共计 192 个变量。患者平均年龄 67.39 ± 11.12 岁, 糖尿病病程平均 8.30 ± 10.66 年。训练集和测试集分别为 79660 和 19915 次就诊信息。

动作网络训练和价值网络分别训练 2000 轮, 损失从 0.05 下降到 0.016、1014.33 下降到 4.25。价值网络更新动作网络的权重, 损失从 0.016 下降到 0.006。随着训练轮次增加, 损失不断地减小, 并趋于平稳。说明两个预测模型的三次训练成功收敛。

使用该预测系统可实现 T2D 接受不同治疗方案时综合价值的预测, 并为患者推荐综合价值最大的药物治疗方案。

结论 本研究为 T2D 建立了一个推荐综合价值最大化药物治疗方案的智能化系统。该系统个体化地预测患者接受各药物治疗方案的综合价值, 以推荐最佳的治疗方案, 具有潜在的临床应用价值。

关键字 医疗大数据 AC 算法 T2D 药物治疗 推荐系统

PO-0325

重症监护病房应激性溃疡药物预防流行率和处方模式：一项横断面研究

徐佩佩¹、曾力楠¹、李海龙¹、Olsen, Keith M.²、Anders Granholm³、金晓东⁴、张伶俐¹、Gordon H Guyatt⁵

1. 四川大学华西第二医院药学部
2. 内布拉斯加大学医学中心药学院
3. 哥本哈根大学医院重症医学科
4. 四川大学华西医院重症医学科
5. 麦克马斯特大学健康研究方法、证据和影响系

研究目的 评估中国重症监护病房（intensive care unit, ICU）中应激性溃疡预防（stress ulcer prophylaxis, SUP）用药现状及用药合理性，为国家管理重点监控药品提供循证医学证据。

方法 采用横断面研究，纳入中国东、中、西不同省份 17 家医院 ICU 新入科成人患者作为研究对象，研究时间为 2021 年 5 月至 6 月。前瞻性收集患者 ICU 住院期间和转入普通病房后基本信息、临床情况和 SUP 药物使用情况。采用均数、标准差、中位数和四分位数描述计量资料，采用率和构成比描述计数资料，通过混合效应模型合并单个医院 SUP 药物使用率，统计分析使用 SPSS 22.0 和 R 4.0.5（meta 包，版本号 6.1-0）。

结果 纳入医院 17 家，纳入患者 3 134 名。ICU 极高、高、中和低危患者 SUP 药物使用率分别为 75.9%（95% CI: 68.0%-84.7%），74.3%（95% CI: 63.9%-86.5%），69.8%（95% CI: 60.7%-80.3%），67.4%（95% CI: 56.6%-80.3%）。中和低危患者 SUP 潜在不合理用药的医疗机构占比分别为 82.4%（14/17）和 88.2%（15/17）。ICU 出科转到普通病房患者 1 883 名，SUP 药物使用率为 42.8%（95% CI: 31.8%-57.6%）。SUP 药物持续使用中位时间为 3.0 天（四分位距〔Interquartile Range, IQR〕=2.0-7.0 天）。最常见给药途径为静脉给药（2 169 次，86.8%），其中维持肠内营养患者占 29.0%。药物种类为 PPIs 患者占 95.9%。

结论 中国 ICU 所有风险分层患者中，SUP 药物使用率均较高，存在多方面不合理用药：无适应症用药、用药过量/过分、给药途径不适宜。

关键字 药物流行病学；应激性溃疡预防；重症监护病房；横断面研究；抑酸药物

PO-0326

利奈唑胺诱导血小板减少症的危险因素及其预警价值分析

苗强强、孙玲
连云港市东方医院

研究目的 采用 Logistic 模型和 ROC 曲线探讨利奈唑胺诱导血小板减少症的危险因素及其预警价值分析。

方法 回顾性分析连云港市东方医院 2020 年 1 月至 2021 年 9 月期间接受利奈唑胺注射液治疗患者的临床资料，收集患者的基本信息、实验室检查结果、利奈唑胺应用情况、联合用药和不良反应等数据。根据有无发生血小板减少症将患者分为 2 组，比较 2 组的临床特征。采用二元 Logistic 回归法分析住院患者使用利奈唑胺发生血小板减少症的危险因素。通过 ROC 曲线分析危险因素对血小板减少症的预测价值。

结果 纳入分析的患者共 118 例(男性 83 名、女性 35 名)，治疗期间 15 例患者(12.71%)发生血小板减少症。2 组临床数据比较，发现 LI-TP 组用药前血小板计数 (PLT)、肾小球滤过率 (eGFR) 低于未发生血小板减少症组 ($P<0.05$)。二元 Logistic 回归分析显示用药前 PLT、eGFR 是发生 LI-TP 的独立危险因素。分别用上述独立危险因素建立 Logistic 回归方程，经变换后得到联合预测因子的计算公式， $Y_{\text{联合}} = X_{\text{eGFR}} + 0.8X_{\text{PLT}}$ ，联合预测因子的 ROC 曲线下面积 (0.867，95%CI: 0.793~0.942， $P<0.001$) 优于其他指标，具有一定的预测价值，Youden 指数最大时(0.653)的切点为 ROC 曲线上的最佳界值(205.49)。

结论 用药前 PLT、eGFR 是利奈唑胺注射液致住院患者血小板减少的独立危险因素，其临界值分别为 $193.5 \times 10^9/\text{L}$ 和 58.06 ml/min 。临床中，可将用药前 PLT、eGFR 带入联合预测因子的计算公式，推测发生血小板减少症的概率，加强用药监护，确保患者用药安全。

关键字 利奈唑胺；住院患者；血小板减少；危险因素；预测

PO-0327

基于 ABC-三步筛选法建立国家重点监控药品管控体系及成效分析

李会婷、张哲弢、吴妍、史天陆
中国科学技术大学附属第一医院

研究目的 探索医疗机构对国家重点监控药品合理性使用的有效管理措施。

方法 基于国家重点监控药品销售金额、DDDs 和 DDC 为评价指标，通过 ABC-三步筛选法结合药物合理性评价体系进行药事管控，对比监管前后国家重点监控药品医疗指标变化情况，对管理效果进行参考性评价。

结果 在疗效相同的情况下，2019 年至 2021 年，重点监控药品收入占比由 4.22%降至 3.28%，2020 年重点监控药品费用增幅与 2019 年同期相比下降 12.44%，2021 年与 2020 年相比下降 5.93%，药品处方点评总体合理率由 88.89%提升至 97.38%。

结论 通过建立国家重点监控药品管理体系，降低了医疗费用，保障药品使用安全合理，为医疗机构对重点监控药品的管理提供新的思路。

关键字 ABC-三步筛选法；国家重点监控药品；管控体系

PO-0328

基于真实世界数据评价 rhTPO 和 rhIL-11 用于肿瘤治疗所致血小板减少症的疗效与经济性

龚发敏^{1,2}、漆婷婷¹

1. 四川省肿瘤医院（四川省第二人民医院四川省癌症防治中心）

2. 成都医学院

研究目的 利用真实世界数据，比较重组人血小板生成素（recombinant human thrombopoietin, rhTPO）和重组人白介素-11（recombinant human interleukin 11, rhIL-11）用于肿瘤治疗所致血小板减少症（cancer therapy induced thrombocytopenia, CTIT）的疗效与经济性。

方法 回顾性收集 2020 年 1 月~2021 年 12 月在四川省肿瘤医院发生 CTIT 后使用 rhTPO 或 rhIL-11 治疗的患者资料，利用倾向性评分匹配法按 1:1 匹配病例后进行分析。比较两组的完全恢复率（用药后血小板上升至 $\geq 100 \times 10^9/L$ 或绝对值升高 $\geq 50 \times 10^9/L$ 的比例）、血小板恢复时间（血小板恢复至 $\geq 100 \times 10^9/L$ 或绝对值升高 $\geq 50 \times 10^9/L$ 所需时间）、用药后血小板恢复最高值和用药前后血小板升高值，并根据治疗效果进行经济性评价。

结果 共收集到 262 例患者，经匹配后纳入 174 例，rhTPO 组和 rhIL-11 组各 87 例。两组的完全恢复率(87.4% vs. 81.6%, $P=0.295$)、血小板恢复时间[7.0(5.5, 12.0)d vs. 7.0(4.0, 15.0)d, $P=0.053$]、血小板恢复最高值[176.0(120.5, 240.5) $\times 10^9/L$ vs. 164.0(135.0, 249.0) $\times 10^9/L$, $P=0.708$]和用药前后血小板升高值[105.0(56.5, 170.0) $\times 10^9/L$ vs. 101.0(71.0, 177.0) $\times 10^9/L$, $P=0.622$]均无显著性差异。因 rhTPO 组和 rhIL-11 组的疗效评价结果无统计学差异，采用最小成本分析法比较两组的经济性，提示 rhIL-11 组的治疗成本低于 rhTPO 组。

结论 rhTPO 和 rhIL-11 用于 CTIT 的疗效相当，但 rhIL-11 更具经济优势。

关键字 肿瘤治疗所致血小板减少症；重组人血小板生成素；重组人白介素-11；疗效；经济性

PO-0329

COMT 基因 rs4680 多态性与羟考酮治疗癌痛有效性及安全性的相关性研究

徐思露、杨扬、朱家丽、刘欣、吴楠、刘志娴
江苏省肿瘤医院

研究目的 儿茶酚-O-甲基转移酶（catechol-O-methyl transferase, COMT）参与多巴胺能和肾上腺素能神经传递的调控。近年来研究表明 COMT rs4680 A>G 基因多态性影响阿片类药物的疗效和安全性，但与羟考酮治疗癌痛患者的相关性尚未明确。本研究旨在探讨 COMT rs4680 A>G 基因多态性对癌痛患者疼痛敏感性、羟考酮镇痛治疗有效性及安全性的影响。

方法 入组 2018 年 10 月至 2020 年 12 月我院应用羟考酮进行镇痛治疗的中重度癌痛患者，采用疼痛数字评分法（numerical rating scale, NRS）进行疼痛评估，记录入组患者基础信息、镇痛治疗前后 NRS 评分、疼痛缓解所需羟考酮剂量及药品不良反应发生情况。检测入组患者 COMT rs4680 基因型，将入组患者分为未突变组（GG 组）与突变组（GA 组+AA 组），比较两组间疼痛评分、药物有效性及安全性数据。

结果 101 例患者完成研究，其中 GG、GA、AA 基因频率分别为 0.495（50 例）、0.426（43 例）、0.079（8 例），突变组治疗前 NRS 评分显著高于未突变组（ 6.17 ± 1.40 vs. 5.48 ± 1.54 , $p=0.017$ ），羟考酮维持日剂量显著低于未突变组（ 77.25 ± 83.91 vs. 96.00 ± 146.19 mg, $p=0.0365$ ），突变组不良反应总发生率（41.2% vs. 68.0%, $p=0.007$ ）、排尿困难发生率（2.0% vs. 16.0%, $p=0.016$ ）及疲劳乏力发生率（0.0% vs. 12.0%, $p=0.013$ ）显著低于未突变组。

结论 COMT rs4680 A>G 基因多态性与癌痛患者疼痛程度及羟考酮镇痛治疗有效性、安全性存在相关性。

关键字 羟考酮，癌痛，COMT rs4680 A>G，基因多态性

PO-0330

谷氧还蛋白-1 通过减少对乙酰氨基酚的毒性代谢产物缓解对乙酰氨基酚诱导的急性肝损伤

许樱、何金汗
四川大学华西医院

研究目的 对乙酰氨基酚（APAP）是一种临床上广泛使用的解热镇痛药，在治疗剂量下是安全的，而过量摄入会导致肝损伤甚至急性肝衰竭。APAP 毒性代谢产物 NAPQI 的蓄积是导致 APAP 肝毒性的主要原因。蛋白的 S-谷胱甘肽化是一种可逆的氧化还原翻译后修饰，是 APAP 引起肝毒性的潜在机制。谷氧还蛋白 1 (Glx1)是催化蛋白去谷胱甘肽化修饰的关键酶，在肝脏中高表达。本研究目的是确定 Glx1 在 APAP 诱导的肝损伤中的作用及作用机制，为治疗 APAP 导致的急性肝损伤的提供思路。

方法 构建 Glx1 基因敲除小鼠(Glx1^{-/-})和肝脏特异性 Glx1 过表达小鼠(AAV8-Glx1)，建立 APAP 诱导的肝损伤模型。采用 HPLC-MS/MS 技术检测 APAP-GSH、APAP-CYS 和 APAP-Nac 代谢物的含量来反应 NAPQI 的生成量。小鼠提前给与 Glx1 的潜在诱导剂吡非尼酮 (PFD)，评估 PFD 对 APAP 肝毒性的保护作用。

结果 Glx1^{-/-}小鼠对 APAP 诱导的肝毒性更敏感，肝脏中的氧化应激水平更高，毒性代谢产物更多，p-JNK 和 p-ERK 活化更明显。Glx1 缺失增加肝脏总 PSSG 水平和 Cyp3a11 的 S-谷胱甘肽化水平，这可能诱导了 Cyp3a11 活性增强。相反，AAV8-Glx1 小鼠通过降低氧化应激，减少 APAP 的毒性代谢产物，抑制 p-JNK 和 p-ERK 的激活，从而减轻 APAP 诱导的肝毒性。预先给予 PFD 可以上调 Glx1 的表达，降低氧化应激，抑制 p-JNK 和 p-ERK 的激活，从而减轻 APAP 诱导的肝损伤。

结论 阐明了 Glx1 介导的蛋白 S-谷胱甘肽化在 APAP 诱导的肝损伤中的作用。Glx1 缺乏导致 Cyp3a11 的 S-谷胱甘肽化修饰增加，这可能增强了 Cyp3a11 的活性，进而增加毒性代谢产物 NAPQI 的生成。上调 Glx1 的表达可能是临床治疗 APAP 诱导肝损伤的一个有前景的策略。

关键字 谷氧还蛋白-1,s-谷胱甘肽化, 对乙酰氨基酚, 毒性代谢物, Cyp3a11

PO-0331

基于诺莫图的成人住院患者头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症预测模型的开发与验证

白荷荷、彭莉蓉、王金萍
西安市中心医院

研究目的 头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症与住院时间延长和死亡风险增加有关，为便于医疗机构早期识别头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症的患者，构建简便易行的诺莫图预测发生风险。

方法 基于国家药品不良反应监测中心建立的中国药物警戒系统（CHPS），回顾性分析 2019 年 1 月至 2022 年 12 月于西安市中心医院收治的成人住院患者头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症的临床资料，以 7:3 随机构建训练集和验证集，采用单因素和多因素 logistic 回归分析训练集相关指标，确定头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症的独立预测因子，通过 R 软件的 rms 包构建预测模型及诺莫图，采用 C 指数和 Hosmer-Lemeshow 检验对模型进行区分度和校准度评价，ROC 曲线分析确定 cut-off 值，并利用验证组数据交叉验证评估模型效能。

结果 在 8363 例住院患者中，95 例被诊断为头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症。本研究共纳入 610 例患者，其中训练集 427 例，验证集 183 例。手术(OR 5.279, 95%CI: 2.597-10.729)、基线 PLT 计数 $\leq 50 \times 10^9/L$ (OR 2.492, 95% CI: 1.110-5.593)、基线肝功能异常(OR 12.362, 95% CI: 3.277-46.635)、累积 DDDs (OR 1.162, 95% CI: 1.162-1.221)和营养风险(OR 16.973, 95% CI: 7.339-39.254)是头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症的独立预测因子。AUC 在训练集为 0.909，在验证集为 0.888，cut-off 值为 0.158。Hosmer-Lemeshow 检验的训练集 p 值为 0.277，验证集 p 值为 0.234，证实诺莫图具有良好的拟合优度。

结论 诺莫图有助于临床医生早期识别院内头孢哌酮/舒巴坦致低凝血酶原血症的发生风险，为临床决策提供参考。

关键字 头孢哌酮/舒巴坦；低凝血酶原血症；主动监测；诺莫图；药物不良反应；预测模型

PO-0332

临床药师参与糖尿病足伴感染合并尿毒症患者抗感染治疗方案 1 例

李旭、曾明辉
邛崃市医疗中心医院

研究目的 糖尿病足感染是导致糖尿病患者病情恶化、截肢和死亡的最重要原因之一，也是住院和医疗费用增加的常见原因。而且糖尿病患者常合并肾脏功能损害，因此，对于有糖尿病足感染，并伴有肾脏功能损害的患者，在使用抗菌药物治疗时需要结合患者的肾功能及药物的药代动力学，在保证病原菌覆盖的同时，尽量避免选用加重肾脏损伤的药物，对于尿毒症期规律透析的患者，还应考虑血液透析对药物的清除影响。本文通过临床药师参与 1 例糖尿病足伴感染合并尿毒症患者抗菌药物治疗方案的临床实践，探讨药师在合理用药中发挥的作用。

方法 一名在糖尿病足伴感染合并尿毒症患者在初始两次使用莫西沙星 0.4g 静脉滴注途中发生明显瘙痒后，考虑为莫西沙星导致药物不良反应需要更换抗感染治疗方案。临床因考虑患者为尿毒症透析患者，担忧在抗生素使用时可能易发生抗生素脑病的不良反应，故拟升级抗菌药物为美罗培南。但由于该患者 DFI 未达到重度感染，升级为美罗培南的指征不明确。故临床药师查阅血液透析与抗生素脑病发生的相关资料，发现许多报告指出大剂量 β -内酰胺类抗生素可引起癫痫发作，尤其是未取代的青霉素类、第四代头孢菌素和亚胺培南。因此临床药师根据患者感染特点，以及患者自身病情特点，为该患者制定个体化用药方案，建议调整为哌拉西林他唑巴坦 2.25g 静脉滴注 q8h，同时持续监护莫西沙星不良反应转归，重点监护哌拉西林他唑巴坦使用后有效性和安全性。

结果 临床药师通过分析该患者的病情特点，提出合理的方案调整建议，临床医生采纳临床药师建议，患者糖尿病足感染控制，创面恢复可。患者停用莫西沙星 5 天后，全身瘙痒较前好转。使用哌拉西林他唑巴坦期间未发生药物不良反应。

结论 临床药师参与该患者的抗感染治疗及药学监护，协助医师制订用药方案，促进了临床合理用药，提高了药物临床治疗的有效性和安全性。

关键字 临床药师 糖尿病足感染 尿毒症 抗生素脑病 抗感染治疗

PO-0333

心脏机械瓣膜置换术后低分子肝素桥接抗凝的有效性和安全性研究

李璐¹、管玛莉²

1. 浙江大学医学院附属第一医院

2. 温州医科大学

研究目的 在预防人工心脏瓣膜置换或成形环置入术后血栓栓塞并发症的治疗选择当中,华法林应用最广泛,疗效确切。口服华法林起效时间慢,达到抗凝强度往往需要数天时间。因此人工瓣膜术后早期存在着抗凝过渡期或抗凝窗口期,即心脏瓣膜术后即刻至华法林尚未达到治疗强度水平的低度抗凝时期。在抗凝过渡期是否加用抗凝药物干预,一直存在争议。

方法 本研究回顾性手机置换心脏机械瓣膜的患者病例,以病例对照研究为研究方法,主要观察单用华法林抗凝方案和联用低分子肝素抗凝方案治疗的患者,术后抗凝过度期治疗效果和预后情况,比较两组患者的抗凝治疗方案梗塞事件和出血事件的发生率。研究低分子肝素的介入对抗凝过渡期梗塞事件和出血事件的影响,分析抗凝过渡期最佳的抗凝治疗方案。

结果 从 2021 年 7 月至 2022 年 12 月获取心脏瓣膜病换瓣膜治疗的患者信息,包括主动脉瓣置换术、二尖瓣置换术、三尖瓣置换术、联合手术等,入选 121 例加用低分子肝素桥接抗凝的患者以及 103 例未桥接抗凝患者作为对照组。两组间性别、年龄基线特征差异无统计学意义 ($P>0.05$)。在住院期间,桥接组 INR 达标率为 90.9%,对照组 94.2%,平均住院天数桥接组 15.355 天,对照组 14.903 天。出血事件发生率桥接组 11.6%,对照组 5.8%,梗塞事件发生率桥接组 5.0%,对照组 4.9%,上述事件在两组间均无显著性差异 ($P>0.05$)。

结论 心脏机械瓣膜置换术后加用低分子肝素桥接抗凝对 INR 值达标无影响、不改变出血或梗塞相关事件的发生率。

关键字 抗凝, 瓣膜置换, 低分子肝素

PO-0334

中国沙利度胺在门诊超说明书使用的评价

薛静

中山大学附属第六医院

研究目的 通过循证医学的方法评价沙利度胺的超说明书使用情况，促进沙利度胺的合理化用药。

方法 回顾性调取 2019 年沙利度胺片门诊处方 2747 张，对超说明书用药的处方进行分类统计，并寻找 Pubmed、uptodate、典籍、指南等循证依据，依照证据质量提出超说明书用药的推荐强度。

结果 门诊沙利度胺的使用均为超说明书用药，主要类型为超适应证，发生率最高的前 3 位科室分别为消化内科、皮肤性病科和风湿免疫科，发生率最高的前 3 位临床疾病分别为克罗恩病、系统性红斑狼疮和复发性阿弗他溃疡。

结论 在中国，沙利度胺片超说明书用药现象普遍存在，应严格执行超说明用药制度，促进临床用药安全。

关键字 沙利度胺；超说明书；循证医学；安全用药

PO-0335

TJA 患者抗生素预防疗程对术后并发症的影响：来自中国人群的研究

商晶晶¹、王亮亮²、龚金红¹、苏丹¹、贾晓钧²、王禹基²

1. 常州市第二人民医院药学部

2. 常州市第二人民医院骨科

研究目的 研究目的：全关节置换术(total joint arthroplasty, TJA)患者延长术后抗生素预防措施可能不会降低术后并发症的比率，但基于中国人群的数据有限。接受 TJA 手术的中国患者，围术期抗生素预防通常需要持续很长时间，甚至直到出院为止。这项研究的目的是在中国 TJA 患者中探索抗生素预防疗程对术后并发症的影响。

方法 我们回顾性地分析了 2016 年 1 月-2019 年 6 月所有的 TJA 手术患者的记录。将接受短疗程抗生素预防 (≤ 3 天) 与接受长疗程抗生素 (> 3 天) 的患者进行比较。同时，回顾患者术后 1 个月、3 个月、6 个月及 12 个月随访的情况，包括伤口并发症、假体周围关节感染 (periprosthetic joint infection, PJI) 及再手术、再入院情况。此外，进行 Logistic 回归分析和亚组分析以控制潜在的混杂因素。

结果 共纳入 990 例 TJA 患者(196 短疗程和 794 长疗程)。随访至术后 12 个月长疗程组和短疗程组术后并发症的发生率分别为 5.1%及 3.9% ($p=0.451$)。同样，切口并发症及 PJI 没有统计学差异被观察到在两组之间。对术后并发症单因素 Logistic 回归分析后，没有发现抗生素预防疗程与术后并发症之间的关联。此外，对于高风险的肥胖患者，延长抗生素预防并未显示出明显的益处。

结论 延长抗生素预防并没有导致患者术后并发症、伤口并发症及 PJI 出现统计学上显著且临床上有意义的降低。我们建议中国人群 TJA 术后抗生素预防缩短至 3 天以内是合适的。

关键字 全关节置换术；抗生素预防疗程；术后并发症；PJI；中国人群

PO-0336

基于 CHPS 的贝伐珠单抗针对转移性结直肠癌的临床安全性和有效性评价

戴春梅、黎小妍

中山大学附属第六医院

研究目的 结直肠癌是癌症死亡的第二大常见原因，且在我国呈多发、年轻化趋势，因而针对其治疗方案需要不断完善与更新，目前贝伐珠单抗与细胞毒化疗联合使用方案已成为治疗转移性结直肠癌的 I 级推荐。在抗肿瘤治疗的实际应用中，医疗方案常根据患者用药的耐受情况、肿瘤进展情况而改变，但目前缺少不同方案治疗后贝伐珠单抗的安全性及疗效性研究。因此，本研究采用中国医院药物警戒系统（CHPS）开展贝伐珠单抗主动监测方案，观察其安全性及有效性。

方法 本研究为一项观察性的回顾性研究。根据预设的入排标准，建立 CHPS 评价方案。主要评价指标是评估治疗的安全性，次要指标为无进展生存期（PFS）。

结果 自 2020 年 1 月至 2020 年 11 月，共纳入 544 例患者，其中 217 例患者确认发生不良反应事件。安全性方面：78 名(14.3%)患者发生≥3 级 AE，共计 88 次。严重/ 3-5 级不良事件包括高血压(5.3%)、蛋白尿(0.6%)、肠梗阻(1.6%)、瘘(0.2%)、动脉血栓栓塞(0.7%)、出血(0.2%)。未见充血性心力衰竭以及可逆性后部脑病综合征。各方案的安全性差异均无统计学意义（治疗方案： $\chi^2=4.204$ ， $P=0.122$ ；化疗方案 $\chi^2=0.432$ ， $P=0.806$ ）。有效性方面：本次研究中有 272 名(50.0%)的患者接受了基因检测，野生型、BRAF 突变型、RAS 突变型、PIK3CA 突变型的患者 mPFS 分别为 13.2 个月(95%CT: 5.5~20.9 个月)；10.0 个月(95%CT: 6.7~13.3 个月)；8.7 个月(95%CT: 7.7~9.7 个月)；8.0 个月(95%CT: 6.9~9.0 个月)；差异均无统计学意义（ $\chi^2=3.588$ ， $P=0.465$ ）。

结论 研究中贝伐珠单抗的总体安全性良好，多项方案后不良反应事件没有显著提高；与不同化疗方案联用也并未增加其不良反应发生率；有效性方面并未能显示贝伐珠单抗不能使突变状态阳性的患者获益。

关键字 结直肠癌，贝伐珠单抗，CHPS，安全性评价，有效性评价

PO-0337

结合 266 例川崎病患儿淋巴细胞亚群和细胞因子谱建立免疫球蛋白静注再治疗的预测模型

张春

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 川崎病(Kawasaki disease, KD)患儿中的冠脉病变高危人群常需行静注免疫球蛋白(intravenous immunoglobulin, IVIG)的再次治疗。目前有多种模型建立预测此类患儿。但由于变量不一致、适用人群有限致使模型的预测准确性和可用性受限。本研究分析既往 266 例真实川崎病例的炎症因子及淋巴细胞亚群分布, 建立患儿 IVIG 再治疗的预测分析模型, 以尽早识别冠脉高危患儿, 及时制定后续药物治疗方案。

方法 筛选上海新华医院既往川崎病住院患儿(均为汉族)796 例病历资料, 建立开发队列数据集(DC)和验证队列数据集(VC)。以患者再次接受 IVIG 治疗的概率为因变量, 采用 R 语言进行单因素和多因素二元 logistic 回归分析。根据 DC 建立预测模型。绘制列线图。采用受试者工作特征曲线、一致性指数、净重分类指数和混淆矩阵在 DC 和 VC 上对模型进行评价和验证。

结果 共 266 份病历符合数据要求, 纳入研究, 其中 DC 组 236 份, VC 组 30 份。建立 2 个 IVIG 再治疗预测模型: model_5V 和 model_9V, 均包含自变量 CD8⁺ T 细胞、CD4⁺ T 细胞、CD3⁺ T 细胞百分比、和白细胞介素(IL)-2R、CRP 水平。Model_9V 还包含 IL-6、TNF- α 、NT-proBNP 水平和性别 4 个自变量。将 model_9V 与 model_5V 比较, 净重分类指数为 0.15, 综合判别改善指数为 0.07, 均具有显著性。在 VC 中, model_9V 的灵敏度、特异度和精确度分别为 1、0.875 和 0.667; 而 model_5V 相应为 0.833、0.875 和 0.625。

结论 Model_9V 模型结合了 KD 患儿特异性炎症因子谱、淋巴细胞亚群分布和临床特征, 具有良好预测能力, 优于 model_5V, 可识别最需要 IVIG 再治疗的 KD 患儿, 为其早期治疗方案制定提供了全新的策略。

关键字 川崎病, 炎症因子, 淋巴细胞亚群, 免疫球蛋白再治疗, 预测模型

PO-0338

住院慢性肾脏病患者药物相关问题及影响因素分析

王瑾、陈孟莉
中国人民解放军总医院

研究目的 分析住院慢性肾脏病（chronic kidney disease, CKD）患者药物相关问题（drug-related problems, DRPs）及其影响因素。

方法 收集 2022 年 4 月至 9 月某三甲医院肾内科某病区 CKD 患者的病例资料，采用欧洲医药保健网（Pharmaceutical Care Network Europe, PCNE）V9.1 分类系统对发现的 DRPs 进行分类，用 Logistic 回归分析 DRPs 的危险因素。

结果 本研究共纳入 176 例 CKD 3-5 期的患者，在 73.9%（130/176）的患者中发现了 249 个 DRPs。最常见的 DRPs 的类型和原因分别是“治疗效果”（52.2%，130/249）和“药物选择”（63.1%，157/249）。其中 84.7%（211/249）的 DRPs 被评为严重级别 B-D（没有或潜在伤害），15.3%（38/249）被评为严重级别 E-H（造成伤害）。临床药师共提出了 433 项干预措施，其中 89.4%（387/433）被完全接受并实施，共解决了 83.1%（207/249）DRPs。使用≥10 种药物的患者发生（AOR 4.126, 95% CI 1.754-9.705, P=0.001），CKD 5 期（AOR 4.954, 95% CI 1.754-9.705, P=0.005），合并糖尿病（AOR 4.224, 95% CI 1.889-9.445, P<0.001）是 DRPs 的危险因素。

结论 DRPs 在住院 CKD 患者中十分常见，药师通过识别和解决 DRPs 在优化药物治疗中发挥着重要作用。药物数量≥10 种、CKD 5 期及合并糖尿病是 CKD 患者 DRPs 发生的危险因素。

关键字 慢性肾脏病 药物相关问题 欧洲医药保健网分类系统

PO-0339

药师干预对关节置换术患者抗栓管理的影响：一项回顾性观察研究

商品晶¹、宁巍²、龚金红¹、苏丹¹、贾晓钧¹、王禹基¹

1. 常州市第二人民医院药学部

2. 湖南省人民医院药学部

研究目的 全关节置换术（total joint arthroplasty, TJA）患者常规接受抗栓治疗以后，血栓的发生率仍在 6-12%。目前已有药剂师加入到骨科多学科团队，但其角色和作用还没有明确。本研究的目的是评估骨科临床药师干预前后对 TJA 患者抗栓药物用药情况、用药合理性及血栓发生率的影响。

方法 采用回顾性观察研究方法，研究对象是 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日在我院关节科接受关节置换术的患者，其中 2016 年 1 月 1 日-2017 年 6 月 30 日为基准期间，2018 年 1 月 1 日-2019 年 6 月 30 日为干预期，中间 6 个月设为磨合期。对两组患者的基线资料、抗栓药物使用情况及血栓发生率进行对比，利用 SPSS 22.0 软件对数据进行统计学分析。

结果 在 36 个月的研究期间内，本院共开展 591 例 TJA 手术。本研究共纳入 577 例患者，基线组 240 例，干预组 337 例。药师干预后，药物预防率提高（术前 37.1% vs 24.2%，术后 98.8% vs 97.1%，股骨颈骨折术前 84.6% vs 63.8%，all $P < 0.05$ ），口服抗凝药的比率增加（72.4% vs 7.1%， $P < 0.001$ ），预防疗程明显增加（79.0% vs 7.9%， $P = 0.004$ ），给药时机从术后 24h 后缩短到 24h 内（81.3% vs 35.8%， $P < 0.001$ ）。虽然实施期间症状性血栓的发生率减少，但是在住院期间，随访至 1 个月，随访至 3 个月均无显著差异（0.6% vs 1.3%；0.9% vs 2.1%；1.8% vs 3.3%；all $P > 0.05$ ）。

结论 尽管回顾性研究的限制，但是我们的结果显示临床药师参与 TJA 患者抗凝管理可能产生有益的影响。骨科临床药师主导的抗凝服务提高了用药的合理性和护理质量，同时减少了额外的住院和药物费用。

关键字 抗凝管理；临床药师；干预；合理用药；全关节置换术

PO-0340

乌司奴单抗治疗炎症性肠病的有效性和安全性：随机对照试验的更新 Meta 分析

王颐婷、黎小妍
中山大学附属第六医院

研究目的 系统评价乌司奴单抗治疗炎症性肠病(IBD)的有效性和安全性。

方法 随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)数据来源于 Pubmed、Embase、Cochrane Library 和 ClinicalTrials . gov。检索自建库至 2023 年 3 月公开发表的比较乌司奴单抗与治疗方案的 RCT。提取患者特征和不良事件，进行综述和 Meta 分析。

结果 共纳入 6 个总体偏倚风险较低的 RCT，包括 2960 例患者。在疗效方面，与安慰剂相比，乌司奴单抗治疗的患者在 8(RR 1.74 , 95 % CI 1.56 ~ 1.95)周的临床应答率、52(RR 1.39 , 95 % CI 0.94 ~ 2.06)周的临床应答率、8(RR 2.09 , 95 % CI 1.71 ~ 2.57)周的临床缓解率和 52(RR 1.56 , 95 % CI 1.28 ~ 1.89)周的临床缓解率方面均有显著改善。根据乌司奴单抗的给药剂量和给药间隔进行亚组分析显示，诱导治疗中 6 mg / kg (RR 2.33 ; 95 % CI 1.86 ~ 2.91)的给药剂量和维持治疗中 8 周间隔的(RR 1.64 ; 95 % CI 1.33 ~ 2.03)与更大的临床获益相关。此外，根据疾病类型进行亚组分析发现，CD 和 UC 患者的临床缓解率均显著提高。最值得一提的是，乌司奴单抗对 TNF - α 拮抗剂无反应或不能耐受的患者有效。安全性方面，乌司奴单抗组总不良反应发生率(AEs)和严重不良反应发生率(SAEs)与安慰剂组相当。

结论 乌司奴单抗对诱导和维持 IBD 患者缓解有效且安全。

关键字 乌司奴单抗，炎症性肠病，疗效，安全性，Meta 分析

PO-0341

接受白蛋白结合型紫杉醇治疗的妇科肿瘤患者游离率与疗效和不良反应相关性研究

姜帅、董梅

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 Nab-PTX 是一种不同于其他注射剂的特殊抗肿瘤药物剂型。为了探讨白蛋白结合紫杉醇的有效性和安全性，我们开发了一种 UPLC-MS/MS 分析方法来定量血浆中的总紫杉醇和游离紫杉醇，并前瞻性评估未结合分数 fu (%) 对妇科肿瘤患者预后和不良反应的影响。

方法 2020 年 10 月至 2021 年 10 月，共纳入 116 例妇科肿瘤患者，应用白蛋白结合紫杉醇联合铂类化疗药物，采血时间为 nab-PTX 静脉输注后 18-30 h。准确记录静脉滴注的采集时间和开始（结束）时间，建立了同时测定总紫杉醇和游离紫杉醇的高精度、灵敏的 UPLC-MS/MS 方法。以 $fu(\%) = C_{unbound}/C_{total}$ 为评价指标，采用 UPLC-MS/MS 法测定总紫杉醇和游离紫杉醇的浓度。

结果 fu 值 (%) 与临床不良反应、中性粒细胞减少、血小板减少、白细胞减少和骨髓抑制密切相关。神经毒性有统计学意义 ($P < 0.001$)， fu (%) 与临床疗效有显著相关性 ($P < 0.001$)。

结论 我们开发了一种高精度、高灵敏度和特异性的 UPLC-MS/MS 方法，用于同时测定患者血清中结合和游离白蛋白结合的紫杉醇浓度。此外，我们发现 fu (%) 可以作为检测指标。 fu (%) 越高，游离紫杉醇越多，患者发生的与毒性事件相关的不良反应越多。

关键字 白蛋白结合型紫杉醇；超高效液质联用技术；超滤法；未结合分数；不良反应

PO-0342

老年 2 型糖尿病患者药物不良反应和低血糖预测模型的建立和评价

刘馨宇、吴行伟、童荣生
四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 老年 2 型糖尿病（Type 2 Diabetes Mellitus, T2DM）患者多病共存多药联用现象普遍，药物不良反应（Adverse Reaction, ADR）和低血糖发生频率高且风险大，建立药物不良反应和低血糖预测模型，以早期识别 ADR 和低血糖，降低其发生风险。

方法 本研究收集 2018 年 8 月至 2020 年 4 月于四川省人民医院内分泌科和老年内分泌科住院的老年 T2DM 患者的医疗数据。数据经过预处理后，随机分为 80% 的训练集和 20% 的测试集，采用简单填充和随机森林预测填充方法、LASSO 和 Boruta 特征筛选方法以及逻辑回归、随机森林、Catboost、Support Vector、LightGBM 和 XGBoost 六种机器学习算法来建立和评价 ADR 和低血糖预测模型，并将模型预测结果与 Beers 标准（2019 版）和 STOPP 标准（2014 版）的评价条目预测 ADR 和低血糖的结果进行对比，最后采用后验方法对本研究的样本量进行了验证。

结果 本研究共纳入了 1224 名老年 T2DM 患者，发生 ADR 的患者有 241 例，发生率为 19.69%，其中低血糖 153 例，占总 ADR 的 63.49%。预测 ADR 的最佳模型是 LGBM 模型，该模型采用了简单数据填充方法、SVMSMOTE 数据采样方法和 LASSO 特征筛选方法，该模型的 AUC 为 0.8476。预测低血糖的最佳模型是 LGBM 模型，该模型采用了与 ADR 预测模型相同的数据填充方法、采样方法和特征筛选方法，该模型的 AUC 为 0.9160。ADR 预测模型和低血糖预测模型在准确率、精准度、召回率、F1 值和 AUC 表现上均优于 Beers 标准和 STOPP 标准的预测结果。

结论 本研究分别建立了 ADR 和低血糖预测模型，预测性能良好，能够对老年 T2DM 患者可能发生的 ADR 和低血糖进行早期识别和提前干预，为应对老年 T2DM 患者用药安全难题、开发临床安全用药的智能辅助工具提供一定理论基础和借鉴意义。

关键字 老年 2 型糖尿病，药物不良反应，低血糖，预测模型

PO-0343

基于 DRG 模式下临床药师在神经内科开展按病种分组进行用药医嘱点评对于合理用药和医保控费的影响

张磊、李浩
宜宾市第一人民医院

研究目的 研究目的：我国正在将规范各级各类医院临床诊疗行为与应用 DRGs 协同推进，从医院长久发展来看，需要医院内部进行整改督导，实现新模式下的扭亏为盈，而控制无效收入尤为重要。传统的医嘱点评，只能看出用药是否合理，但对于同病种的用药经济性方面不能很好地判断。本研究通过细化按病种分组分类点评的创新模式，探讨对于医院适应 DRG 医保支付模式下的合理用药与医保控费效果分析。

方法 选取我院神经内科 3 种常见疾病（分别是脑梗死、脑出血、脑动脉供血不足）的住院患者，从 2022 年 1 月-6 月期间，每个月定期安排临床药师对其进行住院医嘱合理性点评，发现用药问题及时与临床医生沟通，对不合理用药医嘱中用法用量不适宜、适应证不适宜等相关指标进行统计和分析，动态监控这 3 中疾病的患者住院药品次均费用、平均住院日的变化情况。

结果 2022 年 1 月-6 月每月点评的不合理医嘱成逐月下降趋势，其中脑梗死组医嘱不合理率由点评前的 7.00%（113/1615）下降至点评后的 1.79%（32/1783）；脑出血组医嘱不合理率由点评前的 6.00%（147/2450）下降至点评后的 1.58%（40/2533）；脑动脉供血不足组医嘱不合理率由点评前的 6.26%（187/2986）下降至点评后的 1.81%（55/3035）。3 种疾病组的患者其住院药品次均费用分别都有所下降，其中脑梗死组（下降了 9.31%）；脑出血组（下降了 26.49%）；脑动脉供血不足（下降了 30.31%）。

结论 神经内科通过按病种分组的点评模式管理，不仅用药医嘱不合理率得到明显下降，更重要的是该模式有助于促进降低住院患者药品次均费用，协助临床控制药品费用指数，可以使药品费用这一指标在同病种中得到横向比较，便于临床医师找到自己在药品费用指数管理方面的不足，更好地适应医保 DRG 支付模式，平衡好医疗控费和具有临床价值的部分昂贵创新药使用之间的矛盾。

关键字 按疾病诊断相关分组；病种分组；用药医嘱点评；临床药师；神经内科

PO-0344

结直肠癌住院患者静脉血栓栓塞性症风险评估模型：一项回顾性比较研究

梁智坤、覃利、黎小妍
中山大学附属第六医院

研究目的 在临床实践中，针对癌症患者进行静脉血栓栓塞性症预防的效果主要取决于准确且个体化的风险评估模型。虽然目前有多种评估模型用于预测住院患者的 VTE 风险，但尚无共识确定哪一种模型在结直肠癌患者中预测效果最佳。因此，我们进行了一项大型单机构回顾性队列研究，以评估结直肠癌患者的 VTE 发病率，并比较不同 VTE-RAMs 的性能。

方法 我们评估了两种通用型 VTE 模型，以及六种癌症特异性模型。共对 6,302 名患有结直肠癌的住院患者进行了回顾性研究。主要结局是住院期间发生的静脉血栓栓塞性症。次要结局为一年总生存率和一年无病生存期。我们还通过 Kaplan-Meier 曲线和危险比 (hazard ratio, HR) 比较了由不同模型划分的低/中风险组和高风险组的生存情况，并根据 log-rank 检验进行校验。接收者操作特征曲线 ROC 被用来评估模型预测性能。

结果 在住院期间，10.4% 的患者发生了 VTE，1.7% 的患者出现了严重出血。除 COMPASS CATS 模型外，所有模型在预测 VTE 发生率方面的 ROC 曲线下面积均表现良好。四个 RAM，包括 Caprini (HR = 2.386, 95% CI 1.907-2.985)、Khorana (HR = 4.038, 95% CI 2.725-5.986)、Vienna CATS (HR = 3.052, 95% CI 2.295-4.059) 和 Protecht (HR = 5.069, 95% CI 3.780-6.799) 在预测一年总生存率方面表现良好 (HR 大于 2)。

结论 除 COMPASS CATS 模型外，其他 VTE 预测模型在识别高静脉血栓栓塞风险的结直肠癌住院患者方面表现可接受。我们还评估了模型的风险分层和患者生存数据的关系，我们认为这些 VTE 模型分层和患者预后相关，但需要进一步的前瞻试验进行验证。

关键字 结直肠癌 静脉血栓栓塞 风险评估模型

PO-0345

基因多态性对于中国健康受试者单剂量口服氯吡格雷的药代动力学的研究

周双¹、张凡硕¹、解染¹、何旭¹、向倩¹、赵侠¹、周颖¹、崔一民^{1,2}

1. 北京大学第一医院

2. 北京大学临床药理研究所

研究目的 探讨中国健康受试者基因多态性对氯吡格雷药代动力学（Pharmacokinetics, PK）的影响。

方法 纳入单次口服 75mg 氯吡格雷的中国健康受试者，给药前后共采集 19 个时间点血液样本，应用液相色谱串联质谱法测定氯吡格雷血药浓度，计算 PK 参数，并比较不同基因型对其影响。利用广义多因子降维法（Generalized multi-factor dimension reduction, GMDR）挖掘基因相互作用并筛选最优基因组合。

结果 研究共纳入 135 名受试者，平均年龄为 28.06±4.11 岁，102 名（75.56%）为男性。相关性分析结果显示，CYP2C19*17 不同基因型的 AUC_{0-t}、AUC_{0-∞} 和 C_{max} 之间差异具有统计学意义（P<0.05），NOS3（rs1799983）不同基因型的 AUC_{0-t}、AUC_{0-∞} 和 C_{max} 差异具有统计学意义（P<0.05），CES1（rs3785161）不同基因型的 T_{max} 差异具有统计学意义（P<0.05）。利用广义多因子降维法对所有 SNP 进行筛选发现，C_{max} 受到 CYP2C19*17、CYP2C19*2 及 PEAR1（rs12041331）组合的共同影响，T_{max} 主要受 P2RY12（rs6787801 GG）基因型的影响，AUC 受 CYP2C19（rs11568732 GG 和 GT）的影响最为显著。

结论 氯吡格雷 PK 受到 CYP2C19、NOS3、P2RY12、CES1 和 PEAR1 等多个基因的影响。在临床应用时，应充分考虑其影响，必要时开展基因多态性检测，以保障临床用药的疗效及安全。

关键字 基因多态性，氯吡格雷，精准用药，药代动力学，广义多因子降维法

PO-0346

不同抗菌药物联合治疗耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌肺部感染的疗效与安全性分析

廖世雄

惠州市中心人民医院

研究目的 探讨不同抗菌药物联合治疗耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（CRAB）肺部感染的疗效与安全性分析。

方法 2019 年 10 月~2022 年 10 月在惠州市中心人民医院诊断为 CRAB 肺部感染的 86 例患者，根据不同药物治疗方案分为：①替加环素组（44 例）：替加环素首剂 200 mg，维持剂量 100 mg q12h，静脉滴注；②多黏菌素 B 组（42 例）：多黏菌素 B 首剂 2.5 mg·kg⁻¹，维持剂量 1.25 mg·kg⁻¹，静脉滴注；两组患者根据临床需要联合头孢哌酮舒巴坦，治疗时间超过 7 天；分析两组患者的疗效和安全性。

结果 患者首次痰培养的 CRAB 均对替加环素和多黏菌素 B 敏感，对美罗培南耐药。两组患者一般情况无统计学差异。临床总有效率：替加环素组为 77.3%，多黏菌素 B 为 80.9%，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。肝功能损害：替加环素组 6 例（13.6%），多黏菌素 B 组 3 例（7.1%），差异有统计学意义；肾功能损害：替加环素组 2 例（4.5%），多黏菌素 B 组 3 例（7.1%），差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；胃肠道反应：替加环素组 7 例（16.7%），多黏菌素 B 组 1 例（2.4%），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 多黏菌素 B 组细菌清除率及临床疗效略高，替加环素大剂量使用需警惕肝功能损害及胃肠道不良反应。

关键字 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌；肺部感染；多黏菌素 B；替加环素

PO-0347

万古霉素引起的急性肾损伤恢复情况及影响因素研究

蔡艳

西安交通大学第二附属医院

研究目的 目前尚不清楚万古霉素(VCM)诱导的急性肾损伤(AKI)是如何发展的, 以及不同患者的肾功能逆转是否不同。我们进行了一项初步研究, 以了解 VCM 诱导的 AKI 的恢复情况及影响因素。

方法 对 27 例 VCM 引起的 AKI 进行了为期 30 天的随访, 分析与 VCM 诱导 AKI 相关的基线特征和结局, 以及未完全恢复的原因分析。

结果 21 例患者(77.78%)AKI 逆转, 6 例患者(22.22%)在 30 天内未完全恢复。未逆转组血清肌酐(SCr)平均升高 6 倍, 显著高于对照组(6.60 ± 3.75 vs 2.39 ± 0.57 , $P < 0.01$)。在未恢复组中, 更多的患者符合肾病改善整体预后(KDIGO)的 3 期标准(6 人中有 5 人), 而在完全恢复组中, 21 人中只有 3 人达到 3 期。在 VCM 结束后的前 3 天, 恢复期患者的平均 SCr 下降约 30%;而未恢复的患者, 肾功能甚至在第一周出现恶化。未恢复患者 VCM 的日剂量和累积限定日剂量(DDDs)远高于肾转归良好的患者。

结论 我们的研究表明, 并非所有经历 VCM 诱导 AKI 的患者的肾功能都能完全恢复。VCM 暴露程度较高且停用 VCM 后肾功能恶化的患者可能在 30 天内预后更差。这些结果对 VCM 诱导的 AKI 患者的识别和治疗具有指导意义。

关键字 万古霉素;急性肾损伤;肾功能恢复

PO-0348

多粘菌素 B 联用方案治疗耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌引起的重症医院获得性肺炎的有效性和安全性研究

乔露瑶、左玮、张波、隆云
中国医学科学院北京协和医院

研究目的 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（CRAB）引起的医院获得性肺炎（NP）是 ICU 重症患者中最为常见的医院获得性感染。PMB 联用是临床对于该类感染患者最主要的治疗手段之一。然而，最优的联用方案和 PMB 的联用剂量仍有待明确。因此，本研究以 CRAB-NP 重症患者为研究对象，系统评估了多种 PMB 联用方案对患者临床结局和肾脏功能的影响，以期为该类患者的临床治疗提供参考。

方法 本研究是一项观察性的临床研究，根据纳排标准，回顾收集了从 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 1 日期间，北京协和医院 5 个 ICU 中接受 PMB 联用方案治疗 ≥ 3 天的 CRAB-NP 重症患者共计 111 例。主要临床结局是患者 28 天的全因死亡率。比较三种最常见的联用方案之间临床结局的差异，并采用 Cox 风险比例模型分别对接受 PMB 联用方案治疗的全部患者和接受不同联用方案治疗的患者的死亡危险因素进行评估。

结果 PMB 联合碳青霉烯类药物（CB）、替加环素（TC）和舒巴坦（SB）是三种临床最常用的 PMB 联用方案。其中，PMB+SB 方案相对于其他方案而言，在 PMB 剂量更低的情况下，可以显著降低患者 28 天全因死亡风险（aHR: 0.10, 95%CI: 0.03-0.39; $P = 0.001$ ）。相较而言，PMB+CB 方案则显著增加了患者的死亡风险（aHR: 3.27; 95%CI: 1.47-7.27; $P = 0.004$ ）。使用 PMB+TC 方案治疗时，患者 28 天全因死亡率最高（42.9%），PMB 剂量更高，血肌酐增长倍数显著升高（10, 0.76-1.53），提示肾毒性风险增加。

结论 对于 CRAB-NP 重症患者，PMB 联合 SB 方案的治疗效果更好，且相对于其他联用方案而言无明显肾毒性风险，为临床中针对相关感染选择适宜的药物治疗方案提供了重要的数据参考。

关键字 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌，医院获得性肺炎，多粘菌素 B，联用方案

PO-0349

基于 REO 算法构建非小细胞肺癌铂类药物治疗响应预测模型

李玲、梁嘉碧、罗文基
中山大学附属第五医院

研究目的 构建非小细胞肺癌（non-small cell lung cancer, NSCLC）铂类药物治疗响应预测模型，探索铂类药物耐药的潜在机制，为 NSCLC 治疗提供临床决策依据。

方法 通过整合 TCGA 和 GEO 中临床大样本数据（n=1633），根据铂类药物治疗队列(转录、突变)、药物处理细胞系、单细胞队列开发了基于基因相对表达排序(REO)的铂类药物耐药性 X-GPS (gene pairs signature, GPS)评分系统，并通过独立数据集进行预测模型效能分析。进一步亚组分析患者突变特征，表观遗传特征，免疫浸润特征，单细胞分析肿瘤内和肿瘤间耐药异质性等多角度探索 NSCLC 铂类药物耐药机制。

结果 本项目基于 REO 算法构建了 NSCLC 铂类耐药预后模型（46-GPS 模型），性能分析显示所构建的 46-GPS 模型与其他同类模型相比具有更佳的准确性和敏感性。亚组分析发现铂类耐药组 NSCLC 患者显示出高度的基因组稳定性和高免疫浸润性。

结论 本研究基于公共数据大样本，通过多组学分析，成功构建了基于 REO 算法的 NSCLC 铂类药物治疗响应预测模型（46-GPS 模型），该模型具有较高的准确性和敏感性，且铂类耐药组 NSCLC 患者具有高度基因组稳定性和免疫浸润性的分子特点。该研究结果可为 NSCLC 治疗提供临床决策依据。

关键字 非小细胞肺癌，铂类耐药，治疗响应模型

PO-0350

基于 PDCA 循环法构建药师、医师双点评模式效果分析

温晓莉、李平洋、叶立新、龙娜、赖素萍、黄燕环
惠州市第三人民医院·广州医科大学附属惠州医院药学部

研究目的 探讨基于 PDCA 循环法构建药师、医师双点评模式及其在住院病历的用药医嘱点评中应用效果。

方法 运用 PDCA 循环管理工具，成立品管圈并开展头脑风暴，选定“药师、医师双点评模式的构建”为本期品管圈活动主题，构建药师、医师双点评模式：药师、医师同时分别点评同一份病历，点评结果由专家组进行评判、裁定。药师组由 8 名临床药师组成，包括高年资副主任药师 6 人、低年资主管药师 3 人；医师组由各临床科室的科主任和主诊医师组成；专家组由医院的处方点评专家小组成员组成。遵循计划-执行-检查-行动（PDCA）循环，回顾性分析惠州市第三人民医院 2022 年 1 月份至 12 月份 156 份住院病历的双点评模式点评结果，包括适宜性类型的点评条目分布，不合理病历的科室分布及专家组点评结果与药师、医师点评结果的总体情况。该模式应用衡量标准：住院病历的用药医嘱相符率即经专家组裁定意见为一致医嘱条目数的药师、医师点评结果的相符情况，计算公式：相符率 = [药师、医师点评结果一致医嘱条目数（经专家裁定意见为一致）/ 点评医嘱条目数] × 100%，相符率越高，说明药师、医师点评结果越接近。

结果 在点评过程中，药师、医师经过不断的头脑风暴和探讨，药师、医师医嘱点评相符率由第一季度到第四季度从 31.58% 逐步提高到 72.11%，成效显著。

结论 基于 PDCA 循环法构建药师、医师双点评模式可促使临床药师更好融入治疗团队中，同时提高医师对合理用药的关注度，增强团队中药师和医师的协作精神，进一步提升医院合理用药水平，保障患者的用药安全。现将该工作模式进行归纳总结，意在为基层医院合理用药管控提供参考。

关键字 PDCA 循环；药师、医师双点评模式；医嘱点评；合理用药

PO-0351

亚甲基四氢叶酸还原酶基因多态性对孕妇血清同型半胱氨酸、叶酸、维生素 B12 水平及妊娠结局的影响

刘俊

皖南医学院弋矶山医院

研究目的 探讨孕妇亚甲基四氢叶酸还原酶（MTHFR）基因多态性分布及对血清同型半胱氨酸（Hcy）、叶酸和维生素 B12 浓度及妊娠结局的影响。

方法 选取 2021 年 12 月~2022 年 2 月孕妇 376 例，依据妊娠结局将其分为观察组 117 例和对照组 259 例，分别检测两组孕妇 MTHFR677C/T 基因型、叶酸和维生素 B12 及血清 Hcy 浓度。比较两组孕妇 MTHFR677C/T 基因多态性分布及血清叶酸、维生素 B12 和 Hcy 浓度及高 Hcy 血症、血清叶酸和维生素 B12 缺乏分布的差异。并将 MTHFR677C/T 基因型、血清 Hcy、叶酸及维生素 B12 浓度对不良妊娠结局的影响进行多因素 Logistic 回归分析法评价。

结果 MTHFR677TT 基因型频率 23.14%。高 Hcy 血症的孕妇比例为 24.20%，观察组孕妇血清叶酸缺乏比例明显高于对照组（21.37% vs 11.97%， $P=0.02$ ）。血清叶酸及维生素 B12 浓度与 Hcy 浓度成负相关（ $r_2=-0.245$ ， $r_3=-0.278$ ， P 均 <0.05 ）。与 MTHFR677CC 和 CT 基因型比较，携带 TT 基因者血清 Hcy 浓度明显增加，而血清叶酸及维生素 B12 浓度明显降低（ P 均 <0.001 ）。与对照组比较，观察组孕妇体内 Hcy 浓度明显增加（ $P<0.001$ ），血清叶酸及维生素 B12 浓度明显降低（ $P<0.05$ ），CT 和 TT 基因型分布频率明显增加（ $P<0.001$ ）。与 TT 型比较，CC 和 CT 基因型者可使妊娠不良结局发生风险降低 97.40%（OR0.026， $P<0.001$ ）和 88%（OR0.120， $P<0.001$ ）。

结论 MTHFR677C/T 基因多态性影响体内血清叶酸、维生素 B12 及 Hcy 浓度，是导致妊娠不良结局的重要影响因素，应依据 MTHFR677C/T 基因分型，结合血清叶酸、维生素 B12 及 Hcy 浓度采取个体化叶酸增补，降低孕妇的妊娠风险。

关键字 不良妊娠；亚甲基四氢叶酸还原酶；叶酸；同型半胱氨酸；维生素 B12；基因多态性

PO-0352

网格化药学管理规范注射用质子泵抑制剂预防使用

付贝贝、甘丹娜、廖柏鸿、陈溪
南方医科大学深圳医院

研究目的 研究目的：构建网格化药事管理体系，运用网格化药事管理方法降低注射用质子泵抑制剂预防用药的不合理使用率，使注射用质子泵抑制剂预防用药的不合理率 $\leq 25\%$ 。

方法 将网格化管理运用到药事管理中，把各临床科室看作网格单元，数据分析监控平台对每个网格单元（临床科室）注射用质子泵抑制剂预防用药情况实施动态、全方位管理。通过数据监测分析平台发现问题数据、问题科室。前置处方审核和处方医嘱点评发现科室的主要用药问题，开发智慧点评系统针对性点评。设置网格员（药事管理员）主动监测、发现问题。通过网格员（药事管理员）、临床药师、管理部门的三级联动，提高沟通效率。以循证医学为基础的全方位的药学技术为支撑，包括制定预防用质子泵抑制剂临床应用评价细则、1+1 培训、药学服务。最后通过建立防差错系统将质子泵抑制剂评估单嵌入 HIS 系统，将质子泵抑制剂的临床应用评价的精细化规则做到前置审方系统中固定下来。

结果 我院注射用质子泵抑制剂预防使用不合理率显著下降，从 2020 年的不合理率 67.56%到 2023 年 2 月不合理率为 17.44%。同时质子泵抑制剂注射剂静脉使用率也显著下降，由 2020 年的 18.33%下降到现在每月平均在 7%左右。2021 年 PPIs 的金额占比为 2.81%，注射剂 2.55%，2022 年下降至约 1.6%，2023 年仍在持续下降。质子泵抑制剂 2021 年平均每月开支 344491.14 元，2023 年平均每月开支 35183.75 元，节约 89.79%的支出。

结论 通过网格化药事管理体系，注射用质子泵抑制剂预防使用不合理率和静脉使用率显著下降，金额占比也显著下降，节省了大量医疗支出。

关键字 网格化管理；质子泵抑制剂；合理用药

PO-0353

利用动态多反应监测建立 HPLC-MS/MS 法同时快速测定人血浆中 14 种抗抑郁药和 13 种抗精神病药及其在治疗药物监测中的应用

吕海燕¹、陈彬彬¹、刘发荣¹、徐象珍¹、马春玲¹、吴彩胜²

1. 厦门市仙岳医院

2. 厦门大学药学院

研究目的 建立一种全面、稳定、高效的高效液相串联质谱（HPLC-MS/MS）方法，用于分析人血浆中的 14 种抗抑郁药和 13 种抗精神病药，以用于常规临床治疗药物监测（TDM）。

方法 使用简单蛋白质沉淀（PPT）进行血浆样品的预处理，并选择动态多反应监测（dMRM）以避免由于同时测量大量离子队而导致灵敏度下降。通过优化色谱分离条件，实现分离时间 6 分钟内定量测定 40 种化合物（80 个离子对）。

结果 27 种分析物的检测限在 0.1-30 ng/mL 范围内，使用空白血浆制备的所有校准线均呈线性关系，相关系数 $r^2 \geq 0.99$ 。该方法准确、精确，具有可接受的日内和日间精度（变异系数 CV，定量下限 $\leq 20\%$ ，其他质量控制样品 $\leq 15\%$ ）和 85.51-114.77% 的准确度。经过验证的生物分析方法已成功用于厦门仙岳医院常规临床 TDM 中，已检测来自 3641 名患者的 9963 个样品，其中 488 份超警戒浓度样品。超警戒水平可能由多种因素引起，包括：（1）药物剂量过高；（2）药物中毒样本；（3）与 CYP1A2 或 CYP2D6 的底物或抑制剂存在药物相互作用；（4）奥氮平和氯氮平血清药物浓度的增高与肺炎风险增加有关。

结论 该动态多反应监测方法全面（包括中国上市的大多数抗抑郁药和抗精神病药）、可靠（稳定使用近 2 年）、高效（样品处理方便、运行时间短），为优化药物治疗提供了大量有意义的数据。我们来自超警戒水平样品血浆浓度的实验数据可以作为解释具有高毒性或存在耐受性风险的患者的药代动力学的参考。

关键字 抗抑郁药、抗精神病药、HPLC-MS/MS、治疗药物监测；动态多反应监测；超警戒样本

PO-0354

他克莫司在低红细胞比容肺移植患儿的最佳初始剂量推荐

王栋栋^{1,2}、胡可^{1,2}

1. 徐州医科大学

2. 江苏省新药研究与临床药学重点实验室

研究目的 推荐他克莫司在低红细胞比容肺移植患儿的最佳初始剂量。

方法 基于他克莫司在肺移植患者的群体药动学模型模拟低红细胞比容儿童肺移植受者不同给药方案下的达标概率，综合疗效及安全性筛选最佳初始剂量。

结果 对于未携带 CYP3A5*1 且未服用伏立康唑的儿童肺移植受者，体重为 10-13kg、13-19kg、19-22kg、22-35kg、35-38kg、38-40kg 的他克莫司最佳初始剂量分别为 0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08mg/kg/day。对于携带 CYP3A5*1 且未服用伏立康唑的儿童肺移植受者，体重为 10-18kg、18-30kg、30-40kg 的他克莫司最佳初始剂量分别为 0.06、0.08、0.11mg/kg/day。对于未携带 CYP3A5*1 且服用伏立康唑的儿童肺移植受者，体重为 10-20kg、20-40kg 的他克莫司最佳初始剂量分别为 0.02、0.03 mg/kg/day。对于携带 CYP3A5*1 且服用伏立康唑的儿童肺移植受者，体重为 10-20kg、20-33kg、33-40kg 的他克莫司最佳初始剂量分别为 0.03、0.04、0.05 mg/kg/day。

结论 本研究首次推荐他克莫司在低红细胞比容肺移植患儿的最佳初始剂量。

关键字 他克莫司，低红细胞比容，肺移植，患儿，最佳初始剂量推荐

PO-0355

参杞网膜颗粒治疗视网膜静脉阻塞的药效机制研究

赵一^{1,2}、武正华¹

1. 上海市第一人民医院 临床药学科

2. 上海交通大学 药学院

研究目的 对上海市第一人民医院眼科中药复方制剂“参杞网膜颗粒”的成分基础和药效机制进行研究，解决其在更大范围的推广和使用中的障碍。同时也为视网膜静脉阻塞的口服药物研发提供新的思路 and 参考。

方法 本研究通过综合体内外分析手段，对参杞网膜颗粒的药效成分，作用靶点与机制进行研究。通过 UPLC-Triple TOF MS/MS 分析参杞网膜颗粒的体内外药效成分并通过网络药理学方法建立参杞网膜颗粒治疗 RVO 的作用网络。通过生物富集等方法找到关键靶点与通路。最终通过体外分子对接和斑马鱼 qPCR 等方式验证作用靶点与药效。

结果 从参杞网膜颗粒样品中鉴定出 63 个化合物，其中占比超过 30% 为灵芝和泽泻来源的三萜类化合物。用同样方法分析了给药后 SD 大鼠血清，共有 12 种成分被鉴定出来，其中三分之一为灵芝和泽泻来源的化合物。对 63 种成分进行网络药理学分析，综合疾病相关基因靶点，最终获得了一个包含 63 种成分，169 个靶点的药物-成分-靶点网络。其中排名前 10 位的成分都是来自于灵芝和泽泻的三萜类化合物。对 CTD 网络中的靶点进行 PPI 作用分析，其中 150 个基因编码的蛋白间有着复杂的蛋白相互作用。GO 生物富集和 KEGG 生物富集分析揭示了关键通路为“PI3K-Akt 信号通路”和“MAPK 信号通路”。对涉及到这两个通路的关键靶点进行分子对接和 qPCR 验证。药物成分与其中炎症因子如 iNOS、TNF- α 和 MAPK/PI3K 相关的靶点如 MAPK1 和 AKT1 等具有很高的亲和性和相互作用。这一对炎症表达和相关通路的抑制效果也在斑马鱼给药后 qPCR 实验中观察到。

结论 参杞网膜颗粒的药理作用网络包含 63 种成分，169 个潜在靶点。其中主要的药理作用通路是通过抑制“PI3K-Akt 信号通路”和“MAPK 信号通路”相关的靶点，来调节病态的血管生成和血管炎症，最终明显降低炎症因子的基因表达，发挥对 RVO 的治疗作用。而其中关键的成分为灵芝、泽泻来源的三萜类化合物。

关键字 视网膜静脉阻塞，参杞网膜颗粒，UPLC-Triple TOF MS/MS，网络药理学

PO-0356

光热响应的双工程化 NPC-Exo 阻断 HIF-1 α 通路用于早期 TBI 的抗自由基/供氧联合治疗

王芳、江沛、郭玉金
济宁市第一人民医院

研究目的 研究目的：开发一种新型光热响应的双工程化 NPC-Exo 复合物，通过研究其阻断 HIF-1 α 通路用于早期 TBI 的抗自由基/供氧联合治疗。

方法 研究方法：设计双工程化外泌体复合物，首先进行纳米氮化钛的合成，然后负载药物 NAC 和 HbO₂，提取神经祖细胞外泌体（NPC-Exo），最后进行纳米复合物的组装合成 DE-NPC-Exo；使用透射电镜、扫描电镜、紫外吸收光谱、粉末 X 射线衍射等手段进行材料表征；使用光热成像仪进行光热成像和光热效率评估；将实验材料分 5 组：氮化钛组；NPC-Exo 组；NAC 组；HbO₂ 组；DE-NPC-Exo 组，并分别进行有光和无光照实验，在早期创伤性脑损伤小鼠模型上验证光热响应的双工程化 NPC-Exo 对 HIF-1 α 通路的阻断效应，评估纳米材料对于早期创伤性脑损伤的药物递送和治疗效果。

结果 通过对电镜结果分析，发现合成的光热材料氮化钛尺寸在纳米级别，并且具有多级孔结构；成功将药物 NAC 和 HbO₂ 进行高效负载和提取神经祖细胞外泌体，并得到外泌体复合物；通过 western 实验验证外泌体标志物 HSP70，CD63 和 CD9 的表达，并通过粒径仪表征外泌体粒径；在体外进行光热响应实验测试，表明外泌体复合物具有良好的光热性能和热响应释放药物性能；通过标记外泌体复合物证实了 TBI 小鼠可以成功摄取 DE-NPC-Exo；在细胞水平和活体水平进行 ROS 清除和供氧实验，验证了 DE-NPC-Exo 对 HIF-1 α 通路的阻断效应，进而对神经进行保护和血脑屏障的修复。

结论 通过合成光热响应的双工程化外泌体复合物，在体外和体内实现 ROS 清除和供氧治疗，实现了对 HIF-1 α 通路的阻断和早期创伤性脑损伤的治疗，展现高水平的联合治疗效果，为工程化外泌体材料在创伤性脑损伤的治疗策略上提供新方法和新思路。

关键字 外泌体，创伤性脑损伤，HIF-1 α 通路，抗自由基，供氧治疗

PO-0357

曲妥珠单抗联合化疗致 HER-2 阳性乳腺癌患者心脏毒性的影响因素分析

陈永刚

徐州市中心医院

研究目的 探讨曲妥珠单抗联合化疗致人表皮生长因子受体 2（HER-2）阳性乳腺癌患者心脏毒性的影响因素。

方法 选取 2020 年 12 月-2022 年 12 月于我院诊治的 152 例 HER-2 阳性乳腺癌患者为研究对象。所有患者均采用曲妥珠单抗联合 AC→P 方案治疗，治疗期间每 3 个月使用超声监测心功能，统计心脏毒性发生情况。收集患者的临床资料，包括年龄、体重指数、肿瘤分期、合并症（高血压、糖尿病、高脂血症）、雌激素受体（ER）/孕激素受体（PR）的表达情况、吸烟史、饮酒史、同期行放疗及右丙亚胺使用情况，采用单因素分析、多因素 logistic 回归分析患者发生心脏毒性的危险因素。

结果 152 例患者中心脏毒性发生率为 26.32%，发生心脏毒性的患者常见的心电图改变有：T 波改变、窦性心率过缓/过速、ST 段异常等。单因素分析显示，年龄≥60 岁、合并高血压、合并高脂血症、同期行放疗、联合使用右丙亚胺比例是发生心脏毒性的影响因素（ $P<0.05$ ）。多因素 logistic 回归分析显示，年龄（95%CI: 2.429-5.135）、合并高血压（95%CI: 1.625-3.962）、合并高脂血症（95%CI: 2.054-5.362）、同期行放疗（95%CI: 1.759-4.637）是曲妥珠单抗联合化疗致 HER-2 阳性乳腺癌患者心脏毒性的危险因素（ $P<0.05$ ），而联合使用右丙亚胺（95%CI: 3.772-6.015）显著减少心脏毒性的发生（ $P<0.05$ ）。

结论 年龄≥60 岁、合并高血压/高脂血症、同期行放疗是曲妥珠单抗联合化疗致 HER-2 阳性乳腺癌患者心脏毒性发生的危险因素，使用右丙亚胺是 HER-2 阳性乳腺癌患者发生心脏毒性的保护因素；化疗期间应将年龄≥60 岁、合并高血压和高脂血症、同期行放疗的患者可考虑列为重点防治心脏毒性的人群，联合应用右丙亚胺有助于减少心脏毒性发生。

关键字 曲妥珠单抗；化疗；HER-2 阳性乳腺癌；心脏毒性；因素分析

PO-0358

采用 LC-MS/MS 用于血浆和肺泡上皮衬液中多粘菌素 B 的治疗药物监测

杨柔^{1,2}、杨勇^{1,2}、杨雪容^{1,2}、黎琪^{1,2}、申诗弋^{1,2}、周小诗^{1,2}、李果霖¹、张昌吉¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 电子科技大学

研究目的 多粘菌素 B (Polymyxin B PB) 目前被临床视为多重耐药 (MDR) 革兰氏阴性菌治疗的最后一道防线。MDR 革兰氏阴性菌所致的重症肺部感染在临床多见, 而 PB 能否在肺部达到有效的浓度与临床治疗密切相关。因此, 优化多粘菌素 B 的临床使用对于最大限度的减少肾毒性发生率、提升抗感染疗效、减少细菌耐药密切相关。这项研究旨在开发和验证一种液相色谱串联质谱 (LC-MS/MS) 的分析方法, 用于血浆和肺泡上皮衬液中 (ELF) 多粘菌素 B 的治疗药物监测。

方法 使用 phenomenon C18 (5 μ m, 4.6mm $\times$ 50mm) 色谱柱对血浆和肺泡上皮衬液中的多粘菌素 B₁ 和 B₂ 进行了色谱分离, 并使用电喷雾电离以及多重反应监测 (MRM) 模式进行检测。并检测血浆与肺泡灌洗液 (BALF) 中尿素作为内源性标志物, 换算为 ELF 中 PB 的浓度。纳入了 14 名接受多粘菌素 B 治疗的肺部感染患者, 收集用于治疗药物监测的血浆和 BALF 样本。

结果 建立并验证了多粘菌素 B₁ 和 B₂ 的 LC-MS/MS 检测方法。标准曲线显示血浆和 BALF 中 PB₁ 和 PB₂ 的线性在 25-7500ng/ml 范围内, 相关系数均高于 0.997。观察到的 PB₁ 和 PB₂ 回收率在 85%-115% 以内。定量下限的精密度都在 $\pm 20\%$ 以内。测定血清和 BALF 中的尿素浓度的方法, 精密度与准确度均符合中国药典规定要求。该方法成功应用于 14 名患者的血浆与 BALF 样本中的 PB₁ 和 PB₂ 定量检测。测得血清中 PB 浓度在 1080ng/ml 至 7467ng/ml 之间, ELF 中 PB 浓度在 1098ng/ml 至 5679ng/ml 之间。

结论 建立和验证了一种简便、稳定的 LC-MS/MS 方法, 用于测定人血浆和肺泡上皮衬液中的 PB 浓度。该方法具有良好的灵敏度和特异性, 并成功应用于肺部感染患者的 PB 治疗药物监测。肺泡上皮衬液中 PB 浓度差异较大, 这可能与肺泡灌洗液样本的采集方式相关。

关键字 多粘菌素 B 治疗药物监测 LC-MS/MS 肺泡上皮衬液

PO-0359

术前低白蛋白血症对心脏外科手术后急性肾损伤的影响

李峥嵘、张宗林、魏延津
临沂市人民医院

研究目的 探讨术前低白蛋白血症（hypoalbuminemia）和心脏手术相关急性肾损伤（cardiac surgery-associated acute kidney injury, CSA-AKI）的关系。

方法 本研究为单中心回顾性研究，回顾性分析接受心脏外科手术（包括冠状动脉旁路移植术及瓣膜置换/成形术）的 2157 例患者的临床资料。以术前末次血清肌酐（serum creatinine, SCr）为基线值，采用 KDIGO 标准诊断 AKI。根据术后是否发生 AKI 将患者分为 AKI 组和非 AKI 组，比较两组患者的临床特征，采用多因素 Logistic 回归分析 CSA-AKI 的影响因素。

结果 2157 例患者中，发生 AKI 350 例（16.2%）。与非 AKI 组（n=1807）相比，AKI 组（n=350）患者血清白蛋白水平低 $[(39.3\pm 4.1)\text{比}(40.4\pm 4.0), t=-4.696, P<0.001]$ ，低白蛋白血症比例高（15.43%比 8.08%， $\chi^2=18.823, P<0.001$ ）；同时高血压病、糖尿病、NYHA 心功能 III/IV 级、瓣膜手术/联合手术、术中采用体外循环、术前使用利尿剂、术中使用白蛋白、术后输注白蛋白比例、血尿酸、血清肌酐、术中失血量、手术持续时间均高（均 $P<0.05$ ）；心肌梗死病史、术前使用他汀、 β 受体阻滞剂比例均低（均 $P<0.05$ ）。多因素 Logistic 回归分析结果显示，在校正了手术类型、手术方式、高血压病、糖尿病、NYHA 心功能分级 III / IV 级、心肌梗死病史、术前使用他汀、术前使用利尿剂、术前使用 β 受体阻滞剂、血清尿酸、血清肌酐、术中失血量、手术持续时间、术中及术后是否输注白蛋白等因素后，术前低蛋白血症是 CSA-AKI 的独立危险因素（OR=2.011，95% CI 1.384~2.922， $P<0.001$ ）。

结论 AKI 是心脏手术后常见并发症。术前低白蛋白血症是 CSA-AKI 的独立危险因素。

关键字 低白蛋白血症；急性肾损伤；危险因素；心脏外科手术

PO-0360

TGF- β 信号通路及其下游蛋白抑制剂 SIS3 水溶性衍生物的设计合成及其抗肿瘤作用

武楠楠

湛江中心人民医院

研究目的 TGF- β 在肿瘤的转移和复发起重要作用，但它是多功能调控因子，其抑制会导致严重的副作用，因此抑制通路下游蛋白是开发该通路抗肿瘤药物的新策略。化合物 SIS3 是第一个选择性 SMAD3 抑制剂，但水溶性非常差，导致成药性无优势，目前也没有足够的化学小分子实体来研究和验证 SMAD3 的作用机制。在这里，我们基于 SIS3 不同的区域，构建类似物小分子库，探索构效关系，优化得到水溶性化合物 16d，其在体外实验中能有效阻断 SMAD3 磷酸化，这项研究初步探索了 SIS3 不同区域的构效关系，发现了具有水溶性的靶向先导物 16d。这为进一步开发选择性抑制 SMAD3 蛋白磷酸化的小分子药物提供物质基础和理论依据。

方法 设计并完成基于 SIS3 中四个区域的化合物改造与合成，通过荧光素酶报告基因实验测试化合物的活性，通过骨架跃迁和生物电子等手段优化得到更具成药性的先导物 16d。MTT 筛选抗肿瘤活性。通过 Western Blot 验证其选择性。C57BL/6 小鼠 LLC 移植肿瘤模型和病理切片验证 16d 的体内抗癌活性。

结果 荧光素酶报告基因实验结果可知和 16d 作用于 A549 细胞的抑制 SMAD3 磷酸化 16d（10 μ M 时抑制率为 62.6%）。水溶性实验结果 SIS3（PBS 中溶解度为 0.006 mg/mL，水中 HCl 盐溶解度为 0.141 mg/mL）、16d（PBS 中溶解度为 0.014 mg/mL，水中 HCl 盐溶解度为 > 94 mg/mL）。Western Blot 实验结果表明化合物 16a 和 16d 能够选择性抑制 SMAD3 的磷酸化。C57BL/6 小鼠中 LLC 移植肿瘤模型实验验证 16d 在小鼠体内治疗呈剂量依赖性方式显著降低了 LLC 肿瘤的体积和重量。

结论 本课题初步探索了 SIS3 的不同区域的构效关系，发现了具有水溶性的靶向 SMAD3 蛋白的先导化合物 16d，本文涉及到的研究方法和结果为后续的研究工作奠定了一定的基础。

关键字 肿瘤；NK 细胞；肿瘤微环境；水溶性

PO-0361

PCNE 分类系统在间质性肺疾病医药联合门诊中的实践

刘秀兰、李娟

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 采用欧洲医药保健网（PCNE）分类系统提升间质性肺疾病医药联合门诊（简称“联合门诊”）中药师识别与解决药物相关问题（DRPs）的能力。

方法 纳入 2022 年 2 月 1 日至 2023 年 2 月 1 日在我院联合门诊的患者，采用 PCNE 分类系统分析 DRPs 的问题类型、原因分型、干预类型、干预的接受情况和解决情况。

结果 纳入患者 128 例，共发现 178 个 DRPs，平均每例患者 1.39 个 DRPs。问题类型主要是有效性（127 个，71.35%）和安全性（39 个，21.91%）；主要的原因分型是患者相关（85 个，47.75%），药物选择（30 个，16.85%）及剂量选择（27 个，15.17%）；主要的干预类型是患者层面（176 个，54.32%）；药师为医师和患者提供 243 个干预措施，医师和患者接受 231 个，总体接受度为 95.06%；最终，152 个（85.39%）DRPs 被解决。

结论 PCNE 分类系统有助于提高联合门诊中 DRPs 识别和解决效率，促进药学服务模式的标准化、便捷化及精准化，提升患者用药的合理性、安全性和有效性。

关键字 欧洲医药保健网分类系统；联合门诊；间质性肺疾病；药物相关问题；合理用药

PO-0362

EphB4/HMGB1/NF- κ B 信号轴调控 DNA 损伤修复介导脑胶质瘤替莫唑胺耐药

史先鹏、张鹏、周楠

陕西省人民医院

研究目的 脑胶质瘤是严重危害人类健康的神经系统恶性肿瘤，治疗困难，患者 5 年生存率低于 5%。替莫唑胺是临床上针对恶性脑胶质瘤的一线化疗药物，耐药问题严重制约替莫唑胺化疗疗效，使得替莫唑胺对恶性脑胶质瘤的有效率不足 45%。深入研究替莫唑胺耐药机制，发掘新的逆转耐药靶点具有重要临床意义。本研究将深入研究 EphB4/HMGB1/NF- κ B 信号轴对 DNA 损伤修复调控作用及介导替莫唑胺耐药的作用机制。

方法 综合利用药理学、分子生物学和药物分析学等学科方法和技术，利用构建的 EphB4 敲减、过表达和点突变人脑胶质瘤细胞株，耐药细胞株，EphB4 点突变耐药细胞株和 U87/R-Luc 耐药细胞株，通过 WB、RT-qPCR、Co-IP 等研究 EphB4/HMGB1/NF- κ B 信号轴与脑胶质瘤替莫唑胺耐药相关性。

结果 EphB4 在脑胶质瘤组织中表达水平显著高于正常组织，且其表达水平与患者生存期负相关；在脑胶质瘤细胞中敲减 EphB4 能够抑制细胞增殖和迁移；EphB4 在替莫唑胺耐药的脑胶质瘤细胞中异常过表达，敲减 EphB4 可增强耐药细胞对替莫唑胺的敏感性。RNA-Seq 分析发现敲减 EphB4 能够显著改变 DNA 损伤修复相关基因的表达水平，且 MGMT 基因显著下调；敲减耐药细胞 EphB4 可增强细胞 DNA 损伤量，下调 MGMT 蛋白表达。耐药细胞中 HMGB1、NF- κ B p65 及其磷酸化蛋白表达增高。TCGA 数据库分析发现，EPHB4 与 NF- κ B 信号通路关键分子 NFKB1 (p50) 和 RELA (p65) 在脑胶质瘤组织中的表达均呈正相关；RNA-Seq 数据信号通路富集分析显示 EphB4 可参与调控耐药细胞中 NF- κ B 信号通路，敲减耐药细胞中 EphB4 能够下调 HMGB1、NF- κ B p65 及其磷酸化蛋白表达。

结论 EphB4/HMGB1/NF- κ B 信号轴上调 MGMT 促进 DNA 损伤修复导致替莫唑胺耐药，阻断该信号轴是逆转替莫唑胺耐药的有效途径。

关键字 替莫唑胺；耐药；DNA 损伤

PO-0363

预测拉氧头孢致凝血功能异常列线图模型的研究

白荷荷、彭莉蓉、王金萍
西安市中心医院

研究目的 探究成人住院患者拉氧头孢致凝血功能异常的预测因子，构建简便易行的列线图预测模型，为临床决策提供参考。

方法 回顾性分析 2021 年 1 月至 2022 年 12 月于西安市中心医院收治的成人住院患者拉氧头孢用药安全性，基于中国药物警戒系统主动监测拉氧头孢致凝血功能异常的预警病例，由两名临床药师对其进行独立复核，经 Naranjo 评分以确认监测结果。采用倾向匹配法对拉氧头孢致凝血功能异常患者和非拉氧头孢致凝血功能异常患者进行 1:4 倾向匹配。以 7:3 随机构建训练组和验证组，采用单因素和多因素 logistic 回归分析训练组相关指标，筛选拉氧头孢致凝血功能异常的独立预测因子，通过 R 软件的 rms 包构建预测模型及列线图，采用 C 指数和 Hosmer-Lemeshow 检验对模型进行区分度和校准度评价，ROC 曲线分析确定 cut-off 值，并利用验证组数据交叉验证评估模型效能。

结果 在 6294 例成人住院患者中，92 例确定为拉氧头孢致凝血功能异常。本研究共纳入 432 例患者，训练组 302 例，验证组 130 例。手术(OR 7.030, 95%CI: 3.172-15.580)、基线肝功能异常(OR 3.558, 95% CI: 1.113-11.369)、基线肾功能异常(OR 10.745, 95% CI: 3.870-29.829、累积 DDDs (OR 1.155, 95% CI: 1.075-1.240)和营养风险(OR 10.127, 95% CI: 4.488-22.851)是拉氧头孢致凝血功能异常的独立预测因子。AUC 在训练组为 0.902，在验证组为 0.895，cut-off 值为 0.134。Hosmer-Lemeshow 检验的训练组 p 值为 0.724，验证组 p 值为 0.658，证实列线图具有良好的拟合优度。

结论 本研究基于拉氧头孢致凝血功能异常独立预测因子构建的列线图具有良好的预测性能，有助于临床医生早期识别拉氧头孢致凝血功能异常风险。

关键字 拉氧头孢；凝血功能异常；列线图；预测模型；药物不良反应；主动监测

PO-0364

基于真实世界数据构建肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性的预测模型

龚卫静、曹鹏、黄怡菲、刘亚妮、杨玉、张蕊、李强、伍三兰、张玉
华中科技大学同济医学院附属协和医院

研究目的 研究目的：肺癌是一种高发病率和高死亡率的恶性肿瘤，培美曲塞联合铂类化疗目前依然是肺癌的一线治疗方案。然而，严重的血液毒性是限制其在临床使用的关键因素，甚至会威胁患者的生命。研究和预测肺癌患者培美曲塞联合铂类化疗的血液毒性能够有助于筛选肺癌培美曲塞联合铂类化疗潜在收益人群，优化其治疗方案。本研究将基于我院既往使用培美曲塞联合铂类化疗患者的真实世界数据，构建肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性的预测模型。

方法 在伦理委员会的批准下，对我院 2013.10-2020.06 住院患者进行检索，筛选符合入组标准的患者。将患者分为模型组组和验证组（7:3）。通过单因素、多因素、逐步 logistics 回归分析等构建血液毒性预测模型，通过 ROC 曲线、nomogram、校准曲线和决策曲线分析等评估预测模型。

结果 本研究最终共纳入 2507 名肺癌患者，相关性因素 41 个。单因素 logistics 回归分析发现 18 个因素与肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性相关，多因素回归分析发现五个因素（铂类种类、化疗前使用维生素 B12、化疗周期、化疗前血红蛋白值、化疗前血小板水平）与肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性相关，逐步 logistics 回归分析构建了肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性的预测模型，该模型预测的准确度为 0.840，特异性为 0.822，并且有良好的区分性能（在节点值为 0.591 时，模型组的 AUC 为 0.904，验证组的 AUC 为 0.902）。校准曲线也显示预测值与实际值有良好的 consistency。

结论 本研究基于真实世界数据，构建的肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性的预测模型具有良好的预测性能，将有助于降低肺癌培美曲塞联合铂类化疗血液毒性的发生率。

关键字 肺癌；真实世界；血液毒性；预测模型

PO-0365

1266 例药品不良反应的帕累托图分析

洪正飞
句容市人民医院

研究目的 分析我院 2018 年-2022 年药品不良反应（ADR）发生情况及相关因素。

方法 选择 2018 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日上报国家药品不良反应监测中心的 ADRs 1266 例，分析其不良反应发生的相关因素，计算构成比和累计构成比，绘制帕累托图。

结果 1266 例 ADRs 中，男性 606 例（占 47.87%），女性 660 例（占 52.13%）。发生 ADR 患者年龄在 61-80 岁之间的最多，为 535 例（42.26%）。给药途径中静脉滴注给药导致的 ADRs 占比最多，达到 907 例（71.64%），为主要影响因素。在涉及的药品种类方面，抗肿瘤药物引发 ADRs 429 例（占 33.89%）、抗感染药物引发 ADRs 400 例（占 31.60%）、心血管药物引发 ADRs 153 例（占 12.09%），为主要影响因素。ADR 主要累及 11 个系统，其中皮肤及其附件 426 例（占 33.65%），典型临床表现为皮疹、瘙痒；血液系统 347 例（占 27.41%），典型临床表现为骨髓抑制；消化系统 201 例（占 15.88%），典型临床表现为恶心呕吐。

结论 药品不良反应与患者年龄、给药途径、药品种类等因素存在一定的关联性，临床用药应根据患者自身特点，实行个体化给药方案，促进临床合理用药，减少不良反应发生，确保患者用药安全性。

关键字 药品不良反应；合理用药；帕累托图分析

PO-0366

卡泊芬净在接受 CVVHDF 治疗的重症患者中给药方案评价

葛婷悦

南京医科大学附属儿童医院

研究目的 通过药代动力学/药效动力学 (PK/PD) 分析, 对接受连续性静脉-静脉血液透析滤过 (CVVHDF) 重症患者中卡泊芬净常规给药方案进行疗效评价。

方法 结合重症患者的药动学参数及国内外念珠菌最低抑菌浓度 (MIC), 以 AUC/MIC 为 PK/PD 模型进行蒙特卡洛模拟, 得到不同年份不同念珠菌菌群的达标概率 (PTA) 及累积反应分数 (CFR)。

结果 根据国外 2013 年 MIC 分布, 常规给药方案 (负荷剂量 70mg、维持剂量 50mg, 每日一次) 对白色念珠菌、光滑念珠菌可达到 CFR $\geq$ 90%, 而近平滑念珠菌未达到。基于国外 2019 年 MIC 分布, 3 种念珠菌 CFR 均未达到 90%。基于 2020 年国内药敏数据, 仅光滑念珠菌达到 CFR $\geq$ 90%。

结论 卡泊芬净对白色念珠菌、光滑念珠菌及近平滑念珠菌的疗效有较大差异, 常规剂量对接受 CVVHDF 的重症患者并不能达到满意疗效。结合群体药动学和蒙特卡洛模型, 推行个体化给药方案, 可实现个体患者的理想治疗效果。

关键字 卡泊芬净; CVVHDF; 药代动力学/药效动力学; 蒙特卡洛模拟

PO-0367

临床药师参与门诊结肠镜检查患者肠道准备不足预测因素分析、模型建立

黄鸣秋

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 通过门诊结肠镜检查患者肠道准备不足的预测因素分析及模型建立,帮助临床医生预测肠道准备不充分的风险,进而调整肠道准备药物方案。

方法 采用随机数字法调取 2017.1 至 2022.05 期间在南京大学医学院附属鼓楼医院门诊内镜中心 1533 名行结肠镜检查的患者,通过面对面问卷调查的形式采集患者的基础信息、饮食情况及药物服用情况。按照波士顿评分标准(the Boston bowel preparation scale, BBPS)≥6 分为准备充分, BBPS≤5 分或任意一段肠道评分<2 分为准备不充分,进行单因素及多因素回归分析,确定与肠道准备不足相关的因素,并建立及验证肠道准备不足的临床预测模型。

结果 单因素分析中年龄、肠镜检查史、不良肠道记录、便秘、高血压、糖尿病、服用地平类降压药、服用抗抑郁药、长期服用药物数、服用清肠药物剂量与肠道准备不足相关($P<0.05$)。多因素分析中高血压、便秘史、合并他汀类药物、长期服用药物数和服用清肠药物剂量是肠道准备是否合格的影响因素($P<0.05$)。通过 ROC 曲线分析受试者肠道准备不充分风险模型 ROC 曲线下面积为 0.7015。约登指数最佳风险评分为 7.900 分。

结论 影响肠道准备的因素有高血压、便秘史、合并他汀类药物、长期服用药物数和服用清肠药物剂量,得出预测模型并验证,帮助临床医生识别肠道准备不充分的患者,进而调整肠道准备药物方案。

关键字 门诊患者;结肠镜检查;肠道准备不充分;预测模型

PO-0368

模型引导的抗癫痫药物精准用药

李自然^{1,2}、王琛瑀¹、林玮玮³、陈月婷¹、刘晓芹¹、焦正¹

1. 上海市胸科医院, 上海交通大学医学院附属胸科医院

2. 复旦大学附属华山医院

3. 福建医科大学附属第一医院

研究目的 抗癫痫药物 (AEDs) 的药动学变异大, 需要根据患者特征开展个体化给药。并且, 在长期用药过程中, 漏服或晚服药物的现象无法避免, 而药品说明书或诊疗指南中缺乏依从性判断手段和补救方法。本研究通过群体药动学 (PPK) 建模与模拟方法, 为癫痫患者制定个体化的用药方案、判断用药依从性、并制定漏服或晚服药物时的补救方案。

方法 系统检索并筛选 11 种常用 AEDs 的 PPK 模型。基于模型和患者的病理生理特征, 估算其药动学参数, 计算该患者达到目标浓度所需的给药剂量。当已知患者的先验浓度信息时, 根据最大后验贝叶斯方法, 可进一步估算患者的个体药动学参数, 计算达到目标浓度所需的调整用药方案。此外, 基于患者的病理生理特征, 通过蒙特卡洛模拟, 估算患者的用药依从性概率和个体治疗浓度范围。当患者出现漏服或晚服药物时, 可根据患者的治疗浓度范围, 评估和选择偏离时间最短的补救用药方案。

最后, 利用 R 语言编制计算软件, 并整合入模型引导的精准用药系统 SmartDose (微信小程序) 中。

结果 本研究共筛选到 11 个 AEDs, 包括卡马西平、丙戊酸、苯妥英、苯巴比妥、拉莫三嗪、奥卡西平、艾司利卡西平、托吡酯、左乙拉西坦、氯巴占、唑尼沙胺的 PPK 模型, 适用的人群包括癫痫成人和儿童患者。

本研究在 SmartDose 中构建了上述 AEDs 的个体化用药、依从性判断和漏晚服药物时的补救方案计算系统, 用户注册后即可免费使用。此外, 漏晚服 AEDs 时的补救方案推荐工具还可通过网页版工具 (http://smartdose.cn/tdm_env) 访问。SmartDose 的使用指导可以参考临药课堂中《个体化给药软件的使用》慕课。

结论 本研究基于 PPK 模型建模与模拟方法, 在 SmartDose 中提供了交互式的 AEDs 个体化给药、依从性判断和漏晚服时的补救给药方案计算系统, 可以根据患者个体的病理、生理等信息, 快速准确地推荐个体化的精准用药方案, 为临床实践提供便利的精准用药工具。

关键字 抗癫痫药物; 模型引导的精准用药; 给药方案; 依从性

PO-0369

人工流产手术预防性应用抗菌药物合理性研究

赵玉华
浙江萧山医院

研究目的 根据我国卫生健康统计年鉴 2018 年公布的数据, 2017 年全国人工流产 963 万, 占同年全国计划生育手术的 50.6%。我国人工流产的现状具有以下特点, 一是人工流产总数居高不下, 并有潜在增长的趋势; 二是年轻、未育的比例高, 三是重复流产率高, 且间隔时间短。在早期妊娠人工流产手术后发生需要使用抗菌药物治疗的感染率为 0.01%-2.44%。流产后感染可能导致严重的后遗症, 不仅严重损害女性生育能力, 而且严重影响妇女身心健康。我院作为萧山区妇幼保健医院, 行人工流产术的患者数量庞大。前期对我院人工流产手术患者抗菌药物预防应用现状调查发现, 存在手术前未用药而术后用药、用药品种不适宜、用药疗程过长等问题, 错过了预防用药的最佳时机, 极大的降低了抗菌药物的预防感染效果; 而疗程过长又可能引起耐药菌的产生和药物不良反应的发生。为此, 提高人工流产手术预防性应用抗菌药物合理性刻不容缓。

方法 通过开展提高人工流产手术预防性应用抗菌药物合理性的 PDCA 质量改进项目, 联合人流一日病房, 对预防性应用抗菌药物的流程进行优化改进, 控制抗菌药物品种, 确保在术前 1-2h 内口服抗菌药物, 并将用药疗程缩短至 24h 内, 提高给药合理性。同时对手术患者进行健康宣教, 进而提高预防感染的效果, 降低术后感染的发生率。

结果 通过优化人流一日病房的人工流产手术预防性应用抗菌药物的给药流程, 通过改进预防用药品种, 改进预防用药时机, 缩短预防用药时间, 极大的提高了人工流产手术预防感染效果, 将预防时机合理率提升到 98.2%, 预防品种合理率提高到 100%。

结论 优化了人流一日病房的人工流产手术预防性应用抗菌药物的给药流程, 提高了人工流产手术预防感染效果, 并通过健康教育减少意外妊娠率。让患者受益, 提升了医疗服务质量, 降低了再次意外妊娠率。守护了女性的生育能力, 关爱妇女的身心健康。

关键字 人工流产 预防感染

PO-0370

基于 FAERS 的检查点抑制剂导致免疫相关不良事件的药物警戒研究

李佳苑^{1,2}、周双¹、张晓林³、周颖¹、崔一民^{1,4}

1. 北京大学第一医院，药学部

2. 中国药科大学，基础医学与临床药学院

3. 北京大学第一医院，老年内科

4. 北京大学，临床药理研究所

研究目的 免疫检查点抑制剂（ICIs）自 2011 年上市以来，令癌症免疫治疗在有效性方面取得突破性进展，但其导致的免疫相关不良事件（irAEs）给临床应用提出挑战。此外，老年人群癌症发生率较高且使用 ICIs 时可能更容易发生 irAEs。因此本研究通过真实世界数据，探究 ICIs 在不同年龄段，特别是老年人群中导致 irAEs 的特点，以期为临床治疗药物的选择及药学监护重点提供依据。

方法 本研究通过 Open Vigil 2.1-MedDRA 工具收集了 FDA 的不良事件报告系统（FAERS）建库以来至 2022 年 8 月 31 日所有 ICIs 导致的 irAEs。研究采用比例失衡法中的报告比值比法挖掘导致 irAEs 的阳性信号，判断标准为：ROR95%CI 下限 >1 且报告数 ≥3。研究根据患者年龄及 ICIs 药物类别进行亚组分析。

结果 FAERS 数据库中共 10270 例 ICIs 导致的 irAEs，涉及 12 个系统。针对所有上报事件数据，研究共检测到 44 个阳性信号。针对老年人群（>65 岁）共检测到 43 个阳性信号，垂体炎 633.1(490.6,817.1)，成人隐匿性自身免疫糖尿病 128.6(43.1,383.8)和心肌炎 97.5(85.1,111.6)是信号强度前三的 irAEs。其中有 5 个仅在老年人群中存在阳性信号：肾小管酸中毒 5.2(3.0,9.1)，环状肉芽肿 5.1(2.1,12.6)，抗磷脂综合征 4.5(2.0,10.2)，血小板减少性紫癜 3.1(2.1,4.6)和类风湿性关节炎 1.4(1.2,1.6)。

结论 分析 FAERS 真实世界数据发现，ICIs 引起的 irAEs 因其种类多样且年龄分布广泛需关注，特别是老年人和高龄老年人群需高度重视。在临床选用 ICIs 进行抗肿瘤治疗时，建议关注各 ICIs 导致 irAEs 的风险水平，结合患者相关危险因素，选用导致 irAEs 风险更低的同类药物，并对在治疗期间对可能发生的 irAEs 进行有针对性的重点药学监护。

关键字 FAERS 数据库，免疫检查点抑制剂，免疫相关不良事件，老年人群，药物警戒

PO-0371

脓毒症患者中血小板计数与院内死亡率的相关性研究

韩欣妍、唐伟丽、张军侠、刘婷、张大庆、鲁毅
西安交通大学口腔医院

研究目的 脓毒症是机体对感染的反应失调所引起的器官功能障碍，死亡率高达 6%~30%，及时识别脓毒症患者预后的影响因素并予以有效防治，是提高脓毒症患者生存率的关键。研究发现，脓毒症患者死亡率的升高伴随着血小板计数的变化，而关于二者相关性的研究目前尚无定论，因此本研究将通过对影响脓毒症患者预后的因素进行分析，明确血小板计数对患者预后的影响。

方法 以重症监护医学信息数据库Ⅲ（MIMIC-Ⅲ）为基础，根据 Angus 标准，纳入诊断为脓毒症的患者，并排除年龄小于 18 岁、实验室检查值不完整的患者，提取患者相应的临床信息，包括年龄、性别、基础疾病以及实验室检查值等。通过多因素 Logistic 回归分析确定影响脓毒症患者预后的因素，通过 Lowess 曲线分析血小板计数和脓毒症患者全因死亡率的关系。

结果 本研究共纳入脓毒症患者 10296 例，其中死亡患者 2220 例，死亡率 21.6%。多因素分析结果显示，与脓毒症患者死亡率相关的因素包括年龄（OR: 1.03, 95% CI: 1.02~1.03, $P<0.001$ ）、血乳酸水平（OR: 1.31, 95% CI: 1.27~1.35, $P<0.001$ ）、SOFA 评分（OR: 1.14, 95% CI: 1.12~1.15, $P<0.001$ ）、白细胞计数（OR: 1.03, 95% CI: 1.02~1.04, $P<0.001$ ）等。以血小板计数范围（200-299） $\times 10^9/L$ 为参照，血小板计数 $<200 \times 10^9/L$ （OR: 1.16, 95% CI: 1.00-1.33, $P=0.041$ ）及血小板计数 $\geq 300 \times 10^9/L$ （OR: 1.46, 95% CI: 1.24-1.73, $P<0.001$ ）均与院内死亡率相关。Lowess 曲线表明，血小板计数与脓毒症患者院内死亡率呈“U 型”曲线相关。

结论 在脓毒症患者中，血小板计数与患者院内死亡率呈“U 型”曲线相关，血小板计数过高或过低均与患者院内死亡率的升高相关。

关键字 脓毒症，血小板，MIMIC，死亡率

PO-0372

基于网络药理学的瑞戈非尼致肝毒性机制研究

张利丹^{1,2}、王增²

1. 浙江中医药大学

2. 中国科学院大学附属肿瘤医院（浙江省肿瘤医院）

研究目的 筛选瑞戈非尼的肝毒性靶点，分析瑞戈非尼致肝毒性的作用机制。

方法 通过 CTD、Pubchem 数据库查找瑞戈非尼的潜在作用基因靶点，基于 NCBI 数据库的 Gene 数据库检索人源性肝毒性相关基因，将从两个数据库得到的基因进行整合将其共同靶点作为瑞戈非尼肝毒性的相关靶点。将肝毒性靶点导入 CTD 数据库进行相关疾病的分析，基于 DAVID 数据库对瑞戈非尼肝毒性靶点进行 GO 和 KEGG 富集分析，采用 Cytoscape 软件构建靶点-疾病、靶点-通路网络。结果 共确定瑞戈非尼的作用靶点 19 个，肝毒性相关基因（人源性）5011 个，整合得到 FLT1、PDGFRB、FGFR2、EPHA2 等 9 个瑞戈非尼肝毒性靶点，通过对相关靶点进行通路富集分析和可视化网络分析，可知瑞戈非尼主要作用于这些基因靶点，调控 Rap1、Ras、PI3K-Ak、MAPK 等信号通路引起肝毒性。

结果 共确定瑞戈非尼的作用靶点 19 个，肝毒性相关基因（人源性）5011 个，整合得到 FLT1、PDGFRB、FGFR2、EPHA2 等 9 个瑞戈非尼肝毒性靶点，通过对相关靶点进行通路富集分析和可视化网络分析，可知瑞戈非尼主要作用于这些基因靶点，调控 Rap1、Ras、PI3K-Ak、MAPK 等信号通路引起肝毒性。

结论 该研究基于网络药理学阐明了瑞戈非尼肝损伤的作用靶点和肝毒性通路，为深入研究瑞戈非尼致肝毒性的作用机制提供参考。

关键字 关键词：瑞戈非尼；肝毒性；网络药理学；通路富集分析

PO-0373

莫西沙星治疗儿童重症难治性肺炎支原体肺炎患者的安全性研究

杨梅、贺宇杉、钱素云
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 通过随访使用莫西沙星治疗的重症难治性肺炎支原体肺炎（SRMPP）患儿，评估莫西沙星在儿童患者中应用的安全性尤其是长期安全性，为儿童合理应用喹诺酮类药物提供循证依据。

方法 对 2017 年 01 月至 2020 年 11 月在首都医科大学附属北京儿童医院重症医学科住院治疗的 SRMPP 患儿进行回顾性研究。根据是否静脉使用莫西沙星，将患儿分为莫西沙星组和阿奇霉素组。停药至少 1 年后，研究者通过互联网门诊或线下门诊对患儿的临床症状、双膝关节正侧位片及心脏超声结果进行收集，存在异常的病例由多学科团队共同商讨并判断其与莫西沙星的相关性。

结果 本研究共纳入 52 例 SRMPP 患儿（莫西沙星组 31 例，阿奇霉素组 21 例）。莫西沙星组 4 例（12.9%）存在关节痛，1 例（4.12%）双膝关节正侧位片证实存在关节积液，7 例（29.17%）心脏超声存在瓣膜反流（VR）。阿奇霉素组 3 例（14.29%）存在关节痛，1 例（4.76%）出现跛行，双膝关节正侧位片均未见明显异常，1 例（11.11%）心脏超声存在 VR。两组间临床症状及双膝关节正侧位片影像学异常未见统计学差异（ $P=0.785$ ）。两组间 VR 未见统计学差异（ $P=0.23$ ）。莫西沙星组中有 11 例判定为可疑相关，1 例判定为可能相关，阿奇霉素组 4 例判定为可疑相关，1 例判定为无关。

结论 SRMPP 患儿静脉输注莫西沙星，随访 1 年以上未见肌肉骨骼类疾病或心脏 VR 相关严重不良事件发生。

关键字 喹诺酮类，安全性，支原体肺炎，肌肉骨骼疾病，心脏瓣膜

PO-0374

贝伐珠单抗五年来的安全概况：真实世界药物警戒和随机临床试验的分析

武正华、王丽、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 贝伐珠单抗是一种针对血管内皮生长因子的单克隆抗体。它在各种癌症和视网膜疾病中有着广泛的临床应用。该药于 2017 年大举进入中国市场，用户群体也发生了一定程度的变化。本研究通过对世界药物警戒数据库（Food and Drug Administration Open Vigil 2.1）的分析，结合 RCTs 的综合荟萃分析，对贝伐珠单抗的安全性进行重新评估

方法 使用 Open Vigil 挖掘源于病例报告的真实世界药物警戒数据，并使用标准化 MedDRA 查询在首选术语（PT）层面进行编码。比例报告法（PRR）和报告比值法（ROR）被用来检测安全信号。通过搜索 PubMed、Wanfang 和 Web of Science 筛选出符合条件的 RCT，提取数据，并使用 RevMan 5.4 软件进行系统回顾和荟萃分析。

结果 对药物警戒数据库进行的分析显示，信号值最高的不良事件依次是肢端脱皮综合征（PRR=2926）、口腔静脉曲张（PRR=549）、吻合口瘘（PRR=457）和输尿管瘘（PRR=406），鼻中隔穿孔（PRR=47.502）、坏死性筋膜炎（PRR=20.261）和高血压脑病（PRR=18.288）等在药品说明书中被列为罕见的不良反应，在现实世界中较高的发生风险。荟萃分析共包括 8 项 RCTs，贝伐珠单抗用药后的不良反应总风险相对较低，表明安全性良好（HR=1.19，95%CI:0.85~1.65，p=0.32）。

结论 贝伐珠单抗在现实世界中经常发生的不良反应与 RCTs 和药品说明书中提供的数据一致。但是，在药品说明书中被列为罕见不良反应的鼻中隔穿孔、坏死性筋膜炎、高血压脑病、胆囊破裂、后发可逆性胆囊综合征等不良反应，在现实世界中可能有较高的发生风险，这就需要在临床使用过程中积极监测并及时调整贝伐珠单抗的用法用量。

关键字 贝伐珠单抗，五年，药物警戒，随机临床试验分析

PO-0375

基于真实世界数据的不同程度肝功能损害患者的替加环素 PK/PD 达标率研究

金路、杨晓璇

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 本研究旨在评估真实世界中各种替加环素给药方案在肝功能受损患者中的药代动力学/药效学 (PK/PD) 靶标达成情况。

方法 从患者的电子病历中提取肝功能等临床数据和替加环素血药浓度结果。根据肝功能损伤的分类, 将患者分为 Child-Pugh A 组、Child-Pugh B 组和 Child-Pugh C 组。然后, 根据欧洲抗菌药物敏感性测试委员会(EUCAST)发布的最小抑制浓度 (MIC) 的分布情况和文献中替加环素的 PK/PD 靶目标, 计算获得不同感染部位的各种替加环素给药方案的 PK/PD 目标实现比例。

结果 药时曲线显示, 中度和重度肝衰竭 (Child-Pugh B 组和 Child-Pugh C 组) 的替加环素浓度数值显著性升高。当针对肺部感染患者的 PK/PD 目标 $AUC_{0-24}/MIC \geq 4.5$ 时, 在 Child-Pugh A、B 和 C 组中, 无论选择何种 MIC 值进行计算, 大多数患者使用大剂量 (100mg, q12h) 或标准剂量 (50mg, q12h) 的替加环素都能够达到靶目标。针对腹腔感染患者的 PK/PD 靶目标 $AUC_{0-24}/MIC \geq 6.96$ 时, 当 $MIC \leq 1\text{mg/L}$, 80% 以上的患者能达到目标。但是对于 MIC 为 2-4 mg/L 时, 只有 Child-Pugh B 和 C 组的大剂量患者可能达到 PK/PD 目标。在使用替加环素治疗后, 60% 患者的纤维蛋白原值有显著性下降。尤其是在 Child-Pugh C 组, 所有 6 名患者均出现了低纤维蛋白原血症。

结论 严重的肝功能损害会获得更高的 PK/PD 靶标达标率, 但会伴随着更高的不良反应发生风险。

关键字 替加环素; 药代动力学/药效学; 肝损伤; 治疗药物监测

PO-0376

基于 ASCO 和 ESMO 量表的非霍奇金淋巴瘤 RCT 研究的临床获益和成本分析

董凉凉¹、高紫娟²、陈婷¹、赵秋玲¹、刘文彬¹、邱秀梁¹、黄茹意¹、黄声强¹、谢瑞祥¹、杨琳¹

1. 福建省肿瘤医院

2. 福建中医药大学

研究目的 近年来抗非霍奇金淋巴瘤药物的价格一直在飙升，因此本研究纳入了 101 项 1998-2023 年发表的非霍奇金淋巴瘤Ⅲ期临床随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)，评估抗非霍奇金淋巴瘤药物的临床获益与药物成本之间的关系。

方法 本研究采用美国临床肿瘤学会临床获益价值量表(American Society of Clinical Oncology Value Framework Version 2, ASCO-VF V2)和欧洲医学肿瘤学会临床获益价值量表(European Society for Medical Oncology-Magnitude of Clinical Benefit Scale Version1.1, ESMO-MCBS V1.1)对非霍奇金淋巴瘤Ⅲ期 RCT 进行评分/评级，并且计算各试验组与对照组之间的增量药物成本(incremental drug cost, IDC)，以确定临床获益并评价临床获益与 IDCs 或 RCT 发表年份的关系。

结果 在姑息性治疗 RCT 中，ASCO-VF 的净健康获益评分与 IDCs 呈负相关(斯皮尔曼相关系数=-0.121, P=0.067)。在评估单克隆抗体的姑息性治疗 RCT 中，未达到 ESMO-MCBS 临床获益门槛的治疗方案的中位 IDC 高于达到 ESMO-MCBS 临床获益门槛的治疗方案[\$ 15,231.63(IQR=14,368.43-14,389.79) vs \$ 7,653.18 (IQR5,729.35-8,836.57)；P=0.039]，其他 RCT 特征与 IDCs 无显著的统计学关系并且量表评分/评级并没有随着时间的推移而提高。

结论 抗非霍奇金淋巴瘤药物的临床获益与药物成本之间呈不相关或负相关，因此努力调和收益-成本之间的脱节和不断完善量表将有助于实现基于临床获益的治疗决策来提供具有经济性的癌症治疗的目标。

关键字 淋巴瘤，临床随机对照试验，美国临床肿瘤学会临床获益价值量表，欧洲医学肿瘤学会临床获益价值量表，临床获益，药物成本

PO-0377

中国老年人阿司匹林用药错误报告分析及防范建议

周柳君、李晓玲、王育琴、张青霞
首都医科大学宣武医院

研究目的 分析中国老年人（≥60 岁）阿司匹林用药错误（ME）及影响因素，提出针对性的防范建议，促进老年人阿司匹林的安全使用。

方法 收集全国临床安全用药监测网 2012 年 9 月 22 日至 2022 年 9 月 22 日老年人阿司匹林 ME 报告，对 ME 的分级、内容、错误引发人员、发生场所、发现人员和错误因素等进行分析。

结果 老年人阿司匹林 ME 报告共计 386 例，其中男 235 例、女 151 例，中位年龄 70（60~98）岁；B 级 ME 314 例（81.35%）；严重 ME 9 例（2.33%）：出血相关 ME 5 例（tid 服药、掰开肠溶片服用、误将阿司匹林当做阿卡波糖服用、长期联用血塞通等导致消化道出血各 1 例、出现尿急等未及时就诊发展为肉眼血尿 1 例）；漏服阿司匹林导致支架内血栓形成 2 例；误服 29 片阿司匹林致腹泻 1 例，未控制尿酸的高尿酸血症患者服用阿司匹林后诱发痛风发作 1 例。错误引发人员主要是医生，224 例（58.03%），错误内容前 3 位为给药频次（一日多次给药）、用量（肠溶片开具非整片剂量）和品种（不同厂家、不同规格互混），引发因素主要是知识欠缺/培训不足、疲劳；其次是药师，87 例（22.54%），错误内容前 3 位为品种、数量、漏给药，主要引发因素是药名相似/外观相似（LASA）。错误发现人员主要是药师，274 例（70.98%）。

结论 老年人阿司匹林 ME 需要重点关注用法用量、药物相互作用及常见合并疾病（如房颤、高尿酸）药品选择；强化信息化建设减少处方环节 ME，加强医务人员合理用药培训，同时重点完善患者用药教育工作。

关键字 阿司匹林；老年；用药安全；用药错误

PO-0378

临床药师参与多学科协作的全院基本药物管理模式对医院国家基本药物物质控指标影响的研究

郭小红、徐艳艳、顾海娟
南通市肿瘤医院

研究目的 探讨临床药师参与多学科协作的全院基本药物管理模式对肿瘤专科医院国家基本药物使用质控指标的影响。

方法 构建多学科协作的全院基本药物管理工作模式，成立由临床药师参与的多学科协作的全院基本药物管理小组，对基本药物的配备使用进行全程干预和管控。比较基本药物管理小组建立前（2021 年 7-12 月）与建立后（2022 年 7-12 月）国家基本药物的可获得性指标和使用合理性指标。

结果 基本药物管理团队包括主管业务院长、医务部负责人、临床科室专家、临床药师、采购中心人员、信息科人员等。临床药师对比分析医院药品供应目录，为优化我院基本药物目录提供参考；参与临床查房，对临床医师使用药物提出专业参考；制定住院患者基本药物专项点评规范，建立优先使用基本药物制度，负责抽查病例，将点评的资料汇总、分析；对临床医师进行国家基本药物相关使用知识培训、宣传。干预后，医院基本药物配备品种占比 45.50%，较之前有所提高；配备使用金额占比 24.58%，上升 7.39%（ $P<0.05$ ）；门诊患者基本药物处方使用占比 57.50%，上升 5.88%（ $P<0.05$ ）；门诊基本药物处方使用品种占比 54.58%，上升 4.97%；住院患者基本药物使用率 94.68%，上升 1.04%（ $P>0.05$ ），住院患者基本药物使用品种占比 43.85%，较之前有所提升；基本药物优先选用处方百分率 87.50%，上升 16.67%（ $P<0.05$ ）。

结论 临床药师参与多学科协作的全院基本药物管理模式，能提高基本药物物质控指标，促进临床医师优先使用国家基本药物，保证医院基本药物制度的实施。但是国家基本药物使用金额占比仍有很大上升空间，需要继续加强管理。

关键字 多学科协作，国家基本药物，合理用药

PO-0379

肿瘤内科粒缺伴发热药物治疗临床路径的应用探索

邓高敏

广西医科大学附属肿瘤医院

研究目的 在肿瘤内科依据循证药学相关证据，建立中性粒细胞缺伴发热药物治疗临床路径，促临床合理用药，降低药品费用支出，为真正建立临床合理用药的长效机制探索出新道路。

方法 对肿瘤内科粒缺伴发热病例的抗菌药物和升白药物进行合理性分析，粒缺伴发热患者，首先明确诊断：外周血中性粒细胞绝对计数（ANC） $<0.5 \times 10^9/L$ ，或预计 48 h 后 ANC $<0.5 \times 10^9/L$ ，同时伴口腔温度 $\geq 38.3^\circ\text{C}$ （腋温 $\geq 38.0^\circ\text{C}$ ），其次对患者进行危险度分层、耐药危险因素及粒细胞下降趋势进行评估，结合医院药品目录及医保政策，以“安全、有效、经济、适宜”为用药原则，制定临床药径技术路线图，最后将临床药径以医嘱套的模式嵌入到医院 HIS 系统中。其中，针对抗革兰阳性菌、抗真菌药物联合使用及抗菌药物超疗程和“升白”药物预防使用不合理问题进行特别规范。通过该临床药径，临床医生可根据患者实际病情选择适宜的抗菌药物和升白药物方案，保证患者获得积极有效的治疗。结合医保报销政策，建立符合 DGRs 支付模式的以循证药学为基础的药物治疗临床路径，并采用 PDCA 循环法完善药物治疗临床路径。

结果 药物治疗临床路径实施后，肿瘤内科中性粒细胞缺伴发热病例数、抗菌药物应用不合理情况、人均使用抗菌药物金额等合理使用评价指标较实施前显著下降；抗菌药物联合应用情况下降明显，血培养送检率大幅度提升；“升白”药物不合理应用情况显著下降，预防用药不足的情况也得到改善。

结论 针对患者风险因素、耐药因素进行评估，分层设计，规范肿瘤内科抗生素和“升白”药物的合理使用，在肿瘤内科建立基于循证药学的药物治疗临床路径新模式，可促进临床合理用药，减少药品费用支出，降低患者经济压力，推动了医院合理用药的精细化管理。

关键字 粒缺伴发热；药物治疗临床路径；临床合理用药；

PO-0380

恩格列净通过调控氧化应激改善心肌纤维化的作用机制研究

马红霞^{1,2}、吴迪¹、吕慧怡¹

1. 大连医科大学附属第二医院

2. 大连医科大学

研究目的 心肌纤维化是多种心血管疾病发展到一定阶段的共同病理特征，临床上尚无有效的治疗手段。恩格列净（EMPA）作为钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂的一员，不仅能降低血糖，大样本临床试验研究表明其对心脏有保护作用，但具体机制尚不明确。本文旨在研究恩格列净通过调控氧化应激改善 Ang II 诱导的心肌纤维化的作用机制。

方法 从 1-3 天的 KM 乳鼠心脏中分离提取原代心脏成纤维细胞（CFs），使用 Ang II 构建心肌纤维化模型，采用 10 $\mu\text{mol/L}$ EMPA 预处理 CFs，MTT 法检测 CFs 增殖，Western Blot 技术检测纤维化标志蛋白胶原蛋白 I、III（COL1、COL3）和氧化应激相关蛋白 NOX4、SIRT6 的表达量，免疫荧光染色技术检测肌成纤维细胞标志物 α -平滑肌肌动蛋白（ α -SMA）的表达，流式细胞术检测活性氧（ROS）的表达水平。应用 siRNA 转染技术沉默蛋白 SIRT6，检测转染后各组的细胞增殖率， α -SMA、ROS 以及 NOX4 和 SIRT6 的表达水平。

结果 与空白对照组相比，Ang II 模型组 CFs 增殖率显著升高，COL1、COL3 的蛋白表达量显著增加， α -SMA、ROS 以及 NOX4 的表达水平也显著增加，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。与模型组相比，EMPA 预处理组细胞增殖率显著下降，COL1、COL3 和 NOX4 的蛋白表达量、 α -SMA 的荧光强度、ROS 的表达水平也显著降低，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。与对照组相比，模型组的 SIRT6 蛋白表达量降低（ $P < 0.05$ ）；与模型组相比，EMPA 预处理组 SIRT6 蛋白表达量增加（ $P < 0.01$ ）。转染沉默 SIRT6 蛋白后，CFs 的增殖率增加， α -SMA、ROS、NOX4 的表达水平增加，抑制了 EMPA 的心脏保护作用。

结论 恩格列净或可通过上调 SIRT6 蛋白的表达显著降低 Ang II 诱导的心脏成纤维细胞向肌成纤维细胞表型的转化，抑制氧化应激反应，改善心肌纤维化。

关键字 心肌纤维化 原代心肌成纤维细胞 恩格列净 SIRT6

PO-0381

阿奇霉素不良反应信号挖掘与评价

张燕

济宁市第一人民医院

研究目的 通过对阿奇霉素不良反应信号进行挖掘和评价，为阿奇霉素的临床合理用药提供参照与指导。

方法 对烟台市不良反应自发呈报系统搜集的阿奇霉素不良反应的病例报告进行数据清洗、统计，通过报告比值比法（Reporting odds ratio, ROR 法）挖掘出与阿奇霉素相关的不良反应信号，利用卡方检验、二元 Logistic 回归分析一些影响因素与不良反应的关系。

结果 从统计数据中共提取出以阿奇霉素为怀疑药物的报告数为 1146 份，分类并数据清洗后共得 1555 份不良反应。按照系统器官分类（SOC）得阿奇霉素不良反应共涉及 8 个系统，数量较多的有胃肠系统（1036 例）、皮肤及其附件系统（223 例）、用药部位损害系统（95 例）、全身性损害系统（83 例）。ROR 法挖掘出阿奇霉素的不良反应信号 11 个，分别是腹泻、疼痛、恶心、腹胀、血管炎、呕吐、胃肠道反应、厌食、注射部位疼痛、哭闹、腹部疼痛，其中血管炎和哭闹在说明书中未具体说明。卡方检验发现胃肠系统不良反应在用量（ $P=0.012$ ）、用药疗程（ $P=0.007$ ）中的分布具有统计学意义；神经系统不良反应在用量（ $P=0.005$ ）中的分布具有统计学意义；用药部位损害在用药疗程（ $P=0.004$ ）中的分布具有统计学意义。Logistic 回归分析得到胃肠系统不良反应的发生与用药疗程相关（ $P<0.05$ ）；用药部位损害的发生与用药疗程相关（ $P<0.05$ ）；全身性损害不良反应的发生与阿奇霉素的用量相关（ $P<0.05$ ）。

结论 对数据库中阿奇霉素不良反应进行的信号挖掘与分析，可以在国内为其用药提供借鉴。

关键字 阿奇霉素、信号挖掘、不良反应

PO-0382

铁元素对矿物中药雄黄中砷元素在小鼠体内暴露量的影响

徐文峰、徐硕、吴学军、姜文清、金鹏飞
北京医院

研究目的 目的 考察铁元素 (Fe) 对雄黄 (As_2S_3) 中砷元素 (As) 在小鼠体内暴露量的影响。

方法 以昆明小鼠为实验对象, 实验周期为 7 天。(1) 设置具有 As-Fe 胃肠道共吸收过程组: 将 150 mg/kg 雄黄分别与 5、10、15、20、30 mg/kg 的铁离子 (Fe^{3+} , 以右旋糖酐铁形式) 和 5、10、15、20、30 mg/kg 的亚铁离子 (Fe^{2+} , 以琥珀酸亚铁形式) 配伍, 灌胃给予小鼠; (2) 设置剥夺 As-Fe 胃肠道共吸收过程组: 将 150 mg/kg 雄黄灌胃给予小鼠, 同时以肌肉注射的方式给予小鼠 5、10、15 mg/kg 的铁离子 (Fe^{3+} , 以右旋糖酐铁形式); (3) 用去铁酮建立铁排泄受干扰小鼠模型, 将 150 mg/kg 雄黄与 15 mg/kg 的亚铁离子 (Fe^{2+} , 以琥珀酸亚铁形式) 配伍, 灌胃给予正常小鼠和模型小鼠。采用电感耦合等离子体质谱 (ICP-MS) 测定各组小鼠全血中蓄积 As 的浓度, 作为雄黄中的 As 在体内暴露量的考察指标。

结果 雄黄与 Fe 同时灌胃给药, 可显著降低小鼠全血中 As 的蓄积量, 与雄黄组相比, 不同剂量的 Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 可使雄黄在小鼠全血中 As 的蓄积量分别降低 11.8–33.5% 和 15.8–37.2%, 当 Fe 给药剂量处于 5–15 mg/kg 时, As 蓄积量与 Fe 给药剂量呈线性负相关, 继续增加 Fe 的给药剂量, As 蓄积量变化不显著。不同于相同剂量的平行口服给药组, Fe^{3+} 经肌肉注射给予小鼠, 对雄黄在小鼠全血中 As 的蓄积量没有明显影响。当雄黄和 Fe^{2+} 在小鼠胃肠道具有共吸收过程时, 吸收进入体循环的 Fe 的排泄过程的改变, 并不影响雄黄中 As 在小鼠全血中的蓄积量。

结论 Fe 能够降低雄黄中的 As 在小鼠体内的暴露量, 其作用可能与影响 As 的胃肠道吸收过程有关, 其机制还需要进一步研究。

关键字 雄黄; 砷暴露量; 琥珀酸亚铁; 右旋糖酐铁; 药物-药物相互作用

PO-0383

基于 ECHO 模型探讨药物治疗管理的多重获益——Meta 分析

魏安华

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 药物治疗管理（MTM）服务是以药学监护为核心，以患者为中心，由药师主导并提供用药教育、咨询指导等一系列专业化服务，从而提高用药依从性、预防患者用药错误，最终培训患者进行自我的用药管理并提升患者的健康状况。目前 MTM 服务对患者临床、经济和人文结局影响的综合分析较少。本研究基于经济、临床与人文结果模型(ECHO 模型)，对药物治疗管理的多重获益结局指标进行系统评价。

方法 检索中英文数据库 PubMed、Embase、the Cochrane Library 和 clinicaltrials.gov 等，从建库到 2022 年 4 月的所有 MTM 服务的 RCT 和 NRCT，按照纳排标准筛选文献，提取基线信息和结局指标，并进行文献质量评价，使用 RevMan 5.4.1 软件进行 meta 汇总分析。

结果 最终共纳入 81 篇文献，共 60753 例患者（干预组 29587 例，对照组 31166 例），结果显示，MTM 在临床结局指标中展现明显获益，能有效降低再住院率（OR: 0.78; 95% CI: 0.73 to 0.83; I²=56%）、急诊率（OR: 0.88; 95% CI: 0.81 to 0.96; I²=32%）、ADE 发生率（OR: 0.68; 95% CI: 0.56 to 0.84; I²=61%）和严重 ADR 发生率（OR: 0.51; 95% CI: 0.33 to 0.79; I²=35%），并能减少药物相关问题数（MD: -1.37; 95% CI: -2.24 to -0.5; I²=95%）和缩短住院时长（MD: -0.74; 95% CI: -1.37 to -0.13; I²=70%）；但在经济结局和人文结局中则没有体现出较好的获益结果。

结论 MTM 服务能够很好改善患者的临床状况，但在经济和人文结局中，有些结果显示高度异质性和潜在发表偏倚，提示今后需要更多研究来提供证据。

关键字 药物治疗管理；经济；临床；人文；获益；

PO-0384

某三甲医院阿哌沙班药物利用评价标准的建立与实践

黄妍¹、李文静²、魏安华³

1. 武汉市第六医院

2. 德江县民族中医院

3. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 阿哌沙班是一种强效、口服有效的可逆、直接、高选择性的 Xa 因子活性位点抑制药。美国食品药品监督管理局已批准适应证包括非瓣膜性房颤患者脑卒中和全身性栓塞风险预防，深静脉血栓形成和肺栓塞治疗和预防等。目前我国国家药品监督管理局仅批准用于接受髋关节或膝关节择期置换术成年患者预防静脉血栓栓塞症，临床可能存在超说明书用药，且该药上市时间不长，临床应用经验尚不足，实际应用中可能存在风险。本研究旨建立阿哌沙班药物利用评价标准，回顾性分析该药在某三甲医院临床应用现状和合理性，为医疗机构进一步合理应用该药提供参考。

方法 以阿哌沙班片说明书为基础，参考相关文献，利用 Micromedex 和 Uptodate 数据库，经药事管理委员会组织专家讨论结合临床实际情况形成最终标准。对湖北省某大型三甲医院 2021 年 1-12 月使用阿哌沙班的住院患者用药合理性进行评价。

结果 共纳入 544 份病历，根据 DUE 标准综合评定符合评价标准比例为 77.2%，不合理应用主要是适应证不适宜（19.5%）和用法用量不适宜（3.3%），同时存在 3.1% 的高风险药物相互作用。具体情况包括适应证不适宜 106 例，其中骨科大手术（非髌关节、膝关节置换术）围手术期预防使用阿哌沙班 72 例；用法用量不适宜有 18 例，其中 17 例为日剂量偏小；存在潜在风险 DDI 121 例（22.2%）和高风险 DDI 17 例（3.1%）。通过药物不良反应的因果判断标准，进一步分析药物不良反应的发生情况，121 例存在潜在风险 DDI 患者中，有 7 例（5.78%）发生药物不良反应，包括胃肠道出血和血尿；17 例存在高风险 DDI 的患者中有 5 例（29.4%）可能或很可能发生药物不良反应，表现为不同程度的出血、贫血、血尿和精神异常。

结论 本研究建立的阿哌沙班 DUE 标准，具有较好的科学性和实用性，能用于分析评价阿哌沙班临床应用的合理性，发现临床潜在的用药风险。

关键字 阿哌沙班；合理用药；药物利用评价标准；专家咨询法

PO-0385

196 例感染性心内膜炎患者的病原学分布及临床特征分析

张丹
陕西省人民医院

研究目的 通过分析感染性心内膜炎（IE）患者的临床特征及病原学分布，为 IE 早期诊断和治疗提供参考依据。

方法 纳入 2015 年 1 月至 2022 年 10 月在陕西省人民医院住院治疗的 IE 患者 196 例，回顾性分析患者的临床特征、病原微生物分布、药敏情况。

结果 196 例 IE 患者发病至就诊的中位/平均时间分别为 20/39.87 天，男女比例 2.63: 1，平均年龄（50.0±15.9）岁，在非风湿性心脏瓣膜病基础上发生的 IE 患者比例最高（46.94%）。心脏杂音（75%）、发热（62.24%）是最常见的临床表现，心力衰竭（52.55%）是最主要的并发症，其次是栓塞事件（11.73%）和神经系统并发症（10.71%）。心脏 B 超见赘生物阳性率 83.67%，其中左心系统受累占比 63.78%。血培养阳性率 41.33%，最主要的致病菌为链球菌属（42.35%），其对青霉素敏感率为 80.60%，发生栓塞事件及合并神经系统并发症的患者中链球菌属与葡萄球菌属的比例为 1: 1。

结论 IE 目前存在就诊延误，以男性多见，好发于有基础心脏疾病的患者，其中非风湿性心脏瓣膜病已成为 IE 最主要的基础病因，其主要致病菌仍为链球菌属，对青霉素敏感性较高。

关键字 感染性心内膜炎；病原菌分布；临床特征

PO-0386

基于网络药理学和分子对接的汉黄芩素抗非小细胞肺癌作用机制研究

朱俊峰、吴轲、陈思琦、段熙泰、方罗
浙江省肿瘤医院

研究目的 通过网络药理学和分子对接的方法研究汉黄芩素抗非小细胞肺癌的作用机制。

方法 通过中药系统药理学数据库与分析平台（TCMSP）和小分子药物靶点预测在线平台（SwissTargetPrediction）挖掘汉黄芩素的作用靶点，通过人类基因综合分析数据库（GeneCards）、治疗靶标数据库（TTD）和综合性药物数据库（DrugBank）收集与非小细胞肺癌相关的靶点，并取两者的重叠靶点。利用蛋白质相互作用分析数据库（STRING）分析靶点间的蛋白-蛋白相互作用，并通过 Cytoscape 软件对其进行可视化和拓扑分析，筛选出关键靶点。使用 R 软件的 clusterProfiler 包对重叠靶点进行基因本体论（GO）功能注释和京都基因与基因组百科全书（KEGG）通路富集分析。使用 AutoDockTools 软件进行分子对接以分析汉黄芩素和关键靶点的相互作用关系。

结果 共获得 47 个汉黄芩素的靶点和 4106 个非小细胞肺癌相关靶点，取交集得 44 个共同靶点，即为汉黄芩素抗非小细胞肺癌的潜在作用靶点。通过蛋白互作关系网络研究表明，丝氨酸/苏氨酸蛋白激酶 B（AKT1）、肿瘤蛋白 p53（TP53）和活化蛋白-1（JUN）为关键靶点。GO 功能富集分析发现，44 个共同靶点主要与外源性凋亡信号通路、活性氧代谢过程的调节、蛋白激酶调节活性等过程相关。KEGG 通路富集分析表明，汉黄芩素抗非小细胞肺癌与磷脂酰肌醇 3-激酶（PI3K）-蛋白激酶 B（Akt）信号通路、白细胞介素-17（IL-17）信号通路、p53 信号通路等有关。分子对接结果表明，汉黄芩素与 AKT1、TP53、JUN 具有较好的结合能力。

结论 汉黄芩素能够通过调节多个靶点和通路发挥抗非小细胞肺癌作用，其作用机制可能与调节 PI3K-Akt、IL-17、p53 等信号通路有关。

关键字 汉黄芩素；非小细胞肺癌；网络药理学；分子对接；作用机制

PO-0387

围术期非重症患者应激性溃疡出血预防用药干预效果评估

郑英明、李丹丹、陈威、李哲、李泽、温爱萍
首都医科大学附属北京友谊医院

研究目的 研究目的：对围术期非重症患者应激性溃疡出血（stress ulcer bleeding, SUB）预防用药进行干预，同时对干预效果进行评估。

方法 基于前期建立的围术期非重症患者 SUB 预防用药合理性评价指标体系，2020 年 6 月开始对泌尿科、耳鼻喉科和普外科围术期患者 SUB 预防用药采取重点科室查房、临床药师床旁患者教育、PPI 专项点评、处方点评反馈绩效奖惩制度的方式进行干预。调取 2021 年 01-04 月和 2019 年 01-04 月最后一周出院的手术患者分为观察组和对照组，采集 SUB 预防用药使用及药费等信息，采用卡方检验或 Fisher 精确检验比较两组是否存在差异。

结果 共纳入 1019 例，对照组 463 例，观察组 556 例，两组患者一般资料比较无统计学差异（ $p>0.05$ ），具有可比性。对照组和观察组 SUB 预防用药率分别为 32.83% 和 19.42%（ $p<0.05$ ），花费分别为 79182.91 元（6.05-6912.2 元）和 34760.21 元（0.9-1728.05 元）（ $p<0.05$ ），均存在显著差异。

结论 通过建立围术期非重症患者 SUB 预防用药合理性评价指标体系，对临床用药进行合理干预，能有效降低 SUB 预防用药率和相关药费。

关键字 应激性溃疡出血；围术期；非重症；药学干预

PO-0388

多维干预改善某三级医院药品不良反应自发报告的时间序列分析

李波、姜黎、吴攀、吴倪、尚天琼、陈和平、桑文涛、刘天虎
成都市郫都区人民医院药学部/临床药学科/GCP 中心

研究目的 为增加药品不良反应（ADRs）上报的数量和提高上报质量，提升医院药物警戒的水平。成都医学院第三附属医院.成都市郫都区人民医院历经 10 年逐步建立了一种以临床药师为主导，逐步建立了多维干预的干预措施，并应用于提升医务人员自发报告药品不良反应的临床药事管理模式。本文旨在介绍这种管理模式，并探讨该模式的优点和不足。

方法 本研究在成都医学院第三附属医院.成都市郫都区人民医院进行。从 2016 年开始，医院药品不良反应的上报、审核、资料完善等日常管理工作由临床药师负责，在 2016-2021 年间临床药师应用多维干预方法相结合对医院药品不良反应上报项目进行了持续改进。比较干预后的 ADRs 总的自发报告比例、新的、严重的 ADRs 比例；上报人群职业占比等。并使用自回归移动平均模型进行时间序列分析，评估干预前(2013-2015 年)、第一次(2016-2018 年)和第二次(2019-2021 年)自发不良反应报告总数的变化。

结果 每年报告的 ADRs 中位数从干预前的 50 例(37 - 55)增加到第一干预期的 88 例(83 - 162)，第二干预期增加到 374 例(312 - 566)。ADRs 自发报告率断点回归分析结果显示：第一次干预后的瞬时提升无统计学意义($P=0.526$)，但相较于第一阶段，第二阶段内逐月增长速度加快，提升 1.034 倍($P=0.002$)。第二次干预后，ADRs 自发报告率瞬时提高 6.111 倍($P<0.001$)，且逐月增长速度再次提升 1.024 倍($P<0.001$)。

结论 临床药师应用多维干预措施干预，可提高药品不良反应（ADRs）上报的数量和提高上报质量，提升医院药物警戒的水平。

关键字 多维干预措施；临床药师；药品不良反应；自发报告；时间序列

PO-0389

2 点法小程序助力万古霉素 TDM 个体化治疗

白浩¹、罗梦林²、陈万一¹、李丽仙¹

1. 重庆大学附属肿瘤医院

2. 中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

研究目的 万古霉素自 20 世纪 50 年代以来被广泛用于治疗耐甲氧西林葡萄球菌(MRSA)引起的感染。然而万古霉素的治疗窗太窄，用药需要个体化。考虑到该药的疗效、毒性以及耐药与血药浓度密切相关，2020 年美国感染病协会建议根据万古霉素的 PK/PD 特点推荐以 AUC/MIC 来指导个体化治疗。万古霉素的 ADME 过程符合一级动力学清除，其中需要检测万古霉素的血药浓度并进行大量的运算来得出 AUC 进行指导，这对临床一线医务人员对万古霉素的个体化应用造成困难。我们以万古霉素 2 点法为理论基础开发了一款可应用于移动设备的小程序，可以帮助一线人员在床旁及时进行万古霉素个体化给药

方法 该小程序是一个基于两点法的万古霉个体化治疗药物监测万古霉素两点法给药辅助决策系统。使用者可以通过患者基本情况、病原体最低抑菌浓度，根据目标 AUC 预测万古霉素初始给药剂量和频次，根据万古霉素血药浓度监测结果计算实际 AUC 并进行后续给药剂量调整，提供个体化的万古霉素给药方案。

结果 小程序分为两个功能界面：

界面一为首剂计算界面，用户填入万古霉素预期目标 AUC，身高、体重、年龄、性别、血清肌酐，计算得患者肌酐清除率，BMI， Ke ，半衰期， Vd 和推荐初始给药剂量（图 1、图 2）。

界面二分为 AUC 计算和剂量调整模块。

AUC 计算模块：用户需要填入患者初始给药剂量、给药频次、药物输注时间、输注持续时间，将 2 点法中的浓度检测结果填入小程序内（含采血时间和具体浓度），得出万古霉素在患者中的 Vd ， Ke ，半衰期，计算峰浓度，计算谷浓度和实际 AUC（图 3、图 4）。

剂量调整模块：用户填入调整后的预期 AUC，计算出推荐剂量和给药频次。而后输入实际给药剂量、给药频次和持续输注时间。计算得出预计谷浓度、预计峰浓度和预计 AUC。

结论 我们开发了 2 点法小程序辅助临床进行万古霉素个体化给药，确保万古霉素在整个治疗过程中处于安全有效范围，为该类医学软件工具的临床应用提供了一定的经验。

关键字 小程序 万古霉素 2 点法 个体化给药

PO-0390

基于群体药代动力学模型的万古霉素个体化给药辅助决策平台的研制及应用

王晶、吴泽君、罗雪梅、朱怀军
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 研发一款适合临床实际应用场景的万古霉素个体化给药辅助决策平台，并为万古霉素的合理使用提供个体化给药建议。

方法 基于当前已构建并验证可行的万古霉素群体药代动力学模型，运用 Idea2019, JDK1.8, ETL 等软件工具研发万古霉素个体化辅助决策平台。平台开发历经（1）获取信息、需求分析；（2）模块设计；（3）软件测试、优化完善三个主要阶段。

结果 成功研制并应用的万古霉素个体化辅助决策平台具有页面简约、功能完善、操作便捷的优势，按功能分为四个主要模块，分别是检索模块、信息获取模块、浓度预测模块以及报告模块。该平台可以连接医院内网平台，自动获取患者信息、用药信息、血药浓度检测结果等，并基于内嵌的群体药动学模型，结合患者个体信息，计算出个体药动学参数用于后续的万古霉素浓度预测。浓度预测模块将贝叶斯反馈法与患者用药信息、药物浓度测定结果及相关协变量参数值相结合，以指南推荐的谷浓度及 AUC 范围为目标值，计算满足目标浓度范围下的个体化给药方案，并考虑临床实际应用场景，设定自定义模拟功能，更具推广应用价值。

结论 基于前期已构建的万古霉素群体药代动力学模型，在 Idea2019, JDK1.8, ETL 等软件工具辅助下，成功建立了万古霉素个体化给药辅助决策平台，该平台能更高效便捷地辅助药师为临床使用万古霉素提供个体化给药建议。

关键字 万古霉素；群体药动学；个体化给药；决策支持平台；最大后验贝叶斯

PO-0391

基于网络药理学和分子对接研究葛根芩连汤抗 COVID-19 合并糖尿病的作用机制

李林子

荆门市中心医院

研究目的 通过网络药理学和分子对接技术探究葛根芩连汤（GGQL）治疗 2019 冠状病毒病 (COVID-19) 糖尿病患者的潜在作用机制，为后续临床转化研究提供理论指导。

方法 通过 TCMSP 数据库筛选 GGQL 的活性化合物及其作用靶点，预测 GGQL 治疗 COVID-19 合并糖尿病的潜在靶点，基于 Genecards 数据库检索与 COVID-19 合并糖尿病相关的疾病靶点。采用 String 数据平台对活性化合物和疾病交集靶点构建蛋白-蛋白互作网络（PPI），通过 David 数据库对交集靶点进行 GO 和 KEGG 分析，采用 Cytoscape 软件构建 GGQL 治疗 COVID-19 合并糖尿病的 PPI 和“化合物-靶点-通路（C-T-P）”网络，并通过 mcule 分子对接平台完成关键化合物-靶点的模拟对接。

结果 该研究从 GGQL 中获得了 141 种化合物，揭示了其中具有较好活性的 127 种活性化合物，并预测了 283 个潜在的活性化合物的作用靶点。网络分析发现 quercetin、kaempferol 和 formononetin 可能是 GGQL 治疗 COVID-19 合并糖尿病的主要化合物，并可能通过调节 AR、GSK3B、DPP4、F2 和 NOS3 等靶点起作用。通路分析表明，GGQL 可能同时作用于 Coronavirus disease - COVID-19、AGE-RAGE signaling pathway in diabetic complications、IL-17、Human cytomegalovirus infection 和 Th17 cell differentiation 等多种信号通路发挥治疗 COVID-19 合并糖尿病作用。分子对接结果表明，筛选的 GGQL 核心活性成分与关键靶点具有较好的结合活性。

结论 本研究初步揭示 GGQL 可通过多成分、多靶点、多通路的作用模式在 COVID-19 合并 DM 的治疗中发挥作用，为进一步的验证研究提供了良好的理论基础。

关键字 葛根芩连汤（GGQL）；COVID-19；糖尿病；网络药理；分子对接；药理机制

PO-0392

基于 UHPLC-Q-TOF/MS 结合网络药理学与分子对接技术探究 益心饮“异病同治”作用机制

王业健^{1,2}、焦广洋³、庞涛¹、翁楠⁴、高洁¹、李娟²、陈卫东²、张凤^{1,2}

1. 海军军医大学第二附属医院药剂科

2. 安徽中医药大学药学院

3. 上海中医药大学中药研究所

4. 沈阳药科大学中药学院

研究目的 根据中医“异病同治”理论，基于 UHPLC-Q-TOF/MS 技术、网络药理学及分子对接方法预测益心饮治疗心律失常、心力衰竭、心肌炎的核心靶点及相关信号通路

方法 采用 UHPLC-Q-TOF/MS 技术，对益心饮提取液的化学成分和灌胃给予益心饮提取液的大鼠入血成分进行分析鉴定；并且通过 TCMSP、SwissTargetPrediction 等在线数据库获取入血原形成分潜在作用靶点，利用 OMIM、Genecard 等数据库获取疾病靶点，做 Venn 图获取交集靶点，并通过 STRING11.5 数据库构建蛋白质-蛋白质相互作用（PPI）网络，筛选核心靶点，并选用 cytoscape3.9.0 构建“疾病-成分-靶点”网络；利用 DAVID 数据库对核心靶点进行 GO 功能和 KEGG 富集分析，并运用 Autodock vina 软件进行分子对接验证。

结果 从益心饮提取液中鉴定得到 157 个化合物；从大鼠血清中鉴定得到 34 个化合物，主要包括姜辣素、丹酚酸 B、甘草次酸等化合物，得到 139 个交集靶点，结合 PPI 网络筛选得到 31 个核心靶点，主要含有 ALB、TNF、IL6 等靶点，KEGG 通路富集分析主要涉及 TNF 信号通路、IL-17 信号通路、MAPK 信号通路、PI3K-Akt 信号通路等。并对筛选排名前 15 的核心靶点对应活性成分进行分子对接，对接能量均能小于 -5 kcal·mol⁻¹，对接结果良好

结论 本研究主要对益心饮的化学成分及入血原形成分进行鉴定，并结合网络药理学和分子对接技术预测出姜辣素、丹酚酸 B、甘草素、甘草次酸等可能为益心饮的活性成分，主要通过作用于 JUN、MMP9、VEGFA、IL6 等靶点来调控 PI3K-Akt 信号通路，发挥疗效。初步揭示益心饮“异病同治”心律失常、心力衰竭、心肌炎的核心靶点和作用机制，为之后深入探究益心饮药效物质基础、临床应用以及质量提升提供理论参考。

关键字 益心饮；心力衰竭；心律失常；心肌炎；异病同治；UHPLC-Q-TOF/MS；网络药理学；分子对接

PO-0393

L-17、IL-23 抑制剂治疗中重度斑块状银屑病有效性及安全性的系统评价再评价

范芳芳¹、王玉婷²、迪娜·努尔火加²、赵生俊¹、康凤娇¹

1. 新疆医科大学附属中医医院

2. 新疆医科大学药学院

研究目的 对 IL-17、IL-23 抑制剂治疗中重度斑块状银屑病的系统评价/Meta 分析进行系统评价再评价，以期为该药的临床应用提供参考。

方法 计算机检索 PubMed、The Cochrane Library、EMbase、WanFang Data、VIP 等数据库中 IL-17、IL-23 抑制剂治疗中重度斑块状银屑病的系统评价/Meta 分析，检索时限为建库至 2022 年 9 月 17 日。根据纳入排除标准筛选文献，使用 AMSTAR 2 量表、PRISMA2020 声明、GRADE 系统分别对纳入文献进行评价。

结果 共纳入 15 篇文献。有效性比较结果表明：IL-17 抑制剂相对选择性 IL-23 抑制剂更有效，古塞奇尤单抗短期疗效优于阿达木单抗、乌司奴单抗等；安全性比较结果表明：选择性 IL-23 抑制剂比 IL-17 抑制剂更安全，司库奇尤单抗及布罗达单抗不良反应发生率低于依奇珠单抗。AMSTAR 2 量表评价显示整体偏低，1 篇评为低质量，其余均评为极低质量；PRISMA 2020 声明评价结果显示，得分在 15~21 分的有 11 篇文献，报告具有一定的缺陷；得分≤15 分的有 4 篇文献，信息缺失严重；GRADE 证据分级结果显示，共有 566 个结局指标，其中 180 个指标证据质量为高级，186 个指标证据质量为中级，185 个指标证据质量为低级，15 个指标证据质量为极低级。

结论 IL-17、IL-23 抑制剂治疗中重度斑块状银屑病患者总有效率不劣于 TNF- α 抑制剂；相较于其他靶向生物制剂安全性更高，但上述结论证据等级较低。

关键字 白介素-17 抑制剂；白介素-23 抑制剂；中重度斑块状银屑病；系统评价再评价

PO-0394

基于微信小程序的 OTO 药学服务在抗菌药物科学化管理中的应用

张玮¹、杨敏²

1. 海南医学院第一附属医院

2. 海南省妇女儿童医学中心

研究目的 探索基于移动互联网大数据平台构建信息化、科学化、精准化抗菌药物管理模式，提升安全用药水平，创新药学服务模式，为临床精准用药提供新的途径和治疗策略。

方法 根据抗菌药物科学化管理要素为基本原则，设计开发抗感染方案速查微信小程序。检索模块包括指南快讯更新、在线抗感染咨询以及感染用药推荐（主要特色）。同时通过 HIS 系统提取信息（微生物检验结果、抗菌药物使用数据等），嵌入微信小程序；临床药师定期点评（处方、住院病历）、监测和预警，对小程序后台进行功能维护和数据更新，再通过微信公众号，进行临床反馈和信息推送。

结果 通过抗感染速查微信小程序的临床使用及线下反馈沟通，解决了临床抗感染用药查找费时、药物使用偏差、临床反馈滞后、干预手段欠缺等问题，微信小程序使用覆盖了 80% 以上的临床科室，超过 100 个临床医师完成了注册，规范了临床用药，完善了抗菌药物管理体系。

结论 基于微信小程序 OTO（线上-线下）服务模式，实现精准的抗感染药物治疗，能有效提高临床抗菌药物使用的规范性和有效性，在抗菌药物全程化、科学化管理方面有较好的实践意义和科学价值。

关键字 抗菌药物；信息化管理；微信小程序

PO-0395

基于 FAERS 数据库的口服直接 Xa 因子抑制剂致血管炎的信号挖掘及文献分析

罗敏¹、李昊²、何治尧¹、吴斌¹

1. 四川大学华西医院

2. 四川大学华西药学院

研究目的 系统描述并探讨口服直接 Xa 因子抑制剂致血管炎的潜在相关性、临床特点及可能机制，为临床用药提供参考。

方法 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）2004Q1-2022Q4 上报的阿哌沙班、贝曲沙班、艾多沙班、利伐沙班致血管炎不良反应报告，采用报告比值比（ROR）进行安全性信号检测，并剔除出血相关事件后做进一步分析。检索中英文文献数据库 Pubmed、SCI、Embase(OVID)、中国知网、万方数据库、维普数据库自建库至 2023 年 1 月，关于口服直接 Xa 因子抑制剂致血管炎的病例报告，筛选并提取文献资料，包括患者基本信息、用药情况、不良反应发生时间间隔、处理和转归等信息，并进行分析。

结果 基于 FAERS 数据库，检索并纳入阿哌沙班（n=202）、艾多沙班（n=21）、利伐沙班（n=218）导致血管炎不良事件共 441 份，未检索到贝曲沙班致血管炎病例。致血管炎的 ROR 值依次为 0.92（95%CI: 0.80~1.06），1.99（95%CI: 1.30~3.05），0.97（95%CI: 0.85~1.11）。剔除出血病例后共纳入血管炎不良事件共 359 份，阿哌沙班（n=166）、艾多沙班（n=15）、利伐沙班（n=178）。阿哌沙班、艾多沙班、利伐沙班致血管炎的 ROR 值分别为 0.95（95%CI: 0.82~1.11），2.16（95%CI: 1.30~3.58），1.68（95%CI: 1.45~1.95）。文献检索共纳入血管炎不良事件病例报告 17 篇，21 例患者（12 男，9 女），平均年龄（67.71±17.47）岁，14 例涉及阿哌沙班，1 例艾多沙班，6 例利伐沙班。15 例血管炎类型诊断为白细胞破片性血管炎。

结论 依度沙班、利伐沙班与血管炎存在显著相关性，而阿哌沙班的相关性较小，但文献报告案例最多且相关性强，建议未来仍需要重视口服直接 Xa 因子抑制剂致白细胞破片性血管炎的可能。

关键字 美国 FDA 不良事件报告系统；信号挖掘；文献分析；Xa 因子抑制剂；血管炎

PO-0396

基于可视化软件对老年多重用药的研究热点与趋势的文献计量学分析

苏甦、庞淇丹、岳小林、闫素英
首都医科大学宣武医院

研究目的 分析 1990 年-2021 年老年多重用药的研究发展历程，为我国老年多重用药研究提供参考。

方法 在 Web of Science 数据库中核心数据库检索 1990 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日收录的老年多重用药文献，采用 CiteSpace 6.1.3 软件对作者、国家、机构、文献进行共被引分析，对关键词进行共现分析、聚类分析，绘制可视化图谱并分析结果。

结果 共纳入文献 5112 篇，老年多重用药研究的发文量整体呈现上升趋势，高产作者为 Hilmer, Sarah，发文量最多的国家为美国、机构为 Univ Sydney。文献共被引包括 6 个知识群组，分别是老年多重用药不良反应与健康质量研究、老年多重用药评价工具、处方精简、用药数量与不良结局、导致老年多重用药的因素、精神分裂症多重用药研究，研究分支较少，聚类之间关联性较强，表明老年多重用药领域仍处于发展早期。在 2014 年前老年痴呆、精神分裂症等疾病有着较高的讨论热度，2016 年后不恰当处方进入学者视野，而处方精简则作为新概念正引起研究人员的关注。

结论 在老年多重用药领域，虽然已有作为知识基础的群组承担底层发展构架，但知识群组分布仍较集中，前沿领域分支较少。文献计量学的研究结果展示了老年多重用药的知识结构与演变，并通过可视化分析预测了未来的发展。

关键字 老年人；多重用药；文献计量学；Web of Science；Citespace；VOSviewer

PO-0397

基于 OpenFDA 数据对替加环素不良事件的信号检测与分析

梁乔芳¹、吴洪文¹、廖小林²、姚欣凯¹

1. 柳州市工人医院

2. 柳州市中医院

研究目的 利用美国食品药品监督管理局公共数据开放项目 OpenFDA，挖掘、分析替加环素 (Tigecycline) 上市后的不良事件 (Adverse Event, AE) 情况，为临床安全合理用药及新药上市提供参考。

方法 基于 OpenFDA 数据应用程序接口 (Application Programming Interface, API) 终端对 2005 年 6 月 17 日至 2022 年 4 月 1 日期间替加环素 AE 进行收集，采用报告比值比法 (Reporting Organ Classification, ROR) 和比例报告比值法 Proportional Reporting Ratio, PRR) 对前 100AE 进行定量分析，挖掘替加环素不良反应 (Adverse Drug Reaction, ADR) 风险信号。

结果 在检索时间段内，替加环素共有 4060 例 AE，对报告例数前 100 名 AE 进行分析，筛选得出 73 个 ADR 风险信号，共涉及 13 个系统器官分类 (system organ classification, SOC)，其中说明书未提及骨髓衰竭、多器官功能衰竭、肾损害、消化道出血、呼吸衰竭及周围神经病变等说明书未记载的 20 个阳性风险信号。

结论 对替加环素 AE 的风险信号进行挖掘，发现潜在的 ADR，对说明书未提及的信号应引起重视，为临床有效开展替加环素药物监护及新型四环素类上市使用提供参考，保障临床患者用药安全。

关键字 OpenFDA；替加环素；不良事件；报告比值比法；比例报告比值法

PO-0398

基于加权基因共表达网络分析大建中汤治疗克罗恩病的关键靶点及机制

赵懿

西安交通大学第二附属医院

研究目的 克罗恩病（Crohn's disease, CD）是由多种遗传和环境因素诱发的慢性进行性炎症性疾病。21 世纪以前，CD 在西方国家有较高的患病率和发病率。但随着近些年来工业化进程的加快，CD 的发病率在亚洲国家急剧上升。CD 目前治疗手段具有一定的局限性，如糖皮质激素可有效缓解 CD，但长期使用会诱发骨质疏松症和糖尿病的风险。大建中汤是汉方药和经典名方之一，源于我国汉代张仲景《金匮要略》，由蜀椒二合（去汗）、干姜四两、人参二两和饴糖一升组成，古籍记载多用于治疗消化道系统疾病，现代临床研究发现大建中汤可以有效治疗 CD 并可降低复发的风险，但相关机制尚未阐明，所以本研究以此为出发点，利用生物信息学手段探讨大建中汤治疗 CD 的具体机制。

方法 基于数据挖掘和生物信息学方法，通过 Herb 数据库检索大建中汤三味中药（花椒、干姜、人参）所含的主要化学成分，采用 Swiss target prediction 和 Herb 数据库预测并收集各成分作用的靶点。通过 Genecards 和 Disgenet 数据库检索关于 CD 的疾病靶点，将获得的大建中汤作用靶点与 CD 疾病靶点取交集，并进行功能富集分析。同时，运用 GEO 数据库下载 CD 患者的高通量临床数据，进行基因共表达网络分析（WGCNA）从而找到关键靶点，并用 Autodock vina 进行分子对接，验证关键靶点与大建中汤化合物的关系。

结果 通过大建中汤化合物 493 个靶点与疾病 862 个靶点交集，共获得 196 的交集基因。发现 PI3K-At 信号通路、TNF 信号通路、MAPK 信号通路和 IL-17 信号通路涉及大建中汤作用机制，并结合 WGCNA 分析，发现 SLC6A4、NOS2、SHBG 和 ABCB1 这 4 个差异表达的基因和所对应的 24 个化合物存在作用关系。

结论 大建中汤通过抑制炎症反应及调节免疫等参与对 CD 的治疗，从系统的角度为揭示了大建中汤治疗 CD 的相关机制，为 CD 治疗方法提供了新的选择与思路。

关键字 基因共表达网络（WGCNA）；克罗恩病；大建中汤

PO-0399

基于网络药理学和分子对接研究西红花治疗黄褐斑的作用机制

殷文贤¹、赵福兰¹、何英蒙¹、赖慧¹、孙梦琦²

1. 西南医科大学附属中医医院

2. 西南医科大学附属医院

研究目的 通过网络药理学和分子对接技术，探讨西红花（CS）治疗黄褐斑的分子机制。

方法 利用 TCMSP、CTD、STITCH、SymMap、GeneCard、GenBank、OMIM、DrugBank 数据库获取 CS 的成分、靶点以及黄褐斑的靶点。利用 STRING 构建了药物和疾病间共有靶点的蛋白-蛋白相互作用（PPI）网络。利用 Cytoscape 建立药物化合物靶点疾病网络，分析 PPI 网络。R 用于基因本体论（GO）和京都基因与基因组百科全书（KEGG）的富集分析和可视化。使用 AutoDock 进行分子对接，R 用于可视化对接结果。

结果 从 CS 中筛选出 4 个活性化合物，经进一步分析发现 31 个与黄褐斑共有的靶基因。通过对 PPI 网络的分析，发现了前 10 个 hub 基因，包括 TYR、TYRP1、DCT、CREB1、KITLG、MITF、ESR1、EDNRB、CD4 和 PTGS2。在富集分析中，黑素生成被认为是 CS 发挥其对黄褐斑的治疗作用的核心途径。分子对接结果表明，该调控网络中的核心基因与相关活性成分具有较高的结合活性，西红花素最显著。

结论 CS 可通过调控核心靶点如 TYR、TYRP1、DCT、CREB1、KITLG、MITF、EDNRB、PTGS2 来治疗黄褐斑，并作用于黑素生成。而西红花素可能是值得进一步研究的核心化合物。

关键字 西红花，黄褐斑，西红花素，网络药理学，分子对接，黑素生成

PO-0400

不同胰岛素输注方式在全肠外营养相关性高血糖治疗中疗效和安全性的网状 meta 分析

曹璐

陕西省人民医院

研究目的 根据已发表的文献及已完成的临床试验的资料，运用网状 meta 分析方法系统地评价不同胰岛素输注方式在全肠外营养（TPN）相关性高血糖治疗中的有效性和安全性。

方法 全面检索英文及中文数据库，检索时限从建库至 2022 年 12 月，收集不同胰岛素输注方式用于治疗 TPN 相关性高血糖的研究资料，采用 Cochrane 系统评价方法筛选文献，评价纳入文献的质量，并提取纳入特征信息，进行网状 meta 分析。结局指标包括平均血糖水平、低血糖发生率、住院时长、高血糖发生率、切口感染发生率及平均每日胰岛素用量。

结果 共纳入 21 篇文献，包括 1459 例患者，分析了持续静脉输注胰岛素（CVII）、持续皮下输注胰岛素（CSII）、皮下注射甘精胰岛素（s.c.GI）、将胰岛素加入肠外营养液中（RI-in-PN）、多次皮下注射胰岛素（MSII）及 50% of insulin administered as RI-in-PN+50% of insulin administered as s.c.GI（50%RI-in-PN+50%s.c.GI）这 6 种不同的胰岛素输注方式。网状 meta 分析结果显示，在平均血糖水平方面，MSII 的干预措施效果最差，其次为 CVII；6 种干预措施在低血糖发生率方面基本相当；在住院时长方面，CVII 组患者的住院时间最短，而 MSII 组最长；在降低高血糖发生率而言，CVII 为最佳干预措施；CSII 及 CVII 组切口感染发生率最低；CVII 组的平均每日胰岛素用量最少。

结论 对于 TPN 相关性高血糖的治疗而言，CVII 的疗效最佳，可降低高血糖的发生率，缩短住院时长，同时不增加低血糖的发生率；MSII 的疗效最差，其可导致较高的血糖水平和延长住院时间；RI-in-PN、CSII、s.c.GI 及 50% RI-in-PN+50% s.c.GI 在疗效和安全性方面均较好，可以实现互相替代。

关键字 Network meta-analysis；胰岛素输注方式；高血糖；TPN

PO-0401

基于加权基因共表达网络 WGCNA 分析降香叶醇提取物干预脑缺血再灌注损伤的分子机制

吴瑶琪¹、吕燕妮¹、胡锦芳¹、付龙生¹、邵峰²

1. 南昌大学第一附属医院

2. 江西中医药大学

研究目的 降香叶对脑缺血再灌注损伤的干预作用尚不清楚，通过系列亲和色谱从脑组织中提取亲和蛋白，研究降香叶对脑缺血再灌注损伤的分子机制。

方法 构建降香叶醇提取物（DLE）亲和介质，采用系列亲和色谱法，在大脑中动脉栓塞 1 小时再灌注 24 小时 C57BL/6 小鼠脑组织中，寻找特异性结合蛋白。对特异性结合蛋白进行质谱分析，分析差异表达蛋白，并基于加权基因共表达网络分析（WGCNA）筛选 hub 基因，然后对候选基因进行生物学信息学预测，并通过 Evans blue 渗漏、Western blotting、免疫组化、免疫荧光染色等方法评价 DLE 对脑缺血再灌注小鼠血脑屏障损伤的保护作用。

结果 设置软阈值为 6，WGCNA 将 952 个差异表达蛋白分为 7 个模块。基于 WGCNA，turquoise 模块涉及 18 个候选 hub 蛋白，包括 AKT1、PIK3CA、NOS3、SMAD3、SMAD1、IL6、MAPK1、TGFB2、TGFB1、MAPK3、IGF1R、LRG1、mTOR、ROCK1、TGFB1、IL1B、SMAD2 和 SMAD5。TGF- β 、MAPK、黏着斑和粘着连接信号通路与候选 hub 蛋白相关。基因本体论分析表明，候选 hub 蛋白与 TGF- β 受体信号通路、共伴侣 SMAD 蛋白磷酸化等有关。DLE 可显著减少脑缺血再灌注小鼠 Evans blue 的渗漏，同时降低咬合蛋白（occludin）、闭合蛋白（claudin-5）和闭合小环蛋白（ZO-1）的表达，提示 DLE 可通过调控 TGF- β /SMAD 信号通路干预脑缺血再灌注损伤。

结论 基于降香叶醇提取物系列亲和色谱法，通过 WGCNA 鉴定出候选 hub 蛋白，降香叶醇提取物通过调控 TGF- β /SMAD 信号通路，减轻脑缺血再灌注引起的血脑屏障功能障碍。

关键字 降香叶醇提取物；系列亲和色谱；WGCNA；脑缺血再灌注；TGF- β ；SMADS

PO-0402

基于肿瘤心脏病学多功能纳米粒的构建及制剂学性质分析

叶晓莉¹、王丛瑶²

1. 杭州市第一人民医院

2. 杭州市萧山区第一人民医院

研究目的 制备具有脑靶向的冰片（BO）修饰多柔比星（DOX）/丹参酮 IIA 磺酸钠（STS）双载药纳米粒（BO-DOX/STS-NPs）并对其理化性质进行考察。

方法 采用复乳溶剂挥发法制备 BO-DOX/STS-NPs，正交设计后以包封率和载药量为评价指标优化处方工艺。

结果 制备 BO-DOX/STS-NPs 的优化条件为药物与 PEG2000-PLA 质量比为 1:20，外水相 PVA 浓度为 3%，内水相与有机相体积比为 1:10，有机相与外水相体积比为 1:10。按优化条件所制备的 BO-DOX/STS-NPs 粒径为 (114.75 ± 1.39) nm，Zeta 电位为 (-6.58 ± 0.02) mV，DOX 与 STS 的包封率分别为 $(97.34 \pm 0.97)\%$ 和 $(98.21 \pm 0.73)\%$ ，药物释放曲线均符合 Ritger-Peppas 方程模型。

结论 采用复乳法成功制备了 BO-DOX/STS-NPs，确定了最优制备处方和制备工艺。所制备的纳米粒粒径分布均一、稳定性好、载药量高、具有缓释效果。

关键字 多柔比星；丹参酮 IIA 磺酸钠；冰片；纳米粒；正交设计

PO-0403

基于列线图构建重症感染患者替考拉宁血药浓度预测模型

马攀、李颖

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 替考拉宁（teicoplanin, TEIC）是用于耐药革兰阳性菌感染的一线药物，因其高亲水性和高蛋白结合率，导致不同患者体内的个体差异较大。重症感染患者特殊的病理生理状态及多药联用、支持治疗等将导致药物在其体内变异更加明显。本研究将聚焦这一特殊群体，探索影响 TEIC 血药浓度的因素，构建基于列线图的 TEIC 血药浓度预测模型并开发可视化在线计算器，为重症感染患者的安全合理用药保驾护航。

方法 回顾性收集 2017 年 11 月至 2022 年 6 月西南医院使用 TEIC 并接受血药浓度监测的 275 例患者共 419 例样本，根据有关文献及指南共识将所纳入患者按照 TEIC 血药浓度监测值是否达到 15mg/L 分为达标组和不达标组，对两组患者的性别、年龄、体质指数、肝肾功能、给药信息包括合并用药及是否伴随支持治疗等情况进行分析及特征筛选，构建 logistic 回归模型分析 TEIC 血药浓度不达标的独立影响因素，并建立列线图预测模型及开发网页计算器，利用 Bootstrap 法对模型进行内部验证。前瞻性收集了 27 例患者的 53 例数据进行外部验证。采用 ROC 曲线下面积（AUC）和校准曲线评价列线图的预测精度和校准度。

结果 本研究发现负荷给药剂量、维持给药剂量、肾小球滤过率、胱抑素 C 和合并用药是影响血药浓度的独立因素。根据筛选出的独立影响因素建立重症感染患者血药浓度列线图预测模型。训练集、内部验证集和前瞻性外部验证的 ROC 曲线下面积分别为 0.838（95%CI: 0.789-0.845）、0.803（95%CI: 0.725-0.831）和 0.752（95%CI: 0.701-0.816）。校准图显示，在训练和验证队列中，该列线图的预测与实际观测值之间具有良好的一致性。

结论 本研究通过构建预测 TEIC 血药浓度是否达标的列线图模型并开发在线计算器，为帮助医生直观高效地预测重症感染患者血药浓度是否达标提供了一种有效工具，具有较高的临床应用价值。

关键字 替考拉宁 血药浓度 列线图 重症感染 预测模型

PO-0404

皖南地区汉族晚期结直肠癌患者药物代谢基因多态性指导个体化药物治疗研究

周德喜、李芳、李瑶、张弦、汪磊
皖南医学院弋矶山医院

研究目的 探讨药物基因组学在预测和评价结直肠癌患者药物代谢相关靶标基因多态性与化疗药物敏感性和安全性之间的关联及其临床意义。

方法 选取皖南医学院弋矶山医院肿瘤内科和胃肠外科于 2022 年 1 月-2022 年 7 月期间收治的 190 例结直肠癌住院患者，根据治疗需要检测相关药物代谢基因多态性，包括铂类、氟尿嘧啶和伊立替康。首先，统计皖南地区汉族结直肠癌患者相关药物基因型的频率分布情况，其次比较不同基因型与化疗疗效（住院时间和无进展生存期）以及相关不良反应发生风险和程度的关联性。

结果 患者住院期间均接受一种或联合多种化疗药物治疗方案，化疗前共计行 228 例次基因多态性检测。患者携带 XRCC1 野生型（GG）、ERCC1 野生型（CC）和 GSTP1 突变型（GG、AG）对铂类药物反应性较好，无进展生存期高于其他基因型患者，提高患者 1 年生存率；DPYD*2A 和 DPYD*13 突变型基因型（*1/*2A、*1/*13、*2A/*2A、*13/*13）毒副作用增加，MTHFR677C>T 纯合突变型（TT）较（TC、CC）疗效增加；UGT1A1*28 突变型（TA6/7+TA/77）可以增加患者发生 3 级以上血小板减少的风险，UGT1A1*6 突变型（GA+AA）可以增加患者发生 3 级以上腹泻和中性粒细胞减少的风险，但 UGT1A1 各基因型与疗效之间的差异无统计学意义。

结论 采用个体化精准的方法检测不同患者化疗方案药物代谢基因多态性，可以有效预测和评价患者疗效和不良反应发生风险程度，提高病人治疗期间的依从性、有效性、安全性。

关键字 结直肠癌；化疗药物；代谢基因多态性；疗效；药物不良反应

PO-0405

新型 PI3K 抑制剂抗肝细胞癌血管新生作用及机制研究

吴昱婷、王舒、胡一晗、菅凌燕
中国医科大学附属盛京医院

研究目的 肿瘤血管新生是起始肿瘤细胞侵袭、转移过程的关键，被认为是肿瘤发生侵袭、转移的标志。PI3K/AKT/mTOR 信号通路的异常激活可以促进肿瘤的转移及血管新生，加速肝细胞癌的进展，且有研究表明 PI3K α 相对其他亚型与血管新生的关系更加密切。因此，本论文旨在研究新型 PI3K 抑制剂 DZW-310 对血管生成的作用。

方法 通过小管形成试验、血管生成拟态试验、鸡胚绒毛尿囊膜血管生成试验、大鼠主动脉环血管生成试验考察新型 PI3K 抑制剂 DZW-310 对血管生成的作用，通过免疫印迹试验考察 DZW-310 抑制肿瘤血管新生的机制。

结果 小管形成试验结果表明，DZW-310 作用 4 h 时，可以浓度依赖性显著抑制 HUVEC 细胞中微管的成管数。我们选择了转移、侵袭性较高的 Hep3B 细胞，考察 DZW-310 对其血管生成拟态的影响。与 HUVEC 结果一致，DZW-310 可显著抑制 Hep3B 细胞的成管数。为进一步考察 DZW-310 对体内血管新生的作用。鸡胚绒毛尿囊膜试验表明，DZW-310 可有效抑制鸡胚绒毛尿囊膜中血管网络的形成，减少小动脉和毛细血管的数量。用 VEGF 处理以刺激血管新生后，DZW-310 可明显抑制大鼠主动脉血管的“发芽”和生长。VEGF 造模组的基质胶栓中有明显的红色血管形成，而 DZW-310 处理组胶栓为近透明色，未见明显毛细血管的形成。促血管生成因子的上调可以触发内皮细胞酪氨酸激酶和经由 PI3K 的下游级联信号的激活，介导肿瘤血管新生。免疫印迹试验结果表明，DZW-310 可有效抑制 HUVEC 细胞中 VEGFA 和 HIF-1 α 的表达，也可有效抑制 PI3K 信号通路关键蛋白 PI3K α 和 p-AKT (Ser473) 的表达，而不影响 AKT 及 PI3K β 的蛋白水平。

结论 DZW-310 可以有效抑制体内外血管的生成，并通过 PI3K 通路发挥抗血管生成作用。

关键字 PI3K 肝细胞癌 血管新生 机制

PO-0406

二甲双胍通过抑制 lncRNA MALAT1 调控 miR-29b-PTEN 轴促进 M1 巨噬细胞极化和肝纤维化逆转

周德喜、王宏、彭静、盛皓宇、汪磊
皖南医学院弋矶山医院

研究目的 探讨二甲双胍（MET）通过调控 lncRNA MALAT1-miR-29b 信号轴在小鼠肝纤维化（HF）逆转中的作用及机制。

方法 利用四氯化碳诱导小鼠肝纤维化动物模型、体外通过 LPS+IFN- γ /IL-4 刺激分别诱导骨髓来源巨噬细胞和 RAW264.7 细胞 M1/M2 极化模型，通过 HE 和 Masson 染色、免疫组化、Western Blot 等分子生物学技术，定性或定量检测相关分子表达变化。

结果 小鼠肝纤维化 8 周模型组较正常组和 MET 给药组 lncRNA MALAT1 表达显著上调，而 miR-29b 则相反；进一步实验发现 MET 可抑制 CCl₄ 引起的 lncRNA MALAT1 增加，导致 miR-29b 表达上调；体外结果表明沉默 lncRNA MALAT1 可上调 miR-29b 表达，促进组蛋白甲基化修饰酶 EZH2 激活和催化 H3K27me₃ 形成，导致下游靶基因 PTEN 表达升高，从而诱导巨噬细胞向 M1 型转变，最终促进 HF 的逆转。MET 靶向 lncRNA MALAT1 通过竞争结合 miR-29b 对 EZH2 及其介导的下游分子 PTEN 的甲基化修饰的调控作用，促进巨噬细胞 M1 极化并逆转 HF。

结论 本研究的完成将有助于进一步阐明 MET 逆转 HF 的分子机制，为 HF 的治疗提供新的药物靶点。

关键字 二甲双胍；肝纤维化；巨噬细胞极化；miR-29b

PO-0407

N-去甲基伊马替尼在中国慢性粒细胞白血病患者伊马替尼治疗药物监测中的作用研究

赵博欣、吴胜、张庆、李国锋、李亦蕾

南方医科大学南方医院

研究目的 伊马替尼（IMA）作为一线酪氨酸激酶抑制剂，在患有费城染色体阳性的慢性粒细胞白血病（Ph+CML）患者中建议使用治疗药物检测（TDM）去改善疗效、减少不良反应和评估药物相互作用。本研究旨在探索一种同时测定血浆中 IMA 及其主要代谢物 N-去甲基伊马替尼（N-IMA）含量的新方法，以及探明 N-IMA 在 CML 患者伊马替尼 TDM 中的作用。

方法 选择 2019 年 1 月至 2020 年 12 月在南方医科大学南方医院接受伊马替尼治疗的 72 例 CML 患者入组了 84 份 TDM 样本（NFEC-2020-102）。其纳入标准是使用伊马替尼治疗，剂量为 400 mg/d，持续 3 个月。排除标准是未成年患者，使用可能影响 IMA 浓度药物的患者，和采样样本为 IMA 非谷浓度的患者。采用 LC-MS/MS 检测患者血浆中 IMA 及其主要代谢物 N-IMA 的浓度。进一步，评估 IMA 和 N-IMA 浓度与临床反应和不良反应之间的关系。通过细胞遗传学和分子检测 BCR-ABL1 mRNA 水平来反映患者的临床治疗反应。通过对 K562 细胞凋亡的评估，探讨 N-IMA 在慢性粒细胞白血病治疗中的作用机制。

结果 患者血浆中 N-IMA 水平与 IMA 水平呈弱相关性，这可能与 CYP450 酶和转运蛋白的基因型和表型有关。在 400 mg/d 剂量下，不同性别间 IMA 和 N-IMA 的谷浓度有显著差异，但这些差异可以通过体重校正剂量弱化；在 TDM 下，IMA 与 N-IMA 的谷浓度之和与临床反应关系较好。体外实验中，IMA 和 N-IMA 均能抑制 CML 细胞系 K562 的细胞活力，同时 N-IMA 增强了 IMA 诱导的细胞凋亡。

结论 伊马替尼应根据患者体重进行给药剂量的个体化给药。在 IMA 的 TDM 中同时检测 IMA 和 N-IMA 具有临床收益。N-IMA 通过诱导 CML 细胞凋亡，增强伊马替尼的治疗作用。

关键字 伊马替尼；N-去甲基伊马替尼；治疗药物监测；慢性粒细胞白血病

PO-0408

全国治疗药物监测相关医疗服务价格的调查

史长城

浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院

研究目的 了解中国大陆不同省份治疗药物监测（TDM）相关医疗服务价格，分析存在的问题。

方法 收集整理全国不同省份 TDM 相关的医疗服务项目并进行比价。

结果 各省 TDM 相关医疗服务项目中位数为 3 项，项目名称“血清药物浓度测定”出现频次最多。药品品种、检测方法、医疗机构等级是影响 TDM 相关医疗服务价格的主要因素。对于一般药品，采用色谱法和免疫学法测定的中位价格分别为 90 元和 58.5 元。对于免疫抑制药物，环孢素 TDM 的中位价格为 200 元，他克莫司 TDM 中位价格为 235 元（色谱法）或 239 元（免疫学法），其他免疫抑制药物 TDM 中位价格介于 100 元与 120 元之间。各类药品 TDM 最高和最低定价相差均超过 10 倍。

结论 TDM 相关医疗服务项目存在项目名称不规范、定价依据不统一、价格可能被低估、地区间差异大等问题，有待于未来进行优化。

关键字 治疗药物监测；医疗服务价格；色谱法；免疫学法

PO-0409

阿伐曲泊帕治疗化疗所致血小板减少症的有效性和安全性评价

闫佳佳

中山大学附属第一医院

研究目的 探讨阿伐曲泊帕在真实世界中用于实体瘤化疗所致血小板减少症（CIT）的有效性及安全性。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月-2023 年 1 月本院实体瘤行化疗的患者出现血小板减少症并予阿伐曲泊帕治疗的病例资料，仅采用阿伐曲泊帕治疗的作为单药治疗组，采用阿伐曲泊帕联合重组人血小板生成素（rhTPO）治疗的作为联合治疗组。比较两组患者基线特征、有效性和安全性指标。有效性指标即血小板计数恢复情况，包括开始治疗第一周、第三周以及用药全程血小板计数恢复程度、血小板计数恢复正常所需天数等；安全性指标包括出血事件次数、血小板输注次数、治疗前后凝血功能等指标的差异，以及治疗期间血栓、低钠血症等不良反应的发生情况。

结果 研究共纳入 396 例患者，其中单药治疗组 231 例，联合治疗组 165 例，两组在性别、用药前 CIT 分级的差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗后联合用药组在治疗第一周、第三周和全程中的总有效率均高于单药治疗组（ $P < 0.05$ ）；联合用药组血小板升高幅度高于单药治疗组（ $P < 0.05$ ）；联合用药组血小板计数恢复正常所需的时间短于单药治疗组（ $P > 0.05$ ）。联合用药组发生出血事件、输注血小板人数明显多于单药治疗组。两组患者均无严重不良反应发生，联合用药组血栓、发热发生比例略高于单药治疗组。

结论 阿伐曲泊帕能够有效升高化疗所致血小板减少症患者的血小板计数，与 rhTPO 联合使用可以提高治疗的有效率，且两种治疗方案的安全性均较好。建议 CIT I-II 级优先考虑阿伐曲泊帕单药治疗，III-IV 级早期可考虑联合治疗，稳定后可考虑序贯为阿伐曲泊帕单药治疗。

关键字 阿伐曲泊帕；重组人血小板生成素；化疗所致血小板减少症；实体瘤；血小板计数

PO-0410

CYP2C19 基因多态性及 C 反应蛋白对免疫缺陷儿童伏立康唑暴露及剂量需求的影响研究

陈娟

南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 探索免疫缺陷患儿伏立康唑谷浓度及日剂量影响因素，为临床制定科学的个体化给药方案提供参考依据。

方法 回顾性纳入 91 例使用伏立康唑治疗或预防真菌感染患儿，收集了 682 次伏立康唑稳态谷浓度、人口学特征、CYP2C19 基因型、生化结果、合并用药等信息。使用单因素及多因素广义线性混合效应模型分析与伏立康唑谷浓度及日剂量相关的影响因素。

结果 与中间代谢型（IM）和慢代谢型（PM）相比，CYP2C19 正常代谢型（NM）患儿伏立康唑谷浓度明显降低（ $p=0.0016$ ， $p<0.0001$ ）。达到治疗范围所需的伏立康唑的中位日剂量与 CYP2C19 表型显著相关：CYP2C19NM 组为 20.8mg/kg，CYP2C19IM 组为 18.2mg/kg，CYP2C19PM 组为 15.2mg/kg。C 反应蛋白（CRP）水平对伏立康唑谷浓度和日剂量的影响程度因 CYP2C19 表型而异。CRP 水平从 5mg/L 增加 20、120、245 和 395mg/L 可导致 NM 组中伏立康唑谷浓度增加 22.22%、50%、64.81%和 75%；导致 IM 组分别增加 39.26%、94.48%、123.93%和 146.63%；导致 PM 组分别增加 17.17%、37.34%、46.78%和 53.65%。同时，CRP 水平从 5mg/L 增加 20、120、245 和 395mg/L，与 PM 组伏立康唑日剂量分别增加 7.15%、14.23%、17.35%和 19.43%；NM 组日剂量分别降低 3.71%、7.38%、8.97%和 10.03%；IM 组日剂量分别下降 4%、9.10%、11.05%和 12.35%相关。此外，免疫抑制剂的使用及年龄对伏立康唑暴露有显著影响。

结论 CYP2C19 基因表型，CRP 浓度，年龄和免疫抑制剂的使用是影响儿童伏立康唑药物暴露的显著因素，CRP 对不同 CYP2C19 基因型患儿伏立康唑谷浓度及剂量需求的影响存在异质性。

关键字 儿童，伏立康唑，谷浓度，CYP2C19，CRP

PO-0411

多黏菌素 B 在重症患者中的药代动力学和治疗窗探究

皮孟颖^{1,2}、夏延哲¹、郑俊涛¹、林晓彬¹、江艾婷^{1,2}、林佳慧^{1,2}、张苗伦³、左凌云¹、蔡常洁¹、唐可京¹、陈孝¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 中山大学

3. 清远市人民医院

研究目的 本研究旨在考察重症患者中多黏菌素 B 药代动力学的影响因素，建立有限采样策略，并基于真实世界数据明确多黏菌素 B 在重症患者中的治疗窗范围。

方法 选取诊断为脓毒症并静脉应用多黏菌素 B 达到稳态 (≥ 48 h) 的成年重症患者为研究对象。HPLC-MS/MS 用于检测多黏菌素 B 浓度。使用 Phoenix NLME 软件建立群体药代动力学模型，多重线性回归、贝叶斯估计和积分方程用于建立有限采样策略。使用非参数检验进行组间比较，通过受试者工作曲线确定截断值。

结果 二房室模型用于描述 30 例患者提供的 212 个血药浓度数据，CL、Q、V 和 V2 的群体估计值分别为 1.672L/h、7.009L/h、7.857L 和 12.668L。连续性肾替代治疗 (CRRT) 是 CL 的显著协变量，其应用使 CL 升高，现有样本量下不同模式患者的暴露量无显著差异。体重增加时 CL 和 Q 也显著增加。模型外 12 例患者提供密集采样数据进行外部验证，结果表明输注结束后 0.5 小时 ($C_{0.5}$) 和 8 小时 (C_8) 的采样策略准确有效。

有效性分析最终纳入 44 名患者，临床有效率、细菌清除率及 28 天全因死亡率分别为 50.0%、61.4%、34.1%。28 天死亡患者组的 $C_{ss,avg}$ 显著低于 28 天存活患者组 ($P=0.026$)，截断值为 3.01mg/L。肾毒性分析最终纳入 24 名患者。6 名患者 (25.0%) 发生急性肾损伤。急性肾损伤患者组的 $C_{ss,avg}$ 显著高于未发生患者组 ($P=0.012$)，截断值为 4.74mg/L。

结论 CRRT 和体重是多黏菌素 B 药代动力学的影响因素，有必要重新评估 CRRT 患者的剂量。推荐输注结束后 0.5 小时 ($C_{0.5}$) 和 8 小时 (C_8) 的采样策略用于多黏菌素 B 的血药浓度监测。将 $C_{ss,avg}$ 控制在 3.01mg/L-4.74mg/L 可降低 28 天死亡率及肾毒性发生率。

关键字 重症患者；多黏菌素 B；药代动力学；有限采样策略；治疗窗

PO-0412

基于中国危重病患者谷血药浓度和肾功能的利奈唑胺给药策略研究

陈方、杨嘉永
厦门大学附属第一医院

研究目的 背景：利奈唑胺与骨髓抑制有关，这可能会导致抗感染治疗失败。该研究旨在确定重症患者的药代动力学/毒物动力学（PK/TD）阈值，并确定肾功能不全的危重病人的用药策略。

方法 用 NONMEM 程序建立群体药动学(PK)模型。用 Logistic 回归模型确定利奈唑胺所致骨髓抑制的毒性动力学(TD)阈值。给药方案优化基于对最终模型进行蒙特卡罗模拟。

结果 对来自 83 名危重患者的 127 个利奈唑胺浓度（范围为 0.25-21.61 mg/L）进行 PK 分析。肌酐清除率(CrCL)被确认为唯一能显著解释利奈唑胺清除量个体间差异的协变量。83 例患者中有 34 例(40.97%)发生了利奈唑胺相关性骨髓抑制。Logistic 回归分析显示，谷浓度(Cmin)是危重患者骨髓抑制的显著预测因子，预测骨髓抑制发生概率 50%的 Cmin 阈值为 7.8 mg/L。Kaplan-Meier 图显示，从开始治疗到出现骨髓抑制的中位时间为 12 天。蒙特卡罗模拟显示，对于 CrCL 为 30-60 ml/min 的危重患者，利奈唑胺的经验剂量最好减至每 24 h 600 mg，CrCL<30 ml/min 的危重患者利奈唑胺剂量为每 24 h 450 mg，CrCL≥60 ml/min 的危重患者建议剂量为每 12 h 600 mg。

结论 肾功能对危重病患者利奈唑胺的 PKs 有重要影响。对于 CrCL<60ml/min 的患者，建议每 24 小时给予 600 mg，以减少利奈唑胺引起的骨髓抑制。

关键字 利奈唑胺；群体药动学；骨髓抑制；给药策略；肾功能

PO-0413

内镜下静脉曲张结扎术后中重度疼痛危险因素分析

舒扬、祁佳

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 内镜下静脉曲张结扎术是治疗和预防食管静脉曲张出血的一线方法。术后疼痛是内镜下静脉曲张结扎术的常见并发症。迄今为止，很少有研究关注内镜下静脉曲张结扎术后疼痛的危险因素。本研究分析内镜下静脉曲张结扎术后中重度疼痛的发生率、特点及相关危险因素，并重点关注药物相关危险因素。

方法 选取 2015 年 4 月至 2022 年 6 月在上海交通大学医学院附属新华医院行食管静脉曲张结扎术的肝硬化患者 252 例。根据护理记录收集有关数值评分量表、发生时间、持续时间和术后疼痛位置的数据。患者分为非中度至重度疼痛组(NRS 评分 0-3)和中度至重度疼痛组(NRS 评分 4-10)。收集两组患者基线数据进行比较。采用多因素 logistic 回归模型分析内镜下静脉曲张结扎术后中重度疼痛的危险因素。

结果 内镜下静脉曲张结扎中重度疼痛发生率为 24.21%，其中 93.44% 的患者结扎后使用阿片类药物缓解疼痛。多因素 logistic 回归模型显示，女性、重度食管静脉曲张、大剂量奥曲肽是术后发生中重度疼痛的危险因素(OR=2.35, 95%CI:1.16 ~ 5.57, P<0.01;Or =2.54, 95%ci:1.16 ~ 5.57, p<0.05;OR=2.21, 95%CI: 1.17 ~ 4.16, P<0.05)，术前镇痛是术后中重度疼痛的保护因素(OR=0.49, 95%CI: 0.25 ~ 0.94, P<0.05)。在术后中重度疼痛患者中，腹痛的发生与大剂量奥曲肽的使用有显著相关性(P<0.05)，术后疼痛的延迟发生与术前镇痛药的使用有显著相关性(P<0.05)。

结论 中度至重度疼痛是肝硬化患者食管静脉曲张结扎的常见并发症，可能导致阿片类药物使用增加和住院时间延长。女性、重度食管静脉曲张、大剂量奥曲肽是发生术后中重度疼痛的危险因素。术前使用镇痛药物是术后中重度疼痛的保护因素。

关键字 食管静脉曲张结扎；术后疼痛；危险因素；奥曲肽；术前镇痛

PO-0414

基于柯氏模型评价癌痛管理专项培训效果

刘宇¹、袁拥华²、周欣¹、曾钰¹、陈涛¹、张成志¹

1. 重庆医科大学附属第一医院药学部

2. 重庆医科大学药学院临床药学教研室

研究目的 以柯氏模型为理论框架评价癌痛管理专项培训效果。

方法 以重庆市 53 名参加癌痛管理专项培训的临床药师为研究对象，从反应层、学习层、行为层和结果层对培训效果进行评价。1.反应层评价。采用“满意度问卷”，培训结束后立即进行。问卷包含 12 个维度，每个维度均使用 5 分制李克特(Likert)量表（1=非常不满意，5=非常满意）。2.学习层评价。采用“癌痛管理认知问卷”，在培训前后各进行一次。问卷包括 13 个问题，涉及疼痛评估及阿片药理学知识。每个问题均使用 4 分制李克特量表（1=强烈不同意，4=强烈同意）。3.行为层评价。设定 4 个预期行为指标：①全面疼痛评估；②规范化阿片剂量滴定；③准确识别阿片不良反应；④系统化患者宣教。培训结束后 3 个月，采用标准化病人对学员进行考核。每个指标 25 分，满分 100 分。学员单项得分≥15 分，且总分 70-79 分为合格，80-89 分为良好，90-100 分为优秀。4.结果层评价。培训结束后 6 个月发放问卷，了解学员参与癌痛管理相关工作、加入癌痛管理多学科团队、承担癌痛会诊/门诊的比例。

结果 反应层方面，学员对总体教学质量的满意度为 88.7%，对综合能力训练（临床实践能力、伦理法律能力、人际沟通能力）的满意度分别为 94.3%、84.9%以及 86.8%。学习层方面，学员在培训前、后的问卷应答正确率分别为 57.7%及 64.2%，前后比较差异具有统计学意义（ $P=0.014$ ）；分层分析显示，13 个问题中 6 个问题的平均分在培训后较培训前有明显提升。行为层方面，学员考核合格率为 20.8%，良好率为 50.9%，优秀率为 17.0%。结果层方面，学员参与癌痛管理相关工作比例为 100.0%，加入癌痛管理多学科团队比例为 85.7%，承担癌痛会诊/门诊比例为 53.1%。

结论 柯氏模型全面评估了针对临床药师的癌痛管理专项培训效果，能够为项目的持续改进提供参考。

关键字 柯氏模型；癌痛管理；专项培训；效果评价

PO-0415

抗菌药物带量采购及分级管理政策对其使用影响的研究

刘世坤、陈君宇、李佐军
中南大学湘雅三医院

研究目的 采用局部加权拟合与间断时间序列分析方法，研究抗菌药物带量采购及分级管理政策对湖南省使用的影响，为完善相关政策提供依据。

方法 提取湖南省公共资源交易平台 2018 年 1 月至 2022 年 9 月公立医院抗菌药物采购数据。按月度计算 DDDs、采购金额、DDDC 及 DID，分类统计；用线性回归对年度趋势进行分析；运用局部加权拟合回归对其进行可视化；间断时间序列分析计算其瞬时和长期变化趋势，评价两种政策对抗菌药物使用的实施效果，并对氟喹诺酮类与碳青霉烯类两类广谱抗菌药进一步分析。

结果 (1) 抗菌药物 DDDs、DID、Cost 和 DDDc 的月度平均值都有不同程度下降。其中青霉素类累计 DDDs 最高；其酶抑制剂复方制剂累计金额最高。年度 DDDs 与采购金额占比下降最大为三代头孢，而上升最大为青霉素类。基层医院 DDDs 占比最高；三级医院金额占比最高。

(2) 全省 DDDs、Cost 与 DID 呈现下降趋势，DDDC 呈上升态势。带量采购后，DDDs 和 DID 呈上升趋势、DDDC 呈下降趋势，分级管理后与此相反。但二个政策对金额的影响都较小。三代头孢等 5 类 DDDs 和氟喹诺酮类等 4 类采购金额下降，而碳青霉烯类等 7 类 DDDs 和粘菌素类等 5 类采购金额上升。分级管理后，三级医院 DDDs 和 Cost 下降最大，但其价格的回升也最大。

(3) 间断时间序列模型分析显示，带量采购后，DDDC：仅瞬时下降，长期下降趋势不明显；二级医院持续上升；碳青霉烯类有长期下降趋势。DDDs：碳青霉烯和氟喹诺酮类分别瞬时上升趋势，氟喹诺酮类长期增长。分级管理后，全部和氟喹诺酮类 DDDs 均有长期下降趋势，而碳青霉烯类 DDDs 没有显著变化。全部抗菌药物、氟喹诺酮类和碳青霉烯类 DDDc 都有长期上升。

结论 带量采购降低抗菌药物价格，但提高了氟喹诺酮类与碳青霉烯类的使用量；分级管理降低抗菌药物使用量，但提高了抗菌药物的整体价格。因此，必须进行政策整合。

关键字 抗菌药物；带量采购；分级管理

PO-0416

新医改下医院药学药事质控实践探索与研究

翁琰、崔佳、王明明、赵美娜、蒋思洁、席雅良、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 探索新医改下，为更好地推动医院药学高质量发展，如何在国家质控政策导向下进行医院药学药事质控实践。

方法 从“药品质量安全、药品合理使用、药学服务技能”三大风险点入手，通过五大举措进行医院药学药事质控实践探索。

结果 举措一“充分发挥药事会的决策职能”：充分发挥药事会作用，使院领导高度重视医院药学工作，15 项药事管理质控指标被纳入医疗综合管理绩效考核，全部符合国家要求且部分全国领先。举措二“构建合理用药管控创新模式”：创建基于真实世界数据的药物治疗决策支持体系，通过打造药师、医师和管理者的临床用药监管责任共同体，明确三方责权利，实现优势互补齐抓共管。近年医嘱不合理率逐步降低、基本药物使用率持续提高、患者对临床药师满意度逐步提升、临床用药建议采纳率逐渐增加；举措三“建立药品三级质控监管体系”：建立科主任-质控小组-业务小组“三级质量安全监管体系”，创建科主任-分管副主任-质控小组-调剂组长四位一体的药品质量管控责任共同体，明确各级职责权限。通过对药品质量安全实施全流程闭环管理，促使药品质量管理持续改进。举措四“大力发展药学信息技术建设”：基于大数据平台构建药物风险全程监测系统。建立基于语义识别和关键指标筛查的药品不良反应主动监测与智能评估警示系统，实现多个指标异常时主动监测与预警，药师接到预警后可立即在线书写用药建议，实时推送给医生及时调整医嘱，将不良反应拦截在用药前，有效保护患者的用药安全。举措五“构建三位一体药师人才梯队”：打造学习型人才梯队，建立“审方药师、临床药师、质控药师”不同的全新培训模式及体系，已用于承办全军全国临床药学骨干及陕西省医院药师审方能力培训，成为师资培训全国示范单位。

结论 围绕医院药学质控工作中三大风险点，我们从管理机制、管控模式、监管体系、信息技术、人才培养等方面进行 5 大实践探索，取得成效显著。

关键字 医院药学；质控政策；质控实践；质量安全；合理用药；药学服务

PO-0417

患儿家属对儿科药学门诊的认知现状与服务需求调查研究

周鹏翔^{1,2}、周薇³、杨璨羽^{1,2}、李灵慧³、杨毅恒^{1,2}、刘玲³、韩彤妍³

1. 北京大学第三医院药剂科

2. 北京大学医学部药物评价中心

3. 北京大学第三医院儿科

研究目的 国家卫健委发布的《关于加快药学服务高质量发展的意见》，强调要为重点患者人群提供全覆盖的个性化药学服务。我国已有多家医院开设了儿科药学门诊，但目前尚不清楚患儿家属对这种新兴药学服务模式的认知情况与实际需求。为此，本研究旨在通过调查研究，探索患儿家属对儿科药学门诊的认识与服务需求情况，为儿科药学门诊的持续改进提供参考。

方法 采用“问卷星”平台开展问卷调查，调查对象主要为在北京大学第三医院儿科门诊就诊的患儿家属，同时开展线上调查。调查内容主要依据既往发表的相关文献以及实践经验制定，并通过伦理委员会批准（批号：LM2023235）。采用 SPSS 27.0 软件对研究结果进行统计与分析。

结果 共计回收有效问卷 531 份。在儿科药学门诊认识和意愿方面，超过一半家属（52.54%）表示不知道药学门诊，绝大多数家属（94.35%）从未有过药学门诊的就诊经历。然而，大部分家属（85.31%）认为（非常）有必要开设儿科药学门诊。大部分家属（75.89%）认为如果医生建议转诊，则（非常）愿意前往药学门诊就诊。在服务需求方面，绝大多数家属希望可以在儿科药学门诊得到药品使用方法（88.14%）的具体指导，对药品不良反应的提示（78.91%）、使用剂量（77.21%）、疗程（75.33%）以及药物相互作用（74.01%）也有较大的需求。需求度最高的药物类别包括：退热药（75.8%）、抗过敏药（73.4%）、止咳药（68.1%）、激素类药物（64.2%）、抗感染药物（58.0%）。另外，大部分家属（60.83%）反馈，应该通过就医平台进行挂号并收取一定的服务费；大部分家属（84.75%）倾向于药师与患儿、患儿家属面对面口头交流。

结论 患儿家属对儿科药学门诊的认知度较低，但普遍认为有必要开设儿科药学门诊，并提出了期望的服务形式与服务内容，这对进一步探索完善儿科药学门诊的服务模式具有重要的参考意义。

关键字 药学门诊；儿科；问卷调查；药学服务；需求

PO-0418

抗肿瘤临床药师基于“1+N”病区责任制模式的工作探讨

贺小艳、丁玲、黄莉娟、李小亚、黄婉婷
重庆市江津区中心医院

研究目的 探索适合医院需求的抗肿瘤临床药师工作模式，为医院抗肿瘤药物规范管理，患者合理用药服务，抗肿瘤临床药师有效工作开展提供一定的思路。

方法 基于医院临床药师“1+N”病区责任制工作模式，抗肿瘤临床药师常驻“1”肿瘤科，覆盖涉及肿瘤治疗的 N 个责任科室，如胸心外科、妇科等。在常驻病区肿瘤科以“肿瘤患者”为中心，以“药学服务”为重点，主动参与临床，对重点住院患者开展从“入院了解病史-药学查房-医嘱审核-药学监护-用药咨询-药品不良反应监测-出院患者用药指导”全程化药学服务；在“N”责任病区，以“临床需求”为中心，以“肿瘤治疗问题”为导向，协助临床解决当前急需解决的问题。

结果 ①实现制度规范化：根据国家要求，结合医院情况，建立了《抗肿瘤药物管理制度》，成立了抗肿瘤药物管理组织，实行抗肿瘤药物分级管理，规范抗肿瘤药物的遴选、引进、淘汰及临床合理使用；②指标监管有效化：科学制定肿瘤科及涉及肿瘤病种科室的药品比例、抗肿瘤药物费用占比、次均药费、基本药物费用及抗菌药物相关指标等，并全程协助科室监管，促进各项指标质量提升；③临床用药合理化：加强抗肿瘤药物及抗肿瘤辅助用药的医嘱审核、点评，开展肿瘤治疗 DRG 临床路径点评，促进抗肿瘤药物及相关辅助用药合理用药水平提升；④临床药师能力全面化：促进抗肿瘤临床药师专业能力、沟通能力、解决问题能力、服务效率及责任心全面提升。

结论 该模式是当前抗肿瘤药物管理指标要求多、合理用药要求高情况下的一种可行的工作模式，最终目标是促进抗肿瘤临床药师全方面、多维度参与肿瘤药物治疗相关活动，提升肿瘤患者药学服务质量和个体化药学服务水平，改善患者就医体验。

关键字 抗肿瘤临床药师；“1+N”病区责任制；工作模式

PO-0419

智慧药师信息服务平台的搭建与在药学服务中的应用研究

李牧、李男男、周雪、郑秋艳
哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 为广大患者提供更高效便捷的药学服务，我院提出搭建智慧药师信息服务平台的设想：将药学信息、用药指导、处方点评、处方前置审核、药学科普、药师与医生沟通、药师与患者沟通等板块整合，通过信息化、智能化、智慧化手段改进医院药学服务，为“智慧医院”建设提供药学支持。

方法 建立药学-信息学-互联网+-自媒体四维一体化研究方法，将东软 HIS 系统、美康合理用药支持系统、美康处方点评系统、美康合理用药处方前置审核系统、临床药学系统、临床药学管理系统、互联网医院微信小程序、抖音等整合进智慧药师信息服务平台，应用单点登录程序即可实现全系统登录、数据互通。

结果 智慧药师信息服务平台架构主要包括四部分：情报服务模块、用药科普服务模块、用药咨询模块、处方审核模块。其中处方审核模块已全面完成，并且结合互联网+，将互联网医院与线下医院结合，互联网医院的处方前置审核也同步实现。我院药学部制定了处方前置审核制度，并对处方前置审核规则进行维护。2022 年我院门急诊处方前置审核共完成 62 万余份，住院医嘱处方前置审核共完成 370 万余份。同时，互联网医疗高质量发展已成为行业共同的期盼。我院互联网医院处方前置审核以患者为中心，365 天每天 24 小时全时覆盖，为患者用药提供实时保障。互联网医院处方前置审核 1 万余份。并且在药学相关工作的助力下，我院于 2021 年取得 2021 年互联网医院 100 强的第 16 名。智慧药师信息服务平台模块设计还嵌入了抖音等短视频平台，运用自媒体受众群体广泛的特点，以短视频的形式对患者进行合理用药科普。

结论 我院已初步搭建智慧药师信息服务平台，解决了药学信息、用药指导、处方点评、处方前置审核、药学科普、药师与医生沟通、药师与患者沟通等药学服务相关项目互相之间联系较少、药师登录繁琐、实用性不强等问题。我院将对智慧药师信息服务平台中各板块进行不断完善，改进医院药学服务，为“推进健康中国建设”提供信息化、智能化、智慧化的药学支持。

关键字 智慧药师信息服务平台；药学服务

PO-0420

UHPLC-MS/MS 法测定人血浆及脑脊液中万古霉素浓度及在中枢神经系统感染患者中的应用

刘瑶、梁嘉碧
中山大学附属第五医院

研究目的 建立 UHPLC-MS/MS 法测定人血浆及脑脊液中万古霉素的浓度，并应用于中枢神经系统感染患者的治疗药物监测，为万古霉素的个体化用药提供参考。

方法 50 μL 血浆加入 5 μL 内标及 200 μL 乙腈进行蛋白沉淀，离心取上清进样。100 μL 脑脊液加入 5 μL 内标及 1000 μL 乙腈进行蛋白沉淀，离心取上清进样。以 0.1% 甲酸水与乙腈为流动相经 Shimpack GIST C18(2.1 $\times$ 50 mm, 2 μm) 色谱柱梯度洗脱，流速 0.3 $\text{mL}\cdot\text{min}^{-1}$ 。采用电喷雾离子源正离子模式 (ESI+) 监测，万古霉素及内标的离子对分别为 m/z 725.50 $\rightarrow$ 100.30 及 m/z 531.30 $\rightarrow$ 489.10。检测时间 5 min。依据生物样本定量分析方法验证指导原则 (《中国药典》2020 版) 对本研究建立的方法进行验证。

结果 万古霉素在血浆及脑脊液中的线性范围分别为：1.00-100.00 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 与 0.50-50.00 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，线性关系良好 (R^2 均大于 0.99)。在血浆及脑脊液中批内、批间准确度在 $\pm 15\%$ 内，批内、批间精密度均 $< 15.0\%$ ，基质效应小，提取回收率高，稳定性好。该方法成功应用于中枢神经系统感染患者万古霉素血浆及脑脊液中的浓度检测，本研究收集 10 例中枢神经系统感染患者血浆及脑脊液标本，经检测后得到万古霉素平均血药浓度为 21.51 ± 10.69 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，万古霉素平均脑脊液浓度为 6.15 ± 4.65 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，万古霉素平均血脑屏障透过率为 $32.27 \pm 17.81\%$ 。

结论 本研究建立了一种利用 UHPLC-MS/MS 检测人血浆及脑脊液中万古霉素、浓度的方法，该方法准确、快速、简便且稳定，并可应用于临床万古霉素血浆及脑脊液的治疗药物监测。

关键字 UHPLC-MS/MS；万古霉素；血浆；脑脊液；TDM

PO-0421

奈玛特韦片/利托那韦与其他抗病毒药物治疗新冠肺炎患者的比较：一项系统综述和荟萃分析

田方圆、陈昭燕
四川大学华西医院

研究目的 奈玛特韦片/利托那韦与其他抗病毒药物治疗新冠肺炎患者的研究结果存在一定差异。我们旨在评估奈玛特韦片/利托那韦与其他抗病毒药物的疗效和安全性，以及不同抗病毒药物对新冠肺炎短期和长期疗效的影响。

方法 检索 PubMed、Embase、CENTRAL（Cochrane CENTRAL Register of Controlled Trials）、Web of Science、Google Scholar 和 MedRxiv，以确定从开始到 2023 年 2 月 8 日的相关研究。我们进行了一项荟萃分析，以评估与其他抗病毒药物相比，奈玛特韦片/利托那韦对新冠肺炎患者的治疗效果和安全性结果。RoB1 和 ROBINS-I 用于评估纳入研究的偏倚风险。Revman 5.4 软件用于荟萃分析（PROSPERO: CRD42023397816）。

结果 共纳入 14 项研究，包括 45770 例新冠肺炎患者，其中 25441 例接受奈玛特韦片/利托那韦治疗。荟萃分析结果显示，奈玛特韦片/利托那韦在长期死亡率、住院率和疾病进展方面更具优势。然而，两组在临床改善、RT-PCR 阴性、住院、不良事件和严重不良事件方面没有观察到显著差异。

结论 与其他抗病毒药物相比，奈玛特韦片/利托那韦可降低新冠肺炎患者的死亡率和住院时间。

关键字 COVID-19；奈玛特韦片/利托那韦；SARS-CoV-2

PO-0422

阿昔莫司联合氯吡格雷对急性冠脉综合征患者颈动脉斑块的作用

杜佩珊¹、赵东坡¹、石金铮²、耿鹤群²、姜爱雯²

1. 张家口市第一医院

2. 河北北方学院附属第一医院

研究目的 观察阿昔莫司联合氯吡格雷对急性冠脉综合征（ACS）患者颈动脉斑块的作用。

方法 选取 2018 年 1 月-2019 年 1 月在我院治疗的 ACS 患者 88 例，采用随机数字法分组，平均分成对照组和观察组各 44 例。在接受常规治疗方式上对照组给予阿昔莫司 0.25g，口服，2 次/日；观察组在对照组基础上加用氯吡格雷 75mg，口服，1 次/日。观察治疗前后两组患者的颈动脉超声变化、血清氧化低密度脂蛋白（ox-LDL）及脂蛋白相关磷脂酶 A2（Lp-PLA2）水平。

结果 治疗后观察组斑块的大小、数量、总斑块的面积、斑块积分以及血清 ox-LDL、Lp-PLA2 显著低于治疗前，且显著低于治疗后对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 在 ACS 患者使用阿昔莫司联合氯吡格雷对颈动脉斑块治疗效果良好。

关键字 阿昔莫司；氯吡格雷；急性冠脉综合征；颈动脉斑块

PO-0423

头孢噻肟在新生儿体内生理药动学模型的建立和应用

李乔希、王妍
佛山市第一人民医院 药学部

研究目的 三代头孢菌素头孢噻肟是治疗敏感菌引起的新生儿感染最常用的抗生素之一，根据新生儿胎龄（GA）和出生年龄（PNA）制定给药方案存在一定争议。本研究旨在利用生理药动学（PBPK）模型，探索头孢噻肟的体内药动学过程及其影响因素，预测不同胎龄新生儿的药物体内暴露量差异，为新生儿给药方案优化提供参考。

方法 从已发表的文献和数据库中搜集头孢噻肟理化性质和药动学参数，使用 PK-SIM®软件进行建模和模拟。建立的模型包含三种清除途径：肝内代谢，肾小球滤过，转运体介导的肾小管分泌。利用成人药动学数据对模型进行优化和验证。对年龄相关的生理-解剖参数进行调整，并对肝肾清除率进行缩放，建立儿童 PBPK 模型，使用新生儿和儿童药动学数据进行验证。模拟常用给药方案下 1 月龄内不同 GA 和 PNA 新生儿的血药浓度，并计算游离血药浓度大于最小抑菌浓度时间占比（ $fT_{>MIC}$ ）。

结果 建立的 PBPK 模型能较为准确地描述成人和新生儿静脉给药后的体内药动学过程。模型验证纳入的 27 项成人和 16 项新生儿 PK 研究中，血药浓度的预测值和实测值的均方根对数误差皆小于 0.3，药时曲线下面积（ AUC_{0-24h} ）与峰浓度（ C_{max} ）的预测值和实测值的折叠误差皆小于 2。相较于异速生长模型和年龄依赖性指数模型，PBPK 模型能更为精准的预测头孢噻肟在儿童体内的清除率。模拟结果显示，不同分期早产儿组（ $GA < 37$ 周）的 AUC_{0-24h} 的比值接近 1，足月儿组（ $GA \geq 37$ 周）的 AUC_{0-24h} 约为早产儿组的 0.76 倍。1 月龄内新生儿药物体内暴露差异与是否早产有关，受 PNA 影响较小。

结论 推荐根据是否早产制定新生儿的给药方案，无需对胎龄和出生年龄大小进行区分。建议将 1 月龄内早产儿给药剂量调整为 25 mg/kg, q8h，足月儿调整为 33 mg/kg, q8h。

关键字 生理药动学模型；新生儿；头孢噻肟；精准用药

书面交流

PU-0001

基于网络药理学和分子对接技术探究丹栀逍遥散治疗多囊卵巢综合征的作用机制

要潇雅

广东省人民医院

研究目的 通过网络药理学和分子对接方法，预测丹栀逍遥散（DZXYP）各药物活性成分对多囊卵巢综合征（PCOS）的作用靶点，探讨丹栀逍遥散治疗 PCOS 的潜在作用机制。

方法 通过 TCMSP 数据库筛选出丹栀逍遥散中各味中药的主要活性成分，使用 PubChem 数据库和 SwissTarget Prediction 预测相关作用靶点。利用 GeneCards 数据库挖掘已知的 PCOS 基因靶点。将药物的预测靶点及疾病靶点导入 String 数据库构建药物--疾病靶点蛋白互作网络，通过 DAVID 数据库和 Cytoscape 对关键节点进行生物功能分析及 metaspcape 数据库进行 KEGG 信号通路分析。最后，通过分子对接技术预测丹栀逍遥散中的潜在活性成分及作用靶点。

结果 丹栀逍遥散 10 味药共筛选出 185 个活性成分，预测出 134 个相关靶点；GeneCards 数据库检索到 2799 个 PCOS 相关靶点，与药物靶点有 97 个交集。核心靶点共富集出 249 个生物学过程（BP）、37 个细胞成分（CC）、80 个分子功能（MF）和 122 个 KEGG 信号通路，相关靶点被聚类分为 5 类，映射到 PCOS 相关通路上的靶基因 34 个。确定了与 PCOS 防治密切相关的 5 个药物活性成分(quercetin、luteolin、kaempferol、naringenin、licochalcone_a)和 5 个关键靶点(PRKACA、AR、GSK3B、MAPK14、PGR)。

结论 丹栀逍遥散是通过多途径、多靶点，调控卵巢类固醇生成、脂肪细胞中的脂肪分解以及内分泌抗性等，丹栀逍遥散降雄的机理可能与山柰酚、木犀草素、槲皮素作用于雄激素受体 AR 有关。

关键字 网络药理学；多囊卵巢综合征；丹栀逍遥散；雄激素受体；分子对接

PU-0002

Remodelin 抑制心肌梗死后心肌纤维化作用及机制研究

王秀秀¹、马文亚¹、刘伊宁¹、赵璟璇²、蔡本志¹

1. 哈尔滨医科大学附属第二医院

2. 哈尔滨医科大学

研究目的 心肌纤维化 (Cardiac fibrosis) 是心肌梗死向心力衰竭进展的必然过程。新近研究发现, Remodelin 对肝癌、早衰综合征和骨质疏松症等疾病具有一定的保护作用。本课题旨在探究 Remodelin 对心肌梗死后心肌纤维化抑制作用并探究其分子机制。

方法 离体实验上, 分离培养乳鼠心脏成纤维细胞, TGF- β 1 和 Remodelin 共同处理。24 小时后, 应用分子生物学技术 (CCK8、qRT-PCR 等) 评价对心脏成纤维细胞活性、纤维化标记物的表达和成纤维细胞增殖和转分化的影响; 在体水平上, 将成年雄性 C57BL/6 小鼠 (6-8 周龄) 随机分为三组: 假手术组、心肌梗死组、心肌梗死+Remodelin 组 (100 mg/kg/d)。通过结扎左前降支冠状动脉构建心肌梗死模型, MI 后 3 天, 灌胃给药, 2 周后, 应用多普勒超声心动图评价 Remodelin 对小鼠心脏功能的影响; 应用 Masson 和天狼猩红染色观察 Remodelin 对心肌梗死后纤维化面积及胶原沉积的影响。

结果 与 DMSO 组相比, 5 μ M 和 10 μ M Remodelin 显著抑制成纤维细胞活性; 并且与 TGF- β 1+DMSO 组相比, TGF- β 1+ 2.5 μ M Remodelin 显著降低一型胶原 (Col1 α 1) 和纤连蛋白 1 (FN1) 的表达, 抑制成纤维细胞激活和转分化, 在人的成纤维细胞系中具有相同作用; 此外, 与心肌梗死组相比, Remodelin 明显提高 MI 后心脏射血分数 (EF%) 和短轴缩短率 (FS%), 降低纤维化瘢痕面积和胶原沉积, 并抑制心肌梗死组织中 Col1 α 1 和 FN1 的表达; 机制上, 2.5 μ M 和 5 μ M 的 Remodelin 显著降低 NAT10 蛋白表达, 进一步研究发现, 过表达 NAT10 显著促进 YAP1 蛋白表达。

结论 小分子抑制剂 Remodelin 通过 NAT10/YAP1 信号轴抑制成纤维细胞增殖和转分化, 改善心脏纤维化重构, 提高心脏功能。

关键字 Remodelin; 心肌梗死; 心肌纤维化; 心脏成纤维细胞

PU-0003

恩格列净通过激活 AMPK α 1/ULK1/FUNDC1/线粒体自噬途径 减轻心脏微血管缺血/再灌注损伤

郭中州¹、蔡琛²

1. 南方医科大学珠江医院
2. 南方医科大学南方医院

研究目的 探讨恩格列净是否可以通过维持线粒体稳态来保护心脏微血管缺血/再灌注损伤

方法 1).在体内，研究 I/R 是否可以引发内皮细胞高渗和心肌中性粒细胞浸润，导致心脏组织中粘附因子和内皮素-1 上调，血管内皮钙粘蛋白和内皮型一氧化氮合酶下调。2).在体外，I/R 是否损害了心脏微血管内皮细胞(CMEC)的内皮屏障功能和完整性，而恩格列净维持了 CMEC 的稳态，从而维持了心脏微血管的结构和功能。3).缺血/再灌注损伤是否激活 CMECs 中的线粒体裂变、氧化应激和凋亡信号，而 empagliflozin 正常化线粒体裂变和融合，中和上生理活性氧浓度并抑制线粒体凋亡。4).恩格列净是否通过 AMPK α 1/ULK1 通路激活 fundc1 依赖的有丝分裂来发挥这些保护作用。

结果 1).恩格列净降低缺血/再灌注诱导的微血管损伤。2).恩格列净抑制缺血/再灌注诱导的内皮细胞损伤。3).恩格列净缓解缺血/再灌注诱导的内皮线粒体功能障碍。4).恩格列净通过 AMPK α 1/Unc-51 样自噬激活激酶 1(ULK1)途径激活 FUN14 含结构域 1(FUNDC1)-依赖的自噬。5).消融 FUNDC1 或 AMPK α 1 可消除恩格列净对缺血/再灌注诱导的微血管损伤的保护作用。6).恩格列净通过 AMPK α 1/ULK1/FUNDC1 诱导微血管内皮细胞凋亡通路维持心脏线粒体稳态。

结论 我们的研究揭示了恩格列净的抑制再灌注诱导的心脏微血管损伤作用机制:即通过激活 AMPK α 1，从而通过 ULK1 磷酸化增强 fundc1 依赖的有丝分裂。总的来说，我们的研究揭示了恩格列净的抑制再灌注诱导的心脏微血管损伤作用机制:即通过激活 AMPK α 1，从而通过 ULK1 磷酸化增强 fundc1 依赖的有丝分裂。我们发现了这些链接恩格列净与 AMPK α 1/ULK1/FUNDC1/mitophagy 轴之间的关系，内皮保护将使心脏微血管缺血/再灌注损伤的靶点和药物治疗方法的探索成为可能。

关键字 恩格列净；心脏微血管 I/R 损伤；AMPK α 1 / ULK1 通路；FUNDC1 依赖性线粒体自噬

PU-0004

高分子量成纤维细胞生长因子-2 作为急性心力衰竭的循环生物标志物

洪晓冰、蔡泽红、余泽林、符红波

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 心肌纤维化参与心力衰竭的发生和进展，大量的研究表明心肌细胞中，高分子量成纤维细胞因子-2（Hi-FGF2）表达上升，并且出现细胞凋亡。我们前期的工作研究发现，肥大心肌细胞中，高表达的 hi-FGF2 能够触发心肌细胞肥大生长，进而通过激活 ERK1/2 信号通路介导心肌细胞凋亡，随着心肌细胞凋亡数升高，促使心功能代偿地发展为衰竭。因此本研究我们探究了循环 Hi-FGF2 能否作为急性心力衰竭患者（HF）的潜在生物标志物。此研究是为了血清 Hi-FGF2 是否可以区分临床 HF、健康对照和非 HF 的呼吸困难患者。

方法 我们从临床收集了 80 例诊断为急性心力衰竭的患者、34 例诊断为非 HF 造成的呼吸困难患者和 36 例健康对照的临床资料，具体包括年龄、性别、吸烟情况、NT-proBNP、超敏 C 反应蛋白、胱抑素 C、肌酐、血清电解质含量、甘油三酯、用药史、疾病史（心肌梗死、冠心病、高血压、肾功能不全、脑卒中、糖尿病、心房颤动）。通过酶联免疫吸附剂测定（ELISA）检测所有受试者血清 Hi-FGF2 水平。

结果 结果发现 HF 组血清中 Hi-FGF2 的水平显著高于健康对照和非 HF 的呼吸困难患者（ $P < 0.0001$ ）；ROC 曲线分析显示，Hi-FGF2 对急性心力衰竭预测的曲线下面积（AUC）为 0.8693。

结论 Hi-FGF2 对急性心力衰竭的临床诊断具有较高的应用价值，因此可以作为急性心力衰竭诊断的血清标志物。

关键字 高分子量成纤维细胞生长因子-2；生物标志物；心力衰竭

PU-0005

工程化间充质干细胞在系统性红斑狼疮的应用

马文娟¹、孙凌云²

1. 福建医科大学附属第一医院

2. 南京鼓楼医院

研究目的 系统性红斑狼疮是一种全身性自身免疫性疾病，淋巴细胞异常激活和自身抗体产生，导致严重的炎症反应和多器官功能障碍。间充质干细胞移植是治疗系统性红斑狼疮的一种新方法。间充质干细胞在免疫系统激活不足时促进炎症，表达为促炎表型。在免疫系统过度激活时抑制炎症，表达为抗炎表型。因此，诱导间充质干细胞表达抗炎表型是决定间充质干细胞治疗系统性红斑狼疮的关键。工程化间充质干细胞是利用材料学，组织工程学，基因工程等修饰间充质干细胞，以提高干细胞治疗效果。通过生物医学工程方法改造间充质干细胞，进一步诱导其向抗炎表型转化，同时改变其分泌图谱，有利于促进间充质干细胞在自身免疫性疾病的应用。

方法 通过间充质干细胞负载药物技术，激活间充质干细胞的抗炎信号通路，探索间充质干细胞中抗炎能力的关键启动分子，通过重编程间充质干细胞分泌图谱，诱导间充质干细胞向抗炎表型转化，增强其抗炎及免疫抑制功能。同时，联合药物释放，提高系统性红斑狼疮的治疗效果。

结果 首次构建负载地塞米松的间充质干细胞，激活间充质干细胞的抗炎信号通路，增强抗炎蛋白的表达，进一步诱导间充质干细胞向抗炎表型转化，增强其抗炎及免疫抑制功能。负载地塞米松的间充质干细胞，不仅通过释放抗炎蛋白，同时能够将地塞米松传递到 CD4⁺T 细胞，抑制 CD4⁺T 细胞炎性因子释放，加强了 T_H1 亚群的抑制作用。

结论 负载地塞米松的间充质干细胞增强对 CD4⁺T 细胞的免疫抑制作用，不仅能够减少糖皮质激素的用量，避免多次给药糖皮质激素带来的副作用，同时通过生物医学工程化手段，增强间充质干细胞的抗炎及免疫抑制功能，为系统性红斑狼疮的治疗和工程化间充质干细胞的临床应用提供新的理论依据。

关键字 间充质干细胞；细胞治疗；系统性红斑狼疮；生物医学工程化

PU-0006

左心耳封堵术后器械相关血栓形成的影响因素分析

李艳丽、李晓烨、李晓宇、吕迁洲
复旦大学附属中山医院

研究目的 分析非瓣膜性房颤患者行左心耳封堵术后器械相关血栓形成的危险因素。

方法 纳入 2019 年 1 月-2020 年 6 月在本院行左心耳封堵术（LAAO）的非瓣膜性心房颤动患者 90 例，收集一般临床资料，并进行经食道超声心动图检查。术中分别采集患者左心房（LA）、左心耳（LAA）及外周血样，检测凝血相关因子 FII、FX、凝血酶-抗凝血酶 III（TAT）活性和血小板相关因子可溶性 P-选择素（P-selectin）、血管性血友病因子（vWF）和可溶性 CD40 配体（CD40L）及生化等实验室指标，术后规律服用抗凝药物利伐沙班（15 或 20mg/d）或达比加群酯（110 或 150mg/d），三个月后门诊随访超声心动图及生化指标。

结果 入选的 90 例患者中，术后规律服用利伐沙班 61 例（67.78%），达比加群酯 29 例（32.22%）。ELISA 检测结果显示，患者 LA 和 LAA 血浆中凝血因子 FII 和 FX 水平均明显高于外周血（P 均 < 0.01）；LA 中的 TAT 水平明显高于外周血（P=0.029），LAA 中的 TAT 水平和外周血之间没有显著差异（P=0.065）。患者 LA、LAA 和外周血之间的 P-selectin 水平均没有显著性差异（P> 0.05）；LAA 中 vWF 水平明显高于 LA 和外周血（P<0.01），而 CD40L 水平在外周血中的含量明显高于 LA 和 LAA（P<0.01）。术后 3 个月经食管超声心动图检查发现有 6 例（6.67%）器械相关血栓（DRT）形成，其中有 2 例患者服用利伐沙班，4 例患者服用达比加群酯。多因素 logistic 回归分析显示，CHA₂DS₂-VASc 评分和 FX 水平可能与 DRT 的发生有相关性。

结论 房颤患者左心房和左心耳的凝血因子明显活化，血小板因子部分活化，反映了凝血系统的激活，可能与左心耳血栓和 DRT 的形成有关；同时与利伐沙班组相比，服用达比加群酯的患者 DRT 的发生率更高。

关键字 心房颤动；凝血系统；口服抗凝药；左心耳封堵；器械相关血栓

PU-0007

全基因 DNA 甲基化关联性研究发现 ABCG1 和 DHCR24 甲基化介导血脂对冠心病临床预后的影响

陈慧¹、朱茜¹、陈纪言²、钟诗龙^{1,2}

1. 广东省人民医院药学部

2. 广东省人民医院广东省冠心病防治重点实验室

研究目的 冠心病是一种由遗传因素和环境因素共同作用的复杂疾病，本研究拟在大规模中国冠心病患者临床随访队列中，探究 DNA 甲基化在疾病进展和预后中的潜在作用机制。

方法 本研究在 953 例冠心病患者组成的队列中基于高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)、总胆固醇(TC)和总甘油三酯(TG)这四个传统血脂指标的全基因 DNA 甲基化关联性研究。生物学功能的探索性研究提示这些与脂质相关 CpG 位点在免疫细胞和造血干细胞中富集于增强子或活性转录区域。

结果 本研究共发现了 49 个 CpG 位点与血脂水平显著相关 ($P < 6.88E-08$)，其中值得注意的是，DHCR24 上的 cg17901584 以及 SREBF2 上的 cg15128785 同时与 LDL-C 和 TC 显著相关 ($P < 6.88E-08$)；CPT1A 上的 cg00574958 与 TG 呈显著的负相关；ABCG1 上的 cg06500161 与 HDL-C 呈显著负相关的同时和 TG 呈显著正相关 ($P < 6.88E-08$)；ABCA1 上的 cg15659943 与 HDL-C 呈负相关 (Estimate: -0.11 ± 0.02 , FDR = 0.0023) 和与 TG 呈正相关 (Estimate: 0.06 ± 0.011 , FDR = 0.024)。通路分析结果显示，CpG 所在的基因多富集在脂质相关通路，尤其是胆固醇的逆转运途径。整合基因表达数据发现，cg06500161 与 ABCG1，cg00574958 与 CPT1A，cg17901584 与 DHCR24 基因表达均表现出显著负相关。中介效应分析显示，多个与 HDL-C 相关的 CpG 位点 DNA 甲基化联合起来可以解释至少 19% 的疾病严重程度风险和 76% 的临床终点事件风险。

结论 本研究为冠心病严重程度及其进展提供了有效的生物标志物，为揭示表观遗传变异、血浆脂质水平和不良临床预后之间的关联提供了基因靶点和分子标志物。

关键字 冠心病，血脂，DNA 甲基化，ABCG1，DHCR24

PU-0008

骨癌痛大鼠模型脊髓离子组轮廓分析

黄金路

上海市第六人民医院

研究目的 骨癌痛严重降低患者的生活质量并影响其寿命，前期研究显示一些矿物元素可作为微营养或其他作用而发挥功能，这些矿物元素也参与到疼痛的病理状态中。文献报道由一组无机元素组成的离子组与多种疾病紧密相关，比如阿尔茨海默症、缺血性心脏病。然而，离子组与骨癌痛之间关系迄今尚未阐明。本研究旨在探讨骨癌痛大鼠模型，与假手术对照组相比，脊髓离子组谱的变化，以及元素之间的关系变化。

方法 通过大鼠左侧胫骨内髌骨 Walker256 乳腺癌细胞构建大鼠骨癌痛模型，Von Frey 测试用于检测疼痛超敏；膜片钳用于测量骨癌痛大鼠脊髓切片中的神经元最小兴奋性突触后电流（mEPSCs）；骨癌痛模型组大鼠和假手术对照组大鼠脊髓中由 23 种元素组成离子组轮廓的变化通过电感耦合等离子体（ICP-MS）检测；并通过主成分分析法分析两组大鼠离子组轮廓的变化趋势。

结果 在整个 14 天的观察期内，假手术组相比，模型组大鼠手术侧 PWTs 疼痛阈值随时间逐渐降低，相比之下，对照组大鼠的 PWTs 阈值没有明显的变化，表明骨癌痛大鼠模型被成功建立。膜片钳记录显示骨癌痛大鼠脊髓切片神经元的 mEPSCs 的频率和幅度与假手术组相比，显著增多/增大。胫骨内髌骨 Walker256 乳腺癌细胞诱导的骨癌痛模型大鼠，与假手术对照组相比，脊髓中两种宏量元素（Ca 和 S）、四种微量元素（Fe、Mn、Li 和 Sr）及毒性元素（Ti）显著增加。此外，两组大鼠的相关模式也发生了显著改变。PCA 分析显示胫骨内髌骨 Walker256 乳腺癌细胞改变了脊髓离子组轮廓，两组之间有分离趋势。

结论 胫骨内髌骨 Walker256 细胞可诱导大鼠脊髓背角的表型变化，有助于骨癌痛，这可能与一些元素相关，甚至受其影响。本多变量数据处理和元素分布模式研究提供了离子组与骨癌痛之间一个新的信息。

关键字 骨癌痛，脊髓，元素，离子组

PU-0009

老药新用：千金藤素对慢性疼痛的影响

黄金路

上海市第六人民医院

研究目的 研究静脉给予千金藤素对福尔马林诱导的慢性疼痛的作用。

方法 两组 SD 大鼠（200-250g）（n=6），一组为对照组，给予 NS+5%福尔马林，另一组为实验组，给予千金藤素+5%福尔马林。在实验组，尾静脉给予千金藤素（5mg/kg）30min 和 1h 后，左侧后肢足爪背侧给予 100 μ l 5%的福尔马林溶液，立即监测大鼠的缩脚次数/舔舐爪时间；对照给予生理盐水 30min 后，相同部位给予福尔马林。连续观察 60min，于第 0、10、20、30、40、50、60min 分别观察记录每只大鼠的疼痛反应（缩脚次数/舔舐爪时间）。

结果 在 I 相急性疼痛期，与对照组相比，实验组给予千金藤素无明显的变化；然而，在 II 相慢性疼痛期，与对照组相比，给予千金藤素不管是 1h，还是 30min 后，实验组大鼠的疼痛反应（缩脚次数/舔舐爪时间）显著性降低（ $p<0.05$ ）。

结论 静脉给予千金藤素对福尔马林诱导的慢性疼痛具有显著的镇痛作用，本研究可能为疼痛的治疗提供一种全新的方案，也为老药新用奠定了实验基础。

关键字 老药新用，千金藤素，慢性疼痛，福尔马林

PU-0010

益肾胶囊干预大鼠 IgA 肾病模型的疗效观察及其作用机制研究

徐晓娜

西安交通大学第二附属医院

研究目的 探讨益肾胶囊对大鼠 IgA 肾病模型的干预及其作用机制。

方法 运用“BSA+CCI4+LPS”法建立大鼠 IgA 肾病模型，检测大鼠尿红细胞计数（URBC）、24h 蛋白尿（24-h UP）、血清生化参数及肾组织病理变化，并用免疫组化法检测肾组织中 TGF- β 1 的含量。

结果 （1）与正常对照组比较，模型组大鼠 URBC 明显升高（ $P<0.01$ ），出现大量蛋白尿（ $P<0.01$ ），ALB 含量降低（ $P<0.01$ ），IgA 在肾小球上沉积增加；（2）与模型组比较，益肾胶囊可明显降低大鼠 URBC（ $P<0.01$ ），蛋白尿含量降低 $P<0.01$ ；血清中 ALB 含量升高（ $P<0.01$ ），降低 IgA 在肾小球上沉积；（3）与正常对照组比较，模型组 TGF- β 1 的表达明显增高（ $P<0.01$ ），益肾胶囊明显降低 TGF- β 1 在肾组织的表达（ $P<0.01$ ）。

结论 本试验成功建立了大鼠 IgA 肾病模型，并且益肾胶囊对 IgA 肾病大鼠有治疗作用，其可能机制是通过降低 TGF- β 1 在肾组织的表达进行的。

关键字 益肾胶囊；IgA 肾病大鼠；TGF- β 1

PU-0011

利奈唑胺通过 PI3K/AKT 信号通路介导血小板减少的机制研究

谢姣

西安交通大学第二附属医院

研究目的 随着利奈唑胺在临床上的广泛使用,已有利奈唑胺对血小板抑制作用、贫血诱导和其他血液学不良反应的大量报道。由于各研究的设计方案和贫血定义的差异,已报告的利奈唑胺相关不良事件发生率从 14.1%到 64.7%不等。高比率的不良事件与利奈唑胺长期用药有关,其中最常见的是血小板减少症,但利奈唑胺诱导的血小板减少症发生机制尚未完全阐明。因此,本研究旨在分析利奈唑胺诱导血小板减少症不良反应的潜在药理学机制。

方法 在这项研究中,我们对利奈唑胺和血小板减少症的目标基因进行了比较和分析。通过构建蛋白-蛋白互作网络,利用拓扑分析选取分值大于平均分的基因作为关键靶点,通过聚类分析进行关键基因的筛选。将药物疾病共有靶点以及疾病靶点进行 GO 的生物过程、分子功能和细胞组分富集和 KEGG 富集分析,并利用分子对接进行结果验证。

结果 85 个重叠血小板减少症相关靶点和预测的利奈唑胺靶点被导入以建立蛋白-蛋白互作网络。本研究发现利奈唑胺诱导血小板减少症机制与多个生物过程有关,包括 T 细胞激活、丝氨酸磷酸化等。相关靶点涉及 ALB、AKT1、EGFR、IL6 和 MTOR。利奈唑胺作用蛋白靶点与 T 细胞激活反应相关,作用机制与 PI3K/AKT 和 RAS 信号通路相关。分子对接验证实验显示,EGFR 靶点与利奈唑胺具有强烈的结合能力。利奈唑胺与蛋白作用残基进行分析显示,利奈唑胺结合于蛋白活性中心疏水性非常强的活性口袋中。构成该活性口袋的疏水性残基有 Glu158, Glu762, Leu747, Leu861, Met790, Phe856, Leu777, Arg776, Cys775, Met766, Leu788, Leu858, He759, Lys860, 使得利奈唑胺可以稳定存在于蛋白活性口袋里。

结论 本研究确定了在抗感染治疗中利奈唑胺诱导血小板减少的重要蛋白靶点和信号通路,为后续研究药物诱导的血小板减少的发病机制和在临床中合理使用利奈唑胺的潜在治疗策略提供了新的信息。

关键字 利奈唑胺; 血小板减少; 机制研究; 靶点蛋白

PU-0012

基础科研成果推动小细胞外囊泡产业化生产和胰腺癌化疗药的临床应用

耿天娇、张弛、顾智淳、林厚文
上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)

研究目的 小细胞外囊泡 (sEVs) 是由细胞分泌、粒径小于 200 纳米的微小粒子, 具有脂质体类似的磷脂双分子层结构, 参与细胞间信息传递, 已被大量用于药物递送载体的研究。但产量低, 无法用于产业化生产, 限制了临床应用。而脂质体是临床上最受欢迎的制剂。本研究目的是将脂质体引入胰腺癌细胞 MIA PaCa-2 分泌的 sEVs 的制备中, 帮助其产业化生产, 推动临床转化。并将化疗药阿霉素包裹在递药载体中, 突破胰腺癌治疗瓶颈。

方法 采用超高速离心法从细胞培养液中提取 sEVs, 薄膜水合法制备 pH 敏感脂质体, 通过 Western blot 考查 sEVs 特征蛋白表达, 纳米颗粒跟踪分析技术、动态光散射技术考查 sEVs 和脂质体的粒子数目、电位和稳定性, 冷冻电镜考察形态。将 sEVs 和脂质体经冷冻-解冻、聚乙二醇或钙离子介导融合, 通过荧光共振能量转移法确定最佳融合方法。考察载阿霉素后融合体的体外释放及稳定性。激光共聚焦显微镜观察融合体在 MIA PaCa-2 细胞中的摄取以及溶酶体共定位情况。考察融合体对细胞的体外毒性。

结果 特征蛋白的表达证实了 sEVs 的提取, sEVs 和脂质体粒径相似, 形态为圆形或椭圆形。钙离子介导的融合效率最高且能使融合体蛋白稳定, 融合后粒径与 sEVs 脂质体物理混合物相比增长了 30 纳米。天然 sEVs 在 PBS 中保存 6 周后粒径和电位改变, 而融合体至少稳定 8 周。融合体具有 pH 敏感释放特征。融合体比天然 sEVs 在 MIA PaCa-2 细胞中摄取提高了 2 倍。此外, 天然 sEVs 进入细胞后困于溶酶体, 而融合体可将药物释放至细胞质, 从而作用于细胞核。体外细胞实验结果显示融合体显著抑制了胰腺癌细胞生长。

结论 sEVs 经钙离子介导与脂质体融合后能增加其在胰腺癌细胞中的摄取并具有溶酶体逃逸能力, 提高药物递送效果, 因此, 融合后的 sEVs 显著抑制了细胞生长。此外, 由于 pH 敏感脂质体的引入, 融合体物理稳定性提高, 为 sEVs 的产业化生产及临床应用提供可能。

关键字 小细胞外囊泡, 脂质体, 融合, 产业化生产, 胰腺癌化疗

PU-0013

IMMT 在肝癌中的表达及其预后意义

薛润青、郑洁、张婧一、叶丹、陈敏纯、谷建俐、闫抗抗
西北大学附属医院·西安市第三医院

研究目的 基于数据挖掘分析线粒体内膜蛋白 IMMT 在肝癌中的表达及预后意义。

方法 利用 TIMER、GEPIA 和 UALCAN 数据库分析 IMMT 在肝癌/正常组织和不同分组中的表达差异及是否参与肝癌免疫微环境的损坏；采用 cBioPortal 数据库分析 IMMT 在肝癌中的基因组变异情况；应用 Kaplan-Meier Plotter 数据库分析 IMMT RNA 表达对乳腺癌预后的价值；运用 STRING 数据库预测 IMMT 的上下游调控蛋白及作用信号通路。

结果 IMMT mRNA 水平在 20 种不同类型肿瘤组织中的表达与正常组织有差异。其中，在肝癌组织中，IMMT mRNA 表达高于正常组织。运用 GEPIA 数据库发现，与正常肝组织相比，肝癌中 IMMT mRNA 表达显著增加。进一步分析结果显示，IMMT mRNA 水平在不同性别、人种、年龄段、体重区间、肿瘤分期、是否有淋巴结转移和是否有 TP53 突变的相关分组中均表现出显著差异性。IMMT 基因表达与肝癌组织中 B 细胞、CD4T 和 CD8T 细胞、中性粒细胞、巨噬细胞、树突细胞的免疫浸润呈显著正相关关系。应用 cBioPortal 数据库分析表明，IMMT 的肝癌患者体内的突变率约为 1.1%（TCGA, Firehose legacy），突变类型为错义突变。对 Kaplan-Meier 生存曲线分析明确，IMMT mRNA 高表达的患者的 OS 和 PFS 明显低于低表达患者。与 IMMT 相关蛋白作用（ $p=5.55e-16$ ）的相互网络节点数为 10，主要相关蛋白为 CHCHD6、DNAJC11、APOO、APOOL、MTX2、MINOS1、CHCHD3、SAMM50、C19orf70 和 PIK3CG。IMMT 主要参与调节线粒体嵴形成和线粒体的蛋白的运输。

结论 IMMT 在肝癌中的表达高于正常肝组织，其高表达可能与乳腺癌患者肿瘤分期及不良预后密切相关。

关键字 IMMT；肝癌；生物信息学；预后价值

PU-0014

一种载胰岛素的可降解温敏性水凝胶用于糖尿病及糖尿病伤口治疗

邹灵、何金汗

四川大学

研究目的 糖尿病伤口是糖尿病的一种严重并发症，常常会产生高昂的治疗费用甚至导致截肢。研究表明，选择正确的伤口敷料可有效缓解糖尿病伤口的进展。因此，设计和开发新型多功能创面敷料对于糖尿病创面愈合具有重要意义。

方法 在本研究中，我们设计了一种可注射的、生物可降解的温敏性水凝胶，该水凝胶包裹了胰岛素和 MPDA（一种光敏材料）。通过腹腔注射链脲佐菌素（STZ）诱导小鼠糖尿病模型，并通过手术后金黄色葡萄球菌感染造成伤口模型。通过给药后检测不同时间点胰岛素浓度和血糖浓度，评价该凝胶降血糖作用。通过伤口拍照、H&E 染色、Masson 染色、免疫组织化学染色、免疫荧光以及 qRT-PCR 检测 α -SMA 表达，评估该凝胶对糖尿病伤口修复的作用。

结果 体外实验验证该凝胶系统具有胰岛素缓释作用，并且在光热下具有杀菌作用。在 STZ 诱导的糖尿病伤口模型中，该凝胶可以延长胰岛素作用时间，并且在糖尿病伤口模型中，给药组较空白组有明显的伤口修复作用。

结论 通过上述探讨发现，该水凝胶包载胰岛素可能作为胰岛素缓释制剂，延长短效胰岛素的在体内作用时间，并且促进慢性糖尿病伤口愈合，具有潜在临床应用价值。

关键字 糖尿病，伤口，水凝胶，胰岛素

PU-0015

钙库操纵性钙离子通道在慢性疼痛中的作用及机制研究

马乐、陈京红、毛叶萌
上海市精神卫生中心

研究目的 神经损伤诱发神经病理性疼痛（Neuropathic Pain）伴随脊髓和大脑的神经可塑性改变，这一过程与炎症介质释放密切相关。突触后钙通道活动对于维持神经可塑性和神经递质释放至关重要。目前为止，在介导 NP 诱导的过程中，钙库操纵性钙离子通道在（store-operated calcium (Ca²⁺) entry, SOCE）在慢性疼痛中的作用及潜在机制尚不清楚。

方法 通过经典的行为学手段，包括行为学、免疫染色、全细胞记录和转录组学测序等技术进行系统性研究。

结果 慢性疼痛中钙库操纵性钙离子通道活性显著上调，蛛网膜下腔注射钙库操纵性钙离子通道的抑制剂 SKF96365 和二甲双胍呈剂量依赖性抑制机械刺激诱发的超敏行为（ $p < 0.05$ ）。离体全细胞记录脊髓神经元神经传递表明：SKF96365 和二甲双胍均显著抑制脊髓谷氨酸能神经传递。免疫染色显示该通道的组成蛋白 STIM1 和 Orai1 均与神经元的标记物呈高度共定位。联合转录组学测序等技术进一步分析钙库操纵性钙离子通道镇痛的分析机制，热图显示 SKF96365 显著调节脊髓转录水平。加权共表达网络和京都基因和基因组富集分析百科全书显示 SKF96365 镇痛主要与 Toll 样受体信号通路、类固醇生物合成和趋化因子信号通路显著相关。

结论 这些结果共同表明，钙库操纵性钙离子通道参与伤害性行为，表明钙库操纵性钙离子通道有望成为镇痛药物开发新靶点。

关键字 钙库操纵性钙离子通道，神经元，突触可塑性，疼痛

PU-0016

人粪便中分离的三种细菌的组合联用可降低血脂水平并抑制动脉粥样硬化斑块沉积

揭著业²、朱茜¹、邹远强²、吴绮丽¹、秦敏¹、Karsten Kristiansen²、贾慧珏²、钟诗龙¹

1. 广东省人民医院药学部

2. 深圳华大生命科学研究院

研究目的 本研究拟结合临床队列和动物模型分析验证在动脉粥样硬化性心血管疾病患者中显著缺乏而健康人富集的关键肠道细菌对心血管的潜在保护作用，为动脉粥样硬化的防治提供潜在的干预策略。

方法 我们分别在一个疾病和对照队列（包括 218 例动脉粥样硬化性心血管疾病患者和 187 例健康对照）以及一个 2,183 例的大型健康人队列中，利用宏基因组关联性研究(MWAS)分析粪便中解纤维素拟杆菌、普拉梭菌和罗氏弧菌的丰度与动脉粥样硬化性心血管疾病和心血管危险因素之间的关联。然后，我们通过单独或联合三种细菌灌胃给 Apoe^{-/-}动脉粥样硬化模型小鼠，探究解纤维素拟杆菌、普拉梭菌高相似菌长粪杆菌和罗氏弧菌可能发挥的保护作用。

结果 通过 MWAS 分析发现，解纤维素拟杆菌 (*Bacteroides cellulosilyticus*)、普拉梭菌 (*Faecalibacterium prausnitzii*)和罗氏弧菌(*Roseburia intestinalis*)在动脉粥样硬化性心血管疾病患者中显著减少，并与较低的血脂水平有关。进一步，从健康人的粪便中分离解纤维素拟杆菌、普拉梭菌高度相似的长粪杆菌 (*Faecalibacterium longum*)和罗氏弧菌，并单独或联合给 Apoe^{-/-}小鼠灌胃这三种细菌可显著降低血脂水平、改善心功能，并减少动脉粥样硬化斑块的形成。我们对小鼠粪便肠道菌群、血浆代谢组和肝脏转录组的综合分析表明，这三种细菌的有益作用与肠道菌群的调节相关，与肠道菌群对 7 α -去羟化-石胆酸(LCA) -法尼醇 X 受体(FXR)通路的调控有关。

结论 本研究证明了补充解纤维素拟杆菌、长粪杆菌和罗氏弧菌具有降低血脂和抑制动脉粥样硬化斑块沉积的作用，提示这些细菌有望用于预防和治疗动脉粥样硬化性心血管疾病。然而，我们仍然需要开展基于其他动物模型的研究，以进一步确定它们在心血管方面的潜在益处。

关键字 动脉粥样硬化性心血管疾病；宏基因组；石胆酸；FXR；降脂

PU-0017

丹酚酸 C 在视网膜血管生成中的活性研究

马晶晶、何金汗
四川大学

研究目的 病理性血管新生是诸多严重疾病的主要诱因,包括多种致盲性视网膜疾病,如早产儿视网膜病变(ROP)、糖尿病视网膜病变(DR)和与年龄相关的湿性黄斑变性(AMD)等。目前针对此类视网膜疾病的药物大部分是抗体类药物,然而,部分患者对当前抗 VEGF 药物不敏感或产生耐药性。本研究的目的是通过验证丹酚酸 C 抑制血管新生的活性,来为视网膜血管新生疾病治疗提供新的候选药物。

方法 体外利用: MTT 实验验证丹酚酸 C 对 ARPE-19 和 HUVEC 细胞增殖的影响;划痕实验和 Transwell 小室实验验证丹酚酸 C 对 ARPE-19 和 HUVEC 细胞迁移和侵袭的影响;管状形成实验验证候选丹酚酸 C 对 VEGF165 诱导的 ARPE-19 和 HUVEC 细胞成管能力的影响。体内采用构建的高氧诱导的小鼠视网膜新生血管模型(OIR),验证丹酚酸 C 对视网膜血管新生的影响,通过 HE 染色显微镜下观察视网膜新生血管情况。

结果 MTT 实验结果显示,丹酚酸 C 在 20 μ M 浓度下对 ARPE-19 和 HUVEC 细胞的增殖具有显著的抑制;体外划痕实验和 Transwell 实验结果显示,丹酚酸 C 能够明显的抑制细胞迁移和侵袭;管状形成实验数据显示,丹酚酸 C 对细胞的成管能力具有明显的抑制作用。高氧诱导的小鼠视网膜 HE 染色观察到丹酚酸 C 在体内能够有效的抑制视网膜血管新生。

结论 丹酚酸 C 能够明显抑制血管新生,并且体内外都表现出了良好的生物活性。该研究为视网膜新生血管疾病的治疗提供了新的候选药物。

关键字 视网膜血管生成;丹酚酸 C;视网膜

PU-0018

磺化 PEEK-辛伐他汀缓释载药体系通过 miR-29cb2 抑制 HIF-3 α 促进血管生成和骨生成

孙莹霄¹、刘星丹²、曾晓玲¹、王鲁萍¹、金昭¹、Kelvin W.K. Yeung³、刘宣勇²、欧阳丽萍¹、廖赞¹

1. 上海交通大学医学院附属同仁医院，药学部

2. 中国科学院上海硅酸盐研究所

3. 深圳市骨科创伤创新技术重点实验室

研究目的 聚醚醚酮（PEEK）已被广泛应用于骨科、整形外科和牙科领域。然而，长期研究表明，聚醚醚酮在生物相容性及促进成骨方面仍有待提高。骨再生和血管生成在促进骨整合方面是不可分割的。本研究通过构建磺化-PEEK 辛伐他汀缓释系统促进骨再生和血管生成提高聚醚醚酮的生物相容性及促成骨作用。

方法 通过浓硫酸磺化法，构建具有三维疏松网状结构的磺化 PEEK，获得磺化 PEEK-辛伐他汀缓释载药体系，应用 SEM 检测材料表面形貌，并检测材料表面 zeta 电位、亲水性以及药物释放。建立骨损伤模型，应用 miR-29cb2^{-/-}基因敲除小鼠研究磺化 PEEK-辛伐他汀缓释载药体系促成骨作用及其机制。

结果 成功构建磺化 PEEK-辛伐他汀缓释载药系统，研究结果显示随着载药浓度的升高，材料表面 zeta 电位、亲水性降低，药物释放结果显示辛伐他汀可维持 2 个月的稳定释放。体内实验发现磺化 PEEK-辛伐他汀植入组与对照组比较 miR-29cb2 表达升高，而 HIF-3 α 下降。磺化 PEEK-辛伐他汀缓释载药系统具有促进骨新生、血管生成作用。

结论 磺化 PEEK-辛伐他汀缓释载药系统通过 miR-29cb2 抑制 HIF-3 α 促进血管及骨生成。

关键字 辛伐他汀、成血管、成骨、miR-29

PU-0019

二甲双胍纳米药物的抗骨肉瘤和诱导骨再生研究

彭姣

山西医科大学

研究目的 制备由二甲双胍和绿原酸修饰的金纳米棒（AuNR@CA-Met），并对其光热效应、生物相容性及体外抗肿瘤性能进行评价，为后续骨肉瘤治疗和促进骨再生提供理论依据。

方法 本实验先通过种子合成法制备金纳米棒，再通过一系列化学反应依次将绿原酸及二甲双胍修饰到金纳米棒表面，合成一种多功能纳米生物组织材料。通过透射电子显微镜（TEM）、傅里叶红外光谱（FTIR）、紫外可见分光光度计、动态光散射粒度仪等对 AuNR@CA-Met 的理化性质进行了表征；考察其在近红外光(808nm)照射下的升温情况，通过 Cell Counting Kit-8 细胞计数试剂（CCK-8）和 Alamar-Blue 检测试剂评价其体内相容性及抗肿瘤效果。

结果 一系列表征证明了绿原酸和二甲双胍修饰的金纳米棒成功制备；在一定功率近红外光(NIR)的照射下，AuNR@CA-Met 可将光能转化成热能，在一段时间内温度可升高至 42~47℃；人骨肉瘤细胞（Saos-2）活力显著下降；成骨细胞（MC3T3-E1）有明显增殖。

结论 本实验结果表明，AuNR@CA-Met 具有良好的生物相容性和优异的光热转化能力，可促进骨肉瘤细胞的消融及成骨细胞的增殖分化，在治疗骨肉瘤及促进骨再生方面表现出很大的潜力。

关键字 金纳米棒；光热治疗；绿原酸；二甲双胍；骨肉瘤

PU-0020

丹参-降香对糖尿病心肌损伤的保护作用及其机制研究

蔺瑞、牟菲、赵美娜、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 基于经典药理学及代谢组学技术明确丹参-降香（SM-DO）对糖尿病心肌损伤的保护作用，并探讨其抗糖尿病心肌损伤的作用机制。

方法 采用链脲佐菌素诱导联合高糖脂饮食法制备糖尿病模型和高糖损伤心肌细胞模型，通过测量体重和血糖水平、氧化应激指标检测(ROS、SOD、MDA 水平)、心功能检测（E/A、LVESD、LVEDD、LVEF、LVFS）、血流动力学检测、心肌纤维组织 Masson 染色、线粒体形态学、线粒体膜电位、TUNEL 染色和 Western Blot 检测 Bcl-2、Bax 和 caspase-3 蛋白表达情况，从药理学角度明确 SM-DO 对糖尿病心肌损伤的保护作用；基于 HPLC-Q-TOF-MS 检测各组小鼠血浆样本，结合主成分分析法（PCA）、偏最小二乘-判别分析（PLS-DA）及正交偏最小二乘-判别分析（OPLS-DA）多变量统计分析，并分析其可能的代谢通路，评价 SM-DO 对糖尿病心肌损伤的治疗作用。

结果 代谢组学研究提示，SM-DO 对糖尿病心肌损伤小鼠具有治疗作用，其改善糖尿病心肌损伤的作用机制可能与氨基酸、脂质、能量代谢等多种生物标志物代谢相关，特别是能量代谢。药理学结果表明，与模型组对比，SM-DO 组小鼠血糖水平未见统计学差异，但可缓解小鼠糖尿病症状；与模型组相比，SM-DO 组 ROS、MDA 水平下降，SOD 活性增高，提示 SM-DO 可能通过抗氧化应激发挥抗糖尿病心肌损伤的作用；相较于模型组，SM-DO 可缓解糖尿病心功能损伤、改善心肌细胞形态、调节心肌线粒体功能障碍和降低心肌细胞凋亡。

结论 SM-DO 主要通过改善糖尿病心肌线粒体功能障碍，调节氧化应激，缓解心肌细胞凋亡，发挥抗糖尿病心肌损伤作用；不仅为 SM-DO 临床应用广泛、二次开发提供理论依据，同时为逆转逆转糖尿病心肌损伤研究开拓新的思路。

关键字 丹参; 降香; 线粒体功能; 能量代谢; 氧化应激

PU-0021

油酰乙醇胺基于 PPAR- α 通路对动脉粥样硬化治疗作用的机制研究

吴小枫、杨嘉永
厦门大学附属第一医院

研究目的 本研究通过观察油酰乙醇胺对动脉粥样硬化参与的重要细胞（血管内皮细胞、巨噬细胞以及平滑肌细胞）的作用，在细胞水平探讨油酰乙醇胺对动脉粥样硬化的防治作用，为油酰乙醇胺开发成抗动脉粥样硬化新药提供依据。

方法 用 ox-LDL 诱导内皮细胞过度增殖及迁移、平滑肌细胞和巨噬细胞泡沫化；用 CCK-8 试剂盒检测油酰乙醇胺对 ox-LDL 诱导的内皮细胞过度增殖的作用；用划痕法检测内皮细胞的迁移的作用；使用油红 O 染色法直观检测细胞内的脂质堆积；使用化学反应试剂盒检测细胞内总胆固醇、甘油三酯的含量，以评价细胞泡沫化；使用荧光定量 PCR（Realtime PCR）技术检测油酰乙醇胺对 PPAR- α 、CD36、SR-A、SR-B、ACAT-1、SREBP-1c、CPT-1、LPL、iNOS 和 COX-2 等基因 mRNA 表达水平的影响。

结果 油酰乙醇胺能够显著抑制由 ox-LDL 诱导的人脐静脉内皮细胞的过度增殖和迁移；油酰乙醇胺能够通过调控清道夫受体 CD36、SR-B 以及脂代谢基因 ACAT-1、SREBP-1c、CPT-1、LPL 的表达，抑制 ox-LDL 诱导的大鼠血管平滑肌细胞的泡沫化；油酰乙醇胺能够通过调控清道夫受体 CD36、SR-A、SR-B 以及脂代谢基因 ACAT-1、SREBP-1c、CPT-1、LPL 的表达，抑制 ox-LDL 诱导的巨噬细胞 Raw264.7 的泡沫化；在小鼠原代腹腔巨噬细胞中，ox-LDL 影响清道夫受体以及脂代谢基因的表达，诱导巨噬细胞泡沫化，而在野生型小鼠组，油酰乙醇胺能够逆转这些变化，且油酰乙醇胺的上述作用在 PPAR- α 敲除鼠组中失效。

结论 油酰乙醇胺通过激活 PPAR- α 途径，抑制内皮细胞过度增殖及迁移，同时抑制平滑肌细胞以及巨噬细胞泡沫化，对动脉粥样硬化有一定的预防及治疗作用。

关键字 油酰乙醇胺，过氧化物酶体增殖物激活受体，动脉粥样硬化，内皮细胞；平滑肌细胞；巨噬细胞；细胞泡沫化

PU-0022

ST6GALNAC1 在体内外对卵巢癌顺铂耐药的影响及作用机制

周颖、林能明
杭州市第一人民医院

研究目的 探究 α -2,6-唾液酸转移酶 (ST6GALNAC1) 在体内外对卵巢癌顺铂耐药的的影响及作用机制。

方法 体外培养人卵巢癌细胞 SKOV3 及 A2780, 转染对照 shRNA 或 shST6GALNAC1 质粒, 经不同浓度顺铂处理, 用 CCK-8 法检测细胞活力, 用 Annexin V /7-AAD 染色法检测细胞凋亡水平; 建立顺铂耐药 SKOV3/DDP 及 A2780/DDP 细胞系, 耐药细胞转染对照 shRNA 和 shST6GALNAC1 质粒, 采用 MTT 法检测耐药指数; 流式细胞术检测 ST6GALNAC1 对卵巢癌细胞的细胞周期及凋亡情况的影响; 免疫印记法检测相关信号通路分子的蛋白表达量变化; 裸鼠移植模型检测肿瘤生长变化及生成肿瘤组织中各蛋白的表达量变化。

结果 与转染对照 shRNA 的细胞相比, 转染 shST6GALNAC1 的细胞在不同顺铂浓度下的细胞活力及侵袭能力均显著下降, 细胞凋亡水平显著升高; 与正常的 SKOV3 及 A2780 细胞相比, SKOV3/DDP 及 A2780/DDP 细胞中 CD44, CD90 表达水平显著升高, 干细胞聚集体形式增加; 敲低 ST6GALNAC1 的在体外提高了卵巢癌细胞对顺铂的敏感性, 并在体内异种移植小鼠模型中响应顺铂治疗降低了肿瘤体积并抑制了皮下肿瘤生长。

结论 该结果提供了新的信息, ST6GALNAC1 在卵巢癌的耐药性等多种生物学或病理学过程中起着重要作用, 并且可能是改善卵巢癌患者对化学疗法的反应的潜在治疗靶标。

关键字 α -2,6-唾液酸转移酶, 卵巢癌, 细胞耐药

PU-0023

基于网络药理学和分子对接探讨二仙汤“异病同治”绝经后骨质疏松和焦虑的分子机制

吴娜¹、王海坤¹、苏丹²

1. 亳州市人民医院

2. 安徽省立医院

研究目的 探讨二仙汤“异病同治”绝经后骨质疏松（PMOP）和焦虑的潜在分子机制。

方法 基于 TCMSP 平台检索二仙汤化学成分和相应靶点；检索 GeneCards 等数据库搜集 PMOP 和焦虑疾病靶点；将疾病靶点与化学成分对应靶点取交集获取二仙汤治疗 PMOP 和焦虑的交集靶点。基于 Cytoscape 软件构建“中药-成分-靶点”网络；基于 String 平台构建交集靶点的蛋白互作网络。基于 R 软件行 GO 功能和 KEGG 通路富集分析；基于 AutoDock Vina 软件行分子对接验证。

结果 共获得二仙汤治疗 PMOP 和焦虑的交集靶点 117 个。筛选出木犀草素等 5 种关键成分，AKT1 等 8 个核心靶点。GO 功能富集分析共获得 2397 个条目，主要涉及氧化应激等因素；KEGG 通路富集分析共获得 173 条通路，包括磷脂酰肌醇-3-激酶/蛋白激酶（PI3K-Akt）等。运用分子对接初步验证了以上结果。

结论 二仙汤关键成分木犀草素等可作用于 AKT1 等核心靶点，通过调控 PI3K-Akt 等信号通路，发挥“异病同治”PMOP 和焦虑的作用。

关键字 网络药理学，分子对接，二仙汤，绝经后骨质疏松，焦虑

PU-0024

铁死亡与 ER 阳性乳腺癌的预后关系

蔡加琴
福建省立医院

研究目的 通过分析 TCGA 中 ER 阳性乳腺癌 mRNA 数据及临床数据与铁死亡相关的基因的关系，寻找 ER 阳性乳腺癌预后的铁死亡相关调控信号，为 ER 阳性乳腺癌的治疗新的分子靶点和临床思路提供研究基础。

方法 从 TCGA 数据库下载中乳腺癌的 mRNA 表达数据及临床信息，提取 ER 阳性乳腺癌的 mRNA 数据矩阵和临床信息，分析 ER 阳性乳腺癌数据中差异表达基因与预后相关的铁死亡基因并进行预后模型的构建，根据风险值中位数将患者数据分为高、低风险组，绘制 Kaplan-Meier 生存曲线分析中位生存时间，绘制 ROC 曲线对模型进行预测效能评价。通过 GO 富集分析这些基因在 ER 阳性乳腺癌中参与的信号通路，通过 Cox 回归分析建立独立风险预测模型，分析差异表达基因与临床特征的相关性。

结果 筛选出 41 个在 ER 阳性乳腺癌中与铁死亡相关的差异表达基因，其中与 7 个预后相关的基因中有 5 个，单因素 Cox 回归分析结果表明 5 个重叠铁死亡相关基因均与预后相关，通过 LASSO Cox 回归分析得到风险评分公式= $e^{(0.453 \times \text{CS 表达水平} + 0.688 \times \text{HMGCR 表达水平} - 0.270 \times \text{RPL8 表达水平} + 0.564 \times \text{G6PD 表达水平})}$ ，以及 RPL8、CS、HMGCR、G6PD 四个基因为最优基因进行 ER 阳性乳腺癌与铁死亡相关基因的预后模型，风险曲线表明风险值越高生存时间越少，生存率越低。预后模型 3 年总体生存率 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.843、5 年总体生存率 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.724、10 年总体生存率 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.748，表明该模型具有较好的准确性。

结论 由 RPL8、CS、HMGCR、G6PD 四个基因构建的预后预测模型具有较好的准确性，可有效预测 ER 阳性乳腺癌患者的生存，且有可能是 ER 阳性乳腺癌预后相关的重要基因，将为 ER 阳性乳腺癌患者的预后治疗提供新的研究方向和思路。

关键字 铁死亡；ER 阳性；乳腺癌

PU-0025

含苍耳类药材复方的数据挖掘及抗肿瘤机制探讨

王海坤¹、张蕾²、吴娜¹、苏丹²

1. 亳州市人民医院

2. 安徽省立医院

研究目的 挖掘复方中苍耳类药材抗肿瘤的用药规律，基于网络药理学探讨核心药物抗肿瘤的分子机制。

方法 检索《肿瘤方剂大辞典》等资料，筛选治疗肿瘤的含苍耳类药材的复方制剂，基于关联规则和系统聚类，分析用药规律并获取核心药物组。基于中药系统药理学分析平台筛选核心药物组的化学成分及对应靶点；检索 GeneCards 等数据库获取肿瘤疾病靶点；二者取交集获得药物、疾病交集靶点。构建核心药物组抗肿瘤的“中药-成分-靶点”网络及交集靶点的蛋白互作网络。基于 R 语言行 GO 功能与 KEGG 通路富集分析，基于 AutoDock Vina 软件行分子对接验证。

结果 筛选出相关复方 118 首。基于数据挖掘结果综合分析，将苍耳子等 10 味中药作为核心药物组。网络药理学分析共获得交集靶点 144 个，筛选出 β -谷甾醇等 5 种核心成分，TP53 等 5 个关键靶点，涉及通路 174 条，主要包括 PI3K-Akt、p53、TNF 等信号通路。分子对接提示核心成分与关键靶点结合活性强烈。

结论 数据挖掘初步揭示了含苍耳类药材复方抗肿瘤的用药规律，获取了核心药物组；其核心成分 β -谷甾醇等可通过作用于 TP53 等靶点，调控 PI3K-Akt 等信号通路，发挥抗肿瘤作用。

关键字 网络药理学，分子对接，二仙汤，绝经后骨质疏松，焦虑

PU-0026

辣蓼提取物对慢性非细菌性前列腺炎的药理学实验研究

缪珊、马善波、王锦、李龙、石小鹏
空军军医大学西京医院

研究目的 研究蓼科植物辣蓼提取物对非细菌性前列腺炎的治疗作用及机制探讨。

方法 采用 25%消痔灵注射液局部注射制备大鼠非细菌性前列腺炎病理模型，应用低、中、高剂量辣蓼提取物进行治疗，采用灌胃法给药，每日 1 次，连续用药 4 周；观察大鼠外周血白细胞、前列腺湿重、前列腺脏器指数、超氧化物歧化酶（SOD）、谷胱甘肽过氧化物酶（GSHPx）、丙二醛（MDA）、前列腺病理组织检查及血流变等指标的变化。

结果 辣蓼大中剂量组大鼠血白细胞、前列腺湿重、指数均较模型组有显著性差异，并且能够增加组织和血中的 SOD、GSHPx 含量，MDA 与此呈负相关。HE 结果显示：模型组大鼠前列腺间质炎细胞浸润及纤维组织增生明显，辣蓼组大鼠前列腺间质炎细胞浸润及纤维组织增生程度均轻于模型对照组。但与模型组相比，辣蓼组大鼠的全血粘度和血浆粘度无显著性变化。

结论 辣蓼提取物具有修复前列腺组织，减轻病变前列腺炎症反应和纤维组织增生，恢复前列腺分泌的作用。其抗炎机制可能与清除体内自由基、抗氧化损伤有关。

关键字 辣蓼提取物；慢性非细菌性前列腺炎；动物模型；自由基

PU-0027

基于血浆代谢组学和网络分析的五味子醇甲及其代谢物治疗肺纤维化的机制研究

茜吉尔¹、武正华²

1. 上海交通大学

2. 上海市第一人民医院

研究目的 五味子醇甲 (Sch A) 是中药五味子的主要活性成分。我们先前的研究表明, Sch A 具有抗肺纤维化 (PF) 活性, 然而该活性成分与代谢相关的作用途径尚未有研究, 故本研究结合代谢组学方法和网络分析对 Sch A 治疗 PF 的潜在机制进行了深入探索。

方法 研究通过基于 UPLC-MS/MS 的代谢组学和网络药理学分析探索了 Sch A 对 PF 的治疗机制其中, 使用 UPLC-Q-TOF/MS 鉴定了治疗组小鼠 (博来霉素+Sch A 高剂量组) 血浆中 Sch A 的代谢产物以用于网络分析和靶点预测。最终, 结合代谢组学与网络分析的整合分析对 Sch A 治疗 PF 的信号通路-代谢机制进行了预测。

结果 代谢组学结果显示, 与模型组相比, Sch A 治疗组中 32 个代谢物恢复到了与对照组相似的水平。这 32 个生物标志物主要富集在能量代谢和包括甘氨酸, 丝氨酸和苏氨酸代谢在内的多种氨基酸代谢中, 我们首次报道了 Sch A 通过逆转紊乱的能量代谢而起到对 PF 的治疗作用。其中, UPLC-Q-TOF/MS 分析在小鼠血浆中鉴定出了 17 种 Sch A 的代谢产物。网络分析预测到了 Sch A 和其 17 个代谢物的 269 个靶基因及与 PF 密切相关的 1109 个疾病基因, 通过构建 Sch A/代谢物-靶点-疾病网络, 确定了活性成分和 PF 的 79 个交集基因, 其中 PPI 及 KEGG 分析证明 TGF- β 信号通路是 Sch A 治疗 PF 的主要信号通路。代谢组学及网络药理学的整合分析显示, TGF β 1-ID3-肌酸途径和 TGF- β 1-VIM-肌肽途径可能是与 Sch A 调节 PF 引发的机体代谢紊乱最为相关的信号通路-代谢物途径, 其中 M5 被预测为是 Sch A 发挥抗纤维化作用的最主要的活性代谢结构。

结论 结合代谢组学和网络分析, 本研究评估了 Sch A 调节 PF 模型小鼠代谢紊乱的潜在机制, 对评价 Sch A 的药效及其抗纤维化相关机制、确定其治疗标志物有一定的意义。

关键字 肺纤维化; 代谢组学; 五味子醇甲; 机制研究

PU-0028

肠-脑轴对话新机制—小檗碱通过肠道菌改善帕金森症

赵朕雄、徐煜彬、夏哲林
台州市中心医院（台州学院附属医院）

研究目的 小檗碱作为一种口服难吸收的异喹啉类生物碱有多种药理活性，本团队在前期研究中发现小檗碱具有抗帕金森症的药理活性；但其口服难吸收，不能透过血脑屏障，无法解释其药理活性；本研究基于肠-脑轴通路，从肠道菌的角度入手，解释小檗碱的抗帕金森症作用的分子机制。

方法 本研究首先采用了高灵敏度质谱法分析了小檗碱对于肠道菌内源性神经递质的影响，进而采用 MPTP 诱导的帕金森症模型鼠进行小檗碱的药效研究。结果 结果表明小檗碱可以显著性上调肠道菌中多巴胺和其合成前体左旋多巴的浓度，并且对 MPTP 诱导的帕金森症模型鼠症状有改善作用。

结果 结果 结果表明小檗碱可以显著性上调肠道菌中多巴胺和其合成前体左旋多巴的浓度，并且对 MPTP 诱导的帕金森症模型鼠症状有改善作用。

结论 本研究发现了小檗碱能通过调控肠道菌产生的内源性神经递质多巴胺和左旋多巴进而发挥改善抗帕金森症的作用，同时证明肠-脑轴这一通路的客观存在，为脑病肠治这一观念提供了理论依据，也为难吸收天然产物的中枢神经活性作用机制的研究提供了新策略。

关键字 肠道菌；小檗碱；多巴胺；帕金森症

PU-0029

芳基膦化物及内酰胺衍生物合成新方法研究

白姬

中国人民解放军空军军医大学西京医院

研究目的 芳基膦化物及内酰胺衍生物是药物化学中常见的化学结构，广泛应用于医药、农药等研究领域。芳基膦化物可以作为多种蛋白激酶及受体的抑制剂或激动剂用于肿瘤、心血管疾病、糖尿病等的治疗；内酰胺衍生物可以作为高血压、炎症、贫血等多种疾病的有效治疗药物。为了解决现有合成方法存在的各种问题：如反应条件剧烈，反应时间长，反应选择性差，官能团兼容性差等，本研究拟构建合成这两类化合物的新型高效方法。

方法 电化学合成是近年来发展较快的一项新技术，与传统有机合成方法相比，具有多个优点，如无需使用氧化还原试剂、反应条件温和、通过调节电压与电流的大小可实现反应选择性的控制，可以克服传统合成方法中存在的某些难以解决的困难。本研究利用实验室自制的简易电解装置，通过对反应时间、反应电流、反应溶剂、电解质等条件的筛选，得到最优反应条件，并在此基础上，展开底物拓展，得到一系列芳基膦化物及内酰胺衍生物。

结果 开发了这两类化合物的电化学合成方法，共合成了 19 个芳基膦化物、23 个羟基内酰胺衍生物及 21 个内酰胺衍生物。本文构建的这两种合成方法不需要添加氧化还原试剂，采用简易的非隔膜电池，便宜且无毒的碳电极，反应时间短，反应条件温和普适，底物适用范围广，且生成的副产物少。

结论 本文建立的合成方法，实现了电化学条件下芳基卤化物与膦试剂的交叉偶联及酰亚胺的选择性还原，为 C-P 键的构建及 C-O 键的断裂提供了新方法，在药物合成领域具有潜在的应用价值。

关键字 电化学合成，芳基膦化物，内酰胺衍生物

PU-0030

UPLC-MS/MS 法测定毛蕊花糖苷干预不育症模型大鼠睾酮水平的评价研究

王志、杨建华
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 建立超高效液相色谱-串联质谱法(UPLC-MS/MS)检测毛蕊花糖苷干预不育症模型大鼠血浆睾酮含量的方法,测定不育症模型大鼠血浆 24 小时睾酮含量,并借助药动学理论定量评价干预效果。

方法 大鼠含药血浆以睾酮-C3 为内标,采用液液萃取法,以 12 000 r/min 离心 10 min,取上清液,5 μ L 进样分析。以 Acquity UPLCTM BEH C18 (50 mm $\times$ 2.1 mm, 1.7 μ m) 为色谱柱;以甲醇为流动相 A、0.5%甲酸溶液为流动相 B 进行梯度洗脱,洗脱程序见表 1;流速为 0.2 mL/min;柱温为 35 $^{\circ}$ C;样品室温度为 4 $^{\circ}$ C;运行时间为 10 min;质量检测器使用 ESI 离子源,正模式检测,睾酮及内标睾酮-C3 用于定量的母 $\rightarrow$ 子离子对分别为 m/z 289.2 $\rightarrow$ 97.0、m/z 291.4 $\rightarrow$ 101.1。借助药动学软件分析,获取空白组和毛蕊花糖苷干预组大鼠体内 24 小时睾酮 AUC 数据。

结果 睾酮质量浓度在 1~1000 ng/mL 范围内呈良好的线性关系。该方法日内、日间精密度 RSD<10.84%,日内、日间准确度 RE<10.03%,样品提取回收率为 95.82%~99.17%,放置进样器、放置 4 $^{\circ}$ C 冰箱及长期冷冻稳定性 RSD<10.63%。测定结果显示,毛蕊花糖苷干预组为 7.92 ng/ml;空白组 C_{max} 为 10.26 ng/ml,与空白组相比较,毛蕊花糖苷干预组大鼠体内睾酮 24 小时总 AUC 基本持平。

结论 本文建立了超高效液相色谱-串联质谱法测定不育症模型大鼠血浆睾酮含量的方法,该方法操作重复性佳、准确性好、灵敏度高。从 PK/PD 角度比较分析推测出,给予毛蕊花糖苷干预后,不育症模型大鼠的 24 小时总体睾酮可基本恢复正常水平,从而起到改善雄性生殖功能的作用。

关键字 毛蕊花糖苷;不育症;睾酮;评价;超高效液相色谱-质谱联用法

PU-0031

基于网络药理学的秋水仙碱治疗心肌缺血再灌注损伤的作用机制研究

唐原君、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 在最近的研究中，秋水仙碱对心血管疾病的有益作用已被广泛报道。既往研究表明秋水仙碱对缺血心肌有一定的保护作用，具有治疗心肌缺血再灌注损伤(MIRI)的潜力。然而，秋水仙碱治疗 MIRI 的潜在靶点和药理机制尚未见报道。

方法 本研究采用网络药理学和实验验证的方法，探讨秋水仙碱治疗 MIRI 的药理机制。从公共数据库中筛选秋水仙碱和MIRI相关基因的潜在靶点。通过蛋白质-蛋白质相互作用(PPI)、基因本体(GO)和京都基因与基因组百科(KEGG)通路富集分析，确定秋水仙碱治疗 MIRI 的机制。此外，我们采用 CCK-8 法评估秋水仙碱对 H9C2 细胞活性的影响，通过流式细胞术观察秋水仙碱对 H9C2 细胞凋亡的影响，并进一步通过 Western blot 验证秋水仙碱作用后关键靶点的表达。

结果 共获得秋水仙碱靶基因 626 个，MIRI 病靶点 1549 个。确定了 138 个重叠基因作为秋水仙碱治疗 MIRI 的潜在靶点。PPI 网络分析表明，与 MIRI 相关的靶标为在分子对接实验中，ALB、TNF、ACTB、AKT1、IL6、TP53、IL1B、CASP3 等靶点与秋水仙碱均表现出良好的亲和力。GO 分析和 KEGG 通路富集结果表明秋水仙碱的抗 miri 作用涉及凋亡信号通路。进一步实验表明秋水仙碱可通过抗凋亡作用保护 H9C2 细胞免于缺氧/再氧(H/R)损伤。Western blot 结果显示，秋水仙碱可通过增强 H/R 心肌损伤模型中 Caspase-3 下调水平，激活 PI3K/AKT/eNOS 通路，抑制 MIRI 诱导的 H9C2 细胞凋亡。

结论 通过网络药理学和实验评价揭示秋水仙碱抗 MIRI 的药理机制。本研究结果可为秋水仙碱的开发和临床应用提供理论依据。

关键字 秋水仙碱、心肌缺血再灌注损伤、网络药理学、实验验证、凋亡

PU-0032

基于线粒体稳态和炎症反应解析山楂叶中异牡荆素抗脑缺血损伤的药理机制

郭超

空军军医大学西京医院

研究目的 中药山楂叶中的黄酮成份异牡荆素 (Isovitexin, IVX) 能够显著减小大鼠脑缺血/再灌注损伤后的脑梗死面积, 促进神经功能的恢复, 但作用机制仍不清楚。本研究通过阐明 IVX 抗脑缺血损伤的作用机制, 为其成药性开发提供参考依据。

方法 神经元 HT22 和小胶质 BV2 细胞共培养, 分为正常组、模型组和 40 μ M 的 IVX 药物组, 建立 OGD/R 模型, 复氧糖后 24h 后, CCK-8 检测细胞活力、Hoechst 染色检测细胞凋亡, qPCR 和 Western blot 检测 mRNA-IL-6, mRNA-IL-1 β , mRNA-TNF α 和蛋白表达水平。MitoSOX 染色法检测线粒体 ROS; DJ-1 探针观察线粒体膜电位。Western blot 检测 Nrf2、HO-1、NF- κ B (p65) 蛋白的表达水平。C57 B/L 小鼠为正常组、模型组和不同剂量 IVX 治疗组, 建立 MCAO/R 模型, 再灌注 24 后, 分别进行神经功能学评分, 脑梗死面积测定、TUNEL 凋亡检测。免疫荧光双标法观察 CD68 和 CD206 在小胶质细胞的表达。ELISA 法检测 IL-6, IL-1 β , TNF α 炎症因子的表达。利用电子透视镜观察线粒体结构; Western blot 检测 Nrf2、HO-1、NF- κ B (p65) 蛋白的表达水平。

结果 细胞实验证实 IVX 可提高 HT22 细胞存活率、减轻细胞凋亡; IVX 可显著降低 OGD/R 诱导的 BV2 细胞 IL-6, IL-1 β , TNF α 和 NF- κ B 表达水平, 抑制 ROS 水平和改善线粒体膜电位、增强核 Nrf2 和 HO-1 蛋白表达水平。动物实验进一步证实 IVX 可改善神经功能、减小脑梗死面积、抑制神经元凋亡。IVX 可抑制 CD68 而增强 CD206 的表达; 此外, 电子透视镜观察发现 IVX 可促进小胶质细胞线粒体自噬、并增强 Nrf2、HO-1 表达而抑制 IL-6, IL-1 β , TNF α 和 NF- κ B。

结论 IVX 抗缺血损伤作用与减轻炎症反应和改善线粒体功能有关。

关键字 脑缺血; 异牡荆素; 线粒体功能; 炎症损伤; 小胶质细胞

PU-0033

转运体 ABCC5 增强乳腺癌对培美曲塞的耐药

刘艳

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 培美曲塞，是一种新型的叶酸拮抗剂，用于治疗多种肿瘤，其中包含转移性乳腺癌。但是影响到培美曲塞药物疗效的因素机制尚不完全清晰。以往的研究显示 ABC 转运体参与多种药物的转运。我们的研究关注于 ABC 转运体是否影响乳腺癌的药物治疗。

方法 首先我们在细胞系中检测了 ABC 转运体亚家族的表达水平，然后我们在 MCF-ADR 细胞株中对 ABC 转运体的功能进行了验证。同时我们也收集 34 名乳腺癌病人样本进行了体外验证。最后构建乳腺癌裸鼠模型进行了体内验证。

结果 在 MCF-ADR 细胞系中，ABC 转运体整体表达增高，其中 ABCC5 表达量增加最为显著。在细胞系中，高表达 ABCC5 腺病毒后，细胞的培美曲塞的 IC₅₀ 显著下降，细胞的增殖增加，细胞凋亡减少。同时，乳腺癌病人中，ABCC5 的表达与培美曲塞的 IC₅₀ 正相关。最后，我们在乳腺癌裸鼠模型验证，ABCC5 的表达会显著影响培美曲塞对肿瘤的治疗效果。

结论 本研究结果显示转运体 ABCC5 会影响乳腺癌对培美曲塞的敏感性，ABCC5 是药物耐药治疗的潜在靶点。

关键字 转运体，ABCC5，乳腺癌，耐药

PU-0034

通过构建培美曲塞脂质体逆转 ABCC5 导致的乳腺癌耐药

刘艳

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 乳腺癌是女性发病率最高的肿瘤。培美曲塞是新一代的抗叶酸药物，也是治疗转移性乳腺癌的药物。乳腺癌的多药耐药极大地阻碍了培美曲塞化疗的疗效。纳米医学是一种新兴的、有望克服肿瘤多药耐药的技术。因此，本课题组研发了包载培美曲塞的 PEG 脂质体，以期克服乳腺癌对培美曲塞的多药耐药。

方法 制备培美曲塞脂质体，并检测其杀伤效应、诱导凋亡能力、体内分布情况和抗肿瘤能力。

结果 培美曲塞脂质体粒径较小（160.77 nm），多分散性较低（<0.1），其包封率为 63.5%，为脂质体包埋水溶性药物的较高值。过表达 ABCC5 的 MCF-7 细胞中，培美曲塞脂质体比培美曲塞的 IC₅₀ 效果更为明显。体内生物分布研究证明注培美曲塞脂质体 24 小时后，药物可以有效地分布于肿瘤附近。裸鼠荷瘤实验显示培美曲塞脂质体的抗瘤效果显著优于培美曲塞。经研究发现，培美曲塞脂质体的疗效由内源性以及外源性凋亡途径产生。

结论 培美曲塞脂质体是一种潜在的可以克服乳腺癌多药耐药的药物。

关键字 乳腺癌、培美曲塞、转运体 ABCC5

PU-0035

桑玉膏对对乙酰氨基酚诱导的小鼠肝损伤的保护作用研究

李悦宁

空军军医大学第一附属医院

研究目的 探究桑玉膏（主要成分为薏苡仁、枳椇子等）对对乙酰氨基酚(acetaminophen, APAP)诱导的小鼠肝损伤的保护作用及其作用机制。

方法 将 60 只雄性健康昆明小鼠，体重 18-20g，随机分成空白对照组，APAP 模型组，N-乙酰半胱氨酸(NAC)阳性药物组，桑玉膏低、中、高三剂量组，除空白对照组外其他各组腹腔注射 APAP，建立药物性肝损伤小鼠模型，灌胃给药 5d 后，腹腔主动脉取血，收集肝脏组织。生化法检测血清 AST、ALT、ALP、MDA、SOD、GSH-PX、NO 活性水平或含量，酶联免疫吸附测定法(ELISA)检测肝组织中 TNF- α 、IL-1 β 含量，实时定量 PCR 法(qRT-PCR)检测肝脏组织中促凋亡蛋白 Bax 和抑凋亡蛋白 Bcl-2 的 mRNA 表达。

结果 与 APAP 模型组相比，桑玉膏三剂量组小鼠 ALT、AST、ALP 水平显著降低($P<0.01$)，肝组织损伤、炎性细胞浸润明显减轻；SOD、GSH-PX 活性升高($P<0.01$)，TNF- α 、IL-1 β 、MDA 及 NO 活性或含量下降($P<0.01$)，肝脏组织中促凋亡蛋白 Bax 的 mRNA 表达显著下降，抑凋亡蛋白 Bcl-2 的 mRNA 表达显著升高($P<0.01$)。

结论 桑玉膏对 APAP 诱导的小鼠药物性肝损伤有保护作用，其作用机制可能与提高机体抗氧化能力，缓解氧化应激，降低炎症因子水平等有关。

关键字 桑玉膏 药物性肝损伤 对乙酰氨基酚 炎症因子 氧化应激 保护作用

PU-0036

基于网络药理学和分子对接技术探究三化汤治疗缺血性脑卒中的 脑神经保护作用机制

王锦、马善波、李龙、缪珊、石小鹏

空军军医大学西京医院药剂科

研究目的 通过网络药理学和分子对接的方法探究三化汤治疗缺血性脑卒中（ischemia stroke）脑神经保护作用机制。

方法 首先利用 TCMSP 数据库挖掘三化汤中各个药物的活性成分并预测其作用靶点。通过 GeneCards, OMIM, DisGeNET 等数据库获得疾病靶点。取药物与疾病交集靶点, 利用 STRING 数据库构建蛋白互作（protein-protein interaction, PPI）网络, 用 R 语言对交集靶点进行 GO 富集分析和 KEGG 通路分析, 用 Cytoscape 3.7.2 软件筛选并构建“活性成分-核心靶点-通路”网络图, 最后通过 PyMol 及 Autodocktools 软件对预测的主要活性成分及靶点进行分子对接验证

结果 结果显示, 筛选得到三化汤治疗缺血性脑卒中靶点基因 118 个, 主要核心成分为芹菜素、大黄素、木犀草素、柚皮苷、诺比列汀等, 核心靶点为 MAPK8, TP53, RB1, MAPK3 等。GO 富集分析共涉及到生物过程（BP）2192 个, 细胞组分（CC）67 个, 分子功能（MF）142 个, KEGG 通路富集分析筛选得到 168 条相关通路, 主要作用通路有 P13K-Akt 信号通路、HIF-1 信号通路等。分子对接结果显示, 主要活性成分能够分别与核心靶点结合并展现出较好的亲和力。

结论 该研究通过成分-靶点-通路网络以及分子对接技术, 筛选三化汤对缺血性脑卒中脑神经保护作用的有效成分及作用机制, 为全面系统的阐述三化汤治疗脑卒中后神经保护的作用机制提供可靠依据。

关键字 网络药理学 分子对接技术 三化汤 缺血性脑卒中 作用机制

PU-0037

基于高通量测序分析 miRNA 表达差异在高血压左心室心肌肥厚诊断中的价值

王峰、孙康云

苏州市立医院

研究目的 评价基于高通量测序的表达差异 microRNA (miR) 在高血压左心室心肌肥厚 (left ventricular hypertrophy, LVH) 诊断中的价值, 并揭示可能的调控作用机制。

方法 在 4 对高血压 LVH 患者和健康志愿者血浆中进行 miR 测序, 并在 25 个健康志愿者和 35 个 LVH 患者血浆样本中进行 qRT-PCR 验证。通过预测差异性 miR 的靶基因、基因本体富集分析、京都基因与基因组百科全书信号通路分析、构建蛋白质-蛋白质相互作用网络进行分析, 并通过受试者工作特征曲线下面积 (AUC) 分析 miR 的诊断价值。

结果 共鉴定出 945 个差异表达的 miR, 其中 1 个显著上调和 9 个显著下调。经 qRT-PCR 验证, hsa-miR-942-5p 和 hsa-miR-184 表达显著下调, hsa-miR-942-5p AUC 为 0.9966, hsa-miR-184 AUC 为 0.9954。生物信息学分析显示, 靶基因主要富集在细胞衰老、鞘脂代谢、TGF- β 信号通路、P53、糖尿病代谢相关通路。

结论 血浆 hsa-miR-942-5p 和 hsa-miR-184 可作为 LVH 患者的生物标志物, 具有良好的诊断潜力。

关键字 miRNA; 左心室心肌肥厚; 高通量测序; 诊断

PU-0038

灯盏花乙素对谷氨酸所致神经元损伤的保护作用及其机制研究

胡丽宁

空军军医大学第三附属医院

研究目的 灯盏花乙素 (Scutellarin, Scu) 是从灯盏花中提取的一种黄酮类化合物, 其生物学活性十分广泛, 包括调节血脂、扩张微血管、减少自由基的生成、抑制炎症反应等, 由于其广泛的药理活性, 所以较多用于中枢和循环系统疾病。谷氨酸(Glutamate, Glu)是中枢神经系统中重要的兴奋性神经递质, 神经细胞间隙过高浓度的谷氨酸会对受体形成过度的刺激, 使 NMDA 受体介导的 Ca^{2+} 过度内流, 细胞内钙超载会进一步损伤突触功能并最终导致神经元死亡。本研究采用神经元细胞原代培养、MTT 等方法, 探讨灯盏花乙素对谷氨酸(Glu) (200 μM) 诱导的神经元细胞兴奋性毒性损伤的保护作用。

方法 1.小鼠大脑皮层神经元细胞原代培养; 2.细胞分组及给药方案; 3.MTT 法检测灯盏花乙素对细胞活力的影响

结果 采用 SPSS19.0 软件进行实验结果数据统计分析, 并以均数 $\pm$ 标准误 (mean $\pm$ SEM) 表示, 多组间比较采用单因素方差分析 (one-way ANOVA), 两组间均数差异采用双侧 t 检验 (two-tailed student's t test), 组间差异以 $P < 0.05$ 作为有统计学意义。与对照组相比, 谷氨酸处理模型组细胞活性明显降低 ($P < 0.05$); 与谷氨酸处理模型组相比, 提前 2h 给予灯盏花乙素预处理可以提高神经元细胞活性 ($P < 0.05$)。

结论 研究结果表明灯盏花乙素能提高谷氨酸损伤的神经元活性, 拮抗谷氨酸对神经元的兴奋性毒性损伤。

关键字 灯盏花乙素; 皮层神经元; 谷氨酸损伤

PU-0039

亚胺不对称催化氢化合成研究综述

李璐瑶

空军军医大学口腔医院

研究目的 手性胺是一类非常重要的有机化合物，它不仅在农药、医药及精细化学品合成中有着广泛的应用，而且也可作为许多生物活性分子合成的中间体。因此，手性胺的制备颇受关注，近几年也取得了较大进展。目前的合成方法能够高效、高对映选择性地不对称催化氢化亚胺类化合物。同时设计的一系列催化剂合成简便、价格低廉、催化效率高、对映选择性好，具有较好的产业化应用前景。本文根据亚胺类型分类，对近几年的亚胺不对称催化氢化合成途径进行综述。

方法 目前，手性胺的制备多用催化剂活化的方法，通过引入某些添加剂以及通过调整手性配体的空间和电子效应来实现。其中过渡金属催化的亚胺不对称氢化是最有效、最便利的合成方法之一，该反应使用的手性金属催化剂是由铱、铑、钌等过渡金属与手性配体形成的配合物。而国内外学者利用手性金属催化剂对亚胺不对称氢化的影响，制备出多种廉价便捷环保的催化剂，在亚胺不对称氢化中发挥重要作用。

结果 亚胺的不对称催化氢化反应依赖于独特的催化剂体系，并且受到底物范围的限制。对于底物来说，首先，化合物存在 *Z/E* 异构体，这很大程度会阻碍氢的对映选择性还原，导致氢化得到的产物往往对映选择性差异大；其次，含氮和硫原子的杂环化合物可能会与催化剂产生相反作用，并且与产物结合产生毒副作用，导致无法得到目标产物或产率低下。而催化剂方面，则更为依赖手性配体改造的过渡金属催化剂，这类型催化剂具有高立体活性、高对映选择性等特点，有助于不对称催化氢化反应进行。

结论 综上所述，在过去的几十年里，亚胺的不对称催化氢化取得了巨大的进展，但依然存在催化效率低、催化条件苛刻、底物的普适性差等问题，特别是针对一些要求很高的底物，目前尚无有效的催化体系。因此，发展更高效（高对映选择性及高催化活性）、更实用（稳定性好、易于制备）、适用底物范围更广的手性配体及催化剂，应用于亚胺的不对称催化氢化及产业化的应用意义重大。

关键字 手性胺，催化，亚胺

PU-0040

基于 CMap 数据库发现 HDAC 抑制剂的潜在诱导胶质瘤细胞神经元转化作用

汤兆奇¹、沈赞^{1,2}、刘岳金¹、叶岩荣^{1,2}

1. 复旦大学附属中山医院厦门医院

2. 复旦大学附属中山医院

研究目的 由于神经元缺乏增殖能力，诱导胶质瘤细胞往神经元方向分化可能是对抗胶质瘤的有效策略，本研究基于 Connectivity Map (CMap)数据库探索可能具有这种作用的药物，为寻找胶质瘤的诱导分化治疗药物提供理论依据。

方法 从 The Human Protein Atlas (HPA)数据库获取人胶质母细胞瘤细胞的神经元的 20090 个基因 mRNA 表达数据，计算胶质母细胞瘤细胞的下调差异表达基因，将其与 GeneCards 数据库获取的神经元相关基因取交集，上传至 CMap 数据库获取候选药物。使用 GEPIA 数据库分析组织中基因间表达关联。使用 HPA 数据库分析组织中基因的表达情况。使用中国脑胶质瘤基因组图谱计划数据库分析不同胶质瘤样本的差异表达基因。使用 Gene Ontology 数据库富集分析。

结果 CMap 数据库结果分值最高的为达诺司他，为组蛋白去乙酰化酶(histone deacetylase, HDAC)抑制剂，分值大于 95 的 22 种处理方式中共有 9 种为 HDAC 抑制剂，涉及的药物靶点包括 HDAC1~11。分析 HDAC1~11 与神经元基因表达的关联，结果显示，HDAC1、HDAC3 和 HDAC7 的表达与神经元基因表达负相关，HDAC1 与神经元基因的相关度最高。基因表达分析结果显示，HDAC1 的 mRNA 和蛋白在正常脑组织中的表达在全身其他组织中处于低水平，在胶质瘤组织中表达升高，且表达量与胶质瘤分级正相关。对比 HDAC1 高表达和低表达的胶质瘤样本及基因富集分析结果显示，HDAC1 高表达组上调的基因主要涉及炎症和细胞外基质，下调的基因主要涉及突触，提示 HDAC1 高表达与高侵袭性相关，而 HDAC1 的低表达与神经元特征相关。

结论 HDAC 抑制剂可能具有潜在的通过诱导胶质瘤细胞神经元转化对抗胶质瘤的作用，HDAC1 可能是发挥该作用最重要的靶点，选择性 HDAC1 抑制剂可能是较有前景的诱导胶质瘤细胞神经元转化药物。

关键字 胶质瘤；诱导分化；神经元；Connectivity Map；HDAC

PU-0041

基于原代肺癌细胞 3D 培养模型的建立及其药物敏感性研究

刘小虎¹、唐可京¹、雷艺炎¹、董勇²、陈孝¹、唐欲博¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 广东医科大学附属东莞第一医院

研究目的 构建基于原代肺癌细胞的 3D 水凝胶培养模型并研究其在抗肿瘤药物敏感性测试中的应用。

方法 采用条件性重编程技术培养患者来源的肺癌细胞；利用海藻酸钠与钙离子凝胶反应原理构建海藻酸钠-透明质酸 3D 微球培养原代肺癌细胞；应用扫描电子显微镜观察 3D 微球的结构；流式细胞术检测细胞周期分布；Transwell 实验考察细胞的迁移和侵袭能力；MTS 法检测原代肺癌细胞经顺铂、卡铂、紫杉醇、多西他赛、长春瑞滨、扁蒴藤素等药物处理后的细胞活力；Caspase-3 活力检测试剂盒检测细胞内 Caspase-3 含量；Western blot 实验检测细胞蛋白表达水平的变化。

结果 海藻酸钠-透明质酸微球内部呈均匀多孔结构，3D 培养的原代肺癌细胞以细胞团形式生长，而 2D 培养的细胞呈上皮样平面细胞形态。与 2D 培养方式相比，3D 微球培养的原代肺癌细胞 G0/G1 期细胞阻滞增多，增殖速率变低，迁移和侵袭能力增强，肿瘤干细胞标志物 ALDH1A1 和 NANOG 表达显著提升，对抗肿瘤药物敏感性下降，且细胞抗凋亡能力增强；此外，与 2D 培养的细胞相比，3D 微球培养的原代肺癌细胞 Akt/GSK3 β 通路激活水平显著升高。

结论 海藻酸钠-透明质酸微球 3D 培养原代肺癌细胞模型相对于 2D 体外细胞培养，能够更好地模拟体内肺癌肿瘤组织的生长特点和微环境，客观反映体内肺癌肿瘤组织对药物的反应过程，有利于更准确地体外评估抗肿瘤药物的敏感性。

关键字 条件性重编程技术；患者来源肺癌细胞；3D 水凝胶培养；海藻酸盐-透明质酸微球；抗肿瘤药物敏感性

PU-0042

维生素 D 受体通过缓解肝细胞内质网应激改善奥氮平诱导的脂代谢异常

党瑞丽

济宁市第一人民医院

研究目的 我们先前的研究发现维生素 D (VD) 信号通路与非典型抗精神药物 (AAPs) 引起的代谢紊乱有关。内质网应激在代谢综合征的发病中起着至关重要的作用, 而 VD 被广泛认为是一种天然的内质网应激缓解剂。本研究旨在阐明 VD 在内质网稳态调节及其在 AAPs 引起的代谢不良影响中的潜在作用。

方法 雌性 C57BL/6 小鼠预先给予骨化三醇 (活性 VD) 一周, 之后与奥氮平 (OLZ; 3.0 mg/kg, b.i.d) 联合给药继续干预四周。通过生化分析和蛋白质表达评估代谢参数、肝脏内质网稳态和 SREBP 通路。使用维生素 D 受体 (VDR) siRNA 转染 HepG2 细胞敲低 VDR 基因。分别测定骨化三醇 (100 nM) 干预/不干预情况下, OLZ (10 μ M) 对 HepG2 细胞中的 SREBPs 和未折叠的蛋白质应答 (UPR) 通路表达的影响。

结果 应用骨化三醇激活肝细胞 VDR 减轻了 OLZ 诱导的肝脏内质网应激, 并伴随肝细胞 SREBPs 活性和脂质沉积的降低。HepG2 细胞 VDR 敲低削弱了骨化三醇对 OLZ 诱导的内质网应激和 SREBPs 过度激活的缓解作用, 导致持续的 UPR 激活、活化 SREBP 水平升高及脂质大量沉积。

结论 这些结果突显了 VDR 信号通路在 VD 缓解 OLZ 引起的代谢不良反应中的重要作用。VDR 对内质网稳态的调节作用有望成为防治 AAPs 引起的代谢紊乱的新策略。

关键字 非典型抗精神病药, 维生素 D 受体, 内质网应激, 甾醇调节元件结合蛋白

PU-0043

分拣受体 Sortilin 与炎症反应参与烟雾病的发生

韩文秀

济宁市第一人民医院

研究目的 探究分拣受体 sortilin 与炎症因子在烟雾病 (moyamoya disease, MMD) 发病中的作用。

方法 选取在济宁医学院附属医院进行手术治疗的 42 例烟雾病患者及 72 例健康对照者, 采集静脉血和脑脊液, 设立样品组和对照组, 采用酶联免疫吸附法检测分拣受体 sortilin、分拣受体相关受体 SorLA 及炎症因子 C 反应蛋白 (CRP)、白细胞介素-6 (IL-6) 和干扰素 (IFN- γ) 的水平。应用直线相关性分析来评估 sortilin、SorLA 与炎症因子之间的关系。

结果 与健康对照者相比, 烟雾病患者血清中 sortilin ($P=0.012$)、CRP ($P=0.013$)、IL-6 ($P=0.004$) 和 IFN- γ ($P=0.033$) 水平明显升高。烟雾病患者的血清 sortilin 水平与血清中炎症因子 CRP ($r=0.459$, $P=0.0022$)、IL-6 ($r=0.445$, $P=0.0032$)、IFN- γ ($r=0.448$, $P=0.0029$) 的水平及脑脊液中 sortilin ($r=0.440$, $P=0.0035$) 水平都呈正相关。同时, 在烟雾病患者的脑脊液中, sortilin 水平也与炎症因子 CRP ($r=0.542$, $P=0.0002$)、IL-6 ($r=0.440$, $P=0.0036$) 和 IFN- γ ($r=0.443$, $P=0.0033$) 的水平呈正相关。

结论 异常升高的 sortilin 可能与炎症因子相互作用, 对烟雾病的形成及发展起到重要作用。

关键字 sortilin; 炎症; SorLA; 烟雾病

PU-0044

基于网络药理学与分子对接技术下讨论转呆丹治疗阿尔茨海默病 机制及临床应用前景

宋国光

唐山市第五医院

研究目的 探讨转呆丹对阿尔茨海默病（AD）的作用机制，为转换临床治疗提供理论支持。

方法 利用 TCMSP 查询转呆丹成分和作用靶点，在 GEO 数据库进行数据挖掘找出 AD 的相关靶点，利用 R 语言得到药物和疾病靶点的交集，利用 SytoscapeV4.0.0 构建 PPI 互作网络图，筛选出核心网络，进而进行 GO 分析和 KEGG 富集分析，最后利用 AutoDock1.5.6 对排名靠前的有效成分和核心靶点进行分子对接，以模拟药物对受体的结合状态。

结果 转呆丹主要成分 95 种，作用于 277 个靶点，条件筛选得到与 AD 相关的核心有效成分 79 个，主要有木犀草素、 β -谷甾醇、花生四烯酸等，包括 GSK3b、MAPK14、MAPK8、JUN 等疾病交叉靶点 95 个，GO 分析得到 1325 个条目（ $P < 0.05$ ），KEGG 富集分析得到 150 条相关信号通路（hsa）（ $P < 0.05$ ）。分子对接结果核心化合物对核心靶点具有很好的亲和力。

结论 研究结果显示转呆丹通过 MAPK、纸质动脉粥样硬化、肿瘤坏死因子、细胞凋亡、前列腺癌等多通路的调节，对阿尔茨海默病有治疗效果，阐明了转呆丹的作用机制，进一步为药物研发和临床应用推广作出了理论支持。

关键字 网络药理学；阿尔茨海默病；分子对接；天然药物复方；机制

PU-0045

多组学联合揭示羟基酪醇的抗抑郁作用及特征调控机制

范莉

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 抑郁症是一种以情绪障碍为特征的疾病，主要表现包括悲伤、失去兴趣、快感缺失、食欲不振等，严重者甚至出现自杀观念及行为，已成为目前精神科自杀率最高的疾病。据世界卫生组织统计，全球估计共有 3.5 亿名抑郁症患者，其发病率高达 20%。目前，临床常用抗抑郁药物多会造成心脏毒性、低血压、性功能障碍、以及戒断综合征等副作用，极大程度上降低患者的依从性及生活质量，因此亟需从天然药物中寻找有效的新型抗抑郁分子。羟基酪醇是一种主要存在于特级初榨橄榄油的多酚类化合物，有充分证据显示羟基酪醇具有穿透血脑屏障的能力，这与其在神经系统类疾病中的应用潜力密切相关，然而其抗抑郁作用及相应机制仍不明确，有待进一步确证。

方法 构建行为绝望小鼠模型和慢性不可预知轻度刺激（CUMS）致抑郁小鼠模型评价羟基酪醇的抗抑郁活性，并基于血脑屏障完整性结合 LC-MS/MS 技术比较分析羟基酪醇在正常和抑郁小鼠的血脑屏障渗透水平和脑区域分布。随后，应用非靶向代谢组学、空间代谢组学和蛋白质组学技术，并利用 LPS 诱导的 BV-2 小胶质细胞模型和 CUMS 小鼠模型探讨羟基酪醇对其主要分布脑区的区域特异性调控作用。

结果 多种体内抑郁模型结果均显示羟基酪醇具有显著抗抑郁活性；且经正常和抑郁小鼠血脑屏障通透性和 LC-MS/MS 分析证实，给予小鼠口服羟基酪醇后，大部分羟基酪醇在正常小鼠的脑脊液和脑组织中均难以检测，而其在抑郁小鼠中能过量穿透血脑屏障（高出 200 倍），并且主要分布在抑郁小鼠的海马区。与此同时，多组学研究结合靶向分析发现羟基酪醇能通过同步抑制小胶质神经细胞中 C3-CD11b 通路，进而改善抑郁小鼠海马组织中脂肪酸生物合成和代谢的区域特异性紊乱，由此发挥抗抑郁活性。

结论 本研究运用多种体内抑郁模型全面确证了羟基酪醇的抗抑郁活性，并揭示了羟基酪醇的脑区药代动力学特征及其相应分子机制，为其作为新型抗抑郁分子的开发利用提供了科学支持。

关键字 抑郁症，羟基酪醇，药代动力学，代谢组学，蛋白质组学

PU-0046

D2HGDH 介导的 D2HG 分解作用增强了 CAR-T 细胞在免疫抑制微环境下的抗肿瘤活性

杨全军、郭澄

上海交通大学医学院附属第六人民医院

研究目的 免疫疗法的效果受到副代谢物 D-2-羟基戊二酸（D2HG）的限制。D2HGDH 是一种可诱导的酶，可将 D2HG 转化为内源代谢物 2-氧代戊二酸。

方法 评估在高 D2HG 环境下 CD8 T 淋巴细胞功能的损害，并探索 D2HGDH 修饰的 CAR-T 细胞的表型特征和抗肿瘤效果。

结果 D2HG 处理抑制了人类 CD8 T 淋巴细胞和 CAR-T 细胞的扩增，增加了它们对葡萄糖的摄取，抑制了效应细胞因子的产生，并降低了中央记忆细胞的比例。D2HGDH 修饰的 CAR-T 细胞显示出不同的表型，因为 D2HGDH 敲除（KO）的 CAR-T 细胞表现出中心记忆细胞分化和细胞内细胞因子产生的显著下降，而 D2HGDH 过度表达（OE）的 CAR-T 细胞在高 D2HG 培养基中对 NALM6 癌细胞表现出主要的杀伤力。体内异种移植实验证实 D2HGDH-OE CAR-T 细胞降低了血清 D2HG，改善了携带有 IDH1 突变的 NALM6 癌细胞的小鼠的总生存率。

结论 我们的研究结果证明了 D2HG 的免疫抑制作用和 D2HGDH 修饰的 CAR-T 细胞的独特表型。D2HGDH-OE CAR-T 细胞可以利用 D2HG 的分解作用来促进 T 细胞的扩展、功能和抗肿瘤效果。

关键字 Immunotherapy; Oncometabolites; D-2-hydroxyglutarate; Chimeric antigen receptor; D2HGDH

PU-0047

苏合香对心肌梗死大鼠心肌能量代谢 AMPK-PGC-1 α 通路的影响

牟菲、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 苏合香作为一种重要的酯类香料，其提取物被用于制作多种食品或医药原料。据报道，ES 在食品领域中脱颖而出，具有扩散力强、香味浓郁的特点，能够刺激食欲和维持人体产热。

方法 构建结扎左前降支(LAD)诱导的心肌梗死(MI)模型和缺血/缺氧(I/H)诱导的 H9c2 细胞模型，评估苏合香治疗对缺血性心脏病的影响。

结果 与心肌梗死组相比，不同剂量苏合香 (0.2 mg/kg, 0.4 mg/kg, 0.8 mg/kg)显著改善心肌结构和功能。TTC 染色、HE 染色和 Masson 染色数据表明，苏合香可显著减小心肌梗死面积，抑制心肌细胞凋亡，减轻心肌纤维化。此外，苏合香显著抑制血清 LDH、CK-MB 和 cTnT 水平，减轻心肌线粒体形态，刺激 ATP 生成，增加 SDH 水平和复合物 I、复合物 V 活性。苏合香还改善了 I/H 处理的 H9c2 心肌细胞形态，降低了细胞凋亡率。此外，western blotting 和 qRT-PCR 分析结果表明，苏合香促进了与能量代谢相关的蛋白和 mRNA 的表达，包括 p-AMPK, PGC-1 α , NRF1 和 TFAM。在机制上，给予 AMPK 抑制剂 Compound C 后，苏合香产生的这些心肌保护作用被逆转。

结论 综上所述，苏合香通过激活 AMPK/PGC-1 α 信号通路改善线粒体功能，减轻心肌损伤，同时表明苏合香作为膳食补充剂的潜在优势。

关键字 心肌保护作用;线粒体生物起源;苏合香;AMPK;PGC-1 α ;能量代谢

PU-0048

基于 Kv7/KCNQ/M 通道探讨新型小分子化合物 SCR2682 对慢性疼痛的作用

王井
济宁市第一人民医院

研究目的 我国慢性疼痛的患病率高达 30%-40%，严重影响患者的生活质量。但目前治疗慢性疼痛的方法有限，现有药物仅对部分患者有效且疗效不佳。本研究的目的是评价新型小分子化合物 SCR2682 对 Kv7/KCNQ/M 通道的作用特征，探讨 SCR2682 在慢性疼痛模型中的作用。

方法 原代培养 SD 大鼠背根神经节（DRG）神经元，采用全细胞膜片钳记录神经元细胞 M 电流，然后给予 SCR2682，评价其对大鼠 DRG 神经元中 M 通道电流及神经元兴奋性的调节作用。建立两种慢性疼痛动物模型：完全弗氏佐剂（CFA）诱导的炎症性疼痛模型、坐骨神经分枝选择性损伤（SNI）诱导的神经病理性疼痛模型。术后筛选造模成功者随机分组，腹腔注射 0.5、1 和 2 mg/kg 剂量的 SCR2682，以 Kv7 通道开放剂瑞替加滨为阳性对照。通过测量大鼠机械缩足反射阈值（PWMT）和热缩足反射潜伏期（PWTL）系统探讨 SCR2682 的镇痛作用。采用荧光定量 PCR 和 Western blot 检测 CFA 和 SNI 模型大鼠 L4、L5 DRG 中 KCNQ2 的表达，验证 SCR2682 是否通过调节 Kv7 通道发挥镇痛作用。

结果 SCR2682 可使大鼠 DRG 神经元 M 电流增加约 30%，并且其作用可被 Kv7 通道抑制剂 XE991 逆转。给予 SCR2682 能够逆转神经元静息膜电位去极化，使细胞膜电位超极化恢复至 -66.4 ± 3.7 mV。在 CFA 和 SNI 模型中，SCR2682 以剂量依赖的方式增加 PWMT 和 PWTL，且 SCR2682 的镇痛作用可被 XE991 逆转。SCR2682 可增加 SNI 大鼠 DRG 中 KCNQ2 mRNA 和蛋白的表达，预先给予 XE991 可降低 KCNQ2 的表达。

结论 新型小分子化合物 SCR2682 可显著增加慢性疼痛模型大鼠的机械痛阈值和热缩足潜伏期，缓解模型大鼠的疼痛行为，其机制可能与增强 M 通道功能和表达、抑制 DRG 神经元的兴奋性有关。

关键字 慢性疼痛，Kv7/KCNQ/M 通道，SCR2682，全细胞膜片钳，瑞替加滨

PU-0049

中药乌灵参中神经保护的化学成分及其作用机制研究

谭玉芬、李静、刘韶
中南大学湘雅医院药学部

研究目的 从中药乌灵参中寻找结构新颖且具有较好神经保护活性的天然产物，并初步探明其作用机制。

方法 本课题在前期基础上，基于 UPLC-MS 和活性导向，利用高效液相等现代色谱分离技术，探寻中药乌灵参中的萘酮类目标成分；通过细胞实验等探明候选化合物发挥神经保护作用的机制。

结果 从中药乌灵参的乙酸乙酯提取物中分离鉴定出 20 余个化合物，包括 2 对新的萘酮衍生物，均为手性异构体，并通过手性拆分获得了光学纯对映异构体。其中，通过体外生物测定评估发现有 2 个萘酮衍生物对缺氧和葡萄糖剥夺诱导的 PC12 细胞损伤具有显著的神经保护作用。

结论 中药乌灵参中萘酮类衍生物可能是其神经保护的活性成分，且可能通过调节丙二醛、超氧化物歧化酶、谷胱甘肽过氧化物酶的水平来发挥神经保护作用，有望为临床神经保护药物的发现提供新型先导化合物，进而成为新型神经保护药物研发的一个突破口，实现产业转化。

关键字 乌灵参，萘酮衍生物，神经保护

PU-0050

miR-27a rs895819 位点多态性与结直肠癌易感性的 Meta 分析

周鹭
成都市第二人民医院

研究目的 通过 Meta 分析系统评价 miR-27a 基因 rs895819 位点多态性与结直肠癌发病风险的相关性。

方法 全面检索 PubMed、Cochrane Library、embase、CNKI 等数据库，查找关于 miR-27a 基因 rs895819 位点多态性与结直肠癌相关性的病例-对照研究。检索时限建库至 2023 年 2 月。由 2 位研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的方法学质量，采用 Stata16 软件进行 Meta 分析和发表偏倚评估。

结果 纳入 8 个病例-对照研究，包括 2305 例结直肠癌患者和 2979 例对照者。Meta 分析显示，miR-27a 基因 rs895819 位点多态性与结直肠癌易感性有显著相关性 [GG+AGvs.AA: OR=1.50, 95%CI (1.28~1.76), $P<0.001$; GGvs.AA+AA: OR=1.13, 95%CI (1.01~1.26), $P=0.037$; GGvs.AA: OR=1.52, 95%CI (1.28~1.81), $P<0.001$; Gvs.A:OR=1.18, 95%CI (1.09~1.29), $P<0.001$]。亚组分析显示，miR-27a 基因 rs895819 位点多态性与亚洲人群结直肠癌易感性有显著相关性 [GG+AGvs.AA:OR=1.15, 95%CI (1.02~1.31), $P=0.027$; GGvs.AG+AA: OR=1.53, 95%CI (1.29~1.82), $P<0.001$; GGvs.AA:OR=1.56, 95%CI (1.29~1.89), $P<0.001$; Gvs.A:OR=1.21, 95%CI (1.10~1.32), $P<0.001$]，但在高加索人群中无明显相关性。

结论 miR-27a 基因 rs895819 位点多态性与结直肠癌易感性有关，在亚洲人群中 GG 基因型及等位基因 G 可能会增加结直肠癌发病风险，而在高加索人群中 miR-27a 基因 rs895819 位点多态性可能与结直肠癌易感性无关。

关键字 miR-27a; 基因多态性; 结直肠癌; Meta 分析; 病例对照研究

PU-0051

2 型糖尿病患者循环短链脂肪酸和胆汁酸水平升高与肠道屏障损伤和肠道菌群紊乱有关

赵丽娟

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 越来越多的研究表明 2 型糖尿病（T2D）因肠通透性增加，使肠道菌及其相关代谢物如内毒素脂多糖（LPS）从肠道过度吸收进入体循环，导致机体产生轻慢性炎症，进而影响糖脂代谢，加快 T2D 并发症的发展。本研究旨在探讨肠通透性增加及肠道微生物与其相关代谢物的双向互作对 T2D 发生发展的影响。

方法 我们对 65 名新发且无并发症或合并高血压、高血脂等并发症的 T2D 患者和 35 名健康对照人群进行了肠屏障功能的评价，并通过非靶向和靶向代谢组学技术检测了研究对象血清和粪便中的短链脂肪酸（SCFAs）和胆汁酸含量；同时采用 16S rRNA V3-V4 区高通量测序技术评价粪便中肠道菌群组成；在此基础上，计算 T2D 及其并发症临床指标、SCFAs、胆汁酸与肠屏障损伤标志物紧密连接蛋白（ZO-1）及肠道菌群的相关性。

结果 与健康对照组相比，T2D 患者循环中紧密连接蛋白 ZO-1 和内毒素脂多糖（LPS）的浓度显著升高；此外，T2D 患者 SCFAs 和胆汁酸在粪便样品中显著降低，而在血清样品中显著升高；同时，T2D 患者肠道菌群结构也发生显著改变，且发生显著改变的菌属 Ruminococcaceae 和 Blautia 等与 ZO-1、LPS 以及 SCFAs 和胆汁酸均存在显著相关性。

结论 SCFAs 和胆汁酸因 T2D 患者肠通透性的增加而从肠道过度吸收进入体循环，使循环中各自的水平高于正常值，而肠通透性的增加可能归因于 T2D 患者体内紊乱的肠道菌群。但 T2D 肠屏障功能的改变究竟是一种偶发现象、早期事件，还是这些疾病发病机制中的一个重要环节，还有待进一步阐明。

关键字 肠通透性；短链脂肪酸；胆汁酸；肠道菌；2 型糖尿病

PU-0052

白桦脂醛在肺纤维化的作用研究

黄璐、郭韧
中南大学湘雅三医院药学部

研究目的 特发性肺纤维化（IPF）是一种进行性炎症性疾病，由上皮细胞向间质细胞转化、细胞外间质生成和肺部胶原蛋白形成等一系列纤维化级联反应引起。白桦脂醛（Betulinaldehyde）是来源于桦木属植物白桦树皮中的一种三萜类物质。研究人员发现白桦脂醛是一种天然的 ROR γ t 激动剂，而 ROR γ t 的激动剂和抑制剂分别是潜在的肿瘤免疫治疗药物和自身免疫性疾病药物。本文通过网络药理学分析预测白桦脂醛对肺纤维化进展的影响和可能机制。

方法 使用网络药理学分析，在 Pubchem 数据库和 PharmMapper 数据库获得白桦脂醛化合物结构和筛选药物靶点，在 OMIM 数据库和 GeneCards 数据库中检索肺纤维化相关的作用靶点。根据白桦脂醛的药物靶点与肺纤维化的疾病靶点获取互作靶点，使用筛选到的互作靶点绘制药物-靶点网络图，并将筛选出的互作靶点输入 String 数据库，绘制可视化 PPI 图，运用 DAVID 在线网站对靶点进行 GO 富集和 KEGG 通路富集分析。

结果 利用网络药理学方法，筛选出白桦脂醛化合物靶点 226 个，共匹配到 215 个人类靶点。在 OMIM 数据库和 GeneCards 数据库获得 5219 个肺纤维化相关靶点，用 String 数据库进行 PPI 分析，共有 150 个节点，1426 个互作关系，获得的关键靶点有 BCL2L1、CASP3、SRC、MAPK1、HSP90AA1、MMP9、ANXA5、EGFR、ALB、ESR1 等。通过 GO 富集分析，获得 350 个生物过程，白桦脂醛治疗肺纤维化涉及的主要生物过程有对凋亡过程的负向调节、跨膜受体蛋白酪氨酸激酶信号传导途径、胶原蛋白分解过程等。通过 KEGG 通路分析，分布在 120 条信号通路，主要涉及的相关信号通路有癌症相关通路、细胞凋亡、EGFR 酪氨酸激酶抑制剂抵抗、IL-17 细胞分化、T 细胞受体信号通路等。

结论 白桦脂醛可以延缓肺纤维化的进展，机制可能与其对胶原蛋白分解、细胞凋亡和免疫调节有关。

关键字 白桦脂醛；肺纤维化；网络药理学；

PU-0053

心血管疾病转化医学研究进展

张博文

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 心血管系统疾病是全球人类主要的死亡原因之一。虽然，随着诊断学的精准化和治疗学的个体化不断进步，心血管系统疾病死亡率逐步下降，但其病理机制仍不十分清楚。因此，如何从分子水平阐明其机制并提出有效的防治措施并对其进行医学转化，对于临床治疗和新药研发具有重要意义。

方法 心血管疾病是危害人类健康的主要疾病，目前已成为全球首位死因，且有逐年上升的流行趋势。心血管疾病发生发展的机制尚不明确，目前有研究认为，非编码 RNA，表观遗传修饰，相关信号通路等均对心血管有重要的调控作用。

结果 本文综述了近年来心血管疾病机制的研究进展，有望通过转化医学研究，结合基因组和代谢组学技术，有助于心血管疾病发病和预后的早期预警和风险分层，改善心血管疾病的精准预防和诊疗策略，提升预防效果和诊疗水平。

结论 通过转化医学研究，鉴定与疾病发生及预后相关的生物标志物，有助于实现疾病发生和预后的早期预警和风险分层。改善疾病的精准预防和诊疗策略，进而提升预防效果和诊疗水平。

关键字 非编码 RNA，表观遗传修饰，心血管系统疾病，转化医学

PU-0054

基于网络药理学探讨肠爽理中散改善溃疡性结肠炎的作用机制

彭佼、段丽芳、梁悦、王立军
北京大学深圳医院

研究目的 肠爽理中散是基于传统古方真武汤化裁的用于治疗溃疡性结肠炎的临床经验方。临床实践证实该方对溃疡性结肠炎病人的腹痛腹泻等临床症状具有良好的疗效，但缺乏科学依据。本研究将探讨肠爽理中散对硫酸葡聚糖(DSS)诱导的溃疡性结肠炎小鼠的治疗作用及作用机制。

方法 采用 DSS 诱导法复制小鼠溃疡性结肠炎，给予肠爽理中散进行干预，通过检测结肠炎小鼠的疾病活动指数，结肠组织损伤及肠道组织的炎症因子水平，评价肠爽理中散的治疗作用；同时，采用网络药理学及实验验证来研究肠爽理中散发挥抗溃疡性结肠炎的作用机制。

结果 肠爽理中散可显著改善溃疡性结肠炎小鼠的体重减轻，疾病活动指数的增加，结肠长度的缩短，结肠组织的病理损伤程度以及结肠组织中炎症因子 TNF- α , IL-1 β 和 IL-6 的水平。网络药理学研究显示肠爽理中散中主要活性成分发挥抗溃疡性结肠炎所调节的基因主要富集于 PI3K/Akt 和 MAPK 信号通路；验证实验进一步证实肠爽理中散可显著下调溃疡性结肠炎小鼠结肠组织中 Akt、p38、JNK 和 ERK 的磷酸化水平。

结论 肠爽理中散具有较好的抗溃疡性结肠炎作用，其作用机制与抑制肠道组织中 PI3K/Akt 和 MAPK 信号通路有关，在治疗溃疡性结肠炎的临床应用上具有较好的前景。

关键字 溃疡性结肠炎，肠爽理中散，网络药理学，作用机制

PU-0055

异甘草酸镁对紫杉醇诱导 L-02 人肝细胞线粒体损伤的保护作用

刘斌

南方医科大学南方医院药学部

研究目的 观察异甘草酸镁 (MgIG) 对紫杉醇 (PTX) 诱导人肝 L-02 肝细胞线粒体损伤的保护作用, 并探讨其可能机制。

方法 培养人肝 L-02 细胞, 建立 PTX 肝细胞损伤模型。分组: 正常对照组、PTX 损伤组和不同浓度的 MgIG(25、50、100 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$)样品组。采用 MTT 法检测细胞活性; 相关试剂盒检测细胞培养液中丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、乳酸脱氢酶(LDH)以及细胞内超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)、三磷酸腺苷(ATP)、细胞活性氧(ROS)和线粒体膜电位(MMP)。

结果 与模型组相比, 各 MgIG 组细胞活力明显增强, 上清液中 ALT、AST 和 LDH 活性明显降低, 细胞内 SOD 升高、MDA 降低、ATP 增加、ROS 降低、MMP 增高, 差异有统计学意义 ($P<0.05$ 、 $P<0.01$ 或 $P<0.001$)。

结论 MgIG 对 PTX 致人肝 L-02 细胞损伤有一定修复作用, 其机制与调整细胞内氧化应激水平和线粒体功能有关。

关键字 异甘草酸镁; 紫杉醇; 人肝细胞株 L-02; 线粒体损伤; 氧化损伤

PU-0056

达格列净通过 AMPK-PINK1/parkin 信号通路激活线粒体自噬减轻心肌缺血再灌注损伤

左玮、刘震宇

中国医学科学院北京协和医院

研究目的 心肌缺血再灌注损伤(Myocardial ischemia reperfusion injury, MIRI)决定了急性 MI 患者心肌梗死面积和远期结局。达格列净是一种钠-葡萄糖协同转运蛋白-2 抑制剂,已在动物模型中被证明可减轻 MIRI。本研究旨在从线粒体损伤和线粒体自噬方面探讨达格列净抗心肌缺血再灌注损伤的潜在机制。

方法 首先在体内外分别建立 MIRI 小鼠模型和 H9C2 细胞氧糖剥夺 (Oxygen Glucose Deprivation) 模型。借助伊文思蓝/TTC 染色、苏木精-伊红染色、心肌酶活性测定、超声心动图和胶原含量测定评估 MIRI 程度。通过 western blot、免疫荧光双标染色和电镜等分析手段,对凋亡因子、活性氧自由基(Reactive oxygen species, ROS)、线粒体 DNA 片段和自噬相关蛋白的水平进行检测,评估线粒体损伤和线粒体自噬的程度。此外还通过流式细胞术检测细胞凋亡,JC-1 染色检测线粒体膜电位。最后采用 siRNA-PINK1 和 AMPK 抑制剂阻断线粒体自噬相关信号通路,观察其对达格列净作用的影响。

结果 达格列净可减轻体内及体外氧糖剥夺诱导的心肌细胞损伤。MIR 可导致受损线粒体累积及线粒体相关损伤。达格列净可改善心肌功能,减轻心肌损伤,降低 ROS 和线粒体 DNA 片段化水平,逆转线粒体膜电位下降,抑制细胞凋亡。进一步的研究表明,达格列净可以通过 PTEN 介导的 PINK1/parkin 信号通路,促进线粒体自噬介导的受损的线粒体的快速清除。最后,我们发现达格列净通过抑制 AMPK-PINK1/parkin 信号通路调节心肌细胞线粒体自噬,从而减轻心肌缺血再灌注损伤。

结论 达格列净通过 AMPK-PINK1/parkin 信号通路激活线粒体自噬,从而减轻 MIRI。

关键字 达格列净; 心肌缺血; 线粒体自噬; 自噬

PU-0057

拮抗半胱氨酰白三烯受体 1 改善肝纤维化的作用机制研究

蒲诗云

成都市第五人民医院

研究目的 肝纤维化是由多种因素引起的肝硬化的中间过程。长期和广泛的肝纤维化可致纤维化组织取代功能性肝细胞，造成不良预后。然而，目前暂无有效的治疗方式改善肝纤维化。孟鲁司特是一种半胱氨酰白三烯受体 1 (CysLTR1) 拮抗剂，临床上用于哮喘的预防和治疗。目前研究发现孟鲁司特可改善肝脏炎症及氧化应激，但孟鲁司特在肝纤维化中的作用尚不明确。本文旨在验证 CysLTR1 拮抗剂孟鲁司特对四氯化碳 (CCl₄) 和蛋氨酸胆碱缺乏 (MCD) 饮食诱导的肝纤维化的作用及其机制，为肝纤维化治疗提供一种新思路。

方法 ①检测 CCl₄ 及 MCD 饮食诱导的纤维化肝脏中 CysLTR1 的 mRNA 及蛋白水平。②给予肝纤维化小鼠孟鲁司特治疗，检测肝损伤、炎症因子及纤维化指标水平。③在体外研究中比较静息及活化状态下肝星状细胞中 CysLTR1 的 mRNA 及蛋白水平。④使用孟鲁司特预处理，观察肝星状细胞的活化指标。⑤检测孟鲁司特给药后 Smad3 蛋白的磷酸化水平及在细胞中呈现的位置。

结果 体内体外研究发现，肝纤维化及肝星状细胞活化诱导 CysLTR1 的 mRNA 和蛋白表达水平，提示 CysLTR1 参与肝纤维化的发生。CysLTR1 拮抗剂孟鲁司特预处理显著降低 CCl₄ 及 MCD 饮食引起的小鼠肝纤维化：天狼星红及 Masson 染色显示纤维化面积显著降低，肝脏羟脯氨酸水平在两个模型中分别减少 28.1% 和 30.9%。体外研究显示，孟鲁司特预处理降低肝星状细胞活化水平，减少肝星状细胞活化标志物 α -SMA 转录及表达。机制上，孟鲁司特降低 TGF β 1 对 Smad3 磷酸化的诱导作用，减少 Smad2/Smad3 基团入核。此外，孟鲁司特降低 CCl₄ 及 MCD 饮食诱导的肝损伤及肝脏炎症。

结论 我们的研究证明孟鲁司特改善 CCl₄ 及 MCD 饮食诱导的肝纤维化。其机制可能与抑制肝星状细胞活化、降低肝脏损伤、改善炎症水平相关。本研究提示 CysLTR1 拮抗剂可能成为缓解肝纤维化的新方法。

关键字 半胱氨酰白三烯受体 1；肝星状细胞；肝纤维化；四氯化碳；蛋氨酸胆碱缺乏饮食；炎症

PU-0058

将 MRP3 过表达于 HeLa-UGT1A9 细胞可增强其葡萄糖醛酸化代谢活性

周琼^{1,2}、夏笔军^{2,3,4}、殷泰俊²、何钰²、叶玲⁴、胡明²

1. 南方医科大学中西医结合医院药学部
2. 美国休斯顿大学药学院药理药剂系
3. 南方医科大学皮肤病医院制剂中心
4. 南方医科大学药学院药剂教研室

研究目的 II 相代谢酶与外排转运蛋白之间的相互作用，导致黄酮类化合物广泛代谢与系统生物利用度低。研究旨在考察细胞中多种 UGT 代谢酶与多种外排转运蛋白之间的动力学相互作用。

方法 方法：新构建 HeLa-UGT1A9-MRP3 细胞，其主要过表达了两种外排转运蛋白：MRP3 和 BCRP，以及两种 UGT 代谢酶：UGT1A9 和 UGT1A3。且以 HeLa-UGT1A9-Con 细胞为对照，其仅过表达一种 UGT (1A9)和一种外排转运蛋白(BCRP)。采用上述两种细胞，分别测定模型化合物染料木素的葡萄糖醛酸代谢外排特征并分析代谢机制。

结果 采用新建 HeLa-UGT1A9-MRP3 细胞，测得染料木素葡萄糖醛酸代谢物的排泄速率(J)上升近 6 倍，细胞清除率(CL)上升约 3 倍，转运体代谢分数值(f_{met})增加了 14% ($p<0.01$)。siRNA 介导的 MRP3 功能下调，导致两种细胞代谢物的 J 、细胞内量、 CL 依次显著降低 26%-78%、56%-93%、54%-96% (HeLa-UGT1A9-Con 细胞的变化幅度较小)， f_{met} 值降低 11%-14%。此外，siRNA 下调 UGT1A9 后，两种 UGT1A9 工程细胞代谢物的 J 、细胞内量、 CL 依次显著降低 46%-88%、80%-97%、80%-98%， f_{met} 值降低 33%-43% ($p<0.01$)。再将染料木素葡萄糖醛酸代谢特征、动力学参数以及细胞 UGT mRNA 表达进行比较，表明 HeLa-UGT1A9-MRP3 细胞不仅增加 MRP3、也增加 UGT1A3 的表达。

结论 新建的 HeLa-UGT1A9-MRP3 细胞，是适于研究多种 UGT 代谢酶与外排转运蛋白之间动力学相互作用的细胞模型，也是具有潜力可获得高纯度黄酮类化合物葡萄糖醛酸代谢物的生物合成工具。

关键字 多药耐药蛋白 3 (MRP3)，UGT，相互作用，黄酮类化合物，染料木素，HeLa 细胞

PU-0059

基于 Wnt3a/ β -catenin 信号通路探讨小檗碱联合绿原酸抗骨质疏松的作用机制

常壮鹏、张晓、侯锐钢

山西医科大学第二医院

研究目的 研究小檗碱联合绿原酸对 MC3T3-E1 细胞分化作用及对绝经后骨质疏松小鼠的干预作用，并探讨其可能的机制。

方法 分别采用 alamarBlue 染色、碱性磷酸酶染色、茜素红染色法考察小檗碱、绿原酸及两药联用对 MC3T3-E1 细胞增殖率、分化能力及矿化水平的影响；RT-PCR 法检测细胞中 Wnt3a、 β -catenin 及成骨分化相关基因 mRNA 的表达水平。在体构建绝经后骨质疏松症小鼠模型，随机分为模型组、小檗碱组、绿原酸组及两药联用组，同时设置假手术组为对照，尾静脉注射给药，隔日 1 次，干预 8 周后处死小鼠，采用 ELISA 法检测小鼠血清 BALP、BGP 含量，Micro-CT 扫描观察和分析小鼠股骨微结构变化，免疫组织化学法检测小鼠股骨 Wnt3a 和 β -catenin 蛋白表达，HE 染色观察小鼠心、肝、脾、肺、肾的组织病理结构变化。

结果 与正常组相比，小檗碱组、绿原酸组及两药联用组对 MC3T3-E1 细胞增殖率无明显影响，但均可促进 MC3T3-E1 细胞成骨分化能力和矿化水平，以两药联用组最明显；并且两药联用组能显著升高 Wnt3a、 β -catenin、ALP、Runx2、OPN 和 OCN mRNA 的表达($P<0.01$)。体内实验表明，模型组小鼠血清 BALP 和 BGP 含量明显升高，股骨近端疏松多孔，骨量和骨小梁数量明显减少，骨微观参数明显降低，并且股骨 Wnt3a 和 β -catenin 蛋白表达均明显减少($P<0.05$)；两药联用组小鼠血清 BALP、BGP 含量明显降低，股骨微观结构得到明显改善，股骨 Wnt3a 和 β -catenin 蛋白表达明显升高($P<0.05$)，并对小鼠重要器官组织切片无明显损伤性改变，表现出良好的生物安全性。

结论 小檗碱联合绿原酸可促进 MC3T3-E1 细胞成骨分化和改善去势小鼠部分骨质疏松表型特征，其机制可能与激活 Wnt3a/ β -catenin 信号通路有关。

关键字 小檗碱；绿原酸；骨质疏松；Wnt3a/ β -catenin 信号通路

PU-0060

用于体内过氧化氢检测的新型近红外荧光探针

徐鹏飞

济宁市第一人民医院

研究目的 设计合成近红外荧光探针并用于体内过氧化氢的检测。

方法 以具有近红外发射性能的改性半菁染料作为荧光染料，以五氟苯磺基作为反应基团开发 H₂O₂ 探针 HC-F，并对探针的选择性、荧光强度与 H₂O₂ 浓度之间的定量关系和对细胞内 H₂O₂ 的荧光显像能力进行研究。

结果 该探针对 H₂O₂ 检测选择性强，H₂O₂ 在 0 ~ 80 μM 范围内与荧光强度（λ₇₁₅ nm）呈现出良好的线性关系（R²=0.989），并成功应用于 HepG2 细胞中 H₂O₂ 的显像。

结论 设计合成的新型近红外荧光探针(HC-F) 选择性好，灵敏度高，可以在体外定量检测 H₂O₂ 并且可以用于细胞内 H₂O₂ 的成像检测，具有广阔的生物应用前景。

关键字 荧光探针；近红外光谱；激发型；体内检测

PU-0061

基于 Web of Science 数据库的抗肿瘤纳米药物载体研究文献计量分析

陶婧

苏州大学附属第一医院

研究目的 肿瘤是影响人类健康的重要疾病之一。传统化疗药物存在副作用大、有效性低等问题，纳米药物载体能够有效地解决传统化疗方法的局限性，提高药物疗效和安全性。目前，关于抗肿瘤纳米药物载体研究已经积累了较多的研究成果，但研究主要集中在具体纳米药物的构建和疗效分析，缺乏对该领域的总体知识图谱分析。利用先进技术和科学方法对现有研究成果进行挖掘分析，能够帮助科研工作者了解研究前沿和热点、把握研究现状。

方法 本研究使用文献计量分析与可视化研究的方法，对发表于 2000-2022 年的抗肿瘤纳米药物载体相关文献及其参考文献的文献来源、关键词频次、文献被引频次进行了统计和聚类分析。数据来源为 Web of Science 核心合集数据库，使用文献计量分析软件为 CiteSpace。

结果 我们的研究结果显示，2000-2021 年期间抗肿瘤纳米药物载体领域文献发表数量呈现逐年上升趋势。从文章发表数量来看，中国、美国、印度、韩国和伊朗是抗肿瘤纳米药物载体研究的中心地区。占总数 23.15% 的文献发表于发文量居前 20 位的期刊上。抗肿瘤纳米药物载体领域近年的热点有药物靶向运输、肿瘤微环境和药物穿透性、免疫协同治疗、基因递送、光动力治疗和光热治疗等。

结论 本文对抗肿瘤纳米药物载体领域的相关文献进行分析，以宏观视角梳理了抗肿瘤纳米载体研究领域的基本面貌和发展趋势，为该领域研究人员提供了新的视角和研究线索。

关键字 纳米药物载体；CiteSpace；文献计量学；可视化分析

PU-0062

荧光纳米温度计的构建及其在体内细胞温度检测和成像的研究

张海亮

济宁市第一人民医院

研究目的 体内温度变化的实时监控对生理、病理的研究具有重要意义，同时对热疗、射频消融等热疗过程中的温度监控有重大利用价值。本研究旨在合成荧光纳米温度计，验证其对体内温度检测和成像能力，促进其临床应用转化。

方法 采用水热法合成金纳米簇，生长法在纳米簇表面装载介孔硅。透射电镜（TEM）表征其粒径；荧光光谱仪表征其荧光性质。纳米温度计水溶液升温试验研究其荧光强度对温度变化响应能力，并计算荧光-温度的线性关系；同时考察纳米温度计的灵敏度和实时变化能力。重复升降温试验和久置试验考察其稳定性。在人乳腺癌细胞（MCF-7）考察其细胞相容性及细胞内温度检测与成像能力。

结果 荧光纳米温度计粒径 10 nm 左右，在 430 nm 的激发光下发射近红外荧光（610 nm）。在 0-90 °C 范围内，纳米温度计的荧光对温度有较好的响应能力，其函数关系为 $y = 147.08e^{-0.031x}$ 。在生理条件下(35-42 °C)，其对温度检测的分辨率 0.73 °C。纳米温度计性质稳定，经 8 次升降温循环，荧光强度没有明显变化。并且在细胞实验中展现较好的生物相容性和对细胞温度的测温和显像能力。

结论 经体内外试验可得出结论，该纳米温度计在生理条件下具有较好的热敏和光学性质，具有很好的生物相容性和检测细胞温度和荧光成像能力，其临床转化对体内细胞温度检测和热疗过程中的温度监控具有重要意义。

关键字 金纳米簇；荧光纳米温度计；荧光成像；温度检测

PU-0063

中药医院制剂肺感颗粒的稳定性试验考察

张相宜、郑东升、李茜、赵青威
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 建立了中药医院制剂肺感颗粒的稳定性试验方法，为肺感颗粒的储存条件及有效期的制订提供参考。

方法 依据肺感颗粒的性状、鉴别、粒度、水分、溶化性、含量测定、吸湿增重为检测指标评价不同条件对制剂的影响程度，通过影响因素试验，高温试验，高湿度试验，强光照射试验等方法探究影响该制剂的因素，运用加速试验、长期试验为制订药物有效期做初步预定。

结果 为了减少温度、湿度、光线因素对该制剂稳定性的影响，选用聚酯/铝/聚乙烯药用复合膜密封包装为市售包装，3 批产品在长期试验和加速试验中均具有较好的稳定性，制剂稳定性重点考察项目均符合标准规定。

结论 本次试验为中药医院制剂肺感颗粒的储存条件提供了依据，采用适合的包装能保证该制剂的稳定、有效和安全性，为进一步的新药研究开发提供参考。

关键字 肺感颗粒；医院中药制剂；稳定性试验

PU-0064

粉防己生物碱联合顺铂对人肺癌细胞的作用与机制研究

陈娟^{1,2}、李碧晨^{1,2}、蒋跃平^{1,2}、刘韶^{1,2}

1. 中南大学湘雅医院药学部，长沙，湖南，410008

2. 中南大学湘雅医院，国家老年医学临床研究中心，长沙，湖南，410008

研究目的 研究粉防己总生物碱（total alkaloids in *Stephania tetrandra*, TAS）及其主要成分粉防己碱、防己诺林碱、千金藤素对 NSCLC 细胞生物学功能的影响及其与顺铂协同抗肿瘤作用的机制。

方法 使用 CCK8、划痕实验和克隆形成评价 TAS 及其主要生物碱成分对非小细胞肺癌（NSCLC）细胞生物学功能的影响。采用流式细胞术检测 NSCLC 细胞凋亡率。对经 TAS 处理的 H1299 细胞进行 RNA 测序进行转录组检测，同时对差异表达基因进行分析与验证，并通过通路富集分析确定调控途径。分别用 RT-qPCR 和 Western Blot 检测细胞内差异表达基因的 mRNA 和蛋白质表达水平。

结果 TAS 对 A549 和 H1299 细胞的增殖、迁移、克隆形成均有抑制作用，并增加细胞凋亡率，且呈时间和剂量依赖性。通过筛选 TAS 作用于肺癌细胞的相关靶点，RNAseq 结果表明 MGLL 和 BBC3 是可能介导了其作用的差异表达基因。TAS 可通过上调 MGLL 和 BBC3 的表达来调节脂肪酸代谢和诱导细胞凋亡。非细胞毒性浓度（A549:1.0 $\mu\text{g/ml}$ ；H1299:3.0 $\mu\text{g/ml}$ ）的 TAS 及其生物碱单体和顺铂联合用药显著抑制 A549 和 H1299 细胞的活力，并增加细胞凋亡率。

结论 TAS 及其主要生物碱成分通过诱导肿瘤细胞凋亡而发挥抗肿瘤作用。TAS 及其主要生物碱成分具有作为多靶点药物治疗肺癌的潜力。

关键字 粉防己生物碱、肺癌、BBC3、细胞凋亡、顺铂

PU-0065

联合 GEO 和 GEPIA 数据库分析肾上腺皮质癌的关键基因及功能

韩超、齐光照
郑州大学第一附属医院

研究目的 肾上腺皮质癌是一种罕见但具侵袭性的恶性肿瘤，本研究的目的是通过 GEO 数据库中的基因芯片，通过生物信息学的方法，寻找肾上腺皮质癌中具有预后价值的潜在生物标志物。

方法 从 GEO 数据库中选取四组基因芯片数据集 GSE12368、GSE19750、GSE33371 和 GSE90713，共 146 例 ACC 样本和 25 例正常组织样本。四组数据集采用分位数法归一化处理，运用 R 中的 limma 程序包得到差异表达基因，通过 DAVID 和 STRING 对差异基因进行功能富集、信号通路富集以及蛋白-蛋白相互作用网络构建。结合 Cytoscape 中的 MCODE 和 cytohubba 插件分析得到 hub 基因，利用 GEPIA 验证 hub 基因在肾上腺皮质癌与正常组织中的表达差异并分析 hub 基因与肾上腺皮质癌生存预后的关系。

结果 四组数据集芯片整合分析后，共得到差异基因 302 个，其中 87 个上调基因和 215 个下调基因。功能富集分析发现差异基因主要富集在细胞粘附、细胞有丝分裂、细胞外基质的组织、细胞生长调节等生物学过程，KEGG 富集分析发现差异基因显著富集在补体系统、细胞周期、细胞吞噬、谷胱甘肽代谢及 P53 信号通路等。最后得到的 10 个 hub 基因分别是 BUB1B、DLGAP5、RAD51AP1、AURKA、OIP5、TPX2、CDK1、CCNB1、MAD2L1 和 CCNA2。通过 GEPIA 的验证发现，AURKA、TPX2、CDK1、CCNB1、MAD2L1 和 CCNA2 基因在肾上腺皮质癌中的表达均显著高于正常组织，且与肾上腺皮质癌患者的总生存率均呈负相关关系。

结论 AURKA、TPX2、CDK1、CCNB1、MAD2L1 和 CCNA2 在肾上腺皮质癌患者中的表达水平具有较高的预后价值，可能有助于更好地了解肾上腺皮质癌发生发展的演变，为进一步研究肾上腺皮质癌中的分子发病机制和信号通路提供更多依据。

关键字 肾上腺皮质癌；靶向治疗；生物信息学分析

PU-0066

静脉血栓栓塞风险评估模型在转移性结直肠癌患者中的应用： 一项回顾性比较研究

梁智坤、覃利、黎小妍

中山大学附属第六医院

研究目的 转移性结肠癌（mCRC）患者面临较高的静脉血栓栓塞（VTE）风险。尽管已有研究表明结直肠癌的分子亚型对患者的预后具有显著的统计学意义，但这些亚型与静脉血栓栓塞风险之间的关联尚不明确。最近的一项研究表明，mCRC 患者中 KRAS 突变可能会增加 VTE 风险，然而另一项研究报告了相反的结果，而关于其他分子亚型在 VTE 中的作用的研究较少。本研究旨在：（1）评估针对 mCRC 患者的 VTE 模型在预测 VTE 发生方面的性能；（2）识别可能与 VTE 发生相关的 mCRC 分子亚型；（3）探索 mCRC 患者的 VTE 风险分级。

方法 我们评估了四个癌症特异性 VTE 模型，对 1392 名患有 mCRC 的患者进行了回顾性研究。主要结局是从诊断 mCRC 前 6 个月到此后任何时间的 VTE 发生。采用接收者操作特征 ROC 曲线来评估原始模型及经微卫星不稳定状态或 KRAS/NRAS/BRAF 突变调整后模型的预测性能。

结果 在研究人群中，115 例（8.3%）患者具有微卫星不稳定低（MSI-L）状态，52 例（3.7%）患者具有微卫星不稳定高（MSI-H）状态，531 例（38.1%）患者有 KRAS 突变，47 例（3.4%）患者有 NRAS 突变，136 例（9.8%）患者有 BRAF 突变。所有模型在预测 VTE 发生时均显示出适中的 ROC 曲线下面积（ROC-AUC）。然而，在 VTE 模型中加入微卫星不稳定状态或 NRAS/BRAF 突变与仅加入 KRAS 突变相比，并没有带来更好的改善。

结论 所有四个癌症特异性静脉血栓栓塞性症模型在识别具有较高 VTE 风险的 mCRC 患者方面表现适中。mCRC 患者的高 VTE 风险值得关注，应将 mCRC 患者中的 KRAS 突变视为一个风险因素。

关键字 静脉血栓栓塞 风险评估模型 转移性结直肠癌

PU-0067

新型消毒剂牛磺酸氯胺在 ICU 皮肤普遍性去定植中的应用研究

洪晓冰、余泽林、周燕琼、符红波
汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 ICU 患者皮肤去定植能有效降低耐药性病原的感染与传播风险，但目前临床去定植药物的主要对象仅为少数革兰氏阳性菌，其耐药率正逐年攀升。因此迫切需要研发出更安全有效、具可持续性和经济效益的新型杀菌消毒剂，用于广谱性 ICU 皮肤去定植。牛磺酸是白细胞胞质溶胶中最丰富的游离氨基酸，主要的卤代胺是 TauCl。TauCl 抗菌作用强，抗菌谱广泛，机体内生理浓度的 TauCl（12.5-50 μM ）足以杀死革兰氏阳性和革兰氏阴性细菌（大肠杆菌），对于临床分离的多重耐药菌株敏感性如何（多重耐药鲍曼不动杆菌及铜绿假单胞菌），需要进一步验证。本项目拟通过体外实验明确牛磺酸氯胺（Taucl）对医院感染中重要的多重耐药鲍曼不动杆菌及铜绿假单胞菌的杀菌效果。

方法 通过人皮肤成纤维细胞（HFF-1），以一组梯度感染复数（multiplicity of infection, MOI）使细菌分别与细胞系共培养 12 小时，构建细菌细胞共培养模型。分别设空白组、细菌共培养模型组、Taucl 组、HOCl 及 HOBr 组。通过定量分析明确 Taucl 的杀菌能力。

结果 在蓝光下，H₂O₂ 浓度 30mM 以上可杀死全部细菌，NaOCl 浓度 10 μM 以上可杀死细菌，在定量分析中，酶标仪检测结果与以上 MH 琼脂点板结果一致。为了确定不同浓度的 TauCl 杀灭细菌能力，课题组选取了具有具有临床感染风险的密度 10⁷ cfu/mL 进行验证，结果表明：0.1mM-5mM 的 Taucl 和 HOCl 均具有很强杀菌能力，但是牛磺酸没有杀菌能力。

结论 Taucl 具有杀菌能力，有望转化应用于皮肤、粘膜表面病原菌的去定植，降低患者互相传播病原菌可能，减少患者住院天数，减轻整体医疗经济负担，提高治愈率。

关键字 新型消毒剂，牛磺酸氯胺，ICU，皮肤去定植

PU-0068

机器学习模型在结直肠癌住院患者术后静脉血栓栓塞预测中的应用：一项回顾性研究

覃利、梁智坤、黎小妍

中山大学附属第六医院

研究目的 目前针对结直肠癌患者的术后静脉血栓栓塞症预测模型均是由其他癌症类型的数据推导而来，其敏感性和特异性较低。近年来，包括决策树算法、支持向量机和人工神经网络在内的各种机器学习（machine learning, ML）方法已被相继开发被利用于预测疾病及其相关临床并发症的风险。由于其强大的计算学习能力，且无需依赖基于规则的预编程的分析能力，我们假设 ML 算法可能为开发针对 CRC 患者的 VTE 预测工具提供强大的替代方法。因此，本研究的目的是使用不同的机器学习方法为住院手术治疗的结直肠癌患者开发不同的二分类 VTE 预测模型，并将这些机器学习模型的性能与先前的风险模型（Khorana 和 Caprini）进行比较，同时试图挖掘有潜力的用于 CRC 患者 VTE 预测的风险因素。

方法 我们从 2019 年 8 月至 2022 年 8 月，提取了 4,914 例结直肠癌患者的数据，其中 1191 例接受了根治性原发肿瘤部位手术治疗。应用六种机器学习算法进行模型拟合。模型评估则是基于六个不同的统计学指标。

结果 在本研究中，术后 VTE 的发生率为 10.8%。在我们的结果中，XGBoost 模型表现最佳，ROC-AUC 为 0.908（95% CI: 0.870-0.941）。尽管 MLP 的 ROC-AUC 较低，为 0.868（95% CI: 0.818-0.915），但在所有六个模型中，MLP 模型的 PPV 最高，为 64.8%（95% CI: 55.9%-73.3%）。所有机器学习模型的表现均优于先前开发的模型（Caprini 和 Khorana），其 ROC-AUC 分别为 0.769（95% CI: 0.711-0.821）和 0.646（95% CI: 0.598-0.699）。

结论 本研究使用六种机器学习算法开发和验证了术后 VTE 预测模型。在六个机器学习模型中，XGBoost 模型具有最高的 ROC-AUC 和第二高的 PPV，可能有助于在临床实践中为结直肠癌患者的 VTE 预防提供依据。

关键字 机器学习模型 结直肠癌 静脉血栓

PU-0069

LDHB 在肝细胞癌对索拉非尼耐药中的作用及相关机制的生物信息学分析

郑洁婷^{1,2}、张述耀³、赵承宽³、郑丹玲^{1,3}、何炜^{1,3}、刘苏麟⁴、林朝仙⁵

1. 汕头大学医学院药理学教研室
2. 汕头大学医学院附属肿瘤医院药理学部
3. 广州市红十字会医院药理学部
4. 汕头大学医学院第一附属医院医务科
5. 汕头潮南民生医院药理学部

研究目的 通过生物信息学分析研究索拉非尼耐药及敏感的肝癌细胞间基因表达的差异，找出关键的差异表达基因，从而预测在肝细胞癌多索拉非尼耐药发生发展中的关键基因。

方法 从 GEO 数据库中下载 GSE26391 基因数据（包含 4 个对索拉非尼敏感的肝癌细胞样本，4 个对索拉非尼耐药的肝癌细胞样本）。利用 Morpheus 在线软件分析，筛选出差异表达基因。运用 Human Protein Atlas 数据库分析差异表达基因 LDHB 在肝癌与正常肝组织中的蛋白表达水平。并进一步根据 LDHB 在肝癌患者中的表达高低进行分组后行生存分析。利用在线数据库 LinkedOmics 分析肝癌中与 LDHB 表达相关的靶基因。

结果 基因芯片 GSE26391 数据分析显示，相比于对索拉非尼敏感肝癌细胞，在索拉非尼耐药肝癌细胞中 LDHB 表达上调。Human Protein Atlas 数据库分析显示，与正常肝组织相比，LDHB 在肝癌组织中表达上调。生存分析显示，LDHB 高表达的肝癌患者预后相对较差。LinkedOmics 数据库分析显示 Vimentin、ZEB1、ZEB2、Snail 等 EMT 相关关键蛋白与 LDHB 表达正相关。

结论 LDHB 通过上调 Vimentin、ZEB1、ZEB2、Snail 蛋白，可能促进 EMT 的发生，从而介导肝癌中索拉非尼的耐药。

关键字 乳酸脱氢酶 B；索拉非尼耐药；肝细胞癌

PU-0070

HIV 感染合并糖脂代谢异常患者血清氨基酸谱的 靶向代谢组学研究

张婧、陈艳芳、简凤璧、王明礼、邹尚荣
广州医科大学附属市八医院

研究目的 探讨人类免疫缺陷病毒（HIV）感染合并糖脂代谢异常患者的氨基酸代谢谱特征，以及代谢-炎症-胰岛素抵抗相关网络，为探索 HIV 感染患者代谢并发症的疾病机制和作用靶点提供依据，为实现人群的精准治疗和健康管理提供参考。

方法 纳入已接受 2 种核苷类反转录酶抑制剂+依非韦伦治疗至少 1 年的 HIV 感染或获得性免疫缺陷综合征（AIDS）患者，分为代谢正常组、血脂异常组和血糖异常组。采用超高效液相色谱-串联质谱方法定量检测患者血清中 24 种氨基酸水平，分析 HIV 感染合并不同程度糖脂代谢异常患者氨基酸代谢的特征性变化，并采用 Spearman 偏相关分析氨基酸水平与生化参数、炎症细胞因子等临床变量的相关性。

结果 与健康对照组相比，各组 HIV/AIDS 患者的氨基酸代谢明显失调，表现为 5-羟色胺、精氨酸、甲硫氨酸、脯氨酸、S-腺苷甲硫氨酸、色氨酸、酪氨酸水平显著降低，瓜氨酸、同型半胱氨酸、犬尿氨酸水平显著升高；仅在血糖异常组中，亮氨酸、鸟氨酸、苯丙氨酸、缬氨酸水平升高。结合单因素分析和 OPLS-DA 分析，共筛选得到 18 种氨基酸差异代谢物，其中血糖异常组的 KEGG 代谢通路主要涉及精氨酸生物合成与代谢、甲硫氨酸循环和色氨酸代谢。相关性分析表明，在 HIV/AIDS 患者中，14 种氨基酸差异代谢物与 TNF- α 、CRP、IL-1 β 、Gal3 等炎症因子呈正相关，其中犬尿氨酸、鸟氨酸和同型半胱氨酸的水平与空腹血糖、胰岛素抵抗指数呈正相关。

结论 本研究通过靶向代谢组学分析，揭示了 HIV 感染合并糖脂代谢异常患者血清氨基酸谱的变化特征，以及精氨酸代谢、甲硫氨酸循环和色氨酸代谢中的差异代谢物与慢性炎症、胰岛素抵抗的相关性。这些代谢参数可能是 HIV/AIDS 患者发生代谢并发症的潜在致病因素，并可能作为监测疾病进展和个性化治疗的重要靶点。

关键字 HIV；糖脂代谢异常；氨基酸；代谢组学；炎症；胰岛素抵抗

PU-0071

基于天然产物探究化疗相关认知障碍的治疗作用及经鼻-脑靶向给药系统的应用前景

周灿灿

上海市第十人民医院

研究目的 化疗相关认知障碍(CRCI)也称为“化疗脑”，是在化疗中或化疗后导致的记忆障碍，其特点是注意力、学习、工作记忆和执行功能困难。然而，目前临床上尚无有效的药物预防或治疗 CRCI。中药及其单体是治疗认知障碍的重要策略。据此，我们综述了 CRCI 发生的主要机制及天然产物在预防 CRCI 中的作用及相关机制。

方法 我们在 pubmed, web of science 等数据库通过检索“化疗”、“天然产物”、“认知障碍”等关键词，收集文献，并对文献进行总结，归纳和分析。

结果 我们共计收集了进 500 篇文章，总结概况了 CRCI 发生的主要机制，天然产物在预防 CRCI 中的作用及相关机制，并提出采用纳米制剂，基于鼻-脑靶向给药系统治疗 CRCI 的前景

结论 采用中医药治疗 CRCI 具有广阔的前景，这方面的研究受到许多科学家的证实。然而，提高天然产物的脑靶向，降低中药毒性仍是一个关键挑战。我们相信采用纳米制剂，基于鼻-脑靶向给药系统治疗 CRCI 可提高脑靶向，降低药物毒性是一个新的可行的策略。为研究人员在这一领域取得巨大进展提供了新的思路

关键字 天然产物，化疗相关认知障碍，纳米药物，鼻-脑靶向给药系统

PU-0072

合并感染与 ICU 获得性感染对奥密克戎老年 ICU 患者临床特征及结局的影响

周灿灿

上海市第十人民医院

研究目的 尽管目前奥密克戎（Omicron）毒株导致患者入院率下降，各国均开始放松新冠疫情管控，但部分老年患者由于病情严重，仍然需要入住 ICU。细菌或真菌感染是导致新冠重症的危险因素之一。然而，合并感染与 ICU 获得性感染在临床特征和结局上的差异，特别是在老年 ICU 患者中尚不清楚。

方法 我们收集 2022 年 4 月 1 日至 5 月 31 日入住 ICU 的老年 Omicron 感染患者的临床和微生物学资料，对患者临床特征和结局进行综合比较研究。

结果 老年 ICU 患者 Omicron 感染合并感染率较高(42.55%)，28 天死亡率较高(38.30%)。合并感染患者有创通气的比例(60%)高于 ICU 获得性感染(18.52%， $P = 0.003$)。合并感染患者淋巴细胞水平更低，CD4/CD8 比值更高，促炎因子(IL-6、IL-10)、天门冬氨酸转氨酶、尿素水平更高($P < 0.05$)。白色念珠菌和肺炎克雷伯菌是老年 ICU 患者 Omicron 感染中最常见的两种病原体。合并感染组 28 天病死率较高(65% vs 18.52%， $P < 0.001$)。Kaplan-Meier 生存曲线显示，合并感染患者 28 天生存时间短于 ICU 获得性感染患者($P < 0.001$)。多因素 Cox 分析显示，合并感染(危险比 4.670, $P = 0.018$)是影响 COVID-19 预后的独立危险因素。

结论 合并感染的 ICU 老年患者临床特征和预后更差。在感染 Omicron 的老年 ICU 患者中，合并感染是有创通气发生和 28 天死亡相关的独立危险因素。

关键字 COVID-19, 奥密克戎, 老年, 合并感染, ICU 获得性感染

PU-0073

抗 HIV 活性成分桑辛素基于代谢的药物相互作用机制研究

侯楚祺、李亦蕾
南方医科大学南方医院

研究目的 桑辛素是从桑科植物桑 *Morus alba* L. 的根皮中提取分离出的一种异戊烯基黄酮类化合物，具有抗炎、抗氧化等多种药理活性。前期实验证明桑辛素具有抗 HIV 活性。HIV 在临床上的治疗方法通常为多种抗 HIV 化药联用的鸡尾酒疗法，桑辛素本身具有抗 HIV 活性，在与其他抗 HIV 化药联用时，势必会产生一系列的相互作用，由于桑辛素在体内具有广泛的代谢，与其他药物联用时，必须考虑代谢相关的药物相互作用。有助于优化给药剂量和避免毒副作用，为临床用药的安全和有效性提供重要的理论依据。

方法 (1) 确证桑辛素的抗 HIV 活性，为其成为新的抗 HIV 药物提供理论基础。(2) 系统研究桑辛素的代谢机制及药代动力学特征，阐明其体内主要暴露形式与水平，利于预测药物的疗效和潜在毒性反应。(3) 探讨桑辛素与抗 HIV 药物联用的药物相互作用，为其临床用药安全提供依据。

结果 1、桑辛素对 HIV-1_{SF162} 感染具有显著的抑制活性， $IC_{50} = 5.27 \mu M$ 。

2、CYP3A4, 3A5, 2C19, UGT1A1, 1A3, 1A7 和 2B7 为桑辛素主要代谢酶。

3、大鼠药代动力学研究：桑辛素在大鼠体内被转化为 4 种代谢产物，包括 3 个单葡萄糖醛酸苷和 1 个羟基化代谢物。桑辛素在 30~40min 达峰并在 48h 完全消除， C_{max} 和 AUC_{0-t} 分别为 $299.12 \pm 119.52 \text{ ng/mL}$ 和 $98.32 \pm 21.13 \text{ min} \cdot \mu\text{g/mL}$ (16 mg/kg)。

4、药物相互作用：HIV 在临床上的治疗方法通常为多种药物联用的鸡尾酒疗法，当桑辛素与抗 HIV 化药联用时，极易产生基于药物代谢上的药物相互作用。

结论 我们首次发现桑辛素具有抗 HIV 活性，通过阐明其代谢机制和药动学特征，为其临床应用提供理论依据。与抗 HIV 化药联用时，存在肝药酶上的竞争性抑制，从而产生药物相互作用。导致药物的血药浓度升高，提示临床应用时应注意调整给药剂量，避免毒副作用。

关键字 桑辛素 药代动力学 CYP UGT 药物相互作用

PU-0074

MFN2 缺失通过下调 UCP4 表达影响肺腺癌的钙稳态

张静静、潘丽芳、赵妍妍、王文文、张仕蓉、吴琼
杭州市第一人民医院

研究目的 Mitofusin-2 (MFN2) 是一种跨膜 GTP 酶, 一般通过调节线粒体融合从而影响线粒体功能。然而, MFN2 在肺腺癌中的功能作用仍有争议。因此, 本研究旨在揭示 MFN2 对肺腺癌线粒体功能的影响。

方法 通过 CRISPR/Cas9 和 shRNA 的方法, 分别构建 MFN2 缺失细胞株 (MFN2-KO A549 和 MFN2-KD H1975); 利用流式细胞术检测线粒体膜电位、活性氧水平、细胞内钙离子浓度的变化; 采用荧光定量 PCR 的方法检测线粒体呼吸链复合体相关基因的表达和 mtDNA 的拷贝数; 基于 TMT 标记定量蛋白质组学技术, 对 MFN2-KO A549 细胞进行 GO/KEGG 通路注释和功能富集分析; 通过 STRING 数据库分析 MFN2/UCP4 相关的蛋白-蛋白相互作用网络。

结果 我们发现 MFN2 的缺失导致 A549 和 H1975 细胞中 UCP4 的表达减少和线粒体功能紊乱。UCP4 过表达可恢复 ATP 和细胞内钙浓度, 但不能恢复 mtDNA 拷贝数、线粒体膜电位或活性氧水平。此外, 蛋白质谱分析确定了 MFN2 和 UCP4 独立过表达后的 460 个重叠蛋白, 这些蛋白在细胞骨架、能量产生和钙素同源 (CH) 领域明显富集; 在 KEGG 路径分析中, 钙信号通路也被证实富集。我们还通过蛋白-蛋白相互作用网络分析发现, PINK1 可能是 MFN2 和 UCP4 介导的钙稳态的一个关键调节器。更重要的是, PINK1 增加了 A549 和 H1975 细胞中 MFN2/UCP4 介导的细胞内 Ca^{2+} 浓度。最后, 我们还证明肺腺癌中 MFN2 和 UCP4 的低表达水平与临床预后不良有关。

结论 MFN2 和 UCP4 在维持 PINK1 介导的钙稳态中发挥作用, 并提示它们是潜在的肺腺癌靶向治疗基因。

关键字 钙稳态; 肺腺癌; MFN2; UCP4

PU-0075

小儿尿液中芳香族氨基酸代谢物与其全麻术后苏醒期躁动相关： 尿液代谢组学研究

李悦悦¹、李静洁¹、史玉欢¹、周徐慧¹、冯婉晴¹、韩璐¹、马大青²、姜虹¹、原永芳¹

1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院

2. 帝国理工大学威斯敏斯特医院

研究目的 苏醒期躁动 (emergence agitation, EA) 是小儿全麻苏醒期出现的一种较为常见的并发症，但其发生机制尚不清楚。这项前瞻性研究旨在分析小儿术前尿液代谢谱，探索其预测小儿 EA 的可能性。

方法 使用超高效液相色谱-Q Exactive plus 质谱仪分析了 33 名在七氟醚全身麻醉后发生 EA 的儿科患者和 33 名性别和年龄匹配的非 EA 患者的术前晨尿样本。单变量分析和正交偏最小二乘判别分析 (OPLS-DA) 用于代谢组学分析。最小绝对值收敛和选择算子 (LASSO) 回归用于识别预测变量。预测模型通过受试者操作特征 (ROC) 分析进行评估，并进行 10 倍交叉验证。

结果 77 名患者完成了研究，其中 33 名 (42.9%) 患者术后出现了 EA。EA 患者和非 EA 患者术前尿液代谢谱存在差异。16 种代谢物与 EA 发生风险增加相关，且在 EA 组的水平均高于非 EA 组，包括 9 种芳香族氨基酸代谢物、酰基肉碱、吡哆胺、胆色素原、7-甲基黄嘌呤和 5'-甲硫腺苷。参与这些代谢变化的主要代谢途径包括苯丙氨酸、酪氨酸和色氨酸代谢。在这些潜在生物标志物中，L-酪氨酸具有最佳的预测价值，其比值比 (OR) (95%CI) 为 5.27 (2.20-12.63)，AUC 值为 0.81 (0.70-0.91)，内部 10 倍交叉验证证实了其预测稳健性。

结论 尿液芳香族氨基酸代谢物与儿科患者全麻术后 EA 的发生相关，该结论需要在更大的队列研究中验证，并进一步开展相关的机制研究。

关键字 芳香族氨基酸；苏醒期躁动；代谢组学；儿科麻醉；预测模型；尿神经递质

PU-0076

利伐沙班在某三甲医院动脉血栓患者中的应用调查与分析

周琰、李琴、范国荣

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 近年来研究者逐步探索利伐沙班在动脉血栓栓塞疾病中的应用，但关于其在真实临床中的应用报道仍然较少。本文旨在为动脉血栓栓塞性疾病中利伐沙班临床合理应用提供参考，提高其抗栓有效性与安全性。

方法 应用临床药师工作站与海泰电子病历系统，收集、随访 2021 年 1 月~12 月上海市第一人民医院（松江南院）所有动脉血栓栓塞疾病的患者的一般情况、利伐沙班用法用量、联合用药，不良反应及再入院情况等信息，分析、讨论、总结利伐沙班在动脉血栓栓塞疾病中的应用现状及影响因素。

结果 经筛选，共有 93 例患者符合研究条件。其中，93 例患者均为超说明书用药（占 100.0%），超标准剂量用药 92 例（占 98.9%），存在用药禁忌 2 例（占 2.2%）；再入院患者共 29 例（占 31.2%），7 例（占 7.5%）患者发生出血不良反应。根据单因素结果分析，低剂量组患者中血浆纤维蛋白原（FIB）与胆固醇值显著高于中高剂量组，合用阿司匹林的比例显著高于中高剂量组患者（ $P<0.05$ ）；有效患者中天冬氨酸氨基转移酶（AST）显著高于无效患者，具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。此外，本研究单因素结果显示，该院医生对于 65 岁以上的患者更偏爱低剂量利伐沙班治疗；利伐沙班给药剂量高低与患者发生再入院事件和出血事件并不相关；吸烟、饮酒、高血压因素可能会影响利伐沙班药效。

结论 该院患者应用利伐沙班治疗动脉血栓栓塞性疾病主要存在超说明书用药、超标准剂量用药、存在用药禁忌等现象，临床药师应提醒医生，加强管理；并针对性的进行个性化用药宣教，提高患者用药依从性。

关键字 利伐沙班；动脉血栓；临床应用；单因素分析；临床药师

PU-0077

利用 Lung Cancer Explorer 工具鉴定肺鳞状细胞癌预后相关基因

汪宇清

杭州市第一人民医院

研究目的 目前大多数的研究只关注与肺鳞状细胞癌（LUSC）低生存率相关的基因，而本研究将利用生物学特征和关键基因揭示的转录组图谱指导 LUSC 的诊断和治疗。

方法 利用网络工具 Lung Cancer Explorer (LCE)提供的 LUSC 患者肿瘤-正常差异表达和生存相关基因的 Meta 分析结果，确定差异表达基因（DEGs）和预后相关基因（PRGs）。将相交的基因分为 4 组，并通过 Gene Ontology（GO）和 Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes（KEGG）分析探讨其生物学功能。每个组的关联网络均被可视化，并通过 "degree"的方法选择排名靠前的基因，再使用 Kaplan-Meier（KM）Plotter 网络工具进一步检测这些基因与生存的相关性。最后用 LUSC 患者配对的肿瘤组织和癌旁组织来验证上述表达差异。

结果 共有 506 个基因被归类为 4 个基因特征，分别代表了不同的生物学特征，包括调节免疫系统和上皮细胞发展、小 GTP 酶介导的信号转导、二磷酸腺苷（ADP）代谢过程和糖酵解。最终确定了 9 个中心基因，通过 KM 绘图仪的单变量和多变量的 Cox 回归分析，检测了它们与生存率的相关性。配对的临床样本验证了 NTRK2、RAB11A 和 CD52 的 mRNA 表达变化。

结论 本研究对 LUSC 的功能和分子特征有了更多的了解，并确定了 LUSC 的治疗和诊断标志物。

关键字 肺鳞癌，基因表达谱，meta 分析

PU-0078

芸香中苯丙素类化合物 rutabenzofuranA 和 rutabenzofuranB 对非酒精性脂肪性肝炎保护的活性研究

贺佳、刘艳阳、蒋跃平、刘韶

中南大学湘雅医院

研究目的 本文旨在探讨在芸香中分离的新的苯丙素类化合物的抗肝炎活性及其机制进行初步的探索。

方法 利用 LPS 诱导 HepG2 细胞，构建肝炎损伤模型。应用靶点筛选与分子对接技术，预测与肝保护相关的靶点；使用 CCK8 法检测细胞毒性；利用 Elisa 检测肝炎指标 AST、ALT；Real-Time PCR 检测促炎相关基因 TNF- α 、IL-4 和 IL-10 的表达；通过 Western Blotting 检测 S100A8 和 NF- κ B 蛋白的表达。

结果 化合物 rutabenzofuran A 通过靶点筛选与分子对接，筛选得到 16 个与肝保护有关的靶点 (GOT2、GADD45G、S100A8、MUS81、ARHGEF7、APEX1、GPR55、TRIM24、TOP2A、HDAC2、ALOX12、ERAP1、FPR1、CDK5、HIF1A 和 PTPN11)。化合物 (+)-5'R-rutabenzofuran A、(-)-5'S-rutabenzofuran A、(+)-5'R-rutabenzofuran B 和 (-)-5'S-rutabenzofuran B 在非毒性浓度 (10 μ M、20 μ M 和 40 μ M) 处理细胞后，相比模型组能抑制 AST、ALT 和 TNF- α 的表达，提高抗炎因子 IL-4 和 IL-10 的水平，从而产生抗肝炎活性，且随剂量的增加，抗肝炎效果越好。

结论 在 HepG2 细胞中，芸香中的 rutabenzofuranA 和 rutabenzofuranB 可能通过调控 TNF- α 、IL-4 和 IL-10 等炎症指标从而产生良好的抗肝炎活性，该研究为肝炎等疾病的发病机制和药物治疗提供依据。

关键字 非酒精性脂肪性肝炎；rutabenzofuranA；rutabenzofuranB；抗炎活性

PU-0079

Cannabidiol 对心肌梗死的保护作用及分子机制研究

任忠玉¹、刘伊宁²、马文亚²、王秀秀²、蔡本志^{1,2}

1. 哈尔滨医科大学

2. 哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 Cannabidiol 是大麻等植物中的一种化学成分，具有抗炎、镇痛、心血管保护、抗肿瘤等多种药理学作用。本研究旨在探讨 Cannabidiol 对心肌梗死的保护作用并探讨其分子机制。

方法 C57BL/6 小鼠随机分为三组，即假手术组、心肌梗死模型组、心肌梗死+Cannabidiol 组。通过结扎冠状动脉左前降支建立心肌梗死模型，并以腹腔注射方式给予小鼠 Cannabidiol 处理（10 mg/kg/d）。术后 4 周运用多普勒超声检测射血分数（EF%）、缩短分数（FS%）等心脏功能指标，评价心脏功能变化；应用 TTC 和 Masson 染色确定心肌梗死面积及心脏损伤修复过程心肌间质胶原沉积及纤维化程度；分子生物学技术（Western blot、qRT-PCR、免疫荧光等）观察梗死边缘区心肌细胞中增殖标记物 pH3、Aurora B 和 Ki67 表达变化。

结果 与心肌梗死模型组相比，Cannabidiol 处理组小鼠心室 EF%、FS%显著上调，心肌梗死面积明显减小，pH3、Aurora B 和 Ki67 阳性心肌细胞数量明显增加。此外，qRT-PCR 及 Western blot 结果显示，Cannabidiol 处理组心肌细胞中 miR-143-3p 表达水平显著降低，Yap 和 Ctnnd1 的蛋白表达水平明显增加。过表达 miR-143-3p 或敲减 Yap/Ctnnd1 显著抑制 Cannabidiol 诱导的心肌细胞增殖作用。进一步研究发现，阻断大麻素受体 2（AM630，1 μ M）明显逆转 Cannabidiol 对 miR-143-3p 及其下游靶点 Yap/Ctnnd1 的调控作用，从而消除了 Cannabidiol 对心肌细胞的促增殖能力。

结论 Cannabidiol 可以改善心肌梗死后心脏功能，促进心脏修复，其分子机制与调控 miR-143-3p/Yap/Ctnnd1 轴有关。

关键字 Cannabidiol；心肌梗死；心脏修复；miR-143-3p

PU-0080

肠道菌鞘磷脂代谢通过 S1PR2 调控结直肠癌 5-FU 耐药的机制及转化研究

张宇航、王雯玉、崔一民

北京大学第一医院

研究目的 肠道菌群代谢产物如短链脂肪酸、胆酸、胆碱、吲哚衍生物等被发现是参与调节机体生命活动与代谢的重要物质。近年来，鞘磷脂代谢又被证明在肿瘤细胞中可通过 S1P 与细胞膜表面 G 蛋白偶联受体 S1PR1-3 结合而引发氟尿嘧啶类药物耐受。在本项研究中，我们通过探索 S1PR2 内化在人类结直肠癌（CRC）中 5-氟尿嘧啶（5-FU）耐药中的作用，旨在从肠道菌代谢角度出发，为 5-FU 耐药机制寻求新的机制通路与应用转化；

方法 通过随机选取 60 例结直肠癌患者肿瘤样本的临床资料，以验证 S1PR2 内化与细胞内尿嘧啶增加之间存在的相关性关系。而后通过构建 villin-S1PR2^{-/-}小鼠模型与 shS1PR2 细胞转染模型，分别记录其 DAI 指数、免疫电镜、免疫组化、免疫荧光、Western blot、定量 RT-PCR、钙标记和共聚焦分析、尿嘧啶核苷的代谢物提取与分析的结果，分别从不同角度对 S1PR2 内化调控 5-FU 耐药的机制进行探寻；

结果 60 例 CRC 标本的临床资料显示 S1PR2 内化与细胞内尿嘧啶增加之间存在相关性（ $P < 0.001$ ）。与 villin-S1PR2^{-/-}小鼠相比，S1P 促进了 S1PR2 从质膜到内质网的内化，而 S1PR2 靶向抑制剂 JTE-013 则能够有效抑制 S1P 诱导的 S1PR2 内化。通过 mag-Fluo-am 标记 $[Ca^{2+}]_{ER}$ 和 LC-ESI-MS/MS，我们发现内化的 S1PR2 触发了 $[Ca^{2+}]_{ER}$ 水平的升高，从而激活 PERK-eLF2 α -ATF4 信号通路。激活的 ATF4 上调了 RNASEH2B 介导的尿嘧啶生成，从而损害了外源性对 5-FU 的摄取，以钝化 5-FU 治疗；

结论 本研究证实具核梭杆菌代谢产物丁酸-S1P 可通过诱导 S1PR2 内化至内质网导致外源性 5-FU 摄取减少，为基于 S1PR2 定位在预测 5-FU 化疗的 CRC 患者的疗效提供了新的见解。

关键字 肠道菌群鞘磷脂代谢，结直肠癌，五氟尿嘧啶，S1PR2 内化

PU-0081

系统性红斑狼疮患者差异基因的生物信息学分析

宋伟华、刘皋林、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 利用生物信息学筛选系统性红斑狼疮（SLE）的关键基因，为 SLE 的诊断与治疗提供潜在的靶标。

方法 利用 GEO 数据库 GSE4588 数据集筛选 SLE 患者与健康人群 CD4⁺T、B 细胞的差异表达基因（DEGs），应用 DAVID 数据库对 DEGs 进行 GO 功能注释与 KEGG 通路富集分析，STRING 数据库构建 DEGs 的蛋白互作网络（PPI），并筛选关键基因。

结果 共筛选出 155 个 DEGs，GO 富集与 KEGG 通路富集分析显示 DEGs 主要参与 I 型干扰素、病毒防御反应与固有免疫反应等生物学过程，富集于甲型流感、麻疹、单纯疱疹病毒感染等信号通路；PPI 网络分析筛选出 5 个关键基因分别为 IFIT3、RSAD2、MX1、ISG15、IFIT1。

结论 本研究利用生物信息学筛选出的 5 个关键基因为进一步探索 SLE 的致病机制及寻找新的治疗靶标提供了新的思路。

关键字 关键词：系统性红斑狼疮；生物信息学；GEO 数据库；差异表达基因

PU-0082

基于网络药理学的黄芩苷治疗哮喘的作用机制研究及实验验证

宋伟华
上海市第一人民医院

研究目的 采用网络药理学的方法预测黄芩苷治疗哮喘的作用靶点与机制，运用细胞溶血实验进一步验证其机制。

方法 基于 TCMSP 和 ChemMapper 获取黄芩苷的作用靶点，使用 TTD、GAD、OMIM、PharmGkb 与 Drugbank 数据库获取哮喘相关靶点，利用 STRING 数据库构建 PPI 网络，运用 DAVID 数据库进行 GO 功能注释与 KEGG 信号通路富集分析，并通过实验验证黄芩苷的信号通路。

结果 黄芩苷作用于哮喘的靶点有 29 个，其中核心靶点为 EGFR、MMP1、F2、KDR、ADRB2。GO 功能富集结果表明黄芩苷主要涉及蛋白质分解、固有免疫反应、中性粒细胞趋化作用等生物过程，KEGG 富集分析表明黄芩苷通过补体与凝血通路来发挥抗哮喘的作用，并通过补体溶血实验验证黄芩苷作用补体系统 C3、C5 与 C9 靶点。

结论 黄芩苷抗哮喘的机制主要通过调节中性粒细胞趋化作用等生物过程，以及通过抑制补体激活来达到缓解中性粒细胞炎症的作用。

关键字 网络药理学；黄芩苷；哮喘；补体；中性粒细胞

PU-0083

肠道菌群和非酒精性脂肪肝的治疗

李秀侠

四川省医学科学院（四川省人民医院）

研究目的 非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)是全身代谢综合征的肝脏表现，关于肠道菌群与 NAFLD 关系的研究得到前所未有的发展。我们综述了近年来 NAFLD 患者肠道菌群特征和致病机制，以期为 NAFLD 的治疗提供理论指导。

方法 系统检索了截至 2023 年 3 月的电子数据库。符合条件的研究以英文发表，并分析了 NAFLD 患者的肠道微生物群和脂肪。在审查的 57 篇全文文章中，37 篇被纳入。分析微生物与 NAFLD 的相关性的一致性百分比。

结果 首先，作为健康人类肠道菌群的主要成员：拟杆菌属（*Bacteroides* 19/30）和普雷沃氏菌属（*Prevotella* 11/24）与 NAFLD 密切相关。大部分研究已经确定了潜在有益菌（如 *Bifidobacterium* 双歧杆菌、*Lactobacillus* 乳酸杆菌、*Faecalibacterium* 粪杆菌、*Roseburia* 罗斯伯氏菌、*Ruminococcus* 瘤胃球菌、*Bacteroides* sp.拟杆菌、*Akkermansia* 阿克曼菌、*Lachnospiraceae* 毛螺菌科）。潜在有害菌（如 *Clostridium* 梭菌、*Enterobacter* 肠杆菌、*Enterococcus* sp.肠球菌）。肠道菌群代谢产物与 NAFLD 发生的关系已取得明确的共识，作为肠道菌群共生代谢物--短链脂肪酸包括乙酸、丙酸和丁酸等，丁酸盐是最重要的抗炎介质。同时胆汁酸作用于法尼醇 X 受体（FXR）调节机体代谢，改善脂肪性肝炎。肠道菌群调节的胆碱代谢、微生物（例如肺炎克雷伯菌）产生的内源性酒精亦参与肝脏炎性病变。

结论 人类 NAFLD 关键微生物组研究，需要使用系统生物学方法进行更先进的宏基因组学和多组学研究来改进微生物组生物标志物。以肠道菌群为靶点是防治 NAFLD 的重要策略，但是微生物干预疗法的局限性包括无法控制特定肠道微生物群的发育、特定丰度或最佳比例。另外，靶向肠道菌群代谢可能成为调节 NAFLD 有效途径。

关键字 肠道菌群 非酒精性脂肪肝 代谢物

PU-0084

肌醇在肾间质纤维化中的作用及机制探讨

杜洁
中南大学湘雅医院

研究目的 越来越多证据表明，外源性补充肌醇可改善多种因素诱导的肾脏损伤。我们前期研究表明，肌醇作为重要的肠道代谢物之一，在肾间质纤维化动物模型中代谢肌醇发生显著变化。故推测肌醇可能在肾间质纤维化进程中发挥重要的调控作用。本研究拟以 UUO 小鼠及人肾小管上皮细胞为研究对象，探讨肌醇对肾间质纤维化的保护作用及潜在机制

方法 (1) 动物实验：建立 UUO 小鼠模型，随机分组：假手术组、UUO 模型组、低剂量肌醇组、高剂量肌醇组，药物对照组。治疗组连续 14 天予以肌醇 300mg/kg、600mg/kg 分两次腹腔注射，非治疗组以等体积生理盐水做对照。采用 HE 和 Masson 染色检测肾组织病理改变；检测纤维化因子 α -SMA、collagen I 和 FN mRNA 及蛋白的表达；免疫组化法检测 α -SMA、collagen I 蛋白表达；Western blot 法检测磷酸化 PI3K (pPI3K) 和磷酸化 AKT (pAKT) 的表达。(2) 细胞实验：建立 TGF- β 1 (10ng/ml) 诱导的人 HK-2 细胞体外模型。肌醇 (200 μ mol/L、400 μ mol/L) 为干预组。CCK8 法检测细胞存活率；分别检测 α -SMA、collagen I 和 FN mRNA 及蛋白的表达；免疫荧光法检测 collagen I 蛋白表达；Western blot 法检测磷酸化 PI3K 和磷酸化 AKT 的表达。

结果 UUO 小鼠肾组织小管失去正常结构，肾小管细胞脱落、炎症细胞浸润及胶原纤维沉积；同时纤维化因子 α -SMA、collagen I 和 FN mRNA 及蛋白表达明显增多，且 pPI3K、pAKT 蛋白表达明显增多。肌醇干预后可明显减轻肾间质纤维化的病理表现，减少纤维化相关因子及 pPI3K、pAKT 表达。细胞实验与动物实验结果一致。

结论 肌醇可以改善 UUO 小鼠及 TGF- β 1 诱导 HK-2 细胞的肾间质纤维化，其机制可能与抑制 PI3K/AKT 信号通路有关。

关键字 肌醇；肾间质纤维化；单侧输尿管结扎；肾小管上皮细胞；PI3K/AKT

PU-0085

基于网络药理学探讨夏枯草消瘤合剂治疗非小细胞肺癌的作用机制

年华¹、徐晓红¹、马明华²

1. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

2. 上海市杨浦区中心医院（同济大学附属杨浦医院）

研究目的 探讨夏枯草消瘤合剂治疗非小细胞肺癌（NSCLC）的作用机制。

方法 通过 TCMSP、BATMAN-TCM 平台结合文献挖掘，筛选夏枯草消瘤合剂的活性成分，预测其作用靶点，运用 GeneCards、OMIM、PharmGKB、TTD 和 Drugbank 数据库筛选 NSCLC 疾病靶点，结合夏枯草消瘤合剂抗 Lewis 肺癌小鼠的差异基因，获得交集靶点。运用 Cytoscape 软件构建中药-活性成分-核心靶点网络图；利用 STRING 数据库构建交集靶点 PPI 网络图；运用 Metascape 数据库进行 GO 功能富集分析和 KEGG 通路富集分析；预测夏枯草消瘤合剂抗 NSCLC 的关键靶点和关键活性成分，通过 Schrodinger 软件进行分子对接验证。

结果 得到夏枯草消瘤合剂治疗 NSCLC 的 32 个活性成分和 24 个交集靶点。发现 ESR1、MAPK1 等 11 个核心靶点，其作用机制可能与介导细胞衰老、受体激活、催乳素信号通路等 30 条信号通路有关。

结论 夏枯草消瘤合剂的多个活性成分，作用于多靶点和多个信号通路，调节复杂的生物过程，通过调控 ESR1 治疗 NSCLC，并可能对提高女性患者的生存率和预后做出更大贡献。

关键字 夏枯草消瘤合剂；非小细胞肺癌；网络药理学；作用机制

PU-0086

LC-MS/MS 法测定大鼠血浆夏枯草消瘤合剂有效成分体内药动学研究

年华

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

研究目的 建立 LC-MS/MS 测定大鼠血浆样品中夏枯草消瘤合剂有效成分浓度的方法，并进行药动学研究。

方法 采用 C18 色谱柱正离子模式下流动相为甲醇-水(0.1% 甲酸)体系，梯度洗脱，流速为 0.3 ml/min。负离子模式下流动相为乙腈-水(0.1% 甲酸)体系，梯度洗脱，流速为 0.4 ml/min。分别对正离子模式下咖啡酸、迷迭香酸、丁香酸、芦丁及负离子模式下白术内酯Ⅱ、白术内酯Ⅲ进行测定。正常大鼠灌胃给予夏枯草消瘤合剂 7.8 ml/kg，给药后在不同的时间点眼眶取血，采用经过验证的 LC-MS/MS 法测定血药浓度并采用 DAS2.0 软件的非房室模型计算大鼠给药后的药动学参数。

结果 夏枯草消瘤合剂药效成分咖啡酸等的药动学参数属于非房室模型，夏枯草消瘤合剂大鼠给药后体内咖啡酸、迷迭香酸、丁香酸及白术内酯Ⅲ等 4 种主要抗癌活性成分与文献报道单体给药后药动学特征相比，均存在明显差异。

结论 本研究建立的 UPLC-MS/MS 法快速、灵敏、准确，适用于测定大鼠血浆中夏枯草消瘤合剂主要活性成分，为其主要抗癌活性物质研究提供科学依据。

关键字 药动学；夏枯草消瘤合剂；液相色谱-串联质谱分析

PU-0087

靶向肿瘤微酸环境的双模态 PET/MRI 探针开发

魏秀燕

上海市普陀区中心医院

研究目的 目前，PET/CT 融合成像作为癌症的筛查和检测手段在临床中已得到了广泛的应用，能够高灵敏度地提供高分辨率层析图像，同时获得更好的软组织解剖学结构与生物代谢信息。开发 PET/MRI 复合探针能进一步推进 PET/MRI 技术的临床转化，通过检测高代谢病变区域来实现癌症的诊断更具有重要意义。肿瘤细胞外酸性微环境不仅具有广泛性，还与肿瘤发生、转移以及耐药性具有很大的相关性，是评价肿瘤细胞恶性程度的重要指标。基于这种标靶设计肿瘤靶向 PET/MRI 双模态影像探针可以为恶性肿瘤诊断提供较大的参考价值。

方法 在本研究中，我们通过溶剂热合成具有超小尺寸的磁性氧化铁纳米颗粒，并使用聚乙二醇化的 Var3 pHLP 和 DOTA 对其表面进行功能化修饰制备得到 Fe₃O₄-PEG-DOTA/pHLP NPs 并进行表征。通过 T₁、T₂ 加权成像及弛豫率测试证实 Fe₃O₄-PEG-DOTA/pHLP NPs 作为 T₁ 造影剂的可行性。对 ⁶⁸Ga 标记后的纳米探针进行体外细胞对 pH 敏感度测试后，还探索了在 4T1 异种移植肿瘤模型中探针在体靶向肿瘤及 PET/MRI 双模态成像的可行性。

结果 制备得到的 Fe₃O₄-PEG-DOTA/pHLP NPs 呈球状，平均直径为 3 nm 左右，粒径分布均一，水分散性良好，具有较好的化学稳定性。磁共振成像显示在对小鼠静脉注射探针后 15 min 内开始累积，在第 1h 至第 2h 时间段内，肿瘤处的成像信号并无明显衰减。以临床上常用的 ⁶⁸Ga 标记，PET 成像表明 ⁶⁸Ga 放射性标记后的探针对肿瘤细胞外微酸环境具有特异性靶向能力，且靶向效果与酸性程度呈正相关，纳米探针可在肿瘤组织中至少保留长达 3 h。

结论 我们成功地设计并开发了一种基于放射性标记的 MIONs 双模 PET/MRI 探针用于靶向酸性肿瘤微环境。以上结果均表明采用 pHLP 对探针进行功能化修饰能够赋予探针一定的肿瘤靶向和滞留能力。

关键字 分子影像；磁性氧化铁纳米颗粒（MIONs）；PET/MRI；双模态；酸性插膜肽（pHLPs）；肿瘤微环境（TME）

PU-0088

丁苯酞联合胞磷胆碱钠片治疗非痴呆性血管性认知障碍的效果及与患者 HCY、甲状腺激素水平的相关性

王亚妮

宝鸡市中医医院

研究目的 研究了丁苯酞联合胞磷胆碱钠片治疗非痴呆性血管性认知障碍（VCIND）的效果及与患者同型半胱氨酸（HCY）、甲状腺激素水平的相关性。

方法 纳入 VCIND 患者 200 例，按照随机数字表法分为 A 组、B 组、C 组和 D 组，各 50 例。A 组行常规治疗，B 组使用胞磷胆碱钠片，C 组使用丁苯酞，D 组使用胞磷胆碱钠片联合丁苯酞。比较四组的治疗有效率、治疗前后的认知功能评分、HCY、甲状腺激素水平。将治疗无效的患者纳入无效组，治疗有效和显效的患者纳入有效组，比较两组的 HCY、甲状腺激素水平和变化率，使用 ROC 曲线分析 HCY、甲状腺激素变化率与 VCIND 治疗效果的相关性。

结果 D 组的治疗有效率明显高于 A 组、B 组以及 C 组（ $P < 0.05$ ）。治疗后，D 组的 MoCA 评分、HCY、FT3 水平均优于 A 组、B 组、C 组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗后，有效组 HCY、FT3 水平，以及 HCY、FT3 变化率均优于无效组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。对 VCIND 患者疗效评估中，HCY 应用下，AUC 为 0.868（95%CI: 0.802-0.934），FT3 应用中，AUC 为 0.710（95%CI: 0.632-0.787），灵敏度 70.70%、特异度 81.70%。

结论 丁苯酞联合胞磷胆碱钠片治疗 VCIND 的效果确切，有助于患者认知功能的改善，其中 HCY、FT3 水平与患者治疗效果相关，HCY、FT3 变化率可作为评估 VCIND 患者疗效的有效指标。

关键字 丁苯酞；胞磷胆碱钠片；非痴呆性血管性认知障碍；疗效；同型半胱氨酸；甲状腺激素；相关性

PU-0089

基于网络药理学及分子对接探讨陈皮-白术药对治疗代谢相关脂肪性肝病作用机制

李林子

荆门市第一人民医院

研究目的 通过网络药理学及分子对接技术探讨探究陈皮-白术药对（PC-AM）治疗代谢相关性脂肪肝病（MAFLD）潜在作用机制。

方法 运用中药系统药理分析平台（TCMSP）收集陈皮和白术中活性成分和作用靶点，从 GeneCards 数据库获取与 MAFLD 相关的靶基因，将两者取交集得到潜在治疗靶基因。利用 Cytoscape 3.7.0 软件构建“药物-活性成分-靶点-疾病网络”网络。通过 String 和 DAVID 数据库对靶点的蛋白质-蛋白质相互作用（PPI）网络、GO 功能和 KEGG 通路进行分析，并通过 mcule 分子对接平台完成关键化合物-靶点的模拟对接。

结果 共筛选获得陈皮-白术药对 10 个活性成分和 83 个药物作用靶点，其中与 MAFLD 共同作用的靶标有 34 个。网络分析显示：柚皮素、川陈皮素和 3 β -乙酰氧基苍术酮等活性成分可能为陈皮-白术治疗 MAFLD 的核心活性成分，并可能通过调节 AKT1、CASP3、JUN 和 TNF 等靶点起作用。KEGG 信号通路富集分析表明，陈皮-白术药对可能同时作用于脂质与动脉粥样硬化、AGE-RAGE 信号通路、非酒精性脂肪肝和肿瘤坏死因子信号通路非酒精性脂肪肝等多种信号通路发挥治疗 MAFLD 作用。分子对接结果表明，筛选的陈皮-白术药对核心活性成分与关键靶点具有较好的结合活性。

结论 本研究初步揭示了陈皮-白术药对能通过多成分、多靶点、多途径的作用方式发挥治疗 MAFLD 的作用，为下一步深入验证研究提供了良好的理论基础。

关键字 网络药理学；分子对接技术；陈皮-白术药对；MAFLD；药理作用机制

PU-0090

胰高血糖素样肽-1 受体激动剂对 2 型糖尿病患者肾保护作用的系统评价

刘骏泓^{1,2}、高雅莉¹、梁翠绿¹、陈琪莹¹、张吟¹、陈明珠³

1. 福建医科大学附属第二医院

2. 福建医科大学药学院

3. 泉州医学高等专科学校药学院

研究目的 系统评价胰高血糖素样肽-1 受体激动剂对 2 型糖尿病患者的肾保护作用，为临床提供循证依据。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、The Cochrane Library、Clinical Trials.gov、CNKI、WanFang Data 和 VIP 数据库，并手工检索追溯纳入文献的参考文献，收集单用 GLP-1RA 或者 GLP-1RA 联合其他常规药物(试验组)，对比不加 GLP-1RA 的常规治疗或安慰剂(对照组)治疗 T2DM 的随机对照试验，检索时限为建库至 2022 年 1 月 30 日。运用 RevMan 5.4 统计软件对纳入的资料进行 Meta 分析。

结果 共纳入 7 项研究，其中试验组 6 633 例，对照组 7 985 例。meta 分析结果显示，试验组显著降低肾脏复合终点事件发生率、尿白蛋白/肌酐比、新发大量蛋白尿发生率、糖化血红蛋白和估算肾小球滤过率，差异均有统计学意义；有 1 项研究表明试验组显著降低 24 小时尿白蛋白排泄率；但在两组间急性肾衰竭发生率方面无显著差异。

结论 现有的研究证据表明，与安慰剂或不使用 GLP-1RA 的常规治疗相比，GLP-1RA 对 T2DM 患者可能具有一定的肾保护作用。该结论尚需大量的 RCTs 进一步验证。

关键字 胰高血糖素样肽-1 受体激动剂；2 型糖尿病；肾保护；Meta 分析；系统评价；随机对照试验

PU-0091

巴马汀抗脓毒症脑病药效学及作用机制研究

徐煜彬、王文杰、潘旭升
台州市中心医院（台州学院附属医院）

研究目的 通过尾静脉注射 LPS 建立脓毒症脑病小鼠模型，给予巴马汀进行干预，探讨巴马汀抗脓毒症脑病(SAE)的药效及其作用机制。

方法 将 BALB/c 小鼠随机分成对照组、LPS 组、巴马汀组。除对照组，各组均采用单次注射 LPS 建立 SAE 小鼠模型，之后给予巴马汀进行干预。评估各组 5 天的生存率及行为学，采用高通量芯片对其炎症风暴因子进行检测。H&E 染色法观察组织病理情况；采用 tunel 法检测脑组织神经元凋亡情况；采用分子对接，RT-PCR, 免疫组化，western-blot 等检测 Notch-NFkB 通路相关指标。

结果 与对照组相比，LPS 组行为学与五日存活率（10.272%）明显降低，凋亡细胞百分比显著增加（ $p<0.01$ ），而巴马汀可以显著改善上述作用并提高五日存活率（56.182%）；分子对接显示 Notch1、NFkB 和巴马汀之间的 vina 评分分别为-7.0 和-9.2，表明具有良好的相互作用；RT-PCR、免疫组化和 western-blot 结果显示 LPS 组小鼠 Notch1, PARP-1, Caspase-1 和 NFkB mRNA 和蛋白较对照组显著升高（ $p<0.01$ ），而巴马汀可以逆转这种作用（ $p<0.01$ ）；蛋白芯片显示 LPS 组的 KC、IL-6、MCP-5、MIG、RANTES、Eotaxin、G-CSF、LIX、TARC、MCP-1、IL-10、IL-13、IL-1 β 、TNF- α 和 IFN- γ 水平显著升高（ $p<0.01$ ），而 2.50mg/kg 巴马汀可显著降低 KC、IL-6、MCP-5 等因子水平（ $p<0.01$ ），但 IL-10 水平显著增加（ $p<0.01$ ）。对照组、LPS 组和巴马汀组的 TNF-RI、Eotaxin-2、IL-7 和 IL-5 水平无统计学意义。

结论 巴马汀可以显著改善 SAE 小鼠的存活率及其行为学，这可能与调控 Notch-NFkB 通路控制炎症因子风暴使体内炎症反应趋于平衡直至恢复正常水平相关。

关键字 巴马汀；脓毒症脑病；炎症因子风暴

PU-0092

微针辅助装载 5-氨基酮戊酸的全氟三丙胺基氧合微乳凝胶的制备及其增强皮肤鳞状细胞癌光动力疗法疗效的研究

张佳良

福建省肿瘤医院

研究目的 局部光动力疗法 (Topical photodynamic therapy, TPDT) 是皮肤鳞状细胞癌 (Cutaneous squamous cell carcinoma, CSCC) 一种重要的临床治疗方法。然而, 由于皮肤血氧供给不足、CSCC 乏氧的肿瘤微环境以及 TPDT 治疗过程的高耗氧, 这些直接导致 CSCC 的 TPDT 疗效较差, 治疗后容易复发

方法 使用超声辅助乳液法, 利用全氟三丙胺为原料制备了装载光敏剂 5-氨基乙酰丙酸 (5-aminolevulinic acid, 5-ALA) 的全氟三丙胺氧合微乳凝胶 (5-ALA-PBOEG)

结果 在滚轮微针的辅助下, 5-ALA-PBOEG 显著增加了 5-ALA 在表皮和真皮中的透皮分布; 其经皮给药总剂量的 $67.6\% \pm 9.97\%$ 能够穿透真皮, 是未使用滚轮微针处理的 5-ALA-PBOEG 组的 19.1 ± 3.2 倍 ($p < 0.001$), 是市售商品化试剂艾拉 (外用盐酸氨酮戊酸散) 组的 16.9 ± 0.3 倍。同时, PBOEG 显著提高了 5-ALA 诱导产生的原卟啉 IX 的单线态氧产量。抑制荷鳞状细胞癌 (A431) 小鼠的肿瘤生长实验的结果表明: 通过增加肿瘤组织中的氧含量, 所开发的 5-ALA-PBOEG 在微针辅助和激光照射下, 显示出了比对照组更好的肿瘤生长抑制。此外, 安全性研究实验 (包括皮肤刺激性安全评价、过敏试验和皮肤 H&E 染色表征) 证明了 5-ALA-PBOEG 介导的光动力疗法联合滚轮微针使用的安全性

结论 总之, 在滚轮微针的辅助透皮下, 5-ALA-PBOEG 介导的光动力疗法能够有效抑制皮肤鳞状细胞癌的生长, 其在鳞状皮肤癌治疗方面显示出巨大的临床转化潜能

关键字 皮肤鳞状细胞癌, 光动力疗法, 全氟三丙胺氧合微乳凝胶, 滚轮微针

PU-0093

Noxs-ROS 氧化应激信号通路在过敏反应中的作用及抗氧化剂干预研究

周楠、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 探讨 Noxs-ROS 氧化应激通路在过敏反应中的作用，并考察抗氧化剂对过敏反应的影响。

方法 体外建立肥大细胞脱颗粒模型，将细胞分为三组，空白组，阳性对照组（培养基中含有 Compound48/80，C48/80，100 μ mol/L），抗氧化剂组[培养基中含有 C48/80 100 μ mol/L+二苯基氯化碘盐（DPI）5 μ mol/L]。利用 Elisa 试剂盒检测各组细胞胞内 β 氨基己糖苷酶（ β -Hex）、组胺、超氧化物歧化酶（SOD）、脂质过氧化物（LPO）及炎症介质白介素 4、6（IL-4、IL-6）水平；利用荧光染色及流式细胞仪检测了胞内的活性氧（ROS）水平；采用 Western blot 检测三组细胞中烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸氧化酶 1、2、3 及 4（Nox1、Nox2、Nox3 及 Nox4）的蛋白表达情况。

结果 C48/80 诱导 RBL-2H3 细胞释放 β -Hex、组胺及炎症介质 IL-4、IL-6，RBL-2H3 细胞脱颗粒过程中胞内的 SOD 含量呈下降趋势，而 LPO 及 ROS 浓度升高。利用氧化抑制剂 DPI 处理脱颗粒的 RBL-2H3 细胞后，可以抑制胞内 ROS 水平，同时升高胞内 SOD 含量，降低 LPO 浓度，并且抑制了 β -Hex、组胺、IL-4 及 IL-6 的释放。当肥大细胞脱颗粒时，Nox1-4 的蛋白表达均呈上升趋势，抗氧化剂 DPI 可以抑制这一反应。

结论 阻断 Noxs-ROS 信号通路可以抑制过敏反应，抗氧化剂的应用为抗过敏提供了新的治疗思路。

关键字 氧化应激；烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸氧化酶；活性氧；大鼠原代嗜碱性白血病细胞系；过敏；脱颗粒

PU-0094

异烟肼联合利福平诱导小鼠肝损伤的胆汁酸靶向代谢研究

巩佳威
吉林大学第一医院

研究目的 探究异烟肼（INH）联合利福平（RIF）诱导的小鼠肝损伤过程中胆汁酸代谢轮廓的变化情况。

方法 给予小鼠 INH（120 mg·kg⁻¹）联合 RIF（240 mg·kg⁻¹）口服灌胃 7 天和 14 天，以血清生化指标、肝脏 HE 染色评价肝损伤程度。建立 HPLC-MS/MS 检测肝脏及血清中 14 种胆汁酸含量方法，考察提取回收率、线性范围及稳定性等。测定结果采用 PCA 和 PLS-DA 的分析手段筛选差异胆汁酸，并采用 ROC 检测对血清中差异胆汁酸进行敏感性分析。

结果 对肝脏重量进行统计结果显示联合用药组肝重显著增加，差异具有统计学意义，但 7 天与 14 天组间差异无统计学意义。血清生化指标中联合给药组的 AST、ALT 均显著升高，7 天给药组的 ALP 显著增加，而 TBA 各组间差异无统计学意义，结合肝脏 HE 染色结果，最终表明 INH 联合 RIF 给药 7 天和 14 天均可造成肝损伤，但是 7 天与 14 天两组间差异无统计学意义。对肝脏中各胆汁酸含量进行 PCA 与 PLS-DA 分析，最终在肝脏中筛选出 6 种含量发生显著变化的胆汁酸，同时血清中去氧胆酸（DCA）和牛磺去氧胆酸（TDCA）含量同样显著下降，经 ROC 分析显示其可作为肝损伤敏感的生物标志物。

结论 INH 联合 RIF 造成小鼠肝损伤过程中伴随着胆汁酸代谢轮廓的改变，可进一步探究其与肝损伤机制的关系。血清中的 DCA 和 TDCA 可作为 INH 联合 RIF 诱导肝损伤的生物标志物。

关键字 异烟肼；利福平；肝损伤；胆汁酸；代谢组学

PU-0095

基于 SAT1/ALOX15 信号通路调控铁死亡探讨 Fru-Arg-H₂O 对脑出血的保护作用机制

孟俊俊、江沛、郭玉金

济宁市第一人民医院

研究目的 探究黑蒜标志物 Fru-Arg-H₂O 对脑出血发挥保护作用的分子机制，从细胞和动物两个层面，确证 Fru-Arg-H₂O 通过 SAT1/ALOX15 信号通路，调控 ICH 后神经细胞铁死亡，缓解 ICH 损伤，对 ICH 发挥保护作用。

方法 为了探究 Fru-Arg-H₂O 是否具有神经保护作用，首先以 LC-MS 为导向从黑蒜中提取并分离其主要标志性活性代谢产物 Fru-Arg-H₂O，考察 Fru-Arg-H₂O 对原代神经元细胞的神经保护作用。利用网络药理学和分子对接技术推测 ALOX15 可能是 Fru-Arg-H₂O 的结合靶标，ALOX15 为铁死亡的关键靶点。从细胞和动物两个层面，全面考察 Fru-Arg-H₂O 对 ALOX15 的影响，明确 Fru-Arg-H₂O 对 ICH 神经细胞铁死亡的作用机制。利用 ICH 模型，应用激光共聚焦显微镜、透视电镜、氧化脂质组学技术、基于 SPR（表面等离子体共振）技术的 BIAcore 和 Western-blot 等多项实验技术，采用相关抑制剂对关键靶点通路进行干预，从细胞和动物两个层面，多角度地确证 Fru-Arg-H₂O 通过抑制 SAT1/ALOX15 信号通路，缓解 ICH 损伤，发挥保护作用的分子机制。

结果 通过对 Fru-Arg-H₂O 对 ICH 发挥保护作用的探索，明确了 Fru-Arg-H₂O 的神经保护作用机制。并进一步确证 Fru-Arg-H₂O 经由 SAT1/ALOX15 信号通路对铁死亡的调控对 ICH 的神经细胞起保护作用。

结论 从细胞和动物两个层面，全面探索 Fru-Arg-H₂O 对铁死亡的调控在 ICH 的病理生理过程和分子机制。阐明 Fru-Arg-H₂O 对 ICH 的神经保护活性，揭示 Fru-Arg-H₂O 基于 SAT1/ALOX15 通路对铁死亡的调控，对 ICH 发挥保护作用。

关键字 黑蒜；Fru-Arg-H₂O；花生四烯酸-15-脂加氧酶；铁死亡；脑出血

PU-0096

高选择性 PDE1 抑制剂的发现及抗肺纤维化作用机制研究

张贝、谭文明、梁景南
江门市中心医院

研究目的 发现高选择性的 PDE1 抑制剂，探索 PDE1 抑制剂的抗肺纤维化药效和作用机制，为 PDE1 作为干预肺纤维化新靶点提供理论依据。

方法 运用分子对接、分子动力学（MD）模拟的虚拟筛选方法并结合基于受体结构的药物设计理念，筛选并预测化合物的生物活性，虚拟活性评价优秀的分子结构通过化学合成获得。

结果 发现了新型高选择性的 PDE1 抑制剂 7k，该先导物具备高活性、高选择性和良好安全性（急性毒性）。在博来霉素诱导的肺纤维化大鼠模型中，腹腔注射 7k(5 mg/kg)比吡非尼酮（150 mg/kg）具有更显著的抗肺纤维化作用。此外，先导物 7k 可显著降低 TGF- β 1 诱导的体外成纤维细胞向肌成纤维细胞转分化模型。

结论 PDE1 有望作为治疗肺纤维化的潜在新靶标。

关键字 PDE1，肺纤维化，药物设计

PU-0097

抗结核病的作用靶点及其相关药物研究

陈浩
湛江市中心人民医院

研究目的 近年来结核病菌靶点耐药机制及其相应靶点的研结核研究取得了极大进展，本项目预期对最有潜力的抗结核分枝杆菌新靶点和药物作整理总结，作出对结核病治疗的前景及热点预测，以期对抗结核新药的开发和临床应用提供参考。

方法 从中国知网、万方、PUBMED、WEB OF SCIENCE、ASC 等网站筛选抗结核靶点探索及药物研发的相关文献，将所有文献收录入文献集，通过抗结核药物和靶点进行分类整理，通过研究分析结核病防治的学术前沿。

结果 随着结核菌分子靶点耐药机制及其研究不断开展，针对各种新靶点的抗结核新药已经陆续进入临床试验，新药贝达喹啉，德拉马尼和普瑞马尼已经获批用于治疗耐多药结核病和广泛耐药结核病。目前各大研发机构已经创建了一个丰富的先导化合物资源库，笔者对最有潜力的抗结核菌新靶点和 8 个临床研究阶段的药物进行梳理和分析。

结论 近年来，抗结核新药研发领域取得了重大进展。对结核菌药物靶点基因组学和耐药机制的研究将让人们更深入了解抗结核病的靶点，这些新型靶点的发现给予人类对抗结核菌以新的希望。同时，涌现出来的一大批新化合物结构显示出巨大的潜力，如 BTZ-043 和 OPC-167832 的最低抑菌浓度已经到达纳克级别；德拉马尼和普瑞马尼具有多个作用靶点，能够有效杀伤结核菌，降低耐药性菌株的威胁。医药研究工作者通过合理地对这些新型抗结核药物进行临床使用经验分析，有望优化抗结核药物及治疗方案，为患者带来更好的疗效。

关键字 抗结核药；新靶点；新型化合物；研究进展

PU-0098

替加环素纳米制剂体内药代动力学研究

王小娟

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 构建替加环素纳米制剂，研究其体内药代动力学特征。

方法 以聚乙烯吡咯烷酮（PVP）为辅助剂，应用四羧基卟啉（TCPP）衍生物与二价铜离子的配位作用，采用水热法合成二维铜-卟啉金属有机框架材料纳米片，应用替加环素与 TCPP 间的 π - π 堆积作用构建负载替加环素的 Cu-TCPP 纳米片。采用液相色谱与串联质谱联用技术测定替加环素血药浓度。以雌性 Sprague Dawley（SD）大鼠为模型动物，以替加环素给药组为对照组，考察替加环素纳米制剂给药后，大鼠的体内药代动力学特征。通过测定纳米制剂给药后不同时间点的血药浓度，绘制药时曲线，采用 Phoenix 软件计算其半衰期、药时曲线下面积、清除率等药代动力学参数。

结果 采用电喷雾电离源(ESI)，正离子的模式测定替加环素药物浓度。测定方法的平均提取回收率为 99.85%。替加环素在 8-2400（ng/mL）的浓度范围内，浓度和峰面积有良好的线性关系。大鼠经给予相同剂量的替加环素后，替加环素和替加环素纳米制剂最高血药浓度相似，分别为 5.929 ± 0.471 mg/L 和 5.697 ± 0.406 mg/L；给药后不同时间，替加环素纳米制剂组血药浓度均高于替加环素组。替加环素被负载于纳米递药系统后，药时曲线下面积从 7.028 ± 0.261 mg/L/h 增加到 24.193 ± 1.538 mg/L/h；药物半衰期从 5.686 ± 0.712 h 增加到 9.072 ± 1.401 h，平均滞留时间从 3.225 ± 0.043 h 增加到 5.929 ± 0.471 h；药物清除率从 0.119 ± 0.005 L/h 降低至 0.026 ± 0.003 L/h；表观分布容积从 0.719 ± 0.059 L 降低至 0.320 ± 0.023 L。

结论 构建的替加环素纳米制剂可改善药物体内药代动力学特征。

关键字 替加环素；药代动力学；纳米制剂；

PU-0099

胆石症与非酒精性脂肪肝双向关系的 Meta 分析

顾圣莹

上海市第一人民医院

研究目的 有证据表明非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）和胆结石病（GD）之间存在相关性；然而，这种相关性在几项观察性研究中受到了质疑，因此，本荟萃分析拟系统地评估 NAFLD 和 GD 之间的双向关联。

方法 计算机检索 Medline, EMbase, Pubmed, 万方以及 CNKI 数据库，根据纳入和排除标准检索至 2022 年 5 月的所有相关横断面研究和队列研究，筛选符合条件的研究,并对每项研究进行数据提取，应用美国卫生保健质量和研究机构（AHRQ）和纽卡斯尔-渥太华质量评价量表（NOS）对纳入文献进行了质量评价，并采用 RevMan 5.3 软件进行分析关联。

结果 共纳入了两项队列研究和十三项横断面研究，并对文献质量和偏倚风险进行了评估。GD 对 NAFLD 发病风险的研究，共纳入一项队列研究和九项横断面研究，涉及 284512 名参与者，研究结果发现，与非 GD 对照组相比，GD 组 NAFLD 发病的风险显著增加（OR:1.48, CI:1.32-1.65, $p < 0.00001$, $I^2 = 74\%$ ）。此外，女性发病风险更高（OR:1.84; CI:1.48-2.29），而且，GD 组合并中度至重度 NAFLD 的风险更高（OR=1.63; CI:1.40-1.79）。NAFLD 对 GD 发病风险的研究，共纳入两项队列研究和六项横断面研究，涉及 326922 名参与者，证实 NAFLD 患者的 GD 发病率较高（OR:1.71, CI:1.63-1.79, $p < 0.00001$, $I^2 = 0\%$ ），并且与非 NAFLD 组相比，女性（OR:4.18; CI:1.21-14.37）和高 BMI（OR:1.80; CI:1.36-2.56）NAFLD 患者的 GD 发病率有所增加。此外，这种双向关联也在中国人群中得到了证实。

结论 NAFLD 和 GD 之间存在双向关系，因此，有必要实施积极地诊断、预防和管理。

关键字 非酒精性脂肪性肝病；胆结石病；meta 分析；双向关系

PU-0100

运用仿生递送手段治疗脑部真菌感染

刘艳超、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 化疗引起的中性粒细胞减少症是中性粒细胞耗竭的一种症状，使癌症患者非常容易发生侵袭性真菌感染，导致发病率和死亡率激增。真菌感染是第四大最常见的医院血液感染，其中由新型隐球菌引起的中枢神经系统感染病死率高达 60%。中性粒细胞（NEs）作为药物递送载体产生的粒细胞胞外诱捕网（NETs）可将真菌局限在感染部位，抑制或杀死。为了治疗粒缺患者所导致的隐球菌脑部感染，本研究试图用中性粒细胞武装抗生素，以增强抗生素的抗真菌能力。

方法 为了实现细胞与药物有效的整合，通过疏水和氢键相互作用与白蛋白 BSA 纳米颗粒组装，形成 AmB@BSA 纳米颗粒(A-NPs)。营养成分（白蛋白）类病毒样大小(~40 nm)有助于 NEs 有效地摄取 A-NPs，从而构建具有外部武装作用瓦解微生物的武器，同时本文将从分子、细胞及动物整体水平等多方面探讨中性粒细胞武装抗生素协同抗感染作用效果及作用机制。

结果 结果表明，武装的 NEs 可以维持 NEs 的内在生物学功能，如细胞活力和迁移到炎症部位的能力。在脑部真菌感染的粒缺小鼠模型中，武装 NEs 治疗比天然 NEs 更有效地防止真菌侵袭，而对普通细胞没有明显的毒副作用。这种协同抗感染系统使抗真菌作用达到最大化。

结论 这项工作不仅提供了一种直接增强抗生素疗效的治疗方法，而且也证明了其在脑部感染中的应用前景。此外，这项工作也为细胞疗法在感染领域的应用提供参考。

关键字 白蛋白纳米粒；中性粒细胞靶向；抗生素递送；协同抗感染

PU-0101

白藜芦醇抑制 PDK1/AKT 磷酸化和 HIF-1 α 表达改善糖尿病大鼠 糖脂代谢

李思韵¹、冯福珍²、邓艳辉¹

1. 南方医科大学第三附属医院

2. 华南理工大学第六附属医院

研究目的 为了探讨白藜芦醇（RSV）改善链脲佐菌素（STZ）加高脂饮食联合诱导的糖尿病（DM）大鼠糖脂代谢紊乱的作用机制。

方法 雄性 Wistar 大鼠被随机分为三组。正常组给予正常饮食，模型组与给药组给予高脂饮食并予以腹腔注射 STZ（35mg/kg），其中给药组灌胃给予 RSV（30mg/kg/d）溶液。12 周后取材测定空腹血糖（FBG）和血脂水平，并且使用 HE 染色和 PAS 染色评估肝脏病理学变化。同时测定肝脏中 p-PDK1、p-AKT、HIF-1 α 、GLUT1 和 LDLR 蛋白表达水平，以及 *Hif-1 α* 、*Glut1* 和 *Ldlr* 的 mRNA 水平。

结果 RSV 治疗显著降低了 DM 大鼠的肝脏指数和血清中 FBG、总胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）和低密度脂蛋白（LDL-C）的水平（ $P<0.05$ 或 $P<0.01$ ）；同时改善了 DM 相关的症状，减轻肝脏脂肪变性和增加肝糖原的合成。此外，RSV 可显著降低 p-PDK1、p-AKT、HIF-1 α 和 GLUT1 的蛋白和 mRNA 水平，同时显著增加 LDLR 的水平（ $P<0.05$ 或 $P<0.01$ ）。

结论 RSV 可有效改善 DM 大鼠的糖脂代谢紊乱，其潜在分子机制可能通过抑制 PDK1/AKT/HIF-1 α 信号通路及调节其下游靶点水平，这一结果为 RSV 治疗 DM 的作用机制提供了新的见解。

关键字 白藜芦醇；糖尿病；糖脂代谢；PDK1；AKT；HIF-1 α

PU-0102

有缺陷的内皮细胞谷氨酰胺代谢溶解有助于糖尿病血管生成障碍和缺血组织修复不良

赵美娜、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 血管生成障碍是糖尿病的常见并发症，导致冠状动脉侧支循环不良和伤口愈合修复受损。内皮细胞（EC）功能的代谢调节是血管生成的关键因素，谷氨酰胺（Gln）已被证明在促进 EC 增殖中发挥重要作用。然而，尽管其重要性，EC 的 Gln 代谢在糖尿病背景下的作用和机制尚未被充分探索。

方法 体内结扎左冠脉前降支复制非糖尿病小鼠（db/+）和糖尿病小鼠（db/db）以及内皮特异性 GLS 敲除小鼠（GLS Δ EC）和其严格对照小鼠（GLSWT）MI/R 模型，检测小鼠血糖、血清胰岛素变化；取心脏及血，检测心肌损伤病理形态；EC 标志物（CD31）和谷氨酰胺酶（GLS）、小血管标志物（ α -SMA）和 GLS 免疫荧光双标染色检测心肌组织中 ECs 增殖和血管新生；检测 Gln 含量和代谢产物变化。体外培养 EC，进行划痕试验、细胞计数、管形成实验分析 EC 迁移和增殖情况。评估丹酚酸 B（SalB）和 α -酮戊二酸（ α -KG）在糖尿病血管并发症中的潜在治疗作用。

结果 从 db/db 小鼠心脏分离的微血管 EC 中 GLS 的表达和活性显著降低，给予 SalB 可改善 db/db 小鼠的心脏血管生成和功能障碍。在培养的 EC 中，暴露于高葡萄糖（25mM，HG）和棕榈酸（400 μ M，HF）也显著降低 GLS 表达和活性，减少 Gln 消耗和细胞内谷氨酸水平，抑制 EC 的增殖和管形成能力，所有这些都可以被给予 SalB 或补充 α -KG 挽救。更有趣的是，SalB 或 α -KG 治疗显著增加 db/db 小鼠 MI/R 后微血管密度并改善心脏功能障碍，然而，SalB 的这些保护作用在 GLS Δ EC 小鼠中完全消除，但 α -KG 的作用并没有消失。

结论 这些数据表明 EC 谷氨酰胺代谢在糖尿病中存在缺陷，导致 MI/R 后血管生成受损。SalB 治疗或 α -KG 补充具有调节 EC 谷氨酰胺代谢的潜力，从而增强糖尿病小鼠的血管新生，进而改善心脏功能；同时，也突出了 GLS 作为治疗糖尿病血管并发症中的潜在靶点。

关键字 糖尿病并发症，谷氨酰胺酶，谷氨酰胺代谢，丹酚酸 B， α -酮戊二酸

PU-0103

磺酸化代谢通路在厚朴酚中的生物转化及抗炎活性中的作用研究

谢聪

南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 厚朴酚作为厚朴植物中重要的中药活性单体成分，具有显著的抗炎活性。它们在结构上含有酚羟基，容易被 II 相药物代谢酶磺酰基转移酶（SULTs）催化发生磺酸化结合反应。本研究旨在探讨 SULTs 介导的厚朴酚磺酸化代谢特征及其该代谢反应对抗炎活性的影响研究。

方法 利用肝 S9、人源化重组 SULTs（SULT1A1*1，SULT1A1*2，SULT1A2，SULT1A3，SULT1E1，SULT1B1，SULT2A1）研究厚朴酚的磺酸化代谢机理；利用高分辨率质谱（UPLC-Q-TOF-MS）和核磁共振技术（¹H-NMR），鉴定其磺酸化代谢产物；利用脂多糖诱导 RAW264.7 细胞构建炎症细胞模型，研究厚朴酚的磺酸化代谢产物的抗炎活性。

结果 （1）厚朴酚在 SULTs 酶的作用下，均代谢形成单磺酸化代谢产物。经高分辨率质谱和核磁共振技术鉴定为厚朴酚-2-硫酸酯。（2）经过人源化重组 7 种纯酶酶动力学实验研究，厚朴酚的磺酸化代谢主要由 SULT1B1 介导。（3）厚朴酚在人和大鼠肝 S9 的磺酸化代谢符合底物抑制方程（substrate inhibition）的动力学特征，而在小鼠肝 S9 中符合经典米氏方程（Michaelis-Menten）的动力学特征。厚朴酚的磺酸化代谢速率为：人肝 S9（0.96 $\mu\text{L}/\text{min}/\text{mg}$ ）与大鼠肝 S9 相近（0.99 $\mu\text{L}/\text{min}/\text{mg}$ ），显著性的高于小鼠肝 S9（0.30 $\mu\text{L}/\text{min}/\text{mg}$ ）（4）厚朴酚及其磺酸化代谢产物（20 μM 、200 μM ）呈浓度依赖性的抑制 LPS 诱导的 RAW264.7 细胞中的炎症因子 TNF- α ，IL-1 β ，IL-6 的 mRNA 表达水平。

结论 本研究表明厚朴酚主要由 SULT1B1 介导发生磺酸代谢，其磺酸化代谢具有种属差异性。同时，厚朴酚及其磺酸化代谢产物都具有显著的抗炎作用；该作用与抑制炎症因子的释放及 NF- κB 激活有关。

关键字 厚朴酚；生物转化；磺酸化代谢；人肝 S9；抗炎活性

PU-0104

β-乳香酸通过蛋白激酶 Cε/核转录因子红系 2 相关因子 2/血红素加氧酶-1 通路改善脑缺血/再灌注损伤

王明明、翁琰、王婧雯

空军军医大学西京医院

研究目的 脑缺血/再灌注(I/R)损伤是缺血性卒中后与氧化应激相关的一种脑损伤。β-乳香酸(β-BA)具有抗氧化和神经保护作用,但其在脑 I/R 损伤中的作用尚不清楚。本研究旨在探讨 β-BA 在脑 I/R 损伤中的神经保护作用及其机制。

方法 雄性 SD 大鼠随机分为假手术、I/R 和 I/R+β-BA 组(10、20、40mg/kg),每组 6 只。线栓阻塞大脑中动脉,缺血 2h,再灌注 24 或 48h,建立大鼠 MCAO/R 模型,给药组大鼠再灌注后腹腔注射 β-BA。体外实验加 β-BA(10、20 和 40μM)或不加 β-BA 处理神经元 24h 后,体外暴露于 OGD2h,复氧 24h,建立神经元 OGD/R 模型。采用 TTC 染色、神经功能缺损评分、TUNEL 染色、HE 染色及脑内氧化水平(GSH-Px、4-HNE 和 8-OHdG)检测,流式细胞仪检测细胞凋亡和活性氧,免疫印迹和免疫荧光检测 NFE2L2、HMOX1、PRKCE、p-PRKCE 蛋白水平,以评价 β-BA 在脑 I/R 损伤中的神经保护作用 and 机制。

结果 与 I/R 组相比,β-BA20 和 40mg/kg 组显著降低神经缺损评分和脑梗死体积,显著降低 TUNEL 阳性细胞数量。β-BA(20 和 40mg/kg)组较 I/R 组脑组织 ROS、4-HNE 和 8-OHdG 水平显著降低,GSH-Px 水平升高。与 OGD/R 组相比,β-BA 显著降低细胞凋亡,提高细胞存活率,降低 LDH 释放和 ROS 生成。免疫印迹显示,β-BA 显著上调 p-RKCE、核 NFE2L2 和质 HMOX1 的表达,而质 NFE2L2 表达显著下调。此外,Prkce 的下调减弱了 β-BA 对脑 I/R 大鼠的保护作用,增加神经评分和梗死体积,表明 β-BA 对脑 I/R 损伤的保护作用依赖于 Prkce 的表达。

结论 首次阐明 β-BA 通过 PRKCE/NFE2L2/HMOX1 信号通路在大鼠脑 I/R 损伤中发挥神经保护作用。此外,在高剂量 β-BA(40mg/kg)组观察到较好的神经保护作用。

关键字 β-乳香酸,氧化应激,缺血/再灌注,蛋白激酶 Cε,核因子 E2 相关因子 2

PU-0105

PANoptosis 参与铁死亡抑制剂 liproxstatin-1 减轻小鼠代谢功能障碍相关的脂肪性肝病的潜在作用

童洁、张振、王培、李冬洁

上海市第十人民医院

研究目的 铁死亡是一种新的调节性细胞死亡形式，其特征是铁过量蓄积和不可控制的脂质过氧化物的形成。目前关于铁死亡在代谢功能障碍相关脂肪性肝病（MAFLD）的作用尚未完全明确。

方法 在本研究中，我们用含有 30%果糖的水和高脂饮食（HFHF）喂养小鼠 16 周建立 MAFLD 的模型，随后 2 周对小鼠注射铁死亡抑制剂 LPT1（10mg/kg/d, i.p.）或铁离子螯合剂 DFP（100mg/kg/d, i.g.）。在 PA 刺激的体外 MAFLD 模型中，我们用 TLN（TNF- α , LPS 和 Nigericin）诱导 AML12 细胞发生 PANoptosis, 随后加入铁死亡抑制剂 LPT1 可以阻断 PANoptosis。

结果 我们发现不管是 LPT1 还是 DFP 都可以阻断铁死亡相关因子的表达。我们发现 LPT1 处理后不仅可以减轻 MAFLD 小鼠肝脏炎症、纤维化、氧化应激、脂质合成和胰岛素抵抗，同时可以抑制凋亡、焦亡和坏死，对 PANoptosis 的相关因子 caspase-6 和 caspase-8 也有抑制作用。相反的，DFP 处理后只能轻微的降低肝脏炎症，而不能缓解 MAFLD 小鼠的脂质合成、胰岛素抵抗、凋亡、焦亡和坏死。

结论 本研究揭示了铁死亡抑制剂 LPT1 对 MAFLD 小鼠的脂肪变性和脂肪性肝炎具有保护作用，这一过程可能与 PANoptosis 有关，同时也提示我们铁死亡和 PANoptosis 之间存在潜在的联系。

关键字 铁死亡；脂肪肝；PANoptosis；liproxstatin-1；deferiprone

PU-0106

GPX4 可变剪切介导的铁死亡在脂肪肝中的双向调节作用

童洁、李冬洁、沈甫明、王培
上海市第十人民医院

研究目的 代谢相关脂肪性肝病（MAFLD）是一种代谢功能障碍类疾病，曾用名是非酒精性脂肪性肝病，由于目前缺乏有效的治疗手段而成为世界范围内主要的健康问题。铁死亡是一种细胞内含有大量铁聚集伴随脂质过氧化为特征的细胞死亡方式。典型的 GPX4 (cGPX4) 是铁死亡最重要的负调控因子，我们的结果提示 cGPX4 在蛋白水平下调而 mRNA 水平没有发生变化；同时我们发现在 MAFLD 的模型中一种非经典的 GPX4 被诱导，被称为诱导性 GPX4 (inducible GPX4, iGPX4)。

方法 为了探讨 GPX4 的两个可变剪切体在脂肪肝的情况下如何调控铁死亡的生物学功能，我们构建了两个基因敲入小鼠，分别过表达 cGPX4 和 iGPX4。同时我们在正常小鼠肝脏细胞 AML12 细胞中过表达带有 Flag 标签的 cGPX4 质粒进一步验证 cGPX4 的寡聚化。最后，通过使用 co-IP 和 LC-MS/MS 分析证明了 cGPX4 和 iGPX4 在脂质应激下发生了相互作用。

结果 通过构建 cGPX4-knockin 小鼠和 iGPX4-knockin 小鼠，采用高糖高脂饮食和蛋氨酸/胆碱缺乏饮食诱导小鼠 MAFLD，结果表明在 cGPX4-knockin 小鼠中肝脏炎症、纤维化、脂质氧化应激和铁死亡均出现降低，在 iGPX4-knockin 小鼠中则出现了相反的作用。进一步采用 siRNA 技术敲除 iGPX4，结果表明可以减轻 MAFLD 的脂质氧化应激、铁死亡情况。在脂质应激诱导的情况下，iGPX4 与 cGPX4 发生相互作用，可以将 cGPX4 从单体转化为多聚体，从而促进铁死亡。最后我们通过免疫共沉淀和 LC-MS/MS 分析验证了 iGPX4 和 cGPX4 的相互作用。

结论 本研究揭示了非经典的 iGPX4 在铁死亡中的有害作用，并表明选择性靶向 iGPX4 可能是治疗 MAFLD 的一种有希望的治疗策略。

关键字 铁死亡；GPX4；脂肪肝；寡聚化

PU-0107

新型小分子化合物 6-MPA 抗胰腺癌转移的初步机制研究

阎优优、张博、林能明
杭州市第一人民医院

研究目的 胰腺癌是最常见、具侵袭性的恶性肿瘤之一，近年来研究人员发现靶向蛋白降解可以有效抑制肿瘤的侵袭转移。在本研究中，我们设计合成了一种新型小分子化合物 6-MPA，并初步研究 6-MPA 靶向降解 ErbB2 的作用方式以及抑制胰腺癌侵袭转移的分子机制。

方法 CCK-8 法检测 6-MPA 对胰腺癌细胞株活性的影响；划痕实验和 Transwell 实验观察 6-MPA 对胰腺癌细胞转移和侵袭能力的影响；采用表达谱基因差异分析 6-MPA 处理后胰腺癌细胞中基因表达的变化；RT-PCR 法检测 6-MPA 处理后胰腺癌细胞中关键基因的表达变化；Western Blotting 检测 6-MPA 处理后对胰腺癌细胞株中 ErbB2 及下游 PI3K/AKT/mTOR 信号通路相关蛋白表达的影响；利用免疫沉淀技术检测 6-MPA 对胰腺癌细胞中 ErbB2 蛋白泛素化水平的影响。

结果 通过设计合成得到了一系列靶向蛋白降解的小分子化合物，筛选发现 6-MPA 具有较强的抑制胰腺癌细胞转移和侵袭作用；6-MPA 对胰腺癌细胞增殖无明显抑制作用；RNA-seq 表明 6-MPA 处理胰腺癌细胞产生的变化基因主要影响细胞膜和细胞粘附相关蛋白，通过结合药物靶基因预测分析发现 6-MPA 可能影响 ErbB2 及其下游信号通路；通过 Real Time-PCR 和 Western Blot 验证发现 6-MPA 对 ErbB2 蛋白水平明显抑制，但增加了 ErbB2 的 mRNA 表达；免疫沉淀实验发现 6-MPA 可通过促进 ErbB2 泛素-蛋白酶体降解从而导致 ErbB2 蛋白水平下降；Western Blot 实验表明 6-MPA 可抑制 ErbB2 下游 PI3K/AKT/mTOR 信号通路的激活，并影响细胞粘附相关蛋白的表达。

结论 6-MPA 具有抑制胰腺癌细胞侵袭、转移的活性，同时还发现该作用可能是通过促进 ErbB2 泛素-蛋白酶体降解，抑制下游 PI3K/AKT 信号通路实现的。

关键字 胰腺癌，侵袭转移，6-MPA，ErbB2，泛素化降解

PU-0108

FGL2 靶向 T 细胞对脑胶质母细胞瘤的治疗作用及诱导驻留记忆 T 细胞的机制研究

赵青男、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 脑胶质瘤的高复发率是临床治疗的主要瓶颈，阐明脑胶质瘤特异性组织驻留 CD8+ 记忆 T 细胞（CD8+ Trm）形成的机制对抑制脑胶质瘤复发具有极其重要意义。我们已发表数据发现阻断纤维蛋白原样蛋白 2(FGL 2)可抑制脑胶质瘤的发展，因此我们开发了 FGL2 靶向的 T 细胞，并研究其对脑胶质瘤的抑制作用及组织驻留记忆 T 细胞的诱导作用及机制。

方法 据此，我们利用原位小鼠模型，通过小鼠活体成像、质谱流式检测 FGL2 靶向 T 细胞对脑胶质瘤及脑内免疫记忆形成的调控作用；通过流式质谱、基因敲除等手段阐明 FGL2 靶向 T 细胞诱导脑胶质瘤特异性 CD8+ Trm 形成的机制。

结果 FGL2 靶向 T 细胞可抑制脑胶质瘤的发展，并诱导长期免疫记忆的形成。机制研究发现，这种疗法增强了荷瘤大脑中 CD69 + CD8 + 记忆 T 细胞群，这些细胞依赖于 CXCL9 / 10-CXCR3 信号传导。

结论 这些发现首次显示通过过继细胞治疗产生肿瘤特异性脑驻留 CD8 + TRM，对癌症免疫治疗具有有希望的意义。

关键字 FGL2 靶向 T 细胞, 脑胶质瘤, 组织驻留记忆 T 细胞, CD69, CXCR3

PU-0109

$\alpha 7$ nAChR 在多发性骨髓瘤血管生成功能中的作用及机制研究

付慧、徐芳芳、李冬洁、沈甫明
上海市第十人民医院

研究目的 多发性骨髓瘤（multiple myeloma, MM）是以骨髓中浆细胞恶性克隆性增殖且肿瘤细胞与骨髓微环境密切联系来支撑 MM 细胞生长和增殖，为主要特征的一种恶性肿瘤。探究胆碱能抗炎通路的核心 $\alpha 7$ 尼古丁乙酰胆碱受体（ $\alpha 7$ nicotinic acetylcholine receptor, $\alpha 7$ nAChR）在 MM 中的作用及其可能的机制。

方法 选取 MM 细胞株 U266 及人脐静脉内皮细胞（human umbilical vein endothelial cells, HUVECs）为主要的研究对象，并利用 PNU-282987（ $\alpha 7$ nAChR 的选择性激动剂）和 MLA（ $\alpha 7$ nAChR 的选择性拮抗剂）为主要的研究药物，利用细胞与细胞之间通过 Transwell 小室间接共培养方式来模拟骨髓微环境，进而开展研究。

结果 首次发现 U266 细胞表达 $\alpha 7$ nAChR；和单独培养 HUVECs 相比，U266 细胞与 HUVECs 共培养后可提高其小管生成能力；使用 PNU-282987 预处理 U266 细胞再将其与 HUVECs 共培养，可使得 HUVECs 小管生成能力下降；使用 $\alpha 7$ nAChR 的拮抗剂 MLA（200 μ M）+ PNU-282987（10 μ M）预处理 U266 细胞后再与 HUVECs 共培养，能够阻断 PNU-282987 预处理导致的共培养后 HUVECs 小管生成能力下降的现象。PNU-282987 激动 U266 细胞的 $\alpha 7$ nAChR 会降低共培养后 HUVECs 的小管生成能力，可能与 bFGF 的表达水平下调有关。

结论 $\alpha 7$ nAChR 参与了 U266 细胞与 HUVECs 共培养的血管生成过程，PNU-282987 激动 U266 细胞的 $\alpha 7$ nAChR 会降低共培养后 HUVECs 的小管生成能力，这一现象可能与 U266 细胞分泌的促血管生长因子 bFGF 的表达水平下调有关。

关键字 $\alpha 7$ 尼古丁乙酰胆碱受体，多发性骨髓瘤细胞 U266，人脐静脉内皮细胞，血管生成

PU-0110

富含 FNDC5/Irisin 的外泌体通过增强 SIRT6 活性延缓血管衰老

付慧¹、迟琛²、李永华³、张国燕¹、曾飞燕¹、沈甫明¹、李冬洁¹、王培⁴

1. 上海市第十人民医院药学部

2. 上海市第十人民医院心内科

3. 第二军医大学/海军军医大学附属长征医院麻醉科

4. 第二军医大学/海军军医大学药学院

研究目的 运动可预防心血管老化的具体机制仍不清楚。本研究试图研究一种运动相关的荷尔蒙，且存在于循环的血液循环的外泌体中的 FNDC5/Irisin，在血管老化中的作用并探讨其生物学功能。

方法 利用 Ang II 灌注小鼠及自然衰老小鼠制备血管衰老模型，外源性给予小鼠 Irisin 处理或小鼠跑台运动，探究补充 Irisin 或运动对血管衰老的影响；利用老年血管硬化患者与健康志愿者血清学检测，用于评估运动对人血管衰老的影响；细胞水平，利用 AngII 诱导小鼠主动脉平滑肌细胞 (MOVAS) 构建体外衰老模型。

结果 FNDC5/Irisin 在自然衰老小鼠或 Ang II 诱导的衰老模型中表达水平下降；FNDC5/Irisin 在自然衰老细胞或 Ang II 诱导的衰老细胞中表达水平同样明显下降；老年血管硬化患者骨骼肌 FNDC5 表达及血清中 Irisin 水平，随着年龄的增加逐渐下降。敲除 FNDC5 可通过增加血管中衰老相关蛋白 p-H2.X/p-Chk1/PCNA 的表达，增加 SA- β -gal 染色，加速血管中弹性蛋白的降解、胶原纤维的累积等过程促进血管衰老。同时，外源性补充 Irisin 可延缓血管衰老过程，这一作用可能与运动后增加富含 FNDC5/Irisin 的外泌体释放进入血液循环有关。利用 RNA-seq 及 CO-IP 实验、Western blot 分析等研究发现 FNDC5/Irisin 激活了 DnaJb3/Hsp40 伴侣系统，以 hsp70 依赖的方式增强 SIRT6 的活性，发挥延缓血管衰老的作用。

结论 运动可增强富含 FNDC5/Irisin 的外泌体释放，增强 SIRT6 活性，延缓血管衰老。

关键字 FNDC5; Irisin; 血管衰老; 运动; 外泌体

PU-0111

激活 $\alpha 7$ nAChR 抑制细胞焦亡途径减缓腹主动脉瘤的作用及机制研究

付慧¹、沈启睿²、赵熠¹、倪敏¹、周灿灿¹、陈基快³、迟琛¹、李冬洁¹、梁广²、沈甫明¹

1. 上海市第十人民医院

2. 温州医科大学药学院

3. 第二军医大学/海军军医大学卫生毒理学教研室

研究目的 腹主动脉瘤 (Abdominal aortic aneurysm, AAA) 是腹主动脉直径扩张达到正常直径 1.5 倍以上的一种疾病，血管壁慢性炎症是 AAA 的典型特征之一。 $\alpha 7$ 烟碱型乙酰胆碱受体($\alpha 7$ nicotinic acetylcholine receptor, $\alpha 7$ nAChR)被激活后通过抗炎、抗氧化等发挥血管保护作用。本文主要探究激活 $\alpha 7$ nAChR 改善 AAA 损伤的可能分子机制。

方法 利用 Ang II 灌注 ApoE^{-/-}小鼠制备 AAA 模型，给予小鼠 $\alpha 7$ nAChR 激动剂 PNU-282987 处理，探究激活 $\alpha 7$ nAChR 对 AAA 的影响；利用 $\alpha 7$ nAChR^{-/-}小鼠，选用 Ang II 灌注建立 AAA 模型，用于评估缺失 $\alpha 7$ nAChR 对 AAA 的影响；细胞水平，利用 TNF- α 诱导小鼠主动脉平滑肌细胞(MOVAS)构建 AAA 体外模型。

结果 Ang II 灌注致 ApoE^{-/-}小鼠 AAA 形成概率显著增加，激活 $\alpha 7$ nAChR 不能降低 AAA 成瘤率但能延长其生存时间；激活 $\alpha 7$ nAChR 可降低 Ang II 灌注 ApoE^{-/-}小鼠主动脉直径的扩张、减慢弹性纤维降解；激活 $\alpha 7$ nAChR 能够降低小鼠 AAA 组织及血清中的 TNF- α ，IL-1 β 和 IL-6 的表达。同时，激活 $\alpha 7$ nAChR 能够降低 AAA 小鼠主动脉焦亡。对照组 $\alpha 7$ nAChR^{-/-}(KO)小鼠与野生型(WT)小鼠的主动脉直径及中膜厚度无明显差异；在 Ang II 灌注的 $\alpha 7$ nAChR^{-/-}(KO)小鼠 AAA 模型中发现：敲除 $\alpha 7$ nAChR 能明显升高血清中 TNF- α ，IL-1 β 和 IL-6 的表达；敲除 $\alpha 7$ nAChR 小鼠主动脉扩张更明显，主动脉壁中弹性纤维更容易降解和缺失、更容易发生细胞焦亡。此外，在细胞水平，结果提示：激活 $\alpha 7$ nAChR 能够抑制 TNF- α 诱导的 MOVAS 的细胞焦亡、氧化应激水平发挥血管保护作用。

结论 $\alpha 7$ nAChR 可通过调控细胞焦亡途径影响 AAA 的发生发展。

关键字 腹主动脉瘤；炎症；细胞焦亡

PU-0112

卵巢癌组织中 NTPCR 基因的表达与临床病理特征及预后的相关研究

徐巧萍、邓魁、严伟

杭州市第一人民医院

研究目的 探讨 NTPCR 在卵巢癌（ovarian cancer, OC）组织中的表达及其对预后预测的意义

方法 选取 2016 年 1 月-2019 年 12 月杭州市第一人民医院收治的 120 例卵巢癌患者。检测卵巢癌组织及正常组织中 NTPCR 表达水平。应用单因素及多因素 COX 回归模型分析卵巢癌患者预后不良的危险因素。

结果 卵巢癌组织 NTPCR (1.67 ± 0.13) 表达水平高于正常组织 (0.32 ± 0.01)，差异有统计学意义 ($t=12.545$, 均 $P<0.001$)，Kaplan-Meier 生存分析显示，NTPCR 高表达与卵巢癌患者生存期短有关 ($P<0.001$)。单因素分析显示，NTPCR 的表达水平 [$HR(95\%CI)=4.443(2.715-7.271)$]、淋巴结转移 [$HR(95\%CI)=0.436(0.243-0.782)$]、腹膜转移 [$HR(95\%CI)=0.333(0.212-0.523)$] 是影响卵巢癌患者预后不良的独立危险因素。多因素分析显示，NTPCR 的表达水平 [$HR(95\%CI)=3.323(1.891-5.843)$] 是影响卵巢癌患者预后不良的独立危险因素。

结论 NTPCR 在卵巢癌组织中明显提高，其高表达的卵巢癌患者生存期较短，对卵巢癌患者预后预测具有较好的价值。

关键字 卵巢癌；NTPCR；腹膜转移；淋巴结转移

PU-0113

吡哆胺改善氯氮平长期给药所致认知不良反应及其机制研究

曹婷、张毕奎、蔡琳琳

The Second Xiangya Hospital of Central South University

研究目的 (1) 确证氯氮平长期给药所致认知功能的损害与羰基应激的增强有关

测定氯氮平长期给药后大鼠中枢调节认知功能脑区(海马、前额叶皮质、纹状体、伏隔核)相关羰基应激的指标,明确发生羰基应激的脑区部位和神经细胞类型。(2)探索氯氮平合用 AGES 清除剂吡哆胺后,对于认知功能的改善作用及其与 PGRMC1/GLUT1 通路的联系。

方法 将 45 只雄性、SPF 级、体重在 180g-200g 的 SD 大鼠分为 5 组,每组 9 只,适应性喂养一周。实验共分为 5 组,每组 9 只,分别为①空白组,②氯氮平(20mg/kg/d)组,③低剂量吡哆胺(100mg/kg/day)+氯氮平组,④中剂量吡哆胺(200mg/kg/day)+氯氮平组,⑤高剂量吡哆胺(400mg/kg/day)+氯氮平组。连续给药 4 周,第 28 天至 36 天进行旷场、Y 迷宫,新物体实验及 Morris 水迷宫检测大鼠的认知功能。之后禁食一晚,解剖,取全血、海马、前额叶皮质、纹状体等组织,液氮保存待测。PCR 及 WB 检测 PGRMC1 通路分子的变化;免疫荧光染色检测晚期终末糖基化产物 AGEs 的表达分布;Elisa 测定血浆及组织中 AGEs 的水平。

结果 ①行为学结果显示氯氮平组大鼠的学习与记忆能力受损,联用吡哆胺可以改善 CLZ 组大鼠的学习与记忆能力受损;②IHC 染色:氯氮平使用后 AGEs 累积具有组织分布特异性,大脑前额叶皮质区的 AGEs 累积最为明显;且相比对照组 AGEs 沉积计数要显著增加,整个前额叶皮质的 AGEs 水平也显著上升;联用 AGEs 清除剂吡哆胺可以有效缓解氯氮平所致的认知功能损害,减少 AGEs 累积;③氯氮平长期给药后抑制前额叶皮质 PGRMC1 信号通路,吡哆胺联用后可以联用后逆转氯氮平的下调作用。

结论 氯氮平可抑制前额叶皮质中星形胶质细胞 PGRMC1/GLUT1 信号通路,使星形胶质细胞-神经元的乳酸穿梭发生障碍,神经元的 AGEs 累积增加,从而产生神经毒性,损害认知功能。

关键字 氯氮平, 认知功能损害, 吡哆胺, 羰基应激; AGEs

PU-0114

肠道菌群失调与疾病相关性的研究进展

樊磊、侯锐钢
山西医科大学第二医院

研究目的 人体胃肠道内存在着一个复杂的微生物群体，其中最重要的是分布于胃肠道的微生物菌群，在人体内构成微生态平衡，正常菌群的平衡被打破便产生菌群失调。人体的胃肠道微生物菌群受多种因素的影响，导致其分布和生存状态改变，从而引起多种疾病的发生与发展，如消化系统疾病、神经系统疾病、呼吸系统疾病、内分泌系统疾病等。因此应重视肠道微生态平衡，减少菌群失调对机体产生的不良影响。本综述主要概括肠道菌群失调与多种疾病的关系，并初步探讨了相关机制，以期为临床的诊断与治疗提供参考依据。

方法 无

结果 无

结论 无

关键字 肠道菌群；消化系统疾病；神经系统疾病；呼吸系统疾病；内分泌系统疾病

PU-0115

Mas 相关 G 蛋白偶联受体 X2 在特应性皮炎瘙痒中的研究进展

杨磊、储蕾、郑高峰
简阳市人民医院

研究目的 特应性皮炎(Atopic dermatitis, AD) 是皮肤科最常见的慢性、复发性、瘙痒性、炎性皮肤病, 我国婴儿患病率高达 30.48%, 严重影响患者的身心健康。近年来, Mas 相关 G 蛋白偶联受体 X2 (Mas-related G protein-coupled receptor X2, MRGPRX2) 在诱发疼痛、瘙痒等生理病理过程中发挥重要作用。有研究显示 MRGPRX2 主要存在于皮肤肥大细胞 (Mast cells, MCs) 上, 在介导 MCs 脱颗粒、组胺物质释放从而引起 AD 瘙痒中扮演重要角色。因此, 就 MRGPRX2 在 AD 瘙痒中的相关机制通路及抑制剂进行综述, 以期 AD 的临床诊疗、药物研发等方面提供理论参考。

方法 通过检索 PubMed、中国知网等数据库收集最近十年有关 MRGPRX2 在特异性皮炎瘙痒中的研究。从 MRGPRX2 介导 MCs 激活引起 AD 瘙痒的机制、触发的信号通路以及抑制剂等进行归纳总结。

结果 促炎介质可以激活 MCs 上的 MRGPRX2 以应答各种外界刺激, 加重 AD 进程。此外, AD 瘙痒引起的抓挠常触发皮肤中趋化因子和细胞因子释放, 导致皮肤炎症的进一步加重。MRGPRX2 激活后通过 p38 MAPK、ERK1/2、JNK、PI3K/AKT 等信号通路促进 AD 进展。MRGPRX2 的直接抑制剂包括欧前胡素、雷公藤红素以及 EP262 等药物; 间接抑制剂包括白藜芦醇、蛇床子素、地塞米松等药物。

结论 AD 瘙痒是由多种机制相互作用所引起的复杂生理病理过程。瘙痒抓挠所致损伤常导致多种炎症因子、细胞因子等释放, 通过激活 MRGPRX2 途径诱导 MCs 激活, 促进 AD 瘙痒的发生发展。然而, 目前关于 AD 瘙痒尚缺乏有效的药物, 临床抗组胺药治疗仍然是我国一线针对 AD 瘙痒的药物。因此, 特异性靶向 MRGPRX2 药物的研发可能在治疗 AD 瘙痒中具有巨大的潜力。

关键字 特应性皮炎, 瘙痒, 肥大细胞, MRGPRX2

PU-0116

黄芩苷在强直性脊柱炎髋关节韧带成纤维细胞中的抗炎和诱导自噬作用

吴然

上海市第十人民医院

研究目的 强直性脊柱炎是一种慢性炎症性疾病，可以影响中轴骨骼系统和外周关节。大约 1/3 的 AS 患者会出现髋关节受累，一般预后较差。炎症与 AS 的病程进展息息相关。黄芩苷是一种具有抗炎和抗氧化特性的生物活性黄酮类化合物。本研究旨在评估黄芩苷对 AS 发病相关细胞的影响，并进一步探讨其潜在的潜在机制。

方法 收集行全髋关节置换术 AS 患者的髋关节标本，分离提取韧带成纤维细胞。利用流式细胞仪鉴定该细胞。细胞因子的表达采用实时聚合酶链反应和酶联免疫吸附法进行评估。蛋白质表达通过蛋白质印迹检测。免疫荧光分析和透射电子显微镜用于检测自噬。

结果 结果显示，黄芩苷可以有效抑制 LPS 诱导的 AS 患者髋关节韧带成纤维细胞产生的炎症性细胞因子。同时，黄芩苷还能抑制 LPS 激活的 NF- κ B 和 JAK/STAT 信号通路。以上结果表明，黄芩苷可以通过抑制 NF- κ B 和 JAK/STAT 信号通路减少炎症反应。此外，黄芩苷可以通过剂量依赖形式显著诱导自噬。

结论 我们的结果表明，黄芩苷对髋关节韧带成纤维细胞的抗炎活性可能与抑制 NF- κ B 和 JAK/STAT 信号通路有关。另外，黄芩苷诱导的自噬可能也具有一定的抗炎作用。

关键字 黄芩苷，炎症，强直性脊柱炎，自噬

PU-0117

血液免疫炎症指标预测冠心病患者预后研究

刘菊娥、赖伟华、钟诗龙
广东省人民医院

研究目的 目前用于中国冠心病患者长期预后的实用预测指标仍然有限。在本研究中，我们提出结合血液学和心功能参数对冠心病患者的预后提供比单独治疗更好的预测价值。我们旨在探讨血液学参数结合超声心动图参数用以评价冠心病患者不良终点事件风险的预测价值。

方法 基于 Lasso Cox 回归分析，研究血液学参数预测全因死亡和主要不良心血管事件(MACE)的能力。通过多变量 Cox 回归分析和调整超声心动图数据分析 Lasso Cox 血液学参数的显著预测因素。我们计算了血液学参数的持续净重分类改善(cNRI)和综合判别改善(IDI)来评估预测的改善。进一步我们采用孟德尔随机分析(MR)来分析血液免疫炎症指标与心功能评价指标 LVEF 和 BNP 之间的潜在因果关系。

结果 低 HGB 和淋巴细胞比值和高 HCT、RDW-CV 和 MONO%显著增加 CAD 患者 MACE 和死亡的风险。在 CAD 患者中，NLR 仅与 MACE 相关，与死亡无关。虽然超声心动图参数进行了调整，但 HGB、HCT 和淋巴%仍然独立地与死亡和 MACE 相关。在 Framingham 风险评分模型中加入血液学和超声心动图参数后，死亡率曲线下面积显著改善(0.794 vs. 0.713, $P = 0.0007$)，重新分类的 cNRI 为 30.6% ($P = 0.002$)，IDI 为 0.055 ($P < 0.001$)。MR 分析发现 FIB 和 NLR 与 BNP 增加和 LVEF 降低相关。

结论 血液免疫炎症指标 FIB 和 NLR 与冠心病后心力衰竭的风险有因果关系。结合血液学和超声心动图参数可显著提高冠心病患者全因死亡的预测价值。该研究结果扩大了我们血液参数在冠心病患者中的预测价值的认识。然而，需要更方便和有价值生物标志物来改善风险分层。

关键字 全因死亡、主要不良心血管事件、血液学参数、死亡率生物标志物、风险预测

PU-0118

全髋关节置换患者围手术期睡眠质量的危险因素分析

王玉珠、吕迁洲、邵云潮、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 研究 ERAS 管理模式下全髋关节置换（THA）患者围术期睡眠质量及其危险因素，为今后临床干预研究提供重要理论依据。

方法 采用一般情况调查表、匹兹堡睡眠质量问卷（PSQI）、Epworth 嗜睡量表（ESS）、视觉模拟评分（VAS）、流行病学研究中心抑郁量表（CESD）及 Zung 焦虑自评量表（ZSAS）对 193 例初次单边 THA 患者术前 2 周和术后 1、2、4、8、12 周的睡眠质量进行评价。

结果 THA 患者术前睡眠障碍（PSD）的发生率为 60.6%，术后 2 周接近高峰，术后 4 周后快速下降。术后 2 周内各时间点 PSQI、ESS 得分比术前 2 周增加，术后 4 周后 PSQI、ESS 得分显著减少，且 PSQI 与 ESS 得分之间存在正相关。术后各时间点 VAS 得分比术前 2 周均减少，且 PSQI 与 VAS 得分之间存在正相关。Logistic 回归分析提示疼痛、白天嗜睡程度、抑郁三者是术后 2 周 PSD 的独立危险因素且均具有统计学差异。

结论 超过一半以上的 THA 患者术前即已存在 PSD，术后发生率更高，且可持续 2 周以上，疼痛、白天嗜睡程度、抑郁情绪是 PSD 的三个独立危险因素。

关键字 全髋关节置换术；围术期睡眠障碍；危险因素；加速康复

PU-0119

基于网络药理学-分子对接的通脉降糖胶囊治疗糖尿病作用机制研究

李友佳、陈晓敏、张丽娜、张抗怀

西安交通大学第二附属医院

研究目的 目的 通过网络药理和分子对接探讨通脉降糖胶囊治疗糖尿病的物质基础和作用机制。

方法 方法 基于中药系统药理学数据库与分析平台数据库（TCMSP）筛选通脉降糖胶囊的有效成分及靶点基因，通过 GeneCards 进行糖尿病相关靶点基因预测和筛选；采用 Cytoscape 软件构建“中药-成分-靶点”网络图。运用 STRING 数据库，分析靶蛋白相互作用关系。将 Degree 值最高的关键核心成分与核心基因进行分子对接验证。

结果 结果 通过筛选得到通脉降糖胶囊的 38 个活性成分，其中异鼠李素、 β -谷甾醇、常春藤皂甙元、菜油甾醇等 10 个为关键有效成分；药物与疾病共同作用靶点 147 个，蛋白互作网络中核心蛋白为 SRC、STAT3、HSP90AA1、PIK3R1、PTPN11、ESR1、AKT1、EGFR、AR，涉及多种通路和机制；分子对接结果显示，异鼠李素与 SRC 和 ESR1 亲和作用最强、 β -谷甾醇与 STAT3 和 PTPN11 亲和作用最强、常春藤皂甙元与 HSP90AA1 和 EGFR 亲和作用最强、菜油甾醇 PIK3R1 和 AR 亲和作用最强、豆甾醇与 AKT1 亲和活性最强。

结论 结论 通脉降糖胶囊的关键活性分子通过 SRC、PIK3R1、ESR1、EGFR 及 AR 等靶点，以多成分、多靶点、多通路形式治疗糖尿病及其并发症，为通脉降糖胶囊的临床应用提供理论依据。

关键字 通脉降糖胶囊；糖尿病；网络药理学；分子对接；作用机制

PU-0120

HIF-1 α /Pitx2 调控氧化应激和线粒体功能在急性肾损伤中的作用及其机制

周转利

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 是各种原因导致的一类严重临床综合征, 具有高发生率、高死亡率的特点。缺血再灌注、肾毒性药物和败血症等均可以导致 AKI。线粒体损伤是 AKI 发病机制的中心环节。线粒体损伤可导致肾小管能量代谢调节障碍, 活性氧 (ROS) 大量生成从而引起上皮细胞凋亡。HIF-1 α 是调节细胞氧稳态的重要转录因子。Pitx2 作为一个多功能转录因子在肾脏病中的作用并不清楚。本研究将对 Pitx2 在急性肾损伤中的作用和机制进行研究。

方法 体内实验将建立顺铂诱导的经典的小鼠 AKI 模型。构建 sh-Pitx2 腺病毒载体, 采用肾脏原位注射的方法, 在正常小鼠肾脏原位注射 sh-Pitx2, 敲低 Pitx2, 然后观察下游抗氧化基因 Srxn1 等的变化, 分析 Pitx2 下调对肾功能, 线粒体结构和功能, 氧化应激水平, 线粒体途径介导的肾小管上皮细胞凋亡的影响。体外实验以离体培养的大鼠肾小管上皮细胞 (NRK-52E) 为研究对象。在过表达或敲低 Pitx2 后, 再给予顺铂刺激, 分析 Pitx2 的变化与氧化应激水平、线粒体功能、细胞凋亡的关系。

结果 我们前期的实验结果显示 AKI 中 HIF-1 α 被激活, 敲低 HIF-1 α 可以抑制 Pitx2 的表达。敲低 Pitx2 可以促进肾小管上皮细胞凋亡。Srxn1 是重要的内源性抗氧化的小分子蛋白。小鼠基因芯片结果显示 Srxn1 在 AKI 中显著升高。此外, 生信分析显示 Pitx2 可能会直接调控 Srxn1 的转录。

结论 HIF-1 α 可以通过上调 Pitx2/Srxn1 抑制氧化应激, 改善缺氧, 提高线粒体的能量代谢水平, 减少肾小管上皮细胞凋亡, 从而起到保护肾脏的作用。

关键字 Pitx2; Srxn1; 急性肾损伤; 氧化应激; 线粒体功能障碍

PU-0121

同轴电纺组装肺吸入 14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素大多孔微粒及逆转肺癌耐药的机制研究

朱李飞、霍炎、余自成

上海市杨浦区中心医院

研究目的 为解决目前临床非小细胞肺癌化疗药物滞留癌内浓度低、毒副作用大，新型抗癌药物又出现多药耐药现象，导致治疗无法进行，迫切需要新的解决方法。研制以非小细胞肺癌内转运体 PEPT2 高亲和性底物甘氨酰肌氨酸修饰冬凌草甲素，制备成易于肺沉积难以被肺巨噬细胞吞噬的大多孔微粒吸入制剂，改善药物吸收，提高肺癌靶向性，并探究其体外抗癌活性。

方法 通过化学半合成的方法，合成得到 14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素，利用同轴静电纺丝组装得到肺吸入粉雾剂。体外抗癌活性评价并测定 IC₅₀，Western blot 检测 Bax、Bcl-2、Caspase-3 的表达。

结果 合成 14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素，通过红外、核磁和质谱验证新化合物。同轴静电纺丝壳层 PLGA 浓度 8%、药物与 PLGA 的质量比 1:4、芯层致孔剂浓度 1.5%，选择 19 号针头，接触屏距离为 20cm，电压 15kV，推注速度 0.8ml/h，制备得到 14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素大多孔微粒粉雾剂，其包封率为 (77.8±2.1) %，载药量为 (12.4±1.5) %，粒径为 (11.5±5.6) μm。粉雾剂的空气动力学粒径为 (3.2±0.2) μm，体外肺部沉积率为 31.7%。对 NCI-H441 细胞体外抗癌活性评价，14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素不同浓度组抑制率都要高于原料药组，并且 14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素组和原料药组 IC₅₀ 分别为 12.33 和 24.68。通过 Western blot 检测，14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素组 Bax 和 Caspase-3 的蛋白表达高于原料药组，而 Bcl-2 的表达低于原料药组 (p<0.05)。

结论 制备的 14-甘氨酰肌氨酸冬凌草甲素大多孔微粒粉雾剂载药量高、分布均匀、稳定性良好，肺部沉积率高，体外对 NCI-H441 肺癌细胞有高抑制率，抗癌机制与激活 Caspase 信号通路有关。有望解决目前临床非小细胞肺癌化疗毒性大，新型抗癌药物多药耐药的难题。

关键字 肺传递系统；大多孔微粒；同轴静电纺丝；寡肽转运蛋白 2；冬凌草甲素

PU-0122

ApoE 基因多态性与血脂水平及下肢动脉硬化闭塞症的相关性研究

马文兵、封卫毅
西安交通大学第一附属医院

研究目的 载脂蛋白 E(Apolipoprotein E, ApoE)遗传变异与动脉粥样硬化疾病的发展有关, 但 ApoE 基因多态性与下肢动脉硬化闭塞症 (Lower Extremity Arteriosclerosis Obliterans, LEASO) 的相关性研究稀有报道。本研究旨在探讨 ApoE 基因型在 LEASO 患者风险中的作用以及 ApoE 基因多态性与血脂水平之间的关系。

方法 研究组招募了 123 名 LEASO 患者和 123 名非 LEASO 作为对照。ApoE 基因多态性通过聚合酶链反应和杂交确定。

结果 $\epsilon 3/\epsilon 4$ 基因型使年轻患者 (≤ 60 岁) LEASO 风险增加近 3.4 倍, 但在老年和不同性别 LEASO 患者没有显著增加; LEASO 患者 $\epsilon 4$ 携带者 TC、LDL-C、ApoB、ApoB/ApoA-I 和 Lp(a)水平明显高于 $\epsilon 2$ 和 $\epsilon 3$ 携带者; ApoE 6 种基因型和 3 种等位基因频率的分布在 LEASO 患者和对照组中无显著性差异。

结论 ApoE 基因型和等位基因呈多态性, 但并不是 LEASO 患者的独立危险因素。在 LEASO 患者中, ApoE 基因多态性与其脂质代谢有一定的相关性。进一步通过大量的临床数据研究 ApoE 基因多态性在 LEASO 发病中的作用, 有助于识别 LEASO 高风险个体, 并提出预防措施和治疗的策略。

关键字 下肢动脉硬化闭塞症; ApoE; 基因多态性; 血脂水平

PU-0123

鼻腔给药 NMFGF1 双水相纳米粒改善血管性痴呆小鼠认知功能障碍的试验研究

张明、孙旻一、何文跃、马卫成

宁波市鄞州第二医院

研究目的 考察鼻腔给药包载非促分裂活性酸性成纤维细胞生长因子（NMFGF1）的双水相纳米粒（NMFGF1-ATP-NPs）对于血管性痴呆（VD）小鼠认知功能改善作用及其机制。

方法 应用水包水型乳化技术制备包载 NMFGF1 的双水相纳米粒（NMFGF1-ATP-NPs）并进行质量表征。采用反复脑缺血再灌注法建立 VD 试验动物模型后分成假手术组、VD 模型组、空白双水相纳米组（Blank-ATP-NPs）、NMFGF1 溶液组及 NMFGF1-ATP-NPs 组，分别鼻腔给予相应形式的药物干预。干预结束后，应用 Morris 水迷宫从行为学评价试验动物的学习及记忆功能。应用病理学方法评价各组试验动物海马神经元的形态、排列及凋亡指数（AI），同时 ELISA 及 Western blot 等分子生物学方法探讨 NMFGF1-ATP-NPs 改善 VD 机制。

结果 NMFGF1-ATP-NPs 形态圆整，平均粒径为 $101.34 \pm 7.12 \text{ nm}$ 且包封率高达 $87.76 \pm 5.89\%$ 。Morris 水迷宫结果显示 VD 模型组小鼠的各项行为学指标（包括逃避潜伏期，平台穿越次数、目标象限停留时间及运动距离）均较假手术组有显著差异（ $P < 0.01$ ），病理结果显示，经过鼻腔给药 NMFGF1-ATP-NPs 治疗组小鼠的各项行为学指标较 VD 模型组有显著改善，同时海马神经元细胞形态完整，排列整齐，AI 指数较 VD 模型组及其他各个治疗干预组显著降低（ $P < 0.01$ ）。ELISA 及 Western blot 分析结果显示，鼻腔给药 NMFGF1-ATP-NPs 治疗组小鼠脑内 MDA 含量较 VD 模型组及其他各个治疗干预组显著下降（ $P < 0.01$ ），同时 SOD，NO 含量及 Nrf2，SOD-1，GSTO1/2 表达显著增加（ $P < 0.01$ ）。

结论 鼻腔给药 NMFGF1-ATP-NPs 能够通过激活 Nrf2/ARE 信号通路，发挥抗氧化应激损伤的作用，改善 VD 小鼠的学习及认知功能。

关键字 双水相纳米粒；鼻腔给药；血管性痴呆；NMFGF1；氧化应激

PU-0124

氯化两面针碱对非小细胞肺癌细胞 A549 增殖、迁移和侵袭的影响

苏超粤¹、扶佳俐²、李玲¹、李飞¹、叶勇峰¹、张建业²

1. 中山大学附属第五医院药学部

2. 广州医科大学药学院

研究目的 探讨氯化两面针碱对非小细胞肺癌（NSCLC）细胞 A549 增殖、迁移和侵袭能力的影响，并阐明其发挥抗肿瘤作用的相关信号分子。

方法 选取肺癌 A549 细胞株，MTT 实验检测氯化两面针碱对 A549 细胞增殖能力的影响；分别以不同浓度（0、1.5、3.0、6.0 μM ）氯化两面针碱处理肿瘤细胞，克隆形成实验检测氯化两面针碱对 A549 单个癌细胞集落形成能力的影响；流式细胞术评估氯化两面针碱的促肺癌细胞凋亡能力；细胞划痕和 Transwell 实验检测氯化两面针碱对 A549 细胞迁移和侵袭能力的影响；Western blotting 检测与癌症转移相关信号分子的变化。

结果 氯化两面针碱能够显著促进 A549 细胞的增殖，其半数致死量(IC50)为 $3.07 \pm 0.45 \mu\text{M}$ 。此外，随着氯化两面针碱浓度的增加，其抑制肿瘤细胞集落形成能力的作用逐渐增强。A549 细胞经过 0、1.5、3.0、6.0 μM 的药物处理 48 h 后，其凋亡率分别为 $2.91 \pm 0.04\%$ 、 $11.23 \pm 0.30\%$ 、 $21.43 \pm 1.31\%$ 和 $35.92 \pm 0.23\%$ （ $P < 0.01$ ）。氯化两面针碱还能以浓度依赖性方式抑制 A549 细胞的迁移和侵袭能力。在上述浓度梯度处理 24 h 后，A549 细胞的迁移率分别为 $46.68 \pm 0.81\%$ 、 $38.18 \pm 3.89\%$ 、 $29.96 \pm 5.05\%$ 和 $22.91 \pm 2.66\%$ （ $P < 0.01$ ）。与阴性对照组相比，氯化两面针碱处理组 A549 细胞中 N-Cadherin、p-FAK、ILK、ITGB 8 和 p-STAT3 的蛋白表达水平呈现出浓度依赖性的下调。

结论 氯化两面针碱具有显著的抑制 NSCLC 细胞 A549 增殖、迁移、侵袭和促凋亡能力。此外，氯化两面针碱通过抑制多种转移相关信号分子的表达而发挥抗癌细胞转移的作用。我们的实验结果鼓励进一步研究氯化两面针碱在临床上的抗肺癌作用。

关键字 氯化两面针碱；非小细胞肺癌；转移；凋亡；抗肿瘤作用

PU-0125

靶向关节炎部位 M1 型巨噬细胞的纳米递药系统制备及应用研究

王鹏翀、史先鹏、曹璐、张丹、周楠、张鹏

陕西省人民医院

研究目的 类风湿性关节炎（RA）是一种慢性炎症性疾病，糖皮质激素（如地塞米松，DEX）是最常用的 RA 治疗药物，可以有效缓解关节肿胀和软骨损伤，并抑制 RA 关节中巨噬细胞的 M1 极化。但口服或全身给药后，DEX 缺乏器官/组织靶向能力，因此需要更高的剂量和频率才能在炎症部位达到有效浓度。长期服用高剂量 DEX 可能会产生严重的副作用，这大大限制了 DEX 在 RA 中的使用。

方法 本研究使用透明质酸（HA）和 β -环糊精（ β -CD）为原料，以预先制备的碳量子点（CDs）为交联剂，并负载 DEX 形成靶向药物递送平台 HCPC/DEX NPs，用于 RA 治疗。 β -CD 的载药能力和 HA 的 M1 巨噬细胞靶向性可用于将 DEX 有效递送到 RA 关节的炎症部位。在 HA 的环境响应性降解的帮助下，DEX 可以在 RA 关节的 M1 巨噬细胞中释放并抑制炎症反应。

结果 成功制备出 HCPC/DEX NPs，纳米粒在体外研究中表现出良好的稳定性，并可在酸性和活性氧（ROS）刺激下响应性解离，释放 DEX，发挥抗炎作用。细胞实验证实，NPs 可以通过 HA-CD44 受体间的相互作用，产生特异性靶向 M1 型巨噬细胞的作用，并能在细胞水平下调促炎细胞因子表达。体内实验表明，NPs 经静脉注射给药后可以在 RA 关节中富集，并有效降低 RA 关节肿胀，抑制滑膜炎，促进关节结构修复，提高骨密度，降低炎性细胞浸润，并能抑制血浆和滑膜组织中的促炎因子水平，有效产生 RA 治疗作用。

结论 本研究首次利用 HA 潜在的酸和 ROS 响应性来释放药物，并制备用于 RA 治疗的 M1 巨噬细胞靶向纳米药物，为 RA 临床治疗提供了一种安全有效的治疗策略。

关键字 透明质酸；地塞米松；类风湿性关节炎；M1 巨噬细胞

PU-0126

替米沙坦对糖尿病肾损伤时足细胞和系膜细胞的保护作用机制研究

魏昕¹、王志斌²

1. 上海交通大学医学院附属新华医院

2. 海军军医大学麻醉系危重病医学教研室

研究目的 足细胞损伤和系膜细胞增生是糖尿病早期肾小球损伤的两个重要病理学改变。替米沙坦作为血管紧张素 1 型 (AT1) 受体拮抗剂可改善糖基化终产物或血管紧张素 II (Ang II) 诱导的足细胞损伤, 包括脱离或凋亡。但具体作用机制尚未明确, 因此做了以下研究。

方法 在细胞水平和水平观察高葡萄糖环境及替米沙坦干预时 α -SMA、swiprosin-1、PPAR γ 等的表达, 探索替米沙坦对糖尿病肾脏损伤时足细胞、系膜细胞的保护作用及其机制。

结果 本文首次证实了在 1 型糖尿病大鼠中替米沙坦对早期糖尿病的肾脏保护作用。替米沙坦可以减少足蛋白的丢失并抑制 α -SMA 的表达, 反应了其分别对于足细胞损伤和系膜细胞的保护作用。更有趣的是, 我们在体外高葡萄糖环境中观察到替米沙坦对足细胞和系膜细胞的细胞活力和凋亡的相反作用。替米沙坦对足细胞的抗凋亡作用可能与其抑制 swiprosin-1 (一种蛋白质可介导高糖诱导的足细胞凋亡) 表达有关。但替米沙坦诱导系膜细胞中 PPAR γ 的高表达, 而 GW9662 (一种 PPAR γ 拮抗剂) 部分抑制替米沙坦诱导的细胞凋亡并降低系膜细胞的活力。此外, 替米沙坦可阻断高糖诱导的 PKC β 1/TGF β 1 在系膜细胞中的表达。

结论 这些数据为我们揭示了替米沙坦在糖尿病肾损伤中的保护作用中可能的细胞机制。

关键字 糖尿病肾损伤; 足细胞; 系膜细胞; 替米沙坦

PU-0127

铜死亡——一种新型细胞死亡方式相关基因特征用于预测肺腺癌的预后

祁佳

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 肺腺癌需要有效的创新预后模型来提高该疾病靶向治疗的可行性。程序性细胞死亡在癌症的起源和治疗中发挥着不可或缺的作用。一些用于预测肺腺癌患者预后的程序性细胞死亡相关有效特征基因可以为肺腺癌提供潜在的治疗选择。最新研究发现的铜依赖性细胞死亡（铜死亡），不同于已知的程序性细胞死亡（*Science* 2022），其相关的基因表达可能对肺腺癌有新的预测价值。

方法 我们利用癌症基因组图谱 (TCGA) 队列，确定正常肺和腺癌样本中铜死亡相关基因的表达模式。构建铜死亡相关基因的预后风险评分模型。采用单变量和多变量 Cox 回归分析对风险评分进行预后风险因素分析。并对高风险组和低风险组之间的差异表达基因进行了基因本体 (GO) 和免疫浸润富集分析。

结果 构建了基于六个铜死亡相关基因（DBT、DLAT、DLD、DLST、LIPT1 以及 PDHA1）的风险评分模型。六个铜死亡相关基因的风险评分(HR= 1.5014, 95% CI: 1.1042–2.0414)可被独立地作为预测肺癌预后的风险因素。高风险组和低风险组之间的差异表达基因功能富集分析显示，差异表达基因在纤毛运动、纤毛或鞭毛依赖性细胞运动、纤毛依赖性细胞运动、微管运动、纤毛运动等过程中显著富集。人白细胞抗原(HLA)、I 型干扰素(IFN)应答和 II 型 IFN 应答等三种免疫浸润途径在高风险组低于低风险组。

结论 铜死亡与肺腺癌密切相关。我们的研究为预测肺腺癌患者的预后提供了一种新的基因特征，并为今后研究肺腺癌中铜死亡相关基因与纤毛之间的关系提供了重要的基础。

关键字 铜死亡、肺腺癌、预测模型

PU-0128

基于网络药理学探讨苦参治疗淋巴瘤的有效成分及作用机制

邱秀梁¹、王瀚元²

1. 福建省肿瘤医院

2. 福建中医药大学

研究目的 苦参对淋巴瘤有抑制作用，能够抑制细胞增殖并诱导分化和凋亡，而目前苦参对淋巴瘤的机制尚不明确，因此，本文基于网络药理学分析苦参治疗淋巴瘤的有效成分及作用机制。

方法 利用 TCMSP 数据库及 Uniport 数据库筛选苦参的潜在有效成分及靶点；采用 Genecard 及 OMIM 数据库获取淋巴瘤相关靶点及对应致病基因，综合两个数据库得出的结果，并删除重复基因；利用 Venny2.1.0 平台取交集获取关键基因；通过 String 数据库构建 PPI 网络，借助 Cytoscape 将其可视化得到苦参-淋巴瘤-靶点蛋白调控网络；对关键基因进行 GO 和 KEGG 富集分析，并作出苦参-淋巴瘤-基因-通路网络。最后利用分子对接验证分析结果。

结果 经 TCMSP 及 Uniport 数据库筛选出苦参有效成分 45 个，对应靶点基因 166 个。筛选出淋巴瘤疾病靶点基因 1147 个，交集靶点 66 个；GO 功能富集分析显示苦参可能与 MAP 激酶活性，泛素蛋白连接酶结合，受体配体活性等生物学功能相关，KEGG 富集分析得到苦参治疗淋巴瘤的主要通路有 pathway in cancer, Human cytomegalovirus infection, Lipid and atherosclerosis 等；根据相互作用网络以及分子对接分析 PTGS2、NR3C1、MAPK14、GSK3B 可能作为苦参治疗淋巴瘤的关键靶点。

结论 苦参可能是一个潜在治疗淋巴瘤的候选药物，其可以通过多靶点、多通路协同作用的机制发挥抗癌保护效应。

关键字 苦参，淋巴瘤，网络药理学，机制

PU-0129

装载头孢唑啉的壳聚糖/PHBV 纳米纤维在皮肤切口感染管理中的应用

宋金方、倪江
江南大学附属医院

研究目的 目的 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）侵入导致皮肤切口感染、创面愈合迟缓和组织受损是一个严重的临床问题。本研究通过设计一种新的治疗方法，使得 MRSA 原本耐药的头孢唑啉仍然能够有效抑制手术部位细菌入侵和生长，并促进手术切口的快速愈合。

方法 方法 本研究采用静电纺丝技术制备壳聚糖（CS）/聚 3-羟基丁酸-3-羟基戊酸（PHBV）纳米纤维，并负载头孢唑啉（Cefa）。在体外/体内评价装载头孢唑啉的壳聚糖/PHBV 纳米纤维（Cefa-CHP NFs）药剂学特性，用于手术切口的生物利用度，防止细菌的入侵和生长的效率，对伤口愈合过程的影响。

结果 结果 制备的纳米纤维表面光滑均匀，直径范围为 160 ± 25 nm 至 190 ± 55 nm，且与头孢唑啉的载药浓度相关。此外，静电纺丝技术制备的纳米纤维表现出较高的包封率（EE）和载药性能（DLC），分别接近 $72.8\pm 5.2\%$ 和 $16.5\pm 3.2\%$ 。此外，与空白的 CHP NFs 相比，Cefa-CHP NFs 在溶菌酶的存在下表现出较高的膨胀率和生物降解率。Cefa-CHP NFs 在最初的几个小时内表现出快速的药物释放，随后又以恒定的速度缓慢地控制药物释放，直至 48 小时。体外的抗菌研究表明，Cefa-CHP NFs 对临床创面感染标本分离得到的 MRSA 具有较高的杀伤效率，而对角质细胞、HC11 和 L929 细胞没有明显的细胞毒性。最后，在基于 C57BL/6 小鼠皮肤损伤感染模型的体内研究发现，与 Cefa 相比，Cefa-CHP NFs 在伤口愈合和手术后伤口部位的细菌清除效率显示出更好的疗效。

结论 结论 Cefa-CHP NFs 可以作为一种有前途的伤口敷料，用于治疗 MRSA 感染的手术伤口。

关键字 壳聚糖，PHBV，头孢拉定，纳米纤维，皮肤切口，MRSA

PU-0130

齐墩果酸治疗缺血性心力衰竭的作用研究

钱铭
南京鼓楼医院

研究目的 天然产物齐墩果酸（Oleanolic acid, OA）是临床应用的一种保肝药，具有抗癌、抗骨质疏松、抗肥胖、抗糖尿病、抗炎、免疫调节、抗氧化等多种生物活性，近年来研究发现 OA 能够缓解压力诱导的心肌重构，但其在缺血导致的心力衰竭中的作用尚不清楚，本研究旨在探究 OA 对缺血性心力衰竭的治疗作用及其作用机制。

方法 在动物水平上通过结扎小鼠冠状动脉左前降支构建心肌梗死模型，隔天给予 OA（20 mg/kg/d）或 Metoprolol（40 mg/kg/d），连续灌胃给药 28 天。超声检测小鼠心脏功能，通过 HE 染色检测小鼠心脏组织炎症浸润，通过天狼猩红染色检测小鼠心脏组织的纤维化，通过 TUNEL 染色检测小鼠心肌细胞的凋亡。通过 Western blot 和 RT-PCR 检测小鼠心脏组织中 AMPK、ESRRA、凋亡基因和炎症因子的蛋白和 mRNA 表达变化。在细胞水平上，预先加入不同浓度的 OA 处理细胞，构建心肌细胞缺氧模型，通过流式细胞术检测心肌细胞的凋亡，通过 Western blot 和 RT-PCR 检测心肌细胞中 AMPK、ESRRA、凋亡基因和炎症因子的蛋白和 mRNA 表达变化。

结果 相较于模型组，OA 组小鼠的心脏 EF、FS 和 CO 升高。OA 能够降低心力衰竭小鼠心脏组织纤维化面积和胶原蛋白的表达。相较于模型组，OA 组小鼠心脏中心肌细胞凋亡减少，心脏组织炎症浸润和炎症因子的表达减少。OA 升高缺血性心力衰竭小鼠心脏中 AMPK 和 ESRRA 的 mRNA 和蛋白表达水平。同时，OA 能够减少缺氧导致的心肌细胞凋亡以及心肌细胞炎症因子的表达，升高心肌细胞中 AMPK 和 ESRRA 的 mRNA 和蛋白表达水平。

结论 OA 可能通过 AMPK-ESRRA 信号通路发挥抗炎、抗凋亡和抗纤维化作用，进而改善缺血性心力衰竭小鼠的心脏功能，为缺血性心力衰竭的治疗提供候选药物。

关键字 OA；缺血性心力衰竭；凋亡；炎症；纤维化；心脏功能

PU-0131

PNPT1 对非小细胞肺癌的影响及其潜在抗肿瘤免疫作用探索

母光妍²、张卓²、张涵煦^{2,3}、侯静怡²、刘倩欣²、刘志艳²、向倩²、崔一民^{1,2,3}

1. 北京大学临床药理研究所

2. 北京大学第一医院

3. 北京大学药学院药事管理与临床药理学系

研究目的 探讨 PNPT1 的表达对非小细胞肺癌（NSCLC）及肿瘤微环境的影响，探索 PNPT1 成为免疫治疗潜在新靶点提供理论依据。

方法 基于 TCGA 数据集中的肺腺癌和肺鳞癌相关数据以及 GTEx 数据集中的健康人相关数据，使用 GEPIA2 数据库挖掘 PNPT1 在 NSCLC 组织与正常组织的表达差异，并通过绘制生存分析评估 PNPT1 表达量对非小细胞肺癌患者预后的影响。使用 TIMER2.0 数据库基于 CIBERSORT 算法进行 PNPT1 表达与免疫细胞浸润水平相关性预测，使用 GEPIA2 数据库分析肿瘤组织中 PNPT1 与炎症和肿瘤杀伤相关因子编码基因的关联，以评价 PNPT1 表达水平对肿瘤微环境的影响。通过巨噬细胞炎症模型炎症促炎性极化状态下 PNPT1 表达差异。

结果 NSCLC 组织中 PNPT1 表达增加（肺鳞癌： $\log_2FC=0.976$, $p=3.27\times10^{-66}$ ；肺腺癌： $\log_2FC=0.331$, $p=2.12\times10^{-19}$ ），且在不同分期间具有显著差异（ $F=3.17$, $p=0.0237$ ）。肺腺癌患者中 PNPT1 高表达者总生存期和无病生存期均明显短于低表达者，而在肺鳞癌患者中 PNPT1 高表达和低表达者的总生存期和无病生存期均无显著差异。PNPT1 主要表达于 NSCLC 的 M1 型巨噬细胞（肺腺癌： $R=0.232$, $p=1.81\times10^{-7}$ ；肺鳞癌： $R=0.118$, $p=9.65\times10^{-3}$ ），并且与肿瘤杀伤因子 CCR7（肺腺癌： $R=-0.16$, $p=4.6\times10^{-4}$ ；肺鳞癌： $R=-0.16$, $p=5.0\times10^{-4}$ ）以及 PRF1（肺鳞癌： $R=-0.13$, $p=5.4\times10^{-3}$ ）间存在负相关。体外实验结果表明，小鼠肺泡巨噬细胞中 PNPT1 表达水平在 LPS 刺激 24 h 后的有降低趋势。

结论 PNPT1 主要表达于 NSCLC 肿瘤微环境中的巨噬细胞中，并可能参与抗肿瘤免疫调控作用，需要深入机制研究明确其抗肿瘤药理学作用。

关键字 非小细胞肺癌，PNPT1，基因表达，肿瘤免疫

PU-0132

WEE1 联合放疗通过 cGAS/STING-STAT3-IRF3 通路影响肿瘤微环境的调节

胡静

空军军医大学西京医院

研究目的 本研究首次提出使用 WEE1 抑制剂联合放疗通过 cGAS/STING-STAT3-IRF3 途径影响肿瘤微环境，系统阐明 WEE1 抑制剂联合放疗造成的 DNA 损伤对 cGAS/STING-STAT3-IRF3 通路的调节。

方法 使用 MDA-MB-231 细胞，A549 细胞和 HT29 细胞分别给予 2GY，12GY 和 20GY 的 X 射线辐照，进行细胞周期试验。使用 WEE1 抑制剂联合放疗，使用 EDU 试剂盒检测肿瘤细胞辐照后的 DNA 损伤修复和增殖的变化。western-blot 实验检测 cGAS/STING-STAT3-IRF3 通路上相关蛋白 γ H2AX, TBK1,P-TBKI, STING,P-STING,IRF3,P-IRF3,P-STATE3 和 CGAS 表达变化情况。免疫荧光双标实验检测目标分子表达变化情况。建立小鼠荷瘤模型，检测小鼠生存时间和肿瘤体积变化情况。流式细胞仪检测小鼠荷瘤实验中 CD11B、LY6C、CD45、IFN- γ 、CD8a 等多个免疫相关分子差异性表达情况。

结果 细胞周期实验结果显示 WEE1 抑制剂联合放疗能够有效抑制细胞周期 G2/M 期，抑制肿瘤细胞增殖。小鼠荷瘤实验中 WEE1 抑制剂联合放疗使小鼠肿瘤体积明显缩小，小鼠生存时间明显延长。流式细胞术检测小鼠肿瘤组织中 CD8T 细胞的浸润及 IFN- γ 的分泌水平，WEE1 抑制剂联合放疗组明显升高。免疫荧光双标实验结果显示抑制 WEE1 减少放疗后 MDSC 在肿瘤微环境的浸润。Western-blot 实验结果显示抑制 WEE1 可以通过 STATE3 明显下调 TBK1,P-TBKI, STING,P-STING,IRF3,P-IRF3,P-STAT3 和 CGAS 表达情况。

结论 WEE1 靶向治疗联合放疗能够抑制肿瘤微环境，联合应用 WEE1 抑制剂和放射治疗有助于下调肿瘤微环境内的免疫抑制淋巴细胞。WEE1 抑制剂联合放疗通过 cGAS/STING-STAT3-IRF3 途径影响肿瘤微环境。

关键字 肿瘤微环境；放疗抵抗；放射治疗；MDSC

PU-0133

ACEI/ARB 类药物对非转移性结直肠癌合并高血压患者生理病理指标及预后的影响

成舒乔¹、沈显岳²、彭欢¹、曹兴华³、谭风波¹、孔令煜¹

1. 中南大学湘雅医院

2. 中国药科大学

3. 宁乡市人民医院

研究目的 探讨血管紧张素转化酶抑制剂（ACEI）/血管紧张素Ⅱ受体阻滞剂（ARB）类药物对非转移性结直肠癌（non-mCRC）合并高血压患者生理病理指标及预后的影响。

方法 纳入 2014 年 1 月至 2021 年 12 月在中南大学湘雅医院进行首诊治疗的 non-mCRC 合并高血压患者共计 180 例，其中使用 ACEI/ARB 的患者 102 例，未使用 ACEI/ARB 的患者 78 例。回顾性收集患者的临床病理资料、术前生化指标和结直肠癌常见肿瘤标志物等检验结果。采用 Kaplan-Meier 法进行生存分析，采用 Cox 比例风险模型进行单因素和多因素回归分析影响患者 OS 的独立危险因素。

结果 相对未使用 ACEI/ARB 的患者，使用了 ACEI/ARB 患者的红细胞、血红蛋白、血小板计数/淋巴细胞计数(PLR)、总蛋白、白蛋白、谷丙转氨酶、谷草转氨酶与肌酐水平均有下降，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。生存分析结果显示，使用 ACEI/ARB 与不使用 ACEI/ARB 的两组患者总生存（OS）无显著差异（ $P=0.0785$ ）。多因素 Cox 回归分析显示，未使 ACEI/ARB（HR=2.941，95%CI 为 1.287~6.721）和糖类抗原（CA19-9）升高（HR=3.057，95%CI 为 1.384~6.753）为 non-mCRC 患者 OS 的独立危险因素（ $P<0.05$ ）。

结论 ACEI/ARB 的使用对初诊 non-mCRC 患者的部分生化指标有显著影响。未使用 ACEI/ARB 为 non-mCRC 合并高血压患者 OS 的独立危险因素，这可能为 non-mCRC 合并高血压患者降压药物的临床选择提供依据和参考。

关键字 ACEI/ARB；结直肠癌；生理病理指标；预后

PU-0134

基于药物蛋白质组学分析新 PI3K α 抑制剂 CP068 诱导乳腺癌细胞周期阻滞的机制

夏承来^{1,2}、尹双红^{1,2}、刘灿^{1,2}、麦志楷^{1,2}、廖小莲^{1,2}

1. 佛山市妇幼保健院

2. 南方医科大学药学院

研究目的 乳腺癌是女性常见的恶性肿瘤，发病率和死亡率在全球范围内都逐年增加。60%的乳腺癌患者都会出现 PI3K/AKT/mTOR 信号通路的突变和异常激活，因此 PI3K 被视为肿瘤治疗理想靶标。我们根据 PI3KCA 靶点虚拟筛选发现具有抗肿瘤活性的新型 PI3K 抑制剂 CP068，并研究其分子机制。

方法 通过 CCK-8、集落克隆、细胞周期和乳腺癌荷瘤小鼠实验检测 CP068 对乳腺癌细胞活力、细胞增殖、细胞周期以及小鼠肿瘤生长的影响，并通过蛋白质组学、Western Blot 和分子对接实验进一步研究 CP068 抑制乳腺癌细胞生长的分子机制。

结果 CCK8 试剂、集落克隆实验和体内荷瘤小鼠实验显示 CP068 抑制乳腺癌细胞增殖和肿瘤生长。利用蛋白质组学分析得出 CP068 能诱导细胞 G2/M 期阻滞。Western Blot 实验发现 CP068 能抑制 PI3K/AKT/mTOR 信号通路，激活 P53/P21 通路、调控 ATR 和 CyclinD 来诱导细胞周期阻滞，抑制乳腺癌细胞的增殖。分子对接研究发现，CP068 与 PI3K α 蛋白（6OAC）对接的结合能为-9.0 kcal/mol，在 ASP-933 和 SER-854 位点有氢键的结合。

结论 CP068 抑制 PI3K/AKT/mTOR 通路，激活 P53/P21 通路，调控 ATR 和 Cyclin D 信号，诱导乳腺癌细胞周期阻滞、抑制细胞增殖和抑制肿瘤生长，为新型 PI3K 抑制剂的开发提供实验依据。

关键字 乳腺癌、PI3K/AKT/mTOR、CP068、P53、细胞周期

PU-0135

基于细胞焦亡通路探讨除湿外用颗粒对特应性皮炎小鼠的改善作用

钱芳¹、孙野²、赵小强²、王丹杰²、汪军²、彭勇¹

1. 上海市嘉定区中医医院

2. 复旦大学基础医学院中西医结合学系

研究目的 探讨除湿外用颗粒（院内制剂）对恶唑酮诱导的特应性皮炎(AD)小鼠模型的药效及潜在作用机制。

方法 分别设立对照组，模型组，除湿外用颗粒治疗组，每组 7-8 只。模型组和治疗组均使用恶唑酮涂抹病损皮肤造模。治疗组每天取 CSWYG 洗液 200 μ L 涂抹于致敏处湿敷 30min。观测小鼠皮肤皮损，背部皮肤厚度，搔抓次数。利用苏木素-伊红(HE)染色观察皮肤病理改变，流式细胞术检测脾脏 CD4+/CD8+比值，酶联免疫吸附测定法(ELISA)检测血清中免疫球蛋白 E(IgE)，IL-4 水平的变化；蛋白免疫印迹法(Western blot)检测皮损中 GSDMD 的表达，实时荧光定量聚合酶链式反应(qRT-PCR)检测皮损组织中炎症因子 IL-1 β ，IL-18、IL-4 和 GSDMD mRNA 表达水平。

结果 与对照组相比，模型组小鼠出现水肿、红斑、鳞屑伴有搔抓，皮损组织可见大量炎性细胞浸润，表皮层厚度增加，血清中 IgE，IL-4 含量明显升高($P<0.05$)，脾脏 CD4+/CD8+T 淋巴细胞的比值明显升高($P<0.05$)，皮损组织中 IL-1 β ，IL-18，IL-4 和 GSDMD 的 mRNA 表达明显升高($P<0.05$)，皮损组织中 GSDMD 蛋白发生明显剪切；与模型组比较，CSWYG 治疗组小鼠皮肤肿胀、鳞屑及瘙痒均有不同程度的减轻，皮肤厚度增生减弱，血清中 IgE 及 IL-4 含量减少，脾脏 CD4+/CD8+T 淋巴细胞的比值降低，皮损中细胞焦亡相关通路炎症因子的 mRNA 表达降低，皮损组织中 GSDMD 蛋白剪切减少。

结论 除湿外用颗粒能够通过抑制皮肤 GSDMD 细胞焦亡信号通路调节局部炎症反应及 AD 小鼠免疫功能发挥治疗作用。

关键字 除湿外用颗粒；恶唑酮；特应性皮炎；细胞焦亡；炎症因子；免疫调节

PU-0136

NCF4 表达水平与 B 细胞非霍奇金淋巴瘤患者生存预后的相关性研究

刘铎、董诗琪、王书凡、董泉、董梅

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 研究目的：B 细胞非霍奇金淋巴瘤（B-cell non-Hodgkin lymphoma, B-NHL）是非霍奇金淋巴瘤的主要类型。前期研究发现，嗜中性粒细胞胞质因子 4（Neutrophil Cytosolic Factor 4, NCF4）基因多态性可显著影响弥漫大 B 细胞淋巴瘤（Diffuse large B cell lymphoma, DLBCL）患者的无进展生存期（progression-free survival, PFS）（ $P = 0.001$ ）和无事件生存期（event-free survival, EFS）。由此推测，作为 B-NHL 治疗的一线药物，利妥昔单抗抗肿瘤作用可能与 NCF4 表达水平密切相关。为此，本研究考察了 NCF4 表达与应用利妥昔单抗治疗的 B-NHL 患者生存时间的关系，研究结果将对提高 B-NHL 患者利妥昔单抗药物敏感性和改善患者生存质量具有重要的指导作用。

方法 研究共纳入 331 例在哈尔滨医科大学附属肿瘤医院住院且接受利妥昔单抗治疗的 B-NHL 患者，同时记录患者的流行病学信息、临床病理参数、用药情况和生存时间等信息。通过 ELISA 法测定 NCF4 在患者血浆中的蛋白浓度，应用 SPSS V16.0 软件进行统计分析。

结果 研究发现，NCF4 表达高 B-NHL 患者的 PFS（ $P = 0.001$ ）和 EFS（ $P = 0.014$ ）均显著长于 NCF4 低表达患者。此外，B-NHL 患者出现疾病进展后，NCF4 表达水平显著下降（ $P = 0.002$ ）。Cox 回归分析结果表明，NCF4 低表达、Ann Arbor stage III-IV 期是应用利妥昔单抗治疗的 B-NHL 患者 PFS 及 EFS 较短的因素。

结论 1. 应用利妥昔单抗治疗的 B-NHL 患者中，NCF4 高表达组患者比 NCF4 低表达组患者具有更长的 PFS 和 EFS。2. 应用利妥昔单抗治疗的 B-NHL 患者疾病进展后，NCF4 表达水平显著下降。

关键字 B 细胞非霍奇金淋巴瘤；NCF4；PFS；EFS

PU-0137

基于图神经网络的抗肿瘤新靶标 KDM5A 抑制剂的筛选

杨波
成都市第七人民医院

研究目的 组蛋白赖氨酸去甲基化酶 KDM5A 是一种重要的表观遗传调控蛋白，直接参与多种癌基因的表达调控，其在肿瘤发生和转移中的生物学机制研究，已被大量报道，是近年来最有前景的肿瘤新靶标之一。目前其抑制剂较少，筛选其靶向抑制剂具有重要意义。

方法 本研究首先建立了基于深度学习图神经网络的虚拟筛选模型，可有效学习和识别 KDM5A 抑制剂的特征，基于该虚拟筛选模型从 ZC 和 PC 数据库获得了具有 KDM5A 抑制剂特征并满足成药性的潜在小分子。由于目前尚无 KDM5A 的晶体结构被报道，我们采用同源建模的方法成功构建包含主要酶催化活性位点 KDM5A 的三维结构。并以此为受体，对虚拟筛选获得的潜在 KDM5A 抑制剂开展分子对接研究，以 Gold-score 为打分函数评价小分子结合模型优劣。最后采用 Alpha-Lisa 的方法对对接得分前十的小分子进行体外酶水平抑制活性评估。对活性最高的化合物进行结构优化并合成，最后进行细胞实验和 western blot 验证细胞内去甲基化抑制活力。最终得到特异性的 KDM5A 抑制剂。

结果 通过基于图神经网络的人工智能方法，我们获得了有满足一定 KDM5A 抑制剂特征和有效当量（类药 5 规则）的浓缩库。并基于 AlphaFold2 和 RoseTTAFold 方法成功构建了包含主要活性位点的 KDM5A 三维结构，并完成了分子对接和结构优化设计和合成，通过最后的药理活性验证，我们成功发现了 Cpd 15e，其体外酶活性较好，IC₅₀ 达到 0.22 μ M。Western blot 分析显示 Cpd 15e 在完整的体外细胞中具有抑制 KDM5A 活性的能力，并呈现浓度依赖性。

结论 本研究基于图神经网络和分子对接的方法开展了 KDM5A 抑制剂的发现，最终获得了特异性的 KDM5A 抑制剂。研究结果对 KDM5A 调控依赖的肿瘤疾病治疗和药物开发具有重要意义，有望进一步孵化出抗肿瘤药物。

关键字 KDM5A、图神经网络、分子对接、肿瘤

PU-0138

去氢骆驼蓬碱及其衍生物 H-2-168 对 SH-SY5Y 细胞的毒性作用

陈蓓、布胡丽倩木·伊买尔江
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 去氢骆驼蓬碱 (harmine, HM) 是一种 β -咔啉类生物碱, 分子式为 $C_{13}H_{12}N_2O$, 分子量为 212.25, 具有良好的抗包虫作用, 但神经系统和心脏毒性作用限制了 HM 的临床应用。为了降低其神经毒性, 以 HM 为先导化合物, 通过结构改造获得了 HM 衍生物 1-甲基-9-(吡啶-3-基甲基)-9H-吡啶并[3, 4-b]吡啶 (编号:H-2-168), 分子式为 $C_{18}H_{15}N_3$, 并发现其良好的抗包虫效果。本研究探讨 HM 及其衍生物 H-2-168 对人神经母细胞瘤 SH-SY5Y 细胞的毒性作用, 旨在为结构改造提供新的思路, 也为抗包虫新药去氢骆驼蓬碱衍生物 H-2-168 的研发提供理论支持。

方法 将 SH-SY5Y 细胞分为对照组 (给予含 $0.1 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 二甲基亚砜 (DMSO) 的完全培养基), 低、中、高剂量 HM 组 (分别给予含 1, 5, $10 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ HM 的完全培养基) 和低、中、高剂量衍生物组 (分别给予含 1, 5, $10 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ H-2-168 的完全培养基)。用克隆形成实验检测细胞的增殖情况, 试剂盒检测 LDH 和 ATP 水平, 荧光染色法检测细胞内 ROS, 用 JC-1 染色法测定细胞线粒体膜电位。

结果 HM 及 H-2-168 组与对照组比较, 克隆形成率差异有统计学意义 ($P<0.01$), HM 及 H-2-168 组与对照组比较, LDH 释放水平差异有统计学意义 ($P<0.01$), 低、中、高剂量 HM 组和中、高剂量 H-2-168 组与对照组比较, ATP 水平差异有统计学意义 ($P<0.01$); HM 组与 H-2-168 组与对照组比较, 细胞内 ROS 水平荧光强度增加; 低、中、高剂量 HM 组和中、高剂量 H-2-168 组与对照组比较, 细胞线粒体膜电位水平差异有统计学意义 ($P<0.01$)。

结论 经过结构修饰后的衍生物 H-2-168 对 SH-SY5Y 细胞损伤作用明显低于母核 HM, 其机制可能与其抗氧化应激、改善线粒体功能有关, 是否还有别的途径参与, 还需进一步研究。

关键字 去氢骆驼蓬碱; 去氢骆驼蓬碱衍生物 H-2-168; SH-SY5Y 细胞; 细胞损伤; 线粒体功能

PU-0139

CYP2C19 基因型对外周动脉疾病患者双重抗血小板个体化用药的影响

田雪珂、杨晶
郑州大学第一附属医院

研究目的 外周动脉疾病患者抗血小板治疗效果个体间差异较大，缺血事件仍有发生。本研究拟分析 CYP2C19 基因型对外周动脉疾病患者双重抗血小板治疗效果的影响，为抗血小板个体化用药提供参考。

方法 采用回顾性研究，纳入自 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于郑州大学第一附属医院住院就诊并进行血管腔内治疗，术后使用阿司匹林联合氯吡格雷进行双重抗血小板治疗的外周动脉疾病患者，根据 CYP2C19 基因型结果进行分组，并随访药后 12 个月内心血管事件、不良肢体事件、出血事件的发生率。采用 Logistic 回归分析 CYP2C19 基因型与双重抗血小板治疗效果之间的相关性。

结果 本次研究根据 CYP2C19 基因型检测结果分为快代谢型、正常代谢型、中间代谢型、慢代谢型，且患者携带不同基因型与临床终点事件发生率具有显著相关性。慢代谢型患者发生的血管再次狭窄的概率显著高于正常代谢型患者，差异具有统计学意义（ $p<0.05$ ），但慢代谢型患者与中间代谢型患者之间的差异并不显著（ $p>0.05$ ）。另外，本研究发现，29.12%的入组患者合并有糖尿病，42.72%的入组患者有吸烟史，同样是影响双重抗血小板治疗效果的重要变量。

结论 基于外周动脉疾病患者 CYP2C19 基因位点单核苷酸多态性可以有效指导双重抗血小板个体化治疗，促进临床合理用药。

关键字

PU-0140

以药师为主导的个案管理在胃肠间质瘤患者居家服用伊马替尼的应用

张瑞、陈晓莉、张毅、梁艳

郑州大学第一附属医院

研究目的 探讨以药师为主导的个案管理在胃肠间质瘤（GIST）患者居家服用伊马替尼的作用。

方法 选取 2022 年 6 月 1 日~2022 年 12 月 31 日 GIST 患者 80 例居家服用甲磺酸伊马替尼片为研究对象，采用随机分组法将患者进行分组，单日就诊分为干预组 40 例、双日就诊分为对照组 40 例。对照组采用常规个人信息登记及用药指导、出院健康教育，出院后 1 周、1 个月进行电话随访，第 3 个月进行面对面专访以收集资料。干预组在此基础上采用以药师为主导的个案管理模式进行干预。建立以药师为主导，由胃肠外科护士、营养药师、责任医师、患者及家庭成员等组成的个案管理小组。由药师就个案用药管理的内容和随访的相关知识对项目成员进行集中培训，统一小组成员的个案管理认识，明确管理目标。住院期间的个案用药管理方式：（1）对纳入人群建立档案管理。（2）结合每例患者的用药情况，给予个性化的用药指导和药学监护。（3）发放宣传册，教会患者根据不同的不良反应，及时采取不同的应对措施。（4）按照患者个人档案记录的信息由个案管理药师对患者进行出院后的健康指导和随访指导，了解患者自我管理状况，内容包括药物管理、饮食管理、症状管理、心理社会管理及不良事件发生情况等。比较两组患者干预前后服药依从性、并发症发生情况、患者满意度等。

结果 3 个月后，干预组患者服药依从性高于对照组（ $P<0.01$ ）；干预组恶心食欲差、口腔黏膜炎、手足皮肤皸裂、疼痛、全身疲乏、消化道出血、贫血发生率低于对照组（ $P<0.05$ ）；干预组口腔黏膜炎、手足皮肤皸裂、全身皮疹瘙痒、颜面及下肢水肿出现后不同消退日数相应例数与对照组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ， $P<0.01$ ）；干预组患者满意度高于对照组（ $P<0.01$ ）。

结论 以药师为主导的个案管理模式在胃肠间质瘤患者居家服用伊马替尼的应用，可提高患者服药依从性、满意度及生活质量，降低并发症发生率。

关键字

PU-0141

基于 UPLC-MS/MS 的健康人群血清中叶酸及其代谢产物的测定

史香芬¹、张明坤²、可钰²、袁冬冬³

1. 郑州大学第一附属医院

2. 郑州大学

3. 郑州市第七人民医院

研究目的 建立人血清中叶酸及其代谢产物浓度的超高效液相色谱质谱联用测定方法。

方法 采用 Agilent EclipsePlus-C18 色谱柱(2.1 mm×50 mm,1.8 μm), 以 0.1%甲酸-水 (A)-0.1%甲酸-甲醇溶液 (B) 为流动相梯度洗脱, 流速 0.3 mL·min⁻¹, 柱温 40 °C, 用电喷雾离子化源, 正离子方式, 平行反应监测(PRM) 扫描方式进行监测, 内标法定量, 考察其专属性、标准曲线与定量下限、精密度与准确度、回收率、基质效应和稳定性。

结果 3 种叶酸循环代谢物标准曲线的线性相关系数为 0.9956-0.9999; 准确度在 91.2%-109.2%之间; 精密度均低于 10%; 绝对回收率在 87.6%-113%之间; 最低检测限为 1 ng·mL⁻¹; 3 种叶酸循环代谢物的基质效应可忽略不计; 3 种叶酸循环代谢物冻融循环三次, -20℃存放的稳定性考察结果均符合原则要求。对 150 例健康人群的血样进行测定, 叶酸浓度范围为 0.00~3.99 ng·mL⁻¹, 平均浓度为 2.29±0.31 ng·mL⁻¹; 5-甲基四氢叶酸浓度范围在 1.22~29.07 ng·mL⁻¹, 平均浓度为 6.10±4.75 ng·mL⁻¹; 同型半胱氨酸浓度范围在 4.57~68.22 ng·mL⁻¹, 平均浓度为 12.47±8.19 ng·mL⁻¹。

结论 该方法快速、灵敏、准确、专属性强、重复性好, 适用血清中叶酸及其代谢产物浓度的测定。

关键字

PU-0142

静脉注射多粘菌素 B 对中国儿童严重感染的有效性和肾毒性的回顾性研究

贾雪冬¹、尹钊^{1,2}、张婉^{1,2}、郭聪慧¹、陈凤¹、杜书章^{1,2}

1. 郑州大学第一附属医院

2. 河南省精准临床药学重点实验室

研究目的 对儿童使用 Polymyxin B 注射液的临床资料进行系统回顾，对其有效性和急性肾损伤（AKI）发生情况进行分析总结，为临床医生合理的选用这类药物提供一定的借鉴。

方法 回顾性分析某院 2019 年 6 月-2021 年 6 月住院期间使用多粘菌素 B 治疗的患儿为研究对象，对患儿使用多粘菌素 B 治疗期间有效性和 AKI 的发生状况进行分析，进一步通过亚族分析对影响治疗效果和 AKI 的危险因素进行探索。

结果 共纳入 55 例患儿，结果显示使用 Polymyxin B 注射液治疗儿童重症感染的有效率为 52.7%，92.7% 的患儿合并使用了其他抗菌药物，亚族分析结果显示适当延长 Polymyxin B 的使用疗程可能有利于抗感染疗效的发挥（ $P=0.027$ ），使用过程中患儿发生电解质紊乱可能会导致不利的临床治疗结局（ $P=0.042$ ），然而由于样本量较小，多因素分析中并未发现影响临床疗效的潜在因素。Polymyxin B 治疗期间发生 AKI 的风险为 27.3%，患儿出院时的全因死亡率为 7.3%。

结论 Polymyxin B 可以作为儿童重症感染的治疗药物选择，但应该警惕其较高的 AKI 发生率，加强对肾功能的监测，未来需要进一步开展多粘菌素 B 和粘菌素在儿童中使用的头对头研究，以进一步明确两药在儿童中应用的差异。

关键字 Effectiveness; Nephrotoxicity; Polymyxin B; Chinese infants

PU-0143

1 例大剂量甲氨蝶呤致药物性肝损伤的病例分析

赵杰、高明娥、亢亚欣、张云霞、薛智民、李妍、郭志行
山西省儿童医院

研究目的 探讨临床药师在 1 例使用大剂量甲氨蝶呤治疗发生延迟排泄的急性淋巴细胞白血病患者药物治疗及监护中的作用。

方法 对 1 例使用大剂量甲氨蝶呤治疗发生延迟排泄的急性淋巴细胞白血病患者进行药学监护。该患儿，男性，3 岁 5 月，体质量 16kg，身高 106cm。本次化疗方案为甲氨蝶呤 1.6g，共一次，其中 1/3 总量入 100ml 液体 0.5h 内静脉滴入，余量于 23.5h 内均匀滴入。甲氨蝶呤输注完毕后 12h 开始，给予注射用亚叶酸钙 7mg 进行解救，每 6 小时一次。化疗第二天监测甲氨蝶呤血药浓度，24 小时 MTX 血药浓度 34.40 μ mol/L，42 小时为 3.4 μ mol/L，考虑甲氨蝶呤排泄延迟，继续加强水化碱化增加排泄，加大亚叶酸钙量至 10mg，q6h，同时给予奥美拉唑保护胃黏膜。

结果 药师通过查阅文献等资料后提醒医生，曾有使用质子泵抑制剂导致甲氨蝶呤排泄延迟的报道，虽然相关性与具体机制尚无定论，但鉴于患儿目前情况，建议医生停用奥美拉唑，医生采纳药师建议。化疗后 72 小时 MTX 血药浓度 0.24 μ mol/L，仍高于安全水平，继续使用亚叶酸钙解救。同时化验结果显示，ALT216U/L、AST178U/L、ALP104U/L、GGT38 U/L。药师建议停用门冬氨酸鸟氨酸，改用复方甘草酸苷注射液，医生采纳建议。化疗后 96 小时 MTX 血药浓度 0.02 μ mol/L，降至安全范围，停用亚叶酸钙。

结论 该急淋患儿在使用 HD-MTX 过程中发生延迟排泄，导致药物性肝损伤。在治疗过程中，药师利用自身药学知识，与医师密切合作，结合患者临床情况，在加强水化、利尿、碱化尿液的基础上，增加 CF 剂量，提供有效的解救方法。同时进行了保肝治疗方案的评价与分析以及后续保肝药物的优化，避免了严重不良反应的发生。今后工作中，药师可将监测 MTX 血药浓度作为切入点，关注药物不良反应，指导临床个体化用药。

关键字 临床药师；药学监护；保肝药物

PU-0144

互为内标法同时测定人血清中氟康唑和伏立康唑浓度及临床应用

徐兰

中国人民解放军联勤保障部队第九〇八医院医院

研究目的 氟康唑和伏立康唑血药浓度与其临床疗效和药物不良反应之间密切相关，氟康唑和伏立康唑 PK/PD 指数均为 $AUC_{0-24h}/MIC > 25$ ，当两者 $fAUC_{0-24h}/MIC$ 分别大于 25、20 时，临床治愈率分别为 91%~100%、72%~92%，我们很有必要对氟康唑和伏立康唑进行治疗药物监测，调整个体化给药剂量。本实验建立了一种互为内标法结合 HPLC 法同时测定患者氟康唑和伏立康唑血清浓度的方法，并应用于重症感染患者的药物浓度监测。

方法 氟康唑和伏立康唑互为内标，采用液-液萃取法处理血浆样品、Intersil ODS-3 C18 (5 μm , 4.6 mm $\times$ 250 mm) 反相色谱柱，流动相为乙腈: 0.01 mol/L 醋酸铵溶液 (梯度洗脱)，流速为 1.2 ml/min，氟康唑检测波长为 210 nm，伏立康唑为 256 nm，柱温为 40 $^{\circ}C$ ，进样量 20 μL 。采用本方法应用于 42 例患者氟康唑和 18 例患者伏立康唑血药浓度检测。在用药 48~72 h 血药浓度达稳态后，在氟康唑或伏立康唑静滴前或口服前 30 min，经外周静脉采血，测定谷浓度。

结果 氟康唑和伏立康唑血药浓度分别在 0.25~16.29 $\mu g \cdot mL^{-1}$ 、0.26~16.96 $\mu g \cdot mL^{-1}$ 范围内线性关系良好；氟康唑低、中、高 3 种浓度的提取回收率分别为 84.16%、86.03%、83.65%，伏立康唑为 80.98%、82.43%、83.50%；日内精密度 RSD 均小于 5.86%，日间精密度均小于 7.25%；不同储存条件下稳定性良好，RSD 值均小于 5.48%。氟康唑、伏立康唑血清浓度检测结果分别为 0.46~2.12、0.36~5.23 $\mu g \cdot mL^{-1}$ 。有 2 例 ICU 重症感染患者伏立康唑血药浓度分别为 5.23、4.88 $\mu g \cdot mL^{-1}$ ，出现了肝酶升高这类典型的不良反应。

结论 本方法简便、准确、快速、重现性好，适用于临床上对氟康唑和伏立康唑进行血药浓度监测和药动学研究。

关键字 氟康唑；伏立康唑；高效液相色谱法；血药浓度；互为内标法；治疗药物监测

PU-0145

UPLC-MS/MS 法测定人血浆中维奈克拉浓度及其临床应用

杨希、楼燕

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 维奈克拉是一种新型口服选择性抑制剂，2020 年 12 月，维奈克拉片获得我国药监局批准进口，与阿扎胞苷联合使用治疗 75 岁以上及不耐受强诱导化疗的 AML 患者。然而其具有较高的患者间变异性，相对生物利用度呈非线性，血浆蛋白结合率高达 99%，是 CYP3A4、OATP1B3、P-gp 的底物。有研究表明与亚洲受试者相比，接受同等剂量的中国受试者平均 C_{max} 高出 94%。考虑到个体间药代动力学和治疗反应的差异，在维奈克拉服药期间可以实施 TDM 帮助临床个性化剂量选择。目前，关于血浆中维奈克拉检测方法少有报道，而已报道的方法，存在灵敏度低，样本前处理方法繁琐，分析时间长的弊端。

方法 采用超高效液相色谱串联质谱法测定，以 D7-维奈克拉为内标，色谱柱为 BEH C18 柱（50 mm×2.1 mm，1.7 μm）；流动相为 0.1% 甲酸水溶液(A) - 乙腈(B)，梯度洗脱，总运行时间为 4.0 min。质谱采用 ESI 离子源正离子检测，MRM 模式监测。该方法经验证后用于监测固定剂量下 AML 患者维奈克拉稳态浓度，排除 CYP3A4 中、强诱导剂/抑制剂合并用药患者，分别于给药前 0.5h，给药后 6h 取血，并记录患者个体特征及临床生化指标。

结果 该方法测定人血浆中维奈克拉浓度在 50-10000ng·mL⁻¹ 范围内线性良好。方法学验证均符合指导原则要求。该法成功用于 62 例临床患者血浆样本分析，峰浓度(C_{max})为 2966.0±1595.0 ng/mL，谷浓度(C_{min})为 1018.0±729.4 ng/mL，均表现出高度的个体间变异。此外，AST 和 ALT 水平对维奈克拉血药浓度有显著影响（P<0.05）。同时，维奈克拉峰浓度的升高与年龄的增加相关(P<0.05)。

结论 本文建立了一种快速、准确测定人血浆中维奈克拉浓度的分析方法，并应用于中国 AML 患者临床治疗药物监测过程。

关键字 维奈克拉，治疗药物监测，LC-MS/MS

PU-0146

柱后衍生高效液相色谱荧光法测定人红细胞内甲氨蝶呤及其谷氨酸聚合物浓度

张桂杰、廖婷、接红宇、陈文瑛、李强
南方医科大学第三附属医院（广东省骨科研究院）

研究目的 建立一种灵敏、准确、简单地测定人红细胞中甲氨蝶呤(MTX)及多聚谷氨酸甲氨蝶呤(MTXPG2-3)浓度的方法。

方法 采用双三元液相色谱系统串联荧光检测器,使用 C18-WP 柱(20 mm×4 mm, 5 μm)作为在线固相萃取柱, Athena C18-WP 柱(150 mm×4.6 mm, 3 μm)作为分析柱。红细胞裂解液采用硫酸锌-10%甲酸的甲醇(100:90, V/V)沉淀蛋白,柱后添加 H₂O₂ 光化学衍生 MTXPGs, 荧光检测激发波长为 274 nm, 发射波长为 470 nm, 柱温为 40℃, 进样体积为 100 μL。考察该方法的专属性、标准曲线与定量下限、精密度与回收率、稳定性。

结果 MTX 及 MTXPG2-3 在 12.5-400.0 nmol/L 范围内线性良好, R² 分别为 0.9995、0.9984、0.9994, 提取回收率分别为 60.7%~66.1%、67.2%~67.3%、62.9%~70.1%, 日内精密度 RSD<10%, 日间精密度 RSD<15%。

结论 该方法准确、重现性好, 采用在线 SPE 富集及分离目标化合物, 简化了样品前处理步骤, 提高分析效率, 适用于检测类风湿性关节炎患者红细胞内 MTX 及 MTXPG2-3 浓度。

关键字 甲氨蝶呤; 多聚谷氨酸甲氨蝶呤; 在线固相萃取; 高效液相色谱; 类风湿性关节炎

PU-0147

三唑类药物对维奈克拉治疗急性髓系白血病患者药物浓度影响的真实世界研究

吴秀华、陶俊

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 维奈克拉是一种口服选择性 BCL-2 抑制剂，在体内主要经 CYP3A4 酶代谢。三唑类药物如氟康唑、伏立康唑、泊沙康唑等药物在体内也经 CYP3A4 酶代谢，这使得两种药物合用时，由于竞争抑制作用使得三唑类药物会降低维奈克拉的清除率，从而提高维奈克拉在体内的积累。当前在治疗急性髓系白血病领域中，三唑类药物对维奈克拉药物浓度影响的相关研究尚存在许多未知因素，本课题旨在通过研究三唑类药物对维奈克拉治疗急性髓系白血病时药物浓度的影响，获取相关临床真实数据，通过整理分析揭示真实世界中联用三唑类药物对维奈克拉血药浓度的影响。

方法 调研 2021 年 2 月至 2023 年 2 月浙江大学附属第一医院住院服用维奈克拉并有血药浓度检测结果的急性髓系白血病患者，对未用三唑类的对照组和不同剂量的联用组患者的维奈克拉的血药浓度进行统计分析，并对数据使用 prism 软件进行统计学分析。

结果 维奈克拉 400mg 单用组的平均血药浓度与维奈克拉 400mg 三唑类联用组、维奈克拉 200mg 三唑类联用组间其维奈克拉血药浓度存在显著性差异，而与维奈克拉 100mg 三唑类联用组间维奈克拉血药浓度不存在显著性差异，400mg 联用组平均血药浓度比 400mg 单用组提高了 201.63%，200mg 联用组平均血药浓度比 400mg 单用组提高了 113.08%。400mg 联用组表现出更高的不良反应发生率。

结论 三唑类药物与维奈克拉联用会大幅升高维奈克拉的血药浓度，通过调整维奈克拉剂量，维奈克拉 100mg 剂量联用三唑类后会产生与维奈克拉 400mg 单剂量相近的血药浓度。因此建议临床合并使用维奈克拉与三唑类时应对维奈克拉进行酌情减量。

关键字 关键词：维奈克拉；三唑类药物；血药浓度监测；个体化给药

PU-0148

临床药师参与一例肾移植术后重症耶氏肺孢子菌肺炎合并肾损伤患者使用低剂量复方磺胺甲噁唑治疗的病例分析

李金州、郑萍
南方医科大学南方医院

研究目的 通过临床药师参与 1 例肾移植术后耶氏肺孢子菌肺炎(Pneumocystis jirovecii pneumonia, PJP) 合并肾损伤患者的复方磺胺甲噁唑剂量调整, 探讨临床药师在重症感染个体化治疗中的作用。

方法 患者男性, 35 岁, 体重 62.5kg, 主因“发热 4 天”入院。既往因慢性肾功能不全尿毒症期于 7 月前行同种异体肾移植术, 术后规律服用抗排斥药物。入院查 CT 见双肺片状磨玻璃密度影, 因呼吸衰竭转入 ICU 治疗, 送肺泡灌洗液 NGS 检出耶氏肺孢子菌, 予复方磺胺甲噁唑联合美罗培南抗感染以及其它对症支持治疗, 同时停用激素和免疫抑制剂。考虑复方磺胺甲噁唑具有肾毒性, 为尽量减少药物对移植肾的影响, 药师查阅文献建议采用中剂量即 0.96g q6h 给药, 临床采纳意见。治疗后患者肺部炎症较前吸收, 氧合指数较前升高, 但肌酐持续升高至 233 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$, 肌酐清除率 34.6ml/min, 伴少尿。临床药师筛查患者用药医嘱和肾功能指标变化后, 考虑复方磺胺甲噁唑引起药物性肾损伤可能性大, 建议对于常规剂量不耐受的患者, 可进一步降低剂量, 调整复方磺胺甲噁唑 0.48g q8h 并联合卡泊芬净治疗, 同时应用碳酸氢钠碱化尿液以及利尿治疗。

结果 临床医师采纳药师意见, 经上述治疗调整后, 患者病情逐渐趋于稳定, 逐渐停用去甲肾上腺素, 并顺利脱机拔管, 复查 CT 示间质性炎症较前吸收, 肾功能较前恢复, 肌酐 129 $\mu\text{mol/L}$, 尿量 >3000ml。复方磺胺甲噁唑治疗 3 周后, 复方磺胺甲噁唑减量为 0.48g q12h, 住院 50 余天后好转出院。门诊随访患者, 出院 2 月余复查胸片已完全吸收。

结论 在肾移植后合并肺部感染患者的治疗过程中, 既要考虑抗排斥反应, 又要有效控制感染, 还要尽量减少各种药物可能产生的毒副反应。临床药师在对该患者的药学监护过程中, 对药物不良反应进行了鉴别, 协助临床医师共同制定个体化给药方案, 保证了药物治疗的有效性和安全性。

关键字 临床药师; 耶氏肺孢子菌; 复方磺胺甲噁唑

PU-0149

患者肠外营养治疗期间出现肠衰竭相关性肝损伤的药学监护

王戡杰、原永芳

上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究目的 探讨患者肠外营养治疗期间出现肠衰竭相关性肝损伤（IFALD）后的治疗药物选择和不良反应监护。

方法 通过检测患者肝功能指标、血小板计数，计算患者 AAR 指数、APRI 指数、FIB-4 指数、结合肝脏 B 超以及肝损伤持续时间对 6 例 IFALD 患者进行分类。调整肠外营养成份及配比，选择适合的保肝药物治疗，监测患者治疗期间生命体征、营养指标、肠外营养耐受情况、生化指标、导管相关感染。

结果 6 例 IFALD 患者中，3 例患者属脂肪液化型（构成比 0.5），2 例患者属未分类型（构成比 0.33），1 例患者属纤维化型（构成比 0.17）。脂肪液化型、纤维化型 IFALD 患者暂停用全肠外营养。未分类型患者，肠外营养中减少结构脂肪乳，增加 ω -3 鱼油脂肪乳，24 小时持续输注。所有患者每日补充谷氨酰胺。药学监护的 6 位 IFALD 患者肝功能指标中位恢复时间 10.5 天。治疗期间使用甘草酸制剂和多烯磷脂酰胆碱未显著缩短患者恢复天数。使用多烯磷脂酰胆碱治疗的患者应关注药物相容性，与含离子的溶媒或药物应间隔输注。3 名患者治疗期间出现白蛋白水平下降 $8.0\pm 4.7\text{g/L}$ ，治疗后可恢复正常。药学监护期间无其他药物不良反应。

结论 IFALD 患者药学监护应重点关注肠外营养成分配比调整，滴速调整、药物相互作用及药物不良反应。

关键字 肠外营养；衰竭相关性肝损伤；药物不良反应；药学监护

PU-0150

基于多黏菌素 B 血药浓度对耐药病原菌感染病例疗效与安全性分析

李莉霞

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 通过监测 PMB 血药浓度进行个体化给药方案，分析 PMB 为基础的联合用药方案对耐药革兰氏阴性菌感染病例的临床治疗有效率、肾功能影响，探讨 PMB 血药浓度监测下个体化方案在泛耐药病原菌重症感染病例中指导作用和意义。

方法 回顾分析 84 例采用多黏菌素 B 为基础的联合用药方案病例，监测 PMB 血药浓度和估算 AUC，优化 PMB 方案，logistic 统计学分析影响抗感染治疗临床有效率、细菌清除率和肾功能损害的影响因素。

结果 检测血药浓度 126 次，Cmin 范围 1~3mg/ml，Cmax 范围 3~7mg/ml。临床有效率 64.3%，细菌清除率 58.3%。影响 PMB 治疗有效率的影响因素中，血流感染（ $P<0.001$ ）、CRKP（ $P<0.05$ ）、PMB 日剂量（ $P<0.05$ ）、用药前 SOFA 分数（ $P<0.005$ ）、用药后 SOFA 分数（ $P<0.005$ ）以及用药后 PCT 数值（ $P<0.05$ ）对临床疗效有统计学意义。PMB 肾功能损害发生率 11.9%，AUC（ $P<0.05$ ）、用药前肌酐值（ $P<0.005$ ）、累积剂量（ $P<0.05$ ）、疗程（ $P<0.05$ ）、用药前 SOFA 分数（ $P<0.05$ ）对肾功能损害影响有统计学意义。患者 30 天死亡率 33.3%，30d 全因死亡率 COX 回顾分析，AUC（ $P<0.05$ ）、心脑血管基础疾病史（ $P<0.05$ ）、感染是否好转（ $P<0.001$ ）、用药前 SOFA 分数（ $P<0.005$ ）、用药后 SOFA 分数（ $P<0.001$ ）及血流感染部位（ $P<0.001$ ）是 30d 死亡的高风险因素。

结论 PMB 治疗耐药的 CRKP 血流感染临床有效率高，用药前肌酐值异常、AUC>90 mg.h-1.L-1、PMB 累积剂量越大发生肾功能损害几率高。通过监测 PMB 的血药浓度的安全范围及 AUC，调整单次剂量或频次优化方案。对泛耐药病原菌感染病例临床疗效及安全性有个体化指导作用，需要大样本的病例进一步分析和论证。

关键字 黏菌素 B；血药浓度监测；泛耐药病原菌感染；临床疗效；安全性

PU-0151

基于 LC-ESI-MS/MS 方法测定儿童癌症患者微量血浆中长春新碱的浓度

章媛媛

南京市儿童医院

研究目的 长春新碱是一种天然长春花生物碱类药物，广泛应用于儿童癌症具有剂量依赖性神经毒性。到目前为止，人们对神经毒性与血浆长春新碱浓度之间的关系知之甚少，而血浆长春新碱浓度在个体之间存在显著差异。常规治疗药物监测(TDM)可被视为提高疗效和减少副作用的可靠策略。因此，快速、灵敏、重现性的方法对于 TDM 的临床实施至关重要。

方法 采用简单的一步蛋白沉淀法（乙腈）制备了 50 μ L 微量人血浆样品。采用 Kinetex C18 色谱柱 (2.1 mm $\times$ 50 mm, 1.7 μ m)，梯度洗脱 4min，流速为 0.3 mL/min。采用电喷雾电离多反应监测模式对长春新碱和长春新碱 d3 进行监测。

结果 长春新碱和长春新碱 d3 的离子对分别为 825.4/765.1 和 828.2/768.2。没有观察到明显的基质效应。定量限为 0.5 ng/mL，其精密度为 14.6%，准确度为 97.4%。在 0.5~100 ng/mL 范围内 ($r^2 > 0.99$, $n = 8$)，方法的批内、批间精密度、准确度、回收率、稳定性均在可接受标准范围内。

结论 该方法已成功应用于 6 例儿童癌症患者的长春新碱浓度监测，这种长春新碱的主动 TDM 可能有助于管理这些癌症患者的治疗

关键字 LC-MS/MS；长春新碱；治疗药物监测；抗肿瘤药物

PU-0152

弥漫大 B 细胞淋巴瘤患者血浆中 NCF4 蛋白浓度测定结果影响因素的研究

董诗琪、刘铎

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 本课题组前期研究发现，作为 NADPH 氧化酶复合体（nicotinamide adenine dinucleotide phosphate oxidase, NOX）关键亚基，嗜中性粒细胞胞质因子 4（Neutrophil Cytosolic Factor 4, NCF4）的基因多态性可显著影响应用利妥昔单抗治疗的弥漫大 B 细胞淋巴瘤（Diffuse large B cell lymphoma, DLBCL）患者的无进展生存期（progression-free survival, PFS）和无事件生存期（event-free survival, EFS）。由此推测，利妥昔单抗的抗肿瘤作用可能与 NCF4 的蛋白表达水平也密切相关。然而患者血浆中 NCF4 的蛋白浓度不易测定，本研究汇总了多种可能影响 NCF4 蛋白浓度测定的因素，研究结果将对提高 DLBCL 患者利妥昔单抗药物敏感性和改善患者生存质量具有重要的指导作用。

方法 本研究共纳入在哈尔滨医科大学附属肿瘤医院住院，且应用利妥昔单抗治疗的 DLBCL 患者 209 例，同时记录患者的流行病学信息、临床病理参数、用药情况、生存时间和不良反应等信息。通过 ELISA 法测定 NCF4 在患者血浆中的蛋白浓度，应用 SPSS V16.0 软件进行统计分析。总结每次血浆测定结果差异，并原因分析。

结果 研究发现，患者血浆中 NCF4 的蛋白表达浓度较低，可选用多厂家试剂盒进行结果的交叉验证。全血采集后 20 分钟内进行分离血浆，且 2 小时内进行 NCF4 蛋白测定，可以得到最稳定且精准的结果。联合免疫组化指标或亚组分析结果将得到更精准的预测效果。

结论 应在全血采集后 20 分钟内进行分离血浆，且 2 小时内进行 NCF4 蛋白测定。解冻的血浆样品需重新离心，取上清液测定。血浆中 NCF4 的蛋白表达浓度较低，可选用多厂家试剂盒进行结果的交叉验证。

关键字 弥漫大 B 细胞淋巴瘤；NCF4；利妥昔单抗

PU-0153

1 例儿童抗 AMPAR 脑炎病例抗癫痫及激素治疗分析

祝慧、方利娟、栾益潘
汉川市人民医院

研究目的 抗儿童 α -羧基-3-羟基-5-甲基-4-异唑酸受体（AMPA）抗体相关的脑炎抗癫痫治疗以及激素抗免疫治疗优选治疗方案

方法 回顾一例 10 岁儿童抗 AMPAR 脑炎抗癫痫及糖皮质激素治疗，初始抗癫痫治疗由托吡酯（妥泰）25mg 每天一次，治疗 4 天患而仍有癫痫发作，视屏脑电图显示右侧顶区可见少量棘波、尖波，治疗改为吡拉西坦片，每次 250mg，每天 2 次；免疫治疗给予甲泼尼龙琥珀酸钠冲击治疗，每次 500mg，连续 5 天，然后口服醋酸泼尼松片 60mg 顿服，维持 1 月，后减量 10mg 维持 1 月，后逐渐减为 5mg，共维持 6 月。

结果 患儿住院治疗 13 天，出院时无癫痫发作，未见明显眼神发呆、走来走去、幻觉等情况，记忆力较差，经常不能回忆昨日发生的事情，睡眠好转，精神食欲可，大便尚可，偶有小便失禁。

结论 吡拉西坦能有效控制儿童抗 AMPAR 脑炎癫痫发作，初始甲泼尼龙琥珀酸钠 10mg/kg，连续治疗 5 天，后改为口服激素治疗，能有效改善患儿临床症状。

关键字 儿童抗 AMPAR 脑炎 癫痫 激素

PU-0154

维奈克拉-伏立康唑在急性髓系白血病患者中药物相互作用的管理：剂量调整与暴露-安全性

王海涛
湛江中心人民医院

研究目的 维奈克拉（VEN），是一种细胞色素 P450（CYP）3A 酶（CYP3A4）的底物，联合去甲基化药物（HMA）阿扎胞苷可提高不适合强化化疗的新诊断的急性髓系白血病（AML）患者的生存率。伏立康唑通常用于预防中性粒细胞减少性血液系统恶性肿瘤患者的侵袭性真菌感染，有效抑制 CYP3A4。该研究的目的是评估联合给予伏立康唑后的 VEN 剂量暴露及其安全性关系。

方法 回顾性分析 2022 年 1 月—2022 年 12 月我院接受 100mg VEN、阿扎胞苷（75mg/m²，皮下注射，持续 7 天）联合口服 200mg q12h 伏立康唑治疗的 44 例 AML 患者的临床资料，第 6 天 VEN 给药前 30min 收集血液样本，血药浓度检测采用经过验证的 HPLC-MS/MS 法。这些患者在 VEN 加 HMA 后第 1 疗程获得缓解，并评估暴露浓度范围与肿瘤溶解综合征、血液学毒性和感染发生率等安全性问题的分析。

结果 44 例患者的中位维奈克拉血药浓度为 1.8±0.95μg/mL，血药浓度 <1.0μg/mL、1.0~2.8μg/mL、>2.8μg/mL，≥III 级中性粒细胞减少的发生率分别为 54.5%(6/11)、80.0%(24/30)、100.0%(3/3)，≥III 级血小板计数降低的发生率分别为 63.6%(7/11)、70.0%(21/30)、100.0%(3/3)，≥III 级感染发生率分别为 45.4%(5/11)、53.3%(16/30)、66.7%(2/3)，无临床肿瘤溶解综合征发生。

结论 使用伏立康唑 200mg q12h 和无需爬坡的维奈克拉（100mg）组合未增加 III 级中性粒细胞减少、血小板计数减少事件发生率，且发生肿瘤溶解综合征的风险较低。随着维奈克拉浓度增加，感染发生率有增加趋势，当维奈克拉浓度超过 2.8μg/mL 时似乎与 III 级不良事件发生相关。监测维奈克拉血药浓度可以提高用药安全性，减少不良反应的发生。

关键字 维奈克拉;伏立康唑;药物相互作用;治疗药物监测;暴露-安全性。

PU-0155

成人肺移植患者中既往他克莫司群体药动学模型的外部验证

崔艺凡^{1,2}、潘雁¹、祝敏芳¹、焦正¹

1. 上海交通大学医学院附属胸科医院

2. 中国药科大学

研究目的 他克莫司是肺移植患者中常用的免疫抑制剂。其药动学变异大、治疗窗窄，常需个体化给药。为了定量考察他克莫司药动学的影响因素，已开展了多项成人肺移植患者中他克莫司的群体药动学（popPK）研究。但是，已建立的 popPK 模型在其他临床中心的适用性尚未可知。本研究旨在考察既往 popPK 模型的外推性能，并分析潜在的影响因素。

方法 应用上海市胸科医院的肺移植患者数据对筛选出的既往模型进行评估。该数据集包含 39 名患者（1207 个谷浓度点）。评价方法包括①基于预测的检验，如预测误差（PE%）；②基于模拟的预测检验，如预测和变异性校正的视觉预测检验（pvcVPC）以及正态化预测分布误差检验（NPDE）；③基于贝叶斯预测（MAPB）的检验，评估先验信息对模型预测性能的影响。此外，还考察了结构模型对外推预测性能的影响。

结果 对 5 个已发表的模型进行了评估。基于预测的诊断显示，所有模型中处于 $\pm 30\%$ 内的 PE%都小于 50%，未表现出良好的预测性能；基于模拟的诊断中，pvcVPC 和 NPDE 结果均表明既往模型不能很好地描述本研究数据；MAPB 结果表明，纳入 1 个先验观测浓度可显著提高模型的预测性能，而 2-3 个先验观测浓度可使模型达到最佳预测性能。此外，本研究发现 CYP3A5*3 多态性、红细胞压积、术后时间、合并使用伏立康唑、每日给药剂量是模型的外推性能的影响因素。与肝肾移植患者中的研究不同，本研究未发现非线性米曼氏结构模型的预测性能优于线性结构模型。

结论 既往模型的外推预测性能均欠佳，无法直接在本中心进行临床应用。而 popPK 结合 MAPB 可显著提高模型的预测性能。他克莫司在肺移植患者中潜在的非线性药动学机制有待进一步研究。

关键字 成人肺移植患者，群体药动学，外部验证，他克莫司，非线性药动学

PU-0156

我院抗血小板治疗人群氯吡格雷的基因多态性研究

张弦、姚元元、袁君、黄庆、王晓娟
安徽理工大学第一附属医院（淮南市第一人民医院）

研究目的 分析我院抗血小板治疗人群氯吡格雷的基因多态性。

方法 从我院药学部获取 2021 年 4 月-2023 年 3 月行氯吡格雷相关基因检测患者的信息和检测结果，统计检测结果并进行分析及讨论。

结果 我院 230 例患者的平均年龄为（61.49±12.19）岁，氯吡格雷检测样本主要是＜65 岁的人群，样本来源主要为住院部。我院氯吡格雷代谢类型中中间代谢型有 96 例，占 41.74%。氯吡格雷基因检测具体基因型中快代谢型（*1/*1）的例数最多，有 94 例，占 40.87%；其次为中间代谢型（*1/*2）有 88 例，占 38.26%。不同性别和年龄段患者的氯吡格雷代谢类型分布差异无统计学意义。

结论 我院抗血小板治疗人群氯吡格雷的基因突变率较高，临床医生可参考基因检测结果选用更合适的治疗药物。

关键字 氯吡格雷；CYP2C19；药物基因组学；个体化药物治疗

PU-0157

临床药师参与一例人工机械瓣膜患者华法林中毒救治的案例分享

张丹丹^{1,2}、吴甜¹

1. 中南大学湘雅三医院

2. 平江县第一人民医院

研究目的 华法林中毒可以用维生素 K₁ 拮抗，但是人工机械瓣膜患者一次服用大量华法林，我们在逆转华法林的同时需避免栓塞事件的发生。临床药师通过参与一例华法林中毒病例的救治，探讨有抗凝需求的患者华法林中毒后的救治方案。

方法 临床药师根据血药浓度监测及华法林和其拮抗剂维生素 K₁ 的药理药效学特点，参与人工机械瓣膜患者的华法林中毒救治。

结果 患者女，67 岁，因卵巢恶性肿瘤入住我院中医科，既往有风心病、二尖瓣关闭不全、房颤、脑梗，1990 年曾行二尖瓣瓣膜置换术，之后长期服用华法林。住院期间家属怀疑患者服用华法林自杀，但患者否认并拒绝一切救治措施。服药后约 5 小时予以维生素 K₁ 10mg，后面复查 PT-INR 1.51，并没有一个明显的升高，到底吃没吃？临床药师考虑到华法林半衰期长、起效慢，而维生素 K₁ 相对半衰期短、起效快，不排除患者服用大剂量华法林可能，建议监测患者华法林血药浓度。后临床药师根据患者血药浓度（S-华法林 3620.5ng/ml，R-华法林 3163.4ng/ml），推算患者华法林服用剂量（66mg）。接下来要不要血浆或凝血酶原复合物紧急逆转华法林？临床药师根据患者无出血表现，结合患者 PT-INR、心功能，不建议输注血浆或凝血酶原复合物，考虑到患者仍有抗凝需求，临床药师建议继续密切监测 PT-INR（每 6-8 小时），全程协助医生根据 PT-INR 值及变化趋势予以小剂量维生素 K 拮抗，维持 PT-INR 值 2.0-3.0。临床药师在患者服药后第 7 天建议医生再测血药浓度（S-华法林 720ng/ml、R-华法林 1880ng/ml），并据此估算该患者华法林半衰期及到达既往治疗剂量稳态血药浓度所需要的时间，建议患者服药后第 12 天重启华法林 2.5mg 抗凝治疗，后患者顺利出院。

结论 临床药师根据华法林药效及药代动力学知识，结合华法林治疗药物监测，制订个体化的华法林中毒治疗方案，为患者用药安全保驾护航。

关键字 华法林 中毒 维生素 K₁ 拮抗 机械瓣膜 PT-INR

PU-0158

基于治疗药物监测指导丙戊酸钠在临床合理应用的实例研究

卢波、王相村、孙晓庆
蒙阴县人民医院

研究目的 在丙戊酸钠最易引起的三个不良反应（肝毒性、致畸性和胰腺炎）中。排在首位的需要特别注意的不良反应是肝毒性，因为当肝毒性不加重视，未采取补救措施的情况下很容易发展为急性肝坏死，所以长期使用丙戊酸钠的患者应常规监测肝功能指标。癫痫患者在发作急性期或者手术中常常需要用注射用丙戊酸钠进行紧急救治。但在实际使用中，患者的丙戊酸钠血药浓度受多种因素影响且最终影响其临床治疗效果。因此，对其进行血药浓度监测（TDM），可以很好地指导患者合理用药。本文由一例丙戊酸钠引起肝功能异常的处置过程为起点，由点及面探究治疗药物监测在指导临床诊疗及合理用药中的作用。

方法 临床药师参与丙戊酸钠合理用药的全过程，开展全程化血药浓度监测，对患者用药方案进行实时追踪梳理并积极干预。

结果 调整丙戊酸钠用法用量的同时，对患者行保肝药物治疗，在更改治疗方案一周后，患者肝功能指标逐渐好转，详细结果见表 1。同时医师采纳临床药师的意见，定期多次监测丙戊酸钠血药浓度，并分别于入院的第 7、10、13 天调整丙戊酸钠的使用方法或剂量，最终在患者出院前制定好最佳用药剂量，从而为患者长期用药找到了属于他的个体化用药方案

结论 治疗药物监测作为现代精准医学的一部分，已经在医药领域发挥了很大的作用。尤其是面对一些特殊的疾病，一些治疗窗窄的特殊药物，在经验治疗束手无策时可以更加直观的为临床医师提供精准的用药参考。临床药师作为医学治疗团队的一份子，已经越来越多的融入到临床诊疗日常工作中了，在面对患者出现各种各样的突发情况时，临床医生有时候更愿意寻求临床药师的帮助，这就要求我们临床药师在工作中更应该精益求精，用好治疗药物监测这种科学工具，为临床决策提供我们的药学智慧。对临床医师的每一次协助，无论是雪中送炭还是锦上添花，都是为了患者能在第一时间做到给药方案合理化和个性化，从而保证患者用药的安全性和有效性。

关键字 治疗药物监测；丙戊酸钠；肝功能异常；临床药师

PU-0159

胃肠间质瘤患者身体成分与伊马替尼血药浓度的相关性分析

周毅、张军、邱峰、张成志
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 伊马替尼目前是治疗胃肠间质瘤(GIST)的一线用药,由于血药浓度个体差异大,部分患者无法达到有效血药浓度,或者因血药浓度过高引发严重的不良反应。肿瘤患者常常因为疾病、营养等因素导致身体成分发生变化,身体成分的变化往往会引起化疗药物血药浓度的变化。本研究通过对胃肠间质瘤患者身体成分的分析,探究对伊马替尼血药浓度有明显影响的身体成分指标,为之后基于药动学参数的伊马替尼个体化给药提供参考。

方法 本研究为回顾性研究,对接受过 Inbody 成分分析仪监测的 GIST 患者进行筛选,选择服用伊马替尼,并且有血药谷浓度监测数据的患者进行数据分析。身体成分分析指标包括瘦体重、总水分百分比、体脂百分比、内脏脂肪面积等。先对各指标采用亚组分析,确定有统计学差异的指标以后进行相关性分析和线性回归分析。

结果 本研究一共纳入 88 名 GIST 患者进行统计学分析。其中包括 44 名男性患者,中位年龄为 62 岁(33-80 岁),平均 BMI 为 22.20 ± 2.95 。GIST 患者服用伊马替尼的剂量范围 200 - 600 mg/d,平均血药浓度为 1292.84 ± 447.93 ng/mL。通过 Mann-Whitney U 和 Kruskal-Wallis 检验对年龄,性别, BMI, 瘦体重, 总水分百分比, 体脂百分比、内脏脂肪面积进行亚组分析,结果表明性别和瘦体重对每毫克剂量的伊马替尼血药浓度的影响有统计学差异 ($P < 0.05$), Spearman 相关分析表明显著相关 ($P < 0.05$)。瘦体重的线性回归公式为 $y = 5.16 - 0.038x$ ($r = 0.235$)。

结论 本研究结果表明性别和瘦体重对伊马替尼血药浓度有显著的影响,可考虑作为协变量用于伊马替尼 PK-PD 模型的构建,以指导临床用药。然而由于本研究样本量有限,研究结果还需进一步验证。

关键字 胃肠间质瘤, 伊马替尼, 身体成分, 血药浓度

PU-0160

HPLC/MS 法测定人血浆中伏立康唑的血药浓度

陷雨珊、闫抗抗
西安市第三医院

研究目的 建立 HPLC/MS 法检测人血浆中伏立康唑的血药浓度，以提高患者的临床疗效并减少不良反应事件的发生。

方法 以伏立康唑 D3 为内标，血浆样品经甲醇沉淀后，使用 zorbax eclipse plus-C18 (100mm x 2.1mm, 3.5 μ m, Aligent) 色谱柱分离，流动相为乙腈-0.2%甲酸铵水溶液 (93: 7, v/v)，等度洗脱，流速 0.2mL/min，柱温 40℃，进样量 2 μ L。采用电喷雾离子源，正离子扫描，MRM 检测进行定量分析，用于定量分析的离子分别是伏立康唑 m/z 350.2 $\rightarrow$ 281.1，伏立康唑 D3 m/z 353.2 $\rightarrow$ 284.2，分别考察该方法的专属性、标准曲线、定量下限、日内/日间精密度、回收率、基质效应和稳定性。

结果 伏立康唑在 0.5-10 μ g/mL 内线性关系良好，定量下限为 0.5 μ g/mL，日内和日间精密度均 <10%，平均回收率 >90%，稳定性良好。

结论 该检测方法具有分析速度快，特异性好，灵敏度高，结果可靠，重现性好的特点，适用于临床上伏立康唑的治疗药物监测。

关键字 伏立康唑;HPLC/MS;血药浓度

PU-0161

糖尿病患者血清白蛋白糖化对药物结合的影响

王灵玲
尚未工作

研究目的 随着国民生活水平的提高，我国糖尿病患病率逐年上升。糖尿病以血糖浓度上升为主要特征，血液中高浓度的葡萄糖及其代谢中间体会与人血清白蛋白（HSA）结合，使 HSA 发生糖化并影响 HSA 的正常生理功能。作为血浆中最主要的药物结合蛋白，HSA 的过度糖化会影响药物与 HSA 结合，进而造成药物体内过程的改变。因此，本研究聚焦于糖尿病患者 HSA 过度糖基化后对药物体内过程的影响，以为糖尿病患者的合理用药提供一定的参考。

方法 梳理临床研究数据，调研现有文献，整理数据并得出结论。

结果 HSA 糖化会通过两种机制影响 HSA 与药物的结合。其一，HSA 共价结合的葡萄糖分子产生的空间位阻阻碍药物结合；其二，葡萄糖占据了 HSA 中与药物结合的带电残基。糖化 HSA 对药物-白蛋白结合的影响程度受到血液中的药物浓度、HSA 的糖化程度等因素的调控。调研结果显示，糖化 HSA 主要对磺酰脲类药物、抗凝血类药物、非甾体类抗炎药的体内过程产生影响。其中，糖化 HSA 与磺酰脲类药物的结合显著增加，与抗凝血药物华法林的结合能力增强了 1.8 倍，与非甾体抗炎药酮洛芬的结合能力下降了两倍。不过，这三类药物中仍然存在药物体内过程不被糖化 HSA 影响的例子，例如非甾体抗炎药的萘普生与糖化 HSA 的结合能力相较野生型 HSA 无显著改变。

结论 抗凝药物，如华法林是公认的高 HSA 结合率的药物，药物与 HSA 结合程度的轻微改变就能引起严重的不良反应。而磺酰脲类药物和非甾体抗炎药则是糖尿病患者可能会经常使用的药物。基于上述两个原因，糖尿病患者在服用磺酰脲类药物、抗凝血类药物、非甾体类抗炎药时，需要监测患者的 HSA 的糖化程度，并根据每个患者的实际情况调节用药剂量，以达到药物的合理使用。

关键字 药物-疾病相互作用，糖尿病，糖化血红蛋白

PU-0162

一例脑卒中康复患者的药学监护

未珊²、胡文¹、邹一平²

1. 宜春市人民医院

2. 宜春学院

研究目的 高尿酸血症（HU）的患病率呈上升趋势，与高血压、代谢综合征、糖尿病（DM）、肥胖、慢性肾病、痛风和心血管疾病有关。在许多国家，血清尿酸（SUA）水平升高已被证明与高血压和糖尿病有关，但在我国缺乏证据。本研究的目的是了解 SUA 与高血压的关系。其次，我们将分析高热痛风患者是痛风和（或）感染引起的。最后，阐述治疗慢性痛风性关节炎发热患者的细菌感染时，降钙素原(PCT)可能不是一种鉴别诊断的标志物。

方法 PUBMED1.查阅痛风与血压的关系，PCT 与痛风的关系相关文献。2.中华医学会 2021 年高血压基层合理用药指南和中华医学会内分泌学分会中国高尿酸血症与痛风诊疗指（2019）分析。

结果 1.高血压开始可以被尿酸降低剂逆转的，但随着肾脏疾病的发展（如动脉 病变和间质炎症的发展），高血压变得对盐敏感和尿酸无关。高血压可能会发最初是由于肾血管收缩、缺血和氧化应激的产生，随后是免疫机制的激活，导致靶器官的持续炎症，从而导致血压（BP）的升高。

2.PCT 不仅是感染状态的标志，而且是急性关节炎的预测因子，特别是在 GA 中；高 水 平 P C T 可 能 是一种次级炎症因子，可以放大并加重糖尿病肾病的炎症肾损害；血清 PCT 水平可能不是慢性 GA 发热患者细菌感染的良好生物标志物。

结论 对于痛风高血压患者，初期建议选用氯沙坦进行降压。痛风高血压患者出现高热时，PCT 数值高时，当使用抗感染时患者体温持续高热不退时，考虑是否是痛风引起的 PCT 升高引起的发热。

关键字 高血压，痛风，高尿酸，PCT

PU-0163

他克莫司个体内变异的文献计量学及可视化分析

谢文敏、王学彬、王卓
海军军医大学第一附属医院（长海医院）

研究目的 通过对他克莫司个体内变异相关文献进行计量学及可视化分析，探索他克莫司个体内变异的研究现状。

方法 全面系统地检索 2018 年至 2022 年中国知网（CNKI）和 Web of Science2 个数据平台关于他克莫司个体内变异研究的文献，应用文献计量学的研究方法和 VOSviewer 和 Citespace 软件对国家（地区）、机构、作者、关键词等进行分析和可视化展示。

结果 共纳入 14 篇中文文献和 143 篇英文文献。在国家方面，美国是全球发文量最多的国家，近 5 年来在 TAC-IPV 研究领域的发文量为 41 篇，其次是中国，发文量为 24 篇。在期刊杂志方面，American journal of transplantation, Transplantation 和 Therapeutic drug monitoring 杂志排名前三位。在科研机构方面，复旦大学和鹿特丹伊拉斯姆斯大学医学院发文量排名第一。在作者方面，英文文献发文量最多的是 van gelder，其次是 hesselink, taber, mcgillicuddy，中文文献分别是李亚梅和白杨娟。中英文文献关键词主要集中为他克莫司、个体内变异性、移植、排斥、CYP3A4、影响因素、移植物功能等。通过关键词的共现、聚类、时间线及突现分析发现近五年该领域的研究热点集中在移植患者他克莫司个体内变异与影响因素（基因多态性、剂型等）以及临床结局的关系等。

结论 本研究借助可视化研究软件，揭示了他克莫司个体内变异领域的研究热点、前沿及发展趋势，为后期他克莫司个体内变异的研究提供预判与参考。

关键字 他克莫司；个体内变异；文献计量学；可视化分析；Citespace；VOSviewer

PU-0164

PTGS 和 PEAR1 基因多态性对阿司匹林疗效的影响

曾燕妹、刘一洁、钟诗龙
广东省人民医院

研究目的 本研究在冠心病患者中探讨与血小板聚集相关的环氧合酶（COX）和血小板内皮聚集受体-1（PEAR1）基因多态性与阿司匹林疗效的关系，为冠心病患者抗血小板的个体化治疗提供理论依据。

方法 本研究共纳入符合纳排标准的 265 例患者，通过化学发光法检测 11-dh-TXB2 水平，通过基因芯片检测 COX-1 基因 rs1330344 位点、COX-2 基因 rs20417 位点和 PEAR1 基因 rs12041331 位点的基因多态性，随访观察 1 年，记录所有患者主要心血管不良事件（MACE）的发生情况。

结果 COX-1 基因 rs1330344 位点的 G 等位基因携带者 1 年内 MACE 发生率高于 AA 组，但差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；AA 组的尿 11-dh-TXB2 浓度高于 G 等位基因携带者，但差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。COX-2 基因 rs20417 位点的 GG 组 1 年内 MACE 发生率高于 GC/CC 组，但差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；两组患者的尿 11-dh-TXB2 浓度无统计学差异（ $P>0.05$ ）。PEAR1 基因 rs12041331 位点的 GG 组 1 年内 MACE 发生率高于 GA/AA 组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；两组患者的尿 11-dh-TXB2 浓度比较无统计学差异（ $P>0.05$ ）。

结论 PEAR1 基因 rs12041331 位点 GG 组患者相比 GA/AA 组患者 1 年 MACE 发生率更高。COX-1 基因 rs1330344 位点携带 G 等位基因及 COX-2 基因的 rs20417 位点携带 C 等位基因的患者与未携带者在 1 年 MACE 事件发生率均未见显著差异性。这三个基因的多态性与冠心病患者的尿 11-dh-TXB2 浓度均未观察到显著差异。

关键字 阿司匹林抵抗、尿 11-dh-TXB2、PTGS 基因、PEAR1 基因

PU-0165

人血白蛋白临床评价及合理应用对策分析

康力敏

西安交通大学第二附属医院

研究目的 通过对新冠感染峰值期间呼吸科人血白蛋白的住院医嘱点评，构建规范用药的点评标准，为临床建立合理应用的参考。

方法 循证制订人血白蛋白点评标准，通过对出院病历进行随机抽样，分别从五个维度进行医嘱点评分析，遴选药品的适宜性，禁忌症，相互作用，单次剂量及使用疗程展开。同时筛选患者血清学检验结果进行全过程的纵向统计分析，对比治疗前后患者血浆白蛋白的水平，监测患者用药全流程中是否获益。

结果 此次随机抽查病历中，无适应证用药占 8.0%，主要表现为：为肺肿瘤、细菌性肺炎、感染性结肠炎、新型冠状病毒感染、急性呼吸衰竭及咯血等，以营养支持为主；存在 1 份病例为禁忌用药，患者为严重贫血使用人血白蛋白。此次抽查的病历未发现超剂量使用情况；但存在 8%超疗程使用。

结论 根据用药证据的不断增加，白蛋白的应用指证在不断变化，但为了避免临床不合理用药的情况出现，亟需制订人血白蛋白的用药规范，加强临床辅助用药的监测及评价。

关键字 人血白蛋白；点评标准；合理应用

PU-0166

造血干细胞移植术后西罗莫司和甲氨蝶呤疗效的系统评价

张镇江、郑雨璇、陈俊儒、范正悦、李慧杰、李旭晗、吕旋瑞、宗晓郁、赵立波、宫建
沈阳药科大学

研究目的 系统评价造血干细胞移植术后预防移植物抗宿主病时，西罗莫司和甲氨蝶呤的疗效对比，为临床用药提供参考。

方法 检索中国知网、维普、PubMed、The Cochrane Library 等数据库，收集从建库到 2022 年 2 月发表的文献，根据纳入与排除标准筛选文献，进行文献质量评价后提取数据，采用 Rev Man 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 本文共纳入 8 篇文献，涉及 1967 例患者。与甲氨蝶呤组相比，西罗莫司组 100 天 aGVHD（II-IV）发生率较低[OR=0.50，95%CI（0.28，0.90），P=0.02]，差异有统计学意义；西罗莫司组的 KPS 评分 90-100% 的比率显著低于甲氨蝶呤组[OR=0.73，95%CI(0.53，0.99)，P=0.04]，差异有统计学意义，表示移植术后使用西罗莫司组患者的身体功能状态更差；与甲氨蝶呤组相比，西罗莫司组在 100 天 aGVHD（III-IV）发生率、2 年 cGVHD 发生率、2 年复发率、巨细胞病毒（CMV）感染发生率方面较低，差异无统计学意义。

结论 以上数据表明西罗莫司比甲氨蝶呤能更有效地预防急性移植物抗宿主病，但西罗莫司组患者的身体功能状态更差，两药对患者慢性移植物抗宿主病和疾病复发预防疗效相当。

关键字 造血干细胞移植，西罗莫司，甲氨蝶呤，系统评价

PU-0167

对 1 例小细胞肺癌合并低钠血症患者的病例分析

张雪敬
衡水市第四人民医院

研究目的 研究目的：探讨药师在小细胞肺癌合并低钠血症患者的治疗中如何进行药学监护，保证用药的合理性和安全性。

方法 通过分析 1 例小细胞肺癌合并低钠血症患者低钠的原因以及临床治疗过程用药的合理性,为患者提供全方位的药学服务，重点监护用药合理性及药品的不良反应。

结果 本例小细胞肺癌患者考虑为肿瘤伴发的抗利尿激素分泌异常综合征，治疗原则主要是在改善低血钠状态的同时治疗患者的基础疾病。在治疗中临床药师根据相关指南对该病例进行了用药分析，在补钠方面配合医师为患者提供了合理的个体化治疗方案，并从药物特点的角度对患者进行了药学监护，保障了患者的用药安全，减少了不良反应的发生，在促进临床合理用药、保障患者用药安全、提高患者生存质量等方面发挥了积极作用。

结论 药师个体化、全方位的用药服务,在提高医疗质量、预防潜在的危险、构建和谐医患关系方面发挥了重要的作用。

关键字 低钠血症，抗利尿激素分泌异常综合征，小细胞肺癌，用药监护

PU-0168

维奈克拉联合用药方案治疗 AML 的安全性分析及其与血药浓度相关性探索

万青、彭洪薇、李月
南昌大学第一附属医院

研究目的 NCCN 指南推荐维奈克拉（VEN）联合去甲基化药物或低剂量阿糖胞苷作为≥60 岁尤其是不适合强化疗的急性髓细胞性白血病患者标准治疗方案。虽然含 VEN 的治疗方案总体上是安全的，但长期大剂量使用 VEN 可能会导致药品不良反应（ADR）的发生；如：骨髓抑制、腹泻等，甚至是危及生命的肿瘤溶解综合征。为此，我们利用真实世界数据对 VEN 上市后的安全性进行分析，并就本院数据对其安全性与血药浓度的相关性进行探讨，以期临床 VEN 的安全用药提供参考。

方法 提取美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS）中 2004 年 1 月至 2022 年 12 月 VEN 的不良事件（ADE）报告，采用比例失衡法（ROR 法及 PRR 法）对其进行不良反应信号（ADR）挖掘及分析；同时利用 LC-MS/MS 建立 VEN 血药浓度监测方法，收集本院患者血药浓度结果与不良反应情况，对其相关性进行分析探索；

结果 经分析得到以 VEN 为首要怀疑药物的 ADE 报告 26983 份及不良反应信号 900 个，ADR 以男性为主（59%），65 岁以上老人为主（33.6%）。ADR 报告较多的与说明书相吻合：疲劳、血小板降低、感染性肺炎、发热、乏力等。我们发现在心血管系统有些 ADR 说明书未加载：心力衰竭、心包炎、室上性心动过速、房扑、心肌损伤等。同时我们也收集了本院 33 例 VEN 治疗的患者临床资料并对其进行峰、谷血药浓度监测，发现 17 位患者出现了血小板减少、发热、乏力、心悸、呕吐等 ADR，我们对发生 ADR 与未发生的患者峰、谷浓度进行分析，发现乏力与峰浓度有关（ $p=0.012$ ）。

结论 含 VEN 治疗方案 ADR 较多且个体差异大，TDM 有助于在保障疗效的同时降低 ADR 的发生。由于样本量有限，需要更大的样本来探讨 ADR 与其安全性的关系。

关键字 维奈克拉，安全性，血药浓度，真实世界研究

PU-0169

临床药师参与 1 例化脓性脑膜炎患者抗感染治疗方案分析

于浩、周晓东

中国人民解放军空军杭州特勤疗养中心疗养四区

研究目的 分析化脓性脑膜炎（suppurative meningitis, SM）患者临床抗感染治疗的经过与合理性。

方法 1 例 SM 患者，临床药师参与会诊、制定治疗方案，采用头孢曲松与万古霉素联用抗感染治疗，并实施药学监护、观察其临床特征。

结果 临床药师参与 SM 患者会诊、治疗 1 周病情缓解，入院第 7 天其脑脊液细菌培养呈阴性、颈部抵抗消失、克氏征等病理反射正常；第 18 天患者病情稳定，停用抗感染药物，准予出院。

结论 病程中患者抗感染治疗方案完全遵循指南规定，且患者临床疗效良好，未出现肾功能异常等不良反应，但期间未行万古霉素血药浓度监测以个体化用药，临床医师仅通过患者肾功能情况来判定万古霉素用量是否适宜，提示临床药师在临床药物治疗中有很大的参与空间，应加强医护患密切沟通、协作，利用自身专业知识，积极参与和协助临床治疗方案制定和调整，促进抗菌药物合理使用，保证患者用药安全有效。

关键字 化脓性脑膜炎；万古霉素；抗感染治疗；临床药师

PU-0170

1 例 PCI、CEA 术后患者行气管切开术的抗栓管理

范苗
宁波市第一医院

研究目的 为患者制定个体化抗栓策略，并进行围手术期抗栓药物治疗监测和管理。

方法 本案例临床药师通过对患者血栓栓塞和出血风险评估，结合临床情况，为一例拟行气管切开术的冠脉支架植入术（PCI）、颈动脉内膜剥脱术（CEA）后患者制定个体化抗栓策略，并进行围手术期抗栓药物治疗监测和管理。

结果 药师建议患者 CEA 术后 1 个月内双联抗血小板治疗，后续随访评估情况，调整抗板方案。患者术后于 12 月 21 日自主睁眼，气管切开处呼吸机支持，全身皮肤黏膜无明显出血，暂无消化道活动性出血证据，抗凝治疗安全有效

结论 药师在该患者气管切开术围手术期抗板药物是否续用、是否抗凝以及术后长期如何抗板治疗等方案制订中发挥重要作用，保障了患者抗栓治疗的安全有效。

关键字 冠脉支架植入；颈动脉内膜剥脱术；气管切开术；抗板治疗

PU-0171

PCI 术后患者氯吡格雷抵抗的病例分析与精准抗栓用药管理

刘娟

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 通过对 PCI 术后口服阿司匹林联合氯吡格雷治疗的患者进行用药管理，旨在制定 PCI 术后患者的精准抗栓用药策略，提高患者术后抗栓治疗获益。

方法 收集药师门诊工作中接诊 PCI 术后口服阿司匹林联合氯吡格雷治疗患者的临床资料，通过评估对血栓风险高的患者，进行血小板功能及氯吡格雷基因检测，并做好用药随访与管理。通过对上述信息进行归纳、分析与总结，药师构建了 PCI 术后患者精准抗栓用药管理的药学服务流程与策略，对于氯吡格雷疗效不佳的患者，及时调整抗栓用药方案，有效预防血栓栓塞事件发生。

结果 随访患者共计 52 例，药师评估后为血栓高风险患者 18 例。以上 18 例患者均进行血小板功能监测，结果提示对氯吡格雷有效患者 13 例；氯吡格雷低效患者 4 例；氯吡格雷抵抗患者 1 例。对氯吡格雷疗效不佳患者，进行氯吡格雷基因检测，结果显示患者存在 CYP2C19*2 或*3 等位基因突变。

结论 药师通过发挥专业优势，协助医生为 PCI 术后患者制定个体化的精准药物治疗方案并进行全程化的用药管理，保证了临床疗效，并减少用药不良事件的发生，使患者的药物治疗更加安全有效。

关键字 氯吡格雷抵抗，精准抗栓，用药管理，PCI 术后

PU-0172

一例长期依赖激素的类风湿性关节炎的病例分析

邹端

广州医科大学附属第三医院

研究目的 类风湿关节炎 (RA) 是一种以侵蚀性关节炎为主要表现的全身性自身免疫性疾病, 在我国发病广泛, 尤其是老年人。糖皮质激素用药不规范问题在我国仍然很突出, 特别是县级及以下基层医疗机构。长期使用激素治疗 RA 会造成心血管事件发生率增加、糖尿病发病率增加、骨质流失和骨质疏松。本次我们讨论的是 1 例长期依赖激素的类风湿性关节炎的病例。分析了类风湿性关节炎患者长期使用激素的危害, 以及讨论了维生素 D 及其类似物在风湿免疫性疾病中的作用。

方法 患者, 女, 52 岁, 于 10 余年前无明显诱因出现双侧肩关节、双手关节疼痛, 诊断“类风湿性关节炎”, 予“泼尼松、来氟米特”等药物治疗后关节疼痛好转, 但仍有反复。后逐渐出现双膝关节、肘关节疼痛, 双手关节痛加重, 伴晨僵, 活动 1~2 小时后缓解, 诊治情况不详。患者平素长期服用泼尼松 5mg qd、来氟米特 15mg qd 等药物。门诊以“类风湿性关节炎”收入院。

结果 患者入院查抗心磷脂抗体升高, 予阿司匹林 0.1g 1/日口服抗血小板。患者平素长期服用激素, 出现满月脸, 股骨头无菌性坏死, 但停用激素后双手关节、膝关节疼痛, 予巴瑞替尼 4mg qd 口服抗炎, 艾拉莫德抗风湿治疗, 并予塞来昔布抗炎止痛, 辅以护胃补钙等对症治疗。

结论 1、RA 患者长期使用激素的危害: 激素治疗可引起较多的不良反应, 大部分与剂量和暴露时间有关。糖皮质激素用药不规范问题在我国仍然很突出, 存在用药疗程过长(如大于 6 个月)等问题。RA 指南建议, 在以不同剂量方案和给药途径启动或改变传统合成 DMARDs 时, 应考虑短期使用激素, 应详细向患者介绍激素的作用以及可能出现的不良反应, 并制定具体的减停方案, 避免长期使用。2、维生素 D 及其类似物在风湿免疫性疾病中的作用: 维生素 D 被认为具有多种免疫抑制剂特性, 维生素 D 水平低被认为是自身免疫性疾病发展的危险因素。最新研究显示, 长期维生素 D 会降低自身免疫性疾病发生率。

关键字 类风湿性关节炎, 糖皮质激素, 维生素 D

PU-0173

硝苯地平对肾移植高血压患者体内他克莫司血药浓度影响的研究

孔滢、邹德琴、刘红、廖争争、肖雄、彭洪薇
南昌大学第一附属医院药学部

研究目的 目的:探索硝苯地平(nifedipine, Nif)对肾移植术后早期他克莫司(FK506)药物浓度的影响,为肾移植高血压患者硝苯地平与他克莫司的合理用药提供参考依据。

方法 方法:回顾性分析肾移植术后早期存在高血压且联用硝苯地平的 25 例患者,使用硝苯地平前 FK506 已经达到稳态谷浓度,测定受者联用硝苯地平前及联用后 FK506 第 1、2、3 周的稳态血药谷浓度(C₀)、剂量(D)、以及浓度剂量比(C₀/D)的变化,同时收集患者的丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天冬氨酸转移酶(AST)、碱性磷酸酶(ALP)、总胆红素(TBIL)、尿酸(UA)、尿素(BUN)、血清肌酐(Scr)、肌酐清除率(Ccr)。

结果 结果:患者联用硝苯地平后他克莫司 C₀ 及 C₀/D 显著升高(P<0.05),他克莫司用药剂量无明显差异(P>0.05),患者 ALT、AST、ALP、TBIL、UA、BUN 水平相比联用硝苯地平前差异无统计学意义(P>0.05),而 SCr 水平明显降低,Ccr 显著升高(P<0.05)。

结论 结论:肾移植高血压患者服用他克莫司联用硝苯地平可明显升高体内他克莫司血药浓度,但个体差异较大,需密切监测他克莫司血药浓度。二者联用对患者肝功能无明显影响,且可在一定程度上改善患者肾功能。

关键字 肾移植;高血压;硝苯地平;他克莫司;血药浓度

PU-0174

HFCE-UF 联合 HPLC 法测定血浆中万古霉素游离浓度

任菲菲、李相晨、柳熠鑫、李珊、张志清
河北医科大学第二医院

研究目的 建立人血浆中万古霉素游离浓度的测定方法，并用于临床治疗药物监测（TDM）。

方法 采用中空纤维离心超滤（HFCE-UF）分离血浆中的游离万古霉素，HPLC 法进行浓度测定。

色谱条件：色谱柱：Diamonsil C18 柱（150 mm×4.6mm，5μm）；柱温：30℃；流动相：甲醇-0.05 mol·L⁻¹ 磷酸二氢钾缓冲液（pH 3.0）=17: 83（v:v）；流速：1.0mL·min⁻¹；检测波长：236nm；进样量：20μL；内标：去甲万古霉素。考察方法的专属性、线性关系、精密度、回收率、稳定性，并对患者的血浆样本进行测定。

结果 人血浆中万古霉素游离浓度在 0.25~50μg·mL⁻¹ 范围内呈线性关系，标准曲线方程 $Y=2.77\times 10^{-2}X-8.00\times 10^{-3}$ （ $R^2=0.9949$ ）；日内和日间精密度的 RSD 值均小于 10%，万古霉素的相对回收率和绝对回收率分别为 95.10%~101.0%和 88.41%~101.2%，内标绝对回收率 96.51%；血浆样本反复冻融 3 次或-40℃下保存 7d，处理后样本室温下放置 6h、12h 稳定性良好。20 名患者的万古霉素游离浓度为 0.99~38.51μg·mL⁻¹，蛋白结合率为 15.25%~74.46%。

结论 本研究所建立的 HPLC 方法简便易行、准确度高，适用于临床标本中万古霉素游离浓度的测定。

关键字 万古霉素；游离浓度；中空纤维-离心超滤；高效液相色谱法

PU-0175

基于高维数据运用机器学习技术预测万古霉素剂量

黄晓会¹、于泽²、张健¹、徐阿晶¹

1. 上海交通大学医学院附属新华医院

2. 北京诺道医学科技有限公司

研究目的 临床万古霉素药物治疗会定期监测血药浓度，但个体剂量差异仍很大。近年来已开发出多种万古霉素给药策略用于剂量优化，然而对个体人体病理生理因素影响的考虑因素较少。本文利用变量工程和机器学习方法，在高维数据的基础上开发万古霉素的最优给药剂量算法。并基于我院万古霉素治疗相关的临床数据，运用机器学习技术构建万古霉素剂量预测模型，探讨模型的预测性能及临床应用性。

方法 本研究纳入研究对象为 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日期间在本院使用万古霉素治疗感染的患者，年龄大于 14 岁，持续使用万古霉素 48 小时以上，万古霉素谷浓度监测在 10-20 g/mL 之间。排除肌酐清除率(crcl) $\leq 10\text{ml/min}$ (用 cockcroft-gault 方程估算)及数据缺失率 $>80\%$ 的患者数据。本研究提出了一种自动生成二阶变量交互作用的变量工程，使用极值梯度增强算法 (XGBoost) 对自变量和交互变量进行了初步筛查，并根据推导出的变量建立万古霉素剂量预测模型。

结果 根据模型在验证队列中的性能评估得到 R^2 为 67.5%，显示该算法可以较好地预测万古霉素的个体间剂量差异。进一步的亚组分析结果显示，中、高体重患者具有更好的预测效果(理想预测值分别为 72.7%和 73.7%)，低、中血肌酐水平患者具有更好的预测效果(理想预测值分别为 77.8%和 73.1%)。

结论 本文建立的模型在预测万古霉素常规治疗剂量方面取得了良好的效果，可预测万古霉素初始剂量及维持剂量，为临床用药提供参考。

关键字 机器学习，个体化用药决策，万古霉素，XGBoost

PU-0176

他克莫司治疗结缔组织病相关间质性肺病的疗效与安全性分析

单慧亭、李东锋
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 探讨泼尼松和他克莫司联合治疗结缔组织病相关间质性肺病（CTD-ILD）患者疗效和安全性。

方法 以 2018 年 1 月至 2022 年 12 月的 15 例接受泼尼松（0.5mg/kg/d）和他克莫司（1-2mg/d）联合治疗的患者为研究对象，收集患者性别、年龄、生化指标以及不良反应等病历资料，采用 SPSS26 统计学软件对其性别、年龄、给药剂量、合并用药、用药时长及血药浓度，肝肾功能进行分析。

结果 治疗后，12 名患者间质性肺炎改善，3 患者病情病情进展。3 名患者出现肺部感染，1 名患者出现血糖升高，1 名患者出现血压高。他克莫司血药浓度范围 0.2~4.9 ng /mL，患者血清肌酐、AST、ALT、白蛋白、总胆红素(TBIL) 、直接胆红素(DBIL) 、间接胆红素(IBIL) 等关键临床指标差异无统计学意义。

结论 泼尼松和他克莫司联合治疗 CTD-ILD 具有良好的耐受性，并能有效改善 CTD-ILD 病情。

关键字 他克莫司 结缔组织病相关间质性肺病

PU-0177

基于贝叶斯和机器学习预测多粘菌素 B 的暴露和剂量优化

黄舒琪¹、丁勤¹、李雅倩²、杨楠¹、丁俊杰³、阳国平¹、裴奇¹

1. 中南大学湘雅三医院药剂科

2. 长沙市第三医院

3. 牛津大学热带医学和全球健康研究所

研究目的 比较最大后验贝叶斯 (MAP-BE) 和极端梯度提升 (XGBoost) 对多粘菌素 B (PMB) 暴露的预测能力及其适用场景的探索。

方法 回顾性收集 20 例患者的 92 个浓度用于 PMB 群体药动学 (PopPK) 模型的建立。基于建立的 PMB PopPK 模型模拟药物浓度时间数据, 用于新的 PopPK 和 XGBoost 模型的开发和测试。在下列 4 个场景中, 比较基于 PopPK 模型的 MAP-BE 方法和 XGBoost 模型预测 PMB 达稳态后单个给药间隔药时曲线下面积 ($AUC_{ss,12h}$) 的性能: (1) 密集浓度点建立的 PopPK 和 XGBoost 模型对 1 个或 2 个采样点的预测能力; (2) 单点或两点 PopPK 和 XGBoost 模型对相应采样点的预测能力; (3) 两点 PopPK 模型对单个采样点的预测能力; (4) 采样时间点的波动对单点 XGBoost 模型预测能力的影响。MAP-BE 和 XGBoost 的预测性能使用均方根误差 (RMSE)、平均绝对误差 (MAE) 和决定系数 (R^2) 评估。

结果 在单一采样策略下, MAP-BE 和 XGBoost 使用密集点模型准确预测了 PMB 的 $AUC_{ss, 12h}$, 且使用 6h 的单个采样浓度实现了最佳预测。然而, 使用稀疏浓度建模时, XGBoost 比 MAP-BE 更准确和高效。使用 12h 浓度训练的 XGBoost 模型可实现 9-15h 内的单个浓度的准确预测。基于 XGBoost 结果开发的应用程序 (<http://47.111.131.88/>) 可实现 PMB AUC 的预测和剂量推荐。

结论 在密集数据可用于建模时, MAP-BE 具有更强的适用性。当仅有稀疏的浓度供模型开发时, XGBoost 更有优势。在模型开发和应用方面, XGBoost 的效率比 MAP-BE 高。结合 MAP-BE 和 XGboost 并辅以治疗药物监测可用于 PMB 的暴露预测和剂量优化。

关键字 多粘菌素 B; 群体药动学模型; 最大后验贝叶斯; XGBoost; 预测性能

PU-0178

急性冠脉综合征患者抗血小板药物替格瑞洛的相关性研究

初晓倩、秦军

中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

研究目的 通过监测替格瑞洛及其活性代谢产物的血药浓度，结合药物基因多态性、临床疗效等进行统计学分析，探索替格瑞洛在治疗中国急性冠脉综合征患者中的相关特征，进而为其个体化治疗提供理论基础。

方法 本研究纳入 2020 年 9 月至 2022 年 1 月在东部战区总院行经皮冠状动脉治疗术药物洗脱支架置入术的患者 120 例。通过 4 周随访，发现 11 例不良反应，并列为不良反应组，另选取基本资料相似的无不良反应患者 12 例，列为无不良反应组。采用高效液相色谱法测定稳态血浆药物浓度，并利用 SNaPshot SNP Multiplex 系统对其中 23 例患者 5 单核苷酸多态性位点进行基因分型，并得到相关资料和数据进行分析。

结果 研究发现根据性别分组发现其人口学资料在年龄，抽烟，喝酒，病史等方面存在一定的差异性。并发现替格瑞洛稳态谷浓度与性别（ $P<0.001$ ）、高血脂（ $P=0.031$ ）、高血压（ $P=0.002$ ）以及地尔硫卓（CYP3A4 抑制剂）（ $P<0.001$ ）之间存在显著性差异；其活性代谢物谷浓度与性别（ $P<0.001$ ）和高血脂（ $P=0.022$ ）之间存在显著性差异。另外呼吸困难可能与 P2Y₁₂（rs1907637 A>G）受体基因多态性相关。

结论 本研究比较系统的探索了 ACS 患者替格瑞洛稳态血药浓度的影响因素，结果对治疗急性冠脉综合征的抗血小板药物个体化给药提供了参考，还可对 TIC 的不良反应发生实现初步预警，提高药物治疗的有效性和安全性。

关键字 替格瑞洛；经皮冠状动脉治疗；液质联用；血药浓度；相关性研究

PU-0179

沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭的临床疗效及对血清相关因子的影响

关敬之

内蒙古自治区国际蒙医医院药学部

研究目的 沙库巴曲缬沙坦是诺华公司研制的双效血管紧张素受体-脑啡肽酶抑制药，于 2017 年 7 月在国内上市，有着良好扩血管、抑制心室重构效果。据有关研究显示，血清沉默调节蛋白-4（Sirtuin-4）可能和慢性心衰发生有关。Beclin-1 是酵母自噬有关基因 Atg6 哺乳动物的直系同源物，经研究发现，于心脏压力负荷过高的情况下，Beclin-1 介导心肌自噬参加了心室重构发生和发展。当前，有关沙库巴曲缬沙坦对慢性心衰患者疗效和血清 Sirtuin-4、Beclin-1 水平的影响研究较少。为此，本文分析沙库巴曲缬沙坦对慢性心衰患者的疗效和其对患者心功能和血清 Sirtuin-4、Beclin-1 水平的影响，旨在为拟定用药方案带来依据。

方法 选取 2019 年 1 月至 2021 年 9 月内蒙古自治区国际蒙医医院收治的慢性心衰患者（总共 60 例）进行研究，依据随机数字表法分成对照组（贝那普利组）和观察组（沙库巴曲缬沙坦组）各有 30 例，比较两组患者治疗前后左室收缩末期容积（LVESV）、左室舒张末期容积（LVEDV）、左室射血分数（LVEF）和血清 Sirtuin-4 及 Beclin-1 的水平，以及治疗后的总有效率，住院次数，平均住院天数，不良反应发生率。

结果 观察组有效率高于对照组（ $P < 0.05$ ）。治疗前，两组 Sirtuin-4 及 Beclin-1 水平相比无差异（ $P > 0.05$ ）；治疗后，观察组 Sirtuin-4 及 Beclin-1 水平低于对照组（ $P < 0.05$ ）。观察组住院次数和平均住院天数均少于对照组（ $P < 0.05$ ）。两组不良反应发生率相比无差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心衰疗效确切，其能改善患者心功能，降低患者血清 Sirtuin-4 及 Beclin-1 水平，减少住院次数和平均住院天数，该方法安全性佳，值得临床推广应用。

关键字 慢性心力衰竭；沙库巴曲缬沙坦；Beclin-1；沉默调节蛋白-4

PU-0180

基于 TDM 分析优化多粘菌素 B 治疗方案

余霞霞、胡琳璘、邵华
东南大学附属中大医院

研究目的 应用 TDM 分析优化多粘菌素 B 治疗多药耐药 ICU 患者抗感染治疗方案的调整。多粘菌素 B 临床用药面临许多挑战：（1）药代动力学个体差异较大；（2）重症患者特殊的病理生理状态以及特殊的治疗方式如 ECMO、CRRT 等均可能对其药代动力学产生影响。因此对重症患者多粘菌素 B 的药物浓度监测结果的正确分析，关乎药物治疗方案的优化与调整。

方法 患者重症肺炎，sepsis 感染性休克，AKI 3 期，持续 CRRT 治疗。外院药敏结果显示多耐药鲍曼不动杆菌感。NGS 提示：鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌，土曲霉、烟曲霉等感染。目前 1-7 抗感染方案：多粘菌素 B 150 万 IU/d，伏立康唑 200mg q12h。1-10 测得多粘菌素 B AUC_{0-24h} 67 μ g·h/ml，伏立康唑谷浓度 3.56 μ g/ml，峰浓度 4.84 μ g/ml。1-13 停用静脉伏立康唑，改为口服 0.2g q12h，多粘菌素 B 维持当前剂量。1-18 测得多粘菌素 B AUC_{0-24h} 324 μ g·h/ml，伏立康唑谷浓度 7.91 μ g/ml，峰浓度 8.58 μ g/ml。临床疗效仍然不佳。根据分析可能的原因 1、持续 CRRT 对 PB 清除无显著影响，但其正负平衡体液量对多粘菌素 B 药物浓度的影响；2、患者肌酐水平升高不显著；3、ALT、AST 轻微升高， γ -谷氨酰转肽酶，碱性磷酸酶显著升高。结合伏立康唑药物浓度上升趋势，认为肝功能水平的变化对多粘菌素 B 的影响不容忽视。后 NGS 回报：肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌等感染，1-21 改用美罗培南、替加环素、泊沙康唑、多粘菌素 E 雾化吸入，感染指标逐渐恢复正常。

结果 调整治疗方案后，患者临床症状明显改善。

结论 粘菌素 B 代谢途径仍然未明确阐述，本患者排查多种因素，排除正负平衡影响，认为多粘菌素 B 非肾脏清除中肝功能水平的变化是影响该患者药物浓度的主要因素。

关键字 TDM；多粘菌素 B；重症肺炎；代谢

PU-0181

基于真实世界证据的机器学习技术预测抑郁症患者喹硫平的血药浓度

周春华、郝玉佩、于静

河北医科大学第一医院

研究目的 开发一个预测抑郁症患者喹硫平水平的模型，使用机器学习来支持临床方案的决策。

方法 选取 2019 年 11 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日在河北医科大学第一医院确诊为抑郁症的住院患者。训练队列与测试队列的比例固定在 80%:整个数据集的 20%。对所有信息进行单因素分析，筛选出影响喹硫平 TDM 的重要变量。比较了 9 种机器学习和深度学习算法的预测能力。预测模型采用模型性能更好的算法建立，模型解释采用 SHapley 加性解释。

结果 喹硫平 TDM 患者 333 例，412 例纳入研究。选取 6 个显著变量建立个体化用药模型。通过 CatBoost 建立喹硫平浓度预测模型。在测试队列中，预测的 TDM 的准确性为 61.45%。喹硫平浓度在有效范围(200-750ng/mL)内的预测准确率为 75.47%。

结论 本研究首次利用机器学习预测抑郁症患者喹硫平血药浓度，对临床用药指导有一定意义。

关键字 喹硫平，机器学习，血药浓度预测，预测模型，CatBoost

PU-0182

基于真实世界证据的机器学习技术预测抑郁症患者喹硫平剂量

于静、郝玉佩、周春华
河北医科大学第一医院

研究目的 本研究旨在通过最大限度地利用真实世界的的数据，确定喹硫平剂量的重要影响变量，并通过机器学习技术建立喹硫平剂量的预测模型，以支持治疗方案的选择。

方法 选取 2019 年 11 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日在河北医科大学第一医院接受喹硫平治疗的抑郁症患者 308 例为研究对象。为确定影响喹硫平剂量的重要变量，应用单变量分析。比较了 9 种机器学习模型(XGBoost、LightGBM、RF、GBDT、SVM、LR、ANN、DT)的预测能力。选择模型性能最优的算法建立预测模型。

结果 通过单因素分析，从 38 个变量中筛选出 4 个预测因素($p < 0.05$)，包括喹硫平 TDM、年龄、平均红细胞血红蛋白浓度和总胆汁酸。最终，使用 XGBoost 算法创建了一个喹硫平剂量的预测模型，该模型在 9 个模型中具有最大的预测性能(精度= 0.69)。在试验队列(62 例)中，共有 43 例喹硫平剂量方案被正确预测。在剂量亚组分析中，日剂量为 100 mg、200 mg、300 mg 和 400 mg 患者的 AUROC 分别为 0.99、0.75、0.93 和 0.86。

结论 本研究首次运用机器学习技术对抑郁症患者喹硫平的剂量进行估计，对临床药物推荐具有重要价值。

关键字 喹硫平，机器学习，剂量，预测模型

PU-0183

药物相互作用对肾移植受者霉酚酸 体内暴露量的影响

张寒娟、袁冬冬、陈永妍、丁蕊、王高彪、郭丽萍、李雪
郑州市第七人民医院

研究目的 分析合并用药对肾移植患者霉酚酸体内暴露量的影响，为吗替麦考酚酯（MMF）的临床合理应用提供参考。

方法 采用回顾性研究方法，对本院肾移植科使用 MMF 治疗并测定浓度的住院患者进行信息归纳，从浓度分布情况，抑制胃酸分泌药物、抗病毒药物、CNI 类药物对霉酚酸暴露量的影响等方面进行分析探讨。

结果 肾移植科霉酚酸 AUC_{0~12h} 在 30~60 $\mu\text{g}\cdot\text{h}\cdot\text{mL}^{-1}$ 范围内占 58.39%；谷浓度与霉酚酸 AUC_{0~12h} 呈正相关的趋势（ $r = 0.804$ ， $P = 0.000$ ）；联用抑制胃酸分泌药物未见对霉酚酸 AUC_{0~12h} 产生明显影响；更昔洛韦可以降低霉酚酸 AUC_{0~12h}（ $U = 12936.5$ ， $Z = -2.442$ ， $P = 0.015$ ）；联用他克莫司组的霉酚酸 AUC_{0~12h} 显著高于联用环孢素组（ $U = 3916.0$ ， $Z = -4.698$ ， $P = 0.000$ ）。

结论 霉酚酸体内暴露量与谷浓度有一定的相关性，但是不能通过谷浓度估算出来；联用抑制胃酸分泌药物不影响霉酚酸体内暴露量；联用更昔洛韦降低霉酚酸体内暴露量；不同抗排斥方案霉酚酸体内暴露量存在差异。

关键字 霉酚酸体内暴露量；更昔洛韦；质子泵抑制剂；他克莫司

PU-0184

海南类鼻疽患者强化期抗菌药物治疗药物监测的高效液相色谱方法探索及其采样流程建立

王敏、符香香
海南省人民医院

研究目的 建立一种快速、经济的高效液相色谱法-紫外检测法（HPLC-UV），用于同时测定人血浆中亚胺培南、美罗培南和头孢他啶的血药浓度。

方法 采用 Millipore10KD 超滤离心去蛋白，使用互为内标法，色谱柱为 SunFire- C18 柱（4.6×250 mm，5 μm）；预柱为 C18（4.0×2.1 mm），流动相为 PH 为 7.0 的 0.1 mol·L⁻¹ 3-（N-吗啡啉）丙磺酸和乙腈，梯度洗脱，检测波长 299 nm，流速 1.0 mL·min⁻¹，运行时间 30 min，进样体积 30 μL。

结果 验证结果表明，亚胺培南、美罗培南和头孢他啶的保留时间分别为 6.699 min、10.795 min 和 8.722 min。血浆内源性物质对样品的测定无干扰，峰形良好。该方法具有良好的线性、准确度、精密度。不同的浓度样品在 -80℃，-20℃，和 4℃ 下均表现出了较高的稳定性。该方法已成功用于 10 例类鼻疽危重患者中血浆样本的分析。

结论 该方法操作成本低、专属性强、分离效果好，为可用于类鼻疽患者中亚胺培南、美罗培南和头孢他啶治疗药物的常规监测。

关键字 亚胺培南；美罗培南；头孢他啶；类鼻疽；HPLC-UV

PU-0185

基于高效液相色谱法检测儿童血液疾病患者血清中伏立康唑浓度及临床应用

钟莉莉、陈君、王榆雅、吴琼诗、王敏

海南省人民医院

研究目的 伏立康唑(VRC)是一种广谱的三唑类抗真菌药物，常用于预防和治疗侵袭性真菌感染，国内批准适用于 2 岁及 2 岁以上儿童。在临床实践中，VRC 是治疗免疫功能低下患有血液系统恶性肿瘤和异基因造血干细胞移植 (allo-HSCT) 的儿童侵袭性真菌感染 (IFI) 的首选药物。VRC 在成人体内呈非线性药代动力学特征，相比成人，儿童患者肝脏发育不全、肝酶活性低、体内代谢能力差，有着更复杂的药动学特征，国内外文献研究提示，在儿童患者中，低给药剂量时，VRC 体内代谢呈线性药动学特征，当给药剂量增加到 $7\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 时，可观察到非线性药动学特征。近年来，监测 VRC 血药浓度已经成为 VRC 个体化治疗的有效措施。但由于成本、人员等因素影响，VRC 血药浓度监测未能在许多医疗机构中得到普及。本研究拟建立一种人血清伏立康唑 (VRC) 血药浓度高效液相测定法，能快速、准确、稳定为儿童血液疾病患者监测伏立康唑血药浓度，为指导临床用药奠定基础。

方法 采用反相- HPLC 法，色谱柱：Eelipse XDB-C18 柱， $4.6\times 150\text{mm}$ ， $5\mu\text{m}$ 。流动相：甲酸铵水溶液 (pH4.0) :乙腈=66:34；流速： $1.0\text{mL}\cdot\text{min}^{-1}$ ；波长：256nm；Waters Sep-Pak C18 固相萃取小柱对血样进行预处理。

结果 VRC 和内标峰保留时间分别为 9.7min、11.0min,分离良好，血样中内源性物质无干扰；回归方程 $Y = 0.2953x - 0.0043$ ， $R^2 = 0.999$ ，血清中 VRC 线性范围为 $0.10\sim 19.87\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$,定量下限为 $0.10\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ；准确度、精密度、稳定性 RSD 均 $< 5\%$ 。对 6 名患者进行了血样监测。

结论 伏立康唑血药浓度在儿童中个体差异大，对儿童血液疾病患者开展治疗药物监测，有助于提高临床疗效，减少不良反应的发生风险。本方法操作简便，结果准确，适用于临床中伏立康唑的治疗药物监测。

关键字 伏立康唑；高效液相色谱法；治疗药物监测；儿童；血液肿瘤

PU-0186

治疗药物监测中危急值的回顾性分析

段迎、雷建林

西安交通大学第二附属医院/西北医院

研究目的 探究 2022 年到 2023 年间，我院开展的伏立康唑（VRC）、地高辛（Dig）、万古霉素（VAN）三种治疗药物监测项目的危急值数据所呈现的特点及对个体化用药的启示，以期为该三种药物的临床合理应用提供依据。

方法 收集 2022 年 1 月—2023 年 4 月期间在我院测定的血药浓度 $C_{(VRC)} > 5\text{mg/L}$ ； $C_{(Dig)} > 2.0\text{ng/mL}$ ； $C_{(VAN)}$ 浓度 $> 30\text{mg/L}$ 的患者基本信息、科室来源、TDM 危急值等，并通过 Excel 及 SPSS 进行数据分析。

结果 共收集到 58 例危急值，其中伏立康唑（VRC）占 24.1%，地高辛（Dig）占 41.4%，万古霉素（VAN）占 34.5%。伏立康唑（VRC）的危急值最主要来源于呼吸与危重症科室占 64.3%，此外还有 21.4%来自急诊科，14.3%来自血液科。地高辛（Dig）的危急值有 33.3%来自心血管内科，16.7%来自重症医学科，12.5%来自呼吸与危重症科，12.5%来自急诊科，其余来自便民与干部保健科。万古霉素（VAN）的危急值 30%来自儿科，30%来自重症医学科，15%来自呼吸科，其余来自感染科、肿瘤科、血液科及全科。TDM 危急值显示： $10\text{mg/L} < C_{(VRC)} < 20\text{mg/L}$ 的患者占 92.9%， $C_{(VRC)} > 20\text{mg/L}$ 的占 7.1%； $2.0\text{ng/mL} < C_{(Dig)} < 3.0\text{ng/mL}$ 的患者占 70.8%， $C_{(Dig)} > 3.0\text{ng/mL}$ 的占 29.2%； $30\text{mg/L} < C_{(VAN)} < 40\text{mg/L}$ 的患者占 45%， $40\text{mg/L} < C_{(VAN)} < 50\text{mg/L}$ 的占 30%， $50\text{mg/L} < C_{(VAN)}$ 的占 25%。

结论 通过定期对 TDM 中的危急值进行回顾性统计分析，不但可以提高科室医生用药的警惕性，进一步能够提高个体化用药的安全率，更大程度上保障患者生命安全。而且通过数据警示，提高精准医疗水平，减少患者经济负担，助力 DRG/DIP 医保控费。

关键字 治疗药物监测；危急值；伏立康唑；地高辛；万古霉素

PU-0187

癫痫患儿拉莫三嗪血药浓度的影响因素分析

马小亚、马代香

西安交通大学第二附属医院药学部

研究目的 建立高效液相色谱法（HPLC）测定拉莫三嗪(LTG)血药浓度的方法，探讨 176 例癫痫患儿生理及合并用药等相关因素对 LTG 稳态血药浓度的影响,为临床合理用药提供依据。

方法 1.血清 LTG 的 HPLC 建立。以非那西丁为内标，血样经甲醇蛋白沉淀法处理，色谱柱：Agilent TC-C18(4.6×250 mm, 5μm)；流动相：乙腈- 10 mmol·L⁻¹ 磷酸二氢钾 (v/v, 31:69)；流速为 1.0 mL·min⁻¹；检测波长：305 nm；柱温：室温。2.对我院 176 例接受单用 LTG、联合丙戊酸及联合肝药酶诱导剂（苯巴比妥、苯妥英钠）的癫痫患儿进行稳态血药浓度监测，应用 SPSS17.0 软件分析稳态血药浓度与给药剂量、性别、年龄、体重及合并用药因素的相关性。

结果 1.血清标准曲线方程为 $Y=0.178967X+0.007364$, $n=5$, $r^2=0.9998$), 在 0.5~40.0 mg·L⁻¹ 范围内线性关系良好，血清低、中、高 3 种浓度(1.0, 5.0, 20.0 mg·L⁻¹)日内精密度 RSD<4.78%，日间精密度 RSD<5.23%，方法学回收率 94.79%~101.23%，平均绝对回收率>85%，血清样品稳定性良好，偏差<11.72%。2.LTG 稳态血药浓度与患儿给药剂量、体重呈正相关 ($P<0.05$)，丙戊酸可使 LTG 血药浓度升高 ($P<0.05$)，肝药酶诱导剂（苯巴比妥、苯妥英钠）可使 LTG 血药浓度降低 ($P<0.05$)，而患儿年龄、性别对 LTG 血药浓度无明显影响($P>0.05$)。

结论 本测定方法操作简便、专一、准确度高、回收率高，可满足临床 LTG 血药浓度的常规监测。患儿血药浓度可受到给药剂量、体重、联合用药等因素的影响,个体差异大。因此在 LTG 药物治疗中需要进行血药浓度监测，实施个体化给药，对提高疗效和确保用药安全具有重要的临床意义。

关键字 关键词：癫痫患儿；高效液相色谱法；拉莫三嗪；合并用药；血药浓度监测

PU-0188

一例妊娠期无症状菌尿患者的抗感染的药物治疗

王广燕¹、刘小艳²

1. 青岛市妇女儿童医院

2. 首都医科大学附属北京妇产医院

研究目的 探讨妊娠期无症状菌尿（asymptomatic bacteriuria, ASB）药物治疗的方法与药物调整思路。

方法 临床药师参与一例妊娠期 ASB 尿培养检出阴沟肠杆菌复合菌（ESBL+）（Extended-Spectrum β -Lactamases, 超广谱 β -内酰胺酶）的患者的药物治疗, 协助临床抗菌药物的选择与调整。首先建议患者首先使用磷霉素 3.0g 口服, 隔 2 日再次口服一剂的治疗方案治疗失败, 改为美罗培南 1.0g, Q8h, ivgtt 治疗。

结果 患者初始磷霉素治疗后失败, 调整为美罗培南治疗, 期间因反复阴道短时大量出血行剖宫产术, 产后未发生感染相关不良结局。

结论 妊娠期 ASB 需要做好筛查、管理、随访与治疗工作, 对于患者检出的特殊致病菌阴沟肠杆菌复合菌（ESBL+）, 可能产 AmpC β 内酰胺酶（ampc β -lactamase, 简称 AmpC 酶）, 碳青霉烯类药物是其一线治疗药物。

关键字 妊娠期; 无症状菌尿; 阴沟肠杆菌复合菌; 超广谱 β -内酰胺酶; Ampc 酶

PU-0189

稳态他克莫司药代动力学参数对系统性红斑狼疮患者疾病活动度的影响

左兴盛、贾海盼、付中华、王亚芹、赵成龙

河南省人民医院

研究目的 确定他克莫司联合泼尼松诱导缓解以及维持治疗的药代动力学（PK）是否可以预测系统性红斑狼疮的临床发作，确定最适于系统性红斑狼疮疾病稳定的浓度范围。

方法 入组符合 2019 年 EULAR/ACR 标准的且合并累及肺脏，血液系统，肾脏的系统性红斑狼疮患者 70 例，1:1 随机分为药师干预组和对照组，两组患者诱导治疗均采用他克莫司加糖皮质激素的治疗方案，达到稳态后测定他克莫司的稳态血药浓度，药师干预组与对照组相比增加所使用药物的用药指导。前 12 周每 4 周进行随访，12 周至 48 周每 12 周进行随访，随访测定他克莫司浓度，并进行疾病活动度 SLEDAI 评分，评分增加大于等于 4 分，判定为疾病活动。

结果 随机分组 70 例患者，与对照组相比干预组他克莫司浓度变异度随着时间的推移有统计学意义的下降（ $P=0.023$ ）；当他克莫司浓度为 6.5ng/ml 以上时，诱导缓解有效；随着时间的推移，药师干预组浓度变异性逐渐小于对照组，差异具有统计学意义（ $P=0.042$ ），当以他克莫司浓度变异度小于 25%作为临床预测目标时，两组的基线具有可比性（ $P=0.823$ ）。

结论 药师干预可以降低系统性红斑狼疮患者他克莫司的浓度变异性，稳定的他克莫司浓度可降低系统性红斑狼疮患者的疾病复发，有利于系统性红斑狼疮的维持治疗。

关键字 系统性红斑狼疮、他克莫司、血药浓度

PU-0190

儿童癫痫患者丙戊酸蛋白结合非线性特征群体药动学建模策略研究

毛俊俊¹、刘茂昌²、张丽娜³、覃韦苇¹、李泽运⁴

1. 复旦大学附属华山医院药剂科
2. 华中科技大学附属武汉儿童医院药剂科
3. 郑州大学附属第一医院神经内科
4. 郑州大学附属第一医院药剂科

研究目的 丙戊酸（VPA）常用于儿童癫痫的一线治疗，其治疗窗窄、个体间药动学（PK）差异大，需个体化。VPA 蛋白结合率较高（90-95%），具有浓度依赖性和饱和性，呈现非线性 PK 特征。目前，已有大量癫痫儿童 VPA 群体药动学（popPK）模型报道。但，已报道模型的外推预测性未知。本研究旨在评估已报道癫痫患儿 VPA popPK 模型预测性能，并分析蛋白结合非线性特征建模策略及其他潜在因素对模型预测性的影响。

方法 检索 PubMed, Web of Science 和 Embase 中癫痫儿童 VPA popPK 模型，并收集 2016 年 1 月至 2018 年 11 月间武汉儿童医院接受 VPA 治疗的 202 名患儿 255 个谷浓度及相关病理生理学指标。应用非线性混合效应模型法对已报道模型进行还原，并应用基于预测的模型诊断、基于模拟的模型诊断及贝叶斯反馈评估模型预测性能。考察单位点结合模型、Langmuir 公式、剂量依赖最大效应模型、线性非饱和结合公式及简单指数模型五种蛋白结合建模策略对模型预测性能的影响。

结果 本研究共纳入 10 个已报道 popPK 模型，其中 9 个采用一房室一级吸收模型，联合用药、体重、日剂量和年龄是影响 VPA 清除率的四个最常见协变量。Serrano 等人报道的模型具有最佳预测性能，中位预测误差为 1.40%，中位绝对预测误差为 17.38%，预测误差落在 $\pm 20\%$ 和 $\pm 30\%$ 范围内的百分率分别为 55.69%和 76.47%。所有模型在基于模拟的归一化预测分布误差（NPDE）方面表现不佳，表明模拟数据和验证数据间特征存在不一致性，特别是对变异的描述。贝叶斯反馈可提高模型的预测性能。线性非饱和结合公式的预测性优于其他蛋白质结合模型。

结论 大部分癫痫儿童 VPA popPK 模型的预测外推性不佳。线性非饱和结合公式更适于描述 VPA 的非线性特征。贝叶斯反馈可提高模型预测性能。本研究有助于指导模型建立和个体化给药。

关键字 群体药动学分析；丙戊酸；儿童癫痫患者；模型预测性；蛋白结合饱和性；治疗药物监测

PU-0191

造血干细胞移植患者抗深部真菌药物的检测方法研究

陈钰婷、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 近年来，由于临床上免疫抑制剂等的广泛使用，侵袭性真菌病在血液系统恶性肿瘤患者中的发病率总体呈上升趋势，尤其是接受 HSCT 的患者。目前，国内外权威指南推荐血液病/恶性肿瘤患者用于预防或治疗 IFD 的药物包括三唑类、多烯类、棘白菌素类、5-氟胞嘧啶以及复方磺胺甲噁唑。尽管指南仅明确推荐在使用伏立康唑、泊沙康唑、伊曲康唑、5-氟胞嘧啶的过程中进行常规的治疗药物监测以减少抗真菌预防或治疗的失败率，但是现有充足的证据表明对其它的药物进行 TDM 同样有助于保证药物疗效，减少不良反应的发生。

方法 最早，文献报道采用 HPLC-UV 对人血浆或血清样品进行抗深部真菌药物浓度定量检测，有研究者则改用灵敏度和选择性更高的 FLD 进行。但是这些方法都存在着样品制备时间长、需要大量的萃取液和洗脱液、流动相组成复杂、分析时间长达 14-19 分钟等的缺点，且灵敏度和特异性较差。与串联质谱法相比，单一质谱法同样缺乏灵敏度和特异性。LC-MS/MS 被证明可以显著缩短分析时间，且对色谱分离的要求较低。但是这些方法使用昂贵的氘代同位素作内标，还出现了明显离子抑制的现象；各个方法的色谱运行时间差别较大，难以在现有方法中回顾性地添加分析物以实现所有上述药物使用同一方法进行定量测定。

结果 UPLC-MS/MS 可以极大地提高分析通量。已有文献描述了在线固相萃取联合 LC-MS、LC-MS/MS、LC-HRMS 的方法，但是尚未有在线 SPE 联合 UPLC-MS/MS 的文献报告。此外，现有方法并未覆盖所有指南推荐和临床常用的深部抗真菌药物；且仍然存在使用非市售的药品类似物或氘代试剂作内标，使用高氯酸沉淀蛋白可能导致蛋白质变性并损坏色谱柱，Orbitrap HRMS 和涡流色谱柱成本较高等缺点。

结论 总而言之，在线 SPE 联合 UPLC-MS/MS 法是较有前景的检测方法，可以为临床合理用药提供科学依据，为临床造血干细胞移植患者监测血药浓度提供技术支持。

关键字 造血干细胞移植；抗真菌药物；检测方法；治疗药物监测

PU-0192

超滤结合 LC-MS/MS 法测定人血浆中替格瑞洛及其游离药物 AR-C124910XX 的浓度

周燕青

上海市第一人民医院

研究目的 建立 LC-MS/MS 法测定人血浆中替格瑞洛及其代谢产物的总浓度和游离血药浓度。

方法 血浆样品用乙腈沉淀蛋白后以甲苯磺丁脲为内标，（游离血浆样品用超滤法预处理后按照总血药浓度方法进行处理），EclipsePlusC18 色谱柱(2.1mm×50mm, 3μm)，以乙腈-水（含 0.1% 甲酸）为流动相进行梯度洗脱，流速为 0.3mL·min⁻¹，柱温为 40℃，进样量 20μL，总分析时间为 8min，用电喷雾离子化源，负离子方式，多反应监测(MRM)扫描方式进行监测。考察该方法的特异性，线性，准确度和精密度，提取回收率和基质效应，稳定性，残留效应。

结果 该方法的特异性，线性，准确度和精密度，提取回收率和基质效应，残留效应均符合生物样品分析验证要求。

结论 经过方法学验证，人血浆中替格瑞洛及其代谢产物 AR-C124910XX 在各自浓度范围内，线性关系良好，定量下限可以满足临床检测的要求，特异性强，准确度高，精密度，稳定性，提取回收率，基质效应，等均符合生物样品的需求，可用于替格瑞洛的血药浓度监测。

关键字 替格瑞洛，AR-C124910XX，游离，液质联用技术

PU-0193

13 种治疗心血管系统疾病药物的 HPLC-MS 测定方法研究

周燕青、武征华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 建立一种 LC-MS/MS 法测定人血浆中急性冠脉综合征及并发症常用药物阿司匹林，水杨酸，氯吡格雷，替格瑞洛，阿托伐他汀，瑞舒伐他汀，美托洛尔，比索洛尔，培哚普利，氯沙坦，沙库巴曲缬沙坦，氨氯地平，泮托拉唑钠 13 种药物，应用于治疗药物监测。

方法 以盐析辅助液萃取法为前处理方法，内标为 4-阿托伐他汀，色谱柱为 Wech XBridge C18 柱 (4.6×100mm, 3.5μm)，柱温：40℃。流动相：乙腈-5mM 的乙酸铵溶液（含 0.1% 甲酸）。梯度洗脱，流速：1ml/min。采用电喷雾离子源，正离子模式，多反应扫描分析。根据《中国药典》2020 版以及美国 FDA 验证指南，考察该方法的专属性，线性，准确度和精密度，绝对回收率，基质效应，稳定性，残留效应。

结果 该方法的专属性，线性，准确度和精密度，绝对回收率和基质效应，稳定性和残留效应均符合生物样品验证要求。

结论 该方法简单快速，特异性强，灵敏，准确，可用于急性冠脉综合征患者的治疗药物监测。

关键字 急性冠脉综合征，治疗药物监测，液质联用技术

PU-0194

PD-1/PD-L1 抑制剂免疫相关不良反应分析

于天怡、许高奇、方罗
浙江省肿瘤医院

研究目的 PD-1/PD-L1 抑制剂已被批准广泛用于多种肿瘤的治疗，但其在增强免疫系统对肿瘤攻击能力的同时会引发免疫功能异常，发生免疫相关性不良反应（irAEs），严重的 irAEs 可能会危及患者生命。本研究拟对我院使用 PD-1/PD-L1 抑制剂后发生的 irAEs 进行汇总和分析，以更好地指导临床合理应用 PD-1/PD-L1 抑制剂，为用药的安全合理提供参考。

方法 对 2020-2023 年我院上报至国家药品不良反应监测系统的使用 PD-1 抑制剂（帕博利珠单抗、卡瑞利珠单抗、替雷利珠单抗、信迪利单抗、特瑞普利单抗）和 PD-L1 抑制剂（度伐利尤单抗、阿替利珠单抗）期间 irAEs 的发生情况及处置进行总结。

结果 使用 PD-1/PD-L1 抑制剂共发生 181 例不良反应，其中 irAEs 共 15 例（8.29%）。常见 irAEs 类型主要为免疫性皮炎（2.76%）、免疫性肺炎（1.66%）、免疫性肠炎（1.10%）和免疫性心脏毒性（1.10%）等。PD-1/PD-L1 抑制剂中 irAEs 发生率较高的为阿替利珠单抗（33.33%）、度伐利尤单抗（11.11%）及替雷利珠单抗（10.42%）。经对症治疗，本研究所涉及的 15 例 irAEs 的患者均好转。

结论 使用 PD-1/PD-L1 抑制剂后发生的 irAEs 不容忽视。临床应用时应结合患者的个体特征选择合适的 PD-1/PD-L1 抑制剂，并做好不良反应监测及处置，以提高用药的安全合理性。

关键字 PD-1/PD-L1 抑制剂；免疫相关性不良反应；安全用药

PU-0195

基于倾向性评分匹配评价低蛋白血症对患者伏立康唑血药谷浓度的影响

陈清、黄爱文

中国人民解放军联勤保障部队第九〇〇医院

研究目的 探讨低蛋白血症对患者伏立康唑血药谷浓度（C_{min}）的影响,促进伏立康唑合理使用

方法 回顾性选取 2017 年 7 月至 2023 年 2 月中国人民解放军联勤保障部队第九〇〇医院检测伏立康唑血药浓度患者 322 例次。其中低蛋白血症组 175 例次，非低蛋白血症组 147 例次。运用倾向性评分匹配（PSM）对低蛋白血症组和非低蛋白血症组进行 1 : 1 匹配，以期能够获得组间协变量均衡的样本。比较 2 组患者伏立康唑血药浓度检测结果的差异。

结果 经 PSM 后，低蛋白血症组和非低蛋白血症组各纳入 69 和 69 例次检测样本，2 组样本伏立康唑谷浓度差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 低蛋白血症对患者伏立康唑血药谷浓度无明显影响。

关键字 伏立康唑；低蛋白血症；血药浓度；倾向性评分匹配

PU-0196

超高效液相色谱法快速测定替考拉宁在人体血浆中的浓度

王宇琨^{1,2}、千清¹、李雪征¹、姜哲^{1,2}

1. 延边大学附属医院（延边医院）

2. 延边大学

研究目的 替考拉宁（teicoplanin, TEC）是治疗革兰氏阳性球菌感染的重要抗菌药物之一，但其药动学存在着明显的个体差异，干扰了临床给药剂量的精准，导致无法达到理想的治疗效果。因此，本研究建立一种快速、灵敏且检测范围广的超高效液相色谱（UPLC）法测定人体血浆中替考拉宁的浓度，为临床替考拉宁血药浓度监测、个体化给药及指导用药提供方法学依据。

方法 采用超高效液相色谱法，在不同流动相配比、萃取剂及梯度洗脱条件下，确定最佳的色谱条件和操作方法。以哌拉西林钠为内标进行检测，色谱柱采用 Shim-pack GIST-HP C18（100 mm × 2.1 mm, 3 μm），柱温为 40℃，以含 0.1% 甲酸的水溶液为流动相 A，以含 0.1% 甲酸的乙腈溶液为流动相 B，进行梯度洗脱（B con% = 18-35%），流速为 0.4 mL·min⁻¹，检测波长为 240 nm。血浆样品经乙腈沉淀蛋白，三氯甲烷萃取等步骤进行前处理后进样，进样量为 5 μL，分析时间 15 min。考察该方法的专属性、标准曲线、定量下限、精密度、回收率和稳定性。

结果 替考拉宁与内标哌拉西林的保留时间分别为 8.9 min 和 11.5 min，浓度在 2.50~100.000 μg·mL⁻¹ 范围内线性关系良好，线性回归方程：Y = 0.0507X + 0.0257 (R²=0.9998)。定量下限为 0.5 μg·mL⁻¹，检出限为 0.1 μg·mL⁻¹，日内精密度和日间精密度 RSD 分别为 2.22% 和 2.08%，提取回收率 92.71%，方法回收率 96.18%。在室温放置 48 h、冻融循环 3 次和 4℃ 冷藏 48 h 后稳定性良好，RSD 均小于 4.00%。

结论 本试验建立的分析方法快速、简便，具有较高的灵敏性和准确性，样品处理方法简单方便，出峰速度快，分析时间短，适用于临床替考拉宁血药浓度的检测及相关药动学的研究。

关键字 关键词：替考拉宁；超高效液相；血药浓度

PU-0197

长春新碱开展治疗药物监测的必要性和可行性

胡雅慧

南京市儿童医院

研究目的 长春新碱是治疗癌症的常用化疗药物之一。然而，目前的剂量方案可能会导致药物的次优暴露或者严重的药物不良反应，这不仅降低患者的生活质量，而且增加社会医疗负担。如何避免严重药物不良反应的发生，提高治疗的有效率，是临床迫切需要解决的问题。本文旨在探讨长春新碱开展 TDM 的必要性和可行性，以期为临床实施长春新碱的个体化治疗提供参考。

方法 从长春新碱的药代动力学特点、剂量与临床响应和毒性的关系、药物暴露的影响因素三个方面就长春新碱是否具备开展 TDM 的临床指征进行讨论；从长春新碱及其代谢物的 TDM 检测方法、定量药理学研究和临床干预情况三个部分探讨长春新碱开展 TDM 的可行性。

结果 在必要性方面，长春新碱的药代动力学在患者间和患者内存在较大变异性、药物治疗窗窄、药物毒性反应复杂多变。同时，长春新碱的暴露受年龄、体质量、疾病状态、营养状况、遗传，以及给药剂量、时间、剂型、合并用药等多种因素的影响；在可行性方面，长春新碱有可靠的定量分析方法和定量药理学模型等研究基础，并且已有研究证实在治疗过程中通过实施 TDM 能够减少长春新碱暴露的可变性，避免出现严重的周围神经病变，有效改善临床疗效。

结论 长春新碱具备开展 TDM 的必要性和可行性，为癌症患儿实施 TDM 有助于制定个体化用药方案，最大限度的优化药物的使用，更好地选择治疗策略，提高药物疗效，减轻不良反应，实现精益化用药。

关键字 长春新碱；治疗药物监测；个体化治疗

PU-0198

重症患者使用万古霉素联合美罗培南治疗药物监测的必要性及可行性

田辰晨^{1,2}、么乃琦¹、千清¹、李雪征^{1,2}

1. 延边大学附属医院（延边医院）

2. 延边大学

研究目的 该研究旨在回顾文献并探讨对使用万古霉素联合美罗培南的重症患者进行治疗药物监测的必要性，通过超高效液相色谱建立快速、准确的监测方法，对患者进行血药浓度监测，结合肾功能及时调整给药方案，为患者用药的安全性与合理性提供依据。

方法 通过在 CNKI、万方、PubMed、Embase 等数据库进行文献检索，对有关万古霉素和美罗培南在临床中使用情况、血药浓度的监测方法、与万古霉素和美罗培南联合使用相关的疗效或毒性报告以及其他影响血药浓度相关性的研究数据进行了系统回顾，利用 UPLC 法建立万古霉素联合美罗培南血药浓度监测的方法。

结果 根据国内外相关文献对万古霉素及美罗培南的研究现状综合分析，万古霉素与美罗培南联合使用抗感染效果显著，会显著升高万古霉素的血药谷浓度，并且联合使用的肾毒性与万古霉素单药治疗相比没有显著性差异。而重症患者由于病情较重，且常合并严重感染、多脏器功能不全等，影响体内药物的吸收、分布、代谢和排泄，对于重症患者的治疗具有一定的特殊性及复杂性，因此对使用万古霉素联合美罗培南的重症患者进行治疗药物监测是非常有必要的。

结论 本研究结果表明，万古霉素联合美罗培南血药浓度监测具有一定的可行性，万古霉素的使用常伴随着肾毒性的发生，重症患者使用万古霉素联合美罗培南情况复杂，患者肾毒性的发生率及血药浓度会受到显著影响，为了保证治疗有效性和安全性，同时为患者提供个体化用药方案，对使用万古霉素联合美罗培南的重症患者进行治疗药物监测具有一定的临床价值。

关键字 关键词：万古霉素；美罗培南；治疗药物监测；肾毒性

PU-0199

多黏菌素 E 雾化辅助成功治疗极低体重早产新生儿 VAP 一例： 药学监护实践及文献回顾

秦燕¹、周密²

1. 南通市妇幼保健院
2. 苏州大学附属儿童医院

研究目的 极低体重早产新生儿 VAP 是一种严重的感染并发症，对患儿生存、预后造成威胁。近年来 MDR-AB 耐药性强，治疗难度大。雾化多黏菌素 E 甲磺酸钠可能是一种潜在的安全有效的辅助治疗。本文旨在结合病例、回顾文献为临床进行多黏菌素 E 甲磺酸钠雾化提供建议，促进临床合理用药、提高患者疗效。

方法 本文回顾了一例极低体重早产合并肺发育不良、肺部出血的 MDR-AB VAP 的新生儿病例。临床药师提出静脉联合雾化抗生素的抗感染建议。并回顾文献分析了雾化多黏菌素 E 在新生儿群体中的安全性、有效性，并进行了药学监护。

结果 患儿入院后出现肺部出血，但胸片示渗出较前吸收；第 13 天痰培养 MDR-AB 4+，仅对四环素类敏感；第 16 天胸片示两肺渗出增多；临床药师查阅文献发现针对早产新生儿雾化多黏菌素 E 的经验非常有限。但患儿存在极低体重、早产、肺部出血、BPD 等高危因素，BPD 的治疗需使用地塞米松，存在进一步免疫抑制风险；MDT 讨论认为该患儿 MDR-AB 需积极干预。联合药敏示大剂量舒巴坦、多黏菌素敏感，且美罗培南和大剂量舒巴坦有协同作用；临床药师建议美罗培南微泵、头孢哌酮钠舒巴坦钠静脉滴注，联合多黏菌素 E 甲磺酸钠（4mg/kg q12h）雾化治疗；并针对雾化多黏菌素 E 可能会并发支气管收缩、胸闷或呼吸暂停等进行重点监护，动态监测生化指标、肝肾及凝血功能等，未发现相应不良反应；患儿复查痰培养转阴性，影像学改善，顺利度过危险期，撤离呼吸机。

结论 在新生儿这一特殊群体的治疗过程中，临床药师应根据现有文献、临床经验、药物的药理特性等，为患者制定合理、个体化的诊疗建议和药学监护计划，为临床提供诊疗依据，保证患者治疗的安全性、有效性。

关键字 多黏菌素 E 雾化 极低体重 早产新生儿 肺出血 鲍曼不动杆菌 呼吸机相关性肺炎

PU-0200

Paxlovid 治疗血液肿瘤患者的临床特点与药动学特征

刘维、杨萍、杨平、杨丽、景红梅、赵立波、赵荣生
北京大学第三医院

研究目的 新冠肺炎爆发以来，陆续有一些疗法被批准或授权用于临床。然而，我们仍然面临的挑战是，现实世界的患者群体可能不同于临床试验。例如，长期的病毒清除已经成为免疫功能低下患者的一个障碍。因此，我们需要更好地了解目标人群的特点，并根据药物的药代动力学特征促进合理用药，以最大程度地确保安全性和有效性。

方法 开展回顾性研究，已通过北京大学第三医院伦理委员会批准。血药浓度使用本实验室既往发表的方法进行测定。

结果 纳入了 12 名患者，其中 10 名为男性，平均年龄 59.3 岁。11 例患者诊断为非霍奇金淋巴瘤，1 例为混合表型急性白血病。除了两名慢淋患者外，其他患者的平均淋巴细胞计数为 $0.64 \times 10^9/L$ (参考范围:1.1-3.2)。8 名患者(67%)出现反弹，中位时间为 7 天。一名患者在住院 31 天后死亡。

血药浓度方面，共收集 45 份样本用于治疗药物监测。奈玛特韦平均峰浓度 (C_{max}) 为 6440.4 ± 3208.7 ng/ml，平均谷浓度 (C_{min}) 为 4684.0 ± 2754.8 ng/ml。相比说明书中的单剂量奈玛特韦(含利托那韦)的几何平均 C_{max} 为 2210 ng/ml。在中国健康志愿者中报道的单剂量 C_{max} 为 2620 ng/ml。我们推测，由于肠道也可能是 sars-cov-2 的靶器官，因此感染引起的肠道通透性增加可促进奈玛特韦的吸收，并导致这些患者的血浆浓度增加。安全性方面，两名患者出现肝损伤，在开始使用 paxlovid 后，ALT 升高至基线的 2.2 倍和 7.5 倍。其中一名患者服药三天后 ALT 升至 194 U/L， C_{min} 达到 12100 ng/ml。提示了超治疗浓度可能带来的安全问题。

结论 本研究中患者的血药浓度比临床试验中报道的浓度高，个体差异很大，这表明 Paxlovid 在中国血液肿瘤患者的暴露量和疾病的药代动力学特点值得研究。此外，在奈玛特韦浓度和病毒清除时间之间没有观察到相关性。应该进一步研究合适的剂量和给药方案。

关键字 奈玛特韦；Paxlovid；COVID-19；血液肿瘤；治疗药物监测；

PU-0201

羟氯喹治疗药物监测在治疗系统性红斑狼疮中的作用

张桂杰、刘思敏、陈文瑛、李强
南方医科大学第三附属医院（广东省骨科研究院）

研究目的 本文旨在系统描述 HCQ 用于 SLE 的疗效评价和不良反应与其全血浓度相关性的研究进展，为今后临床个体化用药提供可靠依据。

方法 在 PubMed 和中国知网等数据库检索收集有关文献，通过 Excel 制作表格和 X-Mind 制作思维导图，汇总从文献中提取的关键信息并整理行文思路。

结果 最终纳入 88 篇文献（包括 6 篇指南），汇总分析：

（1）疗效评价：

①HCQ 疗效确切、安全性高，适用于儿童及妊娠期妇女。其可有效控制 SLE 病情，减缓和预防 LN 的发生，还能降低心血管疾病发生率，降低患者死亡率。较高的全血 HCQ 浓度与较低的 SLE 活动度相关，但目前尚无确切的治疗浓度范围。Durcan L 等研究提出 HCQ 目标全血浓度为 500-2000ng/mL，多篇文献报道了预测疾病恶化的不同全血 HCQ 浓度截断值，分别为成人：600ng/mL（伴 LN）、1000ng/mL；儿童：750ng/mL、1075ng/mL（伴 LN）。

②全血 HCQ<200ng/mL 是 SLE 患者长期治疗依从性不佳的客观标记。

（2）不良反应：

不可逆的中毒性视网膜病变是 HCQ 最严重的不良反应，在连续使用 20 年后，发病率超过 10%。主要风险因素：日剂量>400 mg，或>6.5 mg/kg；累积剂量>1000g；使用期限>5 年。TDM 可识别血药浓度过高的患者，以及时调整剂量，降低视网膜病变风险。

（3）全血浓度检测方法：

常用的方法有 HPLC、LC-MS/MS 等，HPLC 后接荧光检测器的定量下限与 LC-MS/MS 处于相同的数量级（ng/mL），且仪器便宜，适于临床推广使用。

结论 HCQ 治疗 SLE 对疾病本身及其相关并发症有多重益处。其全血浓度与 SLE 病情转归有关，与其视网膜病变之间的关系需要进一步阐明。由于数据匮乏，HCQ 在 SLE 患者全血中的“最佳”水平仍需通过大规模人群药代动力学研究来确定。尽管如此，TDM 可早期识别 HCQ 的不依从性和过度暴露，以便调整剂量以减少毒性和浪费。

关键字 系统性红斑狼疮；羟氯喹；疗效；血药浓度；不良反应

PU-0202

阿兹夫定片治疗新型冠状病毒感染对肝功能的安全性分析

钱都
黄山市人民医院

研究目的 探讨阿兹夫定片治疗普通型新型冠状病毒感染(COVID-19)对肝功能的影响。

方法 收集 2022 年 12 月 30 日至 2023 年 1 月 31 日在黄山市人民医院住院并应用阿兹夫定片治疗的 COVID-19 患者临床资料,对治疗期间患者肝功能的变化进行述统计分析。

结果 纳入分析的患者共 123 例,出现肝功能异常的有 5 例(年龄均>80 岁),其中 2 例出现肝功能异常即死亡,2 例自动出院,1 例停用阿兹夫定片和/或对症治疗后恢复正常。

结论 阿兹夫定片治疗普通型 COVID-19 对肝功能影响较小,安全性较好 不良反应严重程度为 1 级者 7 例,2 级 3 例,无 3 级及以上严重不良反应发生。患者耐受性较好。

关键字 阿兹夫定片 新冠感染 肝损害

PU-0203

药师对 1 例化疗致手足综合征患者的药学监护

王洁、张四喜
吉林大学第一医院

研究目的 临床常用易引起手足综合征的抗肿瘤药物虽然不会危及生命，但手足的不适症状和肤色的改变，影响患者的生活质量指数以及日常活动，症状严重时也会增加患者的心理负担，甚至会对药物的疗效产生质疑，最终影响到患者的治疗依从性和治疗的效果。

方法 肿瘤药师参与一例奥沙利铂与卡培他滨联合应用后出现Ⅲ级手足综合征患者的全流程药学服务的案例分析，旨在探讨药师参与药物治疗为患者提供药学监护及与临床医生合作的工作模式。

结果 药师对患者入院-在院-出院-随访的全流程药学监护模式提高了肿瘤患者的用药依从性、治疗依从性，降低了患者化疗后不良反应的严重程度。

结论 药师与临床医生点面结合的工作模式，减少了不良事件的发生，提高了患者药物治疗的安全性、有效性、经济性，同时也提高了患者的规范化疗率。

关键字 化疗；手足综合征；药学监护

PU-0204

基于治疗药物监测的帕罗西汀血药浓度结果及其影响因素分析

张元元

合肥市第四人民医院 安徽省精神卫生中心

研究目的 帕罗西汀在体内主要经 CYP2D6 代谢，不同 CYP2D6 等位基因的频率存在着明显的种族差异，其血药浓度个体化差异较大，故在临床实践中有必要进行个体化用药。根据神经精神药理学与药物精神病学协会 (Arbeitsgemeinschaft for Neuropsychopharmacology and Pharmacopsychiatry, 简称 AGNP)2017 版帕罗西汀的有效血药浓度范围分别为 20-65ng/mL。然而针对帕罗西汀参考的文献研究并不包含中国人群。因此本研究基于临床实际治疗药物监测结果，探讨抑郁症患者在服用帕罗西汀期间血药浓度分布情况及其影响因素，以期对临床个体化用药有一定借鉴。

方法 以某三甲精神专科医院 2022 年 1 月至 2023 年 1 月住院患者帕罗西汀血药浓度的监测数据为基础，探讨患者的给药剂量、性别、年龄、合并用药等因素对帕罗西汀血药浓度及浓度剂量比值 (C/D) 的影响。

结果 本研究共收集 243 例次血药浓度。帕罗西汀各日剂量组 (10mg/d-40mg/d) 之间 C/D 值差异无统计学意义 ($P < 0.05$)。女性患者帕罗西汀的 C/D 值显著高于男性 ($P = 0.005$)；60 岁及以上患者的 C/D 值显著高于其他年龄段的患者 ($P < 0.05$)；合用利培酮 C/D 值显著低于未合用的患者 ($P = 0.04$)，合用护肝药 C/D 值显著高于未合用的患者 ($P < 0.001$)。

结论 该三甲精神专科医院住院患者服用帕罗西汀的平均血药浓度为 (59.57±47.30) ng/mL，接近 2017 版 AGNP 指南参考范围上限。C/D 值超过 2017 版 AGNP 指南参考范围上限，提示 2017 版 AGNP 指南推荐的帕罗西汀的血药浓度与 C/D 值可能不适用于该医院的患者。女性、老人及肝功能异常患者服用帕罗西汀时血药浓度可能较高，联合利培酮治疗时可能引起较低的血药浓度。服用帕罗西汀的患者个体差异较大，可利用治疗药物监测结合临床疗效指导个体化用药。

关键字 帕罗西汀；血药浓度；治疗药物监测

PU-0205

药物相互作用对静脉丙戊酸钠治疗急诊成人癫痫持续状态和癫痫成簇发作的效果影响

潘雯、李晓宇、丁晶
复旦大学附属中山医院

研究目的 分析对于急诊收治的成人癫痫持续状态（SE）和成簇发作（SC）的人群，事先和同时使用肝药酶诱导剂或碳青霉烯类药物是否会导致丙戊酸钠终止癫痫失败。

方法 研究采取单中心回顾性队列研究设计，丙戊酸钠是否有效终止癫痫发作为终点指标。研究者根据病史和用药记录纳入 2017 年 1 月到 2021 年 12 月使用了静脉丙戊酸钠的 SE 和 SC 病人。记录信息：基线信息，包括年龄、性别、可能病因、发作类型；主要暴露因素，是否事先（7 天内）或同时使用肝药酶诱导剂或碳青霉烯类药物；影响终点指标的其他因素，例如发病到用丙戊酸钠的时间（治疗时间）、负荷剂量、是否同时使用了苯二氮卓类药物、是否有感染性疾病、是否有癫痫病史、并发症数量等。统计方法：1.使用卡方对各个单因素分别分析它们是否影响丙戊酸钠终止 SE 与 SC 的效果。2.纳入暴露因素和 P 值小于 0.2 的混杂因素，建立多因素回归模型，考察暴露因素是否是丙戊酸钠终止癫痫失败的独立危险因素（ $p < 0.05$ ）。

结果 研究纳入了 142 名 SE 病人和 181 名 SC 病人。丙戊酸钠治疗失败率：SE 为 59.9%，SC 为 50.3%。单因素分析中，对于 SE 病人，使用碳青霉烯类药物和酶诱导剂时丙戊酸钠未能终止癫痫发作的风险为 3.072 (95% CI: 0.970–9.729) 和 1.125 (95% CI: 0.258–4.905)；对于 SC 病人风险为 3.355 (95% CI: 1.164–9.669) 和 1.838 (95% CI: 0.791–4.268)。将混杂因素分别纳入 SE 组和 SC 组进行多因素统计分析后发现，SC 组中使用碳青霉烯类（ $p=0.041$ ）是丙戊酸终止发作失败的独立危险因素；而 SE 组中同时使用苯二氮卓类（ $p=0.005$ ）和药物治疗时间 ≥ 4 h（ $p=0.009$ ）是独立危险因素。

结论 使用碳青霉烯类药物是丙戊酸钠终止 SC 的独立危险因素；使用酶诱导剂既不是丙戊酸钠终止 SE 也不是 SC 的独立危险因素。

关键字 丙戊酸钠；碳青霉烯类；肝药酶诱导剂；相互作用；癫痫持续状态；癫痫成簇发作

PU-0206

羟氯喹在风湿性疾病患者中的群体药动学研究

杨春兰

安徽医科大学第一附属医院

研究目的 构建羟氯喹（Hydroxychloroquine, HCQ）在风湿性疾病患者中群体药动学（population pharmacokinetics, PPK）模型，探讨 HCQ 药动学参数的影响因素。

方法 本研究收集了 203 例风湿性疾病患者的 247 个 HCQ 全血药物浓度和相关信息。采用非线性混合效应模型法 (NONMEM) 估算 HCQ 的药动学参数，并考察了性别、年龄、体重、肝肾功能、病程、用药疗程及合并用药等与对 HCQ 药动学的影响。通过向前纳入法和逆向剔除法建立 HCQ 群体药动学模型，并对该模型进行验证和评价。此外，模拟情况下 HCQ 浓度及达标率。

结果 最终模型的药动学参数的群体典型值为: $CL/F = 16.4L \cdot h^{-1}$, $V/F = 1220L$ 。体重和用药疗程对 HCQ 体内清除率有显著性影响。 CL/F 的最终模型为: $CL/F = 16.4 \cdot (WT/70)^{0.75} \cdot (Dose/100)^{-0.5}$, 显示随着体

重增加及用药疗程的延长, HCQ 清除率增加。应用拟合优度图 (GOF) 和 Bootstrap 对建立的最终模型进行验证, 结果显示建立的模型稳定、可靠。模拟剂量显示体重 50kg 患者在 100mg tid (5 年内) 和 200mg bid (超过 5 年) 达标率高。

结论 本研究建立的群体药动学模型较好地描述羟氯喹在风湿性疾病患者体内的药动学特征, 为羟氯喹的个体化治疗提供依据。

关键字 羟氯喹; 风湿性疾病患者; 群体药动学;

PU-0207

孟鲁司特钠治疗小儿咳嗽变异性哮喘患者临床观察

施湘萍、曹凤、张倩睿、杜鹏
长江航运总医院

研究目的 探讨孟鲁司特钠对小儿咳嗽变异性哮喘患者临床疗效。

方法 对照组受试患儿行常规的雾化吸入治疗，选用 1mg（2ml）布地奈德（英国阿斯利康制药有限公司，国药准字 J20090079）、5mg（2ml）特布他林（英国阿斯利康制药有限公司，国药准字 H32022694）、9%氯化钠注射液 2ml，治疗频率为每日 2 次。观察组受试患儿在雾化吸入治疗的基础上加服孟鲁司特钠咀嚼片（鲁南贝特制药有限公司，平奇，规格 5mg*6*1 盒），每日睡前服用 1 片。连续治疗 1 个月为 1 个疗程。

采用酶联免疫吸附剂测定法（ELISA）、采用免疫比浊法测定治疗前、治疗 1 个月后两组受试患儿血清免疫球蛋白 IgA、IgG、IgM 表达水平，采用 ELISA 法测定血清 IgE 表达水平。采用 SPSS20.0 统计软件；计量资料采用“均数±标准差”表示，组间比较用 t 检验；计数资料用百分率表示，组间比较用卡方分析；P<0.05 或 P<0.01 代表差异存在统计学意义。

结果 治疗后，观察组患儿临床有效率明显高于对照组（95.56%vs86.67%），两组患儿血清免疫球蛋白水平均较治疗前发生明显改善，差异具有统计学意义（P<0.05）。

结论 本文研究结果显示，治疗 1 个月后观察组受试患儿有效率明显高于对照组（86.67% vs 95.56%），该试验结果提示加服孟鲁司特钠有利于提高小儿咳嗽变异性哮喘的治疗效果。

关键字 小儿咳嗽变异性哮喘；孟鲁司特钠；细胞因子；免疫平衡

PU-0208

恶性肿瘤患者应用大剂量甲氨蝶呤群体药代动力学模型的外部验证

杨云云、王卓

上海长海医院

研究目的 为优化大剂量甲氨蝶呤 (HDMTX) 的治疗方案, 通过检索相关数据库, 最终纳入 30 篇 HDMTX 治疗恶性肿瘤的群体药代动力学 (PPK) 文献。然而, 它们外推能力和预测性能尚未评价。因此, 本研究通过纳入本中心应用 HDMTX 的患者, 对已发表的 PPK 模型进行外部评估, 确定各模型外推性能和影响模型预测性能的潜在影响因素。

方法 纳入 60 例我院 HDMTX 治疗患者的临床数据, MTX 血药浓度 TDM 监测时间点为 24h、36h、48h 和 72h。首先对纳入的 PPK 模型进行文献质量评价; 再利用外部数据对已发表的 PPK 模型的预测性能进行如下的评价: (1) 基于预测性能的诊断; (2) 基于模拟的归一化预测分布误差评估模型的可预测性检验; (3) 贝叶斯预测评估先验信息; (4) 基于 \$Prior 子程序的应用。

结果 基于模型预测性能的评估结果显示, 11 篇文献为两房室模型和 4 篇三房室模型的群体预测值 (PE) 符合预设标准, 显示上述模型预测性能最佳。仅 1 篇文献对 36h 浓度预测 PE 符合预设标准、3 篇文献对 48h 浓度和 5 篇文献对 72h 浓度预测 PE 符合标准。然而, 在基于模拟的诊断结果显示, 没有文献的 NPDE 遵循 $N(0,1)$ 分布。贝叶斯预测结果表明, 24h 浓度无法提高 36h 的个体预测值 (IPE), 在已知 24h 和 36h 浓度, 两者结合能够提高模型对 48h IPE 且预测性能最佳, 不同浓度点对 72h 预测 IPE 结果显示, 48h 的预测性能优于 36h 和 24h, 24h 联合 48h 预测性能优于其他两点法, 其中, 48h 对于 72h IPE 的预测性能优于 24h 和 48h。贝叶斯预测结果证明, 通过测定 MTX 血药浓度 1-2 次显著提高模型的可预测性。

结论 已发表的模型在基于预测和模拟的诊断中效果不佳, 因此不适合直接外推应用。然而, 贝叶斯预测大大提高了模型的可预测性。影响模型外推的各种因素包括测定方法、相关的协变量以及房室模型等。

关键字 大剂量甲氨蝶呤; 群体药代动力学模型; 个体内变异

PU-0209

一种快速测定人红细胞中硫唑嘌呤代谢物的 HPLC-UV 法的开发、验证与临床应用

余恒毅、刘东、贡雪芹

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 建立选择性高、快速、准确的 HPLC-UV 法，同时测定人红细胞中硫唑嘌呤代谢物 6-硫鸟嘌呤核苷酸（6-TGN）和 6-甲基硫嘌呤（6-MMPr）的浓度，用于炎症性肠病患者治疗药物监测。

方法 在二硫苏糖醇的保护下，高氯酸将红细胞裂解液沉淀，6-TGN 和 6-MMPr 在酸水解条件下生成 6-硫鸟嘌呤（6-TG）和 6-甲基硫基嘌呤（6-MMP）。采用 Waters Cortecs C18 柱（2.1×150mm，2.7μm），以水（含 0.01 mol/L 乙酸铵和 0.2%乙酸）/甲醇作为流动相，流速为 0.45 mL/min 进行色谱分离，分析时间为 5.5 min。6-TG 的紫外检测波长为 340nm，6-MMP 和内标（5-溴尿嘧啶）为 303nm。

结果 6-TG 在 0.15~15 μmol·L⁻¹ 浓度范围内（ $r^2=0.9999$ ）、6-MMP 在 1~100 μmol·L⁻¹（ $r^2=0.9998$ ）浓度范围内线性关系良好，批内、批间精密度及准确度满足要求。本方法经验证后，成功应用于炎症性肠病患者的治疗药物监测。

结论 本文开发出一种选择性高、快速、准确 HPLC-UV 法，分析总时长仅为 5.5min，适用于同时测定炎症性肠病患者红细胞中 6-TGN 及 6-MMP 的浓度，为硫嘌呤类药物的血药浓度监测方法提供了新的参考。

关键字 HPLC-UV；炎症性肠病；硫唑嘌呤；治疗性药物监测

PU-0210

21 例利福平注射液不良反应报告分析

胡志远

抚顺市第四医院

研究目的 讨论利福平注射液所致药品不良反应（ADR）发生的规律及特点，为临床安全用药提供参考。

方法 对我院 2022 年 1 月至 2022 年 12 月结核科室上报的 21 例利福平注射液所致药品不良反应（ADR）进行统计和分析。

结果 共收集到 21 例利福平注射液所致的致药品不良反应（ADR），其中严重 ADR 2 例，分别为肝功能异常和过敏反应。新的 ADR 2 例，分别为血压升高和静脉炎。一般 ADR 17 例，其中肝功能异常 7 例，发热 3 例，白细胞减少及腹泻各 2 例，肌肉痛，头晕，皮疹各 1 例。未出现死亡病例。

结论 利福平注射液所致的 ADR 以肝功能异常为主，其次表现为发热，白细胞减少及腹泻等。临床应重视利福平注射液所致的 ADR，加强用药监护，特别是肝功能的监测，避免不良事件的发生，确保患者用药的安全有效。

关键字 利福平 ADR

PU-0211

LC-MS/MS 法同时测定拉考沙胺和吡仑帕奈的血浆药物浓度

余恒毅、刘东、贡雪芹
华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 建立同时测定人血浆中 2 种第三代抗癫痫药物拉考沙胺和吡仑帕奈血浆药物浓度的液相色谱-串联质谱法（LC-MS/MS）。

方法 40 μL 患者血浆样品加入 20 μL 氯氮平内标，经乙腈沉淀蛋白后稀释进样分析。采用 Welch Ultimate XB-C18（5 μm , 50 mm $\times$ 2.1 mm）色谱柱进行色谱分离，水相为 10 mmol $\cdot$ L⁻¹ 甲酸铵溶液，有机相为甲醇-乙腈-异丙醇溶液 [7: 1.5: 1.5（0.2% 甲酸）]，梯度洗脱，流速 0.4 mL $\cdot$ min⁻¹，总分析时间 3.5 min。采用电喷雾电离，正离子扫描，多反应监测模式进行监测。

结果 拉考沙胺在 0.5~50 mg $\cdot$ mL⁻¹、吡仑帕奈在 15~1500 ng $\cdot$ mL⁻¹ 浓度范围内线性关系良好（ $r^2 \geq 0.99$ ），各质控浓度的精密度和准确度在 1.0%~6.9%和 87.3%~110.9%范围内，提取回收率和内标归一化基质效应分别在 98.6%~100.9%和 95.7%~99.5%范围内。方法经验证后成功应用于 10 位癫痫患者拉考沙胺和吡仑帕奈血浆药物浓度监测。

结论 本文成功建立了同时快速分析拉考沙胺和吡仑帕奈血浆药物浓度的 LC-MS/MS 方法，可应用于临床进行治疗药物监测。

关键字 治疗药物监测；拉考沙胺；吡仑帕奈；液相色谱-串联质谱

PU-0212

我院抗结核药物不良反应报告分析

仲新岩
抚顺市第四医院

研究目的 分析抗结核药物所致药物不良反应(ADR),为我院结核病的合理用药提供参考依据。

方法 对我院 2022 年 1 月-2022 年 12 月全年上报的 51 抗结核药品不良反应报告,分别从产生不良反应所涉及药品品种、临床表现、ADR 发生时间,结果等,进行统计分析。

结果 我院 2022 年共上报抗结核 ADR 51 例,大部分 ADR 发生在给药后 30 d 之内,引起 ADR 的可疑药物分别是异烟肼片、利福平注射液、吡嗪酰胺片、丙硫异烟胺肠溶片,利奈唑胺片,左氧氟沙星注射液,莫西沙星注射液。口服制剂与注射制剂引发的 ADR 数量类似,口服制剂共 24 例(占 47.06%),注射制剂共 27 例(占 52.94%)。各类抗结核药引起的 ADR 主要临床表现为高尿酸血症 11 例,占 21.57%,肝胆系统损害 10 例,占 19.61%,皮疹 9 例,占 17.65%;严重的 ADR 4 例,占 7.84%。

结论 抗结核药物的不良反应发生率高,有个体差异,以高尿酸血症,肝脏损害,皮疹为最常见。临床医护人员应当重视抗结核 ADR 的监测和治疗,加强临床合理用药的管理及药学监护,保障患者的用药安全。

关键字 抗结核 ADR

PU-0213

TDM 在儿童抗癫痫治疗中的临床应用

王聪聪、关月、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 癫痫被列为世界卫生组织全球重点防治的五大精神疾病之一，对于特殊人群，尤其是儿童，这个阶段是癫痫的高发时期。安全、有效的用药是药物治疗关注的核心内容，而 TDM 监测是把控药物风险因素的重要手段，因此结合大数据和实际应用过程中遇到的问题，我们可以对儿童抗癫痫药物治疗进行系统的了解和梳理，从而安全、有效的实施儿童抗癫痫药物治疗方案制定和监护。

方法 纳入儿科实施抗癫痫治疗的病例 10 例，通过血药浓度监测对主要抗癫痫治疗药物进行峰谷浓度监测，汇总数据，分析比对临床疗效与不良反应发生率，结合具体 TDM 监测值对方案进行调整

结果 儿童正处于生长发育时期，各种生理功能仍未完善，体内酶系统发育不全，同时由于年龄、性别、肥胖、器官功能、遗传因素、环境因素、药物相互作用、剂型差异以及药物生物利用度等的不同，即使同样应用常规剂量进行治疗，血药浓度存在较大差异。对于检测结果小于最小有效血药浓度又达不到理想疗效的病例，应及时调整给药剂量以达到满意效果；而对于超过最大有效血药浓度范围的病例，则应密切注意患儿的生理反应，防止中毒现象的发生，对已出现的中毒反应，作出及时处理。

结论 根据癫痫发作类型选择药物，首选单药治疗，小剂量开始逐步加至目标剂量，达到满意效果后继续维持，若首次单药无效的可以考虑联合用药，通常建议 2-3 种不同机制药物，综合此类药物安全性和疗效研究证据，应考虑新型药物作为儿童抗癫痫的首选。整个过程体现出来三个要点：1. 儿童复杂难治性的癫痫方案通常以联合为主，在此基础上需要密切监测安全性、治疗窗相对小的药物，根据 TDM 值过高或过低对疗效及安全性的影响来及时调整方案；2. 联合方案即便药物相对安全，但是应当考虑到相互作用造成的影响，适时地监测血药浓度动态调控；3. 儿童抗癫痫治疗新药可纳入首选。

关键字 儿童 抗癫痫

PU-0214

心血管系统疾病精准用药研究进展

纪宏宇、赵丹

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 近些年来心血管系统疾病的发病率在全世界范围内呈逐渐升高趋势。这类疾病对于人体危害性大，病死率和复发率都很高，且病程漫长，有的甚至需要终身服药控制。心血管系统疾病为多病因疾病，发病机制复杂、疾病异质性大，因此迫切需要根据患者自身特点有针对性的进行药物治疗。随着精准医学研究领域的不断深入，有关心血管疾病的精准用药研究也越来越多，心血管疾病的精准药物治疗也在临床中得到了越来越广泛的应用。因此本研究将对心血管系统疾病精准用药的相关研究加以总结，为进一步促进精准医学在该类疾病临床治疗中的广泛应用提供参考。

方法 通过检索 PubMed、PharmGKB、ScienceDirect、中国知网、万方、维普等国内外数据库，查询用于治疗高血压、冠心病、高脂血症、心肌梗死、心力衰竭、心律失常、动脉粥样硬化等心血管系统常见疾病的临床常用药物，重点关注与这些药物相关的基因组学研究进展及精准用药研究，然后进行分类汇总，得出研究报告。

结果 目前有关心血管疾病的精准用药研究主要有抗凝药（如：氯吡格雷、阿司匹林和华法林等）、降压药（如：美托洛尔、ACEI 类药物等）、利尿药（如：氢氯噻嗪、呋塞米等）、降脂药（如：他汀类药物）、抗心律失常药（如：地尔硫卓、维拉帕米、胺碘酮等）、扩血管药（如：硝酸甘油）和其他类（如：叶酸等）。涉及的基因主要有：CYP2C19、PON1、ABCB1、CYP2C9、VKORC1、GP IIIa PI、PEAR1、ADRB1、CYP2D6、AGTR1、ADD1、CETP、APOE、SLCO1B1、MTHFR、NOS1AP 和 ALDH2 等，这些基因主要调控药物靶点受体、转运体和代谢酶等，从而对不同基因型个体的药效和不良反应产生不同程度的影响。

结论 许多心血管药物的体内处置过程和效应发挥都受一种或多种基因调控，通过检测患者个体基因型实现心血管药物的精准治疗，可大大提高该类药物使用的有效性、安全性和经济性。

关键字 心血管药物；精准用药；基因检测

PU-0215

肾移植患者中卡泊芬净血药浓度的影响因素研究

杨乾婷

西安交通大学第二附属医院

研究目的 卡泊芬净通常用于肾移植患者念珠菌和曲霉菌引起的侵袭性真菌感染的预防或治疗。合并用药、基础疾病和排斥反应等因素通常会导致肾移植患者卡泊芬净药代动力学参数的改变。我们旨在研究影响卡泊芬净血浆浓度的因素，并评估其对肾移植患者侵袭性真菌病的预防和治疗效果。

方法 在 164 例肾移植患者中评估卡泊芬净对侵袭性真菌病的预防和治疗效果。采用液相色谱-串联质谱法对 164 名患者的 652 个卡泊芬净谷浓度（C_{min}）进行监测。收集基本人口统计学资料、基础疾病、手术、排斥反应、留置导管、合并感染、合并用药和其他卡泊芬净相关因素。单变量和多变量分析用于评估影响卡泊芬净血药浓度的因素。

结果 卡泊芬净预防侵袭性真菌病的成功率为 94.96%（132/139），卡泊芬净预防侵袭性真菌病成功率为 80%（20/25）。与健康志愿者相比，肾移植患者的卡泊芬净 C_{min} 变化很大（0.10-12.25 mg/L 与 1.12-1.78 mg/L）。在移植前接受连续肾脏替代治疗的患者（P=0.001），同时服用环孢素 A（CsA，P=0.009），ALB 浓度>30 g/L（P=0.019），卡泊芬净 C_{min} 显著增加。

结论 这是一项关于卡泊芬净作为肾移植患者侵袭性真菌病预防或治疗的非对照观察性研究。卡泊芬净可能是肾移植患者侵袭性真菌病预防和治疗的一种有效且耐受性良好的选择，许多因素可能会影响这些患者的卡泊芬净的 C_{min}。

关键字 治疗药物监测；侵袭性真菌病；血药浓度；预防；肾移植患者。

PU-0216

临床药师参与 1 例隐球菌脑炎患者的药物治疗及药学监护

贾家丽

南昌大学第一附属医院

研究目的 总结临床药师参与神经内科 1 例隐球菌脑炎患者的临床药物治疗方案及个体化药学监护内容，为该类患者治疗提供用药参考。

方法 通过 1 例隐球菌脑炎患者药物治疗的会诊案例，介绍临床药师结合患者情况，通过循证证据协助医生制定抗真菌药物治疗方案，对治疗过程中出现的输液反应、肝功能异常、肾功能异常及电解质紊乱等不良反应进行排查及提供处置建议，制定个体化药学监护。

结果 临床药师结合患者临床症状、实验室检查及脑脊液宏基因二代测序结果，协助医生制定符合该患者的抗隐球菌脑炎方案：两性霉素 B 联合氟胞嘧啶，分别对医生及护士就所选择的两性霉素 B 胆固醇硫酸盐复合物用法用量及配置进行药物交代。该患者在初次用药时出现了明显寒颤的输液反应，通过给予地塞米松及异丙嗪预处理该患者后续无输液反应发生。患者治疗 2 周时出现肝酶异常升高，经排查临床药师高度怀疑氟胞嘧啶所致，在给予停用氟胞嘧啶建议后患者肝酶逐渐恢复正常。在治疗期间该患者还出现了肌酐进行性升高及血钾血镁水平降低，通过查阅循证证据考虑两性霉素 B 所致，再次协助医生调整抗真菌治疗方案为氟康唑，与此同时为纠正该患者电解质紊乱提供建议。最终该患者肝肾功能、电解质水平均恢复正常。

结论 临床药师将自身药学专业知识与临床实践案例相结合，从药学角度为临床医师提供个体化药物治疗建议，提高药物治疗有效性及安全性，在隐球菌脑炎患者治疗过程中发挥积极作用。

关键字 隐球菌脑炎；药物治疗；药学监护

PU-0217

卡马西平及奥卡西平代谢物互为内标法的 HPLC 血药浓度检测方法开发及临床应用

刘匡一

南昌市第一医院

研究目的 奥卡西平在体内转化为单羟奥卡西平发挥作用，其主要用于对卡马西平有过敏反应者。本实验基于色谱原理，建立两者互为内标法的 HPLC 检测方法，并进行临床实际应用。

方法 取患者离心后上层血浆 0.5 mL 至 15 mL 离心管中，加入相对应内标溶液 50 μ L（80 μ g/mL 的单羟奥卡西平内标溶液或 250 μ g/mL 的卡马西平内标溶液），加入乙酸乙酯溶液 6 mL，涡旋震荡 2 min，离心(22 810 $\times$ g，10 min)，取上层有机相 5 mL 氮气吹干，0.5 mL 甲醇水溶液复溶进样。选择 Aglient Eclipse XDB C18 色谱柱（150mm $\times$ 4.6mm，5 μ m），51%甲醇水流动相等度洗脱 9 min。检测波长 230 nm，流速：1 mL/min，柱温：35 $^{\circ}$ C，进样量 20 μ L。

结果 本实验专属性良好，其中单羟奥卡西平、卡马西平出峰时间为 5.2 min、7.8 min；卡马西平、单羟奥卡西平线性范围为 2~15 μ g/mL、1~40 μ g/mL，回归方程为 $Y=0.0175X-0.2594(r^2=0.998)$ 、 $Y=0.0197X+0.4098(r^2=0.997)$ ；提取回收率结果：卡马西平 86.1%~93.2%，单羟奥卡西平 82.5%~91.7%，基质效应卡马西平 83.6%~88.5%，单羟奥卡西平 81.0%~90.6%，同时其余各项 RSD%均<15%。对卡马西平 93 例、单羟奥卡西平 32 例进行临床实际应用，结合《治疗药物监测临床应用手册》及相关文献确定卡马西平及单羟奥卡西平有效浓度范围为 4~12 μ g/mL、3~35 μ g/mL，初次检测结果表明卡马西平及单羟奥卡西平达标率为 65.6%及 87.5%，未达标率为 24.7%及 12.5%，其中卡马西平服药患者中存在 9 例超浓度范围，通过临床调整剂量，再次检测结果均符合要求。

结论 本方法适用于临床上卡马西平及奥卡西平代谢物的 TDM 临床检测及应用。

关键字 卡马西平；奥卡西平；HPLC

PU-0218

一例老年慢性阻塞性肺病急性加重伴冠状动脉性心脏病治疗的病例分析

姜东莉

吉林大学中日联谊医院

研究目的 慢性阻塞性肺疾病是一种具有气流受限特征的肺部疾病，这种气流受限不完全可逆，且呈进行性发展，它的发生与肺部对有害气体或有害颗粒的异常炎症反应有关。随着病情反复发作、急性加重，导致肺功能逐渐下降，出现日常活动甚至休息时也感到气短。临床药师通过 1 例 AECOPD 患者的诊疗过程，探讨临床药师在临床治疗中发挥的作用。

方法 针对具体病例，临床药师协助医师为患者制定有效的治疗方案，对患者做出具体的药学监护措施，为患者提供合理的用药指导和出院教育。

结果 临床药师参与临床药物治疗，可使用药更规范合理，更安全。

结论 通过临床药师参与 1 例 AECOPD 患者的诊疗过程，反映临床药师在合理用药及为患者提供药学服务等方面发挥了重要作用。

关键字 慢性阻塞性肺疾病急性加重；病例分析

PU-0219

LC-MS/MS 法测定血浆中 5 种抗菌药物的浓度及其在重症患者治疗药物监测中的应用

吕锦绣、朱华
江苏省苏北人民医院

研究目的 建立液质联用法（LC-MS/MS）法同时测定人血浆中伏立康唑、利奈唑胺、美罗培南、头孢哌酮、舒巴坦 5 种抗菌药物的血药浓度，并应用到重症感染患者治疗药物监测（TDM）个体化给药方案设计。

方法 血浆样品经含 5 种氘代同位素内标的甲醇溶剂蛋白沉淀，取上清加水稀释后上机分析。色谱柱为 Kinetex 五氟苯基柱（2.6 μm ，50 $\times$ 3.0 mm），流动相为 0.1%的甲酸水-0.1%的甲酸甲醇，梯度洗脱，流速 0.5 mL/min，柱温为 40℃；分析时间为 3.5 min。采用电喷雾离子源，正离子多反应监测模式扫描。

结果 5 种抗菌药物在其保留时间内无其他干扰峰，无残留效应；线性关系良好；最低检测浓度分别为伏立康唑 0.2 $\mu\text{g/mL}$ 、美罗培南 0.5 $\mu\text{g/mL}$ 、利奈唑胺 0.5 $\mu\text{g/mL}$ 、头孢哌酮 1.5 $\mu\text{g/mL}$ 、舒巴坦 1.5 $\mu\text{g/mL}$ ；准确度为 92.9%-105%；精密度 RSD 均<20%；基质效应为 95.48%-107.42%，RSD 均<9.53%；稀释效应的相对偏差<15%，最大稀释倍数为 8；血浆样本室温下 6 h、-20℃反复冻融 3 次稳定性均符合生物样本分析方法验证要求。应用本法测定重症感染患者 5 种抗菌药物的血浆药物的谷浓度，共纳入重症感染患者共 148 例血药浓度值，谷浓度超参考值范围有 40%，其中纳入美罗培南共 98 例，高于正常值的为 29%，低于正常值仅为 8%。

结论 本方法操作简便快捷可同时测定血浆中上述 5 种抗菌药物，方法准确度、精密度、稳定性良好，灵敏度高，重现性好，适用于临床重症感染患者 5 种抗菌药物的 TDM，为患者个体化给药提供了重要的依据。

关键字 治疗药物监测；LC-MS/MS；抗菌药物；重症感染

PU-0220

我院万古霉素血药浓度监测情况分析

白岩

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 通过对我院 2022 年度进行的万古霉素的血药浓度监测情况进行回顾性分析，探讨治疗药物监测（TDM）在临床上的应用价值，为临床合理用药提供参考依据。

方法 应用化学发光免疫分析法测定万古霉素的血药浓度，并采用系统回顾性分析对结果进行分析总结。

结果 2022 年度，共进行万古霉素血药浓度监测 352 例，其中 ICU 170 例（占比 48%），外科 121 例（占比 34%），其他科室 61 例；我院万古霉素血药浓度参考范围（10-20mg/L），参考范围以外有 235 例（占比 67%），其中高于参考范围有 129 例（占比 37%），低于参考范围有 106 例（占比 30%）

结论 治疗药物监测对临床用药剂量调整具有重要的指导意义。应根据血药浓度监测及时调整给药方案，制定合理的个体化治疗方案，最大限度保证患者用药安全、有效、经济。

关键字 万古霉素，治疗药物监测

PU-0221

中心切割二维液相色谱法测定人血浆中美罗培南药物浓度

张敏新、廖子彦、刘慧、周宇、谢小云、黄爱文
中国人民解放军联勤保障部队第九〇〇医院

研究目的 建立中心切割二维液相色谱法测定人血浆中美罗培南药物浓度

方法 一维液相色谱采用 SNCB(T)-1A(4.6*50 mm, 5 μ m), 流动相: VCV-1D 移动相为流动相 A, 流速 0.3 mL/min; 水为流动相 B, 流速 1.0 mL/min; 二维液相色谱采用 Symmetry C18(4.6*250 mm, 5 μ m), 以乙腈-10 mmol/L 乙酸铵溶液 (10:90) 为流动相, 流速: 1.0 mL/min; 检测波长 300 nm, 柱温: 45 $^{\circ}$ C, 进样量: 100 μ L

结果 美罗培南的线性范围为 3.19~102 μ g/mL, 线性方程分别为: $Y=67586.7X-151321$, 浓度与峰面积线性关系良好 ($r=0.9993$), 定量下限为 1.93 μ g/mL, 检测限为 0.58 μ g/mL, 低、中、高浓度的准确度均在标示值的 $\pm 15\%$ 内, 精密度的相对标准偏差 (RSD) 均小于 15%

结论 本方法操作简便快速, 专属性强、灵敏度高、重现性好, 样品前处理简单等特点, 可用于美罗培南体内药物浓度的测定

关键字 美罗培南, 二维液相色谱, 中心切割, 治疗药物监测

PU-0222

1 例爆发性病毒性心肌炎患者的个体化药学监护

赵承宽、许城城、陈云、黄向贵、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 探究临床药师参与 1 例因“听力下降 11 天，发热 2 天”入住我院神经内科、疑是颅内感染的爆发性病毒性心肌炎患者诊治过程中的个体化药学监护方法，提高对爆发性心肌炎的识别与治疗方法。

方法 患者，女，47 岁，就诊前 11 日无明显诱因开始出现双耳听力下降，有嗡鸣感，后续出现四肢麻木乏力，发热、体温最高达 40℃，伴乏力纳差，无疫水疫区接触史。患者自行服药几日症状反而加重，门诊以“颅内感染？”收入我院神经内科。入院后患者反复高热，病因未明、不能排除中枢感染及免疫性脑炎可能，考虑感染性发热可能性大。临床药师通过观察患者临床表征结合患者相关血常规、生化指标、心肌酶谱（肌酸激酶）指标及影像结果，为患者制定个体化抗感染方案，怀疑患者为爆发性心肌炎并建议医师采中段尿、血及脑脊液送检进行高通量测序（NGS）以明确患者感染的病原体、并立即将患者转入 ICU，控制患者病情的进展。

结果 当日临床药师会诊后患者仍持续高热原因不明，血压偏低，伴面部持续性抽搐，考虑感染性休克患者病情急骤进展病情危重转 ICU 病房且因出现持续高热、高热惊厥、PCT 等感染指标持续升高、病因仍未明；当晚患者肌红蛋白 >3000ug/L↑，脑利尿钠肽前体 5601.00pg/ml↑，降钙素原 >100.0ng/ml↑，立即送检中段尿、血及脑脊液送检进行高通量测序（NGS）。后续患者神志中昏迷，呼之不可睁眼，进行 CRT 治疗，气管插管持续呼吸机辅助呼吸；次日患者因病情进展抢救无效离世。后续 NGS 相关结果回报为：柯萨奇病毒 B 型、镰刀菌。

结论 临床药师通过参与临床会诊、运用药专业知识调整抗感染方案，同时根据患者临床表征结合相关指标做出准确的诊断并进行个体化药学监护，确保患者用药与治疗更加安全有效。

关键字 爆发性病毒性心肌炎；个体化治疗；药学监护；高通量测序

PU-0223

1 例成人 still 病继发噬血细胞综合征患者的药学监护

杨同斐、朱亚宁、史先鹏、李黎
陕西省人民医院

研究目的 临床药师参与 1 例成人 still 病继发噬血细胞综合征患者的治疗实践，协助医师优化药物治疗方案，实施药学监护，体现临床药师对患者用药安全保驾护航的工作价值。

方法 结合 1 例成人 still 病患者诊疗过程中出现疑似药品不良反应的病例，针对其肝功能损伤及抗感染等问题，临床药师运用临床药学知识及经验，对患者的治疗过程中抗感染方案的制定、肝功能损害药物相关因素的分析、疑似药品不良反应的发现及上报等多环节实施全程药学监护。

结果 患者以“发热待查、成人 still 病、肺曲霉菌病”初步诊断入住我院。应用伏立康唑抗感染 10 天后因肝功异常邀请临床药师会诊，临床药师评估药物相关 ADR 后建议停用伏立康唑，改为卡泊芬净继续抗感染，并给于保肝治疗，5 天后复查转氨酶明显下降。之后给予托珠单抗注射液 480mg，5 天后因肝功转氨酶再次明显升高，并伴有铁蛋白较前再次升高，白蛋白下降，中性粒细胞减少，血小板快速下降等，疑似继发噬血细胞综合征，遂行全院大会诊协助诊疗。临床药师分析患者首次转氨酶升高为使用伏立康唑后，与应用伏立康唑有明显的时间相关性，且胆红素不高，停药后给予保肝治疗后转氨酶下降，考虑药物性肝损可能。第二次肝功转氨酶升高为应用托珠单抗治疗后，且伴随铁蛋白升高，白蛋白下降，中性粒细胞减少，血小板快速下降等，怀疑继发噬血细胞综合征。回顾文献发现既往有个案报道托珠单抗有致噬血细胞综合征的风险及肝毒性风险，并且说明书建议肝酶异常患者依据转氨酶升高情况可将剂量减至 4mg/kg，而该患者在肝功未完全恢复的情况下给予托珠单抗 8mg/kg，可能存在药物超量，因此不排除药物继发噬血细胞综合征及肝毒性的可能。之后患者优化抗感染方案，加强保肝治疗及营养支持后病情好转出院。

结论 临床药师利用专业知识及经验协助医师及时发现药品 ADR 并调整治疗方案，保证了患者用药安全，体现了临床药师在患者诊疗过程中的工作价值。

关键字 临床药师，药学监护，成人 still 病，噬血细胞综合征

PU-0224

抗精神病药物氨磺必利的停药风险诺莫图预测模型建立与验证

陈彬彬、徐象珍、吕海燕
厦门市仙岳医院

研究目的 抗精神病药物的连续治疗是防止和延缓精神症状复发的有效手段，停药率和停药前用药时间可以用于评估抗精神病药物长期临床疗效的重要指标。氨磺必利是临床上常用的一种非典型抗精神病药物，本研究调查了精神病院治疗期间使用氨磺必利的停药情况，探讨停药的风险因素，并构建风险预测模型，为临床用药决策提供依据。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 3 月使用氨磺必利的患者资料，获取精神分裂症患者基本资料、相关实验室检测指标、临床疗效总体改善情况及不良反应发生情况，并通过 1 年随访整理氨磺必利的停药情况。停药定义为从入组后的一年中停止使用氨磺必利或加用其他抗精神病药物。利用 Kaplan-Meier 曲线和 Cox 回归分析筛选危险因素建立模型，采用 bootstrap 方法对模型的验证。使用一致性指数(C-index)进行区分度验证、使用校准曲线进行校准度验证，最后绘制诺莫图对停药预测模型进行可视化展示。

结果 本研究共纳入了 172 例患者，随访 1 年后 45.3% 的患者停止使用氨磺必利。氨磺必利使用时间中位数 14 个月，停药组中位数为 5 个月，未停药组中位数为 16 个月。Cox 回归结果发现氨磺必利停药风险和性别、是否共病高脂血症和氨磺必利的血药浓度显著相关。有合并高脂血症的患者，其停药风险比未发生高脂血症的患者高 3.7 倍。氨磺必利血药浓度每增加 100 ng/ml 患者出现停药的可能性增加 1.135 倍，而当浓度达到 800 ng/ml 时，其停药风险增加将近 2 倍。氨磺必利停药风险诺莫图的 C 指数为 0.713，校准曲线显示 6 个月、12 个月和 18 个月的停药风险预测结果与实际结果一致性强。

结论 本研究建立了氨磺必利停药风险预测模型，该模型可以帮助进行临床药物治疗决策的制定，用药咨询，还能预判患者未来的停药风险。开始氨磺必利治疗早期，进行血脂和氨磺必利药物浓度的监测，有助于提早判断药物停药风险，辅助治疗决策的调整。

关键字 氨磺必利，诺莫图，停药风险，血药浓度，高脂血症

PU-0225

成人实体器官移植患者基因多态性对他克莫司浓度影响的研究

刘若琳、王卓
海军军医大学第一附属医院

研究目的 他克莫司是实体器官移植术后常用的免疫抑制剂，其治疗窗窄，药代动力学及药效学 (PK/PD) 个体差异大，其中遗传因素是引起他克莫司个体差异大的主要原因之一。目前 CYP3A5 对他克莫司浓度有明确影响，但其他基因型对他克莫司的影响，各报道之间差异较大。因此，本研究旨在全面系统探讨实体器官移植术后基因多态性与他克莫司浓度之间的相关性，以期为他克莫司个体化给药提供依据。

方法 通过检索 Pubmed、Medline 和 Web of science 等数据库，以确定从数据库建立之初到 2023 年 2 月 21 日发表的肾脏、肾以及肝移植术后，基因多态性对他克莫司浓度的影响的文献。

结果 最终纳入 62 篇研究中，52% 来自肾移植患者，29% 来自心脏移植患者，19% 来自肝移植患者。CYP3A4*18B(rs2242480)、CYP3A5*3(rs776746) 的基因多态性对心脏移植患者应用他克莫司的血药浓度有影响。LINC01121、STAT3、MPO 以及 ADRB2(rs1042713G) 等位基因与心脏移植后急性肾损伤风险相关。ABCB1、CYP3A5、CYP3A7、CYP3A4、CYP3A4*1G、CYP3A5*3、PPAR α 、IL-6、SLCO1B1、C6、MAP3K1 和 MAP3K9 与肝移植患者他克莫司谷浓度/剂量比相关。CYP3A4*22、CYP3A4、CYP3A5、CYP3A5*1/ABCB1 3435TT、CYP3A7 与肾移植他克莫司浓度有关。CYP24A1、ABCB1 CC/CT、POR*28/*28、KCNJ11)、PPAR α 和 POR 与肾移植后糖尿病风险显著相关。

结论 成人实体器官移植受者的他克莫司浓度与多种基因多态性具有相关性，本研究能够为后续应用他克莫司的患者提供的个体化用药建议。

关键字 他克莫司；实体器官移植；基因多态性

PU-0226

重症感染患者中替加环素群体药代动力学研究及给药方案优化

要志清¹、王艳卉¹、支婷婷²、李渊³、王红霞²、张盼¹、叶饶蓓¹、王孝茹³、张瑞琴²

1. 山西医科大学药学院

2. 山西医科大学第二医院药学部

3. 山西医科大学第二医院重症医学科

研究目的 重症感染患者往往病理生理变化较大，药物在患者体内的药动学参数发生改变，导致替加环素的标准剂量无法达到期望的治疗效果。本研究旨在构建替加环素群体药代动力学模型，并通过蒙特卡洛模拟优化给药方案。

方法 本研究是一项前瞻性观察性研究，通过收集患者血样，利用二维液相色谱方法测定血清中替加环素浓度，结合患者的病理生理数据，使用 Phoenix NLME 软件建立替加环素群体药代动力学模型并对模型的有效性和稳定性进行验证，最后采用蒙特卡洛模拟推荐最优方案。

结果 本研究基于 30 例患者的 110 次血清替加环素浓度构建了群体药代动力学模型，年龄是影响清除率和表观分布容积的唯一协变量。群体药代动力学参数：清除率（CL）为 20.2 L/h，隔室间清除率（CL₂）为 53.29 L/h，中央室分布容积（V₁）为 34.82 L，外周室分布容积（V₂）为 141.00 L。蒙特卡洛模拟结果表明，对于医院获得性肺炎，仅 MIC=0.25 mg/L 时，所有年龄段患者维持剂量方案的 PTA 均大于 90%；当 MIC=1 mg/L 时，标准剂量无法满足所有年龄段的患者（PTA<90%），需要增加剂量才能达到较高的 PTA；对于 MIC≥4mg/L 的情况，则没有合适的给药方案。对于复杂性腹腔感染，当 MIC≤0.5 mg/L 时，只有老年患者（≥65 岁）的标准剂量才能达到 PTA>90%。对于复杂性皮肤和皮肤软组织感染，对于不同的 MIC 值，所有年龄段患者的标准剂量均达不到预期的治疗效果，只有增加剂量才能达到较高的 PTA。

结论 本研究成功构建了替加环素在中国重症感染患者中的群体药代动力学模型，年龄是影响清除率和表观分布容积的唯一协变量。通过蒙特卡洛模拟，首次针对不同年龄段患者在不同感染类型不同 MIC 值的情况下推荐了合适的给药方案。

关键字 重症感染患者，替加环素，群体药代动力学，蒙特卡洛模拟

PU-0227

帕金森病治疗药物研究综述

张美娜、武正华、范国荣
上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 本文通过分析帕金森病真实世界情况，总结现有抗帕金森治疗药物，根据相关指南结合临床实际，对药物相关的检测方法进行总结分析，为临床安全、有效、科学、合理使用抗帕金森药物提供新思路

方法 通过检索相关文献，包括帕金森病的发病机制与相关指南的分期种类，介绍抗帕金森病的治疗药物。根据帕金森病的诊断，结合国际运动障碍学会帕金森病综合评定量表（MDS-UPDRS）、Hoehn-Yahr 分期量表等可评估患者的运动症状，非运动症状评定量表（NMSS）、简易精神状态评价量表（MMSE）、蒙特利尔认知量表（MoCA）、汉密尔顿抑郁量表（HAMD）等可评估患者的非运动症状；根据不同的临床症状及严重程度选用不同的抗帕金森病药物单独或联合治疗

结果 帕金森病的病理表现为纹状体和中脑黑质多巴胺能神经元凋亡， α -突触核蛋白在黑质残余神经元细胞质内聚集形成路易小体。根据相关指南和参考文献可进行分期，如早期、中晚期、晚期等。左旋多巴通过在脑内脱羧成多巴胺，补充纹状体中多巴胺的含量，从而改善症状。临床上多以左旋多巴/多巴脱羧酶抑制剂的组合形式给药。DA 受体激动剂能模拟内源性 DA，通过刺激突触后 DA 受体，减少自由基的形成，保护存活的黑质神经元。MAO-B 参与 DA 的分解和代谢过程，抑制 MAO-B 的活性，可提高脑内 DA 浓度，且对神经元有保护作用。金刚烷胺是一种抗病毒药物，也可促进神经末梢释放多巴胺和减少多巴胺的再摄取，从而改善帕金森病的震颤、肌强直等症状。抗胆碱能药可抑制纹状体内毒蕈碱样胆碱能神经元的活性和输出，使纹状体多巴胺和胆碱能两大递质保持相对平衡而发挥治疗作用。结合指南以及现有文献对药物的检测，可知检测血药浓度的必要性，为个体化给药方案提供依据，从而实现安全、有效、科学、合理的用药途径

结论 帕金森患者用药复杂，常多种药物联合使用，检测患者的血药浓度能掌握患者的具体情况，从而提高疗效降低药物的不良反应或避免药物过量引发的毒性反应

关键字 帕金森病；评定量表；血药浓度；相关指南

PU-0228

利培酮治疗精神分裂症所致男性患者泌乳素升高的影响因素研究

程琢玉^{1,2,3}、夏清荣^{1,2,3}、梁俊^{1,2,3}

1. 安徽医科大学附属心理医院

2. 安徽省精神卫生中心

3. 合肥市第四人民医院

研究目的 研究目的：深入探讨利培酮个体化治疗致泌乳素升高不良反应影响因素，为临床更加安全有效使用利培酮提供参考。

方法 回顾性分析 2022 年 1 月至 2022 年 6 月安徽省精神卫生中心因精神分裂症服用利培酮治疗的男性病例资料 379 例，收集其血药浓度监测结果、泌乳素水平及其他临床资料。采用两独立样本 t 检验法比较两不同年龄段患者服用利培酮后泌乳素水平是否有差异，采用 Pearson 相关分析探讨利培酮治疗后血清泌乳素升高的相关影响因素。

结果 不同年龄段男性患者体内服用利培酮后泌乳素水平差异无统计学意义($P>0.05$)。泌乳素水平与 9-羟利培酮血药浓度($r=0.326$, $P<0.05$)、利培酮与 9-羟利培酮总有效浓度($r=0.30$, $P<0.05$)、血药浓度/用药量($r=0.289$, $P<0.05$)呈正相关关系，但是与用药量($r=0.145$, $P>0.05$)无相关性。单用利培酮组与合并其他抗精神分裂症药物组相比，泌乳素水平差异具有统计学意义($P<0.05$)。男性患者泌乳素水平与药物剂型无相关性($P>0.05$)。

结论 本研究中患者泌乳素的水平与 9-羟利培酮血药浓度、利培酮与 9-羟利培酮总有效浓度、血药浓度/用药量具有一定相关性，因此在应用利培酮进行治疗时，应根据患者进行治疗药物监测，实施个体化给药，提高药物疗效，减少不良反应，以确保临床用药安全。

关键字 利培酮; 精神分裂症; 泌乳素

PU-0229

LC-MS/MS 法测定盐酸右美托咪定与枸橼酸舒芬太尼注射液在镇痛泵中的配伍稳定性

姚漫漫、方宝霞、陈富超
湖北医药学院附属国药东风总医院

研究目的 考察三种不同浓度的盐酸右美托咪定注射液分别与枸橼酸舒芬太尼注射液在 0.9%氯化钠注射液的镇痛泵中的配伍稳定性。

方法 参考临床用药浓度，取三种浓度的盐酸右美托咪定注射液（1 $\mu\text{g/mL}$ 、2 $\mu\text{g/mL}$ 、3 $\mu\text{g/mL}$ ）分别与枸橼酸舒芬太尼注射液（1 $\mu\text{g/mL}$ ）混合置聚丙烯输液袋中，加入 0.9%氯化钠注射液得配伍液，并将其置于 100 mL 的一次性镇痛泵中，在 25 $^{\circ}\text{C}$ 和 2-8 $^{\circ}\text{C}$ 下，光照和避光条件下放置不同的时间后取样，采用超高压液相色谱-质谱联用法测定右美托咪定与舒芬太尼的含量，测定配伍液 pH 值并观察其外观。

结果 在 25 $^{\circ}\text{C}$ 和 2-8 $^{\circ}\text{C}$ 条件下，72 h 和 14 d 内两药配伍后无色澄清、无明显变化；pH 值在 6.15~6.70 之间，随着右美托咪定初始浓度的提高，其配伍液 pH 初始值也在提高，且均无明显变化；右美托咪定和舒芬太尼的相对百分含量均大于 95%，保持相对稳定。

结论 结果表明，三种浓度的盐酸右美托咪定注射液（1 $\mu\text{g/mL}$ 、2 $\mu\text{g/mL}$ 、3 $\mu\text{g/mL}$ ）分别与枸橼酸舒芬太尼注射液（1 $\mu\text{g/mL}$ ）在 0.9%的氯化钠注射液中，置于 100ml 的一次性镇痛泵中进行配伍，在 25 $^{\circ}\text{C}$ 和 2-8 $^{\circ}\text{C}$ 条件下，二者保持 72 h 和 14 d 稳定，在临床上是安全可行的。

关键字 盐酸右美托咪定；枸橼酸舒芬太尼注射液；配伍；稳定性

PU-0230

一例甲氨蝶呤治疗宫颈妊娠患者母乳喂养的病例报告

钟秀秀、莫小兰
广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 甲氨蝶呤对宫颈妊娠的治疗有显著作用。研究乳汁中 MTXPGs 浓度对接受甲氨蝶呤治疗的哺乳期母亲及其子女具有重要意义。

方法 我们测量了一例 39 岁接受甲氨蝶呤治疗宫颈妊娠母亲乳汁中 MTXPGs 的浓度。患者在最后一次接受甲氨蝶呤治疗后 7 天，我们采用一种新的、简单的 HPLC-MS/MS 方法和稳定同位素标记的内标物来定量乳汁中的 MTXPGs 水平。

结果 我们的研究检测到接受甲氨蝶呤治疗 7 天后乳汁中 MTXPGs 水平非常低，MTXPG2-7 的浓度水平也逐渐降低。此外，MTXPGs 的相对婴儿剂量远远小于 1%。

结论 根据我们的研究结果，甲氨蝶呤治疗 7 天后开始哺乳是可行的。

关键字 甲氨蝶呤、MTXPG、母乳喂养、宫颈妊娠

PU-0231

新型二维液相色谱快速测定人血浆中美罗培南浓度研究

董嘉媚¹、郭嘉豪¹、黄思超¹、王峰²、周志凌¹

1. 珠海市人民医院

2. 中南大学湘雅二医院

研究目的 采用新型二维液相色谱（2D-LC-UV）建立快速准确测定美罗培南血药浓度的方法，并应用于临床检测。

方法 样品经过去除蛋白沉淀后直接进样，样品首先在一维色谱柱 Astone SNBC（C8 4.6mm×50 mm，5 μm）进行分离，经二维色谱柱 Astone SBN（苯基柱，4.6 mm x 200 mm，5 μm）再次分离，使用三通连接器作为辅助色谱。MRPN-1A 移动相作为一维流动相，流速 0.8 mL·min⁻¹；BPI-1 碱性流动相：API-1 酸性流动相：OPI-1 有机移动相（22：65：13）作为二维流动相，流速 1.2 mL·min⁻¹；柱温 40℃；紫外检测波长 310 nm。

结果 美罗培南在 0.231~23.149 μg·mL⁻¹（ $r=0.9993$ ）范围内与峰面积呈线性关系良好，可在 11.5 min 内出峰完全；方法回收率在 99.35%~104.1%之间；日内、日间精密度 RSD 均小于 7.58%；稳定性试验表明美罗培南在常温下极不稳定，放置 24 小时后，降解 35%，一周几乎全部降解；在-20℃下保存比较稳定，放置 3 天后降解比例均小于 6%；在-80℃下保存最适宜，放置 3 天后降解比例均小于 2%；反复冻融 3 次，降解 10%左右，稳定性实验 RSD 小于 5%。所建立的方法对 29 名应用美罗培南的住院患者进行共 43 例次血药浓度检测，未达到治疗目标的例次占 30.23%，高于毒性阈值占 4.65%，在治疗浓度内占 65.11%。

结论 本方法稳定性良好、操作简便、结果准确，不依赖于专门的技术人员，适用于临床美罗培南血药浓度快速检测。

关键字 新型二维液相色谱；美罗培南；治疗药物监测；临床快速检测

PU-0232

干血斑采样联合 LC-MS/MS 法同时测定早产儿体内咖啡因及其三种代谢产物的浓度

代浩然^{1,2}、郭宏丽¹、王玮珺^{1,2}、沈仙³、程锐³、许静¹、胡雅慧¹、丁选胜²、陈峰¹

1. 南京医科大学附属儿童医院药学部药学研究中心

2. 中国药科大学基础医学与临床药学学院

3. 南京医科大学附属儿童医院新生儿医学中心

研究目的 将传统的“湿基质”采样法更新为干血斑（Dried blood spot, DBS）采样法，利用液相色谱串联质谱（Liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometry, LC-MS/MS）技术开发一种可以同时测定咖啡因及其三种主要代谢物（可可碱、副黄嘌呤和茶碱）的新方法，以支持咖啡因在早产儿中的常规治疗药物监测（Therapeutic drug monitoring, TDM）。

方法 采用“双定量”采样法用于制备 DBS 样品，即使用 10 μL 定量毛细管吸取固定体积的外周血，随后 8 mm 直径金属打孔器将干燥后的血斑全部冲切下来，使用含 125 mM 甲酸的甲醇/水混合溶液（80/20, v/v）用于样品的提取，采用四种配对的稳定同位素标记物作为内标，使用碰撞能量缺陷策略进行了待测物分析。根据国内外生物分析方法验证的指导原则和 DBS 分析的行业建议对该方法进行充分验证。并与前期开发的“湿基质”血浆检测方法进行了交叉验证。该方法经验证合格后应用到早产儿咖啡因 TDM 的临床实践中。

结果 开发了一种新型的“双定量”采样策略，并优化了一种高回收率的提取方法。方法验证结果表明该方法的准确度、精密度、提取回收率、基质效应、残留、线性、定量下限、检测限、再进样重现性、稳定性均在可接受范围内。该方法可克服红细胞压积效应的影响。四种分析物的 DBS 和血浆测定浓度之间具有良好的平行性、一致性和相关性。应用该方法为 20 名早产儿提供了常规 TDM 服务。

结论 本研究首次建立了基于干血斑采样的 LC-MS/MS 分析方法用于同时测定咖啡因及其三种主要代谢物。该方法经充分验证合格并成功应用于常规 TDM 的临床实践。将采样方法从“湿基质”转换为干血斑采样将为咖啡因在早产儿中的个体化精准用药提供助力和技术支持。

关键字 干血斑, LC-MS/MS, 治疗药物监测, 咖啡因, 早产儿

PU-0233

HLA-B*1502 基因阴性患者使用卡马西平致重型药疹的文献分析及用药监护要点探讨

张婧一、陈敏纯、郑洁、薛润青、谷建俐、闫抗抗
西安市第三医院

研究目的 通过对 HLA-B*1502 基因阴性三叉神经痛患者使用卡马西平致重型药疹的文献进行检索，探讨卡马西平相关重型药疹的诊断、分类、机制、治疗及药学监护。

方法 以“卡马西平”、“HLA-B*1502 阴性”、“药疹”为关键词，在中国期刊全文数据库进行检索，将收录的 3 例 HLA-B*1502 基因阴性患者使用卡马西平致重型药疹的文献纳入本研究，并对重度药疹发生的原因进行分析，以探讨药学监护要点。

结果 HLA 基因变异与卡马西平致特定的皮肤不良反应相关，除 HLA-B*1502 外，HLA-A*3101 阳性与卡马西平相关重型药疹有关。但是，该等位基因的亚洲人群分布率低于 5%，故药品说明书不推荐用药前开展常规检测，其他 HLA 变异基因位点包括 HLA-B*1511、B*1521、B*1558、B*1508、B*4001 及 B*4601 等，但相关性有待进一步研究。此外，细胞色素 P450 代谢酶异构体及 P 糖蛋白等基因变异也可能影响个体对药物超敏反应的遗传易感性，不同基因变异之间的交互作用尚未得到研究。

结论 药师应理解基因检测必要性和局限性，对服用卡马西的患者重视皮肤相关不良反应的监测、用药宣教、并定期随访，以利于卡马西平相关药疹的早发现、早停药和早治疗，保障患者用药安全。

关键字 卡马西平； 重型药疹； HLA-B*1502 基因阴性

PU-0234

1159 例新疆某三甲医院 3 种抗癫痫药物治疗药物监测结果分析

阳静、赵云丽、王露、袁勇
石河子大学第一附属医院

研究目的 通过分析 3 年内丙戊酸、拉莫三嗪、卡马西平 3 种抗癫痫药物的治疗药物监测结果，探究可能影响检测结果的影响因素。

方法 回顾性分析新疆某三甲医院 2020 年 1 月-2022 年 12 月服用丙戊酸、拉莫三嗪、卡马西平治疗并进行治疗药物监测的 1159 例患者的病历资料。采用高效液相色谱法检测患者外周血血清中丙戊酸、拉莫三嗪、卡马西平的浓度。采用统计学方法分析患者年龄、性别、族别、就诊类别、监测次数以及多次监测时间间隔对血药浓度结果的影响。

结果 共检测丙戊酸、拉莫三嗪、卡马西平 3 种药物的血药浓度，其中进行丙戊酸治疗药物监测的患者血药浓度在推荐范围内的比例为 52.35%，拉莫三嗪为 54.83%，卡马西平为 50.00%。相关性分析结果显示丙戊酸的药浓度受到年龄、民族、就诊类型、监测次数及监测时间间隔等因素的影响。

结论 抗癫痫药物血药浓度个体差异性较大，会直接对治疗效果和不良反应发生率产生影响。因此对患者进行治疗药物监测能够提高治疗有效性和安全性。

关键字 癫痫；血药浓度；丙戊酸；拉莫三嗪；卡马西平

PU-0235

基于 TDM 的重症患者替考拉宁个体化药学监护研究

林欣玥、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 重症患者病情危重，常伴有严重感染，留置导管、气管切开等侵入性操作，重症监护病房是耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(methicillin-resistant staphylococcus aureus,MRSA)感染的高发区域，随着多重耐药菌的产生，替考拉宁在重症患者中应用愈加广泛。替考拉宁是糖肽类抗菌药物，临床上用于治疗革兰阳性球菌，尤其是 MRSA 引起的重症感染。本研究的目的在于针对替考拉宁起效慢、半衰期长的特点，对使用替考拉宁的患者，尤其是重症患者等特殊人群实行基于治疗药物监测(therapeutic drug monitoring,TDM)的个体化给药方案，分析替考拉宁在治疗时的疗效及药品不良反应(ADRs)。

方法 本研究跟踪记录患者入院治疗过程中各项生理、病理指标的变化,结合替考拉宁治疗药物监测结果调整用药方案，采用回顾性分析方法,对其临床应用情况进行汇总分析。重症患者由于其病理生理特点,为确保用药安全、有效,应及时予以相应措施,并全面开展 TDM。

结果 通过监测药物浓度、代谢产物等客观指标，对治疗方案进行个体化调整，患者的血流感染被成功治愈,病原微生物得以有效清除,且未发生 ADRs。同时，基因检测技术的发展也为临床治疗提供了可靠的依据，为个体化用药提供了更加精准的药物剂量和治疗方案。

结论 在治疗药物监测下使用替考拉宁可以安全、有效地用于血流感染的治疗。临床药师可利用自己的专业优势,有效帮助临床医师优化抗感染治疗方案,提高抗感染治疗效果,实现抗菌药物的合理使用。

关键字 替考拉宁；血流感染；治疗药物监测

PU-0236

美罗培南在血液肿瘤患者中的 PK/PD 研究及 PPK 模型构建

高君伟、罗攀
上海市第一人民医院

研究目的 探讨我院血液肿瘤患者使用美罗培南传统输注方案（1g, q8h, 静滴 0.5h）经验性抗感染能否达到可接受的目标获得概率(PTA)；并筛选影响其药代动力学（PK）参数的协变量，构建群体药代动力学（PPK）模型，为美罗培南在血液肿瘤患者中的合理应用提供理论支持。

方法 收集 2020 年 12 月至 2021 年 6 月期间我院使用美罗培南传统输注方案经验性抗感染的血液肿瘤患者 29 例，每例患者在给药后采集 3 个点的血药浓度。利用这些稀疏采样数据，借助 Phoenix 64 软件采用非线性混合效应法构建 PK 基础模型，根据该模型输出每一例患者的药时曲线数据，从而计算不同预设药动学/药效学（PK/PD）靶标下的 PTA。再采用逐步回归法筛选影响美罗培南 PK 参数的协变量，构建 PPK 模型并进行验证。

结果 （1）利用 Phoenix 64 软件工具，计算出患者清除率（CL）及表观分布容积（Vd）等 PK 参数的平均值及中位数。（2）根据经验设置不同 MIC 值，计算每个 MIC 值在不同预设 PK/PD 靶标下（40% $fT > MIC$ 及 100% $fT > MIC$ ）的达标人数及达标概率。当 $MIC \leq 1 \text{ ug/ml}$ ，预设 PK/PD 靶标为 40% $fT > MIC$ ，PTA 才能达到 90%以上。（3）最终选择一室模型作为基础药动学模型，个体内残留误差模型选择加和型拟合度最佳。影响因素筛查显示血清白蛋白水平显著影响美罗培南 PK 参数。通过观察最终模型的个体预测值与观测值散点图，条件权重残差图等，发现观测值与预测值之间有很好的线性关系，模型有较好的拟合，故模型具有很好的预测能力，最终模型为有效模型。

结论 (1)只有当致病菌对美罗培南 $MIC \leq 1 \text{ ug/ml}$ ，且 PK/PD 靶标为 40% $fT > MIC$ ，PTA 才能达到 90%以上。(2)血清白蛋白的水平影响美罗培南的 PK 参数，最终构建的 PPK 模型拟合较好。我院血液肿瘤患者使用美罗培南传统输注策略不能达到很好的效果，需要考虑加大药物剂量或延长输注时间。

关键字 美罗培南；药动学/药效学；群体药代动力学；血液肿瘤

PU-0237

基于文献计量学的治疗药物浓度监测分析

卢艳钦、曹畅、叶岩荣、沈赞
复旦大学附属中山医院（厦门）

研究目的 本研究利用文献计量学方法分析国内外治疗药物浓度监测领域热点和趋势，结合真实世界数据分析，为促进临床合理用药提供参考。

方法 基于 Web of Science 核心数据库和中国知网使用 CiteSpace 软件对 2019-2023 年关于治疗药物浓度监测领域的关键词进行聚合分析；结合本院 2022 年开展的治疗药物浓度监测情况进行回顾性分析。

结果 筛选后共纳入 1301 篇英文文献，330 篇中文文献进行关键词聚合分析。国内外研究中共有的高频关键词为：药物浓度、万古霉素、伏立康唑。2022 年我院开展血药浓度检测总例次为 864 例。监测排名前三位的药物分别是他克莫司（37.27%）、雷帕霉素（18.17%）和万古霉素（14.35%）。治疗药物浓度监测结果处于有效浓度范围内的比例达 84.85%。住院患者监测排名前三位的药物分别是万古霉素（40.85%）、地高辛（16.99%）和他克莫司（16.01%）。

结论 治疗药物浓度监测的内容主要为万古霉素、地高辛、抗癫痫药物的合理用药；药物代谢动力学预测模型是研究热点。本院积极开展治疗药物浓度监测，临床药师参与监测报告解读，促进临床合理、安全用药。

关键字 治疗药物浓度监测；文献计量学；合理用药

PU-0238

老年 2 型糖尿病患者 25-羟维生素 D 水平观察

黄作君、陈云、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 以 25-羟维生素 D 为指标观察老年 2 型糖尿病患者体内维生素 D 水平，评估不同类型患者维生素 D 水平的差异。

方法 回顾性纳入 2022 年全年广州市红十字会医院测定血清 25-羟维生素 D 的尚未使用维生素 D 制剂患者 42 例。根据是否患有 2 型糖尿病分为糖尿病组（30 例）和非糖尿病组（12 例）；根据 2 型糖尿病病程（10 年）分为长病程组（12 例）和短病程组（7 例）；根据糖化血红蛋白水平（7.0%）分为血糖控制达标组（11 例）和非达标组（15 例）；采用 t 检验法分析上述分组之间 25-羟维生素 D 水平的差异。根据患者 25-羟维生素 D 是否在 30~100ng/ml 区间，分为 25-羟维生素 D 水平达标组和非达标组；采用卡方检验对糖尿病和非糖尿病患者 25-羟维生素 D 水平达标率是否存在差异进行分析。

结果 糖尿病组和非糖尿病组 25-羟维生素 D 水平的平均值分别为 28.16ng/ml 和 42.30ng/ml， $P < 0.01$ ；长病程组和短病程组 25-羟维生素 D 水平的平均值分别为 28.20ng/ml 和 25.96ng/ml， $P > 0.05$ ；血糖控制达标组和非达标组 25-羟维生素 D 水平的平均值分别为 31.44ng/ml 和 26.65ng/ml， $P > 0.05$ ；糖尿病与非糖尿病患者 25-羟维生素 D 水平达标率存在统计学差异， $P < 0.01$ 。

结论 2 型糖尿病患者 25-羟维生素 D 水平显著低于非糖尿病患者，血糖控制达标患者 25-羟维生素 D 水平高于未达标的患者，2 型糖尿病患者 25-羟维生素 D 水平达标率显著低于非糖尿病患者。

关键字 糖尿病，2 型；25-羟维生素 D

PU-0239

微小 RNA 与他克莫司治疗相关性的研究进展

崔启迪、吕文文
滨州医学院附属医院

研究目的 以往研究表明临床指标和遗传因素可能作为影响他克莫司剂量选择的重要因素，但这对个体差异的解释仍有限。近年来，miRNA 作为一种潜在的生物标志物和特异性治疗靶点受到广泛关注，本文通过文献综述，汇总分析与他克莫司代谢相关的 miRNA 研究进展，期望能够为该药临床个体化用药研究提供新的思路。

方法 以他克莫司、FK506、Tacrolimus、miRNA 为关键词，对 pubmed、web of science、CNKI、VIP、万方等相关数据库进行相关文献搜索和汇总分析。

结果 目前关于 miRNA 与他克莫司相关性研究，以 miRNA 对 CYP3A5 酶的影响居多，涉及到 miR-29a-3p、miR-99a-5p、miR-532-5p、miR-500a-5p 等；与 CYP3A4 表达相关进而影响他克莫司药动学的 miRNA 如 miRNA-627-5p；通过作用于钙调磷酸酶进而影响他克莫司体内作用的 miRNA 如 miR-582-5p；肾移植患者尿液外泌体中 miR-155-5p 和 miR-223-3p 的表达与他克莫司剂量呈正相关，具体机制尚未阐明。可能与他克莫司体内不良反应相关的 miRNA 如 miR-26b、miR-145、miR-183、miR-21-5p，miR-199a-5p 和 miR-214-3p、miR33a。

结论 miRNAs 能够在预测 FK506 疗效和不良反应方面提供新的生物标志物和干预靶点。靶向 miRNAs 有望成为效果显著的治疗措施。但是 miRNAs 的作用网络十分复杂，哪些 miRNAs 占有更重要的地位，其调控的能力范围是多少，尚待进一步规范化的研究。此外，外周循环、尿液和组织生物样本，何种生物样本种类中的 miRNA 表达能够快速、有效的参与预测 FK506 个体化给药剂量也值得深入研究。

关键字 他克莫司；miRNA；CYP3A5；CYP3A4；钙调磷酸酶；不良反应

PU-0240

一例美托洛尔治疗心力衰竭患者的病例分析

赵亚子、葛朝亮、苏涌、王鑫铭
安徽医科大学第一附属医院

研究目的 射血分数降低的心力衰竭（Heart failure with reduced ejection fraction, HFrEF）患者长期应用 β 受体阻滞剂，能改善症状和生活质量，降低死亡、住院、猝死风险。所有病情相对稳定的 HFrEF 患者均应使用，除非有禁忌证或不能耐受。静息心率降至 60 次/min 左右的剂量为 β 受体阻滞剂应用的目标剂量或最大耐受剂量。本例为临床药师在临床遇到的一例心衰患者使用 β 受体阻滞剂美托洛尔心率控制不佳的病例作一探讨分析，体现临床药师在药物治疗中的关键指导作用，为临床合理使用 β 受体阻滞剂提供参考。

方法 患者男性，47 岁，主诉“活动后胸闷不适 2 月”于 2020 年 1 月 2 日入院，入院心电图示：窦性心动过速，T 波改变，QTc 略延长（473ms），心率 108 次/分，考虑心力衰竭，予以美托洛尔缓释片治疗使用。患者住院期间，美托洛尔缓释片经过反复多次剂量调整，从 0.5 片上升至 2.5 片，病人心率仍然偏高，在 105bpm/分左右，较用药前基本无变化。考虑心率控制依然不佳，临床药师建议行美托洛尔的基因型检测。

结果 基因检测结果提示患者为美托洛尔快代谢型，对美托洛尔反应性不佳，且毒副作用风险增加。临床药师收集相关文献资料并阅读后为临床选择合适的控制心率药物，建议为患者增加盐酸伊伐布雷定片 5mg bid 控制心率。患者经过系统抗心衰治疗后出院，出院前心率 87 次/分。出院后患者长期使用美托洛尔缓释片 142.5mg po qd 联用盐酸伊伐布雷定 5mg po bid 控制心率。3 月后门诊复查，患者心率控制达标，心脏重构被逆转，心力衰竭状况得到极大改善。

结论 临床药师在该患者的治疗过程中，针对该患者美托洛尔疗效不佳的异常情况，选择查阅指南及文献，协助医师一起制定治疗方案，避免不规范使用药物，在保证临床合理用药中发挥了一定作用，为临床个体化使用抗心衰药物提供了理论依据和指导，充分体现了临床药师的工作价值。

关键字 美托洛尔、心力衰竭、基因多态性

PU-0241

基于基因多态性和血药浓度对急性淋巴细胞白血病患者进行精细化药学服务

蔺婷婷、马静、孙绍伟、吴丹丹、吕文文

滨州医学院附属医院

研究目的 伴随着精准药学的发展，利用药物基因组学对患者治疗药物的反应在个体化治疗中越来越普遍。对患者建立精细化药学服务的工作模式值得探讨，在此形式下，对急性淋巴细胞白血病患者大剂量甲氨蝶呤化疗分析其血药浓度检测与基因多态性的影响是具有意义的。

方法 选取一例急性淋巴细胞性白血病患者，该患者进行大剂量甲氨蝶呤化疗后，d2 复查肌酐达 225.5 $\mu\text{mol/L}$ ，随后监测甲氨蝶呤 48 h 的血药浓度高达 15.84 μmol ，首先考虑甲氨蝶呤浓度过高导致肌酐升高，出现排泄延迟。通过对其合并用药，分析多个基因位点的多态性，以及选择血液净化的选择，探讨影响甲氨蝶呤清除的相关因素以及应对措施。

结果 该患者送检的基因检测结果报告显示该患者 ABCB1(C3435T>C)为 CC 型，MTHFR(c.665)是 CT 型，ATIC (c.1503+675)是 TT 型，GSTP1(c.313)是 AA 型，分析该患者药物毒性的风险高，治疗反应差，结合药物管理理念，患者血药浓度偏高，药物清除慢。患者住院期间出现严重腹泻，发热，考虑合并肠道重症感染使用哌拉西林他唑巴坦治疗感染，临床药师考虑甲氨蝶呤出现延迟排泄，且患者肌酐进行性升高，建议停止使用。该患者进行血液透析滤过后复查血药浓度 7.54 $\mu\text{mol/L}$ ，效果并不理想，建议进行血液灌流，经治疗后 d17 甲氨蝶呤血药浓度降至 0.1 $\mu\text{mol/L}$ 以下，肌酐逐渐好转，稳定后办理出院。

结论 该患者住院期间通过血药浓度监测出现排泄延迟，高度怀疑基因个体化导致。由于甲氨蝶呤在体内代谢复杂，其代谢相关转运蛋白以及代谢相关酶基因的多态性影响甲氨蝶呤的血药浓度、治疗效果及不良反应。对该患者建立精细化药学服务的工作模式，首先对甲氨蝶呤相关位点进行基因检测，进行用药情况重整，参与患者药物治疗中。通过典型案例临床药师通过开展血药浓度检测以及基因检测，为探索行之有效的药学服务模式提供参考依据。

关键字 甲氨蝶呤；急性淋巴细胞白血病；基因多态性；血药浓度；急性肾损伤

PU-0242

他克莫司引起的移植肾损害及文献复习

李想

孝感市中心医院

研究目的 他克莫司引起移植肾肾功能降低是移植肾丢失的主要原因之一，主要原因是他克莫司本身具有肾毒性，而且其具有较窄的治疗指数和较大的个体差异性，有些患者即便是在监测血药浓度的情况下，仍然发生了钙调磷酸酶抑制剂 CNI 肾毒性，导致“爬行肌酐”。本文探讨当出现了 CNI 肾毒性，肾移植患者该如何调整治疗方案。

方法 计算机检索 PUBMED、EMBASE、CAM、CNKI、VIP、WANFANG 等数据库，截止至 2022 年 7 月，纳入他克莫司引起肾功能升高的中英文病例报道，两位研究者独立文献筛选，数据提取及统计。

结果 1.1 主要影响因素

苗芸团队曾对正常剂量下发生他克莫司肾毒性的影响因素进行研究，通过对受者年龄、肝功能异常、血清白蛋白水平、红细胞比容以及 CYP3A5 和 MDRI 基因多态性等 6 项指标纳入 Logistic 多因素分析后，发现肝功能异常是发生他克莫司肾毒害的最危险因素，而血清白蛋白值和红细胞比容也会影响他克莫司的代谢。此外，基因型也对他克莫司的代谢有一定影响。有学者也提倡在肾移植受者用药前检测 CYP3A5*3 基因型作为预测他克莫司的给药剂量的一个依据。

2.1 相关指南和文献推荐替代可行方案

根据现有指南均指出，对于出现他克莫司引起肌酐上升的患者，建议使用哺乳动物雷帕霉素靶蛋白抑制剂替代 CNI。

结论 当出现发生 CNI 毒性的肾移植患者，其治疗方案可以通过降低他克莫司的剂量，加用雷帕霉素类，并以雷帕霉素类为主要的抗排斥药物，但是对于这类治疗方案，由于目前并没有一个明确的 CNI 和雷帕霉素类联用时的治疗范围值，所以在临床使用上仍然存在一定风险，需要进一步探讨。

关键字 他克莫司 血药浓度 个体化监测

PU-0243

CYP3A4 基因多态性对托法替布治疗类风湿关节炎的疗效及不良反应的影响

王钦、金智华、蔡亮亮

南通大学附属医院

研究目的 了解 CYP3A4*4、*18A、*18B 基因多态性对托法替布治疗类风湿关节炎的疗效及不良反应的影响。

方法 选取 2020 年 2 月至 2022 年 5 月就诊的 RA 患者 309 例作为 RA 组。同期选取健康人群 165 例作为对照组。两组一般资料无显著性差异 (P 均 >0.05)。使用枸橼酸托法替布片一次 5 mg, 一日 2 次。联合常规剂量的甲氨蝶呤、来氟米特、维生素 D、叶酸等药物治疗。采用荧光 PCR 法检测两组的 CYP3A4*4、*18A、*18B 基因位点多态性。治疗 6 个月随访托法替布的治疗效果, 治疗期间观察托法替布的不良反应。

结果 RA 组和对照组之间的 CYP3A4*4、*18A、*18B 位点多态性的差异均无统计学意义 (P 均 >0.05)。RA 组中根据疗效评价结果, 符合 ACR20 标准的 181 例 RA 患者纳入改善组, 不符合 ACR20 标准的 128 例 RA 患者纳入未改善组。改善组和未改善组的 RA 疾病活动度、CYP3A4*18B 基因位点多态性的差异均有统计学意义 (P 均 <0.05), 而 CYP3A4*4、*18A 位点多态性的差异均无统计学意义 (P 均 >0.05)。治疗过程出现托法替布不良反应的 58 例 RA 患者纳入不良反应组, 未出现托法替布不良反应的 251 例 RA 患者纳入无不良反应组。不良反应组和无不良反应组的 CYP3A4*4、*18A、*18B 基因位点多态性的差异均无统计学意义 (P 均 >0.05)。

结论 CYP3A4*18B 基因多态性和托法替布治疗类风湿关节炎的疗效有相关性。在临床使用托法替布时, 除了关注与影响 CYP3A4 活性的药物的相互作用外, 建议监测 CYP3A4*18B 基因多态性, 必要时适当调整剂量以保证疗效。

关键字 CYP3A4 基因; 托法替布; 类风湿关节炎; 疗效; 不良反应

PU-0244

基于治疗药物监测探索美托洛尔对利培酮血药浓度的影响

甘桐营、李璐、尚德为、温预关
广州医科大学附属脑科医院

研究目的 心血管疾病合并精神心理疾病患病率呈上升趋势，心血管系统药物与抗精神病药的联合应用也日益增加，本文旨在探索美托洛尔对利培酮血药浓度的影响，为 β 受体阻断剂和第二代抗精神病药物的合理用药提出建议。

方法 回顾性收集某医院于 2021 年 3 月至 2023 年 3 月服用利培酮的住院患者的病历资料，记录患者的一般信息、诊断结果、给药方案以及利培酮稳态谷浓度等，根据是否合用美托洛尔分为试验组和对照组，并进行利培酮及其活性代谢物的血药浓度和剂量校正浓度的比较。

结果 共纳入 113 例样本信息，其中试验组和对照组的利培酮浓度的分别为[5.59(2.83, 10.61)]和[9.43(5.23, 14.78)] /ng·mL⁻¹，剂量校正浓度分别为[2.31(1.11, 3.18)]和[1.36(0.71, 2.70)] /ng·mL⁻¹·mg⁻¹；利培酮活性代谢物（利培酮和 9-OH 利培酮的总和）血药浓度分别为[42.87(28.56, 55.15)]和[34.24(26.13, 48.81)]/ng·mL⁻¹，剂量校正浓度分别为[8.19(6.41, 10.96)]和[7.47(5.49, 8.95)]/ng·mL⁻¹·mg⁻¹；试验组利培酮和利培酮活性代谢物血药浓度和剂量校正浓度较对照组高，且试验组利培酮活性代谢物血药浓度超窗率(18.5%)高于对照组(3.3%)，差异均有统计学意义($p < 0.05$)。

结论 美托洛尔与利培酮合用能显著增加利培酮的血药浓度，合用时存在超窗风险，建议两药合用时适当降低利培酮的剂量，加强利培酮血药浓度监测，促进药物临床合理应用。

关键字 美托洛尔；利培酮；治疗药物监测；血药浓度

PU-0245

人血浆中异烟肼、吡嗪酰胺和利福平含量测定方法的建立及确证

陈嘉豪、何金汗
四川大学华西医院

研究目的 建立一种简便、快速 UPLC-UV 法，同时测定人血浆中异烟肼、吡嗪酰胺和利福平浓度，为临床抗结核药物治疗药物检测提供指导。

方法 应用 UPLC-UV 法，采用 HSS T3 C18 色谱柱，甲醇-乙腈-超纯水为流动相梯度洗脱，咖啡因因为内标，建立了同时测定人血浆中异烟肼、吡嗪酰胺和利福平的含量测定方法。

结果 UPLC-UV 法测定人血浆中异烟肼、吡嗪酰胺、利福平，提取回收率均大于 85%，且无浓度依赖性，符合测定要求；待测物的日内、日间精密度 CV 均小于 15%；异烟肼血浆浓度在 0.5~20 $\mu\text{g/mL}$ 、吡嗪酰胺在 1~40 $\mu\text{g/mL}$ 、利福平在 5~60 $\mu\text{g/mL}$ 范围内线性良好， $R^2>0.99$ ；异烟肼、吡嗪酰胺、利福平定量下限分别为 0.5、1、5 $\mu\text{g/mL}$ ，准确度为 96.70%~108.28%，误差均在 $\pm 15\%$ 之内，且 RSD 均小于 5%；血浆样本经过提取后室温放置 12 h， $-80\text{ }^\circ\text{C}$ 冷冻放置 1 天、10 天，冻融 1 次稳定试验，准确度均在 85%~115% 之间且 RSD 均小于 15%。

结论 本研究建立的 UPLC-UV 法同时测定人血浆中异烟肼、吡嗪酰胺和利福平血药浓度快速、简便、准确，适用于临床常规检测。

关键字 异烟肼；吡嗪酰胺；利福平；UPLC-UV；治疗药物监测

PU-0246

原发性中枢神经系统淋巴瘤患者中单核苷酸多态性对甲氨蝶呤所致骨髓抑制的影响

武卓、姚心、丁天凌、王斌、钟明康、邱晓燕
复旦大学附属华山医院

研究目的 探讨甲氨蝶呤（Methotrexate, MTX）作用通路上 6 个相关基因 SLCO1B1、SLC19A1、ABCC2、ABCB1、FPGS、GGH 的单核苷酸多态性（Single Nucleotide Polymorphism, SNP）对原发中枢神经系统淋巴瘤患者使用甲氨蝶呤化疗所致骨髓抑制不良反应的影响。

方法 采用基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱法对 121 例原发性中枢神经系统淋巴瘤患者的 DNA 样本进行基因分型。从电子病历系统获取患者的人口学及相应的临床资料。分别采用卡方检验及多因素 logistic 回归分析探讨单核苷酸多态性对患者化疗后骨髓抑制的影响。

结果 通过卡方检验，我们发现 SLCO1B1 rs2306283 及 GGH rs2305558 对 MTX 所致骨髓抑制有影响（P 分别等于 0.006, 0.010）。纳入性别、年龄、剂量、化疗前血小板及血红蛋白是否正常后，多因素分析显示 SLCO1B1 rs2306283 仍然对甲氨蝶呤所致骨髓抑制有影响（P=0.031）。

结论 SLCO1B1 rs2306283 可能作为预测 MTX 所致骨髓抑制的独立的危险因素，为 MTX 的个体化给药提供依据。

关键字 甲氨蝶呤；原发性中枢神经系统淋巴瘤；骨髓抑制；单核苷酸多态性；个体化给药

PU-0247

基于万古霉素血药浓度监测治疗中性粒细胞缺乏伴发热合并肾功能亢进患者的药学实践

宋聪¹、郑颖¹、陈頔²

1. 河北医科大学第四医院

2. 北京医院

研究目的 分析中性粒细胞缺乏与肾功能亢进的关系，探讨中性粒细胞缺乏伴发热合并肾功能亢进患者万古霉素剂量调整的原则，以期为临床用药提供参考。

方法 以 1 例中性粒细胞缺乏伴发热、肾功能亢进、痰培养示革兰阳性菌感染的肺癌患者为例，讨论粒细胞缺乏、肾功能亢进及万古霉素血药浓度之间的关系。通过查阅文献，监测患者中性粒细胞计数、肌酐清除率、万古霉素血药浓度变化，结合患者的临床表现进行综合分析。虽然多数文献推荐肾功能亢进患者增加万古霉素给药剂量，但考虑到该患者进行了升白治疗，患者的肾功能会随着粒细胞缺乏的纠正得到改善，且万古霉素血药浓度监测值（ $9.44 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ）接近指南推荐的谷浓度目标值，用药后患者体温及临床症状改善明显，临床药师不建议增加万古霉素剂量。建议加强对患者体温、咳嗽咳痰等临床表现及血常规、肾功能、万古霉素血药浓度等实验室指标的监测。三天后复查，患者粒细胞缺乏得以纠正，肾脏灌注恢复正常，血清万古霉素谷浓度 $12.64 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ，继续当前治疗方案，各项指标逐渐恢复正常，抗感染治疗有效。

结果 粒细胞缺乏伴发热的患者肾功能亢进状态会随着粒缺的纠正得到改善，该类患者万古霉素给药剂量的调整不能一概而论，需要结合患者的实际情况综合分析，避免盲目增加剂量造成肾损伤。临床医师采纳了临床药师的建议，患者治疗后炎症消退。

结论 临床药师在给临床医师提供合理化建议时不仅需要参考血药浓度监测结果，更需要结合患者特殊的疾病状态及用药后的临床改变。综合分析，加强治疗药物监测，个体化的给药方案更能提高药物治疗的有效性及安全性。

关键字 粒细胞缺乏伴发热、肾功能亢进、万古霉素血药浓度监测、个体化给药方案

PU-0248

肾移植患者全血和外周血单个核细胞内他克莫司的药动学

刘晓雪、陈冰

上海交通大学医学院附属瑞金医院

研究目的 研究中国肾移植患者他克莫司(tacrolimus, TAC)在全血和外周血单个核细胞(Peripheral blood mononuclear cell, PBMC)中的药动学, 并探索二者之间的关系。

方法 采集 27 例接受包括 TAC 在内的三联免疫疗法的肾移植患者给予 TAC 后 0、0.5、1、1.5、2、4、6、8、10、12 h 全血标本, 提取 PBMC, 采用 LC-MS/MS 法测定全血与 PBMC 中 TAC 浓度。采用 WinNonlin 软件以非房室法计算全血和 PBMC 中的 TAC 药动学参数。

结果 肾移植患者全血与 PBMC 内的 AUC_{0-12h} 分别为 125.05 [40.32-306.6] (ng·h/mL) 和 6.25 [0.31-30.64] (ng·h/mmolAMP), C_{max} 分别为 21.30 [0.25-34.50] (ng/mL) 和 1.28 [0.07-6.49] (ng/mmolAMP)。全血与 PBMC 中药动学参数存在一定相关性, 相关性为 AUC_{0-12h} r²=0.4226, C₀ r²=0.5854, C_{max} r²=0.2888。

结论 我们的研究发现肾移植患者全血中与 PBMC 中他克莫司的暴露具有一定相关性, PBMC 与疗效及不良反应关系更加密切, 在靶细胞中监测 TAC 可能是其治疗作用更好的替代标志物。

关键字 他克莫司; 外周血单个核细胞; 药动学参数; 肾移植

PU-0249

维奈克拉的血药峰浓度与白血病患者治疗疗效：一项回顾性研究

彭洪薇、万青
南昌大学第一附属医院

研究目的 维奈克拉(venetoclax, VEN)是全球首个获批上市的 BCL-2 抑制剂,药代动力学研究表明亚洲患者表现出更高的 VEN 药物浓度暴露量,但目前 VEN 药物浓度与临床疗效及安全性的关系鲜有报道。本研究旨在通过回顾性队列研究,探讨维奈克拉药物暴露与疗效之间的关系,并研究可能的影响因素。

方法 回顾性分析 2022 年 3 月-2023 年 3 月南昌大学第一附属医院接受 VEN 治疗的血液肿瘤患者临床资料。维奈克拉血药浓度检测方法采用 LC-MS/MS。血液肿瘤疗效评估参照欧洲白血病网(European Leukmia Net,ELN)。同时收集患者治疗期间不良反应发生情况、联用三唑类药物、药物基因组学、血常规以及肝肾功能等相关的基本信息资料。

结果 共收集到 38 例患者 43 例次维奈克拉血药谷浓度(C0)和 52 例次血药峰浓度(C6),中位 C0 与 C6 分别 1.176(0.036-6.370) $\mu\text{g/mL}$, 2.101(0.035-12.199) $\mu\text{g/mL}$ 。统计学分析表明维奈克拉的 C6 与疾病治疗疗效显著相关($p=0.036$)。以 VEN 的峰浓度 C6 与疾病缓解情况绘制 ROC 曲线,计算 C6 的 cut-off 值为 2.041 $\mu\text{g/mL}$ ($\text{AUC}=0.697>0.5$)。此外,目前尚未发现维奈克拉血药浓度与安全性之间的相关性。三唑类药物的联合使用, CYP3A5 rs776746 显著影响了 VEN 的峰浓度($p=0.004, p=0.034$)。伏立康唑药物浓度本身和维奈克拉 C0、C6、C0/D 及 C6/D 均无相关性。

结论 本研究首次报道了维奈克拉峰浓度与疾病治疗疗效的相关性。患者维持 $\geq 2.041 \mu\text{g/mL}$ 的血药峰浓度更容易获得临床缓解。三唑类药物和 CYP3A5 rs776746 基因多态性都可能对维奈克拉 C6/D 产生显著影响。此外,本研究因单中心小样本研究具有一定的局限性,所得结论还有待在进一步的研究中得到证实。

关键字 BCL-2; 维奈克拉; 白血病; 治疗药物监测

PU-0250

万古霉素 PK 参数与有效性和安全性 Meta 分析

黄琪、张燕
中南大学湘雅医院

研究目的 探索万古霉素 PK/PD 参数与有效性和安全性之间的相关性；并比较不同 PK/PD 参数指导下制定或调整万古霉素治疗方案在有效性和安全性之间的区别。

方法 在中、英文数据库检索万古霉素治疗药物监测相关文献，筛选原始文献，对纳入原始文献进行质量评估，提取结局指标相关数据。将提取结局指标数据采用 Review Manager 5.4 和 STATA 16.0 软件进行分析。

结果 研究分为万古霉素谷浓度为指标的指导临床用药方案调整模式（谷浓度组）和以 AUC 为指标指导临床用药方案调整模式（AUC 组）。万古霉素谷浓度和 AUC 在与有效性（治疗有效率、细菌清除率）和安全性（AKI 发生率、肝毒性、其它严重不良反应）结局指标具有相关性；不同 PK 参数指导下制定或调整万古霉素治疗方案在治疗有效率上无统计学差异；但以谷浓度指标指导临床用药方案调整，患者发生死亡风险高于 AUC 指导给药组（OR 1.89，95% CI 1.06-3.39，P = 0.03）。

结论 本研究结果表明，万古霉素谷浓度与治疗有效率、细菌清除率、AKI 发生率、肝毒性、严重不良反应具有相关性。AUC 与治疗有效率、细菌清除率、AKI 发生率具有相关性。此外，以谷浓度或 AUC 制定或调整万古霉素治疗方案在治疗有效率上无统计学差异，但以 AUC 制定或调整万古霉素用药方案，AKI 发生率和死亡率方面优于谷浓度。

关键字 万古霉素；PK 参数；有效性；安全性；Meta 分析

PU-0251

美罗培南和亚胺培南在成人脓毒症或脓毒性休克患者中的群体药代动力学研究综述

罗敏¹、姚露¹、龚磊²

1. 遵义医科大学

2. 贵州茅台医院

研究目的 本研究旨在提供已报道的美罗培南和亚胺培南在成人脓毒症或脓毒性休克患者中的群体药代动力学模型，并确定使这类群体变异的影响因素，以更好地指导美罗培南和亚胺培南给药。

方法 我们在 Pubmed 和 Medline 数据库中检索了 2012 年 1 月至 2022 年 3 月期间发表的美罗培南和亚胺培南在脓毒症或脓毒性休克患者中的群体药代动力学研究，并对相关参考文献进行了筛查。

结果 该检索共产生 11 项符合纳入条件的研究，一室和二室模型分别在 3 项和 7 项研究中被报道为最好地描述美罗培南的群体药代动力学。最常见的协变量因素是肌酐清除率和体重，年龄是次要影响因素。美罗培南清除率和总分布体积的估计值分别在 1.5-14.1 L/h 和 11.3-37.9 L 范围内变化较大。半数以上研究均采用指数模型。

结论 首先，这篇综述强调了对该类群体估计的群体药代动力学参数的宽泛性和可变性，并提供影响该类患者清除率和分布体积的协变量因素；其次，正如大多数研究报道那样，延长输注时间以及应用治疗药物监测似乎是多数研究报道的维持有效抑菌浓度较好的方法，但还需进一步研究以得到可靠结论。这些信息均有助于指导该类患者的给药。

关键字 美罗培南；亚胺培南；脓毒症；脓毒性休克；群体药代动力学

PU-0252

高效液相色谱法测定血浆万古霉素药物浓度及其药物代谢动力学/药物效应动力学临床应用

黄琪、张燕、胡琴

中南大学湘雅医院

研究目的 建立高效液相色谱法（HPLC）测定万古霉素血药浓度，并结合药物代谢动力学/药物效应动力学（PK/PD）参数调整患者给药方案。

方法 将含有万古霉素的血浆样品经 100 μ l 的 10%高氯酸—甲醇—乙腈（2：1：1）混合蛋白处理剂沉淀后，涡旋离心取上清液 150 μ l 于内衬管，以乙腈—水（含 25 mmol/L 磷酸二氢钾，pH=3.2，V/V=8：92）为流动相，流速为 0.8 ml/min，色谱柱为 Agilent ZORBAX SB-C18（250 mm $\times$ 4.6 mm，5 μ m），柱温为 40 $^{\circ}$ C，检测波长为 220 nm 进行分析。考察方法的专属性、线性、精密度与回收率。同时根据患者多剂量静脉滴注万古霉素达稳态后血药浓度，采用一室模型计算患者输注段和消除段相关 PK 参数，建立万古霉素 AUC_{0~24h}/MIC 计算模型，结合患者输注段、消除段血药浓度评价老年患者中 AUC_{0~24h}/MIC 达标情况。

结果 本研究建立的 HPLC 专属性强，不易受其他药物干扰，几乎无残留。万古霉素血药浓度在 1.18~75.80 μ g/mL 范围内线性关系良好， $R^2=0.9994$ ；日内、日间精密度（RSD）值均<15%。万古霉素在室温、4 $^{\circ}$ C、-20 $^{\circ}$ C 条件下稳定性好，RSD 值均<15%。本研究建立了便捷的万古霉素 AUC_{0~24 h}/MIC 计算模型，并将该模型应用于多例老年患者调整用药方案，调整后患者临床指标均好转。

结论 本研究建立测定万古霉素血药浓度的 HPLC 符合生物样品测定要求，可用于临床万古霉素血药浓度测定。同时，结合万古霉素 AUC_{0~24 h}/MIC 结果可制定调整患者给药方案。

关键字 高效液相色谱法；万古霉素；血药浓度；药物代谢动力学；药物效应动力学

PU-0253

抗 Xa 因子浓度监测辅助老年肺血栓栓塞患者抗凝治疗方案的病例分析

杨珍珍^{1,2}、莫合塔伯尔·莫敏¹、蒋捷¹、王梓凝¹

1. 北京大学第一医院

2. 河北医科大学第二医院

研究目的 探索高龄患者利伐沙班的药物剂量和治疗策略

方法 本文通过分析 1 例高龄患者口服利伐沙班用于肺血栓栓塞的治疗过程，探索利伐沙班在该患者中抗 Xa 因子活性浓度偏高的原因，讨论该患者的最佳抗凝治疗策略，

结果 提示临床药师需关注利伐沙班用于高龄患者治疗时药物体内蓄积的可能，并掌握抗 Xa 因子活性检测及其他相关凝血指标的临床意义。

结论 为临床用药提供更多的剂量调整依据。

关键字 利伐沙班；肺血栓栓塞；抗 Xa 因子活性

PU-0254

基于机器学习的万古霉素急性肾损伤风险预测与分层分析

牟菲、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 万古霉素相关急性肾损伤（Acute kidney injury, AKI）与患者住院时间延长、再住院率和死亡率增加相关，应引起高度重视。本研究旨在构建一个机器学习模型，用于预测万古霉素相关 AKI 的发生风险及其危险因素。

方法 本研究采用 XGBoost 机器学习算法构建了不同基础疾病（癌症、糖尿病和肝功能不全）中万古霉素相关 AKI 的系列风险预测模型，共纳入 2015 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日接受万古霉素治疗的 724 例患者为研究对象，记录其基本临床信息、用药情况、检查指标等。

结果 结果显示机器学习算法的每个子模型在相应的子数据集上表现最好，其 AUROC 分别为 0.794 ± 0.192 ， 0.857 ± 0.103 ， 0.866 ± 0.128 。此外，本研究还探讨了临床变量对万古霉素相关 AKI 风险预测的影响，结果显示，除常见指标（血肌酐和肌酐清除率）外，其他一些未被充分重视的指标如血清胱抑素和万古霉素累积用药天数、年龄和体重、中性粒细胞和血红蛋白水平分别是癌症、糖尿病和肝功能不全患者的危险因素，进一步证实了对不同患者人群进行分层研究的必要性。

结论 本研究成功建立了一种机器学习方法，可用于预测万古霉素相关 AKI 的发生风险及探讨其危险因素。

关键字 万古霉素，急性肾损伤，机器学习，风险分层

PU-0255

中国 12-18 岁青少年自我药疗现状及将药品疗效或安全性作为自我药疗时重要考虑因素的相关因素：一项横断面研究

葛蒲¹、刘迪玥²、李夏蕾³、洪文颖⁴、黄梦洁⁵、朱丽君⁶、阿依达那·开尔得别克⁷、于文变⁸、齐佳乐⁹、濮克萍¹⁰、凌榕¹¹、孙昕霁¹²、吴一波¹²、冯棋琴²

1. 澳门大学中华医药研究院
2. 海南医学院公共卫生与全健康国际学院
3. 山东大学药学院
4. 澳门大学健康科学学院
5. 山东大学公共卫生学院
6. 上海理工大学出版印刷与艺术设计学院
7. 西安交通大学公共卫生学院
8. 澳门大学人文学院
9. 郑州大学新闻与传播学院
10. 中国医科大学护理学院
11. 吉林大学药学院
12. 北京大学公共卫生学院

研究目的 本研究旨在调查中国 12-18 岁青少年自我药疗的现状，包括其自我药疗率、曾自行购买使用过的药品种类及自行购买使用非处方药时的考虑因素，探讨青少年自我药疗时将药品疗效或安全性作为重要考虑因素的相关因素。

方法 本研究于 2021 年在中国大陆开展，采用多阶段抽样法对 12-18 岁的青少年进行问卷调查。问卷内容包括受访者的的人口社会学特征、健康素养量表简表、家庭健康量表简表、抑郁筛查量表、广泛焦虑筛查量表、是否存在自我药疗行为及自行购买使用过的药品种类和自我药疗时考虑的重要因素。本研究先对数据进行统计描述。使用单因素二元 logistic 回归对青少年自我药疗时将药品疗效或安全性作为重要考虑因素的相关因素进行单因素分析。最后使用多因素二元逐步 Logistic 回归进行多因素分析。

结果 本研究回收问卷 1065 份，有效问卷数 969 份，问卷有效回收率为 90.99%。中国 12-18 岁青少年的自我药疗率高达 96.61%，维生素和矿物质和解热镇痛药是受访者购买最多的非处方药类型。65.84%的受访者将药品的安全性作为重要考虑因素，58.72%的受访者将药品疗效作为重要考虑因素。与卫生保健低分组相比，卫生保健高分组更倾向于将药品疗效作为重要考虑因素（ $P<0.05$ ）；与家庭健康生活方式低分组相比，家庭健康生活方式高分组更不倾向于将疗效作为重要因素（ $P<0.05$ ）。

结论 中国 12-18 岁青少年多数存在使用非处方药进行自我药疗的情况。人口社会学特征、健康素养和家庭健康状况与青少年自我药疗时考虑药品安全性和疗效的可能性相关。其中健康素养和家庭健康状况与其自我药疗时将药品的疗效、安全性视为重要考虑因素的可能性呈正相关。

关键字 自我药疗、非处方药、药品自身属性、青少年

PU-0256

一例非霍奇金 B 细胞型淋巴瘤患者化疗后粒缺伴发热的抗感染治疗分析

梁业由

广东省农垦中心医院

研究目的 通过对非霍奇金 B 细胞型淋巴瘤患者化疗后粒缺伴发热的抗细菌感染治疗分析，体现临床药师参与临床急危重症患者中的作用。

方法 对一例非霍奇金 B 细胞型淋巴瘤患者化疗后粒缺伴发热的抗感染治疗分析，通过分析患者治疗过程的病情变化，临床药师通过临床会诊参与该病例治疗过程，针对该患者的存在细菌、真菌性感染的感染灶、可能病原菌、何时开始用药干预、以及抗感染治疗策略等进行用药分析、指导，同时，临床药师参与该患者临床药物治疗过程中，执行药学监护，及时评估患者用药后的疗效、安全性及患者用药依从性，给予用药教育，提高患者的治疗信心，从而提高患者治愈率。

结果 患者的病情明显好转，感染得到控制，可以安全带药出院治疗。

结论 临床药师通过参与肿瘤患者化疗引起粒缺后的细菌、真菌感染的治疗及分析，在提高临床急危重症患者治愈率，缩短住院时间，提高患者治疗依从性等方面发挥重要作用。

关键字 临床药师，粒缺伴发热，抗细菌感染，侵袭性真菌；

PU-0257

1 例甲硫咪唑致中重度肝损后再用药安全性评价

王琳、涂健
南昌大学第一附属医院

研究目的 Grave's 病是最常见的甲状腺机能亢进症，抗甲亢药物丙基硫氧嘧啶(PTU)、他巴唑(MMI)及其前体药物卡比唑是治疗 Graves 甲亢的首选药物，肝功能损伤是抗甲亢药物常见不良反应，药师通过对这例患者的跟踪随访，查阅相关 ATD 类药物肝损的发病机制，发病规律等，为患者更安全的用药提供帮助，为以后使用 ATD 类药物发生肝功能受损患者的用药提供依据。

方法 患者因他巴唑治疗后出现肝功能损害住院治疗，对患者在住院过程中进行重点用药监护，结构化因果关系评估工具(例如 RUCAM)整合了用药剂量、用药时长，以及可疑药物和伴随用药或 HDS 的使用时机，就诊时对实验室、影像学和组织学指标特点的评估，并排除其他原因所致的肝损伤。结合患者的基本情况，既往病史和用药史，使用 RUCAM 评分为 8 分，很可能是甲硫咪唑引起的药物性肝损伤。

结果 在他巴唑致 Grave 病患者肝毒性的代谢组学研究中:尿苷 5'-二磷酸葡萄糖醛酸基转移酶(UGT)1A1*6 的遗传多态被认为是 MMI 肝毒性的决定因素之一，它影响葡萄糖糖醛酸化活性和循环中的葡萄糖醛酸水平。提示以 UGT1A1*6 基因型为基础的 MMI 个体化治疗方案在治疗 GD 中的应用。患者拒绝基因检查，换用小剂量丙基硫氧嘧啶后对患者微信进行跟踪随访，换用丙硫氧嘧啶小剂量维持后，同时给予对症护肝治疗，肝功能基本恢复正常，出现轻度白细胞下降，后自行缓解。

结论 MMI 有一定程度的肝脏损伤，临床表现为胆汁淤积型、坏死性炎症型、肉芽肿型和脂肪变性，以胆汁淤积型为主。PTU 导致肝损伤可能是一种自身免疫或特殊反应导致的肝损伤。患者在 PTU 治疗期间发生肝损的时间和药物使用剂量均有很大差异，但毒性更多发生在治疗开始后的 3 个月内。如果要使用 PTU，需要检测血细胞计数和肝功能，如果出现肝脏受累的体征和/或症状，应立即重复这些检查。当有症状的患者的肝功能测试超过正常上限的两到三倍时，PTU 治疗应该立即停止。

关键字 抗甲亢药物，肝功能损伤、他巴唑，丙硫氧嘧啶

PU-0258

临床药师参与 1 例短肠综合征患者的抗凝监护

魏萌、陶瑛瑛

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 短肠综合征是由于小肠广泛切除引起的一种吸收不良综合征，而肠系膜栓塞是其最常见的诱因，因此长期的抗凝治疗对于短肠综合征患者可能必不可少。虽然非口服抗凝药在该类患者中的疗效明确，但注射给药的方式导致依从性差。直接口服抗凝药因其确证的疗效、可预测的药动学特点及不用长期监测的便利，已成为许多患者抗凝的首选。短肠患者减少的吸收面积，改变的肠道菌群及数量，以及肠道中药物相关代谢酶，这类药物在短肠患者中的应用仍不明确。本文通过临床药师参与 1 例短肠综合征患者长期抗凝治疗的药学监护，探讨直接口服抗凝药用于短肠患者抗凝治疗的可行性，为寻求更安全、有效的抗凝方案提供参考。

方法 临床药师全程参与 1 例因肠系膜栓塞致短肠患者的抗凝治疗药学监护，结合血药浓度监测对比达比加群酯（150mg bid）和利伐沙班（20mg qd）在该类人群的吸收和代谢情况并分析其可能机制，为实现该类人群安全有效、依从性高的口服抗凝提供较全面的参考方案。

结果 患者首先采用达比加群酯（150mg bid）作为初始方案，查患者抗凝治疗 7 天后 9 点的血药浓度，显示谷浓度为 26.4 ng/mL，峰浓度为 41.8 ng/mL，均低于该剂量在普通患者中的浓度范围，且药时曲线显示该患者服用达比加群酯基本未出现吸收相。在药师的建议下患者更换为利伐沙班（20mg qd）抗凝，再次监测患者抗凝 7 日后的 5 点血药浓度，显示谷浓度为 2.88 ng/mL，略低于该剂量在普通患者中的浓度范围，峰浓度为 51.8 ng/mL，虽低于普通患者峰浓度中位数，但落在普通患者的血药峰浓度范围内，且存在明显的吸收相。遂该患者沿用利伐沙班抗凝至出院，随访半年未发生血栓或出血事件。

结论 由于利伐沙班的体内代谢特性，其或可成为短肠患者长期口服抗凝的一种选择，结合血药浓度监测可在一定程度上保证这类特殊人群抗凝的安全性和有效性。

关键字 短肠综合征、直接口服抗凝剂、达比加群酯、利伐沙班、血药浓度监测

PU-0259

一例应用米托坦引起神经系统不良反应的病例分析：治疗药物监测和药物代谢酶基因监测的作用

尚俊美、刘鑫、唐彦、付强、张波

北京协和医院

研究目的 总结分析 CYP2B6 代谢酶基因多态性对米托坦血浆浓度及其治疗安全性的影响。

方法 报道 1 例 CYP2B6 基因突变患者米托坦血药浓度过高，进而导致神经系统不良反应的临床资料及诊治经过，调研国内外文献讨论 CYP2B6 基因多态性对米托坦浓度的影响。

结果 一名 53 岁女性 ACC 患者在应用米托坦化疗低剂量方案(2 g/d)3 个月以后，出现神经系统副作用，包括头晕、疲劳、运动协调障碍、记忆丧失、注意力不集中和难以说话。根据 CTCAE(不良事件通用术语标准)V5.0，疑为米托坦相关神经毒性，伴有 II 级记忆丧失，协调障碍和 I 级集中困难、头晕、语言障碍和混乱。治疗药物监测结果显示其谷浓度为 42.8 $\mu\text{g/mL}$ ，药物代谢酶基因多态性检测结果显示其为 CYP2B6 516-TT 和 CYP2B6 26570-TT。之后迅速停药，6 周后其血浆浓度降至 18.7 $\mu\text{g/mL}$ ，神经系统症状明显改善。此外，共纳入 21 篇与米托坦血药浓度影响因素相关的文献。结合此病例以及文献报道显示，与 CYP2B6 516 (GG)和 CYP2B6 26570 (CC)野生型患者相比，具有 CYP2B6 516 (GT&TT)和 CYP2B6 26570 (CT&TT) 联合突变基因型的患者具有更高的米托坦谷浓度。

结论 研究发现米托坦浓度受药物代谢酶 CYP2B6 基因多态性的影响，这可能用于解释该患者即使在短疗程、低累积剂量下，米托坦血药浓度仍远超正常范围，增加严重 ADR 发生的可能性。提示通过监测血浆米托坦浓度和药物代谢酶基因多态性进而指导剂量调整，可能是早期限制严重 ADR 的关键因素。

关键字 关键词：米托坦，肾上腺皮质癌，药物代谢酶，血药浓度检测，药物不良反应

PU-0260

临床药师对老年髋关节置换术后发生谵妄的用药监护

荆国晓¹、董小娟²

1. 运城市中心医院

2. 运城市中医医院

研究目的 探讨临床药师参与老年患者髋关节置换术后并发谵妄的应对模式及监护要点。

方法 采用谵妄量表分析系统(confusion assessment method-chinese reversion, CAM-CR)评估患者术后的谵妄情况、Richmond 镇静躁动评分(RASS)评估患者的精神状态,对老年患者髋关节置换术后并发谵妄及围术期镇痛提出治疗与监护建议。

结果 经过 CAM-CR 及 RASS 评估,确认不良反应,及时指导临床医师调整用药方案。

结论 临床药师有必要开展围术期镇痛药物的药学监护,优化镇痛治疗方案,发生不良反应尽早处理,确保临床用药安全。

关键字 老年患者; 髋关节置换术后; 谵妄; 镇痛

PU-0261

1 例卡瑞利珠单抗致甲状腺功能障碍的病例分析

汪辰龙、程虹
武汉大学中南医院

研究目的 卡瑞利珠单抗是我国自主原研的 PD-1 抑制剂，在多种肿瘤中显示了良好疗效，但过度活化的免疫细胞可能导致机体产生自身免疫损伤的不良反应。其中，甲状腺功能障碍是最常见的不良反应之一。本文就 1 例卡瑞利珠单抗致甲状腺功能障碍的肝癌病例进行分析，以期临床药师参与免疫相关甲状腺损伤的监护提供参考。

方法 通过回顾性分析既往使用卡瑞利珠单抗出现甲状腺损伤的病例，发现 1 例 75 岁肝癌术后复发的患者一线行卡瑞利珠单抗+仑伐替尼，8 程后出现甲状腺毒症，11 程后出现甲状腺功能减退。经半年口服泼尼松后，现行二线卡瑞利珠单抗+索拉非尼 3 周期，过程顺利。

结果 患者于 2021/7/9 至 12/15 行卡瑞利珠单抗 200 mg+仑伐替尼 8 mg 治疗 8 周期。2022/1/6 甲状腺功能检测 TSH: 0.0077 uIU/mL↓, FT3: 5.83 pg/mL↑, FT4: 2.57 ng/dL↑, 结合患者出现乏力、纳差等症状，考虑免疫相关甲状腺毒症。给予地塞米松 5 mg 对症处理后好转，继续行抗肿瘤治疗。2022/4/6 第 11 程后甲状腺功能检测 TSH: 58.5187 uIU/mL↑, FT3: 1.33 pg/mL↓, FT4: 0.40 ng/dL↓, 考虑免疫相关甲状腺功能减退。给予左甲状腺素钠 50 μg 对症治疗，4/20 甲状腺功能未好转且伴间断发热、畏寒症状，增加甲强龙 30 mg，4/28 患者好转，改口服泼尼松 5 mg bid 对症治疗。考虑患者肿瘤病情稳定，暂停免疫治疗。2023/2/3 至今行卡瑞利珠单抗 200 mg+索拉非尼 400 mg bid 治疗 3 周期，未再出现甲状腺损伤。

结论 本例患者第 8 程后出现甲状腺毒症，晚于文献报道的 8-12 周，建议持续监测甲功三项，避免漏诊。部分患者会出现甲状腺毒症向甲减的转变，故对已出现甲状腺毒症的患者应提高监测频率，尽早发现甲减。临床药师应注意监护患者甲状腺功能，并提醒患者关注自身症状表现，确保用药安全。

关键字 卡瑞利珠单抗，肝癌，甲状腺功能障碍，药学监护

PU-0262

UPLC-MS/MS 法测定急性髓系白血病患者维奈克拉血药浓度的方法学研究

范炜斌^{1,3}、庄嘉诚^{2,3}、范菁^{1,3}、林彬^{1,3}

1. 长兴县人民医院药学部

2. 温州医科大学药学院

3. 湖州市智能药学与个体化治疗重点实验室

研究目的 建立超高效液相色谱—串联质谱法测定急性髓系白血病患者维奈克拉血药浓度的方法。

方法 用乙腈为沉淀剂沉淀蛋白，采用 Waters Xevo TQ-S cronos/H-Class Plus 三重四极杆超高效液相色谱质谱仪进行检测。采用 C18 色谱柱(2.1mm×50mm, 1.7μm)进行色谱分离，流动相：0.1% 甲酸 (A)—100%乙腈(B)，流速 0.4mL/min，梯度洗脱。使用电喷雾离子源和正离子反应监测模式进行监测反应。定量分析离子对为 m/z 868.5→321.0 (ESI+)。

结果 维奈克拉标准曲线方程为 $y=10.9007 \cdot x-221.636$ 。维奈克拉在线性范围 125-8000 ng/mL ($r^2 = 0.9966$)内线性关系良好，低、中、高浓度的质控样品所测得的批内精密度分别为 10.57%，5.13%，6.19%；批间精密度分别为 9.57%，4.98%，7.77%。回收率都在 90%以上。稳定性良好，在 4℃ 下放置 24h 后，维奈克拉高中低浓度的质控偏差 8.93%，-13.06%，13.19%，冻融(-80℃→25℃)15 天后，维奈克拉高中低浓度的质控偏差为-11.51%，-6.26%，-7.76%，偏差都在±15%以内。

结论 本方法使用外标法检测患者维奈克拉的血浆药物浓度，样品处理简便，灵敏度高，专属性强，符合临床对使用维奈克拉治疗的患者的治疗药物监测需求，有效协助临床使用维奈克拉治疗的有效性和安全性。

关键字 维奈克拉；UPLC-MS/MS 法；外标法；治疗药物监测

PU-0263

重症感染患者美罗培南药代动力学与浓度达标情况分析

甘育鸿、孟小斌、雷南凤、于红、林海桢
梅州市人民医院

研究目的 研究重症感染患者美罗培南药代动力学，并分析其美罗培南血药浓度达标情况，为临床个体化用药提供参考。

方法 本研究回顾性分析了收治于某三甲医院重症监护病房 2021 年 6 月~2022 年 10 月接受美罗培南治疗并监测血药浓度的病例资料。基于贝叶斯方法评估药代动力学参数，计算 MIC 为 2 mg/L 和 8 mg/L 时，40% $fT > MIC$ (游离血药浓度超过最小抑菌浓度的分数时间)和 100% $fT > MIC$ 的目标实现情况。

结果 118 例重症感染患者美罗培南的清除率(CL)、中心分布容积(V1)、室间清除率(Q)和外周分布容积(V2)的值分别为 3.3(2.5-12.4) L/h、9.2 $\pm$ 2.6 L、20.1 $\pm$ 4.9 L/h 和 12.8 (11.2-14.7) L。40% $fT > MIC$ (2 mg/L 和 8 mg/L) 的目标达标率分别为 89%和 73%；100% $fT > MIC$ 的目标达标率分别为 49%和 27%。并分析了不同肾功能组患者美罗培南的 CL 具有显著性差异 ($p < 0.001$)。

结论 重症感染患者美罗培南血药浓度目标达标率较低，这可能与该群体美罗培南体内药代动力学的独特性相关。因此，通过监测美罗培南血药浓度来帮助危重患者的个体化剂量调整具有重要指导意义。

关键字 美罗培南；血药浓度检测；重症感染患者；药代动力学

PU-0264

一例 2 型糖尿病合并高血压患者降压治疗的用药分析

白作栋^{1,2}、王霞¹

1. 甘肃省人民医院

2. 陇南市第一人民医院

研究目的 糖尿病与高血压是我国最常见的疾病，这两种疾病常同时存在。两者都是由多种因素影响而发病，且两者都容易造成心、脑、肾等大小血管受损，尤其是肾脏受损。糖尿病合并高血压需要同时降糖、降压治疗。但有研究^[1]发现，对于糖尿病合并高血压的患者，在改善预后方面，相对于控制血糖，严格控制血压，可以使大血管和微血管并发症显著降低，故对于此类患者，控制血压是关键。肾脏是血压调节的重要器官，亦是高血压、糖尿病损伤的主要靶器官之一，高血压病与肾脏功能密切相关，对于糖尿病合并高血压的患者，常要考虑患者肾脏功能等情况综合治疗。本案例为临床药师在药学实践中以一例 2 型糖尿病合并高血压患者的降压治疗为切入点，探讨 2 型糖尿病合并高血压患者降压治疗过程中的治疗思路以及药学监护点，以期临床 2 型糖尿病合并高血压患者的降压治疗设计个体化的降压方案提供参考。

方法 临床药师通过参与该患者的治疗过程，监测患者血压，检验检查结果以及降压药物对血糖的影响、药物的不良反应及药物之间的相互作用等，结合《中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）》、《中国高血压防治指南(2018 年修订版)》等相关指南、共识及其他文献对患者的降压药物选择、药物使用等方面提出干预意见，并开展药学监护。

结果 临床药师协助医师选择合理的降压药物，使患者的血压得到有效控制，且肾功能较前未进一步恶化，未出现严重的药物相关不良反应。

结论 对于糖尿病合并高血压的患者，应综合评估患者合并症及血压情况，制定个体化治疗方案，确保患者用药安全、有效，本案例可以为类似患者的治疗提供参考方案。同时，通过本案例可以看到，临床药师参与临床治疗工作可以发挥临床药学的专业作用，为病人的治疗起到积极作用。

关键字 糖尿病 高血压 临床药师 降压治疗 个体化

PU-0265

一例地舒单抗治疗糖尿病伴骨质疏松症的案例分析及用药监护

刘敏

上海交通大学医学院附属第九人民医院黄浦分院

研究目的 通过对一例老年糖尿病伴骨质疏松症患者使用地舒单抗进行用药分析，以期临床合理用药进行参考。

方法 回顾性分析一例因“发现血糖升高 15 余年，加重 2 天伴头晕”入院的老年女性患者，临床药师参与患者的诊治，对治疗过程进行药学监护，通过案例总结地舒单抗治疗糖尿病伴骨质疏松症的治疗原则和依据，以及注意事项。

结果 患者入院后进行相关检查后给与吡格列酮二甲双胍、卡格列净、利拉鲁肽降糖；依帕司他改善代谢紊乱；阿托伐他汀固定斑块；血塞通活血、改善脑供血；己酮可可碱扩血管、改善微循环；尼麦角林、贝前列素钠扩张下肢血管；甲钴胺营养神经；10 月 18 日双能 X 线骨密度测定法（DXA）结果显示 T 值为-4.9，诊断为骨质疏松症。加用阿仑膦酸钠抗骨质疏松，由于吡格列酮能导致骨质疏松，对有骨质疏松风险的患者应禁用了，故医嘱停用吡格列酮二甲双胍，改用二甲双胍降糖。10 月 21 日胸腰椎摄片：胸椎退行性改变，T12 楔形变。腰椎退行性改变，L4 椎体轻度楔形改变。根据国际骨质疏松诊断标准 T 值小于-2.5 骨折风险高，复查血钙 2.30mmol/L，血钙正常，故启用地舒单抗 60mg 皮下注射治疗。

结论 糖尿病和骨质疏松是有相关性的，合并糖尿病的骨质疏松患者，更容易增加骨折等并发症的发生。骨质疏松是一种全身性慢性疾病，作为一种隐匿性“杀手”，选择适当的治疗和预防手段是极其重要的。地舒单抗注射液是唯一的 RANKL 抑制剂，是一种全人源单克隆抗体，其抑制破骨细胞的形成与活化，降低骨吸收、增加骨量、改善骨强度，对于 2 型糖尿病合并骨质疏松症的老年患者，在预防和治疗骨质疏松症应注意：控制血糖是关键；谨慎选用降糖药物，对于绝经后妇女，应避免使用噻唑烷二酮（TZD）类药物；根据 T 值诊断骨质疏松症，但必需在血钙正常时才能启用地舒单抗；同时倡导健康生活方式，多管齐下预防和治疗糖尿病伴骨质疏松症。

关键字 糖尿病；骨质疏松症；地舒单抗

PU-0266

伏立康唑血药浓度超出安全限值风险预测模型建立与评估

张军娣、辛建娟、吴新安
合肥京东方医院

研究目的 探讨伏立康唑血药浓度超出安全限值($5\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$)的影响因素并构建相关风险预测模型,为伏立康唑的安全合理用药提供参考。

方法 方法:回顾性分析 2020 年 4 月至 2023 年 4 月我院服用伏立康唑治疗并接受血药浓度监测的 129 例住院患者的临床资料,将所纳入患者按伏立康唑血药浓度监测值分为达标组($0.5\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}\leq$ 血药浓度值 $\leq 5\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$)和超限组(血药浓度值 $>5\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$),对两组患者的性别、年龄、体质指数(BMI)、肝损害情况、日均用药剂量、CYP2C19 基因多态性、低蛋白血症、合并用药情况,采用 Logistic 回归分析筛选其血药浓度超出安全限值的独立影响因素,建立列线图预测模型,并进行评估。

结果 结果:患者的年龄($\text{OR}=0.369, 95\%\text{CI}:0.237\sim 0.566$)、肝损害情况($\text{OR}=0.388, 95\%\text{CI}:0.165\sim 0.390$)、日均服药剂量($\text{OR}=0.438, 95\%\text{CI}:0.279\sim 0.689$)、低蛋白血症($\text{OR}=1.985, 95\%\text{CI}:1.266\sim 3.012$)、合用利福平($\text{OR}=0.471, 95\%\text{CI}:0.299\sim 0.741$),以及 CYP2C19 基因多态性慢代谢型(PM)($\text{OR}=0.096, 95\%\text{CI}:0.026\sim 0.353$)是伏立康唑血药浓度超出安全限值的独立影响因素。根据所筛选出的 6 项独立影响因素,建立了伏立康唑血药浓度超出安全限值的列线图预测模型,该模型的 C-index 指数为 0.741,表明该模型具有较好的区分度,对该模型进行验证后发现预测值和观察值基本一致,表明该列线图预测模型具有较好的一致性。

结论 本研究通过筛选出伏立康唑血药浓度超出安全限值的独立影响因素建立了能够预测其相关风险的列线图模型,该列线图有着良好的区分度及一致性,具有较高的临床应用价值,对甄别伏立康唑中毒和出现不良反应高风险人群,提前准备监护方案有重要的指导意义。

关键字 伏立康唑 血药浓度 影响因素 风险预测模型

PU-0267

一例腰椎脓肿患者万古霉素剂量调整的血药浓度监护

曹建刚、颜涛
南华大学附属南华医院

研究目的 探讨腰椎脓肿患者基于血药浓度监测的万古霉素给药剂量优化，及临床药师在抗感染治疗中发挥的作用。

方法 对一例腰椎脓肿患者实施药学会诊。建议采集患者静脉全血，并应用液相-质谱联用仪器监测患者血清万古霉素血药浓度，为患者制订个体化给药方案。

结果 患者多次血培养提示金黄色葡萄球菌感染，给予万古霉素抗感染治疗。初次给予注射用盐酸万古霉素，1.0g/瓶，q12h，给药第 7 天、第 13 天测万古霉素谷浓度，分别为 8.67 $\mu\text{g/mL}$ 、8.03 $\mu\text{g/mL}$ ，小于正常范围（10-20 $\mu\text{g/mL}$ ），用药期间送检血培养仍为金黄色葡萄球菌。随后依据临床药师建议，调整盐酸万古霉素为 1.0g/瓶，q8h，6 天后再次采血检测，患者血中万古霉素浓度为 15.72 $\mu\text{g/mL}$ ，达到正常治疗范围，连续 2 次血培养五天无菌生长，腰背部疼痛较前好转。基于万古霉素血药浓度监测，临床药师积极开展药学会诊，协助临床医师及时调整治疗方案，保证了治疗效果。

结论 临床药师利用血药浓度监测技术实施药学监护，可以保障腰椎脓肿患者抗感染治疗的有效性和安全性，在临床感染性疾病的治疗中起到了重要作用，充分体现了临床药师的专业价值。

关键字 腰椎脓肿; 万古霉素; 血药浓度监测; 临床药师; 药学会诊

PU-0268

临床药师对 1 例妊娠期伴甲状腺功能亢进患者引产的药学监护

马欢、符佩姝

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 妊娠期合并甲状腺功能亢进患者在引产时易诱发甲状腺危象，需警惕这种罕见但严重的并发症，积极治疗，防止病情恶化。

方法 临床药师参与 1 例甲状腺功能亢进的未成年妊娠引产患者的药学监护，对患者引产前进行用药评估及分析、引产时积极用药沟通及调整，引产后密切监护及随访。

结果 在临床药师的用药监护下，患者顺利引产，避免了甲状腺危象的发生。

结论 临床药师可全程参与妊娠期甲状腺功能亢进患者围手术期的管理及术后的随访，在特殊疾病状态，特殊人群用药时发挥一定的临床价值。

关键字 甲状腺功能亢进症；甲状腺危象；妊娠期；引产

PU-0269

陕西地区肿瘤患者 UGT1A1 及 SLCO1B1 基因多态性分析

王慧、师亚玲、廉江平、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 探究陕西地区 293 例肿瘤患者中与伊立替康有效性和安全性相关的 UGT1A1*6、UGT1A1*28 及 SLCO1B1(388A>G)基因多态性的分布情况，并与其他地区肿瘤患者相关基因型分布情况进行对比，为伊立替康在肿瘤患者中的使用提供基因型数据支持。

方法 采用回顾性分析方法，收集陕西省人民医院 2017 年 3 月-2023 年 3 月住院期间进行伊立替康个体化用药基因检测的 293 例（男性 195 例，女性 98 例）肿瘤患者数据，采用荧光原位杂交法对 UGT1A1*6、UGT1A1*28 及 SLCO1B1(388A>G)进行基因分型检测，统计基因型频率和突变率，与国内不同地区该基因的分布情况进行比较，并用 SPSS 软件进行性别、年龄的影响因素分析。

结果 在 293 例肿瘤患者中，UGT1A1*6、UGT1A1*28 及 SLCO1B1(388A>G)各基因频率均符合 Hardy-Weinberg 平衡检验，其中 UGT1A1*6 基因野生纯合型（G/G）占比 63.10%，突变杂合型（G/A）33.10%，突变纯合型（A/A）3.80%，基因位点突变率为 20.35%；UGT1A1*28 基因野生纯合型（TA6/6）占比 76.11%，突变杂合型（TA6/7）20.82%，突变纯合型（TA7/7）3.07%，基因位点突变率为 13.48%；SLCO1B1（388A>G）基因野生纯合型（A/A）占比 3.03%，突变杂合型（A/G）38.57%，突变纯合型（G/G）58.36%，基因位点突变率为 77.65%。各基因型与北京、广东、广西等地区的基因频率均相似，在不同年龄、性别的患者中分布差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 陕西地区肿瘤患者中 UGT1A1*6、UGT1A1*28 及 SLCO1B1(388A>G)基因位点突变率分别为 20.35%、13.48%、77.65%，与其他地区患者基因频率相似，且与性别、年龄分层无关。

关键字 UGT1A1;SLCO1B1;伊立替康；基因多态性

PU-0270

LC-MS/MS 法测定人血浆中仑伐替尼浓度

潘慧、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 仑伐替尼主要由 CYP3A4 代谢，同时是 P-糖蛋白、乳腺癌耐药蛋白的底物，受基因多态性、联合用药及患者的生理病理状态的影响，其血药浓度会出现个体差异，导致治疗失败或药物不良反应的发生，故需要进行血药浓度监测。本实验旨在建立一种快速测定人血浆中仑伐替尼浓度的方法，并应用于临床，为临床制定个体化治疗方案提供依据，提高临床疗效。

方法 使用 Agilent 1290 高效液相串联 6460 LC/TQ 三重四级杆质谱仪分析样品。用含 0.1% 甲酸的甲醇作为沉淀剂，一步蛋白沉淀处理血浆样品。色谱柱选用 Waters symmetry C18 柱（3.5 μ m，3.0*100mm）；流动相 A 为甲醇，流动相 B 为 2mmol/L 甲酸铵（含 0.1% 甲酸），梯度洗脱，流速 0.5 mL/min，进样量 2 μ L。采用 ESI 离子源，正离子模式下多反应检测（MRM）扫描，仑伐替尼及内标伏立康唑离子对为 m/z 427.2 $\rightarrow$ 410 和 m/z 350.1 $\rightarrow$ 126.9；定量离子对为 m/z 427.2 $\rightarrow$ 370 和 m/z 350.1 $\rightarrow$ 281.2。考查方法的选择性、残留效应、定量下限、精密度、基质效应及稳定性。

结果 该实验条件下，仑伐替尼定量下限为 10ng/mL，线性范围 10-1000 ng/mL。日内、日间精密度（CV%）均 $\leq$ 15%，内标归一化基质效应为 90%-105%。室温，进样器放置 24 小时、3 次冻融和-40 $^{\circ}$ C 条件下放置 30 天均稳定。

结论 本研究建立的 LC-MS/MS 测定方法操作简便、快速、灵敏、准确，所需血浆量少，可用于仑伐替尼临床血药浓度监测及临床药动力学研究。

关键字 仑伐替尼；LC-MS/MS；血药浓度

PU-0271

人血浆中伏立康唑游离药物浓度检测方法学研究

王银辉
长兴县人民医院

研究目的 建立超滤法测定人血浆中的伏立康唑游离药物浓度，为游离型伏立康唑治疗药物监测提供方法学的研究，以用于临床伏立康唑治疗效果及不良反应的评价。

方法 采用超滤法处理人血浆样本，加入卡马西平作为内标物，使用超高效液相色谱法（UPLC）测定人血浆中伏立康唑的游离药物浓度。考察该方法学的专属性、稳定性、精密度和准确度，确定标准曲线和定量下限并研究伏立康唑的血浆蛋白结合率。

结果 伏立康唑游离药物在 0.50~80mg/L 浓度内线性关系较好（ $R^2=0.9989$ ），得出标准曲线方程（ $y=0.395x-0.1177$ ， $R^2=0.9989$ ），定量下限为 0.50mg/L。日内、日间准确度位于 85%~115%之间，精密度 $RSD\leq 15\%$ ，血浆蛋白结合率为 65.47%，稳定性 RSD 位于 0.35~5.72 之间，稳定性较好。

结论 本检测方法专属性强，稳定性好，灵敏且准确，具备良好的线性关系，可适用于人血浆伏立康唑游离药物浓度的检测。

关键字 超高效液相色谱法；伏立康唑；超滤法；游离药物浓度

PU-0272

LC-MS/MS 法测定危重症患者血浆中替加环素浓度

陈明、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 替加环素已广泛应用于危重症患者的抗菌治疗，但危重症患者通常会改变抗菌药物的药代动力学和药效学，为抗菌治疗增加难度。本实验旨在建立一种快速测定人血浆中替加环素浓度的方法，并应用于临床，为临床制定个体化治疗方案提供依据，提高临床疗效，实现抗生素的合理使用。

方法 使用 Agilent 1290 高效液相串联 6460 LC/TQ 三重四级杆质谱仪分析样品。用含 0.1% 甲酸的甲醇作为沉淀剂，一步蛋白沉淀处理血浆样品。色谱柱选用 Waters symmetry C18 柱（3.5 μ m，3.0*100mm）；流动相 A 为甲醇，流动相 B 为 2mmol/L 甲酸铵（含 0.1% 甲酸），梯度洗脱，流速 0.5 mL/min，进样量 2 μ L。采用 ESI 离子源，正离子模式下多反应检测（MRM）扫描，替加环素及内标米诺环素定性离子对为 m/z 586.5 $\rightarrow$ 456.1 和 m/z 458.4 $\rightarrow$ 441.1；定量离子对为 m/z 586.5 $\rightarrow$ 411.1 和 m/z 458.4 $\rightarrow$ 352.1。考查方法的选择性、残留效应、定量下限、精密度、基质效应及稳定性。

结果 该实验条件下，替加环素定量下限为 10ng/mL，线性范围 10~1000 ng/mL。日内、日间精密度（CV%）均 $\leq$ 15%，内标归一化基质效应为 90%~105%。室温和进样器放置 24 小时、3 次冻融、-40 $^{\circ}$ C 条件下放置 30 天均稳定。

结论 将该方法应用于临床，检测患者替加环素浓度，协助临床制定个体化治疗方案。

关键字 替加环素；LC-MS/MS；血药浓度

PU-0273

依非韦伦在老年与非老年 HIV 感染者的血药浓度比较研究

张莉、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 比较分析依非韦伦在老年与非老年艾滋病病毒（Human immunodeficiency virus, HIV）感染人群中的血药浓度及影响因素。

方法 回顾性分析在上海市公共卫生临床中心收治且正在使用含依非韦伦（Efavirenz, EFV）的免费 ART 药物的 HIV 感染者，按年龄分为老年组与非老年组，比较两组人群的血药浓度、治疗有效性和安全性，并分析不同人群 EFV 血药浓度的影响因素。

结果 纳入符合条件的 HIV 感染者 357 例，老年组与非老年组的 EFV 浓度、治疗有效性及安全性显著性差异（ $P>0.05$ ）；老年组 EFV 血药浓度与逆转录病毒治疗（Antiretroviral therapy, ART）持续治疗时间有关（ $P=0.010$ ），非老年组 EFV 血药浓度与身高、体重、BMI 以及是否合用利福平有关（ $P<0.05$ ）。

结论 老年 HIV 感染者使用 EFV 存在一定的蓄积效应，常年使用需注意关注 EFV 浓度升高相关的不良反应，有条件的医疗机构建议开展血药浓度监测；非老年患者在使用 EFV 是需要综合考虑患者的身高、体重以选择合适的剂量。

关键字 老年；HIV；依非韦伦；血药浓度；影响因素

PU-0274

藏、汉结核患者 NAT2 基因多态性与抗结核药物诱导肝损伤的相关性研究及分布差异

徐娜^{1,2}、何霞^{3,4}、李星星^{3,4}、张雪^{1,2}、张敏^{1,2,4}

1. 成都中医药大学附属医院（四川省中医医院）

2. 成都中医药大学 药学院

3. 四川省医学科学院·四川省人民医院

4. 电子科技大学 医学院 个体化药物治疗四川省重点实验室

研究目的 研究目的：研究 N-乙酰基转移酶 2(NAT2)基因多态性在藏汉结核患间的分布，以及与抗结核药物诱导肝损伤(AT-DILI)的相关性。

方法 研究方法：纳入诊断为结核的住院治疗患者 146 例为研究对象。以荧光定量聚合酶链反应(PCR)探针法测定 NAT2 基因多态性。依据是否发生肝损伤，分为试验组(肝损伤组)和对照组(未发生肝损伤组)，收集 2 组患者基本资料进行统计学分析 NAT2 基因多态性在藏汉结核患者间的分布及 AT-DILI 的相关性。

结果 纳入对象 146 例(汉族 78 例，藏族 68 例)，试验组 31 例，对照组 115 例。NAT2 中乙酰化型(IA)42 例(28.8%)、慢乙酰化型(SA)28 例(19.2%)和快乙酰化型(RA)76 例(52.0%)，5 个等位基因 NAT2*4、NAT2*6A、NAT2*7B、NAT2*5B、NAT2*6B 基因分布分别为 54.8%，24.7%，16.4%，3.8%，0.3%。NAT2 基因 SA 型在试验组和对照组间差异有统计学意义($P<0.05$)，SA 型*6A 等位基因在试验组和对照组间差异有统计学意义($P<0.05$)。NAT2 基因多态性在藏族和汉族患者间分布差异有统计学意义($P<0.05$)，藏汉两组 IA 型患者在试验组和对照组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 NAT2 慢乙酰化基因型可能参与了结核患者药物性肝损伤的发生。NAT2 基因多态性在藏汉族结核患者中的分布存在差异是藏汉民族间 AT-DILI 差异的重要影响因素之一。

关键字 结核病；N-乙酰基转移酶 2；基因多态性；抗结核药物诱导肝损伤

PU-0275

临床药师对 COVID-19 感染的肾移植患者个体化治疗的 药学监护与药学服务

周灵妍、黄子嘉、曾亚
四川大学华西医院 临床药学部（药剂科）

研究目的 探究临床药师对 COVID-19 感染的肾移植患者抗病毒药物选择和免疫抑制治疗方案调整的临床效果，为临床药师对重症感染的肾移植患者个体化药物治疗管理的工作模式及药学监护的重点提供参考。

方法 临床药师参与因新冠肺炎感染入院的肾移植患者在院治疗期间的药学监护。根据患者入院时肺部感染严重程度、移植物免疫耐受情况、现用免疫抑制剂方案等，参考血药浓度监测和病毒核酸检测结果，建议选择阿兹夫定抗病毒治疗并继续延用他克莫司，或选择奈玛特韦/利托那韦抗病毒治疗而停用他克莫司的方案。密切关注药物相互作用和不良事件，持续监测治疗药物血药浓度及患者肝肾功能情况等。

结果 通过对不同肾移植患者抗感染及免疫抑制方案的个体化调整及优化，在疫情期间协助临床医护对特殊患者进行管理，使感染及时得到控制，有效避免了移植物急性排斥或丢失，减少了药物相关严重不良事件的发生。

结论 临床药师在对感染新冠肺炎的肾移植患者的施效药学监护时充分发挥药学的专业特点，权衡药物相互作用、药物不良反应和治疗效果，促进实体器官移植患者临床用药的安全、有效、合理，提高了临床药师的临床认可度和社会信任度。

关键字 COVID-19 感染；肾移植；药物相互作用；药学监护；药学服务

PU-0276

伏立康唑与利福平药物相互作用的临床研究

陈婷婷

泉州市第一医院

研究目的 本文通过伏立康唑 TDM 探索利福平对伏立康唑谷浓度的影响和影响持续的时间，以及两者相互作用的影响因素。

方法 收集 2018 年 5 月-2022 年 12 月我院收治的均使用过伏立康唑和利福平且进行伏立康唑 TDM 的病例，汇总患者的一般资料、利福平给药方案、伏立康唑给药方案、其他合并用药及伏立康唑 TDM 结果。

结果 共纳入 32 例患者，15 例同期联用利福平，17 例未同期联用利福平。联用利福平组伏立康唑平均谷浓度为 (1.58 ± 3.01) mg/L，66.7%(10 例)患者低于目标范围下限，达标率为 26.7%；未联用利福平组伏立康唑平均谷浓度为 (3.67 ± 2.44) mg/L，0 例患者谷浓度低于下限，达标率为 82.4%，两组谷浓度分布存在显著统计学差异（ $p < 0.01$ ）。联用组中，谷浓度低于目标范围的 10 例患者，首次 TDM 时机均为停用利福平 7d 内，其中 6 例患者停用利福平后多次复查谷浓度，3 例在停药 7d 后谷浓度上升至目标范围下限；联用组内首次 TDM 谷浓度 >1.0 mg/L 的 5 例患者中，3 例为危重症患者，SOFA 评分均大于 10 分，其中 1 例同时联用大剂量 PPI；1 例在利福平停药第 7d 实施伏立康唑 TDM；1 例在联用利福平前谷浓度超标。

结论 伏立康唑与利福平联用时，谷浓度显著降低，利福平停药 7d 以上，谷浓度可能恢复至目标范围内；利福平对伏立康唑的代谢诱导作用可能受患者病情严重程度的影响。

关键字 伏立康唑；利福平；治疗药物监测；药物相互作用

PU-0277

探讨伏立康唑血药浓度与其药物不良反应的关系及临床干预措施

孙秀漫、曾彩芳
广州医科大学附属第二医院

研究目的 通过统计分析伏立康唑（首日是否负荷剂量给药、不同采血时间、不同给药途径、原研与仿制、是否有药物相互作用等情况下）的血药谷浓度及与不良反应发生的关系，探讨临床上伏立康唑不同给药方案下预防不良反应发生的方法。

方法 基于实验室已确立的 HPLC 法测得的伏立康唑血药浓度，采用回顾性研究方法，收集我院 2019-2021 年期间使用伏立康唑的患者病历信息，应用 SPSS 22.0 作为数据分析软件，使用 t 检验及 χ^2 检验分析伏立康唑（是否负荷剂量给药、首次取血时间、不同给药途径、国产与进口、是否有药物相互作用等各种情况下）血药谷浓度及与不良反应发生的关系。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示，率的比较采用 χ^2 检验，组间差异采用 t 检验，以 $p < 0.05$ 为判断标准判断差异有统计学意义。

结果 伏立康唑不良反应主要为肝胆系统损害（63.0%）、代谢异常（38%）、肾脏系统损害（22%）；首日是否负荷剂量给药的血药浓度（ $p = 0.119 > 0.05$ ）和不良反应发生率均无明显差异，但负荷剂量给药较容易出现肝功能异常；首日无负荷剂量给药在用药后第 3 天基本达到稳态血药浓度；原研药与仿制药血药浓度无明显差异（ $p = 0.909 > 0.05$, $p = 0.472 > 0.05$ ）；联合使用免疫抑制剂（他克莫司/环孢素）后，不良反应发生率较高（74.1%：37.9%）且血钾升高发生率增加明显（22%：2.4%）。

结论 本报告表明，临床使用伏立康唑首日负荷剂量给药需密切监测患者肝功能；无论首日是否负荷剂量给药，均可在用药后 2-3 天监测血药浓度；不同药品品牌之间无明显浓度差异，均可考虑使用；合用免疫抑制剂患者需密切监测血钾变化。

关键字 伏立康唑；血药浓度；药物不良反应

PU-0278

HPLC-MS/MS 法测定人血浆丙戊酸浓度的不确定度评定

戴丽静、杨烨、温预关
广州医科大学附属脑科医院

研究目的 对 HPLC-MS/MS 法测定人血浆中丙戊酸浓度的不确定度进行评定与分析。

方法 测定人血浆中丙戊酸浓度，用 A 类评定评价重复性测量引入的不确定度，用 B 类评定对标准品称量和纯度、溶液配制、含药血浆配制、提取回收率、基质效应、标曲拟合以及仪器测定引入的不确定度进行评定，并计算合成和扩展不确定度。

结果 当 $P=95\%$ 置信概率 ($k=2$) 时，人血浆中低 ($1200 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$)、中 ($12000 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$)、高 ($75000 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$) 浓度丙戊酸的扩展不确定度分别为 345.09、589.73 和 $2789.74 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ 。

结论 本研究方法准确度高，适用于丙戊酸的药代动力学研究和血药浓度监测。不确定度主要来源于标曲拟合、基质效应和提取回收率，低浓度时标曲拟合引入的不确定度值较中、高浓度高。设定合理的线性范围、优化提取方式和色谱条件等可提高测定结果准确性。

关键字 丙戊酸；不确定度；HPLC-MS/MS；血浆药物浓度

PU-0279

基于 GC-MS 的非靶向代谢组学分析吗替麦考酚酯诱导的小鼠毒性的代谢物差异

孙文学、江沛、郭玉金

济宁市第一人民医院

研究目的 吗替麦考酚酯 (Mycophenolate mofetil, MMF) 是麦考酚酸 (mycophenolic acid, MPA) 的前体药物。在移植手术中广泛用于维持免疫抑制。MMF 的胃肠道毒性已被广泛发现。然而, 目前尚缺乏对 MMF 诱导毒性的综合代谢分析。本研究旨在确定 MMF 给药后小鼠的代谢变化。

方法 将 700 mg MMF 溶解在 7 mL 二甲基亚砜 (DMSO) 中, 然后取 0.5mL 混合物用 4.5 mL 生理盐水 (100mg/kg) 稀释。治疗组 (n = 9) 每天腹腔注射 MMF (0.1mL/10g), 对照组 (n = 9) 注射等量溶剂 (DMSO:生理盐水 = 1:9), 持续 1 周。利用气相色谱-质谱 (GC-MS) 鉴定小鼠血清样本和多器官组织 (肠、海马体、肺、肝、肾、心脏、皮层) 的代谢谱。利用正交偏最小二乘判别法鉴定潜在代谢物。同时, 我们使用 MetaboAnalyst 5.0 (<http://www.metaboanalyst.ca>) 和京都基因组百科全书数据库 (KEGG, <http://www.kegg.jp>) 来描述代谢途径。并采用多参数流式细胞仪检测脾脏淋巴细胞百分比。

结果 与对照组相比, 我们发现 MMF 处理可诱导肠、海马、肺、肝、肾、心脏、血清和皮质组织中分别产生 11、15、8、5、12、14、9 和 19 种差异代谢物。随后, 我们证明 MMF 处理后, 多种氨基酸代谢、氨基酰基- tRNA 生物合成、能量代谢和脂肪酸生物合成被破坏。此外, MMF 刺激显著增加 CD4+ T 细胞百分比, 但对其他类型的淋巴细胞无显著影响。

结论 MMF 可影响小鼠各器官和血清的代谢。这些数据可以为 MMF 诱导的毒性提供初步判断, 更全面地了解 MMF 的代谢机制。

关键字 吗替麦考酚酯; 毒性; 气相色谱-质谱; 多参数流式细胞仪分析; 淋巴细胞

PU-0280

HPLC-MS/MS 法测定人血浆中哌柏西利浓度

戴丽静、杨烨、温预关
广州医科大学附属脑科医院

研究目的 建立一种可靠、专属和灵敏的 HPLC-MS/MS 方法用于测定人血浆中哌柏西利浓度，并拟应用于人体药代动力学试验生物样本的检测，以指导临床治疗药物监测和个体化给药。

方法 以哌柏西利- d_8 为内标，采用一步乙腈蛋白沉淀法预处理血浆样本，使用反相色谱柱 Agilent Eclipse plus C₁₈ (2.1 mm × 50 mm, 1.8 μm)，含 0.1% 甲酸水为 A 流动相，含 0.1% 甲酸乙腈为 B 流动相，流速为 0.4 mL/min；梯度洗脱，0~0.5 min, 10%B；0.5~0.6 min, 20%B；0.6~1.0 min, 80%B；1.0~3.1 min, 100%B；3.1~5.5 min, 10%B。在正离子模式下，采用 MRM 模式扫描，定量分析离子对为哌柏西利 m/z 448.1→380.1 和哌柏西利- d_8 m/z 456.0→388.1。

结果 本分析方法在 1~160 ng/mL 浓度范围内有良好的线性关系，定量下限为 1 ng/mL，批内、批间精密度 %CV 在 0.65%~5.23% 以内，平均准确度偏差在 -2.64~6.13% 内，提取回收率 %CV 为 1.77%。

结论 该方法验证灵敏度高，选择性好，前处理简单，适用于哌柏西利药代动力学试验的血浆样本测定和治疗药物监测。

关键字 高效液相色谱法；质谱联用法；哌柏西利

PU-0281

机器学习模型在预测肾移植受者他克莫司稳定剂量中的应用

李丽君

南华大学附属第二医院

研究目的 他克莫司的治疗窗口狭窄，临床应用差异相当大。本研究的目的是筛选并建立一种合适的机器学习方法来预测围手术期肾移植患者他克莫司的个体化剂量。

方法 我们收集了 350 例患者的记录，其中 80% 被随机选择作为“派生队列”来开发剂量预测算法，其余 20% 构成了“验证队列”来验证最终选择的算法。根据我们已建立的他克莫司人群药代动力学模型，筛选了重要特征。使用回归树（RT）和随机森林回归（RFR）来评估和比较算法的性能。

结果 本研究确定了影响他克莫司剂量的几个因素，包括 CYP3A5 rs776746、红细胞压积、他克莫司日剂量、年龄、身高、体重、术后时间、硝苯地平 and 患者的用药史。根据我们的结果，RT 模型成功预测了 95.73% 的患者的理想他克莫司剂量，特别是在中间剂量范围内（>5 mg/day ~ <8 mg/day）。

结论 本研究建立了 RT 算法来预测他克莫司的剂量，通过添加 CYP3A5 rs776746、红细胞压积、日剂量、年龄、身高、身高体重、术后时间、硝苯地平、患者用药史等重要特征，提高了模型预测的准确性。因此，本研究建立的机器学习模型为个体化治疗提供了更好的选择和参考，促进了精准医疗的快速发展。

关键字 他克莫司；CYP3A5；剂量预测模式；额外的树回归器；肾移植；机器学习

PU-0282

万古霉素在儿科患者中的治疗药物监测及治疗窗探究

张涛¹、董亚琳²

1. 西安交通大学口腔医院 医药管理与临床研究中心

2. 西安交通大学第一附属医院 药学部

研究目的 万古霉素（VCM）是目前治疗耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的一线用药。VCM 在这类特殊人群中的治疗窗一直采用成人标准。尽管儿科达标率严重不足（<30%），但其临床疗效可达到 90%以上，提示儿科治疗窗可能与成人不同。本研究旨在探究 VCM 的儿科治疗窗范围，为制定 VCM 治疗药物监测（TDM）行业标准提供证据。

方法 回顾性收集年龄在 1 月~18 岁之间，且接受 VCM 常规 TDM 住院患儿的人口学资料、用药信息，生理生化及临床结局指标。患者 VCM Cmin 数据来源于接受常规 TDM 的患者（待稳态后于下次给药前 30 min 采集）。VCM Cmin 采用课题组前期建立的 HPLC-MS/MS 法测定。描述 VCM 在儿科患者中 Cmin 分布特征。通过单因素 logistics 回归分析与临床结局和不良反应的相关性，将单因素分析结果中 $P < 0.1$ 的因素纳入多因素 logistics 分析，进一步明确与临床疗效及不良反应相关的潜在因素，并通过受试者工作曲线确立 VCM 在儿科患者中的治疗窗。

结果 本研究共纳入了 183 例患儿，330 个样本。VCM 平均 Cmin 为 7.6 ± 5.5 mg/L，74.3% 的儿科患者低于当前推荐的治疗窗范围 10~20 mg/L。治疗成功组的患儿平均 Cmin 显著高于治疗失败组的患儿（ $P = 0.006$ ），分别为 8.4 ± 5.7 mg/L 和 5.9 ± 4.4 mg/L。在发生肾毒性的患儿中，平均 Cmin 为 17.8 ± 5.3 mg/L，显著高于未发生肾毒性的患儿（ 6.4 ± 3.9 mg/L， $P < 0.001$ ）。通过 logistic 分析发现 VCM Cmin 是与临床疗效和不良反应相关的独立危险因素。受试者工作特征曲线提示 VCM Cmin 分别为 5.9 和 14.8 mg/L 时，与临床疗效和不良反应相关。

结论 基于真实世界中 VAM 在儿科患者中的浓度分布与临床疗效、不良反应，我们推荐 VCM 的儿科治疗窗为 5.9~14.8 mg/L。

关键字 万古霉素，儿科，治疗药物监测，治疗窗

PU-0283

新型冠状病毒灭活方式对化学发光微粒子免疫检测法监测环孢素血药浓度的影响

缪文清、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 研究标本热灭活前后和紫外线照射灭活前后对环孢素血药浓度是否有影响。

方法 收集我院最近两周移植患者环孢素血药浓度标本共计 180 例，采用化学发光微粒子免疫分析法（CMIA），20 例分别测定溶血前后环孢素血药浓度，80 例分别测定热灭活前后环孢素血药浓度，80 例分别测定紫外线照射灭活前后环孢素血药浓度。

结果 溶血前后环孢素血药浓度未见明显差异（ $P>0.05$ ， $P=0.649$ ）；80 例热灭活前后环孢素血药浓度中，热灭活前环孢素平均血药浓度为（ 335.64 ± 143.89 ） $\text{ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，热灭活后环孢素平均血药浓度为（ 320.62 ± 133.75 ） $\text{ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，热灭活前后环孢素血药浓度具有显著性差异（ $P<0.05$ ， $P=0.010$ ），热灭活后环孢素血药浓度普遍降低；80 例紫外线照射灭活前后环孢素血药浓度中，紫外线照射灭活前环孢素平均血药浓度为（ 344.83 ± 131.81 ） $\text{ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，紫外线照射灭活后环孢素平均血药浓度为（ 349.91 ± 130.68 ） $\text{ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，紫外线照射灭活前后环孢素血药浓度无显著性差异（ $P>0.05$ ， $P=0.139$ ）。

结论 热灭活后环孢素血药浓度普遍降低，紫外线照射灭活后环孢素血药浓度未见降低，且紫外线照射灭活前后环孢素血药浓度无显著性差异。因此，新冠肺炎疫情期间，建议对环孢素血样标本紫外线照射灭活处理后再进行常规检测，对于保护医务工作者、减少职业暴露和节约紧缺的医疗资源等具有重要意义。

关键字 新型冠状病毒肺炎；环孢素；热灭活；紫外线照射灭活；血药浓度监测

PU-0284

脑啡肽酶基因多态性与中国心力衰竭患者沙库巴曲缬沙坦临床疗效和安全性的影响

罗红宇、隆会芝、高利臣

长沙市中心医院

研究目的 脑啡肽酶（NEP）和羧酸酯酶 1（CES1）在沙库巴曲缬沙坦的疗效中起重要作用。本研究旨在探讨 NEP 与 CES1 基因多态性对沙库巴曲缬沙坦治疗心力衰竭患者的疗效和安全性影响以阐明沙库巴曲缬沙坦的疗效差异。

方法 采用质谱测序方法对 116 例心力衰竭患者中 NEP（rs989692, rs701109, rs3736187, rs9829757, rs1816558, rs6776185）和 CES1 基因（rs71647871, rs2244613, rs8192935 and rs115629050）单核苷酸多态性（SNPs）进行基因分型，并采用单因素和多因素逻辑回归和单倍型分析来评价 SNPs 与沙库巴曲缬沙坦临床疗效和安全性的相关性。

结果 共计 116 例中国心力衰竭患者完成整个试验，NEP 基因 rs701109 的 T 变异沙库巴曲缬沙坦临床疗效的独立危险因素（ $P = 0.013$, $OR = 3.292$, 95% $CI: 1.287-8.422$ ）。此外，对 NEP 基因进行了单倍型分析，结果显示 CGTACC 和 TGTACC 单倍型与沙库巴曲缬沙坦临床疗效显著相关（ $OR = 0.095$, 95% $CI: 0.012-0.723$, $P = 0.003$; $OR = 5.586$, 95% $CI: 1.621-19.248$, $P = 0.005$ ）。此外，未发现其他选定基因的 SNP 与疗效之间存在关联，并且未观察到 SNP 与症状性低血压之间的关联。

结论 NEP rs701109 基因多态性与心力衰竭患者沙库巴曲缬沙坦疗效之间存在关联。症状性低血压与 NEP 多态性无关。因此，本研究的结果为预测沙库巴曲缬沙坦的反应提供了一种新的潜在标志物。携带 rs701109 T 基因型的患者 NT-proBNP 的个体水平，可适当增加沙库巴曲缬沙坦的剂量，以解决疗效不足的效果。

关键字 脑啡肽酶,沙库巴曲缬沙坦, 疗效, 心衰

PU-0285

基于治疗药物监测与个体化用药的信息化分析

雷建林

西安交通大学第二附属医院

研究目的 应用药动学 (pharmacokinetics, PK) 和药效学 (pharmacodynamics, PD) 原理, 结合信息化手段建立环孢素(ciclosporin,CsA)治疗药物监测 (therapeutic drug monitoring, TDM) 数据集, 为临床个体化精准治疗提供依据。

方法 采用信息化手段整合 CsA 患者数据、用药信息等资料, 建立以 SPSS 进行统计分析、以 Access 进行数据分析、结合常用的 Excel、Prism、NONMEM 等数据处理软件实现数据可视化的 CsA-TDM 数据集, 作为 CsA PK/PD 预测的数据参考。

结果 以 TDM 数据为基础, 建成 CsA 信息化管理数据集, 拟合群体药代动力学 (population pharmacokinetics, PPK) 模型, 预测个体参数值如 AUC、CSS、Cmax、Cmin, 估算个体药物暴露量, 进行 TDM 结果解读及给药方案建议, 推动精准用药。

结论 TDM 与个体化用药数据集较传统的 TDM 方法有更加丰富的患者参数信息, 更全面的群体剂量-浓度-疗效协同变量关系, 更有利于推动个体化精准治疗。对于提高 TDM 药师工作效率, 进行监测报告解读, 减少患者支出, 节约医疗资源, 高效精准协助临床制定用药方案, 保证临床合理用药具有重要的临床意义。

关键字 环孢素 治疗药物监测 数据集 信息化

PU-0286

利伐沙班与低分子肝素在下肢骨创伤患者围手术期预防静脉血栓栓塞症的疗效和安全性比较

肖诚胤

清远市人民医院

研究目的 通过与低分子肝素比较，探讨利伐沙班在下肢骨创伤患者围手术期预防静脉血栓栓塞症的疗效与安全性，为骨创伤患者围手术期预防血栓形成时选择抗凝药物治疗提供参考及依据。

方法 通过某医院病历系统收集创伤骨科符合纳排标准的 68 例使用利伐沙班或低分子肝素进行围手术期抗凝的骨创伤患者，对其相关临床资料进行回顾性分析。根据患者围手术期所接受的药物抗凝治疗方案不同，分为观察组和对照组。观察组口服利伐沙班（n=38），对照组皮下注射低分子肝素钠（n=30）。观察指标：1.两组患者术后 VTE 发生率；2.两组患者术前、术后凝血功能相关指标变化情况：凝血酶原时间（PT）、活化部分凝血活酶时间（APTT）、纤维蛋白原（FIB）、D 二聚体（D-D）；3.两组患者术后切口发生出血事件。

结果 1.两组患者术后各发生 1 例静脉血栓栓塞，差异无统计学意义。2.两组间术前 PT、APTT、FIB、D-D，均无统计学差异；两组间术后 PT、APTT、FIB，均无统计学差异；两组间术后 D-D，差异有统计学意义；观察组术前、术后 PT、APTT，差异无统计学意义；观察组术前、术后 FIB、D-D，差异有统计学意义；对照组术前、术后 PT、APTT、D-D，差异无统计学意义；对照组术前、术后 FIB，差异有统计学意义。3.观察组与对照组患者术后切口出血事件发生率，差异无统计学意义。

结论 下肢骨创伤患者在围手术期使用利伐沙班进行预防血栓栓塞治疗的疗效和安全性与低分子肝素无明显差异。

关键字 静脉血栓栓塞症，利伐沙班，低分子肝素，疗效性，安全性

PU-0287

尿酸转运体 BCRP 与 GLUT9 基因多态性与吡嗪酰胺致高尿酸血症的相关性研究

蒲强红、林茂、吴珊、袁术生、李凡敏

乐山市人民医院

研究目的 评估尿酸转运体 BCRP 与 GLUT9 基因多态性与吡嗪酰胺致高尿酸血症的相关性。

方法 纳入 2016 年 7 月至 2021 年 12 月期间 113 例结核病病例，强化期选用 HRZE 方案，高尿酸血症诊断采用《中国高尿酸血症与痛风诊疗指南（2019）》的推荐标准：正常嘌呤饮食状态下非同日 2 次空腹血尿酸水平 $>420 \mu\text{mol/L}$ 。根据强化期血尿酸水平分为高尿酸血症与正常血尿酸两组，并检测尿酸转运体 BCRP 基因多态性 rs2231142（Q141K）、rs72552713，GLUT9 基因多态性 rs16890979、rs6449213 与 rs7442295。

结果 高尿酸血症组与正常血尿酸组间性别、年龄、体重指数、饮酒史、吸烟史、慢性疾病史、ALT、AST、总胆红素、白蛋白、血肌酐、血尿酸水平都无统计学差异（ $P>0.05$ ），提示两组患者基线一致。113 例病例中未发现 rs72552713（Q126X）突变。高尿酸血症组与正常血尿酸组间 BCRP 基因多态性 rs2231142 的基因型无差异（ $P>0.05$ ）；GLUT9 基因多态性 rs16890979、rs6449213 与 rs7442295 的基因型亦无差异（ $P>0.05$ ）。

结论 尿酸转运体 BCRP 与 GLUT9 基因多态性可能不与吡嗪酰胺致高尿酸血症相关。但本研究未考察其他尿酸转运体 OAT1、OAT3、OAT4、OAT10、NPT1、NPT4 与 MRP4 基因多态性与吡嗪酰胺致高尿酸血症相关性，故未来还需研究上述尿酸转运体基因多态性与吡嗪酰胺致高尿酸血症是否相关。

关键字 吡嗪酰胺；高尿酸血症；尿酸转运体；基因多态性；结核病

PU-0288

PE 联合 CVVHDF 成功解救急淋患儿甲氨蝶呤中毒 1 例的 临床 药学解读

张永
南京市儿童医院

研究目的 血液净化时药物中毒解救的有效手段，本文希望以甲氨蝶呤中毒为例，探讨临床药师从药物理化性质、药动和药效学性质为出发点，为全面优化血液净化方案提出建议与参考的思路与方法。

方法 考察 1 例甲氨蝶呤中毒并发急性肾功能损伤的患儿应用血浆置换（PE）联合连续静脉血液透析滤过（CVVHDF），对其临床资料进行回顾性分析，重点监护患儿甲氨蝶呤中毒后，在 PE 联合 CVVHDF 治疗前后的血药浓度，肾功能水平；对该治疗应用的设备参数、应用时机、治疗疗程等核心参数进行文献分析；综述 PE 联合 CVVHDF 后续治疗建议。

结果 （1）患儿行两轮 PE 联合 CVVHDF 后，MTX 血药浓度和血肌酐显著降低；（2）胰高血糖素酶可以用于中毒患儿的解救，在该药无法获得的情况下，应及时开展血液净化；（3）PE 可清除血浆中与蛋白结合的 MTX，CVVHDF 清除分子物质及炎症介质，PE 联合 CVVHDF 可以有效戒断全身炎性反应及相关并发症；（4）PE 联合 CVVHDF 治疗目标浓度为 0.1 mmol/L 是合理的，但也应综合考虑治疗效率，部分中心治疗的中位时间约为 3-4 天。（5）甲氨蝶呤从外周室逆流造成药物浓度“反跳”现象，临床药师要参与优化药物治疗方案，避免药物相互作用加剧“反跳”。（6）后续疗程应降低甲氨蝶呤给药剂量，避免再次中毒。

结论 甲氨蝶呤中毒治疗应在水化碱化、亚叶酸钙解救的基础上及时行血液净化治疗，临床药师应参与替代治疗时机、方法、疗程等治疗方案设计，同时对解救过程中的药物治疗方案进行监护与优化，全面保护患儿治疗安全。

关键字 甲氨蝶呤中毒；PE；CVVHDF；临床药学解读

PU-0289

四种酪氨酸激酶抑制剂在人脑微血管内皮细胞内蓄积

马志媛¹、卢双慧²、周慧²、张颖琼²、汪宇清¹、林能明¹

1. 杭州市第一人民医院

2. 浙江大学药学院

研究目的 脑转移是非小细胞肺癌患者常见的并发症。安罗替尼是一种新型的多靶点酪氨酸激酶抑制剂（TKI），对于非小细胞肺癌的脑转移具有优越的整体反应率。本文目的是比较安罗替尼和三代可穿透性表皮生长因子受体 TKIs (奥西替尼、阿法替尼和吉非替尼)进入脑微血管内皮细胞(HBMECs)的情况。

方法 应用液相色谱-串联质谱联用技术(LC/MS/MS)，建立了一种灵敏的定量分析方法。安罗替尼、奥西替尼、阿法替尼和吉非替尼在直接蛋白沉淀后在 ACQUITY BEH C18 色谱柱上分离，然后用电喷雾阳离子模式进行定量分析。对线性、准确度、精密度、定量限度、特异性和稳定性等进行验证。评估四种 TKI 在 HBMECs 上的摄取动力学。

结果 四种 TKI 在 3.8 分钟内可以有效定量。所有分析物的方法学参数均符合指南要求。安罗替尼和吉非替尼的线性范围为 0.2 -200ng mL⁻¹，奥西替尼为 1-500ng mL⁻¹，阿法替尼为 1-200ng mL⁻¹。安罗替尼在人脑微血管内皮细胞 HBMECs 中的渗透性与阿法替尼和吉非替尼相当，但小于奥西替尼（约为 30%）。

结论 本文建立并验证了同时测定细胞提取物中安罗替尼、奥西替尼、阿法替尼和吉非替尼的 LC/MS/MS 方法，并应用于考察其在 HBMECs 内摄取差异，为进一步研究安罗替尼在非小细胞肺癌脑转移中的作用奠定了基础。

关键字 安罗替尼，奥西替尼、阿法替尼，吉非替尼，非小细胞肺癌，脑转移

PU-0290

HPLC 法测定隐球菌脑膜炎合并艾滋病患者高剂量氟康唑血药浓度

简凤璧、简浩斌、李秋梅、王明礼、陈艳芳、陈志敏

广州医科大学附属市八医院

研究目的 艾滋病患者由于免疫功能低下，隐球菌脑膜炎是常见的机会性感染之一。各大指南推荐使用高剂量氟康唑（600~1200 mg/d）治疗隐球菌脑膜炎，而氟康唑 24h 曲线下面积与最低抑菌浓度比值（AUC₀₋₂₄/MIC）与临床疗效相关的药动学参数。本实验建立血清中测定氟康唑浓度的高效液相色谱法（HPLC），旨在应用于高剂量氟康唑血中浓度监测和人体药代动力学研究。

方法 人血清经乙酸乙酯蛋白沉淀，以非那西丁为内标，采用高效液相色谱法测定氟康唑浓度。色谱条件：Agilent Eclipse XDB C18 为色谱柱，乙腈-水（25:75，V:V）为流动相，流速为 0.8 mL·min⁻¹，柱温为 25℃，检测波长 260 nm。通过专属性考察，精密度、稳定性，提取回收率等方面验证该方法可靠性。

10 例接受高剂量氟康唑（≥600 mg）治疗的艾滋病合并隐球菌脑膜炎患者，于给药前和给药后 24h 内取静脉血，按已建立高效液相方法测定氟康唑浓度，利用 Graphpad Prism 8.0 计算每位患者 AUC₀₋₂₄，计算 AUC₀₋₂₄/MIC 比值，设定 AUC₀₋₂₄/MIC>100 为靶值。

结果 氟康唑测定线性范围为 10~300 μg·mL⁻¹（ $r = 0.999$ ），定量下限为 10 μg·mL⁻¹，日内、日间 RSD 均<5%，提取回收率 64.42%~69.77%，且该方法稳定性良好。10 例患者氟康唑的 AUC₀₋₂₄ 为 785~2266 μg·h·mL⁻¹，隐球菌 MIC 值大部分为 1 μg·mL⁻¹（1 例为 2 μg·mL⁻¹），所有患者均能达到靶值 100。

结论 本研究成功建立人血清测定氟康唑的 HPLC 方法，适用于氟康唑浓度监测。所有患者氟康唑 AUC₀₋₂₄/MIC 均能达到目标值 100，甚至均能 ≥389，但目前样本量较小，是否所有隐球菌脑膜炎患者需要使用大剂量氟康唑治疗仍需进一步研究。

关键字 氟康唑；高效液相色谱法；隐球菌脑膜炎；血药浓度

PU-0291

性别和 BMI 指数对氟伏沙明药代动力学的影响：中国精神科患者的群体药代动力学模型

杨烨、温预关
广州医科大学附属脑科医院

研究目的 通过建立氟伏沙明在中国精神科患者中的群体药代动力学模型，定量考察影响氟伏沙明药代动力学的协变量，通过协变量进行血药浓度的仿真模拟后与氟伏沙明治疗窗比较分析，为临床氟伏沙明个体化用药提供参考。

方法 收集 2020 年 5 月至 2022 年 10 月于我院进行常规监测氟伏沙明血药浓度的精神科患者 321 例，共采集 585 个血药浓度作为建模依据。以人口统计学资料、合并用药及肝肾功能指标作为协变量，用一级吸收及消除的药代动力学模型，通过非线性混合效应模型法建立中国精神科患者氟伏沙明群体药代动力学模型，采用拟合优度图和自举法（1000 次）验证模型可靠性，仿真模拟协变量对氟伏沙明药代动力学的影响。

结果 性别和身体质量指数（BMI）为氟伏沙明表观清除率（CL/F）的显著协变量。最终模型为 $CL/F = 71.7 \times [1 + 0.0466 \times (BMI - 21.16)] \times (1 - 0.203 \times SEX)$ （女性 SEX=1，男性 SEX=0）。

结论 氟伏沙明（CL/F）与 BMI 指数呈正相关，女性氟伏沙明 CL/F 显著低于男性。对于 BMI 低指数人群（BMI=14），氟伏沙明日剂量最高可达 200mg，对于 BMI 指数正常（BMI=21）人群，氟伏沙明日剂量最高可达 300 mg，对于 BMI 高指数人群（BMI：30~42），氟伏沙明日剂量最高可达 400 mg。

关键字 氟伏沙明；群体药代动力学；个体化给药；剂量选择

PU-0292

基于 PK/PD 理论优化剖宫产术前预防性使用抗菌药物给药方案

颜丹萍、马频、高玉宝
丹江口市第一医院

研究目的 运用抗菌药物药代动力学/药效学理论，优化我院剖宫产术前预防性使用抗菌药物给药方案。

方法 选取我院剖宫产手术预防性使用抗菌给药方案，包括：头孢唑啉（1.5g、2.0g），头孢替唑（1.5g、2.0g），头孢呋辛（1.5g），头孢西丁（2.0g）；以大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌为目标菌群，抗菌药物 PK/PD 理论基础，结合蒙特卡洛模拟计算剖宫产术前预防性使用抗菌药物给药后游离血药浓度大于 MIC 的时间与不同手术时间区间（1h-6h）的关系，计算模拟出 6 种预防使用抗菌药物给药方案的达标概率(PTA)和累积反应分数(CFR)。评价疗效、优化我院剖宫产手术术前预防性使用抗菌药物给药方案。

结果 给药后 1 剂 CFR $\geq$ 90%有效时间分别为：头孢唑啉（2.0g）6h、头孢唑啉（1.5g）5h，头孢替唑（2.0g）2h、头孢替唑（1.5g）2h、头孢呋辛（1.5g）3h，头孢西丁（2.0g）2h。头孢西丁（2.0g）在 1.16h 内的对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌和金黄色葡萄球菌的 CFR 值 $>$ 90%。

结论 基于目前的微生物敏感性水平，头孢唑啉、头孢替唑和头孢呋辛均较宜用于以金黄色葡萄球菌为污染菌的手术的抗菌预防，头孢西丁 2.0g 术前方案，对于给药后 1.16h 内剖宫产术前预防性使用抗菌药物值得推荐的优选方案。

关键字 药动/药效学；剖宫产手术；预防性抗菌；蒙特卡洛模拟；给药方案

PU-0293

整体柱固相萃取联合 HPLC 同时测定血清中 4 种抗癫痫药物

张倩影、刘坤、黄炎、蒋欢欢、李玮桓、张爱国
华北理工大学附属医院

研究目的 构筑一种可以重复使用的整体柱，作为固相萃取吸附剂，结合高效液相色谱（HPLC），建立血清中抗癫痫药物的分析测定方法，为临床 TDM 监测提供新方法。

方法 将制备的整体柱作为固相萃取吸附剂，用于前处理。考察上样流动相种类、上样流速、洗脱流动相种类及洗脱溶液体积等固相萃取条件，回收洗脱液进样 5 μL ，以 Hypersil GOLD C18 柱（100 mm $\times$ 4.6 mm，3mm）为分析柱，磷酸二氢钠缓冲盐（15 mmol/L，pH4.5）-乙腈（65/35，v/v）为流动相，流速 1.0 mL/min，检测波长 220 nm。

结果 制备的整体柱可以作为固相萃取吸附剂，作为前处理方法，进行液相色谱分析。卡马西平、苯巴比妥、苯妥英钠及 10-羟基卡马西平的线性范围为 0.5~80.0 mg/mL，检出限为 0.04 mg/mL，定量限为 0.13 mg/mL，加标回收率为 83.1%~102.9%，日内和日间相对标准偏差 $\leq$ 5.33%。

结论 基于整体柱的固相萃取前处理方法，结合高效液相色谱满足血清中 4 种抗癫痫药物的常规分析测定要求。整体柱作为前处理吸附剂制备简单，萃取快速、可重复使用，能极大的降低分析成本。

关键字 抗癫痫药物；治疗药物浓度监测；固相萃取；前处理方法；高效液相色谱

PU-0294

一例中毒性表皮坏死松解症的溯源分析

蔡军

南昌大学第一附属医院

研究目的 探讨 1 例中毒性表皮坏死松解症(toxic epidermal necrolysis, TEN) 患者的最可能的诱导药物, 避免患者再次接触可疑药物, 给临床提供参考。

方法 引入 TEN 特异性药品不良反应判断标准(ALDEN), 临床药师从患者临床表现、药物与反应间隔时间、药物存在情况、相关性、实验室检查等方面, 同时通过文献检索, 评估最可能的致病药物。

结果 依据 ALDEN 评分表, 阿昔洛韦片得 0 分, 加巴喷丁胶囊得 3 分, 甲钴胺分散片得 1 分, 头孢克肟干混悬剂得 1 或-3 分, 奥司他韦胶囊得 1 或-3 分。

结论 该患者的中毒性表皮坏死松解症由加巴喷丁胶囊诱发可能性最大。

关键字 中毒性表皮坏死松解症; ALDEN; 加巴喷丁; 药疹

PU-0295

HPLC 法同时测定人血浆中卡马西平和伏立康唑的浓度

肖雄

南昌大学第一附属医院

研究目的 建立一种运用 HPLC 同时测定人血浆中伏立康唑和卡马西平浓度的方法，以增加临床检测通量，从而更高效地服务于临床患者

方法 以甲醇为蛋白沉淀剂，取 200 μ L 血浆样品，加入 700 μ L 沉淀剂，涡旋震荡、低温高速离心，取上清液 20 μ L 进样。色谱柱：Agilent SB C18 (5 μ m, 100mm $\times$ 3mm)；流动相：甲醇 (A)-水 (B) (60:40)，等度洗脱；流速 1.0 mL $\cdot$ min⁻¹；柱温：35 $^{\circ}$ C；检测器：Agilent DAD 检测器；检测波长，伏立康唑：255 nm,卡马西平：285 nm,进样量：20 μ L，伏立康唑、卡马西平互为内标。

结果 伏立康唑血药浓度在 0.46~7.66 μ g $\cdot$ mL⁻¹ 呈良好的线性关系，线性方程为 $Y=0.00356X-0.0037$ ($R^2=0.9995$) 方法回收率为 95.33%~103.21%，提取回收率 101.65%~105.23%;卡马西平血药浓度在 1.81~30.11 μ g $\cdot$ mL⁻¹ 呈良好的线性关系，线性方程为 $Y=0.00276X-0.0059$ ($R^2=0.9996$) 方法回收率为 93.36%~101.21%，提取回收率 101.63%~104.77%,伏立康唑、卡马西平检测限分别为 0.15 μ g $\cdot$ mL⁻¹、0.52 μ g $\cdot$ mL⁻¹，同时进行了方法学验证，专属性、准确度、精密度、重复性、回收率结果均达到标准；离心血浆放置于-4 $^{\circ}$ C 环境 7 天、或-80 $^{\circ}$ C 放置 30 天仍稳定。

结论 本方法简单、快速、经济，具有良好的专属性和灵敏性，适用于临床快速检测卡马西平和伏立康唑的血药浓度。

关键字 关键词: 伏立康唑; HPLC; 卡马西平; 治疗药物浓度监测

PU-0296

吞咽困难患者 NLR 对卒中相关性肺炎的预测研究

马久栋

湛江市中心人民医院

研究目的 卒中相关肺炎(stroke-associated pneumonia, SAP)定义为非机械通气的卒中患者在发病七天内发生的肺炎，是卒中后常见的并发症，影响多数卒中患者的预后。SAP 可延长卒中患者的住院时间，增加卒中患者残疾的发生甚至死亡，并对医疗资源产生相当大的影响。脑卒中引起的免疫缺陷、口咽分泌物和吞咽困难患者将食物误吸入肺部是引起 SAP 的主要原因。在卒中的急性期，有 30-65%的病例发生吞咽困难，吞咽困难患者卒中后发生肺炎的风险是其他患者后的 3 倍以上，而在确诊误吸的患者中，风险增加了 11 倍。

中性粒细胞与淋巴细胞比率(NLR)是一个常见的系统性炎症和感染的标志物。NLR 增加了早期神经功能恶化、实质出血、3 个月预后不良和死亡率的风险，特别是在糖尿病患者中。一项回顾性研究还表明，入院时 NLR 与卒中患者 30 天死亡风险增加和 90 天不良结局相关。对于社区获得性肺炎及医院获得性肺炎具有较强的预测价值。NLR 可能是脑卒中后不良预后的独立预测因子。

NLR 对卒中相关性肺炎具有较强的预测价值，但对于吞咽困难的卒中患者，NLR 如何变化仍缺少相关研究，本课题主要探究吞咽困难患者 NLR 的变化，对预防用药，减少卒中相关性肺炎的发生具有较强的指导作用。

方法 选取入住本院神经内科及神经外科，吞咽功能评级为 3-5 级或停留胃肠道留置管的卒中患者，由于 NLR 受严重全身炎症的显著影响，我们排除了满足以下条件的参与者无血细胞计数数据的患者，有癌症、血液病史或使用免疫抑制剂的患者、重大外伤或手术、严重肝肾疾病、入院前 2 周内活动性感染。分别在入院第一天和七天内检测血常规，计算患者 NLR 结果，探究 NLR 的变化，采用 SPSS 软件进行统计分析。

结果 吞咽困难患者 NLR 值在七天内显著增加，由 2.95 升高到 7.87。

结论 (1) 吞咽困难患者 NLR 值七天内显著增加。(2) 吞咽困难患者发生卒中相关性肺炎风险较高

关键字 卒中相关性肺炎，NLR，吞咽困难

PU-0297

造血干细胞移植患者泊沙康唑混悬剂群体药代动力学模型的建立与验证

徐涛

宁波市第一医院

研究目的 为了定量考察特殊人群病理、生理因素对泊沙康唑混悬剂体内过程的影响，本研究拟在造血干细胞移植患者人群中建立泊沙康唑的群体药代动力学模型，分析其用于预测泊沙康唑血药浓度的可能性。

方法 回顾性分析 42 例造血干细胞移植患者的 74 个常规血药浓度监测数据，采用 Monolix 2021R1 软件以非线性混合效应模型进行群体分析，建立泊沙康唑混悬剂群体药代动力学模型。此外，收集 20 例造血干细胞移植患者的 20 个常规血药浓度监测数据，通过拟合优度参数法进行模型的外部验证。

结果 口服给药的单室模型可以较好的描述造血干细胞移植患者人群中泊沙康唑混悬剂的药物代谢动力学特征，泊沙康唑表观分布容积的群体典型值为 22.20 L，清除率群体典型值为 71.90 L/h，合并使用质子泵抑制剂、血浆白蛋白含量以及是否腹泻为影响泊沙康唑体内过程的主要协变量，合并使用抗菌药物等其他变量均未对泊沙康唑的体内清除产生影响。

结论 本研究建立的泊沙康唑群体药代动力学模型稳定有效，能较好地预测泊沙康唑浓度的动态变化规律，可为造血干细胞移植患者泊沙康唑混悬剂的合理用药提供参考。

关键字 泊沙康唑；造血干细胞移植患者；群体药代动力学模型；模型验证

PU-0298

基于分子网络和深度学习的相似算法快速筛查保健品和中草药中的非法添加物质

薛莹、盛阳昊、蒋跃平、刘韶

中南大学湘雅医院

研究目的 基于分子网络和深度学习算法，建立一种超高效液相色谱-串联高分辨质谱数据的高通量分析方法，快速筛查保健品和中草药中的非法添加物质。

方法 取 0.2g 研磨后的固体样品或 0.2ml 液体样品，置于 2ml EP 管内，加入 1ml 甲醇超声处理后，离心取上清过 0.22 μ m 滤膜，经 Waters HSS T3 色谱柱（100 mm * 2.1 mm, 1.8 μ m, Waters, Milford, MA, USA）分离，以 0.1%甲酸-5mM 甲酸铵水溶液-乙腈作为流动相，进行梯度洗脱。针对采集的样品质谱数据，我们比较了四种前沿的相似算法、改进余弦相似度(移峰匹配)、熵相似度，并比较两种基于深度学习的算法 MS2DeepScore 和 Spec2Vec，在构建分子网络识别库外掺假时的性能。我们对测试库中的所有 MS/MS 谱进行了排除-查询-化合物分析，并进行了大规模的错误发现率估计，以考察每种算法计算的谱相似度是否能很好地代表实际的结构相似度。

结果 实验结果表明，Spec2Vec 算法在检测能力修正余弦相似度为 79.1%，Spec2Vec 为 83.3%，熵相似度为 53.3%，阈值为 0.6；修正余弦相似度为 79.1%，Spec2Vec 为 95.8%，熵相似度为 79.1%，阈值为 0.5）和错误发现率（）方面都有较好的表现（0.4%光谱相似度为 0.6，谷本相似性为 0.6；0%光谱相似度为 0.6，谷本相似性为 0.5；1.2%光谱相似度为 0.5，谷本相似性为 0.5）。

采用本方法对市售实际样品进行检验，一款声称具有治疗痛风的保健品中检出地塞米松。

结论 基于 Spec2Vec 的分子网络算法能快速筛查鉴定保健品和中草药中的非法添加物质。

关键字 超高效液相色谱-串联高分辨质谱；非法添加；分子网络；光谱相似

PU-0299

一例临床药师参与的丙戊酸钠血药浓度检测的患者用药分享

赵晓珂
宜阳县中医院

研究目的 探究丙戊酸钠血药浓度检测对于一例使用丙戊酸钠口服制剂效果欠佳患者所带来的用药指导效果。

方法 患者女，9岁6月，20Kg；患儿半天前无明显诱因出现头痛、非喷射性呕吐，呕吐物为胃内容物，量一般，一小时突然出现抽搐，抽搐时口鼻周发绀，双手握固，双目上凝，四肢强直，无大小便失禁，间断发作，每次持续约十分钟左右，无鼻塞、流涕、气喘、胸闷等症状，现症见：抽搐、发热，以“1、癫痫 2、颅内感染？ 3、急性扁桃体炎 4、消化不良”为诊断入院。既往有癫痫病史，口服丙戊酸钠片 0.1g bid 控制。入院检查：白细胞 16.82×10^9 、中性粒细胞 89%。肝功能：碱性磷酸酯酶 475.30U/L。肾功能：肌酐 $31 \mu\text{mol/L}$ 。电解质 钠 132.90 mmol/L 氯 95.60 mmol/L 。心肌酶：乳酸脱氢酶 359.80 U/L α -羟丁酸脱氢酶 259.60。临床药师会诊：感染或者呕吐诱发“癫痫”发作不排除，同时患者目前病情以及用药可能会影响到丙戊酸钠血药浓度，建议晨起空腹抽血行“丙戊酸钠血药浓度监测”以明确是否达到有效血药浓度达到控制癫痫，后期还可行丙戊酸钠相关基因检测，医师采纳建议。

结果 该患者血药浓度谷浓度结果 $18.69 \mu\text{g/mL}$ ，未达到标准的 50-100 $\mu\text{g/mL}$ 。临床药师建议依据口服制剂说明书调整剂量：体重超过 20 kg 的儿童：一般从 400 mg/日起步（与体重无关），间隔加药直到症状得到控制；一般剂量范围为每日 20-30 mg/kg。若症状未得到控制，剂量可以增加至 35 mg/kg/日。依据患者体重 20Kg，建议用量 0.5g/日，剂型优先选择对血药浓度波动影响小且可掰开服用的缓释剂型。两周后复查，血药浓度谷浓度结果 $54.70 \mu\text{g/mL}$ ，治疗有效。

结论 在长期服用丙戊酸钠的患者中，生理情况、病理情况、药物相互作用等会影响到血药浓度。建议加强血药浓度监测，根据结果及时调整患者的用药剂量。

关键字 丙戊酸钠 血药浓度检测

PU-0300

基于高效液相色谱法快速测定人血浆中两性霉素 B 的浓度

陈佳云、徐涛
宁波大学附属第一医院

研究目的 两性霉素 B 是临床抗深部真菌感染的一线药物，存在浓度依赖性，展现出不可预测的非线性药代动力学特点，并在个体间存在显著差异。有研究报道肾毒性发生率与两性霉素 B 体内暴露相关。因此需要基于高效液相色谱快速建立两性霉素 B 血药浓度的检测方法，为临床个体化用药提供参考。

方法 在血浆中加入甲醇，利用有机溶剂沉淀法去除蛋白，涡旋离心后，吸取上清液通过高效液相色谱进行定量分析。采用 ACQUITY UPLC BEH C18 反相色谱柱（2.1×100mm，1.7μm），流动相 V 水：V 甲醇：V 乙腈：V 水（1%三氟乙酸）=35：30：30：5，流速为 0.2ml/min，柱温为 30℃，紫外检测波长为 384 nm，进样体积为 10μl。

结果 两性霉素 B 的保留时间约为 6.63min，目标峰未受到内源性物质及其他杂质的干扰。其血药浓度在 0.2-20μg/ml 范围内拥有良好的线性关系，标准曲线为 $Y = 87500 X + 158$ ， $r=0.9999$ 。两性霉素 B 低（0.5μg/ml）、中（2μg/ml）、高（16μg/ml）3 个血药浓度下的平均回收率分别为 99.02%、111.44%及 96.56%，日内精密度、日间精密度的相对标准偏差均小于 15%。两性霉素血浆样本可在-40℃条件下稳定保存 7 天，且反复冻融 3 次对测定结果无影响。利用该方法对 10 份人体血浆样本（两性霉素 B 胆固醇硫酸酯复合物以 150mg qd 作为维持剂量）进行谷浓度分析，测得平均血药浓度为 $0.567 \pm 0.148 \mu\text{g/ml}$ 。

结论 本方法基于高效液相色谱测定两性霉素 B 在血浆中的浓度，重现性好、专属性强、灵敏度高、分析时间短、样品处理简单，可满足临床真实样本的检测要求。且无需质谱，价格低廉，推广性更强。有望利用该方法对大量临床样本进行两性霉素 B 浓度监测，并结合疗效、毒副作用，确定安全有效的浓度范围，实现个体化治疗。

关键字 两性霉素 B；血药浓度；高效液相色谱法

PU-0301

癫痫患儿丙戊酸浓度的影响因素分析及不良反应

王萍、王芷青
中南大学湘雅医院

研究目的 探讨癫痫患儿丙戊酸血药浓度与其基本信息、剂量、剂型、联合用药的关系，并对服用丙戊酸的癫痫患儿常见不良反应进行统计分析，为临床用药的有效性和安全性提供依据。

方法 采用气相色谱法进行丙戊酸血药浓度测定，运用 SPSS22.0 进行数据的统计分析，统计分析影响血药浓度的相关因素及患儿的不良反应。

结果 单因素分析显示，年龄、体重、剂量和剂型对血药浓度有显著性影响（ $P < 0.05$ ）。多元线性回归分析显示，丙戊酸剂量和剂型是血药浓度的独立影响因素（ $P < 0.05$ ）。患儿不良反应以神经系统损害和血液系统异常为主。

结论 儿童丙戊酸血药浓度受多因素影响，应定期对癫痫患儿进行丙戊酸血药浓度监测，采取个体化给药方案，以确保疗效并减少不良反应的发生。

关键字 癫痫患儿；丙戊酸；血药浓度；不良反应

PU-0302

液相色谱-串联质谱法测定人血浆中美罗培南的浓度及其在 ICU 脓毒血症患者治疗药物监测中的应用

张伟东、安迪、张伟威、阎彦、王娜

秦皇岛市第一医院

研究目的 建立测定人血浆中美罗培南血药浓度的液相色谱-串联质谱（liquid chromatography tandem mass spectrometry, LC-MS/MS）的方法，并将该方法应用于 ICU 脓毒症患者治疗药物监测。

方法 以 Kinetex-C18 100A（2.6 mm, 4 mm× 50 mm）为色谱柱，流动相为甲醇-1%甲酸水溶液（60:40, v/v），流速：0.4 mL/min，柱温 40℃，进样量 3 μL。以卡马西平为内标，采用串联质谱检测器电喷雾离子源（electron spray ionization, ESI），以正离子多离子反应监测（multiple reaction monitoring, MRM）扫描方式进行监测，定量分析离子对分别为 m/z 384→141（美罗培南）、m/z 237→194（卡马西平），并将该方法应用于 197 例次 ICU 脓毒症患者治疗药物的监测。

结果 人血浆中美罗培南浓度在 0.02 ~ 30 mg/L 围内线性关系良好，标准曲线方程为 $y = 4.934 \times 10^{-5} x + 2.083 \times 10^{-2}$ ($r = 0.9999$)。批间和批内精密度 RSD<3%，回收率为 91.96% ~ 100.97%。

197 例次 ICU 脓毒症患者血药浓度范围为 0~16.33 mg/L。

结论 本方法简便、快速，敏感度高、专属性强、结果准确，可用于美罗培南在脓毒症患者治疗药物中的监测。

关键字 脓毒症；美罗培南；液相色谱串联质谱法

PU-0303

吡仑帕奈单药及添加治疗儿童期癫痫的有效性和安全性的单中心回顾性研究

李玥、郭宏丽、胡雅慧、王洁、章媛媛、代浩然、陈静、卢孝鹏、陈峰

南京医科大学附属儿童医院

研究目的 探讨吡仑帕奈单药与添加治疗儿童期癫痫的有效性和安全性，同时对常规治疗药物监测数据进行分析。

方法 回顾 2020 年 3 月至 2022 年 12 月在南京医科大学附属儿童医院神经内科确诊癫痫并接受吡仑帕奈治疗的患者（ $n = 340$ ）的相关临床数据。主要结局指标是单药组和添加治疗组的有效性（发作频率减少 50%或以上）和耐受性（报告不良反应的数量和类型）。同时对接受吡仑帕奈治疗药物监测的患者的浓度数据进行分析。

结果 吡仑帕奈治疗 340 名患者的总体有效率为 54.4%（ $n = 185$ ），其中有 53 人（28.6%）达到 6 个月及以上无发作。生存分析结果表明，3 个月时应答率为 88.0%，12 个月时下降到 40.6%。单药治疗的有效性远高于添加治疗的有效性（ $P < 0.0001$ ），同时在使用 2 种以上抗发作药物治疗或被诊断为耐药性癫痫的患者中，吡仑帕奈的有效性下降。报告的不良反应数量及类型在单药组和添加治疗组之间没有统计学差异。此外，197 名患者接受了常规治疗药物监测，监测的谷浓度值在 30 至 992 ng/mL 之间。然而，有效组 and 无效组之间没有观察到药物暴露的显著差异（334 ng/mL vs 336 ng/mL， $P = 0.292$ ）。

结论 本研究证明了吡仑帕奈单药及添加治疗儿童期癫痫的有效性和安全性。与合并使用 2 种以上抗发作药物或诊断为耐药性癫痫的患者相比，接受单药治疗的患者能够获得更好的癫痫发作控制。此外，血浆吡仑帕奈浓度与疗效或安全性之间没有关联。

关键字 癫痫；吡仑帕奈；儿童；有效性；安全性；治疗药物监测

PU-0304

某院口服与静脉质子泵抑制剂防治化疗相关胃肠道反应的效果比较

莫迪威、雷露雯
佛山市南海区人民医院

研究目的 比较口服与静脉注射质子泵抑制剂（PPIs）防治化疗后的胃黏膜损伤及出血的临床疗效。

方法 采用回顾下分析方法，选择中高致吐风险化疗方案并使用静脉或口服 PPIs 的肿瘤患者为研究对象，统计患者年龄、性别、癌种及合并高危因素等基本情况和化疗后胃肠道反应发生率。

结果 纳入静脉使用质子泵抑制剂 44 例，口服使用质子泵抑制剂 48 例。两组在平均年龄、性别构成比和癌种方面均衡无差异情况下，静脉给药组化疗后恶心呕吐发生率 9.09%，大便潜血发生率 18.18%，而口服给药组化疗后恶心呕吐发生率 16.67%，大便潜血发生率 16.67%。静脉和口服质子泵抑制剂在化疗后出现胃肠道反应发生率分别 27.27%和 33.33%，两组患者化疗后出现胃肠道不良反应发生率差异无统计学意义（ $\chi^2=0.398$ ， $P>0.05$ ）。

结论 对于防治化疗后胃肠道不良反应而言，口服 PPIs 具有与静脉给药相似的临床疗效，同时口服的给药方式更方便合理、经济与安全。

关键字 口服，静脉注射，质子泵抑制剂，化疗，胃肠道反应

PU-0305

UPLC-MS/MS 同时测定人血浆中奈玛特韦与利托那韦 药物浓度的方法学研究及临床应用

范菁、林彬、王银辉、范炜斌、张润聪、张小丽、张月
长兴县人民医院

研究目的 奈玛特韦/利托那韦作为新型的特异性抗新冠病毒药物被用于新冠患者。其中，利托那韦是通过抑制 CYP3A 介导的奈玛特韦代谢，从而升高奈玛特韦血药浓度，提高奈玛特韦的疗效。利托那韦对 CYP450 亚型具有高度亲和力，当奈玛特韦/利托那韦与通过这些途径代谢的药物联用时，会影响其疗效或增加不良反应的发生风险。为了避免药物相互作用，明确奈玛特韦、利托那韦的体内药物暴露量十分重要。本研究开发了一种同时测定人血浆中奈玛特韦与利托那韦药物浓度的 UPLC-MS/MS 方法，为临床制定个体化给药方案提供依据。

方法 使用 Waters Xevo TQ-S cronos/H-Class Plus 三重四极杆超高效液相色谱质谱仪，以 ACQUITY UPLC BEH C18 柱(2.1 mm×50mm, 1.7 μm)为色谱柱，0.01 mol/L 甲酸缓冲液-乙腈为流动性，流速 0.3mL/min，奈玛特韦-D9 及 13C,2H3-利托那韦为内标，采用电喷雾离子源，正离子多反应监测 (MRM)，正离子扫描测定 (奈玛特韦 m/z 500.2000→319.1000，奈玛特韦-D9 m/z 508.5900→328.1000，利托那韦 m/z 721.3000→426.1000，13C,2H3-利托那韦 m/z 725.3000→426.1000)。

结果 人血浆中奈玛特韦及利托那韦的线性范围分别为 0.100~18.0 (R²=0.9982) 和 0.050~5.00ng/mL (R²=0.9968)。2 种物质的平均回收率在 80%以上，批内、批间精密度标准差均不大于 15%，稳定性好。采用该方法检测了 230 例服用奈玛特韦/利托那韦新冠患者的血药浓度，其浓度范围在奈玛特韦 0.93-13.78ng/mL，利托那韦 0.14-3.88ng/mL。

结论 该方法用于检测快速，准确，灵敏度高，稳定性强，适用于血浆中奈玛特韦/利托那韦的治疗药物监测。

关键字 奈玛特韦；利托那韦；血药浓度；TDM；UPLC-MS/MS 法

PU-0306

阿兹夫定治疗新型冠状病毒肺炎的临床实践

莫迪威、雷露雯
佛山市南海区人民医院

研究目的 探讨阿兹夫定临床实践中对轻、中型新型冠状病毒感染者的疗效及其改善不同症状所需平均用药时间和不良反应的观察。

方法 回顾性收集 2022 年 12 月 15 日 - 2023 年 1 月 15 日于华南理工大学附属第六医院诊断为轻、中型新冠病毒感染且自愿接受阿兹夫定抗病毒治疗的住院患者临床资料，分析用药后入组患者咳嗽咳痰、胸闷气促、肺部影像学转归和血氧饱和度变化情况，统计上述症状改善所需用药时间天数，观察常见的不良反应发生类型及其发生率。

结果 本研究纳入分析病例共 36 例，含 19 例入院时伴有咳嗽咳痰患者，服用阿兹夫定后，14 例患者咳嗽咳痰症状有所改善（52.6%）甚至痊愈（21.1%），总有效率为 73.7%，平均所需用药时间为 5.5-5.8 天；含 16 例入院时伴活动后气促患者，服用阿兹夫定后 14 例气促症状好转（50.0%）甚至痊愈（37.5%），总有效率为 87.5%，平均所需用药时间为 3.4-4.3 天；含 2 例入院时伴胸闷患者服用阿兹夫定后均得到了改善甚至痊愈；36 例血氧饱和度均有改善（100%），淋巴细胞减少得到缓解（62.5%），肺部影像学表现得到改善（72.2%）。其中 4 例发生 3-4 级转氨酶升高不良反应（11.1%），停药后均自行恢复。

结论 阿兹夫定可有效改善新冠病毒感染后呼吸道症状，但临床使用过程中需注意其肝毒性不良反应。

关键字 阿兹夫定、新型冠状病毒肺炎、临床实践、不良反应、疗效

PU-0307

英夫利西单抗血药浓度监测在儿童克罗恩病中的应用

张涛、林文浩、耿岚岚、莫小兰
广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 回顾性分析儿童克罗恩病（CD）人群英夫利西单抗（IFX）及抗 IFX 抗体（ATI）监测，并考察 IFX 谷浓度（IFX-TL）与 ATI 相关性，统计分析不同 IFX-TL 和 ATI 组间各实验室指标差异，为指导 IFX 在儿童人群 CD 中的合理用药提供参考。

方法 对 2021 年 1 月至 2021 年 12 月在我院接受 IFX 治疗的 CD 患者数据进行回顾性研究。使用 Kruskal-Wallis 检验或 Mann-Whitney U 检验对分组数据进行比较。使用多水平模型和 Spearman 检验进行相关性分析。

结果 42 例 CD 患儿进行了 60 次 IFX-TL 监测，不同 IFX-TL 组对应的血白蛋白和红细胞沉降率具有显著差异。低的 IFX-TL 与高 ATI 和不良反应相关。

结论 进行血药浓度检测，提高 IFX-TL 有助于减少抗体产生，降低不良反应。

关键字 克罗恩病；儿童；英夫利西单抗；治疗药物监测

PU-0308

美罗培南降低丙戊酸血药浓度对丙戊酸抗癫痫作用的影响

古春萍、张永芳、黄凯滨、林镇洲、陈琼、陈艳、吴永明、王冬梅、王胜男
南方医科大学南方医院

研究目的 本研究的目的在于揭示美罗培南降低丙戊酸血药浓度是否会影响丙戊酸的抗癫痫疗效。

方法 我们回顾性的提取了 2010 年-2019 年诊断为癫痫持续状态或癫痫的患者资料。丙戊酸联用美罗培南的患者被分为观察组，丙戊酸联用其他广谱抗生素的患者被分为对照组。

结果 纳入患者数为观察组 50 例，对照组 11 例。在观察组中，与联合给药前对比（ $88.8 \pm 13.6 \mu\text{g/mL}$ ），联用美罗培南期间丙戊酸的药浓度显著降低（ $24.6 \pm 4.3 \mu\text{g/mL}$ ， $P < 0.0001$ ），停止联用后丙戊酸的药浓度逐渐升高（ $39.8 \pm 13.2 \mu\text{g/mL}$ ， $P = 0.163$ ）。采用倾向性评分加权法通过变化值计算治疗效果，观察组和对照组的癫痫发作频率、癫痫发作持续时间和抗癫痫药物的联用没有显著性差异。在观察组中，联用前-联用期间与联用前后的癫痫发作频率没有显著差异（ P 值分别是 0.074 和 0.153）。联用期间与联用前的癫痫发作频率没有显著性差异（ $P = 0.291$ ）。

结论 本研究得出的结论是美罗培南引起的丙戊酸血药浓度下降不影响丙戊酸的抗癫痫疗效。但是，本研究的样本量少，需要更大的临床随机对照研究进行论证。

关键字 美罗培南；丙戊酸；抗癫痫作用；血药浓度

PU-0309

临床药师参与 1 例星座链球菌致颈下脓肿的用药方案制订

姚佳
济宁市第一人民医院

研究目的 肿瘤患者由于免疫力低下，并发感染的机会增多，颈部感染是合并肿瘤以及慢性基础病患者常见的感染之一，星座链球菌是化脓性感染常见的病原菌，累及范围广泛，是口腔颌面部感染的重要致病菌。通过临床药师参与 1 例星座链球菌致颈下脓肿抗感染治疗方案的优化及药学监护，探讨临床药师在临床治疗团队中的作用。

方法：1 例老年男性患者，既往房性早搏病史 1 年半，未行规律治疗。因“确诊喉癌 1 年 7 月余，伴呼吸困难 10 余天，颈前肿胀 5 天”入院，入院诊断为：1、喉梗阻(Ⅱ°)；2、喉癌；3、颈下脓肿；4、心律失常 房性早搏。实验室检查外周血白细胞、中性粒细胞百分比和降钙素原升高，肌酐偏高。给予头孢曲松抗感染治疗 5 天后效果不佳。临床药师和医生沟通，对患者进行评估，建议切开引流，并进行分泌物培养。行气管切开及颈下脓肿切开引流术，术中引流出灰黄色脓性分泌物约 15ml，行分泌物培养加药敏。术后三天患者生命体征平稳，颈部稍感不适，无发热，脓腔内可见少量分泌物。分泌物培养加药敏示：星座链球菌，对万古霉素、左氧氟沙星、氯霉素敏感；对青霉素中介；对红霉素、四环素、克林霉素及复方新诺明耐药。结合患者肾功能以及治疗应答，调整抗感染治疗方案，最终患者痊愈出院。

结果 临床药师利用专业知识及查阅相关资料，分析病情，综合评估患者，为患者提供合理化用药建议,并被临床医生采纳, 患者病情好转后出院。

结论 肿瘤患者由于免疫力低下，发生感染几率增加，星座链球菌是颈部感染的主要病原菌之一，因此抗菌药物的选择需结合药敏结果、患者肾功能、近期抗菌药物使用史等相关因素。临床药师从初始经验性用药选择到结合病原学结果、患者疾病变化、药品不良反应等调整抗感染方案，利用药学专业优势，与临床医护人员协同合作，发挥临床药师的积极作用，为患者制订个体化用药方案。

关键字 临床药师；星座链球菌；颈下脓肿，用药方案制订

PU-0310

LC-MS/MS 同时测定人血清布南色林和 N-去乙基布南色林的浓度

卢浩扬¹、陈玉清²、尚德为¹、温预关¹

1. 广州医科大学附属脑科医院

2. 广州医科大学药学院

研究目的 使用液相色谱串联质谱（LC-MS/MS）建立简单快速同时测定人血清布南色林及其代谢物 N-去乙基布南色林的方法，用于临床治疗药物监测。

方法 以 N-去乙基布南色林-D₈ 为内标，采用乙腈沉淀蛋白进行血清样品前处理，经 Agilent Eclipse Plus C18（4.6×100 mm，3.5 μm）色谱柱、甲醇-乙腈-水（15:80:5，v/v/v，含 1.25 mmol/L 甲酸铵、0.08% 甲酸）等度洗脱进行分离，流速 1 mL/min，进样体积 10 μL，用电喷雾离子源（ESI）正离子模式、多反应监测（MRM）采集信号，布南色林、N-去乙基布南色林和内标 N-去乙基布南色林-D₈ 的定量离子对分别为 m/z 368.20→297.15、 m/z 340.20→297.15 和 m/z 348.20→297.15。

结果 布南色林和 N-去乙基布南色林在 50-5000 pg/mL 的范围内具有良好的线性。布南色林在定量下限和低、中、高浓度质控样品的准确度为 99.81-106.67%，批内精密度为 4.04-7.33%，定量下限批间精密度为 16.60%，低、中、高浓度质控批间精密度为 2.27-10.86%，提取回收率和内标归一化基质效应变异系数分别为 97.95-107.62% 和 3.71-6.63%；N-去乙基布南色林在定量下限和低、中、高浓度质控样品的准确度为 96.28-104.77%，批内精密度分别为 2.30-7.72%，定量下限批间精密度为 17.49%，低、中、高浓度质控批间精密度为 2.17-10.70%，提取回收率和内标归一化基质效应变异系数分别为 97.70-109.93% 和 3.08-5.45%。血清样本在室温放置 48 h、-20℃ 冻存 14 天和冻融 4 次循环后均能保持稳定。

结论 本方法可简单快速同时测定人血清布南色林和 N-去乙基布南色林的浓度，适用于临床治疗药物监测，辅助指导临床个体化用药。

关键字 布南色林；N-去乙基布南色林；LC-MS/MS；人血清；治疗药物监测

PU-0311

13 例血液透析患者万古霉素血药浓度监测结果分析

曾江、梁聪、吴春香、兰天、吴洪文
柳州市工人医院

研究目的 通过分析血液透析患者万古霉素血药浓度监测的结果，为临床提供参考。

方法 收集我院 2021 年 5 月至 2022 年 3 月监测过万古霉素血药浓度的血透患者资料，并对检测结果进行分析。

结果 共纳入 13 例血液透析患者，其中男性 9 例，女性 4 例，年龄为 25 岁~77 岁；予 1 g 或 1.5 g 负荷剂量，血透后补充 0.5 g 万古霉素，大部分患者的万古霉素血药浓度能达标；2 例患者血液透析前腹腔注入过万古霉素，血透后万古霉素血药浓度分别为 23.77 μ g/ml、17.01 μ g/ml。

结论 对于血液透析患者，根据体重情况予 1 g 或 1.5 g 负荷剂量，血透后补充 0.5 g 万古霉素的方案基本可行。但对于血液透析前腹腔注入过万古霉素的患者，需降低负荷剂量，及时监测万古霉素血药浓度，根据检测结果，及时调整万古霉素给药剂量。

关键字 万古霉素；血液透析；血药浓度监测

PU-0312

电化学传感器用于甲氨蝶呤的治疗药物监测研究

张风凤、杨若妤、陈芸婷、黄品芳、刘萌萌
福建医科大学附属第一医院

研究目的 甲氨蝶呤 (Methotrexate, MTX) 是一种叶酸还原酶抑制剂, 常用于急性淋巴细胞白血病和骨肉瘤等疾病的治疗。然而, 其治疗指数低, 毒性大, 个体间血药浓度差异大, 大剂量使用时常发生严重不良反应, 甚至可能危及生命。因此, 需密切监测 MTX 血药浓度, 避免药物无效或出现毒性反应。本项目拟利用电化学高灵敏度的特点, 突破 MTX 当前临床常用方法—荧光免疫层析法的检测限 ($0.01\mu\text{M}$), 采用碳纳米材料和离子液体构建超快电子转移速率的传感界面, 结合丝网印刷碳电极 (SPCE) 和便携式电化学工作站, 构建用于临床实际样本 MTX 治疗药物监测的床边即时检测 (POCT) 电化学传感器。

方法 利用具有优良催化性能的氧化石墨烯 (GO) 和优异导电性能的 1-丁基-3-甲基咪唑六氟磷酸盐 ([BMIM]PF₆) 修饰 SPCE 构建 GO/[BMIM]PF₆/SPCE 电化学传感器。采用循环伏安法 (CV) 对 MTX 进行检测并考察所制备传感器的分析性能。同时收集临床样本, 以 CV 法检测患者血清中 MTX 浓度。

结果 GO/[BMIM]PF₆/SPCE 检测 MTX 血药浓度时表现出优异的灵敏度、特异性、稳定性和准确性, 还具有超宽线性范围可完全覆盖 MTX 治疗窗。纯血清环境中, MTX 在 3mM - $100\mu\text{M}$ ($R^2=0.986$) 和 $100\mu\text{M}$ - $0.0001\mu\text{M}$ ($R^2=0.988$) 范围内与检测电流响应值呈良好的线性关系, 检测限为 0.0028nM ($S/N=3$)。为进一步考察 GO-[BMIM]PF₆/SPCE 用于临床样本检测的实用性, 我们共收集了 113 例患者的血液样本并检测其 MTX 血药浓度, 与荧光免疫层析法相比, 两者之间相关性良好。

结论 本项目将 POCT 和电化学传感技术结合, 构建了便携式、微型化生物传感系统用于临床患者药物治疗监测, 克服当前常用血药浓度测定方法的缺陷, 实现现场微量采样, 立即检测, 快速读取结果, 有利于紧急情况下的药学监护, 为快速临床医疗决策提供新选择。

关键字 甲氨蝶呤, 治疗药物监测, 丝网印刷碳电极, 即时检测, 电化学传感器

PU-0313

肺移植患者他克莫司个体内变异度与结局相关性分析

杜雯雯、王晓星、张丹、李朋梅
中日友好医院

研究目的 他克莫司个体内变异度 (Tacrolimus intra-patient variation, Tac IPV) 与肝、肾移植术后长期预后不良相关, 但在肺移植中的相关研究较少。我们假设他克莫司浓度波动过大同样会影响肺移植术后预后。本研究评估了他克莫司个体内变异度对肺移植术后新发糖尿病、慢性肺异体移植功能障碍 (chronic lung allograft dysfunction, CLAD) 和生存率的影响。

方法 本研究回顾性分析了我院 132 例肺移植受者的数据。数据收集包括患者的生理生化指标、移植后 0-6 个月、6-12 个月和 12-24 个月的他克莫司谷浓度数据、肺功能以及生存状况。Tac IPV 的计算采用变异系数 (CV%)。通过单因素和多因素 COX 分析, 确定影响新发糖尿病、CLAD 和生存率的危险因素。

结果 132 例患者中, 40 例患者 (30.3%) 新发糖尿病, 31 例患者 (23.5%) 发生了 CLAD, 20 例 (15.2%) 死亡。患者在 0-6 个月时 Tac IPV 最高 (中位值 33.98%, IQR: 29.04%-41.92%), 6 个月后降至相对稳定水平。移植术后糖尿病发生与 Tac IPV 无关, 6-12 个月时较高的 Tac IPV [HR 2.709 (95% CI: 1.037-7.079)] 与死亡风险增加相关, 12-24 个月时较高的 Tac IPV [HR 2.502 (95% CI: 1.099-5.696)] 与 CLAD 发生风险增加相关。

结论 本研究表明 Tac IPV 对肺移植受者术后的 CLAD 发生率和死亡率有显著影响。常规监测这类高危患者的他克莫司浓度可能有利于改善长期预后和提高生存率。

关键字 肺移植; 他克莫司; 个体内变异度; 慢性移植体失功

PU-0314

TDM 指导伏立康唑在烟曲霉感染的再生障碍性贫血儿童患者中的剂量调整

胡蓉

广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 再生障碍性贫血患者易发生侵袭性曲霉菌感染。伏立康唑是治疗侵袭性曲霉菌肺部感染的首选药物，然而伏立康唑剂量个体差异大，部分患者按说明书推荐的单位负荷剂量（9 mg/kg）和单位维持剂量（8 mg/kg）往往难达到伏立康唑 1-6 ug/mL 的目标浓度窗。本研究拟通过一例烟曲霉感染的再生障碍性贫血儿童患者在多次治疗药物浓度监测（TDM）指导下最终达到伏立康唑目标谷浓度（C₀）的案例展现 TDM 在指导儿科患者抗生素个体化用药的优势。

方法 患者女，5 岁，体重 22.5 Kg，因再生障碍性贫血、反复腹痛 2 月余入院。患者入院后三系减少，持续高热，肺部 CT 提示肺炎，肺泡灌洗液 NGS 报告烟曲霉菌感染。患者对症使用伏立康唑注射液，以 180 mg 负荷剂量随后 160 mg 维持剂量，q12h 给药。患者用药 7 天后临床症状改善不明显，查伏立康唑 C₀ 为 0.27 ug/mL，三天后再次复测 C₀ 为 0.13 ug/mL。调整该患者伏立康唑 175 mg/d，q8h 用药 3 天后复查伏立康唑血 C₀ 为 6.36 ug/mL。再次调整伏立康唑 160 mg/d，q8h 用药 3 天后复查伏立康唑 C₀ 为 2.08 ug/mL。患者后续维持伏立康唑 160 mg/d，q8h 给药方案直至患者接受造血干细胞移植。

结果 患者在用药期间定期监测肝功能，丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、总胆红素、直接胆红素和间接胆红素等肝功能指标均无异常升高。伏立康唑主要经 CYP2C19 代谢，其中 CYP2C19*17 可导致 CYP2C19 底物超快代谢，但由于患者经济条件不允许，该患者未进行 CYP2C19 药物基因检测。

结论 TDM 可指导儿科患者抗生素个体化用药。

关键字 TDM，伏立康唑，烟曲霉感染，儿科，个体化用药

PU-0315

DPYD 基因多态性在不同种族人群中的分布研究

杨明东、徐骏军、陈萌、胡阳敏、戴海斌
浙江大学医学院附属第二医院

研究目的 对已发表的关于世界范围内不同种族间 DPYD 基因型发生率的论文进行系统质量评价与合成分析，期望得到较为确切的 DPYD 基因型发生率，以期了解 DPYD 基因型在不同种族间的分布情况，进而为氟尿嘧啶类的药物基因组学研究及个体化治疗决策提供依据。

方法 检索 PubMed、EMbase、Cochrane Library、中国知网、万方、维普和中国生物医学文献数据库，检索时限均从建库至 2022 年 12 月。纳入研究 DPYD*2A、*13 或 c.2846 A>T 基因型发生率的相关文献，利用改良的“遗传学关联研究加强性报告规范”对纳入的研究进行质量评价，使用 Open Meta-Analyst 软件统计分析，并根据研究人群及种族进行亚组分析。

结果 纳入 88 篇文献，共纳入研究对象 28983 人，分布于 28 个国家和地区，文献研究质量均较高。DPYD*2A 基因型（GG、GA、AA）发生率分别为：98.0%（95%CI：97.3%~98.5%）、2.0%（95%CI：1.5%~2.6%）、0.6%（95%CI：0.4%~0.7%）；DPYD*13 基因型（TT、GT、GG）发生率分别为：98.9%（95%CI：97.8%~99.4%）、1.1%（95%CI：0.6%~2.2%）、0%（95%CI：0%~0.3%）；DPYD c.2846 A>T 基因型（AA、AT、TT）发生率分别为：98.3%（95%CI：97.8%~98.7%）、1.7%（95%CI：1.3%~2.2%）、0.4%（95%CI：0.2%~0.6%）。

结论 DPYD *2A、*13 及 c.2846 A>T 基因型分布在不同肿瘤疾病人群中无明显差异；在普通人群（健康人群、一般肿瘤人群）及发生严重毒性的肿瘤人群之间存在较大差异；在黄种人、白种人、黑种人及混合人种之间存在较大差异。

关键字 氟尿嘧啶类药物；DPYD 基因；基因型发生率；种族；基因多态性

PU-0316

围孕期抗癫痫药物浓度监测对临床疗效的影响

易小利、张颖
四川大学华西医院

研究目的 本研究的主要目的是调查不同类型的抗癫痫药物在汉族女性癫痫患者围孕期的浓度变化幅度和时间特点。并探索抗癫痫药物血清浓度变化是否与癫痫临床发作频率增加有关。

方法 纳入符合条件的孕期或者早孕期女性癫痫患者，在整个妊娠期进行前瞻性随访，定期随访，记录每日抗癫痫药物剂量、依从性和癫痫发作情况。在孕早、中、晚期分别测定一次抗癫痫药物血浆药物浓度。将每个纳入对象的抗癫痫药物浓度、药物清除率与非妊娠基线进行比较。并通过 t 检验分析血药浓度下降与癫痫恶化之间的相关性。

结果 对纳入的 40 例患者进行前瞻性研究，结果发现与基线期药物浓度相比，左乙拉西坦、拉莫三嗪晚孕期血药浓度均显著性下降。与基线期相比，妊娠各个阶段的左乙拉西坦和拉莫三嗪表观口服清除率均显著增加。最大清除率为左乙拉西坦及拉莫三嗪晚孕期，均比基线期提高 50% 以上。服用左乙拉西坦单药治疗的患者中，妊娠早期癫痫发作频率增加与较低的目标浓度相关。

结论 在汉族人群中左乙拉西坦和拉莫三嗪的药物清除率在孕早期即开始出现显著变化，较低的目标浓度与癫痫发作恶化有关。早期治疗药物监测和剂量调整可能有助于避免癫痫发作频率增加。

关键字 癫痫 妊娠 血药浓度监测

PU-0317

临床药师基于万古霉素血药浓度监测治疗 MRSA 的药学监护

文志萍

石河子大学第一附属医院

研究目的 万古霉素是三环糖肽类天然抗生素，是众多权威指南推荐的治疗耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA）的一线药物，但存在个体间差异，需进行治疗药物监测（therapeutic drug monitoring, TDM）。本文就临床药师基于万古霉素 TDM 参与 1 例 MRSA 所致骨折内固定感染患者的用药监护，体现临床药师参与个体化治疗的价值。

方法 患者因髌骨骨折内固定术后 10 月，手术切口愈合不良。入院诊断：手术后伤口愈合不良、骨折术后恢复期、髌骨骨折、髌臼骨折。入院第 11 天行骨盆内固定装置去除术。入院第 13 天，术中标本培养示：耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）。临床药师指导临床医师调整抗感染方案为万古霉素（250mlNS）1g, q12h，缓慢静脉滴注，并于给药后 48-72 小时内测定万古霉素血药浓度。入院第 17 天血药浓度检测结果为 7.74ug/ml。随即调整万古霉素（250mlNS）1g, q8h，并于 48 小时后再次测定血药浓度。复测血药浓度 12.85-17.24ug/ml 之间。治疗期间监护患者生命体征、感染指标、创面愈合情况及安全性。

结果 患者经过万古霉素剂量调整，随后复测血药浓度均达标。治疗期间生命体征平稳，白细胞计数、中性粒细胞百分比、降钙素原、c-反应蛋白均趋于正常，肾功能正常。第 44 天，患者胸前区出现米粒大小红色丘疹，无明显痛痒，可能为万古霉素不良反应，给予外用制剂，症状好转。第 47 天患者出院，出院时生命体征平稳，腹部切口缝线已拆除，无红肿渗出，双下肢皮肤感觉及活动可。万古霉素治疗共 31 天。

结论 临床药师基于治疗药物监测参与 1 例 MRSA 所致骨折内固定感染患者的用药监护，结合患者情况进行个体化用药建议，提高疗效，减少不良反应，体现临床药师的价值。

关键字 万古霉素；血药浓度监测；MRSA；骨折内固定感染

PU-0318

LC-MS/MS 方法同时测定人血浆中丙戊酸及其主要代谢物浓度： 支持前瞻性的药物警戒

王玮珺^{1,2}、赵越桃^{1,2}、代浩然^{1,2}、章媛媛¹、王洁¹、郭宏丽¹、丁选胜²、陈峰¹

1. 南京市儿童医院（南京医科大学附属儿童医院、江苏省儿童医学中心）药学部药学研究中心

2. 中国药科大学基础医学与临床药学院

研究目的 建立一种同时测定丙戊酸（VPA）及主要代谢物 3-羟基-丙戊酸（3-OH-VPA）、4-羟基-丙戊酸（4-OH-VPA）、5-羟基-丙戊酸（5-OH-VPA）、丙基戊二酸（2-PGA）、丙戊酸葡萄糖醛酸苷（VPA-G）和 2-丙基-2-戊烯酸（2-ene-VPA）的 LC-MS/MS 方法，用于临床监测接受 VPA 治疗的癫痫患儿体内 VPA 及其代谢物的浓度，支持前瞻性药物警戒的实施，减少药物诱导肝毒性在儿童中的发生。

方法 血浆样品使用乙腈进行蛋白沉淀处理并经 50%乙腈水溶液稀释后进样分析。采用 5-羟基-丙戊酸-d7（5-OH-VPA-d7）和 VPA-d6 作为同位素内标，校正基质效应。采用 Kinetex C18 (2.1 × 100 mm, 2.6 μm, Phenomenex) 色谱柱和梯度洗脱程序对分析物进行分离，流动相为 1mM 甲酸水溶液（A）-1mM 甲酸乙腈溶液（B），流速为 0.3mL/min。质谱系统在负离子条件下选择多反应离子监测模式进行定量分析。考察该方法的选择性、线性与定量下限、准确度与精密度、提取回收率与基质效应、稳定性。

结果 所有分析物线性关系良好。批内和批间精密度 RSD 均<12.6%，批内和批间相对偏差均<±12.0%。除 2-PGA 外，其余分析物提取回收率均>81.7%。所有分析物内标归一化基质效应因子为 96.9%~111.1%，RSD<4.2%。血清样本经室温放置 10h、-80℃ 3 次冻融循环、-80℃冻存 60 d 或 4℃自动进样器放置 3 d 后，所有待测物均能保持稳定。应用本方法测定 127 名长期接受 VPA 治疗的癫痫患儿的血药浓度，VPA 代谢物浓度存在较大个体间差异。

结论 本方法可同时检测人血浆中 VPA 及其主要代谢物的浓度，操作简单快捷，可用于癫痫患儿的临床治疗药物监测，减少肝毒性等不良反应的发生。

关键字 丙戊酸；代谢物；LC-MS/MS；儿童；治疗药物监测；药物警戒

PU-0319

巴瑞替尼血浆药物浓度测定的高效液相色谱-串联质谱方法建立

陈明、黄晓舞
解放军总医院医疗保障中心

研究目的 巴瑞替尼作为一种酪氨酸蛋白激酶 JAK1/2 抑制剂，已被批准用于重症新冠肺炎患者治疗。本文建立一条测定巴瑞替尼药物浓度的高效液相色谱-串联质谱方法，满足临床对其进行常规治疗药物监测。

方法 以 Agilent Poroshell 120SB C18 色谱柱（4.6 mm×50 mm，2.7 μm）为分析柱，甲醇-0.2%乙酸溶液为流动相，采用电喷雾离子源（ESI），以正离子模式，多重反应监测（MRM）方式进行检测。以对乙酰氨基酚为内标，巴瑞替尼： m/z 372.0→251.2，对乙酰氨基酚： m/z 152.0→110.0。样本经甲醇沉淀蛋白后进样分析，进样量 5 μL，分析时间为 6 min。

结果 样本中内源性物质对测定无干扰，巴瑞替尼及对乙酰氨基酚的保留时间分别为 2.78 min 和 2.61 min。巴瑞替尼线性范围为 0.042 μg/mL ~ 4.2 μg/mL，线性范围内线性关系良好。所建方法日内、日间精密度（RSD）及准确度（RE）均小于 15%，提取回收率为 73.5% ~ 81.7%，基质效应较小，稳定性好。

结论 本文开发的测定巴瑞替尼血浆药物浓度的高效液相色谱-串联质谱方法，准确度高，稳定性好，线性范围内线性关系良好，可以满足对其进行高通量测定。

关键字 巴瑞替尼；新冠肺炎；高效液相色谱-串联质谱；治疗药物监测

PU-0320

基于机器学习和深度学习技术的双相情感障碍患者丙戊酸钠个体化用药模型

钱启明、郑萍、莫立乾、李力任、雷明、陈艳、李亦蕾
南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 在本研究中，我们旨在建立一个机器学习或深度学习模型，基于重要的影响因素变量预测丙戊酸（VPA）的每日剂量，从而获得双相情感障碍患者个体化用药模型。

方法 我们回顾性收集诊断为双相情感障碍并接受 VPA 治疗的患者的电子病历数据并进行数据清洗。之后采用顺序前向选择（SFS）算法选择特征子集，使用随机森林插值缺失值，将训练队列和测试队列按 8: 2 进行划分，对训练队列进行过采样，提高模型的预测能力。然后，使用 XGBoost、LightGBM、CatBoost、随机森林、GBDT、SVM、逻辑回归、ANN 和 TabNet 所建立的九个模型进行了比较，并选择 CatBoost 建立了性能最佳的个体化用药模型（准确度=0.85，AUC=0.91，敏感性=0.85，特异性=0.83）。

结果 筛选出与 VPA 日剂量相关的三个重要变量包括 VPA TDM 值、抗精神病药物和间接胆红素。SHapley 添加剂试验用于直观解释其对 VPA 日剂量的影响。最后，混淆矩阵显示，预测 0.5g VPA 的日剂量的准确率为 55.56%，召回率为 83.33%，预测 1g VPA 的每日剂量的准确度为 95.83%，召回率 85.19%。

结论 本研究深入挖掘预测双相情感障碍患者 VPA 日剂量的影响因素，采用了机器学习技术 CatBoost，建立了性能最好的剂量预测模型。VPA 日剂量个体化用药模型的应用为临床医生提出最佳用药方案提供了指导和建议。

关键字 丙戊酸钠，个体化剂量，机器学习，深度学习，梯度提升算法，双相情感障碍

PU-0321

婴幼儿供肾儿童肾移植患者基于治疗护理路径的药学服务：单中心经验

赵梦沛¹、温燕¹、傅尚希²、顾志淳³、陈万生¹、赵青⁴、舒薇⁴、陶霞¹、张凤¹

1. 中国人民解放军海军军医大学附属长征医院/上海长征医院药剂科

2. 中国人民解放军海军军医大学附属长征医院/上海长征医院器官移植中心

3. 上海同济大学医学院附属仁济医院药剂科

4. 静安区闸中心医院药剂科

研究目的 肾功能衰竭是一种常见的临床综合征，肾移植是儿童肾功能衰竭治疗的首选。婴幼儿供肾与成人供肾相比具有一定的优越性，但因供肾的特殊性和儿童受者的生理特点，术后并发症高发，围手术期管理与治疗困难，移植失败率高。本研究通过对婴幼儿供肾儿童肾移植的用药分析及长期随访，分析肾移植患儿的治疗情况以及其术后各项指标，用以评价治疗效果，总结既往经验，探讨围术期免疫治疗方案、抗凝方案、抗菌方案的可行性，旨在找出适合婴幼儿供肾儿童肾移植患者的药学服务方案。

方法 本研究对 2011 年 9 月至 2013 年 12 月在本院器官移植中心接受婴幼儿供肾移植的 12 例受者进行了回顾性研究。临床药师采用了基于治疗护理路径的“三步走”药学服务方案，该方案基于肾移植围手术期治疗指南及临床药师相关经验制定与完善，具体包括临床医生的申请，药学服务的具体实施以及出院后的长期随访。通过收集患儿的基本信息、临床指标和随访信息等对患儿进行个体化的药学服务。

结果 本移植中心的 12 例患儿成功 10 例，成功率远高于国内外平均水平。移植术后免疫诱导治疗采用重组抗 CD25 人源化单克隆抗体联合甲基强的松龙，免疫维持方案采用他克莫司联合麦考酚钠两联治疗。围手术期抗菌药物选用哌拉西林他唑巴坦，抗凝方案选用肝素及阿司匹林肠溶片。临床药师术后随访调查发现，肾移植术后患儿生长发育情况良好，肌酐值稳定在正常范围内。

结论 通过临床药师的密切药学监护，每位肾移植术后患儿基本达到个体化给药，最大程度保障了用药的安全性和有效性；临床药师开展药学随访，建立肾移植术后患者药学网络随访系统，提供用药咨询和人文关怀，提高了患儿用药依从性。本院基于治疗护理路径的“三步走”药学服务方案，为婴幼儿供肾儿童肾移植患者的个体化药学服务提供了参考。

关键字 儿童肾移植；儿童；药学服务；临床药师

PU-0322

二维液相色谱法测定人血浆中氯氮平药物浓度 及初期结果分析

刘红、熊绍凤、孔滢、廖争争、彭洪薇
南昌大学第一附属医院

研究目的 基于全自动二维液相色谱技术（2D-LC-UV），建立测定人血浆中氯氮平简单而灵敏的方法，用于临床检测，并总结我院氯氮平血药浓度监测初期的情况。

方法 标本经简单去蛋白处理后直接进样分析。待测物在一维柱 Aston SX1（3.5mm×25mm，5μm）上初步分离，通过中间柱 Aston SCB（4.6mm×10mm，3.5μm）截取保留，并在二维柱 Aston SCB（4.6mm×125mm，5μm）上进一步分离，直至最终测定。一维流动相：CAA-1D 移动相，流速 0.7mL·min⁻¹，二维流动相：氯氮平 2D 移动相，流速 1.2mL·min⁻¹，柱温 40℃，检测波长 290nm。收集我院 2022 年 8 月-2023 年 2 月服用氯氮平并进行血药浓度监测的 26 例患者的临床资料，并对其血药浓度进行分析。

结果 氯氮平与血液中其他杂质分离良好，氯氮平在 69.08~1105.20ng·mL⁻¹ 内与峰面积呈良好的线性关系（ $r^2=0.999$ ），氯氮平 3 个浓度水平（221.04、442.08、884.16ng·mL⁻¹）回收率均 >98.02%，日内、日间 RSD 均 <1.5%；26 例精神分裂患者的氯氮平平均血药浓度为（535.78±493.11）ng·mL⁻¹，中位数是 579.62ng·mL⁻¹，其中 8 例氯氮平血药浓度在 300~600ng·mL⁻¹ 的有效浓度范围内，占 30.77%；10 例血药浓度在 <300ng·mL⁻¹，占 38.46%；8 例血药浓度在 >600ng·mL⁻¹，占 30.77%。不同性别、年龄和就诊类别患者的氯氮平血药浓度及男、女患者的氯氮平血药浓度比值差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 所建立的方法抗干扰能力强、稳定、快速，较 HPLC 更具优越性，给临床提供了准确的数据。氯氮平浓度个体间差异大，可预测性差，应加强其监测工作，选择适宜的给药剂量，制订个体化给药方案，在保证疗效的同时减少不良反应的发生。

关键字 氯氮平；治疗药物监测；全自动二维液相色谱法；血药浓度；个体化给药

PU-0323

CYP3A5 和 MDR1 基因型对尿毒症患者肾移植术后早期 他克莫司血药浓度和肌酐水平的影响

赵梦沛¹、温燕¹、朱德康²、傅尚希³、邓易¹、张凤¹、陈万生¹

1. 海军军医大学第二附属医院药剂科（上海长征医院）

2. 中国人民解放军海军军医大学教务处

3. 海军军医大学第二附属医院器官移植科

研究目的 评价真实临床实践中 CYP3A5（CYP3A5*3，6986A>G）及 MDR1（C3435>T，G2677>T/A，C1236>T）基因多态性其对于他克莫司血药浓度、血药浓度/剂量比值的影响、最佳治疗浓度范围以及患者肌酐水平的相关性，开展早期肾移植患者的免疫抑制剂个体化管理，避免浓度过低造成免疫不足或浓度过高产生不良反应。

方法 以入选 2013~2017 年单中心的 131 例首次肾移植术且术后以他克莫司为基础进行三联免疫治疗的患者为对象，开展回顾性研究，考察患者基因多态性对他克莫司的日剂量、血药浓度、血药浓度/剂量比值和肌酐水平的影响

结果 在维持他克莫司靶浓度（10~15 ng/ml）的前提下，肾移植术后 4 周内基因型为 CYP3A5*3/*3（GG）肾移植受者的给药剂量低于基因型 CYP3A5*1/*1（AA）和 CYP3A5*1/*3（AG）。患者血药浓度在 10~13 ng/ml 内时，其血肌酐水平最接近正常值。

结论 CYP3A5 基因多态性影响肾移植受者他克莫司的血药浓度，未发现 MDR1 基因多态性对他克莫司血药浓度的影响。早期肾移植血药浓度控制在 10~13 ng/ml 时，患者移植肾功能最接近正常人肾功能水平。采用现代分子生物学技术在移植术前检测移植患者的基因型，这对依据其基因型确定器官移植术后免疫抑制剂的剂量、改善患者预后，为患者制定出最优治疗方案，以提高疗效，减少不良反应的发生，有重要的指导意义。

关键字 肾移植；他克莫司；肌酐；CYP3A5；MDR1

PU-0324

三唑类抗真菌药物血药浓度的高通量检测方法

潘露露、马永成、王爱凤
阜外华中心血管病医院

研究目的 自 COVID-19 大流行以来，COVID-19 相关肺曲菌病（CAPA）已成为令人关注的问题。三唑类药物（泊沙康唑、氟康唑、伏立康唑、伊曲康唑）被推荐作为 CAPA 的一线治疗药物。三唑类药物的代谢特征因人而异，因此需要对其进行血药浓度检测，实现个体化给药。本研究旨在开发一种简单可靠的液相色谱-质谱联用方法，对三唑类抗真菌药物的血药浓度进行高通量检测。

方法 采用超高效液相色谱串联四级杆质谱分析血浆中的三唑类抗真菌药物，并以酮康唑为内标进行定量。先将血浆样本用甲醇进行蛋白沉淀，再在 Waters BEH C18 色谱柱上以乙腈梯度(15%-85%)分离待测物，最后采用正离子电喷雾电离和选择离子监测（SIM）检测待测物。SIM 中选取的检测离子 m/z 分别为氟康唑 307.11、伏立康唑 350.12、泊沙康唑 351.17、伊曲康唑 353.13、酮康唑 266.08。

结果 选择性和特异性：氟康唑、伏立康唑、泊沙康唑、伊曲康唑和酮康唑的保留时间分别为 1.60、3.12、3.55、4.20 和 2.78min，空白血浆及不同待测物之间无干扰；**线性：**在氟康唑 1.25~40 $\mu\text{g/mL}$ 、伏立康唑和伊曲康唑 0.4~12.5 $\mu\text{g/mL}$ 、泊沙康唑 0.5~15 $\mu\text{g/mL}$ 的浓度线性范围内，相关系数 >0.999 ；**精密度和准确度：**待测物日内和日间精密度 $>92\%$ ，准确度 $>88\%$ ；**回收率和基质效应：**待测物回收率 92.0~112%，基质效应 95.8~115%， $\text{RSD}<8.5\%$ ；**稳定性：**血浆待测物在室温 12h、4 $^{\circ}\text{C}$ 24h、-20 $^{\circ}\text{C}$ 30d 的定量偏差 $<15\%$ ， $\text{RSD}<7\%$ ；

结论 氟康唑、伏立康唑、泊沙康唑、伊曲康唑在包含了有效治疗浓度的范围内呈现良好的线性关系，选择性、特异性、准确性、精密度、回收率、基质效应和稳定性符合 FDA 方法验证指南的实践标准。该方法可在 5min 内实现血浆中四种三唑类抗真菌药物的高通量分析，从而高效指导临床个体化用药。

关键字 三唑类抗真菌药物、液质联用、高通量、治疗药物监测、个体化用药

PU-0325

炎症标志物 C 反应蛋白对伏立康唑代谢的影响

赵博欣、李国锋、赵怡伟、李亦蕾、张庆
南方医科大学南方医院

研究目的 伏立康唑（voriconazole, VCZ）是治疗侵袭性真菌感染的一线药物，其血药浓度不达标率和药物不良反应率较高，因此需要通过治疗药物监测来调整用药剂量。C-反应蛋白（C-reactive protein, CRP）是一种急性时相蛋白，是临床上常用的炎症指标之一，也是炎症急性期的非特异性标记物。CRP 可以反映机体炎症的程度及炎症的变化过程，但 CRP 对伏立康唑代谢的影响尚未见报道。本研究通过单因素分析伏立康唑及其主要代谢物与炎症因子及 CRP 的相关性，拟获得 CRP 对伏立康唑代谢的影响。

方法 采用高效液相色谱-串联三重四极杆质谱法（HPLC-MS/MS）的方法测定血浆中伏立康唑及其代谢物的谷浓度。伏立康唑 N-氧化物（Voriconazole-N-oxide, N-oxide VCZ）和羟基伏立康唑（Hydroxy- Voriconazole）作为伏立康唑的主要代谢产物。回顾性获得了临床患者 CRP 浓度，并同时采用 ELISA 方法检测炎症因子 IL-6、IL-1 β 、TNF- α 的浓度。通过单因素分析和相关性分析来分析不同炎症指标物与伏立康唑以及两种代谢产物之间的相关性。

结果 在本研究中，根据纳入标准，选择了 149 名被确诊、临床诊断或拟诊为侵袭性真菌感染的患者。这些患者均使用了伏立康唑。本研究根据 CRP 的浓度，将患者分为三组：轻度炎症、中度炎症和重度炎症。研究结果显示，高浓度 CRP 组的伏立康唑谷浓度显著升高，伏立康唑代谢物浓度显著降低。与其他炎症因子相比，CRP 与 N-oxide VCZ 和羟基伏立康唑浓度的相关性最强。

结论 综上所述，相对于 IL-6、IL-1 β 和 TNF- α ，CRP 与伏立康唑代谢的相关性更强。表明 CRP 是一种伴随指标物，在伏立康唑的代谢中具有一定的功能。

关键字 伏立康唑；炎症；C 反应蛋白；药物代谢

PU-0326

临床药师参与他克莫司在合并真菌感染风湿免疫病患者个体化用药

姚瑶

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 探索他克莫司在合并真菌感染风湿免疫疾病患者体内血药浓度变化特点及可能影响

方法 回顾性抽取他克莫司与唑类抗真菌药（氟康唑和伏立康唑）合用病例 15 份，再随机抽取无药物相互作用的病例 15 份。提取患者一般资料、药物信息以及检查指标，记录药师干预措施以及后续随访结果。

结果 伏立康唑和氟康唑均会显著提高他克莫司血药浓度（ $P < 0.05$ ），导致血药浓度达标率下降（ $P < 0.05$ ），高水平的药物浓度对肾功能和血脂影响不显著（ $P > 0.05$ ），但会明显升高肝酶水平以及高血糖的发生率（ $P < 0.05$ ）。与氟康唑相比，伏立康唑升高他克莫司浓度的作用更显著（ $P < 0.05$ ）

结论 药物相互作用会降低他克莫司药物浓度达标率，药师的干预可以提高达标率，尽快减轻药物不良反应。

关键字 他克莫司；药物相互作用；临床药师

PU-0327

基于机器学习指导的生脉注射液治疗冠心病的个体化应用研究

马婧¹、于泽²、陈婷¹、李平¹、刘艳¹、陈霁晖¹、郝昕¹、张津元³、王爽³、高飞³、张健¹、卜书红¹

1. 上海交通大学医学院附属新华医院

2. 上海中医药大学

3. 北京诺道认知医学科技有限公司

研究目的 生脉注射液是治疗冠心病的常用药物。精准用药方案可以最大限度地提高疗效和减少不良反应。我们的目的是评估生脉注射液对冠心病患者的有效性，并使用机器学习和深度学习技术建立个性化的医学模型。

方法 采用病例对照研究，以住院时间为指标评价生脉注射液的疗效。我们应用倾向评分匹配来减少偏差，并使用 Mann-Whitney U 检验来比较实验组和对照组之间的结果。通过 XGBoost 筛选影响生脉注射液给药方案的重要变量。XGBoost 从 9 个算法模型中选取，建立了生脉注射液的个性化医学模型。

结果 与未使用生脉注射液的患者相比，使用生脉注射剂的患者住院时间更短（11.00 天 vs 12.00 天； $p=0.001$ ）。通过 XGBoost 建立的个性化药物模型显示，影响生脉注射液给药方案的重要变量包括降脂药物、降血小板药物、入院时 GGT、血红蛋白、前白蛋白和胆固醇水平。最后，个性化模型显示，预测 40mg 生脉注射液的准确率为 75%，召回率 83%，F1 评分 79%；预测 60mg 生脉注射液的准确率为 86%，召回率为 79%，F1 评分为 83%。

结论 本研究证明了生脉注射液的临床有效性，并建立了个体化的用药模型，有助于临床做出更好的决策。

关键字 生脉注射液；有效性；冠心病；精准医疗；机器学习；深度学习

PU-0328

利奈唑胺在老年肺部感染患者中的群体药动学研究

秦艳、沈赟、邹烨、陈喆、叶岩荣、李晓宇、吕迁洲
复旦大学附属中山医院药剂科

研究目的 在老年患者中，利奈唑胺的正确使用需要药物的药动学信息，并受各种协变量对药物处置的影响。然而，先前的文献尚未阐明利奈唑胺在该人群中的药动学参数。本研究建立和评估利奈唑胺在老年肺部感染患者中的群体药动学模型。

方法 回顾性地收集在复旦大学附属中山医院接受利奈唑胺治疗的 136 例老年患者（年龄 ≥ 65 岁）的血浆样本，共计 281 个浓度点。采用经验证的液相色谱-串联质谱法测定利奈唑胺的血浆浓度，线性范围为 0.25-100 mg/L。使用非线性混合效应模型建立其群体药代动力学模型，考察各协变量对药动学参数的影响，并采用拟合优度图、bootstrap 法及可视化预测检验等对最终模型进行评估。通过蒙特卡洛模拟优化给药方案。

结果 利奈唑胺在老年患者的药动学符合一级吸收和消除的一房室模型。肌酐清除率（CrCl）是影响利奈唑胺表观清除率（CL/F）的最显著协变量。最终模型描述为 $CL/F [L/h] = 2.92 * (CrCl/54)^{0.394}$ ，表观分布体积（Vd/F）[L]=34.8。最终模型中的 CL/F 和 Vd/F 的典型值分别为 2.92L/h 和 34.8L。此外，基于模型的模拟表明，对于 CrCl < 60 mL/min 的患者，减少剂量的利奈唑胺 300 mg，q12h 可以达到药效学目标[在稳定状态下 24 小时内的浓度-时间曲线下面积除以最小抑制浓度（2 μ g/mL）， ≥ 80]。值得注意的是，既往有 7 篇成年人群的群体药动学研究，报道 CrCl 是影响 CL/F 的唯一重要协变量，因此将本研究中 CrCl 的中位数纳入到既往模型中，并获得成年群体清除率典型值为 5.34（3.30-7.96）L/h，而本研究中 CL 的典型值为 2.92L/h，表明老年人群的清除率低于先前文献报道的成年患者清除率值。

结论 肾功能受损的老年患者可能需要较低剂量的利奈唑胺，以避免过度暴露。本研究建立的利奈唑胺群体药动学模型可以为中国老年肺部感染患者个体化给药提供信息。

关键字 利奈唑胺；群体药动学；老年患者；肺部感染；肾功能不全

PU-0329

某院药物性肝损伤患者保肝药的应用启示

于丽娟、梁瑶、钟超
中国科学院大学深圳医院（光明）

研究目的 本文对深圳市某三级医院药物性肝损伤（DILI）患者保肝药的使用情况进行分析评价，旨在了解该院保肝药的使用现状及合理性，为临床提供合理的药物选择和治疗依据。

方法 运用回顾性分析的方法，通过医院的电子病例系统中筛选确诊药物性肝损伤患者，结合药品说明书和诊疗指南进行评价。

结果 本院保肝药使用最多的是多烯磷脂酰胆碱注射液（29.30%）、其次是注射用还原型谷胱甘肽（16.41%）、甘草酸二铵注射液（9.37%）。保肝药适应症不合理的有 16 例，主要为注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸（43.75%）、异甘草酸镁注射液（25%）、复方甘草酸苷胶囊（12.5%）；保肝药剂量不合理有 31 例，注射用还原型谷胱甘肽出现次数最多（63.64%），其次为异甘草酸镁注射液（33.33%）；注射用保肝药溶媒选择不合理有 17 例，主要有甘草酸二铵注射液（76.47%）、注射用复方甘草酸苷（11.76%）、注射用还原型谷胱甘肽（5.88%）、多烯磷脂酰胆碱注射液（5.88%）。

结论 保肝药使用存在一定的不合理性，需要在治疗中加强药学监护，提升用药的合理性。在今后的工作中，加强药学和临床的沟通协作，以提高临床用药的安全、有效和经济性。

关键字 药物性肝损伤；保肝药；应用分析；合理性评价；药学监护

PU-0330

低剂量肝素在老年新冠肺炎预防性抗凝治疗的安全性分析

马永贞、程东帅、陆月明
上海市德济医院

研究目的

目的 基于老年患者的特点及治疗的获益与安全性，探讨老年新型冠状病毒肺炎在预防性抗凝治疗中的药物剂量选择，为实际应用提供参考依据。

方法 采用回顾性研究方法收集 2023 年 2 月至 2023 年 3 月，上海市德济医院收治的 60 例 65 岁以上新型冠状病毒肺炎中到重型确诊患者，对照组和观察组各 30 例患者，对照组的病人给予常规预防剂量抗凝治疗，观察组的病人以减量低分子肝素（常规剂量的 80%）预防性抗凝，比较两组患者的临床症状、血气指标、致死性脏器出血风险。

结果 老年新型冠状病毒肺炎应用减量低分子肝素预防性抗凝在症状改善、血气指标与对照组无统计学差异；在安全性方面（合并致死性脏器出血）减量低分子肝素明显低于对照组，差异有统计学意义。

结论 老年新型冠状病毒肺炎患者因脏器功能特点，在预防性使用抗凝药物时，基于疗效与安全性，减量低分子肝素预防性抗凝值得推广

关键字 新型冠状病毒肺炎； 老年患者； 肝素抗凝； 安全性

PU-0331

注射用烟酰胺上市后医院监测用药合理性分析与安全性评价

宋岐、张四喜
吉林大学第一医院

研究目的 对注射用烟酰胺上市后进行医院内集中监测，观察注射用烟酰胺在临床应用的合理性，及对注射用烟酰胺上市后的安全性进行再评价，了解注射用烟酰胺的不良反应，促进该药物在临床中的合理使用。**Objective:** Centralized monitoring of nicotinamide for injection after the market, observe the rationality of nicotinamide in clinical application, reevaluate the safety of nicotinamide for injection, understand the adverse reactions of nicotinamide for injection, and promote the rational use of the drug in clinical practice.

方法 对吉林大学第一医院 2021 年 7 月 1 日到 8 月 30 号使用注射用烟酰胺的 507 例住院患者进行观察监测，主要监测患者的既往病史、临床诊断、合并用药、用药的安全性和该药的使用人群、溶媒配伍等情况，并对数据进行统计分析。**Methods:** From July 1 to August 30, 2021, 507 inpatients of 2021 in the First Hospital of Jilin University were observed and monitored, mainly monitoring the previous medical history, clinical diagnosis, combined medication, medication safety, the use of the drug and solvent compatibility, and the data were analyzed.

结果 入选的 507 例患者中，其中男性 304 例（59.96%），女性 203 例（40.04%）。筛选的患者分布于各个年龄段，平均年龄是 70.9 岁，45 岁以上患者 464 例（91.52%）。有过敏史的 21 例（4.14%）。在溶媒选择上，使用 10%250ml 葡萄糖为溶媒的 476 例（93.89%），使用 5%250ml 葡萄糖为溶媒的 28 例（5.52%），使用 0.9%氯化钠为溶媒的 2 例（0.39%）。临床诊断上，超说明书适应症的为高血压 248 例（48.92%）、脑梗死 210 例（41.42%）、高脂血症 208 例（41.03%）、肺炎 199 例（39.25%）、糖尿病 130 例（25.64%）、支气管炎 91 例（17.95%）和心肌梗死 62 例（12.22%）。合并用药中，居前五位的是阿托伐他汀钙片 242 例（50.10%），注射用尼可地尔 195 例（40.37%），阿司匹林肠溶片 185 例（38.30%），富马酸比索洛尔片 118 例（24.43%）和硫酸氢氯吡格雷片 114 例（24.43%）。

结论 注射用烟酰胺用药存在不合理现象，主要包括超适应症用药、溶媒选择不适宜、遴选药品不适宜，暂未监测到患者用药出现不良反应，初步判断注射用烟酰胺的使用基本安全。

关键字 注射用烟酰胺；医院监测；合理性分析；安全性评价

PU-0332

应用个体化给药方案对重症患者万古霉素谷浓度和肾功能的影响

彭怀东¹、张瑞昌²、郭诗静³、杨其霖²、孙秀漫¹、赖泽群⁴、王若伦¹

1. 广州医科大学附属第二医院药学部

2. 广州医科大学附属第二医院重症医学科

3. 广东药科大学药学院临床药学专业 2012 级

4. 广州医科大学药学院临床药学专业 2017 级

研究目的 介绍应用个体化给药方案对重症患者万古霉素谷浓度和肾功能的影响。

方法 药师以体重和肌酐清除率两个自变量制定重症患者万古霉素个体化给药方案。选取 2018 年 7 月-2021 年 12 月入住广州医科大学附属第二医院重症医学科并使用该方案的患者为试验组。对 2015 年 1 月-2018 年 6 月应用万古霉素治疗并有血药浓度监测的患者纳入对照组。比较两组间谷浓度的分布差异和用药后肾损伤的发生率以及试验组血肌酐的变化情况。

结果 试验组纳入 197 例患者，对照组纳入 144 例患者，两组患者主要临床特征（性别、年龄、体重、APACHE II 评分、慢性肾功能不全患者占比等）无统计学差异（ $P>0.05$ ）。试验组患者理想谷浓度（15-20 $\mu\text{g/mL}$ ）的达标率为 23.35%（46/197），目标谷浓度（10-20 $\mu\text{g/mL}$ ）的达标率为 60.40%（119/197）；对照组患者理想谷浓度的达标率为 18.06%（26/144），目标谷浓度的达标率为 47.92%（69/144）。两组患者理想谷浓度的达标率和谷浓度 $>20 \mu\text{g/mL}$ 的患者占比差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），而目标谷浓度的达标率和谷浓度 $<10 \mu\text{g/mL}$ 的患者占比差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。两组患者用药后急性肾损伤的发生率差异无统计学意义（18.78% vs 22.22%， $P>0.05$ ），万古霉素相关急性肾损伤的发生率差异也无统计学意义（13.20% vs 15.97%， $P>0.05$ ）。用药时间 $\geq 7 \text{ d}$ 的试验组患者第 7d 时的肌酐较第 3d 升高，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 该方案能够提高重症患者万古霉素首次规范监测时目标谷浓度的达标率，且与既往经验性用药比不增加重症患者肾损伤的风险，适合重症患者使用。

关键字 重症患者；万古霉素；个体化给药

PU-0333

更昔洛韦致血液系统毒性的文献病例分析

宋岐、张四喜
吉林大学第一医院

研究目的 探讨更昔洛韦致血液系统毒性的临床特点，为安全用药提供参考。Objective To provide a basis for the prevention and management of ganciclovir hematological toxicity.

方法 在 PubMed、Embase、Medline、Research Gate、中国知网、万方数据库和维普数据库中检索与更昔洛韦导致血液系统毒性不良反应有关的病例报告文献，时间截止到 2023 年 2 月，对纳入的文献进行筛选、数据归纳和统计，分析发生不良反应的特点。Methods Literature related to ganciclovir-induced hematotoxicity adverse reactions was searched in PubMed, Embase, Medline, Research Gate, CNKI, Wanfang Database and Weipu Database, and as of February 2023, the Chinese and English case reports of ganciclovir-induced hematologic toxicity were included, and the literature was screened, data summarized and counted, and the characteristics and laws of ganciclovir-induced hematotoxicity were analyzed.

结果 共纳入文献 12 篇，涉及患者 12 例，其中男 7 例，女 5 例，年龄范围 1 个月到 65 岁。患者血液系统毒性中白细胞减少 6 例，粒细胞减少 5 例，血小板减少 3 例。患者经停药、减量 and 给予补救措施后，11 例患者不良反应指标改善，1 例患者死亡。Results A total of 12 articles involving 12 patients were included, and a total of 12 cases were included. Among them, there were 7 males and 5 females, aged 5 months to 65 years. The hematologic toxicity of patients is mainly abnormal values of white blood cells, granulocytes and platelets. Among them, there were 6 cases of leukopenia, 5 cases of granulocytopenia, and 3 cases of thrombocytopenia. Patients who discontinued or reduced the dose, and the adverse reactions were relieved or disappeared.

结论 临床使用更昔洛韦时应关注其血液系统毒性，长期使用需定期监测血常规变化，及时调整用药方案。Conclusion Clinical use of ganciclovir should pay attention to high-risk factors related to blood system. When hematologic toxicity occurs, it should be responded to in a timely and reasonable manner.

关键字 更昔洛韦；白细胞减少；中性粒细胞减少；血小板减少；血液系统毒性；

PU-0334

一例肝移植术后患者应用西罗莫司蛋白尿后治疗用药方案分析

刘扬俊¹、马葵芬²

1. 福建医科大学孟超肝胆医院

2. 浙江大学附属第一医院

研究目的 肝移植是治疗终末期肝病最有效的根治性方法，约半数的肝移植术后患者会出现不同程度的肾功能损伤。国内外均报道西罗莫司治疗慢性肾功能损伤的肝移植患者者在有效性、安全性上可获益，临床可作为首选用药方案。现文献证实西罗莫司可引起患者蛋白尿增加，后续用药方案调整鲜有报道。本文拟对一例肝移植术后应用西罗莫司年出现蛋白尿，局灶性节段性肾小球硬化（伴多量新月体形成）患者入院后用药阶段性用药方案调整，进行整理和研究，以期对临床用药参考提供依据。

方法 查阅指南、药品说明书，观察患者临床指标变化、用药方案，对患者后续治疗调整，进行研究及思考。

结果 患者服用“西罗莫司 3 年，q5d 1mg”，在入院前 1 年前无明显诱因出现双下肢水肿，近 4 月水肿无消失，查体为尿蛋白质+++，局灶性阶段性肾小球硬化（伴多量新月体形成）；改方案为“西罗莫司 q5d 1mg”，加用“环孢素 50mg bid 及泼尼松 20mg qd”，患者尿蛋白质降为++，水肿好转仍未消退，拟进一步激素冲击治疗入院；入院后停用其他免疫抑制类药物，给予甲泼尼龙 500mg qd 静滴疗法，维持 2 日，出现血氨升高，肝性脑病症状明显；改方案为麦考酚钠 360mg bid，联合环孢素 5mg bid，甲泼尼龙 8mg bid，门冬氨酸鸟氨酸针静滴降血氨，同时护肝治疗。患者情绪稳定，双下肢水肿状况缓解，蛋白尿++，目前患者蛋白尿在停用西罗莫司后有缓解，但局灶性阶段性肾小球硬化（伴肾小球多量新月体形成），仍原因不明。

结论 目前共识认为肝移植受者使用西罗莫司方案，安全、可行，其能在提供足够免疫抑制的同时，不增加排斥反应、移植物功能丧失或感染的发生率。但西罗莫司但用引起的蛋白尿不良反应风险仍然存在，在临床治疗时，应充分评估患者情况，做好患教及回访，及时与药师沟通，调整用药方案，可为患者带来更大受益。

关键字 肝移植；西罗莫司；蛋白尿；免疫抑制剂；用药方案

PU-0335

持续性血液透析患者中奈玛特韦/利托那韦的合理应用分析

董蓉^{1,2}、黄忆真^{2,3}、凌晓^{2,4}、姜赛平²

1. 浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院, 浙江省临床肿瘤药理与毒理学研究室

2. 浙江大学医学院附属第一人民医院, 药学部临床药学科

3. 浙江大学医学院附属金华医院, 药学部临床药学科

4. 浙江省玉环市人民医院健共体集团, 药剂科

研究目的 尽管根据奈玛特韦/利托那韦 (Paxlovid) 的说明书对肾损害患者进行剂量调整的建议, 但对于需要持续肾替代治疗 (CRRT) 的严重肾损害患者, 并没有剂量推荐。本研究旨在探讨奈玛特韦/利托那韦在接受持续性血液滤过治疗患者中的血药浓度, 希望能够指导 CRRT 患者中奈玛特韦/利托那韦的合理应用。

方法 采用高效液相色谱-串联质谱法对 6 例重症患者中奈玛特韦/利托那韦的不同时间谷浓度进行检测; 同时, 通过医院电子病历系统收集相关患者的病历资料和用药期间的检验指标进行分析, 监测药物发生不良反应的可能性。

结果 在 6 名 CRRT 治疗的患者中, 有 5 名患者采用 300 mg 奈玛特韦/100 mg, 每 12 小时一次的药物剂量, 1 名患者采用 300 mg 奈玛特韦/100 mg, 每日一次的剂量进行治疗。6 名患者的奈玛特韦谷浓度范围为 3325.34 至 15625.46 ng/mL, 与参考文献中所报道的正常患者最高血药浓度相比, CRRT 患者的血药谷浓度约为正常患者最高血药浓度的约 10 倍; 比接受血液透析的终末期肾病患者最高血药浓度高出约 6 倍。6 名患者的中有 2 名在奈玛特韦/利托那韦的同时使用了伏立康唑进行抗真菌感染, 伏立康唑的血药浓度监测结果均在正常范围; 1 名患者用药期间使用艾司唑仑。患者的病毒转阴中位时间为 10 天。

结论 我们的研究表明, CRRT 患者接受正常剂量的药物的治疗时, 可能存在血药浓度偏高的情况, 应减少剂量。

关键字 奈玛特韦/利托那韦, CRRT, 血药浓度, 伏立康唑

PU-0336

胃肠间质瘤患者伊马替尼相关皮疹的血药浓度监测及个体化脱敏治疗

夏延哲¹、张信华¹、江艾婷^{1,2}、刘晓曼¹、林佳慧^{1,2}、唐可京¹、陈孝¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 中山大学药学院

研究目的 总结胃肠间质瘤患者伊马替尼治疗的皮疹发生率及血浆谷浓度等临床特点，介绍皮疹的个体化脱敏治疗及效果。

方法 筛查 2017 年 7 月至 2021 年 11 月接受伊马替尼治疗的胃肠间质瘤患者共 712 例，纳入中重度需要其他药物治疗的 ≥ 2 级皮疹患者 43 例。收集患者年龄、性别、皮损形态、皮疹严重程度、伊马替尼治疗参数、脱敏过程等临床资料。脱敏过程主要是伊马替尼停药，口服强的松 30mg/d 直到皮疹消失，然后以 50-100mg 的日剂量开始恢复伊马替尼用药，并在血药浓度监测下调整剂量，强的松减量超过 4 周。

结果 43 例患者中，用伊马替尼进行辅助治疗 24 例，复发转移的维持治疗 19 例。伊马替尼日剂量 600、400、300、250mg 分别为 2、34、6、1 例。皮损特点分别为斑丘疹 34 例（79.1%），苔藓样反应 7 例（16.3%），其他 2 例（4.6%）。2 级皮疹 12 例（27.9%），3 级皮疹 31 例（72.1%），其中 6 例伴有脱发或肝损伤。重度皮疹出现早于中度皮疹，3 级皮疹患者开始使用伊马替尼至诊断的中位时间为 1.5（0.5-7.0）个月，2 级为 3.2（0.4-64.0）个月（ $P=0.04$ ）。2 级和 3 级皮疹患者起疹时伊马替尼中位血浆谷浓度分别为 1400（777-2134）ng/mL 和 1676（776-3473）ng/mL。34 例患者给予强的松治疗，3 级比 2 级皮疹患者需要更长的强的松用药时间和更多的脱敏次数（ $P<0.01$ ）。41 例通过干预成功恢复伊马替尼用药。2 级和 3 级皮疹患者脱敏治疗后中位血浆谷浓度分别为 1143（698-2134）ng/mL 和 1029（570-2636）ng/mL。

结论 大多数胃肠间质瘤患者伊马替尼相关皮疹通过脱敏治疗后，可在血药浓度监测下以个体化剂量恢复伊马替尼用药并耐受良好。与中度皮疹相比，重度皮疹出现较早，强的松用药时间应适当延长，避免皮疹复发。伊马替尼血药浓度监测有助于平衡剂量调整和皮疹复发之间的关系。

关键字 胃肠间质瘤，伊马替尼，皮疹，血药浓度监测

PU-0337

利奈唑胺在成年及儿童患者中的群体药动学研究分析与比较

秦艳、沈赟、邹烨、陈喆、叶岩荣、李晓宇、吕迁洲
复旦大学附属中山医院药剂科

研究目的 由于个体病理生理的变化会影响利奈唑胺在体内的药动学特征，导致药物个体间和个体内变异较大。本研究旨在系统综述成人及儿童人群中利奈唑胺群体药动学信息，并总结影响利奈唑胺药动学参数的重要协变量。

方法 在 PubMed, Web of Science 和 Embase 数据库中，检索从建库起至 2022 年 9 月已发表的利奈唑胺群体药动学的文献，纳入的研究均采用非线性混合效应模型的群体药动学研究方法。根据临床药动学的研究报告对文献进行质量评价并计算符合率；总结不同文献中报道的群体药动学研究特征；采用蒙特卡洛模拟法对虚拟人群进行 1000 次的模拟，并绘制药时曲线来比较不同模型中利奈唑胺血药浓度的分布；通过绘制森林图来比较不同文献报道的协变量对利奈唑胺清除率的影响；并进行模型引导的精准给药剂量推荐。

结果 共纳入 30 篇利奈唑胺群体药动学研究（其中成人 25 篇，儿童 5 篇），文献符合率的中位值为 85.7%（68.6-97.1%）；结构模型主要为一房室和二房室模型，体重，肌酐清除率，肝功能不全和年龄是显著影响利奈唑胺药动学参数的协变量；婴幼儿清除率的中位值为 0.128 L/h/kg (0.121-0.135)，儿童为 0.107 L/h/kg (0.088-0.151)，均高于成人的 0.098 L/h/kg (0.044-0.237)。利奈唑胺的药动学特征无种族间差异，且在不同的研究中，相同的每公斤体重的给药剂量下，婴幼儿和儿童的药时曲线是相似的，多数研究中成人的药时曲线也无明显差异。肾功能不全患者（CL_{Cr}≤30 mL/min）清除率较正常人降低 37.2%（15.2-55.3%），重度肝功能损伤患者清除率下降 58.8%(52.7-71.5%)，给药剂量需调整为 300 mg, q12h。

结论 临床实践中需根据患者的年龄，体重及肝肾功能进行个体化的利奈唑胺给药方案的制定；此外，利奈唑胺的消除机制及在青少年中的药动学特征仍需深入研究。

关键字 利奈唑胺，个体化给药，非线性混合效应模型，群体药动学

PU-0338

基于文拉法辛及 O-去甲基文拉法辛的联合群体药动学模型探讨 疾病和合并用药对文拉法辛活性成分血药浓度的影响

王占璋、李璐、黄善情、温预关、尚德为
广州医科大学附属脑科医院

研究目的 文拉法辛（VEN）是一种选择性 5-羟色胺及去甲肾上腺素再摄取抑制剂，临床上常用作抑郁和焦虑障碍治疗。部分 VEN 在进入体循环前，经首过效应代谢为活性成分 O-去甲基文拉法辛（ODV），共同发挥抗抑郁焦虑作用。本研究拟构建一种群体药动学模型，同时表述 VEN 及 ODV 的体内过程，为临床合理用药提供参考。

方法 本研究纳入一项生物等效性试验的 24 名健康受试者和一个治疗药物监测中心的 127 名精神科患者作为受试者，收集其人口学资料、临床资料及血浆药物浓度。使用 NONMEM 软件通过非线性混合模型法建立原药-代谢物的群体药动学模型。采用拟合优度法、正态化预测分布误差法进行模型验证。

结果 本研究通过一室模型拟合 VEN 和 ODV 浓度，并基于一级转运过程模拟首过效应。研究发现，疾病状态及合用氨碘必利是 VEN 和 ODV 清除率的协变量，可能引起活性成分暴露量差异。

结论 本研究构建的联合群体药动学模型有助于其他同类药物药动学行为的探讨，并助力精神科药物的精准医疗。

关键字 文拉法辛，O-去甲基文拉法辛，联合群体药动学模型，药动学，精准医疗

PU-0339

一例椎间隙感染合并慢性肾病 5 期患者应用万古霉素的药学监护

郭嘉豪、杨洋、文志勇、黄思超、周志凌
珠海市人民医院

研究目的 探讨以治疗药物监测为依据的药学监护在一例应用万古霉素抗感染的椎间隙感染合并慢性肾病 5 期患者中的临床意义。

方法 临床药师通过对该病例患者进行药学会诊，根据患者万古霉素血药浓度的变化实施药学监护，制定个体化给药方案，使抗感染治疗达到最佳临床效果，防止因万古霉素血药浓度过高导致的不良反应。

结果 该病例患者治疗期间万古霉素血药浓度出现波动，在临床药师的积极干预下，万古霉素的血药浓度一直维持在有效治疗范围，2 天后感染指标下降，继续治疗 25 天后好转出院。

结论 以治疗药物浓度监测为依据的药学监护在血液透析患者抗感染的治疗过程中发挥了重要的作用。

关键字 万古霉素；治疗药物监测；药学监护；血液透析；

PU-0340

一例膝关节置换术后感染人型支原体、解脲脲原体案例分析

罗晶晶

合肥京东方医院

研究目的 探讨临床药师积极参与一例膝关节置换术后感染人型支原体与解脲脲原体的治疗经验和体会。

方法 临床药师参与患者术后感染诊疗、用药全过程，通过微生物基因测序，较快确定病原菌，并通过查阅相关文献、资料，及时制定和改变用药方案，后患者感染得到及时控制。

结果 医师根据临床药师建议，更改用药方案后，患者感染得到控制，膝关节假体得以保留，出院后恢复一直良好。

结论 临床药师参与临床药物治疗工作，借助基因测序技术，快速查明病原菌，并积极查阅文献、资料，制定有效的药物治疗方案，体现了临床药师参与可更好帮助医生解决临床实际问题。

关键字 人型支原体（*Mycoplasma hominis*）；解脲脲原体（*Ureaplasma urealyticum*）术后感染（Postoperative infection）；关节感染（joint infection）；

PU-0341

1 例他克莫司致肾移植患者围术期急性肾损伤的病例分析

吴小山¹、马葵芬²

1. 中国科学技术大学附属第一医院

2. 浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 本文旨在分享 1 例肾移植术后他克莫司血药浓度过高导致急性肾损伤患者的病例分析。

方法 收集患者用药、24h 小便量、血肌酐、他克莫司血药浓度等信息，对患者急性肾损伤与他克莫司血药浓度过高关联性进行评价。

结果 患者围术期使用卡泊芬净和头孢哌酮舒巴坦预防感染。术后使用兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白、他克莫司、甲泼尼龙琥珀酸钠、麦考酚钠肠溶片预防排异。患者 CYP3A5 基因型为*3/*3 慢代谢型，他克莫司初始剂量按 0.1mg/kg 计算，4.5mg bid 口服。术后 D3 他克莫司谷浓度（C）为 40.60ng/mL，当天开始停用他克莫司，术后 D4~D7 测 C 依次为 44.10ng/mL、59.80ng/mL、31.00ng/mL、16.40ng/mL。D7 晚上开始予他克莫司 1mg bid，D10 测 C 为 15.10ng/mL，改他克莫司早 1mg 晚 0.5mg，D13 测 C 为 10.80ng/mL，改他克莫司 0.5mg bid，后续患者 C 维持在 7ng/mL 左右。D11~D16 患者 24h 小便量由 1200mL 降低至 100mL，为明确病因，患者于 D16 接受移植肾穿刺活检，报告弥漫性肾小管上皮损伤。病理结果排除移植肾排异，参考患者前期用药，卡泊芬净和头孢哌酮舒巴坦术后 D4 停药，兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白术后 D2 停药，与急性肾损伤发生时间上不符合；甲泼尼龙琥珀酸钠和麦考酚钠肠溶片造成急性肾损伤的报道相对较少，综合考虑为 CNI 类药物造成的肾小管损伤。后续予他克莫司 0.5mg bid、还原性谷胱甘肽 1.2g qd、配合血液透析处理。D30 患者 24h 小便量恢复至 2500mL，两天后予带药出院。该病例急性肾损伤与他克莫司血药浓度过高诺氏评估量表评分为 7 分，即可能有关。

结论 他克莫司造成的急性肾损伤在早期降低他克莫司剂量后基本可逆转，故在肾移植术后需密切监测他克莫司血药浓度以及患者肾功能，以便及时处理。

关键字 肾移植；他克莫司；血药浓度监测；急性肾损伤

PU-0342

药师联合门诊对儿童急性鼻窦炎循证干预的成效分析

梅昕
武警江西总队医院

研究目的 探索联合门诊基于循证的综合干预对儿童急性鼻窦炎的治疗成效。

方法 选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月于我院就诊的 160 例急性鼻窦炎患儿，随机数字法分为干预组和对照组，干预组严格按照循证医学原则，在对症支持、抗菌药物使用指征、品种、剂量、疗程、家庭护理等方面进行综合评估治疗和用药教育，对照组进行常规治疗。对比治疗前后的视觉模拟量表（visual analogue scale, VAS）评分及生活质量评分，随访三个月鼻内镜检查客观量化评分及一年内再发急性鼻窦炎次数。

结果 治疗后，两组患儿 VAS 评分、生活质量评分、鼻内镜评分较治疗前均明显下降（ $P<0.05$ ），其中干预组治疗一周后流涕、张口呼吸、打鼾评分优于对照组（ $P<0.05$ ），鼻塞、咳嗽、鼻痒、口臭评分在治疗一个月后优于对照组（ $P<0.05$ ）。干预组经济压力与精神负担一周后优于对照组（ $P<0.05$ ），一个月后休息睡眠、学习、日常生活、情绪心态优于对照组（ $P<0.05$ ）。干预组治疗后三个月鼻内镜评分呈现持续改善（ $P<0.01$ ），对照组评分仅第一个月优于治疗前（ $P<0.01$ ）。干预组鼻内镜治疗成本效果比明显优于对照组（ $P<0.01$ ），药物不良反应例数、一年内再发急性鼻窦炎次数均显著少于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 经过联合门诊的循证干预，能够明显提升儿童急性鼻窦炎的治疗效果，降低治疗费用，减少不良反应及再发风险。

关键字 药师门诊；联合门诊；急性鼻窦炎；抗菌药物

PU-0343

万古霉素血药谷浓度影响因素及个体化给药模型的构建

江佳、刘俊、栾家杰
皖南医学院弋矶山医院

研究目的 评价万古霉素血药谷浓度影响因素，构建万古霉素个体化给药模型。

方法 收集皖南医学院弋矶山医院 2018 年 1 月~2019 年 12 月进行万古霉素血药谷浓度监测的病例。采用荧光偏振免疫法检测万古霉素血药谷浓度，评价患者年龄、性别、万古霉素累积剂量、肌酐清除率对万古霉素血药谷浓度的影响，并进行线性回归，构建回归方程。

结果 66 例患者纳入研究，万古霉素平均谷浓度为 (21.46 ± 14.98) mg/L，20 例 (30.30%) 患者万古霉素谷浓度 10~20mg/L。女性患者万古霉素浓度 (24.34 ± 16.95) mg/L，明显高于男性患者 (17.80 ± 11.26) mg/L ($P=0.04$)，而不同年龄、万古霉素累积剂量及肌酐清除率组别间万古霉素谷浓度无统计学差异 ($P>0.05$)。万古霉素血药谷浓度与累积剂量成正相关 ($r=0.33$, $P=0.004$)，与肌酐清除率成负相关 ($r=-0.25$, $P=0.03$)，拟合回归方程： $y=17.60+1.33x_1-0.16x_2$ (y 为万古霉素谷浓度 mg/L, x_1 为万古霉素累积剂量 g, x_2 为患者肌酐清除率 ml/min)。

结论 万古霉素血药谷浓度影响因素复杂，通过个体化用药模型可促进万古霉素临床合理使用，但需要临床进一步验证。

关键字 万古霉素；血药浓度；肌酐清除率；个体化用药

PU-0344

纳米孔测序法检测外周血和肝脏组织中药物基因的基因组 N6-甲基腺苷、5-甲基胞嘧啶甲基化及结构变异的分布

齐光照、韩超
郑州大学第一附属医院

研究目的 药物基因检测促进了临床精准医学的发展。药物基因的 DNA 甲基化和结构变异是影响药物反应的重要因素。然而，外周血和肝脏组织之间 DNA 甲基化和结构变异的比较研究是有限的。

方法 我们通过纳米孔测序技术分析了 5 例肝细胞癌患者的外周血液和肝脏癌组织以及癌旁组织中 205 个药物基因的基因组 N6-甲基腺苷（6mA），5-甲基胞嘧啶（5mC）和结构变异的分布情况。

结果 对于大多数药物基因，肝脏和血液之间启动子甲基化的差异不显著。只有 UGT2B10 在 3 个分组之间有显著的 CpG 启动子甲基化水平的差异（ $P < 0.0001$ ）。外周血液和肝脏癌旁组织之间甲基化位点和甲基化区域差异最显著的是 SLC22A11、ABCA1、ABCA4、ALDH1A2、RXRA、CYP4F2、CYP21A2 和 SLC22A7，而癌旁组织和癌组织之间甲基化位点和甲基化区域差异最显著的是 CYP11B1、PPARA、SLCO5A1 和 ALDH1B1。6mA 近转录起始位点（TSS）的甲基化水平较高，与 CpG 相反，在 TSS 附近急剧下降。观察到肝癌的 6mA 修饰水平低于血液中的 6mA 修饰水平。CES1 启动子区一个 6mA 位点在外周血的甲基化水平（0.8423）高于癌旁组织（0.5025， $P = 0.00069$ ）。外周血和癌旁组织之间共有 117 个 CpG 差异甲基化区域（ $P < 5 \times 10^{-6}$ ）。最显著的差异甲基化区域在 RXRA（ $P = 4.1 \times 10^{-183}$ ）和 CYP4F2（ $P = 6.8 \times 10^{-140}$ ）。总共确定了 2982 个结构变异和 1002 个拷贝数变异。SLC19A1 的结构变异最多（3.8%）。UGT2B17 的拷贝数变异最多（22.5%）。检测到同一患者的血液和肝脏组织之间 HLA 单倍型不一致。

结论 我们探索了外周血和肝组织中药物基因的 6mA，5mC 和结构变异的分布，这可能有助于精准医疗的实施。

关键字 药物基因；6mA；CpG；甲基化；结构变异

PU-0345

一例难治性重度免疫性血小板减少症合并干燥综合征患者使用他克莫司的药学监护

孙闻续、徐家玥、黄媛、吴逢波

四川大学华西医院

研究目的 本文通过报道临床药师参与的一例难治性重度免疫性血小板减少症合并干燥综合征患者的药物治疗过程，为临床相关诊疗提供经验。

方法 重度免疫性血小板减少症合并干燥综合征罕见于临床，本案例通过文献复习，梳理了 RITP 合并 SS 的可能药物治疗方案。案例中，患者既往治疗效果较差，为临床诊疗带来了新的挑战。临床药师深入临床，对患者药物治疗过程抽丝剥茧，结合他克莫司个体化用药的科学思路，协助临床制定给药方案，为临床提供建议，对患者进行用药教育及药学监护，保障了患者药物治疗的安全、有效、经济。

结果 在本案例中，患者他克莫司血药浓度远远低于预期，导致既往治疗疗效差。经多方分析，很可能与使用自带药品的治疗有关，在调整用药方案后临床疗效快速改善。经临床药师干预，患者难治性血小板减少症治疗效果良好，治疗期间未发生不良反应。

结论 他克莫司的个体化用药方案在临床的实践、落实非常重要，临床药师可通过积极参与该过程，提供药学服务，保障患者临床治疗的安全、有效、经济。对于在治疗中存在明显矛盾的患者，临床药师应发挥专业特长，大胆假设、小心求证，以更好的服务于临床、服务于患者，体现药师价值。

关键字 他克莫司；个体化用药；血药浓度监测；用药基因检测；血小板减少症；干燥综合征

PU-0346

基于 CYP2C19 基因分型指导氯吡格雷个体化用药及其疗效评价

张蝶、王之颖、袁易
上海市普陀区中心医院

研究目的 探究患者 CYP2C19 基因型对氯吡格雷用药的影响并分析其临床意义，为氯吡格雷个体化用药提供理论依据。

方法 选择 2021 年 9 月-2022 年 9 月使用氯吡格雷的脑卒中住院患者 410 名，随机分为两组，一组进行 CYP2C19 基因检测，一组常规治疗。利用 HIS 系统整理患者基本信息，实验室检测结果及氯吡格雷用法用量。随访 6 个月，以 6 个月内未发生缺血性脑卒中或短暂性脑缺血发作等为 MACE 指标。在院期间通过询问病史或查阅病历资料获得，出院后 6 个月进行电话随访。采用荧光原位杂交法检测 CYP2C19*2, CYP2C19*3 基因位点类型，将检测结果分为氯吡格雷快、中间、慢代谢型三种类型。基于代谢类型的不同，选择不同的治疗方案，未进行基因检测的患者统一使用 75mg/d 氯吡格雷计量。代谢型检测结果采用 SPSS 26.0 进行统计分析，本试验经医院医学伦理委员会批准，患者知情同意。

结果 CYP2C19*2(AG)共 92 人，占比 44.9%，CYP2C19*2(GG)共 94 人，占比 45.9%，CYP2C19*2(AA)共 19 人，占比 9.3%，CYP2C19*3(AG)共 21 人，占比 10.2%；CYP2C19*3(GG)共 184 人，占比 89.8%，未出现 CYP2C19*3 为 AA 的基因型。将上述基因进行代谢分析，其中快代谢型为 79 人，占比 38.5%，中间代谢型为 101 人，占比 49.3%，慢代谢型为 25 人，占比 12.2%。在后续随访中，13 名进行基因检测的患者失访，26 名未检测者失访，在 371 例样本中，未进行基因检测 MCAE 的发生率高于进行基因检测的患者，其 OR 值为 1.69（95%置信区间：1.24-2.09），且具有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。

结论 在此次研究中，中间代谢型患者分布较多，可能与 CYP2C19*2（GG）易突变为（AG）有关；对脑梗患者 CYP2C19 的基因型进行检测，选择个体化给药方案，有利于降低患者 MACE。

关键字 氯吡格雷；CYP2C19；基因分型；个体化给药

PU-0347

基于原位水解法合成的双钙钛矿量子点的比率型荧光传感器选择性测定大黄酸

朱镕坤

梅州市人民医院/梅州市黄塘医院

研究目的 大黄酸 (Rhein)，是大黄 (*Rheum palmatum L.*) 的蒽醌成分之一，具有优异的临床疗效，被广泛用于治疗多种疾病，包括肿瘤、炎症、糖尿病性肾病和病毒感染。在食品、化妆品、化学和制药工业等领域常作为抗氧化剂或者保健品成分之一。据报道，过量的使用大黄酸很可能会影响肾功能。因此，开发一种可靠有效的方法对大黄酸进行安全用量评估尤为重要。

方法 采用原位水解法分别合成了绿色荧光和红色荧光的钙钛矿量子点。通过调节反应时间、实验温度以及浓度条件，优化了量子点的稳定性。以 Rhein 为模板分子，通过溶胶凝胶法将双量子点合成具有分子印迹空腔的核壳结构探针 (MIPs@RPQDs/GPQDs@SiO₂)。其中绿色荧光的钙钛矿量子点 (GPQDs) 作为内标信号，红色荧光的钙钛矿量子点 (RPQDs) 作为响应信号。在波长为 360 nm 的激发下，MIPs@RPQDs/GPQDs@SiO₂ 分别在 520 nm 和 695 nm 处发射出两个稳定独立的荧光峰。

结果 通过计算得出，695 nm 和 520 nm 处的荧光比值与 Rhein 的浓度呈现良好的线性关系，线性范围在 15-135 nM 之间，检测限达 1.42 nM (S/N=3)，而且能够通过目视法直接观察荧光探针的颜色转变来对该药物进行检测。此外，将该探针应用于中药大黄中 Rhein 的检测，结果令人满意。

结论 通过比较检测过程的紫外吸收光谱，说明 Rhein 介导的 MIPs@RPQDs/GPQDs@SiO₂ 荧光猝灭机理是静态猝灭，这可能是由于 Rhein 与 MIPs@RPQDs/GPQDs@SiO₂ 形成了较为稳定的络合物，阻碍了量子点对激发光的吸收。此外，对 MIPs@RPQDs/GPQDs@SiO₂ 的稳定性和选择性进行了系统的考察，也实现了 Rhein 的可视化检测，为钙钛矿量子点在化学传感器和分析应用领域的发展提供参考。

关键字 量子点，钙钛矿，药物检测

PU-0348

1 例恩美曲妥珠单抗治疗胆囊癌的病例分析并文献复习

陈曙东、周永刚、李祥、王楠
中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

研究目的 报道 1 例恩美曲妥珠单抗治疗晚期胆囊癌的病例

方法 临床药师通过查阅 ADC 类药物在治疗胆系肿瘤的相关文献，结合患者实际情况，协助医师合理用药。

结果 临床药师综合评价了恩美曲妥珠单抗在胆系肿瘤中的疗效以及安全性

结论 本文结合一例恩美曲妥珠单抗治疗晚期 HER2 阳性胆囊癌的病例，通过查阅文献，评价 T-DM1 药物在治疗 HER2 阳性胆囊癌患者中的有效性以及安全性，为今后临床使用这类药物提供参考。

关键字 HER2 胆系肿瘤 ADC 恩美曲妥珠单抗 药学监护

PU-0349

一例皮肤烧伤导致血流感染的药学监护

乔蕊
泗水县人民医院
山东省立医院

研究目的 回顾性分析 1 例烧伤患者的临床资料，对万古霉素进行用药监护。

方法 患者因被热液烫伤全身多处入院，诊断为热液烫伤。临床药师对患者万古霉素用药进行监护，重点分析万古霉素血药浓度、AUC 0~24 h/MIC 值以及给药方式对肾功能亢进患者使用万古霉素治疗效果不佳的原因，同时提出治疗建议。

结果 万古霉素用药 11 天后，血培养仍为 MRSA，体温最高 39℃，在使用万古霉素第 11 天查血药浓度为 4.25 mg/l，请临床药学会诊。万古霉素 AUC 0~24 h/MIC 值为 235 均低于靶值，白蛋白 25.6 g/L、肌酐清除率 200.73ml/min，存在低蛋白血症和肾功能亢进，考虑万古霉素用量不足。因此临床药师将万古霉素调整为 3g qd 持续 24h 微量泵入抗感染治疗。泵入给药 2 天后，患者仍持续发烧，最高体温 39.6℃，PCT 持续升高，请临床药师会诊。患者的皮肤表面分泌物多次培养出奇异变形杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌等细菌，且体温在每次创面换药后升高，考虑为换药操作所致奇异变形杆菌入血，建议加用美罗培南。由于患者肌酐清除率为 193.52ml/min，存在肾功能亢进，因此建议给药 2g q8h 每次输注 3h，并监测万古霉素血药浓度。在使用万古霉素第 15 天复查万古霉素谷浓度为 17.91mg/l，AUC 0~24 h/MIC 值为 336，此时 AUC 0~24 h/MIC 值未达到靶值，如增加剂量至目标靶值，血药浓度将会超出靶浓度而增加肾损害。因此，结合患者此时抗感染效果良好，未进行剂量调整。万古霉素联合美罗培南治疗 4 天后，患者病情好转，炎症指标均趋于正常，万古霉素用药第 25 天停用，美罗培南改用 1g q8h。经有效抗感染后，患者好转出院。

结论 万古霉素的监测指标主要为血药浓度和 AUC 0~24 h/MIC 值。静脉泵入给药能使万古霉素血药浓度更达到靶浓度，且肾毒性的发生较低。肾功能亢进显著影响万古霉素的血药浓度。

关键字 关键字：血流感染；肾功能亢进；血药浓度；药学监护

PU-0350

顽固性狼疮肾炎患者应用利妥昔单抗治疗的指征及药学监护

杨金连、莫小兰
广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 对利妥昔单抗（RTX）治疗顽固性狼疮肾炎（LN）的指征及监护进行分析。

方法 通过查阅文献、诊治指南、药品说明书等，对顽固性 LN 患者应用 RTX 治疗的指征及监护进行分析。

结果 国内外指南推荐：经激素和/或免疫抑制剂治疗效果不佳、不耐受或复发的顽固性 LN，可联合生物制剂治疗；生物制剂能增加患者的完全和部分缓解率，降低疾病活动度和复发率，减少激素用量。目前常用治疗 LN 的生物制剂包括：贝利尤单抗和 RTX。相比贝利尤单抗，RTX 对顽固性 LN 患者效果更佳，可控制病情，减少激素用量。目前 RTX 治疗 LN 常用方案包括：每次 375mg/m² 体表面积，每周 1 次，连用 4 周；或每次 1000mg，每 2 周 1 次，共 2 次。LN 患者复发风险可能与 B 淋巴细胞的清除、重建有关。故随访中应定期监测患者 CD19⁺B 细胞数量，在 CD19⁺B 细胞≥5 个/mm³），追加 RTX 剂量，对患者维持治疗、减少复发有效。RTX 常见不良反应为输液反应，主要表现为过敏样反应，如皮疹、头晕，偶见支气管痉挛、低血压等。在 RTX 用药前 1 小时，可予地塞米松等抗过敏药预防输液反应。RTX 使用后患者感染风险增加，以呼吸道感染最多见，其次为消化道，病原体可为病毒、细菌或真菌。RTX 可引起淋巴细胞减少、血清免疫球蛋白降低、心过速/过缓等。故在 RTX 用药前需完善胸片、血沉、TB-SPOT、感染筛查、乙肝病毒 DNA 定量以及淋巴细胞亚群计数等检查，严格筛查是否存在各和细菌、病毒感染，凡有活动性病毒性肝炎、结核、艾滋病、新发肿瘤者不宜使用 RTX，若患者存在细菌或病毒的轻微感染，则须待感染完全控制后再予 RTX 治疗。RTX 用药期间应 24 小时心电监护，观察血压、心率、呼吸道症状、体温、皮疹、胸痛等，随访定期监测血象、淋巴细胞亚群、肝肾功能等。

结论 RTX 对顽固性 LN 患者治疗效果佳，可控制病情，减少激素用量。RTX 可引起输液反应、感染风险增加、淋巴细胞减少等，用药期间应做好药学监护。

关键字 利妥昔单抗，难治性狼疮肾炎，用药指征，药学监护

PU-0351

极低体重早产儿低磷血症个体化治疗的病例报告

雷金丽、李琼、梁美婷、曹熙、龚露明、蔡静月
湛江市中心人民医院

研究目的 磷在体内一部分与钙结合，沉积在骨骼与牙齿中，另一部分作为脂质、蛋白质、核酸的组成部分存在细胞内，参与内体物质、能量的转换。胎儿时期的钙和磷沉积主要发生在孕晚期，早产儿可能错过最佳的储备时机。胎龄小、体重低、肠内营养延迟、喂养不耐受，均是早产儿低磷血症的高危因素，早产儿低磷血症会影响骨骼肌、牙齿的发育，严重者可能导致代谢性骨病。本文通过对一例极低体重早产儿低磷血症个体化治疗过程，目的是讨论给该类疾病的发病机制、治疗和预防。

方法 本例患儿在孕 29 周出生，出生体重为 1.13kg，出生第 1 天血磷 2.21mmol/L，给予不含脂肪乳，不含钙、磷制剂的肠外营养支持。第 2 天，肠外营养配方中添加多种油脂肪乳。第 3 天，患儿开始管饲肠内营养，上调肠外营养配方中多种油脂肪乳用量。第 4 天患儿出现腹胀，暂停肠内营养，继续予肠外营养支持。第 6 天，患儿血磷 1.63mmol/L，发生低磷血症；重新予管饲肠内营养，上调肠外营养中的多种油脂肪乳用量。医师与临床药师考虑肠内肠外营养中磷含量未达到目标摄入量，第 12 天在肠外营养中添加复合磷酸氢钾注射液（PO416mg/kg/day），同时额外补充钙（Ca5.5mg）。第 15 天上调肠内营养，耐受可，停用肠外营养中磷、钙，上调多种油脂肪乳用量。第 20 天，上调肠内营养，耐受可，肠外营养维持不变，血磷 2.22mmol/L，恢复至正常范围。

结果 通过逐渐增加肠外营养中多种油脂肪乳用量，根据临床情况及时额外补充钙、磷制剂，根据患儿肠内营养的耐受情况增加肠内营养，在出生的第 20 天，患儿血磷恢复正常，后续治疗中，未再次出现低磷血症。

结论 早期积极发现与纠正低磷血症可有效预防各种并发症与预防早产儿代谢性骨病。早产儿应尽早进行肠道喂养，若无法尽早肠道喂养，应在 PN 中添加钙、磷制剂，避免发生低磷血症。含有钙、磷制剂的肠外营养支持过程中，应注意定时监测血磷、血清胆碱酯酶、血钙以及尿中钙、磷水平。

关键字 极低体重早产儿；低磷血症；肠外营养；

PU-0352

Paxlovid 治疗下肾移植他克莫司血药浓度监测结果分析

张彦

苏州大学附属第一医院

研究目的 摘要 目的：分析奈玛特韦/利托那韦（Paxlovid）治疗下肾移植患者他克莫司谷浓度监测结果及其临床指导意义。

方法 收集 2023 年 1 月我院使用 Paxlovid 的肾移植住院成年患者病历资料，比较 Paxlovid 使用前、后血药浓度监测率及达标率。

结果 1.共有 41 例肾移植患者服用 Paxlovid，男性占比 70.73%（29/41），平均年龄 46.88 ± 9.73 岁，中位移植年限 3.26 （ $0.36, 6.76$ ）年，平均 $eGFR$ 73.88 ± 32.11 mL/（min· 1.73 m²）；2. Paxlovid 使用期间、停药 1 周、停药 2 周、停药 1 月、停药 2 月他克莫司血药浓度监测率分别为 22.7%（10/41）、70.5%（31/41）、70.5%（31/41）、68.2%（30/41）、77.3%（34/41），监测率明显下降（ $P < 0.05$ ）；3. Paxlovid 服药期间、停药 1 周、停药 2 周谷浓度达标率分别为 30%（3/10），48.39%（15/31），35.48%（11/31），较服药前 73.17%（30/41）均显著降低（ $P < 0.05$ ）；4. Paxlovid 服药期间他克莫司高浓度占比 20%（2/10），2 例患者因未及时停用他克莫司，谷浓度骤然升高数倍，并引起急性肾损；Paxlovid 停药 1 周、停药 2 周他克莫司低浓度占比分别为 45.16%（14/31）、51.62%（16/31），较服药前均显著升高（ $P < 0.05$ ），其中有 2 例患者发生了急性排斥反应。

结论 Paxlovid 治疗下肾移植患者他克莫司谷浓度检测率、目标浓度达标率均降低，服药期间部分患者浓度骤然升高，停药 1 周、2 周的低浓度占比较高。提示：对于 Paxlovid 短疗程用药，采取标准化给药建议的同时，需加强他克莫司谷浓度监测、及时调整用药方案，降低浓度波动对肾移植预后的影响，有效防范不良事件的发生。

关键字 Paxlovid，他克莫司、浓度监测、肾移植

PU-0353

哌拉西林钠他唑巴坦钠致极端血小板增多症 1 例

高立娜、于玲、陈亚丹、王雁冰
吉林大学第二医院

研究目的 注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠（8:1）4.5 g q8h 抗感染治疗导致患者血小板增多症

方法 对一例 40 岁男性因多发骨折入院患者的抗菌药物治疗方案进行个体化药学监护。

结果 该患发生血小板增多症可能与注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠相关。

结论 药师对患者进行药学监护和治疗方案调整，患者好转出院。

关键字 哌拉西林钠他唑巴坦钠；血小板增多症；药品不良反应

PU-0354

一例 CKD5 期患者 PCI、TAVI 术后行永久起搏器植入术围手术期抗栓治疗的病例分析

黄景胜、何杏仪

广州中医药大学顺德医院（佛山市顺德区中医院）

研究目的 探讨肾功能不全房颤患者 PCI 术后发现氯吡格雷抵抗的术后抗栓方案调整。

方法 结合 1 例 CKD5 期房颤患者行 PCI、TAVI 术后心脏起搏器植入术围手术期的抗栓管理及术后发现氯吡格雷抵抗后抗栓方案的调整。

结果 结合患者高栓塞、高出血风险，临床药师采用循证药学及结合患者 CKD5 期的情况，对其抗栓方案进行调整，术后双联抗栓方案采用华法林+低剂量替格瑞洛。

结论 对于抗栓药物治疗的围手术期管理，临床药师需要评估患者缺血和手术出血风险，以确定抗栓药物是否需要中断和桥接，对于氯吡格雷抵抗的高缺血高出血风险患者，要采用循证药学及结合患者情况，进行个体化用药调整。

关键字 CKD5 期、房颤、PCI、高出血风险、抗栓

PU-0355

1 例脑梗塞合并心房颤动患者的药学监护

南朝阳、马瑞、孙盼丽
长安医院

研究目的 对 1 例脑梗塞合并心房颤动患者实施药学监护，患者服用华法林期间 INR 值异常升高进行分析并干预，探讨临床药师在抗凝药物治疗中个体化药学服务的作用。

方法 临床药师以 1 例梗塞合并心房颤动的患者用药为切入点，全程参与药物治疗方案的选择，实施药学监护，从药物相互作用及药动、药效学分析制定个体化用药方案。

结果 药物和疾病状态对患者抗凝作用均有影响，中药注射剂的使用增加华法林抗凝作用的一方因素，肝功能异常也会加剧抗凝作用。

结论 脑梗死合并心房颤动的老年患者往往用药较为复杂，临床药师应围绕患者的抗凝方案实施个体化的药学服务，关注中西药物的相互作用，以促进药物的安全合理使用。

关键字 脑梗塞；心房颤动；抗凝药物；药学监护

PU-0356

1 例 PCI 术后支架内再狭窄患者双联抗血小板治疗个体化药学服务

刘莉萍、张洁、刘长青
新疆生产建设兵团第六师医院

研究目的 对 1 例急性心肌梗死患者，急诊行经皮冠状动脉介入治疗(Percutaneous coronary intervention, PCI)术，术后规律服用双联抗血小板治疗，术后第 8 天支架内再狭窄患者的个体化精准治疗及全程药学监护，为临床 PCI 术患者药物治疗提供临床参考方法。

方法 临床药师通过参与 1 例急性心肌梗死患者术后双联抗治疗，通过多因素分析该患者治疗期间出现支架内再狭窄情况原因，后积极建议临床医师进行 CYP2C19 药物基因检测，依据药物基因检测调整双联抗血小板方案，并对其联合用药提出用药调整方案，全程监护患者胃肠道反应、出血等不良反应。

结果 通过临床药师个体化精准药学服务，使患者临床预后改善，无药物不良反应发生。

结论 个体化精准药学服务及药学监护，可提高患者的药物治疗水平，降低不良反应发生，避免医患纠纷，为临床用药提供保障。

关键字 氯吡格雷，CYP2C19，PCI，药物基因检测

PU-0357

HPLC-MS/MS 法测定患者血浆中溴代吡咯腈的毒物含量

朱冠华、胡娟妮、李琴
上海市第一人民医院南部

研究目的 建立高效液相色谱-串联质谱（HPLC-MS/MS）法测定患者血浆中毒物虫螨腈的代谢产物溴代吡咯腈的含量方法，来评价毒物与患者各脏器损伤的关系。

方法 色谱柱：waters XBridge@ C18（100mm×4.6mm，3.5μm）；流动相：水（含 0.1%甲酸）（A）-甲醇溶液（B）（70：30）；流速为：1ml/min；柱温：30℃；进样量：10μL。色谱分析时间：8 min。质谱采用电喷雾离子源（ESI）负离子模式下，以多反应监测模式进行负离子扫描。溴代吡咯腈用于定量分析的离子对分别为 m/z 348.7→80.8。CAD 为 6，CUR 为 25，TEM 为 550。

结果 溴代吡咯腈在 2~310ng·mL⁻¹ 范围内线性关系良好， $y=1.73e4x+3.05e3$ （ $r=0.9992$ ， $n=8$ ），溴代吡咯腈日内、日间精密度良好，方法学回收率、冻融均符合标准。

结论 本方法操作简便、快速、准确、专属性强，为评价溴代吡咯腈与患者各脏器损伤的关系提供方法学基础，可用于患者血浆中溴代吡咯腈活性的常规监测，给临床的诊治提供决策依据。

关键字 溴代吡咯腈；高效液相色谱-串联质谱法

PU-0358

OATP1B3 基因多态性对中国晚期肾上腺皮质癌患者米托坦稳态血浆药物谷浓度的影响

刘鑫、尚俊美、付强、唐彦、李建涛、梅丹、张波

中国医学科学院北京协和医院

研究目的 阐明米托坦转运摄取转运机制并探讨 OATP1B3 基因多态性对中国晚期肾上腺皮质癌患者米托坦稳态血浆药物谷浓度的影响，为罕见病用药精准药学服务提供科学依据。

方法 运用转运体转染细胞、体外肝灌注等明确米托坦肝脏摄取转运机制。纳入服用米托坦大于 3 个月以上的 ACC 患者，高效液相色谱法对其血浆药物谷浓度进行测定，通过 Real-time PCR 法测定患者 OATP1B3 基因型，并分析不同基因型与米托坦稳态血药浓度及不良反应发生的关系。

结果 米托坦主要通过主动转运方式进入肝脏细胞，OATP1B3 是介导米托坦主动转运的转运体。共有 36 例患者纳入研究，米托坦治疗中位时间为 9.00 个月（IQR，5.00-22.50 个月），中位剂量为 2.00 g/天（IQR，2.00-2.50 g/天）。米托坦稳态血浆药物谷浓度与米托坦片累积剂量呈正相关，OATP1B3 基因多态性与米托坦稳态血药浓度低于治疗下限有关。OATP1B3 不同基因型患者肝酶升高不良反应发生率存在显著差异，而其他米托坦相关不良反应发生率无显著差异。

结论 OATP1B3 是介导米托坦肝脏主动转运摄取的转运体。OATP1B3 基因多态性与中国晚期 ACC 患者米托坦稳态血浆药物谷浓度密切相关，且与米托坦片肝酶升高不良反应有关。

关键字 罕见病用药；米托坦；药物基因组学；治疗药物监测；药物不良反应

PU-0359

回顾性分析地尔硫卓对肾病综合征患者他克莫司血药浓度的影响规律

耿魁魁、史天陆

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

研究目的 以肾病综合征患者为研究对象，回顾性分析地尔硫卓对他克莫司血药浓度影响变化规律，为临床合理用药提供参考。

方法 收集 2018 年 01 月至 2020 年 12 月在我院门诊/住院就诊的肾病综合征患者，记录患者一般资料、合并用药、血药浓度等信息，分析地尔硫卓对他克莫司血药浓度影响变化情况。

结果 共纳入 23 例肾病综合征患者，FK506 组标准化血药浓度为 $115.94 \pm 48.33 \text{ ng} \cdot \text{mg} \cdot \text{mL}^{-1} \cdot \text{mg}^{-1}$ ；FK506+Diltiazem 组合用地尔硫卓前，他克莫司标准化血药浓度为 $71.19 \pm 29.72 \text{ ng} \cdot \text{mg} \cdot \text{mL}^{-1} \cdot \text{mg}^{-1}$ ，合用地尔硫卓 6 个月内，他克莫司标准化血药浓度为 $133.18 \pm 57.54 \text{ ng} \cdot \text{mg} \cdot \text{mL}^{-1} \cdot \text{mg}^{-1}$ ，两药合用后他克莫司标准化血药浓度升高幅度介于 14.04-218.46% 之间，平均增长率为 $96.18 \pm 69\%$ ，差异有统计学意义。通过对合用地尔硫卓 6 个月内的观察，他克莫司平均标准化血药浓度一直在持续上升，特别是用药后的第 4 个月升高幅度最大，5 月后浓度趋于稳定；通过对比地尔硫卓用量，90mg/d 和 180mg/d 对提高他克莫司血药浓度作用差距不大；同时，两药合用未发生相关不良反应。

结论 地尔硫卓联合他克莫司治疗肾病综合征时，对于常规剂量不能达到有效治疗浓度的患者能显著提高他克莫司的血药浓度，但存在较大个体差异；地尔硫卓与他克莫司合并用药后 4 月内，他克莫司血药浓度持续升高，提醒临床在此期间应注意监测他克莫司血药浓度，及时调整他克莫司剂量；地尔硫卓 90mg/d 剂量即可起到增效作用，加大地尔硫卓剂量对他克莫司血药浓度提升作用有限；通过不良反应监测表明两药合用是安全的。

关键字 肾病综合征；地尔硫卓；他克莫司；血药浓度

PU-0360

临床药师参与一例多种药物中毒的救治

孙盼丽、南朝阳、马瑞
长安医院

研究目的 为临床药师参与多种药物中毒患者的救治提供参考。

方法 临床药师通过对 1 例多种药物中毒患者救治过程的参与，根据患者的临床表现及服药情况，临床药师参与制定治疗方案，并进行个体化药学监护。

结果 医生采纳临床药师建议，及时调整治疗方案，患者住院 12d，未发生明显药物不良反应，病情明显好转后出院。

结论 药物中毒是临床常见急重症，面对多种药物中毒的解救仍是临床的棘手问题。临床药师可以协助医师参与临床药物治疗方案选择、优化，监护药物疗效、不良反应，保证患者临床用药的安全有效。

关键字 临床药师；药物中毒；氨氯地平；氯硝西洋；头孢克肟

PU-0361

来那度胺在中国 B 细胞肿瘤患者中的群体药动力学研究

马毅¹、宋再伟¹、郝昊¹、何欢²、赵立波¹、赵荣生¹

1. 北京大学第三医院

2. 首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 作为新一代免疫调节剂，来那度胺被广泛用于多种血液系统恶性肿瘤的临床治疗。研究提示来那度胺体内暴露程度与其不良反应密切相关，但目前尚缺少可有效预测中国人群血药浓度的群体药动力学（PopPK）模型，限制了个体化治疗决策。本研究旨在建立来那度胺在中国 B 细胞肿瘤患者中的 PopPK 模型，为个体化给药提供参考。

方法 收集多中心 97 例明确诊断为多发性骨髓瘤（MM）或 B 细胞非霍奇金淋巴瘤（B-NHL）患者的 164 例血浆样本及临床资料。建立并应用高效液相色谱串联质谱法（LC-MS/MS）检测来那度胺的血浆浓度。在 Phoenix 8.3 软件中使用非线性混合效应模型法（NLME）建立 PopPK 模型。

结果 采用一级动力学消除的单室模型描述来那度胺的体内过程。具体的群体典型值如下：吸收速率常数（ K_a ）为 1.10 h^{-1} 、表观分布容积（ V_d ）为 27.4 L 、清除率（ CL ）为 6.1 L/h 。体表面积与肌酐清除率分别作为 V_d 、 CL 的有效协变量，被纳入最终 PopPK 模型。验证结果表明，最终模型具有良好的稳定性和预测效能。与国外已发表的 PopPK 模型比较发现，本模型预测中国人群来那度胺浓度的平均绝对百分误差（MAPE）为 2.9%，显著优于 Connarn 2018（MAPE: 65.3%）与 Hughes 2019（MAPE: 22.7%）建立的 PopPK 模型。

结论 本研究首次建立了来那度胺在中国 B 细胞肿瘤患者中的 PopPK 模型，体表面积是与肌酐清除率是该模型的协变量。该模型具有良好的稳定性和预测性能，可为中国人群中来那度胺的临床个体化用药提供有力支撑。

关键字 来那度胺；B 细胞肿瘤；群体药动力学；个体化用药；非线性混合效应模型法

PU-0362

临床药师参与 1 例对多种药物过敏患者的药学实践

丁亮、吴晓雪、曹舫
西安市长安医院

研究目的 探讨临床药师在药物过敏高风险患者全程药学监护中的作用。

方法 临床药师通过对 1 例对多种药物过敏的肛周脓肿患者治疗全过程的参与和用药监护，及时根据患者情况及药物过敏情况提出调整方案，提供个体化的药学监护。

结果 医师采纳临床药师建议，患者避免用药风险，得到有效治疗，最终康复出院。

结论 临床药师全程参与高风险患者的临床治疗中，不仅可全程进行药学监护，而且可以协助医师优化和完善治疗方案，确保用药安全。

关键字 临床药师；药物过敏；药学实践；药物不良反应

PU-0363

持续性肾脏替代治疗（CRRT）对脓毒性休克患者替加环素血药浓度的影响：一项前瞻性观察性研究

曹文香、黄芳、李冬洁、庄育刚

上海市第十人民医院

研究目的 替加环素是临床上治疗多药耐药菌感染的重要抗菌药物之一。接受持续性肾脏替代治疗（Continuous renal replacement therapy, CRRT）、同时伴有多药耐药菌感染的脓毒性休克患者常需使用高剂量替加环素进行抗感染治疗。适宜的血药浓度有利于提高疗效并降低不良反应，但目前 CRRT 在脓毒性休克群体中对高剂量替加环素血药浓度的影响尚不清楚。本文旨在研究脓毒性休克患者中 CRRT 对高剂量替加环素稳态血药浓度的影响，以期为替加环素用药剂量的选择和调整提供参考

方法 这是一项前瞻性、单中心、观察性研究，纳入 17 名接受高剂量替加环素（100mg，静滴，q12h）治疗的脓毒性休克患者，并依据是否接受 CRRT 治疗分为 CRRT 组（n=6）和非 CRRT 组（n=11）。采集血液样本，并通过液相色谱-质谱法（LC-MS-MS）测定血药浓度。使用非配对的 t 检验比较两组间替加环素稳态血浆浓度是否存在统计学差异，并使用多元线性回归模型和 bootstrapped stepwise regression 法平衡混杂因素的影响

结果 与非 CRRT 组相比，CRRT 组替加环素峰浓度（ $C_{\max}$ ）升高，但无统计学差异（ 505.11 ± 143.84 vs. 406.29 ± 108.00 ng/mL, p 值: 0.129）；CRRT 组谷浓度（ $C_{\min}$ ）显著升高，并具有统计学差异（ 287.92 ± 41.91 vs. 174.79 ± 33.15 ng/mL, p 值: 0.000, adjusted-p 值: 0.000）。在安全性方面， $C_{\min}$ 是肝毒性的有效预测因素，临界值为 474.8 ng/mL。在我们的研究中，CRRT 组所有患者的 $C_{\min}$ 均低于 474.8 ng/mL

结论 CRRT 使脓毒性休克患者替加环素的稳态血浆浓度升高，但只有 $C_{\min}$ 存在统计学差异。从肝毒性的角度来看，似乎无需调整用药剂量。由于替加环素血药浓度个体差异大，建议进行血药浓度监测

关键字 高剂量替加环素，CRRT，脓毒性休克，血药浓度，剂量调整

PU-0364

江苏南京与新疆伊犁地区汉族人群及不同民族间 CYP2C9 和 VKORC1 基因多态性的分析

王娟¹、孙丽¹、张群¹、詹发亮¹、徐晓晗²

1. 新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

2. 南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）

研究目的 了解江苏南京地区与新疆伊犁地区汉族人群及不同民族间 CYP2C9 和 VKORC1 基因多态性分布情况。

方法 选取南京医科大学第一附属医院就诊患者 50 例及伊犁州友谊医院就诊患者 158 例，根据地区及民族分为南京汉族、伊犁汉族、维吾尔族和哈萨克族受试组，利用实时荧光 PCR 法检测 CYP2C9 和 VKORC1 基因多态性。

结果 本研究共纳入 208 例患者，CYP2C9 基因型共检测出 5 种，分别为*1/*1、*1/*3、*1/*2、*3/*3、*2/*2 基因型，等位基因*1 占 90.87%、*2 占 2.16%、*3 占 6.97%。南京汉族、伊犁汉族、维吾尔族及哈萨克族四组受试组之间 CYP2C9 基因型、等位基因分布均无统计学差异（ $P>0.05$ ），而汉族受试组与少数民族受试组之间等位基因分布存在明显差异（ $P<0.001$ ）。其中所有汉族受试组等位基因*1 频率显著高于少数民族受试组，而等位基因*2 频率显著低于少数民族受试组，*3 等位基因分布各组间及汉族与少数民族间均无统计学差异（ $P>0.05$ ）。VKORC1-1639A/G 共检测出 3 种基因型 AA、AG、GG，其中汉族人群中未发现 GG 基因型。对所有受试组 CYP2C9 和 VKORC1-1639A/G 基因型组合进行分析，共得到 10 种不同组合型，少数民族与汉族受试组均以*1/*1/AA 组合型为主，汉族受试组*1/*1/AA 组合型（74.49%）明显高于少数民族受试组（41.82%）。

结论 江苏南京与新疆伊犁地区汉族人群间 CYP2C9 和 VKORC1 基因多态性分布没有差异，而汉族人群与少数民族人群在 CYP2C9 等位基因分布及 VKORC1 基因多态性分布方面均有明显差异。CYP2C9 和 VKORC1-1639A/G 基因型组合分析提示少数民族患者采用华法林治疗时，需适当增加剂量的患者较汉族患者多。

关键字 CYP2C9；VKORC1；不同地区汉族；不同民族；基因多态性

PU-0365

江苏南京与新疆伊犁地区汉族人群及不同民族间 CYP2C19 基因多态性分布

王娟¹、孙丽¹、詹发亮¹、张群¹、徐晓晗²

1. 新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

2. 南京医科大学第一附属医院

研究目的 研究 CYP2C19 rs4244285 (c.681G>A)、rs4986893 (c.636G>A)、rs12248560 (c.-806C>T)、rs28399504 (c.1A>G)、rs12769205 (c.12662A>G) 等 5 个位点的基因型和等位基因在江苏南京与新疆伊犁地区人群的分布频率，并比较不同民族间的分布差异。

方法 选取南京医科大学第一附属医院就诊患者 50 例及伊犁州友谊医院就诊患者 158 例，根据地区及民族分为南京汉族、伊犁汉族、维吾尔族和哈萨克族受试组，利用实时荧光 PCR 法检测分析 CYP2C19*2、*3、*17、*4、*35 等位基因。

结果 本研究共纳入 208 例患者，共检测出 8 种 CYP2C19 基因型，分别为*1/*1、*1/*2、*1/*3、*2/*17、*3/*17、*2/*2、*2/*3、*1/*17 基因型。根据等位基因判断：*1 占 66.59%；*2 占 23.8%；*3 占 3.61%；*17 占 6.01%，其中所有汉族受试组中*2 等位基因频率显著高于少数民族受试组，而*17 等位基因频率显著低于少数民族受试组。根据代谢型判断：超快代谢型占 9.62%；快代谢型占 41.83%；中间代谢型占 42.31%；慢代谢型占 6.25%，其中所有汉族受试组中慢代谢型频率显著高于少数民族受试组，而超快代谢型频率显著低于少数民族受试组。本研究中南京汉族、伊犁汉族、维吾尔族及哈萨克族四组受试组 CYP2C19 基因型、等位基因、代谢型分布差异均有统计学意义 ($P<0.05$)，而南京汉族与伊犁汉族受试组 CYP2C19 基因型、等位基因、代谢型分布均无统计学差异 ($P>0.05$)，但所有汉族与所有少数民族受试组 CYP2C19 基因型、等位基因、代谢型分布差异均有统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 江苏南京与新疆伊犁地区汉族人群间 CYP2C19 基因多态性分布没有差异，而汉族人群与少数民族人群具有显著差异。

关键字 CYP2C19；汉族；不同民族；基因多态性

PU-0366

药物基因检测助力一例脑梗死患者用药指导

王慧
宁夏医科大学总医院

研究目的 阿司匹林联合氯吡格雷是非心源性缺血性卒中和 TIA 患者抗血小板治疗的 II 级推荐药物，但临床中部分患者常规使用氯吡格雷及阿司匹林治疗时，未达到预期抗血小板效果。随着药物基因组学的发展，近年来越来越多的研究表明，通过检测氯吡格雷及阿司匹林相关药物基因的表达，能够为药物的使用提供建议。

方法 通过原位杂交测序方法检测氯吡格雷及阿司匹林相关药物基因的表达。

结果 阿司匹林（原位杂交测序，2 位点）：（PEAR1: AA）。氯吡格雷（原位杂交测序，4 位点）：（CYP2C19*2: AG; CYP2C19*3: GG）。

结论 药物基因检测结果提示，该患者对阿司匹林抗血小板应答低；氯吡格雷为中间代谢型。

关键字 药物基因检测；阿司匹林；氯吡格雷

PU-0367

临沧市人民医院 2020-2021 年佤族成人患者细菌耐药监测

段依依
大理大学

研究目的 通过对佤族患者的临床分离菌株进行抗菌药物耐药性的监测与分析，为临床治疗佤族患者提供合理用药建议

方法 收集某院 2020 年 1 月-2021 年 12 月的佤族患者病原菌数据，运用 WHONET5.6 软件对该数据及下呼吸道标本的数据进行统计分析。

结果 本次研究共纳入 579 例分离菌株，其中革兰阳性菌株 123 株（21.24%），革兰阴性菌株 456 株（78.76%）。标本主要来源于痰液、尿液、宫颈拭子、血液、分泌物、咽拭子、脓液、伤口拭子、支气管肺泡灌洗液、引流液、腹水、胸水、导管尖端、尿道拭子。在纳入的分离菌株中，大肠埃希菌对亚胺培南和美罗培南的耐药率均低为 0.5%，无厄他培南耐药菌株；肺炎克雷伯菌对亚胺培南和厄他培南的耐药率均为 2.5%，对美罗培南的耐药率为 3.3%；铜绿假单胞菌对美罗培南和亚胺培南的耐药率分别为 8.9%和 7.8%；金黄色葡萄球菌中 MRSA 的检出率为 8.33%，其中无万古霉素和利奈唑胺的耐药菌株；粪肠球菌未见替考拉宁、利奈唑胺和万古霉素的耐药菌株。

结论 佤族患者的病原菌耐药性低于全国细菌耐药监测水平，病原菌对临床常用抗菌药物的耐药性较低，但仍应根据药敏试验结果制定合理的药物治疗方案。

关键字 佤族；成人；细菌耐药监测；革兰阳性球菌；革兰阴性杆菌

PU-0368

274 例结核病患者抗结核药物血药浓度分析及其药物安全性探究

张冰、西娜、陈明、赵冠人
中国人民解放军总医院第一医学中心

研究目的 监测结核病患者抗结核药物的血药浓度并对结果及其安全性进行分析

方法 回顾性分析 274 例结核病患者使用一线抗结核药物治疗后的血药浓度监测结果以及用药前后相关指标变化情况。

结果 异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇和左氧氟沙星分别有 54.46%、46.39%、47.96%、61.51%和 22.22%患者的血药浓度达到治疗窗；异烟肼的血药浓度对 ALT 有显著影响 ($P<0.05$)，乙胺丁醇的浓度对尿酸水平有显著影响 ($P<0.05$)。异烟肼与利福平联用血药浓度对 ALT、AST、肌酐、尿素氮和尿酸均无显著影响。

结论 抗结核一线治疗药物的血药浓度达标率普遍较低，大部分抗结核药物的血药浓度达到治疗窗并未带来不良反应的显著增加。但应关注异烟肼和乙胺丁醇对 ALT 和尿酸的影响。

关键字 结核病；抗结核药物；血药浓度；不良反应

PU-0369

基因多态性对利伐沙班药物代谢动力学及药效学影响的系统评价

宋再伟、马毅、李欣亚、姜丹、赵荣生、易湛苗
北京大学第三医院

研究目的 临床上观察到利伐沙班药动学以及药效学存在个体变异性。基因多态性可能是导致个体差异的影响因素之一，但目前尚缺乏统一定论。本研究旨在系统评价基因多态性对利伐沙班药动学及药效学的影响，为临床合理用药提供循证参考。

方法 系统检索 PubMed、Embase、the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)、CNKI、WanFang Data 和 SinoMed 数据库，收集基因多态性与利伐沙班临床或药动学结局相关性的队列研究，检索至 2022 年 10 月 23 日。2 名研究者独立筛选文献、提取资料后，进行描述性分析。研究已在 PROSPERO 平台注册 (No.CRD42022347907)。

结果 纳入 2019 至 2022 年期间发表的 12 项队列研究，共计 1364 例患者，涉及 ABCB1 基因、CYP 基因以及 ABCG2 基因共 11 个 SNP。ABCB1 方面：1 项研究提示 rs1045642 影响凝血酶原时间 (PT)、临床相关非大出血 (CRNMB) 发生率；1 项研究提示 rs2032582 影响出血事件发生率、剂量调整后峰浓度 (C_{max}/D)；2 项研究提示 rs1128503 影响谷浓度 (C_{min})；2 项研究提示 rs4148738 影响 CRNMB 发生率、大出血发生率以及 C_{max}；1 项研究提示 rs4728709 影响 C_{min}。CYP 方面：1 项研究提示 CYP2C19 (rs4244285) 影响 C_{max}/D；1 项研究提示 CYP2C19 (rs12248560) 影响血小板抑制率、血小板反应性单位；CYP3A4 (rs35599367)、CYP3A5 (rs776746)、CYP2J2 (rs890293) 均无影响。ABCG2 方面：1 项研究报道 rs2231142 对剂量调整后谷浓度 (C_{min}/D) 无影响。

结论 现有证据不足以支持建立基因多态性与利伐沙班临床结局或药动学结局的确切相关性，尚不推荐临床基因检测。

关键字 利伐沙班；药物代谢；基因多态性；系统评价

PU-0370

一例接受肾移植术的 7 月婴儿免疫抑制方案调整的病例报告

吕斌斌^{1,2}、刘龙山³、李军³、黄民²、唐可京¹、王长希³、陈攀¹

1. 中山大学附属第一医院药学部
2. 中山大学药学院临床药理研究所
3. 中山大学附属第一医院器官移植科

研究目的 目前关于婴幼儿在肾移植后免疫抑制药物个体化给药的证据仍然缺乏，本案例为婴幼儿肾移植术后免疫抑制剂临床个体化用药设计提供参考依据。

方法 患儿，男，体重 4.85kg，BMI 13.93kg/m²，入院诊断为遗传性肾病综合征，存在严重的生长发育迟缓。出生后反复水肿、感染、腹胀和尿量减少，给予抗感染等对症治疗。考虑到无肾病综合征后的长期受益，患儿在排除手术禁忌后接受同种异体肾移植手术。免疫抑制诱导方案为巴利息单抗（10mg I.V QD，在术后第 1、4 天），甲泼尼龙（50mg I.V QD，术后连续 3 天）；免疫维持方案为环孢素（75mg QD，20mL 5%生理盐水稀释，1mL/h 持续静脉泵注），吗替麦考酚酯（125mg TID，鼻饲）和泼尼松（2.5mg QD，鼻饲）三联方案。患儿为他克莫司（Tac）慢代谢者（CYP3A5 *3/*3 基因型）。在术后第 15 天，考虑到 Tac 有效性和安全性更高，同时，为帮助患儿更好地达到药物暴露量，建议将环孢素转为 Tac 每日 3 次（0.5mg，鼻饲）给药。治疗药物浓度监测（TDM）报告 Tac C 为 16.4ng/mL，患儿出现肝损伤（ALT 108U/L，AST 161U/L）。建议调整 Tac 剂量（0.25mg TID，鼻饲），C 降至 7.6ng/mL，肝功能逐渐恢复（ALT 59U/L，AST 57U/L）。此后，患儿的 Tac C 维持在 8ng/mL 左右。

结果 患儿在术后第 35 天出院，出院时病情平稳，无特殊不适。出院 3 个月后，患儿入院复查，并接受 Tac 和吗替麦考酚酯的 TDM，其 C、AUC 分别为 8.8ng/mL、102.53ng·h/mL，0.41μg/mL、13.23μg·h/mL。患儿未发生免疫抑制剂相关不良反应。

结论 该病例系统性描述了一例 7 月大婴儿接受肾移植后基于 TDM 的免疫抑制调整方案。本案例可为小儿移植患者免疫抑制方案的初步设计提供一定的参考。

关键字 个体化用药；小儿肾移植；免疫抑制剂；他克莫司；环孢素

PU-0371

重症溃疡性结肠炎患者糖皮质激素治疗反应检测及预测因素分析

杨东亮^{1,2}、高鸿亮¹、张睿³、赵军¹、高晓黎²

1. 新疆医科大学第一附属医院

2. 新疆医科大学药学院

3. 新疆阿克苏地区第一人民医院

研究目的 重症溃疡性结肠炎（UC）活动期治疗最重要的药物是糖皮质激素，本文拟探讨重症 UC 患者应用足量糖皮质激素全身治疗后的反应，并研究其治疗反应的影响因素，以期为重症活动期 UC 的治疗方案的选择、转换治疗方案的制定提供个体化建议和相关线索。

方法 以 2017 年 1 月-2021 年 12 月就诊于新疆医科大学第一附属医院并给予足量糖皮质激素（GC）全身治疗的重症活动期 UC 患者为研究对象，其中足量 UC 是指静脉或口服给予泼尼松 0.75~1mg/(kg·d) 冲击治疗，其他类型 GC 按泼尼松剂量折算。根据对 GC 治疗的反应分为激素有效组和激素难治组（包括激素依赖型 UC 和激素抵抗型 UC），并通过单因素分析、共线性分析和多元 logistics 回归分析比较两组患者临床资料，从而分析重症活动期 UC 患者接受 GC 治疗不同效果的影响因素。

结果 共有 95 例患者纳入研究，其中激素有效组 64 例、激素难治组 31 例（22 例激素依赖型和 8 例激素抵抗型）。多因素分析发现：曾因 UC 住院>3 次、初发即重度、伴感染、曾激素冲击治疗>2 次、入院时血清白蛋白<35g/L 为激素治疗反应不佳的独立危险因素（ $P<0.05$ ）。另外，在研究中还发现，部分 UC 患者存在 GC 冲击剂量不足、减量和停药过快、擅自停药、GC 长期使用；缓解期 5-氨基水杨酸类药物剂量不足、擅自停药等药物不合理应用导致 UC 症状控制不佳的情况。

结论 GC 治疗重度活动期 UC 存在反应不佳的情况，曾因 UC 住院次数>3、初发即重度、伴感染、激素冲击治疗次数>2、入院时血清白蛋白<35g/L 可能提示对激素反应不佳，可为此类患者的个体化治疗提供一定参考。更重要的是，药师在工作中，应进一步加强对 UC 患者 GC 类药物应用的指导，减少激素使用中的不合理现象，以减少激素依赖和抵抗的发生率，更好的控制 UC 症状。

关键字 糖皮质激素；重症溃疡性结肠炎；治疗；危险因素；个体化治疗

PU-0372

危重患者中伏立康唑的 PKPD 及基因多态性临床案例分析

何娟、卞晓岚

上海交通大学医学院附属瑞金医院

研究目的 危重症患者使用伏立康唑期间发生不良反应推动药师对其进行血药浓度监测，监测结果显示异常，药师结合伏立康唑药动学寻找血药浓度异常的原因。

方法 通过监测患者的伏立康唑血药浓度并检测患者的代谢酶基因型及药物相互作用多因素分析异常原因。

结果 CYP2C19 超快代谢型患者因疾病因素导致首过效应增强，联合使用糖皮质激素影响药物代谢过程，最终导致伏立康唑血药浓度过低。

结论 危重症患者的代谢酶基因型、疾病状态及药物相互作用联合作用会导致伏立康唑血药浓度异常。

关键字 伏立康唑；血药浓度；药物相互作用；危重症；不良反应

PU-0373

TCF7L2 基因多态性与 2 型糖尿病的相关性研究及 2 型糖尿病风险预测模型的构建与验证

刘洁、丁玲、夏春勇、胡毅

重庆市江津区中心医院

研究目的 构建并验证 2 型糖尿病风险预测模型，探讨该模型在 2 型糖尿病预测中的应用价值。

方法 选取 2020 年 11 月—2021 年 11 月重庆大学附属江津医院符合纳入标准的新诊断 2 型糖尿病患者 200 例为糖尿病组，并选择同期 200 名体检健康人作为对照组，对两组遗传因素（TCF7L2rs7903146 基因多态性）和非遗传因素进行对比，TCF7L2rs7903146 基因分布根据 Hardy-Weinberg 遗传平衡法则，模型构建采用 Logistic 回归，应用受试者操作特征曲线下面积检验模型区分度，利用 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验评价模型校准度。于 2021 年 12 月—2022 年 2 月选取 100 例新收治的患者对模型进行验证。

结果 单因素分析结果显示，TCF7L2rs7903146 基因型、年龄、BMI、腰围、糖尿病家族史、动脉粥样硬化性心血管疾病（ASCVD）史、舒张压、甘油三酯、高密度脂蛋白、空腹血糖存在统计学差异（ $P < 0.05$ ），纳入多因素 Logistic 回归分析，最终进入模型的预测因子为年龄（OR=1.105）、空腹血糖（OR=2.437）、BMI（OR=1.748）、腰围（OR=1.124）和糖尿病家族史（OR=6.189）。Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验 $P=0.418$ ，模型特征曲线下面积为 0.985，约登指数为 0.92，灵敏度和特异度分别为 0.955 和 0.965。模型验证结果：模型特征曲线下面积为 0.99，灵敏度为 0.961，特异度为 0.992，Hosmer-Lemeshow 检验 $P=0.961$ 。

结论 本模型在预测 2 型糖尿病发生风险中具有较好的效能，可为医护人员早期采取预防措施，减少糖尿病的发生提供参考。

关键字 2 型糖尿病；TCF7L2 基因型；预测模型

PU-0374

伏立康唑个体化给药研究进展

谢梦圆^{1,2}、孔令提^{1,2}

1. 蚌埠医学院第一附属医院

2. 蚌埠医学院药学院

研究目的 了解影响伏立康唑药动力学特征因素，总结伏立康唑在不同患者中群体药动学的变化及个体化给药的研究进展。

方法 本文以伏立康唑、群体药动学、药效学、治疗药物监测、个体化给药等为检索关键词，关注了从 2002 年伏立康唑被引入市场到 2022 年 11 月期间发表的研究。

结果 共检索到相关文献 328 篇，其中有效文献 45 篇。伏立康唑药动力学特性受年龄、体重、基因型、药物相互作用、炎症因子等多种因素的影响，从而导致疗效和不良反应存在个体差异。在群体药动学研究中，发现不同患者群体应采用不同的给药方案。

结论 本文系统综述了影响伏立康唑药动学的特征因素以及人群药代动力学的相关信息，建议临床实践中应根据患者的 CYP2C19 基因型、体重、肝功能和合并用药等因素选择适宜的初始给药方案，并根据治疗药物监测（TDM）结果和临床表现不断进行调整，以促进其合理使用。

关键字 伏立康唑；药动学；影响因素；TDM；个体化

PU-0375

万古霉素治疗一例新生儿革兰氏阴性杆菌（伊丽莎白金菌）感染临床用药监护

包泽君、郑爱斌、胡静、李寰舟
常州市儿童医院(常州市第六人民医院)

研究目的 患儿，男性，22 天 12 小时，体重 3.65kg。2022 年 6 月 22 日无明显诱因下出现发热，热峰 38℃。诊断：新生儿败血症；新生儿化脓性脑膜炎；电解质代谢紊乱。予静脉补液治疗；经验性抗感染治疗：注射用美罗培南联合盐酸万古霉素。6 月 28 日患儿脑脊液、血液-细菌培养：脑膜脓毒性伊丽莎白金菌。早期的诊断和治疗对于改善患者的预后至关重要，医师药师共同探讨该病例后续治疗方案。

方法 脑膜脓毒性伊丽莎白金菌感染治疗经验有限，选择 2 或 3 种敏感的、不同种类的抗菌治疗。在《抗菌药物临床应用指导原则 2015 版》中提到：万古霉素可用于脑膜炎败血黄杆菌感染治疗。最后确定为药敏实验敏感的哌拉西林他唑巴坦联合万古霉素治疗。

近年来国际上所有的指南和共识均建议万古霉素血药谷浓度应保持在 10mg/L 以上，另外，万古霉素血药谷浓度过低（10 mg/L）易诱导耐药。我们对万古霉素进行治疗药物监测，合理用药。

结果 抗感染方案疗效评估：6 月 28 日起选用哌拉西林他唑巴坦+万古霉素治疗后，细菌培养转阴，血常规、脑脊液生化均改善，考虑该治疗方案有效。

治疗疗程：一般情况下，G-菌引起的新生儿脑膜炎需要 21 d 或者脑脊液细菌培养正常后再用 14 d。该患儿 7 月 3 日起脑脊液培养正常，7 月 18 日起停用万古霉素，联合抗感染治疗总共 17 天，并未达疗程。根据目前报道的 EM 感染治疗成功的临床经验，治疗疗程 3~6 周。该患儿联合抗感染 17 天，未达疗程，停药时脑脊液生化并未恢复正常，停药后患儿脑脊液蛋白、葡萄糖有反弹变差的趋势。因此，不建议过早停用万古霉素。

结论 经治疗后，患儿病情改善，抗感染方案治疗有效。通过监测患者血药谷浓度可快速了解不同类型患者的万古霉素代谢情况，有助于及时调整给药方案,实现个体化治疗，确保治疗的有效性、安全性。

关键字 万古霉素；伊丽莎白金菌；新生儿；用药监护

PU-0376

体外膜氧合支持治疗患者治疗药物监测的文献计量分析

董瑜霜¹、钟晗²、沈丹天¹、潘波波³、王卫华³、戴幼琴³

1. 宁波市杭州湾医院

2. 上海交通大学医学院附属仁济医院

3. 宁波市第二医院

研究目的 ECMO 支持治疗患者的药物药动学受 ECMO 回路、药物性质、患者本身病理和疾病因素的多重影响，导致药物表观分布容积和清除率发生变化，血药浓度不达标，影响其治疗效果。本文通过探索 ECMO 支持治疗患者 TDM 研究现状、热点和发展趋势，以期优化疾病-药物-装置之间的和谐统一提供参考。

方法 通过 Web of Science 进行检索 ECMO 支持治疗患者 TDM 相关文献，检索式包括体外膜氧合相关关键词：Extracorporeal Membrane Oxygenation, Extracorporeal Membrane Oxygenation, Extracorporeal Life Support*, ECMO, ECLS；药动学相关关键词：Pharmacokinetics, Pharmacokinetics, Drug Kinetics, ADMET, ADME, LADMER。检索年限为 2011-2021 年，文献类型为研究性论文，语种无限制。利用 VOSviewer 和 Citespace 软件对作者、期刊、关键词等进行分析，可视化展示本领域的研究热点和趋势。

结果 共纳入 262 篇研究文献，其中发表文献最多的杂志是《Critical Care》和《Pediatric Critical Care Medicine》，最多的机构是昆士兰大学，最多的作者是 Roberts JA。基金来源机构支持文献发表数量最多的为美国国立卫生研究院、美国卫生公众服务部。热门研究领域为药理学、内科学、儿科学、感染病学和心脏病学。ECMO 支持治疗患者 TDM 的研究热点及趋势是镇静药、抗感染药物、婴幼儿用药、药物体外试验模型研究。

结论 ECMO 支持治疗患者 TDM 目前缺少大规模研究数据，且结论不一致，未来需加强跨地区合作，开展前瞻性、多中心、对照研究，以为临床精准用药提供依据。

关键字 体外膜肺氧合；治疗药物监测；镇静药；抗感染药物；婴幼儿用药

PU-0377

在急诊经皮冠状动脉介入治疗后使用 PCSK9 抑制剂对血小板活性的影响

姚尧、李晓晔、王梓、徐世坤、吕迁洲

复旦大学附属中山医院

研究目的 探究在接受了急诊经皮冠状动脉介入治疗（percutaneous coronary intervention, PCI）的急性冠脉综合征（acute coronary syndrome, ACS）患者中，使用前蛋白转换酶枯草溶菌素 9（proprotein convertase subtilisin/kexin type 9, PCSK9）抑制剂对血栓弹力图（Thrombelastography, TEG）测得的血小板功能参数的影响。

方法 前瞻性连续纳入复旦大学附属中山医院 2022 年 1 月至 3 月期间入院的 219 名行急诊 PCI 的 ACS 患者。根据患者术后是否使用 PCSK9，将患者分为 PCSK9 抑制剂组与单纯降脂组。使用 1:2 倾向性匹配法调整基线。患者于术后 72-96 h 内进行 TEG 检测，测得二磷酸腺苷（adenosine diphosphate, ADP）诱导的血凝块最大振幅（maximal amplitude, MA），即 MA_{ADP}。对患者进行 6 月的临床随访。

结果 匹配后，PCSK9 抑制剂组共 55 名患者，单纯降脂组共 110 名患者。使用 PCSK9 抑制剂的患者 MA_{ADP} 水平显著低于单纯降脂组（12.10 [7.10-20.60] mm vs. 21.95 [14.08-30.00] mm, $P=0.034$ ）。多因素线性回归表明 PCSK9 抑制剂的使用情况与 MA_{ADP} 水平独立相关（ $\beta=0.242$, $P<0.001$ ）。两组患者的 6 月临床结局无显著差异。

结论 使用 PCSK9 抑制剂可以显著抑制血小板活化水平。本研究为在血脂正常的 ACS 患者中使用 PCSK9 抑制剂提供了一定的依据。

关键字 PCSK9 抑制剂；急性冠脉综合征；血栓弹力图；血小板活性

PU-0378

一例老年患者药源性帕金森综合征的诊断与治疗

王石健
台州市立医院

研究目的 通过对一例老年患者药源性帕金森综合征的诊断和治疗过程的分析，讨论该患者行动迟缓、双上肢不自主震颤等症状的病因以及确定病因后，如何制定对症方案。总结了对于类似患者的监护方法。

方法 观察分析

结果 患者予氟哌噻吨美利曲星片逐渐减量服用，加用舍曲林片抗抑郁症，并继续予多巴丝肼片抗震颤麻痹治疗。出院 2 周后电话随访，患者诉病情平稳，行动迟缓明显好转，未出现震颤。

结论 对于类似患者的监护方法包括：对于目前 DIP 的发生多与药物使用剂量和疗程有关，但也存在个体差异的现象，发生 DIP 应及时停药，严重时应选用适用药物对症治疗。虽然 DIP 停药后是可逆的，症状一般会在 4 个月内缓解。但要警惕快速停药后引起的帕金森症状加重，应缓慢减量至停药，并换用低分险药物。由于 DIP 的治疗较为困难，因此预防显得极为重要。对于 DIP 的预防提出以下建议：①明确患者药物不良反应史；②避免使用已知会引起 DIP 的药物，或者可以用更安全的药物替代；③必须使用时，应给予小剂量，疗程不宜过长，并应严密监控服药过程中患者的状态；④高龄和女性患者在服用该类药物时应更谨慎。

关键字 药源性帕金森综合征

PU-0379

原发性肝癌患者仑伐替尼血药浓度检测方法构建及相关临床资料分析

焦守峰、肖雄、彭洪薇、万青、廖争争

南昌大学第一附属医院

研究目的 建立仑伐替尼血药浓度测定方法并分析本院原发性肝癌患者仑伐替尼血药浓度与临床资料的相关性，明确仑伐替尼血药浓度影响因素。

方法 以仑伐替尼-d5 同位素为内标构建仑伐替尼血药浓度 HPLC-MS/MS 分析法。选取本院普外科接收仑伐替尼转化治疗的原发性肝癌患者为研究对象检测仑伐替尼稳态谷浓度；同时收集体重、用药剂量、癌症特异性标志物、肝功能指标、HAIC/TACE 治疗等临床资料，分析与仑伐替尼血药浓度的相关性。

结果 构建的仑伐替尼血药浓度 HPLC-MS/MS 分析法在 4.91~319.62 ng/mL 线性关系良好 ($r>0.999$)，方法学验证符合要求。选取的 38 例原发性肝癌患者仑伐替尼稳态谷浓度为 5.240~67.453 ng/mL，平均浓度为 20.302 ng/mL。分析临床资料显示：仑伐替尼稳态谷浓度与服用剂量 ($r=0.447$, $P=0.048$)、体重 ($r=0.587$, $P=0.001$)、总胆红素 ($r=0.581$, $P=0.017$)、直接胆红素 ($r=0.696$, $P=0.011$)、谷草转氨酶 ($r=0.703$, $P=0.001$) 存在明显相关性。与甲胎蛋白 ($r=0.311$, $P=0.183$)、谷丙转氨酶 ($r=0.368$, $P=0.110$)、碱性磷酸酶 ($r=0.240$, $P=0.309$)、谷胱甘肽还原酶 ($r=0.020$, $P=0.934$) 及剂量/体重 ($r=-0.108$, $P=0.652$)、HAIC/TACE 治疗 ($F=0.317$, $P=0.582$) 等资料无明显相关性。

结论 构建的仑伐替尼血药浓度分析法可满足临床治疗药物监测要求，原发性肝癌患者仑伐替尼谷浓度存在明显个体差异，且受临床资料影响复杂，应积极监测血药浓度以指导个体化治疗。

关键字 仑伐替尼；血药浓度；治疗药物监测；影响因素

PU-0380

血液病患者万古霉素血药浓度特点及影响因素

夏凡、黄春燕、谢诚、刘林生
苏州大学附属第一医院

研究目的 分析常规给药剂量下血液病患者万古霉素血药浓度及影响血液病患者万古霉素体内暴露水平的相关因素。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 8 月就诊于我院使用万古霉素 1.0g ivgtt q12h 并监测稳态血药浓度的 85 例血液病患者，根据血药浓度达标情况进行分组并采用单因素分析和 logistic 回归考察其影响因素。

结果 85 例患者平均血药浓度为 $8.35 (\pm 3.89)$ mg/L，达标率仅为 27.1% (23/85)。单因素分析显示达标组患者血清肌酐和外周血中性粒细胞绝对计数 (ANC) 水平显著高于未达标组 [$61.47 \pm 19.68 \mu\text{mol/L}$ vs $53.30 \pm 14.66 \mu\text{mol/L}$, $P=0.041$; $0.65 (0.00-2.84) \times 10^9/\text{L}$ vs $0.02 (0.00-0.32) \times 10^9/\text{L}$, $P=0.032$]，肌酐清除率及肾功能亢进占比则显著降低 [$125.17 \pm 38.56 \text{ mL/min}$ vs $162.06 \pm 44.25 \text{ mL/min}$, $P=0.001$; 34.8% (8/23) vs 72.6% (45/62), $P=0.001$]。多重线性回归显示仅 ANC 具有统计学意义 ($P=0.010$)。进一步分析发现万古霉素的低暴露与 ANC 减少有关，而与减少的程度无关。

结论 中性粒细胞减少可能是血液病患者万古霉素血药浓度偏低的主要原因之一，对此类患者制定初始给药方案时应考虑该因素的影响。

关键字 万古霉素；血药浓度；血液病；中性粒细胞缺乏

PU-0381

国际新形势背景下 TDM 实验室供应链韧性构建策略和思考

金奕、黄晨蓉、朱建国、虞勋、程宗琦、马晟、刘林生、陈之遥、缪丽燕 通讯
苏州大学附属第一医院

研究目的 旨在探讨当前全球面临百年变局和公卫事件频发的背景下，如何构建治疗药物浓度监测试剂供应链韧性以应对突发事件和重大公共卫生事件的影响，以保证临床检测需求和供应链的稳定。

方法 针对目前 TDM 在临床中日益凸显的作用及复杂的国际环境对试剂供应造成的挑战，通过试剂供应链扰动图分析目前 TDM 实验室供应链存在的风险因素：核心供应商断供、物流中断、检测方法调整、试剂供货周期延长、检测设备故障等，提出四个策略：1 利用数字化转型技术，借助物联网、智能供应链、智能物流和调度计划系统等技术，建立基于物联网技术的试剂耗材智能管理平台，采用人机数据结合的模式，通过个人数码助理（PDA）实时记录试剂耗材用量和显示库存，动态跟踪物流信息，实现精细化管理的运行机制，增强对资金流和信息流的管控，提高试剂耗材供应等运营管理工作的质量和效率；2 建立供应商、物流、客户信息共享机制降低供应链风险，通过库存可视化管理，及时调整采购订单，大幅提高供应链的透明度和可见性，增强试剂供应链的弹和韧性；3 加强管理人员风险意识实施前瞻性规划和预测，建立相应的预测模型和预警机制；4 建立供应链数字网络的协作和区域信息共享模式：基于区域协作平台多方协议，通过加密、访问控制、数据备份等措施，试剂供应商、不同医疗机构、仓储和物流服务提供商等不同角色，通过共享信息和协作，实现物流和库存的实时监控、订单管理、质量控制等各个环节的优化

结果 TDM 实验室供应链智能管理平台已具备全程溯源、有序计划、智能预警、区域统筹和实时动态效益分析等功能，同时推进一定区域内（同一供应商的不同客户）的数字化、网络化、智能化管理模式。通过供应链信息共享机制，实现局部区域内突发情况下检测试剂或样本有条件快速流转，保证治疗药物浓度监测工作的正常有序开展

结论 以多维度数据分析为基础，以数字化在线服务为导向构建 TDM 实验室供应链智能管理平台是临床药学服务高质量发展的重要条件之一

关键字 供应链韧性 TDM 实验室 智能管理平台 区域协作

PU-0382

一例肠梗阻伴急性肾功能损伤患者的营养支持病例分析

刘佳、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 急性肾损伤（AKI）为多种原因（包括感染、药物、尿道梗阻等）造成的短时间内肾功能急性下降，是影响多器官、多系统的临床重症[1]。AKI 对碳水化合物、蛋白质和脂质代谢有负面影响 [2]。营养不良在 AKI 患者中非常普遍，是住院死亡率的重要独立预测因子[3]。

方法 本文通过一例 AKI 患者的营养支持病例，分析患者发生 AKI 的原因，并结合现有相关指南，为患者制定个体化营养支持方案。

结果 患者营养支持安全有效。

结论 该病例全程营养管理为案可为此类患者临床营养药物的合理使用提供借鉴。

关键字 急性肾功能损伤；肠梗阻；营养支持

PU-0383

一例急性心肌梗死伴肺栓塞和下肢深静脉血栓患者的抗栓治疗分析

张雪妮、曾科翔
重庆市南川区人民医院

研究目的 探讨静脉血栓栓塞症（VTE）合并急性心肌梗死患者的抗栓药物治疗方案。

方法 临床药师对 1 例急性心肌梗死 PCI 术后合并肺栓塞和深静脉血栓患者的抗栓药物治疗进行了充分评估和分析，协助医师制定个体化的治疗方案和治疗疗程，并对患者进行了全程药学监护。

结果 药师参与临床抗栓药物治疗，提高了患者的治疗效果、降低了药物不良反应发生风险。

结论 在临床实践中，临床药师通过个体化药物治疗的实施，保证患者用药的安全、有效，为处理类似的复杂治疗情况提供借鉴。

关键字 静脉血栓栓塞症；急性心肌梗死；抗栓治疗

PU-0384

MTHFR C677T 基因多态性与中国汉族人群高血压患者左心室肥厚的相关性分析

周露露

皖南医学院第二附属医院

研究目的 探讨中国汉族人群高血压患者亚甲基四氢叶酸还原酶（MTHFR）C677T 基因多态性与左心室肥厚（left ventricular hypertrophy, LVH）的关系。

方法 收集 2020 年 1 月至 2021 年 4 月就诊的中国汉族人群高血压病患者 342 例，检测 MTHFR C677T 基因多态性，同时进行心脏超声检查。按照基因型分为野生纯合型（CC）、突变杂合型（CT）和突变纯合型（TT），通过单因素方差分析和多元线性回归分析，研究 MTHFR C677T 基因多态性与 LVH 指标之间的相关性。

结果 CC 基因型 116 例、CT 基因型 173 例、TT 基因型 53 例，3 种基因型的 LVH 指标：室间隔厚度（ $F=3.891$, $P=0.021$ ）、左心室质量（ $F=4.387$, $P=0.013$ ）、左心室质量指数（ $F=3.339$, $P=0.037$ ）存在显著差异。在校正了与多态性相关的潜在混杂因素后，仍发现 MTHFR C677T 基因多态性对 LVH 指标具有显著正向影响（ $P<0.05$ ）。

结论 MTHFR C677T 的基因多态性与中国汉族人群高血压患者的 LVH 指标具有相关性，可能是中国汉族人群高血压患者发生 LVH 的遗传易感性标志物。

关键字 亚甲基四氢叶酸还原酶；基因多态性；同型半胱氨酸；左心室肥厚；高血压

PU-0385

使用地高辛的患者个体化用药监测回顾性分析

王希斌、刘滔滔、邹小琴、李卉、程道海、万瑞融
广西医科大学第一附属医院

研究目的 调查血浆地高辛中毒发生率，分析影响地高辛血液浓度的因素，为合理监测血浆地高辛浓度提供参考依据。

方法 回顾性调查某院 2020 年 10 月~2021 年 10 月接受地高辛治疗并进行血药浓度测定的患者，对结果进行统计分析。

结果 监测血浆地高辛浓度的 1633 例患者中，血浆地高辛浓度 <0.5 ng/ml 469 例次(28.7%)，浓度 $0.5\sim 2.0$ ng/ml 有 1023 例次(62.6%)，浓度 >2.0 ng/ml 有 140 例次(8.6%)，出现中毒反应 51 例次(3.12%)，地高辛血液浓度越高，发生中毒反应的比例越高，此外年龄、合用排钾利尿药、奥美拉唑等会影响地高辛中毒反应($P<0.05$)。

结论 地高辛血药浓度个体差异大，影响因素多，应重视地高辛血药浓度监测并制定合理的个体化治疗方案，确保用药安全有效。

关键字 地高辛，个体化给药

PU-0386

我院 815 例血药浓度监测情况回顾性分析

孙玉香、张鹏、王金娜、余书乐、丁跃辉、万广闻
南京鼓楼医院集团宿迁医院

研究目的 对我院血药浓度监测情况进行回顾性分析，以促进临床合理用药。

方法 通过检索品生医疗检验查询系统、OMO 全时空共享药学服务平台和我院临床信息系统，收集 2020 年 6 月至 2022 年 3 月在我院门诊及住院接受血药浓度监测的患者病例情况，包括患者性别、年龄、科室、检验项目、检测值、指导状态、原方案及调整方案等。进一步统计监测频率、监测比例、监测结果、临床药师干预比例等。入选标准：在我院进行治疗药物浓度监测的所有患者均纳入此次研究分析。排除标准：（1）采血时间不正确；（2）峰浓度；（3）无参考范围；（4）未同测活性代谢物。应用药物达到稳态血药浓度（约 5~7 个半衰期）之后，于下次用药前抽取外周静脉血 2~3mL 检测药物谷浓度。甲氨蝶呤给药 3-4 天后，于输液开始后 24h、48h、72h 各抽取外周静脉血 1 次检测药物浓度。

结果 我院 2020 年 6 月至 2022 年 3 月共计监测 815 例次，监测次数较高的药品为丙戊酸（26.99%）、他克莫司（22.82%）、万古霉素（10.92%）。监测频次较高的药品为万古霉素、环孢素、他克莫司和甲氨蝶呤。万古霉素和环孢素监测频次 2 次的占相同监测品种的比例分别达 23.21%、28%，他克莫司和甲氨蝶呤监测频次 3 次及以上的占相同监测品种的比例分别达 21.98%、50%，而美罗培南、伏立康唑及其他品种大多仅监测 1 次。我院血药浓度监测结果总达标率为 49.82%，其中甲氨蝶呤总达标率最高，达 90.63%，其次是伏立康唑，他克莫司、万古霉素、地高辛及环孢素总达标率较低。住院患者他克莫司监测率最高，达 45.05%。临床药师参与用药方案调整的达 86 次，总干预率 16.86%。

结论 临床较重视他克莫司血药浓度监测，但对环孢素、丙戊酸、甲氨蝶呤及地高辛等监测不足。临床药师应加强药动学知识学习，积极协助临床开展血药浓度监测工作，并能根据血药浓度检测结果调整治疗方案，确保患者用药安全、有效、个体化。

关键字 血药浓度监测；回顾性分析；合理用药；个体化用药

PU-0387

CYP2C19 基因型指导安庆地区汉族 PCI 术后患者抗血小板治疗方案的分析

黄灿、王栓、齐腊梅

安庆市立医院

研究目的 目的 探讨氯吡格雷基因检测结果指导抗血小板治疗方案的制定，为安庆地区汉族冠心病行 PCI 术后患者个体化抗血小板治疗提供参考依据。

方法 方法 通过医院 HIS 系统随机抽取 2021 年 1 月到 2021 年 12 月在我院住院期间行 PCI 术的患者作为研究对象，共纳入 143 例，收集患者的相关资料，根据患者的 CYP2C19 基因型分为超快代谢、快代谢、中间代谢以及慢代谢组，对各组患者的临床特征和抗血小板治疗方案进行分析。

结果 结果 (1) 基因型不同的四组患者在年龄、性别、吸烟史、高血压、糖尿病等因素无统计学差异 ($P>0.05$)；(2) 超快代谢型组抗血小板治疗方案未进行调整；快代谢型组抗血小板治疗方案调整比例为 6.00%；中间代谢型组抗血小板治疗方案调整比例为 21.62%；慢代谢型组抗血小板治疗方案调整比例为 44.44%；(3) 阿司匹林联合氯吡格雷、阿司匹林联合替格瑞洛及阿司匹林联合氯吡格雷转换为阿司匹林联合替格瑞洛组，三组在年龄、高血压病史方面有统计学差异 ($P<0.05$)，但在性别、吸烟史、饮酒史以及糖尿病史等相关因素无统计学差异 ($P>0.05$)；(4) 阿司匹林联合氯吡格雷、阿司匹林联合替格瑞洛及阿司匹林联合氯吡格雷转换为阿司匹林联合替格瑞洛组三组的不良反应发生率无统计学差异 ($P>0.05$)

结论 结论 CYP2C19 基因检测结果对汉族 PCI 术后患者的抗血小板治疗方案制定有一定的指导意义。

关键字 CYP2C19 基因；多态性；PCI 术后；抗血小板治疗方案

PU-0388

NUDT15 基因多态性检测用于预测硫唑嘌呤相关白细胞减少的快速卫生技术评估

李芸、朱濛昕、谢诚、陈之遥、张晶晶、奚沁华、朱建国
苏州大学附属第一医院

研究目的 评价核苷酸焦磷酸酶 15 (Nucleotide pyrophosphatase linked moiety X-type motif 15, NUDT15)基因多态性检测预测硫唑嘌呤相关白细胞减少 (thiopurine - induced leukopenia, TIL) 的准确性、敏感性、特异性和经济性, 为临床决策提供循证依据。

方法 系统检索 PubMed、Cochrane 图书馆、中国知网、万方数据、维普等数据库以及各国卫生技术评估 (Health Technology Assessment, HTA) 机构官网, 纳入有关 TIL 的基因多态性检测的 HTA 报告、系统评价(systematic review, SR)或 Meta 分析以及经济学研究, 并对这些证据进行质量评估。对准确性、敏感性、特异性结果进行定量描述, 对经济学评价结果进行定性描述。

结果 共纳入 9 篇文献, 其中 7 篇为 Meta 分析文献、2 篇为经济学文献。在东亚、南亚以及美洲, rs116855232 突变率高, 纳入的研究中该位点的突变率为 11.07%-40.52%。与对照组比较, rs116855232 突变组 (TT/TC) 发生白细胞减少的风险大大高于非突变组。2 项研究报道了 NUDT15 基因多态性检测预测 TIL 的敏感性和特异性, 得出了近似的敏感性分别为 0.432、0.413, 特异性为 0.917、0.89。在经济性方面 NUDT15 联合硫唑嘌呤甲基转移酶 (thiopurine S-methyltransferase, TPMT)相比单独筛查 TPMT 具有成本-效果优势。

结论 基于现有证据, rs116855232 是 TIL 的临床相关预测因子, 相比 TPMT 具有更高的准确性、灵敏性和特异性。与单独对进行 TPMT 筛查相比, 联合筛查 NUDT15 和 TPMT 缺陷等位基因具有经济性。

关键字 硫唑嘌呤; 白细胞减少; 基因检测; 卫生技术评估

PU-0389

CYP1B1*3 药物基因检测在紫杉醇个体化用药中的应用研究

夏春勇、刘洁、曹烈臻、黄莉娟、范颖
重庆大学附属江津医院

研究目的 探究肿瘤患者 CYP1B1*3 基因多态性与紫杉醇不良反应的相关性，同时检验该基因指导安全用药的效果，为紫杉醇在临床精准使用提供科学依据。

方法 本研究总共分为两个部分：①选取我院 2019 年 8 月-2021 年 12 月接受紫杉醇化疗的肿瘤患者 104 例作为研究对象，采用荧光原位杂交技术（FISH）检测 CYP1B1*3 基因型，观察、收集、记录其药物不良反应（ADR）发生情况，通过药品关联性评价找出紫杉醇导致的 ADR，分析 ADR 和 CYP1B1*3 基因多态性的相关性；②选取 2022 年 1 月-4 月接受紫杉醇化疗的肿瘤患者 60 例，随机分为个体化给药组（30 例）和常规治疗组（30 例），个体化给药组行 CYP1B1*3 基因检测并根据基因结果及患者个体情况调整给药剂量，常规治疗组无基因筛查按照标准剂量给药，比较两组不良反应的发生例数和发生率。

结果 基因相关性研究中，CYP1B1*3 野生型基因的肿瘤患者仅中性粒细胞减少、血红蛋白减少、恶习、呕吐不良反应发生率明显高于突变型基因的患者，且差异有统计学意义($P<0.05$)；个体化给药研究中，个体化给药组紫杉醇不良反应发生率明显低于常规治疗组，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 CYP1B1*3 基因多态性与紫杉醇不良反应具有关联性，同时，CYP1B1*3 基因检测可提升肿瘤患者紫杉醇的用药安全性。

关键字 紫杉醇；CYP1B1*3；基因多态性；个体化给药

PU-0390

16094 例次抗精神分裂药物浓度监测回顾性分析

朱双燕¹、王艺²、张清盛²

1. 乐山市人民医院

2. 自贡市精神卫生中心

研究目的 通过分析某三甲精神病专科医院 5 种抗精神分裂药物（阿立哌唑、氯氮平、奥氮平、喹硫平、利培酮）血药浓度监测数据，探讨临床药物浓度达标率、影响因素、监测意义，为临床调整剂量和合理用药提供参考。

方法 收集我院 2020 年 1 月-2021 年 12 月 5 种抗精神分裂药物 16094 例次的治疗药物浓度监测数据及相关病例资料，从药物分类、药物浓度范围、监测例次分布、年龄、性别分布等方面进行统计分析。

结果 1、2020 年 1 月-2021 年 12 月 5 种抗精神分裂药物分别监测例次为：阿立哌唑 2472 例次、氯氮平 2593 例次、奥氮平 2509 例次、喹硫平 3075 例次、利培酮 5445 例次。

2、5 种抗精神分裂药物 16094 例次监测结果中，血药浓度在有效血药浓度范围内的共 10392 例（占 64.57%）；有 4772 例监测结果（占 29.65%）低于有效血药浓度；共有 1102 例监测结果（占 6.85%）高于有效血药浓度；有 87 例监测结果（占 0.54%）超过实验室警戒值。

3、从年龄上来看青少年和老年患者占比相对较小，目前治疗精神分裂症的药物说明书多适用于成人。

4、从性别上来看，在患者中血药浓度低于有效浓度和在有效浓度内占比均是男性患者高于女性患者，高于有效浓度的占比则是女性高于男性。

结论 1、从总体数据来看，药物浓度监测能有效提抗精神药物的在控率，为患者的个体化治疗提供依据，对临床用药具有指导作用。

2、从年龄上来看 60 岁以上的老年患者 C/D 比值显著高于年轻患者，可能与老年人对药物代谢减慢有关，因此老年患者可适当降低治疗剂量。

3、从性别上来看，女性患者药物浓度高于有效浓度比例大于男性患者，可能是由于女性肝脏体积较小，和 / 或女性细胞色素 CYP450 酶及尿苷二磷酸葡萄糖醛酸糖基转移酶（UGT）表达差异导致的肝脏清除率显著低于男性所致。

关键字 抗精神分裂药物 治疗药物监测 回顾性分析 影响因素

PU-0391

替考拉宁腹腔给药治疗腹透相关性腹膜炎患者治疗失败风险预测模型研究

王路路

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 建立并验证替考拉宁腹腔给药治疗腹膜透析相关性腹膜炎患者治疗失败的风险预测模型

方法 回顾性分析 2018 年 8 月至 2022 年 8 月于南京鼓楼医院使用替考拉宁腹腔给药治疗腹透相关性腹膜炎的患者人口学特征及临床资料，按照约 3: 1 的比例将患者分为训练集与验证集。Logistic 回归分析确定导致治疗失败的影响因素并建立风险预测模型，用 ROC 曲线评估模型区分度，校准曲线（Hosmer-Lemeshow 检验）评估模型准确度，通过验证集患者临床资料再次验证实际的准确度。

结果 共纳入 144 例患者，训练集 112 例次，其中有 33 例治疗失败，腹膜透析龄和纤维蛋白原是治疗失败的独立危险因素。据此建立 Logistic 回归方程 $Z = -3.455 + 0.018X_{\text{腹膜透析龄}} + 0.825X_{\text{纤维蛋白原}}$ ，ROC 曲线下面积为 0.784（95%CI: 0.667~0.902， $P < 0.01$ ），当 Z 值的 Youden 指数最大（0.482）时，其在 ROC 曲线上最佳截断值为 0.2711，验证集 33 例患者验证该模型准确率为 87.5%。

结论 基于腹膜透析龄、纤维蛋白原构建的风险预测模型性能良好，准确率为 87.5%，对腹腔使用替考拉宁的 PDAP 患者临床结局有一定预测价值。

关键字 替考拉宁；腹透相关性腹膜炎；危险因素；预测模型

PU-0392

GSK3B 基因多态性与达格列净降糖疗效的相关性研究

宋金方^{1,2}、王涛^{2,3}、倪江¹、陈涯⁴、鲁茜²、印晓星²

1. 江南大学附属医院 药学部
2. 徐州医科大学 江苏省新药研究与临床药学重点实验室
3. 徐州医科大学附属医院 药学部
4. 江南大学附属医院 内分泌科

研究目的 目的 达格列净是首个上市的钠葡萄糖协同转运体 2 抑制剂，降糖疗效存在较大个体差异。通过研究 *GSK3B* 基因多态性与达格列净降糖疗效的相关性，寻找影响达格列净疗效的关键 SNP 位点，明确影响达格列净疗效的关键因素，为达格列净的个体化用药提供依据。

方法 方法 通过开展前瞻性临床研究，收集达格列净单药连续治疗 6 个月的 T2DM 患者临床指标及外周血，基于 GTEx 数据库和千人基因组数据库筛选到 5 个标签 SNPs 位点，采用 Snapshot 方法进行 *GSK3B* 基因分型，对 *GSK3B* 基因多态性与达格列净疗效进行相关性分析；采用遗传风险评分及多重线性回归方法分析达格列净降糖疗效的影响因素。

结果 结果 共纳入 115 例 T2DM 患者，达格列净治疗后，与 AA 基因型比较，rs1488766 T 等位基因携带者 FPG、HOMA-IR 水平较高；与 TT 基因型比较，rs1807075 C 等位基因携带者 FPG、PPG 水平较高；与 AA 基因型比较，rs60393216 T 等位基因携带者 FPG、PPG、HbA1c、HOMA-IR 水平较高；rs334558、rs59669360 与达格列净疗效无关。达格列净治疗 6 个月后，风险基因评分 7-9 分组患者 FPG、PPG、HbA1c、HOMA-IR 下降值明显低于 0-3 分组。上述结果表明携带 *GSK3B* 基因 SNPs 风险等位基因数目越多的 T2DM 患者，达格列净疗效越差。多重线性回归分析结果显示，与 AA 基因型比较，*GSK3B* rs60393216 T 等位基因改善 T2DM 患者 HbA1c 的作用较弱，基线 HbA1c 越高，HbA1c 改善越明显。

结论 结论 在中国汉族 T2DM 患者中，*GSK3B* rs60393216、rs1488766、rs1807075 位点多态性与达格列净疗效相关；*GSK3B* 基因 SNPs 风险等位基因评分越高达格列净疗效越差；基线 HbA1c、rs60393216 位点多态性是影响达格列净疗效的关键因素。

关键字 2 型糖尿病；达格列净；个体差异；*GSK3B*；基因多态性

PU-0393

临床药师参与 1 例 DKA 患者的个体化抗感染治疗及药学监护

阮旭¹、张在丽²

1. 上海交通大学医学院附属仁济医院

2. 上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)

研究目的 分析临床药师参与 1 例糖尿病酮症酸中毒继发血流感染治疗的抗感染方案及药学监护要点。

方法 临床药师通过参与 1 例糖尿病酮症酸中毒尿路感染继发耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌血流感染患者的治疗，根据患者病情与病原学检测结果，查阅国内外指南，协助医师调整抗感染方案，出现抗生素相关艰难梭菌腹泻药物不良反应后提供药学监护。

结果 通过查阅相关文献，选择适合患者个体化抗感染方案，患者感染得到有效控制，最终康复出院。

结论 临床药师通过全程参与耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌血流感染患者诊疗，提供合理用药建议与药学监护，体现了临床药师的价值。

关键字 糖尿病酮症酸中毒；耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌，艰难梭菌感染；临床药师

PU-0394

一例长期血液透析合并房颤行永久起搏器植入术患者抗凝治疗的 临床药学服务

刘丽¹、谭喜莹²、陈素英³、石磊²、宋佳伟¹、陈慧娟¹

1. 亳州市人民医院

2. 江苏省中医院

3. 姜堰市中医院

研究目的 分析长期血液透析合并房颤行永久起搏器植入术患者的抗凝治疗。

方法 结合一例长期血液透析合并房颤行永久起搏器植入术患者服用利伐沙班导致出血的典型病例，药师查阅相关文献从术后出血处理、抗凝药物的选择、药学监护分析此类特殊人群的抗凝治疗。

结果 长期血液透析合并房颤患者血栓和出血风险均较高，权衡利弊后建议谨慎选择华法林或阿哌沙班，抗凝过程中重点关注相关凝血指标变化，对出血风险具有预警价值。一旦发生出血，应根据出血严重程度进行个体化处理。

结论 本案例中药师运用药学专业知识协助医生优化抗凝方案，提高了特殊人群抗凝治疗的安全性。

关键字 房颤；血液透析；抗凝方案；药学服务

PU-0395

个体化药师干预丙戊酸钠联合卡马西平致血小板 IV 度减少

刘剑敏

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 丙戊酸钠和卡马西平为治疗癫痫的常用药物，共同的不良反应为血小板减少，此不良反应在丙戊酸钠更为常见。本文通过个体化药师参与 1 例丙戊酸钠联合卡马西平致血小板 IV 度减少，探讨丙戊酸钠联合用药致重度血小板减少的临床特点，为复杂患者个体化用药提供药学信息支持。

方法 以 1 例脓毒血症合并癫痫、慢性肾衰、糖尿病、脑梗后遗症的 ICU 患者联合使用丙戊酸钠、卡马西平为例，对临床治疗进行归纳分析，分析血小板减少的原因，查阅文献分析血小板减少的影响因素。

结果 41 岁女性脓毒血症患者，因间断发热一月余入院。根据药敏试验先后给予头孢哌酮他唑巴坦、哌拉西林钠他唑巴坦钠抗感染治疗。入院第 5-11 天癫痫频繁发作，使用丙戊酸钠抗癫痫治疗，控制不佳，且用药 3 天后血小板开始持续下降。丙戊酸钠用药第 5 天加用卡马西平，当日血小板较前一日下降了 $40 \times 10^9/L$ ，予以血小板输注效果不明显。丙戊酸钠用药 8 天测血药浓度为 $56.7mg/L$ ，血小板计数 $42 \times 10^9/L$ 。个体化药师和 ICU 专科临床药师建议临床停用丙戊酸钠，未被采纳，临床医生选择将卡马西平换为左乙拉西坦，并予以血小板输注，治疗效果不佳。丙戊酸钠用药第 12 天复查血药浓度结果为 $59.9mg/L$ ，当日转氨酶升高至 $ALT164 IU/L$ 、 $AST171 IU/L$ 。个体化药师分别从联用卡马西平对丙戊酸钠血药浓度的影响、血小板减少发生发展与丙戊酸钠用药时间的相关性、以及现有处理措施的收效等多方面分析，再次给出停用丙戊酸钠的建议。该建议被临床医生采纳，在第 13 天开始停用丙戊酸钠，当天血小板计数降到 $18 \times 10^9/L$ ，之后开始缓慢恢复，停药第 10 天升至正常水平。提示卡马西平与丙戊酸钠联合使用可能加重血小板减少。

结论 癫痫患者联合使用丙戊酸钠与卡马西平治疗时，即使丙戊酸钠血药浓度在治疗窗内，仍应注意血象、肝功能、电解质变化，从而保证抗癫痫药物的临床疗效与安全性，减少药物相关不良反应的发生。

关键字 个体化药师；血药浓度；丙戊酸钠；卡马西平；联合用药；血小板减少

PU-0396

某三甲医院注射用还原型谷胱甘肽临床应用情况分析

徐扬慧
安庆市立医院

研究目的 对某三甲医院注射用还原型谷胱甘肽的临床应用情况进行整理分析，以期为该药物的临床合理应用提供一定的参考。

方法 收集并整理 2020 年 3 月某院使用注射用还原型谷胱甘肽进行治疗的住院患者病历，对使用科室分布、用药原因、适应证、联合用药情况、用法用量，用药疗程等进行统计、分析与探讨。

结果 某院 2020 年 3 月共有 338 例住院患者使用注射用还原型谷胱甘肽进行治疗，其中胃肠外科使用该药物的患者最多（39.40%）；患者例均用量位居首位的是风湿免疫科（20 支）；用药原因最常见的为肿瘤合并肝功能异常及放、化疗保护（44.08%）；该药物多为单独使用（72.78%）；47.04% 的患者采用了 1.8g 的日剂量；所有患者均采用一日一次的给药频次，用药疗程方面，38.76% 的患者用药天数为 2~4 天。

结论 某院注射用还原型谷胱甘肽的临床应用基本合理，但仍存在部分无适应症用药、超剂量用药等问题，有待规范；同时提示临床医师应严格依照药典、说明书及循证医学证据进行合理的临床药物治疗工作。

关键字 还原性谷胱甘肽；临床应用；分析探讨；合理用药

PU-0397

肾功能亢进对感染性心内膜炎患者万古霉素药动学的影响

吴莉莉、夏晨、庞佩珊、张红雨、王妍
佛山市第一人民医院

研究目的 分析肾功能亢进（ARC）对感染性心内膜炎患者万古霉素药代动力学的影响，以提供更好的用药指导。

方法 以 2019 年 4 月～2022 年 4 月静脉使用万古霉素且进行药物浓度监测的感染性心内膜炎患者为研究对象进行回顾性研究，根据肾小球滤过率（eGFR）将患者分为 ARC 组和正常组，采用 Bayesian 反馈法预估药动学参数并分析肾功能亢进对万古霉素药动学的影响。

结果 本研究共纳入 73 例患者，ARC 发生率为 35.6%，ARC 组患者年龄显著低于正常组（ $P < 0.05$ ）。ARC 组患者万古霉素谷浓度（Cmin）、药时曲线下面积（AUC）和消除半衰期（ $t_{1/2}$ ）显著低于正常组（ $P < 0.05$ ），而药物清除率及消除速率明显高于非 ARC 组（ $P < 0.05$ ）。Spearman 相关性分析结果显示万古霉素稳态谷浓度与 AUC 呈显著正相关关系：ARC 组（ $r^2=0.933$ ， $P<0.001$ ），正常组（ $r^2=0.948$ ， $P<0.001$ ）。ARC 组和正常组万古霉素 AUC $> 400 \text{ mg}\cdot\text{h}\cdot\text{L}^{-1}$ 所对应的谷浓度阈值分别为 $13.05 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 $12.65 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

结论 肾功能亢进可显著影响感染性心内膜炎患者药动学过程，建议根据患者肾功能状态和治疗药物监测结果调整和优化万古霉素给药方案，促进个体化治疗。

关键字 万古霉素；治疗药物监测；肾功能亢进；感染性心内膜炎；药代动力学

PU-0398

基于药物遗传学的华法林剂量预测模型在甘肃地区心脏瓣膜置换术患者中的验证

李波霞、田志鹏、武新安

兰州大学第一医院

研究目的 探讨 6 种华法林剂量预测模型对甘肃地区心脏瓣膜置换术后患者华法林稳定剂量预测的准确性。

方法 选取 317 例行心脏瓣膜置换术(HVR)后使用华法林的患者，进行相关基因型检测，收集华法林给药剂量及患者临床信息。比较华法林实际稳定剂量与 6 种模型（Zhong 等人、Chen 等人、Wei 等人、李等人、IWPC 和 Gage 模型）的预测剂量，用预测剂量落入理想剂量（实际稳定剂量 $\pm$ 20%）患者的百分比和平均绝对误差（MAE）来评估各模型的预测准确性。根据华法林稳定剂量范围将患者分为低、中间和高剂量组，评估各模型在不同剂量组的预测表现。

结果 在比较的 6 种模型中，Chen 等人、Wei 等人、李等人和 Gage 等人的模型在华法林治疗稳定期表现较好，其预测的华法林剂量在理想剂量组内的百分比分别为 45%、48%、50%和 43%，MAE 分别为 0.81 mg/天、0.75 mg/天、0.76 mg/天和 0.83 mg/天。相比之下，Zhong 等人和 IWPC 模型预测的华法林剂量在理想剂量组内的百分比为 16%和 39%，MAE 分别为 1.67 mg/天和 0.90 mg/天表现相对较差。

按照华法林稳定剂量范围进行分层后，大多数模型在低剂量组范围（剂量 $<$ 1.88 mg/天）的预测能力明显低于中间剂量组（1.88 mg/天 $<$ 剂量 $<$ 4.38 mg/天），而李等人模型在低剂量组表现良好，预测准确率为 52%。Wei 等人和李等人模型在中间剂量组较其他模型表现得更好，预测准确率分别为 67%和 60%；而 Zhong 等人模型和 IWPC 模型的中间剂量组性能较差，准确率仅为 15%和 22%。Chen 等人、李等人、IWPC 和 Gage 等人模型在高剂量组性能较好，预测准确率在 60-69%；而 Wei 等人的模型在高剂量组性能较差，其预测准确值仅为 9%。

结论 李等人模型预测准确性最高，更适用于甘肃地区 HVR 患者华法林剂量预测。

关键字 华法林；剂量预测模型；心脏瓣膜置换术

PU-0399

伏立康唑与奈马特韦/利托那韦片联合的使用经验和治疗药物监测

陈玥

中日友好医院

研究目的 研究伏立康唑和奈马特韦/利托那韦联合使用时，是否会影响伏立康唑的暴露量。

方法 回顾性纳入国家呼吸医学中心 2022 年 12 月至 2023 年 1 月北京新型冠状病毒感染爆发期间同时使用伏立康唑和奈马特韦/利托那韦的患者，针对药物剂量、联用情况、伏立康唑血药浓度测定和不良反应进行记录和分析。

结果 共纳入 14 名患者的 17 个血药浓度。仅有 1 名患者血药浓度偏低，2 名患者超过治疗上限的 50%，多数患者均在治疗范围内，部分偏高；具有基线伏立康唑浓度数据的 7 名患者中，除 1 名患者因浓度过高减量外，其余患者联合使用时浓度均与基线浓度类似或略高。与同期其他未联合治疗的患者比较，伏立康唑血药浓度偏高的比例略有增加。未发现可归因于两药的不良反应。

结论 与说明书标示不同，在中国人群中，伏立康唑和奈马特韦/利托那韦的联合使用是可行的，并建议监测血药浓度以保证安全性和有效性。

关键字 新型冠状病毒；曲霉菌；奈马特韦/利托那韦；伏立康唑；治疗药物监测

PU-0400

FOLFIRI 方案药物基因多态性指导晚期结直肠癌患者个体化药物治疗研究

汪盛、周德喜、杨魁、刘俊、栾家杰
皖南医学院弋矶山医院

研究目的 研究目的：探讨药物基因组学在预测和评价结直肠癌患者 FOLFIRI 方案药物代谢相关靶标基因多态性与化疗药物敏感性和安全性之间的关联及其临床意义。

方法 选取皖南医学院弋矶山医院肿瘤内科和胃肠外科于 2019 年 12 月-2020 年 12 月期间收治的 90 例结直肠癌住院患者，根据治疗需要检测 FOLFIRI 方案药物（伊立替康和氟尿嘧啶）代谢基因多态性。统计皖南地区汉族结直肠癌患者 FOLFIRI 方案药物基因型的频率分布情况，再比较不同基因型与化疗疗效（住院时间和无进展生存期）以及相关不良反应发生风险和程度的关联性。

结果 患者住院期间均接受 FOLFIRI 方案化疗，化疗前共计进行 142 例次基因多态性检测。患者携带 DPYD*2A 和 DPYD*13 突变型基因型（*1/*2A, *2A/*2A, *1/*13, *13/*13）毒副作用增加，MTHFR677C>T 纯合突变型（TT）较（TC、CC）疗效增加；UGT1A1*28 突变型（TA6/7、TA7/7）可增加患者发生三级以上骨髓抑制风险，UGT1A*6 突变型（GA、AA）可增加患者发生 3 级以上腹泻和中性粒细胞减少风险。

结论 采用个体化精准方法检测不同患者 FOLFIRI 化疗方案药物代谢基因多态性，可以有效预测和评估患者疗效和不良反应发生风险程度，提高患者治疗期间依从性、安全性和有效性。

关键字 结直肠癌；FOLFIRI 方案；药物代谢基因多态性；疗效；不良反应

PU-0401

布洛芬在人血浆中的 SIL-IS LC-MS/MS 浓度测定方法的建立与验证及其药代动力学研究

王昌茂¹、刘利贵¹、贾元威²

1. 乐至县人民医院

2. 皖南医学院第一附属医院（皖南医学院弋矶山医院）

研究目的 布洛芬的主要代谢酶 CYP2C9 和 CYP2C8 存在遗传多态性，其半衰期较短，疗效和不良反应发生率与血药浓度密切相关。既往的测定方法均存在线性范围窄、检测时间长、血浆样品前处理繁琐等不足。本研究拟建议一种灵敏、简单、有效、快速的 LC-MS/MS 方法以应用于血药浓度监测等工作中。

方法 依据布洛芬的理化性质，筛选 SIL-IS 和沉淀剂，优化色谱柱类型、柱温、洗脱方式、流动相组成等条件；考察质谱仪在预设范围的最优参数；优化布洛芬的提取方法。建立定量检测人血浆中布洛芬含量的方法，方法验证流程与标准均与 NMPA 及 FDA 的指导原则一致。将该方法应用于中国健康志愿者单次口服布洛芬颗粒（200mg）后的药代动力学研究。

结果 血浆样品前处理选择以乙腈为沉淀剂的蛋白沉淀法，处理后的样品在 Poroshell 120 EC-C18 (2.1 x 50 mm, 2.7 μ m) 色谱柱上进行梯度洗脱，流动相为含 0.05% 醋酸和 5mm NH₄Ac 的水溶液和甲醇，流速为 0.4mL/min。布洛芬和内标的监测离子对分别为 m/z 205.0→161.1 和 m/z 208.0→164.0。线性范围为 0.050 – 36.0 μ g/mL， $R^2 > 0.99$ 。平均回收率为 78.4%-80.9%。日内、日间精密度 RSD 均 < 5%。准确率在 88.2% -103.67% 之间。基质效应可忽略不计，残留符合样本分析的接受标准。样本运行时间仅 3.0 min，选择性良好。血浆样品在所有条件下均保持稳定，稀释可靠性（1:5）良好。受试者单次口服 200mg 布洛芬颗粒后， C_{max} 为 10.76±2.84 μ g/mL， $t_{1/2}$ 为 2.32±0.4 h。

结论 本文建立的测定人血浆中布洛芬浓度的 SIL-IS LC-MS/MS 方法，其准确度、回收率等参数均满足 NMPA 及 FDA 的要求，并将该方法成功应用于中国健康志愿者单次口服布洛芬颗粒（200 mg）的药代动力学研究。

关键字 布洛芬；LC-MS/MS；药物代谢动力学；SIL-IS

PU-0402

儿童肾病综合征患者他克莫司与五酯胶囊联用情况分析

周艳

重庆医科大学附属儿童医院

研究目的 分析肾病综合征患儿他克莫司±五酯胶囊血药浓度监测结果，探讨五酯胶囊与他克莫司血药浓度的关系。

方法 回顾性收集 2018-2020 年于我院使用他克莫司治疗并检测血药浓度的肾病综合征患儿 148 例，共 232 例次血药浓度监测结果，记录用药情况，分析年龄、性别、肝肾功指标、五酯胶囊等与他克莫司血药浓度的相关性。

结果 他克莫司血药浓度 (5.97 ± 3.89) ng·mL⁻¹，在有效血药浓度范围内的占 42.24%；年龄越大，给药剂量越少；肝功能与他克莫司血药浓度呈弱相关；TAC+WZ 组的人日均治疗费用为 TAC 组的 88%左右；37 例患儿联合使用五酯胶囊 0.25~1 个月的血药浓度相比单用他克莫司时有明显升高，其后患者标准化血药浓度均值下降，4-5 个月亦出现升高，之后趋于一个比较稳定的范围。

结论 他克莫司联合五酯胶囊可显著升高他克莫司全血药物谷浓度，联合使用五酯胶囊 0.25~1 个月的血药浓度相比单用他克莫司时有明显升高，4-5 个月后趋于稳定，提示可能出现耐受性。故建议在给药前半年注意监测他克莫司血药浓度的变化，及时调整剂量，保证治疗的安全及有效性。

关键字 肾病综合征；他克莫司；血药浓度；五酯胶囊；耐受性；

PU-0403

儿童难治性肾病综合征的疗效与安全性因素分析

黄鹤归¹、鲁力²、张瑜²、周建华²、胡松¹

1. 武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

2. 华中科技大学同济医学院附属同济医院儿科

研究目的 评估他克莫司（Tac）治疗儿童难治性肾病综合征的疗效及安全性，并分析影响 Tac 血药谷浓度（C_{min}）潜在因素。

方法 回顾性观察 2017 年 1 月-2019 年 8 月难治性肾病综合征 48 例患儿，收集患儿 Tac 治疗前，治疗后 1 个月、3 个月及 6 个月血常规、肝肾功能、尿液检查，25-羟维生素 D，空腹血糖水平及 Tac C_{min}。

结果 Tac 治疗 1、3 及 6 个月下，患儿血清总蛋白、血清白蛋白、25-羟维生素 D 及血糖明显上升（ $P<0.01$ ），而总胆固醇、尿白蛋白肌酐比显著下降（ $P<0.01$ ）。同时，在随访期 6 个月内，有 3 例患儿出现血糖升高（6.3%）。且在获得缓解的 41 例患儿中，有 6 名患儿出现不同程度疾病复发（14.6%）。同时，慢代谢基因型（CYP3A5*3/*3）患儿剂量标准化 C_{min} 为 $97.55\pm47.36\text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}/\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 明显高于快代谢基因型（*1/*3 或 *1/*1） $46.97\pm14.86\text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}/\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ （ $P<0.001$ ）。患儿月龄、体重与 Tac C_{min} 呈显著负相关（ $r=-0.39$ ， $P<0.01$ ； $r=-0.40$ ， $P<0.01$ ）。进一步发现幼年期（ <3 岁）、学龄前期（3-6 岁）、学龄期（6-10 岁）以及青春期（ ≥ 10 岁）Tac C_{min} 存在明显差异，即幼儿期以、学龄前期患儿给药剂量比青春期患儿高（ $P<0.01$ ）；幼年期以及学龄前期患儿标准化 Tac C_{min} 明显低于青春期患儿（ $P<0.05$ ）。患儿联用五酯滴丸前、后，Tac C_{min} 分别为 $3.41\pm0.96\text{ ng/mL}$ 、 $5.95\pm2.45\text{ ng/mL}$ ，联用五酯滴丸可以升高 Tac C_{min}（ $P<0.05$ ）。

结论 Tac 治疗儿童难治性肾病综合征有确切的疗效，但会出现血糖增加的不良反应。提出 Tac 治疗过程中需监测患儿 CYP3A5*3/*3、月龄及体重因素并调整 Tac 剂量。联合使用五酯滴丸可以降低 Tac 剂量，具有较高药物经济学价值。

关键字 难治性肾病综合征；他克莫司；治疗药物监测；五酯滴丸

PU-0404

基于模型引导的精准用药：结节性硬化症患儿因服药依从性差导致西罗莫司延迟或漏服的补救方案优化

陈肖¹、王栋栋^{1,2}

1. 徐州医科大学

2. 江苏省新药研究与临床药学重点实验室

研究目的 服药依从性差导致的西罗莫司药物延迟或漏服显著影响儿童结节性硬化症（TSC）的治疗。本研究旨在探讨延迟或漏服对儿童 TSC 患者西罗莫司药代动力学的影响，并为依从性差的儿童 TSC 患者推荐西罗莫司最佳的补救方案。

方法 基于西罗莫司在儿童 TSC 患者的群体药动学模型评估不同延迟或漏服场景对西罗莫司的影响，基于蒙特卡罗模拟推荐西罗莫司最佳补救方案。本研究模拟延迟 2h、4h、6h、8h、10h、12h、14h、16h、18h、20h、22h、23.5h 和漏服给药 1 次共计 13 种依从性差的场景，补救策略涵盖 10-200% 的预定剂量。

结果 对于儿童 TSC 患者西罗莫司延迟时间为 0-8h、8-10h、10-18h、18-22.7h、22.7-24h 时，分别建议立即补服 70%、60%、40%、30%、20% 的预定剂量；当漏服给药 1 次时，建议在下次给药时使用 120% 的预定剂量。

结论 本研究首次制订儿童 TSC 患者因服药依从性差导致的西罗莫司药物延迟或漏服的最佳补救方案，为临床药学实践的精准用药提供参考。

关键字 模型引导的精准用药，结节性硬化症患儿，服药依从性，西罗莫司，延迟或漏服，补救方案优化

PU-0405

西帕依固龈液联合西吡氯铵治疗口腔念珠菌感染有效性和安全性的 Meta 分析

丁浩
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 系统评价西帕依固龈液联合西吡氯铵治疗口腔念珠菌感染的有效性和安全性，以期为临床决策提供循证医学依据

方法 计算机全面检索 Cochrane Library、PubMed、EMBASE、Web of Science、SinoMed、VIP、Wanfang、CNKI 数据库。检索自建库至 2022 年 10 月发表西帕依固龈液联合西吡氯铵治疗口腔念珠菌感染的随机对照试验研究(RCT)。对纳入的文献进行资料提取与质量评价,使用 Revman5.4 软件进行 Meta 分析

结果 纳入 12 项随机对照试验 (RCT)，共 1220 例口腔念珠菌感染的患者。Meta 分析结果显示，与对照组相比，西帕依固龈液联合西吡氯铵治疗口腔念珠菌感染能提高有效率[OR=4.38,95% CI(2.96,6.49),P<0.00001]，疼痛改善率[WMD=-0.55,95% CI(-0.58,-0.52),P<0.00001]、粘膜萎缩改善率[WMD=-0.39,95% CI(-0.43,-0.36),P<0.00001]、粘膜红斑改善率[WMD=-0.57,95% CI(-0.62,-0.53),P<0.00001]、HAMD 评分改善率[WMD=-12.22,95% CI(-17.69, -6.75), P<0.0,001]、HAMA 评分改善率[WMD=-7.97,95% CI(-8.53, -7.42), P<0.00001],在不良反应发生率方面[OR=0.92,95% CI(0.52, 1.63), P=0.77]差异无统计学意义

结论 西帕依固龈液联合西吡氯铵治疗口腔念珠菌感染可提高患者生活质量，尚不能减少不良反应的发生。由于纳入研究的数量和质量有限，尚需开展更多高质量的研究加以证实

关键字 西帕依固龈液；西吡氯铵；口腔念珠菌感染；Meta 分析

PU-0406

颅脑术后患者丙戊酸药物浓度与碳青霉烯类药物相互作用的关系探讨

师亚玲、方志远、廉江平、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 分析颅脑术后患者丙戊酸的药物浓度和脑脊液药浓度，探讨碳青霉烯类药物对患者丙戊酸药物浓度的影响，研究血液和脑脊液药物浓度的内在关系，评价丙戊酸脑脊液药物浓度对于预防和治理癫痫的指导价值。

方法 收集陕西省某医院 2019 年 10 月至 2020 年 1 月神经外科颅脑术后使用丙戊酸钠的住院患者，记录患者的基本信息(患者性别、年龄等)、疾病信息(诊断、手术信息、肝肾功能)和用药情况(药品名称、用法、用量等)以及癫痫发作信息。患者在使用丙戊酸钠且血药浓度达稳态后，于用药前 30 分钟采集全血和脑脊液各 2ml，采用均相酶免疫分析法测丙戊酸浓度并记录；采用 SPSS18.0 进行数据处理。

结果 有 40 例患者纳入研究，丙戊酸钠血药浓度整体达标率为 42.5%，脑脊液药物浓度范围 1.0-17.3mg/L。丙戊酸脑脊液药物浓度与血药浓度之间具有显著相关性($r=0.894$)；其中，有 30 例患者使用丙戊酸钠，10 例患者联用美罗培南和丙戊酸钠，结果表明，患者联合使用美罗培南会显著降低丙戊酸钠的血药浓度($P=0.000$)。通过组间对比发现，ALB 可能是影响血药浓度达标的潜在因素。在用药前后，Cre、RBC 具有显著性差异，可能与丙戊酸引起的不良反应有关。

结论 临床上使用丙戊酸钠时，应尽量避免与美罗培南合用导致疗效降低，同时要注意监测肝肾功、血常规各项指标以及血药浓度监测，为临床安全用药提供指导。

关键字 丙戊酸钠；美罗培南；治疗药物监测；脑脊液

PU-0407

JPKD 软件预测肾移植患者环孢素血药浓度的临床实践与评价

师亚玲、王慧、廉江平、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 探讨肾移植患者环孢素血药浓度未达标的影响因素，评价 JPKD 软件的预测能力，并分析导致偏差的可能原因。

方法 回顾性分析陕西省某医院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月住院期间使用环孢素口服治疗并监测血药浓度的肾移植术后至少 4 个月的病例，根据结果进行分组，使用 JPKD 软件预测理论浓度，用 SPSS18.0 进行数据分析。

结果 共计有 268 例次肾移植患者测定进行血药浓度测定，重复测定 66 次，在目标范围内 (80.0ng/mL-250.0ng/mL) 的共 102 例，达标率为 38.06%。单因素分析结果显示，年龄、用药时长、红细胞计数、血红蛋白、谷丙转氨酶、总胆红素、尿素氮、肌酐、视黄醇结合蛋白和胱抑素-C 是影响环孢素血药浓度未达标的影响因素；多因素分析结果表明，影响环孢素血药浓度的主要因素为年龄、血红蛋白、谷丙转氨酶、总胆红素。对 66 例次患者运用 JPKD 软件预测，结果显示，JPKD 预测浓度与实际浓度具有相关性和一致性。WRES<30% 的有 38 例次 (57.57%)，说明部分患者使用 JPKD 软件预测情况良好。年龄、肌酐、谷丙转氨酶是影响软件预测准确性的影响因素。

结论 环孢素血药浓度达标受多重因素的影响。JPKD 软件对于环孢素血药浓度具有一定的预测能力。

关键字 肾移植；环孢素；治疗药物监测；影响因素；JPKD

PU-0408

中国老年非瓣膜性房颤患者达比加群的群体药动力学研究

朱珠

苏州大学附属第二医院

研究目的 应用非线性混合效应模型法(NONMEM)建立中国老年非瓣膜性房颤患者达比加群的群体药动力学模型。预测不同疾病状态下老年人群达比加群酯给药后的达比加群体内暴露,旨在为老年人临床合理使用达比加群酯提供用药参考。

方法 收集 75 例老年患者共 122 个达比加群的血药浓度样本,构建具有一级吸收与消除的二房室模型,分别考察年龄,体重,身高,性别,肌酐清除率,天门冬氨酸氨基转移酶,丙氨酸氨基转移酶,慢性心力衰竭史,高血压史,中风史,糖尿病史,ABCB1 以及 CES1 基因多态性等协变量对达比加群清除率的影响,并通过拟合优度图以及 Bootstrap 法对最终模型进行验证。

结果 老年患者达比加群表观清除率方程为,高龄、肌酐清除率以及心衰史是影响老年患者达比加群清除率的显著协变量。通过 Bootstrap 重抽样生成数据集,最终模型在 1 000 次自举数据成功拟合 960 次,稳健率为 96%。Bootstrap 验证结果结果显示,Bootstrap 估算值与最终模型参数值偏差为-22.0%~11.7%。运用本研究建立的最终模型,利用蒙特卡洛模拟,分别对普通老人以及高龄老年人,在不同疾病状态下达比加群酯(110 mg, bid)给药后稳态血药浓度进行模拟。结果显示,高龄老年组达比加群体内暴露约为相同疾病状态下年轻老年组的 1.5 倍。达比加群酯 110 mg bid 给药时,高龄老年组合并重度肾损,或合并中度肾损及心衰时存在药物高暴露风险。最终模型评价结果显示最终模型具有良好的拟合优度以及稳健性。

结论 高龄是引起老年患者体内达比加群全身暴露增加的一个独立危险因素,本研究建立的老年患者达比加群群体药动力学模型为指导该药物临床合理使用提供了一种新策略。

关键字 达比加群; 房颤; 老年; 群体药动力学

PU-0409

房颤患者达比加群血药浓度变异性与临床结局影响因素研究

朱珠

苏州大学附属第二医院

研究目的 分析评价中国非瓣膜性房颤患者服用达比加群酯后血药浓度的变异性以及与临床事件的相关性。

方法 前瞻性纳入诊断为非瓣膜性房颤并使用达比加群酯治疗的患者，测定达比加群（达比加群酯的活性代谢物）的稳态峰浓度和谷浓度。并对所有纳入病例随访 1.5 年，记录所有出血和血栓栓塞并发症。

结果 本研究共纳入 86 例患者，共收集到 141 份达比加群血浆药物浓度，其中谷浓度 83 份，峰浓度 58 份。所有患者均采用每天 110mg，一天两次的给药方案。达比加群平均谷浓度和峰浓度分别为 51.32ng/mL 和 101.12 ng/mL，峰/谷比约为 2:1。达比加群谷浓度和峰浓度的第 10 百分位数和第 90 百分位数分别为 13.02 ng/mL、108.11 ng/mL 和 38.43 ng/mL、191.90 ng/mL，变化范围分别为 8.30 倍和 4.99 倍。达比加群血药浓度与患者临床特征相关性分析显示：达比加群的峰浓度和谷浓度均与年龄、性别、BMI、CrCl 和心衰病史显著相关。进一步多元线性回归分析显示，年龄、BMI 和心衰史是达比加群谷浓度的独立影响因素。在 1.5 年的随访中，共有 17 例患者发生出血事件，其中 4 例患者发生大出血，13 例患者发生卒中/系统栓塞。有任何出血或重大出血事件的患者与没有任何出血的患者相比，达比加群谷浓度的中位数高出 1.57 倍和 2.56 倍。此外，卒中/系统栓塞组达比加群中位血药浓度显著低于未发生卒中/系统栓塞组。进一步多因素 logistic 回归分析结果显示，达比加群谷浓度与高血压史（收缩压>160mmHg）可独立预测任何出血事件。

结论 达比加群血药浓度在不同个体间存在显著变异性。年龄、BMI 和心衰史被认为是影响达比加群血药浓度变异性的主要因素。此外，高血压史和达比加群谷浓度可作为任何出血事件的独立影响因素。因此，对于有肾功能、心功能受损且有较高出血风险的患者，推荐测定达比加群谷浓度，可能会带来更安全更有效的临床治疗效果。

关键字 达比加群；血药浓度；房颤；个体化用药

PU-0410

SLCO1B1 和 ApoE 基因多态性对不同种类中等强度他汀降脂疗效的影响

李静

新疆医科大学第一附属医院

研究目的 研究 SLCO1B1 基因 rs2306283、rs4149056 位点以及 ApoE 基因 rs7412、rs429358 位点基因多态性对冠心病患者使用不同种类中等强度他汀降脂疗效的影响。

方法 收集冠心病患者血样 231 例，提取血液 DNA，PCR-荧光探针法检测 SLCO1B1 与 ApoE 基因多态性，收集患者进行中等强度剂量阿托伐他汀、瑞舒伐他汀以及其他类他汀治疗前后的血脂指标结果，分析 SLCO1B1 和 ApoE 基因多态性与不同种类中等强度他汀降脂疗效的关系。

结果 SLCO1B1 A388G 基因 AG 型患者阿托伐他汀组治疗后 TC 变化率明显高于瑞舒伐他汀组 ($P<0.05$)，而 GG 型患者瑞舒伐他汀组治疗后 HDL-C 水平及 HDL-C 变化率均高于阿托伐他汀组 ($P<0.05$)。SLCO1B1 T521C 基因 TT 型患者阿托伐他汀组治疗前后 TC 差值、LDL-C 差值以及 LDL-C 变化率明显高于瑞舒伐他汀组 ($P<0.05$)。ApoE C526T 基因 CC 型患者瑞舒伐他汀与阿托伐他汀治疗后 HDL-C 水平、LDL-C 变化率均较 CT 型更高 ($P<0.05$)，且 CC 型瑞舒伐他汀组 HDL-C 水平及 HDL-C 变化率均高于阿托伐他汀组 ($P<0.05$)。ApoE T388C 基因 TT 型、TC 型患者治疗后 TC、LDL-C 水平均明显低于 CC 型 ($P<0.05$)，TT 型患者阿托伐他汀组治疗前后的 TC 差值、LDL-C 差值与 LDL-C 变化率均高于瑞舒伐他汀组 ($P<0.05$)，而携带突变型 C 等位基因患者使用阿托伐他汀治疗后 HDL-C 水平升高程度略低于其他类他汀组 ($P<0.05$)。

结论 SLCO1B1、ApoE 各基因型患者经不同种类中等强度他汀治疗前后血脂指标的改变具有明显差异，SLCO1B1 和 ApoE 基因多态性与冠心病患者中等强度他汀降脂疗效存在一定相关性，可能作为预测冠心病患者他汀降脂疗效的遗传学指标。

关键字 SLCO1B1；ApoE；基因多态性；中等强度他汀；疗效

PU-0411

基于代谢组学研究甲氨蝶呤治疗类风湿性关节炎反应的个体差异

王敏、束庆、张天祺、朱怀军、葛卫红
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 甲氨蝶呤是治疗类风湿关节炎的最基本药物，被称为类风湿关节炎的“锚定药物”。已有研究显示，仅 2/3 的类风湿关节炎患者单用甲氨蝶呤，或与其他传统合成的改善病情抗风湿药联用，可达到治疗效果。也就是说，剩下 1/3 的患者对甲氨蝶呤治疗没有反应。鉴于此，本研究采用基于超高效液相-四极杆-飞行时间质谱法的代谢组学研究技术，挖掘甲氨蝶呤治疗有效组和无效组的差异代谢物，从代谢调控角度揭示甲氨蝶呤反应个体差异的机制。

方法 采用基于超高效液相-四极杆-飞行时间质谱法采集甲氨蝶呤治疗类风湿性关节炎有效组和无效组患者的血清代谢轮廓谱，通过主成分分析和偏最小二乘判别分析等方法进行数据处理，筛选出甲氨蝶呤治疗类风湿性关节炎敏感性相关的生物标志物和代谢通路。

结果 甲氨蝶呤治疗类风湿性关节炎有效组和无效组的血清代谢轮廓谱差异明显，共筛选得到 39 个差异代谢物。与甲氨蝶呤治疗有效组相比，治疗无效组 12 个差异代谢物水平上升，包括肉豆蔻酸、棕榈酸、色氨酸和尿苷等；22 个差异代谢物水平下降，包括甘氨酸、鞘氨醇-1-磷酸、溶血磷脂酰胆碱和溶血磷脂酰乙醇胺等。这些差异代谢物主要聚焦于苯丙氨酸、酪氨酸和色氨酸生物合成、色氨酸代谢和酪氨酸代谢等通路。

结论 本研究初步揭示了甲氨蝶呤治疗类风湿性关节炎敏感性相关的代谢物，为实现甲氨蝶呤精准用药提供了代谢组学的数据支持。

关键字 甲氨蝶呤；类风湿关节炎；个体差异；代谢组学

PU-0412

我院静脉用药集中调配中心不合理用药情况分析

张岩飞

郑州大学第一附属医院

研究目的 分析我院静脉用药集中调配中心(PIVAS)不合理医嘱的分类及应对措施。

方法 回顾性分析 2022 年 10-12 月问题医嘱 192 条的相关资料，并总结分析问题医嘱的科室，原因及整改措施。结果 医院 PIVAS 常用不合理医嘱的类型包括溶媒选择不适宜、给药剂量不适宜、给药浓度不适宜、药物选择不适宜、发错药房、执行时间错误、重复用药、未组套等。

结果 审方药师针对说明书开具适宜溶媒种类和体积，选择适宜药物，注意药品的配伍禁忌等进行归纳总结，并对相应科室进行宣教；对说明书中的叙述存在疑问时，可向静脉用药调配中心审方药师进行咨询，以免由于医嘱问题，导致患者无法及时用药。

结论 审方药师针对说明书开具适宜溶媒种类和体积，选择适宜药物，注意药品的配伍禁忌等进行归纳总结，并对相应科室进行宣教；对说明书中的叙述存在疑问时，可向静脉用药调配中心审方药师进行咨询，以免由于医嘱问题，导致患者无法及时用药。

关键字 静脉用药集中调配中心，不合理用药

PU-0413

PIVAS 信息系统建设主要内容及思考

聂春杰

郑州大学第一附属医院

研究目的 以保障患者安全用药、提高工作效率为出发点，结合实践经验，阐述 PIVAS 信息化建设主要内容及对一些问题的思考，为国内同行工作者提供参考。

方法 根据 PIVAS 工作内容和流程，划分功能模块，利用条码识别技术将各功能模块组成软件系统与硬件设备控制系统进行有效集成，搭建 PIVAS 信息管理系统。

结果 PIVAS 主要功能得以实现，各工作环节留痕可追溯，工作效率提高，工作人员及临床医护人员查看患者静脉用药相关信息更加方便，管理更加规范。

结论 PIVAS 信息系统建设应让药师应全程参与，结合临床合理个性化需求，全程围绕以患者安全用药为中心开展，为 PIVAS 日常工作提供便捷帮助。

关键字 静脉用药调配中心；PIVAS；安全用药；信息系统

PU-0414

基于改进 YOLO v3 的药盒识别方法研究

谭璐

南方医科大学第三附属医院

研究目的 提出一种基于改进 YOLO v3 的算法提升药房环境下目标检测与识别速度，可有效识别药盒，减少调剂差错的出现，满足实际应用对计算实时性的需求。

方法 我们在经典检测方法 YOLO 的基础上提出一种基于注意力机制（Squeeze-and-Excitation，SE）与 GhostNet 融合的药片图像识别方法：可通过在网络结构中引入 SE 模块，进而学习到不同特征的重要程度通过跨通道交互机制来加强模型提取特征的能力，消除复杂场景中大量无关噪声的干扰，从而提高特征质量和模型精度；结合 GhostNet 卷积模块替换 YOLO 框架的 darknet53 卷积模块，在不降低精度的前提下，加快模型运算速度。

结果 改进后的模型的平均准确度 mAP 达 91.2%，较原始模型大幅提升。

结论 通过对比，该模型在实际应用中更适合部署在医院药房设备中。

关键字 YOLO v3；目标检测；深度学习；药盒

PU-0415

基于卷积神经网络与迁移学习的中药饮片识别模型探究

谭璐

南方医科大学第三附属医院

研究目的 探讨将卷积神经网络模型 VGG19 应用于中药饮片图像识别与分类的可行性。

方法 选取 6 组共 12 种外观相似的中药饮片并以此建立中药图像数据集，使用微调迁移学习的方法对模型进行训练。

结果 训练后的模型在中药饮片训练集上的平均准确率为 99.56%；在测试集上的平均准确率为 97.38%，ROC 曲线及 PR 曲线结果表明模型识别分类的性能较好。基于该模型建立的自动识别系统可实现结果可视化。

结论 本实验建立的 VGG19 模型在中药饮片图像识别与分类准确率较高，在中药饮片快速鉴别方面具有实用性，为中药饮片的直观鉴别研究提供了方法依据。

关键字 VGG19；卷积神经网络；中药饮片识别；迁移学习；

PU-0416

医院处方前置审核系统中 PPI 用药规则优化设置与实施效果分析

吴晓燕、张海霞
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 完善医院合理用药审方系统中质子泵抑制剂（proton pump inhibitors, PPI）处方审核规则的适用性，提高 PPI 的处方审核质量和合理用药水平。

方法 根据国家卫生健康委办公厅颁布的《质子泵抑制剂临床使用指导原则》，针对我院 PPI 应用存在的问题，制定 PPI 在处方审核系统中的适应症、用法用量、相互作用、特殊人群等方面的合理用药规则，对医院 PPI 使用的病例进行实时监控和干预，分别抽取 2021 年第三四季度和 2022 年第三四季度我院住院患者使用 PPI 处方的审核数据，比较规则优化前后 PPI 的合理用药情况。

结果 我院 PPI 使用存在外科手术预防使用 PPI 不合理、肿瘤化疗患者预防性使用 PPI 不合理、适应症不适宜等问题。针对上述问题，我院优化 PPI 处方审核规则。审核规则优化后，我院 PPI 处方合理率从 64.3% 上升至 85.7%（ $p < 0.05$ ），干预有效率从 56.5% 上升至 92.3%（ $p < 0.05$ ）；预防使用 PPI、超剂量用药、超疗程用药、药物相互作用、特殊人群药物禁忌等不合理问题数均显著下降（ $p < 0.05$ ），不合理问题总数大幅减少（ $p < 0.05$ ）。

结论 我院优化后的 PPI 处方审核规则具有较高的临床适用性，提高了处方审核的效率和合理用药水平。

关键字 处方审核系统；质子泵抑制剂；处方审核规则；合理用药

PU-0417

基于二维码技术在门诊药学服务中的应用研究

杨敏¹、张玮²

1. 海南省妇女儿童医学中心

2. 海南医学院第一附属医院

研究目的 构建基于二维码的门诊用药指导科普体系，通过多维度创作助力药师药学服务延伸，同时为门诊患者提供高效的药学服务，降低门诊及出院患者用药风险。

方法 以科普为基础，以药师为主导，从内容精细化、服务标准化、输出多元化以及药师科普队伍建设制度化 4 个方面着手，构建门诊用药指导科普体系。同时与医院 His 系统对接，实现门诊处方与二维码用药指导融合。**结果** 通过与医院 His 系统对接，提取患者药品处方信息，实现了门诊处方用药指导二维码的嵌入。同时构建了门诊用药指导科普体系，包括门诊药房共性用药和门诊科室个性用药两部分内容，实现了药师药学科普创作的精细化和输出的多元化。

结果 通过与医院 His 系统对接，提取患者药品处方信息，实现了门诊处方用药指导二维码的嵌入。同时构建了门诊用药指导科普体系，包括门诊药房共性用药和门诊科室个性用药两部分内容，实现药师药学科普“放进去”和“取出来”的知识与数据双驱动，培养药师转型的同时，助力了专科门诊诊疗服务。

结论 通过构建基于二维码的门诊用药指导科普体系，实现了门诊药师用药交代内容同质化，具有极强的可操作性，有利于青年药师的快速培养，同时使药学服务更加的精细化、有形化、价值可衡量，助力了药师药学服务的转型和升级，在门诊诊疗管理和药物治疗方面具有推广性和实践意义。

关键字 信息化；药学服务；科普体系；二维码；药师培训

PU-0418

静配中心智能化建设的实践与展望

龙群、王勇
南方医科大学珠江医院

研究目的 探讨静配中心智能化建设的概念、现状、问题和前景，为提高医院药品配置和管理的效率、质量和安全性提供参考。

方法 综合分析静配中心智能化相关文献，从运营效率、服务质量、资源利用和安全保障四个方面评价静配中心智能化建设的效果，总结存在的技术障碍、管理缺陷、法规滞后和人员培训不足等问题，提出技术创新、标准制定、模式探索和合作共赢等途径来推动其发展。

结果 静配中心智能化建设在提高医院药品配置和管理的效率、质量和安全性方面取得了一定的成效，但仍面临诸多挑战，需要不断完善和优化。静配中心智能化建设不仅涉及技术层面的变革，也涉及管理层面的变革，需要静配中心的管理者和员工适应新的工作模式和流程，同时也要注意保护员工的权益和安全。静配中心智能化建设还涉及到医疗、药品、数据等多个领域，需要有相应的法规和政策来规范和保障其合法性、安全性和可靠性。此外，静配中心智能化建设还需要有专业的人员来操作、维护和监督其运行，这些人员需要具备相关的知识、技能和素养，同时也要不断更新自己的知识和技能。

结论 展望未来，静配中心智能化建设将借助物联网、大数据、人工智能、机器人等新兴技术，探索云静配、共享静配、智慧静配等新型模式，以满足不同场景和科室的需求。同时，也要加强行业内外的合作交流、资源共享、互利互惠，以形成静配中心智能化建设的良性生态。

关键字 静配中心；PIVAS；智能化；人工智能；药学服务

PU-0419

前置审核系统在静配中心医嘱审核中的应用

高婕、王岩岩、李静
淄博市中心医院

研究目的 医嘱审核是静配中心（PIVAS）一项重要工作，人工审核医嘱，漏审、错审等现象不断出现，严重影响药品的配置安全，而 PIVAS 的成功运转离不开信息系统的支持和优化，本文通过比较应用前置审核系统前后 PIVAS 不合理医嘱不合理率，评估前置审核系统对静配中心医嘱审核的效果。

方法 2019 年 9 月我院信息管理系统（HIS）软件升级，实现住院医嘱分类审核，包括抗肿瘤药物、抗菌药物、营养药物等类型，可以筛选新的医嘱，也可以一键生成所有科室的医嘱，但依然是人工审核。2022 年 2 月正式启用四川美康公司前置审核系统，实现医嘱前置审核+人工审核模式。

选取我院 HIS 软件升级前 2018 年 2 月至 2018 年 7 月、HIS 软件升级后 2020 年 2 月至 2020 年 7 月及启用前置审核系统后 2022 年 2 至 2022 年 7 月静配中心审核的不合理医嘱作为研究对象，比较 HIS 软件升级前后及启用前置审核系统后静配中心审核的不合理医嘱不合理率情况。

医嘱前置审核质量的提高方法：（1）焦点管理循环法（FOCUS-PDCA）用于前置审核不合理医嘱的干预中（2）4 名责任药师负责对管辖科室进行督导（3）采用 SBAR 沟通模式与临床沟通。

结果 实施 HIS 软件升级后，不合理医嘱不合理率与升级前比较，差异无统计学意义（ $P>0.01$ ）。应用前置审核系统后，不合理医嘱不合理率与 HIS 升级前比较，抗肿瘤药物、中药注射剂、溶媒选择不合理、给药剂量不合理、剂量与用量不符均低于升级前，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ）；与 HIS 升级后比较，抗肿瘤药物、溶媒选择不合理均低于升级后，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ）。

结论 加强药师对静配中心医嘱的前置审核，是降低不适宜处方比率，提高用药合理性的重要保证。

关键字 静配中心；医嘱审核；不合理医嘱；前置审核系统

PU-0420

我院药师在减少儿科门/急诊静脉输液不合理现象的管理实践

李旸
青岛市妇女儿童医院

研究目的 根据国家卫生和计划生育委员会的大型调查研究显示，静脉输液的选择和使用不规范现象广泛存在于医疗机构中，我院作为无法取消门急诊输液的妇女儿童专科医院，发现门急诊输液中抗菌药物“高剂量、低频次”的不合理给药现象广泛存在，为减少门急诊不合理输液现象，规范医师合理用药行为。

方法 我院利用多学科合理用药小组、合理用药信息系统、安全用药文化建设等途径开展工作。

结果 通过多维度综合干预后，门急诊静脉给药超单次剂量发生次数明显下降。

结论 后续需持续关注门急诊静脉输液的合理性与安全性，减少门急诊不合理输液现象，规范医师处方行为，减少临床滥用，促进合理用药。

关键字 门急诊输液；抗菌药物；信息化

PU-0421

浅谈 ChatGPT 在医学研究、实践和教育中的应用

吕淑河
中南大学湘雅医院

研究目的 探讨 ChatGPT 在医学领域（医学研究、临床实践、医学教育）中应用的前景与风险。

方法 回顾分析文献结合跟踪模型进展，描述 chatGPT 在医学领域的应用前景与风险。

结果 ChatGPT 在医学领域中的前景包括：（1）提升医学研究的效能（辅助阅读、写作、编程、数据分析、药物研发等）；（2）提高临床工作的效率（辅助问诊、记录、决策、用药宣教，专业咨询、全病程管理等）；（3）改善医疗教育的质量（生成临床教学案例，提升教学效率，转变学习方式等）。ChatGPT 运用于医学领域存在的风险包括：伦理、版权、透明度和法律问题，偏倚、抄袭、缺乏原创性、不准确的内容、有限的知识、错误的引用、网络安全等问题。

结论 ChatGPT 在医学领域中应用的前景广阔，但需要进一步地研究和充分了解智能模型的能力和 risk，制定适当的策略来降低潜在风险和负面结果，以合理促进人类和社会的福祉。

关键字 ChatGPT；人工智能；医疗卫生；学术伦理

PU-0422

单支针剂管控型自动化智能药柜的建立与应用

周晓君、朱红球、李智辉、林泽生、温献业
广东省人民医院

研究目的 探讨单支针剂管控型自动化智能药柜在我院的应用效果，为同行医院创建药品信息化管理模式提供参考。

方法 介绍我院单支针剂管控型自动化智能药柜的配置概况和建立方法，并通过比较引入自动化智能药柜后的分散式调剂模式与传统的集中式调剂模式下临时医嘱执行、药物存储、药师和护士工作模式、药品管理等方面的变化，评价应用效果。

结果 我院配备的最新代单支针剂管控型自动化智能药柜具备单支出药、效期管理、全自动盘点等独创性功能，为我院药品精细化管理提供了领先的硬件条件。使用自动化智能药柜后，病区药品的存储大幅增加；临时医嘱取药时间大幅下降（ $P<0.05$ ），保证临时医嘱用药的时效性和安全性；提高护士工作效率，拓宽药师服务范围；完成智能病区药品闭环管理的新型运营模式部署。

结论 我院以最新代单支针剂管控型自动化智能药柜为媒介，形成了高效安全的自动化药物管理系统，为病区创建药品信息化管理模式提供思路和借鉴。

关键字 单支针剂管控型；自动化智能药柜；分散式调剂；信息化；管理模式

PU-0423

我院中药信息系统的优化与应用

陈雯雯、拜年、管娜
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 本研究旨在通过对门诊中药信息系统进行优化和了解医护患对中药药学服务的需求，分析中药饮片在各环节的信息化管理模式，提出进一步完善信息系统和服务患者的建议，以此推进我院中医药信息优化管理。

方法 采用处方点评法、文献研究法、头脑风暴法、专家咨询法和问卷调查法，分析我院中药信息系统中存在的不足之处，为制定具体改进方案奠定理论基础。

结果 中药处方存在诸多问题，主要原因包括：处方诊断没有中医证型或中医病名；毒性中药饮片处方超过用药剂量时未双签字；应注明处方脚注的地方没有标注特殊用法；用药剂量不规范；存在“十八反”、“十九畏”配伍禁忌用药的处方；中药处方点评标准需优化；事前审方功能需完善；饮片煎煮和配送服务不到位等。

结论 通过对收集的问题进行分析，优化中医药信息系统中的功能模块，规范中药处方格式和给付标准，完善处方用法用量。为缩短审核时间，减少人工审核错误，我院使用临床用药决策系统开展事前智能审方工作并从处方开具-审核-发药-送药环节进行了优化，另设计了中药邮寄服务流程。使医药信息系统体现中医化、数字化、智能化和规范化。

关键字 中药电子处方；中药信息系统；医院信息化管理

PU-0424

信息药师参与医院国家组织集中采购药品使用管理

陈兵

重庆市开州区人民医院

研究目的 为深入贯彻落实国家组织药品集中带量采购政策，落实国务院办公厅《关于推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》(国办发〔2021〕2号)相关要求，确保本医疗机构在执行国家组织药品集中采购政策中实现标准化、同质化、常态化与制度化管理，信息药师参与国家集采药品全生命周期管理，以期解决集采药品使用管理中的信息数据相关问题，为医疗机构管理层提供决策和数据支持，提高药品管理质量和效率。

方法 信息药师参与国家集采药品全生命周期管理过程，主要包括以下内容：

(一) 国家集采药品某批次首批预填报或期满再填报任务量时，有效获取该批次集采品种本院历史采购/使用情况，结合纳入集采品种的药品临床科室疾病诊疗需求和全院合理用药情况，科学测算采购量，合理构建本院集采药品目录。

(二) 国家集采药品某批次正式执行前，完成本院集采药品字典建设和标识管理，方便集采药品采购、临床使用辨识及后期数据统计。

(三) 国家集采药品某批次执行后，建立中选药品临床科室分配量划分原则和公式，每月监测临床科室使用完成进度，分析临床科室国家集采药品完成进度不佳原因，对非中选品种或中选药品的同类药品替代品种进行使用限制。

(四) 对全院国家集采中标药品采购情况进行监测，提醒药品采购员及时在任务周期内完成任务量采购。

(五) 根据国家集采药品医保结余留用资金分配政策要求，结合本院集采药品管理和使用情况，科学测算医保结余留用资金二次分配。

结果 信息药师在医院国家集采药品全生命周期管理中发挥了极其重要的作用，合理构建医院国家集采药品目录，科学测算中选品种任务量上报，为本院中选药品采购和使用及医保结余留用资金二次绩效分配提供数据决策支持。

结论 信息药师充分利用信息工具，有效提高了医院国家集采药品使用管理质量和效率。

关键字 信息药师；国家集采药品；决策；效率

PU-0425

基于轨道小车物流传输下的急诊患者输液用药单剂量发放

朱蓉蓉、孔国妹
宁波市第二医院

研究目的 为响应“最多跑一次”改革工作的推进，让患者用药实现“少跑路”“就近跑”“不跑路”，进一步提升患者用药安全，努力做到药无伤害。

方法 我院药学部综合门诊药房依托轨道物流传输系统，联合护理部、设备科、信息中心等多部门，全新开创“本院输液患者用药单剂量轨道发放系统”。通过高效、准确的轨道小车物流，将急诊输液室患者的输液用药，以点对点方式发送至相应科室。

结果 患者及家属自此无需接触输液药品，避免自行携药输液可能发生的药品少带、错带、破损、污染、失效等一系列不良事件，解除患者来回奔波之苦。

结论 轨道小车物流传输下单剂量发放急诊输液不仅能确保药品正确储存，提升患者用药安全。同时也争取到更多的时间，药师可以提供专业药学服务，友好地架起“药-患-护”之间的桥梁，切实有效地履行“以患者为中心”的可持续发展的高质量药学服务。

关键字 轨道物流；单剂量输液；药品质量；冷藏药品

PU-0426

基于信息系统的住院药品管理模式优化

熊子越、徐敏、许晶晶、刘奕、何春杨、闵成军、何琴
成都市第三人民医院

研究目的 药品在医院内部历经多个环节、多个部门，如何在保障药品质量和用药安全的同时提高工作效率，是药品管理所面临的重要课题。《国务院办公厅关于建立现代医院管理制度的指导意见》中指出应积极推动各级各类医院管理规范化、精细化、科学化，基本建立管理科学、治理完善、运行高效的现代医院管理制度。我院借助药品调剂追溯系统开展住院药品管理模式的优化，实现药房调剂、物流转运、病区退药管理的提质增效。

方法 本研究通过建立医院信息管理系统（HIS）与药品调剂追溯系统联合工作体系，制定住院药品管理模式的优化方案，收集优化前后包括：药师摆药时间、摆药差错次数、病区退药数量、药师退药时间、工人送药时间、调剂差错追溯时间等数据进行分析比较。选择 SPSS 软件进行统计分析，调剂时间用（平均数±方差）表示，组间比较采用 t 检验；差错率组间比较采用卡方检验。P<0.05 为差异具有统计学意义。

结果 通过研究和实践，成功地优化了住院药品管理模式，使药品的总体调剂时间由每单（94±4）min 减少为每单（66±6）min，调剂差错率从 0.26%降低至 0.046%，每次差错均可在 1 分钟内完成追溯。病区退药率下降 78.05%，单个科室退药率下降最高达到 91.52%。人力成本节省 1-2 名退药药师岗位，2 名配送工人岗位。节省纸张、打印机、色带、墨盒等物力成本约 3.5 万/年。

结论 基于信息系统优化住院药品管理模式的实践应用，实现了住院药品调剂智能化和信息化管理，降低了药品调剂差错率，提高药师工作效率，实现药品调剂差错可追溯；物流管理保证了转运的安全性、准确性，提高药品的转运效率；病区退药管理优化，既降低了病区退药率，同时进一步规范了病区摆药的标识行为，保证了药品质量和用药安全。

关键字 信息系统；住院药品管理模式；药房调剂；物流转运；病区退药管理

PU-0427

TOPSIS 法在静脉药物调配系数设定中的应用

林杰茹、常惠礼、冯汨、潘敏怡、张媛、吴禧敏
广州医科大学附属第六医院

研究目的 探讨静脉药物调配系数设定后对药师工作的影响

方法 利用 TOPSIS 法，将 97 种静脉药物设定调配系数，调配系数与药品数量乘积就是调配工作总量。

结果 调配系数设立后，工作量平均值相对标准偏差减少， $P < 0.05$ 。工作效率从 8 袋/分钟提高至 9 袋/分钟， $P < 0.05$ 。工作量和工作效率的差异均有统计学意义。

结论 运用 TOPSIS 法设立静脉药物调配系数，能有效降低药师之间调配输液量差异，提升工作效率，调动工作积极性。

关键字 TOPSIS，静脉药物，调配系数

PU-0428

全自动片剂摆药机的药品效期管理软件优化

钟淑云、刘裕华、郭泽萍、刘基华
中山大学肿瘤防治中心/中山大学附属肿瘤医院

研究目的 目的:优化全自动片剂摆药机的药品效期管理软件,实现药品效期的精确管理,保障患者用药的安全性。

方法 方法:摆药机原系统缺少近效药品筛选功能,对药品效期管理需要药师对原系统的数据进行处理,逐一检索,人工筛选等步骤,耗时长,管理效率低下,无法进行有效的效期管理。通过建立新的片剂库存管理系统,设置近效筛选模块,增设自动更新拆包日期功能,简化操作页面等进行效期管理。

结果 结果:新的片剂库存管理系统实现了实时效期监控,降低了人为输入差错。

结论 结论:通过建立新的片剂库存管理系统简化了药品效期管理的工作流程,提高药房管理的自动化水平。在药房管理过程中,把药品管理的实际需求与工程师积极沟通,通过优化软件来管理药品,促进药房信息化管理,提高药师的工作效率,提升医院的药品管理水平,保障安全用药。

关键字 全自动片剂摆药机;效期管理

PU-0429

一种基于智能药柜-手持 PDA 功能联动下的药物临床试验中心药房线上管理模式

江莹、李艳丽、李晓宇

复旦大学附属中山医院

研究目的 介绍一款适用于药物临床试验中心药房(GCP 中心药房)的项目信息线上管理系统,该系统能够实现临床试验药品出入库去手动化记录。

方法 我院 GCP 中心药房引进智能药柜,并结合临床试验项目特点,自主研发一款线上信息管理系统,将智能药柜模块搭载于管理系统上,构建了一种 GCP 中心药房在智能药柜-信息管理系统-手持 PDA 的三方联动下的便捷化管理模式。

结果 药房管理系统包括平台管理、数据管理、存储配置、库存管理、药品发放和报表管理等六个功能模块,在系统软件-PDA-智能药柜的联动下,通过线上构建药房各存储区域直观平铺图、存储区域位置码以及赋予药品二维码,可视化实时模拟药房区域存储动态,实现 PDA 自动指引药品存储区域、药品出入库信息可溯源化管理、试验药物的精准发放、系统后台实时记录药品出入库动态信息等功能;通过给项目 CRC 配备 IC 工作卡,取药/回收药物时通过读卡器快速读取卡片关联信息,自动实现项目信息的精准检索、取药人信息的快速提取、取药/回收药物的高效便捷化管理,最终建立涵盖了从药品接收、保存、发放、回收等关键环节的全流程闭环可溯源的药物信息化线上管理平台。该管理模式促进了少纸化、绿色低碳化环保概念。

结论 GCP 中心药房线上信息管理系统可搭载于医院已有的试验药物管理系统中,为 GCP 中心药房高效、便捷化、少纸化管理提供了一种新的智能化的管理思路。

关键字 智能药柜;线上管理系统;少纸化

PU-0430

医院药品信息规范化管理的探讨与应用

刘英俊

河北省人民医院

研究目的 规范药品基础信息，为临床提供有效的药学信息服务。

方法 通过对药品基础信息数据库的构建、应用及相关问题进行探讨，提出在构建和应用该数据库时应注意的问题。

结果 药师应通过对本院使用药品基础信息的收集、整理、更新，形成标准化的药剂科信息数据库，并运用于临床，可提高临床合理用药水平。

结论 通过对本院使用药品基本信息进行集成、整理和标准规范，可对临床合理用药起到一定程度的前置性干预作用。

关键字 药品信息；规范化

PU-0431

疫情常态化背景下 24 小时无人值守发热门诊智慧药房的建设

沈赟¹、沈赟¹、姜维文¹、陈少壮¹、严大鹏¹、曹畅¹、叶岩荣¹、吕迁洲²、李晓宇²

1. 复旦大学附属中山医院（厦门）

2. 复旦大学附属中山医院

研究目的 建立发热门诊智慧药房，提高发热门诊药房的调剂准确率，完善药品自动监管流程，保障患者的用药安全。

方法 分享我院发热门诊智慧药房管理模式的建设经验，包括自动化设备引进，硬件优化调整，软件升级个性化调整，工作流程优化以及全程视频监控结合远程药学语音服务的管理模式。该台自动发药机带有药品进、销、存全流程监控系统，结合机内外多个高清摄像头，可全程监控全部的药品入仓、自动调配以及发药过程，画面无死角全覆盖，配有 APP 终端可随时远程查询、监管，调取视频与数据信息。结合机器的红外设备与高清摄像头，可远程完成药品的实库存盘点工作。此款发药机配备有高精度的视觉识别系统，可通过 AI 智能学习来准确识别药品。如识别发现药品自动调配错误，将会把错误药品推入药品回收格并自动重新调剂正确药品。

此款定制设备采用高精度运载机械手吸附式取药，机械手取药有别与以往的电磁铁感应出药或动力轨道出药。带有远程音频功能，方便指导用药。同时该设备可全程进行信息化药品管理，设备具有有效期、批号和数量记录、提示和药品缺货预警等管理；设备具备开机自检功能，自检中发现异常的部件及时报警提示。设备内部各部件之间在运行中可进行异常监测警报。

结果 发热门诊智慧药房通过智能调度、视觉识别、深度学习等技术实现药品存储自动化管理、发药窗口药品自动核对，降低了药师的劳动强度，发热门诊药学工作人员由原先的 4 人减少为无人。发药准确率提高至 100%。单次取药药品平均花费时间由人工的 2 分钟，下降为 40 秒。使用红外线盘点功能节约了麻醉科清点和交接药品的时间。

结论 我院建立的发热门诊智慧药房管理模式，实现了患者用药医嘱调配的信息化、自动化管理；使用该设备不仅节省了人力成本，还增加了药学服务内容，拓宽了工作深度，从而提高了工作效率，保证了药学服务质量。取药口配置紫外线消毒装置，可以方便患者或者维护人员及时消毒，有效避免发热门诊的交叉感染。

关键字 智慧药房；自动发药；发热门诊

PU-0432

医院合理用药信息化系统在促进合理用药中应用的效果评估

黄小艳、熊立雄、黄成翠、刘文峰
中山大学附属第六医院

研究目的 药物的合理应用可发挥良好的治疗效果，若用药不当则会对患者的健康造成损害甚至危及生命安全，同时不合理用药存在药品浪费、增加不良反应等。本研究拟探讨医院合理用药信息化系统在促进合理用药中的应用效果。

方法 本研究随机抽取 2021 年我院未实施医院合理用药信息化系统时间段内收治的 1000 名患者（门诊 500 例，住院 500 例）作为对照，随机抽取 2022 年实施医院合理用药信息化系统时间段内收治的 1000 名患者（门诊 500 例，住院 500 例）作为观察组。比较两组药物不合理性应用情况，临床重要用药错误发生率（包括可预防或可改善的不良事件和潜在不良事件），药物相关不良事件发生率、类型、分级等。

结果 医院合理用药信息化系统可大大降低临床重要用药错误发生率，减少药物相关不良事件的发生。

结论 医院合理用药信息化系统有助于加强药物管理，可对临床用药进行指导，规范临床药师药品应用，提高医院合理用药水平。

关键字 合理用药；信息化系统；不良反应；不良事件

PU-0433

重点监控药品信息化管控与成效

杨莉

南方医科大学南方医院

研究目的 通过信息化平台建设，加强重点监控药品用药全程管理，促进合理用药。

方法 应用“互联网+”技术，构建基于 HIS 系统的信息化管理体系，通过事前干预、专项点评及反馈、临床数据统计分析及预警等，实施重点监控药品用药实时和动态监管。

结果 实施信息化全程管理后，重点监控药品使用金额从 2020 年度的 6236.15 万元降低至 2022 年度的 2873.09 万元，辅助用药收入占比从 3.57 %降低至 1.47%。

结论 应用信息化管理平台，可以实现重点监控药品用药监督、点评互动、实时统计及动态监管，提高合理用药管理效率。

关键字 重点监控药品；辅助用药；合理用药；信息化管理

PU-0434

我院拆零药品库存管理精细化模式分析与实践

王尧、汪皖青、王永
苏州大学附属第一医院

研究目的 建立医院药房口服拆零药品精细化库存管理模式，以加强医院拆零药品的账物管理。

方法 从药品验收、剥药、入库和使用环节分析我院中心药房拆零药品库存管理中存在的问题，分别从信息管理、设备管理和流程优化等方面进行精细化改进。

结果 结果与结论：拆零药品帐物相符率由 3%提高到了 95%，临时补药次数也有了明显降低。

结论 结果与结论：拆零药品帐物相符率由 3%提高到了 95%，临时补药次数也有了明显降低。

关键字 拆零药品；全自动口服药摆药机；库存管理；帐物相符

PU-0435

PDCA 循环管理法构建无人值守智慧手术药房管理模式

陈鹏钦、舒幼娜、吕奕菁、吴军、姜赛平
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 手术用药管理是医院药品管理的关键环节。响应国务院《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》和国家卫健委《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》，建设“智慧药房”，构建“互联网+药学”模式，推动高质量发展。通过 PDCA 循环管理法完成无人值守智慧手术药房管理模式构建。

方法 调查手术药房现状水平，利用柏拉图、“80/20 法则”明确药品不合理事件管理改善重点，通过鱼骨图分析要因，设定目标，拟定三大对策:个性化定制智能麻醉药箱管理柜;构建手术药品全流程追溯体系;建立标准化药箱效期养护制度,并逐步展开。以实施前后术前药箱平均取用时间、术中临时医嘱调配时间及药品不合理事件发生率为指标，评价运行效果，并将工作流程标准化。

结果 通过本次活动，麻醉医师术前药箱平均取用时间和术中临时医嘱调配时间分别由 10.7 min、30.2 min 降为 2.8 min、5.6 min，提高了工作效率，保证用药及时性；手术用药管理不合理事件由 56 件降至 24 件，不合格率由 11.20%降至 4.80%，呈现明显降低趋势，实现药品精细化管理，保障了患者用药安全。

结论 借助于 PDCA 循环管理法，通过此次研究，我院以现有的信息平台为基础，以高科技智能药柜为载体，以自主研发的药箱加药和效期养护两款软件为有力支撑，成功探索出具有本院特色的无人值守智慧手术药房管理模式，并进行工作流程标准化制定。这对我院多院区同质化管理，满足新时代智慧医院建设均具有重要作用，也为其他医院手术药房管理提供了参考与建议。

关键字 PDCA；手术药房；无人值守；智慧型；药品管理

PU-0436

发热药房传统模式与智能化模式的运营对比研究

薛飞、任怡娜、郑颖、李静丽、张冬艳、吕霄晗、叶丹
西安市第三医院

研究目的 探讨后疫情时代发热药房传统模式与智能化模式的运营情况，为医院发热药房的流程设计、感染预防和控制提供参考。

方法 结合我院发热药房在 2020 年 2 月 1 日至 2021 年 11 月 1 日两年间，发热药房的运营模式由传统模式向智能化模式转变的过程中，在空间设备、运行流程、补药流程、人员物资配备、配套药品及工作量等方面进行对比分析，讨论两种模式在运行效果、感染风险、成本控制方面的区别及优缺点。

结果 传统模式在空间设备上需要一间独立办公室和相应的办公硬件，而智能化模式只需占地 3.8 m² 放置在发热门诊大厅即可。运行流程上智能化设备采取的是全自动无人发药模式，把传统模式的 6 个步骤简化为 4 个步骤，取药时间由每名患者 3 分钟减少为 1 分钟。补药流程智能化模式无需交接，单人兼职加药，节省了人力和防疫物资，并减少药师在感染区域的停留时间，降低感染风险，而传统模式需要两名药师进行交接，增加接触机会和感染风险。人员物资配备上，传统模式至少需要 3 名药师进行轮岗值班，智能化模式只需一名药师进行兼职加药和后台监控即可，相应的防疫物资也由三份减少为一份。配套药品传统模式品种多，剂型种类多，储存条件多样，智能化模式只能发放盒装药品，不能发放针剂、异形包装药品和冷藏药品。工作量传统模式发放处方 6754 张，智能化模式发放处方 5023 张。

结论 智能化模式的建立，相比较传统模式，能够基本完成发热药房的药品发放工作，完成率 98.7%，患者的取药等候时间减少了 2 分钟。智能化模式采取的无人发药模式，减少患者和药师的接触时间，降低了感染风险。智能化模式运行过程中，与传统模式比较，减少人力成本 15 万元，减少防疫物资成本 15 万元，节约了医院的运营成本，并且能够满足发热药房患者的正常需求。建议可以在院内其他有特殊要求的科室进行推广，以及院外社区推广，为更多的患者提供快捷方便的药事服务。

关键字 智能化模式；人力成本；发热药房；感染风险

PU-0437

基于 PDCA 循环法构建无人值守智慧手术药房管理模式

陈鹏钦

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 探讨 PDCA 循环管理法在构建无人值守智慧手术药房管理模式的应用与效果。

方法 调查手术药房现状水平，利用柏拉图、“80/20 法则”明确药品不合理事件管理改善重点，通过鱼骨图分析要因，设定目标，拟定对策并开展。以实施前后术前药箱平均取用时间、术中临时医嘱调配时间及药品不合理事件发生率为指标评价运行效果，并将工作流程标准化。

结果 通过本次活动，麻醉医师术前药箱平均取用时间和术中临时医嘱调配时间分别由 10.7 min、30.2 min 降为 2.8 min、5.6 min；手术用药管理不合理事件由 56 件降至 24 件，不合格率由 11.20% 降至 4.80%，呈现明显降低趋势。

结论 无人值守智慧手术药房管理模式的构建，既提高了工作效率，保证用药及时性，又实现药品精细化管理，保障了患者用药安全，为传统药房向信息化、智能化发展提供新思路。

关键字 PDCA；手术药房；无人值守；智慧型；药品管理

PU-0438

AI 数字化智慧监管对提高静脉输液合理使用的影响及其不合理用药现象分析

陈博
吉林市化工医院

研究目的 静脉输液是现代临床治疗疾病重要的给药方法之一，具有起效快、生物利用度高等优点，在患者的治疗和急救方面具有积极作用。但因直接进入血液循环，所以更易引发药物不良事件。合理规划静脉输液使用，提高静脉输液质量至关重要。《2021 年国家医疗质量安全改进目标》中明确提出要降低住院患者静脉输液使用率。基于此，为促进我院静脉输液的合理使用，回顾性分析利用 AI 数字化手段管理前后静脉输液使用情况。

方法 通过采取宣教培训、药事管理、动态监测、处方点评等综合干预在内的各项措施，利用药师+AI 用药软件数字化监管模式对存在的问题进行智能化管控，统计评价干预前后住院静脉输液率、输液处方中抗菌药物、中药注射剂、辅助药品、重点监控药品使用及费用等相关数据，并对出现的不合理问题进行分析。

结果 综合干预后，我院住院静脉输液相关指标大幅度下降，静脉输液率、抗菌药物静脉输液率、中药注射剂静脉输液率、辅助药品静脉输液率、重点监控药品静脉输液率分别由 91.34%、33.46%、47.28%、84.17%、61.62% 下降至 88.95%、31.04%、39.37%、75.01%、47.16%（ p 均 < 0.001），人均静脉输液使用金额由 2982.02±259.05 元降低到 2058.62±119.48 元，静脉输液药占比、平均每床日使用袋（瓶）及平均品种数均降低。并且不合理用药处方也呈下降趋势，按照药物类别统计抗菌药物、中药注射剂排名靠前；按照药物类别统计，排名前 3 位的分别为适应症不适宜、用法用量不适宜以及给药途径不适宜；因此，药师需重点关注该类不合理用药问题。

结论 总而言之，AI 数字化智慧监管对用药风险管控具有重要作用，我院采取的综合干预措施，可充分利用数字化平台逐渐优化用药模式，减少用药不合理的发生率，有效提高合理用药水平，使静脉输液更加数字化、规范化、标准化，最终保障患者的用药安全，对促进医院良性发展起到积极作用。

关键字 数字化；静脉输液；合理用药；

PU-0439

基于信息化办公软件的临床用药管理相关功能开发利用

孙绍伟

滨州医学院附属医院

研究目的 借助信息化办公软件实现合理用药监督监测、基本管理等要求和规定，节省医院药事管理的人力、物力资源，切实推动合理用药的管控，为患者提供更高质量的医疗服务。

方法 依托钉钉办公软件，应用 OA 审批、云盘、知识库程序，将药学文字性材料应用 OA 审批程序进行监管、云盘进行反馈沟通干预、知识库进行公示，实现集监管、干预、整改、公示一体化的融合互通 PDCA 管理模式。

结果 1、该项目改变了传统的干预方式，实现了合理用药点评反馈的信息化流转功能，主要解决了传统公示反馈存在的几个关键性问题：①存储问题，避免了纸质版传输过程中易丢失、浪费空间问题；②资源问题：响应了无纸化办公理念，节约纸资源；③流于形式问题：避免应付性反馈；④流转困难问题：反馈单可实现科室内部信息化共享传输；⑤精准反馈，提高工作效率：科室通过工作盘（手机端或电脑端）可即时获得反馈单信息，实现在线编辑反馈意见及电子手签功能，规避了找人难、人工送的繁琐步骤。⑥提高临床参与性：可同时设置主管部门监督权限，起到督促完成作用。反馈覆盖全院科室，反馈率在 80%以上，干预效果显著。

2、打破了《药学简报》院内药事期刊纸质版模式，更改为钉钉办公软件知识库电子版形式，突破了制作、发放耗时的缺点，解决了数据公示滞后、流转率低等问题，同时电子版具有设置权限、访问水印保护功能，避免了数据泄露的问题。《药学简报》查阅率增高，自开展以来未发生敏感数据泄露等问题。

结论 借助 OA 审批、钉钉云盘、知识库功能实现合理用药信息化反馈功能，该功能具有实时传输、部门监管、权限保护、即时通知等优势，为医药之间架起一座沟通桥梁，提高了沟通效率，且完整保存了沟通记录，对医院监测与预防不合理用药情况具有较高的推广应用价值。从技术方面，该项目是借助于钉钉办公软件功能的工作延伸，不需要信息化技术基础，操作简单易学，适用于医疗机构内多项工作的开展。从经济角度，配有钉钉办公软件的机构可不需额外支付费用即可使用。

关键字 信息化；临床用药；PDCA

PU-0440

信息化助推我院门诊检查及门诊手术用药精细化管理效果分析

杨伟、谢丽苑、解达帅、石萍
山西省运城市中心医院

研究目的 通过使用批量发药及药柜发药两种模式，对门诊检查及门诊手术用药精细化管理前后的流程对比与效果分析，以期改善用药流程，减轻医生与药师工作压力，改善患者就医体验，为其他医院提供参考。

方法 针对门诊检查与门诊手术用药流程存在的问题，根据各科用药特点，开发出批量发药及药柜发药两种新的模式。前者是针对影像科及整形外科、泌尿科等门诊手术科室，医生在诊间预约检查或手术时间，由检查科室或手术室统一开具所需药品，美康前置审核处方，由护士批量取药；后者主要是针对胃肠镜、喉镜等检查，医生开具检查项目的同时可直接带出已绑定的检查药品套餐，检查科室确认检查时间及处方，药房根据检查科室药品消耗量定期药柜补药。精细化管理模式使得患者在预约时间内直接检查，实现门诊检查手术一站式服务。分别选取 2021 年 5-7 月（优化前）、2023 年 1-3 月（优化后）高峰时间段（am10:00-11:30）各 200 张处方（其中批量发药模式 100 张，药柜发药模式 100 张）以及对应患者作为对照组与观察组。采用数据收集、调查问卷及五点尺度法等对对照组与观察组的医生平均开立处方时间、患者平均非医疗时间、药师忙于门诊检查及手术用药发药时间、安全隐患发生率、成本消耗以及综合效益评价进行统计分析，并对流程优化前后的工作模式进行对比。

结果 采用批量发药与药柜模式进行流程优化后，患者平均非医疗时间由 45.5 ± 7.6 min 降低为 17.5 ± 4.5 min、医生开具胃肠镜检查、喉镜等处方平均时间由 5.5 ± 0.4 min 降低为 1.8 ± 0.4 min、药师忙于门诊检查及手术用药发药时间、安全隐患发生率以及成本消耗均降低，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 在门诊检查与门诊手术用药中使用批量发药与药柜发药两种模式，能真正实现让患者“看病少排队”“检查少跑腿”，提高了医生与药师工作效率，提升了医疗服务质量，营造出良好就医环境，具有推广价值。

关键字 信息化；门诊检查；门诊手术；用药流程；流程优化

PU-0441

基于时间序列分析的药品消耗预警模型的构建

雷明

南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 药品使用监控是医院药品管理的重要内容，合理地预测和监测药品消耗情况能够有效地控制药品库存，避免药品过期或缺货，提高药品管理效率。本文旨在基于时间序列分析的方法，构建一种药品消耗预警模型，为医院药品库存管理提供科学依据和决策支持。

方法 本文采用 ARIMA 模型作为时间序列分析的工具，根据历史数据确定模型的阶数和参数，对药品消耗进行拟合和预测，并通过残差检验和 Q 统计量检验模型的有效性。本文使用 python 语言编写程序，利用 statsmodels 和 pandas 等模块实现数据处理和模型建立。具体步骤如下：

- 对原始序列绘图，进行 ADF 检验，观察序列是否平稳；对于非平稳时间序列要先进行 d 阶差分，转化为平稳时间序列；
- 对平稳时间序列分别求得其自相关系数（ACF）和偏自相关系数（PACF），通过对自相关图和偏自相关图的分析，得到最佳的阶数 p、q；
- 由以上得到的 d、q、p，得到 ARIMA 模型，并利用最小二乘法估计模型参数；
- 对估计得到的模型进行诊断检验，包括检验模型参数的显著性，模型本身的有效性以及检验残差序列是否为白噪声序列。

结果 本文以某医院 2019 年 1 月至 2021 年 12 月的药品消耗数据为基础，建立了 ARIMA 模型，对 2022 年的药品消耗进行了预测，并给出了预测区间和置信度。模型的拟合优度较好，残差为白噪声序列，表明模型具有较高的精度和稳定性。

结论 本文提出的基于时间序列分析的药品消耗预警模型，能够有效地对药品消耗进行预测和监控，为药品库存管理提供科学依据和决策支持。

关键字 时间序列分析；药品消耗预警

PU-0442

住院药房智能化调剂系统的应用探讨

杨亮、陈蓉、王琳玲、王良芬、刘嫚、欧亚青
三六三医院

研究目的 通过住院药房智能化调剂系统的应用，为提升住院药品调剂服务质量提供参考。

方法 基于医院 HIS 系统住院发药信息，搭建集药品调配、下送、接收为一体的智能化调剂系统，对比上线前后人力运营成本，住院取药等待时间，调剂差错率的差异。

结果 智能化调剂系统降低了人力成本(减少 2 个药师 2 个专职领药人员的人力成本)，缩短了等待时间($P < 0.05$)，降低了调剂差错率。

结论 智能化调剂系统的建立，提高了药品在院内的流转效率，降低了调剂差错率，提升住院药品调剂服务质量与水平。

关键字 智能化调剂系统；住院药房；信息化；药房建设

PU-0443

某院麻精药品信息化闭环管理模式的构建与效果评价

黄承龙、罗晓婷、刘滔滔、张宏亮、潘慧苹、赵敏、罗俊、王丹丹、黄振光
广西医科大学第一附属医院

研究目的 在智慧医院建设的大背景下，探索一套流程合规、操作便捷、切实可行的现代化麻精药品管理模式。以解决传统管理方式存在如书写专用处方、专册登记的环节耗时费力，出现差错时难溯源、流程繁琐、效率低下等痛点。

方法 在住院药房、护士站配药室、手术室/麻醉科配置智能药柜，将科室设立的麻精药品存放在智能药柜中。基于医院信息管理系统的优化设计，以智能药柜的自动化、精细化、智能感应为管理工具，通过两套系统的信息交换，构建医院麻精药品信息化、无纸化管理模式。

结果 麻精药品的信息化管理模式在医师开具医嘱/书写处方、药师审核处方、护士处理/执行医嘱、药品调剂、专册登记、病区/药房每日盘点交班等多个环节的耗费时长与传统管理方式相比均有显著差异（ $P<0.05$ ），对于麻精药品的领用人、退药人能精准监控、追溯到分钟，避免药品出现流弊现象。该模式已得到当地药政部门的肯定，并于 2022 年 12 月通过三甲复审的验收。

结论 应用智能药柜信息化管理麻精药品的模式解决了传统管理模式的弊端，在住院部已实现“来源可查、去向可追、责任可究”的高效闭环管理，显著提高某院麻精药品管理的工作效率，成为智慧医院建设的一个重要板块，也为我国医院麻精药品的信息化管理建设提供良好的参考价值。

关键字 麻精药品；智能药柜；信息化；无纸化；闭环管理

PU-0444

互联网药师云平台的构建

王艳霞
济宁市第一人民医院

研究目的 2015 年 7 月 4 日国务院印发《关于积极推进“互联网 + ”行动的指导意见》，焦点直指大力发展基于互联网的医疗、健康等新兴服务，推动医疗变革。伴随着“新医改”形势下药学服务理念 and 药师职能的转变，互联网大数据为药师延伸药学服务搭建了广阔的平台。“互联网 + ”模式应运而生，它是以互联网做为信息载运的一种新型媒介，深度融合传统行业，激发出创新而具有活力的发展模式。“互联网 + 药师”作为一种创新的发展模式，药师可通过互联网平台向患者提供包括处方审核、药学咨询服务、用药教育、全程化用药服务、用药随访等在内的服务内容。互联网药师云平台的构建以医院信息平台 and 处方前置处方系统为依托，与医院药学门诊相结合，可实现区域云审方功能，满足患者用药咨询需求，提供合理用药宣传等服务。

方法 主要可以采取以下方式，构建互联网药师云平台。

1. 与医院信息平台进行对接，能够完成患者病历和检查结果的查阅。
2. 与处方前置系统进行对接，在开具药物时，能够快速完成审方工作。
3. 药学门诊提供线上咨询服务。
4. 培训审方药师，提高审方能力。
5. 对患者进行定期随访工作，进行全程化用药教育。
6. 统计分析历史病历，网上开展专题用药教育。
7. 分析问题病历，召开科室学习会议，进行讨论学习。
8. 结合网上患者需求，增加特定线下活动。

结果 互联网药师云平台的构建以医院信息平台 and 处方前置处方系统为依托，与医院药学门诊相结合，可实现区域云审方功能，满足患者用药咨询需求，提供合理用药宣传等服务。互联网云平台的构建将实现区域化审方目标，平衡目前医疗资源分配不均的问题，为患者用药安全提供新的保障。通过统计线上用药情况，对患者疾病种类进行统计分析，可以在合理用药宣传模块开展特定专题。

结论 互联网药师云平台的构建，可实现区域云审方功能，满足患者用药咨询需求，提供合理用药宣传等服务。互联网药师云平台的构建，对提高患者的用药安全具有重要意义。

关键字 互联网；药师；云平台；合理用药

PU-0445

PDCA 循环对摆药机运行进行质量管理

冯甜华

宣汉县人民医院

研究目的 我院于 2016 年引进一台日产型号为 ATC-320G-PC 的自动摆药机，可存储 366 个药品，摆药速度为 60 包/分钟。随着摆药机运行时间延长，摆药机的使用效率下降，影响摆药机的使用，因此需要利用质量管理工具整改提高其效率。质量管理小组根据工作情况和可操作性决定选用 PDCA 循环，利用 PDCA 循环找出引起摆药机下降的问题，并对该问题进行处理以提高摆药效率。

方法 质量管理小组以“影响摆药机效率的因素”为核心，利用 PDCA 循环找出影响摆药机高效运行的因素，然后进行整改，并纳入每月的质量管理，提高摆药机的运行效率。

结果 影响摆药机运行效率的因素主要有人员工作随意、机器故障、环境光照温湿度和药品规格变换，通过环境优化、药品更换、机器维护、制度拟定以及人员培训，摆药品种数增加比率 35%，摆药总数量增加 46.45%，摆药差错减少 53.43%，提高摆药机运行效率。

结论 利用 PDCA 循环对环境优化、药品更换、机器维护、制度拟定以及人员培训，增加了摆药品种数和摆药总数量，降低了摆药差错，提高了摆药机摆药效率，并确定专人每月对摆药室卫生、温湿度记录、差错记录、故障记录、药品效期、药品品种等进行检查，并将检查结果纳入科室质控，对发现的问题纳入下一个 PDCA 循环，持续提高摆药机摆药效率。

关键字 PDCA；摆药机；效率；管理

PU-0446

肿瘤专科医院临采药物流程化管理

金蕊、曹舫
陕西省肿瘤医院

研究目的 通过建立本院药品临时采购全流程信息化管理,保证了药品临时采购工作的便利、及时和信息公开,同时实现全流程快速查阅及数据统计,为临床提供便利。

方法 通过预先定制设计,设计出符合管理要求的工作流程。在 OA 系统中,预先设计好工作流程,相关人员按制定的步骤执行申请,所有步骤完成后流程结束并归档。

在前期工作中,肿瘤专业临床药师建立了“基于循证证据的临采药品评价标准”,在查询大量循证证据,包括所有已在中国上市的中外说明书、相关肿瘤治疗指南、专家共识、高级别 RCT 临床研究结果等,总结药物的说明书适应证、说明书外适应证、适用条件以及特殊人群用药情况等信息,并实时更新,以作为药物临时采购审批的支撑。

结果 制订医疗机构药品临时采购的相关规定,利用信息化手段简化流程,建立合理的判定评价标准,改进我院药品临时采购审批工作流程,规范管理。药学部门可随时调取所有药品临采的相关信息,进行汇总统计;从而为本院药事管理与药物治疗学委员会调整医院药品结构提供参考和依据。

结论 临床药师在临床形成“以病人为中心”的药学服务模式,为患者用药全程“把关”,不仅仅承担用药过程中的监护,不良反应监测,用药指导,还参与全程用药质控,如药品采购。与医生形成互补,更好的为患者服务,为患者提供便利,提升患者就医满意度和就医体验。

关键字 临床用药 临时采购

PU-0447

临床药师规范化培训带教信息化探索

郝恒、徐敏、兰瑛、马晴、黄师婧、徐超然、崔芬芳、何琴
成都市第三人民医院

研究目的 在药学领域中，信息化技术的发展已成为临床药师规范化培训的趋势和方向。传统的临床药师培训模式通常只强调一般性的理论知识，存在参差不齐、实践能力薄弱等问题。基于信息化的临床药师带教模式则可以满足不同类型学员的学习需求，更好地促进其在临床药学实践中的快速成长和进步。

方法 本文通过介绍内网和外网模块相结合的方式来实现基于信息化的临床药师规范化培训。内网模块主要针对医院内部培训需求，根据大纲要求使用 PASS 系统提供角色授权和学习周报作为学员的日常工作；利用系统模块，如学习笔记模块、电子病历记录模块和处方审核系统模块等，使带教教师能够对培训学员进行全程监督并及时纠正错误。外网模块主要是侧重在线教育、科研论文等方面，基于“知识库”模块，捕捉医学研究、基于飞书文档的共同使用，使学习笔记、教学材料和视频课程等资源得以迅速分享，大大提高了学员的学习效率。

结果 经过实际应用，内网模块和外网模块的结合使得临床药师规范化培训效率和效果得到了有效提高。内网模块的使用带教老师可以及时监督学生学习进展，指导学员进行更加准确的临床实践学习。外网模块的使用则允许学员可以在线进行远程学习和交流，这一特点可以说是充分地利用了信息技术的优势，克服了传统教学模式下时间和空间的限制，不仅丰富了学员学习资源，同时也便于带教老师审阅修改和即时反馈指导意见。

总的来说，内网模块和外网模块相结合的方式，大大提高了临床药师规范化培训的效果和效率，高效且多样化的学习模式，既为学员的个性化培养提供方便，也进一步体现了临床药学培训的科学与现代化水平的提高。

结论 内网和外网模块相结合的信息化技术的应用在临床药师规范化培养中具有广泛的应用前景。基于信息化的临床药师带教模式为药学教育的现代化提供了新的思路和方法，从而有效地促进了培养质量的提高。

关键字 临床药师，规范化培训，信息化，内网模块，外网模块

PU-0448

西林瓶剥盖系统在静脉用药调配中心的应用效果评价

李震、付昆、宋海宁
成都市第三人民医院

研究目的 介绍两种不同型号西林瓶剥盖系统在我院静配中心的应用情况，并考察两种剥盖系统的应用效果差异。

方法 从设备组成、应用功能和操作模式等方面分别介绍两种剥盖系统的应用情况，比较智能剥盖系统应用前后剥盖所需时间、工作效率、药品损坏率及故障发生率等指标，分析评价智能剥盖系统的应用效果。

结果 智能剥盖系统使用后工作人员减少一半，由 4 名缩减到 2 名，日均剥盖时间由 (2633.14 ± 208.23) s 减少到 (2405.86 ± 109.57) s ($P < 0.05$)，平均单只西林瓶剥盖时间也从 (1.25 ± 0.03) s 减少到 (1.13 ± 0.11) s ($P < 0.05$)，药品损坏率从 0.068% 降低到 0.020% ($P < 0.05$)，较之前降低 70.59%。故障发生率从 0.143% 降低到 0.060% ($P < 0.05$)，较之前降低 58.04%。

结论 智能剥盖系统应用后，明显提高工作人员工作效率，减少药品损坏，提高了劳动积极性。

关键字 静脉用药调配中心；智能剥盖系统；应用效果

PU-0449

基于 PDCA 法的自动化药房库存差错率管理

郭秋实、王相峰、田旭、张红梅、宋燕青
吉林大学第一医院乐群院区

研究目的 降低我院自动化药房库存差错率。

方法 按照 PDCA 管理法的步骤设计实施活动，分析造成自动化药房库存差错的原因，探讨解决对策并实施，评价有形成果和无形成果，制定标准化流程。

结果 自动化药房库存差错的主要原因有投药错误、药品上架差错、退药单差错、自动摆药机和系统差错等。针对以上原因，拟定并实施制定相关规范、完善流程等对策。取得有形成果：自动化药房库存差错率由 9.17% 降低至 3.77%；制定标准流程，确保整个 PDCA 能够持续运行。无形成果：管理成员在管理手法、责任感、沟通与协作等方面有较大幅度的提高。

结论 PDCA 管理法对降低自动化药房库存差错率是可行的，为自动化药房管理提供参考。

关键字 PDCA；药品库存；自动化药房；差错率

PU-0450

县域医共体集采药品信息化管理模式的探索

贾巍、王铁洲
桐庐县第一人民医院

研究目的 目的 探索借助信息化手段，保障国家药品集中采购约定量的有效落实，建立县域医共体药品管理模式，促进临床合理用药。

方法 方法 利用 HIS 系统与合理用药系统搭建集采药品监测模块、事前审方模块及药品消耗量限制模块，事前干预处方，优先选择集采药品，事后统计药品的使用情况，对比借助信息化手段前后集采药品完成率、药品销售金额、次均药费、药占比等相关数据指标，评价实施成效

结果 结果 自搭建药品监测管理体系后，集采中标药品约定量完成率逐步提高，中标药品金额占比由 2020 年度的 29.47% 上升至 2021 年度的 35.81%，药品收入占比由 27.07% 降至 26.05%，年次均药费由 2318.44 元降至 2086.04 元，降幅达 10.02%。

结论 结论 医共体基于信息化手段搭建集采药品监测体系，为约定量的顺利完成提供技术支持。

关键字 县域医共体，国家药品集中采购，信息化管理，药品监测管理

PU-0451

信息化促进医院药学服务转型与学科发展

王美灵

济宁市第一人民医院

研究目的 响应国家卫生健康委号召，促进医院药学管理信息化的实现，以此提高药学管理和服务水平，并促进医院药学服务转型及学科发展。

方法 检索大量文献了解国内其它医院药学信息化建设的情况及取得的成果，归纳总结医院药学信息化建设的技术支撑，为今后我院药学信息化建设与实践提供参考。

结果 目前，我国医院药学实施的信息化管理路径涵盖了药品供应与流通管理、合理用药监管、临床药学服务、教学与培训、药学信息传播等多方面内容。药品供应与流通管理层面，实现了采购计划的自动生成与发布、药品入库验收条码化、药品盘点与货位管理实时化、药品保障发放前移化、窗口发药核对扫码化、药品流通质量管理信息化等。合理用药监管层面，通过医院药学信息化建设，对医师医嘱开具、药师处方审核及护士给药等环节实行全程监控，真正做到正确的患者、正确的药物、正确的剂量、正确的给药和正确的时间即 5R 要求的药品闭环管理。教学培训与临床药学服务层面，我国部分医院成立了临床药学专科医联体，临床药师通过网络平台进行远程医疗会诊、在线培训及直播讲座。开设抗凝抗栓门诊、肿瘤疼痛门诊，并结合门诊临床工作实践自主设计开发抗凝管理 APP 及疼痛管理 APP 等，进行远程医疗和随访。药学信息传播层面，开设嵌在 HIS 平台上的“药学信息服务网站”和“医院电子处方集”，开设面向医、护、药师的传播最新药学前沿及指南的《临床药学服务资讯》，还可开设合理用药微信平台，设立信息资讯、药学服务和就诊指导等栏目，不定期呈现药品信息、合理用药科普文章等，以服务院区医务人员和保障广大患者用药安全。信息化促进药学服务转型及学科发展作用凸显。

结论 当前，全球药学信息呈爆炸性增长，医院药学信息化的建立是适应全程化药学服务的迫切需求，是医院药学发展的新方法和新思路，也是当代药学发展的必然趋势。

关键字 医院药学信息化；药品供应与流通管理；合理用药监管；临床药学服务；教学与培训；药学信息传播；

PU-0452

信息化管理在门诊药房药品盘点和有效期中的应用

李广彬

复旦大学附属中山医院

研究目的 改进医院调剂部门药品盘点方法和药品有效期的管理，节约药师时间，降低科室物料成本和人力资源成本，提高药品使用的安全性、可追溯性。

方法 基于医院管理信息系统 HIS 作为数据集成平台，利用射频识别技术 RFID 录入盘点数据，最终通过桥接方式实现数据共享。通过对 HIS 中嵌入药品盘点模块和有效期提醒模块，将门诊药房、干保药房、破损药品、借药信息多点位融合，建立新的药品管理系统。医院 HIS 系统的功能主要是通过对信息的收集、存储、传递、统计、分析等，而射频识别技术 RFID 主要是快速信息交换和存储技术，连接数据库，从而达到双向通信。

结果 完善了系统药品盘点、药品有效期环节的管理，优化了操作步骤，数据准确可靠，降低了药品盘点时间和物资申领金额，实现药品盘点无纸化，同时改善了药房内部环境整洁度及空间利用度，工作效率大大提高。此技术解放了药师“双手”，能为患者提供更精细化更高效性的药学服务，患者满意度提升。药师将节省的时间致力于药学服务，科室公众号、视频号、慢病管理微信群，影响力增加。

结论 信息化管理在门诊药房中的实施能够有效提升管理质量,优化药品盘点和有效期管理,尽可能避免药品管理差错事件的发生,确保药房管理安全性的提升,同时有助于医院良好形象的建立,以及经济效益、社会效益的提升。

关键字 信息化管理、药品盘点、有效期

PU-0453

基于数字化转型下构建静脉用药调配中心信息化的实践

郑碧容

福建医科大学附属协和医院

研究目的 基于数字化转型下构建静脉用药调配中心安全信息化、智能化药学的服务

方法 介绍我院数字化转型静脉用药调配中心安全信息化智能化，设计新输液标签，优化新的工作流程，临床服务用药安全延伸护理，阐述自动审核模式对不合理医嘱前置的干预。分析数字化移动信息终端全流程扫描下输液标签安全的优势，描述移动信息终端推送信息到护理临床移动终端。通过阐述成品输液安全更精准、更精细的全流程信息化

结果 通过发挥数字化转型下构建静脉用药调配中心智能化为临床服务提供了新的途径，为药学发展积极创造新平台，为患者提供更好、更加优质服务，也使治疗水平和静脉用药安全性得到进一步提高，数字化转型下构建静脉用药调配中心安全智能化优势，移动信息终端扫描的应用各环节同时实现了，全过程的可追溯性和可查询性。也打造全方位的药学服务，深化了临床服务内涵药师通过查看输液标签指标审查值，可节省调剂核对中计算的时间。使审核每份提高效率 1400%，调剂成核效率提高 80%。

结论 在数字化转型下构建静脉用药调配中心安全智能化为临床服务提供了新的途径，为药学发展创造新平台，为患者提供更好、更加优质的药学服务。

关键字 数字化；信息化；静脉用药调配中心

PU-0454

基于区块链技术的麻精药品闭环追溯系统的构建

陈喆、秦艳、吕迁洲、李晓宇、叶岩荣
复旦大学附属中山医院

研究目的 麻精药品属特殊管理药品，应强化全流程各环节管理。当前国内医院信息系统中开方、调剂、给药及监护等信息相互孤立且分散在各子系统内，无法统筹管理或需要冗杂的中央系统进行集中管理，存在效率低下、成本高昂、各环节数据不透明、流程数据易失真及溯源困难等问题。故探索引入区块链技术建立闭环追溯系统，在保证合理用药需求的同时实现精细化管理。

方法 闭环追溯系统由医师、药师、护士等流程节点组成。取得处方权的医师由信息科生成电子签名密钥，医师开具处方后，医师工作站自动使用当前医生密钥对该处方进行电子签名，以免处方信息传输途中被截取后篡改。经前置审方通过后的处方信息上传至系统，系统将处方登记信息广播至各节点并通过基于共识机制的哈希算法计算后创建区块，计算时加盖当前系统时间戳印记，以防“重放”攻击，系统再将区块信息广播至各节点进行语法验证，通过验证后的区块将置入区块链中且无法篡改。取得调剂资格的药师信息写入系统“智能合约条款”，并由信息科生成电子签名密钥，药房收到处方区块时，系统首先启动智能合约条款判断当前药师是否满足条件，满足条件的药师可凭指纹登录麻精药品智慧药柜执行药品调剂流程，药师工作站自动使用当前药师密钥对调剂信息（处方、药师身份及药品信息等）进行电子签名并上传至系统，系统通过广播实现各节点的信息转化和区块创建。病区护士核对确认药品无误后、扫描患者腕带并给药后以及常规巡视后，护士工作站将确认接收、医嘱执行、巡视结果及护士身份信息上传至系统，系统再次通过广播的形式实现各节点的信息转化和区块创建。所有区块信息均可通过 web 前端可视化查询。

结果 麻精药品全流程各环节信息流被有效链接；分布式信息储存实现去中心化，系统可靠性更高；单一节点数据即使被篡改，系统也能根据其他节点数据进行纠正，安全性更好；可视化前端能提供更友好、更直观的操作体验。

结论 利用区块链透明、去中心化、不可篡改以及可追溯等特性能够实现麻精药品闭环追溯。

关键字 区块链；麻精药品；闭环；追溯

PU-0455

公立医院一院多区“同质-差异-协同”审方体系的构建

李树、陈孟莉
中国人民解放军总医院

研究目的 探索公立医院一院多区“同质-差异-协同”审方体系的构建，打造多院区同质化审方与差异化监管相兼容的智能化审方平台。

方法 结合某院现有信息化基础条件及各院区临床诊疗特点，提出一院多区“同质-差异-协同”审方体系的构建思路，并通过知识图谱库的构建、同质化审核规则的制定、差异化监管需求的兼容、闭环式审核功能的协同实施及智能决策模块的探索实践五个步骤，形成了基于“一院多区”架构下同步联动、个性兼容的审方体系。

结果 系统正式运行半年后，各院区的合理用药水平均有不同程度改善。平均系统弹框率从最初的 19.35% 下降到 11.68%，而拒绝修改并提交的问题处方比率则由 9.14% 减少到 4.75%。与系统上线前相比，平均处方合理率明显提升（84.23% 至 95.25%）。

结论 一院多区“同质-差异-协同”审方体系的构建，充分考虑了公立医院改革整编的架构特点，为后续“区域化审方中心”的建设奠定同质化技术基础，也为其他大型医疗机构同类型工作的开展提供借鉴。

关键字 处方前置审核；一院多区；“同质-差异-协同”审方体系；区域化审方中心

PU-0456

借助自回归移动平均模型预测某儿童医院口服退烧药消耗量

王卓芸
安徽省儿童医院

研究目的 使用自回归移动平均(ARIMA)模型对医院口服退烧药消耗量进行预测,旨在为医院药品供应提供科学的参考依据。

方法 收集某儿童医院 2013 年 1 月-2018 年 12 月全院每月口服退烧药的消耗量建立 ARIMA 模型,预测 2019 年 1 月-2019 年 12 月口服退烧药的消耗量,以 2019 年 1 月-2019 年 12 月实际消耗量数据评价预测模型是否合适。

结果 2013 年 1 月-2018 年 12 月每月口服退烧药消耗量的时间序列呈现明显的季节性,在每年 1 月、5-7 月及 12 月出现消耗量峰值。该时间序列经季节性分解后拟合 ARIMA(1, 1, 1) (1, 1, 1)₁₂ 模型,拟合效果较好,经过对比发现除 2019 年 1 月和 2019 年 12 月两个月外,其余月份预测值与实际值的相对误差均在 20%以下。

结论 依照 2013 年 1 月-2018 年 12 月全院每月口服退烧药消耗量建立的 ARIMA 模型能够较好的预测口服退烧药消耗量,对医院科学的药品供应提供一定参考。

关键字 自回归移动平均模型;口服退烧药消耗量;药品供应

PU-0457

某院前置审方系统在门诊处方中的警戒研究

胡涵帅、李卫卫、刘洋
贵州医科大学第二附属医院

研究目的 利用前置审方系统工具，探讨该系统对门诊合理用药的警戒作用。

方法 我院 2022 年 4 月正式上线门诊前置审方系统，通过我院前置审方系统和药师进行人工审方，以 2022 年 4-12 月门诊处方作为实验组，2021 年 4-12 月门诊处方作为对照组，对比前置审方系统开展前后门诊处方的合格率、不合理处方类型占比、审方药师干预成功率、抗菌药物的使用率和药品不良反应的发生率。

结果 未开展前置审方前，对照组处方合格率为 90.45%，开展前置审方后实验组处方合格率为 99.28%；同时，不合理处方类型占比较前明显下降。审方药师的干预成功率由 21.24% 上升至 87.83%；开展前置审方后，抗菌药物使用率由 32.17% 下降至 20.15%，药品不良反应的发生率由 17.43% 下降至 3.18%。

结论 前置审方系统可进行事前干预遏制源头错误，同时可发现更多问题，进一步提高了医师开方的合理率，减少了更多的用药错误发生，保障了患者的用药安全，值得临床推广。

关键字 前置审方; 门诊处方; 合理用药;

PU-0458

基于信息系统探索肿瘤专科超说明书用药管理

潘莹、魏雪、何荣、刘澍、刘韬、陈卓佳、黄红兵、韦玮
中山大学肿瘤防治中心

研究目的 基于信息系统探索肿瘤专科超说明书用药管理的新模式。

方法 在超说明书用药管理前、中、后各个关键环节引入信息化技术，利用不同的信息模块规范用药前流程、实现用药中审核、完善用药后的监管。

结果 初步建立肿瘤专科抗肿瘤药物超说明书用药全程化、闭环管理新模式，管理效率提高，抗肿瘤药物超说明书用药的处方行为与不合理超说明书用药下降。

结论 引入信息化的新管理模式有助于规范抗肿瘤药物超说明书用药行为，提升合理用药水平。

关键字 超说明书用药; 抗肿瘤药物; 药事管理; 信息化

PU-0459

基于属性层次模型（AHM）的首荟通便胶囊药物合理性评价

刘丽、宋佳伟、陈慧娟、段冰冉、赵欢欢、张鹏程、孟冰冰
亳州市人民医院

研究目的 建立首荟通便胶囊合理性评价标准，通过属性层次模型（Attribute Hierarchical Model, AHM）法对某院 STC 使用情况进行综合性评价，以促进首荟通便胶囊的合理使用。

方法 以首荟通便胶囊药品说明书及相关合理用药指南为依据，建立首荟通便胶囊合理性评价标准。依据该评价标准，应用 AHM 法对 2021 年 1-6 月该院 201 例应用首荟通便胶囊的归档病历进行分析评价。

结果 该院首荟通便胶囊不合理问题表现为联用肝毒性药物、用药疗程不足或超疗程用药、用药期间对肝功能未加强监护、用药剂量或频次低于说明书推荐剂量、肝功能不全禁忌证用药、联用含何首乌的中成药等。病历得分（Medical Record Score, MRS） ≥ 90 分的 1 例（0.50%）， $80 \leq \text{MRS} < 90$ 的 113 例（56.22%）， $60 \leq \text{MRS} < 80$ 的 73 例（36.32%）， $\text{MRS} < 60$ 的 14 例（6.97%）。

结论 该院为综合性医院，临床医生普遍缺乏中成药合理用药知识，因此首荟通便胶囊使用合理性较差，需加强相关知识的科普和用药管控。基于 AHM 法制定的首荟通便胶囊合理性评价综合考虑多个评价指标，评价结果更加科学合理、真实可信，为中成药的合理应用提供了一种新的评价方法。

关键字 属性层次模型；首荟通便胶囊；合理性评价

PU-0460

持续前置审核规则维护对我院药师审核失误类型的影响及思考

高哲、费思思、朱亮
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 为了了解持续前置审核规则维护对我院药师审核失误类型的影响，以期为后续处方前置审核积累经验。

方法 统计各调剂部门收集的处方/医嘱审核错误，对其发生率，发生类型进行分析。

结果 我院自 2022 年开始自一季度最高的 1.28 件/万条，降低至四季度的 0.52 件/万条，而发生最多的审核失误，也由一季度的配伍问题失误、溶媒选择问题失误、浓度问题失误变化为四季度的录入问题失误、媒选择问题失误、浓度问题失误。

结论 持续前置审核规则维护降低了审核失误的发生率，审核失误类型的变化则说明上报的修改规则过分集中于药物相互作用等方面，这与规则修改多数由临床药师提供有一定关系，前置审核规则的维护不能忽视调剂部门发现的部分，只有调动各个部门一起参与前置审核规则的维护才能更好的推进合理用药工作的开展。

关键字 前置审核规则维护；审核失误类型

PU-0461

GCP 药房关于临床试验药品信息管理经验的分享

刘晓晨

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 随着临床药物试验的不断开展、医院承接试验项目越来越多、涉及到药品的品种越来越多、对药品质量的要求越来越高，目前药品集中管理已由病房研究护士管理，日渐规范到 GCP 药房统一管理、静脉药物从静脉药物调配中心配液后发出。在实际工作中，药品管理员充当“守门员”角色，经手药品做到严进严出，确保试验患者安全、及时用药。随着 GCP 药房规模的扩建，我们也在探索研究更科学的管理方法，提高工作效率，减少工作差错。

方法 第一项是针对已启动项目临床协调员（CRC）进行电子问卷调研、汇总项目基本情况和特殊要求、主要 CRC 人员信息等制作联络簿。第二项是统一处方模板，将必要信息按照一定顺序列出，利于试验药品的准确发放、并能提高电子库存的录入效率。第三项是药品文件管理夹目录，减少重复性询问、翻阅，能够清晰直观了解到夹子数量、试验规模、发药频次、是否为盲法试验、药物储存位置等。第四项是温度数据库，主要有两部分管理，冰箱数据库和温度计数据库（可以交叉管理），便于到期前更换的提醒和超温记录。

结果 工作中发现传统纸质文件可以做到工作留痕，难度低、随手记录非常便捷，但是当项目数在 50 项以上时进行电子文件管理，联网同步，手机查阅更加及时。授权药品管理员的人数越多，工作中存在的盲点就越多，电子文件更利于日常交接、无纸化更环保，做好电子存档，即便是纸件意外丢失、损坏，也不会有太大的影响。但是进行录入需要耗费更多的时间，而且对于管理员的数据库创建于维护知识水平要求比较高，针对此问题，最好的解决方法就是多预设已知内容，尽可能以点选+备注填空的方式完成相应录入。

结论 在临床药物试验中最重要的一环就是药品管理工作，其中储存温度控制（特别是冰箱药）为重点，温控做好保障、发放仔细核对、文件如实记录，药品管理随即也就落实到位了。

关键字 信息化；GCP 药房；药品管理

PU-0462

自动发药机储位评估在我院药品效期管理中的应用

刘倩、高山、孙楠、王琛、任艳丽
郑州大学第三附属医院

研究目的 自动发药机内药品效期核查一直是工作的难点，虽然部分自动发药机自带有加药时登记药品效期的功能，但是一方面登记繁琐，另一方面手工容易登记错误，目前国内大部分医院还是采取将发药机药品全部发出，手工核查药品效期，费时费力，可操作性不强。本研究通过优化自动发药机储位，提高药品效期核查速率。

方法 通过自动发药机储位评估，根据不同发药频率，适当调整药品轨道，减少高频率发药品种药品的轨道数，增加中频发药品种的轨道数，优化低频发药品种的轨道数，从而将增加高频率发药品种的加药次数，高频加药品种相对固定，而中频发药和低频发药的品种可拉长加药时间，减少高峰期加药品种数，减少加药差错，从而优化自动发药机药品储位，加快机内药品流转，减少近效期问题，通过信息化实现药品滞留轨道清单，提高药品效期核查速率，评价轨道发药率、人工发药率、效期核查时间。

结果 调整后，药品自动发药率提高至 41.78%，需手工核查效期的药品轨道降至 96 条，效期核查时间明显减少（ $P<0.05$ ）。

结论 通过自动发药机储位评估，机内药品流转加快，减少近效期问题。

关键字 自动发药机；机储评估；药品效期

PU-0463

住院部调剂室标准化单剂量拆零岗位管理体系的构建与实施

王淑娟、楚尧娟、乔高星、鲁春云、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 建立住院部调剂室标准化单剂量拆零岗位管理体系。

方法 统计我院住院部调剂室单剂量拆零岗位 2021 年 1 月至 2022 年 5 月的调剂差错类型，查找导致差错的原因，编制问卷调查导致单剂量拆零岗位差错的影响因素及发生率，从岗位的工作内容、工作流程、岗位职责、工作要求和考核指标等建立住院部调剂室标准化单剂量拆零岗位管理体系，比较管理体系实施前后药品账务相符率、调剂差错例数和医护满意度的情况。统计分析单剂量拆零岗位标准化管理系统实施前后单剂量拆零调剂室药品盘点账务相符率、调剂差错例数和医护满意度，对数据进行统计分析。

结果 统计我院住院部调剂室 2022 年单剂量拆零岗位出现的差错类型共计 6 类，为数量错误（26.77%）、品种错误（3.15%）、药袋漏药（22.83%）、整片药品被压碎（18.11%）、药品信息录入错误（8.66%）和医嘱开立错误（20.47%）。调查单剂量拆零岗位易出现差错的原因和占比，共回收问卷 94 份，其中排名前 5 位的为双核对制度执行不到位、药师操作系统不认真、对机器操作不熟悉、制度执行不到位和不熟悉色带及包药纸的更换。编制单剂量拆零岗位说明书，对岗位的工作内容、岗位职责、工作要求、考核指标进行详细的说明，参照 ASHP 药品单剂量包装指南，结合单剂量拆零岗位工作情况，制定单剂量拆零岗位标准化工作流程。对标准化管理体系实施前后的单剂量拆零调剂室药品盘点账务相符率进行比较，药品账务相符率由 66.64%提高至 97.76%，单剂量拆零岗位调剂差错例数显著降低。对标准化管理体系实施前后的医师和护士对单剂量拆零岗位药师调配速度、药师调配准确度的满意度进行调查，医护满意度也得到明显提高（ $P < 0.05$ ）。

结论 住院部调剂室标准化单剂量拆零岗位管理体系的构建，规范单剂量拆零岗位药师行为，进一步保障患者用药安全。

关键字 住院部调剂室；单剂量拆零岗位；岗位标准化

PU-0464

他莫昔芬致肝损伤文献病例分析

张红梅、宋燕青
吉林大学第一医院

研究目的 探讨他莫昔芬肝损伤的临床特点。

方法 检索 CNKI、维普、万方、PubMed、Web of Science 和 MEDLINE 数据库(截至 2022 年 11 月), 收集含他莫昔芬致肝损伤病例的文献, 提取相关数据, 分析该药致肝损伤的临床特点。

结果 纳入分析的患者共 21 例, 均为女性; 年龄 36~75 岁, ≤ 60 岁者 15 例 (71.43%), >60 岁者 6 例; 原发疾病均为乳腺癌; 既往有脂肪肝者 3 例, 高血压者 1 例, 消化道出血者 1 例。应用他莫昔芬前仅有 1 例 ALT、AST 轻度升高, 余均正常。21 例患者开始口服他莫昔芬至发现肝损伤的时间最短 0.5 个月, 最长 96 个月, 中位时间 6 (2.9, 21.5) 个月, 11 例 (71.4%) 患者潜伏期 ≤ 8.6 个月。15 例患者有用药后 ALT 峰值描述, 最低 35 U/L, 最高 1793 U/L, 中位 ALT 峰值为 164 (58, 411) U/L; 17 例患者有 AST 峰值描述, 最低 36 U/L, 最高 1229 U/L, 中位 AST 峰值为 106 (65, 274) U/L。出现肝损伤后 21 例患者有 19 例立即停药, 其中有 5 例加用保肝药物; 有 1 例减量治疗; 1 例 3 年后停药。最终 21 例患者有 20 例经过复查好转, 1 例死亡。20 例好转患者有 14 例记录了临床症状、转氨酶好转时间, 最短 0.4 个月, 最长 12 个月, 中位缓解时间为 2 (1.38, 5) 个月。

结论 他莫昔芬有导致肝损伤的风险, 虽然多数患者预后较好, 但仍有个别患者进展较快, 临床上应注意他莫昔芬的使用安全性, 用药后定期监测肝功能。

关键字 他莫昔芬; 肝损伤; 药物相关副作用和不良反应

PU-0465

基层药师探索开展“未收费”处方审核 参与完善患者门诊治疗方案的实践

张玉良

如皋市精神病防治医院(又名如皋市第二人民医院, 江苏省南通市)

研究目的 基层医疗机构药师探索开展“未收费”处方审核 参与完善患者门诊治疗方案的实践效果。

方法 药师对医生开具的电子处方, 在 HIS 系统内, 另辟蹊径, 请收费员“稍等片刻”, 半路上抢先履行处方审核职责: 合格的处方, 通知收费员即可收费, 患者凭发票取药; 如果药师发现该“未收费”处方存在“某些问题”, 请医生及时修改纠正。

结果 师探索开展“未收费”处方审核 参与完善患者门诊治疗方案的实践,提高了处方合格率、完善门诊患者治疗方案, 使得药师成为患者安全、合理、经济、规范用药的中间“防火墙”, 和末端“守护神”, 减少患者退费、排队, 降低差错纠纷, 提升患者满意度。

结论 基层医疗机构药师探索开展“未收费”处方审核 参与完善患者门诊治疗方案的实践做法, 值得推广。

关键字 关键词: “未收费”处方, 处方前置审核, 隐蔽性纠错

PU-0466

口服中药麻黄致不良反应 1 例

王炯¹、豆金彦¹、李莉¹、安培坤¹、陈涵²

1. 甘肃省中医院

2. 甘肃省康复中心医院

研究目的 探讨中药汤剂中麻黄引起恶心、呕吐、血压升高等不良反应的原因及预防措施。

方法 对一例患者口服中药汤剂致不良反应进行跟踪观察及分析报道。

结果 麻黄含有生物碱类、黄酮类、挥发油、多糖、酚酸类等多种成分，麻黄碱使外周血管收缩，心收缩力加强，心搏出量增加，血压升高，对大脑、脑干及脊髓均有兴奋作用，大剂量可引起失眠不安和震颤。本例处方中麻黄的用量未超量，煎煮方法符合要求，两次不良反应均是在服药后出现并在三天后加重，考虑为麻黄在体内蓄积而致。

结论 麻黄虽然不属于有毒中药，但亦可引起不良反应，而且其中不乏严重病例。在临床应用中不但要注意麻黄的用量，煎煮方法，还应注意麻黄的用药频次，防止或减少不良反应的发生。

关键字 中药汤剂；麻黄；不良反应

PU-0467

一例抗结核药导致的严重周围神经炎的病例分析

梅玲
成都市第五人民医院

研究目的 通过对一例药物不良反应（ADR）的甄别和对导致不良反应药物的分析，提升临床药师对药物安全的警觉性。

方法 1 例 25 岁男性诊断为“结核多发溃疡：肠结核可能性大”，予以诊断性抗结核“异烟肼+利福喷丁+乙胺丁醇+吡嗪酰胺”四联治疗。服药一个多月后，全身肌肉酸痛伴尿酸增高，继续服药 2 个月，因走路不稳、摔倒三次，停药一周后逐渐恢复正常；再次服用上述四联抗结核药，短期迅速出现上述症状肌肉僵痛，仅头部能动。

结果 通过详细问诊患者，并结合 Naranjo's 评分量表进行评估，评分为 7 分（很可能）。依据药品不良反应关联性评价，结合文献倾向于考虑主要由抗结核药物引起的周围神经毒性。结合文献阅读，抗结核药物中主要以异烟肼导致的周围神经毒为主，其余药物未查到相关文献，倾向于由异烟肼引起的周围神经毒性，但不能排出其他药物的可能。并探讨了异烟肼导致神经毒反应机制和发生周围神经炎反应的处理方法。

结论 临床上因抗结核药物导致的不良反应常见，需警惕严重的不良反应。并培养临床甄别药物导致药物不良反应的关联性

关键字 周围神经病变 抗结核药 病例分析

PU-0468

结合病例探讨化疗患者预防性使用质子泵抑制剂药物的合理性

祁昆

天津中医药大学第一附属医院

研究目的 探讨肿瘤患者化疗过程中预防性使用质子泵抑制剂（proton pump inhibitors, PPIs）的合理性。

方法 结合 1 例乳腺癌患者在化疗过程中使用 PPIs，通过国内外指南、致吐机制分析化疗中预防性使用 PPIs 的必要性，静脉配液中心（PIVAS）审方药师提出可能存在的问题和建议。

结果 对于无胃部疾病史且化疗方案致吐风险低的化疗患者，不建议预防性使用 PPIs；对于有胃部疾病史或入院后化疗期间有胃肠道不适症状的化疗患者，在常规止吐方案基础上可加用 PPIs。

结论 药师应积极参与临床治疗，对临床不合理用药进行合理干预，提供高质量临床药学服务，促进药物的合理使用。

关键字 化疗；化疗相关呕吐；预防性止吐；质子泵抑制剂

PU-0469

某院 355 例儿童抗菌药物不良反应报告的 Pareto 法分析

储晓晓、郭少波
无锡市第二人民医院

研究目的 了解本院儿童使用抗菌药物发生不良反应（ADR）的特点及一般规律。

方法 采用 Pareto 法分析我院 2015 年-2022 年上报 355 例儿童抗菌药物 ADR 报告，并从患者的年龄、药物种类，给药途径，ADR 累及器官/系统，ADR 发生时间等方面进行分析。

结果 355 例 ADR 报告中，各方面 A 类因素有大环内酯类（48.17%）、头孢菌类（28.73%）、累及皮肤及皮肤附件（53.61%），ADR 发生时间 >5-15min（32.11%）、>15-30min（17.46%）、≤5min（13.52%），ADR 改善时间 >15-30min（29.01%）、>12-24h（18.03%），>1-2h（16.31%）、>30-60min（12.68%）。

结论 儿童使用抗菌药物发生 ADR 的规律与特点比较复杂，临床治疗过程中应重点关注 A 类因素，监护儿童用药，保障用药安全。

关键字 抗菌药物；不良反应；Parteto 法；合理用药；儿童用药

PU-0470

头孢哌酮舒巴坦致慢性肾功能不全患者凝血功能异常的影响因素分析

严远梅、麦露丝、常惠礼

清远市人民医院

研究目的 分析头孢哌酮舒巴坦致慢性肾功能不全患者凝血功能异常的影响因素，以为临床使用头孢哌酮舒巴坦提供更好的指导，有利于对抗菌药物的选择及对不良反应的预防及处理提供具体的依据。

方法 对 2021 年 1 月至 2022 年 12 月某院 121 例应用头孢哌酮舒巴坦治疗的慢性肾功能不全患者临床资料进行回顾性分析。记录患者的一般资料、用药情况、肾脏替代方式、肝功能、血清白蛋白水平、凝血功能。将应用头孢哌酮舒巴坦后是否出现凝血功能异常分为异常组和正常组，数据进行回归分析。

结果 凝血功能异常发生率为 32.23% (39/121)。单因素分析结果提示两组患者年龄、替代治疗方式、头孢哌酮舒巴坦的单次用量和用药总剂量比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。已患者是否发生凝血功能异常为因变量，以单因素分析 $P < 0.05$ 中的可疑因素进行 Logistic 回归分析得出患者年龄为头孢哌酮舒巴坦引起慢性肾功能不全患者凝血功能异常的独立危险因素 ($P < 0.05$)。

结论 慢性肾功能不全患者应用头孢哌酮舒巴坦应根据肾功能情况调整用药剂量，合并高龄应谨慎使用头孢哌酮舒巴坦，临床使用时应加强监测，避免不良事件发生。

关键字 慢性肾功能不全；头孢哌酮舒巴坦；凝血功能异常；影响因素

PU-0471

基于 FAERS 自发呈报系统抗菌药物诱导血小板减少风险信号挖掘

侯月秀¹、赵瑞玲²

1. 山西医科大学

2. 山西省儿童医院（山西省妇幼保健院）

研究目的 基于 FDA 自发呈报系统（FAERS）数据库，探讨不同种类抗菌药物和血小板减少的关联程度，评估其引起血小板减少的相对风险，以期为抗菌药物诱导血小板减少的早期识别提供依据。

方法 下载 FAERS 数据库 2018 年第一季度至 2022 年第二季度的 ADE 报告，对数据进行整理和去重，筛选血小板减少相关临床首选术语（PT），采用 Case/non-case 分析法对抗菌药物相关血小板减少患者性别、给药方式及医疗结局等进行分析，采用报告比值比法（ROR）和比例报告比值法（PRR）进行信号挖掘。

结果 筛选得到血小板减少临床相关 PT 27 个，抗菌药物诱导血小板减少报告中相关 PT 12 个。诱导血小板减少可疑药物类别中，排在前三分别为抗肿瘤药和免疫机能调节药、血液和造血器官用药、系统用抗感染药，报告国家前三为美国、法国、中国。抗菌药物诱导血小板减少 ADE 中，男性比例高于女性，静脉给药比例高于口服给药。成年和老年患者中，抗菌药物诱导血小板减少报告发生严重不良事件和死亡的患者，比例显著高于其他不良事件中报告比例，抗菌药物是造成成年和老年患者严重医疗结局甚至死亡的重要因素。报告比值比法（ROR）检测到 21 种抗菌药物信号为阳性，比例报告比值法（PRR）检测到 15 种为阳性。

结论 药源性血小板减少症在临床的诊断和 ADE 上报过程中存在标准化术语不规范问题，抗菌药物诱导血小板减少是造成成年和老年患者严重医疗结局甚至死亡的重要因素，临床用药过程中需尽早识别及干预。

关键字 抗菌药物；血小板减少；FAERS；信号挖掘

PU-0472

拉莫三嗪过量所致毒性反应的文献分析

邓健浩¹、郑文富¹、张青霞²

1. 龙岩市第二医院

2. 首都医科大学宣武医院

研究目的 探讨拉莫三嗪过量所致毒性反应及临床救治要点。

方法 检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、CINAHL、PsycINFO、中国知网、万方、中国生物医学文献数据库和维普数据库中（截至 2022 年 1 月 31 日）拉莫三嗪过量的相关病例，对其临床资料进行汇总分析。

结果 共纳入文献 44 篇，患者 49 例，年龄 12 d~55 岁，拉莫三嗪剂量范围 0.1~40 g。拉莫三嗪过量常见的毒性反应依次是继发癫痫（43%）、心动过速（26%）、共济失调（24%），QRS 波延长（22%）、眼球震颤（20%）、意识障碍（18%）、呕吐（10%）和 QT 间期延长（10%）等。49 例患者中，4 例死亡，其余患者毒性反应经处理后预后良好。因药物过量毒性住院的时长为 1~19 d。

结论 拉莫三嗪过量毒性反应发生较多的是神经毒性、心脏毒性、眼毒性、胃肠毒性。临床救治通过减少拉莫三嗪吸收，增加排泄，同时采用药物对症治疗。

关键字 拉莫三嗪；药物过量；毒性反应

PU-0473

大动脉炎患者围妊娠期用药风险评估

李静、李晓宇、吕迁洲
复旦大学附属中山医院

研究目的 探讨大动脉炎患者围妊娠期安全用药。

方法 通过大动脉炎拟怀孕患者的案例，结合患者的用药，查阅相关指南、共识、研究文献等，讨论围妊娠期大动脉炎患者药物的安全选用和药学监护。

结果 患者目前用药涉及化学合成的抗风湿药、糖皮质激素、抗血小板药物、他汀类药物等。来氟米特禁止在妊娠期使用，低剂量羟氯喹，可在妊娠期使用。低剂量的糖皮质激素可以使用，但需风险告知并加强用药监护。他汀对胚胎胎儿有潜在风险，尤其前三个月禁忌。低剂量阿司匹林用药风险较小。建议可使用一些安全性较高的生物制剂。

结论 大动脉炎拟怀孕患者用药选择时需做好安全风险评估，用药期间加强疗效和不良反应监护。

关键字 大动脉炎，妊娠，用药风险

PU-0474

碳青霉烯类药物不良反应信号挖掘及影响因素分析

牛瑞

西北妇女儿童医院（陕西省妇幼保健院）（陕西省计划生育研究所）

研究目的 挖掘真实世界临床用药中碳青霉烯类药物的不良反应信号，及其主要不良反应发生的影响因素，为临床合理处方提供参考。

方法 收集真实世界中的 ADR 报告，运用报告比值比、比例报告比和贝叶斯判别可信区间递进神经网络法进行信号挖掘，使用卡方检验进行影响因素分析。

结果 最终纳入美罗培南和亚胺培南共计 478 份报告，严重报告占比 21.13%，≥65 的患者达 44.08%，美罗培南中 0-14 岁的儿童报告占比（20.54%）显著高于亚胺培南（ $P < 0.05$ ）。进行信号挖掘，美罗培南中检测到的强信号主要是转氨酶升高和肝功能异常，患者的用药疗程对发生肝胆系统损害有显著影响（ $P < 0.001$ ）；亚胺培南中检测到强信号的主要是中枢系统损害，患者的性别和年龄对发生中枢系统损害的影响显著（ $P < 0.05$ ）。

结论 碳青霉烯类发生严重 ADR 的可能性较高，用药初期即需重视 ADR 监测。对使用美罗培南的患者，在用药一周左右进行肝肾功能的检查，尤其加强对 0-14 岁儿童的用药监护。对使用亚胺培南的男性、年龄≥65 岁的患者，合理调整用药剂量，减少其中枢系统不良反应的发生。

关键字 碳青霉烯类；美罗培南；亚胺培南；不良反应；信号挖掘

PU-0475

179 例红花黄色素氯化钠注射液不良反应报告分析

关丽英、于倩
吉林大学中日联谊医院

研究目的 分析红花黄色素氯化钠注射液药品不良反应（ADR）发生特点，为临床合理用药提供依据。

方法 收集我院 2016 年 1 月—2020 年 12 月使用红花黄色素氯化钠注射液发生 ADR 的病例报告共 179 例。采用回顾性研究方法，使用 Microsoft Excel 软件对病例报告中患者的性别、年龄、原患疾病、用法用量、ADR 发生时间、ADR 累及系统/器官、临床表现、合并用药、ADR 严重程度及转归情况进行统计分析。

结果 患者多为 60 岁以上老年人，构成比为 59.21%。61 ~ 80 岁年龄段构成比最高为 48.04%，其次为 41 ~ 60 岁年龄段，构成比为 27.37%。179 例 ADR 报告中，痊愈 63 例（35.20%），其中一般性 ADR 52 例，严重 ADR 11 例；好转 116 例（64.80%），其中一般性 ADR 106 例，严重 ADR 10 例。ADR 累及系统/器官以皮肤及其附件损害最为常见（75.00%），其次为呼吸系统损害（8.21%）、全身性损害（6.72%）。108 例（60.33%）为速发型 ADR（用药后 1 h 内），71 例（39.67%）为迟发型 ADR。ADR 转归 30 min 内为 31 例，31 ~ 60 min 为 25 例，1 h ~ 24 h 为 82 例，24 h 以上为 41 例。根据 ADR 报告对其关联性进行评价，评价结果为“肯定”7 例（3.91%），其中一般性 ADR 6 例，严重 ADR 1 例；“很可能”51 例（28.49%），其中一般性 ADR 40 例，严重 ADR 11 例；“可能”121 例（67.60%），其中一般性 ADR 112 例，严重 ADR 9 例。

结论 红花黄色素氯化钠注射液所致 ADR 中，60 岁以上患者占比较大，提示临床应加强对老年患者的药学监护。发生的不良反应可累及多个系统/器官，且不良反应多数为速发型 ADR，因此用药过程中需密切监测，及时处理不良反应，尤其需关注老年患者，重点监测用药期间速发型不良反应。

关键字 红花黄色素氯化钠注射液；药品不良反应；安全性分析

PU-0476

基于机器学习构建应用乙酰半胱氨酸注射液的不良反应预测模型

丁兰萍、谢建翔、袁红宇

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

研究目的 探索基于机器学习建立非对乙酰氨基酚肝损伤患者使用乙酰半胱氨酸注射液发生不良反应的预测模型

方法 收集我院使用乙酰半胱氨酸注射液的非对乙酰氨基酚肝损伤的满足纳排标准的患者个人信息，疾病信息，合并用药、不良反应信息，实验室数据等信息。通过传统数理统计研究方法，筛选出使用乙酰半胱氨酸注射液发生不良反应的相关影响因素。然后在训练集中采用逻辑回归（LR）、梯度提升决策树（GBDT）、极端梯度提升（XGBoost）、随机森林（RF）、提升树（LightGBM）、分类特征梯度增加（Catboost）、支持向量机（SVM）、神经网络表格处理模型（TabNet）8 种机器学习算法构建预测模型；在测试集中以受试者工作曲线下面积（AUC）、准确性、召回率，F1 值、精确性为指标评估预测模型的性能，筛选出最佳预测模型。模型解释通过特征重要性分数表示，采用最佳预测模型计算特征重要性分数，并转换为比例变量并在雷达图中展现。

结果 共入组 364 例使用乙酰半胱氨酸注射液患者，其中 91 例（25.00%）患者发生不良反应。经单因素回归分析，最终筛选出 21 个变量（ $P < 0.05$ ）和结果变量纳入机器学习算法中。经模型性能评估，TabNet 的 AUC 0.86(0.85-0.87)，准确性为 0.87(0.86-0.87)，精确性为 0.8(0.79-0.82)，召回率为 0.63(0.61-0.65)，F1 值为 0.71(0.69-0.72)，为使用乙酰半胱氨酸注射液后发生药物不良反应的最佳预测模型。并确定合并用脂肪乳注射液、初始 ALT、药物过敏史、合并用抗菌药物、日剂量为患者使用乙酰半胱氨酸注射液发生药物不良反应的重要风险因素，并以雷达图展示。

结论 TabNet 可以有效的筛选使用乙酰半胱氨酸注射液治疗期间发生药物不良反应的高风险人群，及时预防，有效降低不良反应的发生风险。

关键字 算法; 药物不良反应; 预测模型; 机器学习; 风险因素。

PU-0477

注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠所致药物热的回顾性分析与统计

钱亚芳、张京晶、薛晓燕
常州市第一人民医院

研究目的 对 18 例注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠所致药物热的病例进行分析与统计，为临床合理用药提供依据。

方法 搜集 18 例由我院提交经国家药品不良反应系统接收的注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠所致药物热的数字资料，采用回顾分析的方法，对选取的 18 份病例进行统计与分析，包括患者性别、年龄、感染部位及类别、用药情况、发热程度、伴随症状、发生药物热的持续时间、实验室检查结果、处理方法及转归情况等。

结果 18 例病例中大部分病例发生药物热时表现为高热（ $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ ），有的病例在发热时有畏寒、寒颤、乏力、皮疹、心慌、胸闷等伴随症状，停药 24-48h 后，患者体温恢复正常。发生药物热时注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠的累积用药天数均超过 7 天，单位累积用量均 $\geq 1.3\text{g/kg}$ ，提示药物热的发生可能与累积用药天数与单位累积用量相关，且中性粒细胞计数的减少程度与单位累积用量存在一定的相关性。

结论 注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠的累积用药天数超过 7 天或单位累积用量 $> 1.3\text{ g/kg}$ ，出现发热，且伴有中性粒细胞计数显著降低（降低比例 $\geq 50\%$ ），未观察到新增感染或感染加重时，需警惕药物热发生的可能。药物热的预后良好，主要的处理措施是停药，体温一般在 24-48h 内可恢复正常。

关键字 注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠；药物热；累积用药天数；单位累积用量；中性粒细胞计数

PU-0478

2016-2022 年某院抗肿瘤药物不良反应分析及管控

胡云英、贾耀、吴相雷、李旭、闪雪纯、王慧、鲍蕾蕾
海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

研究目的 对我院 2016-2022 年抗肿瘤药物不良反应报告进行统计分析，了解临床抗肿瘤药物不良反应的特点及规律，为临床合理用药及管控提供参考。

方法 对 212 例抗肿瘤药物不良反应报告进行统计，按患者性别、年龄、不良反应分级、发生时间、给药途径、药品种类、累及器官、报告人职业等进行回顾分析。

结果 212 份抗肿瘤药不良反应报告中男性多于女性（男 132 例，女 80 例）；不良反应发生的严重程度“一般的”最高（124 例，58.49%），不良反应多发生于 50~59 岁（83 例，39.15%）；静脉滴注给药方式发生率最高（215 例，90.34%）；铂类的发生频率第一（78 例，32.77%），第二抗肿瘤中药注射剂（55 例，23.11%），第三新型抗肿瘤药物（52 例、21.85%）；累积皮肤和皮下组织疾病的发生频率最高（72 例，23.68%）。

结论 抗肿瘤药物临床应用广泛，尤其是近几年新型抗肿瘤药物，归纳总结其特点规律，促进抗肿瘤药物临床合理使用，保障患者用药安全。

关键字 抗肿瘤药物；药物不良反应；合理用药

PU-0479

短期使用米诺环素致肝酶升高一例

李嫦珍

江西省皮肤病专科医院

研究目的 对大疱性类天疱疮患者使用米诺环素进行不良反应监测，指导米诺环素在该类患者安全合理使用。

方法 对我院皮肤内科住院部诊断为大疱性类天疱疮患者使用米诺环素进行监测，发现不合理使用及出现药物不良反应等情况及时提出意见和建议。

结果 监测发现一例老年“大疱性类天疱疮”患者短期口服盐酸米诺环素胶囊后出现肝酶升高，经停药护肝处置以后好转出院。

结论 大疱性类天疱疮患者在使用米诺环素时，应综合考虑患者年龄、既往病史及实验室检查结果合理选择给药剂量和给药疗程，对于既往存在乙肝病史的大疱性类天疱疮患者短期使用米诺环素也可能引起肝功能异常。

关键字 大疱性类天疱疮；米诺环素；肝酶升高；不良反应

PU-0480

正清风痛宁缓释片致过敏性休克的不良反应

李薇

重庆大学附属肿瘤医院

研究目的 分析一例正清风痛宁缓释片致过敏性休克的不良反应，进行文献阅读总结该药物不良反应原因及临床应用注意事项。

方法 1 例 54 岁女性患者，因考虑慢性肾炎服用正清风痛宁缓释片治疗。用药 20 天后，患者出现皮疹、瘙痒，未予特殊处理，后逐渐加重融合成片，予停药、抗过敏治疗后皮疹很快消退。3 天后患者再次服用正清风痛宁缓释片，迅速出现皮疹等过敏反应，再次停药，予抗过敏治疗病情不能控制，皮损进行性增加，并逐渐发展至过敏性休克。诊断为：药物性皮炎、过敏性休克，收治入院积极抗过敏、抗休克治疗，约 24 小时后血压升至 102/63mmHg，逐渐降低升压药物剂量，住院 10 天后，皮损消退出院。

结果 国内尚无使用正清风痛宁缓释片出现过敏性休克的案例，正清风痛宁即青藤碱所致过敏反应为类变态反应，又称假过敏反应、非过敏性药物超敏反应，近年来在临床中的发生频率不断升高，约占急性过敏反应的 77%。

本例患者在服用正清风痛宁缓释胶囊 20 天后起病，病程中先后出现红色丘疹风团、融合的水肿性红斑、大片状水肿性红斑，初期停药对症治疗有效，后再次服用可疑药物，皮损再次出现并进行性加重，同时出现全身过敏症状，包括：血液系统检查提示白细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞、嗜酸性粒细胞均有不同程度升高；急性肾功能损伤，心功能异常（低血压、心动过速、肌钙蛋白轻度升高），直至发展为过敏性休克，经停药及对症支持治疗患者很快好转。临床符合荨麻疹型药疹的发生发展过程，其发生可能同时有变态反应和非变态反应机制共同参与。

结论 本例提示，正清风痛宁缓释片可致荨麻疹型药疹，如不及时正确应对，可发展为过敏性休克危及患者生命。其发生时间与既往报道的在服药初期出现不同，可能在多次重复给药后出现。提示患者关注用药后皮疹的发生情况，如出现进行性加重的皮肤损害，甚至出现头晕、呼吸困难等全身症状应及时就医，并避免再次使用同类药品。

关键字 正清风痛宁；青藤碱；过敏性休克

PU-0481

中药饮片包装规范管理的探讨

张庆业、范丽霞、蔡庆群、唐洪梅
广州中医药大学第一附属医院

研究目的 中药饮片目前存在包装材料不符合要求、标签印刷不规范、装量差异不符合规定、规格设置不合理等情况，存在较大安全隐患，需要行业共同努力进行规范管理。

方法 本文从医疗机构用户的角度出发对中药饮片包装材料、包装封口、包装形式、标签、规格、色标、装量差异等内容提出规范化的建议，对中药饮片包装标签内容及规范管理进行深入探讨。

结果 行业应制定具有从患者安全性出发、可操作性、全国广泛适用的中药饮片包装规范。

结论 制定规范的中药饮片包装规范作现行法规、规范的重要补充，对于保障患者的用药安全、保证中药饮片质量具有重要意义。

关键字 药饮片;包装;标签;规格;用药安全

PU-0482

1 例头孢哌酮钠舒巴坦钠引起凝血异常老年患者的药学服务

郝朵、刘俊保、王星、杨俊丽
鄂尔多斯市中心医院

研究目的 临床药师在药物不良反应处置中的药学服务，协同医师共同保障患者用药安全有效。

方法 1 例 84 岁老年女性患者，体重 45kg，因“发热寒战、周身水肿 6 天”入院。实验室检查：血 WBC $20.05 \times 10^9/L$ ，CRP 72.8mg/L，Scr $100 \mu\text{mol/L}$ 等。结合既往病史诊断：肝硬化失代偿期合并腹水、尿路感染、T2DM。医师给予静滴头孢曲松 2g qd 抗感染，第 2 日测凝血功能正常：INR 1.15，PT 13.40s（10-14s），apTT 28.7s（23-32s），第 3 日患者仍反复高热抗菌药改为头孢哌酮舒巴坦钠 3g q12h，第 5 日体温恢复正常，第 6 日查 Scr $120 \mu\text{mol/L}$ ，凝血功能异常：INR 1.74，PT 19.9s，apTT 35.0s，医师请临床药师会诊，药师排查用药后考虑头孢哌酮舒巴坦引起凝血异常可能性大，建议停药，患者肾功差，肝硬化中度腹水且外周水肿，估算其干体重为 41.5kg（实测体重减 10%中度腹水），计算肌酐清除率 20.1ml/min ，建议予哌拉西林他唑巴坦 4.5g q12h 继续抗感染，监测 Ccr、凝血和肾功能。医师采纳。第 6 日下午查凝血指标进一步升高：INR 2.90，PT 31.80s，apTT 38.2s，医师再次咨询药师是否需要输血，药师考虑药物引起凝血异常的机制是头孢哌酮含有 N-甲基硫代四氮唑侧链通过抑制 V_K 羧化而导致 PT 合成减少，还抑制肠道内合成 V_K 的正常菌群而使 V_K 合成减少，结合患者肝硬化失代偿期，建议可予肌注 V_K 注射液。医师采纳。

结果 医师采纳建议，予 V_K 注射液 10mg，第 7 日查凝血功能好转：INR 1.47，PT 17.0s，apTT 33.3s，第 8 日 Ccr 13.98ml/min ，哌拉西林他唑巴坦剂量不用调整，第 10 日相关凝血功能恢复正常。

结论 临床药师具有处置药物不良反应的专业优势，可协助医师制定用药方案，保障患者治疗安全有效。

关键字 头孢哌酮钠舒巴坦钠；凝血异常；维生素 K；临床药师

PU-0483

替加环素脑室或鞘内注射致中枢神经系统不良反应的文献分析

钟凯龙、叶岩荣、沈赟
复旦大学附属中山医院厦门医院

研究目的 对替加环素脑室或鞘内注射致中枢神经系统不良反应的发生规律进行总结，为医务人员安全合理用药提供参考。

方法 以替加环素、不良反应、中枢神经系统毒性、谵妄、癫痫、头晕、头痛为关键词，检索 PubMed、EMBASE、中国生物医学文献数据库（CBM）、中国期刊全文数据库（CNKI）、中文科技期刊数据库（VIP）、万方数据资源系统(WANFANGDA)，收集 2010~2022 年关于替加环素致中枢神经系统不良反应的临床研究和个案报道，并对检索到的文献进行综述。

结果 本研究纳入 11 篇英文文献，1 篇中文文献，纳入患者 20 例，男性 13 例（65.00%），女性 7 例（35.00%），年龄分布在 40~89 岁；不良反应发生在用药 5~7 天（65.00%），临床主要表现为精神异常（55.00%）及癫痫样抽搐（40.00%）；20 例不良反应患者中，11 例（55.00%）停药后症状好转，6 例（30.00%）停药并采用抗癫痫药物治疗后患者症状好转，3 例（15.00%）患者死于非药物原因。

结论 替加环素或可导致严重中枢神经系统不良反应，当患者合并有中枢神经系统不良反应高危因素时，医务人员应避免使用替加环素或密切监测患者的不良反应，必要时予以停药与对症治疗。

关键字 替加环素；中枢神经系统；不良反应

PU-0484

基于数据挖掘法对 5 种常用免疫抑制剂相关高血糖信号的分析

宫竹君^{1,2}、周红^{2,3}、韩勇^{2,3}、刘宇⁴、钟慧¹、易小娟¹、袁拥华¹

1. 重庆医科大学药学院

2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院药学部

3. 湖北省重大疾病精准用药临床医学研究中心

4. 重庆医科大学附属第一医院药学部

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS），挖掘并评价常用免疫抑制剂他克莫司、环孢素、西罗莫司、依维莫司、吗替麦考酚酯相关高血糖症/新发糖尿病信号，为临床合理用药提供参考。

方法 利用 ICH 国际医学用语词典（MedDRA）查询 SMQ 术语集“Hyperglycaemia/new onset diabetes mellitus”狭义范围内的首选语（PT），提取相关病例，采用报告比值比（ROR）法和比例报告比值（PRR）法进行信号检测与分析。

结果 共提取相关不良事件（ADE）报告 2 354 份，男性较多，年龄集中在 45~64 岁，严重不良事件占 47.28%。信号检测结果显示，ROR 法检出 31 个阳性信号，PRR 法检出 24 个阳性信号，2 种方法同时检出 24 个可疑信号，其中他克莫司 14 个、吗替麦考酚酯 4 个、依维莫司 3 个、环孢素 2 个、西罗莫司检出 1 个。5 种药物检出的信号数量和类型都存在一定差异。

结论 5 种药物均存在高血糖风险，与其他 4 种药物相比，他克莫司与高血糖统计学相关性较强，提示临床应用时应注意该类药物相关不良反应。

关键字 免疫抑制剂；高血糖；数据挖掘；信号检测

PU-0485

基于 HAEMS 提高医院药品不良反应上报率

谭笔琴、李晴宇、胡慧、林能明、王刚

临床药理研究室，浙江省临床肿瘤药理与毒理学研究重点实验室，浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院

研究目的 基于医院 HAEMS 系统上报，采用 PDCA 手段，通过药学部药品不良反应小组专项点评分析模式，规范我院药品不良反应上报率、报告质量，为临床安全与合理用药提供依据。

方法 以我院 HAEMS 系统上报结果为研究对象，实施 PDCA 循环法。经过药学部药品不良反应小组回顾性分析 2020-2021 年不良反应上报情况，查找相关原因，提出改进措施，基于措施开展 2022 年度我院 HAEMS 系统上报工作

结果 我院 2020-2021 年度经由 HAEMS 系统上报 148 例/年药物相关不良反应，报告完整性较低，常存在缺项问题。针对以上问题，基于 HAEMS 系统模块，开展全院药品不良反应相关培训，定期组织临床宣教，并将不良反应上报工作纳入科室考核等措施。经过 PDCA 循环干预，2022 年度上报 244 例，较前同期增加 165.4%，进一步分析报告质量，完整性及准确度显著提高（ $p<0.01$ ）。此外，小组也对有效不良反应上报结果进行了分析，其中，61-70 年龄段不良反应发生率最高（22.82%），其次为 70 岁以上年龄段（20.04%）。抗菌药物导致的过敏反应发生率最高（21.52%），而抗肿瘤药物导致的骨髓抑制和造影剂导致的过敏反应相对也较高，分别为 12.24% 和 9.24%，提示对于抗菌药物、造影剂、抗肿瘤药物尤其是新型靶向药物及免疫药物引起的不良反应需要重点关注。

结论 通过 PDCA 模式，可以有效提高我院不良反应上报率及报告质量。从不良反应报告中可以看出，对于 61-70 以及 70 岁以上年龄段的人群的用药安全尤其需要重点关注。加强对医护人员相关专业知识的培训，提高上报积极性，推进不良反应上报工作，为临床安全用药保驾护航。

关键字 药品不良反应；HAEMS；合理用药；上报率

PU-0486

一例阿莫西林/克拉维酸皮试阴性后致发热及全身皮疹伴瘙痒的病例分析

梁志刚¹、马雪²、宿怀予¹

1. 德阳市人民医院
2. 四川省肿瘤医院

研究目的 本文通过对一例阿莫西林/克拉维酸皮试阴性，但用药过程中出现发热及全身皮疹伴瘙痒的病例进行分析，探讨可能存在的原因，为此类药物应用过程中的注意事项提供建议。

方法 临床药师对一例肺癌患者因肺部感染使用阿莫西林/克拉维酸前皮试阴性，但静脉给药后出现发热及全身皮疹伴瘙痒不良反应的发生与处置过程进行介绍；通过查阅相关药品说明书及检索相关文献资料，评估该不良反应与阿莫西林/克拉维酸的关联性及其可能的过敏反应类型；探讨该不良反应的发生与患者既往磺胺药物过敏史及 PD-L1 抑制剂用药史之间的关系；并提出不良反应发生后的合理用药处置建议。

结果 本例中患者出现发热及全身皮疹伴瘙痒的不良反应与阿莫西林/克拉维酸的关联性为“很可能”；其可能的过敏反应类型为 T 细胞介导的 IV 型迟发型过敏反应，因而皮试无法预测；阿莫西林/克拉维酸复合制剂中的阿莫西林和克拉维酸均可引起过敏反应，而患者既往磺胺药物过敏史及 PD-L1 抑制剂用药史可能增加其发生过敏的风险。

结论 临床药师通过对本例中阿莫西林/克拉维酸皮试阴性后静脉给药致发热及全身皮疹伴瘙痒的分析，深刻体会到青霉素皮试并不能预测所有类型的过敏反应，即使皮试阴性，用药过程中也应警惕迟发型过敏反应的发生。其次，用药前应详细询问患者的既往过敏史和用药史，可作为临床药师参与临床诊疗活动的切入点之一。此外，立即停用可疑药物是不良反应处置的首要环节，而对症处置药物的应用过程中临床药师应结合患者情况监测其不良反应。

关键字 阿莫西林/克拉维酸；皮试；不良反应

PU-0487

一例非甾体类药物交叉过敏的案例分析

吴娇芬、陈旭晖、夏梦明、吴卓超
宁波市医疗中心李惠利医院

研究目的 非甾体类抗炎药，具有解热镇痛并有抗炎作用，在临床使用非常广泛，特别是在新型冠状病毒和甲流等病毒感染导致的高热。但部分人群会诱发超敏反应，并且存在交叉过敏。本文从非甾体类导致过敏性反应的可能发生机制进行探讨，为临床合理选药提供参考。

方法 文章从一例既往有阿司匹林和布洛芬过敏史患者，使用复方氨林巴比妥出现血管神经性水肿的案例出发，通过检索国内外文献，收集及分析复方氨基比林及非甾体类不良反应机制研究及注意事项。

结果 NSAIDs 超敏反应根据发病机制及临床表现的不同，分为非免疫机制介导和免疫机制介导的超敏反应。非免疫机制介导的超敏反应有 NSAIDs 加重呼吸道疾病加重皮肤疾病，诱发荨麻疹/血管神经性水肿。可能与抑制环氧合酶-1(COX-1)活性、脂氧合酶（LO）代谢途径被异常放大，导致代谢失衡、半胱胺酰白三烯产生过多所致。因此可抑制 COX-1 的 NSAIDs 可具有交叉反应性。免疫机制介导的超敏反应则与 IgE 或 Tcell 介导相关。

结论 对于 NSAIDs 引起非免疫机制介导超敏反应的患者可选择低剂量对乙酰氨基酚及特异性 COX-2 抑制剂(如塞来昔布，依托考昔，帕瑞考昔)，但需行激发试验后。对于免疫机制介导超敏反应，可考虑皮肤试验。口服药品可研磨成粉进行皮肤点刺；注射剂型药品可稀释到 0.1 mg/mL 进行皮内试验。对于迟发型过敏反应，可延迟判读皮内试验或斑贴试验。脱敏治疗仅适用于超敏反应为加重呼吸道疾病及诱发荨麻疹/血管神经性水肿等患者。医生在使用 NSAIDs 需询问患者过敏史，高风险人群在用药过程中应密切监测患者反应，尤其是在用药后 30 分钟内，如患者发生异常应立即停药并进行对症处理。

关键字 非甾体类抗炎药；复方氨林巴比妥；过敏反应；交叉过敏

PU-0488

基于 FAERS 数据库的抗血小板药物 ADE 风险信号挖掘及比较

潘韵妍、陈孝、王钰、陈杰
中山大学附属第一医院

研究目的 基于真实世界数据，挖掘抗血小板药物的药品不良事件（Adverse Drug Event, ADE）风险信号，以及重要和特殊不良事件风险信号，比较不同抗血小板药物的 ADE 风险，为该类药物的安全用药提供依据。

方法 收集 FAERS 数据库中 2004 年第 1 季度至 2022 年第 2 季度上报的阿司匹林、氯吡格雷、西洛他唑、替罗非班 ADE 报告和 2010 年第 4 季度至 2022 年第 2 季度上报的替格瑞洛 ADE 报告，借助 OpenVigil2.1 药物警戒数据分析工具，利用比例失衡分析法计算报告比数比（Reporting odds ratio, ROR）和比例报告比值比（proportional reporting ratio, PRR）检出 ADE 信号，分析不同种类的抗血小板药物不良事件发生情况和特点，选取 ADE 报告数和信号强度排名前 20 位的 PT 进行分析，合并删重后结合药品说明书筛选新的 ADE 信号。使用欧洲药品管理局（EMA）发布的重要医疗事件（IME）和指定医疗事件（DME）两份清单来确定需要优先进行安全审查和值得特别关注的疑似 ADRs 报告。

结果 以报告数和信号强度排名前 20 位的 PT 合并筛重后，阿司匹林获得 39 个 ADE 阳性信号，筛选出 8 个药品说明书中未收录 PT。氯吡格雷获得 35 个 ADE 信号，筛选出 6 个药品说明书中未收录 PT。替格瑞洛获得 40 个 ADE 信号，筛选出 11 个药品说明书中未收录 PT。西洛他唑获得 40 个 ADE 信号，筛选出 12 个药品说明书中未收录 PT。替罗非班获得 35 个 ADE 信号，筛选出 6 个药品说明书中未收录 PT。

结论 抗血小板药物的不良反应谱大致相似，出血相关 ADE 需重点监测，其中最常见的 ADE 为胃肠出血和大脑出血；同时需警惕发生急性肾损伤、血管神经水肿、胃溃疡；药物相互作用、血栓性血小板减少性紫癜、药物诱导的肝损伤；横纹肌溶解、心动过缓；贫血，血小板减少等 ADE。

关键字 抗血小板药物；不良事件；FAERS 数据库；比例失衡分析；药物警戒

PU-0489

基于 FAERS 数据库分析和病例回顾的氯巴占真实世界安全性研究

安鹏姣、刘鑫、张波

中国医学科学院北京协和医院药剂科

研究目的 评估氯巴占在真实世界的安全性，为临床合理用药提供参考。

方法 利用 openvigil 2 对美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS）数据库 2004Q1-2021Q3 数据进行比例失衡分析，利用系统评价检索方法对 Pubmed、Embase 和 CHINAHL 三个数据库中氯巴占相关不良反应（ADR）病例报告进行回顾分析。

结果 FAERS 数据库分析中共生成 595 个阳性信号，其中报告频次最高的前 20 种信号中各类神经系统疾病占比最高（9/20）。除惊厥和嗜睡外，发生频次最高的信号为药物相互作用。系统检索中共收集到 502 篇文献，其中氯巴占相关 ADR 共 28 篇文章总计 31 例患者。皮肤及皮下组织类疾病例数最多（n=9），其中系统性红斑狼疮（SLE）、药物反应伴嗜酸粒细胞增多症和全身性症状（DRESS）、昏迷诱发的大疱和汗腺坏死等 3 种严重的皮肤反应在说明书中没有提及。药物相互作用引起不良反应 5 例，相互作用药物包括其他抗癫痫药物、抗逆转录病毒药物组合、奥美拉唑和美罗培南。死亡患者 2 例，死因分别为吸入性肺炎和不明原因。

结论 临床中需对氯巴占引起的严重皮肤反应、呼吸道感染/炎症和中枢镇静提高警惕，及时停用药物并使用糖皮质激素是处理严重皮肤反应的有效措施。联合用药中注意氯巴占与 CYP3A4 或 CYP2C19 的中、强效抑制剂（如美罗培南和奥美拉唑）或其他抗癫痫药物之间的相互作用。

关键字 氯巴占；FAERS；安全性；系统评价；病例报告

PU-0490

艾塞那肽治疗阿尔茨海默症潜力评估：基于药物警戒大数据的药物重定位

刘易陇^{1,2}、郑卓婷^{1,2}、覃小貌¹、曾珍¹、蒲强红^{1,2}、童荣生^{3,4}

1. 乐山市人民医院药学部，四川乐山，614000

2. 乐山市人民医院药学部药师科研培训基地，四川乐山，614000

3. 四川省医学科学院·四川省人民医院药学部，四川成都，610000

4. 电子科技大学医学院，个体化药物治疗四川省重点实验室，四川成都，610000

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS），挖掘艾塞那肽在真实世界环境中的不良事件（ADEs）信号，以评估其重定位于阿尔茨海默症治疗的潜力。

方法 提取 FAERS 数据库中 2004Q1 到 2022Q4 的药物警戒数据集，利用《监管活动医学词典》（MedDRA 25.0）对不良事件信号进行标准化。采用比例报告比值比法（PRR）对艾塞那肽中阿尔茨海默症不良事件信号进行挖掘，并进行亚组分析、敏感性分析、时间扫描图分析。

结果 共提取以艾塞那肽为首要怀疑药物的 ADEs 报告 83914 例，其中阿尔茨海默症不良事件报告 27 例。排除联用其他胰高血糖素样肽（GLP-1）受体激动剂和治疗阿尔茨海默病药物的报告后，艾塞那肽的阿尔茨海默症信号呈反阳性（PRR: 0.668, FDR: 3.28E-02），且时间扫描图提示信号逐年趋于稳定，而其他降糖药物组的阿尔茨海默症信号呈阳性（PRR: 1.676, FDR: 7.25E-09）。亚组分析表明艾塞那肽的阿尔茨海默症信号在男性（PRR: 0.226, FDR: 1.89E-04）、女性（PRR: 0.378, FDR: 1.89E-04）、大于 65 岁老年人（PRR: 0.312, FDR: 1.60E-04）均呈反阳性。敏感性分析表明艾塞那肽的阿尔茨海默症信号在进一步限定高血糖适应症报告（PRR: 0.352, FDR: 4.18E-08）、进一步排除阿尔茨海默症适应症报告（PRR: 0.374, FDR: 6.93E-07）、进一步排除联用其他降糖药物报告（PRR: 0.374, FDR: 6.93E-07）后均呈反阳性。

结论 挖掘真实世界药物警戒大数据中的反向信号为艾塞那肽治疗阿尔茨海默症的药物再利用潜力提供了依据，并有待进一步开展随机对照试验进行验证。

关键字 艾塞那肽；阿尔茨海默症；药物警戒；药物重定位

PU-0491

复方磺胺甲噁唑片在获得性免疫缺陷综合征患者致高钾伴低钠血症 2 例的药学监护及文献回顾

车仙花¹、马杰²、李雪征¹、姜哲¹

1. 延边大学附属医院 静脉用药调配中心

2. 吉林大学第一医院 临床药学部

研究目的 通过分析 2 例获得性免疫缺陷综合征患者使用复方磺胺甲噁唑片致高钾血症伴低钠血症病的原因及药学监护。

方法 结合文献检索，分析 2 例获得性免疫缺陷综合征患者住院期间使用复方磺胺甲噁唑片后出现高钾血症伴低钠血症的诊疗经过。

结果 使用复方磺胺甲噁唑片后，分别在第 5 天和第 8 天出现高钾血症，分别在第 4 天和第 6 天出现低钠血症。根据患者并病情，对复方磺胺甲噁唑片减量或更换克林霉素片（450mg po q6h），患者的血钾、血钠水平逐步恢复正常，在治理期间患者的肌酐水平保持正常范围。

结论 复方磺胺甲噁唑片为磺胺甲恶唑（SMZ）的甲氧苄啶（TMP）的复方制剂，甲氧苄啶（TMP）为致高钾钠血症的重要因素，同时 TMP 可能在不改变 GFR 的情况下以剂量依赖性影响近端和远端小管中肌酐、Na⁺和 K⁺的动力学。本研究通过在获得性免疫缺陷综合征患者的个体化药学监护，早期干预以复方磺胺甲噁唑主的药品的剂量预防相关不良反应的发生，推荐密切监测离子和肾功能，同时通过临床药师干预可以提高复方磺胺甲噁唑疗效和安全性。

关键字 复方磺胺甲噁唑片，获得性免疫缺陷综合征，高钾伴低钠血症。

PU-0492

替雷利珠单抗致严重免疫相关皮肤不良反应的文献病例分析

诸慧

上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究目的 探讨替雷利珠单抗导致的严重免疫相关性皮肤不良反应的临床特点，为该药的合理安全使用提供参考。

方法 检索中国知网、万方、维普、Pubmed 和 Web of Science 等数据库，收集整理自数据库建库至 2023 年 1 月关于替雷利珠单抗所致的严重免疫相关性皮肤不良反应的个案报道，并分析其临床特点。

结果 共收集 15 例病例，涉及 15 例患者，其中男性 7 例（46.7%），女性 8 例（53.3%），年龄分布以≥60 岁居多（10 例，66.7%），发生时间主要集中在首次用药后第 2~24 天（7 例，46.7%），临床主要表现为中毒性表皮坏死松懈症最常见（5 例，33.3%）。13 例经停药和/或对症处理后好转，其中 1 例患者因中毒性表皮坏死松懈症死亡，1 例白癜风患者经治疗后保持稳定。

结论 替雷利珠单抗可致严重免疫相关性皮肤不良反应，应注意全身广泛性皮疹伴水疱、黏膜损伤、皮肤剥脱等可能为其发生信号，临床可将糖皮质激素、静脉注射免疫球蛋白、环孢素等作为系统性治疗的方案。

关键字 替雷利珠单抗；严重皮肤反应；文献分析

PU-0493

依奇珠单抗致银屑病性关节炎患者乙肝再激活 1 例并文献复习

王姿媛、苏芬丽、陈秋玲
广州中医药大学第一附属医院

研究目的 探讨依奇珠单抗导致乙肝再激活的病例，为临床预防及处理其不良反应提供参考。

方法 分析 1 例使用依奇珠单抗导致乙肝再激活患者的治疗过程，并结合相关文献探讨依奇珠单抗导致乙肝再激活的机制。

结果 患者使用依奇珠单抗后出现乙肝再激活、肝功能受损，停用该药并予抗乙肝病毒、护肝等治疗 12 天后，患者肝酶基本恢复正常。

结论 依奇珠单抗导致乙肝再激活可能与其免疫抑制作用有关，治疗前必须筛查乙型肝炎血清学指标和 HBV-DNA 定量，对高危人群积极进行预防性抗病毒治疗，以改善患者预后。

关键字 依奇珠单抗；乙肝；再激活

PU-0494

某三甲医院新型冠状病毒感染患者使用奈玛特韦片/利托那韦片组合包装用药合理性评价

方慧瑾、邱永军、李博、周琴、俞冰荟、徐小婷、阮雯静

上饶市人民医院

研究目的 分析我院奈玛特韦片/利托那韦片组合包装（Paxlovid）的使用情况，以期为临床合理用药提供参考，为新药不良反应监测提供思路。

方法 采用回顾性研究方法，对我院作为新型冠状病毒感染救治定点医院期间(2022 年 5 – 2023 年 2 月)使用 Paxlovid 的病例进行全样本点评，从药物适应症、给药时机、用法用量、用药疗程、药物相互、联合用药等方面评价其用药合理性。通过护理记录、病程记录以及患者相关检查、检验等，了解患者住院期间使用 Paxlovid 发生不良反应情况。

结果 使用 Paxlovid 的病例共计 76 例，经点评，其中 49 例用药不合理，用药不合理率 66.12%。主要不合理使用情况是：用法用量不适宜 23 例次，给药频次不适宜 23 例次，给药时机不适宜 2 例次，用药疗程过长 3 例次；联合用药不适宜 28 例次，其中合并使用禁止联用药物 14 例次，联用抗病毒药物 14 例次。使用 Paxlovid 的 76 例病例中，出现肝功能异常 30 例，肾功能异常 14 例。使用 Paxlovid 后出现肝功能持续增高 10 例，出现肾功能持续升高 2 例，其中，涉及药物联用不适宜的病例 8 例。

结论 Paxlovid 临床用药存在诸多不合理情况，新药使用期间没有密切监测药物不良反应，医院应加强监管和干预，促进临床合理用药，保障患者用药安全。

关键字 新型冠状病毒；奈玛特韦；利托那韦；合理用药

PU-0495

某三甲医院同一厂家不同规格的多西他赛注射液致严重骨髓抑制的调查对比分析

孙世鹏、梁萌、孔彬
乌鲁木齐生产建设兵团医院

研究目的 比较某三甲医院 A 厂家不同规格（0.5ml: 20mg、1ml: 20mg）多西他赛注射液出现严重骨髓抑制的发生率，并对相关影响因素进行分析。

方法 采用回顾性分析，利用 HIS 系统筛选出某医院 2020 年 10 月 1 日至 2022 年 10 月 1 日使用 A 厂家不同规格多西他赛注射液的住院患者，并采用 SPSS 软件对发生严重骨髓抑制的病例进行评价，对相关影响因素进行分析。

结果 A 厂家不同规格（0.5ml: 20mg、1ml: 20mg）的多西他赛注射液严重骨髓抑制的发生率分别为 4%和 40.91%，两者有明显统计学意义（P 值<0.001）。对肿瘤原发病灶（P 值=0.088）、骨髓抑制预处理（P 值=1）、多西他赛配制浓度（P 值=0.436）进行分析得出其均不是发生严重骨髓抑制的独立影响因素。

结论 A 厂家规格为 1ml: 20mg 的多西他赛严重骨髓抑制的发生率较高，对患者后期常规化疗造成一定影响，临床应用中需密切监测并采取相关措施，减少其不良反应的发生。

关键字 多西他赛；严重骨髓抑制

PU-0496

一例晚期直肠腺癌患者疑使用信迪利单抗致严重剥脱性皮炎的病例分析

郑天泽、杨秀娟
南方医科大学珠江医院

研究目的 通过对一例晚期直肠腺癌患者使用信迪利单抗后出现严重剥脱性皮炎的原因、发生机制、危险因素和治疗过程进行分析，为严重剥脱性皮炎的防治提供参考。

方法 一例晚期直肠腺癌患者接受免疫治疗后出现全身多发性水泡、皮炎、皮肤脱落等症状，同时血常规及血生化提示：白细胞介素 6（IL-6）630.80 pg/mL，白细胞介素 10（IL-10）56.27 pg/mL，临床药师采用诺氏药物不良反应评估量表评估，考虑为信迪利单抗所致的严重免疫相关性剥脱性皮炎。临床药师查阅免疫相关不良反应诊疗指南和文献，分析了免疫相关性剥脱性皮炎发生的可能机制和危险因素，提出建议：①停用信迪利单抗；②给予甲泼尼龙 1-2mg/（kg.d）连续治疗 3-5 天，如患者症状缓解，在 4-6 周内逐渐减量至停药；如患者症状未缓解，可加用英夫利西单抗等免疫抑制剂；③注意复查心功能，警惕免疫相关性心肌炎的发生。

结果 在停药并予以甲泼尼龙治疗 14 天后，患者全身皮肤伤口干燥，无痛，不伴有渗液，症状明显好转，整个治疗过程中患者心功能正常。该患者发生严重免疫相关性剥脱性皮炎的机制可能是自身炎症因子水平增加，危险因素有体重指数（BMI）值高和免疫联合靶向治疗。

结论 抗肿瘤免疫治疗的过程中，当患者自身炎症因子水平增加时，需要防范免疫相关不良反应，此外，免疫相关性剥脱性皮炎的早期发现和治疗对于防止继发免疫相关性心肌炎具有重要的作用。

关键字 信迪利单抗；晚期直肠腺癌；免疫相关性剥脱性皮炎

PU-0497

替加环素相关肝损伤的临床特点及影响因素研究

蒋婷婷、黄旭慧
福建省立医院南院

研究目的 探讨真实世界替加环素肝损伤的临床特点及影响因素，为临床合理使用替加环素提供参考。

方法 对 2016 年 1 月-2021 年 4 月接受替加环素治疗至少 4 天的患者进行回顾性分析，采用 Roussel Uclaf 因果关系评估法（RUCAM）评价替加环素与肝损伤的关系，根据是否发生肝损伤分为肝损组和非肝损组，采用美国卫生及公共服务部常见不良事件评价标准（CTCAE 5.0）对替加环素相关肝损伤进行分级，应用 logistic 回归模型分析替加环素肝损伤的影响因素。

结果 共纳入 131 名患者，其中 46 名（35.1%）患者发生了肝损伤。替加环素引起的肝损伤以轻中度为主（1、2 级，67.4%），主要为胆汁淤积型（95.7%）。多因素分析结果表明，与标准维持剂量（50mg q12h）相比，高维持剂量（100mg q12h）的患者替加环素相关肝损伤的风险大约增加 2.679 倍。此外，与疗程 <14d 的患者相比，疗程 ≥14d 的患者发生肝损伤的风险大约增加 3.195 倍。

结论 替加环素高维持剂量（100mg q12h）和疗程（≥14d）是发生替加环素相关肝损伤的危险因素，建议增加高剂量和长疗程治疗患者的监测，以预防替加环素相关的肝损伤。

关键字 替加环素；肝损伤；临床特点；影响因素

PU-0498

何首乌引起肝损伤的化学成分分析

米未
天津市胸科医院

研究目的 何首乌为蓼科植物何首乌 *Polygonum multiflorum* Thunb. 的干燥块根。近年来出现许多有关何首乌肝损伤的报道，但是目前关于何首乌所致肝损伤化学成分尚未明确。此外有研究表明何首乌的炮制品相比于生品毒性大大降低，古代经典炮制品拌黑豆九蒸九晒何首乌的相关研究较少。何首乌不仅含有二苯乙烯苷、蒽醌等小分子化学成分，还还有大量的多糖类成分，而多糖类成分在炮制过程中的变化研究较少。因此本研究主要对何首乌九蒸九晒过程中的小分子化学成分及大分子多糖类成分的变化进行了系统研究。

方法 本文首先构建了二维液相色谱系统与四极杆-静电场轨道阱高分辨质谱联用方法（2D-LC-Q-Orbitrap MS），对何首乌及其炮制品中的小分子化学成分进行定性分析。随后根据二维液相系统表征的化学成分，构建母离子列表，优化色谱条件，快速对何首乌及其不同蒸制次数的样品进行批量分析，通过多元统计学方法找寻炮制前后的差异成分。此外，本课题还对何首乌九蒸九晒过程中的多糖变化进行了系统分析，为揭示何首乌炮制工艺科学内涵及肝损伤物质快速发现提供了参考。

结果 基于二维液相色谱的方法在何首乌及其炮制品中共鉴定了 179 种化学成分。在 2D-LC-Q-Orbitrap MS 对何首乌化学成分系统表征的基础上，进一步优化色谱条件，建立了 16 min 的 UHPLC-Q-Orbitrap MS 方法，用于快速分析何首乌及其炮制品，结合主成分分析（PCA）和正交偏最小二乘法判别分析（OPLS-DA），从何首乌生品与炮制品中筛选出 60 个差异化合物。对何首乌“九蒸九晒”过程中的多糖进行糖组分分析，包括总糖含量、分子量分布范围、红外光谱、单糖组成，以及寡糖分析。

结论 本研究对何首乌“九蒸九晒”过程中的小分子及多糖成分的变化进行了系统研究，结果表明，生品与炮制品存在 60 个差异的小分子化合物，多糖差异主要来自黑豆。

关键字 何首乌；肝损伤；九蒸九晒；二维液相色谱系统；四极杆-静电场轨道阱高分辨质谱

PU-0499

复方磺胺甲噁唑疑致肾功能不全患者血肌酐升高伴高钾血症 1 例

胡振夏、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 通过回顾疑似复方磺胺甲噁唑不良反应病例一例和文献复习，总结肾功能不全患者使用复方磺胺甲噁唑时所需药学监护情况，以便药师更好的服务临床。

方法 回顾疑似复方磺胺甲噁唑不良反应病例一例并进行文献复习。

结果 患者男性，56岁，于11天前出现活动后胸闷，8天前因发热就诊于地段医院，胸部CT提示：两肺散在炎性病变，化验示：CRP 88.64mg/L，WBC $9.3 \times 10^9/L$ ，PCT 0.35ng/ml，给予头孢曲松 2g 抗感染治疗，效果不佳。为求进一步诊治，收住我院呼吸与危重症医学科。患者自2022年7月于上级医院行肾穿刺活检术，确诊为MPO-ANCA相关性显微镜下多动脉炎肾炎；PLA2R阴性的膜性肾病。行甲强龙冲击治疗后，行利妥昔单抗注射液 1000mg，之后继续口服泼尼松 60mg qd，缓慢减量后现为 45mg qd 维持。患者入院后完善相关检查，进行血液病原学 NGS 测序，结果提示患者存在耶氏肺孢子菌、细环病毒 27 型、人疱疹病毒 5 型、单纯疱疹病毒 1 型感染；予以患者高流量吸氧，根据肌酐清除率调整抗生素剂量，先后予舒普深、头孢曲松抗感染，复方磺胺甲噁唑（0.96g 口服 TID）治疗 PCP，卡泊芬净抗真菌，更昔洛韦抗病毒，甲泼尼龙 80mg 抗炎。患者于给予复方磺胺甲噁唑 6 天后出现肌酐值上升（从入院 176.70umol/L 升至 259.30umol/L），血钾 6.40mmol/L。予以降血钾的对症治疗。同时由于患者纳差，将复方磺胺甲噁唑减半量后改为静脉注射，并进行磺胺甲噁唑血药浓度监测。文献查阅发现复方磺胺甲噁唑已知存在骨髓抑制、导致血钾升高的不良反应。其原理为甲氧苄啶竞争性抑制远端肾单位上皮细胞的钠通道而减少钾的排泄。

结论 肾功能不全患者或使用可能诱发高血钾症药物的同时应用复方磺胺甲噁唑时应密切检测血钾和肾功能，同时建议进行复方磺胺甲噁唑的血药浓度监测，必要时予以减量或停药。

关键字 复方磺胺甲噁唑；肾功能不全；高钾血症

PU-0500

免疫检查点抑制剂相关肺炎风险的回顾性分析

李慧霞、郑逸凡、徐培航、李子木、匡煜坤、冯晓晴、何俊豪、李佳、陈孝、白丽红、唐可京
中山大学附属第一医院

研究目的 免疫检查点抑制剂（immune checkpoint inhibitors, ICIs）在多种恶性肿瘤中被广泛应用。免疫检查点抑制剂相关肺炎（checkpoint inhibitor pneumonitis, CIP）是免疫治疗过程中少见但致命的不良反应。本研究旨在阐明与 ICI 单药治疗相比，ICI 联合化疗治疗肿瘤是否影响 CIP 风险。

方法 本研究从世界卫生组织个案病例安全报告全球数据库（The World Health Organization Global Database on Case Safety Reporting, Vigibase）和美国食品药品监督管理局不良事件报告系统数据库（FDA Event Reporting System, FAERS）下载了免疫相关不良反应的个体病例安全报告（Individual Case Safety Reports, ICSRs）。通过不同 ICI 单独治疗和联合化疗治疗肿瘤 CIP 发生报告比数比（reporting odds ratio, ROR）检测不同免疫治疗方案后 CIP 风险。

结果 本研究分别纳入 Vigibase 和 FAERS 数据库中 93,623 例和 114,704 例 ICI 相关 ICSR。与 ICI 单药治疗相比，ICI 联合化疗与 CIP 有更强相关性[ROR 1.35, 95% CI 1.18-1.52]。在 Vigibase [抗 PD-1 抗体+化疗：1.76, 95%CI 1.52-2.05；抗 CTLA-4 抗体+化疗：2.36, 95%CI 1.67-3.35]和 FAERS [抗 PD-1 抗体+化疗：1.70, 95%CI 1.52-1.91；抗 CTLA-4 抗体+化疗：1.70, 95%CI 1.31-2.20] 中，抗 PD-1 抗体和抗 CTLA-4 抗体联合化疗治疗都显示与 CIP 有关，抗 PD-L1 抗体联合化疗没有关联。

结论 与 ICI 单药治疗相比，ICI 联合化疗治疗明显有较高的肺炎毒性。

关键字 免疫检查点抑制剂相关肺炎；免疫治疗；免疫检查点抑制剂；化疗

PU-0501

芳香烃受体激动剂类药物产生的心脏疾病相关不良事件

田晓雪、郑淑芬、钟诗龙
广东省人民医院（广东省医学科学院）

研究目的 芳香烃受体（AHR）作为一种众所周知的配体激活转录因子，已成为治疗多种疾病的潜在靶点，其中值得关注的是其作为心血管疾病的治疗靶点。AHR 配体可分为内源性配体和外源性配体，不同配体与 AHR 的结合可能产生不同的生物学效应。当 AHR 缺乏或异常激活时均可引起血管功能障碍以及多种心血管相关疾病。尽管在 AHR 激动剂类药物治疗的患者中有心脏疾病相关不良事件的报道，但其安全性仍然未知。因此，我们需要全面了解 AHR 激动剂类药物引起的心脏疾病相关不良事件，并进一步探讨其产生不良反应的分子机制。

方法 使用 OpenVigil 2.1 数据库查询包括 2004 年至 2020 年期间自愿提交给 FDA 不良事件报告系统（FAERS）的 AHR 激动剂类药物的不良事件，FAERS 数据库包括了 FDA 收集的所有不良事件信息和用药错误信息。本研究基于监管活动医学词典（MedDRA）查询来定义首选术语，并使用报告奇比来检测信号。

结果 FAERS 共提交了 142,354 份与 AHR 激动剂类药物相关的不良事件报告和 14,078 份与心脏疾病相关的不良事件报告。其中，奥美拉唑相关报告中发现 10526 例，来氟米特 2975 例，舒林酸 129 例，美西律 206 例，氟他米特 46 例，尼莫地平 108 例，地奥司明 88 例。外周肿胀(n = 1572)和房颤(n = 1277)是 AHR 激动剂类药物中报道最多的与心脏疾病相关的不良事件。此外，几种 AHR 激动剂类药物与快速性心律失常高度相关。

结论 本研究使用了 FAERS 数据库提供的心脏疾病相关的不良事件和 AHR 激动剂类药物的数据，并评估了它们之间的关系。我们对 FAERS 数据库的分析表明，AHR 激动剂药物的使用与一系列心脏疾病相关的不良事件高度相关。在各种 AHR 激动剂之间，还观察到心脏疾病相关不良事件的类型和信号强度的变化。我们的发现为持续监测和进一步调查这些潜在风险提供了重要的见解。

关键字 芳香烃受体；心脏疾病；不良事件

PU-0502

某院抗肿瘤药物临床试验严重不良事件报告分析

高菲菲、尤玉芳、叶璇、许璇、翟青
复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 了解我院抗肿瘤药物临床试验严重不良事件（SAE）的基本情况，为药物临床试验中的质控管理和受试者权益保护提供参考。

方法 收集我院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月上报的抗肿瘤药物临床试验 SAE 报告数据，按照 SAE 报告类型、临床试验分期、癌种、药物作用机制、CTCAE 分级及药物相关性判断等进行分析。

结果 共收集 483 例 SAE 报告，SAE 报告类型主要包括首次报告 132 例（27.3%），总结报告 125 例（25.9%），随访报告 83 例（17.2%）。III 期临床实验上报 SAE 报告 228 例（47.2%），I~II 期上报 183 例（37.9%）。SAE 报告中排名前三的瘤种为非小细胞肺癌 85 例（17.6%），乳腺癌 78 例（16.1%），实体瘤 62 例（12.8%）。新型抗肿瘤药物相关 SAE 最多，其中，免疫检查点抑制剂上报 173 例（35.8%），血管内皮生长因子受体抑制剂类药物上报 51 例（10.6%），抗体偶联类药物上报 29 例（6.0%）。CTCAE 分级 1~3 级 SAE 报告 321 例（66.5%）；4~5 级 162 例（33.5%）；269 例（55.7%）SAE 判定为可能有关，24 例（5.0%）为肯定有关。

结论 我院抗肿瘤药物临床试验 SAE 报告涉及新型抗肿瘤药物为主，在临床工作中应重点关注新型抗肿瘤药物相关 SAE，为更好保护受试者权益，应加强相关风险措施管理；III 期研究上报 SAE 较多，与 III 期研究中联合用药情况较多有一定关联；55.7%的 SAE 报告判定为可能相关，与临床试验联合用药多、SAE 相关性判定相关的临床资料缺失有关，应加强临床试验患者随访工作，提高临床信息完整性。

关键字 抗肿瘤药物；药物临床试验；严重不良事件

PU-0503

头孢哌酮舒巴坦相关的维生素 K 缺乏引起严重脑出血一例并文献分析

柏杨、冯小荣、陈昭阳、王雪彦、李玉文
四川大学华西医院

研究目的 头孢哌酮舒巴坦是一种临床常见的头孢菌素类抗生素与 β 内酰胺酶抑制剂的组成的复方药物，主要用于革兰氏阴性菌引起的严重感染。头孢哌酮可能会引起凝血功能的异常而导致出血，这可能与其结构中的 N-甲基硫化四氮唑侧链有关，通过影响维生素 K 的合成导致凝血功能异常。所以合理使用头孢哌酮，并对可能出现的严重凝血不良风险予以管理尤为重要。

方法 本文通过对一例因腹腔感染使用头孢哌酮舒巴坦 9 天后发生了严重脑出血的病历，进行了用药梳理，并对文献回顾，分析了可能导致出血的原因。

结果 这例因使用头孢哌酮舒巴坦而导致严重脑出血的病例，可能因为其感染期间严重腹泻，未启动肠内营养治疗，仅以肠外营养补充，且缺乏足够脂溶性维生素摄入，导致维生素 K 摄入减少；并且患者存在一定程度肾脏损伤，导致经胆道排泄的头孢哌酮浓度增加，减少了肠内微生物的生成，进而导致维生素 K 的合成减少，最终导致因维生素 K 严重缺乏相关的凝血功能紊乱，造成脑出血的发生。

结论 长时间使用头孢哌酮舒巴坦时，应予以维生素 K 的补充，或者予以富含脂溶性维生素的补充，以减少维生素 K 缺乏相关的出血的不良事件的发生。

关键字 头孢哌酮；维生素 K；出血；不良反应

PU-0504

盐酸吗啡缓释片致谵妄 1 例

赵金侠
成武县人民医院

研究目的 通过分析临床中出现的 1 例盐酸吗啡缓释片致谵妄不良反应的因素，以及使用盐酸吗啡缓释片镇痛出现谵妄不良反应后的个体化处理，探讨药物治疗过程中安全性保障的措施：1. 尽早发现药品不良反应的信号；2. 寻找药品不良反应的诱发因素；3. 探究药品不良反应的发生机制；4. 定量地进行药品的利弊分析；5. 反馈、宣传药品不良反应监测方面的信息, 最终达到防止药品不良反应在更大范围内的危害和有效地保障人民用药安全和身体健康的目的。

方法 参照 Naranjo 不良反应评估量表，对 1 例晚期肿瘤患者使用盐酸吗啡缓释片出现谵妄不良反应的关联性进行评估；查阅相关文献，寻找盐酸吗啡缓释片致谵妄的危险因素：包括大剂量给药、疗程长、快速增加给药剂量、高龄、脱水、肾衰、感染、认知功能障碍病史、联用神经精神活性药物等。根据患者的实际临床背景，分析该患者应用盐酸吗啡缓释片发生谵妄症状的危险因素，探寻避免或减少盐酸吗啡缓释片致谵妄不良反应的方法以及出现谵妄不良反应后的处理措施。

结果 吗啡药品说明书致谵妄为已有文献报道的吗啡不良反应；患者使用盐酸吗啡缓释片后出现谵妄；患者停用盐酸吗啡缓释片后谵妄逐渐好转；排除其他导致谵妄的常见原因；合用药物没有明确提到谵妄等不良反应。患者谵妄和使用吗啡很可能有关。患者发生谵妄的危险因素为：①高龄；②疼痛控制不佳；③晚期肿瘤；④首次使用阿片类药物。

结论 为预防吗啡引起的谵妄，应在用药前详细询问现病史、用药史等情况，对谵妄风险因素进行评估及干预。对于具有谵妄风险的患者，应尽量避免使用吗啡等阿片类药物，若因重度疼痛而必须使用者，宜从小剂量起始，小心滴定至有效剂量，优先选用口服剂型，避免与其他神经毒性药物联用。针对吗啡引起的谵妄，可考虑停药、减量、或者轮换为其他阿片类药物，药物治疗上给予抗精神病药物治疗（奥氮平、氟哌啶醇等）。

关键字 吗啡；谵妄；不良反应

PU-0505

某院 2022 年度药物不良反应报告 290 份分析

周鹭、刘春
成都市第二人民医院

研究目的 了解某院药物不良反应(ADR)发生特点及规律，促进药物的临床安全、合理和规范使用。

方法 采用回顾性分析方法，收集某院 2022 年 1 月—2022 年 12 月的 ADR 报告 290 份，分析患者基本情况、ADR 严重程度、引起 ADR 的药物分类、给药途径、是否合并用药、累及器官系统及临床表现等。

结果 290 份 ADR 报告中，男性发生率高于女性；新的严重 34 例（11.7%），严重 102 例（35.17%），新的一般 48 例（16.55%），一般 188 例（64.83%）；静脉滴注给药 132 例（45.52%），口服给药 120 例（41.38%），吸入给药 32 例（11.04%），外用给药 6 例（2.07%）；抗感染药物占比最高为 31.38%；ADR 主要累及器官系统为皮肤及其附件。

结论 ADR 的发生与药品种类、给药途径、年龄等因素均存在相关性，应加强医务人员的相关培训和用药监测，最大限度减少和预防 ADR 事件。

关键字 药品不良反应；回顾性分析；合理用药

PU-0506

陕西省关中地区儿童居家退热药使用 KAP 调查及影响因素研究

余静洁、沈倩、刘婷、张向辉、柳思宇、李亚、张莉、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 调查监护人关于儿童居家退热用药的认知、态度和行为（KAP）现状，以及新冠感染期间的退热行为。为进一步做好退热用药知识的健康教育工作，提高公众退热药合理用药水平提供科学的理论依据。

方法 利用“问卷星”平台通过滚雪球方法抽样，按照 GDP 排名，对陕西省关中地区西安、咸阳、宝鸡、铜川和渭南儿童监护人进行调查。收集监护人基本信息、儿童退热用药知识、态度及行为资料。采用单因素方差分析、多重线性回归分析不同人群对儿童居家退热用药 KAP 的影响。

结果 最终得到有效问卷 623 份，回收率 97.04%。儿童监护人退热用药知识水平较低，用药态度及行为良好。用药知识及态度得分在不同年龄、是否有 5 岁以下幼儿、职业、教育水平、所属地中存在显著差异($P<0.05$)，低 GDP 较高 GDP 地区知识得分低 1.4 分，79.78%监护人对退热目的理解有误，69.18%监护人不了解退热药的适应人群，46.87%监护人认为发热时可使用酒精擦拭。行为得分在性别及所属地中存在显著差异($P<0.05$)，女性得分高于男性监护人 0.85 分，73.03%监护人家中会常备退热药。多元线性回归显示，所属地、性别、职业和教育水平对儿童监护人的退热用药知识得分有显著影响($P<0.05$)；职业类型及是否有 5 岁以下幼儿对态度得分有显著影响($P<0.05$)；仅性别对行为得分有显著影响($P<0.05$)。339 份问卷显示，新冠期间儿童 38-40℃者占 82.60%，使用布洛芬占 74.93%，16.52%监护人采取两种退热药联合或交替使用，8.56%监护人 24 小时用药超过 4 次，30.97%使用复方感冒药或中成药联合退热。

结论 儿童监护人关于居家退热用药认知水平较低，尤其退热目的及退热药适应人群，此外，对于物理降温方式也存在明显误区。建议采用线上线下结合的方式对儿童监护人进行用药宣教，特别是针对 GDP 水平较低地区的居民开展儿童退热药合理使用知识宣传。

关键字 KAP 调查；退热；影响因素；儿童监护人

PU-0507

某院 2020 年至 2022 年药物不良反应报告分析

陶瑛瑛

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 了解东部战区总医院药物不良反应(ADR)发生特点及规律,为临床安全合理用药提供参考。

方法 采用回顾性分析方法,收集 2020 年 1 月—2022 年 12 月医院的 ADR 报告 663 份,分析患者基本情况、ADR 严重程度、引起 ADR 的给药途径、药物分类、累及器官系统及临床表现等。

结果 结果 663 份 ADR 报告中,男性发生率高于女性,严重 6 例(1%),一般 657 例(99%);静脉滴注给药 ADR 发生率最高;抗感染药物占比最高;ADR 主要累及器官系皮肤及其附件。6 例严重不良反应分别为,第 1 例为患者静脉滴注利奈唑胺注射液引起血乳酸增高,导致患者病程延长,但最终病情好转;第 2 例为患者口服莫西沙星片致过敏性反应,导致患者入院治疗。第 3 例为患者静脉滴注异环磷酰胺联合依托泊苷致中枢系统反应,导致患者病程延长,但最终病情好转。第 4 例为一名重症急性胰腺炎患者静脉滴注头孢他啶(葛兰素史克)注射液引起意识障碍、头部及四肢静止性震颤,导致患者病情加重、病程延长,最终因患者整体器官功能衰竭加重而放弃治疗自动出院。第 5 例为注射用替加环素引起上消化道出血,导致患者住院时间延长。第 6 例为莫西沙星注射液引起过敏性休克,导致患者住院时间延长。

结论 ADR 的发生与年龄、给药途径、药品种类等因素均存在相关性,医院开展 ADR 监测工作,可为临床提供合理用药方案,规范给药途径,最大限度减少和预防 ADR 事件。

关键字 药物不良反应;合理用药;严重不良反应

PU-0508

3-11 岁儿童接种 COVID-19 疫苗的安全性调查

李欣
银川市妇幼保健院

研究目的 探讨 COVID-19 疫苗在 3-11 岁儿童中的安全性

方法 2021 年 12 月 2 日至 2021 年 12 月 5 日在宁夏银川市光明广场方舱疫苗接种点共有 15871 名儿童接种了第一剂 COVID-19 疫苗。我们对其接种的全过程进行监测，详细记录不良反应发生的类型及严重程度。

结果 通过对 15871 名儿童接种 COVID-19 疫苗的安全性进行分析，发现常见的不良反应包括疼痛、头晕、乏力嗜睡，发生率分别为 3.081%，0.491%，0.315%。其他不良反应包括手臂麻木、肌肉酸痛、瘙痒、皮疹、硬结、寒战、咳嗽、恶心、腹泻、晕厥等的发生率均低于 0.3%。本次疫苗接种中出现的一例晕厥，约十几秒左右意识恢复，观察 20min 左右身体恢复正常，随访患儿无特殊异常。

结论 本研究表明 COVID-19 疫苗在儿童中具有良好的安全性，不良反应较为轻微，发生率普遍较低。

关键字 疫苗；安全性；儿童

PU-0509

诺氏评估量表在 1 例尿激酶引起新的不良反应中的应用

王文斌
夏津县人民医院

研究目的 以注射用尿激酶诱发的 1 例新的药物不良反应为例，对比两种药物不良反应评价工具的评价结果，阐明诺氏评估量表法在新的药物不良反应评价中的优势。

方法 通过对 1 例静脉使用尿激酶引起的口周麻木的案例进行分析，分别使用国家药品不良反应监测中心的关联性评价法和诺氏评估量表进行评价，根据评价结果进行对比，得出结论。

结果 国家药品不良反应监测中心的关联性评价法得出的结论为“可能”，诺氏评估量表得出的结论为“肯定”，诺氏评估量表法对药物不良反应的判定更具有指导意义。

结论 诺氏评估量表简单直观，易于判断，特别是在药物不良反应与药物之间的关系不明确或关联性不强的情况下，使用诺氏评估量表法对确定药物使用和药物不良反应因果关系具有重要作用。

关键字 不良反应；诺氏评估量表；尿激酶

PU-0510

基于 FAERS 和 Vigibase 数据库的二甲双胍安全信号挖掘研究

杨玉、华小黎、辜明、于丽秀、张玉、史琛
华中科技大学同济医学院附属协和医院

研究目的 对二甲双胍(metformin)的不良事件(adverse drug event, ADE)信号进行挖掘分析, 为临床安全用药提供参考。

方法 FAERS 数据库 2004 年第 1 季度至 2022 年第 3 季度, 共 75 个季度中提取所有包含二甲双胍的 ADE, Vigibase 数据库从建网到 2023-04-11 中提取。剔除重复和错误数据后, 筛选出以二甲双胍为怀疑药品(首要怀疑和次要怀疑)的 ADE 报告进行分析。采用药品不良反应信号信息标准值(information component, IC)、报告比值比(reporting odds ratio, ROR)和经验贝叶斯几何均值(empirical bayes geometric mean, EBGM)进行信号检测。

结果 共获得以二甲双胍为怀疑药品的 ADE 报告 190 份(FAERS)和 104892 份(VIGIBASE), 两个数据库的性别、年龄和地域分布上均有差异。FAERS 的 190 份 ADEs 报告中, 使用联用药治疗的患者占 96.32%。已记录的不良反应发生时间中, 多发于用药后 5 年。停药或减量后反应减轻或消失的占 22.63%。FAERS 数据库共检测出 31 个典型不良反应信号, 主要集中在超说明书用药、药品使用问题、白内障、瘙痒、勃起功能障碍和急性肾损伤等。VIGIBASE 共检测出 98 个典型不良反应信号, 主要集中在乳酸性酸中毒、恶心、呕吐、腹泻、血糖升高和低血糖等。乳酸性酸中毒信号发生率与说明书不一致。

结论 本研究挖掘出的常见 ADE 信号和其累及系统与说明书不完全一致, 且两个数据库的不良事件信号分布具有差异性, 临床合理用药需警惕乳酸性酸中毒。

关键字 FAERS; Vigibase; 二甲双胍; 不良事件信号挖掘

PU-0511

术后血管活性药物对心脏外科手术相关急性肾损伤的影响

李峥嵘、刘文启、魏延津
临沂市人民医院

研究目的 探讨术后血管活性药物对心脏手术相关急性肾损伤（cardiac surgery-associated acute kidney injury, CSA-AKI）的影响。

方法 本研究为单中心回顾性研究，回顾性分析 2014 年 1 月至 2022 年 12 月接受心脏外科手术患者的临床资料。以术前末次血清肌酐（serum creatinine, SCr）为基线值，采用 KDIGO 标准诊断 AKI。根据术后是否发生 AKI 将患者分为 AKI 组和非 AKI 组，比较两组患者的临床特征，采用多因素 Logistic 回归分析 CSA-AKI 的影响因素，评价术后血管活性药物的使用对 CSA-AKI 的影响。

结果 在纳入分析的 2218 例患者中，发生 AKI 的患者共 386 例（17.4%）。与非 AKI 组（n=1832）相比，AKI 组（n=386）高血压病、糖尿病、NYHA 心功能 III/IV 级、瓣膜手术/联合手术、术前使用利尿剂、术中采用体外循环、术后接受主动脉球囊反搏、去甲肾上腺素、肾上腺素、多巴酚丁胺治疗比例高（均 $P < 0.05$ ），术前血尿酸、肌酐、术中失血量、手术持续时间、术后使用血管活性药物数量高（均 $P < 0.05$ ），术前白蛋白水平、术前使用他汀、术后使用米力农比例均低（均 $P < 0.05$ ）。多因素 Logistic 回归分析结果显示，在校正了手术类型、手术方式、高血压病、糖尿病、NYHA 心功能分级 III / IV 级、术前使用他汀、术前使用利尿剂、血清尿酸、肌酐、白蛋白、术中失血量、手术持续时间等因素后，术后使用去甲肾上腺素（OR=1.764，95% CI 1.353~2.300， $P < 0.001$ ）、肾上腺素（OR=3.933，95% CI 2.212~6.993， $P < 0.001$ ）是 CSA-AKI 的独立危险因素。

结论 AKI 是心脏手术后常见并发症。术后使用去甲肾上腺素/肾上腺素是 CSA-AKI 的独立危险因素。

关键字 血管活性药物；心脏外科手术；急性肾损伤；危险因素

PU-0512

曲马多致低血糖文献病例分析

刘海燕、张四喜
吉林大学第一医院

研究目的 探讨曲马多致低血糖的临床特点和可能机制。

方法 检索国内外文献数据库 Pubmed、SCI、Embase、Ovid、Springer-link、Wiley Oline Library、中国知网、万方数据库、维普数据库中关于曲马多致低血糖的文献报道。检索时间自建库到 2020 年 1 月，文献信息包括患者基本信息、用药情况、药品不良反应发生、处理和转归等信息，并进行分析。

结果 共检索到曲马多致低血糖的病例报告文献 8 篇，涉及 10 例患者，其中男患 4 例（男童 1 例），女患 6 例（女童 1 例），平均年龄(51.00±34.37)岁；不良反应发生时间距首次用药最短 1h，最长 36d，ADR 关联性评价为很可能（8/10）和高度可能（2/10），9 例患者因 ADR 住院或住院时间延长，为严重 ADR。10 例患者经停药和对症治疗，低血糖均得到改善，在观察期和随访期内无再次发作。

结论 曲马多致低血糖可发生在首次用药几小时或数月内，多发生在用药几天后，大部分为严重 ADR，但给予补充高浓度葡萄糖并停用曲马多并后血糖可恢复正常，医务人员以及服用曲马多的患者需要重视曲马多致低血糖的可能，用药期间密切监测患者血糖情况。

关键字 曲马多；低血糖；药物不良反应

PU-0513

我院药学部药事质量与安全检查标准的构建及应用效果分析

滕箭、李东锋、杨建华
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 建立药学部药事质量与安全检查标准，提高药学部药学服务质量，提升医院药事管理水平。

方法 我院药事管理与药物治疗学委员会药品质量管理工作组根据 2020 年版《三级综合医院评审标准实施细则》和《处方管理办法》及各部门实际工作情况等，构建我院药学部的药事质量与安全检查标准，2021 年 1-6 月份与 2022 年 1-6 月份对药学部各小组进行质量检查，分析出现问题的原因，找出关键问题，实施药品质量控制改进措施。

结果 实施改进措施后，总体出现问题的趋势下降，药品储存、保管、近效期管理、高警示药品管理、特殊药品管理等方面均有改善。

结论 建立的药事质量与安全检查控制标准改进了药学部各组管理中的突出问题，有助于提升药事管理水平。

关键字 药事质量与安全;检查标准;质量检查

PU-0514

住院患者低血糖发生情况的调研及电子触发器的建立

林璐、王来友
广东省人民医院

研究目的 对住院糖尿病患者低血糖发生情况进行调研，对初步搭建低血糖不良事件主动监测电子触发器验证，进一步提高检出率，对低血糖的影响因素和不良事件进行更为全面长期的监测和评价，促进医疗质量改进，提高医疗机构对不良事件的防范和管理水平。

方法 通过回顾性研究方法，以广东省人民医院 2020 年 9 月 1 日到 2021 年 8 月 31 日所有糖尿病住院病人为样本总体，对低血糖情况实施调研，通过 Excel，SPSS 25.0 软件进行数据分析处理等应用软件实施数据的统计及分析影响因素。基于数据分析结果初步验证低血糖不良事件电子触发器。

结果 住院糖尿病患者共发生了 1276 次低血糖，男性占 61.8%，女性占比 38.2%。其中 156 次出现低血糖症状，占比 12.2%。小于 30 岁，30-39 岁，40-49 岁，50-59 岁，60-69 岁，70 岁以上分别占 4.0%，6.0%，7.8%，19.6%，29.5%，33.2%。内科，外科，老年科，内分泌科，妇产科，ICU 科，其他科分别占比 45.3%，20.0%，8.5%，7.8%，7.4%，6.6%，4.4%。2 型糖尿病，妊娠期糖尿病，分型未知糖尿病，1 型糖尿病，特殊类型糖尿病分别占比 84.5%，6.4%，5.1%，1.8%，2.2%。药物和非药物引起的分别占比 71.5%，28.5%。1 级低血糖，2 级低血糖，3 级低血糖分别占 79.8%，19.3%，0.9%。使用 β -受体阻滞剂，使用阿司匹林，使用沙星类抗菌药，采用 TPN 分别占 25.1%，15.0%，2.4%。转归情况，死亡和出院分别占 0.2%，97.7%。

结论 年龄，科室，诊断分型，降糖药物是住院糖尿病患者低血糖症状的影响因素。低血糖等级，低血糖症状是转归的影响因素。本研究低血糖电子触发器阳性触发率为 22.3%。

关键字 住院患者低血糖症状；电子触发器；糖尿病；低血糖影响因素

PU-0515

PD-1 抑制剂超说明书用药及内分泌不良反应横断面调查

林璐、赖伟华
广东省人民医院

研究目的 回顾性调查 PD-1 抑制剂的超说明书用药以及所致内分泌不良反应的情况，探讨目前在管理和合理用药方面可能存在的问题以及对应的解决方案。

方法 收集使用 PD-1 抑制剂患者的基本信息和内分泌监测数值，以药品说明书为标准，分析超说明书用药的发生率和详情。整理内分泌不良反应相关数据，评估内分泌不良反应的相关性和分级，剖析内分泌不良反应病例的发生率、发生时间和分布年龄之间的关联。

结果 ①共纳入 456 例使用 PD-1 抑制剂的病例，其中 66.01%（301 例）具有内分泌的监测数据，②超说明书用药以超适应证用药为主，发生率为 31.95%（146 例）。③内分泌不良反应的发生率为 24.56%（112 例），发生时间在 1~25 周，大多数患者为中老年人，其中 G1 级有 107 例，G2 级有 5 例。

结论 PD-1 抑制剂内分泌不良反应的临床症状较轻微，仅需药物治疗，但建议定期评估甲状腺功能以及监测血糖数值，尤其是中老年人患者这类内分泌不良发育高发人群，在选择用药方面也要更加慎重，应该减少无循证依据的超说明书用药，提高医疗机构用药的安全性和有效性。

关键字 PD-1 抑制剂；超说明书用药；内分泌不良反应

PU-0516

2019~2022 年西藏自治区人民医院严重药品不良反应的分析

旦增白姆¹、都丽萍^{1,2}

1. 西藏自治区人民医院

2. 中国医学科学院北京协和医院

研究目的 分析西藏自治区人民医院严重药品不良反应（ADR）的药品、发生机制、高危因素、防治措施，为临床安全用药提供参考

方法 收集 2019 年 1 月至 2022 年 12 月上报的药品不良反应病例，根据《常见严重药品不良反应技术规范及评价标准》确定严重药品不良反应，并对怀疑药品、ADR 类型、发生时间、及转归进行回顾性分析。

结果 2019 年 1 月至 2022 年 12 月上报的药品不良反应共 112 例，按照 ADR 报告评价标准确定 8 例为严重不良反应，包括尖端扭转型室性心动过速；腹痛、头痛、心动过速、高钾血症昏睡；大疱性表皮松解型药疹；视物模糊（严重）；脑出血、四肢瘫痪、心动过速、血压升高、语言障碍、大小便失禁、意识障碍、昏睡；窦性心动过缓、高尿酸血症；恶心（一般）、呕吐（一般）、眼异常、语言障碍等。引起严重 ADR 首位的药品是心血管药物。涉及男性 3 例，女性 5 例，均无既往有食物或药物过敏史记录，1 例经抢救无效后死亡，5 例患者停药或对症治疗后均好转出院，1 例痊愈，1 例未好转出院。

结论 采取有效措施减少和防止药品不良反应的发生，确保安全用药促进合理用药是药师主要职责。

关键字 药品严重不良反应；报告；分析

PU-0517

1 例肾移植术后麦考酚钠肠溶片致肝损伤的病例报道

周守宁^{1,2}、曾文利³、惠佳亮³、郑萍¹、莫立乾¹

1. 南方医科大学南方医院临床药学中心

2. 广州医科大学附属第一医院药学部

3. 南方医科大学南方医院器官移植科

研究目的 探讨肾移植患者使用麦考酚钠肠溶片致肝功能异常的临床特点与处理措施。

方法 回顾 1 例肾移植术后患者接受麦考酚钠肠溶片治疗过程中的病程变化，对本案例进行分析：患者，女，38 岁，11 年前因“慢性肾脏病 5 期”行同种异体肾移植术，术后长期予“他克莫司+吗替麦考酚酯”抗排斥治疗，定期于门诊复查，常规检验指标与检查均无异常。患者用药依从性良好，无合并使用其他中药或保健品。因吗替麦考酚酯胶囊缺货，患者于 2023.2.21 遵医嘱改用麦考酚钠肠溶片（360mg bid）进行治疗。2023.4.3 患者常规返院复查，提示肝功能指标异常：ALT408U/L，AST291U/L，遂入院治疗。患者入院后，停用麦考酚钠肠溶片，改用吗替麦考酚酯胶囊，并予以“异甘草酸镁注射液+注射用谷胱甘肽+多烯磷脂酰胆碱胶囊”对症治疗。住院期间其他检验检查均正常，未发现新发肝脏疾病。2023.4.5 复查肝功能：ALT297U/L，AST184U/L，出院继续予以“甘草酸二铵胶囊+多烯磷脂酰胆碱胶囊”护肝治疗。2023.4.14 患者门诊复查肝功能：ALT169U/L，AST127U/L，转氨酶进一步下降，治疗有效。

结果 本文报道了一例国内罕见的肾移植术后麦考酚钠肠溶片致肝功能异常的病例，不良反应评价判定为“肯定”。霉酚酸类药物（MPA）包括吗替麦考酚酯（MMF）与麦考酚钠（MPS），较少药物性肝损伤的报道：MMF 相关的报道较多，MPS 仅有两篇国外的个案报道，国内无 MPS 肝损伤的报道。对于 MPA 所致肝脏不良反应，转氨酶升高一般是轻度到中度的，通常发生在治疗的第一个月，主要为肝细胞型，可通过减少剂量或停药来解决。一般在停用 MPA 两周后转氨酶就会下降，并在 16 周时恢复到正常水平。肝损伤机制可能与 MPA 代谢物的毒性或免疫原性刺激相关。

结论 在肾移植术后抗排斥治疗的过程中，需要防范免疫抑制剂所致的不良反应，及时采取措施，保证用药安全性和有效性。

关键字 肾移植；麦考酚钠肠溶片；药物性肝损伤

PU-0518

我院卡瑞利珠单抗不良反应分析并文献复习

朱文靖、戴钰洁、王君萍
中国科学院合肥肿瘤医院

研究目的 分析卡瑞利珠单抗致不良反应(adverse drug reactions, ADRs)发生情况及临床特点,为临床安全用药提供参考。

方法 收集我院 2020 年 1 月至 2022 年 9 月上报的及病历记录中卡瑞利珠单抗的 ADR,同时检索 PubMed 数据库、Web of Science 数据库、中国知网数据库、维普数据库和万方数据库关于卡瑞利珠单抗不良反应的文献并进行分析。

结果 我院上报的 ADR 共计 10 例,其中男性 9 例,女性 1 例;年龄 48~87 岁,平均年龄(67.7 ± 13.2)岁。ADRs 发生时间段集中在用药后 120 d 内;涉及皮肤及其附件、消化系统、心血管系统、内分泌等系统;8 例经停药和(或)对症处理后症状好转或治愈。纳入卡瑞利珠单抗致 ADRs 的个案报道 65 篇,共计 72 例患者,其中男性 49 例,女性 23 例;年龄 32~87 岁,以 61~70 岁年龄段较多(24 例,33.3%)。ADRs 发生时间段集中在用药后 90 d 内;主要以皮肤及其附件损害较多(27 例,37.5%);59 例(81.9%)经停药和(或)对症处理后症状好转或治愈。ADRs 好转后 2 例(2.8%)再次给予卡瑞利珠单抗治疗,出现与之前相同的 ADR。5 例(6.9%)在 ADRs 好转或痊愈后重新恢复卡瑞利珠单抗治疗未出现 ADR。

结论 临床使用卡瑞利珠单抗时应慎重评估 ADR 相关风险因素,以提高患者用药安全。

关键字 卡瑞利珠单抗;药物不良反应;分析

PU-0519

抗精神病药物致静脉血栓栓塞症及其预防的研究进展

刘嫚、欧亚青、杨亮、王良芬、王琳玲、陈蓉
西南医科大学附属成都三六三医院

研究目的 研究目的：静脉血栓栓塞症（venous thromboembolism, VTE）包括深静脉血栓形成（deep venous thrombosis, DVT）和肺栓塞（pulmonary embolism, PE），精神疾病患者发生 VTE 的危险性较正常人群高。抗精神病药物（Antipsychotic drugs, APS）主要用于治疗精神病性症状，在精神分裂症、伴有精神病性症状抑郁症等患者中广泛应用。近年研究指出 APS 与 DVT 和肺栓塞 PE 的风险间存在关联。本综述旨在探讨 APS 与 VTE 的相关关系，并探究 APS 相关静脉血栓的预防方法。

方法 检索知网、维普、MEDLINE, EMBASE 和 Cochrane 数据库在 2023 年 4 月 1 日前收录的 APS 与 VTE 的相关研究。

结果 共搜索到 52 篇 APS 与静脉血栓相关关系的文献并进行分析。结果表明，服用 APS 患者发生 VTE 的风险明显高于未服用患者，且第一代抗精神病药物及第二代抗精神病药物均会增加 VTE 发生的风险。APS 引起 DVT 及 PE 的病理生理机制涉及多个方面。APS 相关静脉血栓的预防方法主要包括：（1）适当躯体锻炼，避免长期静止；（2）定期监测凝血时间，若发现异常改变应及时排查 DVT 与 PE，并调整或变更药物；（3）对服用抗精神病药物患者发生 DVT 或 PE 的危险因素进行评估，并有针对性地采取预防措施。

结论 服用 APS 患者存在静脉血栓栓塞的高发病风险，是抗精神病药物的不良反应之一，应对精神疾病患者发生 DVT 或 PE 的危险因素进行评估，当患者同时存在多种危险因素时应作为高危人群，并有针对性地采取预防措施。

关键字 抗精神病药物；静脉血栓栓塞症；深静脉血栓形成；肺栓塞；血栓预防

PU-0520

拉莫三嗪引起的皮肤药物不良反应与基因多态相关性研究进展

戴柔丽

南京医科大学第四附属医院

研究目的 探讨抗癫痫药物拉莫三嗪引起皮肤不良反应以及人类白细胞抗原、代谢酶转运体相关基因、T 细胞抗体相关基因与拉莫三嗪引起皮肤不良反应(cADRs)的相关性。

方法 1.检索中文数据库,检索英文数据库。检索时间为建库至 2022 年 6 月。

2 纳入标准:①原始文献中探讨了 HLA 等位基因、其余相关基因与拉莫三嗪诱导的皮肤不良反应(SJS/TEN、MPE 等)的关联性;②原始文献研究类型应该为病例对照研究设计或队列研究设计,并涉及皮肤不良反应组、拉莫三嗪耐受组,且各组的观察指标及数据应描述清楚;③原始文献中皮肤不良反应的类型应有确切的判断标准。

排除标准:①重复发表的文献;②综述、会议论文等文献;③统计学方法不当,研究数据描述不清;④病例研究中患者正在服用其他可能导致皮肤不良反应的药物。

3 由 2 个独立的研究者对每篇文章关键信息进行提取,信息包括:第一作者、出版年份、皮肤不良反应类型、相关基因分型、种族、病例组和对照组例数、研究中相关基因的基因频率等。最后进行 Meta 分析,评估不同基因分型的基因频率与拉莫三嗪引起的皮肤不良反应的关联。

4 采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析,P 值采用双侧检验。采用比值比(OR)和 95%置信区间(95%CI)作为衡量相关基因与拉莫三嗪引起皮肤不良反应相关性指标,按照临床结局指标(SJS/TEN, MPE)进行亚组分析。

结果 纳入 11 个病例对照研究,包括亚洲、北美洲人群。Meta 分析结果显示,HLA-B*1502 是拉莫三嗪诱导的 SJS/TEN 的风险等位基因,HLA-B*2402 是拉莫三嗪诱导的 cADRs 的显著危险等位基因。聚类分析和共现分析显示,基因型 HLA-B:1502 是 LTG 不良反应关联研究的热点。

结论 HLA 相关等位基因的表达与拉莫三嗪引发的皮肤药物不良反应密切相关。其中,HLA-B*1502 和 HLA-B*2402 表达与拉莫三嗪的致敏性存在关联性。

关键字 关键词:癫痫;拉莫三嗪;不良反应;基因多态性

PU-0521

基于 PCNE 分类法对住院患儿雾化吸入药物相关问题的分析

蒋俊杰、王利媛、王法财、王涛、聂松柳、沈炳香
六安市人民医院

研究目的 识别和分析住院患儿雾化吸入药物相关问题(drug-related problems, DRPs)的情况,为临床合理和规范地使用雾化吸入药物提供参考。

方法 回顾性收集 2022 年 1 月-2022 年 3 月在六安市人民医院使用雾化吸入药物的住院患儿病例,参考专家共识、药品说明书等相关资料,运用欧洲医药保健网(pharmaceutical care network Europe, PCNE)分类系统对住院患儿雾化吸入药物的 DRPs 进行识别并分析汇总。

依据《雾化吸入疗法在呼吸疾病中的应用专家共识》、《糖皮质激素雾化吸入疗法儿科应用专家共识(2018 年修订版)》、新编药理学(第 18 版)、《医院处方点评管理规范(试行)》(卫医管发〔2010〕28 号)、儿童常用雾化吸入药物处方审核建议等及药品说明书和相关文献资料,结合医院临床相关及药学专家意见,回顾性点评所抽取的患儿雾化吸入用药病例,依据 PCNE 分类法(V9.1)将发现的 DRPs 进行分类,另 PCNE 分类法中 DRPs 产生原因包括药物选择、药物剂型、剂量选择、治疗疗程、调剂、药物使用过程、病人相关、病人治疗地点转换相关和其他共 9 大类,临床药师对抽取的 1634 份病例采用逐一审核并复核方式,将发现的 DRPs 的问题类型和原因类型利用 Excel 电子表格汇总。

结果 共纳入 1634 份病例,其中 481 份(29.44%)病例中发现了 DRPs,患儿累计共发生 577 个 DRPs,依据 PCNE 分类系统,问题类型包括治疗效果、治疗安全性和其它方面,占总 DRPs 例数分别为 32.58%、49.39%和 18.02%,原因分类中首先为“剂量选择”,其次为“药物选择”,分别占总 DRPs 例数的 48.87%和 33.97%。

结论 依托 PCNE 分类系统可识别和发现我院住院患儿雾化吸入药物目前仍存在的 DRPs,临床药师应加强对处方的审核和干预,和临床医师共同协作,促进患儿雾化吸入药物的合理应用。

关键字 雾化吸入药物; 儿童; 药物相关问题; 合理用药

PU-0522

新型冠状病毒肺炎治疗药物的药物相互作用分析

拓小瑞、许雄博
空军军医大学唐都医院

研究目的 探讨新型冠状病毒肺炎治疗药物之间的药物相互作用，为临床合理用药提供参考。

方法 通过查阅文献，从新型冠状病毒肺炎主要治疗药物入手，分析包括药物吸收、分布、代谢、排泄等各个环节可能出现的对治疗产生影响的相互作用。

结果 避免将经 CYP3A4 代谢的药物与洛匹那韦/利托那韦联合使用，避免将口服抗菌药物与微生态制剂联合使用以及如何合理使用糖皮质激素等。《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）》推荐新冠肺炎确诊患者使用的中药方剂，其中疫毒闭肺证方、气营两燔证方适用于重型新冠肺炎患者。疫毒闭肺汤，可有效改善患者呼吸道症状。但因疫毒闭肺汤含有大黄、麻黄、石膏、杏仁、桃仁等易与西药发生相互作用的成分，特别是有心血管疾病基础的患者如长期使用阿司匹林或降压药，可能会使后者疗效降低；当和治疗窗窄的药物，如地高辛等联用，可能会使其血药浓度增高。《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）》中推荐中成药中血必净注射液，喜炎平注射液，藿香正气制剂及藿香正气水等。其中血必净注射液与抗凝类药物，前者活血化瘀作用力强，联用会增加出血风险；喜炎平注射液与红霉素、庆大霉素，前者的成分是穿心莲内酯磺化物，穿心莲内酯能提高机体白细胞吞噬细菌的能力，而后两者能抑制这一作用，使前者疗效降低；藿香正气水与硝咪唑类、头孢类等联用易产生双硫仑样反应。

结论 新型冠状病毒肺炎治疗药物之间的药物相互作用普遍存在，临床用药时应高度重视，避免严重不良反应的发生。

关键字 新型冠状病毒肺炎；药物相互作用；分析

PU-0523

2020-2022 年我院严重药品不良反应报告分析

王邦福
遵义市传染病医院

研究目的 了解遵义市传染病医院 117 例严重药品不良反应（SADR）报告情况，并分析 SADR 发生规律，为减少临床 SADR 发生提供依据。

方法 采用回顾性分析方法，通过收集我院 2020 年至 2022 年上报国家不良反应监测中心的 SADR，分析患者的一般情况，SADR 所涉及药品剂型，药品给药途径，药品品种及名称，累及系统/器官及临床表现，采用 EXCEL 进行数据处理和分析。

结果 117 例 SADR 中男女比例 2.54:1，40 到 69 岁占比为最高（66.69%），SADR 怀疑剂型排前 3 的分别是片剂、粉针剂、注射液，给药途径排前 3 的分别是静脉滴注、口服、肌肉注射。怀疑药品品种排前 3 的分别是抗感染药、抗结核药、抗病毒药。

结论 临床药师应加强对 SADR 的宣传工作，重点关注使用吡嗪酰胺片和注射用两性霉素 B 的患者，提高临床对 SADR 意识，保障患者的用药安全。

关键字 严重药品不良反应；分析

PU-0524

基于 FAERS 系统分析抗 COVID-19 药物奈玛特韦安全性的真实世界研究

庄玮、林万龙
厦门市妇幼保健院

研究目的 奈玛特韦作为一种新型 3CL 蛋白酶抑制剂治疗 COVID-19 的抗病毒药物，其潜在的副作用尚不完全清晰。本研究通过分析基于全球最大的公开药物警戒数据库的上市后安全性数据，确定奈玛特韦的潜在安全信号。

方法 本研究基于 2022 年 FDA 不良事件报告系统数据库（FAERS）分析奈玛特韦相关的安全信号。数据通过 MySQL 清洗、查重后，采用病例/非病例方法计算报告比值比(ROR)，评估奈玛特韦不良事件报告的安全信号。同时对比同类抗 COVID-19 药物，莫努那韦、利托那韦和瑞德西韦，分析奈玛特韦特定的安全信号。并基于“孕期暴露”的不良事件分析孕期暴露的严重不良事件结局。

结果 本研究共纳入 26846 例病例。我们发现，疾病复发[ROR(95%CI)=413.2(395.6-431.59)]，味觉障碍[ROR(95%CI)=110.84(106.04-115.85)]，嗅觉障碍[ROR(95%CI)=15.21(12.76-18.11)]，味觉丧失[ROR(95%CI)=9.80(8.50-11.3)] 和荨麻疹 [ROR(95%CI)=1.91(1.69-2.17)] 是奈玛特韦不良事件报告的主要安全信号。上腹痛和皮肤毒性是奈玛特韦的两个特殊安全信号。此外，在孕产妇人群中，孕产妇的严重不良事件结局（Life-threatening）的 ROR 显著增加[ROR（95%CI）=5.12（1.38-19.00）]。

结论 我们的研究发现，奈玛特韦的主要安全信号是疾病复发、味觉倒错和皮肤毒性，与既往研究报道一致。尽管这些不良事件与 COVID-19 症状难以区分，但仍需要医药护在诊疗过程中持续关注。此外，基于小样本的怀孕人群中的分析提示奈玛特韦孕期暴露可能存在风险。然而，目前的数据量和证据不足，需要进一步研究和持续的风险监测。

关键字 奈玛特韦；新冠肺炎；安全性；FAERS，孕妇

PU-0525

一例免疫检查点抑制剂致肝损伤患者的病例分析

周昂

空军军医大学唐都医院

研究目的 药物性肝损伤(DILI)是指由各类处方或非处方的化学药物、传统中药、天然药、生物制剂、保健品、替代补充剂及其代产物乃至辅料等引起的肝损伤，其可引起各种急性、慢性肝病，导致肿瘤衰竭甚至死亡。国内有道相关药物涉及传统中药（23%）、抗感染药(17.6%)、抗肿瘤药(15%)、激素类药(14%)、心血管药(10%)、NSAIDs(8.7%)、免疫制剂(4%)等。随着免疫检查点抑制剂(ICIs)的广泛应用，其诱发的免疫相关不良事件(irAEs)逐渐受到重视。ICIs 独特的作用机制导致不良事件发生，已成为临床肿瘤治疗中的难题之一。通过对一例免疫检查点抑制剂致肝损伤患者的治疗分析，来探讨一下免疫检查点抑制剂致肝脏损害的机制与原因。

方法 回顾分析一例免疫检查点抑制剂致肝损伤患者的病例分析。

结果 既往研究研究显示，irAEs 可累及全身各脏器和组织。所有级别 irAEs 的发生率 65%-76%，3 级以上 irAEs 发生率为 3%-5%，尽管大部分毒性为轻度且可逆，但仍有 0.3%-1.3%的严重致死性毒性，是造成肿瘤患者非预期死亡的重要原因。

结论 导致 DILI 的药物大多数是不可预测性，每个个体对药物的反应性都有差异，在临床工作中要密切关注同时使用多种药物、有严重基础疾病、以及使用毒性药物患者对药物的反应性。

关键字 免疫检查点抑制剂 肝损伤

PU-0526

泊沙康唑口服混悬液致患儿双下肢水肿 1 例分析

涂颖秋

南昌大学第一附属医院

研究目的 探讨泊沙康唑口服混悬液致患儿双下肢水肿的处置措施。

方法 结合文献检索，分析 1 例泊沙康唑口服混悬液致患儿双下肢水肿的诊疗经过，探讨泊沙康唑口服混悬液致双下肢水肿的机制和应对措施。

结果 患儿使用泊沙康唑口服混悬液 7d 后出现双下肢水肿，呈凹陷性。给予 2 次呋塞米注射液利尿及 1 次人血白蛋白等对症治疗无明显改善，然后立即停用泊沙康唑口服混悬液，患儿双下肢水肿逐渐消退。采用诺氏（Naranjo's）药品不良反应概率量表分析，该患儿得分+5 分，判断患儿双下肢水肿与泊沙康唑口服混悬液的使用有因果关系，结果为很可能。

结论 泊沙康唑口服混悬液致双下肢水肿时应立即停药。

关键字 泊沙康唑口服混悬液；患儿；双下肢水肿；诺氏评分；不良反应

PU-0527

基于 FAERS 的抗体药物偶联物相关肺损伤不良事件数据挖掘

王倩¹、单晴²、郭晋敏¹

1. 中国人民解放军第 960 医院

2. 潍坊医学院

研究目的 基于美国食品和药品管理局不良反应事件报告系统(FAERS)，对抗体药物偶联物(ADC)相关肺损伤不良事件进行数据挖掘，为临床安全使用 ADC 药物提供参考。

方法 下载 2013 年第 1 季度至 2022 年第 4 季度共 40 个季度的 FAERS 报告数据，经过去重、不良事件系统分类等数据清洗，提取 ADC 相关肺损伤类不良事件，采用报告比值比法(ROR)、比例报告比值法(PRR)和贝叶斯法 (BCPNN)进行信号检测。

结果 共提取到以 8 个 ADC 为首要怀疑药品的不良事件报告 101526 例，ADC 相关肺损伤系统类不良事件报告 2247 例，其中 3 种 ADC 药物与肺损伤类事件检出信号:维布妥昔单抗(BV)ROR=4.16, 95%CI(3.82, 4.51);IC=2.02, 95%CI(1.90, 2.14), 恩美曲妥珠单抗 (TDM-1)ROR=3.24, 95%CI(2.96, 3.56);IC=1.67, 95%CI(1.53, 1.80), 德曲妥珠(TD)ROR=4.74, 95%CI(4.39, 5.11);IC=2.20, 95%CI(2.09, 2.31)。ADC 相关肺损伤类事件病例相关死亡结局报告: BV 87 例(28.71%), TDM-1 59 例(17.40%), TD 117 例(26.90%),奥星-吉妥珠单抗(GO)14 例(42.42%), 奥星-艾诺妥珠单抗(IO)11 例(32.35%), 维汀-恩弗妥单抗(EV) 15 例(28.85%), 维汀-珀拉妥珠单抗(PV) 21 例(24.71%), 戈沙妥组单抗(SG) 4 例(9.52%)。事件时间分析显示, 用药首日事件发生占比: TD、GO 和 IO 用药首日事件发生数占总例数≥40%; BV、EV 和 PV 发生肺损伤类事件中位时间在 1~3 个给药疗程(21~63 d)之间。

结论 应重视 ADC 药物相关肺损伤类事件风险, 加强临床用药监护, 降低不良反应对患者预后和生活质量的影响。

关键字 抗体药物偶联物; 肺损伤; FAERS; 数据挖掘; 不良反应研究

PU-0528

基于 FAERS 对络氨酸酶抑制剂的肾毒性不良反应的分析

赖鑫、万青、彭洪薇
南昌大学第一附属医院

研究目的 基于美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS），对络氨酸酶抑制剂进行药品不良反应信号挖掘分析，为临床安全用药提供参考。

方法 从 FAERS 提取 2004 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的药物 ADR 报告。合并去除重复报告，并对 ADR 信号进行筛选分析。

结果 获得以索拉非尼，瑞戈非尼和仑伐替尼为首要怀疑药物的 ADR 报告 54066 共例，筛选后得到肾毒性 ADR 报告 1430 个。其中索拉非尼 880 例，瑞戈非尼 399 例和仑伐替尼 151 例。索拉非尼共有 20 个不良反应信号，其中信号强度排名前三的 PT 为肾病综合征 ROR=8.83（6.69 11.64）、肌红蛋白尿 ROR=7.47（2.79 19.99）和蛋白尿 ROR=5.31（4.22 6.69）。瑞戈非尼共有 18 个不良反应信号，其中信号强度排名前三的 PT 为肾前性肾衰 ROR=11.99（5.37 26.76）、色素尿 ROR=9.07（6.86 11.99）和蛋白尿 ROR=8.91（6.78 11.71）。仑伐替尼共有 6 个不良反应信号，其中信号强度排名前三的 PT 为自身免疫肾炎 ROR=133.95（42.59 421.36）、蛋白尿 ROR=22.83（17.05 30.57）和肾炎 ROR=12.73（5.28 30.64）。

结论 本研究挖掘的真实世界不良反应信号与说明书中记载不良反应一致，可为临床安全用药提供参考

关键字 络氨酸酶抑制剂；FAERS；不良反应

PU-0529

奥氮平致短期内谷丙转氨酶升高的严重不良反应

戚晨冬
上海市第一人民医院

研究目的 报道 1 例奥氮平致短期内谷丙转氨酶升高的严重不良反应。

方法 患者，女，41 岁，因情绪不稳定，出现抑郁症状和精神障碍，给予奥氮平片（再普乐）5mg qn. 口服抗精神障碍治疗，后监测生化肝功能指标为谷丙转氨酶 317.3U•L⁻¹，谷草转氨酶 62.4 U•L⁻¹，出现肝功能指标异常。考虑为奥氮平导致的肝功能损伤，立即停用相关药物，次日复查肝功能指标恢复正常。

结果 本例药物不良反应系由奥氮平引起的药源性肝损。

结论 奥氮平可引起短期内谷丙转氨酶升高的严重不良反应。

关键字 奥氮平；肝酶升高；药品不良反应

PU-0530

免疫检查点抑制剂相关的神经免疫不良反应分析及风险管理

陈嶝、胡欣、张华
北京医院

研究目的 本文旨在探讨免疫检查点抑制剂介导的神经免疫不良反应的临床特点及影响预后的危险因素。

方法 收集我院 2021 年 1 月至 2023 年 3 月接受免疫检查点抑制剂治疗后，出现神经免疫方面不良反应的 12 例患者的临床资料。统计分析不良反应的临床表现、相关药物、发病时间、治疗比较不同级别的肝损伤的临床特点。

结果 12 例出现神经免疫不良反应的患者中，男女各 6 例、平均年龄 68.0 岁，体重 61.5kg。原发肿瘤，肺癌 7 例、肝癌 1 例、膀胱癌 2 例、肾癌 1 例及直肠癌 1 例。相关的免疫检查点抑制剂涉及：信迪利单抗 4 例、帕博利单抗 4 例、替雷利单抗 2 例、特瑞普利单抗 1 例及阿替利单抗 1 例。神经免疫不良反应有 8 例出现在用药后 1~2 月，1 例为用药后 10 天、2 例为用药后半年~1 年、1 例约为用药后 1 年半。不良反应的类型，出现重症肌无力 6 例，其中 4 例合并肌炎、心肌损伤、肌病或周围神经病；另外脑炎 5 例、周围神经病 1 例。对于神经免疫不良反应主要治疗为甲泼尼龙、丙种球蛋白。患者的转归，2 例死亡（重症肌无力和脑炎各 1 例）、好转 10 例。

结论 免疫检查点抑制剂介导的神经免疫不良反应，主要表现为重症肌无力、脑炎等，多数患者出现在用药后 1~2 月，治疗期间应加强患者监护，识别风险因素，及时发现不良反应，并且及时予以相应治疗，减少重症和死亡病例的发生。

关键字 免疫检查点抑制剂；神经免疫；不良反应分析；风险管理

PU-0531

基于医防结合模式下抗结核药致不良反应报告分析

邓震
息烽县人民医院

研究目的 为临床合理应用抗结核药提供参考和依据

方法 采用回顾性研究方法，对息烽县人民医院 2015 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日上报国家药品不良反应监测系统的 101 例抗结核药致 ADR 报告患者性别、年龄、ADR 发生时间、怀疑药物种类、给药途径、ADR 涉及系统及临床表现、ADR 转归及对原患疾病的影响等进行统计、分析。

结果 101 例抗结核药致 ADR 中，以男性患者为主，占 67.33%（68 例），口服制剂引发的 ADR 居多，占 99.01%（100 例）；大部分 ADR 发生在给药后 30d 之内，占 62.38%；最短 ADR 发生时间静脉滴注异烟肼 80min，引起 ADR 的可疑药物分别是乙胺吡嗪利福异烟片（II）、异烟肼注射液、异烟肼片、利福平胶囊、盐酸乙胺丁醇片、吡嗪酰胺片。引起的 ADR 以泌尿系统损害为主，主要表现为高尿酸血症，占 69.16%（74 例次），其次是肝胆系统，占 17.76%（19 例次）；严重的 ADR 占 59.41%（60 例），使原患疾病病程延长/加重的 ADR 有 84 例，占 83.17%，仅有 17 例（16.83%）对原患疾病影响不明显；23 例 ADR 患者有较好的转归，占 22.77%，78 例转归结果不详，占 77.23%。

结论 医院应加强结核门诊患者抗结核药治疗过程中 ADR 的用药指导，定期监测肝肾功能，提高患者用药依从性，确保抗结核药治疗效果。

关键字 抗结核药；不良反应；统计分析

PU-0532

托吡酯或左乙拉西坦增加丙戊酸钠引起的高血氨性脑病的风险 ——基于 FAERS 真实世界的研究

倪晨明、郭晋敏

中国人民解放军联勤保障部队第 960 医院

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统数据库(FAERS)研究托吡酯(TPM)或左乙拉西坦(LEV)与丙戊酸钠(VPA)引起的高血氨性脑病(VHE)之间的关系,为临床安全用药提供参考。

方法 收集 2013Q1 至 2022Q4 的 FAERS 数据库中 VHE 不良事件报告。报告分为四组:VPA 单用、VPA 联合 TPM、VPA 联合 LEV 及 VPA 联合 TPM 和 LEV,评估各方案的年龄、性别、患者结局和用药时间。采用报告比值比法(ROR)检测信号,以其 95%置信区间(ROR 95%CI)下限>1 提示有安全警戒信号,并采用加法模型进一步检测信号。通过逻辑回归分析校正年龄、性别、报告年份和用药方案。

结果 共收集到 VHE 报告 762 例,四种药物严重不良事件的发生率分别为 73.00%,70.49%, 73.68% 和 79.07%,均以“住院/住院时间延长”为主。VPA 联合 TPM: ROR=2.09, 95%CI(1.60, 2.72); VPA 联合 LEV: ROR=1.22, 95%CI(0.98, 1.51); VPA 联合 TPM 和 LEV: ROR=2.10, 95%CI(1.54, 2.68),检出粗 ROR 信号显示:除 VPA+LEV 外联用风险均增强,加法模型检出值分别为 0.0088, 0.0001 和 0.0093,均检出信号。逻辑回归结果显示:女性是独立危险因素, P=0.000;联用方案风险均有增强:VPA 联合 TPM: ROR=1.44, 95%CI(1.11, 1.85), P=0.005; VPA 联合 LEV: ROR=2.07, 95%CI(1.35, 3.20),P=0.001; VPA 联合 TPM 和 LEV: ROR=2.06, 95%CI(1.50, 2.83),P=0.000。

结论 TPM 或 LEV 有增加 VHE 的风险。因此,TPM 或 LEV 联用 VPA 时,建议患者日常需关注不良反应,临床需加强对脑电图和血氨浓度的监护,以促进抗癫痫药物安全使用。

关键字 抗癫痫药物;高血氨性脑病;不良事件报告系统;数据挖掘

PU-0533

注射用美罗培南对患者肝功能影响的回顾性分析

孙涛、赵美、党学良、李晰、郑瑶
空军军医大学第二附属医院

研究目的 调查某院使用注射用美罗培南住院患者肝功能变化情况,为该药安全使用提供依据。

方法 调取该院 2017 年 11 月~2018 年 10 月使用美罗培南住院患者病历,记录患者基本状况、药物使用情况,并依据肝功能异常诊断标准,对用药期间及停药后患者肝功能变化进行分析。

结果 1037 例患者静滴正常剂量美罗培南,其中 21 例患者连续给药(7.0 ± 3.5)d 后发生肝功能异常,发生率为 2.03%。发生肝功能异常患者美罗培南平均用药持续时间与未发生患者比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。发生肝功能异常患者用药后 AST 与 ALT 水平均较给药前明显升高($P<0.01$),停药后 AST 值与 ALT 值恢复迅速,停药后 5~8 d AST 与 ALT 值与给药前无显著差异($P>0.05$)。发生肝功能异常患者用药期间及停药后 1~8 d 的胆红素浓度与给药前相比无显著差异($P>0.05$)。

结论 美罗培南可导致常见、轻度且可逆的急性肝细胞损伤型药物性肝损伤,但使用该药时应该监测患者肝功能变化,以提高安全用药水平

关键字 美罗培南; 住院患者; 肝功能变化; 药物警戒

PU-0534

药物性肝损伤的因果关系评估与治疗

孙雪林、胡欣
北京医院

研究目的 药物性肝损伤(drug-induced liver injury, DILI)也是药物导致撤市最常见的原因。诊断 DILI 较为困难。这需要获取详细的用药史并排除其他可能的肝损伤原因后才能诊断 DILI。尚无特异性血清生物标志物或典型的组织学特征能够可靠地识别某种药物就是肝损伤的原因。本研究通过探讨 DILI 的因果评估关系和治疗方案。为临床评估 DILI 和治疗提供参考。

方法 过回顾性分析 243 例药物性肝损伤不良反应病例,探讨 DILI 的因果关系评估标准和方法,总结 DILI 的治疗药物,分析导致 DILI 的相关指标和因素。采用二元 Logistic 回归分析患者出现 DILI 的危险因素。

结果 86 例 (35.4%) 患者发生 DILI 的时间是开始治疗后 2 周, 127 例 (52.3%) 患者发生 DILI 的时间在用药后 2 周至 3 个月内, 30 例患者 (12.3%) 的患者发生 DILI 在使用后 3 个月以后。DILI 临床表现主要为患者用药后出现恶心、厌食、不适、疲劳、右上腹痛或瘙痒等,检测指标主要表现为 ALT、AST、碱性磷酸酶和胆红素等肝功能指标的异常。评估有无 DILI,首先要全面采集病史,结果提示发生 DILI 前药物暴露、排除肝病等其他病因和停用药物可使肝损伤好转是判定 DILI 的关键指标。DILI 的主要治疗方法是停用致病药物,临床常联合使用肝保护剂如甘草酸、甘草衍生物、水飞蓟素等加速 DILI 恢复。二元 Logistic 回归分析显示基线用药数量 ≥ 8 种、年龄 ≥ 70 岁以及患者基础疾病 ≥ 3 种有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 DILI 是临床常发不良反应,多重用药、高龄和患多种慢性疾病是发生 DILI 的危险因素,停药是治疗 DILI 的关键手段。

关键字 药物性肝损伤; 多重用药; 危险因素

PU-0535

沙康唑致严重水肿反应的病例报道与文献分析

闫美玲
天津市第一中心医院

研究目的 通过分析艾沙康唑致严重水肿反应的病例，挖掘艾沙康唑致水肿反应可能的影响因素，为艾沙康唑致水肿反应的预防、监护和治疗提供参考依据。

方法 分析 1 例艾沙康唑致严重水肿反应的病例，并检索国内外期刊 2015 年-今艾沙康唑致水肿反应的病例报道和 1990 年-今其他三唑类药物致水肿反应的病例报道，对患者基本资料、水肿反应的临床表现与转归、合并用药等数据进行文献分析。

结果 该例患者因曲霉菌肺炎应用艾沙康唑，给予艾沙康唑第 2 日即开始出现颜面部及四肢不对称水肿且进行性加重。根据国家药品不良反应监测中心关联性评价方法和诺氏评估量表法（Naranjo 法）进行关联性评价，结果表明艾沙康唑与水肿反应的因果关系为肯定的。未检索到艾沙康唑引起水肿反应的病例报道，检索到氟康唑、伊曲康唑、伏立康唑及泊沙康唑引起水肿反应的病例报道，第一代三唑类抗真菌药氟康唑和伊曲康唑的水肿反应发生率较低（氟康唑： $<0.1\%$ ；伊曲康唑： $0.5\% \sim 4.0\%$ ），第二代三唑类抗真菌药物的水肿反应发生率较高（伏立康唑： $1\% \sim 10\%$ ；泊沙康唑： 11.1% ）。三唑类抗真菌药致水肿反应可能与给药剂量过高、患者肝功能异常和合用钙离子通道拮抗剂有关。

结论 临床应重视和警惕艾沙康唑所致的水肿反应，应注意艾沙康唑的剂量，尤其有肝功能不全的患者，同时尽量避免与钙离子通道拮抗剂合用。

关键字 艾沙康唑；水肿；肝功能不全

PU-0536

4 款国产 PD-1 抑制剂不良反应报告回顾性分析

程学芳

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 分析 4 款国产程序性死亡蛋白 1（programmed cell death ligand 1，PD-1）抑制剂不良反应的发生情况与临床特点，为临床安全用药提供参考。

方法 检索 PubMed、中国知网、万方等数据库，收集关于卡瑞利珠单抗、信迪利单抗、特瑞普利单抗和替雷利珠单抗 4 款 PD-1 抑制剂导致不良反应的个案报道进行分析。

结果 检索到相关合格文献报道 105 篇，其中卡瑞利珠单抗 42 篇，共 47 例患者；信迪利单抗 29 篇，共 30 例患者；特瑞普利单抗 22 篇，共 24 例患者；替雷利珠单抗 13 篇，共 15 例患者。其中男性 76 例（65.5%），女性 40 例（34.5%），男女比例为 1.9 : 1.0，年龄在 29 岁~84 岁之间，发生时间主要在首次使用 PD-1 抑制剂后 4 个月内。免疫相关不良反应主要表现在皮肤及其附件毒性反应 41 例（34.5%）、内分泌系统不良反应 25 例（21.0%）、心血管系统不良反应 22 例（18.5%）。大多数患者经对症支持治疗后好转。

结论 临床医师和药师应了解 PD-1 抑制剂不良反应发生规律和特点，用药过程应加强监测，保障患者用药安全。

关键字 药物不良反应；PD-1 抑制剂；卡瑞利珠单抗；信迪利单抗；替雷利珠单抗；特瑞普利单抗

PU-0537

飞行员合理用药水平及安全风险评估

赵瑾怡、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 了解飞行员合理用药现状，评估用药风险，为进一步制定有关干预措施奠定基础。

方法 采取整群抽样方法，对 2209 名飞行员从用药观念、用药知识、用药行为三个维度进行问卷调查，使用 EpiInfo7.0 软件构建调查结果数据库，对结果进行量化评分后采用 SPSS 20.0 软件进行数据统计学分析。

结果 用药观念、用药知识、用药行为按百分制计算的平均分分别为 58、71、64。用药知识高分组与低分组比较，用药观念评分组间差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ），而用药行为评分组间差异不具有统计学意义。

结论 飞行员的合理用药水平偏低，个人用药知识对实际用药行为的指导作用不强。需要加强用药风险反馈系统建设，并进一步完善教育培训措施。

关键字 飞行员；合理用药；问卷调查；风险评估

PU-0538

儿童应用托珠单抗的不良反应信号检测和分析

屈涵、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 本研究主要通过挖掘美国 FDA 不良反应事件报告系统 (FAERS) 收集到的数据, 并对挖掘到的可疑药品不良反应 (ADR) 信号进行整合分析, 以便为临床合理用药提供参考。

方法 我们使用可以对药物警戒数据进行标准化的开放工具 OpenVigil2.1(<http://openvigil.sourceforge.net/>)进行数据查询, 以 Tocilizumab 为药物名称、年龄范围在 0-18 岁为限制条件进行检索, 提取 2008 年第一季度至 2021 年第三季度 ADE 报告进行分析。采用《国际医学用语词典》(MedDRA) 的系统器官分类 (SOC) 及首选术语 (PT) 进行统计分类。

结果 经筛选和去重后共纳入 677 份报告。其中, 女性报告的 ADE 数量多于男性; 以 ROR 法和 PRR 法检测出 110 个共同信号, 涉及系统器官 17 个, 主要集中在感染及侵染类疾病、各类检查和各种肌肉骨骼及结缔组织疾病等方面。在 18 岁以下应用托珠单抗的儿童中的 ADR 主要集中在感染及侵染类疾病中, 其中信号强度较强的 ADR (PT 层级) 为沙门菌性胃肠炎 (PRR=305.655) 和葡萄球菌性蜂窝织炎 (PRR=229.241); 而在成年人中, 感染性软骨炎 (PRR=1576.472) 和风湿性心包炎 (PRR=315.294) 的信号强度最强。在儿童和成年人中, 均是女性报告数量较多。且有研究表明, 儿童发生严重不良反应 (包括死亡、威胁生命、住院和残疾) 的比例远远高于成人。在儿童中, 报告数量最多的 ADR 为嗜血细胞性淋巴组织细胞增生, 而在成年人中为一般性疾病引起的睡眠障碍。故在儿童应用托珠单抗时应在以上方面给予特别关注。

结论 儿童由于其生长发育不成熟, 故用药之前需要谨慎评估, 用药之后需要对可能发生的 ADR 给予额外关注。

关键字 托珠单抗; FAERS; 不良反应;

PU-0539

利凡诺引产术致急性过敏反应 1 例

朴密洋

空军军医大学西京医院

研究目的 利凡诺引产术是一种安全、廉价的引产方法，自 1970 年，一直是中国最常用的中期妊娠流产术。对于利凡诺不良反应的报道较为少见。本例探讨利凡诺引产术致急性过敏反应的情况。

方法 评价本院上报不良反应，一患者行利凡诺引产术，突发四肢发麻，憋气，面色苍白，全身发汗，考虑利凡诺急性过敏反应。

结果 经地塞米松静推治疗，患者生命体征平稳。不良反应结局为好转。

结论 为了避免严重不良反应事件，详细询问患者有无药物过敏史及家族性药物不良反应性疾病。建议过敏体质患者在使用依沙吖啶前做过敏试验。过敏试验阳性者改用其他引产方法。

关键字 依沙吖啶；引产；急性过敏反应

PU-0540

新癢片致不良反应文献病例分析

刘慧
商丘市第一人民医院

研究目的 探讨新癢片致不良反应（ADR）的发生规律和临床表现特点，为临床安全用药提供参考。

方法 检索中国知网、万方数据、维普网数据库，检索时限均为建库/建站起至 2022 年 8 月 1 日，收集关于新癢片致 ADR 的个案报道。采用描述性统计方法，对纳入文献中患者一般情况、ADR 发生时间、累及器官/系统、临床表现、治疗和转归等进行归纳、分析。

结果 共纳入文献 23 篇，共计 32 例患者，其中男性 18 例，女性 14 例，不良反应主要体现在神经系统 18 例（26.47%）；其次是消化系统和心血管反应，均为 14 例（20.59%）。

结论 新癢片所致不良反应应引起临床高度重视，规范新癢片的用法用量、关注易发生不良反应的高风险人群，早期发现并给予对症治疗可将不良反应引起的损害降至最低。

关键字 新癢片；不良反应；文献分析

PU-0541

恩沙替尼致脱皮、水肿、味觉障碍不良反应 1 例

贾东丽
邯郸市第一医院

研究目的 报道 1 例使用恩沙替尼后出现严重脱皮、水肿及味觉障碍的病例，以期为临床安全用药提供参考。

方法 通过 1 例患者使用恩沙替尼后出现严重脱皮、水肿及味觉障碍的病例进行分析。

结果 本文阐述了 1 例应用恩沙替尼后出现脱皮、水肿、味觉障碍的案例，对其不良反应进行了因果关系评价、治疗方案进行了合理性分析、并对患者用药过程进行监护教育，保障了患者用药安全。

结论 临床医师与药师均应密切关注 TKI 类药物不良反应，做好患者宣教、及早识别和积极采取有效干预措施，使 TKI 所致不良反应最小化，避免严重不良反应的发生，同时避免不必要的减量或过早停药而中断有效治疗，保障患者用药安全、有效。

关键字 恩沙替尼；脱皮；水肿；味觉障碍；不良反应

PU-0542

达雷妥尤单抗的不良反应风险信号挖掘与分析

梁海
亳州市人民医院

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）数据库挖掘达雷妥尤单抗的药品不良反应（ADR）信号，为临床安全用药提供参考。

方法 收集 FAERS 数据库自雷妥尤单抗上市至 2022 年第四季度的达雷妥尤单抗 ADR 数据，利用比例失衡法中的报告比值比（ROR）法和综合标准法（MHRA）进行数据挖掘。

结果 共获得目标药物达雷妥尤单抗 ADR 报告 14813 例，患者年龄集中于 65~≤85 岁（39.36%），性别以男性为主（46.14%），上报国家以美国为主（36.20%），严重 ADR 结局多为住院或延长住院（32.89%）。共检测到 ADR 信号 178 个，涉及 20 个系统和器官分类，主要为各类损伤、中度及手术并发症，血液及淋巴系统疾病和感染及侵袭类疾病。发生频次较高的 ADR 信号与药品说明书基本一致；需临床关注的 ADR 信号主要为输注相关反应、周围神经病变及各种感染性疾病。

结论 使用达雷妥尤单抗前应做好患者的用药评估，尤其是基础免疫力低下的患者；治疗期间应密切关注患者的输注反应及感染风险，发现异常应及时干预。

关键字 达雷妥尤单抗；药物不良反应；数据挖掘；比值失衡法

PU-0543

倍他司汀在良性阵发性位置性眩晕治疗中应用的 Meta 分析

马善波、张蕊、李龙、王锦、缪珊、石小鹏
空军军医大学西京医院

研究目的 系统评价倍他司汀在良性阵发性位置性眩晕（BPPV）治疗中的效果，总结倍他司汀在 BPPV 中的应用价值。

方法 使用计算机检索 2012 年 1 月 1 日-2022 年 05 月 31 日在中国知网、维普、万方、Pub Med、Science Direct 等数据库发表的有关 BPPV 患者治疗中运用倍他司汀治疗的随机对照试验（RCT），按照制定的纳排标准筛选文献，使用 Jadad 评分标准评估文献质量。提取文献中相关数据，使用 Review Manager5.0 软件进行 Meta 分析。

结果 经过严格筛选后，最终纳入 12 篇文献，中文 8 篇，外文 4 篇，纳入 1446 例 BPPV 患者。9 篇文献分析治疗疗效，6 篇文献分析身心障碍症状[晕眩障碍量表（DHI）评估]，5 篇文献分析治疗后复发率。Meta 分析结果提示，BPPV 患者治疗中应用倍他司汀可明显提高疗效（MD: 0.080; $P < 0.001$ ）、改善身心障碍（MD: -1.330; $P=0.030$ ）、降低复发率（MD: 0.510; $P=0.002$ ）。

结论 在 BPPV 治疗中应用倍他司汀可提高疗效，改善患者身心障碍症状，降低复发率。

关键字 良性阵发性位置性眩晕；倍他司汀；Meta 分析

PU-0544

卡瑞利珠单抗致不良反应的文献病例分析

李君霞

河南省胸科医院

研究目的 分析卡瑞利珠单抗所引起的不良反应发生情况、严重程度、累及器官及各种可能出现的不良反应的临床特点，为临床安全合理用药及患者用药监护提供参考。

方法 以“卡瑞利珠单抗”或“卡瑞丽珠单抗”或“SHR-1210”或“camrelizumab”为主题词，检索中国知网数据库、万方数据库、维普数据库及 PubMed 关于卡瑞利珠单抗的个案报道，并将相关不良反应汇总分析。

结果 本次检索发现关于卡瑞利珠单抗的不良反应个案报道共计 15 例，其中男 12 例、女 3 例，年龄 40~85 岁，其中 50~70 岁较多（12 例，80.00%）。主要累及系统有皮肤、呼吸系统、内分泌系统、消化系统、血液系统，其中累及皮肤、黏膜的反应性毛细血管增生症发生比例最高，其次为内分泌相关的甲状腺功能异常发生比例。

结论 卡瑞利珠单抗的真实世界应用中可能有比报道更高比例的反应性毛细血管增生症和其他免疫相关不良事件的发生，随着其临床应用范围的不断扩大，其他发生比例相对较低的不良反应或新的不良反应或将出现，临床医师与药师亟需提高对其相关不良反应的敏感性，并提供对症支持措施，保障患者用药安全。

关键字 卡瑞利珠单抗；免疫；不良反应

PU-0545

基于美国 FDA 不良事件报告系统数据库的恩曲替尼风险信号挖掘与分析

张雅兰、张吟
福建医科大学附属第二医院

研究目的 挖掘恩曲替尼不良事件(AE)风险信号,为该药临床安全使用提供参考。

方法 检索美国 FDA 不良事件报告系统数据库,收集 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日以恩曲替尼为主要怀疑药物的 AE 报告。采用国际医学用语词典 26.0 版的首选术语(PT)和系统器官分类(SOC)对 AE 进行标准化和分类,采用报告比值比(ROR)法进行恩曲替尼 AE 风险信号挖掘,报告数 ≥ 3 、ROR ≥ 2 且 ROR 的 95% 置信区间(CI)下限 >1 的 AE 定义为阳性信号,对得到的阳性 PT 信号进行描述性分析。

结果 纳入分析的 AE 报告为 603 例,采用 ROR 法分析,获得 56 个阳性 PT,涉及 15 个 SOC。报告数排在前 10 位的 PT 为眩晕、肾功能损害、味觉障碍、共济失调,均为说明书中常见 AE。56 个 PT 中共有 7 个在药品说明书中未收录。

结论 本研究基于 FAERS 数据库,对恩曲替尼的 ADR 信号进行挖掘,使用 Open Vigil 2.1 数据平台协助进行数据挖掘。在 56 个阳性信号中有 7 个 ADR 信号为说明书未提及的。建议临床应用时,应给予关注,如发生相关 ADR,应及时采取干预措施,保障患者安全。

关键字 恩曲替尼;不良事件;数据分析;药物警戒

PU-0546

达沙替尼致重度肺动脉高压 1 例并文献分析

杨翠¹、汪哲^{1,2}

1. 安徽医科大学第一附属医院北区
2. 安徽省公共卫生临床中心（安徽省传染病医院）

研究目的 探讨达沙替尼导致重度肺动脉高压（severe pulmonary arterial hypertension, SPAH）的临床特征、诊断、转归及治疗

方法 通过分析达沙替尼致 1 例既往服用伊马替尼、尼罗替尼融合基因均未达标重度肺动脉高压患者的临床特点，治疗经过，并进行相关文献汇总分析。

结果 1 例 CML 患者使用进口达沙替尼片(100 mg·d⁻¹)24 个月后 BCR/ABL 融合基因转阴，后更改为国产达沙替尼治疗 36 个月后，爬楼 2 层以上出现胸闷，快走时伴有胸痛。超声心动图显示右心增大，重度肺动脉高压伴重度三尖瓣返流，左室舒张功能减退，肺动脉收缩压（PASP）114 mmHg，心包积液；胸部 CT 提示两肺多发实性结节灶，两侧胸腔积液。考虑 SPAH 及胸腔积液与达沙替尼有关，停用达沙替尼，给予安立生坦 5 mg qd，利尿、平喘治疗 2 天后肺动脉收缩压 66 mmHg，2 个月后随访肺动脉收缩压降至 53 mmHg。

结论 达沙替尼导致肺动脉高压是少见的、严重的但可逆转的不良反应，若使用达沙替尼出现肺动脉高压应立即停药且终身禁用。故使用达沙替尼治疗慢性粒细胞白血病期间应监测肺动脉压的水平。

关键字 达沙替尼；肺动脉高压；文献分析

PU-0547

碳酸锂联合格列齐特致严重低血糖 1 例的药学监护

申书娟、毛叶萌、马燕、李红、李方捷
上海市精神卫生中心

研究目的 通过临床药师对患者的用药监护，促进精神药物的合理应用。

方法 临床药师结合患者躯体情况，分析可能至血糖急剧降低的药物相互作用，提醒临床医生药源性疾病可能。

结果 临床药师协助临床医生共同制定方案，及时停用可能引起不良反应的药物，后患者血糖控制平稳。

结论 临床药师充分发挥自己药学专业优势和职业敏感性，及时辨别药源性疾病。保证了患者的用药安全，同时为临床联合使用药物避免严重不良反应提供参考。

关键字 临床药师; 格列齐特; 碳酸锂; 严重低血糖; 药物相互作用

PU-0548

基于 FAERS 的抗体药物偶联物相关血液不良事件数据挖掘

单晴¹、郭晋敏²

1. 潍坊医学院

2. 解放军第九六〇医院

研究目的 基于美国食品和药品管理局不良反应事件报告系统(FAERS), 对抗体药物偶联物(ADC)相关血液不良事件进行数据挖掘, 为临床安全使用 ADC 药物提供参考。

方法 下载 2013Q1 至 2022Q4 共 40 个季度的 FAERS 报告数据, 经过去重、不良事件系统分类等数据清洗, 提取 ADC 相关血液类不良事件, 采用报告比值比法(ROR)和比例报告比值法(PRR)进行信号检测。

结果 共提取到以 8 个 ADC (维布妥昔单抗(BV)、恩美曲妥珠单抗(TDM-1)、德曲妥珠(TD)、维汀-帕拉妥珠单抗(PV)、维汀-恩弗妥单抗(EV)、戈沙妥组单抗(SG)、奥星-吉妥珠单抗(GO)和奥星-艾诺妥珠单抗(IO))为首要怀疑药品的不良事件报告 101526 例, ADC 相关血液类不良事件报告 5750 例, 其中 8 种 ADC 药物均与血液类事件检出信号, 信号强度前三为: PV ROR=9.84, 95%CI(9.26,10.47);IC=3.15, 95%CI(3.06,3.24), SG ROR=9.75, 95%CI(9.02,10.53);IC=3.13, 95%CI(3.02,3.25)和 IO ROR=8.84, 95%CI(8.09,9.66);IC=3.00, 95%CI(2.87,3.13)。ADC 药物血液不良事件相关死亡报告病例为 BV 179 例(16.84%), TDM-1 102 例(13.01%), TD 88 例(27.08%),GO 12 例(16.90%), IO 8 例(11.59%), EV 54 例(24.32%), PV 22 例(27.16%), SG 84 例(21.05%)。事件时间分析显示, TD、IO 和 SG 用药首日事件发生数占总例数≥40%; TD、GO、IO、EV、PV 和 SG 发生血液类事件中位时间在 1 个给药疗程(21d)之内。

结论 应重视 ADC 药物相关血液类事件风险, 加强临床用药监护, 降低不良应对患者预后和生活质量的影响。

关键字 抗体药物偶联物; 血液; FAERS; 数据挖掘

PU-0549

舒尼替尼致肾病综合征的文献病例分析

卢翠翠、沈承武

山东第一医科大学附属省立医院

研究目的 分析舒尼替尼相关肾病综合征的临床特点，为临床合理用药提供参考。

方法 计算机检索中国知网、维普、万方、PubMed、Web of Science 和 MEDLINE 数据库，收集舒尼替尼致肾病综合征的个案报道，并对患者人口学特征、用药情况、临床表现、治疗和转归进行描述分析，检索时限为从建库至 2022 年 10 月 30 日。

结果 纳入文献 15 篇，涉及 17 例患者，其中男性 10 例，女性 7 例，年龄 15~74 岁，平均年龄 59.35 ± 15.72 岁[ch1]；17 例患者中，肾细胞癌 10 例，胃肠道间质瘤 7 例。15 例有舒尼替尼用药剂量记录，且均在说明书推荐范围内；2 例用药方案不详。单一用药 8 例，[ch2] 合并用药 9 例。17 例开始舒尼替尼治疗至发生肾病综合征时间为 21 天~52 个月。13 例患者的临床表现为水肿、体质量增加、少尿、泡沫尿、疲劳、劳累性呼吸困难等。10 例有肾活检相关资料，主要表现为血栓性微血管病、局灶节段性肾小球硬化和免疫复合物性肾小球肾炎。诊断为肾病综合征后，17 例均停用/减量舒尼替尼，并给予糖皮质激素、降压药物等对症治疗，16 例症状缓解，1 例肾脏功能恶化并需要透析。6 例症状缓解后，再次使用舒尼替尼（4 例减量；2 例剂量不明），5 例再次出现肌酐升高、大量蛋白尿等，1 例未见明显不良反应。

结论 临床在使用舒尼替尼时，应定期监测肾功能并密切观察患者临床表现，如果出现肾功能恶化、蛋白尿、水肿等，应及时完善相关检查，并尽早采用停药/减量及对症治疗，同时应警惕舒尼替尼再次后肾病综合征的复发。

关键字 多靶点酪氨酸激酶抑制剂；舒尼替尼；药物不良反应；肾病综合征；文献病例分析

PU-0550

超剂量应用左乙拉西坦安全性文献病例分析

杨琤琤
商丘市第一人民医院

研究目的 目的 探讨左乙拉西坦（LEV）超剂量应用的临床特点。

方法 方法 检索国内外相关数据库（截至 2022 年 8 月 1 日），收集 LEV 过量应用的病例报告文献，提取患者相关信息（一般情况、原发疾病、药物用量、血药浓度、不良症状、干预措施与转归等），进行描述性统计分析。

结果 结果 纳入分析的文献为 11 篇，报道患者 12 例（男性 2 例，女性 9 例，1 例未知）；年龄 10 月-49 岁，平均 19.4 岁；儿童 5 例，成人 6 例，1 例未知；正常剂量给药 1 例，给药剂量高于正常剂量为 10 例；超剂量用药时间大于 1 天的 4 例，用药时间不详的 2 例；监测血药浓度者 6 例，5 例血药浓度高于正常范围，1 例不高于正常范围浓度。出现与 LEV 用药相关不良症状者 7 例，较严重者 3 例；临床处理后 6 例好转，1 例死亡。

结论 结论 超剂量应用左乙拉西坦在儿童中安全性更高，未发现较严重不良症状的报道；成人有发生严重不良症状的报道，超剂量给药后应重视。

关键字 超剂量 左乙拉西坦 不良症状

PU-0551

某民营三甲医院 1366 例药品不良反应报告分析

曹栋楠^{1,2}、冯小荣^{1,2}

1. 四川大学华西医院

2. 四川大学华西医院上锦医院

研究目的 基于某民营三甲医院的药品不良反应（adversedrugreaction, ADR）数据，了解 ADR 发生的规律和特点，为临床用药安全提供参考依据。

方法 收集 2019-2022 年成都上锦南府医院上报至国家 ADR 监测系统的 ADR 报告 1366 例，对 ADR 报告中的基本情况、怀疑药品种类、累及器官/系统及临床表现、ADR 的转归及关联性评价等数据进行回顾性分析。

结果 1366 例报告中，50~79 岁年龄段的患者发生 ADR 的比例最高，达 53.51%；严重 ADR 占同期报告比例为 12.52%，新的 ADR 占同期报告比例为 25.04%；静脉滴注给药途径 ADR 发生比例最高（867 例，占 63.47%）；ADR 涉及药物品种主要为抗肿瘤药物（473 例，占 34.63%），其次为抗感染药物（315 例，占 23.06%）；ADR 累及器官/系统以皮肤及其附件和消化系统最为常见（分别为 704 例，占 29.41%和 678 例，占 28.32%），主要表现为皮疹、瘙痒及恶心、呕吐等皮肤及其附件和消化道反应。

结论 抗肿瘤药物及抗感染药物是 ADR 监测重点药物类别，中老年人是 ADR 重点监测人群，静脉滴注是 ADR 重点监测给药途径，皮疹、瘙痒及恶心、呕吐等皮肤及其附件和消化道反应是提示 ADR 发生的重要信号。

关键字 药物不良反应；抗肿瘤药物；抗感染药物；分析；用药安全

PU-0552

基于 FAERS 数据库孟鲁司特钠在儿童患者中的不良事件 信号挖掘

刘彦会、蔡和平
安徽省儿童医院

研究目的 通过分析美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS）数据库，挖掘孟鲁司特钠在儿童患者的不良事件（ADE），为临床用药监护提供参考。

方法 收集 FAERS 数据库从 2004 年至 2022 年第 3 季度的 ADE 报告，使用 OpenVigil 2.1 数据平台，对 18 岁以下的患儿使用孟鲁司特钠的 ADE 进行预处理。采用报告比值比（ROR）法和比例报告比值比（PRR）法对 ADE 进行挖掘与分析，获得发生频次及信号强度前 10 位的 ADE，并分析前 10 位的联合用药情况。

结果 以孟鲁司特钠为首要怀疑药品在 18 岁以下的患儿中的 ADE 报告共 5179 份，检测到 ADE 信号 1295 个，其中 233 个属于药物的不良反应。按照发生频次排序，ADE 分别为攻击性（993 例）、焦虑（927 例）及自杀倾向（817 例）等。按照信号强度排序，ADE 分别为感觉超负荷（ROR=544.3）、心率失常（ROR=408.0）及离别焦虑障碍（ROR=253.7）。联合用药中，前 3 位的药物分别为沙丁胺醇 1053 例，西替利嗪 400 例及二丙酸倍氯米松 314 例。

结论 孟鲁司特钠在儿童患者应用时，应警惕神经精神系统不良反应，特别是自杀倾向。

关键字 孟鲁司特钠；儿童；药品不良事件；FDA 药物不良事件报告系统；信号挖掘

PU-0553

我院抗肿瘤药物临床试验可疑且非预期严重不良反应报告分析

许璇、叶璇、高菲菲、尤玉芳、翟青
复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 分析我院抗肿瘤药物可疑且非预期严重不良反应基本情况，为抗肿瘤药物临床试验的安全性监测与管理提供参考。

方法 收集我院 2020 年 11 月至 2022 年 5 月上报的 SUSAR 报告，对报告类型、临床试验项目分期、病例人口学特征、药物分类及靶点、SUSAR 累及系统-器官、临床表现、严重程度、CTCAE 分级、事件转归等方面进行统计分析。

结果 346 例次 SUSAR 报告中，报告类型以随访报告为主（234 例次，67.6%），II 期临床试验项目上报 SUSAR 最多（117 例次，33.8%）。受试者平均年龄（57 ±11.05）岁，女性（229 例次，66.2%），乳腺癌患者（89 例次，25.7%）居多。从药物类型来看，绝大多数为新型靶向抗肿瘤药物，主要包括小分子靶向药物（166 例次，45.5%），免疫检查点抑制剂（74 例次，20.3%），双特异性抗体（35 例次，9.6%），大分子单克隆抗体（35 例次，9.6%），抗体偶联药物（34 例次，9.3%），双特异性配体偶联药物（1 例次，0.3%）等。346 例次 SUSAR 主要累及系统-器官包括消化系统（77 例次）、血液系统（42 例次）、呼吸系统（40 例次）、心血管系统（33 例次）、神经系统（28 例次）与皮肤及其附件系统（12 例次）。SUSAR 的 CTCAE 分级主要为 3~5 级（277 例次，80.1%），严重程度主要为导致住院或延长住院时间（260 例次，75.1%），共有 78 例次（22.5%）危及生命或导致死亡，主要原因有不明原因死亡、心跳骤停、心力衰竭、重症肌无力、恶液质、低钾血症、呼吸衰竭等。

结论 本院现开展的临床试验以创新药为主，发生 SUSAR 的风险较高；医疗机构应加强临床试验从业人员对 SUSAR 快速报告标准程序的理解与认识，制定项目安全性监测计划，切实保护临床试验受试者安全。

关键字 临床试验；可疑且非预期；严重不良反应；抗肿瘤药物

PU-0554

碘克沙醇注射液不良反应报告回顾性分析及预防措施研究

洪钰、吴君
安徽医科大学第二附属医院

研究目的 了解碘克沙醇注射液临床应用致药品不良反应的发生情况，评价其安全性，提出相关建议，保障安全用药。

方法 应用回顾性分析方法，收集并分析某三甲医院 2015 年 1 月至 2019 年 6 月碘克沙醇注射液药品不良反应报告及相关病例资料。

结果 共收集到 35 例碘克沙醇注射液药品不良反应报告，皮肤及其附件损害 28 例，全身性损害 5 例，视觉损害、泌尿系统损害各 1 例，均对症处理后好转。其中泌尿系统损害 1 例符合对比剂肾病的诊断标准。按严重程度分析，仅 1 例严重程度为重度，占比 2.86%。按发生时间分析，34 例为迟发性不良反应（发生在对比剂注射后 1 小时至 1 周内），占比 97.14%。

结论 医务人员对碘克沙醇注射液药品不良反应应予以重视，采取预防措施，加强用药后监测。

关键字 碘克沙醇注射液；药品不良反应；安全用药

PU-0555

PD-1 抑制剂致甲状腺功能异常文献分析

李传华、高榕荫
常州市第一人民医院

研究目的 探讨 PD-1 抑制剂引起甲状腺功能异常的发生情况及特点，为临床安全用药提供依据。

方法 检索截至 2021 年 12 月 31 日国内外数据库关于 PD-1 抑制剂致甲状腺功能异常的个案报道文献，进行整理分析。

结果 共收集 19 例不良反应，其中男性 11 例，女性 8 例。甲状腺功能异常包括甲状腺功能减退 8 例（2.11%）、甲状腺功能亢进症 6 例（31.58%）和甲状腺炎 5 例（26.31%）。73.68% 的甲状腺异常不良反应发生在首次用药后 90d 内。甲减患者均予以 L-T4，同时甲亢患者予以对症处理联合/或抗甲状腺药物治疗。甲状腺炎患者在甲状腺毒症期 2 例未处理，在甲状腺功能减退期均予以 L-T4 治疗。14 例患者在发现甲状腺功能异常时未停药，其中 5 例患者需要增加 L-T4 或甲巯咪唑的剂量以维持甲状腺功能控制在正常范围。1 例患者因药物无法控制的甲状腺功能亢进进行甲状腺全切除术。2 例患者因癌症恶化死亡。

结论 在应用 PD-1 抑制剂治疗前，应常规监测甲状腺功能，在治疗过程中注意监测甲状腺功能，有助于提高治疗过程中的安全性。

关键字 PD-1 抑制剂；甲状腺功能；不良反应；文献分析

PU-0556

基层医疗机构药品不良反应上报现状及发展建议

卢亚男

重庆市垫江县人民医院

研究目的 探索基层医疗机构药品不良反应上报现状并提出相应的发展建议，为药物安全管理与临床合理用药提供参考依据。

方法 讨论各地区基层医疗机构药品不良反应上报现状，分析基层医疗机构上报特点与难点，并针对现状提出关于提升上报数量与上报质量的相应建议。

结果 近年来，各地区基层医疗机构药品不良反应上报量较以往明显增多，但上报率较非基层医疗机构仍低，有较大提升空间。另一方面，上报质量也参差不齐，普遍存在上报不良反应类型单一、上报时间晚于期限、填报信息不完善等问题。基于安全用药的重要性，建议从优化上报系统、多形式宣传与培训、落实上报奖惩制度等方面提升上报数量与上报质量。

结论 重视基层用药安全，完善基层医疗机构药品不良反应体系。

关键字 基层；医疗机构；药品不良反应；报告

PU-0557

基于 FAERS 的羟氯喹不良事件性别差异的信号挖掘与分析

季欢欢、宋林、贾运涛
重庆医科大学附属儿童医院

研究目的 临床实践中药物不良事件（ADE）的性别差异常常被忽略，尚缺乏基于真实世界数据的 ADE 性别差异的药物警戒研究。羟氯喹在免疫调节治疗中占据重要地位，但其心脏毒性、肾脏毒性、视网膜毒性等致使临床使用受限。实施上市后药物警戒安全性监测，挖掘分析羟氯喹 ADE 的性别差异特点，对探索免疫调节治疗机会方面的性别差异至关重要。本研究拟挖掘和分析羟氯喹 ADE 性别差异的信号，为临床个体化用药提供参考。

方法 调取美国食品药品监督管理局（FDA）不良事件报告系统（FAERS）数据库 2004 年 1 月 1 日-2022 年 9 月 30 日收录的羟氯喹相关 ADE 报告，采用报告比值比（ROR）数据挖掘方法，从国际医学用语词典（MedDRA）的首选语（PT）层面进行信号挖掘，并将其归类到不同系统器官分类（SOC），分析羟氯喹 ADE 性别差异信号。

结果 以羟氯喹为首要怀疑药物的 ADE 报告 25 619 份，其中，女性 19 627 份、男性 3 946 份。女性更易出现心电图 QT 间期延长[ROR=2.01; 95%CI (1.02, 3.96)]、视网膜毒性[ROR=3.48; 95%CI (1.71, 7.08)]、肌肉骨骼疾病[ROR=8.65; 95%CI (3.5, 20.96)]、超敏反应[ROR=2.07; 95%CI (1.57, 2.74)]、过敏反应[ROR=7.52; 95%CI (3.35, 16.89)]等；男性则更易出现心力衰竭[ROR=0.37; 95%CI (0.26, 0.53)]、肾衰竭[ROR=0.09; 95%CI (0.07, 0.12)]、自杀完成[ROR=0.30; 95%CI (0.21, 0.43)]、光敏反应[ROR=0.28; 95%CI (0.19, 0.41)]等 ADE。

结论 羟氯喹 ADE 信号存在性别差异，临床实践中应充分利用以探索机会性治疗可能。

关键字 药物不良事件；性别差异；数据挖掘

PU-0558

门诊药房不合理用药处方原因分析及相关改进措施探讨

薛晓娟

中国人民解放军空军军医大学第三附属医院

研究目的 分析我院 2022 年上半年门诊药房不合理用药处方的原因，并探讨不合理用药原因以及相应的改进措施。

方法 随机抽取 2022 年上半年我院门诊药房的 6650 张处方作为研究对象，根据《处方管理办法》、《医院处方点评管理规范》、药品说明书等相关文件及药品说明书对处方进行分析评价，统计其中的不合理用药处方数量，分析处方不合理的原因和比例，针对不合理处方的原因提出相对应的改进对策措施。

结果 抽取我院门诊药房的 6650 张处方中，经分析共发现不合理用药处方 172 张，不合理处方占比 2.59%。其中不合理用药处方的主要原因包括处方书写不规范、药物选择不合理、药物用量不合理以及用法不合理等 5 种类型，其中处方书写不规范的占比最高为 42.13%，其次为药物选择不合理，占比 28.89%、再次为药物用量不合理，占比 18.48%。

结论 从点评结果来看我院 2022 年上半年门诊药房的处方整体情况良好，但仍存在一定比例的不合理用药情况，需要医生和药师加强关注。实行电子处方节省人力、避免手写处方字迹难认等问题，但同时也出现了新的不合理问题，如临床诊断、用法、用量等内容缺项。针对我院处方不合理问题，建议通过以下几项措施：1、药学人员，尤其是调剂药师和点评药师，要重视并加强药学专业知识的储备量及更新速度；调剂过程中严格落实“四查十对”，发现问题，及时与处方医生沟通并达成共识解决问题；2、临床药师定期针对全院医生、护士、药师开展《处方管理办法》《处方点评管理规范》等知识培训，并能根据往期处方点评结果，针对各科室常见问题，量身制定培训课件，深入科室开展合理用药知识专项培训；3、加强与信息建设部门沟通，提升信息系统质量，提高处方用药精准率。4、依托医院《医护质量考核》《精药计划-合理用药通报》，对不合理用药处方进行干预及通报，促进临床合理用药。

关键字 门诊处方；合理用药；用药干预

PU-0559

临床科室备用药品精细化管理实施

高亚

中国人民解放军空军军医大学第三附属医院

研究目的 为加强临床科室备用药品的监督管理，避免过度囤积而造成药品过期浪费，保障患者用药安全，提升药品精细化管理水平。

方法 药剂科建立“临床科室备用药品管理制度”。备用药品遵循“急救、必需、少量”的原则，实行申请审批制，以急救及临床常用周转使用药品为主，除二类精神药品外，其他特殊管理类药品不得备用。科室填写“临床科室备用药品申请表”，明确备用药品品种、基数，经护士长、科室主任签字后交由药剂科审核。急救、常用周转药品分别由护理处、医务处审批同意后交由药剂科备案，科室不得随意更改品种及数量，若需修改，应重新申请审批。

科室指定专人负责备用药品管理且有记录，做到每班有交接，月末有盘点。使用后，由临床科室按照使用数量，凭备用药品登记本、处方或电子医嘱至药房领取药品，及时补充。药品分类放置，高警示药品实行专柜储存，标签清晰。抢救药品必须固定在抢救车或急救箱内，便于取放与应急使用。精二类药品严格实行三专管理。

各临床科室如需有报废的备用药品时，应填写“报废备用药品交接表”，及时上交给药剂科集中存放，统一销毁，不得自行销毁。

护理处、药剂科每月分别对各临床科室备用急救药品、常规药品的管理与使用进行检查，填写“临床科室备用药品抽查登记表”，对于存在的问题及时反馈于科室相关管理人员，且作为下次重点检查方向，科室主任或护士长在检查结果上签字确认。且将检查结果纳入“医护质量考核”范畴。

药剂科根据临床药品使用情况，每年定期对各科室备用药品进行统计分析，对于备用后长期不用者建议科室申请删除该类品种，以免造成滞销。

结果 自 2020 年实行科室备用药品管理后，与 2018 年、2019 年对比分析，临床科室领用药品金额下降 48.3%，药品报废率下降 45.8%。

结论 实行临床科室备用药品管理制度后，既避免了药品的囤积浪费，也防范了“搭车领药”现象，对临床药品储存，使用也起到很大作用，更为医院减少了经济损失。

关键字 备用药品；用药监管；安全用药

PU-0560

基于 FAERS 数据库对抗精神病药物相关的生殖系统和乳腺系统疾病的分析研究

许静、周晓丹

重庆医科大学附属大学城医院

研究目的 第二代抗精神病药物（SGAPs）在临床上广泛用于治疗精神分裂症等精神障碍。本研究旨在通过数据挖掘的方法提供真实世界中的药物与不良反应事件的相关性，评估主要 SGAPs 在生殖系统和乳腺系统中药物不良事件（ADEs）的差异，为临床合理用药提供参考。

方法 通过 FDA 不良事件自我报告系统（FAERS）获取 2017 年至 2022 年第 1 季度的报告数据。采用报告比值比（ROR）、比例报告比（PRR）、贝叶斯可信区间递进神经网络分析（BCPNN）和多重伽马-泊松收缩估计法（MGPS）4 种数据挖掘方法，对 FAERS 中 7 种 SGAPs 药物（氯氮平、奥氮平、喹硫平、利培酮、齐拉西酮、帕利哌酮和阿立哌唑）相关 ADEs 事件进行信号检测和量化。

结果 FAERS 数据库中共收到的 469700 份目标 SGAPs 的 ADE 报告，约 5.51% 表明存在生殖系统和乳腺系统相关疾病。大多数病例发生此类不良反应的时间为用药 1 年以上。性功能障碍和生育障碍的信号尤为突出，氯氮平、奥氮平、喹硫平和阿立哌唑发生的比例较高，信号较强，齐拉西酮发生比例最少，而利培酮显示有轻度至中度信号。奥氮平与性功能障碍和阴茎勃起有很强的相关性，且勃起功能障碍和不孕症具有最强的相关性。乳腺系统疾病不良反应方面，利培酮、帕利哌酮和阿立哌唑发生率较高，相关性较强。利培酮与男性乳房发育的相关性极强，帕利哌酮与溢乳和乳房分泌物的相关性最强，奥氮平与乳房肿胀的相关性极强，氯氮平与乳房肿块和乳房疼痛的相关性极强，阿立哌唑在泌乳障碍中信号最强。在月经周期紊乱和子宫出血疾病中，喹硫平和奥氮平检出的信号比例较高，可能相关性较强。

结论 通过数据挖掘，展现出了真实世界中 SGAPs 在各种生殖系统和乳腺疾病的不良事件发生率和相关强度是不尽相同的，可为临床药物治疗提供重要的数据和信息支持，优化药物治疗方案，促进合理用药。

关键字 第二代抗精神病药物；生殖系统和乳腺系统；FAERS；药物不良事件；药物警戒

PU-0561

Xa 因子抑制剂加重蛋白酶体抑制剂相关周围神经病不良反应： 一项基于 FAERS 的数据挖掘研究

蒙龙、邱峰
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 蛋白酶体抑制剂（如硼替佐米）为多发性骨髓瘤（MM）的首选标准化疗方案，而 MM 及其化疗的高凝反应常需要联用 Xa 因子抑制剂（如利伐沙班）对抗，即蛋白酶体抑制剂（PI）和 Xa 因子抑制剂（FXaI）的联合应用在临床比较常见。另一方面，周围神经病（PN）是 PI 的重要不良反应之一，但是 FXaI 却没有周围神经毒性。

本研究旨在基于不良反应数据挖掘，评价 FXaI 与 PI 联合应用后，FXaI 是否会加重 PI 相关周围神经病的药物相互作用安全信号。

方法 提取美国 FAERS 数据库 2004 年 1 月 1 日-2020 年 3 月 31 日的成年人不良事件数据，采用药物监管活动医学词典定义的 PN 不良事件（AE）报告。我们首先采用比例失衡测量法，通过计算报告比值比（ROR）及其 95% 置信区间（CI）评价 PI 和 FXaI 联合应用时的 PN 不良事件信号。我们再通过 logistic 回归（校正年龄、性别和上报年份）计算 ROR 校正。同时，我们也通过加法/乘法模型来评价相互作用。另外，我们对 FXaI 及 PI 两类药品进行了亚组分析。

结果 一共纳入 159317 份 AE 成年患者报告（包括 2822 份 PN 不良事件报告），其中联合应用 FXaI 和 PI 发生 PN 的 AE 报告 32 份。最终 FXaI 及 PI 联合应用的 PN 的 ROR 及 CI 为 5.437(3.761-7.861)，校正后的 ROR 校正及 CI 为 7.890(5.321-11.698)。加法/乘法模型的药物相互作用指数分别为 0.03 和 7.307，亦提示存在相互作用可能。在亚组分析中，FXaI（硼替佐米/伊沙佐米）与 PI（利伐沙班，除阿哌沙班）药物之间的相互作用信号仍存在。

结论 通过对 FAERS 数据分析发现 FXaI 加重 PI 相关周围神经病的药物相互作用安全信号，即 PI 和 FXaI 联合使用与 PN 不良事件上报相关，我们需要更多严谨的临床前及临床研究来进一步证实该关系。

关键字 药物警戒；药物相互作用；周围神经病

PU-0562

一例异甘草酸镁注射液所致假性醛固酮症不良反应的案例分享

翁燕丽、周燕琼

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 甘草及甘草酸制剂在临床上广泛用于治疗各种疾病，如复方甘草片、复方甘草合剂治咳嗽；甘草酸二铵治疗肝病、皮肤病等。但临床上长期或过量使用可引起过敏反应，假性醛固酮增多症，消化系统、神经精神系统、内分泌系统、生殖系统等不良反应，其中假性醛固酮增多症是其主要不良反应之一。此不良反应的发生与用药者的特异体质有密切关系，老年人、妇女、儿童、心血管疾病和肾功能损害患者易发生此症。通过此例不良反应，进行警示，提示用药过程中应定期检查电解质（特别是血清钾值）和测定血压，以期降低用药风险。

方法 患者既往有“酒精性肝病”病史，入院当天查血示：钾 3.16mmol/L，谷草转氨酶 191U/L。开始应用异甘草酸镁注射液治疗，并每日输注氯化钾注射液组液；D4 查血示：钾 3.00mmol/L，予调高氯化钾注射液用量，D9 患者诉阵发性心前区刺痛感，持续数分钟至十数分钟不等，休息后可自行缓解，考虑低钾血症诱发心律失常可能；D10 查血示：钾 2.77mmol/L（危急值），D11（卧位）醛固酮<14.5pg/mL，患者自觉乏力感，诉双下肢麻木，全身肌力低下，考虑为异甘草酸镁注射液导致假性醛固酮症，予停用该药物，予门冬氨酸钾镁注射液，氯化钾注射液，氯化钾颗粒补钾治疗；D13 查血示：钾 3.59mmol/L，（卧位）醛固酮<16pg/mL，双下肢麻木明显好转，但醛固酮仍较低；D15 查血示：钾 4.26mmol/L，（卧位）醛固酮 28.59pg/mL。

结果 患者停用异甘草酸镁注射液，经补钾治疗后血钾正常，诉双下肢麻木明显好转，予办理出院。药学部在 OA 发布该例严重不良反应用药警示信息。

结论 甘草制剂类药物是临床常用药，特别是甘草酸类药物，当用药疗程较长时，可能诱发假性醛固酮增多症的发生，临床使用时应定期监测电解质（特别是血清钾值）和血压，防患于未然，降低用药风险。

关键字 异甘草酸镁注射液；严重不良反应；用药安全

PU-0563

别嘌醇所致严重过敏性皮炎的案例分享

翁燕丽、周燕琼

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 别嘌醇是治疗痛风、高尿酸血症的一线药物，应用长达半个世纪之久。该药严重药品不良反应（ADR）有一定的延缓性，出现的时间范围从 1 天至 1080 天（最高可达 3 年之久），服用一次时未发生 ADR，并不代表不存在严重 ADR 风险，即使轻微的皮疹也可能是超敏反应的预兆，通过此例 ADR，进行警示，提示用药过程中密切关注皮肤不良反应，以期降低用药风险。

方法 患者因高尿酸血症服用别嘌醇缓释胶囊，一个月后出现全身瘙痒伴散在皮疹，纳差，4 天后症状加重伴咽痛不适，胸闷，零星咳嗽，至我院就诊，医师考虑为别嘌醇过敏，予停别嘌醇，外用莫米松乳膏，口服依匹斯汀、氯雷他定治疗，皮疹仍进行性增多伴瘙痒加重，夜间无法入睡，咽痛伴吞咽不适，双眼分泌物明显增多；次日到我院急诊就诊，静脉滴注地塞米松，葡萄糖酸钙后症状无减轻，隔天入院，查体：颜面轻度浮肿，双眼球结膜轻度充血伴分泌物增多，咽充血，扁桃体 II°肿大，双颊部口腔黏膜轻度发白，呼吸稍促，头皮、颜面及全身可见散在斑丘疹，背部及腹部红色斑疹融合成片，予静脉滴注地塞米松，葡萄糖酸钙，西咪替丁，口服依匹斯汀、氯雷他定治疗，D2 停用地塞米松注射液，静脉滴注甲泼尼龙琥珀酸钠；D4 患者仍感全身明显瘙痒，夜间为甚，无法入睡，口腔黏膜破损，咽痛稍缓解，胃纳差，精神差，双眼瘙痒伴分泌物仍较多，查血示：WBC $16.9 \times 10^9/L$ ，NEUT $8.21 \times 10^9/L$ ，予静脉滴注头孢曲松钠；D6 患者全身瘙痒较前明显好转，嘴唇及咽部黏膜破溃，咽痛较前明显改善，扁桃体 I°肿大；D12 患者全身瘙痒较前明显好转，皮疹明显消退。

结果 停别嘌醇，入院治疗 12 天，患者全身瘙痒及皮疹较前明显好转，颜面部皮肤脱屑，咽部稍红肿，无诉咽痛，扁桃体无肿大，办理出院。

结论 该药可导致剥脱性皮炎、中毒性表皮坏死松懈症、重症多形红斑型药疹、药物超敏综合征，严重可致死亡，建议一旦出现皮疹，立即停用，及时到医院诊治。

关键字 别嘌醇；严重 ADR 风险；用药安全

PU-0564

1 例富马酸替诺福韦二吡呋酯导致低血磷性骨软化症的 案例报道 及文献汇总分析

杨燕¹、刘迎²、李文渊³

1. 成都市第四人民医院

2. 成都市武侯区玉林社区卫生服务中心

3. 四川省医学科学院·四川省人民医院药学部

研究目的 研究目的：总结富马酸替诺福韦二吡呋酯（TDF）导致低血磷性佝偻病/骨软化症的临床特点，提高 TDF 临床使用的安全性。

方法 报告 1 例 HIV 感染的中年女性患者在使用 TDF 治疗 5 年后出现低血磷性骨软化症。检索 PubMed、EMbase、中国知网和万方医学数据库，对 2023 年 3 月 15 日前发表的 TDF 相关低血磷性佝偻病/骨软化症报告进行系统回顾分析。

结果 共纳入 27 篇文献，共计 34 例（含本文报道的）案例进行分析。1 例为 TDF 相关低血磷性佝偻病，33 例为 TDF 相关低血磷性骨软化症。纳入的案例中，男性与女性数量相同，各 17 例（50%）；HIV 感染最多(n=19,55.88%)，其次为 HBV (n=12,35.29%)，HIV 和 HCV 合并感染 3 例（8.82%）。患者平均年龄为 46.94±12.03 岁，使用 TDF 平均时间为 4.36±3.59 年。患者血磷为 0.49±0.16 mmol/L，血钙为 2.26±0.16 mmol/L，ALP 为 462.17±0.16 U/L，PTH 为 26.73±44.51 pg/ml，25（OH）D 为 26.76±19.56 ng/ml。

结论 TDF 导致的低血磷性佝偻病/骨软化症是一种罕见不良反应，可表现为血磷水平显著降低，血钙正常，ALP 水平升高，PTH 正常或轻度升高，25（OH）VD 正常或偏低。长期使用 TDF 要定期监测肾功能和骨健康相关指标。

关键字 替诺福韦；低血磷；骨软化症；佝偻病

PU-0565

药物临床试验晕针反应致心电图早期复极 1 例

胡义亭

河北省人民医院

研究目的 药物试验药物相关风险及时别**方法** 回顾性研究

我院药物临床试验机构 I 期病房在进行某项抗生素生物等效性试验过程中, 1 例受试者发生晕针反应致心电图早期复极, 晕针反应导致心电图早期复极, 国内尚未见文献报道。现就该病例报道如下:

结果 提高药物试验药物风险识别、处理

早期复极是一种心电图表现, 是指至少两个连续导联 J 点抬高 ≥ 0.1 mV【2】。早期复极发生机制尚不明确, 原因之一与迷走神经张力增高有关。早期复极的心电图诊断标准① V2~V5 导联或者 II、III、aVF 导联有 J 波出现; ② J 点之后 ST 段呈凹面向上抬高, 以 V2~V5 导联最显著, 可达到 0.2~0.6mV, V6 导联及肢体导联较少超出 0.2mV, 无对应导联 ST 段下移; ③ T 波高大直立, 能够达到 1 mV, 一般不超过 1 mV; ④ 运动或者情绪激动等情况下, 心率明显增快, ST 段能够回落, 甚至降低到基线水平【3】。

既往研究认为早期复极为良性心电图变异, 目前早期复极越来越引起人们的重视, 现有研究认为, 早期复极可能与特发性室颤、心源性猝死等相关。国外文献报道 J 波幅度 ≥ 2 mm 已成为预警有早复极波患者猝死风险较高的一个指标【4】, J 波幅度越高, 发生室颤与猝死的风险越高。另外, J 波分布的导联、J 波的形态、J 波幅度的动态变化、J 波后 ST 段形态均与心脏猝死风险有关。

结论 提高药物风险警戒晕针反应发生率不高, 一旦发生, 对于试验流程有一定影响, 特别是发生在密集采血当日, 对于研究者来说也是考验, 既要保证受试者的安全, 还要保证试验各环节正常运行。因此, 要求研究者要制定相关应急预案, 并且定期演练, 同时要提高自身专业技能, 减少晕针反应发生率

关键字 药物试验, 晕针反应, 早期复极

PU-0566

多措并举加强药品不良反应上报管理，保障用药安全

翁燕丽、周燕琼、符红波、余泽林
汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 药品上市前临床试验样本量有限，病种单一，罕见不良反应、迟发性反应、特殊人群发生的不良反应难于发现。因此，应警惕药品不良反应，尤其应警惕新上市药品不良反应。临床医护人员因工作繁忙，怕麻烦，甚至存在怕引起医疗纠纷的顾虑，而存在忘报、漏报药品不良反应（ADR）的现象。为进一步了解 ADR 情况，评估药品安全性，加强药品上市后的监管，保障公众用药安全，本着“可疑即报”的原则，主动收集、督促、审核本院 ADR 上报，及时向药品监督管理部门报告，多措并举，以提高 ADR 上报数量与质量。

方法 1.加强宣传培训。每年开展全院 ADR 培训，临床药师通过交班查房、互联网通讯联系、面对面沟通等多途径进行宣教，在医嘱审核、临床会诊、药学门诊等过程中发现患者出现 ADR 而未上报的，及时提醒督促临床医护人员上报。

2.改进监测模式。医院根据市相关文件及各科室实际情况制定各科室年度 ADR 上报目标，落实 ADR 监测员（医生、护士各一名）；药学部每季度首月月初公布上一季度 ADR 上报情况，对上报例数少、不达标的科室进行督促。

3.强化报告质量。临床药师专人负责审核上报，核对医嘱与病程记录、治疗措施、转归情况等，对上报信息错误或者病程记录不完善的报告通过 OA 短信、电话联系等方式告知医生修改完善。

4.奖励机制。医院对每一例经国家药品不良反应监测中心审核采纳的报表报告者予以奖励。

5.不定期在 OA 发布严重 ADR 警示信息。

结果 ADR 上报例数逐年增多，新的及严重的（包含新的严重的、严重的、新的一般的）占比逐年上升。2022 年上报 ADR 474 例，其中新的及严重的 304 例，占比为 64.14%。

结论 多措并举，提高 ADR 上报数量与质量，保证患者用药安全、合理、有效。

关键字 药品不良反应；管理；用药安全

PU-0567

1 例万古霉素致 Stevens-Johnson 综合征病例及文献分析

周鹭
成都市第二人民医院

研究目的 探讨万古霉素致 Stevens-Johnson 综合征（SJS）的临床表现及发生机制，为临床安全合理用药提供参考。

方法 回顾性分析 1 例腰椎间盘突出术后出现感染的患者使用万古霉素、头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗后出现 SJS 的诊疗经过，该不良反应病死率高，且国内尚未见报道。1 例 60 岁男性患者，入院 4 天前，患者因腰椎间盘突出术后出现感染，输注前后万古霉素、头孢哌酮舒巴坦钠后于全身出现充血性潮红斑，逐渐增多融合成大片状，伴瘙痒，伴畏寒、发热，体温最高 40℃，入院诊断为 Stevens-Johnson 综合征(SJS)。入院后停用可疑药物，加用甲泼尼龙琥珀酸钠、依巴斯汀、酮替芬、卤米松乳膏、复方硼酸软膏、利奈唑胺注射液等药物治疗 6 d 后皮疹好转，中毒性表皮坏死松解症(TEN)疾病严重程度评分 0 分。临床药师采用 ALDEN 评分量表进行不良反应关联性评估，并分析 SJS /TEN 易感性的影响因素，考虑万古霉素极有可能为可疑药物。另外，还对国外的相关文献资料进行复习总结，也为医务人员早期发现和治疗中提供警示和借鉴。

结果 患者入院 2d 后体温下降至正常，10d 后皮疹逐渐消退，体温正常，予以出院。

结论 万古霉素用药过程中，需关注 SJS /TEN 发生的可能，一旦发生需及时停药，并进行关联性评估及系统治疗。

关键字 Stevens-Johnson 综合征；万古霉素；临床药师；药品不良反应

PU-0568

1 例别嘌醇诱发重症药疹的危险因素分析

高伟雯
湛江中心人民医院

研究目的 分析患者连续服用别嘌醇 12 天后出现重症药疹的危险因素，为临床安全高效使用别嘌醇提供参考。

方法 通过回顾患者的基础病史和发生药疹 5 天内的用药情况，在中国知网中文期刊全文数据库（CNKI）和 PubMed 数据库中进行文献检索，中文以“别嘌醇”与“不良反应”为主题词，英文以“Allopurinol”与“severe cutaneous adverse reactions”或“Hypersensitivity syndrome”等为检索词，检索国内外已公开发表的别嘌醇致皮肤不良反应相关文献。

结果 别嘌醇诱发皮肤不良反应相关的危险因素一般可以分为 3 类：药物相关因素（剂量、肾功能、合并利尿药）、时间相关因素（开始服用别嘌醇 8~9 周）及遗传因素（基因 HLA-B*5801）。本例患者为治疗高尿酸血症服用别嘌醇缓释胶囊，12 天后躯干皮肤开始出现红斑伴瘙痒，停用别嘌醇后发生全身大面积皮疹伴白细胞、嗜酸性粒细胞升高和发热，经抗炎、抗过敏等对症治疗 9 天，患者症状基本消失。结合别嘌醇不良反应相关文献，判定重症药疹的出现可能是由别嘌醇引起，其危险因素主要有亚洲人、男性、基因 HLA-B*5801 阳性、别嘌醇的初始剂量（250 mg，1 次/d）、慢性肾病、糖尿病。

结论 临床中使用别嘌醇应掌握适应证及其发生皮肤不良反应的危险因素。对于高危患者，通过检测基因 HLA-B*5801 来指导选择药物，尽量减少甚至避免发生严重不良反应。一旦发生应尽早停用可疑药物，并做好救治工作。

关键字 别嘌醇；药疹；危险因素

PU-0569

临床药师参与药品不良反应上报工作模式探讨

王帅
北大医疗潞安医院

研究目的 探讨临床药师在医院药品不良反应（ADR）监测工作模式中的参与度及参与效果。

方法 从国家药物不良反应监测系统中提取我院 2021 至 2022 年 7 月上报的药品不良反应，统计 2021-2022 年、各类 ADR 例数及对应科室的临床药师参与度，并分析其相关性。

结果 统计时间内，通过临床药师多途径参与药品不良反应，医院 ADR 上报例数及临床药师在 ADR 上报工作的参与度均呈逐年增长趋势，并在 2023 年获得全市药物警戒工作优秀单位

结论 临床药师在我院 ADR 监测中的参与度较高，建立相适应的临床药师 ADR 监测工作模式，增强监测意识，提高参与度，可促进医院 ADR 监测工作的高效开展。

关键字 临床药师；药品不良反应监测；参与度；工作模式；药品监管

PU-0570

基于数据挖掘对住院患者药物相互作用风险管理

赖日英¹、张述耀²

1. 汕头大学医学院附属粤北人民医院

2. 广州市红十字会医院（暨南大学医学院附属广州红十字会医院）

研究目的 在前期工作基础上评估前置审核系统拦截的住院患者药物相互作用潜在风险，精准监测药物相互作用风险

方法 通过对前置审核系统 2022 年 4 月—6 月期间住院医嘱触发的相互作用规则进行回顾性审查,参考 Micromedex 相互作用数据调整警示等级，同时进行医嘱追溯结合临床情境优化相互作用规则，利用 2022 年 7 月—9 月期间拦截的相互作用进行效果分析

结果 优化前，2022 年 4 月—6 月期间，前置审核系统警示数 11190 次，药物相互作用 6395 次，警示率 5.7%，涉及药物品种有 40 类，关联 82 个相互作用药物对。参考 Micromedex 相互作用数据提升了 4 种药物对的相互作用等级为 8 级直接拦截，8 种药物对相互作用 5 级降为 4 级，7 种药物对相互作用因未查询到结果取消警示。同时经过医嘱追溯及情境化分析后，根据药物剂量、给药途径、给药间隔、疗程及临床参数监测等精细化设置，优化了 15 类相互作用判断条件，如沙库巴曲缬沙坦合用阿托伐他汀钙，阿托伐他汀钙日剂量小于 40mg；利伐沙班合用肝素，肝素给药途径为外用；氨丁三醇合用非甾体抗炎药给药间隔大于 4 小时；氯化钾合用保钾利尿剂或 ACEI 类，血清钾 $\leq 5.0\text{mmol/L}$ 等，类似药物相互作用风险低均取消警示。优化后，2022 年 7 月—9 月期间，前置审核系统警示数 8697 次，相互作用警示数 2671 次，警示率降低至 3%。

结论 药物相互作用经过循证评估，通过处方前置审核系统进行规则优化，可防范联合用药造成的严重相互作用风险，同时降低警示率，提高了药物相互作用特异性，给临床提供更精准的相互作用监管范围。还有很大一部分联合用药需要临床医生及临床药师共同努力，密切监测疗效及不良反应及时调整用药方案。前置审核系统作为数据挖掘的辅助工具，及时追溯及评估反馈，有利于临床药师根据异常警示数据进行临床有针对性的监测，更精准的为住院患者监测用药安全。

关键字 前置审核系统；药物相互作用；住院患者；风险管理；Micromedex；

PU-0571

利奈唑胺与其他抗生素的临床药物相互作用：用于药物不良事件监测

舒玲、霍本念、尹楠戈、艾茂林、贾运涛、宋林

重庆医科大学附属儿童医院药学部，国家儿童健康与障碍临床研究中心，教育部儿童发育与障碍重点实验室，重庆市儿科重点实验室，中国重庆

研究目的 关于利奈唑胺（linezolid, LZD）和其他抗菌药物之间药物-药物相互作用（drug-drug interactions, DDIs）的安全性的详细数据有限。本研究旨在调查与 LZD 和临床联合使用的其他抗生素之间的药物相互作用有关的安全性信号，并为临床相关的药物不良事件（adverse events, AE）监测提供参考。

方法 从 OpenVigil FDA 中提取了 2004 年 1 月至 2022 年 6 月期间单独使用或与 LZD 联合使用的目标抗生素（包括 LZD）的 AE 信息，并使用四个频率统计模型分析了与 DDI 相关的安全性信号。同时，我们评估了药物与检测到的目标 AE 之间的相关性以及性别和年龄的影响。

结果 我们的结果显示，共有 18991 例与 LZD 相关的 AE。当 LZD 与阿米卡星、伏立康唑、美罗培南、克拉霉素、左氧氟沙星、哌拉西林-他唑巴坦和阿奇霉素联合使用时，分别有 2293、1726、4449、821、2431、1053 和 463 例 AE 报告。除阿奇霉素外，LZD 和它们之间存在与 DDI 相关的阳性安全信号，并且 DDI 可能分别影响 13、16、7、7、6 和 15 种类型的 AE 的发生率，并且与单独使用相比，与更高的 AE 报告率相关。此外，性别和年龄可能会影响 AE 的发生。

结论 我们发现 LZD 和其他抗生素的组合与多种不良反应有关，如肝毒性和耐药性，但仍需进一步研究来证实。除了目前临床上关注利奈唑胺相关 AE 外，当 LZD 与其他抗生素联合使用时，还应考虑 DDI 相关 AE。本研究可为 LZD 与其他抗生素联合应用于临床的安全性监测提供新的参考。

关键字 利奈唑胺；抗菌药物；药物相互作用；安全性；FAERS

PU-0572

住院患者自备药品风险评估量表的构建

李玉芳、楚尧娟、乔高星、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 构建住院患者自备药品风险评估量表，为临床提供有效的评估工具。

方法 计算机检索 PubMed、中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库、维普等数据库，参考相关指南共识，经研究小组讨论，形成风险评估初始量表条目池，运用 Delphi 法对 20 名专家进行 2 轮函询。运用层次分析法确定各条目权重。

结果 2 轮专家函询问卷有效回收率均为 100%，专家权威系数分别为 0.789 和 0.8417，专家意见的协调系数分别为 0.310 和 0.295 ($P=0.000<0.05$)；最终形成的风险评估量表包括 5 个一级指标和 39 个二级指标。

结论 通过德尔菲法和层次分析法构建的住院患者自备药品风险评估量表内容全面、科学，可进一步验证其临床风险预测效能，为住院患者自备药品的风险评估提供工具参考。

关键字 自备药品；德尔菲法；层次分析法；风险评估；量表

PU-0573

复方半边莲注射液致 26 例不良反应文献分析

易鹏飞、万璐、陈昱
江西省儿童医院

研究目的 目的:分析复方半边莲注射液的药物不良反应(adverse drug reaction, ADR), 为临床合理用药提供参考。

方法 检索 2000-2022 年中国知网、万方数据、维普网复方半边莲注射液导致的 ADR 病例, 进行文献筛选、数据整理和分析。

结果 复方半边莲注射液 ADR 报道共 10 篇 26 例, 主要累及系统以皮肤(41.17%)最为常见, 其次是全身系统(25.49)、呼吸系统(9.80%)、心脑血管系统(7.84), ADR 主要表现为皮疹(14 例)、过敏性休克(10 例)、瘙痒(7 例)、呼吸困难(4 例)。

结论 在临床应用中, 要加强复方半边莲注射液药物不良反应监测, 准备必要的抢救措施, 保障用药安全合理。

关键字 复方半边莲注射液; 药品不良反应; 文献分析; 合理用药

PU-0574

基于 FAERS 数据库对治疗新型冠状病毒肺炎药物奈玛特韦利托那韦、莫努匹韦不良反应信号的挖掘

张玄羿、孔文强
自贡市第一人民医院

研究目的 通过对治疗新型冠状病毒肺炎药物奈玛特韦利托那韦（Nirmatrelvir_ritonavir）、莫诺拉韦（Molnupiravir）不良事件（adverse drug events, ADE）进行信号挖掘与分析，为临床合理用药提供依据。

方法 采用报告比值法（reporting odds ratio, ROR）和比例报告比法（proportional reporting ratio, PRR）对美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）上报的奈玛特韦利托那韦、莫诺拉韦的药物不良事件信号进行数据挖掘和分析。

结果 最终得到奈玛特韦利托那韦不良事件信号数共 217 个，共累及 23 个系统器官分类（SOC），其中发生数排名前 50 的信号主要集中在胃肠道功能紊乱、呼吸、胸椎和纵隔疾病、感染及侵染类疾病、神经系统疾病等 9 个 SOC 中；得到莫诺拉韦不良事件信号数 128 个，累及 21 个 SOC，其中发生数排名前 50 的信号主要集中在心脏疾病、胃肠道功能紊乱、皮肤和皮下组织疾病、代谢和营养紊乱、神经系统疾病等 14 个 SOC 中。二者有 23 个重叠信号。

结论 奈玛特韦利托那韦、莫诺拉韦的 ADE 信号挖掘，发现了较多的新的不良反应信号，这与二者上市前研究较少、临床受试者样本量有限、观察周期时间短、用药条件控制较严等局限性相关。本研究一定程度下反映了二者在真实临床环境下潜在不良反应，为国内外临床合理用药提供警示参考，保障患者用药安全。

关键字 药物不良事件；信号挖掘；奈玛特韦利托那韦；莫诺拉韦

PU-0575

基于美国 FAERS 数据库的奥马环素不良事件信号挖掘与分析

蔡乐、朱曼

中国人民解放军总医院医疗保障中心

研究目的 研究目的：基于 FAERS 数据库对奥马环素相关不良事件进行信号挖掘与分析，为奥马环素的合理用药提供参考。

方法 从 FAERS 数据库提取奥马环素从 2018 年第 4 季度至 2022 年第 4 季度共 17 个季度的不良事件报告，利用报告比值比法（ROR）、比例报告比法、英国药品和健康产品管理局综合标准法和贝叶斯可信区间递进神经网络法对奥马环素报告进行数据挖掘，利用《监管活动医学词典》术语集进行不良事件系统归类。

结果 共获得 319 份奥马环素为首要怀疑药物的不良事件报告，涉及 1049 条不良事件。通过 4 种方法综合分析，筛选获得与奥马环素相关的有效不良反应阳性风险信号 24 个，主要累及胃肠道系统、各类检查、皮肤及皮下组织疾病、心脏器官疾病等，其中阳性风险信号的不良事件按发生频次排序前 5 位的依次为恶心、呕吐、住院治疗、上腹部痛和腹部不适；阳性风险信号按 ROR 排序前 5 位的依次为牙齿变色（ROR=263.40）、喷射性呕吐（ROR=75.89）、伤口分泌物（ROR=56.23）、粪便软（ROR=19.98）和天冬氨酸氨基转移酶升高（ROR=13.03）。

结论 本研究发现奥马环素引起牙齿变色、肝损伤以及胃肠道系统等不良事件风险信号强度较高，临床用药应关注相关不良反应，及时采取干预措施，保证用药安全。

关键字 关键词：奥马环素；FAERS 数据库；药品不良事件；信号挖掘；比例失衡法

PU-0576

肾素血管紧张素系统抑制剂对接受免疫检查点抑制剂治疗的肿瘤患者预后影响的 meta 分析

赵稳华、郭晋敏

中国人民解放军联勤保障部队第 960 医院

研究目的 研究目的：免疫检查点抑制剂（ICI）的问世改变了癌症治疗的前景，其广泛应用于各种实体瘤，但影响患者获益的因素有很多，如伴随用药被证实会对免疫治疗产生影响。有研究发现，质子泵抑制剂或抗生素与 ICI 联用可能与肿瘤患者较差的预后相关，而 β -受体阻滞剂对患者的临床结局无明显影响。作为常用的心血管药物——肾素血管紧张素系统抑制剂（RASi）对免疫治疗效果的影响目前仍存在争议，因此我们进行一项 meta 分析评估肿瘤患者使用 RASi 对免疫治疗的影响。

方法 全面检索 PubMed、Embase、Web of Science 及 Cochrane Library 四大数据库自建库至 2023 年 3 月公开发表的相关文献；采用 Newcastle-Ottawa 文献质量评价量表对纳入文献进行质量评价；使用 STATA 16.0 软件对纳入研究的 13 篇文献进行 Meta 分析。

结果 纳入研究 13 项，共 11852 名患者。Meta 分析结果显示，RASi 与 ICI 联合使用对肿瘤患者的总生存期（OS）有轻微的改善作用（HR=0.83, 95%CI: 0.73-0.95），然而对肿瘤患者的无进展生存期（PFS）无影响（HR=0.90, 95%CI: 0.72-1.12）。亚组分析显示：样本量 > 200 的研究提示同时使用 RASi 对患者的预后 OS 有积极影响，然而不同年龄、肿瘤类型、免疫检查点抑制剂种类及 RASi 具体类型对患者的临床结局均无显著差异。

结论 使用 RASi 对接受 ICI 治疗的肿瘤患者的预后有一定的积极作用，提示 RASi 可能会增强 ICI 的抗癌疗效，其是一种相对简单的抗肿瘤治疗的辅助策略。由于纳入研究样本量小及存在其他混杂因素，需要更大规模的临床研究来证实此结论。

关键字 肾素血管紧张素系统抑制剂；免疫检查点抑制剂；预后；meta 分析

PU-0577

抗菌药物相关血小板减少症的自动监测与评价研究

黄翠丽¹、高奥¹、王嘉熙^{1,2}、郭海丽¹、徐晓涵³、程吟楚³、郭代红¹

1. 中国人民解放军总医院第一医学中心

2. 重庆医科大学药学院

3. 北京大学第三医院药剂科

研究目的 了解住院人群中抗菌药物相关血小板减少症的临床特征和严重程度的危险因素。

方法 利用临床药物不良事件主动监测与智能评估警示系统-II (ADE-ASAS-II) 回顾性监测 2020 年 6 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日住院患者电子医疗数据, 自动识别符合标准患者并报警, 对报警患者人工评判后, 分析抗菌药物相关血小板减少症的临床特征、药品分布和严重程度的危险因素。

结果 204 例阳性病例中, 平均年龄为 (62.8±15.46) 岁, 血小板减少发生时间主要集中在 7 d 内, 共 189 例 (92.65%)。涉及药物 11 类 22 种, 以头孢菌素类致血小板减少症最多, 135 例 (66.20%); 位居前 3 位药物分别是头孢哌酮舒巴坦 39 例 (19.12%)、头孢呋辛 32 例 (15.69%)、氟氧头孢 21 例 (10.29%)。30 例可能引起重度血小板减少的药物以美罗培南最多 (20%)。合并肝功能异常 (OR=3.17; 95%CI: 1.07~9.38)、入住 ICU (OR=3.17; 95%CI: 1.19~8.46)、联用抗菌药物 (OR=3.28; 95%CI: 1.38~7.79) 和联用抗血栓形成药 (OR=2.80; 95%CI: 1.11~7.07) 的患者发生重度血小板减少的风险较高。针对血小板减少, 临床上仅停药处理有 145 例, 其余给予治疗药物以地塞米松 (28 例) 和重组人血小板生成素 (25 例) 较多。

结论 导致血小板减少的抗菌药物较多, 临床在应用这些药物时, 要密切关注患者临床表现和监测血小板计数, 加强对高危人群及联用高危药物的预警防范。

关键字 抗菌药物; 血小板减少; 药品不良反应; 自动监测; 危险因素

PU-0578

合并应用曲马多片及其他 5-羟色胺能药物致 5-羟色胺综合征的发生情况及危险因素分析

唐栩、黄作君、张述耀

广州市红十字会医院

研究目的 探讨曲马多片合并使用其他 5-羟色胺能药物致 5-羟色胺综合征（SS）的危险因素。

方法 收集 2021 年暨南大学附属广州红十字会医院曲马多片联合 5-羟色胺能药物住院患者资料进行回顾分析。提取患者一般信息、曲马多片日剂量、联合 5-羟色胺能药物种类及数量、肝肾功能检验值和患者出现 SS 临床症状。计算联用曲马多片、5-羟色胺能药物患者发生 SS 比例。根据 SS 发生与否将患者分为 SS 组和无 SS 组，比较 2 组患者临床特征，采用二元 logistic 回归模型分析联用曲马多片、5-羟色胺能药物患者发生 SS 的危险因素，计算比值比（OR）及其 95% 置信区间（CI）。

结果 2021 年该院住院患者联用曲马多片和 5-羟色胺能药物 109 例，男性 57 例、女性 52 例，平均年龄 70 岁，曲马多日剂量 100-400mg，发生 SS 4 例，占 3.73%，SS 主要发生群体为老年人。SS 组与未出现 SS 组在谷丙转氨酶水平、谷草转氨酶水平、肌酐清除率、联合药物种类的差异均无统计学意义（均 $P>0.05$ ）。SS 组合并 5-羟色胺能药物数量（ $2\pm 1.15, n=4$ ）多于未出现 SS 组（ $1.17\pm 0.53, n=105$ ）， $P=0.002$ ；SS 组合并 3 种 5-羟色胺能药物比例（50%, $n=4$ ）高于未出现 SS 组（0.95%, $n=105$ ）， $P=0.002$ 。二元 logistic 分析结果，合并 3 种 5-羟色胺能药物（OR=4.797，95%CI: 1.192~19.301， $P=0.027$ ）是曲马多片合并使用其他 5-羟色胺能药物发生 SS 的独立危险因素。

结论 合并 3 种 5-羟色胺能药物是曲马多片合并使用其他 5-羟色胺能药物发生 SS 的独立危险因素。

建议监护老年患者使用曲马多，若合并多种 5-羟色胺能药物应优化治疗方案。

关键字 曲马多；5-羟色胺能药物；5-羟色胺综合征；药品不良反应

PU-0579

教育干预对住院医师和教职员工关于药物不良反应报告的影响

季青

空军军医大学西京医院

研究目的 药品不良反应（ADR）被认为是全球重要的公共卫生管理问题，它不仅会威胁患者健康，同时也会给患者和社会造成巨大的经济损失。收集 ADR 报告是进行 ADR 监测的主要数据来源，然而在世界范围内，ADR 的报告都是严重不足的。本研究旨在评估教育干预（educational interventions）对于医院住院医师和教职员工关于 ADR 报告的知识、态度和实践情况的影响，并比较内科专科医生（medical specialties）和外科专科医生（surgical specialties）的 ADR 上报情况。

方法 本研究是一项前瞻性比较研究，将一所三级医院的住院医师和教职员工分为两组即教育干预组合非教育干预组。对教育干预组（医学专科医生）进行教育干预，从而提高对 ADR 报告的重要性的认识，对非教育干预组不进行额外的教育干预，作为对照。教育干预组的受访者需要填写一份前测调查问卷，并在交互式教育干预后完成后测调查问卷，非教育干预组只需完成后测调查问卷。通过所有受访者对调查问卷的回应和教育干预后收集的 ADR 报告数量和相对质量来评估教育干预对 ADR 上报的影响。

结果 共有 202 位受访者（n=202）参与了此项研究。每一组的住院医师和教职员工总数为 101（n=101[50%]）。总体而言，来自内科的医师共有 100 位（n=100[49.5%]），来自外科的医师共有 102 位（n=102[50.5%]）。我们对 100 位内科医生进行了教育干预，102 位外科医生则没有接受任何干预，作为对照。交互式教育干预后，在关于 ADR 报告的知识、态度和实践情况三个方面都有统计学上的显著改善。

结论 我们的研究对于教育干预可以有效改善无论是内科还是外科住院医师和教职员工对于 ADR 报告的知识、态度和实践情况提供了可靠的统计学证据。因此，我们建议定期对住院医师和教职员工进行类似研究。

关键字 药物不良反应、教育干预

PU-0580

药品不良反应发生情况及原因分析:以我院 2020-2022 年度为例

王晴来、陈艳英
成都第一骨科医院

研究目的 医院药品不良反应监测是保障患者用药安全和促进合理用药的重要手段之一。本研究旨在分析我院 2020-2022 年度药品不良反应发生情况及原因,探索降低药品不良反应发生率的有效措施,并提出相关建议,以提高患者的用药安全性。

方法 本研究采用回顾性分析法,对我院 2020-2022 年度共 177 例药品不良反应进行统计,并结合药品说明书以及临床实践经验进行原因分析。同时,对现有降低药品不良反应发生率的措施进行总结和归纳。

结果 我院 2020-2022 年度共上报药品不良反应 177 例,其中已知一般不良反应 106 例、严重不良反应 5 例;新的一般不良反应 63 例、严重不良反应 3 例。经统计分析,影响药品不良反应发生的因素: 1.药品:我院药品不良反应发生率排名前 3 位的药品为注射用鲑降钙素、唑来膦酸注射液、双氯芬酸钠缓释片。2.给药途径:静脉滴注引发的药品不良反应发生率最高,占 37.9%。3.年龄:发生药品不良反应的患者以年龄 ≥ 60 岁的老年人居多,占 63.8%。4.症状:药品不良反应引起的各系统器官症状以皮肤和胃肠道不良反应居多。通过以下措施可有效降低药品不良反应发生率,确保患者用药安全: 1.对于不良反应发生率高的品种,应严格按照说明书适应症用药,过敏体质者应用注射用鲑降钙素等品种前需先进行皮肤试验。2.遵循“能够口服不肌注,能够肌注不静滴”的原则,严格审核给药途径,降低静脉输液使用率。3.对于老年患者,应评估患者肝、肾功能等,谨慎选择药物,适当调整剂量。4.充分发挥临床药师的作用,详细询问患者过敏史,做好用药监护,提高药品不良反应的鉴别能力、及时处置。

结论 本研究显示药品不良反应的发生率与药品品种、给药途径、患者年龄等因素高度相关,且以皮疹和胃肠道反应症状更易判断和鉴别。通过采取严格审核用药指征、给药途径,评估高龄患者肝、肾功能,充分了解患者过敏史,加强用药监护等多种措施,可降低药品不良反应发生率。

关键字 药品不良反应;用药安全;分析

PU-0581

基于美国 FAERS 数据库的达比加群酯不良反应信号挖掘研究

曾露、王璐、魏安华

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 利用 FDA 公开不良反应数据库，挖掘达比加群酯的药品不良反应信号及其对应的系统器官，为药物在临床的安全合理使用提供参考依据。

方法 基于美国 FDA 不良事件报告系统(FAERS)，联合报告比值比法(ROR)、比例报告比值法(PRR)、综合标准法(MHRA)和贝叶斯置信度递进神经网络法(BCPNN)对 FAERS 系统中 2010 年 10 月—2022 年 12 月上报的达比加群酯 ADR 报告进行数据挖掘，减少单一数据挖掘方法可能产生的偏差及假阳性信号。将相关数据导入 SAS9.4 软件中进行数据清理，按 MedDRA 中的首选术语(PT)及系统器官分类(SOC)对筛选得到的达比加群酯 ADR 进行分类汇总，分析相关 ADR 信号分布及信号强度，并深入分析不同部位出血相关 ADR 情况。

结果 共筛选出达比加群酯不良反应例次 155881 例，ADR 信号 783 个，映射到 27 个 SOC，其中 ADR 报告数前三的 SOC 分别为胃肠系统疾病(31735 例)，各类神经系统疾病(22436 例)，各类损伤、中毒及操作并发症(13049 例)。排名前三的强信号 PT 分别为胃肠出血、脑血管意外和出血，而死亡、呼吸困难、腹泻、头痛、恶心等 PT，四种检测方法均提示无信号。发现药品说明书未收录的 ADR 包括有脑血管意外、跌倒、缺血性脑卒中、急性肾损伤、房颤等，尤其值得临床关注。同时得到出血相关 ADR 数 31669 例，占比 20.31%，出血相关 PT 的总信号数为 122，涉及 20 个系统器官。出血相关 PT 报告数前十位的信号等级均为强信号，主要分布在胃肠系统疾病、血管与淋巴管类疾病和神经系统。其中 ADR 报告例数和出血事件中发生率最高的 PT 均为胃肠出血。

结论 达比加群酯在临床使用过程中应重点关注出血相关 ADRs，尤其是胃肠出血，而脑血管意外可能为具有临床指导价值的潜在易发 ADR，需大量的临床研究予以验证。同时应警惕说明书中未记录的 ADRs，并做好相关事件的临床应对措施。

关键字 达比加群酯；不良反应信号；比例失衡法；综合标准法；贝叶斯置信度递进神经网络法

PU-0582

233 例依那西普不良反应文献分析

刘俊、赵庆贺
郑州大学第三附属医院

研究目的 分析依那西普致不良反应（adverse drug reaction）的临床表现和特点，为临床安全用药提供参考。

方法 检索 1998 年至 2022 年中国知网、万方、维普、Pubmed、Web of Science、Embase 数据库中关于依那西普致 ADR 的个案报道并进行分析。

结果 收集依那西普致 ADR 的个案报道 204 篇，共 233 例，其中男性 89 例（38.20%）、女性 142 例（60.94%），年龄分布以 30-60 岁居多（53.65%）。原患疾病主要包括类风湿性关节炎、幼年特发性关节炎、幼年型类风湿性关节炎、银屑病、系统性硬化症、强直性脊柱炎等。不良反应最易发生时间为用药一年以上（35.19%），结节病、系统性红斑狼疮最常见。最常累及的器官/系统主要包括：皮肤、免疫系统、呼吸系统。多数患者支持治疗后好转，8 例死亡。

结论 依那西普相关不良反应发生时间较长，可累及多个器官/系统，多数患者对症治疗后好转/治愈，少数严重不良反应可致患者死亡，应提高警惕，及时监测，积极治疗。

关键字 依那西普；不良反应；文献分析

PU-0583

超高效液相色谱-串联质谱法测定 静脉用药配置中心工作人员尿液中 8-羟基脱氧鸟苷

李琳、姚宏文、杨柱梅、邓杰、潘欣、万慧茹、张红银

云南省肿瘤医院（昆明医科大学第三附属医院）

研究目的 8-羟基脱氧鸟苷（8-OHdG）是公认的评估 DNA 损伤和氧化应激的敏感生物标志物，尿液中的 8-OHdG 作为一种具有可持续性和非创伤性的机体代谢物，有望成为糖尿病肾病、肿瘤等的早期诊断预测指标。

方法 2020 年 4 月于本院 PIVAS 随机选取 50 例工作人员为研究对象，根据是否接触过抗肿瘤药物将其分为暴露组（25 例）和非暴露组（25 例）。采用超高效液相色谱-串联质谱法（UHPLC-MS）测定样品溶液中 8-OHdG 含量。尿样离心后经 Agilent C18 固相萃取柱净化，以 Agilent ZC18 柱（50×2.1 mm, 1.6 μm）为固定相，以 0.1 %甲酸（A）及乙腈（B）（体积比 9: 1）组成的混合液为流动相，LC-MS/MS 设备由 30A 系列 UHPLC 仪（日本岛津公司）和配有电喷雾（ESI）离子源（美国 AB Sciex 公司）的 5500 Q TRAP™ 质谱仪组成。采用内标法定量检测方法。

结果 暴露组 8-OHdG 平均水平 49.81 ng/mg Cr (13.71, 57.45) 明显高于非暴露组 13.23 ng/mg Cr (4.43, 39.34) ($Z = -4.605$, $P < 0.001$)，说明暴露组 DNA 损伤程度明显高于非暴露组。8-羟基脱氧鸟苷的线性范围为 0.10~250.0 ng/g ($r^2 \geq 0.9995$)，检出限 (S/N) 为 0.10 ng/g。以空白样品为基质进行加标回收试验，所得回收率为 96.6 %~110 %，测定值的日内相对标准偏差 (n=6) 和日间相对标准偏差 (n=6) 依次为 0.87 %~3.5 %，1.9 %~4.9 %。

结论 该方法前处理操作简单、净化效果良好，结果判断准确，可用于静脉用药配置中心（PIVAS）工作人员尿样中 8-OHdG 的含量测定。

关键字 超高效液相色谱-串联质谱法（UHPLC-MS）；静脉用药配置中心（PIVAS）；尿液；8-羟基脱氧鸟苷（8-OHdG）

PU-0584

住院患者药物性肝损伤的发病率、致病特征及风险因素分析

张芸、石琪、甘甜、欧阳萌、罗平
武汉市江夏区第一人民医院

研究目的 研究近 5 年本院住院患者中药物性肝损伤(DILI)的发病率以及药品使用分布情况，分析对比符合 Hy's 法则患者的病例特征，统计发病率并挖掘风险因素。

方法 回顾性分析 2017 年~2022 年本院住院患者电子病例数据，根据 Hy's 法则将阳性患者按照严重及一般分组，对照进行回顾性病例对照研究，对比分析两组在性别、年龄、身高、体重、怀疑药物、住院时间以及死亡率等的差异，应用逻辑回归确定风险因素。

结果 住院患者中确认 DILI 329 例，DILI 发病率为 0.27%。抗感染药物、抗肿瘤药、非甾体抗炎药是导致 DILI 最多的药物品种，头孢哌酮舒巴坦发病率最高。胆汁淤积型患者的潜伏期及住院时间相对较长，年龄偏大和住院时间偏长患者死亡率更高。逻辑回归中高血脂病史、肝胆病史具有统计学意义，可能是 DILI 的风险因素。

结论 DILI 发病率为偶见，许多药物 DILI 发病率被严重低估(如头孢哌酮)。建议临床重点关注高血脂、肝胆病史的患者。基于回顾性监测结果可用于药品上市后研究与风险监测计划。

关键字 药物性肝损伤 发病率 致病特征 风险因素

PU-0585

基于 FAERS 数据库的碘对比剂不良反应信号挖掘及危险因素分析

周晓丹¹、陈力^{2,3}

1. 重庆医科大学附属大学城医院 药学部
2. 四川大学华西第二医院 药学部/循证药学中心
3. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室

研究目的 挖掘常用碘对比剂的药物不良反应（ADE）信号，为临床安全用药提供参考。

方法 在 FAERS 数据库中提取 6 种碘对比剂 2017 年 Q1 至 2022 年 Q2 的报告数据。经去重、排除无关信号后，采用报告比值比法（ROR）和比例报告比值法（PRR）对数据进行分析。

结果 共得到 673 个有效 ADE 信号，其中碘海醇 167 个（共 4511 例），碘普罗胺 191 个（共 2785 例），碘佛醇 99 个（共 1517 例），碘克沙醇 94 个（共 1015 例），碘帕醇 70 个（共 970 例），碘化油 52 个（共 328 例）。信号累及系统器官分类（SOC）24 个。碘海醇、碘普罗胺、碘佛醇、碘克沙醇、碘帕醇主要累及皮肤系统、呼吸系统和循环系统，碘化油主要累及各类检查、感染及侵袭类疾病、肝胆系统疾病，其中肝胆系统信号较突出。按报告例数排名，前 20 中信号较强的新 ADE，碘海醇有喷嚏、咽喉缩紧感，碘普罗胺有喷嚏，碘佛醇有眼睑水肿，碘帕醇有红斑、咽喉刺激、咽喉缩紧感，碘化油有肝脓肿、栓塞后综合征等。经综合分析，碘海醇在红斑（ $n=194, ROR=7.92, PRR=7.34$ ）等中信号较强，碘普罗胺在呼吸困难（149, 24.08, 20.53）、过敏性休克（64, 62.42, 58.61）、中毒性肾病（33, 67.67, 65.54）等中信号较强，碘佛醇在荨麻疹（173, 42.61, 32.47）、眼睑水肿（18, 63.11, 61.53）、支气管痉挛（17, 41.96, 40.98）等中信号较强，碘克沙醇在瘙痒（85, 9.84, 8.58）、甲状腺功能减退症（29, 38.09, 36.29）等中信号较强，碘帕醇在对比剂反应（66, 1282.94, 1170.88）、心脏呼吸骤停（15, 12.26, 12.03）等中信号较强。

结论 大部分 ADE 与说明书基本一致，但不同碘对比剂信号强度具有一定的差异性；新 ADE 的出现提示药物安全使用有了新的监护要点。

关键字 碘对比剂；FAERS 数据库；不良反应信号挖掘；报告比值比法；比例报告比值法

PU-0586

基于美国 FAERS 数据库抗感染药物致药物热的风险信号挖掘

吴燕燕

重庆市妇幼保健院

研究目的 借助美国食品药品监督管理局不良事件呈报系统（FDA Adverse Event Reporting System, FAERS）挖掘药物热警戒信号，探索抗感染药物在临床使用中引起药物热的风险评估，为判断和治疗临床不明原因发热提供参考。

方法 用 OpenVigil 2.1 软件对 FAERS 数据库进行药物热不良反应数据挖掘，以“body temperature increased”等为首选术语进行检索，采用报告比值比法（ROR）对抗感染药物引起的药物热警戒信号进行数据分析和处置。

结果 FAERS 数据库中共收录涉药物热 ADE(Adverse Drug Events)报告 53605 份，纳入符合条件 29 种抗感染药物致药物热 1638 份，以 ROR 值排序前 10 位的分别是头孢他啶（ROR= 4.355, 95%CI: 2.524~7.514）、美罗培南（ROR= 4.167, 95%CI: 3.002~5.785）、头孢哌酮（ROR= 4.072, 95%CI: 1.309~12.666）、头孢噻肟（ROR=3.666, 95%CI: 1.830~7.344）、甲氧苄啶（ROR= 3.630, 95%CI: 3.159~4.172）、亚胺培南（ROR=3.609, 95%CI: 2.172~5.995）、哌拉西林（ROR=3.572, 95%CI: 2.681~4.761）、他唑巴坦（ROR=3.469, 95%CI: 2.595~4.637）、磺胺甲恶唑（ROR=3.368, 95%CI: 2.892~3.921）、克拉维酸（ROR=3.167, 95%CI: 2.384~4.208）。

结论 通过对 FAERS 数据的挖掘和分析发现大部分抗感染药物均有引起药物热的风险，掌握抗感染药物致药物热的特点，对相关药物风险进行识别与比较，持续监测该不良事件，进而有效降低临床用药风险。

关键字 药物热；不良事件；信号挖掘；抗感染药物

PU-0587

复方磺胺甲噁唑片在人类免疫缺陷病毒感染者中的不良反应报告及危险因素分析

吴庆荣、张丽华、张宇、宋晓兵

赣州市第五人民医院

研究目的 探讨人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV) 感染者服用复方磺胺甲噁唑片后引起不良反应的特点, 分析其危险因素, 以期为临床药物警戒和临床合理用药进一步提供参考。

方法 用回顾性研究方法, 统计 2017 年 1 月至 2021 年 12 月在我院住院并服用复方磺胺甲噁唑片的 HIV 感染患者的基本信息、实验室检查、复方磺胺甲噁唑使用情况、不良反应及转归等情况, 并进行统计分析。

结果 320 例服用复方磺胺甲噁唑的 HIV 感染患者共 78 例发生药物不良反应, 其中男性占 96.64%。不良反应最常累及器官为血液系统及皮肤。其中发生不良反应患者与未发生不良反应患者的年龄、白细胞计数、嗜酸性粒细胞计数、血红蛋白水平、血钾水平、CD8+T 细胞计数、肝功能、肾功能、给药途径及给药频率等方面比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 发生不良反应患者与未发生不良反应患者的 CD4+T 细胞计数、给药剂量比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。且相关因素分析显示, 复方磺胺甲噁唑日剂量 $>0.96\text{g}$ ($OR=11.206$) 和 CD4+T 淋巴细胞计数 ≤ 100 个/ μl ($OR=6.760$) 为 HIV 感染患者服用复方磺胺甲噁唑片发生不良反应的独立危险因素 ($P<0.05$)。

结论 低 CD4+T 淋巴细胞计数和使用治疗剂量复方磺胺甲噁唑的 HIV 感染患者, 对此应加强对常见不良反应的监测, 并及早采取干预措施。

关键字 复方磺胺甲噁唑; 人类免疫缺陷病毒; 药品不良反应; 危险因素

PU-0588

某三甲医院神经内科 207 例药品不良反应报告分析

邓惠容

广州医科大学附属第六医院 清远市人民医院

研究目的 了解神经内科药品不良反应（ADR）的发生特点，为临床安全合理用药提供参考。

方法 收集某三甲医院神经内科 2016 年 4 月至 2023 年 4 月上报的所有 ADR 报告共 207 例，分别从患者性别、年龄、给药途径、涉及的药品种类、ADR 临床表现、ADR 类型、ADR 转归及报告者职业方面进行统计分析。

结果 207 例 ADR 报告中，男女比例相当；60 岁以上的患者发生率高，占 64.25%；给药途径以静脉滴注发生率最高，占 47.34%；发生 ADR 最高的药品种类为抗菌药物，占 23.19%；ADR 涉及的器官或系统最多的为消化系统，占 26.57%；ADR 类型以一般反应为主，占 71.98%；ADR 转归以治愈及好转为主，占 92.27%。报告者以药师为主，占 60.39%。

结论 神经内科临床医生及临床药师应重点关注老年患者静脉滴注药品所致 ADR，尤其是抗菌药物，保障患者用药安全、有效。

关键字 药品不良反应；神经内科；静脉滴注；抗菌药物

PU-0589

丹参总酮对大鼠体内华法林抗凝作用的影响及机制研究

刘高峰、赵月、王仪
哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 华法林是经典口服抗凝药，因其代谢依赖 CYP450 酶和血浆蛋白结合率高，易与其他药物发生相互作用，引起出血等不良反应或抗凝不足血栓风险增加，用药有高风险性。丹参及其制剂是与华法林联用最多的中药，联用后出血已有报道。丹参总酮是丹参酯溶性有效部位，也是许多丹参制剂的药效组分。本文从药动学和药效学研究丹参总酮对大鼠体内华法林影响，为评估含丹参总酮的制剂与华法林联用时是否会影响其抗凝作用及预测联用风险提供依据。

方法 将雄性 Wistar 大鼠随机分为空白对照组、丹参总酮组、华法林对照组、联合给药组，分别研究丹参总酮对大鼠体内单剂量、稳态华法林药效学和药动学影响。按设定时间点采集血样经处理后，用血凝分析仪测定凝血指标 PT、APTT 值并计算 INR 值；用 UPLC-MS/MS 分别测定 R-和 S-华法林血药浓度。用 DAS 2.0 软件计算药动学参数 C_{max}、AUC_{0-t}、AUC_{0-∞}、t_{1/2} 和 CL/F，用 SPSS 23.0 软件进行数据分析，t 检验比较组间差异。

结果 与空白对照组相比，丹参总酮组大鼠的 PT、APTT 及 INR 值均无统计学差异（ $P > 0.05$ ）。与华法林对照组相比，联合给药组 PT、APTT 及 INR 值均明显升高（ $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ ），单剂量 R-和 S-华法林的 C_{max}、AUC_{0-t}、AUC_{0-∞}、t_{1/2} 均显著升高（ $P < 0.01$ ），CL/F 显著降低（ $P < 0.01$ ），稳态 R-和 S-华法林的血药浓度均显著升高（ $P < 0.01$ ），且丹参总酮对 R-华法林的影响大于 S-华法林。

结论 丹参总酮本身对大鼠凝血因子无影响，但与华法林联用后，可使 R-和 S-华法林代谢减慢，INR 值升高。提示丹参总酮与华法林可产生药动学相互作用，增强华法林抗凝作用。应尽量避免华法林与含有丹参总酮的制剂联用，如必须联用需更密切监测 INR 值并及时调整华法林剂量，避免出血等不良事件。

关键字 丹参总；华法林；抗凝作用；药物相互作用

PU-0590

1 例依诺肝素治疗急性心肌梗死患者致药物热的药学监护

吴艾欣、陈佩玲、韩少伟、王萌萌
香港大学深圳医院

研究目的 本文旨在探讨患者在治疗急性心肌梗死过程中发热的原因，为临床合理用药提供参考。

方法 回顾 1 例临床药师监护急性心肌梗死患者治疗过程，42 岁的男性患者因“急性心肌梗死，拟行冠状动脉旁路移植手术”入院，体温正常，初期给予阿司匹林抗板、依诺肝素抗凝治疗。入院第 3 天开始出现持续发热（最高 38.5℃），根据患者的症状、体征和实验室检验结果，暂不考虑细菌性、病毒性发热，怀疑为药物热或心肌梗死后综合征。对中国知网、万方数据库、维普数据库和 PubMed 等数据库进行检索，国外有 2 例关于依诺肝素引起发热的个案报道，国内暂无。考虑先停用可疑药物，换为普通肝素，密切观察体温变化，若体温仍持续发热，可排除依诺肝素引起的药物热。

结果 入院第 10 天停用依诺肝素，患者体温开始逐渐下降，入院第 11 天体温恢复正常，且未再发热。依据我国不良反应/事件分析的五条原则和诺氏药物不良反应评估量表，依诺肝素与患者持续发热分别为“可能有关”和“很可能有关”。结合患者情况探讨依诺肝素发生不良反应的原因及临床应用的安全性。

结论 依诺肝素是常用的抗凝剂，其引起的持续性发热是一种罕见的药物热，早期难以判断，易被误诊。使用低分子肝素（如依诺肝素）时，若体温突然上升要考虑药物热的可能，应及时停药并更换治疗方案。临床应重视依诺肝素治疗可能出现的药品不良反应，临床药师要积极查阅药品说明书、文献等资料，为临床的安全有效用药提供专业支持。

关键字 依诺肝素；药物热；药学监护；药物不良反应

PU-0591

心脏外科术后应用利奈唑胺致血小板减少的危险因素分析

黄燕、杨春兰、苏涌、林敏、夏泉、许杜娟
安徽医科大学第一附属医院

研究目的 探讨心脏外科术后应用利奈唑胺患者血小板计数减少的发生情况，以及分析可能的危险因素。

方法 回顾性收集本院 2019 年 7 月至 2021 年 12 月期间，接受心脏外科手术且术后应用利奈唑胺治疗的患者病例资料，包括患者基本信息，如性别、年龄、身高、体重、是否接受体外循环、手术时长、术后使用利奈唑胺时机、用药疗程；实验室检验指标，如血小板计数、血红蛋白、白蛋白、总胆红素、直接胆红素、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、估算的肾小球滤过率（eGFR）；合并用药如抗血栓类药物、抗感染药物等。并应用单因素及多因素逐步 Logistic 回归分析收集的临床资料，筛选出利奈唑胺相关血小板减少症的危险因素。

结果 共纳入有效病例 93 例，其中 39 例患者在治疗期间发生血小板减少情况，发生率为 41.9%，发生时间为用药后 1~17d，中位时间为 5d。多因素 Logistic 回归分析显示，用药疗程为心脏术后患者发生利奈唑胺相关血小板减少的独立危险因素，用药时间每增加 1d，血小板减少发生风险增加 11.1%（OR=1.111，95% CI: 1.024~1.204，P=0.011）；而 eGFR 水平（OR=0.982，95% CI: 0.970~0.995，P=0.007）和合用华法林（OR=0.216，95% CI: 0.072~0.648，P=0.006）为利奈唑胺相关血小板减少的保护因素，即 eGFR 每增加 1 个单位，血小板减少发生风险降低 1.8%，未合并华法林组发生风险为合用组的 4.63 倍。此外单因素分析显示年龄≥65 岁、合用药物伏立康唑在两组间存在差异。

结论 心脏外科术后患者应用利奈唑胺发生血小板减少风险较高，主要发生在利奈唑胺用药前期，尤其是 7d 内的血小板减少发生风险显著增加。针对用药时间长、肾功能不全及治疗期间未合用华法林的患者，临床中密切监测血小板计数变化并及时处理，减少甚至避免严重不良事件的发生。

关键字 利奈唑胺；心脏外科；血小板减少；危险因素

PU-0592

替加环素致低血糖不良反应的系统文献分析

刘彦儒、徐德铎

上海市浦东医院(复旦大学附属浦东医院)

研究目的 研究目的：总结并分析替加环素致低血糖不良反应的临床特点，寻找其发病规律，总结治疗经验，提高临床工作者对该药的认识，减少危重患者的低血糖死亡风险。

方法 以“Tigecycline”，“Hypoglycemia”，“adverse drug reaction”为关键词，检索 PUBMED、EMBASE 等数据库，以“替加环素”，“低血糖”，“不良反应”为关键词，检索 CNKI 和万方数据库，采用主题词和自由词结合的检索方式，检索时限为各数据库建库起至 2022 年 12 月，逐篇仔细阅读，纳入替加环素致低血糖的病例报道研究。由 2 位研究者独立检索并采用 Endnote X9 进行文献筛选，将整理的数据录入 Excel 表。如遇分歧则通过讨论解决，仍不能解决由第 3 位研究者判断和仲裁。文献未给予关联性评价的，根据 WHO 国际药品不良反应监测合作中心药品不良反应因果关系评估标准及我国《药品不良反应报告和检测管理办法》中关联性评价标准评价，分为肯定有关、很可能有关、可能有关、可能无关、待评价、无法评价 6 个等级。

结果 共检索出中英文文献 24 篇，最终纳入 10 篇，10 名患者。70%为男性，中位年龄 71 岁，4 例患者合并有糖尿病，同时在使用胰岛素等降糖药物。ADR 表现为心慌、出虚汗、手抖，伴发情况：头晕、恶心、呕吐，ADR 发生时间最短的为用药后 35h，最长的为用药后第 8 天。血糖最低值为 1.1-1.5mmol/l。治疗措施包括：葡萄糖静脉滴注和静推。

结论 在使用替加环素抗感染过程中，无论剂量大小和患者是否有糖尿病病史，尤其是肾功能不全及基础情况差的患者，均需要高度警惕低血糖的出现，临床医生也应对患者进行低血糖反应的用药交待，告知患者出现不适应及时监测血糖，病情较重者及时补充葡萄糖治疗，并推荐更换抗感染治疗方案。同时医疗机构应加强 ADR 病例培训，提高医务工作人员的安全用药意识，发现问题及时上报，保证患者用药的安全、合理、有效。

关键字 替加环素；低血糖；不良反应；系统分析

PU-0593

基于美国 FDA 不良事件数据库的异维 A 酸不良事件信号挖掘研究

廖熠、周晓丹

重庆医科大学附属大学城医院药学部

研究目的 挖掘分析异维 A 酸上市后的不良事件（ADE）信号，为临床安全用药提供参考。

方法 提取美国 FDA 不良事件报告（FAERS）数据库 2013 年第一季度至 2022 年第四季度共 10 年的 ADE 数据，利用报告比值比（ROR）法、比例报告比值（PRR）法、贝叶斯置信递进神经网络（BCPNN）法、多项伽马-泊松缩量评估（MGPS）法对异维 A 酸相关的 ADE 报告进行统计分析。得到有效信号后，使用《国际医学用语词典》（MedDRA）术语进行汉化及系统归类。

结果 共计纳入以异维 A 酸为首要怀疑的 ADE 报告 28926 份，经筛选得到有效信号 263 个，信号累及 21 个不同的系统器官，集中在胃肠系统疾病（占比 30.27%）、精神病类（占比 29.15%）、各类检查（9.00%）、皮肤及皮下组织（占比 7.80%）。其中，精神病类高级别组分类（HLGT）主要涉及抑郁性心境障碍和混乱、心境障碍和混乱（不另分类）、各种自杀以及自我伤害行为（不另分类）、焦虑症及症状，ADE 报告合计 10036 份，占比 91.39%；胃肠系统疾病 HLGT 中胃肠系统炎症的 ADE 报告数最多，共 6202 份，占比 54.39%。ADE 频数排名前 20 位的信号中精神病类共 5 个，分别是抑郁、自杀想法、情绪改变、焦虑、心情波动；胃肠系统疾病共 5 个，分别是炎症性肠病、溃疡性结肠炎、克罗恩氏病、唇部干燥以及肠易激综合征。肠易激综合征与心情波动为说明书未提及的不良反应。

结论 本研究检出的常见 ADE 信号及其累及的系统器官与药品说明书具有较好一致性，证实了本研究方法的可靠。精神病类与胃肠系统疾病仍将被视为异维 A 酸的主要用药风险。

关键字 异维 A 酸；FAERS；不良事件信号挖掘

PU-0594

基于机器学习建立参麦注射液不良反应预测模型并评价其预测性能和经济学价值

吴竞鲜^{1,2}、刘欢³、常欢^{1,2}、李刚³、刘馨宇^{1,2}、刘恒³、童荣生^{1,2}、吴行伟^{1,2}

1. 药学部, 四川省人民医院, 电子科技大学, 成都, 中国

2. 中国科学院四川转化医学研究医院, 成都 610072, 中国

3. 四川省交通医院, 成都 611731, 中国

研究目的 中药注射剂 (Traditional Chinese Medicine Injections, TCMI) 的不良反应 (Adverse Drug Reactions, ADRs) 是限制其广泛应用的主要原因之一。对 ADR 进行预测并采取预防措施可以降低药物风险。参麦注射液 (Shenmai Injection, SMI) 是一种常用的 TCMI, 其 ADR 将增加患者的健康风险并带来沉重的医疗成本。因此, 本研究旨在建立机器学习模型以预测 SMI 的 ADR, 并评估模型的预测性能和经济学价值。

方法 本研究以三家医院的电子病历系统和自发报告系统作为数据来源, 按照巢氏病例对照研究的思想, 以 1: 2 的比例收集发生 ADR 和未发生 ADR 患者的数据。将数据按 8: 2 的比例分为训练集和测试集, 使用四种缺失值处理方法、三种特征筛选方法和十四种机器学习算法对数据进行预处理并建立预测模型。使用曲线下面积 (Area Under the Curve, AUC) 评估预测性能, 并通过计算漏报和误诊 ADR 带来的额外成本以及正确预测节省的费用来评估经济性能。最后进行样本量的验证。

结果 本研究共纳入 369 名患者, 其中 123 名患者发生了 ADR, 246 名患者未发生 ADR。共得到 12 个数据集并建立了 160 个 ADR 预测模型。结果表明, AdaBoost 具有最佳的预测性能 (AUC=0.9641), 高斯朴素贝叶斯具有最佳的经济性能。与直接应用 SMI 相比 (25,794.33¥), 高斯朴素贝叶斯可以帮助 92% 的患者避免 ADR。此外, 它还可以将总成本降低 64.53% (16,896.65¥)。样本量验证结果表明, 在当前复杂度下样本量是足够的。

结论 本研究建立机器学习模型来预测 SMI 的 ADR, 并评估模型的预测性能和经济学价值。最优模型具有较高的预测性能, 并可为患者节省医疗费用, 具有一定的临床应用前景。

关键字 中药注射剂; 不良反应; 机器学习; 经济学评价; 风险预警

PU-0595

基于 FAERS 数据库阿柏西普眼内注射溶液相关不良反应的数据挖掘分析

张雪¹、谈仪炯²、熊学惠²、席宇飞¹、李琴^{1,2}

1. 上海市眼科医院（上海市眼病防治中心）

2. 上海市交通大学附属第一人民医院

研究目的 阿柏西普眼内注射溶液为抗 VEGF 药物，目前广泛用于治疗眼底血管性疾病。通过对美国 FDA 的 ADR 报告系统的数据挖掘，分析相关的 ADR 信号，为临床用药监护提供参考。

方法 使用 Open Vigil 2.1 查询 FAERS 数据库，选取 2004 年第 1 季度至 2022 年第 3 季度接收的阿柏西普眼内注射溶液的所有报告。采用检索药物名称为“Aflibercept”，商品名为“eylea”，给药途径为“Intraocular”，适应证包含“blindness”“macular”“choroidal”“retinal”等字段，对上述几项进行复合检索，按照《监管活动医学词典》24.0 的首选语为研究对象，得到目标药物为怀疑及合并用药的不良事件（AE）报告。采用报告比值比法、比例报告比值比，以及贝叶斯置信度递进神经网络法，当 3 项指标中至少有 1 项符合标准时，提取该 AE 报告。对挖掘出的 ADR 信号进行系统器官分类，对信号数量最多的累及系统按信号频数前 10 位的 ADR 展开分析。按信号强度前 30 位的 ADR 进行排序，记为主要 ADR 信号。

结果 上述时段共报告 AE 数量为 10 500 309 份，其中阿柏西普眼内注射溶液的 AE 报告共 15 658 份。共挖掘得到 429 个 ADR 信号，ADR 信号总频数为 22 705，集中在眼器官疾病占 56.27%，全身性疾病及给药部位各种反应占 25.49%，各类损伤、中毒及操作并发症占 9.86%，各种手术及医疗操作占 2.61%，各类神经系统疾病占 2.01%，感染机侵染类疾病占 1.50%，耳及迷路类疾病占 0.44%。其中信号强度排名前 5 的分别是非感染性眼内炎、眼内炎、玻璃体切割术、玻璃体炎、一过性失明。

结论 本研究提示，对阿柏西普眼内注射溶液说明书上提及的和文献中报道的常见 ADR 应引起重视，并加强药学监护。对于本次研究发现的未报道的可疑不良反应信号，如听力损伤、大脑出血、蛛网膜下腔出血应开展进一步的研究。

关键字 阿柏西普；FAERS 数据库；不良反应

PU-0596

1 例信迪利单抗致白癜风样色素脱失合并甲状腺功能异常的病例

赵鑫、秦颖
内蒙古包钢医院

研究目的 探讨一例信迪利单抗导致的白癜风样色素脱失以及甲状腺功能异常的病例，讨论其临床特点、临床处理原则及治疗。加强信迪利单抗的用药监护，促进临床合理应用。

方法 对 1 例信迪利单抗引起的白癜风样色素脱失合并甲状腺功能异常病例进行关联性评价及文献查阅印证。

结果 患者老年男性，诊断为左肺恶性肿瘤，予注射用培美曲塞二钠（800mg, qd, ivgtt）与卡铂注射液（400mg, qd, ivgtt）化疗，联合信迪利单抗注射液（200mg, qd, ivgtt）免疫治疗。20 日后再次入院复查，出现颜面部及四肢皮肤白癜风样色素脱失，甲状腺功能异常。一月后再次化疗时停用信迪利单抗注射液，余化疗药物不变。已知信迪利单抗引起白癜风、甲状腺功能异常等不良反应的相关性已较明确，用药与药品不良反应的出现有合理的时间关系，可以判断信迪利单抗造成此药物不良反应事件关联性为“可能”。

结论 在患者使用信迪利单抗期间应密切关注，定期监测血常规、肝肾功能、甲状腺功能等指标，一旦出现相关不良反应，应充分权衡利弊，保证患者用药安全。

关键字 信迪利单抗；色素脱失；甲状腺功能异常

PU-0597

某三甲医院应用奈玛特韦片/利托那韦片治疗新型冠状病毒感染的安全性分析

陈华炎、江东波、郭春连、杨家琪、黎雨欣、蔡伟明

广东医科大学附属医院

研究目的 探讨奈玛特韦片/利托那韦片（Paxlovid）治疗新型冠状病毒感染（COVID-19）的安全性，为临床用药提供参考。

方法 通过电子病历系统收集 2022 年 12 月 15 日至 2023 年 03 月 15 日在广东医科大学附属医院住院并应用 Paxlovid 治疗 COVID-19 的成年患者病历资料，对 Paxlovid 的不良反应发生情况（发生时间、临床表现、严重程度、处理措施和转归）进行回顾性分析，并比较有不良反应组和无不良反应组患者的临床特征。

结果 纳入患者 426 例，男性 275 例（64.55%），女性 151 例（35.45%）。55 例患者出现药品不良反应，发生率 12.91%；消化系统损害 28 例，肝功能异常 17 例，神经系统损害 4 例，呼吸系统损害 3 例，全身性损害 2 例，血糖升高 1 例；其中，有 1 例患者同时出现呼吸系统损害和消化系统损害。药品不良反应严重程度为 1 级的 18 例（32.73%），2 级 37 例（67.27%），无严重（≥3 级）药品不良反应。大部分药品不良反应经对症治疗或停药后症状均能缓解，28 例（50.91%）治愈，24 例（43.64%）好转，3 例（5.45%）不详，转归良好。有不良反应组和无不良反应组的患者临床特征（性别、年龄以及各种合并疾病）的差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 Paxlovid 治疗 COVID-19 的安全性较好，不良反应以腹泻和肝功能异常多见，症状轻微，患者耐受良好。

关键字 新型冠状病毒感染；奈玛特韦；利托那韦；安全性

PU-0598

我院住院药房调剂差错原因分析及防范措施

徐晓娜

西安交通大学第二附属医院

研究目的 减少住院药房药品调剂差错。

方法 通过统计住院药房 2018 年 7 月到 2018 年 12 月登记的差错，分析差错类型及原因，自 2019 年 3 月起制定相应的防范措施并实施，再次收集 2019 年 7 月到 2019 年 12 月的调剂差错，评价实施效果。

结果 2018 年 7 月-12 月共计差错 54 件，其中数量差错 15 件（占比 27.8%），外观相似和多规格导致的差错有 18 件（占比 33.3%）；品名相似导致的差错 7 件（占比 13.0%），针对发生原因采取措施。措施采取后差错降低至 22 件，其中数量差错降低到 7 件，多规格差错 5 件，品名相似差错 3 件，退药差错 7 件，较之前大大降低。

结论 采取的措施切实有效，降低了调剂差错。建议定期对调剂差错进行总结和分析，采取措施，以不断减少调剂差错的发生，保障患者用药安全。

关键字 住院药房；调剂差错；用药安全

PU-0599

硫酸羟氯喹片致新型冠状病毒感染患者肝功能损伤 2 例

张倩、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 探讨硫酸羟氯喹片导致患者肝功能损伤的可能原因

方法 收集患者临床资料，主要包括基本生命体征、既往病史、现病史、体格检查、治疗方案的情况，探讨硫酸羟氯喹片与肝功能损伤间的关联，分析导致肝损的可能原因。

结果 通过对患者临床资料及用药情况进行分析，考虑其肝功能损伤很可能为硫酸羟氯喹片所致。

结论 硫酸羟氯喹片在体内吸收后迅速分布于全身各组织中，其导致患者肝功能异常的原因可能是由于相对较大剂量的羟氯喹与患者体内的卟啉在肝脏内形成复合物从而导致患者血清转氨酶的异常。临床药师应通过分析患者用药的种类、用药时间及用药过程对导致不良反应的药物进行分析，保障用药安全。

关键字 新型冠状病毒感染；硫酸羟氯喹；肝功能损伤

PU-0600

新型冠状病毒感染患者口服莫西沙星片致肝损伤 1 例

张莉、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 通过分析 1 例新型冠状病毒感染患者在使用莫西沙星片发生肝损伤的不良反应，为新型冠状病毒感染患者抗菌药物的合理使用提供参考。

方法 记录 1 例使用莫西沙星片发生肝损伤的新冠感染病毒感染病例的临床资料、肝损发生过程、应对处理及转归情况，并通过 Roussel Uclaf 因果关系评价法对本病例的肝损伤进行评估，并分析其肝损伤可能的原因及机制。

结果 该病例肝损伤的 R 值为 8.3，RUCAM 评分最高的是莫西沙星片为 6 分，提示本病例的肝损伤很可能为莫西沙星片引起的肝细胞型肝损伤。

结论 新冠病毒感染患者短期口服莫西沙星也需注意监测肝功能，一旦发现疑似莫西沙星引起药物性肝损害，需及时停药，以免病情向严重趋势发展。

关键字 莫西沙星；肝损伤；新型冠状病毒肺炎

PU-0601

替加环素联合头孢哌酮钠舒巴坦钠致凝血功能异常 1 例

魏萍、杨莉萍
北京医院

研究目的 通过临床药师对 1 例接受替加环素联合头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗后出现凝血功能异常患者的病例分析，探讨 2 种药物引起凝血异常的不同特点。为临床合理用药提供参考。

方法 对 1 例应用替加环素联合头孢哌酮钠舒巴坦钠出现凝血功能异常的患者进行用药分析，同时查阅相关文献，探讨各项凝血指标发生异常的诱因、严重程度以及相应的应急措施。

结果 1 名 79 岁女性患者，因胃窦穿孔导致急性弥漫性腹膜炎，行胃穿孔修补术后接受替加环素联合头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗。用药前，凝血指标基本正常，联用 13 天后，PT 及 APTT 进行性延长，FIB 下降明显，PLT 及 HGB 也有不同程度降低；先后停用替加环素和头孢哌酮钠舒巴坦钠，5 天后凝血指标有所恢复；再次使用头孢哌酮钠舒巴坦钠，凝血指标异常再次出现，表现为 PT、APTT 延长，HGB 急剧下降，胃液潜血阳性，凝血因子明显降低，停用头孢哌酮钠舒巴坦钠，改用美罗培南并口服凝血酶冻干粉止血治疗。3 天后，凝血指标逐渐恢复。

结论 本患者术后使用替加环素联合头孢哌酮钠舒巴坦钠抗感染治疗，引发了凝血功能异常这一不良反应。其中 PT、APTT 等凝血指标异常是联用两种均会导致凝血异常的药物而引起的综合后果；PLT 及 FIB 的降低则主要是替加环素所引起，我们发现 FIB 异常升高时短期使用替加环素是可行的，但要及时根据凝血指标进行药物调整，否则有导致低纤维蛋白原血症的风险；而 HGB 的急剧下降主要是头孢哌酮钠舒巴坦钠导致。同时，本例患者具有高龄、腹部感染、无法正常进食等危险因素，也会增加凝血功能异常的发生率。

关键字 替加环素；头孢哌酮钠舒巴坦钠；凝血功能异常；凝血系统不良反应

PU-0602

氟他胺药品不良反应信号特征：基于 FAERS 的真实世界药物警戒研究

孙雨

宁波大学附属第一医院

研究目的 雄激素受体阻断剂氟他胺临床上主要与促黄体生成素释放激素激动剂联合治疗前列腺癌。本文旨在挖掘氟他胺相关的药物不良反应风险信号，为临床合理用药提供参考。

方法 为了挖掘氟他胺相关不良事件（AE）的信号，本研究采用美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS），利用报告比值比法、成比例报告比值法和贝叶斯信念神经网络法进行药物警戒研究。

结果 1989 年 1 月至 2022 年 9 月期间，共筛选出以氟他胺为首要怀疑药物的报告 2711 份。男性患者的比例(92.55%)高于女性（1.47%），老年人（65-85 岁和>85 岁）的比例更高，为 56.32%。大多数报告是由消费者（76.76%）提交的，其次是医疗专业人员（21.43%）。2262 例（83.44%）来自美国。95.76%的报告属于严重的 AE，其中导致住院占 22.92%。1997 年收到的报告最多（21.36%），其次是 1996 年（13.09%）、1995 年（9.89%）、1994 年（8.15%）。经筛选获得高风险信号 92 个，涉及多个系统。腹泻占 412 份报告的比例最大，其信号强度分别为 8.42（7.58-9.35）、7.29（2281.75）和 2.86（0.50-0.97）。硫化血红蛋白血症信号强度最强，属于血液和淋巴系统疾病。在本研究中，肝胆疾病包括肝功能异常、黄疸、高胆红素血症、肝功能衰竭、肝炎、肝硬化和胆汁淤积性肝炎等。上述肝胆疾病在说明书中以黑框警告的形式列出。尽管在本研究中有显著的信号，但发绀、弥散性血管内凝血、凝血酶原水平下降等 AE 在说明书中未罗列。尽管说明书中的不良反应部分描述了厌食症、血小板减少症、恶性乳腺肿瘤、恶心、潮热、呕吐、阳痿、嗜睡、困惑、抑郁、焦虑和紧张等 AE，但它们不符合本研究的纳入标准。

结论 对涉及不同系统的 AE 信号进行分析，可以为临床合理使用氟他胺提供支持，并可引起临床对说明书中未列出的罕见不良事件的重视。

关键字 氟他胺；报告比值比法；综合标准法；美国 FDA 药物不良事件报告系统；信号检测

PU-0603

银杏叶提取物注射液致喉头水肿等过敏反应一例

张倩、陈生、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 探讨银杏叶提取物注射液致喉头水肿等过敏反应的可能原因。

方法 收集患者临床资料，主要包括基本生命体征、既往病史、现病史、体格检查、治疗方案的情况，探讨银杏叶提取物注射液与喉头水肿等过敏反应间的关联，分析导致过敏反应的可能原因。

结果 通过对患者临床资料及用药情况进行分析，考虑其喉头水肿等过敏反应很可能为银杏叶注射液提取物所致。

结论 银杏叶提取物注射液在脑卒中的治疗中占有一定地位，但中药注射剂成份较为复杂，原材料来源广，可能含有较多致敏原，易导致不同的过敏反应，因此在使用过程中应注意监测与应对。

关键字 银杏叶提取物注射液；喉头水肿；过敏反应

PU-0604

某院 1258 例药品不良反应报告分析

陈华炎、江东波、杨家琪、蔡伟明
广东医科大学附属医院

研究目的 分析某院药品不良反应的发生规律和影响因素，为临床安全用药提供参考。

方法 对某院 2020 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日期间上报的 1258 例药品不良反应报告相关数据进行统计分析，收集的数据包括患者性别和年龄、药物类型、给药途径、累及系统/组织、转归情况等，依 Pareto 原则，找出主要和次要影响因素，并进行 Pareto 分析。

结果 1258 例 ADR 报告中，男 607 例，女 651 例，男女比例 0.93:1；主要分布在>60 岁、51~60 岁和 41~50 岁三个的年龄段。涉及药品以抗菌药物、抗肿瘤药物、中药制剂、（维生素及调节电解质、酸碱平衡、营养等药物）、神经系统药物、心血管系统药物和护肝药物 7 类为主，其中，抗菌药物导致 ADR 的例数最多(占总数的 34.02%)，其次是抗肿瘤药物（16.38%）。静脉注射(78.06%)是给药途径的主要因素。累及系统/组织以皮肤及其附件损害、消化系统损害、呼吸系统损害和全身性损害为主要因素。报告类型以已知一般的药品不良反应最多，有 886 例（70.43%），新的严重/严重的药品不良反应有 81 例（6.44%）。约 98.14%患者症状好转或治愈，转归情况良好，未造成严重后果。

结论 临床药物治疗过程中要做好药品不良反应监测工作，应从关注老年患者、重点药物、静脉给药途径、典型症状等入手，及时识别和处理疑似药品不良反应，保障公众用药安全。

关键字 药品不良反应；用药安全；合理用药

PU-0605

华法林抗凝治疗早期国际标准化比值对稳态抗凝强度的预测价值

李峥嵘、魏延津
临沂市人民医院

研究目的 探讨华法林抗凝治疗早期 INR 对稳态抗凝强度的预测价值。

方法 回顾性分析华法林治疗患者的病历资料。以服药第 4 天 INR 为早期 INR，以第 8 天 INR 为稳态抗凝强度。将患者分为抗凝不足（INR < 2.0）组、抗凝达标（INR 2.0~3.0）组和抗凝过度（INR > 3.0）组。通过 ROC 曲线获得早期 INR 预测稳态抗凝强度的最佳临界值并评价其预测价值。

结果 855 例患者纳入分析，抗凝不足 427 例，抗凝达标 250 例，抗凝过度 178 例。ROC 曲线显示早期 INR 预测抗凝过度的最佳临界值为 1.80，AUC 0.895（95%CI: 0.860~0.924），敏感度 80%，特异度 87%。多因素回归分析显示早期 INR $\geq$ 1.80(OR=23.362, 95%CI: 12.141~44.951, $P<0.001$), 年龄(OR=1.045, 95%CI: 1.011~1.081, $P=0.009$), 体重(OR=0.967, 95%CI: 0.937~0.997, $P=0.029$), 联用胺碘酮(OR=2.390, 95%CI: 1.106~5.161, $P=0.027$)是抗凝过度的独立影响因素。早期 INR 预测抗凝不足的最佳临界值为 1.34，AUC 0.889（95% CI: 0.861~0.913），敏感度 81%，特异度 83%。多因素回归分析显示早期 INR $\leq$ 1.34(OR=20.783, 95%CI: 12.820~33.694, $P<0.001$), 糖尿病(OR=2.567, 95%CI: 1.325~4.972, $P=0.005$), 华法林剂量(OR=0.557, 95%CI: 0.371~0.836, $P=0.005$), 年龄(OR=0.996, 95%CI: 0.945~0.987, $P=0.002$)是抗凝不足的独立影响因素。

结论 早期 INR 水平与华法林稳态抗凝强度相关，可将其视为 1 种华法林稳态抗凝强度的预测因子。

关键字 华法林；心房颤动；ROC 曲线；国际标准化比值；影响因素

PU-0606

门诊老年患者处方中镇静催眠药相关的潜在药物相互作用调查

刘悦^{1,2}、王瑾¹、龚辉¹、武瑾¹、李晨¹、陈孟莉¹

1. 中国人民解放军总医院

2. 中国人民解放军西部战区总医院

研究目的 研究老年患者门诊处方中镇静催眠药相关的潜在药物-药物相互作用（potential drug-drug interactions, pDDIs）情况。

方法 在北京某三甲医院 2022 年 1 月-3 月门诊就诊的老年患者中开展横断面研究，使用 Lexicomp® 数据库评估患者处方中镇静催眠药相关的 pDDIs。

结果 研究纳入了使用两种以上全身作用化药并且至少有一种是镇静催眠药的老年患者 1133 名，有 345（30.5%）人暴露在至少一种镇静催眠药相关的 pDDIs 中。筛查出的 133 种 pDDIs 共发生了 556 次，需避免合用以及需进行治疗方案的调整的 pDDIs 发生了 163 次，其中 33.8% 发生在同一张处方中。

结论 老年患者门诊处方中镇静催眠药相关的 pDDIs 较普遍，多发生在不同处方者之间，在医生处方过程中进行相应的风险预警对于减少门诊老年患者中镇静催眠药相关的 pDDIs 是必要的。

关键字 老年患者；门诊；镇静催眠药；药物-药物相互作用

PU-0607

侵袭性肺部真菌感染患者伏立康唑治疗后发生肝肾损伤的高危因素

王星翹、杨颖达、程丽丹、王天祺、何秋月、郭一鹏、熊金芳
湖北省中西医结合医院

研究目的 分析侵袭性肺部真菌感染（IPFI）患者经伏立康唑治疗后发生肝肾损伤的影响因素。

方法 回顾性分析，收集 2020 年 2 月至 2021 年 2 月医院收治的经伏立康唑治疗后发生肝肾损伤的 63 例 IPFI 患者资料，纳入发生组；收集同期医院收治的经伏立康唑治疗后未发生肝肾损伤的 63 例 IPFI 患者资料，纳入未发生组。查阅患者病历资料，统计并比较患者基线资料，分析 IPFI 患者经伏立康唑治疗后发生肝肾损伤的影响因素。

结果 发生组患者合并糖尿病、细胞色素 P450（CYP）2C19*3 位点基因型占比高于未发生组，治疗前谷丙转氨酶（ALT）水平高于未发生组，治疗前肾小球滤过率（GFR）、白细胞介素-10（IL-10）水平低于未发生组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；组间其他资料比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；经多项 Logistic 回归分析后，结果显示，合并糖尿病、治疗前 ALT 水平高、CYP2C19*3 基因型是 IPFI 患者经伏立康唑治疗后发生肝肾损伤的危险因素（ $OR > 1$ ， $P < 0.05$ ），治疗前 GFR 水平高、IL-10 水平高是 IPFI 患者经伏立康唑治疗后发生肝肾损伤的保护因素（ $OR < 1$ ， $P < 0.05$ ）。

结论 IPFI 患者经伏立康唑治疗后发生肝肾损伤可能受合并糖尿病、治疗前 ALT、GFR、IL-10 水平及 CYP2C19 基因多态性的影响。

关键字 侵袭性肺部真菌感染；伏立康唑；肝肾损伤；白细胞介素-10；基因多态性

PU-0608

104 例谷红注射液不良反应自发报告分析

崔海珍、于倩
吉林大学中日联谊医院

研究目的 分析谷红注射液所致不良反应发生特点，为临床安全用药提供参考。

方法 收集 2018 年 1 月 ~ 2022 年 12 月我院上报国家不良反应监测中心的谷红注射液 ADR 病例报告共 104 例。采用回顾性分析方法，对 ADR 报告中患者一般情况、用药情况、累及系统/器官、诱导时间、严重程度及转归情况进行分析。

结果 40 ~ 79 岁患者 ADR 病例报告数较高，共有 92 例（88.46%）。85 例（81.73%）为一般 ADR，19 例（18.27%）为严重 ADR。ADR 累及系统/器官以皮肤及其附件损害最为常见（44.17%），其次为全身性损害（16.02%）、呼吸系统损害（14.08%）。64 例（61.54%）为速发型 ADR，40 例（38.46%）为迟发型 ADR。

结论 临床应加强谷红注射液用药监测，尤其需关注中老年患者，重点监测用药期间速发型不良反应。

关键字 谷红注射液；药品不良反应；安全性分析

PU-0609

基于药物副作用数据库的替尼类小分子肿瘤靶向药不良反应分析

郑心怡、钟明康、邱晓燕
复旦大学附属华山医院

研究目的 替尼类抗肿瘤药物在呼吸系统肿瘤、消化系统肿瘤、血液系统肿瘤、泌尿系统肿瘤、乳腺癌等多系统肿瘤中具有广泛的治疗作用，在具有很高的临床获益的同时，仍具有耐药性及相关不良反应（Adverse reaction, ADR）等临床问题，替尼类分子靶向治疗相关的不良反应与不良事件亟待进一步挖掘与分析。本研究运用 SIDER 与 FAERS 药物副作用资源数据库进行替尼类小分子靶向药物相关不良反应的数据分析，初步探索替尼类药物不良反应的特征与分布，以期为肿瘤分子靶向治疗的临床合理用药提供参考和依据。

方法 本研究从 SIDER 和 FAERS 数据库中提取替尼类药物应用于肿瘤靶向治疗的不良反应数据，采用 R 4.1.1 和 Microsoft Excel 2019 进行数据录入、统计处理和可视化分析。

结果 替尼类药物在多种肿瘤分子靶向治疗中具有广泛的不良反应，其中最常见的不良反应主要累及胃肠道系统、皮肤黏膜，以及全身系统的乏力疲劳等，而较为严重的不良反应为死亡事件、肿瘤复发或进展等。肺癌靶向治疗的替尼类药物最常见的不良反应主要包括胃肠道系统、皮肤黏膜、以及呼吸系统，其中肺毒性的发生风险相对较高，呈剂量相关性。乳腺癌靶向治疗药物发生胃肠毒性、血液毒性不良反应的风险较高，最严重的不良反应为死亡事件，以及肿瘤进展。肾癌靶向药物发生胃肠道不良反应、死亡事件、肾脏毒性的风险最高，多次高剂量和短期内重复用药，会出现不可逆的肾功能障碍，在临床使用中需加强肾功能监测和评估。结直肠癌靶向药物不良反应包括胃肠道不良反应、皮肤黏膜炎症或药疹、乏力疲劳、周围神经病变等。替尼类药物发生药物性肝损伤的风险较高，主要表现为高胆红素血症、丙氨酸氨基转移酶升高，天冬氨酸转氨酶升高等。

结论 本研究对替尼类药在多种肿瘤靶向治疗中的不良反应进行了系统分析，以期为肿瘤分子靶向治疗的临床合理应用提供参考和依据，并为替尼类药物 ADR 临床研究与机制探索提供新的研究思路 and 方向。

关键字 药物相关副作用和不良反应；肿瘤靶向治疗；替尼类药物；小分子激酶抑制剂；药物性肝损伤；

PU-0610

某基层医院老年住院患者潜在不适当用药流行率和预测因素

刘志寿、赵鑫、周雯、李代程
大竹县人民医院

研究目的 调查≥65 岁住院患者中潜在不适当药物处方的流行率，并确定了开具潜在不适当药物处方的预测因素，加强老年患者的合理用药。

方法 利用医院 HIS 系统以及合理用药系统选取某基层三甲医院 2021 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日的住院记录进行了一项横断面研究。使用 Beers 标准识别和评估老年患者住院过程中潜在不适当的药物，应用二元 Logistic 回归分析的方法确定潜在不适当药物处方的预测因子。

结果 符合纳入标准、不符合排除标准的患者共用 396 名，其中 235 名患者存在至少一种 PIM 情况，PIM 流行率为 59.3% (235/396)。在老年人发生潜在不适当用药中，质子泵抑制剂、地高辛、短效和中效作用的苯二氮草类的 PIM 发生率较高。单因素分析显示，药品数量、罹患疾病数量以及并发症（心脏病、心功能不全、脑梗死、心脏扩大、贫血、心力衰竭、心房颤动、睡眠障碍以及慢性肾脏病与 PIM 有关 ($P<0.05$)）。Logistic 回归分析显示，药品数量、罹患疾病数量以及多种疾病（心脏病、心功能不全、心脏扩大、贫血、心力衰竭、心房颤动、睡眠障碍以及慢性肾脏病）是老年患者开具 PIM 处方的主要因素。

结论 某基层医院≥65 岁住院患者中潜在不适当药物处方的流行率较高，并且药品数量、罹患疾病数量以及多种疾病是潜在不适当药物处方的预测因素。

关键字 潜在不适当用药(PIM)；老年人；住院患者；Beers 标准

PU-0611

基于 FAERS 数据库的洛拉替尼安全警戒信号检测与评价

龙霞、周后凤
成都市第五人民医院

研究目的 运用数据挖掘的方法检测洛拉替尼的不良反应信号，为临床提供用药参考。

方法 采用报告比值比法（ROR）、英国药品和保健产品管理局的综合标准法(MHRA)和贝叶斯可信区间递进神经网络法(BCPNN)3 种数据挖掘方法，对美国食品药品监督管理局（FDA）的不良事件报告系统（FAERS）中 2019 年一季度到 2022 年四季度共 16 个季度的数据进行关于洛拉替尼不良反应的信号检测。

结果 3 种检测方法检测出重叠的关于洛拉替尼的不良反应信号 114 个，存在药品说明书未涵盖的新不良反应信号 73 个。应特别关注涉及例数和信号数均较多的各类神经系统疾病、精神病类和呼吸系统、胸及纵隔疾病三个系统的不良反应，如脑水肿、脑梗死、轻偏瘫、肺水肿、肺动脉高压、缄默症、性欲降低、急性精神病。说明书中未提到的进展性肿瘤、移动性血栓性静脉炎、放射性坏死、膀胱输尿管反流在特异度高的 BCPNN 检测中，信号均为较强强度，需要特别注意。

结论 通过数据挖掘的信号检测方法，发现洛拉替尼药品说明书未涉及的新的不良反应信号 73 个，应引起临床重视。

关键字 洛拉替尼；药物不良反应；信号检测

PU-0612

基于 FAERS 的 ALK 抑制剂相关静脉栓塞和血栓不良事件数据挖掘研究

龙霞、周后凤
成都市第五人民医院

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统(FAERS)大数据,对常用的 5 种间变性淋巴瘤激酶(anaplastic lymphoma kinase, ALK)抑制剂的静脉栓塞和血栓不良事件进行数据挖掘,为临床安全使用提供参考。

方法 采用报告比值比法(ROR)、英国药品和保健产品管理局的综合标准法(MHRA)和贝叶斯可信区间递进神经网络法(BCPNN)3 种数据挖掘方法,对美国食品药品监督管理局(FDA)的不良事件报告系统(FAERS)中的数据进行关于 5 种常用 ALK 抑制剂的静脉栓塞和血栓不良事件的信号检测。

结果 共提取到 5 种 ALK 抑制剂的静脉栓塞和血栓不良事件报告记录 529 条,其中克唑替尼 344 条,洛拉替尼 58 条、阿来替尼 56 条、赛瑞替尼 45 条和布格替尼 26 条。5 种 ALK 抑制剂,SMQ 术语集定义为静脉栓塞和血栓(代码 20000084)的 ADEs 有 3 种生成信号,其关联度洛拉替尼>克唑替尼>阿来替尼。5 种 ALK 抑制剂,均有报告发生肺栓塞,4 种药品生成信号,其关联度洛拉替尼>克唑替尼>赛瑞替尼>阿来替尼。

结论 应警惕 ALK 抑制剂的静脉栓塞和血栓不良事件风险,特别是洛拉替尼。

关键字 ALK 抑制剂; 药品不良反应; 信号检测; 静脉栓塞和血栓

PU-0613

利培酮类药物致静脉血栓文献复习和药学监护

严郁、刘静、易群
四川大学华西医院

研究目的 静脉血栓栓塞症(VTE)包括肺血栓栓塞(PE)和深静脉血栓形成(DVT), 其具有高发病率和死亡率特点。利培酮为苯并异恶唑衍生物, 属于第二代抗精神病药。而帕利哌酮是利培酮产物的代谢物。一些研究显示抗精神药物的使用与静脉血栓栓塞的发生之间存在关联。但利培酮类引起静脉血栓形成的报道较为少见, 因此为深入地探究利培酮类药物致静脉血栓这一药源性疾病发生规律和特点, 为临床更加安全地应用利培酮类药物提供参考特开展相关研究。

方法 计算机检索 PubMed、CBM、CNKI、万方数据库及指南相关网站, 搜集已发表的利培酮类药物诱发和增加静脉血栓风险相关的荟萃分析、病案回顾分析、个案报道等。检索时间为 1997 年-2022 年, 检索词包括“静脉血栓栓塞症”、“深静脉血栓形成”、“肺栓塞”、“抗精神病药物”“利培酮”“帕利哌酮”、“药学监护”、“荟萃分析”、“病案回顾分析”、“个案报道”等。

结果 通过检索, 共搜索到利培酮和帕利哌酮导致静脉血栓栓塞症的相关文献共 19 篇。其中临床研究共 6 篇, 个案报道共 13 篇。结果显示利培酮和帕利哌酮导致静脉血栓符合药源性静脉血栓的疾病特征, 但其具体作用机制尚不清楚, 可能与镇静、体重增加和精神药物引起的高催乳素血症等因素相关。

结论 精神分裂症是一种复杂的精神障碍, 会给患者带来严重的疾病和经济负担。而利培酮类抗精神病药物是目前最常用抗精神病药物之一。所以本研究结果提醒临床医生和药师应提高对利培酮、帕利哌酮和其他抗精神病药物导致静脉血栓潜在的致命不良反应的警惕性, 及时识别, 注意防控, 保证患者的用药安全性和有效性。也期待未来更多研究深入阐述药源性静脉血栓机制, 以便深入了解和更好防控药源性疾病的危害。

关键字 静脉血栓栓塞症; 肺栓塞; 深下肢静脉血栓; 利培酮; 帕利哌酮; 抗精神病药物; 药源性疾病; 药物不良反应; 药学监护

PU-0614

药源性急性间质性肾炎的临床研究进展

张明康、崔睿睿、武新安
兰州大学第一医院药剂科

研究目的 肾脏作为药物的主要排泄器官之一，当药物使用不当并未能得到有效排泄时，将导致其蓄积于肾脏或肾小管间质中，进而引起药源性肾损伤。

方法 通过查阅大量文献，综述药源性急性间质性肾炎的临床研究进展，着重介绍其临床症状、分析病理学特征、解释其发病机制。

结果 导致 AIN 形成的主要因素有药物蓄积、感染、肾小管间质性肾炎葡萄膜炎综合征以及其他疾病。其中，药物蓄积是最常见的因素，并且非甾体类抗炎药、质子泵抑制剂和抗生素是被报道最常见药物。DI-AIN 患者临床症状通常表现发热、皮疹和嗜酸性粒细胞增多，并伴有肾功能不全。此外，部分患者还存在乏力、食欲不振、关节痛、肌痛等。不同药物诱发的 AIN 患者的临床症状高度可变。病理学特征主要为炎症细胞在间质浸润，伴随着小管炎和小管肿胀，部分患者可观察到肉芽肿。

AIN 患者肾脏活检结果发现大量淋巴细胞和单核细胞间质浸润，伴有少量的嗜酸性粒细胞、浆细胞、中性粒细胞和肥大细胞。目前，关于 DI-AIN 的发病机制尚不明确，但众多研究均表明与免疫反应相关。药物可以通过不同的方式引起免疫反应而导致 AIN。当 DI-AIN 发生时，常采用的措施是停用致敏药物，然后给予类固醇类药物治疗。类固醇在包括 DI-AIN 的肾损伤治疗仍存在争议，部分学者认为较早使用类固醇治疗可以缓解受损的肾功能，部分认为由于不可逆的肾损伤存在，无论较高剂量还是较长时间的类固醇治疗均没有改善肾损伤，部分认为由于老年人群肾功能的衰退，类固醇治疗应慎用。

结论 不同药物诱发的 AIN 患者的临床症状高度可变。尽管肾活检被认为是临床诊断的金标准，但是由于患者主观意愿和出血风险的存在往往限制了其在临床的实际应用。因此具有特异性、灵敏性和准确性的生物标志物亟需被研发出。

关键字 药源性急性间质性肾炎；临床症状；诱导药物；病理学特征；发病机制

PU-0615

新型抗肿瘤药物警戒的应用现状及建议

方祝君

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 抗肿瘤药物不良反应是癌症患者治疗期间面临的最重要问题之一。随着审评审批制度的改革，新型抗肿瘤药物上市速度加快，肿瘤治疗方案从传统化疗药物发展为多药联合个性化方案，抗肿瘤药物警戒管理难度和复杂性显著提高。本文以文献综述的形式，介绍国内外药物警戒体系和药物警戒在新型抗肿瘤药物治疗中的应用现状，提出针对品种特性需要关注的问题及未来展望。

方法 检索中国知网和 PubMed 建库至 2022 年 12 月 31 日对癌症治疗领域的新型抗肿瘤药物警戒研究，进行文献综述，多角度分析其复杂因素，探索不同国家和地区抗肿瘤药物警戒的研究进展，归纳抗肿瘤药物警戒难点，针对现状提出完善新型抗肿瘤药物警戒的建议。

结果 当前新型抗肿瘤药物警戒研究需求增加，可以利用真实世界数据加速收集分析，人工智能技术挖掘药物与事件的潜在联系，鼓励患者自主参与不良反应报告，丰富信息维度，真正做到把患者的风险获益最优化。

结论 现代药物警戒研究在癌症治疗领域将朝着风险预测、持续动态跟进和药品不良反应个性化管理方向发展，建立更完善的药物警戒体系有利于更好地把控患者的用药安全问题。

关键字 抗肿瘤药物；药物警戒；药品不良反应

PU-0616

一例由奈玛特韦/利托那韦相互作用引发癫痫的新型冠状病毒肺炎病例分析

陈溪、曾潍贤、付贝贝、杨西晓
南方医科大学深圳医院

研究目的 探讨药物相互作用导致的镇静药物戒断诱发药物性癫痫的诊疗和预防措施，提高对药源性疾病的认识。

方法 通过分析一例癫痫的病例，临床药师参与诊断，排除其他诊断后，考虑是药源性癫痫。进一步分析发现是由奈马特韦/利托那韦提高了咪达唑仑的血药浓度，再加上大剂量丙泊酚同样可以激活 γ -氨基丁酸，突然停药导致中枢兴奋，再叠加左氧氟沙星可阻断 γ -氨基丁酸受体，四药共同作用导致镇静药物的戒断，诱发癫痫。立即停用左氧氟沙星、奈马特韦/利托那韦,并给予小剂量丙泊酚镇静，患者癫痫未再次发生。

结果 通过总结药源性癫痫的监护流程、诱发癫痫药物、药物相互作用等预防药源性癫痫的发生，通过参与会诊提高药源性疾病诊疗的规范性，减少误诊和漏诊。同时，通过大力宣传病例，提高药源性癫痫的认识。

结论 临床药师在药源性疾病的诊疗、预防中起到了重要作用，通过参与临床诊疗、加强监护和宣传将药源性癫痫的危害降至最低。

关键字 药源性癫痫；戒断；咪达唑仑；左氧氟沙星；奈马特韦/利托那韦

PU-0617

某院新冠疫情三年吸入给药不良反应分析

翟婧卉
吉林大学第一医院

研究目的 由于近三年新冠疫情的影响，呼吸系统疾病越发普遍，对于吸入药可以直达患病部位，吸收快，疗效好等特点，成为了呼吸系统的重要治疗药物，但其引起的不良反应（ADR）也越来越受到临床的关注。通过统计某院新冠疫情三年吸入给药的 ADR 上报的发生情况及其特点，分析 ADR 发生因素，为临床药师在指导如何正确选择和使用吸入药物提供参考依据。

方法 收集医院 2019 年 11 月-2022 年 11 月 4 227 例 ADR 报告，筛选出吸入给药 ADR 报告 220 份，对报告中年龄、性别、既往病史、ADR 严重程度、结局、ADR 累计器官/系统和不同吸入药 ADR 占比进行统计分析。

结果 220 份吸入药 ADR 报告中，有 194 名患者，其中 46-69 岁的患者是 ADR 发生的主要人群，共 99 例（51.03%）；有吸烟史的患者占既往病史患者总数的 15.98%；最后 ADR 好转患者有 120 例，占比 61.86%。吸入药的 ADR 报告中仅有 2 例为严重的 ADR，最常见的累计部位及器官为消化系统，共 52 例（23.64%）。吸入药的剂型与 ADR 的发生有密切关联，其中吸入溶液剂型发生 ADR 占有吸入药剂型的 60.45%，其次是混悬液，占比 35%。

结论 虽然吸入药引起的不良反应通常并不严重，但也应引起临床医护人员的重视，并且在同一药物的不同剂型中，应尽量避免使用吸入溶液剂和混悬剂，应加强用药安全检测工作，尽可能减少或避免 ADR 的发生，保障患者用药安全。

关键字 不良反应；吸入药；剂型；临床药师；新冠疫情

PU-0618

舒尼替尼致孤立肾患者急性肾损伤 1 例并文献复习

单彬

河北医科大学第四医院

研究目的 本文报道 1 例孤立肾患者服用舒尼替尼后发生急性肾损伤（acute kidney injury, AKI）的病例，并对相关文献进行复习，对舒尼替尼导致孤立肾患者 AKI 的分子机制进行讨论。

方法 利用 Naranjo 评分工具定量评估舒尼替尼导致 AKI 的相关性。

结果 患者使用舒尼替尼 10 个月后开始出现 AKI 相关症状。Naranjo 评估认为舒尼替尼很可能导致本次 AKI。患者接受补液、纠酸治疗后肾功能恢复正常。后未应用舒尼替尼。在数据库中共检索到 2 例舒尼替尼致孤立肾患者 AKI 的个案报道，加上本例共 3 例。舒尼替尼抑制血管内皮生长因子（vascular endothelial growth factor, VEGF）受体，内皮细胞的再生能力下降，引起血管腔膜或基质上的促凝磷脂暴露缺陷，导致出血或血栓形成，可引发血栓性微血管病，临床可表现为急性肾损伤。

结论 舒尼替尼作为高危肾癌术后的辅助治疗药物，其导致孤立肾患者 AKI 的病例及病理分析并不多见。临床应用时需要早期关注、诊断和治疗。

关键字 舒尼替尼；急性肾损伤；孤立肾；药品不良反应；病例报告；文献复习；血管内皮生长因子受体

PU-0619

单克隆抗体与肿瘤溶解综合征的关联性：基于 FAERS 数据库的药物警戒研究

夏爽、龚慧、颜苗
中南大学湘雅二医院

研究目的 有病例报道多发性骨髓瘤患者服用单克隆抗体后出现肿瘤溶解综合征，但样本量小，肿瘤溶解综合征与单抗间是否存在关联有待深入研究。本研究运用美国药物不良反应数据库（FAERS）开展数据挖掘，探究肿瘤溶解综合征与单抗之间的信号关联，并描述其临床特征。

方法 采用 venetoclax（明确诱发肿瘤溶解综合征的药物）作为阳性对照，运用信息成分法（IC）进行比例失衡分析，分析单抗与肿瘤溶解综合征的信号关联（与 FAERS 中其他药物比较）。在敏感性分析中排除肿瘤溶解综合征已知危险因素，如合并使用肾毒性药物、患者用药前肾功能不全等。进一步比较单抗与多发性骨髓瘤其他药物（如蛋白酶体抑制剂硼替佐米），与肿瘤溶解综合征关联的信号差异。我们还描述了单抗诱导的肿瘤溶解综合征的发病时间。

结果 2016 年到 2022 年，从 FAERS 中检索到 274 例单抗有关的肿瘤溶解综合征，74 例（27%）死亡。相比于数据库中其他药，daratumumab, isatuximab, elotuzumab, and belantamab mafodotin 与肿瘤溶解综合征存在显著关联信号（ $IC_{025}>0$ ）。敏感性分析排除已知混杂因素后，daratumumab、elotuzumab 和 belantamab mafodotin 三种单抗与肿瘤溶解综合征关联信号依旧显著（ $IC_{025}>0$ ）。相比于多发性骨髓瘤的其他药物，daratumumab 与肿瘤溶解综合征存在最强的比例失衡信号（ $IC_{025}=4.33$ ，阳性对照 venetoclax $IC_{025}=5.72$ ）。患者服用 daratumumab、isatuximab、elotuzumab 和 belantamab mafodotin 后，出现肿瘤溶解综合征的中位时间分别是 1.5，14.5，5.5，5.5 天。

结论 本研究发现单抗类药物和肿瘤溶解综合征之间存在较强的信号关联，为临床多发性骨髓瘤患者安全使用单克隆抗体提供了新证据。

关键字 药物警戒；FAERS；多发性骨髓瘤；单抗；肿瘤溶解综合征

PU-0620

一例注射用替加环素致儿童急性胰腺炎及药学监护

黎海欣

梧州市红十字会医院

研究目的 探讨替加环素与急性胰腺炎的关系，及时优化治疗方案，减轻不良反应。

方法 通过药品不良反应因果关系判断的 5 项原则，分析替加环素与急性胰腺炎的关系，并及时调整用药方案。

结果 根据药品不良反应因果关系判断的 5 项原则，该患者不良反应的出现与药物使用符合以下 4 项原则，急性胰腺炎的发生与使用注射用替加环素之间属于“很可能”的关系。经临床药师干预，患者急性胰腺炎临床症状迅速减轻，血清淀粉酶、脂肪酶等恢复基线水平。

结论 替加环素有引起儿童急性胰腺炎的风险，药物使用中需密切关注患者急性胰腺炎相关症状和实验室检查指标。

关键字 替加环素 急性胰腺炎 不良反应

PU-0621

贝伐珠单抗引起结直肠癌患者高血压的危险因素分析

郑卓玲¹、招宜弘²、黄小艳¹、王颐婷¹、覃利¹、黎小妍¹

1. 中山大学附属第六医院

2. 中山大学药学院

研究目的 贝伐珠单抗是转移性结直肠癌患者的一线治疗药物。然而，高血压是常见不良反应之一，发生严重高血压的患者需暂停使用贝伐珠单抗，极大影响了抗肿瘤药物疗效，本研究旨在探究贝伐珠单抗相关高血压的发生规律及危险因素。

方法 本研究为回顾性研究，收集了 178 例于 2020 年 1 月至 2020 年 6 月在某院使用过贝伐珠单抗的结直肠癌患者资料，分析贝伐珠单抗所致高血压发生率的危险因素，评估高血压处置方案的利弊。

结果 本研究发现贝伐珠单抗导致的高血压发生率为 30.3%，高血压的中位发生时间为 48.00 天。单因素和多因素分析显示，用药前患有高血压(OR=3.298, 95% CI =1.555-6.993, P=0.002)、年龄在 60 岁以上(OR= 2.044, 95% CI =1.003-4.167, P=0.049)会显著提高贝伐珠单抗导致高血压的发生率。此外，单因素分析还提示超重、糖尿病、用药前高血糖与高血压具有相关性。高血压发生后，大多数患者(33.3%)增加服用了一种降压药，以钙通道拮抗剂为主。

结论 用药前高血压和年龄≥60 岁是中国转移性结直肠癌患者中贝伐珠单抗相关高血压的临床危险因素。临床用药应更多关注高危患者治疗后前两个月的血压。

关键字 贝伐珠单抗；结直肠癌；高血压；危险因素

PU-0622

1 例注射用青霉素钠致白细胞减少及严重嗜中性粒细胞减少的早产儿病例分析

肖洒、雷露雯
佛山市南海区人民医院

研究目的 探讨注射用青霉素钠引起的白细胞 WBC 减少及严重嗜中性粒细胞 NEU 减少的临床特点、可能原因及防治策略，为药学监护提供参考及思路。

方法 临床药师参与 1 例由注射用青霉素钠引起的 WBC 减少及严重 NEU 减少的早产儿会诊，根据患儿的临床体征、检查检验结果及用药情况，分析患儿出现 WBC 减少及严重 NEU 减少的可能原因。

结果 临床药师认为患儿出现 WBC 减少及严重 NEU 减少很可能为注射用青霉素钠所致，建议停药，停药后患儿 WBC 和 NEU 逐渐升高。

结论 临床药师认为患儿出现 WBC 减少及严重 NEU 减少很可能为注射用青霉素钠所致，建议停药，停药后患儿 WBC 和 NEU 逐渐升高。

关键字 注射用青霉素钠；WBC 减少及严重 NEU 减少；早产儿；药学监护

PU-0623

阿莫西林致 Stevens-Johnson 综合征一例伴文献分析

张春波

西安市人民医院（西安市第四医院）

研究目的 分析阿莫西林致 Stevens-Johnson 综合征不良反应的临床特点、处置措施及预后。

方法 报道 1 例阿莫西林致 Stevens - Johnson 综合征的不良反应，并检索建库至 2022 年 2 月国内外公开发表的阿莫西林致 Stevens-Johnson 综合征不良反应的文献，提取不良反应的临床特征、处置措施及预后等信息进行总结。

结果 Pubmed 数据库及中文数据库共检索到 96 篇文献，逐一进行筛选，共收集到阿莫西林致 Stevens-Johnson 综合征不良反应的文献 11 篇，总计病例 12 例。Stevens-Johnson 综合征的不良反应表现为多形性红斑、皮肤水疱性病变。立即停用可疑药物，给予糖皮质激素，局部对症治疗，10 例预后良好，2 例死亡。

结论 临床使用阿莫西林时，询问患者过敏史，必须进行皮肤试验，皮试阴性方可使用。注意其致 Stevens-Johnson 综合征的不良反应，症状出现后及时停药，以确保用药安全性。

关键字 阿莫西林；Stevens - Johnson 综合征；不良反应

PU-0624

抗精神病药与 5-羟色胺受体剂之间的药物相互作用:奥氮平与利奈唑胺相互作用一例报告及文献复习

寿晓媛

西安市第四医院

研究目的 奥氮平和利奈唑胺可能存在相互作用，导致的中枢神经系统不良反应。

方法 我们报告了一例发生在一个高龄老人身上的奥氮平和利奈唑胺的相互作用，导致的中枢神经系统不良反应，根据诺氏药物不良反应概率量表（6 分）。文献综述的结果，也说明奥氮平和利奈唑胺之间的药物相互作用是存在的。

结果 这例由于利奈唑胺与奥氮平相互作用产生的中枢神经系统不良反应，我们主要考虑该不良反应是恶性综合征或 5-羟色胺综合征，最后确认为应该更符合 5-羟色胺综合征的标准。这两者之间，我们也从几个方面来区分。首先，5-色胺综合征起病原因及特点是多在增加剂量或加用另一个 5-色胺能药物数小时急骤起病，个别数日起病。而恶性综合征的病因及特点是合并使用多种抗精神药物，在更换、加量、肌注及静脉注射用药后数日起病。该患者在使用抗精神病药物奥氮平、唑吡坦时精神状态正常，而在合用 Serotonergic Agents 利奈唑胺后 1 天后出现症状，符合 5-羟色胺综合征起病原因及特点。其次，5-羟色胺综合征和恶性综合的首发症状也不同，前者主要是意识改变、轻躁狂较多，初期心动过速，后者主要是锥体外系症状。该患者首先观察到的是突然躁狂发作、咬东西、欲打人，这也支持 5-羟色胺综合征。第三，观察到低钠、低钾，肌酸激酶水平正常。尽管没有观察到 SS 的典型症状，如瞳孔扩大、震颤，肌阵挛，但不能排除 NMS 和 SS 共存的可能性存在。

结论 虽然 2011 年 FDA 公布的可能与利奈唑胺相互作用产生 5-HT 综合征的药物中没有奥氮平，但是查阅 UPTODATE 数据库，利奈唑胺与奥氮平相互作用风险等级为 C 级，提示可能会发生 5-HT 综合征或/和恶性综合征。病人管理在同时使用血清素能药物和抗精神病药时要注意。密切监测患者血清素毒性的证据（例如，精神状态改变、自主神经不稳定和神经肌肉亢进）或神经抑制剂恶性综合征（例如，高热、肌肉强直、自主神经功能障碍）。

关键字 5-羟色胺综合征；抗精神病药物恶性综合征；利奈唑胺；奥氮平；药物相互作用

PU-0625

基于合理用药系统的药物滥用主动监测及人群特征分析

任丛丛、贾光伟
聊城市人民医院

研究目的 探索利用合理用药系统开展药物滥用主动监测的方法，并分析药物滥用病例的人群特征。

方法 利用合理用药系统制订主动监测方案，利用其大处方分析功能，统计我院 2021 年 7 月 1 日至 2022 年 7 月 1 日门（急）诊病人多次就诊开具重点监测药物的情况，利用患者集成视图对可疑滥用患者的病例回顾性研究其既往病史、用药史，结合患者随访确定药物滥用诊断。

结果 在纳入研究的 580 病例中，可疑依赖患者 252 例，经病历回顾和患者随访后确定药物滥用 0 例、药物依赖 113 例，其中男性 52 例（46.0%）、女性 61 例（54.0%）；药物依赖病例的年龄为（64.1±15.1）岁，年龄>65 岁者共 58 例（51.3%），40~65 岁者共 46 例（40.7%），年龄≤40 岁者共 9 例（8.0%）。合并慢性疾病的 64 例（56.6%）。依赖药物有阿普唑仑 56 例（49.6%）、地西洋 7 例（6.2%）、佐匹克隆 3 例（2.7%）、氨酚双氢可待因 2 例（1.8%）、氯硝西洋 2 例（1.8%），两种及以上药物依赖的 43 例（38.1%）。82 例（72.6%）用药 1-3 年，27 例（23.9%）用药 3~6 年，4 例（3.5%）用药 10 年以上。

结论 利用合理用药系统可进行药物滥用主动监测，药物滥用预警率高，较传统报送模式优势明显。药物依赖以女性多见，发生时间大多在用药 1~3 年之内，年龄 > 65 岁、合并有慢性疾病是药物依赖的危险因素。

关键字 药物滥用；合理用药系统；主动监测

PU-0626

苯磺顺阿曲库铵致儿童过敏性休克 1 例分析

张传洲
青岛大学附属医院

研究目的 对阿曲库铵引起过敏性休克的病例进行分析，为临床合理用药提供参考。

方法 报道行包皮环切术的男性患儿苯磺顺阿曲库铵后出现过敏性休克 1 例。

结果 阿曲库铵引起的过敏性休克多为速发型，应予以重视，特别在儿童患儿应加强监护，迅速采取有力救治措施，降低死亡率。

结论 阿曲库铵引起的过敏性休克多为速发型，应予以重视，特别在儿童患儿应加强监护，迅速采取有力救治措施，降低死亡率。

关键字 苯磺顺阿曲库铵；过敏性休克；药品不良反应；病例分析

PU-0627

基于 FAERS 的唑吡坦不良事件性别差异的信号挖掘与分析

李笛、郭珩、胡松

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 目的：挖掘唑吡坦不良事件（ADE）在男女性别方面的差异，为临床实施个体化用药提供参考。

方法 通过美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS）数据库提取 2004 年第 1 季度-2022 年第 3 季度上报的唑吡坦 ADE 报告，采用报告比值比法（ROR）挖掘唑吡坦 ADEs 在男女性别方面的差异并进行分析。

结果 纳入分析的唑吡坦 ADE 报告男性和女性分别为 4407 份、6626 份。适应症主要以失眠和适应症不明为主，其中男性不明适应症使用占比最高（32.31%）。通过 ROR 挖掘发现，男性发生横纹肌溶解、谵妄、攻击、妄想、偏执等不良事件的风险更高；而女性则更容易发生体重增加、血压升高、心悸、感觉异常、瘙痒、关节痛、上腹痛、腹泻等不良事件。

结论 唑吡坦不良事件信号存在性别差异，临床医务人员应提高对其不良反应性别差异的认识，避免严重不良反应的发生。

关键字 唑吡坦；性别差异；药物不良事件；信号挖掘

PU-0628

某院 PD-1 /PD-L1 抑制剂免疫治疗相关性不良反应分析

莫迪威、雷露雯
佛山市南海区人民医院

研究目的 分析我院肿瘤患者在使用程序性细胞死亡蛋白-1 /受体配体-1(PD-1 /PD-L1) 抑制剂期间的不良反应发生情况。方法 通过 HIS 系统及不良反应上报系统回顾性调查 2019 年 1 月 1 日 ~ 2022 年 5 月 1 日在本院接受 PD-1 /PD-L1 抑制剂治疗的肿瘤患者，记录患者发生免疫性 相关不良反应的信息，并进行相关性分析

方法 通过 HIS 系统及不良反应上报系统回顾性调查 2019 年 1 月 1 日 ~ 2022 年 5 月 1 日在本院接受 PD-1 /PD-L1 抑制剂治疗的肿瘤患者，记录患者发生免疫性 相关不良反应的信息，并进行相关性分析。

结果 抽查 379 例使用了 PD-1 /PD-L1 抑制剂的患者，共发生了 66 次免疫相关性不良反应，常见类型包括免疫性肺炎(3. 69%)、免疫性肝炎(2. 90%) 和免疫性心脏毒性(2. 11%) 等，输液反应虽不是免疫相关性不良反应，但发生率同样较高 (2. 37%) 。另外，在所监测的药物中，不良反应发生率较高的 PD-1 抑制剂有帕博利珠单抗(55. 56%)、纳武利尤单抗(23. 53%)、卡瑞利珠单抗(14. 38%)、信迪利单抗(13. 58%)。

结论 PD-1 /PD-L1 抑制剂引起的不良反应总体发生率不高，但各 PD-1 /PD-L1 抑制剂之间免疫相关性不良 反应的发生率和不同的不良反应发生率均有一定的差异，在临床选药时应根据患者情况选择合适的 PD-1 /PD-L1 抑制剂及做个体化不良反应 监测。

关键字 PD-1 /PD-L1; 免疫性相关性不良反应; 相关性分析; 免疫治疗

PU-0629

复合维生素 B 片致尿毒症患者恶心呕吐合并腹泻 1 例

俞璐

宁波市鄞州第二医院

研究目的 一例 76 岁老年女性，规律血透患者，在首次服用复合维生素 B 片后大约半小时出现恶心、呕吐，并伴有腹泻症状。连续服用 3 天，均出现上述类似情况，停药后好转。药品不良反应关联性评价为很可能。复方制剂中的主要成分维生素 B6 在较高剂量时可以引起上述不适症状。复合维生素 B 每篇含有维生素 B6 0.2 毫克，研究表明成年人维生素 B6 的日用剂量在 200 毫克以内时通常是安全的。推测可能因其尿毒症的特殊病理状态导致的不良反应的发生。

方法 收集患者自述，查询数据库进行分析总结

结果 患者，女性，76 岁，于 2022 年 7 月 29 日就诊宁波市鄞州区第二医院血透门诊。门诊规律血液透析，一周 2 次，维生素缺乏风险较高。8 月 2 日 8 时许开始口服复合维生素 B 片，8:30 感恶心，随即呕吐一次，为胃内容物，无腹痛，9:00 腹泻一次，大便黄色稀软，糊状，量不多，当日患者未再口服该药。下午 13:00 左右患者恶心缓解。8 月 3 日、8 月 4 日均出现上述类似情况，停药后好转。

结论 研究表明，慢性肾功能不全、肾移植等疾病会导致维生素 B6 缺乏的。并且，包括血液透析、腹膜透析等肾脏替代治疗也是导致维生素 B6 缺乏的高风险因素。复合维生素 B 说明书不良反应示：偶见皮肤潮红、瘙痒，大剂量可出现烦躁、疲倦、食欲减退。检索万方数据和中国知网，复合维生素 B 片及其主要成分，相关不良反应报道甚少。本例患者使用复合维生素 B 片后出现恶心、呕吐及腹泻，停用后好转，再次使用再次出现类似症状。该患者无相关症状的疾病，长期规律服用其他治疗药物，之前未出现过类似症状，无药物、食物过敏史。故考虑服用复合维生素 B 引起的药物不良反应。国家药品不良反应监测中心采用的 ADR 因果关系评价。本例患者在使用复合维生素 B 时未同时合并使用其他药物，使用后半小时出现恶心、呕吐、腹泻症状，第二天、第三天再次服用再次出现类似症状。此例不良反应存在明确的时间关联性，且激发试验阳性，故初步认定因果评价为“很可能”。

关键字 透析、药品不良反应、复合维生素 B

PU-0630

基于美国 FDA 不良反应报告系统数据库对替罗非班不良事件的分析研究

赵月

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 基于美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FDA Adverse Event Reporting System, FAERS）数据库，挖掘和分析替罗非班相关不良反应风险信号，为临床合理用药提供参考。

方法 收集 FAERS 数据库 1998 年第一季度至 2022 年第三季度替罗非班药品不良事件（Adverse Drug Event, ADE）报告，对不良事件特点、患者人群特点、临床结局等信息进行分析。采用报告比值法（ROR）和比例报告比值法（PRR）对不良事件信号进行分析。ROR 法信号生成标准为：ADR 报告数 ≥ 3 ，且 ROR 的 95% CL 下限 >1 。PRR 法信号生成标准为：ADR 报告数 ≥ 3 ，且 PRR 值的 95% CL 下限 >1 。

结果 获得目标药物替罗非班相关 ADE 报告 2012 份，涉及 333 个 ADE。共挖掘出替罗非班 ADE 信号 73 个，涉及 ADE 报告 1428 例。这些报告中男性（ $n=589$ ）多于女性（ $n=336$ ），主要集中在 45-64 岁（ $n=276$ ）年龄段病人，上报国家以中国、美国和加拿大为主。报告数前三的 ADE 分别为血小板减少症（ $n=184$ ）、颅内出血（ $n=151$ ）和出血（ $n=137$ ）。共挖掘到 50 个未在说明书中提及的信号，包括心室颤动（ $n=9$ ，ROR=11.638，95% CL：6.04~22.42）、室性心动过速（ $n=4$ ，ROR=3.554，95% CL：1.33~9.48）和心律失常（ $n=20$ ，ROR=5.771，95% CL：3.71~8.97）等。

结论 血小板减少和出血相关事件仍为使用替罗非班期间需重点监测的药物不良事件。替罗非班还可能导致包括心室颤动和室性心动过速在内的心律失常，用药期间应密切关注患者心电图和心肌酶学变化。如发生心电异常，应及时采取干预措施，避免因 ADE 导致的相关损伤和疾病恶化。

关键字 替罗非班；FAERS；不良反应

PU-0631

基于 HIS 的国家哨点医院药物警戒系统的建设与实践

熊学惠、李琴、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 探索基于医院信息管理系统（Hospital Information System, HIS）的国家药品不良反应（Adverse Drug Reaction, ADR）监测哨点药物警戒系统的建设与实践，为医疗机构开展 ADR 监测工作、促进安全用药提供参考。

方法 在院内部署中国医院药物警戒系统（China Hospital Pharmacovigilance System, CHPS），遵循国家相关法规与条例，更新完善我院 ADR 监测工作制度与质量管理运行机制，实现 CHPS 与 HIS 的数据对接和转换，并制定重点药品监测计划，开展 ADR 主动监测研究。

结果 我院作为“全国首批九家试点医院之一”加入国家 ADR 监测哨点联盟，建立并运行 CHPS，形成 ADR 快速直报体系。基于辅助报告与主动监测功能，我院 ADR 上报的数量与质量均显著提升，尤其是新严比由 11.49% 提升至 30.90%。研究成果总结与转化，发表多篇 ADR 相关文章，并进行药源性疾病相关研究。

结论 完善 ADR 监测信息系统构建，优化医疗机构 ADR 监测工作管理体系，促进 ADR 主动监测模式的开展，保障患者用药安全。

关键字 药品不良反应；药物警戒；哨点医院；主动监测；用药安全

PU-0632

哌拉西林钠他唑巴坦钠致血尿 1 例

梁晓宇
吉林大学第一医院

研究目的 探讨临床药师在临床治疗过程中发现和处理药物不良反应时的作用，加强哌拉西林他唑巴坦的用药监护，促进临床合理应用。

方法 临床药师参与 1 例肝移植术后伴尿路感染患者抗感染过程中，发生血尿的分析与处理，并进行关联性评价及文献查阅印证。

结果 临床药师提出该患者发生血尿很可能与应用哌拉西林他唑巴坦有关，及时停用后，患者尿红细胞恢复正常。

结论 哌拉西林他唑巴坦很可能导致血尿，临床药师从药学的角度，在使用过程中加强监护，为临床中出现的与药物相关的问题提出专业的分析及合理建议，可降低不良反应程度及发生率，发挥药物最大治疗效果。

关键字 哌拉西林他唑巴坦，血尿，药学监护，不良反应

PU-0633

中国儿童自我药疗发生率及风险因素调查研究

杜婉笛¹、袁静¹、李智平²、马国¹

1. 复旦大学

2. 复旦大学附属儿科医院

研究目的 家长是儿童自我药疗的主体，家长合理用药知识水平对儿童用药安全尤为重要。本研究旨在了解我国家长对儿童自我药疗的认知和态度，评估家长用药知识水平，揭示我国家长对儿童进行自我药疗的现状，找出存在的问题，提出建设性意见，促进家长和儿童合理、安全用药。

方法 采用实地调研和“问卷星”调研相结合，对我国 12 岁以下儿童的父母自我药疗行为进行全国性的横断面调研，对结果进行 Logistic 回归分析以获得家长对儿童自我药疗的风险因素。

结果 共回收 4,608 份有效问卷。受访者大多为母亲，年龄集中在 30 至 39 岁之间，主要是本科学历。结果显示，共有 1,116 名（24.21%）受访者在过去一年中对其子女有自我药疗行为。Logistic 回归分析显示，受教育程度较高（研究生及以上学历）的父母对其子女进行自我药疗的行为较少（调整后的 Odds Ratio [AOR] = 0.436；95%的置信区间[CI] = 0.296-0.641）。自我药疗行为的发生率与男性、居住在北方、孩子在 6-11 岁之间三个因素相关，但没有统计学意义。

结论 在中国，12 岁以下儿童自我药疗的情况十分普遍，不合理用药问题较为突出。家长教育水平是儿童自我药疗的主要风险因素，需要针对这些影响因素进行干预，以减少不良用药行为，提高儿童用药的安全性。

关键字 儿童；父母；自我药疗；现状；认知；调查研究

PU-0634

吡非尼酮与尼达尼布在特发性肺纤维化患者中的安全性评价:FAERS 的药物警戒性研究和随机对照试验的 meta 分析

武正华、乔龙巴图.茜吉尔

上海市第一人民医院

研究目的 本研究旨在分别基于两种药物的真实世界研究数据以及 RCTs 数据对两种药物的安全性和有效性采用统计学方法进行综合比较分析,为临床用药提供参考。

方法 使用 OpenVigil 2.1 数据平台检索 2004 年第一季度至 2022 年第四季度 FAERS 数据库中吡非尼酮和尼达尼布的不良反应报告,采用《国际医学用药词典》(MedDRA)的系统器官分类(SOC)和首选语(PT)对不良反应信号进行统计分析,提取以吡非尼酮和尼达尼布为首要怀疑药品的不良反应报告,采用比例失衡法(reporting odds ratio, ROR),检测药物不良反应信号。分别检索 Cochrane、PubMed 等数据库中吡非尼酮和尼达尼布治疗特发性肺纤维化患者的随机对照研究,进行提取筛选。

结果 以吡非尼酮和尼达尼布为首要怀疑药品的不良反应报告分别为 24566 例和 8830 例,男性占比分别为 60.41%和 55.75%,以 65 岁及以上患者为主。两药不良反应均以胃肠道反应、疲劳和体重下降为主,其中吡非尼酮以恶心居多,尼达尼布以腹泻为主。筛选纳入 10 项 RCT 研究,其中吡非尼酮 6 项,尼达尼布 4 项。结果显示,两种药物均可延缓 FVC 值的下降,降低呼吸相关死亡率($OR = 1.91, 95\% CI: 1.53 \sim 2.39, p < 0.00001$),两药总体不良反应与对照组有统计学差异,以消化系统不良反应为主;严重不良反应与对照组无统计学差异,其中,吡非尼酮皮肤相关不良反应显著。总体结果显示,两药安全性良好,吡非尼酮在 FVC 年下降大于 10%人数指标上,有效性优于尼达尼布。

结论 通过 FAERS 的药物警戒性研究和随机对照试验进行分析,两种药物安全性良好,主要以胃肠道等轻度不良反应为主,疗效上,吡非尼酮或优于尼达尼布。本研究可为吡非尼酮和尼达尼布的临床安全用药提供依据。

关键字 吡非尼酮; 尼达尼布; 特发性肺纤维化; 安全性评价

PU-0635

基于国外药物警戒安全性自发呈报系统的氯巴占在 0~17 岁儿童不良事件的数据挖掘与分析

彭静、虞亚莉、李巧玲、周荣、李新林、彭惠
华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院

研究目的 分析氯巴占在 0-17 岁儿童真实世界临床应用药物不良事件（adverse events, AE）的发生情况。

方法 收集 WHO 全球个例安全性病理报告（VigiBase）数据库、美国食品和药物管理局药品不良事件自发呈报系统（FAERS）数据库及欧洲药物管理局药物警戒（Eudra Vigilance）数据库中 0~17 岁人群中氯巴占的 AE 报告数据。运用描述分析和比例报告比值比（PRR）数据挖掘算法检测药物 AE 信号。

结果 3 个数据库均显示氯巴占在 3-11 岁儿童报告占比较高（13.1%~14.5%），氯巴占神经系统和精神系统疾病的 AE 报告较多；Eudra Vigilance 数据库中精神类和皮肤/皮下组织类疾病年龄大的孩子出现的相对偏多，而胃肠系统疾病和呼吸系统/胸及纵隔疾病在年龄偏小的孩子中出现的相对偏多。FAERS 数据挖掘显示 0-2 岁儿童 AE 信号婴儿松弛综合征 PRR 值高达 718.6，需引起关注。3-17 岁儿童显示多种形式癫痫发作 PRR 值较高。除此之外，3-11 岁儿童需关注认知障碍，12-17 岁需关注食欲下降。

结论 儿科临床应用氯巴占时需关注神经系统、精神系统、皮肤及皮下组织和呼吸系统的 AE，氯巴占可能对新生儿有影响，年龄<2 岁患儿和妊娠、哺乳期女性使用需谨慎。

关键字 氯巴占；儿童；药物不良事件；安全性；数据挖掘

PU-0636

基于美国 FDA 不良事件报告系统数据库的达比加群酯风险信号挖掘

王钰、李佳、潘韵妍、刘晓曼、陈攀、陈杰

中山大学附属第一医院

研究目的 挖掘达比加群酯相关不良反应风险信号，为该药临床安全使用提供参考。

方法 检索美国 FDA 不良事件报告系统数据库，收集 2008 年 Q2 至 2022 年 Q3 以达比加群酯为首要怀疑药物的不良事件（ADE）报告，采用报告比值比（ROR）法和比例报告比值比（PRR）法进行达比加群酯不良反应风险信号挖掘，报告数 >3 、ROR 的 95%CI 下限 >1 、PRR >2 且 $\chi^2>4$ 的 ADE 定义为阳性信号。采用国际医学用语词典 25.0 版的首选术语和系统器官分类对 ADE 进行分类统计，选取 ADE 报告数和信号强度排名前 50 位的 PT 进行分析。

结果 共收集到达比加群酯为首要怀疑药物的 ADE 报告 41 719 例，涉及 PT 3 745 个。采用 ROR 法和 PRR 法进行计算后，获得 367 个阳性 PT 信号。以报告数和信号强度排名前 50 位的 PT 合并筛选后获得 PT 87 个。报告数居前 5 位的 PT 依次为脑血管意外、跌倒、急性肾损伤、挫伤、心包填塞；信号强度居前 5 位的 PT 依次为心包填塞、嵌顿疝、大脑右半球缺陷综合征、绞窄性疝、绞窄性腹股沟疝。药品说明书中未收录的 PT 有 36 个，其中食管痛、轻偏瘫、失语、急性肾损伤等报告数较多、信号较强。

结论 共收集到达比加群酯为首要怀疑药物的 ADE 报告 41 719 例，涉及 PT 3 745 个。采用 ROR 法和 PRR 法进行计算后，获得 367 个阳性 PT 信号。以报告数和信号强度排名前 50 位的 PT 合并筛选后获得 PT 87 个。报告数居前 5 位的 PT 依次为脑血管意外、跌倒、急性肾损伤、挫伤、心包填塞；信号强度居前 5 位的 PT 依次为心包填塞、嵌顿疝、大脑右半球缺陷综合征、绞窄性疝、绞窄性腹股沟疝。药品说明书中未收录的 PT 有 36 个，其中食管痛、轻偏瘫、失语、急性肾损伤等报告数较多、信号较强。 **结论** 出血相关事件仍为使用达比加群酯期间需重点监测的不良事件；达比加群酯还可能导致食管痛、轻偏瘫、失语、急性肾损伤，需重点关注。

关键字 达比加群酯；美国 FDA 不良事件报告系统；不良反应；信号挖掘

PU-0637

基于药物警戒与用药风险管理预防不良反应的发生

庞春荣

哈尔滨医科大学附属第一医院

研究目的 药物警戒与用药风险管理是现代医学中非常重要的一个领域。该领域的研究目的主要是为了提高药物的安全性和有效性，减少不良反应和药物相互作用等风险，从而更好地保护患者的健康。

方法 药物警戒与用药风险管理的研究方法非常多样化，包括临床试验、药物监测、药物安全评价、药物相互作用分析等。其中，临床试验是最常用的研究方法之一，它可以评估药物的安全性和有效性。药物监测是另一个重要的研究方法，它可以帮助监测药物的使用情况，及时发现和解决药物使用中的问题。

结果 药物警戒与用药风险管理的研究结果表明，药物的安全性和有效性是非常重要的。在药物使用中，需要注意药物的剂量、频率、途径、时间等因素，以确保药物的安全性和有效性。此外，药物相互作用也是需要注意的问题，特别是在多种药物同时使用时，需要注意相互作用的可能性。

结论 药物警戒与用药风险管理是现代医学中非常重要的一个领域，它可以帮助提高药物的安全性和有效性，减少不良反应和药物相互作用等风险。在药物使用中，需要注意剂量、频率、途径、时间等因素，并及时发现和解决药物使用中的问题，以确保药物的安全性和有效性。

关键字 药物警戒；用药风险管理

PU-0638

围术期止血药合理应用点评标准的建立及应用

赵颖
陕西省人民医院

研究目的 建立围术期止血药合理应用点评标准，分析该类药物的合理性，以规范和指导临床合理用药。

方法 以药品说明书为基础，参考各大治疗指南、专家共识，建立围术期止血药合理应用点评标准，回顾性分析某三甲医院 2021 年 6 月-2022 年 5 月使用止血药的情况，根据使用病例数进行排名，并对使用例数排名前 10 的药品随机选择 50 份病例，根据点评标准进行合理性点评。

结果 止血药使用例数最多的为耳鼻咽喉科，其次是骨科。使用例数最多的药物为尖吻蝮蛇血凝酶，其次是矛头蝮蛇血凝酶。止血药使用不合理率为 37.34%，用药剂量不合理，用药时机不适宜，超疗程是该类药物目前存在的主要问题。

结论 需进一步加强围术期止血药的合理使用，从而减少药物不良反应的发生。

关键字 围术期；止血药；不合理率

PU-0639

基于 FAERS 对 13 岁以下患者使用泊沙康唑的不良事件信号挖掘与分析

付子仪、谢婷婷

中国人民解放军总医院第一医学中心

研究目的 基于美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS）对 13 岁以下患者使用泊沙康唑的不良事件（AE）信号进行挖掘与分析，为临床安全用药提供参考。

方法 通过 FAERS 提取 2004 年第一季度 - 2022 年第三季度呈报的 13 岁以下患者使用泊沙康唑的 AE 报告，对患者基本信息（性别、年龄）以及 AE 报告基本信息（严重程度、报告者类型、上报国家）进行统计，并按照比例失衡法中的报告比值比法（ROR）和比例报告比率（PRR）筛选可疑的风险信号。

结果 共提取 280 例与泊沙康唑相关的 AE 报告，其中严重 AE 231 例（82.50%），检测到 60 个可疑风险信号。按发生频次排序，泊沙康唑致震颤报告数最多（ROR = 6.84）；按信号强度排序，真菌过度生长信号最强（ROR = 3998.902）。用药风险涉及 16 个系统器官分类（SOC），主要为各类神经系统疾病（震颤、脑水肿、可逆性后部脑病综合征、周围神经病变、全身强直-阵挛性发作等）和代谢及营养类疾病（库欣综合征、低血钾、生长障碍、低钠血症、低镁血症）。共有 27 个风险信号在药品说明书中尚未记载。

结论 通过挖掘真实世界中 13 岁以下患者使用泊沙康唑后发生的不良事件，提示临床在用药中应注意不良反应风险，积极采取预防与治疗措施，保障患者用药安全。

关键字 泊沙康唑；儿童；药品不良事件；FAERS；数据挖掘

PU-0640

基于 VAERS 的新型冠状病毒肺炎疫苗不良反应信号挖掘和数据分析

吴皓、兰忠玲、姚晖、马如瑜、曹文荣

佛山市第二人民医院

研究目的 挖掘新型冠状病毒肺炎疫苗的不良反应信号，为我国临床上使用同类型新型冠状病毒肺炎疫苗提供参考。

方法 采用报告比值比法（ROR）和比例报告比值比法（PRR）对美国疫苗不良事件报告系统中 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 8 日收集的药品不良反应报告（ADR）分析，挖掘新型冠状病毒肺炎 mRNA 疫苗和病毒载体疫苗的 ADR 信号。

结果 共检索到包括辉瑞公司和莫德纳的 mRNA 疫苗 2 种合计 3199151 个信号，筛选后得到辉瑞疫苗可疑 ADR 信号 576 个，莫德纳疫苗 121 个。信号强度前 50 位信号中，辉瑞疫苗有 46 个未被说明书收录的新 ADR 信号，主要集中在儿童多系统炎症综合征、喘鸣、咽部炎症、上呼吸道充血、心肌炎等；莫德纳疫苗有 44 个新 ADR 信号，主要集中在注射部位瘙痒、感觉迟钝、温热、硬结、淋巴结病等。检索到强生公司的病毒载体疫苗 1 种 332147 个信号，筛选后得到 351 个 ADR 信号。信号强度前 50 位信号中，有 39 个新 ADR 信号，主要集中在肝素诱导血小板减少试验阳性、血栓形成伴血小板减少综合征、注射部位痛、外周栓塞、注射部位变色等。

结论 研究发现 mRNA 疫苗 ADR 信号集中在炎症反应及注射部位异常，病毒载体疫苗的 ADR 信号集中在凝血功能异常。多数信号较强的 ADR 信号并未被说明书收录。临床实践中仍需长期监测、跟踪和研究。

关键字 新型冠状病毒肺炎疫苗；报告比值比法；比例报告比值比法；药品不良反应；信号挖掘

PU-0641

胆道癌患者吉西他滨引起骨髓抑制的影响因素分析

林美钦、林艺、王慧

海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

研究目的 吉西他滨是胆道癌的一线治疗药物，但其血液毒性易致化疗延期或中断。明确胆道癌患者吉西他滨致骨髓抑制的影响因素，有助于医生早期识别相关危险人群，早期干预，保证疗效，降低治疗风险。

方法 回顾性收集某院 2017-2021 年接受吉西他滨治疗的胆道癌患者相关信息，包括性别、年龄、既往史、肿瘤类型、治疗方案等，按照 CTCAE5.0 标准，对骨髓抑制严重程度进行分级。采用单因素分析法和逻辑回归分析筛选影响因素。

结果 患者骨髓抑制总体发生率高达 88.0%，其中 CIT、CRA 及 CIN 的发生率分别为 28.3%、74.2% 及 59.1%。单因素分析结果显示性别、BMI、化疗总周期与 CRA 相关（ $p<0.05$ ），化疗总周期也与 CIN 相关（ $p<0.05$ ）。logistic 回归分析性别、BMI、化疗总周期是发生骨髓抑制的独立危险因素（ $p<0.05$ ）。

结论 女性、BMI、化疗周期是胆道癌患者使用吉西他滨发生骨髓抑制的高风险因素。高龄、KPS、肿瘤分期、骨转移、化疗方案是肿瘤患者发生骨髓抑制的影响因素。

关键字 胆道癌；吉西他滨；化疗；骨髓抑制；血液毒性

PU-0642

某院 227 例药物性肝损害不良反应综合分析

王辉、张小丽、魏远明
福建医科大学附属南平第一医院

研究目的 了解某院近 6 年药物性肝损害（DILI）发生的情况和特点，为临床安全用药提供参考。

方法 采用回顾性分析的方法，筛选某院 2017 年 1 月至 2022 年 12 月药品不良反应报告中发生 DILI 的病例，对患者性别、年龄、引起 DILI 的药品、实验室生化指标、发生 DILI 的时间、DILI 转归及治疗等进行统计分析。

结果 在发生的 227 例 DILI 中，男性 84 例（37.0%），女性 143 例（63.0%），男女比例约为 0.58:1；年龄区间 3 月—96 岁，平均年龄 55.50 ± 11.11 岁；（50—59）岁年龄组发生 DILI 最高（102 例，占 44.93%）；引起 DILI 药物涉及 9 大类 63 种药品，其中主要为抗肿瘤药物（202 例，占 88.99%）及抗感染药物（33 例，占 12.22%）；引起 DILI 频次较高的药物为多西他赛注射液、紫杉醇注射液、注射用吉西他滨、注射用奈达铂等；在 DILI 的转归中，其中治愈好转 104 例（45.81%），出院（或结果不明）的为 99 例（43.61%），未好转 24 例（10.57%）；发生 DILI 使用保肝药治疗中，未使用保肝药治疗 12 例（5.29%），使用 1 种保肝药治疗 104 例（45.81%），联合使用 2 种保肝药治疗 88 例（38.77%），联合使用 3 种保肝药治疗 22 例（9.69%），联合使用 4 种保肝药治疗 1 例（0.44%）。

结论 临床医师应重视和预防 DILI 的发生，合理联合用药，避免药物滥用；同时应加强对高危人群和高危药品的监测，从根源上减少 DILI 的发生。

关键字 关键词：药物性肝损害（DILI）；药品不良反应（ADR）；合理用药

PU-0643

GLP-1 受体激动剂治疗 II 型糖尿病药物警戒信号的挖掘

陈诗婷

四川护理职业学院

研究目的 观察 GLP-1 受体激动剂治疗 II 型糖尿病的临床疗效及药物警戒信号。

方法 基于文献数据库分析，收集研究对象为 II 型糖尿病患者、干预措施为 GLP-1 受体激动剂和传统降糖药物比较的文献，进行 Meta 分析。

结果 共纳入 42 个随机对照试验，包括 20916 例 II 型糖尿病患者和 13 种干预措施、5 种传统降血糖药物。Meta 分析表明，与传统降血糖药物相比，利拉鲁肽增加消化不良风险最为明显，杜拉鲁肽增加厌食风险最为常见。将 13 种干预措施致 II 型糖尿病患者发生消化不良和厌食的风险进行排序，风险最高的分别是利拉鲁肽和杜拉鲁肽。

结论 GLP-1 受体激动剂可增加患者消化不良和厌食风险，尤其是胃肠道不良反应，应密切关注严重不良反应事件。

关键字 GLP-1 受体激动剂、II 型糖尿病、药物警戒

PU-0644

41 例注射用奈达铂过敏反应的回顾性分析

孟萌

河北医科大学第四医院

研究目的 回顾分析使用奈达铂致过敏反应发生情况，以提示临床该药的不良反应发生特点。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月至 2022 年 3 月我院上报的 41 例奈达铂引起的过敏反应，按照患者年龄、性别、给药剂量、原患疾病、用药疗程、ADR 发生时间、累及器官及临床表现、转归等进行统计分析。

结果 41 例患者中男性 23 例，女性 18 例，年龄 32~78 岁。过敏反应发生时间：78.0%为静脉滴注奈达铂 2~30 min 内，另有 1 例发生于输毕结束后 50min。68.3%的患者为首次用药，其中 5 例既往接受过其他铂类药物化疗；24.4%为第 2 次用药，7.3%发生于第 3-5 次用药。过敏反应主要表现为呼吸系统损害、皮肤及其附件损害等，其中“新的”ADR 例次占比 63.6%。41 例报告中有 5 例严重不良反应，表现为呼吸困难、寒战、四肢无力、紫绀等，经抢救均好转或痊愈。41 例报告中，有 2 例发生 I-II 级 ADR 后未更改换药物，再次使用时患者未诉不适；有 26 例更换为其它铂类药物（洛铂 12 例、顺铂 7 例、卡铂 6 例、奥沙利铂 1 例），患者无明显不适；另有 2 例更改方案，未再使用同类药物；其余 11 例报告无后续就诊信息。此外，奈达铂适用于头颈部肿瘤、小细胞肺癌、非小细胞肺癌、食管癌和卵巢癌的治疗。44 例报告中，有 5 例分别用于宫颈癌（3）、肝癌（1）及腹膜癌（1），为超说明书适应症用药。

结论 由此可知，奈达铂发生过敏反应的临床特征为：①主要发生在输注开始后 30min 内；②大部分发生于第 1 疗程化疗；③过敏反应多为轻度；④与其它铂类药物无完全交叉过敏。此外，提示临床应严格遵循药品已获批适应症，避免不合理用药带来的风险。

关键字 药物警戒；奈达铂；药品不良反应；超说明书用药

PU-0645

基于 OpenFDA 对卢卡帕利不良事件的信号挖掘与分析

丁芸兰

复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 挖掘与评价卢卡帕利的不良反应安全信号，为临床安全合理用药提供参考。

方法 通过访问 OpenFDA 药物不良事件端点，检索 2004 年 1 月 1 日至 2022 年 03 月 31 日期间卢卡帕利的 ADR 报告数据，采用 ROR 法和 MHRA 法对挖掘的信号进行分析。

结果 获得卢卡帕利 7352 份 ADR 报告。多数 ADR 与说明书一致。卢卡帕利发生恶心、呕吐、消化不良、便秘等风险高。卢卡帕利可引起肠梗阻（ROR=11.54）和腹水（ROR=9.53），发生率和相关性较大，但在说明书中未提及。肾功能损伤（ROR=61.21）为卢卡帕利的高危信号。

结论 临床应用卢卡帕利时密切监测患者的血液、肾功能等指标，关注肠梗阻、便秘等高危信号，进而有效降低临床用药风险。

关键字 PARP 抑制剂；OpenFDA；信号挖掘；不良反应；报告比值比

PU-0646

NSAIDs 注射剂应用的持续改进及潜在风险研究

王融溶¹、朱铭琦²、卢晓阳¹

1. 浙江大学医学院附属第一医院

2. 温州医科大学药学院

研究目的 随着非甾体抗炎药在围手术期中的广泛使用，不合理用药现象也逐渐受到重视。本研究通过每季度处方点评，结合院内网公示、病区宣教等方式，调研并改善了围手术期非甾体抗炎药的不合理使用现状，并探索了不合理用药的潜在风险，为围手术期安全合理应用这类药品提供更多参考。

方法 本研究在浙江省一家大型三甲医疗机构开展，包括 2 个部分：1) 采取随机分层抽样，抽取 2022 年一至三季度使用非甾体抗炎注射液的病例（抽样比例 10%），按制定的点评标准进行合理性评价，每季度结果在院内网公示并对不合理较高科室进行宣教；2) 使用倾向性匹配方法，匹配合理及不合理应用的病例，进一步使用多因素逻辑回归方法进行后效评价，对不合理用药的潜在风险进行探索。

结果 三季度共抽取了使用氟比洛芬酯注射液、注射用帕瑞昔布钠、酮咯酸氨丁三醇注射液的病例 1317 份，通过逐季度点评，不合理率从 8.9% 下降到 7.1%，呈下降趋势。不合理的类型主要为药物疗程过长，不合理的品种中酮咯酸氨丁三醇注射液占比较高。按用药是否超疗程对病例分组并匹配，统计后发现超疗程组用药后红细胞计数较疗程合理组显著下降（ $p < 0.001$ ），引流液淡血性发生率也显著上升（53.9% vs 26.5%, $p < 0.001$ ），在肝、肾功能方面没有显著差异。多因素逻辑回归分析发现超疗程（ >7 天）、药物品种（注射用帕瑞昔布钠和酮咯酸氨丁三醇注射液）、用药科室（胃、结直肠外科、肺移植及普胸外科、泌尿外科）是引流液淡血性事件发生的独立风险因素，超疗程使用组的发生风险是对照组的 5.034 倍（95%CI: 2.463-10.289, $p < 0.001$ ）。

结论 超疗程是围手术期非甾体抗炎药注射液使用的主要不合理类型，通过处方点评等综合措施，能有效改善不合理用药。超疗程使用非甾体抗炎药会显著增加患者术后的引流液淡血性事件发生率，对肾脏和肝脏的影响没有显著影响。

关键字 非甾体抗炎药；围手术期；合理用药；用药风险

PU-0647

1 例达格列净致正常血糖糖尿病酮症的病例分析

刘晶、范芳芳、张彦、康凤娇、赵生俊
新疆维吾尔自治区中医医院

研究目的 1 前言

钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂（SGLT-2 抑制剂）为一类不依赖胰岛素分泌及胰岛功能的新型降糖药，其主要降糖机制是抑制近端肾小管上皮细胞 SGLT-2 的表达，减少葡萄糖重吸收，增加尿糖排泄。该类物质在有效降低糖化血红蛋白的同时，还能减轻体重、降低血压、降低心血管事件和终末期肾脏疾病风险[1]。

方法 2 病史摘要

患者男，42 岁，身高 182cm，体重 116kg，BMI 35.02kg/m²，因“口干、多饮、多尿 2 年，手足麻木 2 月”于 2022 年 6 月 6 日入院治疗。既往史：血压升高 1 年余，血压最高达 140/100mmHg，未进行药物干预。2 年前开始血糖升高，1 年前已经出现了明显“三多一少”的临床表现。1 周前门诊复查血糖，空腹 14.35mmol/L，糖化血红蛋白 10.4%，2 型糖尿病诊断明确，予利格列汀片 5mg qd po 进行降糖治疗。

结果 3 讨论

3.1 不良反应关联性评价

3.2 SGLT-2 致糖尿病酮症的相关报道

3.3 酮体增加可能的原因

3.4 SGLT-2 抑制剂致糖尿病酮症的药理机制

3.5 SGLT-2 抑制剂相关 euDKA 的风险因素

结论 4 总结与体会

通过本例案例分析，临床药师建议：（1）在使用 SGLT-2 抑制剂前应对患者进行谨慎的评估，包括患者的年龄、肾功能、体液容量、血压水平、疾病状况、胰岛素使用情况、饮食及运动量等相关情况，注意危险因素的评估；（2）在调整降糖方案时，建议单一药物逐个进行调整，避免多种降糖同时作用后诱发相关不良反应。（3）用药期间监测血酮，而不是尿酮，有助于临床及时发现患者疾病变化情况。（4）积极控制血糖，加强患者用药宣教，嘱患者保证每日饮水量不少于 2500mL。（5）出现糖尿病酮症后，积极予补液纠酮治疗，分析可能的危险因素，必要时停药，待危险因素解除后，可以恢复使用。若继续选用达格列净治疗，应该评估药物对患者的获益程度，及时调整相关治疗药物与剂量，提高患者用药的依从性。

关键字 SGLT-2 抑制剂，糖尿病酮症，不良反应，病历分析

PU-0648

1 例信迪利单抗治疗鳞状细胞癌致迟发型 SJS-TEN 病例分析

邓晓兰

海口市人民医院

研究目的 探讨 1 例 Stevens-Johnson 综合征 (Stevens-Johnson syndrome, SJS)-中毒性表皮坏死松解症(toxic epidermal necrolysis, TEN)患者的最可能的诱导药物。

方法 根据患者所用药物及不良反应发生时间确认可疑药物,结合传统药品不良反应关联性评价和 ALDEN 评分的方法,从药品使用时间、皮疹出现时间及相关报道提示药物致 SJS/TEN 风险的可能性分析。

结果 经药品不良反应关联性评价分析初步排除可疑药物包括:脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液,注射用头孢他啶。对患者化疗药物吉西他滨和信迪利单抗进行 ALDEN 评分,信迪利单抗总得分 3 分(可能),吉西他滨总得分-2 分(极为不可能)。

结论 该患者的中毒性表皮坏死松解症由信迪利单抗引起可能性最大。

关键字 信迪利单抗;不良反应;Stevens-Johnson 综合征(SJS);中毒性表皮坏死松解症(TEN)

PU-0649

基于 FAERS 数据库的卡非佐米安全警戒信号挖掘与分析

韩俊萍、沈珠、潘杰、李跃东
苏州大学附属第二医院

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）对卡非佐米的不良反应进行挖掘，为临床安全用药提供参考。

方法 收集 FAERS 数据库 2012 年 3 季度至 2022 年 4 季度共 42 个季度的数据，采用报告比值比法（ROR）和比例报告比值法（PRR）进行数据挖掘。

结果 共提取到卡非佐米相关不良事件报告记录 16229 例，男女比例为 1.27:1，患者中位年龄为 65 岁，小于 18 岁患者报告记录 165 例。美国、德国和法国是报告例数最多的前 3 位国家。挖掘出卡非佐米不良事件信号 688 个，排除非药品不良反应信号后得到信号 620 个，累及 20 个器官系统。395 个信号在现有药品说明书中未被提及，信号强度排名前 50 位的首选术语中未在说明书中出现的信号共 34 个，包括全身炎症反应综合征、软骨病、浆细胞骨髓瘤、室壁运动指数异常、关节强直等。

结论 利用 FAERS 数据库可较深入挖掘分析卡非佐米安全警戒信号，为临床安全合理用药提供参考。使用卡非佐米期间应注意监测血液毒性、肾功能、血压波动、肿瘤溶解综合征、肺部情况，保障患者用药安全。

关键字 卡非佐米；FAERS 数据库；不良反应；信号挖掘

PU-0650

依达拉奉右莪醇注射用浓溶液的安全性真实世界临床研究

孙倩
聊城市人民医院

研究目的 基于真实世界评价依达拉奉右莪醇注射用浓溶液的安全性

方法 采用回顾性研究方法，利用 CHPS 对聊城市人民医院入院时间在 2021 年 03 月 01 日至 2022 年 02 月 28 日期间所有应用依达拉奉右莪醇注射用浓溶液的人群特征和发生相关 ADR 的临床资料进行分析。

结果 共纳入应用依达拉奉右莪醇注射用浓溶液的患者 3236 例次，平均年龄 64.23 ± 11.64 岁，男女性别比例为 1.51: 1。使用最多的科室为神经科，主要诊断为脑梗死，给药频次均为 2 次/日，溶媒量均为 100ml。单次给药剂量为 30mg/次的占比 99.38%；总用药时长 ≤ 14 天的占比 98.02%。共收集到 158 例 ADR 病例，ADR 发生率为 4.88%。AST 升高发生率为 1.82%、ALT 升高发生率为 1.58%、血钾降低发生率为 1.58%，三者发生率最高，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。ADR 均为一般 ADR，发生时间最早在用药当天即出现，最晚在用药第 15 天出现，平均 6.65 ± 3.68 天，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 真实世界中依达拉奉右莪醇注射用浓溶液的临床应用基本规范，安全性良好，但对依达拉奉右莪醇注射用浓溶液相关 ADR 认知度低，临床应加强监测，保障用药安全。

关键字 依达拉奉右莪醇注射用浓溶液；安全性；中国医院药物警戒系统；不良反应

PU-0651

临床药师参与诊治湿毒清片致低钾血症一例

张渊

重庆医科大学附属第一医院

研究目的 药物诱发低钾血症(drug-induced hypokalemia)是指由于各种药物影响钾离子的代谢和排泄,使血钾低于正常值($<3.5\text{mmol/L}$)所导致的一系列临床表现的一种综合征,由于其临床表现缺乏特异性,容易造成漏诊误诊,存在潜在的危险性。

方法 临床药师参与一例湿毒清片导致低钾血症的诊疗,并对诊治过程进行梳理和分析。

结果 我院消化内科一 26 岁男性患者因乏力 7 小时入院,电解质检查示血钾 2.09 mmol/L ;心电图检查示 T 波异常,ST 段缩短。诊断为低钾血症。患者 2 天前因皮疹在院外诊所抗过敏治疗,所用药物为:维 D2 果糖酸钙注射液 1mg 、地塞米松磷酸钠注射液 5mg ,肌肉注射,每日 1 次;复合维生素 B 片 9mg 、3 次/d,湿毒清片 2g 、3 次/d,口服。经药学部、皮肤科会诊后停用相关药物,立即补钾治疗,予以地塞米松磷酸钠 10mg ,维生素 C 1.5g ,葡萄糖酸钙 10ml ,静脉输注,每日 1 次,抗炎抗过敏治疗。第 3 天,患者血钾即升至 4.19 mmol/L ,乏力症状缓解,心电图检查示 T 波及 ST 段恢复。

结论 各厂家湿毒清片/胶囊说明书“不良反应”均无低钾血症的报道,“用药注意事项”亦无监测血钾的相关提示。本例提示,湿毒清片/胶囊可能会引起低钾血症,临床治疗过程中需定期监测血压和血钾,如发现异常,应及时处理。与排钾利尿剂(如呋塞米、氢氯噻嗪等)合用时,可增加低钾血症的风险,应注意监测血钾。

关键字 湿毒清片;甘草;低钾血症

PU-0652

基于美国 FEARS 数据库进行玛巴洛沙韦治疗流感的信号挖掘与分析

白向荣

首都医科大学宣武医院

研究目的 挖掘玛巴洛沙韦不良事件(AE)的风险信号, 为该药在我国人群中的安全应用提供参考

方法 采用报告比值比法(ROR)和比例报告比值(PRR)对美国食品药品监督管理局不良事件报告系统(FAERS)2018年第1季度至2022年第3季度AE报告数据中玛巴洛沙韦相关的风险信号进行挖掘, 纳入首要怀疑或次要怀疑的报告, 排除玛巴洛沙韦非适应症的报告, 检测阈值为报告数大于3且ROR(或PRR)的95%置信区间(CI)下限大于1, 并采用国际医学用语词典(MedDRA)的首选系统器官分类(SOC)和首选术语(PT)进行统计和分析。

结果 2018年第1季度至2022年第3季度FAERS数据库报告1102例, 检测出风险信号45个。未列入药品说明书共26种, 较高的前10是热性惊厥、细菌性肺炎、出血性膀胱炎、弥漫性血管内凝血、意识状态改变、发热、横纹肌溶解、发绀、面部瘫痪。报告数占比居前5位的系统器官依次为胃肠系统疾病(28.6%)、免疫系统疾病(14.65%)、呼吸系统(13.04%)、精神病类(9.34%)、神经系统疾病(9.34%)。

结论 应用玛巴洛沙韦时, 密切关注其药品说明书未提及的安全风险(热性惊厥、出血性膀胱炎等)。12岁以下儿童发生不良反应的风险较高, 使用时是应充分评估。

关键字 玛巴洛沙韦; 美国FDA; 不良事件报告系统; 风险信号; 报告比值比法;比例报告比值法

PU-0653

1 例新型冠状病毒感染肺移植患者奈玛特韦/利托那韦与他克莫司相互作用病例分析

王璐

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 通过收集 1 例奈玛特韦/利托那韦与他克莫司药物相互作用病例资料，探讨奈玛特韦/利托那韦与他克莫司药物相互作用发生速度、持续时间、影响程度、影响范围及转归，总结临床经验，提出用药参考

方法 收集奈玛特韦/利托那韦与他克莫司药物相互作用病例资料，包括他克莫司血药浓度变化速度以及停药后恢复情况，结合现有全球少数相关病例报道，分析两药相互作用的发生机制以及相互作用速度和程度，为临床提供参考

结果 奈玛特韦/利托那韦与他克莫司存在强烈的药物相互作用，奈玛特韦/利托那韦可能导致他克莫司浓度迅速升高且持续一段时间

结论 奈玛特韦/利托那韦与他克莫司存在强烈的药物相互作用，根据本病例以及已有的案例报道，避免两药联合使用。停药重启时需要根据药物浓度个体化、精细化调整，避免药物浓度过高引起的移植物急性损伤或其他急性和慢性影响

关键字 奈玛特韦/利托那韦；他克莫司；药物相互作用；血药浓度；肺移植

PU-0654

肺癌患者免疫单药与免疫联合化疗所致免疫检查点抑制剂相关肺炎风险的比较

徐培航¹、郑逸凡²、李子木³、匡煜坤²、唐可京²

1. 广州医科大学附属第一医院

2. 中山医科大学附属第一医院

3. 中山医科大学附属第七医院

研究目的 当前的临床试验缺乏免疫检查点抑制剂（ICI）单药治疗和联合化疗在呼吸系统用药安全性方面的直接比较。对于 ICI 方案之间对免疫检查点抑制剂相关肺炎（CIP）风险的认识缺乏可能会降低总体治疗效果。本研究旨在比较肺癌患者 ICI 单药治疗和联合治疗的 CIP 风险和 CIP 发生时间。

方法 使用美国食品和药物管理局不良事件报告系统（FAERS）数据库进行了一项真实世界的药物警戒队列研究。我们检索了 2015 年至 2020 年期间连续接受 ICI 治疗的肺癌患者作为研究人群。主要临床结局是免疫治疗后发生的检查点抑制剂肺炎。报告比值比（ROR）是比例失衡法分析和 Logistic 回归的衡量指标，用于检测不同免疫治疗方案之间 CIP 信号的差异。

结果 共有 27882 例接受免疫治疗的肺癌患者发生不良事件。免疫治疗开始后共发生了 1262 例（4.5%）CIP，中位发生时间为 38 天。联合治疗中发生 CIP 的时间晚于 ICI 单药治疗，这一趋势在严重的 CIP 亚组中更明显（中位数分别为 98 天和 18 天， $p<0.001$ ）。ICI 单药治疗和联合治疗与 CIP 风险无显著差异，在校正年龄和性别后也呈现了相似结果（ROR: 1.14, 95%CI 0.86-1.49）。当我们进一步比较不同 ICI 类型之间的 CIP 报告频率时，发现了免疫联合相对于免疫单药不同的 ROR。与抗 PD-1 单药相比，免疫联合化疗方案的 CIP 发生率更高（ROR: 1.86, 95%CI 1.37-2.51），而与抗 PD-L1 或抗 CTLA-4 联合治疗的 CIP 报告频率较单药治疗低（ROR: 0.31 和 ROR: 0.41）。在有治疗时间记录的亚组分析中，不同方案之间的差异略有下降。

结论 在肺癌患者中，免疫联合化疗策略可能较免疫单药治疗获益更多，且不显著影响呼吸系统毒性；对于有潜在的高 CIP 风险的患者，应谨慎考虑使用抗 PD-1 为基础的免疫联合化疗策略。

关键字 免疫检查点抑制剂相关肺炎；免疫治疗；化疗；肺癌

PU-0655

洛拉替尼相关不良事件文献分析

刘中秋

东南大学附属中大医院

研究目的 分析洛拉替尼相关不良反应（adverse drug reaction, ADR）的发生情况及临床特点，为临床安全用药提供参考。

方法 通过检索中国知网、万方、维普、PubMed 数据库，筛选洛拉替尼相关 ADR 的案例报道并进行分析。

结果 共筛选出有效文献 15 篇，涉及病例 17 例，其中男性 9 例（52.94%），女性 8 例（47.06%），患者年龄中位数 59 岁（36~82 岁）。不良反应累及系统/器官以神经精神系统、血管及淋巴管、代谢及营养最为多见，ADR 中位发生时间为给药后 30 天（1 天~4 个月），幻觉等神经精神系统 ADR 在给药 3 天内发生率较高，高甘油三酯血症等营养代谢 ADR 多发生在给药 30 天后。其中皮肤结节样反应、腕管综合征、放射性坏死、肺动脉高压、重症肌无力、非心源性肺水肿、急性胰腺炎属于药品说明书中未提及的 ADR。

结论 洛拉替尼相关 ADR 发生的类别多样，发生时间多为 90 天内，部分可发展成为严重不良反应造成治疗终止及患者死亡，临床应进行多学科管理，保障患者用药安全。

关键字 洛拉替尼；药物不良反应；文献分析；病例报道

PU-0656

药物致胰腺炎和低纤维蛋白原血症 1 例

李志珂、郑萍
南方医科大学南方医院

研究目的 替加环素是一种广泛用于多重耐药菌感染的新型四环素类衍生物。自替加环素上市以来，陆续有研究报道其引起急性胰腺炎、低纤维蛋白原血症，但是相关病例较少，且还未有替加环素和呋塞米同时使用引发急性胰腺炎的案例报道。本文通过对 1 例使用替加环素和呋塞米致急性胰腺炎和低纤维蛋白原血症的病例进行分析，为替加环素和呋塞米的安全用药提供参考，并为临床识别及处置此类不良反应提供借鉴。

方法 根据发生急性胰腺炎和低纤维蛋白原血症的可能因素，分析急性胰腺炎与替加环素和呋塞米、低纤维蛋白原血症与替加环素的相关性，并使用 Naranjo 药物不良反应概率量表对药物使用和不良反应之间的相关性和紧密程度进行评价。

结果 本例急性胰腺炎和低纤维蛋白原血症不良反应的发生与替加环素和呋塞米的使用存在合理的时间相关性。排除其他疾病因素，根据 Naranjo 药物不良反应概率量表，本例急性胰腺炎的发生与替加环素和呋塞米的使用之间的关联性为“很可能”；低纤维蛋白原血症的发生与替加环素的使用之间的关联性也为“很可能”。

结论 本例患者在使用替加环素和呋塞米后出现急性胰腺炎和低纤维蛋白原血症，停用相关药物并对症治疗后，相关指标逐渐恢复至正常水平。通过本病例的报道分析，提醒临床在使用替加环素或呋塞米，尤其是合用二者时，应密切关注患者有无腹痛、腹胀等症状，并及时监测血清淀粉酶和脂肪酶水平，一旦确诊急性胰腺炎应停用相关药物。此外，替加环素是引起低纤维蛋白原血症的原因之一，建议临床使用该药物时定期监测患者的纤维蛋白原水平和其他凝血指标，一旦指标明显异常，尤其是患者发生出血事件时，应立即停用替加环素。

关键字 替加环素；呋塞米；急性胰腺炎；低纤维蛋白原血症；药物不良反应

PU-0657

公众对药品不良反应的认知度和行为意向调查研究

高一萍、张蓉蓉、毛士龙
上海市徐汇区中心医院

研究目的 通过调查研究了解公众对药品不良反应（ADR）的认知度和行为意向，为探索提升公众对药品不良反应的认知和应对能力提供参考。

方法 采用自行设计的调查问卷以问卷星的形式通过互联网微信平台进行发放填写问卷并统计分析。

结果 共回收有效问卷 2117 份。90.84%的被调查者比较重视 ADR，87.86%的被调查者服药前就会先了解一下 ADR，70.15%的被调查者认为 ADR 是由药品本身的属性引起的，77.37%的被调查者不知道发生 ADR 可以上报或者不知道如何上报，仅 13.18%的被调查者上报过 ADR；77.94%的被调查者是通过说明书来了解所服用药品的 ADR，发生 ADR 后 42.51%的被调查者处置方法是不妥当的，87.53%的被调查者发生 ADR 后会选择向医疗机构或药监部门报告；65.23%的被调查者曾关注过 ADR 相关新闻或科普知识，70.24%的被调查者是有意愿得 ADR 相关知识的，公众最希望了解的 ADR 相关知识第一位和第二位分别是“如何减少或避免发生 ADR”和“发生 ADR 后应该怎么办”，公众希望获取 ADR 相关知识的途径前两位是“网络平台科普文章”和“网络平台科普视频”。

结论 公众对用药安全重视度普遍较高，对于获取 ADR 知识的意愿也是比较强烈的，但对 ADR 的理解和认知有待进一步提高。应继续建立健全完善的公众上报机制，充分利用互联网，加大科普宣教力度，提高公众对 ADR 的理解、识别和处理能力以及主动上报意识。

关键字 药品不良反应；公众；认知；行为意向；调查

PU-0658

抗结核药物对妊娠期结核患者的风险评估

张子雨

成都市第五人民医院

研究目的 通过文献研究分析抗结核药物在妊娠期结核患者的使用情况，评估抗结核药物对妊娠期结核患者及胎儿的风险，为临床妊娠期患者抗结核的防治提供参考。

方法 检索国内外常用数据库，获取妊娠期结核患者通过药物抗结核治疗的相关研究资料，对比一线抗结核药物（异烟肼、利福平、乙胺丁醇、吡嗪酰胺、链霉素）和非一线抗结核药物（喹诺酮类、氨基糖苷类、利奈唑胺、贝达喹啉、对氨基水杨酸、阿莫西林克拉维酸钾等）在妊娠期结核患者中的使用情况，分析两种治疗方案的抗结核药物对妊娠期结核患者的影响。

结果 分析发现，妊娠期结核病患者在使用抗结核药物治疗后，关于孕妇死亡风险的情况对比中，使用非一线抗结核药物的孕妇死亡风险是使用一线抗结核药物的 6.95 倍（ $p=0.007$ ）；关于早产儿出生风险对比中，使用一线抗结核药物的早产儿出生风险是使用非一线抗结核药物的 16.133 倍（ $P<0.001$ ）。

结论 从研究情况来看，妊娠期使用喹诺酮类、氨基糖苷类、利奈唑胺等非一线抗结核药物抗结核治疗与一线抗结核药物相比会增加孕妇的死亡风险；但使用异烟肼、利福平等一线抗结核药物与非一线抗结核药物相比会增加胎儿的早产风险。

关键字 妊娠期；抗结核药物；风险评估

PU-0659

PIVAS 抗肿瘤药物审方规范化流程设计

刘超然¹、段丽芳¹、付南思²

1. 北京大学深圳医院

2. 深圳市第二人民医院

研究目的 设计我院 PIVAS 抗肿瘤药物审方规范化流程，提高抗肿瘤药物用药合理性

方法 回顾我院 PIVAS 2019 年 1 月-2020 年 6 月审核 83894 组医嘱，对拦截医嘱进行总结分析，并设计抗肿瘤药审方流程

结果 我院 PIVAS 审核的 82894 组医嘱中拦截医嘱 383 组，其中抗肿瘤药占比 32.64%，不同审方药师拦截医嘱类型偏差较大，拦截问题为溶媒不适宜 59.2%，药物用法用量不适宜 39.2%，药物联合使用不适宜 1.6%；并依据此，将审方规范化流程设计为用药方案-禁忌症-用法用量-稳定性四个审核步骤

结论 PIVAS 抗肿瘤药物医嘱问题种类繁多，审方药师难以同质化，设计抗肿瘤药规范化审核流程，有助于提高抗肿瘤药物的合理应用，保障患者的安全用药

关键字 PIVAS;抗肿瘤药物;处方审核;规范化流程

PU-0660

重庆市 2015-2022 年药源性过敏性休克患者肾上腺素使用情况的回顾性研究

陈诚、杜倩、刘松青、奚鑫
重庆医科大学附属第三医院

研究目的 评价肾上腺素在药源性过敏性休克救治中的使用合理性，为进一步规范过敏性休克的救治措施提供参考。

方法 根据重庆市药品不良反应监测中心提供的 2015-2022 年药物致过敏性休克报告相关数据，回顾性分析过敏性休克的救治药物选择及肾上腺素使用情况，探讨肾上腺素给药途径、使用剂量及给药时机的差异对过敏性休克临床转归的影响。

结果 共纳入 1415 例过敏性休克不良反应报告，使用肾上腺素救治的占 63.39%，首选肾上腺素救治的占 53.14%。肾上腺素肌内注射、皮下注射、静脉推注和静脉滴注分别占 33.78%、30.32%、25.75% 和 1.23%。肾上腺素的初始剂量范围为 0.01mg~10mg，单次剂量最多的为 1mg（44.70%）；肌内注射、皮下注射和静脉推注单次剂量过量的分别占 51.03%、53.13% 和 91.47%，且静脉推注更容易发生单次剂量过量（ $p<0.001$ ）。进一步分析发现，首选肾上腺素者较未使用或未首选肾上腺素者（98.14% vs 96.23%, $p=0.029$ ）的不良反应好转/痊愈率更高；首选肾上腺素者较使用但未首选肾上腺素者（98.14% vs 95.17%, $p=0.031$ ）的不良反应好转/痊愈率同样更高。另外，肾上腺素肌内注射者较非肌内注射者的不良反应好转/痊愈率（99.01% vs 96.69%, $p=0.038$ ）更高。

结论 在过敏性休克的救治中，存在救治药物选择不适宜、肾上腺素使用不足、给药延迟、给药途径不适宜及剂量过高等不合理现象。未及时、正确应用肾上腺素可能增加过敏性休克不良临床转归的风险。

关键字 过敏性休克；不良反应；肾上腺素；药源性疾病

PU-0661

注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠致 1 例急性肾损伤

王佳、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 分析注射用哌拉西林他唑巴坦钠在治疗新型冠状病毒性肺炎患者继发细菌感染时导致患者出现急性肾损伤不良反应 1 例，为新型冠状病毒性肺炎救治过程中合理使用抗菌药物提供参考依据和安全警示。

方法 收集上海市公共卫生临床中心确诊的 1 例新型冠状病毒性肺炎患者的临床资料，包括基本生命体征、既往病史和现病史情况、体格检查、诊疗方案及实验室检查情况，探讨该患者在新型冠状病毒性肺炎继发感染治疗期间发生急性肾损伤的原因，并依据国家《药品不良反应报告和监测管理办法》中的因果关系评价方法，分析评价患者出现急性肾损伤与治疗过程中药物使用的关联性。

结果 通过对患者疾病进展情况、药物治疗经过、实验室检测结果及出现不良反应后的处理分析，对注射用哌拉西林他唑巴坦钠致新型冠状病毒肺炎患者出现尿量减少及肾功能指标升高的情况进行相关性评价，考虑以上症状很可能为抗菌药物注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠导致的药品不良反应。

结论 注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠是新型冠状病毒肺炎患者继发感染的一线抗感染用药。虽然注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠致急性肾损伤鲜有报道但不容忽视，及早识别并及时处理对新型冠状病毒肺炎患者预后意义重大。

关键字 注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠；急性肾损伤；新型冠状病毒肺炎

PU-0662

利奈唑胺致低钠血症危险因素分析及列线图模型建立

秦艳、陈喆、邹烨、沈赟、叶岩荣、李晓宇、吕迁洲
复旦大学附属中山医院药剂科

研究目的 本研究旨在分析利奈唑胺相关低钠血症的危险因素，并建立利奈唑胺致低钠血症的列线图模型，保障患者的用药安全。

方法 回顾性地收集 2019 年 4 月至 2022 年 5 月接受利奈唑胺治疗的患者信息，包括患者的人口统计学特征、实验室检查指标、合并疾病和联合用药等情况。低钠血症的定义为血清钠 <135 mmol/L。根据是否发生低钠血症分为低钠血症组和正常组，采用单因素分析比较两组间变量的差异，通过多因素 Logistic 回归分析研究利奈唑胺相关低钠血症的独立危险因素；并建立列线图模型用于识别利奈唑胺致低钠血症的发生风险，采用受试者工作特征（ROC）曲线和校准曲线、Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验评估模型的预测效能。

结果 本研究共纳入 142 名患者，30 例发生低钠血症（21.1%），6 例发生严重低钠血症（低于 125 mmol/L）。单因素分析结果显示，低钠血症组与正常组患者的利奈唑胺谷浓度、基线血清钠、白细胞计数、总胆红素、白蛋白、ALT、AST、联合使用螺内酯比较，差异有统计学意义。多因素 Logistic 回归分析结果显示，利奈唑胺谷浓度[OR=1.128, 95%CI（1.028, 1.239）]、基线血清钠[OR=0.719, 95%CI（0.604, 0.857）]和总胆红素[OR=1.007, 95%CI（1.002, 1.011）]是利奈唑胺相关低钠血症的独立危险因素。列线图模型 ROC 曲线下面积（95%CI）为 0.874（0.794, 0.995），灵敏度和特异度分别为 88.4%和 76.7%；校准曲线的平均绝对误差为 0.017；Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果显示，风险预测值与实测值比较，差异无统计学意义（ $\chi^2=4.941$, $P=0.064$ ）。

结论 利奈唑胺谷浓度、基线血清钠和总胆红素是利奈唑胺相关低钠血症的独立危险因素；在此基础上建立的列线图模型对于利奈唑胺相关低钠血症的发生具有较好的预测价值。

关键字 利奈唑胺；低钠血症；危险因素；不良反应；列线图模型

PU-0663

IL-17 抑制剂相关的炎症性肠病：一项基于文献和数据库的研究

邓珍珍

中南大学湘雅三医院

研究目的 评估 IL-17 抑制剂相关 IBD 事件的安全信号，并阐述其临床特征、治疗和预后。

方法 使用 FDA 不良事件报告系统数据库检索 2015-2022 年 IL-17 抑制剂的数据，通过报告优势比（RORs）和 95% 置信区间（CIs）进行不成比例分析来识别肠道炎症事件。此外，收集 2015-2022 年期间 IL-17 抑制剂诱导 IBD 的病例报告和病例系列进行回顾性分析。

结果 我们共报告 388 例 IL-17 抑制剂作为首要怀疑药物的相关胃肠道事件（268 例 IBD 和 120 例肠炎），其中 secukinumab（SEC）348 例，ixekizumab 36 例（IXE）36 例，brodalumab（BRO）4 例。SEC 和 IXE 的总 IBD 事件报告率具有统计学意义（ROR = 2.13, 95% CI [1.96-2.30] 和 ROR=2.79, 95% CI [2.39-3.27]），而 BRO 没有触发安全信号。回顾性研究中，我们纳入 29 项研究，共包含 34 例病例提示了在 SEC（79.4%）和 IXE（20.6%）治疗后出现 IBD 的证据。患者的中位年龄为 42 岁；典型的初始症状包括腹泻（90.9%）、腹痛（57.6%）、血性腹泻（51.5%）和发热（36.4%）。IBD 症状出现的中位时间为 2.9 个月。部分病例伴有白细胞（WBC）计数（87.5%）、红细胞沉降率（ESR；85.7%）、C 反应蛋白（CRP；100%）和粪便钙保护素（FC；100%）升高。停止使用 IL-17 抑制剂后，使用糖皮质激素和 TNF 拮抗剂的治疗，不管是单一治疗还是联合治疗，均可获得 IBD 的完全临床缓解。停用 IL-17 抑制剂后，病情缓解的中位时间为 4 周。

结论 IL-17 抑制剂的使用与新发的 IBD 及结肠炎或者原有病情进展相关。在开始 IL-17 抑制剂治疗前，需要详细了解患者的病史；在 IL-17 抑制剂治疗期间监测胃肠道症状和肠道炎症生物标志物对这些药物的安全使用非常重要。

关键字 IL-17 抑制剂；炎症性肠病；药物警戒；FAERS 数据库

PU-0664

基于真实世界数据的莫诺拉韦不良事件警戒信号挖掘

刘正跃

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

研究目的 利用真实世界数据研究莫诺拉韦治疗新型冠状病毒肺炎的安全性。

方法 采用比值比法（ROR）和基于贝叶斯置信度递进神经网络的信息成分法（IC）联合使用，对美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS）2022 年 1 季度至 4 季度收录的不良事件（AE）报告中莫诺拉韦相关事件进行信号挖掘。信号检测阈值：ROR 95%CI 下限（ROR025）>1；至少 3 例；IC 95%CI 下限（IC025）>0。不良事件的统计分类使用国际医学用语词典（MedDRA）的首选术语（PTs）和系统器官分类（SOCs），重要医学事件（IMEs）采用欧洲药品管理局发布的重要医学事件清单。

结果 提取到莫诺拉韦相关不良事件报告共 2563 例；年龄中位值 72 岁（四分位距 56–83），65 岁及以上占比 54.05%；女性占比 49.86%，男性占 41.98%；挖掘到该药相关不良事件警戒信号 61 个，涉及系统器官共 13 个，其中重要医学事件警戒信号 23 个。

结论 本研究挖掘出莫诺拉韦用药后的警戒信号涉及广泛，常见的不良事件符合说明书记载，新发现信号中的重要医学事件警戒信号需进一步监测和研究，以更好地评估莫诺拉韦的安全性，为治疗策略的优化提供参考。

关键字 莫诺拉韦；新型冠状病毒肺炎；COVID-19；安全性；真实世界

PU-0665

一例大剂量替加环素致凝血功能障碍的分析

曾晓敏

珠海高新技术产业开发区人民医院

研究目的 对 1 例大剂量注射用替加环素致严重凝血功能障碍不良反应病例进行分析，为临床合理使用替加环素提供参考，提高临床使用替加环素的安全性。

方法 临床药师参与 1 例耐碳青霉烯鲍曼不动杆菌肺部感染患者的药物治疗，通过筛查患者住院前后所用药物、诊疗经过查找引起凝血功能障碍的原因，并采用药品不良反应（adverse drug reaction, ADR）关联性评价标准评估可能引起引起低纤维蛋白血症、PT 及 APTT 显著延长的药物，最终确定导致凝血功能障碍的药物为替加环素，并对替加环素引起凝血功能障碍的因素和机制进行分析。根据患者临床症状、实验室检查指标等，临床药师建议给予维生素 K1 注射液 10mg 肌注和输注同型血浆改善凝血功能；同时停用替加环素，将原抗感染治疗方案替加环素 100mg bid 静滴+美罗培南 0.5g q8h 静滴调整为奥马环素 0.1g qd 静滴+美罗培南 0.5g q6h 静滴联合抗感染治疗，并进行疗效评价、凝血功能等指标监测等药学监护。

结果 医师采纳临床药师建议；患者两天后复查凝血功能：患者纤维蛋白原升至正常水平、PT 及 APTT 较前缩短、INR 较前下降；肺部感染好转。

结论 在大剂量使用替加环素治疗过程中，应做到用药前评估患者凝血功能，用药期间密切监测凝血功能的变化，加强跟踪及用药监护，避免出现药源性凝血功能障碍等不良反应，保证患者治疗的安全性及有效性。

关键字 替加环素 凝血功能障碍

PU-0666

重症感染患儿频发抗菌药相关严重不良反应的分析与监护

徐昌静、钟小燕、唐慧、杨旭平、黄毅岚
西南医科大学附属医院

研究目的 探讨 1 例重症感染患儿频繁发生严重抗菌药相关不良反应治疗方案的制定与药学监护，为相关疾病的治疗和药学服务提供经验。

方法 临床药师回顾参与 1 例 2 月 3 天的重症肺炎伴脓毒性休克患儿的治疗过程，主要对其治疗过程中多次发生的严重药物不良反应进行分析与监护,并调整优化治疗方案。

结果 临床药师协助医师对患儿的治疗方案进行优化，确保了患儿治疗的安全有效，最终治疗痊愈出院。

结论 临床药师可以结合患儿病情及药物特性协助医师制定个体化药物方案，完成药学监护，促进重症感染患儿用药的及时、安全及有效。

关键字 药学监护/儿童；不良反应；万古霉素；急性肾损伤；利奈唑胺；血小板减少；左氧氟沙星

PU-0667

基于 FAERS 数据库分析诱导的可逆性后部白质脑病综合征的药物

李艳、雷彩露
广西医科大学附属肿瘤医院

研究目的 可逆性后部白质脑病综合征(reversible posterior leukoencephalopathy syndrome, RPLS)是由不同病因引起的一种临床及影像学影像综合征。现有研究发现药物可以导致急性/亚急性神经症状,即药物诱导后可逆性脑病综合征(PRES)。这项回顾性药物警戒研究的目的是通过分析美国食品和药物管理局不良事件报告系统(FAERS)数据库,收集有关药物诱导的 PRES 的数据,并确定主要的可疑药物。

方法 我们识别并分析了 2004-2021 年在 FAERS 数据库中列出的 PRES 报告。使用报告的比值比(ROR)和 95%置信区间,评估每种药物诱导的 PRES 发生率的信号。

结果 我们回顾了 11,077 例与 PRES 对应的不良事件报告。女性发生 PRES 的可能性比男性高 24.77%。主要的可疑药物类别为抗肿瘤药物和免疫抑制剂。根据我们的不成比例分析,ROR 排名前 10 的药物为:天冬酰胺酶(98.1)抗胸腺细胞球蛋白(兔)(84.5)、西利洛尔(78.7)、曲苏丹(69.1)、柔红霉素(65.1)、拉斯布里酶(46.9)、他克莫司(43)、巴利昔单抗(42.5)、硫替帕(36.8)和氯丙噻嗪(35.2)。药物诱导的 PRES 通常发生在癌症、器官/干细胞移植或自身免疫性患者中。

结论 在这项研究中,我们使用全球 FAERS 数据库来检查与 PRES 相关的药物的数据。诱导引起 PRES 的主要疑似药物是抗肿瘤药物和免疫抑制剂。此外,药物诱导 PRES 在女性患者中更为常见,但其潜在原因尚不清楚。使用我们的数据挖掘方法,可以有效地提取有关可疑药物的信息,包括不良反应和患者特征。关于 PRES 背后的病理生理学改变有待进一步研究,可能有助于其预防和治疗。

关键字 药物诱导可逆性后部白质脑病综合征; FAERS 数据库; 药物警戒

PU-0668

2 例肌苷注射液引起紫癜的不良反应及相关文献回顾

孔彬、梁萌
新疆生产建设兵团医院

研究目的 临床药师通过对肌苷注射液引起的紫癜的病例进行总结，为临床安全合理用药提供参考。

方法 通过分析我院发生的 2 例肌苷注射液引起紫癜的不良反应，查阅国内外相关文献，对肌苷引起紫癜的发生特点进行文献回顾。

结果 此 2 例肌苷注射液引起紫癜的不良反应与用药有直接的时间关系，且停药以后不良反应症状有所好转，故可判断紫癜为肌苷注射液的新的药物不良反应的临床表现。

结论 因使用肌苷注射液而导致紫癜的病例有研究意义，不良反应出现后及时处理，预后良好，应合理使用肌苷注射液，加强不良反应的监测，保证临床用药安全。

关键字 肌苷注射液；新的药品不良反应；紫癜

PU-0669

左氧氟沙星致特发性颅内高压不良反应分析

蒯梦妮、吴萍、李沁璇
常德市第一人民医院

研究目的 探讨喹诺酮类药物左氧氟沙星导致特发性颅内高压的临床特点。

方法 检索国内外相关数据库，收集截至 2023 年 4 月 1 日收录的左氧氟沙星致 IIH 的病例报告并提取患者以下信息：性别、年龄、体重指数、原发病、左氧氟沙星的用法用量，使用左氧氟沙星致特发性颅内压升高（IIH）的发生时间，发生 IIH 时的临床表现，核磁共振（MRI）检查是否异常、脑脊液（CSF）开放压力、后续的治疗措施与转归情况。采用描述性方法分析左氧氟沙星致 IIH 的临床特点。

结果 共收集到 6 例患者，其中男性 4 例，女性 2 例；年龄 6~34 岁，平均值为 16.33 ± 9.480 岁；原发病为肺炎 3 例其中支原体肺炎 1 例，肺结核 1 例，眼眶骨折 1 例，椎间盘炎 1 例；发生 IIH 的时间为左氧氟沙星用药后 3~84 天，中位时间为 9.5（4.5，63）天。所有病例均为口服左氧氟沙星后出现 IIH，均出现 IIH 的相关症状包括：视乳头水肿（papilledema）6 例、头痛 5 例、第 6 颅神经（展神经）麻痹 4 例、视物模糊 4 例、复视 2 例、其他出现的症状还包括恶心、呕吐、耳鸣、畏光。6 例患者在停药和治疗后均好转，症状完全恢复时间 1 周~2 月不等，视乳头水肿消失时间 2 周~3 个月。

结论 左氧氟沙星致 IIH 在青少年中左氧氟沙星致 IIH 发病率可能较成人高，目前临床对于未成年人使用左氧氟沙星的情况依旧存在，广东省药学会 2017 年 12 月 19 日印发《氟喹诺酮类抗菌药物在儿童应用中的专家共识》对此进行了阐述。左氧氟沙星致 IIH 均为口服用药，服药全过程均可能出现 IIH，且均出现视乳头水肿现象且头痛多发。因此当怀疑服用左氧氟沙星的患者出现 IIH 时应及时评估患者视乳头水肿情况，尽早诊断 IIH，及时停用左氧氟沙星，患者症状均可缓解直至最后视乳头水肿消失。

关键字 左氧氟沙星；特发性颅内压升高；视乳头水肿

PU-0670

以真实世界研究为基础构建中药注射剂风险信号体系

叶瑞琴

阳江市人民医院

研究目的 药物警戒旨在监测药物安全性，分析我院现有的中药注射剂在临床上出现药品不良反应（ADR）的临床表现及其相关因素，预防类似药品不良反应的重复发生，为临床安全合理用药提供参考。

方法 分析国家不良反应监测中心数据库收集我院 2020-2022 年 91 例中药注射剂药 ADR，运用 SPSS 统计软件，分别按患者的性别、年龄、中药注射剂品种、报告类型、药品不良反应累及器官相关临床表现等项目进行描述性的统计分析。

结果 在 91 例 ADR 报告中，男女构成比分别为 51.3%和 48.7%，中药注射剂 ADR 临床表现多样，以用药部位损害为主，主要表现为用药部位疼痛，其次为皮肤及其附件损害表现为皮疹、瘙痒等；ADR 构成比较高的前 3 个中药注射剂为注射用七叶皂苷钠、痰热清注射液、注射用丹参多酚酸；此外，发生严重药品不良反应类型共 14 例，主要表现为使用参附注射液出现头晕、抽搐症状；注射大株红景天注射液、银杏叶提取物注射液发生高热反应；痰热清注射液用药后出现低血压现象；使用药物灯盏细辛注射液出现眼球结膜水肿等症状。

结论 临床药师在药品安全性评价过程中不可仅局限于药品不良反应监测和报告，更应重视药物警戒的多环节、多维度研究内容的评价和应用，积极参与临床实践，构建中药注射剂风险信号体系，有效促进合理用药，确保临床用药的安全。

关键字 真实世界研究；药物警戒；中药注射剂；风险信号体系

PU-0671

1 例泊沙康唑口服混悬液致外周嗜酸性粒细胞增多症分析

钟运鸣¹、李城²、邓映明²、熊天增¹、孟小斌¹、雷南风¹、梁培³

1. 梅州市人民医院

2. 梅州市食品药品监督管理局

3. 南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 探讨泊沙康唑口服混悬液致外周嗜酸性粒细胞增多症的处置措施。

方法 结合文献检索，分析 1 例泊沙康唑口服混悬液致外周嗜酸性粒细胞增多症的诊疗经过，探讨泊沙康唑口服混悬液致外周嗜酸性粒细胞增多症的机制和应对措施。

结果 患者使用泊沙康唑口服混悬液 23 d 后出现外周嗜酸性粒细胞数增多，伴有头面部红肿、皮疹、瘙痒。立即给予口服氯雷他定片、静脉注射葡萄糖酸钙注射液及地塞米松磷酸钠注射液等对症治疗。对症治疗 5 d 后患者头面部红肿消退、皮疹、瘙痒逐渐消退，但外周嗜酸性粒细胞数仍逐渐增多，遂停用泊沙康唑口服混悬液。停用泊沙康唑口服混悬液 10 d，复查外周嗜酸性粒细胞数逐渐减少。后因病情需要再次使用泊沙康唑口服混悬液，复查外周嗜酸性粒细胞数再次增多，遂在每次服用泊沙康唑混悬液前静脉注射地塞米松磷酸钠注射液，后复查患者外周嗜酸性粒细胞数逐渐恢复正常。

结论 泊沙康唑口服混悬液致外周嗜酸性粒细胞增多症时应立即停药，或可在服药前静脉注射地塞米松磷酸钠注射液给予预防。

关键字 泊沙康唑；混悬液；外周嗜酸性粒细胞增多症；药品不良反应

PU-0672

基于 FAERS 数据库的氯苯唑酸不良事件信号挖掘与分析

孙坤^{1,2}、谢吉科^{1,2}、李芳^{1,2}、唐婧^{1,2}、毛乾泰^{1,2}、艾超^{1,2}

1. 清华大学附属北京清华长庚医院

2. 清华大学临床医学院

研究目的 挖掘真实世界中氯苯唑酸相关的不良事件（ADE）信号，为其临床合理安全用药提供参考。**方法** 调取美国食品药品监督管理局（FDA）不良事件报告系统（FAERS）中氯苯唑酸 2019 年 1 月 1 日—2022 年 9 月 30 日的数据，采用报告比值比法和贝叶斯可信区间递进神经网络法进行信号挖掘，分析其 ADE 发生情况。

方法 调取美国食品药品监督管理局（FDA）不良事件报告系统（FAERS）中氯苯唑酸 2019 年 1 月 1 日—2022 年 9 月 30 日的数据，采用报告比值比法和贝叶斯可信区间递进神经网络法进行信号挖掘，分析其 ADE 发生情况。

结果 共得到 ADE 信号 157 个，累及 23 个系统器官分类（SOC），合计报告 10501 份，其中男性（74.92%）占比明显高于女性（18.97%），年龄主要分布在 65 岁以上的人群（82.64%）。累及的 SOC 主要包括免疫系统疾病、心脏器官疾病、各种手术及医疗操作等；报告数较多的 ADE 信号包括房颤、听觉减退、心力衰竭、超说明书使用等。挖掘到 28 个说明书未记录的新发现可疑不良反应，包括血脂异常、听觉减退、肝脏损伤、身高降低、早饱、腕管综合征等。

结论 氯苯唑酸在真实世界中发生的常见不良反应与说明书有一致性，但存在部分新发现的统计学关联性高的信号，本着可疑即报的原则，临床用药时应重点关注此类信号。

关键字 氯苯唑酸；FAERS 数据库；药物不良事件；信号挖掘

PU-0673

FOLFOX 方案化疗致严重皮下出血 1 例

许城城、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 基于药物警戒数据库对一例转移性胃癌术后患者行 FOLFOX 方案化疗后出现严重皮下出血原因分析，提高临床对药物安全性关注度，减少严重药物不良事件发生。

方法 利用 FAERS 数据库检索关于奥沙利铂（OXA）与氟尿嘧啶（5-FU）关于出血相关不良事件发生情况，比较两者间异同，包括与出血直接相关，或与血小板（PLT）减少相关间接导致出血的药物不良事件（ADEs），结合患者临床表现与检验检查指标，对已报道相似病例报道、文献进行归纳总结，分析造成诱导皮下出血原因。

结果 OXA 与 5-FU 均存在出血相关不良事件报道，老年男性占较大比例；作为增加出血风险因素之一，PLT 减少相关不良事件构成相似，均作为最常见不良事件出现；直接出血相关不良事件多表现在特定脏器部位出血，与 OXA 相关的皮下出血存在少数报道，且采用比例报告比值比法（PRR），报告比数比法（ROR）均提示 OXA 与皮下出血发生存在密切相关性，相反，5-FU 表现出与皮下出血关联度低。采用相对报告比值比法（RRR）比较显示关于血小板减少相关不良事件上，OXA 较 5-FU 关联性更强，发生率更高。基于 FAERS 数据库检索数据分析，结合患者基础疾病状态、症状表现和检验指标变化情况，考虑本案例患者化疗后最主要为 FOLFOX 方案中造成骨髓抑制使 PLT 减少，从出现寒战、发烧、瘀斑等症状表现上来看与免疫性血小板减少症发病时相似，其他因素还包括 OXA 直接导致的皮下出血、凝血酶原时间延长（PT）和国际标准化比值（INR）增加，上述因素共同效应引起整体出血风险增加，造成严重皮下出血的结局。

结论 FOLFOX 方案在临床消化系统肿瘤中应用时间较长，普遍被认为具有较好的安全性与有效性，对于一些基础情况不佳或发生过出血事件的患者需要关注如严重皮下出血等罕见 ADEs 发生，若能够及时判别处理，可防止 ADEs 恶化或再次发生，避免对基础疾病正常治疗疗程影响，并促进临床安全用药。

关键字 皮下出血；FAERS；FOLFOX；药物相关不良事件；胃癌

PU-0674

介入治疗科患者抗肿瘤药物不良反应报告分析

王玉珠、黄钰雯、颜志平、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 分析我院介入治疗科患者临床应用抗肿瘤药物所致药物不良反应（adverse drug reactions, ADR）发生的规律及特点，以提高临床抗肿瘤药物的安全使用。

方法 收集我院介入治疗科患者 2022 年应用抗肿瘤药物发生 ADR 的报告，从患者的基本情况、不良反应发生时间、可疑药品、给药途径、ADR 累及器官或系统及临床表现、治疗及结局进行回顾性分析。

结果 232 例抗肿瘤药物 ADR 报告中，男女比例为 3.3: 1；≥60 岁年龄段患者的 ADR 报告率最高（39.7%）；ADR 多数发生在给药后 8~30 d 内（44.4%）；引起 ADR 最多的药物是仑伐替尼（43.5%）；口服给药途径发生 ADR 比例最高（87.1%）；ADR 报告中以皮肤及附件、消化系统和心脑血管系统损害最为多见；在患者转归方面，好转占 83.6%。

结论 临床应用抗肿瘤药物时，临床医师、护士和药师应加强监护抗肿瘤药的 ADR，预防和减少 ADR 的发生，及时正确地处理以降低其危害，以促进临床安全合理用药。

关键字 抗肿瘤药物；不良反应；用药安全

PU-0675

基于 FAERS 数据库挖掘阿比特龙不良反应事件信号研究

张玄羿

自贡市第一人民医院

研究目的 挖掘阿比特龙的不良事件信号，为其临床安全合理应用提供参考。

方法 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS），采用报告比值比法（ROR）和信息成分法（IC）对系统中 2011 年第 2 季度至 2022 年第 3 季度上报的阿比特龙的不良事件 adverse events (AE) 进行数据挖掘和分析，按国际医学用语词典（MedDRA）的首选术语（PT）和系统-器官分类（system organ class, SOC）进行统计分析。

结果 共得到 AE 报告数 1478 例，以阿比特龙为首要怀疑药物的 AE 报告数 906 例，次要怀疑药物的 572 例。AE 报告人群以男性为主（1428 例，96.62%）；主要发生年龄是 71 岁以上人群；上报的主要国家集中在美国（730 例，49.39%）。常见不良反应主要集中在肝功能异常、体液潴留、水肿、低钾血症、泌尿系统感染等方面。检测到阿比特龙 AE 阳性信号 71 个，分映别射在 14 个 SOC 当中，药品说明书未记录的阳性信号 36 个，主要集中在各类检查（5 个）、神经系统疾病（4 个）、血液和淋巴系统疾病（4 个）、血管系统疾病（3 个）、呼吸、胸部和纵膈疾病（3 个）、感染和感染类疾病（3 个）。

结论 阿比特龙可疑 AE 信号的挖掘，大多数与说明书记录的一致，但仍发现新的信号，需积极监测。文为其国内前列腺癌治疗安全用药提供了参考。

关键字 阿比特龙；美国 FDA 不良事件报告系统；药品不良反应；信号挖掘

PU-0676

基于 FAERS 数据库的贝林妥欧单抗不良事件信号挖掘研究

谷文睿、郎晓琴

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 贝林妥欧单抗是靶向 CD3/CD19 双特异性抗体，通过刺激 T 细胞与肿瘤相关抗原结合，激活 T 细胞的细胞杀伤潜能，消灭肿瘤细胞。该药已在美国、欧洲和中国上市，用于治疗成人及儿童前体 B 细胞急性淋巴细胞白血病。本文挖掘贝林妥欧单抗的不良事件（AE）风险信号，为其临床安全合理使用提供参考。

方法 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS），利用 OpenVigil 对 2004 年第一季度至 2022 年第三季度上报的贝林妥欧为首要及次要怀疑对象的 AE 报告进行数据挖掘，采用报告比数比法和比例报告比值比法对所得数据进行分析。采用国际医学用语词典（MedDRA）的首选系统器官分类（SOC）和首选术语（PT）对 AE 进行分类统计，选取 AE 报告数和信号强度排名前 50 位的 PT 进行分析。

结果 经过筛选后纳入贝林妥欧相关 AE 报告共 5416 例，其中男女比例基本相当；年龄在 0-80 间均匀分布，≥60 岁共 877 例，占比 34.53%；自 2014 年在美国上市后，每年上报例数逐年增加，2021 年共 1014 例，占比 18.72%。贝林妥欧的不良事件信号的 SOC 主要包括血液和淋巴系统疾病（21 个信号）、损伤及手术并发症（13 个信号）、各类感染（6 个信号）、各类检查（5 个信号）等。贝林妥欧 AE 报告数排序前 50 的 PT 分布显示，贝林妥欧造成的 AE 主要以血细胞减少及感染为主，除此之外还有细胞因子释放综合征、脑病、神经系统紊乱、GVHD 等。贝林妥欧 AE 信号强度排序前 50 的 PT 分布显示，继发白血病、治疗后白血病复发、细胞因子释放综合征、皮肤肠道等部位 GVHD、神经毒性、真菌、病毒感染骨等风险信号较强。还观察到甲状腺功能亢进等说明书未记录的不良反应事件。

结论 贝林妥欧单抗的 AE 报告中，继发白血病、治疗后肿瘤进展、细胞因子释放综合征、皮肤肠道等部位 GVHD 等的风险信号较强，另外可能出现甲状腺功能亢进等代谢紊乱表现，在临床使用时需重点关注。

关键字 贝林妥欧单抗；药物警戒；FAERS 数据库；不良事件；白血病

PU-0677

阿兹夫定对新冠病毒感染患者肝肾功能影响的病例系列研究

何梅

川北医学院附属医院

研究目的 探讨新冠病毒感染患者使用阿兹夫定后肝肾功能的变化，为肾功能不全患者安全使用阿兹夫定提供用药参考。

方法 回顾性连续纳入某三甲综合医院 2022 年 12 月 26 日到 2022 年 12 月 31 日期间，开始使用阿兹夫定治疗新型冠状病毒感染的住院患者，按 eGFR 水平将其分为正常组、轻度损伤组、中度损伤组、重度损伤组、终末期组，观察各组患者使用阿兹夫定后肝肾生化指标（丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天门冬氨酸氨基转移酶（AST）、碱性磷酸酶(AlP)、总胆红素(TB)，血肌酐（Scr）、预估肾小球滤过率（eGFR））变化；对 $eGFR < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ 的患者应用 $DFR = DNL \times [1 - Fk(1 - Kf)]$ 公式校正阿兹夫定维持剂量，按是否遵循此公式给药将其分为校正组和未校正组，比较两组患者肝肾生化指标变化。

结果 336 例使用阿兹夫定的患者中 190 例符合纳入排除标准，按 eGFR 水平分组后各组年龄、新冠感染严重程度、降钙素原峰值、降压药、襻利尿药及阿兹夫定维持剂量在各组的分布差异有统计学意义；用药后发生 ALT 升高有 73 例（38.42%），其中升高 1 倍正常上限值以内的有 68 例（93.15%）；eGFR 降低有 58 例（30.53%），其中下降至下一肾功能分级的有 7 例（12.07%）；无论肾损伤分级如何，使用常规剂量或校正剂量阿兹夫定后 eGFR、ALT、AST、总胆红素、碱性磷酸酶、白蛋白未见恶化（ $P > 0.05$ ）；因中重度肾损伤患者使用阿兹夫定均进行剂量校正，未能比较此类人群若不校正剂量的安全性。

结论 使用阿兹夫定易引起 ALT 升高、eGFR 降低，但具有临床意义的损伤分别为 2.63%、3.68%；中重度肾损伤患者使用校正阿兹夫定剂量后，未见肝肾功能损伤加重，但此结论还需大样本多中心随机对照研究确认。

关键字 阿兹夫定；新冠病毒感染；肾功能不全；肝功能；安全性

PU-0678

2022 年我院 213 例药品不良反应报告分析

杨少影、张纯萍
文昌市人民医院

研究目的 了解我院药品不良反应（ADR）发生情况及特点，为临床合理用药及药物安全性评价提供参考。

方法 采用回顾性分析的方法，对我院 2022 年上报的 213 例药品不良反应报告进行分析。

结果 65 岁以上老年人年龄段的药品不良反应报告占 41.31%。ADR 发生率最高的为抗菌药物，占报告总例数的 34.74%。静脉滴注导致的 ADR 发生率最高，占 57.28%。ADR 的临床表现以皮肤及其附件损害最为常见，占 35.44%。

结论 引起 ADR 的因素是多方面的，需要加强 ADR 的监测和促进临床合理用药是降低药物不良反应的关键，确保临床用药的安全、有效。

关键字 药品不良反应；分析；用药安全

PU-0679

基于 FAERS 数据库的免疫检查点抑制剂神经毒性信号挖掘与分析

张亮^{1,2}、周秋云^{1,2}、王洁^{1,2}、张宇³、侯文洁^{1,2}

1. 南京市胸科医院药学部
2. 南京医科大学附属脑科医院
3. 南京市胸科医院呼吸内科

研究目的 探讨免疫检查点抑制剂(ICIs)所致神经系统不良反应 (Adverse reactions, ADRs) 的特点及危险因素。

方法 收集 2016 年 1 月至 2021 年 12 月不良反应事件报告系统 (FDA adverse events reporting system, FAERS) 的数据, 进行了一项观察性、回顾性的药物警戒研究。包括了使用抗 PD -1 、抗 PD -L1 和抗 CTLA-4 患者的不良反应。使用报告优势比(ROR)评估与 ICIs 相关的神经系统 ARDs。

结果 在 46832 例相关报告中, 共发现与神经系统相关的病例 3607 例(7.7%), 其中抗 PD-1 病例 1982 例, 抗 PD-L1 病例 369 例, 抗 CTLA-4 病例 363 例, 联合治疗病例 893 例。与不使用 ICIs 药物相比, ICIs 药物有更高的神经系统并发症风险, 包括垂体炎/垂体功能低下、重症肌无力、脑炎/脊髓炎、脑膜炎、吉兰巴雷综合症、血管炎和神经病。ICIs 联合治疗发生神经系统 ARDs 风险与 ICIs 单一治疗相比可能更高, 最显著的是垂体炎/垂体功能低下。

结论 使用 ICIs 与发生神经系统 ARDs 风险升高有关, 其中联合 ICIs 治疗的风险可能更高; ARDs 发生风险与年龄、性别或转移状态无关; 年龄较大、某些特定的癌症类型 (黑色素瘤、非小细胞肺癌) 可能有更高的致死性神经系统 ARDs 发生风险。

关键字 免疫检查点抑制剂; 神经系统不良反应; FAERS 数据库

PU-0680

奥沙利铂相关过敏反应的危险因素分析及其 风险预测模型的建立

吕伟、邬丹莲
江阴市人民医院

研究目的 奥沙利铂为第三代铂类抗肿瘤药物，是消化道恶性肿瘤晚期一线化疗的基础用药，更是结直肠癌辅助化疗中与氟尿嘧啶类联用的唯一可选的药物。近年来，奥沙利铂在临床应用过程中出现的过敏反应愈发引起重视，相关过敏反应的发生将导致化疗过程的间断甚至终止，严重者威胁患者的生命安全，现已成为限制性使用因素之一。2021 年 8 月 25 日，国家药监局更是要求奥沙利铂说明书统一增加过敏反应相关的黑框警告的内容，提示可能发生的过敏反应及用药安全。迄今为止国内尚未建立相关预测模型对奥沙利铂过敏反应的发生风险进行评估。因此，本研究拟探讨奥沙利铂相关过敏反应的危险因素并建立预测模型，以期能根据风险模型对奥沙利铂过敏反应作出初步预测，尽早实施干预和全程化监测，提高奥沙利铂治疗的安全性。

方法 回顾性分析徐州医科大学江阴临床学院收治的含奥沙利铂药物方案治疗的 702 例患者的临床资料，根据是否发生过敏反应，将患者分为过敏反应组(n=41)与非过敏反应组(n=661)，比较两组的一般资料，采用多因素 logistic 回归分析奥沙利铂相关过敏反应的危险因素，根据回归分析的结果建立风险预测模型，并应用 R 语言建立预测模型的列线图，采用 ROC 曲线分析回归模型的预测价值。

结果 多因素 logistic 回归分析显示合并慢性病史、肾功能状况、既往过敏史、预处理和无奥沙利铂间隔期为奥沙利铂相关过敏反应的独立危险因素。据此建立奥沙利铂过敏反应的预测模型，并绘制可视化列线图，通过 10 折交叉验证得到该模型通过校准度检验， $p=0.764>0.05$ ，ROC 曲线下面积为 0.9274，该模型预测效能良好。

结论 基于合并慢性病史、肾功能状况、既往过敏史、预处理及无奥沙利铂间隔期建立的风险预测模型简单易行，具有较高的预测价值，有助于临床一线早期识别奥沙利铂相关过敏反应的高危人群，为临床决策提供一定参考，具有良好的临床应用前景，同时也值得进一步研究以不断优化。

关键字 奥沙利铂；过敏反应；危险因素；预测模型；药物警戒

PU-0681

托吡酯或左乙拉西坦增加丙戊酸钠引起的高血氨性脑病的风险——基于 FAERS 真实世界的研究

单晴¹、郭晋敏²

1. 潍坊医学院

2. 解放军第九六〇医院

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统数据库 (FAERS) 研究托吡酯 (TPM) 或左乙拉西坦 (LEV) 与丙戊酸钠 (VPA) 引起的高血氨性脑病 (VHE) 之间的关系, 为临床安全用药提供参考。

方法 收集 2013Q1 至 2022Q4 的 FAERS 数据库中 VHE 不良事件报告。报告分为四组: VPA 单用、VPA 联合 TPM、VPA 联合 LEV 及 VPA 联合 TPM 和 LEV, 评估各方案的年龄、性别、患者结局和用药时间。采用报告比值比法 (ROR) 检测信号, 以其 95% 置信区间 (ROR 95%CI) 下限 >1 提示有安全警戒信号, 并采用加法模型进一步检测信号。通过逻辑回归分析校正年龄、性别、报告年份和用药方案。

结果 共收集到 VHE 报告 762 例, 四种药物严重不良事件的发生率分别为 73.00%, 70.49%, 73.68% 和 79.07%, 均以“住院/住院时间延长”为主。VPA 联合 TPM: ROR=2.09, 95%CI(1.60, 2.72); VPA 联合 LEV: ROR=1.22, 95%CI(0.98, 1.51); VPA 联合 TPM 和 LEV: ROR=2.10, 95%CI(1.54, 2.68), 检出粗 ROR 信号显示: 除 VPA+LEV 外联用风险均增强, 加法模型检出值分别为 0.0088, 0.0001 和 0.0093, 均检出信号。逻辑回归结果显示: 女性是独立危险因素, P=0.000; 联用方案风险均有增强: VPA 联合 TPM: ROR=1.44, 95%CI(1.11, 1.85), P=0.005; VPA 联合 LEV: ROR=2.07, 95%CI(1.35, 3.20), P=0.001; VPA 联合 TPM 和 LEV: ROR=2.06, 95%CI(1.50, 2.83), P=0.000。

结论 TPM 或 LEV 有增加 VHE 的风险。因此, TPM 或 LEV 联用 VPA 时, 建议患者日常需关注不良反应, 临床需加强对脑电图和血氨浓度的监护, 以促进抗癫痫药物安全使用。

关键字 抗癫痫药物; 高血氨性脑病; 不良事件报告系统; 数据挖掘

PU-0682

浅议药品上市许可持有人应如何开展药物警戒

李攀桐、魏坤
贵州省仁怀市人民医院

研究目的 开展药物警戒工作的基本目标是对已上市药品进行风险/效益评价和交流，对患者、公众和医疗机构专业人士进行培训、教育并提供及时的药品安全信息，最终目标为合理、安全地使用药品。

方法 参考《药品不良反应报告和监测管理办法》、《药品不良反应报告与监测检查指南（试行）》、《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》、《关于药品上市许可持有人直接报告不良反应事宜的公告》。

结果 一、熟悉自己的法定义务与责任

二、建立药物警戒体系及相关 SOP

三、具备相应的机构和专职人员

四、规范开展药物警戒工作

结论 MAH 应主动收集、跟踪分析疑似药品不良反应信息并按规定上报；对药品群体不良事件在规定时间内及时报告药监部门，并立即开展调查，及时向药监部门提供安全性更新报告。对已确认发生严重不良反应的药品，应将其不良反应、合理用药信息及时告知医务人员、药品经营企业和公众，并向国家药监局申请修改标签和说明书，采取暂停生产、销售、使用和召回等有效措施控制潜在风险。将药物警戒相关工作纳入年度报告制度管理，对已识别风险的药品及时采取风险控制措施并予以赔偿。畅通 MAH 与医疗机构、药品经营企业、公众联系机制，有效收集药品安全性信息，通过药品外包装、标签等主动公开 MAH 的联系方式。

关键字 药物警戒，药品上市许可持有人，不良反应

PU-0683

4 例免疫检查点抑制剂相关糖尿病的病例系列报告并文献分析

杨丹丹¹、潘莹¹、李金兰²、黄红兵¹、刘韬¹、陈卓佳¹

1. 中山大学肿瘤防治中心

2. 湖南省肿瘤医院

研究目的 探讨免疫检查点抑制剂相关糖尿病的临床特点、不良反应管理以及免疫治疗再挑战。

方法 报告 4 例免疫治疗期间新发糖尿病诊疗过程，并检索 PubMed/Web of Science/知网/维普/万方数据库，收集免疫检查点抑制剂治疗相关糖尿病的病例报告，与本院病例进行合并汇总。

结果 共纳入 187 例病例，其中 71.7% 患者接受 PD-1 抑制剂治疗，免疫检查点抑制剂相关糖尿病的中位发生时间为用药后 14 周，胰腺自身抗体阳性的患者诊断出糖尿病的时间显著提前 (4.10 ± 33.7 vs. 22.86 ± 19.16 周, $P = 0.032$)。75.4% 的患者以糖尿病酮症酸中毒为首发症状，65.8% 因急诊入院确诊，34.3% 患者同时伴随其它免疫相关内分泌不良反应。66.8% 患者经胰岛素替代治疗后血糖可控，36.9% 患者在血糖控制的条件下重启了免疫治疗。

结论 免疫检查点抑制剂相关糖尿病具有起病隐匿、并发酮症酸中毒概率高的特点，建议用药期间定期监测血糖并在出现高血糖时及时进行内分泌检查。

关键字 免疫检查点抑制剂；不良反应；糖尿病；酮症酸中毒

PU-0684

伊马替尼所致间质性肺病文献分析

曹雨晴、张瑞、刘克锋、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 分析伊马替尼致间质性肺病（ILD）不良反应的发生情况及临床特点，为临床安全用药提供参考。

方法 检索 PubMed 数据库、Web of Science 数据库、中国知网数据库、万方数据库和维普中文科技期刊数据库关于伊马替尼致 ILD 不良反应的文献并进行分析。

结果 检索到伊马替尼致 ILD 报道 36 篇，患者共 37 例，平均年龄（58.14±14.34）岁，其中男 26 例（70.27%），女 11 例（29.73%）。患者用药原因以慢性粒细胞白血病为主，共计 23 例（占 62.16%）。ILD 发生时间最短为用药后 3d，最长为用药后 600d，一半以上 ILD 发生在用药后 3 个月内（21 例次，56.76%）。ILD 的主要临床表现为呼吸困难、咳嗽、皮疹，并伴有典型的胸部 CT 改变。ILD 的分级主要为 2 级（15 例，40.54%），3 级（16 例，43.24%）。37 例患者中，36 例在出现 ILD 症状后立即停药，其中 27 例患者采用了高剂量激素治疗，大多数在 1 到 3 周内呼吸困难、咳嗽等症状明显好转，2 个月内肺部 CT 结果明显改善，仅 1 例患者呼吸功能恶化最终死亡。

结论 临床医师和药师应了解伊马替尼致 ILD 的发生特点，加强用药过程监测，保障患者用药安全。

关键字 伊马替尼；间质性肺病；不良反应；文献分析

PU-0685

利伐沙班致药物性肝损伤 1 例

王萌萌、张燕妮
香港大学深圳医院

研究目的 探讨一例老年患者在服用利伐沙班后引起疑似药物性肝损伤病例特点，为临床使用利伐沙班的安全性提供警示。

方法 77y 老年女性，既往胰腺肿瘤切除术后、高血压、房颤、心肌缺血、心律不齐、脂肪肝多次入院治疗，长期服用琥珀酸美托洛尔缓释片、利伐沙班片、盐酸胺碘酮片、胰酶肠溶软胶囊、艾司奥美拉唑肠溶片。2018 年 11 月 15 日入住肝胆胰外科期间，出现入院一周后的肝功能异常，表现为皮肤黄染，11.26 出现神志淡漠、反应迟钝，伴胆红素、肝转氨酶急剧升高需进一步转入重症病房治疗。回顾病例，患者多次出入院期间，实验室检查肝功能指标无异常。通过追溯患者既往病史及用药史，完善 CT，排除肝动脉、门静脉损伤及缺如、无血栓形成，近期无创伤故不考虑外界创伤所致肝功能不全，完善病毒性肝炎检测排除病毒性肝炎，近期未出现缺血性急症故不考虑应激性的肝功能损害并发症，结合患者的病史、血液学检查、肝胆管影像学检查，考虑患者存在药物性肝损伤可能。药师通过回顾性梳理患者既往及目前用药情况，利用 Roussel Uclaf 因果关系评估法(RUCAM)评估可能引起药物性肝损伤的药物，并通过查阅国内外相关的可疑药物引起药物性肝损伤的文献报道，分析可能导致本例患者出现药物性肝损伤的药物及机理。

结果 通过 Roussel Uclaf 因果关系评估法(RUCAM)筛查，利伐沙班评估分数最高为 7 分，很可能为导致药物性肝损伤的主要药物。根据我国《药物性肝损伤诊治指南》中关于 药物性肝损伤 (DILI) 基于受损靶细胞类型的分类标准计算 R 值为 42.84，该例患者的 DILI 为肝细胞损伤型。但患者病情危重，停药后仍未恢复至用药前水平，预后差。

结论 通过查阅文献，高龄、长期使用利伐沙班为老年患者用药期间导致药物性肝损伤的危险因素，提示临床医生在高龄患者使用利伐沙班期间，需密切关注患者肝功能，在出现疑似 DILI 需及时判断，积极处理。

关键字 老年女性；利伐沙班；药物性肝损伤

PU-0686

阿昔洛韦致儿童静脉炎的发生机制及危险因素分析

郭西芮
成都市第二人民医院

研究目的 阿昔洛韦输注时可能诱发静脉炎，然而儿童患者在某些 EB 病毒感染时不可避免需要使用抗病毒治疗。由于儿童是特殊人群，其病理生理情况与成人有较大差异，临床按说明书要求的剂量、配置浓度、输注速度进行给药也有出现静脉炎的情况，这为药物治疗和不良反应的防治增加难度。本文通过不良反应判别，对儿童使用阿昔洛韦导致静脉炎的危险因素及发生机制进行探讨，以期为预防儿童使用阿昔洛韦导致静脉炎提供防治参考。

方法 对阿昔洛韦致儿童静脉炎的发生机制及危险因素分析采用询证药学的方法进行文献检索，结合儿童患者病理生理情况进行静脉炎的发生机制及危险因素进行分析。

结果 患儿在输注阿昔洛韦 4 天后输注部位出现静脉炎症状，首先输注手背有渗液，随后出现上唇肿胀，停药后手掌出现肿胀，不良反应出现与阿昔洛韦用药在时间上有相关性，根据药品不良反应关联性判断原则，判定为“可能”。本次患儿的给药剂量、配置浓度、滴数均符合药物静脉配置要求，出现静脉炎的危险因素如下：①药液渗漏：药液漏至血管外，渗入间质组织，可引起疼痛和静脉炎；②pH 值因素：阿昔洛韦具有高碱性，药物在较短时间内进入静脉，当药液 pH 值 > 9.0，高于血浆 pH 值会对整个血管壁造成化学刺激，直接影响血管内皮细胞通透性，不仅会造成血管内膜机能异常，还会造成正常代谢异常，进而出现静脉炎。③局部药物浓度过高：由于漏渗导致输注处药液聚集，输注部位血液内药物浓度提高，从而刺激血管内壁导致静脉炎。④自身机体原因：婴幼儿静脉血管自身的弹性、淋巴循环发育不完全、机体自身的营养状况不良等都与静脉炎发生相关。

结论 阿昔洛韦期间应严格把握使用指征、用法用量，按照说明书和相关指南操作要求进行静脉配置和输注，尽量避免不良反应的发生。但儿童属于特殊人群，生理发育等个体差异较大，用药后是否出现不良反是不可预知的，本例主要考虑与同一部位多次长时间输注导致漏渗以及和幼儿自身血管舒缩情况不佳有关。

关键字 阿昔洛韦、静脉炎、儿童、不良反应

PU-0687

帕博利珠单抗治疗胃窦癌合并卵巢转移性肿瘤致免疫相关性肠炎 病例分析

刘宏尉

厦门大学附属第一医院

研究目的 探讨达帕博利珠单抗致免疫相关性肠炎的临床特点及影响因素。

方法 通过回顾性分析患者的临床资料并复习相关文献。

结果 收治 1 例胃窦癌晚期患者，合并卵巢转移性肿瘤，2022.01.05 起予帕博利珠单抗 200mg 联合化疗三周期，第三周期化疗结束约一周后，开始出现频繁腹泻，棕黄色水样便，每日最多达 10 余次，根据临床表现结合电子肠镜和病理组织结果，考虑帕博利珠单抗引起，予激素、丙球蛋白联合英夫利西单抗治疗，腹泻症状得到明显改善，并最终治愈。之后的一周期予暂停该药，余治疗用药同前，未再发生腹泻不良反应，考虑病情需求，权衡利弊后在第五周期重启用药，大约一周后再次发生腹痛腹泻，予永久停药

结论 提示临床在帕博利珠单抗应用之前，应评估患者发生 ICI 的易感性，警惕其引起的免疫相关性肠炎。

关键字 帕博利珠；免疫性；结肠炎

PU-0688

基于美国 FDA 不良事件报告系统对喹诺酮类抗菌药在儿童中的不良反应信号挖掘

孙一鑫、刘小会、杨梅、李潇、丁倩、孙熙木、王晓玲
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 挖掘儿童使用喹诺酮类代表性药物（环丙沙星、左氧氟沙星与莫西沙星）的不良反应（ADR）信号，为临床安全用药提供参考。

方法 利用 OpenVigil2.1 工具从美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）提取 2004 年第 1 季度至 2022 年第 2 季度 18 岁以下儿童数据，采用报告优势比（ROR）与比例报告比（PRR）对三种喹诺酮类药进行 ADR 信号挖掘，重点分析肌肉骨骼系统 ADR。

结果 FAERS 数据库共检索到 18 岁以下儿童的报告 323 032 份，其中环丙沙星相关报告 1163 份、左氧氟沙星相关报告 617 份、莫西沙星相关报告 256 份。经 ROR 法和 PRR 法共挖掘得到 ADR 信号 387 个，其中环丙沙星 222 个，左氧氟沙星 117 个，莫西沙星 48 个；ADR 信号累及的系统器官广泛（24 个），主要包括胃肠系统、肌肉骨骼系统与神经系统等。对于肌肉骨骼系统，环丙沙星检出信号 26 个，左氧氟沙星 14 个，莫西沙星并未检出信号；关节痛报告频数最多，而信号强度最高的是肌腱类疾病，包括肌腱疼痛、肌腱炎、肌腱病变等均出现了显著信号。

结论 基于自发上报数据库进行信号挖掘，有利于补充儿童等特殊人群用药的安全性证据，为临床实践与决策提供信息。由于儿童在我国属于喹诺酮标签外用药的人群，用药过程中更需严格监测 ADR，特别警惕于肌肉骨骼系统损伤，保障患者的治疗安全。

关键字 环丙沙星; 左氧氟沙星; 莫西沙星; 不良反应信号; 数据挖掘; 比例失衡法

PU-0689

用药错误沟通策略与模式探讨

李友佳、张丽娜、沈倩、谢姣、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 探讨用药错误的沟通策略和沟通模式，为促进用药错误沟通环节的合理处置提供参考。

方法 文献分析法，借鉴临床及其他专业沟通经验分析患者和药师面对用药错误的反应及认知、介绍用药错误沟通原则和用药错误沟通模式，并通过实例举例分析和说明药患流程和要点。

结果 药师等专业人员应正确认识和对待用药错误，严格遵守知情权、自主权、不伤害原则、公正及真实的用药错误沟通原则，依照用药错误药患沟通要点及流程，合理处置用药错误事件，其中较为常用、广泛被认可的沟通模式为 **SPIKES** 模式和 **ABCDE** 模式；用药错误沟通主要包含解释说明关于差错的事实、诚实、移情、预防未来发生类似差错及一般的沟通技巧等五个要素。

结论 良好的药患沟通对于改善药患关系、减少药患纠纷具有重要意义。

关键字 用药错误；沟通策略；沟通模式；沟通要素；沟通流程

PU-0690

104 例药物性肝损伤保肝药物治疗的回顾性分析

王洁
长治市人民医院

研究目的 分析比较不同类型药物性肝损伤的保肝药物治疗及转归情况。

方法 回顾性分析某院 2016 年 1 月—2018 年 12 月诊断为药物性肝损伤的病历，收集病历信息，统计不同类型药物性肝损伤的保肝药物治疗方案、疗程及转归情况。

结果 发生药物性肝损伤后，积极使用保肝药物治疗；三种类型的药物性肝损伤单种保肝药物治疗比例为 12.5%，两种保肝药物联用治疗比例为 56.7%，三种保肝药物联用治疗比例为 26.0%，四种保肝药物联用治疗比例为 4.8%；三种类型的药物性肝损伤疗程平均为 11.6 ± 3.84 天，其中混合型肝损伤的平均治疗疗程最短，为 7.75 ± 0.875 天；三种类型的药物性肝损伤经过治疗后绝大多数预后良好，总有效率为 96.2%。

结论 我院药物性肝损伤的保肝药物治疗，基本合理，但仍有不足之处，多凭借医生经验用药，故药物性肝损伤治疗指南中，有必要完善疾病治疗部分，促进保肝药物的合理使用。

关键字 药物性肝损害；回顾性研究；药物种类

PU-0691

药物治疗儿童抽动障碍的真实世界研究

杨春松、杨亚亚、张伶俐
四川大学华西第二医院

研究目的 对儿童抽动障碍的药物治疗进行分析，促进儿童抽动障碍治疗和研究。

方法 在真实世界条件下，自行设计调查问卷收集数据，回收 227 份问卷。在患儿就诊 4 周、8 周、12 周时随访患儿抽动情况、服药依从性。运用 SPSS 统计软件对患儿药物疗效、服药信念、服药依从性、生活质量四个指标进行统计分析。

结果 药物疗效 150 例患儿中，对 4 周、8 周、12 周 YGTSS 总分经重复测量的方差分析，Greenhouse-Geisser 校正，结果显示用药时间 $P=0.000<0.05$ 有统计学意义，用药时间*用药种类 $P=0.054>0.05$ 无统计学意义。

结论 硫必利、可乐定贴片、硫必利及可乐定贴片治疗儿童抽动障碍具有疗效且疗效相当，但有待更大样本的研究论证。

关键字 儿童抽动障碍；真实世界研究；药物疗效；

PU-0692

基于 openFDA 数据库的老年患者质子泵抑制剂不良反应信号挖掘与分析

常亚男、王娜
秦皇岛市第一医院

研究目的 通过限定老年群体对质子泵抑制剂(PPIs)进行不良反应信号的挖掘与研究,为老年患者 PPIs 的临床安全合理使用提供参考。

方法 采用报告比值比法(ROR)和综合标准法(MHRA 法)两种方法对 openFDA 数据库 2017 年第一季度至 2022 年第三季度共 23 个季度收集的药品不良反应(ADR)报告进行分析,挖掘其中 5 种 PPIs 的 ADR 信号。

结果 通过分析获得不良反应信号共计 177 种,涉及 16 个系统。信号强度较高的 ADR 前五名分别是肾脏及泌尿系统疾病涉及 31 种信号(占比为 36.64%),胃肠系统疾病涉及 25 种信号(占比为 13.04%),代谢及营养类疾病 19 种信号(占比为 9.28%)全身性疾病及给药部位各种反应 15 种(占比为 9.07%)和血管、血液与淋巴管类疾病 13 种(占比为 8.76%)。

结论 老年临床使用 PPIs 时,除说明书已提及的不良反应外,还应监测肾功能、电解质水平、神经系统副作用与血管、血液及淋巴系统疾病相关风险,并采取一定的预防和治疗措施,或应避免应用于高危人群,以确保患者安全用药。

关键字 质子泵抑制剂; openFDA; 老年患者; 药物不良反应; 信号挖掘

PU-0693

基于 FAERS 数据库的 PARP 抑制剂不良反应信号挖掘与对比分析

李瑞瑞
航空总医院

研究目的 挖掘和评价真实世界中使用奥拉帕利和尼拉帕利等 PARP 抑制剂发生药物不良事件（ADEs）的相关情况。

方法 收集美国食品药品监督管理局（FDA）不良事件报告系统（FAERS）中使用奥拉帕利及尼拉帕利的 ADEs 报告，采用描述性分析、比例报告比（PRR）和报告比值比（ROR）对中使用奥拉帕利及尼拉帕利进行不良反应（ADR）信号挖掘分析。

结果 收集并比较 2015 年第 1 季度至 2022 年第 3 季度共 31 个季度的 ASC II 数据，奥拉帕利上报的为首要怀疑药物的 ADEs 个案报告少于尼拉帕利（5939 例 vs 9538 例），严重 ADEs 的占比大于尼拉帕利（87.6% vs 62.7%），差异存在统计学意义。信号检测结果显示，尼拉帕利不良反应风险信号多于奥拉帕利（636 个 vs 154 个），累及的系统器官分类也多于奥拉帕利（26 个 vs 18 个）。两种 PARP 抑制剂均显示出较强的胃肠系统及血液系统不良反应风险信号，奥拉帕利贫血（ROR 14.61 vs. 8.44; PRR 13.45 vs. 8.01）的不良反应信号更显著，尼拉帕利血小板计数降低（ROR 57.99 vs. 4.62; PRR 47.24 vs. 5.12）的不良反应信号更显著。奥拉帕利检测到明显的肺部炎症（ROR 6.66）及肾功能损害（ROR 3.15）信号，尼拉帕利检测到周围神经病（ROR 14.02）、瘙痒（ROR 2.24）、关节痛（ROR 3.77）及背痛（ROR 4.12）等信号。

结论 临床使用 PARP 抑制剂时，应注意不同药品的不良反应区别。

关键字 奥拉帕利；尼拉帕利；PARP 抑制剂；不良反应；安全用药；癌症

PU-0694

基于 FAERS 的替扎尼定不良事件信号挖掘研究

刘艳鑫¹、陈力²

1. 彭州市人民医院

2. 四川大学华西第二医院

研究目的 基于 FAERS 对替扎尼定不良事件（ADE）进行信号挖掘，探索 ADE 的发生特点，期望为临床安全应用替扎尼定提供参考。

方法 提取 FAERS 2004 年第一季度至 2022 年第二季度的替扎尼定 ADE 报告数据，利用报告比值比（ROR）法和综合标准（MHRA）法进行数据挖掘。得到有效信号后，再利用 MedDRA 规范进行汉化及系统归类。

结果 获得替扎尼定 ADE 报告数 7135 个，患者共 1732 例，涉及 ADE 种类共 1304 种，有信号的 PT 共 177 个。药品说明书中未收录的 PT 有 33 个，包括钾消耗性肾病、晕厥、心脏呼吸骤停、胎儿生长受限等，其中钾消耗性肾病 [ROR(95%CI): 2746.41(1527.12,4939.23)，PRR(χ^2): 2740.26(30585.84)]与替扎尼定的关联性最强。在 1732 例患者中，女性发生 ADE 的例数是男性的 2.37 倍（1057 例 vs. 447 例），年龄在 40-64 岁的人群占比较大（36.03%），报告人员以消费者和医生为主（54.09%），累及的系统器官（SOC）主要有各类神经系统疾病、精神病类，其中自杀既遂[频次数: 126, ROR(95%CI): 11.74(9.85,14.01)，PRR(χ^2): 11.55(1214.47)]应给予重点关注。替扎尼定相关不良事件的中位发病时间为 75d（四分位间距 IQR 28-223d），但需警惕在开始用药的一年后仍有不良事件发生的可能（13.38%）。

结论 替扎尼定因其 ADE 较广泛且可能产生较严重的患者结局限制了它的使用，本研究旨在提示临床应用替扎尼定时应充分关注其钾消耗性肾病、自杀既遂等 ADE 的发生及女性、40-64 岁等重点人群，建议相关生产企业对替扎尼定的说明书进行核实同时进行相应的临床试验与研究积累临床资料及时修订药品说明书，并在注意事项中纳入对患者自杀风险的警示，以更好保障患者用药安全。

关键字 替扎尼定；FAERS；不良事件信号挖掘；报告比值比法；综合标准法

PU-0695

妊娠早期暴露低剂量华法林后致胎儿畸形 2 例临床分析

杨彩华、郑萍、李小波
南方医科大学南方医院

研究目的 机械心脏瓣膜置换术后抗凝药物中，华法林是标准选择，其胚胎毒性众所周知，笔者现从两例 CVR 术后孕早期暴露低剂量华法林后致胎儿畸形的病例出发，就用药与胎儿畸形相关性、致畸机制、抗凝干预等方面论述，以探讨其导致胎儿畸形的影响因素及药物遗传学效应。

方法 我们报道的两例华法林致胎儿畸形病例中，1 例华法林暴露剂量为 3mg/日，胎儿出现唇腭裂；1 例华法林暴露剂量为 4.5mg/日，胎儿鼻骨发育异常。患者 1 孕前 5 年至本次停经第 45 天一直口服 3mg/日华法林，孕 50 天改换低分子肝素，孕 14 周至孕晚期恢复如前华法林抗凝，排除其它致胎儿唇腭裂畸形因素，根据我国药品不良反应监测中心推荐的关联性评价方法，新生儿出现唇腭裂与服用华法林关联性为“可能”，诺氏评估量表得分 3 分（可能有关），2 种评价方式结果一致。患者 2 孕前 10 年前至本孕 23 周一直口服 4.5mg/日华法林，妊娠 23 周超声提示鼻骨未显示。根据我国药品不良反应监测中心推荐的关联性评价方法，其关联性为“可能”，诺氏评估量表得分 4 分（可能有关），2 种评价结果一致。判断 2 例胎儿出生缺陷与孕期低剂量华法林暴露具有高度时间相关性。

结果 中国人群中，孕早期低剂量华法林暴露（<5mg/日）同样存在胎儿口面部畸形风险，其致畸性与母体华法林剂量、暴露时间窗和个体间差异高度相关。个体间 CYP2C9、VKORC1 基因多态性和 *agl sulfatase E* 基因突变等也可能起着关键作用，应引起临床重视。

结论 基于此，建议对机械瓣膜置换术后，有血栓-栓塞高危因素的妊娠期患者，孕 12 周内，原来使用华法林者减少剂量或停用华法林，选择以低分子肝素为主，孕中、晚期建议华法林剂量<5mg/日。虽然也有学者建议在妊娠 6-12 周期间才更换为肝素制剂，但华法林暴露致畸的关键时间窗在妊娠 6 至 9 周，由于华法林的体内蓄积和半衰期较长等原因，妊娠 5-6 周后进行桥接换药以避免胚胎遭受危害，可能为时已晚。

关键字 华法林；妊娠；低剂量；唇腭裂；鼻骨发育不全

PU-0696

基于 FAERS 数据库对 rucaparib 不良事件信号挖掘与分析

司方莹、薛莹、卢晓静、张婉、张晓坚
郑州大学第一附属医院

研究目的 由于上市前研究的局限性以及上市时间短等因素，通过对上市后不良事件(adverse drug event, ADE) 上报数据的挖掘提示用药风险十分必要。本研究基于美国 FDA 不良事件数据库对该药品安全警戒信号进行挖掘与分析，探究其在真实世界的安全性。

方法 本研究收集美国开放性 FAERS 数据库 2016 年第四季度至 2022 年第三季度的 ADE 数据，以 rucaparib 和 rubraca（商品名）分别作为目标药物检索词，去除重复报告的数据,根据国际医学用语词典进行主器官分类,排除不符合逻辑关系、不确定及无法判读的首选术语。采用比例失衡中的 ROR 法、PRR 法、BCPNN 法、MGPS 法对 ADE 信号进行挖掘。

结果 经过数据处理，共检索到 13638847 例药物 ADE 报告，去重后得到 12006389 例 ADE 报告，其中以 rucaparib 为怀疑药物的共 7436 例。性别构成上女性（6725 例）多于男性（388 例），上报例数排名前 3 位的国家依次是美国、英国、法国，18-65 岁患者占 22.58%，2019 年上报数量最高。挖掘出 95 个安全信号，涉及 11 个系统。最常见的不良事件包括疲劳、贫血、腹泻、乏力、便秘、呕吐和血小板计数下降，这与药品说明书和临床试验中报告的情况一致。此外，挖掘出一些新的不良事件，如小肠梗阻、腹部肿块、肾功能异常、肾小球滤过率下降、皮肤干燥、晒伤、周围神经病变和血液胆红素升高。Rucaparib 相关不良事件的中位发病时间为 32 天（四分位间距，15-88 天），大多数病例发生在 rucaparib 治疗的第一个月内(48.95%)。

结论 本研究挖掘出的新的不良事件为 rucaparib 的临床监测提供重要支持，为临床安全合理用药及上市后安全评价提供了参考。

关键字 rucaparib; 不良事件;信号挖掘

PU-0697

一例胚胎移植术后卵巢刺激综合征并肝损伤患者的药学服务

刘艳秋、陈思瑾、蔡俊娥
昆明医科大学附属延安医院

研究目的 为药师参与多学科诊疗，提供药学服务提供参考。

方法 临床药师为体外受精胚胎移植术后卵巢刺激综合征并肝损伤患者提供药物重整、大剂量黄体酮致肝损伤的药物不良反应分析及住院期间的药学监护服务。

结果 患者继续妊娠,好转出院。

结论 多学科合作的案例中，药师能够及时为医生提供药学技术支持，对药物不良反应的发现、防范更敏感；药师通过进行药物重整,参与治疗方案制定,开展药学监护和患者用药教育等工作,与医疗团队积极配合，协助医疗团队为患者的用药安全保驾护航，实现患者获益最大化。

关键字 药物性肝损伤；卵巢刺激综合征；药学服务

PU-0698

基于 FAERS 数据库对奈玛特韦/利托那韦的不良反应信号挖掘

钟燕²、黄毅岚¹、魏齐铭¹、钟小燕¹

1. 西南医科大学附属医院

2. 西藏自治区人民政府驻成都办事处医院

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）数据库对奈玛特韦/利托那韦进行药品不良反应（ADR）信号挖掘，以期临床用药安全提供依据。

方法 下载 FAERS 数据库 2022 年不良事件数据，筛选奈玛特韦/利托那韦为首要怀疑药品的不良事件详细记录，根据 MedDRA 26 版对所获得的 PT 按系统器官分类(system organ class, SOC)进行分类、汇总，并采用报告比值比法进行信号挖掘。

结果 检索到奈玛特韦/利托那韦相关不良事件 67995 份，涉及 25649 名患者。共挖掘出 217 个 ADR 信号，囊括 20 个系统器官分类（SOC）。ADR 信号个数前 5 的主 SOC 是胃肠系统疾病（54 个）、呼吸系统、胸及纵隔疾病（37 个）、各类损伤、中毒及操作并发症（25 个）、全身性疾病及给药部位各种反应(21)、各类神经系统疾病(14)；ADR 信号强度前 5 的是疾病复发、味觉倒错、症状重复出现、产品味道异常、反跳作用；报告数前 5 者是 COVID-19、疾病复发、味觉倒错、腹泻、恶心；同时挖掘出说明书均未记载的 ADR 信号（发生频率高、信号较强）以及 SOC，发生频率高：如咳嗽、疲劳、鼻充血、流涕、失眠等；信号较强：不宁臂综合征、反跳性鼻充血、白色便、舌变色）；SOC 如耳及迷路类疾病（眩晕、耳鸣、耳痛、耳部不适、听觉过敏、耳充血）、肾脏及泌尿系统疾病（色素尿、肾疼痛、膀胱梗阻）、心脏器官疾病（心悸）等。

结论 通过对 FAERS 数据库进行信号挖掘可较全面地分析奈玛/利托那韦上市后安全性问题，为临床合理用药提供依据。因挖掘到的信号与 COVID-19 进展的临床症状在很大程度上相似及上市后药品不良反应自发呈报研究相关局限性，仍需更多大样本临床试验中进一步验证。

关键字 奈玛特韦/利托那韦 药品不良事件 FAERS 数据库 信号挖掘

PU-0699

基于 FDA 不良事件报告系统数据库的仑伐替尼不良反应信号挖掘与分析

焦守峰、彭洪薇、万青、赖鑫

南昌大学第一附属医院

研究目的 利用美国 FDA 不良事件报告系统(FAERS)对仑伐替尼药物安全性进行研究,挖掘潜在的不良事件信号,为临床合理安全用药提供依据。

方法 利用报告比值比(ROR)法和比例报告(PRR)法对 FAERS 系统 2020 年第 1 季度至 2022 年第 4 季度 AE 报告数据中仑伐替尼致不良事件相关的风险信号进行挖掘,检测阈值为报告数大于 10, ROR 与 PRR 值均 >2 , 且 95%置信区间(CI)下限均大于 1 的 ADR。并通过 MedDRA 23.0 软件依据首选系统器官分类(SOC)和首选术语(PT)进行统计分类,选取报告数和信号强度排名前 20 位的 PT 进行分析。

结果 设定时段内 FAERS 数据库数据经 ROR 法和 PRR 法分析后得到仑伐替尼致不良反应报告信号 219 种,涉及报告 2427 例。分类前 5 位系统器官依次为感染及侵染类疾病 44 个、胃肠系统疾病 40 个、肝胆系统疾病 17 个、良性、恶性及性质不明的肿瘤(包括囊状和息肉状)17 个及代谢及营养类疾病 13 个。信号强度排名前 5 位的 PT 依次为腹泻 420 个、高血压 331 个、食欲减退 215 个、急性肾损伤 164 个、脱水 131 个。药品说明书中未收录的 PT 有急性肾损伤、胆囊炎、结肠炎、急性心肌梗死。

结论 基于 FAERS 数据库的仑伐替尼不良反应信号挖掘与分析有助于明确其安全性,可为临床安全合理用药提供参考。

关键字 仑伐替尼; 不良反应; 分析; 安全用药

PU-0700

奈玛特韦片-利托那韦片临床安全性病例回顾及文献综述

安鹏姣、刘鑫、张波
中国医学科学院北京协和医院药剂科

研究目的 本研究对奈玛特韦片-利托那韦片（Nirmatrelvir/Ritonavir, NM/R）的临床安全性文献进行系统回顾，以期为 NM/R 的安全用药提供全面重要参考。

方法 计算机检索中国知网、万方数据库、维普数据库、Pubmed、Embase、The Cochrane Library 和 WHO COVID-19 Research Database，检索日期为建库至 2023 年 1 月 16 日。统计关于 NM/R 相关不良反应（adverse drug reactions, ADR）的病例报告和病例系列并进行归纳分析，同时围绕 ADR 机制、处理措施等问题及所提示的特殊人群、相互作用等临床关注点进行综述和讨论。

结果 检索到文献 844 篇，最终纳入 12 篇病例报告，共计 12 例患者。中位年龄为 43 岁，年龄最小为 5 岁。报告最多的 ADR 为药物相互作用（n=8），相互作用药物均为他克莫司，其余不良反应分别为皮疹（1 例）、疾病反弹（1 例）、肾功能异常（1 例）和中性粒细胞减少（1 例）。经 Naranjo 量表进行因果关系判定，除疾病反弹和中性粒细胞减少判定为“可能”外，其他 ADR 均为“很可能”或“肯定”。除病例报告外，其他类型研究对疾病反弹、儿童、肾功能损伤、肝功能损伤、免疫抑制和妊娠期妇女等特殊群体用药提供了部分证据。除了可疑的疾病反弹风险，NM/R 在真实世界的常见 ADR 与临床试验基本一致。

结论 临床证据表明不应因担心反弹风险而阻止 NM/R 在高危人群中的应用。NM/R 与他克莫司的相互作用报道较多，但通过监测他克莫司血药浓度，风险可控。12 岁以下儿童和严重肝功能损伤患者使用该药证据不充分。部分研究对说明书中禁止的重度肾功能损伤患者的剂量做出了推荐，但仍需进一步研究。妊娠、哺乳期妇女使用 NM/R 的短期结局似乎较安全。

关键字 奈玛特韦；利托那韦；安全性；不良反应；病例报告

PU-0701

黔东南州地区 6 家医院第二类精神药品临床应用分析

蔡泽政
黔东南州人民医院

研究目的 了解黔东南州地区 6 家医院第二类精神药品的使用情况，评价其合理性，为临床合理用药提供参考依据。

方法 对黔东南州地区 6 家医院 2019 年-2021 年门诊及住院使用的第二类精神药品品种，采用限定日剂量（DDD）分析法，回顾性统计分析其销售数量、销售金额、用药频度（DDDs）、日均费用（DDC）和排序比（B/A）。

结果 2019-2021 年该地区 6 家医院使用的第二类精神药品有阿普唑仑片、艾司唑仑片、地西洋片、右佐匹克隆片、地西洋注射液、注射用苯巴比妥；3 年间第二类精神药品使用量呈逐渐增长趋势，门诊使用数量最大的是阿普唑仑片，使用金额最高的是右佐匹克隆片，住院使用量最大、使用金额最高的是咪达唑仑注射液；右佐匹克隆片、阿普唑仑片的 DDDs 排序始终居于门诊和住院前 2 位；，注射用苯巴比妥、咪达唑仑注射液及地西洋注射液的 DDC 排名稳定前三；6 种药品的 B/A 接近与 1.0。

结论 黔东南州地区使用的第二类精神药使用基本合理，但不同医院使用数量存在较大差异，后期需加强药品使用培训，提高用药水平，以保证患者合理用药。

关键字 第二类精神药品；销售金额；用药频度；日均费用；使用情况

PU-0702

某三甲医院门急诊处方孟鲁司特使用情况分析

蔡泽政、贺纓

黔东南苗族侗族自治州人民医院

研究目的 了解我院门急诊处方孟鲁司特的使用情况，为我院门急诊科室使用孟鲁司特提供参考，促进安全合理用药。

方法 抽取 2021 年 11 月 1 日-2022 年 11 月 30 日，我院门急诊各科使用孟鲁司特的 1085 张处方，到处方的应用科室、患者年龄、临床诊断、药物用法用量、联合用药等情况进行统计分析。

结果 开具最多的科室是儿科门急诊（44.98%）和耳鼻喉科（15.39%）。使用人群主要为 2-6 岁儿童（40.55%）。临床诊断共 154 种，排名前 5 位的分别为支气管炎（31.80%），支气管哮喘（7.74%），变应性鼻炎（5.9%）、咳嗽变异性哮喘（5.62%），鼻炎（2.86%）。单独用药处方 445 张（41.01%），联合处方的药品有吸入用布地奈德混悬液、吸入用硫酸沙丁胺醇溶液、西替利嗪滴剂、糠酸莫米松鼻喷雾剂等。使用方法及频率均为口服和一日一次，使用剂量绝大部分合理。

结论 孟鲁司特在我院使用的科室及人群较为集中，在儿科超说明书适应症用药情况普遍，部分超说明书适应症书使用情况缺乏可靠循证证据，联合用药比例高。建议医院行政管理部门加强超说明书用药管理，制定院内超说明书用药规范，药学部门加强对不合理处方的干预，促进临床合理用药。

关键字 孟鲁司特；门诊处方；超说明书用药；用药分析

PU-0703

44 例氯吡格雷相关性血小板减少症的文献病例分析

江璐¹、许梦帆²、夏凡¹、朱建国¹、谢诚¹

1. 苏州大学附属第一医院

2. 河南省信阳市中心医院

研究目的 探讨氯吡格雷相关性血小板减少症的发生规律和特点，为临床安全用药提供参考。

方法 检索建库至 2022 年 11 月收录在 PubMed、Embase、中国知网、万方和维普期刊数据库有关氯吡格雷致血小板减少症的病例报道并对其发生情况进行整理和分析。

结果 共纳入 43 篇文献合计 44 例患者[男 30 例（68.2%），女性 14 例（31.8%）]，年龄 37~88（65.0±11.4）岁，其中≥60 岁的有 30 例（68.2%）。发生血小板减少症的时间为用药后 8 h~9 个月，其中 29 例（65.9%）出现在 2 周内。有 31 例（70.5%）表现为重度血小板减少，38 例（86.4%）伴有并发症，其中 24 例（63.2%）表现为出血，19 例（50.0%）表现为血栓性血小板减少性紫癜。经停药和对症治疗后 41 例（93.2%）血小板计数恢复正常，3 例（6.8%）死亡。

结论 氯吡格雷相关性血小板减少症以重度血小板减少居多，且常伴发出血或血栓性血小板减少性紫癜，但整体转归良好。临床在使用该药的前 2 周内应密切监测患者的血小板计数，一旦发现异常及时停药并予以对症处理。

关键字 氯吡格雷；血小板减少症；血栓性血小板减少性紫癜；药物不良反应；文献病例分析

PU-0704

一例米诺环素引起的药物反应伴嗜酸性粒细胞增多和全身性症状

赵喆^{1,2}、路明³、应颖秋^{1,2}

1. 北京大学第三医院药剂科

2. 北京大学医学部药物评价中心

3. 北京大学第三医院呼吸与危重症医学科

研究目的 药物反应伴嗜酸性粒细胞增多和全身性症状（Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS）罕见但非常严重，死亡率高达 10-20%，严重的多器官衰竭是其主死因。引起 DRESS 的常见药物包括芳环类抗癫痫药、别嘌醇、磺胺类抗菌药物和米诺环素等。米诺环素是一种具有良好抗菌能力和抗炎活性的四环素类抗生素，广泛用于痤疮等皮肤感染的治疗。

方法 报道一例米诺环素引起的 DRESS 病例。

结果 一名 18 岁男性患者 4 周前开始口服米诺环素治疗痤疮。3 天前，患者出现红色斑疹、斑丘疹，伴有瘙痒，皮疹首先出现在前胸，后扩散至躯干和四肢。随后患者出现间歇性发热、咳嗽和咽痛，体温最高达 39.9℃。至当地医院就诊，患者白细胞升高。予米诺环素停药，并予口服氯雷他定和外用糠酸莫米松治疗，但无明显疗效。为进一步诊治收入我院。入院时，患者体温 39.6℃，心率 110 次/分。全身大部分出现弥漫性红色斑疹、斑丘疹，并伴有颜面部水肿和双侧颈、腋窝和腹股沟淋巴结肿大。实验室检查发现，白细胞计数升高，嗜酸性粒细胞比例升高，存在异型淋巴细胞。其余检查发现肝肾功能异常和脾脏肿大。超声心动图和心电图均提示心功能正常。根据患者典型临床表现，诊断为 DRESS，同时立即予甲强龙静脉注射 40 mg/d 治疗。治疗期间，皮疹和面部水肿明显改善。治疗 11 天后，患者白细胞计数下降，肝肾功能恢复正常。随后改为口服甲泼尼龙 32 mg/d 并出院。在一个月的随访中，患者所有实验室检查都恢复正常，未发生皮质醇药物相关不良反应。

结论 我们报道了一例米诺环素引起的 DRESS 病例，以急性皮疹、发热、淋巴结肿大、血液检查异常和全身受累为特征。这是一种罕见但严重的不良事件，需要早期诊断和及时治疗。因为米诺环素是一种广泛用于治疗皮肤病的药物，所以皮肤科医生在全身给药时应警惕这种不良反应的出现。

关键字 米诺环素; 药物反应伴嗜酸性粒细胞增多和全身性症状（DRESS）; 不良反应; 病例报告

PU-0705

酪氨酸激酶抑制剂相关间质性肺病：基于 FDA 不良事件报告系统数据库的药物警戒分析

张菁、邱婷、周怡亭、吴圣洁、陈恩国
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

研究目的 背景：间质性肺病（Interstitial lung disease, ILD）是一种相对常见的药物诱导死亡原因。然而，目前尚不清楚所有酪氨酸激酶抑制剂（Tyrosine kinase inhibitors, TKIs）引发的 ILD 的安全性状况。

方法 从 FDA 不良事件报告系统（FAERS）数据库中提取 2004 年 1 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日之间报告的与 TKIs 相关的 ILD 病例，通过不成比例分析来检测 ILD 信号。此外，还计算了各类 TKIs 的病死率和发病时间（Time to onset, TTO）。

结果 系统共报告了 2999 例病例，其中年龄中位数为 67 岁。报告的病例中，奥希替尼的病例数最多（n=736，占 24.5%），但吉非替尼的 ROR 值最高，为 12.47（11.4, 13.64），IC 值为 3.53（3.23, 3.86），表明与 ILD 关联最为密切。然而，曲美替尼、维罗非尼、拉罗替尼、塞尔帕替尼和卡博替尼并未显示出与 ILD 相关的信号。死亡病例的年龄中位数为 72 岁（Q1: 62, Q3: 83），女性占 53.02%（n=579），男性占 41.11%（n=449）。MET 组的病死率最高，为 55.17%，且 TTO 中位数最短，仅为 21 天（Q1: 8.5, Q3: 35.5）。

结论 TKIs 与间质性肺病有显著关联。应更加关注女性、年龄较大、MET 组及发病时间较短的患者，因为他们的预后可能不佳。

关键字 间质性肺病；数据挖掘；不成比例分析；药物警戒分析；酪氨酸激酶抑制剂

PU-0706

新疆某三甲医院门诊第二类精神药品使用分析

蒋思思、刘冰
新疆医科大学第一附属医院

研究目的

目的：综合分析我院第二类精神药品在门诊患者人群中的使用情况，借以规范我院第二类精神药品的管理，监测临床合理应用。

方法

方法：采用回顾性分析方法评价我院门诊 2018-2020 年度第二类精神药品处方，对我院门诊使用的 8 个品种的第二类精神药品的处方量、患者年龄、性别、使用频度（DDDs）、药物利用指数（DUI）、药品限定日费用（DDC）和药品排序比（B/A）进行统计分析。

结果

结果：2018—2020 年，我院门诊第二类精神药品连续三年使用频率最高的药物均是阿普唑仑片、酒石酸唑吡坦片和氯硝西泮，占第二类精神药品处方总量的 80.02%；使用第二类精神药品的性别比例为 1（男）：1.23（女）；在年龄方面区间为 51~70 岁年龄段患者开具第二类精神药品占比最高，达到 41.57%；8 种第二类精神药品 DUI 均<1.0，连续三年销售金额最高的为酒石酸唑吡坦片；DDC 值较稳定，最大的为氨酚羟考酮片，最小的为阿普唑仑片；B/A 值最大的为酒石酸唑吡坦片，最小的为阿普唑仑片。

结论

结论：我院门诊第二类精神药品使用合理，应继续按照相关法规执行，避免第二类精神药品在门诊就诊人群产生滥用现象。

关键字 第二类精神药品；用药分析；合理用药

PU-0707

氟尿嘧啶致口腔黏膜炎的文献分析

郭艳慧¹、靳浩彬²、李婷²、李锴男²

1. 济南可恩口腔医院

2. 山东省立第三医院

研究目的 分析氟尿嘧啶导致口腔黏膜炎的现状，为临床防范其不良反应提供参考，减少其不良反应的发生，保证患者抗肿瘤治疗的最佳临床获益。

方法 以“氟尿嘧啶”、“口腔黏膜炎”、“致”、“治疗”为检索词，检索中国知网（CNKI）、万方、维普数据库及 PubMed 中 2000 年 10 月至 2022 年 10 月氟尿嘧啶致口腔黏膜炎的文献，按照纳入和排除标准共纳入 6 篇文献，提取文献相关信息并进行统计分析。

结果 共提取到 279 份病例，原患疾病主要为胃癌、结直肠癌和食管癌等消化道肿瘤，发生口腔黏膜炎的 76 例患者中，口腔黏膜炎 I 级 37 例（13.3%），口腔黏膜炎 II 级 22 例（7.9%），口腔黏膜炎 III 级 13 例（4.7%），口腔黏膜炎 IV 级 4 例（1.4%）。20 例患者发生口腔黏膜炎的时间是 14d，14 例患者发生口腔黏膜炎的时间是 15d，28 例患者发生口腔黏膜炎的时间是化疗的 2-6 周期，2 例患者发生口腔黏膜炎的时间是 20d，1 例患者发生口腔黏膜炎的时间是化疗的第 2 周期，11 例患者发生时间不明。其治疗口腔黏膜炎的措施主要是保持口腔清洁，生理盐水或康复新液漱口以及给予中成药进行治疗。

结论 氟尿嘧啶导致口腔黏膜炎比较常见，本文统计口腔黏膜炎发生率为 27.2%，降低了患者的生活质量，严重影响肿瘤患者的治疗过程。临床医师应高度重视氟尿嘧啶导致口腔黏膜炎的发生，加强用药监护，积极对症治疗，让患者获得最佳的临床获益。

关键字 氟尿嘧啶；消化道肿瘤；口腔黏膜炎；对症治疗

PU-0708

1 例高钾血症新生儿使用呋塞米致消化道出血的用药分析

赵欢欢

亳州市人民医院

研究目的 关注呋塞米新的不良反应。

方法 通过分析 1 例新生儿使用呋塞米致消化道出血的病例，从用药与不良反应的相关性、呋塞米相关消化道出血的药学分析和药学建议等方面进行讨论。

结果 患者入院时大便隐血阴性，使用第 1 剂呋塞米当晚出现呕吐，呕吐物为未消化奶汁及咖啡色絮状物；使用第 2 剂呋塞米当晚出现呕吐血性液体 3 mL-5 mL，口周可见少许血性液体，置胃管后回抽可见 5 mL 血性液体。停用呋塞米，患者未再出现消化道出血且病情稳定。

结论 呋塞米很可能导致新生儿消化道出血，应引起医师和药师的关注。建议有消化道出血风险的新生儿，使用呋塞米时应注意监测消化道出血情况。

关键字 呋塞米；消化道出血；新生儿；药品不良反应；药学分析；高钾血症

PU-0709

1 例 5 岁儿童接种狂犬病疫苗后出现肾病综合征的用药分析与药学监护

赵欢欢

亳州市人民医院

研究目的 关注狂犬病疫苗不良事件。

方法 通过分析 1 例使用狂犬病疫苗（Vero 细胞）（PVRV）后引起儿童肾病综合征的病例，从药物不良反应的相关性、疫苗不良事件因果关联性、疫苗不良事件评估标准的探讨以及狂犬病疫苗后续治疗的药学监护等方面进行讨论。

结果 患者连续接种两针狂犬病疫苗后均出现发热；接种第 1 针后的第 4 天出现双眼睑水肿，第 5 天出现腹痛、呕吐，第 8 天水肿累及颜面部，第 10 天诊断为肾病综合征。第 3 针未予接种，同时对肾病综合征进行治疗。糖皮质激素使用 3 天后水肿减轻，尿蛋白转阴。

结论 PVRV 与肾病综合征的因果关联为可能，应引起临床医师和药师的关注。建议过敏体质的儿童选择狂犬病疫苗（人二倍体细胞）。

关键字 狂犬病疫苗（Vero 细胞）；肾病综合征；疫苗不良事件；药品不良反应；药学监护；儿童

PU-0710

某肝胆医院药物性肝损伤患者的临床特征及预后影响因素分析

杜红丽、李旭、闪雪纯、胡云英、鲍蕾蕾、王慧
海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

研究目的 探讨药物性肝损伤(DILI)患者的临床特征，以期为其诊断和治疗提供参考。

方法 回顾性分析医院 2017 年 1 月至 2021 年 12 月诊断为 DILI 的住院患者临床资料，包括患者基本信息、基础疾病、用药史、临床表现、实验室检查指标、严重程度及预后等。

结果 145 例 DILI 患者中，肝细胞损伤型 112 例(77.24%)，胆汁淤积型 25 例(17.24%)，混合型 8 例(5.52%)。引起 DILI 排名前 3 位药物分别是中药(48.72%)、中成药(16.03%)、抗感染药物(10.26%)。DILI 常见的临床表现主要为黄疸(76.55%)、纳差(52.41%)、乏力(49.66%)。不同肝损伤类型间，丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、碱性磷酸酶(ALP)、总胆红素(TBil)、 γ -谷氨酰转氨酶(GGT)、白蛋白(ALB)水平、住院时间及严重程度分布差异有统计学意义($P < 0.05$)。137 例患者经治疗后好转。预后好转组与预后不良组比较 ALT、TBil、ALB、国际标准化比值(INR)差异有统计学意义($P < 0.05$)；经多因素分析 INR 可能为预后的独立预测因素($P < 0.05$)。

结论 DILI 患者发病女性居多,发病年龄集中在 40~69 岁,血清生化学检查指标有助于判别 DILI 的临床分型及预后，各类药物均可能引起 DILI 但中药及中成药引起的 DILI 占比最高，医务人员应予以重视并加强公众科普宣教工作。

关键字 药物性肝损伤；临床分型；临床特征；回顾性分析

PU-0711

肺移植术后环孢素合用氨氯地平致药物性牙龈增生的鉴别与治疗

郭西芮
成都市第二人民医院

研究目的 肺移植目前是肺纤维化、肺动脉高压等肺病进入终末期改善患者生活质量、延长其生存期的最佳治疗措施，然而移植后的排异及感染是影响实体器官移植受者预后的重要因素。由于长期服用的抗排异药物相互作用多，加之激素的使用也会使患者免疫受损而不良反应增加，这也为药物治疗和不良反应的防治增加难度。本文通过分析使用抗排异药物环孢素联合氨氯地平后出现牙龈增生不良反应的病例，以期对药物性牙龈增生的鉴别与防治提供参考。

方法 对可能导致牙龈增生的可疑药物采用询证药学的方法进行文献检索，并根据诺氏（Naranjo）不良反应评估量表，同时结合国家药物不良反应监测中心判定因果关系原则进行评估，对可能引起牙龈增生的药物进行鉴别。

结果 根据 Naranjo 评分结果和关联性评价结果，环孢素判定为很可能，氨氯地平为可能。患者描述出现口腔出现牙龈生长感觉，主要的临床表现为牙龈边缘和牙龈乳头增生，从最初的小球状逐渐融合、增大直到覆盖部分牙面。患者肺移植术后长期服用环孢素，该药物发生牙龈增生的概率为>10%；吗替麦考酚酯与环孢素合用时，发生牙龈增生的概率为 3-10%；氨氯地平发生药物性牙龈增生的不良反应概率为 0.1-1%。本例牙龈增生的原因主要考虑调整用药方案后环孢素联合氨氯地平导致。发生机制可能与口腔炎症反应以及个体易感的因素有关；同时也考虑与环孢素在口腔中浓度有关，住院期间环孢素全血浓度(谷浓度)为 230.9ng/mL；加之联合使用氨氯地平降压最终导致患者发生牙龈增生的不良反应。

结论 出现此类不良反应的处理方法通常为用他克莫司替代环孢素，将 CCB 类换为 ACEI 类药物，清除牙石、控制菌斑，使用替硝唑液等漱口。若发展到 III 度牙龈增生，则需要外科进行牙龈切除。因此，建议若有基础牙周疾病的患者在移植手术前进行预防性的牙周基础治疗以降低术后牙龈增生的发生率。若使用环孢素抗排异治疗，建议避免与引起牙龈增生的药物合用。

关键字 环孢素、氨氯地平、药物性牙龈增生、肺移植

PU-0712

溴己新与亚胺培南的配伍反应及相关风险防范

张泰
青岛市妇女儿童医院

研究目的 确认盐酸溴己新注射液与注射用亚胺培南西司他丁钠存在配伍禁忌，提出溴己新及氨溴索与其他注射剂联用预防配伍反应的对策。

方法 模拟溴己新与亚胺培南西司他丁临床配伍，记录观察结果，并分析溴己新及氨溴索与其他注射剂联用时发生配伍反应的主要原因。

结果 盐酸溴己新与亚胺培南西司他丁钠在葡萄糖溶媒环境下混合后可产生浑浊。溴己新及氨溴索的生物碱类结构，使其稳定性对 pH 环境较为敏感。

结论 盐酸溴己新和亚胺培南西司他丁钠存在配伍禁忌，且可能与主药的化学性质及制剂辅料等有关。溴己新及氨溴索与其他注射剂联合用药时应采取间隔给药并冲管的措施，避免直接混合，以规避可能出现的配伍反应。

关键字 盐酸溴己新；亚胺培南西司他丁钠；氨溴索；注射剂；配伍禁忌；制剂辅料

PU-0713

国内药品不良事件信号检测研究的文献评价

戴睿^{1,2}、张青霞³、胡扬¹、王焕玲²、赵彬¹

1. 中国医学科学院北京协和医院药剂科

2. 中国医学科学院北京协和医院临床药理研究中心

3. 首都医科大学宣武医院药学部，国家老年疾病临床医学研究中心

研究目的 对国内发表的利用自发性上报系统进行药品上市后不良事件信号检测的研究中的常见问题进行文献评价，为未来制定规范性的信号检测方法提供参考。

方法 检索建库至今 CNKI、万方、维普和 SinoMed 数据库相关文献。根据 NMPA、FDA、欧盟等监管机构的药物警戒指导原则、权威书籍和文献、SRS 数据库等资料设定文献评价条目。采用 Endnote X9、Microsoft Excel 2019 进行文献整理和数据汇总分析。

结果 评价内容包括五个部分，21 个条目：（1）研究目的 6 个条目（发现新的或罕见的 AE、对上市前试验结果的补充、基于临床报道的进一步探索、探索 AE 发生时间、评估相互作用和药品间 AE 比较）；（2）研究方向 2 个条目（目标药品选择、目标 AE 选择）；（3）数据来源 3 个条目（来源数据库、目标药品角色和对照药品）；（4）数据挖掘 2 个条目（算法种类和算法个数）；（5）偏倚控制 8 个条目（药品选择偏倚、适应证偏倚、合并用药偏倚、药品竞争性偏倚、事件竞争性偏倚、警示偏倚、稀释偏倚和混杂偏倚）。最终纳入文献 165 篇。存在的问题包括：研究目的不明确 11 篇（6.7%），目标 AE 选择为非针对性报告 133 篇（80.6%），目标药品角色选择范围未提及的 56 篇（33.9%），未进行偏倚分析 141 篇（85.5%）。

结论 国内已发表的信号检测研究文章存在研究目的不明确、项目不全面、流程不清晰等规范性欠佳问题。未来研究应提高“全流程设计”意识，重视目的的指导性，关注数据来源和偏移考量，从而提高风险信号检测结果的准确性和对临床的指导意义。

关键字 药品不良事件；信号检测；文献评价

PU-0714

2010-2022 年临沧市人民医院抗感染药物严重药品 不良反应/事件分析

吴怡、潘兴、王慧铃

临沧市人民医院

研究目的 分析临沧市人民医院抗感染药物不良反应/事件（ADR/ADE）的特点及规律，为临床合理应用提供参考及预警信息。

方法 筛选出我院 2010 年至 2022 年上报国家药品不良反应监测中心可疑药物类别为抗感染药物的“严重”及“新的严重”且关联系评价为“可能”、“很可能”及“肯定”的 ADR/ADE 报告。使用 Excel 软件对其一般情况、给药途径、药品类别和品种、累及系统/器官、临床转归等数据进行汇总和分析。

结果 99 例抗感染药物严重 ADR/ADE 中，男、女患者分别为 62、37 例；大于 60 岁年龄段发生率最高，占 21.2%；有 12 例既往有药物过敏史；给药途径主要是静脉滴注（53 例，53.5%）；共涉及 13 大类 37 种抗感染药物，其中例数排名前三的是抗结核药（45 例，40.9%）、β-内酰胺酶抑制剂及其复方制剂（14 例，12.7%）及喹诺酮类（9 例，8.2%）；具体品种例数最多是吡嗪酰胺和利福平并列（25 例，22.3%）；累及的系统/器官主要是皮肤及其附件损害（40 例，18.6%）；无死亡病例，治愈或好转共占 94.9%。

结论 老年人肝、肾功能减退及病程中的药物联用，增加 ADR 发生风险；儿童的语言表达能力较差，生理功能仍未成熟以及儿童专用药物的缺乏，均增加 ADR 发生风险。静脉滴注直接入血，使得包括 ADR 在内的药理作用都更为迅速而强烈。结核的治疗方案主要以吡嗪酰胺、利福平和异烟肼联合为主，使得三者导致的药物性肝损伤的发生率较高；头孢哌酮钠舒巴坦与左氧氟沙星在临床上广泛使用，因此 ADR/ADE 的上报例数也相对较多，但其引起的一般临床症状较轻。皮肤及附件损害的临床表现直接反应在皮肤表面，因此更易被发现。医务人员及时停用可疑药物并给予对症处理可使绝大多数严重 ADR/ADE 得以控制。在使用抗感染药物治疗时，除抗感染疗效外，潜在的药品安全问题同样不容忽视，尤其是严重 ADR/ADE；应制定有效措施，以降低抗感染药物不良反应的发生。

关键字 抗感染药物；严重药品不良反应/事件；合理用药

PU-0715

基于 FAERS 数据库维奈克拉不良事件信号挖掘

刘梦颖

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 利用美国食品药品监督管理局不良事件报告系统(FAERS)数据库, 分析维奈克拉(VEN)不良事件(ADE)的发生情况, 为临床安全用药提供参考。

方法 下载 FAERS 数据库 2016 年第二季度至 2022 年第二季度的数据。使用报告比值比法(ROR)、比例报告比值比法(PRR)以及综合标准法(MHRA)对维奈克拉相关 ADE 进行分析和风险信号监测。

结果 共提取到 19177 例以 VEN 为主要怀疑药物的病例。去除与药物无关和受原发病影响的 ADE 后, 得到了 60 个阳性 ADE 信号, 涉及 9 个系统器官分类(SOC), 报告量最多的 SOC 为全身性疾病及给药部位各种反应、各类检查、感染及侵染类疾病及血液及淋巴系统疾病。信号强度最高的 ADE 为肿瘤溶解综合征(TLS), 还发现房颤、肺水肿、耳聋等未记录在维奈克拉药品说明书中的 ADE 信号。

结论 在 VEN 使用过程中, 应密切关注患者 TLS、血液系统疾病、感染等事件的发生, 警惕说明书未提及的 ADE 信号, 及时采取防治措施, 降低临床用药风险。

关键字 维奈克拉; BCL-2 抑制剂; FAERS; 不良事件

PU-0716

不同抗菌药物的艰难梭菌感染风险：一项药物警戒研究

王岩
西安交通大学第二附属医院

研究目的 一些观察性研究已经阐明了不同抗菌药物类别艰难梭菌感染（CDI）的相关风险，但仍需药物警戒研究来比较不同个体抗菌药物的 CDI 风险。

方法 本研究检索 2004 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日 FDA 不良事件报告系统（FAERS），进行比例失调分析报告比值比（ROR）以明确不同抗菌药物使用后的 CDI 风险。此外，本研究还调查了不同抗菌药物相关 CDI 的发病时间和病死率。

结果 本研究确定了 5760 例不同个体抗菌药物相关的 CDI 病例。克林霉素产生的 CDI 报告数量最多（ $n = 762$, 13.2%）。研究发现几乎所有的抗菌药物都与 CDI 相关，林可霉素显示出最强的相关性，其具有最高的 RORs（95% CI）112.17（51.68-243.43），其次为头孢妥仑 83.29（65.40-106.08），头孢地尼 64.76（53.47-78.44），氟氯西林 56.08（22.13-142.10），头孢西丁 37.74（19.11-74.52），头孢泊肟 37.30（25.54-54.49），头孢克肟 35.21（23.96-51.73）、克林霉素 30.41（28.24-32.75）、头孢哌酮/舒巴坦 28.94（12.68-66.09）、氨苄西林/舒巴坦 22.61（17.62-29.01）。抗菌药物开始治疗后至 CDI 的中位发生时间为 12.0 天（四分位距[IQR] 4.0-30.0）。美罗培南、多西环素和甲硝唑的 CDI 发生时间明显晚于其他抗菌药物。人群总体病死率为 16.20%，前 5 位（CDI 报告数 ≥ 10 ）的抗菌药物为达托霉素（41.18%）、阿米卡星（40.00%）、头孢他啶（35.48%）、头孢曲松（32.26%）、头孢噻肟（26.92%）。

结论 林可酰胺类和口服第三代头孢菌素类药物具有较高的 CDI 风险及较低的 CDI 相关病死率，而静脉注射第三代头孢菌素则相反。

关键字 艰难梭菌感染、抗菌药物、药物不良事件

PU-0717

阿达木单抗导致矛盾性银屑病及 FAERS 数据库分析

徐晓琳、朴玉蓉、毛华伟
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 探讨阿达木单抗导致的矛盾性银屑病(paradoxical psoriasis,PP)的临床特征，提高临床医师对此现象的认识

方法 回顾性分析北京儿童医院免疫科 2021 年 8 月至 2022 年 4 月间收治的 2 例阿达木单抗治疗引起的银屑病不良反应的患儿的临床资料，总结其临床特点及转归。利用美国食品药品监督管理局不良事件报告系统(FAERS)数据库，分析阿达木单抗对矛盾性银屑病事件的影响。用报告优势比(ROR)算法、比例报告比(PRR)、贝叶斯置信传播神经网络(BCPNN)、多项伽马泊松收缩器(MGPS)和 Logistic 回归方法对矛盾性银屑病事件的报告进行了分析。

结果 2 名儿童为女孩。病例 1,12 岁，诊断为幼年特发性关节炎（少关节型）8 年。病例 2,13 岁，诊断为幼年特发性关节炎（系统性）2 年。在激素减少和停止的过程中，阿达木单抗联合甲氨蝶呤改为关节肿胀 3。皮肤表现：病例 1 经阿达木单抗治疗 3 个月后，双手出现红斑伴脓疱、部分溃疡、糜烂和部分结痂。掌跖脓疱病病例 2 经阿达木单抗治疗 2 个月后出现黄斑小泡，面部和四肢有轻微脱屑和瘙痒。2 例患儿的皮肤病理显示与银屑病一致 2 例患儿均在停用阿达木单抗后皮肤改变逐渐好转消失。FAERS 数据库共发现 455 例银屑病事件报告。报告优势比为 11.48（95%双面 CI，8.62-15.29），比例报告比为 10.27（ $\chi^2=448.49$ ）以及信息成分 3.36（95%单面 CI=2.52）。

结论 阿达木单抗引起的银屑病的不良反应可能是由寻常型银屑病或掌跖脓疱病引起的。临床误诊率高，容易误诊为银屑病或 SAPHO 综合征。停止阿达木单抗治疗后，皮肤病变可得到改善。FAERS 数据分析可更准确地概述阿达木单抗引起的银屑病的发生和特征。这一发现提醒临床医生要更多地关注和进行研究来解释这些现象的机制。

关键字 阿达木单抗；反向型银屑病；不良反应；不良事件报告系统；幼年特发性关节炎；皮疹

PU-0718

三甲医院儿科门诊和住院超说明书用药调查与分析

唐静宜¹、袁传溯²、黎宇琴²

1. 武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

2. 湖北科技学院

研究目的 调查某三甲医院儿科门诊和住院超说明书用药情况，为进一步构建循证用药信息库提供调查基础。

方法 从医院病历系统导出 2021 年全年在儿科就诊的 11239 份门诊病例和 493 份住院病例，筛选患儿年龄、性别、疾病诊断及用药信息，根据说明书标注信息，判断超说明书用药情况。

结果 儿科门诊 11239 例患儿，男（54.6%）、女（45.4%），共 21748 条用药医嘱，其中超说明书用药医嘱 9531 条，超说明书用药发生率最高的疾病分别是呼吸道疾病（76.8%）和消化道疾病（16.4%）等，年龄段以儿童期（82.3%）、婴幼儿期（10.3%）最为普遍，超说明书用药类型前 2 位分别是超适应症（54.6%）、无儿童用药信息（38.2%）。新生儿科住院部 224 例，其中超说明书用药医嘱 549 条，超说明书用药发生率最高的疾病是消化道疾病（33.0%）、营养支持类（28.6%），超说明书用药类型以超用法用量（40.8%）、超适应症（26.0%）、无儿童用药信息（19.1%）为主；儿科住院部 269 例，其中超说明书用药医嘱 647 条，超说明书用药发生率最高的疾病是呼吸道疾病（88.5%），超说明书用药类型前 3 位分别是超适应症（47.0%）、超年龄（27.7%）、超疗程（15.1%）。

结论 儿科门诊和住院普遍存在超说明书用药，需协力管控超说明书用药行为，使儿科患者得到最为合理的药物治疗，提高用药安全性及有效性，规避儿童用药风险。

关键字 儿科；超说明书用药；用药风险

PU-0719

1 例利伐沙班导致的药源性血小板减少症并文献综述

戴婷婷、肖笛
中南大学湘雅医院

研究目的 提高对利伐沙班药物不良反应的认识

方法 一名 73 岁的女性因阵发性房颤接受利伐沙班治疗，但在利伐沙班治疗的第 10 天，患者开始出现牙龈出血并逐渐出现皮下出血，最低血小板(PLT)计数为 $0 \times 10^9/L$ 。停用利伐沙班，进行血小板输注和免疫治疗(静脉注射甲基强的松龙)，11 天后血小板计数恢复正常。

结果 尽管 RIT 在使用利伐沙班的患者中非常罕见，但 RIT 可能导致严重的血小板减少和出血。

结论 尽管 RIT 在使用利伐沙班的患者中非常罕见，但 RIT 可能导致严重的血小板减少和出血。因此，建议使用利伐沙班的患者在服药后第 1 周和第 2 周内检测 PLT，以避免 RIT。我们还建议使用利伐沙班的患者在出血时检查血小板。糖皮质激素或免疫球蛋白可用于治疗合并出血的 RIT 患者。

关键字 利伐沙班、血小板减少症

PU-0720

基于 FDA 药物警戒系统对儿童使用头孢曲松的不良反应分析

张烨^{1,2}、张远²、杨明华²、王胜峰¹

1. 中南大学湘雅三医院药学部

2. 中南大学湘雅三医院儿科

研究目的 目的 了解真实世界中儿童使用头孢曲松发生药物不良事件（ADE）的相关情况，为儿童使用头孢曲松的安全性评估提供参考。

方法 方法 提取美国 FDA 不良事件呈报系统（FAERS）中 2004 年第一季度至 2022 年第三季度以头孢曲松为首要怀疑药物的 0~17 岁儿童 ADE 报告，利用国际医学用语词典（MedDRA）对 ADE 进行器官系统归类，采用报告比值比法（ROR）和比例报告比值比法（PRR）挖掘头孢曲松 ADE 信号。

结果 结果 收集到 0~17 岁儿童中以头孢曲松为首要怀疑药物的 ADE 报告共 999 份，相关 ADE 信号 139 个，累及 18 个器官系统。发生频次前三位 ADE 分别为急性肾损伤、胆石症和肾后性肾衰竭；信号强度前三位 ADE 分别为肾后性肾衰竭、输尿管结石和血管内溶血。ADE 报告中联合用药排名前十的药物以其他类型的抗生素和非甾体抗炎药为主。

结论 结论 头孢曲松在儿童中应用时，应警惕其在肝胆及肾脏中的不良反应，尤其是说明书中未记载的严重不良反应，如胆石症、急性肾衰竭、输尿管结石等，同时注意联合用药对不良反应造成的影响。

关键字 头孢曲松；FAERS 数据库；儿童；药物不良反应；药物警戒

PU-0721

某院老年 2 型糖尿病患者潜在不适当用药及其影响因素分析

吴慧
盐城市第一人民医院

研究目的 研究目的：评价某院老年 2 型糖尿病患者潜在不适当用药情况，并分析其影响因素。

方法 回顾性分析某院 2019 年 7 月至 2020 年 6 月间的老年 2 型糖尿病病例，基于 STOPP/START 标准，对所抽取病例的潜在不适当用药进行评价，通过二元 logistic 回归分析发现潜在不适当用药的危险因素。

结果 共纳入 284 份病例，平均年龄（72.8±6.4）岁，合并疾病平均（3.2±1.8）种，最为常见的合并疾病是高血压，在院期间平均用药种数（13.7±5.1）种。潜在不适当用药主要体现在 27 例次老年 T2DM 患者使用增加持续低血糖风险的降糖药物格列美脲，22 例次老年 T2DM 患者使用增加骨质疏松风险的噻唑烷二酮类降糖药物，21 例次老年 T2DM 患者使用导致血糖控制不佳的糖皮质激素，20 例次老年 T2DM 患者使用口服降糖药/胰岛素同时使用 β 受体拮抗剂增加低血糖风险；40 例次老年 T2DM 患者有冠状动脉粥样硬化、脑血管或周围血管疾病病史应接受抗血小板药物治疗而未使用，35 例次老年 T2DM 患者有冠状动脉、脑血管或周围血管病病史应接受他汀类治疗而未使用。单因素分析显示年龄、诊断数目、用药数目、合并甲状腺疾病、合并糖尿病肾病与潜在不适当用药的发生相关，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；多因素分析提示，年龄 ≥ 70 岁（OR 值 2.009）、药品种数 ≥ 15 种（OR 值 1.853）、合并甲状腺疾病（OR 值 3.223）、合并糖尿病肾病（OR 值 2.425）的患者潜在不适当用药的发生风险较高。

结论 老年 2 型糖尿病患者发生潜在不适当用药的危险因素包括高龄、药品种数 ≥ 15 种、合并甲状腺疾病、糖尿病肾病，此类患者临床药师应予重点关注。

关键字 老年 2 型糖尿病；STOPP/START 标准；潜在不适当用药；影响因素

PU-0722

Logistic 模型和 ROC 曲线对哌拉西林他唑巴坦致白细胞减少的预测分析

张红
阜阳市人民医院

研究目的 分析哌拉西林他唑巴坦导致患者白细胞减少的相关因素，并建立模型进行预测分析。

方法 收集 2021.06-2022.06 我院出院的、使用哌拉西林他唑巴坦治疗的患者为研究对象，回顾性分析患者的临床相关资料，根据是否发生白细胞减少进行分组，单因素分析中有统计学意义的影响因素（ $P < 0.05$ ）即进行多因素 Logistic 回归分析，找出独立影响因素。根据 Logistic 模型建立联合预测因子，绘制各影响因素及联合预测因子的 ROC 曲线并比较预测准确性。

结果 共 157 例患者纳入研究，其中 27 例（17.20%）发生白细胞减少。哌拉西林他唑巴坦的累积使用量（OR = 1.035；95%CI 1.001-1.070； $P = 0.044$ ）及是否合并使用喹诺酮类药物（OR = 1.790；95%CI 1.790-30.452； $P = 0.006$ ）是发生白细胞减少的独立危险因素，累积使用量越大、合并使用喹诺酮类药物的患者发生白细胞减少的风险越大；联合预测因子 ROC 曲线的 AUC 为 0.799（ $P < 0.001$ ），约登指数为 0.562，均大于其他 2 个单一影响因素。

结论 联合预测因子的预测准确性较高。当哌拉西林他唑巴坦的累积使用量越高且合并使用喹诺酮类药物时，患者发生白细胞减少的风险越高，临床需加强监测。

关键字 哌拉西林他唑巴坦；白细胞减少；Logistic 回归模型；联合预测因子、ROC 曲线

PU-0723

一例普拉克索停药反应的病例分析

李墨奇

安徽医科大学第一附属医院高新院区

研究目的 通过对一名老年帕金森患者在治疗过程中突然停用普拉克索后出现头晕、呕吐症状进行分析，为临床合理用药提供参考。

方法 分析案例，并通过检索国内外文献，确定普拉克索停药反应的可能表现。

结果 普拉克索突然停药后可能会出现神经阻滞剂恶性综合征，其为少见但危及生命的一种病征，需特别注意。

结论 普拉克索在停药时一定要密切监测，并做到减量渐停。

关键字 普拉克索；停药反应；头晕；呕吐；神经阻滞剂恶性综合征

PU-0724

基于病例报告文献对替雷利珠单抗不良反应的分析与早期识别

魏传梅、高菲、成文娜、徐洋洋、张烨
滨州医学院附属医院

研究目的 探讨替雷利珠单抗免疫相关副反应的特点与早期识别和管理方法。

方法 结合已发表该药的免疫相关副反应文献（检索年限至 2022 年 1 月 25 日）按纳入和排除标准筛选、提取信息，进行统计分析。

结果 16 例入选患者男女比例为 4.33: 1; 68.75% 患者为 60 岁以上; 首次用该药到出现免疫相关副反应首发症状的用药平均次数为 (2.5 ± 5) 次, 31.25% 为用药 1 次患者, 平均时间 (52.5 ± 95.3) 天, 初次用药后在 30 天内发生免疫相关副反应例数占比最高, 达 37.50%; 涉及 10 个损害部位, 共发生 25 例次不良反应, 内分泌系统占 24%, 皮肤及其附属器官占 20%, 损害程度属于 3 级和 4 级分别为 56% 和 16%, 43.75% 患者所致损害恢复正常, 其中 85.71% 的患者为首发症状即诊断为替雷利珠单抗免疫相关损伤所致。

结论 替雷利珠单抗免疫相关副反应损害累积多个部位, 内分泌损害、皮肤以及附属器官损害常见; 用药 1 次更易出现多部位免疫相关副反应, 应引起重视; 患者免疫相关副反应被早期识别和正确治疗是其能否恢复正常的重要原因。

关键字 替雷利珠单抗; 免疫相关副反应; 首发症状; 损伤部位

PU-0725

一例左氧氟沙星及阿托伐他汀导致的横纹肌溶解症

李曼、谢宁

复旦大学附属中山医院青浦分院

研究目的 他汀类药物与喹诺酮类药物均可能造成横纹肌溶解，本文旨在分析一例住院患者出现横纹肌溶解的药物相关因素，为临床工作给予预警提示。

方法 报道 1 例先后使用左氧氟沙星注射液、阿托伐他汀钙片后出现横纹肌溶解症的案例。患者因急性胃肠炎使用左氧氟沙星 0.5g po ivgtt 抗感染 4 天，用药后恶心、呕吐等症状逐渐缓解。因此次急诊就诊还发现患者有糖尿病，高脂血症，而新诊断的糖尿病患者需入院筛查相关并发症，在入院后的例行检查时发现患者肌酸激酶已升高，未引起重视。患者同时有高脂血症入院后当即使用了阿托伐他汀钙片降脂治疗，使用一周，期间复查肌酸激酶发现呈进行性升高，最高达 1411 U·L⁻¹，并发电解质紊乱，肝功能损伤。探讨该患者出现横纹肌溶解症的药物相关因素，分析可能的原因，为避免再次发生此类事件给与提示。

结果 初始出现肌酸激酶指标异常为使用左氧氟沙星后，因此初始考虑为左氧氟沙星引起的横纹肌溶解症，后续当患者体内左氧氟沙星药物还存在时使用了阿托伐他汀钙片，并且在此后的一周时间内肌酸激酶持续进行性升高，分析原因可能为二者发生了相互作用升高了阿托伐他汀的浓度，也可能是阿托伐他汀单药诱发肌酸激酶的继续升高，其诱发的机制可能与遗传倾向、干扰甲羟戊酸途径产物等因素有关。因此，该患者的横纹肌溶解症可能与两药都有一定的关系。

结论 案例中，患者使用常规剂量的左氧氟沙星及阿托伐他汀钙片，发生了横纹肌溶解。在使用有横纹肌溶解风险的药物后如发现肌酸激酶升高，应慎重再继续使用此类药物，本患者在使用左氧氟沙星 4 天后肌酸激酶上升，后又连续使用了一周阿托伐他汀钙片，出现肌酸激酶持续升高。提示医师、药师在使用此类药物时应密切监护患者的肝肾功能、肌酸激酶水平，在出现横纹肌溶解后，立即停用可能的药物，并给予对症治疗，避免持续加重，保证患者用药安全。

关键字 左氧氟沙星；阿托伐他汀；横纹肌溶解

PU-0726

诱发急性胰腺炎的危险因素：基于不良事件报告系统（FAERS）的药物警戒研究

张琳

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 急性胰腺炎（AP）是全球胃肠道疾病住院的主要原因，发病率呈上升趋势。药物是 AP 相对罕见的病因，约占病例的 5%，但绝大多数药物诱发 AP 的真正风险尚不清楚。在这项研究中，我们试图通过分析 FAERS 中的大量病例来调查药物诱发 AP 的危险因素。

方法 利用报告比值比法（ROR）分析了 FAERS 数据库 2004 年第一季度至 2022 年第二季度中药物诱发 AP 的相关报告。接着，我们将 ROR 的 95%CI 下限 >1，报告数 >100 以及 $p < 0.01$ 的可疑药物进行单因素回归，以单因素回归中 $p < 0.01$ 的药物进行 LASSO 回归，以 LASSO 回归筛选的药物结合患者基本信息进行多因素回归，探索 AP 的危险因素。此外，我们还对性别进行了亚组分析，探索性别间的差异。

结果 共筛选到 268 种药物与 AP 相关，涉及抗病毒药（36 种）、抗肿瘤药（35 种）、抗糖尿病药（28 种）、抗菌药（24 种）、抗高血压药（22 种）、镇痛药（13 种）、免疫调节药（11 种）以及抗精神病药（6 种）等类别。多因素分析显示，男性、年龄 <65 岁以及包括 Tigecycline 在内的 40 种药物是诱发 AP 的危险因素。亚组分析发现男性和女性诱发 AP 的危险因素存在差异。对于男性来说，诱发 AP 的危险因素包括年龄 <65 岁、Saxagliptin 以及其他 19 种药物。对于女性来说，诱发 AP 的危险因素包括年龄 <65 岁、Eluxadoline 以及其他 20 种药物。我们还观察到药物相关性 AP 发生的中位时间为 31（IQR 7-102）天，女性诱发 AP 的时间早于男性，差异具有统计学意义（ $p < 0.01$ ）。

结论 我们利用 FAERS 建立了一个可能与诱发 AP 相关药物的综合清单。男性、年龄 <65 岁以及包括 Tigecycline 在内的 40 种药物可能是诱发 AP 的危险因素。这是第一项利用 FAERS 全面探索诱发 AP 危险因素的研究。这些发现可能为临床医生提供有价值的信息，以便早期识别 AP。

关键字 不良事件；急性胰腺炎；药物警戒；FAERS；性别

PU-0727

复方双氯芬酸钠注射液致严重过敏反应 1 例

李桃、李志金
河北省眼科医院

研究目的 通过病例分析提高对非甾体类抗炎药不良反应的认识。

方法 分析 1 例双侧慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者全麻术后使用复方双氯芬酸钠注射液止疼治疗出现严重过敏反应的病例。结合患者既往史、现病史和用药史，分析发生不良反应的原因。采用药品不良反应（ADR）关联性评价方法和 Naranjo 评分量表对该不良反应因果关系进行评价。

结果 该例不良反应与复方双氯芬酸钠的关联性评价为“很可能”。该患者发生严重过敏反应与使用复方双氯芬酸钠注射液相关。

结论 临床应用时需警惕双氯芬酸钠制剂引起的不良反应。用药时详细询问患者的过敏史，严格按照说明书规定，根据控制症状的需要，在最短治疗时间内使用最低有效剂量，并密切观察患者用药后的个体差异，对过敏体质患者进行重点用药监护。临床药师应加强患者用药教育，告知其用药时注意事项，避免药品不良反应的发生，保障患者用药安全。

关键字 复方双氯芬酸钠；过敏反应；药品不良反应

PU-0728

孟鲁司特在某院儿科的超说明书用药情况

蔡泽政、罗淘、梁凤玲、朱荣祝
黔东南州人民医院

研究目的 调查分析孟鲁司特在黔东南州人民医院儿科患者中的超说明书用药情况，为临床规范用药提供科学参考。

方法 回顾性收集 2021 年 11 月 1 日—2022 年 10 月 31 日黔东南州人民医院使用孟鲁司特的 0-14 岁儿童 726 分处方，男 441 份，女 284 份，分析孟鲁司特超说明书用药类型及应用状况、孟鲁司特应用临床诊断状况。

结果 超说明用药类型主要为超适应证、超给药频次、超给药剂量以及超年龄，由高到低分别为超适应证 64.88% (471/726)、超给药剂量 17.08% (124/726)、超年龄 4.96% (36/726)、超给药频次 0.14% (1/726)。应用 3 种孟鲁司特制剂，剂型分别为颗粒剂、咀嚼片剂、普通片剂。超年龄中占比高的分别为孟鲁司特钠颗粒 4.96% (36/726)、孟鲁司特钠咀嚼片 16.25% (118/726)、孟鲁司特钠片 0.83% (6/726)；超给药剂量占比高的为孟鲁司特钠咀嚼片 16.25% (118/726)、孟鲁司特钠片 0.83% (6/726)；符合孟鲁司特适应证的处方占比为 34.57% (251/726)，即过敏性鼻炎、喘息性支气管炎、支气管哮喘等；超适应证主要为支气管炎、上呼吸道感染、肺炎等。

结论 孟鲁司特在儿童治疗中超说明书比率高，主要为超适应证、超给药频次、超给药剂量以及超年龄，部分超适应证用药存在医学循证依据，但需规范处方，同时鼓励进行相关研究，以完善说明书确保孟鲁司特合理应用。

关键字 孟鲁司特；超说明书；儿童；现况调查

PU-0729

儿童药物相关性肾损伤：基于 FAERS 数据库的真实世界研究

张淼^{1,2,3,4,5}、李海龙^{2,3,4,5}、张伶俐^{2,3,4,5,6}

1. 四川大学华西药学院

2. 四川大学华西第二医院药学部

3. 四川大学华西第二医院循证药学中心

4. 国家药品监督管理局药物制剂体外相关性技术研究重点实验室

5. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室

6. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 本研究旨在通过分析 FAERS 数据库，确定与儿童肾损伤相关的药物，从而为预防和治疗儿童药物相关性肾损伤提供参考。

方法 使用 FAERS 数据库提取 2004 年第一季度至 2022 年第三季度儿童肾损伤相关药物的报告。描述性分析儿童药物相关性肾损伤的基本特征。比例失衡法分析药物与儿童肾损伤之间的关系。同时，与药品说明书进行比较，以确定未列入说明书但具有儿童肾损伤潜在风险的药物。

结果 共有 6347 名儿童（28433 份报告）有药物相关性肾损伤。共确定了 270 种与儿童肾损伤相关的药物。其中，布洛芬是儿童肾损伤患者例数最多的药物（N=644 例， $\chi^2=1152.94$ 例，PRR=3.71）。在 30 种最常报告的药物中，PRR 排名前五位的是：庆大霉素（N=157 例， $\chi^2=1602.77$ ，PRR=12.28）、哌拉西林/他唑巴坦（N=129 例， $\chi^2=1003.24$ ，PRR=9.77）、氨氯地平（N=271 例， $\chi^2=1861.46$ ，PRR=8.98）、万古霉素（N=295 例， $\chi^2=1998.64$ ，PRR=8.91）、头孢曲松（N=251 例， $\chi^2=1494.02$ ，PRR=8.00）。查阅药品说明书发现，已知肾毒性药物 21 种(70.00%)，潜在肾毒性药物 9 种(30.00%)，潜在肾毒性药物为长春新碱、地西洋、依托泊苷、地塞米松、氨氯地平、二甲双胍、泼尼松龙、泼尼松和甲泼尼龙。

结论 约三分之一具有儿童潜在肾毒性的药物未被药品说明书列出。在未来临床实践中，应更多地关注潜在的肾毒性药物。此外，还需进一步研究以确定这些潜在肾毒性药物与儿童肾损伤的关系，为预防和治疗儿童药物相关性肾损伤提供参考。

关键字 肾损伤；药物；FAERS；不良反应信号挖掘

PU-0730

基于 FAERS 的沙丁胺醇不良反应信号挖掘与数据分析

尹存林、黄磊
盐城市第一人民医院

研究目的 采用美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）对沙丁胺醇相关不良事件进行数据挖掘，为临床合理使用沙丁胺醇提供参考。

方法 通过检索 FAERS2018 年 1 季度至 2021 年 4 季度合计 16 个季度的沙丁胺醇 ADR 数据，删除产品问题及疾病本身等相关不良事件数据，提取出以沙丁胺醇为首要怀疑对象的数据，对收集的数据采用报告比值比法和比例报告比值法进行信号挖掘，并对挖掘结果进行分析。

结果 沙丁胺醇为首要怀疑对象的不良事件共计 65386 例，发生不良事件上报患者数 17566 人，男女比为 1.76，共涉及首选语信号 661 种。报告患者的中位数年龄为 60 岁，上报数量最多国家是美国。涉及到的主要系统器官为呼吸系统、胸及纵膈疾病和全身性疾病及给药部位反应。其中信号强度位居首位的为可逆性气道阻塞。不良反应报告数最多的 ADR 为胸部不适、高血压、鼻窦炎和胸痛。

结论 利用数据挖掘 FAERS 数据可以较为全面的分析沙丁胺醇相关药物不良反应，有效提示临床在实际使用中关注并降低沙丁胺醇用药风险。

关键字 沙丁胺醇；FAERS；信号挖掘；数据分析

PU-0731

酒石酸美托洛尔片致过敏性休克 1 例

张敏
成都市温江区人民医院

研究目的 报道 1 例鼻饲酒石酸美托洛尔片致药物过敏性休克病例并分析发病机制，为酒石酸美托洛尔片安全使用提供参考。

方法 通过分析 2020 年 8 月发生的 1 例由酒石酸美托洛尔片导致的过敏性休克病例，及文献回顾酒石酸美托洛尔片常见的不良反应和致过敏性休克的发病机制。

结果 根据患者的临床表现及药物与用药时间的关联性，考虑酒石酸美托洛尔片导致过敏性休克可能性大，患者经积极抗过敏治疗及对症支持治疗后，过敏性休克症状得到缓解。

结论 酒石酸美托洛尔片可引起过敏性休克，表现为呼吸困难、血压下降、大汗淋漓，皮肤发红等。临床应警惕其不良反应的发生，并对首次给药后的患者进行严密监护，做好相应的抢救准备。

关键字 美托洛尔、过敏性休克、药品不良反应

PU-0732

基于 FDA 不良事件数据库对瑞舒伐他汀联合非诺贝特用于高脂血症治疗的安全性评价

单文雅

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 他汀和贝特类药物联用可明显降低患者的血脂水平，达到全面调脂的目的。两者联用后不良事件增加，可能出现新的不良反应，而说明书的更新却有滞后性。自发呈报系统是目目前世界上监测药物不良反应，发现上市后不良反应信号的重要数据来源。本文基于 FDA 不良事件数据库，挖掘和评价瑞舒伐他汀联合非诺贝特治疗的风险信号，为临床合理用药提供参考。

方法 检索美国 FDA 不良事件报告系统(FDA Adverse Event Reporting System, FAERS)数据库收录的以瑞舒伐他汀和非诺贝特同时作为首要怀疑对象的不良事件报告，采用比例报告比值比法（PRR）、报告比值比法（ROR）和贝叶斯可信区间递进神经网络法（BCPNN）检测该联合用药的不良事件（Adverse events, ADEs）信号。当三种算法均呈阳性，则判断生成一个可疑信号，反之则不能产生信号。

结果 统计 3587 份报告中数量排序前 250 位 ADEs，共检测出 68 个阳性信号，涉及代谢及营养疾病、神经系统疾病、皮肤及皮下组织类疾病、胃肠系统疾病和血液及淋巴系统疾病等。两者联用多发胃肠道不适、肝肾功能异常、肌肉疼痛等，这与已有的文献报道相符。对上报数量排名前 10 位的 ADE 进行 ROR 分析，结果表明女性相较于男性更容易发生恶心、腹泻、肌痛和呼吸困难。本研究还检测出说明书未提及的 28 个阳性信号，可在说明书外进一步警示瑞舒伐他汀联合非诺贝特在实际应用过程中可能出现的不良事件，为临床联合用药提供参考。

结论 本研究基于 FDA 不良事件数据库，共检测出 68 个阳性信号。患者联合瑞舒伐他汀和非诺贝特治疗期间多发胃肠道及肌肉系统不良反应，临床应用时应加强患者药学监护。对于新发现的说明书未提及的阳性信号，建议临床在治疗期间予以关注。基于 FDA 不良事件报告系统的 ADEs 信号检测有助于明确瑞舒伐他汀联合非诺贝特临床应用的安全性。

关键字 瑞舒伐他汀；非诺贝特；不良反应；高脂血症

PU-0733

基于 FAERS 数据库对度伐利尤单抗相关胃肠道不良事件信号的数据挖掘及分析

叶清清、吴伦
宁波大学附属第一医院

研究目的 度伐利尤单抗被批准用于治疗非小细胞肺癌。然而，关于其在大样本人群中的长期胃肠道安全性和耐受性的真实世界数据尚不完善。我们通过对 FAERS 数据库进行数据挖掘，评估了度伐利尤单抗相关的胃肠道安全信号，为临床合理用药提供参考。

方法 通过检索 FAERS 数据库 2017 年第 2 季度至 2022 年第 4 季度数据，将度伐利尤单抗进行药名标准化，以“主要怀疑”作为限制条件，通过报告比值比(ROR)和比例报告比值比(PRR)量化 2017 年第 2 季度至 2022 年第 4 季度度伐利尤单抗相关胃肠道不良事件的信号强度。

结果 根据 2 种不良事件信号挖掘方法所得结果，以 ROR 值 95%CI 下限 ≥ 1 或 PRR 值 ≥ 2 且 $\chi^2 \geq 4$ 为限制条件，共检测到 23 个胃肠道相关不良事件信号，其中 13 个为新信号。信号强度排名前 5 的分别为自身免疫性胰腺炎、食道瘘、免疫相关性小肠炎、自身免疫性结肠炎和食道穿孔。新信号主要集中在胃肠道穿孔、肠梗阻等信号。

结论 度伐利尤单抗相关胃肠道不良事件应引起临床医师注意，并建议临床应用时及时联合消化内科医师进行病情评估，对原有胃肠道疾病的患者用药更需提高警惕。

关键字 度伐利尤单抗；不良事件信号；真实世界研究

PU-0734

全面触发工具法在成人及老年药品不良事件预警中的临床应用进展

李少强、孔旭东、张倩、李沐、王佳鑫、刘茜婷、唐一楠、李朋梅
中日友好医院

研究目的 探讨全面触发工具法在发现成人及老年患者药品不良事件中的临床应用

方法 根据纳排标准，系统检索数据库，检索时限为建库至 2022 年 8 月。采用 Cochrane 制订的 Systematic Review of Diagnostic Test Accuracy QUADAS 量表，从风险偏移和外部适用性的患者选择、待评价试验、金标准、研究流程和时间点四个维度进行评价。

结果 最终纳入 65 篇文献

应用触发工具后 ADE 检出率和预测率存在差异

风险偏倚方面，患者选择、金标准及研究流程和时间点三部分均呈现不同的高风险偏倚；外部适用性方面，整体风险偏倚较低

频次降序排名前 50 的触发工具涉及护理模块 22 条，实验室结果 16 条，解毒、治疗药物 9 条和血药浓度 3 条

结论 触发工具的设定需结合医院的自身特点和实际情况进行设定：①解毒、治疗药物由于药物之间的相互拮抗作用，国内外意见一致；②实验室结果和血药浓度可能因为各家医院测定指标时的方法不同，以及仪器类别型号存在差异，在确定正常范围和 ADE 的界值时不同；③护理模块中的触发工具大多需要从医院信息系统字段里进行提取，因存在入院不同阶段可能使用相同字段进行描述（如感染等），无法准确快速判断提取的是由于病情进展还是药物 ADE 引起的，所以在设定护理字段时需要酌情设定。对于触发工具界值：选择超出正常范围数值或危急值作为实验室检查指标触发警界值未达成统一共识。界值设置过低，导致的假阳性会造成预警疲劳；界值设置过高，则会遗漏部分 ADE。如何权衡触发工具的特异性与灵敏性问题至为关键。

全面触发工具能够提升 ADR 的总检出率，但触发工具的条目及界值未形成行业共识，阳性预测值差异较大，亟需统一。对于触发工具在真实世界的效能仍需开展高质量的临床研究。基于本文汇总触发工具条目结合本医疗机构诊疗特点、药物品种、检验仪器、病例系统数据等实际情况进行设定，有助于提高不良反应发现率及预警管理水平。

关键字 触发工具；药品；不良事件

PU-0735

1 例亚胺培南西司他丁钠致儿童尿液变色分析

周幸文、魏玉辉
兰州大学第一医院

研究目的 为亚胺培南西司他丁钠引起儿童尿液变色的药品不良反应提供证据。亚胺培南西司他丁钠可出现胃肠道、皮肤过敏和肝肾功能损害等不良反应，偶见血液系统异常，表现为嗜酸性粒细胞上升、中性粒细胞缺乏、白细胞下降、红细胞减少和血小板减少或增多。国外研究显示，亚胺培南西司他丁钠还有腹泻、药物热、白细胞碎裂性血管炎等不良反应。儿童使用亚胺培南西司他丁钠后发生不良反应的报道较少。

方法 分析我院 1 例 5 月泌尿道感染患儿应用亚胺培南西司他丁钠后导致尿液变色的案例，并回顾国内外相关文献。

结果 患儿入院查血常规示：白细胞计数 $16.81 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞 0.305，淋巴细胞 0.604，血红蛋白 87g/L，血小板 $321 \times 10^9/L$ ，降钙素原 $0.18 \mu g/L$ 。入院第 5 天，静脉滴注亚胺培南西司他丁钠，用药第 2 日出现患儿尿色变红，复查尿常规未见异常。使用亚胺培南西司他丁钠第 4 天，患儿尿色恢复正常，尿常规、肾功能未见异常。亚胺培南西司他丁钠可引起注射部位疼痛、血栓性静脉炎等，可对症处理，并注意改换注射部位以防止发生。超剂量使用可出现神经系统毒性反应，如肌肉痉挛等。本药对肝脏的不良反应有氨基转移酶、血胆红素或碱性磷酸酶的升高。儿童用本药时常可发现红色尿，为非血性红色尿，这是由药物引起变色，是药物着色所致。但是如果伴有尿急、尿痛、尿路刺激症状，化验尿液中有红细胞，可能是疾病引起的。

结论 儿童在使用亚胺培南西司他丁钠治疗的过程中，应进行药学监护，若患儿出现尿液变成红色的不良反应，停药后会自行恢复正常。药师对患儿家长进行了相关用药教育，患儿尿色变红很可能与亚胺培南西司他丁药物治疗有关。建议服用该药时，检查用药者的肝、肾功能，一旦出现相关临床症状，需及时停药并给予积极治疗，避免发生严重不良事件。

关键字 亚胺培南西司他丁钠；尿液变色；儿童；药物相关副作用和不良反应

PU-0736

帕博利珠单抗致免疫相关视乳头炎

梅丹、顾海娟、倪美鑫
南通大学附属肿瘤医院

研究目的 帕博利珠单抗是程序性死亡受体-1（Programmed cell death protein-1, PD-1）免疫检查点抑制剂（Immune checkpoint inhibitors, ICIs）中的先驱药物。本文拟探讨帕博利珠单抗致免疫相关视乳头炎的特点，以期为该罕见免疫相关不良反应（Immune-related adverse events, irAEs）的防治提供参考。

方法 收集一例晚期乳腺癌患者使用帕博利珠单抗后出现免疫相关视乳头炎的初始症状、发生时间、严重程度与分级、与帕博利珠单抗用药的相关性、处理措施、转归等临床资料，并结合文献探讨该 irAEs 的发生特点、可能的发生机制、治疗与管理措施等。

结果 患者右乳癌 IIIC 期，予“帕博利珠单抗 200mg d1 联合吉西他滨 1.4g d1,8、卡铂 0.3g d1、0.2g d8”治疗一周期、距离帕博利珠单抗给药 48 天后，患者晨起出现右眼视物模糊，未予重视，于当地医院继续予免疫联合化疗原方案第二周期，2 天后患者出现双眼视力明显下降，视物不能，脑核磁检查未见明显异常，眼底检查示双侧视乳头水肿，使用甲泼尼龙 120mg/d 静滴并缓慢减量，未再启用帕博利珠单抗。随访患者左眼视力基本恢复，右眼失明。临床药师经 Naranjo's（诺氏）评估量表评分为 7 分，判断该例患者发生免疫相关视乳头炎与使用帕博利珠单抗的因果关系为很可能，为 3 级以上 irAEs。帕博利珠单抗所致视乳头水肿或视乳头炎的发生率在多种 ICIs 中最低，约为 0.165%，与原发肿瘤类型可能无关。发生机制与 PD-1/PD-L1 信号通路参与眼部疾病的发生发展可能相关。

结论 帕博利珠单抗致视乳头炎等眼部 irAEs 较为罕见，早期识别至关重要。做好患者用药教育，及时收集、总结 irAEs 发生的特点与治疗原则，优化 irAEs 管理策略，对提高 ICIs 使用的安全性和有效性以及改善肿瘤患者预后具有重要意义。

关键字 帕博利珠单抗；免疫相关不良反应；程序性死亡受体-1 抑制剂；视乳头炎

PU-0737

卡马西平致可疑迟发性药物超敏反应综合症的鉴别与治疗

郭西芮

成都市第二人民医院

研究目的 卡马西平（CBZ）是治疗癫痫的常见药物，其可能引起的多形性红斑药疹（SJS）是一种药物迟发性超敏反应综合征（AHS）。然而，在临床用药的实际情况中，同时使用的多种药品都有引起药疹的风险。因此，如何判断不良反应的发生是单药或是多药引起的，以及如何对具有长潜伏期的迟发性过敏反应进行鉴别和防治，是临床发生此类不良反应后需要去思考和探究的问题。本文通过分析疑似卡马西平导致药物迟发性超敏反应综合症的病例，探讨如何追溯导致迟发性不良反应的可疑药物，以及如何在 SJS 的诊治过程中进行药学监护，以期对 CBZ 导致的 AHS 的防治提供参考。

方法 通过既往用药史梳理，对可疑药物采用询证药学的方法进行文献检索，并根据诺氏（Naranjo）不良反应评估量表，同时结合国家药物不良反应监测中心判定因果关系原则进行评估，并对可能引起 SJS 的药物进行鉴别。

结果 根据 Naranjo 评分结果和关联性评价结果，卡马西平判定为很可能，其他药物为可能。该患者的迟发性 SJS 表现为 CBZ 停药 2 月后躯干、四肢等多处出现大小不等的多形红斑伴刺痒、疼痛，伴有口唇、眼、外阴和肛周等粘膜受累，并有高热及多系统损害等。治疗上立即停用可疑药物，早期静脉给予糖皮质激素治疗以控制炎症；使用抗组胺药物、丙种球蛋白（IVIG）、维生素 C 等药物加强支持治疗；皮肤红斑及黏膜溃烂处采用外用药物对症处理；重型 SJS 患者的肝肾功能、心肺功能损害滞后于皮损的发生，需对症保护脏器，感染症状使用无致敏的抗生素治疗；治疗期间保证体液量和热量供给。

结论 CBZ 导致的药疹与 HLA-B*1502 阳性密切相关，具有迟发性的特点，潜伏期可能超过 2 个月。激素治疗有效是首选，同时可联合 IVIG 控制症状，缩短病程。预防的方法有用药前进行 HLA-B*1502 基因检测、斑贴试验，用药期间避免与影响 CYP3A4 药物联用和定期进行血药浓度监测。

关键字 卡马西平、多形性红斑、药疹、迟发性超敏反应综合征、诺氏（Naranjo）不良反应评估量表

PU-0738

神经肌肉阻滞剂相关免疫系统疾病的信号挖掘研究

陈佳、何琳、王兰、杨娇、王双梅*
成都市金牛区人民医院

研究目的 挖掘美国食品和药品管理局不良事件报告系统（U.S.Food and Drug Administration Adverse Event Reporting System,FAERS）中神经肌肉阻滞剂（neuromuscular blocking agents,NMBAs）相关免疫系统疾病的数据，评估NMBAs与围术期过敏事件的潜在联系。

方法 将 2004 年第一季度至 2022 年第一季度的 FAERS 季度文档导入关系型数据库管理系统（monty structured query language, MySQL），用药品提取系统（Medication Extraction system, MedEx）和《IHC 国际医学用药词典 24.0》标化数据。按解剖治疗化学分类系统确定 NMBAs 的品种。经提取、筛选后保留了罗库溴铵、琥珀胆碱、阿曲库铵、维库溴铵和顺阿曲库铵为首要怀疑药物的报告。运用比例失衡法检验信号，对累及免疫系统疾病的报告单独分析。

结果 几种药物共筛选出报告 4 234 例，信号累及系统器官分类 25 个。在免疫系统疾病中女性的报告数量多于男性，大多数不良事件发生在用药的 24h 以内，严重结局有 50%以上为死亡或危及生命。这些报告中，罗库溴铵有 610 例，阿曲库铵有 154 例，顺阿曲库铵有 83 例，维库溴铵有 64 例，琥珀胆碱有 61 例；检出的 7 种信号都集中在高位组语“过敏类反应”。

结论 几种 NMBAs 之间在相同年龄段发生过敏反应的差异不大，但女性更易发生 NMBAs 相关过敏；NMBAs 过敏致死率可能未被充分正视。运用 ROR 法和 MHRA 法检测信号，得到罗库溴铵、维库溴铵、阿曲库铵和顺阿曲库铵引起的过敏反应以“速发”和“严重”为主，临床需提高警惕。

关键字 神经肌肉阻滞剂；FAERS 数据库；报告比值比法（ROR 法）；英国药品和保健品管理局的综合标准法（MHRA 法）；药物警戒

PU-0739

利妥昔单抗致华氏巨球蛋白血症患者荨麻疹后再发严重输液反应 1 例

叶鸣

芜湖市中医医院

研究目的 目的 分析利妥昔单抗不良反应（ADR）的发生规律及危险因素，为临床安全用药提供参考。

方法 临床药师参与一例利妥昔单抗致患者严重输液反应病例救治，分析患者不良反应发生机制。

结果 输液反应的可能机制为荨麻疹期间释放的某些细胞因子和/或其它化学介质导致。

结论 使用利妥昔单抗需加强 ADR 及疗效监护，特别是近期发生过敏性疾病患者应予以密切关注。

关键字 利妥昔单抗；不良反应；发生机制

PU-0740

基于 FAERS 数据库对布洛芬与对乙酰氨基酚的安全性分析

付中华、申庆历
河南省人民医院

研究目的 利用数据库分析布洛芬和对乙酰氨基酚单用或联用的不良反应信号，为安全用药提供参考。

方法 采用报告比值比法（ROR）对 FAERS 数据库收录布洛芬、对乙酰氨基酚不良事件（AE）报告进行信号挖掘，并借用《国际医学用语词典》（Med DRA）进行标准化，比较两药分别单用、联用的 ROR 值。

结果 检索到布洛芬、对乙酰氨基酚、两药联用报告数分别 158136、422566、59556 份，其 ADR 中位时间分别为 4、4、5 天，三组中女性占比均高于男性。两药联用 ADR 的 ROR 值均大于或小于两药单用的个数分别是 36 和 23 个，比值为 1.57。两药联用会增加儿童发生发热、呕吐、脱水的风险。

结论 布洛芬和对乙酰氨基酚单用或联用具有相近的 ADR，但相关性强度有差别，尤其在儿童群体中，在临床实践中加强个体化用药，保障用药安全。

关键字 布洛芬 对乙酰氨基酚 不良反应 安全性

PU-0741

2642 例碳青霉烯类抗菌药物相关不良反应自发报告分析及风险信号挖掘

李海艳

解放军总医院
重庆医科大学

研究目的 了解碳青霉烯类抗菌药物不良反应（ADR）发生情况和特点，挖掘相关风险信号，为临床用药提供参考。

方法 调取我中心 ADR 数据库中 2008~2022 年所有碳青霉烯类药品相关 ADR 自发报告，对患者一般情况、累及系统器官损害、涉及 ADR 名称等信息进行回顾性分析。运用多种数据挖掘方法，获取碳青霉烯类抗菌药物相关 ADR 的风险信号。

结果 2008 年 1 月~2022 年 10 月碳青霉烯类抗菌药物 ADR 报告共 2642 例，其中严重报告 410 例（15.52%）；患者男女比例为 1.74: 1，年龄以≥60 岁最多（59.69%）；共有 14 个“药品-ADR 名称”组合在 4 种数据挖掘方法中均生成风险信号，其中美罗培南相关信号最多。

结论 风险信号挖掘结果与已知碳青霉烯类 ADR 信息基本一致，临床用药时应加强碳青霉烯类药物警戒，及时识别并处理 ADR，规避严重 ADR 的发生。

关键字 碳青霉烯类抗菌药物；药品不良反应；数据挖掘、回顾性分析

PU-0742

免疫检查点抑制剂致 DKA 和 HHS 共存型糖尿病的系统评价：被忽视和低估的一种免疫检查点抑制剂相关糖尿病

湛介秀¹、张文静²

1. 四川省妇幼保健院

2. 海军军医大学附属第一医院

研究目的 研究目的：糖尿病酮症酸中毒（DKA）和高渗性高血糖状态（HHS）共存型糖尿病在免疫检查点抑制剂（ICIs）治疗继发的糖尿病类型中极少报道，经常被医生忽视和低估。本研究旨在对继发于 ICIs 治疗的 DKA 和 HHS 共存型糖尿病（ICIs-DKA-HHS）病例的临床特征进行系统评价，以更好地识别该类罕见的 ICIs 相关内分泌不良事件。

方法 计算机检索 Pubmed/Cochrane/Web of Science 的数据库，并结合参考文献中相关文章的手工检索，搜集有关 ICIs-DKA-HHS 或继发于 ICIs 治疗的 DKA（ICIs-DKA）的病例报道，检索时限均从建库至 2022 年 3 月。由 2 名研究者独立筛选文献、提取资料后，对 ICIs-DKA-HHS 病例的临床特征进行系统评价。

结果 共纳入 82 篇文献，涉及 106 例 ICIs 相关 1 型糖尿病患者。其中，9 例患者为 ICIs-DKA-HHS，但均未诊断为 DKA-HHS 合并型糖尿病。与 ICIs-DKA 患者相比，ICIs-DKA-HHS 患者的血糖值和糖化血红蛋白水平更高，分别为 1020 ± 102.5 vs 686.7 ± 252.6 mg/dL 和 9.2% vs 7.8%。此外，存在急性肾损伤（87.5% vs 28.6%）、有化疗史的患者（66.7% vs 31.6%）发生 ICIs-DKA-HHS 的风险更高。

结论 合并 DKA 和 HHS 两种严重糖尿病并发症的 ICIs-DKA-HHS 患者的漏诊率较高，由于 DKA 和 HHS 在治疗上存在一定的差异，医护人员和患者应对这一并发症保持高度警惕。我们的系统评价研究结果显示，急性肾损伤和既往化疗史可能是接受 ICIs 治疗的患者发生 DKA 和 HHS 合并型糖尿病的危险因素。据我们所知，这是首次对 ICIs-DKA-HHS 病例临床特征进行报告的研究。

关键字 免疫检查点抑制剂，程序性死亡受体 1，高渗高血糖状态，糖尿病，酮症酸中毒

PU-0743

左氧氟沙星致心律失常的发生特点和危险因素分析

郭海丽¹、郭代红¹、朱曼¹、李鹏¹、伏安¹、李超¹、卢京川^{1,2}

1. 中国人民解放军总医院第一医学中心

2. 重庆医科大学药学院

研究目的 了解大样本住院人群中左氧氟沙星致心律失常的发生特点、临床表现和相关危险因素。

方法 借助“临床药品不良事件主动监测与智能评估警示系统-II”（ADE-ASAS-II），回顾性监测 2019 年使用左氧氟沙星的住院患者电子病例信息，获得发生心律失常患者的相关数据，采用倾向性评分匹配和 Logistic 回归进行深入分析。

结果 12879 例使用左氧氟沙星人群中相关心律失常发生率 1.64%，其中 65 岁以上人群为 3.22%；主要表现为期外收缩（0.84%）、心动过速（0.63%）、QT 间期延长（0.44%），无尖端扭转型室性心动过速和室颤等严重心律失常。在排除性别、年龄、基础疾病等已知因素影响后，用药疗程（OR：1.029；95%CI：1.009-1.049）和静脉给药（OR：2.385；95%CI：1.477-3.850）是左氧氟沙星致心律失常的独立危险因素。

结论 左氧氟沙星引起的心律失常为常见，分布类型多样，其中 QT 间期延长为偶见；临床应用时，应更多关注静脉用药的老年患者，并尽量避免长疗程用药。

关键字 左氧氟沙星；心律失常；危险因素；自动监测；倾向性评分匹配

PU-0744

MSO 提高药品不良事件报告率的效果评价

陈妍妍、陶芳、徐雪轩、周慧

安徽医科大学第一附属医院 安徽省公共卫生临床中心

研究目的 加强药品不良事件监测和上报管理工作，提高临床用药安全。

方法 利用回顾性分析法，对我院成立 MSO 团队前后，药品不良事件报告情况进行统计分析，比较成立前（2020 年）、后（2021 年）的药品不良事件管理效果。

结果 与成立 MSO 团队前比较，成立后我院 2021 年共上报药品不良事件 616 例，较 2020 年增加了 441 例。其中药品不良反应上报率为 0.0602%，是 2020 年的 2.13 倍；用药错误上报率为 0.1441%，是 2020 年的 3.30 倍；药品质量事件则略有增加。

结论 成立 MSO 团队能够有效提高药品不良事件报告率，促进患者的用药安全。

关键字 药品不良事件;用药安全总监;效果评价

PU-0745

基于 FDA 不良反应数据库对奥司他韦不良事件的挖掘与分析

张妮¹、贾运涛²、季欢欢²、蒋婷婷¹、李艳平¹、伍渊麟¹、向贵圆¹、甘岚澜¹、苏辉¹、倪睿¹、刘耀¹

1. 中国人民解放军陆军特色医学中心

2. 重庆医科大学附属儿童医院

研究目的 挖掘和评价奥司他韦上市后的安全信号。

方法 检索 FAERS 数据库 2004 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日收录以“奥司他韦”为首要怀疑对象的 ADE 报告，采用 ROR 法和 BCPNN 法检测 ADE 信号，重点分析胃肠系统、神经系统、精神病类、肝胆系统等 11 个系统所涉及的安全信号。

结果 收集到奥司他韦为首要怀疑药物的 ADE 报告 794 例。其中女性报告（49.62%）高于男性（37.40%），年龄在 18 岁以下的报告居多（61.59%），严重不良事件为 232 例（29.22%）。检出的信号共涉及 21 个系统器官分类（SOC）。对重点系统进行分析发现，神经系统信号主要集中在惊厥发作（ROR=2.77, IC= 1.43）、意识丧失（ROR=2.01, IC= 0.99）、言语障碍（ROR=2.67, IC= 1.37）；精神系统主要表现为异常行为（ROR=30.34, IC= 4.74）、幻觉（ROR=20.69, IC= 4.22）、失眠（ROR=2.08, IC= 1.03）等；奥司他韦胃肠系统主要表现在上腹痛（ROR=2.05, IC= 1.01）、呕吐（ROR=6.19, IC= 2.48）、出血性小肠结肠炎（ROR=46.35, IC= 4.28）等。其他系统高风险信号主要为爆发性肝炎（ROR=10.88, IC= 2.70）、急性心力衰竭（ROR=5.89, IC= 2.17）、心肌炎（ROR=4.49, IC= 1.93）、弥散性血管内凝血（ROR=2.60, IC= 1.25）、史蒂文斯-约翰逊综合征（ROR=3.44, IC= 1.70）、中毒性表皮坏死松解症（ROR=2.06, IC= 0.94）等。

结论 使用奥司他韦过程中，除密切关注惊厥发作、异常行为、幻觉、失眠、呕吐、上腹痛等常见 ADE 外，还应关注爆发性肝炎、急性心力衰竭、弥散性血管内凝血等严重不良事件。

关键字 流感；奥司他韦；药物安全；信号检测；FAERS 数据库

PU-0747

基于 FAERS 数据库的 GD2 单抗不良事件信号挖掘与分析

邵苗苗^{1,2}、赵文³、孙熙木¹、李英¹、孙一鑫¹、杨长青²、王晓玲¹

1. 首都医科大学附属北京儿童医院药学部

2. 中国药科大学基础医学与临床药学学院

3. 首都医科大学附属北京儿童医院肿瘤内科

研究目的 利用 FDA 不良事件报告系统（FDA adverse event reporting system, FAERS）数据库，挖掘双唾液酸神经节苷脂抗原（disialoganglioside 2, GD2）单抗的不良事件（adverse event, AE）信息，为临床用药安全提供参考。

方法 使用 OpenVigil 2.1 数据平台，收集 2004 年第 1 季度至 2022 年第 3 季度 FAERS 的不良事件报告。采用比例失衡法中的报告比值比法（reporting odds ratio, ROR）和比例报告比值法（proportional reporting ratio, PRR）进行信号监测，并分别按照发生频次和信号强度对 AE 进行排序。利用《国际医学用语词典》（23.0 版）中药物不良反应术语集的首选系统器官分类（system organ class, SOC）和首选术语（preferred term, PT）对挖掘到的风险信号进行编码和标准化。

结果 共检索到 GD2 单抗相关的 AE 报告 245 例，涉及 323 个 PT，其中阳性 PT 有 79 个，涉及 18 个系统器官分类，32 个 PT 信号未被药品说明书收录。按发生频率排序，排前 10 位的风险信号依次为发热、低血压、疼痛、血小板减少、血栓性微血管病、氧不足、贫血、血氧饱和度降低、高血压和超说明书使用；按信号强度排序，排前 10 位的风险信号依次为横贯性脊髓炎、毛细血管渗漏综合征、视神经萎缩、药物给药速率不正确、军团菌肺炎、瞳孔反射受损、血栓性微血管病、神经压迫、呼吸过缓和低白蛋白血症。按信号个数和 AE 报告例数构成比排序，风险信号的 SOC 以各类检查、全身性疾病及给药部位反应、心脏器官疾病和呼吸系统、胸及纵隔疾病为主。

结论 通过 FAERS 数据库进行风险信号挖掘可为临床合理用药提供参考，促进患者的用药安全。

关键字 GD2 单抗；不良事件；FDA 不良事件报告系统；数据挖掘；风险信号

PU-0748

达比加群相关严重用药错误报告分析：基于 WHO VigiBase 相关数据的研究

丁倩¹、张青霞²、岳群英³

1. 首都医科大学附属北京儿童医院

2. 首都医科大学宣武医院

3. 乌普萨拉监测中心

研究目的 分析达比加群相关严重用药错误的错误环节、错误内容、错误原因和患者损害情况，促进达比加群用药安全。

方法 检索世界卫生组织报告药品潜在副作用全球数据库（The WHO global database of reported potential side effects of medicinal products, VigiBase）中达比加群相关严重用药错误案例，对报告信息充分（VigiGrade 完整性评分 ≥ 0.80 分或附有详细原始报告）案例进行详细分析。

结果 1968 年建网至 2020 年 1 月 26 日统计时，VigiBase 中达比加群相关严重 ME 共有 453 例，信息完整的有 113 例。113 例报告中，导致住院或住院时间延长 69 例（61%），危及生命 16 例（14%），导致其他重要医学事件 15 例（13%），导致死亡 12 例（11%），导致显著的或永久的人体伤残或器官功能的损伤 1 例（0.88%）。113 例 ME 报告中，处方环节错误 77 例，给药环节错误 35 例，调配环节错误 1 例。77 例处方环节 ME 的错误内容分别是药品选择错误 44 例（禁忌症 24 例和药物相互作用 20 例）和剂量错误 33 例（药物剂量过高 17 例，给药频次不足 8 例，给药时间错误 4 例，药物剂量过低 3 例，给药频次过多 1 例）。35 例给药环节 ME 的错误内容分别是药物使用过程错误 5 例（给药途径错误 3 例，漏给药 1 例，药物过量 1 例）、患者相关 28 例（服药剂量不够或未服药 14 例，储存药物不当 7 例，服药方法错误 4 例，服用了超出处方剂量 2 例，滥用药物 1 例）和其他 2 例（没有进行疗效监测 2 例）。1 例调配错误为药房调错规格。113 例患者损害主要为出血 57 例（50%）和缺血 29 例（26%）。

结论 达比加群相关严重用药错误主要发生在处方环节和给药环节，处方环节需要关注药品选择和剂量，给药环节需要关注患者依从性和储存，患者损害主要表现为出血或缺血。

关键字 达比加群，用药错误，严重，剂量错误，药物相互作用，VigiBase

PU-0749

基于 FAERS 数据库挖掘药物相关过敏性肺炎

孔文强

自贡市第一人民医院

研究目的 过敏性肺炎（HP）是一种间质性肺病（ILD），易感和致敏个体吸入环境中的多种抗原引起的免疫介导反应。近年来，个案研究报道了抗生素、甲氨蝶呤、单克隆抗体等药物可导致 HP，但这些研究存在局限性，如样本量小。因此，本文通过挖掘 FDA 公开的不良反应呈报数据库（FAERS），探究引起 HP 的药物和危险因素。

方法 FAERS 是一个公开的数据库，用于收集医疗专业人员、消费者和药品制造商提交的不良事件和药物错误相关报告。以首位语“Hypersensitivity pneumonitis”进行检索。使用 PostgreSQL 和 R 软件进行数据分析。计算报告比值比（ROR）及 95%可信区间（95%CI）。当发生数 ≥ 3 ，95%CI 下限 >1 ，P 值 <0.05 时定义为一个信号。利用多因素 Logistic 回归探究导致 HP 的危险因素。通过 ROC 曲线下面积（AUC）评价 Logistic 回归分析的准确度。

结果 2004 年 1 季度至 2022 年季度，共 8,406,256 份不良反应事件报告，其中 388 份报告为 HP。这些报告中，女性多于男性（55.7% vs 38.9%）、中位年龄 65 岁、中位体重 76 公斤。ROR 法表明：达托霉素、甲氨蝶呤、mepolizumab、pertuzumab、pembrolizumab、ipilimumab、nivolumab、呋喃妥因、哌拉西林他唑巴坦与 HP 相关。多因素 Logistic 回归分析发现：年龄 >65 岁、达托霉素、mepolizumab、甲氨蝶呤、呋喃妥因、nivolumab、pembrolizumab、培美曲塞、pertuzumab、nintedanib、舍曲林是导致 HP 的高危因素。AUC 为 0.789，表明 Logistic 回归分析有很好的准确度。

结论 本文提示临床使用达托霉素、甲氨蝶呤、单克隆抗体、呋喃妥因等药物需要密切关注过敏性肺炎的发生，尤其是老年人。

关键字 过敏性肺炎，不良反应，数据挖掘，药物警戒

PU-0750

中国老年人亚胺培南西司他丁用药错误报告分析及防范建议

周柳君^{1,2}、李晓玲¹、王育琴¹、张青霞¹

1. 首都医科大学宣武医院药学部，国家老年疾病临床医学研究中心

2. 首都医科大学药学院临床药学系

研究目的 分析中国老年人（≥60 岁）亚胺培南西司他丁用药错误（ME）及其影响因素，提出针对性防范建议。

方法 收集全国临床安全用药监测网 2012 年 9 月 22 日——2022 年 9 月 22 日老年人亚胺培南西司他丁 ME 报告，对 ME 的分级、内容、错误引发人员、发生场所、发现人员和错误因素等进行分析。

结果 老年人亚胺培南西司他丁 ME 报告共计 158 例，其中男性 108 例，女性 50 例；中位年龄 73（60~95）岁；B 级 ME 91 例（57.59%）；严重 ME 2 例（1.27%），包括 1 例肾功能不全未进行剂量调整，1 例既往有脑外伤导致癫痫的患者使用亚胺培南西司他丁且未给予抗癫痫药物。引发人员主要是医生，130 例（82.28%），错误内容前 3 位为溶媒（溶媒量不足）、用量（肾功能不全患者剂量没有进行相应调整）以及品种（不合理的联用抗菌药物）；引发因素主要是知识欠缺/培训不足；其次是药师，17 例（10.76%），错误内容主要为品种，主要引发因素是药名相似/外观相似（LASA）。发现 ME 主要是药师，133 例（84.14%）。

结论 老年患者使用亚胺培南西司他丁重点需要关注处方、调配和使用环节用药错误；关注肾功能不全患者剂量调整、过敏及癫痫患者的品种选择。强化信息建设减少处方环节 ME，规范亚胺培南西司他丁药物规格的表示方式，同时需加强医务人员合理用药培训，强调特殊级抗菌药物使用规范以及病区药品效期管理。

关键字 亚胺培南西司他丁；老年；用药安全；用药错误

PU-0751

中国老年人左氧氟沙星用药错误报告分析及防范建议

周柳君^{1,2}、李晓玲¹、王育琴¹、张青霞¹

1. 首都医科大学宣武医院

2. 首都医科大学药学院临床药学系

研究目的 分析中国老年人（≥60 岁）左氧氟沙星用药错误（ME）及其影响因素，提出针对性防范建议。

方法 收集全国临床安全用药监测网 2012 年 9 月 22 日——2021 年 9 月 22 日老年人左氧氟沙星（不包括局部使用制剂）ME 报告，对 ME 的分级、内容、错误引发人员、发生场所、发现人员和错误因素等进行分析。

结果 老年人左氧氟沙星 ME 报告共计 286 例，其中男 164 例，女 122 例；中位年龄 70（60~98）岁；B 级 ME 194 例（67.83%）；严重 ME 10 例（3.50%），包括 3 例出现药品不良反应后未及时停药，2 例肾功能不全未进行剂量调整，2 例有过敏史的患者使用左氧氟沙星，2 例合用多索茶碱；1 例患者输注速度过快。引发 ME 的人员主要是医生（220 例，76.92%），错误内容前 3 位为用量、频次以及品种；引发因素主要是知识欠缺/培训不足和疲劳；其次是药师（41 例，14.34%），错误内容前 3 位为品种、数量、规格，主要引发因素是药名相似/外观相似（LASA）。发现 ME 主要是药师（234 例，81.82%）。

结论 老年患者使用左氧氟沙星重点需要关注处方、调配和使用环节用药错误；关注肾功能不全患者品种选择和剂量调整、左氧氟沙星的禁忌证与慎用情况、给药频次及药物相互作用。强化信息化建设减少处方环节 ME，同时需加强医务人员合理用药培训。

关键字 左氧氟沙星；老年；用药安全；用药错误

PU-0752

某三甲医院药师在药物警戒与用药风险管理中发挥的重要作用

拜年、吴博、陈雯雯、管娜
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 为持续提高高警示药物安全用药的管理水平提供参考。

方法 以新疆医科大学第一附属医院（以下简称“我院”）为例，基于国际化（JCI）的认证标准，针对我院临床高警示药物管理中存在的问题，建立高警示药物管理制度，具体措施包括建立多智能体系药物管理系统，成立医院药事管理与药物治疗委员会，制订高警示药物目录和全院统一的高警示药物标识，完善高警示药物存储方案，规范医师开具医嘱的行为，规范高警示药物的审方、调配、配制、配送，规范高警示药物的给药，并对高警示药物进行系列规范化检测，并根据效果进行持续优化。分别比较优化前（2018-2019 年）、后（2020-2021 年）药师对高警示药物的认知水平（满分为 10 分，评分越高表明其认知水平越高）、高警示药物差错占比和护士的管理达标率。

结果 我院高警示药物管理制度优化后，药师对高警示药物的认知（包括药品目录、适应证、禁忌证、配置、审核 5 个方面）水平显著提高，上述 5 方面的评分分别由优化前的（9.32±0.32）、（9.10±0.32）、（9.21±0.46）、（9.24±0.40）、（9.35±0.45）分提高到优化后的（9.90±0.10）、（9.90±0.14）、（9.90±0.10）、（9.90±0.10）、（9.85±0.15）分，3/320 降低至 1.25%（1/80），药师高警示药物差错占比由 10.31% 降至 1.25%，护士的管理达标率由 95.25% 提高至 99.63%，以上差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 高警示药物管理制度及流程的建立与持续优化，能降低差错处方中高警示药物差错比例，促进高警示药物的安全管理。

关键字 高警示药物；药物警戒；风险管理

PU-0753

某三甲医院药师在药物警戒与用药风险管理中的重要作用

拜年、吴博、陈雯雯、管娜
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 为持续提高高警示药物安全用药的管理水平提供参考。

方法 以新疆医科大学第一附属医院（以下简称“我院”）为例，基于国际化（JCI）的认证标准，针对我院临床高警示药物管理中存在的问题，建立高警示药物管理制度，具体措施包括建立多智能体系药物管理系统，成立医院药事管理与药物治疗委员会，制订高警示药物目录和全院统一的高警示药物标识，完善高警示药物存储方案，规范医师开具医嘱的行为，规范高警示药物的审方、调配、配制、配送，规范高警示药物的给药，并对高警示药物进行系列规范化检测，并根据效果进行持续优化。分别比较优化前（2018-2019 年）、后（2020-2021 年）药师对高警示药物的认知水平（满分为 10 分，评分越高表明其认知水平越高）、高警示药物差错占比和护士的管理达标率。

结果 我院高警示药物管理制度优化后，药师对高警示药物的认知（包括药品目录、适应证、禁忌证、配置、审核 5 个方面）水平显著提高，上述 5 方面的评分分别由优化前的（9.32±0.32）、（9.10±0.32）、（9.21±0.46）、（9.24±0.40）、（9.35±0.45）分提高到优化后的（9.90±0.10）、（9.90±0.14）、（9.90±0.10）、（9.90±0.10）、（9.85±0.15）分，3/320 降低至 1.25%（1/80），药师高警示药物差错占比由 10.31% 降至 1.25%，护士的管理达标率由 95.25% 提高至 99.63%，以上差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 高警示药物管理制度及流程的建立与持续优化，能降低差错处方中高警示药物差错比例，促进高警示药物的安全管理。

关键字 高警示药物；药物警戒；风险管理

PU-0754

智能药柜管理中药品基数与效期管理的根因分析及改进效果评价

马玉培

郑州大学第一附属医院

研究目的 应用根因分析法(RCA) 分析病区智能药柜出现药品有效期管理以及药品数基数管理问题的原因，为智能药柜的科学管理提供参考。

方法 成立 RCA 小组，通过事件描述、事件调查分析确定主要原因，制订改进办法。

结果 整改效果显著，病区智能药柜出现药品有效期管理以及药品基数管理问题频次显著下降。

结论 RCA 可有效用于病区智能药柜管理，优化管理细节，保障患者的用药安全。

关键字 智能药柜；根因分析；药品基数管理；药品效期管理

PU-0755

TPN 处方决策系统构建方法及实践

王亚奇

西安交通大学第一附属医院

研究目的 构建全肠外营养液（TPN）处方决策系统，辅助计算或生成 TPN 处方，提高效率合格率。

方法 1 收集全院 TPN 药品信息；2 梳理 TPN 药品配伍规则；3 根据 TPN 药品信息和配伍规则设计 TPN 处方决策系统，系统包含 TPN 处方计算器模块和 TPN 处方推荐模块；4 将 TPN 处方决策系统在肝胆 1 病区试用 6 个月。

结果 统计肝胆 1 病区在试用 TPN 处方决策系统前 6 个月（2021 年 3 月至 8 月）TPN 不合格率为 1.51%（19/1255），而系统使用后 6 个月（2021 年 9 月至 2022 年 2 月）TPN 不合格率为 0.54%（4/738），采用卡方检验，计算 P 值为 0.03（<0.05），不合格 TPN 处方数量在系统试用前后有显著差异。TPN 处方不合格类型由 5 种减少到 2 种。人工计算 TPN 处方各项指标用时>10min，系统计算用时<3min，推荐 TPN 处方用时<30s，系统的辅助计算效率明显高于人工。

结论 TPN 处方决策系统提高了 TPN 处方的合格率，提高处方开立效率。

关键字 TPN；合理用药；TPN 计算器；处方推荐

PU-0756

二甲双胍超说明书用药情况调查及合理性分析

万瑾瑾、熊爱珍、谢珊珊、黄志英、梁佳、张卫芳
南昌大学第二附属医院

研究目的 对内分泌科二甲双胍超说明书的用药处方进行抽取统计，通过判定其超说明书用药的比例及合理水平，以增进合理用药软件审核的规范性和效率，同时为临床医生用药处方提供充分的循证建议。

方法 采用回顾性调查方法，对本院内分泌科 2020 年某季度的 15668 例曾使用二甲双胍进行治疗的病例，参照药品标准说明书，并通过查阅文献、最新研究循证进展，对超说明书的用药情况进行验证与讨论，使用 Microsoft Excel 对超说明书的情况进行归类汇总，并评价其用药可行性。同时筛选出不合理用药情况并讨论分析。采用 Thomson 分级对超说明书使用二甲双胍的可行性进行分级。

结果 经统计共有 1840 份超说明书用药处方，占总处方比例为 11.75%，其中有 869 例次（47.23%）存在超适应症用药，33 例次（1.85%）存在超用法用量用药，937 例次（50.92%）存在超人群用药。超适应症用药主要有多囊卵巢综合征、高胰岛素血症、肥胖、高血压等；超用法用量用药均为 1g、tid、po 给药；超人群用药均为 80 岁以上老年人使用。

结论 二甲双胍超说明书用药的情况仍在用药方面占有较大比重，尤其表现在超适应症用药方面，部分用药情况具备其合理性和必要性，但不合理用药的情况依然存在。通过调查分析，对于合理的超说明书处方通过超说明书备案及合理用药软件规则的修订，避免不必要的审核弹框；同时对于不合理的处方，利用合理用药软件及时拦截，以杜绝不合理处方的开具。

关键字 超说明书；二甲双胍；合理用药

PU-0757

某院配伍禁忌医嘱审核中遇到的问题与审方系统的优化开发

陈晓旭、李洪盟、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 分析医嘱配伍禁忌信息化审核中存在的问题，针对性完善审方系统的配伍禁忌审核机制，为提高医嘱审核质量提供参考。

方法 以郑州大学第一附属医院“天际健康处方审核系统”的审核机制和基础审核知识库为基础，对比人工点评与审方系统审核结果的相符性，分析系统原规则存在的问题，进而设计优化配伍禁忌审核逻辑，开发软件配伍禁忌审核功能，并建立相应自定义配伍禁忌审核规则。

结果 对审方系统配伍禁忌审核功能优化后，规则自维护的逻辑性更强，药师查询、修改、维护规则更简便，配伍禁忌审核规则数由 246592 大幅下降至 1236 条，系统审核与人工点评相符率提升至 99%以上，配伍禁忌检出率由 40.44%升至 99.68%，配伍禁忌医嘱占比由 3.11%降低至 0.38% ($P<0.01$)。

结论 开发优化配伍禁忌审核功能后，配伍禁忌审核项更完善，大大降低减少配伍禁忌审核的假阴性问题，保障患者用药安全，提高了医嘱审核的质量和效率。

关键字 配伍禁忌、医嘱审核、审方系统、开发优化

PU-0758

基于机器学习技术的不合理处方预警评估系统建立

李维鹏、尚楠、张智琪、李赞、郑晓俊
山西医科大学第一医院

研究目的 基于机器学习技术，建立不合理处方的预警评估系统，为提高药师处方审核效率及降低住院患者处方不合理率提供策略支持。

方法 1.数据获取和收集: 调取我院审方中心 2019 年 3 月-2022 年 3 月被系统定义为 5-7 级的骨科病区医嘱（审方系统定义为可能存在不合理性的处方，需要药师再次核查）患者的电子病例。2. 数据分析: 通过描述性统计分析、单因素分析和多因素分析，确定不合理处方的风险因素。3. 模型建立: 采用神经网络学习、支持向量机、随机森林、贝叶斯网络等在机器学习中的常规算法进行分析。4. 模型评估和优化: 对四种算法的敏感性、假阳性率、阳性预测值、阴性预测值、F1 评分、马修斯相关系数进行评估，选择最优值为确定模型。5. 模型开发: 开发出一款具有传统 Windows 操作界面的围术期不合理处方发生预警评估系统（软件）。

结果 多因素分析结果提示，影响不合理处方解决的因素包括：合并症数量、手术类型、手术级别、处方类型、给药途径、药师培训水平、合并用药数、不合理处方等级（审方系统判定）、医生性别（ $P<0.05$ ）。建模结果提示，使用随机森林算法进行预测的准确率高于其他三种算法。随机森林（准确率=0.64，召回率=0.64，精确率=0.62， $F1=0.59$ ）、支持向量机（准确率=0.61，召回率=0.61，精确率=0.37， $F1=0.46$ ）、朴素贝叶斯（准确率=0.4，召回率=0.4，精确率=0.56， $F1=0.26$ ）、神经网络学习（准确率=0.54，召回率=0.54，精确率=0.57， $F1=0.46$ ）。使用该模型建立的评估系统，三个月内我院处方不合理率下降 $3.05\%\pm 0.52\%$ 。

结论 使用机器学习技术建立的围手术期不合理处方的概率评估系统，可有效识别不合理处方并提高药师处方审核的工作效率。

关键字 骨科 围手术期 不合理处方 机器学习 预警系统

PU-0759

一种临床决策支持系统与 GPT-4 在癌痛用药决策中的比较分析

于慧敏、李靖阳、蔡茹雯、肖坚
中南大学湘雅医院

研究目的 癌痛用药决策助手（CDSS.P）是本团队开发的癌痛用药临床决策支持系统；GPT-4 是一种大型自然语言处理模型，在临床决策支持方面具有潜力。本研究旨在评价 CDSS.P 与 GPT-4 癌痛用药决策的专家认可程度。

方法 本研究从中南大学湘雅医院电子病历系统中随机抽取了 2021 年至 2023 年的 100 条癌痛患者病历，提取与癌痛相关的数据，将 CDSS.P 与 GPT-4 对同一病历数据所作的决策进行配对，共得到 100 个决策对，通过盲法处理掩盖决策的来源，交由具有高级职称的 1 名临床药师、1 名疼痛科医生、1 名肿瘤科医生组成的小组进行评估。所有专家均符合以下纳入标准：a) 来自中国的三甲医院；b) 有至少 5 年的癌痛临床诊疗经验；c) 在省级癌痛相关协会担任学术职务。小组以协商一致的方式讨论并评定了每一个决策，评价结果为：“认可”或“不认可”。采用 SPSS25.0 统计学软件对数据进行统计分析。计数资料以百分数表示，采用 McNemar² 检验或 Fisher 精确检验，所有统计分析基于双侧假设检验， $\alpha=0.05$ 为检验水准。

结果 在 100 条病历数据中，CDSS.P 组与 GPT-4 组决策的专家认可率分别为 72%（72/100）和 42%（42/100），两组认可率具有统计学差异（ $\chi^2=7.840$ ， $P=0.04$ ）；在轻度疼痛（NRS：1~3 分）的病历数据中，CDSS.P 组与 GPT-4 组决策的专家认可率分别为 81.8%（36/44）和 54.5%（24/44），两组认可率具有统计学差异（ $\chi^2=5.042$ ， $P=0.023$ ）；在中、重度疼痛（NRS：4~10 分）的病历数据中，CDSS.P 组与 GPT-4 组决策的专家认可率分别为 64.3%（36/56）和 32.1%（18/56），两组认可率具有统计学差异（ $\chi^2=11.115$ ， $P=0.001$ ）。

结论 CDSS.P 专业程度更高，专家认可率远高于 GPT-4，未来可提高决策认可度，为辅助临床决策提供帮助。

关键字 临床决策支持系统，Chat-GPT，癌痛，药物治疗

PU-0760

基于“机器学习”指导的华法林初始稳态剂量预测模型在中国人群心脏瓣膜术后早期患者中的建立与评价

周琳、戴梦飞、徐航
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 使用“机器学习”这一新兴技术建立和优化华法林初始稳态剂量预测模型，有助于提升临床药师的药学服务能力，为中国人群心脏瓣膜术后早期患者提供新的抗凝治疗策略。

方法 回顾性分析在南京大学医学院附属鼓楼医院行心脏瓣膜手术并于术后使用药物华法林进行抗凝治疗的患者，记录其华法林初始稳态剂量作为预测目标，将患者随机划分为训练集和测试集（8:2）。使用多元线性回归（MLR）、最小绝对收缩和选择算法（LASSO）、随机森林回归（RF）和 LightGBM 回归等机器学习算法建立中国人群心脏瓣膜术后华法林初始稳态剂量预测模型，并使用 SHapley Additive exPlanation（SHAP）方法解释最优模型。将最优的机器学习模型与国际华法林药物遗传学协会（IWPC）模型和 2015 年版《药物代谢酶和药物作用靶点基因检测技术指南（试行）》中的模型进行横向对比。

结果 本研究共计纳入 385 名心脏瓣膜术后使用华法林进行抗凝治疗并达到初始稳态剂量的患者，使用测试集对不同建模策略模型进行评估，结果提示 LightGBM 回归模型能够解释 64.2% 的华法林初始稳态剂量差异，并且对 71.4% 的患者进行了理想的剂量预测。SHAP 方法显示 VKORC1 基因型、体重、年龄、血尿素氮和 CYP2C9*3 基因型是影响华法林初始稳态剂量最重要的 5 个特征因素。进一步与 IWPC 模型和指南模型进行横向比较，结果提示 LightGBM 回归模型的预测剂量与实际剂量的平均绝对差异最小，为 0.06（95%CI: -1.31, 1.43），优于其他两个模型。

结论 使用“机器学习”技术能够准确预测心脏瓣膜术后华法林初始稳态剂量，具有传统建模方法无可比拟的使用便捷性和可视化功能，为指导患者的抗凝治疗提供了新的预测手段，并有助于摸索和改善抗凝质量不佳患者的初始稳态剂量，有望为临床药师开展早期抗凝干预提供新的临床治疗策略。

关键字 华法林，心脏瓣膜病，机器学习，抗凝治疗，初始稳态剂量

PU-0761

基于合理用药信息化系统对医院药学服务的满意度调查及存在问题的探讨

彭思岚¹、张述耀²

1. 深圳市萨米医疗中心

2. 广州红十字会医院

研究目的 探讨应用合理用药信息化系统前后患者对药学服务的满意度对比，次要分析前后不合格处方率和药品 ADR 上报情况，以期提出加强药学服务质量的合理建议及对信息化存在问题的探讨。

方法 选取 2021 年 5 月-2022 年 4 月及 2022 年 7 月-2023 年 6 月期间各 500 例患者及处方作为对照组、实验组，对照组行传统用药交代模式和药品 ADR 收集方式，通过电话采集、窗口满意度调查表收集满意度。实验组的患者关注药学公众号，领取药品后会通过信息化系统即时推送用法用量信息及注意事项等，提供关键字搜索用药相关知识和在线咨询药师服务。每次服务完成后，推送满意度调查选项供患者自愿填写。实验组可通过药学服务公众号填写不良反应采集表。分别统计实验组和对照组不合格处方率和药品 ADR 上报例数。

用 SPSS22.0 进行统计分析， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 两组比较，实验组患者药学服务满意度更高（ $P < 0.05$ ），收集的药品 ADR 数量增多，但临床不合理用药导致的 ADR 发生率更低（ $P < 0.05$ ）。

结论 药学服务和信息化结合应用后效果显著，对照组和实验组比较显示，实验组处方不合格率显著下降，用药差错比例下降，患者满意度得到提升，虽然收集的药品 ADR 数量增加但临床不合理用药 ADR 比例下降。然而也存在信息化软件系统面临着开发实施成本高、升级维护无保障等问题，且 仍需加强药师信息化能力的培训，推进医院药学与合理用药信息化的完善。

关键字 合理用药；药学服务；信息化；满意度；ADR

PU-0762

405572 例住院患者药源性癫痫发作危险因素及合并用药风险分析

卢京川^{1,2}、郭代红²、伏安²、李超²

1. 重庆医科大学药学院

2. 中国人民解放军总医院

研究目的 目前国内尚无药源性癫痫发作大样本真实世界研究，本研究将探索真实世界中药源性癫痫发作的发生率、危险因素及合并用药风险等情况，为高风险人群提供有效干预，降低住院患者癫痫发作的风险。

方法 利用 ADE-ASAS-II 癫痫发作自动监测模块监测 2019—2021 年的 405572 住院患者，通过 2 轮人工逐一甄别报警筛选阳性病例，通过倾向性得分匹配法按 1:4 匹配对照组病例；通过单因素和多因素条件 Logistic 回归探索药源性癫痫发作的危险因素，利用 Apriori 算法及比值比法量化（ROR）评估定向药物相互作用致癫痫发作风险。

结果 在 2019-2021 年间 405572 例住院患者中，共有 1469 例癫痫发作病例，通过纳排标准和关联性评估，得到药源性癫痫发作 121 例，发生率为 0.03%，第一怀疑药品以碳青霉烯类药物、喹诺酮类药物为主；危险因素研究中，CKD（OR:3.216;95%CI:1.513-6.836）、严重电解质紊乱（OR:6.531;95%CI:2.293-18.545）、肺部感染（OR:23.029;95%CI:8.458-66.015）为住院患者药源性癫痫发作的独立危险因素。合并用药分析表明，阳性病例中最常见的两药组合为糖皮质激素-亚胺培南西司他丁；最常见的三药组合为美罗培南-左氧氟沙星-糖皮质激素，在定向药物相互作用致癫痫发作风险评估分析中，美罗培南联用左氧氟沙星与基线相比风险最高（OR:53.17;95%CI:8.191-571.5）。

结论 本研究通过监测 40 余万住院患者癫痫发作情况，确定国内住院患者中，药源性癫痫发作发生率为 0.03%，属于罕见范围。静脉使用糖皮质激素联合喹诺酮类药物与碳青霉烯类药物会显著增加癫痫发作的风险，尤其对肺部感染合并慢性肾功能不全的重症患者，应严格遵守适应证，避免超量超疗程用药导致的不良反应发生

关键字 药源性癫痫发作，真实世界研究，数据挖掘，危险因素，药物相互作用

PU-0763

肺部感染患者住院期间继发癫痫发作预测模型的建立与内部验证研究

卢京川^{1,2}、郭代红¹、伏安¹、李超¹

1. 中国人民解放军总医院

2. 重庆医科大学药学院

研究目的 肺部感染患者是急性症状性癫痫发作的高危人群，但国内外关于肺部感染继发癫痫发作相关研究较少，本研究借助 ADE-ASAS-II 的癫痫发作自动监测模块，建立并验证癫痫发作风险评估模型，旨在评估高危人群癫痫发作风险，及时采取预防措施，降低不良事件发生风险。

方法 基于 ADE-ASAS-II，对 2019-2021 年 405572 例在院患者展开癫痫发作自动监测，筛选阳性病例。利用 LASSO 回归筛选预测因子，将预测因子纳入 Logistic 回归建立重点人群癫痫发作风险评估模型，使用 Bootstrap 重抽样法（500 次）进行内部验证，使用列线图对模型进行可视化。

结果 100 例阳性病例和 246 例对照组病例全部用于模型建立，最终纳入 CKD、入院酸中毒、输血、肝损害、碳青霉烯类联用糖皮质激素、碳青霉烯类联用喹诺酮类及糖皮质激素 6 个预测因子，DCA 曲线显示，当预测阈值在 0~0.80 之间时，预测模型具有较好的临床适用性。ROC 曲线分析显示，模型 AUC 为 0.844（95%CI:0.797-0.892），见图，采用 bootstrap 重采样内部验证（n=500），模型内部验证后 AUC 值为 0.863（95%CI:0.823-0.905），表明模型具有较好的预测效能。Hosmer 检验（卡方值=3.981，P=0.552），校准曲线提示验证前后的平均绝对误差（MAE）分别为 0.022 和 0.017，提示模型具有较好的校准度。

结论 本研究建立了因肺部感染入院的住院患者癫痫发作的列线图风险评估模型，模型预测效能较好，有助于识别潜在风险患者，进而早期干预，减少癫痫发作并发症发生。进一步表明药师可利用信息化、专项化软件开展以临床问题为导向，数据和技术为两翼，患者为主体的真实世界研究，做到数据来源于临床，研究成果又能切实可行地应用于临床，助力药师实现自身价值。

关键字 癫痫发作；真实世界研究；数据挖掘；危险因素；风险评估模型

PU-0764

特殊人群中成药精细化用药规则在处方前置审核系统的建立与应用

李佳乐

广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 开发和优化处方前置审核系统中成药精细化用药规则，保障特殊人群合理规范使用中成药。

方法 根据药品说明书、国内外最新的用药指南和专家共识建立特殊人群中成药精细化用药规则，对广州市妇女儿童医疗中心的合理用药处方前置审核系统进行功能补充和规则优化，保障用药合理安全有效。统计中成药精细化用药规则建立后的处方拦截率，审核类型分布及不合格率。对审核规则进行不断的优化，规范临床合理用药。

结果 我院中成药精细化规则建立后，中成药处方拦截率逐步降低。经干预后临床中成药使用合格率逐步提高，其中用法用量类型的错误问题占比降幅显著。

结论 对中成药用药规则进行精细化设置，促进了专科医院处方前置审核工作的有效开展，规范了特殊人群中成药合理使用。

关键字 特殊人群；中成药；前置审核；精细化设置；用药规则

PU-0765

儿童中成药精细化管理系统实施效果评价

曹丹丹、王燕、洪远、李敏、周丹丽
无锡市儿童医院

研究目的 借助智慧药学手段对中成药实施精细化管理，促进提高儿童使用中成药的安全性和合理性。

方法 1、通过处方抽样点评，回顾性分析 2021 年本院中成药不合理处方的主要类型，未能利用前置审方系统进行事前干预的原因；

2、建立中成药处方审核专家组，通过政策解读、文献调研，在遵循一般共识指南的前提下制定《无锡市儿童医院中成药临床应用指导意见（修订版）》，经医院药事管理委员会通过后在医务处进行备案，并挂 OA 网进行公示；

3、基于本院指导意见，与信息科、中医科合作，针对中成药不合理使用的主要类型和前置审方系统（MIND 系统）管控的可行性制定系统优化方案，对中成药的用法用量、疗程、毒性成分、重复给药、配伍禁忌、联合用药等进行精细化设置；

4、统计实施前后中成药的人均使用费用、门诊均次药费及抽样点评中的处方合格率，评价精细化管理效果。

结果 1、2022 年 6-12 月门诊中成药人均使用费用由项目实施前（2021 年 6-12 月）18.71 元降低为 16.29 元，门诊均次药费由 60.75 元降低为 53.62 元。

2、2022 年 6-12 月中成药处方抽样合格率由项目实施前（2021 年 6-12 月）88.13%提高至 96.25%。重复用药和用法用量不适宜明显改善，分别由 51 张、34 张降低为 12 张和 9 张。两组患者处方合格率上存在明显差异（ $P<0.05$ ），具有统计学意义。

结论 中成药的处方审核对于促进合理用药和改善三级公立医院绩效考核指标具有重要意义。多学科合作推进中成药标准化处方审核规则，借助信息系统，对中成药的使用进行实时监控和事前干预，对儿童合理使用中成药具有积极作用。该项目研究的方法和思路同样可推广到其他医疗单位及不同的药品管理中。

关键字 处方前置审核；合理用药；中成药

PU-0766

合理用药系统结合人工审核在医院处方点评中的应用效果

许晶晶、罗娇、何春杨、任慧君、何琴
成都市第三人民医院

研究目的 为规范医院处方点评工作，促进合理用药，保障医疗安全，持续改进门急诊处方开具的合理性，积极探索通过借助合理用药软件改进处方点评，进行总结与分析，为相关人员提供参考。

方法 根据《处方管理办法》及《医院处方点评管理规范》等相关规定，对我院上线合理用药系统以来，处方点评系统设计与工作流程，点评规则与抽样方式设置的变化，以及 2022 年我院门急诊处方点评结果进行整理分析，总结合理用药软件在处方点评中的应用效果。

结果 合理用药系统上线后突破了以往手工抽样效率低、点评数量有限、费时费力的瓶颈，通过系统抽样，简单便捷又能保证抽样的随机性。点评过程中出现的问题包括：不规范处方、不适宜处方、遴选药品不适宜、用法用量不适宜、药品剂型或给药途径不适宜、联合用药不适宜或重复给药现象等。

结论 处方点评中使用合理用药软件直接抽样，简单易行，保证了抽样的随机性，大大提升了抽样的效率，对药师点评工作量与点评质量实现了随时追溯，可以作为科室绩效考核的依据；系统与人工相结合，提高了处方点评结果的准确性和一致性，对于处方点评结果回查和共享也更为便捷，对持续提高药师处方审核的能力也大有帮助。

关键字 处方点评；合理用药软件；应用效果

PU-0767

临床药师参与门急诊前置审方系统应用的效果初探

刘遥、康良军、牟必鸿、苏学周
宣汉县人民医院

研究目的 我院为县级综合公立医院，门急诊处方量较大，窗口审核药师的任务量重，且药房药师水平参差不齐。为降低窗口药师的工作量，促进合理用药，提高患者的用药安全，我院引进前置审方系统。现就前置审方系统在我院门急诊的应用效果进行分析，以提高合理用药水平。

方法 通过药品说明书规则建立、诊疗指南规则建立、特殊超说明书用药规则建立等措施，对审方规则进行梳理与完善，并由已完成临床药师规范化培训的药师负责审方工作。本研究采用“软件审核为主 + 临床药师审核为辅”的复合型审方模式，收集 2023 年 3 月至 4 月本院系统上线后审方中心平台数据的样本，统计并分析审方干预的成效。

结果 本阶段收集警示级别问题共 18703 个，其中黑灯问题 730 个，红灯问题 6611 个，橙灯问题 11362 个。不合理处方问题主要表现为超适应症用药、剂量使用范围、超多日用药、给药途径、重复用药分别占 58.52%、27.46%、4.17%、3.77%、2.21%。问题科室排名分别为门诊中医科、急诊科、门诊儿科、呼吸与危重症医学科门诊、门诊心血管内科。本院系统处于运行初期，先就最为严重的黑灯问题进行重点审察。黑灯问题必须由医师修改后，系统认定合理或临床药师审核后方能通过。2023 年 3 月至 4 月总任务数 107990 个，系统审核不合理数 10737 个(9.94%);系统审核后医生修改任务数 679 个(6.32%);临床药师审核数量 126 个(0.12%);临床药师干预任务数 73 个(57.94%);临床药师干预后医生修改任务数 66 个，临床药师干预后医生双签通过任务数 7 个，临床药师干预有效干预率 100%。

结论 我院通过开展处方前置审核工作，临床药学人员充分利用自身专业优势，实现了处方从“事后处方点评”到“事前处方审核”的转变，促进了合理用药，保障了患者用药安全。

关键字 处方前置审核 临床药师 合理用药

PU-0768

药学服务中引入互联网模式的方法探讨

胡玉玮

河北省人民医院

研究目的 在药学服务中引入如微信公众号等互联网模式，搭建互联网式药学服务平台，并评价上述方法在优化药学服务质量中的效果。

方法 为了提高药学服务质量，以患者为中心，充分利用网络资源，服务患者，医院自 2018 年 3 月起注册微信公众号平台，向大众提供常见药物的科普、在线问诊、药品说明书查询、合理用药咨询等服务。从药学服务实际角度出发，全方位考虑患者需要，在各个用药环节设置信息提供点，以此提升药学服务质量，2018 年 3 月~2019 年 3 月为实施后，2017 年 3 月~2018 年 3 月为实施前，比较实施前后的管理效果。

结果 实施后患者对药学服务的认可度和满意度，显著高于实施（ $P<0.05$ ）。实施后患者在用药相关知识、自我用药监督水平和用药依从性等方面的药学素质评分，较实施前显著提升（ $P<0.05$ ）。

结论 微信公众号平台等互联网模式的引入，可将其信息传播迅速、高效、受众有针对性等优点与传统药学服务模式结合起来，为药学服务人员提供与公众互动的新渠道，患者用药学服务体验和满意度大大提升。

关键字 药学服务;信息化; 微信公众号

PU-0769

审方系统对住院老年肾功能不全患者医嘱中药物剂量错误的预警情况分析

袁茜悦、陈霁晖、周佳
上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 了解审方系统对住院老年肾功能不全患者医嘱中药物剂量错误的预警情况。

方法 回顾 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日上海交通大学医学院附属新华医院审方软件对≥65 岁老年慢性肾功能不全住院患者医嘱中药物剂量错预警情况，分析错误预警的原因，评价正确预警中肾脏相关药物剂量错误的涉及的药物和错误类型，了解错误发生相关科室分布及医师对预警的接受程度和预警。

结果 共 511 条≥65 岁老年肾功能不全患者药物剂量有关预警的医嘱纳入分析。经评价为错误预警的医嘱 183 条（35.8%），正确预警 328 条（64.2%）。328 条肾脏相关药物剂量错误的医嘱共涉及 25 种药物，其中主要为抗菌药物，占 57.62%（189/328）；其次为心血管系统药物[24.70%（81/328）]，其中最常见的是曲美他嗪片剂。正确预警中剂量过大 315 条（96.04%），剂量不足 13 条（3.96%）；剂量过大最常见的错误内容为“单次剂量过大，日剂量过大”（53.33%，168/315），其次为“频次过多，日剂量过大”（41.59%，131/315）；而剂量不足最常见的错误为“频次过少，日剂量不足”（9/13）。医师接受预警并修改的医嘱 186 条（56.7%），医师未接受预警的医嘱 142 条（43.3%）。外科医师对错误医嘱预警的接受率高于内科医师，差异有统计学意义[73.3%（96/131）比 45.7%（90/197）， $P<0.001$]。

结论 审方软件对肾脏相关药物剂量错误的预警作用明确。应注意老年肾功能不全患者头孢类、左氧氟沙星和曲美他嗪片等药物的剂量把握，避免剂量过大或不足。

关键字 肾功能不全；处方药监测程序；用药错误；药师；药学服务

PU-0770

健康中国战略下智能交互式药学服务模式的探索与实践

林瑶

中国人民解放军空军军医大学第三附属医院

研究目的 在健康中国总体战略下，探索创新口腔专科医院药学服务模式，打通患者居家时与药师交流渠道，随时保障患者用药安全。

方法 通过深入分析、结合医院特点，基于“互联网+药学服务”需求，建立“物联网+互联网”智能交互式药学服务模式。

结果 经过长期的探索与实践，该院充分发挥专业特长，构建了患者与药师之间智能交互式药学服务平台。患者无需关注任何 APP，只需扫一扫药盒上方二维码即可随时查看该盒药品基本信息（用法用量、注意事项、常见不良反应等），有用药疑问可通过二维码中预设常见问题自主解决或随时咨询药师。该模式自 2020 年上线服务以来累计为患者提供药品信息查询 241262 次，解答患者咨询 2950 次，获取药品不良反应反馈 172 例。同时该项目也被评为“2022 年药学服务经典案例征集活动”药学服务示范案例。

结论 我们首创的智能交互式药学服务模式，为患者和药师架起了一座沟通的桥梁，增强了患者对药师的信任和依赖程度，该模式操作简单易行、可复制性强，已经获得国家发明专利。在此模式基础上该院药师仍在探索开发更多功能和新的联动模式，下一步他们将在二维码中增加更多的功能，比如特殊剂型用法视频、科普视频、探索更加便捷的二维码展示渠道等。希望通过药师的不断探索和实践为药学服务模式创新提供思路和方法，将药学专业服务延伸至每一位患者，为患者用药安全保驾护航。

关键字 智能交互；药学服务；健康中国；物联网；互联网+；合理用药

PU-0771

PIVAS 非整剂量药品智能排药与配置系统的建设

范炜斌^{1,2}、廖争青¹、林彬^{1,2}

1. 长兴县人民医院药剂科

2. 湖州市智能药学与个体化治疗重点实验室

研究目的 探索构建静脉用药集中配置中心(Pharmacy Intravenous Admixture Services, PIVAS)非整剂量药物医嘱调配时溶媒体积使用量及溶解后抽取需要体积的自动计算平台, 加快排药与配置效率并提高配置准确率。

方法 收集常用的非整剂量药品明细, 按粉针剂和注射液各自构建基础数据库。粉针剂数据库参数包含最小包装剂量、溶解时所需溶媒体积、溶解后终体积等参数, 注射液数据库参数包含最小包装体积及含主药剂量等参数。与信息中心合作根据实际换算逻辑搭建自动计算平台, 并与 PIVAS 输液标签系统对接。当非整剂量医嘱进入时, 自动提取医嘱信息并计算, 将药品数量、溶解体积、抽取体积等结果输出至输液标签上, 摆药药师据此摆药, 配置药师据此完成配置操作。

结果 该系统上线后实现了 PIVAS 所有非整剂量医嘱摆药和配置要求的自动计算并输出, 非整剂量医嘱摆药效率提高 23.6%, 非整剂量医嘱配置耗时平均降低了 19.3%, 非整剂量医嘱调配准确率达到 100%。

结论 药师基于日常工作实践积极尝试信息化流程改造与建设, 有助于减轻药师工作量, 提高药师调配工作的准确性, 有助于提升药事管理质量和患者用药安全。

关键字 PIVAS; 非整剂量医嘱; 溶媒体积; 信息平台; 智能调配

PU-0772

合理用药信息化系统在抗菌药物合理应用中的作用探讨

陈静、黄娟、张静、彭颖、汪渝婷、黄素琼、邱建平、曾明辉
四川省邛崃市医疗中心医院

研究目的 探讨医院信息化管理系统对抗菌药物合理使用的影响，以促进抗菌药物合理使用。

方法 在原有的医院信息管理系统（HIS）为基础，引入美康合理用药系统，建立合理用药系统知识库，实现对门诊处方和住院医嘱的事前审核干预，事后汇总分析，设定规则便于医院管理规定实施及减少常见不合理用药，对抗菌药物的应用实施多途径的信息化系统管理干预。比较整改工作实施前后（2021 年 1-12 月 vs 2022 年 1-12 月）本院抗菌药物使用率、使用强度及接受抗菌治疗的微生物送检率等指标。同时选择随机抽取使用抗菌药治疗的患者 500 例（使用医院信息化管理系统前）作为对照组，500 例（使用医院信息化管理系统后）作为研究组，统计比较不合理用药比例。采用 SPSS 22.0 统计软件对不合理用药数据进行统计学分析。

结果 与整改前相比，整改后在医院住院人次增加的情况下，抗菌药物使用率下降，使用强度下降至 31.60%，抗菌药物占比下降；整改后住院患者接受非限制级、限制级、特殊级抗菌药物治疗的微生物送检率都明显比整改前提高（ $P<0.05$ ）；在美康合理用药系统的拦截信息中，抗菌药物占比 2022 年每个季度在递减；研究组信息化管理系统应用后的不合理用药比例低于对照组且差异显著（ $P<0.05$ ）。

结论 合理用药信息化管理系统可提高抗菌药物处方合格率，可规范临床医师抗菌药物应用，提高医院合理用药水平。

关键字 合理用药信息化管理系统；合理用药；抗菌药物

PU-0773

我院肠道门诊无人药房系统应用的实践与体会

陈冠儒
安徽省儿童医院

研究目的 探讨我院肠道门诊无人药房系统应用过程中的问题及改进措施，为公立医院无人药房建设提供参考。

方法 结合我院肠道传染病药房实际工作需要，改造传统肠道门诊药房，建设肠道门诊无人发药系统，分别对一次性出药上限进行设置，药品槽位、传送带上方和提升机区域进行优化，以及出药系统提示与发药应急预案的制定。

结果 经过使用磨合期，无人药房运行平稳，满足肠道药房需求和无药师值守功能。优化实施前后一次性药品识别正确率由 95.8% 升至 99.3% ($\chi^2=176.66$, $P<0.001$)，药品出药成功率由 94.7% 升至 98.5% ($\chi^2=154.61$, $P<0.001$)，患者取药成功率由 96.4% 升至 99.5% ($\chi^2=71.18$, $P<0.001$)。

结论 通过对无人发药机优化应用，减轻药师工作量，提高无人药房出药成功率，可为无人全程化药学服务提供参考。

关键字 无人药房；无人发药系统；建设；优化

PU-0774

应用模块化管理与前置审方系统提升合理用药的运行实践

阙伟祺、张述耀、张丽娟
广州市红十字会医院

研究目的 合理用药是医院药事管理的核心目标，医院通过多种管理软件实现合理用药监管，目前主导将事后干预转变为事前干预，事前干预能从源头上解决不合理用药情况的发生。国家卫健委印发了《医疗机构处方审核规范》、《加快药学服务高质量发展》的通知，规定医疗机构可以通过相关信息系统辅助药师开展处方审核。笔者深入挖掘并优化前置审方系统与 HIS 药物功能模块，探索适合本院的药事管理之路，建设前置审方系统、阳光用药监控系统、医院信息管理系统（HIS 系统）三者联动的药物管理模块，提升我院合理用药智能化管理水平。

方法 对住院患者抗菌药物模块进行优化，HIS 系统对抗菌药物进行精准模块设置，限制儿科喹诺酮类抗菌药物模块，对国家基本药物进行标识弹框，提示临床优先使用，对宁养院特药进行模块化管理，结合前置审方规则设置等措施，使用阳光用药监控系统进行数据监管，反馈分析数据。

结果 进行优化干预后，住院抗菌药物使用强度降低，儿童科室无权限使用喹诺酮类抗菌药物，提高了儿童用药安全；系统审核处方合格率由 61.67% 上升至 96.45%；国家基本药物使用金额占比逐步提高。

结论 模块化管理与前置审方系统结合，可提高我院药事管理水平，体现药师在合理用药中的价值。研究结果体现了模块化设置联合前置审方系统提升合理用药的管理成效，不足之处是研究范围较窄，接下来将进行抗肿瘤药物分级管理、医保控费、辅助用药、质子泵抑制剂等模块优化提升。药师在合理用药中发挥了核心促进作用，从多维度管理药品，确保药物使用安全、经济、有效。

关键字 模块化管理；处方前置审核系统；药事管理软件；合理用药

PU-0775

PDCA 循环优化前置审方的成效分析

谈仪炯
上海市第一人民医院

研究目的 2020 年 7 月前置审方在我院全面上线，上线当月系统审核后的处方合理率仅为 59.65%。分析前置审方中存在问题，以提高前置审方合理率。

方法 收集我院 2020 年 7 月-2021 年 4 月间，系统审核的所有门急诊处方。比较 PDCA 循环优化前置审方前后的处方合理率。目前审方中存在的问题主要包括：急诊处方中“待查”诊断较多；审方规则设置主要按照说明书，未结合临床指南、专家共识或其他询证医学等级较高的刊物进行规则设置；处方诊断不全导致适应证不适宜；医生不熟悉药品的常用剂量；医生误操作导致用量超量等。由信息科、门诊办公室、医务处、临床药学科、软件开发方等多部门组成前置审方工作小组，针对上述主要问题，应用 PDCA 循环理论，持续优化前置审方。

结果 经过干预后急诊“待查”处方基本清零，医生处方规范性明显提高。经院内药事会讨论，修改审方系统不合理规则 475 条并对药品目录内的 861 个药品设置强制拦截规则。经过为期 9 个月 PDCA 循环，前置审方处方合理率提高至 83%。

结论 PDCA 循环法持续优化前置审方后处方合理率大幅提高，为今后审方药师开展在线实时审方工作创造了有利条件。

关键字 PDCA 循环；前置审方；处方合理率

PU-0776

蒙特卡洛模拟在 1 例腹腔感染患者的临床实践

颜丹萍、马频
丹江口市第一医院

研究目的 探讨临床药师在参与 1 例腹腔感染患者的抗感染治疗中采用蒙特卡洛法模拟抗菌药物疗效在临床实践的作用。

方法 临床药师以抗菌药物 PK/PD 理论为基础，参与 1 例直肠肿瘤并肠梗阻伴发腹腔感染患者的抗菌药物治疗方案，采用蒙特卡洛模拟（MCS）结合 MIC 值分布频率、抗菌药物药代动力学评估临床初始经验治疗制定，并根据药敏试验结果的 MIC 提供个体化目标治疗方案，对治疗效果进行分析和预判，为抗菌药物治疗方案提供参考和建议，探索临床药师利用专业知识结合运用药学工具参与临床个体化抗感染治疗的方法并评价效果。

结果 临床药师基于抗菌药物 PK/PD 理论采用蒙特卡洛法，对初始及目标治疗抗菌药物选择提供的建议积极有效，患者腹腔感染得到控制。

结论 临床药师利用专业知识结合运用药学工具参与临床抗感染治疗方案，在本例患者中起到积极良好的作用，有效促进了医生临床药师团队融合，有利于提升临床药师在抗感染多学科诊疗中作用。

关键字 临床药师；药动学/药效学；蒙特卡洛模拟；抗菌药物；临床实践

PU-0777

基于图像和拉曼光谱的单剂量口服分包药物快速鉴别方法的开发与应用

王敏、刘韶

中南大学湘雅医院 药学部

研究目的 运用信息化、智能化的技术手段，提高病区单剂量口服分包药物核对效率与正确率，保障患者用药安全、提升药学服务质量

方法 通过采集口服药品多维度的图片和拉曼光谱信息后建立药品数据库，运用计量学构建识别模型，验证识别模型准确率后开发核对模块，建立口服药品快速鉴别核对方法。选择口服分包药品袋数前十的病区，连续 14 天对其口服分包药品采用护士人工核对，然后对护士进行“基于图像和拉曼光谱的单剂量口服分包药物快速鉴别”操作的培训，选择相同的十个病区，连续 14 天采用快速鉴别方法核对，比较人工核对与快速鉴别方法核对的单包药品核对平均耗时，以及错误发生率。

结果 与人工核对相比，各病区运用快速鉴别核对方法均可显著缩短口服药核对时间（ $P < 0.05$ ），在流程优化后病区平均核对时间降低了 37%，但是对于错误发生率两者没有统计学差异。

结论 基于图像和拉曼光谱的单剂量口服分包药物快速鉴别方法是针对临床工作中，护士核对口服分包药品耗时长、易发生错误的问题，由药师提供化学计量学的算法与计算机工程师合作开发新程序，运用新方法、优化工作流程后能显著提高护士核对口服药的工作效率、减少核对时间的一次全新探索和尝试，值得大力推广。

关键字 药品识别、口服分包药品、拉曼光谱、图像

PU-0778

基于处方前置审核技术规程的药事管理服务模式

蒋玲、杨亮、周训蓉、曾真
贵州中医药大学第二附属医院

研究目的 实现医院处方前置审核，提高处方审核的准确性和效率，确保门、急处方及住院医嘱的合理性。

方法 运用药师审方干预系统，建立与医院实际运行相适宜的个性化前置审核规则及数据库，实现人工实时+系统后台智能化相结合的前置审核操作规程。

结果 依据《中华人民共和国标准化法》和《地方标准管理办法》制定处方前置审核技术规程，使临床审方标准统一、快速、准确、实现了医院处方医嘱事前审核率，提高医院用药合理性和规范性。

结论 医院处方前置审核技术规程实现处方医嘱智能化事前审核，实用性强，可推广应用。

关键字 前置审方，合理用药，药学服务，标准化

PU-0779

裸片药品外观图片微信小程序查询系统的构建设计及应用效果

赵文明

河南省人民医院

研究目的 探讨医院口服拆零药品裸片微信图集数据库建立及搜索系统的设计及应用效果分析。

方法 采集河南省人民医院住院药房，瑞驰口服药品全自动配药单剂量分包机中常用拆零口服裸片药品图像，按照临床药理学分类，建立药品图片的微信数据库，制作手机微信小程序“药片君”。实现在微信小程序上，按照药品名称或药品拼音首字母直接查询药品图片信息，进一步快速识别裸片药品图片外观。

结果 “药片君”裸片药品微信小程序查询系统的上线，经药师核对后的单剂量包药机口服药品的差错率由 18.51%降低到 1.085%，临床满意度显著提升，由上线前的 82.74%提升到 97.70%，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ）。上线以来共接受 1568 次查询，“药片君”微信小程序的应用，不仅提升了医院医疗人员的工作效率，减少用药差错及裸片药品的浪费。提高了医护患的临床满意度，进一步也促进临床用药更加合理、经济、安全。结论：

结论 “药片君”微信小程序的构建，只需通过手机微信直接搜索即可，不需要手机下载 APP、不需要电脑端应用，故它具有使用方便快捷，信息准确及信息更新速度快，具有超强的及时性，受众群体广泛。有利于提高医务人员的工作效率，有利于提高患者用药知识水平，保证患者用药安全，提高临床的满意度。“药片君”微信小程序裸片药品查询系统是开放性的医疗资源，其它医院可以直接应用，避免医疗资源的过度浪费。

关键字 裸片药品；全自动口服包药机；药品图片搜索；药学信息化

PU-0780

失效模式和效应分析在 PIVAS 合理用药系统审核质量管理中的应用

林田泉

厦门市妇幼保健院

研究目的 提高合理用药系统在 PIVAS 静脉用药医嘱中的审核质量

方法 对合理用药系统在 PIVAS 静脉用药医嘱审核的各个项目进行失效模式与效应分析（FMEA）。选出高风险等级的失效模式和中等风险等级中 $S \geq 4$ 的失效模式，整理分析其失效原因，提出并实施改进措施。整改措施实施 3 个月后，统计失效模式错误率，分析改进效果。

结果 在 PIVAS 医嘱审核中，共找出 16 个高等和中等风险等级的失效模式，并从信息系统软件优化、规则调整、人员培训和定期评价等几个主要方面进行整改优化。经过 3 个月干预后，16 项失效模式合计 RPN 值由 912 降至 347，降幅 61.95%。

结论 将失效模式与效应分析（FMEA）应用于 PIVAS 合理用药系统审核质量管理，能够有效提高其医嘱审核质量，降低静脉用药风险。

关键字 失效模式与效应分析；合理用药系统；静脉用药调配中心

PU-0781

临床药师参与儿科风险预测和决策支持平台的构建及实践成效分

杨坤、马丙锁、张良明、晏子俊
攀枝花市中心医院

研究目的 构建基于处方前置审核系统的儿科合理用药评价平台并应用于临床，对其在我院儿科门诊患者中的实践成效以及处方合格率进行分析，以期儿科合理用药提供参考。

方法 调取医院处方大数据，建立用药知识库，搭建儿科合理评价平台，并由临床药师参与制定和完善审核规则；收集我院在 2021 年和 2022 年点评的儿科门诊处方资料及系统审核数据，分析该平台实施成效、对儿科门诊处方合格率的影响以及实施后不合理用药问题构成比。

结果 该平台使用后我院儿科门诊处方系统预审问题及刚性拦截处方张/次减少，处方合格率从 2021 年的 77.43 % 升高至 2022 年的 86.40 %，不合理处方逐年减少

结论 儿科合理用药评价平台顺利开展，提升了儿科的合理用药水平，有助于药师工作转型。

关键字 临床药师；儿科；风险预测；决策支持；实践成效

PU-0782

住院医嘱前置自动化审核+人工审核药学服务模式的实践

马医宗、陆晓彤

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 通过对本院住院医嘱实行前置自动化审核+人工审核的结果进行汇总分析，促进我院临床合理用药，保障患者临床用药安全。

方法 利用回顾性分析方法及 excel 软件对本院 2020 年度住院医嘱审核数据进行汇总，对两种审核模式的住院医嘱分别进行分析，并对医嘱分析结果进行归纳、讨论。

结果 住院医嘱自动化审核系统预审医嘱 913742 份，干预不合理医嘱总数 22014 份，不合理医嘱占比 2.41%，自动化审核医嘱中不合理医嘱类型较多的为给药剂量不适宜、药品剂型或给药途径不适宜、重复用药等；人工审核住院医嘱数量 455676 份，药师提供用药建议 6875 份，医生接受率达 82%。人工审核医嘱中不合理医嘱类型较多的为用法用量不适宜、遴选药品不适宜、适应症不适宜等。

结论 两种医嘱审核模式相辅相成，在临床实践中能够及时有效的发现住院医嘱中不合理用药现象，从而保障临床用药安全。

关键字 住院医嘱；自动化审核；人工审核；合理用药

PU-0783

借助处方前置审核系统实现抗菌药物管理前置干预

借助处方前置审核系统实现抗菌药物管理前置干预
东北国际医院

研究目的 临床药师在参与医院抗菌药物管理中仍存在两个重要问题：第一人员不足；第二所有抗菌药物管理只能在问题发生后进行事后点评，干预，无法实现针对全院每个科室的抗菌药物管理做到事前干预。本文旨在临床药师人力资源有限情况下，借助信息化实现全院所有科室抗菌药物的精细化、规范化管理事前干预，促进医院抗菌药物的合理使用、将不合理用药扼杀在尚未发生时。

方法 利用处方前置审核系统，实现系统与人工审核相结合，对全院门诊抗菌药物处方、住院患者围手术期使用抗菌药物医嘱、特殊使用级抗菌药物医嘱、重点监控抗菌药物医嘱进行实时审核、干预，整个过程运用 PDCA 循环法，不断改进完善。

结果 自 2022 年 5 月开始依托处方前置审核系统对抗菌药物进行事前干预至今，实现门诊抗菌药物处方合格率提高到 95% 以上；住院“零”越级使用抗菌药物；围手术期抗菌药物预防使用率降到 30% 以下；围手术期预防使用抗菌药物品种选择合格率达到 100%；给药时机和用药疗程合格率明显提高。实现靶向性监测与事前干预结合，对于使用数量异军突起或耐药性明显升高同时伴有不合理使用的抗菌药物，临床药师不在进行事后点评、沟通和干预，而是与相关科室协商后达成共识，直接纳入抗菌药物事前干预范围内，对于不符合既定原则的处方或医嘱直接驳回，予以拦截，真正做到将用药风险扼杀在尚未发生时。

结论 依托信息化，实现了一名临床药师同时事前干预多个科室的抗菌药物处方及医嘱，由点盖面，在节省了人力资源的同时大大提高了工作效率，借助信息化也最大程度保证了干预的正确率，有效的提升学服务质量和效率，整体提高了临床药师的服务水平和医院的合理用药水平。此外，事前审核、干预信息化建设的维护和升级是一个逐渐完善、持续改进的过程。我院临床药师将继续利用 PDCA 循环法不断改进完善，最大程度的利用信息化高效促进医院的合理用药。

关键字 处方前置审核系统；事前干预；临床药师；抗菌药物；管理；信息化

PU-0784

运用 PDCA 促进我院普外科肠外营养合理使用

雷金丽、蔡静月
湛江市中心人民医院

研究目的 本文通过临床药师开展药学查房、药学监护、医嘱审核、临床用药培训等方式，并利用鱼骨图分析法联合 PDCA 循环管理干预过程，促进我院普外科肠外营养制剂的合理、规范使用。

方法 从 2023 年 02 月 10 日开始，我院临床药师对普外科进行第一次肠外营养制剂的 PCDA 管理，主要针对没有营养筛查进行营养干预、没有营养风险进行营养干预、肠外营养单独输注等问题进行干预。

结果 没有营养筛查进行营养干预，从 7.59%下降至 0%；没有营养风险进行营养干预，由原来的 25.32%下降至 16.13%；肠外营养单独输注，由原来的 12.65%下降至 9.68。

结论 PDCA 循环管理，提升了我院普外科肠外营养的合理、规范化使用。

关键字 PDCA；合理用药；肠外营养；

PU-0785

开发电子药物调整工具并评估其预防药物相关问题和制定服药时间表的效果

邓敏¹、尹畅¹、孙梦瑶^{1,2}、陈礼治¹、丁楠¹、王学彬¹、拓西平³、周全⁴、王卓¹

1. 海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

2. 安徽中医药大学

3. 海军军医大学第一附属医院老年医学中心

4. 海军军医大学第一附属医院临床教学培训中心

研究目的 开发一个开发电子药物调整（electronic medication adjustment ,EMA）工具，评估其对预防药物相关问题和制定服药时间表的效果。

方法 于 2021 年 8 月 1 日-2022 年 2 月 29 日期间对上海市 30 家干休所≥60 的老年进行问卷调查，分析居家老年人存在的主要药物相关问题，针对居家老年人用药中存在的主要问题设计开发 EMA 工具。通过 700 名患者的用药数据验证工具识别药物相关问题和创建服药时间表的实际工作能力。同时，评估医务人员对工具创建的服药时间表的满意度，并分析他们对工具的关注点及相关因素。

结果 工具验证提示大多数（51.1%）老人的给药时间或间隔不合适，同时存在重复给药、用法用量不适宜等问题。另外，工具给出的服药时间表减少了 38.1%老年人每天的服药次数。大部分(55.3%)医务人员认为工具给出的服药时间表更合理，且优势评分高于原方案（ $p<0.001$ ）。超过 80%的医务人员同意 EMA 工具给出的方案中服药时间合理且减少了患者每天的服药次数。近一半的医务人员同意创建服药时间表有助于提高患者依从性。改进请求包括与医院信息系统（HIS）连接和服药时间表的简化设计。工具建立服药时间表通常需要不到 5 分钟。

结论 这项研究表明，EMA 工具可以帮助医务人员初步评估患者药物治疗方案中主要的药物相关问题，并建立一个简单清晰的服药时间表供患者使用。

关键字 老年人；药物调整工具；药物相关问题；服药时间；服药时间表

PU-0786

近 10 年来我国处方审核研究的热点和趋势分析

康健、乔高星、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 分析我国近 10 年来有关处方审核的热点与趋势，为进一步开展处方审核服务提供参考。

方法 检索中国知网数据库（CNKI）自 2013 年 3 月 1 日至 2023 年 3 月 1 日发表的有关处方审核的中文期刊文献，采用 BICOMB 2.04 软件对纳入的文献进行提取和统计，生成高频关键词的词篇矩阵，利用 gCLUTO1.0 软件对词篇矩阵进行聚类分析。

结果 最终纳入有关处方审核研究的中文文献 2488 篇，文章数量成逐年上升的趋势，云南省楚雄彝族自治州人民医院的段利生药师以发文量 7 篇位居作者发文量第一；南京大学医学院附属鼓楼医院药学部发文量 17 篇位居机构发文量第一；发文量排前三的中文期刊分别是《中医药管理杂志》138 篇、《海峡药学》128 篇和《中国药房》121 篇。当前我国处方审核研究主要集中在中药饮片处方审核机制研究、“互联网+”模式下处方流转与药学服务工作研究、处方前置审核精细化规则及特殊人群用药研究、不适宜处方的统计与分析研究、静脉用药配置中心处方审核机制研究、静脉用药配置中心的质控与差错管理研究等方面。

结论 处方审核一直是医疗机构促进合理用药的重要手段，近 10 年来我国关于处方审核的研究快速发展。中药饮片审核逻辑、“互联网+”处方审核机制探索、前置审核精细化、不适宜处方研究、静脉用药配置中心审方机制与质控管理等是当前处方审核的热点内容，但依然存在审方系统多、审方标准不统一、审方药师人员及能力不足、审方反馈机制不明等问题，这些问题将是未来处方审核工作需注意的地方。

关键字 文献计量学；处方审核

PU-0787

临床药师主导的微信小程序提高上海癌症患者药物依从性的可用性和实用性评价：定性研究

倪晨旭、沈甫明
上海市第十人民医院

研究目的 用药依从性对抗肿瘤药物的疗效至关重要。微信小程序，又称小程序，与 app 类似，但有更大的优势。微信小程序的开发和使用为癌症患者的随访提供了方便。本研究旨在评估临床药师开发的微信随访小程序- dolphcare -在上海癌症患者中的可用性和实用性。

方法 本研究采用定性研究方法，从可用性和实用性两个方面深入了解癌症患者使用微信随访小程序 DolphinCare 时的体验。

小程序开发阶段包括两部分：alpha 测试和 beta 测试。并采用八项 Morisky 药物依从性量表(MMAS-8)评估患者的用药依从性情况。

结果 我们纳入了电子健康素养量表(eHEALS)≥50%的参与者，共对 20 名参与者进行了连续访谈。我们使用 Fogg 行为模型的动机、能力和触发类别来探索并归纳癌症患者采用并坚持使用我们的微信小程序的原因，使用的数据来自于定性访谈和用户使用数据。

结论 临床药师开发的微信随访小程序- dolphcare 具有可用性和实用性，能提高肿瘤患者的用药依从性，并实现对于药物不良反应(adr)的管理。

关键字 微信小程序；可用性；实用性；肿瘤患者；用药依从性

PU-0788

基于医嘱前置审核系统的妇科围术期抗菌药物闭环管理模式的实践

黄亭

徐州市妇幼保健院

研究目的 探讨闭环管理模式对妇科围术期抗菌药物合理应用的影响。

方法 借助医嘱前置审核系统，设置妇科围术期抗菌药物预防性使用规则，建立医嘱审核流程，事后进行医嘱点评，将点评结果反馈至临床并提出改进措施。并回顾性分析 2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月妇科手术患者围术期抗菌药物用药合理性。

结果 经过管理后，用药指征合理率由 55.68% 升高至 81.69% ($P < 0.05$)，品种选择合理率由 62.80% 升高至 83.38% ($P < 0.05$)，用药时机合理率由 75.24% 升高至 96.20% ($P < 0.05$)，用药疗程合理率由 24.76% 升高至 69.58% ($P < 0.05$)。

结论 基于医嘱前置审核系统的闭环管理明显提高妇科围术期抗菌药物使用的合理性，保障患者用药安全，提高药学服务水平。

关键字 医嘱前置审核；妇科手术；抗菌药物；闭环管理；合理用药

PU-0789

基于用药监测系统结合 PDCA 循环促进临床合理用药的药学实践

郑丽红、杨利平、蔡斌智、张羽瑶、方可佳
重庆松山医院

研究目的 本研究对我院 2021 年 7 月至 2022 年 2 月的不合理用药医嘱进行回顾性分析，评估我院质控模式的成效，为完善药物临床应用的管理提供参考。

方法 本次研究资料来源于 2021 年 7 月至 2022 年 2 月的 4026 条不合理用药医嘱。对不合理用药医嘱按警示级别和问题类型统计，绘制帕累托图，分析不合理用药医嘱的主要问题类型和各警示级别占比。对主要问题类型进行 PDCA 干预：1. 计划 降低我院不合理用药占比。2. 实施 ①成立合理用药监测小组；②专人负责合理用药监测系统的数据维护；③每月对不合理用药数据进行统计分析，形成监测报告；④在医院“住院总会”和“科主任会”进行合理用药监测结果汇报，对不合理用药发生率高的问题进行宣教；⑤把不合理用药医嘱占比纳入各临床科室医疗质量考核指标；⑥重新修订“超说明书用药”管理制度，上报至医教部，由医教部向全院正式发文公示；⑦主动与临床医师沟通不合理用药问题，根据医师的反馈，对不合理用药问题进行重新评估，同时对合理用药审查规则进行自定义维护。3. 检查 分析每月不合理用药医嘱数占比的变化趋势。4. 处理 若不合理用药医嘱占比呈下降趋势，则制定合理用药监测标准操作流程，持续促进临床合理用药。

结果 门诊不合理用药的主要类型是剂量范围、药物禁忌症和重复用药。急诊不合理用药的主要类型是剂量范围、重复用药和给药途径。住院不合理用药的主要类型是给药途径、剂量范围、药物禁忌症和钾离子浓度监测。门诊不合理用药医嘱占比由 1.57% 下降至 0.70%，降幅为 55.4%。急诊的不合理用药医嘱占比由 1.43% 下降至 0.09%，降幅为 93.7%。住院不合理用药医嘱占比由 0.85% 下降至 0.25%，降幅为 70.6%。

结论 借助合理用药监测系统对临床开具不合理用药医嘱时进行警示提醒，针对临床用药问题的主要因素和次要因素进行 PDCA 干预，可减少不合理用药医嘱的产生、提高医疗质量、保障患者的用药安全。

关键字 合理用药监测系统；PDCA；药学实践；帕累托图

PU-0790

临床药师支持系统在精神病学临床合理用药中的构建和应用

高敏¹、徐帆²、李国琼¹、杨武华¹、凌鸿扬¹

1. 昆明市精神病院

2. 中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院

研究目的 精神类疾病的发病机理目前并不明确，以此基础研发的药物治疗并不满意，医生往往会采取两个及两个以上不同作用特点的药物进行治疗。而且由于精神类疾病的特殊性，患者不能清楚告知既往用药史、共病情况及治疗过程中出现的不良反应，这就导致了精神障碍患者药物治疗安全性和合理性风险点的增加。合理用药分析的基础是评价指标，但由于我国精神科临床药师配备的严重不足和知识储备的有限，导致风险点得不到及时发现，重点人群的药学监护得不到及时开展，这时候就需要依托于信息系统的辅助。但目前市面上研发的合理用药系统，数据多针对于综合医院的用药需求，精神科药物纳入数据较少，可参考性不强。系统的审核逻辑基本停留在单因素审核层面，未能实现个体化用药审核。本文旨在基于标准和临床治疗经验，运用数字化技术，开发出一项高效、实用、符合精神科治疗标准的多因素个体化合理用药支持系统。

方法 1.依据循证医学方法，全方位收集国内外精神科治疗药物安全性及合理性的评价指标，整理汇总形成药物安全性知识库；2.根据药品的说明书形成药品属性知识库；3.根据 ICD-10 诊断及患者个体差异，给出用药建议和药物治疗监测指标,形成药物合理性知识库；4.利用信息技术将上述知识库开发形成精神科临床合理用药支持系统；5.对系统进行实用性验证，查找问题，发现缺陷及不足，做好持续改进。

结果 建立精神科临床合理用药支持系统，依托该系统实现患者药物治疗信息的整合，快速准确地发现药物治疗方案中存在的用药错误和不合理用药问题。通过与临床医生及时沟通反馈，在支持系统的辅助下优化个体化的药物治疗方案。

结论 1.本系统可以基于长期住院患者的临床治疗信息开展实践研究，不断丰富精神科药物治疗的相关知识，将个体化决策支持模块功能不断完善和优化，提升精准度和智能化；2.通过结果集可以实现药学监护工作的延展，直接快速生成患者不良反应报表、药历、药学监护记录、用药教育及指导，从而高效的开展药学服务工作。

关键字 精神科处方；临床药师；知识库；个体化药物治疗方案

PU-0791

我院前置审方系统的建立与实践

任金妹、王晶

复旦大学附属中山医院青浦分院

研究目的 研究目的：介绍复旦大学附属中山医院青浦分院（以下简称“我院”）的前置审方系统规则制定方法，以及运行前后效果评价。

方法 结合自定义审查规则与系统审查规则，建立基础数据库。将不合理处方按照问题严重程度予以提示、拦截或驳回，药师根据问题详情给予相应的处理意见。通过上线前后处方合格率和审方运行情况评价其效果。

结果 我院处方合格率从前置审方系统上线前的 97.24% 上升至 99.56%。

结论 前置审方系统从源头上拦截问题处方，有效提高合理用药水平，规范医生开具处方行为。

关键字 前置审方；审查规则；处方点评；合理用药

PU-0792

集中带量采购药品临床应用软件管理系统设计与开发

李小丝、谢沂宏、贺钰茹、钟燕
西藏自治区人民政府驻成都办事处医院

研究目的 本研究旨在设计和开发出一套符合国家组织药品集中带量采购政策要求且契合医疗机构工作实际需求的集采药品临床应用软件管理系统，以助力医疗机构实现集中带量采购药品的科学化、高效化、精细化管理。

方法 基于 Java 语言开发一套 B/S 架构的管理系统，包括数据采集与更新、规则制定、处方/医嘱审核以及实时通信四个模块。系统与医疗机构业务系统对接，采用流批兼顾的多类型异构数据融合查询方法采集与更新数据；基于 activiti 工作流引擎开发审核规则自定义功能；基于 websocket 双工双向通信技术，开发独立的院内医生、药师实时通讯工具，与系统离线数据对接并同步更新。

结果 本系统共设计和开发了集中带量采购药品基础信息设置、院科两级集中带量采购中选药品任务分配、集中带量采购药品统计报表、非中选药品临床应用管理、院级与科级集采药品管理驾驶舱等 5 大功能，在医疗机构集中带量采购药品管理的各个环节均可发挥重要的信息化支持作用，并具有一定的自由度，可根据医疗机构实际需求实现差异化管理。

结论 本系统可对集中带量采购中选药品、非中选药品以及可替代药品的临床使用情况进行全面监测和管理，有望为医疗机构集采药品管理提供有力支持。

关键字 带量采购;软件系统;中选药品;非中选药品;自定义

PU-0793

阿加曲班药物利用评价标准的建立与应用研究

刘楠、李纳、时程程
郑州大学第一附属医院

研究目的 建立阿加曲班的药物利用评价标准（DUE），并对阿加曲班的临床用药情况进行评价。

方法 参照阿加曲班药物说明书，结合相关指南及相关文献，利用专家咨询法建立阿加曲班 DUE 标准，对医院 2022 年 1 月~2022 年 7 月期间阿加曲班注射液的使用情况进行回顾性调查并评价。

结果 共纳入 1169 份病例，男性多于女性，年龄集中于 60~79 岁阶段，病例主要来源于神经内科，适应症以缺血性脑梗死为主。符合阿加曲班 DUE 标准的病例有 944 例（80.75%），不符合有 225 例（19.25%），不符合 DUE 标准的包括用药指征中的适应症、禁忌症及用药过程中的联合用药和不良反应。用药指征评价中，1034 例（88.45%）符合 DUE 标准，低于预期的 90%，不符合标准的 135 例（11.55%）中包括缺血性脑梗死发病时间>48 h、无 HIT 风险的血栓防治/肾脏透析/经皮冠状动脉介入治疗（PCI）患者；用药禁忌未达到 DUE 标准的为 7 例（0.60%），包括月经期间用药和阿加曲班过敏。用药过程评价中联合用药、不良反应不符合 DUE 标准，联合用药均为与溶栓/抗凝药物联合使用时未减量。1167 例（99.83%）患者使用阿加曲班后症状改善，高于 DUE 标准的 90%，说明阿加曲班的临床效果较好。

结论 基于专家咨询法构建的阿加曲班 DUE 标准有较强的科学性和实用性。本院存在阿加曲班临床用药不合理情况，应强化临床医生及药师关于阿加曲班的药物应用培训，以优化药物的合理利用。

关键字 阿加曲班；药物利用评价标准；专家咨询法

PU-0794

沙丁胺醇致多灶性震颤临床病例及文献分析

张雪花
吉林大学第一医院

研究目的 通过分析沙丁胺醇导致震颤的发生情况，为临床合理用药提供参考。

方法 选取某院 2019 年 1 月—2022 年 12 月使用沙丁胺醇导致震颤的病例 35 例，同时检索中国知网数据库、万方数据库、维普数据库、Web of Science、PubMed，中华医学电子期刊资源库等，收集 1984 年 1 月至 2022 年 12 月沙丁胺醇导致震颤的个案报道文献，筛选出符合标准的病例 8 例 (6 篇)，共计 43 例，分别对患者年龄、性别、用药原因、不良反应发生时间、用法用量、联合用药、临床表现、严重程度、临床处理、转归、不良反应关联性评价等方面进行分析。

结果 43 例患者中，男 14 例 (32.56%)，女 29 例 (67.44%)；50 岁以上 25 例 (58.14%)；ADR 发生多在用药后 5min 内，28 例 (65.12%)；吸入给药时发生 ADR 最多，39 例 (90.70%)；吸入日剂量 >5mg 时，ADR 明显增加，其中严重 ADR 11 例 (25.58%)，一般 ADR 32 例 (74.42%)；联合用药 37 例 (86.05%)，其中布地奈德 26 (70.27%)，异丙托溴铵 15 例 (40.54%)，乙酰半胱氨酸 14 例 (37.84%) 等；ADR 经停药和对症处理后好转 29 例 (67.44%)，痊愈 14 例 (32.56%)。

结论 通过分析沙丁胺醇导致震颤的发生情况，建议临床使用该药品对其 ADR 给予足够重视，加强用药监测，以减少不良反应的发生。

关键字 沙丁胺醇；不良反应；震颤；临床表现

PU-0795

8 种含碘对比剂安全性与有效性快速卫生技术评价分析

汤微微

吉林大学第一医院

研究目的 评估碘对比剂的安全性和有效性，为提高临床用药安全性、合理性提供依据。

方法 通过检索 Pubmed、Web of Science、万方、维普、知网等中英文数据库，2019 年 1 月至 2023 年 1 月为检索时限，收集碘对比剂安全性相关文献，经筛选得安全性相关文献 10 篇；收集碘对比剂有效性相关文献，经筛选得有效性相关文献 10 篇。以不良反应发生率、不良反应累及器官、灵敏度、准确度等为评价标准比较 8 种碘对比剂（碘比醇、碘佛醇、碘海醇、碘化油、碘帕醇、碘普罗胺、碘克沙醇、碘美普尔）的安全性与有效性。

结果 共纳入 1 篇 Meta 分析，14 篇回顾性分析，5 篇随机对照研究。结果显示，安全性方面，引起不良反应最常见的 ICM 是碘美普尔（1.74%）和碘普罗胺（1.36%）；在按部位/器官分类的不良反应中，以“皮肤及附件疾病”最多见且占比以 200+ 倍数级远远高于其他部位/器官，临床多表现为皮疹、瘙痒、荨麻疹等。有效性方面，对于冠脉造影，碘海醇、碘佛醇、碘帕醇、碘普罗胺及碘克沙醇均显影清晰，灵敏度较高；对于肠梗阻，碘海醇、碘普罗胺及碘化油均有助于肠梗阻部位、性质的诊断，且对手术时机的选择有着重要临床参考意义，而且对肠梗阻也有显著的治疗效果。

结论 碘美普尔和碘普罗胺最易引发不良反应，以碘美普尔的不良反应最为严重；碘海醇、碘佛醇、碘帕醇、碘普罗胺及碘克沙醇均可用于冠脉显影，碘海醇、碘普罗胺及碘化油均有助于肠梗阻部位、性质的诊断，且对手术时机的选择有着重要临床参考意义，且对肠梗阻也有显著的治疗效果。

关键字 含碘对比剂；安全性；有效性；不良反应；冠脉造影；肠梗阻

PU-0796

鼓室内和耳后应用糖皮质激素对突发性耳聋听阈影响的 Meta 分析

王莉梅、马哲函
吉林省一汽总医院

研究目的 系统评价鼓室内和耳后注射糖皮质激素对突发性耳聋听阈影响。

方法 针对国内公开发表的关于鼓室内和耳后注射糖皮质激素治疗突发性耳聋的 RCT 研究，制定文献的纳入和排除标准，对符合条件的 RCT，采用 Review Manager5.3 软件统计并分析相关数据。

结果 共有 7 项研究符合纳入标准。鼓室内和耳后注射糖皮质激素治疗突发性耳聋对 0.5kHz、1kHz、2kHz、4kHz、8kHz 的听阈改善无明显差异 ($P>0.05$)。40mg 甲泼尼龙鼓室和耳后注射时，其对 0.5kHz、2kHz 的听阈改善无明显差异 ($P>0.05$)，但耳后注射相比鼓室注射对 1kHz 的纯音听阈的改善更明显 ($P<0.05$)

结论 鼓室内和耳后注射糖皮质激素对于患者纯音听阈的改善无明显差异，但 40mg 甲泼尼龙耳后注射对 1kHz 听阈的改善可能更明显，尚需要更多随机、多中心、大样本的数据对其临床疗效加以证实。

关键字 鼓室内注射；耳后注射；糖皮质激素；突发性耳聋；Meta 分析

PU-0797

彩超引导下经皮无水酒精硬化治疗在不同直径肝囊肿治疗中的 Meta 分析

包岩磊、邵营
辽源市人民医院

研究目的 利用 Meta 分析方法对彩超引导下经皮无水酒精硬化治疗不同直径肝囊肿的疗效和安全性进行评价分析。

方法 检索并选取 1989-2020 年国内公开发表的关于彩超引导下经皮无水酒精硬化治疗不同直径肝囊肿的临床随机对照试验文献，筛选符合纳入标准的试验进行研究，采用 Review Manager5.3 软件统计并分析相关数据。

结果 共有 5 项研究符合纳入标准。与对照组比较，彩超引导下经皮无水酒精硬化治疗不同直径肝囊肿的临床疗效比数比(OR)合并值为 5.06(95%可信区间为 2.18~11.74)。

结论 彩超引导下经皮无水酒精硬化治疗后对直径较小的肝囊肿的临床疗效优于直径较大组，但两组患者的病情均明显好转，值得临床推广。

关键字 彩超引导下经皮无水酒精硬化；肝囊肿；Meta 分析

PU-0798

多模态医学数据融合的个体化循证药学：紫杉醇（白蛋白结合型）异质性治疗效应的评估与预测

王来友、梁会营

广东省人民医院

研究目的 探索利用多模态医学数据融合的普适方法进行临床个体化循证药学研究，优化个体化用药水平。

方法 以紫杉醇（白蛋白结合型）在乳腺癌转移性乳腺癌、胰腺癌、非小细胞肺癌、晚期胃癌等不同特征肿瘤群体病人和个体中的异质性治疗效应和不良反应发生率研究方法为例，整合文本、影像、生化检验等多模态医学数据融合的深度学习方法进行智能化临床个体化循证药学研究。单案例预测有两种不同的方法：内部视角：通过关注每个案例的具体情况和理解使其独特的许多特征来考虑问题。这是“传统”医生优先考虑的观点，他们强调临床经验和专家判断，也是我们在生活的几乎所有方面做出决策时自发采用的观点。外部观点：通过明确识别一组类似的案例（“参考类”）并忽略一些潜在的重要细节进行预测；参考类为预测提供了统计基础，即为“参考类预测”。

结果 个体化医学服务最终可以转归为这么一个问题：医疗服务提供者需要了解患者的哪些信息和知识才能为患者提供尽可能最好的照护？内部视角法和参考类预测两种途径都是个体化循证药学研究的有效方法。

结论 个体化循证药学方兴未艾，需要利用多模态医学数据融合的方法进行研究提高个体化用药水平。

关键字 个体化药学；循证药学；紫杉醇注射液（白蛋白结合型）

PU-0799

服用集采二甲双胍 2 型糖尿病患者远程药学随访分析

谢灵波

中山大学附属第七医院

研究目的 了解服用集采二甲双胍 2 型糖尿病患者情况，为医生开具集采二甲双胍，患者服用集采二甲双胍提供真实世界相关数据，为药师进行集采药品宣教与药学随访服务提供相关数据参考。

方法 自拟随访问卷，从集采与一致性评价政策认知度、服用集采二甲双胍的疑虑、不良反应发生情况、血糖控制情况等方面对 2021 年 7 月至 2023 年 3 月期间某院服用集采二甲双胍 2 型糖尿病患者进行远程药学随访，对比分析换药组与集采组在上述方面情况的差异。

结果 44.00% 的患者完全不了解国家集采与一致性评价政策，仅 15.2% 的患者很清楚国家集采与一致性评价政策；75.20% 的患者对正在服用的集采二甲双胍充满信心，不存在对其疗效及不良反应的疑虑，仅 24.80% 的患者对集采二甲双胍存在担忧，换药组对集采二甲双胍疑虑比例高于集采组；44.00% 的患者表示血糖达标，32.00% 的患者血糖控制不达标，换药组血糖控制率低于集采组；24.00% 的患者未进行血糖监测，集采组未监测血糖比例高于换药组；37.60% 的患者曾出现不良反应，不良反应以胃肠道反应为主，换药组与集采组在不良反应发生率方面无差异。

结论 集采二甲双胍不良反应与原研药相当，患者血糖控制情况尚可，但部分患者对集采二甲双胍疗效与不良反应有疑虑，医生药师应对患者做好集采相关的宣教及后续的药学随访服务。

关键字 2 型糖尿病、远程药学随访、不良反应、集中采购、仿制药、二甲双胍

PU-0800

国内抗肿瘤生物类似药临床应用情况抽样调查分析

王萌萌、刘继勇、翟青、杜琼
复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 分析国内抗肿瘤生物类似药临床应用现状，为治疗决策及合理用药提供数据参考。

方法 抽取北京、广州、杭州、天津、成都、上海、郑州、沈阳、哈尔滨 9 省市共计 97 家医院 2019-2021 年每季度 10 个工作日的门急诊处方和住院医嘱，分别统计贝伐珠单抗、利妥昔单抗、曲妥珠单抗不同厂家品种药品处方数、销售金额、用药频度和限定日费用等指标，并以药品说明书和权威指南高级别推荐作为依据对用药适应症合理性进行分析讨论。

结果 本研究共计分析 131,526 条数据，涉及药品总金额为 841,601,787.9 元。其中，贝伐珠单抗包括原研药品安维汀及生物类似药安可达、博优诺、达攸同，安可达作为其第一款生物类似药自 2020 年第一季度开始应用，为安维汀主要替代品种（在同类生物类似药中处方占比 89.03%）。由于上市时间落后以及单价相对较低，3 种贝伐珠单抗生物类似药累计处方和金额占比不足临床需求的 40%，但每年呈现明显增长趋势。利妥昔单抗包括原研药品美罗华及生物类似药汉利康、达伯华，而至 2021 年抽查样本中汉利康处方量已逐渐接近美罗华，达到后者 93%。曲妥珠单抗包括原研药品赫赛汀及生物类似药汉曲优，汉曲优自 2020 年第四季度上市应用，虽然处方量持续增长，但与原研相比所占份额仍差距较大。作为研究对象的三类大分子单抗药物作用机制各不相同，明确符合适应症要求的处方比例分别为 65.75%、72.60%及 68.46%，各个品种药品均有超说明书用于多个癌种的情况。当支付方式为自费时，普遍具有价格优势的生物类似药被选择的比例会略有提高。

结论 我国抗肿瘤生物类似药逐渐获得临床认可，其不仅提高了药物可及性，同时在一定程度上缓解了患者经济负担，节省公共医疗开支。围绕生物类似药临床应用相关问题亟待细化和解决，真实世界数据将有助于治疗决策和合理用药管理。

关键字 生物类似药；贝伐珠单抗；利妥昔单抗；曲妥珠单抗；用药分析；合理用药

PU-0801

贝利尤单抗用于狼疮肾炎的快速卫生技术评估

罗平¹、邓伟萍²

1. 中南大学湘雅医院

2. 中南大学湘雅药学院

研究目的 狼疮肾炎（Lupus nephritis, LN）是系统性红斑狼疮（systemic lupus erythematosus, SLE）最常见的肾脏并发症，高达 60% 的系统性红斑狼疮患者可出现 LN。近年来，贝利尤单抗已被批准用于成人和儿童 SLE 和 LN 患者。因此，有必要对贝利尤单抗治疗狼疮肾炎进行有效性、安全性和经济性的综合评估分析，为临床各层次决策者提供当前可得的最佳证据。

方法 检索 Pubmed、Embase、The Cochrane library、CNKI、WanFang Data 和 SinoMed 数据库，同时检索各大卫生技术评估官方网站，搜集贝利尤单抗治疗狼疮肾炎的高质量临床证据和经济学评价文献，检索时限均从建库至 2023 年 2 月 25 日。

结果 初筛获得 966 篇文献，最终纳入 10 篇文献，其中系统评价或 meta 分析文献 8 篇，成本效果分析文献 1 篇，卫生经济学文献 1 篇。纳入文献所包含的临床试验大多数为 BLISS-LN 研究，目前尚未有贝利尤单抗治疗儿童狼疮肾炎的随机对照试验。相对于其他生物制剂，贝利尤单抗的综合有效性和安全性评估较高。加拿大健康药物和技术署建议对贝利尤单抗进行报销，美国经济学文章指出贝利尤单抗具有成本效益。

结论 当前证据显示，与仅进行标准治疗相比，贝利尤单抗联合标准治疗用于狼疮肾炎的有效性更佳，且安全性相当，具有经济学优势。仍然需要更多的贝利尤单抗治疗狼疮肾炎的有效性的临床研究证据。未来的研究应对贝利尤单抗引起的不良反应进行进一步分析，对贝利尤单抗的卫生经济学和卫生技术评估开展更深入的探讨。

关键字 贝利尤单抗；狼疮肾炎；快速卫生技术评估

PU-0802

间变性淋巴瘤激酶抑制剂（ALK-TKIs）的临床综合评价

郭秀强^{1,2}、陈官旭^{1,2}、张咪^{1,2}、宋雨桐³、宋洪涛¹

1. 联勤保障部队第 900 医院

2. 沈阳药科大学

3. 南京医科大学

研究目的 多维度评估间变性淋巴瘤激酶抑制剂（ALK-TKIs）的临床综合价值，以期为临床合理用药及医疗管理部门的药物遴选提供参考依据。

方法 基于指南，通过文献复习、专家调研初步构建 ALK-TKIs 临床综合评价体系，采用层次分析法对评价指标体系的核心内容进行评价和筛选；并赋值。根据临床综合评价指标体系收集各种来源证据，借助系统评价、Meta 分析等方法进行定性及定量分析。结合指标体系权重计算 ALK-TKIs 的临床综合评价得分。

结果 1. 本研究构建了 ALK-TKIs 临床综合评价指标体系，包括 6 个一级指标、15 个二级指标、18 个三级指标。

2. 安全性及有效性网状 meta 分析显示，ALK-TKIs 严重不良事件发生率未见明显的统计学差异。在晚期非小细胞肺癌（NSCLC）患者中，洛拉替尼和阿来替尼在无进展生存期（PFS）及客观缓解率（ORR）方面显示出统计学优势。在基线伴有脑转移的 NSCLC 患者，洛拉替尼和阿来替尼在 PFS 方面具有统计学优势；但在 ORR 方面，布格替尼更具有优势。

3. 在安全性方面，综合严重不良事件、安全警戒快讯、特殊人群的用药安全及药物相互作用进行评价，塞瑞替尼、阿来替尼具有优势。

4. 在有效性方面，综合 PFS 及 ORR、指南、对耐药靶点的敏感性进行评价，洛拉替尼、阿来替尼具有优势。

5. 在经济性方面，基于经济学研究的系统评价，恩沙替尼最具有经济优势，洛拉替尼因药品费用高昂经济性欠佳。

6. 在创新性及适宜性方面，未见明显的差异；整体的可负担性较差，尤其是洛拉替尼与阿来替尼。

7. 6 个维度的临床综合评分显示，阿来替尼总分最高，其后依次是洛拉替尼、布格替尼、恩沙替尼、塞瑞替尼、克唑替尼。

结论 在安全性方面塞瑞替尼、阿来替尼更具有优势；在有效性方面，洛拉替尼最佳；在经济性方面，恩沙替尼，布格替尼具有优势；在创新性及适宜性方面未见明显的差异；在可及性方面，洛拉替尼和阿来替尼欠佳。临床综合评价总分阿来替尼最高。

关键字 临床综合评价，多维度评估，间变性淋巴瘤激酶抑制剂，非小细胞肺癌，网状 meta 分析

PU-0803

单中心真实世界研究：达格列净治疗慢性心衰的合理性、有效性和安全性评价

李佳¹、陈俊峰²、王钰¹、潘韵妍¹、陈杰¹

1. 中山大学附属第一医院药学部

2. 广东药科大学

研究目的 基于真实世界数据，研究达格列净临床治疗慢性心衰的合理性、有效性和安全性。

方法 结合达格列净说明书、《中国心力衰竭诊断和治疗指南》等制定达格列净的合理性评价标准，并评估 1044 例病例的用药合理性。通过纳排标准，将 309 例心衰患者按照射血分数分为 HFrEF 组、HFmrEF 组和 HFpEF 组，评估达格列净用药前与用药后的血糖控制水平与 N 末端 B 型利钠肽原（pro-BNP）变化，分析用药过程中出现的不良反应情况。

结果 1044 例使用达格列净的心衰病例中，不合理用药共有 87 例，用药不合理率为 8.33%，其中重度肾功能不全患者使用达格列净的有 15 例（1.44%），剂量不适宜的有 25 例（2.39%）。纳入有效性和安全性评价的 309 例慢性心衰患者，治疗前与治疗后比较，3 组患者的 FBG 和 NT-proBNP 均明显下降，均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）。共有 30 例患者发生了不良反应，药物不良反应判别与达格列净的相关性，有 21 例为可能，9 例为可能无关，不良反应发生率为 6.79%，包括低血糖（2 例）、尿路感染（17 例）、皮肤反应（1 例）、胃肠道反应（2 例）。

结论 达格列净存在用药不合理的情况，临床使用应严格把握指征。达格列净无论对于 HFrEF 还是 HFmrEF、HFpEF，均有较好的疗效和安全性。

关键字 达格列净；慢性心衰；合理性；疗效；安全性

PU-0804

阿哌沙班用于 TKA 围术期的适宜性评价

李佳¹、李嘉欣²、王钰¹、陈杰¹

1. 中山大学附属第一医院药学部

2. 中山大学新华学院

研究目的 评价某大型综合教学医院（以下简称“我院”）膝关节置换术后患者使用阿哌沙班预防 VTE 的处方适宜性，为阿哌沙班的合理使用提供依据。

方法 收集广州某三甲综合医院 2020 年 1 月-2021 年 7 月在关节外科行膝关节置换术并使用阿哌沙班的病例资料，使用建立好的阿哌沙班合理用药评价标准从用药指征、用法用量、用药疗程、相互作用等方面分别进行适宜性评价，统计不合理使用率，并描述分析具体的不合理用药问题和原因。

结果 共纳入有效病例 169 例次，临床应用评价结果的主要不合理用药情况包括：（1）用法用量不适宜（126 例，74.56%）：120 例(71.01%)患者 TKA 术后使用的剂量为 2.5mg qd，低于指南推荐的 2.5mg bid。（2）用药疗程不适宜（62 例，36.69%）：35 例(20.71%)患者用药疗程小于 10 天，其中有 10 例患者因为发生出血事件而停止给药，导致用药疗程不足。43 例(25.44%)患者用药疗程大于 14 天，其中有 2 例(1.18%)患者因为术后发现血栓而延长疗程；4 例(2.37%)患者因为术前发现血栓而延长疗程。（3）用药时机不适宜（28 例，16.57%）：24 例(14.20%)患者术后超过 24 小时后开始服用阿哌沙班，其中有 2 例(1.18%)患者在术后第六天出现血栓事件。（4）联用药物不适宜（3 例，1.78%）。

结论 阿哌沙班在骨科围术期的临床应用适宜性较低，尤其是剂量低于指南推荐剂量较为多见，低剂量阿哌沙班用于 TKA 术后预防 VTE 的疗效和安全性有待确证。

关键字 阿哌沙班；膝关节置换术；VTE；适宜性

PU-0805

从临床试验机构角度看数字疗法_Digital Therapeutics in National Clinical Trial Institutions

邹俊

海南省妇女儿童医学中心(复旦大学附属儿科医院海南分院)

研究目的 调查海南数字疗法 (Digital Therapeutics,DTx)进展和现状,探讨由高质量程序驱动的循证医学为基础的软件,治疗、管理或预防医学问题或疾病。

方法 通过 2022 年我院认定海南省数字疗法临床试验中心,以营养专业哪吒宝贝 APP 手机测黄疸和精神行为与认知障碍专业孤独症儿童康复训练为例,探讨我院数字疗法效果。

结果 智能手机的新生儿高胆红素血症院外筛查方法干预组的再入院率为 10.5% (95% CI 5%-15.9 %)低于对照组。医生-家庭联动模式的实验组确诊治疗率 100%远高于没有使用 APP 的对照组新生儿 27.27%,209 名孤独症儿童开通康复训练账号,独立正确率从第一周的 42%提升到最近的 83%。

结论 海南省推进数字疗法产业发展若干措施推动了数字疗法的进展,高质量软件驱动的循证医学为基础的预能够管理医学问题或疾病。

关键字 数字疗法;高质量软件;程序驱动的循证医学;手机测黄疸;手机测黄疸和精神行为与认知障碍专业孤独症儿童康复训练

PU-0806

达雷妥尤单抗治疗多发性骨髓瘤的快速卫生技术评估

李雁铭¹、李莹²、张铭予²、门鹏³、杨毅恒³、李国辉²

1. 国家儿童医学中心首都医科大学附属北京儿童医院药学部

2. 国家癌症中心国家肿瘤临床医学研究中心中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院药剂科

3. 北京大学第三医院药剂科

研究目的 评价达雷妥尤单抗联合标准疗法治疗多发性骨髓瘤的有效、安全性和经济性，为临床合理选药和医院目录准入提供科学信息和循证依据，指导临床实践。

方法 系统检索 PubMed, Embase, the Cochrane Library, 中国知网, 万方, SinoMed 等数据库和卫生技术评估机构官方网站，检索时限为建库至 2023 年 3 月 1 日，语言不限。纳入研究达雷妥尤单抗治疗多发性骨髓瘤的 HTA 报告、系统评价/Meta 分析及经济学研究，借助 AMSTAR 和 CHEERS 工具评价纳入文献的质量。由 2 名评价者独立筛选文献，提取数据与质量评价，并对达雷妥尤单抗进行综合比较与描述性分析。

结果 初筛获得 213 篇文献，最终纳入 15 篇研究(5 篇系统评价/Meta 分析和 10 篇药物经济学研究)，研究质量为中等或高质量。无论对于不适合自体干细胞移植复发/难治性的多发性骨髓瘤，评估结果均显示达雷妥尤单抗联合标准疗法相比于不含达雷妥尤单抗的常规方案，可延长无进展生存期和总生存期，同时提高总缓解率。安全性方面，与对照组相比，达雷妥尤单抗联合标准疗法治疗后中性粒细胞减少、淋巴细胞减少、腹泻、呼吸困难和疲劳的发生率显著升高($p < 0.05$)，但 3 级以上所有不良事件发生率没有显著性差异。经济性方面，在我国及大部分国外研究中，基于相应研究时的成本数据，达雷妥尤单抗联合标准疗法相比常规方案可提升健康获益但尚不具有成本-效果优势。

结论 达雷妥尤单抗联合标准疗法治疗多发性骨髓瘤具有良好的有效性，但也可能增加中性粒细胞减少、淋巴细胞减少、腹泻等不良反应发生的风险，且不具有经济性。临床使用时应具体关注这些不良反应，并基于我国人群真实世界数据，进一步研究多发性骨髓瘤患者使用达雷妥尤单抗的最佳方案以及远期疗效和安全性。

关键字 达雷妥尤单抗；多发性骨髓瘤；快速卫生技术评估

PU-0807

原发性头痛药物治疗的真实世界研究

王丽娟、乔迪、倪佳琴、郭剑浩、王融溶、饶跃峰
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 基于真实世界数据，分析原发性头痛的药物治疗、不良反应及用药依从性现状，为后续的合理用药提供参考。

方法 回顾性收集 2021 年我院门诊原发性头痛病例，对治疗用药进行梳理与分析；进一步应用本中心开发的疼痛随访表，对患者进行电话随访，追踪患者疼痛控制情况、不良反应及用药依从性。

结果 共纳入头痛患者 538 人，包括男性患者 144 例（26.8%），女性患者 394 例（73.2%），平均年龄 45 岁；394 例患者使用药物治疗，包括男性患者 101 例（25.6%），女性患者 293 例（74.4%）；涉及药物 15 种，使用频率最高的为复方异丙嗪片、甲钴胺片及复方对乙酰氨基酚片。169 例（42.9%）患者采用单药治疗，225 例（57.1%）为联合用药，52 例（13.2%）联用 3 种以上的药物。不合理用药主要涉及联用 2 种及以上非甾体抗炎药 13 例（3.3%）。成功随访 349 例患者，随访成功率为 88.58%，根据视觉模拟评分法（VAS）评估结果无痛患者 229 例（65.62%）、轻度疼痛患者 101 例（28.94%）、中度疼痛患者 18 例（5.16%）、重度疼痛患者 1 例（0.29%）。302 例（86.53%）患者用药依从性良好，47 例（13.47%）用药不规律，可疑不良反应共 20 例，包括恶心呕吐、便秘、眩晕。

结论 原发性头痛的常用药物包括神经调控与镇痛两大类型，大部分患者依从性良好，症状控制较好，仍存在联合用药不合理、部分患者依从性不佳及潜在不良反应多见等问题，头痛的治疗用药有待进一步规范及优化。

关键字 原发性头痛；治疗药物；合理性；不良反应；依从性。

PU-0808

KRAS 突变晚期非小细胞肺癌患者一线化疗与一线免疫治疗间疗效与安全性分析

穆耶赛尔阿里甫、唐欲博

中山大学附属第一医院

研究目的 本研究旨在探讨中国 KRAS 突变晚期非小细胞肺癌（NSCLC）采用一线免疫治疗与一线化疗间的疗效与安全性差异，为晚期 KRAS 突变 NSCLC 患者实现个体化治疗提供理论依据。

方法 搜集 2016 年 1 月至 2023 年 2 月在中山大学附属第一医院就诊的 KRAS 突变晚期 NSCLC 患者的临床诊疗数据，按治疗方式分为一线免疫治疗组和一线化疗组。根据实体肿瘤反应评价标准 (RECIST) v1.1 评估疾病进展和肿瘤应答。主要研究终点为无进展生存期（PFS），次要研究终点为客观缓解率（ORR）、疾病控制率（DCR）、二线无进展生存期（PFS2）和治疗相关不良反应（TRAEs）等。采用 SPSS 进行统计分析， $p < 0.05$ 认为差异具有统计学意义。

结果 本研究最终纳入 93 例患者，其中一线免疫治疗组 55 例，一线化疗组 38 例。研究结果显示，一线免疫治疗组 ORR(32.7%)显著高于一线化疗组(13.2%) ($p=0.033$)；一线免疫治疗组 DCR(61.8%)显著高于一线化疗组(26.3%) ($p=0.003$)；长期疗效显示，一线免疫治疗组中位 PFS 为 7.67 个月，一线化疗组中位 PFS 为 5.43 个月，一线免疫治疗组可显著降低患者 51%的疾病进展风险 ($HR=0.49$, $p=0.011$)，亚组分析结果显示，PD-L1 表达 $>50\%$ 、KRAS G12D 突变类型，脑转移或肾上腺转移的患者能更好的获益于一线免疫治疗，此外，一线化疗与一线免疫治疗在 PFS2 上无显著差异。安全性方面，两组间在 TRAEs ($P=0.214$) 及 $G \geq 3$ TRAEs ($P=0.216$) 上均无显著差异。

结论 相比于一线化疗，一线免疫治疗可显著改善 KRAS 突变晚期 NSCLC 患者的生存预后，特别在 PD-L1 表达 $>50\%$ ，KRAS G12D 突变，脑转移或肾上腺转移患者中。因此，我们认为一线免疫治疗在国内有望成为 KRAS 突变 NSCLC 患者治疗疗效高且耐受性良好的一线治疗选择。

关键字 KRAS 突变、晚期非小细胞肺癌、免疫检查点抑制剂、标准化疗

PU-0809

纳武利尤单抗联合化疗一线治疗晚期胃癌/胃食管交界处癌/食管腺癌的成本效用分析

蔡鸿福

福建医科大学附属协和医院

研究目的 Checkmate -649 临床试验对一线治疗晚期胃癌(GC)、胃食管交界处癌(GEJC)和食管腺癌(EAC)的 nivolumab 联合化疗(NC)与单独化疗进行比较,结果显示能够显著改善患者的无进展生存期和总生存期。本研究从美国支付方的角度评估 NC 与单独化疗一线治疗晚期 GC/GEJC/EAC 患者的终生成本-效果。

方法 构建 10 年分区生存模型,评估 NC 与单独化疗的成本-效果,主要结局指标为质量调整生命年(QALYs)、增量成本-效果比(ICERs)和生命年。根据 CheckMate-649 临床试验(NCT02872116)的生存数据模拟患者的健康状态和转移概率。成本仅纳入直接医疗费用,并且进行了单因素敏感性分析和概率敏感性分析以评估结果的稳健性。

结果 与单独化疗相比,NC 产生了大量的健康成本,在 PD-L1 联合阳性评分(CPS)≥5、PD-L1 CPS≥1 的患者和全部治疗患者中产生的 ICER 分别为 240,635.39 美元/QALY、434,182.32 美元/QALY 和 386,715.63 美元/QALY。所有 ICER 均显著高于支付意愿阈值(15 万美元/QALY)。主要影响因素为 nivolumab 的成本、无进展疾病状态的效用和贴现率。

结论 在美国,与单纯化疗相比,NC 一线治疗晚期 GC/GEJC/EAC 患者可能不具有经济性。

关键字 成本-效用分析,胃癌/胃食管交界处癌/食管腺癌,纳武利尤,化疗,一线治疗

PU-0810

非瓣膜性心房颤动患者应用利伐沙班的适宜性分析及疗效和安全性评价

李佳¹、陈季芳²、刘朝纯³、王钰¹、陈杰¹

1. 中山大学附属第一医院药学部

2. 中山大学新华学院

3. 汕头大学附属第二医院

研究目的 分析某三甲医院非瓣膜性房颤患者应用利伐沙班的适宜性、疗效及安全性，为利伐沙班的临床合理使用提供参考依据。

方法 收集广州某三甲综合医院 2021 年诊断为心房颤动患者使用利伐沙班的病例资料，第一部分：参照药品说明书以及指南建立利伐沙班合理性评价标准从用药指征、用法用量、药物联用情况进行适宜性评价，描述分析具体的不适宜用药问题和原因；第二部分：采用回顾性队列分析，根据患者使用的利伐沙班剂量分为正常剂量组和低剂量组，自治疗起随访一年观察效果，记录随访期间两组的栓塞、出血情况，并比较两组之间的栓塞发生率和出血情况发生率之间是否有统计学差异。

结果 1.共纳入 122 例患者，其中男性 80 例（66%），女性 42 例（34%）；合并使用胺碘酮 61 例（50.0%），塞来昔布 2 例（1.64%），替格瑞洛 2 例（1.64%），阿司匹林 12 例（9.84%），氯吡格雷 28 例（22.95%），双联用药（阿司匹林和氯吡格雷）7 例（5.73%）；主要不适宜用药情况包括：用药指征不适宜 11 例（9.17%），用药禁忌 20 例（16.39%），剂量较指南推荐过低（46.72%）。2.在安全性结局方面，随访一年，低剂量组与常规剂量组相比使用利伐沙班的安全性无明显差异（ $P>0.05$ ）；利伐沙班不同剂量组均未发生临床疗效终点事件，两组疗效无明显差异（ $P>0.05$ ）。

结论 非瓣膜性心房颤动住院患者利伐沙班的使用存在不适宜情况，低剂量情况常见，本研究中低剂量组也有较好的安全性和有效性，但样本量较小，仍有待进一步探究。

关键字 利伐沙班；非瓣膜性心房颤动；适宜性；疗效；安全性

PU-0811

我院非瓣膜性房颤患者血栓栓塞预防的有效性与安全性

吴娣、李湘
河源市人民医院

研究目的 通过回顾性调查分析我院非瓣膜性房颤（NVAF）患者血栓栓塞预防有效性与安全性。

方法 选取 2018 年 1 月～2019 年 12 月在河源市人民医院确诊的非瓣膜性房颤患者 106 例，其中规律复诊患者 64 例，统计规律复诊房颤患者抗栓药物的使用情况以及 1 年后血栓栓塞预防的有效性与安全性。

结果 64 例规律复诊的非瓣膜性房颤患者，CHA₂DS₂-VASc 卒中风险评分为（3.12±1.76）分，48 例有明确抗凝指征患者中，仅 23 例（47.9%）患者给予抗凝预防，其中 19 例（82.6%）患者使用低剂量利伐沙班 10mg。规律复诊房颤患者中 12 例（18.75%）患者发生缺血性脑卒中/TIA，4 例（6.25%）患者出现颅内或消化道出血。

结论 通过对我院非瓣膜性房颤患者回顾性调查发现，非瓣膜性房颤患者给予低剂量利伐沙班抗凝预防，整体血栓栓塞预防的有效性低，出血风险较高。

关键字 非瓣膜性房颤；血栓栓塞；出血；利伐沙班；抗凝；

PU-0812

双免疫疗法在晚期非小细胞肺癌患者中的疗效与安全性——一项 Meta 分析

穆耶赛尔阿里甫^{1,2}、陶敏²、唐欲博¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 中山大学

研究目的 抗 PD-1/L1 抑制剂联合抗 CTLA-4 或 TIGIT 抑制剂（双免疫疗法）作为晚期非小细胞肺癌（NSCLC）一线治疗方式在多项临床试验中展现出良好的临床疗效，但同时所导致的不良反应发生率升高的问题仍不可忽视。本课题旨在采用荟萃分析（Meta-analysis）方法评估双免疫疗法在晚期 NSCLC 的疗效与安全性。

方法 本研究从 PubMed、EMBASE 和 Cochrane Central Register 数据库中搜索采用双免疫疗法对比标准化疗或单用 ICIs 治疗晚期 NSCLC 的随机对照试验(RCTs)，至 2022 年 8 月 13 日。主要研究终点为无进展生存期（PFS）与总生存期（OS），次要研究终点为客观缓解率（ORR）、治疗相关不良反应（TRAEs）等。所有数据由 Revman (5.4)和 Stata (16.0)进行统计分析， $p<0.05$ 认为有统计学意义。

结果 本研究最终纳入 9 项 RCT。结果显示，与标准化疗相比，双免疫疗法在所有 PD-L1 表达水平上都显示出显著且持久的疗效优势：OS (HR=0.74, $p<0.00001$, $I^2=41\%$)和 PFS (HR=0.75, $p<0.00001$, $I^2=34\%$)，尤其在 PD-L1 表达 $<1\%$ ，高肿瘤突变符合(TMB) 和肺鳞癌患者中。然而，与 ICIs 单药相比，双免疫疗法仅在 PD-L1 表达 $<25\%$ 亚组中延长患者 PFS(HR=0.77, $p=0.005$, $I^2=0\%$)，余 OS 和 ORR 上均无统计学差异。安全性方面，双免疫疗法与标准化疗在 TRAEs ($p=0.05$) 和 $G\geq 3$ TRAEs ($p=0.31$)上均无显著性差异。但是与 ICIs 单药相比，双免疫疗法显著增加 TRAEs ($p=0.03$)和 $G\geq 3$ TRAEs ($p<0.0001$) 发生率。

结论 双免疫疗法相比于标准化疗临床疗效显著且安全性可控，因此，我们认为双免疫疗法可以作为晚期 NSCLC 患者一线治疗方案。

关键字 非小细胞肺癌（NSCLC），程序性细胞死亡蛋白-1/细胞毒性 T 淋巴细胞抗原-4（PD-1/CTAL-4 抑制剂），抗 TIGIT 单抗，双免疫疗法，荟萃分析

PU-0813

瑞维鲁胺治疗转移性激素敏感性前列腺癌的成本效用分析

李姝婧、丁海樱、徐行路、徐妮奔、何超能、辛文秀、方罗

浙江省肿瘤医院药剂科，中国科学院基础医学与肿瘤研究所，浙江杭州，310022

研究目的 对于转移性激素敏感性前列腺癌（Metastatic hormone-sensitive prostate cancer, mHSPC）患者，基于雄激素剥夺疗法（androgen-deprivation therapy, ADT）的联合治疗已成为标准治疗方法。CHART 试验显示，瑞维鲁胺作为一种新型第二代抗雄激素药物与 ADT 联合治疗，与比卡鲁胺联合 ADT 相比可显著改善 mHSPC 患者的总生存期。2023 年瑞维鲁胺进入国家医保谈判目录，其价格降低了 70%。然而，目前仍不明确降价后瑞维鲁胺治疗 mHSPC 的经济性。因此，本研究针对瑞维鲁胺联合 ADT 用于 mHSPC 治疗进行了成本效用分析。

方法 本研究从中国医疗体系的角度基于 CHART 研究数据建立了分区生存模型，模拟时限为 10 年，循环周期为 28 天。成本和效用值参考招采平台价格和已发表的相关文献。模型产出为总成本、质量调整生命年（QALY）和增量成本效果比（ICER）。对成本和健康产出采用 5% 的贴现率进行贴现。此外，采用单因素敏感性分析和概率敏感性分析探讨模型的不确定性。

结果 与比卡鲁胺组相比，瑞维鲁胺组患者可多获得 2.28QALYs，多花费\$60,758.82，ICER 为 \$26,656.94/QALY，低于意愿支付（WTP）阈值\$37,653/QALY。单因素敏感性分析显示，无进展生存期效用值和瑞维鲁胺的价格对 ICER 影响最大。概率敏感性分析显示，在 WTP 阈值下，瑞维鲁胺组具有 100% 的成本效益。

结论 从中国医疗体系角度出发，与比卡鲁胺联合 ADT 方案相比，瑞维鲁胺通过国家医保谈判后联合 ADT 治疗 mHSPC 患者具有经济性。

关键字 瑞维鲁胺；成本效用分析；分区生存模型

PU-0814

孕期药物暴露致先天畸形的风险及其影响因素研究

何元媛¹、杨雪容¹、沈晓妍²、黎琪¹、杨柔¹、周小诗¹、李果霖¹、张昌吉¹、杨勇¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 成都市青白江区人民医院

研究目的 出生缺陷也常称先天畸形，是影响人口素质和群体健康水平的公共卫生问题，孕期安全用药对预防先天畸形非常重要。本研究聚焦于四川省某医院孕期药物暴露人群，探索孕期药物暴露与先天畸形的相关性，分析先天畸形的危险因素，以期为临床评估孕期药物暴露的风险提供更多的数据。

方法 首先通过分析先天畸形危险因素 meta 分析的相关文献，确定收集真实世界病例资料的字段信息；然后收集四川省某医院 2019 年 1 月至 2022 年 7 月产科出院患者和妊娠期药物咨询门诊患者的医疗数据，并依据纳排标准筛选病例；回顾性研究孕期药物暴露的情况以及围产儿发生先天畸形的情况，最后采用单因素 Logistic 回归分析和多因素 Logistic 回归筛选先天畸形的危险因素。

结果 1.文献分析结果显示先天畸形的危险因素主要包括环境因素、母亲人口学信息、母亲疾病及行为三个方面，提取出 24 个危险因素纳入收集病例资料的字段信息。2.依据纳排标准纳入 1023 例病例资料的 53 个特征变量。3.共 74 名先天畸形围产儿，先天畸形发生率为 7.23%，其中先天性心脏病占总先天畸形的 62.16%。4.多因素 Logistic 回归分析结果显示妊娠次数 ≥ 3 次、家族出生缺陷史、妊娠期糖尿病、性激素和促性腺激素类药物、皮肤科用药类药物是先天畸形的影响因素。

结论 四川省某医院孕期药物暴露人群的先天畸形发生率为 7.23%，先天畸形发生率略高于全国平均水平。四川省某医院围产儿先天畸形的影响因素为：妊娠次数 ≥ 3 次、家族出生缺陷史、妊娠期糖尿病、性激素和促性腺激素类药物、皮肤科用药类药物。

关键字 孕期药物暴露，先天畸形，危险因素，多因素分析

PU-0815

罗沙司他治疗肾性贫血的疗效及安全性评价

韩文迪

福建医科大学附属第一医院药学部

研究目的 对真实世界罗沙司他疗效以及安全性进行挖掘与评价，为临床合理用药提供参考。

方法 筛选 2021 年 1 月至 2022 年 10 月使用罗沙司他治疗慢性肾脏病合并肾性贫血患者。观察应用罗沙司他前后患者的贫血指标、铁代谢指标、血脂代谢、血压的变化情况以及炎症状态下对血红蛋白的疗效的改变情况。通过以上数据对罗沙司他的疗效及安全性进行分析和评价。

结果 1、本次研究共纳入符合标准的患者 78 例，其中男性 52 例，女性 26 例。罗沙司他治疗之前，患者的血红蛋白平均偏低为 (78.64 ± 11.88) g/L，治疗 3 个月后 Hb 平均水平为 (97.36 ± 13.53) g/L，升高了 (18.73 ± 12.89) g/L，Hb 达标率（Hb ≥ 110 g/L 的患者比例）为 20%；治疗前后，Hb，红细胞计数，红细胞压积均显著提高，差异具有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。2、罗沙司他增加转铁蛋白的含量，同时降低血清铁蛋白含量，差异有统计学意义（ $P < 0.001$ ），对血清铁的影响不显著（ $P > 0.05$ ）。3、在罗沙司他治疗 3 个月后，患者的总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白均下降，且差异有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。而高密度脂蛋白变化不明显，差异无统计学意义（ $P = 0.103$ ）。4、治疗期间 27 例患者处于高 CPR 水平，但治疗后 Hb 平均水平仍升高 (21.67 ± 13.57) g/L，差异具有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。5、治疗前后患者的血压未出现明显的变化。6、罗沙司他治疗期间未出现心血管事件。

结论 罗沙司他治疗 CKD 肾性贫血患者疗效明显，可不受炎症影响。在有效纠正贫血的同时，能够降低血脂且不会对血压产生影响，未发现罗沙司他导致的心血管不良事件。

关键字 慢性肾脏病；罗沙司他；肾性贫血；低氧诱导因子；脯氨酰羟化酶抑制剂

PU-0816

基于 livertox 数据库的药物说明书乙型肝炎再激活风险警示标注情况调查分析

吴玲

株洲市中心医院

研究目的 调查和分析 996 种药物乙肝再激活(HBV reactivation, HBVr)在 livertox 数据库的记录情况与药品说明书中 HBVr 用药警示信息进行对比分析。

方法 统计 livertox 数据库中药物的 HBVr 提示信息, 并与丁香园用药助手系统中收录的药品说明书 HBVr 用药警示信息标注进行对比。

结果 livertox 数据库中 47 个药物和 1 类药物有 HBVr 风险信息提示并已在我国上市。其中糖皮质激素类药物和 10 个的药物说明书并无 HBVr 风险信息提示, 有 2 个药物部分说明书有提示, 部分没有。

结论 药品生产企业及时修订药品说明, 及时根据最新信息增加警示标语。临床医师及药师在临床使用中, 需加强对病毒性感染患者的用药监护, 促进安全用药。

关键字 [关键词]livertox; 药物性肝损伤; HBV 再激活; 病毒性肝炎

PU-0817

非甾体类盐皮质激素受体拮抗剂对慢性肾病患者有效性和安全性的 meta 分析

陈倩岚、韦国翠、王燕平、熊萱

四川省医学科学院·四川省人民医院/电子科技大学附属医院药学部/个体化药物治疗四川省重点实验室

研究目的 慢性肾脏疾病(Chronic kidney disease,CKD)是常见慢性疾患之一,其诊治结果关系到大量患者的最终结局。近年来,非甾体类盐皮质激素受体拮抗剂(mineralocorticoid receptor antagonist, MRA)作为一种新型药物已成为 CKD 治疗的新选择之一。考虑到这类药物的研发和上市时间较短,本研究采用 Meta 分析方法系统评价非甾体类 MRA 治疗 CKD 的有效性和安全性,旨在为其临床应用提供循证参考。

方法 全面检索中英文数据库文献,由 2 名研究者独立筛选文献、提取资料并进行文献质量评价。采用 RevMan 5.4 软件对纳入的研究进行 Meta 分析。

结果 共纳入 11 个随机对照研究,包括 15850 名患者。结果表明,与安慰剂组对比,试验组患者的 eGFR 下降程度较高(MD=-2.52, 95%CI[-2.90, -2.14], $P<0.00001$), eGFR 较基线下降 $\geq 40\%$ 的患者比例明显较低(RR=0.85, 95%CI [0.78, 0.92], $P=0.0002$)。肾脏不良事件发生率较低(RR=0.86, 95%CI [0.79, 0.93], $P=0.0003$); 心血管不良事件发生率较低(RR=0.88, 95%CI [0.80, 0.95], $P=0.003$); 总不良事件发生率未见明显差异, (RR=1.00, 95%CI [0.99, 1.02], $P=0.87$)。但高钾血症发生率偏高(RR=2.05, 95%CI [1.85, 2.28], $P<0.00001$)。与依普利酮组比较 eGFR 较基线下降 $\geq 40\%$ 的患者比例与高钾血症发生率均未见明显差异。

结论 非甾体类 MRA 可以降低患者肾脏和心血管不良事件的发生率,但还是存在高血钾的风险,总的不良反应发生率没有明显差异,未来可以成为 CKD 患者的药物治疗新的选择之一,但仍需更多的临床试验来验证其有效性和安全性。

关键字 非甾体类盐皮质激素拮抗剂; 慢性肾病; 随机对照研究; Meta 分析

PU-0818

阿达木单抗生物类似药临床互换用药的有效性、安全性与免疫原性：一项系统评价与 Meta 分析

胡杨^{1,2,3}、宋再伟^{1,2}、高媛^{1,2}、冉怡雯^{1,2,3}、姜丹^{1,2,3}、赵荣生^{1,2}

1. 北京大学第三医院药剂科

2. 北京大学医学部药物评价中心

3. 北京大学药学院药事管理与临床药理学系

研究目的 系统评价阿达木单抗生物类似药互换用药有效性、安全性与免疫原性，为促进其临床合理应用提供循证医学证据。

方法 系统检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库等数据库中阿达木单抗生物类似药互换用药的随机对照试验（RCT），检索时间为建库至 2022 年 11 月。对符合纳入标准的文献进行资料提取，并采用 Cochrane 系统评价手册 5.0 版推荐的偏倚风险评估工具进行质量评价后，应用 Revman 5.4 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 16 项 RCT，其中 6 项关注银屑病（PsO）（599 例患者），10 项关注类风湿关节炎（RA）（1785 例患者），研究总体质量较好。有效性方面，对于 PsO 患者，与未换药相比，由参照药单次转换为生物类似药（简称“单次转换用药”）30-36 周后达到 PASI 75 的人数无统计学差异（RR=0.96, 95%CI=0.91-1.02）。对于 RA 患者，与未换药相比，单次转换用药 24-28 周达到 ACR 20、50、70 的人数均无统计学差异（ $P>0.05$ ）。安全性方面，对于 PsO 与 RA 患者，与未换药相比，单次转换用药后不良事件发生率均无统计学差异（PsO: RR=0.98, 95%CI=0.87-1.11; RA: RR=1.01, 95%CI=0.91-1.12）。免疫原性方面，对于 PsO 与 RA 患者，与未换药相比，单次转换用药后抗药抗体产生率均无统计学差异（PsO: RR=1.03, 95%CI=0.97-1.10; RA: RR=0.92, 95%CI=0.79-1.08）。

结论 本研究首次对阿达木单抗生物类似药互换用药相关证据进行定量整合。对于 PsO 与 RA 患者，阿达木单抗生物类似药与参照药的单次转换用药未影响患者治疗结局。对于尚无阿达木单抗生物类似药互换用药循证医学证据的其他适应证，仍有待研究。

关键字 阿达木单抗，生物类似药，互换用药，系统评价，Meta 分析

PU-0819

循环前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型浓度对冠心病患者临床预后的影响研究

梁菲晴^{1,2}、刘一洁^{1,2}、黄民²、陈孝³、钟诗龙¹

1. 广东省人民医院

2. 中山大学

3. 中山大学附属第一医院

研究目的 冠心病是一种常见的动脉粥样硬化性疾病，脂代谢不平衡以及血管壁非适应性炎症反应是其最主要的病理特征。PCSK9 是一种肝源性分泌蛋白，对血管壁具有直接的动脉粥样硬化效应，并与脂质代谢紊乱相关。通过研究明确循环 PCSK9 水平与冠心病不良预后间的关系，对于深入理解冠心病的病因和冠心病预后的危险因素，以及制定更有效的预防和治疗策略都具有重要的临床意义。因此，本研究旨在通过多中心前瞻队列探究循环 PCSK9 水平在冠心病患者不良预后中的作用，从而为冠心病不良预后发生风险提供有效的生物预测标志物。

方法 2016 年 8 月至 2019 年 12 月连续入组 1848 例经冠脉造影明确诊断冠脉中度及以上狭窄且既往未接受 PCSK9 抑制剂降脂治疗的冠心病患者，并通过全自动化学发光测定仪测定患者血浆 PCSK9 浓度。根据 PCSK9 浓度中位数将患者分为高和低 PCSK9 组。对所有患者的主要心血管不良事件 (MACE) 和全因死亡临床终点事件进行 3 年随访。评估循环 PCSK9 水平与传统血脂参数、冠心病终点事件的相关性。

结果 循环 PCSK9 水平与总胆固醇水平、低密度脂蛋白胆固醇水平、载脂蛋白 B 水平呈正相关。Kaplan-Meier 分析结果显示，高水平的 PCSK9 是冠心病患者出院后一年内 MACE 发生风险 (Log-rank $P=0.0091$)。多因素 Cox 回归分析结果证实了高水平的 PCSK9 是冠心病患者出院后一年内主要心血管不良事件 (MACE) 发生风险的预测因子 (Adjusted $HR=1.58$, $95\%CI=1.03-2.42$, $P=0.0354$)。

结论 高循环 PCSK9 水平可预测冠心病患者出院后一年内主要心血管不良事件的发生风险。早期使用 PCSK9 抑制剂将 PCSK9 水平控制在合适的范围下可能为冠心病患者提供显著的生存获益。

关键字 PCSK9；冠心病；主要心血管不良事件

PU-0820

利用健康医疗数据开展的仿制药临床疗效和安全一致性评价的国内外文献可视化计量分析：基于 CiteSpace 和 VOSviewers 软件

王之舟、董宪喆、邢晓璇、张兰
首都医科大学宣武医院

研究目的 总结国内外基于健康医疗数据开展的仿制药与原研药有效性和安全性评价的研究现状、发展趋势、前沿及热点问题。

方法 自建库至 2022 年 12 月 31 日，检索 PubMed、CNKI、万方及维普数据库，纳入利用健康医疗数据开展的评价仿制药与原研药临床有效和(或)安全一致性评价的观察性队列研究文献。提取作者、发文机构、年份、关键词等信息。将全时间段检索结果中发表文献占比最高的年限确定为本研究主要研究年限。采用 CiteSpace 及 VOSviewer 软件绘制作者合作图谱、关键词聚类图谱、突变关键词图谱等，以可视化的方式对国内外该领域的研究热点和发展趋势进行分析。

结果 (1) 共检出中文期刊文献 62 篇，2019 至 2022 年发文量逐年增高，增速明显，共 56 篇，占比 90.3%。共检出英文期刊文献 191 篇，2010 至 2018 年发文量呈增长趋势，后逐年下降，2019 至 2022 年发文 46 篇，占比 24.1%。(2) 国内外学者评价仿制药品种不同，国内研究热点集中于抗血小板药、他汀类降脂药及抗肿瘤药；国外主要围绕抗病毒药、抗癫痫药及免疫抑制药开展研究。(3) 限于国家或区域医疗保险数据获取困难，目前国内评价均为基于医院电子病历数据（含院内不良反应主动监测数据）开展的回顾性队列研究，仅 1 篇文献采用国家不良反应主动监测信息开展仿制药安全性评价；而国外研究数据主要源自国家或商业医疗保险数据库和美国 FDA 不良事件报告系统(FAERS)，部分学者开展前瞻性队列研究。(4) 该领域国内研究热点及趋势包括真实世界研究、倾向性评分、集中带量采购等。

结论 国外基于健康医疗数据开展的仿制药与原研药有效性和安全性评价的研究起步较早，国内受集中带量采购政策的影响近年来发展迅速，集中带量采购中选仿制药真实世界研究是现阶段研究热点。今后应力促国内区域化医疗健康数据的整合联通与安全共享，以促进仿制药临床疗效和安全一致性评价研究的深入与科学开展。

关键字 仿制药；健康医疗数据；临床疗效；安全性；文献计量学；可视化分析

PU-0821

一项关于 PD-1/PD-L1 免疫抑制剂致肝损伤的真实世界研究

江莹、张宁萍、吕敏之、金知萍、吕迁洲、刘天舒、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 探讨肿瘤患者中 PD-1/PD-L1 抑制剂相关肝损伤的发生率，临床特征，影响因素以及相关性急性肝衰竭或死亡的高危因素。

方法 收集 2020 年 1 月至 2022 年 1 月接受 PD-1/PD-L1 抑制剂治疗的肿瘤患者的临床资料，筛选出发生免疫相关性肝损伤者，统计分析肝损伤的发生时间、临床类型、临床特点和预后转归等，分别采用多因素 logistic 回归和 COX 回归方法分析肝损伤发生的影响因素以及相关性肝衰竭和死亡进行危险因素。

结果 纳入分析的患者共 1175 例，89 例（7.6%）发生 PD-1/PD-L1 抑制剂相关肝损伤。DILI 患者中，男性 67 例，女性 22 例，开始用药至发生肝损伤的中位时间为 51（23，136）d，中位输注次数为 3（1，5）次；肝细胞损伤型者 25 例，胆汁淤积型 56 例，混合型 8 例；MELD 中位评分为 8（6，15）分；12 例患者符合 Hy's 规则。肝损伤后，21 例患者采用激素治疗，12 例患者经 30~75d 后肝功能好转，3 例患者发展为急性肝衰竭，6 例患者死亡。多因素 logistic 回归分析显示，肝癌（OR=2.515，95%CI：1.388-4.556，P = 0.002）、肿瘤肝转移（OR=3.034，95%CI：1.595-5.774，P = 0.001）以及基线 ALP 异常（OR=2.047，95%CI：1.256-3.335，P = 0.004）是 PD-1/PD-L1 抑制剂相关肝损伤的独立危险因素；COX 回归分析显示，MELD $\geq$ 18（HR=30.183，95%CI：6.837-133.256，P < 0.001）以及符合 Hy's 规则（HR=12.818，95%CI：2.357-69.696，P = 0.003）患者出现急性肝衰竭或死亡的风险较高。

结论 肝癌、肿瘤肝转移以及合并基线 ALP 异常的患者更易发生 DILI，MELD $\geq$ 18 分和符合 Hy's 规则的患者是免疫抑制剂介导急性肝衰竭及死亡的危险因素。

关键字 免疫抑制剂；药物性肝损伤；临床特点；急性肝衰竭

PU-0822

重症患者侵袭性肺曲霉病的抗真菌治疗用药方案对比研究

李茁、曹璐、宗媛、马娟、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 对比分析不同抗真菌药物治疗方案用于 ICU 侵袭性肺曲霉病（invasive pulmonary aspergillosis, IPA）患者的疗效和安全性。

方法 利用 HIS 系统回顾性收集 2020 年 10 月-2022 年 12 月入住某三甲医院 ICU 确诊为 IPA 患者的相关临床资料，统计比较伏立康唑单药、卡泊芬净单药或伏立康唑加卡泊芬净联合治疗之间的临床疗效、ADR 发生率和出院时全因死亡率的差别。

结果 共纳入 40 例患者，其中单药治疗组 34 例，包括伏立康唑组 22 例，卡泊芬净组 12 例，伏立康唑加卡泊芬净的联合用药组 6 例。烟曲霉菌是 IPA 患者最常见的致病菌，其次为黄曲霉菌。临床疗效方面，单药治疗与联合用药疗效相当（ $P=0.564$ ），单用伏立康唑或卡泊芬净与伏立康唑联合卡泊芬净在治疗 IPA 中的疗效也相当（ $P=0.280$ ）。安全性方面，联合用药组的总 ADR 发生率高于单药治疗组，但差异不具有统计学意义（ $P=0.130$ ， $P=0.112$ ），在导致肾功能异常、肝功能异常、视觉异常及低血钾方面，两者安全性也相当，但与单药治疗组相比，联合用药组可显著增加血细胞减少的发生率（ $P=0.008$ ， $P=0.002$ ）。全因死亡率方面，联合用药组显著高于单药治疗组（ $P=0.020$ ， $P=0.008$ ）。

结论 伏立康唑仍是危重症 IPA 患者的首选治疗药物，卡泊芬净具有较好的临床疗效和安全性，可有效替代伏立康唑用于该类患者，而伏立康唑加卡泊芬净的联合治疗不会改善危重症 IPA 患者全因死亡率，并不推荐作为该类患者的初始治疗方案。

关键字 侵袭性肺曲霉病；安全性；有效性；伏立康唑；卡泊芬净

PU-0823

托伐普坦对于肝硬化并低钠血症患者的治疗效果评价

李京凯、贾海
甘肃省人民医院

研究目的 通过一例肝硬化失代偿期合并水肿的低钠血症患者治疗方案分析探究托伐普坦对于肝硬化合并水肿的低钠血症患者的治疗效果评价。

方法 回顾分析 1 例肝硬化失代偿期合并水肿的低钠血症患者患者的临床资料，对低钠血症患者在治疗过程中的用药、补钠进行分析与讨论。通过查阅相关文献、循证医学证据、指南、专家共识等资料，结合该患者用药后病情变化，对托伐普坦治疗肝硬化失代偿期合并水肿的低钠血症患者的治疗效果进行简单评价。

结果 患者入院以来血钠浓度低于正常范围，血钠最低降至 128 mmol/L，且患者双下肢凹陷性水肿，补充白蛋白、呋塞米利尿效果不明显。与医生讨论后推荐改用托伐普坦利尿治疗，交替使用，并对患者进行药学监护，监测病人用药全过程，给予浓氯化钠注射液 69ml 溶于 231ml 生理盐水中补钠，患者血钠恢复正常。

结论 托伐普坦是 V2 受体的拮抗剂，可选择性地阻断加压素与 V2 受体的结合。对低血症患者，托伐普坦可在短期内减轻患者体重，改善水肿，并提高血钠离子浓度。托伐普坦对顽固性水肿或低钠血症患者疗效更显著，推荐用于常规利尿剂治疗效果不佳、有低钠血症或有肾功能损害倾向患者。但在使用托伐普坦过程中，应对患者进行药学监护，严密监测患者尿量、体征和电解质，24h 血钠上升不超过 12 mmol/L，以免加重循环负荷或导致神经系统脱髓鞘损害，还应定期检测肝功能，最大限度地降低药物不良反应及有害的药物相互作用的发生，保证合理用药，即安全、有效、经济的用药。

关键字 托伐普坦；低钠血症；治疗效果；药学监护

PU-0824

中国系统性红斑狼疮药物临床试验分析

郭晓飞、张莉
哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 分析中国系统性红斑狼疮药物临床试验的登记情况以及系统性红斑狼疮治疗用生物制剂在中国上市情况。

方法 检索国家药品监督管理局药品审评中心“药物临床试验登记与信息公示平台”和“PharmSnap”数据库，获得系统性红斑狼疮临床试验登记信息及系统性红斑狼疮治疗药物的上市信息，并进行分类统计。

结果 平台共登记了 72 项以系统性红斑狼疮为适应症的药物临床试验，国内制药企业以 I 期临床试验为主，多为免疫抑制剂；国外制药企业以治疗用生物制剂为主。申办者、研究者对于临床试验的保险意识及投保积极性很高，重视临床试验的风险控制，特别是受试者的保障。国内 BE 试验多为硫酸羟氯喹的一致性评价。目前，国内除常规抗疟药、糖皮质激素及免疫抑制剂外，新获批 2 个治疗用生物制剂。

结论 目前国内制药企业一方面通过仿制已上市的药物，减轻患者的经济负担，另一方面也积极开展 SLE 免疫制剂和治疗用生物制剂的原研药物临床试验，为临床治疗提供更多、更好的药物选择。

关键字 系统性红斑狼疮；临床试验；上市药品

PU-0825

136 例唑来膦酸注射液使用情况调查分析

蒋娟
厦门弘爱医院

研究目的 分析某院骨质疏松患者使用唑来膦酸注射液的合理性和不良反应发生情况，探讨该药的临床合理使用及不良反应处理策略。

方法 利用医院信息系统，调取 2022 年 1 月~2022 年 12 月期间在我院就诊并静脉使用唑来膦酸注射液（四川科伦，100ml:5mg）治疗的骨质疏松患者病历，收集患者的基本资料、使用次数、用药合理性、是否预防用药及不良反应发生情况等信息，采用回顾性调查研究方法进行统计分析。

结果 纳入分析的患者总共 136 例，年龄 46~86 岁，平均 66.6 ± 8.28 岁，其中女性 128 例，男性 8 例。84 例为首次使用，38 例为第 2 次使用，13 例为第 3 次使用。所有患者用药前肝、肾功能及电解质无明显异常，在用药前均进行了适当的补水（用药前后各输入生理盐水或 0.5% 葡萄糖注射液 500~1000mL），其中有 123 例在用药前适当补充了钙剂和维生素 D 制剂。从适应症、禁忌症、用法用量、相互作用等方面评价，患者无不合理使用唑来膦酸注射液的现象。136 例患者中发生不良反应的有 52 例，不良反应发生率为 38.24%（52/136），其中 49 例为首次使用该药的患者。未预防使用解热镇痛药的有 60 例，不良反应发生率为 41.67%（25/60）；预防使用解热镇痛药的有 76 例，不良反应发生率为 23.68%（18/76），不良反应以骨痛、肌肉痛等肌肉骨骼疾病最为常见，占比 61.54%（32/52），其次为发热，占比 51.92%（27/52）。不良反应均为一过性，进行对症处理后在 48h 内可明显缓解，其中仅 1 例为严重，其余均为一般。

结论 某院唑来膦酸注射液使用基本合理，但不良反应发生率较高。预防使用解热镇痛或可降低唑来膦酸注射液的不良反应发生率，但仍无法避免不良反应的发生，尤其是首次使用该药的患者。因此在临床使用该药时仍需密切监护，一旦不良反应应积极处理，以减少不良反应对患者的影响。

关键字 唑来膦酸，用药分析，不良反应

PU-0826

基于 2009 PRISMA 声明和 2020 PRISMA 声明评价《中国循证医学杂志》发表的药物治疗冠心病系统评价的报告质量

范芳芳¹、迪娜·努尔火加²、王玉婷²、赵生俊¹、刘晶¹

1. 新疆医科大学附属中医医院

2. 新疆医科大学药学院

研究目的 评价《中国循证医学杂志》发表的药物治疗冠心病系统评价/Meta 分析报告质量，并比较 PRISMA2009 和 PRISMA2020 报告质量的差异，为药物治疗冠心病系统评价/Meta 分析报告质量提供可借鉴的理论依据和循证参考。

方法 计算机检索维普数据库（VIP），中国知网（CNKI）、中国生物医学文献数据库（CBM）、万方数据库检索《中国循证医学杂志》发表的药物治疗冠心病的系统评价/meta 分析文献，时间为建库至 2022 年 9 月 30 日。应用 Note Express 软件筛选文献，采用 PRISMA2009 声明和 PRISMA2020 声明对纳入的文献进行报告质量的评价。

结果 共检索出 262 篇文献，最终纳入 13 篇系统评价/Meta 分析。PRISMA2009 评价结果：12 篇为“中等质量”报告，1 篇为“高质量”报告，平均分为 16.92 分，6 个条目存在报告缺失，分别是条目 2、9、11、15、16、27。PRISMA2020 评价结果：12 篇为“中等质量”报告，1 篇为“低质量”报告，平均分为 16.55 分，8 个条目存在报告缺失，分别是条目 7、8、9、10、14、15、22、25。PRISMA2009 较 PRISMA2020 评价结果表明：标题和结果部分报告质量具有统计学意义，两者均未提供注册信息、计划书、未做出任何假设推断及资金支持说明。

结论 《中国循证医学杂志》发表的药物治疗冠心病系统评价/Meta 分析报告质量等级为“中等质量”，报告质量有待提高。PRISMA2020 声明的发布可在整体上改善系统评价/Meta 分析报告质量。

关键字 PRISMA2009 声明；PRISMA2020 声明；系统评价/Meta 分析；冠心病；报告质量

PU-0827

基于真实世界数据库的心血管药品安全性评价实践：利用 FAERS 数据库对 P2Y12 受体抑制剂不良事件信号的挖掘与分析

汤姝、李纳、时程程、周玉冰、李朵璐、康建、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 基于 FAERS 数据库对 P2Y12 受体抑制剂上市后真实世界的不良事件数据进行挖掘与分析。

方法 数据为 FAERS 数据库 2013 年~2022 年有关于替格瑞洛、氯吡格雷和普拉格雷的不良事件报告。内容包括呈报年份、性别、年龄、报告国家以及临床结局指标的分布等。信号挖掘采用报告比值比(ROR)、比例报告比(PRR)、贝叶斯置信度递进神经网络法(BCPNN)以及多项经验贝叶斯伽马泊松分布缩减法(MGPS)法,并重点分析信号累计的系统器官分类(SOC)、癌症相关信号、各种出血标准 MedDRA 分析查询(SMQ)信号、性别差异高危信号等。

结果 (1)患者性别三种药物均呈现出男性比例多于女性。年龄多集中在 65~84 岁。报告国家均以美国最多,中国数量较少。结局指标方面,替格瑞洛死亡发生率(16.21%)高于氯吡格雷(11.68%)和普拉格雷(12.32%)。(2)PT 层面,替格瑞洛信号频次较高的有呼吸困难、出血等,强度较高的有室性停搏等。氯吡格雷频次较高的有胃肠出血等,强度较高的有眼球金属沉着病、胰岛素自身免疫综合征等。普拉格雷频次较高的有胃肠出血等,强度较高的有血小板功能检查异常、冠状动脉出血等。(3)SOC 集中性层面,三者共有的信号多集中于“胃肠系统疾病”,“神经系统疾病”。(4)癌症相关信号方面替格瑞洛、氯吡格雷和普拉格雷均存在癌症相关信号,分别有 10 条、16 条和 5 条。(5) SMQ 信号方面氯吡格雷出血患者占比最高,但替格瑞洛各种出血患者死亡率最高。(6)性别高危信号方面男性患者,替格瑞洛和氯吡格雷均出现了胃出血高危信号,氯吡格雷和普拉格雷均出现了血尿症高危信号。

结论 (1) P2RY12 抑制剂不良事件报告中,替格瑞洛的死亡率要高于氯吡格雷和普拉格雷。男性比例明显多于女性,提示可能存在性别差异性。(2)P2RY12 抑制剂信号多集中于“胃肠系统疾病”、“神经系统疾病”。P2RY12 抑制剂可能存在潜在性癌症风险。

关键字 FAERS 数据库、P2RY12 抑制剂、不良事件信号、癌症相关信号、出血信号、性别差异高危信号

PU-0828

四磨汤联合益生菌治疗新生儿黄疸有效性和安全性的 Meta 分析

赵丹洁、赖彪、黄玲梅、林海霞
成都市双流区第一人民医院

研究目的

该研究旨在系统评价四磨汤联合益生菌治疗新生儿黄疸的有效性和安全性。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、维普、中国知网、万方、中国生物医学文献数据库，收集关于四磨汤联合益生菌治疗新生儿黄疸的临床随机对照试验（RCT），检索时间为建库至 2023 年 2 月，利用 Cochrane 5.1.0 偏倚风险评估工具对纳入研究的方法学质量进行评价，采用 RevMan5.3 统计软件进行 Meta 分析，采用 Egger's 检验评估发表偏倚。

结果 共纳入 17 篇 RCTs，共涉及 2165 例新生儿黄疸患者。结果显示，四磨汤联合益生菌在提高临床有效率[RR=1.31，95%CI（1.01，1.61），P=0.009]，降低血清总胆红素水平[WMD=31.28，95%CI（-50.35，-12.21），P<0.000 01]、黄疸消退时间[WMD=-1.77，95%CI（-1.97，-1.57），P<0.000 01]和胆红素日均变化量[WMD=-12.62，95%CI（-16.18，-9.05），P<0.000 01]方面显著优于常规治疗，且差异均具有统计学意义。安全性方面，无严重不良反应发生，有提及食奶量和排便次数增多，但无腹泻甚至脱水的情况发生。Egger's 线性回归结果显示无发表偏倚 P=0.420。

结论 四磨汤与益生菌联用治疗新生儿黄疸效果显著，安全性高。但由于纳入研究的质量、样本量等因素的限制，本研究结论仍需进一步开展高质量、大样本量、多中心的临床随机试验加以验证。

关键字 四磨汤；益生菌；新生儿黄疸；Meta 分析

PU-0829

关节置换术围术期氨甲环酸安全性和有效性研究

徐瑞娟、葛卫红
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 关节置换术围术期出血量大同时血栓风险高，本研究初步评价氨甲环酸在骨科关节置换术围术期应用的安全性和有效性，为后期给药方案优化提供一定的理论依据。初步评价氨甲环酸在骨科关节置换术围术期应用的安全性和有效性，为后期给药方案优化提供一定的理论依据。

方法 回顾性选取我院行骨科关节置换术的 489 名患者，收集患者人口统计学资料、术后引流量和术后 7 天双下肢静脉彩超血栓筛查结果，并将其根据氨甲环酸给药方案分为三组：Control 组、Once 组和 Twice 组。按照手术类型，将患者进一步划分为全髋关节置换术（TotalHipArthroplasty,THA）和全膝关节置换术（TotalKneeArthroplasty, TKA）两个亚组。计量资料采用单因素方差分析（One-way Analysis of Variance, One-way ANOVA），计数资料采用卡方分析。

结果 不区分手术类型对所有患者进行统计，术后引流量：Control 组显著高于 Once 组($p=0.007$)和 Twice 组；血栓发生率三组间无显著性差异。进一步根据手术类型分亚组分析，在 TKA 组，术后引流量：Twice 组显著低于 Control 组($p=0.019$)；血栓发生率三组间无显著性差异。在 THA 组，术后引流量：Once 组($p=0.026$)和 Twice 组($p=0.002$)均显著低于 Control 组；血栓发生率三组间无统计学差异。

结论 氨甲环酸可以减少术后引流量，两次重复给药效果更加显著；氨甲环酸没有增加术后静脉血栓发生率。此项研究初步说明氨甲环酸在骨科关节置换术围术期的应用具有安全性和有效性。

关键字 氨甲环酸，关节置换术，止血，引流量，血栓

PU-0830

阿兹夫定治疗新冠肺炎患者有效性和安全性的真实世界研究

舒远路¹、邓紫薇¹、邓晔¹、王宏强¹、金远香¹、严妍²、仇成凤¹

1. 怀化市第一人民医院

2. 湖南医药学院

研究目的 阿兹夫定（FNC）是一种新型口服小分子抗病毒药物，2022 年国家药监局附条件批准用于治疗新冠肺炎（COVID-19）。然而，关于 FNC 治疗 COVID-19 的临床证据有限，尤其是启动 FNC 的时机。本研究旨在探讨 FNC 治疗时间对 COVID-19 患者的有效性和安全性。

方法 本研究为观察性、单中心、回顾性队列研究，收集 2022 年 10 月 18 日至 11 月 30 日怀化市第一人民医院的 307 例 COVID-19 患者。纳入标准：（1）≥18 岁；（2）SARS-CoV-2 核酸确诊阳性；（3）接受 FNC 治疗；（4）FNC 剂量 5mg/d。排除标准：数据缺失。主要结局为住院时长，次要结局为核酸转阴时长。采用 Kaplan-Meier 曲线和多因素线性回归分析 FNC 服药时间和住院时长、核酸转阴时长的关系。

结果 年龄 49 岁（IQR: 36-60），女性 176 例（57.33%）。无症状 20 例（6.51%），轻型 167 例（54.40%），中型 112 例（36.48%），重型 8 例（2.61%）。以 FNC 服药 3 天为临界值，住院时长呈二阶状分布，故分为立即组（≤3 天）和延迟组（>3 天）。立即组和延迟组的住院时长分别为 11 天（IQR: 10-13）和 16 天（IQR: 11-20），核酸转阴时长分别为 12 天（IQR: 10-14）和 15 天（IQR: 11-19）。Kaplan-Meier 曲线分析显示两组间的住院时长和核酸转阴时长有统计学差异（ $p<0.001$ ）。多因素线性回归分析，调整混杂因素后，与立即组相比，延迟组的住院时长和核酸转阴时长平均增加了 3.89 天（95%CI: 2.87-4.92）和 3.06 天（95%CI: 2.03-4.09）。亚组分析结果一致。不良反应（AE）发生率较低，4 例头晕，3 例腹泻，2 例恶心，1 例呕吐。此外，2 例出现可逆性无症状转氨酶升高。

结论 尽早服用阿兹夫定有利于缩短 COVID-19 患者的住院时长和核酸转阴时长，且不良反应较少。

关键字 阿兹夫定；新冠肺炎；COVID-19；住院时长；核酸转阴时长

PU-0831

FOLFOX 方案治疗胃肠道肿瘤的临床效果回顾性分析

黄成翠

中山大学附属第六医院

研究目的 回顾性分析采用 FOLFOX 方案治疗胃肠道肿瘤的临床疗效，探讨其治疗效果。

方法 回顾性分析 2020 年 6 月至 2022 年 6 月期间于某院诊断为胃肠道恶性肿瘤并接受抗肿瘤相关药物治疗 135 例患者的临床资料，根据治疗方案不同进行分组，其中对照组 57 例，为未采用 FOLFOX 方案治疗的患者（不排除其他抗肿瘤药物的治疗），其余试验组 78 例，采用常规剂量的 FOLFOX 方案。两组患者均接受连续治疗半年及以上，分析比较两组患者的临床观察指标（血液分析、肿瘤相关标志物），并对比两组患者治疗前后的 CT 报告信息和 CT 征象图，同时统计两组患者术后的不良反应，以达到 FOLFOX 方案治疗胃肠道肿瘤临床疗效的评估。

结果 从 CT 征象中观察，对照组术后治疗可缩小病灶体积，肠壁厚度较前退缩，与试验组无明显差异，但可见淋巴结较前增大，考虑转移的可能；CT 报告中对比抗肿瘤药物治疗肠道肠壁厚度及累及长度和淋巴结个数前后水平情况显示，两组抗肿瘤药物对肠壁厚度、累及长度和淋巴结个数的改善均有疗效，但二者相比之下，试验组的治疗效果更佳；两组血液分析和肿瘤标志物相比较，试验组（n=78）的治疗效果较对照组（n=57）明显较好，其缓解率均超过了对照组，其中，血癌胚抗原定量 CEA 差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；两组患者不良反应（恶心呕吐、神经病变、肝功能损伤、腹泻）的发生率差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 对于胃肠道恶性肿瘤的治疗，FOLFOX 方案与其他抗肿瘤药物相比，在胃肠道肿瘤治疗方面临床效果更好，更有利于提高患者生存质量，具有较高的临床应用价值。

关键字 FOLFOX 方案；胃肠道肿瘤；治疗效果

PU-0832

利培酮治疗儿童抽动障碍有效性和安全性的系统评价和 meta 分析

袁洪波、张伶俐、刘砚韬、曾静

四川大学华西第二医院

研究目的 系统评价利培酮(RIS)和氟哌啶醇(HLP)治疗儿童抽动障碍的有效性和安全性。

方法 检索 PubMed、EMBase、the Cochrane Library、中国知网、万方、中国生物医学文献数据库,筛选利培酮对比氟哌啶醇治疗儿童抽动障碍的随机对照试验(RCT),进行有效性和安全性 Meta 分析,检索时限自各数据库建库起至 2022 年 11 月 9 日。筛选文献并提取相关数据,采用 Cochrane 系统评价员手册 5.1.0 推荐的偏倚风险评估工具对纳入文献质量进行评价,采用 R4.2.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 14 项 RCT,共计 983 例患儿。Meta 分析结果显示,在有效性方面,耶鲁抽动严重程度量表(the Yale Global Tic Severity Scale, YGTSS)评分减低程度试验组利培酮与对照组氟哌啶醇相比,差异无统计学意义($SMD = -0.0889$, $95\%CI [-0.2147 \ 0.0369]$, $P = 0.1661$)。在安全性方面,试验组利培酮的治疗副反应量表(Treatment Emergent Symptom Scale, TESS)评分低于对照组氟哌啶醇($MD = -2.5459$, $95\%CI [-4.1800 \ -0.9118]$, $P = 0.0023$),差异有统计学意义;试验组利培酮的不良反应发生率低于对照组($RR = 0.4089$, $95\%CI [0.3128 \ 0.5344]$, $P < 0.0001$),差异有统计学意义。

结论 利培酮治疗儿童抽动障碍有效性(YGTSS)方面可能与氟哌啶醇相似,而不良反应更低。由于本研究纳入文献质量一般,上述结论尚需高质量的随机对照试验来进一步验证。

关键字 利培酮; 氟哌啶醇; 有效性; 安全性; Meta 分析

PU-0833

W-3 多不饱和脂肪酸治疗颅脑损伤的作用:一例系统评价及 Meta 分析

曲若宁、于倩
吉林大学中日联谊医院

研究目的 本研究旨在评估 w-3PUFA 对颅脑创伤患者早期的炎性反应的改善和脑损伤神经功能修复等作用,长期使用对颅脑创伤患者生活行为、认知及心理水平等相关的作用。

方法 我们检索了 Pubmed、Embase、MEDLINE、Cochrane Library、CNKI、万方检索关于 w-3 多不饱和脂肪酸对颅脑损伤患者临床结果影响的随机对照研究,检索时间范围从数据库建立至 2022 年 5 月。我们进行了一项系统评价和 META 分析研究,纳入了诊断为任何类型的 TBI 年龄≥18 岁的患者。临床结局指标,包括 GSC 评分、APACHE II 评分、住院天数、病死率、肺炎发生率、MODS 发生率,免疫因子、炎性因子、营养相关指标、神经损伤标志物、肠道黏膜屏障功能的影响及长期应用对心理并发症、脑损伤改善、生活质量的影响等。

结果 筛选后 22 项纳入综述,有 19 项研究报告了 w-3PUFA 对重度颅脑损伤急性期的影响,meta 分析结果显示:与对照组相比,使用 w-3 鱼油脂肪乳注射液或含有 w-3PUFA 的肠内营养制剂对颅脑损伤患者可有效提高了重度颅脑创伤患者免疫因子水平;降低了重度颅脑创伤患者炎性因子水平;提高了重度颅脑创伤患者营养指标水平;降低了神经损伤标志物水平;降低肠黏膜屏障功能敏感指标;提高了重度颅脑创伤患者预后;降低了重度颅脑创伤患者住院天数;降低了重度颅脑创伤患者病死率;降低了并发症,包括感染率、肺炎发生率、MODS 发生率。另外 3 项研究描述了长时间使用 w-3 不饱和脂肪酸对轻度颅脑创伤患者情绪障碍、焦虑和抑郁等并发症的改善与对照组无显著差异,可使轻度颅脑损伤脑损伤标记物 NFL 水平降低,但是对轻度颅脑损伤患者生活质量没有显著影响。

结论 w-3 不饱和脂肪酸营养支持可减轻重型颅脑损伤患者伤后炎症反应,减少神经胶质和神经元细胞损害,减轻肠黏膜屏障功能受损程度。长期服用 w-3 多不饱和脂肪酸对轻度颅脑创伤患者退行性神经并发症和生活质量没有显著影响。

关键字 w-3 多饱和脂肪酸、颅脑创伤、退行性神经并发症、Meta 分析、系统评价、随机对照研究

PU-0834

三联复合吸入制剂的临床快速综合评价

王晓、古嘉瑜、任丽伟、周桂保、彭钰莹、陈秋玲、李宽、谢守霞
深圳市人民医院（暨南大学第二临床医学院，南方科技大学第一附属医院）药学部

研究目的 吸入制剂已成为临床指南推荐用于治疗哮喘和 COPD 的首选给药途径。由于三联复合吸入制剂药物机制的多样性和吸入装置的复杂性，目前缺乏规范的临床快速评价体系。本研究以长效 β_2 受体激动剂/长效抗胆碱能药物/吸入性糖皮质激素（LABA/ LAMA/ ICS）三联复合吸入制剂为对象，探索复合吸入制剂的临床快速综合评价方法，为其临床合理使用、以及药品相关决策提供依据。

方法 基于药品说明书、临床指南、专家共识等资料，系统检索 Embase、Pubmed、中国知网等数据库，参考 2020 年《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南》，通过广泛征求临床和药学专家建议，制定三联复合吸入制剂快速卫生技术评估百分制量化标准，并从药学特性、有效性、安全性、经济性和其他属性五个维度对布地格福吸入气雾剂和氟替美维吸入粉雾剂进行综合评价。

结果 各维度综合评价结果显示，在药学特性方面，氟替美维吸入粉雾剂在给药频次、装置易正确操作方面具有优势，得分为 21 分，此部分布地格福吸入气雾剂得分为 20 分；有效性方面两药均获 GOLD 2023 推荐，均得 24 分；安全性方面，布地格福吸入气雾剂得 15.7 分，氟替美维吸入粉雾剂得 16.9 分，两药得分差异体现在特殊人群及药物相互作用所致不良反应；经济性方面，两药价格均根据广东省药品电子交易平台挂网价格计入，其日均治疗费用（百分位）处于最低 P20%，均得 14 分；其他属性方面，两药均得 13.5 分。综上，布地格福吸入气雾剂总得分为 87.2，氟替美维吸入粉雾剂总得分为 89.4。

结论 本研究初步建立了 LABA/LAMA/ICS 三联复合吸入制剂临床快速综合评价的标准。根据评价结果，LABA/LAMA/ICS 三联复合吸入制剂氟替美维吸入粉雾剂在药学特性及安全性方面具有一定优势。可为此类药品的临床合理使用及医疗机构目录遴选提供建议和决策依据，同时也为其他药品的临床综合评价标准的建立提供参考。

关键字 三联复合吸入制剂；布地格福吸入气雾剂；氟替美维吸入粉雾剂；临床快速综合评价

PU-0835

PCI 术后最佳药物治疗对临床结局影响的回顾性研究

陈曦

空军军医大学唐都医院

研究目的 经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 已成为 CHD 治疗的重要组成部分。但经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 后由动脉粥样硬化引起的心血管和非心血管死亡以及其他缺血事件仍然令人担忧。而心血管死亡是 PCI 后短期内的主要问题。尽管 PCI 是严重冠状动脉狭窄或闭塞性的最佳治疗方法，但国内外指南一直强调再灌注治疗后需要配合长期最佳药物治疗。但 PCI 后，患接受的最佳药物治疗 (OMT) 对临床结局影响的研究很少，我国 PCI 后使用 OMT 的数据更是有限。本研究旨在评估 OMT 对 PCI 后患者主要不良心血管事件 (MACE) 的发生和影响。

方法 回顾性收集 2018 年 1 月-2019 年 12 月在空军军医大学第二附属医院心内科病区经皮冠状动脉介入治疗且完成出院后 1 个月、6 个月、12 个月门诊随访的患者临床资料。根据他们的 OMT 状态将他们分为 OMT 组和非 OMT 组，OMT 定义为 PCI 后双联抗血小板治疗、他汀类药物、 β 受体阻滞剂、血管紧张素转换酶抑制剂或血管紧张素受体阻滞剂的组合。比较两组患者的基线资料、药物治疗方案及治疗情况进行分析。

结果 PCI 后接受 OMT 的患者比例随着时间的推移在下降。在 12 个月的门诊随访结束时仍坚持 OMT 的患者有 47.3%。接受 OMT 治疗患者的冠状动脉初始危险因素、合并症以及冠状动脉病变高于非 OMT 组患者。男性患者的吸烟和高血压患病率高于女性。在 12 个月的门诊随访结束时，所有患者 MACE 发生率为 17.32%。然而两组在 MACE、死亡、非致死性卒中、再次血运重建和新发心力衰竭及急性心力衰竭上无统计学差异 ($P>0.05$)。进行多因素 Logistic 回归分析提示，BMI 和冠脉病变的严重程度影响 OMT 的使用。

结论 PCI 后 OMT 的使用率随着时间的增加而下降，患者的社会人口学和临床因素影响 PCI 后 OMT 的使用。

关键字 PCI 术后，最佳药物治疗，社会人口学、临床因素

PU-0836

基于 HIS 数据的药品相关肌肉不良反应自动监测模块建立与优化

赵安琪^{1,2}、郭代红²、朱曼²、高奥²、石廷永³、李鹏^{1,2}、伏安^{1,2}、卢京川^{2,4}、李超^{1,2}

1. 解放军医学院

2. 解放军总医院医疗保障中心药剂科

3. 北京康联达软件有限公司

4. 重庆医科大学药学院

研究目的 在临床 ADE 主动监测与智能评估警示系统-II 中建立药物相关肌肉不良反应（drug-associated muscle adverse reaction, DAMAR）自动监测模块，为 DAMAR 的真实世界研究提供智能挖掘工具。

方法 依据相关文献和病例资料，建立 DAMAR 的自动监测报警规则，结合机器学习技术构建决策树模型，确定最佳模块设置。对模块进行验证，分析阳性患者的年龄、性别、使用药品等相关数据。

结果 确定决策树模型中的关键词、实验室检验指标和手术信息等报警规则。模块阳性预测值为 55.65%，召回率 100.00%。利用该模块监测 5441 例住院患者，经自动报警和人工甄别，共纳入 64 名阳性患者。发生率约为 1.18%，属于常见药品不良反应。

结论 本研究构建的 DAMAR 自动监测模块可以高效、精准、快速地获取住院人群中的目标病例，为大样本真实世界研究提供了技术支持。

关键字 肌肉不良反应；自动监测；决策树；数据挖掘；真实世界研究

PU-0837

托珠单抗儿童用药的不良事件与安全性研究

谢婷、刘红霞、朱彦、谭波宇、郝胜
上海市儿童医院

研究目的 分析托珠单抗儿童用药的安全性，为临床用药提供参考。

方法 方法:收集 2016 年 1 月 1 日-2022 年 8 月 9 日在上海市儿童医院住院使用托珠单抗患儿发生的不良事件，从患儿的一般情况、不良反应的临床表现、实验室检查、原发疾病及因果关系的评价等方面进行回顾性统计分析。

结果 53 例患儿使用托珠单抗，原发疾病分别为全身型幼年特发性关节炎 48 例、干燥综合征 1 例、自身免疫病（自身炎症性疾病）2 例、幼年特发性关节炎（多关节型）1 例、多发性大动脉炎 1 例，不良事件发生率为 83.02%（44/53），主要的不良事件为高甘油三酯血症（60.38%）、肝损伤（49.06%）、高胆固醇血症（30.19%）、高胆红素血症（7.55%）、超敏反应（7.55%）、腕关节肿痛(7.55%)等。导致停药的主要不良事件为超敏反应，高胆固醇血症的发生与更高的给药剂量/体重相关，肝损伤的发生与更高年龄和更高体重指数相关。

结论 儿童使用托珠单抗后相关不良事件发生率较高，但大部分较轻，可自行恢复正常，超敏反应可导致停药，但发生率不高，用药期间需要予以关注。虽然大部分患儿只发生轻度肝损伤，但仍需警惕严重肝衰竭的发生可能。

关键字 托珠单抗；肝损伤；血脂异常；超敏反应；安全性

PU-0838

奥希替尼治疗 NSCLC 脑转移的有效性及安全性真实世界研究

朱亚宁、杨同斐、李黎、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 通过病例队列研究，回顾性分析经 EGFR 突变阳性的非小细胞肺癌脑转移患者使用奥希替尼治疗后的有效性及安全性，初步探讨奥希替尼在真实世界中的 EGFR 不同突变位点的疗效差异。

方法 收集陕西省人民医院 2014 年 1 月~2019 年 9 月使用奥希替尼治疗的共 24 例非小细胞肺癌脑转移的患者，采集患者信息，不良反应及相关临床资料，并对患者进行生存期的随访，观察患者用药后的疗效，并进行统计学分析。主要研究终点为总生存期（OS），次要研究重点为研究组客观缓解率（ORR）、疾病控制率(DCR)、无进展生存期(PFS)及不良反应发生率。

结果 24 例患者中，男性 7 例，女性 17 例，在随访期间，7 位患者失访，17 例患者随访至死亡，其 OS 为 5.1~85.0 个月，中位 OS 期为 39.0 个月。2 位女性患者的 OS 达 85 个月，均为初诊时基因检测 EGFR 19 外显子突变，脑转移后再次基因检测仍为 EGFR 19 外显子突变患者；PFS 为 1.0~43.0 个月，中位 PFS 为 20.0 个月。客观缓解率：23.5%，疾病控制率：76.4%。患者 EGFR 19 外显子突变率为 29.4%，PFS 最长的为 43.0 个月。患者 EGFR 19、20 外显子突变率为 11.8%。17 位患者 EGFR 19 外显子突变率较高，EGFR-TKI 对于 19 外显子突变的疗效更好，PFS 相对较长。根据 DS-GPA 肺癌脑转移患者分级预后评分统计分析，患者评分越高，OS 越长，预后评分 0-1 分、1.5-2 分、2.5-3 分，患者的 OS 分别为 12 个月、22 个月、85 个月。在 17 例患者中，最常见的不良反应有皮疹，腹泻，白细胞减少与血小板减少等，均没有因为不良反应而停药，无致死性不良事件发生。

结论 奥希替尼在治疗 EGFR 19 外显子突变肺癌脑转移患者中疗效显著，患者的总生存期及无进展生存期长，并且安全性较高，患者耐受性好，且不良反应发生率较低。

关键字 非小细胞肺癌；脑转移；奥希替尼；有效性；安全性。

PU-0839

PARP 抑制剂相关骨髓增生异常综合征/急性髓性白血病的真实世界监测研究

赵全凤、马攀、符佩姝、夏培元
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 多腺苷二磷酸核糖聚合酶（PARP）抑制剂被国内外指南推荐用于卵巢癌、胰腺癌等治疗，然而一些罕见但致死率高的不良反应，如骨髓增生异常综合征（MDS）和急性髓性白血病（AML）的危害凸显。本研究提取两个国际药物警戒数据库中的真实世界数据，旨在挖掘和评估 PARP 抑制剂所致的 MDS 和 AML 的风险，以期为临床应用提供参考。

方法 我们分析了 2014 年 10 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日期间美国食品和药物管理局不良事件报告数据库（FAERS）和欧洲药物警戒（EV）数据库中四种 PARP 抑制剂（奥拉帕尼，尼拉帕尼，鲁卡帕里布和塔拉唑帕尼）相关的 MDS/AML 的不良事件报告，统计包括人口统计特征，死亡率和发病时间等相关临床特征。此外，使用三种不同的数据挖掘算法来检测 PARP 抑制剂与 MDS 和 AML 相关的信号。

结果 在 FAERS 和 EV 数据库中共发现 16,710 份和 11,937 份 PARP 抑制剂 AE 报告，其中 MDS 和 AML 相关的报告分别为 332 份和 349 份。PARP 抑制剂相关的 MDS 和 AML 的中位潜伏期分别为 211[四分位距（IQR）93.5-491.25]天和 355（IQR 72.00-483.50）天。在 FAERS 数据库中，由四种 PARP 抑制剂引起的 MDS 和 AML 的平均死亡率分别为 37.96%和 60.41%，而 EV 数据库分别为 32.32%和 34.94%。根据三种不成比例分析方法，发现 PARP 抑制剂作为药物类别与 MDS / AML 之间存在显著不成比例的关联。值得注意的是，MDS 的风险远高于 AML。与其他 PARP 抑制剂相比，奥拉帕尼似乎与 MDS 和 AML 具有更强的相关性。

结论 在现实世界中，PARP 抑制剂会增加 MDS 和 AML 的风险，这可能导致高死亡率，并且往往发生在长期使用期间。我们的研究结果为 PARP 抑制剂相关 MDS/AML 的上市后安全性评价提供了客观证据。

关键字 PARP 抑制剂；骨髓增生异常综合征；急性髓性白血病；药物警戒；真实世界

PU-0840

人粒细胞刺激因子 DUE 标准建立与应用

何秋月、黄威
湖北省中西医结合医院

研究目的 建立注射用重组人粒细胞刺激因子(recombinant human granulocyte colony-stimulating factor, hG-CSF)药物利用评价标准, 用于评价人粒细胞刺激因子临床使用的合理性, 为临床合理使用 hG-CSF 提供参考。

方法 以 hG-CSF 药物说明书为基础, 同时参考中国临床肿瘤学会(CSCO)、美国国立综合癌症网络(NCCN)等发布的相关药物指南或专家共识为依据, 通过专家咨询制订 hG-CSF 的药物利用评价标准, 并采用回顾性分析方法, 对湖北省某三甲医院 2021 年 12 月至 2022 年 8 月期间使用 hG-CSF 的住院患者的用药情况进行评价, 具体包括药物的适应症、禁忌症、给药方式、用法用量、用药时机、联合用药、药物相互作用、不良反应等。

结果 124 例纳入研究的患者中, 用药合理率为 57.26% (71/124)。不合理用药情况主要为: 用药疗程不规范 (21.77%), 用药剂量不适宜 (13.71%), 适应症不适宜 (8.87%), 重复用药 (4.03%), 用药时机不当 (0.8%)。

结论 该院 hG-CSF 的临床应用存在不合理现象, 开展 hG-CSF 药物利用评价, 建立 DUE 标准, 具有较强的实用性和科学性, 有助于发现不合理用药问题, 促进 hG-CSF 的规范使用。

关键字 人粒细胞刺激因子; 药物利用评价; 评价标准; 回顾性分析

PU-0841

单次注射异麦芽糖酐铁治疗中国多病因缺铁性贫血患者疗效的大样本回顾性分析

李大鹏¹、杨正强²、肖蓉³、秘营昌¹

1. 中国医学科学院血液病医院

2. 山东省肿瘤防治研究院（山东省肿瘤医院）

3. 四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 评估真实世界中单次静脉输注异麦芽糖酐铁在中国多病因缺铁性贫血患者中的临床疗效。

方法 收集 2021 年 6 月至 2022 年 9 月在全国 79 家医院接受异麦芽糖酐铁治疗的多病因缺铁性贫血（IDA）患者，基于患者基线血红蛋白（Hb）水平和体重，使用 Ganzoni 公式或简化量表计算患者铁需求量，并给予异麦芽糖酐铁 500mg、1000mg 和 1500mg 单次静脉输注。观察患者在药物使用前，使用 2 周后及 4 周后的血红蛋白和铁代谢指标的变化，并采用混合线性模型进行疗效的多因素分析。

结果 研究共纳入 2083 例多病因 IDA 患者的数据，平均年龄为 50.0 岁，女性占 59.9%，科室分布以血液科和肿瘤科为主。患者贫血病因以营养性贫血（32.9%）居多，其次是手术创伤失血性贫血（15.5%）。分别有 3.0%、96.5%和 0.5%的患者接受异麦芽糖酐铁 500 mg、1000 mg 和 1500 mg 单次静脉输注（平均剂量为 987.5 mg）。治疗前，患者基线的 Hb 水平为 74.3g/L。治疗 2 周后，患者平均 Hb 水平快速上升至 92.3g/L；治疗 4 周后，Hb 上升至 107.9g/L；91.7%的 IDA 患者 Hb 提升超过 20g/L。治疗 2 周后患者的血清铁（Fe）、血清铁蛋白（SF）和转铁蛋白饱和度（TAST）均显著改善，分别提高 11.0 $\mu\text{mol/L}$ 、60.0 ng/ml 和 9.0 %（ p 值均 <0.0001 ）；治疗 4 周后患者的 Fe、SF 和 TAST 分别提高 17.7 $\mu\text{mol/L}$ 、77.0 ng/ml 和 13.0%（ p 值均 <0.0001 ）。多因素分析显示，高龄、住院以及妇科疾病贫血和肾性贫血相关的 IDA 患者等是影响异麦芽糖酐铁疗效的重要因素。

结论 异麦芽糖酐铁在中国多病因 IDA 患者中具有良好的疗效；异麦芽糖酐铁单次静脉输注可快速改善中国多病因 IDA 患者贫血和铁代谢。

关键字 缺铁性贫血；异麦芽糖酐铁；静脉铁剂；回顾性分析

PU-0842

保肝药预防妇科肿瘤化疗引起的药物性肝损伤合理性分析

常俊

空军军医大学唐都医院

研究目的 研究分析保肝药在预防妇科肿瘤化疗引起的药物性肝损伤中应用的合理性，为临床药师进一步指导临床用药提供依据。

方法 收集我院 2018 年 1 月至 2021 年 12 月收治的妇科肿瘤患者 21563 例进行研究，并随机分为对照组和保肝药组，每组 1282 例。对照组患者在正常接收化疗，未服用保肝药；保肝药组患者经临床药师指导服用保肝药。上述患者参与研究均签署《知情同意书》并得到伦理委员会批准，所有患者均符合妇科肿瘤临床诊断标准。

结果 对纳入本研究的 21563 例患者分成对照组和保肝药组进行数据分析，发现预防性使用保肝药能够有效减少妇科肿瘤中化疗所导致的药物性肝损伤的发生，达到减少肿瘤患者化疗过程中药物性肝损伤发生的目的，两组之间具有显著性差异（ $P < 0.05$ ）。

结论 通过分析数据发现，预防使用保肝药并不能降低妇科肿瘤化疗药引起的药物性肝损伤发生率，同时可能增加潜在的药物不良反应及相互作用风险，进而影响患者的化疗效果及预后。通过对照组与保肝药组间药物性肝损伤发生率对比，发现高龄、连续多日化疗（ ≥ 3 d）是易致药物性肝损伤高危因素，当患者存在以上情况时更易引起药物性肝损伤。然而经过预防性给予保肝药，可降低药物性肝损伤发生率。在联合化疗时预防性给予保肝药并未显著降低药物性肝损伤发生率，可能是临床医生充分考虑联合用药带来不良增加，在药物剂量上有所调整，较单药化疗剂量时有所减少。

关键字 妇科肿瘤、化疗、预防性、保肝药、药物性肝损伤

PU-0843

基于中医证候评分评价苏合香丸临床应用情况的可行性初探

王丽昕
苏州市立医院北区

研究目的 辨证施治是中医治疗疾病的基本方法，而证候是对疾病病理生理变化的整体反应状态的概括。苏合香丸是著名的温通开窍药，然而在临床应用过程中，普遍存在证候不符的情况。本文旨在探讨基于中医证候评分，评价苏合香丸在临床应用情况的可行性。

方法 根据药品说明书及权威指南及书籍，基于中医证候评分建立《某院苏合香丸临床应用点评分标准》，对苏合香丸临床应用情况进行评价。

结果 随机抽取我院 2022.10-2022.12 使用苏合香丸的 60 份病例进行评价，共发现证候不符 38 例（占 63.33%），其中 33 例为脑卒中非痰蒙神窍证者（占 55.00%），4 例心绞痛或冠心病非痰湿阻滞证（占 6.67%），1 例新冠病毒肺炎非内闭外脱证患者（占 1.67%）。

结论 苏合香丸在临床应用中普遍存在证候不符的情况。基于中医证候评分可有效评价苏合香丸临床应用情况，有助于提高该药临床应用的有效性和安全性，减少不必要的医疗浪费。

关键字 苏合香丸；证候；中医证候评分

PU-0844

依达拉奉药物利用评价标准的建立及应用

康雷
上海市第一人民医院

研究目的 依达拉奉是一种神经保护剂，由日本田边三菱制药株式会社于 2001 年原研上市，适应证为用于改善急性脑梗塞所致的神经症状、日常生活活动能力和功能障碍。然而目前依达拉奉的临床应用比较广泛，且由于缺乏规范的用药模式以及完善的用药监控评价体系，不合理用药尤其是超适应证用药现象日益严重。2019 年 7 月国家卫生健康委、国家中医药局联合发布《关于印发第一批国家重点监控合理用药药品目录（化药及生物制品）的通知》（国卫办医函〔2019〕558 号），指出需进一步规范对包括依达拉奉在内的目录内重点监控药品的管理，并制定用药指南或技术规范，从而明确临床应用的条件和原则。因此，本研究拟借鉴世界卫生组织（WHO）和国际药物流行病学学会（ISPE）推荐的药物利用评价（drug use evaluation, DUE）体系，探索建立依达拉奉的 DUE 标准，从而回顾性评价依达拉奉在实际临床应用中的合理性，以期规范依达拉奉的临床应用提供参考依据。

方法 随机抽取我院 2019 年 1-6 月使用依达拉奉注射液的 403 份病历，根据药品说明书、相关指南、临床路径及文献资料，建立依达拉奉的 DUE 标准，并依据该标准评估我院依达拉奉注射液的使用情况。

结果 通过回顾性 DUE 分析 403 份病历，发现依达拉奉注射液在使用过程中的不合理使用现象如下：超说明书适应证用药（64 份，15.9%），用药疗程过长（54 份，13.4%），给药时机不当（76 份，18.9%），特殊禁忌患者使用（37 份，9.18%），用药频次不正确（3 份，0.7%），用药剂量不正确（9 份，2.2%）。

结论 本研究建立的依达拉奉 DUE 评价标准具有较强的实用性及可操作性，依据该标准发现了依达拉奉临床用药过程中存在的不合理性，从而可规范药物合理使用制度。

关键字 依达拉奉；药物利用评价；合理用药

PU-0845

559 例静脉注射人免疫球蛋白临床用药合理性分析

程梁华、彭莉、伍晓晓、贾艳艳
空军军医大学西京医院

研究目的 分析 559 例住院患者应用静脉注射人免疫球蛋白（IVIG）的合理性。

方法 对某院 2020 年 1 月-2020 年 12 月的 559 例住院患者使用 IVIG 情况进行回顾性分析，对患者性别、年龄、科室分布、用量时长与用量、疾病诊断等信息进行统计分析，依照药品说明书及相关指南文献分析其用药合理性。

结果 559 例应用 IVIG 的患者分布于 24 个科室，涉及 135 项临床诊断，其中男性患者 298 例，女性患者 261 例，主要应用科室集中在血液内科（28.1%）、免疫科（17.2%）、神经内科（13.6%），超说明书用药 123 例，占比 22.0%，说明书或指南未推荐或提及的为 224 例，占比 40.1%。

结论 该院 IVIG 应用存在不合理应用情况，需加强用药监督管理，建议制定 IVIG 申请审查流程，保证其合理用药。

关键字 静脉注射人免疫球蛋白 用药合理性分析 超说明书用药

PU-0846

阿托伐他汀致中枢神经系统紊乱

刘明玉
吉林大学第一医院

研究目的 他汀类药物在临床应用日益广泛，除应加强监测常见的不良反应外，还应重视中枢神经系统的不良反应。

方法 查阅他汀类药物相关不良反应文献，发现国内、外他汀类药物致精神异常不良反应已有大量报道，但关于他汀类药物致情绪、行为变化的文献仍然有限。

结果 从亲脂性他汀类药物转换为亲水性他汀类药物（即普伐他汀和瑞舒伐他汀）或用其他的降脂药物替代，可能会改善患者认知障碍。

结论 他汀类药物治疗可能引起中枢神经系统紊乱，医生为患者开具他汀类药物时应考虑到患者的精神状态和认知功能，保障患者用药安全。

关键字 阿托伐他汀钙；中枢神经系统；不良反应

PU-0847

基于加权 TOPSIS 法的依达拉奉药物利用评价

肖向勤

上海市第一人民医院

研究目的 利用回顾性研究方法，建立并依据依达拉奉注射液的药物利用评价（drug use evaluation, DUE）标准，对依达拉奉注射液的临床使用进行合理性评价，为该药的合理应用提供参考依据。

方法 随机抽取我院 2019 年 1-6 月使用依达拉奉注射液的 403 份病历，根据药品说明书、相关指南、临床路径及文献资料，建立依达拉奉的 DUE 标准，并依据该标准评估我院依达拉奉注射液的使用情况。

结果 通过回顾性 DUE 分析 403 份病历，发现依达拉奉注射液在使用过程中的不合理使用现象如下：超说明书适应证用药（64 份，15.9%），用药疗程过长（54 份，13.4%），给药时机不当（76 份，18.9%），特殊禁忌患者使用（37 份，9.18%），用药频次不正确（3 份，0.7%），用药剂量不正确（9 份，2.2%）。

结论 本研究建立的依达拉奉 DUE 评价标准具有较强的实用性及可操作性，依据该标准发现了依达拉奉临床用药过程中存在的不合理性，从而可规范药物合理使用制度。

关键字 依达拉奉；药物利用评价；合理用药

PU-0848

羧甲司坦治疗慢性阻塞性肺疾病的临床综合评价

董安迪

深圳大学总医院

研究目的 评价羧甲司坦治疗慢性阻塞性肺疾病（COPD）的临床综合价值，为临床合理用药提供依据。

方法 检索中国知网、万方数据、PnbMed 等数据库，基于系统评价/Meta 分析、药物经济学研究、问卷调查结果，以及获取真实世界药品价格、采购、销售数据。按照《药品临床综合评价管理指南（2021 年版试行）》中的方法，对羧甲司坦治疗 COPD 的安全性、有效性、经济性、适宜性、创新性和可及性六个维度进行评价。

结果 有效性和安全性方面,羧甲司坦长期服用可降低 COPD 急性加重次数，明显延缓肺功能下降速度,有效改善稳定期 COPD 患者的运动能力及生活质量，耐受性良好。并且总体不良事件发生率与安慰剂或空白对照相当,未发生严重不良事件，安全性较高。经济性方面，根据成本-效果分析，羧甲司坦具有一定的经济性，在常规治疗基础上加用羧甲司坦治疗 COPD 可降低患者经济负担。适宜性方面，问卷调查结果显示患者使用依从性较高，具有良好的适宜性。创新性方面，羧甲司坦可根据患者现实需求进一步开发适宜剂型，增加创新性。在可及性方面，羧甲司坦价格水平稳定，可负担性和可获得性均良好。

结论 对于 COPD 患者，羧甲司坦具有良好的临床应用价值。

关键字 羧甲司坦；慢性阻塞性肺疾病（COPD）；临床综合评价；合理用药

PU-0849

西部某三甲医院神经外科术后中枢神经系统感染不同药物治疗方案与临床结局的相关性分析

王钰博、安琳娜、付强、师秋霞、李东锋

新疆医科大学第一附属医院

研究目的 神经外科术后中枢神经系统感染（NSI）是神经外科术后常见并发症，其归因发生率 4.4-33.3%，严重影响患者的预后及转归。目前我国没有基于高质量证据的 NSI 相关诊疗指南，且临床治疗方案差异较大。本研究通过回顾性队列研究对我院神经外科术后中枢神经系统感染不同初始治疗方案的有效性进行比较。

方法 收集近 3 年入住我院接受神经外科手术的患者资料，使用描述性统计汇报。对术后中枢神经系统感染患者进行亚组分析，使用多因素逻辑回归模型对不同治疗方案及结局指标进行分析，以预测不同初始治疗方案对不同特征患者的治疗效果。

结果 我院 NSI 发生率 14.38%（1237/8604）。初始治疗方案单独用药 1096 人（88.6%），联合用药 141 人（11.4%）。单独用药以头孢曲松钠（40.42%）和拉氧头孢钠（24.09%）为主。联合用药中 86.96%使用万古霉素联合头孢曲松、拉氧头孢、头孢他啶或者美罗培南。初始治疗有效 954 人（74.53%），无效 323 人（25.23%），死亡 3 人（0.23%）；单独用药（818/1096,74.6%）和联合用药（136/184,73.9%）治疗有效率无统计学差异（ $P=0.8352$ ）。通过多因素逻辑回归分析提示，住院时间（ $OR=1.01,95\%CI=1.00-1.02$ ）是选择单独用药或联合用药的影响因素。治疗疗程（ $OR=1.05,95\%CI=1.02-1.07$ ）和住院时长（ $OR=1.05,95\%CI=1.04-1.06$ ）是影响治疗结局的显著性因素。在单独用药治疗方案中，万古霉素（ $OR=1.7,95\%CI=1.15-2.51$ ）和美罗培南（ $OR=2.09,95\%CI=1.21-3.61$ ）对治疗结局有显著性影响。

结论 目前临床多使用单药进行初始治疗。住院时间是影响临床治疗方案选择的重要因素；联合用药与单药治疗临床结局无差异。万古霉素和美罗培南单药治疗是所有初始治疗方案中效果最优的药物。

关键字 真实世界研究；神经外科手术术后感染；药物治疗

PU-0850

在美国一家大型医疗中心使用静脉注射阿那白滞素治疗小儿细胞因子风暴综合征

杨莉榕¹、Sandra Lowry²、Travis Heath²

1. 上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)

2. 美国杜克大学医院

研究目的 与皮下给药途径相比，阿那白滞素的超说明书静脉给药途径越来越被医学界认可，并被用于治疗细胞因子风暴综合征，从而更快地达到更高的最大血药浓度。该研究目的是描述静脉注射阿那白滞素的超说明书适应症、相应的剂量和安全性，特别是在新型冠状病毒（COVID-19）大流行期间。

方法 在美国一家大型医疗中心进行了一项回顾性单队列研究，以评估静脉注射阿那白滞素在住院儿科患者（≤21 岁）中的使用情况。伦理审查委员会的审查被认为是可以豁免的。主要终点是静脉注射阿那白滞素的主要适应症。关键的次要终点是静脉注射阿那白滞素的剂量、既往免疫调节疗法和不良事件。

结果 在 14 名儿科患者中，8 名（57.1%）患者因 COVID-19 相关的儿童多系统炎症综合征（MIS-C），接受了静脉阿那白滞素治疗。3 名患有噬血细胞性淋巴瘤组织细胞增多症（HLH）和 2 名全身性幼年特发性关节炎（SoJIA）发作的儿科患者接受了静脉阿那白滞素治疗。静脉注射阿那白滞素治疗与 COVID-19 相关的 MIS-C 的初始给药方案的中位剂量为每剂 2.25mg/kg，中位给药时间间隔为 12 小时，中位初始治疗持续时间为 3.5 天。11 例（78.6%）患者既往接受过免疫调节治疗（静脉注射免疫球蛋白[n=10;71.4%]和类固醇激素[n=9;64.3%]）。治疗病例中没有药物不良事件的记录。

结论 静脉注射阿那白滞素能用于治疗与 COVID-19 相关的 MIS-C、HLH 和 SoJIA 发作的危重儿科患者，未有药物不良事件被记录。这项研究有助于确定静脉注射阿那白滞素的超说明书适应症和相应的患者特征。

关键字 MIS-C、COVID-19、阿那白滞素、儿科、超说明书使用

PU-0851

临床药师参与艾多沙班治疗非瓣膜病房颤的干预效果评价。

顾纯林

苏州市立医院北区

研究目的 本研究旨在评估临床药师对艾多沙班治疗非瓣膜病房颤的干预效果。

方法 本研究采用随机对照试验的方法，选取 2022 年 1 月-2022 年 12 月某院 100 名使用艾多沙班的非瓣膜病房颤患者，随机分为干预组和对照组，每组 50 人。干预组在使用艾多沙班前，由临床药师根据患者的病史、用药史、肝肾功能对患者用药方案进行评估。对照组则由医生按照常规程序进行用药。两组患者在用药期间均接受定期随访，记录患者的不良反应和治疗效果。

结果 经过 3 个月的随访，干预组患者的不良反应发生率为 7.00%，对照组患者的不良反应（瘀斑、牙龈出血、血尿、黑便、颅内出血）发生率为 6.00%，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。干预组患者的治疗效果优于对照组，其中干预组患者的血栓事件（下肢静脉栓塞、肺栓塞、缺血性脑卒中）发生率为 2.00%，对照组患者的血栓事件发生率为 8.00%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。同时，干预组患者的药物依从性明显高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 临床药师对艾多沙班治疗非瓣膜病房颤的干预效果显著，可以降低患者血栓事件发生率，提高患者的药物依从性。因此，在艾多沙班的使用中，应该加强临床药师对抗凝医嘱的审核，评估用药合理性，以提高治疗效果和减少不良反应的发生。

关键字 艾多沙班；非瓣膜病房颤；抗凝

PU-0852

基于循证药学评价乌司他丁注射液治疗急性胰腺炎的有效性的系统评价及 Meta 分析

郑子恢、赵紫楠

北京医院

研究目的 目的系统评价乌司他丁注射液治疗急性胰腺炎的有效性。

方法 计算机检索 PubMed、CNKI、TheCochrane Library、Embase、WangFang Data 数据库，中文数据库收集从建库到 2023 年 3 月中国科技论文核心期刊发表的乌司他丁注射液治疗急性胰腺炎的随机对照试验（RCT），英文数据库不做期刊限制。使用 Revman 5.4 进行荟萃分析，Stata 15.1 进行发表偏倚研究，2 名作者对文献进行筛选、提取及偏误风险评估。

结果 共纳入 18 项 RCT 研究，包括 1 798 例患者，研究组 903 例，对照组 895 例。Meta 分析结果显示：有效性方面，乌司他丁注射液联合常规治疗在提高急性胰腺炎患者痊愈率方面对比加贝酯联合常规治疗具有明显优势[RR=1.24, 95%CI(1.08,1.42), P=0.003<0.01]，在提高有效率及降低并发症发生率、尿液 AMS 恢复正常时间方面虽略优于其它阳性药物联合常规治疗，但未见统计学差异。

结论 现有证据表明，乌司他丁注射液联合常规治疗在治疗急性胰腺炎具有良好效果，与其它阳性药物相比具有相同优势。由于所选 RCT 的质量和数量有限，上述结论需要未来更多高质量 RCT 的进一步验证。

关键字 乌司他丁；急性胰腺炎；Meta 分析；随机对照试验

PU-0853

尖吻蝮蛇血凝酶在外科手术止血的快速卫生技术评估

郑子恢、胡欣
北京医院

研究目的 本文通过对尖吻蝮蛇血凝酶（HCA）在外科手术止血进行快速卫生技术评估(HTA)，评价 HCA 在外科手术止血临床应用的有效性、安全性和经济性，为临床用药决策提供循证医学证据。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库和 HTA 机构官方网站，收集 HCA 在外科手术止血的系统评价（SR）/Meta 分析、经济学评价和 HTA 报告，检索时限均为建库至 2022 年 10 月。由 2 位研究者独立根据纳入排除标准进行文章筛选、质量评价及数据提取，并对数据结果进行分析。

结果 共纳入 30 项研究，包括 2 项 SR/Meta 分析、23 项随机对照试验（RCTs）和 5 项经济学研究，未检索到 HTA 报告。在有效性方面,所纳入的研究结果基本一致：HCA 在降低创面出血量、降低术后创面引流量、减少切口平均止血时间及切口单位面积出血量方面对比安慰剂或空白实验均表现出明显优势，对比其它阳性药物虽有个别研究显示劣势，但无统计学意义；安全性良好，对血凝指标、血常规及肝肾功能无影响，不会导致血栓的发生；就目前价格而言经济学具有一定优势。

结论 HCA 在围手术期渗血防治方面有明显效果，安全性良好，经济学具有一定优势。

关键字 尖吻蝮蛇血凝酶；外科手术止血；有效性；安全性；经济性；快速卫生技术评估

PU-0854

CDK4/6 抑制剂联合 AI 类药物用于 HR+/HER2-转移性乳腺癌 一线治疗的临床综合评价

张佳雯、程学芳

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 比较 CDK4/6 抑制剂哌柏西利、瑞博西利、阿贝西利联合芳香化酶抑制剂（Aromatase inhibitor, AI）类药物一线治疗 HR+/HER2-转移性乳腺癌的临床综合价值，以期为临床用药实践提供参考。

方法 根据《抗肿瘤药品临床综合评价技术指南（2022 年版试行）》构建 CDK4/6 抑制剂联合 AI 类药物用于 HR+/HER2-转移性乳腺癌一线治疗的临床综合评价指标体系，并通过网状 Meta 分析、系统文献综述、专家咨询等方法进行各维度的临床综合评价。

结果 临床综合评价结果显示，安全性方面，哌柏西利、瑞博西利和阿贝西利联合 AI 的总体不良反应发生率相似，但阿贝西利联合 AI 的 3 级以上不良反应发生率最低。三种药品的不良反应发生类型基本一致但各类型发生率有差异。就有效性而言，相对于单纯 AI，阿贝西利联合 AI 和瑞博西利联合 AI 均可延长无进展生存期（progression free survival, PFS）和总生存期（overall survival, OS），而哌柏西利联合 AI 仅改善 PFS，OS 呈数值上延长，但未达统计学差异。同时，三种治疗方案彼此间无统计学意义。经济性上，阿贝西利的治疗所需费用低于哌柏西利。创新性上，阿贝西利的用药方式和作用靶点更多样，哌柏西利的专利价值最低但可促进技术国产化。适宜性上，阿贝西利适应症和医保目录涵盖范围更广，但哌柏西利的药品剂型更多样，瑞博西利适宜性相对较差。可及性上，阿贝西利的可获得性和可负担性均优于哌柏西利，瑞博西利尚未在中国上市，可及性最低。

结论 综合来看，阿贝西利的临床综合价值高于哌柏西利和瑞博西利。阿贝西利在 6 个维度均表现良好，哌柏西利除有效性表现较差外，其余各维度表现均处于中等水平。瑞博西利的安全性处于中等水平，有效性与阿贝西利相当，其余维度均表现较差。

关键字 临床综合评价；CDK4/6 抑制剂；芳香化酶抑制剂；乳腺癌

PU-0855

银丹心脑血管软胶囊治疗糖尿病合并高脂血症临床疗效的 Meta 分析

胡冬梅

空军军医大学西京医院

研究目的 评价银丹心脑血管软胶囊治疗糖尿病合并高脂血症的临床疗效。

方法 计算机检索 CNKI、VIP、WanFang、CBM、CMCI 和 Pubmed 数据库。纳入银丹心脑血管软胶囊治疗糖尿病合并高脂血症的前瞻性临床试验，采用 Cochrane Handbook 推荐的标准对纳入文献进行质量评价；使用 Rev Man 5.1.0 进行 Meta 分析。选取空腹血糖、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇作为观察指标。

结果 纳入 10 项随机对照临床试验，共 1194 例患者。银丹心脑血管软胶囊治疗糖尿病合并高脂血症的空腹血糖[MD=-1.38, 95% CI (-1.68, -1.08), $P < 0.00001$]、总胆固醇[MD=-1.17, 95% CI (-1.58, -0.75), $P < 0.00001$]、甘油三酯[MD=-0.68, 95% CI (-0.81, -0.55), $P < 0.00001$]、高密度脂蛋白胆固醇[MD=0.29, 95% CI (0.25, 0.33), $P < 0.00001$]和低密度脂蛋白胆固醇[MD=-0.77, 95% CI (-1.04, -0.50), $P < 0.00001$]均优于对照组。

结论 银丹心脑血管软胶囊治疗糖尿病合并高脂血症的有效性好。

关键字 银丹心脑血管软胶囊；糖尿病合并高脂血症；有效性；Meta 分析

PU-0856

格列美脲集采仿制药临床评价的真实世界研究

罗巧^{1,2}、王之舟¹、崔晓辉¹、刘文娜¹、董宪喆¹、张兰¹

1. 首都医科大学宣武医院

2. 遵义医科大学

研究目的 评估格列美脲带量采购中标仿制药与原研药治疗 2 型糖尿病在临床使用中的有效性和安全性差异

方法 本研究为回顾性队列研究，提取首都医科大学宣武医院信息系统中 2019 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 30 日中处方使用格列美脲原研药和 2020 年 10 月 1 日-2021 年 9 月 30 日中使用中标仿制药治疗糖尿病的门诊患者数据，分为仿制药和原研药两组，使用倾向性评分匹配（PSM）法对两组基线水平校正后，比较两组的 HbA1c(%)、FPG、AST、ALT、DDDs、药物持续使用率等的变化情况

结果 对能获得至少 2 次 HbA1c 等检验值匹配后的 81 对患者进行直接指标疗效与安全性的分析，有效性方面，原研药组与仿制药组 HbA1c 的降低值分别为 -0.30（-0.80~0.20）和 -0.40（-1.05~0.05）、FPG 的降低值分别为 -0.43（-1.7~0.64）和 -0.59（-2.11~0.26），差异均无统计学意义；HbA1c <7.0% 达标率原研与仿制两组分别为 41.98% 和 61.73%，仿制药优于原研药（ $P=0.018$ ）。安全性方面，SLT、AST 和血肌酐的异常发生率差异均无统计学意义。对基本信息完整的原研和仿制两组匹配后获得的 1350 对患者进行间接指标经济与依从性的分析，DDDs、剂量上调的总发生率仿制药组高于原研组，3 个月的药物持续治疗率两组无显著性差异，6 个月和 9 个月的药物持续治疗率原研组高于仿制组。

结论 格列美脲集采中选仿制药在有效性和安全性方面不劣于原研药。

关键字 列美脲；中标仿制品；真实世界研究；有效性；安全性

PU-0857

儿童青少年抑郁症治疗药物临床综合评价的方法研究

徐家玥、于磊
四川大学华西医院

研究目的 研究目的：通过对我国目前药品临床综合评价方法的现状研究，探索我国儿童青少年抑郁症患者治疗药物临床综合评价工作的研究方法。为已上市但缺乏儿童青少年用药证据的抗抑郁药物在临床遴选药品时提供用药支持。

方法 从药品遴选、评价内容及维度、评价方法、评价结果等各方面探索可以用于儿童青少年抗抑郁药物临床综合评价的方法。并基于文献检索、真实世界研究数据，利用循证医学、药物经济学等方法，对适用于儿童青少年的抗抑郁药物从药物理化性质、有效性、安全性、经济性、适宜性、可及性和创新性等方面进行评价。

结果 开展儿童青少年抗抑郁药物临床综合评价时，根据国家相关指南指导，确定了围绕药品安全性、有效性、经济性、创新性、适宜性和可及性 6 个维度开展全面的综合评价，采取文献分析、问卷调查及真实世界研究数据等方法分别对不同维度进行评价，并根据病种及药品特殊性，选定对已上市的十二个原研品种的抗抑郁药物进行评价，为 6 个维度赋予不同权重、对核心指标进行确定，对评价指标细化并规定。其中，有效性、安全性及经济性评价建议采用文献检索法、德尔菲法和真实世界数据分析法相结合进行综合评价；创新性、适宜性、和可及性评价建议采用问卷调查的方法结合德尔菲法进行综合评价。对于抗抑郁药物种同类别药品需要开展不同品种间的比较评价时建议采用层次分析法进行直观比较。

结论 抗抑郁药物的有效性、安全性及经济性等方面的临床研究证据较多，但在儿童青少年人群中缺乏现有文献证据，更多需要通过德尔菲法和真实世界数据进行药品临床综合评价，其中有效性因为疾病特殊性，缺乏客观评价指标，需要通过抑郁量表评分以及病程记录进行评价，主观性强，且数据较难统计，评价方法仍然需要进行更多的研究努力。同一类抗抑郁药物中不同种类的药物之间的比较对于临床针对初次治疗的患者的药物选择有一定指导意义。

关键字 儿童青少年抑郁症；抗抑郁药物；临床综合评价

PU-0858

COVID-19 疫苗有效性和安全性的系统评价再评价

王耀民^{2,4}、李玉英³、李俊¹、李亚玲²

1. 西南医科大学附属医院中医科

2. 西南医科大学附属医院 药学部

3. 西南医科大学附属医院 呼吸内科

4. 西南医科大学

研究目的 对国内、外已发表的 COVID-19 疫苗有效性和安全性的 SR/MA 进行再评价，为业界研究者及相关使用者提供参考，促使临床证据质量的提升。

方法 系统检索 EMBASE、PubMed、Web of Science、the Cochrane Library、SinoMed、知网、万方、维普等中、英文数据库，检索时限为 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 1 月 30 日。两人独立筛选文献、提取信息，使用 AMSTAR-2 工具评价纳入文献的方法学质量，使用 ROBIS 工具评估纳入文献的偏倚风险、使用 PRISMA 2020 声明评价纳入文献的报告质量。

结果 最终纳入 41 篇文献进行系统评价再评价，方法学质量评价整体较低，其中 3 篇被评为中等质量，4 篇被评为低质量，34 篇被评为极低质量。偏倚风险评估中领域二的偏倚风险最小，33 篇（80.4%）文献为低偏倚风险，领域四的偏倚风险最大，仅 14 篇（34.1%）文献为低偏倚风险。纳入文献的报告质量评分范围为 8-37 分，平均为 25.1 分，其中 5 篇文献为高质量，17 篇文献为中等质量，19 篇文献为低质量。

结论 现有证据表明，COVID-19 疫苗对大部分人群都具有较好的安全性和有效性；核酸疫苗在大多数人群中的有效率最高，但不良反应的发生率也最高；多次接种 COVID-19 疫苗能提高有效性。接种时，推荐各类人群首选核酸疫苗，再次接种时可采用异源接种方案，从而达到更高的保护效率。由于纳入的大部分 SR/MA 的方法学质量普遍偏低，结论可靠性一般，且可能存在较大的异质性和偏倚，未来需要更多高质量研究为 COVID-19 疫苗有效性和安全性提供证据支持。

关键字 COVID-19 疫苗；有效性；安全性；方法学质量；伞状 meta

PU-0859

利奈唑胺和万古霉素治疗化脓性脊柱炎的疗效、安全与经济性对比分析

胥甜甜、张秀莹、涂颖秋、胡恋琪、赖福崇、漆启华、吕燕妮
南昌大学第一附属医院

研究目的 化脓性的脊柱感染治疗非常棘手，抗菌药物的选用非常关键，本研究对主要用于治疗化脓性脊柱炎的抗菌药物万古霉素与（中选）利奈唑胺的疗效、安全性和经济性对比，期望为临床选择安全有效的抗菌药物提供依据。

方法 通过电子病历系统收集 2019 年 1 月至 2022 年 12 月某院骨科住院病历诊断为化脓性脊柱炎 120 例病历，其中使用抗菌药物万古霉素 71 例，使用（中选）利奈唑胺 49 例，比较使用不同药物的两组患者病原菌培养情况、临床疗效以及治疗前后炎性指标，记录两组患者不良反应发生情况，并比较抗菌药物治疗总有效患者的治疗时间和抗菌药物总费用。

结果 使用抗菌药物万古霉素和使用（中选）利奈唑胺两组总有效患者治疗后白细胞计数（WBC）、红细胞沉降率（ESR）、C 反应蛋白（CRP）水平、疼痛视觉模拟量表（VAS）评分及 Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI）显著低于治疗前，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；两组患者治疗后上述指标比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），两组患者使用抗菌药物治疗时间和不良反应发生率比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；而利奈唑胺组的抗菌药物总费用显著低于万古霉素组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 （中选）利奈唑胺治疗化脓性脊柱炎的有效性、安全性与万古霉素相当，经济性优于万古霉素。

关键字 化脓性脊柱炎；万古霉素；利奈唑胺；革兰氏阳性菌；疗效；安全性；经济性

PU-0860

卫生技术评价在双支气管舒张剂快速遴选中的应用与实践

古嘉瑜、任丽伟、柯金华、谢守霞
深圳市人民医院

研究目的 对四种双支气管舒张剂：茚达特罗格隆溴铵吸入粉雾剂、噻托溴铵奥达特罗吸入喷雾剂、乌美溴铵维兰特罗吸入粉雾剂、格隆溴铵福莫特罗吸入气雾剂进行快速卫生技术评价，旨在为各医疗机构后续开展复合吸入制剂临床快速综合评价提供依据。

方法 在 2020 年《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南》的基础上对部分指标进行细化及修改，修改意见是基于德尔菲法问卷调研 36 位药学专家的意见并进行投票产生，采用百分制量化评估。通过查阅药品国内外说明书、临床指南、国家药品监督管理局网站、广东省药品电子交易平台、中英文数据库（PubMed、Micromedex、UpToDate、CNKI 等）及国家医保和基本药物目录，从药学特性、有效性、安全性、经济性和其他属性等五个维度，对四个药进行量化评分。

结果 噻托溴铵奥达特罗吸入喷雾剂的软雾吸入装置优势突出，在药学特性中得分最高。GOLD 2023 推荐 E 组患者使用双支气管舒张剂；在安全性方面，四个药得分差距较小，因此双支气管舒张剂有效性、安全性相当。格隆溴铵福莫特罗吸入气雾剂日均治疗费用最低，噻托溴铵奥达特罗吸入喷雾剂最高。在其他属性维度中，噻托溴铵奥达特罗吸入喷雾剂不在国家医保目录内，因此相比另外三个药得分略低，其他三个药此维度得分相同。

结论 本次评价得出：茚达特罗格隆溴铵吸入粉雾剂得分最高，可作为双支气管舒张剂的强推荐药品。评价结果并非一成不变，经济性、医保政策以及市场信息为动态变化的评价指标，均会影响评价结果。医疗机构在药物遴选、临床合理用药方面，可参考各维度特色进行选择。

关键字 复合吸入制剂；双支气管舒张剂；快速卫生评价

PU-0861

基于 AHP-TOPSIS 法的转移性结直肠癌患者应用 FOLFOX 方案的合理性评价

钟佳云、邹剑
彭州市人民医院

研究目的 采用层次分析法（AHP）和理想情况下排序偏好技术（TOPSIS）评估和排名不同评估指标，并评估 FOLFOX 方案（5-FU，亚叶酸和奥沙利铂）在转移性结直肠癌（mCRC）患者中的使用合理性。方法 参考药典和药物临床应用指南，使用 AHP 建立 FOLFOX 方案使用合理性的评估标准，并采用 TOPSIS 方法对我们医院 2022 年 7 月至 12 月的 176 例病历进行回顾性分析和评估。

方法 参考药典和药物临床应用指南，使用 AHP 建立 FOLFOX 方案使用合理性的评估标准，并采用 TOPSIS 方法对我们医院 2022 年 7 月至 12 月的 176 例病历进行回顾性分析和评估。

结果 建立的评估标准包括 3 个主要指标（适应症，用药过程，管理指标）和 18 个次要参数。化疗方案选择、治疗评估和药物停用指示排名前三个次要参数（相对权重系数分别为 0.08352、0.06257、0.06217）。FOLFOX 方案的主要不适当类型和得分是预处理、剂量选择和治疗评估（扣除分数分别为 429.44、416.97、306.59）。在 176 例中，49 例（27.8%）的相对接近度（Ci）等于 100%，54 例（30.7%）为 90%-100%，33 例（18.8%）为 80%-90%，40 例（22.7%）低于 80%。主要问题是未评估呕吐风险（16.13%），细胞毒药物剂量不足（15.66%）和未按照 WHO 标准评估治疗效果（11.52%）。

结论 基于 AHP 加权 TOPSIS 方法的 FOLFOX 方案管理评估方法可以通过整合多个指标定量评估药物使用的合理性。该方法可行、可操作，评估结果可以量化，具有广泛的应用价值。

关键字 定量评估，合理性，FOLFOX 方案，层次分析法，逼近理想排序法

PU-0862

黄葵胶囊联合使用 ACEI/ARB 类药物治疗糖尿病肾病的系统性评价与 Meta 分析

李果霖、张昌吉、周小诗、杨雪容、杨柔、黎琪、杨勇
四川省人民医院

研究目的 运用系统性评价和 Meta 分析, 评价黄葵胶囊联合使用 ACEI/ARB 类药物治疗糖尿病肾病的有效性和安全性。

方法 计算机检索中国知网数据库 (CNKI)、万方 (Wanfang database)、维普期刊数据库 (VIP)、PubMed、Web of Science、Science Direct 数据库中已发表的关于运用黄葵胶囊联合使用 ACEI/ARB 类药物治疗糖尿病肾病, 根据一定的纳入排除标准, 经过提取数据后使用 RevMan5.4 等软件进行统计分析, 分析研究组与对照组的各项疗效与安全性指标。

结果 本次研究共计纳入 23 篇文献。相较于运用 ACEI/ARB 行单药治疗的对照组, 试验组 (黄葵胶囊联合使用 ACEI/ARB 类药物组) 能显著降低糖尿病肾病患者的血尿素氮 (BUN) 水平 ($MD=-0.91$, $95\%CI: -1.45\sim-0.38$); 显著降低尿微量清蛋白排泄率 (UAER) 水平 ($MD=-27.91$, $95\%CI: -37.58\sim-18.23$); 显著降低血肌酐 (Scr) 水平 ($MD=-8.81$, $95\%CI: -13.86\sim-3.76$); 显著降低超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平 ($MD=-1.96$, $95\%CI: -2.71\sim-1.20$); 显著降低肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平 ($SMD=-1.88$, $95\%CI: -2.46\sim-1.31$); 显著降低白介素-6 (IL-6) 水平 ($SMD=-1.37$, $95\%CI: -2.16\sim-0.57$); 相较于对照组, 试验组有效率显著升高 ($RR=1.24$, $95\%CI: 1.17\sim1.32$); 而两组不良反应发生率不具有统计学差异 ($OR=0.95$, $95\%CI: 0.52\sim1.75$)。

结论 与单用 ACEI 或 ARB 类药物相比, 黄葵胶囊与 ACEI 或 ARB 类药物联用能明显降低 BUN、UAER、Scr、hs-CRP、TNF- α 、IL-6, 并且显著提升治疗有效率; 而无证据表明联合用药的不良反应发生率更低。

关键字 黄葵胶囊; 糖尿病肾病; 血管紧张素转换酶抑制剂; 血管紧张素 II 受体拮抗剂; 联合用药; 系统性评价; Meta 分析

PU-0863

JAK 抑制剂联用甲氨蝶呤或单药治疗活动性类风湿关节炎患者的疗效和安全性比较:一项系统综述和荟萃分析

刘莉、严颐丹、施芳红、林厚文、顾智淳、李佳

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 类风湿性关节炎（RA）是一种影响身体功能和生活质量的全身性自身免疫性疾病。酪氨酸激酶抑制剂（JAK 抑制剂）已应用于 RA 的临床治疗。该研究评估 JAK 抑制剂联用甲氨蝶呤及其作为单一疗法治疗 RA 的疗效和安全性。

方法 系统检索 Pubmed、Embase 和 Cochrane Library 数据库，检索时间为建库至 2021 年 5 月 17 日，以确定所有相关的随机对照试验（RCT）。由两名评价员筛选文献、评价文献质量和提取数据。采用随机效应模型进行合并分析，并计算风险差（RD）和 95%置信区间（CI）。使用 Stata 13.1 软件进行统计学分析。

结果 研究纳入 3 项随机对照试验，包括 2,290 例患者。Meta 分析结果显示：在第 52 周，JAK 抑制剂（包括托法替尼，巴瑞替尼和非戈替尼）联用甲氨蝶呤组较 JAK 抑制剂单药组，达到 ACR20/50/70 缓解的患者比例较高（ACR20 RD 0.032；95% CI -0.027 ~ 0.091；ACR50 RD 0.050；95% CI 0.003 ~ 0.097；ACR70 RD 0.056；95% CI 0.012 ~ 0.100）。在第 24 周达到 ACR20/50/70 缓解的患者比例与第 52 周类似。在第 24 周和第 52 周，健康评估问卷残疾指数（HAQ-DI）改善 ≥ 0.22 的患者比例在两种方案之间无显著差异。关于低疾病活动度及疾病缓解方面，在第 24 周和第 52 周，JAK 抑制剂联用甲氨蝶呤组的达标率高于 JAK 抑制剂单药组。在安全性评价方面，与 JAK 抑制剂单药治疗相比，联合治疗组发生治疗期出现的不良事件和导致研究中止的不良事件的风险更高。

结论 JAK 抑制剂联合甲氨蝶呤在 ACR 反应、疾病活动度低和缓解效果方面优于 JAK 抑制剂单药治疗。两种方案在 HAQ-DI 改善方面表现相当。除了治疗期出现的不良事件和导致研究中止的不良事件，两种方案在安全性方面表现出相似的耐受性。

关键字 酪氨酸激酶抑制剂；单一疗法；联合治疗；甲氨蝶呤；类风湿性关节炎

PU-0864

帕博利珠单抗与化疗治疗晚期非小细胞肺癌患者的真实世界研究 结果

王冰、万宁、季波、袁进
中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 帕博利珠单抗在非小细胞肺癌患者的临床试验中被证明是有效的，但临床试验是基于特定标准选择的患者队列，其结果是否与真实世界的患者一致还有待讨论。本研究的目的是评估帕博利珠单抗与化疗在真实临床环境下对晚期患者的临床疗效和安全性。

方法 回顾了 2020 年接受帕博利珠单抗单药或与化疗联合治疗的患者。主要结果是无进展生存期和总生存期。次要结果是客观反应率、疾病控制率和不良事件。

结果 该研究包括 419 名患者（帕博利珠单抗组（n=102），化疗组（n=317））。经过倾向性评分匹配后，有 208 名患者（帕博利珠单抗组（n=64），化疗组（n=144））。匹配后，帕博利珠单抗组和化疗组的客观反应率分别为 44.26% 和 39.01%；疾病控制率分别为 98.36% 和 90.78%；中位无进展生存分别为 17.8 个月（95%CI: 15.4-20.1）和 12.4 个月（95%CI: 8.9-15.9）（HR, 0.654; 95%CI, 0.444-0.965; P=0.044）；中位总生存分别为未达到和 43.9 个月（HR, 0.923; 95%CI, 0.484-1.758; P=0.808）。对于帕博利珠单抗组和化疗组的一线治疗，客观反应率分别为 51.16% 和 32.77%；疾病控制率分别为 100% 和 89.08%；中位无进展生存分别为 17.8 个月（95%CI: 13.2-22.4）和 10.7 个月（95%CI: 7.5-13.9）（HR, 0.618; 95%CI, 0.404-0.946; P=0.037）；中位总生存分别未达到和 43.9 个月（95%CI: 30.0-57.8）（HR, 1.099; 95%CI, 0.543-2.222; P=0.788）。

结论 在真实世界中，晚期非小细胞肺癌患者在一线治疗中使用帕博利珠单抗治疗的临床疗效优于化疗。安全性可接受。

关键字 非小细胞肺癌；帕博利珠单抗；化疗；一线治疗；真实世界

PU-0865

借鉴 HTA 方法评估 IBD 常用生物制剂安全性

段丽芳、彭佼
北京大学深圳医院

研究目的 鉴于炎症性肠病生物制剂治疗是一个长期过程，生物制剂的安全性是影响患者预后的重要因素，生物制剂的安全性的评估对治疗方案的制定有重要意义；

方法 利用药物产品说明书以及 RCT、RWC 的研究数据，借鉴 HTA 方法，对我院常用生物制剂进行安全性评估；**研究结果**：根据 HTA 指南从儿童、老年人、孕妇、哺乳期、肝功能异常和肾功能异常以及长期用药安全性等七个维度对我院常用的三个生物制剂英夫利西单抗、维得利珠单抗和乌司奴单抗进行评估

结果 筛选近 5 年 RTC 或 RWC 文献，且符合设置对照组等条件，根据入选标准符合要求的文献，英夫利西单抗 2 篇，乌司奴单抗 3 篇，维得利珠单抗 2 篇。根据严重不良反应发生率、严重感染发生率、肿瘤发生率等进行赋分比较，乌司奴单抗得分最高，其中乌司奴单抗在儿童、老年人、孕妇、哺乳期妇女、肝功能异常者和肾功能异常者等方面的安全性评估得分最高，维得利珠单抗在长期安全性方面得分高于乌司奴单抗和英夫利西单抗，其中英夫利西单抗长期使用严重感染和恶性肿瘤的风险显著增加

结论 安全性是 IBD 患者选择治疗方案的关键考虑因素，本研究的安全性评估研究结果将为患者的治疗选择提供重要参考

关键字 安全性评估，炎症性肠病，生物制剂

PU-0866

醋酸钙口服溶液药品一致性评价

张红、海鑫
哈尔滨医科大学

研究目的 本文的研究目的是评价不同生产厂家生产的醋酸钙口服溶液药品的一致性。采用药品一致性评价方法，通过对药品的物理化学特性、质量控制指标、溶出度和药效学等多个方面进行评价，比较不同生产厂家生产的醋酸钙口服溶液药品的一致性。

方法 研究方法采用高效液相色谱法、紫外分光光度法、离子色谱法等多种分析方法，对不同生产厂家生产的醋酸钙口服溶液药品进行分析。同时，采用质量控制指标、溶出度和药效学等多个方面进行评价，以评估不同生产厂家生产的醋酸钙口服溶液药品的一致性。

结果 研究结果显示，不同生产厂家生产的醋酸钙口服溶液药品在物理化学特性、质量控制指标、溶出度和药效学等多个方面存在差异。其中，有些药品的物理化学特性和质量控制指标符合标准要求，但溶出度和药效学方面存在差异；而另一些药品则在所有方面均符合标准要求。

结论 综合研究结果，我们得出结论：不同生产厂家生产的醋酸钙口服溶液药品在一致性方面存在较大差异。因此，在使用醋酸钙口服溶液药品时，需要选择质量稳定、一致性好的药品，以确保药效的稳定性和安全性。此外，药品生产企业应加强质量控制，提高药品的一致性和稳定性，为患者提供更加安全、有效的药品。

关键字 醋酸钙口服溶液；药品一致性

PU-0867

基于网络药理学和分子对接探讨榄香烯注射液治疗肝细胞癌的作用机制

戴太阳

国药东风总医院

研究目的 利用网络药理学和分子对接实验探讨榄香烯注射液治疗肝细胞癌的作用机制。

方法 利用 TCMSP、PharmMapper、SwissTargetPrediction 数据库检索榄香烯注射液中已知化学成分的作用靶点；利用 GeneCards、OMIM 和 TTD 数据库搜集肝细胞癌疾病的相关靶点；利用 Venny 2.1 筛选出二者共有靶点；借助 STRING 数据库对共有靶点进行蛋白互作（PPI）网络分析，导入 Cytoscape3.8.2 软件筛选核心作用靶点；利用 Metascape 数据库对靶点进行 GO 和 KEGG 富集分析；依托 Zinc、PDB 数据库获得榄香烯注射液主要成分的分子结构及核心靶点蛋白结构；利用 AutoDockTools、PyMOL 软件进行分子对接验证并进行可视化处理。

结果 榄香烯注射液治疗肝细胞癌的潜在靶点有 159 个，潜在靶点的 PPI 网络图共包含 159 个节点和 1534 条边，其中，度值最高的十个靶点为 ALB、TP53、EGFR、SRC、HSP90AA1、MAPK1、ESR1、CASP3、IGF1 和 RHOA。通过对潜在靶点的 GO 和 KEGG 富集分析，共得到 515 条 GO 功能条目和 167 条 KEGG 通路。GO 功能条目中，包括 305 条生物过程（BP）相关条目，118 条分子功能（MF）相关条目和 92 条细胞成分（CC）相关条目。分子对接结果显示，主要有效成分与核心靶点结合活性显著，其中 ALB、MAPK1、EGFR、ESR1、HSP90AA1、SRC、RHOA、TP53、CASP3 靶点与 β -榄香烯的结合能均 $< -5\text{kcal/mol}$ 。

结论 利用网络药理学和分子对接实验初步验证榄香烯注射液通过多靶点、多通路和多生物学功能来发挥抗肝细胞癌的作用，为下一步实验研究提供了思路和依据。

关键字 榄香烯注射液；肝细胞癌；网络药理学；分子对接验证；作用机制

PU-0868

阿加曲班用于轻中度老年急性缺血性脑卒中早期治疗效果的初步评价

蒋喆、卢萧萧、高培培、龚婧如
上海市浦东医院(复旦大学附属浦东医院)

研究目的 基于倾向性匹配分析(propensity score matching, PSM)探讨阿加曲班对轻中度老年急性缺血性脑卒中早期治疗的有效性、安全性、经济性。

方法 基于 HIS 系统,回顾性收集我院神经内科 2021 年 1 月-12 月轻中度(NIHSS 评分 ≤ 15)老年急性缺血性脑卒中患者信息。并以是否使用阿加曲班治疗分为阿加曲班组与对照组。对比两组资料的差异性,采用 PSM(1:1,匹配容差为 0.02)匹配两组资料,评估匹配效果,比较两组的结局指标。主要疗效指标为出院时 NIHSS 评分的改善(定义为出院时 NIHSS 评分较入院时减少 ≥ 2 分)。主要安全指标为住院期间所有不良反应事件的发生率。经济性评价是通过成本效益分析,本研究中的成本是指直接成本,即本次住院总费用。

结果 (1)共纳入 344 例老年患者,其中阿加曲班组 162 例。(2)PSM 匹配前两组间年龄、性别、吸烟饮酒史、高血压等合并症、肝肾功能、出血风险评分等基线资料,差异均无统计学意义($P>0.05$);入院时 NIHSS 评分、LDL-C、HDL-C、TC 值、血栓风险(Padua)评分差异有统计学意义($P<0.05$)。(3)PSM 匹配后,阿加曲班组与对照组各获得 102 例有效病例,两组在基线资料间无显著性差异($P>0.05$),匹配效果良好。有效性分析结果显示两组间治疗改善率无显著性差异,阿加曲班组 vs 对照组为 17.6% vs 16.7% ($P = 0.853$)。安全性分析结果显示,大便隐血、肝酶异常升高为常见不良反应。总的不良反应发生率无显著性差异,阿加曲班组 vs 对照组 25.50% vs 23.50% ($P = 0.745$);成本效益分析显示阿加曲班组 21482.58 元/17.6%,高于对照组,13842.60 元/16.7%。

结论 基于本项目的研究成果,初步提示阿加曲班对于轻中度老年急性缺血性脑卒中的早期治疗并无明显获益,无经济优势,但安全性尚可。

关键字 阿加曲班;急性脑卒中;早期治疗;初步评价

PU-0869

基于北京市医保数据分析高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的多重用药对临床结局和医疗资源使用的影响

苏甦¹、主雪鹭²、张兰¹、闫素英¹、岳小林¹

1. 首都医科大学宣武医院

2. 北京大学临床研究所

研究目的 调查门诊患有高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的老年人多重用药对医疗结局（住院或急诊）和医疗资源使用（门诊费用、住院费用、急诊费用及住院时长）的影响。

方法 采用回顾性队列研究，数据来源为北京市医保 2017 年 7 月-2017 年 9 月的数据。纳入的患者年龄均≥65 岁，至少患有高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的一种，首次就诊时不同用药品种数≥5 种为多重用药，<5 种为非多重用药，使用多重用药或非多重用药≥30 天后，主要结局指标为：发生全因住院或全因急诊，次要结局指标为：门诊费用、急诊费用、住院费用、住院时长。结局为二分类变量采用 logistic 回归分析，结局为费用采用 gamma-link 多元线性回归分析，结局为住院时长采用多元线性回归分析，混杂因素包括性别、年龄、查尔森合并症指数、胆碱能评分、是否使用潜在不适当用药、合并症、就诊次数、就诊医院级别、是否发生处方不适宜问题。

结果 本研究共纳入 405608 位患者。中位年龄 74 岁（范围为 65-107 岁），50.35%为女性，门诊患有高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病的多重用药发生率为 28.01%。多重用药与临床结局的多因素分析显示，多重用药未增加住院（OR 1.09，95%CI 0.95-1.26）或急诊（OR 1.28，95%CI 0.97-1.68）的发生风险。多重用药与医疗资源使用的多因素分析显示，多重用药增加门诊费用（OR 1.81，95%CI 1.79-1.83）和急诊费用（OR 1.60，95%CI 1.38-1.86），但不增加住院费用（OR 1.00，95%CI 0.91-1.10）和住院时长（OR 1.01，95%CI 0.93-1.09）。

结论 老年高糖冠脑患者使用多重用药会增加门急诊资源的使用，但不增加住院或急诊的发生风险和住院资源的使用。本研究的结论为评估高糖冠脑老年人多重用药问题并制定相关管理措施提供参考依据。

关键字 多重用药;老年;潜在不适当用药;高血压;糖尿病;冠心病;脑血管病;住院;急诊;费用;时长

PU-0870

帕洛诺司琼预防化疗引起的恶心呕吐的快速卫生技术评估

尤越、徐小菊、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 快速评价帕洛诺司琼预防化疗引起的恶心呕吐(CINV)的有效性、安全性和经济性，为临床药物选择提供循证依据。

方法 计算机检索 PubMed、Cochrane 图书馆、Embase、CNKI、中国期刊全文数据库、VIP、万方数据库等，纳入帕洛诺司琼预防 CINV 的 HTA 报告、系统评价/ Meta 分析和药物经济学研究，采用定性描述的方法对纳入的研究进行分析汇总，并对文献进行质量评价。

结果 共纳入 17 篇文献，包括 7 篇系统评价/ Meta 分析和 10 篇药物经济学研究。有效性方面，与第一代 5-HT₃RA 相比，帕诺洛司琼在急性 CINV 控制率、延迟性 CINV 控制率和全程 CINV 控制率上均有明显优势。安全性方面，与第一代 5-HT₃RA 相比，帕诺洛司琼在头痛、便秘、腹泻、眩晕等常见不良反应发生率上无明显差异。药物经济学研究表明，帕诺洛司琼的有效率高于其他 5-HT₃RA，但成本较高，需要比较意愿支付阈值(WTP)确定其经济性。对于联合 NK1 受体拮抗剂，研究表明，帕诺洛司琼联合阿瑞匹坦的经济性低于格拉司琼联合阿瑞匹坦；而帕诺洛司琼联合奈妥匹坦的经济性高于格拉司琼联合阿瑞匹坦。

结论 帕诺洛司琼在预防化疗引起的恶心呕吐上具有较好的有效性和安全性，但经济性还需要进一步的研究。

关键字 帕洛诺司琼；化疗所致恶心呕吐；快速卫生技术评估；有效性；安全性；经济性

PU-0871

度洛西汀辅助癌痛治疗的系统性评价

卢艳钦、叶岩荣、沈赟
复旦大学附属中山医院（厦门）

研究目的 应用 Meta 分析方法分析度洛西汀辅助癌痛治疗的疗效与安全性，优化癌症镇痛治疗方案。

方法 通过检索 PubMed、EMBASE、Cochrane Library、中国知网、万方、维普，从建库至 2022 年 12 月关于度洛西汀辅助癌痛治疗的随机对照试验（RCT）。运用 RevMan 软件对纳入的 12 项 RCT 进行 Meta 分析；以 VAS 评分、BPI 评分、疼痛缓解率作为主要疗效指标，QLQ-C30 生活质量评分（社会功能、躯体功能、物质功能、情绪功能）以及不良反应发生率作为次要指标。

结果 度洛西汀辅助癌痛治疗的疼痛评分更低，治疗前后 VAS 评分[MD=1.40, 95%CI(0.86,1.93) $P<0.00001$]、BPI 评分[MD=0.72, 95%CI (0.67,0.77) $P<0.00001$]，度洛西汀组失眠风险更低[RR=0.31, 95% CI (0.11,0.85)， $P=0.02$]，嗜睡风险更高[RR=1.62, 95% CI (1.08,2.42)， $P=0.02$]。

结论 度洛西汀辅助癌痛治疗有利于提高神经性疼痛缓解率；降低失眠发生率的同时会增加嗜睡风险，存在呼吸抑制风险的患者需慎用。

关键字 度洛西汀；癌痛；系统性评价

PU-0872

基于 RWS 数据国产 PD-1 抑制剂治疗晚期非小细胞肺癌的药物经济学研究

陈永邦^{1,2}、万宁^{2,3}、杨宁⁴、郭德喜²、梁虹艺²、卢丽清²、萧伟斌²、季波^{2,5}

1. 暨南大学药学院

2. 中国人民解放军南部战区总医院临床药学科

3. 南方医科大学药学院

4. 中国人民解放军南部战区总医院肿瘤科

5. 国家老年疾病临床医学研究中心（解放军总医院）广东分中心

研究目的 基于真实世界研究数据，采用成本-效果分析的方法，对比使用卡瑞利珠单抗、信迪利单抗和特瑞普利单抗治疗局部晚期及晚期的 NSCLC 的经济性。

方法 回顾性收集 2019 年 3 月至 2023 年 2 月广东省某三甲医院使用卡瑞利珠单抗、信迪利单抗和特瑞普利单抗治疗局部晚期及晚期的 NSCLC 患者的真实世界数据，通过逆概率处理加权方法消除组间混杂因素，对比 3 个治疗组患者的临床疗效与不良反应。同时基于逆概率处理加权处理后的疗效与安全性数据，通过建立分区生存模型来评价三种国产 PD-1 抑制剂用于治疗局部晚期及晚期的 NSCLC 的成本-效果。

结果 （1）有效性与安全性结果：卡瑞利珠单抗组、信迪利单抗组和特瑞普利单抗组的中位 PFS 分别为 8.2 月（95%CI, 4.90-15.50）、14.8 月（95%CI, 11.20-NA）和 14.8 月（95%CI, 9.90-NA）；卡瑞利珠单抗组和特瑞普利单抗组均未到达中位 OS，而信迪利单抗组的中位 OS 则为 22.70 月（95%CI, 19.80-NA）。三种药物的疗效差异并无统计学意义，而在安全性上的差异仅体现在严重的 irAEs 发生率上。

（2）经济学评价结果：相较于信迪利单抗组，卡瑞利珠单抗组疗效获益更小，减少了 0.03 个 QALY 的临床获益，但需要额外增加 89487.6 元的成本投入。而对比信迪利单抗组，特瑞普利单抗组增加了 0.47 个 QALY 临床获益的同时增加了 301331.43 元的治疗成本投入，为增加 1 个 QALY 的临床获益需要额外投入的成本为 641130.70 元。站在中国医疗卫生系统的角度，无论意愿支付值阈值设定为 3 倍全国人均 GDP（257000 元/QALY）还是 3 倍广东省人均 GDP（305400 元/QALY），相比使用信迪利单抗治疗，使用卡瑞利珠单抗或是特瑞普利单抗进行治疗是不具有经济性的。

结论 在这三种国产 PD-1 抑制剂中，信迪利单抗最具成本效果优势，其次是卡瑞利珠单抗，特瑞普利单抗再次之。

关键字 卡瑞利珠单抗；信迪利单抗；特瑞普利单抗；非小细胞肺癌；分区生存模型；成本效用分析

PU-0873

非瓣膜性房颤患者新型口服抗凝药剂量影响因素研究

张慧

广东省人民医院

研究目的 通过回顾性分析医院非瓣膜性心房颤动（NVAF）患者新型口服抗凝药物（NOACs）的处方种类和剂量，探索临床上 NOACs 减低剂量的影响因素；对老年房颤患者亚组的 NOACs 处方进行适宜性评价，识别该群体处方不适宜的临床风险因素，为中国房颤患者抗凝策略和 NOACs 处方适宜性的改善提供方向和指导。

方法 收集 2019 年 1 月至 2021 年 12 月于广东省人民医院接受 NOACs 治疗的 NVAF 住院患者的临床资料和 NOACs 处方信息，使用多因素 logistic 回归分析 NOACs 减低剂量的影响因素，倾向性评分匹配比较不同剂量组患者结局事件差异；使用多因素 logistic 回归分析老年房颤患者亚组 NOACs 减低剂量影响因素，同时借助指南、药品说明书对老年房颤患者的 NOACs 处方进行适宜性评价。

结果 本研究共纳入 2749 例使用 NOACs 的 NVAF 患者，绝大部分患者使用利伐沙班和达比加群酯进行抗凝治疗，分别为 1705 例和 1035 例，使用阿哌沙班治疗的仅有 9 例。利伐沙班不同剂量组患者 logistic 回归分析结果显示，射频消融术后和年龄有统计学差异；倾向性匹配之后不同剂量组患者一年结局事件均无统计学差异。老年（≥75 岁）患者 NOACs 不同剂量组 logistic 回归分析结果显示，年龄、合并用药、射频消融术后差异有统计学意义；625 例老年患者中 365 例(58.4%)患者的处方是适宜的，260 例(41.6%)患者的处方被认为是不适宜的，其中包括用药禁忌 19 例(3.0%)，用药剂量不适宜 241 例(38.6%)。

结论 年龄是利伐沙班减低剂量的风险因素，射频消融术后的患者倾向于正常剂量抗凝治疗；不同剂量组患者结局事件发生率无显著差异；老年房颤患者减低剂量的风险因素包括年龄、合并用药，射频消融术后的患者倾向于 NOACs 正常剂量抗凝治疗；老年患者 NOACs 处方不适宜比例为 41.6%，合并使用抗血小板药物是处方剂量不足的主要原因。

关键字 新型口服抗凝药；非瓣膜性心房颤动；剂量；处方适宜性；老年患者；利伐沙班；达比加群

PU-0874

基于 RWS 数据国产 PD-1 抑制剂治疗晚期非小细胞肺癌的疗效与安全性研究

陈永邦、万宁、卢丽清、王冰、何柳柳
中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 基于真实世界研究数据，研究使用卡瑞利珠单抗、信迪利单抗和特瑞普利单抗治疗局部晚期及晚期的 NSCLC 的疗效与安全性，并挖掘分析影响这三种国产 PD-1 抑制剂疗效的预后因素，为临床安全用药和合理用药提供参考。

方法 回顾性收集 2019 年 3 月至 2022 年 7 月广东省某家三甲医院使用卡瑞利珠单抗、信迪利单抗和特瑞普利单抗治疗局部晚期及晚期的 NSCLC 患者的真实世界数据，对纳入患者的基线特征进行二元 logistic 回归，分析挖掘影响最佳疗效的预后因素，同时分别采用 log-rank 检验与 Cox 比例风险回归法进行单因素分析和多因素分析，探讨患者的临床基线特征与 PFS 之间的关联，并对三种 PD-1 抑制剂的不良反应进行整理。

结果 (1) 有效性评价：纳入研究的 118 例患者的 ORR 与 DCR 分别为 39.83% (47/118) 和 95.76% (113/118)，统计的中位 PFS 则为 16.20 月 (95%CI, 7.38-25.02)。二元 logistic 回归结果显示有既往吸烟史是对 ORR 获益的负面预测因素 (OR: 0.374; 95%CI: 7.38-25.02; $P < 0.05$)。多因素分析结果显示此外，吸烟 (HR: 3.045; 95%CI: 1.461-6.348; $P < 0.05$)、后线治疗 (HR 2.262; 95%CI: 1.079-4.739; $P < 0.05$) 和患者年龄 < 65 岁 (HR 4.196; 95%CI: 1.708-10.312; $P < 0.05$) 则是影响免疫治疗在 PFS 上获益的负面预测因素。

(2) 安全性评价：治疗中最常见的免疫相关性不良事件 (是卡瑞利珠单抗特有的免疫相关性不良反应——反应性皮肤毛细血管增生症，其次为免疫相关性肺炎。

结论 我们的研究显示，无吸烟史的患者在免疫治疗期间会有更好的近期疗效，而老年、无吸烟史和一线治疗的患者在 PFS 上有更好的获益。但本研究的结论需进一步进行多中心研究加以验证。

关键字 卡瑞利珠单抗；信迪利单抗；特瑞普利单抗；非小细胞肺癌；预后影响因素

PU-0875

恩扎卢胺治疗转移性前列腺癌的成本-效果分析

王凤玲、杨雷、黄玲、李燕、郑玲利
成都医学院第一附属医院

研究目的 探讨恩扎卢胺在转移性前列腺癌治疗中的成本-效果。

方法 基于已发表的III期临床随机对照试验 ENZAMET，将转移性前列腺癌的疾病发展过程分为无进展生存、进展生存及死亡三种状态，建立 Markov 模型，评价恩扎卢胺组与对照组对于转移性前列腺癌的成本-效果。通过敏感性分析验证模型分析的稳健性。

结果 与对照组相比，恩扎卢胺延长 0.92 QALYs，费用增加 311863.29 元，ICER 为 338413.83 元/QALY，高于 2021 年 3 倍 GDP 242928 元/QALY。

结论 与对照组相比，恩扎卢胺治疗转移性前列腺癌不具有成本-效果。

关键字 恩扎卢胺；转移性前列腺癌；Markov 模型；成本-效果分析

PU-0876

我院高血压患者口服降压药用药分析

潘宇杰、吴永丽、艾学荣、焦慧兰
银川市第二人民医院

研究目的 对我院门诊高血压患者用药情况进行分析，为临床合理用药提供依据。

方法 采用回顾性调查方法，随机选取本院高血压患者口服降压药处方 2004 张，从年龄、性别、使用品种、数量及用药合理性等方面进行统计并分析。

结果 高血压患者 60~90 岁所占比例最大，为 14.57%；以用药频度（DDDs）为关键词统计排名前十药品，前三位依次是 β 受体阻滞剂、血管紧张素 II 受体阻滞剂（ARB）及长效二氢吡啶类钙通道阻滞剂（CCB）。用药方案主要以联合用药为主，所占比例为 63.88%，其中二联用药构成比例为 39.68%，三联为 19.94%。处方合理率为 96.99%，口服降压药用药合理率为 99.46%。

结论 我院高血压患者口服降压药用药情况基本合理。

关键字 高血压；口服降压药；用药频度；合理用药

PU-0877

基于贝叶斯模型蛇毒血凝酶在腹部手术止血的有效性及安全性的网状 Meta 分析

郑子恢、金鹏飞

北京医院

研究目的 系统评价蛇毒类血凝酶类药物在腹部手术止血效果及安全性，以供临床提供循证依据。

方法 计算机检索 Embase、Cochrane Library、PubMed、中国生物医学文献数据库、中国知网及万方数据库，收集各种蛇毒血凝酶类产品在腹部手术的随机对照试验（RCT），检索时限均为建库至 2023 年 2 月。由 2 位研究者独立根据纳入排除标准进行文章筛选、质量评价及数据提取，所纳入文献试验方法均明确为双盲，使用 Cochrane Reviewer's Handbook 5.1 方法进行文献质量评价。采用 Stata 15.1 软件绘制风险偏倚图及网状图，应用 R 3.6.2 软件的 gemtc 软件包以及马尔科夫链-蒙特卡洛方法进行贝叶斯网状 Meta 分析。

结果 共纳入 7 项研究，1 100 例患者，研究组 703 例，对照组 397 例，3 种蛇毒血凝酶在腹部手术止血效果方面，虽略有不同，但并无统计学意义（ $P>0.05$ ），减少术中出血量概率排序为：注射用蝥蛇蝥蛇血凝酶>注射用矛头蝥蛇血凝酶>注射用尖吻蝥蛇血凝酶，安全性方面，3 种蛇毒血凝酶与安慰剂相比未见统计学差异（ $P>0.05$ ）。

结论 3 种蛇毒血凝酶在腹部手术止血效果及安全性方面无统计学差异。

关键字 蛇毒血凝酶；腹部手术；贝叶斯网状 Meta 分析

PU-0878

多种油脂肪乳剂应用于极低出生体重儿肠外营养对胆汁淤积症的影响：一项观察性研究

厉星、赵蕊、姜舟

浙江大学医学院附属邵逸夫医院

研究目的 在极低出生体重儿（very low birth weight, VLBW）肠外营养中使用多种油脂肪乳剂（SMOFlipid）或纯大豆油脂肪乳剂（Intralipid），对胆汁淤积症（PNAC）的严重程度和消退时间尚缺乏研究。本研究通过医院信息系统结合门诊随访，分析比较 SMOFlipid 与 Intralipid 应用于 VLBW 治疗结局的差异，为有关这一主题的研究首次提供一个很好的补充，以期临床合理选择 VLBW 脂肪乳剂种类提供更多的医学证据。

方法 根据纳入标准和排除标准，比较我院 2016 年 1 月 1 日—2022 年 3 月 31 日期间，Intralipid 组和 SMOFlipid 组 VLBW（<1500g，使用 PN 的时间>21d）的临床特征、临床并发症及相关治疗结局。

结果 共有 235 例 VLBW 被纳入研究，两组之间基线特征相似。主要结果：与 Intralipid 组相比，SMOFlipid 组的 PNAC 发生率无显著差异（44[35.5%] vs. 41[35.1%]， $P=0.817$ ），但 PNAC 患儿的胆汁淤积症消退时间较短（44[49] vs. 96[61] d， $P<0.001$ ），直接胆红素峰值较低（55.6[36.4] vs. 118.4[77.2] $\mu\text{mol/L}$ ， $P<0.001$ ）。Cox 回归分析表明，SMOFlipid 是 PNAC 消退时间的独立保护因素（[HR]4.481；[95%CI] 2.587, 7.762； $P<0.001$ ）。次要结果：与 Intralipid 组相比，SMOFlipid 组住院时间较短（75[32] vs. 81[45] d， $P=0.017$ ），其它疾病发生率及出生后 28 天的体重无显著差异（ $P>0.05$ ）。

结论 本研究结果表明，与 Intralipid 相比，SMOFlipid 在 VLBW 群体中使用耐受性良好，在胆汁淤积症和住院时间方面具有临床获益，但还需要大型临床试验进一步研究验证。

关键字 极低出生体重儿；肠外营养；多种油脂肪乳剂

PU-0879

每周一次的胰高血糖素样肽-1 受体激动剂的疗效和安全性评价 -- 系统回顾和网状 meta 分析

王媛媛、王丽、屈涵、石晨阳、武正华、范国荣
上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 2 型糖尿病是一种以高血糖为特征的慢性疾病，与心血管疾病的风险有关。胰高血糖素样肽-1 受体激动剂（GLP-1RAs）是一类新的降糖药物，度拉糖肽、艾塞那肽微球、司美格鲁肽和聚乙二醇洛塞那肽是四种临床常使用的周制剂。本文通过系统回顾和网状 meta 分析评估不同剂量的 GLP-1RAs 的疗效和安全性，为了临床合理用药提供参考。

方法 检索 Pubmed、Embase 和 Cochrane 数据库从建库开始到 2023 年 3 月 1 日的所有文献。搜索关键词为“2 型糖尿病”、“胰高血糖素样肽 1 受体”和“随机对照试验”。主要疗效指标是 HbA1c 从基线到终点的变化（ ΔHbA1c ），其他疗效指标包括体重、血糖变化等。安全指标包括停药不良反应、低血糖、胃肠道不良反应等。连续结果用 MD 表示，二分类结果用 OR 表示。网状 meta 分析使用软件 Review Manager 5.4、Stata17.0 和 R 4.2.2 进行。R 4.2.2 中的 GEMTC 和 JAGS 包被用来进行分析。GLP-1RAs 比较通过贝叶斯网络框架与蒙特卡洛马尔可夫链（MCMC）模型。

结果 我们总共纳入了 34 项研究，包含 21,005 名 2 型糖尿病患者，平均年龄为 55.81 ± 10.33 岁。就 ΔHbA1c 而言，所有每周一次的 GLP-1RAs 都比安慰剂有效，MD 值在 -0.68%（95%CI: -0.87%, -0.49%）到 -1.4%（95%CI: -1.6%, -1.2%）之间。其中，司美格鲁肽具有心血管方面的优势，但因不良反应而停药的风险较高，而聚乙二醇洛塞那肽（100 μg ）在降低血糖方面具有优势，胃肠道和停药不良反应的风险最低。

结论 每周一次的 GLP-1RAs 在降糖方面比安慰剂更有效。司美格鲁肽比其他周制剂发生不良反应的风险更高。因此，在临床使用的时候应更加注意平衡治疗效果和不良反应。

关键字 2 型糖尿病，胰高血糖素样肽-1 受体激动剂，周制剂，meta 分析，网状

PU-0880

尼拉帕利个体化起始剂量用于铂敏感复发卵巢癌患者维持治疗的药物经济学评价研究

石茵^{1,2,3}、肖笛^{1,2,3}、李水师^{2,4}、刘韶^{1,2,3}、张瑜^{2,5,6}

1. 中南大学湘雅医院药学部
2. 国家老年疾病临床医学研究中心（湘雅医院）
3. 湖南省临床药学研究中心
4. 中南大学湘雅医院普通外科
5. 中南大学湘雅医院妇科
6. 妇科肿瘤诊疗技术湖南省工程研究中心

研究目的 近期首个针对中国人群的 NORA 研究表明，与常规监测相比，尼拉帕利维持治疗可显著改善铂敏感复发卵巢（Platinum-sensitive recurrent ovarian cancer, PSROC）患者无进展和总生存期。本文从中国医疗卫生角度首次评价尼拉帕利个体化起始剂量治疗 PSROC 的成本效果。

方法 建立 Markov 模型模拟尼拉帕利和常规监测方案的成本和健康产出。以质量调整生命年（Quality-adjusted life years, QALYs）为结果指标测量增量成本效果比（Incremental cost-effectiveness ratio, ICERs）。进行一元敏感度和概率敏感度分析估计模型稳健性，并开展情境分析。

结果 gBRCA 突变组：尼拉帕利对比常规监测增量效果为 0.59 QALY，增量成本为 70,052 元，ICERs 为 120,316 元/QALY。gBRCA 非突变组：尼拉帕利组增量效果 0.30 QALY，增量成本 78,036 元，ICERs 为 252,924 元/QALY。尼拉帕利价格为模型最敏感因素。意愿支付阈值为 241,796 元时，gBRCA 突变和非突变组尼拉帕利具有成本效果的概率分别为 30.73%和 11.74%。情境分析显示：固定剂量给药时，gBRCA 突变和非突变组尼拉帕利具有成本效果的概率分别为 9.35%和 0.77%。中国人均 GDP 最高地区（北京），gBRCA 突变和非突变组中尼拉帕利具有成本效果的概率相当（74.23%和 76.10%）。国家基本医疗保险覆盖人群中尼拉帕利具有成本效果的概率为 100%。

结论 相比常规监测，尼拉帕利维持治疗 PSROC 在 gBRCA 突变人群中具有成本效果；在 gBRCA 非突变人群中疗效更好，成本更高，进一步降低药价有利于提升其经济性。无论 gBRCA 突变状态，接受个体化起始剂量、人均 GDP 更高地区和国家基本医疗保险覆盖人群中，尼拉帕利经济性将进一步提高。

关键字 尼拉帕利；常规监测；卵巢癌；维持治疗；成本效果

PU-0881

地诺孕素、戈舍瑞林辅助治疗卵巢子宫内膜异位囊肿的临床效果比较

曹红、李晓红、王建华
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 比较不同药物辅助治疗卵巢子宫内膜异位囊肿的疗效。

方法 以 2021 年 1 月至 2021 年 12 月于新疆医科大学第一附属医院行腹腔镜卵巢子宫内膜异位囊肿剥除术的患者 170 例为研究对象，采用随机数字表法分为地诺孕素组（地诺孕素治疗）及戈舍瑞林组（戈舍瑞林治疗）各 85 例。比较两组疗效，观察两组卵泡刺激素（FSH）、黄体生成素（LH）、雌二醇（E2）、糖类抗原 125（CA125）及子宫内膜厚度、子宫体积、窦卵泡计数（AFC）、卵巢基质血流阻力指数（RI）、搏动指数（PI）变化情况。

结果 两组治疗总有效率、子宫内膜厚度、子宫体积及 CA125 水平及 AFC 差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；戈舍瑞林组 FSH、E2、LH 及 RI、PI 水平低于地诺孕素组（ $P < 0.05$ ）。

结论 地诺孕素、戈舍瑞林对卵巢子宫内膜异位囊肿疗效影响相似，但戈舍瑞林辅助治疗可更利于改善卵巢血供。

关键字 地诺孕素；戈舍瑞林；卵巢子宫内膜异位囊肿

PU-0882

新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者肝功能损伤的临床特征及其影响因素研究

卢萧萧、高培培、蒋喆、龚婧如
上海市浦东医院(复旦大学附属浦东医院)

研究目的 总结新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者的肝功能损伤发生情况、临床特点、以及分析其可能的影响因素，提高对新型冠状病毒感染肝功能损伤的认识，为临床治疗提供参考意见。

方法 收集 2022 年 4-6 月上海市某三级医院作为新冠定点医院期间收治的新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者共 198 例，进行回顾性分析，收集患者相关临床资料，包括一般情况、基础疾病、在院期间相关检验检查指标、合并用药、病情转归情况等。分析其人口学特点，诊断分型以及肝功能损伤的发生情况和临床表现，并根据在院期间是否合并肝功能损伤，分为肝损伤组和非肝损伤组，比较两组间各项指标的差异，以 Logistics 回归分析获取新型冠状病毒感染患者并发肝功能损伤可能的危险因素。

结果 在 198 例新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者中，52.5% (104/198) 的患者为轻型，32.3% (64/198) 的患者为普通型，15.2% (30/198) 的患者为重型，常见的基础疾病为心脑血管疾病 (33 例，50.0%)，高血压 (29 例，43.9%) 和糖尿病 (18 例，27.3%)。并发肝功能损伤的患者 66 例，发生率 33.33%，其中胆汁淤积型的患者 31 例 (46.97%)；混合型 18 例 (27.27%)；其余 12 例 (18.18%) 的患者无明显分型。单因素分析结果显示，年龄、存在肝脏相关基础疾病、入住 ICU、使用抗菌药物、淋巴细胞计数、中性粒细胞比值、淋巴细胞比值、凝血酶原时间这 8 个因素对新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者肝功能损伤的发生有统计学意义。多因素 Logistics 回归分析结果显示，存在肝脏相关基础疾病和入住 ICU 是新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者发生肝功能损伤的独立危险因素。

结论 新型冠状病毒奥密克戎亚型感染患者中，肝功能损伤的发生率为 33.33%，主要表现为胆汁淤积型肝损伤。存在肝脏相关基础疾病和入住 ICU 是其并发肝功能损伤的独立危险因素。

关键字 新型冠状病毒感染；肝功能损伤；肝脏相关基础疾病；入住 ICU

PU-0883

儿科临床医师对糖皮质激素鼻喷剂治疗儿童过敏性鼻炎的临床综合评价

阮文懿、蔡和平、田晨晨、陈冠儒、姚奇
安徽省儿童医院

研究目的 调研临床常见的 3 种糖皮质激素鼻喷剂（corticosteroids nasal spray,CNS）治疗儿童过敏性鼻炎的临床综合评价。

方法 本研究在 2021 年 12 月对全国 18 个省份的 97 名儿科临床医师进行问卷调查，收集一般情况、药物选择、可及性、依从性等信息资料，采用描述性统计方法进行数据分析。

结果 综合评价方面，莫米松鼻喷剂平均分（36.54 分）高于布地奈德鼻喷剂（35.14 分）和氟替卡松鼻喷剂（31.85 分）；药物选择方面，儿科临床医师更倾向于选择莫米松鼻喷剂，其次是布地奈德鼻喷剂和氟替卡松鼻喷剂。选择因素排名前 3 位的是更安全、更有效、更经济，其次是供应更充足、个人临床习惯、其他；可获得性方面，最易获得的是“内舒拿”、“雷诺考特”、“辅舒良”，其次是“逸青”、“文适”、“海立畅”。仿制药的可获得性明显低于原研药；依从性方面，10.31%临床医师认为患儿及家长的依从性低于 50%，30.93%的临床医师认为依从性在 50%~69%之间，41.24%的临床医师认为依从性在 70%~89%之间，还有 17.53%的临床医师认为依从性能达到 90%以上。担心激素药物副作用、孩子给药不配合、好转后立即停药是依从性低的前 3 位影响因素。

结论 儿科临床医师应依据患儿情况选择适宜的糖皮质激素鼻喷剂，加强对患儿及家长的科普宣传和用药教育，进一步提高患儿及家长的依从性。

关键字 儿童过敏性鼻炎；糖皮质激素鼻喷剂；综合评价；儿科临床医师；可获得性

PU-0884

二肽基肽酶-4 抑制剂的临床快速综合评价

旷南岳、刘晓霞
新疆生产建设兵团总医院

研究目的 2019 年国家卫生健康委发布《关于开展药品使用监测和临床综合评价工作的通知》，通知指出“药品使用监测和临床综合评价是促进药品回归临床价值的基础性工作”。利用临床综合评价结果对医疗机构药品供应目录遴选就是筛选出适合用于医疗机构的高质量、安全、有效的药品，保证人民用药安全。二肽基肽酶-4（Dipeptidyl peptidase-4, DPP4）抑制剂，是近年临床使用率增长最快的新型口服降糖药，目前国内上市的主要有阿格列汀片、利格列汀片、西格列汀片、维格列汀片和沙格列汀片，本研究对以上 DPP-4 抑制剂开展临床快速综合评价，以期为医疗机构药品的遴选及临床合理使用提供一定参考。

方法 本研究主要采用《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南》（第二版）（以下简称“快速指南”）的指标体系、权重系数及评价细则，从药学特性、有效性、安全性、经济性和其他属性共五个维度 20 个指标对 5 种 DPP4 抑制剂采用百分制的量化评估。考虑本研究主要是为各医疗机构在药品供应目录遴选方面提供一种科学、透明、可量化的方法，因此只评价原研制剂药物。

结果 5 种 DPP-4 抑制剂综合评分均在 70 分以上，由高到低依次为西格列汀、利格列汀、沙格列汀、维格列汀、阿格列汀。

结论 根据《快速指南》推荐意见，“用于新品种引进时，70 分以上为强推荐”，因此 5 种 DPP-4 抑制剂均推荐进入医疗机构的药品供应目录，但考虑各医疗机构的等级不同，临床重点学科发展方向不同，而药品品种数量是有限的，因此建议在遴选药品目录时应重点考虑本医疗机构收治患者的疾病特点，药物的特点以及临床具体使用场景等综合因素进行遴选，不应简单的根据得分排名直接进行保留或调出。采用《快速指南》能对医疗机构药品供应目录遴选和促临床合理使用药物提供有价值的指导，具备一定的推广应用价值。

关键字 DPP4 抑制剂；药品综合评价；药品遴选；中国医疗机构药品评价与遴选快速指南（第二版）；合理用药

PU-0885

高脂饮食对阿莫西林克拉维酸钾在中国健康人体内 药代动力学的影响

许玉芳

河北省人民医院

研究目的 观察中国健康受试者空腹和高脂高热量饮食情况下口服阿莫西林克拉维酸钾片的药代动力学特征。

方法 71 名健康受试者分别在空腹或高脂饮食条件下单剂量口服阿莫西林克拉维酸钾片 0.375 g，分别在不同时间点采集静脉血样。用 LC-MS/MS 法测定人血浆中阿莫西林及克拉维酸的浓度，用 PhoenixWinNonlin 8.0 软件按非房室模型计算药代动力学参数。

结果 空腹和高脂饮食后阿莫西林克拉维酸钾片的主要药代动力学参数，阿莫西林： C_{max} 分别为 (5105 ± 1444) ， (4593 ± 1327) ng/ml； $t_{1/2}$ 分别为 (1.52 ± 0.163) ， (1.39 ± 0.224) h； AUC_{0-t} 分别为 (12969 ± 1841) ， (11577 ± 1663) ng/mL·h； $AUC_{0-\infty}$ 分别为 (13024 ± 1846) ， (11532 ± 1545) ng/mL·h；餐后服药的 T_{max} 延迟 ($P < 0.01$)。克拉维酸： C_{max} 分别为 (3254 ± 1590) ， (2840 ± 1428) ng/mL； $t_{1/2}$ 分别为 (1.121 ± 0.123) ， (1.01 ± 0.131) h； AUC_{0-t} 分别为 (7481 ± 3260) ， (6179 ± 3129) ng/mL·h； $AUC_{0-\infty}$ 分别为 (7613 ± 3300) ， (6325 ± 3158) ng/mL·h；餐后服药的 T_{max} 延迟 ($P < 0.01$)。

结论 高脂饮食后服药较空腹条件下服药，阿莫西林 T_{max} 明显延迟， C_{max} 、 AUC_{0-t} 及 $AUC_{0-\infty}$ 变化不明显；克拉维酸 T_{max} 延迟， C_{max} 、 AUC_{0-t} 及 $AUC_{0-\infty}$ 降低，说明食物可延缓阿莫西林的吸收，但不影响其吸收程度；而食物对克拉维酸的吸收速度及吸收程度均有明显影响。

关键字 阿莫西林克拉维酸钾；高脂饮食；药代动力学；食物效应

PU-0886

基于真实世界数据开展药物临床综合评价

李俊红

济宁市第一人民医院

研究目的 药物评价是通过收集药物在临床研究和使用的安全性、有效性、经济性、适宜性等方面证据对药物进行多维度的评价工作，可以促进临床合理用药、有效控制医药费用。近年来，真实世界研究在用药评价的重要性被广泛认知，基于真实世界数据(real-world data, RWD) 的药品评价研究及证据可以真实反映在疾病人群中药物治疗的有效性，从而改善医疗质量和人群健康。本文就当前真实世界药物评价在我国用药决策中遇到的机遇与挑战进行分析，为推进真实世界药物评价进一步开展及促进临床合理用药提供参考。

方法 通过计算机检索 PubMed、Cochrane 图书馆、万方、中国知网等数据库有关真实世界研究药物评价相关的文献，检索时限均为各数据库建库至 2023 年 3 月。

结果 1.国内学者发表的真实世界研究的数量较少。以美国国立癌症研究所“监测、流行病学和结果数据库”为例，Pubmed 中可检索到自 2016 年以来，中国真实世界相关研究论文的发表数量呈指数式增长，此外，越来越多的中国学者开始建立数据库开展真实世界研究，中国癌症统计数据库登上 CA Cancer J Clin。2.国内外开展的真实世界研究在研究类型上有一定差异。国外开展的真实世界主要是药物的有效性和安全性评价，大多采用前瞻性队列研究或实效性临床研究，通常纳入的样本量大，纳入人群广泛，而国内缺少大型专科数据库，大多研究是基于疾病登记系统或者回顾性数据库，样本量较少。3.国内的真实世界研究很少用于决策。

结论 当前,利用真实世界证据开展药物评价工作是热门话题,旨在更好地配置有限的医疗资源,提高我国卫生资源利用率。在大数据时代背景下，如何运用好真实世界数据，科学合理地开展药品临床综合评价工作正是医院药学工作者面临机遇和挑战，需要以临床需求为导向,开展科学规范的真实世界研究,并加强对合理有效的 RWD 的规范化应用,从而进一步推进真实世界药物评价证据指导临床合理用药。

关键字 真实世界数据，药物临床综合评价

PU-0887

围手术期质子泵抑制剂的使用对肾移植患者他克莫司血药浓度影响

熊焰^{1,2}、肖琦¹、李红婵^{1,2}、郑雪莲^{1,3}

1. 南昌大学第一附属医院

2. 南昌大学

3. 南方医科大学深圳医院

研究目的 他克莫司是肾移植术后常用的免疫抑制药。肾移植围手术期常选用质子泵抑制剂（PPI）预防应激性溃疡，故两者常同时联用。目前质子泵抑制剂对他克莫司血药浓度的影响尚不十分明确。本研究回顾性分析我院肾移植术患者围手术期使用 PPI 对稳态他克莫司谷浓度/剂量比（ C_0/D ）的影响，为肾移植围手术期选择 PPI 提供临床依据。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月~2022 年 12 月在我院进行肾移植术且术后采用他克莫司+霉酚酸酯+强的松三联免疫抑制方案的连续肾移植患者，根据围术期是否联合使用 PPI 分为联用组与非联用组，比较两组间患者稳态谷浓度/剂量比值（ C_0/D ）的差异，再根据联合使用 PPI 的种类将联用组患者分为单用奥美拉唑组、单用泮托拉唑组、单用雷贝拉唑组和 PPI 混用组（使用两种或以上 PPI 患者）四组，比较不同组间患者稳态谷浓度/剂量比值（ C_0/D ）的差异。

结果 共纳入患者 309 例（男 203 例，65.7%），平均年龄（ 38.7 ± 11.5 ）岁，所有患者围术期均入住移植病区。围术期联用组患者 230 例（男 153 例，平均年龄 38.5 ± 11.3 ），非联用组患者 79 例（男 50 例，平均年龄 39.7 ± 11.8 ），两组患者性别比例及年龄无统计学差异；联用组中，单用奥美拉唑患者最多（89 例，占 38.7%），其次分别为单用雷贝拉唑（75 例，占 32.6%）、单用泮托拉唑（44 例，占 19.1%）和 PPI 混用（22 例，占 9.6%），四组患者性别比例和年龄无统计学差异。联用组 C_0/D 值明显高于非联用组（ $P=0.046$ ）；非联用组 C_0/D 值明显低于单用奥美拉唑组（ $P=0.012$ ）和 PPI 混用组（ $P=0.024$ ）；单用奥美拉唑组 C_0/D 值明显高于单用雷贝拉唑组（ $P=0.049$ ）。其他各组 C_0/D 值差异均无统计学意义。

结论 肾移植患者围术期联合使用 PPI 尤其是奥美拉唑会导致他克莫司浓度明显升高。未发现泮托拉唑、雷贝拉唑影响他克莫司血药浓度。

关键字 肾移植；他克莫司；质子泵抑制剂；血药浓度

PU-0888

新冠病毒感染患者使用阿兹夫定的用药合理性及安全性

丁楠楠、陈龙
襄阳市中心医院

研究目的 分析我院新冠病毒感染（COVID-19）住院患者阿兹夫定片的使用及不良反应（）应发生情况，为临床合理用药提供参考。

方法 采用回顾性研究方法，对我院 2022 年 11-12 月因 COVID-19 使用阿兹夫定片的住院病例进行全样本点评，从药物适应证、用法用量、给药时机、用药疗程、联合用药等方面评价其用药合理性，同时考察用药后不良反应发生率及住院期间全因死亡率，评价合理用药与用药安全的关联性。

结果 使用阿兹夫定的病例共计 284 例，其中 122 例用药不合理，不合理率 42.96%。不合理用药共发生 179 例次，适应症不适宜 74 例次（26.06%），用法用量不适宜 70 例次（24.65%），联合用药不适宜 24 例次（8.45%）。使用阿兹夫定患者中 77 例（27.11%）在用药后共发生 151 项不良反应，其中血小板计数改变、乳酸升高、总胆汁酸升高及胃肠不适最常见。住院期间全因死亡 19 例，全因死亡率达 6.69%。点评结果为“不合理”的病例不良反应发生率（35.25%）和全因死亡率（13.11%）均显著高于点评结果为“合理”的病例（不良反应发生率 20.99%，全因死亡率 1.85%）。

结论 阿兹夫定片临床用药存在不合理情况，且不合理用药与患者住院期间不良反应和全因死亡的发生密切相关，应加强监管和干预，促进临床合理用药，保障患者用药安全。

关键字 阿兹夫定；COVID-19；合理用药；用药安全性

PU-0889

肝硬化合并门静脉血栓患者抗凝治疗的有效性及安全性 Meta 分析

杨坤
武汉大学中南医院

研究目的 通过 Meta 分析研究肝硬化合并门静脉血栓（HPV）患者抗凝治疗的有效性及安全性。

方法 计算机检索中国知网、万方数据库、PubMed、EMbase、Web of Science 等数据库发表的肝硬化合并 HPV 抗凝治疗的临床研究文献，检索时限均从建库至 2022 年 1 月，由两名研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后，采用 RevMan 5.4 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 10 篇文献，均为临床队列研究试验，共 745 例患者。肝硬化合并 PVT 患者抗凝治疗的门静脉总再通率明显高于未抗凝患者 ($OR=6.06$, $95\%CI: 4.24, 8.67$, $P<0.00001$)。安全性方面，以静脉曲张出血率为指标，抗凝组的静脉曲张出血率低于未抗凝组 ($OR=0.22$, $95\%CI: 0.08-0.60$, $P=0.003$)，而两组患者的非静脉曲张出血率无明显统计学差异 ($OR=2.63$, $95\%CI: 0.98-7.03$, $P=0.78$)。

结论 与未经抗凝治疗的对照组比较，肝硬化合并 HPV 患者接受抗凝治疗可以提高门静脉血管再通率，且具有良好的安全性。受纳入研究数量和质量限制，上述结论尚待更多高质量研究予以验证。

关键字 肝硬化；静脉血栓形成；门静脉；Meta 分析；队列研究

PU-0890

老年 COVID-19 死亡患者凝血指标与炎症指标的特征分析

白凤芝、郭义明
吉林大学中日联谊医院

研究目的 探讨老年 COVID-19 死亡患者血浆凝血指标与炎症指标特征。

方法 选取 2022 年 12 至 2023 年 2 月某医院收治于呼吸科和重症医学科的老年 COVID-19 死亡患者 29 例为研究对象，收集患者的一般资料，包括性别、年龄、基础疾病（血液疾病、恶性肿瘤、高血压、冠心病）等，以及实验室和胸部 CT 检查结果。统计患者死亡前最近一次的血浆凝血指标：凝血酶原时间（PT）、活化部分凝血活酶时间（APTT）、凝血酶时间（TT）、纤维蛋白原定量（FIB）、D-二聚体（D-D），以及炎症指标 C 反应蛋白（CRP）和降钙素原（PCT），分析变化规律和临床特征，探讨其对 COVID-19 患者死亡的潜在影响及诊断价值。纳入标准：符合《新型冠状病毒感染诊疗方案（试行第十版）》的 COVID-19 诊断标准；近 2 周内未服用影响凝血功能药物；年龄≥60 岁；临床资料完整。排除标准：合并血液系统疾病者；长期服用免疫抑制剂者；恶性肿瘤终末期者；急性心脑血管疾病者。

结果 老年 COVID-19 患者死亡前的凝血指标和炎症指标水平存在不同程度的异常变化，异常比例是 PT 为 51.72%、APTT 为 27.59%、TT 为 55.17%、FIB 为 48.28%、D-D 为 96.55%、CRP 为 94.74%（n=19）、PCT 为 77.78%（n=27）。患者的 D-D、CRP、PCT 水平异常比例非常明显，提示临床治疗过程中需加强 D-D 和 CRP、PCT 的连续监测，警惕老年 COVID-19 患者凝血指标和炎症指标的变化情况，并密切关注其病情变化，采取针对性措施。

结论 血浆凝血指标 D-D 和炎症指标 CRP、PCT 水平可能是老年 COVID-19 患者死亡的潜在影响因素，或可作为预测患者预后的参考指标，提请临床关注。

本研究为单中心回顾性分析，样本量少、观察指标有限，分析结果可能存在一定偏倚，后续需通过调整研究时间、扩大样本量等进一步探讨本研究的结论。

关键字 COVID-19；凝血指标；炎症指标；老年患者；死亡

PU-0891

信迪利单抗的药品临床综合评价

代舒淇、黎苏
中国医科大学肿瘤医院

研究目的 信迪利单抗为我国自主研发的重组全人源免疫球蛋白 G4 型（IgG4）抗程序性死亡受体-1（Programmed Cell Death 1, PD-1）单克隆抗体，目前已获批用于经典型霍奇金淋巴瘤、非小细胞肺癌、肝细胞癌、食管癌、胃及胃食管交界处腺癌等。但同时作为高值药品及免疫治疗药物，信迪利单抗在临床应用上，需要综合性评价。

方法 依据《药品临床综合评价管理指南（2021 年版试行）》和《抗肿瘤药物临床综合评价技术指南（2022 年版试行）》，围绕信迪利单抗的安全性、有效性、经济性、创新性、适宜性、可及性六个维度进行综合分析。参考信迪利单抗的药品说明书，检索相关不良反应文献，汇总药品的安全性信息；有效性评价信息来源于说明书适应症、临床指南推荐程度及临床试验等；通过药品销售价格及国家政策支持情况等对信迪利单抗的经济性进行评价；针对信迪利单抗在不同级别医疗机构的获得程度、患者家庭的可负担情况，以评价其可及性；综合信迪利单抗的使用技术、条件分析评价适宜性；创新性评价依据原研药以及专利情况。

结果 信迪利单抗在安全性方面，除常见的抗肿瘤药不良反应胃肠道反应、血液淋巴反应、感染性反应外，还会出现免疫相关的不良反应如免疫相关性内分泌疾病、免疫相关性皮肤不良反应、免疫相关性肺炎。截至 2023 年 4 月 6 日，有 21 个临床试验在 ClinicalTrial.gov 注册并完成，其中已完成并列入说明书中的适应症有 6 项。信迪利单抗的适应症成功纳入中国国家医保目录的有 4 项，2023 年国谈价格为 1080 元（100mg/瓶），较其他四款 PD-1 抑制剂治疗药物年自付费用低，医保报销须符合适应症经审核通过使用。作为单克隆抗体，其保存、输注条件特殊，需控制输液时间。信迪利单抗为国产免疫抑制剂，并申请了国内专利。

结论 通过药品临床综合评价，整理分析其安全性、有效性、经济性、创新性、适宜性、可及性，信迪利单抗在抗肿瘤治疗领域给患者带来较大的生存效益。

关键字 信迪利单抗；药品临床综合评价；PD-1 抗体

PU-0892

维利西呱治疗心力衰竭的药物经济学研究

黎凤

川北医学院附属医院

研究目的 维利西呱的上市为 HF 患者提供了新的治疗选择。除疗效外，经济效益也是医疗决策和医疗政策的重要考虑因素。故本研究从中国卫生体系角度出发，构建 Markov 模型评估维利西呱治疗射血分数降低的心力衰竭（heart failure with reduced ejection fraction, HFrEF）的经济性，旨在为临床选药、药品价格调整等提供相关证据支持。

方法 本研究基于 III 期 VICTORIA 试验数据，应用 TreeAge Pro 2018 软件构建 Markov 模型对比标准 HF 治疗方案联合维利西呱与标准 HF 治疗方案治疗 HF 的经济性，根据 HF 的自然史，建立 3 个离散健康状态，分别是稳定状态、住院状态和死亡，其中死亡状态为吸收态。并假设患者进入模型时均处于 HF 稳定状态，整个模拟过程中的治疗方案及疗效保持不变。将 Markov 循环周期设置为 1 月，模拟时限为 20 年。通过转换公式将 VICTORIA 试验中的 HF 住院率、心血管死亡率等转换为本研究所需的转移概率，并假定每个循环周期内各转移概率不变。本研究构建的经济模型的成本只考虑药品药物成本和心衰住院成本。根据我国最新研究数据，采用 1 倍人均国内生产总值（per capita gross domestic product, GDP）为意愿支付阈值（willingness-to-pay, WTP），根据国家统计局网站上查到的 2021 年我国人均 GDP 为 80 976 元，即本研究 WTP 为 80 976 元。同时进行敏感性分析来验证结果的稳定性。

结果 维利西呱联合标准治疗组较标准治疗组每增加 1 个质量调整生命年(QALY)要多花 444341.95 元，高于意愿支付阈值(80 976 元)。概率敏感性分析显示维利西呱联合标准治疗组更具经济性的概率仅有 2.6%。

结论 标准治疗方案比维利西呱联合标准治疗方案治疗 HFrEF 患者具有更好的经济学效益。

关键字 维利西呱；心力衰竭；成本-效用分析；Markov 模型

PU-0893

《妇科良方大全》中抗子宫肌瘤方剂用药规律分析

张啸
宜春学院

研究目的 运用数据挖掘分析总结《妇科良方大全》中治疗子宫肌瘤的中药复方，探究其用药规律

方法 整理《妇科良方大全》记载的治疗子宫肌瘤的方剂数据，使用 Microsoft Office Excel 2017 统计方剂中药的用药频次、性味归经和功效。运用 IBM SPSS Modeler 18.0 进行高频中药关联规则分析，利用 Cytoscape3.8.2 软件绘制关联规则网络可视化展示图。利用 IBM SPSS Statistics 23.0 软件进行系统聚类分析。

结果 共纳入方剂 64 首，涉及中药 156 味，累计使用 695 次。涉及中药多为补虚药、活血化瘀药和清热药，药性以寒性、温性为主，五味中多见苦味和甘味，大多归肝经、肾经和脾经。高频中药组合中支持度最高的为“莪术-三棱”，聚类分析得到 5 类有潜在配伍关系的中药组方。

结论 中药治疗子宫肌瘤当用活血化瘀、补虚类等药物来消癥化瘀，注重配伍规律。

关键字 子宫肌瘤；数据挖掘；用药规律；活血化瘀类；补虚类

PU-0894

基于 Markov 模型的纳武利尤单抗治疗晚期食管癌的药物经济学研究

黎风

川北医学院附属医院

研究目的 纳武利尤单抗治疗中国晚期食管癌的经济获益尚不清楚，故本研究旨在从中国医疗保障系统的角度探讨纳武利尤单抗对比化疗作为二线治疗在晚期食管癌中的成本效果。

方法 基于 ATTRACTION-3 试验的研究数据，建立 Markov 模型来评估纳武利尤单抗和化疗治疗晚期食管癌的成本和质量调整生命年（QALY），并计算增量成本效果比（ICER）。采用单因素敏感性分析和概率敏感性分析来探讨模型的稳定性。Markov 模型包含 3 个互相排斥的健康状态：PFS 状态、PS 状态和死亡状态，假设所有入组患者初始均处于 PFS 状态。将模型的循环周期设定为 1 个月，模拟总时长设为 10 年。模型中的主要结果以总成本、质量调整寿命年(QALY)和增量成本效果比(ICER)来衡量，并采用 3%的贴现率对成本和健康效用值同时进行贴现。选择 3 倍人均国内生产总值（GDP）为意愿支付阈值（WTP）。

结果 本研究构建的 Markov 模型运行 10 年后显示，纳武利尤单抗额外获得 0.34 QALY 的同时将额外花费 211 141.52 元。纳武利尤单抗相比化疗的 ICER 值为 621 004.47 元/QALY，超过了本研究设置的 WTP（242 928 元）。单因素敏感性分析结果显示纳武利尤单抗的价格是对结果 ICER 值影响最大的变量。但各参数在规定的范围内波动时，其 ICER 值始终大于 WTP（242 928 元）。从概率敏感性分析结果可知，当 WTP 为 242 928 元时，纳武利尤单抗具有成本效果的概率是 0.06%；当 WTP 为 1419 120 元时，纳武利尤单抗具有成本效果的概率是 50.30%。

结论 从中国医疗保障的角度来看，纳武利尤单抗对比化疗在既往接受过氟嘧啶和含铂药物联合疗法难治或不可耐受的不可切除性晚期或复发性食管鳞状细胞癌患者的治疗中不具有成本效果性。

关键字 纳武利尤单抗；食管癌；成本效果；Markov 模型

PU-0895

唑来膦酸和阿仑膦酸治疗原发性骨质疏松症的有效性和安全性比较

王秋玲¹、于庆贞²、曾平¹、艾伟鹏¹

1. 深圳大学总医院

2. 南方科技大学医院医学研究中心

研究目的 本研究的目的是通过 meta 分析的方法，比较唑来膦酸与阿仑膦酸钠治疗原发性骨质疏松症的有效性和安全性。

方法 通过 PubMed、Embase 和 Cochrane Library 数据库检索 2022 年 4 月份以前公开发表的文献，包括随机对照试验和队列研究。提取了有关研究设计、基线特征、骨密度、骨转换标志物和不良反应数据。采用 Rev man 5.4 软件进行 Meta 分析，连续型变量的效应指标为标准化均数差（SMD），随机型变量的效应指标为相对危险度（RR）。各研究间异质性采用 I² 检验，若 I²<50%，采用固定效应模型，若 I²≥50%，采用随机效应模型。

结果 一共纳入 8 篇文献，包含 1863 名患者。分析显示，腰椎骨密度在治疗 1 年后[SMD=-0.03, 95% CI (-0.15, 0.09), I²=0.41%]，治疗 2 年后[SMD=0.16, 95% CI (-0.12, 0.43), I²=63%]，总髌关节密度在治疗 1 年后

[SMD=-0.08, 95% CI (-0.31,0.14), I²=64%]，治疗 2 年后[SMD=0.05, 95% CI (-0.21, 0.32), I²=61%]，均无显著性差异。在降低骨转换标志物方面也无显著差异。在输注 3 天内，唑来膦酸的不良反应总发生率更高

[RR=2.27, 95% CI (1.60-3.21), I²=75%]，有显著性差异，而在给药 3 天后，不良反应发生率明显降低，特别是胃肠道不良反应[RR=0.6, 95% CI (0.44-0.83), I²=37%]。

结论 对于原发性骨质疏松症的患者，唑来膦酸和阿仑膦酸在增加患者骨密度、降低其骨转换标志物方面的效果无显著性差异，但长期应用后唑来膦酸呈现更好的安全性，特别是胃肠道相关的方面。然而由于本研究样本量小和高异质性等局限性，对结果需要谨慎解读。

关键字 唑来膦酸 阿仑膦酸 骨质疏松症 安全性 有效性

PU-0896

炎症性肠病患者英夫利西单抗相关肝损伤的真实世界研究

黄志远

中山大学附属第一医院

研究目的 针对中国炎症性肠病患者人群，仅在个别文献、说明书和小样本 RCT 研究中报导了使用英夫利西单抗所致药物性肝损伤的发生率，未见英夫利西单抗相关肝损伤的临床特征、预后和危险因素等具体分析。本研究拟通过真实世界研究，比较和分析我院炎症性肠病患者使用英夫利西单抗所致肝损的发生率、临床特征、预后及危险因素等，为该类药物在中国炎症性肠病患者人群中的安全使用提供参考。

方法 本课题研究类型为回顾性队列研究；研究时限为 2012 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日；研究人群为中山大学附属第一医院使用注射用英夫利西单抗且符合入选标准的炎症性肠病（包括克罗恩病和溃疡性结肠炎）患者人群；研究结局包括英夫利西单抗相关肝损伤发生率、发生时间及预后、临床分型和严重程度分级及危险因素等。

结果 2012 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日，实际纳入病例共 551 例炎症性肠病患者，其中克罗恩病 487 例，溃疡性结肠炎 64 例。纳入的 551 例炎症性肠病患者中，有 34 例患者在使用英夫利西单抗后出现了药物性肝损伤，英夫利西单抗相关肝损伤的发生率为 6.2%（34/551）；肝损伤临床分型以肝细胞损伤型为主（18 例），其次为胆汁淤积型（15 例）和混合型（1 例）；肝损伤严重程度分级为轻度 24 例、中度 9 例、重度 1 例。二元 Logistic 回归分析结果显示年龄越小（OR=1.060，95%CI：1.018~1.105，P=0.005）、男性（OR=3.685，95%CI：1.456~9.326，P=0.006）以及基线白蛋白水平越低（OR=1.209，95%CI：1.120~1.304，P<0.001）时，发生英夫利西单抗相关肝损伤的风险越高，结果均具有统计学意义。

结论 英夫利西单抗相关肝损伤在炎症性肠病患者人群中较为常见，以肝细胞损伤型为主，在青年男性且伴有低蛋白血症的炎症性肠病患者中更容易发生，建议临床该类患者使用英夫利西单抗时应加强肝功能的监护。

关键字 英夫利西单抗；炎症性肠病；肝损伤；真实世界研究

PU-0897

基于倾向性匹配分析探讨急性心衰患者使用诺欣妥对六个月再次入院率的影响

张玲娣

浙江萧山医院

研究目的 探讨急性心力衰竭患者住院期间使用沙库巴曲缬沙坦（诺欣妥）对其再次入院的影响。

方法 回顾性分析了 2018.1-2021.12 首次由于急性心力衰竭入住我院的患者 102 例，按照是否使用诺欣妥分为诺欣妥组（38）和非诺欣妥组（64），以 6 个月内再次入院为主要终点，使用倾向性评分匹配法对两组患者进行匹配，得到组间协变量均衡的样本，通过多因素逻辑回归分别评价匹配前后使用诺欣妥对 6 个月再次入院的影响。

结果 102 例患者中，匹配前，与非诺欣妥组相比，诺欣妥组使用 β -受体阻滞剂比例偏高存在显著差异，其他基线数据没有明显差异。使用倾向性评分匹配法，两组共 26 对匹配成功，两组间不平衡的协变量经匹配后均达到平衡。匹配前，诺欣妥组的再次入院率为 13.16%，非诺欣妥组为 35.94%，多因素逻辑回归分析显示使用诺欣妥是降低住院率的保护因素（OR =0.213，95%CI: 0.050，0.913，P = 0.037），匹配后，多因素逻辑回归分析诺欣妥并不能降低再次入院的风险（OR =0.097，95%CI: 0.007，1.284，P = 0.077）。

结论 新诊断急性心衰患者住院期间使用诺欣妥并不能降低再次入院风险。

关键字 急性心力衰竭，诺欣妥，再入院率，倾向性匹配分析，回顾性研究

PU-0898

左西替利嗪颗粒剂儿童适宜性评价

刘璐¹、任美娟²、刘畅¹、李蕊²、闫美兴¹

1. 青岛市妇女儿童医院

2. 中国海洋大学

研究目的 构建左西替利嗪儿童适宜性评价指标体系，并评价其在儿童中应用的适宜性，为药品临床综合评价工作提供参考。

方法 运用文献调查法和专家调研法初步确定儿童适宜性评价指标；采用德尔菲法和层次分析法指标体系的核心内容进行评价和筛选，采用 Likert 5 级评分法对指标的重要性进行赋值；借助文献调研、问卷调查及药品说明书等方法，根据儿童适宜性评价指标体系收集各指标证据并进行整合分析；邀请专家依据评价证据进行评分，结合指标权重计算得到左西替利嗪颗粒剂和国家基药品种氯雷他定片剂的儿童适宜性评价综合得分。

结果 本研究成功构建左西替利嗪儿童适宜性评价指标体系，包括 2 个一级指标、9 个二级指标。左西替利嗪颗粒剂的适宜性评价总分为 96.12 分，氯雷他定片剂为 69.33 分。在药品说明书适应症、药品说明书儿童用药信息的完整性、外观口味适宜性、规格适宜性及剂型适宜性等方面左西替利嗪颗粒剂均优于氯雷他定片剂。

结论 左西替利嗪颗粒剂在儿童中应用的适宜性价值高于氯雷他定片剂，可为医疗机构临床合理用药、用药目录遴选及国家药物政策完善提供参考依据。

关键字 左西替利嗪；氯雷他定；儿童；适宜性评价；德尔菲法；层次分析法

PU-0899

达格列净治疗 T2DM 合并心力衰竭安全性及有效性的系统评价

李雯、权伟
陕西中医药大学附属医院

研究目的 系统评价达格列净治疗 2 型糖尿病（T2DM）合并心力衰竭患者的安全性及有效性。

方法 使用计算机检索 2013 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日在中国知网、维普、万方、EMbase、Pub Med、Science Direct 等数据库发表的有关达格列净治疗 T2DM 合并心力衰竭患者的随机对照试验（RCT），按照制定的纳排标准筛选文献，使用 Cochrane 手册评估文献质量。提取文献中相关数据，使用 Review Manager5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 经过严格筛选后，最终纳入 12 篇文献，中文 10 篇，外文 2 篇，纳入 1801 例 T2DM 合并心力衰竭患者。9 篇文献分析糖化血红蛋白（HbA1c）和左心室射血分数（LVEF），7 篇文献分析空腹血糖（FBG）和主要心脏不良事件（MACE），8 篇文献分析药物不良反应。Meta 分析结果提示，达格列净治疗 T2DM 合并心力衰竭患者能够增强降糖作用（MD: -1.200、-0.990； $P < 0.001$ ），改善患者心功能（MD: 4.950； $P < 0.001$ ），减少 MACE 发生（OR: 0.280； $P < 0.001$ ），与常规治疗联合使用不会增加药物不良反应（OR: 0.910； $P > 0.05$ ）。

结论 达格列净治疗 T2DM 合并心力衰竭患者能够增强降糖作用，改善患者心功能，减少 MACE 发生，联合常规治疗不会增加药物不良反应。

关键字 达格列净；2 型糖尿病；心力衰竭；有效性；安全性；系统评价

PU-0900

基于德尔菲法和层次分析法的贝伐珠单抗药品临床综合评价

寇温
兰州大学第一医院

研究目的 建立抗肿瘤药物贝伐珠单抗评价体系，弥补贝伐珠单抗仿制药研究证据的不足，为临床准入决策和合理用药提供依据。

方法 依据《中国药品综合评价指南参考大纲》，查阅与贝伐珠单抗有关的药典、诊疗指南、药品说明书、临床研究文献及官方数据，采用德尔菲法构建评价指标，以层次分析法计算指标权重，对贝伐珠单抗的原研与仿制药品（集采中标）进行多维度评价与综合分析，最终对五种药品的安全性、有效性、经济性、适宜性、可及性、创新性等 5 个方面资料进行综合评价。

结果 经过三轮专家函询后，最终从安全性、有效性、经济性、适宜性和可及性的 6 个核心维度确定了贝伐珠单抗的药品临床综合评价指标体系（包括 17 个一级指标和 36 个二级指标），并确定了各维度指标的权重值。经综合各领域专家赋权结果后，评价维度中有效性权重最高，其次分别为安全性、适宜性、可及性、经济性、创新性；对贝伐珠单抗的五个不同品规的药品进行以上六个维度的评价后，安维汀的有效性和安全性优于其它四种贝伐珠单抗。

结论 安维汀具有良好的临床应用价值，优于其它四种贝伐珠单抗。本研究所构建的贝伐珠单抗药品临床综合评价体系较全面、客观，具有良好的可操作性，可为药品临床综合评价提供方法学参考。

关键字 贝伐珠单抗；综合评价；德尔菲分析法；临床合理用药

PU-0901

西妥昔单抗在转移性结直肠癌 治疗中的安全性和有效性评价

戴春梅、黎小妍
中山大学附属第六医院

研究目的 研究目的：转移性结直肠癌往往发现较晚，预后较差，开发更有针对性的治疗方法刻不容缓。西妥昔单抗作为转移性结直肠癌 I 级推荐化疗方案中的常用药物，在临床治疗中有着广泛的用途。但由于药物耐受或肿瘤进展，治疗方案常需要调整。本研究基于中国医院药物警戒系统（CHPS）建立西妥昔单抗治疗转移性结直肠癌的评价方案，开展西妥昔单抗的临床有效性和安全性评价的回顾性研究，以期向西妥昔单抗的合理用药提供数据支持，推动靶向药物在肿瘤治疗中的发展。

方法 研究方法：利用 CHPS 系统建立评价方案，根据是否发生不良反应和相关肿瘤指标的变化情况进行分组，分别进行西妥昔单抗安全性和有效性的评估。

结果 研究结果：经检索和复核，自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 11 月 30 日共纳入 330 位患者，西妥昔单抗的不良反应发生率为 28.18%，涉及全身多个系统，且多为 1-2 级不良反应，治疗过程中不良反应基本得到了有效处理。手术史、BMI 和基因型可能影响到西妥昔单抗的疗效（ $P < 0.05$ ）。同时，不良反应的发生与西妥昔单抗的治疗效果具有一定的相关性。

结论 研究结论：西妥昔单抗在转移性结直肠癌治疗中效果较好，且总体药物耐受性良好。在临床用药过程中，应关注患者的差异性，密切检测患者情况，以提高合理用药的水平。

关键字 西妥昔单抗；转移性结直肠癌；有效性；安全性；不良反应；CHPS

PU-0902

基于 FAERS 数据库的替莫唑胺不良事件信号挖掘与分析

缪文清

上海市第一人民医院

研究目的 挖掘真实世界中替莫唑胺相关的不良事件（ADE）信号，为替莫唑胺的临床安全用药提供参考依据。

方法 利用美国食品药品监督管理局（FDA）不良事件报告系统（FAERS），收集 2004 年第一季度至 2022 年第四季度 FAERS 数据库中替莫唑胺的不良反应报告数据，采用报告比值法（reporting odds ratio, ROR）和贝叶斯可信区间递进神经网络法（Bayesian confidence interval progressive neural network, BCPNN）进行信号挖掘，分析其 ADE 发生情况。

结果 在数据库中以替莫唑胺作为首要怀疑药物的 ADE 报告共 24725 份，共得到 ADE 信号 330 个，累及 24 个系统器官分类（SOC），主要包括血液及淋巴系统疾病、全身性疾病及给药部位各种反应、各类检查、各类神经系统疾病、各类损伤、中毒及操作并发症、感染及侵染类疾病等；报告数较多的 ADE 信号包括血小板减少症、血小板计数降低、中性粒细胞减少症、全血细胞减少症、惊厥发作、发热性中性粒细胞减少症等。挖掘到 50 个说明书未记录的新发现可疑不良反应，包括假单胞菌皮肤感染、疱疹性脑膜脑炎、舌下神经性瘫痪、汗孔角化病、角膜穿孔等。

结论 替莫唑胺在真实世界中发生的常见不良反应与说明书有一致性，但存在部分新发现可疑的不良反应，临床用药时应重点关注此类不良反应，建议临床用药时应注意监测患者的不良反应，及时采取相应措施。

关键字 替莫唑胺；美国食品药品监督管理局不良事件报告系统；信号挖掘；药物不良事件

PU-0903

JAK 抑制剂治疗中重度特应性皮炎的药品遴选实践

陈张勇、邹伟君、李琳
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 药物遴选阿布昔替尼、乌帕替尼、巴瑞替尼等可用于治疗其他系统治疗应答不佳的难治性、中重度特应性皮炎的 JAK 抑制剂，为医院决策者遴选和临床合理使用提供循证依据。

方法 以《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南（第二版）》为依据，并参考国内外药品说明书、WHO/FDA/NMPA 等政府网站发布的信息、临床诊疗指南及万方、维普、知网、PubMed、Embase、The Cochrane Libraray 等数据库相关文献，收集阿布昔替尼、乌帕替尼和巴瑞替尼等 3 种 JAK 抑制剂在中重度特应性皮炎治疗方面的相关信息，从药学特性（28 分）、有效性（27 分）、安全性（25 分）、经济性（10 分）及其他属性（10 分）等 5 个维度进行量化评分，并根据评分结果划分推荐级别。

结果 最终 3 种 JAK 抑制剂的评分分别为：阿布昔替尼 72.69 分，乌帕替尼 74.00 分，巴瑞替尼 64.66 分，阿布昔替尼及乌帕替尼评分在 70 分以上，较强推荐进入医疗机构目录，巴瑞替尼评分在 60~70 分，根据临床是否有替代治疗药物，弱推荐或不推荐进入医疗机构目录。阿布昔替尼和乌帕替尼在有效性方面优势较强，评分均为 22 分；在药学特性、安全性、经济性及其他属性上 3 种 JAK 抑制剂优势均不明显，评分仅相差 1~2 分。

结论 本次药品快速遴选实践可为医疗机构开展药品评价与遴选提供实践经验，同时为临床在治疗中重度特应性皮炎患者选择 JAK 抑制剂时提供循证依据。

关键字 JAK 抑制剂；阿布昔替尼；乌帕替尼；巴瑞替尼；特应性皮炎；综合评价；快速遴选；

PU-0904

欧龙马滴剂治疗鼻窦炎有效性与安全性的系统评价

陈路佳、张旭昭、夏桂贤、李蓝馨、崔健毓
成都京东方医院

研究目的 系统评价欧龙马滴剂治疗鼻窦炎的有效性与安全性

方法 计算机检索 Cochrane (2022 年第 4 期)、PubMed、EMbase、SCI、CNKI、WANFANG、VIP、CBMdisc (检索时间截止至 2023 年 1 月) 关于欧龙马滴剂治疗鼻窦炎的随机对照试验。由两名研究者按照纳入和排除标准独立完成文献筛选工作, 参考 Cochrane 质量评价标准对终选文献开展评估, 提取数据; Meta 分析通过 RevMan 5.41 进行数据纳入及统计

结果 最终纳入 22 篇 RCT, 共 3747 名患者。Meta 分析结果显示: 欧龙马滴剂治疗鼻窦炎在有效率 [RR=1.23,95%CI(1.17,1.29),P<0.01]; 改善临床症状评分①MSSINV 评分 [MD=-1.26,95%CI(-1.63,-0.89),P<0.01]②VAS 评分 [MD=-1.19,95%CI(-1.87,-0.50),P<0.01]③SNOT-20 评分 [P<0.01]; 改善细胞因子水平①TNF- α [MD=-1.13,95%CI(-1.56,0.69),P<0.01]②IL-6 [MD=-0.93,95%CI(-1.09,-0.76),P<0.01]③CRP [MD=-1.91,95%CI(-2.14,-1.67),P<0.01] 优于对照组。不良反应发生率低于对照组 [OR=0.78,95%CI(0.62,0.98),P=0.03]。上述差异均存在统计学意义。

结论 现有证据表明欧龙马滴剂治疗鼻窦炎有效率高, 可改善患者临床症状评分及细胞因子水平, 且安全性好。受限于研究数量和研究质量的不足, 上述结论尚需进行更多高质量研究予以验证。

关键字 欧龙马; 仙璐贝; 鼻窦炎; 系统评价

PU-0905

清热解毒类方剂治疗新型冠状病毒肺炎的 Meta 分析

姚晖¹、马如瑜²、王勇³、成巧¹、李晓莹¹

1. 佛山市第二人民医院

2. 遵义医科大学药学院

3. 广东省药学会

研究目的 评价清热解毒类方剂治疗新型冠状病毒肺炎的有效性和安全性。

方法 检索 2020 年 1 月至 2022 年 8 月期间 8 个数据库中国知网（CNKI）、万方数据库（Wanfang）、维普中文科技期刊数据库（VIP）、中国生物医学文献服务系统（SinoMed）、PubMed、Web of Science、Cochrane Library、Embase，纳入西医常规治疗联合清热解毒类方剂治疗新冠肺炎的随机对照试验。按照《Cochrane 系统评价手册》进行 Meta 分析。

结果 共纳入 20 项研究，涉及 2954 名患者。Meta 分析结果显示，与单独使用西药治疗组相比，联合清热解毒类方剂治疗组的总有效率($P < 0.00001$)和胸部 CT 有效率($P < 0.00001$)均明显提高；咳嗽缓解率($P = 0.006$)、发热缓解率($P = 0.02$)、疲劳缓解率($P = 0.009$)，疾病转重率($P < 0.00001$)均有明显改善。联合清热解毒类方剂治疗组可明显升高 WBC($P < 0.00001$)和 LYM($P < 0.00001$)，显著降低 CRP($P < 0.00001$)；而在核酸转阴率($P = 0.55$)和不良反应事件发生率($P = 0.21$)方面，两组无显著差异。同时研究发现临床疗效会随疾病程度不同而发生变化的临床证据不足。

结论 在常规西药治疗的基础上加用清热解毒类方剂可显著增加治疗新型冠状病毒肺炎的临床疗效，且不增加不良反应事件的发生。由于检索到的大多数研究文献存在发表及方法学上的局限性，本研究也存在一定的偏倚风险。

关键字 新型冠状病毒肺炎；清热解毒类中药；中西医结合；Meta 分析

PU-0906

紫杉醇不良反应数据挖掘分析

林文文、刘欢
四川省交通医院

研究目的 分析四川省肿瘤医院 2012-2018 年紫杉醇导致的不良反应（adverse drug reaction, ADR）的特点和临床表现，探讨 ADR 发生原因，为临床安全有效应用紫杉醇提供参考依据。

方法 采用回顾性分析方法，对该院上报的 120 例紫杉醇 ADR 进行信息汇总，基于 Apriori 算法的关联规则方法进行数据挖掘研究。对患者的基本情况、联合用药情况、原患疾病、ADR 发生时间、累及器官或系统、ADR 严重程度及转归情况进行统计分析，并通过关联规则方法分析 ADR 相关因素的关联情况。

结果 ADR 报告中，不联用其他化疗药物与严重程度为一般的关联性最强；ADR 发生时间为 2-10d 与血液系统损害关联性较强。

结论 医疗机构应加强 ADR 的监测、上报，重视 ADR 相关信息的收集，总结 ADR 发生的原因及规律，采取防范措施减少 ADR 发生，保障患者安全用药。

关键字 紫杉醇；药物不良反应；Apriori 关联规则；用药安全

PU-0907

基于数据挖掘探讨中药治疗扁平疣的用药规律

钟叶、王博龙
江西省宜春学院

研究目的 基于中国知网、万方、维普数据库，挖掘中药治疗扁平疣的用药规律。

方法 收集 CNKI、万方、维普数据库中自建库至 2023 年 4 月 1 日发表的中医药治疗扁平疣的临床文献，统计所用中药的性味、归经、功效及使用频率，并运用关联规则、聚类分析探究高频中药的配伍规律。

结果 本研究共纳入方剂 265 首，所用中药以清热解表、活血化瘀、补虚理气为主，其中外用方剂 158 首，涉及 121 味中药，累计使用 1138 次；内服方剂 107 首，涉及 136 味中药，累计使用 1117 次。二者药性均为寒、温、平，味多属苦、甘、辛，以归肝经为主，内外兼用的高频中药有板蓝根、紫草、大青叶、香附、薏苡仁、红花、夏枯草、马齿苋等，两种用法高频中药大致相同，均以清热活血为主，但侧重点有所不同，内服药侧重于清热活血、补虚，并以甘草进行调和，而外用药则侧重于清热活血、解表，以木贼解表为重。关联规则中外用药以板蓝根、香附、木贼间关联度较强，内服药以板蓝根、红花、薏苡仁、大青叶、甘草间关联度较强。聚类分析将外用药聚为 5 类，各聚类均以清热解表、活血散瘀为主要治法治则。内服药聚为 4 类，各聚类主要以清热解毒、补虚理气为主要治疗原则。

结论 治疗扁平疣时，中医内服以清热解毒、补虚理气、活血化瘀、平肝息风治本，又外敷疣体以清热活血、攻毒散结治标，标本兼治，达到发散解表、行气行血、提升免疫力的整体平衡，在改善扁平疣皮肤损害、缓解临床症状、缩短病程及减少复发等方面彰显了其独特优势。

关键字 扁平疣；外用药；内服药；标本兼治；用药规律

PU-0908

生物等效性试验中影响受试者筛选成功率的原因分析及对策

杨小英、魏世杰、马妍妮、张宇馨
宁夏医科大学总医院药剂科

研究目的 分析宁夏医科大学总医院药物 I 期临床试验研究室开展的生物等效性试验中受试者筛选情况，对影响筛选成功率的原因进行分析，探讨应对策略，降低受试者筛选失败率，节约试验医疗成本。

方法 对 2016-2020 年参加宁夏医科大学总医院药物 I 期临床试验研究室生物等效性试验的 1284 名健康受试者筛选情况进行归纳、总结和分析。

结果 研究涉及 8 种试验药物，筛选受试者共计 1284 人，其中 552 人入组，筛选失败 732 人，筛选成功率为 42.99%。受试者筛选过程中因体格检查、实验室检查、其他特殊检查、依从性等原因共计 732 人未纳入到试验中，545 人（74.45%）因不符合入选标准而被排除占主要原因，其中血生化指标不符合要求 332 人（45.36%），尿常规指标符合要求 85 人（11.61%）；其次是符合排除标准的 98 人（13.39%），其中研究人员认为不适宜参加试验而被排除 57 人（7.79%），主要排除原因为血管条件欠佳或实验室检查结果在指标范围的高限或低限附近；主动退出 67 例（9.15%）；符合入选标准且不符合排除标准但因入组人数有限而导致合格未入组 22 例（3.01%）。受试者年龄分布 18~40 岁占比 86.29%，41~60 岁占比 13.71%。不同性别统计结果发现男性筛选成功率为 44.36%，女性为 40.36%，差别不大。

结论 不符合入选标准是造成筛选成功率低的主要原因，其中实验室检查中血生化检查指标不合格、尿常规检查指标不合格占比较大。从志愿者招募到受试者筛选过程注意事项的宣传教育是至关重要的，能减少许多引起筛选失败的原因情况，从而提高筛选成功率。

关键字 生物等效性试验；筛选成功；原因；对策

PU-0909

托法替布治疗风湿性多肌痛的疗效 II 期研究

张乐、陆国红、李挺、吕良敬、林厚文
上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 为托法替布治疗风湿性多肌痛（polymyalgia rheumatica, PMR）的有效性和安全性提供初步证据。

方法 在一项为期 24 周的 Simon's 二阶段 2 期研究中，托法替布的剂量为 10 mg/d，泼尼松（或等剂量糖皮质激素）的剂量为 15 mg/d，基线时按照预先确定的方案逐渐减少激素剂量。符合入组条件的标准是高活动性 PMR 患者（PMR 活动量表[PMR-AS]>17）。主要终点是缓解反应，定义为从第 20 周开始的四周内实现持续的低疾病活动性（LDA）（PMR-AS<7）且 GC 不依赖状态（≤2.5mg/d）。在基线和终点测量参与 PMR 的炎性细胞因子水平。对患者进行安全性随访，直到 48 周的延长期。

结果 共有 14 名参与者被招募，基线 PMR-AS 为 50.9（25），平均 vas 疼痛为 71.8（16）。在终点，14 名患者中有 12 名（85.7%；95%CI: 57.2%-98.2%）达到缓解反应（p=0.014），泼尼松剂量为 2.2（1.1）mg/d，平均 PMR-AS 为 2.1（1.4），中位 vas-疼痛为 5（IQR 0-17.5）。MHAQ 和 EQ-5D 判断的生活质量均显著改善（p<0.001）。IL-6、TNFα、BAFF 和 IL-1Ra 显著降低（p<0.05）。在延长期，GC 不依赖的 LDA 比例可维持，没有出现复发；6 名（42.9%）患者停用 GC，3 名（21.4%）患者停用托法替布。安全性良好。

结论 托法替布在 PMR 中被证明是有效、安全的，大规模临床推广需要进一步随机对照实验验证。

关键字 风湿性多肌痛；Janus 激酶抑制剂；托法替布；泼尼松；II 期研究

PU-0910

Belimumab for the treatment of lupus nephritis: a rapid health technology assessment

罗平¹、邓伟萍²

1. 中南大学湘雅医院

2. 中南大学湘雅药学院药理学系

研究目的 To rapidly evaluate the safety, efficacy and cost-effectiveness of belimumab in patients with lupus nephritis .

方法 PubMed, Embase, The Cochrane library were searched, as well as major official health technology assessment websites.

结果 Ultimately 10 were included, including 8 systematic reviews or meta-analyses, 1 cost-effectiveness analysis and 1 HTA report. The comprehensive efficacy and safety assessment of belimumab was high compared to other biologics. The Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health recommended reimbursement for belimumab, and the U.S. economics article indicated that belimumab was cost-effective.

结论 Current evidence shows that compared to standard therapy alone, belimumab combined with standard therapy has better efficacy, similar safety and has economic advantages.

关键字 Belimumab; lupus nephritis; rapid health technology assessment

PU-0911

替格瑞洛治疗缺血性脑卒中或 TIA 的有效性和安全性系统评价

古春萍、雷明、陈振金、郑萍、李亦蕾
南方医科大学南方医院

研究目的 本文旨在评价替格瑞洛单用或联合阿司匹林对急性缺血性脑卒中或 TIA 患者的有效性和安全性。

方法 我们系统检索了 2020 年 7 月以来发表在 PubMed、Cochrane Central Register of Controlled Trials、Clinical Trials、Embase、Web of Science 和 Scopus 上的英文文献。

结果 最终纳入 3 项临床研究包括 24554 例患者。合并分析结果显示，替格瑞洛治疗方案降低了急性缺血性脑卒中或 TIA 患者再发脑梗、心肌梗塞或死亡的风险。而且，替格瑞洛显著降低了缺血性脑卒中的发生风险。另外，替格瑞洛与对照组对比，主要出血事件无显著性差异。但是，合并 Kaplan-Meier 曲线结果显示，替格瑞洛的受益可能只在于用药的前 10 天，替格瑞洛持续给药的风险会增加。

结论 对于急性缺血性脑卒中或 TIA 患者，替格瑞洛降低了再发脑梗、心肌梗塞或死亡的风险，主要出血事件与对照组无显著性差异。但是，替格瑞洛的受益可能只在于给药 10 天前。

关键字 替格瑞洛；缺血性卒中；TIA；临床试验；Meta 分析

PU-0912

直接口服抗凝剂与低分子肝素在治疗肿瘤相关静脉血栓栓塞症中有效性及安全性的 Meta 分析

俞燕娜、詹舟虹、刘福荣、王佳良

绍兴文理学院附属医院

研究目的 通过 Meta 分析，系统评价直接口服抗凝剂（DOACs）治疗肿瘤相关静脉血栓栓塞（CAT）的有效性及安全性。

方法 计算机检索 Cochrane、PubMed、Embase、CNKI、VIP、SinoMed 和 WanFang 数据库中比较 DOACs 与低分子肝素(LMWH)在肿瘤相关静脉血栓栓塞中有效性及安全性的随机对照研究（RCT），再发血栓栓塞、主要出血及临床相关非主要出血的相对危险度及 95%置信区间采用 Revman 5.3 软件的随机效应模型进行 Meta 分析。

结果 共纳入 5 篇 RCT，合计 3052 例患者。在有效性方面，DOACs 中再发 VTE 的风险较 LMWH 更低，且具有统计学意义（RR: 0.65, 95%CI: 0.49-0.85）；在安全性方面，DOACs 大出血发生率与 LMWH 相当（RR: 1.26, 95%CI: 0.80-2.00），但其临床相关非主要出血明显增加（RR: 1.56, 95%CI: 1.16-2.10）。在临床净效益方面，两者是相当的（RR:0.81, 95%CI:0.58-1.13）。

结论 现有证据表明，在 CAT 患者中，DOACs 较 LMWH 能降低 VTE 的发生，并不增加胃肠道出血风险。

关键字 直接口服抗凝剂；肿瘤相关静脉血栓栓塞；低分子肝素；Meta 分析

PU-0913

三七丹参片治疗非酒精性脂肪性肝病的真实世界研究

陈新利、吴晖、钱林惠、邓杨林、杨媛、常伟宇、陈丽元
昆明医科大学第一附属医院

研究目的 基于真实世界临床数据对某院三七丹参片治疗非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）进行回顾性分析，探讨三七丹参片治疗 NAFLD 的临床疗效及安全性，为临床治疗 NAFLD 提供科学依据。

方法 通过医院 His 系统筛选纳入 2017 年 1 月-2022 年 11 月某院 NAFLD 患者共 733 例，根据患者是否服用三七丹参片将其分为治疗组和对照组。采用倾向性邻近匹配法 1:1 匹配符合条件的治疗组和对照组患者各 246 例，比较两组间的有效性 & 安全性。有效性评价：比较两组患者肝功能水平（AST、ALT、TBIL、ALP、GGT）和血脂水平及炎症反应（TC、TG、HDL-C、LDL-C、HS-CRP）；安全性评价：通过比较两组患者血常规指标（RBC、HGB、WBC、PLT、NEUT%、LYMPH%），肝功能指标（AST、ALT、TBIL、ALP、GGT）、肾功能指标（Cr、UR、UA）来评价药物安全性。

结果 通过倾向性最邻近 1:1 匹配，共 246 对配对成功。匹配后两组治疗前的性别、种族、年龄、BMI、吸烟史、饮酒史、过敏史、高血压史、糖尿病史、冠心病史、用药情况、使用疗程、肝功能、肾功能、血脂、血常规、炎症指标等达到均衡，具有可比性（ $P > 0.05$ ）。

有效性比较：与对照组相比，治疗组患者治疗后 TBIL、HS-CRP 水平均明显降低（ $P < 0.05$ ），但其余肝功能指标（AST、ALT、ALP、GGT）及血脂指标（TC、TG、HDL-C、LDL-C）无明显变化（ $P > 0.05$ ）。

安全性比较：治疗后两组间血常规（RBC、HGB、WBC、PLT、NEUT%、LYMPH%）及肝功能指标（AST、ALT、ALP、GGT）、肾功能指标（Cr、UR、UA）无明显变化（ $P > 0.05$ ）。尚未发现三七丹参片不良反应报道。

结论 回顾性研究结果显示，三七丹参片治疗 NAFLD 安全性好，且对 NAFLD 相关疗效指标 TBIL、炎症指标 HS-CRP 具有明显改善作用。

关键字 非酒精性脂肪性肝病；三七丹参片；真实世界研究；疗效；安全性

PU-0914

改善营养性贫血中药类保健食品及中成药的组方规律及应用特点研究

钟叶、王博龙
江西省宜春学院

研究目的 总结分析改善营养性贫血的保健食品、中成药的现状，为改善营养性贫血中药类保健食品的组方配伍、产品开发提供依据和参考。

方法 检索中华人民共和国市场监督管理总局特殊食品信息查询平台、药智网中成药数据库的改善营养性贫血保健食品及中成药，运用 Microsoft Excel、IBM SPSS Modeler 18.0 和 IBM SPSS Statistics 23 软件统计分析其配方特点。

结果 共检索到保健食品 180 个，其中非中药原料类保健食品 39 个，其主要功效成分为铁剂、粗多糖等。含中药原料类保健食品 146 个，涉及 48 味中药，累计使用 675 次，其中较为重要的中药为当归、阿胶、黄芪、大枣、枸杞子等。药智网数据库检索到中成药方剂 88 首，涉及中药 122 味，累计使用 779 次，其中较为重要的中药为黄芪、当归、党参、甘草、熟地黄等。对两者高频中药进行聚类分析，中成药中药得到 2 个聚类核心方。其中核心方 C1：枸杞子、女贞子、鸡血藤、何首乌、白术、山楂、皂矾、山药、砂仁、陈皮、阿胶、大枣，全方共奏补血活血、健脾滋阴之功。核心方 C2：黄芪、当归、白芍、川芎、熟地黄、甘草、茯苓、党参为“十全大补丸”的主要成分，该方具有益气补血，气血双补的作用。保健食品中药得到 3 个聚类核心方，其中核心方 C1：蜂蜜、山药、白芍、茯苓、桑椹、大枣、龙眼肉、枸杞子、陈皮均为药食两用之品，共同起到健脾和胃之效。核心方 C2：当归、黄芪、熟地黄、党参为当归补血汤的主要成分，全方有滋阴补血、补精益髓、补中益气之效。核心方 C3：西洋参、珍珠、阿胶、人参、红景天，全方共奏补虚益气、活血行血之效。

结论 改善营养性贫血类中成药、保健食品中药均以性温、平，味甘，归脾、肝经为主，两者都注重补虚益气的治疗原则，为改善营养性贫血中药类保健食品的组方配伍、产品开发提供依据和参考。

关键字 营养性贫血；中成药；保健食品；关联规则；聚类分析

PU-0915

临床药师对 6 种平衡复方氨基酸注射液安全性、营养价值、经济性的临床综合评价

方灵芝、史英钦

河北省人民医院

研究目的 对我省目前临床应用的 6 个品种平衡氨基酸注射液安全性、营养价值、经济性进行综合评价，为医院药品遴选和临床合理选药提供参考

方法 通过比较复方氨基酸注射液中抗氧化剂亚硫酸盐含量，评价其安全性；依据 FAO/WHO 建议的氨基酸评分标准模式和全鸡蛋蛋白模式，对 6 个品种复方氨基酸注射液的配方、第一限制氨基酸、总必需氨基酸（EAA）综合质量、必需氨基酸指数、与标准蛋白的贴适度、氨基酸比值系数分评价其营养价值；采用价格/含量比值，评价其经济性。

结果 亚硫酸盐含量 $18AA-V-SF < 8AA-II = 18AA-II_{原研} < 18AA-I < 18AA = 18AA-V < 18AA-IV$ 。第一限制氨基酸：与全鸡蛋蛋白相比 $18AA-II_{原研} = 18AA-II > 18AA > 18AA-I = 18AA-IV > 18AA-V = 18AA-V-SF$ ；与 FAO/WHO 标准蛋白相比 $18AA > 18AA-II_{原研} = 18AA-II > 18AA-I > 18AA-V = 18AA-V-SF > 18AA-IV$ 。必需氨基酸指数 $18AA-II_{原研} = 18AA-II > 18AA > 18AA-I > 18AA-IV > 18AA-V = 18AA-V-SF$ ；氨基酸比值系数 $18AA-II_{原研} = 18AA-II > 18AA > 18AA-I > 18AA-V = 18AA-V-SF > 18AA-IV$ 。以鸡蛋蛋白为标准贴适度 $18AA-II_{原研} = 18AA = 18AA-II = 18AA-I > 8AA-IV > 18AA-V = 18AA-V-SF$ ；以 FAO/WHO 为标准蛋白为标准贴适度 $18AA-I > 18AA-II_{原研} = 18AA-II > 18AA-V = 18AA-V-SF > 18AA-IV = 18AA$ 。价格/含量比值 $18AA < 18AA-I < 18AA-II_{原研} < 18AA-II < 18AA-V < 18AA-IV < 18AA-V-SF$ 。

结论 综合评价结果 $18AA-II_{原研} > 18AA-II > 18AA-I > 18AA > 18AA-V > 18AA-IV > 18AA-V-SF$

关键字 平衡复方氨基酸注射液；经济性；安全性；营养价值

PU-0916

带量采购药品左乙拉西坦注射用浓溶液疗效与安全性的 真实世界研究

冯英楠

首都医科大学宣武医院

研究目的 基于医嘱数据初步评价国家组织集采中选的原研左乙拉西坦注射用浓溶液（海南普利）与原研左乙拉西坦注射用浓溶液（开浦兰）临床应用的一致性。

方法 回顾性分析本次带量采购政策实施后（2021 年 11 月-2022 年 3 月）首都医科大学宣武医院（使用中选原研药）和皖南医学院弋矶山医院（使用中选国产药）病房使用左乙拉西坦注射用浓溶液的医嘱数据，比较二者在治疗和预防癫痫的有效性、安全性及经济性。

结果 原研组和仿制药组在治疗癫痫的有效率分别为 50.00%和 58.82%，不良反应发生率均为 0%，日费用中位数分别为 255.00（255.00~510.00）元和 131.78（131.78~131.78）元。原研组和仿制药组在预防癫痫的有效率分别为 97.37%和 100%（ $P>0.05$ ），不良反应发生率均为 0%（ $P>0.05$ ），日费用中位数分别为 170.00（170.00~170.00）元和 131.78（131.78~131.78）元（ $P<0.05$ ）。

结论 仿制与原研左乙拉西坦注射用浓溶液在预防癫痫临床作用基本一致，安全性较高，经济性好于原研药。

关键字 药品集中采购；左乙拉西坦；有效性；安全性；真实世界研究

PU-0917

奥马珠单抗治疗重度过敏性哮喘的药物经济学评价

熊朝刚^{1,5}、朱玉蓉²、赵嫫¹、章圣洁¹、张鑫¹、李颖¹、冯柯臻³、王贞⁴、封卫毅⁵

1. 西安市胸科医院

2. 甘肃省妇幼保健院

3. 陕西省第二人民医院

4. 陕西省人民医院

5. 西安交通大学第一附属医院

研究目的 对奥马珠单抗治疗重度过敏性哮喘进行经济学评价。

方法 在奥马珠单抗治疗重度过敏性哮喘的国际多中心、随机、开放、平行分组研究的基础上，建立奥马珠单抗和基础治疗方案（SoC）治疗重度过敏性哮喘的 Markov 模型，终身模拟奥马珠单抗+SoC、单用 SoC 治疗重度过敏性哮喘无急性加重状态、急性加重状态及死亡的动态变化，获得 2 种治疗方案的长期效果与成本，进行单因素敏感性分析、概率敏感性分析及情景分析，检验结果稳定性。

结果 与单用 SoC 方案相比，奥马珠单抗+SoC 方案的增量成本-效用比（ICRE）为 107316.14 元/QALY，小于意愿支付阈值（WTP=257094 元）。敏感性分析显示，奥马珠单抗月治疗费用是影响结果稳定性的主要因素，在奥马珠单抗月治疗费用低于 4890.17 元的情况下，结果比较稳定。情景分析显示，奥马珠单抗采用按单支最小规格的计费方式，联合方案仍具有成本效果优势。

结论 对于重度过敏性哮喘患者，在奥马珠单抗月治疗费用低于 4890.17 元的情况下，联合奥马珠单抗进行治疗，增加的成本可以接受。

关键字 过敏性哮喘；奥马珠单抗；成本-效用；Markov 模型；药物经济学

PU-0918

依托考昔治疗新冠相关性肢体疼痛效果的研究

汪茜¹、王易¹、朱俊默²、王书力¹、钟明镜¹

1. 四川省老年医院四川省第五人民医院

2. 成都市第三人民医院

研究目的 研究新冠病毒阳性患者疼痛情况，分析依托考昔治疗新冠相关性疼痛的效果。

方法 从 286 例新冠病毒阳性且出现肢体疼痛的患者中，根据其是否服用药物依托考昔治疗肢体疼痛，随机挑选出各 105 例分为对照组和实验组，实验组服用过依托考昔，对照组未服用依托考昔。首先分析患者合并症、疫苗接种情况及感染后相关症状。接着对患者出现肢体疼痛的时间、肢体疼痛发作特点、疼痛部位、疼痛类型以及持续时间进行分析。随后统计患者依托考昔服用时间、药物起效时间及不良反应。最后采用视觉模拟量评分（VAS）比较组间患者的疼痛程度，及疼痛对睡眠、心情、日常生活、肢体活动、工作等的影响。

结果 结果显示，76.92%的患者感染新冠后出现肢体疼痛症状，大部分患者出现肢体疼痛的时间为出现症状的第 1 天（50%）和第 2 天（37.01%），且多发生于四肢（腿部+手部+关节处：76.19%）、腰背部（71.43%）、头部（58.57%）等，主要以酸痛（68.57%）为主。疼痛的出现多先于感冒样症状，以阵发性疼痛（40.26%）为主。最后通过疼痛 VAS 评分组间比较，得出依托考昔能显著改善患者疼痛程度（最剧烈程度、平均程度、最轻微程度， $p<0.05$ ），且对患者心情及睡眠质量同样有显著性改善。

结论 依托考昔可以明显改善新冠患者肢体疼痛的主观感受，对于疼痛治疗具有积极作用。

关键字 新冠病毒；肢体疼痛；依托考昔

PU-0919

低分子肝素治疗重症急性胰腺炎疗效及安全性的 Meta 分析

丁楠、孙永辉、文丽梅、阮洁、丁浩、朱青梅
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 系统评价低分子肝素(LMWH)治疗重症急性胰腺炎(SAP)的疗效及安全性。

方法 计算机检索 Cochrane Library, PubMed, Embase, Web of science, SinoMed, CNKI, WanFang Data, VIP 数据库, 收集 LMWH 治疗 SAP 的 RCT, 检索时限均为建库至 2022 年 8 月 31 日。由两名研究者独立筛选文献、提取资料及评价纳入研究的风险偏倚后, 利用 RevMan5.3 及 Stata14.0 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 10 项 RCT, 合计 1250 例患者。Meta 分析结果显示, 与常规治疗组相比, 低分子肝素组能提高治愈率[RR=1.31, 95%CI (1.20, 1.42), P=0.00], 降低病死率[RR=0.33, 95%CI (0.24, 0.45), P=0.00]、并发症发生率[RR=0.51, 95%CI (0.38, 0.67)], P=0.00]、手术干预率[RR=0.39, 95%CI (0.27, 0.56), P=0.00]、住院天数[WMD= - 7.33, 95%CI (-11.21, - 3.45), P=0.00], 且出血发生率低[RR=0.50, 95%CI (0.26, 0.98), P=0.04], 但在改善肠道功能恢复时间[WMD= - 2.32, 95%CI (-5.12, 0.47), P=0.10]方面, 二者差异无统计学意义 (P> 0.05)。

结论 低分子肝素治疗重症急性胰腺炎具有较好的疗效, 且能减少出血事件的发生率, 受纳入研究数量和质量的限制, 上述结论尚需更多高质量研究予以验证。

关键字 低分子肝素; 重症急性胰腺炎; 疗效; 安全性; Meta 分析

PU-0920

注射用齐拉西酮药物利用评价标准的建立与回顾性分析

戴彪
合肥市第四人民医院

研究目的 建立注射用齐拉西酮药物利用评价（DUE）标准，评价其临床使用的合理性。

方法 以注射用齐拉西酮药品说明书为基础，参考相关指南，通过专家咨询法建立注射用齐拉西酮 DUE 标准，同时采用加权 TOPSIS 法回顾性分析安徽省某大型精神专科三甲医院 2022 年 1—12 月使用注射用齐拉西酮的归档病例进行合理性评价。

结果 共纳入 269 份病例，完全符合评价标准仅 31 例（11.52%），注射用齐拉西酮不合理应用常见于超适应症（46.47%）、BPRC-EC 评分（69.53%）、禁忌症（0.37%）、用药疗程（9.29%）、辅助检查及实验室检查（32.71%）、药物相互作用（13.01%）、特殊人群（2.97%）和药物序贯（7.06%）。

结论 注射用齐拉西酮能有效控制急性激越症状，但临床应用中存在一些不合理现象，开展 DUE 可有效的提高合理使用率，促进临床合理用药。

关键字 注射用齐拉西酮；药物利用评价标准；合理用药；专家咨询法；加权 TOPSIS 法

PU-0921

DNA 多聚酶抑制剂类抗疱疹病毒药物的妊娠期安全性评价

秦霞¹、高彩霞²、杨佳丹¹、邱峰¹

1. 重庆医科大学附属第一医院药学部

2. 重庆医科大学 生命科学研究院

研究目的 DNA 多聚酶抑制剂类药物是常用的抗疱疹病毒药物，其代表药物有阿昔洛韦、伐昔洛韦、更昔洛韦。孕期也有抗疱疹病毒治疗的需求，但是上述抗疱疹病毒药物在妊娠期没有充分的数据确定其安全性，妊娠期需要权衡利弊后决定是否使用。本研究基于 FDA 不良事件报告系统(Adverse Events Reporting System, FAERS)数据库对这 3 种常用的 DNA 多聚酶抑制剂类抗人类疱疹病毒药物的妊娠期相关不良事件信息进行分析对比，挖掘其潜在的不良反应信号，以期为妊娠期的安全用药提供参考。

方法 从 FAERS 数据库中获取 2004 年第一季度至 2022 年第四季度的所有药物不良反应，并对重复报告、信息不确定报告及其他包含异常信息的报告进行排除，筛选出报告数 ≥ 3 的数据。进一步筛选出与阿昔洛韦、伐昔洛韦、更昔洛韦这 3 种药物的妊娠相关数据，应用比例失衡法中的报告比值比法(ROR)、比例报告比值法(PRR)、综合标准法(MHRA)、贝叶斯置信度递进神经网络法(BCPNN)对其进行数据挖掘及分析。

结果 从 FAERS 数据库中筛选 2004 年第一季度至 2022 年第四季度的所有数据，共得到阿昔洛韦、伐昔洛韦、更昔洛韦不良反应相关报告分别 8420 例，11625 例，3115 例。其中符合妊娠相关不良反应的报告数分别为：101 例，122 例和 14 例。其中发现有 5 例与阿昔洛韦相关的阳性 PT，ROR 为 2.87 (95%CI: 1.19-6.93)；4 例与伐昔洛韦相关的阳性 PT，ROR 为 6.26 (95%CI: 2.33-16.81)，9 例均为流产。

结论 妊娠期间疱疹病毒感染或复发，给予 DNA 多聚酶抑制剂类抗人类疱疹病毒药物进行治疗时，给予阿昔洛韦或伐昔洛韦可能会有导致流产的潜在风险，本身有流产高危因素的患者需谨慎选择。

关键字 DNA 多聚酶抑制剂；抗疱疹病毒药物；妊娠期；FAERS；安全性

PU-0922

瑞马唑仑用于老年无痛胃肠镜患者疗效与安全性的系统评价

韩俊萍、沈珠、潘杰
苏州大学附属第二医院

研究目的 系统评估瑞马唑仑用于老年无痛胃肠镜患者的疗效和安全性。

方法 计算机检索 PubMed、Cochrane Library、Embase、知网、万方、维普数据库自建库至 2022 年 9 月 30 日发表的关于瑞马唑仑用于老年无痛胃肠镜患者的随机对照临床试验，采用 Revman 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 15 项研究，1749 例患者。Meta 分析结果显示，瑞马唑仑治疗组与丙泊酚对照组之间在镇静有效率方面结果无统计学差异 ($RR=0.98$, 95% CI : $0.97\sim1.00$, $P=0.08$)。在麻醉时间指标方面，瑞马唑仑组苏醒时间 ($SMD=-1.44$, 95% CI : $-2.27\sim-0.61$, $P<0.01$) 和离室时间 ($MD=-5.78$, 95% CI : $-9.20\sim-2.36$, $P<0.01$) 短于丙泊酚组，而两组麻醉后入睡时间 ($SMD=0.17$, 95% CI : $-0.92\sim1.26$, $P=0.76$) 无显著差异。在主要不良反应发生率方面，瑞马唑仑组注射痛 ($RR=0.05$, 95% CI : $0.02\sim0.18$, $P<0.01$)、低血压 ($RR=0.28$, 95% CI : $0.15\sim0.51$, $P<0.01$)、呼吸抑制 ($RR=0.26$, 95% CI : $0.13\sim0.51$, $P<0.01$) 不良反应发生率低于丙泊酚组，而两组恶心呕吐发生率 ($RR=0.74$, 95% CI : $0.55\sim1.00$, $P=0.05$) 无显著差异。

结论 瑞马唑仑与丙泊酚相比用于老年患者无痛胃肠镜检查的镇静效果和麻醉后入睡时间相当，苏醒时间和离室时间更短，注射痛、低血压、呼吸抑制不良发生率更低。

关键字 瑞马唑仑；老年；胃肠镜；meta 分析

PU-0923

密固达与地舒单抗治疗原发性骨质疏松的成本-效用分析

崔容海

四川大学华西医院

研究目的 评价密固达与地舒单抗治疗原发性骨质疏松的经济性

方法 基于我国卫生体系角度，采用 Excel2010 软件构建 Markov 评估模型，利用成本-效用分析的方法评估密固达与地舒单抗治疗原发性骨质疏松的经济性。成本、健康效用值及药物治疗源自已发表的文献。模型循环周期为 1 年，时效为终生。采用单因素敏感性分析和概率分析评估模型参数变化对结果的影响。

结果 地舒单抗用药方案比密固达方案给患者带来 0.76 质量调整生命年（QALYs）但同时用药成本也高于密固达方案 2101.31 元，其 ICER 为 2764.88 元/QALY。单因素敏感性分析发现药物成本对结果影响较大。概率敏感性分析结果显示，当采用 3 倍我国 2022 年人均国内生产总值（GDP）作为意愿支付阈值时，地舒单抗方案更具有经济性。

结论 低于 3 倍我国 2022 年 GDP 阈值条件下，地舒单抗治疗原发性骨质疏松更具有经济性。

关键字 密固达，地舒单抗，原发性骨质疏松，成本-效用分析

PU-0924

老年非瓣膜性心房颤动患者达比加群酯临床应用的回顾性分析

刘佳、朱华
江苏省苏北人民医院

研究目的 回顾性调查我院老年非瓣膜性心房颤动患者达比加群酯的临床应用情况，为临床合理使用该药提供参考。

方法 回顾性收集 2019 年 1 月-2021 年 12 月我院心血管内科使用达比加群酯的老年非瓣膜性心房颤动患者信息，根据药品说明书和相关指南或共识要求对其适应症、禁忌症、用法用量、合并用药、药物转换、实验室指标（HB、肝肾功能、凝血功能等）、栓塞和出血事件等情况进行统计分析。

结果 期间共有 150 例患者使用了达比加群酯，其中 14 例（7.33%）为无适应症用药，12 例（6.28%）存在禁忌症；给药剂量不足的有 93 例（48.69%），给药剂量过大的有 9 例（4.71%），给药频次不合理的有 13 例（6.81%），与其他抗凝药物转换不合理的有 20 例（21.98%）。本研究中用药治疗前后 HB、肝肾功能等指标变化均无显著变化，凝血功能指标用药后升高，仅 APTT 有统计学意义。本研究中发生不良反应的有 9 例（7.50%）患者，其中发生消化道合并脑出血 1 例，单纯脑出血 1 例，缺血性卒中 7 例。与既往报道类似。

结论 我院心血管内科老年非瓣膜性心房颤动患者达比加群酯的临床应用现状与要求仍存在一定差距，以给药剂量不足和频次为最为常见。总体达比加群酯用于老年 NVAf 患者安全有效，不良反应较少。药师应积极参与该类患者的治疗和随访，进一步规范达比加群酯的临床应用。

关键字 达比加群酯；非瓣膜性心房颤动；临床应用；合理用药

PU-0925

基于药典标准方法的医院药品遴选与精准药学服务

汪硕闻

上海市第一人民医院

研究目的 本文通过阐述药典的基本概念和功能定位，从医疗机构临床实践出发，重点阐述了如何基于药典通则标准和技术指导原则，开展医药药品遴选和精准药学服务。一方面，为医疗机构相关技术程序提供法典依据，拓宽药学管理人员的工作思路；另一方面，外延了药典的功能范围，丰富了其内涵属性。

方法 药事管理与药物治疗学委员会（简称“药事会”）是医疗机构药品遴选的决策和管理机构，所有涉及药品遴选事项均须经过药事会集体讨论通过。但，面对日新月异的新药品种以及带量采购等药政法规等，药事会该如何实事求是、科学客观、公平公正地开展新药遴选相关工作，成为了众多医疗机构面临的难点问题。既然药典是衡量和控制药品质量的法定“标尺”，则可通过以药典标准为通则要求，基于“药品综合评价”和“药品一致性评价”来为医疗机构的药品遴选工作提供相关科学实验数据。

结果 药典是一个国家（或地区）记载药品标准、规格的法典，其最基本功能就是为药品的质量控制提供国家标准。然而，药典除了被检验机构、生产企业、研究部门和学术领域使用之外，作为药品终端使用部门的医疗机构，也应擅用药典并指导医院药学相关工作的开展。本文从药品遴选中的药品综合评价和一致性评价，分别阐述了药典在其中的不可比拟的作用。同时，基于药典指导原则的中的相关技术准则指导开展精准药学服务，即治疗药物监测和药物不良反应监测，从这两个方面阐述了药典的重要作用。

结论 总之，基于“药品质量”这一核心价值，药典可以在更多的领域发挥其引领价值。例如，美国药典除了收载药品质量标准之外，还具有技术功能，如：建立和验证内部标准操作程序、流程和规范、加快新产品开发和批准程序等技术程序功能。因此，反观中国药典，需进一步建立并完善药典的功能，这需要国家相关部门的协调配合。目前，我国正在建立并逐步完善基本药物目录，讨论制订国家药物政策，增强药典的功能和作用恰逢其时。

关键字 药典标准；药品遴选；药品综合评价；精准药学服务；治疗药物监测

PU-0926

非布司他增加老年痛风患者心血管不良事件发生：一项基于真实世界数据的研究

李玉文、吴斌、周灵妍、张颖、易小利

四川大学华西医院

研究目的 非布司他临床应用的心血管安全性一直存在争议，其真实世界的安全状况尚未得到研究。通过分析美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS）数据库中报告的非布司他和别嘌醇的不良事件情况。

方法 从 2004 年第一季度到 2019 年第四季度，共下载了 64 个季度的 FAERS 数据。在对 MedEx 药品名称标准化和 MedRDA 不良事件系统分类进行数据清理后，提取非布司他和别嘌醇相关心血管不良事件（CVAE）。并通过报告比值比（ROR）和比例报告比（PRR）进行信号检测。

结果 非布司他和别嘌醇相关心血管不良事件的报告分别为 2939 例和 25219 例。非布司他和别嘌醇最常见的 CVAE 分别为外周水肿（14.38%）和外周肿胀（8.76%）。非布司他导致猝死的可能性是别嘌醇的两倍。在老年痛风患者中，非布司他与心力衰竭、缺血性心脏病、高血压和心肌病的风险增加有关。非布司他与乙酸衍生物非甾体抗炎药联合使用也会增加心血管不良事件的风险。

结论 这项研究提示非布司他和别嘌醇之间 CVAE 报告存在差异，非布司他增加了老年痛风患者 CVAE 的发生率。

关键字 非布司他、别嘌醇、FAERS、痛风、心血管不良事件

PU-0927

注射用胸腺法新治疗恶性肿瘤的快速卫生技术评估

肖琰、王晓、谢守霞
深圳市人民医院

研究目的 运用快速卫生技术评估方法(HTA)评价胸腺法新治疗恶性肿瘤的有效性、安全性和经济性,为该药的临床使用提供循证医学建议。

方法 检索 Pubmed、Cochrane、CNKI、万方等中英文数据库,由 2 名研究者根据纳入和排除标准进行文献筛选、质量评价和数据提取,并进行归纳性评价。

结果 经初步检索、排除后,最终纳入既往发表的系统评价/Meta 分析 7 篇,药物经济学研究 2 篇。有效性方面:标准治疗联合胸腺法新治疗的肿瘤患者与标准治疗联合安慰剂治疗或未联合其他治疗相比,总体生存期(OS)略有上升的趋势,无病生存期(DFS)略有增加的趋势,但无统计学意义,干预组显著提高了肿瘤缓解率。对于非小细胞肺癌患者,不同化疗方案联合胸腺法新与单独采用相应的化疗方案,客观有效率(ORR)和疾病控制率(DCR)显著提高,CD3+ T 细胞、CD3+、CD4+T 细胞的比例、CD4+/CD8+的比率显著增加,NK 细胞的比例显著增加。安全性评价结果显示,标准治疗联合胸腺法新治疗的患者与标准治疗联合安慰剂治疗或未联合其他治疗相比,总体耐受性良好,胃肠道反应和乏力 Ta1 组的发生率低于对照组($P<0.05$),发热、肾功能异常、血小板下降、白细胞下降及脱发在干预组的发生率低于对照组($P>0.05$),肝功能异常和血红蛋白下降干预组的发生率高于对照组($P>0.05$)。干预组与对照组相比严重的细菌感染率没有显著降低。对于非小细胞癌患者,对照组治疗的基础上加用胸腺法新与单独放疗、化疗等治疗相比,白细胞减少症、血小板减少症和恶心呕吐不良反应较低,但无统计学差异。经济学研究显示,行肿瘤根治手术的老年恶性肿瘤患者胸腺肽 $\alpha 1$ 的成本-效果比不如甘露聚糖肽,但优于胸腺五肽。

结论 胸腺法新用于肿瘤患者的治疗具有一定的有效性与安全性,经济学方面的研究仍需进一步完善。

关键字 胸腺法新;恶性肿瘤;快速卫生技术评估

PU-0928

埃克替尼用于非小细胞肺癌治疗的临床综合评价

苏娜、张莹、甘露
四川大学华西医院

研究目的 对第一代表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂（EGFR-TKI）：埃克替尼（Icotinib）用于非小细胞肺癌治疗的安全性、有效性、经济性、创新性、适宜性、可及性开展临床综合评价。

方法 检索 Web of Science 数据库中埃克替尼（Icotinib）的安全性、有效性及经济性评价、Meta 分析和系统评价文献，使用文献质量评价工具评价文献质量，并梳理安全性、有效性、经济性研究结果。对临床药师、临床医生、药房工作人员开展埃克替尼（Icotinib）的适宜性、可及性调研。检索数据库以及药品专利对埃克替尼（Icotinib）展开创新性研究调查。

结果 共纳入 1 篇经济性评价文献、4 篇 Meta 分析和系统评价文献以及 6 篇临床试验分析。对于安全性，多数研究证明埃克替尼安全性较高，相较于吉非替尼与厄洛替尼，其耐受性更好，不良反应常见皮疹与腹泻，但发生率低且可控；对于有效性，多数相关实验证明埃克替尼的疗效与吉非替尼与厄洛替尼相似，且对于老年患者、EGFR 突变患者都有较好的疗效，可治疗晚期 NSCLC 患者。对于经济性，多数研究表明埃克替尼相比吉非替尼具有绝对经济优势或经济性更好。共有 26 位专家参与调研，结果显示德谷胰岛素的适宜性、可及性较好，具有临床使用的优势。对于创新性，研究显示埃克替尼的临床开发颇具创新性，但整体水平与国际相比还有差距，完全创新性不够。

结论 第一代表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂（EGFR-TKI）：埃克替尼（Icotinib）用于非小细胞肺癌治疗的安全性、有效性、经济性、创新性、适宜性、可及性均较好，作为第一代 EGFR-TKI 治疗非小细胞肺癌患者安全性高、疗效好，成本效用优于吉非替尼，在中国市场有效降低了患者的经济负担。

关键字 埃克替尼；非小细胞肺癌；表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂；临床综合评价；

PU-0929

慢性阻塞性肺疾病临床新型三联治疗药物研究现况与进展

胡涵硕^{1,2}、王卓^{1,2}、菅凌燕^{1,2}、刘晓东^{1,2}

1. 中国医科大学附属盛京医院

2. 中国医科大学药学院第二临床药学教研室

研究目的 当前指南建议，对于有持续呼吸困难、运动受限和加重频次增多的中重度慢性阻塞性肺疾病（COPD）患者，应从长效 β_2 肾上腺素受体激动剂（LABA）/M 胆碱受体阻滞剂（LAMA）逐步升级到三联药物治疗方案。本研究整理临床新型三联治疗药物研究现况与治疗效果，以期节省医药卫生资源并推广规范化治疗。

方法 目前市场上有 3 种单吸入器三联疗法（SITT）药物，即糠酸氟替卡松/维兰特罗/乌美溴铵、布地奈德/格隆溴铵/富马酸福莫特罗和倍氯米松/福莫特罗/格隆溴铵，而多吸入器三联疗法（MITT）起初多为 LAMA 和 ICS/LABA 两类吸入器药物的组合使用。通过阐述 COPD 三联疗法研究现状，介绍当前 SITT 药物以及相较 MITT 的优势。

结果 2017 年后，含有吸入性糖皮质激素（ICS）、LABA 和 LAMA 的单一固定剂量吸入器已被研发出来，在实用性和治疗依从性方面提供了潜在的优势。INTREPID 研究及 Meta 分析显示，与 MITT 相比，SITT 在提高一秒用力呼气容积存在优势，但在降低中重度加重率、改善圣乔治呼吸问卷评分与应答者比例、严重不良事件、肺炎、心血管等特殊事件风险方面无统计学差异。然而，亚组分析表明，患者的治疗时间越长，SITT 的优势越不明显，这可能是因为正确使用吸入装置和坚持治疗的患者比率随着时间的推移而提升，亦或经长期治疗的 COPD 患者的疾病控制趋于稳定，后期肺功能变化不明显。结果显示，SITT 对于中重度 COPD 患者可能是一种有效且更为可行的选择，特别适合于不易学习多重操作装置的患者。

结论 本文归纳 SITT 与 MITT 的临床试验结果，对比肺功能、中重度加重率、患者生活质量、相关问卷评分、不良事件发生率等不同结局指标后发现，SITT 的整体疗效不逊于 MITT，选择固定剂量的 SITT 可以减少患者使用吸入器的数量和频率，在提升治疗依从性及治疗效果、降低成本方面可能具有一定的潜在优势。

关键字 慢性阻塞性肺疾病；三联疗法； β_2 肾上腺素受体激动剂；M 胆碱受体拮抗剂；吸入性糖皮质激素

PU-0930

基于 CiteSpace 和 VOSviewer 的吸入性三联药物治疗慢阻肺研究的文献计量学分析

胡涵硕^{1,2}、王卓^{1,2}、菅凌燕^{1,2}、刘晓东^{1,2}

1. 中国医科大学附属盛京医院

2. 中国医科大学药学院第二临床药学教研室

研究目的 通过对慢性阻塞性肺疾病（COPD）吸入性三联药物进行文献计量学分析，探索 2000 年以来三联药物领域的研究热点和研究趋势，对其发展历史、核心内容、前沿领域进行梳理和计量学分析，以获取更全面信息。

方法 基于 CiteSpace 和 VOSviewer 软件，对 Web of Science 核心数据库进行检索，将筛选所得文献的年度发文量、作者、机构、期刊和关键词等进行可视化分析，并对机构的聚类情况、关键词的时间线和突显年份进行探讨。

结果 2000—2022 年 COPD 吸入性三联药物相关文献发表量超过 400 篇，总体呈增长趋势，主要集中在美国、英国、意大利、德国和加拿大等国；发文量前 5 名的作者为 SINGH D、LIPSON D、MARTINEZ F、DORINSKY P 和 ISMAILA A，机构间合作密切；COPD 病理生理学、三联药物与相关临床试验、药物吸入器技术与种类等是 COPD 吸入性三联药物领域研究的热点与重点方向；单吸入器三联疗法、多吸入器三联疗法、患者生存率、治疗有效性是三联药物的前沿研究内容。依据关键词突显年份图，三联药物发展大致分为三个阶段：①2005—2013 年，为起步阶段，探究 COPD 病理过程及相应生活质量的影响，多关注单药与单吸入器；②2016—2018 年，集中于三联药物及随机对照试验等临床研究，结局指标多为肺功能和血嗜酸性粒细胞数，药物与试验文献数量逐渐增多；③2019 年至今，发病机制及病理研究愈发深入，关注患者经济负担与维持治疗研究增多，并且提出三联药物组合治疗的理念，注重死亡率的降低，患者个体的重要性与人文的关怀程度逐步加强。

结论 2014 年以来 COPD 的吸入性三联药物越来越受到重视，疾病的病理生理学、三联药物临床试验与主要结局指标、吸入器技术是该领域研究热点，单吸入器三联疗法是该领域前沿研究方向。中国相关研究层次深度与国际影响力有待进一步提升。

关键字 慢性阻塞性肺疾病；吸入性三联药物；Web of Science；CiteSpace；VOSviewer；文献计量学

PU-0931

更昔洛韦致肾移植受者中性粒细胞减少的危险因素分析

彭怀东、许晓潼、王若伦
广州医科大学附属第二医院药学部

研究目的 了解肾移植受者使用更昔洛韦注射剂后出现中性粒细胞减少的情况，并进行相关危险因素分析，为临床安全用药提供依据。

方法 采用回顾性研究方法，收集广州市某三甲医院器官移植科 2019 年 1 月-2022 年 12 月使用更昔洛韦注射剂进行预防或治疗的肾移植受者病例，调查更昔洛韦注射剂使用中发生中性粒细胞减少的情况，并用单因素和多因素逐步 Logistic 回归分析其相关危险因素。

结果 通过统一的纳入和排除标准，共纳入 201 例符合标准的病例。接受更昔洛韦注射剂预防或治疗的肾移植受者中有 72 例（35.82）出现中性粒细胞下降，其中 49 例较初始基线水平下降 30%及以上，23 例较初始基线水平下降 50%及以上，19 例初始基线在正常范围用药后低于正常值下限。累计用药剂量、疗程、CMV 肺炎、初始肌酐清除率、合并用药（糖肽类、碳青霉烯类、 β -内酰胺类、抗真菌药、磺胺类、血液毒性药物等）、用药目的等在发生组和未发生组间异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。多因素分析显示疗程（OR 1.281，95%CI 1.145-1.434， $P<0.001$ ）和 CMV 肺炎（OR 7.507，95%CI 1.328-42.442， $P=0.023$ ）是肾移植受者使用更昔洛韦注射剂后发生中性粒细胞减少的独立危险因素。

结论 肾移植受者在使用更昔洛韦注射剂时应警惕中性粒细胞减少的发生，特别是使用疗程长的 CMV 肺炎的患者。

关键字 肾移植受者、更昔洛韦、中性粒细胞减少

PU-0932

银屑病治疗生物制剂遴选实践

秦颖、赵丽辉、毛婷
内蒙古包钢医院

研究目的 目的 为医院评价、遴选银屑病生物制剂治疗药物提供参考。

方法 方法 基于中国医疗机构药品评价与遴选快速指南（第二版）（以下简称《指南》）的评价维度、评价细则及评价方法，并参考药品说明书、临床指南及共识、中国知网、万方医学、PubMed、SinoMed、Webscience 等数据库相关文献，从药学特性、有效性、安全性、经济性和其他等五个维度对古塞奇尤单抗、乌司奴单抗及司库奇尤单抗进行量化评分，并根据评分结果划分推荐级别。

结果 结果 评价结果显示古塞奇尤单抗 62.4 分、乌司奴单抗 65 分、司库奇尤单抗 63.7 分，三药均是治疗银屑病的靶向生物制剂，三药总分均处于 60-70 分，根据指南建议为弱推荐或不推荐进入医疗机构药品使用目录。

结论 结论 三种生物制剂为银屑病生物靶向治疗制剂，在银屑病治疗药物遴选过程中，医疗机构可根据临床患者人群特点及是否有可替代药品来决定是否引进。

关键字 古塞奇尤单抗；乌司奴单抗；司库奇尤单抗；药物遴选

PU-0933

真实世界中心力衰竭合并高血压患者沙库巴曲缬沙坦钠的处方模式

田丹、李静、李晓辉、范琳琳、陈灿、左成淳、李晓宇、吕迁洲

复旦大学附属中山医院

研究目的 沙库巴曲缬沙坦钠在心力衰竭（heart failure, HF）和高血压患者中表现出良好的疗效。然而，很少有研究关注它在真实世界中的使用情况。因此，本研究旨在确定心力衰竭和高血压门诊患者使用沙库巴曲缬沙坦钠的处方模式和适宜性。

方法 利用医院 HIS 系统，抽取 2019 年 11 月至 2021 年 11 月我院门诊处方数据，检索其中包含沙库巴曲缬沙坦钠药品的处方，筛选处方中同时包含“高血压”和“心功能不全或心力衰竭或纽约心脏协会（New York Heart Association, NYHA）心功能分级 II~IV 级”诊断的完整处方数据。对所有处方按人口统计学、剂量、用药和诊断等进行分层分析。由 2 名临床药师评价处方合理性。

结果 共收集 5885 张处方，HF 合并高血压患者年龄（ 63.5 ± 14.9 ）岁，男性占 70.7%。冠心病是最主要的合并症（ $n=1346$, 22.9%），其次为房颤（ $n=1101$, 18.7%）、肾病（ $n=984$, 16.7%）、糖尿病（ $n=671$, 11.4%）、高脂血症（ $n=374$, 6.4%）。35.7%的处方包含三种或三种以上的降压药。74.9%的沙库巴曲缬沙坦钠剂量为 100mg bid。随着沙库巴曲缬沙坦钠的处方量的增加，患者人均使用的抗高血压药物种类（沙库巴曲缬沙坦钠除外）从 1.45 下降到 1.10。同样，门诊患者的人均药品总费用从 2020 年 2 月的 182.50 美元小幅下降至 2021 年 10 月的 105.68 美元。不合理处方占比 7.24%（ $n=426$ ），主要是同时开具了 ACEIs 或/和 ARBs。潜在的药物相互作用主要有他汀类、钾补充剂、非甾体抗炎药等。

结论 沙库巴曲缬沙坦钠的处方模式基本符合当前高血压指南。我们的研究表明，对于 HF 合并高血压患者，沙库巴曲缬沙坦钠在降低联合抗高血压药物的种类数和控制总药物成本方面有好处。临床医生应注意处方合理性和多种并发症患者潜在的药物相互作用。

关键字 沙库巴曲缬沙坦钠；高血压；心力衰竭；处方模式；处方审核

PU-0934

免疫检查点抑制剂相关胆管炎的诊断及管理

杨新芬¹、谢希晖²、宋霞³

1. 酒泉市第二人民医院(肃州区人民医院、酒泉市肿瘤医院)

2. 酒泉市人民医院(原:酒泉地区人民医院)

3. 兰州大学第二医院

研究目的 免疫检查点抑制剂(ICIs)通过增强 T 细胞介导的免疫应答进而促进抗肿瘤免疫,在晚期及转移性肿瘤的治疗中被广泛应用。通过影响机体对自身抗原的耐受性,导致机体正常免疫耐受的缺失,从而引发免疫相关不良反应(irAEs),而胆管炎是 ICIs 消化系统罕见的不良反应之一,本综述的目的是更新关于 ICIs 相关胆管毒性的流行病学与机制,并提供诊断和管理的实践建议。

方法 通过在国内、外 ICIs 相关胆管炎的文献资料的基础上对 ICIs 相关胆管炎的流行病学、机制、临床表现、治疗管理进行阐述。

结果 目前已上市的 ICIs 主要包括抗程序性死亡 1 (PD-1) 及其配体 PD-L1 和抗细胞毒性 T 淋巴细胞抗原 4(CTLA-4) 单克隆抗体。通过阐述了解现阶段 ICIs 相关胆管炎是一种罕见的 irAE,在早期主要表现在胆道酶的升高。发病机制尚未确定,主要 T 细胞介导的细胞毒性对免疫系统的过度刺激相关。临床症状主要表现为腹痛,发热和黄疸。鉴别诊断是基于实验室化验、影像学和组织学特征,如胆管扩张无梗阻,肝内外胆管多发狭窄,肝外胆管壁均质增厚,肝胆酶升高,血清 IgG4 水平等。治疗主要以药物为主,大多数患者接受熊去氧胆酸和类固醇治疗,疗效不佳时使用了其他免疫抑制剂,如霉酚酸酯、他克莫司、托珠单抗。出现 ICIs 相关胆管炎后 ICIs 的重启,主要通过血液学数据和影像学结果两方面判定,但是具体的指征还需要进一步的临床研究确定。

结论 随着 ICIs 的广泛应用,ICIs 相关胆管炎相关报道也随之增加,及早识别及干预势在必行。为了准确地制定管理策略,需要深入了解可能导致免疫相关性胆管炎的病理机制,以及可能的体征和症状;同时需结合患者的具体临床表现,进行充分的评估,获取有效的治疗手段,改善预后。

关键字 免疫检查点抑制剂;胆管炎;免疫相关性不良反应

PU-0935

SGLT2 抑制剂治疗 2 型糖尿病患者导致糖尿病酮症和糖尿病酮症酸中毒的发生率及影响因素分析——基于上海市第一人民医院历时 2 年的回顾性研究

赵青男、谈仪炯、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 研究达格列净在 2 型糖尿病患者中发生糖尿病酮症（DK）和糖尿病酮症酸中毒（DKA）的频率和危险因素。

方法 收集 2019 年 1 月到 2021 年 12 月在上海市第一人民医院接受达格列净治疗的 T2DM 患者。采用单因素 logistic 回归和多元 logistic 回归法，明确 DK/DKA 发生相关影响因素

结果 本研究共纳入 1985 例首次接受达格列净治疗的患者。DK 和 DKA 的患病率分别为 2.47% 和 0.35%。单因素 logistic 回归和多元 logistic 回归确定年龄小于 45 岁（OR=2.99，95%CI 1.45~6.17），同时使用阿卡波糖（OR=2.18，95%CI 1.06~3.38），二甲双胍（OR=1.84，95%CI 1.01~3.38）和胰岛素（OR=1.93，95%CI 1.02~3.66）是 DK/DKA 发生相关的影响因素。

结论 我们研究发现年龄小于 45 岁，同时使用阿卡波糖、二甲双胍、胰岛素是达格列净导致 DK / DKA 的危险因素。临床医生给予 SGLT2i 处方时需谨慎对待高风险特征的患者。

关键字 2 型糖尿病;达格列净;糖尿病酮症;正血糖酮症酸中毒;风险因素

PU-0936

静脉注射剂预防依托咪酯引起肌痉挛的有效性与安全性网状 Meta 分析

陈禄^{1,2}、周鹏翔^{1,3}、李正迁⁴、吴紫阳^{1,3}、翟所迪^{1,3}

1. 北京大学第三医院药剂科
2. 烟台毓璜顶医院药学部
3. 北京大学医学部药物评价中心
4. 北京大学第三医院麻醉科

研究目的 依托咪酯 (etomidate, ETM) 是一种短效静脉麻醉药, 为 γ -氨基丁酸 A 受体 (γ -aminobutyric acid, GABA) 激动剂, 在临床常用于全身麻醉及镇静。然而, ETM 的应用会导致临床出现 50%-80% 的肌痉挛发生率, 给患者和医生带来诸多风险。目前, 预防依托咪酯引起肌痉挛 (EIM) 的适当药物仍存在争议。本文旨在通过网状 Meta 分析全面比较不同药物预防 EIM 的有效性和安全性, 为其临床决策和应用提供证据支持。

方法 系统检索 PubMed、EMbase、The Cochrane Library、ClinicalTrials.Gov、CNKI、Wan Fang Data 和 SinoMed 数据库, 检索时间从建库至 2022 年 6 月 30 日, 纳入不同静脉药物用于预防 EIM 的随机对照实验 (RCTs)。文献筛选、数据提取、质量评价均由 2 位评价员独立完成, 并交叉核对结果, 如有分歧通过讨论或咨询另一位评价员解决。

结果 共纳入 39 项 RCTs, 涉及 3,878 名患者和 17 种静脉药物。其中, 19 项研究 (49%) 为低偏倚风险, 证据质量为中等至极低等质量研究。网状 Meta 分析结果显示, 羟考酮 (OR: 0.01, 95%CI: 0.00-0.06, 93.7%) 在降低 EIM 总发生率的风险中最有效, 其次为瑞芬太尼 (OR: 0.04, 95%CI: 0.01-0.10, 78.9%) 和舒芬太尼 (OR: 0.04, 95%CI: 0.01-0.14, 77.8%)。在降低轻、中和重度 EIM 发生率的亚组分析中显示, 羟考酮和瑞芬太尼为最有效的干预措施。在安全性方面, 阿片类药物与不良事件的增多相关, 而羟考酮的耐受性良好, 17 种药物均无严重不良事件发生。

结论 本研究结果显示, 羟考酮和瑞芬太尼与总体、中度或重度 EIM 的低风险相关, 且无严重不良事件发生。然而, 受纳入研究数量、质量和药物剂量信息的限制, 上述结论尚待更多高质量研究予以验证。

关键字 依托咪酯; 肌痉挛; 贝叶斯; 网状 meta 分析

PU-0937

依洛尤单抗与阿利西尤单抗对 ASCVD 患者降脂疗效的对照性研究

熊康萍、陈锦华、许璐、余雄杰、张静
武汉亚洲心脏病医院

研究目的 观察并比较依洛尤单抗与阿利西尤单抗对 ASCVD 患者调节血脂的治疗效果及安全性，为临床药物选择提供参考。

方法 选取我院 2021.1-2022.6 在中等强度他汀治疗基础上血脂仍不达标的 ASCVD 患者 107 例，在他汀基础上接受不同的 PCSK9 抑制剂治疗，分为依洛尤单抗组（n=71）和阿利西尤单抗组（n=36）。记录患者基线资料（性别、年龄、身高、体重、血压、吸烟史、血管病变情况、合并基础疾病以及肝肾功能指标等），分析患者治疗后 4 周、12 周的血脂参数、肝肾功能指标变化以及不良反应发生情况。

结果 用药 4 周及 12 周后，两组总胆固醇、LDL-C 与用药前相比均显著下降($P<0.01$)，HDL-C 水平较用药前无显著性差异($P>0.05$)。治疗 12 周后，依洛尤单抗组与阿利西尤单抗组对 LDL-C 水平的降幅分别为 63.3% vs 64.1%，两组间无显著性差异。对于甘油三酯水平，用药 12 周后，依洛尤单抗组（ $P<0.05$ ）与阿利西尤单抗组($P<0.01$)甘油三酯与用药前相比有明显降低。两组间同期比较，12 周后阿利西尤单抗组甘油三酯显著低于依洛尤单抗组（ $P<0.05$ ），其余各指标两组间均无统计学差异($P>0.05$)。在达标率方面，两组 LDL-C <1.4 mmol/L 的达标率分别为 71.8% vs 75.0%，两组间无显著性差异。用药期间两组均未出现严重的不良反应，治疗 12 周后，两组患者肝肾功能指标较各组基线相比均无明显差异（ $P>0.05$ ）。

结论 依洛尤单抗与阿利西尤单抗对 ASCVD 患者疗效一致，均能在他汀治疗基础上再降低 LDL-C 水平 60%以上，显著改善 TC 和 LDL-C 水平且安全性良好，对降低甘油三酯水平也有一定的作用。

关键字 PCSK9 抑制剂；ASCVD；血脂；疗效；安全性

PU-0938

托法替布对比巴瑞替尼治疗类风湿关节炎的成本-效果分析

牟瑶、江龙洋、钟小燕、张成斌、黄毅岚
西南医科大学附属医院

研究目的 托法替布和巴瑞替尼是治疗类风湿关节炎（Rheumatoid arthritis, RA）的口服小分子药物，单药治疗 RA 的疗效已被证实。目前，国内外尚缺乏比较托法替布和巴瑞替尼治疗 RA 的卫生经济学评价。本研究运用药物经济学评价方法，对托法替布、巴瑞替尼治疗 RA 进行成本-效果分析，为临床 RA 患者治疗方案的选择提供卫生经济学参考。

方法 基于卫生体系角度，通过文献途径获取托法替布和巴瑞替尼治疗 RA 真实世界的研究数据（CDAI 缓解率和 CDAI-LDA 达成率），利用 Treeage Pro 2011 软件建立决策树模型，并进行成本效果分析、情境分析、单因素敏感性分析和概率敏感性分析。

结果 通过增量成本效果分析，经过 24 周的治疗，以 $CDAI \leq 2.8$ 分为结局指标，巴瑞替尼与托法替布相比，ICER 为 27574 元/人，即达到临床缓解水平，巴瑞替尼比托法替布平均 1 个患者多花费 27574 元。以 CDAI-LDA（ $CDAI \leq 10.0$ 分）为结局指标，巴瑞替尼与托法替布相比，ICER 为 27125 元/人，即达到低疾病活动水平，巴瑞替尼比托法替布平均 1 个患者多花费 27125 元。敏感性分析与成本-效果分析结果基本一致。

结论 临床医生可根据患者的支付意愿（willingness to pay, WTP）选择最优的治疗方案。达到临床缓解水平，每单位效果的 WTP 为 28766 元时，巴瑞替尼已经超过托法替布，在 2 种干预措施中成为最优方案的概率变为最大。达到低疾病活动水平，每单位效果的 WTP 为 24743 元时，巴瑞替尼已经超过托法替布，在 2 种干预措施中成为最优方案的概率变为最大。

关键字 托法替布 巴瑞替尼 类风湿关节炎 成本-效果分析

PU-0939

基于 Apriori 关联规则分析真实世界的脑梗死联合用药特征

吕燕妮、付龙生、林晶、陈昊、陈瑾、胥甜甜、熊绍凤
南昌大学第一附属医院

研究目的 基于医院医药信息管理系统（HIS）电子医疗数据，分析真实世界中脑梗死的中西药联合使用特征，探求医师用药习惯方案，为临床实践提供优化治疗方案。

方法 提取单中心患者 28,887 份包含脑梗死的电子病历，在自主构建 R 语言环境下的 Apriori 关联规则算法分析下，对脑梗死中使用药物进行培训，并且对中西药联用的关联规则计算置信度和支持度，分析脑梗死病历中的中西药联合使用特征。

结果 按照 support=0.1 参数绘制使用药物频率最高的前 20 名药物。其中既有中药，也有西药，药品类别上包括有抗血小板药物、预防应激性溃疡药物、降脂药、抗菌药、营养类药物、维生素类药物、神经功能改善类药物、利尿药、降压药、降血糖药物等。运行 Apriori 函数，以支持度和置信度产生关联规则时，共有 33 种药物存在密切关联，总共有 463 种关联规则，这表明脑梗死药物之间的用药常以组合高频率出现，排名前 6 的关联药物是生脉注射液，甘露醇，90 次，硝苯地平，氨氯地平，45 次，谷红注射液，维生素 B12，38 次，脑苷肌肽，31 次，丹红注射液，29 次，甘露醇、依达拉奉，26 次，其中 10 种药物：哌拉西林他唑巴坦、阿托伐他汀钙片、氯吡格雷、脑心通颗粒、艾地苯醌、兰索拉唑、曲克芦丁注射液、丹红注射液、阿司匹林、头孢哌酮钠舒巴坦钠、奥拉西坦之间的关联规则最为紧密。

结论 脑梗死疾病有多种联合用药习惯，Apriori 关联规则算法可挖掘药物之间的联合规则，为进一步优化脑梗死核心用药群提供依据。

关键字 脑梗死；Apriori 关联规则；真实世界研究；中西药用药；联合用药

PU-0940

吲哚布芬对比阿司匹林联用替格瑞洛用于 PCI 术后的成本-效用分析

田硕、弓小雪
济宁市第一人民医院

研究目的 本研究旨在评估在经皮冠状动脉介入治疗(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)后, 吲哚布芬联合替格瑞洛与阿司匹林联合替格瑞洛两种抗血小板方案的成本效用。

方法 基于马尔可夫模型, 模拟了患者分别使用吲哚布芬+替格瑞洛和阿司匹林+替格瑞洛用于 PCI 术后抗血小板的经济效益, 以质量调整生命年(Quality-adjusted life years, QALYs)作为效用指标, 并分别计算了使用两种药物治疗的总成本、总效用和增量成本效果比(Incremental cost-effectiveness ratio, ICER)。

结果 吲哚布芬+替格瑞洛组的总成本为 171217 元, 阿司匹林+替格瑞洛组的总成本为 169950 元。使用吲哚布芬+替格瑞洛获得的 QALY 为 6.524, 而使用阿司匹林+替格瑞洛获得的 QALY 为 6.335。ICER 为 6712.93 元/QALY, 低于中国人均 GDP。说明吲哚布芬联用替格瑞洛的治疗方案在成本效用方面显著优于阿司匹林。敏感性分析表明, 本研究的结果是稳定可靠的。

结论 本研究的结果表明, 在中国目前经济条件下, 使用吲哚布芬联用替格瑞洛的治疗方案在成本效益方面比使用阿司匹林联用替格瑞洛更具优势, 可作为 PCI 术后患者的首选抗血小板治疗方案。

关键字 吲哚布芬; 经皮冠状动脉介入治疗; 成本效用分析; 药物经济学

PU-0941

三厂家伏立康唑片真实世界研究

罗俊、戚志伟、覃福礼、王丹丹、刘国萍、刘滔滔、陈杰梅、韦坤璇
广西医科大学第一附属医院

研究目的 基于中国某三甲医院真实世界数据，评价伏立康唑片剂原研药与两种仿制药（仿制 A、仿制 B）安全性、有效性和经济性三个指标，为我国集采政策顺利推进和抗真菌药物合理使用提供数据支撑。

方法 收集整理某三甲医院 2022 年 1 月-12 月期间，使用伏立康唑片剂的住院患者病历资料。按用药情况将患者分为原研药组，仿制 A 组，仿制 B 组。以伏立康唑是否达标作为结局指标，同时纳入对感染炎性指标的影响评价药物有效性；以伏立康唑对肝酶影响和不良反应上报情况评价药物安全性；以伏立康唑单品价格、住院时长和总治疗费用评价药物经济性。

结果 原研药与两种仿制药在安全性及有效性上均无统计学差异（ $P>0.05$ ）；两种仿制药之间除个别指标外(GGT)，无统计学差异（ $P>0.05$ ）；患者使用原研药品为绝对劣势方案，最不具有成本效果优势。

结论 使用口服国产伏立康唑片剂可降低患者住院经济负担，在有效性方面不劣于原研口服药物,而在安全性方面则可能存在差异。

关键字 伏立康唑，真实世界，安全性，有效性，经济性

PU-0942

基于循证和真实世界数据的美罗培南原研药与仿制药综合评价

胡琪、龙恩武

四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 评价美罗培南原研药和仿制药的安全性、有效性、经济性。

方法 首先检索美罗培南仿制药或美罗培南原研药治疗感染性疾病的随机对照试验（RCT），检索时限为建库至 2022 年 6 月 30 日。由 2 名研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后，采用 R4.1.3 软件进行贝叶斯网状 Meta 分析，比较美罗培南仿制药和原研药的有效性及安全性。其次，回顾性收集某大型三甲医院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月使用美罗培南仿制药或原研药成人患者的诊疗数据，通过倾向性评分匹配（PSM）比较仿制药和原研药在真实世界中的有效性和安全性；然后基于真实世界中有效性和安全性结果，通过成本-效果分析比较二者的经济性。

结果 网状 Meta 分析共纳入 26 个 RCT，包括 2856 例患者。在临床有效率（ $[OR=1.04, 95\%CI=(0.67,1.61)]$ ）、细菌清除率（ $[OR=1.53, 95\%CI=(0.93,2.42)]$ ）、不良反应发生率（ $[OR=0.92, 95\%CI=(0.55,1.52)]$ ）方面，仿制药与原研药之间差异均无统计学意义。真实世界研究共纳入 2288 例患者，仿制药组 1234 例，原研药组 1054 例，经 PSM 后两组各 600 例。仿制药组与原研药组在临床有效率、降低 CRP、PCT、WBC、NEUT% 的程度、肺部影像学疗效等差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。原研药组的细菌清除率高于仿制药组，两组之间有显著差异（ $P<0.001$ ）。对感染菌株类型进行分层分析，原研药组对大肠埃希菌的清除率明显优于仿制药组，差异有统计学意义（ $P=0.002$ ），两组对其余菌株的清除率均无显著差异（ $P>0.05$ ）。仿制药组的不良反应发生率为 3.3%，原研组的不良反应发生率为 4.2%， $P=0.447$ 。仿制药组成本-效果比最小（1338.96），原研药组成本-效果比最大（1592.62）。

结论 美罗培南仿制药与原研药安全性和有效性相似，但仿制药经济优势更明显。

关键字 仿制药；美罗培南；网状 Meta 分析；真实世界研究

PU-0943

下肢创伤性骨折术中使用不同止血药物影响术后 DVT 发生率回顾性研究

吴然

上海市第十人民医院

研究目的 深静脉血栓（deep vein thrombosis, DVT）是创伤骨折最常见的并发症之一，以股骨干骨折、髌骨骨折、多发骨折及行关节置换术等的患者发生率较高。DVT 不仅可以影响患者的预后和生活质量，严重者可导致肺动脉栓塞（pulmonary embolism, PE）而危及生命。创伤术中常用的药物主要包括预防抗感染以及止血药物，术中常用止血药物按照作用机制可分为以下几类：1）氨甲环酸；2）卡络磺钠氯化钠注射液，创伤手术术中屈曲时间长、术中创伤大，出血量较大，血液的层流状态发生改变，术中应用不同作用的止血药物是否会对术后血栓的形成产生影响。因此本研究纳入 2020.1-2022.1 月在我院收治下肢创伤性骨折患者共计 2000 例，探索术中氨甲环酸组与卡络磺钠组对术后 24h 下肢 DVT 发生率存在差异。

方法 本研究采用回顾性队列研究，以术后 DVT 发生率为主要结局指标，纳入性别、年龄、住院期间 D-二聚体中位数值、住院期间 CRP 中位数值等混杂因素，采用根据基线变量的类型，服从正态分布的连续型变量采用均数±标准差组间比较采用 t 检验；非正态分布的连续型变量采用四分位数表示(median [IQR])，组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验；分类变量采用例数与百分比[n (%)]表示，组间比较采用卡方检验。本研究在去除异常值后，使用多重填补(multiple imputation)法进行缺失值填补。

结果 在 24hDVT 与否的二分类结局分析中，三种统计模型的分析结果基本一致，综合以上三种方法的结果，暴露因素在组间差异有统计学意义，即氨甲环酸组 24hDVT 发生率低于卡络磺钠组(P<0.05)

结论 创伤性骨折术中使用不同止血药物对术后 DVT 发生率存在差异

关键字 创伤性骨折、止血药物、静脉血栓

PU-0944

基于真实世界数据建立甲状腺功能减退症患者左甲状腺素日剂量预测模型

蒋敏

四川大学华西第四医院

研究目的 研究甲状腺功能减退症患者左甲状腺素（levothyroxine, LT4）日剂量的影响因素，建立 LT4 最佳日剂量预测模型。

方法 回顾性地收集 2016 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日期间于四川省某三甲医院住院治疗，且治疗后促甲状腺激素水平在正常范围内的甲减患者诊疗数据，包括患者的基本信息，如年龄、性别、体重、身体质量指数（body mass index, BMI）、女性绝经史、甲状腺功能减退的病因和持续时间，以及血清中甲状腺激素及相关抗体的浓度等。采用多元线性回归技术建立 LT4 剂量预测模型。

结果 共收集到 542 名患者信息，影响患者 LT4 剂量的因素包括年龄（ $P<0.001$ ）、甲状腺功能减退持续时间（ $P=0.001$ ）、甲状腺功能减退病因（ $P=0.036$ ）、血清游离三碘甲状腺原氨酸（free triiodothyronine, FT3）浓度（ $P<0.001$ ）和血清游离甲状腺素（free thyroxine, FT4）浓度（ $P<0.001$ ）。使用逐步筛选法对自变量进行筛选后，甲状腺功能减退患者 LT4 剂量最优预测模型为： $LT4=63.98-0.43\times\text{年龄}+0.76\times\text{持续时间}+4.68\times\text{病因}-9.85\times\text{血清 FT3 浓度}+3.39\times\text{血清 FT4 浓度}$ ， $R=0.557$ ， $R^2=0.310$ ，校正决定系数 $Ra=0.261$ 。

结论 记录患者的年龄、甲状腺功能减退的病因和病程，测量血清 FT3 和 FT4 浓度，有助于预测真实世界中甲状腺功能减退患者的 LT4 每日给药剂量；所建立的 LT4 剂量预测模型具有一定的预测性能，可为甲状腺功能减退患者口服 LT4 的最佳剂量提供参考。

关键字 真实世界；甲状腺功能减退症；左甲状腺素；剂量

PU-0945

基于卫生技术评估的新型口服小分子抗 COVID-19 药物遴选评价实践

连玉菲

河北省人民医院

研究目的 应用《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南》为医疗机构合理引进新型口服小分子抗新冠病毒治疗药物提供参考依据。

方法 基于指南制定的百分制评估体系，参照药品说明书、临床疾病诊治指南，并检索中国知网、万方、PubMed 等数据库中相关文献，从药学特性、有效性、安全性、经济性、其他属性五方面对奈玛特韦片/利托那韦片、莫诺拉韦胶囊、阿兹夫定片进行量化卫生技术评估。并依据最终评分结果推荐各种药品的引进级别。

结果 经量化评分，阿兹夫定片、奈玛特韦片/利托那韦片及莫诺拉韦胶囊最终得分分别为 80.0 分、76.4 分和 71.1 分。三者均是早期治疗轻、中型新冠感染患者的一线治疗用药；阿兹夫定适用人群更广泛，疗效确切，价格便宜，购买方便，但腹泻、头晕等不良反应发生率略高。Paxlovid 与莫诺拉韦仅限于有发展为重型风险因素的成人患者使用，Paxlovid 疗效优于莫诺拉韦，但不良药物相互作用较多，且价格昂贵，进口原研品种可及性差。莫诺拉韦肝肾功异常的患者使用无需调整剂量，尚无不良药物相互作用，其不良反应发生率为三药最低，服药人群耐受性更好。三药总分均>70 分，均可推荐进入医疗机构用药目录，医疗机构可根据用药群体特点酌情选择引进。

结论 本次卫生技术评估可为医疗机构开展药品遴选评价提供实践经验，同时为临床合理使用抗新冠病毒药物提供循证依据。

关键字 卫生技术评估；药品遴选；奈玛特韦片/利托那韦片；莫诺拉韦胶囊；阿兹夫定片

PU-0946

催产素与女性产后抑郁症：随机对照试验的系统性综述

朱佳蕾、金经、汤静
复旦大学附属妇产科医院

研究目的 先前研究表明，催产素是治疗产后抑郁症的一种可行选择，然而，这个观点仍然存在争议。本研究旨在评估催产素对女性产后抑郁症的疗效。

方法 本研究在 PubMed、Web of Science、Cochrane Library 和 EmBase 上搜索了从数据库建立到 2022 年 4 月 18 日的文献，选择随机对照试验（RCT）来研究催产素对产后抑郁症的影响。

结果 本研究收集了 6 个随机对照试验（共 195 名女性）。催产素的作用大致分为对情绪和认知的影响。对情绪调控方面，四项试验证明了催产素对女性情绪的调节作用，但结果是相互矛盾的：一项试验表明，催产素可以缓解抑郁情绪；两项试验表明，催产素没有效果（但可以减少健康母亲的负面想法，或减少自恋特征）；另一项试验表明，催产素会加重抑郁症。对认知调控方面，有四项试验表明女性的认知受到催产素的调节：总的来说，催产素增强了产后抑郁女性对自己与婴儿关系的感知。

结论 这项系统性综述表明，催产素对产后抑郁症的影响仍不确定。外源性催产素可能会改善产后抑郁症女性对婴儿的认知，但其对情绪的影响仍有争议。后续还需开展更多的随机对照试验，纳入更大的样本量并采用更多样化的评估标准，以期更好地揭示催产素对产后抑郁症的疗效。

关键字 催产素；产后抑郁症；系统性综述；随机对照试验

PU-0947

两种 30mg 硝苯地平控释片在中国健康成人中的生物等效性比较：一项随机、单剂量、两周期交叉研究

张慧子¹、王思扬²、王红霞²、支婷婷²、任健²、王艳卉¹、要志清¹、张盼¹、叶饶蓓¹、张瑞琴²

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学第二医院

研究目的 评价两种硝苯地平控释片在中国健康受试者体内的生物等效性。

方法 采用单中心、开放、随机、单剂量、两周期、两序列、双交叉的试验设计，健康受试者分别在空腹和餐后条件下口服硝苯地平控释片受试制剂与参比制剂各 30mg，空腹状态下 44 例受试者纳入试验，餐后状态下 44 例受试者纳入试验。利用高效液相色谱-质谱法（LC-MS/MS）测定血浆中硝苯地平浓度，通过 Phoenix WinNonlin 8.0 软件采用非房室模型计算药代动力学参数，生物等效性评价是采用两种制剂的 C_{max} 、 AUC_{0-t} 和 $AUC_{0-\infty}$ 的几何平均比值的 90 % 置信区间进行评估。

结果 受试者口服硝苯地平控释片受试制剂与参比制剂 30mg 后，在空腹状态下受试制剂与参比制剂的血浆主要药代动力学参数如下： C_{max} 分别为 (25.84 ± 9.56) 和 (22.90 ± 8.00) $ng \cdot mL^{-1}$ ， AUC_{0-t} 分别为 (651.60 ± 254.93) 和 (615.33 ± 261.72) $ng \cdot mL^{-1} \cdot h$ ， $AUC_{0-\infty}$ 分别为 (656.92 ± 261.04) 和 (627.02 ± 264.03) $ng \cdot mL^{-1} \cdot h$ ；在餐后状态下受试制剂与参比制剂的血浆主要药代动力学参数如下： C_{max} 分别为 (27.95 ± 8.99) 和 (24.76 ± 8.55) $ng \cdot mL^{-1}$ ， AUC_{0-t} 分别为 (575.48 ± 231.76) 和 (547.89 ± 240.35) $ng \cdot mL^{-1} \cdot h$ ， $AUC_{0-\infty}$ 分别为 (583.04 ± 231.43) 和 (560.85 ± 242.94) $ng \cdot mL^{-1} \cdot h$ 。空腹和餐后试验中受试制剂和参比制剂的药动力学参数 C_{max} 、 AUC_{0-t} 、 $AUC_{0-\infty}$ 的几何均值比的双侧 90% 置信区间均落在 80.00%~125.00% 范围内，表明两种制剂具有生物等效性。

结论 无论空腹还是餐后单次口服两种硝苯地平控释片，在中国健康受试者中均具有生物等效性，且耐受性良好。

关键字 硝苯地平；控释片；健康受试者；生物等效性；高效液相色谱-质谱法

PU-0948

2018-2022 年中国妊娠合并尿路感染患者的真实世界药物治疗模式：一项横断面分析

金经、汤静
复旦大学附属妇产科医院

研究目的 泌尿道感染(UTIs)在妊娠女性中常见，妊娠期抗感染方案需综合考虑患者妊娠状态和尿路感染抗感染治疗的双重因素，以及每种方法应用于个体患者效果、成本、风险及潜在不良反应，选择药物较多；目前对于药物治疗选择尚无统一结论，我们的目标是调查中国近 5 年妊娠合并 UTI 的实际药物治疗模式，重点关注过去 5 年患者抗菌药物使用的趋势和合理性。

方法 对来自中国医药协会监督的医院处方分析合作项目的数据进行了横断面分析。信息摘自 2018-2022 年间妊娠合并 UTI 患者的处方/医嘱。使用一级解剖治疗化学分类代码和 FDA 分类对药物使用频率对药物类型进行量化。通过评估处方率计算了最常用抗菌药物的流行率，根据药物标签和指南评估抗感染方案合理性。

结果 本研究纳入的 563 名患者中，前三名城市为成都、广州和上海。5 年平均年龄 29.60 ± 6.59 岁，约 60.21% 年龄在 25 岁至 34 岁之间。服用的主要抗感染治疗药物，前几类分别为头孢菌素类（403, 71.58%）、酶抑制剂类（66, 11.72%）、青霉素类（34, 6.04%），列出使用最多的头孢菌素，前五位是头孢呋辛（68, 12.08%）、头孢曲松（59, 10.48%）、头孢地尼（54, 9.59%）、头孢西丁（39, 6.93%）和头孢克洛（36, 6.39%）。5 年间头孢菌素用量始终排第一。药品费用前 5 位分别为头孢菌、碳青霉烯、酶抑制剂。综合患者人次，人均药品费用前 5 位：替考拉宁、替加环素、硝呋太尔、利奈唑胺和喹诺酮类。

结论 5 年间患者平均就诊年龄无明显上升，女性生育机会成本提高，严重阻碍生育意愿的变现。总体用药选择比较合理，指南推荐的一线头孢菌素类在本研究中用量较高，但针对 UTIs 较常见的呋喃妥因、磷霉素用量较低。一些药物较贵会加重类患者的经济负担，在满足临床需求的前提下，如何进一步提升合理用药水平，实现经济、安全有效地使用药物，减轻患者的经济负担，将是今后工作的重点。

关键字 中国，横断面分析，妊娠期尿路感染，药物治疗模式，真实世界

PU-0949

氟比洛芬与帕瑞昔布在腰椎减压术后联合地塞米松镇痛效果对比

王霁宁、张芸婷、李冬洁
上海市第十人民医院

研究目的 在使用地塞米松消除腰椎减压术后神经水肿的基础上，比较联用氟比洛芬或帕瑞昔布的镇痛效果。

方法 选择 2021 年 7 月-2022 年 7 月入我院行腰椎减压术的患者共 80 例，其中氟比洛芬组与帕瑞昔布组各 40 例。术后第 1-4 天均使用地塞米松，同时分组给予两种药物，在固定时间点对患者进行药物有效性和安全性评价。

结果 氟比洛芬组在给药后第 0.5h、72h、96h 的疼痛评分显著低于帕瑞昔布组，而在第 12h 和第 24h 显著高于该组。给药后第 24h 帕瑞昔布组的舒适度评分显著高于氟比洛芬组。两组药物的不良反应发生率无显著差异。

结论 氟比洛芬与帕瑞昔布在腰椎减压术后联合地塞米松镇痛的安全性一致，氟比洛芬起效更为迅速，而帕瑞昔布维持时间更长，在术后镇痛治疗的后程，氟比洛芬与地塞米松的组合效果更佳。

关键字 腰椎减压；地塞米松；氟比洛芬；帕瑞昔布；镇痛效果

PU-0950

中国医疗机构药品评价与遴选快速指南在我院新药遴选中的应用

王燕霞

南昌大学第四附属医院

研究目的 探索《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南》在医院日常药品遴选中的应用。

方法 应用指南对盐酸乐卡地平与我院现有二氢吡啶类钙通道阻滞剂进行药品综合评价，解决盐酸乐卡地平新药引进问题。

结果 盐酸乐卡地平得分最低，不建议作为新药引进。

结论 使用《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南》能够快速评价遴选同类药品，解决新药引进等问题，为医疗机构日常药品遴选提供参考。

关键字 药品综合评价；钙通道阻滞剂；药品遴选

PU-0951

异基因造血干细胞移植受者中环孢素 A 相关肝损伤的发生率、临床分型及风险因素研究

吕斌斌^{1,2}、刘晓曼¹、黄民²、陈孝¹、唐可京¹、陈攀¹

1. 中山大学附属第一医院药学部

2. 中山大学药学院临床药理研究所

研究目的 目前支持环孢素 A 相关肝损伤（cyclosporin A-induced liver injury, CILI）的研究证据有限，缺乏真实世界研究证据。本研究旨在探究异基因造血干细胞移植受者中 CILI 的发生率、发病时间、临床分型及其风险因素，为 CILI 的诊治和预防提供参考依据。

方法 本研究为回顾性队列研究，研究对象为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日在中山大学附属第一医院血液科行造血干细胞移植并接受环孢素 A（CsA）治疗的患者。通过 DILI 诊断标准和 RUCAM 量表确定 CILI 患者组，并比较 CILI 组患者与 non-CILI 组患者相关变量间的差异，以探究 CILI 的风险因素。

结果 本研究共纳入 216 名异基因造血干细胞移植患者，其中，发生 CILI 的患者 33 例，CILI 的总体发生率为 15.3%（95% CI = 10.4%~20.1%），临床分型以肝细胞损伤型为主（13.0%，95% CI 8.4%~17.5%），其次是混合型（1.4%，95% CI 0.0%~3.0%）和胆汁淤积型肝损伤（0.9%，95% CI 0.0~2.2%）。CILI 组中 90.90% 的患者发生轻度肝损伤，9.09% 的患者发生中度肝损伤，无重度肝损伤和死亡病例。CILI 的中位潜伏期为 28.00 天（IQR 12.50-38.50 天）。与 non-CILI 组相比，基线 ALT 水平（OR=1.030，95%CI 1.008~1.053，P=0.008）、CsA 稳态 C（OR=1.007，95%CI 1.002~1.012，P=0.009）是 CILI 的独立风险因素。

结论 异基因造血干细胞移植患者中 CILI 的发生率相对较高，临床分型以肝细胞损伤型为主，基线 ALT 升高、CsA 稳态 C 升高是 CILI 的独立风险因素。

关键字 环孢素 A；药物性肝损伤；异基因造血干细胞移植；风险因素；发生率

PU-0952

口服司美格鲁肽治疗 2 型糖尿病的疗效和安全性:系统综述和荟萃分析

李艾晔

南方医科大学珠江医院

研究目的 探讨目前唯一一种口服剂型的胰高血糖素样肽-1 (GLP-1) 受体激动剂, 司美格鲁肽片剂 (7 和 14 mg) 用于 2 型糖尿病 (T2DM) 患者的疗效和安全性

方法 采用多个数据库检索口服司美格鲁肽用于 T2DM 患者的随机对照试验 (RCT), 检索时间截止 2021 年 5 月 31 日。主要结局指标为糖化血红蛋白 (HbA1c) 较基线的变化。次要结局指标包括有效性指标: 体重、空腹血糖 (FPG)、7 点自测血糖 (SMPG)、收缩压、舒张压、HbA1c<7% 以及 HbA1c<7% 无低血糖无体重增加, 安全性指标: 不良事件 (AE)、严重不良事件 (SAE)、低血糖、AE 导致停药和胃肠道不良反应 (恶心、呕吐和腹泻)。采用计算风险比 (RR)、平均差异 (MD) 和 95% 置信区间 (CI) 评估结局指标变化。

结果 本研究纳入 11 项 RCT, 共 9821 例患者。与安慰剂相比, 司美格鲁肽 7 和 14 mg 使 HbA1c 降低 1.06% (95% CI, 0.81-1.30) 和 1.10% (95% CI, 0.88-1.31)。而与其他类型降糖药物相比, 司美格鲁肽 7 和 14 mg 分别降低 HbA1c 0.26% (95% CI, 0.15-0.38) 和 0.38% (95% CI, 0.31-0.45)。两个剂量的司美格鲁肽都能显著减轻体重。司美格鲁肽 14 mg 增加了停药和胃肠道事件的发生率, 包括恶心、呕吐和腹泻。

结论 每日一次口服司美格鲁肽 7 和 14 mg 均可显著降低 T2DM 患者 HbA1c 和体重, 且效果随剂量增加而增强。但值得注意的是, 司美格鲁肽 14 mg 导致更多的胃肠道事件发生。

关键字 口服司美格鲁肽, 荟萃分析, 2 型糖尿病, 系统综述

PU-0953

中成药快速遴选评价体系在 7 种清热类中药注射剂中的应用

邓嘉玉、宋燕青
吉林大学第一医院乐群院区

研究目的 建立中成药快速遴选评价体系，为医院决策者遴选、临床合理使用清热类中药注射剂提供循证依据。

方法 依照百分制评分体系，参考药品说明书、临床指南和文献，从药品的药学特性、安全性、有效性、经济性、可及性等方面分别对吉林大学第一医院清热类中药注射剂进行医院卫生技术评估。

结果 经过遴选评价体系评分，清开灵注射液 65 分，热毒宁注射液 69.5 分，喜炎平注射液(2ml 穿心莲内酯) 63.5 分，喜炎平注射液(5ml 穿心莲内酯)63.5 分，注射用炎琥宁 65 分，血必净注射液 59.5 分，痰热清注射液 75.5 分，醒脑静注射液 66.5 分，醒脑静注射液(2ml) 69.5 分。

结论 该次卫生技术评估可为医院遴选及合理使用清热类中药注射剂提供循证依据。临床医生可结合患者自身条件及需求合理选择使用药品；遵循中医辨证治疗方案，与西药联合使用时注意药物的相互作用。

关键字 清热类中药注射液；医疗机构药品遴选

PU-0954

30000 例谷红注射液上市后安全性集中监测研究

邓嘉玉、宋燕青、雷天资
吉林大学第一医院乐群院区

研究目的 观察谷红注射液不良事件与不良反应的发生率、性质与临床表现，为临床安全用药提供依据。

方法 采用前瞻性、多中心、大样本、注册登记式医院集中监测的主动监测方法，监测 2019 年 10 月-2022 年 12 月全国 31 家医院的使用谷红注射液的符合条件的患者。

结果 共纳入 30000 例，发生不良事件 81 例次（67 例患者），发生率 2.23‰（67/30000）。67 例患者中，60 例为首次使用谷红注射液，占不良事件发生者的 89.55%（60/67）。

结论 根据国际医学科学组织委员会（CIOMS）规定的不良反应发生率：不良反应发生率 $\geq 10\%$ 为十分常见、 $1\% \leq$ 常见 $< 10\%$ 、 $0.1\% \leq$ 不常见 $< 1\%$ 、 $0.01\% \leq$ 罕见 $< 0.1\%$ 、不良反应发生率 $< 0.01\%$ 为非常罕见。整体不良反应发生率为不常见级别。按不良反应表现系统分类，谷红注射液不良反应主要为过敏反应（发生率为 1.13‰），以皮肤瘙痒、皮疹为主要表现，按频次分析发生率分别为 0.53‰和 0.43‰。多因素非条件 logistic 回归分析法对谷红注射液不良反应发生的影响因素分析得到，民族、用药次数、禁忌症使用及过敏史与不良反应发生有关。

关键字 谷红注射液，不良反应，安全性，集中监测

PU-0955

山西省某三甲医院参与生物等效性试验健康志愿者的社会人口学特征、动机及影响因素

任健、王思扬、王红霞、支婷婷、张瑞琴
山西医科大学第二医院

研究目的 调查 2019-2021 年在山西省某三甲医院参与生物等效性试验健康志愿者的社会人口学特征、动机、决策及影响因素，为我省 BE/ I 期试验健康志愿者的招募工作提供建议，从政策理论和实践层面上，提出保护志愿者权益的对策建议。

方法 采用问卷调查的方法，调查内容有社会人口学特征、动机、决策及影响因素。

结果 参与的志愿者平均年龄为 26.5 ± 5.3 岁，男性参与人数略多于女性，约 80% 未婚，并且约 80% 受到高中以上教育人，约 70% 志愿者的家庭月收入 ≤ 5000 元，经济补助是大多数人参与试验的第一动机，可能遇到的风险以及工作人员的亲和力和能力对志愿者是否参与临床试验非常重要，志愿者参与试验而非其他兼职工作的主要原因是空余时间较多。

结论 尽管健康志愿者大多数为低收入人群，在调查中将经济补助作为参与试验的第一动机，但也是最注重试验可能所带来的风险，在临床试验中，需重视志愿者的权益，尽可能消除志愿者顾虑，保障志愿者安全。

关键字 健康志愿者；生物等效性试验；人群特点；动机；影响因素

PU-0956

药品一致性评价及基于真实世界相关研究

李海志

云南省阜外心血管病医院

研究目的 药品一致性评价是指对同一药品在不同生产批次或不同生产企业生产的同一药品进行质量比较和评价的过程。药品一致性评价的目的是保障药品质量和安全，提高患者用药效果和满意度。真实世界研究是指在实际临床应用中，对药品进行评价和监测的过程。真实世界研究的目的是更好地反映药品在实际使用中的效果和安全性，为临床决策提供科学依据。本文旨在探讨药品一致性评价和真实世界研究的基本概念、方法和应用，为提高药品质量和保障患者用药安全提供参考。

方法 本文采用文献综述和案例分析的方法，对药品一致性评价和真实世界研究的相关文献进行综合分析和总结。文献综述主要包括药品一致性评价和真实世界研究的概念、方法和意义等方面的文献资料。案例分析主要选取国内外相关研究的典型案例，对其研究方法、结果和结论进行分析和总结。

结果 药品一致性评价是保障药品质量和安全的重要手段。药品一致性评价的方法主要包括物理化学性质、药效学和药代动力学等方面的比较和评价。药品一致性评价的意义在于保障患者用药安全和提高用药效果。真实世界研究可以更好地反映药品在实际使用中的效果和安全性。真实世界研究的方法主要包括前瞻性研究、回顾性研究和队列研究等。真实世界研究的应用可以为临床决策提供科学依据，提高患者用药效果和满意度。

结论 药品一致性评价和真实世界研究是保障药品质量和安全的重要手段。药品一致性评价可以保障患者用药安全和提高用药效果，真实世界研究可以更好地反映药品在实际使用中的效果和安全性。因此，加强药品一致性评价和真实世界研究的应用，对于提高药品质量和保障患者用药安全具有重要意义。未来，应进一步完善药品一致性评价和真实世界研究的方法和应用，为患者提供更加安全、有效的药品治疗。

关键字 药品一致性评价；真实世界研究；药品质量；用药安全

PU-0957

房颤患者颅内出血后启动抗凝治疗有效性和安全性的系统评价 /Meta

周强、魏萌、黄晓晖、陶瑛瑛
中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 通过系统评价/Meta 分析的方法评估房颤患者颅内出血后抗凝与未抗凝治疗的有效性和安全性。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、万方在内的数据库，检索期限至 2023 年 3 月。由两名研究员独立进行文献筛选、资料提取和偏倚风险评估，采用 STATA17.0 版软件进行统计学分析。

结果 最终纳入 10 篇文献。与未抗凝相比，口服抗凝（OACs）治疗降低了缺血性卒中[HR=0.68, 95%CI=(0.59-0.77), $P<0.0001$]和全因死亡[HR=1.38, 95%CI=(1.00-1.91), $P=0.03$]的风险，不增加颅内出血（ICH）的风险（ $P>0.05$ ），但增加大出血风险[HR=1.38, 95%CI=(1.00-1.91), $P=0.03$]。若启动抗凝治疗，与 VKA 相比，直接口服抗凝药（DOACs）降低了缺血性卒中、ICH 和全因死亡的风险（ P 均 <0.05 ）。亚组分析发现：亚洲人群抗凝组 ICH 风险高于未抗凝组（ $P<0.05$ ），而非亚洲地区两组方案的 ICH 风险无差异（ $P>0.05$ ）。

结论 房颤患者 ICH 后启动抗凝治疗降低了缺血性卒中风险，不增加复发性 ICH 风险，但增加了大出血风险；此外 DOACs 的有效性和安全性与 VKA 相比更优。但在亚洲地区，启动抗凝治疗增加 ICH 风险。因此，有 ICH 史的房颤患者若出血风险较高，建议左心耳封堵术替代治疗，若出血风险较低，可启动 DOACs。

关键字 房颤；颅内出血；启动抗凝；Meta 分析

PU-0958

伏罗尼布联合依维莫司二线治疗晚期肾癌的药物经济学评价

刘通

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 评估伏罗尼布联合依维莫司与单独依维莫司治疗不可切除或转移性肾细胞癌（mRCC）患者的成本效益。

方法 这项经济评估研究使用三态生存模型来评估伏罗尼布联合依维莫司与单独依维莫司的成本效益。从 CONCEPT 试验中对观察到的 PFS 与 OS 曲线进行数字化提取，并使用 Exponential 模型外推试验结束后的长期生存率。成本和健康偏好数据是从以前发表的文献中收集。

结果 与单独依维莫司组相比，伏罗尼布联合依维莫司组获得 0.10 个 QALY，ICER 为 669 103.32 美元/QALY。成本效益-可接受性曲线显示，在 15 万美元/QALY 的阈值下，伏罗尼布联合依维莫司具有成本效益的概率为 9.5%。若伏罗尼布价格参考舒尼替尼，需下降 60%可具有经济学优势。

结论 这项经济评估的结果表明，在 15 万美元/QALY 的阈值下，与单独使用依维莫司作二线治疗 mRCC 相比，伏罗尼布价格如果参考舒尼替尼，伏罗尼布联合依维莫司不太可能具有成本效益优势。

关键字 依维莫司；伏罗尼布；肾癌；药物经济学评价；二线治疗

PU-0959

恩替卡韦在肠癌伴乙肝病毒携带患者的真实世界研究

周海辉、葛卫红
南京鼓楼医院

研究目的 探讨恩替卡韦对肠癌伴乙肝病毒携带者的肝功能的保护及抑制乙肝病毒复制作用

方法 选取 2019 年 6 月至 2021 年 12 月在南京鼓楼医院完成 6 周期化疗的大肠癌合并 HBsAg (+) 患者 24 例作为治疗组；按与治疗组相似的性别比例、年龄构成筛选了同时间段内在南京鼓楼医院完成了 6 周期化疗的大肠癌不伴乙肝感染患者 29 例，作为对照组。研究相关的各项肝功能指标、乙肝病毒活跃情况。

结果 本研究统计了治疗组患者化疗 6 周期内的乙肝各项检查情况，治疗组相比对照组 ALT、AST、ALP、TBIL、DBIL 等各项肝功能指标无明显增高，甚至在多个组间对比中出现治疗组肝功能指标数值低于对照组，即合并应用恩替卡韦治疗的大肠癌伴乙肝感染患者肝功能更好，损伤更小的情况出现，且检查结果示未出现 HBV 转阳现象。

结论 伴有乙肝病毒感染的大肠癌患者在化疗期间全程应用恩替卡韦，有一定的肝功能保护作用 and 避免乙肝病毒再活化作用。本研究表明，对于伴有乙肝病毒感染的大肠癌患者有必要在化疗期间全程应用恩替卡韦，对于需要进行化疗的不伴有乙肝病毒感染的大肠癌患者，也应当持续监测肝功能，适当使用保肝药物。

关键字 大肠癌 乙肝病毒感染 恩替卡韦 真实世界研究

PU-0960

陕西省药物临床试验机构现状分析

张娟利、刘美佑、王婧雯、文爱东
空军军医大学西京医院

研究目的 备案制的实施虽然极大地简化了药物临床试验审评、审批流程，缓解了以往药物临床试验机构数量严重不足的突出矛盾，但同时也带来可能影响药物临床试验质量的潜在风险。本文拟调研备案制实施后，我省药物临床试验机构存在的问题，以期为推动我省药物临床试验实现更快更好的发展。

方法 登录国家药品监督管理局和药物临床试验登记与信息公示平台，收集陕西省药物临床试验机构数据，从机构发展、地域分布、备案专业、主要研究者、承接项目数量等信息并进行统计分析。

结果 备案制实施以来，陕西省药物临床试验机构数量增至 38 家，除备案制实施前通过资格认定的 20 家机构外，新增备案 18 家，增幅为 90.0%，且主要分布在西安和咸阳市；各机构备案专业种类共 154 个，较备案制实施前新增 72 个，增幅 87.80%；备案数量较多的专业为神经内科、呼吸内科、心血管内科、内分泌、肿瘤科、消化内科等，而开展 I 期药物临床试验的机构仅有 5 家，占备案总机构 13.16%；截止 2022 年 10 月，全省累积承接药物临床试验项目 1056 项，其中承接项目较多的临床试验机构为空军军医大学第一附属医院（319 项），空军军医大学第二附属医院（134 项），西安交通大学第一附属医院（150 项），西安交通大学第二附属医院（105 项）；各临床机构累积接受各类监督检查 60 次，直接通过率为 90%。

结论 备案制实施后，陕西省药物临床试验机构发展形势良好，但存在资源分配不均、研究人员能力水平参差不齐、I 期临床研究平台相对匮乏等情况，应进一步整合临床研究资源、储备临床试验专业人才，全面提升我省临床试验规范化水平。

关键字 备案制；药物临床试验机构；现状分析

PU-0961

基于加权 TOPSIS 法的某院 5-HT₃ 受体拮抗剂防治 CINV 的合理性评价

刘宇、黄丹、张丽、许边蓓、邹剑

彭州市人民医院

研究目的 建立基于加权优劣解距离法（TOPSIS 法）的 5-HT₃ 受体拮抗剂防治化疗相关性恶心呕吐（CINV）的药物合理性评价方法，为临床合理用药提供参考。

方法 以 5-HT₃ 受体拮抗剂药品说明书及国内外化疗相关恶心呕吐防治指南为依据，制定基于加权 TOPSIS 法的 5-HT₃ 受体拮抗剂防治 CINV 的药物合理性评价标准，并据此对彭州市人民医院 2020 年 1 月至 2022 年 7 月住院化疗患者中使用了 5-HT₃ 受体拮抗剂的 200 份归档病历进行回顾性评价。

结果 200 份病历中，相对接近度大于 90% 的有 5 例（2.50%），介于 80%~90% 区间的有 14 例（7.00%），介于 70%~80% 区间的有 2 例（1.00%），介于 60%~70% 区间的有 35 例（17.50%），小于 60% 的有 144 例（72.00%）。

结论 基于加权 TOPSIS 法制定的 5-HT₃ 受体拮抗剂在防治 CINV 中的药物合理性评价方法切实可行，评价结果显示 5-HT₃ 受体拮抗剂不合理应用情况较多，需加强监管力度，以保障患者用药安全。

关键字 加权 TOPSIS 法；5-HT₃ 受体拮抗剂；药物合理性评价；CINV；相对接近度

PU-0962

重症感染患者接受国产与进口美罗培南治疗后的临床疗效评价

陈燕

上海交通大学医学院附属第六人民医院

研究目的 探讨国产与进口美罗培南治疗重症感染患者时的临床疗效是否一致。

方法 回顾性分析上海交通大学医学院附属第六人民医院于 2020 年 4 月至 2021 年 1 月期间分别使用进口美罗培南（美平组）和国产美罗培南（倍能组）的重症感染患者，结合两组患者治疗前后的感染指标、生化指标、影像学检查以及血药浓度报告判断两药的疗效与药动学是否一致。

结果 美平组治疗总有效率为 68.0%，倍能组治疗总有效率为 71.4%，两组有效率无显著性差异（ $P > 0.05$ ）。两组患者的基本资料均无显著性差异（ $P > 0.05$ ）；两组患者治疗前的感染指标均无显著性差异（ $P > 0.05$ ）；倍能组患者治疗后的感染指标较治疗前有显著性差异（ $P < 0.05$ ）；美平组患者治疗后的中性粒细胞百分率（NEUT%）及降钙素原（PCT）较治疗前有显著性差异（ $P < 0.05$ ），但白细胞计数（WBC）和 C 反应蛋白（CRP）无显著性差异（ $P > 0.05$ ）；两组患者治疗前后的生化指标均无显著性差异（ $P > 0.05$ ）；两组患者的治疗天数与治疗结果并无显著性差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 美平和倍能在临床疗效、安全性及药动学上并无显著性差异。WBC 和 CRP 在判断患者感染情况时特异性不高。

关键字 美罗培南；治疗药物监测；个体化用药；疗效评价

PU-0963

基于 PSM 法的真实世界中集采与原研头孢哌酮舒巴坦治疗临床感染的有效性、安全性、经济性研究

李敏、张曼曼
宿迁市第一人民医院

研究目的 比较国家带量集采与原研头孢哌酮/舒巴坦治疗临床感染的有效性、安全性、经济性，为临床用药提供参考。

方法 回顾性分析宿迁市第一人民医院 2022 年 1 月 1 日-10 月 30 日使用集采或与原研头孢哌酮/舒巴坦治疗的 191 例患者资料，其中集采组 98 例，原研组 93 例，采用 1:1 最近邻匹配法进行倾向评分匹配，获得组间协变量较均衡的 2 组样本，以临床有效率和细菌学清除率评估临床疗效，以不良反应发生率评估安全性，以增量成本-效果分析进行经济性评价。

结果 倾向评分匹配后集采组和原研组最终各纳入 55 例患者。集采组和原研组的临床有效率分别为 69.1%和 70.9%，细菌清除率分别为 58.8%和 60.0%，不良反应发生率分别为 5.5%和 3.6%，组间均无显著差异（ $P>0.05$ ）。集采组和原研组的成本效果比分别为 981.25 和 1060.56；增量成本效果分析显示，每使 1 例患者临床获益，原研组需要的增量成本为 4105.23 元。

结论 集采与原研头孢哌酮/舒巴坦在治疗临床感染的有效性和安全性相似，集采头孢哌酮/舒巴坦具有一定的经济学优势。

关键字 头孢哌酮/舒巴坦；倾向评分匹配；有效性；安全性；经济性

PU-0964

静脉注射人免疫球蛋白联合环磷酰胺治疗系统性红斑狼疮的有效性和安全性系统评价

张俊珂

郑州大学第一附属医院

研究目的 系统评价静脉注射大剂量人免疫球蛋白联合环磷酰胺治疗系统性红斑狼疮的安全性和有效性，为临床用药提供循证依据。

方法 计算机检索 PubMed、EMbase、Cochrane Library 图书馆、中国生物医学文献数据库、CNKI 和万方数据库，查找 IVIG 联合环磷酰胺与单用环磷酰胺冲击疗法比较治疗系统性红斑狼疮的随机对照试验（RCT）。按 Cochrane 的质量评价标准对纳入研究的方法学质量进行评价，并使用 RevMan 5.4 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 13 个 RCT，包括 842 例患者。Meta 分析结果显示：与环磷酰胺冲击疗法比较，IVIG 联合环磷酰胺可提高治疗系统性红斑狼疮的总体有效率 $[RR=1.23, 95\%CI(1.15, 1.32), P<0.01]$ ，降低狼疮活动指数 $[MD=-2.05, 95\%CI(-2.51, -1.60), P<0.01]$ ，缓解 24h 蛋白尿 $[MD=-1.29, 95\%CI(-1.57, -1.01), P<0.01]$ ，降低炎症因子 MCP-4 $[MD=-28.04, 95\%CI(-32.72, -23.37, P<0.01)]$ ，IL-4 $[MD=-1.66, 95\%CI(-1.96, -1.36), P<0.01]$ ，提高免疫因子补体 C3 $[MD=0.75, 95\%CI(0.35, 1.15), P<0.01]$ 、补体 C4 $[MD=0.44, 95\%CI(0.05, 0.83), P<0.01]$ ，降低不良反应发生率 $[RR=0.81, 95\%CI(0.57, 1.17), P=0.26]$ 。

结论 现有证据表明，与环磷酰胺冲击疗法比较，IVIG 联合环磷酰胺治疗系统性红斑狼疮可能在提高治疗 SLE 系统性红斑狼疮的总体有效率、改善患者临床症状、降低炎症因子、提高免疫功能和减少不良反应发生率方面有积极作用。

关键字 静脉注射人免疫球蛋白；环磷酰胺；系统性红斑狼疮；系统评价；Meta 分析

PU-0965

医院卫生技术评估在 4 种非苯二氮卓类药物遴选评价中的应用

王晓娟、郝洁、张瑞、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 研究目的 对 4 种非苯二氮卓类药物扎来普隆、佐匹克隆、右佐匹克隆和唑吡坦进行医院卫生技术评估（HB-HTA），探索 HB-HTA 在药品评价中的应用模式和前景，为医院药品目录动态调整，合理用药监管等提供循证依据。

方法 方法 建立快速卫生评价体系，从临床使用必需性、有效性、安全性、经济性、国家基本药物属性、医保属性、质量层次、包装属性、药品企业性质、市场属性等方面分别对扎来普隆、佐匹克隆、右佐匹克隆和唑吡坦进行药品评价。

结果 结果 基于以上评价模式，4 种非苯二氮卓类药物的得分分别为扎来普隆 70.5 分；佐匹克隆 69 分；右佐匹克隆 75 分；唑吡坦 70 分。4 种药物在经济性、基药属性和质量层次方面有所不同，可根据实际需要选择。

结论 结论 HB-HTA 可应用于多维度药品评价中，为医院决策者快速提供药品循证依据，为医院遴选与合理使用新型催眠药物提供参考。

关键字 医院卫生技术评估；非苯二氮卓类药物；合理用药 药品评价

PU-0966

基于真实世界的莫西沙星仿制药与原研药的有效性和安全性评价

吕健

哈尔滨医科大学附属第一医院

研究目的 采用真实世界临床数据对莫西沙星原研药和国产仿制药的有效性、安全性和经济性进行评价。

方法 纳入 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间在哈尔滨医科大学附属第一医院使用莫西沙星原研药或仿制药的住院患者，分为原研药组和仿制药组。通过倾向匹配评分方法平衡混杂因素，对治疗结局进行对比分析。

结果 本研究最终纳入 168 例患者，原研药组和仿制药组各 84 例患者。有效性结果显示，原研药组与仿制药组在有效率和临床观察指标（WBC、NEUT%、PCT）方面无显著差异；安全性结果显示，两组安全性相关指标在治疗前后（ALT、AST、GGT、TBIL）无显著差异。仿制药组的不良反应发生率明显高于原组（ $p=0.003$ ），不良反应事件发生率也高于原研药组，但无统计学差异；经济成本分析结果表明，仿制药可以降低患者的药物成本，具有更大的经济效益。

结论 总体而言，在真实世界研究中中标仿制药和原研药的有效性没有差异，中标仿制药的安全性低于原研药，但是中标仿制药相比于原研药更具经济学优势。

关键字 莫西沙星；真实世界；有效性；安全性；经济性

PU-0967

仿制与原研注射用盐酸万古霉素有效性、安全性及经济性的 真实世界研究

张海霞、陈杏凯、梁培、刘金春、李一辰、刘梦颖、汪思亮、朱怀军、葛卫红
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 基于真实世界数据评价仿制与原研注射用盐酸万古霉素疗效、安全性及经济性差异。

方法 回顾性分析 2013 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 31 日期间静脉使用仿制与原研注射用盐酸万古霉素的病例共 6757 例，采用 1:1 倾向性评分法匹配 5308 例，其中仿制药组 2654 例，原研药组 2654 例，比较两组在有效性、安全性差异，并采用成本-效果分析方法比较两组经济性。

结果 仿制药组与原研药组临床治愈率、细菌清除率、不良反应发生率均无显著性差异（ $P < 0.05$ ）。经济性方面，两组人均万古霉素费用、万古霉素日均费用及人均抗菌药物费用）有显著性差异（ $P < 0.05$ ），原研药组费用高于仿制药组。

结论 仿制与原研注射用盐酸万古霉素的疗效、安全性具有一致性，但仿制药的成本-效果比低于原研药。

关键字 万古霉素；真实世界研究；一致性评价；倾向性评分匹配法

PU-0968

30 445 例住院患者帕洛诺司琼相关心律失常临床特征及危险因素分析

李鹏^{1,2}、郭代红²、朱曼²、高奥²、郭海丽^{1,2}、伏安^{1,2}、赵安琪^{1,2}

1. 解放军医学院

2. 解放军总医院医疗保障中心药剂科

研究目的 通过大样本信息化真实世界研究，深入评价分析止吐药帕洛诺司琼致心律失常的发生率、临床特征和危险因素，为临床安全用药提供参考。

方法 依托临床 ADE 主动监测与智能评估警示系统-II (ADE-ASAS-II) 对 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日某三甲医院所有使用该药的住院患者开展回顾性自动监测，获取心律失常发生率和临床特征，并通过单因素和多因素 Logistic 回归分析确定危险因素。

结果 研究纳入了 30 445 例患者，用药 78 232 例次，最终确定 165 例次阳性病例，发生率 0.21%。化疗后恶心、呕吐 (CINV) 和术后恶心、呕吐 (PONV) 患者共同的独立危险因素有合并心血管疾病、天冬氨酸氨基转移酶 >40U/L 和用药时间延长；CINV 的独立危险因素还包括肌钙蛋白 T >0.13μg/ml、氨基末端脑钠肽前体 >900pg/ml 和联用环磷酰胺，PONV 的独立危险因素包括血钾 <3.5mmol/L、静脉泵入给药、联用其他 5-羟色胺 3 受体拮抗剂 (5-HT3RA) 或氟氧头孢。(具体 OR 值及 95%CI 详见上传文档。)

结论 帕洛诺司琼致心律失常与前述危险因素显著相关，发生率属偶见范围；ADE-ASAS-II 自动剔除 80.82% 无关病例，能够高效、精准、低成本获取目标用药人群相关风险信息

关键字 5-HT3RA；帕洛诺司琼；心律失常；发生率；自动监测；危险因素

PU-0969

帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯用于脊柱侧弯儿童术后镇痛的有效性和安全性评价

陈希、何秋毅、陈攀、陈杰、陈孝、唐可京

中山大学附属第一医院

研究目的 通过与曲马多比较，探讨帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯在脊柱侧弯儿童术后镇痛的效果、对阿片类药物消耗和不良事件的影响，为脊柱侧弯儿童术后镇痛用药选择提供合理的参考依据。

方法 对 2017 年 9 月-2021 年 9 月于中山大学附属第一医院脊柱外科接受手术治疗的 121 例脊柱侧弯儿童进行回顾性队列研究。根据术后镇痛药物使用情况，将患儿分为帕瑞昔布钠组、氟比洛芬酯组和曲马多组。观察比较三组患儿术后第 0-3 天静息和活动时的疼痛评分、镇痛泵中阿片类药物消耗量、镇痛泵总按压次数和有效按压次数、住院天数、引流管留置天数、术后能够下地锻炼的天数、阿片类药物费用、药品费用、住院总费用以及用药后不良事件发生情况。

结果 三组患儿在术前、术后 0 小时、2 小时、4 小时、6 小时，术后第 1~3 天的静息与活动疼痛评分的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。三组患儿在镇痛泵的阿片类药物消耗量、药物输入量、总按压次数、有效按压次数的差异具有统计学意义，其中帕瑞昔布钠组显著低于曲马多组 ($P<0.05$)。三组患儿在药品费用上的差异具有统计学意义 ($P<0.05$)，其中帕瑞昔布钠组的药品费用显著高于曲马多组，而在阿片类药物费用和住院总费用的差异没有统计学意义 ($P>0.05$)。三组患儿在术后输血率、术后血红蛋白含量、住院天数、引流管留置天数、术后能够下地锻炼天数的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。三组患儿在总体不良事件、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、头痛、头晕上的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)，但曲马多组睡眠受到影响的患儿例数显著高于帕瑞昔布钠组 ($P<0.05$)。

结论 在有效性方面，与曲马多相比，帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯在脊柱侧弯儿童术后疼痛中均能提供良好的镇痛效果，其中帕瑞昔布钠能够明显减少阿片类药物消耗量。在安全性方面，与曲马多相比，帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯不会增加总体不良事件的发生，其中帕瑞昔布钠对患儿睡眠的影响更小。

关键字 帕瑞昔布钠；氟比洛芬酯；儿童；脊柱侧弯；术后镇痛

PU-0970

阿兹夫定在新冠病毒感染轻/中型高危患者的疗效评价

张旺、李明真、钱晓君、徐鹏
合肥市第三人民医院

研究目的 评价阿兹夫定在新冠病毒感染轻/中型高危患者的疗效，为阿兹夫定的临床应用提供依据。

方法 纳入 2022 年 12 月至 2023 年 1 月新冠病毒感染轻/中型高危患者合计 566 例，阿兹夫定组 174 例，对照组 392 例。运用倾向性评分匹配对两组进行 1:1 匹配。对匹配后两组的住院时间、主要症状缓解时间、进展为重症或危重症 3 个指标进行比较。以全身或吸入性糖皮质激素、抗菌药物、入院时症状、阿兹夫定为自变量，构建广义估计方程分析主要症状缓解时间的相关影响因素。

结果 倾向性评分匹配成功 170 对病例；两组结局指标比较显示，阿兹夫定组的住院时间和主要症状缓解时间均明显低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。广义估计方程结果显示，最终进入回归模型的影响因素为阿兹夫定（ $OR=0.457$ ，95%CI: 0.276~0.755， $P=0.002$ ）

结论 新冠病毒感染轻/中型高危患者采用阿兹夫定治疗可缩短主要症状缓解时间。

关键字 阿兹夫定；新冠病毒感染；高危患者；主要症状缓解时间；倾向性评分匹配

PU-0971

他汀类药物联合 PCSK9 抑制剂治疗心血管疾病疗效的贝叶斯网状分析

彭词艳¹、陈景²、李健和¹、李斯妮¹、彭六保¹

1. 中南大学湘雅二医院

2. 湖南省中医药大学附属一医院

研究目的 运用贝叶斯网状分析系统比较不同前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/溶菌素 9(PCSK9)抑制剂联合他汀类药物治疗心血管疾病的疗效和安全性

方法 检索 PubMed、Embase、Web of Science 和 Cochrane Library 等国内外数据库筛选出自建库至 2021 年 12 月关于他汀类药物联合 PCSK9 抑制剂治疗心血管疾病的随机对照试验，根据“Cochrane 偏倚风险评估”工具对所纳入的研究进行质量评价；使用 R 软件 Gemtc 包调用 JAGS 进行贝叶斯网状 Meta 分析。

结果 本研究共纳入 31 个 RCTs，涉及 2 种 PCSK9 抑制剂。贝叶斯网状分析排序显示：①降低全因死亡率概率排序为 Alirocumab>Evococumab；②降低心血管疾病死亡率概率排序为 Evococumab>Alirocumab；③降低心肌梗死发生率概率排序为 Alirocumab > Evococumab；④降低中风发生率概率排序为 Evococumab>Alirocumab；⑤降低冠状动脉重建术发生率概率排序为 Evococumab>Alirocumab；⑥流感发生率概率排序为 Evococumab> Alirocumab；⑦糖尿病发生率概率排序为 Evococumab > Alirocumab；⑧严重不良反应发生率概率排序为 Evococumab > Alirocumab。

结论 在使用他汀类药物基础上，联合 PCSK9 抑制剂可以提高治疗心血管疾病的临床总体疗效。但限于不同治疗措施间纳入的质量、研究数量存在较大差异，排序结果还有待今后在国内开展高质量的多中心、大样本、随机双盲试验加以佐证。

关键字 PCSK9 抑制剂；心血管疾病；贝叶斯网状分析

PU-0972

实施会诊制度提高我院聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子使用合理性研究

尹航

吉林大学中日联谊医院

研究目的 通过实施对我院聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子（PEG-rhG-CSF）使用前需经药学部会诊，同意后方可使用，了解 PEG-rhG-CSF 临床用药情况，提高用药合理性。

方法 对我院 2021 年 8 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日需要经过会诊通过才可以使使用 PEG-rhG-CSF 与 2021 年 2 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日无需经会诊就可以使用 PEG-rhG-CSF 的住院患者用药合理性进行比较、分析与评价。

结果 会诊前，用药不合理病例共 620 例（94.08%），其中适应症不适宜 553 例（83.92%），用药剂量不适宜 312 例（47.34%），用药时机不适宜 62 例（9.41%），存在用药禁忌 46 例（6.98%）。会诊后，PEG-rhG-CSF 用药合理率由 5.92% 升至 100%。

结论 PEG-rhG-CSF 临床应用存在一定不合理用药现象，临床药师通过会诊可有效提高该药物使用合理性。

关键字 聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子；会诊；用药合理性

PU-0973

达比加群酯致出血的临床特点及其危险因素的分析

武东、汪晓娟
阜阳市人民医院

研究目的 探讨达比加群酯致出血的临床特点，并分析其致出血的危险因素。

方法 回顾性选取 2020 年 1 月至 2023 年 3 月接受达比加群 110 mg bid 治疗的非瓣膜性房颤患者为研究对象，依据是否长期服用，分为长期使用组和首次使用组，分析长期使用达比加群酯对凝血功能的影响；依据长期使用组患者是否出血，分为长期使用出血组和长期使用未出血组，采用 Logistic 回归分析确定出血危险因素，收集患者基础疾病、合并用药、出血类型及部位等临床资料。

结果 共收集 531 例，长期使用组患者除 FIB 外 ($P>0.05$)，其余凝血功能指标包括 PT、PT%、INR、ATPP、TT、D-D 二聚体均高于首次使用组，差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$)。共发现出血 63 例，出血率 11.86%，出血类型以 BARC 1 型为主 (87.30%)，出血部位主要集中在消化道出血 (77.78%)，其中 214 例长期使用组患者发生出血 49 例 (22.90%)，317 例首次使用组患者住院期间发生出血 14 例 (4.42%)。多因素 logistic 回归分析显示长期出血组患者在合并 2 型糖尿病 (OR 0.366, 95%CI 0.160~0.840, $P=0.018$) 和 TT (OR 0.392, 95%CI 0.392~0.178, $P=0.020$) 是长期使用达比加群酯致出血的独立危险因素。

结论 长期使用达比加群酯导致出血的概率相对较高，但主要以小出血为主；其次达比加群酯长期使用对凝血功能的各个指标均有影响，但 TT 值 >116 s 和 2 型糖尿病是导致长期使用达比加群酯出血的独立危险因素，需临床医师及早识别该类人群，减少不良反应的发生率。

关键字 达比加群酯；非瓣膜性房颤；出血；BARC 分型；危险因素

PU-0974

基于注册临床试验比较新型生物制剂治疗狼疮性肾炎有效性和安全性的系统综述和网状 meta 分析

崔文彦、李飞高、黄光亮、刘秀菊

河北医科大学第二医院

研究目的 基于网状 meta 分析方法比较新型生物制剂治疗狼疮性肾炎的临床有效性和安全性。

方法 系统检索 4 大数据库（PubMed、Embase、Web of Science、The Cochrane Register of Clinical Trials）和 ClinicalTrials.gov 中的注册临床试验，检索时限为建库至 2022 年 6 月，按照方案的纳排标准筛选生物制剂治疗狼疮性肾炎的注册随机对照临床试验。由 2 名研究者分别独立进行文献筛选和资料提取。使用 Cochrane 偏倚风险评估工具对试验进行质量评价，使用 Stata16.0 及 RevMan5.3 软件进行数据统计分析。在随机效应模型下进行两两比较 meta 分析和网状 meta 分析，比较各个干预措施的有效性和安全性差异，并进行排序。

结果 本研究共纳入 10 项注册随机对照临床试验，涉及 2148 例受试者。有效性即完全肾脏缓解率方面，belimumab 优于安慰剂，belimumab 优于 anifrolumab 300 mg，anifrolumab (900+300) mg 优于 anifrolumab 300 mg，且均具有统计学意义。在安全性方面，重点分析严重感染不良事件和严重不良事件，以监测时长分为 1 年和 2 年分层分析，结果为：监测时长为 1 年时的严重不良事件发生率 ocrelizumab1000 mg 优于 ocrelizumab400 mg，且具有统计学差异；监测时长为 2 年时严重感染不良事件发生率 obinutuzumab 优于 abatacept(30/10+10/10) mg/kg，且具有统计学差异。

结论 新型生物制剂联合传统标准疗法比单独应用传统标准疗法使肾脏达到完全缓解更有效，其中 belimumab 的疗效最显著。

关键字 狼疮性肾炎；新型生物制剂；有效性；安全性；网状 meta 分析

PU-0975

住院患者艾多沙班临床应用调查分析

赵淑娟

河南省人民医院

研究目的 调查住院患者使用艾多沙班抗凝治疗的情况，为规范其临床合理使用提供依据。

方法 汇总国内外艾多沙班的相关指南、专家共识以及权威文献，并结合药品说明书形成艾多沙班临床应用评价标准，同时回顾性收集 2021 年 1 月至 2021 年 12 月入住我院、并使用艾多沙班的患者病例，按照评价标准对其适应症、用法用量、给药时机、相互作用、桥接转换等进行分析。

结果 在系统检索 PubMed、Web of Science、中国知网、万方和维普等数据库后，对最终纳入的 16 篇文献进行汇总分析，形成艾多沙班临床应用评价标准。共纳入 212 份病例，将近一半（98/212, 46.2 %）的患者可能接受了不适当的艾多沙班治疗，按实际发生频数进行统计，包括不适宜的超适应症用药 41 次（19.3 %），用药时机不合理 5 次（2.4 %），给药剂量不合理 42 次（19.8 %），肌酐清除率 < 15 mL/min 的禁忌症用药 6 次（2.8 %），以及联合用药存在禁忌 5 次（2.4 %）。

结论 我院住院患者艾多沙班的临床使用现状与评价标准仍存在一定差距，不合理用药主要集中在不适宜的超适应症用药和给药剂量不适宜。药师应及时关注艾多沙班临床指南和相关循证医学证据的更新，积极参与该类患者的药物管理，共同促进艾多沙班的临床合理使用。

关键字 艾多沙班；评价标准；临床应用

PU-0976

表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂(EGFR-TKIs)治疗晚期非小细胞肺癌的临床综合评价

陈官旭、宋雨桐、郭秀强、张咪、宋洪涛
中国人民解放军联勤保障部队第九〇〇医院

研究目的 旨在评价各 EGFR-TKIs 在晚期非小细胞肺癌（NSCLC）治疗中的临床综合价值，为医疗机构遴选药物及患者合理用药提供参考。

方法 参考《抗肿瘤药品临床综合评价技术指南》，通过开展网状 meta 分析系统评价各 EGFR-TKIs 治疗晚期 NSCLC 患者的安全性及有效性；通过计算患者日均治疗费、查询药品说明书、查询药品市场信息及专利信息等方式，评价药品的经济性、适宜性、可及性及创新性。最后，基于多准则决策分析(MCDA)方法，结合上述证据，对各 EGFR-TKIs 的药品综合价值进行评判。

结果 网状 meta 分析显示：阿法替尼和达可替尼等第二代 EGFR-TKIs 的不良事件发生率较高，安全性较差；奥希替尼、阿美替尼等第三代 EGFR-TKIs 对患者生存获益较大。经济性方面，吉非替尼、厄洛替尼等第一代 EGFR-TKIs 的日均治疗费用较低，与第三代 EGFR-TKIs 奥希替尼、阿美替尼、伏美替尼等药物相比具有较好的经济学优势。适宜性方面，各 EGFR-TKIs 整体表现良好，药品剂量标准及药品标签标注明确，剂型均为片剂，使用方便。可及性方面，吉非替尼及埃克替尼为国家基础药物，且年人均用药费用未超过乡镇居民家庭年人均可支配收入，可获得性及可负担性均较好。创新性方面，奥希替尼、阿美替尼、伏美替尼等第三代 EGFR-TKIs 易透过血脑屏障，对于脑转移人群疗效佳，还可用于第一、二代 EGFR-TKIs 治疗后 T790M 耐药的后线治疗，存在较好的临床用药创新。埃克替尼、阿美替尼、伏美替尼为我国原研药物，具有良好的产业创新性。基于 MCDA 分析方法，各 EGFR-TKIs 的综合评分从高到低分别为：奥希替尼、伏美替尼、阿美替尼、埃克替尼、达可替尼、吉非替尼、厄洛替尼、阿法替尼。

结论 在第一代 EGFR-TKIs 中，埃克替尼综合表现较优；在第二代 EGFR-TKIs 中，达可替尼综合表现较优；在第三代 EGFR-TKIs 中，奥希替尼临床表现较优。

关键字 表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂；非小细胞肺癌；网状 meta 分析；药品临床综合评价

PU-0977

左心耳封堵术后短期 DOAC 与华法林有效性和安全性的比较： 系统评价 Meta 分析

周强、魏萌、黄晓晖、陶瑛瑛
中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 左心耳封堵术（LAAO）为房颤患者长期口服抗凝（OAC）的不良候选者提供了一种替代方案，但到目前为止，术后抗凝治疗的不确定性限制了其使用。我们旨在评估 LAAO 后短期直接口服抗凝剂（DOAC）与华法林的有效性和安全性，为临床合理用药提供循证依据。

方法 通过计算机检索 PubMed, Embase, Medline, Cochrane Library databases 等数据库，检索时限从建库至 2023 年 03 月，使用 STATA 17 软件进行 Meta 分析。

结果 该项荟萃分析共包括 13 项队列研究。研究发现 LAAO 术后两组卒中/系统性血栓(OR=1.06, 95% CI: 0.79-1.43, P=1.43)、装置相关血栓(OR=1.01, 95% CI: 0.83-1.23, P=0.90)和全因死亡(OR=0.95, 95% CI: 0.73-1.23, P=0.67)的发生率无统计学差异，而 DOAC 组的大出血(OR=0.83, 95% CI: 0.74-0.94, P=0.003)、任何出血(OR=0.34, 95% CI: 0.23-0.51, P<0.00001)和任何严重不良反应发生率(OR=0.89, 95% CI: 0.82-0.97, P=0.010)方面显著低于华法林组。亚组分析发现，在不同地区、是否联合一种抗血小板药物、是否存在高出血风险（HAS-BLED 得分≥3）方面，两组卒中/系统性血栓发生率相似。而在北美地区和高出血风险患者中发现 DOAC 的大出血发生率显著低于华法林；此外，若 OAC 联合一种抗血小板药物时大出血风险高于单用 OAC。

结论 与华法林相比，左心耳封堵术后早期采用 DOAC 显著降低了患者任何严重不良反应和大出血的风险，两组卒中/系统性血栓和死亡风险相似。这种获益在北美地区、高出血风险患者表现尤为明显。同时，OAC 若未联用一种抗血小板时大出血风险降低，且未增加血栓风险。

关键字 左心耳封堵术；DOAC；华法林；装置相关血栓

PU-0978

基于 PSM 法的真实世界中重症感染患儿应用国产与原研注射用美罗培南用于疗效与安全性比较的队列研究

刘瑶、张圣洁
南京市儿童医院

研究目的 比较国产与原研注射用美罗培南在重症感染儿童患者中的疗效和安全性的一致性，为医生对原研和仿制药的选择提供依据。

方法 本研究患者数据来源为 2019 年 1 月-2021 年 12 月南京医科大学附属儿童医院信息系统电子档案数据库。住院期间使用国产或原研注射用美罗培南的重症肺炎患儿被纳入本研究，采集患者基本信息及用药信息。采用倾向评分匹配法（Propensity score matching, PSM）将两组患者按性别、年龄、病原菌等基本特征进行匹配，获得组间协变量均衡的样本，以临床有效率和细菌学清除率评估疗效。匹配后的样本运用 χ^2 检验或 t 检验对比两组患者的临床疗效及用药安全性。

结果 国产或原研注射用美罗培南的疗效对比中，国产组“痊愈+显效”占比为 58.14%，原研组为 57%，无显著性差异 ($P=0.909$)；细菌清除率方面，国产组为 21.8%，原研组为 24.3%，无明显差异 ($P=0.820$)；不良反应发生率比较中，发生肝功能指标异常不良事件的总频数为 33，原研组患儿发生肝功能指标异常的总频数为 31，两组发生率差异无统计意义 ($P=0.08$)，国产组发生肾功能指标异常的总频数为 13，原研组发生肾功能指标异常的总频数为 15，两组患儿肾功能指标异常不良事件的发生率无显著性差异 ($P=0.229$)。

结论 国产与原研注射用美罗培南的疗效与安全性具有临床一致性。

关键字 真实世界研究；倾向性评分法；美罗培南；一致性评价

PU-0979

第三代芳香化酶抑制剂的肌腱疾病风险：基于 FAERS 数据库挖掘与分析

毛凯丽

衢州市人民医院

研究目的 2023 年 1 月，加拿大卫生部网站警示第三代芳香化酶抑制剂（aromatase inhibitors, AIs）的肌腱疾病风险。然而，第三代 AIs 相关肌腱疾病的不良事件尚未在真实世界的研究中得到评估和确定。本研究通过对 FAERS 数据库进行挖掘与分析，探讨两者之间的关系，为临床合理用药提供理论依据。

方法 基于 2004 年 1 季度至 2022 年 3 季度的 FAERS 数据，采用不成比例分析和贝叶斯分析来检测 AIs 与肌腱疾病信号，并分析第三代 AIs 相关肌腱炎、腱鞘炎和肌腱断裂的临床特征、发病时间和关联性。

结果 共提取 26129 份 AIs 不良事件报告，肌腱疾病报告 148 份。3 种 AIs 药物均检测到肌腱炎、腱鞘炎和肌腱断裂的阳性信号。阿那曲唑与肌腱炎的统计学相关性最强，阳性信号值最高（ROR 7.72、PRR 7.67、IC 2.93、EBGM 7.64），依西美坦与腱鞘炎的相关性最强（ROR 10.4、PRR 10.35、IC 3.37、EBGM 10.34）。对比阿那曲唑和来曲唑，依西美坦与肌腱断裂可能不相关性（ROR 1.41（95%CI < 1）、PRR 1.41（ $\chi^2 \leq 4$ ））。阿那曲唑相关的肌腱炎、腱鞘炎和肌腱断裂中位发病时间分别为 390 天、570 天和 495 天；来曲唑相关肌腱炎和腱鞘炎的中位发病时间分别为 30 天和 45 天，肌腱断裂的中位发病为 765 天；依西美坦的肌腱炎、腱鞘炎中位发病时间分别为 360 天和 150 天。

结论 本研究通过分析 FAERS 数据确定了第三代 AIs 导致的肌腱疾病风险趋势，为临床识别 AIs 诱导的肌腱炎、腱鞘炎和肌腱断裂的不良事件提供了有价值的参考。

关键字 第三代芳香化酶抑制剂；FAERS 数据库；肌腱炎；腱鞘炎；肌腱断裂

PU-0980

SGLT-2 抑制剂对伴有或不伴有 2 型糖尿病的非酒精性脂肪肝患者肝功能的干预效果评价

陈肖¹、王栋栋^{1,2}

1. 徐州医科大学

2. 江苏省新药研究与临床药学重点实验室

研究目的 本研究旨在评价钠-葡萄糖共转运体-2 (SGLT-2) 抑制剂对伴有或不伴有 2 型糖尿病 (T2DM) 的非酒精性脂肪性肝病 (NAFLD) 患者肝功能的定量影响, 并推荐治疗方案。

方法 纳入合并或不合并 T2DM 的 4771 例 NAFLD 患者, 采用非线性混合效应模型 (NONMEM) 进行分析, 以肝功能 (ALT 和 AST) 变化率为评价指标。

结果 SGLT-2 抑制剂: 100mg/day 卡格列净、300mg/day 卡格列净、10mg/day 达格列净、10mg/day 恩格列净和 25mg/day 恩格列净对 NAFLD 患者 ALT 或 AST 的药效学无显著差异。对于 ALT 和 AST, SGLT-2 抑制剂的 Emax 分别为-17.8%和-13.9%, ET50 分别为 6.86 周和 10 周。Emax 达到 25%、50%、75%、80%的持续时间 ALT 分别为 2.3 周、6.86 周、20.6 周、27.5 周, AST 分别为 3.4 周、10 周、30 周、40 周。因此, 在伴有或不伴有 T2DM 的 NAFLD 患者中, 为了达到 SGLT-2 抑制剂对 ALT 和 AST 干预的平台期 (80% Emax), 需要分别服用 100mg/day 卡格列净 (或 10mg/day 达格列净或 10mg/day 恩格列净) 20.6 周和 30 周。

结论 本研究首次评价了 SGLT-2 抑制剂对 NAFLD 合并或不合并 T2DM 患者肝功能的定量影响及治疗方案推荐。此外, SGLT-2 抑制剂干预伴有或不伴有 T2DM 的 NAFLD 患者肝功能中 ALT 降低>AST 降低。

关键字 SGLT-2 抑制剂, 伴有或不伴有 2 型糖尿病, 非酒精性脂肪肝, 肝功能, 干预效果评价

PU-0981

基于 MBMA 模型预测达格列净对 1 型糖尿病患者糖化血红蛋白的干预效果及其反弹评价

王栋栋

江苏省新药研究与临床药学重点实验室
徐州医科大学

研究目的 达格列净已用于治疗 1 型糖尿病（T1DM）患者，但其对糖化血红蛋白（HbA1c）的实际干预疗效及其对 HbA1c 的疗效是否存在反弹尚不清楚。本研究旨在基于模型的荟萃分析（MBMA）技术综合评价达格列净对 T1DM 患者 HbA1c 的实际治疗效果及反弹情况。

方法 本研究共收集 1594 例 T1DM 患者，采用非线性混合效应模型进行分析。以 HbA1c 较基线值的变化率作为达格列净药效学的评价指标。

结果 扣除对照组效应后，5mg/day、10 mg/day 达格列净对 T1DM 患者 HbA1c 的干预效果无显著差异。第 9 周时达格列净对 HbA1c 的实际最大疗效（AEmax）为-6.24%。此外，达到 AEmax 后，达格列净对 HbA1c 的疗效开始发生药效学反弹，再继续治疗 0.5 年和 1 年，实际疗效分别为-4.70%（75% AEmax）和-3.27%（52% AEmax）。

结论 本研究首次评价达格列净对 T1DM 患者 HbA1c 的实际治疗效果及反弹情况，为临床实践提供参考价值。

关键字 MBMA 模型，达格列净，1 型糖尿病，糖化血红蛋白，干预效果，反弹评价

PU-0982

国家指南对中国西北地区质子泵抑制剂使用的影响：基于间断时间序列分析的评估

李海燕、闵慧
西安市第四医院

研究目的 质子泵抑制剂（PPIs）的过量用药在我国仍然很普遍。在此背景下，我国于 2020 年 12 月发布了第一份关于 PPIs 临床应用的国家指南。然而，很少有研究考察这一国家指南对医院 PPIs 处方行为的影响。

方法 我们收集了 2017 年至 2022 年间某三级医院 6 年来的 PPIs 月度使用数据。使用间断时间序列（ITS）分析的分段回归模型，通过研究医院 DDD/100 床天数的变化和每位住院患者的平均 PPIs 费用支出，评估国家指南对 PPIs 使用的影响。指南发布前的时段为 2017 年 1 月-2020 年 12 月，指南发布后的时段为 2021 1 月至 2022 年 6 月。

结果 在指南发布前，三级医院 PPIs 的总体使用量 DDD/100 床天数呈上升趋势。国家指南发布后，DDD/100 床天数发生了显著变化（趋势变化 0.69, 95% CI 0.21 to 1.17）。在临床药剂师进行干预后，2021 年 5 月至 12 月，PPIs 总处方减少了 63.42%。然而，在 2022 年 2 月至 6 月期间，DDD/100 床天数回升至干预前的水平，这表明这种影响可能是不可持续的。2017 年至 2020 年间，每位住院患者的平均 PPIs 支出显著下降，但在指南发布后，这一趋势发生了显著变化。指南发布后，口服 PPIs 的使用量有明显增长，注射用埃索美拉唑的消耗量有明显上升趋势。

结论 国家指南的发布对控制 PPIs 的过度增长产生了积极影响，尽管可能是不可持续的。

关键字 质子泵抑制剂，国家指南，临床药剂师，间断时间序列，医院

PU-0983

克唑替尼在儿童肿瘤中的安全性：基于 FAERS 数据库的真实世界研究

李江、谢升阳、赵敏

浙江省中医院

研究目的 克唑替尼是在成人肺癌的背景下开发的，目前尚无儿童患者使用的安全性数据。本研究基于美国食品药品监督管理局（FDA）不良事件报告系统（FAERS）数据库对克唑替尼治疗儿童肿瘤的不良事件信号进行挖掘与分析，以期临床安全合理用药提供参考。

方法 基于 2011 年 3 季度至 2022 年 3 季度的 FAERS 数据，检索使用克唑替尼用于儿童患者的病例，采用比例失衡法中的报告比值比（ROR）法和比例报告比法（PRR）对药物不良事件（ADE）报告进行信号检测。

结果 获取 103 例克唑替尼治疗儿童肿瘤的病例，一共 312 个 ADE，累及 20 个系统器官分类（SOC），主要集中在胃肠系统疾病、各类检查、全身性疾病及给药部位各种反应、感染及侵袭类疾病与代谢及营养类疾病等。挖掘出脓毒症、分泌物排出、缺氧、干眼症等 69 个新的 ADE，还有耳及迷路类疾病、内分泌系统疾病、免疫系统疾病与各类损伤、中毒及操作并发症等新的器官系统 ADE。报告频数前五的 ADE 分别为中性粒细胞减少症、腹泻、死亡、恶心和中性粒细胞计数降低。信号强度排名前五的 ADE 为食管炎、分泌物排出、中性粒细胞计数降低、缺氧和视觉损害。

结论 儿童的视觉损害和眼毒性更难发现，建议开始使用克唑替尼前，儿童患者接受眼科基线检查，并在随后治疗进行复查。临床医务工作者除了关注中性粒细胞减少症、腹泻、食管炎、恶心与呕吐等药品说明书中已有的 ADE，还应密切关注脓毒症、分泌物排出、缺氧、干眼症等新的 ADE 和耳及迷路类疾病、内分泌系统疾病等新的 SOC，保证患者的用药安全。

关键字 克唑替尼；FAERS 数据库；儿童；真实世界研究

PU-0984

盐皮质激素受体拮抗剂治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变疗效的系统评价

李桃、韩鹏飞、贾佩佩、李柯、杨赞章、李志金
河北省眼科医院

研究目的 系统评价盐皮质激素受体拮抗剂（MRA）治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变（CSCR）的疗效与安全性，为其临床应用提供循证参考。

方法 系统检索 Pubmed、Embase、The Cochrane Library、Medline、CNKI 和万方数据库，收集各数据库建库起至 2021 年 12 月发表的口服 MRA 对比安慰剂/观察治疗 CSCR 疗效与安全性的随机对照试验（RCT）和临床对照试验（CCT）。对符合纳入标准的临床研究进行数据资料提取，采用 Cochrane 系统评价手册和 Minors 评价量表分别对 RCT 和 CCT 研究进行质量评价，采用 RevMan5.3 统计软件进行 meta 分析。

结果 共纳入 10 篇文献，包括 5 项 RCT 和 5 项 CCT，共计 415 例患者。Meta 分析结果显示，与安慰剂/观察相比，MRA 可有效降低脉络膜厚度（CMT）[MD=-40.27, 95%CI（-78.14, -2.41），P=0.04]，但对视网膜下积液高度（SRFH, P=0.12）、最佳矫正视力（BCVA, P=0.96）和黄斑中心凹厚度（SFCT, P=0.53）改善无明显效果。亚组分析显示，螺内酯对 SRFH [MD=-115.28, 95%CI（-143.42, -87.14），P<0.01]和 CMT [MD=-53.16, 95%CI（-78.54, -27.78），P<0.01]改善有效，依普利酮效果不明显（SRFH: P=0.53; CMT: P=0.23）。2 项研究报告了试验组的不良反应，均在停止 MRA 治疗后好转。

结论 口服 MRA 可降低 CSCR 患者 CMT，但对 SRFH、BCVA 和 SFCT 改善无明显效果。亚组分析显示，螺内酯可有效促进 SRF 吸收，依普利酮无效。但该结论尚需更多大样本、高质量研究证实。

关键字 盐皮质激素受体拮抗剂；螺内酯；依普利酮；中心性浆液性脉络膜视网膜病；系统评价

PU-0985

重组结核分支杆菌融合蛋白用于诊断结核分支杆菌感染的 经济性评价

刘峥^{1,2,3,4,5}、刁莎^{1,2,3,4}、曾力楠^{1,2,3,4}、刘丹^{1,2,3,4,6}、焦雪峰^{1,2,3,4}、陈哲^{1,2,3,4,6}、程晓^{1,2,3,4}、倪晓凤^{1,2,3,4}、何思颐^{1,2,3,4,6}、吴斌⁷、康德英⁸、万朝敏^{4,9}、赵荣生¹⁰、王慧卿¹¹、张伶俐^{1,2,3,4,8}

1. 四川大学华西第二医院药学部
2. 四川大学华西第二医院循证药学中心
3. 国家药品监督管理局药物制剂体外相关性技术研究重点实验室
4. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室
5. 四川大学华西临床医学院
6. 四川大学华西药学院
7. 上海交通大学医学院附属仁济医院药剂科
8. 四川大学华西医院中国循证医学中心
9. 四川大学华西第二医院儿科
10. 北京大学第三医院药剂科
11. 四川大学华西第二医院医学模拟中心

研究目的 重组结核分支杆菌融合蛋白（EC）作为新型结核分支杆菌感染诊断药品有望大规模应用于临床实践，但目前尚缺乏基于中国人群的经济性评价。本研究旨在评价 EC 与结核菌素纯蛋白衍生物（TB-PPD）用于诊断结核分支杆菌感染的短期经济性，并为临床决策提供循证依据。

方法 从全社会角度出发，使用 Treeage Pro 2011 构建决策树模型，通过成本效用分析评价 1 年内 EC 与 TB-PPD 用于诊断结核分支杆菌感染的经济性，并采用单因素敏感性分析与概率敏感性分析验证基线结果的稳健性。

结果 根据决策树模型分析结果显示，与 TB-PPD 组相比，EC 组成本更低、获得的质量调整生命年（QALY）更高，增量成本效用比（ICUR）为-192043.60 元/QALY，即每增加 1 个 QALY，EC 组可减少花费 192043.60 元，表明 EC 组更具有经济性。单因素敏感性分析显示，影响基线结果的主要因素为预防性治疗药物性肝损伤发生率、药物性肝损伤患者的 QALY、潜伏性结核感染的治疗费用。概率敏感性分析显示，在意愿支付（WTP）阈值范围内，EC 组具有经济性的可接受概率均高于 TB-PPD 组，其中，当 WTP = 80976 元时，EC 组具有成本效用的概率为 99.90%。

结论 与 TB-PPD 相比，EC 用于诊断结核分支杆菌感染更具有成本效用优势。

关键字 重组结核分支杆菌融合蛋白；结核菌素纯蛋白衍生物；结核分支杆菌感染；成本-效用分析；经济学评价；

PU-0986

静脉溶栓桥接支架取栓对比直接支架取栓治疗急性缺血性脑卒中的卫生经济学评价

潘希丁、荆莉、徐梦怡、揭琼

南京市第一医院

研究目的 在急性缺血性卒中的治疗上，阿替普酶（tPA）静脉溶栓后再行机械取栓的治疗方式是桥接治疗。取栓前是否需要行 tPA 桥接是临床争议的焦点，且现有国内外研究相关经济学评价。本文旨在探讨急性缺血性卒中（AIS）桥接治疗对比直接取栓的疗效以及经济性。

方法 选取 2020 年 1 月—2021 年 6 月南京市第一医院接受机械取栓的 AIS 患者。根据患者取栓前是否行 tPA 桥接，分为直接取栓组和桥接治疗组。以出院时的 NIHSS 评分评价两组的短期疗效（症状改善率），以发病后 3 个月时的 modified Rankin 量表评价长期疗效（良好预后率）。记录患者住院期间症状性颅内出血的发生率，评估两组的安全性。经济性评价采用成本效果法，若效果无差异，则选用最小成本法。

结果 共 417 例患者纳入本研究。直接取栓组 251 例，桥接治疗组 166 例。两组基线值比较无统计学差异。疗效方面，直接取栓组的短期症状改善率为 54.6%，桥接治疗组为 56.0%，无统计学差异。直接取栓组的良好预后率为 41.0%，桥接治疗组为 48.2%，无统计学差异。安全性方面，直接取栓组颅内出血不良反应发生率为 8.8%，桥接治疗组为 10.8%，无统计学差异。经济性方面，直接取栓组和桥接治疗组在短期疗效（症状改善率）和长期疗效（良好预后率），以及不良反应方面均无统计学差异，故选用最小成本分析法进行经济性评价。直接取栓组总成本中位数为 98697.99 元，桥接治疗组总成本中位数为 102578.93 元，直接取栓组总成本低于桥接治疗组，但差异无统计学意义，两组经济性相当。概率敏感性分析显示，当支付意愿低于 19200 元，直接取栓组具有经济性的概率最高，当支付意愿大于 19200 元时，桥接治疗组具有经济性的概率高于直接取栓组。

结论 直接取栓组和桥接治疗组的疗效、安全性以及经济性相当。但是随着支付意愿阈值的增加，直接取栓组和桥接治疗组各自具有经济性的概率发生改变。

关键字 急性缺血性脑卒中；直接取栓；桥接治疗；疗效；经济性

PU-0987

微生态制剂在补救幽门螺杆菌感染中的疗效

张谦、程大伟
亳州市人民医院

研究目的 临床随机对照研究观察肠道微生态制剂复方嗜酸乳杆菌在补救根除幽门螺杆菌（Hp）中的疗效

方法 选取 2016 年 1 月-2019 年 1 月就诊于我院门诊，并经过经典治疗后复查 Hp 仍为阳性 Hp 感染者 368 人，随机分为观察组 184 例，对照组感染者 184 例，两组分别给予含铋剂的四联疗法（艾普拉唑肠溶片+阿莫西林克胶囊+呋喃唑酮），观察组再此基础上给予口服抗 Hp 药物服用前 2 小时给予复方嗜酸乳杆菌片（3 次/天，2 粒/次），对照组给予同等剂量安慰剂，疗程为 2 周，观察随访两组 Hp 根除率

结果 观察组 Hp 根除率 92.7%（166/179）和对照组 Hp 根除率为 85.8%（151/176），差异有统计学意义（ $\chi^2=4.474$ $P=0.034<0.05$ ）

结论 运用复方嗜酸乳杆菌能提高补救根除 Hp 的概率

关键字 复方嗜酸乳杆菌；幽门螺旋杆菌；四联疗法；疗效

PU-0988

血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂（ARNI）对高血压患者肾脏影响的系统评价

张臣宇¹、赵梦男^{2,3}、陈晨¹、徐珽^{1,2,3}

1. 四川大学华西药学院

2. 四川大学华西临床医学院

3. 四川大学华西医院临床药学部（药剂科）

研究目的 研究目的：血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂（ARNI）于 2021 年 6 月获批高血压适应症，然而目前尚缺乏 ARNI 对高血压患者肾脏结局影响的高质量证据，亟需对高血压患者使用 ARNI 后肾脏相关安全性和有效性结局进行考察。

方法 本研究针对高血压患者使用 ARNI 后肾脏相关的安全性和治疗高血压相关有效性结局指标进行分析。本研究按照 PRISMA 进行。通过系统检索中国知网、万方、维普、中国生物医学文献数据库、Ovid Medline、Ovid EMBASE 以及 CENTRAL 数据库（检索时间为建库至 2022 年 11 月 9 日）获取文献。对符合标准的随机对照试验相关文献进行质量评估和数据提取，并使用 Stata16 MP 对数据进行分析。

结果 研究共纳入 11 项随机对照试验，涉及 8531 名患者。系统评价结果显示 ARNI 治疗并未导致高钾血症（RR=0.98，95%CI：0.81~1.20）、肌酐严重升高（RR=0.80，95%CI：0.64~1.00）等肾脏不良事件发生风险增高；ARNI 治疗显著降低了患者的平均坐位收缩压（WMD=-4.49，95%CI：-5.10~-3.89 mmHg）、平均坐位舒张压（WMD=-1.93，95%CI：-2.31~-1.55 mmHg）、平均坐位脉压（WMD=-2.62，95%CI：-3.34~-1.91 mmHg）和平均动态脉压（WMD=-1.97，95%CI：-2.63~-1.91 mmHg），提高了总体血压控制率（RR=1.27，95%CI：1.20~1.35）、收缩压控制率（RR=1.26，95%CI：1.17~1.36）和舒张压控制率（RR=1.14，95%CI：1.09~1.18）。

结论 ARNI 可以强化降压、提高血压控制率，并由此提高肾脏获益。ARNI 在强化血压控制的同时并未增加肾脏的安全性风险。

关键字 ARNI；高血压；系统评价；肾脏结局

PU-0989

特立帕肽用于骨质疏松治疗的快速卫生技术评估

吕鹏¹、黄怡菲²、游如旭²

1. 安徽省太和县人民医院

2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院

研究目的 评估特立帕肽用于骨质疏松症治疗的有效性、安全性和经济性。

方法 通过检索 PubMed、Embase、the Cochrane Library、Web of Science、CNKI、VIP 等中英文数据库及卫生技术评估相关网站，检索时限从建库至 2022 年 9 月 20 日，收集特立帕肽治疗骨质疏松的文献，由 2 位研究者根据纳入及排除标准独立完成文献检索、筛选、质量评价和资料的提取。

结果 共纳入 3 篇 HTA 报告、15 篇 SR/Meta 分析和 7 篇经济学研究。评估结果显示，特立帕肽可提高骨质疏松患者骨密度，降低椎体及非椎体骨折发生率，预防绝经后骨质疏松患者骨折发生风险。特立帕肽不显著增加不良反应的发生率，具有良好的安全性。因特立帕肽成本较高，与双膦酸盐等相比其经济性表现为劣势，但针对严重骨质疏松症且骨折风险高的人群，特立帕肽可被认为是一种潜在的治疗方案。

结论 特立帕肽治疗骨质疏松具有较好的有效性和安全性，与现有的其他抗骨质疏松治疗方案相比不具有性价比。

关键字 特立帕肽；骨质疏松症；安全性；有效性；经济性；快速卫生技术评估

PU-0990

肠外补充多种微量元素对早产低出生体重儿微量元素水平的影响和安全性研究

顾莹芬¹、潘莉雅²、付欢欢²、洪莉²

1. 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心药剂科

2. 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心临床营养科

研究目的 研究肠外补充多种微量元素注射液（I）对早产低出生体重儿血清微量元素水平的影响和安全性。

方法 选择 2020 年 3~8 月生后 24 h 内入我院新生儿重症监护室且需要肠外营养支持的胎龄 <37 周、出生体重 <2500 g 的早产低出生体重儿，每日肠外补充多种微量元素注射液（I）1 ml/kg，采用电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）检测补充前后血清微量元素（Zn、Cu、Se、Mn）水平，收集患儿基本情况，记录住院期间每日体重、身长、头围，监测前白蛋白、白蛋白、C 反应蛋白、降钙素原、血常规、肝肾功能及药物不良反应情况。

结果 共纳入 43 例早产儿，其中男 22 例（51.2%），女 21 例（48.8%），胎龄（31.4±2.4）周，出生体重 1430（1200,1830）g，肠外补充多种微量元素起始日龄 2（1,2）天，补充时间 11（9,17）天。补充后，血清 Cu 和血清 Se 水平均显著升高（P 均 <0.05），血清 Mn 水平显著降低（P < 0.05），血清 Zn 水平无显著性差异（P > 0.05）；血清 Zn 水平与住院期间体重增长速率呈正相关（r=0.319，P < 0.05）；血清 Se 水平与出院体重、出院体重 Z 值均呈正相关（P 均 < 0.05）；pre-ALB 显著升高（P < 0.05），PCT 显著降低（P < 0.05），AKP、DB、Cr 显著升高（P < 0.05），AST、GGT、TB、Bun 显著降低（P < 0.05），除 1 例患儿发生肠外营养相关性胆汁淤积（PNAC）外，未见明显药物不良反应。

结论 早产低出生体重儿每日肠外补充多种微量元素注射液（I）1 ml/kg 是安全的，并可有效提高血清 Cu 水平，维持早产儿体内血清 Zn 和 Se 水平，改善血清 Mn 水平。

关键字 微量元素，低出生体重，早产儿，疗效，安全性

PU-0991

左乙拉西坦辅助治疗难治性局灶性癫痫的系统评价

谢星星、范玲、余志刚、张德明
雅安市人民医院

研究目的 系统评价左乙拉西坦辅助治疗难治性局灶性癫痫的疗效与安全性。

方法 计算机检索中英文数据库中有关左乙拉西坦辅助治疗难治性局灶性癫痫的临床随机对照试验（RCTs），检索时限为建库至 2023 年 1 月；2 名研究者对纳入文献进行严格质量评价；采用 RevMan 5.3 软件对各效应指标进行 Meta 分析。

结果 纳入 7 篇临床随机、双盲、安慰剂试验。病例共 1223 例，左乙拉西坦组 647 例，安慰剂组 576 例。Meta 分析显示：相比安慰剂组，观察周期内的左乙拉西坦组难治性局灶性癫痫发作平均次数每周减少 $\geq 50\%$ （OR=3.44, 95%CI: 2.62 ~ 4.52, $P < 0.05$ ）和 $\geq 75\%$ （OR = 4.89, 95%CI: 2.69 ~ 8.88, $P < 0.05$ ）应答率具有统计学差异，2 组药物相关的严重不良反应（RR = 1.93, 95%CI: 1.06 ~ 3.53, $P < 0.05$ ）、困倦（嗜睡）（RR = 1.46, 95%CI: 1.08 ~ 1.99, $P < 0.05$ ）、肌肉骨骼和结膜组织并发症（RR = 1.93, 95%CI: 1.15, 3.25, $P < 0.05$ ）的发生率有统计学差异，头晕、头痛、胃肠不适（如恶心、腹痛、腹泻）、感染（侵袭）、血生化异常、心电图异常、复视、耳鸣、皮肤瘙痒、鼻咽炎、记忆缺陷的发生率无统计学差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 左乙拉西坦辅助治疗难治性局灶性癫痫具有巩固疗效，减少癫痫发作次数的显著作用，相对于常见不良反应患者亦可耐受，但需警惕如高热、全身性强直阵挛发作、精神分裂等严重不良反应的发生。

关键字 难治性局灶性癫痫；左乙拉西坦；辅助治疗；随机对照试验；系统评价

PU-0992

氯吡格雷和替格瑞洛对非体外循环冠状动脉搭桥术后出血并发症的影响

王梓、李晓烨、夏利民、许青、李晓宇、吕迁洲

复旦大学附属中山医院

研究目的 冠状动脉搭桥术前接受双联抗血小板治疗可能增加患者围术期出血并发症的风险。本研究比较术前接受氯吡格雷或替格瑞洛治疗的患者的出血风险。

方法 我们纳入接受阿司匹林+氯吡格雷或阿司匹林+替格瑞洛治疗且行非体外循环冠脉搭桥术的患者。围术期出血情况根据术后 12 小时胸管引流量以及成人心脏外科手术围术期出血的通用定义进行评估。采用多因素回归分析探讨出血风险的独立预测因素。

结果 共纳入 836 例患者。其中 550 例术前使用阿司匹林+氯吡格雷治疗，286 例术前使用阿司匹林+替格瑞洛治疗。两组在围术期出血方面无显著差异。术前停氯吡格雷 ≤ 3 天的患者围手术期出血风险高于停用 3~5 天（15.2%比 5.5%， $P=0.018$ ）和停用 5 天（15.2%比 6.7%， $P=0.036$ ）。术前停替格瑞洛 ≤ 3 天、3~5 天和 >5 天的患者围手术期出血风险无统计学差异。多因素回归分析结果显示，氯吡格雷组患者术前停药时间是围手术期严重出血的独立预测因素（ >5 天比 ≤ 3 天：OR=0.317，95% CI: 0.142-0.707， $P=0.005$ ；3-5 天比 ≤ 3 天：OR=0.261，95% CI: 0.104-0.659， $P=0.004$ ）；但替格瑞洛组患者中，术前停药时间（ ≤ 3 天、3~5 天和 >5 天）未能预测围术期严重出血风险。对于所有患者而言，围手术期严重出血与其他并发症风险（包括心梗、卒中、急性肾功能不全）密切相关。

结论 术前接受氯吡格雷治疗和替格瑞洛治疗对围手术期严重出血及其他并发症的影响无统计学差异。对于手术前接受氯吡格雷的患者而言，术前停用氯吡格雷 >3 天可明显减少围手术期严重出血风险；而对于手术前接受替格瑞洛的患者而言，尽管未发现停药时间与围手术期严重出血风险的相关性，但我们仍然建议术前应至少停用替格瑞洛 1 天以上。此外，围手术期严重出血发生率与围手术期其他并发症相关。

关键字 氯吡格雷；替格瑞洛；出血；冠脉旁路移植术

PU-0993

非体外循环冠状动脉旁路移植术前氯吡格雷停药时间对临床预后的影响

王梓、李晓烨、许青、李晓宇、吕迁洲

复旦大学附属中山医院

研究目的 氯吡格雷是冠心病患者的常用抗血小板药物，非体外循环冠状动脉旁路移植术（OPCABG）围手术期氯吡格雷治疗方案对临床预后的影响尚不清楚。因此，本研究旨在探讨氯吡格雷停药时机对计划行 OPCABG 患者临床结局（包括围术期缺血及出血风险）的影响。

方法 纳入接受阿司匹林和氯吡格雷治疗并计划行 OPCABG 的患者。根据术前停用氯吡格雷时间对患者进行分组：（1） ≤ 3 天；（2）3-5 天；（3） > 5 天。主要缺血性结局定义为 30 天发生的主要不良心血管事件。主要安全性结局是根据出血学术研究联盟定义的 4 型大出血。多因素 logistic 回归分析影响临床预后的危险因素。

结果 本研究共纳入 495 例患者。119 例患者（24.0%）术前停用氯吡格雷 ≤ 3 天，164 例患者（33.1%）术前停用氯吡格雷 3-5 天，212 例患者（42.8%）术后停用氯吡格雷 > 5 天。随着术前氯吡格雷停药时间的增加，主要缺血性结局的发生率有增加的趋势（P for trend=0.033），而出血风险有降低的趋势（P for trend=0.009）。多因素回归分析显示，停药 ≤ 3 d 时，OPCABG 患者出血风险显著高于停药 > 5 天的患者（OR=3.636, 95% CI 0.118-0.638, P=0.003）。

结论 OPCABG 术前氯吡格雷停药 ≤ 3 天的患者出血风险高于停药 > 5 天的患者。随着术前氯吡格雷停药时间的增加，缺血事件发生率也出现增加的趋势。临床医生在平衡 OPCABG 患者缺血和出血风险时，术前停用氯吡格雷 3-5 天可能是最佳策略。

关键字 冠脉旁路移植术；氯吡格雷；出血；缺血

PU-0994

某三级医院人血白蛋白临床合理使用情况分析

邱建平、陈荟旭
邛崃市医疗中心医院

研究目的 了解我院人血白蛋白的临床使用情况，为该药的合理使用提供参考依据，也为后续制定更有效的管控措施提供方向。

方法 利用临床合理用药管理系统按照每月 30 份随机调取我院 2022 年 4 月至 2023 年 3 月使用过人血白蛋白的出院病历共 360 份。根据人血白蛋白说明书、国家相关政策文件、国内外相关指南及研究资料等制定我院的人血白蛋白评价标准，并据此对调取病历的人血白蛋白使用合理性进行点评。

结果 360 份病历中，男性共 203 例（占 56.39%），女性共 157 例（占 43.61%），65 岁以上老年人共 197 例（占 54.72%），新生儿共 5 例（占 1.39%），其他共 156 例（占 43.33%）。人血白蛋白使用量最多的三个科室依次为重症医学内科、重症医学外科和肝胆外科，占比分别为 23.06%、21.94%和 11.67%。不合理用药共 62 例，排名前三的不合理用药原因依次为用法用量不适宜、存在用药禁忌、血清白蛋白浓度 $\geq 30\text{g/L}$ 。

结论 通过专项抽样点评，我院人血白蛋白的临床使用仍存在不少问题，应加强监管和点评沟通，点评标准也需要根据循证证据不断更新，使用上可以采用使用申请制。

关键字 人血白蛋白；专项点评；合理用药

PU-0995

关节置换围手术期抗凝药物使用评价和分析

陈泉金

福州市第二医院药剂科

研究目的 对在我院关节外科接受关节置换手术治疗的患者围手术期抗凝药物使用情况进行评价和分析，为骨科合理使用抗凝药物提供参考。

方法 采用回顾性研究的方法，通过检索我院合理用药监测系统，随机抽取 2022 年 1~12 月在我院关节一科和关节二科接受关节置换手术治疗的患者各 300 例，提取相关医嘱信息及数据，依据药品说明书及相关指南文献等对其临床应用合理性进行评价。

结果 300 例关节一科患者术后有 7 例报告下肢深静脉血栓，300 例关节二科患者术后有 72 例报告下肢深静脉血栓；关节一科有 24 例患者（占比 8.00%）阿司匹林超说明书用药，抗凝药物明确使用不合理的病例有 51 例（占比 17.00%），关节二科有 248 例患者（占比 82.67%）阿司匹林超说明书用药，抗凝药物明确使用不合理的病例有 14 例（占比 4.70%）。

结论 我院关节外科无论是在预防术后静脉血栓栓塞方面还是抗凝药物合理使用方面都有一定的提升空间，抗凝药师如果参与医护团队将有助于改善我院的 VTE（静脉血栓栓塞症）防治水平。

关键字 骨科；关节置换；抗凝药物；深静脉血栓；合理用药

PU-0996

药学科普助力患者合理用药管理

刘静、赵静、周后凤、李雪花、程清清
成都市第五人民医院

研究目的 据大量的调查研究发现，公众合理用药知识普遍匮乏，充分发挥药师的作用，参与患者临床合理用药成为迫切需求。通过问卷调查研究形成成都市居民用药行为风险研究报告，同时开发有效的科普方式、宣传正确的医药学知识，提高居民的用药安全性、有效性及依从性，为人民的卫生健康事业起到积极作用。

方法 对成都市居民发放《中国居民用药安全行为风险 KAP 调查研究》问卷表调查，问卷共分为 4 部分内容，包括一般人口学资料、居民的用药认知情况、居民用药行为调查、居民对用药教育的态度，通过大数据分析评估公众在用药过程中的风险水平，形成研究报告，然后有针对性的制作科普宣传资料。

结果 调查回收有效问卷共 203 份，其用药认知得分情况：整体评分为优秀（ 53.79 ± 17.32 ），不同月收入、受教育程度、工作状况和职业受访者的用药认知得分差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。用药行为得分情况：整体评分为良好（ 56.02 ± 10.75 ），不同人口学特征的用药行为得分比较均无统计学差异。用药教育的态度得分情况：整体评分为及格（ 30.40 ± 8.32 ），不同年龄和职业受访者的用药教育的态度得分差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。根据风险行为研究报告完成了 12 个科普资料，内容涵盖呼吸道感染（3 个）、服药小知识（3 个）、常见慢性疾病用药安全教育（6 个）等方面，形式包括视频、图文，发表在微信公众号及抖音等平台，单篇点击量达 10w+。

结论 通过对成都市居民用药风险的 KAP 调查分析发现，成都市居民用药认知、用药行为整体良好，但机关干部、自由职业、公司职员、离退休、无/失业人群用药认知风险较大；居民对用药教育的态度整体评分仅及格，应加强对其用药教育，且 65 岁以上老年人更希望得到更多的用药教育。通过研究报告制作了 12 个科普宣传资料，各方面多途径科普来提高患者的用药认知及用药教育态度，促进患者合理用药，体现了药师在新医保政策下为人民的卫生健康事业发挥的重要作用。

关键字 用药风险；药学科普；合理用药

PU-0997

一项探索新医保政策下医院临床药学服务的定性研究

陈曦

空军军医大学唐都医院

研究目的 在 2021 版医保目录变化调整以及新政策的实施过程中，医保支付限制、医院质量管理等内部和外部因素都有可能利于或阻碍医院临床药学服务的发展。本研究旨在探讨医院执业人员对医院临床药学服务的看法。

方法 这项定性研究是在空军军医大学第二附属医院进行的，与该院临床药师、临床医师进行面对面的深入访谈。对四个主题和 12 个子主题进行分析，主题包括医院临床药学服务的现状、医学临床药学服务的价值导向、医院临床药学服务的障碍、以及改进医院临床药学服务的策略。

结果 医改政策的推进使得医院临床药学服务的导向由药物供应转变为患者药学服务，内容包括提高患者的用药依从性、最大限度的减少与药物有关的问题，药物选择、使用的审查和评估，这些都是临床药学服务的优势。但同时也指出临床药师的数量有限，患者缺乏对临床药师及其职能作用的了解。对医院临床药师的认可度不高是临床药学服务实施的主要障碍，其原因可能是缺少相关政策，包括药师法的宣传和药学服务费政策的实施等。而对于改进临床药学服务的策略，主要包括制定医院临床药学服务的法规和条例；通过协助临床医师优化医保患者的治疗方案，降低医疗服务成本；协助医院医保部门对科室进行用药分析，有效控制医保费用处于合理水平；通过患者用药教育等药学服务提高患者良好的用药意识。

结论 本研究分析了可能影响医院临床药学服务发展的因素，确定了改进医院临床药学服务的策略，包括制定临床药学服务的法规和条例，提高患者对临床药学服务的意识。这项研究有望帮助克服医院临床药学服务的障碍，采取多方面的措施，提高医院临床药学服务。

关键字 新医保政策，临床药学，药学服务

PU-0998

临床药师参与骨科医院药品精细化管理的实践

胥甜甜、胡恋琪、张秀莹、吕燕妮
南昌大学第一附属医院

研究目的 探讨临床药师在骨科医院参与药品精细化管理及成效分析。

方法 统计骨科医院 2021 年 6-10 月（管控前）的不合理医嘱类型，多维度分析不合理用药原因，临床药师提出改进策略并参与用药全过程管理，对比 2021 年 11 月-2022 年 4 月（管控后）不合理医嘱情况、均次药费、用药结构变化、不良反应发生率等。

结果 临床药师协助管理者实行药品精细化管理，改进后，围术期预防用药日均次药费减少约 150 元；脊柱、创伤、关节、运动医学均次药费环比各降低 55.27%、41.42%、64.40%、51.09%，不合理医嘱率 40.48% 下降至 2022 年 4 月份的 3.57%；金额排名前三的药物由注射用苯唑西林钠、地佐辛注射液、硫酸奈替米星注射液变化为人血白蛋白注射液、注射用盐酸万古霉素、注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠，数量排名前三的药物由注射用苯唑西林钠、地佐辛注射液、注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠变化为(中选)注射用头孢呋辛钠、（中选）氟比洛芬酯注射液、达肝素钠注射液；不良反应发生率由 33 例降低为 15 例。

结论 临床药师参与临床药品精细化管理有利于提升临床用药的合理性，增加用药满意度，降低用药不良反应发生率，提升患者用药依从性，具有重要的临床意义。

关键字 临床药师；骨科；药品；精细化

PU-0999

DRGs 背景下多种油脂肪乳注射液在造血干细胞移植患者中发挥的作用

李淼

大连医科大学附属第二医院

研究目的 了解 DRGs 背景下，多种油脂肪乳注射液在造血干细胞移植术后患者行肠外营养支持治疗中发挥的作用。

方法 2019 年 1 月至 2021 年 12 月于大连医科大学附属第二医院血液科住院的行造血干细胞移植术患者共计 162 例为研究对象，比较中/长链脂肪乳注射液(观察组)与多种油脂肪乳注射液(对照组)患者肝功能及营养指标变化、营养支持时间、住院时间、住院费用、住院药费、出院 30 天内死亡人数、再次住院间隔时间、非预期二次住院人数。

结果 对照组患者 PNALD 发生率显著减少 ($P < 0.05$)，营养支持时间及住院时间显著缩短 ($P < 0.05$)，再次住院间隔时间显著延长 ($P < 0.05$)，非预期二次住院人数显著减少 ($P < 0.05$)。

结论 DRGs 背景下，对于行造血干细胞移植术后患者给予肠外营养支持治疗时，使用多种油脂肪乳注射液临床药缩短住院时间、减少住院费用，减少提高了服务效率，提高质量安全指标。

关键字 DRGs；多种油脂肪乳；造血干细胞移植；肠外营养

PU-1000

基于 DRG 的糖尿病患者分组及住院费用影响因素分析

聂晓静、付豪斐、白荷荷、李亚萍、王金萍
西安市中心医院

研究目的 探讨糖尿病病例疾病相关分组（diagnosis related group, DRG）的分组效能及住院费用影响因素，为医院精细化管理提供理论支持。

方法 回顾性分析 2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日在西安市某三甲医院住院治疗的 1005 例 2 型糖尿病患者 DRG 分组情况，组内采用变异系数 CV 进行评价，组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验，住院费用的影响因素采用 logistic 回归分析。

结果 四组的 CV 值均小于 0.8，显示分组结果较好，四组 DRG 的住院费用差异具有统计学意义($P < 0.05$)，FW15 组的住院费用高于 KS15 组($P = 0.029 > 0.05$)，不同年龄段患者的住院费用差异具有统计学意义($P < 0.001$)，不同婚姻状况患者住院费用差异具有统计学意义($P < 0.001$)，不同住院天数的患者住院费用差异具有统计学意义($P < 0.001$)，其他诊断数量不同的患者住院费用差异具有统计学意义($P < 0.001$)。年龄、婚姻状况、住院天数、其他诊断数量和药品费用是 2 型糖尿病患者住院费用的主要影响因素。

结论 在 DRG 支付方式下，应充分考虑对治疗费用有影响的因素，结合药物治疗管理、临床路径等多种管理和服务措施制定精细化管理措施，从而降低患者家庭或社会的经济负担。

关键字 2 型糖尿病；住院费用；DRG；相关分析

PU-1001

临床药师参与医院中药注射剂规范使用管理的实践

罗夏炯、符红波、洪晓冰、余泽林、翁燕丽、杨圆圆、段智红、周燕琼
汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 住院患者中药注射剂输液使用率是国家规定的药事管理专业医疗质量控制指标之一，该指标已被纳入医疗机构的等级评审评价指标体系。本文旨在探讨临床药师参与医院中药注射剂规范使用管理的作用，提高中药注射剂临床应用水平，促进中药注射剂的合理使用。

方法 选择 2022 年 1 月-7 月医院中药注射剂使用数据作为研究对象，抽取中药注射剂使用量靠前、非专科用药的科室住院病历，从药物使用适应症、给药途径、用法用量、疗程、是否混合配伍使用等方面进行合理性分析。针对出现的问题，临床药师通过提出相关中药注射剂合理用药建议、开展临床科室合理用药宣教、加强患者用药监护、加强处方医嘱点评与问题反馈、参与制定管控制度、每月发放中药注射剂整改单等措施，对医院中药注射剂的临床使用情况进行管控与监督。比较管控前后中药注射剂使用情况、住院患者中药注射剂输液使用率。

结果 临床药师自 2022 年 8 月参与中药注射剂管理后，临床科室严格把握中药注射剂的使用指征，住院患者中药注射剂输液使用率呈下降趋势。

结论 医院存在中药注射剂不合理使用现象，但经临床药师参与医院中药注射剂规范使用管理，为临床科室有针对性地提出用药合理性建议，可有效促进中药注射剂安全、有效、规范的使用，以提高医院的合理用药水平。

关键字 临床药师；中药注射剂；合理用药管理

PU-1002

临床药师参与医保合理控费管理的实践与思考

王梦丹、尹茹兮、唐瑞、单荟芳
四川大学华西医院

研究目的 基于目前医保支付背景，结合医院医保支付现状、医保控费及临床药师参与合理用药管理相关情况，探讨在医保背景下，临床药师如何发挥药师职责参与医保合理用药管理，解决医保用药管理中存在的问题，以期减少不合理用药，为优化医保资金的利用提供参考。

方法 从医保两定协同管理平台及医保局反馈结果中提取与药品费用相关的医保付费数据，对药品费用拒付类别进行梳理，结合医院实际用药情况，整理所存在的医保用药问题，并提出临床药师参与医保合理用药的可行性建议。

结果 对拒付类别进行梳理，目前医保用药存在如下问题：不合理使用医保限定支付药品；中药注射剂的不合理使用；长期使用指南不推荐的药品；不合理的出院带药等。临床药师根据问题梳理情况，利用不同的方式参与医保合理用药管理，如：临床查房中关注医保用药的合理性；开展医保用药处方点评；开展医保药品拒付费用审核；利用 PDCA 循环管理开展医保合理用药管理；医保用药政策的解读与宣教。临床药师通过参与医保控费，不仅可以保证患者用药安全，减轻患者经济负担，体现药师的工作价值，还能控制药品费用的不合理增长，促进医疗机构合理规范使用医保基金。

结论 临床药师基于医保政策背景积极参与医保支付管理全过程，可充分发挥药师职责，对于合理用药、医保控费、药学服务转型均具有积极的作用。

关键字 临床药师；医保合理用药；医保控费

PU-1003

不同药物治疗方案治疗糖尿病的药物经济学评价

冷玉静¹、张梦蝶²、杨慧杰³、苏丹¹

1. 常州市第二人民医院药学部

2. 南京医科大学药学院

3. 常州市第二人民医院内分泌科

研究目的 评价西格列汀二甲双胍复方制剂（捷诺达）、二甲双胍联合达格列净、二甲双胍联合西格列汀三种治疗方案的经济性。

方法 采用 TreeAge Pro 2011 运行 Markov 模型进行回乘分析、队列模拟、蒙特卡洛（Monte Carlo）模拟来预测治疗方案的成本和效用，并对模型结果的不确定性进行单因素敏感性分析和概率敏感性分析。

结果 从成本效用比来看，三种治疗方案中最具经济性的治疗方案为西格列汀二甲双胍片（捷诺达）（15387.80 元/QALY，）且小于支付意愿阈值 WTP(242918 元)；从增量成本效用比结果来看，西格列汀联合二甲双胍治疗方案 ICUR 值为负数(-705826.15 元)最不具有经济性；西格列汀二甲双胍片（捷诺达）每增加一个质量调整生命年所需要付出的成本为 42367.17 元、达格列净联合二甲双胍每增加一个质量调整生命年所需要付出的成本为 32808.95 元。Monte Carlo 模拟结果显示达格列净联合二甲双胍治疗方案最具备成本效用。

结论 三种方案中，目前最具有经济性的是达格列净联合二甲双胍治疗组。二甲双胍/达格列净直接医疗成本上涨 20%或西格列汀二甲双胍片（捷诺达）直接医疗成本下降 20%会导致西格列汀二甲双胍片（捷诺达）成为最具药物经济性的治疗方案。

关键字 糖尿病；西格列汀二甲双胍；西格列汀；达格列净；药物经济学

PU-1004

医保控费及 DRG 背景下我院临床药师参与的辅助药品及中药注射剂管理实践及分析

孙丽
徐州市儿童医院

研究目的 通过分析我院辅助药品及中药注射剂的使用情况，探讨在医保控费及 DRG 背景下，临床药师参与辅助药品及中药注射剂的管理成效，为进一步规范我院合理用药提供参考。

方法 对干预前（2020 年 1-6 月份）和干预后（2021 年 1-6 月份）我院辅助药品的销售金额、销售占比及药物合理应用评价结果进行对比并分析。

结果 干预后，我院辅助药品及中药注射剂销售金额占药品总销售金额下降 1.16%，各品种销售金额占比均有所下降，重点评价药品使用合理性逐渐规范，磷酸肌酸钠使用不合理率由 42.78%下降至 11.11%，热毒宁使用不合理率由 30.56%下降至 13.33%。

结论 在医保控费及 DRG 背景下，我院临床药师积极干预，辅助药品及中药注射剂的合理使用得到了较好的改善。

关键字 临床药师；医保控费；DRG；药物利用评价；合理用药

PU-1005

西藏地区药品供应现状调查与分析

强巴卓嘎、泽碧、索朗央宗、次仁多吉、王晓云、都丽萍、左玮
西藏自治区人民医院

研究目的 了解西藏地区公立医疗卫生机构的药品供应现状及药品短缺因素，为西藏自治区药品供应保障制度的建立提供参考。

方法 查阅文献并结合实际情况自行设计西藏地区医疗机构药品供应与保障措施调查问卷，通过问卷星电子问卷调研方式向西藏 123 家公立医院的药品采购员进行在线调研，并对调查结果进行统计分析。

结果 回收有效问卷 94 份，问卷回收率为 76.42%。西藏地区公立医疗卫生机构出现药品供应及短缺问题普遍，出现短缺问题的医院占比达到 72.34%，二级医院的院均短缺品种数与短缺品次数比三级医院和其他（未定级医院）高 1.73 倍和 1.63 倍，综合医院比专科医院高 2.03 倍，短缺品种累计达 64 个，其中 59.38% 属于国家短缺药品目录或国家易短缺重点监测目录中的品种。64 个短缺品种中属于国家基本药物品种数有 55 个，临床抢救用药 30 个；作用于心血管系统用药及血液系统用药的品种最为短缺，短缺品种超过 10 种；短缺药品剂型中注射剂占比最高达到 60.19%，其次是口服常释剂型，占比达到 30.10%；药品短缺的原因主要包括市场原因（药品需求不稳、原材料短缺），生产或供应企业原因（生产线改造、企业储备不足或者采购订单响应不及时）、药品自身原因（药品效期过短），西藏地区药品短缺还有一些特殊原因（路途原因及达不到起送量）等。

结论 西藏地区应尽快建立短缺药品信息发布平台及短缺预警机制，优化采购管理，合理制定采购计划，全区实行统一捆绑招标的模式并建立企业考核制度，以保证药品配送的及时性，健全短缺药品定点生产制度，适当提高疗效确切、价格低廉品种价格。

关键字 西藏地区；药品供应；药品短缺；问卷调查

PU-1006

抗肿瘤药物限制支付范围与说明书适用范围之间的差异分析

李亚
西安交通大学第二附属医院

研究目的 对抗肿瘤药物的限制支付范围进行分析和解读，以更好贯彻执行医保政策。

方法 整理汇总《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2022 年）》中抗肿瘤药物的限制支付范围与药品说明书适用范围，对比分析两者之间的差异，并对限制支付范围进行解读。

结果 共 94 个药品纳入医保目录，其中 76 个药品具有限制支付范围，限制支付范围与药品说明书存在差异的药品有 34 个。

结论 对于抗肿瘤药物，限制支付范围与药品说明书适用范围不一致的现象 较为普遍，相关部门应依据药品说明书和临床诊疗指南，逐步扩大药品的支付范围，以提高药品的可及性。同时，应制定准确和详细的限制支付范围，并对限制支付范围进行标准化解读，以便医药机构更好执行医保政策，充分保障患者的参保利益。

关键字 抗肿瘤药物；医保；药品目录；限制支付范围；药品说明书

PU-1007

基于 DRGs 的胆囊结石合并急性胆囊炎临床路径用药优化与评价

徐超然、徐敏、杨玉洁、宋海宁
成都市第三人民医院

研究目的 对某院胆囊结石合并急性胆囊炎住院患者的用药情况进行分析和评价，为提高用药合理性与经济性提供参考。

方法 收集某院肝胆胰外科进入 DRGs 分组的出院患者作为研究对象，结合国内外指南及临床路径对其用药合理性及经济性进行评价。并对临床药师参与用药干预前（2020 年 10~12 月）、干预后（2021 年 10~12 月）的次均费用和药品费用等进行统计学分析，比较干预前后的费用差异。

结果 经济性方面，干预前后次均总费用、次均药费、药占比及平均住院日均显著下降，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。合理性方面，抗菌药物、镇痛药物、保肝药物的使用天数以及质子泵抑制剂、止血药物的使用例数均显著下降，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 基于 DRGs 的临床路径合理用药方案的完善，进一步规范了胆囊结石合并急性胆囊炎患者的用药合理性，并在一定程度上提高了用药经济性。

关键字 DRGs；临床路径；合理用药；胆囊结石

PU-1008

联合开展处方前置审核与事后处方点评对急诊药房 药学服务质量的探讨

杨亚鹏、杨庆宇、彭昊帅

河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）

研究目的 探讨不同处方审核模式处方前置审核与处方点评对急诊药学服务质量的影响，探索适合提高急诊药学服务质量的方式方法。

方法 依靠审方软件，对 2022 年 1 月至 2022 年 6 月全部处方均进行前置审核。对审方规则设置了 8 级分类，5 级以下的处方直接审核通过；6-7 级的处方，药师需要与医生沟通，医生修改或双签字再审核通过，触碰 8 级规则的处方会直接审核拒绝。在门诊工作时间对急诊处方设置了前置性审核，需要与医生沟通的处方由审方药师及时与医生沟通。审核通过的处方方可进入划价收费和调配。在其他时间段的急诊处方由调剂药师在发药时进行审核。然后每月再对所有处方随机抽取，进行事后处方点评，并对点评结果进行总结、反馈。统计通过前置审核和事后点评的不同方式审核的急诊处方不合格率，并进行统计学分析。

结果 通过分析，在 29760 张处方中，处方前置审核筛查的不合理处方为 282 张，其中包括不规范处方 35 张，用药不适宜处方 195 张，超常处方 52 张。处方前置审核的不合理处方检出率为 0.947%。开展处方事后点评中共筛查不合理处方 325 张，不规范处方 40 张，用药不适宜处方 212 张，超常处方 73 张。不合理处方检出率为 1.09%。主要问题集中在重复用药，药品选择不适宜等方面。处方点评的不合理处方检出率高于处方前置审核，经 SPASS 软件分析， $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。

结论 处方前置审核是筛查不合理处方、避免用药风险的有效手段，联合事后处方点评的补充与完善，对急诊处方开展处方前置审核与事后处方点评相结合的审核方式，可以及时、有效、全面的干预不合理处方，为急诊药品合理使用提供客观依据，保障患者的用药安全。

关键字 处方前置审核；处方点评；药学服务

PU-1009

基于 DIP 付费模式下临床药师参与骨科药事精细化管理的探索

谭月晴、梅昭、金桂兰、贾亮亮
宜昌市第一人民医院

研究目的 探讨临床药师基于按病种分值付费（DIP）参与骨科膝关节病（M17）病种药事精细化管理的成效，为临床合理用药和费用优化提供参考。

方法 选取我院骨科进入 DIP 支付下 M17 病种的出院患者为研究对象，比较临床药师参与骨科 M17 病种药事精细化管理干预前（2022 年 1-6 月）、干预后（2022 年 7-12 月）患者的住院相关指标情况；对入组 M17 病种的患者，重点抽取住院总费用高、回款率低、药占比高的病案进行用药合理性评价，并结合膝关节骨关节炎临床路径（2019 年版）制定药物治疗路径，同时与医务科、医保办联合督导、考核落实。

结果 经临床药师干预后，次均住院总费用较前显著降低 22133.16 ± 5894.50 元： 31645.78 ± 12091.71 元（ $P < 0.01$ ），回款率由 66.96% 上升到 123.50%；次均药品费用、次均耗材费用较前分别明显降低 5215.05 ± 2546.78 元： 6124.20 ± 2507.61 元（ $P < 0.05$ ）、 6047.61 ± 3040.00 元： 13943.70 ± 9491.18 元（ $P < 0.01$ ）；干预后获得每一分值花费的费用显著降低 7.29 ± 1.58 元： 9.70 ± 2.78 元（ $P < 0.01$ ），同时超标准费用案例数减少，其中费用区间 > 1.5 的病案占比由 27.54% 降至 0，费用区间 0.5-1.0 的病案占比由 30.43% 上升到 70.79%；而次均检查费用、次均检验费用和平均住院日无明显差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 DIP 付费模式下，临床药师参与药事精细化管理，能有效控制药品成本，优化费用结构，提高临床的用药合理性和诊疗效率。

关键字 按病种分值付费；临床药师；骨科；药事精细化管理；合理用药

PU-1010

新医保政策下合理用药管理

张艺

南方医科大学第三附属医院

研究目的 医保药品从控费、保基本医疗而出台的支付限定政策在规范诊疗行为、防范药物滥用、高效用好医保基金中发挥了巨大的作用，但在部分医院、部分患者的临床救治过程中，出现了部分医保药品不符合限定支付条件的情况，这不仅造成了医保资源的巨大浪费，而且治疗效果也往往不够理想。基于此，本文从医保政策导向的维度来探讨医疗机构医保药物使用中存在的问题，目的是辅助临床科室规范医保药品合理使用，提升医保用药安全性、有效性、经济性。

方法 根据研究目的，设计调查表，纳入某院 1 月份限制用药（医保公费）出院患者的住院医嘱相关信息，统计出使用频次排名靠前的医保勾选“不符合”的医嘱用药品种及其对应临床科室，重点根据权威指南、指导原则、诊疗规范及国家医保政策等文件，结合临床实际，根据适应证、用法用量、给药途径、是否符合医保限制用药支付条件等指标判断用药合理性。

结果 质子泵抑制剂与肠外营养制剂为临床不合理使用医保限定支付药品中问题最突出的 2 类药品。某院该月份所纳入调查表的住院患者病例共 30 例，不符合医保限制用药条件的住院医嘱共 23 份，不合理率高达 76.67%。其中，无指征用药占比 32.43%，遴选药品不适宜占比 40.54%，用药疗程偏长占比 21.62%，用法用量不适宜占比 2.7%。

结论 本研究结果一定程度反映了新政下药品的限定支付与临床合理诊疗的不同步，客观上也一定程度增加了患者的经济负担。本次调研触及的问题反映医保政策与临床合理用药之间由于政策初衷不同导致临床用药决策存在差异，差异的存在有一定的合理性，但也需要临床药师将支付限定政策传达并落实到临床，加深医生对政策的理解，帮助医生规范使用医保药品，加强患者的认可，减少在实践中的医患的矛盾，运用药物经济学、循证医学的研究成果，更科学利用好医保基金，让患者受益。

关键字 医保；合理用药

PU-1011

司美格鲁肽纳入国家医保药品谈判目录后治疗 2 型糖尿病的成本效用分析

胡姗姗、顾圣莹、戚晨冬、范国荣
上海市交通大学附属第一人民医院

研究目的 本研究的主要目的是比较司美格鲁肽（SEMA）和度拉糖肽（DULA）治疗血糖控制不佳的 2 型糖尿病患者长期的成本效果。如有必要，次要目的是探索司美格鲁肽在加入国家谈判药品目录后是否还有继续降价的空间。

方法 基于中国医疗提供者角度，利用 UKPDS OM2 模型进行成本-效用分析。SEMA 组与 DULA 组的队列基线信息和疗效信息来自于 SUSTAIN-7 研究的高剂量组。成本、效用数据来自于中国人群。成本纳入直接医疗成本，包括药品成本、糖尿病管理成本及糖尿病并发症成本。效用值包括初始效用值及并发症效用降低值。敏感性分析包括单因素敏感性分析、情景分析及概率敏感性分析以进一步验证基线分析结论的稳定性。二分搜索用于探究 SEMA 的进一步降价空间。

结果 基线分析显示：SEMA 对比 DULA 的质量调整生命年（QALYs）和总成本的差值分别为，0.04 QALYs 和\$1132.29。增量成本效用比（ICUR）为\$26957.44/QALY，说明 SEMA 为一种相对于 DULA 更具有成本效用的治疗方案。单因素敏感性分析表明贴现率对 ICUR 的影响最大。情景分析及概率敏感性分析结果稳定。二分检索显示以 DULA 价格为参考，SEMA 还可继续降价 6.83%，可称为非常经济方案。

结论 在 SEMA 纳入国家医保谈判目录之后，与 DULA 相比，SEMA 治疗血糖控制不佳的 2 型糖尿病具有长期的成本效用。然而，SEMA 要成为非常经济方案还有进一步降价的空间。

关键字 决策分析；糖尿病管理；司美格鲁肽；度拉糖肽；成本效用分析

PU-1012

DRGs 背景下临床药师基于药事精细化管理的实践与思考

杨坤、马丙锁、兰杨、张良明、晏子俊
攀枝花市中心医院

研究目的 探讨临床药师基于疾病诊断相关分组（Diagnosis Related Groups, DRGs）参与住院患者药事精细化管理的实践成效、面临的挑战，并进一步明确临床药师在指导合理用药中的作用。

方法 以我院 2019 年（干预前）和 2021 年（干预后）肿瘤科的 DRGs 总体相关数据为例，统计我院肿瘤科患者平均住院时长、次均住院费用、次均药品费用等指标，分析我院肿瘤科 DRGs 的实施效果以及临床药师需要面对的问题和挑战，并探讨临床药师在 DRGs 实施中的价值

结果 我院肿瘤科在临床药师的药品精细化管理的参与下，2021 年（干预后）较 2019 年（干预前）DRGs 相关指标均得到明显优化。

结论 临床药师参与药品精细化管理具有十分显著的成效，以处方前置审核系统、超出 DRGs 支付标准病例分析和临床药学版药品选择路径等作为切入点，进一步提升保障医院的合理用药和科学控费的水平。

关键字 DRGs；临床药师；药品精细化管理；问题与挑战；作用探讨

PU-1013

DRG 背景下临床药师合理用药管理的效果分析

沈哲伦、王长江
嘉兴市第二医院

研究目的 探讨疾病诊断相关分组（Diagnosis related groups, DRG）背景下，临床药师参与肝胆外科合理用药管理的成效。

方法 选取我院肝胆外科 DRG 支付的胆囊切除手术的出院患者，比较临床药师参与合理用药管理干预前后患者的住院相关指标、DRG 超支情况及用药情况。

结果 相比与干预前，临床药师参与合理用药管理干预后，肝胆外科胆囊切除手术患者的平均住院费用明显降低、平均住院天数明显减少、药占比明显下降（ $P<0.05$ ）；DRG 超支情况及用药合理性均有优化。

结论 DRG 背景下，我院临床药师合理用药管理措施发挥了良好的作用，保障了临床用药的合理性，利于医疗机构的费用控制和患者的康复。

关键字 疾病诊断相关分组；临床药师；肝胆外科；合理用药管理

PU-1014

DRG 政策下药学服务对医院医疗成本控制的作用研究

李东

河北医科大学第四医院

研究目的 从 1970 年开始,人们开始意识到全球医疗费用卫生资源的紧缺,医疗费用不合理增长和过快增长等问题,世界各国在不断寻求控制医疗费用的有效措施,1983 年疾病诊断相关分组 (Diagnosis Related Groups, DRG) 被美国医保局 (现在的 Center for Medical Services, CMS) 用于 Medicare 后,作为医疗质量管理和医疗费用支付的革命性手段,迅速在全球推广开来。DRG 是根据住院患者的出院病历,按照 ICD-10 的诊断码和操作码,综合考虑相关医疗要素,如出院主要诊断、合并症或并发症、手术处置等,使用聚类方法将临床特征和医疗资源消耗情况相似出院者分为同一组,并规定各诊断相关组的编码、确定各组的费用偿还标准 DRG 支付方式下,根据 ICD-10 的主要诊断,将每个病例分配到一个主要诊断类别(MDC),对于同组的患者,医保机构按固定支付标准支付给医院,而不再按实际医疗费用来支付,医院的收入取决于医院所提供的医疗服务的成本与根据病例组合评估的费用之间的差额

本研究拟通过对比开展药物遴选、参与临床路径制定、处方前置审核、处方点评、重点药品监控等药学服务前后,患者住院费用变化情况,探索 DRG 付费模式下如何通过药学服务降低医院医疗成本,实现医院、医保、患者三方利益最大化。

方法 将已经实施 DRG 付费的某医院在开展药学服务 (主要包括药品遴选、处方前置审核、处方点评、重点药品动态监控、优化临床用药方案等) 前后的医疗成本进行对比分析,主要包括相同 DRG 分组的患者住院时间、用药品种数、住院总费用、药品费用、药品不良反应发生率及药占比等指标

结果 开展药学服务后的医院医疗成本有所下降,患者住院时间减少、住院总费用、药品费用、药品不良反应发生率及药占比均有所下降

结论 药学部门可以通过提供更优质的药学服务来控制医疗机构药品费用,医院药品成本下降可明显优化医院收入结构,促进可支配收入明显增长

关键字 DRG, 药学服务, 成本控制

PU-1015

近 4 版医保目录中降糖药的变迁与思考

高悦、杨谊、张艳丽
上海市松江区中心医院

研究目的 近年来降糖药的研究发展迅速，医保目录中降糖药物一直处于动态调整的状态，本文旨在分析近 4 版《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》（以下简称《医保目录》）中降糖药物的变迁过程，为临床合理用药提供参考。

方法 运用 Excel 表格，录入国家医保局发布的《医保目录》2017 版、2019 版、2020 版及 2021 版中“西药部分”和“协议期内谈判药部分”中涉及的降糖药品的名称、剂型、医保支付方式、“备注”中的医保限制情况，整理分析比较 4 版医保目录中的异同点。

结果 《医保目录》中降糖药总量稳步上升，新增品种以口服复方降糖药、二肽基肽酶-4（DPP-4）抑制剂、钠葡萄糖协同转运蛋白 2（SGLT-2）抑制剂和胰高血糖素样肽-1（GLP-1）类似物为主；60% 以上的降糖药的医保支付方式为乙类；国家谈判药品中 GLP-1 类似物增长最为明显。

结论 医保目录和临床指南存在差距，医保目录的更新需跟上指南的步伐；降糖药的医保支付不足，国家药品集采目录有待进一步扩大；达格列净、利拉鲁肽将进入《医保目录》（2022 版）常规目录，德谷胰岛素利拉鲁肽注射液有望快速进入医保，成为糖尿病治疗的新武器。

关键字 医保目录；糖尿病；降糖药；SGLT-2 抑制剂；GLP-1 类似物；国家谈判药品；合理用药

PU-1016

处方前置审核在重点监控药品中的应用及效果评价

朱青梅、陈春燕、赵海霞
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 探讨加强处方前置审核在降低重点监控药品的不合理使用率中实施效果评价。

方法 通过查询药品说明书、疾病相关诊疗指南、专家共识等相关循证证据制定复方甘草酸苷注射液、注射用谷胱甘肽、注射用艾司奥美拉唑、前列地尔注射液、羟乙基淀粉 130/0.4 电解质注射液、注射用艾普拉唑钠、注射用矛头蝮蛇血凝酶、注射用白眉蛇毒血凝酶、醋酸钠林格注射液共 9 个重点监控药品的审方细则，并递交药事管理与治疗学委员会审核讨论后定稿；培训审方药师严格按照重点监控药品的审方细则进行医嘱审核工作。成立专项点评小组，每月对全部重点监控药品的病例进行点评，根据点评结果统计干预前（2021 年 1 月）、干预后（2021 年 2-9 月）本院出院患者使用重点监控药品的不合理使用情况，计算重点监控药品不合理使用率。

结果 重点监控药品每月使用数量和审方药师回退的医嘱数量均呈持续下降趋势。根据重点监控药品的每月点评结果，重点监控药品的不合理率也在呈持续下降趋势，从最初的 47.64% 下降至 2.58%。

结论 通过对重点监控药品的规范化审核及点评工作的持续改进，临床科室使用重点监控药品的情况逐渐趋于合理化，不合理使用的情况逐渐减少，说明通过加强事前审方干预的措施取得了较好的管控效果，具有推广实施的价值。

关键字 处方前置审核；重点监控药品；合理用药

PU-1017

DRG 背景下临床药师参与单根导管的冠状动脉造影术费用及成本分析

龚文俊

彭州市人民医院

研究目的 为持续改进医疗质量，精细化管理病种，加强成本管控提供分析依据。分析单根导管的冠状动脉造影术费用构成及成本。

方法 根据心血管内科单根导管的冠状动脉造影术患者住院病案首页信息，根据病案首页数据系统抽取 2021 年心血管内科住院患者共计 3945 人，主要诊断取排名前 10 的病组，根据治疗方式又分为手术和非手术组，分别为心律失常（手术组、非手术组）、COPD、冠状动脉粥样硬化性心脏病：简称冠心病（手术组、非手术组）、高血压、心脏瓣膜病、肺部感染、脑梗死、心力衰竭，选取冠心病手术治疗 296 名患者，排除数据离散度较大的病例，剩余 260 份（样本量）病例纳入本研究范围，分析住院费用及其构成的变化，计算全成本盈余。分析药品费用结构，为精简药品治疗方案提出建议。

结果 冠状动脉粥样硬化性心脏病行单根导管的冠状动脉造影术的患者，根据全成本收支盈余情况，收益主要集中在术前辅检费用和手术费用。后期，随着住院时间的增加，患者住院医疗费用增加，但是全成本收支盈余逐渐较少。根据数据分析发现该类患者一般术后观察 4 天出院。

结论 结合患者病情变化、术前医患沟通、介入导管室的运行情况，建议科室对该类患者进行以下分流管理：①加强医患沟通与健康宣教，避免因家属考虑是否手术而延后手术时间。②加强患者术后自我观察意识，开展健康指导教育，缩短患者术后观察时间，尽量保持平均住院日控制在 2-4 天内。③积极随访出院患者，增加患者满意度，避免随访患者病源流失，可以通过出院随访来控制在院的平均住院日，保证医疗质量安全。④根据费用结构建议科室控制药品费用，主要是质子泵抑制剂及谷红注射液的使用，提高病种收益率。对单根导管的冠状动脉造影术实行日间手术管理，精简药品治疗方案，有利于控制病种成本，提高运营效率。

关键字 单根导管的冠状动脉造影术；费用分析；成本分析

PU-1018

GLP-1 受体激动剂临床应用专项点评分析与干预

刘杨从

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 旨在规范临床 GLP-1 受体激动剂处方行为，合理用药。

方法 通过统计 2022 年第 1 至第 4 季度 GLP-1RA 消耗情况，分析消耗趋势。并随机抽取 2022 年 1 月 1 日-12 月 31 日使用 GLP-1RA 出院病历 154 份，依据建立 GLP-1RA 处方点评规范，开展专项处方点评，并将点评结果转化为前置审方规则，培训审方药师加强审方干预。

结果 2022 年第 1 至第 3 季度，GLP-1RA 呈现明显增长趋势，以内分泌科门诊消耗为主，主要品种为：度拉糖肽和利拉鲁肽，2022 年消耗金额占比分别为 52%与 43%。病历抽查合理率 39.61%，主要问题为：无双胍禁忌症或不耐受者首选 GLP-1RA 治疗、用法用量不适宜及不合理联用。针对主要问题自定义了“干预警示、人工审核、禁止处方”3 个层级前置审方规则，并培训审方药师开展线审方干预。

结论 住院 GLP-1RA 不合理使用现象突出，药师可通过“处方点评+自定义规则信息手段干预+处方审核”模式进行干预警示，规范临床处方行为。

关键字 GLP-1 受体激动剂；处方点评；临床药师

PU-1019

基于一种新型荧光探针研究酯酶在药物代谢中的作用

张文达、张晶敏、周玉冰
郑州大学第一附属医院

研究目的 酯酶（CEs）作为丝氨酸水解酶超家族的重要成员，在代谢消除各种环境毒素、前药和含酯药物方面发挥重要作用。因此，开发有效的策略来检测和跟踪生物系统中的 CEs 对于更好地了解它们在药物代谢中的作用。本论文旨在开发能穿透组织深层的 CEs 荧光探针，用于探讨复杂生物体内 CEs 在药物代谢中的作用。

方法 本研究应用荧光探针设计的电子推拉理论，成功地设计了长激发波长、大斯托克斯位移的荧光探针 CE-1 应用于 CEs 的近红外检测。探针选择以乙酰基作为活性中心，以双氰基异氟尔酮衍生物为基础的体系作为近红外发色团，当 CEs 激发探针的乙酰酯基水解后，在近红外区产生了明显的荧光信号。并在细胞水平以及活体动物水平探讨酯酶的活性变化

结果 基于双氰基异氟尔酮的近红外荧光体系由于避免了天然生物分子自荧光的干扰，在活体成像应用中受到越来越多的关注。此外，与较短波长相比，它们对生物组织具有更高的穿透性。在本研究中，以双氰基异氟尔酮为基础的近红外活性荧光团来检测生物标志物 CEs，实现了荧光“关-开”行为。用 CEs 和探针 CE-1 孵育后，释放游离近红外发色团 DCM-OH，产生显著的荧光信号,从而起到检测酯酶活性的作用。探针并在细胞和动物水平对酯酶进行成功检测。

结论 综上所述，我们设计了一种新的基于双氰基异氟尔酮的近红外荧光探针 CE-1，其检测下限为 130nm。它具有斯托克斯位移大、特异性和灵敏度高、细胞膜通透性好、细胞毒性低等显著特点，能有效地跟踪细胞内痕量 CEs。我们成功地将该探针应用于癌细胞内 CEs 的监测。在 5-Fu 干预下，酯酶活性增强，我们用探针 CE-1 检测到了酯酶的活性增强。该探针的近红外发射荧光响应快，背景干扰小，为活体小鼠体内 CEs 检测提供了可能。我们相信该探针可作为检测复杂生物系统中 CEs 的有效工具，并有望用于研究 CEs 代谢相关药物的合理应用。

关键字

PU-1020

免疫检查点抑制剂相关心脏毒性分析

朱巧玲、王巧云、张海霞
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 探讨真实世界的免疫检查点抑制剂（ICIs）相关心脏毒性发生情况，为辅助早期识别和诊断心脏不良事件，及进一步开展相关领域的研究以提高免疫治疗的安全性提供参考。

方法 选取 2020 年 1 月至 2022 年 12 月在南京鼓楼医院使用 ICIs 治疗的恶性肿瘤患者，通过电子病历系统筛选发生 ICIs 相关心脏毒性的患者，收集并分析基本资料、用药情况、不良反应类型、中位发生时间、治疗及预后等。

结果 随访 292 例使用 ICIs 治疗的恶性肿瘤患者，由临床诊断为 ICIs 相关的各类型心脏不良反应病例共 31 例。其中，男性 20 例（64.52%）、女性 11 例（35.48%），平均年龄 59 岁，平均 BMI 23.12 kg/m²。既往史中合并高血压的病例最多（14 例），其次是脂肪肝、肝囊肿等肝脏疾病（8 例）。原发肿瘤中发生例数最高的为肺和食管恶性肿瘤（各 7 例），可能与 ICIs 在这些肿瘤中的使用量有关。治疗药物方面，发生心脏毒性较多的前三个 ICIs 为特瑞普利单抗（13 例）、替雷利珠单抗（8 例）和卡瑞利珠单抗（7 例），由于病例数较少，尚不能确定药物的事件发生情况。ICIs 相关心脏毒性临床表现各异，主要为心肌炎（5 例）、心包积液（5 例）、心功能不全（5 例）、房颤（3 例）。所有心脏毒性的中位发生时间为使用 ICIs 后 11.86 周，其中心肌炎 11.07 周（7.00-41.86 周）。有 6 例患者使用糖皮质激素治疗心脏毒性。疾病转归方面，有 4 例患者死亡，2 例住院时间延长。

结论 真实世界的 ICIs 相关心脏毒性的发生率很可能远高于文献报道，且临床表现多样，男性比例高于女性，免疫治疗初期尤其是前 3 个月应定期监测心脏指标。早期识别和诊断对于降低患者死亡风险、改善患者临床预后至关重要，需要更大规模的研究对 ICIs 相关心脏不良反应的危险因素及预测模型进行探索。

关键字 免疫检查点抑制剂；免疫相关心脏毒性；心肌炎；真实世界研究

PU-1021

真实世界免疫检查点抑制剂相关重症心肌炎流行病学特点

王春晖、林瑾仪、王妍、吴薇、李静、许青、李晓宇、程蕾蕾、吕迁洲
复旦大学附属中山医院

研究目的 随着免疫检查点抑制剂（ICIs）成为多种肿瘤的一线治疗手段和广泛使用，免疫相关毒性日益得到重视，但鉴于免疫相关心肌炎发生率低而死亡率高，目前多为病例报告，可及数据有限。

方法 我们回顾性研究 2020 年 4 月至 2022 年 4 月在我院肿瘤心脏病多学科门诊就诊和随访的免疫相关心肌炎患者，将患者分为轻症组和重症组。

结果 轻症型和重症型心肌炎分别为 37 例和 13 例，两组中位免疫治疗时间分别为 81 天和 24 天（ $P<0.05$ ），提示免疫治疗后早期出现心肌炎通常更严重。重症组 cTnT（ $P<0.001$ ）、NT-proBNP（ $P=0.004$ ）、CK-MB（ $P=0.002$ ）、CK-MM（ $P=0.045$ ）水平显著升高，心电图传导阻滞（ $P=0.013$ ）、LVEF（ $P=0.024$ ）、心超室壁运动异常（ $P=0.033$ ）、伴随免疫相关性肌炎（ $P=0.037$ ）、免疫相关性肝炎（ $P=0.033$ ）和免疫相关性神经毒性（ $P=0.013$ ）与重症心肌炎相关。重症组中接受免疫联合治疗（ $P<0.001$ ）和死亡率更高（ $P=0.003$ ）。

结论 免疫相关相关心肌炎发生率虽不高，但重症率、死亡率高，应结合心肌标志物、心电图、心超等手段进行鉴别诊断，早诊早治，改善患者预后。

关键字 免疫检查点抑制剂；免疫相关不良反应；心肌炎

PU-1022

PD-1/PD-L1 抑制剂诱发的免疫相关不良事件分析

谷建俐、陈敏纯、张婧一、郑洁、薛润青、陷于珊、闫抗抗
西安市第三医院

研究目的 随着程序性细胞死亡蛋白 1/配体 1 (PD-1/PD-L1) 在抗肿瘤中的广泛应用, 免疫相关不良事件 (irAEs) 的报告越来越多, 但是发生特征特点尚未明确。本研究分析总结以往 PD-1/PD-L1 抑制剂在抗肿瘤中发生免疫相关不良事件 (irAEs) 特点, 为临床安全用药提供参考。

方法 收集陕西省不良反应中心 2017~2021 年 PD-1/PD-L1 抑制剂相关的不良反应 (adverse reaction, ADR) 报告, 由 2 名专业临床药师再次评估筛选不良反应相关性评价为可能、很可能以及肯定的数据, 对符合要求的临床资料、用药情况、ADR 临床表现、发生时间、处置及转归等数据。采用常见不良反应事件评价标准 CTCAE 5.0 版评价治疗期间 irAEs。应用 SPSS 22.0 软件进行所有统计学处理。

结果 纳入本次分析 ADR 报告 128 例, 涉及 128 名患者, 其中男性 93 例 (72.6%), 女性 35 例 (27.3%); 年龄在 32~94 岁, 平均年龄为 (62.64±11.09) 岁, 其中 60 岁以上患者 80 例。irAEs 发生时间中位时间为 16.8 天, 主要以皮肤毒性 53 例, 其次是甲状腺功能减退 46 例, 严重免疫相关不良事件主要包括心肌炎 3 例和肝炎 7 例。经对症治疗后 81 例患者好转, 14 例痊愈, 20 例未好转, 11 例转归不详, 1 例死亡。

结论 首次用 PD-1/PD-L1 抑制剂治疗后 2 周需随访 irAEs 的发生情况, 特别是 60 岁的老年患者全面评估患者用药风险与获益, 特别关注免疫相关性心肌炎和肝炎, 随时评估及时治疗, 以提升 PD-1/PD-L1 抑制剂抗肿瘤治疗的安全性。

关键字 PD-1 抑制剂; PD-L1 抑制剂; 免疫相关不良事件;

PU-1023

贝伐珠单抗相关不良反应文献分析

李琳¹、李卓然²、常娟³、张文静⁴、郝志英⁴

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学汾阳学院

3. 山西中医药大学

4. 中国医学科学院肿瘤医院山西医院, 山西省肿瘤医院

研究目的 通过对贝伐珠单抗所致不良反应病例报道进行整理分析, 探讨其发生的一般规律和特点, 为临床合理用药提供参考。

方法 检索中国学术期刊全文数据库、维普中文科技期刊数据库、万方数据库、Pubmed 数据库收录的贝伐珠单抗致 ADR 的个案报道, 继续相关分析。

结果 贝伐珠单抗致 ADR 的文献报道有 138 篇, 中文文献 39 篇, 英文文献 95 篇, 共计 141 例。其中男性 62 人 (44%), 女性 77 人 (54.6%); 年龄主要集中在 51-70 岁 (79 人, 56.03%); 多发生在用药 1-7 d (32 例, 22.70%) 及 7-14d (29 例, 20.57%); ADR 以胃肠道系统累及最多, 共 80 例次 (27.8%), 其次为呼吸道、胸腔和纵隔疾病, 共 53 例次 (18.4%); ADR 主要表现为肠穿孔 (9 例)、可逆性后部白质脑病综合征 (8)、3 级以上高血压 (7)、鼻中隔穿孔 (5)、胃穿孔 (3 例) 等; 经对症处理后, 120 例全部好转或愈合, 12 例死亡, 1 例未缓解, 8 例不详。

结论 应及时加强贝伐珠单抗 ADR 的临床观察及随访监测, 了解罕见 ADR 类型, 确保对 ADR 做到早预防早发现早干预, 确保患者用药的合理性及安全性。

关键字 不良反应; 病例报道; 累及系统; 临床表现

PU-1024

伊马替尼治疗药物监测在胃肠间质瘤患者中的实践

欧倩怡、邱峰、汪丽佳、许炜、周辉、姚高琼
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 既往研究表明，伊马替尼用于治疗胃肠间质瘤时，长期维持其血药谷浓度（C_{min}）在 1100ng/mL 以上可明显提高临床获益率。因此，治疗药物监测是实现伊马替尼合理用药的重要环节，本研究旨在评估伊马替尼治疗药物监测临床实践的可行性。

方法 收集我院 2021 年 1 月至 2023 年 3 月期间新增的胃肠间质瘤患者临床资料，回顾所有服用伊马替尼的患者实施治疗药物监测的情况，分析伊马替尼的最低血浆浓度、根据治疗药物监测结果改善用药剂量的成功率。

结果 在研究期间，共纳入 28 位首次服用伊马替尼的患者，初始用药方案为 400mg qd，用药达稳态后即行治疗药物监测，其中 15(53.6%)人首次检测 C_{min} 值超过目标浓度，5 人经过优化用药方案后达到目标浓度，调整后总达标率为 71.4%。此外，3 名患者首次检测 C_{min} 远高于目标值，也在 PK 理论的指导下调整了用药量，使 C_{min} 值高于目标值的同时，减少了用药剂量及不良反应发生。

结论 对服用伊马替尼的胃肠间质瘤患者实施治疗药物监测，并在 PK 理论指导下改善用药方案，一方面可提高伊马替尼的血药浓度的达标率，另一方面也可节约医疗成本，减少不良反应的发生，提高患者依从性。

关键字 伊马替尼；胃肠间质瘤；治疗药物监测；合理用药

PU-1025

多模式干预对安罗替尼临床应用合理性的影响

陈慧娟

亳州市人民医院

研究目的 探讨处方前置审核、药学干预和行政干预组成的多模式干预对安罗替尼临床应用合理性的影响。

方法 根据建立的安罗替尼药物利用评价（Drug Use Evaluation, DUE）标准进行回顾性研究，干预前随机抽取的 30 例安罗替尼归档病例作为对照组，干预后随机抽取的 30 例安罗替尼归档病例作为干预组，采用属性层次模型（Analytic Hierarchical Model, AHM）法对两组病历合理性进行评价和分析，进而对多模式干预的效果进行讨论。

结果 干预前病例平均得分（74.13± 11.27）分，安罗替尼人均费用（7499.80 ± 2744.78）元；干预后病例平均得分（85.72 ± 9.77）分，安罗替尼人均费用（4439.53 ± 1374.14）元。干预前后两组病例得分、人均费用具有显著性差异（P<0.01）。

结论 多模式干预可以促进安罗替尼的临床合理使用，降低安罗替尼的人均费用，可以为抗肿瘤药物临床合理使用提供参考。AHM 法将评价指标量化为具体分值，提供了一种新的药物合理性评价方法，可在药物合理性评价中推广。

关键字 安罗替尼；多模式干预；属性层次模型；药物利用评价

PU-1026

新型抗肿瘤药药物合理使用及管理

贺迪

中国医科大学附属盛京医院沈阳雍森医院

研究目的 分析新型抗肿瘤药物不良反应（adverse drug reaction, ADR）发生机制和临床特点，为新型抗肿瘤药物合理使用和规范化管理提供借鉴。

方法 分析我院及数据库报道发生于 2020 年 6 月至 2022 年 6 月新型抗肿瘤药物引发 ADR 病例资料共 35 例，分析 ADR 类型、新型抗肿瘤治疗药品引起 ADR 的种类分布情况及累及的组织器官及对应的临床症状等。

结果 35 例新型抗肿瘤药物引发 ADR 患者中，男性 21 例，女性 14 例。年龄区间为 35-87 岁，平均年龄（63.35±4.38）岁。ADR 出现类型研究发现超范围应用药物治疗 8 例，占 22.86%。造成 ADR 的新型抗肿瘤药物共有 15 种，其中利妥昔单抗不良反应发生率最高。而引发 ADR 临床症状主要表现在皮损及消化道系统损伤。

结论 临床药师应注意药学监护指导医师规范用药，提高医师对新型药物引发 ADR 重视度，为新型抗肿瘤药物的应用提供实践依据。

关键字 新型抗肿瘤药；不良反应；ADR；药学监护；靶向治疗

PU-1027

2018-2021 年某院新型抗肿瘤药物使用情况分析

胡云英、贾耀、吴相雷、王慧、鲍蕾蕾
海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

研究目的 分析东方肝胆外科医院新型抗肿瘤药物使用情况，为规范其医院管理和合理使用提供参考。

方法 运用药物经济学金额分析法和用药频度（DDDs）分析法对 2018-2021 年上海市东方肝胆外科医院新型抗肿瘤药物的使用情况进行统计分析。

结果 新型抗肿瘤药品销售总金额及新型抗肿瘤药物占抗肿瘤药物总金额的比例总体呈上升趋势，以靶向抗肿瘤药物为主（>90%）；2018-2021 年贝伐珠单抗和西妥昔单抗使用金额始终居于前 3 位；大部分新型抗肿瘤药物 DDDs 呈逐年上升，以索拉非尼和瑞戈非尼增幅较大，DDC 下降的药物占比为 75%，利妥昔单抗排名第一。

结论 新医改政策实施以来，新型抗肿瘤药物价格下降明显，药物年使用量逐渐增加，符合国家政策要求趋势及当前肿瘤治疗的实际。

关键字 新型抗肿瘤药物；销售金额；用药频度；限定日费用；排序比

PU-1028

基于代谢机制的抗肿瘤药物心血管毒性研究进展

赵丹、纪宏宇

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 抗肿瘤药物可以通过多种机制导致心血管疾病，包括直接的心脏毒性、对血管新生和血管功能的影响、对心血管系统免疫稳态的影响，以及对心脏代谢的影响。本文将抗肿瘤药物通过心脏代谢进而导致心血管毒性的研究进展进行综述。

方法 通过检索 Pubmed 论文，重点关注抗肿瘤药物心脏毒性相关文献，进行分析总结。

结果 肿瘤和压力负荷下的心脏均可发生代谢重塑，其能量底物的选择偏好发生改变。能量底物不仅限于作为燃料提供能量，还具有生物调节作用。在心衰的心脏中，酮体和乳酸既可以作为心肌细胞的代谢燃料，也可作为信号分子，分别通过组蛋白乙酰化修饰和乳酸化修饰参与心脏表观遗传学调控。传统抗肿瘤药物可引起心血管不良反应，包括心肌病和心脏缺血，其心脏毒性机制包括心肌细胞死亡和心肌细胞代谢。例如，蒽环类药物可导致心肌细胞代谢紊乱，如线粒体生成和铁代谢受损，调节代谢的转录因子 HIF1 α 表达改变。一些靶向药物引起可逆的高血压、轻度心肌病。如 VEGF 和 PDGF 受体的小分子抑制剂导致微血管功能障碍，也可通过稳定 HIF 及其下游靶点对代谢产生影响。PI3K 是胰岛素信号传导和脂质稳态的重要调节因子，所以 PI3K 抑制剂在治疗肿瘤的同时对全身代谢也产生影响，导致血糖升高。免疫检查点抑制剂具有炎症毒性和代谢毒性，可分别导致心肌炎和糖尿病。在过去的十年中，肿瘤治疗一直致力于精准作用于肿瘤的代谢微环境，尽量减少对全身或特定器官代谢的影响。例如，伊沃西替尼和埃纳西替尼分别靶向突变的 IDH1 和 IDH2，不影响包括心脏在内的正常器官野生型 IDH 酶。然而，在接受伊沃西替尼治疗的患者中，25%以上患者出现 QTc 延长。

结论 代谢抑制剂与传统抗肿瘤治疗相结合有望提高抗肿瘤疗效和患者的生存期，同时保护心脏。然而，代谢重塑复杂性给肿瘤代谢靶向药物的研发，心血管不良反应的防治都带来了巨大的挑战。

关键字 抗肿瘤药物；心血管毒性；代谢重塑；能量代谢

PU-1029

乳腺癌分型及其个体化治疗现状

孙俊红
巴州人民医院

研究目的 了解乳腺癌分型及其治疗方法，为临床用药奠定基础，促进合理用药，减少患者治疗过程中的不良反应。

方法 通过文献查阅、案例分析、临床经验的方法，搜集乳腺癌治疗知识。

结果 得出乳腺癌分型及其药物治疗现状。

结论 乳腺癌常分为三阴性乳腺癌、PR 阳性乳腺癌、HER 阳性乳腺癌，根据其分型不同可对因治疗，达到合理用药、降低不良反应。

关键字 乳腺癌；三阴性；PR 阳性；HER 阳性

PU-1030

常春藤皂苷元调控 DNA 甲基转移酶 DNMT1 和 DNMT3B 抑制肝癌细胞增殖的机制

田亚妮¹、陈萍¹、侯志凌¹、郭淼¹、陈大印¹、柳铸晟³、崔文超¹、刘丽兰¹、秦思宇¹、关宝生^{1,4}、白雪^{1,2,4}

1. 佳木斯大学

2. 哈尔滨医科大学附属第二医院

3. 大庆油田总医院

4. 黑龙江省痛风研究重点实验室

研究目的 本研究探讨了常春藤皂苷元(Hederagenin, HD)调控 DNA 甲基转移酶 DNMT1 和 DNMT3B 抑制肝癌细胞增殖的作用机制。

方法 获取肝癌 RNA-seq 数据, 根据 DNMT1 和 DNMT3B 表达中位数将 RNA-seq 数据集中的样本细分为高低表达组, 采用 GSEA 方法分析 DNMT1 和 DNMT3B 在肝癌中主要发挥的效应途径。以不同浓度的 HD 处理 HepG2 细胞 24h 和 48h, 采用 MTT 方法观察 HD 对 HepG2 细胞增殖的影响; 采用 Western blotting 检测 HD 干预后 DNMT1 和 DNMT3B 及细胞周期相关基因 CyclinD1、CyclinB1、RB、P16 和 P21 的蛋白表达水平。构建 H22 荷瘤小鼠模型, 采用 Western blotting 检测 HD 干预后 DNMT1 和 DNMT3B 和细胞周期相关基因 CyclinD1、CyclinB1、RB、P16 和 P21 的蛋白表达水平。

结果 基于生物信息学分析, 肝癌中 DNA 甲基转移酶 DNMT1 和 DNMT3B 主要介导的效应途径为细胞周期。

细胞实验: 与对照组比较, 经 HD 干预 24h 后, HD30、60 和 120 μ g/mL 各干预组细胞增殖的抑制率分别为 22.66%、35.59% 和 54.30%, 干预 48h 后抑制率分别为 29.02%、45.56% 和 72.64%, 差异具有统计学意义 ($P<0.01$)。经 HD 干预后, DNMT1、DNMT3B、CyclinD1、CyclinB1 和 RB 蛋白的表达下调($P<0.01$), P16 和 P21 蛋白的表达上调($P<0.01$)。

动物实验: 与对照组比较, 经不同浓度 HD 干预后, 各干预组 DNMT1、DNMT3B、CyclinD1、CyclinB1 和 RB 蛋白表达下调($P<0.01$), P16 和 P21 蛋白表达上调($P<0.01$)。

结论 常春藤皂苷元可能通过调控 DNA 甲基转移酶 DNMT1 和 DNMT3B 导致肝癌细胞周期阻滞在 G1 期以达到抑制其增殖的作用。

关键字 肝癌; 常春藤皂苷元; 生物信息学; DNMT1; DNMT3B; 细胞周期

PU-1031

与免疫检查点抑制剂相关的心律失常：美国食品药品监督管理局不良事件报告系统的综合不成比例分析

王菲菲、张军娣、王倩、吴新安

合肥京东方医院

研究目的 随着免疫检查点抑制剂（Immune checkpoint inhibitors, ICIs）的广泛应用，探索 ICIs 与心律失常之间的联系，并阐述 ICI 相关心律失常的临床特征是很重要的。

方法 检索 2017 年 1 月至 2021 年 6 月美国食品和药物管理局不良事件报告系统数据库中的数据，进行非比例分析。通过报告比值比（Reporting odds ratio, ROR）和信息成分（information component, IC）检测信号，对于 ICI 相关心律失常进行检测。

结果 我们总共发现了 1957 份 ICI 相关心律失常报告，这些报告似乎影响的男性（64.44%）多于女性（30.76%），中位年龄为 68 岁（四分位间距[IQR] 60-75）。据报道，心律失常最常见于肺癌、胸膜癌、胸腺癌和贲门癌患者（1957 名患者中有 38.02%）。与完整数据库相比，ICIs 可检测到对心律失常的阳性信号（ROR025 = 1.16, IC025 = 0.19）。抗 PD-1 和抗 PD-L1 单一疗法均显示与心律失常的阳性信号有关，分别对应于 ROR025=1.03, IC025=0.06 和 ROR025=1.27, IC025=0.29，抗 CTLA-4 单一疗法则例外（ROR025 = 0.57, IC025 = -1.21）。单一疗法和联合疗法的发病时间没有显著差异。此外，ICI 相关心律失常的报告与其他并发心脏毒性有关，包括心力衰竭（ROR 2.61[2.20–3.09]）、冠状动脉疾病（ROR 2.28[1.83–2.85]）、心肌疾病（ROR5.25[4.44-6.22]）、心包疾病（ROR2.76[2.09-3.64]）和心脏瓣膜疾病（ROR3.21[1.34-7.68]）。

结论 ICI 单药治疗和联合治疗可导致心律失常，心律失常可导致严重后果，并倾向于早期发生。

关键字 免疫检查点抑制剂，不良事件报告系统，心律失常。

PU-1032

新型抗肿瘤药物拓展性使用的药学评价及管控

侯自立
邢台市人民医院

研究目的 新型抗肿瘤药物临床过度使用较为常见，本文拟结合相关政策法规，对新型抗肿瘤药物的拓展性使用进行管控。

方法 参考《新型抗肿瘤药物临床应用指导原则 2022》、《抗肿瘤药物临床合理应用管理指标 2021》，以《河北省三级公立医疗机构用药(化学药品)目录遴选评价表 2022》为基础，借助我市作为 DIP 付费试点城市的契机，首先明确“拓展性使用”概念，即“药品未注册用法”或“超说明书用药”。在信息系统引入药学会诊模块，医师如需拓展性使用需提交申请并附加循证学依据，由抗肿瘤药物管理工作组指定的肿瘤临床药师做出会诊结论，通过后才可开具医嘱并提交医务科备案，必要时可进行 MDT 讨论。临床药师对循证学依据进行 10 分制细化， ≥ 6 分可推荐：(1) NCCN 指南、国家卫健委发布的诊疗规范和指导原则 10 分；(2) 国家权威组织或学会发布的指南，由证据级别赋 5~9 分不等；(3) 专家共识根据发布单位权威性以及证据级别赋 4~6 分不等；(4) 已完成的多中心 RCT 研究可赋 4~7 分不等；(5) 参考文献根据级别不同赋 2~6 分不等；(6) 药物作用机制外推、医师个人经验等赋 0~2 分。

结果 我院《抗肿瘤药物分级管理目录》内划分为限制使用级新型抗肿瘤药物(含双通道药品目录)品规，已开展信息系统全审核。2022 年，临床药师严格把关并拒绝申请百余项，节约药费 50 余万元，尤其是对于免疫检查点抑制剂、抗血管药物等临床上更易滥用的新型抗肿瘤药物，提高了我院药品目录内及患者外购使用的新型抗肿瘤药物使用水平，减轻了患者的身体和经济负担，并有利于 DIP 药品费用的控制。

结论 新型抗肿瘤药物层出不穷，此类药物虽可显著改善患者生存期限，但作为金标准的药品说明书远滞后于临床实践，合理应用、避免滥用尤为关键。临床药师参与其中，实现“用的对、管得住”，规避过度用药带来的医疗风险，得到了医师认可与好评，值得进一步推广。

关键字 新型抗肿瘤药物 拓展性使用 循证学依据 审核 DIP

PU-1033

帕博利珠单抗致大疱性类天疱疮临床特点分析

汪江林、柳威、左笑丛

Department of Pharmacy, Third Xiangya Hospital, Central South University

研究目的 探讨帕博利珠单抗诱导的 BP 的临床特征和治疗方法，并确定经典 BP 和帕博利珠单抗引起的 BP 之间可能存在的差异。

方法 检索并收集帕博利珠单抗引起的 BP 的病例报告、病例系列和病例分析进行回顾性分析。

结果 共有 47 例患者，男性 33 例，女性 14 例，中位年龄为 72 岁。使用帕博利珠单抗后出现皮肤毒性的中位时间为 4 个月。大疱性类天疱疮的中位发病时间为 7.35 个月。帕博利珠单抗诱导的 BP 最常见的临床表现为四肢和躯干出现紧张的大疱和水疱（85.11%）、瘙痒（72.34%）和红斑（63.83%）；皮肤病变主要在四肢（78.26%）和躯干（47.83%）。90.91%（20/22）的患者抗 BP180 自身抗体阳性，但 91.90%（10/11）的患者抗 BP230 自身抗体阴性。皮肤活检（40 例）显示：92.5% 的患者有表皮下大疱或水疱，其中 75.0%、20%、10% 及 5% 的患者分别有嗜酸性粒细胞浸润、中性粒细胞浸润、淋巴细胞浸润、纤维蛋白浸润；真皮浅血管周围分别有 50%、20%、10% 的患者表现为嗜酸性粒细胞浸润、淋巴细胞浸润、中性粒细胞浸润。直接免疫荧光检查显示：94.74%（36/38）的患者在真皮-表皮交界处有线性免疫球蛋白 G（IgG）、IgG 和/或补体 C3 沉积。间接免疫荧光显示：81.82%（9/11）的患者 IgG 为阳性。只有 4 例患者（9.30%）在出现 BP 时仍在继续使用帕博利珠单抗。42 例和 35 例患者分别接受全身和局部皮质类固醇治疗，4 例患者接受皮质类固醇治疗疗效较差，少部分患者联合了其他药物。有 5 例严重或难治性患者接受生物制剂治疗。所有患者的 BP 均得到了完全缓解（95.65%，44/46）或部分缓解（4.35%，2/46），BP 缓解的中位时间为 2 个月。

结论 帕博利珠单抗诱导的 BP 与经典 BP 具有相似的临床特征。出现 BP 时大部分患者需永久停用帕博利珠单抗。帕博利珠单抗诱导的 BP 与经典 BP 的治疗相似。

关键字 帕博利珠单抗；大疱性类天疱疮；临床特征；治疗

PU-1034

达沙替尼联合化疗治疗儿童费城染色体阳性急性淋巴细胞白血病的循证药学评价

邢亚兵

河南省儿童医院

研究目的 全面评价达沙替尼在儿童费城染色体阳性(philadelphia chromosome-positive, Ph+)急性淋巴细胞白血病(acute lymphoblastic leukemia, ALL)中的应用情况, 为临床合理应用达沙替尼提供证据支持。

方法 收集达沙替尼的最新版药品说明书、评价不同厂家药品说明书所承载内容的差异性。计算机系统检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、Clinical trials、CNKI、Sino-Med、VIP 和万方数据库, 检索时限为 2000 年 1 月 1 日至 2023 年 03 月 31 日。收集所有含达沙替尼治疗儿童 Ph+ALL 的临床研究文献及诊疗指南(规范)或专家共识等证据, 对达沙替尼治疗儿童 Ph+ALL 的疗效和安全性研究进行系统评价, 并对涉及达沙替尼临床用药的指南或共识推荐方案进行归纳总结。

结果 共收集 4 个厂家的 21 条药品标签信息, 不同生产厂家的药品说明书承载信息并不相同, 达沙替尼原研厂家药品说明书信息最规范、全面, 而国产达沙替尼的药品说明书信息最滞后; 检索达沙替尼治疗儿童 Ph+ALL 的研究文献 186 篇, 经逐层筛选, 最终有 5 篇文献纳入 meta 分析; 收集儿童 ALL 诊疗指南(规范) 3 篇, 其对 Ph+ALL 的患儿均一线推荐化疗联合酪氨酸激酶抑制剂(tyrosine kinase inhibitor, TKI)类的治疗方案。

结论 达沙替尼联合化疗治疗儿童 Ph+ ALL 可能提高患儿的总生存率和无事件生存率, 但仍需大规模的真实世界数据和更长的随访时间加以验证。

关键字 伊马替尼; 酪氨酸激酶抑制剂; 造血干细胞移植; 急性淋巴细胞白血病; 循证药学

PU-1035

全国 14 省/市医疗机构护士和药师单抗类抗肿瘤药物知晓调查研究及药学需求分析

汪皖青、王永、陈蓉
苏州大学附属第一医院

研究目的 对护士和药师对单抗类抗肿瘤药物的知晓情况进行调查研究，分析影响护士知晓的影响因素，为这类药物的临床合理使用和药师开展药学服务提供依据。

方法 通过运用问卷调查，了解护士和药师对 6 种单抗类抗肿瘤药物的知晓情况以及护士的药学需求情况，内容包括：护士和药师的基本情况、护士和药师对药物知识的知晓、护士和药师对药物调配的知晓，护士对临床给药的知晓和药学服务需求。

结果 ①共调查了 383 名护士和 112 名药师（来自 14 省/市的 35 家医疗机构）；②单抗类抗肿瘤药物配置的地点：51.43%在静脉药物调配中心和病区均调配，42.86%在病区调配，62.86%采用生物安全柜调配，80%按照配置细胞毒药物的标准进行防护，有 24 家医疗机构上线了移动护理系统；③对单抗类抗肿瘤药物的适应证、用法用量知晓，除了贝伐珠单抗外，75.90%及以上护士对药物适应证的知晓均高于药师（54.55%及以上）；80.72%及以上护士对药物用法用量的知晓均高于药师（51.28%及以上）；④对单抗类抗肿瘤药物调配和给药的知晓，93.06%以上护士对调配前目测药液或药粉的知晓高于药师（83.33%及以上）；67.05%及以上护士对调配利妥昔单抗和西妥昔单抗终浓度的要求知晓高于药师（62.34%以上）；78.19%及以上护士对轻轻翻转混匀药液的知晓高于药师（70.73%及以上）；84.36%及以上护士对调配后药液的储存要求知晓高于药师（80.49%及以上）；83.95%以上护士知晓临床给药的要求；⑤医院级别以及是否上线了移动护理系统、单抗类抗肿瘤药物调配所需条件及调配地点、护士的性别、对单抗类抗肿瘤药物的知晓程度及接受培训次数均影响护士知晓；⑥76.50%以上护士对药师提供药学服务有需求。

结论 护士和药师对单抗类抗肿瘤药物的知晓水平总体一般，护士对药物的知晓总体高于药师；影响护士对单抗类抗肿瘤药物的因素较多；护士对药师提供药学服务需求高。

关键字 单抗类抗肿瘤药物；药师；护士；知晓情况；药学服务

PU-1036

1 例 PD-1 抗体治疗肺癌致 DKA 的病例分析

辛耀洁、雷琼、崔晓青、张彦文萱
青海省第四人民医院

研究目的 讨论 PD-1 抑制剂在临床实际应用中的合理性，为临床合理性应用提供参考。

方法 通过 1 例应用派安普利单抗治疗肺癌后出现糖尿病酮症酸中毒的患者，通过查阅文献资料分析 PD-1 抑制剂治疗引起糖尿病的临床特征、发病机制以及诊疗策略等，为派安普利单抗安全用药提供参考。

结果 本例患者在糖尿病酮症酸中毒纠正且血糖控制平稳的情况下继续派安普利单抗治疗原发病，并对患者进行了用药教育。

结论 全面评估患者病情，并通过检索文献对类似病例进行总结分析，以提高临床对 PD-1 抑制剂相关糖尿病的认识，有利于保障患者用药的安全性及有效性。

关键字 免疫检查点抑制剂；程序性细胞死亡蛋白 1；派安普利单抗；糖尿病酮症酸中毒；

PU-1037

第三代间变淋巴瘤激酶-酪氨酸激酶抑制剂洛拉替尼的临床应用的概况

何耀华¹、黄鑫¹、王鹏宇²

1. 四川护理职业学院

2. 成都医学院

研究目的 了解第三代间变淋巴瘤激酶-酪氨酸激酶抑制剂洛拉替尼的临床应用的概况

方法 通过数据库查找与分析收集到相关文献并且对其进行整理。

结果 洛拉替尼作为间变淋巴瘤激酶和原癌基因 ROS1 的第三代药物相较于前两代患者覆盖面更广，其对非小细胞性肺癌脑转移较第一代克唑替尼与第二代赛瑞替尼效果更为显著，且对间变性淋巴瘤激酶二次突变患者，第一代或第二代药物服用过后依旧有进展的患者群体也能有临床获益。联合用药后患者中位无进展生存期有明显延长。较于一代和二代药它能够有效改善非小细胞肺癌、非小细胞脑转移患者和以前接受过间变淋巴瘤激酶-酪氨酸激酶抑制剂治疗但病情依旧进展患者的无进展生存期，不过鉴于 G1202R 或 I1171N/S/T 等耐药靶点与其自身在用药过程中易导致患者出现血浆胆固醇和甘油三酯水平升高；中枢系统易出现水肿、周围神经病变等风险因素。至使患者易出现高脂血症、高胆固醇血症等不良反应，还有文献报道了一些用药后的继发疾病和药源性疾病。

结论 故而在临床用药时应做好患者用药监护，特别是是肝功和中枢功能的监测，并定时对患者主要耐药基因进行检测，以便后续治疗方案的改进，更好的实施患者个体化用药，尽最大可能延长患者的无进展生存期。

关键字 洛拉替尼；非小细胞性肺癌；间变淋巴瘤激酶-酪氨酸激酶；临床应用；不良反应

PU-1038

细胞色素 P450 3A4 酶介导的水飞蓟素对吉非替尼代谢的影响

李珊

河北医科大学第二医院

研究目的 考察人混合肝微粒体中吉非替尼的酶促反应动力学，探究水飞蓟素对吉非替尼代谢的影响。

方法 建立吉非替尼人肝微粒体体外孵育体系，LC-MS/MS 法测定体系中吉非替尼的剩余浓度，计算酶促反应动力学参数，如米氏常数（ K_m ）、最大反应速率（ V_{max} ）以及固有清除率（ CL_{int} ）；将系列浓度的水飞蓟素与吉非替尼共同孵育，测定水飞蓟素对吉非替尼代谢的半数抑制浓度（ IC_{50} ）。

结果 在体外人肝微粒体中，测得吉非替尼的 K_m 为 $57.12 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ， V_{max} 为 $21.09 \text{ nmol}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{mg protein}^{-1}$ ， CL_{int} 为 $0.37 \text{ mL}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{mg}^{-1}$ 。水飞蓟素在 $0.5\sim 50.0 \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 范围内对吉非替尼的代谢具有剂量依赖性抑制作用，其 IC_{50} 值为 $20.74 \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 。

结论 水飞蓟素可剂量依赖性抑制吉非替尼在人肝微粒体中的代谢，临床中两药合用应密切关注可能发生的药物相互作用。

关键字 吉非替尼；水飞蓟素；人肝微粒体；CYP3A4；酶促反应动力学

PU-1039

贝伐珠单抗类似物与原研药在结直肠癌患者中有效性和安全性 Meta 分析

文恩辉¹、李莹²、王芝莹³、龙丽辉¹

1. 西安医学院第一附属医院临床药理学室

2. 西安市精神卫生中心中医科

3. 西安医学院药学院

研究目的 系统评价贝伐珠单抗生物类似物对比原研药在结直肠癌患者中的疗效与安全性。

方法 计算机检索中国知网（CNKI）、万方数据库（WangFang Data）、维普数据库（VIP）生物医学数据库（SinoMed）、PubMed、Embase、The Cochrance Library 数据库，搜集贝伐珠单抗生物类似物对比原研药在结直肠癌中应用的随机对照试验（RCT），检索时限至 2023 年 3 月 31 日，2 名研究者对文献进行筛选和数据提取并评价纳入研究的偏倚风险，使用 Stata 17.0 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 4 项 RCT，合计 1052 例患者，Meta 分析结果显示，贝伐珠单抗生物类似物组与原研药两组患者的客观缓解率[RD=0.01，95%CI=(-0.06,0.05)，P=0.86]、无进展生存期[HR=1.00，95%CI=(0.91，1.09)，P=0.94]、不良反应总发生率[RR=1.05，95%CI=(0.85，1.31)，P=0.91]、严重不良事件发生率[RR=0.88，95%CI=(0.37，2.08)，P=0.60]比较，差异均无统计学意义。

结论 现有证据显示贝伐珠单抗生物类似物在结直肠癌患者中的有效性及安全性与原研药相似。受纳入研究数量和质量限制，上述结论尚待更多高质量研究予以验证。

关键字 生物类似物；贝伐珠单抗；结直肠癌；Meta 分析；随机对照试验

PU-1040

基于 FAERS 和 VigiBase 数据库的免疫检查点抑制剂相关呼吸系统不良事件分析

李子木^{1,2}、郑逸凡¹、徐培航¹、王际语¹、何荣伶¹、李慧霞¹、匡煜坤¹、白丽红¹、唐可京¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 中山大学附属第七医院(深圳)

研究目的 本研究旨在阐述免疫相关呼吸系统不良事件的发生率及死亡率与不良事件的发生时间之间的关系。

方法 本研究从美国食品药品监督管理局不良事件报告系统数据库（FAERS）和世界卫生组织个案病例安全报告全球数据库（VigiBase）中下载了免疫相关不良事件的个体病例安全报告。经过一系列数据清洗操作后，本研究选取 8 种免疫检查点抑制剂药物（ICIs），即纳武利尤单抗、帕博利珠单抗、西米普利单抗、阿替利珠单抗、阿维单抗、度伐利尤单抗、伊匹木单抗、曲美木单抗，并根据专家意见筛选出 52 种发生率较高或具有临床价值的免疫相关呼吸系统不良事件（pulmonary immune-related adverse events, pirAEs）。对使用免疫检查点抑制剂治疗后的各个时间段中不良事件的发生率占比及死亡率进行统计分析。

结果 本研究使用 FAERS 数据库和 VigiBase 数据库分别搜集了 16372 例和 7943 例个体病例安全报告。

1. 患者接受 ICIs 治疗后的 0-60 天内有超过 50% 的 pirAEs 发生，该时间段 pirAEs 的死亡率也高于用药后 60 天后。

2. 在使用 ICIs 治疗后的各个时间段，发生率占比最高的 pirAEs 是间质性肺病、呼吸困难、肺炎，其中肺炎在 ICIs 治疗后 60 天后所占比例较 60 天内的占比更大。

3. 呼吸衰竭、肺出血、急性间质性肺炎、喘息的全因死亡率在 25% 以上，其中呼吸衰竭在用药后的每个时间段内死亡率稳定在较高水平，用药 1 年后死亡率仍有 40%。

结论 本研究基于 FAERS 和 VigiBase 数据库对 pirAEs 进行了用药后各时段的发生率占比与死亡率的分析。首次提出用药 60 天内为 pirAEs 的高发生率及高死亡率时间段。除了目前已获得众多关注的肺炎，本研究还提出了同样高发生率的 pirAEs 还有间质性肺病和呼吸困难。同时本研究还发现呼吸衰竭在用药后各时段都维持着高死亡率。这些都值得临床工作人员的特别关注。

关键字 免疫检查点抑制剂，免疫相关呼吸系统不良事件，发生时间，发生率，死亡率

PU-1041

免疫检查点抑制剂内分泌安全性研究

林璐
广东省人民医院

研究目的 对 2019 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日年广东省人民医院使用帕博利珠单抗的内分泌安全性和临床现状进行回顾性研究，并进行电子触发器初步设计，以了解其内分泌不良反应的发生特点，研究可能的危险因素，及早识别并进行干预，提高肿瘤患者的生存质量。

方法 对 64 例使用免疫检查点抑制剂致内分泌异常的药物不良反应事件进行分析，收集患者基本信息和不良反应信息；通过中国国家药品监督管理局（NMPA）推荐的“不良反应分析方法”判断不良反应的相关性；采用卡方检验和 **logistics** 回归分析法，分析患者的性别、年龄、BMI、疾病诊断、是否联合其他抗肿瘤药物、用药前是否出现内分泌相关的疾病以及用药次数是否是影响内分泌相关不良反应的因素。

结果 存在 64 例出现内分泌异常不良反应事件，其中使用帕博利珠单抗出现内分泌异常的不良事件的存在“很可能相关”的发生率为 2.5%，出现“可能相关”的发生率为 20.7%；性别、年龄、BMI、疾病诊断以及用药次数不是影响内分泌相关不良反应的因素；是否联合其他抗肿瘤药物、用药前是否出现内分泌相关的疾病是影响内分泌相关不良反应的因素。

结论 临床医生应在每次给药前对患者的血糖浓度以及甲状腺功能进行监测，建立临床基线。临床药师要及早地介入管理，对患者与家属进行用药教育，协助对新出现的不良反应进行早期、及时的识别，并进行及时管理，以减轻潜在的远期影响，提高患者的生存质量，对进一步的抗肿瘤治疗都有积极意义。

关键字 免疫检查点抑制剂；帕博利珠单抗；内分泌；不良反应；电子触发器

PU-1042

一例晚期食管癌患者使用卡瑞利珠单抗致免疫相关性肌炎的病例分析

韦柳婕、杨秀娟
南方医科大学珠江医院

研究目的 通过对一例晚期食管癌患者使用卡瑞利珠单抗后出现肺炎的发病原因、危险因素及可能机制与治疗过程进行分析，以期为肿瘤免疫治疗所致免疫相关性肌炎的应对提供一些参考。

方法 1 例晚期食管鳞癌患者接受免疫治疗后出现双眼睑下垂伴全身疲乏，血生化：肌酸激酶(CK)3690.4IU/L，肌酸激酶-MB 同工酶(CK_MB)73.8IU/L，乳酸脱氢酶(LDH_L)634.1IU/L，临床药师使用诺氏量表进行评估，结果提示该患者的肺炎很可能为卡瑞利珠单抗引起的重度免疫相关性肌炎。药师分析其免疫性肌炎发生的可能机制，并建议：①暂停卡瑞利珠单抗治疗；②静滴甲泼尼龙 60mg qd ivgtt d1-d3，若症状改善，激素在 4-6 周内按照每周 5-10mg 逐步减量。

结果 经甲泼尼龙治疗后，患者患者双上眼睑下垂及全身疲乏症状较前好转，复查血生化提示：肌酸激酶(CK)951.5IU/L，肌酸激酶-MB 同工酶(CK_MB)25.9IU/L，乳酸脱氢酶(LDH_L)553.6IU/L，提示治疗有效。该患者发生卡瑞利珠单抗相关免疫性肌炎的风险因素可能是血清白蛋白水平较高导致。

结论 临床药师帮助临床早期识别药物不良反应，在临床合理治疗免疫相关性肌炎患者中起重要的作用。

关键字 免疫相关性肌炎；卡瑞利珠单抗；临床药师

PU-1043

芦可替尼降低原发性骨髓纤维化 LOXL-2 的表达

肖健、黄继贤、谢治军、唐明洁
粤北人民医院

研究目的 原发性骨髓纤维化（primary myelofibrosis, PMF）是一种起源于造血干细胞的骨髓增殖性肿瘤，以骨髓网状蛋白/胶原纤维变性、异常炎性细胞因子表达、贫血、肝脾肿大、髓外造血、体质性症状、恶病质、进展为白细胞和生存期缩短为特征。

研究发现，赖氨酰氧化酶(Lysyl oxidase, LOX)是具有铜结合部位的一种单胺氧化酶，在骨髓增殖性肿瘤的骨髓标本中明显升高，其中 PMF 升高尤为明显。芦可替尼能明显缩小 PMF 的脾大及缓解体质性症状。

方法 采用骨髓活检、染色体核型分析、高通量测序等检查诊断 PMF 患者，并以 IPSS 和 MIPSS 70+version 2.0 进行危险分层，使用芦可替尼治疗 PMF 患者，观察疗效及不良反应，并检测患者在初诊时及芦可替尼治疗 3 个月后外周血 LOXL2 的表达，并进行统计学分析。

结果 芦可替尼治疗后的 PMF 患者，中位随访时间是 10.0（3.0-51）月，中位接受芦可替尼治疗的时间是 9.5（3-48）月，大部分患者（7/8）体质性症状改善，多数患者脾大（5/9）较初诊时有缩小，8/10 出现了贫血加重，3/10 出现了中性粒细胞减少；4/10 出现了感染，2/10 患者在治疗期间死亡。检测初诊时及芦可替尼治疗 3 个月后外周血 LOXL2 的表达，结果提示治疗后较治疗前下降，有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 芦可替尼作为一种 JAK 抑制剂，可降低骨髓增殖性肿瘤的肿瘤坏死因子 α 等细胞因子，对脾大、食欲不振及体质性症状具有明显改善作用，提高了 PMF 患者的生存质量，延长了生存期，是治疗 PMF 最为重要药物之一。芦可替尼治疗后 PMF 患者的 LOXL-2 表达较治疗前明显下降，提示 LOXL-2 可能是芦可替尼治疗 PMF 是否有效的生物标志物。

关键字 原发性骨髓纤维化；芦可替尼；LOXL-2；骨髓增殖性肿瘤；

PU-1044

替雷利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的拓展性应用评价

朱亚宁、王鹏翀、史先鹏、雍素云、郝瑞芳、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 建立替雷利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的拓展性应用评价方法，为临床合理用药提供依据和参考。

方法 查阅相关文献及资料，收集 PD-1 单抗用于晚期胃癌一线的相关临床试验数据，通过熵权法和 TOPSIS 法分析临床试验结果，评价替雷利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的有效性和安全性；通过 WHO/HAI 标准调查法评价替雷利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的可及性；结合有效性、安全性和可及性评价结果给出拓展性应用评价意见。

结果 替雷利珠单抗联合化疗用于晚期胃癌一线治疗的有效性、安全性和可及性较好，可结合临床实际情况，在必要时进行拓展性应用。

结论 适当情况下，可以考虑将替雷利珠单抗拓展性应用于晚期胃癌一线治疗。

关键字 PD-1 单抗；替雷利珠单抗；晚期胃癌；一线治疗；拓展性应用

PU-1045

本院新型抗肿瘤药物超说明书用药情况调查分析

古淑仪¹、姚慧欣²

1. 广州市红十字会医院

2. 广东药科大学

研究目的 分析本院新型抗肿瘤药物的超说明书用药合理性，为提供临床合理、规范用药提供参考。

方法 抽取 2022 年 1~12 月住院期间使用新型抗肿瘤药物的病历共 782 份，收集患者基本信息、临床诊断、病史及新型抗肿瘤药物的用药信息，对比药品说明书判断是否存在超说明书用药，采用《新型抗肿瘤药物临床应用指导原则（2022 年版）》中提到的特殊情况下抗肿瘤药物使用采纳的循证医学证据（其他国家或地区药品说明书中已注明的用法，国际权威学协会或组织发布的诊疗规范、临床诊疗指南，国家级学协会发布的诊疗规范、临床诊疗指南和临床路径等）作为超说明书用药合理性判断的依据，统计超说明书用药的占比、超说明书用药不合理医嘱的占比、超说明书用药的类型等。

结果 在所提取的 782 份住院病历中，含新型抗肿瘤药物医嘱 903 条，涉及新型抗肿瘤药物 23 种，其中存在超说明书用药情况的病历共 283 份（占 36.2%）、超说明书用药医嘱共 273 条（占 30.2%）、存在超说明书用药情况的新抗肿瘤药物共 16 种（占 69.6%）、超说明书用药不合理医嘱 186 条（占超说明书用药医嘱的 68.1%），超说明书用药类型包括超适应症、超剂量、超给药途径、违反禁忌症。

结论 本院新型抗肿瘤药物超说明书用药情况较普遍，缺乏循证医学证据的超说明书用药比例较高，反映临床对超说明书用药风险的认识不足，建议医院加强管理和引导，规范超说明书用药行为，临床医师应把握好超说明书用药的条件与原则，临床药师应加强干预，共同保障患者的用药安全，促进临床合理用药。

关键字 新型抗肿瘤药物；超说明书用药；合理性

PU-1046

阿培利司（Alpelisib）联合氟维司群用于治疗晚期乳腺癌出现药品不良反应的 3 例病例分享

张艳娟、谢华丽、张思婉、景海曼

香港大学深圳医院

研究目的 阿培利司是我院通过大湾区的“港澳药械通”政策引进的境外药品，该药品的引进为国内携带 PIK3CA 基因突变的乳腺癌患者提供了新的救治希望。现对 3 例晚期乳腺癌患者使用阿培利司联合氟维司群治疗进行病例分析和诊治经验分享。

方法 回顾性分析 3 例晚期乳腺癌患者使用阿培利司联合氟维司群治疗过程中出现的药品不良反应以及对症处理的诊疗过程。

3 例患者平均年龄为 53 岁，均为晚期乳腺癌（IV 期），NGS 均提示：PIK3CA 基因突变。既往均已行多线治疗后疾病进展，临床团队经综合考量改为阿培利司联合氟维司群治疗，具体方案为阿培利司 300mg/d po + 氟维司群 500mg im d1/d14/d28，后续每 28 天一次定期注射氟维司群。病例 1 起始剂量足量口服阿培利司 300mg/d，D1 予肌肉注射氟维司群 500mg。病例 2 和病例 3 考虑有糖尿病史，起始剂量调整为半量口服阿培利司 150mg/d，D1 予肌肉注射氟维司群 500mg。

结果 病例 1 足量服用阿培利司导致胃肠道、内分泌、肝脏、肾脏等多系统出现不良反应，病例 2 和病例 3 减量服用阿培利司仅导致内分泌系统（血糖异常）出现不良反应，其中病例 1 的不良反应级别更高。病例 2 用药 56 天后复查疾病再次进展，病例 1 和病例 3 用药时间短，且未进行疗效评估，无法获知患者治疗效果。

结论 晚期乳腺癌患者在使用阿培利司治疗过程中可能出现多系统的药品不良反应，通过减量使用，可显著降低药品不良反应的发生率及严重程度。

关键字 阿培利司（Alpelisib）；氟维司群；晚期乳腺癌；PIK3CA 突变

PU-1047

地舒单抗治疗重症骨质疏松患者的药学监护及文献回顾

林燕

上海交通大学医学院附属第九人民医院黄浦分院

研究目的 摘要：目的 探讨临床药师在地舒单抗治疗重症高危骨质疏松术后患者的作用和药学监护模式。

方法 临床药师参与 1 例老年重症骨质疏松者行髋关节置换术后的地舒单抗治疗，并对患者进行全程药学监护。

结果 患者术后使用地舒单抗，骨质疏松症状逐步好转，使用地舒单抗治疗期间未发生严重的不良反应。

结论 临床药师通过文献查阅，积极参与治疗方案的制定，提供药学服务，促进重症高危骨质疏松患者的治疗效果，保障患者安全用药，提高患者的预后和生活质量。

关键字 骨质疏松；地舒单抗；药学监护；临床药师

PU-1048

基于专家问卷调查的抗肿瘤生物类似药临床转换现状研究

叶璇、王萌萌、朱林蕙、罗鑫、翟青、杜琼
复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 为了解真实世界中抗肿瘤生物类似药的临床转换现状，以起草《抗肿瘤生物类似药临床转换管理专家共识》。

方法 2023 年 3 月 28 日至 4 月 9 日向 27 个省市及直辖市的 256 名肿瘤科医生发送问卷调查，调查内容包括基本信息、生物类似药认知调查、既往转换经验、转换考量四个方面。

结果 回收有效问卷 256 份，硕士及以上学历者占 77.3%；副主任级别以上者占 52.3%；来自三级综合医院者占 80.9%，来自肿瘤专科医院者占 17.2%。在生物类似药认知方面，医生对于定义、适应症外推限制条件、可互换性的法律法规正确认知率分别为 28.5%、38.7%和 27.0%。在转换经验方面，67.2%的医生曾进行过生物类似药转换，涉及最多的药物为贝伐珠单抗（91.3%），转换方式多为单向转换（35.5%）和交叉转换（29.7%）；医生进行生物类似药转换的主要原因为降低医疗成本（74.4%）、患者要求（52.3%）和原治疗药物临床反应不佳（25.0%）；仅有 64.0%的医生在转换时会与患者充分沟通以获取患者同意；实际转换之后，70.3%的医生觉得疗效及安全性基本同转换前。在转换考量方面，原治疗药物控制良好的情况下，医生会出于药品价格（68.0%）、患者意愿（61.0%）、供应保障（38.8%）等因素进行生物类似药转换；原治疗药物控制不佳的情况下，71.5%的医生会直接换用其他治疗方案而不考虑生物类似药转换；在超说明书用药的情况下，58.1%的医生认为在有较高循证医学证据或临床试验数据支持下方可转换，转换形式无差别。18.6%的医生不赞同生物类似药转换；76.2%的医生认为有必要区分生物类似药与原研药的药物名称以追踪药物不良事件。

结论 目前，医生对于生物类似药的正确认知率偏低，应加强相关培训。从医生的转换经验来看，生物类似药转换前后疗效、安全性相似，但患者知情率有待提高。在原治疗药物控制不佳或超说明书用药的情况下，生物类似药转换应谨慎。

关键字 生物类似药；抗肿瘤；转换

PU-1049

PD-1 致内分泌系统免疫相关不良反应及药学监护实践

刘清茹、陈友姣、贺蕾艳、肖幸华
湘雅常德医院

研究目的 为加强 PD-1 在肿瘤治疗过程中药物监护，探讨免疫检查点抑制剂致内分泌系统不良反应的治疗策略，提高 PD-1 在免疫治疗中安全性。

方法 临床药师对 4 例 PD-1 致内分泌系统不良反应进行分析，通过复习查阅文献及指南讨论 PD-1 致内分泌系统免疫相关不良反应特点，协助医师鉴别药物不良反应及制定处理方案，对患者进行药学监护。

结果 临床药师通过分析总结 PD-1 致内分泌系统免疫相关不良反应的特点、危险因素及防治措施，为医师提供了合理用药建议、减少药物不良反应，保障患者用药安全。

结论 随着免疫治疗 PD-1 的日益广泛运用，临床药师加强对 PD-1 的药学监护可在临床治疗团队中积极发挥药学服务价值，提高 PD-1 用药安全性，提高肿瘤患者生活质量。

关键字 PD-1；信迪利单抗；卡瑞利珠单抗；药物不良反应；内分泌系统

PU-1050

某院 2022 年抗肿瘤药物临床使用分析

韩莹、潘艳琳、章靓、翁淑琴、卓实、蔺海莉
福建中医药大学附属人民医院（福建省人民医院）

研究目的 通过分析我院 2022 年抗肿瘤药物的配备与临床应用情况,为针对性制定抗肿瘤药物临床使用规范管理策略提供参考。

方法 依据《抗肿瘤药物临床合理应用管理指标（2021 版）》，基于我院药品招标采购数据库和医院临床用药信息分析系统,分析抗肿瘤药品的处方及使用金额分布情况,以及抗肿瘤药物不良反应报告数量与报告率、住院患者抗肿瘤药物拓展性临床使用比例、抗肿瘤药物处方合理率情况。

结果 从抗肿瘤药物使用情况方面分析，门诊患者限制使用级抗肿瘤药物使用率为 63.58%，处方集中在风湿病科、结直肠外科、呼吸科、肿瘤科、胃肠外科；住院患者限制使用级抗肿瘤药物使用率为 94.68%，医嘱集中在胃肠外科、肿瘤科、结直肠外科、血液病科、颈部甲状腺乳腺外科。2022 年使用总金额排名前五的抗肿瘤药品是奥希替尼片、贝伐珠单抗注射液、注射用曲妥珠单抗、西妥昔单抗注射液、帕妥珠单抗注射液抗肿瘤药物不良反应报告数量为 7 例，占全年总上报数量的 17.95%；其中属于新的/严重的不良反应为 1 例，占抗肿瘤药品不良反应上报数量的 14.29%。依据《新型抗肿瘤药物临床应用指导原则》，对住院患者中使用新型抗肿瘤药物的病历进行专项点评，使用范围超出 NMPA 规定范围的判定为拓展性临床使用。住院患者抗肿瘤药物拓展性临床使用比例为 43.33%。针对抗肿瘤药物开展抗肿瘤药物专项点评项目，共抽取处方 600 张，其中不合理处方 39 张，占抽取总数的 6.5%；抽取住院病历 636 份，不适宜医嘱 46 条，占抽取总数的 7.5%。问题主要集中在遴选药物不适宜、预处理措施不完善等方面。

结论 基于我院抗肿瘤药物使用情况数据分析结果,建议加强临床药师参与抗肿瘤药物临床使用工作、定期开展抗肿瘤药物重点品种如新型抗肿瘤药物在内的使用的监测与评价、落实抗肿瘤药物处方点评及公示制度等方面进行关键点控制。

关键字 抗肿瘤药物；临床应用；监测

PU-1051

临床药师参与晚期肺癌靶向治疗 MDT 并长程监护 3 例

徐伟佳、高勇、吴雪

中国人民解放军联勤保障部队第 924 医院

研究目的 探讨临床药师在晚期非小细胞肺癌多学科协作诊疗中的对加强新型抗肿瘤药物合理应用的促进作用。

方法 临床药师参与的 3 个典型病例 MDT，系统性分析和评价既往用药，优化临床用药决策，并对患者用药依从性、有效性、经济性和不良反应进行药学监护。

结果 3 例患者均取得较好的抗肿瘤治疗效果，不良反应减轻，生存期延长。

结论

临床药师参与抗肿瘤多学科诊疗，协助个体化精准用药，应兼顾治疗价值和药物经济性，关注医保政策，合理利用卫生资源，做好药学照护。

关键字 临床药师；多学科协作诊疗；非小细胞肺癌；靶向治疗

PU-1052

新一代 ALK 抑制剂在克唑替尼经治的 ALK 阳性非小细胞肺癌的疗效和安全性 meta 分析

梁芷晴、赵丽岩
中山大学附属第一医院

研究目的 在曾接受过克唑替尼治疗的 ALK 阳性非小细胞肺癌（NSCLC）人群，评估多种新一代 ALK 抑制剂的有效性和安全性，为克唑替尼经治患者的二线靶向治疗方案的制定提供循证依据。

方法 应用单组率 meta 分析方法，荟萃并对比塞瑞替尼、阿来替尼、布格替尼、恩沙替尼、洛拉替尼的有效性和安全性数据。检索 PubMed、Embase 和 Cochrane Library 数据库、ASCO、ESMO、WCLC 会议摘要，检索截止到 2022 年 10 月 25 日。由两名独立研究人员在筛选文献并提取数据、评估偏倚风险。使用逆方差方法分析不同的新一代 ALK 抑制剂作为二线治疗的 ORR、DCR、mPFS、IORR。

结果 共纳入 16 篇文章，1547 名患者，分析结果显示，在克唑替尼经治 NSCLC 患者，新一代 ALK 抑制剂总的 ORR 为 0.50（95%CL，0.45-0.55），DCR 为 0.80（95%CL，0.76-0.84），IORR 为 0.48（95%CL，0.34-0.63）；亚组分析显示，塞瑞替尼、阿来替尼、布格替尼、恩沙替尼、洛拉替尼的 ORR 依次为 0.46、0.45、0.61、0.52、0.69；DCR 依次为 0.76、0.79、0.85、0.93、0.86；IORR 依次为 0.32、0.44、0.51、0.70、0.87。

结论 新一代 ALK 抑制剂在克唑替尼预治疗患者中具有良好的临床疗效和安全性。不同新一代 ALK 抑制剂中，ORR、IORR 数据洛拉替尼更优、DCR 数据恩沙替尼更优。

关键字 克唑替尼经治；ALK 抑制剂；非小细胞肺癌；meta 分析

PU-1053

阿美替尼致 Stevens-Johnson 综合征 1 例

汪慧芳、王岩、李越然、栾家杰
皖南医学院第一附属医院弋矶山医院

研究目的 阿美替尼是第 3 代表皮生长因子受体-酪氨酸激酶抑制剂，本文探讨阿美替尼所致 Stevens-Johnson 综合征的防治方法，保障患者用药安全。

方法 回顾性分析阿美替尼所致 Stevens-Johnson 综合征病例 1 例，结合文献对阿美替尼所致 Stevens-Johnson 综合征的诊断标准、临床表现、防治方法等进行分析。

结果 患者因左肺腺癌脑转移给予阿美替尼 110mg 口服，每天 1 次。用药 1 个月后患者出现全身弥漫性红斑，躯干和四肢出现水疱，口眼生殖器黏膜糜烂破溃，伴有明显痛痒感。考虑阿美替尼引起的 Stevens-Johnson 综合征，立即收住入院，加强皮肤护理，予以地塞米松、复方甘草酸苷及富马酸酮替芬等治疗。14 天后患者全身水疱逐渐干涸，口眼生殖器黏膜糜烂破溃基本痊愈。门诊随访患者 1 月，无新发皮疹，病情控制稳定。

结论 该患者既往口服奥希替尼出现严重皮肤不良反应，再次使用同类药物阿美替尼出现 Stevens-Johnson 综合征，为 4 级严重皮肤不良反应，应永久停用该类药物，保障患者用药安全。

关键字 表皮生长因子受体-酪氨酸激酶抑制剂；Stevens Johnson 综合征；阿美替尼

PU-1054

肿瘤患者免疫相关甲状腺功能异常的影响因素：一项系统评价与 Meta 分析

李欣亚^{1,2,3,4}、宋再伟^{1,2,3}、吴晶晶^{1,2,3,4}、姜丹^{1,2,3,4}、赵荣生^{1,2,3}

1. 北京大学第三医院药剂科, 北京 100191

2. 北京大学治疗药物监测和临床毒理中心, 北京 100191

3. 北京大学医学部药物评价中心, 北京 100191

4. 北京大学药学院药事管理与临床药理学系, 北京 100191

研究目的 免疫检查点抑制剂 (ICIs) 导致的免疫相关甲状腺功能异常 (irTD) 发生率高且难以预测, 可能影响抗肿瘤治疗的持续性。本研究旨在系统评价肿瘤患者发生 irTD 的影响因素, 为 ICIs 安全合理用药提供循证参考。

方法 系统检索 PubMed、Embase、the Cochrane Library 数据库, 收集评估肿瘤患者 irTD 影响因素的观察性研究, 检索时间为建库至 2022 年 10 月 20 日。由 2 位研究者独立筛选文献、提取数据, 并进行质量评价。使用 RevMan 5.4 软件进行 Meta 分析。本研究已在 PROSPERO 注册 (No.CRD42023404519)。

结果 共纳入 18 篇观察性研究、3140 例患者, 其中 743 例患者发生了 irTD。Meta 分析结果显示以下因素显著影响 irTD 的发生风险 ($P \leq 0.05$): 人口学特征方面, 女性 (OR=1.43, 95% CI 1.16-1.77); ICIs 药物方面, 应用帕博利珠单抗 (OR=0.52, 95% CI 0.28-0.99); 基线甲状腺功能方面, 促甲状腺激素 (TSH) 水平 (OR=0.44, 95% CI 0.08-0.80)、抗甲状腺抗体 (ATA) 阳性 (OR=10.12, 95% CI 5.73-17.87), 甲状腺球蛋白抗体 (TG-Ab) 阳性 (OR=15.37, 95% CI 7.89-29.95), 甲状腺过氧化物酶抗体 (TPO-Ab) 阳性 (OR=5.45, 95% CI 2.72-10.93)。

结论 本研究表明 irTD 发生的影响因素包括女性、应用帕博利珠单抗 (与其他 ICIs 相比)、基线 TSH 水平、ATA 阳性 (TG-Ab 和/或 TPO-Ab 阳性)。ICIs 用药前应完善 TSH、TG-Ab、TPO-Ab 评估, 以识别 irTD 高风险人群并进行主动监测, 提升 ICIs 用药安全性。

关键字 抗肿瘤药物; 免疫检查点抑制剂; 免疫相关甲状腺功能异常; 影响因素

PU-1055

热休克蛋白 90（HSP90）抑制剂合理使用及管理

张红、海鑫
哈尔滨医科大学

研究目的 本文的研究目的是探讨热休克蛋白 90（HSP90）抑制剂的合理使用及管理。HSP90 是一种分子伴侣蛋白，参与了多种细胞信号通路的调控，被广泛应用于肿瘤治疗等领域。然而，其应用范围及剂量使用仍需进一步探讨和规范化

方法 研究方法采用文献调研及案例分析等方法，对 HSP90 抑制剂的应用范围、剂量使用、副作用及管理等方面进行深入探讨。

结果 研究结果表明，HSP90 抑制剂是一类具有广泛应用前景的新型药物，可用于多种疾病的治疗，如肿瘤、炎症性疾病、神经退行性疾病等。但其剂量使用需要谨慎，应根据患者的具体情况进行调整。同时，HSP90 抑制剂也存在副作用，如肝肾功能损害、免疫抑制等，需要加强监测和管理。

结论 综合研究结果得出结论：HSP90 抑制剂是一类具有广泛应用前景的新型药物，但其应用范围及剂量使用需要谨慎。在使用 HSP90 抑制剂时，需要根据患者的具体情况进行调整，同时加强副作用的监测和管理。此外，HSP90 抑制剂的研究仍处于初级阶段，需要进一步深入研究，以提高其应用的安全性和有效性。在 HSP90 抑制剂的开发和使用过程中，需要加强规范化管理，确保其在临床应用中的安全性和有效性。

关键字 热休克蛋白 90（HSP90）抑制剂

PU-1056

免疫检查点抑制剂相关性肺炎的真实世界分析

曹畅、甘荷霞、卢艳钦、叶岩荣、沈赞
复旦大学附属中山医院厦门医院

研究目的 分析真实世界免疫检查点抑制剂相关性肺炎(CIP)的临床特征。

方法 回顾性分析本中心 2020 年 1 月至 2022 年 12 月 CIP 患者的病例资料, 根据影像学特点、临床表现、实验室检查结果和治疗转归进行分析。

结果 10 例患者发生 CIP, 全为男性患者, 中位年龄为 65 岁(58~69 岁)。7 例患者使用程序性死亡蛋白-1(PD-1)抑制剂, 3 例患者使用程序性死亡蛋白配体-1(PD-L1)抑制剂。发生 CIP 的中位时间为 64 天(26-368 天)。患者临床表现为呼吸困难 10 例, 咳嗽 8 例, 胸闷 6 例, 发热 2 例, 咳痰 4 例, 咳血 2 例。胸部 CT 主要表现为间质性肺炎, 其中 4 例为隐源性机化性肺炎(COP), 5 例为非特异性间质性肺炎(NSIP), 1 例为急性间质性肺炎。发生 CIP 时 C 反应蛋白、红细胞沉降率、乳酸脱氢酶较发生肺炎前升高, 差异有统计学意义。1 级 CIP 1 例, 2 级 CIP 5 例, 3-4 级 CIP 4 例; 2 例患者单纯随访观察, 7 例患者单纯应用糖皮质激素治疗, 1 例患者联合免疫抑制剂治疗; 10 例患者的肺炎病灶均较前吸收好转或稳定, 5 例重新启动免疫治疗, 无 CIP 死亡病例。

结论 结论: CIP 主要发生于男性, 临床表现缺乏特异性, 早识别早诊断和合理应用糖皮质激素治疗效果良好。

关键字 程序性死亡蛋白-1; 程序性死亡蛋白配体-1; 免疫检查点抑制剂; 肺炎

PU-1057

恩美曲妥珠单抗治疗 HER-2 阳性乳腺癌的分析

李雪

济宁市第一人民医院

研究目的 根据 2020 年全球恶性肿瘤数据报告，乳腺癌已取代肺癌成为全球第一大恶性肿瘤，其中 HER-2 阳性乳腺癌占比 20~30%，该类型乳腺癌复发转移率高，预后差。目前治疗 HER-2 阳性乳腺癌的药物有限，且有较高的耐药率。2020 年，恩美曲妥珠单抗成为在我国乳腺癌领域首个上市的抗体偶联药物。2023 年，我国新医保政策又将恩美曲妥珠单抗作为首个被批准用于治疗乳腺癌的抗体偶联药物，这预示恩美曲妥珠单抗将为更多 HER-2 阳性乳腺癌患者提供治疗机会。为了促进恩美曲妥珠单抗的合理应用，本文对其治疗 HER-2 阳性乳腺癌进行了总结分析。

方法 通过检索中国知网，万方，Pubmed 等数据库及新闻报道，对恩美曲妥珠单抗治疗 HER-2 阳性乳腺癌的有效性及安全性进行总结分析。

结果 恩美曲妥珠单抗主要应用于以下两种情况：1.早期乳腺癌：用于接受了紫杉烷类联合曲妥珠单抗为基础的新辅助治疗后仍残存侵袭性病灶的 HER2 阳性早期乳腺癌患者的辅助治疗。2.晚期乳腺癌：用于接受了紫杉烷类和曲妥珠单抗治疗的 HER2 阳性、不可切除局部晚期或转移性乳腺癌患者。患者应具备以下任一情形：既往接受过针对局部晚期或转移性乳腺癌的治疗，或在辅助治疗期间或完成辅助治疗后 6 个月内出现疾病复发。研究发现恩美曲妥珠单抗可以有效延长患者总生存期及无进展生存期。恩美曲妥珠单抗可能会导致外周神经病变，血小板减少，耐药性等不良反应。

结论 恩美曲妥珠单抗作为曲妥珠单抗和紫杉类化疗失败后的二线首选治疗方案，在有效性和安全性方面有显著优势，能够为一线化疗方案治疗失败的 HER-2 阳性乳腺癌提供希望。但目前研究数据较少，在恩美曲妥珠单抗纳入医保后，将会有更多关于恩美曲妥珠单抗的相关性研究，为 HER-2 阳性乳腺癌二线治疗提供更多临床依据。

关键字 恩美曲妥珠单抗；HER-2 阳性乳腺癌；临床药学；合理用药

PU-1058

离线全二维技术分离、切割连翘-薄荷药对中的有效部位

崔欣丽、武正华、范国荣
上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 采用离线全二维技术对连翘-薄荷药对水提物中发挥作用的有效部位进行切割，找出连翘-薄荷药对中的有效活性成分。

方法 低压层析柱和大孔树脂分离作为第一维，超高效液相色谱(UHPLC)分离作为第二维。大孔树脂作为第一维分离，要完成静态吸附与解吸，进而确定最佳上柱条件。具体操作为：筛选出试验所用的最佳大孔树脂，用于后续大孔树脂吸附与解吸试验；选定最佳大孔树脂后，确定大孔树脂的最佳上样浓度；在最佳上样浓度确定之后，确定最佳上样体积。大孔树脂的动态吸附与解吸，则是可以成功将有效成分分段、切割。具体操作为：研究洗脱所用的洗脱剂以及用量，洗脱的流速。本试验选用 0%(3BV, 120mL)、10% (3BV, 120mL)、20% (6BV, 240mL)、25% (3BV, 120mL)、30% (3BV, 120mL)、35% (3BV, 120mL)、40% (3BV, 120mL)、80% (3BV, 120mL)体积分数的乙醇分别进行洗脱，接出每管洗脱液(1BV/1 管)。进入第二维 UHPLC 分离分析，根据每管洗脱液的色谱图分析，将连翘-薄荷药对水提物的有效部位切割成段，留待连翘-薄荷药对中有效成分分离鉴定和抗病毒试验使用。高效液相色谱分离作为第二维分离，通过对液相色谱方法的条件优化，包括色谱柱的优化、检测波长的优化、梯度洗脱程序的优化、流动相的优化等，确定液相色谱的最佳分离条件，能够得到最佳的色谱峰形状和信噪比。

结果 根据 27 管洗脱液的色谱图分析结果，可以将连翘-薄荷药对水提物的有效部位切割成 4 段，且最终得到的各段成分的回收率都很高。

结论 以低压层析柱和大孔树脂将连翘-薄荷药对中的有效成分进行分离、切割的方法可行，结合 UHPLC 分析，可以分离出药对中的更多化学成分，以期拓宽中药的临床使用，为中药联用提供更多选择，发挥中药最佳使用价值。

关键字 离线全二维；大孔树脂；超高效液相色谱；连翘-薄荷药对

PU-1059

1 例局部晚期鼻咽癌患者的病例分析

张文静、杨孝来
甘肃省人民医院

研究目的 鼻咽癌是临床常见的头颈部肿瘤，其发病与 EB 病毒、遗传、环境等因素有关。我国是鼻咽癌的高发地区，占全球 48.4%。鼻咽癌早期症状不明显，主要因颈部淋巴结肿大、血涕、鼻出血等症状而就诊，因此大部分患者初诊时已经属于局部晚期（III-IVA 期）。同步放化疗治疗是局部晚期鼻咽癌的推荐治疗方法，但治疗后仍有 20-40% 的患者出现远处器官转移。几乎所有的头颈部鳞癌患者都存在表皮生长因子受体（EGFR）过表达，且与较差的生存预后相关。抗 EGFR 单抗已成为 EGFR 表达阳性的 III/IV 期鼻咽癌患者的治疗可选药物。本病历分析基于 1 例局部晚期鼻咽癌患者的诊疗方案，分析抗 EGFR 单抗——尼妥珠单抗在鼻咽癌患者诊疗中的使用价值。

方法 通过分析总结 1 例局部晚期鼻咽癌患者的药物治疗方案分析，翻阅查找鼻咽癌患者的临床诊疗指南，学习临床知识，了解鼻咽癌患者的初期症状和体征，熟悉临床上鼻咽癌患者的诊治流程，掌握鼻咽癌患者临床治疗方案，使临床药师能够系统性的分析治疗药物的使用，确保药物使用的经济性、合理性等。

结果 尼妥珠单抗是全球唯一获批治疗鼻咽癌的靶向药，通过与 EGFR 结合，竞争性阻断内源性 EGFR 天然配体，阻碍 EGFR 二聚体的形成，抑制肿瘤细胞生长；临床前研究显示，EGFR 高表达比低表达的肿瘤具有更强的放射抵抗性，抗 EGFR 单抗通过影响细胞周期、DNA 损伤修复及血管生成等多种途径发挥放疗增敏作用。既往 III 期临床研究表明，对比单纯放疗，放疗联合抗 EGFR 单抗可显著改善局部晚期鼻咽癌患者的局部区域控制，延长总生存期。

结论 在 2010 版 NCCN 临床实践指南（中国版）、2022 版 CSCO 鼻咽癌诊疗指南、中国鼻咽癌放射治疗指南（2022 版）、中国肿瘤整合诊治指南（2022 版）等指南中均推荐作为与放疗联合治疗 EGFR 表达阳性的 III/IV 期鼻咽癌患者的首选用药。并且尼妥珠单抗在 2019 年谈判纳入国家医保，为患者减轻治疗的经济压力。

关键字 鼻咽癌；抗 EGFR 单抗；尼妥珠单抗；

PU-1060

基于网状 meta 分析探讨化学性药物对结直肠腺瘤的预防作用

谭书法

陕西中医药大学

研究目的 结直肠癌较高的发病率和死亡率给社会造成了严重的负担，研究发现结直肠腺瘤的发生与结直肠癌显著相关，大量 RCT 研究对化学性药物预防结直肠腺瘤复发进行了评估，然而，关于这些化学性药物的相对有效性仍然存在不确定性。

方法 我们在 Pubmed、Embase、Web Of Science、Cochrane、CNKI、Wanfang Database、VIP Database 数据库中搜索了截至 2023 年 2 月发布的随机对照试验。采用 Cochrane 偏倚风险工具、Review Manager 5.4 对纳入研究进行质量评价，采用 R Studio 进行成对分析和网络荟萃分析（NMA），以比较化学性药物对结直肠腺瘤复发的影响。

结果 我们纳入了 45 项较高质量的随机对照试验，并根据化学性质将药物分为非甾体抗炎药类、抗氧化剂类及其他药物类，共纳入 35590 名有结直肠腺瘤病史的参与者（实验组 20822，对照组 14768），他们被随机分配接受安慰剂或 24 项干预措施中的一项。我们根据 *sucra* 值以及 NMA 结果得知 DFMO+sulindac (0.000065625) 可显著降低结直肠腺瘤的复发，其次为 Berberine、非甾体抗炎药。亚组分析显示，在非甾体抗炎药中 Sulindac 为降低腺瘤复发率的最佳药物；在抗氧化剂类药物中 active compound 为降低腺瘤复发率的最佳药物。

结论 DFMO+sulindac 在降低结直肠腺瘤复发风险方面更有效，但不良事件风险较高。我们需要在降低腺瘤复发和不良事件的发生之间做出权衡，考虑到药物安全性以及耐受性和依从性我们认为黄连素更具有临床发展前景，但需要进一步研究来证实。

关键字 结直肠腺瘤；化学性药物；系统综述；网络荟萃分析；随机对照试验

PU-1061

1 例食管癌患者发生免疫相关性心肌炎的治疗方案分析

杨鑫、张抗怀、王娜、蔡艳
西安交通大学第二附属医院

研究目的 食管癌患者发生免疫相关性心肌炎的机制和治疗方案分析

方法 分析患者整个治疗过程，参照《CSCO 食管癌诊疗指南（2022）》、《中国临床肿瘤学会（CSCO）免疫检查点抑制剂相关的毒性管理指南(2021)》及相关文献报道，分析患者治疗过程中使用的药物与心肌炎的相关性的机制及治疗方案。

结果 患者系 69 岁男性，确诊为食管鳞状细胞癌伴淋巴结多发转移（cT3N3M0 IVA），行 2 个周期化疗+帕博利珠单抗治疗后，出现了心肌损伤标志物检验结果异常，考虑心肌损伤，予以二丁酰环磷腺苷钙，辅醇 Q10，曲美他嗪营养心肌，并服用泼尼松 40mg/d，三日后心肌损伤指标逐步下降，随后按照每周减量 10mg 的方法，逐步停用泼尼松，随后对心内膜穿刺活检，免疫表型提示炎细胞为 T 淋巴细胞。

结论 免疫相关性心肌炎的运行机制尚处于探索中，可能是由于免疫检查点抑制剂(ICIs)使得 T 细胞活性增强，对存在正常组织和肿瘤细胞的抗原产生应答，肿瘤组织和横纹肌(心肌)之间似乎存在交叉抗原，驱动着 T 细胞的激活与扩增。在与 ICIs 诱导心肌炎相关的病例中，心肌活检显示浸润了大量活化 CD8+T 细胞，导致疾病的发生。根据患者心肌损伤标志物检验结果及心内膜穿刺活检结果，明确帕博利珠单抗引起了心肌炎，按照免疫毒性指南评级标准评为 G3 级。参考中国临床肿瘤学会和美国癌症免疫治疗学会的激素治疗方案，使用泼尼松起始量 1~2mg/(kg·d)，若 2~3d 内症状没有改善，增加或更改免疫抑制剂，症状改善则继续治疗至不良反应≤1 级，然后激素在 4~6 周内按照每周 5~10mg 逐步减量。1 级心肌炎在症状消退后，可以重启 ICIs 治疗；出现 G2~G4 心肌炎，永不考虑重启 ICIs 治疗，此患者不再考虑重启免疫治疗。免疫相关性毒性管理依赖于使用糖皮质激素，临床上应该根据毒性分级来判断是否使用糖皮质激素，以及使用激素的剂量和剂型。

关键字 食管癌，免疫检查点抑制剂，帕博利珠单抗，心肌炎，糖皮质激素。

PU-1062

9 例 PD-1 抑制剂致免疫相关性心肌炎的病例分析

张筱璇、王天琳

中国人民解放军总医院医疗保障中心药剂科

研究目的 通过病例资料收集与分析探讨 PD-1 抑制剂致免疫相关性心肌炎的预防、诊断、治疗与药学监护要点，

方法 通过检索中国人民解放军总医院病例管理系统，回顾性分析 2017 年 12 月至 2022 年 3 月期间，9 例明确诊断为 PD-1 抑制剂致免疫相关性心肌炎患者的临床特征、药物治疗、临床转归和不良反应分级与关联性。

结果 9 例患者中男性 7 例，女性 2 例，平均年龄 61.22 岁，原发肿瘤 9 种，应用 PD-1 药物 4 种，用药后平均 49.56 天发生免疫相关性心肌炎，临床症状以胸闷憋气为主，检查检验最常见心电图 T 波改变，心肌酶升高；主要应用甲泼尼龙琥珀酸钠治疗，部分联合免疫球蛋白或英夫利西单抗，9 例患者均好转。根据不良反应严重程度分级：2 级 1 例，3 级 6 例，4 级 2 例，不良反应关联性评价 5 例“很可能”，4 例“可能”。

结论 PD-1 抑制剂所致免疫相关性心肌炎发生率低，但致死率高，诊断存在困难，临床中应提高警惕，对应用 PD-1 抑制剂的患者应加强药学监护，一旦发现可疑症状或指标，尽早明确诊断，及时停药，并根据严重程度给予适当治疗，改善患者预后。

关键字 免疫检查点抑制剂；PD-1 抑制剂；免疫相关性心肌炎；药学监护

PU-1063

帕博利珠单抗治疗食管癌致药物性皮炎 1 例

杨鑫、张抗怀、王娜、蔡艳
西安交通大学第二附属医院

研究目的 帕博利珠单抗在治疗食管癌致药物性皮炎的机制及治疗方案。

方法 参照《CSCO 食管癌诊疗指南（2022 版）》、《CSCO 免疫检查点抑制剂相关的毒性管理指南(2021)》及查阅相关文献，分析患者发生药物性皮炎的原因、机制及处理方案。

结果 患者男性，77 岁，诊断为食管胸中下段鳞癌，肿瘤分期：cT3N3M0 IV 期，行 3 个周期 TP 方案+免疫治疗后，躯干、四肢可见散在红斑及抓痕，未见水疱或糜烂，根据免疫检查点抑制剂毒性管理指南中对皮肤毒性的定义，结合红斑部位取活检的结果，明确了是由帕博利珠单抗引起的药物性皮炎，分级为 G2 级，使用枸地氯雷他定口服，在红斑处外用地米硼酸乳膏治疗后症状逐渐缓解。

结论 免疫检查点抑制剂联合化疗作为晚期食管癌治疗的一线推荐，其安全性和有效性有明显优势，在临床中广泛使用。但免疫治疗可能发生的包括皮肤毒性在内的多种 irAEs，可能出现导致治疗中断，甚至危及生命的严重 irAEs。在治疗过程中尽早发现、及时诊断、限制剂量和毒性。其发生的机制尚不明确，可能与免疫检查点抑制剂的机制有关。帕博利珠单抗是一种免疫检查点受体，由活化的 T 细胞表达，在外周组织和一些肿瘤细胞中，与其配体 PD-L1 的相互作用可以导致 T 细胞凋亡和免疫抑制。帕博利珠单抗阻断细胞毒性 T 细胞上的 PD-1 与肿瘤细胞上的 PD-L1 配体的相互作用，这导致抗肿瘤 T 细胞活性的恢复。PD-1/PD-L1 的相互作用在皮肤的 T 细胞稳态中起着至关重要的作用，而 T 细胞稳态可以防止严重的皮肤炎症反应。因此，PD-1/PD-L1 相互作用与炎症性皮肤反应期间表皮完整性的保持有关。推测 PD-1 的拮抗作用会导致皮肤、眼、黏膜或口腔内 T 细胞动态平衡的丧失，从而引起自身定向的细胞毒性和炎症反应。发生皮肤毒性可使用糖皮质激素口服和（或）外用、口服抗组胺药及局部润肤剂进行对症治疗，G2 以上皮肤毒性可考虑暂停使用免疫制剂。

关键字 食管癌，帕博利珠单抗，不良反应，药物性皮炎，糖皮质激素。

PU-1064

新型抗肿瘤药物超说明书用药现状分析和对策研究——以 PD-1 免疫抑制剂为例

运靖宜¹、翁一清¹、洪东升²、赵青威²、王红妹¹

1. 浙江大学

2. 浙江大学附属第一医院

研究目的 剖析新型抗肿瘤药物超说明书用药的相关概念、分类及存在原因；探究其用药行为的危险因素；分析医保政策对国产和进口药物利用趋势的影响；了解其面临的规制环境和管理现状，提出超说明书用药管理的政策建议。

方法 本研究采用定性研究和定量研究相结合的混合型研究方法，定量研究部分利用 2018 年第四季度至 2022 年第一季度“医院处方分析合作项目”中包括北京、天津等 9 个城市共 126 家医疗卫生机构的抽样处方，对方剂数据进行整理，由双人进行独立二次数据录入与筛选，并进行数据一致性检验；应用 R 软件进行描述性统计分析及图表绘制，采用检验和 Logistic 线性回归模型分析不同年龄段、城市等社会人口学特征对超说明书用药发生率的影响；利用间断时间序列构建分段回归模型，了解医保政策对药物利用趋势的影响。定性研究通过专家访谈，运用 Nvivo12.0 软件进行文本分析，提出超说明书用药管理的政策建议。

结果 本研究收集患者信息 21938 条，经筛选清洗后共纳入 18656 条，原研药中，超说明书用药发生率 58.18%；国产药中，超说明书用药发生率 72.24%。患者性别、年龄和就诊科室对新型抗肿瘤药物超说明书用药行为有不同程度的影响。医保政策实施后，国产药物由于获批适应症范围扩大且降价幅度提高使药物需求得到释放，利用水平显著上升，患者的经济负担得到较大程度降低。根据访谈结果，新型抗肿瘤药物超说明书用药的原因与临床试验的局限性、药品生产企业更新说明书滞后、肿瘤患者多线治疗后用药选择较少、药品广告等利益驱使以及药学职能缺失等原因有关。

结论 新型抗肿瘤药物超说明书现象普遍存在。管理上应结合我国现阶段面临的规制环境，明确新型抗肿瘤药物超说明书用药的合法地位，鼓励制药企业和医疗机构开展上市后研究，建立超说明书用药分级管理制度，完善知情告知流程，强化临床药学服务，切实减少临床诊疗中新型抗肿瘤药物不合理的超说明书用药行为，降低用药安全隐患。

关键字 新型抗肿瘤药物；PD-1 免疫抑制剂；超说明书用药；现状分析；对策研究

PU-1065

KYNU 挽救肿瘤代谢物 Kyn 的免疫抑制作用并提高 CAR-T 免疫疗法的抗肿瘤细胞毒性

杨全军、Cheng Guo

上海交通大学医学院附属第六人民医院

研究目的 肿瘤微环境(TME)中累积的内源性代谢物和癌症相关代谢物会抑制 T 细胞介导的细胞毒性的代谢、增殖和功能。嵌合抗原受体 (CAR) 诱导的 T (CAR-T) 细胞治疗应适应肿瘤微环境的体内代谢特征, 其中包括高水平的内源性代谢物或癌症相关代谢物。

方法 我们筛选了与 CD8+T 细胞表型和功能相关的合成代谢物和癌症相关代谢物。在评估了代谢物的免疫抑制作用后, 我们探讨了改良后的 CAR-T 细胞通过重新编程代谢和分解代谢的抗肿瘤效果。

结果 Kyn 对葡萄糖摄取的影响最强。体外实验显示, CD8+T 细胞中的高 Kyn 处理抑制了 CD8+T 细胞的增殖, 并降低了细胞颗粒含量和 Granzyme B 及细胞因子干扰素- γ 的产生, 从而损害了 CAR-T 介导的细胞毒性。然而, 即使在 Kyn 水平较高的免疫抑制性 TME 中, 过表达的 KYNU 对 Kyn 的分解作用可以提高对癌细胞的杀伤力。体内实验证实了 KYNU-OE CAR-T 细胞在提高携带 NALM6 癌细胞和 NALM6-IDO1 癌细胞的小鼠生存率方面的有效性。KYNU 修饰的 CAR-T 细胞显示出与命运、扩增、功能和分化状态有关的不同表型, 并且 KYNU-OE CAR-T 细胞在高 Kyn 水平的微环境中显示出抗肿瘤潜力。

结论 本研究通过分解免疫抑制性副代谢物 Kyn, 探索了一种针对 Trp 代谢改变的患者的免疫治疗策略。KYNU-OE CAR-T 细胞利用 Trp/Kyn 的代谢重编程, 在免疫抑制性 TME 中增强抗肿瘤活性。

关键字 代谢组学, 代谢物, 肿瘤免疫治疗, CAT-T, 精准医学

PU-1066

基于 FAERS 对络氨酸酶抑制剂的肾毒性 不良反应的分析

赖鑫、万青

南昌大学第一附属医院

研究目的 基于美国食品药品监督管理局不良事件报告系统（FAERS），对络氨酸酶抑制剂进行药品不良反应信号挖掘分析，为临床安全用药提供参考。

方法 从 FAERS 提取 2004 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的药物 ADR 报告。合并去除重复报告，并对 ADR 信号进行筛选分析。

结果 获得以索拉非尼，瑞戈非尼和仑伐替尼为首要怀疑药物的 ADR 报告 54066 共例，筛选后得到肾毒性 ADR 报告 1430 个。其中索拉非尼 880 例，瑞戈非尼 399 例和仑伐替尼 151 例。索拉非尼共有 20 个不良反应信号，其中信号强度排名前三的 PT 为肾病综合征 ROR=8.83（6.69 11.64）、肌红蛋白尿 ROR=7.47（2.79 19.99）和蛋白尿 ROR=5.31（4.22 6.69）。瑞戈非尼共有 18 个不良反应信号，其中信号强度排名前三的 PT 为肾前性肾衰 ROR=11.99（5.37 26.76）、色素尿 ROR=9.07（6.86 11.99）和蛋白尿 ROR=8.91（6.78 11.71）。仑伐替尼共有 6 个不良反应信号，其中信号强度排名前三的 PT 为自身免疫肾炎 ROR=133.95（42.59 421.36）、蛋白尿 ROR=22.83（17.05 30.57）和肾炎 ROR=12.73（5.28 30.64）。

结论 本研究挖掘的真实世界不良反应信号与说明书中记载不良反应一致，可为临床安全用药提供参考。

关键字 FAERS 不良反应 络氨酸酶抑制剂

PU-1067

云南省 PIVAS 人员关于细胞毒药物职业防护相关知识的调查分析

张红银¹、朱红梅¹、张慧琴²、姚宏文¹、朱桂荣¹、李琳¹

1. 云南省肿瘤医院

2. 云南省交通中心医院

研究目的 了解云南省静脉用药调配中心（以下简称 PIVAS）工作人员职业暴露情况，明确 PIVAS 工作人员职业防护存在的问题。

方法 1.调查依据，以 2019 年中国药学会发布的《医疗机构静脉用细胞毒性药物调配质量管理工作规范》（以下简称《工作规范》）为依据。检索文献。2.成立研究小组，依据《工作规范》及文献检索结果，初步构建《PIVAS 调配细胞毒药物人员职业暴露与防护调查问卷》。3.采用德尔菲（Delphi）法进行专家函询，确定问卷内容，对问卷内容进行信效度检测。4.问卷调查，选取云南省 12 家医院 PIVAS 工作人员 393 人为研究对象，利用问卷星平台，将问卷链接或二维码发送给抽样医院 PIVAS 人员进行测试。双人核对、录入数据。SPSS 27.0 软件进行统计分析。

结果 经讨论，结合两轮专家函询意见最终形成了《PIVAS 调配细胞毒药物人员职业暴露与防护调查问卷》。依照 Kendall 样本量估算法预测问卷数量 220-460。实际发放问卷 393 份，收回 393 份，根据纳入排除标准，筛选出无效问卷 11 份，有效问卷 382 份，有效回收率 97.2 %。调查结果显示，三级医院 PIVAS 工作人员接触细胞毒药物更多，发生职业暴露风险高于二级医院。细胞毒药物危害随接触时间显著增加。存在细胞毒药物防护意识不到位，意外暴露处置不规范，防护制度不健全等问题。

结论 职业暴露是威胁医务人员健康的重要问题，必须通过建立和完善职业防护管理制度，提高医务人员职业防护意识，采取有效的职业防护措施，才能将职业暴露危害降低。

关键字 PIVAS；细胞毒药物；职业暴露；职业防护

PU-1068

控制营养状况评分预测接受免疫检查点抑制剂治疗的癌症患者的临床结果:一项系统综述和荟萃分析

黄凌莉¹、凌涛²、张良慧³

1. 江苏省肿瘤医院

2. 宿迁市第一人民医院

3. 常州市中医医院

研究目的 探讨接受免疫检查点抑制剂（ICIs）治疗的癌症患者治疗前控制营养状态(COUNT)与临床结局的关系。

方法 我们进行了全面的文献检索，以确定符合使用 ICIs 治疗的癌症患者的治疗前 COUNT 与生存结果之间关系的研究。提取已发表的数据，合并客观缓解率（DCR）、疾病控制率（ORR）、总生存期（OS）、无进展生存期（PFS）的风险比（HR）以及 95%置信区间（95% CI）。

结果 本研究共纳入 5 项研究，包括 327 名患者。低 CONUT 组患者 DCR 优于高 CONUT 组（RR 1.61, 95% CI 1.15 ~ 2.25）。高 COUNT 组 PFS 和 OS 均较与低 CONUT 组短（HR 0.46, 95% CI 0.35 ~ 0.59; HR 0.60, 95% CI 0.44 ~ 0.82）。高 CONUT 组与低 CONUT 组 ORR 差异无统计学意义（RR = 1.57, 95% CI 0.96 ~ 2.5）。

结论 高 COUNT 可能是癌症患者应用 ICIs 治疗疗效差和预后不良的有效生物标志物。CONUT 评分高的患者可考虑在治疗前给予支持性治疗，尚需进一步研究。

关键字 控制营养状况，免疫检查点抑制剂，癌症，预后，meta 分析

PU-1069

PD-1 抑制剂纳武利尤单抗治疗后的相关甲状腺不良反应

王琳、吴伟
南昌大学第一附属医院

研究目的 免疫检查点分子在肿瘤微环境中的过度表达在抗肿瘤免疫逃避中起着至关重要的作用，目前已逐渐成为癌症治疗的基石。2018 年 6 月，纳武利尤单抗作为首个 PD-1 单抗于在中国批准上市，是目前唯一用于肺癌治疗的 PD-1 抑制剂，获批的肿瘤类型为非小细胞肺癌。纳武利尤单抗临床应用广泛，但其引起的内分泌不良反应不可忽视。其中甲状腺不良反应最为常见。分析真实世界中患者使用纳武利尤单抗注射液治疗后的相关甲状腺不良反应的发生情况及危险因素，了解我院 PD-1 抑制剂上市后相关内分泌障碍的发生率和危险因素，提高警觉，减少患者因 irAEs 导致的死亡。

方法 回顾性收集南昌大学第一附属医院从 2019 年 10 月至 2023 年 3 月所有使用纳武利尤单抗注射液的患者的临床信息。筛选出符合标准的病例 63 例，其中发生甲状腺不良反应的 15 例。采用 Excel 软件录入数据，对患者的性别、年龄、BMI、联合化疗、联合靶向药物治疗、甲状腺功能等进行汇总分析。

结果 总体甲状腺不良反应发率为 23.8%，发生的中位时间为 12 周，其中甲状腺功能减退的发生的中位时间为 12 周，甲状腺功能亢进发生的中位时间为 6 周。使用后发生甲状腺功能减退的概率最高（12.7%），其次为亚临床甲状腺功能减退；病例组在 50 岁以下组低于对照组（6.7% VS 29.2%）；在 BMI 小于 18 kg·m⁻² 组高于对照组（40.0% VS 6.2%）；在联用 TKI 药物高于对照组（13.3% VS 4.2%）。患者性别、原发肿瘤分期、既往有无化疗、有无放疗或手术治疗无明显相关。

结论 1.纳武利尤单抗引起的甲状腺不良反应总体发生率为 23.8%，其中甲状腺功能减退为主要的不良反应（53.3%），亚临床甲减次之。2.纳武利尤单抗引起的甲状腺功能亢进发生在甲状腺功能减退之前，值得临床关注。3.联用 TKI 药物、年龄、BIM 可能是纳武利尤单抗引起的甲状腺不良反应的因素，同样值得临床关注。

关键字 免疫分子抑制剂、甲状腺功能、纳武利尤单抗、内分泌

PU-1070

某院卡瑞利珠单抗超适应症用药合理性评价

戴丽、孟祥云
合肥市第二人民医院

研究目的 对某院卡瑞利珠单抗超适应症用药进行合理性评价，为临床应用提供参考和依据。

方法 选取 2019 年 7 月 1 日-2021 年 12 月 31 日某院使用卡瑞利珠单抗的病例资料，对患者的性别、年龄、肿瘤类型、临床诊断等进行统计分析。依据某院卡瑞利珠单抗超适应症评价标准，对选取的病例资料进行合理性评价。

结果 该院使用卡瑞利珠单抗并纳入评价的病例共计 89 例，其中超适应症用药有 40 例（44.94%）。超适应症用药中 27.50%缺乏循证医学证据，如前列腺癌等。

结论 该院卡瑞利珠单抗超适应症用药发生率较高，循证医学证据级别较低，应加强对卡瑞利珠单抗超适应症用药的管理，限制无循证医学证据的超适应症用药行为，保障患者用药安全。

关键字 卡瑞利珠单抗；超适应症用药；合理用药；评价；

PU-1071

信迪利单抗致非小细胞肺癌患者肝损伤风险预测模型的建立

李幼红、孙洲亮
福建医科大学

研究目的 当前肺癌已经成为全球癌症死亡的重要原因，如何更好地治疗肺癌，改善患者预后成为临床亟需解决的问题。信迪利单抗作为众多免疫抑制剂之一，既具有里程碑意义，同时也造成肝脏损伤的严重后果。因此，通过对使用信迪利单抗进行治疗的非小细胞肺癌患者进行既往用药的分析，确定危险因素，构建一个准确有效的风险预测模型，能够更好预防用药过程中出现用药性肝损伤，保证肿瘤患者用药序贯性，最大程度改善患者预后，同时为免疫治疗不良反应管理提供优秀模板。

方法 通过收集患者基本信息（性别、年龄、BMI）、肿瘤类型、分期、合并用药情况、ALT、AST、ALP、GCT 等 37 个指标，通过 SPSS 26.0 软件进行统计分析，使用单因素分析和二元 Logistic 回归分析来确定信迪利致肝损伤的 OR 值和置信区间（95%CI），取单因素分析中 $P < 0.1$ 的变量，建立预测模型，利用 ROC 曲线评价预测模型效力，Hosmer-Lemeshow test 进行拟合优度检验，同时通过 R 软件进行内部简单交叉验证（LOGCV）。

结果 所得 Logistic 回归方程为 $\text{Logit}(P) = -0.093 \times \text{ALT} + 2.066 \times \text{合并抗血管药物} + 2.193 \times \text{鳞癌} + 1.3$ ，ROC 曲线下面积为 0.828，Hosmer-Lemeshow test 检验结果显示该模型的拟合度较好（ $\chi^2 = 9.326$ ， $df = 8$ ， $P = 0.316$ ），模型准确度达 73.8%。简单交叉验证得 kappa 值(一致性检验)为 0.505，模型预测能力尚可。

结论 本研究提示使用信迪利单抗的非小细胞肺癌患者中合并使用抗血管药物（如贝伐珠单抗、安罗替尼等），肿瘤类型为鳞癌，且 ALT 小于 16.45g/L 患者容易发生肝脏损伤，患者用药前应考虑以上因素进行用药选择。由于样本量较小，无法进行外部验证，模型准确度仍有待进一步提高。

关键字 信迪利单抗；非小细胞肺癌；风险预测模型

PU-1072

抗 HER2 药物利用趋势及影响因素研究

房文通

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

研究目的 抗人表皮生长因子受体 2（Human epidermal growth factor receptor 2, HER2）药物已被批准用于 HER2 扩增肿瘤的治疗。为改善抗 HER2 药物的可及性和可负担性，我国政府已采取了“国谈”、仿制药替代等多种措施，故其药物利用情况也有所改变。本研究以南京地区为例，研究 2012-2021 年这十年抗 HER2 药物利用的趋势，并探讨政府政策对抗 HER2 药物利用的影响。

方法 2012 年-2021 年期间，南京地区共 6 种抗 HER2 药物在市场流通，其使用数据由江苏省医药信息研究所提供。药物利用情况以 DDDs 和消费金额表示。采用时间序列法研究药物利用趋势，采用间断时间序列分析研究政府政策对药物利用的影响。通过 Pearson's 相关分析研究 DDDs 和日均费用（DDC）之间的相关性。

结果 2012-2016 年间，抗 HER2 药物的 DDC、DDD_s 及消费金额变化不大。自 2017 年开始，其 DDC 逐渐降低，同时 DDD_s 和消费金额逐年增长。2012-2019 年期间，抗 HER2 单克隆抗体是主要应用的药物类型，而 2020-2021 年期间，抗 HER2 小分子酪氨酸激酶抑制剂的 DDD_s 超过单克隆抗体类的 DDD_s。2012-2019 年期间，曲妥珠单抗是主要应用的药物品种。但 2020-2021 年期间，吡咯替尼的 DDD_s 超过曲妥珠单抗的 DDD_s。曲妥珠单抗 DDC 值与其 DDD_s 值呈负相关。抗 HER2 药物自 2017 年起开始药品价格和纳入医保的“国谈”，曲妥珠单抗的低价非专利药品和生物类似物分别在 2020 年和 2021 年进入市场。间断时间序列分析显示，“国谈”、低价非专利药品\生物类似物替代等措施均显著增加了抗 HER2 药物的 DDD_s。

结论 国谈、非专利药品\生物类似物替代等政策的实行，改善了抗 HER2 药物的可及性及可负担性，促进了抗 HER2 药物的利用。但还需进一步研究探讨药品利用的增加能否转换为临床获益。

关键字 抗 HER2 药物；药物利用；国家医保谈判；仿制药替代

PU-1073

中国晚期肝细胞癌患者一线治疗方案的循证研究与经济学评价

孙可欣、丁一、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 晚期肝细胞癌（Hepatocellular carcinoma, HCC）恶性程度高，预后效果差。中国是肝癌大国，发病率和病死率居高不下，给医疗资源带来沉重负担。晚期 HCC 有多种一线治疗手段，治疗成本差异较大，然而，临床治疗时各方案优先次序尚无定论，亟需循证证据与药物经济学分析。因此，本研究通过网状 Meta 分析探讨晚期 HCC 一线治疗方案的有效性与安全性。并基于 NMA 的研究结果，结合 Markov 模型对五种治疗策略进行成本-效果评价。

方法 本研究通过检索建库起至 2022 年 1 月中英文数据库，纳入多纳非尼、索拉非尼、阿替利珠单抗+贝伐珠单抗、信迪利单抗+贝伐珠单抗、仑伐替尼五种晚期 HCC 一线治疗的随机对照试验。采用 R 软件中的“gemtc”包进行网状 Meta 分析。采用成本-效果分析法，构建晚期 HCC 患者三状态 Markov 模型。利用现有 RCT 中生存曲线数据拟合个体数据，结合 NMA 调整后的 HR 数据计算转移概率。运用 TreeAgePro 2020 软件模拟进行 Markov 队列分析，进行成本-效果评价。

结果 最终纳入 4 篇 RCT 研究，包括 1712 名患者。分析结果可知：与索拉非尼相比，阿替利珠单抗+贝伐珠单抗（HR=0.60; 95%CI: 0.40-0.90）、仑伐替尼（HR=0.55; 95%CI: 0.42-0.72）、信迪利单抗+贝伐珠单抗（HR=0.57; 95%CI: 0.46-0.70）能够显著延长患者的无进展生存期。成本效果分析可知，阿替利珠单抗+贝伐珠单抗、信迪利单抗+贝伐珠单抗、仑伐替尼以及索拉非尼治疗组获得的 QALY 分别为 9.23、10.02、9.55、7.69，分别增加了 0.46、1.25、0.77、-1.08 个 QALY。

结论 综上，从中国晚期 HCC 患者的角度出发，仑伐替尼在有效性、安全性和经济学效益上都具有一定的优势。因此，建议晚期 HCC 患者一线治疗时首选仑伐替尼治疗方案。

关键字 晚期肝细胞癌，一线治疗，网状 Meta 分析，药物经济学评价

PU-1074

抗菌药物在免疫检查点抑制剂抗肿瘤疗效中的影响

李诗然、罗竣豪、李湘平
中南大学湘雅医院

研究目的 通过回顾近年相关研究，分析抗菌药物对免疫检查点抑制剂疗效的影响及相关机制，拟为临床合理应用，提高疗效，减少耐药性和免疫相关不良事件提供参考。

方法 回顾性地查阅近 5 年内抗菌药物、肠道微生物和免疫检查点抑制剂相关的文献。综合相关研究，从肠道微生物影响免疫治疗疗效的机制、抗菌药物和免疫检查点抑制剂的临床合并使用等方面探讨抗菌药物对免疫检查点抑制剂治疗患者预后的影响，为抗菌药物在应用免疫检查点抑制剂治疗患者中的合理使用提供理论参考。

结果 在免疫检查点抑制剂治疗启动前后一段时间内，抗菌药物的使用可能对治疗疗效产生负面影响，这一影响被认为与抗菌药物导致的肠道微生态失衡密切相关。然而作为抗肿瘤治疗过程中的常用药物，抗菌药物的使用常常难以避免。综合已有研究，对于有明确抗菌药物使用指征的患者，在用药时机距免疫检查点抑制剂治疗启动远、暴露时间及剂量少、使用非喹诺酮类药物等情况下，抗菌药物造成的影响可能相对不显著。对于在启动前接受过抗菌药物的患者，益生菌补充、粪移植或其他改善肠道微生态的方法可能有益处。

结论 在启动免疫检查点抑制剂治疗前，应考虑患者的抗菌药物使用史，并在接下来的治疗过程中根据患者个人情况谨慎使用抗菌药物。

关键字 抗菌药物，肠道微生物，免疫检查点抑制剂，癌症

PU-1075

抗肿瘤生物类似药临床转换管理专家共识

杜琼、叶璇、王萌萌、朱林蕙、罗鑫、翟青
复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 为了解真实世界中抗肿瘤生物类似药的临床转换现状，以起草《抗肿瘤生物类似药临床转换管理专家共识》。

方法 2023 年 3 月 28 日至 4 月 9 日向 27 个省市及直辖市的 256 名肿瘤科医生发送问卷调查，调查内容包括基本信息、生物类似药认知调查、既往转换经验、转换考量四个方面。

结果 回收有效问卷 256 份，硕士及以上学历者占 77.3%；副主任级别以上者占 52.3%；来自三级综合医院者占 80.9%，来自肿瘤专科医院者占 17.2%。在生物类似药认知方面，医生对于定义、适应症外推限制条件、可互换性的法律法规正确认知率分别为 28.5%、38.7%和 27%。在转换经验方面，67.2%的医生曾进行过生物类似药转换，涉及最多的药物为贝伐珠单抗（91.3%），转换方式多为单向转换（35.5%）和交叉转换（29.7%）；医生进行生物类似药转换的主要原因为降低医疗成本（74.4%）、患者要求（52.3%）和原治疗药物临床反应不佳（25.0%）；仅有 64%的医生在转换时会与患者充分沟通以获取患者同意；实际转换之后，70.3%的医生觉得疗效及安全性基本同转换前。在转换考量方面，原治疗药物控制良好的情况下，医生会出于药品价格（68.0%）、患者意愿（61.0%）、供应保障（38.8%）等因素进行生物类似药转换；原治疗药物控制不佳的情况下，71.5%的医生会直接换用其他治疗方案而不考虑生物类似药转换；在超说明书用药的情况下，58.1%的医生认为在有较高循证医学证据或临床试验数据支持下方可转换，转换形式无差别。18.6%的医生不赞同生物类似药转换；76.2%的医生认为有必要区分生物类似药与原研药的药物名称以追踪药物不良事件。

结论 目前，医生对于生物类似药的正确认知率偏低，应加强相关培训。从医生的转换经验来看，生物类似药转换前后疗效、安全性相似，但患者知情率有待提高。在原治疗药物控制不佳或超说明书用药的情况下，生物类似药转换应谨慎。

关键字 抗肿瘤，生物类似药，临床转换，专家问卷调查

PU-1076

临床药学主导的抗肿瘤药物合理使用多学科管理模式的建立 及对利妥昔单抗的管理效果

王国俊、张银辉、彭丽、张正佑、夏华、黄纯兰、黄毅岚、叶运莉、魏齐铭
西南医科大学附属医院

研究目的 建立临床药学主导的抗肿瘤药物合理使用多学科管理模式，评估该模式对 NHL 患者 RTX 合理使用的干预效果。

方法 自 2020 年 1 月开始临床药学介入抗肿瘤药物合理使用，依据抗肿瘤药物应用指南建立临床药学主导的处方审核、点评，定期反馈并与肿瘤科医护人员共同讨论确定不合理处方问题，制定奖惩政策，促进整改，并进入下一个循环的多学科管理模式。

回归性评价了临床药学介入并开展临床药学主导的多学科管理模式前后 RTX 使用率、使用费用、不合理使用情况。干预组（临床药师主导的多学科管理组）：2020.01-2020.06、2020.07-2020.12、2021.01-2021.06、2021.07-2021.12 期间 RTX 处方；对照组（无临床药学介入组）：2018.01-2018.06、2018.07-2018.12、2019.01-2019.06、2019.07-2019.12 期间 RTX 处方，该模式每半年反馈并与临床讨论 1 次故以 6 个月进行分时间段评价。

结果 临床药师主导的多学科管理组 NHL 的 RTX 使用随干预次数增加逐渐合理和规范。NHL 患者的 RTX 使用率和 RTX 使用费用逐年下降。干预前与干预后不合理的药物使用显著减少（ $P<0.05$ ）。未筛查的 HBV 患者比率（从 24.39%降至 15.06%）、存在肺功能不全或肺部浸润患者预先未进行胸部影像学检查的比率（从 26.48%降至 13.35%），以及活动性乙肝感染使用 RTX 患者比率（从 4.18%降至 0.28%）、严重活动性感染或免疫缺陷使用 RTX 患者比率（从 2.79%降至 0.57%），干预前与干预后相比较，不合理的药物使用差异均有统计学意义。

结论 临床药学主导的处方审核、点评，定期反馈并与肿瘤科医护人员共同讨论的多学科管理模式能有效促进的抗肿瘤药物合理使用。

关键字 抗肿瘤药物合理使用 多学科管理模式 临床药学

PU-1077

德曲妥珠单抗在晚期或转移性乳腺癌治疗中的快速卫生技术评估

姜伊^{1,2}、张卓¹、刘倩欣¹、向倩¹、崔一民¹

1. 北京大学第一医院

2. 中国药科大学

研究目的 评价德曲妥珠单抗（T-DXd）在晚期或转移性乳腺癌治疗中有效性、安全性和经济性，指导临床合理用药，为决策者提供循证资料参考。

方法 系统检索中英文数据库数据库及卫生技术评估（HTA）相关网站，根据纳入排除标准筛选文献，提取数据并评估文献质量，对研究结果进行描述性统计分析。

结果 共纳入 2 篇 HTA 报告、9 篇 meta 分析/系统综述和 5 篇经济学研究。有效性，HER2 阳性晚期或转移性乳腺癌二线治疗，T-DXd 对比恩美曲妥珠单抗（T-DM1）可显著延长患者总生存期（OS）（HR: 0.6, 95% CI: 0.4-0.9, p:0.007）和无进展生存期（PFS）（HR: 0.3, 95% CI: 0.2-0.4, p<0.001），且 12 个月 OS 率、PFS 率、客观缓解率和缓解持续时间更高；在三阴性乳腺癌多线治疗，T-DXd 比卡培他滨有延长患者 PFS（HR: 0.6, 95% CI: 0.3-1.2）及 OS（HR: 0.5, 95% CI: 0.2-1.1）趋势，但无统计学差异。安全性，几乎所有（99.6%）接受 T-DXd 治疗的患者均经历过≥1 级不良事件（AEs），发生率>30%AEs 包括胃肠道反应、血液毒性、疲劳和脱发；特殊 AEs 为间质性肺病（10.9%, 95%CI: 7.2-14.5）。T-DXd 严重 AEs 平均发生率比 T-DM1 更高（OR: 1.5, 95%CI:1.42-1.58）。经济性，从中国支付者角度，在 HER2 阳性或低表达的晚期或转移性乳腺癌二线治疗中，比 T-DM1 和化疗方案，T-DXd 健康获益均更多，但治疗成本较高，不具成本效益。T-DXd 价格为主要影响因素，若我国将 T-DXd 价格降低 50%及以上，T-DXd 方案可获成本效益。

结论 T-DXd 在 HER2 阳性晚期或转移性乳腺癌患者治疗中具较好的有效性，且在 HER2 低表达或三阴性乳腺癌中也具治疗潜力。安全性可控。目前药价下对我国医保支付方不具经济性，降低价格可提高其成本效益。

关键字 德曲妥珠单抗；乳腺癌；快速卫生技术评估；抗体药物偶联物

PU-1078

基于网络药理学探究银杏叶提取物治疗胶质瘤的潜在作用机制

郑心怡、钟明康、覃韦苇
复旦大学附属华山医院

研究目的 本研究通过网络药理学结合生物信息学分析探讨银杏叶提取物主要活性成分参与胶质瘤治疗可能的作用靶点、作用通路、具体机制和作用途径，以期为脑胶质瘤的药物辅助治疗研究提供思路 and 理论依据。

方法 运用 TCMSP 数据库收集银杏叶活性成分，利用 ETCM、symMap、BindingDB 数据库获取银杏叶活性成分对应的靶蛋白，通过 DisGeNET、GeneCards、DrugBank 数据库收集胶质瘤靶点信息，筛选获得共同靶点，通过 Cytoscape3.9.1 绘制蛋白-蛋白互作网络图、获得 hub 基因，利用 DAVID 在线工具对银杏叶与胶质瘤的共同靶点基因进行 GO 和 KEGG 富集分析，提取 KEGG 富集分析中根据显著性排列前 15 名的关键通路，整合银杏叶活性成分、对应的药物-疾病交集靶点、关联的信号通路，运用 Cytoscape3.9.1 软件构建银杏叶提取物参与胶质瘤治疗的疾病-靶点-通路网络图。

结果 TCMSP、BindingDB、Swiss TargetPrediction、symMap、ETCM 筛选得到银杏叶 27 种活性成分和对应的 365 种药物靶点，DisGeNET、GeneCards，和 DrugBank 共得到胶质瘤靶点 3083 个，取交集后获得共同靶点 197 个，top10 的 hub 基因依次为 GAPDH、ACTB、AKT1、TP53、TNF、CASP3、VEGFA、IL6、STAT3、MYC。富集分析得到关键信号通路包括癌症通路、脂质代谢与动脉粥样硬化、流体剪切应力、AGE-RAGE 糖尿病相关信号通路、HIF-1 信号通路、EGFR 酪氨酸激酶抑制剂耐药性等，构建银杏叶治疗胶质瘤的活性成分-靶点-通路网络模型。

结论 银杏叶提取物可能通过槲皮素、木犀草素、山柰酚、异鼠李素、等主要活性成分作用于 GAPDH、ACTB、AKT1、TP53 等关键靶基因参与调控癌症通路、脂质代谢与动脉粥样硬化等信号通路在胶质瘤治疗中发挥作用。

关键字 银杏叶提取物；胶质瘤；网络药理学；作用机制；

PU-1079

阿比特龙与比卡鲁胺一线治疗转移性激素敏感性前列腺癌疗效比较

雍素云、朱亚宁、张鹏

陕西省人民医院

研究目的 对比观察阿比特龙与比卡鲁胺一线治疗转移性激素敏感性前列腺癌（mHSPC）的临床疗效。

方法 回顾性收集 mHSPC 患者 69 例，31 例患者行阿比特龙联合泼尼松+ADT 治疗（阿比特龙组），38 例患者行比卡鲁胺+ADT 治疗（比卡鲁胺组）。收集两组患者的一般临床资料，1 年及 2 年内疾病无进展生存率，3 个月时的 PSA 反应率，分析并比较两组药物的临床疗效，临床有效定义为治疗第 3 个周期时，PSA 水平较初始 PSA 降低 $\geq 50\%$ 。

结果 阿比特龙组和比卡鲁胺组平均年龄分别为 76(70,82)及 75(72,80)，平均 BMI 为 22.4(20.4,24.2) 及 22.6(19.9,25.4)，差异均无统计学意义，两组患者肿瘤 T 分期，ECOG 评分，Gleason 评分、高血压、糖尿病史等一般临床资料也均无统计学差异，初诊 PSA 分别为阿比特龙组 387.5(± 84.66)及比卡鲁胺组 178.1(± 47.81)，两组差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。阿比特龙组一年内无进展生存率为 87.1%，两年内无进展生存率为 77.4%，比卡鲁胺组一年内无进展生存率为 73.7%，两年内无进展生存率为 50%，阿比特龙组有更高的一年及两年无进展生存率；阿比特龙组临床总有效率为 96.8%，高于比卡鲁胺组的 76.32% ($P < 0.05$)；治疗三个周期后阿比特龙组和比卡鲁胺组较治疗前 PSA 均有显著性下降（阿比特龙： $P < 0.001$ ；比卡鲁胺： $P < 0.01$ ）；治疗三个周期后，阿比特龙组 PSA 为 13.53 (± 5.04)，比卡鲁胺组 PSA 为 33.06 (± 14.24)，虽然阿比特龙组 PSA 均值较比卡鲁胺低，但两组差异不具有统计学意义，其可能与阿比特龙组初始 PSA 较比卡鲁胺组高有关。

结论 阿比特龙联合泼尼松+ADT 治疗 mHSPC 与比卡鲁胺+ADT 相比，可提升患者一年及两年内无进展生存率，临床有效率更高，可获得更好的疾病控制率及生存获益。

关键字 阿比特龙；比卡鲁胺；转移性激素敏感性前列腺癌；无进展生存率；PSA

PU-1080

斯鲁利单抗治疗 PD-L1 阳性的晚期食管癌患者成本-效益分析

郑寒蕊、苏娜

四川大学华西医院临床药学部

研究目的 中国的一项随机 III 期试验(ASTRUM-007)发现, 使用 PD-1 抑制剂斯鲁利单抗联合化疗可改善 PD-L1 阳性晚期食管癌患者的无进展生存期和总生存期, 且不良反应可耐受。尽管取得了很好的疗效, 但斯鲁利单抗比现有的标准化疗花销更大, 这可能会给国家医疗保健系统带来一定的财政压力。本研究的目的是比较斯鲁利单抗联合化疗与单独化疗一线治疗的 PD-L1 阳性晚期食管癌患者的成本-效果。

方法 建立三个互斥状态 Markov 模型, 评估斯鲁利单抗联合化疗与单独化疗的增量成本-效果比(ICER)。模型周期为以 1 个月为周期, 运行 10 年。生存数据来自 ASTRUM-007 试验, 运用 weibull 分布模拟患者的生存曲线并外推。成本数据来自当地。效用数据取自发表的文献。采用敏感性分析和概率敏感性分析对模型的稳健性进行了研究。

结果 与单独化疗相比, 斯鲁利单抗增加了 0.16 QALYs, 增加成本为 32,798.47 美元, ICER 为 204,990.44 美元/QALYs, 显著超过了中国的支付意愿(WTP)阈值。确定性敏感性分析表明, 无进展生存期的效用是对 ICERs 影响最大的参数, 斯鲁利单抗的价格也对结果有较大的影响。概率敏感性分析表明当 WTP 阈值为 20 万美元时, 斯鲁利单抗联合化疗是具有成本效益的概率超过 50%。

结论 在中国的医疗体系中, 以 3 倍于中国人均国内生产总值为 WTP 阈值, 与单纯化疗相比, 斯鲁利单抗联合化疗对于一线晚期食管癌并不经济。我们的研究有助于相关医疗保险政策和临床决策。

关键字 成本效益, 斯鲁利单抗, 化疗, 食管癌。

PU-1081

预防和治疗蒽环类药物（系统毒性？心脏毒性）：新见解

王梅、李荣
南华大学附属第二医院

研究目的 蒽环类药物广泛用于实体瘤和血液系统恶性肿瘤的治疗，但严重的多器官毒性显著限制了它的临床应用。本文重点关注蒽环类药物的心脏毒性以及对各个系统的毒性作用，并提出可能的发病机制，为癌症患者治疗规避风险、提供更广泛的治疗思路 and 依据。

方法 通过对蒽环类药物对多个系统毒性的临床研究和临床前研究进行汇总，阐明发生的可能机制，总结可能的发病机制和防治措施的研究进展。

结果 严重的多器官毒性显著限制了蒽环类药物的临床应用。其中，心脏毒性是最为严重也是最为危险的不良反应，会随着累积剂量的增多对心脏造成不可逆的损伤，其他器官的损伤对具有多重危险因素的患者也是致命的。

结论 对蒽环类药物具有剂量依赖性的器官和系统，早期监测和预防能够规避不良反应、改善患者预后。目前氧化应激、细胞凋亡和炎症在蒽环类药物引发的多系统毒性中起主要作用，需要更多的研究来进一步明确各系统毒性的发生机制和各机制之间的相互作用。目前并没有发现一种药物可以全面解决蒽环类药物所有的局限性，脂质体多柔比星和右雷佐生在一定程度上减弱了蒽环类药物毒性，但仍存在一些副作用且有可能导致继发性恶性肿瘤。天然抗氧化剂虽然显示出来强大的抗氧化保护作用，但需要更多的临床研究和动物实验结果证明。开发新的蒽环类药物，寻找可以规避多种器官毒性且安全的保护药物仍然是十分必要的。

关键字 蒽环类药物；心脏毒性；系统毒性；机制；防治措施

PU-1082

一例帕博利珠单抗联合靶向药引起的肝损伤的病例分析

梁平、侯娟
河北医科大学第四医院

研究目的 报告 1 例帕博利珠单抗联合靶向药治疗晚期贲门癌导致免疫相关性肝损伤的病例，并复习相关文献。

方法 使用 诺氏定量评分评估与使用帕博利珠单抗联合治疗贲门癌导致的免疫相关性肝损伤不良反应。

结果 患者在第 5 周期免疫联合治疗后 1 月余出现转氨酶和胆红素升高。医生诊断为免疫相关性肝损伤，建议保肝药物联合激素进行治疗，用药后逐渐好转。

结论 病例表明 PD-1 抑制剂的临床应用 4 个周期后是出现免疫相关性肝损伤高危因素，需要多学科、多方面的联合治疗相关不良反应。

关键字 帕博利珠单抗，晚期贲门癌，免疫相关性肝损伤

PU-1083

基于循证及药物经济学的晚期肝癌药物治疗方案的优化探索

李美月、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 在过去近十年的时间里，从临床实践工作中发现索拉非尼作为一线治疗晚期肝癌患者的药物效果并不佳。根据指南和循证的推荐，临床药师应如何更好的发挥专业优势，指导医生合理用药，优化药物治疗的方案。

方法 借助循证和药物经济学手段，结合我国肝癌患者发病病因学的特殊国情，从安全性，有效性，经济性三方面综合考虑，对晚期肝癌患者的一线治疗方案进行优化。

结果 从临床药师角度出发，首推治疗效果最好的药物方案，即阿特殊单抗联合贝伐珠单抗，但是考虑到患者对癌症的支付能力存在差异，需要在成本和疗效之间进行权衡，以期达到平衡。本研究对受众人群进行了分层建议：经济条件较好的、有第三方保险（如商业保险）或有慈善资助的患者，可推荐阿特殊单抗联合贝伐珠单抗组；经济能力尚可的高经济发展水平地区的患者，可推荐肝动脉灌注治疗联合索拉非尼；经济能力欠佳的中低经济发展水平地区的患者，可推荐已进入医保报销目录的索拉非尼，仑伐替尼（2022.7.12 新入医保目录）。

结论 尽管，阿特殊单抗联合贝伐珠单抗方案组并不具有经济性。未来，随着医保范围的逐渐的扩大，以及“多边谈判”和“药品集采”的介入，将会引起免疫治疗药物大幅度降价，会有越来越多的患者可以“用得好药用得起药”。

关键字 阿特殊单抗联合贝伐珠单抗；索拉非尼；肝癌；免疫检查点抑制剂；抗血管生成药物；药物经济学分析

PU-1084

安罗替尼在真实世界肿瘤患者中的用药分析和监护要点

张夏兰、袁静、吴斌、黄玉宇
苏州市中医医院

研究目的 了解安罗替尼在真实世界肿瘤患者中的用药特征，为临床安全合理使用提供依据。

方法 采用回顾性调查方式，通过 His 系统收集本院 2020 年 1 月~2021 年 12 月使用安罗替尼患者的治疗信息，统计患者的基本情况、用药信息、临床疗效和不良反应。

结果 共 98 例住院患者服用安罗替尼，男性 60 人，女性 38 人，平均年龄为 63.08 ± 9.22 岁，85 例为肿瘤科患者，13 例为普外科患者，主要用于肺癌、胆管癌、输卵管癌等、中医证型为气阴两虚或脾虚湿阻的 IV 期肿瘤患者；KPS 评分主要集中在 80 分和 70 分。患者在接受安罗替尼治疗前，在白细胞或中性粒细胞偏低、转氨酶偏高、血钠偏低和甲状腺指标异常较普遍。96 例患者服用安罗替尼剂量为 10mg，2 例患者的剂量为 12mg。单独使用安罗替尼的患者为 36 例，联合信迪利单抗、卡瑞利珠单抗等免疫药物治疗的患者为 22 例，联合康莱特、艾迪等中药注射剂为 20 例，联合奥希替尼等靶向治疗的患者为 11 例。98 例患者在服用安罗替尼时，有 6 例合用兰索拉唑，6 例合用奥美拉唑、3 例合用甲基强的松龙、3 例合用地塞米松，3 例合用甲泼尼龙，1 例合用莫西沙星。约 1/2 患者影像学评价为部分缓解或稳定，1/3 为进展，18 例患者未做评价。98 例患者中有 66 例出现了不良反应，发生率为 67.35%，常见不良反应有乏力、尿蛋白阳性、血压升高和血小板减少，有 19 例患者出现了 3 级以上不良反应。4 例患者因咯血停用安罗替尼，2 例因乏力加重无法耐受，2 例患者血压过高中断治疗。

结论 安罗替尼在本院广泛地运用于恶性肿瘤的治疗，存在个别超说明书用药情况，医师使用应权衡利弊，有合理的循证医学支持。临床药师应定期对超说明书用药进行评估，为拓展安罗替尼的临床使用提供医学参考。我们应在安罗替尼临床使用期间关注年龄 > 50 岁的高危人群，加强监测相关不良事件，尤其关注出血、血压升高、蛋白尿阳性、甲状腺功能减退及血小板计数降低等不良事件，以降低用药风险。

关键字 安罗替尼；真实世界；合理用药；不良反应；药学监护

PU-1085

四硫代钼酸铵联合纳米白蛋白包裹四价铂治疗非小细胞肺癌的疗效及安全性探究

方曼

中南大学湘雅医院

研究目的 通过制备新型的药物纳米白蛋白包裹四价铂（HAS-Pt）并且联用四硫代钼酸铵（TM，ammonium tetrathiomolybdate），改善传统药物的治疗缺陷，为临床上肺癌患者的应用提供实验基础，并探讨其可能的机制。

方法 我们通过氧化变价的方法，利用双氧水氧化顺铂，将其改造成四价铂中间体，在其侧边两个配位键上面连接 8 个碳的脂肪链，构建四价铂前药 C8，将四价铂前药与纳米白蛋白包裹四价铂自组装成为纳米粒包裹的药物 HAS-Pt(IV)。在细胞水平上 CCK8 法检测 C8 和 HAS-Pt(IV) 在多种肺癌细胞株上的药效；利用流式技术检测不同药物处理后各组的细胞凋亡情况；结合克隆形成、免疫荧光、WB 等方法分析 TM 联合 HAS-Pt 的抗肿瘤机制。在动物水平上构建 LLC（Leis Lung Cancer Cell）同种移植瘤模型以及小鼠活体成像技术分别监测 TM 联合 HAS-Pt 在体内的分布以及抑瘤效果；流式细胞术检测小鼠淋巴、脾脏、肿瘤组织中相关免疫细胞的含量。

结果 体外结果证实了联用 TM 使得药物在肺癌细胞株上有更好的治疗效果，在相同剂量下对细胞的杀伤性更强。动物实验表明，HAS-Pt 靶向蓄积在 LLC 小鼠体内，表现出高效低毒的特点，并且通过下调 PD-L1 的表达促进小鼠肺癌的免疫浸润，通过蓄积 Pt 和下调 PD-L1 最终促进 CD8+ 表达增多，在小鼠体内诱导更多癌细胞发生凋亡和促进免疫细胞浸润。

结论 体内外实验均证明了 HAS-Pt 药物效果优于传统的二价铂类药物（顺铂），并且 TM 联合 HAS-Pt 相比于单用 HAS-Pt 或者 TM 联合其它铂类药物在肺癌治疗上有更好的药物治疗效果和更低的药物毒性，提示 HAS-Pt 作为新型的铂类药物，在肿瘤治疗方面有高效低毒的特点，TM 作为铂类药物的增敏剂和改善肿瘤微环境的调节剂有很好的临床应用前景，联合用药改变了单药治疗的效果。TM 与 HAS-Pt 联用可能可以作为未来用于治疗肿瘤的一种策略。

关键字 非小细胞肺癌；四硫代钼酸铵；纳米白蛋白包裹四价铂；联合用药

PU-1086

新型抗肿瘤药物研究进展与临床应用

王昕、付洁、严颐丹、苏颖杰、寇焰宇、管丽、林厚文
上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 随着肿瘤治疗临床实践的快速发展及新技术的不断革新，肿瘤医学正向精准化、个体化治疗的方向转变。靶向药物、免疫治疗药物及基于新兴制剂技术药物等新型抗肿瘤药物不断涌现，为肿瘤患者提供了新的药物治疗选择。本文就新型抗肿瘤药物包括分子靶向药物、免疫治疗药物、传统化疗药物新剂型、多靶点新型抗肿瘤药物进行综述，内容涉及其作用机制、临床应用及最新研究进展，为新一代抗肿瘤药物的研发提供思路与方法。

方法 在专业数据库，如 PubMed、Web of Science、Embase、CNKI 中使用与主题相关的关键词和主题词进行检索，如“新型抗肿瘤药物”，“抗肿瘤免疫治疗”，“分子靶向药物”，“多靶点抗肿瘤药物”等，筛选、整理和分析相关文献，总结近年来新型抗肿瘤药物的研究进展与临床应用情况

结果 总结了近年来开发的新型抗肿瘤药物，包括分子靶向药物、免疫治疗药物、传统化疗药物新剂型、多靶点新型抗肿瘤药物的作用机制、临床应用及研究进展，同时，还分析这些新型抗肿瘤药物在治疗不同类型的肿瘤方面的优缺点，并探讨它们在未来临床应用中的前景。

结论 新型抗肿瘤药物为患者提供一个疗效更优而不良反应更小的治疗策略，极具临床应用前景。

关键字 肿瘤；新型抗肿瘤药物；分子靶向药物；免疫治疗药物；传统化疗药物新剂型

PU-1087

免疫检查点抑制剂诱导的甲状腺功能异常的早期特征描述

任国飞
浙江萧山医院

研究目的 探讨在恶性肿瘤治疗中免疫检查点抑制剂（ICIs）引起的甲状腺功能异常的早期实验室表现及临床表现。

方法 收集 2020 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日住院期间接受 ICIs 治疗的恶性肿瘤患者，对治疗相关的甲状腺功能情况进行回顾性分析。收集患者的年龄、性别、所接受的 ICIs 治疗，治疗开始时间，治疗结束时间，最早出现甲状腺指标异常的时间以及异常的表现类型，甲状腺影像学表现等。

结果 共纳入 156 例，使用最多的五种 ICI 药物分别为信迪利单抗（n=40）、卡瑞利珠单抗（n=38）、替雷利珠单抗（n=32）、特瑞普利单抗（n=25）、帕博利珠单抗（n=14）。出现甲状腺指标异常的总发生率为 55.13%（86/156）。经 ICIs 治疗后，初始出现甲状腺指标异常的时间中位值为 104 天（14.86 周），最短为 4 天，最长可达 2.4 年。甲状腺指标异常的初始发生时间段以 >112 天（16 周）最多，为 47.89%；其次在 1-28 天（4 周内），为 18.31%。初始甲状腺指标异常的表现形式多样，可出现一个或多个指标的升高或降低。从指标异常数量上，以单一指标异常最为多见，比例为 72.09%；其中又以 TSH 发生变化（包括升高和降低）为最多，比例为 41.86%。从指标异常的表现类型上，TSH 升高占比最高，为 44.19%，其次分别为 TSH 正常（33.72%）、TSH 降低（20.93%）。在 ICIs 治疗后，甲状腺自身抗体转阳也有存在，占比 16.28%。有 4 例患者的甲状腺 B 超结果出现异常，主要表现为甲状腺弥漫性改变（n=2）、双侧甲状腺体积缩小（n=1）及双侧甲状腺回声改变（n=1），均为甲状腺抗体异常者。本研究中纳入的甲状腺功能异常均为 1 级或 2 级，大部分患者无明显临床症状，最终仅有 3 例在免疫治疗结束半年后仍继续服用左甲状腺素。

结论 ICIs 引起的甲状腺功能异常初始表现形式多样，以 TSH 异常最为多见。

关键字 免疫检查点抑制剂；甲状腺功能；甲状腺指标；实验室异常；早期特征

PU-1088

免疫检查点药物在 NSCLC 中的研究进展

沈悦、李湘平、陈娟
中南大学湘雅医院

研究目的 本文就临床上常用的免疫检查点药物和新兴的免疫检查点抑制剂和激动剂的临床应用及最新研究展开综述，以期对非小细胞肺癌的治疗提供临床指导。

方法 在 Pubmed 数据库中使用 5 个关键词“NSCLC”“ICIs”“Immunotherapy”“PD-1/PD-L1”“ICIBs”检索相关文献及专家共识，了解新兴的免疫检查点及药物；使用 Parmsnap 数据库查找相应免疫靶点的研发药物及国内外在研发阶段；使用 Clinical trials.gov 里查找适应症为 NSCLC 的免疫检查点药物的临床试验；使用 AI 及 Reacton 画免疫检查点药物作用的机制图。

结果 PD-1/L1 抑制剂为 EGFR 突变患者提供新的治疗选择，同时也能改善脑转移患者的预后。CTLA-4 与 PD-1 抑制剂的联合应用提高肺癌患者生存率。LAG-3 可作为 NSCLC 不良预后的生物标志物。TIM-3 可作为 PD-1 抑制剂耐药的生物标志物。TIGIT 与 PD-1 双重阻断克服 PD-1 抑制剂的耐药性。OX40 激动剂与 PD-1/PD-L1 抑制剂的序贯治疗提高治疗疗效。ICOS 可预测 NSCLC 免疫治疗的效果。GITR 激动剂联合 PD-1 抑制剂提高 CD8+T 细胞的活性。

结论 许多新兴免疫检查点的生物学特性、相关信号通路以及免疫作用机制仍处于早期阶段，值得进一步去研究。新兴的免疫靶点药物的单一疗效在 NSCLC 中的疗效不高，但联合 PD-1/L1 抑制剂其疗效增加。此外，一些免疫检查点也可以作为免疫治疗效果的潜在生物标志物。免疫双抗药物与“双免疫”组合相比，能够在取得相近或更高疗效的同时，使其不良反应降低接近单药使用。

关键字 NSCLC、免疫治疗、ICIs、ICBs、PD-1/L1

PU-1089

临床药师参与 PD-1 抑制剂替雷利珠单抗的全程药学监护的模式探索

郝有丽

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 对我院泌尿外科临床使用的治疗尿路上皮癌的 PD-1 抑制剂药物替雷利珠单抗开展基于真实世界数据的临床综合评价，评价维度包括：安全性、患者生命质量，从而探索临床药师对免疫检查点抑制剂的全程药学监护模式，减少不良反应发生，优化临床用药路径，守护患者生命安全，帮助临床作出更合理的临床用药决策。

方法 回顾性研究南京泌尿外科自 2021.06-2023.04 使用替雷利珠单抗尿路上皮癌患者，监测患者的药物食物过敏史、既往疾病史以及用药史。记录不良反应事件发生情况，包括发生例数、不良反应发生类型及严重程度、临床药师干预情况及预后等同时分析其发生的相关性。

结果 本次研究共有 103 例患者入组，在这 103 例患者中总共发生 10 种不同的不良反应，共 51 次。涉及 40 例患者。其中大多数反应较轻微（ <3 级），占有所有不良反应的 91.2%。患者的年龄跨度较大，分布涉及青年、中年、老年的各个年龄段，其年龄分布符合正态分布规律。各个年龄段患者均出现了一定程度的不良反应。经过单因素分析发现，替雷利珠的不良反应与患者年龄、性别、原发肿瘤位置、ECOG 评分、是否有合并疾病、是否放疗等情况均无关（ $P>0.05$ ）。但与是否合并用药有关（ $P<0.05$ ）。

结论 在本次研究中发现相比于单用替雷利珠患者，联合用药似乎更易发生不良反应。另外甲状腺功能减退发生的不良反应病例数明显高于其它不良反应发生数。这个结论表明在患者使用替雷利珠治疗尿路上皮癌时，临床药师要注意患者的联合用药，同时注意监测患者的甲状腺功能，及时提醒调整用药，从而减少不良反应的发生，建议一套成熟的全程药学监护模式。

关键字 PD-1 抑制剂、全程化药学监护、不良反应监护

PU-1090

信迪利单抗联合化疗一线治疗局部晚期/转移性非小细胞肺癌的快速卫生技术评估

陈昕怡、赵程程、席庆

航空总医院

研究目的 评价信迪利单抗(sintilimab,SIN)联合化疗一线治疗局部晚期/转移性非小细胞肺癌(NSCLC)的有效性、安全性和经济性,为信迪利单抗的合理应用和临床决策提供循证参考。

方法 通过计算机检索 PubMed、Embase、the Cochrane Library、中国知网、万方等中英文数据库和卫生技术评估(HTA)相关的网站及数据库。由2位评价者根据纳入与排除标准独立筛选文献、提取资料、质量评价,并进行定性分析和快速卫生技术评估。

结果 共纳入系统评价/Meta分析4篇,经济学研究4篇。有效性方面,与化学治疗(chemotherapy,CT)相比,SIN+CT可提高突变阴性的晚期鳞状NSCLC患者(无论PD-L1表达水平)以及局部晚期/转移性或复发性非鳞状NSCLC患者的总生存期(OS)、无进展生存期(PFS)、总缓解率(overall efficiency,OE)及客观缓解率(objective remission rate,ORR)。亚组分析表明,与CT相比,SIN+CT可提高不同PD-L1表达水平患者的PFS。安全性方面,对于突变阴性的晚期鳞状NSCLC患者,与CT相比,SIN+CT可降低1~5级治疗相关不良反应的发生,3~5级治疗相关不良反应发生情况相当,不良反应总发生率无显著性差异。对于局部晚期/转移性非鳞状NSCLC患者,与CT相比,SIN+CT可降低严重不良反应的发生率,但1~5级及3~5级治疗相关不良反应发生情况无显著性差异。在经济性方面,对于未经治疗的晚期鳞状NSCLC患者,与CT,PEM+CT相比,SIN+CT在中国具有较好的经济性。对于未经治疗的局部晚期/转移性或复发性非鳞状NSCLC患者,与CAM+CT相比,SIN+CT在中国具有较好的经济性。

结论 SIN一线治疗NSCLC具有良好的有效性、安全性和经济性。

关键字 信迪利单抗;非小细胞肺癌;卫生技术评估;有效性;安全性;经济性

PU-1091

临床药师对一例不明原因发热的肿瘤患者的药学监护

钱石静、祝德秋
上海市同济医院

研究目的 了解肿瘤患者不明原因长期发热的原因，探讨药物治疗合理性。

方法 临床药师对一例不明原因发热的胃癌患者进行药学监护，分析其不明原因长期发热的机制及药物热的治疗合理性。

结果 该患者存在三程发热，首程发热为免疫检查点抑制剂帕博利珠单抗引起的延迟性输注反应，第二程发热为感染所致，第三程发热为靶向抗肿瘤药塞沃替尼所致的药物热。

结论 临床药师利用临床知识和对药物的了解，将患者的发热病程分为三程，帮助医生解决了该患者发热，发挥了临床药师的作用。

关键字 不明原因发热；药物热；抗肿瘤药

PU-1092

帕博利珠单抗/帕博利珠单抗联合化疗治疗头颈鳞癌的成本效益分析

杨蓉^{1,2}、李碧晨^{1,2}、裴锐¹、蒋跃平^{1,2}、刘韶^{1,2}

1. 中南大学湘雅医院药学部，长沙，湖南，410008

2. 中南大学湘雅医院，国家老年医学临床研究中心，长沙，湖南，410008

研究目的 本研究旨在评估帕博利珠单抗、帕博利珠单抗联合化疗和西妥昔单抗联合化疗治疗复发性或转移性头颈部鳞状细胞癌 (R/M HNSCC) 的成本效益。

方法 基于 KEYNOTE-048 试验构建了分区生存模型，测量了生命年 (LYs)、质量调整生命年 (QALYs)、总成本和增量成本效益比 (ICERs)，进行确定性和概率敏感性分析以评估模型的不确定性，并进行了额外的亚组分析和情景分析。

结果 对于总人群，帕博利珠单抗优于西妥昔单抗化疗，疗效提高 0.60 QALY，总成本降低 21,123 美元，帕博利珠单抗化疗与西妥昔单抗化疗的 ICER 为 83637 美元/QALY。对于 PD-L1 CPS $\geq$ 1 人群，单独使用帕博利珠单抗与西妥昔单抗化疗的 ICER 为 30329 美元/QALY，帕博利珠单抗化疗与西妥昔单抗化疗的 ICER 为 90543 美元/QALY。对于 CPS $\geq$ 20 的患者，帕博利珠单抗与西妥昔单抗化疗的 ICER 为 52093 美元/QALY，帕博利珠单抗化疗与西妥昔单抗化疗的 ICER 为 89,519 美元/QALY。

结论 从美国医保支付者的角度来看，帕博利珠单抗/帕博利珠单抗联合化疗在 R/M HNSCC 的一线治疗中具有成本效益，支付意愿阈值 (WTP) 为每 QALY 100,000 美元至 150,000 美元。

关键字 帕博利珠单抗；帕博利珠单抗联合化疗；头颈鳞癌；成本效益分析

PU-1093

我院抗肿瘤药物质控管理和信息化建设的实践与探索

李瑶姬

吉林省肿瘤医院药剂科

研究目的 探索抗肿瘤药物的管理模式及信息化建设。

方法 结合肿瘤专科医院特点，对抗肿瘤药物的管理经验进行分享及成果展示，并探索其质控模式及优化管理。

结果 吉林省肿瘤医院有效开展了抗肿瘤药分级管理、临时采购申请审批、专项医嘱点评、多学科会诊等工作，并借助力于信息化管理模式，取得客观可行及显著的效果。

结论 基于我院抗肿瘤药物质控管理模式的实践与信息化助力药品使用全程取得成效，对于加强抗肿瘤药物临床应用管理、促进抗肿瘤药物合理使用、提升医师和药师服务能力具有积极作用。

关键字 抗肿瘤药物 质控管理 信息化建设 合理用药

PU-1094

免疫检查点抑制剂导致心脏相关不良反应的危险因素分析

邱学佳、任炳楠、连玉菲、董占军
河北省人民医院

研究目的 探讨免疫检查点抑制剂导致心脏相关不良反应（Immune checkpoint inhibitors induced cardiac related adverse events , ICI-CAE）的危险因素。

方法 收集本院自 2016 年 1 月至 2021 年 12 月期间接受免疫检查点抑制剂治疗的患者信息，将用药后发生心脏毒性的患者的信息进行汇总分析，探讨免疫检查点抑制剂导致心脏相关不良反应的患者特征，并采用 logistic 回归分析探讨的免疫检查点抑制剂导致心脏相关不良反应的危险因素。

结果 412 例患者中 16 例（3.88%）诊断为免疫检查点抑制剂导致心脏相关不良反应。患者的表现包括心动过速、心电图异常、心肌酶升高、心肌梗死、，心包积液等。单变量和多变量 logistic 回归分析显示冠心病史是免疫检查点抑制剂导致心脏相关不良反应的独立危险因素（单变量模型 Exp（B）：7.297 95%CI[1.621 32.854]，p=0.01，多变量模型 Exp（B）：0.137 95%CI [0.03 0.617]，p=0.01）。另外，心脏毒性阳性组患者同时发生其他免疫相关不良反应的发生率高于心脏毒性阴性组患者。心脏毒性阳性组皮疹发生率 18.75%，阴性组 2.78%，p=0.01，心脏毒性阳性组肝损伤发生率 18.75%，阴性组 3.54%，p=0.003，心脏毒性阳性组肾损伤发生率 6.25%，阴性组 0.51%，p=0.008。

结论 冠心病病史可能是 ICI-CAE 的危险因素。冠心病患者在使用 PD-1/PD-L1 抗体时应警惕心脏毒性的发生。发生其他免疫相关不良反应的患者也应警惕心脏相关毒性的发生。

关键字 免疫检查点抑制剂；PD-1/PD-L1 抑制剂；irAE；心脏毒性；心脏相关不良反应；危险因素

PU-1095

新型抗肿瘤药物超说明书使用评价及安全性风险管理

安胜男、马海英
中国医科大学附属第四医院

研究目的 分析某院新型抗肿瘤药物超说明书用药合理性及其安全性，为临床安全、合理用药提供参考。

方法 抽取某院 2020 年 1 月- 2022 年 10 月所有使用新型抗肿瘤药物的 1573 例患者病例，从适应证、给药剂量、给药途径、优势人群等方面分析超说明书用药的合理性及不良反应发生情况。

结果 超说明书用药共计 14 种（36.84%），其中超适应症用药 13 种，超用法用量 1 种。泛靶点药物超说明书用药发生率较高，其中 14 种评价为合理用药，重组人血管内皮抑制素注射液超说明书用于小细胞肺癌（1 例）为不合理用药；上述患者发生不良反应 38 例（74.51%）。

结论 临床上存在新型抗肿瘤药超说明书用药情况，且存在一定的风险，医疗机构应加强超说明书用药监管和用药后安全性再评价，保障患者用药安全。

关键字 新型抗肿瘤药；超说明书用药；安全性；风险管理

PU-1096

纳武单抗联合伊匹木单抗一线治疗不可切除恶性胸膜间皮瘤的成本效益分析

陈昭燕、田方圆、曾亚

四川大学华西医院

研究目的 恶性胸膜间皮瘤（MPM）是一种罕见的肿瘤。经批准的 MPM 系统治疗仅限于化疗。本研究的目的是评估在中国采用 NIV 加 IPI 方案治疗 MPM 的经济效果。

方法 估计的数据来自一项多中心的随机 III 期试验，该试验显示采用 NIV+IPI 联合方案治疗的 MPM 患者的生存率提高。构建了一个分区生存模型，从中国社会的角度估计增量成本效益比（ICER）。通过单向确定性和概率敏感性分析解决了模型中的不确定性。

结果 我们的基本情况分析显示，采用 NIV+IPI 联合方案与铂金加培美曲塞化疗相比，治疗的总费用从 28,833.84 美元增加到 236,590.48 美元。采用 NIV+IPI 联合疗法治疗，疗效从 1.08QALYs 增加到 1.16QALYs，增加了 0.08QALYs。增量成本效益比为 2,596,958.00 美元/QALY，在 WTP 阈值为 36,203.87 美元/QALY 时，具有成本效益的概率为 0%。与 3-4 级 AE 管理、使用的测试或住院费用相关的成本变化对敏感性分析所预测的 ICER 值影响不大。

结论 综上所述，本研究的结果表明，从中国支付者的角度来看，NIV 加 IPI 的组合作为中国 MPM 患者的一线治疗方案并不具有成本效益。适当的药物捐赠计划和社会援助是必要的。

关键字 纳武单抗；恶性胸膜间皮瘤；成本效益分析

PU-1097

转移性结直肠癌患者服用瑞戈非尼的剂量与安全性分析

郑卓玲¹、江艾婷²、谢静文¹、高旻¹、戴春梅¹、黎小妍¹

1. 中山大学附属第六医院

2. 中山大学药学院

研究目的 分析转移性结直肠癌患者服用瑞戈非尼的起始剂量与维持剂量的个体差异的相关因素，评估使用瑞戈非尼治疗的安全性。

方法 收集 2018 年 1 月至 2020 年 12 月在中山大学附属第六医院接受瑞戈非尼治疗的转移性结直肠癌患者资料，分析使用不同起始剂量与维持剂量的患者人群特点；总结瑞戈非尼不良反应类型与级别，并通过单因素、多因素分析探讨不良反应发生的相关危险因素。

结果 低起始剂量组（40、80、120 mg）患者与标准起始剂量（160 mg）组相比，年龄更高（ 55.78 ± 14.21 vs 49.33 ± 12.85 , $P=0.019$ ）（岁），BMI 更小（ 21.70 ± 3.13 vs 23.47 ± 3.72 , $P=0.008$ ），红细胞计数更少（ 3.75 ± 0.68 vs 4.13 ± 0.55 , $P=0.005$ ）（ $\times 10^{12}/L$ ），血红蛋白含量更少（ 113.52 ± 21.70 vs 126.21 ± 17.85 , $P=0.004$ ）（g/L），白蛋白含量更少（ 38.56 ± 5.11 vs 41.36 ± 4.32 , $P=0.007$ ）（g/L）。低维持剂量组患者与标准维持剂量组患者相比，年龄更高（ 56.91 ± 13.91 vs 48.36 ± 12.72 , $P=0.001$ ）（岁）。安全性方面，87.50%患者出现了不良反应，28.57%患者出现了 3/4 级不良反应。单因素分析结果表明瑞戈非尼各级不良反应发生与患者基线贫血相关（ $P=0.012$ ），单因素与多因素分析结果表明 3/4 级不良反应与患者基线贫血及白细胞计数异常相关。

结论 推荐高龄、身体状况一般特别是贫血的患者采用较低的起始日剂量进行瑞戈非尼治疗。由于不良反应的发生率较高，在治疗过程中应密切对患者进行监测与随访。

关键字 瑞戈非尼；转移性结直肠癌；剂量；不良反应

PU-1098

免疫检查点抑制剂联合化疗一线治疗非鳞状非小细胞肺癌的药物经济学评价

徐哲、李湘平
中南大学湘雅医院

研究目的 免疫检查点抑制剂和铂类加培美曲塞（PP）的联合治疗非鳞状非小细胞肺癌（NS-NSCLC）患者已经取得了显著的疗效，但同时也伴随着治疗成本的增加，目前尚不清楚哪种治疗方案最具成本效益。基于中国医疗卫生体系的角度，本文旨在评估阿替利珠单抗加铂类和培美曲塞（APP）、帕博利珠单抗加铂类和培美曲塞（PPP）、信迪利单抗加铂类和培美曲塞（SPP）以及卡瑞利珠单抗加铂类和培美曲塞（CPP）四种治疗方案对于 NS-NSCLC 患者一线治疗的成本效益。
方法 采用网状 Meta 分析（NMA）对 APP、PPP、SPP 和 CPP 治疗方案的无进展生存期（PFS）和总生存期（OS）进行间接比较。开发了一个包括三个排斥健康状态的马尔可夫（Markov）模型，估计四种治疗方案在 10 年时间范围内的累计总成本和效用。进行单因素和概率敏感性分析（PSA）以评估模型的稳健性。主要结果指标包括累计总成本、质量调整生命年（QALYs）和增量成本效果比（ICERs）。

结果 NMA 的结果表明，PPP 治疗方案治疗的 NS-NSCLC 患者比接受其他三种治疗方案（APP、SPP 和 CPP）的患者具有更长的 OS 和 PFS 上的获益。成本效果分析（CEA）的结果表明，相比 PP 疗法，APP、PPP、SPP 和 CPP 疗法的 ICER 分别为\$575,189.32/QALY、\$195,429.27/QALY、\$16,934.45/QALY 和\$30,442.67/QALY。在中国的意愿支付阈值（WTP）为\$38,461.54/QALY 的条件下，SPP 和 CPP 方案是具有成本效益的，而 APP 和 PPP 方案则不是。

结论 NMA 和 CEA 的结果表明，在中国的 NS-NSCLC 患者中，与 APP、PPP 和 CPP 方案相比，SPP 是最具成本效益的治疗选择。

关键字 免疫检查点抑制剂；非小细胞肺癌；药物经济学；成本效果分析

PU-1099

免疫检查点抑制剂不良反应分析及药学监护

李晓楠

梅河口市中心医院

研究目的 解免疫检查点抑制剂不良反应的发生规律及特点，为临床合理用药提供参考。

方法 方法: 随着对肿瘤研究的不断深入，免疫检查点抑制剂在临床中得到了广泛应用，展现了良好的临床治疗价值，但其所诱发的免疫相关不良反应（ADR）、脏器损伤等也引发了越来越多的关注，本文通过查阅最新诊疗指南及相关文献对免疫检查点抑制剂所致的 ADR 及上市后新的/严重 ADR 进行总结，并阐述了药学监护要点与模式，为临床合理用药提供参考。

结果 结果: ICIs 治疗为各种恶性肿瘤带来临床获益的同时，越来越多的患者正在经历免疫治疗带来的不良反应。临床药师需配合临床医生处理免疫检查点抑制剂不良反应，早期识别高危人群，监测生物标志物、动态复查相关检查及并识别其前驱症状，对高危人群实施药学监护，根据相关指南和临床经验做出妥善处理，才能够更好地指导患者和医护人员进行免疫检查点抑制剂治疗。

结论 结论: 免疫检查点抑制剂临床应用广泛，应重视其不良反应，保障患者安全有效使用。

关键字 免疫检查点抑制剂; 药品不良反应; 药学监护

PU-1100

非小细胞肺癌患者的 PD-1 抑制剂相关性心肌炎

何玉文、陈婉文、罗蔡茵、蔡俊滢、魏理
广州医科大学第一附属医院

研究目的 随着程序性细胞死亡蛋白 1 (PD-1) 抑制剂在非小细胞肺癌 (NSCLC) 患者中广泛的应用, 出现免疫相关不良事件 (irAEs) 的患者也在不断地增加, 其中免疫检查点抑制剂 (ICI) 相关性心肌炎死亡率极高。为了给 ICI 相关性心肌炎的早期诊断和治疗提供参考依据, 本研究通过分析 ICI 相关性心肌炎的生物标志物、影像学和治疗方案, 总结心肌炎发生的危险因素、临床特征及治疗策略。

方法 回顾性分析 2019 年 6 月-2021 年 1 月在我院接受 PD-1 抑制剂治疗的 NSCLC 患者 673 例, 其中有 14 名患者出现了 ICI 相关性心肌炎, 作为心肌炎组。随机选择 45 名在我院使用 PD-1 抑制剂但未出现 ICI 相关性心肌炎的 NSCLC 患者作为对照组。对两组患者进行分析, 以评估 ICI 相关性心肌炎的危险因素以及明确其临床特征。对 14 名心肌炎患者进行了详细的实验室检查和影像学检查, 并记录心肌炎发作后的抢救过程和随访情况。

结果 有 14 名 (2.08%) NSCLC 患者出现了 ICI 相关性心肌炎, 中位发病时间为开始 ICI 治疗后 34 天 (四分位间距: 12-146 天)。与对照组相比, 有肝病和肾病既往史 (分别为 $P=0.001$ 和 $P=0.011$) 以及既往使用 β 受体阻滞剂 ($P=0.002$) 和血管紧张素转换酶抑制剂或血管紧张素受体阻滞剂 ($P=0.036$) 的 NSCLC 患者在心肌炎组中更常见。14 名患者中最常见的并发的 irAE 是肌炎 ($P<0.001$) 和外周神经炎 ($P<0.001$); 92% 患者的肌钙蛋白 I (cTnI) 水平异常升高, 所有患者的心电图 (ECG) 均显示异常。所有心肌炎患者均接受类固醇治疗, 且 1 g/d 剂量的糖皮质激素和补充免疫球蛋白治疗对严重心肌炎有效。

结论 早期识别和治疗 ICI 相关性心肌炎非常重要。cTnI 水平和 ECG 是早期诊断 ICI 相关性心肌炎最敏感的指标和手段。高剂量的糖皮质激素可以有效缓解 ICI 相关性心肌炎的症状并稳定病情, 尤其是对暴发性心肌炎。

关键字 免疫检查点抑制剂; 程序性细胞死亡蛋白 1; 免疫相关不良事件; 心肌炎; 非小细胞肺癌

PU-1101

某院新型抗肿瘤药物超适应症用药情况分析

林美钦、胡云英、王慧

海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

研究目的 明确我院新型抗肿瘤药物超适应症用药情况，为临床合理使用提供参考。

方法 通过查阅国内外药品说明书及相关指南，明确我院新型抗肿瘤药物的临床适应症；调阅本院使用新型抗肿瘤药物的病例并提取相关信息，统计并分析本院新型抗肿瘤药物的超适应症使用情况。

结果 我院在用 15 种新型抗肿瘤药物，5 种药物（奥希替尼、克唑替尼、伊马替尼、利妥昔单抗及硼替佐米）未见超适应症用药情况，余均存在超适应症用药，尤其是免疫检查点抑制剂（ICIs）、曲妥珠单抗、安罗替尼及仑伐替尼。靶点检测方面，大部分患者均有检测结果。

结论 我院新型抗肿瘤药物尤其是 ICIs 的超适应症用药现象普遍，通过检测靶点来指导相关用药大部分符合规范，但有待进一步管理改善。

关键字 新型抗肿瘤药物；超适应症用药；合理用药；免疫检查点抑制剂

PU-1102

贝伐珠单抗联合放疗治疗老年脑转移瘤的疗效及安全性评价

路支超、李俊萍、赵如森、张桂芝
淄博市市立医院

研究目的 探究贝伐珠单抗联合放疗治疗老年脑转移瘤的疗效及安全性。

方法 选取我院 2021 年 2 月至 2023 年 1 月收治的老年脑转移患者 124 例，随机数字表法分为对照组和观察组，各 62 例。对照组患者进行常规放疗治疗，观察组在常规放疗治疗基础上联用贝伐珠单抗治疗，观察两组患者的治疗效果和生活质量，观察患者治疗前后免疫功能水平，并分析两组患者治疗后的毒副作用。

结果 观察组患者的客观缓解率为 78.57%，疾病控制率为 91.94%，高于对照组患者 (54.84%85.48%) $P<0.05$ ；治疗后 KPS 评分均升高，NHSS 评分及 ECOG 评分均降低，且观察组患者的 KPS 评分高于对照组，NHSS 评分及 ECOG 评分均低于对照组 ($P<0.05$)；治疗前患者的各免疫功能指标比较差异无统计学意义，治疗患者的 CD3+、CD4+、CD4+/CD8+水平均较治疗前升高，且观察组高于对照组，NK 水平较治疗前下降，且观察组低于对照组($P<0.05$)；治疗前患者的各生活质量指标比较差异无统计学意义，治疗后患者的精力、社会功能、角色功能、躯体功能、心理健康及总体健康水平均较治疗前升高，且治疗后观察组患者高于对照组 ($P<0.05$)；观组患者毒副作用总发生率(29.03%)显著高于对照组 (8.06%)，差异有统计学意义 ($P<0.01$)。

结论 对老年脑转移瘤患者进行治疗时，采取贝伐珠单抗联合放疗的治疗方案，可以有效提高治疗效果，降低毒副作用，提高患者的生活质量，具有较高的临床应用潜力。

关键字 贝伐珠单抗；脑转移瘤；放疗；免疫功能；毒副作用

PU-1103

抗肿瘤免疫治疗相关垂体炎的治疗与管理

刘秋爽

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 免疫检查点抑制剂（immune checkpoint inhibitors, ICIs）作为一种新型的抗肿瘤治疗方法，实现了抗肿瘤治疗模式的重大改革，为肿瘤患者带来了福音。尽管 ICIs 在临床上取得了成功，但免疫治疗过程中出现的免疫相关不良事件等也为临床诊疗带来了不小的挑战，其中，免疫相关垂体炎是 ICIs 引起的内分泌不良事件之一。本文介绍临床药师参与免疫相关垂体炎的治疗。

方法 临床药师对免疫相关垂体炎的诊断、治疗、糖皮质激素的选择、监护等合理用药方面进行全方位的管理。

结果 患者的垂体炎得到有效的缓解，并在此期间没有发生任何激素相关不良反应，患者后续重新启动抗肿瘤免疫治疗。

结论 床药师以循证医学及循证药学为依据，根据患者的具体情况，与临床医生积极参与患者个体化用药方案的制定，并协助医生告知患者出院后的糖皮质激素应用的注意事项，以实现患儿在整个药物治疗中的有效性、安全性、经济性的目标。

关键字 抗肿瘤免疫治疗；不良发应；垂体炎

PU-1104

289 例单克隆抗体抗肿瘤药品不良反应报告分析

周楠、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 分析单克隆抗体类抗肿瘤药品不良反应（ADR）发生的一般规律和特点，为临床合理用药提供依据。

方法 收集陕西省 2016 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日上报的 289 例单抗类抗肿瘤 ADR 报告，从性别、年龄、给药途径、药品种类、临床转归和 ADR 的临床表现进行分析。

结果 收集的 ADR 报告中共涉及 5 种抗肿瘤药，ADR 发生主要以 40 岁以上人群居多，占比 92.04%，女性人数大于男性。在 289 例 ADR 报告中临床表现为 309 例次，以血液系统最为常见，其次为消化系统、全身性系统、皮肤及其附件损伤。不同的单抗类抗肿瘤药引起的 ADR 有相似点，即骨髓抑制均占较高比例。不同的是，贝伐珠单抗、曲妥珠单抗消化道症状出现较多；西妥昔单抗、帕妥珠单抗皮肤毒性明显；利妥昔单抗则是易出现寒战高热。5 种抗肿瘤药均以静脉滴注给药为主，但仍有 11 例静脉推注或胸膜腔内给药。引起严重的 ADR 最多的是利妥昔单抗（34 例），其 ADR 主要表现为骨髓抑制和高热。其次为贝伐珠单抗（27 例），其 ADR 主要表现为骨髓抑制。在转归方面，痊愈和好转占 86.51%。另外有 1 例结肠癌老年女性患者使用贝伐珠单抗 20 天后出现结肠穿孔，1 月后死亡。

结论 单抗类抗肿瘤 ADR 的发生与患者年龄、给药途径、药物种类等密切关联，使用存在一些特殊的用法及注意事项，使用时应格外注意。应充分了解患者病情以及该类药物特点，按时监测患者生理指标，将减少或避免 ADR 的发生，最大程度的利用单克隆抗体抗肿瘤药的优势。

关键字 抗肿瘤药物；单克隆抗体；贝伐珠单抗；曲妥珠单抗；西妥昔单抗；帕妥珠单抗；利妥昔单抗；药品不良反应

PU-1105

替雷利珠单抗致严重免疫损伤的药物治疗实践

王亚华、费晶、黄川生、李静
石河子大学第一附属医院

研究目的 探讨免疫检查点抑制剂相关严重免疫损伤的药物治疗，为临床用药提供参考。

方法 临床药师参与 1 例替雷利珠单抗致心肌炎、肌炎、肝炎及甲状腺炎多器官损伤的诊疗，通过药学干预，提出合理化用药建议。

结果 经大剂量糖皮质激素免疫抑制治疗 1 个月后，患者气短、心悸较前缓解，心肌酶、肝酶较前明显下降。

结论 该病例报告提供了管理多器官免疫相关不良事件的一些经验，通过预防、评估、治疗、监测的全程化管理，确保患者用药安全。

关键字 替雷利珠单抗；免疫检查点抑制剂；免疫相关不良事件（irAE）；心肌炎

PU-1106

呋喹替尼的血药浓度监测及其临床应用

汪硕闻
上海市第一人民医院

研究目的 为了保证能够及时准确有效的对目前人体临床上所需要服用呋喹替尼的患者根据情况个体进行血药浓度监测，同时为了不断提高医疗机构临床用药方案能够个体化的技术精准性，现正通过高效液相色谱法建立一种专门可以用于测定目前人体血浆中所含呋喹替尼的血药浓度的色谱分析方法。

方法 采用内标法，内标物选择为阿帕替尼。色谱的多种检测应用实验条件中，色谱柱采用 Welch Ultimate XB-C18 (4.6X150mm, 5 μ m)，方法将色谱检测波长范围设为 240nm，柱温为 35℃，流速器将检测范围设定为 1.0ml·min⁻¹；与检测液体中流动相反应后采用乙腈-10mmol·L⁻¹ 磷酸二氢钾，PH 值为 3.15，比例为：40:60。同时对该方法进行系统的方法学验证。

结果 该方法考察结果显示呋喹替尼在进入血浆中定量的数值标准曲线的线性长度范围变化良好、线性时间长度范围设为 15.625-500.000ng·mL⁻¹ (r²=0.9999)，峰型及其他保留行为定量数值符合试验药物血浆专属性的考察及要求；药物位于标准定量曲线下限的位点值可设为 15.625ng·mL⁻¹。关于该综合试验考察方法对于定量数值的精密度与准确度的考察，结果显示呋喹替尼日内与给药日间的标准定值 RSD 的值均小于 6.79%，符合要求。实验中所有药物的化学性质稳定性考察均符合考察要求。关于呋喹替尼的提取回收率在低、中、高质量控制点下均大于 97.30%，符合要求。并将该方法应用于临床患者的实际血药浓度监测中，结果显示浓度范围在 30.96~41.77ng·mL⁻¹ 之间。

结论 本文建立了利用高效液相色谱法进行人体血浆中呋喹替尼血药浓度的检测定量方法。该检测方法专属性高，检测简便，可广泛用于临床上呋喹替尼血药浓度的定量监测。

关键字 高效液相色谱法；呋喹替尼；血药浓度；个体化用药

PU-1107

基于 CiteSpace 的奥希替尼用于肺癌治疗的文献可视化分析

苏娜、甘露
四川大学华西医院

研究目的 对奥希替尼近几十年相关研究成果进行可视化分析，探究其国内外研究现状、热点，分析未来研究趋势。

方法 以 Web of Science(WoS)核心合集数据库为文献来源，以奥希替尼为主题词检索 1900-2023 年的相关文献，运用 CiteSpace -6.1.1.msi 软件统计作者、国家、机构、文献共被引次数、期刊、关键词等并绘制可视化图谱。

结果 共有 1830 篇文献被纳入研究。与奥希替尼研究相关的文献产出以及研究关注度逐年增多，其中中国、美国、日本文献产出位居前三。国内作者、机构之间大多为组内合作，影响力较弱；而国外作者、机构联系较为密切。奥希替尼的研究热点主要分布在治疗晚期非小细胞肺癌、耐药性、联合用药治疗肺癌、对于 EGFR 突变患者的治疗研究等领域。结合文献关键词突现词，预测今后沙库巴曲缬沙坦的研究方向可能为奥希替尼与其他化疗药物如免疫检查点抑制剂联用疗效的评估、奥希替尼用于晚期非小细胞肺癌突变患者的治疗优势以及耐药性的研究。

结论 与奥希替尼相关的研究受到国内外学者的高度关注，国内作者、机构之间还需加强合作交流，奥希替尼的临床研究仍需重视。本研究运用 Citespace 软件分析得出的研究热点及前沿，希望能为相关科研人员提供参考并为临床药物研究的发展提供相关信息。

关键字 奥希替尼；非小细胞肺癌；可视化分析；Citespace；

PU-1108

临床药师参与一例肺肉瘤样癌转变为肺腺癌合并肾功能不全患者的药物治疗实践

何小琴

重庆市中医院

研究目的 探讨 1 例肾功能不全，初诊为肺肉瘤样癌（MET 第 14 号外显子跳跃突变），在靶向治疗期间转变为肺腺癌（EGFR 21L858R 突变）患者的个体化治疗方案。

方法 面对少见的病理类型，临床药师找准自己的切入点，结合患者的实验室检查、基因检测等情况，从靶向治疗和化疗的疗效、可及性、对肾功的影响等方面查阅文献进行对比，与临床医师一起探讨后选择赛沃替尼 400mg qd 靶向治疗，随访疗效及肾功；在靶向治疗 1 个月左右出现进展，临床医生与药师根据塞沃替尼的研究数据，考虑是 MET 抑制剂发生耐药，因肾功能不全无法给予化疗药物，建议再次活检送基因检测，结果回示肺腺癌（EGFR 21L858R 突变）；临床药师根据基因结果，从常见治疗方案的疗效、可及性、对肾功的影响等方面查阅文献进行对比，与临床医师一起探讨奥希替尼 80mg qd 靶向治疗；在使用靶向药物治疗期间，临床药师对患者、医护人员针对该药可能发生的不良反应及注意事项进行了用药教育和指导。

结果 患者口服赛沃替尼靶向治疗 1 个月，出现右肺包块较前增大，左肺门肿块较前明显减小，肿瘤标志物较前增高，肾功能较前变化不大；口服奥希替尼靶向治疗 1 月和 4 月时，于门诊复查，结果回示肿瘤标志物较前下降，肺部包块较前明显缩小，肾功能较前变化不大，且服药期间无明显的不良反应。

结论 对于肺癌患者，病理活检和基因检测是临床治疗方案选择的重要指征，在治疗过程中出现病情快速进展，有必要再次病理活检制定治疗方案；对于肾功能不全患者，可以影响药物的代谢动力学以及药效学，临床药师要熟悉常用药物的代谢途径，正确判断肾损害程度、内环境情况、调整药物剂量，与医生全面评估患者的情况，制定个体化给药方案；靶向治疗较化疗副作用小，但患者肾功能不全，长期使用可能会增加患者不良反应发生风险，应做好患者的用药教育，提高其依从性，保证用药剂量和疗效。

关键字 肺肉瘤样癌;肺腺癌;表皮生长因子受体;肝细胞生长因子受体;肾功能不全;药学监护

PU-1109

一例患者使用阿得贝利单抗的药学服务

何治尧、罗敏、黄媛
四川大学华西医院

研究目的 阿得贝利单抗是人源化抗 PD-L1 单克隆抗体，被批准与卡铂和依托泊苷联合用于广泛期小细胞肺癌患者的一线治疗。由于阿得贝利单抗的临床使用经验较少，本研究报道临床药师参与临床治疗，提供适宜的药学服务以达到最佳治疗的目的。

方法 肺癌是我国目前发病率和死亡率均排名第一的恶性肿瘤。小细胞肺癌占新发肺癌的 13%-17%，具有生长迅速、容易耐药和较早转移等特点，约 70% 的患者在初诊的时候已经被诊断为广泛期，预后较差。本研究收集阿得贝利单抗的药学资料，从适应症、用药对象、用法用量、联合用药及用药顺序等方面进行总结分析，为医护患提供力所能及的药学服务。

结果 一例体重 60kg 的老年男性患者，诉 1 年前无明显诱因出现咳嗽、咳痰，当地医院提示肺肿物，消炎、止咳对症治疗后出院。今入我院寻求进一步诊疗，辅助检查发现右肺下叶背段近肺门处软组织肿块影，大小约 10.3×7.4cm。病灶延伸至后纵隔，右侧胸腔少-中量积液，纵隔及右肺门淋巴结增多增大、部分融合，右侧胸膜结节样增厚。临床诊断为肺肿瘤，穿刺组织病理诊断查见小细胞癌，临床分期为广泛期。经过充分知情，使用卡铂和依托泊苷化疗联合阿得贝利单抗免疫治疗。药师全面学习阿得贝利单抗药学信息，建议阿得贝利单抗使用 500mL 糖水/盐水溶媒稀释、稀释液室温条件下 4 小时内稳定、20mg/kg 剂量或 1200mg，输液时使用配有 0.22μm 在线过滤器的输液装置进行给药，联合用药先免疫治疗再依托泊苷、卡铂化疗。

结论 患者为广泛期小细胞肺癌，一线治疗使用阿得贝利单抗联合卡铂和依托泊苷方案合理。阿得贝利单抗使用 500mL 糖水稀释，配制后在 2 小时时间内完成输注，冲管 30 分钟再行化疗。患者生命体征平稳，输液当日出院未发生治疗相关的不良反应。医师制定给药方案、药师提供药学服务和化学药物调配，护士配制阿得贝利单抗并执行医嘱，医药护有机合作完成一例患者使用新药阿得贝利单抗的医疗服务工作。

关键字 小细胞肺癌，免疫治疗，化学治疗，药学服务，阿得贝利单抗

PU-1110

免疫检查点抑制剂停用后迟发性免疫相关不良事件的回顾性分析

吴玉佩、方灵芝、尹岳松
河北省人民医院

研究目的 探讨免疫检查点抑制剂（immune checkpoint inhibitors, ICIs）停用后迟发性免疫相关不良事件（delayed immune-related adverse event, DIRE）及其特点，为临床用药提供参考。

方法 检索中国知网、万方数据库、Web of Science、PubMed 等中英文数据库中 ICIs 停用后 DIRE 的文献（截至 2022 年 7 月 30 日），按纳入排除标准筛选，提取患者相关信息，进行回顾性分析。

结果 纳入的 40 篇文献 46 例患者报道了 54 例次 DIRE，男女比例约 1.42:1，年龄 60~69 岁占比 50%，原患疾病以黑色素瘤（41.3%）和肺癌（28.3%）为主。DIRE 多发生于停用 ICIs 后≥3 个月且<7 个月（63.0%），中位时间为 6 个月（范围：3~28 个月）。DIRE 累及分泌系统（22.2%）、消化系统（16.7%）、呼吸系统（16.7%）、神经系统（14.8%）和皮肤系统（11.1%）等多个系统，DIRE 主要表现为肾上腺皮质功能不全（6 例），免疫相关性肺炎（6 例），免疫性肝炎（5 例），暴发性 I 型糖尿病（4 例），免疫性结肠炎（4 例）。34 例患者经治疗后痊愈或好转，4 例留下后遗症，1 例患者经治疗后未见好转，2 例死亡，明确报道转归病例中结局良好占比 92.7%。

结论 DIRE 可累及多个系统，DIRE 的发生时间最长可达停药 2 年以上，ICIs 治疗结束后至少半年之内需加强随访、观察和监测，避免不良结局。

关键字 免疫检查点抑制剂；免疫相关不良事件；迟发性；文献分析

PU-1111

异荭草素介导 SIRT6/Nrf2/GPX4 信号通路促进铁死亡逆转肺癌耐药

冯森玲、黄鸿亮、段莹莹、尹玉芹、袁中文、严鹏科

广州医科大学附属第三医院

研究目的 探究异荭草素（Isoorientin, IO）与顺铂（Cisplatin, DPP）联用诱导铁死亡，从而逆转肺癌耐药的机制。

方法 肺癌耐药是肺癌化疗失败的主要原因。顺铂是一种有效且应用广泛的抗癌药物，肺癌易对顺铂产生耐药是一个棘手的临床问题。铁死亡是由积累的铁依赖性活性氧（ROS）驱动的一种细胞死亡方式。异荭草素用于抗肿瘤研究较少，未见与顺铂联用抗肺癌的研究。我们建立 A549 细胞株及其 DPP 耐药细胞模型 A549/DPP 用于体外细胞药效学研究，同时建立 A549/DPP 荷瘤裸鼠模型用于体内研究。探究异荭草素与顺铂联用促进耐药肺癌细胞铁死亡的作用机理。

结果 体外和体内实验显示，异荭草素和顺铂联合治疗导致肺癌耐药细胞活力显著降低，细胞内铁、丙二醛（MDA）和活性氧浓度显著升高，谷胱甘肽（GSH）浓度显著降低，细胞发生铁死亡。此外，Nrf2、GPX4 和 SIRT6 蛋白表达减少，异荭草素可以增加肺癌细胞内顺铂的浓度，细胞铁死亡增加。异荭草素与顺铂联用能抑制裸鼠肺癌耐药肿瘤的生长。

结论 异荭草素与顺铂联用通过介导 SIRT6/Nrf2/GPX4 信号通路调控细胞铁死亡，从而逆转肺癌细胞的耐药。为其潜在的临床应用提供理论依据。

关键字 异荭草素；肺癌耐药；SIRT6/Nrf2/GPX4 通路；铁死亡

PU-1112

SOAP 模式在抗肿瘤药物临时采购流程构建中的应用研究

王之颖

上海市普陀区中心医院

研究目的 近年来,随着医药科技的发展,新型抗肿瘤药品不断研发上市,为医患提供了更多的选择,但是新药进入医院常规采购目录需经过药品遴选流程,过程较为漫长。而临床治疗过程会面临需要使用医院现有药品目录中没有或同类品种无法替代的、在治疗中必须使用的药品。为满足临床用药需求,会采取药品临时采购的模式,而考虑到抗肿瘤药物其本身的高价、细胞毒性、易产生不良反应等诸多因素,研究如何科学、规范地做好抗肿瘤药品临时采购,确保临床工作有序、高效的开展具有十分重要的意义。

方法 我院在使用 OA 系统进行临时采购药品审批的基础上,进一步发挥临床药师在合理用药中的作用,由临床药师通过 SOAP 模式,对申请的抗肿瘤药物使用的合理进行审核,审核结果以 SOAP 模式书写。即:S:描绘患者主观性资料;O:描绘患者客观性资料;A:对临床诊断与前期药物治疗效果的分析与评价。如果为初始治疗方案,通过查阅指南判断是否为推荐治疗药物。如果存在超说明书用药,需要明确患者确有使用所申请的新型抗肿瘤药物的用药指征,并符合医院超说明书用药管理的规定;P:治疗计划的跟踪,药品采购完成后,纳入审方系统,对药物剂量、给药途径、给药间隔进行审核。关注患者的疗效和不良反应的发生。通过 SOAP 模式为后续临床抗肿瘤药品申请和新药遴选建立评价基础。

结果 自 2021 年 4 月-2022 年 12 月累计收到 926 个新型抗肿瘤药品临时采购申请,拒绝 113 个,拒绝原因主要是与医保限制不符、超适应证用药、用法用量周期数量不符、申请医师无资质开具化疗药物。

结论 临床药师参与药品审批,避免了临时进药不规范而产生的漏洞和疏忽,切实提高医院药事管理效率,在规范临床合理用药的同时也保障患者用药利益。此外,通过 SOAP 模式在抗肿瘤药物临时采购流程构建中的应用研究,也为医院新药遴选提供依据。

关键字 抗肿瘤药物 管理 SOAP

PU-1113

免疫检查点抑制剂治疗恶性肿瘤的群体药动学研究进展

高佩玉¹、喜鹏¹、董治银¹、宋霞^{1,2}

1. 定西市第二人民医院

2. 兰州大学第二附属医院

研究目的 以免疫检查点抑制剂为代表的靶向单克隆抗体类抗肿瘤药物在改善几种预后不良的恶性肿瘤的总生存率方面显示出显著的临床效果，关于免疫检查点抑制剂的群体药动学研究报道也日益增多。本研究综述常见肿瘤免疫检查点抑制剂药物的群体药代动力学研究进展，列举了各类药物的群体药代动力学模型结构参数及其协变量，并总结了药物是否需要根据相关影响因素进行给药方案的调整，以期临床合理使用免疫检查点抑制剂药物及药动-药效学研究提供参考。

方法 本文纳入了包括 PD-1、PD-L1、CTLA-4 抑制剂在内的 9 种药物的群体药代动力学，其中纳入纳武利尤单抗相关群体药动学文献 8 篇，度伐利尤单抗相关群体药动学文献 1 篇，帕博利珠单抗相关群体药动学文献 4 篇，伊匹木单抗相关群体药代动力学文献 1 篇，纳武利尤单抗联合伊匹木单抗相关群体药动学文献 2 篇，西米普利单抗相关群体药动学文献 1 篇，阿维鲁单抗相关群体药动学文献 2 篇，多司塔利单抗相关文献 2 篇，阿替利珠单抗相关文献 3 篇，卡瑞利珠单抗相关文献 1 篇。文章提取了研究方法、建模软件、给药剂量以及相关群体药动学参数包括药物清除率 CL，药物房室模型，以及中央室和周边室表观分布容积。同时还总结了影响群体药动学参数的因素，以及是否需要协变量调整给药剂量。

结果 本文通过综述参考文献中的结论，对于一些免疫检查点抑制剂的使用剂量和使用频率给出意见：如度伐利尤单抗推荐 750mg Q2W 给药方案，纳武利尤单抗 240mg Q2w 是推荐的给药方案，西米普利单抗推荐 350 mg Q3W 的给药方案，多司塔利单抗推荐治疗剂量为 500mg Q3w，其次为 1000mg Q6w，阿替利珠单抗儿童患者支持以重量为基础的给药剂量。纳武利尤单抗 3mg/Kg 与 240mg/kg Q2w 风险-获益相当。

结论 结果显示不同免疫检查点抑制剂类药物群体药动学模型和参数上存在一定差异，大多数协变量对于临床给药方案的制定没有实质性影响。

关键字 免疫检查点抑制剂；靶向抗肿瘤药物；群体药动学

PU-1114

新生抗原疫苗在肿瘤治疗中的应用

高娜

河北医科大学第四医院

研究目的 探讨新生抗原疫苗在肿瘤临床研究中的应用，为肿瘤临床治疗提供新的思路。

方法 查阅最新文献及临床研究结果，对新生抗原在肿瘤疫苗方面的研究进行概述，对肽疫苗 Galinpepimut-S (GPS) 在肿瘤治疗中的应用进行详细介绍。

结果 新生抗原可诱发机体抗肿瘤免疫反应，以新生抗原为基础进行肿瘤疫苗的制备，可大大提高疫苗的安全性及有效性。肽疫苗作为新生抗原疫苗的一种，具有稳定性高、毒副作用小的优点。将肽疫苗与免疫检查点抑制剂等免疫疗法相结合可增强肽疫苗的免疫原性，诱导更强的抗肿瘤反应。

Wilm tumor gene1 (WT1) 抗原在多种恶性肿瘤中高表达，可作为一个新的恶性肿瘤抗原。**GPS** 是一种靶向 **WT1** 蛋白的癌症疫苗，可激发自身免疫系统对 **WT1** 抗原产生的强烈免疫反应，促使免疫系统发挥抗癌作用。**GPS** 可作为单药或与免疫检查点抑制剂等药物合用，在卵巢癌、急性髓系白血病、恶性胸膜间皮瘤、多发性骨髓瘤的临床治疗研究中显示出较好的效果。

结论 新生抗原是肿瘤免疫治疗的有效靶标，开发靶向新生抗原的癌症疫苗意义重大。以 **GPS** 为代表的癌症疫苗是未来肿瘤治疗的重要方向，需进一步临床研究以获取更多数据。

关键字 新生抗原；癌症疫苗；Galnpepimut-S；肿瘤免疫治疗

PU-1115

癌痛患者阿片类药物使用剂量与 COMT rs4680 基因多态性的相关性研究进展

李新蕊^{1,2}、潘兴¹、母继林¹、杨维光¹

1. 临沧市人民医院

2. 大理大学

研究目的 旨在提高癌痛患者镇痛有效率，促进阿片类药物的合理使用。

方法 通过查阅文献，分析 COMT rs4680 对癌痛患者阿片类药物使用剂量的影响

结果 多数研究表明 COMT rs4680 基因多态性与癌痛患者阿片类药物使用剂量相关，基因型 Met/Met 具有最高的疼痛评分，比 Val/Val、Val/Met 两种基因型需要更少的阿片类药物剂量。

结论 阿片类药物作为癌痛患者治疗的一线药物，其正确使用和预测最佳剂量是有效治疗和管理癌症疼痛的关键。精准医疗是未来医疗发展的大趋势，还需要有更多的研究对阿片类药物与 COMT rs4680 多态性间的关系进行更加深入的研究，从而获得更多的研究结果来充实 COMT rs4680 基因多态性与癌痛患者阿片类药物使用剂量相关的证据，进一步完善阿片类药物在癌痛患者中的精准治疗。

关键字 癌痛患者；阿片类药物；COMT rs4680；基因多态性

PU-1116

2021 年福建省肿瘤医院信迪利单抗合理用药分析

刘文彬

福建省肿瘤医院

研究目的 通过对信迪利单抗(sintilimab)的临床用药分析, 评估其合理性, 为临床应用提供更为有效、合理、安全的参考。

方法 从医院的信息系统中调取出 2021 年信迪利单抗住院患者的病历信息, 并通过国家药品监督管理局发布的 2021 年版新型抗肿瘤药物用药指南、2021 年 6 月新修订的药品说明书与各项临床实验研究作为参考, 对其进行分析评价, 为临床合理、安全、有效使用提供参考。

结果 本院 2021 年信迪利单抗住院病历共 352 例, 其中单药治疗有 82 例占比 24%, 联合治疗有 268 例占比 76%; 共有 215 例患者用药时产生了不良反应, 不良反应的发生率为 61%, 其中多以贫血、低蛋白血症为主。本院的信迪利单抗临床用药不合理类型中超适应症有 194 例 (55%)、用法用量不合理 26 例 (7.1%)。

结论 虽然本院的信迪利单抗临床用药中普遍存在着超说明书用药情况, 但通过目前的临床试验分析, 证明该药仍具有巨大的疗效潜能, 并且随着临床研究的不断开展, 在肿瘤免疫学治疗领域将会起到越来越重要的作用。

关键字 信迪利单抗; 合理; 用药分析; 不良反应; 超说明书

PU-1117

佤族和汉族癌痛患者阿片类药物需求量的差异性分析

李新蕊^{1,2}、潘兴¹、张光云¹、段宏民¹、冯金象¹

1. 临沧市人民医院

2. 大理大学

研究目的 探讨佤族和汉族癌痛患者阿片类药物需求量是否存在差异。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月至 2022 年 12 月在临沧市人民医院就诊的佤族和汉族癌痛患者，30 例佤族癌痛患者纳入观察组，30 例汉族癌痛患者纳入对照组，比较两组患者基础数据及阿片需求量。

结果 两组患者癌痛程度均为中重度，其基本情况（年龄、性别、身体质量指数、诊断）、初始疼痛评分、辅助用药和阿片类药物治疗史间无统计学差异（ $P > 0.05$ ），观察组患者 24h-阿片类药物需求量、体重-24h-阿片类药物需求量、体重-体表面积-24h-阿片类药物需求量均少于对照组，但无明显统计学差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 尚不能得出佤族与汉族癌痛患者阿片类药物需求量存在差异的结论，更深入的研究有待进一步开展。

关键字 癌痛；佤族；汉族；阿片类药物；COMT rs4680

PU-1118

国家医保谈判新型抗肿瘤药品的发展变化

谢杏梅、高悦
上海市松江区中心医院

研究目的 以新型抗肿瘤药品为重点，分析 2018 年起《新型抗肿瘤药物临床应用指导原则》（简称《指导原则》）中纳入国家医保谈判药品的发展变化情况。

方法 对比历年《指导原则》和上一年份或对应年份《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》（简称《医保目录》）中新型抗肿瘤药品数量、系统分布、靶点检测及医保支付限定适应症等方面的发展变化。

结果 2018 年版《指导原则》中纳入 33 个新型抗肿瘤药品，2019、2020、2021 年分别增加了 13、27、44 个；2018 年《指导原则》纳入国家谈判药品 26 个，2019、2020、2021 年分别增至 34、44、56。历年《指导原则》中新型抗肿瘤药品主要分布在呼吸系统、消化系统、血液系统。《指导原则》需靶点检测药品从 17 个发展至 40 个，从 EGFR、HER2、VEGFR 传统靶点发展到作用于 PD-L1、BRCA、ALK 等新兴靶点。国谈医保目录中新型抗肿瘤药品医保支付限定适应症覆盖范围扩大。

结论 《指导原则》纳入国家医保谈判新型抗肿瘤药品数量逐年丰富，靶点检测逐步纳入医保，医保支付限定适应症覆盖范围不断扩大，提升了肿瘤患者享受公平可及的医保资源。《指导原则》适应症更新存在滞后性；在后续《指导原则》和《医保目录》更新中应关注我国发病率较高但缺乏药物治疗的肿瘤类型以满足不同肿瘤治疗的需求。

关键字 新型抗肿瘤药品；指导原则；国家医保谈判药品

PU-1119

四川省医院抗肿瘤药物风险分级现状及需求研究

杨春松、张伶俐、杨亚亚
四川大学华西第二医院

研究目的 了解四川地区抗肿瘤药物风险分级现状及需求，以构建抗肿瘤药物风险提示系统，提高抗肿瘤药物临床应用的安全性和有效性。方法：

方法 采用调查问卷了解四川地区抗肿瘤药物风险分级现状及需求。

结果 受访医务人员所在医院的抗肿瘤药物使用现状是：63.29%存在抗肿瘤药物的超说明书用药，77.22%有抗肿瘤药物处方前置审核系统，82.28%为一线医生开具抗肿瘤药物处方需要上级医生审核，91.14%为配置静脉用抗肿瘤药物使用生物安全柜，86.08%为医务人员在配置抗肿瘤药物时穿戴防护用具，78.48%为抗肿瘤药物高危标识嵌入电子信息系统，81.01%有抗肿瘤药物的分级管理制度，81.01%有抗肿瘤药物分级管理目录；受访医务人员对抗肿瘤药物的风险因素及风险防范的认知程度一般，而医生、护士和药师对抗肿瘤药物风险点的风险程度认知有所不同；受访医务人员希望构建抗肿瘤药物风险提示系统并建议了相关影响因素的重要性。

结论 四川地区抗肿瘤药物风险分级现状较好，受访医务人员对肿瘤药物的风险因素及风险防范的认知程度侧重于其工作岗位，强烈要求构建抗肿瘤药物风险提示系统。

关键字 抗肿瘤药物；风险分级；医务人员

PU-1120

新时期某三甲医院肿瘤药房管理改革研究

潘靓辉

宁夏医科大学总医院

研究目的 医院药学是一门与多学科有关的综合性学科，包括关系密切的管理学、以及相关的医药法律、药剂学、药理学等，内容丰富，实践性较强，涉及面较广。近年来，国内、外医院药学工作在突飞猛进的发展，从多少年来的单一供应型的模式挣脱出来，逐渐向科技服务型转变。医院药学机构由过去的药剂科逐渐发展成为由多个部门、室组成的药学部所代替，只有加强肿瘤药房管理，推进改革，才能全面做好药学服务，使之更适应当今医院药学的需要，满足当代医院药物治疗高质量的需要。

方法 在新时期下，抗肿瘤药物取得了重要进展与广泛应用，医药领域出现大量创新药、仿制药，药物使用量相应增加，药物使用错误时常发生，不仅影响药物疗效，还对病患健康与康复有很大影响。我院肿瘤药房管理改革为当前重要任务。结合自身的实际工作出发，通过对肿瘤药房管理中常见的一些问题进行剖析，针对如何加强管理改革提出对策。

结果 药房管理存在的问题，既有管理方面的因素，也有体制方面的原因。医院应克服“重医轻药”、重经济效益忽视药品质量管理的偏差，完善药房管理的各项规章制度并严格执行，加强人员管理、提高硬件水平、药品实库存管理、规范药学服务和接受患者和临床科室监督。

结论 药品是特殊商品，其质量的优劣直接与人们的生命健康紧密相连，肿瘤药房是药品进出的窗口，加强药房管理，保证药品质量，转变医院药学工作模式，积极开展药学服务，提高合理用药，确保病人用药安全、有效、经济，是药师义不容辞的责任，药师应树立良好的工作作风，不断提高业务水平，时刻把病人的用药安全放在首位，加强医、药、护、患之间的联系和通，完善药房管理的各项规章制度并严格执行，加强人员管理，提高信息化水平，规范服务的接受社会监督，向患者提供更优质的服务，为医院创造良好的社效益和经济效益，促进医疗卫生事业的可持续发展

关键字 医院；肿瘤药房；管理；改革

PU-1121

卡瑞利珠单抗治疗经典型霍奇金淋巴瘤相关性甲状腺功能异常分析

刘金玉、蔡乐、汤智慧、张筱璇、王天琳
中国人民解放军总医院

研究目的 甲状腺功能（甲功）异常是 PD-1 抑制剂最常见的内分泌系统免疫相关不良事件，早期漏诊率高，超半数患者确诊时甲功损伤已不可逆，严重者需停药并终身使用激素替代治疗。卡瑞利珠单抗作为新型抗肿瘤药，为不符合移植条件的复发或难治性经典型霍奇金淋巴瘤（cHL）的二线及以上治疗方案，对传统一线化疗方案起到有效补充。目前缺乏针对卡瑞利珠单抗治疗 cHL 后引起甲功异常的相关报道。现回顾性分析卡瑞利珠单抗治疗 cHL 致甲功异常的临床特征，探讨相关因素，为卡瑞利珠不良反应的识别与管理提供经验。

方法 收集 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日接受卡瑞利珠单抗治疗的 cHL 患者病历资料，分析药物不良反应的临床特征和影响因素。

结果 纳入患者 47 例，12 例出现甲功异常（25.53%），其中甲减 3 例，亚临床甲减 7 例，亚甲亢 2 例，均为 1~2 级（轻中度）ADR，均未因甲功异常停用卡瑞利珠单抗。甲功异常发生在治疗后的第 1~22 个月，诱导中位时间为 6 个月。2 例甲减患者经左甲状腺素（左甲）干预后 1 例恢复正常，1 例好转。1 例亚甲减患者经左甲干预后甲功仍持续异常但未加重。其余 9 例患者均未干预，其中 4 例恢复正常，5 例无明显变化或失访。甲功异常组患者基线 TSH 水平显著高于甲功正常组（ $P=0.03$ ）。甲功中度异常（2 级不良反应）的 3 例患者中有 2 例出现 TgAb 与 TPOAb 滴度异常升高。

结论 卡瑞利珠单抗治疗 cHL 相关性甲功异常发生率高，与患者基线 TSH 水平存在相关性，严重程度较轻，与 TgAb 和 TPOAb 滴度水平有关，临床以亚甲减或甲减为主，发生时间跨度大，一般不需停药，2 级甲减患者用左甲干预后可改善。临床药师应定期监测患者甲功水平，做好预后和随访工作，同时积极探索甲功异常的危险因素，确保卡瑞利珠单抗用药安全，提高 cHL 患者生活质量。

关键字 卡瑞利珠单抗；甲状腺功能异常；临床特征；经典型霍奇金淋巴瘤

PU-1122

111 例 PD-1 抑制剂抗肿瘤免疫治疗致血液系统不良事件文献分析

刘富越^{1,2}、龚发敏^{1,2}、漆婷婷¹、马松涛²、肖洪涛¹、马雪*¹
1. 四川省肿瘤医院（四川省第二人民医院四川省癌症防治中心）
2. 成都医学院

研究目的 探讨 PD-1 抑制剂抗肿瘤免疫治疗所致血液系统不良事件（Hem-irAEs）的发生规律与特点，为临床合理用药提供依据。

方法 检索中国知网数据库、万方数据知识服务平台、维普网、PubMed 数据库和 Web of science 数据库的国内外个案文献，提取并分析 PD-1 抑制剂抗肿瘤免疫治疗致 Hem-irAEs 相关报道的患者特征与对症治疗数据。

结果 共纳入 105 篇文献，包含 111 例 PD-1 抑制剂所致 Hem-irAEs 病例，患者以男性为主（64 例，57.66%），中位年龄 66 岁；原患肿瘤主要是黑色素瘤（41 例，36.94%）和肺癌（39 例，35.14%）。在 111 例患者中，11 例患者同时患有 2~3 种 Hem-irAEs，总发生次数为 123 例次；其中，最常见的 Hem-irAEs 类型是免疫性血小板减少症（50 例，40.65%）、免疫性溶血性贫血（26 例，21.14%）和免疫性中性粒细胞减少症（20 例，16.26%）；绝大多数患者严重程度达 3 级及以上（113 例，91.87%）。Hem-irAEs 发生的中位时间为 3 个用药周期（1~52）；94 例患者给予糖皮质激素或其他免疫调节剂对症治疗后好转（76.42%），29 例患者治疗无效，最终死亡（23.58%）。

结论 临床使用 PD-1 抑制剂应重点关注患者免疫性血小板减少、免疫性溶血性贫血和免疫性中性粒细胞减少等 Hem-irAEs，加强临床用药监护，提前识别该疾病及其高危因素，一旦发生 Hem-irAEs，可根据患者具体情况参考指南或共识及时采取治疗措施，以期减少 Hem-irAEs 的发生，保障 PD-1 抑制剂的合理安全用药。

关键字 PD-1 抑制剂；血液系统；不良事件；文献分析

PU-1123

卡瑞利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的拓展性临床应用评价

王鹏翀、朱亚宁、郝瑞芳、曲静雅、周楠、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 胃癌的发病率与死亡率均居全球前五位，我国胃癌患者中局部进展期和晚期患者占比约 80%。晚期胃癌的新型化疗药物的不断涌现，但均未能将胃癌总生存延长至一年以上，免疫治疗为胃癌患者带来了新的希望，Checkmate-649 奠定了程序性死亡受体 1（PD-1）抑制剂联合化疗用于晚期胃癌一线治疗地位。目前纳武利尤单抗等 PD-1 单抗已获批晚期胃癌一线治疗的适应症。临床中常因 PD-1 单抗不可负担或不可获得，而使用其他 PD-1 单抗简单替换，但无循证医学证据支持的超适应症用药可能会造成治疗效果不确定，不良反应风险增加，对医患双方均造成不可挽回的损失。

方法 本研究通过查阅相关文献及资料，收集卡瑞利珠单抗及其他 PD-1 单抗用于晚期胃癌一线治疗的临床试验数据，通过熵权法和 TOPSIS 法评价临床试验的有效性和安全性结果；通过 WHO/HAI 标准调查法评价卡瑞利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的可及性；综合有效性、安全性和可及性评价结果进行拓展性临床应用评价，探索卡瑞利珠单抗用于晚期胃癌一线治疗的拓展性临床应用价值。

结果 通过熵权法和 TOPSIS 法对有效性进行评价，结果显示卡瑞利珠单抗联合化疗的治疗方案有效性虽不及纳武利尤单抗联合化疗和信迪利单抗联合化疗组，但比帕博利珠单抗联合化疗组和化疗单用组排名更高，表明其用于晚期胃癌一线治疗具有有效性；卡瑞利珠单抗联合化疗的治疗方案安全性优于纳武利尤单抗或信迪利单抗联合化疗组，表明卡瑞利珠单抗安全性良好；通过 WHO/HAI 标准调查法进行可及性评价，结果显示卡瑞利珠单抗可及性较好。

结论 卡瑞利珠单抗在有效性、安全性和可及性方面均较佳，情况适宜时，可以将卡瑞利珠单抗拓展性临床应用于晚期胃癌一线治疗。

关键字 PD-1 单抗；晚期胃癌；一线治疗；卡瑞利珠单抗；拓展性临床应用评价

PU-1124

卡瑞利珠单抗致反应性皮肤毛细血管增生症并文献分析

谭飞龙
昆明市延安医院

研究目的 探讨卡瑞利珠单抗致反应性皮肤毛细血管增生症（RCCEP）的临床特点。

方法 报道 1 例卡瑞利珠单抗致 RCCEP 患者的诊治经过，并对该例及检索中国知网、万方及 Pubmed 等数据（2019 年 5 月至 2022 年 10 月）收集到的相关病例的主要临床资料进行汇总分析。

结果 收治 1 例左肺腺癌患者，使用卡瑞利珠单抗联合培美曲赛、卡铂治疗 4 次，2 d 后发生 2 级 RCCEP，未予特殊处理，避免出血，6 个月丘疹消退。本研究纳入分析的患者共 22 例，男性 15 例、女性 7 例；平均年龄为 64.1 岁；原患疾病为肺癌 11 例，结肠癌 3 例，肝癌、食管癌、肾癌各 2 例，小细胞神经内分泌癌、鼻咽癌、滑膜肉瘤各 1 例。单药治疗 4 例，免疫联合治疗 17 例；RCCEP 在用药后 1 个周期发生率最高（8 例，32%）；4 例患者未经处理全部好转，18 例经止血、抗感染、手术切除、激光治疗或使用抗血管生成药物等治疗后均好转。

结论 RCCEP 多发生在使用卡瑞利珠单抗第 1 个周期内，根据严重分级对症治疗，可取得满意效果，但仍需警惕 RCCEP 潜在的严重风险。

关键字 卡瑞利珠单抗；反应性皮肤毛细血管增生症；药品不良反应；文献分析

PU-1125

肿瘤患者应用抗肿瘤药物不良反应的临床分析

钟璐

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 目的分析抗肿瘤药物不良反应的临床特点及其因素。分析肿瘤患者应用抗肿瘤药物的不良反应。

方法 选取 2022 年 4 月-2023 年 3 月在哈尔滨医科大学附属肿瘤医院住院治疗且发生不良反应的 921 例肿瘤患者作为研究对象。回顾性分析患者应用抗肿瘤药物类型、不良反应累及器官、用药途径和用药方式。

结果 921 例应用抗肿瘤药物出现不良反应患者中,男 278 例(30.18%),女 643 例(69.82%);年龄 51~60 岁的患者最多,占 37.24%;其次是 61~70 岁患者,占 29.10%。抗肿瘤药物类型以细胞毒性药物为主,占 93.59%;其次是靶向治疗药物,占 2.93%。不良反应累及消化系统为主,占 50.05%,其次是发生过敏反应,累及皮肤组织占 15.20%。用药途径以静脉注射为主,占 92.18%。

结论 抗肿瘤药物不良反应发生率高,毒副作用大,应用过程中应规范、适量、足疗程,以期取得最大疗效且降低不良反应。肿瘤患者使用抗肿瘤药物时,不良反应发生率较高,提示医护人员应制定针对性的用药管理措施,提高用药合理性和安全性。

关键字 抗肿瘤药物 不良反应 消化系统 靶向 免疫

PU-1126

纳武尤利单抗对比多西他赛治疗晚期非小细胞肺癌的 Meta 分析

张芷兰

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 评价纳武尤利单抗对比多西他赛治疗晚期非小细胞肺癌(NSCLC)的疗效与安全性。

方法 检索 PubMed、Web of science、The Cochrane library、ClinicalTrials.gov、中国生物医学文献数据库、维普、万方、中国知网等数据库，主要结局指标为总生存期、无进展生存期、客观应答率和 3-5 级不良事件，采用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 最终纳入 3 项研究，共 1358 例患者。纳武尤利单抗在总生存期 OS (HR=0.68, P<0.00001)，无进展生存期 PFS (HR=0.78, P=0.02)，客观应答率 ORR(RR=2.22, P=0.003)方面，均优于多西他赛。在安全性方面，纳武尤利单抗组发生 3-5 级 AEs 的风险比多西他赛组更小(RR=0.19, P<0.00001)。

结论 纳武尤利单抗治疗晚期 NSCLC 在疗效和安全性方面具有一定优势，未来需要更多高质量随机对照研究进一步证实该结论。

关键字 非小细胞肺癌，纳武尤利单抗，多西他赛，Meta 分析

PU-1127

基于加权 TOPSIS 法的注射用卡瑞利珠单抗药物利用评价

李宇

皖南医学院附属太和医院

研究目的 建立注射用卡瑞利珠单抗合理性评价标准，通过加权逼近理想解排序法（technique for order preference by similarity to ideal solution, TOPSIS）对其合理性进行评价。

方法 以注射用卡瑞利珠单抗说明书为基础，参考《中国临床肿瘤学会常见恶性肿瘤诊疗指南（2022 版）》、《新型抗肿瘤药物临床应用指导原则（2022 年版）》、《中国临床肿瘤学会（CSCO）免疫检查点抑制剂相关的毒性管理指南（2021 年版）》等相关指南，制定注射用卡瑞利珠单抗评价标准；据此标准采用加权 TOPSIS 法对本院 2021 年 1 月-2022 年 12 月 116 例使用注射用卡瑞利珠单抗的病历进行评价。

结果 116 例病历中，男性 81 例（69.83%），女性 35 例（30.17%），年龄为 67.91 ± 11.12 岁，食管癌 63 例（54.31%），肺恶性肿瘤 32 例（27.59%），肝恶性肿瘤 18 例（15.52%），胆管恶性肿瘤 2 例（1.72%），鼻咽恶性肿瘤 1 例（0.86%）。相对接近度最高为 100.0%，最低为 55.65%。Ci 为 100.0% 有 28 例（24.14%）， $80\% \leq Ci < 90\%$ 有 10 例（8.62%）， $70\% \leq Ci < 80\%$ 有 47 例（40.52%）， $60\% \leq Ci < 70\%$ 有 18 例（15.52%）， $50\% \leq Ci < 60\%$ 有 13 例（11.21%）。

结论 该院注射用卡瑞利珠单抗临床应用基本合理，但仍存在病程记录不完整、给药剂量及间隔不适宜、溶媒体积不适宜、给药顺序不适宜和存在相互作用等问题。

关键字 加权 TOPSIS 法；卡瑞利珠单抗；合理性评价

PU-1128

晚期肺腺癌靶向治疗后耐药伴脑膜转移患者的药学监护

许世伟

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 临床药师通过对 1 例晚期肺腺癌靶向治疗后耐药伴脑膜转移患者进行药学监护，探讨临床药师如何在临床治疗中发挥作用。

方法 临床药师参与 1 例晚期肺癌表皮生长因子酪氨酸激酶抑制剂（EGFR-TKIs）靶向治疗耐药伴脑膜转移患者治疗方案的选择；关注靶向药物皮肤毒性的防治；对鞘内注射甲氨蝶呤联合阿糖胞苷进行安全评估及监护有无中枢神经系统症状改善。

结果 为避免加重皮肤毒性反应，给予患者口服米诺环素 100mg 每天一次全身性抗菌药物治疗并联合给予局部 EGF 凝胶改善皮肤干裂瘙痒等症状；加用地塞米松和叶酸后患者鞘内注射耐受性良好，脑膜转移症状缓解，顺利出院。

结论 临床药师通过开展药学监护，协助医生保障患者用药安全有效。

关键字 临床药师；肺腺癌；EGFR-TKIs；脑膜转移；药学监护

PU-1129

质子泵抑制剂对肿瘤患者免疫检查点抑制剂治疗效果影响的研究

马维娜

上海市嘉定区中心医院

研究目的 探索质子泵抑制剂（PPI）对肿瘤患者免疫检查点抑制剂（ICI）疗效的影响，促进合理用药，提供临床参考价值。

方法 回顾性分析 2021 年 1 月至 2022 年 12 月于上海市嘉定区中心医院接受过 ICIs 治疗的所有肿瘤患者，依据标准最终纳入 71 例患者。后以患者在接受 ICIs 治疗前后 30 天内 PPIs 使用天数是否 ≥ 3 天，分为 PPI 组（ $n = 49$ ）和 Non-PPI 组（ $n = 22$ ）。探究 PPIs 的使用与患者相关临床指征关联性，评价 PPIs 的使用对患者接受 ICIs 治疗的疗效影响。

结果 在 Kaplan-Meier 生存曲线分析中，Non-PPI 组患者的平均 PFS（20.533 月，95CI%: 17.633 - 23.433）在数值上优于 PPI 组患者（12.282 月，95CI%: 9.970 - 14.595），具有统计学意义（ $P = 0.038$ ）；Non-PPI 组患者的平均 OS（20.629 月，95CI%: 17.826 - 23.433）在数值上优于 PPI 组患者（14.182 月，95CI%: 10.891 - 17.473），具有统计学意义（ $P = 0.034$ ），入组患者的中位 OS 以及中位 PFS 均未达到。单因素分析显示，PPI 的使用是入组患者的 OS 的独立预后因素，与入组患者的 PFS 存在边缘性意义。在多因素分析显示，PPI 的使用与入组患者的 OS 存在边缘性的意义（ $HR = 3.582$, 95%CI: 0.975 - 13.153, $P = 0.055$ ），PPIs 的使用与患者的 PFS 或可能存在意义（ $HR = 3.311$, 95%CI: 1.018 - 11.799, $P = 0.064$ ）。

结论 PPIs 的长期使用可能降低了实体肿瘤患者的 OS 以及 PFS，对于使用了 ICIs 进行治疗的患者应慎用 PPIs，在使用 ICIs 前应在医师指导下尽可能排除潜在风险，以达到预期的治疗效果，促进临床合理用药。

关键字 质子泵抑制剂；肿瘤；免疫检查点抑制剂；疗效

PU-1130

曲妥珠单抗联合帕妥珠单抗(双靶向药物)治疗 HER-2 阳性乳腺癌的系统评价

耿帅、史宁
战略支援部队特色医学中心

研究目的 系统评价双靶向药物治疗 HER2 阳性乳腺癌的有效性和安全性。

方法 计算机检索 CNKI、Pubmed、EMbase 和 The Cochrane Library 数据库，搜集关于双靶向药物治疗 HER2 阳性乳腺癌的临床试验或随机对照试验。由 2 名评价员独立筛选文献、提取数据并评价研究的偏倚风险后，采用 Revman5.4 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 10 项研究，包括 8553 例患者。Meta 分析结果显示，有效性方面，双靶向药物治疗 HER2 阳性乳腺癌延长总生存期和无进展生存期分别为单靶向药物组的 1.40 和 1.36 倍。安全性方面，与单靶向药物组相比，双靶向药物治疗组感染的发病率最高，为单靶向药物组的 1.48 倍，其次神经系统发病率为单靶向药物组的 1.29 倍、胃肠道紊乱的发病率为单靶向药物组的 1.25 倍、呼吸系统的发病率为单靶向药物组的 1.21 倍、皮肤软组织的发病率为单靶向药物组的 1.14 倍。在血液系统和肝功能方面，较单靶向药物组发病率低，分别为 0.94 倍和 0.80 倍，且在血液系统方面无统计学意义。

结论 双靶向药物治疗 HER2 阳性乳腺癌可延长患者的总生存期和无疾病进展期，提高患者的生活质量，但其安全性有待提高，临床应在用药予以药物对症干预。

关键字 双靶向；曲妥珠单抗；帕妥珠单抗；有效性；安全性；Meta 分析

PU-1131

肿瘤免疫治疗中免疫相关甲状腺不良事件的预测标志物研究进展

时贺敏^{1,2}、范炜斌^{1,3}

1. 长兴县人民医院

2. 温州医科大学

3. 湖州市智能药学与个体化治疗重点实验室

研究目的 近几年，免疫检查点抑制剂（Immune checkpoint inhibitors, ICIs）被广泛地用于各种癌症的治疗中。ICIs 在带来良好临床疗效的同时也带来了免疫相关不良事件（immune-related adverse events, irAEs），其中内分泌不良事件中以甲状腺功能障碍（thyroid dysfunction, TD）更为常见而隐匿。本综述旨在总结免疫相关甲状腺功能障碍的预测标志物，为癌症患者在免疫治疗期间潜在的甲状腺不良事件提供监测与预警。

方法 检索了 PUBMED、Medline、知网和万方等数据库收录的关于免疫相关甲状腺功能障碍不良事件发生情况的研究，提取并分析不同研究中与 irTD 相关的潜在预测标志物，并作归纳总结。

结果 大量的文献表明基线甲状腺功能、ICIs 药物选择及累积剂量、联合化疗及阿片类药物等合并用药均为 irTD 的独立危险因素。病程延长及治疗周期增加也会增加 irTD 的发生率。性别、年龄、种族、吸烟史以及高血压等合并疾病等也会影响 irTD 的发生风险。

结论 结论：文献表明存在有效预测 irTD 发生风险的相关标志物及危险因素，相关预测标志物的开发可以帮助临床在使用 ICIs 治疗时有效预防或减轻相关不良事件的发生，提高肿瘤患者的预后和生存质量。

关键字 免疫检查点抑制剂；免疫相关甲状腺不良反应；预测标志物

PU-1132

2023 AHA 科学声明：癌症治疗相关高血压解读

韩丽珠、尹琪楠、边原、吕子彦、黄雪飞、雷洋、陈岷、童荣生
四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 2023 年 1 月，美国心脏协会（American Heart Association, AHA）发布了癌症治疗相关高血压科学声明，对其发病机制和临床管理进行了综述，本文对其进行解读，以期为我国癌症治疗相关高血压的管理提供参考。

方法 本文结合声明的推荐意见和循证医学证据，对癌症治疗相关高血压的机制、诊断、管理及监测等关进行解读，并对未来癌症治疗相关高血压的研究指明方向。

结果 现代抗癌治疗多以心血管毒性为代价，其中高血压是最常见的副作用之一，尤其是血管内皮生长因子抑制剂、酪氨酸激酶抑制剂和蛋白酶体抑制剂。癌症治疗相关高血压通常是剂量限制性，并且在中断或停止治疗后通常是可逆的。高血压的确切分子机制尚不清楚，近期研究表明，一氧化氮生成减少、氧化应激、内皮素-1、前列腺素、内皮功能障碍、交感神经外流增加和微血管稀疏具有重要作用。由于缺乏专门的循证临床试验，目前癌症治疗相关高血压的诊断、管理和随访遵循国家高血压指南。

结论 目前癌症治疗相关高血压管理有待进一步研究，并且需要肿瘤学家、心脏病专家、高血压专家、初级保健专业人员和药剂师的合作管理，以确保癌症治疗的最佳治疗效果，同时最大限度地减少心血管毒性。

关键字 癌症治疗；高血压；机制；管理

PU-1133

阿帕替尼药物利用评价标准的建立及应用

孙程、谭喜莹
江苏省中医院

研究目的 建立阿帕替尼药物利用评价标准，应用于临床合理用药评价。

方法 以阿帕替尼药品说明书为基础，参照常见恶性肿瘤临床诊疗指南、相关专家共识，采用德尔菲法，建立阿帕替尼利用评价标准。参照该评价标准，回顾性分析江苏省中医院 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日使用过阿帕替尼的住院患者用药情况。

结果 共收集 169 位使用阿帕替尼患者信息，纳入 320 例相对应病例。完全符合评价标准的病例数有 35 例，不完全符合的病例数有 285 例，不合格率为 89.1%，其中常见的不合理指标为用法用量（77.8%）、适应症（61.2%）和用药监护（41.2%）。

结论 建立的阿帕替尼药物利用评价标准全面覆盖临床合理用药评价指标，临床适用性强。参照建立的阿帕替尼评价标准，可发现本院药物使用不合理率较高，存在用法用量不正确、超适应证用药、未进行用药监护等方面的问题。

关键字 阿帕替尼；药物利用评价；标准；德尔菲法；合理用药

PU-1134

基层医院加强麻精药品全过程管理方法的几点探讨

郭敏

九江一七一医院

研究目的 进一步加强基层院麻精药品管理的规范性和科学性。

方法 医院特殊药品管理小组组织专家对基层医院麻精药品流通全过程包括计划、采购、入库、库房保管、出库、临床使用、账目管理、批号跟踪、患者随访、残液和空包装瓶处理等各环节的管理重点和安全风险点，采取实地检查、数据调取、知识考核等多种方法了解和分析麻精药品在医院药品管理存在的问题包括硬件设施、规章制度执行，实际操作流程以及登统计等方面问题，并对所有问题产生的原因进行分析归纳整理并找出解决对策。

结果 麻精药品管理工作中可能存在的问题：部门医护人员对特殊药品管理工作认识不到位：身份证号码登记信息易出错、用法用量不正确、空白处方管理过于随意、残液处理不规范；硬件设施不完善：监控覆盖范围不全、录像保存时限不符合要求、报警器声音微弱等；规章制度执行不到位：麻醉药品使用患者的随访记录不详实；信息化手段应用不足：有些环节药品批号、数量等信息都是手工登记和计算等。发现的问题及时与相关科室反馈、逐一制定整改措施，明确责任人，规定整改时限。

结论 充分发挥医院特殊管理工作组的作用，通过加强医护人员培训、完善硬件设施，加强麻精管理制度落实、加大麻精药品不合理使用处罚等措施，能有效加强医院麻精药品管理，确保患者用药安全。

关键字 【关键词】 医院麻精管理；全过程

PU-1135

某院在提高住院患者中成药合理使用率管理中的探索与实践

管娜

新疆医科大学第一附属医院

研究目的 运用质量管理工具，规范本院住院患者中成药的使用，保障患者合理安全用药。

方法 介绍我院通过采取制度建设管理、完善中成药审核/点评规则并维护到智能审方系统、加强重点科室中成药专项点评及监管力度、制定中成药合理使用宣传材料并加强宣教在内的各项措施。对各科室中成药医嘱的不合理情况进行分析，对中成药点评中的问题进行探讨，综合干预我院住院患者中成药的使用。采用卡方检验对干预前（2021 年 7-12 月）和干预后（2022 年 1—6 月）各科室住院患者中成药使用进行统计分析，观察干预效果。对干预后住院患者中成药相关指标变化情况进行分析，从多角度体现干预效果。

结果 采取综合干预措施后，住院患者中成药不合理使用率和相关指标均有显著改善。住院患者中成药不合理使用率、中药注射剂不合理使用率、神经外科中成药不合理使用率、康复科中成药不合理使用率、呼吸科中成药不合理使用率分别由干预前的 80.13%、89.37%、72.98%、79.94%、82.75%提升至 92.56%、97.34%、91.27%、94.48%、93.32%（ P 均 <0.001 ）。

结论 我院采取的综合干预措施可有效降低住院患者中成药医嘱不合理使用率和相关指标，明确了本院中成药点评标准，减少了医疗成本，提高了患者用药安全。

关键字 中成药；干预措施；中成药医嘱合理使用率

PU-1136

临床药师基于 PDCA 循环法降低我院住院患者质子泵抑制剂静脉使用率的效果分析

任茹霞、左巧云
中山大学附属第七医院

研究目的 评价临床药师运用 PDCA 循环管理法(即按照计划-实施-检查-处理循环法进行质量管理)干预住院患者质子泵抑制剂静脉使用率的效果,规范质子泵抑制剂用药合理性。

方法 以中山大学附属第七医院(以下简称“我院”)住院患者质子泵抑制剂 PDCA 循环管理实施前(2021 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日)的医嘱数据作为对照组,PDCA 循环管理实施后(2022 年 4 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日)的医嘱数据作为干预组,回顾性分析对照组和干预组住院患者质子泵抑制剂使用情况。并随机在两组中抽取 100 例住院患者 PPI 使用医嘱进行用药合理性、不良反应评价。

结果 PDCA 循环实施前后,对照组我院住院患者 PPI 静脉使用为 21.99%,干预组我院住院患者 PPI 静脉使用为 15.21%,具有统计学差异($P<0.05$)。

结论 临床药师基于 PDCA 循环法可有效降低医院住院患者质子泵抑制剂静脉使用率,促进质子泵抑制剂合理用药。

关键字 临床药师 PDCA 循环法 质子泵抑制剂 静脉使用率

PU-1137

1990-2019 年中国药物使用障碍所致疾病负担变化

陈艾明¹、梁嘉碧¹、罗文基¹、田琳¹、靳光明²

1. 中山大学附属第五医院

2. 中山大学眼科中心

研究目的 药物使用障碍已成为一种公共卫生危机，目前尚无中国因药物使用障碍所致疾病负担变化的研究。本研究通过探索 1990 - 2019 年中国不同年龄组、性别的药物使用障碍所致疾病负担情况，为预防与管理药物使用障碍提供策略依据。

方法 从 2019 年全球疾病负担研究中提取中国药物使用障碍（包括阿片类药物使用障碍、可卡因使用障碍、大麻使用障碍、安非他明使用障碍和其他药物使用障碍）所致的伤残调整生命年（DALYs）。年龄标准化 DALY 率与世界银行不同收入地区、中国周边国家进行比较。

结果 相较 1990 年，中国 2019 年药物使用障碍所致 DALYs 下降了 18.33%，年龄标准化 DALY 率下降了 32.67%，其中阿片类药物使用障碍所致年龄标准化 DALY 率下降幅度最大。1990 年至 2019 年，中国男性药物使用障碍所致的年龄标准化 DALY 率高于女性。2019 年，25 至 29 岁年龄组的 DALY 率高于其他年龄组。1990 年至 2019 年，与全球及世界银行不同收入地区相比，中国因药物使用障碍所致年龄标准化 DALY 率的年变化率下降幅度最大（-32.67%，95% UI: -40.77%至-25.78%）。与周边 7 个国家相比，中国因药物使用障碍所致年龄标准化 DALY 率在 1990 年（275.72，95%UI: 220.07 至 337.63，每 100,000 人）及 2019 年（185.66，95% UI: 135.53 至 243.79，每 100,000 人）均高居第二位。

结论 从 1990 年到 2019 年，中国因药物使用障碍所致年龄标准化 DALY 率有所下降，但是与周边国家相比仍属较高。中国仍需进一步探索更高效的预防及管理药物使用障碍的公共卫生策略，特别是男性及青年人群。

关键字 药物使用障碍，伤残调整生命年、时间趋势、健康负担

PU-1138

2020-2022 年内科住院患者麻醉药品、第一类精神药品应用干预分析

王岩岩、侯立强、高婕
淄博市中心医院

研究目的 麻醉药品和精神药品若患者连续使用或不合理使用，极易导致患者的身体及精神对其出现依赖性，从而形成瘾癖，这两类药品虽然与普通药品一样都具有医疗价值，但由于其具有特殊的药理和生理作用，如果管理、使用地不恰当将会严重危害患者和公众的生命健康，为了能够促进这些药物的合理使用，本研究对我院内科住院患者 2020-2022 年麻醉药品、第一类精神药品使用情况进行了分析干预，以期为我院医生合理使用这些药物提供参考。

方法 选取 2020-2022 年内科住院患者麻醉药品、第一类精神药品为研究对象，比较麻醉药品、第一类精神药品的销售金额、用药频度（DDDs）、限定日费用（DDC）、药品销售金额排序（B）/DDDs 排序（A）的变化情况。监管方面 ①加强培训与优化前置审核系统：对医务人员进行麻精药品知识系统培训与考核，提升审方人员的审核能力，利用美康合理用药系统进行前置审核，优化审方规则，提升医务人员的知识水平与防范差错的意识。②安全监测与动态分析：密切关注药品说明书的修订内容，潜在滥用及不良反应发生等情况，实时开展用药合理性医嘱点评与动态评估，对不合理使用情况进行干预与持续改进，加强监管力度与完善监管链条。

结果 2020-2022 年羟考酮缓释片 10mg 使用量最多，其次为羟考酮缓释片（40 mg）；羟考酮缓释片 10mg、磷酸可待因片 30mgDDDs 排序最高；注射用盐酸瑞芬太尼、羟考酮缓释片（40mg）的 DDC 排序居首位。磷酸可待因片 $B/A > 2.5$ ，枸橼酸芬太尼注射液、盐酸吗啡片、盐酸哌替啶注射液等药物的 B/A 接近于 1。

结论 2020-2022 年内科住院患者麻醉药品、第一类精神药品使用基本合理，但医院相关部门依旧要加强对其进行管理，保证临床用药的安全性。

关键字 麻醉药品；第一类精神药品；销售金额；用药频度；限定日费用

PU-1139

处方前置审核系统在门诊西药房第二类精神药品合理使用中的应用研究

朱江、吴晖、何瑜
昆明医科大学第一附属医院

研究目的 第二类精神药品属于特殊管理药品，可直接作用于中枢神经系统，使之兴奋或抑制，具有潜在的依赖性和耐受性。在我国，精神药品管理主要以《中华人民共和国药品管理法》、《麻醉药品和精神药品管理条例》和《处方管理办法》为依据，但法律法规针对第二类精神药品（以下简称“精二药品”）管理阐述不明确、可操作性不强，存在理解差异和执行盲点，增加了此类药品的管理风险。使用前置审核系统能否促进该类药品的合理应用,审核规则怎样设定？

方法 收集我院门诊药房 2022.6-2022.10 月精二药品处方信息为对照组进行处方点评，将不合理问题进行总结，进行相应的规则设置。2022.11-2022.3 月为实验组，比较审核规则设定前后，处方点评的合理率。

规则设定：2.1 处方用药天数设定：依据相关管理规定结合我院实际情况，对审方系统规则进行设定普通门诊处方每张不得超过 7 日常用量，超过 7 天时，系统自动弹出窗口，医生必须弹出窗口填写用药，超过 14 天常用量，系统直接拦截；c 诊断为精神心理疾病患者或癫痫患者开具非注射剂型精二药品，超过 7 天用量，经主诊医师双签名确认后可延长至 4 周常用量，超过 4 周常用量，系统自动拦截。

2.2 用法用量设定：药师使数据库中第二类精神药品的适应症与用法用量相互匹配。以口服第二类精神药品为例，见表 1。前置审方系统能有效拦截此类不适宜处方，提示医师修改。为避免患者自行囤积药品，造成不良后果，同一患者同一种精二药品只能开具一张处方，急诊患者可以在处方药量使用完毕前 24 h 内续方，门诊患者可以在处方药量使用完毕前 48 h 内续方。审方系统设定为：提前取药天数 2 天，重复用药审查时间为 7 天。用法为“遵医嘱”的，直接拦截。

结果 设定审方规则后，处方超量和用法使用“遵医嘱”这两种不合理用药情况明显下降。

结论 前置审核处方系统有利于医师更规范使用精二药品，保证患者用药安全，促进临床合理用药，还是药师专业知识和技术价值的具体体现。

关键字 精神二类药品，前置审核，门诊西药房

PU-1140

关于优化我院病区抢救车药品配备方案的分析

程慎令

滕州市中心人民医院

研究目的 探讨病区抢救车配备药品品种和数量的合理配置，为医院开展迅速、及时的抢救提供重要保障。

方法 通过医院信息系统的大数据和分析我院抢救用药信息，参照《急（抢）救药品直接挂网采购示范药品目录》，结合我院实际情况制定优化配备方案，并采取一系列措施保障优化方案的实施到位。

结果 抢救车管理方案实施后，抢救车药品过期数量及损耗金额均低于实施前，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；抢救车科室护理人员质控耗时和抢救车药品效期的核查次数均低于实施前，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；共有 200 名医护人员参与本研究方案的满意度评价工作，抢救车管理方案实施后，医护人员的总满意度高于实施前，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 本研究制定的个性化抢救车药品优化配置方案，更科学、合理地满足抢救需要，提升了救护工作的效果。

关键字 抢救车；配备药品；优化方案

PU-1141

我院门诊药房麻精药品规范化管理与使用的药学服务体系构建

程彦文

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 规范我院门诊药房麻醉和精神药品的管理与使用，提高特殊药品管理和使用的水平及质量，保障患者安全合理用药，规避用药风险隐患。

方法 依据国家麻醉药品和精神药品相关法律法规的规定和要求，结合我院实际情况，构建我院门诊药房麻醉和精神药品管理和使用的药学服务体系，形成系统化管理机制，主要包括如下几方面内容：①制定我院麻精药品相应管理制度和措施，完善管理流程，做到有效管理；②制定我院麻醉药品和精神药品处方限量表，方便医生开方和药师审方参考；③利用信息化技术，医生在 HIS 系统中开具电子处方，只需在系统中填写用药信息即可，直接打印出来的处方患者个人信息即为挂号信息，内容准确，处方信息清晰，提高了处方书写质量和用药的规范性；④药房药师与开具麻精药品医师建立微信群，医师在诊室开完处方后，拍照发至微信群，药师审核麻精处方的适宜性，发现问题随时与处方医师微信沟通，及时更改处方问题；⑤设有专门的麻精药品发药窗口，药师在窗口发药并做好用药交代，并回收患者交回的芬太尼透皮贴废贴，做好回收记录。⑥设专人每月对麻精药品处方进行专项点评，发现不合理问题及时与临床沟通，及时干预，并将点评结果上报院医务和药学主管部门，必要时进行科室层面的沟通与干预，包括专项培训等。⑦定期对我院门诊药房麻精药品的管理和使用情况进行分析，持续改进和提高。

结果 我院门诊药房通过建立麻精药品规范化管理与使用的药学服务体系，使麻精药品的管理和使用逐渐规范和合理，处方合格率接近 100%。

结论 借助信息化手段进行药学服务体系化建设并规范管理，可显著提高门诊药房麻精药品管理和使用的水平及质量，保障患者合理使用麻精药品，并减少安全风险隐患。

关键字 麻醉药品；精神药品；管理与使用；药学服务体系

PU-1142

人血白蛋白在急性呼吸窘迫综合征治疗中的作用

张一飞

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 急性呼吸窘迫综合征发病迅速且非常凶险，作为与多危险因素相关的综合征，ICU 重症患者高发急性呼吸窘迫综合征。两项全球大型急性呼吸窘迫综合征流行病学研究的数据均对 ICU 急性呼吸窘迫综合征患者的发生率进行了调查显示，10.4% 的 ICU 患者会发生急性呼吸窘迫综合征。ICU 中很大一部分患者会接受机械通气治疗，而 ICU 接受机械通气的患者 30.2% 有急性呼吸窘迫综合征风险。当患者符合所有急性呼吸窘迫综合征的诊断标准时，能够及时被诊断的患者仅有 3 成。急性呼吸窘迫综合征是 ICU 内的重要疾病，发病率高，死亡率高，目前管理模式存在不足。急性呼吸窘迫综合征从治疗到预防的管理模式改变迫在眉睫。

方法 急性呼吸窘迫综合征管理模式从治疗到预防的转变，患者于入院甚至入院前就应该开始一级预防，主要是急性损伤出现前或肺损伤症状和体征出现前进行的干预。院内出现易引起肺损伤的急性损伤等危险因素时，则应过渡到二级预防：在符合所有急性呼吸窘迫综合征诊断标准早期或之前针对首发症状或体征的干预。当逐渐满足急性呼吸窘迫综合征的诊断标准，应主要进行三级预防：急性呼吸窘迫综合征明确诊断后为预防死亡和其他并发症进行的干预。

结果 急性呼吸窘迫综合征患者往往存在低蛋白血症、肺泡-毛细血管通透性增加、氧化损伤、炎症细胞浸润等病理生理改变，治疗过程中可能会出现液体过量等医源性损伤。采用三级预防全程管理的模式中，白蛋白的多项特性起到关键性的作用。

急性呼吸窘迫综合征患者全程管理过程中，白蛋白可纠正低蛋白血症、促进更佳的液体负平衡，与利尿剂联用发挥非胶体功能减少肺泡 - 毛细血管渗漏，增加患者氧合，减少器官损伤、有增加脱机时长和降低 ICU 死亡率的趋势。

结论 急性呼吸窘迫综合征采用三级预防全程管理模式中白蛋白在多个方面起到重要作用，全程助力急性呼吸窘迫综合征患者的康复。

关键字 人血白蛋白 急性呼吸窘迫综合征

PU-1143

分析前置审核系统对门急诊第二类精神药品处方的影响

史蕾、冯刘欣、李莎、康力敏、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 分析前置审核系统对门急诊第二类精神药品处方的影响。

方法 我院门急诊于 2022 年 11 月上线处方前置审核系统，抽取 2022 年 9-10 月门诊精二类处方共 3218 张，抽取 2023 年 2-3 月门急诊精二类处方共 7989 张，分析应用前置审方系统上线后门急诊精二类药品处方不合格率的变化。

结果 比较显示，前置审方系统上线前的精二类药品的处方不合格率为 10.29%（331/3218），上线后 5 个月后精二类处方合格率为 1.58%（126/7989），精二类处方不合格率显著降低，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 应用前置审方系统与药师审方相结合的处方前置审核模式，可有效降低门急诊第二类精神药品处方的不合格率，促进精神药品的合理用药，保障患者用药安全。

关键字 前置审方；第二类精神药品；门急诊；合理用药

PU-1144

某妇幼保健院门诊终止妊娠药品使用情况分析

王琛

郑州大学第三附属医院

研究目的 通过统计分析门诊终止妊娠药品使用情况，了解终止妊娠女性年龄胎次分布及终止妊娠药品使用合理性，对终止妊娠发生率高的人群加强宣教，促进合理用药的同时，避免意外妊娠对身体造成的伤害。

方法 利用医院 HIS 系统，导出 2022 年门诊终止妊娠药品(米非司酮片 0.2g、复方米非司酮片 30mg、米索前列醇片 0.2mg)使用明细，运用 Excel 统计终止妊娠女性年龄及胎次分布，处方点评小组对用药合理性进行点评。

结果 2022 年我院门诊使用终止妊娠药品女性共 1311 人，其中 20 岁以下占 2.44%；20 岁-29 岁，占 37.30%；30 岁-39 岁，占 55.53%；40 岁及以上占 4.65%。超说明书用药共 264 例，占 20.14%，其中 237 例用于终止 49 天以上妊娠，27 例为“子宫内膜息肉”及“宫腔粘连”术前用药，软化宫颈，均有循证学依据，属于合理的超说明书用药。孕周超过 49 天，进行“药流+清宫”的女性，胎次分布为，孕 1 占 28.69%，孕 2 占 27.85%，孕 3 占 23.63%，孕 4 占 12.24%，孕 5 及以上，占 7.59%。

结论 30 岁-39 岁女性为使用终止妊娠药品的主体人群，其次为 20 岁-29 岁，与此年龄段女性处于生育高峰期相关。在进行“药流+清宫”的女性中，首次妊娠者占比最高，表明意外妊娠女性可能为门诊终止妊娠主体人群，应加强对育龄期女性的宣教，鼓励合理避孕。

关键字 终止妊娠 超说明书用药 合理用药

PU-1145

智能药柜在麻醉及精神药品的信息化管理中的应用与实践

朱蓓琳

上海市第一人民医院

研究目的 麻醉药品及精神药品是我国依法依规实行特殊管理的药品，一方面是临床诊疗必需的药品，具有很强的镇静镇痛作用，另一方面不规范或不合理地连续使用，则易产生精神依赖和身体依赖，如若流弊到非法渠道会对社会产生严重的危害。根据《国家卫生健康委办公厅关于加强医疗机构麻醉药品和第一类精神药品管理的通知》和《上海市医疗机构麻醉药品、第一类精神药品管理规定》，我院通过麻醉智能药柜和手术室信息管理系统对麻醉及精神药品管理，提升麻醉药品及精神药品的信息化管理水平，做到对麻醉及精神药品全周期的闭环式管理，做到来源可查、去向可追、责任可究。

方法 通过智能麻醉药柜、医院信息系统、手术室信息管理系统，提升麻醉药品和精神药品的信息化管理水平，从采购、入库、储存、调拨、调剂、处方、使用、废弃液处置、空安瓿回收、销毁等全周期、全流程的闭环式管理。麻醉及精神药品的三级管理（药库→药房→病区/临床），从采购、入库、验收开始，院内信息系统进行录入，明确药品的信息流；临床使用过程中麻醉及精神药品的药品的取药与空安瓿的回收依托智能麻醉药柜读取医嘱进行和空安瓿回收，形成闭环；药品的使用剂量依托麻醉管理系统自动关联术中麻醉记录单，针对使用过程中剩余药液的产生与废弃液。智能麻醉药柜与医院信息系统自动汇总麻醉医师、药师及药品的取药及空安瓿回收等，后台形成麻醉及精神药品的电子台账信息。

结果 智能麻醉药柜改编了传统手工调剂的模式，操作流程得到了优化，缩短了药师调剂的时间，优化了药师核对的流程；麻醉智能药柜与医院信息系统、手术室信息管理系统的全面联动，药品的使用环节、剩余药液的处理、空安瓿回收销毁得到了有效的监管和记录，避免人为因素导致的纰漏，安全高效。

结论 麻醉药品及精神药品的管理是提升药事管理质量的关键，也是反应医院整体医疗质量和安全水平的关键。智能麻醉药柜与信息系统的无缝对接，加强了麻醉及精神药品的管理，提高了用药安全性。

关键字 麻醉药品，智能麻醉药柜，闭环管理

PU-1146

我国现行特殊管理药品行政监管法规综述

李璐瑶

空军军医大学口腔医院

研究目的 分析建国以来我国特殊管理药品行政监管法规体系，对我国特殊管理药品的行政监管法规进行全面、深入的分析及研究，探索实践中特殊管理药品法律法规体系凸显的不足和缺陷，并提出完善建议，为我国特殊管理药品行政监管法规的完善提供借鉴。

方法 本文以“药事管理体系”为主要理论基础，运用文献研究法，通过检索大量相关文献，对文献的内容进行归纳、分析，并对特殊管理药品相关法律法规和药品监管部门的年报、年鉴等进行研读，从而形成对我国特殊管理药品法规体系和监管模式的科学认识，为深入研究提供理论基础。对我院各部门参加的特殊药品监管小组的专职人员、药品不良反应监测人员依据已拟定的访谈提纲进行访谈，主要通过问题回答的形式，总结我国特殊管理药品监管现状及存在的问题，共同探讨特殊管理药品监管法规的完善建议。

结果 特殊管理药品行政法规体系主要存在的问题包括以下几点：一是，麻醉药品和精神药品行政法规总体位阶较低，缺乏实施细则，配套文件不全面；第二类精神药品不良反应监测主动性差，容易引发现实中第二类精神药品的滥用，使第二类精神药品滥用的隐患增大。二是，医疗用毒性药品法规体系滞后，可操作性不强，不能满足现实监管需要；相关法规对毒性药品的品种范围界定不科学。三是，特殊药品无法实现全流程可追溯，无法完全保障公众用药安全。药品信息化追溯体系建设标准不一，导致药品上市许可人、进口药品境内代理人、药品经营企业、医疗机构等使用单位，采集上传追溯数据端口不统一、时效性差、可操作性不强，缺乏指导意义。

结论 对于我国特殊管理药品行政监管法规完善的建议是：根据我国国情及时修订特殊管理药品法规，补充完善相关的配套文件及配套措施，科学界定医疗用毒性药品和放射性药品的定义和品种范围，加强第二类精神药品和正电子类放射性药品的监管，减少用药安全隐患。实行特殊药品追溯责任，并将追溯系统建设、追溯信息上传、追溯责任纳入日常监督检查范畴。

关键字 特殊管理药品，行政监管，安全用药

PU-1147

84 例非离子型含碘对比剂不良反应临床特点分析

吴丽瑶

南方医科大学第三附属医院

研究目的 分析非离子型碘对比剂导致的不良反应（adverse drug reactions, ADR）临床表现特点，为临床用药提供参考。

方法 收集 2017 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日我院非离子型碘对比剂不良反应报告，对引起 ADR 的药品种类和报告类型、患者性别和年龄、原患疾病、ADR 发生时间、ADR 累及器官及临床表现、关联性评价及 ADR 转归等进行回顾性统计分析。

结果 84 例非离子型碘对比剂不良反应报告中，病例数排序最多的为碘帕醇（37 例，44.05%），其次为碘普罗胺（20 例，23.81%）和碘克沙醇（20 例，23.81%）。ADR 主要发生在 45 岁以上中老年人，占 64.28%。急性不良反应多见（81.52%）。皮肤过敏反应是主要临床表现（57 例，67.85%）。重度的 ADR 共 8 例，以过敏性休克为主（5 例，62.50%），重度 ADR 中还包括 1 例应用小剂量（6mL）碘普罗胺后引起的对比剂脑病的罕见不良反应。

结论 碘对比剂不良反应以轻中度急性皮肤反应为主，但其重度不良反应过敏性休克偶有发生，可能带来严重后果，同时不能排除小剂量碘普罗胺引起碘对比剂脑病罕见不良反应发生的可能，医疗机构应严格规范碘对比剂的使用与监测。

关键字 碘对比剂；不良反应；临床特点；回顾性分析

PU-1148

麻精药品不合理用药分析与整改建议

王敬敬

湛江中心人民医院

研究目的 对麻醉药品、第一、二类精神药品的不合理处方进行分析，为麻精药品的合理应用和规范化管理提供参考。

方法 对我院 2020 年 1 月-2022 年 12 月麻精药品处方点评结果进行统计，分析不合理用药情况，提出相应的改进措施。

结果 抽样点评麻醉、精一药品处方 9583 张，合理处方 9571 张，不合理处方 12 张。其中，涉及盐酸羟考酮缓释片（奥施康定 10mg）有 4 张，盐酸吗啡注射液（10mg）有 3 张，盐酸哌替啶注射液（2ml:100mg）有 2 张，盐酸羟考酮缓释片（奥施康定 40mg）有 1 张，盐酸吗啡缓释片（美菲康 30mg）有 1 张，枸橼酸舒芬太尼注射液（1ml:50ug）有 1 张，涉及肿瘤科、麻醉科、急救中心等多个临床科室。不合理处方中包含不规范处方 8 张，以前记内容缺项、诊断不全、数量、用法、剂量书写不规范为主，不适宜处方 4 张，无超常处方；抽样点评精二处方 3450 张，合理处方 3418 张，不合理处方 32 张。其中，涉及艾司唑仑片（1mg）9 张，地佐辛注射液（加罗宁 1ml:5mg）8 张，阿普唑仑片（0.4mg）4 张，右佐匹克隆片 4 张，酒石酸唑吡坦片（思诺思 10mg）3 张，地西洋注射液（10mg:2ml）1 张，注射用苯巴比妥钠（0.1g）1 张，地西洋片（2.5mg）1 张，喷他佐辛注射液（1ml:30mg）1 张，涉及精神科、神经内科等多个临床科室。不合理处方中包含不适宜处方 23 张，以用法用量及遴选药物不适宜为主，不规范处方 9 张，无超常处方；

结论 本院麻精药品的使用基本合理，但为保障患者用药经济、安全、有效，仍需提升麻精药品处方的规范性与合理性，建议加强药师培训考核，重视、加大麻精药品处方审查力度，做好处方点评工作，及时将不合理情况反馈给医生。

关键字 麻精药品；不合理处方；处方分析；整改建议；

PU-1149

1 例诺西那生钠治疗脊髓性肌萎缩症患儿的病例分析

葛洁

空军军医大学西京医院

研究目的 探索诺西那生钠治疗儿童脊髓性肌萎缩症（SMA-I 型）的临床治疗效果。

方法 患儿，男，年龄 3 月 26 日，体重 4.8 kg。祖父母为近亲；患儿生后即发现四肢瘫软，自主活动极少，未治疗；现颈部、腰部肌力低，双下肢肌力 I 级，双上肢上臂肌力 I 级，前臂肌力 II 级，双侧跟腱反射消失，头不能支撑，不会翻身，生长发育落后于正常同龄儿；基因结果显示 SMN1 基因 7-8 号外显子纯合缺失，SMN2 基因 7-8 号外显子未见拷贝数异常；诊断 SMA-I 型，给予诺西那生钠 12mg，鞘内注射。

结果 经治疗后前 3 天，经鼻导管吸氧下氧饱和度>95%，四肢自主活动较前稍增多，可逗笑，轻微转头（30-45 度），心率约 120 次/分；第 4 日心率 170 次/分，余同前；第 5 日突然出现口唇发绀，口吐泡沫，颜面及全身皮肤苍白，刺激反应弱，心率 46 次/分，呼吸波形不规则，不能测出，血氧饱和度 44-60%，皮肤发花，双肺满布痰鸣音，心音低钝，经抢救成功；之后第 5-6 日间断抢救 4 次，最终无自主呼吸和心跳。

结论 本例患儿出生时即出现肌张力减退，为典型 SMA-I 型，诺西那生钠在我国上市以来未见在婴儿患者中的报道，该患儿给予诺西那生钠治疗后未发现长期的临床获益，同时，在治疗过程中患儿出现肺不张不排除与给予诺西那生钠有关，为进一步治疗儿童脊髓性肌萎缩症提供用药证据。

关键字 诺西那生钠；儿童；脊髓性肌萎缩症

PU-1150

药学监护促进癌痛合理性使用的作用研究

徐艳艳
南通市肿瘤医院

研究目的 回顾性分析癌痛药物使用的情况，探讨药学监护在癌痛规范化治疗中的作用。

方法 制定癌痛规范化治疗标准，随机抽取 2019-2020 年癌痛患者病历 60 份进行合理性评价；临床药师以癌痛药物不合理使用作为切入口，对癌痛患者实施药学监护，通过制定并调整给药方案，给予患者用药教育，为临床提供癌痛药学服务。

结果 癌痛患者多为 60 岁以上者（56.7%），止痛药物使用最多的是盐酸羟考酮缓释片，其次为氨酚曲马多片。32 例患者存在不合理使用情况，主要表现为使用阿片类药物没有进行滴定。给予患者药学监护和用药教育可以促进合理使用。

结论 临床药师提供癌痛药学监护可以促进癌痛药物的合理性，癌痛规范化治疗有利于临床合理用药。

关键字 癌痛 规范化治疗 药学监护

PU-1151

药学干预促进阿片类镇痛药合理使用的效果评价

王丛瑶¹、何敏¹、叶晓莉²

1. 杭州市萧山区第一人民医院

2. 杭州市第一人民医院（浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院）

研究目的 加强杭州市萧山区第一人民医院阿片类镇痛药物的临床应用管理，提高阿片类镇痛药的合理使用，减少其不良反应的发生，保障患者用药安全。

方法 抽取杭州市萧山区第一人民医院 2020 年 9 月~2022 年 11 月住院患者的病历进行阿片类镇痛药物专项处方点评，点评要点主要包括适应症不适宜、遴选药品不适宜、药品剂型或给药途径不适宜、联合用药不适宜等，对阿片类镇痛药物的不合理原因进行分析，制定药学干预措施，2021 年 9 月~2021 年 11 月为过渡期，于 2021 年 12 月开始实施。分析干预前（2020 年 9 月~2021 年 8 月）和干预后（2021 年 12 月~2022 年 11 月）不合理指标变化情况及不良反应发生情况，评价药学干预的效果。

结果 干预后阿片类镇痛药物不合理使用率低于干预前($P<0.01$)；干预后抗肿瘤药物不良反应发生率低于干预前($P<0.01$)，差异均有统计学意义。

结论 药学干预可以促进阿片类镇痛药物的合理使用，减少不良反应的发生，提高阿片类镇痛药物临床应用的安全性。

关键字 药学干预；阿片类镇痛药物；合理使用；效果评价；

PU-1152

我院重点监控药品管理实践及成效分析

闫琴琴、高婧、吴雪

中国人民解放军联勤保障部队第 924 医院

研究目的 为医疗机构重点监控药品的管理提供参考

方法 通过《重点监控合理用药药品管理制度》的制定与落实，包括制定医院重点监控药品目录，实施用药点评与监管措施，以建立医院重点监控药品动态管理体系。对我院干预前后重点监控药品使用金额等情况进行比较。

结果 干预后，重点监控药品使用金额较前下降 1951.21 万元，下降率达 64.03%；使用金额在全院药品中占比由 12.92%下降至 4.04%；出院患者人均药品费用下降 22.73%，人均重点监控药品费用下降 61.79%；处方合理率逐年提高。

结论 加强重点监控药品的管控能促进医院合理用药，有效降低患者药品费用。

关键字 重点监控药品；合理用药；管理制度；药品费用；成效

PU-1153

精神障碍男病区使用扎来普隆调查分析

郭晋芸、蔚海娟
山西省精神卫生中心

研究目的 调查扎来普隆在精神专科医院男病区患者中使用情况，为医师处方提供参考。

方法 采用一日法，某日从我院某男科住院患者摆药单中提取使用扎来普隆医嘱，对患者的年龄、临床诊断、使用疗程、使用剂量、处方方式等情况调查分析。

结果 当日该病区 90 人，53 人使用扎来普隆，占比 59%。年龄 35.3 ± 12.4 岁，临床诊断依次为双相情感障碍 25 人（47%），精神分裂症 18 人（34%），抑郁障碍 9 人（17%），中度精神发育迟滞 1 人（2%）。50 人使用剂量为 10mg, 3 人为 5mg。处方医嘱扎来普隆时，39 人与抗精神病药和心境稳定剂联用，9 人与抗精神病药和抗抑郁药联用，2 人与抗抑郁药联用，3 人与心境稳定剂联用，其中有 4 人联用了苯二氮卓类药物。大多数患者使用扎来普隆的疗程超过了 10 天。

结论 精神疾病和睡眠障碍共病情况较为普遍。在治疗上应重视“同治”的原则。目前临床常用的治疗失眠的药物有苯二氮卓类及非苯二氮卓类药物、有镇静作用的抗抑郁药、抗精神病药等药物。扎来普隆属于非苯二氮卓类镇静催眠药，半衰期约 1 小时，是一种超短效药物，仅对入睡困难的患者有效，不适合长期使用。有镇静作用的抗抑郁药物、抗精神病药物常被超说明书使用治疗失眠。精神障碍或双相障碍患者适合使用抗精神病药治疗失眠，如喹硫平 25-250mg 及奥氮平 2.5-20mg。抑郁障碍患者适合使用抗抑郁药治疗失眠，如曲唑酮 25-150mg 及米氮平 3.75-15mg。使用剂量通常低于治疗精神疾病。

建议扎来普隆起始剂量为 5 或 10mg，最大剂量 10mg。持续用药时间限制在 7-10 天。确有必要时可酌情延长疗程。由于扎来普隆治疗效果更加安全且成瘾性有限的优势，已逐渐取代苯二氮卓类药物，临床应用广泛，但其常见不良反应包括困倦、头痛、注意力缺失及反复性失眠等，最近研究显示，同时患有精神疾病的患者出现治疗耐药性的可能性是正常人的两倍。尤其长期服用同样可能造成依赖，故临床中不能完全掉以轻心。

关键字 睡眠障碍，精神障碍，扎来普隆

PU-1154

PDCA 循环法在降低我院住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率中的应用

谭涵、张玉方、张娇、杨楠、张敦
重庆市红十字会医院（江北区人民医院）

研究目的 评价 PDCA 循环法在降低我院住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率中的应用效果

方法 通过统计 PDCA 循环管理实施前（2021 年）、PDCA 循环管理实施 3 个月后、PDCA 循环管理实施 6 个月后、PDCA 循环管理实施 9 个月后住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率，对比 PDCA 循环管理实施前后对住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率的影响，评价 PDCA 循环管理效果。

结果 PDCA 循环管理实施后我院住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率较前明显下降，PDCA 循环管理实施 3 个月、6 个月、9 个月分别下降 1.48%（ $P<0.005$ ）、2.58%（ $P<0.005$ ）、2.7%（ $P<0.001$ ），差异有统计学意义；重点科室相比实施前住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率也明显下降，其中消化内科、肿瘤血液科、呼吸与危重症学科住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率分别下降 18.16%（ $P<0.001$ ）、29.27%（ $P<0.001$ ）、10.14%（ $P<0.005$ ），差异有统计学意义。

结论 PDCA 循环法能有效降低我院住院患者质子泵抑制药注射剂静脉使用率，提高合理用药水平。

关键字 质子泵抑制；静脉使用率；PDCA 循环法；药事管理

PU-1155

某三甲医院 2022 年麻醉和第一类精神药品的使用情况分析

袁龙
长治市人民医院

研究目的 通过分析某三甲医院 2022 年麻醉和第一类精神药品的使用情况，为医院药品的采购提供参考，对存在问题提出改进意见，促进临床合理用药。

方法 通过信息管理系统（HIS 系统）调取该院 2022 年麻醉和第一类精神药品使用数据，对数据进行整理分析。另抽取 2022 年每月 15 日门诊药房和中心药房麻醉和第一类精神药品处方和病例进行点评分析。

结果 该院麻醉和第一类精神药品的使用中，吗啡注射液、麻黄碱注射液、吗啡缓释片（30mg）的 DDDS 位列前三名，使用频度高。瑞芬太尼粉针、羟考酮缓释片（40mg）、舒芬太尼注射液的 DDC（日均费用）位列倒数，说明其日均费用较高。序号比大于 1 的药物有：吗啡注射液、麻黄碱注射液、可待因片；接近 1 的药物有：吗啡片、盐酸哌替啶注射液、布桂嗪注射液，说明同步性较好，价格便宜易于接受；小于 1 的药物有：舒芬太尼注射液、瑞芬太尼粉针等。舒芬太尼注射液处方占比约为 23.0%，瑞芬太尼注射液处方占比约为 18.3%，吗啡注射液约占 10.5%，麻黄碱注射液处方占比约为 9.8%，哌替啶注射液以及芬太尼注射液应用较少。DUI 用于评价临床用药的合理性，小于等于 1 说明其用药合理。DUI 大于 1 的有：羟考酮缓释片（40mg）、吗啡缓释片（30mg）、可待因片、吗啡注射液、瑞芬太尼粉针、羟考酮缓释片（10mg），说明其可能存在不合理的临床用药，但是由于阿片类药物用于癌痛患者无“天花板”效应，因此其使用合理与否还需根据患者及用药情况进行分析。共点评门诊处方 378 张，住院患者病例 768 份，其中门诊处方合格率 97.62%，住院医嘱合格率 96.22%。

结论 该院麻醉和第一类精神药品的管理工作正在逐步有序的推进，药品的品种配置也基本能够满足患者的临床用药需求，但是依旧存在不合理用药现象，在今后的工作中还需要不断完善和贯彻执行相关的管理制度，通过培训和学习更新临床医师的治疗理念和药学专业技术人员的审方能力。

关键字 麻醉药品；第一类精神药品；药物利用指数；日均费用；处方点评；医院信息管理系统

PU-1156

干扰素不同给药方法对儿童传染性单核细胞增多症的效果对比

董代静

蒙阳市人民医院

研究目的 分析干扰素静脉注射及雾化吸入两种方法治疗 IM 的应用价值。方法：本次研究对象为该院 73 例 IM 患儿，将雾化吸入划为观察组（ $n=37$ ，采用干扰素 $\alpha 1b$ 注射液雾化吸入）、肌肉注射划为对照组（ $n=36$ ，采用肌肉注射干扰素 $\alpha 1b$ 注射液治疗），分析疗效、临床症状等情况。

方法 1.1 一般资料本次研究纳入患者为本院接收诊治的 73 例 IM 儿童。

1.2 方法均给予退热等相关对症治疗，统一给予阿昔洛韦静点， 5 mg/kg 每次， $q\ 12\text{ h}$ ，持续给予 5d。观察组：同时给予重组人干扰素 $\alpha 1b$ 注射液，剂量按照 $2\ \mu\text{g/kg}$ 与 $4\text{ mL}\ 0.9\%\text{NaCl}$ 充分混合后，雾化吸入，2 次/d；对照组：在一般方法治疗的同时给予同类型与同种规格的重组人干扰素行肌肉注射，每次 $2\ \mu\text{g/kg}$ ，2 次/d。两组均给药 5 天为一个疗程。

1.3 观察指标（1）比较两组治疗 5 天后的临床疗效。（2）比较临床症状缓解时间；（3）比较两组外周血异型淋巴细胞所占百分比下降的情况；（4）统计两组不良反应发生情况。

1.4 统计学方法 SPSS23.0 统计学软件

结果 察组与治疗组的治疗有效率分别为 94.59%、77.77%， $P<0.05$ 。观察组热程及咽峡炎恢复时间分别为（ 3.33 ± 1.34 ）、（ 4.62 ± 1.01 ），均短于对照组的（ 4.45 ± 1.50 ）、（ 5.30 ± 2.03 ）， $P<0.05$ ；两组肝脾及淋巴结恢复时间对比， $P>0.05$ 。治疗后，观察组与对照组外周血异型淋巴细胞百分比分别为（ 4.96 ± 0.43 ）、（ 5.83 ± 0.32 ）， $P<0.05$ 。观察组临床有效率明显比对照组高，不良反应比对照组低（ $P<0.05$ ）。

结论 针对小儿 IM 及时给予吸入干扰素雾化治疗，能够缩短患儿发热时间，帮助咽峡炎症状快速恢复，并且治疗具有安全性。

关键字 儿童；干扰素；IM；雾化；肌肉注射

PU-1157

2019-2022 年中国 11 家肿瘤专科医院肿瘤患者止吐药物使用情况分析

滕雪、董梅

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 根据 2019-2022 年中国 11 家肿瘤专科医院肿瘤患者应用止吐药物使用情况，分析中国肿瘤患者止吐药物使用现状，为临床合理用药和药品管理提供参考。

方法 研究采用回顾性分析方法，抽取全国 11 家肿瘤专科医院 2019-2022 年肿瘤患者应用止吐药物的门诊处方及住院医嘱处方数据，对用药人数、药品剂型、药品金额、用药频度（DDDs）、日均费用（DDC）及药品排序比（B/A）进行统计分析。

结果 使用止吐药物的患者占肿瘤患者的 27.82%，使用止吐药物的金额占总金额的 2.98%。在不同类型止吐药使用量方面，4 年间 5-HT₃ 受体拮抗剂的一直居于首位，其次为糖皮质激素及其他药物，各类型止吐药物在各年度使用情况基本平稳。用药金额方面，4 年间排名前三的品种为 5-HT₃ 受体拮抗剂、NK-1 受体拮抗剂及糖皮质激素。止吐药物 DDDs 排名虽然有波动，但整体变化不大，2019-2021 年排名前 3 种药物为地塞米松注射剂、地塞米松口服剂型和帕洛诺司琼注射剂，2020 年，昂丹司琼口服剂型的 DDDs 超过了帕洛诺司琼注射剂，居于第 3 位。另外，福沙匹坦双葡甲胺注射剂的 DDDs 排名变化较大，从 2019 年没有该品种到 2022 年排名第 8 位。止吐药物 DDC 值 ≥ 100 的品种有 5~6 种，DDC 值 ≤ 10 的有 11~12 种，DDC 值位于 10~100 有 9~10 种。大部分药物的 DDC 值呈下降趋势，DDC 值增高的药物为甲氧氯普胺注射剂、昂丹司琼注射剂。2019~2022 年各止吐药物的 B/A 值大部分接近于 1，其中位于 0.5~1.5 的共有 14~20 种，占总药物种类的 56%~71.4%，大部分止吐药物的 B/A 值变化不明显，其中地塞米松、甲氧氯普胺及苯海拉明注射剂变化较大。

结论 2019-2022 年间肿瘤患者止吐药物的使用量和使用金额变化不大，整体上呈下降趋势，用药金额与频次同步性有所提高。各别药品存在异常增长的情况，但仍需继续加强管理。

关键字 止吐药物；化疗相关恶心呕吐；肿瘤患者

PU-1158

质控药师制的实践提高我院护理人员药品管理认知度的调查分析

陈立
福建省立医院

研究目的 调查福建省立医院护理人员重点管理药品的认知现状，推动质控药师干预临床，提高护理人员对重点管理药品的认知度和管理能力，降低用药错误，从而促进临床用药安全。

方法 设计我院重点管理药品的问卷调查表，于线上云科普、专题培训、定期检查等干预措施前后分别发放问卷进行调查，对调查结果进行统计分析，评价质控药师干预效果。

结果 干预前护理人员的职称和工作年限对问卷合格率有影响($P<0.05$)，而干预后职称、学历和工作年限对合格率无影响 ($p>0.05$)，且均比干预前的合格率要高；干预后题目回答正确率多达 90%及以上，较干预前明显提高；98.86%的护理人员对质控药师关于药品管理的干预非常满意。

结论 大部分护理人员有对药品管理相关知识培训的需求，质控药师进行有效临床干预，可以显著提高其对重点管理药品的认知度和管理能力，从而促进临床用药安全。

关键字 质控药师；护理人员；药品管理；认知情况

PU-1159

中药注射剂型的常见联合用药类型及其中药复方制剂配伍禁忌的处方研究

马振飞、刘艳敏

清丰县中医院

研究目的 联合用药相关的知识是临床药学专业的学生必须要掌握的，近年来中医药的发展越来越受到中国人民的关注而且中医药的发展逐渐走向国际化。中药注射剂也是近年来逐渐发展的新剂型，在中医治疗中发挥着不可或缺的作用。其联合用药及其复方制剂的配伍禁忌的研究越来越紧迫，为解决广大中医药学习者的问题和提高中医学生对中药注射剂有关知识的特系统总结。中药注射剂是我国创新型的一类药物，具有生物利用度高、作用迅速等特点。中药注射剂在临床上应用广泛，在治疗心脑血管疾病、感染性疾病、恶性肿瘤等疾病时显示出突出的治疗效果。通过文献的研究从而探索中药注射剂联合用药过程中产生配伍禁忌的规律性和特殊性，为中药注射剂及其复方制剂的配伍禁忌研究提供指导，也为在临床上安全合理地使用中药注射剂提供参考。

方法 基于功能主治总结各类中药注射剂常见联合用药类型。选择 25 种临床常用中药注射剂联合配伍的相关文献，基于联合用药类型对其配伍禁忌情况进行归纳和分析。

结果 有关文献显示抗肿瘤类中药注射剂常常与基础的化疗药物相联合使用；而相对于心脑血管类和清热解毒类中药注射剂的联合用药，抗肿瘤类中药注射剂配伍禁忌研究相对较少，活血化瘀类中药注射剂常与循环系统药物联合使用。

结论 中药注射剂配伍禁忌具有一定的规律性和特殊性，但是当前中药注射剂及其复方制剂配伍禁忌研究内容简单粗放，研究治疗水平参差不齐。

关键字 中药注射剂；联合用药；配伍禁忌；处方研究；中药复方制剂

PU-1160

2022 年静注人免疫球蛋白点评情况分析

曹晶晶

河南省人民医院

研究目的 通过对我院静注人免疫球蛋白临床使用情况进行分析，可规范静注人免疫球蛋白的临床使用，为进一步指导临床合理用药及管理提供科学依据。方法：应用合理用药监测系统（PASS）筛选出我院 2022 年第一季度、第二季度、第三季度和第四季度使用静注人免疫球蛋白的病例，对其进行回顾性分析。

方法 应用合理用药监测系统（PASS）筛选出我院 2022 年第一季度、第二季度、第三季度和第四季度使用静注人免疫球蛋白的病例，对其进行回顾性分析。

结果 2023 年共点评病例 400 份，不合理病例 145 份，不合理率为 36.25%，其中 145 份不合理病例中，适应症不适宜的 43 份，均为无适应症用药。

结论 静脉注射静注人免疫球蛋白的使用应加强管理，避免将静注人免疫球蛋白作为危急重症的常规治疗。而医疗机构也应制订静注人免疫球蛋白使用管理制度和明确的限制措施，提高审批权限，严格掌握适应证和禁忌证，提高合理用药水平。

关键字 静注人免疫球蛋白

PU-1161

丹参多酚酸盐与依诺肝素预防胃肠外科围手术期深静脉血栓形成的疗效与安全性评价

秦崇臻、柴玉娜、汪新茹、李朵璐

郑州大学第一附属医院

研究目的 深静脉血栓形成(Deep vein thrombosis, DVT)是深静脉管腔内血凝异常, 管腔梗阻导致血液回流障碍的常见综合征, 多见于下肢手术被公认为静脉血栓栓塞的危险因素, 腹部手术后 DVT 的发生率约为 25%。DVT 极大地影响患者的生活质量, 对生命安全构成很大威胁因此, 选择合适的方法预防术后 DVT 显得尤为重要。目前, 预防和治疗手术后 DVT 通常采用低分子肝素如依诺肝素。丹参多酚酸盐在真实世界研究中对围手术期预防 DVT 有效。本研究旨在评价丹参多酚酸盐和依诺肝素预防胃肠外科围手术期 DVT 的安全性和有效性。

方法 回顾性获取了 2017 年 10 月至 2019 年 9 月在我院接受胃肠手术的 563 例患者的病历。根据纳入和排除标准筛选后, 纳入 119 例患者。通过标准化表格记录以下特征: 年龄、性别、体重、血压、凝血酶原时间(PT)、凝血酶原活性(PTA)、国际标准化比率(INR)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶时间(TT)、d -二聚体水平(D-D)、血小板计数(PLT)、血细胞比容(HCT)、深静脉血栓形成(DVT)发生率和不良反应。

结果 依诺肝素组与丹参多酚酸盐组比较, 在预防围术期 DVT 的安全性方面, 差异无统计学意义($P>0.05$)。丹参多酚酸盐组 DVT 发生率为 12.3%, 显著低于依诺肝素组(1.85%)($P<0.05$)。两组治疗期间均未发生严重不良反应。**结论** 在中国的临床现实世界中, 丹参多酚酸盐在胃肠外科 DVT 的围手术期预防中具有优势, 安全性与依诺肝素相当。尚需要长期随访的前瞻性随机对照试验来证实这些发现。

关键字 深静脉血栓, 丹参多酚酸盐, 依诺肝素, 疗效, 不良反应

PU-1162

基于间断时间序列分析区域性审方中心对基层医疗机构合理用药的干预效果

卢伟涛、何家汝、陈文瑛
南方医科大学第三附属医院

研究目的 评价天河区审方中心实施前后对区域内基层医疗机构合理用药水平的变化，为促进基层合理用药和完善审方中心管理提供实证依据。

方法 提取广州市天河区 13 家公立社区卫生服务中心 2018~2021 年的全部门诊电子处方数据，共 4059439 张。参考 WHO 合理用药调研方法与指标，基于间断时间序列模型分析天河区审方中心建成前后对处方指标的瞬时变化和长期变化趋势。

结果 4059439 张门诊电子处方中，女性患者处方占比为 54.6%，60~79 岁年龄段患者处方占比为 30.4%。在 2018~2021 年间，处方用药天数从 6.73 天上升至 12.01 天，平均药品种数 3.46 种下降至 2.43 种，单张处方费用在 95.65 元~105.98 元之间。间断时间序列的分段回归结果显示，审方中心对处方药品种数、处方日均费用、抗菌药物处方率等有显著的瞬时降低效果，但长期趋势上有所回升。中心建成后，处方药品种数瞬时下降了 0.951 种（ $P<0.0001$ ），随后以每周 0.005 种的趋势变化量持续上升（ $P=0.0003$ ）。处方日均费用瞬时下降了 10.072 元/日（ $P<0.0001$ ），随后以每周 0.154 元/日的趋势变化量持续上升（ $P<0.0001$ ）。抗菌药物处方率瞬时下降了 6.220%（ $P=0.0004$ ），随后以每周 0.133% 的趋势变化量持续上升（ $P<0.0001$ ）。除广谱抗菌药物使用率和抗菌药物联用率较高外，注射剂处方率、激素处方率等其余指标均处于较低水平。

结论 天河区审方中心建成后区域内基层医疗机构合理用药水平有所提高，但仍然存在不合理和不规范行为，需采取措施加强监管。

关键字 处方前置审核，间断时间序列，基层医疗机构，合理用药，效果评价

PU-1163

2019-2021 年某中西医结合医院含毒性饮片中成药临床应用分析

刘静、徐熠、黄瑾

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

研究目的 了解上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院含毒性饮片中成药临床使用情况，为临床合理用药提供参考。

方法 统计并分析现有毒性饮片中成药品种及处方发现的问题，包括毒性成分、销售金额、使用量及处方不合理情况等数据。

结果 2019-2021 年，含毒性饮片的中成药品种数维持在 57-60 种，总结了常用的含毒性饮片中成药的禁忌问题；相同毒性饮片中成药并用问题等，并在审方软件系统进行相应设置提醒医师。

结论 含毒性饮片中成药品种较多，同时含有 2 种及 2 种以上毒性饮片的中成药占 40%，易发生不良反应；以抗肿瘤，活血类毒性中成药销售额较高。使用剂量以及相关配伍应用不正确是临床应用中主要问题，所以亟需引入前置审方系统，提高用药安全的应用指导，加强用药监护范围，保障用药安全。

关键字 毒性中药饮片；中成药；用药分析

PU-1164

门（急）诊潜在不良药物相互作用情况调查及对策

刘淑珍、薛梅
惠州市中心人民医院

研究目的 本研究主要是基于合理监测系统来识别门（急）诊患者潜在不良药物相互作用的风险情况，对高发的不良药物相互作用提醒进行分类，并制定符合我院实际情况的分级拦截标准，用以促进安全用药，减少或者避免由于药物相互作用而导致的药源性疾病的发生，将临床上可控和不可控的用药安全隐患降低到最低。

方法 本研究纳入我院 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 31 日的前置审方在线监测系统的相互作用模块中所有提醒内容和处方信息，参考 Medscape、MEDEX 和药品说明书等数据库信息等，统计处方数和相关药物信息，并根据后果严重程度进行分级，分为禁忌，严重，中度、轻度，并按照分级对内容进行警示灯的级别调整。

结果 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 31 日系统共收集到 44477 条相互作用提醒，删除重复项后共 15717 条。其中包含不符合十八反规定共 121 条，由于影响代谢酶而产生的相互作用共 2082 条，影响电解质浓度（如血钾等）共 484 条，可能引起吸收等药代动力学变化共 436 例，可能引起药效学下降共 214 例，不良反应风险增加共 12380 例。

对于发生频率高的不良相互作用，结合潜在的风险按照年龄、是否慢病、是否有可替代药物、能否通过监测降低风险、可否通过用药教育来进行规避等原则，将相互作用的提醒分级，并根据分级情况来规范系统的警示级别和窗口的用药教育内容。

结论 通过一些列的管理措施，为降低不良相互作用可能带来的药物治疗风险提供了一个新的框架，让可能的不良相互作用风险变的可预测和可预防。既减少了医生工作站的高频次提醒，又保证患者的用药安全。

关键字 不良药物相互作用；用药安全；合理用药系统；警示分级

PU-1165

硫代硫酸钠在皮肤钙质沉着症中的临床应用

王姿媛、周鹃

广州中医药大学第一附属医院

研究目的 皮肤钙质沉着症（calcinosis cutis, CC）是不溶性钙盐在皮肤和皮下组织中沉积所产生的疾病，目前 CC 的治疗在临床中仍然是一个挑战。硫代硫酸钠（sodium thiosulfate, STS）具有抗氧化、舒张血管和螯合作用，它通过将钙转化为可溶性的硫代硫酸钙盐来减少皮下和血管钙化。本文通过总结分析 STS 在 CC 中的安全性、有效性及使用方法，从而为临床诊治提供参考。

方法 利用 PubMed 数据库、CNKI、万方数据库等检索关于 STS 在 CC 的所有文献报道。通过阅读全文，总结分析 STS 在 CC 中临床应用，并重点探讨其安全性和有效性。

结果 共收集到文献报道 26 篇，共 146 例，其中静脉注射 STS 治疗 CC 共 7 例，有效 2 例，无效 5 例；皮内注射 STS 治疗 CC 共 29 例，完全治愈 15 例，显著有效 8 例，无效 6 例；局部 STS 治疗 CC 共 110 例，完全治愈 59 例，显著有效 37 例，无效 14 例。在治疗中局部 STS 主要用于 <0.2cm 大小的微小钙化；皮内注射（12.5-250mg/ml STS，剂量 0.1-1ml）用于治疗 <2cm 大小的 CC 病变；对于大于 2cm 的 CC 病变，可以部分缓解。

结论 1.局部使用硫代硫酸钠(STS)或皮内注射作为 CC 治疗已被尝试，并在少数报道的病例中证明成功。STS 具有强抗氧化剂和血管扩张剂的特性，有助于钙沉积物的溶解，并迅速缓解疼痛。且无全身不良反应，安全性高。2.静脉 STS 治疗因其疗效和实用性较低而不是 CC 患者的理想治疗方式。3.超声图像有助于确定 CC 的厚度、长度和位置或深度，可用于指导 STS 的皮内注射。

关键字 硫代硫酸钠；皮肤钙质沉着症；临床应用

PU-1166

一种用于防治缺血性脑卒中的磷酸二酯酶抑制剂的药效学评价

刘鑫巍

广东省人民医院（广东省医学科学院）

研究目的 近年来，缺血性脑卒中已成为我国成年人中因病致残或死亡的首要原因。研究具有抗缺血性脑卒中损伤作用的药物具有很好的开发前景。本次受试药物为一种磷酸二酯酶 9A（phosphodiesterase 9A, PDE9A）亚型的抑制剂（以下用 LP 指代），可以通过专一性地水解第二信使环磷酸鸟苷（cyclic guanosine 3', 5'-monophosphate, cGMP）来调节细胞内的多种信号传递和生理活动。研究表明，PDE9A 在脑组织中高度表达，其抑制剂可能应用于与缺血保护、神经血管保护和抗炎等相关病症的治疗。

方法 本研究分别通过以下方法进行的研究：1、糖氧剥夺/复糖复氧（Oxygen-glucose deprivation/Reperfusion, OGD/R）刺激人神经母细胞瘤细胞（SH-SY5Y 细胞）建立体外脑细胞损伤模型，探讨 LP 在体外模型中是否具有抗缺血、缺氧损伤的作用；2、研究 LP 对小鼠急性脑缺血作用和常压耐缺氧能力的影响，为确定其量效关系提供线索和依据；3、通过建立全脑缺血小鼠模型和大脑中动脉栓塞（Middle cerebral artery occlusion, MCAO）大鼠模型，从整体水平上评价 LW33 抗缺血性脑损伤的作用。

结果 1. SH-SY5Y 细胞经糖氧剥夺 4h/复糖复氧 24h 后，细胞活力明显降低，凋亡率明显升高；给予梯度浓度 LP 后表现出较好的改善作用。

2、LP 对于增加小鼠断头后喘气时间和张口次数具有一定作用；同时能明显延长缺氧小鼠的存活时间。

3、LP 明显抑制小鼠脑缺血后脑血管通透性增加，明显改善 MCAO 大鼠恢复期病理指标，以及脑损伤后出现的学习记忆障碍。

结论 LP 可在体内外模型中激活 cGMP/PKG/CREB 信号通路，对因缺血及再灌注损伤后的细胞凋亡有一定的抑制作用，参与神经元的修复，改善神经行为学障碍，表明其在对抗缺血性脑中损伤方面具有一定的成药前景。

关键字 缺血性脑卒中 磷酸二酯酶抑制剂 药效学评价

PU-1167

卫生技术评估在缺血性脑卒中治疗药物丁苯酞的评价与遴选中的应用与实践

向玉洁、范国荣、武正华

上海市第一人民医院

研究目的 丁苯酞软胶囊于 2004 年 11 月在国内以一类新药身份获批上市，是我国第三个(前两个是青蒿素和双环醇)、脑血管领域第一个拥有自主知识产权的创新药物。落实遴选制度可以确保医疗机构内药品品种结构优化，促进相应治疗指南有效落实，为医疗机构合理采购、神经内科临床合理使用丁苯酞氯化钠注射液及软胶囊提供循证依据。

方法 依据《中国医疗机构药品评价与遴选快速指南》所制定的百分制评估体系并结合相关文献的打分细则，通过查阅药品说明书、诊疗指南、专家共识及官方数据，并检索中国知网、万方、维普、PubMed 等数据库中相关文献，收集整理丁苯酞氯化钠注射液和软胶囊的相关信息。从药学特性（适应症、药理作用、体内过程、药剂学与使用方法、一致性评价）、有效性、安全性（不良反应、特殊人群、药物相互作用）、经济学、其他属性（国家医保、国家基本药物、贮藏条件、药品效期、全球使用情况、药品生产企业状况）5 个主要方面的资料进行归纳，对丁苯酞进行量化评分。

结果 经过量化评分，丁苯酞应用于缺血性脑卒中序贯治疗的两个剂型，氯化钠注射液与软胶囊分别为 70.3 分和 66.3 分。检索文献时发现，丁苯酞与改善脑循环备选药物的药物经济学文章较少且结果不一致，所以量化评分中经济性部分评价有局限性。后续研究者们可对丁苯酞及相关改善脑缺血的药物展开更高质量、更深层次的药物经济学研究。

结论 卫生技术评估可为医疗机构开展药品评价与遴选提供实践经验，同时为神经内科选择、合理使用改善脑循环药物提供循证依据，有利于保障患者接受安全、有效、经济、适宜的药物治疗，更好地服务于临床实践。

关键字 丁苯酞氯化钠注射液；丁苯酞软胶囊；卫生技术评估；药品遴选；改善脑循环药物

PU-1168

应对突发公共卫生事件 PIVAS 防控措施及工作模式探索

董志敏、张晓霞
西安交通大学第一附属医院

研究目的 应对突发公共卫生事件，探讨适用 PIVAS（静脉药物集中调配中心）新冠疫情防控措施、保障 PIVAS 工作顺利开展，及药品调配各环节中的安全工作模式，最终确保新冠疫情期间临床患者静脉用药的安全。

方法 通过参考相关指南意见及文献，结合新冠疫情动态变化及医院工作实际情况，明确 PIVAS 的具体防控措施及要点，探索调整最佳的工作管理模式。

结果 研究制订出 PIVAS 疫情下防控措施、最佳工作管理模式等方面的新举措。

结论 PIVAS 防控措施及工作管理模式在医院工作中得到验证和完善，确保新冠疫情期间临床患者静脉用药的安全。

关键字 公共卫生事件；PIVAS；防控措施；工作模式

PU-1169

雷公藤甲素抑制 Wnt/ β -catenin 信号缓解 RIRI 小鼠肾纤维化

刘馨月¹、郑晓俊²

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学第一医院

研究目的 肾纤维化（Renal fibrosis, RF）是所有进行性肾脏疾病的常见基础病因。本研究旨在通过肾缺血再灌注模型，研究雷公藤甲素改善 RF 的作用机制。

方法 建立肾缺血再灌注（Renal ischemia-reperfusion injury, RIRI）小鼠模型，实验分为三组：假手术（Sham）组，模型组，雷公藤甲素组。测定小鼠血清肌酐（Scr）和尿素氮（BUN）等指标，对小鼠肾脏组织行 HE 染色、Masson's trichrome 染色。此外，采用 q-PCR 法及 Western blot 法检测 α -平滑肌肌动蛋白（ α -SMA）及胶原蛋白 I（COL-1）的表达。q-PCR 法检测 Wnt/ β -catenin 信号通路中 PLD-1、 β -catenin 的表达情况。

结果 雷公藤甲素降低 RIRI 小鼠 Scr 及 BUN 水平，减轻肾组织病变和纤维化程度（ $P<0.01$ ），能抑制 α -SMA 和 COL-1 的蛋白及 mRNA 表达水平（ $P<0.01$ ），肾脏中纤维化相关指标的表达降低。并且 q-PCR 结果显示，雷公藤甲素能抑制 Wnt/ β -catenin 信号相关因子 PLD-1 和 β -catenin 的表达（ $P<0.01$ ）。

结论 雷公藤甲素可以显著抑制 RIRI 模型所诱导的肾损伤及纤维化，这种保护作用可能与其抑制肾脏 EMT，降低肾组织 PLD-1 的表达并抑制 Wnt/ β -catenin 信号通路的活化有关。

关键字 肾纤维化；雷公藤甲素；肾缺血再灌注；Wnt/ β -catenin

PU-1170

基于 VOS-viewer 对贝伐珠单抗相关研究的可视化分析

李琳¹、李卓然²、常娟³、张文静⁴、郝志英⁴

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学汾阳学院

3. 山西中医药大学

4. 中国医学科学院肿瘤医院山西医院, 山西省肿瘤医院

研究目的 梳理 CNKI 和 WOS 数据库中关于贝伐珠单抗的相关研究, 评价该领域的研究方向、热点以及发展趋势, 为今后研究提供经验和借鉴。

方法 分别以“主题”字段检索, CNKI 检索式为“主题: 贝伐珠单抗(精确)”, 检索时间段为 2007-2022 年; Web of Science 检索式为: “Theme='bevacizumab'”, 检索时间段为 2004-2022 年; 排除会议/新闻通知、资讯等不相关文献。VOS-viewer 进行作者、机构及国家合著分析、关键词共现及参考文献共引分析。

结果 1.共纳入中文文献 1112 篇, 19505 篇英文文献, 年发文量逐年递增; 总发文量第一的国家是美国 (6183 篇, 31.7%), 其次中国(2899 篇, 14.86%); CNKI 发文量作者排名第一的是来自解放军总医院第四医学中心的付艳(11 篇, 0.99%), 期刊发文量最多的“现代肿瘤医学”(22 篇, 6.16%), 机构发文量最多的是解放军总医院 (30 篇, 2.7%)。WOS 中德国慕尼黑大学的作者 Heinemann, Volker 发表了 96 篇文章, 排名第一; 发表文献最多的是 RETINA THE JOURNAL OF RETINAL AND VITREOUS DISEASES (IF=3.98, 608 篇); 机构发文量最多的是法国的 UDICE FRENCH RESEARCH UNIVERSITIES(IF=3.98, 608 篇)。

2.CNKI 中关键词共现分析, 结果显示热点关键词可大致分为: “靶向治疗相关不良反应及用药监护”、“联合化疗方案及疗效”“贝伐珠单抗联合免疫治疗的安全性及预后”; 对 WOS 中关键词共现分析, 结果显示热点关键词可大致分为: “贝伐珠单抗给药人群”、“联合用药方案”、“联合免疫治疗生存情况”、“用药期间的危险及管理”。

结论 国内外贝伐珠单抗相关研究基本一致, 未来的抗癌方式多为“化疗联合免疫治疗”。

关键字 不良反应; 研究方向; 疗效; 热点

PU-1171

四神丸加减方对溃疡性结肠炎模型小鼠结肠组织白细胞介素-6、-10 及 TLR4/NF- κ B 信号通路的影响

冯时茵

广州中医药大学第一附属医院

研究目的 阐明四神丸加减方治疗溃疡性结肠炎的疗效机制，为阐释中医药疗效内涵提供有力支撑。

方法 以雌性 C57BL/6 小鼠为实验对象，将小鼠随机分为正常组、模型组、阳性对照组、四神丸加减汤高剂量组（400 mg/kg）和四神丸加减汤低剂量组（200 mg/kg），在适应性喂养 1 周后，构建葡聚糖硫酸钠诱导的溃疡性结肠炎模型，并灌胃给药，实验期间每天观察小鼠精神状态并称重。实验结束后计算小鼠疾病活动指数、测量小鼠结直肠长度、对小鼠结肠组织进行病理组织学分析，并采用 ELISA 检测小鼠结肠组织中细胞-6、-10 的表达水平，通过 Western Blot 检测小鼠结肠组织中 TLR4、p65、p-p65 的表达水平。

结果 与模型组比较，四神丸加减方高剂量干预可明显减缓小鼠体重降低，降低小鼠疾病活动指数，增加小鼠结肠长度，减轻结肠组织损伤，调节小鼠结肠组织中细胞因子的表达水平，如降低白细胞介素-6 表达水平的同时还能增加白细胞介素-10 的含量，并降低 TLR4、p65 和 p-p65 的蛋白表达水平。

结论 四神丸加减方可作用于 TLR4/NF- κ B 信号通路，有效缓解溃疡性结肠炎。

关键字 四神丸加减方；溃疡性结肠炎；TLR4/NF- κ B；细胞因子

PU-1172

单抗类药物治疗多发性硬化的免疫学机制及药学监护

张熙晗、牛一民、厉伟兰、邵华
东南大学附属中大医院

研究目的 多发性硬化（multiple sclerosis, MS）是一种免疫介导的中枢神经系统慢性退行性疾病。大多数被批准用于 MS 治疗的药物局限于非特异性的免疫调节和免疫抑制治疗。随着分子生物学技术的发展，安全性良好的人源化单克隆抗体在 MS 临床试验中逐渐显示疗效。目前，美国食品药品监督管理局推荐多种用于治疗 MS 的单抗类药物中仅有奥法妥木单抗于 2021 年 12 月经国家药品监督管理局（NMPA）批准在国内上市，用于治疗成人复发型 MS；而国内 2019 版《罕见病诊疗指南》中推荐的那他珠单抗、阿仑单抗、奥瑞珠单抗三种均尚未在国内上市。此类药物在中国人群中的临床应用经验不足，在了解其在 MS 治疗中作用机制研究进展的同时，也迫切需要临床应用时药学监护相关的指导，以期为国内 MS 的临床应用提供参考。

方法 通过文献综述及真实世界综合评价的方法总结那他珠单抗、阿仑单抗、达克珠单抗、奥瑞珠单抗、奥法妥木单抗以及乌妥昔单抗的免疫学机制、药物特点及临床监护要点。

结果 MS 的发病是一个复杂的过程，适应性免疫系统的作用以及伴随的中枢神经系统炎症级联反应被认为在 MS 发病过程中发挥重要作用。单抗体类药物具有特异靶向性，可精准作用于上述过程中的靶细胞或分子而阻碍炎症级联反应的进程，在治疗 MS 的研究中取得较大的进展。本文详细阐述 MS 发生的免疫学机制，深入了解不同单抗类药物在 MS 中的研究进展和作用机制，整理了这些药物在治疗 MS 方面的用药安全性问题及用药监护方法，以期为临床正确应用提供参考。

结论 随着生物原研药及生物类似药的迅速发展，单抗类药物在 MS 治疗的研究中将继续开展基于真实世界的有效性和安全性研究。除对于此类药物的规范性用药指导及较为完善的安全性监护细则，现有治疗 MS 的药物合并用药问题，特别是对于同一治疗靶点的化学药物和抗体药物应该如何选择联用、替换、桥接等方面也需大样本量临床试验验证，从而为此类药物在临床实践中的广泛使用奠定基础。

关键字 多发性硬化；药物疗法；抗体，单克隆；药学监护

PU-1173

1 例卡格列净和碘造影剂联合诱发急性肾损伤的病例分析

谌甜甜^{1,2}、魏安华¹

1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

2. 湖南旺旺医院

研究目的 通过分析 1 例服用卡格列净，造影剂肾病风险评分为低危的患者在冠脉造影术后发生急性肾损伤（AKI），且肌酐值进行性升高的病例，以期为钠-葡萄糖协同转运蛋白-2（SGLT2）抑制剂这类药物在临床用药的安全性提供循证证据。

方法 患者于 2021 年 10 月 8 日入院诊断为不稳定型心绞痛，高血压，2 型糖尿病，抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎。初始肌酐（Cr） $63\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，估计肾小球滤过率（eGFR） $97.6\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ 。予氯吡格雷、阿司匹林口服抗血小板；瑞舒伐他汀钙调脂；非洛地平降压等药物治疗。2021 年 10 月 9 日行冠脉造影，术中使用碘克沙醇 150ml；予卡格列净+伏格列波糖降糖。冠脉造影术后 Cr 从术后第 1 天 $88\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 至第 6 天 $103\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 和第 9 天 $128\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，呈进行性升高。除第 6 天时停用卡格列净和伏格列波糖，适当给予生理盐水外，未作其他特殊处理。第 10 天予呋塞米利尿，Cr 开始下降至 $105\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，次日更换为氢氯噻嗪+螺内酯。10 月 21 日再次服用伏格列波糖，但未再启用卡格列净。10 月 23 日肾功能逐步恢复。

结果 临床药师通过 AKI 分级、对比剂肾病 Mehran 危险因素评分、不良反应关联性评价和文献查阅，考虑该患者冠脉造影术后发生 AKI（2 级）可能由卡格列净和碘造影剂共同作用所致。发生机制尚未完全明确，可能与二者合用加剧肾动脉低灌注、肾髓质缺氧、炎性反应等有关。可停药和适当水化恢复。

结论 SGLT2 抑制剂是一类新型口服降糖药，其对肾脏的影响一直存在争论。本文通过分析一例急性肾损伤的病例，考虑与卡格列净和碘造影剂联合应用密切相关，提醒临床即使针对急性肾损伤低危人群，也应考虑个性化评估肾损伤风险，包括血容量减少、基础肾功能和疾病状态等，最重要的是药物因素，当联合应用多种急性肾损伤高风险药物，需加强指标监护，保障患者用药安全。

关键字 卡格列净；碘造影剂；急性肾损伤

PU-1174

基于数据挖掘的新生儿肺动脉高压动物模型建立与分析

罗平¹、蔡明远²

1. 中南大学湘雅医院

2. 中南大学湘雅药学院

研究目的 探讨 PPHN 动物模型的应用领域、造模要素及成模标准，为建立科学规范且经济易行的动物模型提供参考，并为 PPHN 发病机制研究、治疗措施评价等领域提供良好的研究基础。

方法 在中文数据库（中国知网、万方、维普和中国生物医学文献服务系统）及英文数据库（PubMed、Web of Science 和 Embase）中检索从建库至 2023 年 3 月收录的 PPHN 动物实验性研究，整理归纳实验动物的应用领域、种类、造模方式、原理、具体操作及成模时间等信息，建立数据库。应用 Excel 2021 软件，对自建数据库进行统计分析，并绘制统计图。

结果 共检索到 1157 篇文献，最终纳入 174 篇。PPHN 造模主要用于病理生理特征或机制研究（47.70%）。共有 5 类实验动物用于 PPHN 造模，累计频次由高到低依次为：羊、猪、大鼠、牛及小鼠。PPHN 造模方式可分为 4 大类（缺氧暴露法、产前动脉导管（DA）缩窄法、其他制剂诱导法及多种方式联合诱导法）。使用频次最高的为缺氧暴露法（44.69%），其次为产前 DA 缩窄法（41.90%）。按造模时间，缺氧暴露法可分为慢性缺氧和急性缺氧，慢性缺氧暴露法造模时间的中位数较产前 DA 缩窄法的造模时间略长（11 天 vs 8.5 天）。缺氧暴露法中常采用的氧气含量为 10-12%。造模检测指标包括解剖结构变化情况、组织学特征变化情况及血流动力学参数等。最常用的成模判定标准为模型组的平均肺动脉压（mPAP）、肺血管阻力（PVR）与对照组相比显著升高。

结论 PPHN 动物造模时，建议选用胎羊行产前动脉导管结扎或压迫术，持续 8.5 天左右；或选用新生仔猪/大鼠，暴露于慢性缺氧环境（氧气含量 10-12%）11 天左右。通过检测 mPAP、PVR 等血流动力学参数，判断 PPHN 动物模型是否可用。需注意，更加方便快捷的 PPHN 造模新方法（如输注药物制剂等）不断涌现，但仍需验证其造模方法的稳定性和可靠性。

关键字 新生儿持续性肺动脉高压；数据挖掘；动物模型；

PU-1175

基于某三级医疗机构泌尿外科 1758 张门诊处方的合理用药解析研究

冯刘欣、康力敏、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 以泌尿外科门诊处方为研究对象，探究医疗机构门诊合理用药现状，围绕不合理处方进行归类解析，深入挖掘不合理处方的主要原因，促进临床合理用药。

方法 从某三级医疗机构的 Pass 系统中提取 2022 年 9 月该院泌尿外科门诊全部处方，围绕处方的规范性、适宜性、合法性等评价角度进行处方点评分析，探究不合格处方产生的主要原因。

结果 本研究共纳入泌尿外科门诊处方 1758 张，涉及的临床主要诊断包括尿道炎、泌尿道感染、输尿管结石、前列腺恶性肿瘤、慢性前列腺炎及膀胱炎等。其中，合理用药处方共 1492 张，处方合格率为 84.87%。在 266 张不合理处方中，不规范处方 6 张，其余为用药不适宜处方。以抗菌药物用药不适宜处方为主，占不合理用药处方的 97.74%（共 260 张），包含用法用量不适宜（124 张，占比 46.62%）、遴选药品不适宜（116 张，占比 43.61%）、诊断与用药不符（16 张，占比 6.02%）、联合用药不适宜（4 张，占比 1.50%）等。抗菌药物中主要代表药物磷霉素氨丁三醇散在许多情况下只需单剂量服用，重复服用不仅不能提高疗效还会增加副作用的发生。一般多重耐药菌感染考虑联合用药。

结论 泌尿外科门诊处方存在不合理用药现象，以抗菌药物使用不适宜为主，抗菌药物的应用除了要明确用药指征、选择适宜药品及给药方案外，其用法用量和给药疗程也是考虑的重要因素。需加强抗菌药物合理应用管理，以促进临床规范、合理使用抗菌药物。

关键字 医疗机构 泌尿外科 合理用药

PU-1176

面对突发公卫事件药剂科应对策略探讨—以南通市第六人民医院为例 徐子跃

徐子跃
南通市第六人民医院

研究目的 探讨面对突发公卫事件药剂科的应答方案。结果：南通市第六人民医院药剂科高效完成了突发公卫事件期间的药学服务，确保了药品不断供、不漏供、不误供及账物相符，避免了患者院内交叉感染，且无一位员工感染，切实保障了药学人员安全。结论：我院药剂科疫情防控措施整体落实效果好，且有预见性、必要性、可行性，值得借鉴。

方法 阐述南通市第六人民医院药剂科在突发公卫事件所采用的措施及具体落实方案，包括积极采取措施全力保障院内疫情防控期间药品供应、加强药学人员防护管理、开展互联网医院“云药房”服务、重视职工新冠肺炎培训管理，并进行解析。

结果 南通市第六人民医院药剂科高效完成了突发公卫事件期间的药学服务，确保了药品不断供、不漏供、不误供及账物相符，避免了患者院内交叉感染，且无一位员工感染，切实保障了药学人员安全。

结论 我院药剂科疫情防控措施整体落实效果好，且有预见性、必要性、可行性，值得借鉴。

关键字 公卫事件；疫情防控；药剂科；互联网医院

PU-1177

纳武利尤单抗治疗胃癌疗效有效性和安全性的 Meta 分析

李腾、杨丽莎、刘瑶、吴知桂
西南医科大学附属医院

研究目的 系统评价纳武利尤单抗治疗胃癌的疗效及安全性，为临床循证提供参考依据。**方法** 根据 PICOS 原则制定纳入与排除标准，检索 PubMed、Web of Science、Cochrane Library、EMBase、中国生物医学文献数据库、中国学术期刊全文数据库、维普数据库、万方数据库，检索时间从建库至 2023 年 2 月。根据纳入排除标准收集纳武利尤单抗治疗胃癌疗效与安全性的随机对照试验，对符合标准的研究进行资料提取，选取总生存率（OS）和无进展生存率（PFS）为主要终点，不良反应为次要终点，由 2 名研究者独立检索筛选文献、提取资料并评价偏倚风险，用 Revman 5.4 软件以及 Stata 12.0 进行 Meta 分析。

结果 1. 依据纳入和排除标准，最终纳入 7 项 RCT 研究，共 6333 例患者。2. Meta 分析结果显示：纳武利尤单抗在胃癌患者中的疗效包括 OS: $I^2=93\%>50\%$ ，Q 检验 $P\leq 0.1$ ， $HR=0.70<1$ ，95%CI (0.67-0.73)、PFS: $I^2=86\%>50\%$ ，Q 检验 $P\leq 0.1$ ， $HR=0.67<1$ ，95%CI (0.64-0.70)。3. 将纳入文献分为纳武利尤单抗 VS 安慰剂和纳武利尤单抗+化疗 VS 化疗两个亚组，Meta 回归分析结果 $P=0.046<0.05$ ，其中纳武利尤单抗 VS 安慰剂组效应量 $HR=0.56<1$ ，95%CI (0.52-0.61)，纳武利尤单抗+化疗 VS 化疗组效应量 $HR=0.70<1$ ，95%CI (0.63-0.78)，证实纳武利尤单抗可显著使 PFS 获益。4. 对本次纳入研究的其中 5 篇文献的不良反应进行研究， $RR=1.69$ ，95%CI (1.47-1.94)，具有统计学意义 ($P<0.05$)，提示纳武利尤组与对照组相比显著增加了 3、4 级不良反应发生率。

结论 1. 纳武利尤单抗可延长胃癌患者的 OS、PFS。2. 纳武利尤单抗对比对照组增加了严重不良反应的发生率。

关键字 纳武利尤单抗; 胃癌; 疗效; 安全性; Meta 分析

PU-1178

药品调剂差错回顾性分析

刘江
广东省人民医院

研究目的 门诊药房是医院药品调剂的重要窗口，调剂药品是防范用药差错的重要环节。通过统计我院门诊药房产生调剂差错的原因，并提出解决方案，来提高药品调剂的准确率，更好的为患者服务。

方法 采用回顾性分析，对我院 2018-2022 年门诊药房发生的调剂差错案例进行统计分析，并制定相应的防范措施。

结果 我院药品调剂差错的诱因主要包括药品原因、工作环境原因和药师自身原因，并提出了加强药品管理，规范药品类别摆放，严格执行处方调剂操作流程，完善处方调剂差错登记制度，改善工作环境，提高药师的责任心和专业素质等相关预防措施。

结论 通过回顾分析总结了药品调剂差错的主要诱因，并从原因出发建立相关防范措施。防范调剂过程中的差错有助于保证临床用药的安全、有效的减少医疗纠纷的发生。相信在科学的管理下，调剂差错是可以避免的，同时保证每位患者享受到安全合理有效的优质药学服务。

关键字 药品调剂；调剂差错；防范措施

PU-1179

鸦胆子的药理作用研究进展

陈静、陈璐、白兰、张丽娟、杨勇
四川省人民医院.电子科技大学医学院

研究目的 中医药一直是医疗卫生的重要组成部分，含有天然药物的中草药在现代医学中也被用于治疗各种疾病。过去数年的研究表明，鸦胆子的多种植物化学成分具有丰富的药理作用，包括抗肿瘤，抗炎，抗病毒、降血糖与脂肪分解等。本篇综述主要阐明鸦胆子的最新药理作用研究进展。

方法 通过对国内外数据库的文献搜索，筛选鸦胆子药理作用研究进展文献。包括鸦胆子的抗肿瘤作用，抗炎作用，降血糖作用，杀虫作用，杀灭植物病毒作用，降解脂肪作用，治疗皮肤疣与鸡眼等药理作用及作用机制。

结果 目前鸦胆子油、鸦胆子油乳剂已经应用于临床使用，然而由于鸦胆子油的成分的多样性以及制剂的安全性、稳定性、生物利用度等方面时有问题发生，因此关于制剂的改良与鸦胆子的单体成分的研究成为人们关注的热点。鸦胆子的药理作用的多样性进一步证明其重要的药用价值与进一步研究的潜力。

结论 本篇综述主要通过收集整理鸦胆子目前的药理作用与作用机制，阐述鸦胆子的药用价值，以期为未来的研究者提供有价值的参考。

关键字 鸦胆子；药理作用机制；制剂

PU-1180

医生静脉输液药物处方行为影响因素调查问卷编制与信效度的初步检验

李波、姜黎、吴攀、吴倪、尚天琼、余珊、桑文涛、陈和平、刘天虎
成都市郫都区人民医院药学部/临床药学科/GCP 中心

研究目的 编制医生静脉输液药物处方行为影响因素调查问卷，并进行信效度的初步检验。

方法 基于 PRECEDE 理论框架下，将影响医生处方静脉输液药物的影响因素，分为倾向因素、促成因素和强化因素，构建问卷条目指标池，并通过小组讨论、专家咨询、2 次预调查修订问卷条目；采用随机便利抽样的方法，随机抽取了 38 位医生进行了初步的调查，并使用 Cronbach's (克朗巴哈)系数对量表的信度进行检验，以 Cronbach α 系数的值在 0 和 1 之间，如果 α 系数超过 0.6，认为问卷信度。

结果 最终问卷包括两部分，第一部分为基本信息，主要含有医生的性别、年龄、工龄、学历、科室等信息共计 6 个条目。第二部分是基于 PRECEDE 理论，将医生处方静脉输液药物行为分为倾向因素、促成因素和强化因素等三大影响因素，其中倾向因素知识部分含 6 道客观题，态度部分含有 5 道主观题；促成因素和强化因素各包含 5 道主观题，共计 21 个条目；其中，倾向因素态度部分，促成因素和强化因素的问卷采用李克特 (Likert) 量表的形式进行测量 (1~5 分)，分数越大表示医生对某测量影响因素的认同度越高。比如：非常同意记 5 分、比较同意记 4 分、一般记 3 分、比较不同意记 2 分、非常不同意记 1 分。小样本初步检验显示：量表整体的 α 值为 0.636，倾向因素态度部分的 α 值为 0.722，促成因素部分的 α 值为 0.653，强化因素部分的 α 值为 0.733。

结论 基于 PRECEDE 理论指导编制的医生静脉输液药物处方行为影响因素调查问卷信效度良好，适用于对医生开展静脉输液药物处方行为影响因素的调查。

关键字 PRECEDE；静脉输液药物；处方行为；问卷调查

PU-1181

参芪扶正联合免疫检查点抑制剂在非小细胞肺癌中的疗效和安全性评价

李金兰、陈珊珊、潘勇

湖南省肿瘤医院

研究目的 通过收集肿瘤专科医院 2021-2022 年间的局部期、晚期或复发转移性非小细胞肺癌患者病历资料，对比一线使用免疫+化疗与免疫+化疗+参芪扶正注射液两组患者的疗效与安全性

方法 回顾性分析 2021 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日，就诊于湖南省肿瘤医院接受免疫检查点抑制剂治疗的局部期、晚期或复发转移性非小细胞肺癌患者，对比一线使用免疫+化疗(免疫组)与免疫+化疗+参芪扶正注射液(参芪扶正组)两组患者的疗效、安全性和免疫相关指数。收集其临床资料(性别、年龄、BMI、吸烟、饮酒史等；外周血指标资料)

结果 本研究共纳入 72 例患者，其中免疫组 39 例，参芪扶正组 33 例，年龄中位为 60 岁(年龄范围：54-66 岁)，其中免疫组男性 37 例(94.9%)女性 2 例(5.1%)，参芪扶正组男性 27 例(81.8%)女性 6 例(18.2%)。疗效方面，参芪扶正组 ORR26.8%,DCR97.7%和免疫组 ORR28.2%,DCR84.6%,两组相比 ORR 和 DCR 的 P 值大于 0.05，没有统计学意义，参芪扶正联合免疫检查点抑制剂的使用在疾病控制方面不优于免疫检查点抑制剂；另外参芪扶正组患者的 mPFS 为 15.886 个月(95%CI: 12.571-19.201)，免疫组 mPFS 为 19.791 个月(95%CI: 14.655-24.926)，二者无进展生存期无统计学意义。参芪扶正组治疗前后的 NLR、PLR 的 P 值小于 0.05，差异有统计学意义，而免疫组治疗前后 P 值均大于 0.05，无显著性差异，这表明参芪扶正使用后对改善患者的免疫功能有一定的影响。两组不良反应方面，参芪扶正组呼吸系统和内分泌系统不良反应较免疫组发生率低。

结论 使用参芪扶正注射液对局部晚期、晚期或转移性的非小细胞患者免疫治疗预后没有改善；参芪扶正能在一定程度上降低患者免疫检查点抑制剂的呼吸系统和内分泌系统不良反应，安全性良好，可在临床上应用于非小细胞肺癌的治疗。

关键字 非小细胞肺癌；参芪扶正；免疫检查点抑制剂；疗效；安全性

PU-1182

黄芩苷通过 AMPK/SIRT1/NF- κ B 信号通路改善胶质细胞介导的神经炎症引起的认知障碍和焦虑

马婧、王冉冉

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 慢性脑内低灌注引起的炎症反应是皮质下缺血性血管性痴呆（SIVD）的认知障碍和白质损伤主要病因之一。黄芩苷（BAI）是黄芩根中的一种黄酮类成分，具有抗炎活性，可促进认知能力的改善。在本研究中，我们旨在阐明 BAI 对右侧单侧颈总动脉闭塞建立的 SIVD 小鼠模型中认知功能和情绪的影响及相关机制。

方法 本研究采用单侧永久性结扎小鼠颈总动脉制作 SIVD 模型，采用新事物识别，水迷宫，敞箱实验检测小鼠认知功能情况，劳克坚牢蓝染色检测白质损伤，免疫组化染色检测髓鞘相关蛋白、轴突、神经胶质细胞改变，电镜观察髓鞘损伤，蛋白免疫印迹法检测 SIRT 及相关信号通路蛋白表达情况，分子建模方法研究 BAI 与 SIRT 可能的结合位点。

结果 实验结果显示腹腔注射 BAI（100 和 200mg·kg⁻¹）可显著改善小鼠的学习、记忆障碍和焦虑。BAI 还可以保护 SIVD 后髓鞘的损伤，抑制小胶质细胞和星形胶质细胞的活化，并减少了炎症反应。此外，BAI 增加了 p-AMPK 和 SIRT1 的蛋白表达水平，下调了 NF- κ B，提示 BAI 可能通过激活 AMPK/SIRT1 通路，促进了 NF- κ B 的失活。此外，SIRT1 激动剂 SRT1720 显著改善了小鼠的认知功能。相反，BAI 的保护作用被 SIRT1 抑制剂 EX-527 逆转。分子对接结果显示 BAI 与 SIRT 有良好的结合。

结论 这些结果提示，BAI 通过调节 AMPK/SIRT1/NF- κ B 信号传导来促进髓鞘再生和抑制炎症，从而减轻 SIVD 患者的认知障碍和焦虑。

关键字 AMPK、黄芩苷、NF- κ B、皮质下缺血性血管性痴呆、SIRT1

PU-1183

基于网络药理学与病例回顾性研究对贞芪扶正颗粒提高机体免疫力作用机制的探索与验证

贾江松、付中华、李坤、王铎、张伟
河南省人民医院

研究目的 借助网络药理学数据库平台，并结合分子对接技术与临床数据，分析贞芪扶正颗粒提高机体免疫力的作用机制。

方法 利用 TCMSP、Uniprot、OMIM 和 GeneCards 数据库检索贞芪扶正颗粒提高免疫力的主要活性成分和靶点。使用 Cytoscape 软件、STRING 数据库、DAVID 数据库构建药物-活性成分-疾病靶点网络、蛋白相互作用网络、基因本体与相互作用通路富集分析。借助 SYBYL-X 软件，对主要活性成分与基因靶点进行分子对接验证。选取我院 2021 年 4-6 月服用贞芪扶正颗粒的 66 名肿瘤患者为观察组，选出同期符合纳入标准未服用中成药的患者（96 名）为对照组，进行回顾性对照分析。

结果 贞芪扶正颗粒提高机体免疫基因靶点 55 个。富集分析得到 487 个 GO 富集条目和 106 条 KEGG 信号通路。网络拓扑分析得到主要活性成分与受体蛋白进行分子对接验证，结果显示槲皮素、山奈酚、木犀草素等配体与 TNF、IL6、TP53、AKT1 受体蛋白结合性能良好。淋巴细胞免疫分析结果显示，观察组的淋巴细胞、CD3+、NK、CD4+绝对数目、CD4+占比、CD4+/CD8+高于对照组，CD8+占比低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

结论 本研究揭示了贞芪扶正颗粒通过多组分、多靶点参与多种生物学进程，增加机体淋巴细胞数量，调节免疫平衡，提高免疫力。

关键字 网络药理学；分子对接；贞芪扶正；免疫力

PU-1184

黄芪甲苷通过调节 SIRT1/Nrf2 信号通路改善认知障碍并保护少突胶质细胞氧化应激损伤

马婧、王冉冉、陈婷

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 皮质下缺血性血管性痴呆（SIVD）是一种常见的血管性痴呆亚型，由慢性脑低灌注引起，并伴有白质损伤和认知障碍。目前，临床上还没有有效的治疗方法。氧化应激是白质损伤发病机制中的一个关键因素。黄芪甲苷（AS-IV）是黄芪的主要活性成分之一，具有抗氧化及促进认知改善的作用。但是 AS-IV 对 SIVD 的影响及其潜在机制仍然未知。我们旨在阐明 AS-IV 是否对右侧单侧颈总动脉闭塞引起的 SIVD 损伤具有保护作用及其潜在机制。

方法 本研究采用单侧永久性结扎小鼠颈总动脉制作 SIVD 模型，采用新事物识别，水迷宫，Y 迷宫检测小鼠认知功能情况，甲苯胺蓝染色检测神经元损伤，劳克坚牢蓝染色检测白质损伤，免疫组化染色检测髓鞘相关蛋白、轴突、神经胶质细胞、少突胶质细胞，蛋白免疫印迹法检测 SIRT 及相关信号通路蛋白表达情况。

结果 结果表明，AS-IV 治疗改善了慢性脑低灌注后的认知功能和白质损伤，抑制了氧化应激和神经胶质细胞活化，并促进了成熟少突胶质细胞的存活。此外，AS-IV 促进术后 NQO1、HO-1、SIRT1 和 Nrf2 的蛋白表达水平升高。用 SIRT1 特异性抑制剂 EX-527 预处理逆转 AS-IV 的保护作用。这些结果表明，AS-IV 通过抑制氧化应激和通过调节 SIRT1/Nrf2 信号保护成熟少突胶质细胞损伤，在 SIVD 中发挥神经保护作用。

结论 我们的研究结果提示 AS-IV 可以作为 SIVD 的潜在治疗药物，为其临床应用提供理论依据。

关键字 皮质下缺血性血管性痴呆；黄芪甲苷；SIRT1；Nrf2；氧化应激

PU-1185

人工智能在临床药学的应用及发展思考

彭铭瑶、谢星星
雅安市人民医院

研究目的 充分利用人工智能（AI）技术进步促进临床药学服务，为医生和患者提供全面、专业、高效、便捷、智能、精准、实时和共享的临床药学服务。

方法 通过文献总结探索 AI 在临床药学的应用及展望；通过 PubMed、Cochrane、知网、万方等中外电子图书馆总结分析 AI 在临床药学的应用及展望，包括 2020 年 1 月 17 日至 2023 年 4 月期间索引的 62,609 篇相关文献，这些文献被评估为包含。

结果 其中 91 篇相关文献分析、总结、深入探索 AI 在临床药学的应用，研究内容共包括用药咨询、用药教育、用药指导、药学监护、药物治疗、用药管理等领域的应用；思考了“AI+临床药学服务”带来的机遇和挑战，展望了“AI+临床药学服务”未来发展趋势。

结论 面对即将到来的 AI 时代，临床药师需要提升 AI 素养，利用 AI 技术进步为药学服务发展带来的机遇,努力将 AI 与药学服务交叉渗透和深度融合,为医生和患者提供全面、专业、高效、便捷、智能、精准、实时和共享的临床药学服务,同时也优化了临床药师的工作,提升了临床药学服务水平和医患体验。

关键字 人工智能；临床药学；临床药学服务

PU-1186

德谷胰岛素利拉鲁肽注射液治疗 2 型糖尿病有效性的系统评价

宋晶、杨佳、赵连婷、胡锐、刘红竹、冉卓灵、李慧、吕旋瑞、宗晓郁、宫建
沈阳药科大学

研究目的 系统评价德谷胰岛素利拉鲁肽注射液治疗 2 型糖尿病的有效性和安全性，为德谷胰岛素利拉鲁肽注射液的临床应用提供可靠的循证医学证据。

方法 使用计算机检索中国知网（CNKI）、万方、维普、Pubmed、Embase 和 Cochrane Library 数据库。收集从建库至今使用德谷胰岛素利拉鲁肽注射液治疗 2 型糖尿病的数据。经 Cochrane 系统评价员手册 5.3 推荐的偏倚风险评估工具对纳入文献的方法学质量进行评价后，提取数据，采用 Review Manager 5.4 进行 Meta 统计分析，主要结局指标为糖化血红蛋白（HbA1c）的变化，次要结局指标为空腹血糖（FPG）及体重的变化。

结果 共纳入 7 个随机对照试验，3291 名 2 型糖尿病患者。Meta 的分析结果显示：与其他常规治疗方案相比，德谷胰岛素利拉鲁肽注射液降低 HbA1c 的效果更佳[SMD=-1.30, 95%CI (-2.18, -0.43), P=0.003]，降低 FPG 的效果更强[SMD=-1.79, 95%CI (-3.29, -0.28), P=0.02]，且体重也有所降低[SMD=-2.31, 95%CI (-2.60, -2.03), P<0.00001]。

结论 德谷胰岛素利拉鲁肽注射液治疗 2 型糖尿病的疗效较好。安全性方面仍需进一步研究。

关键字 Meta 分析；2 型糖尿病；德谷胰岛素利拉鲁肽；随机对照实验

PU-1187

基于两种指南评价工具评价炎症性肠病相关的指南/共识方法学质量的研究

阳丽梅^{1,2}、江焕²

1. 福建省立医院

2. 福建医科大学省立临床医学院

研究目的 调查分析我国炎症性肠病相关的指南/共识，评估其方法学质量。

方法 检索 CNKI、WanFang 数据库。检索词为炎症性肠病、克罗恩病、溃疡性结肠炎并指南、共识、推荐。检索时限为建库至 2021 年 9 月。纳入由中国的组织机构制定，以专著或期刊的形式公开发布的炎症性肠病相关临床实践指南、共识。采用 AGREE-II 和 AGREE-China 两种工具评价指南/共识的方法学质量。

结果 纳入的 21 部炎症性肠病相关的临床实践指南/共识中，只有 2 部以指南命名，19 部以专家共识、共识意见、共识、指导意见、建议意见命名。参考文献数量最少的有 4 篇，最多的有 209 篇，平均每篇的参考文献数为 71。用 AGREE-China 评价，各领域平均得分为 34.05%、42%、13.3%、61.89%、70.5%。用 AGREE II 评价，各领域平均得分为 45.76%、33.86%、27.67%、72.48%、41.26%、19.05%。主要的问题是均无对检索策略和指南更新计划的描述，缺少证据质量的分级。不重视专家外审，缺乏推荐意见疗效数据 and 安全性问题的具体说明，不关注经济学评价。

结论 专家共识法是目前我国炎症性肠病诊疗指南制定的主要方法，制定过程中存在诸多问题，在今后指南制定中要重视以上问题。

关键字 炎症性肠病；克罗恩病；溃疡性结肠炎；指南；AGREE II；质量评价

PU-1188

PCSK9 与脂质组的因果关系分析

许舒婷^{1,2}、梁菲晴^{1,3}、刘一洁^{1,3}、吴卓怡⁴、李汉平¹、吴绮丽¹、钟诗龙¹

1. 广东省人民医院

2. 广东药科大学

3. 中山大学

4. 南方医科大学

研究目的 脂质和前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型 (PCSK9) 均对心血管疾病及其进展有一定的影响, 且二者之间存在关联。本研究利用心血管疾病患者的脂质组水平和循环 PCSK9 水平, 运用孟德尔随机化分析 PCSK9 与脂质组的因果关系, 从而为循环 PCSK9 水平可能通过介导脂质代谢参与心血管疾病发展提供新的解释。

方法 本研究使用全自动化学发光测定仪测定患者血浆 PCSK9 浓度, 使用 Illumina Infinium GSA-24v1.0(GSA)芯片进行基因分型, 使用超高效液相色谱质谱 (UPLC-MS/MS) 系统检测脂质分子。我们利用简单线性回归分析探讨循环 PCSK9 水平与脂质分子之间的相关性, 再通过孟德尔随机化分析方法评估循环 PCSK9 水平与脂质分子之间的因果关系。

结果 Spearman 相关性分析显示, 循环 PCSK9 水平与神经酰胺 Cer(d18:1/16:1)、低密度脂蛋白胆固醇等 36 个脂质种类之间显著相关 ($P < 0.05$)。孟德尔随机化分析结果显示, 在控制年龄、性别等混杂因素后, PCSK9 与溶血磷脂酰胆碱 LPC(14:0/0:0) ($\beta = 1.330 \times 10^{-3}$; 95%CI: 0.0001-0.0026; $P = 0.0387$)、溶血磷脂酰胆碱 LPC(18:4/0:0) ($\beta = 2.741 \times 10^{-3}$; 95%CI: 0.0012-0.0042; $P = 0.0003$) 和鞘磷脂 SM(d18:0/26:0) ($\beta = 2.255 \times 10^{-3}$; 95%CI: 0.0004-0.0041; $P = 0.0163$) 有潜在的因果关联, 且差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 循环 PCSK9 水平与溶血磷脂酰胆碱 LPC(14:0/0:0)、溶血磷脂酰胆碱 LPC(18:4/0:0) 和鞘磷脂 SM(d18:0/26:0) 之间呈显著正相关, 且存在潜在的因果关联。通过孟德尔随机化分析为研究 PCSK9 与脂质组的关联提供了有效途径。

关键字 孟德尔随机化研究; 心血管疾病; 前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶/kexin9 型; 脂质

PU-1189

天然多酚纳米复合物调控光热协同治疗骨肉瘤与骨缺损

杨玉莹、张晓、侯锐钢
山西医科大学第二医院

研究目的 本实验构建了一种光热化疗联合治疗的多酚杂化纳米药物，以解决骨肉瘤根治术后残留肿瘤组织导致肿瘤复发与大面积骨缺损的难题。

方法 通过傅里叶红外光谱（FTIR）以及透射扫描电镜（TEM）对杂化纳米药物进行表征，研究药物在近红外光（NIR）照射下的光热效应及光热稳定性；在体外，通过 alamarBlue 染色、碱性磷酸酶染色、茜素红染色法考察纳米药物对 MC3T3-E1 细胞增殖率、分化能力及矿化水平的影响，使用 qPCR 研究其成骨相关基因的表达水平；体外以 Saos-2 细胞为肿瘤模型，通过 CCK-8、细胞凋亡流式实验、凋亡相关基因 qPCR 检测 Au@CA 的抗肿瘤活性；在体分别构建肿瘤及骨缺损模型，通过 Micro-CT 扫描、H&E 以及免疫组化染色综合评价药物的体内活性及生物安全性。

结果 结合 FTIR 光谱以及 TEM 与动态光散射粒度仪结果示：多酚杂化纳米药物具有精确的纳米结构，良好的水溶性及稳定性；在 NIR 激光照射下，Au@CA 呈现出优异且稳定的光热效果；体外实验表明，Au@CA 在 NIR 照射后明显促进 MC3T3-E1 细胞增殖，显著提升成骨分化能力及矿化水平，成骨相关基因表达水平也明显上调；同样，Au@CA 在特定功率的 NIR 激光照射下，显著抑制肿瘤细胞增殖，促进细胞凋亡，表现出良好的抗肿瘤活性；体内实验结果表明，给药组瘤体明显缩小，肿瘤及新生血管生长被明显抑制，且药物表现出良好的生物安全性；结合 μ -CT 与相关参数分析，骨缺损处新生骨明显增多，表现出良好的促骨再生作用。

结论 本实验构建的天然多酚纳米药物，在近红外光的照射下发挥优异的光热作用，能够协同天然多酚药理作用，高效治疗骨肉瘤与术后大面积骨缺损，为解决医学难题提供了一种新的仿生策略。

关键字 多酚纳米；光热治疗；骨肉瘤；骨缺损

PU-1190

甘草次酸受体介导的靶向给药系统研究进展

李茜¹、葛鸿超²

1. 浙江大学医学院附属第一医院

2. 温州医科大学

研究目的 全面了解当前甘草次酸(Glycyrrhetic acid, GA)受体介导的靶向给药系统研究进展。

方法 通过使用甘草次酸和靶向给药系统两个关键词, 在 PubMed 和 Science Direct 数据库中进行文献检索。

结果 经过对检索文献的系统分析归类, 将甘草次酸受体介导的靶向给药系统分为纳米颗粒靶向给药系统、胶束靶向给药系统、脂质体靶向给药系统和其他给药系统, 并对纳米颗粒靶向给药系统进行详细阐述。

结论 通过甘草次酸受体的介导, 给药系统(Drug delivery system, DDS)具有明显增强的肝脏靶向性和抗肿瘤活性,并可明显减少全身副作用。然而对于不可降解聚合物材料纳米颗粒给药系统和固体脂质纳米颗粒给药系统而言仍存在一些研究空白, 待未来研究补足。

关键字 甘草次酸; 给药系统; 受体介导; 肝靶向

PU-1191

客观结构化临床考试(OSCE)在社区药学从业人员考试中应用评价

陈红云

深圳爱康健口腔医院

研究目的 分析社区药学从业人员 OSCE 考核评分结果，了解社区药学从业人员慢病管理知识掌握情况，是否胜任药学岗位处方调配、处方审核、用药交代能力，为继续教育提供数据支撑。

方法 按照药师胜任力考评工具与实践 OSCE-A Practical Tool for Pharmacists's Competency Evaluation 推荐评分方法，对考试成绩进行统计。评分统计方法：考点评分（客观评分）总分为 10 分，权重 70%，主观技能评分总分为 45 分，权重 30%。评分计算公式：总得分=考点评分*7+主观技能评分*0.6，满分为 97 分。总分 55 分以下为不及格和考官评分标注为不及格的直接判定为不及格

结果 对 2023 年 3 月 9 号、11 号深圳龙华区 2 家医院下属社康药学从业人员共 125 人 OSCE 成绩统计分析，9 个 OSCE 案例总考核合计 375 人次，总合格 264 人次，总合格率 70.4%；其中合格率降低的是：中药处方审核考试合格率 19.5%；高血压处方审核考试合格率 35%；急性痛风处方审核考试合格率 70%；高血压药物治疗考试合格率 70.7%；

结论 社区药学从业人员整体符合执业要求，胜任基层社区慢病管理服务，胜任药品调配、用药交代、处方审核岗位；中药专业知识、高血压、痛风治疗知识存在不足，需要提供强化培训

关键字 客观结构化临床考试；药学；评价

PU-1192

基于孟德尔随机化方法探究冠心病患者肠道菌群对左室重构的因果关系

郭龚杰、钟诗龙

广东省人民医院

研究目的 左室重构是一种由多种因素异常而产生的病理条件改变，其不仅收到遗传及表观遗传的调控，还受到饮食、环境等多种非遗传因素的影响。孟德尔随机化（MR）分析的基本思想是将与暴露因素相关的遗传变异作为工具变量，以此来推断暴露因素对结局的因果效应。截至目前，已有相关的 MR 研究报道了肠道菌群与心血管疾病及其风险因素之间的因果效应，如冠心病、心衰、心肌梗死、中风、高血压、糖尿病、血脂异常等。但少有研究关注到左心重构相关指标上，而目前关于肠道菌群与心室重构风险之间的因果关系研究尚未见报道。因此，基于关联及因果效应研究来寻找与冠心病患者心室重构相关的肠道细菌，或许能为其治疗提供新的生物标志物及切入点。本研究主要利用关联分析及 MR 因果效应分析探究肠道菌群与心功能指标之间的因果关系。

方法 我们基于多中心冠心病患者人群的肠道菌群相对丰度及基线数据，首先使用多元线性回归的方法分析 364 个菌种类群与 6 个心功能指标之间的相关性，同时校正年龄、性别、吸烟史、高血压史、糖尿病史和用药情况。进一步地，本小节关联性分析中所鉴定到的“菌种-心功能”关联对，将被纳入到后续的孟德尔随机化（Mendelian Randomization, MR）研究以探究它们之间的因果关系。

结果 我们识别了 441 组相关性达名义显著水平的肠菌与心功能/结构指标的关联对，这包括了 234 株肠菌与 6 个心功能/指标。进一步一样本 MR 分析鉴定到了 49 组显著的因果关联对。而通过最终两样本 MR 分析，我们发现埃氏巨球形菌（*M. elsdenii*）在宿主体内相对丰度的升高对 LVMI 的升高具有显著的因果效应（Two-sample MR (IVW): Beta [95%CI] = 0.94 [0.48-1.4], $P = 5.87 \times 10^{-5}$ ）。

结论 *M. elsdenii* 相对丰度的升高对冠心病宿主左心几何机构的改变及具有潜在的因果效应。

关键字 冠心病；肠道菌群；左室重构；孟德尔随机化

PU-1193

柳氮磺吡啶抗胃癌的作用机理研究进展

闵光宁^{1,2}、闵光涛^{1,2}、火琴文^{1,3}、张之统¹、陈柳辰^{1,4}、李玉民²

1. 兰州大学第一医院
2. 兰州大学第二医院
3. 甘肃省庆城县人民医院
4. 甘肃省民勤县人民医院

研究目的 研究探讨柳氮磺吡啶的抗癌作用机制，为柳氮磺吡啶开发成用于治疗胃癌提供一定的理论依据。

方法 本文通过计算机检索（从建库到 2022 年 11 月）pubmed、Embase、CNKI、维普、万方等主要数据库，对柳氮磺吡啶治疗胃癌的相关研究进行综述。

结果 柳氮磺吡啶(SASP)是通过阻断 xCT 活性及其介导的抑制胱氨酸摄取，使 GSH 水平下调，进而增加细胞内 ROS 水平，促进细胞对凋亡的敏感性增加，肿瘤细胞及肿瘤组织发生细胞凋亡，提高顺铂等药物的抗肿瘤作用，从而抑制胃癌细胞的增殖。

结论 柳氮磺吡啶抑制胃癌的作用从细胞、动物到人体的研究结果均提示 SASP 对胃癌细胞增殖、迁移和转移有抑制作用，上述实验为将该药增加新的适应症提供了理论依据和数据。

关键字 胃癌；柳氮磺吡啶

PU-1194

心脏特异性毒性-心肌纤维化与三氧化二砷的特异性靶基因 PML 的研究

黄迪
哈尔滨医科大学

研究目的 早幼粒细胞白血病蛋白（PML）最初是在急性早幼粒细胞白血病（APL）患者中发现的。三氧化二砷（As₂O₃），为临床应用治疗 APL 最有效药物，其有效率达到 90%。PML 是 As₂O₃ 治疗 APL 的关键靶点，通过诱导患者细胞内弥散分布的 PML 蛋白重新分布于核体，最终发挥调节白细胞分化和凋亡的功能，从而对 APL 达到“精准治疗”。然而在其临床应用的过程中，发现常规用药治疗的患者心脏毒性反应发生率较高。我们前期研究，发现 As₂O₃ 能够引起转化生长因子（TGF-β1）分泌增加，且 TGF-β1 已被广泛研究证实参与心肌纤维化的发生和发展过程。本研究旨在探究 TGF-β1 介导 PML 参与心肌纤维化的作用及分子机制，并深入探索 PML 在心肌纤维化中的表达调控机制。

方法 我们通过在体以及离体实验探究 TGF-β1 介导 PML 参与心肌纤维化的作用及具体分子机制。

结果 我们发现 PML 在 TGF-β1 处理的成纤维细胞中显著上调。PML 对 TGF-β1 处理后成纤维细胞的活化有促进作用。进一步研究发现 p53 作为 PML 的转录调节因子，参与 TGF-β1 诱导 PML 表达增加以及 PML-NBs 形成。敲减 p53 或使用 p53 抑制剂对成纤维细胞的活化产生抑制作用。我们进一步发现 PML 也可能通过抑制成纤维细胞中 p53 的泛素介导的蛋白酶体降解来稳定 p53。

结论 在成纤维细胞中，p53 通过转录调控促进 PML 蛋白表达，以及 PML-NBs 形成。TGF-β1 可促进 PML 发生 SUMO 化修饰，促进 PML-NBs 形成，并通过诱导 p53 进入 PML-NBs 增加其活性，从而抑制 p53 的泛素化降解。我们发现 PML 与 p53 形成正反馈环路促进心肌纤维化进程，使用化学抑制剂或者基因敲除的方式干扰 PML 与 p53 正反馈环路可以逆转 As₂O₃ 导致的心肌纤维化。

关键字 三氧化二砷心脏毒性，心肌纤维化，早幼粒细胞白血病蛋白，转化生长因子

PU-1195

蛭龙活血通瘀胶囊与氯吡格雷联用对阿司匹林抵抗大鼠的疗效及机制研究

邓谷霖¹、黄新武²、许红¹、李秋月¹、李国春¹

1. 西南医科大学附属中医医院

2. 西南医科大学药学院

研究目的 观察蛭龙活血通瘀胶囊与氯吡格雷联用对阿司匹林抵抗模型大鼠的疗效，并探索其作用机制。

方法 采用高脂高糖高盐饲料加乙酰水杨酸、布洛芬灌胃造模，12 周后将造模成功的 40 只大鼠随机分为模型组，蛭龙胶囊组，氯吡格雷组和联合用药组，每组 10 只，各组分别以相应药物灌胃。另取 10 只作为正常对照组。给药 4 周后，各组大鼠 TEG 法检测血小板聚集率，ELISA 检测血栓素 B2（thromboxane B2，TXB2）和 6-酮-前列腺素 F1 α （6-keto-prostaglandinF1 α ，6-keto-PGF1 α ），荧光定量 PCR 检测 miRNA-126-3p 表达水平。

结果 与正常组比较，模型组 TEG 最大幅度和 TXB2 上升（ $P<0.05$ ），6-keto-PGF1 α 和 miRNA-126-3p 降低（ $P<0.05$ ）。与模型组比较，各用药组 TEG 最大幅度和 TXB2 降低（ $P<0.05$ ），6-keto-PGF1 α 和 miRNA-126-3p 水平升高（ $P<0.05$ ），其中联合用药组效果最明显。

结论 蛭龙活血通瘀胶囊与氯吡格雷联合用药能降低阿司匹林抵抗大鼠血小板聚集率，且比单独使用蛭龙活血通瘀胶囊和氯吡格雷效果更好，其机制可能与调控 miRNA-126-3p 的表达水平有关。

关键字 蛭龙活血通瘀胶囊；氯吡格雷；阿司匹林抵抗；血小板聚集功能；miRNA-126-3p

PU-1196

小豆蔻明通过 CYP1B1 调控 mTOR 通路影响脂质代谢抑制肝癌细胞增殖

王金叶¹、朱燕婷²、史道华²

1. 福建医科大学孟超肝胆医院

2. 福建省妇幼保健院

研究目的 阐明小豆蔻明 (Cardamonin, CAR) 抑制 CYP1B1 调控脂质代谢进而抑制肝癌细胞增殖的机制, 为寻找肝癌治疗安全有效的靶向药物提供理论依据。

方法 Ualcan 数据库用于分析 CYP1B1、脂质代谢相关基因、mTOR 信号通路相关基因 (RPTOR) 及蛋白在肝癌组织中的表达水平及其与肝癌分级、分期之间的关系。采用免疫组化法分析 CYP1B1 在人肝癌组织中的表达。CCK-8 法检测细胞活力、EdU 法检测细胞增殖、流式细胞术检测细胞凋亡; Real-time PCR 方法测定 CYP1B1、脂质代谢靶点 SCD mRNA 的表达量; Western blotting 检测 CYP1B1、脂质代谢相关蛋白及 mTORC1 信号通路相关蛋白的表达。

结果 CYP1B1 在肝癌组织中高表达, 其表达具有细胞特异性; CAR 对肝癌 HepG2/C3A 细胞活力的抑制作用大于 Hep3B 细胞, DMBA 预处理后, CAR 对 HepG2/C3A 细胞活力的抑制作用减弱, 而抑制 Hep3B 细胞活力的作用不受影响; , DMBA 亦可减弱 CAR 抑制 HepG2/C3A 细胞增殖及诱导细胞凋亡的作用; CAR 抑制 HepG2/C3A 细胞 CYP1B1 表达呈浓度依赖性, 且显著抑制脂质代谢相关基因 CYP1B1、SCD mRNA 及脂质合成相关蛋白 Lipin1、SCD1、SREBP1 的表达, 同时诱导脂质分解蛋白 CPT-1 α 的表达, DMBA 预处理可减弱 CAR 对上述基因及蛋白表达的作用; CAR 可显著抑制 HepG2/C3A 细胞 mTOR、Raptor、S6K1 蛋白磷酸化, 降低 Raptor 总蛋白的表达, DMBA 可降低 CAR 的作用。

结论 CYP1B1 在肝癌组织中高表达; CAR 可抑制 CYP1B1 表达、下调 mTORC1 活性, 从而调控脂质代谢、抑制肝癌 HepG2/C3A 细胞增殖。

关键字 小豆蔻明; 肝细胞癌; 脂质代谢; CYP1B1; mTOR

PU-1197

阿司匹林治疗子痫前期及相关妊娠结局有效性的 meta 分析

陈俊儒、范正悦、李慧杰、李旭晗、宋晶、杨佳、王萌萌、吕旋瑞、周锦、宫建
沈阳药科大学

研究目的 评价使用阿司匹林预防和减少子痫前期、早产、宫内生长受限（IUGR）、产后出血、胎盘早剥和围产期死亡的有效性。

方法 通过检索中国知网(CNKI)、万方、PubMed、EMBase、CochraneLibrary、Web of Science 等，检索时间为建库时间月至 2022 年 10 月。研究对象为存在子痫前期高危因素的孕妇，干预措施为使用阿司匹林治疗，对照措施为安慰剂或空白对照，通过筛选得到符合纳入标准的文献，该 Meta 分析通过 revman 5.4 软件进行。

结果 该研究共纳入 37 篇 RCT 试验，分析后得到的结果为：与安慰剂或空白对照相比，使用阿司匹林对降低子痫前期的发生率有显著的作用（RR 0.57，95% CI 0.48~0.66， $P<0.00001$ ），对减少早产（RR 0.67，95% CI 0.59~0.75， $P<0.00001$ ）、IUGR（RR 0.71，95% CI 0.60~0.84， $P<0.0001$ ）、胎儿围产期死亡（RR 0.87，95% CI 0.78~0.97， $P=0.01$ ）、胎盘早剥（RR 0.59，95% CI 0.40~0.88， $P=0.01$ ）有显著的作用，对产后出血的减少没有明显的差异（RR 1.04，95% CI 0.93~1.16， $P=0.49$ ）。通过亚组分析，发现 60~75mg 剂量阿司匹林可明显降低子痫前期、早产、IUGR 以及胎盘早剥的发生率，80~81mg 剂量可降低子痫前期和早产发生率，100mg 剂量明显减少子痫前期、早产、IUGR 和产后出血，150mg 剂量对以上结局均无明显影响。

结论 子痫前期高危孕妇使用阿司匹林相比于安慰剂或者空白对照可有效预防子痫前期发生，且 60~75mg 剂量阿司匹林可有效预防或减少子痫前期、早产、IUGR、产后出血、胎盘早剥和胎儿围产期死亡。

关键字 阿司匹林；随机对照试验；子痫前期；早产；宫内生长受限

PU-1198

房颤患者新型口服抗凝药治疗剂量研究进展

夏修远

台州市立医院

研究目的 探讨不同房颤群体间新型口服抗凝药（new oral anticoagulants, NOACs）的治疗剂量差异，为临床合理用药提供参考。

方法 通过查阅国内外有关 NOACs 剂量研究的文献，对在极端体重、老年、肾功能不全及不同种族的房颤患者间的剂量方案进行综述。

结果 低体重、老年、肾功能不全的房颤患者需要减少 NOACs 给药剂量，而肥胖患者可不必增加剂量。欧美房颤患者倾向标准剂量 NOACs 治疗，以东亚为主的亚洲房颤患者更倾向接受减少剂量的 NOACs 治疗。

结论 不同群体间 NOACs 的治疗剂量有所差异，需要调整治疗方案。

关键字 新型口服抗凝药；剂量；房颤

PU-1199

胃癌合并肌少症：值得关注的领域

谢凯强^{1,2,3,4}、何丹玲⁵、赵庭雨^{1,2,3,4}、刘婷^{1,2,3,4}、唐密密^{1,2,3,4}

1. 中南大学湘雅医院药学部
2. 中南大学湘雅医院国家老年疾病临床医学研究中心
3. 湖南省临床药学研究中心
4. 中南大学医院药学研究所
5. 中南大学湘雅药学院

研究目的 胃癌是第三大癌症死亡原因。肌少症是进行性和全身性骨骼肌质量和强度丧失的综合征，可继发于恶性肿瘤。本研究旨在分析胃癌合并肌少症领域的研究进展，为胃癌患者的综合治疗提供思路。

方法 检索 PubMed 数据库中胃癌伴肌少症的相关研究文献，对胃癌患者中肌少症的患病率、发病机制、诊断预测、预后影响、治疗方法进行综述。

结果 1、根据 EWGSOP 的诊断标准，社区成年人肌少症患病率最低估计值为 12.9%（95%CI: 9.9-15.9%）。研究显示在消化道癌症患者中肌少症的患病率为 43.68%。综合分析多项前瞻性研究，胃癌患者中肌少症的患病率为 19.09±8.06%，显著高于普通人群。

2、营养摄入和代谢障碍是胃癌合并肌少症的主要原因。运动减少、增龄相关性肌萎缩、化疗药物诱导、线粒体功能障碍和氧化损伤，炎症因子水平升高等均与肌少症有关。

3、研究人员希望通过 BMI、炎性指标等预测肌少症的发生。目前的研究中，肌肉质量主要以 CT 或 MRI 测定的 L3 SMI 值进行评估，但各研究所用的肌少症诊断标准却存在较大差异。EWGSOP 推荐使用 DXA 或 BIA 测定骨骼肌质量，BIA 可能成为胃癌患者常规检查。

4、肌少症是胃癌患者预后的独立危险因素，胃癌合并肌少症患者的术后并发症发生率更高，OS 和 DFS 更短；化疗可能诱发肌少症，肌少症也可能影响化疗效果。

5、肌少症主要以营养和运动治疗为主。口服营养补充剂能减少患者的体重下降幅度，SMI 更高。运动是获得和维持肌肉质量和力量的最有效方法之一，推荐阻抗运动和有氧运动。术前运动计划可以改善胃癌患者的肌肉质量，减少肌少症患者的严重术后并发症。尚无以肌少症为适应症的药物，同化类激素和维生素 D 等可能扩展至肌少症的治疗，二甲双胍等部分药物对肌肉的作用仍存在争议。

结论 肌少症是影响胃癌预后的独立危险因素，胃癌伴肌少症患者需要营养药学、肿瘤学等多学科共同制定合理的治疗方案，以减少肌少症对胃癌患者的不利影响。

关键字 肌少症；胃癌；预后；治疗；综述

PU-1200

可干预近红外荧光探针在早期动脉粥样硬化中的应用

杨茹鹤

郑州大学第五附属医院

研究目的 泡沫细胞的形成作为动脉粥样硬化(As)的早期事件,在早期发现和抑制 As 发展中起着重要作用。目前,虽然已有一些检测泡沫细胞的方法被报道出来,但还存在不足之处。其一,他们大多数将纳米技术与造影技术相结合,需要昂贵的设备、复杂的操作;其二,检测过程中,造影剂或者合成纳米粒子可能会被机体视为异物,引发免疫反应,加剧炎症状态,造成血管内皮的进一步损伤;其三,现有关于泡沫细胞检测的研究多局限于体外细胞水平,体内的研究较为缺乏。因此,亟需找到一种简便、有效、具有高生物安全性,并能够在 AS 早期泡沫细胞阶段进行检测的方法。

方法 本研究以 FDA 批准的一种生物安全性近红外(NIR)染料亚甲基蓝(MB)作为荧光团骨架,并用调血脂药烟酸(NA)对其进行修饰,设计了一种具有干预功能的近红外荧光探针 HMB-NA;随后,利用脂质体挤出器将天然的血小板膜(Mp)包裹在探针表面,制备了一种具有高生物安全性的仿生荧光探针 HMB-NA@Mp。接下来,对该仿生荧光探针进行了表征,并对其进行了在体外水平上的成像研究和体内水平上的活性研究。

结果 本研究成功合成了一种仿生荧光探针 HMB-NA@Mp。血小板膜的包裹使 HMB-NA@Mp 对 RAW 264.7、HUVEC、泡沫细胞的毒性降低,生物相容性提高。HMB-NA@Mp 可以选择性的被泡沫细胞摄取,具有良好的识别和成像泡沫细胞的能力。动物实验结果表明, HMB-NA@Mp 对主要器官和主动脉没有毒性作用,可选择性的在鼠动脉病变部位积累,在注射 HMB-NA@Mp 后 1 h 可在主动脉病变部位观察到荧光信号。除此之外,它还可减少泡沫细胞的聚集,调节血脂水平,具有 AS 干预效果。

结论 本研究成功设计了一种具有干预功能的仿生荧光探针 HMB-NA@Mp,有望在没有临床症状的情况下,成为早期 AS 早期发现和及时干预的有力手段。

关键字 动脉粥样硬化;早期检测;近红外可干预荧光探针;血小板膜;泡沫细胞

PU-1201

红细胞膜脂肪酸可作为抑郁症的潜在生物标志物

刘婷¹、汪露²、赵庭雨¹、唐慧³、陈晋东³、唐密密¹

1. 中南大学湘雅医院

2. 北京安定医院

3. 中南大学湘雅二医院

研究目的 重度抑郁症是一种严重的精神疾病，预后和生活质量差。在既往研究中发现，抑郁症患者的红细胞膜脂肪酸组成异常，但红细胞膜脂肪酸水平与不同严重程度的抑郁和焦虑症状之间的关系仍有待探讨。

方法 这项横断面研究包括 139 名首次诊断的、未服药的抑郁症患者和 55 名健康对照者，利用气相色谱联用质谱的方法对红细胞膜脂肪酸成分进行测定。抑郁患者依据汉密尔顿抑郁量表得分被分为严重抑郁症和轻度至中度抑郁症，并根据汉密尔顿焦虑量表得分分为抑郁症伴有严重焦虑和轻度至中度焦虑，分析不同组间脂肪酸水平的差异。最后，应用 ROC 分析确定区分抑郁症状严重程度的潜在生物标志物。

结果 与健康对照组或轻度至中度抑郁症患者相比，几乎所有种类的重度抑郁症患者的红细胞膜脂肪酸水平都升高。而与轻度至中度焦虑患者相比，严重焦虑患者的 C18:1n9t、C20:3n6、C20:4n6、C22:5n3、总脂肪酸和总单不饱和脂肪酸升高。此外，C20:4n6、C22:4n6、C18:1n9t 和这三者的联合指标与抑郁症状的严重程度有关。

结论 结果表明，红细胞膜脂肪酸水平有可能成为抑郁症临床特征（如抑郁症状和焦虑）的生物学指标。未来，需要更多的研究来探索脂肪酸代谢和抑郁症之间的因果关系。

关键字 抑郁症；脂肪酸；焦虑

PU-1202

基于 CiteSpace 的生物制剂治疗特应性皮炎研究文献的可视化分析

张菡、关克磊、段小星、杜书章

郑州大学第一附属医院

研究目的 对近八年间国际上应用生物制剂治疗特应性皮炎的发展趋势、现状及研究热点进行分析，为该领域后续研究提供参考依据。

方法 检索 Web of Science 核心合集数据库中发表于 2015-2023 年之间的生物制剂治疗特应性皮炎相关文献，使用 CiteSpace 6.2.R2 软件对文献的发文量、作者、研究机构、国家、相关学科领域、文献共被引及关键词进行可视化分析。

结果 排除 Review 等类型后，共纳入文献 515 篇。历年发文量显示出近年间相关研究文献发表呈不断增长趋势，2022 年发文量已达 2015 年的近 3 倍；发文量最多的是汉诺威医学院的 Werfel. Thomas（发文量 10 篇）；开展该领域研究的国家有 76 个，其中美国占领先优势（134 篇，占总发文量的 26.02%）；参与该领域研究的机构共 265 个，其中 UDICE 法国研究型大学联盟、美国加州大学、汉诺威医学院的发文量最多；涉及该领域研究的相关学科领域有药理学、皮肤病学、毒理学等；共被引频次最高的文献是 Eric L. Simpson 等在 2016 年发表的“Two Phase 3 Trials of Dupilumab versus Placebo in Atopic Dermatitis”；关键词聚类分析表明了近年来生物制剂治疗特应性皮炎的作用机制如抑制白介素-4、角质形成细胞相关细胞因子靶向、维持表皮屏障功能、IgE 靶向等。

结论 生物制剂治疗中重度特应性皮炎已纳入多国指南推荐，疗效确切且副作用较小，新药研发如火如荼。当前，我国在该领域研究有限，未来可多关注该领域的研究热点，以最新的研究方向为基础研发属于自己的原研药物。

关键字 生物制剂；特应性皮炎；可视化分析

PU-1203

临床药师对 1 例由胎膜早破并发脓毒性休克妊娠患者的抗感染及升血压的用药分析

彭铭瑶

雅安市人民医院

研究目的 探讨一例胎膜早破后并发绒毛膜羊膜炎患者发展为脓毒血症患者的抗生素治疗方案，为医生日后治疗类似患者提供优化方案。

方法 分析探讨 1 例由胎膜早破并发脓毒性休克妊娠患者的治疗方案。通过对每个阶段抗菌药物抗菌谱选择、用药时机、用法用量，及脓毒性休克时抗菌药及升血压药物治疗分析该患者的治疗方案。

结果 该患者入院后诊断为胎膜早破，予以注射用头孢唑林钠 1g 静脉输液 q12h 防治感染。头孢唑林钠是一代头孢类抗生素，对革兰阳性球菌均有良好抗菌活性，但不能有效覆盖可能感染的 B 族链球菌和许多需氧革兰阴性杆菌及其他的一些厌氧菌。因此，目前看来入院早期所选择的抗生素较不合理。当发展为疑是羊膜腔内感染时，医师经讨论后停用头孢唑林钠换用头孢哌酮钠舒巴坦钠 2g 静脉输液 q12h。头孢哌酮钠舒巴坦钠对多数革兰阳性厌氧菌和某些革兰阴性厌氧菌有良好作用，可覆盖绒毛膜羊膜炎的可能菌群。然而患者由脓毒血症迅速演变为脓毒性休克，最终经医生与临床药师讨论后停用注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠，调整为奥硝唑氯化钠注射液 0.5g 静脉输液 q12h 联合注射用美罗培南 1g 微泵泵入 q6h。根据指南去甲肾上腺素作为脓毒性休克患者的一线药物治疗，在单用大剂量去甲肾上腺素且积极液体复苏后仍不能有效维持循环的患者，可能需要在去甲肾上腺素基础上加用第 2 种甚至第 3 种药物维持其基本生命体征。治疗期间，临床药师密切监测其病情及用药相关指标变化。医师与临床药师共同讨论患者的治疗方案后患者感染得到控制，血压恢复至正常水平，生命体征逐渐平稳。最终转入普通病房。

结论 临床药师协助医师调整了由胎膜早破并发脓毒性休克妊娠患者的药物治疗方案并对患者进行用药教育及治疗监测，保障了其用药的有效性和安全性。

关键字 脓毒性休克；妊娠；抗感染治疗；升血压治疗

PU-1204

某民营三甲医院 2019-2022 年严重药品不良反应分析

马慕白^{1,2}、冯小荣^{1,2}

1. 四川大学华西医院

2. 成都上锦南府医院

研究目的 分析我院严重药品不良反应（SADR）的特点及相关因素，为临床安全用药提供参考。

方法 采用回顾性分析法，对医院 2019 年 1 月至 2022 年 12 月上报的严重药品不良反应报告进行综合分析。分析患者年龄、性别，怀疑药品联合用药情况，药品种类分布，药品剂型、给药途径分布，累及系统或器官及临床表现。

结果 2019-2022 年上报的严重药品不良反应共 201 例（包括 379 例次怀疑药品），其中男 107 例（53.23%），女 94 例（46.77%）；50-59 岁年龄段比例最高（67 例，33.33%）；具有 1 种怀疑药品使用占比最高（81 例，40.30%）；导致严重药品不良反应最多的药品种类为抗肿瘤药物（123 例，61.19%）；药品剂型分布中注射剂占比最高（331 例，87.34%）；给药途径以静脉滴注为主（265，69.92%）；累及系统或器官以血液系统为主（92 例，45.77%），临床表现以骨髓抑制最多见。

结论 临床应着重关注中老年患者用药人群和使用抗肿瘤药物人群，应充分发挥专科临床药师的作用，加强特殊人群用药后的监护、监测工作，以减少或避免药品不良反应的发生，保障患者的用药安全。

关键字 严重药品不良反应；安全用药；合理用药

PU-1205

基于罕见和低频变异的聚合检验识别中国冠心病患者心力衰竭相关基因

吴永麟、钟诗龙

广东省人民医院

研究目的 心力衰竭是导致冠状动脉疾病不良预后的主要原因。然而，罕见和低频变异在冠心病冠心病患者中心衰发生的作用尚未有系统的研究。本研究旨在探讨罕见和低频变异的对冠心病合并心衰的影响，为改善冠心病预后提供潜在干预靶标。

方法 本研究对从 2010 年至 2014 年在广东省人民医院纳入的 1440 例冠心病患者使用 luminalInfinium GSA-24v1.0(GSA)芯片进行基因分型，根据 ChinaMAP 参考面板对基因型数据进行填补。根据 ANNOVAR 软件注释和 CADD 评分，筛选罕见和低频（MAF < 0.05）的功能缺失突变位点，用序列核关联性检验（SKAT）的方法，针对位点数为 5 个及以上的基因对心衰进行基因聚合检验。随后用 Pymol 对心衰相关的基因对应的蛋白进行突变分析。

结果 通过聚合检验识别出两个与心衰相关的基因 *HSPA9*（P value = 1.49×10^{-7} ）和 *C10orf107*（P value = 1.80×10^{-7} ）；突变分析显示 rs754137313 和 rs767969585 可能使蛋 *HSPA9* 编码的蛋白 GRP75 白质不稳定，并影响其与关键活性分子之间的相互作用。

结论 我们通过聚合检验识别出 *HSPA9* 和 *C10orf107* 与冠心病合并心衰相关，突变分析提示，位点 rs754137313 和 rs767969585 可能能够使得 *HSPA9* 编码的蛋白 GRP75 不稳定，且可能增加活性口袋的空间位阻，进而导致蛋白功能异常。本研究有助于阐明冠心病合并心衰的生物学机制，并提供潜在的药物干预靶点。

关键字 冠心病；心衰；罕见突变

PU-1206

川芎白芷对神经性皮炎模型的血流变及炎症因子表达影响的实验研究

张婷婷

空军军医大学唐都医院

研究目的 从皮下血流变和炎症因子表达的角度，研究川芎茜草对神经性皮炎组织的干预作用。

方法 将 60 只雄性纯白豚鼠随机分为正常组、模型组、茜草组、川芎组、川芎茜草合用组和阳性药组。除正常组外，其余各实验组均使用 2,4-二硝基氯苯法建立变应性接触性皮炎模型。建模成功后每组按设计分别在致炎各处涂抹各组药物，末次给药 4h 后使用激光多普勒血流成像系统检测各组豚鼠患侧耳血流变化，取各实验组豚鼠耳组织，制备 HE 染色的病理切片，并使用酶联免疫吸附测定(ELISA)法检测耳组织中炎症指标因子 IL-1 β 、TNF- α 、LTB4、LTD4、PGE2 和 PGD2 的水平。

结果 与正常组比，致敏模型组的耳枝干与末端血管血流急剧增加，各给药组与模型组比较耳血管血流变明显降低，其中川芎茜草合用对炎症组织枝干血管血流影响最显著；模型的相关炎症因子水平均显著升高，各给药组炎症因子指标显著下降，LTB4、LTD4、PGD2、PGE2 水平下降。川芎组与茜草组相比，抑制白细胞三烯指标 LTB4、LTD4 的作用更显著，茜草在 IL-1 β 、IL-8 作用较明显，川芎茜草合用组的作用优于川芎和茜草单用组。

结论 川芎茜草对急性皮下炎症模型有治疗作用，可抑制组织中炎症反应，减少前列腺素类及白三烯类物质的释放，改善炎症引起的血流变反应。川芎茜草对皮下急性炎症的作用机制有差别，在抑制白细胞三烯类和白介素类炎症介质过程中有协同配伍效果。

关键字 川芎；茜草；过敏性皮炎；血流变；炎症因子；

PU-1207

一例急性出血坏死性胰腺炎引流术后合并腹膜后脓肿患者的抗感染方案分析

林悦甜

南方医科大学珠江医院

研究目的 本文对一例急性出血坏死性胰腺炎引流术后合并腹膜后脓肿患者的抗感染方案进行分析，为药师对这类患者进行药学监护提供参考。

方法 患者，男，50岁，身高：168cm，体重58kg，BMI：20.55kg/m²，因坏死性胰腺炎术后1个月，腹痛伴发热1天入院，入院考虑为腹腔感染，经验性使用厄他培南 1g qd。治疗3天后仍有发热，8.1行腹膜后脓肿穿刺穿刺后两天患者未出现发热，8.4凌晨再次低热，考虑引流欠佳予加强冲管。8.7患者发热、感染控制不佳，但药敏试验提示阴沟肠杆菌复合群对厄他培南敏感，维持原方案抗感染。8.9患者高热，伴下腹部明显烧灼感，考虑抗感染无效，停用厄他培南，改为美罗培南 1g q8h。8.12美罗培南使用第三天，热峰及感染指标未见下降，予拔管并重新置入。8.14相关检查排除真菌感染，加万古霉素 1g q12h。8.17加用万古治疗的第三天，患者不再发热，感染指标明显下降，考虑万古霉素治疗有效。8.20办理带管出院。

结果 根据相关共识，胰腺炎合并胰周感染属于医院获得性腹腔感染，推荐经验性抗感染治疗的单一用药选用亚胺培南-西司他丁、美罗培南等碳青霉烯类药物或选用头孢吡肟、头孢他啶等三代头孢菌素联合硝基咪唑类药物。厄他培南虽为碳青霉烯类抗菌药物，但对鲍曼不动杆菌、肠球菌和铜绿假单胞菌等医院获得性感染常见致病菌的活性有限。该患者初始治疗选用厄他培南抗感染，治疗方案欠合理。患者使用美罗培南治疗的第五5天仍有发热，血象升高考虑合并其他美罗培南未覆盖的（非真菌）病原菌感染。美罗培南不能覆盖对甲氧西林耐药的葡萄球菌感染，故经验性加用对甲氧西林耐药的葡萄球菌疗效确切的万古霉静滴方案合理。

结论 腹膜后脓肿发生于腹膜后间隙，该间隙解剖学位置低，前方有腹腔脏器掩盖，经腹前壁引流常不能引出此间隙内积聚的液体和坏死组织，因此在一定程度上增加了抗感染治疗的难度，在抗菌药物选择上应尽可能覆盖可能的致病菌。

关键字 抗感染；腹膜后脓肿

PU-1208

贝伐珠单抗治疗肿瘤患者的安全性系统评价

胡锐、刘红竹、冉卓灵、杨丽萍、喻琳、张瑜娴、郑征、李慧、宗晓郁、宫建
沈阳药科大学

研究目的 通过评价贝伐珠单抗在临床使用过程中对患者产生高血压等不良反应的情况，为临床用药提供参考。

方法 方法:检索中国知网、维普数据库和万方中文数据库以及 PubMed、Cochrane、Embase 外文数据库，检索时间为建库至 2021 年 6 月，按照严格的纳入和排除标准筛选文献和提取资料后，应用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析并绘制森林图和漏斗图。主要终点为使用贝伐珠单抗试验组产生高血压以及其它不良反应的发生情况。

结果 共纳入 10 项 RCT。系统评价结果显示：在进行 12 个月治疗时，联合治疗组中出现所有级别高血压 [OR=9.60，95%CI（4.66,19.79）， $p<0.00001$]、三级高血压 [OR=14.05，95%CI（6.90,28.62）， $p<0.00001$]、静脉血栓 [OR=1.45，95%CI（1.09,1.94）， $p=0.01$]、动脉血栓 [OR=2.26，95%CI（1.07,4.76）， $p=0.03$]、尿蛋白 [OR=6.71，95%CI（1.85,24.42）， $p=0.004$] 不良反应的发生率均高于单纯化疗组，异有统计学意义；而血小板减少 [OR=1.79，95%CI（0.59,5.45）， $p=0.30$]、所有级别中性粒细胞减少 [OR=1.37，95%CI（0.92,2.02）， $p=0.12$] 及 3 级以上中性粒细胞减少 [OR=1.23，95%CI（0.97,1.56）， $p=0.08$] 的发生率差异无统计学意义。

结论 贝伐珠单抗联合 PC 在治疗多种癌症时与单用 PC 相比，可显著提高疗效。然而，在不良反应方面，产生任何等级的高血压、静脉血栓、动脉血栓和蛋白尿，以及三级以上的高血压不良反应事件在接受贝伐珠单抗治疗的患者中更为常见。因此，在做出治疗决定之前，应考虑到益处和风险。

关键字 贝伐珠单抗，卡铂，紫杉醇，安全性，Meta 分析

PU-1209

鱼腥草-金荞麦有效成分分离分析及抗冠状病毒机制研究

吴佳佳、崔欣丽、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 冠状病毒是冠状病毒科的包膜单链非节段 RNA 病毒，自上世纪冠状病毒确定为呼吸道疾病的主要病原体以来，它们已传播到世界各地，并带来了严重的灾难。中医的根源是古老的并且几千年来一直在不断变化和创新，为人类的抗病毒事业做出了很多的贡献。鱼腥草为传统民间中药，性微寒，归于肺经，数百年来用于缓解肺脓肿、咳嗽、痰和呼吸困难等肺部症状，有效治疗肺炎、传染性疾病、难治性咯血及恶性胸腔积液，在 SARS 期间也发挥了重要作用，其主要作用成分被证明为黄酮、挥发油、生物碱等成分。金荞麦是民间常用的清热解毒类中草药，临床应用为治疗肺脓疡，麻疹肺炎，扁桃体周围脓肿，现代临床上主要用于治疗阻塞性肺疾病、肺脓肿、支气管炎等症，具有抑制肺部感染，促进浓痰排出，明显修复肺组织的作用，其主要作用成分被证明为黄酮、三萜、甾体等成分。早期研究发现，金荞麦提取物具有抗病毒的作用，并且金荞麦多与鱼腥草配对使用。

方法 本文从药物分离分析、计算机辅助药物设计、生物实验验证三个方面展开了课题研究。通过 UPLC 对鱼腥草-金荞麦标准汤剂提取物进行初步分离分析，然后利用大孔树脂分离纯化，最后利用 Q-Tof 进行鉴定。对于 CADD 方面，利用网络药理学与分子对接进行先导化合物的筛选或是高通量筛选。最后，通过生物实验对分离的天然产物的成分的药效进行实验验证。

结果 分析化学方面成分得到了很好的分离，大孔树脂根据成分将其分成了三段，采用 CCK8 法测定中药抗细胞系的细胞毒性，选用细胞存活率 80% 以上的最高浓度对中药的水提物的抗病毒效果进行初步筛选，最后还检测了鱼腥草、金荞麦、鱼腥草与金荞麦提取物对 SARS-CoV-2 抗病毒效果的 IC₅₀。最后还对大孔树脂分段的药对进行了抑制效果的检测。

结论 鱼腥草-金荞麦的成分多为黄酮类与萜类，主要活性成分在第三段，而其抑制活性与药对相当。药对的抗病毒效果并没有好于鱼腥草或金荞麦单药的抗病毒效果，但是扩展了治疗浓度窗。

关键字 鱼腥草；金荞麦；冠状病毒；分离分析；抗病毒活性

PU-1210

首发未用药抑郁症患者红细胞脂肪酸组成异常

刘婷¹、汪露²、赵庭雨¹、唐慧³、金坤³、薛莹¹、杨蓉¹、陈晋东³、唐密密¹

1. 中南大学湘雅医院

2. 北京安定医院

3. 中南大学湘雅二医院

研究目的 脂肪酸代谢和抑郁症之间的关系还未有准确的定论，本文比较了脂肪酸组成与首发未用药抑郁患者的差异和临床特征的关系。

方法 横断面研究共纳入 139 名首发未用药抑郁患者和 55 名健康对照，利用 GC-MS 的方法检测红细胞膜脂肪酸水平，比较健康对照和抑郁患者红细胞膜脂肪酸水平，探讨抑郁患者临床症状与脂肪酸水平的相关性。

结果 与健康对照相比，抑郁患者的 C18:1n9t ($Z = -2.033$, $p = 0.042$)、C20:4n6 ($Z = -2.104$, $p = 0.035$)、C20:3n6 ($Z = -2.104$, $p = 0.035$)和 n-6 多不饱和脂肪酸 (polyunsaturated fatty acids, PUFAs) ($Z = -2.127$, $p = 0.033$)水平较高，而 C18:1n9c ($Z = -3.348$, $p = 0.001$)水平明显较低。在调整相关混杂因素后，较高的 C20:3n6、C20:4n6、C18:1n9t 和 n-6 PUFAs 水平与抑郁患者抑郁和焦虑症状的严重程度相关。C18:0、C20:4n6、C22:4n6、总脂肪酸、总 PUFAs 与 HAMA 评分呈正相关，与 C18:1n9t、总单不饱和脂肪酸 (monounsaturated fatty acids, MUFAs) 含量呈正相关。C18:1n9t、C22:5n3、C22:6n3、C22:4n6、C20:4n6、总脂肪酸、总 MUFAs、总 PUFAs、n-6 PUFAs、n-3 PUFAs、与 HAMD 评分呈显著正相关。

结论 首发未用药抑郁症的患者红细胞脂肪酸组成异常。反式脂肪酸和 n-6 PUFAs 水平与抑郁症的临床特征密切相关。这项研究表明，n-6 PUFAs 和反式脂肪酸的增加是首发未用药抑郁症的特征性变化。

关键字 抑郁症；多不饱和脂肪酸

PU-1211

关于 Pivas 静脉输液落屑原因的探讨与分析

郭思源、赵云溪、鄢建红、鲁娇
昆明医科大学第一附属医院

研究目的 静脉输液是临床上广泛应用的一种治疗途径，作为 pivas 一名药师，日常工作都离不开静脉输液调配，然而在日常工作中时常会出现胶塞落屑问题，造成患者恐慌甚至引发医患纠纷。大量数据表明，一旦输液胶塞进入人体，这些微粒会在特定部位叠加堆积，可引发炎症反应、肉芽肿、血管栓塞、热源反应等不良后果，其给人们带来的近期和远期伤害难以估量。通过对我院 2022 年 1 月~6 月 pivas 出现的输液落屑问题进行分析，发现拉氧头孢注射剂（0.25g）落屑率最高。因此，针对我院 pivas 静脉用药调配过程中拉氧头孢注射剂（0.25g）胶塞落屑问题组织进行探讨、分析并提出改进措施，从而提高成品输液质量，保障患者用药安全性。

方法 收集整理 2022 年 1 月~6 月我院 pivas 调配拉氧头孢注射剂（0.25g）医嘱过程中出现落屑的静脉输液，采用 5m1e 分析法从人、机器、材料、方法、环境、测量六方面因素进行系统分析原因，针对分析出的原因提出改进和优化措施。并将 2022 年 1 月~6 月优化前的拉氧头孢注射剂（0.25g）落屑率和 2022 年 6 月~12 月优化后拉氧头孢注射剂（0.25g）落屑率进行对比。

结果 通过对我院 2022 年 1 月~6 月 pivas 调配过程中出现拉氧头孢注射剂（0.25g）落屑情况分析得出：穿刺针头因素、调配操作方法是造成静脉输液落屑的主要原因。针对穿刺针头因素、调配操作方法进行改进和优化，通过优化前后对比发现：使用优化后的调配方式，在调配拉氧头孢注射剂（0.25g）的医嘱时大大降低拉氧头孢注射剂（0.25g）成品输液的落屑率。

结论 选用合适的溶药器、加强规范调配人员的操作方法能有效减少调配过程中成品输液落屑几率，提高成品输液的质量，保障患者静脉用药安全性。

关键字 pivas 成品输液；输液落屑；成品输液质量

PU-1212

探究 5 种中药注射剂联合 FOLFOX 化疗方案治疗晚期胃癌疗效的网状 Meta 分析

张瑜娴

沈阳药科大学

研究目的 探究 5 种中药注射液联合 FOLFOX 化疗方案对晚期胃癌患者临床总有效率、生活质量和不良反应的影响。

方法 网络检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网 (CNKI)、维普 (VIP) 和万方数据库中中药注射剂联合 FOLFOX 化疗方案治疗晚期胃癌患者的随机对照试验(RCTs)，检索时间为建库至 2021 年 10 月 31 日。依据预设纳入排除标准进行筛选，并对纳入的 RCTs 进行质量评价，使用 Review Manager 5.3 进行异质性检验，Stata 16.0 进行频率学派网状 Meta 分析。

结果 纳入 25 项研究，1921 例患者。结合网状 Meta 分析和 SUCRA 累积概率排序情况进行分析：

①临床总有效率，复方苦参注射液+FOLFOX 和康艾注射液+FOLFOX 显著优于单用 FOLFOX，且显著优于香菇多糖注射液+FOLFOX；②生活质量和白细胞减少，康艾注射液+FOLFOX 化疗方案显著优于单用 FOLFOX；③胃肠道毒性，艾迪注射液+FOLFOX 化疗方案显著优于单用 FOLFOX；④肝损伤，艾迪注射液+FOLFOX 化疗方案显著优于单用 FOLFOX，且显著优于康艾注射液+FOLFOX；⑥周围神经毒性，艾迪注射液+FOLFOX 化疗方案显著优于单用 FOLFOX，且显著优于康艾注射液+FOLFOX，但同时结果也显示康艾注射液+FOLFOX 化疗方案周围神经毒性的发生率显著高于单用 FOLFOX，且显著高于参芪扶正注射液+FOLFOX 化疗方案。

结论 晚期胃癌患者应用复方苦参注射液+FOLFOX 化疗方案在提高患者临床总有效率和生活质量以及减少不良反应发生率方面表现出明显优势，成为最佳中药注射剂的可能性最大；艾迪注射液+FOLFOX 化疗方案的安全性会更高。

关键字 中药注射液；FOLFOX；晚期胃癌；网状 meta；不良反应

PU-1213

中药联合三阶梯疗法治疗癌症患者中重度疼痛的系统评价及 Meta 分析

杨丽萍

沈阳药科大学

研究目的 系统评价中药联合三阶梯疗法治疗中重度癌性疼痛的临床疗效（疼痛缓解率，生活质量提高情况）及安全性（不良反应发生率）。

方法 检索中国知网、万方、维普、PubMed、Web of Science 等数据库发表的中药联合三阶梯疗法治疗癌痛的随机对照研究，检索论文发表时间为2005年1月与日至2023年2月1日。通过Revman 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 33 篇文献，共计纳入 2545 例患者，中药联合三阶梯止痛疗法治疗中重度癌痛能够提高癌痛缓解率[RR=1.29, 95%CI (1.22-1.36), $P<0.0001$]，提高生活质量 KPS 评分改善率[RR=1.49, 95%CI (1.19-1.87), $P<0.0001$]，降低恶心[RR=0.45, 95%CI (0.32-0.63), $P<0.0001$]、呕吐[RR=0.46, 95%CI (0.30-0.70), $P=0.0003$]、便秘[RR=0.44, 95%CI (0.33-0.59), $P<0.0001$]、头晕[RR=0.49, 95%CI (0.33-0.73), $P=0.0004$]、嗜睡[RR=0.41, 95%CI (0.27-0.63), $P<0.0001$]等不良反应的发生率。

结论 中药联合三阶梯止痛疗法治疗中重度癌痛具有较好的有效性及安全性，能够改善患者的生活质量。

关键字 中药；三阶梯疗法；癌痛；meta

PU-1214

基于德尔菲法的药学门诊服务标准要素研究

林世博、刘春、赵笑天、李轩豪、何利惠、陈希、向岚、韩潇、李秦川、杨芳、谢方晴、郭西芮、卢鋈、邹娅、周鹭、吴宇、叶永琴
成都市第二人民医院

研究目的 探索药学门诊服务标准的要素及其规范，为药学门诊服务提供参考依据。

方法 应用德尔菲法（Delphi Method），建立药学门诊服务标准要素。通过文献研究，提取出 23 项要素规范，应用两轮德尔菲法进行专家函询，并计算积极系数、变异系数、协调系数等进行质量控制。经过专家两轮打分，确定药学门诊服务标准的要素规范。同时利用层次分析法计算各指标权重，采用调查问卷法进行信度和效度分析。

结果 本研究遴选药学专家 22 名，专家的平均年龄为（55.3±4.12）岁，专家的工作年限为（11.4±6.3）年。专家函询的熟悉程度为 0.742，判断系数为 0.893，权威系数为 0.879。各级指标的肯德尔协调系数均在 0.312~0.612 之间， χ^2 检验 P 值均小于 0.05，具有统计学意义，说明专家咨询的协调系数较好。经过两轮专家函询后，最终确定了药学门诊服务标准要素的指标体系，包括一级指标 4 个，二级指标 21 个，且具有良好的信效度。

结论 运用德尔菲专家咨询法构建医院药学门诊服务标准体系，助力提升医院药学门诊服务水平，同时为类似标准的制定提供参考。

关键字 德尔菲法，药学门诊服务，质量控制

PU-1215

基于多种技术与网络药理学的补骨脂促黑色素生成的植物化学成分、活性代谢产物及作用机制研究

余雪梅、武正华、范国荣

上海市第一人民医院

研究目的 探索中药补骨脂中抗白癜风的潜在有效化合物及其作用机制。

方法 首先，采用 UPLC-UV-Q-TOF/MS 对补骨脂提取物中的成分进行表征，鉴定大鼠血浆中补骨脂的入血成分和代谢产物，并展示它们在不同时间点的含量变化。其次，从数据库中收集所有化合物和白癜风疾病的预测靶标，并对通过蛋白质-蛋白质相互作用分析筛选的核心靶点进行 KEGG 通路富集分析，以确定关键的靶点和通路。再次，利用 AutoDock 进行生物活性化合物与靶蛋白之间的分子对接研究。最后，斑马鱼实验和细胞实验进一步验证了预测结果。

结果 实验结果表明，在补骨脂提取物中一共鉴定出 15 种化合物，在大鼠血浆中鉴定出 44 种化合物，包括 8 种原型成分和 36 种代谢产物（包括异构体）。利用网络药理学筛选出了有前景的 3 个作用靶点（MAPK1、MAPK8、MAPK14）和 1 条信号通路（MAPK 信号通路）。香柑醇和花椒毒酚（补骨脂的主要代谢产物）显著增加了斑马鱼黑色素的产生。在 B16F10 细胞中，香柑醇显著促进 JNK 的蛋白质表达，并增加下游 MITF 和酪氨酸酶的 mRNA 表达水平。因此，香柑醇可能通过调节 JNK 信号通路来促进黑色素生成。

结论 本研究为进一步探索补骨脂的活性成分和发现治疗白癜风的潜在新药奠定了基础，并为探索中医药的作用机制提供了可行的思路。

关键字 补骨脂，香柑醇，白癜风，代谢物鉴定，UPLC-UV-Q-TOF/MS，网络药理学

PU-1216

氨氯地平与他汀类药物合用对高血压合并冠心病患者血压水平及安全性的影响

杨晓燕

新疆生产建设兵团第十三红星医院

研究目的 研讨氨氯地平与他汀类药物合用对高血压合并冠心病患者血压水平及安全性的影响。

方法 从 2019 年 3 月-2021 年 5 月入住我院的高血压合并冠心病患者中抽选 82 例，并按照随机数字表法分组，每组 41 例。对照组接受氨氯地平单纯用药，观察组基于对照组条件施加他汀类药物（阿托伐他汀钙片）治疗，共 8 周。比较两组不同治疗阶段的血压、血脂水平以及用药安全情况。

结果 治疗后，观察组的血压指标（SBP 与 DBP）测定值均低于对照组，比较有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗后，观察组各项血脂指标（HDL-C、TG 等）测定值均优于对照组，比较有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组发生头晕、胃肠不适等不良反应的患者总占比（观察组 9.76%，对照组 4.88%）比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 对高血压合并冠心病患者合用氨氯地平与他汀类药物治疗，能够更有效调控患者的血压及血脂水平，并保障用药的安全性。

关键字 高血压合并冠心病 氨氯地平 他汀类药物 降压 降脂

PU-1217

基于生物信息学探讨鸦胆子治疗肝癌的作用机制

张晨、杨帆
广州市第一人民医院

研究目的 采用生物信息学的技术和方法，探讨鸦胆子治疗肝癌的作用机制。

方法 通过中药系统药理数据库及分析平台(TCMSP)搜索鸦胆子的活性成分，筛选条件为药物相似性(DL) ≥ 0.18 ，选择比较毒物遗传数据库(CTD)收集疾病靶点，将鸦胆子活性成分对应的靶标与肝癌的疾病靶标做韦恩图，获得交集基因导入 Cytoscape3.6.0 构建药物与疾病蛋白-蛋白交互 (PPI) 网络，应用 R 软件进行基因本体(GO)功能注释和东京基因组百科全书(KEGG)通路富集，通过对 PPI 网络中的基因进行节点得分(degree)计算，筛选得到核心基因提交到 UALCAN 数据库进行生存分析，寻找药物治疗的靶标。

结果 TCMSP 筛选出鸦胆子 65 个活性成分及 95 个潜在靶点，CTD 数据库肝癌疾病相关靶点 713 个，鸦胆子活性成分对应靶标与肝癌的疾病靶标的交集为 27 个，共同靶标主要与有毒物质及氧化应激反应等功能相关，富集表达于肝细胞癌与乙型肝炎信号通路，设置鸦胆子-肝癌 PPI 网络 Degree ≥ 15 作为阈值，筛选得到前 13 个核心基因并通过 UALCAN 网站进行数据分析，结果显示半胱氨酸天冬氨酸特异性蛋白酶 8(CASP8)、细胞周期蛋白 B1(CCNB1)、丝裂原活化蛋白激酶 1(MAPK1)、基质金属蛋白酶 9 (MMP9)、肿瘤蛋白 p53 (TP53) 的异常表达显著影响了肝癌患者总体长期生存。

结论 鸦胆子可能作用于肝细胞癌与乙型肝炎信号通路，通过调节 CASP8、CCNB1、MAPK1、MMP9、TP53 的表达，延长肝癌患者的生存期，为鸦胆子治疗肝癌提供理论依据，需临床研究对核心基因开展进一步实验验证。

关键字 鸦胆子；肝癌；生物信息学；基质金属蛋白酶 9 (MMP9)；肿瘤蛋白 p53 (TP53)

PU-1218

基于数据挖掘研究中医药治疗缺血性脑血管疾病的用药规律

王依玖

空军军医大学西京医院

研究目的 通过数据挖掘技术对治疗缺血性脑血管疾病的中药方剂进行分析，总结中医药治疗缺血性脑血管疾病的用药规律，为后续临床上中医治疗缺血性脑血管疾病提供理论基础。

方法 检索中国知网（CNKI）、万方医学数据（WANGFANG）、维普数据库（VIP）中医药治疗缺血性脑血管疾病的相关文献并提取方剂资料，使用 Microsoft Excel 建立数据库并进行频次统计，运用 IBM SPSS Statistics 23.0 软件进行聚类分析，利用 IBM SPSS modeler 18.0 软件进行相关规则分析。

结果 总共纳入文献 63 篇，共 63 首方剂，共计 139 味中药，使用频次共计 622 次，频次较高的四味中药是川芎（39 次）、当归（27 次）、地龙（26 次）、丹参（26 次）；药性多为温（236 次）、寒（194 次）、平（114 次）；性味多为苦（317 次）、甘（239 次）、辛（207 次）；归经多以肝（386 次）、心（242 次）、脾（225 次）为主；所用中药功效多为活血化瘀药（152 次）、补虚药（103 次）、平肝息风药（69 次）；聚类分析形成了 3 个聚类组，药物组合分别为 C1：茯苓、半夏、桂枝、党参、僵蚕、钩藤、地黄、葛根、泽泻、黄连、天竺黄、郁金、胆南星、甘草、黄芩、大黄、三七、炙甘草，C2：红花、桃仁、赤芍、黄芪、天麻、水蛭，C3：川芎、当归、丹参、鸡血藤、地龙、石菖蒲；相关规则分析中，二、三阶关联分析支持度最高的药物组合分别是川芎-当归（27 次，置信度 89%，提升度 1.44）与赤芍-川芎-当归（16 次，置信度 81%，提升度 1.90）。

结论 临床上治疗缺血性脑血管疾病的高频药物有川芎、当归、丹参、地龙等，用药大多为活血化瘀药、补虚药；常用的核心药物组合为川芎与当归、赤芍与川芎等；处方以活血化瘀方、清热解毒方等为主。

关键字 数据挖掘；脑缺血；中药；用药规律；关联规则

PU-1219

基于网络药理学、组学技术和实验验证探究苗方芪胶升白胶囊治疗白细胞减少症的作用机制

胡伟、陈孟莉

中国人民解放军总医院药剂科

研究目的 本研究旨在通过血清代谢组学、转录组学、网络药理学和实验验证探究芪胶升白胶囊（QJSB）治疗白细胞减少症的作用机制。

方法 采用 UPLC-Q-Qbitrap HRMS 技术分析 QJSB 的入血成分，并进行网络药理学分析，获得关键成分、关键靶点和关键通路，初步阐释 QJSB 治疗白细胞减少症的作用机制；使用环磷酸腺苷诱导白细胞减少症大鼠模型，通过转录组学分析，进一步阐释 QJSB 治疗白细胞减少症的作用机制；通过血常规检测、血清细胞因子检测、脏器指数和骨髓有核细胞检测、骨髓组织的 Rt-qPCR 和 Western blot 验证 QJSB 治疗白细胞减少症的潜在机制和活性成分。

结果 代谢组学分析得到 58 个入血成分，对其进行网络药理学分析得到关键成分有金雀异黄酮、槲皮素、咖啡酸等，KEGG 富集分析显示 PI3K-AKT、JAK-STAT、FoxO 显著富集；转录组学分析得到造模后上调，给药后下调的基因 1 175 个，造模后下调，给药后上调的基因 383 个，其中 PI3K-AKT 通路中的关键基因 AKT1、AKT2、PIK3CA、PIK3R1、MTOR 等给药后均下调。动物实验表明，QJSB 及其活性成分金雀异黄酮、槲皮素、咖啡酸能显著增加白细胞减少症模型大鼠的外周血 WBC 和 PLT，能有效增加血清细胞因子 IL-1 β 、IL-4、IL-6、TNF- α 、IFN- γ 的含量，提高模型大鼠的胸腺指数、脾脏指数和骨髓有核细胞数目，降低 PI3K、AKT、mTOR mRNA 的表达，增加 FoxO3a mRNA 的表达，QJSB 能抑制 PI3K、AKT、mTOR 蛋白的表达及磷酸化，促进 FoxO3a 蛋白的表达，抑制其磷酸化。

结论 本研究通过生信和实验的方法，探究了苗方 QJSB 治疗白细胞减少症的药效成分和作用机制，结果表明，QJSB 可以通过调节 PI3K-AKT-mTOR/FoxO3a 信号轴来治疗白细胞减少症,其中金雀异黄酮、槲皮素、咖啡酸是其关键的药效成分。

关键字 芪胶升白胶囊，金雀异黄酮，槲皮素，咖啡酸，代谢组学，转录组学，动物实验

PU-1220

感染性心内膜炎的易感因素及预后影响因素分析

唐双意、黄玉梅、林忠秋、丘岳、张丽敏
广西医科大学第一附属医院

研究目的 探讨感染性心内膜炎的易感因素、病原菌分布和预后的影响因素

方法 2012 年 7 月至 2021 年 10 月广西某三甲医院收治的感染性心内膜炎患者 283 例作为研究对象，对其易患因素、血培养、超声心动图检查、出院时转归进行回顾性分析，按照患者的预后情况分为预后良好组与预后不良组，对患者的临床资料和预后的关系进行分析。

结果 共纳入符合 Duke 诊断标准的 283 例，男性 209 例（73.6%），女性 74 例（26.1%），平均年龄为 42.41 ± 15.26 岁。最常见的基础心脏病为先天性心脏病 67 例（23.7%）。血培养阳性率为 56.9%，最常见的病原菌属为链球菌属 88 例，占比 56.1%；其次为葡萄球菌属 45 例，占比 28.7%。检出赘生物 270 例（95.4%），其中左心赘生物 232 例，占比 85.9%；右心赘生物 26 例，占比 9.6%；左右心都有赘生物 12 例，占比 4.4%。住院期间死亡率为 2.5%，单因素 Logistic 回归分析显示，人工瓣膜、心功能分级、风湿性心脏病、神经系统并发症、脑梗死、血清肌酐 $>104 \mu\text{mol/L}$ 、赘生物 $\geq 10\text{mm}$ 、手术是感染性心内膜炎的预后相关因素（ $P < 0.05$ ），多因素 logistic 回归结果显示心功能分级是影响患者预后的独立危险因素，手术是保护因素，具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 感染性心内膜炎患者多合并先天性心脏病，链球菌为最常见的致病菌，赘生物多累及左心瓣膜，心功能分级是感染性心内膜炎的预后独立危险因素，手术是保护因素。

关键字 感染性心内膜炎；先天性心脏病；血培养；预后

PU-1221

抗真菌天然产物 Euglenatide B 的不对称全合成

王健华、江沛、郭玉金
济宁市第一人民医院

研究目的 Euglenatide B 是从淡水细小裸藻次级代谢产物分离出的新型三联烯类肽，其对烟曲霉菌 $IC_{50} = 4.3 \mu M$ ，对白色念珠菌 $IC_{50} = 12.6 \mu M$ 。本项目旨在开发一条简洁、可规模化制备 Euglenatide B 的全合成路线，为寻找新型高效低毒的抗菌药物，探索新药与老药联合用药新策略，提供足量样品。

方法 Euglenatide B 由类肽环片段与(E, E, E)-联三烯片段组成。其中类环肽片段可由 3 个商业可得化合物以及化合物 III、VI 制备。化合物 III 可由廉价原料(S)-2-氨基-4-戊烯酸经 Sharpless 不对称双羟化反应制备。化合物 VI 可由 2-烯基-5-羧基己酸经 Sharpless 不对称羟胺化反应制备。

三联烯支链片段可由化合物(E)-2-烯-正壬烯碘与已知化合物(2E,4E)-5-(三正丁基锡)戊-2,4-二烯-1-醇经 Stille 偶联得到，再经 Dess-Martin 氧化、立体选择性 Aldol 反应、不对称 CBS 还原反应得到三联烯支链。

结果 通过引入疏水性载体 3,4-二正二十二烷氧基苯甲醇参与的液相合成方法得目标分子类肽片段 B。此外，(E, E, E)-联三烯片段的合成正在进行中。

结论 临床上抗真菌药的滥用，造成真菌耐药情况愈发严重。本研究通过合理的路线设计与筛选，合成了 Euglenatide B 的一个重要片段，为 Euglenatide B 的全合成研究奠定了坚实的基础。后续三联烯片段不对称合成研究工作也在有序开展中，期望最终完成 Euglenatide B 的全合成工作，为新型抗真菌药物研究工作提供更多的参考。

关键字 Euglenatide B；抗真菌；不对称全合成；

PU-1222

分层加权 TOPSIS 法在某院达格列净合理用药评价中的应用

张莹

清远市人民医院

研究目的 通过对某院达格列净片用药情况进行分析，为科学评价达格列净的用药合理性提供参考方法。

方法 通过某院合理用药系统抽取 2022 年 9 月至 12 月全院符合纳排标准的使用达格列净的 290 份病例，对其相关临床资料进行回顾性分析。在临床实际情况的基础上，以达格列净的药品说明书、临床指南及专家共识等为参考依据，由某院的临床专家与临床药师经过讨论后，制定了可行的达格列净使用合理性的评价标准。用层次分析法（AHP）为适应症、遴选药品等二级指标进行赋权，求得各二级指标的权重，并通过逼近理想解排序法（TOPSIS 法）对达格列净的使用合理性进行回顾性分析。

结果 评价标准在用药指征、用法、联合用药、血糖监测、临床治疗目标与疗效和不良反应的发生与处理共 6 个一级指标，以适应症、遴选药品、给药剂量调整等 10 个二级指标。用层次分析法（AHP）为适应症、遴选药品等二级指标进行赋权，结合二级指标的重要度对比构筑矩阵，通过一致性检验（ $CR=0.099<0.1$ ）。在 290 份病例中，经过 TOPSIS 法评价合理用药者有 148 例（ $C_i\geq 0.8$ ），在整体的比例为 51.03%；基本合理用药者有 116 例（ $0.6\leq C_i<0.8$ ），在整体的比例为 40.0%；不合理用药者有 26 例（ $C_i<0.6$ ），在整体的比例为 8.97%。

结论 基本合理与合理患者治疗方案在整体的比例在 91% 以上，不合理病例在整体的比例仅有 8.97%，说明该院达格列净的临床应用较为合理。运用基于 AHP 加权的 TOPSIS 法对达格列净进行用药合理性评价是可行的，评价结果可靠、全面，对科学评价药物的合理性具有一定的意义。

关键字 达格列净；分层加权 TOPSIS；合理性评价

PU-1223

RAS 系统通过调控花生四烯酸代谢影响细胞焦亡过程缓解创伤性脑损伤的神经功能缺损

郭金秀、郭玉金
济宁市第一人民医院

研究目的 肾素-血管紧张素-醛固酮系统（RAS 系统）在创伤性脑损伤(TBI)患者中被强烈激活。血管紧张素转换酶 2 (ACE2)是将血管紧张素 II 代谢为血管紧张素(1-7)的酶，已被证明具有神经保护作用。脑外伤后循环血液中血管紧张素 II（AngII）升高可通过破坏的血脑屏障进入大脑。然而，ACE2 在脑外伤后的表达和作用仍不清楚。

方法 我们课题组以蛋白组学、转录组学及靶向代谢组学等组学技术为研究基础，通过构建细胞和动物模型，采用扫描电镜观察 ACE2 对细胞焦亡的影响，Western-blot 技术检测 RAS 系统及焦亡通路关键蛋白，免疫组化技术以及共聚焦显微镜观察 ACE2 与花生四烯酸代谢关键酶的共定位情况等多种分子生物学技术，从体内和体外实验两个方面对 ACE2 的神经保护作用进行了探究，并进一步对 ACE2 经由花生四烯酸代谢激活细胞焦亡通路产生神经保护作用的分子机制进行了探讨。

结果 我们发现 ACE2 蛋白的丰度在小鼠的脑损伤区域周围被下调，同时细胞模型和动物模型结合多组学技术结果显示，ACE2 的异常会导致花生四烯酸代谢通路的紊乱以及细胞焦亡基因的异常表达。而给予 ACE2 相关激动剂可减轻小鼠 TBI 后的神经缺损，并可抑制 TBI 诱导的 AngII 的升高和 Ang(1-7)的降低，同时会减轻神经细胞的焦亡情况，降低 NLRP3 和 Caspase1 的激活。

结论 体内和体外结果表明，ACE2 对创伤性脑损伤具有神经保护作用，其神经保护机制可能是 ACE2 经由花生四烯酸代谢调控细胞焦亡进而影响神经功能缺损的恢复。

关键字 RAS 系统；创伤性脑损伤；花生四烯酸代谢；细胞焦亡

PU-1224

“新四联”与标准疗法治疗中国心力衰竭患者的成本效益研究

黄芸、周华、马俐丽、张宇宇、戎微波
宁波市医疗中心李惠利医院

研究目的 加用钠-葡萄糖连接转运蛋白 2（Sodium-glucose-linked transporter 2, SGLT2）抑制剂的“新四联”与标准治疗方案治疗我国心力衰竭（Heart failure, HF）患者的成本效益研究。

方法 从支付方角度，从包括 6 项临床试验的荟萃分析中提取心血管事件发生率，并结合我国 HF 患者治疗成本，构建马尔可夫模型。研究结果包括人均医疗费用和使用质量调整生命年（Quality-adjusted life years, QALYs）的增量成本效益比（Incremental cost-effectiveness ratio, ICER）；并使用单因素、概率敏感性分析和情景分析来探索模型的不确定性

结果 “新四联”和标准治疗方案的人均费用分别为\$87441.26 和\$87087.54。新“新四联”方案平均 QALYs 增加 21.44，而标准治疗平均 QALYs 增加 18.60，ICER 为\$124.03。敏感性分析结果显示，在设定范围内的参数变化不影响模型结果的稳定性。

结论 在中国，与标准治疗相比，“新四联”治疗方案降低了 HF 患者心血管事件的发生率，且具有经济学优势。

关键字 SGLT2 抑制剂；心力衰竭；成本效益；中国

PU-1225

WTAP 介导的 RNA m6A 甲基化修饰在阿霉素所致心脏毒性中的作用及机制研究

韦姗姗、李文群、张毕奎

中南大学湘雅二医院

研究目的 探讨 RNA m6A 甲基化修饰在阿霉素心脏毒性中的作用及机制，为阿霉素心脏毒性的治疗提供新的干预靶点和治疗策略。

方法 C57BL/6 小鼠给予阿霉素（15 mg/kg）处理或使用 1 μ M 阿霉素干预心肌细胞。多普勒超声检测心功能，生化分析仪测定血清心肌酶水平，TUNEL 染色和 AnnexinV Alexa Fluor647/PI 流式双染检测考察心肌凋亡，western blot 测定 m6A 调节酶和凋亡相关分子的表达。以慢病毒为载体通过质粒过表达 WTAP，并应用嘌呤霉素筛选 WTAP 稳定过表达的心肌细胞株。比色法和免疫荧光检测 RNA 总体 m6A 修饰水平，利用 Arraystar Mouse m6A mRNA & lncRNA 表观转录组芯片对心肌组织的 RNA m6A 修饰谱改变进行高通量检测。

结果 （1）阿霉素处理后小鼠 LVEF 和 LVFS 显著降低，心肌酶 c TnT、CK、CK-MB 和 LDH 升高，心肌细胞凋亡增多。（2）甲基化酶 WTAP 的表达在阿霉素处理后显著下降，而其它 m6A 调节酶的表达变化无显著差异；过表达 WTAP 逆转阿霉素诱导的心肌细胞凋亡。（3）阿霉素降低心肌 RNA 的整体 m6A 修饰水平，过表达 WTAP 可改善阿霉素诱导的总体 m6A 修饰水平下降。（4）阿霉素处理后 m6A 修饰水平下降的基因与丙酮酸来源的线粒体乙酰辅酶 A 的生物合成、氧化还原反应及三羧酸循环等过程密切相关。

结论 WTAP 表达下调介导的 m6A 修饰水平下降在阿霉素所致心脏毒性中发挥重要作用，其机制可能与诱导线粒体能量代谢异常和心肌细胞凋亡密切相关。

关键字 m6A 甲基化修饰；阿霉素；WTAP；心脏毒性

PU-1226

基于代谢组学方法对甲氨蝶呤全身代谢谱的系统分析

赵世媛、江沛、郭玉金
济宁市第一人民医院

研究目的 甲氨蝶呤为抗叶酸类抗肿瘤药，具有广谱抗肿瘤活性，可单独使用或与其他化疗药物联合使用，用于治疗绒毛膜上皮癌、各类急性白血病、乳腺癌等癌症的治疗，同时也是治疗类风湿关节炎的基础用药和一线用药。但甲氨蝶呤的不良反应发生率高，临床应用需要进行治疗药物检测，研究发现其具有胃肠道毒性、肾脏、心脏毒性、神经毒性及骨髓抑制。本研究基于代谢组学方法，通过气相色谱-质谱技术系统全面评价甲氨蝶呤毒性小鼠模型全身代谢谱，筛选与甲氨蝶呤神经毒性相关的代谢途径，为进一步明确甲氨蝶呤毒性作用机制及发现新的防治策略提供新证据和新思路。

方法 雄性小鼠随机分为对照组和甲氨蝶呤诱导组。甲氨蝶呤诱导组小鼠每天腹腔注射甲氨蝶呤 20mg/kg，连续注射 2 周。通过 GC-MS 对对照组和甲氨蝶呤诱导组各组织中的小分子代谢物进行分析。使用内标峰面积校正 GC-MS 峰面积数据，进行多维数据统计分析，包括主成分分析、偏最小二乘判别分析和正交偏最小二乘判别分析。最后建立双独立监督的 OPLS-DA 模型，选择 VIP>1 且 T 检验中 $p<0.05$ 的组分，定义为两组间的差异性代谢物。导入 Metaboanalyst 网站进行代谢通路分析，定义得分大于 0 的为相关代谢通路。结合差异性代谢物和相关通路对其作用机制和潜在生物标记物进行分析探讨。

结果 实验组血清、心脏、肝脏、大脑、肾脏、胃、肠道、肺中分别筛选出 20、17、16、23、17、15、28 和 16 种代谢物具有显著差异性。主要包括氨基酸类，脂肪酸类，能量类和脂质类代谢物等。这些代谢物共与 14 条代谢通路相关，涉及氨基酸合成，脂肪酸合成和代谢，谷胱甘肽代谢途径，丙酮酸代谢途径，嘌呤代谢和三羧酸循环途径等。

结论 实验结果有助于系统地阐明甲氨蝶呤对全身代谢变化的影响，探索其毒性作用机制，发现预测因子和新防治方法，同时结合现有预防和治疗措施，能够降低毒副反应的发生，提高治疗依从性和疗效，对临床实践具有现实意义。

关键字 甲氨蝶呤，代谢组，GC-MS，生物标志物，机制

PU-1227

机器人在化疗药品和生物类药品冲配中的应用：药品节省的特点

余友俊

复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 本研究旨在探讨机器人在化疗药品和生物类药品冲配中的应用，并突出其在药品节省方面的特点。

方法 医院当前所使用的机器人的药品冲配系统可以自动计算药品剂量、冲配药物，从而实现药品的精确冲配。通过实际使用评价，该系统已经成功地用于制备多种化疗药物和单抗类药物。我们将该系统与传统手工制备方法进行比较，以紫杉醇注射液和顺铂注射液作为化疗药品的代表，以贝伐珠单抗注射液作为生物类药品代表，评估机器人在药品浪费、制备准确性和效率方面的优势。

结果 在 2021 年 1 月至 2022 年 12 月期间，化疗舱内 2 台冲配机器人可以实现平均每日 102 袋输液成品的制备。实验结果表明，与传统的手工制备方法相比，基于机器人的药品冲配系统预计可以减少 13.2% 紫杉醇注射液、20.0% 顺铂注射液以及 3.7% 贝伐珠单抗注射液的浪费，并提高药品制备的准确性和效率。此外，机器人在药品信息的传递方面的应用也可以减少人力和时间成本，并提高药品管理的准确性和效率。

结论 机器人在化疗药品和单抗类药品冲配中的应用具有显著的药品节省特点。机器人可以提供准确、高效、可重复的操作，从而减少药品浪费并降低成本。在未来，机器人技术将会在医疗领域发挥更大的作用，提高药品制备和管理的质量和效率。

关键字 机器人，药品节省，化疗药品，生物类药品，药物冲配

PU-1228

补骨脂治疗白癜风的有效成分提取工艺研究

余雪梅、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 优选中药补骨脂中 7 种有效成分的提取工艺，并研究其对斑马鱼黑色素生成的作用。

方法 利用 UPLC-UV 技术测定补骨脂提取液中补骨脂素、异补骨脂素、新补骨脂异黄酮、补骨脂异黄酮、补骨脂定、补骨脂乙素和补骨脂酚的含量。以上述 7 种成分的含量作为评价指标，运用层次分析(analytic hierarchy process, AHP)法确定各成分的权重系数，选用科学的 Plackett-Burman(PB)设计从药材粉碎度、固液比、乙醇浓度、浸渍时间、温度中筛选出能显著影响提取效果的三种因素，再用 Box-Behnken Design (BBD)优选最佳的提取工艺。最后通过统计斑马鱼幼鱼的存活率进行安全性评价，并通过密度测定分析研究补骨脂提取液对斑马鱼黑色素生成的作用。

结果 优化后的补骨脂最佳提取工艺为药物粉末过 60 目，用 80%乙醇浸渍 72h；补骨脂提取液以浓度依赖的方式显著增加了 5dpf 斑马鱼幼鱼的黑色素沉着。

结论 PB 和 BBD 试验结合 AHP 法优化的补骨脂治疗白癜风有效成分提取工艺合理可行，且补骨脂提取液能显著促进斑马鱼幼鱼的黑色素生成，为医院制剂的研发和补骨脂的工业化生产提供参考，也为补骨脂的进一步药理学研究奠定基础。

关键字 补骨脂；白癜风；UPLC-UV；Plackett-Burman 设计；Box-Behnken Design；层次分析法；斑马鱼

PU-1229

冬凌草甲素对酵母粉联合氧嗪酸钾诱导小鼠高尿酸血症的保护作用及机制研究

王馨迎、王延虹、赵杨

郑州大学第五附属医院

研究目的 本研究旨在考察冬凌草甲素对酵母粉联合氧嗪酸钾诱导小鼠高尿酸血症的保护作用及作用机制。

方法 实验采用 40 只雄性昆明小鼠，随机分为 4 组（n=10）：正常对照组，模型对照组（酵母粉 30g/kg+氧嗪酸钾 250 mg/kg），冬凌草甲素组（酵母粉 30g/kg+氧嗪酸钾 250 mg/kg+冬凌草甲素 10 mg/kg），阳性对照药组（酵母粉 30g/kg+氧嗪酸钾 250 mg/kg+非布司他 40 mg/kg），连续给药 7 天。采用全自动生化分析仪（BX4000）测定各组小鼠血清中的尿酸、肝功能酶（ALT, AST）的水平。测定小鼠肝脏组织中黄嘌呤氧化酶（XOD）的酶活力。采用 AutoDock-4.2 软件将冬凌草甲素和 XOD 蛋白进行分子模拟对接，并通过 PyMol-1.6.x 软件得到冬凌草甲素与 XOD 结合的三维结构图像。

结果 氧嗪酸钾和酵母粉联合后可显著升高小鼠血清中的尿酸水平，冬凌草甲素作用后，尿酸水平显著性降低（ $P < 0.05$ ）。与正常对照组相比，氧嗪酸钾和酵母粉联合诱导的模型组小鼠肝脏组织中 XOD 活性显著性升高，冬凌草甲素可显著性抑制该酶的活性（ $P < 0.05$ ）。模型对照组的 ALT 水平显著性升高，而冬凌草甲素组小鼠血清中肝功能酶水平无统计学差异，并且显著降低高尿酸血症模型所引起的 ALT 水平的升高（ $P < 0.05$ ）。分子对接结果表明冬凌草甲素结构中的酮羰基可与 SER-1081 和 GLN-1041 形成氢键，羟基可与 ARG-913 形成氢键，进而与蛋白质 2ckj 的 cavity 5 进行结合。

结论 冬凌草甲素通过氢键与蛋白质 2ckj 的 cavity 5 进行结合，抑制 XOD 的酶活性，降低血清中尿酸水平，从而对酵母粉联合氧嗪酸钾诱导小鼠高尿酸血症发挥保护作用。

关键字 高尿酸血症；冬凌草甲素；黄嘌呤氧化酶；分子对接

PU-1230

微芯片电泳-非接触式电导检测法检测血液中的磷酸盐

王孟瑶

济宁市第一人民医院

研究目的 磷是在人体中含量较多的元素之一，血液中含有过多的无机磷酸盐可能会有甲状旁腺机能减退和晚期慢性肾炎等。血液中无机磷酸盐过低的话，可能会有甲状旁腺机能亢进、佝偻病或软骨病等。因此，在临床上，测定血液中无机磷酸盐的指标作为血样分析的常规方法。本研究主要建立一套操作简单、快速、高效和高灵敏度的聚二甲基硅氧烷微芯片电泳-非接触式电导检测（PDMS-MCE-C4D）系统。该系统可以快速实现无机阴离子的检测，为实现血液中的磷酸盐离子的实时在线监测奠定了基础。

方法 ①采用干膜光刻法和 PVC 框架法制备 PDMS 微芯片电泳系统，通过与非接触式电导检测系统结合，建立 PDMS-MCE-C4D 系统。②通过优化影响 PDMS-MCE-C4D 系统的分离和检测性能的因素，包括 PDMS 薄膜的厚度，进样时间，缓冲溶液的浓度比，缓冲溶液的浓度，十四烷基三甲基溴化铵（TTAB）的浓度等，获得最佳的分离和检测条件，成功的实现磷酸根离子的分离和检测。

③取一定量的血液于离心管中，乙腈沉淀蛋白后，振荡、离心、经微孔滤膜过滤后，基于优化后的 PDMS-MCE-C4D 检测系统分离和检测血液中的磷酸根盐。

结果 ①成功建立 PDMS-MCE-C4D 系统。②获得最佳的分离和检测条件：PDMS 薄膜的厚度，25 μm ；进样时间，2 s；TTAB 浓度，0.5 mM，缓冲溶液，10 mM MES-His (1:1)。在最佳的分离和检测条件下，磷酸根离子的标准曲线为 $y=0.0149x+1.26$ ， $R^2=0.993$ ，检测限为 25.46 mg/L，保留时间和峰高的 RSD 小于 5%，重现性良好。③基于最佳分离和检测系统，可以实现血液中的磷酸盐的实时检测。

结论 ①成功建立一套操作简单、快速、高效和高灵敏度的 PDMS-MCE-C4D 系统。②建立的 PDMS-MCE-成功实现磷酸根离子的分离和检测，为血液中的磷酸盐检测提供了一种新的分析方法。

关键字 微芯片电泳-非接触式电导检测法、血液、磷酸盐

PU-1231

上海市医院药师开展科普工作现状调查及分析

刘红霞、孙华君

上海交通大学医学院附属儿童医院

研究目的 对上海市医院药师开展药学科普工作现状进行调查，了解目前药学科普过程中普遍存在和亟待解决的问题，制订药师开展科普活动专家共识，以便进一步提升药师科普服务能力。

方法 围绕药学科普药师参与面、内容科学性与全面性、受众普及面以及满足公众需求度方面进行问卷调查。采用分层随机抽样方法，抽取上海市一级、二级和三级医院的药师志愿参与问卷调查，对结果进行描述性分析。

结果 发放问卷 90 份，回收有效问卷 68 份（76%），分别来自三级综合医院（47%）、一级医院（19%）、三级专科医院（18%）、二级综合医院（15%）、二级专科医院（1%）。对目前医院药师开展科普工作的总体成效、药师参与面评分中位数为 80 分（Q1 70，Q3 85）；对科普宣传内容的科学性、准确性评分中位数为 85 分（Q1 80，Q3 90）；对科普内容的全面性、系统性评分中位数为 80 分（Q1 70，Q3 87）；受众的普及面、科普满足公众需求评分中位数为 70 分（Q1 60，Q3 80）。药师认为公众对药学科普需求的主要内容是正确服用药品、理性看待药品、药品不良反应识别与预防等。存在着科普渠道形式不够丰富，科普内容与公众关注需求脱节及语言通俗性不足、正确性针对性不强等问题。调查中，24%药师知晓新版《药品管理法》有科普相关规定，6%药师知晓《科学技术普及法》。93%药师认为药师科普宣传存在风险，其中绝大多数认为有必要对医院药师科普宣传的内容加以限制。

结论 本次问卷结果反映了当前上海医院药师参与科普的基本情况。医院药师开展科普工作的总体成效、药师参与面高，科普宣传的内容科学性准确性、内容的全面性系统性基本满足公众需求。药师具备了风险意识，但法律法规规范意识有待进一步加强。基于以上问卷调查结果，以我国现有的科普法、科普条例和指南为依据，针对药师开展科普全过程质量保证、操作流程及科普效果评价等方面，制订了药师开展科普活动专家共识。

关键字 科普；药学；药师；问卷调查；专家共识

PU-1232

二甲双胍激活 AMPK 促进血管周围脂肪米色化改善动脉硬化

彭雪英

杭州市第一人民医院（浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院）

研究目的 前期研究发现 AMPK 激动剂可显著改善高脂饮食诱导的小鼠动脉粥样硬化，并缩小白色脂肪体积，引起白色脂肪米色化。该结果提示，AMPK 激动剂可能通过影响血管周围脂肪（PVAT）功能从而延缓动脉斑块形成。此外，血管平滑肌在动脉狭窄过程中起到关键作用，从患者的血管解剖中可以看到平滑肌的大量增殖导致血管过度狭窄引发堵塞。因此，本研究着眼于 PVAT 中 AMPK 激活对血管平滑肌增殖的影响，探究 AMPK 激动剂对 PVAT 脂肪因子释放，巨噬细胞募集，损伤区血管斑块形成过程的影响。

方法 高脂诱导 ApoE^{-/-}小鼠 12 周，同时给予 AMPK 直接激动剂 A769662 与 AMPK 间接激动剂二甲双胍，确证二甲双胍对高脂诱导的小鼠斑块影响以及对 PVAT 的作用。此外，为模拟斑块形成初期血管状态并在短期内看到明显血管狭窄，通过导丝损伤股动脉内皮，两周后平滑肌细胞增殖，中膜快速增厚。同时在股动脉血管外移植白色脂肪与棕色脂肪，并给药 2 周，观察 AMPK 激动剂对平滑肌增殖作用以及对炎性细胞的影响。

结果 激活 AMPK 可以显著降低小鼠主动脉全长的斑块面积，缓解高脂诱导的动脉硬化进程。附睾白色脂肪和腹主动脉周围白色脂肪在 AMPK 激动剂作用下体积明显缩小，且二甲双胍会促进腹主动脉周围白色脂肪 UCP-1 表达增加，预示 AMPK 激动剂对体内白色脂肪的形态和功能的改变。导丝损伤股动脉内皮两周后，股动脉血管外移植的白色脂肪促进血管中膜增厚，而移植棕色脂肪组，其内膜增厚显著低于白色脂肪组，提示脂肪类型差异对平滑肌增殖的影响。连续给药 2 周，发现 AMPK 激动剂能延缓中膜增厚，且促进血管外移植的白色脂肪形态与功能有米色化改变。通过免疫组化又进一步观察到激活 AMPK 可以减少移植的白色脂肪内部炎性巨噬细胞的聚集，改善斑块附近微环境的炎性状态。

结论 AMPK 激动剂二甲双胍通过诱导血管周围白色脂肪米色化，减少平滑肌增殖和免疫炎症细胞聚集，改善血管微环境，从而延缓斑块的生成。

关键字 AMPK；二甲双胍；白色脂肪；平滑肌；动脉硬化

PU-1233

冠心病患者炎症指标的遗传标记鉴定及其对疾病严重程度的影响

吴永麟、钟诗龙
广东省人民医院

研究目的 以系统性免疫炎症指数(SII)、中性粒细胞-淋巴细胞比值(NLR)和超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 和 INFLA Score 等四个指标为代表, 识别影响冠心病患者炎症反应的遗传标记, 并进一步探究其对疾病严重程度的影响。

方法 我们首先对从 2010 年至 2014 年在广东省人民医院纳入的 1440 例发现组冠心病患者和 2017 年至 2018 年入选的 336 例验证组冠心病患者使用 Illumina Infinium GSA-24v1.0(GSA)芯片进行基因分型。根据 ChinaMAP 参考面板对基因型数据进行填补, 填补后进行质控后, 用 PLINK 软件对上述四个指标分别在发现组和验证组中进行全基因组关联性分析, 随后用 meta 分析的方法将两个全基因组关联性分析结果合并。然后选择功能缺失的常见变异 ($MAF > 0.05$) 作为聚合检验的位点, 通过聚合检验分析含有 5 个及以上位点数的基因与炎症指标的关联。最后以左室射血分数、B 型尿钠肽和 SYNTAX 评分作为疾病严重程度评价指标, 评估炎症反应相关位点和基因与疾病严重程度的关系。

结果 首先, 识别出了 1 个与 SII (rs62577104 (G>A), $P \text{ value} = 2.40E-08$) 及 1 个与 hs-CRP (rs118108109 (C>T), $P \text{ value} = 1.80E-08$) 相关的位点; 但这两个位点与 LVEF、BNP 和 SYNTAX 评分均不相关。

其次, 有 96 个与 SII 或 NLR 名义相关的基因、93 个与 hs-CRP 或 INFLA 名义相关的基因同时与 SYNTAX Score 或 LVEF 或 BNP 相关 ($P \text{ value} < 0.05$)。其中 *SLMAP* 和 *DNAH12* 与多个炎症指标名义相关且与 SYNTAX 评分、BNP 和 LVEF 均相关。

结论 本研究增加了我们对冠心病患者炎症反应的遗传机制的认识, *SLMAP* 和 *DNAH12* 可能成为纠正冠心病患者体内炎症反应提供潜在的干预靶标。

关键字 冠心病; 基因组学

PU-1234

依达拉奉右莰醇溶液通过调控 TRAF6/NF- κ B 炎症信号通路抗脑卒中后炎症反应-

段佳琪

山西医科大学第二医院

研究目的 缺血性脑卒中(Ischemic stroke, IS)是因脑血管闭塞、糖氧供应障碍所致的脑组织缺血缺氧坏死,进而出现相应的神经功能障碍。细胞炎症反应在缺血性脑损害中发挥着重要作用。本实验研究依达拉奉右莰醇(edaravone and dexbomeol, EAD)通过调控 TRAF6/NF- κ B 炎症信号通路来治疗大鼠脑缺血再灌注(MCAO)模型后炎症反应。

方法 将 60 只健康 SD 雄性大鼠(6~8 周龄,体重为 200 g~230 g)随机分成 5 个组,即假手术(Sham)组、MCAO 组、依达拉奉右莰醇组(EAD 组, 2.5mg/kg)和依达拉奉(edaravone 组, 2.5mg/kg),和右莰醇组(dexbomeol 组, 1.0 mg/kg)每组 12 只。对 MCAO 模型后 24 小时的大鼠进行神经行为学评估;取各组大鼠脑组织进行 HE 染色病理学观察;TTC 染色观察梗死体积;测定脑含水量;PCR 检测脑组织中 TRAF6、NF- κ B 通路基因的表达;ELISA 检测脑组织中 TNF- α , IL-1 β , IL-6 基因的表达。

结果 MCAO 组大鼠出现神经功能评分增加,脑水肿程度和脑梗死面积增加。依达拉奉右莰醇不同程度减轻以上病理改变。MCAO 组大鼠 TRAF6、NF- κ B 通路基因的水平增加,且炎性细胞因子水平增加,而依达拉奉右莰醇抗炎效应最强,优于其他药物。

结论 依达拉奉右莰醇能不同程度改善 MCAO 后病理症状。可能通过调控 TRAF6/NF- κ B 炎症信号通路,减少 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 基因的表达促进 MCAO 后神经功能的恢复。

关键字 依达拉奉右莰醇;缺血性脑卒中;TRAF6/NF- κ B 信号通路;炎症因子;

PU-1235

HPLC 法测定四逆汤中 5 种成分含量

王飞燕

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

研究目的 四逆汤是中国传统的“古方”，由附子、干姜和炙甘草组成，本研究的目的是建立一种 HPLC 法同时测定四逆汤中甘草苷、异甘草苷、甘草素、6-姜酚和甘草酸 5 种活性成分的含量测定方法。

方法 采用 HPLC 方法对不同批次四逆汤进行质量控制，色谱柱为 Diamonsil Plus C18 (250mm×4.6mm,5μm)，以乙腈-0.1%甲酸水梯度洗脱，波长 252nm。

结果 上述 5 种成分分离度良好，对所建立的 HPLC 方法进行了线性度、精密度、准确度、回收率和稳定性的验证。结果表明 5 种成分均在整个检测样品中检测到，平均加样回收率分别为 97.83%，96.41%，98.31%，98.31%，97.83%。RSD 分别为 2.9%，2.9%，2.5%，2.9%，1.8%。所建立的方法满足 HPLC 法研究的要求。

结论 该方法数据准确、重复性好，可以成功地应用于四逆汤的质量控制，有助于全面评价四逆汤药材质量。

关键字 四逆汤；HPLC；

PU-1236

品管圈活动降低门诊西药房调剂内部差错率的实践研究

汤小林、万幕媛、翁诗瑶、柴晓燕、陶艳红、孙珊
江西省儿童医院

研究目的 通过品管圈活动降低门诊西药房调剂内部差错率，保障患儿安全用药、提升药学服务质量。

方法 按照品管圈活动的基本步骤，选取 10 位门诊西药房调剂药师组建品管圈，对本院 2021 年 9 月到 2021 年 12 月药品内差进行原因分析，制订整改措施并组织实施。

结果 经 4 个月持续改进，门诊西药房调剂内部总差错率从 1.5%降低到了 0.3%，且在为期 4 周的巩固期中总差错率维持在 0.3%，较活动之初设定的目标值（0.3%）明显改善，从 67%提高到了 80%。

结论 运用品管圈活动对门诊西药房调剂内部差错率进行管理，有效降低了门诊西药房内差，效果明显，切实可行，提高了药学服务质量。

关键字 品管圈；门诊西药房；内部差错率

PU-1237

脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液致痛风性关节炎急性发作

王思文、刘海燕、张四喜

吉林大学第一医院

研究目的 1 例 62 岁男性食管结合部腺癌患者静脉滴注脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液 1920ml、1 次/天。用药 3 天后，患者双足踝关节、趾关节，双侧手指关节出现红肿、疼痛、僵直，并伴有患处皮温升高、活动障碍，血尿酸 537 $\mu\text{mol/L}$ ，诊断为痛风性关节炎急性发作。

方法 考虑与脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液有关。停用脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液并给予抗炎止痛等对症治疗，2 天后疼痛减轻，9 天后疼痛进一步缓解，可下床活动，血尿酸 479 $\mu\text{mol/L}$ ，后于病情稳定后出院，随诊 3 个月，未再次发作。考虑该患者急性痛风性关节炎发作与脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液中的脂肪乳有关。

结果 停用脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液并给予抗炎止痛等对症治疗，2 天后疼痛减轻，9 天后疼痛进一步缓解，可下床活动，血尿酸 479 $\mu\text{mol/L}$ ，后于病情稳定后出院，随诊 3 个月，未再次发作。考虑该患者急性痛风性关节炎发作与脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液中的脂肪乳有关。

结论 本例提示，脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液虽已广泛应用于临床，且总体安全性好，但特殊疾病患者使用时仍需遵循个体化治疗方案，用药期间密切关注疾病相关检验指标，警惕药物不良反应的发生，一旦发生药物相关不良反应，及时减量或停药并对症治疗。

关键字 脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液；关节疼痛；活动障碍；急性痛风性关节炎；脂肪乳；不良反应

PU-1238

一例不良反应报道：哌拉西林钠他唑巴坦钠致严重腹泻

罗欢

湛江市中心人民医院

研究目的 通过分析 1 例围产期心肌病患者在 SICU 住院期间使用哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗肺部感染后出现严重腹泻的诊治过程，旨在提高临床对该种药物不良反应的认识及警惕性。

方法 回顾性分析 1 例哌拉西林钠他唑巴坦钠所致严重腹泻患者的临床资料。

结果 抗生素相关性腹泻（antibiotic-associated diarrhea, AAD）是使用抗菌药物后出现的常见不良反应，该病发病率 2%~25%，与抗生素种类、剂量、给药途径，患者年龄、健康状况以及是否暴露在致病菌环境中等多种因素有关。艰难梭菌、产气荚膜梭菌、金黄色葡萄球菌、产酸克雷伯杆菌和白假丝酵母菌等是 AAD 的常见致病菌。艰难梭菌（*Clostridioides difficile*, CD）是一种专性厌氧、有芽孢形成的革兰氏阳性杆菌，广泛存在于环境及人和动物的肠道中，被认为是抗生素相关性腹泻和医疗机构相关性腹泻的主要病原。由于艰难梭菌培养条件苛刻，临床实际操作中经常培养失败，本案例结合患者病史、住院用药史、临床表现和相关实验室检查，排除患者为旅行者腹泻及乳糖不耐受、放射治疗、化学治疗、甲亢、霍乱、病毒、胃肠道肿瘤等多种原因引起的腹泻可能，考虑是抗生素相关性腹泻。根据 2021 年 IDSA 的成人艰难梭菌感染实践指南，本例患者是首发艰难梭菌感染，停用哌拉西林钠他唑巴坦钠并予以口服万古霉素治疗后患者腹泻症状明显好转。后续应当维持治疗方案 10 天，以确保疗程足够，防止再次复发。

结论 抗生素相关性腹泻虽然是常见不良反应，但是一旦继发感染艰难梭菌，约 40% 的患者经治疗后成为病原携带者，不断产生芽孢。由于芽孢极难被消杀，可以在医院环境中长期存在，容易诱发医院感染。为减少感染的发生，医务人员在临床工作中应当做好院感防控，合理使用抗生素，长期应用抗生素时可适当使用益生菌调节肠道菌群。

关键字 哌拉西林钠他唑巴坦钠；不良反应；抗生素相关性腹泻；艰难梭菌

PU-1239

基于蒙特卡洛模拟优化利法唑林在不同肝功能患者中的给药方案

蒋慢雪^{1,2}、孔令提^{1,2}

1. 蚌埠医学院第一附属医院

2. 蚌埠医学院

研究目的 本研究的目的是基于蒙特卡洛模拟（MCSs）优化不同肝功能患者在感染社区获得性细菌性肺炎（CAP）时利法唑林的给药方案。

方法 结合药代动力学（PK）和药效学参数（PD），以游离药物的浓度曲线下面积（fAUC）/最小抑菌浓度（MIC）靶点来确定目标达成概率（PTA）和累积反应分数（CFR），评价和优化利法唑林在肝功能正常、中度肝功能损伤、重度肝功能损伤患者中的初始给药方案（分别为 50mg qd、100mg qd、150mg qd、200mg qd、150mg q12h、225mg q12h、300mg q12h）。

结果 肝功能正常患者，仅在 $\text{mic} \leq 0.125\text{mg/L}$ 时，标准给药方案 150mg q12h 可以满足 $\text{PTA} > 90\%$ 。而中度肝功能受损患者，标准给药方案在 $\text{mic} \leq 0.25\text{mg/L}$ 时可以满足 $\text{PTA} > 90\%$ 。对于重度肝功能受损患者，150mg qd 仅在 $\text{mic} \leq 0.25\text{mg/L}$ 时方可达到满意治疗效果。

结论 对于中度和重度肝功能损伤患者，七种给药方案在 $\text{MIC} \leq 0.06\text{mg/L}$ 时均达到满意的治疗效果。经验性治疗时，对于肺炎链球菌所致的 CAP 在肝功能正常患者中，给药剂量需增加至 225mg q12h；而对于中度和重度肝功能损伤患者，说明书标准给药剂量是足够的。本研究有利于优化利法唑林治疗社区获得性肺炎的给药方案，为临床提供参考。

关键字 利法唑林，肺炎链球菌，金黄色葡萄球菌，MRSA，MSSA，肝功能患者，药代动力学/药效学

PU-1240

无人物流车在方舱医院中药品运送中的应用调查分析 -基于国家会展中心（上海）方舱医院

于平、裘卫宇、卞晓岚
上海交通大学医学院附属瑞金医院

研究目的 探索智能无人物流车在方舱医院中药品运送中的应用。

方法 我们对国家会展中心（上海）方舱医院医疗队药品对接人员在使用无人物流车运送药品作用方面进行了问卷调查。收集统计数据并进行分析。

结果 药品运输的多样性有助于提高效率。在国家会展中心方舱医院，所有药品交接人员均使用过智能无人物流车，大多数认为可以减少搬运和运输时的人力成本、时间成本，可以为搬运和运输工作提供较大的便利；无人物流车可以减少人员聚集，能在疫情之下减少人员的感染率；医疗单位和机构有必要配备无人物流车。

结论 智能无人物流车作为方舱医院药品运输的一种新的工具，受到大多数药品对接人员的肯定，随着科技发展智能无人物流车将在医疗机构发挥更大作用。

关键字 方舱医院、新型冠状病毒肺炎、药品运输

PU-1241

GALAD 模型诊断肝细胞癌的临床应用

李红玉、贾艳艳
空军军医大学西京医院

研究目的 探讨 GALAD 模型在诊断肝细胞癌（Hepatocellular carcinoma,HCC）的临床应用进展。

方法 综合性分析近 10 年国内外有关报道 GALAD 模型及相关血清生物标志物在诊断肝细胞癌方面的应用。研究共纳入 300 名患者，其中 HCC 组 100 例，非 HCC 组 200 例。检测所有患者的血清甲胎蛋白（AFP）、甲胎蛋白异质体 L3（AFP-L3%）和异常凝血酶原（DCP）水平并计算 GALAD 模型分值。并且绘制 AFP、AFP-L3%、DCP 单项及三者联合 AFP+AFP-L3%+DCP 对比 GALAD 模型在总样本及 AFP 阳性和 AFP 阴性的 ROC 曲线，并计算每组相对应的 ROC 曲线下面积 AUC 值，并对每组的灵敏度和特异性数据进行分析。

结果 数据结果显示，GALAD 模型可在任何阶段检测肝细胞癌且 AUC（ROC 曲线下面积）均达到 0.96，显著高于 AFP（AUC，0.88）、AFP-L3%（AUC，0.86）和 DCP（AUC，0.87）水平；GALAD 模型诊断 HCC 灵敏度为 91%，显著高于 AFP、AFP-L3%、DCP 和三者联合 AFP+AFP-L3%+DCP 灵敏度；GALAD 模型诊断 HCC 特异度为 89%，显著高于 AFP、AFP-L3%、DCP 和三者联合 AFP+AFP-L3%+DCP 特异度。

结论 GALAD 模型将 AFP、AFP-L3、DCP 三项血清标志物 and 患者年龄、性别联合，使各项指标互为补充，彼此间取长补短，显著提高了 HCC 的诊断效能，对实现原发性肝癌的早期精准诊断和临床分层管理具有积极意义。

关键字 GALAD 模型；肝细胞癌；生物标志物；诊断

PU-1242

康艾注射液联合含铂化疗方案治疗卵巢癌有效性和安全性的 Meta 分析

赵连婷、胡锐、刘红竹、冉卓灵、杨丽萍、喻琳、宗晓郁、王萌萌、吕旋瑞、宫建
沈阳药科大学

研究目的 系统评价康艾注射液联合含铂化疗方案治疗卵巢癌（OC）的有效性和安全性。

方法 检索 PubMed、Embase、The Cochrane Library、知网、万方、维普和中国生物医学文献数据库，搜集含铂化疗方案结合康艾注射液治疗卵巢癌患者的随机对照试验（RCT），文献检索时间为数据库建立开始到 2022 年 10 月 1 日，由二位研究人员独自遴选文献、获取数据并对纳入文献进行质量评估，运用 RevMan 5.4 软件完成 Meta 分析。

结果 共纳入 17 篇 RCTs，涉及 1369 例患者。Meta 分析显示，与单纯含铂化疗方案相比，康艾注射液联合含铂化疗方案能改善疾病控制率[OR=2.83, 95%CI (2.06, 3.87), $P<0.00001$]和 KPS 评分总改善率[OR=3.12, 95%CI (2.14, 4.53), $P<0.00001$]; 延长中位生存期[SMD=1.61, 95%CI (0.71, 2.51), $P=0.0005$]; 降低胃肠道毒性：恶心呕吐[OR=0.25, 95%CI (0.17, 0.37), $P<0.00001$]; 降低骨髓抑制毒性：白细胞减少[OR=0.28, 95%CI (0.19, 0.42), $P<0.00001$], 血小板减少[OR=0.32, 95%CI (0.20, 0.53), $P<0.00001$], 血红蛋白减少[OR=0.24, 95%CI (0.14, 0.42), $P<0.00001$]; 提高免疫指标水平：CD3+水平[MD=11.01, 95%CI (3.14, 18.87), $P=0.006$], CD4+水平[MD=6.61, 95%CI (0.70, 12.52), $P=0.03$], CD4+/CD8+水平[MD=0.37, 95%CI (0.17, 0.56), $P=0.0002$]。

结论 KAI 联合含铂化疗方案在提高临床疗效、降低不良反应发生率以及调节肿瘤免疫功能方面比单独化疗更有效。因此，KAI 可能适合用于 OC 的补充或替代治疗。

关键字 康艾注射液；铂类药物；化疗；卵巢癌；系统评价

PU-1243

我院 130 份住院患者质子泵抑制剂专项点评

张玉洁、张纯萍
文昌市人民医院

研究目的 回顾我院 2022 年度 130 份住院患者的质子泵抑制剂专项点评结果，分析不合理用药情况，总结经验以进一步提高合理用药水平。 **方法：**根据我院目前使用的静脉质子泵抑制剂品种按注射液艾司奥美拉 50 份、注射用奥美拉唑 40 份、注射用泮托拉唑 40 份，随机抽取我院 2022 年度出院病例全年共 130 份，参考相关文献从适应证、给药途径、用法用量、疗程、溶媒、联合用药及配伍禁忌等方面进行评价。

方法 根据我院目前使用的静脉质子泵抑制剂品种按注射液艾司奥美拉 50 份、注射用奥美拉唑 40 份、注射用泮托拉唑 40 份，随机抽取我院 2022 年度出院病例全年共 130 份，参考相关文献从适应证、给药途径、用法用量、疗程、溶媒、联合用药及配伍禁忌等方面进行评价。

结果 2022 年度 130 份出院病例使用质子泵抑制剂合理率为 86.15%，主要问题是无适应症用药、重复给药、给药途径不合理、给药时机不适宜及疗程过长。

结论 通过开展专项点评，该院质子泵抑制剂的合理应用取得了一定的提高[1]。

关键字 质子泵抑制剂；专项点评；合理用药

PU-1244

ERCC6 rs2228526 多态性与癌症风险遗传关联的 META 分析

林晓春、邬永富、李庆德、喻红英、李旭桂、李晓华、郑锦坤
汕头大学医学院附属粤北人民医院

研究目的 分析 ERCC6 rs2228526 多态性与癌症易感性之间的关系。

方法 检索 PubMed、EMBASE、CNKI 和万方数据库中 ERCC6 rs2228526 与癌症易感性相关性的文献进行 META 分析，以 95%置信区间（CI）的 OR 值来分析多态性与癌症风险之间的关联强度。

结果 15 项病例对照研究，5856 例患者和 6387 例对照患者纳入本研究。在 4 种遗传模型中发现 ERCC6 rs2228526 多态性与癌症的显著相关性。其中，等位基因模型 G vs A 的 OR=1.10，95%CI 1.03-1.17；纯合子模型 GG vs AA 的 OR=1.27，95%CI 1.07-1.51；杂合子模型 GA vs AA 的 OR=1.08，95%CI 1.00-1.17；共显性模型 GG+GA vs AA 的 OR=1.10，95%CI 1.02-1.19；隐性模型 GG vs GA+AA 的 OR=1.22，95%CI 1.03-1.45。另外，在种族分层分析中亚洲人有两种遗传模型中发现显著关联。此外，在基于对照来源的亚组分析中，PB 对照组发现了显著的相关性；在基于癌症类型的亚组分析中，肺癌和膀胱癌患者中没有发现显著的相关性。

结论 ERCC6 rs2228526 多态性可能与癌症的遗传易感性密切相关。

关键字 ERCC6 rs2228526；癌症；多态性；META 分析

PU-1245

基于网络药理学和分子对接技术探讨生血宝合剂治疗贫血的相关机制研究

舒艳¹、杨志福¹、陈悦¹、曹金一¹、乔逸¹、赵阳¹、郭惠²

1. 西京第一附属

2. 陕西中医药大学

研究目的 探讨生血宝合剂（SXB）临床用于治疗贫血的潜在作用机制，为研究 SXB 补血作用机理和指导临床相关性贫血等奠定基础

方法 SXB 化学成分和中药系统药理学数据库(TCMSP)寻找其活性成分，通过 GeneCards 数据库检索贫血相关的靶点，明确其治疗贫血的潜在靶点，运用 Cytoscape 软件构建“药物—成分—靶点”关系图。通过 String 数据库构建生 SXB 治疗贫血的靶点蛋白互作网络图，筛出核心靶点。将 SXB 治疗贫血的靶点进行 GO 和 KEGG 通路分析。采用分子对接的方法对核心组分与靶标进行评价

结果 筛选得到潜在活性成分 62 个，预测到 SXB 与贫血的交集靶点有 50 个。GO 分析中的生物过程主要包括 RNA 聚合酶 II 启动子转录的负调控、凋亡过程、药物反应等方面。KEGG 代谢通路富集分析显示: SXB 治疗贫血主要涉及 HIF-1、JAK-STAT 等信号通路。分子对接验证显示核心靶点与核心化合物具有较好的结合活性，对活性化合物和靶点进行模拟对接，结果显示 5 个活性化合物与 JAK2、PPARG、VEGFA、CXCL8、IL6 和 STAT3 靶点有较好的亲和力

结论 网络药理学现被广泛用于研究中药复杂的药理机制，具有成本低、信息全面等优点。

关键字 分子对接技术;贫血;生血宝合剂;机制研究

PU-1246

热灌注吡柔比星治疗膀胱癌的有效性及安全性的 Meta 分析

李旭晗¹、宋晶¹、杨佳¹、赵连婷¹、胡锐¹、刘红竹¹、郑征¹、吕旋瑞¹、柴栋^{1,2}、宫建¹

1. 沈阳药科大学药物流行病与临床药物评价课题组

2. 北京瑞达康泽医药科技有限公司

研究目的 系统评价膀胱癌患者热灌注吡柔比星进行治疗的有效性和安全性，为临床提供参考依据。

方法 检索 Cochrane Library、PubMed、EMBase、中国知网、维普数据库和万方数据库关于热灌注吡柔比星治疗膀胱癌的随机对照试验（RCT），检索时限为各数据库建库至 2023 年 1 月 19 日。如果研究满足以下标准则被纳入 Meta 分析中：病理诊断为膀胱癌，且对年龄、性别、种族、病理分级和既往膀胱内治疗没有限制；干预措施为吡柔比星单药膀胱内热灌注化疗，并与吡柔比星单药常规膀胱灌注化疗相比较；研究结局应至少包括复发或不良反应情况其中之一；试验类型应为 RCT。对文献进行筛选后，提取相关信息，采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析，并使用 Stata 12.0 软件进行 Begg's 和 Egger's 检验评价其发表偏倚。

结果 最终共纳入 7 项 RCT，共计 494 例患者。所有患者均为膀胱癌患者，并进行吡柔比星常规灌注或热灌注治疗。结果显示，相较于常规灌注吡柔比星，热灌注吡柔比星化疗可降低患者术后 1 年内复发率（OR = 0.24, 95% CI: 0.10 - 0.55, P = 0.0009）、术后 2 年累积复发率（OR = 0.25, 95% CI: 0.15 - 0.41, P < 0.00001）及尿痛情况的发生（OR = 0.33, 95% CI: 0.12 - 0.90, P < 0.03），但两组间血尿发生情况无统计学意义（P = 0.18）。且术后 1 年内复发率、术后 2 年累积复发率、血尿和尿痛情况的发生均无潜在发表偏倚（P > 0.05）。

结论 与常规灌注吡柔比星相比，热灌注吡柔比星可以降低术后复发和不良反应的发生，在膀胱癌的灌注化疗中具有良好的应用前景，但未来仍需更多高质量临床研究对其进行验证。

关键字 吡柔比星；膀胱癌；热灌注；Meta 分析

PU-1247

DAPT 通过 Gucy1a3 调控 Notch-NO 信号通路治疗骨性关节炎

郑晓艳^{1,2}、王以宁²、马洛阳²、刘钰瑜²、刘衍志^{1,2}

1. 湛江中心人民医院

2. 广东医科大学

研究目的 通过 Notch-NO 信号通路，探讨 Notch 信号通路抑制剂（DAPT）对骨性关节炎（OA）的干预作用及其相关机制。

方法 用硝普钠（SNP）处理人 C28 软骨细胞诱导构建 OA 细胞模型，使用 DAPT 干预处理细胞，RT-qPCR 检测细胞软骨标志物，Notch 及 NO 通路基因表达。使用 siRNA 敲低 C28 软骨细胞 NO 信号通路分子 Gucy1a3 的表达，检测经 DAPT 及 SNP 处理后细胞软骨标志物，Notch 及 NO 通路基因表达变化。利用半月板摘除手术建立大鼠 OA 模型，使用 DAPT 进行局部注射治疗，治疗一个月后取材进行显微 CT 分析，Col II 免疫荧光及常规病理分析。

结果 RT-qPCR 结果显示 SNP 显著抑制 OA 模型细胞成软骨基因表达，促进 NO 及 Notch 信号通路表达，DAPT 处理 OA 模型细胞 24h 后，DAPT 显著提高 Col2a1、Aggrecan 表达，抑制 Jagged1，Notch1，Gucy1a3，iNOS 和 MMP13 表达。如敲低软骨细胞的 Gucy1a3 基因，SNP 诱导成软骨基因表达下降的现象明显减弱，DAPT 对 OA 模型细胞的作用也将显著减弱。动物实验显示，DAPT 关节腔局部注射治疗 OA 大鼠一个月显著降低关节炎评分，降低关节磨损及改善关节软骨下骨病变，促进关节软骨 Col II 的蛋白表达。

结论 DAPT 短期使用对骨性关节炎有良好的治疗效果，其作用可能与 DAPT 通过 Gucy1a3 调控 Notch-NO 信号通路有关。

关键字 骨关节炎；DAPT；Notch；NO

PU-1248

基于网络药理学与分子对接探讨芪参益气滴丸治疗缺血性卒中的潜在机制

崔娜

中国人民解放军空军军医大学西京医院

研究目的 芪参益气滴丸在临床上被普遍接受用于治疗缺血性脑卒中，但其潜在的作用机制在很大程度上尚不清楚。故本研究采用网络药理学，从多靶点、多途径的角度分析芪参益气滴丸治疗缺血性脑卒中的潜在机制。

方法 通过网络药理学评价和生物信息学分析，探讨芪参益气滴丸治疗缺血性脑卒中的多靶点作用机制。通过将网络药理学药理学与实验评估相结合，我们研究了芪参益气滴丸对抗缺血性脑卒中的关键靶点、生物活性成分和机制。

结果 TCMSP 共预测 254 个可能与芪参益气滴丸相关的靶点，而从 TTD、CTD、Gene Cards、OMIM 和 NCBI 数据库中收集到 699 个与缺血性脑卒中相关的靶点，其中 83 个与芪参益气滴丸相关靶点重叠。重要的是，通过对 GO 功能注释、KEGG 通路富集和 PPI 网络的分析，我们确定了 20 条相关信号通路(TNF 信号通路、南美锥虫病通路、癌症相关通路、疟疾通路、百日炎通路等)以及 4 个枢纽基因。随后，我们的分子对接结果显示芪参益气滴丸可能与 PTGS2, PTGS1, SCN5A 和 HSP90AB1 相互作用。在大鼠中动脉闭塞(MCAO)模型中，我们观察到芪参益气滴丸在显著改善神经功能和减轻组织病理损伤，同时减少梗死体积方面有剂量依赖作用。值得注意的是，芪参益气滴丸显著下调 TNF- α , IL-6 和 IL-1 β 。综上所述，本研究揭示了芪参益气通过抑制炎症过程和神经元凋亡调节缺血性脑卒中多靶点的协同作用，这些发现可能会扩大对芪参益气滴丸的认识，并为其治疗缺血性脑卒中的临床应用提供指导。

结论 本研究揭示了芪参益气通过调控 PTGS2/PTGS1/SCN5A/HSP90AB1 和 TNF 信号通路对缺血性脑卒中的保护作用。

关键字 芪参益气滴丸；缺血性脑卒中；网络药理学；分子对接；分子机制

PU-1249

糖尿病心肌病的可视化: 使用 CiteSpace 的文献计量学分析

梁怡桐
西京医院

研究目的 分析近年来糖尿病性心肌病领域的相关文献, 了解其发展现状, 为今后的相关研究提供参考。

方法 基于 Web of Science Core Collection 数据库, 收集 2007 - 2021 年糖尿病性心肌病相关研究。使用 CiteSpace (Version 5.8.R3) 分析作者、国家、机构、引用文献和关键字, 构建知识地图, 并进行可视化分析。

结果 共分析 3859 篇文章。陆财是发表文章最多的作者, 他来自美国路易斯维尔大学。排名前十的大学中有七所来自中国。从合作国家的分析来看, 中国在这方面的文章最多, 其次是美国。共引文献形成 11 个聚类。对关键词的分析表明, 临床表现和发病机制是目前研究的重点。此外, 分子机制、保护、nrf2、损伤等将是未来研究的热点。

结论 本研究分析了糖尿病心肌病领域的发展趋势和前沿, 有助于发现潜在的热点和合作者。它也为这一领域的进一步研究提供了一个强有力的路线图。

关键字 糖尿病心肌病; Web Of Science; 文献计量学; 可视化分析; CiteSpace

PU-1250

基于网络药理学研究枸杞子治疗慢性肾病的作用机制

高凯

空军军医大学西京医院

研究目的 大量研究证实枸杞多糖(LBP)具有肾保护作用。然而,关于枸杞子治疗肾脏疾病的其他有效成分的研究却很少。枸杞中发挥肾保护作用的成分是否只有枸杞多糖,还有待考证。因此,本研究提出了一种基于网络药理学的方法来解决这个问题。

方法 本研究基于网络药理学和生物信息学分析。所有的化学成分都是从中药系统药理学数据库中检索的。采用吸收、分布、代谢和排泄(ADME)筛选、口服生物利用度(OB)筛选和类药(DL)筛选方法研究了枸杞子中的活性成分。然后收集枸杞子的成分、各成分的候选靶点和已知的慢性肾脏疾病(CKD)的治疗靶点。化合物-靶基因和化合物-通过网络药理学数据源创建 CKD 靶网络。利用 STRING 数据库对关键靶点和通路富集进行分析。此外,我们从枸杞子中获得了不含枸杞多糖的提取物。采用 5/6 去肾大鼠研究 ELB 对肾脏的保护作用,western blot 检测其中两个关键靶点(IL6 和 VEGF)。

结果 网络分析确定了枸杞子中 188 个化合物经 ADME 筛选,其中 19 个化合物和 39 个基因构成了与 CKD 相关的主要通路。有 6 种化合物被确定为关键化学物质,它们实际上与两个以上的基因有关。该网络的核心基因为 IL6、VEGFA、CASP3、EGFR、ESR1 和 PPARG。并确定了 CKD 的相关通路。体内实验结果表明,与 5/6 Nx 组相比,ELB 能明显减轻肾损伤,抑制 IL6 和 VEGF 的表达。

结论 本研究揭示了不含枸杞多糖的 ELB 的复杂成分和药理机制。初步验证了 ELB 对 CKD 的保护作用及其机制。

关键字 枸杞子,慢性肾病,网络药理学,作用机制

PU-1251

宁波市开展药物临床试验的现状分析与思考

周菲

宁波市第二医院（原:宁波华美医院）

研究目的 药物临床试验是药物上市的必经之路，对评价新药的疗效和安全性起着无可替代的作用。新政的出台鼓励新药创新，对临床试验机构是机遇也是挑战。宁波市临床试验起步晚，机构建设不够完善。

方法 通过总结宁波市药物临床试验现状，与省内临床试验发达地区相关数据进行对比，提出问题和建议，以推动宁波市临床试验的发展。

结果 截至 2022 年 12 月浙江省现有 69 家机构可开展药物临床试验，宁波市共有 9 家机构可开展药物临床试验，其中 8 家机构已承接药物临床试验，宁波市药物临床试验机构备案专业数量总计 97 个，其中综合性医院备案专业数量较多，覆盖科室较广，但备案专业种类较少。近 9 年共计开展药物临床试验 288 项，与之相比，杭州市有 26 家，可承接药物临床机构数量为我省 2.9 倍，从 2013 年至今共开展药物临床试验 4304 项，为我省临床项目数的 15 倍。杭州市为我省药物临床试验开展较早，备案专业组最多，项目承接最多的地区。虽自 2018 年开始，宁波市承接药物临床试验数量有了很大提升，但相比杭州市等发达地区，我市开展药物临床试验机构较少，机构建设不够完善。

结论 1 加强药物临床试验机构建设

据统计宁波市现符合临床试验备案条件二级甲等以上医院的有 37 家，已备案的药物临床试验机构仅占比 24.32%，尚有大量临床试验资源可利用。其次，宁波市可承接 I 期临床试验的机构仅 2 家，不具备开展更多高质量 I 期临床试验的能力，需加强 I 期临床研究平台的建设。

2 加强政策导向，提高研究者的积极性。将临床试验资质条件和能力作为医院评定的重要指标，并制定相应的激励机制。

3 提升机构承接药物临床试验数量和质量

应配备独立的办公区域和充足的专职人员，提高管理人员管理水平；建立规范的质量管理体系并有效实施；提高研究人员对临床试验及 GCP 的认知水平。

关键字 药物临床试验; 政策; 思考和建议

PU-1252

渝东北基层医院医护人员营养 KAP 的调查分析研究

陈芬

重庆市开州区人民医院

研究目的 了解渝东北基层医务人员的营养知识-态度-行为（KAP），为在此类人群中开展临床营养培训方案提供科学依据。

方法 参考国内营养 KAP 调查问卷一般模型自行设计调查问卷，采用非概率抽样方法中的方便抽样法对渝东北基层医院的医务人员进行 KAP 问卷调查，录入数据并进行 Logistic-binomial 回归分析。

结果 受调查者对营养知识缺乏全面深入的了解，营养行为处于较低水平，但营养态度较好。

结论 需有针对地对渝东北基层医务人员进行教育。

关键字 KAP 分析，渝东北，基层医务人员

PU-1253

大孔树脂分离纯化预知子总皂苷工艺的优化及其抗氧化活性研究

杨晨、武正华、范国荣
上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 优化大孔树脂分离纯化预知子总皂苷工艺并对其进行体外抗氧化活性研究，以期为预知子的药效物质基础以及该产品的深度开发提供理论依据。

方法 通过比较不同树脂对预知子提取物的吸附率、解析率以及解吸附率选择适当的大孔树脂对预知子进行分离纯化,以总皂苷含量为指标,通过单因素考察确定上样条件,利用响应面设计优化出最佳的预知子总皂苷洗脱工艺。通过检测预知子总皂苷对 DPPH、ABTS 自由基的清除能力及总抗氧化能力,评价其体外抗氧化活性。

结果 确定上样条件为采用 S-8 型大孔树脂,上样液浓度为 200 mg/mL,上样液体积与树脂体积比为 2:1, pH 为 2.5,以 1 mL/min 的流速 9 BV 洗脱、洗脱剂体积分数 60 %、洗脱流速为 1.0 mL/min。预知子总皂苷对 DPPH、ABTS 自由基清除率的 IC₅₀ 值分别为 0.15 mg/mL、1.54 mg/mL;总抗氧化能力为 4.86 μ mol/ mL。

结论 预知子作为一种药食同源的中药,由于目前对其一些生物活性以及药理作用机制尚不明确,导致其应用并不广泛。三萜皂苷作为预知子中的主要成分具有抗炎、抗菌、抗抑郁以及抗癌等广泛的药理活性。而 DPPH、ABTS 自由基清除以及总抗氧化能力由于方法简单、快速、经济、可靠,被广泛应用于天然产物抗氧化活性的评价中。因此本实验通过测定大孔树脂纯化后总皂苷清除 DPPH、ABTS 自由基以及总抗氧化能力表明预知子皂苷具有一定的抗氧化能力,可为功能性食品开发以及后续有关预知子中三萜皂苷的研究提供理论依据。

关键字 预知子; 大孔树脂; 纯化; 总皂苷; 抗氧化

PU-1254

基于 TDM 为导向探讨医院科研型临床药师的人才培养与发展

刘影、王爱凤、马永成、潘露露、范霞霞、李亚飞、赵艺丹、贾奥
阜外华中心血管病医院

研究目的 随着新时代下医药的蓬勃发展以及患者的个体化药物治疗，以临床用药面临的实际问题出发，探讨医院药学部门的科研工作的发展以及科研型临床药师的人才培养，以转化医学为最终目标，积极开展药学科研究，依据患者的血药浓度有针对性的合理用药，科学的实现临床的个体化精准药学服务，全面推动医院药学科研的发展。

方法 将临床与基础研究相融合，科研型临床药师的思维培养遵循三段式步骤，即一“凝练科学问题，提出假说”；二“依据先进科学技术手段，建立模型”；三“以患者为中心，利用多种模型个体化给药”，最终形成由临床发现问题到科研解决问题的“反哺”闭环模式。

结果 医院科研型临床药师的培养需要从传统的药品保供思维转变为以科学技术为手段，开展相关科学研究，并结合客观数据解决药物临床相关问题。在个体化药物治疗模式下，科研型临床药师在工作中发挥药师特色，及时掌握国内外创新药物以及最新的药物治疗进展，其次依据患者的身体状况、血药浓度、药物基因检测等方面，根据实验中构建的专业数学模型在药动学（PK）和药效学（PD）研究数据的基础上判断给药的等效性，灵活改变个体化治疗方案，给予临床辅佐和支持，成功实现科研助力临床实践。

结论 总之，科研型临床药师根据自身药学背景，发挥临床基础工作的优势，逐步开展药学研究型工作，不断提升科研能力的同时，在临床中发挥专业作用和价值，切实做好药学服务。科研型临床药师的培养既可以更好的服务于患者，解决在临床实际给药中遇到的问题，而且又提高了医院药学人员的专业素养和业务水平，全面推动了药学学科的建设以及在医院中的学术价值。

关键字 个体化药物治疗；科研型临床药师；药学服务；转化药学

PU-1255

党参均一多糖 CPA 体内命运特征研究

邵云云

山西医科大学第二医院

研究目的 溃疡性结肠炎（ulcerative colitis, UC）为脾肺气虚、湿邪内阻为基础的难治性肠道疾病，中医诊疗共识推荐以潞党参为君药的基础方进行治疗。潞党参为山西传统道地药材，具有补中益气、健脾益肺的传统功效，多糖作为党参的一种主要药理活性物质，其含量是反映潞党参道地品质的重要质量指标，但以潞党参多糖为主的治疗 UC 疾病的新药研发仍是空白。课题组前期从潞党参多糖中提取纯化出含量最高、活性最好的菊粉型均一多糖 A（Codonopsis Radix polysaccharides A, CPA），动物实验结果显示党参多糖 CPA 对 UC 有很好的干预作用，被认为是一种植物来源的有广阔应用前景的新药候选分子。但是作为大分子多糖，CPA 化学结构复杂，缺少光吸收和光发色基团，没有特定的紫外吸收光谱，常规的检测器难以定量检测。截至目前，CPA 口服后的体内命运如何，通过哪种形式（单一/寡聚/多糖）发挥作用尚不清楚。针对上述问题，本文拟探究 CPA 的体内命运特征。

方法 采用荧光标记法制备 CPA 的荧光产物（FCPA）；口服给予 BALB/C 小鼠 50mg/kg 的 FCPA，收集给药不同时间点（0、1、2、4、6 h）后的小鼠血浆，分析 FCPA 的入血产物；制备人工胃液、肠液，分别用 FCPA 孵育不同时间后，用 HPGPC-FLD 检测 FCPA 的代谢物形式。

结果 HPGPC、红外光谱、紫外可见光谱均显示 FCPA 具有 CPA 及 FITC 的特征峰，表明合成反应成功；血浆中检测不到 FCPA 的完整形式，但在胃里有 FCPA，小肠中有较少的 FCPA，回肠、结肠中检测不到 FCPA，说明 FCPA 可以完整的分子形式通过上消化道，但是在结肠中逐渐被降解，在人工胃液、肠液中也不降解，但在大肠液中被降解。

结论 FCPA 不被吸收入血，在大肠中可被代谢。

关键字 溃疡性结肠炎（UC）；党参均一多糖 CPA；荧光标记；代谢产物；入血产物

PU-1256

硫酸黏菌素代谢产物的鉴定

张晓蕊、杨秀岭
河北医科大学第二医院

研究目的 采用 UHPLC-Q-Exactive-Orbitrap-MS 方法分析体外孵育模型中黏菌素代谢产物进行鉴定，并推导黏菌素可能的裂解规律。

方法 Thermo Scientific Hypersil GOLDTM C₁₈ HPLC 色谱柱（100 mm×2.1 mm，1.9 μm）；流动相：100%乙腈（A），含 0.1%甲酸水（B），梯度洗脱；流速：0.3 mL·min⁻¹；HESI 热喷雾离子源；正离子全扫描与 ddMS2 检测模式，检测范围 m/z：100 ~ 1500 Da。黏菌素在大鼠肝、肾、肺组织匀浆中进行体外孵育，分别收集孵育 0 h 和 4 h 的孵育样品。与空白生物样品平行制备并进样测定，对黏菌素的裂解规律及代谢产物进行鉴定。

结果 黏菌素 A，分子量为 1168.7649，准分子离子 [M+H]⁺ m/z 1169.77，[M+2H]²⁺ m/z 585.39，[M+3H]³⁺ m/z 390.60，[M+Na]⁺ m/z 1191.75，其中 [M+H]⁺ 和 [M+Na]⁺ 的丰度相对较高。在大鼠组织匀浆体外孵育模型中，共鉴定出 8 种代谢产物，M1: C₃₂ H₆₁ N₁₁ O₈；M2: C₂₁ H₄₂ N₆ O₆；M3: C₂₁ H₄₁ N₅ O₇；M4: C₁₁ H₂₂ N₂ O₃；M5: C₃₄ H₆₄ N₁₂ O₁₀；M6: C₃₇ H₆₉ N₁₁ O₈；M7: C₃₁ H₅₈ N₈ O₈；M8: C₃₄ H₆₄ N₁₂ O₉ S；其中，肝组织中有 3 种（M1、M4、M8），肾组织中有 5 种（M1、M3、M5、M6、M8），肺组织中有 4 种（M1、M2、M4、M7），其中代谢物 M3、M5、M6 为肾组织特有。主要代谢途径包括水解、氧化、氨基酸结合、牛磺酸结合等。

结论 黏菌素的代谢是 I 相代谢和 II 相代谢共同作用的结果。肾组织中黏菌素代谢产物的种类丰富且丰度较高，结合黏菌素在体内与肾组织高度亲和，推测肾脏是黏菌素代谢的主要部位。

关键字 黏菌素，代谢产物，裂解规律

PU-1257

硫酸黏菌素在大鼠体内的药动学、组织分布及排泄研究

张晓蕊、杨秀岭
河北医科大学第二医院

研究目的 建立大鼠生物样品中黏菌素定量测定的 LC-MS/MS 方法，研究特定剂量下黏菌素在大鼠体内的药代动力学，组织分布及排泄特征。

方法 健康雄性 SD 大鼠 54 只，以 $6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 的剂量单次尾静脉注射硫酸黏菌素，分别于给药前后不同时间点收集大鼠血浆样品，组织样品（肝、肾、肠、肺、心、脾、骨骼肌）及排泄物（尿液、粪便、胆汁），经适当方法预处理后，利用 LC-MS/MS 测定各生物样品中黏菌素的原型药物浓度。

结果 1. 药物代谢动力学：经大鼠尾静脉注射硫酸黏菌素 $6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 后，其药动学过程符合两室模型特点。 C_{max} 可达 $(7.85 \pm 0.95) \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ ，消除半衰期 $t_{1/2}$ ： $(3.72 \pm 1.31) \text{ h}$ ，CL： $(0.22 \pm 0.05) \text{ L} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，Vd： $(1.20 \pm 0.49) \text{ L} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，AUC_(0-t)： $(27.21 \pm 4.37) \text{ mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ ，AUC_(0-∞)： $(27.66 \pm 4.56) \text{ mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

2. 组织分布：经尾静脉注射硫酸黏菌素 $6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 后，药物在大鼠体内分布迅速且广泛。给药后 30 min，除肾组织外其余各组织均达最高浓度，肾组织于给药后 4 h 达峰，峰浓度高达 $(125.8 \pm 22.55) \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 。给药后 12 h 内，肾、肝、肺组织中的药物浓度高于同时段血浆药物浓度，脾和骨骼肌中药物浓度较低，而在小肠中未检测出黏菌素原型药物。

3. 排泄研究：大鼠尾静脉注射 $6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 硫酸黏菌素后，经尿液、粪便、胆汁三种排泄途径黏菌素原型药物总回收率不足给药量的 1%，肾脏清除率仅为 $(0.006 \pm 0.001) \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ 远低于体内总清除率。

结论 黏菌素在大鼠体内按非零级动力学过程代谢，符合两室模型特点。黏菌素与肾组织高度亲和，对肾、肝、肺组织的亲和力高于血浆蛋白，原型药物经尿液、粪便、胆汁排泄的可能性极小。

关键字 黏菌素，组织分布、排泄研究

PU-1258

基于网络药理学方法探讨黄芪—三七药对治疗糖尿病性神经病理性疼痛的药效物质及药理作用机制

李锐莉

空军军医大学西京医院

研究目的 基于网络药理学方法、分子对接技术预测黄芪—三七药对治疗糖尿病性神经病理性疼痛（DNP）的药效物质和分子作用机制，并通过分子对接方法。

方法 以网络药理学为基础，对黄芪、三七及其与糖尿病性神经病理性痛相关的靶基因进行分析，并进行实验验证。采用 TCMSP、PubMed 和 CNKI 网站获取 AP 活性成分。利用 OMIM、DrugBank 数据库和 DisGeNET 数据库对糖尿病性神经病理性痛相关的靶基因进行收集和分析。Autodock-vina1.1.2 用于受体蛋白与配体小分子的对接。采用 VonFrey 法检测糖尿病性神经病理性痛大鼠机械性痛觉超敏反应。Westernblot 检测潜在靶点基因的表达情况。

结果 我们在黄芪和三七中分别筛选出 22 种和 9 种化学成分，均具有较好的吸收、分布、代谢和排泄能力。这些化合物作用于 70 个糖尿病性神经病理性痛相关的基因，包括 CAT、ESR1、HMOX1、IL1 β 、IL 6、NFE2L2、NOS2、PPARG、PTGS2 和 TNF 等。黄芪—三七药对调控的糖尿病性神经病理性痛相关基因存在于多种信号通路中，包括胰岛素抵抗（insulin resistance）、PI3K-Akt 信号通路等。动物实验结果表明：黄芪—三七药对抑制机械性痛觉过敏，使 SERPINE1、FN1、IL1 β 和 IL-6 等蛋白在糖尿病神经病变大鼠中剂量依赖性降低。

结论 我们首次从网络药理学的角度阐明了黄芪—三七药对通过多种信号通路治疗糖尿病性神经病理性痛。这些结果为进一步研究黄芪—三七药对治疗糖尿病性神经病理性痛的分子机制提供了理论依据。

关键字 网络药理学；中药药效物质

PU-1259

螞蟥菊内酯对 Raw264.7 细胞极化的影响

陈锦仪、黄少杰、陈海霞、李旺廷、白敏、陈悦、王婧雯
空军军医大学第一附属医院

研究目的 本实验旨在探究螞蟥菊内酯对脂多糖诱导的 Raw264.7 细胞 M1/M2 极化的影响。通过体外细胞实验，初步探讨螞蟥菊内酯调控巨噬细胞极化的影响与机制。

方法 以 LPS (1 $\mu\text{g/mL}$) 刺激 Raw264.7 细胞为模型，使用不同浓度的螞蟥菊内酯进行干预。CCK8 法检测不同浓度下螞蟥菊内酯对 Raw264.7 的活力影响；将 Raw264.7 细胞分为 5 组，分别为空白组，模型组，螞蟥菊内酯低、中、高浓度组 (10, 20, 40 $\mu\text{M}\cdot\text{L}^{-1}$)；倒置显微镜下观察各组细胞极化状态；酶联免疫吸附测定各组细胞培养上清液中 M1 极化因子 TNF- α 、IL-6 与 M2 极化因子 IL-10 的含量；流式细胞术检测各组细胞 M1/M2 极化亚群的比例；细胞免疫荧光法检测 M1 与 M2 极化标志物 CD86 与 CD206 的共表达情况；Western Blot 法检测 Arg-1、iNOS 以及 PI3K/AKT 信号通路蛋白表达。

结果 CCK8 细胞活力检测表示，在 0-40 $\mu\text{M}\cdot\text{L}^{-1}$ 浓度下，螞蟥菊内酯对 Raw264.7 细胞无明显毒性；倒置显微镜下观察到，空白组细胞圆润、成团聚集无伪足。模型组细胞呈不规则形状，并在细胞周围出现明显伪足，加入螞蟥菊内酯干预后伪足情况有明显改善；与 LPS 模型组相比较，螞蟥菊内酯干预组明显抑制细胞中 M1 极化因子 TNF- α 、IL-6 的表达，并提高 M2 极化因子 IL-10 的表达；与 LPS 模型组比较，螞蟥菊内酯干预后能够显著提升细胞 M2 亚群比例；细胞免疫荧光显示螞蟥菊内酯干预后显著提升 M2 标志蛋白 CD206 荧光强度；Western Blot 结果显示，螞蟥菊内酯能够促进 M2 标志蛋白 Arg-1 表达，抑制 iNOS 与 PI3K/AKT 信号通路蛋白表达。

结论 螞蟥菊内酯通过抑制 PI3K/AKT 信号通路，抑制巨噬细胞 M1 极化促进巨噬细胞 M2 极化，调控巨噬细胞 M1/M2 亚群平衡

关键字 螞蟥菊内酯，巨噬细胞，极化，M1/M2，PI3K/AKT 信号通路

PU-1260

鱼腥草化学成分、药理作用和不良反应研究进展

李旺廷、黄少杰、陈海霞、陈锦仪、王婧雯
中国人民解放军空军军医大学西京医院

研究目的 对鱼腥草化学成分、药理作用和不良反应进行综述，为鱼腥草进一步的临床研究、开发和应用提供思路与参考。

方法 以鱼腥草为研究对象，查找近年来国内外关于鱼腥草的文献，对鱼腥草的化学成分、药理作用和不良反应进行综述。

结果 鱼腥草，性寒，味辛，归肝、肺两经，具有清热解毒、消痈排脓、利尿通淋的功效；常用于治疗痈肿疮毒、热淋涩痛、湿热泻痢等病证，含有挥发油、黄酮类等化合物；对慢性支气管炎、肺炎、肺结核等呼吸系统疾病，腹泻、肠炎等消化系统疾病，前列腺炎、尿道感染等泌尿系统疾病，盆腔炎、子宫内膜炎等妇科疾病均有显著疗效，对乳腺癌、肺癌、结肠癌和前列腺癌等癌症也有一定的治疗作用。鱼腥草注射剂引起的不良反应屡有报道，包括过敏性皮疹、呕吐、心悸、呼吸困难等，严重者出现过敏性休克而导致死亡。不良反应发生的原因与药材质量、制剂工艺、联合用药、给药途径、滴速快慢和患者个体差异等多种因素相关。

结论 作为药食同源的传统草本植物，鱼腥草含有多种化合物，在抗炎、抗菌和抗病毒方面表现突出，是潜在的抗新冠病毒开发药物，但其作用的药效成分和机制有待实验研究和分析。在鱼腥草中药制剂的开发和应用中，制剂安全性和不良反应的发生也需格外关注，特别是马兜铃内酰胺生物碱的含量和变化产生的影响。鱼腥草药材和制剂相关质量标准需要进一步建立和完善，优化制剂工艺，保障用药安全，减少不良反应的发生。

关键字 鱼腥草；化学成分；药理作用；不良反应；

PU-1261

某院药物不良反应 328 例监测与分析

王玉
苏州市立医院

研究目的 分析某院药物不良反应 328 例，以期为患者合理用药提供参考依据。

方法 收集 2022 年 1 月至 2022 年 12 月该院药物不良反应共 328 例，从患者性别、年龄、给药途径、药品类别、涉及器官/系统及临床表现、不良反应类型、上报人职业等对不良反应进行分析。

结果 328 例不良反应报告中 > 60 岁患者占比最高，共 221 例（67.4 %）；发生不良反应最多的药物为抗菌药物，共 101 例（30.79 %）；不良反应中最多的临床表现为过敏反应和肝功能损害。新的一般不良反应 3 例（0.91 %），一般的不良反应 291 例（88.72 %），严重不良反应 34 例（10.37 %）。药师上报的不良反应为 243 例（74.09 %），医师上报的不良反应为 48 例（14.63 %），护士上报的不良反应为 37 例（11.28 %）。

结论 老年人用药应遵循个体化原则，并根据患者肝肾功能进行剂量调整，以保障患者用药安全。应采取积极措施宣传不良反应监测工作的重要性，增进医师、护士和药师的合作，更好的完成不良反应监测工作。

关键字 药物不良反应; 抗菌药物; 用药安全; 合理用药

PU-1262

结合网络药理学和体外实验证实三化汤治疗缺血性脑卒中的作用机制

张伟、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 脑中风严重威胁人类生命健康。在全球范围内卒中仍然是导致死亡的第二大原因，占总死亡人数的 11.6%。目前临床上除组织型纤溶酶原激活剂溶栓治疗外尚无有效治疗措施。因此，积极寻找新型安全有效、作用机制清晰的药物干预策略是目前临床亟待解决的重大问题。传统复方中药三化汤在临床上长期用于缺血性卒中的治疗，其在降低血液黏度和调节循环障碍方面尤其有效。然而目前三化汤治疗脑缺血再灌注损伤的作用机制尚不清楚，其潜在药效物质仍未阐明。本研究拟通过网络药理学和实验验证分析，阐明 SHD 治疗缺血性脑卒中多成分、多靶点的机制。

方法 以“缺血性卒中”、“卒中”和 SHD 中“厚朴”、“大黄”、“枳实”和“羌活”为关键词检索相关数据库，口服生物利用度大于 30%，类药性大于 0.18 筛选关键成分，采用 Swiss Target Prediction 预测成分靶点，利用 Cytoscape 3.7.1 软件对生物网络进行分析和可视化。体外实验验证选择用不同浓度的 SHD(12.5、25、50、100 $\mu\text{g/mL}$)处理 SH-SY5Y 细胞 4h，氧葡萄糖剥夺(OGD) 1h，复氧 24 h，MTT 法检测细胞活力；ELISA 法检测乳酸脱氢酶(LDH)；western blot 法检测细胞蛋白表达。

结果 网络药理学分析发现 PI3K-Akt 和 TNF 通路为 SHD 调控脑缺血再灌注损伤的关键通路。体外实验验证发现 SHD 治疗能够是使 SH-SY5Y 细胞的生存率由 $65.9\pm4.3\%$ 提高到 $85.56\pm5.7\%$ 。ED50 为 47.1 $\mu\text{g/mL}$ ，LDH 水平由 288.0 ± 12.0 下降至 122.8 ± 9.1 U/L，细胞凋亡率由 33.6 ± 1.8 下降至 $16.3\pm1.2\%$ 。Western blot 分析显示 SHD 可提高 p-PI3k、p-Akt 和 p-CREB1 水平，降低 TNF- α 和 IL-6 的表达。

结论 SHD 可能通过调控 PI3K/Akt/CREB1 和 TNF 通路降低脑缺血损伤发挥脑保护作用

关键字 脑中风，三花汤，网络药理学，药效物质

PU-1263

某眼科医院中药注射剂药物利用的研究

陈晟、薛小荣、胡斌
西安市第四医院

研究目的 分析中药注射剂(TCMIs)在某眼科医院中的利用情况,为其合理使用提供参考。

方法 收集某三甲眼科医院信息管理系统提供的 2014—2018 年全部 TCMIs 的用药数据,进行用药频度(DDDs)分析。随机抽取 2014—2018 年使用 TCMIs 的住院病历 400 份,进行药物利用评价,计算药物利用指数(DUI),药物不合理使用因素的不合理率。

结果 2014—2018 年眼科 TCMIs 销售金额和 DDDs 均呈先上升后下降的趋势;DDDs 最高的是注射用灯盏花素;除红花注射液和银杏达莫注射液外的其他 12 种 TCMIs 具有良好的经济性与社会效益的同步性;不同规格的银杏达莫注射液和注射用丹参多酚酸盐日均费用(DDC)相差较大。TCMIs 平均 DUI 为 0.93,TCMIs 运用不合理因素主要为无中医辨证用药、适应证不适宜和给药频次不适宜。

结论 TCMIs 在眼科医院的应用较广,医院须优选个别药品的规格从而节约药品费用,加强医护人员中医药理论的培训,严格辨证用药,按照说明书推荐用药,促进 TCMIs 的合理应用。

关键字 中药注射剂; 合理用药

PU-1264

基于网络药理学和分子对接探讨复明胶囊治疗眼底病的作用机制

陈悦、杨志福
空军军医大学西京医院

研究目的 基于网络药理学和分子对接研究复明胶囊治疗眼底病的作用靶点及信号通路，从而预测其治疗眼底病的作用机制。

方法 通过查询 TCMSP 数据库和 CNKI 数据库文献检索获取复明胶囊中所含的化学成分,以口服生物利用度 (OB) 和类药性(DL)为限定条件对复明胶囊所含的化学成分进行筛选并预测作用靶点。通过 DisGeNET、TTD、Drugbank 数据库进行检索，获得眼底病的相关靶点。再将药物和疾病的靶点进行交集，获得药物和疾病作用的共同靶点蛋白，利用 STRING 做蛋白互作分析，获得 PPI 网络图。应用 Cytoscape 软件建立中药-主要成分-药物疾病共同靶点网络图，通过 DAVID 在线分析工具对核心靶点进行 GO 富集分析和 KEGG 通路富集，最后加以分子对接验证。

结果 复明胶囊治疗眼底病作用靶标有 86 个，其中关键靶标有 VEGFA、IL6、TNF、ICAM1、VCAM1 等。GO 分析和 KEGG 分析表明核心靶点参与炎症反应、免疫反应、凋亡过程的负调控、对氧化应激的反应等多种生物过程，作用于 AGE-RAGE 通路、IL-17、TNF、NF- κ B、PI3K-Akt 等多种信号通路，分子对接显示核心化合物与靶点具有良好的对接活性。

结论 复明胶囊治疗眼底病具有多成分、多靶点、多通路整体调节的作用特点，其主要可能是通过调节糖尿病并发症中的 AGE-RAGE 通路、IL-17、TNF、NF- κ B、PI3K-Akt 等信号通路发挥作用。

关键字 网络药理学；复明胶囊；眼底病；作用靶点；信号通路

PU-1265

黄葵胶囊联合缬沙坦治疗糖尿病肾病有效性的 meta 分析

刘红竹、冉卓灵、杨丽萍、喻琳、张瑜娴、张镇江、王萌萌、郑征、周锦、宫建
沈阳药科大学

研究目的 对黄葵胶囊联合缬沙坦治疗糖尿病肾病临床疗效的有效性进行 meta 分析。

方法 通过计算机检索中国知网数据库（CNKI）、维普（VIP）、万方数据库、PubMed、Web of Science,检索黄葵胶囊联合缬沙坦治疗糖尿病肾脏疾病的随机对照试验，使用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析，绘制森林图对结果进行分析。

结果 共纳入 23 篇文献，共纳入 2061 例糖尿病肾性疾病患者，其中试验组（黄葵胶囊联合缬沙坦）1036 例，对照组（采用缬沙坦常规治疗）1025 例。Meta 分析结果显示，使用黄葵胶囊联合治疗组患者的尿白蛋白排泄率与对照组相比： $SMD=-1.37$ ，95%CI（-1.77，-0.96）， $P<0.00001$ ；使用黄葵胶囊联合治疗组患者血肌酐水平与对照组相比： $SMD=-0.78$ ，95%CI（-1.16，-0.39）， $P<0.00001$ ；使用黄葵胶囊联合治疗组患者血尿素氮水平与对照组相比 $SMD=-0.51$ ，95%CI（-0.62，-0.40）， $P<0.00001$ 。

结论 黄葵胶囊联合缬沙坦治疗糖尿病肾病在降低患者尿白蛋白排泄率、血肌酐、血尿素氮疗效比单用缬沙坦更显著。

关键字 黄葵胶囊联合缬沙坦；缬沙坦；糖尿病肾性疾病

PU-1266

司美格鲁肽在体重管理方面的研究进展

亓观霞

济南市机关医院

研究目的 本文主要对司美格鲁肽在体重管理方面的国内外研究进行综述，评价疗效和安全性，以获得更好的临床应用。

方法 1.选取大型临床III期试验 STEP 试验，探讨在伴或不伴 2 型糖尿病的肥胖患者的研究中，皮下注射 Semaglutide 2.4mg，每周一次，控制体重的疗效和安全性。

2. 选取有关口服 Semaglutide 的临床III期试验 PIONEER 试验，研究其在 2 型糖尿病患者中的血糖控制和体重减轻的效果，本文重点关注控制体重的疗效及安全性。

结果 1.疗效，STEP 系列临床试验及 PIONEER 系列试验均证明 Semaglutide 体重下降具有统计学意义，与对照组比较，Semaglutide 至少减重 5%~10%，具有明确的优越性。

2.安全性，总的来说 Semaglutide 具有良好的安全性，常见的不良反应是消化道反应，包括恶心、呕吐、腹痛、腹泻、食欲减退等，一般为轻度到中度，持续时间相对较短，且消化道反应与用药剂量有关。在不同程度肾损害的患者中使用 Semaglutide (皮下或口服)时，不需要调整剂量，不推荐用于终末期肾病。Semaglutide 没有明显的肝损害影响。

结论 Semaglutide 每周一次皮下注射 2.4 mg 对超重或肥胖的成年人有有益的治疗效果，Rybelsus 作为首个口服 GLP-1RA 制剂，为肥胖型并 2 型糖尿病患者提供了一种新的口服降糖方案的选择

关键字 司美格鲁肽 索马鲁肽 胰高血糖素样肽-1 受体激动剂 肥胖

PU-1267

小鼠中枢给药替尔泊肽对脂肪组织产热和能量消耗的影响

张爱琳¹、何金汗²

1. 四川大学华西药学院

2. 四川大学华西医院

研究目的 GLP-1 和 GIP 是两种种肠促激素，分别由小肠 L 细胞和 K 细胞在餐后释放到血液中。中长效 GLP-1 受体(GLP-1R)激动剂是过去十年中增长最快的一类抗糖尿病治疗药物，可以改善患者的血糖控制和体重减轻。最近，在临床前模型和临床试验中，新研发出的双重 GIP/GLP-1 受体激动剂——替尔泊肽，显示出更好的降糖效果和更大的体重减轻效果。在中枢神经系统(CNS)中，许多神经元群体表达 GLP-1R 和 GIPR，包括对调节能量平衡至关重要的下丘脑核。然而，调节大脑替尔泊肽在脂肪组织中的作用的分子机制以及负责这些相互作用的大脑区域尚不清楚。此外，替尔泊肽在临床环境中发挥的某些有益作用是否可以在中枢水平介导尚不清楚。

方法 研究方法：通过小鼠脑内置套管技术，实现小鼠有侧脑室定位给药。在注射药物后的 24h，监测小鼠的体重和摄食，之后立即取材，利用 WB，IP，qPCR 等技术手段检测各项指标。尤其注意给药后脂肪组织在产热、脂解和棕色化相关分子水平变化。另外，通过 c-Fos 染色等手段确定下丘脑中相关活动区域。

结果 就目前的实验进展而言，CD 饮食条件下，中枢注射替尔泊肽对摄食有明显且强大的抑制作用，能在 24h 内使小鼠体重快速下降。并且，脂肪组织中相关产热基因的表达水平也有差异。

结论 中枢替尔泊肽展现出强大的抑制摄食的降低体重的效果，并且这种效果是部分由中枢调控外周脂肪组织的产热和脂解造成的。

关键字 中枢给药；脂肪产热；肥胖代谢

PU-1268

对于我院 2021 年发生药品不良事件的分析与对策探讨

姚佳琪

中国科学院大学宁波华美医院

研究目的 通过对我院 2021 年下半年医疗不良事件数据分析，发现问题，针对性地提出对策与建议。

方法 采用回顾性分析法，对我院 2021 年 7 月 1 日—2021 年 12 月 31 日医疗安全不良事件管理系统收集的 597 例事件进行分析。

结果 医疗不良事件中Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级上报比例高，其中药品不良反应主要集中在Ⅱ级和Ⅲ级医疗不良事件，近似差错主要集中在Ⅳ级医疗不良事件。同时我们发现皮肤科、肾内科、神经外科、骨二科等科室上报例数多，近似差错主要集中在用量错误、未依正确给药途径、频次错误三个方面。

结论 制定医疗不良事件管理办法，鼓励不良事件上报。加强对重点科室、重点环节的监管，减少医疗不良事件的发生。强化患者安全意识，加强医院安全文化建设。

关键字 不良事件 医疗安全

PU-1269

新型铜死亡评分模型预测结肠癌中的肿瘤免疫相互作用和药物敏感性

郭奕彤²、王晓¹、谢守霞¹、陈思颖³、林燕玲²、王绍祥²

1. 深圳市人民医院（暨南大学附属第二临床医学院）

2. 深圳大学医学部药学院

3. 中国药科大学基础医学与临床药学院

研究目的 铜死亡是一种新发现的细胞死亡模式。以往的研究表明铜死亡参与了癌症进展，但由于先前的分析中纳入的铜死亡基因及癌症数据库的不完整，导致结论不统一，因而没有很好的预后价值。在这里，我们通过共表达网络全面地鉴定了铜死亡核心基因，并对进一步相关性分析所找出的铜死亡相关基因进行了转录组层面的详尽分析，以揭示铜死亡在结肠癌中的作用机制。

方法 我们采用 Pearson 相关性法鉴定了铜死亡核心基因和铜死亡相关基因。用 Unicox 筛选出有预后价值的铜死亡相关基因。用 Lasso-Cox 回归分析建立铜死亡相关基因的预后模型，并通过“rms”构造列线图。“ssGSEA”分析免疫微环境，以揭示与铜死亡相关基因特征有关的免疫细胞浸润模式。用“pRRophetic”分析高风险组和低风险组的化疗药物敏感性。最后，采用免疫组化图像验证模型基因在正常组织和结肠癌组织中的表达水平。

结果 通过 pearson 相关分析，在结肠癌中共发现 55 个铜死亡核心基因和 1268 个铜死亡相关基因。基于 214 个有预后价值的铜死亡相关基因，我们在 4 个数据库中建立了包含 20 个铜死亡相关基因的铜死亡预后模型，并通过两个外部验证队列证实了模型预测的稳健性。同时，我们还用风险评分、分期和年龄创建了列线图，以更好地预测结肠癌患者的生存率。基于模型的免疫微环境分析揭示了不同风险组之间有不同的免疫浸润模式。另外，我们还发现，风险评分与化疗药物敏感性之间存在显著相关性。低风险组对贝沙罗汀和伊马替尼具有较高的敏感性，而高风险组对紫杉醇、硼替佐米、埃洛替尼、雷帕霉素和舒尼替尼具有更高的敏感性。最后，对 4 个模型基因在结肠癌组织中的蛋白表达密度进行的测量显示，它们的表达水平平均高于正常组织中的表达水平。

结论 我们的研究发现了一种新的预测结肠癌患者预后的铜死亡相关基因模型。这些发现有助于深入了解铜死亡在结肠癌中的作用机制，并为不同患者的临床诊断和预后评估提供准确的预测模型和用药指导。

关键字 铜死亡；结肠癌；风险评分；免疫浸润；药物敏感性

PU-1270

依帕司他联合前列地尔治疗糖尿病周围神经病变有效性的系统评价

费姚

苏州市独墅湖医院（苏州大学附属独墅湖医院）

研究目的 评价依帕司他联合前列地尔治疗糖尿病周围神经病变的疗效和安全性。

方法 计算机检索 PubMed、Cochrane 图书馆、中国知网（CNKI）、EMBASE、CBM、VIP、万方数据库等，收集依帕司他联合前列地尔治疗糖尿病周围神经病变的随机对照试验。研究人员对符合纳入标准的试验提取数据，并根据 Cochrane 系统评估手册进行分析和质量评价。Revman 5.3 软件用于 Meta 分析。

结果 共纳入 9 个 RCTs（合计 828 例患者），其中试验组（依帕司他联合前列地尔组）415 例，对照组（依帕司他组）413 例。Meta 分析结果显示，在提高腓总神经及正中神经的运动传导速度方面，试验组明显优于对照组，其差异有统计学意义（腓总神经 MD=5.08，95% CI: 3.99~6.18， $P<0.00001$ ；正中神经 MD=6.87，95% CI: 4.15~9.58， $P<0.00001$ ）；在提高正中神经的感觉神经传导速度方面，试验组亦优于对照组，其差异有统计学意义（正中神经 MD=6.12，95% CI: 4.17~8.07， $P<0.00001$ ）；在提高腓总神经的感觉神经传导速度方面，试验组与对照组差异无统计学意义（腓总神经 MD=8.29，95% CI: -1.95~18.52， $P=0.11$ ）。有 5 篇文献报道了不良反应的发生，在不良反应发生率方面，差异无统计学意义（OR=1.3，95% CI: 0.56~3.03， $P=0.54$ ）。

结论 依帕司他联合前列地尔治疗糖尿病周围神经病变的疗效确切，但更多高质量、大样本、长期随访的随机对照试验还需开展加以验证。

关键字 依帕司他；前列地尔；糖尿病周围神经病变；系统评价

PU-1271

葛花异黄酮的制备方法

赵庆兰、徐萍、王莹

长春市人民医院（长春医学高等专科学校第一附属医院）

研究目的 优选经济、高效、环保的鸢尾苷元的制备工艺，并建立其质量检测方法。

方法 单因素考察提取工艺的基础上，经过正交实验优化建立了葛花异黄酮的提取工艺，在不同 PH 值条件下用乙酸乙酯萃取纯化葛花异黄酮，超高效液相色谱-串联质谱检测其成分。采用高效液相色谱法测定葛花异黄酮的含量，色谱条件：Agilent C18 色谱柱（4.6mm×250mm，5μm），以甲醇-乙腈-水（2：1：2）为流动相，流速 1.0 mL·min⁻¹；检测波长 264nm，柱温为室温。

结果 葛花异黄酮的最佳提取工艺为第一次加入 12 倍量 70%乙醇提取 90min，第二次加入 10 倍量 70%乙醇提取 60min。质谱证明其含有 7 种异黄酮成分，分别为大豆苷、大豆苷元、葛尾苷、鸢尾苷元，鹰嘴豆芽素 A、染料木黄酮和印度黄檀苷，前 4 种含量较高。经高效液相色谱测得其含量分别为 16.12%、22.65%、40.58%和 9.02%，总异黄酮含量为 88.37%。进一步纯化得到以鸢尾苷为主要成分的葛花异黄酮，鸢尾苷含量大于 50%，总黄酮含量大于 70%。收率为 73.71%，得率为 1.9%，通过酸解将糖苷转化为苷元，其转化率在 90%以上，最终可制备鸢尾苷元含量大于 60%的葛花异黄酮。

结论 通过本项目研究，建立了高效、经济、环保的葛花异黄酮制备工艺，鸢尾苷元含量高达 60%。解决了药品来源问题，制备工艺简便，不需要复杂的技术设备，大大降低了药物成本，更具有市场竞争力，使葛花异黄酮的临床推广应用成为可能。

关键字 葛花，异黄酮，高效液相色谱法，超高效液相色谱串联质谱；

PU-1272

TPO 联合海曲泊帕治疗化疗相关性血小板减少症的临床疗效和安全性

袁中珍、陈万一、李丽仙、向露
重庆大学附属肿瘤医院

研究目的 评价 TPO 联合海曲泊帕治疗化疗相关性血小板减少症的临床疗效和安全性。

方法 2022 年 1 月至 12 月在我院接受 TPO 联合海曲泊帕治疗并符合所有纳入标准的患者。纳入标准：18 岁及以上;诊断为实体恶性肿瘤;接受 ≥ 1 次全身系统化疗;出现 3 或 4 级血小板减少症。评估结果：血小板计数 $<50 \times 10^9/L$ 的持续时间、血小板计数恢复至 $\geq 75 \times 10^9/L$ 的天数及不良反应。

结果 纳入 27 名患者，平均年龄为 53.0 ± 4.9 岁，40.7% 男性，59.3% 女性。诊断主要有肺癌(29.6%)，乳腺癌(22.2%)、结直肠癌(18.5%)、宫颈癌(18.5%)及其他(11.1%)。主要涉及的化疗药物有卡铂、奈达铂、紫杉醇、伊立替康、吉西他滨等。治疗后，所有患者的血小板计数均恢复至 $> 75 \times 10^9/L$ 。血小板计数恢复 $\geq 75 \times 10^9/L$ 的时长为 10.1 ± 6.3 天，血小板计数 $<50 \times 10^9/L$ 的持续天数为 7.2 ± 4.9 天。不良反应主要是转氨酶升高、发热、肌肉疼痛等，均为 1 级或 2 级，没有出现 3 级以上严重不良反应。

结论 结论: TPO 联合海曲泊帕是治疗化疗所致血小板减少症的一种安全有效的方法。

关键字 海曲泊帕，TPO，血小板减少症，化疗

PU-1273

基于 UPLC-Q-TOF-MS 技术对预知子标准汤剂中有效成分的快速识别

杨晨、武正华、范国荣

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 快速鉴定预知子标准汤剂中的有效成分，为后续进行质量控制以及研究药效物质基础提供理论依据。

方法 采用超高效液相色谱-四极杆-飞行时间串联质谱（UPLC-Q-TOF/MS）技术对预知子标准汤剂的化学成分进行检测，色谱柱为 Acquity UPLC HSS T3 柱（3×150mm，1.8μm），流动相为 0.05% 甲酸水溶液（A）和 0.05% 甲酸乙腈溶液（B）（梯度洗脱），柱温 30℃，流速 0.3mL/min，进样量为 1μL。离子源为 ESI 源，扫描模式为负离子模式；鞘气温度为 350℃，流速为 11 L/min；雾化温度为 320℃，雾化气电压为 35 psi；干燥气流速为 8 L/min；锥孔电压为 65 V；毛细管电压为 3500V；碰撞电压为 25～65eV；扫描范围为 m/z100～1700。采用 Mass Hunter Qualitative Analysis 10.0 软件获取化合物的准分子离子峰的精确质量数、保留时间以及二级碎片，结合相关数据库以及文献报道对化合物进行分析。

结果 从预知子标准汤剂中鉴定出 29 个化合物，其中包括 1 个苯乙醇苷类、6 个有机酸类以及 22 个三萜皂苷类。

结论 本研究采用了在能够快速分离中药材复杂成分的同时也可以给出相应的精确分子量以及结构信息的 UPLC-Q-TOF/MS 技术，对预知子标准汤剂进行快速鉴定。通过比较化合物的准分子离子峰的精确质量数、质谱裂解规律结合自建数据库与文献报道成功的建立了一种快速鉴定预知子标准汤剂中有机酸以及三萜皂苷等化合物的 UPLC-Q-TOF/MS 方法。

关键字 预知子；标准汤剂；鉴定；超高效液相色谱-四极杆-飞行时间质谱；三萜皂苷

PU-1274

某三级综合医院抢救车药品配置及优化

杨敏、梁恬恬、周捷
绵阳市中心医院

研究目的 优化抢救车药品的品种与基数，以保障急抢救所需，并减少药品浪费，为医院开展高效经济的抢救提供重要依据和保障。

方法 设计抢救车药品使用调查表，调研各病区抢救车药品使用频度，单次使用剂量，药品品种及基数调整需求。调研其他 10 家大型医疗相关机构抢救车药品配备目录，同时检索急诊抢救配置相关指南、规范，梳理急抢救推荐药品种类。结合该院、他院调研情况及文献检索指南规范推荐情况综合分析，拟定该院抢救车药品配置品种及基数。

结果 5 种药品急抢救使用频率低，非急救指南推荐一线药物，过期浪费风险高，建议取消常规配备，包括异丙肾上腺素、地西洋、异丙嗪、氢化可的松以及氨茶碱。为满足急性心律失常及时抢救用药，建议增加广谱抗心律失常药胺碘酮。配备药品量需满足同一病区 2 位病人同时抢救。最终拟定抢救车药品配置 14 种，溶媒 2 种。

结论 抢救车急抢救药品应随指南更新并结合医疗机构用药情况动态调整。加强抢救车内药品管理，科学合理优化抢救车急救药品配置，可减少人力、财力及药品浪费，提升急抢救工作效率。

关键字 抢救车；抢救药品；品种和基数；优化方案

PU-1275

药师对老年人药学服务现状及安全用药认知的调查研究

汤智慧

中国人民解放军总医院第一医学中心

研究目的 调研国内药师对老年人药学服务开展的项目、模式、意义、影响因素以及对老年人安全用药知识掌握情况，为我国老年人药学服务的开展提供参考。**方法** 2021 年 11 月 1 日至 11 月 31 日，采用线上形式向全国各地医疗机构的药师发放调查问卷，共收回调查问卷 288 份，收回 288 份，响应率 100%。问卷来自北京、河南、新疆、河北、山东、天津等 29 个省市直辖市，资料数据用 SPSS 进行统计分析。

方法 2021 年 11 月 1 日至 11 月 31 日，采用线上形式向全国各地医疗机构的药师发放调查问卷，共收回调查问卷 288 份，收回 288 份，响应率 100%。问卷来自北京、河南、新疆、河北、山东、天津等 29 个省市直辖市，资料数据用 SPSS 进行统计分析。

结果 调查结果显示，医疗机构老年人药学服务开展的项目主要包括用药交代 89.5%，用药教育 86.3%，用药咨询 84.9%等，且三级医院开展项目多于二级医院（ $P < 0.05$ ）。93.1%药学服务模式是临床药师在病区开展药学服务。50.7%的药师良好掌握了老年人安全知识，其中从事临床药师、工作经验 > 5 年、中高级职称或者 30~40 岁的药师群体在老年人安全用药知识掌握的更好（ $P < 0.05$ ）。

结论 我国老年人药学服务存在发展不均衡的现象，主要体现三级医院提供的老年人药学服务的项目要明显多于二级医院，优质的药学服务开展较少。另外，药师专业技能仍需提高来满足老年人药学服务的需求。

关键字 药师；老年人；药学服务；调查研究

PU-1276

多肽自组装纳米药物用于抑制食管鳞癌术后复发的研究

沈金秀

济宁市第一人民医院

研究目的 食管鳞状细胞癌是一种高度恶性的消化道肿瘤。目前，手术仍是临床上治疗 ESCC 的首选方法。尽管在肿瘤影像学 and 肿瘤手术方面不断改进，由于肿瘤组织边界不清，手术切除后仍会有部分肿瘤细胞或者微小病灶的残留，同时，局部血管的新生进一步促进肿瘤细胞的增殖引起局部复发。基于此，本课题设计合成多肽自组装纳米药物调控肿瘤局部血管新生的同时杀伤残留肿瘤细胞，用于抑制 ESCC 的术后原位复发，并对其作用机制进行了深入探索。

方法 设计合成两亲性多肽，组装形成纳米药物，通过透射电子显微镜和激光粒度仪观察形貌和体外酶响应性和稳定性；CCK8 法检测纳米药物体外抗肿瘤活性；流式细胞仪检测纳米药物对细胞凋亡的影响；成管实验检测抗血管纳米药物的抗小管形成的能力；Transwell 实验检测抗血管纳米药物的抗内皮细胞迁移和抗肿瘤细胞侵袭的能力；Western 印迹检测纳米药物调控凋亡信号通路和体外抗血管机制通路的影响；裸鼠移植瘤术后复发模型实验验证纳米药物体内的抗肿瘤复发效果。

结果 电镜和激光粒度仪表征结果表明设计的多肽纳米药物可自组装形成纳米颗粒，可体外实现酶响应；体外细胞水平实验结果表明纳米药物可以通过诱导凋亡的方式杀伤肿瘤细胞，并且显著抑制内皮细胞的迁移和形成小管的能力；进一步研究发现纳米药物可以调控肿瘤细胞凋亡相关蛋白和内皮细胞行为相关蛋白水平的变化；体内药效学实验表明纳米药物可以靶向于肿瘤部位；显著延长体内血液循环时间；在治疗周期内，纳米药物可以明显抑制肿瘤的局部复发；TUNEL 实验和 CD31 染色实验结果表明肿瘤组织局部由于纳米药物的作用，引起明显的凋亡和血管新生的减少。

结论 本课题设计的多肽自组装纳米药物可以通过抑制术后局部血管生成，同时联合清除局部肿瘤细胞，达到增强抑制 ESCC 术后再生长的效果。这为 ESCC 术后复发的联合治疗策略提供了一种新思路。

关键字 多肽自组装；纳米药物；食管鳞状细胞癌术后复发

PU-1277

组蛋白去甲基化酶 JMJD5 与肿瘤生存预后的相关性：泛癌分析

谭莉莉、童莹慧、方罗
浙江省肿瘤医院

研究目的 JMJD5 是 JmjC 蛋白家族成员之一。其在胚胎发育、昼夜节律调控、细胞周期进程及多种肿瘤发生发展中起着重要作用。在乳腺癌中，JMJD5 可调控细胞丙酮酸激酶 PKM2 的核转运，介导 HIF-1 α 激活，重编程糖酵解相关基因，调控肿瘤细胞糖代谢，发挥癌基因作用。在前列腺癌中，JMJD5 可作为 AR 和 PKM2 的共激活因子，介导前列腺癌细胞的代谢与去势抵抗。而在肝癌中，JMJD5 则起肿瘤抑制因子作用。目前已报道的数据显示，JMJD5 在不同的肿瘤中可能起相反的作用。为全面地了解 JMJD5 在肿瘤中的作用，我们对 JMJD5 在肿瘤中的表达与预后进行了泛癌分析。

方法 首先，从 UCSC Xena 平台获得 TCGA 数据库 33 种肿瘤中 JMJD5 表达情况与临床数据。通过 R 分析 JMJD5 在肿瘤组织与正常组织中的基因表达差异。K-M 分析 TCGA 数据库中 JMJD5 表达与总生存时间（OS）的相关性。随后，Kaplan-Meier Plotter 平台中对 JMJD5 mRNA 表达与生存预后进行相关性分析。

结果 在 BRCA、KIRC、PRAD 中，JMJD5 在肿瘤组织中表达显著高于正常组织，在 CHOL、COAD、GBM、KIRP、LIHC、LUSC、PCPG、THCA、UCEC 中，JMJD5 的表达在肿瘤组织中表达显著低于正常组织（ $P < 0.05$ ）。TCGA 数据库中的结果显示 JMJD5 高表达在 CESC、HNSC、KICH、PAAD 四种肿瘤预后更好；而 Kaplan-Meier Plotter 中的结果显示，在 BLCA、SCC、HNSC、KIRP、LIHC、LUAD、PDAC、READ、UCEC 中 JMJD5 高表达的患者预后更好（ $P < 0.05$ ）；而在 KIRC、LUSC、STAD 中，JMJD5 低表达患者预后更好。

结论 在大部分肿瘤中，JMJD5 扮演抑癌基因角色，JMJD5 高表达患者预后更佳。但仍有少部分肿瘤中，JMJD5 高表达与更差的生存预后相关。

关键字 JMJD5，生存分析，预后相关性

PU-1278

HPLC-UV 测定甘地浸膏粉含量的给药制剂分析方法学验证试验

李弥¹、徐阿晶¹、孙伟²、张健¹

1. 上海交通大学医学院附属新华医院

2. 上海中医药大学药物安全评价研究中心

研究目的 对甘地浸膏粉给药制剂分析方法进行验证，并考察浓度为 0.18g/mL 及 0.72g/mL 的甘地浸膏粉给药制剂在常温条件下保存 24 小时和在 2~8℃条件下保存 8 天的稳定性，为给药制剂浓度分析提供依据。

方法 采用 HPLC-UV 检测方法对黄芩苷进行检测。色谱条件：Kromasil C₁₈ 色谱柱（长度为 4.6×250 mm，5 μm）；流动相为 0.4%磷酸水溶液-甲醇梯度洗脱，流速为 1mL/min；检测波长为 280nm；柱温为 30℃；进样体积为 5μL；进样温度室温；运行时间 45min。采用以上条件对甘地浸膏粉中的黄芩苷进行专属性、系统残留、标准曲线和线性范围、精密度和准确度、预处理样品进样器中（室温）保存稳定性、标准品储备液室温保存稳定性、标准曲线溶液室温保存稳定性验证；以及受试物制剂配制后在常温（24 小时）和 2~8℃（8 天）保存的均一性与稳定性考察。

结果 本检测方法特异性良好，甘地浸膏粉中检测物质黄芩苷与其他物质分离良好，周围无明显干扰。黄芩苷的标准曲线在 5~200 μg/mL 浓度范围内线性良好，相关系数的 $R^2>0.995$ 。实验测得甘地浸膏粉给药制剂各浓度组批内与批间的精密度和准确度均在可接受范围内：各浓度的批内和批间精密度（RSD%）≤15%；各浓度的批内和批间准确度（%）在 100±15%之间。受试物制剂配制后在常温保存 24 小时和 2~8℃保存 8 天的稳定性检测结果均符合试验方案规定的可接受标准：样品的实测浓度与新配制（0 小时）制剂的实测浓度的比值（Ratio%）在 100±15%之间。并且受试物给药制剂上、中、下 3 层的检测浓度在总体浓度平均值的 100±15%之间，制剂均一性良好。

结论 HPLC-UV 测定甘地浸膏粉含量的分析方法学适用于甘地浸膏粉受试物制剂的含量分析。浓度为 0.18g/mL 和 0.72g/mL 甘地浸膏粉给药制剂在常温保存 24 小时以及在 2~8℃保存 8 天后其均一性、稳定性良好。

关键字 甘地浸膏粉；质量标准；含量测定；黄芩苷

PU-1279

舒肝祛脂胶囊通过调节脂质代谢和抗炎缓解非酒精性脂肪性肝病

朱彤、祁佳、张健

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)是全球范围内患病率最高的慢性肝病，已成为重要的全球公共卫生问题。舒肝祛脂胶囊是一种临床应用多年的中药复方，主要用于治疗脂肪肝，然而其对 NAFLD 的作用和机制尚不清楚。本文旨在探讨舒肝祛脂胶囊对高脂饮食(HFD)诱导的小鼠 NAFLD 模型的保护作用及其作用机制。

方法 C57BL/6J 小鼠 HFD 喂养 12 周诱导 NAFLD 模型，然后舒肝祛脂胶囊内容物灌胃干预 12 周，水飞蓟宾为阳性对照组。检测药物干预后小鼠的体重、肝重变化及血清和肝脏中脂质水平；油红 O 染色和组织病理学染色用于评估肝脂质积累和肝损伤程度；qPCR 分析检测肝脂代谢和炎症相关基因表达水平；肝脏转录组学用于富集差异表达基因并预测调控途径，蛋白免疫印迹检测相关通路的关键蛋白表达水平。高效液相色谱联合质谱用于检测舒肝祛脂胶囊的入血成分；体外利用油酸加棕榈酸刺激构建人正常肝细胞（LO2）的 NAFLD 模型，筛选并验证其中的药效活性成分；通过分子对接和细胞热转移实验（CETSA）预测并验证活性成分与靶点的结合。

结果 HFD 诱导的 NAFLD 小鼠中，舒肝祛脂胶囊可降低小鼠的体重、肝重和肝体比，降低血清 TC、TG 和 LDL 水平；舒肝祛脂胶囊可改善小鼠肝脏脂质累、炎症细胞浸润和肝损伤；肝脏转录组学提示与脂质代谢和炎症相关的基因富集在舒肝祛脂胶囊治疗后显著下调；富集分析提示 PI3K/AKT 和 NF- κ B 通路舒肝祛脂胶囊作用密切相关；舒肝祛脂胶囊可调节 PI3K/AKT 和 NF- κ B 通路的激活，改善下游脂质代谢和炎症；HPLC-MS/MS 检测出舒肝祛脂胶囊中 13 种入血成分，体外实验筛选出其中黄芩苷、橙皮苷、新橙皮苷、柚皮苷 4 种黄酮类成分可以有效缓解细胞脂质累积和炎症，结合实验表明 AKT1 是活性成分的主要结合靶点。

结论 舒肝祛脂胶囊及其活性成分通过调节脂质代谢和抗炎缓解非酒精性脂肪性肝病，为非酒精性脂肪性肝病提供了可能的治疗策略。

关键字 非酒精性脂肪性肝病；舒肝祛脂胶囊；脂代谢；炎症

PU-1280

肥胖与胰胆疾病之间的因果关系:一项双样本孟德尔随机化研究

黄丹、刘宇、龚文俊、陶佳、李锡闻、刘艳鑫、许边蓓、邹剑
彭州市人民医院

研究目的 先前观察性研究调查了肥胖与胆道和胰腺之间的关系。然而，因果关系仍有待证实。本研究采用双样本孟德尔随机化(MR)方法探讨肥胖(包括体重指数(BMI)、围度(WC)、臀围(HC)、腰臀比(WHR))与胰胆疾病之间的因果关系。

方法 本研究使用的单核苷酸多态性来源于全基因组关联研究(GWAS)。方差逆加权法是评价因果关系的主要方法。采用 MR-Egger 回归和 Cochran's Q 检验分别验证了多效性和异质性。通过“留一法”敏感性分析，说明了结果的稳定性和可靠性。

结果 MR 结果探讨了 BMI(OR: 1.021;95%置信区间:1.016 - 1.027;P = 4.25×10^{-15})和 WC(OR: 1.021;95%置信区间:1.015 - 1.028;P = 1.65×10^{-10})对胰胆疾病的正向因果效应。然而，HC、WHR 与胰胆疾病之间无因果关系。

结论 本研究证明，一般肥胖和腹型肥胖对胰胆疾病有正向因果影响，而 HC 和 WHC 与胰胆疾病没有因果关系。

关键字 身体质量指数；腰围；臀围；腰臀比；肥胖；胰胆疾病；孟德尔随机化

PU-1281

B16F10 细胞膜纳米囊泡治疗黑色素瘤优于透明质酸修饰的纳米载体

李延延、廖赞

上海交通大学医学院附属同仁医院

研究目的 黑色素瘤是一种上皮性恶性肿瘤，其特点是转移率高，死亡率高，预后差。癌症细胞膜（CCM）的归巢效应实现主动靶向功能，通过构建具有高度特异性粘附能力的纳米递送系统来主动靶向肿瘤。研究使用仿生纳米冠进行活性黑色素瘤靶向治疗的潜力。

方法 通过薄膜蒸发-超声方法制备纳米冠，构建具有高度特异性粘附能力的纳米递送系统。建立黑色素瘤裸鼠模型，并用透明质酸修饰组和普通组比较了紫杉醇的递送和抗黑色素瘤的疗效。

结果 通过将 B16F10 细胞膜与聚乙二醇化磷脂膜共同构建，开发了一种具有复合纳米冠结构的新型纳米载体，该载体可以逃避免疫识别并主动靶向同源黑色素瘤。纳米冠对紫杉醇的包封效率超过 90%，与聚乙二醇化磷脂膜囊泡相比没有显著差异（ $p>0.05$ ）。与透明质酸修饰的聚乙二醇化磷脂膜囊泡相比，仿生纳米冠在体外增强了纳米囊泡从网状内皮细胞中的逃逸，并延长了体内的循环时间；此外，纳米冠显示出优越的黑色素瘤靶向药物递送能力，并改善了紫杉醇的抗癌效果，如通过干扰微管形成抑制 B16F10 细胞增殖和诱导细胞凋亡。相反，透明质酸的修饰并没有增加纳米冠的靶向能力或抗肿瘤作用，这证实了优越的靶向能力是由暴露的同源 CCM 介导的，而不是由透明质酸介导的。

结论 纳米冠提高了向肿瘤部位递送药物的效率，并增强了抗肿瘤疗效。纳米冠中嵌入的人工磷脂囊泡改善了细胞膜衍生的纳米囊泡的药物递送，显示出良好的药物释放性能和生物相容性，延长了药物在体内的循环，有利于肿瘤靶向药物递送和治疗。

关键字 紫杉醇；仿生纳米颗粒；脂质体；黑色素瘤

PU-1282

一例儿童马尔尼菲蓝状菌感染败血症患儿的病例分析

杨媛

南昌大学第一附属医院

研究目的 通过对一例儿童马尔尼菲蓝状菌感染败血症患儿的病例分析，体现儿科临床药师在儿童重症感染救治过程中的价值。

方法 从背景介绍，病例资料，临床药师参与的治疗过程，以及对马尔尼菲蓝状菌的特性和治疗方案的选择

和两性霉素 B 的合理使用和用药监护两个问题的讨论。体现临床药师在临床诊疗过程中的价值。

结果 临床药师协助医生查找相关治疗的文献书籍，并跟进患儿治疗情况，开展合理有效的药学监护；同时对药物治疗方案的更改和两性霉素 B 的合理使用计算剂量提供药学角度的建议，融入治疗团队，保障患者的用药安全。

结论 临床药师可以很好的融入治疗团队，参与治疗方案的制定，对患者开展有效的用药监护，保障患者的用药安全。

关键字 儿童；马尔尼菲；两性霉素 B

PU-1283

克唑替尼与化疗治疗 ALK 阳性 NSCLC 的疗效和安全性的系统评价

王冠琪

河北医科大学第四医院

研究目的 2011 年 FDA 批准克唑替尼治疗间变淋巴瘤激酶（ALK）阳性非小细胞肺癌（NSCLC）。我们对临床试验和回顾性研究进行了系统评价，以比较克唑替尼与化疗治疗 ALK 阳性 NSCLC 的疗效和安全性。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane 图书馆、the Clinical Trials.gov，检索时限从建库至 2022 年 5 月。纳入关于克唑替尼和克唑替尼对比化疗治疗 NSCLC 的临床试验和回顾性研究。主要结果指标为客观缓解率和疾病控制率。

结果 包括 729 名患者在内的 9 项研究（5 项临床试验和 4 项回顾性研究）符合纳入标准。研究结果显示，克唑替尼组 1 年生存率为 76.7%，无进展生存期为 9.17 个月，客观缓解率、疾病控制率、部分缓解、疾病进展以上指标均显著优于化疗组。克唑替尼治疗组和化疗治疗组在完全缓解指标上无统计学差异。化疗组的疾病稳定指标优于克唑替尼组。与克唑替尼相关的常见不良反应是视觉障碍、胃肠道副作用和转氨酶升高，而与化疗相关的常见不良反应是疲劳、恶心和血液毒性。

结论 该系统评价显示，与化疗组相比，克唑替尼组的客观缓解率有所提高，疾病控制率也有所提高。对于 ALK 阳性的 NSCLC 患者，克唑替尼是一种有利的治疗选择。然而，这一结论在很大程度上依赖于回顾性研究的数据，并且可能存在选择性偏倚；因此，该结论尚需开展更多的高质量研究予以验证。

关键字 克唑替尼；化疗；间变淋巴瘤激酶（ALK）阳性非小细胞肺癌（NSCLC）

PU-1284

奥贝胆酸治疗慢性肝病的临床研究进展

闫玉凤、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 本文就奥贝胆酸的药理机制及其在慢性肝病临床应用的临床研究进展进行综述。

方法 通过文献检索奥贝胆酸最新文献。

结果 奥贝胆酸（obeticholic acid, OCA）是一种选择性法尼醇 X 受体（farnesoid X receptor, FXR）激动剂，通过活化法尼醇 X 受体，间接抑制细胞色素 7A1 的基因表达从而抑制胆酸合成。

结论 OCA 在慢性肝病中的应用引起广泛兴趣。目前临床研究主要用于治疗原发性胆汁性胆管炎、非酒精性脂肪性肝炎及原发性硬化性胆管炎。

关键字 [关键词] 奥贝胆酸；慢性肝病；药物治疗；临床研究

PU-1285

基于 3D-QSAR 的抗肿瘤药物改进设计有望提高复发和转移性小细胞肺癌的生存效益

金永龙^{1,2}、清水翔星^{3,4}、樱井英幸³、郭传龙⁵、司宏宗¹

1. 青岛大学公共卫生学院

2. 青岛大学附属医院

3. 筑波大学附属医院（日本）

4. 中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

5. 青岛科技大学

研究目的 本研究拟通过对小细胞肺癌传统化疗药物进行改良和优化，为提高复发和转移性小细胞肺癌的生存获益提供实验依据。

方法 在经典的伊立替康药物结构基础上建立了 3D-QSAR 模型，以 50%抑制浓度的负对数（IC₅₀）作为活性值，分析抑制剂的结构和活性。进一步设计和预测新结构分子的活性，并以合成化合物为药物进行干预和比较。建立耐药小鼠动物模型后，将其随机分为四组，即对照组（生理盐水）、伊立替康组（传统药物和剂量）、低剂量组（100mg/kg）、，高剂量组（200mg/kg）。通过观察小鼠的一般状态、全身 CT 和生存时间来了解该药物的抗肿瘤活性。所有实验数据用 Graphpad 8.0 软件进行统计分析，以平均值±标准误差表示， $P<0.05$ 为统计学显著。

结果 1）一般情况：四组小鼠的行为评分分别为 3.83 ± 0.33 、 3.06 ± 0.42 、 2.75 ± 0.26 、 1.87 ± 0.21 ，其中对照组最高，高剂量组最低（ $P<0.05$ ）；减重率分别为 $32.25\pm4.22\%$ 、 $27.74\pm2.99\%$ 、 $21.36\pm3.25\%$ 、 $14.74\pm2.17\%$ ，且减重率与药物浓度呈负相关（ $P<0.05$ ）。2）CT 评价：四组小鼠肿瘤缩小率分别为 $-52.55\pm4.74\%$ 、 $10.55\pm0.92\%$ 、 $18.25\pm2.33\%$ 、 $35.25\pm3.37\%$ （ $P<0.05$ ），远处转移率分别为 $98.25\pm8.43\%$ 、 $40.53\pm6.25\%$ 、 $30.23\pm4.14\%$ 、 $19.77\pm3.25\%$ （ $P<0.05$ ）。3）生存获益：与对照组相比，伊立替康组、低剂量组和高剂量组小鼠的生存时间分别延长了 2.57 ± 0.43 周、 3.88 ± 0.42 周和 5.67 ± 0.66 周（ $P<0.05$ ），低剂量组与高剂量组之间也存在统计学差异（ $P<0.05$ ）。

结论 基于 3D-QSAR 抗肿瘤药物的改良设计，与传统化疗药物相比，耐药小鼠的总体状态、抗肿瘤效果和生存时间都有显著改善，有望成为替代传统化疗药物。

关键字 小细胞肺癌；化疗耐药性；复发转移；3D-QSAR

PU-1286

艾滋病合并新型隐球菌性脑膜炎 99 例临床特征分析

闫玉凤、董平
上海市公共卫生临床中心

研究目的 探讨艾滋病合并新型隐球菌性脑膜炎患者的临床特征及其转归的影响因素。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2020 年 5 月上海市公共卫生临床中心收治的 99 例 AIDS 合并 CM 患者的临床特征、实验室检查、治疗方案及临床转归的影响因素。

结果 99 例 AIDS 合并 CM 患者最常见的临床症状为头痛（65.66%）、发热（56.57%）和恶心呕吐（31.31%）。实验室检查 61 例（61.61%）患者 CD4⁺T 细胞计数 $\leq 100/\text{mL}$ ，90 例患者脑脊液外观无色透明，9 例患者脑脊液微黄、稍浑浊，58 例（58.59%）患者颅内压 $\geq 180/\text{mmH}_2\text{O}$ 。脑脊液蛋白 666.40（397.70，987.30）mg/L，脑脊液氯化物 122.00（119.00，125.00）mmol/L，脑脊液葡萄糖 $2.59 \pm 0.86 \text{ mmol/L}$ ；血隐球菌抗原阳性 84 例（84.85%）；脑脊液墨汁染色阳性 77 例（77.78%）；真菌培养阳性率 54 例（54.55%）。不同治疗方案的临床疗效差异无统计学意义（ $\chi^2=0.483$ ， $P=0.704$ ）。经治疗好转 89 例，死亡 10 例。单因素分析显示，死亡组患者意识障碍、肺炎的发生和脑脊液蛋白高于存活组，而血清白蛋白和脑脊液葡萄糖低于存活组，其他指标比较差异均无统计学意义。多因素 logistic 回归分析显示，在调整了年龄和性别后，脑脊液蛋白和意识障碍是 AIDS 合并 CM 患者临床转归的独立影响因素，其中脑脊液蛋白（OR=1.001， $P=0.019$ ，95%CI 1-1.002），意识障碍（OR=5.185， $P=0.033$ ，95%CI 1.137-23.636）。

结论 AIDS 合并 CM 临床缺乏特异性，CD4⁺T 淋巴细胞计数检查、颅内压和脑脊液常规检查在诊断 AIDS 合并 CM 中应用价值较高，意识障碍和脑脊液蛋白水平是临床转归的独立影响因素。

关键字 【关键词】艾滋病；隐球菌；脑膜炎；临床特征

PU-1287

肾康注射液药效物质成分在慢性肾衰大鼠体内的药动学/药效学模型建立以及对肾细胞的保护作用研究

周霖

郑州大学第一附属医院

研究目的 探索肾康注射液的药效物质成分-羟基红花黄色素 A、丹参素、大黄素、黄芪甲苷在慢性肾衰模型大鼠体内的药动学与药效学相关变化，建立药代动力学-药效动力学模型（PK-PD 模型），为肾康注射液的临床合理用药提供科学的理论依据。

方法 将 SD 大鼠随机分为正常组、模型组、药效物质成分组，采用腺嘌呤灌胃法建立大鼠慢性肾衰模型后尾静脉注射给药，收集不同时间点的眼眶血，采用 UHPLC-Q-Orbitrap HRMS 法检测 4 种有效成分的血药浓度。生化法检测血肌酐（Scr）、尿素氮（BUN）、尿酸（UA）的含量。建立 PK-PD 模型，采用 DAS 3.2.6 进行模型拟合以及统计分析。采用不同浓度 TGF- β 1 诱导正常大鼠肾细胞构建肾纤维化细胞模型，考察药效物质成分对肾纤维化的保护作用。

结果 基于 UHPLC-Q-Orbitrap HRMS 法建立的羟基红花黄色素 A、丹参素、大黄素、黄芪甲苷测定葛根 4 种成分体内药动学分析方法稳定，4 种有效成分线性回归方程表明具有良好的线性关系，方法学考察稳定，日间、日内精密度 RSD 均 $<10\%$ ，回收率均在 90%~120%之间，稳定性符合药物体内分析要求；与模型组比较，肾康注射液组与药效物质成分组均在 20min 后 Scr、BUN、UA 水平显著降低；PK-PD 拟合结果表明，肾康注射液组和药效物质成分组与 3 个药效指标拟合度良好，实测值和模型预测值相近。肾纤维化细胞模型结果显示，与模型组相比，肾康注射液组与药效物质成分组的 CTGF、FN1 蛋白表达水平显著降低，细胞纤维化得到改善。

结论 本研究建立的肾康注射液药效物质体内分析方法专属性强，各成分分离度好，操作简单快速，总量统计矩可将 4 种药效成分的各项药动学参数整合。经肾康注射液及其药效成分治疗后，给药组各指标含量均有所改善且在体外肾细胞水平表现出了显著的纤维化抑制作用，同时建立 PK-PD 模型，能够评价和预测中药多成分多效应之间的相关性。

关键字 肾康注射液，慢性肾衰，PK-PD 模型，药动学

PU-1288

大黄素通过抑制炎症及氧化应激改善心肌肥大

孙赛格、钱凯、宋梓毓、刘雨枫、杨梓彦
宜春学院

研究目的 本研究探讨大黄素对心脏重构的改善作用，为心脏重构的临床研究提供新方向、新途径。

方法 将 40 只 SPF 级小鼠随机分成 4 组，每组 10 只，分别为空白对照组、大黄素组、模型组、模型组+大黄素组。模型组小鼠每日腹腔注射 ISO，连续给药 4 周，给药剂量为 5mg/kg。建立心肌肥厚动物模型后，按最佳有效剂量每日进行大黄素灌胃，连续给药 14 天。测量小鼠心脏大小、重量、心重体重比；HE、Masson 染色检测心肌纤维化水平；检测小鼠血清 LDH、CK-MB、GSH 及 MDA 表达；利用 WB 检测 ANP、BNP、 β -MHC、Col 1、TGF- β 、TNF- α 、IL-6、COX2、SOD1、CAT 等指标，探究大黄素改善心肌重构的药理作用。

结果 模型组小鼠心脏大小、心重比明显高于对照组，大黄素+模型组的小鼠心脏大小、心重比明显低于模型组，大黄素组与对照组无明显差别。HE、Masson 染色显示：模型组小鼠血管周围及间质纤维化明显高于对照组，大黄素+模型组小鼠血管周围及间质纤维化明显低于模型组，大黄素组与对照组无明显差别。血清数据得出，模型组氧化应激相关指标表达水平明显高于对照组，大黄素+模型组的氧化相关指标明显低于模型组，大黄素组与对照组无明显差别。WB 分析得出：模型组心肌肥厚、炎症、氧化应激相关蛋白表达水平明显高于对照组，大黄素+模型组的相关蛋白表达水平明显低于模型组，大黄素组与对照组无明显差别。

结论 大黄素对小鼠无毒害作用，可抑制心肌炎症及氧化应激，改善心肌肥大。

关键字 大黄素；心肌肥大；氧化应激；炎症

PU-1289

癌症抗凝的评估以及用药介绍

廖雅慧、刘晓琰

上海交通大学医学院附属第九人民医院黄浦分院

研究目的 癌症相关血栓形成(CAT)是癌症患者发病和死亡的主要原因。该疾病通常比癌症本身更致命。CAT 的复发以及大出血的风险可能会导致癌症患者疗程的延长以及增加治疗癌症的难度并且最终导致患者的死亡。因此对于癌症患者，抗凝药物的正确使用对癌症的治疗至关重要。了解如何为癌症患者提供最佳的抗凝药物使用方案以及如何评估患者的 VTE 风险是医务工作者重要的工作之一。

方法 分析评估住院患者、门诊患者和复发 VTE 的患者的量表，再引入患有癌症的住院、门诊和手术患者的常用抗凝药物，最后介绍正确使用抗凝药物对于癌症患者的治疗获益。

结果 癌症患者的抗凝治疗与治疗癌症本身同等重要。Khorana 评分和 PROTECHT 量表是目前对于在接受化疗的实体瘤的患者患 VTE 风险评估最常用的量表。CATS 量表是基于 Khorana 量表的更新的评价方式，其中增加了 D-二聚体以及可溶性 P 选择素用于更好的评价和判断患者发生 VTE 的风险。对于住院患者，Caprini 量表和 IMPROVE 量表适用于所有拥有 VTE 风险的患者，而 Padua 仅适用于癌症患者。对于 VTE 的复发风险，Ottawa 量表是最常用的量表。而后我们研究了癌症患者最适使用的抗凝药物，结果发现 DOACs 相比 VKAs 以及 UFH 可以显著降低患者 VTE 的风险。最后，应根据患者的肝肾功能对抗凝药物进行调整，对于患者的各项不良反应进行监测。

结论 本文总结了不同情况的癌症患者评估发生 VTE 风险的方法，并且介绍了目前最常用的抗凝药物，旨在帮助医务工作者更好的了解如何在临床中合理使用抗凝药物。

关键字 癌症；抗凝；量表；VTE

PU-1290

脂肪组织中 GPBAR1 对肝脏脂肪变性的作用及机制研究

李嘉晖、何金汗
四川大学华西医院

研究目的 G 蛋白耦联胆汁酸受体 (G protein Bile Acid Activated Receptor, GPBAR1) 是一种胆汁酸的跨膜 G 蛋白偶联受体,在多种组织中均有表达,包括脂肪组织。已经有大量研究表明,GPBAR1 在调节糖耐量、炎症和能量消耗等方面发挥着重要的作用,被认为是治疗代谢紊乱的潜在有效靶点。研究表明,GPBAR1 激动剂可有效改善饮食诱导的肥胖,胰岛素抵抗和肝脏脂肪变性,但脂肪组织中 GPBAR1 在肝脏脂肪变性过程中的作用尚未有报道。为进一步探索 GPBAR1 对于脂肪分解代谢和肝脏脂质代谢的调控,我们开展了此项研究。

方法 通过 RT-qPCR 和 WB 检测正常饮食与高脂饮食条件下小鼠脂肪中 GPBAR1 的 mRNA 及蛋白表达情况。构建 GPBAR1 脂肪特异性敲除(GPBAR1^{FKO})小鼠,分析正常饮食和高脂饮食条件下,脂肪组织中 GPBAR1 对于脂肪组织与肝脏脂质代谢的调控。并通过酶联免疫吸附剂测定(ELISA)、蛋白质组学等方法进一步寻找脂肪组织中 GPBAR1 调节脂肪与肝脏脂质代谢的机制。

结果 高脂饮食条件下小鼠脂肪中 GPBAR1 显著降低。与野生型小鼠相比,GPBAR1^{FKO} 小鼠脂肪组织的重量与脂解蛋白表达均未发生明显变化,但敲除小鼠的肝脏脂质沉积明显增加。进一步研究发现,敲除小鼠肝脏脂肪酸 β 氧化有关基因与蛋白明显降低。用两种小鼠血清刺激原代肝细胞发现,敲除小鼠组原代肝细胞 β 氧化相关蛋白显著下降。通过检测血清中的脂肪分泌因子我们发现,敲除小鼠血清中的脂联素显著降低,用 GPBAR1 激动剂刺激原代脂肪细胞后,培养基中的脂联素显著升高。

结论 脂肪组织中的 GPBAR1 在肥胖发生发展过程中发挥着重要的作用。GPBAR1 可能通过影响脂联素的分泌来调控肝脏脂肪酸 β 氧化。我们的研究结果提示 GPBAR1 激动剂对肥胖与肝脏脂肪变性具有潜在治疗作用。

关键字 肥胖; 肝脏脂肪变性; 脂联素; 脂肪酸氧化

PU-1291

双环醇活性代谢药理作用表征

黄旭聪、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 通过异烟肼肝损伤斑马鱼模型表征双环醇活性代谢产物 M7, M8 药理作用。

方法 受精后 3 天, 将斑马鱼幼体随机分为 11 组, 放置于 3 个 24 孔板中(每孔 15 个幼体)。对照组仅添加培养液。模型组加 4 mM 异烟肼。给药组分别给予不同浓度(低 15 $\mu\text{g/mL}$ 、中 30 $\mu\text{g/mL}$ 、高 45 $\mu\text{g/mL}$)的 BIC、M7、M8 和 4 mM 异烟肼, 每天 1 次, 连续给药 3 天。各组置于 28°C 的培养箱中。ALT、AST 转氨酶测定与分析: 受精后 6 天, 每组取 20 条鱼进行组织均质。收集上清液, 用 Nanodrop One 超显微分光光度计(Thermo)测定蛋白浓度、ALT、AST 的活性。石蜡包埋-HE 染色肝脏病理切片: a. 每组随机选取 10 条幼鱼, 麻醉后用 4%多聚甲醛溶液于 4°C冰箱过夜固定 b. 次日, 将固定好的胚胎用去超纯水洗 20 min。c. 按照 75%酒精 3 h—85%酒精 2 h—95%酒精 1 h—95%酒精 2 h—无水乙醇 1 h—无水乙醇 1 h—融化石蜡 2 h—融化石蜡 2 h 的顺序脱水。d. 将浸好蜡的组织于包埋机内进行包埋。e. 最后将修整好和蜡块置于石蜡切片机切片, 厚约 4 μm 。f. 将石蜡切片充分脱蜡后, 依次用苏木素染色(Harris)和伊红染液染色。e. 于正置显微镜下观察并拍照记录。

结果 BIC 和 M7 均显著下调 IL-6 和 TNF- α 的表达 ($p<0.01$)。此外, M7 对 IL-6、PPAR α 和 PPAR γ 的影响强于 BIC, 提示其对肝损伤的治疗效果可能高于 BIC。M8 仅在中、高浓度时下调 IL-6、TNF- α 的表达 ($p<0.01$)。转氨酶方面, BIC 和 M7 在高浓度时显著降低 ALT 和 AST 活性($p<0.01$)。与 BIC 组相比, M7 处理组 AST 活性较低。病理组织方面, BIC 和 M7 治疗组胞浆稀疏、空泡化的病理特征有所缓解。M8 仅能有效缓解细胞间空泡化。

结论 M7 可作为治疗肝损伤的候选化合物。

关键字 斑马鱼, 双环醇

PU-1292

双环醇活性代谢产物制备

黄旭聪、武正华、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 从大鼠尿液样本中制备六个双环醇活性代谢产物单体

方法 首先通过大孔树脂对其初步纯化及浓缩，从不同极性树脂中选择了 D101 型大孔树脂，再优化洗脱梯度、甲酸比例后在不损失代谢产物的情况下将样本浓缩 20 倍。由于代谢产物之间极性差距交大，在制备前考虑对其进行分段切割。再比较 D101 大孔树脂和 MCI 凝胶分离能力后选择 MCI 凝胶制作 LPLC 柱并与 HPLC 构建离线二维系统，使分离过程可视化。乙腈 50 mL 样本最后被分为 3 段，每段 25 mL。为了得到相似的分析型和制备型图谱，采取线性放大技术，首先对分析型条件进行优化，在对比甲醇和乙腈作为流动相发现，乙腈对于第一段中 M2 和 M3 的分离能力远高于甲醇，因此选择乙腈作为有机相。为了减少再平衡时间，首先考虑等度洗脱制备目标代谢产物，但由于第二段中存在代谢产物极性差距较大，最后选择优化为梯度洗脱。通过线性放大技术得到制备流速为 19 mL/min。为了提高制备效率，采取循环制备液相色谱制备第一段和第三段。对于 Fr1，在第一次进样后，分别在 16 min 和 41 min 再进样两次，则在第二个循环中可完成三次目标代谢产物收集。对于第三段，分别在第一次进样后的 10 min、17 min 和 26 min 再进样 3 次。则在第二个循环中完成 4 次目标代谢产物收集。因此，第一段和第三段的制备效率在第二个循环中分别提高到 3 倍和 4 倍。

结果 共制备出 6 个双环醇活性代谢产物单体，纯度均 $\geq 98\%$ ，其结构已经过 UPLC-Q-TOF-MS/MS 和核磁验证。

结论 本研究所建立了一种简单高效的单体制备方法：通过大孔树脂、离线二维 LPLC/HPLC、循环制备液相色谱技术对双环醇六个活性代谢产物进行制备。该方法可应用于复杂体系中目标成分制备。

关键字 双环醇，单体制备，代谢产物

PU-1293

关于我院疫情防控“新十条”措施前后药品使用情况的分析

林竹芬、毛少华、寻添荣、杨西晓
南方医科大学深圳医院

研究目的 深入探讨我院住院病人在疫情防控“新十条”措施前后使用呼吸系统用药（西药）、清热化痰止咳等功效的中成药、退热用药和抗微生物药的临床应用情况，为应对类似疫情高峰前能及时制定药品供应目录、保障药品有效供应及类似突发公共卫生事件的药品选择提供参考。

方法 回顾性分析 2021 年 12 月 12 日-2022 年 2 月 6 日（简称：实施前）和 2022 年 12 月 12 日-2023 年 2 月 6 日（简称：实施后）（共 57 天）使用呼吸系统用药（西药）、清热化痰止咳等功效的中成药、退热用药和抗微生物药的品种数量、药物总金额及其排序、药物总消耗量及这两个时间段的增长率。

结果 与“新十条”措施实施前相比，措施后我院住院患者总人数降低了 18.87%；呼吸系统用药（西药）、清热化痰止咳等功效的中成药、退热用药和抗微生物药的品种数量分别增加了 6.45%、36.84%、30.00%、5.88%，总金额分别增加了 1.96%、69.48%、8.92%、29.34%；使用呼吸系统用药（西药，取销售总金额排名前 20 的药品）、清热化痰止咳等功效的中成药、退热用药和抗微生物药（取销售总金额排名前 20 的药品）的总消耗量平均增长率分别为 18.57%、62.60%、11.17%、44.61%。

结论 我院呼吸系统用药（西药）、清热化痰止咳等功效的中成药、退热用药和抗微生物药的应用情况在疫情防控“新十条”措施实施后品种数量、总金额和总消耗量均较去年同期不同程度的增长，药学部门应根据疫情用药特点和结合医疗机构实际需求，及时制定药品供应目录和保障药品有效供应。

关键字 新型冠状病毒感染、疫情用药目录、药品供应、药品总消耗量

PU-1294

1 例小细胞肺癌患者应用 EP 方案致爆发性呕吐的相关用药分析

张丽、王媛媛
安徽医科大学第二附属医院

研究目的 探讨化疗相关爆发性呕吐的治疗策略。

方法 分析一例 EP 方案化疗致爆发性呕吐的患者的治疗经过，结合文献探讨爆发性呕吐的发生原因、治疗方法及管理原则以及后期预防性止吐方案的选择。

结果 患者在应用 EP 方案化疗后出现爆发性呕吐，在给予激素对症止吐治疗以及补液治疗后，患者呕吐症状好转。

结论 化疗所致爆发性呕吐后应及时对症处理，并且应考虑加强预防性呕吐的方案。

关键字 小细胞肺癌，化疗，爆发性呕吐

PU-1295

穿心莲内酯减轻阿霉素诱导的心脏毒性：抑制 NLRP3 炎症小体活化

刘飒^{1,2}、李文群^{1,2}、张毕奎^{1,2}

1. 中南大学湘雅二医院药学部
2. 中南大学临床药学研究所

研究目的 穿心莲内酯可以改善和预防多种心血管疾病，但其在阿霉素诱导的心脏毒性中的保护作用未见报道。本研究旨在探讨穿心莲内酯对阿霉素心脏毒性的保护作用及机制。

方法 培养 H9c2 心肌细胞，给予阿霉素（1 μ M）、穿心莲内酯处理，CCK8 检测细胞活力，FITC/PI 双染流式检测细胞凋亡。C57BL/6 小鼠按照实验设计给予阿霉素（15mg/kg）和穿心莲内酯处理，超声心动图检测心脏收缩与舒张功能，血生化检测心脏损伤标志物含量，HE 染色检测心肌纤维形态结构，TUNEL 染色检测心肌组织凋亡细胞数，免疫组化检测心脏组织中 NLRP3 和 IL-1 β 的表达。Western-blotting 检测心肌细胞和组织 Bax, Bcl2, NLRP3, Caspase-1 p20, IL-1 β 蛋白表达。

结果 （1）细胞实验中，穿心莲内酯可以逆转阿霉素引起的心肌细胞活力下降和心肌细胞凋亡增多。（2）动物实验中，穿心莲内酯能够改善阿霉素诱导的心肌收缩与舒张功能障碍，降低血清中心肌损伤标志物（包括 CK, CK-MB, c-Tnl 和 LDH）的含量。HE 染色及 TUNEL 染色结果显示穿心莲内酯可以缓解阿霉素引起的小鼠心肌纤维排列紊乱，炎症浸润以及心肌组织凋亡细胞数增多。穿心莲内酯能抑制阿霉素诱导的的心肌组织 NLRP3 和 IL-1 β 蛋白表达（3）体内外实验中均显示穿心莲内酯可以降低阿霉素诱导的 Bax, NLRP3, Caspase-1 p20 和 IL-1 β 蛋白表达，表明穿心莲内酯可以抑制 NLRP3 炎症小体活化。

结论 穿心莲内酯可以通过抑制 NLRP3 炎症小体活化来缓解阿霉素诱导的心肌细胞凋亡和炎症。作为 NLRP3 的抑制剂，穿心莲内酯是一种具有广阔研究前景的阿霉素诱导心脏毒性保护药物。

关键字 穿心莲内酯；阿霉素；心脏毒性；炎症小体；NLRP3；IL-1 β

PU-1296

基于 CiteSpace 知识图谱的银杏叶提取物临床研究热点分析

徐嘉智

湛江中心人民医院

研究目的 检索“银杏叶提取物”相关的临床研究文献，使用可视化分析工具 CiteSpace 对银杏叶提取物的临床研究热点、趋势进行归纳分析，为银杏叶提取物未来的临床应用研究提供参考方向。

方法 对 CNKI 数据库进行文献检索，选择高级检索方式，主题为“银杏叶提取物”，检索日期设置为 2013 年 1 月 1 日-2023 年 3 月 31 日。对检索得到的文献进行人工筛选，剔除与本次研究主题无关的文献与非临床研究文献。将筛选得到的文献题录以 Refwork 格式导出，使用 CiteSpace 6.2.R2 可视化分析工具（Years Per Slice 为 1 年，Top N 值=50）对导出数据进行文献计量分析，并对作者、研究机构、关键词等进行知识图谱绘制，采用 pathfinder、pruning sliced networks 作为剪枝策略使图谱清晰化；使用 Excel 对分析得到的数据进行整理，结合本次研究纳入的文献对银杏叶提取物的临床研究热点进行归纳与分析。

结果 经过检索和筛选得到 385 篇与银杏叶提取物相关的临床研究文献；2015 年是该药临床研究文献数量开始大量增加的时间节点；曹冰清和王涛是该领域发表文献最多的作者，数量为 3 篇；中国中医科学院是该领域发表文献最多的研究机构，数量为 4 篇；22% 的文献与药物联合应用研究相关，该药与丁苯酞、前列地尔和多奈哌齐的联合用药研究文献最多；在该药的临床应用上，与脑梗死、突发性耳聋、心绞痛、血管性痴呆与阿尔茨海默病相关的研究文献最多，占 26%。

结论 银杏叶提取物的临床应用研究主要集中于改善心脑血管功能与大脑认知功能上，作为辅助性用药与心脑血管类化学药物的联合应用研究是未来的临床研究热点；该药在心绞痛中的临床应用是新兴的研究热点。

关键字 CiteSpace；银杏叶提取物；临床研究热点

PU-1297

氧化石墨烯复合创伤敷料的抗菌特性的关键技术研究进展

蓝晓红

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 吴波, 蓝晓红, 魏玮, 高茗, 王玥坤, 杨阳, 秦军, 陈旭青, 吴勤研, 邵佳伟

(1 东部战区总医院药剂科, 南京 210002)

近年来抗菌药物滥用导致的耐药在全球得到广泛关注。现有的抗菌药物对耐药病原菌抑制力、杀伤力有限, 严重威胁创伤救治等重症患者的生命安全, 给国家带来了一定的社会负担和经济损失。氧化石墨烯属于石墨烯衍生物, 具备一定的抗菌能力, 与其他材料复合抗菌能力增强。

方法 本文主综述了近年来氧化石墨烯复合敷料的制备、抗菌机制及应用, 以期能为设计和研发新型氧化石墨烯复合创伤敷料提供重要参考。

结果 以期能为设计和研发新型氧化石墨烯复合创伤敷料提供重要参考。

结论 以期能为设计和研发新型氧化石墨烯复合创伤敷料提供重要参考。

关键字 氧化石墨烯; 创伤敷料; 抗菌机制

PU-1298

儿科患者解热镇痛药使用情况分析

李知炫、金红花

延边大学附属医院（延边医院）

研究目的 发热作为儿科患者最常见疾病，解热镇痛药在儿科使用最普遍。儿科患者处于生长发育阶段，各个器官还未成熟，因此要更加注意使用解热镇痛药的类型，剂型等。本文旨在探讨解热镇痛药在儿科患者中的使用情况。

方法 选取某院门诊儿科患者在 2023 年 2 月份的门诊病例，收集患者的年龄、性别、诊断、处方中解热镇痛药使用情况及解热镇痛药的剂型等数据。对照药品说明书来分析解热镇痛药在儿科患者中的合理使用情况。

结果 收集医院患者的门诊记录 844 例。其中注射用精氨酸阿司匹林用药次数 547 例（64.8%），对乙酰氨基酚口服溶液 207 例（24.5%），小儿布洛芬栓 54 例（6.4%），布洛芬混悬液 36 例（4.3%）。1 到 3 岁的儿科患者使用解热镇痛药最多共 364 例（43.1%），其次是 4 到 7 岁患者共 321 例（38.9%），8 到 12 岁患者共 80 例（9.5%），小于 1 岁患者共 79 例（9.4%）。儿科患者使用解热镇痛药的主要疾病类型是发热在 844 例处方中占 820 例（97.1%），此外有上呼吸道感染（2.3%）、支气管炎（0.4%）、急性化脓性扁桃体炎（0.2%）。最后解热镇痛药的药物剂型使用最多的是注射液 541 例（64.1%）、口服液 213 例（25.2%）、栓剂 54 例（6.4%）、混悬液 36 例（4.3%）。

结论 儿科患者中主要的疾病类型是发热，1 到 3 岁的患者占比最高。解热镇痛药在儿科患者的使用情况中使用剂型最多的是注射液，其次是口服液，注射液中使用最多的是注射用精氨酸阿司匹林，口服溶液当中使用最多的是对乙酰氨基酚口服溶液。

关键字 解热镇痛药；发热；儿科

PU-1299

ABCG2 421C>A 基因多态性对中国健康受试者体内利伐沙班药代动力学的影响

宋浩静、董占军

河北省人民医院

研究目的 旨在评估遗传多态性对中国人群中利伐沙班代谢和转运的药代动力学的影响。

方法 42 名健康受试者单次给予利伐沙班片 2.5 mg，服药后不同时间点采血，用于血药浓度测定。

对分别对 42 名健康受试者的 CYP3A4 20230 G>A (*1G)、CYP3A5 6986 A>G (*3)、ABCB1 1236 C>T、ABCB1 2677 G>T/A、ABCB1 3435 C>T、ABCG2 421 C>A、ABCG2 34 G>A、ABCC2-24C>A、ABCC2 1249 G>A、ABCC2 3972 C>T、SLC22A8 715C>A、SLC22A8 445C>G、SLC22A8 829C>T、SLC22A8 913A>T 进行了等位基因鉴别。采用 UPLC-MS/MS 法测定血浆中利伐沙班的浓度，并计算其主要药代动力学参数。

结果 在本研究显示，携带 ABCG2 421 C/A 和 A/A 基因型的受试者 AUC ($p<0.05$) 和 C_{max} 均显著升高 ($p<0.05$)，CL/F 显著下降 ($p<0.05$)。

结论 ABCG2 421C>A 的多态性对中国健康受试者口服利伐沙班片 2.5 mg 的药代动力学参数有显著影响。

关键字 利伐沙班；ABCG2 421C>A；基因多态性；药代动力学

PU-1300

甲硝唑片在中国健康人体中生物等效性研究

彭秀晴

河北省人民医院

研究目的 目的: 评价空腹和餐后条件下的健康受试者单剂量服用甲硝唑片受试制剂和参比制剂是否具有生物等效性。

方法 方法: 采用随机、开放、单剂量、自身交叉设计, 空腹和餐后状态下各 24 名健康受试者分别口服甲硝唑片受试制剂和参比制剂 200mg, 根据方案要求采集不同时间点静脉血样。应用高效液相色谱串联质谱 (HPLC-MS/MS) 法测定受试者给药后血浆中甲硝唑的药物浓度, 采用 SAS V9.3 软件计算药动学参数并进行生物等效性评价。

结果 空腹试验甲硝唑片受试制剂和参比制剂主要药代动力学参数如下: C_{max} 分别为 (4855±1384) 和 (4799 ±1195) ng·mL⁻¹, AUC_{0-t} 分别为 (54835±12699) 和 (55931 ±11935) ng·h·mL⁻¹, AUC_{0-∞} 分别为 (56778 ±13938) 和 (57923 ±13261) ng·h·mL⁻¹, C_{max}、AUC_{0-t} 和 AUC_{0-∞} 受试制剂与参比制剂几何均数比值及其 90% 置信区间分别为 101.99% (97.00%~107.22%)、98.77% (96.94%~100.63%)、98.85% (97.01%~100.72%); 餐后试验甲硝唑片受试制剂和参比制剂主要药代动力学参数如下: C_{max} 分别为 (4057±655) 和 (4044 ±774) ng·mL⁻¹, AUC_{0-t} 分别为 (55957±12228) 和 (55121±11785) ng·h·mL⁻¹, AUC_{0-∞} 分别为 (58213±13820) 和 (57350 ±13230) ng·h·mL⁻¹, C_{max}、AUC_{0-t} 和 AUC_{0-∞} 受试制剂与参比制剂几何均数比值及其 90% 置信区间分别为 100.76% (97.26%~104.39%)、101.51% (99.71%~103.35%)、101.47% (99.68%~103.30%)。

结论 结论: 两种制剂对于空腹和餐后条件下的健康成年受试者具有生物等效性。

关键字 甲硝唑; 生物等效性; 药代动力学

PU-1301

吡拉西坦治疗认知功能障碍快速卫生技术评估

肖俊峰、季波、卢丽清、何浩玄、万宁、谢菲
中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 利用快速卫生技术评估方法对吡拉西坦单药改善认知功能障碍的有效性、安全性和经济性进行评价，为临床用药选择和医疗机构新药遴选提供决策参考。

方法 系统检索 PubMed、Cochrane library、Embase、中国知网 (CNKI) 和万方 (Wanfang) 等数据库以及相关机构网站。由评价者根据拟订的纳入排除标准独立筛选文献、评估文献质量，进行数据提取后，对研究结果进行综合比较与分析。

结果 有效性方面，吡拉西坦对比于安慰剂可有效改善认知功能障碍和痴呆患者的整体印象改变评分 (global impression of change, GIC)，在改善简易精神状态检查量表 (mini-mental state examination, MMSE) 和早期或晚期的死亡率方面，吡拉西坦和安慰剂相比差异并无统计学意义；吡拉西坦对比奥拉西坦治疗血管性痴呆患者的疗效，在 MMSE、Blessed 评分值没有统计学意义。安全性方面，1 项研究报道尼莫地平联合吡拉西坦治疗组与尼莫地平比较，不良反应无明显增加。2 项 meta 分析研究中不良事件发生情况吡拉西坦与奥拉西坦差异无统计学意义。经济性方面，吡拉西坦在成本效果比上优于奥拉西坦。

结论 吡拉西坦作为改善认知功能障碍的药物，疗效性方面不具有优势，但具有较好安全性和经济性。

关键字 吡拉西坦；有效性；安全性；经济性；快速卫生技术评估

PU-1302

雷帕霉素脂质体联合 5-氟尿嘧啶可抑制 APC (Min/+)小鼠和 AOM/DSS 诱导的结直肠癌小鼠血管生成和肿瘤生长

朱雯婷

广州医科大学附属第三医院（广州重症孕产妇救治中心、广州柔济医院）

研究目的 转基因 C57BL/6-APC(Min/+)自发癌小鼠模型和氮氧甲烷(AOM)/右旋糖酐硫酸钠(DSS)化学诱导原位结直肠癌小鼠模型代表了不同的结直肠癌发病机制。我们前期研究发现雷帕霉素脂质体(Rapa/Lps)与 5-氟尿嘧啶(5-FU)联合使用具有抗结直肠癌作用。然而, Rapa/Lps 和 5-FU 对其他结直肠癌小鼠模型的治疗效果尚未深入研究。本研究的目的是研究 Rapa/Lps 联合 5-FU 的体内外抗肿瘤作用。

方法 本研究评价 Rapa/Lps 和 5-FU 对 APC (Min/+)小鼠和 AOM/ dss 诱导的结直肠癌小鼠的影响。各组小鼠死后采集小肠、结肠、血清、血浆,记录肿瘤数量。HE 染色观察肠组织的病理损伤。采用管形成试验、Transwell 试验、创面愈合试验、Western Blot 等方法观察药物对 HUVEC 的抗血管生成作用。

结果 在两种小鼠模型中, Rapa/Lps 和 5-FU 均能显著抑制肿瘤形成,降低肿瘤数量和肿瘤负荷,且对小鼠体重无影响。从力学上看,该药的抗肿瘤作用还与抑制血管生成和增殖有关。此外,我们发现 Rapa/Lps 明显抑制 HUVECs 管的形成和迁移。

结论 综上所述, Rapa/Lps 分别对 AOM/DSS 处理小鼠和 APC (Min/+)小鼠 5-FU 降低结肠和小肠肿瘤发生具有协同作用,并与抑制血管生成相关。

关键字 雷帕霉素脂质体; 5-氟尿嘧啶; 血管新生; APC (Min/+)小鼠; AOM/DSS 肠炎型结直肠癌

PU-1303

添加 HMB 的 ONS 在肿瘤患者全程治疗中的临床获益

张月、钱晓彤
长兴县人民医院

研究目的 肌肉减少症在肿瘤患者中很常见，可能是肿瘤及肿瘤相关治疗的结果。与术后并发症增多、住院时间延长以及化疗毒性和耐受性差有关。口服营养支持（oral nutritional supplement, ONS）是目前治疗该疾病的首要途径，其中添加了β-羟基-β-甲基丁酸（β-hydroxy-β-methyl butyrate, HMB）的 ONS 对肿瘤患者的治疗有很大益处，HMB 是亮氨酸代谢的中间产物，有促进肌肉蛋白合成、抑制肌肉蛋白分解、有降低炎症反应、稳定细胞膜等作用。本文回顾近年来的文章，重点综述含 HMB 的 ONS 在肿瘤肌少症患者的临床获益，它能够缓解肿瘤患者的化疗毒性，减轻不良反应，缩短住院时间，延长生存率。

方法 检索了 PUBMED、Medline、知网和万方等数据库收录的关于 HMB 用于肿瘤患者肌少症的研究，分析 HMB 用于不同类型肌少症的研究情况，并作归纳总结。

结果 目前的研究结果表明，补充 HMB 或亮氨酸的代谢产物都能改善肌肉质量，并且增加明显，在肌肉力量和功能方面，补充后也能呈现出改善趋势，对维持体重、缓解情绪压力方面也有助力。

结论 HMB 能促进肌肉生成，抑制蛋白酶活性，激活蛋白质合成和增进骨骼肌的生长，抑制炎症，减轻肿瘤引起的恶病质。虽然在一些研究中 HMB 并没有作为一种单独使用的营养补充物质，与其他营养素的联合使用间接地表明了它对肿瘤患者治疗的有益作用，但仍需要更多临床研究证明单独补充 HMB 在肿瘤患者中的积极作用。此外，根据目前研究表明，含 HMB 的口服营养补充剂似乎是安全且无不良反应的，但仍然需要通过更大、更长的临床研究来验证 HMB 在不同疾病人群应用的安全性。

关键字 HMB，肿瘤，肌少症，ONS

PU-1304

盐酸克林霉素胶囊随机开放两周期两交叉的 人体生物等效性试验

贾彩云
河北省人民医院

研究目的 研究健康人群在空腹和餐后条件下单剂量口服盐酸克林霉素胶囊受试制剂和参比制剂是否具有生物等效性(BE)。

方法 采用随机、开放、单剂量、单中心、自身交叉设计，液相色谱串联质谱(LC-MS/MS)法测定健康受试者空腹或餐后给药后血浆中克林霉素的药物浓度，使用 Phoenix WinNonlin 软件(Certara USA Inc, 7.0)计算药动学参数，使用 SAS 9.2 软件进行生物等效性评价。

结果 空腹生物等效性(BE)试验：24 名健康受试者分别单次空腹服用克林霉素受试制剂和参比制剂 0.15g 后，C_{max}、AUC_{0-t} 及 AUC_{0-∞}的几何均值的比值分别为 92.29%，95.32%和 95.59%，90% CI 分别为 84.12%-101.27%，90.14%-100.79%和 90.49%-100.98%，均落在等效区间 80.00%-125.00%之间；餐后生物等效性(BE)试验：24 名健康受试者分别高脂餐后服用受试制剂和参比制剂 0.15g 后，C_{max}、AUC_{0-t} 及 AUC_{0-∞}的几何均值的比值分别为 95.79%，100.92%和 101.65%，90% CI 分别为 87.75%-104.56%，93.48%-108.95%和 94.09%-109.81%，均落在等效区间 80.00% -125.00%之间。

结论 两制剂在空腹和餐后条件下，具有生物等效性。

关键字 克林霉素；生物等效性试验；药代动力学

PU-1305

异甘草酸镁调控细胞凋亡和氧化应激改善 ISO 诱导的心肌重构研究

周星宇、钱凯、刘秋嫣、刘智慧、刘世民
宜春学院

研究目的 研究异甘草酸镁 (MgIG) 对异丙肾上腺素 (ISO) 导致小鼠心肌重构的保护作用, 探讨 MgIG 改善心肌损伤的作用机制。

方法 雄性 SPF 级小鼠 40 只, 分为 4 组。分别为空白对照组 (Con 组)、异甘草酸镁组 (MgIG 组)、模型组 (ISO 组)、模型组+异甘草酸镁组 (ISO+MgIG 组)。为探究 ISO 诱导心脏损伤, 采用 ELISA 检测 CK-MB、GSH 和 MDA 等进行定量分析。为探究 MgIG 是否影响 ISO 诱导的小鼠心脏组织的病理变化进行 HE/Masson 染色。为探究 MgIG 改善心脏重构的机制, 检测心脏组织中 p-PI3K、p-AKT、SOD1、Bax、Bcl-2、cleaved Caspase-3、等蛋白的表达。

结果 HE/Masson 染色结果显示, MgIG 可抑制 ISO 诱导的心肌损伤和心肌纤维化; ISO 组心脏质量、CK-MB、MDA、I 型胶原纤维 (Collagen I)、半胱氨酸蛋白酶-3 激活型 (cleaved caspase-3)、半胱氨酸蛋白酶-9 激活型 (cleaved caspase-9)、Bcl-2 关联 X 蛋白 (Bax)、磷酸化蛋白激酶 B (p-AKT1)、磷酸化磷脂酰肌醇-3-激酶 (p-PI3K) 蛋白表达水平高于 Con 组 ($P<0.05$), B 淋巴细胞瘤-2 基因 (Bcl-2)、超氧化物歧化酶 (SOD1) 蛋白表达、GSH 活性低于 Con 组 ($P<0.05$); ISO+MgIG 组心脏质量、CK-MB、MDA、Collagen I、cleaved caspase-3、cleaved caspase-9、Bax、p-AKT1、p-PI3K 蛋白表达含量低于 ISO 组 ($P<0.05$), Bcl-2、SOD1 蛋白表达、GSH 活性高于 ISO 组 ($P<0.05$)。

结论 MgIG 对 ISO 诱导的小鼠心肌重构具有抑制其氧化应激和减少细胞凋亡的作用, 作用机制可能与抑制 PI3K/AKT1 信号通路调控细胞凋亡和氧化应激有关。

关键字 异甘草酸镁; 心肌重构; 细胞凋亡; 氧化应激

PU-1306

高脂高热量饮食对利伐沙班在中国健康人体内 药代动力学的影响

孙雪、董占军
河北省人民医院

研究目的 探索空腹和高脂高热量饮食情况下利伐沙班在中国健康受试者中的药代动力学特征差异。

方法 采用单中心、随机、开放、两制剂、单次给药、四周期、交叉的试验设计。空腹或高脂饮食条件下各选择 28 例中国健康受试者，单次口服利伐沙班片 10mg，给药前后按时间点采集静脉血样。用高效液相色谱串联质谱法测定血浆中利伐沙班的浓度并计算药代动力学参数。

结果 空腹和高脂高热量饮食后利伐沙班的主要药代动力学参数如下： C_{max} 分别为（ 160.8 ± 44.8 ）和（ 231.0 ± 38.1 ）ng/ml； $t_{1/2}$ 分别为（ 7.67 ± 2.60 ）和（ 5.28 ± 1.67 ）h； AUC_{last} 分别为（ 1174 ± 405 ）和（ 1465 ± 359 ）ng/ml·h； $AUC_{0-\infty}$ 分别为（ 1215 ± 418 ）和（ 1491 ± 358 ）ng/ml·h； T_{max} 中位数（范围）分别为 2.25 [0.75-4.5] h 和 2.75 [0.75-6] h。

结论 高脂高热量饮食后服药较空腹条件下服药，利伐沙班的主要药代动力学参数 C_{max} 及 AUC 存在显著差异。

关键字 利伐沙班；高脂饮食；药代动力学；食物效应

PU-1307

门诊患者麻醉药品用药趋势分析

卢火木、张耿豪
福建省肿瘤医院

研究目的 通过我院门诊癌痛患者麻醉药品用药调查，分析用药趋势，探讨麻醉药品市场变化，致力于提高麻醉药品处方的合理性与性价比。

方法 对门诊癌痛患者进行问卷调查，评估用药情况，分析其用药趋势。采用限定日剂量（DDD）分析方法，对我院门诊药库系统 2022 年 10 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日麻醉药品出库数据进行统计分析。

结果 我院门诊癌痛患者用于癌痛治疗的麻醉性镇痛药中，强阿片类缓释片 40mg 盐酸羟考酮缓释片、10mg 盐酸羟考酮缓释片在消耗量、消耗金额、DDDs、DDC 方面排序始终位居前列，吗啡缓释片略后。

结论 通过门诊药学服务，我院麻醉性镇痛药品使用基本合理，但仍存在一些不足，后续仍需加强对门诊癌痛患者麻醉性镇痛药合理使用方面的培训和用药指导，促进麻醉性镇痛药物的合理使用。

关键字 麻醉性镇痛药；用药趋势；分析

PU-1308

新型给药系统用于乳腺癌治疗的研究进展

李婉倩

台州市立医院

研究目的 尽管乳腺癌的治疗取得一定的进展，但全球范围内仍是诱导女性高致死率的癌症。从传统的化疗药物治疗效果观察，因其靶向性能差，运送至肿瘤的药物无法达到有效治疗剂量，乳腺癌患者常出现肿瘤耐药性、器官转移和复发外，且其非特异性结合和侵袭性会对机体的健康组织或器官造成严重损害，往往导致患者的预后较差。因此，积极探寻靶向性高的药物新剂型对于乳腺癌的治疗具有十分重要的意义

方法 通过数据库搜索关于当前靶向乳腺癌治疗的新型给药系统，简略综述它们在乳腺癌治疗和诊断方面的最新研究进展，为乳腺癌的临床治疗提供了新的方向。

结果 纳米粒、脂质体、微球、碳纳米管、聚合物胶束、复合物方面具有生物利用度高、释放性能好、靶向性、毒副作用低等特点，将药物安全、高效地递送至肿瘤细胞，从而杀伤肿瘤细胞。

结论 因此，积极探寻靶向性高的药物新剂型对于乳腺癌的治疗具有十分重要的意义，为乳腺癌的临床治疗提供了新的方向。

关键字 乳腺癌；新型给药系统；新剂型

PU-1309

氯喹对脂多糖诱导 RAW264.7 细胞损伤的影响及其机制的初探

陈华玲

湛江中心人民医院

研究目的 初步探讨自噬抑制剂氯喹在炎症反应中的作用及其可能的机制。

方法 前期试验已确定脂多糖（LPS）的造模浓度，通过 Western Blot 法检测 1.25 μ M、2.5 μ M、5 μ M 三种浓度氯喹对 LPS 诱导 RAW264.7 细胞损伤后相关蛋白 LC3、p62、Cleaved caspase-3、NF- κ B p65、TNF- α 蛋白的表达变化水平。

结果 200mg/L LPS 刺激 RAW264.7 细胞的 LC3 II/I 水平随着时间增加而积累，表明自噬表达水平呈时间依赖性；与空白对照组相比，模型组的 LC3 II/I、Cleaved caspase-3、NF- κ B p65、TNF- α 蛋白表达均显著增加（ $P < 0.01$ ），而加入 1.25 μ M、2.5 μ M 氯喹组均可逆转 LPS 对模型组的损伤作用，使以上蛋白表达减少（ $P < 0.01$ ），加 5 μ M 氯喹组除了 LC3 蛋白，其它蛋白表达均无统计学意义。p62 蛋白表达趋势与 LC3 II/I 相反，抑制自噬可导致 p62 蛋白的积累。

结论 自噬抑制剂氯喹拮抗 LPS 诱导 RAW264.7 细胞损伤与降低过度自噬有关，其机制可能是通过抑制 NF- κ B 激活，下调 LC3、Cleaved caspase-3 及 TNF- α 蛋白表达，上调 p62 蛋白的表达实现。

关键字 氯喹；脂多糖；RAW264.7 细胞

PU-1310

全膝关节置换术后应用镇痛药物的网状 Meta 分析

甘育鸿、孟小斌
梅州市人民医院

研究目的 使用网状 Meta 分析系统评价不同镇痛药物在全膝关节置换术（TKA, Total knee arthroplasty）疼痛管理中的效果及并发症。

方法 制定好纳排标准，分别检索 Pubmed、Embase、Cochrane 英文数据库截至 2022 年 10 月 15 日发表的所有非阿片类镇痛药物在 TKA 中应用的随机对照试验（RCT）研究。整理提取数据后，采用 STATA12 和 R3.6.3 进行数据分析，评估不同镇痛药物对 TKA 术后视觉模拟评分（VAS）、阿片类药物消耗量、膝关节活动度（ROM）以及并发症（头晕、恶心、呕吐）之间的差异。

结果 共纳入 25 项 RCT 研究，网状 Meta 分析结果显示，塞来昔布+普瑞巴林的联合使用降低静息 VAS 的效果较安慰剂及其他镇痛药物更有优势，乙酰氨基酚在主动运动 VAS 方面的效果可能最佳。在吗啡消耗量方面，对乙酰氨基酚在 TKA 术后 24h 后的效果可能最佳，而普瑞巴林则在 48h 时的效果可能优于其他镇痛药物。在 ROM 方面，根据累计排序概率图下面积进行排序，普瑞巴林在 TKA 术后 1d 效果最好的可能性最大，塞来昔布+普瑞巴林在术后 2d ROM 中优于安慰剂，并且在术后 3d 降低 ROM 的效果可能最优。对于头晕、恶心和呕吐这 3 种并发症的分析结果显示，各种镇痛药物之间的比较无统计学差异，对乙酰氨基酚改善恶心发生率的效果可能最佳，普瑞巴林降低呕吐的发的效果可能最佳。

结论 通过网状 Meta 分析对非阿片类镇痛药物治疗 TKA 的疗效及安全性进行评价，塞来昔布+普瑞巴林联合使用在静息 24h VAS 具有良好的效果，乙酰氨基酚在主动运动 VAS 方面的效果最好的可能性最大。不同的药物之间，在吗啡消耗量方面无统计学差异。在 ROM 方面，普瑞巴林和塞来昔布+普瑞巴林可能具有一定优势。对并发症发生率进行分析后，各药物之间无统计学差异，提示这些药物在治疗 TKA 方面安全性良好。

关键字 全膝关节置换术，非阿片类镇痛药，网状 Meta 分析

PU-1311

基于机器学习构建 AML 铜稳态预后风险模型及靶向药物筛选研究

贾拯毅¹、王捷²

1. 新疆医科大学

2. 新疆医科大学第一附属医院

研究目的 探究铜增殖和铜凋亡相关基因对急性髓系白血病（AML）发展、预后及治疗的影响。

方法 从癌症基因组图谱（TCGA）、GEO 数据库和临床样本中获取三个队列。识别三个队列中共同差异表达基因，并做富集分析。在 AML 患者和正常对照组之间分析铜增殖和铜凋亡相关基因的表达差异，并做生存分析和单因素 COX 分析。利用 COX 回归分析结合最小绝对收缩和选择算子（LASSO）算法，分别建立了铜凋亡、铜增殖以及二者合并的共三个预后模型，采用 Kaplan-Meier（K-M）生存曲线和受试者工作特征（ROC）曲线分析评估该模型预测预后的能力。根据预后模型风险评分将 AML 患者分为高风险组和低风险组，筛选差异表达基因进行富集分析，随后进行免疫浸润分析、突变分析以及药物敏感性预测。

结果 三个队列中共同差异表达基因共 826 个，富集分析表明，差异基因主要与免疫应答、免疫细胞活化、白细胞活化等过程相关。12 个铜凋亡相关基因表达上调，5 个负责编码铜向胞内转运以及胞质铜伴侣蛋白相关基因表达下调，而 8 个编码铜外排转运体以及线粒体表面铜转运蛋白基因表达上调，提示 AML 发生发展可能与铜水平上升状态关系密切。LASSO 算法建立的预后模型：（见附件），按照预后分组进行差异表达分析，可进一步观察到高风险组主要涉及脂肪酸代谢、糖酵解、DNA 代谢和细胞周期通路的异常调控。同时，在亚组中可以观察到 DNMT3A、FLT3、NPM1 基因的 CNV 频率显著上调。最后，药物敏感性分析结果表明，比卡鲁胺、莫替沙尼、索拉非尼、贝沙罗汀等药物在高风险组中具有较低的 IC50，可能是具有靶向铜稳态作用的潜在抗 AML 治疗药物。

结论 我们在 AML 中对铜凋亡和铜增殖相关基因的综合分析证明了它们在预后中的潜在作用，这些发现可能提高我们对 AML 中铜增殖和铜凋亡相关基因的认识，为预测预后和制定个性化治疗策略提供参考和依据。

关键字 铜凋亡 铜增殖 AML 预后标签

PU-1312

Pickering 乳液免疫递送系统/佐剂提高新冠多肽疫苗免疫效力

黄转青¹、孙琦¹、石浩源¹、龚辉²、徐风华¹

1. 中国人民解放军总医院药剂科药学基础研究室

2. 解放军医学院

研究目的 新冠肺炎(COVID-19)的爆发,不但对人类健康造成严重威胁,还使全球经济受到巨大损失,开发安全有效的疫苗来对抗 COVID-19 的传播是一项全球性的紧迫任务。Pickering 乳液作为一种新型免疫递送系统/佐剂,有望提高新冠多肽疫苗的免疫原性。本研究拟通过 Pickering 乳剂为免疫递送系统/佐剂来提高新冠多肽疫苗的免疫效力。

方法 本研究通过以生物相容良好的角鲨烯为油相、铝佐剂为颗粒稳定剂、超纯水为水相,冰水浴条件下超声乳化法制备 Pickering 乳液。此外,还探索了颗粒浓度、水相成分、超声时间及超声功率等处方工艺优化方法对 Pickering 乳液粒径和分布的影响。并将最优处方制备出的 Pickering 乳液和新冠多肽抗原混合制备新冠疫苗,对 BALB/c 小鼠进行免疫接种,检测第三次免疫后 14 天动物免疫血清抗体滴度来研究 Pickering 乳液作为免疫递送系统/佐剂提高新冠多肽疫苗免疫效力的能力。

结果 实验结果表明,在铝佐剂浓度为 5mg/ml、水相为超纯水、超声时间 4min、超声功率 200W 的条件下制备的 Pickering 乳剂粒径最小且分布最均匀,粒径为 430.8 nm,多分散指数(Multiple dispersion index, PDI)为 16.9 %, zeta 电位为 31.5mV。免疫结果显示,与对照组相比,实验组小鼠在第三次免疫后 14 天血清中特异性结合抗体水平能达到 1×10^4 水平。

结论 以上研究结果证明超声乳化法可成功制备 Pickering 乳剂,处方工艺优化方法能有效缩小 Pickering 乳液的粒径使其分布更均匀,以角鲨烯为油相、超纯水为水相、铝佐剂为颗粒稳定剂制备的 Pickering 乳液佐剂在新冠多肽疫苗中具有良好的免疫提升效果。

关键字 Pickering 乳剂; 超声乳化; 免疫佐剂; COVID-19; 多肽疫苗

PU-1313

NEK2 可作为食管癌的昼夜节律时间依赖性肿瘤抑制基因和生物标志物

曾博宁、王晓

深圳市人民医院（暨南大学附属第二临床医学院）

研究目的 探究 NEK2 在食管癌生长和增值中的作用和基于时辰治疗探究 NEK2 抑制剂 INH6 抗肿瘤作用。

方法 采用癌症基因组图谱（TCGA）和基因表达总库（GEO）数据库（GSE23400 和 GSE53625）来收集 ESCC 患者的基因表达、基因表达数据和临床信息。利用几种生物信息学方法，包括基因组富集分析（GSEA）和生存分析，探索 NEK2 基因的表达模式与 ESCC 发展之间的相关性。RNA 测序来检测昼夜节律的表达。通过 CCK8、EdU 和集落形成等体外实验测试 INH6 对 ESCC 细胞系生长和增殖的影响。此外，使用 Western blot 检测 NEK2、细胞周期和凋亡相关蛋白（如 P21 和 cleaved PARP）的表达。采用反转录定量 PCR（RT-qPCR）确认核心昼夜节律基因 Bmal1 和 Rev-Erba 的表达。通过流式细胞术检测细胞凋亡。

结果 我们首先发现 NEK2 基因在三个数据集中均被鉴定为差异表达基因。此外，NEK2 在 ESCC 组织中过度表达，抑制 NEK2 会影响 ESCC 细胞的生长和增殖。KEGG 和 GSEA 通路分析显示，NEK2 与已知的通路（如细胞周期）密切相关，但还发现了一个有趣的新通路：昼夜节律。RNA 测序发现 NEK2 表现出昼夜节律性表达，并进一步的体外研究证实 NEK2 在同步的 ESCC 细胞中具有昼夜节律振荡。更重要的是，我们观察到 INH6 的疗效与 ESCC 中 NEK2 的表达水平呈正相关，这表明基于时辰治疗的给药方式可以开发和优化 NEK2 抑制剂的体内疗效评估。

结论 根据本研究，NEK2 在人类 ESCC 中高度表达，并且 NEK2 在同步的 ESCC 细胞中具有昼夜节律振荡，这可以用于增强 INH6 对食管癌治疗的反应。总之，NEK2 在 ESCC 中作为一个时间依赖性的肿瘤抑制基因和生物标志物。

关键字 食管鳞癌，NEK2，昼夜节律，时辰给药

PU-1314

院区间调配胰岛素管理实践与质量控制

季美汐

西安交通大学第二附属医院

研究目的 分析医院冷藏药品管理中可能存在的问题，探索两院区间调配药品“断链”发生后冷藏药品能否继续使用。

方法 分析医院冷藏药品管理中“断链”可能发生的环节，即风险控制点；并建立冷藏药品管理体系，进行风险控制。根据相关文献和药品制造商提供的药品稳定性报告，对我院药品目录中需要冷藏胰岛素的稳定性进行调研。

结果 共获得我院 10 种胰岛素药品的稳定性数据，其中 A 组 2 种、B 组 0 种、C 组 4 种、D 组 4 种、E 组 10 种。建立冷藏药品“断链”事件标准操作流程：对于 A 组、B 组、C 组药品，建立警示标记；对于 D 组药品应进行评估，如果仅发生一次“断链”且暴露时间未超过最高时限则可以继续使用，否则将弃用；对于 E 组药品，直接弃用。

结论 冷藏药品“断链”事件标准操作流程可在“断链”发生后帮助药学人员更快地判断药品是否可用。

关键字 冷藏药品；断链；药品稳定性

PU-1315

区域紧密型药学专科联盟促进基层医疗机构精细化药事管理的实践与探索

徐姗、唐丽丹、苏丹

南京医科大学附属常州第二人民医院

研究目的 加强武进区医疗机构药事管理能力建设，推动三级医院优质药学资源下沉，提升药学人员专业能力水平，促进各级医疗机构药学服务同质化，更有力地提升临床合理用药水平，保障群众用药安全、有效、经济，让药学服务贴近临床、贴近群众。

方法 成立药学专科联盟，通过技术指导、学科建设、人才培养等方面，建立、健全联盟单位精细化药事管理模式。

结果 依托常州市武进区卫生健康局，由常州市第二人民医院牵头，共同搭建了星火领航•武进区药学专科联盟。技术指导：参照各单位实际情况，建立健全联盟单位合理的药事管理制度与流程；通过合理用药培训、处方病历集中点评，完善处方点评工作，促进临床合理用药；定期对联盟医院药师进行药学知识技能培训，开展用药教育、慢性病药物治疗管理、对患者进行用药监护和指导，转变药学服务模式。学科建设：协助联盟单位，制定处方审核、处方点评、病历点评规则，指导院内合理用药管理、药学质控等相关工作，建立健全合理的药事管理制度与流程，加强医院药学学科建设。通过继教项目、科研课题合作，培养药师科研思维能力，共同推动药学学科建设。人才培养：为联盟药学人员提供每年 2-4 人次的国家通科临床药师规范化培训名额，对联盟单位药学管理人员进行短期培训和学术指导，提高业务能力与增加管理经验，打造了一支联盟单位的处方点评骨干队伍。

结论 从技术指导、学科建设、人才培养三个维度，星火领航•武进区药学专科联盟有助于推动联盟内医疗机构药事管理能力建设，提升药学人员专业能力水平，促进各级医疗机构药学服务同质化，更有力地提升临床合理用药水平，保障群众用药安全、有效、经济，实现药学服务下沉，提高药学服务的可及性。

关键字 紧密型；药学专科联盟；基层医疗机构；精细化；药事管理

PU-1316

蝙蝠葛苏林碱通过 RhoA/ROCK2 通路抑制肝癌血管化拟态形成及增强索拉菲尼敏感性的研究

张雪¹、张吉刚²、穆婉¹、周鹤鸣²、刘皋林²、李琴²

1. 上海市眼科医院（上海市眼病防治中心）

2. 上海交通大学附属第一人民医院

研究目的 This study aimed to elucidate the potential molecular mechanism by which DS inhibits VM.

方法 The effects of DS on proliferation and apoptosis were evaluated by cell Counting Kit-8, and 5-ethynyl-2'-deoxyuridine incorporation assays and flow cytometric analysis. Western blot analysis, Matrigel tube formation assays, mouse xenograft models and immunofluorescence staining were applied to validate the potential mechanism by which DS inhibits VM.

结果 DS inhibited HCC cell proliferation, induced HCC cell apoptosis and inhibited VM formation. Additionally, DS dramatically sensitized HCC cell lines to sorafenib.

结论 Our study provides insights into the molecular mechanisms underlying DS-induced inhibition of VM. the combination of DS and sorafenib constitutes a potential therapeutic strategy for HCC.

关键字 Vasculogenic mimicry, Proliferation; Apoptosis; Daurisoline; Sorafenib

PU-1317

度米芬种植体密封胶抑菌环试验研究

王济、雷丸、赵慧雯、冯斌
空军军医大学口腔医院

研究目的 种植体周围炎是发生在种植体周围组织的炎症，主要是由厌氧菌等微生物引起。度米芬为季铵盐类阳离子表面活性广谱杀菌剂，可用于口腔、咽喉感染的辅助治疗和皮肤、器械的消毒，将其制备为药物缓释系统进行局部抗感染治疗，可实现持续性地释放高浓度抗生素到感染区域。本文对度米芬种植体密封胶的抑菌性进行验证，考察不同浓度（0.25%、0.5%、1.0%、5%）的种植体密封胶对常见的种植体周围炎致病菌株的抑菌效果。

方法 以琼脂打孔法检测不同浓度（0.25%、0.5%、1.0%、5.0%）的种植体密封胶对金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、白色念珠菌、牙龈卟啉单胞菌和具核梭杆菌的抑菌活性，同时以 1%甲硝唑为阳性对照，用游标卡尺测量抑菌环直径并记录。

结果 度米芬种植体密封胶的浓度为 0.5%以上时，对金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、白色念珠菌有较强的抑菌作用；浓度为 1.0%以上时，对牙龈卟啉单胞菌和具核梭杆菌有较强的抑菌作用，与 1%甲硝唑抑菌效果相当。

结论 因此最终选择度米芬浓度为 1.0%作为种植体密封胶的主药成分含量，该种植体密封胶可有效抑制引起种植体周围炎的致病菌。

关键字 度米芬，种植体周围炎，密封胶，抑菌

PU-1318

糖代谢中间体丙酮酸在阿霉素所致心脏毒性中的作用及机制研究

阳媛颖、李文群、张毕奎
中南大学湘雅二医院

研究目的 代谢组学研究发现糖代谢中间体丙酮酸水平在阿霉素所致心脏毒性（DIC）小鼠组织中显著降低，据此探讨丙酮酸在 DIC 中的作用及调节机制。

方法 （1）C57BL/6 小鼠随机分为对照组、阿霉素组（15mg/kg），多普勒超声检测心功能，生化分析仪测定血清心肌酶水平，HE 染色观察形态学改变，TUNEL 染色考察心肌凋亡。同时取心脏组织，开展基于 UPLC/ESI-MS/MS 的非靶向代谢组学研究以寻找 DIC 相关的关键代谢物。

（2）小鼠随机分为对照组、阿霉素组、丙酮酸乙酯组和低剂量、高剂量联用组。给药结束后，进行心脏损伤评价，方法同（1）。检测 ROS 水平。观察线粒体超微结构变化、检测线粒体膜电位以及 ATP 含量评估线粒体功能；Western blotting 检测线粒体凋亡相关蛋白表达。细胞水平上，使用 H9c2 细胞，实验分组同前。采用 Annexin V-FITC/PI 双染法检测细胞凋亡；检测凋亡相关蛋白表达情况。

（3）小鼠和 H9c2 细胞分为对照组、阿霉素组、TEPP-46 组（PKM2 激活剂）和联用组。心肌损伤评估以及检测指标同方法（2）。

结果 代谢组学结果显示，阿霉素给药前后小鼠心肌组织中的差异代谢物在中心碳代谢通路中富集，其中糖代谢中间体丙酮酸显著下调。Western blotting 结果显示调节丙酮酸生成的丙酮酸激酶（PK）的重要亚型 PKM2 表达下调。体内外实验均证明外源性补充丙酮酸以及使用 PKM2 激活剂可以显著改善阿霉素诱导的心功能障碍，减少活性氧产生，改善线粒体结构与功能，减轻心肌细胞凋亡从而缓解 DIC。

结论 阿霉素通过下调心脏中 PKM2 表达降低糖代谢中间体丙酮酸含量，减少线粒体三羧酸循环供能，并可引起氧化应激，致使细胞凋亡，从而诱发心脏毒性。外源性补充丙酮酸可缓解 DIC，而 PKM2 或可作为防治 DIC 的新靶点。

关键字 代谢组学；阿霉素；丙酮酸；PKM2；心脏损伤

PU-1319

口腔专科医院药物临床试验机构管理现状的调查研究

巨佳、张欢、李力、黄静、林瑶、岳姣、成黎霏、冯斌
空军军医大学口腔医院

研究目的 了解口腔专科医院药物临床试验机构现状，分析口腔专科医院临床试验管理问题并提出相应的建议。

方法 截止 2022 年 1 月，在国家药品监督管理局“药物临床试验机构备案管理信息系统”备案的 13 家口腔专科医院药物临床试验机构作为调查对象，通过问卷星方式进行调查，对收集的数据进行统计分析，并针对机构管理现存问题提出建议

结果 共发放问卷 13 份，回收 13 份，回收率和有效率均为 100%。结果表明，口腔专科医院药物临床试验机构管理情况基本良好，但仍存在一些缺陷需要改进。

结论 研究结果显示，目前口腔专科医院药物临床试验机构在人员架构、试验药品管理、人员培训、质量管理等方面基本符合管理要求。后续应在人员专职化建设、伦理审查结果互认、临床试验全过程信息化、试验药物集中化管理、完善质控体系方面加强，促进口腔专科医院临床试验的发展。

关键字 口腔专科医院；药物临床试验；机构管理；调查研究

PU-1320

C-反应蛋白、乳酸脱氢酶在儿童难治性肺炎支原体肺炎的临床意义

马晓

淄博市张店区人民医院
山东省立医院

研究目的 探讨 C-反应蛋白、乳酸脱氢酶水平对儿童难治性肺炎支原体肺炎的预测价值。

方法 回顾分析 2022 年 4 月至 2023 年 1 月本院儿科收治的出院诊断为肺炎支原体肺炎和难治性肺炎支原体肺炎同时在住院 2 天内检测过 C-反应蛋白和乳酸脱氢酶的患儿。肺炎支原体肺炎组和难治性肺炎支原体肺炎组分别纳入 5 名患儿，肺炎支原体肺炎组和难治性肺炎支原体肺炎组分别纳入 5 名患儿，肺炎支原体肺炎组中位年龄 6.4 岁（2-9 岁），平均住院时长 7 d（4~10d）；难治性肺炎支原体肺炎组中位年龄 7.6 岁（4-10 岁）；平均住院时长 12.3d（11~15d）。

结果 难治性肺炎支原体肺炎组 C-反应蛋白水平和乳酸脱氢酶水平明显高于肺炎支原体肺炎组，且有统计学意义（ $P<0.001$ ）。

结论 难治性肺炎支原体肺炎存在炎症指标高以及过度炎性反应，早期的 C-反应蛋白水平和乳酸脱氢酶水平异常升高有助于早期诊断难治性肺炎支原体肺炎，从而使临床更加早期干预提高治愈率。

关键字 肺炎支原体肺炎；难治性肺炎支原体肺炎；C-反应蛋白；乳酸脱氢酶

PU-1321

对结肠癌中 ZNF 家族的可变剪切进行系统性分析

孙超

深圳市人民医院

研究目的 结直肠癌（CRC）是全球性健康问题，需要创新的预后标志来改善患者预后。RNA 可变剪接（AS）是涉及癌症进展的关键修饰过程，而锌指蛋白（ZNFs）是最大的 DNA 结合蛋白家族，已被证明与癌症发展的各个方面有关。然而，ZNF AS 事件在癌症中的作用仍不清楚。

方法 使用临床样本和生物信息学方法研究了 ZNF AS 与 CRC 发展之间的关系，以识别预后标志；通过 qPCR 验证发现，并探讨了剪接因子（SFs）与 DEAS 事件之间的相关性。

结果 确定了 227 个差异表达基因（DEGs）和 98 个与生存相关的 ZNF 基因。确定了 29 个差异表达 AS（DEAS）事件和 93 个与 CRC 患者生存相关的 AS 事件。开发了 13 个 AS 标志，表现出优异的预测能力，3 年受试者工作特征（ROC）曲线下面积（AUC）值为 0.80，优于常用的肿瘤-淋巴结-转移（TNM）分期模型（AUC = 0.73）。基因集富集分析（GSEA）显示，我们模型的风险评分与各种与癌症相关的通路有关，包括 PI3K AKT MTOR、细胞周期、凋亡等。最后，通过 qPCR 验证了我们的发现，并探讨了剪接因子（SFs）与 DEAS 事件之间的相关性。

结论 我们的研究为 ZNF 在癌症中的作用提供了新的见解，并强调了它们作为 CRC 进展的预后生物标志物的潜力。

关键字 结直肠癌；锌指蛋白；差异表达基因；差异表达 AS；剪接因子

PU-1322

甲泼尼龙联合环磷酰胺治疗甲状腺相关性眼病患者 的有效性及安全性评价

侯幸赞

海军军医大学第二附属医院（上海长征医院）

研究目的 探讨大剂量甲泼尼龙联合环磷酰胺静脉冲击治疗活动期的甲状腺相关性眼病（TAO）患者的有效性和安全性，为临床治疗提供依据。

方法 为单中心回顾性研究，选取 2012 年 03 月~2022 年 01 月上海某医院收治的共 266 例活动期的甲状腺相关性眼病患者，所有患者在积极抗甲状腺药物治疗基础上均接受甲泼尼龙联合环磷酰胺治疗，同时给予镇静、防脱水、保护胃粘膜、补钾、补钙及维生素 D 等治疗。根据激素累积剂量进行分组：A 组（累积剂量 ≤ 6 g，n=266）、B 组（ 6 g $<$ 累积剂量 ≤ 9 g，n=102）、C 组（ 9 g $<$ 累积剂量 ≤ 15 g，n=66）、D 组（累积剂量 >15 g，n=10）。观察患者治疗前后眼部活动度评分（CAS 评分）、复视、眼压及视力变化；MRI 及眼部超声检查眼球突出度及眼肌增粗度；测定治疗前后甲状腺激素(T3, T4, FT3, FT4, TSH)水平、甲状腺球蛋白（TG）、甲状腺激素相关抗体(TG-Ab, TSHR-Ab, TPO-Ab)变化。记录治疗前后肝肾功能、血糖、血脂、骨代谢、肾上腺功能及电解质等变化以及不良反应（失眠、胃肠道反应等）发生情况。

结果 经甲泼尼龙联合环磷酰胺冲击治疗后，各组 TAO 患者的 CAS 评分显著降低（ $P<0.05$ ）；双眼球突出度、复视、结膜充血水肿情况都得到改善；各组甲状腺激素水平下降、A、B、C 组 TG、TG-Ab、TSHR-Ab、TPO-Ab 也显著降低（ $P<0.05$ ）。治疗后各组患者肝肾功能、空腹血糖、血脂、电解质、骨代谢指标、体重及血压均未出现显著变化（ $P>0.05$ ）。

结论 大剂量以及超大剂量（ >15 g）甲泼尼龙联合环磷酰胺静脉冲击治疗甲状腺相关性眼病疗效确切，且在密切监测下安全性较好。

关键字 甲状腺相关性眼病；甲泼尼龙；环磷酰胺；有效性；安全性

PU-1323

炎症性肠病患者英夫利西单抗相关肝损伤的 Meta 分析

黄志远

中山大学附属第一医院

研究目的 系统评价炎症性肠病（inflammatory bowel disease, IBD）患者使用英夫利西单抗（infliximab, IFX）后的肝损伤发生率。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Web of Science 数据库（均从建库开始至 2022 年 2 月 28 日），检索使用 IFX 者致肝损伤的临床研究相关文献，并手工检索 IFX 致肝损相关文献补充纳入研究，采用 R 软件进行发生率的合并，并做亚组分析。对数据进行异质性检验，以确定采用固定模型或随机模型进行率的合并分析。采用敏感性分析评价研究文献质量对结果的影响，并进行发表偏倚检测。

结果 共 7 篇文献入选，总肝损发生率为 4%（95%CI: 2%~7%）。IFX 单用和联用致肝损伤发生率分别为 4%（95%CI: 1%~11%）和 5%（95%CI: 2%~13%），克罗恩病（Crohn's disease, CD）患者和溃疡性结肠炎（Ulcerative Colitis, UC）患者用药后肝损伤发生率分别是 3%（95%CI: 1%~8%）和 12%（95%CI: 2%~30%）。

结论 英夫利西单抗用药者肝损伤的发生率较高，应加强临床用药监测。

关键字 英夫利西单抗；肝损伤；发生率；Meta 分析

PU-1324

基于网络药理学探讨半枝莲药对治鼻咽癌（Naso Pharyngeal Carcinoma NPC）的有效成分以及潜在靶点作用机制

林海燕、江道宏

福建省肿瘤医院

研究目的 基于网络药理学探讨半枝莲药对治鼻咽癌（Naso Pharyngeal Carcinoma NPC）的有效成分以及潜在靶点作用机制。

方法 通过 TCMSP 数据库筛选主要活性成分和靶点，利用 Disgenet 和 GeneCards 数据库获得 NPC 相关靶点；通过映射获得药对-疾病共有靶点，利用 Cytoscape 软件构建“活性成分-共有靶点”网络；通过 STRING 平台建立共同靶蛋白互作网络(PPI)；通过 Metascape 数据库将共同靶点进行 GO 功能分析及 KEGG 通路富集分析。

结果 预测得到半枝莲治疗 NPC 的主要活性成分 17 个，通过 153 条信号通路作用于 98 个共同靶点而发挥治疗作用

结论 半枝莲中主要活性成分作用于多个 NPC 相关靶点,可能通过抑制肿瘤新血管生成、抗氧化、调控肿瘤细胞增殖及凋亡、调整性激素水平等恢复鼻黏膜细胞增殖和凋亡的平衡状态，从而治疗 NPC。

关键字 半枝莲药；鼻咽癌；网络药理学；作用机制

PU-1325

槲皮素和芍药苷联用后姜黄素及其代谢物四氢姜黄素在大鼠肝脏及小肠的区域分布

余微兰^{1,2}、刘晓琳²、蔡大可³、郑俊涛²、劳标昌⁴、黄民²、钟国平²

1. 广州市胸科医院（广州市结核病防治所、广州市结核病治疗中心）

2. 中山大学药学院临床药理研究所

3. 广东省中药工程技术研究所

4. 华南理工大学附属医院

研究目的 研究同时经口给予槲皮素和芍药苷后，姜黄素及其代谢物四氢姜黄素在大鼠肝脏和小肠的区域分布。

方法 采用超高效液相色谱-串联质谱联用（UHPLC-MS/MS）技术测定组织药物浓度。

结果 大鼠同时经口给予姜黄素、槲皮素和芍药苷后，姜黄素在小肠各段（十二指肠、空肠和回肠）的组织与血浆浓度比值（Kp）均增加；四氢姜黄素在大鼠肝脏的半衰期显著延长，在肝脏的 Kp 值升高，在小肠的 Kp 值降低。

结论 槲皮素和芍药苷合用对大鼠肝脏和小肠中姜黄素和四氢姜黄素的分布有影响。本研究初步推测槲皮素和芍药苷这两种生物活性化合物可能会减少姜黄素的肠道生物转化，从而增加进入体循环的药物量，或提高肠道疾病的治疗效果。

关键字 姜黄素；四氢姜黄素；药动学；组织分布

PU-1326

2010-2020 年上海地区口服抗凝药处方趋势分析

张弛、王佳、潘忙忙、顾智淳、林厚文
上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 直接口服抗凝药（DOACs）目前已替代华法林用于房颤（AF）患者的卒中预防、静脉血栓栓塞（VTE）和其他血栓栓塞性疾病的治疗和预防。本研究拟探索口服抗凝药（包括华法林和 DOACs）在上海地区的处方趋势情况。

方法 上海医院处方分析系统（RAS）涵盖了上海 60 余家医院（包括三级、二级和社区医院）的门诊处方数据。从 RAS 获取 2010 至 2020 年上海市各级医院开具口服抗凝药（OACs）的门诊处方，数据包含处方日期、处方开具科室、患者性别、年龄、诊断、药品名称、规格、价格等。数据按门诊次数和处方金额进行处理，按适应症（AF 和 VTE）、年龄段（ <65 、 $65-75$ 和 ≥ 75 ）、科室（心内科、普内科、骨科和普外科）、医院级别（三级、二级和社区）等分析各口服抗凝药的使用趋势及处方金额情况。以年份作为自变量，门诊次数/处方金额作为因变量，通过线性回归分析抗凝药的处方趋势。

结果 2010 至 2020 年上海市口服抗凝药的处方整体呈增长趋势。DOACs 的处方在 2016 年后显著上升，华法林处方则从 2017 年后持续下降。利伐沙班的处方在 2016 年至 2020 年间显著增长（ $P < 0.001$ ），尽管利伐沙班的单价在 2018 年有所下降，但其处方总金额仍持续上升（ $P < 0.001$ ）。利伐沙班在 AF 和 VTE 两个适应症中已成为优先考虑的 DOAC，占据了超过七成的 OACs 处方总金额。与利伐沙班相比，达比加群和阿哌沙班的处方数量小得多，而且处方增长较慢。在不同适应症、年龄组和医院等级中，OACs 的处方模式也存在差异。

结论 在过去的 11 年里，上海市的 OACs 使用率迅速增加。DOACs 已经迅速被医生和患者接受，并逐渐取代了华法林。然而，华法林仍是患有瓣膜性心脏病患者的首选药物。未来的研究有必要考虑大规模 OACs 使用情况的变化，以及 OACs 使用的合理性及其影响因素。

关键字 处方趋势；直接口服抗凝药；华法林；利伐沙班

PU-1327

我院某科室 1957 例住院患者肠外营养处方的使用情况分析

王颐婷、黎小妍
中山大学附属第六医院

研究目的 本研究通过回顾性分析研究方法，分析某三甲医院胃肠外科的肠外营养处方，明确我院胃肠外科肠外营养使用中存在的问题，为改进临床科室合理使用营养制剂提供参考依据。

方法 纳入 2021 年 9 月至 2022 年 12 月期间我院胃肠外科的所有肠外营养处方，并利用药师开发的肠外营养智能分析工具来评价肠外营养的各项合理性评价指标如氨基酸浓度、葡萄糖浓度、糖脂比、热氮比等，发现肠外营养处方主要的不合理问题，并予以具体改善措施。

结果 2021 年 9 月至 2022 年 12 月期间胃肠外科的患者使用肠外营养处方共 1957 张，合理处方为 895 张（占 43.4%），不合理处方为 1104 张（占 53.6%）。不合理处方中占比最大的是糖脂比不合理处方，共有 892 张（占 80.8%）；其次是热氮比不合理，有 398 张（占 36.05%）。

结论 我院使用肠外营养处方还存在一定问题，药师审核时尤需谨慎，重点审核糖脂比和热氮比不合理的现象，进一步提升我院肠外营养使用的合理化与规范化。

关键字 肠外营养；静脉配制中心；糖脂比；热氮比

PU-1328

基于 OpenFDA 挖掘玛巴洛沙韦的不良事件

覃红云、段倚琦、关克磊、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 挖掘美国食品药品监督管理局公共数据公开项目（the US Food and Drug Administration Public Data Open Project, OpenFDA）数据库中玛巴洛沙韦的药物不良事件（Adverse Drug Event, ADE）报告，为临床合理用药提供参考

方法 通过应用程序接口（Application Programming Interface, API）交互式图表板块访问 OpenFDA 获取玛巴洛沙韦的 ADE 信息，利用 OpenVigil FDA 搜索玛巴洛沙韦的 ADE 信号，并依据比例失衡法中报告比值比法（Reporting Odds ratio, ROR）进行数据统计分析

结果 通过 API 查询共检索出玛巴洛沙韦 ADE 报告总计 1634 例。其中主要报告国家为美国和日本，上报人员职业中医务人员（医生、药师、其他卫生专业人员）占比约 66%，消费者或非卫生专业人员占 33%，不良事件女性比例略高于男性，18 岁以上成人及 65 岁以上老人不良事件报告率占比 80%。玛巴洛沙韦临床应用中主要用于治疗流感，需要警惕消化系统疾病，如腹泻、呕吐等

结论 基于 OpenFDA 数据库可方便快捷挖掘玛巴洛沙韦的 ADE 相关信息，并进行分析安全警戒风险信号，在临床用药过程中应密切关注玛巴洛沙韦的不良反应，依据患者个体差异情况开展药学监护

关键字 玛巴洛沙韦；ADE；OpenFDA；OpenVigil

PU-1329

结直肠癌患者围手术期静脉血栓栓塞症发生及治疗现状分析

覃利、梁智坤、黎小妍
中山大学附属第六医院

研究目的 回顾性分析中山六院结直肠癌患者围术期静脉血栓栓塞症发生及治疗的现状，为日后临床防治 VTE 提供参考。

方法 通过医院电子病历系统收集中山六院 2019 年 7 月至 2021 年 6 月收治的结直肠癌患者围手术期 VTE 发生及治疗的相关临床资料，进行回顾性分析。

结果 有效收集 132 名结直肠癌围手术期 VTE 患者的病例信息。年龄 ≤ 40 岁的患者 7 例（5.3%），41~74 岁患者 100 例（75.8%）， ≥ 75 岁患者 25 例（18.9%）；肿瘤 TNM 分期 I 期 7 例（5.3%），II 期 9 例（6.8%），III 期 73 例（55.3%），IV 期 43 例（32.6%）；发生 PE 的患者 10 例，近端 DVT 的患者 10 例，远端 DVT 的患者 96 例，上肢 DVT 的患者 30 例，腹部血栓的患者 9 例；发生 VTE 后接受治疗的患者 106 例（80.3%），未接受任何治疗的患者 26 例（19.7%），其中使用低分子肝素治疗的患者 88 例（83.0%）。

结论 结直肠癌患者围手术期 VTE 的高发年龄段是 40 岁以上，肿瘤 TNM 分期 III 期和 IV 期发生 VTE 的风险更高，最常见的是远端 DVT，主要治疗手段是使用低分子肝素进行抗凝治疗。

关键字 结直肠癌；静脉血栓栓塞症；围手术期

PU-1330

2020-2021 年静脉用药不合理医嘱的帕累托图分析

彭怡

河北医科大学第四医院

研究目的 为了更好的落实保障患者安全用药，减少临床用药不良反应的发生，我院中心药房药师成立了医嘱审核小组，对住院患者的医嘱进行先审核后调配。统计分析河北医科大学第四医院中心药房审核的静脉用药不合理医嘱，促进医嘱审核工作及临床合理用药；

方法 帕累托图分析法是一种常见的统计分析方法，通过对数据进行分类统计，按照事件发生频率的大小排序，计算累计构成比，找到事件的主要因素和次要因素。 本文整理 2020-2021 年我院中心药房审核并有效干预的静脉用药不合理医嘱，运用帕累托图等对不合理医嘱的病区分布、医嘱类型等进行统计分析。

结果 我院中心药房审核的静脉用药不合理医嘱中，主要涉及肿瘤内科、放疗科、消化科等。其中溶媒用法用量不适宜、用药途径不适宜为主要因素，重复用药、用药剂量不适宜为次要因素。

结论 在日常工作中加强对药学人员的专业技能培训，提高业务水平，不仅要做好药品的调配工作，更要发挥自己在合理用药中的作用，并将人工与信息网络技术相结合，减少临床用药风险，做好静脉用药医嘱审核工作，对不合理用药医嘱及时干预，体现药师的职业价值。

关键字 静脉用药；不合理医嘱；安全用药；帕累托图

PU-1331

基于网络药理学和分子对接的玉泉丸治疗 2 型糖尿病机制研究

郑良栋

恩施土家族苗族自治州中心医院

研究目的 使用网络药理学的方法探究玉泉丸治疗 2 型糖尿病的作用机制。

方法 通过检索 TCMSP 数据库和 BATMAN-TCM 数据库筛选查找玉泉丸活性成分及活性成分的潜在作用靶点。通过 Genecards 数据库检索 2 型糖尿病靶点，并与药物作用靶点取交集，作为玉泉丸治疗 2 型糖尿病的潜在靶点。使用 String 数据库构建潜在靶点间的 PPI 网络图。使用 Cytoscape3.6.0 软件构建“药物-成分-靶点-疾病”网络。使用 R 软件的 clusterProfiler 包对玉泉丸治疗 2 型糖尿病靶点进行 GO 和 KEGG 通路富集分析。使用 AutoDock Vina 软件对主要活性成分与 PPI 分析中度值最高的 3 个靶蛋白进行分子对接，并运用 Pymol 2.3 软件进行可视化处理。

结果 筛选出 127 个活性成分和 127 个玉泉丸治疗 2 型糖尿病的潜在靶点。PPI 分析得到核心靶点 52 个。GO 分析富集到的生物过程主要为对氧水平的反应、活性氧代谢过程、对营养水平的反应、对脂多糖的反应等，细胞组分主要为脂蛋白和生物膜系统。分子功能主要为核受体活性、转录因子活性，直接配体调节的序列特异性 DNA 结合、RNA 聚合酶 II 转录因子结合等。KEGG 分析发现玉泉丸治疗 2 型糖尿病相关的信号通路主要涉及涉及 TNF 通路、AGE-RAGE 信号通路、胰岛素抵抗、HIF-1 信号通路、MAPK 信号通路、内分泌抵抗等。分子对接显示 12 个主要活性成分与靶蛋白 MAPK1、ESR1、ALB 均能稳定结合。

结论 玉泉丸可能通过多成分、多靶点、多通路发挥治疗 2 型糖尿病的作用，其治疗 2 型糖尿病机制可能与调节炎症反应、改善胰岛素抵抗、促进葡萄糖的吸收与利用等有关，具体机制有待进一步实验验证。

关键字 玉泉丸;2 型糖尿病;网络药理学;分子对接;作用机制

PU-1332

姜黄素类似物 AO-1 保护皮质神经元对抗氧剥夺诱导自噬的机制研究

张清华

江门市中心医院

研究目的 研究姜黄素类似物 AO-1 对氧糖剥夺(OGD/R)诱导的皮质神经元损伤的神经保护作用。

方法 本研究将 AO-1 预处理加入皮层神经元 4 h 后,在 AO-1 存在下对皮层神经元进行 OGD/R 处理 4 h,采用 MTT 检测细胞活力,流式细胞仪检测细胞凋亡。Western blot 检测 AKT/mTOR 信号通路的变化。

结果 AO-1 可提高 OGD/ R 处理的皮质神经元的细胞存活率。在 OGD/R 的不同阶段观察到 AKT/mTOR 被抑制、自噬标记物 LC3-II 的诱导以及凋亡标记物 Caspase-3 的裂解,而 AO-1 可逆转了该信号通路,减少神经元细胞凋亡。而 mTOR 抑制剂雷帕霉素可阻断 AO-1 的神经保护作用,并降低 AO-1 介导的神经元存活率。

结论 这些结果表明 AO-1 可通过调控细胞自噬对抗 OGD/R 诱导的神经元凋亡。

关键字 AO-1、神经元、氧糖剥夺、自噬、凋亡

PU-1333

环泊酚 vs 丙泊酚用于手术诱导的 meta 分析

王槐远¹、魏晓霞²、冯艳兰¹、杨珍珍¹、廖艳玲²

1. 永春县医院

2. 福建省立医院

研究目的 环泊酚是最近开发的 γ -氨基丁酸 (GABA) 受体激动剂，可用作麻醉剂和镇静剂，比丙泊酚更有效。虽然环丙酚是最近才开发出来的，但目前关于其用于全身麻醉诱导的研究数据陆续发表，我们希望通过系统回顾和荟萃分析来确定，与丙泊酚相比环泊酚在麻醉诱导和维持中的安全性和有效性。

方法 在 PubMed、EMBASE、Cochrane、Web of Science，维普中文科技期刊数据库、中国知网数据库、中国生物医学文献数据库、万方数据库等中搜索可能符合条件的英文和中文研究。在随机效应模型中将二分类数据汇总为相对风险 (RR) 和连续变量的 95% CI 的平均差来估计治疗效果。我们使用 Review5.4.1 进行数据统计。

结果 在所纳入的研究中环泊酚组与丙泊酚组的诱导成功率相同均为 100% (RR 1.00, 95% CI [0.99, 1.01], $p=0.71$)，在诱导成功时间上两组无明显差异 (MD 2.85, 95% CI [-11.34, 10.22], $p=0.92$)，在睫毛反射消失时间上两组无明显差异 (MD -0.10, 95% CI [-8.30, 8.10], $p=0.98$)，诱导后低氧、心动过缓、低血压的发生无明显差异 ($p>0.05$)。在 BIS 平均值上提示环泊酚组优于丙泊酚组 (MD -2.25, 95% CI [0.86, 0.99], $p=0.04$)，在输注疼痛上有统计学差异 (OR 0.09, 95% CI [0.04, 0.19], $p<0.00001$)。

结论 与丙泊酚相比，环泊酚在麻醉诱导方面具有相似的效果，在诱导成功时间和睫毛反射消失时间上无明显统计学差异，在反应麻醉深度的 BIS 上优于丙泊酚。在环泊酚诱导的过程中出现缺氧、心动过缓或者低血压的概率和丙泊酚相似，在更常见的输注疼痛方面丙泊酚具有较大的优势。需要进一步的大规模和长期研究来对比两种方案的疗效和安全性。

关键字 丙泊酚、环泊酚、麻醉诱导、不良反应

PU-1334

cGAS-STING 通路在调节肿瘤微环境中的研究进展

王飘飘、李文艳

Gongli Hospital, Pudong New Area, Shanghai

研究目的 近年来,许多研究表明,激活 cGAS-STING-IRF3 信号通路可以在体内外产生较强的抗肿瘤作用。利用 STING 激动剂可以激活 cGAS-STING-IRF3 信号通路,诱导产生 I 型干扰素, I 型干扰素可以促进树突状细胞活化,进而激活 CD8⁺T 细胞发挥抗肿瘤作用

方法 活化 STING 通路,可以调节肿瘤微环境中的各种免疫细胞,并且药物递送系统可以显著提升 STING 激动剂的

抗肿瘤效果。此外,微生物以及机体自身的 DNA 损伤参与调节 cGAS-STING 信号通路影响肿瘤免疫的效果。

结果 cGAS-STING 通路通过调节免疫系统重塑肿瘤微环境, STING 激动剂参与调节肿瘤微环境,药物递送系统提升 STING 激动剂抗肿瘤效果,微生物参与调节 cGAS-STING 信号通路, DNA 损伤增强 cGAS-STING 信号通路

结论 cGAS-STING 信号通路在癌症生物治疗中显示出宝贵的潜力。激活 cGAS-STING 信号通路可以重塑肿瘤微环境,达到肿瘤治疗的目的

关键字 cGAMP; STING; 肿瘤微环境; 免疫系统; 免疫疗法

PU-1335

PDCA 循环在降低新生儿全肠外营养液调配差错中的应用

王佳颖
武汉大学中南医院

研究目的 运用 PDCA 模式降低新生儿肠外营养液配置的差错发生率，实施新生儿肠外营养液成品剂量称重复核方法，建立标准化调配流程。

方法 以我院 2021 年 3 月至 12 月儿科 TPN 配置数据为统计对象，收集各个环节的差错数据，利用 PDCA 模式分析进行分析并拟订改进措施，制定对应改进措施从混合调配和复核环节入手，对工作流程进行改进，通过对比实施前后配置流程中风险和差错发生率评价实施效果，创建新生儿肠外营养液的标准化配置流程。

结果 PDCA 循环实施后，我院新生儿 TPN 调配差错发生率明显降低，临床对 PIVAS 的满意度明显提高。

结论 通过 PDCA 循环，对新生儿肠外营养配置各环节进行风险防范管理，形成了标准化的有效措施，有效减少药物配置过程中差错发生率，保障了新生儿 TPN 的安全性和有效性。

关键字 PDCA 循环 新生儿 TPN 配置

PU-1336

COVID-19 后遗症：COVID-19 继发纤维化的文献计量分析

钟晗、何征宇

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 新型冠状病毒感染（coronavirus disease 2019, COVID-19）严重威胁全球公共卫生安全。新冠继发纤维化（post-COVID-19 fibrosis, PCF），作为“长期 COVID”后遗症的一种，可导致肺功能恶化和生活质量下降，但病理机制、治疗和预后尚不明确。因此，本研究通过文献计量分析，探索 PCF 研究的现状、热点和研究趋势。

方法 在 Web of Science 核心数据库中检索关于 PCF 的文献。检索式包括新冠相关术语和纤维化相关术语。收集并导出检索结果进行文献计量分析。分别通过 R 语言、VOSviewer 软件、CiteSpace 和 gCLUTO 软件对国家、机构和个人层面的数据进行计量分析和可视化。

结果 本文分析了 PCF 研究领域的概况和发展发展趋势。重点研究领域包括流行病学、生理病理学、PCF 的诊断和治疗。基于关键词动态分析，热点话题从“Wuhan”、“inflammation”和“cytokine storm”转变为“quality of life”和“infection”；基于主题演化分析，研究主题从“acute respiratory syndrome”和“fibrosis”转变为“infection”、“COVID-19”、“quality-of-life”。共被引文献分析表明，文献主题从“pulmonary pathology”（第 0 组）转变为“COVID-19 vaccination”（第 6 组）。此外，本研究还分析了研究者的贡献、影响力和合作情况。其中，美国、乌迪策法国研究大学、达纳·阿尔本分别位于国家、机构、作者榜首。

结论 PCF 早期研究热点围绕流行病学、发病机制和治疗。最近的研究重点转向患者的生活质量和新冠后遗症，新冠相关的感染和疫苗研究可能受到当前和未来的关注。鼓励研究者们积极开展国际合作，深化实验室研究，为指导 PCF 诊疗实践提供更多依据。

关键字 COVID-19、纤维化、生活质量、疫苗、热点和趋势

PU-1337

靶向性作用于埃博拉病毒 VP30/NP 蛋白结合界面的天然小分子抑制剂的定向发现与协同作用机制研究

马延红、伍炜培、谭文明、陈俊威

江门市中心医院

研究目的 定向筛选与发现有效的抗埃博拉病毒天然小分子抑制剂，探讨其对于埃博拉病毒 VP30/NP 蛋白结合界面的靶向性抑制作用及其抗病毒作用分子机制。

方法 为了筛选到特异性结合于 VP30 蛋白的化合物，我们构建了一种竞争性荧光偏振方法，并完成了 6033 个天然小分子化合物的高通量筛选。潜在小分子的靶向性抗病毒作用通过热漂移实验（TSA）、表面等离子体共振（SPR）、荧光偏振（FPA）、下拉实验（Pull-down）和免疫共沉淀（CoIP）等多种实验验证。

结果 天然产物化合物 Ginkgolic acid 和 Gamma-mangostin 对 VP30 具有较强的亲和力，两者与 VP30 蛋白的亲和力常数分别为 1.38 μM 和 22.1 μM ，能够竞争性阻断 VP30 与 NP 蛋白之间的结合，从而影响埃博拉病毒基因组转录与复制的生物学功能，发挥抗病毒作用。在细胞水平上，这两个小分子抑制剂的抗病毒活性也在埃博拉微小基因组模型（Minigenome）上得到了证实，其中，Ginkgolic acid 的抗病毒效应 EC_{50} 为 45.72 μM ，而 Gamma-mangostin 则表现出优异的抗病毒活性， EC_{50} 为 3.15 μM 。在 Pull-down 和 CoIP 实验中，两个小分子抑制剂都能够破坏 VP30 与 NP 之间的结合，起到靶向性抑制作用。此外，AutoDock Vina 对接和分子动力学结果表明，Ginkgolic acid 和 Gamma-mangostin 与 VP30/NP 相互作用的接口一致。有趣的是，通过联合使用 Ginkgolic acid 和 Gamma-mangostin 协同靶向于 VP30 蛋白，药物的抗病毒活性有所增加，表现出了不同结构特性化合物之间的协同作用。

结论 本研究以抗病毒活性为导向开展天然来源潜在抑制剂的筛选与评价工作，驱动抗病毒药物的定向发现，可能为抗埃博拉先导化合物的发现提供新的思路。

关键字 抗病毒，天然小分子抑制剂，VP30，协同作用

PU-1338

2003 年至 2022 年 20 年药学教育研究热点和前沿的科学计量学和可视化分析

张维

空军军医大学西京医院

研究目的 近几十年来，越来越多的研究关注药学教育，然而，很少有科学文献计量研究分析研究热点和出版趋势，本研究旨在通过文献计量学探讨药学教育的研究热点和未来方向。

方法 从 Web of Science 核心合集 (WOSCC) 中确定并检索了 2003 年至 2022 年药学教育的相关出版物。采用 VOSviewer (1.6.17) 和 CiteSpace (5.8R3) 等软件 and 平台 (bibliometric.com) 对文献进行书目和可视化分析。

结果 共有 2,787 篇出版物被收录。在过去的几十年中，出版物的数量不断增加，从 2003 年的 22 篇增加到 2021 年的 274 篇。美国的出版物数量 (1133 篇, 55.6%) 和引用 (4,908 篇) 数量最多；悉尼大学和肯塔基大学是领先的机构。《美国医药教育杂志》是该领域最具成果的期刊。McGaghie WC 和 Konge L 是该领域最具影响力的作者。药学教育的热点话题分为 6 个集群：药学课程、药学实践、识别感知、支持案例推理、全球药学合作、咨询技巧。

结论 从 20 年研究的总体趋势可以看出，研究从早期的药学教育资料收集和学生观察性阶段逐渐转变为新冠疾病、质量分析、模拟教学、主题分析等高等教学方式。未来研究的一个主要趋势。应该设计更客观的评估测量来评估不同教学方式的结果，并且需要进一步的荟萃分析和随机对照试验来提供药学教育的更多临床证据。

关键字 药学教育；可视化分析；

PU-1339

我院门诊西药房不合格药品报损持续改进效果

陈彩玲、郑继标
湛江中心人民医院

研究目的 为了减少我院门诊西药房药品不必要的浪费，对我院门诊西药房不合格药品报损情况进行分析讨论并进行整改，使得药品管理更加规范化、合理化。

方法 2021 年我院门诊西药房建立不合格药品回收区以及登记本，在日常工作中规范处理破损、过期等不合格药品，运用 Excel 表格记录其名称、批号、规格及不合格项目、厂家等，分析不合格原因。

结果 经过统计，我院门诊西药房 2020 年有 596 份报损记录，其中涉及 75 种药品，5 种药品剂型，总金额 10276.88 元。具体情况如下：408 支注射剂，83 支口服液，101 片口服药片；3 支滴眼剂；1 张贴膏剂。经过整改，2021 年有 229 份报损记录，其中涉及 35 种药品，2 种药品剂型，总金额 9419.21 元。具体情况如下：41 支注射剂破损，152 支注射剂过期，36 支口服液破损。相比 2020 年，2021 年不合格药品报损的数量、药品种类以及总金额均减少，但是注射剂总报损金额没有降低，反而增加了 6.1%。主要原因是 2021 年报损的注射剂中因过期而报损的药品较多，且报损金额较大。过期药品均为急救药品：23 支乙酰胺注射液、29 支盐酸异丙肾上腺素注射液、90 支盐酸洛贝林注射液、10 支硫酸鱼精蛋白注射液，这说明 2021 年西药房急救药品的管理有所欠缺。

结论 通过对比 2020 年和 2021 年数据可知，2021 年我院采取了加强实习生的培训带教、加强每月药品质量的自查督查等工作后取得一定的成效，2021 年药品报损不合格药品报损的数量、药品种类以及总金额均减少，但仍存在药品近效期管理问题，为此，各药房之间应加强相互协同合作，及时做好药品信息交流，通过协调借调等方法来避免药品堆积留置等问题。同时各药房也要做好近效期管理，根据药房实际情况做好领药计划，避免药品堆积留置，造成不必要浪费。

关键字 不合格药品报损；药品管理

PU-1340

抑乳调经颗粒对抗精神病药物奥氮平在大鼠体内的药代动力学影响

郑晖晖、周龙玥、赵博欣、王春霞

南方医科大学南方医院

研究目的 探讨抑乳调经颗粒对抗精神病药物奥氮平的药代动力学影响。

方法 24 只 SD 雌性大鼠随机分为单药组（5 mg/kg 奥氮平）和联合给药组（5 mg/kg 奥氮平+0.972 g/kg 抑乳调经颗粒），每组 12 只；12 只大鼠再分为单剂量组（1d）和多剂量组（连续 14d），每组 6 只。分别于给药前及给药后 5 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 6 h, 8 h, 12 h, 24 h 眼眶静脉丛采血约 0.2 mL，采用 LC-MS 测定血药浓度。不同剂量组比较组间药代动力学参数。

结果 在单剂量组中，与单药组相比，联合给药组中 C_{max} 、 AUC_{0-24} 均显著降低（ $P<0.05$ ）， MRT_{0-24} 、 CL_z/F 显著增加（ $P<0.05$ ）。多剂量组中药代动力学参数无统计学差异。

结论 抑乳调经颗粒长期给药后，不影响奥氮平的原有的药代动力学过程。

关键字 抑乳调经颗粒；奥氮平；药代动力学

PU-1341

ECMO 治疗患者术后感染及抗感染治疗效果分析

马建凤¹、罗梦雨²、余绍驰¹、陈毅文¹

1. 柳州市工人医院

2. 全州县中医医院

研究目的 探讨接受体外膜肺氧合（ECMO）支持治疗的患者术后感染情况及使用抗菌药物治疗的疗效分析，评估个体化治疗方案的合理性、有效性，促进给药方案精准化。

方法 利用医院病历系统、选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月入住我院使用 ECMO 治疗的患者病历资料，运用 Microsoft Excel 软件、SPSS Statistics 26.0 软件，回顾性分析患者治疗期间使用 ECMO 治疗、病原菌的检出、应用抗菌药物的情况，比较 ECMO 应用模式、疗程、病原学微生物及抗菌药物应用情况对抗感染治疗效果的影响。

结果 共纳入 52 例患者，其中 48 例发生 ECMO 术后感染，感染率为 92.31%，以肺部感染为主（95.83%）；共检出病原菌 170 株，主要为革兰氏阴性菌（80.0%），其中鲍曼不动杆菌占比最高（39.41%）；初始抗感染治疗有 22 例为联合用药，抗菌药物以注射用万古霉素、注射用美罗培南的使用最频繁；接受 ECMO 治疗的 52 例患者中，24 例成功撤机，有 15 例疾病转归为好转，成功率为 28.85%；单因素分析显示 ICU 住院天数为影响治疗转归的关键因素。

结论 ECMO 术后引起医院感染发生率高，以肺部感染为主，病原菌以革兰氏阴性菌为主，22 例初始抗感染方案为联合用药的患者有 18 例调整给药方案，抗感染药物以注射用万古霉素、注射用美罗培南等为主，ICU 住院天数为影响治疗转归的关键因素。

关键字 体外膜肺氧合；ECMO；抗感染；病原菌

PU-1342

冬凌草甲素通过 p38 MAPK 和 Casp3 信号通路抑制 NLRP3 炎症小体的激活缓解阿霉素诱导的心脏毒性

谢穗芬^{1,2}、张毕奎¹、李文群¹、韦姗姗¹、阳媛颖¹

1. 中南大学湘雅二医院

2. 中南大学湘雅药学院

研究目的 抗肿瘤药物阿霉素(Dox)的临床应用受到其剂量依赖性心脏毒性的阻碍。冬凌草甲素(Ori)是一种传统中药(冬凌草)的主要成分,一些研究已经证明了 Ori 在治疗炎症和癌症的有效性,但目前为止还没有关于其缓解阿霉素诱导的心脏毒性(DIC)的报道。本研究采用网络药理学结合分子对接的方法,探讨 Ori 对 Dox 诱导的心脏毒性的保护作用,并探究 Ori 的潜在药理机制。

方法 雌性 C57BL/6 小鼠经 Ori(10mg/kg/d)预处理 1 周后,隔天腹腔注射 Ori 和 Dox(累积剂量 15 mg/kg)建立心脏毒性治疗模型,同时设立对照组和模型组,并根据血生化、病理切片等实验检测体内治疗效果。采用 CCK8、western blotting、流式细胞术和 hoechst 染色等实验探究 Ori 是否能抑制 Dox 诱导的 H9C2 心肌细胞凋亡。利用网络药理学筛选 Ori 和 DIC 相关靶点,构建蛋白-蛋白相互作用网络,进行富集分析。通过分子对接和上述网络药理学分析确定核心靶点,生物学实验验证核心靶点是否介导了 Ori 对 DIC 的保护作用。

结果 研究结果表明 Ori 能够缓解 DIC。网络药理学筛选确定了 121 个 Ori-DIC 靶点,涉及三个主要信号通路,包括 IL-17 信号通路、NOD-Like 信号通路和凋亡相关通路,以及 p38 MAPK (p38) 和 Casp3 两个核心靶点。分子对接表明 p38、Casp3、SRC、MAPK8 四个蛋白都与 Ori 具有很强的亲和力,很可能起到直接结合的作用。实验证实 Ori 对 Dox 诱导的小鼠心肌疾病有显著的缓解作用。此外,与 Dox 组相比, Ori 显著降低 p38、Casp3、NLRP3、IL-1 β 、Bax/Bcl2 蛋白表达水平,从而抑制心肌凋亡。

结论 Ori 有可能作为一种有效、安全的辅助干预手段预防癌症化疗幸存者心脏不良反应,其作用主要与 p38 和 Casp3 信号通路抑制 NLRP3 炎症小体的激活有关。

关键字 冬凌草甲素,阿霉素,心脏毒性,网络药理学, NLRP3, p38, Casp3

PU-1343

黄柏酮抗心肌纤维化的作用及机制研究

梁关凤

湛江中心人民医院

研究目的 心肌纤维化 (Myocardial fibrosis, MF) 可引起心肌僵硬度升高、心脏泵血能力下降和心律失常, 最终导致心力衰竭。因此, 心肌纤维化是心脏疾病临床预防与治疗的重要干预靶点, 然而, 目前临床上还缺乏有效的抑制或逆转心肌纤维化的治疗方法。黄柏酮 (Obacunone, Oba) 是一种从黄柏、白鲜皮等植物中提取的天然化合物, 对肺、肝纤维化具有良好的抑制效果, 而组织纤维化具有相似的病理过程, 然而黄柏酮在心肌纤维化中的作用尚未知。

方法 采用 TAC 结扎术构建心肌纤维化小鼠模型, 术后 4w、6w、8w 小动物超声成像系统动态监测小鼠心脏功能, 处死小鼠称量心脏重量后, 通过 western blot、Masson 染色等方法检测心肌纤维化相关指标。

结果 与 Sham 组比较, TAC 组小鼠心脏左室舒张期和收缩期的前壁 (LVAW) 和后壁 (LVPW) 明显增加, 心脏舒张功能指标等容舒张时间 IVRT 延长, E/A 峰未见异常, 但是 e/a 峰明显减小。黄柏酮低、中、高剂量组小鼠灌胃给药 6w 周后, 心功能指标明显改善。Masson 染色结果显示, 小鼠 TAC 术后 6W, 与 Sham 组比较, 细胞间质纤维化 (蓝色) 显著增多, 灌胃给与不同浓度的 Oba 处理后, Oba 低剂量组病变相较于 TAC 组略有轻微改善, 仍以见大范围的纤维化现象, Oba 中、高剂量组明显改善 TAC 引起的胶原沉积, 提示黄柏酮抑制心肌纤维化模型小鼠心肌胶原沉积。进一步探究 Oba 改善心肌纤维化的作用机制, 结果表明 TAC 小鼠心脏组织 Wnt/ β -catenin 信号通路被激活, 黄柏酮显著降低 Wnt/ β -catenin 信号通路核心基因 active β -catenin、 β -catenin 的表达。

结论 黄柏酮通过抑制 Wnt/ β -catenin 信号通路激活起到抗心肌纤维化, 改善心功能的作用, 为临床防治心肌纤维化的药物治疗提供提供实验依据, 具有重要的研究意义及潜在的应用价值。

关键字 黄柏酮、心肌纤维化、Wnt/ β -catenin 信号通路

PU-1344

川芎抗肝纤维化作用机制及活性成分阿魏酸入血分析

夏丽

西安市中心医院

研究目的 本研究旨在探究川芎抗肝纤维化的活性成分及作用机制，并分析活性成分阿魏酸的入血特点。

方法 本研究采用网络药理学研究策略，肝纤维化靶点于 GEO 数据库及 DisGeNET 数据库检索获取；川芎化学成分及其作用靶点于 TCMSP 数据库（OB $\geq$ 30%和 DL $\geq$ 0.18）及文献检索获取；将川芎药物靶点与疾病靶点取交集，进行蛋白互作网络构建及拓扑分析，DAVID 数据库进行 GO 和 KEGG 富集分析，利用 R 软件进行做图；通过 Cytoscape 软件构建“成分-靶点-信号通路”调控网络。采用背部及四肢皮下注射 CCl₄ 构建肝纤维化模型，一周 2 次，连续 8 周，收集血清待测。健康大鼠灌胃川芎提取液，分别在给药后 5、10、20、30、45、60、120、180、300、480 min 眼底静脉丛取血，监测血清中阿魏酸浓度。

结果 “成分-靶点-通路”分析显示，川芎抗肝纤维化活性成分 6 个，分别为阿魏酸（Ferulic acid）、川芎嗪（Perlolyrine）、叶酸（Folic acid）、川芎萜呋内酯（Wallichilide）亚麻油酸乙酯（Mandenol）和肉豆蔻酮（Myricanone），其中阿魏酸的节点度值最大。50% CCl₄ 注射建立肝纤维化大鼠模型，模型组谷丙转氨酶、谷草转氨酶、层粘连蛋白及 IV 型胶原显著升高；川芎灌胃给药后，与正常大鼠相比，肝纤维化模型大鼠体内阿魏酸的药时曲线下面积 AUC(0- ∞) 增大，清除率 CL/F 降低，说明肝纤维化模型大鼠对阿魏酸的吸收量增加，清除率降低。

结论 川芎通过多靶点多通路，改善肝纤维化病变，在肝纤维化病理状态下，川芎主要活性成分阿魏酸吸收量增加，清除率降低。

关键字 川芎；肝纤维化；网络药理学；阿魏酸；血药浓度

PU-1345

具有磁-药协同作用纳米粒的构建及诱导三阴乳腺癌细胞凋亡的机制研究

胡慧平、史琛

华中科技大学同济医学院附属协和医院

研究目的 构建具有磁-药协同作用的主动靶向纳米给药系统，体外研究该磁性纳米粒的抗三阴乳腺癌作用及诱导癌细胞凋亡的作用机制。

方法 采用乳化扩散溶剂挥发法制备载药磁性纳米粒。激光粒度仪和透射电镜对纳米粒进行粒径、形态表征，使用磁强计进行磁性能表征。CCK-8 法检测磁性纳米粒在磁旋作用下对 MDA-MB-231 细胞的毒性，通过共聚焦显微镜观察对细胞溶酶体的损伤以及对细胞核的裂解情况，免疫蛋白印迹法检测磁力效应下磁性纳米粒对线粒体凋亡通路相关蛋白表达的影响。

结果 成功制备透明质酸修饰的载药磁性纳米粒（HA-ola-PP/IONP-NPs），粒径为 165.5 ± 3.661 nm，呈圆形，大小分布均匀，四氧化三铁纳米粒均匀包裹于其中，显示出良好的超顺磁性；在外加磁旋作用下，该纳米粒能够损伤溶酶体，裂解细胞核，导致细胞磁凋亡，展现出更强的癌细胞杀伤作用；Western blot 结果显示经磁旋处理后，细胞中 Bax、Caspase 3 表达增加、Bcl-2 表达减少。

结论 具有磁-药协同作用的主动靶向纳米粒能够在外加低频磁旋作用下损伤溶酶体，激活内源性线粒体凋亡通路，从而诱导三阴乳腺癌细胞发生凋亡。

关键字 磁性纳米粒；三阴乳腺癌；磁-药协同治疗

PU-1346

新型氧化吡啶衍生物的合成及其抗肿瘤活性初步研究

梁关凤

湛江中心人民医院

研究目的 胃癌是常见的消化道恶性肿瘤，目前化疗是其重要的治疗方法，但化疗药物存在毒副作用大，易耐药等缺点。因此，开发高效、低毒抗肿瘤药物对于胃癌治疗具有重要的意义。吡啶类化合物在抗肿瘤、抗炎、杀菌等方面表现出广谱生物活性。已有研究表明，吡啶类衍生物可以抑制肿瘤细胞增殖，诱导细胞凋亡，在抗肿瘤方面表现出的良好生物活性受到了人们的持续关注。本论文探索了一种新型的氧化吡啶衍生物的合成方法，并在细胞水平和动物水平上探讨了其抑制胃癌细胞的增殖作用以及诱导细胞凋亡的机制。

方法 通过三氟甲磺酸催化 3 位取代氧化吡啶跟苯酚发生串联反应合成新型氧化吡啶衍生物。体外实验：MTT 方法筛选新型氧化吡啶衍生物的抗胃癌细胞增殖活性。PI 染色法以及 Western Blot 的方法检测氧化吡啶衍生物对胃癌细胞周期及凋亡的影响。体内实验：通过构建胃癌荷瘤鼠模型，检测氧化吡啶衍生物在体内的抗肿瘤活性，对机体的损害以及相关机制蛋白的表达。

结果 三氟甲磺酸催化的串联反应合成得到了多种新型氧化吡啶衍生物。衍生物在一定程度上可以抑制多种肿瘤细胞，其中氧化吡啶衍生物 3qa 能够抑制胃癌细胞增殖、迁移，促进胃癌细胞凋亡。初步机制研究表明，氧化吡啶衍生物 3qa 通过影响胃癌细胞内 ROS 水平诱导自噬，从而促进细胞的增殖和凋亡。通过构建胃癌荷瘤鼠模型，氧化吡啶衍生物 3qa 在体内具有显著的抗肿瘤活性。

结论 本课题所阐述的新型氧化吡啶衍生物具有良好的抗肿瘤活性，其抑制人胃癌细胞作用机制可能与其诱导胃癌细胞凋亡有关。即通过刺激胃癌细胞内 ROS 的升高来诱导自噬，从而抑制胃癌细胞的增殖并促进胃癌细胞的凋亡。

关键字 氧化吡啶衍生物，胃癌，凋亡，自噬

PU-1347

具有 PH 响应性的新型苯甲酸 Zn-MOF 的合成、表征和抗肿瘤作用研究

叶晓梅、秦又发
东莞市松山湖中心医院

研究目的 本研究合成以锌离子为中心，以 4-二甲氨基苯甲酸（DABA）为配体的金属有机框架 $\text{Zn}_2(\text{DABA})_3(\text{CH}_3\text{OH})$ ，对其载药释药能力进行研究，并进一步探究 Zn-Mof@DOX 的抗肿瘤作用。

方法 通过溶剂热合成法合成了 Zn-Mof，采用扫描电镜、 χ 射线衍射、红外光谱分析和热重分析等方法对 Zn-Mof 的晶体结构进行表征，运用粒径分析和 N_2 吸附/脱附特性分析对 Zn-Mof 的比表面积、孔隙体积和孔径等进行分析，采用紫外分光光度法对 Zn-Mof 的载药释药能力进行研究，利用细胞毒性实验检测 Zn-Mof@DOX 对 HepG2 肿瘤细胞和 LO2 正常细胞的毒性作用。

结果 扫描电镜、 χ 射线衍射、红外光谱分析和热重分析等结果表明成功合成了 Zn-Mof，粒径分析和 N_2 吸附/脱附特性分析结果表明该 Zn-Mof 具备作为药物载体材料的潜力，并初步证明 Zn-Mof 能成功负载化疗药物阿霉素 DOX。紫外分光光度法结果进一步显示，阿霉素加载成功，载药量为 33.74%。此外，药物释放实验表明，Zn-Mof 具有 PH 刺激响应能力，在 pH 3.8 的释放量比在 pH 5.8 和 pH 7.4 的释放量更多。最后，细胞毒性实验结果表明 Zn-Mof@DOX 对 HepG2 细胞具有较高的抗肿瘤活性，而对正常细胞（LO2）的毒性明显较低。

结论 综上所述，Zn-Mof 具有 PH 刺激响应能力，能够成功负载化疗药物阿霉素 DOX，从而发挥较好的抗肿瘤作用，同时对正常细胞毒性较小，表明 Zn-Mof 作为药物传递系统应用于癌症治疗具有较好的潜力。

关键字 金属有机框架；药物传递系统；苯甲酸；阿霉素

PU-1348

基于口服单剂量摆药工作质量相关因素的探讨

罗宇、张文娟、刘婷婷
西安交通大学第一附属医院

研究目的 通过对比住院药房口服单剂量摆药工作开始前、结束后摆药室内环境空气、切片器、数片机、拆药机等摆药设备表面微生物检测结果，结合药师摆药期间每 20 分钟手部菌落数情况。明确了保持环境及设备清洁消毒和药师执行手卫生的重要性和必要性，避免人为因素造成药品污染风险的增加，确保患者口服给药的安全。

方法 环境空气沉降菌检测：采用平板暴露法，按室内面积 $\leq 30\text{m}^2$ 的布点方法，设内、中、外对角线三点。内、外点距墙壁 1m 处，将普通营养琼脂平皿（ $\Phi 90\text{mm}$ ）放置各采样点，高度距地面 1.5m，打开平皿盖，暴露 5 分钟后送检。

物表采样检测：对接触裸片的拆零机、切片器、储药盒、盘点机等物体表面在工作开始前后 30min 使用 75%酒精进行消毒后，采用被采表面 $< 100\text{cm}^2$ 取全部表面进行微生物检测采样法。

药师手卫生检测：药师在进入摆药室前首先按照七步洗手法清洁双手，之后在工作时间 120min 内，将摆药人员分为 AB 两组，每组两人，A 组为每 20min 手消、B 组为 20min 不消毒，分别按照微生物检测采样法进行手部微生物检测。

结果 实验结果表明，摆药工作开始前和结束后，在摆药室内开启空气净化器对室内空气环境消毒 30min 和用 75%酒精擦拭消毒设备设施表面的方法，符合《医院质控管理文件》中环境空气 $\leq 4.0\text{cfu}/\text{皿}\cdot 5\text{min}$ ，物体表面 $\leq 10\text{cfu}/\text{m}^2$ 的卫生标准；当药师摆药 20min 时应按照《医务人员手卫生规范》中使用速干手消毒剂对双手进行消毒的方法，可将药师手部细菌的增长速度控制在最低范围内。

结论 目前国家没有直接针对单剂量摆药室内的质控标准，但在实际工作中仍有很多可能会影响药品质量的因素。因此各家医院应制定相应管理流程，定期对环境、物表微生物、医务人员手卫生依从性等方面进行监测和反馈，以提高药师思想认识，自觉遵守单剂量摆药工作的标准化操作规程，使感控思想始终贯穿摆药工作全过程。

关键字 单剂量摆药 质控 院感

PU-1349

不同类固醇激素快速传感检测方法的建立与应用

崔霞

陕西省人民医院

研究目的 21 世纪以来，愈发突出的肥胖、性早熟、癌变高发、癌变低龄化等健康问题已被逐渐证实与类固醇激素有关。本研究拟建立不同类固醇激素的快速传感检测方法，实现人体内中不同类固醇激素残留的快速、同时检测。

方法 以碘丁基- β -环糊精为识别元件，CdTe 量子点和聚合 L-精氨酸为信号增敏元件，经电化学原位聚合得到碘丁基- β -环糊精@CdTe/P(L-Arg)传感电极；基于类固醇激素的碘酸化还原实现不同类固醇激素在修饰电极表面的快速检测，建立不同类固醇激素快速传感检测方法。将收集的不同尿样，经缓冲体系直接稀释后，采用所建立的方法进行直接检测。

结果 所建立方法可以同时实现尿样中地塞米松、氯地孕酮和氟甲睾酮的快速检测。其中，地塞米松的线性范围为 $1 \sim 100 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，对应的线性回归方程为 $I = 0.3047 \text{ CDXM} + 1.7857$ ($R^2 = 0.9927$)，检测限为 $0.0041 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，定量限为 $0.013 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ；氯地孕酮的线性范围为 $1 \sim 40 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，对应的线性回归方程为 $I = 0.1906 \text{ CChl} - 0.4596$ ($R^2 = 0.9956$)，检测限为 $0.0077 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，定量限为 $0.026 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，氟甲睾酮的线性范围为 $0.1 \sim 100 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，对应的线性回归方程为 $I = 0.4269 \text{ CFlu} + 1.6680$ ($R^2 = 0.9986$)，检测限为 $0.0077 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，定量限为 $0.026 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。在尿液加标样品中地塞米松、氯地孕酮和氟甲睾酮的加标回收率为 $94.9\% \sim 108.3\%$ ， $\text{RSD} < 5.9\%$ 。

结论 所建立方法可以有效识别 A 环含 $\Delta 4-3$ 酮基的类固醇激素，实现不同激素（孕甾烷、雄甾烷和肾上腺皮质醇）的同时、快速检测。

关键字 类固醇激素；传感分析；碘丁基- β -环糊精；CdTe 量子点

PU-1350

沙利度胺治疗复发性口腔溃疡的疗效和安全性：系统评价

岳姣

空军军医大学口腔医院

研究目的 沙利度胺作为一种免疫调节药物，对复发性口腔溃疡具有较好的疗效。但目前对其用法用量、疗程等尚无明确结论。本研究的目的是评价沙利度胺治疗特发性或继发性复发性口腔溃疡的疗效和安全性。

方法 本研究基于 PICOS (Patient, Intervention, Control, Outcome, Study design) 原则进行系统评价。通过检索 PubMed、EMBASE、SCOPUS、Cochrane Library、OVID、Web of Science 数据库（检索日期截止 2022 年 5 月），得到关于沙利度胺治疗复发性口腔溃疡的随机对照试验研究。由于异质性较高，无法进行 meta 定量分析，最终只进行了定性分析。

结果 8 项随机对照试验符合条件，其中 3 项针对复发性阿弗他口炎，2 项针对白塞病或口腔生殖器溃疡，3 项针对 HIV 感染相关的口腔溃疡。3 项关于复发性阿弗他口炎的随机对照试验提示沙利度胺 100mg/d 有效且安全，但长期维持可使用较低剂量如 25mg/d。2 项白塞病或口腔生殖器溃疡分别提示沙利度胺 300mg/d 和 100mg/d，24 周的治疗周期，其疗效相当，而初始 400mg/d 给予 5 天后续 200mg/d 维持治疗 28 天，同样可取得较好的治疗效果。3 项关于 HIV 感染相关的口腔溃疡表明沙利度胺 200mg/d 治疗 4 周或 400mg/d 初始治疗 1 周后续给予 200mg/d 维持治疗 7 周，显示均有效，但 100mg 每周 3 次在预防 HIV 感染相关的口腔溃疡复发显示无效。

结论 沙利度胺治疗复发性阿弗他溃疡的有效剂量和用药时间仍有争议，总结已发表的随机对照试验显示，沙利度胺治疗特发性口腔溃疡的有效剂量或疗程明显低于继发性口腔溃疡的剂量。但应开展更严谨且高质量的多中心随机对照试验，以期获得更有价值的用药方案推荐。

关键字 复发性口腔溃疡，沙利度胺，白塞氏病，口生殖器溃疡，HIV 感染

PU-1351

超级增强子抑制剂 THZ2 在胶质母细胞瘤中抑瘤及化疗增敏的作用

屈健¹、滕欣琪¹、屈强²

1. 中南大学湘雅二医院

2. 中南大学湘雅医院

研究目的 研究超级增强子（SEs）组分抑制剂 THZ2 在抑制胶质母细胞瘤（GBM）增殖及克服 GBM 替莫唑胺（TMZ）耐药中的作用。

方法 1. CCK-8 实验比较 THZ2 对 GBM 细胞系的抑制作用。2. WB 检测 THZ2 对 SEs 活性标志物表达的影响；平板克隆实验、Transwell 和流式检测 THZ2 对 GBM 细胞系增殖、迁移侵袭、细胞周期及细胞凋亡的影响。3. THZ2 与 TMZ 联用对 GBM 细胞抑制作用并计算联合指数；流式检测联用对细胞凋亡的影响；裸鼠皮下成瘤后检测联用抗 GBM 效果。4. 构建 TMZ 耐药 U87MG-R 细胞株，检测 THZ2 单用或与 TMZ 联用对细胞毒性及耐药逆转。5. 耐药与敏感细胞株，裸鼠肿瘤组织中的 SEs 相关基因 Sox9 表达差异及 THZ2 对其表达的影响。

结果 1. THZ2 对 4 株 GBM 细胞（A172、U118MG、U87MG 和 U251）的 IC₅₀ 分别为 0.16, 0.60, 0.21, 0.27 μ M；2. THZ2 0.25 μ M 几乎完全抑制了 RNA 聚合酶 II 羧基-末端结构域的起始相关丝氨酸 5（S5）和丝氨酸 7（S7）以及延伸相关丝氨酸 2（S2）的磷酸化，显著降低 GBM 细胞中 SEs 活性标志物 H3k27ac 及 Med1 的表达。3. THZ2 处理显著抑制 4 株 GBM 细胞系的增殖、迁移和侵袭能力，使 U87MG 和 U251 细胞周期阻滞在 G2/M 期，细胞凋亡率显著增加。4. THZ2 与 TMZ 联用协同抑制 GBM 细胞生长。THZ2 显著抑制裸鼠皮下 GBM 生长，与治疗量的 TMZ 联用使皮下肿瘤完全消退。5. U87MG-R 细胞对 THZ2 的作用依然敏感。6. U87MG-R 细胞中 Sox9 的 mRNA 水平高于 U87MG 细胞，THZ2 显著抑制 GBM 细胞和皮下肿瘤组织中 Sox9 的表达。

结论 THZ2 抑制 GBM 增殖，增加 TMZ 的化疗敏感性，可能通过抑制 SEs 相关基因 Sox9 的表达，有望成为抗 GBM 潜在新药。

关键字 超级增强子，胶质母细胞瘤，化疗耐药，THZ2

PU-1352

环状 RNA 参与三阴性乳腺癌化疗耐药相关研究的系统评价

王红梅、邱峰
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 调查环状 RNA (circular RNA, circRNA) 在三阴性乳腺癌 (Triple negative breast cancer, TNBC) 化疗耐药方面的研究现状, 了解 CircRNA 参与调控 TNBC 化疗耐药的机制特点, 为寻找开发新的 TNBC 化疗敏感性生物标志物和治疗靶点提供相关参考。

方法 计算机检索中国知网 (CNKI), 维普数据库 (VIP)、万方数据库、中国生物医学文献数据库 (CBM) 以及 PubMed、Embase、Web of Knowledge 和 Cochrane Library 数据库, 检索时间均为数据库建库至 2023 年 1 月 27 日。纳入 CircRNA 与 TNBC 化疗耐药相关研究。描述性分析文献的基本特征及 circRNA 参与 TNBC 化疗耐药的机制。

结果 纳入 2018 - 2023 年发表的 28 篇研究, 化疗药物包括阿霉素、紫杉醇、多西他赛、5-氟尿嘧啶、拉帕替尼等。共筛出 30 个 circRNA, 其中 86.67% (n=26) 的 circRNA 作为 miRNA 海绵调节化疗敏感性, 而只有两个 circRNA (circRNA-MTO1 和 circRNA-CREIT) 与蛋白质相互作用。据报道, 有 14 种、12 种和 2 种环状 RNA 分别与阿霉素、紫杉烷和 5-氟尿嘧啶的化疗耐药相关。研究发现, 六种 circRNAs 可作为 miRNA 海绵, 通过调节 PI3K/Akt 信号通路促进化疗耐药。

结论 circRNA 参与调控了 TNBC 化疗敏感性, 但仍缺乏相关临床研究来进一步证实这些 circRNA 是否能作为化疗敏感性生物标志物和治疗靶点。

关键字 三阴性乳腺癌; 化疗; 耐药; 环状 RNA

PU-1353

1 例新型隐球菌性脑膜炎的治疗病例分析

雷桂华

广东省农垦中心医院

研究目的 阐述临床药师在参与新型隐球菌性脑膜炎患者治疗的药学服务方法

方法 临床药师协助医师参与新型隐球菌性脑膜炎患者的药物治疗过程，包括针对患者病情变化、经济条件等实际情况及时与医师沟通并调整治疗方案，对患者进行药学监护、不良反应处理及用药教育等方面提供药物服务。

结果 调整抗真菌治疗方案后，患者头痛、头晕、呕吐症状较入院得到很好改善，经系统抗真菌治疗 6 周后，患者临床症状及体征消失，脑脊液常规生化结果正常，脑脊液涂片墨汁染色及隐球菌培养连续 3 天阴性。

结论 临床药师参与新型隐球菌性脑膜炎抗真菌治疗的体会，遵循指南，但也要结合患者实际情况灵活处理；主动服务，保障用药安全。

关键字 临床药师；新型隐球菌性脑膜炎；抗真菌药

PU-1354

士的宁诱导人肝癌细胞 HepG2 凋亡及作用机制

刘若轩、欧阳捷、高银谊、王冰钰、李丽明、耿焱、郭洁文
广州医科大学附属中医医院

研究目的 肝细胞癌是肝癌中发生率最高且预后不良的恶性肿瘤，发病率呈上升趋势，尽管近年在诊断和治疗方面取得了一定进展，但肝细胞癌患者的预后仍然很差。因此，迫切需要有效的治疗药物以提高肝癌患者的生存期。中药材马钱子的主要活性成分士的宁具有抗肝癌的作用，但其作用机制尚不完全清楚。本研究目的是探讨士的宁对人肝癌 HepG2 细胞生长和凋亡的影响，并阐明其相关的分子机制，为士的宁在抗肿瘤药物研发提供科学依据，也为促进士的宁在治疗肝癌方面的应用奠定基础。

方法 用不同浓度的士的宁处理 HepG2 细胞，采用 Cell Counting Kit-8 法检测士的宁对 HepG2 细胞增殖的影响，流式细胞术 AnnexinV/PI 双染法检测士的宁对 HepG2 细胞凋亡的影响，RT-qPCR 检测 HepG2 细胞 miR-122 水平，Western blot 检测 HepG2 细胞周期蛋白 Cyclin G1 及抗凋亡蛋白 survivin 和 livin 的表达。

结果 士的宁可以降低人肝癌 HepG2 细胞活力并诱导其凋亡。用士的宁处理人肝癌 HepG2 细胞后，有效抑制了肝癌 HepG2 细胞的增殖，且呈浓度依赖性；凋亡相关蛋白 livin 和 survivin 表达水平降低；HepG2 细胞 miR-122 水平呈药物浓度依赖性上调，细胞周期蛋白 Cyclin G1 表达水平下降。结果表明士的宁通过抑制 HepG2 细胞中细胞周期蛋白 G1 的表达，从而上调肝脏特异性的 miR-122 水平来发挥诱导细胞凋亡的作用。

结论 士的宁体外具有抗人肝癌 HepG2 细胞增殖和诱导细胞凋亡的作用，是一种有发展前景的中草药抗癌药物。

关键字 士的宁；miR-122；HepG2；细胞增殖；细胞凋亡

PU-1355

运用 PDCA 循环减少住院药房调剂差错

高双双、沈颜红、吴井成

河北省胸科医院（河北省结核病防治院、河北省肺癌防治研究中心）

研究目的 运用 PDCA 循环管理方法减少住院药房调剂差错，降低患者用药风险。

方法 按照 PDCA 循环管理法计划、实施、检查、处理的步骤，鱼骨图分析调剂差错原因，制定合理整改措施。对比实施循环前后三个月的调剂差错数据，对实施效果进行评价。

结果 差错例数由 2022 年 1-3 月的 180 例降为 2022 年 4-6 月的 87 例，降幅达 52%，取得了显著成效。

结论 PDCA 循环法有效减少了住院药房调剂差错，提高药学服务质量，保证患者的用药安全。

关键字 PDCA 循环；调剂差错；住院药房

PU-1356

创伤骨折后并发肺脂肪栓塞 1 例并文献回顾

王亚妮

宝鸡市中医医院

研究目的 脂肪栓塞综合征 (fat embolism syndrome, FES) 是一种复杂的临床病症, 由脂肪颗粒栓塞在血管丰富的大脑和肺等多个组织器官中引起。现报告一例创伤骨折后并发肺脂肪栓塞的患者, 对该患者诊治历程进行分享, 同时回顾近年来脂肪栓塞相关文献, 有助于提高医务人员对于脂肪栓塞的认识和治疗。

方法 宝鸡市中医医院骨科收治一例右股骨、左胫骨、左腓骨和腰椎等多处骨折合并肺脂肪栓塞的患者, 现将临床诊治经过报道如下。

结果 该患者在我院予以脑保护、糖皮质激素、输注白蛋白、抗凝、补液、抑制炎症反应、抑酸保护胃黏膜、抗感染、化痰、改善心肌代谢、营养支持、维持电解质平衡治疗。治疗 3 天后患者神志转清, 问答切如, 持续氧疗下监测指脉氧饱和度维持在 95-98% 之间, 生命体征平稳。已治愈出院。

结论 临床上对于脂肪栓塞常见的治疗措施如下: 1. 纠正休克, 补充有效循环血容量。2. 呼吸支持。创伤后 3~5 天内应定时血气分析和胸部 X 线检查。对重症病人, 应迅速建立通畅的气道, 短期呼吸支持者可先行气管内插管, 长期者应作气管切开。一般供氧措施若不能纠正低氧血症状态, 应作呼吸机辅助呼吸。3. 减轻脑损害, 脑功能的保护十分重要。4. 抗脂肪栓塞的治疗药物主要有 ①右旋糖酐 40 (低分子右旋糖酐) ②肾上腺皮质激素 ③抑肽酶 ④白蛋白。

本病例为患者多处骨折引起的脂肪栓塞综合征, 可导致患者死亡, 应提高医生对于脂肪栓塞的认识和诊断, 在外伤后出现典型的三联征时应考虑脂肪栓塞的可能, 及时给与诊断和治疗, 改善预后, 降低死亡率。

关键字 创伤骨折, 肺脂肪栓塞, 诊断, 治疗

PU-1357

苯妥英钠解救奈玛特韦/利托那韦致他克莫司过量中毒：两例肾移植术后新冠病毒感染患者病例报道

许雪茵、傅茜、吴成林、张桓熙、李军、陈攀、王长希

中山大学附属第一医院

研究目的 奈玛特韦/利托那韦用于治疗新型冠状病毒发病 5 天以内的轻型和普通型且伴有进展为重型高风险因素的成人和青少年。当高风险人群肾移植受者同时使用他克莫司和奈玛特韦/利托那韦，由于奈玛特韦/利托那韦是强 CYP3A 抑制剂，会导致窄治疗指数的他克莫司体内暴露量显著增加并出现他克莫司中毒。他克莫司中毒会引起肾移植受者致命并发症，因此诊断后需要迅速纠正。目前他克莫司并无特定解毒剂。

方法 报道国内两例肾移植受者因感染新冠服用奈玛特韦/利托那韦导致他克莫司体内过暴露出现他克莫司中毒，通过服用苯妥英钠诱导 CYP3A 酶来解救的案例。

结果 两例患者服用苯妥英诱导 CYP3A 酶治疗成功。

结论 服用奈玛特韦/利托那韦导致他克莫司体内过暴露可考虑服用苯妥英解救，为奈玛特韦/利托那韦导致肾移植受者他克莫司体内过暴露及相关毒性解救方案的制定与调整提供参考。

关键字 奈玛特韦/利托那韦；他克莫司中毒；苯妥英钠；肾移植

PU-1358

吴茱萸碱介导线粒体凋亡途径保护 H₂O₂ 所致 L-O₂ 细胞损伤

陈祺松、阮凌燕

宁波市泌尿肾病医院（宁波市鄞州区第二医院）

研究目的 探究吴茱萸碱对 H₂O₂ 所致 L-O₂ 肝细胞损伤的保护作用及其作用机制。

方法 将 L-O₂ 肝细胞分为分为对照组、H₂O₂ 组、低剂量实验组、中剂量实验组、高剂量实验组；对照组细胞为正常培养的 L-O₂ 细胞，H₂O₂ 组细胞使用 120 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 H₂O₂ 处理细胞 6h，低、中、高剂量实验组细胞分别使用 4、8、16 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的吴茱萸碱处理细胞 24h 后，再使用 120 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 H₂O₂ 继续处理细胞 6h。采用细胞计数试剂盒法检测各组细胞存活率，采用流式细胞术法检测各组细胞凋亡情况，JC-1 染色法检测各组细胞线粒体膜电位，化学发光仪检测三磷酸腺苷水平，Western blot 法检测各组细胞相关蛋白表达水平。

结果 对照组、H₂O₂ 组、低剂量实验组、中剂量实验组、高剂量实验组细胞存活率分别为 (100.00 $\pm$ 3.92)、(64.09 $\pm$ 2.69)、(73.60 $\pm$ 5.58)、(81.66 $\pm$ 3.25)、(94.89 $\pm$ 5.78)%；细胞凋亡率分别为：(3.05 $\pm$ 0.27)、(19.75 $\pm$ 1.47)、(16.12 $\pm$ 1.55)、(10.40 $\pm$ 0.79)、(5.58 $\pm$ 0.34)%；统计了 JC-1 红/绿荧光比值、裂解的半胱氨酸天冬氨酸蛋白酶-3 蛋白水平、细胞色素蛋白水平、磷酸化 C-Jun 氨基端激酶蛋白水平、线粒体裂变因子蛋白水平。以上指标，H₂O₂ 组与对照组比较，低、中、高剂量实验组分别与 H₂O₂ 组比较，差异均具有统计学意义 (P<0.05)。

结论 吴茱萸碱可通过改变线粒体膜电位介导线粒体凋亡途径，抑制细胞凋亡，从而减轻 H₂O₂ 所致的 L-O₂ 肝细胞损伤，这可能与 JNK/Mff 通路有关。

关键字 吴茱萸碱；H₂O₂；肝损伤；线粒体凋亡；C-Jun 氨基端激酶/线粒体裂变因子通路

PU-1359

异基因造血干细胞移植患者体内环孢素 A 和伏立康唑的相互作用

王亚妮

宝鸡市中医医院

研究目的 分析异基因造血干细胞移植（Allo-HSCT）患者，静脉滴注伏立康唑（VRZ）与环孢素 A（CsA）后的药物相互作用（DDI），为临床精准药物治疗提供依据。

方法 进行一项患者自身对照研究，根据纳入排除标准，收集 2019 年 1 月～12 月在某院进行 Allo-HSCT 的患者，采用 LC-MS/MS 法测定术前 CsA 给药后 3～5d 的血药浓度 2 次，测定术后 VRZ 给药 5～7d 后，CsA 和 VRZ 同一时间的血药浓度 2 次，分别求其给药前后 CsA、VRZ 血药浓度的平均值。使用 SPSS 20.0 软件对 VRZ 给药前后 CsA 标准化血药浓度（C/D）的差异及 VRZ 血药浓度对 CsA 的 C/D 变化进行统计分析。

结果 共纳入 Allo-HSCT 患者 15 例，用 Wilcoxon 符号秩和检验比较给药 VRZ 前后，CsA 的 C/D 中位数变化，有显著性差异（ $P<0.001$ ）。对 VRZ 血药浓度与 CsA 的 C/D 比值增幅进行 Spearman 相关性分析，两者无显著相关性（ $\rho=-0.273$ ， $P=0.32$ ）。

结论 CsA 与 VRZ 之间存在明显的药物相互作用（DDI），VRZ 使 CsA 血药浓度显著升高，但 VRZ 与 CsA 之间的 DDI 程度大小与 VRZ 血药浓度无关，可能与患者个体差异有关。

关键字 环孢素 A；伏立康唑；血药浓度；治疗药物监测；药物相互作用

PU-1360

冬凌草甲素抑制乳腺癌生长的分子机制研究

张玮杰、周微、席苑
郑州大学第五附属医院

研究目的 研究冬凌草甲素在体内对乳腺癌的抑制作用，并进一步揭示其抑制乳腺癌生长的分子机制。

方法 1.体外实验通过 CCK8 法检测冬凌草甲素对乳腺癌细胞 4T1, MCF-7 和 MDAMB-231 活力的影响，体内实验通过异种移植小鼠研究冬凌草甲素对乳腺癌生长的影响。2.细胞实验中，通过流式细胞术研究冬凌草甲素对乳腺癌细胞凋亡和细胞周期的影响，并通过 Western blot 实验检测细胞周期相关蛋白的表达，探究冬凌草甲素阻滞细胞周期的分子机制。3.代谢组学实验检测冬凌草甲素作用之后乳腺癌细胞小分子代谢物及代谢通路的变化，同时检测异种移植小鼠对照组、模型组和给药组小鼠血浆中代谢物及代谢通路的改变，与细胞实验进行对照，揭示冬凌草甲素作用通路，最后，通过 Western blot 对代谢通路中相关蛋白的表达进行检测，对代谢通路进行验证。

结果 1.体内实验表明冬凌草甲素对乳腺癌生长有显著性抑制作用。2 冬凌草甲素可以显著诱导乳腺癌细胞凋亡，并通过改变 p53 介导的 p21-CDK2 轴将细胞周期阻滞于 S 期。3.冬凌草甲素作用之后，细胞代谢组学实验检测到 33 种差异代谢物，包括多种氨基酸，如 L-谷氨酸、L-天冬酰胺、L-组氨酸、L-缬氨酸和 L-异亮氨酸等。KEGG 通路富集分析显示，氨酰-tRNA 生物合成及多条氨基酸代谢通路发生显著性变化。异种移植小鼠的血浆代谢组学分析显示有 28 种差异代谢物，包括多种氨基酸。KEGG 通路分析显示，经冬凌草甲素治疗的小鼠其血浆中多种氨基酸代谢通路发生显著改变。Western blot 结果表明冬凌草甲素可以显著性降低 BCAT1 蛋白的表达，抑制缬氨酸，亮氨酸和异亮氨酸的生物合成。

结论 冬凌草甲素可以通过诱导细胞凋亡，改变 p53 介导的 p21-CDK2 轴将细胞周期阻滞于 S 期，抑制缬氨酸，亮氨酸和异亮氨酸的生物合成等抑制乳腺肿瘤的生长。

关键字 冬凌草甲素;乳腺癌;细胞周期;代谢组学;氨基酸代谢

PU-1361

新冠患者继发细菌感染的特征及危险因素分析

吴广杰、刘东、何艳

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 继发性细菌感染是新冠患者的重要问题。本研究旨在描述新冠患者继发细菌感染的特征，并找出不同种类细菌引起感染的危险因素。

方法 我们对 2022 年 10 月 13 日至 2022 年 12 月 31 日期间在我院住院的 100 名新冠患者进行了回顾性研究。从医院信息系统中收集人口学、实验室、药物和治疗数据。将患者分为有或没有确诊的继发性细菌感染，或革兰阳性和革兰阴性菌感染进行分析。使用卡方检验寻找与继发性细菌感染相关的潜在因素，使用多元 logistic 回归用于确定总体细菌感染、革兰阳性菌及革兰阴性菌引起感染的独立危险因素。

结果 引起新冠患者继发性细菌感染的病原体中，革兰阴性菌占大多数（75.44%）。侵入性治疗（OR=14.73，95%可信区间 4.77~45.49， $p<0.001$ ）和既往使用抗生素（OR=12.53，95%置信区间 1.31~119.79， $p=0.028$ ）是新冠患者继发细菌感染的独立危险因素。除侵入性治疗外，头孢曲松/头孢噻肟（OR=14.56，95%CI 2.83~74.84， $p=0.001$ ）和头孢他啶/头孢哌酮-舒巴坦（OR=5.65，95%CI 1.14~28.04， $p=0.034$ ）的使用也与革兰阳性菌感染有关；而年龄 >70 岁（OR=3.29，95%CI 1.06~10.16， $p=0.039$ ）和碳青霉烯类药物的使用（OR=8.74，95%CI 2.46~31.13， $p=0.001$ ）是革兰阴性菌感染的独立危险因素。

结论 接受侵入性治疗及存在既往抗菌药物治疗的新冠患者，应警惕继发性细菌感染的可能。在开始为这些患者使用抗菌药物前，有必要根据以前的抗菌药物使用情况对可能感染的细菌进行推断，因为特定的抗菌药物与不同类别的细菌感染有关。新冠患者仍然需要抗菌药物管理，因为抗菌药物使用本身也是继发性细菌感染的危险因素。

关键字 新冠；继发性细菌感染；危险因素；抗菌药物

PU-1362

丁苯酞对氟康唑抗耐药光滑念珠菌和热带念珠菌的增效作用：基于调控 COX1、COX2、COX3 和 CYTB 和逆转 CDR1、CDR2 高表达

柳熠鑫、时东彦、任菲菲、李珊、李相晨、张志清
河北医科大学第二医院

研究目的 明确丁苯酞单用及与氟康唑联用时对光滑念珠菌及热带念珠菌的抗菌作用及其机制。

方法 微量肉汤稀释法和时间-杀菌曲线法评价丁苯酞单用及与氟康唑联用的抗菌作用；qRT-PCR 方法测定丁苯酞处理后光滑念珠菌和热带念珠菌线粒体呼吸链酶、药物外排泵及药物靶酶基因表达的改变。

结果 丁苯酞对光滑念珠菌和热带念珠菌的 MIC 值在 16~64 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 之间；丁苯酞和氟康唑联用对耐药的光滑念珠菌和热带念珠菌 FICI 值在 0.5001~0.5315 之间，有部分协同作用。时间-杀菌曲线显示，256 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 丁苯酞可明显抑制耐药光滑念珠菌和热带念珠菌菌落生长，128 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 丁苯酞与 1 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 氟康唑联用时有相加作用；丁苯酞可改变光滑念珠菌和热带念珠菌线粒体呼吸链酶 COX1、COX2、COX3 和 CYTB 基因表达 ($P<0.05$)，使耐药光滑念珠菌外排泵基因 CDR1 和 CDR2 的表达分别下降为原来的 3.36%和 3.65% ($P<0.001$)，但对耐药热带念珠菌的药物靶酶 ERG11 无影响。

结论 丁苯酞可通过影响线粒体呼吸链酶基因的表达对光滑念珠菌和热带念珠菌产生抗菌作用；通过逆转外排泵 CDR1、CDR2 基因的高表达，增强氟康唑的抗耐药光滑念珠菌活性。

关键字 丁苯酞；氟康唑；耐药；光滑念珠菌；热带念珠菌；增效作用

PU-1363

姜黄素对 HepG2 裸鼠移植瘤的抑制作用及机制探讨

左清平、何鸽飞
长沙市第一医院

研究目的 评价姜黄素的抗肝癌作用，为姜黄素的给药剂量的确定提供科学依据。阐明姜黄素抗肝细胞癌的作用机制。

方法 ① 建立人肝癌细胞裸鼠原位种植瘤模型，分组及给药；

② 从整体动物水平评价姜黄素对人肝癌细胞裸鼠原位种植瘤的抑瘤作用的体内药效。

③ 采用 MTT 法、趋化实验观察姜黄素对肝癌 HepG2 细胞的增殖、凋亡、侵袭和迁移能力的影响；

④ 采用激光共聚、细胞免疫荧光技术观察裸鼠肝癌组织 NLRP3、ASC、IL-1 β 表达情况；

⑤ Western blot、q-PCR 检测姜黄素对 NLRP3/ASC/Caspase-1 炎症通路相关靶基因的表达式，从而揭示姜黄素抗肝癌的作用及其分子机制。

结果 与模型对照组相比，不同剂量姜黄素干预后裸鼠的肿瘤质量和体积均显著减少（ $P < 0.05$ ），高剂量姜黄

素裸鼠肿瘤质量和体积减少最为明显（ $P < 0.05$ ）。

与模型对照组相比，姜黄素低、中、高剂量组和顺铂组裸鼠肝癌细胞凋亡指数均显著增加（ $P < 0.05$ ），凋亡指数排序为姜黄素高剂量组 > 中剂量组 > 低剂量组（ $P < 0.05$ ）。

姜黄素低、中、高剂量组和顺铂组裸鼠的微血管数目较模型对照组裸鼠显著减少（ $P < 0.05$ ）。

与模型对照组相比，不同浓度姜黄素干预后裸鼠肿瘤组织中的 NLRP3、ASC、IL-1 β mRNA 和蛋白相对表达量均呈不同程度降低（ $P < 0.05$ ），且姜黄素浓度越高，鼠肿瘤组织中 NLRP3、ASC、IL-1 β mRNA 和蛋白相对表达量表达降低越显著（ $P < 0.05$ ）。

结论 姜黄素抑制肝癌细胞增殖、侵袭及 HepG2 细胞荷瘤裸鼠肿瘤的生长，通过作用于 NLRP3 炎症因子而

降低 NLRP3 表达及 NLRP3 通路相关靶基因 ASC、IL-1 β 的表达水平。

关键字 肝癌；NLRP3/ASC/IL-1 β 信号通路；HepG2 细胞；增殖；分子机制

PU-1364

基于 UHPLC-Q-TOF/MS 技术表征益气醒脑饮的体外化学成分及在缺血性脑卒中大鼠中的入血成分

高洁¹、王业健^{1,2}、焦广洋³、孙晨曦¹、闻韬¹、李娟^{1,2}、庞涛¹、张凤^{1,2}

1. 海军军医大学第二附属医院药剂科

2. 安徽中医药大学药学院

3. 上海中医药大学中药研究所

研究目的 基于超高效液相色谱四极杆-飞行时间质谱（UHPLC-Q-TOF/MS）联合血清药物化学研究对益气醒脑饮的入血成分进行鉴定，阐明其治疗缺血性脑卒中的药效物质基础

方法 采用缺血/再灌注模型制作缺血性脑卒中大鼠模型，灌胃给予益气醒脑饮，采集大鼠血浆样本；UHPLC-Q-TOF/MS 分析方法色谱柱为 Waters ACQUITY UPLC HSS T3（2.1 mm×100 mm，1.8 μm），流速为 0.35 mL/min，流动相由 0.1%甲酸水和乙腈组成，梯度洗脱，定性分析益气醒脑饮的化学成分及大鼠血浆移行成分

结果 综合化合物一级、二级色谱及对照品比对，该方剂共鉴定出 79 个体外化学成分，包括有机酸、氨基酸、黄酮类、萜烯类、苯丙烷类和核苷类等，来自于黄芪、胆南星、枳实、川芎、生地黄、红花等 11 个药材；鉴定了刺芒柄花素、野黑樱苷等 12 种主要的入血成分

结论 本研究建立的 UHPLC-Q-TOF/MS 方法可快速获得益气醒脑饮的化学成分，模型动物的入血成分刺芒柄花素、野黑樱苷等为药效成分，为其质量控制和进一步阐明其药效物质基础提供依据。

关键字 益气醒脑饮；脑缺血/再灌注；超高效液相色谱四极杆-飞行时间质谱；化学成分；入血成分

PU-1365

山西地区碳青霉烯类耐药的肺炎克雷伯菌分子流行病学特点及治疗对策研究

蔡婉妮、段金菊
山西医科大学第二医院

研究目的 本研究的主要目的为揭示山西地区耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌（CRKP）日趋严重的耐药机制，识别我省最主要流行克隆株，以及评价药物联合应用的体外抗菌效果，制定山西地区主要流行克隆株的抗感染治疗方案。

方法 从 2018 年至 2021 年，我们一共收集了山西省 11 个地市三甲医院 74 株临床分离的非重复 CRKP。通过电子病历记录收集 74 位感染 CRKP 患者的临床信息。并对收集到的 74 株 CRKP 进行药敏试验、多位点序列分型、荚膜血清型分型、碳青霉烯酶表型和毒力表型检测、耐药基因和毒力基因扩增。通过棋盘法测定替加环素联合亚胺培南、美罗培南和氨曲南联合用药的协同活性。

结果 我省一共检测出 32 种序列型（ST），主要流行克隆株为 ST11，并发现 CRKP 的 4 种新序列型（ST4564、ST5365、ST5587 和 ST5647）。从 2018 年到 2021 年，山西地区 ST 种类从 15 种（2018 年和 2019 年）增加到 30 种（2020 年和 2021 年），而 ST 的比例从 2018 年的 65.6% 显著降低到 2021 年的 11.7%。山西地区以产 NDM 酶为主，并出现几种罕见的同产碳青霉烯酶组合（*bla*_{KPC-2+OXA-23}、*bla*_{NDM-1+IMI}、*bla*_{KPC-2+SME} 和 *bla*_{NDM-1+IMI+SME}）。与 VFDB 数据库对比后，发现了 5 个新的毒力基因，分别为 UTP-葡萄糖-1-磷酸尿嘧啶转移酶亚单位 (*galF*)，纤维伴侣蛋白 *mrkB* 前体，铁酯酶 *iroE*，磷酸腺苷酶，甘露糖-1-磷酸鸟苷酸转移酶基因。联合药敏实验的结果提示替加环素联合碳青霉烯类药物可作为治疗 CRKP 感染的有效方法。其中替加环素联合亚胺培南效果最优。

结论 本研究的结果为我省制定针对 CRKP 治疗策略及感控措施提供了依据，在未来的研究中仍需连续收集和监测 CRKP 菌株，进一步丰富山西地区流行病学特点、耐药机制及毒力等相关研究内容。

关键字 耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌，流行病学

PU-1366

地诺孕素治疗子宫腺肌病的疗效与安全性的系统评价

张毅、张瑞、刘克锋、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 系统评价地诺孕素治疗子宫腺肌病的疗效及安全性，为临床用药提供循证依据。

方法 计算机检索 PubMed、EMbase、Cochrane Library、中国生物医学文献数据库、CNKI 和万方数据库，检索时限均为建库至 2022 年 6 月 10 日，纳入地诺孕素对比其他药物治疗子宫腺肌病的随机对照研究(RCT)。筛选文献、提取资料后采用 Cochrane5.1.0 偏倚风险评估工具对纳入文献质量进行评价，采用 Rev Man 5.3 统计软件进行 Meta 分析。

结果 纳入 8 篇 RCT 研究，共计 714 例患儿。Meta 分析结果显示，地诺孕素组较对照组 VAS 评分显著降低（SMD=-2.83，95%CI: -5.50~ -0.15，P=0.04），对于子宫体积变化疗效相当（MD=-4.60，95%CI:-19.66~10.46，P=0.55），地诺孕素组的临床有效率（RR=1.31,95%CI:1.15~1.48，P<0.0001）和生活质量评分（MD=55.17,95%CI:24.63~85.72，P=0.0004）均显著高于对照组，两者的潮热副反应发生率相当（RR=0.72,95%CI:0.03~15.53，P=0.83），地诺孕素组异常子宫出血的发生率高于对照组（RR=2.96，95%CI:1.12~7.77，P=0.03）。

结论 与对照组相比，地诺孕素组对于患者疼痛缓解效果更好，子宫体积变化疗效相当，临床有效率和患者生活质量评分更高；安全性方面，潮热副反应发生率相当，异常子宫出血的发生率高于对照组。未来仍需要大规模随机对照研究去验证。

关键字 地诺孕素；子宫腺肌病；Meta 分析

PU-1367

基于 UPLC-Q-Exactive Orbitrap-MS 的清热祛湿凉茶化学成分分析

黎赛¹、陈玉娜³、陈泽平^{1,2}

1. 南方医科大学中西医结合医院

2. 暨南大学

3. 广州中医药大学第一附属医院

研究目的 采用超高效液相色谱-四级杆-静电场轨道阱（UPLC-Q-Exactive Orbitrap-MS），对清热祛湿凉茶的化学成分进行快速识别和鉴定。

方法 采用 Luna C18 色谱柱（100 mm × 2.1 mm, 1.8 μm），0.1% 甲酸水溶液（A）-乙腈溶液（B）为流动相，梯度洗脱，流速为 0.3 mL/min，柱温为 35 °C，采用正负离子检测模式。

结果 共鉴定出清热祛湿凉茶中 33 种化学成分。包括糖类成分 2 个，有机酸类成分 5 个，香豆素类成分 1 个，黄酮类成分 16 个，苯丙素类成分 4 个和三萜类成分 5 个。

结论 本研究首次采用 UPLC-Q-Exactive Orbitrap-MS 技术对清热祛湿凉茶的主要成分进行鉴定，为清热祛湿凉茶的药效成分研究提供科学依据。

关键字 凉茶；清热祛湿；UPLC-Q-Exactive Orbitrap-MS；中药复方；化学成分

PU-1368

帕累托图分析联合 PDCA 循环管理对不合理医嘱的分析与干预

刘凤婷、程伟能、陈火树
厦门市第五医院

研究目的 通过帕累托图分析，了解我院静脉用药调配中心（PIVAS）不合理医嘱情况，并采用计划-执行-检查-处理(PDCA)循环管理改善不合理情况，促进临床合理用药。

方法 选取我院 2020 年 1 月~2021 年 12 月的不合理医嘱，应用帕累托图分析，依据不合理医嘱的主次类型针对性地实施 PDCA 循环管理，比较管理前（2020 年 1 月~12 月）、管理后（2021 年 1 月~12 月）不合理医嘱的改善情况。

结果 PDCA 循环管理前不合理医嘱共 227 例。经分析，不合理医嘱分为 7 种类型，包括主要类型 3 项（溶媒错误、浓度错误、给药途径有误）、次要类型一项（医嘱录入错误）和一般类型三项（给药剂量错误、重复给药、用药禁忌）。进行 PDCA 循环管理一年，不合理医嘱明显减少，但医嘱录入错误无明显改善。

结论 使用帕累托图分析可直观的掌握不合理医嘱的主次类型，后续进行 PDCA 循环管理在静脉用药调配中心处方干预中的应用效果显著，但不合理处方仍有存在，考虑持续循环。

关键字 帕累托图；PDCA 循环管理；不合理医嘱

PU-1369

基于失效模式与效应分析的精细化管理在门诊药品调剂服务风险防范中的应用

王明明、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 探讨基于失效模式与效应分析(FMEA)的精细化管理措施在规范门诊药房药品管理、提高调剂服务规范性、降低患者用药风险中的应用，为持续提高门诊药房管理水平提供参考。

方法 组建 FMEA 专家团队，应用 FMEA 方法对药品储存、调剂和发放过程中可能的安全隐患进行分析，识别失效模式（风险）及其影响因素并分析原因。为每种失效模式分配潜在严重程度（Severity, S）、发生可能性（Occurrence, O）和检测难度（Detection, D），并计算每种失效模式 S、O 和 D 分数乘积获得风险优先指数（Risk Priority Number, RPN），对失效模式进行优先级排序，针对失效模式制定相应管理措施，评估实施管理措施后的效果。

结果 确定了药品入库、药品数量、药品储存与养护、特殊药品管理、处方审核、药品调剂、药品发放、处方确认共 8 个环节的 26 种失效模式。排名前 5 的失效模式分别是药师未能识别处方上的错误、药师未给予用药交代或患者未听懂用药交代、药师少发或多发药物、调剂时取错药、账物不符。分析原因后通过加强信息化建设、增加药师专业技能培训、制定相关管理制度和流程，加强监督检查等措施，失效模式事件发生次数由干预前的 123 次降为 34 次。

结论 通过 FMEA 成功的识别了门诊调剂服务过程中可能的失效模式并进行量化和优先排序，确定了风险最高的管理项目并进行干预，显著提高了调剂服务规范性，降低了患者用药风险。

关键字 失效模式与效应分析；药品管理；调剂服务；风险防范

PU-1370

抗菌药物对非小细胞肺癌一线含铂化疗的影响

高建军^{1,3}、王刚³、樊秀汝³、郭小彬²

1. 内蒙古科技大学包头医学院

2. 内蒙古自治区人民医院

3. 神木市医院

研究目的 探究抗菌药物对非小细胞肺癌（NSCLC）患者一线含铂化疗预后的影响。

方法 回顾性纳入接受一线含铂双药化疗的晚期 NSCLC 患者 125 例，化疗期间使用抗菌药物的患者为抗菌药物组，未使用的为对照组。对比化疗 2 周期后与基线的检查报告，对患者的疗效及不良反应进行评价。临床终点为客观有效率（ORR）和疾病控制率（DCR），不良反应包括血液系统不良反应（白细胞减少、粒细胞减少、血小板减少、血红蛋白减少）和胃肠道不良反应。

结果 抗菌药物组的 ORR（8.3%）显著低于对照组 ORR（20.8%）（ $P = 0.045$ ）。抗菌药物组的 DCR（77.8%）低于对照组的 DCR（90.6%），但差异无统计学意义（ $P = 0.059$ ）。两组的血液系统不良反应事件（包括白细胞减少、粒细胞减少、血小板减少、血红蛋白减少）无显著差异（ $P > 0.05$ ）。而胃肠道不良反应有显著差异（ $P = 0.036$ ），抗菌组有 50 例（69.4%），对照组有 27 例（50.9%）。

结论 抗菌药物可影响晚期 NSCLC 患者一线化疗患者的预后，应在严格适应证的情况下给癌症患者使用。

关键字 抗菌药物；非小细胞肺癌；化疗；不良反应

PU-1371

ADRB2 基因 Arg16Gly 多态性的药物基因组学检测在治疗儿童哮喘中的成本—效果分析

李新燕

上海市普陀区中心医院

研究目的 β_2 肾上腺素能受体基因(ADRB2)多态性与长效 β_2 受体激动剂(LABA)治疗儿童哮喘的效果相关, ADRB2 基因 Arg16 可导致儿童哮喘的不良预后。哮喘治疗前药物基因组学检测可以确定是否需要使用 LABA 治疗, 但在会产生较高的检测费用。因此, 本研究评估了 Arg16Gly ADRB2 基因检测在指导中国 1~5 岁哮喘患者治疗中的成本—效果。

方法 从中国医疗卫生系统的角度出发, 建立 Markov 模型, 对哮喘治疗前进行 Arg16Gly ADRB2 基因检测和不进行基因检测这两种治疗方案进行成本—效果分析, 结果以质量调整生命年(QALYs)表示。输入参数包括临床数据、临床治疗和药品的成本及健康效用值等, 从已发表的文献获得或依据医院的实际情况确定。同时进行敏感性分析和蒙特卡罗模拟。

结果 基础分析结果表明, 与未进行基因检测组相比, Arg16Gly ADRB2 基因型检测组的增量总成本为-334.7 元, 增量 QALY 为 0.001。因此, Arg16Gly ADRB2 药物基因检测是治疗儿童哮喘的优势策略。单因素敏感性分析表面, 未进行基因检测的轻度哮喘加重率、Arg/Arg 基因型所占比例以及未进行基因检测的中重度哮喘加重率对研究模型的结果影响最大。

由于 Arg16Gly ADRB2 检测组是基础分析下的优势治疗策略, 因此采用确定性敏感性分析(DSA)分别估算增量成本和增量 QALY。DSA 表明当模型输入和假设发生变化时, Arg16Gly ADRB2 检测策略节省得成本更多。在增量 QALY 方面, 在所有变化和假设下, Arg16Gly ADRB2 检测组获得的 QALY 大于不进行基因检测组。

我们进行了 PSA 来检验达到 ICER 阈值的概率。散点图显示, 与未进行基因检测的策略相比, 采用基因检测的治疗策略往往具有较低的成本和较高的 QALY。

结论 在中国儿童哮喘患者使用 LABA 前进行 ADRB2 基因检测的成本效益优于不进行基因检测。

关键字 成本-效果分析, 儿童哮喘, Arg16Gly ADRB2 药物基因组学检测, LABA, 质量调整生命年

PU-1372

乳香-没药通过抑制 TLR4/MyD88/TRPV1 通路介导的神经胶质细胞活化缓解神经病理性疼痛

廖禹程

空军军医大学西京医院

研究目的 可调节神经元功能的神经胶质细胞是治疗神经病理性疼痛（NP）的关键。乳香-没药有“活血化瘀”的功效。以两者为核心的方剂广泛用于治疗 NP，但其具体作用机制尚不清楚。因此，我们研究了乳香没药对 NP 的预防作用，并进一步探索了其潜在机制。

方法 采用慢性坐骨神经压迫性损伤（CCI）建立 NP 模型。乳香、没药、乳香-没药和阳性药普瑞巴林灌胃给药 14 天。网络药理学用于预测乳香-没药对 NP 发生中的潜在靶点和通路，进一步研究证实了相关靶点。TLR4 拮抗剂（LRU）和 MyD88 同源二聚化抑制肽（MIP）被鞘内给药以评估阻断 TLR4 信号传导对 NP 的行为影响。

结果 结果证实，乳香和没药的组合显著减轻了 CCI 小鼠的机械和热刺激，并抑制了 NP 的发生。网络药理学提示 TLR4/MyD88 介导的神经炎症可能与 NP 相关。进一步研究证实，乳香没药可降低脊髓背角神经胶质细胞中 TLR4、MyD88 和 p-P65 的表达，抑制神经元中 TRPV1 和炎症因子的表达。LRU 和 MIP 的鞘内应用减轻了 CCI 小鼠的机械性疼痛和热痛觉过敏，降低了神经元中 TRPV1 的表达，减少了脊髓背角的神经胶质细胞活化。

结论 这些发现表明，用乳香-没药治疗可减轻 NP，这可能与 TLR4/MyD88/TRPV1 信号通路的抑制有关。阻断 TLR4 和 MyD88 可能作为 NP 的潜在治疗方法。

关键字 乳香-没药；神经病理性疼痛；网络药理学；神经胶质细胞；TLR4/MyD88/TRPV1 信号通路

PU-1373

帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯用于儿童围手术期镇痛的有效性和安全性的网状 Meta 分析

陈希、何秋毅
中山大学附属第一医院

研究目的 采用基于贝叶斯模型的网状 Meta 分析的方法系统评价帕瑞昔布钠与氟比洛芬酯在儿童围手术期镇痛中的有效性和安全性，为临床合理用药提供循证依据。

方法 根据检索策略，计算机检索 Pubmed、Embase、Cochrane Library、Web of Science、Sinomed、CNKI、维普、万方等国内外数据库。检索时间为自建库起至 2022 年 7 月 18 日。按照预先制定的纳入与排除标准筛选符合条件的文献，然后提取文献的数据并依照 Cochrane 偏倚风险评估工具对文献进行质量评价。有效性结局指标为术后 0 小时、0.5 小时、1 小时、2 小时、4 小时、6 小时、8 小时、12 小时和 24 小时的疼痛评分；安全性结局指标为总体不良事件、恶心呕吐、躁动的发生率。最后运用 R4.0.3、Stata MP17 等软件对所有数据进行统计分析。

结果 本部分研究共检索到 942 篇相关文献，最终纳入了 49 篇文献，共计 3657 名患者。网状 Meta 分析结果显示，与安慰剂组相比，氟比洛芬酯组在术后 24 小时内各时间点的疼痛评分较低，帕瑞昔布钠组在术后 12 小时内各时间点的疼痛评分较低。概率排序结果显示，氟比洛芬酯能最大程度上降低术后 2、4、12 小时的疼痛评分，帕瑞昔布钠能最大程度上降低术后 0、0.5、1、6、8、24 小时的疼痛评分。与安慰剂组相比，氟比洛芬酯组和帕瑞昔布组总体不良事件发生率和术后躁动发生率较低。与曲马多组相比，氟比洛芬酯组和帕瑞昔布组总体不良事件发生率和术后恶心呕吐发生率较低。概率排序结果显示，帕瑞昔布钠能最大程度降低总体不良事件和术后恶心呕吐的发生风险。

结论 氟比洛芬酯与帕瑞昔布钠均能在儿童围手术期提供良好的镇痛效果并降低总体不良事件的发生风险。帕瑞昔布钠在术后 0h、0.5h、1h、6h、8h、24h 的镇痛效果可能最佳，氟比洛芬酯在术后 2h、4h、12h 的镇痛效果可能最佳。帕瑞昔布钠在降低总体不良事件和术后恶心呕吐方面可能最佳。

关键字 帕瑞昔布钠；氟比洛芬酯；儿童；镇痛；网状 Meta 分析

PU-1374

前列腺发育程度对左氧氟沙星在前列腺组织药动学的影响

徐子扬、王卓

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

研究目的 前列腺炎是男性特有的重要疾病，但由于血-前列腺屏障（BPB）的存在常使药物无法有效转运至目标组织部位，严重制约该类疾病的疗效。研究旨在探索血前列腺屏障对药物进入前列腺的影响因素，应用微透析法测定前列腺发育不同程度的健康大鼠和慢性细菌性前列腺炎模型大鼠的前列腺和血液中左氧氟沙星的药代动力学。

方法 大鼠随机分为 3 组：A 组为前列腺处于青春期的幼年大鼠，B 组为前列腺处于成熟期的大龄大鼠，C 组为前列腺处于成熟期的大龄慢性前列腺炎（CBP）模型大鼠。左氧氟沙星静脉注射给药后，使用微透析探针和林格氏溶液以 $1.5\mu\text{L}/\text{min}$ 的灌注速率收集前列腺与颈静脉透析液。通过 HPLC 测定前列腺与颈静脉透析液样品中的左氧氟沙星浓度，并通过非隔室模型进行分析。

结果 所有组大鼠前列腺及血液游离浓度均在 20min 达到最高值，后呈逐渐下降，并在 9h 后趋近于 0。三组的 $\text{AUC}_0\text{-tP/B}$ 为 0.679, 0.535, 0.841, $\text{AUC}_0\text{-}\infty\text{P/B}$ 分别为 0.775, 0.590, 0.851。B 组 $\text{AUC}_0\text{-tP/B}$ 与 $\text{AUC}_0\text{-}\infty\text{P/B}$ 显著低于 A 组 ($P<0.05$)，C 组 $\text{AUC}_0\text{-tP/B}$ 与 $\text{AUC}_0\text{-}\infty\text{P/B}$ 显著高于 B 组 ($P<0.05$)。

结论 结果表明在不同的前列腺成熟阶段，前列腺内的透过的整体药量不同，前列腺成熟程度可能影响着血前列腺屏障对药物屏障作用的强弱，前列腺成熟的大鼠屏障作用更强；细菌感染也可能会减弱这种屏障作用，慢性前列腺炎大鼠模型的前列腺屏障作用较健康大鼠减弱，这可能与感染造成的屏障结构破坏有关。血前列腺屏障可能也是一种高度动态的屏障。维持动态平衡的屏障可能也是由某些转运蛋白组成，以及紧密连接也在其中可见且起到了相关作用，利用对蛋白的调节可以增加药物对前列腺的透过性。更好的开放血前列腺屏障，提高临床对前列腺炎等相关疾病的治疗效果，具有较大的现实意义

关键字 左氧氟沙星，微透析，血前列腺屏障，药代动力学，前列腺发育，慢性前列腺炎

PU-1375

具有芳酰脲结构的三甲氧基黄酮的设计、合成及抗肝细胞癌活性评价

王哲¹、孙雪燕²、赵寅²、谢志忠²、雷小勇²、唐国涛²

1. 南华大学附属第二医院

2. 南华大学药学院

研究目的 探索同时靶向肿瘤血管和抑制肿瘤细胞糖酵解的抗肿瘤药物候选物，为安全高效的抗肿瘤治疗提供新的策略。

方法 以 3-氨基苯酚和 3,4,5-三甲氧基苯甲醛为原料，通过六步全合成路线合成了 7-氨基-3',4',5'-三甲氧基黄酮。然后通过两步法得到 21 个含 B 环三甲氧基的 A 环芳酰脲类黄酮衍生物，并进行抗肿瘤生物学评价。

结果 除最终目标化合物纯化外，其他步骤均未采用柱层析法，收率均高于 65%。在多种肿瘤细胞系的筛选中，化合物 8e、8f、8g、8h、8j 和 8l 对肝癌细胞（HepG-2、BEL-7402 和 SMMC-7721）表现出较强的抗细胞增殖活性。其中，化合物 8l 对 HepG-2 细胞的 IC₅₀ 值最低，为 5.61±0.39 μM，且对正常肝细胞细胞 LO2 无明显毒性。此外，化合物 8l 对 HepG-2 细胞具有以浓度依赖性方式抑制菌落形成、阻止细胞周期进入 G0/G1 期和诱导细胞凋亡的作用。Western blotting 结果显示，化合物 8l 可下调 VEGF 和糖酵解速率限制酶 HKII、PFK-1、PKM2 的表达，以及乳酸的形成。通过分子对接分析显示，化合物 8l 对 HK-II、PKM2 和 VEGFR 的结合能均低于相应的已知抑制剂或参比药物，表明化合物 8l 与这些靶蛋白具有稳定的结合能力。衍生物对 VEGFR 的分子对接评分显示，具有良好抗增殖活性的化合物的结合能通常在 -9.3 到 -9.8 之间，而具有 -8 到 -9 之间结合能的化合物很少具有更好的抗增殖活性，这种相关性表明小分子靶蛋白结合的稳定性与生物活性在某种程度上正相关。

结论 化合物 8l 是一种具有同时抑制肿瘤血管和糖酵解潜力，安全有效的抗肝癌药物候选化合物，研究结果支持以肿瘤血管和糖酵解为靶点的抗肿瘤策略，以发现和开发新一代抗肿瘤药物。

关键字 抗肿瘤；芳基脲类黄酮；糖酵解；三甲氧基；肿瘤血管

PU-1376

全球现有肿瘤心脏病临床指南和共识的循证评价

何丽娟^{1,2}、边原¹、代晶²、陈岷¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 成都医学院

研究目的 评价肿瘤心脏病临床指南，为临床实践和我国肿瘤心脏病领域指南的制定提供参考。

方法 检索 PubMed、Embase、中国知网、万方数据库、维普数据库、中国生物医学文献数据库等数据库及国内外相关指南库搜集肿瘤心脏病领域临床指南，以肿瘤、癌症、癌、心血管毒性、心脏毒性、指南、共识、tumor、cancer、oncology、cardiac dysfunction、cardiac diseases、cardiotoxicity、cardiovascular toxicity、guideline、guide、recommendation、consensus 为检索词进行检索。检索时间从建库至 2023 年 2 月。由 2 名研究人员进行文献筛选、资料提取、应用 AGREE II 对最终纳入的指南进行质量评价。

结果 共纳入 15 篇指南，中国、意大利各 3 篇，美国、欧洲、西班牙各 2 篇，奥地利、加利西亚、加拿大各 1 篇。其中关于蒽环导致心脏毒性指南 2 篇，关于乳腺癌治疗导致的心脏毒性管理 2 篇，免疫治疗相关毒性指南 1 篇。AGREE II 各领域平均得分为，范围与目的：82%，参与人员：53%，制定的严谨性：31%，表达的清晰性：78%，应用性：36%，编辑的独立性：51%。推荐级别 A 共 2 篇，1 篇不推荐。指南推荐的毒性预防用药大体相同，蒽环类药物推荐右雷佐生进行预防，其他情况推荐 ACEI、ARB 以及 β 受体阻滞剂。指南推荐毒性治疗用药基本一致，均为根据现有指南对症治疗。

结论 指南质量整体水平还有待提高，因缺乏大量临床研究数据，各指南对毒性预防用药的推荐比较谨慎对于预防用药的剂量并未作推荐。

关键字 抗肿瘤治疗、心脏毒性、指南、AGREE II

PU-1377

针对 VEGF 和 CD47 的双靶点联合治疗提高胃癌的抗肿瘤疗效

石晨阳

上海市第一人民医院

研究目的 贝伐单抗（Avastin®）是一种人源化抗血管生成单克隆抗体，广泛用于肿瘤疾病的临床治疗。然而，最近的研究表明，由于复杂的免疫抑制机制，这些药物的抗血管生成作用在一些患者中受到限制。本文我们报告了一种通过同时阻断 VEGF 和 CD47 信号来增强进展期胃癌疗效的协同抗肿瘤策略。

方法 本研究选择 BGC-823 胃肿瘤模型评估该策略的抗肿瘤疗效。通过评估巨噬细胞迁移和吞噬功能，以确定抗 VEGF 治疗的免疫相关耐药性。此外，qPCR 被用于检测限制 VEGF 抑制剂的巨噬细胞抗肿瘤作用的先天免疫抑制机制。

结果 当贝伐单抗与抗 CD47 单克隆抗体结合时，在肿瘤体积、肿瘤抑制率、肿瘤血管生成和肿瘤转移的基础上观察到协同抗肿瘤活性。贝伐单抗治疗胃癌后，检测到 HIF-1 和细胞表面 CD47 mRNA 表达上调，这与最近研究中缺氧肿瘤细胞中 HIF-1 直接激活 CD47 基因转录一致。以 CD47 和 VEGF 为靶点的协同治疗逆转了被抗血管生成治疗所抑制的巨噬细胞的迁移和吞噬作用，并增强了抗肿瘤作用。此外，阻断抗血管生成治疗诱导的 CD47 表达增加可抑制肿瘤转移。

结论 我们的研究结果提供了一种有效的策略来降低抗血管生成治疗的耐药性，促进抗血管生成药物与 CD47 靶向抑制剂联合应用于临床癌症治疗。

关键字 VEGF-A, CD47, 抗血管生成, 免疫抑制, 协同治疗

PU-1378

UHPLC-MS/MS 法测定大鼠血浆中 BTK 抑制剂泽布替尼的浓度及药代动力学研究

张蓉蓉¹、黄乙明¹、林奕泓¹、王琪瑛²、朱光辉¹

1. 温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院药学部

2. 温州医科大学药学院

研究目的 建立一种测定血浆中泽布替尼浓度的超高效液相串联质谱仪的方法

方法 采用电喷雾正离子方式进行多反应离子检测 (MRM) 法, 泽布替尼的离子对为 m/z 472.2→454.9, 内标阿帕替尼的离子对 m/z 398.2→211.6; 色谱柱为 ZORBAX Eclipse Plus C18 柱 (1.8 μm , 2.1×50 mm, I.D. Agilent Corporation, MA, USA) 流动相采用梯度洗脱, 其组成包括 0.1% 甲酸水和乙腈, 流速为 0.4 mL·min⁻¹, 进样体积为 2 μL 。采用乙腈沉淀法处理血浆样品。6 只成年雄性 SD 大鼠单次灌胃 15mg/kg 后, 尾静脉取血, 通过建立的 UHPLC-MS/MS 检测大鼠血浆样品中泽布替尼的浓度, 并借助 DAS 3.0 计算药动学参数。

结果 泽布替尼的线性范围为 1-500 ng/mL 内线性范围良好, 日内和日间精密度小于 15%, 准确度在 95-105%, 提取回收率、基质效应和稳定性符合规定的要求; 药动学参数 C_{max} 为 130.15±81.55 ng/mL, T_{max} 为 0.32±0.16h, $t_{1/2}$ 为 5.05±0.62h, AUC_{0-t} 为 271.552±149.011 ng/mL·h。

结论 本研究建立的血浆中泽布替尼浓度的 UHPLC-MS/MS 的测定方法, 具有灵敏度高、检测快速、重复性良好等特点, 适用于血浆中泽布替尼含量浓度及药动学的研究。

关键字 泽布替尼; 超高效液相色谱-串联质谱法; 血药浓度; 药动学; 大鼠

PU-1379

全蝎提取物 MarTX 对颞叶癫痫小鼠发作行为的抑制作用及分子机制的探讨

陈星星

上海市普陀区中心医院

研究目的 探讨机械敏感通道 Piezo1 对颞叶癫痫小鼠的抗癫痫作用及可能的分子机制的探讨

方法 将健康成年雄性 C57BL/6 小鼠 80 只随机分成 2 组，分为正常组 10 只，造模组 70 只，然后将造模成功的 42 只小鼠，随机分成模型组、丙戊酸钠组（200mg/kg）、MarTX 组（1 μ M），正常组及模型组给予等量的 0.9%生理盐水，每天给药 1 次，连续给药 7 天。通过行为学及脑电图指标评价 MarTX 对颞叶癫痫的抗惊厥作用，以及通过实时荧光定量聚合酶链式反应（Real-time PCR）和免疫荧光方法观察胶质纤维酸性蛋白（glial fibrillary acidic protein, GFAP）及星形胶质细胞内内向整流钾通道 Kir4.1 及机械敏感通道 Piezo1 的 mRNA 表达情况及 Piezo1、Kir4.1 分别与 GFAP 共标情况

结果 行为学录像实验结果显示 MarTX 可明显抑制颞叶小鼠癫痫发作的潜伏期、发作等级和时长，降低癫痫大发作的次数和时长（ $P < 0.05$ ），同时 MarTX 对癫痫小鼠的局部场电位有显著的抑制作用（ $P < 0.05$ ）；小鼠行为学结果表明 MarTX 组小鼠相比于模型组小鼠学习记忆能力显著增强，自主探索能力增加，焦虑抑郁情绪减少（ $P < 0.05$ ）；与对照组相比，在癫痫发作第 7 天、14 天、21 天、48 天和 63 天时模型组小鼠海马内 Piezo1 的 mRNA 表达明显升高，而 Kir4.1 的 mRNA 表达明显下降（ $P < 0.05$ ）；Kir4.1 与星形胶质细胞标志物 GFAP 的共标率，在癫痫发作 7 天、14 天、21 天、48 天和 63 天的时间点，都显著低于对照组，而 Piezo1 与 GFAP 的共标率都显著高于对照组（ $P < 0.05$ ）

结论 MarTX 可以显著改善颞叶小鼠癫痫发生的严重程度和学习记忆障碍，有效降低颞叶癫痫小鼠海马区的局部场电位的功率谱密度，提示 MarTX 有望发展成为癫痫治疗的潜在分子模板

关键字 颞叶癫痫；MarTX；星形胶质细胞；机械敏感离子通道 Piezo1；内向整流钾离子通道 Kir4.1；

PU-1380

注射用质子泵抑制剂不合理用药分析与管理建议

郑小棵
湛江中心人民医院

研究目的 回顾性分析注射用质子泵抑制剂的使用情况，分析不合理使用的原因，优化管理方法，进一步规范临床合理使用质子泵抑制剂。

方法 对我院 2021 年 1 月-2022 年 9 月份病区质子泵抑制剂医嘱点评结果进行统计，分析不合理用药情况和原因，提出改进的办法。

结果 点评的病区医嘱有 1046 份，其中不合理用药有 54 份。其中涉及注射用雷贝拉唑（20mg，奥加明）有 12 份，注射用艾普拉唑（10mg，壹丽安）有 11 份，注射用雷贝拉唑（20mg，澳博平）有 9 份，注射用奥美拉唑（20mg）有 7 份，注射用奥美拉唑（40mg，洛赛克）有 6 份，注射用兰索拉唑（30mg）有 7 份，注射用艾司奥美拉唑（40mg）有 2 份，涉及肿瘤科、外科、消化内科等多个临床科室。不合理用药主要表现为无指征预防用药有 29 份，占比 53.7%（29/54）；预防性用药中遴选的药品不适宜有 22 份，占比 40.7%（22/54）；疗程过长等方面。

结论 我院不合理使用注射用质子泵抑制剂主要体现在预防性用药方面，不合理用药涉及的科室较为广泛。药师需根据本院情况进一步完善预防性使用质子泵抑制剂的专项管理，针对性加强不合理用药科室的学习培训和反馈干预，促进临床合理用药。

关键字 质子泵抑制剂，医嘱点评，合理用药，管理

PU-1381

中草药治疗儿童特应性皮炎的疗效和安全性：系统评价和 Meta 分析

翁姬韵

浙江省中医院

研究目的 评价口服中草药治疗儿童特应性皮炎的疗效和安全性

方法 检索 PubMed、Embase、Cochrance、中国生物医学文献数据库、维普网、万方数据库、中国知网，检索时限为建库至 2023 年 1 月。中文检索词为特应性皮炎、特应性湿疹、小儿、儿童、中草药、中药疗法等；英文检索词为 Atopic Eczema, Atopic Dermatitis, Traditional Chinese Medicine, Herbal Medicine, Dilated Herbal Remedies, Child。干预措施为口服草药或中成药；对照组为安慰剂、无干预或常规治疗（口服皮质类固醇、抗组胺药或免疫抑制剂等）。纳入随机对照试验，研究对象为≤18 岁的儿童或青少年。

结果 共纳入 16 项研究，其中英文 1 篇，中文 15 篇。共纳入特应性皮炎患者 1366 例，均以儿童为研究对象，西医诊断标准符合 Williams 诊断标准、中国特应性皮炎诊断标准；中医诊断标准参照特应性皮炎中医诊疗共识中辨证心脾积热证。纳入草药研究 12 项，由医生根据患者的情况选择不同的种类，如四君子汤合导赤散加减、滋阴除湿汤加味等；中成药研究 4 项，包括醒脾养儿颗粒、味启脾丸颗粒等。给药途径为口服，疗程≥1 月。15 项研究进行皮肤指数 PASI、SSRI 评分等改善评价并统计有效率，随访≥1 个月治疗组疗效判定有效率高于对照组，差异有统计学意义 $RR = 4.19$, 95% CI (2.84~6.18)；6 项研究评价 SCORAD 评分，治疗组低于对照组 $MD = -9.07$, 95% CI (-10.44, -7.71)；3 项研究显示治疗组的 EASI 评分低于对照组。不良反应方面，5 项研究报告不良反应，包括口干、恶心、头痛等，无严重不良反应报告。

结论 对于特应性皮炎患儿，口服中草药可适当缓解症状，耐受性良好。然而，由于临床研究的方法学质量较低，需设计良好的随机对照研究提供高质量循证依据。

关键字 特应性皮炎、中草药、儿童、系统评价

PU-1382

基于生物信息学分析方法筛选药源性肾损伤潜在的风险标志物

何家汝、陈文瑛
南方医科大学第三附属医院

研究目的 药物性肾损伤（DIKI）占急性肾损伤的四分之一，是增加疾病发病率和死亡率的主要原因之一，但由于其临床症状与病理性疾病的症状基本相同，难以根据临床表现和实验室指标进行早期诊断，故找寻可助于预测和检测早期肾脏损伤的药物相关性风险标志物显得十分有必要。因此本研究旨在探究 DIKI 相关风险标志物，并初步评估其潜在的临床意义，指导临床用药。

方法 应用生物信息学分析技术筛选 DIKI 的潜在风险标志物。采用回顾性临床研究进行验证，通过收集肾脏损伤患者和非肾脏损伤患者的肾脏活检组织标本和临床资料，以免疫组织化学染色法检测标志物的表达，并与年龄，性别，血压和血清白蛋白等变量行亚组相关性分析，明确潜在靶点与肾脏损伤临床相关危险因素之间的关系。

结果 经筛选与验证得 VEGFA，TGF β 1，EGF 和 IGF1 四个风险标志物。结果表明肾脏损伤后，四者在活检组织中的表达明显高于正常对照组。此外，四者与其他风险变量年龄，性别，血压和血清白蛋白之间不存在关联，表明四者是肾脏损伤发展的独立风险标志物。

结论 采用生物信息学，免疫组化实验和临床相关性分析相结合的方法，我们发现 VEGFA，TGF β 1，EGF 和 IGF1 可以作为独立的风险标志物来预测和监测 DIKI 的发生和发展。

关键字 药源性肾损伤，血管内皮细胞生长因子（VEGFA），转化生长因子 β 1（TGF β 1），表皮生长因子（EGF），胰岛素样生长因子 1（IGF1）

PU-1383

体重调整腰围指数与女性不孕症之间的关系:一项基于人群的研究

温祖军、李湘
河源市人民医院

研究目的 肥胖已被证明不利于女性怀孕。身体质量指数（BMI）是传统上公认的确定肥胖的基准，然而，它无法区分瘦肉和脂肪的质量。2018 年，Park 等人提出了一个新的人体测量指数，体重调整腰围指数（WWI），它可以最大限度地提高 WC 的收益，并最大限度地减少与 BMI 的关联，主要代表向心性肥胖。尽管 WWI 比 BMI 更能预测肥胖，但它与不孕不育的关系以前还没有被调查过。本研究通过研究体重调整腰围指数（WWI）与不育不孕之间的关系，从而使人们更好的了解肥胖对不孕不育的影响，以便调整生活方式或者药物辅助控制肥胖。

方法 本研究的数据来自美国 2013-018 年全国健康与营养调查(NHANES)。每个参与者的体重调整腰围指数（WWI）是用他们的腰围(cm)除以体重(kg)的平方根来计算的。采用多变量逻辑回归和广义加性模型探讨 WWI 与不孕症的关系。同时采用平滑曲线拟合探讨非线性关系。另外还进行了亚组分析和相互作用检验。

结果 共有 3526 名年龄在 18 岁至 45 岁之间的参与者参与了研究。WWI 越高，不孕症越普遍(OR = 1.25, 95% CI: 1.05-1.50)，这种相关性在亚组中仍然一致(相互作用的 P 均> 0.05)。平滑曲线拟合显示 WWI 与不孕症呈正非线性关系。此外，我们发现 WWI 与不孕症风险的相关性明显强于 BMI (WWI: OR = 1.25; BMI: OR = 1.03)。

结论 在美国女性中，体重调整腰围指数水平与不孕风险的增加呈正相关，并显示出比 BMI 更强的相关性。我们的研究表明，体重调整腰围指数（WWI）可能能够预测不孕症的患病率，而根据 WWI 确定的肥胖管理可能有助于降低不孕症的风险。

关键字 肥胖，体重调整腰围指数，不孕不育

PU-1384

基于科学计量学调查和可视化研究谷氨酰胺代谢对糖尿病发展影响的新趋势和新领域：2001-2022

赵美娜、牟菲、蔺瑞、王婧雯

空军军医大学西京医院

研究目的 “代谢影响功能”是目前研究者的共识。调节谷氨酰胺（Gln）代谢对糖尿病生理、病理的影响具有潜在的临床应用价值。我们的研究旨在从科学计量学的角度总结该领域的最新研究进展、前沿热点和未来发展趋势。

方法 相关文献和综述来自 2001 年 1 月 1 日至 2022 年 5 月 31 日的 Web of Science Core Collection（WoSCC）。利用文献计量学在线分析平台(<http://bibliometric.com/>)、CiteSpace 和 VOS viewer 软件生成可视化的知识网络图，包括出版国家、机构和作者合作关系分析、共现分析、共被引分析以及引文和关键词爆发检测，获取研究趋势和热点。

结果 WoSCC 数据库中共有 945 篇出版物符合分析要求，文章是主要类型。论文发表数和被引用数总体呈增加趋势；美国在这方面的研究处于领先地位，是汇集各国合作的中心；范德比尔特大学发表的文章最多，具有高质量的影响力；DeBerardinis.RJ 是该领域最具代表性的作者，主要研究内容为谷氨酰胺代谢和线粒体谷氨酰胺溶解。但值得注意的是，机构和作者之间相对缺乏合作。此外，“2 型糖尿病”、“谷氨酰胺”、“代谢”、“基因表达”和“代谢组学”是共被引文献和共现聚类关键词中频率较高的关键词类别，对突发检测的热门关键词进行分析，“支链”、“氧化磷酸化”、“激酶”、“胰岛素敏感性”、“tca 周期”、“磁共振波谱”和“通量分析”是探索 Gln 代谢与糖尿病之间联系的新的研究方向和新兴方法。

结论 总的来说，在糖尿病领域探索 Gln 代谢呈逐渐上升趋势，这项全面的科学计量学研究确定了该领域的总体前景，并为正在进行的研究提供了有价值的指导。Gln 代谢调控策略有望成为治疗糖尿病的新靶点，多学科的融合和交叉为该领域的发展提供了合作策略和技术保障。

关键字 糖尿病；谷氨酰胺代谢；科学计量学；CiteSpace；VOS 查看器

PU-1385

大鼠脑缺血再灌注损伤后脑皮层组织神经酰胺含量的变化研究

李莹

郑州大学第一附属医院

研究目的 神经酰胺（Ceramide）是神经鞘脂代谢中重要的中间产物，在细胞的增殖、分化、生长抑制、调亡等过程中起到第二信使作用，一旦受到某些应激，神经酰胺快速合成触发其在细胞内异常积聚诱导细胞死亡，引起多种疾病。因此，探索脑缺血再灌注损伤对大鼠皮层脑组织神经酰胺的影响是本次研究的目的。

方法 采用线栓法制作大鼠大脑中动脉闭塞再灌注（Middle cerebral artery occlusion/ reperfusion, MCAO/R）模型，利用 ELISA 方法测定皮层组织总神经酰胺含量，用稳定 ^{13}C 稳定同位素标记的不同 C 链长度的神经酰胺作为内标，利用 LC-MS-8050 超高速液相三重四级杆质谱联用仪（Shimadzu, Japan）测定脑皮层组织不同神经酰胺的含量，从而确定缺血再灌注时神经酰胺水平发生变化及具体类别。

结果 MCAO/R 组大鼠脑皮层组织中神经酰胺含量显著增加，其中 C16:0、C18:0 神经酰胺的含量明显高于假手术对照组，而 C24:0、C24:1 神经酰胺的水平则相反，C20:0、C22:0 神经酰胺在两组间没有显著变化。

结论 脑缺血再灌注损伤能够引起大鼠脑皮层组织中的神经酰胺过度累积，且不同种类神经酰胺变化不同。

关键字 脑缺血再灌注损伤；MCAO/R；神经酰胺；含量

PU-1386

一例盐酸莫西沙星出现幻觉病例分析

赵莹、姜楠
固安县人民医院

研究目的 随着抗菌药物的广泛应用,其致不良反应也越来越常见。氟喹诺酮类抗菌药物是临床应用广泛、不良反应常见的抗菌药物之一。随着细菌耐药的加剧,药源性疾病等问题日益严峻,给临床用药安全带来了新的挑战。临床药师应协助临床医师制订合理的抗菌药物治疗方案,尽量避免联合用药,做好不良反应监测工作,对不合理用药进行干预,同时对患者进行必要的用药教育,以提高患者对不良反应的识别和处理能力。

方法 患者入院当日给予盐酸莫西沙星氯化钠注射液 0.4g qd 静脉滴注,静脉滴注结束后约 2h 患者出现幻觉,自诉可看到输液管旁有模糊人影走动,5h 后患者自言自语且表情淡漠,但可识别家属,问话能够正确回答。考虑患者精神症状可能是由莫西沙星引起,遂停用该药,2022-12-23 日患者症状消失,直至出院未在复发。

结果 氟喹诺酮类药物引起中枢神经系统不良反应多表现为兴奋增加,可能机制是这类药物分子结构中含有氟原子,具有一定的脂溶性,可透过血脑屏障进入脑组织,氟喹诺酮类及其代谢产物与 γ -氨基丁酸 (GABA) 受体结合, GABA 是抑制性神经递质,因 GABA 受体被氟喹诺酮类占用使中枢神经系统的兴奋增加,从而出现中枢神经症状。莫西沙星引起的神经系统不良反应一般较轻,多表现为用药后失眠,但该患者应用莫西沙星引起的神经系统不良反应相对较重,有幻觉谵语等现象,停用莫西沙星后,精神症状逐渐平稳,未在发生幻觉谵语等情况,可进一步证明该患者的幻觉谵语与使用盐酸莫西沙星有关。患者用药后若出现幻觉,需及时停药。

结论 在使用抗菌药物及临床常用药物时,除了考虑患者使用该药物可能达到的治疗效果外,还需密切关注其可能导致的不良反应,掌握药物的常见和罕见不良反应,以便在使用抗菌药物发生不良反应时能及时作出判断,及时停药并积极做出应对,减少患者的痛苦和经济负担。

关键字 不良反应

PU-1387

注射用艾普拉唑钠治疗消化性溃疡出血的临床效果观察及安全性评价

陈传涛

太和县人民医院

研究目的 观察分析注射用艾普拉唑钠治疗消化性溃疡出血的临床治疗效果及安全性。

方法 选择我院在 2021 年 1 月至 2022 年 12 月收治的 100 例患有消化性溃疡出血患者，分为观察组和对照组，每组各 50 例，分别使用注射用艾普拉唑钠、注射用奥美拉唑钠治疗，比较两组总体人群止血有效率、治疗 7 天内再出血率、需内镜止血的发生率、平均输血量以及不良反应发生率。

结果 观察组和对照组总体人群止血有效率分别为 94.00% (47/50) 和 88.00% (44/50)，治疗 7 天内再出血率分别为 2.00% (1/50) 和 8.00% (4/50)，需内镜止血的发生率分别为 4.00% (2/50) 和 6.00% (3/50)，平均输血量分别为 (0.88±1.56) U 和 (1.40±2.20) U，均无统计学差异 ($P>0.05$)。观察组患者不良反应发生率 4.00% (2/50) 比对照组 18.00% (9/50) 低 ($P<0.05$)。

结论 对消化性溃疡出血患者的药物治疗中，注射用艾普拉唑钠与注射用奥美拉唑钠比较，同样具有较好的治疗效果，且用药剂量小，安全性更高。

关键字 注射用艾普拉唑钠；消化性溃疡出血；疗效；安全性

PU-1388

ESRP2 作为肿瘤潜在生物标志物的研究进展

陈玉婷、张述耀、黎丽、赵承宽、刘冲
广州市红十字会医院

研究目的 近几年的研究发现，ESRP2 在多种肿瘤细胞系中表达异常，与肿瘤发生发展、侵袭性、转移及预后相关，有望成为潜在的生物标志物和治疗靶点。本文为今后 ESRP2 在各类肿瘤中的深入研究及临床应用上提供更多新的理论基础。

方法 通过 PubMed、中国知网等网站查找国内外最新研究文献，对 ESRP2 在肿瘤中的研究进行归类和总结。

结果 通过研究文献总结发现，ESRP2 在肿瘤中具有双重作用。在不同的肿瘤中，ESRP2 通过不同的作用机制发挥肿瘤促进或者抑制作用:通过可变剪接影响肿瘤的发生发展、侵袭和预后;通过参与 EMT 过程从而影响肿瘤的发生发展、转移风险和预后;通过与上下游分子的协调作用，影响肿瘤的发生发展及预后;其他研究途径发现 ESRP2 与肿瘤复发以及预后的关系。

结论 ESRP2 可能不适合单独地作为肿瘤中潜在有应用价值的生物标志物。未来可通过更多临床样本及可重复性好的实验来验证 ESRP2 表达与各类肿瘤的相关性，并探索更多的上下游蛋白相关通路和作用机制，可以为 ESRP2 真正应用于临床肿瘤的诊断和治疗提供更有意义的价值。

关键字 ESRP2；肿瘤；生物标志物

PU-1389

基于 PDCA 法缩短妇儿医院门诊药房患者侯药时间

谢国权

广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 随着我国放开三胎政策，到我院就诊的患儿逐渐增加，我院门诊（珠江新城院区）日均处方量约为 4000 张，患者因侯药时间长而发起投诉的问题日益突出。为提高药房的运营率，基于 PDCA 理论探讨缩短患者候药时间的有效措施，提高工作效率，缩短患者候药时间，提升患者就诊满意度。

方法 收集 2021 年 4 月-9 月取药高峰期（am10:00-13:00）（PDCA 实施前）患者在门诊西药房平均候药时间作为参照组；2021 年 10 月-2021 年 12 月取药高峰期（PDCA 实施后）患者在门诊西药房平均候药时间作为研究组。平均候药时间是指患者在缴费成功到取药结束后所花费的时间；收集 2021 年 4 月-9 月取药高峰期西药房配药窗配药效率作为参照组；2021 年 10 月-2021 年 12 月取药高峰期西药房配药窗配药效率作为研究组。工作效率指平均每个窗口在每小时内完成的处方数；通过鱼骨图分析法分析导致患者候药时间长的因素，再运用 PDCA 法提出和实施相应整改措施并持续关注整改效果。

结果 在不增加接近失误率的情况下，工作效率由 86.8 张/h 提高至 122.0 张/h，平均提高了 40.6 %；侯药时长由 20.4 min 缩短至 13.2 min，平均缩短了 35.3 %。

结论 PDCA 法可显著提高窗口工作效率，缩短患者候药时长，提升患者就诊满意度。

关键字 PDCA 循环；鱼骨图分析法；缩短候药时间；就诊满意度

PU-1390

基于文献的西妥昔单抗注射液的安全性分析

温晓娜

天津市第三中心医院

研究目的 通过统计分析西妥昔单抗注射液安全性相关的文献数据，探讨其所致不良反应的一般规律及临床特点，进行全面系统的研究分析，为临床安全合理应用西妥昔单抗注射液提供依据。

方法 利用计算机检索中国期刊全文数据库、万方数据库、中文科技期刊数据库、Web of Science、PubMed 等数据库，收集国内外公开发表在医药期刊上关于西妥昔单抗不良反应的个案报道，对已发表的文献中的患者年龄、性别、诊断、给药方案、不良反应发生的时间、临床表现、治疗措施及转归情况等进行回顾性描述和统计分析。

结果 共纳入 80 例西妥昔单抗注射液不良反应的个案报道，年龄以 51~70 岁年龄段较多；男性多于女性，大多数不良反应在首次用药后出现，用药后 2 min 至一周不良反应发生时间最多，不良反应累及的系统-器官主要以皮肤及其附件为主，其次为全身性损害、呼吸系统等；用法用量基本符合该药品说明书中的要求。

结论 西妥昔单抗注射液不良反应表现多样，临床用药过程中应密切监测患者用药，重视用药期间的异常情况，及时给予相应处理措施，使西妥昔单抗注射液在发挥疗效的同时尽可能减少对患者的影响，提高临床合理用药水平，确保患者用药安全。

关键字 西妥昔单抗注射液；药品不良反应；安全性

PU-1391

2023 年一季度门诊药房奥美拉唑肠溶胶囊的使用情况及处方分析

陈萌
舒城县人民医院

研究目的 对我院门诊药房 2023 年 1 月-2023 年 3 月奥美拉唑肠溶胶囊的使用情况以及处方分析，以期更好的管控门急诊质子泵抑制剂合理使用，为完善处方前置审核提供理论依据。

方法 本研究采用回顾性方式进行研究，对我院 2023 年 1 月-2023 年 3 月奥美拉唑肠溶胶囊的使用情况以及处方进行分析，随机抽取 298 份门急诊处方，在研究的过程中，对我院门诊药房奥美拉唑肠溶胶囊的相关使用情况进行分析。

结果 使用奥美拉唑肠溶胶囊的患者中，大部分年龄集中在 18-65 岁，占 68.12%。从治疗疾病方面看，胃炎用药率最高，92/298（30.87%），其次是腹痛患者，用药率为 66/298（22.15%），幽门螺杆菌感染的用药率为第三名 28/298（9.40%），第四名为（反流性）食管炎 20/298（6.71%）。在 298 份病例中，不合理处方 127 份（42.62%），按不合理处方类型分类，用法用量不适宜处方 42 份，占比 14.09%；其次为适应症不适宜 38 份，占比 12.75%；用药疗程不适宜 6 份，占比 2.01%；药物间存在相互作用的 4 份，占比 1.34%。按各个科室处方分布，不合理处方构成比最高为急诊科，不合理占比为 16.78%；其次为消化内科，不合理占比为 14.77%。

结论 奥美拉唑肠溶胶囊在我院门急诊的应用范围较广，但临床在诊疗过程中存在奥美拉唑肠溶胶囊用药不合理的情况，为进一步提升患者用药安全及就医体验，应加紧完善门急诊处方前置审核建设，不断强化临床使用质子泵抑制剂安全管理，提高临床医疗水平。

关键字 奥美拉唑；使用情况；处方分析。

PU-1392

髓源性抑制细胞介导脓毒症肝损伤的免疫抑制

李丽萍

湛江中心人民医院

研究目的 探讨脓毒症肝损伤发生发展中髓源性抑制细胞的变化。

方法 采用盲肠结扎穿孔术建立小鼠脓毒症模型，选取造模 1 天、3 天、7 天三个时间点，以流式细胞术检测外周血髓源性抑制细胞的数量，Real-Time PCR 检测肝脏中 NOX2 的 mRNA 水平以及精氨酸酶的活性。

结果 随着脓毒症的发展，髓源性抑制细胞的数量逐渐增多，且在造模 3 天、7 天时出现显著性差异。NOX2 的 mRNA 水平也随着髓源性抑制细胞数量的变化而显著上升。精氨酸酶的活性在造模 1 天、7 天时均显著性提高，造模 3 天时有增加趋势。

结论 髓源性抑制细胞的数量和功能均随造模时间的延长而增加，可能与脓毒症后期机体免疫抑制状态有关。

关键字 髓源性抑制细胞；脓毒症；肝损伤

PU-1393

HPLC 法同时测定消糖灵片中芍药苷等五种成分的含量

张荣柳

湛江市中心人民医院

研究目的 建立 HPLC 高效液相色谱法同时测定消糖灵片中芍药苷，芒果苷，毛蕊异黄酮葡萄糖苷，五味子醇甲和格列本脲的含量的方法。

方法 采取 Agilent ZORBAX SB-Aq (4.6×250mm, 5μm) 色谱柱；流动相 A 为乙腈，B 为 0.1%磷酸+0.1%三乙胺(用磷酸调 PH 至 2.60)；梯度洗脱程序：0~35min, 5%~14%A；35~70min, 14%~25%A；70~95min, 25%~55%A；95~96min, 55%~5%A；96~110min, 5%A；检测波长芒果苷为 254nm，其余 4 种成分为 230nm；流速 1.0mL/min；柱温 30℃；外标法定量。

结果 芍药苷，芒果苷，毛蕊异黄酮葡萄糖苷，五味子醇甲和格列本脲分别在 9.814~103.050μg/mL($r=0.9970$)，0.609~15.230μg/mL($r=0.9998$)，0.872~21.804μg/mL($r=0.9999$)，0.845~21.136μg/mL ($r=0.9998$)，4.020~60.297μg/mL($r=0.9985$)范围内线性关系良好，平均加样回收率为 93.50%~103.03%，RSD 为 1.30%~2.734%。

结论 本方法简便可靠，准确度高，重现性好，可作为消糖灵片的质量控制方法。

关键字 消糖灵片；芍药苷，芒果苷，毛蕊异黄酮葡萄糖苷，五味子醇甲和格列本脲；HPLC

PU-1394

ICU 多重耐药菌流行趋势调查与感染患者死亡风险可视化评分模型的开发

马焱彬¹、段金菊²

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学第二医院

研究目的 多重耐药微生物感染导致的死亡是全球性的紧急医学问题。这些细菌对抗生素产生耐药性，使得治疗变得更加困难。这些感染往往发生在重症监护病房（ICU），因为这些病人的免疫系统通常已经受损，无法有效抵御感染。虽然我们已经意识到多重耐药菌感染的问题，但目前我们仍然缺乏对 ICU 中病原菌的调查，并且缺乏简化的筛查工具来预测与 MDROs 感染相关的死亡风险。本研究的目的是对 ICU 中多重耐药菌的流行病学调查，并分析感染患者的死亡风险因素，以开发一种评分工具来预测这些患者的死亡率。

方法 在医院的重症监护病房进行了一项回顾性队列研究，以分析多重耐药菌的流行趋势，并评估感染患者的死亡风险。单变量和多变量分析用于分类可能的风险因素。使用 1000 bootstrap 程序在内部验证模型性能。工作特性曲线（AuROC）下的面积用于确定模型的性能。

结果 在 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间，共有 952 名多重耐药菌感染患者被纳入研究。在本研究中，共分离出 86 种微生物，总数为 1714 种。其中包括 452 种耐多药的革兰氏阳性菌，1140 种耐多药的革兰氏阴性菌，117 种真菌和 5 种其他原生生物。评分模型的因素包括：a.住院 ≥ 14 天，b.心肺复苏（CPR），c.肌酐清除率，d.白蛋白，e.肿瘤，f.痛风和其他免疫性疾病，g.意识障碍和 h.中心静脉导管。模型的性能表现出良好的辨别力（AuROC 为 0.804，95%置信区间为 0.765-0.842）和校准（校准斜率 1000；平均绝对误差 0.013）。这表明我们的评分模型可以有效地预测多重耐药菌感染患者的死亡率，并为医生提供指导和帮助，以便更好地制定治疗方案。

结论 本研究分析了 ICU 中多重耐药微生物的患病率，并探讨了它们与患者死亡率之间的风险因素。对于这些患者，我们开发了一种简化的预测评分工具，用于预测 ICU 中 MDROs 感染患者的死亡率。

关键字 重症监护病房，多重耐药微生物，流行趋势调查，评分工具，死亡风险预测

PU-1395

基于 UHPLC/Q-TOF-MS 技术的人血浆磷脂类成分快速分析及质谱裂解规律初探

钟询龙¹、王若伦¹、陈莉诗²、钟艳梅²

1. 广州医科大学附属第二医院

2. 广东药科大学新药研发中心

研究目的 采用超高效液相色谱-四级杆飞行时间质谱联用技术(UHPLC/Q-TOF-MS)对人血浆磷脂类成分进行快速分析并推测其质谱裂解规律。

方法 本文采用 Acquity UHPLC™BEH C18 色谱柱(50 mm×2.1 mm, 1.7μm),以含 10 mmol·L⁻¹ 甲酸铵和 0.1%甲酸的水溶液(A)与含 10 mmol·L⁻¹ 甲酸铵和 0.1%甲酸的乙腈-异丙醇(体积比为 1:1)有机溶液(B)作为流动相进行梯度洗脱,流速 0.3 mL·min⁻¹,柱温 50℃, ESI 源正、负离子模式下采集质谱数据。根据 Masslynx 4.1 软件计算的精确相对分子质量和元素组成,并通过与对照品、二级质谱碎片离子以及脂质数据库的比对鉴定血浆脂质成分。

结果 本文共鉴定出 82 个血浆脂质成分,其中包括 14 个溶血磷脂酰胆碱(LysoPCs)、39 个磷脂酰胆碱(PCs)、17 个鞘磷脂(SMs)、7 个神经酰胺(Cers)、4 个磷脂酰乙醇胺(PEs)、1 个磷脂酰肌醇(PI)。

结论 本实验建立了一种简便高效、快捷、稳定的分析方法,可对人血浆磷脂类成分进行较为全面地定性分析,同时总结了主要磷脂类成分的质谱裂解规律,为进一步以血浆磷脂作为研究对象的代谢组学研究奠定基础。

关键字 血浆磷脂; UHPLC/Q-TOF-MS; 磷脂酰胆碱; 鞘磷脂; 神经酰胺; 裂解规律

PU-1396

ATP6V1A 基因突变导致婴儿痉挛症 1 例报道

张永桃、刘益男、黄向贵、林金阳、王红利、张述耀、黄逸辉
广州市红十字会医院

研究目的 探讨 ATP6V1A 基因突变引起婴儿痉挛症的基因变异特点。

方法 回顾分析 1 例确诊为婴儿痉挛症患儿的临床资料，并复习相关文献。

结果 1 名 6 月余的女性婴儿，5 月龄时出现反复突发肢体不自主抖动，表现为缩颈、四肢回缩、成串发作，并出现运动发育落后，脑电图提示多灶性尖波、尖慢波活动及多棘慢波活动，头颅 MRI 未见明显异常，全外显子基因检测提示患儿存在 ATP6V1A 基因杂合变异，位点位于 c.104C>T，遗传来自母亲。检索到国内外文献报道的 ATP6V1A 突变患儿 5 例，其中 4 例主要表现为发育迟缓、癫痫性脑病，1 例表现为婴儿痉挛症，该基因目前尚未被确定为婴儿痉挛症的遗传病因。

结论 本研究拓展了婴儿痉挛症的致病基因谱，建议 ATP6V1A 基因应成为婴儿痉挛症的诊断基因。

关键字 ATP6V1A 基因；婴儿痉挛症；运动发育落后

PU-1397

诺西那生治疗脊髓性肌萎缩症的快速卫生技术评估

余玺辉、郭嘉亮、李迎春、陈永壮、张文、莫小兰
广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 脊髓性肌萎缩症（spinal muscular atrophy, SMA）是一种常染色体隐性遗传的神经元疾病，主要特征为进行性肌无力、对称性肌无力和肌萎缩。《中国罕见病调研报告：2018》显示，中国病例数最多的罕见病是脊髓性肌萎缩症。2016 年 12 月，美国 FDA 批准全球上市首个治疗 SMA 的药物——诺西那生（nusinersen），该药可用于治疗儿童和成人 SMA 患者；2019 年 4 月，诺西那生作为国内首个用于治疗 SMA 的正式上市。由于该药在临床上的使用时间较短，因此对该药的临床综合评价尤为重要。为此，本研究对目前报道的诺西那生临床研究进行深入挖掘，纳入最新的诺西那生新增临床研究案例以及国内相关报道，以使得该工作更具有临床参考意义。

方法 经系统检索 Pubmed、the Cochrane Library 等英文数据库和中国知网（CNKI）、万方数据库（Wangfang data）等中文数据库。英文数据库 PubMed，检索式为“(Nusinersen) AND (systematic review OR meta-analysis); (Nusinersen) AND (cost)”; the Cochrane Library 检索式为“Nusinersen”。中文数据库检索主题为“诺西那生”（精确检索）。

结果 初始检索共获得 121 篇题录，最终共纳入 1 篇 HTA 报告、2 篇 Meta 分析和 4 篇经济学研究。有效性方面，诺西那生钠注射液可以改善脊髓性肌萎缩症患者的运动功能，降低其死亡风险。安全性方面，诺西那生钠注射液的不良反应发生率与对照组相近。经济性方面，国外研究显示，诺西那生钠注射液可延长患者的质量调整生命年但不具有较好的成本效益。

结论 结果表明，诺西那生钠注射液可显著改善部分临床结局指标。后续应开展更多的研究，以进一步讨论其临床使用价值。

关键字 诺西那生；快速卫生技术评估；脊髓性肌萎缩症

PU-1398

不同剂量黄体酮治疗早孕先兆流产的 Meta 分析

刘宇凡

西安市第四医院

研究目的 评价不同剂量的黄体酮剂量治疗早孕先兆流产的有效性及安全性。

方法 检索中国知网、万方数据库、维普中文期刊，中国医学生物网，循证医学数据库。Cochrane Library、PubMed、Embase、Medline 数据库。搜集国内外不同剂量的黄体酮治疗早孕先兆流产的随机对照试验（RCT），检索时间 2020 年 3 月 19 日，由 2 位研究员按照纳入与排除标准独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后，采用 Rev Man 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 21 项 RCT，包含 3185 例患者，观察组 20mg/d，试验组 40mg/d，对照组 60mg/d 进行肌肉注射治疗。结果显示 在以不良反应发生率和完全流产率的 Meta 中，各研究之间均无统计学异质性。只有对照组和观察组之间的差异有统计学意义。

结论 使用黄体酮来治疗早孕先兆流产，20mg/d 的方案治疗比采用 40mg/d 和 60mg/d 的方案治疗在足月妊娠、稽留流产发生率以及不良反应发生率方面的考虑上更合适。但本次研究因缺乏大规模的随机对照试验及国外的临床试验，实验结论有待进一步完善。

关键字 黄体酮；先兆流产；足月妊娠；稽留流产

PU-1399

呼吸系统药品说明书儿童用药信息标注情况分析

刘星晔¹、李安君²

1. 厦门市儿童医院（复旦大学附属儿科医院厦门医院）

2. 厦门弘爱医院

研究目的 调查呼吸系统药品说明书儿童用药信息标注情况，分析存在的问题，为规范呼吸系统药品说明书信息标注提供参考。

方法 收集医脉通“呼吸系统药物”项下的所有药品说明书，对标注有儿童用药信息的内容进行提取、整理、分析。

结果 本次调查共收集呼吸系统药品说明书 410 份，标注儿童用药相关信息的有 308 份，其中“儿童用药”、“用法用量”和“注意事项”三项的儿童用药信息标注率相对较高（占 71.43%、50.00%、36.04%），“适应症”、“临床试验”和“药代动力学”等项下的儿童用药信息的标注率低，不超过说明书数量的 11.00%。部分同品种同剂型不同厂家的儿童用药信息标注存在差异。国内药企说明书较国外药企说明书儿童用药信息标注率低，标注信息缺乏指导意义。OTC 和双跨药品说明书在儿童用药不良反应、禁忌、药物过量的处置等方面标注率为 0。通过整理分析 308 份说明书的“儿童用药”、“用法用量”和“注意事项”项下儿童用药信息，得知“儿童用药”项下缺乏明确儿童用药意见的说明书数量为 70 份（占 22.73%）；“用法用量”项下有按儿童年龄段的用药剂量说明书有 70 份（占 22.73%）；“注意事项”项下标注儿童特殊注意事项的说明书有 12 份（占 10.81%）。

结论 呼吸系统药品说明书中儿童用药信息标注率较低、缺乏指导意义、表述矛盾、信息滞后、不同厂家同种药品说明书内容不一致等问题，应引起医务人员、患儿家属、药品监管部门、药品生产企业等各方的重视，加强说明书的修订和管理工作。

关键字 呼吸系统；药品说明书；儿童用药

PU-1400

AOPPs 通过 CYP2E1 酶加重对乙酰氨基酚诱导的药物性肝损伤

寻添荣、林竹芬、张咪咪、赵景谦、杨西晓
南方医科大学深圳医院

研究目的 慢性肾脏病（CKD）及其并发症的治疗过程中，药物诱导的肝损伤（DILI）普遍存在。晚期氧化蛋白终产物（AOPPs）是 CKD 进展的标志物，参与多种肝脏疾病的发生与发展，关于 AOPPs 是否加重 DILI 的作用及可能的分子机制还未见报道。本课题拟建立 DILI 的细胞和动物模型，深入阐明 AOPPs 介导的加重 DILI 的分子机制，该研究为改善 CKD 状态下 DILI 提供新的靶标和思路，对提高 CKD 药物治疗的安全性具有重要意义。

方法 采用腺嘌呤灌胃构建 CKD 模型、采用对乙酰氨基酚（APAP）灌胃 CKD 大鼠、采用腹腔注射 AOPPs 构建负荷模型，8 周后灌胃 APAP。用生化试剂盒检测血清肌酐（Scr），尿素氮（BUN）浓度，用 HE 染色检测肾脏病理；采用肝脏转录组测序检测基因的差异性表达；采用 AOPPs/APAP 建立 HepG2/L0-2 细胞损伤模型，用 CCK-8 检测细胞的存活率；用免疫印迹法/荧光显微镜检测 HepG2/L0-2 细胞 CYP2E1 的表达；采用抑制剂 FPS-ZM1 和 NAC 研究 AOPPs 对 CYP2E1 表达及肝脏毒性的影响。

结果 与对照组相比，CKD 模型中，大鼠体重显著降低，Scr，BUN，AOPPs 浓度显著增加，肾脏组织纤维化，间质化增加；APAP 灌胃模型中，与 PBS 对照组相比，CKD 组 ALT，AST 以及 AOPPs 浓度显著增加，肝脏组织坏死程度明显增多；AOPPs 负荷模型中，与 PBS 对照组相比，AOPPs 组 ALT，AST 以及 AOPPs 浓度显著增加，肝脏组织坏死程度明显增多；细胞模型中，与 AOPPs 或 APAP 组相比，AOPPs+APAP 组 HepG2/L0-2 细胞存活率显著降低，CYP2E1 蛋白表达增加；FPS-ZM1 和 NAC 减轻了 AOPPs+APAP 诱导的肝细胞毒性，抑制了 CYP2E1 表达。

结论 AOPPs 通过诱导 CYP2E1 酶表达加重对乙酰氨基酚诱导的药物性肝损伤。

关键字 晚期氧化蛋白终产物；慢性肾脏病；药物性肝损伤

PU-1401

HbA1c 变异在 HbA1c 目标范围内外与 2 型糖尿病患者心血管疾病的

孙宝¹、张毕奎¹、张伟²

1. 中南大学湘雅二医院

2. 中南大学湘雅医院

研究目的 尽管糖化血红蛋白(HbA1c)变异在糖尿病并发症风险中的作用得到越来越多的关注，但 HbA1c 变异对心血管疾病(CVD)的影响仍有争议。本文研究 HbA1c 变异性在其目标范围内外与 CVD 的相关性。

方法 通过 ADVANCE 数据库，我们招募了 855 名 2 型糖尿病患者。主要结局事件包括主要大血管事件和微血管事件。随访期间 HbA1c 变异性以治疗后 3-24 个月 5 次 HbA1c 测量值的变异系数(CV)表示。Cox 比例风险模型用于估计校正后的风险比(aHR)。

结果 在 855 例强化降糖治疗组患者中，563 例患者分为 HbA1c 目标范围内组(WTH) (更新平均 HbA1c $\leq$ 7.0%)，292 例患者分为 HbA1c 目标范围外组(OTH) (更新平均 HbA1c $>$ 7.0%)。中位随访 4.8 年期间，在所有患者中，相比于低 HbA1c 变异，高 HbA1c 变异显著增加患者主要微血管事件 (aHR=1.97, 95% CI 1.18-3.30, P=0.010)。在 WTH 和 OTH 两个亚组人群中，相比于低 HbA1c 变异，高 HbA1c 变异同样与主要微血管事件的风险呈显著正相关 (WTH 组: aHR=2.20, 95% CI 1.13-4.28, P=0.020; OTH 组: aHR=2.26, 95% CI 1.09-4.69, P=0.029)。值得注意的是，WTH 组患者 HbA1c 变异与新发或恶化肾病的发生风险也呈显著正相关(aHR=3.35, 95%CI: 1.05-10.74; P=0.042)。

结论 本回顾性队列研究证实 HbA1c 变异性与 2 型糖尿病主要微血管事件呈显著正相关，尤其在 WTH 组或 OTH 组中。

关键字 HbA1c 变异；2 型糖尿病；主要微血管事件；目标范围内 HbA1c；目标范围外 HbA1c

PU-1402

对我院医生中药治疗乳腺癌用药特点分析

高雪艳、曹文凤
福建省肿瘤医院

研究目的 本课题旨在收集福建省肿瘤医院医生治疗乳腺癌中药处方，探讨和研究其用药特点，重点在于分析我院医生处方用药特点的差异性，做出总结，为临床用药提供一定的参考价值。

方法 查阅我院 HIS 系统，随机收集 2022 年 12 月至 2023 年 3 月于福建省肿瘤医院医生门诊诊断为乳腺癌的中药处方 200 例。利用 Excel 建立数据库，纳入 200 张患者处方中包括患者的性别、年龄、用药频次、类别频次、诊断、药物性味归经等中药用药特点对其进行统计分析，进而进行观察研究。采用均值、标准差对药物所属类别进行进一步分析。

结果 本研究共纳入中药处方 200 张，涉及中药 203 种；女性患者 195 例(97.5%)，最小年龄为 34 岁，最大年龄为 96 岁。34-43 岁共 36 例(18%)，45-54 岁居多共 102 例(46.5%)，55-66 岁共 32 例(16%)，67-96 岁共 26 例(13%)；45-54 岁为乳腺癌高发人群(共占比 46.5%)，且全部为女性；男性年龄为 28-35 岁，占比 2.5%。药物使用频次总计 12553 次，使用频次前 50 位单味药依次是柴胡、茯苓、白术、白芍、郁金、桔梗等。归经方面归肝经的有 28 种药物，占比 46%；归肺经的有 27 种，占比 44%；归脾经的有 23 种，占比 38%；归胃经的有 23 种，占比 38%；其余依次为心、肾、大肠、小肠、胆、膀胱经。赋值排名前五的药物归经为肝、肺、脾、胃、心经且明显高于其它。统计各类药物所属类别频率，并计算频数均值、标准差、均值±标准差，使用次数最多的是补虚药，其次是清热药，第三是化痰药。四气五味方面，统计得出四气频次由高到低以寒、平、温为最多，五味以甘、苦、辛为最多。

结论 我院医生治疗乳腺癌处方，常用归肝、肺、脾的中药，畅达气机，以后天补养人体正气。以清热解毒、扶正补虚、疏肝理气、化痰软坚、活血化瘀为主，并在临床上随证加减使用。

关键字 乳腺癌；处方分析；中药饮片

PU-1403

基于去磷酸化相关基因预测肾乳头状细胞癌的预后

冯嘉^{1,2}、江龙洋^{1,2}、唐慧^{1,2}、黄毅岚^{1,2}

1. 西南医科大学附属医院

2. 西南医科大学

研究目的 肾乳头状细胞癌（KIRP）是第二种最常见的肾癌亚型，大多数诊断为 KIRP 的患者已经处于晚期，预后较差。基于 TCGA 数据库筛选预后相关的去磷酸化相关基因，进一步构建 KIRP 预后的风险模型，确定与 KIRP 早期诊断和预后相关的可靠预测因素。

方法 从癌症基因组图谱（TCGA）数据库中下载 288 名 KIRP 患者的 Seq FPKM 和 Seq counts 表达谱数据以及相应的临床生存信息。通过单因素 Cox 回归分析筛选与预后相关的去磷酸化相关基因、Lasso 回归分析过滤预后基因，多因素 Cox 回归分析进一步筛选预后相关基因，我们将与预后相关的临床因素与去磷酸化相关基因相结合，建立了 KIRP 患者的预后模型。根据预后模型风险评分的中位数，将 KIRP 样本分为高风险组和低风险组，进行 Kaplan-Meier 生存分析，绘制 ROC 曲线以评估预测效能，通过单因素和多因素 Cox 回归分析分析年龄，性别，癌症状态，临床分期、TNM 分期及风险模型与预后的关系，以评估风险模型。

结果 分析了 417 个去磷酸化相关的基因，最后确定了 9 个基因（ADORA1、CDKN3、CRY2、PLPPR4、PPA2、PPP2R2B、PPP6R2、PTP4A1、TPTE2）并构建了一个预后模型。Kaplan-Meier 法分析结果显示高风险组和低风险组的生存时间存在显著差异（ $P<0.001$ ）。ROC（AUC）下的面积为 0.833，验证该预测模型的可靠性较好。单因素和多因素 Cox 回归分析证实风险评分是预后的独立预测因素（ $HR=1.013$ ， $95\%CI=1.002-1.024$ ， $P=0.025$ ）。

结论 确定了 9 个在 KIRP 肿瘤组织中差异表达的去磷酸化相关基因，建立了第一个基于 KIRP 患者去磷酸化相关基因的预后模型。结果表明，该模型是一个有效可靠的预后指标，可以准确预测 KIRP 患者的预后，可为评估 KIRP 患者的预后提供新思路。这项研究可为将来 KIRP 的防治提供新的靶点。

关键字 肾乳头状细胞癌；去磷酸化；预后模型；细胞功能

PU-1404

阿司匹林与蛛网膜下腔出血相关性的 Meta 分析

柯义君、王威、潘力生、张焰平、齐腊梅
安庆市立医院

研究目的 由于阿司匹林的抗炎作用机制和对动脉瘤生长的潜在保护作用，一些研究表明阿司匹林的使用对蛛网膜下腔出血有保护作用，其他研究发现两者之间没有关联，或者相反。本研究在相关文献的基础上，分析、评估阿司匹林与蛛网膜下腔出血风险之间的关联，及其是否受使用人群和研究方法的影响。

方法 计算机检索 Pubmed、Embase、Cochrane、中国知网、万方等国内外数据库里关于阿司匹林与蛛网膜下腔出血关系的研究，检索时间为建库至 2022 年 4 月，依照纳排标准对文献进行筛选，提取数据后进行质量评价，运用 Rev Man 5.3 软件、Stata15.0 软件进行相关分析。

结果 最终纳入 12 篇文献、1223737 例患者进行分析，总的 Meta 分析结果显示，使用阿司匹林可显著降低蛛网膜下腔出血风险（OR = 0.61, 95%CI: 0.42-0.88, P = 0.007）。亚组分析结果显示：

（1）在一般人群中，使用阿司匹林对蛛网膜下腔出血并无显著影响（OR = 1.00, 95%CI: 0.72-1.40, P = 0.98）；而在颅内动脉瘤患者中，使用阿司匹林对蛛网膜下腔出血具有保护作用（OR = 0.32, 95%CI: 0.20-0.53, P < 0.00001）（2）在病例对照研究中，使用阿司匹林可降低蛛网膜下腔的出血风险（OR = 0.59, 95%CI: 0.37-0.94, P = 0.03）；而在队列研究中，使用阿司匹林对蛛网膜下腔出血并无显著影响（OR = 0.70, 95%CI: 0.43-1.14, P = 0.15）。

结论 阿司匹林可降低颅内动脉瘤患者的蛛网膜下腔出血风险，而对一般人群并无保护作用。为进一步了解阿司匹林与蛛网膜下腔出血之间的关系，还需进行前瞻性研究。

关键字 阿司匹林；蛛网膜下腔出血；颅内动脉瘤；Meta 分析

PU-1405

基于细胞色素 P450 2B6 酶的补骨脂素对环泊酚代谢的影响

路明¹、李珊¹、刘新岗²、李亚前¹、任菲菲¹、张晓蕊¹、张志清¹

1. 河北医科大学第二医院

2. 河北医科大学药学院

研究目的 建立一种高效液相色谱（HPLC）法分析环泊酚药物浓度，并用于体外大鼠肝微粒体孵育实验考察环泊酚的酶促反应动力学，探究补骨脂素对环泊酚代谢的影响。

方法 色谱柱：Diamonsil C₁₈ 色谱柱（250.0 mm × 4.6 mm，5 μm），柱温：30 °C，流动相：乙腈-水=73：27，检测波长：272 nm，流速：1.0 mL·min⁻¹，进样量：20 μL，内标为丙泊酚。大鼠肝微粒体与系列浓度的环泊酚注射液共同孵育，用 *Graph Pad Prism 8* 软件计算环泊酚的米氏常数（ K_m ）、最大反应速率（ V_{max} ）和固有清除率（ CL_{int} ）；孵育体系中加入系列浓度的补骨脂素，用 HPLC 法测定大鼠肝微粒体中的环泊酚减少量，并计算半数抑制浓度（ IC_{50} ），考察补骨脂素对环泊酚代谢的影响。

结果 环泊酚在大鼠肝微粒体孵育体系中的 K_m 为 129.8 μmol·L⁻¹， V_{max} 为 98.42 nmol·min⁻¹·mg protein⁻¹， CL_{int} 为 0.76 mL·min⁻¹·mg⁻¹。补骨脂素对环泊酚的代谢呈剂量依赖性抑制作用， IC_{50} 值为 63.31 μmol·L⁻¹。

结论 补骨脂素能够降低环泊酚在大鼠肝微粒体内的代谢，有延长苏醒时间、增加术后并发症的风险。

关键字 环泊酚；补骨脂素；细胞色素 P450 2B6 酶；肝微粒体；高效液相色谱

PU-1406

我院 I 期临床试验受试者筛选过程的回顾性研究

任丹君

空军军医大学西京医院

研究目的 分析 I 期临床试验受试者常见筛选失败原因，探讨提高临床试验筛选合格率的方法。

方法 收集我院 2020 年 4 月至 2020 年 9 月开展的临床试验信息，统计受试者筛选数据，总结筛选失败原因，探讨其可能影响因素及改进方法。

结果 共筛选受试者 132 例，筛选失败 76 例，失败率 57.6%。筛选失败原因包括受试者撤回知情同意书、实验室检查不合格、其他检查不合格、受试者个人史等原因，其中受试者撤回知情同意书及实验室检查不合格是筛选失败主要原因，各占 33.33% 及 28.01%。

结论 可以强化对受试者知情同意的宣教与沟通，避免因疲劳、饮食不规律等个人原因引起的实验室检查不合格，以及对实验室检查值的固化解读等方面提高受试者筛选成功率。

关键字 I 期临床试验；受试者；筛选失败

PU-1407

双歧杆菌联合标准四联疗法应用于幽门螺旋杆菌感染患者治疗的有效性 Meta 分析

林怡¹、林小梅¹、梁勤飞²

1. 福建省肿瘤医院
2. 福建中医药大学

研究目的 对双歧杆菌治疗幽门螺旋杆菌（*Helicobacter pylori*, HP）感染患者临床疗效进行系统评价。

方法 通过计算机检索中国知网全文数据库（CNKI）、万方、维普、Pub Med 等数据库，不限制检索时间、数据范围、语言。搜集国内外公开发表的关于双歧杆菌联合四联疗法治疗幽门螺旋杆菌感染患者相关的随机对照实验（RCT），使用 AMSTAR 质量评价表进行质量评价，采用 Rev Man 5.4 软件进行 Meta 分析。

结果 纳入了 20 篇文献，包含幽门螺旋杆菌感染患者 2528 例。Meta 分析结果显示：双歧杆菌联合四联疗法能够有效的改善幽门螺旋杆菌患者的 HP 根除率、不良反应发生率、复发率、溃疡愈合率、治疗总有效率。

结论 双歧杆菌联合四联疗法的疗效优于单纯使用四联疗法的治疗方案，能够有效提升 HP 根除率、大幅降低不良反应发生率和复发率，为了更好地评价双歧杆菌对于幽门螺旋杆菌的有效性和安全性，需要未来设计更多严谨的随机对照试验，为其提供证据支持。

关键字 双歧杆菌；幽门螺旋杆菌；四联疗法；Meta 分析

PU-1408

基于错配修复相关基因胰腺癌预后模型的构建与验证

唐慧、江龙洋、冯嘉、黄毅岚
西南医科大学附属医院

研究目的 筛选与错配修复相关的胰腺癌预后生物标志物

方法 数据收集

从 TCGA 数据库中下载胰腺癌患者基因表达的 RNA 测序数据和相应的临床信息。从 Molecular Signatures Database 数据库中鉴定出与 DNA 错配修复相关的基因，除去 5 个假基因，得到 33 个与错配修复相关的基因集。

风险评分系统的构建和验证

使用 Cox 单因素、多因素分析，筛选出与胰腺癌总生存期相关的组合基因生物标志物并构建风险评分模型。根据基因的表达水平和 Cox 多因素回归分析的系数，计算每位患者的风险评分。风险评分 = $\text{Coef1} \times x_1 + \text{Coef2} \times x_2 + \dots + \text{Coefn} \times x_n$ (Coefn 指系数， x_n 代表所选每个基因的表达值)。根据风险评分的中位数，将患者分为高风险组和低风险组。Kaplan-Meier 法分析两个风险亚组的总生存期差异。ROC 曲线分析评估模型的预后准确性。卡方检验计算风险评分与临床病理参数的相关性。Cox 单因素和多因素回归分析来研究该模型是否是胰腺癌的独立预后因素。

统计学处理

在本研究中，所有统计分析均使用 R 软件（版本 4.0.2）进行。对于所有数据分析， $P < 0.05$ 被认为具有统计学意义。

结果 共获得 6 个错配修复相关基因 (HDAC10, MSH2, MSH4, PCNA, PRKCG, RPA1) 以构建预后风险评分模型。分析了胰腺癌中所选 6 个基因的遗传改变。在 176 名患者中，有 175 名患者有突变。高风险组的总生存率明显低于低风险组。ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.857，显示出良好的预后效果。此外，6 个基因特征组被确认为独立的预后指标 ($P < 0.05$, HR=1.454, 95%CI=1.097-1.929)。

结论 本研究构建的模型可以有效预测胰腺癌患者的预后，风险评分较低表明预后较好。选择的 6 个错配修复相关基因可能成为胰腺癌一种新的诊断和预后生物标志物，为胰腺癌的临床治疗提供新的方向。

关键字 胰腺癌，错配修复，预后生物标志物

PU-1409

复方黄甘颗粒通过调节结肠微环境延缓慢性肾脏病进展

赵景谦、赵晨宇、杨西晓
南方医科大学深圳医院

研究目的 系统性炎症是 CKD 进展及并发心血管疾病的重要风险因素。CKD 系统性炎症与肠道屏障通透性和条件致病菌丰度增加所诱导的免疫反应有关。复方黄甘颗粒是本院的院内制剂，临床实践显示其有肾脏保护作用，但其对 CKD 肠道的调节作用尚不清楚。因此，本文拟探究 HGF 是否能通过调节肠道菌群和肠道屏障完整性减轻 CKD 系统性炎症。

方法 150mg/kg 腺嘌呤连续灌胃 4 周建立 CKD 大鼠模型，并分别给予低剂量（3.2 g/kg/d）和高剂量（7.2 g/kg/d）的复方黄甘颗粒治疗 8 周。检测肾脏结构和功能变化；16S rRNA 分析粪便菌群结构和多样性；免疫荧光染色和 qPCR 法检测结肠紧密连接蛋白的表达；ELISA 法测定血液炎症因子水平；Western blot 和 qPCR 法测定肾脏炎症因子、纤维化因子和 NF- κ B 通路表达情况；斯皮尔曼等级相关分析系统性炎症因子与肠道菌群的相关性。

结果 复方黄甘颗粒（HGF）给药 8 周可显著降低 CKD 大鼠血液肌酐和尿素氮水平，减少肾脏胶原纤维沉积。高剂量 HGF 可显著降低 CKD 大鼠肠道菌群的 α 多样性，并使菌群 β 多样性趋向于正常组。与 CKD 组相比，高剂量 HGF 能显著增加普雷沃氏菌等可产短链脂肪酸的菌属丰度。HGF 能显著增加 CKD 大鼠结肠润滑程度，上调结肠 ZO-1 和 Occludin 的表达，减少结肠病理损伤。HGF 可显著减少 CKD 血液中 TNF- α 、IL-6 和 IL-1 β 的水平，而增加 IL-10 的含量。此外，HGF 还能显著抑制 CKD 肾组织 TNF- α 、IL-6、TGF- β 1 以及 NF- κ B 及其磷酸化的表达。斯皮尔曼分析显示 CKD 系统性炎症与肠道菌群丰度改变存在显著相关性。

结论 本研究表明复方黄甘颗粒能通过改善结肠微环境，即调节肠道菌群结构和修复结肠屏障损伤，而减轻系统性炎症，延缓 CKD 进展。

关键字 慢性肾脏病；复方黄甘颗粒；系统性炎症；肠-肾轴

PU-1410

基于去磷酸化相关基因构建宫颈鳞癌和腺癌预后模型

钟小燕¹、罗利²、杨旭平¹、黄毅岚¹、江龙洋¹

1. 西南医科大学附属医院

2. 四川大学华西第二医院（四川大学华西妇产儿童医院）

研究目的 探讨去磷酸化相关基因对宫颈鳞癌和腺癌（cervical squamous cell carcinoma and endocervical adenocarcinoma, CESC）预后影响

方法 从 TCGA 数据库下载 CESC 患者的基因表达数据和临床病例资料，运用 LASSO 回归分析、多因素风险回归模型筛选并构建 CESC 的预后基因特征，采用 Kaplan-Meier 生存曲线和 ROC 曲线来评估预后模型的诊断效能，并考察该模型是否为 CESC 的独立风险因素。还利用 Cbioportal 数据库分析模型中纳入基因的突变情况。

结果 获得 425 个去磷酸化相关基因表达值、291 名 CESC 患者病例资料信息，通过多因素 Cox 回归分析构建由 6 个与预后相关的基因组合模型。通过该模型计算所有患者预后基因风险评分，根据预后基因风险评分的中位数将患者分为高风险组（145 名）和低风险组（146 名）。Kaplan-Meier 生存分析结果提示低风险组患者总体生存率高于高风险组患者。ROC 曲线结果显示 AUC 为 0.802，提示预后基因风险评分具有很好检验效能。单因素分析结果提示预后基因风险评分与 CESC 患者总生存率相关，多因素分析结果提示该模型为 CESC 预后的独立风险因素。此外本研究对纳入 291 名 CESC 患者的 6 个基因的遗传特征进行分析，278 名患者发生基因遗传改变。在 278 名患者中，有 28 名患者的所有查询基因都发生了改变。

结论 基于 6 个去磷酸化相关基因构建的风险预后模型对 CESC 患者预后具有很好的预测价值，有助于帮助医生早期识别预后不良的 CESC 患者。

关键字 宫颈鳞癌和腺癌, 预后指标, 生物标志物, 肿瘤预后

PU-1411

陕西地区冠心病患者 ApoE 基因多态性以及国内外其他地区的比较分析对临床诊疗的指导意义

马文兵、封卫毅
西安交通大学第一附属医院

研究目的 探讨陕西地区冠心病治疗患者 ApoE 基因多态性分布以及与国内外其他地区的对比分析，为患者合理使用他汀类药物提供一定的参考依据。

方法 选取我院冠心病治疗患者 2388 例，检测 ApoE 的基因型，统计基因型及等位基因分布特征，并对比国内外其他地区基因型及等位基因分布差异。

结果 E3E3、E3E4、E2E3、E2E4、E4E4、E2E2，分别占患者总数的 70.31%、15.20%、11.93%、1.30%、0.75%、0.50%。检测出 ApoE E2、E3 及 E4 等位基因频率分别为 7.12%、83.88%、9.00%。ApoE E2、E3 及 E4 等位基因频率分别为 7.12%、83.88%、9.00%。不同性别之间基因型及等位基因分布差异无统计学意义；不同年龄段患者 ApoE 基因型及等位基因分布无统计学意义；不同国家 ApoE 基因型及等位基因分布差异均具有统计学意义，我国不同地区汉族人群 ApoE 基因型及等位基因分布差异有统计学意义。

结论 本研究通过对陕西地区冠心病患者 ApoE 基因多态性以及国内外其他地区的对比分析,结果发现不同性别、年龄段患者基因型及等位基因分布差异均无统计学意义；不同国家基因型及等位基因分布差异均具有统计学意义，我国不同地区汉族人群基因型及等位基因分布差异有统计学意义；这一分析结果可为临床医生治疗陕西地区冠心病患者使用他汀类药物治疗提供参考。

关键字 陕西地区；冠心病；ApoE；他汀类药物

PU-1412

HPLC 法测定 5%GS 注射液中洛铂与胰岛素含量的方法学研究

钞艳惠、聂会娟、张瑞、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 建立液相色谱方法，用于测定洛铂与胰岛素在 5%GS 注射液中的含量。

方法 洛铂含量测定的方法：色谱柱：C18 反相硅胶色谱柱（250*4.6 μm ），流动相：磷酸二氢钾溶液-甲醇（30：70，v/v），流速：0.8 mL·min⁻¹，检测波长：230 nm，柱温：25 $^{\circ}\text{C}$ ，进样量：20 μL 。胰岛素含量测定方法：色谱柱：C18 反相硅胶色谱柱（250*4.6 μm ），流动相：0.2 mol·L⁻¹ 硫酸盐溶液：乙腈（74：26，v/v）；流速：1.0 mL·min⁻¹；检测波长：214 nm，柱温：40 $^{\circ}\text{C}$ ，进样量：20 μL 。

结果 洛铂在 70 ~ 130 $\mu\text{g/mL}$ 范围内线性良好（ $R^2 = 0.9999$ ），低、中、高浓度的平均回收率均在 98% ~ 102%之间，仪器精密度和准确度的 RSD 均小于 2%，符合方法学要求；胰岛素在 0.1 ~ 2 IU/mL 范围内线性良好（ $R^2 = 1$ ），低、中、高浓度的平均回收率均在 98% ~ 102%之间，仪器精密度和准确度的 RSD 均小于 2%，符合方法学要求。

结论 建立的液相色谱方法符合方法学要求，可以用于 5%注射液中洛铂与胰岛素的含量测定。

关键字 洛铂；胰岛素；5%GS 注射液；HPLC；含量测定方法学

PU-1413

孕早期孕激素使用与妊娠期肝内胆汁淤积症相关性研究

秦博、李根、曹君、江永贤、张了云、李艾妍、王飞、谌介秀
四川省妇幼保健院

研究目的 探究孕早期使用孕激素对妊娠期肝内胆汁淤积症发病率的影响

方法 选取 2020 年 1 月-2020 年 12 月在我院建卡生产的 1372 例诊断为先兆流产的患者进行回顾性分析。按孕激素的用药情况分为三组，未使用孕激素药物的患者为观察组，使用孕激素者按使用情况分为单药组和多药组，比较三组患者妊娠期肝内胆汁淤积症的发生率。

结果 多药组患者妊娠期肝内胆汁淤积的发病率高于单药组和观察组(7.4% VS 5.5% VS 4.9%)，孕早期孕激素的暴露增加 ICP 的发病率，相关性不显著。

结论 孕早期外源性孕激素类药物,尤其是多种孕激素合并用药可能增加 ICP 的发病率。由于本研究的有限性，还需进一步更大规模的多中心研究。对于有肝脏疾病或者 ICP 发病史的患者，给予外源性孕激素治疗时可能需权衡利弊。

关键字 孕早期；孕激素；妊娠期肝内胆汁淤积症

PU-1414

阿尔茨海默病患者用药与新型冠状病毒感染治疗药物的相互作用

李敬瑄¹、王可¹、惠娇娇¹、易湛苗^{1,2}

1. 北京大学第三医院 药剂科

2. 北京大学医学部 药物评价中心

研究目的 本文拟评估治疗新型冠状病毒感染（COVID-19）的药物与阿尔茨海默病（Alzheimer Disease, AD）患者常用药物之间潜在的相互作用风险。

方法 通过检索 PubMed、美国食品药品监督管理局网站和药智数据国内外药品说明书、UpToDate 临床顾问、利物浦药物相互作用数据库，基于药代动力学和药效学特性，讨论 AD 患者常用药物与 COVID-19 治疗药物（奈玛特韦/利托那韦、阿兹夫定、莫诺拉韦、先诺特韦/利托那韦、氢溴酸胍瑞米德韦、巴瑞替尼、托珠单抗和安巴韦单抗/罗米司韦单抗）之间潜在的相互作用。

结果 奈玛特韦/利托那韦、先诺特韦/利托那韦是细胞色素 P450 3A（cytochrome P450 3A, CYP3A）的底物，同时可强效抑制 CYP3A4 和 P-糖蛋白（P-glycoprotein, P-gp），因此，经 CYP3A 代谢的药物以及 CYP3A 抑制剂/诱导剂与其联用需评估潜在的相互作用：与经 CYP3A4 代谢改善 AD 患者认知的药物加兰他敏、多奈哌齐之间存在潜在（弱）相互作用，但无需调整剂量，加强监测即可；针对精神行为症状的治疗药物中经 CYP3A4 代谢的喹硫平、氯氮平、阿普唑仑、地西洋等血药浓度升高易发生严重不良反应，应避免与奈玛特韦/利托那韦、先诺特韦/利托那韦联合使用；卡马西平因其强效的 CYP3A4 诱导作用，可使奈玛特韦/利托那韦、先诺特韦/利托那韦暴露量降低，影响治疗，应避免联用；巴瑞替尼和氯氮平合用增加了中性粒细胞减少的风险，需谨慎联用。其他 COVID-19 治疗药物与 AD 常用药物可联用，注意监测患者的认知情况、精神症状的改变以及药物不良反应。

结论 改善认知药物均可与 COVID-19 治疗药物合用，但需加强治疗效果和不良反应的监测。当正在服用针对精神行为症状治疗药物的 AD 患者合并 COVID-19 时，充分评估治疗药物间潜在的相互作用可提高用药的安全性。

关键字 药物相互作用；阿尔茨海默病；新型冠状病毒感染；药代动力学；奈玛特韦/利托那韦

PU-1415

重组人干扰素 α -2b 联合保妇康栓治疗 HPV 感染的成本-效果分析

李瑞瑞
航空总医院

研究目的 对重组人干扰素 α -2b 联合保妇康栓治疗人乳头瘤病毒（HPV）感染进行成本-效果分析，为临床合理用药和医疗卫生决策提供循证依据。

方法 从医疗保健系统角度建立决策树模型，对重组人干扰素 α -2b 单用或联合保妇康栓 1 粒/次或 2 粒/次治疗 HPV 感染进行成本-效果分析。效果指标采用 Meta 分析获得 HPV 转阴率，成本数据根据官方网站发布的药品价格和诊疗价格获得。采用单因素敏感性分析对成本-效果分析的结果进行验证。

结果 重组人干扰素 α -2b 单药组、联合组 1（保妇康栓 1 粒/次）、联合组 2（保妇康栓 2 粒/次）的 HPV 转阴率分别为 66.40%、87.00%、85.11%，对应的治疗总成本为 1217.20 元、1303.80 元、1435.38 元。联合组 1 与单药组相比，增量成本效果比（ICER）为 393.62 元，低于 1 倍 2021 年中国人均 GDP（80976.00 元），联合组 1，即重组人干扰素 α -2b 联合保妇康栓 1 粒/次更具有成本-效果优势。单因素敏感性分析显示，治疗组 HPV 转阴率是对 ICER 影响最大的因素。

结论 重组人干扰素 α -2b 联合保妇康栓 1 粒/次治疗 HPV 感染更具经济性。

关键字 HPV 感染；重组人干扰素 α -2b；保妇康栓；Meta 分析；成本-效果分析；决策树

PU-1416

基于 ARIMA 模型对我国药物不良反应报告例数时间序列分析及预测

林彦全^{1,2,3}、唐婉^{2,3}、吴刚^{2,3}、郑芳芳^{2,3}、陈红斗^{2,3}

1. 徐州医科大学

2. 徐州医科大学附属宿迁医院

3. 南京鼓楼医院集团宿迁医院

研究目的 探讨应用 ARIMA 模型对我国药物不良反应报告例数的时间序列分析及预测。

方法 通过收集我国 2009-2021 年药物不良反应报告的数量，运用 SPSS23.0 软件对我国药物不良反应的数量进行 ARIMA 模型的建模拟合。

结果 根据 2009-2021 年每年药物不良反应的数量为基础建立时间序列，构建的最优模型为 ARIMA (0,2,0)，所建模型 $R^2 > 0.8$ ，拟合度较好，标准化 BIC 为 5.564，MAE 为 10.199。

结论 ARIMA 模型能较好的预测我国药物不良反应的变动趋势，并且药物不良反应报告的例数呈上升趋势，为控制药物不良反应的发生，保障公众用药安全提供一定的科学依据。

关键字 药物不良反应；时间序列分析；ARIMA 模型；预测

PU-1417

供需理论视角下中国诊疗人次对医院药师数量影响 -----基于时间序列 VAR 模型分析

林彦全^{1,2,3}、吴刚^{2,3}、李伟^{2,3}、张鹏^{2,3}、郭伟^{1,2,3}、陈红斗^{2,3}

1. 徐州医科大学

2. 徐州医科大学附属宿迁医院

3. 南京鼓楼医院集团宿迁医院

研究目的 在供需理论的视角下，研究诊疗人次对医院药师数量的影响，阐明目前医院药师队伍的发展状况，进而对医院药师数量进行预测。

方法 根据我国 2001-2020 年卫生发展事业数据统计的时间序列数据，建立诊疗人次与医院药师数量的向量自回归（VAR）模型，借助格兰杰因果关系检验，IRF 脉冲响应函数和方差分解等工具分析诊疗人次对医院药师数量的动态关系。

结果 诊疗人次与药师人数之间存在长期协整关系和单向的格兰杰因果关系，初期来看，药师数量由自身的影响程度较大，但从长期来看，诊疗人次对药师数量的影响程度逐渐增大，而药师自身的影响逐渐减小，最终两者的影响程度趋于稳定。

结论 诊疗人次对药师数量有一定的影响，并且随着时间的推移，这种影响会越来越大。

关键字 诊疗人次；药师数量；向量自回归模型

PU-1418

基于 FAERS 数据库对口服抗结核药物的不良事件数据挖掘

陈煜坤^{1,2}、刘洋^{1,2}、石跃¹、罗宏丽¹

1. 西南医科大学附属医院

2. 西南医科大学药学院

研究目的 基于美国 FDA 不良事件报告系统（FAERS）数据库对口服抗结核药物氯法齐明、利奈唑胺、环丝氨酸和丙硫异烟胺进行不良事件（AE）信号挖掘，探索其发生的特点，为临床用药提供参考。

方法 采用报告比值比法(ROR)和比例比值比法(PRR)对 FAERS 数据库中的 4 种抗结核药物的 AE 报告进行信号挖掘。

结果 检索到氯法齐明 AE 报告 2 753 份，利奈唑胺 14 260 份，环丝氨酸 1 307 份，丙硫异烟胺 516 份，男性多于女性；主要上报国家为中国和美国；发生严重 AE 的结局占 47.29%~53.94%。4 种药物均累及各类检查，包括天门冬氨酸转移酶升高和心电图 QT 间期延长等。另外，氯法齐明出现呼吸困难、周围神经病和咳嗽等风险信号；利奈唑胺出现发热、脓毒症和感染性休克等信号；环丝氨酸出现呕吐、低钾血症和关节痛等信号；丙硫异烟胺出现肝脏毒性、贫血和血红蛋白降低等信号。

结论 AE 风险信号与累及系统基本与说明书一致，4 种口服抗结核药物发生不良反应的风险信号有所差异，可为临床用药提供参考。

关键字 抗结核药；FAERS 数据库；药物不良事件；数据挖掘

PU-1419

氨甲环酸在儿童脊柱侧弯手术中有效性和安全性的 Meta 分析

任丹阳、李惠英、涂彩霞、沈建玲
昆明市儿童医院

研究目的 系统性评价氨甲环酸（TXA）在儿童脊柱侧弯手术中的有效性和安全性，为临床用药提供循证依据。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library、中国知网和万方数据库，收集关于氨甲环酸在儿童脊柱侧弯手术中的前瞻性随机对照试验（RCT），检索时间为建库起至 2023 年 2 月。筛选文献、提取资料并采用 Cochrane 协作偏倚风险评价工具对纳入的 RCT 进行质量评价，采用 RevMan 5.3 软件和 Stata 14.0 软件进行 Meta 分析、敏感性分析和发表偏倚分析。

结果 共筛选出 8 篇文献，共计 545 例患者。Meta 分析结果显示，TXA 试验组与对照组相比，TXA 试验组能够明显降低术中失血量（ $P < 0.00001$ ）、围手术期总失血量（ $P < 0.00001$ ）、术中输血量（红细胞）（ $P < 0.00001$ ）、围手术期总输血量（ $P < 0.00001$ ）和术后引流量（ $P < 0.00001$ ），而 TXA 试验组手术持续时间与对照组比较，差异无统计学意义（MD = -10.30，95%CI [-26.88，6.28]， $I^2 = 52\%$ ， $P = 0.22$ ）。敏感性分析结果显示，所得结果较稳健。发表偏倚分析结果显示，本研究存在发表偏倚的可能性较小。所有研究均未有不良事件或并发症报道。

结论 TXA 可有效减少术中失血量、围手术期总失血量、术中输血量（红细胞）、围手术期输血总量及术后引流量，且安全可靠；在儿童脊柱侧弯手术中的安全使用剂量范围为：起始剂量为 10-100mg/kg，持续输注剂量为 1-10mg/kg/h

关键字 氨甲环酸；手术；儿童；青少年；Meta 分析

PU-1420

替吉奥维持治疗局部晚期鼻咽癌的初步疗效及安全性研究

曾佳林、黄静
福建省肿瘤医院

研究目的 局部晚期鼻咽癌（NPC）患者复发的风险较高，本研究旨在分析目前鼻咽癌局部晚期患者化疗后服用替吉奥维持治疗的疗效以及安全性。

方法 回顾我院 2015-2018 年我院收治的放疗和一线化疗 4-6 周期后的局部晚期鼻咽癌患者。患者给予替吉奥维持治疗，根据体表面积确定替吉奥剂量(40-120 mg)，给药 2 周后停药 2 周，共 28 天为 1 个疗程，治疗 12 个疗程。定期随访并记录疗效和药物不良反应发生情况。

结果 共筛选入组 1545 例局部晚期鼻咽癌病例，其中 255 例（16.5%）标准治疗后接受替吉奥维持治疗（CRT-MC），1290 例（83.5%）标准治疗后未接受替吉奥维持治疗（CRT-non-MC）。除新辅助化疗的周期数外，CRT-MC 组和 CRT-non-MC 组之间的患者临床基线特征没有显著差异。标准治疗后 1539 例出现部分缓解（PR）（CRT-MC: 386; CRT-non-MC: 1153），6 例患者获得病情稳定（SD）（CRT-MC: 4; CRT-non-MC: 2），无患者完全缓解（CR）或疾病进展（PD）。中位随访 58 个月后，CRT-MC 组在 3 年的总生存 OS（72.3% vs. 89.2%， $p = 0.041$ ）与无远处复发生存 DMFS（72.3% vs. 87.5%，90.04%， $p = 0.033$ ）均高于 CRT-non-MC 组，但局部无复发生存（LFFS）没有显著差异。观察到皮肤色素沉着、白细胞减少、疲劳、中性粒细胞减少、厌食和恶心是 CRT-MC 组常见但不严重的毒性反应（1-2 级）。

结论 在鼻咽癌局部晚期患者中使用替吉奥维持治疗获得了显著的生存改善。治疗的毒性反应轻微且可耐受。可以进一步开展多中心前瞻性临床试验来评估替吉奥维持治疗的临床疗效。

关键字 维持化疗、鼻咽癌、放化疗、替吉奥

PU-1421

ACEI/ARB 药物预防蒽环类药物所致心脏毒性的作用机制

刘阳
石河子大学

研究目的 随着医疗科技进步，靶向治疗、免疫治疗等肿瘤新疗法不断涌现，肿瘤患者生存期显著延长。即使新疗法不断显现，蒽环类药物目前仍是多种实体瘤和血液系统恶性肿瘤治疗方案的基石。然而其所致的剂量依赖性心脏毒性对肿瘤患者的远期生存构成严重威胁，且临床应用也受到限制。蒽环类药物引起心脏毒性的机制尚不清楚，有研究提出，心血管系统主要体液调节之一的肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)的失调可能起到重要作用。

方法 本文就蒽环类药物抗肿瘤作用机制、致心脏毒性机制及 ACEI/ARB 药物预防其所致心脏毒性机制进行综述，为临床研究提供参考。

结果 现已表明 RAAS 系统的失调是导致心脏毒性的事件链中的重要阶段，但有必要在经过验证的动物模型和患者中进行进一步研究，以确定其确切位置和作用。

结论 临床试验表明，RAAS 抑制剂的保护在一定程度上是有效的，但数据质量和证据水平仍然太低，无法包括对每位接受蒽环类药物治疗的患者进行强制性预防。

关键字 ACEI；ARB；蒽环类药物；心脏毒性；作用机制

PU-1422

老年患者消化道术后肠外营养相关性肝损伤及危险因素分析

曾玉兰、沈赟、叶岩荣
复旦大学附属中山医院厦门医院

研究目的 探讨老年患者消化道术后肠外营养相关性肝损害(Parenteral nutrition-associated liver disease, PNALD)的发生情况及其危险因素。

方法 回顾性分析 162 例接受全肠外营养(Total parenteral nutrition, TPN)支持的住院患者资料, 包括年龄、性别、身高、体重、体重指数、消化道手术类型(食管、胃、结直肠等)、TPN 持续时间、禁食时间、PN 启动时机、总热能、热氮比、脂肪乳、氨基酸和葡萄糖用量、糖脂比、肝功能、感染状态等。

结果 162 例患者中, 发生 PNALD 37 例(22.8%)。PNALD 组禁食时间, PN 支持时间较肝功能正常组延长($P<0.05$); PNALD 组感染发生率较正常组升高($P<0.05$); PNALD 组葡萄糖用量、脂肪用量、蛋白质用量、非蛋白热量、总热能均低于肝功能正常组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。PNALD 组启动时机、身高、体重、BMI、白蛋白、前白蛋白、消化道手术类型对 PNALD 发生率的影响差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 老年患者消化道手术后 PNALD 发生率为 22.8%。老年患者围术期缩短禁食时间和使用全肠外营养支持时间, 减少感染, 可降低 PNALD 发生率。

关键字 全肠外营养; 肝损害; 危险因素

PU-1423

茯苓多糖治疗创伤后应激障碍作用的实验研究

李伟

江西省妇幼保健院

研究目的 探讨茯苓多糖治疗创伤后应激障碍的作用，为临床应用和相关新药开发提供药效学依据。

方法 将 30 只 SD 雄鼠按 1-30 顺序编号，每次随机抽取 6 个号码，共抽取 5 次，以此法将大鼠随机分为空白对照组（n=6）、模型对照组（n=6）、低剂量茯苓多糖组（n=6）、中剂量茯苓多糖组（n=6）、高剂量茯苓多糖组（n=6）。分组完成后建立 PTSD 模型，比较用药后各组大鼠拒俘实验、旷场实验、悬尾实验等动物行为学变化情况。

结果 低、中剂量茯苓多糖不能改善 PTSD 模型大鼠相关症状。而高剂量茯苓多糖可以改善 PTSD 模型大鼠易激惹程度以及自发活动、探索行为的水平，但对绝望程度改善不明显。

结论 高剂量茯苓多糖可以适度改善创伤后应激障碍模型大鼠相关症状，其机制可能与茯苓多糖作用于大鼠 BDNF/TrkB 信号通路，上调大脑海马 BDNF 及 TrkB 磷酸化表达水平有关。

关键字 茯苓多糖；创伤后应激障碍；BDNF/TrkB 信号通路；实验研究

PU-1424

La 蛋白新型抑制剂 nH115a 调控 HBV 基因表达谱变化及其胚胎毒性评价

潘佳倩、汤静
复旦大学附属妇产科医院

研究目的 La 蛋白作为乙肝病毒复制的保护伞能够和 HBV RNA 特异性结合，促进 HBV 复制。nH115a 作为 La 蛋白新型抑制剂能够有效抑制 HBV 复制，然而这一过程的具体机制和 nH115a 的胚胎安全性尚不清楚。本研究旨在阐明 nH115a 抑制 HBV 感染的分子机制及其胚胎毒性，为妊娠期乙肝新药研究提供实验依据。

方法 分别用 DMSO 和 nH115a 处理稳定表达乙肝病毒的肝癌细胞株 HepG2.2.15 作为对照组和实验组，提取对照组和实验组的总 RNA，采用 Sino human lncRNA array V3.0 进行转录本芯片分析，筛选出差异表达的 lncRNA、mRNA 以及 circRNAs。通过生物信息学分析揭示差异表达的转录本潜在的生物学功能和作用通路。采用胚胎干细胞实验评价 nH115a 的胚胎安全性。

结果 芯片结果显示化合物 nH115a 显著改变了 2402 个 lncRNA、338 个 mRNA 和 559 个 circRNA 的表达。GO 分析结果表明差异表达的转录本富集在白细胞介素 2 的产生、抑制型 Smad 蛋白结合、RNA 诱导沉默复合物、NLRP3 炎性小体复合物组装和死亡受体结合等生物学进程。除此之外，KEGG 通路分析表明转化生长因子 β 信号传导、癌症通路、泛素介导的蛋白水解、p53 信号传导、抗原加工和呈递、Fc γ R 介导的吞噬作用和 B 细胞受体信号传导等通路参与了 nH115a 介导的抑制 HBV 复制过程。胚胎干细胞试验结果表明 nH115a 表现出较弱的胚胎毒性。

结论 La 蛋白新型抑制剂 nH115a 在胚胎形成过程中具有良好的安全性，通过调控 TGF- β /SMAD 信号通路、p53 通路中的关键因子以及适应性免疫通路抑制乙肝病毒复制，提示 nH115a 可能在治疗妊娠期乙肝病毒感染中具有较弱的潜力。

关键字 乙肝病毒；La 蛋白；抑制剂；nH115a

PU-1425

基于生物信息学方法构建肺鳞癌细胞焦亡相关基因的预后模型

黄声强、刘文彬、赵秋玲、陈婷、黄茹意、董凉凉、陈丹妮、杨琳
福建省肿瘤医院

研究目的 2020 年，肺癌的发病人数为 220 万，位于全球第二，其中，肺鳞癌约占其中 30% 左右。肺鳞癌早期症状不明显，往往在晚期才得到诊断。寻找肺鳞癌的预后标志物对肺鳞癌的诊断及预后具有重要意义。细胞焦亡是最近发现的一种程序性死亡机制，寻找能影响肺鳞癌细胞焦亡的相关基因可能对预后标志物的确定提供帮助。因此，本研究基于生物信息学方法构建和验证肺鳞癌细胞焦亡相关基因的预后模型，并研究细胞焦亡对肺鳞癌肿瘤微环境的影响。

方法 从 TCGA、GEO 数据库中获取肺鳞癌的转录组数据和临床数据，并从转录组数据中提取细胞焦亡相关基因。随后筛选出差异表达基因，将差异表达基因进行功能富集分析，探究其参与的生物过程与信号通路。将 TCGA 患者作为训练集，GEO 患者作为验证集，通过单因素 COX 分析和 Lasso 回归分析，构建细胞焦亡相关预后风险模型。通过生存分析和时间曲线下面积评估基因预后模型的预后能力和预测准确性。随后，通过 CIBERSORT 算法评估患者的肿瘤微环境，比较高、低风险组免疫浸润的差异。

结果 通过 Limma 包筛选出了 43 个差异表达的细胞焦亡相关基因，并通过 GO 和 KEGG 富集分析，差异基因富集在了细胞焦亡、炎症小体复合体功能、NOD 样受体信号通路。随后，通过单因素 COX 和 Lasso 回归分析，构建并验证了一个独立于年龄、分级、分期的细胞焦亡相关基因预后模型，可以将患者分为高低风险组，并可预测肺鳞癌患者的预后。独立预后分析结果表明风险评分是肺鳞癌的独立预后因素。最后，免疫浸润分析结果表明，CD8 T 细胞、活化的 CD4 记忆性 T 细胞、M1 巨噬细胞浸润程度与风险评分呈负相关，M2 巨噬细胞与风险评分呈正相关。

结论 本研究通过生物信息学方法构建了细胞焦亡相关基因预后模型，该模型可作为肺鳞癌的独立预后因素。该模型中肺鳞癌高风险组患者预后较差，且高风险组患者 CD8 T 细胞浸润受到抑制，揭示了细胞焦亡对肺鳞癌肿瘤免疫微环境和预后的潜在影响。

关键字 肺鳞癌，细胞焦亡，肿瘤免疫微环境，生物信息学

PU-1426

13 种中药治疗甲亢性白细胞减少疗效的贝叶斯网状 meta 分析

施米丽、宋秋艳、师亦洁、胡欢、台琪瑞
玉溪市人民医院

研究目的 运用贝叶斯网状 Meta 分析比较中药治疗甲亢性白细胞减少疗效的差异

方法 计算机检索中国知网、万方数据库、维普数据库、PubMed、EMbase CBM、Cochrane Library 中关于中药治疗甲亢性白细胞减少的随机对照研究（RCT），检索时间为各数据库建库至 2023 年 01 月。采用 RevMan5.3 对纳入的文献进行质量评价，并利用 ADDIS1.16.6 软件及 Stata 15.0 软件进行网络 meta 分析。结果：共纳入 21 篇文献，涉及 13 种中药。

结果 在总有效率方面，概率排序为：益气生血方 > 生白升血胶囊+芪夏消癭汤 > 参麦注射液、银耳孢糖。在升高 WBC 数量方面，概率排序为：十全升白汤 > 地榆升白片+鲨肝醇 > 十味升白汤。

结论 在治疗甲亢性白细胞减少患者总有效率方面，益气生血方为最佳治疗药物，在升高 WBC 数量方面，最佳治疗中药为十全升白汤。但由于纳入文献质量相对偏低，得出的结论尚有待临床验证。

关键字 甲亢；白细胞减少；中药；网状 Meta 分析；贝叶斯

PU-1427

基于药理学的淫羊藿苷抗心肌梗死靶点和机制预测

高爱梅

上海市第一人民医院（南）

研究目的 旨在阐明淫羊藿苷在心肌梗死（MI）的治疗作用机制。

方法 基于网络药理学策略，我们预测了淫羊藿苷对 MI 的治疗靶点，并研究了其药理学分子机制。创建了一个拓补网络，进行了生物学过程和 KEGG 通路富集分析。我们还进行了分子对接分析，以进一步刺激成分-靶标的相互作用，并验证直接结合效应。

结果 网络药理学分析确定了 61 个与淫羊藿苷对 MI 的治疗作用相关的候选基因。EGFR、AKT1、TP53、JUN、ESR1、PTGS2、TNF、RELA、HSP90AA1 和 BCL2L1 被确定为枢纽基因。候选靶标的生物过程显著参与活性氧代谢过程、对缺氧的反应、对氧水平下降的反应、氧化应激的反应、活性氧代谢进程的调节等。总的来说，生物学过程富集分析表明，Icariin 对 MI 的保护作用可能与氧化应激有关。此外，通路分析表明，候选靶点与脂质和动脉粥样硬化、糖尿病并发症中的 AGE-RAGE 信号通路、HIF-1 信号通路等密切相关。我们将亲和力得分最低的构象确定为对接构象。显示了模拟的分子对接，以说明 Icariin 和 TNF 蛋白之间结合位点的主要细节。

结论 本研究概述了淫羊藿苷对心肌梗死保护作用的机制。

关键字 网络药理学；分子对接；心肌梗死；淫羊藿苷

PU-1428

基于“血清药物化学-网络药理学-实验验证”探讨脉络舒通丸治疗血栓闭塞性脉管炎的作用机制

楚尧娟、张翔宇、王小宝、孙志

郑州大学第一附属医院

研究目的 采用液质联用技术分析鉴定脉络舒通丸的入血成分，并结合网络药理学和实验验证探讨其治疗血栓闭塞性脉管炎（TAO）的作用机制。

方法 采用 UHPLC-Q-Orbitrap HRMS 技术分析鉴定脉络舒通丸在大鼠血清中的主要移行成分；利用 TCMSP、SwissTargetPredicton 和 PharmMapper 数据库对入血成分进行靶点预测；利用 OMIM、TTD、GeneCards 和 DisGeNET 数据库收集 TAO 相关靶点；利用 STRING 数据库对共有靶点进行蛋白相互作用（PPI）分析；利用 DAVID 数据库进行 GO 功能和 KEGG 通路富集分析；并利用 Cytoscape 3.9.1 软件构建 PPI 网络图和“入血成分-靶点-通路”网络图。最后，利用月桂酸钠制备 TAO 大鼠模型，灌胃给予脉络舒通丸，观察大鼠患肢形态变化、患肢血流速度和灌注血管分布变化、股动脉病理学改变，采用 Western blot 对关键靶点进行验证。

结果 大鼠给药血清中共鉴定出脉络舒通丸的 28 个原型成分，包括黄酮类、香豆素类、生物碱类、五环三萜类等化合物；入血成分与疾病共有靶点 51 个，以白介素-6（IL-6）、蛋白激酶 B（AKT1）、血管内皮生长因子 A（VEGFA）、缺氧诱导因子-1 α （HIF-1 α ）、白介素-1 β （IL-1 β ）等为核心靶点，以 AGE-RAGE 信号通路、HIF-1 信号通路、PI3K-Akt 信号通路和 VEGF 信号通路等为关键通路。体内实验结果表明，脉络舒通丸能减轻患肢形态病变、升高血流比率和血流指数，减轻股动脉病理程度，降低股动脉中 p-PI3K、p-AKT、HIF-1 α 和 VEGFA 的蛋白表达水平。

结论 脉络舒通丸可能通过作用于 PI3K、AKT、HIF-1 α 和 VEGFA 等靶点，调节 PI3K-Akt 信号通路、HIF-1 信号通路和 VEGF 信号通路等为代表的多通路发挥 TAO 治疗作用。

关键字 脉络舒通丸；血栓闭塞性脉管炎；UHPLC-Q-Orbitrap-HRMS、血清药物化学；网络药理学

PU-1429

阿兹夫定在我院新型冠状病毒感染中的应用分析

陈杏凯、张海霞

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 分析在阿兹夫定在我院新型冠状病毒感染中的应用情况，以期为临床合理用药提供参考。

方法 采用回顾性研究方法，对我院 2022 年 12 月-2023 年 1 月期间使用阿兹夫定的病例进行全样本分析，从患者性别、年龄、新冠分型、科室分布、住院期间给药时间与剂量、患者肾功能、合并基础疾病、结局方面对其进行统计分析。

结果 共 182 例使用阿兹夫定进行治疗，其中男性占 65.38%，年龄≥80 岁占 45.05%，新冠轻型/普通型占 40.11%，新冠专区收治人数占总人数 67.58%，住院期间给药时间在 7-14 天占 65.93%，每天给药剂量为 5mg 占 91.76%，患者 $eGFR \geq 90 \text{ mL/ (min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 占 62.09%，合并高血压占 28.37%、糖尿病 14.66%，结局为好转/治愈占 80.22%。

结论 阿兹夫定在我院使用中总体规范，但也存在患者严重肾功能不全未减量等超说明书使用情况，应加强监管，保障患者用药安全。

关键字 阿兹夫定；新型冠状病毒感染

PU-1430

不良妊娠结局风险预测模型的构建及评价

李静、郑玲利、李燕、蒋婷、袁明勇
成都医学院第一附属医院

研究目的 探讨不良妊娠结局的独立危险因素，并构建风险预测模型。

方法 随机纳入成都医学院第一附属医院进行国家免费孕前优生健康检查的 600 例孕产妇为研究对象，收集临床资料并进行跟踪随访观察妊娠结局，按照随访的先后事件顺序以 7:3 进行分组，建模组 420 例，验证组 180 例。根据建模组患者是否发生不良妊娠分为发生不良妊娠组及未发生不良妊娠组，比较 2 组患者危险因素并建立风险预测模型，验证组 180 例患者验证该不良妊娠风险预测模型的效能。

结果 尿素氮（urea），同型半胱氨酸（Hcy），甘油三酯（TG），亚甲基四氢叶酸还原酶基因突变体（MTHFR），游离三碘甲腺原氨酸（free triiodothyronine），血糖，尿酸（uricacid）与不良妊娠的风险结局有关。本研究最终建立的模型为 $\text{LogitP} = \ln(P/1-P)$, $Y = 0.23719 \times \text{N 尿素氮} + 0.183887 \times \text{Hcy} + 1.574560 \times \text{TG} + 0.869620 \times \text{MTHFR 667CT} + 2.195732 \times \text{MTHFR 667TT} + 0.286926 \times \text{游离三碘甲腺原氨酸} + 0.3884488 \times \text{血糖} + 0.005181 \times \text{尿酸} - 8.201343$ 。建模组的 ROC 曲线面积为 0.804，敏感性为 82.60%，特异性为 69.8%。该模型的预测能力较好，Hosmer-Lemeshow 检验 $\chi^2 = 7.32, P = 0.503$ 。验证组的 ROC 曲线下面积为 0.732，敏感性为 74.1%，特异性为 67.5%。

结论 该模型预测能力较好，可用于不良妊娠风险的筛查，可为及时识别及干预不良妊娠的发生提供参考依据。

关键字 不良妊娠，预测模型，危险因素，风险筛查

PU-1431

标准化管理在 I 期临床试验生命体征测量流程中的应用研究

郭彩会

河北省人民医院

研究目的 探讨标准化管理在 I 期临床试验生命体征测量流程的应用研究效果。

方法 I 期临床试验生命体征测量中使用标准化管理,优化生命体征测量流程,选取自 2020 年 4 月至 2020 年 8 月参与 I 期临床试验的健康受试者共 152 例,采用同期自身对照方法分别使用标准化生命体征测量流程和传统生命体征测量流程,比较两种生命体征测量流程的差异性,分别计算出两种生命体征测量流程每天的耗时及人力成本。

结果 标准化生命体征测量流程和传统生命体征测量流程测量数值无显著差异 ($P > 0.05$), 且标准化生命体征测量流程更节省人力成本及耗时, ($p > 0.01$)

结论 在 I 期临床试验中,采用标准化生命体征测量流程,不仅安全、可行、数据可靠,而且还节省时间及人力成本。

关键字 I 期临床试验; 标准化管理; 生命体征测量; 流程优化

PU-1432

肿瘤患者应用甘草酸二铵致低钾血症危险因素分析及预测模型建立

闪雪纯、李旭、胡云英、杜红丽、鲍蕾蕾、王慧
海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

研究目的 探讨肿瘤患者应用甘草酸二铵肠溶胶囊引起低钾血症的危险因素，并预测该人群低钾血症发生风险。

方法 回顾性分析我院 2021 年 1 月至 2022 年 12 月间应用甘草酸二铵肠溶胶囊进行保肝治疗的肿瘤患者的临床资料。采用多因素 logistic 回归分析筛选发生低钾血症的危险因素，并联合 ROC 曲线对低钾血症的发生进行预测。

结果 肿瘤患者应用甘草酸二铵肠溶胶囊致低钾血症的发生率为 28.4%。多因素 logistic 回归分析显示总胆红素高和前白蛋白低是发生低钾血症的危险因素（ $P < 0.05$ ）。根据危险因素建立预测方程为 $Y_{\text{预}} = XTBIL - 1.454XPA$ ，其 ROC 曲线下面积（0.810，95%CI: 0.737~0.883， $P < 0.05$ ）。

结论 临床用药时，可将总胆红素与前白蛋白带入预测公式，预测应用甘草酸二铵肠溶胶囊发生低钾血症的风险，以便及时调整给药方案。

关键字 肿瘤患者；甘草酸二铵；低钾血症；危险因素

PU-1433

肝癌患者肝切除术后发生低蛋白血症的影响因素分析及其对临床结局的影响

李旭、王慧、訾晨晨、闪雪纯、鲍蕾蕾
海军军医大学第三附属医院（上海东方肝胆外科医院）

研究目的 探讨肝癌患者在行肝切除术后发生低蛋白血症的影响因素以及对临床结局的影响

方法 通过回顾性研究，选取某三甲医院肝脏外科 2020 年 1 月—2021 年 12 月期间行肝切除手术后使用人血白蛋白的住院患者，收集患者的基础情况、实验室检查指标、营养方式、感染部位、术后并发症等信息，根据术后检测的血清白蛋白（Alb）值分为对照组（Alb $\geq$ 35 g $\times$ L $^{-1}$ ）和研究组（Alb $<$ 35 g $\times$ L $^{-1}$ ），分析两组患者术后发生低蛋白血症的影响因素

结果 共纳入 178 例患者，其中，术后发生低蛋白血症的患者有 84 例。患者病程以及术前丙氨酸氨基转移酶对术后发生低蛋白血症具有统计学差异（ $p<0.05$ ）

结论 肝癌患者行肝切除术后易发生低蛋白血症，可能会增加术后感染和发生更为严重并发症的风险

关键字 肝癌；低蛋白血症；人血白蛋白；影响因素；临床结局

PU-1434

联合还原型谷胱甘肽治疗妊娠期肝内胆汁淤积症的 meta 分析

吴蓉蓉
大理大学

研究目的 通过 Meta 分析，评价联合注射用还原型谷胱甘肽治疗妊娠期肝内胆汁淤积症的有效性及安全性。

方法 对联合注射用还原型谷胱甘肽治疗妊娠期肝内胆汁淤积症的随机对照试验进行回顾性与 Meta 分析，评价其联合用药的安全性和有效性。

结果 通过对联合注射用还原型谷胱甘肽治疗妊娠期肝内胆汁淤积症的随机对照试验进行 Meta 分析，联合注射用还原型谷胱甘肽与对照组相比，能显著改善患者的瘙痒症状（MD=-1.02，95%CI：-1.57~0.45，P=0.0003<0.05），能显著降低谷丙转氨酶 ALT（MD=-29.61，95%CI：-36.12~23.10，P<0.00001）、谷草转氨酶 AST（MD=-14.82，95%CI：-20.35~9.29，P<0.00001）和总胆汁酸 TBA（MD=-10.12，95%CI：-14.24~6.00，P<0.00001）水平，能显著提高临床有效率（OR=4.38，95%CI：2.21-8.69，P<0.0001），能显著降低剖宫产率（OR=0.45，95%CI：0.33-0.61，P<0.00001）、产后出血率（OR=0.49，95%CI：0.29-0.83，P=0.008<0.05）和胎儿窘迫率（OR=0.28，95%CI：0.16-0.49，P<0.00001）。

结论 联合注射用还原型谷胱甘肽在降低妊娠期肝内胆汁淤积症患者瘙痒评分、ALT、AST、TBA、剖宫产率、产后出血率和胎儿窘迫率方面可能优于不联合用药，鉴于随机对照试验的方法学质量普遍较低，在临床上使用注射用还原型谷胱甘肽联合治疗时，仍需要更多的临床证据。

关键字 注射用还原型谷胱甘肽；meta 分析

PU-1435

儿童超说明书应用抗癫痫药物的调查分析

刘晓玲、段彦彦、陶兴茹、张胜男、海莉丽
河南省儿童医院

研究目的 了解郑州大学附属儿童医院（以下简称“我院”）患儿超说明书应用抗癫痫药物现状，并分析原因，以期促进抗癫痫药物在儿童患者中的合理使用。

方法 抽取我院 2022 年 1-6 月抗癫痫药物门诊处方，根据药品说明书内容，判断是否存在超说明书用药，并对超说明书用药类型、各年龄段超说明书用药情况进行统计分析。

结果 共纳入 5994 张处方，其中 1178 张存在超说明书用药，超说明书用药发生率为 19.65%，主要是超单药/添加和超年龄用药。超说明书用药发生率排名前 3 的药物依次是托吡酯胶囊（66.67%）、左乙拉西坦口服溶液（56.13%）和硝西泮片（50.00%）。各年龄组儿童超说明书用药发生率按从高到低排序依次是：婴儿组（64.04%）、幼儿组（35.30%）、学龄前组（24.75%）、学龄期组（13.34%）和青春期组（12.40%）。

结论 我院儿童癫痫患者超说明书用药现象普遍，主要发生在婴幼儿时期，并且以第二代抗癫痫药物为主。大部分超说明书用药有证可循，医师应尽量规范超说明书用药行为，促进儿童安全、合理用药。

关键字 儿童；超说明书；抗癫痫药物；用药分析

PU-1436

抗菌药物使用对顺铂急性肾损伤的影响

黄丽、魏龙
株洲市中心医院

研究目的 探讨顺铂化疗前 21 天内或化疗期间抗菌药物使用是否增加顺铂急性肾损伤（AKI）发生风险。

方法 以 2020 年 5 月 1 日至 2021 年 4 月 31 日株洲市中心医院诊断为癌症且使用了顺铂化疗的患者为研究对象，根据顺铂用药前 21 天内或顺铂用药期间是否使用抗菌药物将患者分为暴露组和对照组，通过倾向性评分匹配法均衡人口统计学及肿瘤相关变量等混杂因素，比较两组患者 AKI 发生率。

结果 倾向性评分匹配后，共 151 对匹配成功，暴露组的 151 例患者中有 37 例（24.5%）发生 AKI，对照组 151 患者中有 23 例（15.2%）发生 AKI，暴露组 AKI 发生率高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。不同类别的抗菌药物（ β 内酰胺类、喹诺酮类、硝基咪唑类），抗菌药物单药或联合，不同的抗菌药物用药疗程，顺铂急性肾损伤发生率差异无统计学意义（ $P \geq 0.05$ ）。

结论 真实世界中，顺铂化疗前 21 天内或化疗期间使用抗菌药物增加顺铂急性肾损伤发生风险。

关键字 抗菌药物；顺铂；急性肾损伤；倾向性评分匹配

PU-1437

黄芪对妊娠期系统性红斑狼疮小鼠模型的影响

张娜
石家庄市第四医院

研究目的 系统性红斑狼疮(Systemic lupus erythematosus, SLE)是一种多系统损害的慢性自身免疫性疾病,好发于育龄期女性。随着 SLE 治疗效果提高,以及生育要求增长,越来越多的 SLE 患者选择妊娠。SLE 本身不损害生育力,但狼疮肾炎(LN)和使用细胞毒性药物可能会降低生育力。妊娠合并 SLE 是高危妊娠,妊娠会增加 SLE 复发的风险,疾病本身也会增加孕妇发生不良妊娠结局的可能性,主要包括先兆子痫、妊娠高血压、早产、胎儿丢失、胎儿宫内生长受限、新生儿狼疮。黄芪(astragalus membranaceus, AM)作为一种常见中药,已被广泛认可。黄芪主要成分为皂苷、多糖和类黄酮,具有免疫调节、抗肿瘤、抗病毒、抗衰老、降糖等多种生物学功能。在 SLE 治疗中,黄芪可通过多种免疫调节途径提高疗效,减少糖皮质激素的不良反应,减少感染。研究表明,黄芪可以调节 Th17 细胞的平衡。本研究利用黄芪治疗妊娠期系统性红斑狼疮(systemic lupus erythematosus, SLE)模型小鼠,旨在探讨黄芪在改善妊娠期 SLE 中的作用。

方法 采用脂多糖构建 SLE 小鼠模型,从小鼠 8 周龄开始给予黄芪汤灌胃,持续至小鼠死亡。观察小鼠血清中 IL - 17a 和 Rorc 的信使 RNA 水平,以及 Th17 细胞数量,并检测白细胞介素(IL) - 12、肿瘤坏死因子 α 、干扰素 γ 、IL - 17A 等细胞因子的水平,通过评估狼疮性肾炎(LN)的进展,探讨黄芪在治疗 SLE 中的作用。

结果 黄芪治疗提高了 SLE 小鼠受孕率,增加了胎儿数量和平均体重;显著降低了妊娠 SLE 小鼠的尿蛋白/肌酐比值,降低了肾小球评分和 TI 评分;同时显著降低脾脏重量、肠系膜淋巴结、总脾细胞和 T 细胞,以及促炎因子的表达。此外,黄芪降低了 Th17 细胞比例和 IL - 17A 的表达水平。

结论 黄芪显著改善 SLE 小鼠妊娠结局,抑制妊娠期狼疮肾炎。本研究可为临床药物治疗提供参考。

关键字 黄芪, 系统性红斑狼疮, 妊娠, 辅助性 T 细胞 17 分化, 狼疮性肾炎

PU-1438

虫草素及代谢物 3'-脱氧肌酐在大鼠体内的药代动力学研究

胡楠

常州市第一人民医院

研究目的 建立同时测定血浆中虫草素(Cordycepin, Cor)和代谢物 3'-脱氧肌酐(3'-deoxyinosine, 3'-Deo)的 LC-MS/MS 方法, 研究其在大鼠体内药代动力学。

方法 以 2-氯腺苷(2-Choadenosine, 2-ChI)为内标、甲醇沉淀蛋白, 色谱柱为 C18, 流速: 0.35 mL·min⁻¹, 流动相为水(5 mmol·L⁻¹ 乙酸铵)-甲醇溶液, 进行梯度洗脱。质谱选用 ESI 离子源, 正离子多反应监测(MRM)扫描检测, 考察该方法的专属性、标准曲线与定量下限、精密度与回收率、基质效应以及稳定性。研究大鼠灌胃给药 Cor(10mg·kg⁻¹)后血浆中 Cor 和 3'-Deo 的药代动力学

结果 Cor 在(0.5-1000)ng·mL⁻¹, 3'-Deo 在(1-1000) ng·mL⁻¹ 线性良好, 定量下限分别为 0.5 和 1 ng·mL⁻¹。Cor 和 3'-Deo 日内与日间精密度均在±15%以内, 准确度分别为(95.4-113.4)%和(87.8-103.5)%, 提取回收率分别为(89.6-104.6)%和(89.5-100.5)%, 基质效应分别为(90.2-117.3)%和(92.4-93.4)%, RSD 均小于 15%。Cor 在进样器中 6h、-20 °C 48h 和 -80 °C 48h 条件下稳定, 在室温及 4°C 放置 0.5h 以上、-80°C 冻融 2 次及以上稳定性较差。3'-Deo 在各条件下均稳定。大鼠灌胃 Cor 后, 血浆中 Cor 浓度较低, 主要转化为代谢物 3'-Deo。Cor 和 3'-Deo 的 C_{max} 分别为(5.4±3.4)和(142.0±50.0) ng·mL⁻¹, AUC_{0-360min} 分别为(658.4±459.3)和(18034.9±4981.1)ng·min·mL⁻¹。

结论 本方法简单、灵敏、准确, 适用于 Cor 和 3'-Deo 的血药浓度测定及其药代动力学研究。

关键字 LC-MS/MS, 虫草素, 3'-脱氧肌酐, 大鼠, 血浆, 药动学

PU-1439

某社区医院老年多重用药患者依从性评分与药物相关问题的相关性分析

黄茜¹、陈常凤¹、闫素英²、苏甦²

1. 北京市顺义区空港医院

2. 首都医科大学宣武医院药学部，国家老年疾病临床医学研究中心

研究目的 探讨北京市某社区医院多重用药老年患者药物相关问题及其影响因素。

方法 采用简便抽样法抽取 2018 年 9 月至 2019 年 11 月在北京市顺义区空港医院门诊就诊的 100 例年龄≥65 岁多重用药患者，进行问卷调研，采用 Strand 分类系统评估社区老年患者药物相关问题（DRPs），采用 Morisky 量表进行依从性评估，通过 Logistic 回归分析校正混杂因素（性别、年龄、居住状态、婚姻状态、疾病、是否发生潜在不适当用药等）后，探讨依从性评分与老年多重用药患者用药相关问题的相关性。

结果 100 例老年多重用药患者中，DRPs 的发生率为 57%（57 例，108 例次），经多因素校正后，依从性评分与 DRPs 存在相关性，与依从性 8 分好比较，依从性<8 分（差、中等）发生 DRPs 的风险增加 6.15 倍（OR=7.15，95%CI: 1.75-29.20）。

结论 服药依从性评分低会增加老年多重用药患者发生 DRPs 的风险，医务工作者应关注老年多重用药患者依从性的问题，进而保障老年多重用药患者的用药安全。

关键字 多重用药；潜在不适当用药药物相关问题；老年人；社区

PU-1440

某定点医院 100 例新冠肺炎患者 Paxlovid 用药情况分析

陈婧、许佳音、于阗、余亚信
厦门大学附属第一医院

研究目的 统计某定点医院 100 例新冠肺炎患者使用奈玛特韦片/利托那韦片（Paxlovid）的使用情况，重点分析不良反应发生指数。

方法 收集 2022 年 9 月-2022 年 12 月收治的曾使用 Paxlovid 治疗的 100 例新冠肺炎患者资料。对患者住院期间 Paxlovid 的给药时机、用药疗程、住院天数、合并用药、实验室检查指标变化、不良反应发生指数及 Paxlovid 与其他药物之间潜在的药物相互作用（drug-drug interactions, DDI）进行回顾性分析。

结果 100 例新冠肺炎患者男性构成比 72% 高于女性 28%，平均年龄（45.67±4.12）岁，无基础疾病构成比 54% 低于有高血压、冠心病等基础疾病患者 82%（ $P<0.05$ ），新冠肺炎普通型（44%）与轻型（56%）占比之间以及高血压、冠心病等基础疾病占比之间无统计学意义（ $P>0.05$ ）；Paxlovid 给药时机为入院 1-5d、疗程 5d、平均住院天数为（13.21±0.27）d、合并药种类 2-6 种的构成比（69%）最高（ $P<0.05$ ）；治疗期间共 80 例患者报告 118 例次不良反应，以血脂、肝酶异常为主（84 例次，71.19%）（ $P<0.05$ ）；存在 DDI 的临床处方中，艾司唑仑出现的比例最高（34.00%）。共发现不合理用药 73 例次，Paxlovid 占比最高（ $P<0.05$ ）。

结论 某定点医院 100 例新冠肺炎患者使用 Paxlovid 的整体情况一般，大多数患者能够在住院 17d 内出院，但 P 药不良反应发生率高，肝酶异常是最常见的不良反应，DDI 发生率高，且不适当合并用药频繁出现，提醒临床谨慎用药。

关键字 新冠肺炎定点医院；新冠肺炎；Paxlovid；不良反应；药物相互作用

PU-1441

免疫原性细胞死亡相关基因预后模型评估弥漫性大 B 细胞淋巴瘤肿瘤微环境并预测患者预后

黄声强、刘文彬、赵秋玲、陈婷、黄茹意、董凉凉、念紫琳、杨琳
福建省肿瘤医院

研究目的 弥漫性大 B 细胞淋巴瘤是最常见的淋巴瘤，具有高度的异质性和生物学特征。越来越多的证据表明，免疫原性细胞死亡在许多肿瘤中起着关键作用。然而，免疫原性死亡治疗淋巴瘤的可能性和机制尚未得到很好的研究。因此，我们旨在研究免疫原性死亡在弥漫性大 B 细胞淋巴瘤中的作用和潜在的生物学行为。

方法 通过文献综述和 GEO 数据库获取弥漫性大 B 细胞淋巴瘤患者免疫原性死亡相关基因表达谱及临床资料。根据免疫原性死亡基因的表达，通过非负矩阵聚类方法将 GEO 数据库的患者分为预后不同、免疫微环境不同的免疫原性死亡低亚型组和高亚型组。通过单因素和 LASSO 回归分析构建预后模型，并通过 K-M 生存分析和受试者工作特征曲线下面积分析探讨该预后模型的预后价值和准确性。此外，利用 CIBERSORT 工具、ssGSEA 和 ESTIMATE 算法评估患者的肿瘤免疫微环境。最后，通过 oncopredict 算法预测患者对化疗药物的敏感性。

结果 我们构建的免疫原性死亡相关基因的预后风险模型可以预测弥漫性大 B 细胞淋巴瘤患者的预后和肿瘤免疫微环境。我们发现两个免疫原性死亡相关亚型的预后具有显著的差异，并且预后较差的免疫原性死亡高亚型组的免疫微环境受到了抑制。根据风险评分的中位值，弥漫性大 B 细胞淋巴瘤患者被分为高风险组和低风险组，高风险组患者预后较低风险组患者差并且免疫相关功能受到了抑制。随后，我们还构建了包含风险评分可临床病理参数的列线图，可以更准确的预测淋巴瘤患者的生存率。根据药敏分析结果，高风险组患者对顺铂、阿糖胞苷、表柔比星、长春新碱较低风险组更敏感。

结论 本研究构建并验证了免疫原性死亡相关预后风险模型，该模型可作为弥漫性大 B 细胞淋巴瘤的新型生物标记物，具有显著的预后价值。该模型可以评估患者的肿瘤免疫微环境并预测对一线化疗药物的敏感性。因此，本研究为免疫原性死亡如何影响弥漫性大 B 细胞淋巴瘤的预后和免疫微环境提供了新的认识，且为患者个体化治疗提供理论依据。

关键字 弥漫性大 B 细胞淋巴瘤，免疫原性死亡，肿瘤免疫微环境，预后风险模型

PU-1442

150 种药品说明书标注情况分析

徐李玲、吴雪

中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院

研究目的 调查分析 150 种药品说明书信息标注情况，为临床合理用药提供参考。

方法 根据《药品说明书和标签管理规定》《化学药品和生物制品说明书规范细则》评价药品说明书标注是否完整。

结果 150 份药品说明书中，成份、规格、用法用量、适应症、贮藏、包装、有效期、执行标准、批准文号、生产企业、不良反应等项的标注率均为 100%；禁忌症、注意事项、药理作用标注率较高，分别为 95.33%、98.67%、96.67%，但有些项缺乏具体说明内容；孕妇及哺乳期妇女用药、药物相互作用、药代动力学标注率高，分别为 70.67%、79.33%、79.33%；儿童用药、老年用药、毒理研究、药物过量标注率较低，分别为 48.67%、64%、46.67%、56%。

结论 部分药品说明书标注内容不够完全，需进一步完善，建议有关部门强制药品生产企业定期对说明书进行修订，补充说明书中的不足之处，促进临床安全、合理用药。

关键字 药品说明书；标注率；禁忌；不良反应

PU-1443

多粘菌素 B 通过激活 p53 诱导铁死亡引起肾损伤的机制研究

李宏宇¹、王博颖¹、吴胜¹、董淑英²、蒋国君²、黄莹莹¹、童旭辉²、余美玲¹

1. 蚌埠医学院第一附属医院

2. 蚌埠医学院

研究目的 本研究拟探讨多粘菌素 B 引起急性肾损伤(AKI)的分子机制, 以期为临床用药提供理论参考依据。

方法 研究利用 RNA 测序技术挖掘关键通路并筛选差异基因。随后通过 HK2 细胞及小鼠建模, 观察铁死亡指标的变化。为探讨 PMB 诱导铁死亡的机制, 本研究通过改变 p53 蛋白的表达水平, 明确 p53 在 PMB 诱导铁死亡中的作用; 然后通过调控 p53 下游信号通路靶点, 探究 SLC7A11、GPX4、TFR1 在 p53 诱导 PMB 肾毒性中的作用。同时, 收集临床病例 66 例, 依据 RIFLE 诊断标准将应用 PMB 的患者分为肾损伤组和未发生肾损伤组, 测定 PMB 的稳态谷浓度、尿液中铁和 MT-1 的含量, 观察 AKI 组和无 AKI 组患者以上指标的差异。

结果 富集分析图显示差异基因在铁死亡通路中富集最显著, 而根据差异基因表达绘制的热图提示 PMB 的损伤作用极有可能是由于 p53 对 TFR1、SLC7A11 的调控。体内外研究证明 PMB 可以通过诱导铁死亡引起肾损伤, 且 MT-1 表达升高, 铁死亡抑制剂 Fer-1 可以有效抑制铁死亡进而减轻肾损伤。HK2 细胞中沉默 p53 的结果显示, PMB 显著提升 HK2 细胞铁死亡及 TFR1 蛋白水平, 同时下调 SLC7A11、GPX4 表达, 而沉默 p53 表达逆转 PMB 的以上作用, 提示 PMB 通过激活 p53 诱导肾小管细胞发生铁死亡。调控 p53 的下游调控因子 SLC7A11、GPX4 和 TFR1 结果提示, 沉默 TFR1 表达和过表达 SLC7A11、GPX4 均能抑制 PMB 诱导的铁死亡, 显著减轻肾上皮细胞损伤。临床病例显示, AKI 组 PMB 谷浓度明显高于非 AKI 组, 且 AKI 患者相较于未发生 AKI 患者, 尿液中铁和 MT-1 的含量显著增加。

结论 研究结果表明, PMB 通过激活 p53 下调 SLC7A11/GPX4、上调 TFR1 诱导肾小管上皮细胞发生铁死亡, 进而引起 AKI; 当 PMB 诱导患者 AKI 时, 尿中 MT-1 和铁水平显著升高, MT-1 可能为 PMB 引起重症患者肾损伤的标志蛋白。

关键字 多粘菌素 B, 急性肾损伤, 铁死亡

PU-1444

基于网络药理学-分子对接探讨小茴香抗肝纤维化的作用机制及实验验证

谯明、朱毅、杨建华
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 网络药理学结合分子对接-实验验证共同探究小茴香抗肝纤维化作用机制。

方法 借助中药系统药理学分析平台 (TCMSP) 筛选小茴香活性成分; Swiss Target Prediction 平台获取活性成分靶点; GeneCards 和 OMIM 数据库收集疾病靶点; 活性成分靶点与疾病靶点取交集得到关键靶点。运用 David 数据库进行 GO 和 KEGG 富集分析。采用 AutoDock Vina 软件和动物实验对预测结果进行验证。

结果 从小茴香中筛选出 9 个活性成分及成分靶点 161 个, 疾病靶点 5286 个, 关键靶点 115 个。其逆转肝纤维化作用可能与欧前胡素、 β -谷甾醇、豆甾醇、茴香脑、茴香醛等核心成分有关, 推测小茴香通过 PTGS2、ESR1、MTOR、TLR4、PPARA 等核心靶点调节 IL-17、PI3K-Akt、乙型肝炎、非酒精性脂肪肝、糖尿病并发症 AGE-RAGE 等信号通路来发挥抗肝纤维化的作用。分子对接结果显示, 小茴香核心成分与核心蛋白靶点结合性能较好, 表明其生物活性较好。动物实验进一步验证小茴香可能通过调控 PTGS2、ESR1、MTOR、TLR4、PPARA 等靶点, 减轻炎症反应及减少细胞外基质沉积发挥其抗肝纤维化作用。

结论 网络药理学-分子对接-动物验证系统地揭示了小茴香抗肝纤维化的核心成分、关键靶点及信号通路, 为其今后临床应用提供新的理论依据。

关键字 小茴香; 肝纤维化; 网络药理学; 分子对接; 作用机制

PU-1445

我院门急诊处方点评及不合理用药分析

耿伟、李莉、陈迹
新疆医科大学第一附属医院

研究目的 促进临床合理用药及处方审核工作开展，为减少门急诊不合理处方，规范用药提供参考。

方法 根据《处方管理办法》及《医院处方点评管理规范（试行）》等规定，对我院门急诊处方 2022 年 1 月的 12348 例门急诊处方进行抽样点评分类统计，评价随机抽取的 12348 张门急诊处方存在的问题，分析干预效果并提出改进意见，提高工作效率与干预质量。

结果 我院门急诊处方 2022 年 1 月不合理处方共 559 组，审核处方不合格率为 4.53%，涉及科室 19 个，干预效果良好。

结论 有效的处方审核提高医师处方合格行为，降低医院不合理处方，药师针对不合理处方干预效果不断提高。处方审核及处方点评相结合，不断规范医师处方行为，并提高门急诊处方审核的能力。

关键字 处方审核；合理用药；分析干预

PU-1446

肉苁蓉毛蕊花糖苷协同奥沙利铂治疗肝细胞癌中的作用研究

文丽梅¹、张嘉伟²、曹琳²、侯强²、杨建华¹、胡君萍²

1. 新疆医科大学第一附属医院药学部

2. 新疆医科大学药学院

研究目的 借助人肝癌细胞株 HepG2、PLC/PRF/5 和小鼠肝癌细胞株 Hepa1-6 及 HepG2 荷瘤裸鼠模型，从体外、体内层面开展毛蕊花糖苷在奥沙利铂治疗肝细胞癌中的增效作用研究。

方法 1) 通过细胞增殖实验、Transwell 实验、划痕实验、细胞凋亡和周期检测对毛蕊花糖苷联合奥沙利铂抑制肝癌细胞增殖活性进行评价；2) 建立 HepG2 荷瘤裸鼠模型，对毛蕊花糖苷联合奥沙利铂干预后裸鼠的瘤体积、瘤重、生存期和肝细胞癌血清标志物进行检测，并对肿瘤组织的病理形态、超微结构和 Ki67 及 PCNA 表达进行观察或统计分析，综合评价毛蕊花糖苷联合奥沙利铂拮抗 HepG2 荷瘤裸鼠的增效作用。

结果 1) 采用 CompuSyn 软件对毛蕊花糖苷联合奥沙利铂的联合指数 CI 值进行计算，明确毛蕊花糖苷联用奥沙利铂拮抗 HepG2 细胞具有协同增效作用；通过 Transwell 实验和划痕实验证实毛蕊花糖苷可辅助奥沙利铂发挥协同抑制 HepG2 细胞的侵袭和迁移能力；毛蕊花糖苷联合奥沙利铂可促进肝癌凋亡和阻滞细胞周期。2) 肿瘤体积监测结果显示，给药 12 d 时，与奥沙利铂组相比，奥沙利铂联合毛蕊花糖苷组的肿瘤体积降低 ($P > 0.05$)，奥沙利铂联合毛蕊花糖苷组的肿瘤重量下降 ($P < 0.05$)。根据 Weeb 系数 C 为 38.17% > 联合给药组的实际生长率 (35.67%)，判定联合应用药物之间具有协同作用。肝细胞癌血清标志物检测结果显示，与奥沙利铂组相比，奥沙利铂联合毛蕊花糖苷组 hs-CRP 活性下降 ($P < 0.05$)。

结论 毛蕊花糖苷联合奥沙利铂拮抗肝细胞癌具有协同增效作用。

关键字 肝细胞癌；毛蕊花糖苷；奥沙利铂；增效；作用研究

PU-1447

ABCB1 和 CES1 基因多态性对非瓣膜性房颤患者达比加群使用有效性和安全性的影响

朱珠

苏州大学附属第二医院

研究目的 本研究旨在分析非瓣膜性心房颤动(NVAF)患者遗传变异与达比加群血药浓度以及临床结果之间的关系。

方法 前瞻性招募接受达比加群治疗的非瓣膜性房颤患者。采集每个患者外周血标本(3ml)。按照标准方案,使用基因组 DNA 纯化试剂盒提取基因组 DNA。通过 MassARRAY@MALDI-TOF 系统对 ABCB1 和 CES1 基因中的每个多态性进行基因分型。并分别采用高效液相色谱法测定入组患者的达比加群稳态血药峰浓度和谷浓度。

结果 本研究共招募了 86 名患者,平均年龄为 72.15 ± 9.17 。在这些受试者中进行了四个 snp 基因分型,所有 snp 都符合 Hardy-Weinberg 平衡。最后共收集到 83 份达比加群血药谷浓度样本,58 份达比加群血药峰浓度样本。研究结果显示,CES1 SNP rs8192935 与达比加群谷血药浓度之间存在显著相关性($P = 0.013$),CES1 SNP rs8192935 显著影响中国人群达比加群谷浓度,与非携带者相比,G 等位基因携带者增加了达比加群谷浓度。ABCB1 SNP c.2482-2236G > A (rs4148738)与加性模型($P = 0.046$, OR = 3.29)和显性模型($P = 0.040$, OR = 8.17)中的大出血事件相关。此外,ABCB1 SNP c.3435C > T (rs1045642)与加性模型($P = 0.043$, OR = 3.34)和显性模型($P = 0.046$, OR = 7.77)大出血事件发生率相关。然而,所有基因多态性位点与轻微出血事件的发生率之间均未发现显著相关性。

结论 CES1 rs8192935 基因多态性与达比加群谷浓度相关。与非携带者相比,G 等位基因携带者达比加群的血药谷浓度增加。首次发现中国人群 ABCB1 rs4148738 和 rs1045642 基因多态性与大出血事件风险增加相关。

关键字 达比加群; 基因多态性; 临床结局; 房颤

PU-1448

上海市新冠肺炎大流行期间，基于精神类药物干预对方舱医院 covid-19 感染者精神健康问题相关危险因素分析

于平、卞晓岚、谢之辉、王旭、毕宇芳、尚寒冰、陈尔真

上海交通大学医学院附属瑞金医院

研究目的 本研究首次以精神科药物使用而非问卷调查为基础，从新的药理学角度探讨 Covid-19 感染患者的危险因素

方法 对国家会展中心(上海)方舱医院 2022 年 4 月 9 日至 5 月 31 日收治的 Omicron 变种感染患者的医疗资料进行汇总，分析其流行比例、特征及相关危险因素。

结果 在本研究中，收集了方舱医院 6218 例(占有入院患者的 3.57%)患有精神分裂症、抑郁、失眠、焦虑等严重精神健康问题，需要精神药物干预的患者。在该组中，97.44%的患者首次服用精神科药物，且没有确诊的精神病史。进一步分析表明，女性、未接种疫苗、年龄较大、住院时间较长、合并症较多是药物干预患者的独立危险因素。

结论 本研究首次分析了方舱医院收治的 Omicron 变异感染患者的心理健康问题。研究表明，在新冠肺炎疫情和其他突发公共事件应对过程中，方舱医院开展潜在心理服务的必要性。

关键字 COVID-19，精神卫生，精神药物干预，方舱医院，公共卫生

PU-1449

基于网络药理学探索金毛狗脊治疗带状疱疹的作用机制

周岳娟

丽水市中心医院

研究目的 运用网络药理学的方法,分析金毛狗脊治疗带状疱疹的作用机制。

方法 运用中药系统药理学数据库与分析平台 (TCMSP) 检索获取金毛狗脊的化合物成分及相应靶点; 在 DisGeNET 数据库中以“Herpes zoster disease”为关键词搜索疾病相关靶点, 利用 Cytoscape 3.8.2 软件得到带状疱疹-金毛狗脊-靶标基因-信号通路的可视化网络图; 将带状疱疹与金毛狗脊对应靶点共同导入 Venny 2.1.0 生成交集靶点, 通过 STRING 平台构建蛋白质-蛋白质相互作用网络, 最后利用 DAVID 数据库进行基因本体论 (GO) 富集分析和京都基因及基因组百科全书 (KEGG) 通路富集分析。

结果 通过 TCMSP、DisGeNET、Venny2.0 筛选出金毛狗脊作用于人类的 139 个靶点, 带状疱疹对应人类有 51 个靶点, 其交集靶点有 4 个, 涉及 84 条生物信息通路, 其中 8 条与病毒相关, 2 条与疼痛相关。

结论 金毛狗脊治疗带状疱疹主要利用山萘素、棕榈酸、咖啡等成分, 调控 IL10, IL6, TNF 和 TRPV1 等基因表达的蛋白, 发挥抗炎和镇痛作用, 从而达到治疗带状疱疹的目的。

关键字 金毛狗脊; 网络药理学; 带状疱疹; 神经痛; TRPV1

PU-1450

转移性激素敏感性前列腺癌的系统治疗比较：系统评价和网状荟萃分析

宋海驰、陈万一、唐宗伟

重庆大学附属肿瘤医院

研究目的 通过比较转移性激素敏感性前列腺癌的疗效和安全性，确定最佳的全身治疗方案，为临床决策提供依据。

方法 系统检索 MEDLINE、Embase、BIOSIS preview、Cochrane 和 clinicaltrials.gov 数据库，搜集关于 mHSPC 全身治疗的疗效结局为总生存期和放射学无进展生存期，安全性结局为严重不良事件的文章。检索时限为建库至 2022 年 3 月。由 2 名评价员独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后，进行贝叶斯网络荟萃分析。

结果 最终纳入 8 项研究，共 10576 例患者，比较了 7 种治疗方案（阿比特龙、阿帕他胺、达罗他胺联合多西他赛、多西他赛、恩杂鲁胺、标准非甾体抗雄激素+雄激素剥夺疗法和单用 ADT）。OS 的改善排名为达罗他胺联合多西他赛（HR 0.54, 95% CI 0.44-0.66），阿比特龙（HR 0.64, 95% CI 0.51-0.64），阿帕他胺（HR 0.65, 95% CI 0.53-0.79），恩杂鲁胺（HR 0.66, 95% CI 0.53-0.82），多西他赛（HR 0.79, 95% CI 0.71-0.88）。可改善 rPFS 的有恩杂鲁胺（HR 0.39, 95% CI 0.30-0.50），阿帕他胺（HR 0.48, 95% CI 0.39-0.60），阿比特龙（HR 0.57, 95% CI 0.51-0.64），多西他赛（HR 0.62, 95% CI 0.56-0.69）。在安全性方面，达罗他胺联合多西他赛（OR 25.86, 95% CI 14.08-51.33）和多西他赛（OR 23.35, 95% CI 13.26-44.81）与 SAEs 升高相关。

结论 与单用 ADT 相比，达罗他胺联合多西他赛和 ADT 可能提供最显著的 OS 获益，但代价是 SAEs 大幅增加。阿比特龙、阿帕他胺和恩杂鲁胺提供了类似的 OS 效益。恩杂鲁胺提供了最佳的 rPFS 效益，且无显著的 SAEs 增加。

关键字 转移性激素敏感性前列腺癌，雄激素剥夺疗法，系统评价，网状荟萃分析。

PU-1451

某三甲院不良反应/事件分析及干预机制研究

余彬¹、罗亭²、闫锡大¹、宁红¹、饶友义¹、许卉²

1. 绵阳市中心医院, 国家卫生健康委核技术医学转化重点实验室(绵阳市中心医院)

2. 烟台大学, 分子药理学与药物评价教育部重点实验室(烟台大学)

研究目的 分析某院肿瘤患者因化疗药物引发不良反应/事件的相关临床特点, 并探索当归补血汤(DBD)抗化疗损伤的防治机制研究。

方法 回顾性收集 2015 年至 2022 年期间某院肿瘤患者因化疗药物引发不良反应/事件患者的相关临床资料, 并按“常见不良反应事件评价标准(CTCAE), 5.0 版”分析肿瘤类型、联合用药、药物种类、临床表现及严重不良反应/事件的化疗药物等信息。随后, 利用 TCMSP、GeneCards、OMIM 等数据库对 DBD 及化疗致骨髓抑制靶点进行筛选和收集, 利用 Venny 及 PPI 网络获取核心靶点, 同时使用 Cytoscape 平台构建药物-成分-疾病-靶点网络, 通过 DAVID 平台对关键靶基因进行富集分析, 最后对 DBD 有效成分与核心靶点进行分子对接。

结果 发生不良反应/事件发生最多肿瘤疾病是非小细胞肺癌, 且单一用药引发不良反应/事件的有 151 例(72.25%)。此外, 铂类药物在临床肿瘤治疗使用时引发的不良反应/事件数最多, 占 32.10%。患者严重不良反应/事件临床表现多集中在对血液系统、呼吸道、皮肤及皮下组织的损伤, 且化疗药物引发的骨髓抑制较为常见, 且铂类药物表现最为明显。同时, 网络药理学研究分析得到 19 个主要成分和主要潜在靶点 1510 个, 有 108 个关键靶点。富集分析显示, 关键靶点主要富集于 PI3K-AKT、TNF、MAPK 及 IL-17 信号通路等显著相关的 98 条通路, 涉及 PTGS1 及 PTGS2 级联 RNA 聚合物 II 启动子转录的正向调控、细胞质及蛋白结合等 203 条生物过程。分子对接结果显示活性成分 Kaempferol 与 PTGS2 的结合能最高(-10.08 kJ·mol⁻¹)。

结论 肿瘤患者化疗极有可能导致骨髓抑制, 用药期间应按时检测血常规功能, 早发现、早治疗, 提高预后情况。同时, 本研究还揭示了 DBD 可通过多靶点、多通路发挥对化疗致骨髓抑制防治作用, 为其进一步深入研究及临床应用提供理论参考与科学依据。

关键字 不良反应; 骨髓抑制; 当归补血汤; 网络药理学

PU-1452

从实习生的视角探索中国大型综合公立医院药学实习的经验和期望

尹钊、贾雪冬、张婉、杜书章

郑州大学第一附属医院

研究目的 医院药学实习（HBPI）是药学技术人员从“药学学生”到“专业药师”转变的关键时期。本研究从实习药师的个人经历出发，探讨他们对 HBPI 的体验和期望，旨在为医院药学教育改革和政策制定提供参考。

方法 本研究基于焦点小组讨论的多中心质性研究。我们邀请了来自中国河南的大型教学医院的实习药师作为参与者。采用主题分析法对这些数据进行定性分析。利用 Nvivo 12 进行数据管理和处理。

结果 进行了三次焦点小组讨论，有 16 名实习生参加。关于实习生的期望和经历，通过数据处理，我们共总结了关于 HBPI 的三个主题。（1）HBPI 实习的积极体验，包含的次主题主要有知识、技能和个人观念的提升，促进职业认知和认同，这些积极的实习体验导致积极情绪的累积。（2）HBPI 实习的消极体验，包含的次主题主要有的人际关系困境、专业能力困境、与带教老师或实习模式相关的工作实践困境，从而导致消极情绪的产生和累积。（3）对 HBPI 的建议。包括对带教老师以及实习模式的期待和建议。

结论 本研究发现，HBPI 是药学专业学生的一个重要准备和过渡阶段，提高了实习生的专业知识、专业技能和核心能力。但是，目前我国的药学实习还存在临床教师能力不足、实习模式不合理、实习内容不科学等问题。

关键字 医院药学实习；经验；期望；焦点小组；质性研究

PU-1453

医院药学与临床药师的现状分析和对策研究

闫贺磊

郑州大学第一附属医院

研究目的 介绍医院药学的概念及其任务,论述了我国医院药学发展的现状、存在问题和今后发展的方向。

方法 通过 MEDLINE、PUBMED 和中国期刊全文数据库查阅国内外相关文献进行综合、分析和归纳。

结果 我国医院药学与临床药学的整体水平较低,发展缓慢,与临床医学的快速发展形成了鲜明的对比。“医”与“药”相伴而生,相辅相成,不可或缺。随着人类社会的进步,医学已经进入了全新的发展阶段,药学及其内涵以及与之密切相关的领域也步入快速发展的轨道。医院药学在疾病的预防、医疗、保健、康复一体化工作中的作用越来越重要,而临床药师在促进合理用药、提高医疗质量中起到的作用也会越来越明显

结论 临床药师的发展前景十分美好,但当前临床药师知识准备与人才储备严重缺乏,当务之急是培养临床药师队伍,加强临床药师的数量与质量,并且要深入临床,建立由医师、药师、护师、营养师等多学科技术人员参加治疗的临床药物治疗团队,真正发挥一个临床药师应有的作用。

关键字 医院药学; 临床药学; 临床药师

PU-1454

基于柯氏模型构建医院门诊咳喘药师培训质量评价标准指标体系

葛艳慧、陈晓丽、赵晓玉、陈哲、关克磊、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 构建医院门诊咳喘药师培训质量评价标准指标体系。

方法 以柯氏模型为基础，采用德尔菲法和层次分析法，建立医院门诊咳喘药师培训质量评价标准指标体系。

结果 专家权威系数为 0.717，熟悉程度为 0.523，判断系数为 0.912。各级指标的肯德尔协调系数 0.407~0.738，卡方检验 P 值均小于 0.05，具有显著性，专家咨询的协调程度较好。经过二轮专家函询后，确定了以柯氏模型为基础的酒店门诊咳喘药师培训质量评价标准指标体系，包括 4 个一级指标，12 个二级指标，40 个三级指标。

结论 以柯氏模型为基础构建，采用德尔菲法和层次分析法进行数据分析的酒店门诊咳喘药师培训质量评价标准具有可信的权威性和科学性，为医院咳喘药师培训质量评价提供了科学的理论依据，促进咳喘门诊药师团队建设。

关键字 咳喘药师；培训质量；评价标准；指标体系；柯氏模型

PU-1455

医院药师岗位胜任力规范化培训案例库构建及应用

陈晓莉、杨晰、郝洁、张静、张静
郑州大学第一附属医院

研究目的 构建医院药师培训的案例库，将创新教学模式运用到医院药师规范化培训中。

方法 采用文献分析法制定案例库目录，组建药师团队结合岗位编写案例，临床实际案例和文献记载案例，或在此基础上经过加工的案例。编制后需要组织医院药师及师资专家进行教学演示，演示结束后收集意见或建议，对案例进行修订。

结果 及师资专家进行教学演示，演示结束后收集意见或建议，对案例进行修订。结果 完成 41 个案例编写，选取 12 个典型案例对药师进行培训，药师的参与度、满意度都高于普通培训。

结论 案例库的构建提升药师的教学能力和专业知识技能，为医院药师和实习生培训提供重要资源，案例培训激发药师学习兴趣和主动性，从而提升临床知识和实践技能。

关键字 医院药师；案例教学；案例库；构建

PU-1456

医院药师科研能力影响因素的质性研究

陈娟娟、王彦芳、王松、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 深入探讨影响医院药师科研能力的关键因素，为构建医院药师科研能力培训及指标体系奠定基础，为提高医院药师科研能力提供参考。方法 采用质性研究和目的性抽样的方法，在郑州市三甲医院，选取医院药师 13 名进行半结构式访谈。

方法 采用质性研究和目的性抽样的方法，在郑州市三甲医院，选取医院药师 13 名进行半结构式访谈。

结果 医院药师科研能力影响因素主要包括以下六个主题：科研兴趣、科研意识；科研实践能力；岗位、性别因素；前期的科研方向；学历；管理者的重视和支持力度。

结论 医院药师科研能力主要受六个因素的影响，提高药师科研能力，应注意结合药师自身科研基础、能力及兴趣，同时应培养其科研信心，增强其科研意识，提升其科研积极性，重视科研指导，加强科研方向引领和相关知识的培训，增加时间、精力、软件、硬件资源及经费的支持力度。

关键字 医院药师、科研能力、影响因素、质性研究

PU-1457

心血管内科临床药学教学问题分析及 PDCA 理念的应用

徐智宇

内蒙古医科大学附属医院

研究目的 分析在医学教育改革和现代医院药学改革的前提下心血管内科专业临床药学教学过程中所存在的问题，探讨结合戴明循环增进理念（PDCA）来提高心血管内科专业临床药学教学质量。

方法 对内蒙古医科大学药学院临床药学专业本科生心血管内科临床药学教学培养过程中全程引入 PDCA 理念，通过测评学生考核成绩以及问卷调查结果进行分析评价，从而提高我院基地的临床药学带教水平。

结果 从 2018 年至 2022 年期间，我院基地培养了五届共 52 名临床药学本科生，在心血管内科临床药学教学过程中，通过测评学生考核成绩（包括专业基础知识、床旁药学问诊、药历书写、临床病例分析能力）以及问卷调查结果（包括教学目标明确、增强互动和提高学习兴趣、提高知识点掌握程度、提高临床技能操作掌握程度、提高临床思维和分析解决能力、教学满意度），实验组得分均明显优于传统教学模式（ $P<0.05$ ）。

结论 PDCA 教学理念可以解决目前心血管内科临床药学教学培养过程中“轻临床重药学”、“轻实践重理论”等问题，提高临床实践操作解决临床药学问题的能力，可以更好的与“双轨合一”的培养模式对接，更好的适应新时代临床药师的要求。

关键字 心血管内科专业临床药学；培养教学；戴明循环

PU-1458

药学专业（临床药学或药学服务方向）临床药物治疗学教材评析

黄鑫^{1,2}、施蕊^{1,2}、陈诗婷¹、林青华¹、何耀华¹、姚永萍^{3,4}

1. 四川护理职业学院药学系

2. 四川护理职业学院附属医院（四川省第三人民医院）药剂科

3. 四川护理职业学院

4. 四川护理职业学院附属医院（四川省第三人民医院）

研究目的 探讨为不同层次的临床药学与药学服务学历教育和在岗员工分别选取更为适合的临床药物治疗学教材。

方法 搜集国内目前各一级出版社已上市的不同层次药学专业和临床药学专业或方向的《临床药物治疗学》教材（含名称类似、内容相近者），比较其内容、体例、范式和成文思路，根据不同层次和专业方向学生的特点选取更为适合教学和实践的教材。

结果 不同层次学生差异非常大，未来就业岗位和就业意向差别极大，影响到了教材的选择。

和人民卫生出版社本专科层次教材相比中国医药科技出版社重药物，高等教育出版社重疾病基础和药物治疗原则，各有其优势，适合不同层次学生选择。

不同教材内容范畴差别较大、采取不同的成文思路，总体而言，遵从药物治疗五个基本流程（即明确诊断、确定治疗目标、确定药物治疗方案、开始治疗、监测评估干预）的教材，更能够培养学生的实际工作能力。

仅人卫五年制教材有较多案例，同时强化了药物治疗方案分析、药学监护等相关能力的培养。

结论 人民卫生出版社本科临床药学五年制系列教材（含总论、各论上下，共三本）内容全面、体系健全，适合临床药学五年制本科、硕博士以及资深医院药师和社会药房药师；

高等教育出版社高职高专教材适合药学专业本专科学生增进对药物应用的了解但不足以培养学生具备足够的药学服务能力；

人民卫生出版社高职高专教材适合专科学生深入学习药物治疗的基本原则和过程，初步具备临床药物治疗的能力，但内容较多，对学生有较大的压力，需要专业课教师认真备课，加强引导，充分尊重和发挥学生的主观能动性。

关键字 药学服务，临床药物治疗学，教材，学生，培养

PU-1459

临床药学服务体系推行的优势

张春鹏、金春苗
哈尔滨医科大学

研究目的 临床药学的整体服务体系是非常大而广的, 其中大致涵盖了有关于药物使用、药品信息等医疗事业的各个方面, 这些服务内容引起越来越多人的关注, 药师的作用也被更大程度的发现, 例如患者因药师的参与, 可以节省医疗费用, 同时由于药师的处方审核, 用药错误率得以被大大降低, 挽救更多的生命, 故而关于临床药学的兴起与发展在国内已慢慢的引起更多的重视, 这种服务体系也值得被推行。

方法 1. 比较医院门诊部在拥有临床药师监测门诊处方和无临床药师门诊处方时, 不合理处方所占百分比。2. 比较医院住院部在拥有临床药师监测和无临床药师监测时, 患者不良反应发生概率。

结果 1. 医院门诊部在拥有临床药师监测不合理处方占比大大减少。2. 医院住院部在拥有临床药师监测时, 患者不良反应发生概率大大减少。

结论 关于临床药学的兴起与发展在国内已慢慢的引起更多的重视, 这种服务体系也值得被推行。

关键字 临床药学服务体系、制度优势、药师

PU-1460

以临床药学学科建设看科室文化对党建工作促进作用

黄黎明、张小瑞、张燕琴、张蓉
空军第 986 医院

研究目的 探讨药剂科在学科建设时，科室文化与党建工作相互作用。

方法 秉承“严谨规范，细致耐心，谦虚好学，凝心聚力”科室文化，在建设临床药学学科过程中，将科室文化与党建工作有机结合。

结果 （1）药剂科科室文化建设特点突出。一是医院自 2018 年由原来两个三级甲等医院为基础成立，西京医院药剂科在学科建设、科室管理、业务培训和人才培养等多方面对药剂科进行多维度帮带，有 5 名药师在西京医院临床药师培训基地进行规范化培训；业务培训与西京医院一体化，30 名药师参加审方能力培训班并获证书，西京药学人不断进取、勇攀高峰、追求卓越的精神带动药剂科全体同志和科室全面工作上了一个新台阶；二是多名药师取得临床药师师资和教学师资，承担军地教学任务，2022 年药剂科获批“全国临床药师学员规范化培训基地”。（2）党支部党建工作与科室文化相结合。通过科室文化建设，形成积极向上、勇于承担的科室核心价值观，激发成员的内在积极性和创造力，增强成员的职业获得感和自豪感，贯彻落实药事管理的各项工作制度。（3）党风廉政建设与医德医风建设相结合。医德医风是科室文化中重要的内涵要求。由西京医院药剂科帮建，更新了科室的多项规章制度和工作流程；多项工作审核、审批流程通过信息化手段在系统中流转，提高了工作效率。树立正确的价值观、人生观和是非观，将党建工作中党风廉政建设与科室文化中医德医风建设相结合，在开展医院科室文化建设的过程当中，为药学人员树立正确的职业道德是重要的环节。药剂科党支部设有专门的纪检委员，在支部书记的带领下严格落实职责分工，把反腐倡廉工作落实到工作中；对重点岗位人员坚持定期轮岗、廉政谈心谈话。组织全员学习《医疗机构工作人员廉洁从业九项准则》，通过自身检查、外部监督等方式对每位员工定期进行医德医风考核。

结论 药剂科学科发展迅速，党建工作与科室文化建设相辅相成，成效显著。

关键字 党支部；科室文化建设；药剂科；临床药学

PU-1461

二级医院国家药物临床试验机构的创建与思考

骆康、何愉胜

重庆三峡医药高等专科学校附属人民医院

研究目的 在公立医院高质量发展和绩效考核背景下，二级医疗机构药学部门在三甲医院资源虹吸，基层医疗机构政策扶持的客观条件下，如何探索药学部门的高质量发展道路。

方法 根据药品管理法、药品注册管理办法、药物临床试验质量管理规范、药物临床试验机构管理规定等相关要求，开展药物临床试验，应当在具备相应条件的临床试验机构进行，药物临床试验机构实行备案管理。具有医疗机构执业许可证，具有二级甲等以上资质，试验场地应当符合所在区域卫生健康主管部门对院区（场地）管理规定，按照相关规定要求建立体系、完善设施、完成备案，即可开展药物临床试验工作。

结果 以我院药学部为例，2015 年成立药物临床试验机构，2017 成为全国首批获得国家药物临床试验机构批件的二级医疗机构，2018 年挂牌重庆市万州区仿制药生物等效性试验研究中心，2022 年全国 GCP 机构排名 465 名，目前我院共计专业组 4 个，年立项 20 余项，年合同金额超 4000 万元，医疗器械临床试验机构正在筹备备案中。

结论 药学服务转型的大背景下，开展药物临床试验工作可以提高药学学科地位，增加药学人员在院内话语权，促使药学部门薪酬改革良性发展，是二级医疗机构药学部门高质量发展的良好方向。

关键字 二级医院,药物临床试验

PU-1462

以省重点专科建设为目标的临床药学学科建设探讨

宋梦姣、黄思超、王睿琪、罗玉鸿、钟劲松、孙银香、周志凌
珠海市人民医院/暨南大学附属珠海医院

研究目的 以广东省高水平临床重点专科建设为目标，加强我院临床药学学科建设，助力我院高水平发展。

方法 我院于 2019 年入选广东省高水平医院第三批重点建设医院，为适应我院高水平发展，提升我院临床药学的核心竞争力和影响力，药学部在科主任为学科带头人的引领下，以广东省高水平临床重点专科建设为目标，对标评审标准，设立问题、方法、计划和完成台账，在基础条件、团队建设、医疗能力和科研教学等方面不断优化，逐步推进临床药学学科建设。

结果 在基础条件方面，制定了院科两级临床药学高水平发展与建设的中长期规划，并按期组织实施，引进了药物血药浓度监测等相关仪器；在团队建设方面，定期选送优秀药师参加临床药师及师资培训，引进了 3 名博士；在医疗能力方面，不断拓展药学服务新模式，新增了几科、心内科、肾内科和脑血管病科医药联合门诊，开设了院外延伸药学服务；在科研教学方面，成功立项国家自然科学基金项目，论文发表数量逐步增多，论文质量逐渐提高，参与出版药学专著 2 部，申报并受理发明专利 6 项，积极参与专家共识等标准的编写，并成立了中华医学会临床药学分会临床药师学员培训中心。虽然我院临床药学学科建设取得了一系列成果和长足进步，但仍然存在一些不足，需要继续加强临床药学人才培养，提升药学服务能力、水平和质量。

结论 我院临床药学以广东省高水平临床重点专科建设为目标，加强临床药学学科建设，方向明确，重点突出，推动了临床药学全方位和高质量发展，后续仍需要不断优化，推动临床药学的持续发展。

关键字 临床药学；学科建设；重点专科

PU-1463

基于岗位胜任力为导向的临床药学专业研究生教学案例库的建设

孔令提^{1,2}、朱裕林^{1,2}、许健^{1,2}、桑冉^{1,2}

1. 蚌埠医学院第一附属医院药剂科

2. 蚌埠医学院药学院

研究目的 基于岗位胜任力为导向，建设临床药学专业学位研究生教学案例库，并和传统教学方法进行效果比较。

方法 通过集体讨论，首先明确案例主题选择，然后根据选定的主题分别搜集实际工作中遇到的典型案例，并对案例进行教学设计。课前 2 周提前发放案例资料，要求学生根据老师提出的问题独立查阅资料，提出解决方案。授课时教师对课前准备情况进行打分，让学生讨论比较不同治疗方案，充分发表各自的见解。课后要求学生对本次案例的讨论结果进行归纳整理，课后 2 周内上交总结材料。同时，选取 2021 级（对照组）和 2022 级研究生（试验组）为研究对象，分别采用传统教学方法和案例教学法进行教学，根据培养目标对教学效果进行评价。

结果 本课题组围绕临床药学工作的重点，分别就抗菌药物合理应用、肿瘤系统疾病、心脑血管系统疾病、药源性疾病的处置和个体化给药方案设计等主题选择案例进行教学。与对照组相比，试验组在激发学习兴趣、查阅文献能力、分析问题能力、解决问题能力、团队协作能力和最终考试成绩等各评价指标上均呈提高趋势，且具有显著性差异（ $P < 0.05$ ）。

结论 案例教学法有利于提高临床药学专业研究生在实际工作中发现、分析和解决实际问题的实践能力，值得推广应用。

基金项目：安徽省教育厅新时代育人（研究生教育）质量工程项目（2022zyxwjxalk148）

关键字 岗位胜任力；临床药学；研究生；案例

PU-1464

地市级医院临床药学学科建设和药事服务价值的探讨

梅昭
宜昌市第一人民医院

研究目的 探索地市级医院临床药学学科建设的内容和发展方向，明确药师在药事服务中的作用和价值。

方法 通过查阅文献，借鉴国内外临床药学学科建设的重点和临床药师工作的模式，结合我院对药学学科的功能定位和药事服务的需求，确定我院临床药学建设的内涵和发展方向，明确临床药师在药事服务中的具体内容。

结果 我院临床药学经过历年的发展和摸索，为满足医院药事管理的需求，已培训临床药师 13 人，在学科内涵方面：逐步形成五大亚专业体系：抗感染药物组、抗肿瘤药物组、疼痛药物管理组、围手术期用药（外科药学）组和肠内外营养药物组，深化专业能力，覆盖医疗机构九大类别药物的管控；在学科科研方面：建立医疗机构药品遴选和评价组、药物经济学评价组，为医疗机构药品使用决策提供支撑；在药事服务方面：临床药师以项目责任清单为推手，建立临床药径促进临床合理用药，保障药事指标的顺利跟进；在外延服务方面：顺利开展培训基地和专硕基地带教、个体化用药和药学门诊、医共体县域医院帮扶工作等，扩大学科影响力。

结论 医院药学学科建设要紧跟医院发展的需求和方向，充分发挥药师的专业技术水平，为患者提供高质量的药物服务，促进药学学科规范专业发展。

关键字 医院药学；临床药学；学科建设；临床药师；药物服务

PU-1465

静脉用药智能化建设提升药学服务技能的实践

叶爱菊、章小敏、洪冰
三门县人民医院

研究目的 探索对静脉用药各环节进行智能化建设以提高工作效率、减少差错率、降低退药率，提升静脉用药集中调配中心（pharmacy intravenous admixture service, PIVAS）的药学服务能力。

方法 收集 2021 年 4-6 月改进前的退药率、出院病人紧急退药日均次数、差错（内差）率、病区护士对 PIVAS 的满意度、PIVAS 工作人员数，分析静脉用药各环节致效率低、差错多、退药率高的现状。2021 年 7-9 月引进智能统排机、舱内核对系统、智能分拣机、智能移动护理终端，重建 PIVAS 工作流程，自主开发 PIVAS 管理软件，按病区排药改为按药品排药，改变静脉输液批次决策使原来的今天排药明日使用模式改为今天排药今日送入病区使用，药品记费从 HIS 系统后移到进仓前的舱内核对系，重新规定医嘱提交时间，改进医生站、护士站的信息系统，增加静脉用药给药的警示信息，优化 PIVAS 排班。2021 年 10-12 月为改进后，比较改进前后数据。

结果 改进后，退药率从改进前的（ 5.85 ± 0.54 ）%降为（ 3.14 ± 0.09 ）%，出院病人紧急退药日均次数由（ 41 ± 2.40 ）次降为 0，差错（内差）率由（ 7.54 ± 0.61 ）‰降至（ 1.12 ± 0.22 ）‰，病区护士对 PIVAS 满意度由（ 85.67 ± 7.5 ）%降至（ 98.37 ± 4.23 ）%，改进前、后比较差异均具有统计学意义（ $P < 0.0025$ ），PIVAS 工作人员从改进前 20 人降为 16 人。

结论 静脉用药的智能化建设能显著提高工作效率、降低差错率，减少了潜在的用药风险，提升了 PIVAS 的药学服务能力。

关键字 静脉用药；智能化；药学服务；提升

PU-1466

纸质用药交代卡对幽门螺杆菌感染患者治疗有效率的影响

洪婷

上海市普陀区中心医院

研究目的 研究纸质用药交代卡能否提高幽门螺杆菌患者用药依从性及治疗有效率。

方法 研究对象抽取我院消化内科于 2020 年 06 月至 2021 年 6 月段内收诊的 80 例确诊 HP 阳性需进行药物治疗的病患，随机分组。就对照组选取 40 例不作用药交代的研究对象与观察组选取 40 例进行用药交代并发放用药交代卡的研究对象，定期随访，观测用药依从性、治疗有效率所得数值展开对比。

结果 观察组的用药依从性及治疗有效率与对照组相比呈显著上升趋势（ $P < 0.05$ ）。例确诊 HP 阳性需进行药物治疗的病患，随机分组。就对照组选取 40 例不作用药交代的研究对象与观察组选取 40 例进行用药交代并发放用药交代卡的研究对象，定期随访，观测用药依从性、治疗有效率所得数值展开对比。

结论 纸质用药交代卡能够帮助患者更好地管理自己的用药情况，记录患者需要服用的药物名称、剂量和时间等信息，并提醒患者按时服用，对提高幽门螺杆菌患者用药安全性、提升患者的用药依从性及治疗有效率具有显著价值。观察组选取 40 例进行用药交代并发放用药交代卡的研究对象，定期随访，观测用药依从性、治疗有效率所得数值展开对比。

关键字 HP、用药交代、临床药师

PU-1467

市级三级公立医院临床药学服务转型的探索

江楠
邯郸市中心医院

研究目的 为进一步推动医院药学专业发展，持续提升医院药师临床药学服务水平，促进临床合理用药、精准用药，按照深化医改重点任务安排，邯郸市中心医院作为三级甲等医院，也开展了多项举措，来加强合理用药管理，促进药学服务转型。

方法 1 规范医院基本用药目录，提高基药使用占比

为贯彻落实国家基本药物制度，推动深化医改的具体措施，围绕基本药物优先配备使用，提升基本药物使用占比，规范我院基本用药供应目录管理，开展药品使用监测和临床综合评价，使国家基本药物制度落地见效。

2. 药品目录遴选评价全覆盖，推进药品临床应用规范化

为贯彻落实河北省卫生健康委员会办公室《关于进一步加强三级公立医疗机构用药目录遴选评价工作的通知》，保障临床基本用药的供应与合理使用，更好地服务国家药物政策决策需求。评价主要聚焦药品临床使用实践中的重大技术问题和政策问题，围绕技术评价与政策评价两条主线，从有效性、药学特性、安全性、经济性、其他属性共 5 个方面（6 个维度）开展科学规范的药品临床综合评价。

3 强化医师、药师协作，提高合理用药水平

临床药师通过不断学习相关疾病诊疗规范、用药指南和临床路径等，在查房时会协助医师合理用药，利用自身的药理学、药代动力学、药效学等专业知识指导临床医师合理用药。查房过程中，可正确识别并协助医生处理药物不良反应，确保患者用药安全，通过临床药师参与临床治疗来促进药物的科学合理使用，体现“1+1>2”的临床药学服务价值。

4 开展医、药联合门诊，拓展门诊药学服务

不断强化临床药师专业配备，围绕患者需求和临床治疗特点开展不同专科药学服务，为患者提供用药咨询和指导。

结果 通过多项举措并行，医院的药学服务水平大大提高，为临床合理用药发展提供了借鉴意义。

结论 通过药学服务转型，使得医院药师对药物治疗的有效、经济、安全的特性灵活掌握，更好的服务于临床，体现以患者为中心的药学服务理念。

关键字 合理用药；医院药师；药学服务

PU-1468

DRGs 付费模式下药师作用发挥的定位与思考

孙艳、宋美君

新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 探讨疾病诊断相关分组（DRGs）付费模式下药师对医院药品成本管控的作用，药师在保障患者用药合理、有效、安全、经济等方面做出积极贡献，本文主要探讨及思考药师在 DRGs 付费改革过程中作用的发挥及定位。

方法 药品费用的合理管控为医院成本管控的重要内容，我院为国家 DRGs 付费试点医院，为促进 DRGs 工作顺利开展，至此重要节点，在 DRGs 背景下，药师作为医院药学的重要参与者，其作用的发挥有待我们积极探索与思考，以做好迎接 DRGs 付费改革的准备，临床药师积极协助临床进行药品成本管控。

结果 药师作为临床治疗团队的一员，在 DRGs 付费模式下，应积极参与医院 DRGs 的执行实施，参与临床路径的建设与药物选择，指导临床合理用药，与临床医生共同制定合理的个体化用药方案，共同选择最优性价比的药物，指导患者正确使用药物。

结论 随着 DRGs 付费改革制度的推进，医院药学的服务模式不断由“保障药品供应”向“以患者为中心的全程化药学服务模式”转变，从而加快患者的康复，缩短住院时间，降低患者的医疗费用，提高医疗服务质量，实现多方共赢，最终实现药师的自我价值。

关键字 药师；疾病诊断相关分组；临床路径

PU-1469

贵州省“十四五”中医药、民族医药重点学科—临床中药学学科建设

张宁¹、卢旭²、李玲¹

1. 贵州中医药大学第一附属医院

2. 贵州中医药大学

研究目的 临床中药学是将中药学理论与实践相结合，应用于临床治疗的学科。医院作为医疗机构，承担着诊断、治疗、康复等重要任务，临床中药学则是医院中重要的学科之一，对于提高医院的医疗水平和治疗效果具有重要意义。2021 年 7 月贵州中医药大学第一附属医院被遴选为贵州省“十四五”中医药、民族医药重点学科[No.QZYYZDXK(JS)-2021-03]。作为贵州中医药管理局第一批建设的重点学科，我院一直以来致力于临床中药学学科的发展与创新，本文旨在探讨临床中药学学科的建设，以提高中医药临床实践的质量和水平。

方法 通过招聘有临床中药学背景的医生或专业人才，或者通过培训、进修等方式提高现有医生的临床中药学水平，加强对临床中药学专业人才的引进和培养，提高师资队伍的整体水平；建立临床中药学科研平台，开展中药临床研究，探索中药在临床治疗中的应用和作用机制，提高中药临床应用的科学性和规范性；加强中药制剂研发，开发出更加适合临床应用的中药制剂，提高中药治疗的效果和安全性；建立中药药物监测系统，对中药治疗的效果和安全性进行监测和评估，及时发现和解决中药治疗中的问题；加强中西医结合的临床实践，将中药治疗与西药治疗相结合，提高治疗效果和患者的满意度；通过开展中药知识讲座、举办中药文化活动等方式，加强中药知识的宣传和普及，提高患者对中药治疗的认知和信任度。

结果 加强医院临床中药学学科建设，可通过加强师资队伍建设、建立临床中药学科研平台、加强中药制剂研发、建立中药药物监测系统、加强中西医结合的临床实践、加强中药知识的宣传和普及等具体举措，提高医院的中药治疗水平和临床效果，为患者提供更好的医疗服务。

结论 临床中药学学科建设是中医药事业发展的重要组成部分，需要全面加强和推进。只有不断提高中药学的学科地位和中医药人才的素质，才能更好地服务于人民健康事业。

关键字 临床中药学；学科建设；中医药；实践教学；临床研究。

PU-1470

医院高质量发展下临床药师继续教育的思考

李琳

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 面对医院高质量发展下医院药学服务模式转型、国家政策对临床药学发展的支持、医疗环境对临床药学发展的需求、医疗改革对临床药学发展带来的机遇，临床药师的工作职能发生了本质变化，工作重心逐步从保障药品供应转移到提供全方位的药学药事服务，但如何培养适应医院药学学科发展的人才，如何通过继续教育增强临床药师能力，顺应时代要求仍需我们深入研究。医院药学继续教育为临床药师胜任力提升提供主要途径。

方法 针对目前我国部分临床药师存在不能适应医学技术的快速发展，不能满足人民群众对高质量药学服务的需求等问题；此外，有别于其他行业，药学服务随着时间的推移发生变化，知识刷新的速度很快、在临床知识储备、能力结构、规范化临床药师培训等方面有欠缺等现象进行探究。

结果 从加强临床药师临床知识教育、加强临床药师临床问题导向的科研创新教育、加强临床药师临床思维培训教育、加强临床药师循证药学培训教育以及加强临床药师沟通能力培训教育几个方面进行尝试，通过医院药学继续教育提升临床药师胜任力。

结论 医院高质量发展下，对医院药学提出的提高药学服务质量，由基础服务型向技术服务型逐步转变，由单一能力向多元负荷能力转变这一新要求。创新性的提出如何通过药学继续教育培养知识复合、能力复合、思维复合、技术集成的药学人才，构建并进一步完善“以药学服务胜任力为核心”的临床药师团队这一新理论。

关键字 临床药师，继续教育，医院药学，药学服务转型，高质量发展

PU-1471

上海远郊区社区临床药师工作现状的问卷调查及分析

江军飞、高悦、吴婷婷、杨林
上海市松江区中心医院

研究目的 了解上海远郊区社区临床药师日常工作现状，对目前存在的问题提出建议，为提高远郊区社区临床药师药学服务能力提供参考。

方法 采用问卷星电子问卷方式，选取从 2016 年到 2021 年上海远郊区社区临床药师为主要调查对象，问卷共设计问题 23 个条目（包括个人基本信息采集、临床药师药学服务相关条目及临床药师个人评价条目），在线问卷调查时间 30 天，累计收到有效问卷 128 份，占有远郊区社区临床药师的 57.82%。

结果 参与问卷调查的 128 位社区临床药师中，每月参与临床查房及其相关工作 ≥ 4 次的有 42 人（32.81%）；完全不参与的有 20 人（15.63%）。未曾参与过临床病例讨论或会诊的有 70 人（54.69%）。为病区住院患者用药教育和用药咨询和为医务人员提供用药咨询每月 4 次以上的 18 人（14.06%）和 36 人（28.13%）。认为社区临床药师培训应增加慢病管理、用药咨询及居家药学服务内容的分别为 114 人（89.06%）、108 人（84.38%）、80 人（62.50%）。选择医院管理者及医生、护士对于临床药师这个职业的认可度为“知道，可有可无”的分别为 68 人（53.13%）及 83 人（64.84%）。

结论 上海远郊区社区临床药师参与临床工作总体偏少，临床药学服务工作开展严重不足，大多从事门诊调剂等较传统的药学服务工作。单位管理者对临床药学工作不够重视，临床医生及护士对临床药师的认可度普遍较低。建议在社区临床药师培训课程中增加关于慢病管理，居家药学服务等内容的实训内容，社区临床药师需要进一步提高自身的药学服务能力水平，积极参与到家庭医生诊疗团队，发挥临床药师应有的作用。

关键字 社区临床药师；临床药学服务；问卷调查；现状

PU-1472

初级临床实践与思想政治教育有机融合的实践与思考

朱毅¹、胡君萍²

1. 新疆医科大学第一附属医院

2. 新疆医科大学

研究目的 本文以新疆医科大学第一附属医院为例，围绕“初级临床实践”课程内容，促进临床药学专业初级临床实践课程思政建设，以期可以为相关临床实践类课程思政建设提供思路。

方法 （一）多方联动，提升初级临床实践课程教师思政引领力：初级临床实践课教师需通过多种途径加强思政理论知识学习，不断提高自身的政治理论素养；也要积极与校内外思想政治专业教师沟通经验，加强思想政治教育教学方法的学习与创新，提高教学能力，从而善于将思想政治教育如盐入水般融入专业教学，引领学生健康成长。

（二）立足优秀中国文化，提升课程感染力：深入挖掘初级临床实践课程中蕴含的课程思政教育资源，并在教学中融入社会主义核心价值观教育，拓展教学内容。（三）借力新兴媒体平台和大数据，提升课程创新力：通过新兴媒体平台拉近与学生的距离，将思政元素融入网络平台中，在传授丰富的专业知识的同时，充分调动学生的主观能动性，以学生喜闻乐见的方式制作与课程思政相关的内容。（四）注重“三德教育”，提升学生职业胜任力。

结果 在健康中国背景下，围绕医学生的特征，全面调动“三全育人”积极性，把思想政治教育渗透到本学科教学、科研和社会服务各个方面，使学生在学好本专业文化知识的同时，培养严谨务实的科学态度，树立正确的世界观、人生观、价值观。

结论 以润物无声之势与初级临床实践课程教学融会共生，使初级临床实践课程与思想政治理论同向同行，协同促进，从而提升课程思政教育在高校教育中的育人功效。

关键字 课程思政；初级临床实践；有机融合

PU-1473

9 例利妥昔单抗序贯贝利尤单抗治疗重症系统性红斑狼疮的疗效观察

赵院霞、高冠民、卢晓静、楚尧娟、王松、史香芬、张晓坚、赵院霞
郑州大学第一附属医院

研究目的 探讨利妥昔单抗(rituximab, RTX)序贯贝利尤单抗(belimumab, BLM)在重症系统性红斑狼疮(severe systemic lupus erythematosus, SSLE)患者中的临床疗效与安全性。

方法 纳入 2020 年 10 月至 2021 年 6 月郑州大学第一附属医院风湿免疫科使用 RTX+BLM 治疗 6 个月以上的 SSLE 患者 9 例, 回顾性分析患者临床资料, 收集基线时、4、12、24 周患者 SLE 疾病活动度指数(systemic lupus erythematosus disease activity index, SLEDAI)、糖皮质激素用量和其它背景治疗药物; 实验室检查收集抗 ANA 抗体、抗 ds-DNA 抗体、补体 C3、补体 C4、血常规、血清白蛋白、尿常规、血清肌酐和 24 h 尿蛋白定量; 同时收集相关不良反应。采用 IBM SPSS 28.0 软件进行统计学分析。

结果 9 例患者(1 男 8 女)均完成超过 24 周的 RTX+BLM 药物治疗。所有患者均有肾脏损伤, 其中 7 例(77.8%)有肾脏病理学支持, 3 例(33%)合并血液系统损伤、2 例(22%)合并神经系统损伤。治疗期间 SLEDAI 评分下降有统计学意义($P<0.013$); 血白蛋白量($P<0.001$)、补体 C3($P=0.002$)、补体 C4($P=0.019$)均上升到正常水平; 24 h 尿蛋白定量由基线时的(7.14 ± 2.40) g/L, 24 周后下降到(0.50 ± 0.44) g/L ($P=0.024$); 糖皮质激素用量由基线时的(48.8 ± 6.96) mg/d, 经 24 周的治疗后减少到(9.47 ± 3.13) mg/d ($P<0.001$)。在治疗及随访过程中, 3 名患者发生不良反应, 1 例为带状疱疹病毒感染, 1 例为上呼吸道病毒感染, 1 例为尿路细菌感染。

结论 RTX 序贯 BLM 联合治疗可有效减少自身抗体形成, 从免疫学的角度成为对 SSLE 患者的病理自身免疫治疗的新方案。

关键字 贝利尤单抗; 利妥昔单抗; 系统性红斑狼疮; 临床疗效; 安全性

PU-1474

万古霉素治疗 1 例肾衰竭患者纹带棒状杆菌血流感染的药学监护

汪新茹、柴玉娜、孟海洋、张晶敏、秦崇臻、张文达、李朵璐
郑州大学第一附属医院

研究目的 临床药师通过对 1 例万古霉素治疗肾衰竭患者纹带棒状杆菌血流感染病例诊治过程的分析，探讨临床药师在特殊级抗菌药物合理使用中发挥的作用。

方法 临床药师参与 1 例确诊纹带棒状杆菌血流感染的肾衰竭患者个体化治疗方案的制定，并进行全程药学监护。该患者平时规律血透，一般状况良好，此次住院前出现反复发热，入院后给予注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠 4.5 g q12 h 效果不佳。炎症指标持续上升，PCT 34.370↑ ng/mL，CRP 89.96↑ mg/L，血培养结果为纹带棒状杆菌阳性。临床药师会诊后建议：①立即停用注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠，更换为注射用盐酸万古霉素，首剂给药 1 g，第二天透析后给药 0.5 g，用药 72 h 后下次用药前监测万古霉素的血药谷浓度，根据谷浓度调整用药剂量。②万古霉素缓慢滴注（>1 h），同时监测肝肾功能及感染指标，重复送检。

结果 经检测，万古霉素首次血药谷浓度为 15.51 μg/ml，透析前再次检测万古霉素血药谷浓度为 13.37 μg/ml，在正常参考范围内，故每次透析后均追加万古霉素 0.5 g。最终患者 PCT 降至 1.460↑ ng/mL，CRP 降至 46.78↑ mg/L。临床药师会诊意见被临床医师采纳，该肾衰竭血流感染患者经个体化用药治疗后，有效控制了纹带棒状杆菌的血流感染，炎症指标明显降低，用药期间无不良反应发生，病情好转后出院。

结论 临床药师利用专业知识协助临床医师为特殊人群患者制定个体化用药方案，对重点关注的住院患者进行实时药学监护，加强临床合理规范使用特殊级抗菌药物，使患者用药的安全性及有效性得到了保障。

关键字

PU-1475

临床医生肠外营养安全使用认知现状及影响因素分析

聂会娟、周晓燕、岳向峰、钞艳惠、陈成群
郑州大学第一附属医院

研究目的 调查临床医生对肠外营养的认知现状及临床应用情况，分析其影响因素，为如何更好地促进肠外营养合理应用提供思路。

方法 制作、发放、回收调查问卷，并对数据进行提取分析。

结果 共回收问卷 184 份，问卷有效率 99.46%。临床医生由于对肠外营养相关知识缺乏或不足，无法正确、合理地应用肠外营养。“医院或科室是否举办肠外营养支持相关的培训或讲座”和“医院是否有专/兼职的临床营养药师”对肠外营养相关知识认知和临床应用情况影响显著。未对营养不良患者进行营养支持的原因主要有：对营养支持的重要性认识不足；患者营养评估方面的相关知识有限，不能正确评估患者的营养状况；营养支持方面的知识不足，无法很好地完成营养支持方案的制定，问卷占比分别为 75.4%、66.7%和 65.6%。

结论 临床医生对营养支持的重要性认识不足和营养支持相关知识缺乏是影响患者营养支持治疗实施的重要因素，探索符合我国国情且切实可行的临床营养支持治疗模式至关重要。

关键字 临床医生；肠外营养；认知；影响因素；分析

PU-1476

5 例新冠病毒感染的实体器官移植受者中奈玛特韦/利托那韦联合免疫抑制剂 使用的临床经验

邢晗、王培乐、杨晶
郑州大学第一附属医院

研究目的 奈玛特韦/利托那韦（Paxlovid™）是移植受者 SARS-CoV-2 感染的有效治疗选择。利托那韦是 CYP3A4 和 P-gp 的抑制剂，由于药物-药物相互作用，对免疫抑制剂的使用提出了重大挑战。本研究的目的是探讨移植患者中奈玛特韦/利托那韦使用后对免疫抑制剂药物代谢动力学的影响，为临床使用提供更多的经验。

方法 回顾性描述一例肝移植患者在连续静脉血液滤过（CVVH）期间接受奈玛特韦/利托那韦和西罗莫司的病例，以及四例关于其他免疫抑制剂与奈玛特韦/利托那韦联合使用的病例。采用酶免疫法对三种免疫抑制剂进行血药浓度监测，采用多通道荧光定量分析仪通过杂交阵列测序获得患者 CYP3A5 的基因型。

结果 5 例移植患者中，奈玛特韦/利托那韦使用后，免疫抑制剂（西罗莫司、他克莫司和环孢素）的浓度有显著性的增加，甚至超过警戒值。根据免疫抑制剂浓度变化发现，停用利托那韦后，CYP3A4 活性的恢复显示出个体差异。此外，基因型检测结果显示西罗莫司、他克莫司和环孢素的代谢可能受 CYP3A5 遗传变异的影响。

结论 利托那韦的使用显著影响免疫抑制剂浓度的变化，建议在奈玛特韦/利托那韦治疗之前、期间和之后进行治疗药物监测，以避免其长时间暴露于高浓度水平。但利托那韦对免疫抑制剂的影响是否依赖于 CYP3A5 基因型尚不清楚，需要进一步研究。

关键字

PU-1477

1 例卡瑞利珠单抗致肾上腺皮质功能减退的不良反应分析

张爱玲²、朱聪鸽³、彭文文⁴、张梦阳¹、李朵璐¹、时程程¹、周玉冰²

1. 郑州大学第一附属医院

2. 郑州大学第一附属医院药学部

3. 禹州市人民医院

4. 青海红十字医院

研究目的 【摘要】1 例 69 岁的男性患者，因肺部鳞状细胞癌采用“白蛋白结合型紫杉醇联合卡铂联合卡瑞利珠单抗”方案化疗，先后共化疗 3 次。化疗结束后 2 月余出现了低血压、头晕、低钠伴语言行为异常症状；期间诊断不清未给予治疗。2 月后检查发现血皮质醇异常考虑为肾上腺皮质功能减退症；给予泼尼松治疗近 2 个月，体重增加约 2kg，且因泼尼松不良反应较多，药师建议换用氢化可的松早 8 时给予 20mg，下午 4 时 10mg 治疗；3 天后患者上述症状得到缓解。根据患者用药时间相关性 & 药物的说明书不良反应报道，我们怀疑该患者为卡瑞利珠单抗导致肾上腺皮质功能减退的可能性较大。

方法 【摘要】1 例 69 岁的男性患者，因肺部鳞状细胞癌采用“白蛋白结合型紫杉醇联合卡铂联合卡瑞利珠单抗”方案化疗，先后共化疗 3 次。化疗结束后 2 月余出现了低血压、头晕、低钠伴语言行为异常症状；期间诊断不清未给予治疗。2 月后检查发现血皮质醇异常考虑为肾上腺皮质功能减退症；给予泼尼松治疗近 2 个月，体重增加约 2kg，且因泼尼松不良反应较多，药师建议换用氢化可的松早 8 时给予 20mg，下午 4 时 10mg 治疗；3 天后患者上述症状得到缓解。根据患者用药时间相关性 & 药物的说明书不良反应报道，我们怀疑该患者为卡瑞利珠单抗导致肾上腺皮质功能减退的可能性较大。

结果 【摘要】1 例 69 岁的男性患者，因肺部鳞状细胞癌采用“白蛋白结合型紫杉醇联合卡铂联合卡瑞利珠单抗”方案化疗，先后共化疗 3 次。化疗结束后 2 月余出现了低血压、头晕、低钠伴语言行为异常症状；期间诊断不清未给予治疗。2 月后检查发现血皮质醇异常考虑为肾上腺皮质功能减退症；给予泼尼松治疗近 2 个月，体重增加约 2kg，且因泼尼松不良反应较多，药师建议换用氢化可的松早 8 时给予 20mg，下午 4 时 10mg 治疗；3 天后患者上述症状得到缓解。根据患者用药时间相关性 & 药物的说明书不良反应报道，我们怀疑该患者为卡瑞利珠单抗导致肾上腺皮质功能减退的可能性较大。

结论 【摘要】1 例 69 岁的男性患者，因肺部鳞状细胞癌采用“白蛋白结合型紫杉醇联合卡铂联合卡瑞利珠单抗”方案化疗，先后共化疗 3 次。化疗结束后 2 月余出现了低血压、头晕、低钠伴语言行为异常症状；期间诊断不清未给予治疗。2 月后检查发现血皮质醇异常考虑为肾上腺皮质功能减退症；给予泼尼松治疗近 2 个月，体重增加约 2kg，且因泼尼松不良反应较多，药师建议换用氢化可的松早 8 时给予 20mg，下午 4 时 10mg 治疗；3 天后患者上述症状得到缓解。根据患者用药时间相关性 & 药物的说明书不良反应报道，我们怀疑该患者为卡瑞利珠单抗导致肾上腺皮质功能减退的可能性较大。

关键字 卡瑞利珠单抗；肾上腺皮质功能减退症；不良反应；免疫检查点抑制剂

PU-1478

临床药师参与胆道闭锁患儿治疗药物管理的实践

陈昭阳、柏杨
四川大学华西医院

研究目的 探索临床药师开展药学服务的工作模式，拓展药学服务范围，提升专业价值。

方法 通过参与胆道闭锁的诊疗团队，利用药专业知识为胆道闭锁患儿提供药学服务，做好全程的用药监护，为患儿用药保驾护航。

结果 临床药师可以参与胆道闭锁患儿全疗程的药物治疗管理，包括早期葛西手术围术期治疗药物的管理、葛西术后胆管炎的治疗方案制定、后期肝移植手术围术期治疗药物的管理，肝移植术后长期抗排异等治疗药物的管理等。临床药师的参与可以提升药物治疗的安全性、有效性、经济性等，加强诊疗团队的救治水平，增加患儿及家属的认可度，提升胆道闭锁患儿的治疗效果等。该药学服务模式临床药师可开展多方面的工作，开拓药学服务范围，提升职业认可度。

结论 临床药师在胆道闭锁疾病的诊疗团队中，对于治疗药物的管理可以发挥巨大作用，充分发挥专业优势，提升诊疗团队水平，拓展临床药学服务范围，体现专业价值。

关键字 药学服务、合理用药、胆道闭锁、肝移植

PU-1479

1 例服用奥氮平片出现心脏窦性停搏患者的用药分析

杨毅

浙江大学医学院附属邵逸夫医院

研究目的 探讨 1 例因自身免疫性脑炎、感染性休克患者为抑制烦躁症状使用奥氮平片，用药至第 10 天晚上出现窦性停搏三次，后自行转窦不良反应的病例。

方法 临床药师通过回顾患者药物治疗过程，查询文献，对奥氮平片与心脏窦性停搏的相关性进行评价，结合患者病情，提出药物调整方案。

结果 临床药师认为奥氮平片与心脏窦性停搏存在相关性，建议医生停用，医生经权衡利弊后采纳临床药师建议停用奥氮平片，后未再出现窦性停搏症状。

结论 临床药师从药物不良反应、疗效评估作为切入点，对危重症患者实施个体化的药学监护，可为危重症患者治疗过程的安全性提供重要保障。

关键字 奥氮平；窦性停搏

PU-1480

一例妊娠的甲状腺功能亢进患者的药学监护分析

杜璐贝

广州市番禺区中心医院

研究目的 甲状腺功能亢进症指甲状腺腺体不适当地持续合成和分泌过多甲状腺激素而引起的内分泌疾病。妊娠期甲状腺功能状态与妊娠结局直接相关，抗甲亢药物有致胎儿发育畸形的风险。本文报道了临床药师对 1 例妊娠的甲状腺功能亢进症患者的药学监护分析，探讨临床药师在妊娠合并甲状腺功能亢进症中的个体化药学服务。

方法 本例患者患有甲状腺功能亢进症 3 余年，长期口服甲巯咪唑治疗；发现怀孕时已妊娠 7+ 周，甲状腺功能检查提示甲亢未控制。通过查阅相关指南与文献，分析妊娠合并甲状腺功能亢进症的个体化监护。

结果 在疾病方面，未控制的甲亢使妊娠妇女流产、早产、先兆子痫、胎盘早剥等的发生率增加，早产儿、胎儿宫内生长迟缓、足月小样儿等的危险性提高。在药物方面，抗甲亢药物甲巯咪唑和丙硫氧嘧啶均可通过胎盘，都有导致胎儿发育畸形的风险。甲巯咪唑主要是皮肤发育不全和其相关的胚胎病，包括鼻后孔闭锁、食道闭锁、颜面畸形等；丙硫氧嘧啶相关畸形发生率与甲巯咪唑相当，但程度较轻。对于计划妊娠的甲状腺功能亢进妇女、需要继续治疗或出于生育方面考虑而选择不推迟妊娠的妇女，抗甲状腺药物治疗最优方案尚不能确定。目前建议在计划妊娠前将甲巯咪唑转换为丙硫氧嘧啶，尤其在计划妊娠前 3 个月进行转换，因为妊娠时转换并不能减少畸形风险，而使用甲巯咪唑治疗的育龄妇女应采取避孕措施。如果妊娠试验阳性，应立即暂停抗甲状腺药物治疗并检测甲状腺功能和甲状腺自身抗体。根据患者的病史、甲状腺肿大、病程、孕前抗甲状腺药物剂量、最近甲状腺功能结果、促甲状腺素受体抗体水平和其他临床因素决定是否继续抗甲状腺药物治疗，尽量在致畸关键期（妊娠 6~10 周）之前停药。本例患者孕前服用甲巯咪唑抗甲亢治疗，发现怀孕时已妊娠 7+ 周，复查甲亢控制不佳，妊娠不良结局风险高。

结论 对于甲状腺功能亢进患者，建议在甲亢控制正常并停药后妊娠；若需要服用抗甲亢药物计划怀孕，建议计划怀孕前 3 个月将甲巯咪唑转换成丙硫氧嘧啶。

关键字 甲状腺功能亢进症；妊娠；药学监护；临床药师

PU-1481

卡非佐米致 RRMM 患者难治性高血压病例的药学监护与文献复习

金子妍、吴秀华

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 卡非佐米（carfilzomib）是第二代蛋白酶体抑制剂（proteasome inhibitors, PIs），具高度选择性、不可逆地抑制 20S 蛋白酶体的糜蛋白酶活性，破坏细胞周期、诱导凋亡，发挥抗骨髓瘤作用[1]。目前已被批准用于复发或难治性多发性骨髓瘤（relapsed and refractory multiple myeloma, RRMM）的治疗，可作为单药或与其他 MM 治疗药物联合使用。ASPIRE 和 ENDEAVOR 等临床研究结果提示卡非佐米能显著改善 MM 患者生存，但是卡非佐米相关高血压的发生率显著高于第一代 PIs[2, 3]。这可能与卡非佐米不可逆的强化蛋白酶体抑制作用的同时，延长抑制调节内皮型一氧化氮合酶活性和一氧化氮水平、使部分患者持续的氧化应激增加心脏毒性相关[4]。目前多项研究均证实卡非佐米相关高血压、心力衰竭和缺血性心脏病等心血管不良事件（cardiovascular adverse events, CVAE）的发生率升高 [5-8]。本文临床药师就 1 例卡非佐米治疗 RRMM 患者致难治性高血压病例的药学监护探讨卡非佐米相关高血压的管理以及临床药师在治疗中发挥的作用。

方法 临床药师通过药学查房及时发现卡非佐米致高血压不良反应，并对其进行因果分析、对发生高血压的危险因素进行分析，并协助医生进行个体化诊治方案制定并实施，通过每日药学监护观察治疗方案的实施效果总结治疗经验，临床药师针对卡非佐米药理特性，及时开展卡非佐米安全用药宣教，为卡非佐米临床安全用药提供参考。

结果 医师采纳了临床药师的合理化建议，患者高血压不良事件最终控制良好，病情稳定后出院。

结论 临床药师对患者实施全程化的药学监护，在药物不良事件处置中发挥了积极作用。

关键字 卡非佐米；高血压；多发性骨髓瘤；心脏毒性

PU-1482

一例晚期肺癌伴重度癌痛患者的药学干预及监护

孙丽、王娟

新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 协助医师制定个体化治疗方案，对患者进行用药教育，使患者在治疗过程中最大程度获益。

方法 以 1 例晚期转移性肺癌伴重度癌痛患者为例，通过全程实施药学监护，对患者用药情况进行分析评估。

结果 临床药师参与治疗后，调整镇痛方案，保持血药浓度相对稳定，最终滴定至最优剂量。

结论 作为临床药师，注重药物治疗全过程的药学监护，提供个体化用药指导，最大程度缓解疼痛，提高患者生活质量，使疼痛控制更安全、有效、可控。

关键字 癌痛 肺癌 羟考酮缓释片

PU-1483

1 例妊娠期丙硫氧嘧啶暴露致胎儿宫内甲状腺肿的治疗分析

肖笛¹、刘雅楠^{1,2}

1. 中南大学湘雅医院

2. 武汉大学中南医院药学部

研究目的 为甲亢患者妊娠期抗甲状腺药物的合理使用提供参考。

方法 临床药师参与 1 例甲亢合并妊娠患者丙硫氧嘧啶暴露致胎儿宫内甲状腺肿的多学科会诊，参与识别胎儿甲状腺肿的病因、调整丙硫氧嘧啶的治疗方案，并为患者提供哺乳期用药教育。

结果 结合患者孕期用药史及甲状腺功能检查，临床药师认为丙硫氧嘧啶剂量过高是引起胎儿甲状腺肿的重要原因，协助医师调整丙硫氧嘧啶的剂量并为患者提供哺乳期用药教育。最终，患者及时终止妊娠，新生儿得到有效救治，并接受母乳喂养。

结论 甲亢合并妊娠患者甲状腺功能的控制情况与妊娠结局密切相关，而抗甲状腺药物的使用在控制母体甲亢的同时，可能透过胎盘引起胎儿出生缺陷、甲状腺功能异常等不良胎儿结局。临床药师通过参与胎儿甲状腺肿病因的识别、治疗药物调整和患者教育，发挥了专科药师在妊娠期、哺乳期女性合理用药中的重要作用。

关键字 妊娠；甲状腺功能亢进；丙硫氧嘧啶；胎儿甲状腺肿

PU-1484

替雷利珠单抗致复发性银屑病的治疗分析

陈刚、姜彩虹、苏长海

鄂尔多斯市中心医院（内蒙古自治区超声影像研究所）

研究目的 以一例替雷利珠单抗导致银屑病的药学监护为例，探讨临床药师在参与鉴别和处理药源性疾病的积极意义。

方法 从临床实践中的案例出发，探讨替雷利珠单抗导致复发性银屑病的对症处理方式。临床药师在临床实践中发现患者在替雷利珠单抗治疗 2 个周期后，已治愈十余年的银屑病复发。临床药师梳理患者病史和用药史，并查阅相关文献，考虑可能是替雷利珠单抗导致复发性银屑病。同时与医师沟通，为保证抗肿瘤免疫治疗的效果，免疫检查点抑制剂相关的复发性银屑病治疗不建议全身性激素，应以外用糖皮质激素治疗为主。

结果

临床药师的基于循证医学证据的药学建议获得临床医师的支持，共同努力下，患者用药导致的药源性疾病得到有效控制。

结论

临床药师应积极参与到药物治疗团队中，发挥药师作用，为患者用药安全保驾护航。

关键字 替雷利珠单抗；银屑病；药源性疾病

PU-1485

早期绝经后乳腺癌芳香化酶抑制剂辅助治疗患者血脂情况调查

胡兰

新疆维吾尔自治区中医医院

研究目的 了解甾体类芳香化酶抑制剂（SAI）和非甾体类芳香化酶抑制剂（NSAI）辅助治疗早期绝经后乳腺癌患者血脂变化情况。

方法 采用回顾性分析研究方法，对 2022 年 6 月 1 日至 2023 年 1 月 31 日期间在新疆医科大学附属中医医院收治入院，符合纳入标准的 94 例早期绝经后乳腺癌芳香化酶抑制剂辅助治疗患者血脂水平（包括 TC、TG、HDL-C 和 LDL-C）进行调查分析。

结果 使用 SAI 和 NSAI 患者 TG 经非参数检验，结果显示使用 SAI 患者用药后 TG 较用药前降低，且差别有统计学意义， $p<0.01$ 。使用 SAI 和 NSAI 患者 TC、HDL-C、LDL-C 经参数检验，结果显示 SAI 使用前后上述三项血脂指标差别均无统计学意义，使用 NSAI 患者用药后 LDL-C 较用药前升高，且差别有统计学意义， $p<0.05$ 。

结论 本研究表明，使用 SAI 和 NSAI 治疗的患者，血脂变化存在差异，需密切关注早期绝经后乳腺癌芳香化酶抑制剂治疗患者的血清脂质情况并及时干预，临床药师可参与患者血脂管理，充分发挥药学监护作用。

关键字 绝经后乳腺癌患者 芳香化酶抑制剂 辅助治疗 血脂

PU-1486

临床药师参与 1 例食管恶性肿瘤患者的爆发痛治疗药物分析

赵月、李国春
西南医科大学附属中医医院

研究目的 探讨疼痛专科临床药师在食管恶性肿瘤患者爆发痛发作时参与临床团队治疗方案制定的作用，分析治疗药物和对患者进行用药教育，为临床合理用药及临床药师参与临床团队的角色提供参考。

方法 临床药师参与 1 例食管癌患者爆发痛用药方案的药物分析，进行文献检索，搜集循证药学依据，探讨癌痛患者背景疼痛下爆发痛的解救方案，确定治疗方案并对患者实施药学监护。

结果 临床药师参与本例食管癌患者的背景疼痛下出现爆发痛的治疗方案分析，采用疼痛滴定的方法良好控制患者的爆发痛。

结论 疼痛专科临床药师参与临床团队，在临床诊疗中具有一定的药师价值，可提高治疗的安全性、有效性，在治疗过程可为患者提供药物方面专业指导。

关键字 临床药师；食管癌；恶性肿瘤；爆发痛；用药分析

PU-1487

替吉奥与华法林联用致国际标准化比值升高并鼻衄 1 例

陈刚、姜彩虹、苏长海

鄂尔多斯市中心医院（内蒙古自治区超声影像研究所）

研究目的 以一例胰腺癌伴房颤患者的药学监护为例，探讨临床药师在促进用药安全和提升药物治疗有效性等方面的作用。

方法 以参与 1 例晚期胰腺癌伴房颤患者的药物治疗为切入点，临床药师在药学监护中发现患者在开始服用替吉奥 1 个周期后，既往平稳的国际标准化比值（INR）出现异常波动，并多次出现鼻衄。临床药师梳理患者用药史，并查阅文献，考虑可能是替吉奥和华法林相互作用导致 INR 异常升高。建议暂停华法林，待 INR 降至正常范围后减量重启华法林，逐渐调整剂量使 INR 平稳达标。

结果 在临床药师的监护和建议和临床医师的支持下，患者治疗过程顺利，药物治疗达到安全、有效的目标。

结论 临床药师应积极进行全程化的药学监护，积极参与到药物治疗团队中，从药学角度出发，为患者用药安全贡献应有的力量。

关键字 替吉奥；华法林；国际标准化比值

PU-1488

品管圈活动在提升药学门诊服务质量中的作用

赵宇蕾、尹琼、黄晓晖
中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 本研究旨在探讨品管圈活动在提升药学门诊就诊量和服务质量中的作用。

方法 本品管圈小组成员自 2022 年 2 月-8 月在药学门诊开展了品管圈活动，并采用了问卷调查和就诊记录分析的方法来评估品管圈活动的效果。

结果 在我们开展的品管圈活动中，通过品管圈的要因分析、对策制订，增加了医药联合门诊、线上问诊、建立患者微信群，加强科普、自我宣传，积极推进门诊服务标准化，出诊药师参加慢病管理培训，提高药师的职业素养和技能水平，以及引入信息技术支持等手段。从而，药学门诊的服务质量得到了显著的提高。根据就诊记录分析，药学门诊就诊量也有所增加。通过问卷调查，我们发现 92%的病人对门诊的服务质量感到满意，并且门诊的评价得分从过去的 4.1 分提高到了 4.5 分。同时，在品管圈活动后，门诊的就诊量也有了明显的增加，就诊量上涨了 30%左右。

结论 品管圈活动可以显著提高药学门诊的服务质量，使病人得到更好的医疗服务体验。同时，品管圈活动还会促进门诊的就诊量增加，这可能是因为品管圈活动提高了门诊服务的可靠性和病人满意度，从而增加了病人的信任和药学门诊的口碑。通过品管圈活动，可以提高药学服务质量并促进药学门诊就诊量增长。

关键字 药学门诊，服务质量，品管圈

PU-1489

乳腺癌合并甲状腺功能亢进治疗致肝损伤的药学监护

张华仙

鹤山市人民医院

研究目的 探讨与总结临床药师实施乳腺癌合并甲状腺功能亢进治疗致肝损伤的药学监护经验。

方法 临床药师通过对一例药物性肝损伤（drug-induced liver injury, DILI）方案提供建议，并对患者的肝损伤等方面实施全程化的药学监护，及对抗肿瘤治疗实施给予调整建议，为患者的治疗实施全面的用药指导。

结果 临床药师与医师共同参与患者 DILI 及抗肿瘤治疗，使患者肝损伤得到及时救治，缩短抗肿瘤治疗的延迟时间。

结论 临床药师参与肿瘤患者 DILI 治疗过程，促进了药物的合理使用，提高了药物的治疗水平，为临床药师实施肿瘤药学监护提供参考，并充分体现临床药师参与临床治疗的意义。

关键字 肿瘤;药物性肝损伤；药学监护

PU-1490

基于 SERVQUAL 模型的医院药学服务质量评价与实践

郑洁、薛润青、谷建俐、张婧一、闫抗抗
西安市第三医院

研究目的 构建 SERVQUAL 医院药学服务评价模型,并考察其科学性,从患者角度出发,调查分析患者对医院药学服务质量的实际感知与期望,以期为进一步推动医院药学服务高质量发展提供参考。探讨陕西某综合三甲医院患者对医院所提供的的药学服务的期待与实际感受,提供优化药学服务质量的途径。

方法 采用改良德尔菲法,对基于 SERVQUAL 模型构建的药学服务质量评价指标进行筛选,最终确定调研问卷,在医院门诊和住院患者中进行问卷调研,然后对该医院药学服务质量调查问卷进行统计学检验,结合描述性统计、T 检验等方法对患者对医院药学服务期望值、服务感知值等相关数据进行分析。

结果 SERVQUAL 评价模型设计科学可靠。共收集有效问卷 312 份,总体服务质量感知均分为 4.42 分,期望均分为 4.49 分,差值为-0.07 分,总体服务质量一般。每一指标的期望与实际感知分值之差均为负数,表示患者期望的药学服务质量均高于实际感知的服务质量。特别是药师在门诊患者取药等候时间、药师用药交代等方面未满足患者需求。

结论 SERVQUAL 评价模型可用于药学服务质量评价,通过该评价体系反应出医院在药学服务上存在的许多不足,一方面患者对医院药学服务了解较少,另一方面药师仍需提高专业水平,增加与患者的沟通。

关键字 SERVQUAL 模型, 药学服务, 质量评价

PU-1491

一例高血压合并骨关节炎患者应用非甾体抗炎药的病例分析

张洁、刘莉萍

新疆生产建设兵团第六师医院

研究目的 对两种非甾体抗炎药同时用于高血压合并骨关节炎患者的病例进行分析,为临床合理用药提供参考。

方法 通过对 1 例老年女性高血压合并双膝骨关节炎的患者住院治疗期间,同时使用阿司匹林和塞来昔布两种非甾体抗炎药是否会增加胃肠道风险和心血管风险、不良反应的防治、以及实施药学监护点几方面进行分析,探讨个体化药物治疗方案。

结果 患者住院治疗期间给予塞来昔布缓解骨关节炎症状单从该药品的适应症和剂量方面考虑是合理的。但仍需对最佳治疗方案予以权衡:

患者的危险因素及并存疾病:年龄超过 65 岁;高血压合并脑血管病;同时服用 ARB 类降压药、噻嗪类利尿剂、阿司匹林肠溶片及塞来昔布;既往有慢性胃炎和反流性食管炎史。因此,该老年患者胃肠道和心血管风险并存,合并用药之间存在相互作用,可能影响降压治疗效果,增加不良反应发生率,所以临床药师建议原则上应避免 2 种 NSAIDs 同时服用。

由于该患者骨关节炎病症较轻,既往未使用过任何除阿司匹林以外的非甾体抗炎药,因此可首先考虑选用非药物治疗方法(如理疗、热疗)作为替代。如疗效欠佳,可以选择局部外用 NSAIDs 药物治疗,也应尽量采取短期、低剂量使用。另外,该患者既往存在消化系统疾病,需同时口服 PPI 制剂以预防阿司匹林及 NSAIDs 相关的胃肠道损伤。

结论 阿司匹林和塞来昔布应慎用于此类存在多项危险因素的高血压合并骨关节炎患者,如必须选择联用塞来昔布,需同时加服 PPI 以预防阿司匹林及 NSAIDs 相关的胃肠道损伤,同时实施全程药学监护。

关键字 高血压 骨关节炎 非甾体抗炎药

PU-1492

老年卒中患者潜在不适当用药风险评估研究

刘洋、孟利娜、白瑞蓉
鄂尔多斯市中心医院

研究目的 摘要 背景：老年卒中患者多重用药现象较为普遍，使用潜在不适当药物 (PIM) 会导致老年患者的预后不佳。然而，关于 PIMs 在中国老年卒中患者中使用的研究很较少。目的：调查老年卒中患者潜在不适当用药情况，为临床合理用药提供用药参考。

方法 收集 2021 年 3 月-9 月在鄂尔多斯市中心医院神经内科住院治疗、年龄 65 岁及以上、卒中患者的用药信息，以 Beers 标准（2019 版）为依据，评估其 PIM 情况。

结果 该研究共纳入 405 名患者，存在 PIM 的患者 152 例，发生率 37.53%，潜在不适当用药 348 例次；与疾病或症状相关 PIM 162 例次；老年人慎用药物 124 例次；应避免的药物相互作用 64 例次。与较高 PIM 相关的合并症有跌倒/骨折史、谵妄、痴呆。PIM 发生率较高的药物为：苯二氮类、中枢神经药物、质子泵抑制剂、胰岛素/格列美脲等。

结论 老年脑卒中患者 PIM 发生率较高，需要多学科治疗团队评估患者用药清单，有助于减少 PIM 发生，确保用药安全。

关键字 脑卒中；老年患者；Beer 标准；潜在不适当用药

PU-1493

临床药师参与 1 例隐球菌脑膜炎患者的药物治疗实践

刘彦红、马红玲
聊城市人民医院

研究目的 隐球菌性脑膜炎致死率及致残率高，严重危害人类健康。临床药师通过对 1 例脑脊液细菌培养及二代测序为隐球菌脑膜炎的患者，在应用两性霉素 B 胆固醇硫酸酯复合物治疗过程中，全程参与制定患者个体化药物治疗方案，评价治疗效果，分析及应对药品不良反应的发生，给予患者全程药学监护，从而提高患者用药安全。

方法 患者老年男性，因“头痛一月，精神行为异常 2 天”于 2022-04-16 入院，结合病史、临床症状、体征、脑脊液检菌、抗酸、墨汁染色未见异常，考虑化脓性感染可能，经验性应用美罗培南+万古霉素，并腰穿送检，脑脊液分析感染像。04-16 脑脊液培养、病原体 RNA 及 DNA 新生隐球菌，结合临床表现 2022-04-22 出现发热、血红蛋白及血小板持续下降，临床药师考虑与抗真菌药物及激素等有关，予以暂停地塞米松，动态观察各指标变化。治疗后脑脊液指标下降趋势，治疗有效，但药物耐受差，04-28 临床药师建议可改用两性霉素 B 注射液，联合氟康唑 400mg 静滴 qd，或单用氟康唑 800-1200mg 静滴 qd。患者治疗中出现幻觉，考虑与颅内压升高有关，建议腰椎穿刺引流，减轻脑膜刺激症状。04-29 患者意识状态较前好转，家属因经济原因办理出院。临床药师叮嘱医生为患者开具氟康唑 800mg 口服 每日一次，并随访该患者。

结果 出院后家属为患者购得氟康唑 600mg qd 持续口服，患者意识逐渐转清，无头痛、头晕，遗留部分肢体活动障碍，可自行饮食，胃口欠佳。出院 6 个月电话随访疗程已久，建议到医院复查后可考虑停药。

结论 针对该患者的治疗，临床药师积极参与，指导隐球菌合理化给药，并对治疗过程进行跟踪，交代医护两性霉素 B 胆固醇硫酸酯复合物注意事项，对患者出现的发热和血小板减少的原因进行分析，辨别药品不良反应，针对用药调整与医生进行多次交流，叮嘱医生出院时为患者开具氟康唑挽救性治疗，并定期随诊避免疗程过长。

关键字 隐球菌、脑膜炎、两性霉素 B、氟康唑、抗感染

PU-1494

一例原发性不孕合并高泌乳素血症患者继发肝功能损伤的病例分析

邱好涵、法艳梅、郭剑伟、郑文灿、张烨
曲靖市第一人民医院

研究目的 通过临床药师参与一例原发性不孕合并高泌乳素血症患者口服溴隐亭片治疗期间出现临床少见的肝功能损伤进行分析，探讨影响其肝功能损伤发生后药学监护措施及替代药物治疗方案。

方法 患者为 30 岁女性，诊断为原发性不孕合并高泌乳素血症后行 IVF-ET 术，拮抗剂方案：重组促卵泡激素 β 注射液、醋酸加尼瑞克和注射用重组人促性素，于促排第一天开始服用甲磺酸溴隐亭片。取卵术后，使用地屈孕酮片和黄体酮阴道缓释凝胶 3 天。后因预防卵巢过度刺激征取消自然移植，查肝功：ALT 50 U/L，AST/ALT 0.5，开具多烯磷脂酰胆碱胶囊和戊酸雌二醇片。7 日后复查肝功：ALT 102 U/L，AST 56 U/L， γ -谷氨酰转肽酶 46 U/L，甲肝、乙肝、丙肝、戊肝、抗核抗体及自身免疫性肝病检查结果均为阴性。临床药师建议先停用戊酸雌二醇，继续服用甲磺酸溴隐亭片+多烯磷脂酰胆碱、甘草酸二铵肠溶胶囊保肝治疗，医生采纳。5 天后复查肝功：ALT 199 U/L，AST 78 U/L， γ -谷氨酰转肽酶 175 U/L。临床药师分析患者既往史及用药史，结合患者用药时间和不良反应的发生时间，判断药物与肝功能损伤的相关性。充分权衡停药引起疾病进展和继续口服药物导致肝损伤加重的风险，建议将口服改为阴道给药，患者停止口服可疑药物后肝功能恢复。

结果 根据我国 ADR 因果关系评价标准，高度怀疑是口服甲磺酸溴隐亭导致的药源性肝损伤，建议医师将口服溴隐亭更换为溴隐亭阴道给药。同时药师积极开展药学监护和随访，最大程度保障患者临床用药的安全性和有效性。

结论 临床药师作为临床团队一员，针对药物致肝功能损害的病例进行分析，有助于促进原发性不孕合并高泌乳素血症患者的个体化治疗，通过分析患者现有高泌乳素血症溴隐亭治疗的必要性和合理性，建议医师调整了给药途径，既能保证高泌乳素血症的治疗效果，又能避免对肝功能的再次损害，解决了药物治疗和药源性肝损伤的治疗矛盾。

关键字 肝功能损害；原发性不孕；高泌乳素血症；溴隐亭

PU-1495

中成药联合西药治疗慢性肾脏病的门诊处方安全性分析及药学管理优化

康力敏、寸伟新
西安交通大学第二附属医院

研究目的 分析门诊慢性肾脏病患者中成药及西药联合治疗的用药情况，探讨整合慢病药物治疗清单，优化慢性肾脏病合并多种并发症患者用药方案，降低联合用药导致的不良反应。

方法 选取 2022 年 1 月-2023 年 1 月肾内科门诊 21600 张处方，借助合理用药软件 Pass 系统对研究时段肾内处方进行机器干预初步分析，同时根据患者原发病及并发症类别进行分类统计，结合 His 系统处方信息，对合并高血压、糖尿病及高脂血症患者的西药种类进行统计，筛选问题处方中同类中成药进行人工点评。

结果 中成药联合西药治疗慢性肾脏病占总处方 89%，同一处方两种以上中成药占总处方 43%，两种以上益肾类药物联用占总处方 29%；中成药作为辅助并发症治疗药物占总处方 12%。

结论 中成药联合西药治疗慢性肾脏病作为目前诊疗现状，需严格规范中成药与西药联用，临床药师需对多种并发症患者药物进行整合优化，减少辅助类中成药的遴选，降低合并用药导致潜在不良反应发生。

关键字 慢性肾脏病；中成药；联合应用

PU-1496

医师-药师联合门诊中的药学服务对提高维生素 D 不足患儿依从性及有效性的作用初探

蒋祖艳

重庆医科大学附属儿童医院

研究目的 医师-药师联合门诊中的药学服务对提高维生素 D 不足患儿依从性及有效性的作用初探。

方法 将 2021 年-2022 年来我院就诊的确诊维生素 D 不足 ($>12\text{ng/ml}$ 、 $<20\text{ng/ml}$) 的患儿随机分为药师非干预组 (A 组) 和药师干预组 (B 组)，两组均入组 36 人，A 组医师诊断维生素 D 不足并开处方 (维生素 D 2000IU/d 6 周后随访)，患者取药后直接离院，药师不做任何干预。B 组开展医师-药师联合门诊，医师诊断维生素 D 不足并开处方 (维生素 D 2000IU/d 6 周后随访)，患儿家属取药后药师对其做用药教育，离院后做全程信息随访。比较两组患者依从性和 25OHD 浓度恢复情况。

结果 A 组患者依从性为 54.5%，3 个月后 25OHD 浓度大于 20ng/ml 率达 50%，B 组患者依从性为 96.0%，3 个月后 25OHD 浓度大于 20ng/ml 率 92%，与 A 组相比，B 组患者在依从性和维生素 D 使用有效性均显著升高，差异有统计学意义。

结论 医师-药师联合诊疗门诊是一种较好的合作模式，药师全程系统化药学服务能显著提高患者依从性和维生素 D 的有效性，值得临床推广。

关键字 维生素 D 不足 依从性 有效性

PU-1497

降低我院住院患者静脉输液使用率

龙娜
惠州市第三人民医院

研究目的 降低住院患者静脉输液使用率,提高住院患者静脉输液合理率,保障患者用药安全、有效和经济。

方法 临床药师利用用药宣教、制度建设等手段,结合 PDCA 循环管理法,针对我院住院患者不合理静脉输液情况进行干预。

重点从抗菌药物、质子泵抑制剂、肠外营养以及辅助药这四大板块的合理使用上完善制度建设,比较干预前(2021 年 10 月至 2022 年 8 月)、干预后(2022 年 9 月至 2023 年 2 月)我院住院患者静脉输液率、人均药品费用等的差异。

结果 与干预前比较,干预后我院住院患者静脉输液情况显著改善。由干预前的 89%的输液率下降至干预后的 83%,用药合理性明显提高;抗菌药物使用强度由 41 下降至 38,质子泵抑制剂使用率由 16.61%下降至 10.81;注射用中药使用率由 17.55%下降至 14.3%。人均住院药品费用由 3024 元/人下降至 2887/人。干预效果明显,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 通过药学干预可降低住院患者静脉输液使用率,提高住院患者静脉输液合理率,降低患者医疗负担,减少不良反应的发生

关键字 降低; 住院患者静脉输液使用率

PU-1498

使用多黏菌素 B 治疗中国极低出生体重早产儿碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌感染所致的新生儿败血症或肺炎：3 例报告及文献复习

刘昕竹

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌(CRKP)感染在新生儿重症监护病房(NICU)正在成为一个严重的问题。多黏菌素 B(PMB)是一种不常规用于早产新生儿的抗生素。本文的目的是报告一个回顾性病例系列报道,即多黏菌素 B 在早产新生儿人群中的使用经验以及相关的文献综述。

方法 我们收集了 2020 年 3 月至 2021 年 3 月在新华医院接受 PMB 治疗的 3/2 例 CRKP 感染病例。此外,在 PubMed/Cochrane 数据库中进行了相关文献检索。总的来说,最后纳入分析的人群是新生儿以及婴幼儿,分析和总结了这些病例的特点,以及在多黏菌素 B 使用过程中的经验和教训。

结果 我们纳入分析的早产新生儿 3 例,需机械通气,他们分别患上了脑膜炎、肺炎和 CRKP 血流感染。2 例婴儿接受 PMB 静脉注射(3mg /kg/天),1 例接受 PMB 静脉注射(2mg /kg/天),均为负荷剂量。也应用了其他 PMB 给药途径,如雾化吸入或脑室内给药。PMB 治疗时间为 15 ~ 20 天。除皮肤色素沉着外,未观察到 PMB 输注相关事件或肾毒性。所有婴儿对 PMB 治疗反应良好,但不幸的是,最终有一名婴儿死亡。我们讨论了这三个案例的共同点,以及文献中提到的那些案例报道。

结论 在 CRKP 感染的早产儿新生儿中,静脉注射和其他途径的 PMB 给药似乎可以作为一种尝试的选择,治疗方案(3mg/kg/天)的对早产新生儿来说是安全并有效的。

关键字 CRKP, 多粘菌素 B, 新生儿败血症, 早产儿

PU-1499

1 例肠结核合并念珠菌感染患者的用药监护

贺蕾艳
湘雅常德医院

研究目的 参与 1 例感染肠结核、合并膀胱瘘患者的诊治经过，在病情转归中从药物使用指征把控、剂量调整、相互作用、不良反应监测等角度体现药学监护实践。

方法 患者因出现急腹症行剖腹探查手术，术后诊断肠结核、小肠膀胱瘘。药师参与临床查房，从禁食期间抗结核药物的选用、恢复进食后抗结核药物的调整、抗菌药物降阶与剂量调整等方面协助医师制定用药方案，对患者及家属进行抗结核药物等用药宣教。术后恢复期间患者尿液、盆腔引流液检出白色念珠菌，合并尿痛症状，启用氟康唑抗真菌治疗，因氟康唑、利福平影响肝药酶活性进而与多种药物之间存在显著药物相互作用，药师梳理患者用药清单、结合其治疗反应酌情调整相关药物剂量。患者病程期间出现脱发、血尿酸水平显著升高，病程后期出现粒细胞减少，药师与医师沟通及时排查药源性相关因素，调整用药方案，并填报药品不良反应报表。

结果 患者病情逐渐控制平稳，用药依从性得到提高。

结论 药师发挥专业特长，积极加入临床治疗团队，有助于临床一线合理用药。

关键字 药学监护；肠结核；念珠菌；相互作用

PU-1500

临床药师联合工作组针对 COVID-19 患者治疗药物主动干预单中心研究

王怀冲、蔡鑫君、徐颖颖、金洁、郎玉英、郑韧、姚君

杭州市红十字会医院

研究目的 2022 年起奥密克戎变异株成为全球优势流行株，其传播力和免疫逃逸能力增强，但致病力明显减弱，2022 年底中国大陆疫情防控政策放开，COVID-19 患者数倍级入住医院。由于各学科诊治经验参差不齐，用药医嘱存在不合理问题，同时临床咨询药物问题增多，临床药师及时主动干预对提高临床合理用药水平极其重要。本研究探讨公共疫情突变情况下临床药师快速主动参与临床救治的工作模式，为治疗药物合理应用保驾护航。

方法 疫情高发期间许多用药问题第一次出现，特别是新型药物的使用，而临床问题的解决需要在极其有限的时间内完成，专科临床药师难以准确地解决所有问题，药学部调整工作重心，临时组建多学科临床药师联合工作组（简称“联合工作组”），联合工作组由 11 位专科临床药师组成，参与到 COVID-19 患者主要分布科室的救治团队。联合工作组每日筛查和讨论需要干预的用药医嘱，每周至少 2 次药学查房，积极与治疗组沟通，以处方审核、药物重整、会诊、TDM 和不良反应监控为切入点开展治疗方案的优化。

结果 联合工作组针对 386 例 COVID-19 患者进行分层干预，产生治疗药物干预总例次 943 次。通过个体药师和联合工作组效力比较，发现联合工作组恰当解决医嘱问题的能力较个体药师提升了 10.2%（87.6% vs 77.4%， $P < 0.05$ ）；并且联合工作组单项干预所花费的中位时间为 4.6 分钟，明显短于个体药师的 17.9 分钟，具有显著性差异（ $P < 0.01$ ）。

结论 面对公共疫情突变，临床需要药师的主动参与，临床药师联合工作组的构建和工作开展，能够提高治疗药物干预效力，缩短解决问题的时间，提高干预的科学性，联合工作组整体协作的工作模式为突发事件的用药安全发挥重要作用。

关键字 临床药师；联合工作组；治疗药物干预；COVID-19；工作模式

PU-1501

血药浓度检测结果超参考范围患者用药安全及依从性分析

孙明扬

郑州大学第一附属医院

研究目的 了解经我院血药浓度检测结果超参考范围的患者在出院用药期间是否发生药品不良反应，及院外用药依从性，并分析其相关性，为提高患者用药安全及用药依从性提供参考数据。

方法 收集 2022 年 1 月至 2022 年 8 月在我院重症监护室、呼吸内科、肾内科等科室住院期间接受药学部精准用药中心实验室伏立康唑、氟康唑、他克莫司、万古霉素等药物血药浓度检测，检测结果在参考值范围外，且愿意接受院外随访的患者的资料，由随访药师进行电话随访，首先登记患者的性别、年龄、病情变化等基本信息，后详细询问患者是否在用药期间出现药品不良反应，并使用 Morisky 用药依从性评分量表（MMAS-8）对患者院外用药依从性进行评估。

结果 愿意接受院外随访且完成全部随访内容的患者有 41 例，男性患者 21 例（51.22%），女性患者 20 例（48.78%）。其中 10 例（24.39%）患者出现不同程度的药品不良反应，31 例（75.61%）患者未报告药品不良反应。药品不良反应组中，依从性差（MMAS-8 得分 ≤ 6 ）、依从性中等（ $6 \leq \text{MMAS-8}$ 得分 ≤ 8 ）、依从性好（MMAS-8 得分=8）的患者分别为 5 例（50%）、3 例（30%）、2 例（20%），而在未出现不良反应组中，依从性差（MMAS-8 得分 ≤ 6 ）、依从性中等（ $6 \leq \text{MMAS-8}$ 得分 ≤ 8 ）、依从性好（MMAS-8 得分=8）的患者分别为 4 例（12.90%）、11 例（35.48%）、16 例（51.61%）。两组依从性得分差异具有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。

结论 住院期间血药浓度超参考范围的患者，院外发生不良反应的风险较高，且出现不良反应后可能影响患者用药依从性，应加强对血药浓度超参考范围患者的院外随访和教育宣传，以期最大限度地提高患者用药安全性和用药依从性。

关键字 血药浓度监测 药品不良反应 用药依从性 院外随访

PU-1502

基于 R 语言分析某院感染性疾病临床药师会诊大数据

周杨
成都市第五人民医院

研究目的 分析临床感染性疾病会诊原因，会诊科室和使用频数出现较高的药品，促进合理用药。

方法 采用 4.1.0 版 R 语言词云软件包统计会诊原因，会诊科室，临床科室会诊意见中药品的出现频数，绘制词云图。

结果 词云分析显示，会诊原因中抗菌药物品种选择，抗菌药物调整出现频数较多，会诊科室多集中在普通外科，产科，ICU 等，头孢哌酮钠舒巴坦钠、哌拉西林他唑巴坦、莫西沙星、美罗培南出现频数最多。

结论 将 R 语言词云软件包应用于会诊大数据分析，能直观、清晰地显示临床会诊原因，科室和使用的药物。临床药师在感染性疾病会诊中可以发挥专业优势，为临床提供有效的会诊意见，在抗菌药物的安全合理使用方面发挥积极作用。

关键字 R 语言；药物词云；会诊；合理用药；大数据

PU-1503

加巴喷丁联合普瑞巴林治疗带状疱疹后神经痛的方案分析与药学服务

邹海娟

中山大学附属第七医院

研究目的 目前临床上带状疱疹后神经痛（postherpetic neuralgia, PHN）多采用加巴喷丁或普瑞巴林联合其它一线或二线药物治疗，但也有少数临床医生认为加巴喷丁或普瑞巴林单药治疗效果有限，而选择采取加巴喷丁与普瑞巴林联合治疗的方式，并在临床实践观察中发现二者联合使用有协同增效的作用。本研究目的主要探讨加巴喷丁联合普瑞巴林治疗 PHN 的有效性与安全性，为临床应用提供参考。

方法 临床药师结合临床实际案例病例与文献调研，评估病例患者使用加巴喷丁与普瑞巴林联用的合理性，并对患者用药方案进行调整，同时实施全程药学监护和用药教育。

结果 基于有限的临床数据，初步认为与单一药物相比，加巴喷丁与普瑞巴林联合使用可能协同增加镇痛疗效，或许也是值得尝试的替代治疗方法，但要注意对其不良反应及滥用可能性进行密切监测。

结论 加巴喷丁与普瑞巴林联合应用或可在未来临床应用有一定的潜力，但尚待更多高质量大型临床研究数据证实。

关键字 加巴喷丁；普瑞巴林；带状疱疹后神经痛；临床药师

PU-1504

三级临床药师会诊制度的建立与实施

孙志丹

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 发挥临床药师在药物治疗中的作用，确保临床药师会诊工作的认真执行，各级临床药师有效履行自己的职责，保证患者得到安全有效的药物治疗，不断提高药学服务质量，提高临床药师团队的药物治疗与监护水平，培养良好的药学服务行为和习惯。

方法 我院于 2022 年 1 月起推行三级临床药师会诊制度。构架三级药师的组成，一级药师为初级药师，纳入统一的制度化培训的程序。二级药师为主管药师，完成临床药师培训并获得资格证。三级药师为副主任以上职称的药师，一般为组长，管理一个会诊组。明确三级药师职责，一级药师为初级药师，完成会诊单及会诊记录、跟随查房、查阅资料及知识学习。二级药师为主管药师，可单独进行简单药学会诊，遇到不能处理的问题或超出其职责和能力范围，向上级药师汇报。三级药师为副主任及以上职称的药师，一般为组长，管理一个会诊组。负责全面管理组内会诊任务的分配、会诊绩效统计、带领查房与指导。

结果 通过三级药师会诊制的实践，规范了会诊流程与档案管理，明确了会诊人员资质要求，健全会诊反馈机制。三级药师会诊与绩效管理能够激励药师参与会诊，三级药师会诊制度对实现“传、帮、带”内部培训具有积极意义，三级药师会诊制度有助于发挥药师团队力量。

结论 临床药师会诊是深入临床、以患者为中心的药学服务新领域，建立可持续的、合理的药师会诊体系需要开拓创新并在实践中逐渐完善。建立三级药师会诊制度，充分发挥“传、帮、带”的管理理念，并进行相应的绩效奖励，对保障药学服务高质量持续发展具有积极意义。

关键字 药师；会诊；实施

PU-1505

临床药师在慢性髓细胞性白血病伴肺部感染中的药学实践

冯婷婷、魏泰山
上海市第一人民医院

研究目的 探讨临床药师在抗感染诊疗实践中实施药学监护的重要性。

方法 对患者的临床表现进行评估后，发现患者可暂停化疗，且需要进行肺部感染的抗感染治疗以及疱疹病毒感染的抗病毒治疗。在抗感染治疗过程中关注患者临床表现，对患者的痰液，肺泡灌洗液，血液，尿液以及大便定期进行细菌和真菌培养，并检测疱疹病毒抗体，合理调整抗菌药物和抗病毒药物并给予支持治疗，处理相关不良反应；抗感染初始经验性治疗，结合患者的基础疾病，既往治疗以及影像学检查等方面进行抗感染药物的初始选择；根据细菌和真菌培养以及药敏实验结果，结合感染疾病的特点，病情动态变化等方面指标合理调整抗感染药物的联合用药方案。

结果 患者 WBC $13.08 \times 10^9/L$ ，CRP 185.5 mg/L，真菌 D-葡聚糖 1653.8 pg/ml，身躯散布着疱疹。抗病毒给予伐昔洛韦，炉甘石洗剂，以及莫匹罗星软膏以预防皮肤继发感染；抗真菌给予伏立康唑；抗细菌先经验性给予美罗培南，利奈唑胺片，头孢哌酮钠/舒巴坦钠，经验性治疗效果不佳，根据细菌培养结果改为替加环素和美罗培南，再改为多黏菌素 B 和美罗培南，感染控制以后降阶梯为环比沙星，出院前给予万古霉素以治疗胃肠道感染。患者在入院时存在肝功能受损，给予复方甘草和双环醇保肝。

结论 临床药师参与临床治疗方案的制定以及分析过程中，给予患者临床表现，感染特点以及肝功能情况，提出合理的给药方案，从抗菌，抗病毒药物的选择，监测哪些指标，可能的病原菌以及后续的病原菌培养结果，如何控制感染，保肝等关键问题考虑，保障患者临床用药的安全性和有效性。

关键字 临床药师 抗感染诊疗 药学监护

PU-1506

某院依洛尤单抗在急性冠脉综合征患者的应用现状分析

成凤英

清远市人民医院

研究目的 通过收集某院使用依洛尤单抗注射液的急性冠脉综合征患者的相关信息，以及比较使用依洛尤单抗治疗前后的血脂、肝肾功能等相关指标变化情况，评价依洛尤单抗在急性冠脉综合征患者使用的人群特征及其降低低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）的有效性和安全性，为血脂异常的急性冠脉综合征患者选择 PCSK9 抑制剂治疗提供参考及依据。

方法 通过某院住院病例系统收集心内科符合纳排标准的 34 例使用依洛尤单抗注射液的急性冠脉综合征患者，对其相关临床资料进行回顾性分析。收集患者的一般资料，观察使用患者的人群特征，研究讨论患者自身使用依洛尤单抗治疗前后血脂、肝肾功能等指标的变化情况

结果 60 例急性冠脉综合征患者应用依洛尤单抗现状分析显示，应用依洛尤单抗的患者，LDL-C 水平从平均 3.87 mmol/L 降至 2.04 mmol/L，平均降幅 44.3%；总胆固醇水从 5.64 mmol/L 降至 3.60mmol/L，平均降幅达 36.2%。以 LDL-C 1.8 mmol/L、1.4 mmol/L 为目标值达标率分别为 41.25% 和 29.4%，降幅≥50%达标率为 61.8%，LDL-C<1.4 mmol/L 且降幅≥50%达标率为 24.4%。依洛尤单抗应用期间未发现肝功能损伤、肌酸激酶升高、新发糖尿病以及认知功能障碍等不良反应。

结论 应用依洛尤单抗的急性冠状动脉综合征患者，主要以极高风险 ASCVD 为主，依洛尤单抗治疗后显著降低 LDL-C 绝对值，安全性良好。

关键字 急性冠脉综合征，依洛尤单抗，低密度脂蛋白胆固醇，达标率，安全性

PU-1507

药师主导的心力衰竭治疗管理对优化指南导向药物治疗（GDMT）的影响

范琳琳、徐亚妹、许青、吕迁洲、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 本项前瞻性观察研究评估了实施由药师主导的心力衰竭治疗管理对优化指南导向药物治疗（GDMT）的影响。

方法 选取 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 1 日。复旦大学附属中山医院心内科收治的诊断心力衰竭的患者：年龄 ≥ 18 岁，射血分数降低（HFrEF）且 LVEF $\leq 40\%$ ，以评估药师对指南指导药物治疗（GDMT）的影响。主要终点是比较实现三联和四联 GDMT 的患者比例。

结果 共纳入 474 名患者中，180 名至少在心力衰竭药物滴定门诊（HMTD）就诊一次的患者被纳入分析。中位（IQR）年龄为 71（57–69）岁，男性患者 274 例，女性患者 200 例。实现四联 GDMT 的患者比例有显著改善（ $p = 0.001$ ）和三联 GDMT（ p 值 = 0.020）在登记后 90 天与基线相比。与基线相比，入组后 90 天的次要 GDMT 结果也显著增加。在登记前/登记后 90 天发现心衰相关住院/急诊就诊的平均值和比例存在显著差异（ $p = 0.047$ ）。ACEI/ARB/ARNI 和 β 受体阻滞剂组合（ p 值 < 0.001 ）和单独（ p 值 < 0.001 ）达到目标或最大耐受 GDMT 的患者比例显著增加。此外，接受 AA（ $p = 0.041$ ）、ARNI（39（48.8%）对 18（22.5%）； $p < 0.011$ ）和 SGLT2i（26（32.5%）对 6（7.5%））的患者比例， $p < 0.001$ ，登记后 90 天的总体平均心衰相关住院/急诊就诊次数显著减少，平均差异为 0.19，95% 置信区间（CI）为 0.01 至 0.33（ $p = 0.047$ ）。

结论 药师主导的心力衰竭治疗管理显著提高患者在入组后 90 天达到标准四联 GDMT 的比例，为患者带来积极影响。

关键字 药师主导；心力衰竭；治疗管理

PU-1508

1 例碘美普尔肾损伤致依诺肝素严重肝损伤病例的药学实践

杨强
遂宁市中心医院

研究目的 讨论药师在对比剂肾病患者的药学监护中发挥的作用

方法 一例 56 岁的男性肺腺癌合并心衰患者在使用碘美普尔后出现急性肾损伤（Scr 149 mmol.L-1, BUN 13.23 mmol.L-1, UA 439 mmol.L-1）和严重肝损（ALT 592U.L-1, AST 782 U.L-1, γ -GGT 121 U.L-1），通过用药分析，药师判断该患者是由于在使用碘美普尔对比剂后引发的急性肾损伤，导致依诺肝素钠在体内蓄积，造成严重肝损伤。药师建议观察肾功能变化并停用依诺肝素钠和暂停甲磺酸阿美替尼。

结果 患者肝肾功能均恢复正常，再次使用阿美替尼也未再出现肝损伤

结论 该病例提示对于具有对比剂肾病高危因素的患者，在使用对比剂后，可能出现急性肾损伤，引起药物蓄积性不良反应。药师应对这类患者做好药学监护，当患者出现不良反应后，应进行用药分析和充分的临床评估，协助医生调整治疗方案。

关键字 碘美普尔；肾损伤；依诺肝素；肝损伤；药学监护

PU-1509

3 例新生儿微小脲原体化脓性脑膜炎全程化药学监护及文献回顾

邓冬梅、何翠瑶、杨雅
重庆医科大学附属儿童医院

研究目的 研究背景与目的：微小脲原体为支原体家族，脲原体属，是主要寄生于人体泌尿生殖道的条件致病菌，可以通过垂直传播导致胎儿感染，或通过产道致新生儿感染，常规培养基培养常为阴性。文献报道微小脲原体对大环内酯类、四环素类、喹诺酮类抗菌药物敏感，治疗有效，国际国内也有阿奇霉素、莫西沙星等治疗微小脲原体化脓性脑膜炎成功个案报道。本文旨在为新生儿微小脲原体化脓性脑膜炎制定和优化临床药物治疗指引提供治疗成功案例依据。

方法 通过报道 3 例新生儿化脓性脑膜炎药物治疗全过程，展示新生儿化脓性脑膜炎入院后诊治过程，重点监测患儿临床症状，血常规、CRP、脑脊液常规、脑脊液生化等在药物治疗过程的变化。

结果 3 例患儿均为早产儿，出生后因呼吸困难入院，诊断为化脓性脑膜炎，患儿无特殊临床表现，脑脊液常规提示白细胞高，脑脊液生化提示微量蛋白高，葡萄糖低。抗感染治疗上经验性覆盖革兰阳性、革兰阴性菌后疗效欠佳，治疗中多次脑脊液培养阴性，送检脑脊液 mNGS 检测出微小脲原体，相对丰度均>80%；经阿奇霉素治疗 5-8 天后，临床症状无改善，脑脊液无明显改善，调整为盐酸莫西沙星注射液治疗 5-7 天后脑脊液常规和生化均提示好转，血常规无明显异常，CRP<8 mg/L，未发生任何药物不良反应，最终好转出院。

结论 结论：mNGS 对于微小脲原体引起的化脓性脑膜炎具有重要价值。本文报道的 3 例微小脲原体化脓性脑膜炎新生儿均为阿奇霉素治疗无效，不排除不同人群分离出的微小脲原体对阿奇霉素的敏感性差异较大造成；对于微小脲原体引起轻症化脓性脑膜炎新生儿可优先选用阿奇霉素治疗，五日后评估患儿精神状况及脑脊液常规、生化变化，如未提示好转，应及时调整为喹诺酮类，如莫西沙星治疗。

关键字 新生儿；微小脲原体；化脓性脑膜炎；mNGS；阿奇霉素；莫西沙星

PU-1510

药师参与头孢哌酮钠舒巴坦钠联合孟鲁司特钠致严重血小板减少的药学实践

杨强
遂宁市中心医院

研究目的 探讨临床药师在孟鲁司特钠导致的血小板减少的不良反应过程中发挥的作用

方法 1 例慢性阻塞性肺疾病急性加重患者在住院期间出现严重血小板减少（ $\text{Plt } 22 \times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$ ），考虑为药品不良反应，认为最有可能由头孢哌酮钠舒巴坦钠引起。立即停用该药，并予升血小板治疗。但患者 Plt 继续降低（ $4 \times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$ ），并出现出血症状，予以输注血小板治疗，骨髓穿刺未能明确原因。药师考虑可能还存在其他原因，通过用药分析及查阅文献，考虑孟鲁司特钠是导致 Plt 降低的另一个因素。停用孟鲁司特钠后，患者 Plt 较前升高，出血症状消失。患者出院后自行服用孟鲁司特钠， Plt 持续降低（最低 $7 \times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$ ），虽积极治疗，效果仍不佳。药师随访，再次建议患者停用孟鲁司特钠。

结果 停药 2 周后，复查 Plt 恢复正常（ $163 \times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$ ），之后患者也未再出现 Plt 减少。

结论 应警惕孟鲁司特钠引起血小板减少的可能，尤其当与能引起血小板减少的药物合用时，血小板减少的风险可能会进一步增加。在合用这些药物时，应更加密切关注 Plt 变化，必要时停用所有可导致血小板降低的药物。药师应通过合理用药分析、提供最新的药学信息以及用药监护为临床用药提供帮助

关键字 头孢哌酮钠舒巴坦钠；孟鲁司特钠；血小板减少；药学监护

PU-1511

临床药师参与一例乳腺癌肥胖患者新辅助治疗致肾功损伤的药学实践

熊婷婷、贾萍
四川省妇幼保健院

研究目的 通过临床药师参与一例乳腺癌肥胖患者新辅助治疗致肾功损伤的药学实践，探讨临床药师参与此类患者的个体化治疗的方法与思路。

方法 临床药师利用药专业知识参与临床会诊，通过评估患者病情，查阅相关资料，制定针对肥胖患者个体化的药物治疗方案。具体过程为：46 岁女性患者，诊断为左乳浸润性导管癌（cT2N2M0 IIIA 期），按照指南进行 TCbHP 新辅助治疗。患者治疗前肾功能正常，第一周期治疗结束后 2 天，血肌酐达 110 μ mol/L，出现肾功能损伤。其中卡铂剂量按照患者体重、年龄、血肌酐及 AUC6 计算剂量为 1g。临床药师通过对比分析不同药物的药理作用及不良反应，考虑该患者肾功能损伤可能为卡铂所致。该患者体重 89kg，BMI37，体质量太大导致卡铂剂量过大。通过查阅文献，肥胖患者计算卡铂剂量时可调整后的理想体质量，即该患者按体重 64kg 重新计算卡铂剂量。

结果 临床医师接受临床药师会诊建议，后续按调整后的理想体质量计算卡铂剂量，患者未再出现肾功能损伤，新辅助治疗 6 周期后，乳腺组织病理结果符合新辅助治疗病理评估 MP 分级 4 级，效果评价为临床缓解。

结论 针对乳腺癌肥胖患者的药物治疗，可使用调整后的理想体质量来计算卡铂的剂量，在保证药物治疗效果的前提下，减少药物不良反应的出现。通过对该例患者的治疗，提示临床药师可成为临床治疗团队中重要的一员，发挥专业作用为患者提供有效的个体化治疗，提高临床用药的安全性。

关键字 乳腺癌；肥胖；新辅助治疗；卡铂

PU-1512

一例肾上腺皮质功能减退的用药分析

杨燕

空军军医大学唐都医院

研究目的 本文通过临床药师临床查房中遇到的实际案例，即一例肾上腺皮质功能减退患者临床用药情况分析，探讨患者病情即药物治疗效果，为临床医生及临床药师掌握该类疾病用药提供参考。

方法 回顾性分析一例肾上腺皮质功能减退患者临床诊疗全过程，梳理患者治疗过程中的用药经过，分析患者病情加重的原因，讨论药物治疗的合理性。

结果 1.患者刚入院后病情加重原因分析

患者类风湿性关节炎，长时间使用甲氨蝶呤、地塞米松。半年前自行停用甲氨蝶呤，十余天前自行停用地塞米松。结合患者恶心、呕吐、乏力、电解质功能紊乱、机体对外界应激能力下降等症状，以及随机皮质醇结果低，患者诊断为肾上腺皮质功能减退。

按照“糖皮质激素类药物临床应用指导原则”予以患者醋酸泼尼松每日 5mg 补充治疗后，患者症状逐渐好转，说明患者病情是由于糖皮质激素长期使用突然停药导致。

2.患者使用糖皮质激素合理性分析

按照“糖皮质激素类药物临床应用指导原则”要求，在使用糖皮质激素治疗类风湿性关节炎时应严格掌握适应证：糖皮质激素不是类风湿性关节炎的首选药物，适用于伴有血管炎等关节外表现的重症患者 [4]。2018 年《中国类风湿性关节炎诊疗指南》也不推荐单用或长期使用大剂量使用糖皮质激素（1A 级）。同时指出我国治疗类风湿性关节炎糖皮质激素用药不规范：用药疗程过长（大于 6 个月）类风湿性关节炎患者占 70%；仅接受糖皮质激素单药治疗患者占 11%[5]。患者糖皮质激素用药疗程过长；仅接受糖皮质激素单药治疗类风湿性关节炎；使用地塞米松（强效）治疗类风湿性关节炎；糖皮质激素突然自行停药。

结论 本病例患者依从性差导致疾病加重，在没有医务人员的建议下，直接自行停药导致疾病加重，另一方面也体现了用药指南指导性的重要性，既要按照患者的病情个体化治疗，又要按照指南的要求合理使用药物，才是疾病治疗的关键所在。

关键字 肾上腺皮质功能减退，用药分析

PU-1513

POEMS 综合征合并多发性骨髓瘤患者的临床用药分析

谢姣¹、吴秀华²

1. 西安交通大学第二附属医院

2. 浙江大学附属第一医院

研究目的 国内外报道多发性骨髓瘤并发髓外病变的发生率较低，为 3.9%-19.0%，多发性骨髓瘤初诊时伴随外病变的发生率为 7%-18%。POEMS 综合征是一种与浆细胞病有关的多系统病变，临床上以多发性周围神经病、脏器肿大、内分泌障碍、M 蛋白血症和皮肤病变为特征，取各种病变术语英文字首组合命名为 POEMS 综合征。POEMS 综合征可出现全身多系统损害，早期表现不典型，无特异性诊断指标，且临床罕见，临床医师缺乏对 POEMS 综合征的认识容易误诊、漏诊。本研究旨在探讨临床药师参与 1 例 POEMS 综合征合并多发性骨髓瘤患者的临床治疗及用药监护。

方法 临床药师通过参与 1 例 POEMS 综合征合并多发性骨髓瘤患者治疗的过程，在药物的选择、用法用量、溶媒选择、避光措施、输注速度、药品不良反应等方面向医生提供合理建议并对 POEMS 综合征合并多发性骨髓瘤的药物治疗策略进行分析。

结果 与病变局限于多发性骨髓瘤的患者相比，伴随外病变者对治疗的反应较差，预后不良，以硼替佐米、来那度胺联合糖皮质激素对髓外病变有效，对于多发性骨髓瘤伴随外病变的年轻患者是较好的一线方案。

结论 对于 POEMS 综合征伴骨质破坏的患者应及时行病理活检检查，若能早期诊断并控制 POEMS 综合征可能阻止骨髓瘤的发生，对骨髓瘤患者的长期生存率和生存质量具有重要的临床意义。临床药师参与临床治疗过程，最大程度保证了药物疗效、减少了药品不良反应发生，协助医师调整优化了治疗方案。

关键字 POEMS 综合征；多发性骨髓瘤；药学监护；临床用药分析

PU-1514

肾移植术后新发原位肾癌患者诊疗策略分析和药学监护

谢姣、李亚、杨鑫
西安交通大学第二附属医院

研究目的 新发肿瘤已经成为影响肾移植受者远期生存率的重要因素之一。研究显示肾移植术后新发肿瘤的发生率为 0.78%-1.429%，较正常人群高 3-4 倍。肾移植术后并发肿瘤可分为新发的或继发的两种。新发肿瘤的主要原因是由于免疫抑制制剂的长期使用会使机体处于免疫低下的状态，对致癌因子的监视作用和对恶变细胞的清除作用下降，同时些在正常人群并不常见的病毒感染如 EB 病毒、人乳头瘤病毒等，最终导致肿瘤的发生。本研究旨在探讨临床药师参与肾移植术后新发原位肾癌患者免疫抑制治疗和抗肿瘤治疗的实践及药学监护。

方法 临床药师通过参与 1 例肾移植术后新发原位肾癌患者治疗的过程，在药物的选择、用法用量、溶媒选择、避光措施、输注速度、药品不良反应等方面向医生提供合理建议并分别对肾移植术后常规维持性免疫抑制药物治疗、肾移植术后新发恶性肿瘤的免疫抑制药物治疗及肾移植术后高血压药物治疗进行药物调整策略分析。

结果 临床药师参与临床治疗过程，最大程度保证了药物疗效、减少了药品不良反应发生，协助医师调整优化了治疗方案，使患者取得了良好的临床疗效。

结论 临床药师参与肾移植术后新发原位肾癌患者免疫抑制药物调整治疗，并开展全程化的药学服务，保障了患者的用药安全，发挥了临床药师的作用。与普通肿瘤患者相比，肾移植术后的肿瘤患者需要及时将免疫抑制药减量，以减缓肿瘤的发展。减少免疫抑制药物的过程还应兼顾控制肿瘤和预防排斥的平衡，实行个体化的治疗方案。

关键字 肾移植；原位肾癌；药学监护；免疫抑制治疗

PU-1515

一例抗磷脂综合征伴多发动脉血栓患者的抗栓治疗分析与药学监护

唐筱婉、梅丹、陈跃鑫
中国医学科学院北京协和医院

研究目的 通过分析探讨临床药师参与的 1 例抗磷脂综合征伴多发动脉血栓患者的抗栓治疗方案及药学监护，为临床合理使用抗栓药物提供参考。

方法 临床药师参与 1 例因抗磷脂综合征导致腹主动脉、双肾动脉等多发动脉血栓患者的围术期诊疗，根据患者病理生理情况、辅助检查、抗栓药物特点等给出抗栓药物治疗方案建议。

结果 医生采纳了临床药师提出的药物治疗及药学监护建议，患者预后良好，随访未出现血栓复发及出血等不良事件。

结论 临床药师可以从药学专业知识的角度协助医师为患者制定个体化治疗方案，保障临床用药的合理性。

关键字 抗栓治疗；抗磷脂综合征；动脉血栓；临床药师；药学监护

PU-1516

临床药师参与一例重症肺炎合并泌尿道真菌感染 的治疗实践

单荟芳、魏春燕、张静怡
四川大学华西医院

研究目的 为临床药师参与重症肺炎及尿路感染的患者的抗感染治疗和个体化药学服务实践提供参考

方法 临床药师通过对 1 例重症肺炎合并尿路感染患者的抗感染治疗方案的调整,并对用药过程中的疗效及不良反应进行监护。

结果 患者感染有所控制,但因病情重最终临床死亡

结论 通过对 1 例重症肺炎合并尿路感染患者的病例分析,以期引起临床工作人员对尿路感染治疗药物的选用提供参考

关键字 重症肺炎; 真菌; 尿路感染; 药学监护

PU-1517

一例卵巢癌晚期患者持续鞘内输注镇痛的病例分析

刘亚慧、杜杰
邢台市人民医院

研究目的 疼痛是晚期恶性肿瘤主要症状之一，约 80% 的晚期癌症患者存在疼痛。口服给药为首选给药途径，但晚期癌痛患者因为不能进食、恶心呕吐等多种原因，常常不能采用口服途径给药。

PCA 镇痛泵是治疗顽固性癌痛的有效方法，该方法用药量小，可最大限度地减少药物不良反应，适用于镇痛不足、药物剂量过大或者出现难以忍受的不良反应的患者。本文就 1 例卵巢癌晚期难治性癌痛患者的镇痛方案为线索，分析和讨论患者持续鞘内输注镇痛用药的合理性，旨在为更多难治性癌痛患者提供更为有效的镇痛方案。

方法 患者诊断为卵巢恶性肿瘤，并行卵巢恶性肿瘤根治术后转移至肺部，之后患者开始出现左胸部持续性疼痛。因患者疼痛加重，为进一步诊治住院治疗，入院诊断为“慢性顽固性疼痛、卵巢恶性肿瘤个人史”。入院查体显示左胸部及肩胛背区压痛（+），触诱发痛（+），局部无明显感觉减退，发作时 NRS 评分：9 分。该患者使用多模式治疗方法后癌痛控制仍不佳，属于难治性癌痛范畴，符合鞘内自控镇痛的适应症。患者入院后使用静脉自控镇痛 PCIA：芬太尼 6mg+氟哌利多 5mg+NS 至 300ml，背景剂量 1.5ml/h，解救剂量 1.5ml/次，锁定时间 15min，并联用美洛昔康片、普瑞巴林胶囊辅助镇痛。静脉自控镇痛 4 日后，疼痛缓解不满意，NRS 评分 4~5 分，影响患者睡眠，且芬太尼用量较大，便秘严重，由 PCIA 调整为鞘内自控镇痛（PCNA）：吗啡 30mg+罗哌卡因 300mg+NS 至 300ml，背景剂量 1.0ml/h，解救剂量 1.0ml/次，锁定时间 15min。

结果 患者采用鞘内自控镇痛（PCNA）方案后，疼痛较前明显缓解，NRS 评分 2~3 分，睡眠质量改善，不良反应减轻，最后患者疼痛缓解满意出院。

结论 持续鞘内输注镇痛是治疗顽固性癌痛的有效治疗方案，该方法药物使用量低，药物不良反应较少，适合于需要长期维持治疗的癌痛患者，可为更多难治性癌痛患者提供更为有效的镇痛方案。

关键字 卵巢癌；难治性癌痛；鞘内输注镇痛；吗啡；病例分析

PU-1518

一例高血压合并骨关节炎患者非甾体抗炎药应用的病例分析

张洁、刘莉萍
五家渠市人民医院

研究目的 对两种非甾体抗炎药同时用于高血压合并骨关节炎患者的病例进行分析,为临床合理用药提供参考。

方法 对 1 例老年女性高血压合并双膝骨关节炎的患者同时使用两种非甾体抗炎药,是否会增加胃肠道风险和心血管风险进行分析。

结果 患者住院期间同时口服阿司匹林肠溶片和塞来昔布胶囊可能导致胃肠道和心血管风险并存,建议原则上应避免 2 种 NSAIDs 同时服用。

结论 阿司匹林和塞来昔布应慎用于此类存在多项危险因素的高血压合并骨关节炎患者,可首先考虑选用非药物治疗方法作为替代,如必须选择联用塞来昔布,需同时加服 PPI 以预防阿司匹林及 NSAID 相关的胃肠道损伤。

关键字 高血压 骨关节炎 非甾体抗炎药

PU-1519

继发性肺结核合并肺栓塞的二尖瓣机械瓣置换术后患者的药学监护

林佳媛¹、易华华²、程齐俭²

1. 上海交通大学医学院附属瑞金医院药剂科

2. 上海交通大学医学院附属瑞金医院呼吸与危重症医学科

研究目的 通过此病例了解继发性肺结核合并肺栓塞的二尖瓣机械瓣置换术后患者的药学监护。

方法 报道一例发生肺栓塞的二尖瓣机械瓣置换术后患者住院治疗肺部感染的临床资料、诊疗经过，临床药师参与抗感染方案的调整、参与抗凝药物的监测以及关注患者使用多种药物的相互作用，全程对该例患者进行药学监护。

结果 患者初始使用美罗培南，左氧氟沙星和奥司他韦抗感染治疗后症状和感染指标改善不明显，后行气管镜检查 BALF NGS 回报提示无乳链球菌、白假丝酵母菌，加用伏立康唑后，患者氧合改善，炎症指标明显好转，后转入呼吸病区，临床药师和呼吸医生团队综合患者 NGS 报告调整为青霉素抗感染治疗，后复查胸部 CT 两肺感染、渗出改变较前进展，再次行气管镜检查，BALF NGS 回报结核分支杆菌、白色念珠菌等，治疗方案调整为四联抗结核和氟康唑后患者症状和感染指标逐渐改善。同时患者二尖瓣机械瓣膜置换状态、同时考虑肺栓塞，临床药师与医生团队进行 MDT，决策在住院期间将低分子肝素抗凝方案转化为华法林抗凝，帮助患者调整合适的华法林剂量，临床药师重点关注药物相互作用和监测不良反应，经过调整后 INR 稳定在 2.5-3.15，同时 D-D 二聚体逐渐恢复正常，提示肺栓塞治疗有效。

结论 本文介绍了一例发生肺栓塞的二尖瓣机械瓣置换术后患者治疗继发性肺结核的诊疗过程，临床药师参与了患者整个治疗过程，全程参与严密的用药监护，体现了临床药师的价值。

关键字 肺结核；肺栓塞；二尖瓣机械瓣置换；华法林；药学监护

PU-1520

一例主动脉夹层 A 型术后非甾体抗炎药诱发上消化道出血患者的药学监护

张彤彤、蒋喆、陆惠平

上海市浦东医院

研究目的 探讨关于一例主动脉夹层 A 型术后非甾体抗炎药诱发上消化道出血患者的药学监护。

方法 我院收治一例主动脉夹层 A 型术后常规抗栓患者，因痛风发作自服非甾体抗炎药诱发上消化道出血，合并冠心病，肾功能不全，肝功能不全。临床药师协助临床医师制定消化道出血治疗方案、患者消化道出血稳定后重启抗栓的时机和药物选择，以及出院后抗痛风等个性化治疗方案，并对患者进行全程化的药学监护。

结果 针对患者出血原因，及肝肾功能情况，经过给予积极的抑酸、输血及低分子肝素抗凝治疗，药师评估分析病情稳定后建议重启抗血小板药物氯吡格雷长期抗栓治疗，患者最终病情平稳出院。出院对痛风发作进行用药教育，考虑 NSAIDs 胃肠道风险高，选择使用抗痛风药物秋水仙碱口服以及 NSAIDs 外用等。

结论 药师积极参与治疗全过程，从药物机制、药物相互作用、患者临床特点等方面进行综合分析，协助医师制定最适合的治疗方案，开展用药教育，及时识别药品不良反应，确保用药更规范、合理。

关键字 主动脉夹层，消化道出血，药学监护，抗栓治疗，痛风

PU-1521

CDK4/6 抑制剂哌柏西利联合内分泌治疗转移性晚期乳腺癌的药学监护管理

汪丰、常莹莹
复旦大学附属肿瘤医院

研究目的 CDK4/6 抑制剂哌柏西利为 HR 阳性晚期乳腺癌一线治疗的 I 级推荐。相关临床研究表明，哌柏西利在单药或联合治疗方案中，3/4 级的中性粒细胞减少的发生率均>50%。而对于 3/4 级粒缺发生率可能更高的中国人群、以及可能伴有其他高危因素的真实世界中的转移性晚期乳腺癌患者，哌柏西利是否会导致更高的 FN 发生、从而影响患者的治疗效果和生存质量还尚不清楚。因此，本研究旨在明确哌柏西利在中国转移性晚期乳腺癌患者中粒缺的发生情况；从而建立 CDK4/6 抑制剂致粒缺的有效药学监护管理方案，提高患者的临床获益。

方法 随机选取我院首次使用哌柏西利的乳腺癌患者，对目标患者首次用药前进行标准化用药宣教并记录患者基本情况，根据患者的基线情况开展分级药学照护。一级照护：第 1-2 周期用药患者； $1.0 \times 10^9/L \leq ANC$ 基线 $< 1.5 \times 10^9/L$ ；90 天内使用广谱抗生素、30 天内有手术和开放性创伤；既往化疗周期内出现过 FN；合并慢性基础疾病；伴有其他原发肿瘤；肝、肾功能异常；ECOG>2；生活质量（QOL）评分<30 分。对于一级照护的患者建议其在每个用药周期的第 1 天、用药结束/停药时以及用药周期内第 15 天和体温超过 38.5℃等有临床指征时进行实验室检测，并随访记录。同时，包括二级、三级照护患者在内，每用药周期前随访直至临床判断疾病进展或停止用药，记录患者用药期间中粒缺严重程度、是否发生 FN 以及 G-CSFs 的使用情况。

结果 开展哌柏西利一级照护患者 64 人，中位年龄 53（28-79）岁。第一个用药周期 3/4 级粒缺发生率为 51%，其中，FN 发生 1 例（1.6%）。第二周期 3/4 级粒缺 29%，无 FN。其中，中性粒细胞基线偏低是 3/4 级粒缺发生的显著影响因素；G-CSF 的预防使用对 3/4 级粒缺的发生无显著作用。

结论 根据哌柏西利治疗患者的基本情况采取分级照护管理的方式，可以有效区分患者粒缺发生的不同药学监护需求，提高药师的服务效率。

关键字 CDK4/6；哌柏西利；中性粒细胞减少症；药学监护

PU-1522

临床药师参与 1 例坏疽性脓皮病用药的临床实践与文献复习

王燕、焦静龙
新疆维吾尔自治区人民医院

研究目的 探讨临床药师在坏疽性脓皮病（PG）多学科团队协作治疗中的作用。

方法 临床药师参与 1 例 PG 的治疗，因前期糖皮质激素治疗后病情反复并考虑继发感染，参考相关文献，建议医师换用替加环素。

结果 医师采纳建议，患者治疗后病情得到有效控制。对于治疗后期出现的低纤维蛋白原血症，临床药师查阅相关文献，考虑为替加环素所致的凝血功能异常，建议停药。停药后患者 FIB 恢复正常。出院时临床药师建议专科遵会诊意见给予患者口服米诺环素。

结论 临床药师可为 PG 患者的药物治疗提供合理化建议，促进药物治疗的有效性和安全性。

关键字 临床药师；坏疽性脓皮病；合理用药

PU-1523

临床药师对一例反复发热川崎病患儿的药学服务

顾玲琪、顾锦华
南通大学附属妇幼保健院

研究目的 近年来，川崎病的发病率不断增高，疫情放开后反复发热的症状尤为明显。KD 病因复杂、病情隐匿多变、治疗药物的选择个体化差异大，及时准确的治疗可有效减少后遗症和并发症的发生。作为本地区最大的三甲儿童专科医院，我们以平时的实际工作中遇到的一例反复发热演变为川崎病的患儿为例，探讨临床药师在反复发热川崎病治疗过程中的药学服务。

方法 患儿入院后诊断为支气管肺炎，反复高热不退，临床药师全程参与患儿临床治疗，在退热药物的交替使用、抗感染药物的选择、静注人免疫球蛋白合理使用、非甾体抗炎药物的剂量调整等方面遇到的特殊情况随时提出相关药物治疗建议，并详细进行出院教育，协助医生更好的完成临床治疗。

结果 患儿入院治疗合理有效，病情好转出院。

结论 临床药师参与治疗方案的制定，旨在达到优化给药方案，减少不良反应发生的目的，从而促进临床用药合理、安全、有效。

关键字 川崎病；反复发热；静注人免疫球蛋白；非甾体抗炎药；药学服务

PU-1524

1 例阿来替尼相关肝损伤伴低钾血症患者的药学监护

赵唯炜、李君霞
河南省胸科医院

研究目的 探讨药源性肝损伤合并低钾血症的治疗策略，为临床预防及治疗提供参考。

方法 临床药师参与 1 例使用阿来替尼引起肝损伤伴低钾血症非小细胞肺癌患者的药学服务过程，并积极开展药学监护及随访。

结果 通过查阅指南和文献检索对保肝治疗期间反复低钾血症进行用药关联性分析，及时发现药物不良反应，提出保肝药物调整建议，患者血钾和肝酶水平恢复至正常范围。

结论 临床药师通过全程参与制定药物治疗方案，关注用药安全，开展药学监护，体现了临床药师的价值，确保患者治疗过程安全、有效。

关键字 非小细胞肺癌；阿来替尼；低钾血症；药物性肝损伤；药学监护

PU-1525

米卡芬净诱导肾移植术后血栓性微血管病 1 例分析

陈婷婷、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 报道 1 例临床药师参与的肾移植术后药物相关的热栓性微血管病的诊疗过程。

方法 一例 53 岁的女性患者因尿毒症行同种异体肾移植手术，术后予以他克莫司、吗替麦考酚酯、糖皮质激素的三联免疫抑制方案预防排斥反应，同时予以米卡芬净、达托霉素、美罗培南预防术后感染。患者术后肾功能逐渐恢复，肌酐稳定下降，术后第 4 天患者血小板（PLT）开始降低，乳酸脱氢酶（LDH）上升，外周血涂片可见破碎红细胞，并伴有贫血、一过性头痛等临床表现，考虑发生了肾移植术后血栓性微血管病（TMA）。临床药师查阅相关资料，对可能引起 TMA 的因素进行分析，并对目前国内外已有的药物相关 TMA 的案例进行汇总，分析肾移植术后引起 TMA 的常见药物、发生机制、疾病进程及目前的治疗措施。

结果 临床药师建议停用可能导致 TMA 的药物，在停用米卡芬净后，患者 PLT、LDH 迅速恢复至正常，予以对症治疗后，患者病情好转出院。6 个月后，临床药师对该患者进行随访，患者 PLT、LDH 均正常，无贫血。

结论 本案例提示我们肾移植受者术后发生 TMA 时，除了考虑疾病因素、钙调磷酸酶抑制剂（CNIs）使用，还应考虑其他药物的可能，尽早停用可疑药物，及时采取治疗。

关键字 肾移植；血栓性微血管病；药物不良反应；米卡芬净

PU-1526

临床药师参与 1 例乙胺丁醇致 14 岁结核性脑膜炎患者视力下降的药学监护

杨嫦¹、古春萍²

1. 河源市人民医院

2. 南方医科大学南方医院

研究目的 探索临床药师参与乙胺丁醇致视力下降的 14 岁患者的药学监护，为青少年患者安全使用乙胺丁醇提供个体化给药参考。

方法 通过临床药师深入临床，参与乙胺丁醇致视力下降的 1 例 14 岁患者的诊治过程，并在视力恢复的过程中分析乙胺丁醇在青少年的个体化给药剂量和跟进后期检查随访。

结果 临床药师的分析发现，儿童青少年应用乙胺丁醇致视力下降发生率很低，但在低于 15 mg/(kg·d) 剂量下可以引起视力下降，停用药物后可完全恢复视力。患者停用 750mg/d 的乙胺丁醇后，加用营养神经药物，视力逐渐恢复，1 周后视力完全恢复正常。

结论 临床药师与临床医师共同参与乙胺丁醇致视力下降的 14 岁患者诊治过程，有利于提高患者用药安全性。

关键字 临床药师；乙胺丁醇；视力下降；青少年；个体化给药

PU-1527

体外循环下心脏手术患者血液管理指南的质量评价与用药证据

黄晓婧、赵红卫
阜外华中心血管病医院

研究目的 对体外循环下心脏手术患者血液管理指南的方法学质量进行评价，收集用药证据，探索心脏外科患者血液管理药学服务切入点。

方法 计算机检索 FMRS、Pubmed、CNKI、万方等文献数据库和相关指南收录数据库，由 2 名评价者独立筛选文献、提取资料并交叉核对。采用 AGREE II 工具评价指南的方法学质量，利用组内相关系数（ICC）评估评价结果的一致性。对指南中的用药建议、建议强度和证据质量等进行收集整理。

结果 本研究纳入 6 篇指南，均为英文文献，2 篇针对新生儿、儿童，4 篇针对成人；A 级推荐指南 1 篇，B 级推荐指南 5 篇。在使用 AGREE II 评价的 6 个领域中，清晰性（99.07%）得分率最高，范围和目的（98.14%）次之，严谨性（85.76%）、应用性（85.42%）、编辑的独立性（79.17%），参与人员（51.85%）较低。2 名评价者评价指南质量的 ICC 数值均大于 0.75，评价结果一致性较好。体外循环下的心脏手术患者，无论新生儿、儿童，还是成人，血液管理的用药证据主要集中于贫血的治疗、止血药的使用，以及体外循环中肝素抗凝与中和。对成人，还包括术前抗栓药物的管理。相比之下，新生儿的止血用药证据较少，凝血酶原复合物和凝血因子 VIIa 均不建议常规使用，去氨加压素不建议使用。新生儿、儿童的用药证据质量普遍高于成人，但推荐强度普遍偏低，仅对成人预防使用抗纤溶药是强推荐。

结论 体外循环下心脏手术患者血液管理贯穿术前、术中和术后，指南的方法学质量整体偏高。临床药师应基于循证药学，针对不同人群提供安全、有效的用药指导。

关键字 体外循环；心脏手术；血液管理；AGREE II；指南；用药证据

PU-1528

肝癌经导管动脉灌注化疗栓塞术致碘油脑栓塞药学服务分析

王永胜、吴燕芳、沈莲君、张钰鑫、刘坤、黄坤金、张培红、姜维文、沈赞、叶岩荣
复旦大学附属中山医院厦门医院

研究目的 肝癌经导管动脉灌注化疗栓塞术后碘油脑栓塞的临床药学监护与服务实践

方法 通过对碘油脑的发生原因和相关危险因素分析，给与白蛋白脱水利尿剂降颅压，低分子肝素钠桥接抗凝，尼莫地平、依达拉奉改善脑微循环，维持脑灌注，甲强龙减轻炎症反应，补液补充脂肪乳，抑酸护胃，舒普深抗感染，保肝退黄，水化、碱化尿液等对症支持治疗，预防脑组织基化和碘油过敏

结果 患者经过对症处理干预治疗，脑水肿较前消退，碘油过敏代谢，神智恢复正常

结论 给予药学监护和药物治疗干预，及时改善患者碘油脑不良反应，缩短住院时长，体现药学服务质量和价值

关键字 肝癌；灌注化疗栓塞术；碘油脑；药学服务

PU-1529

临床药师参与一例苯妥英钠中毒性脑病患者的药学实践

卢子展

衡水市第四人民医院

研究目的 探讨分析复方妥英麻黄茶碱片致苯妥英钠中毒性脑病的因果关系、作用机制、中毒表现及治疗，为临床医生提供参考。

方法 通过对一例复方妥英麻黄茶碱片致苯妥英钠中毒性脑病，药师进行全程药学监护并进行病例分析。该病例为 62 岁患者，因头晕、言语不利加重伴胡言乱语入院。患者支气管炎病史 40 余年，平素口服复方妥英麻黄茶碱片 3 片日 3 次、喘嗽宁片 3 片日 3 次。结合既往长期服用复方妥英麻黄茶碱片用药史，药师通过查阅资料，发现复方妥英麻黄茶碱片中苯妥英钠含量较高（一片含苯妥英钠 50mg）。建议患者检测苯妥英钠血药浓度，结果回报苯妥英钠血药浓度为：29.57 μ g/ml。药师考虑患者头晕伴言语不利为长期服用复方妥英麻黄茶碱片所致的中毒性脑病，嘱患者停用复方妥英麻黄茶碱片，换用茶碱缓释片 0.1mg 日 2 次，马来酸氯苯那敏片 4mg 日二次。根据我国药品不良反应关联性评价方法与诺氏评估量表法（Naranjo 法），药师进行因果关系判断评分。

结果 停药第六天，监测苯妥英钠血药浓度为 3.8 μ g/ml，浓度降至正常范围，患者头晕及言语不利症状逐渐减轻。评分结果显示复方妥英麻黄茶碱片引起苯妥英钠中毒性脑病的相关性判定为很可能。

结论 苯妥英钠在体内代谢过程特殊，药物治疗时间窗小且个体差异大等原因易导致药物过量甚至中毒。临床药师应积极开展用药教育，告知服用含苯妥英钠复方制剂药物的患者，定期进行血药浓度监测，最大程度避免药物不良反应的发生。

关键字 苯妥英钠；药物中毒；临床药师；治疗药物监测

PU-1530

我院含奈玛特韦片/利托那韦片住院医嘱联合用药及其潜在药物相互作用分析

郭春连、蔡伟明、陈华炎

广东医科大学附属医院

研究目的 分析住院医嘱中奈玛特韦片/利托那韦片合并用药情况，为临床合理用药提供参考。

方法 抽取我院 2022 年 12 月 1 日至 2023 年 1 月 31 日使用奈玛特韦片/利托那韦片的全部患者医嘱信息，参考国内外说明书和利物浦大学 COVID-19 药物相互作用网站等药物数据库中药物-药物相互作用，鉴别出存在药物相互作用的医嘱，并进行严重性分级，分析评价存在药物相互作用的医嘱用药。

结果 与奈玛特韦/利托那韦存在潜在相互作用的联用药物共 124 例，其中降血脂药（阿托伐他汀、瑞舒伐他汀）占 20.97%、降压药（氨氯地平、硝苯地平）占 20.16%、抗凝/抗血小板药（氯吡格雷、利伐沙班、替格瑞洛）占 20.16%、抗心律失常/抗心衰药（地高辛、胺碘酮、伊伐布雷定）占 17.74%、镇静催眠药（咪达唑仑、地西洋、艾司唑仑、氯硝西泮）占 11.29%、抗真菌药伏立康唑占 7.26%等。药物相互作用严重性分级为禁忌、严重、中度分别有 38 例（30.65%）、60 例（48.39%）、26 例（20.97%）。

结论 奈玛特韦/利托那韦联合用药现象普遍，临床医生应高度重视奈玛特韦/利托那韦联用药潜在的药物相互作用，特别是禁忌用药。临床药师加强信息系统对潜在的药物相互作用医嘱拦截设置，并积极参与临床用药干预，尽量避免潜在的药物不良相互作用，确保患者用药安全。

关键字 奈玛特韦/利托那韦；联合用药；药物相互作用；分析

PU-1531

临床药师参与 1 例 LADA 患者糖尿病性癫痫药的用药分析

陈颖

江西省肿瘤医院

研究目的 探讨临床药师在 1 例 LADA 患者糖尿病性癫痫发作时发挥的作用

方法 结合患者病情，通过检索国内外文献探讨 LADA 患者糖尿病性癫痫的用药选择。

结果 临床药师找好药学服务的切入点，为临床医生提供可信度高的信息，确保患者用药的安全性和有效性。

结论 内分泌临床药师在糖尿病患者，特别是 LADA 患者治疗过程中发现癫痫样发作现象时，排除其他原因导致的癫痫后可考虑糖尿病性癫痫。糖尿病性癫痫的治疗以控制血糖为主，慎用抗癫痫药，药物治疗首选胰岛素，血糖控制不佳时可合用除胰岛素促泌剂以外的口服降糖药物。若患者在后续的治疗过程中仍出现癫痫样发作现象，可优先选择对血糖影响较小的卡马西平、氯硝地西洋抗癫痫药物治疗，避免选择升高血糖或加重患者意识障碍的抗癫痫药物苯妥英钠、丙戊酸钠、地西洋和苯巴比妥等药物。

对于 LADA 治疗过程中出现糖尿病性癫痫的患者，临床药师在用药教育和随访工作中，应建议患者坚持胰岛素治疗，以减少糖尿病性癫痫复发。每日监测血糖，避免单独外出，开车、高空及井下作业，以免发生意外。

关键字 LADA;糖尿病性癫痫;药物治疗;用药分析

PU-1532

综合评价中国西北地区 PEG-IFN- α /R 治疗 HCV 患者的 SVR 水平

肖云峰

空军军医大学第二附属医院

研究目的 来自不同种族的慢性 HCV 患者服用聚乙二醇干扰素加利巴韦林 (PEG-IFN- α /R) 达到持续病毒应答。影响因素很多, 如 HCV 基因型、IL-28B 单核苷酸多态性 (SNP)、纤维化 4 指数、天冬氨酸转氨酶与血小板比率指数评分等。但与治疗结果相关的基线因素仍然不是很清楚, 因此本研究旨在整合可提高综合评估治疗效果的基线因素。

方法 我们评估了来自 231 名患有/或不患有肝纤维化的慢性 HCV 患者的数据及其在使用 (PEG-IFN- α /R) 治疗 24-48 周后的抗病毒效果。IL-28B SNP 和 HCV 基因型通过使用焦磷酸测序的基因组测序技术并综合各项临床指标进行分析

结果 HCV 1b 和 2a 基因型患者的持续病毒反应 (SVR) 率分别为 52.25% (58/111) 和 75.28% (67/89) ($P < 0.01$)。IL-28B rs8099917 TT、rs12979860 CC 和 rs12980275 AA 患者的 SVR 率分别为 92.41% (25/27)、92.86% (26/28) 和 88.89% (24/27)。我们发现, 如果 FIB-4 > 3.25, HCV 1b 和 2a 患者的 SVR 率分别仅为 31.0% 和 39.4%。此外, 当其 APRI > 2 时, 只有 30.3% 的 HCV 1b 患者和 50.2% 的 HCV 2a 患者能够达到 SVR。

结论 西北地区 HCV 基因 1b 型和 2a 型比例较高。在 HCV 1b 和 2a 基因型中, 具有 IL-28B 保护基因型的患者更有可能获得 SVR。然而, 无论他们的基因型如何, 那些患有明显纤维化或肝硬化的人可以获得 SVR 的概率都明显降低。综合考虑 HCV 基因型、IL-28B 单核苷酸多态性、FIB-4 和 APRI 等因素, 可更全面提高慢性丙型肝炎患者 PEG-IFN- α /R 治疗和预后评估的预测可据性和临床价值。

关键字 HCV PEG-IFN- α /R 聚乙二醇干扰素 利巴韦林 SNP

PU-1533

临床药师主导的抗菌药物科学化管理计划在神经外科重症监护室（NICU）的实施效果分析

刘琰、于静、周春华
河北医科大学第一医院

研究目的 评价临床药师主导的抗菌药物科学化管理计划（AMS）在神经外科重症监护室（NICUs）的实施效果。

方法 回顾性分析 2021 年 9 月-2022 年 9 月某院神经外科重症监护室（NICU）住院患者的临床资料。2022 年 4 月 1 日开始实施 AMS，2022 年 4 月 1 日-2022 年 9 月 30 日为实验组，2021 年 10 月 1 日-2022 年 3 月 31 日为对照组。比较 AMS 实施期间和实施前的各项指标。抗假单胞菌 β 内酰胺类抗菌药物（APBLs）经验性使用率和治疗天数（DOT）为主要评价指标，次要评价指标包括细菌清除时间、抗菌药物降级率、患者住院时间、患者疾病转归及检出细菌的耐药性变化。

结果 对照组和实验组各纳入 487 例和 526 例患者。两组患者的一般资料比较、APBL 治疗天数、细菌清除时间、患者住院时间及死亡率均无统计学差异（ $P>0.05$ ）。但实验组 APBLs 经验性治疗的使用率明显降低（43.92% vs. 60.99%， $P<0.001$ ）。对于多重耐药菌感染患者，实验组适当的抗菌药物降级也得到提升（39.66% vs 20%， $P=0.001$ ）。主要的革兰阴性杆菌在 AMS 实施期间对 APBLs 的敏感性明显升高（61.78% vs 76.6%， $P<0.001$ ）。

结论 临床药师主导的抗菌药物科学化管理计划的实施可减少 NICU 中 APBLs 经验性使用率，促进抗菌药物的合理应用，延缓细菌耐药性的产生。

关键字 抗菌药物科学化管理，神经外科重症监护室，细菌耐药，死亡率

PU-1534

一例惠普尔养障体感染患儿的药学监护

任鹏飞、张海礁、付强
郑州大学第三附属医院

研究目的 通过 1 例惠普尔养障体感染患儿的院内治疗方案选择及院外延续治疗随访观察，探讨如何结合临床科学解读病原微生物靶向测序(tNGS)结果以及临床药师在其中发挥的作用。

方法 临床药师全程参与 1 例普尔养障体感染患儿的治疗过程,根据病原微生物靶向测序(tNGS)结果,结合患儿病理生理状态,选择适当的抗菌药物,运用药学知识并查阅相关文献,权衡利弊,提供个体化的治疗建议,进行全程化的药学监护,同时提供患者有效的药学监护及用药教育。

结果 医师采纳了临床药师的合理化建议,院内及院外治疗过程中患者未出现不良反应,患儿病情好转出院,复诊病情稳定,未诉不适。

结论 结论及讨论:临床药师通过对患儿实施全程化的药学监护,与医护团队紧密结合,结合患儿病理生理状态科学解读病原检测结果,选用最佳抗菌药物并将药学服务延伸至院外,取得了良好的效果。

引起儿童肺部感染的病原多种多样,比较常用的检测方法是病原培养,可有效指导临床抗菌药物的使用。目前临床工作中主要以医师根据患儿的病情开出病原相关检测,但一项检测往往只能检测一种或几种病原,且传统病原检测有一定的局限性,如病原培养存在阳性率低、时间长的缺点,再加上临床医师对目标病原的判断水平不一,均有可能导致临床用药不够精准,从而影响疾病的早期诊治。因此,对于呼吸道感染,在传统检测方法无法明确病原且患儿病情迁延不愈时,可寻求其他检测方法的帮助。近年来,随着基因组学技术的飞速发展,病原微生物靶向测序技术被越来越多地运用到感染性疾病的病原检测上,其可覆盖更广范围的病原:包括病毒、细菌、真菌、支原体、衣原体、寄生虫等,且判断病原用时短,对儿童呼吸道感染的诊治起到了重要的指导作用。目前该技术费用较高,无统一的质量控制,评判标准也存在不同。但随着技术革新成本降低,其与传统实验室病原检测方法互为补充,可为感染性疾病病原的诊断提供精准依据,为人类的健康事业服务。

关键字 惠普尔养障体 临床药师 药学监护

PU-1535

临床药师参与两例 Q 热立克次体感染性心内膜炎抗感染治疗实践

吴娣、易江枫、李湘

河源市人民医院

研究目的 探讨临床药师参与 Q 热立克次体感染性心内膜炎抗感染治疗的实践方式。

方法 回顾分析临床药师参与治疗的 2 例 Q 热立克次体感染性心内膜炎患者抗感染药物选择、剂量的调整、不良反应处理，总结治疗经验及优化策略。

结果 2 例感染性心内膜炎患者均行瓣膜置换术，术后瓣膜基因测序结果为 Q 热立克次体，临床药师建议治疗方案均为多西环素 0.1g bid+羟氯喹 0.2g tid，疗程 24 个月的热病推荐治疗方案。其中 1 例 57 岁男性既往乙肝病史 30 年患者，治疗 4 个月时开始出现恶心、呕吐，咽喉不适，皮肤变黑，复查发现肝酶和胆红素升高（ALT 529U/L，AST 460U/L，总胆红素 27.7umol/L，直接胆红素 10.2umol/L，间接胆红素 17.5umol/L），乙肝 DNA 病毒测定 2.33*10⁸IU/ml，加用护肝药物及恩替卡韦 0.5g qd 抗病毒治疗。临床药师查阅相关文献，考虑药物不良反应，建议将抗感染方案调整为多西环素 0.1g qd+羟氯喹 0.1g bid 治疗，同时告知患者避免阳光直晒，做好防晒措施。1 个月后患者症状好转，复查肝酶正常，随后建议多西环素 0.1g bid+羟氯喹 0.1g bid 长期治疗，之后定期复查肝酶未再升高。第 2 例为 61 岁男性患者，在使用推荐治疗方案后，患者前 3 个月每月进行一次肝功能检查，之后每 3 个月进行一次，至今 6 个月患者一直使用 0.1g bid+羟氯喹 0.2g tid 热病推荐方案治疗，未出现肝酶升高及其他不适。

结论 对 Q 热立克次体感染性心内膜炎，特别是不良反应风险高危患者，要制定密切的药学监护方案，并适时调整用药方案，使临床治疗更加安全、有效。

关键字 临床药师；药学监护；Q 热立克次体；感染性心内膜炎；不良反应；

PU-1536

一例 1 型糖尿病患者使用 GLP-1 受体激动剂的病例分析

马洁^{1,2}、李力任¹、段丽芳²、刘超然²

1. 南方医科大学南方医院临床药学中心

2. 北京大学深圳医院

研究目的 胰高血糖素样肽-1 受体激动剂(GLP-1 受体激动剂)适用于血糖控制不佳的成人 2 型糖尿病(T2DM)患者,其抑制胰高血糖素分泌,增强饱腹感,延迟胃排空的降糖作用可能对 T1DM 患者也有好处。本文通过报道 1 例 T1DM 患者使用 GLP-1 受体激动剂的病例,旨在探讨 GLP-1 受体激动剂超说明书用药于 T1DM 患者的有效性和安全性。

方法 患者女,73 岁,BMI 为 19.2 kg/m²,空腹 C 肽 0.13ng/mL,C 肽(2H)0.09ng/mL,既往使用四针胰岛素治疗,效果不佳,餐后 2 小时血糖 2-30mmol/L,因拒绝使用胰岛素泵,医生给予德谷胰岛素利拉鲁肽注射液联合门冬胰岛素方案,药师通过文献检索方式评估患者使用利拉鲁肽注射液的有效性和安全性。

结果 根据文献检索结果,药师认为 GLP-1 受体激动剂可以显著减少体重和每日胰岛素总剂量,对血糖改善一般(糖化血红蛋白下降不到 0.5%),会增加胃肠道反应、低血糖发作和酮症高血糖的风险,因此 T1DM 患者使用 GLP-1 受体激动剂需要谨慎。可能受益的 T1DM 人群为:尚存胰岛功能者,大于 200pmol/L;超重或肥胖患者。如果想改善血糖控制,不建议在没有胰岛功能的患者中使用 GLP-1 受体激动剂。观察患者连续动态血糖仪监测结果,可发现,使用德谷胰岛素利拉鲁肽注射液联合门冬胰岛素方案目标范围内血糖占比、严重高血糖占比、平均葡萄糖水平、血糖较平稳时每日胰岛素总用量均较使用胰岛素泵方案更低,但出现严重低血糖占比较胰岛素泵方案更高。这与文献结果是相似的。

结论 患者使用四针胰岛素血糖控制差且波动大,用药依从性佳,平素规律监测血糖,可以尝试使用 GLP-1 受体激动剂作为胰岛素的辅助治疗,但考虑到患者是高龄、非肥胖女性,获益可能不大,使用 GLP-1 受体激动剂更应小心,应警惕低血糖的不良反应,密切监测血糖,根据血糖及饮食变化及时调整药物剂量,并充分告知患者这种治疗干预的基本原理和可能后果。

关键字 1 型糖尿病; GLP-1 受体激动剂; 超说明书用药

PU-1537

临床药师对晚期结肠癌患者化疗后伴发带状疱疹的药学监护

徐韬

苏州大学附属第一医院

研究目的 中晚期恶性肿瘤患者，肿瘤负荷大，免疫功能低下，在接受化疗联合靶向治疗后更易并发带状疱疹。本文旨在通过对一例使用 FOLFIRI 方案联合西妥昔单抗治疗后的结肠癌伴肺转移患者伴发带状疱疹的病例进行分析，探讨临床药师对晚期结肠癌伴发带状疱疹患者临床治疗的药学监护过程及其治疗对策，以期为临床合理用药提供依据。

方法 临床药师参与 1 例晚期结肠癌伴发带状疱疹患者化疗联合靶向治疗后伴发带状疱疹的治疗，通过查阅文献，明确带状疱疹诊疗规范，分析不良反应发生的可能原因；协助临床医师优化治疗方案，提出合理用药建议，并为患者提供全程药学监护。

结果 临床医师采纳药师建议，患者经对症治疗，带状疱疹相关症状得到明显好转。通过药师的合理化用药建议、药学干预以及药学监护过程，提高了晚期肿瘤伴发带状疱疹患者的治疗效果，患者顺利完成后续化疗，未见明显不良反应发生。

结论 通过全面的开展药学监护，临床药师提高了药物治疗水平，同时促进了临床用药的有效性和安全性。临床药师应积极参与临床治疗过程，协助医师参与药物治疗，保障患者安全合理用药。

关键字 临床药师、带状疱疹、药学监护

PU-1538

加强民营医院特色药事管理，提高药学服务的探索与体会

伏蓓蓓、林令华
东海康华医院

研究目的 通过加强基层民营医院特色药事管理，探索提高药学服务的方法。

方法 学习借鉴公立医院和其他医院的先进管理经验和管理模式，全面加强对民营医院特色的药事管理，结合医院创建，通过规范化、制度化、科学化管理，提高药学服务质量，促进合理用药，探索一条有效的管理路径。

结果 通过几年来的探索与实践，落实各级主管部门管理规范、结合民营医院的特点和实际情况，积极采取有效举措，以创建等级医院管理为楔机，全面加强落实药事管理工作。全面提升民营医院药学服务水平，促进合理用药。**结论：**实践证明通过加强民营医院特色药事管理，开展药学服务、促进合理用药的探索和实践，成效明显，为民营医院药学的发展奠定了良好的基础。

结论 我们通过学习借鉴公立医院和其他医院的先进管理经验和管理模式，加强民营医院特色药事管理。药事管理与创建相结合，对照等级医院检查验收标准，制定药事质控指标，加强落实药学服务技术标准和规范，结合实际创造性开展工作，实施符合本院工作特色的切实可行的药事管理工作。通过几年来的探索和实践，加强民营医院特色的药事管理，拓展多种形式的药学服务、临床药学工作。通过规范化、制度化、科学化管理，促进合理用药。与时俱进，走出了一条有效的管理路径，为民营医院的发展奠定良好的基础。

关键字 民营医院特色，药事管理、药学服务、合理用药

PU-1539

罕见成人 X 连锁无丙种球蛋白血症患者接种新冠病毒疫苗的风险分析与药学监护实践

朱君¹、邓谷霖²、魏齐铭¹、王述蓉¹

1. 西南医科大学附属医院

2. 西南医科大学附属中医医院

研究目的 探讨 X 连锁无丙种球蛋白血症患者接种新型冠状病毒疫苗的风险与可行性，为该类患者接种新冠疫苗提供参考价值。

方法 临床药师通过前期参与 X 连锁无丙种球蛋白血症患者的治疗，中期查阅文献资料分析该患者接种新冠疫苗的安全性和可行性并指导其进行新冠疫苗的接种，后期对该患者进行用药监护并密切观察该患者接种后的反应，全过程指导和观察患者用药与接种情况。

结果 临床药师通过全程化参与该 XLA 患者的治疗和疫苗接种过程，告知患者接种前后避免强光照射、保证睡眠、禁烟禁酒、加强营养，并协助制定用药方案，指导合理用药，为该类患者的治疗和接种提供了切实有效的建议，体现出药学服务的重要价值，也为该类患者的疫苗接种监护提供了宝贵的经验。

结论 X 连锁无丙种球蛋白血症患者在自身感染得到控制且无禁忌症时接种灭活新冠病毒疫苗具有一定安全性，但有效性仍需进一步观察。

关键字 X 连锁无丙种球蛋白血症；新冠病毒疫苗；疫苗接种；药学监护

PU-1540

加速康复理念下疼痛药师参与脊柱围手术期管理的实践和成效分析

刘思蕴、何杏仪、吴桂文、吴端仪、黄景胜、欧阳燕婷、庞雨

广州中医药大学顺德医院（佛山市顺德区中医院）

研究目的 采用加速康复理念下，通过对脊柱外科围手术期疼痛治疗方案实施不合理用药干预，促进临床合理用药。

方法 通过医院信息系统导出脊柱外科 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日脊柱外科手术患者病历共 519 份，对围手术期疼痛治疗方案开展合理性评价。找出方案中存在问题，反馈给临床医师和相关科室。若查房过程中，发现问题立即进行干预。干预后导出 2021 年 10 月至 2022 年 3 月脊柱外科手术患者病历共 566 份，检验干预效果。

结果 干预前，脊柱外科围手术期疼痛治疗方案不合理 361 份，占比为 69.56%。干预后，脊柱外科围手术期疼痛治疗方案不合理 206 份，占比为 36.40%。干预前后不合理情况差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。干预后联合用药不适宜由 49.33% 降至 28.45%，用药疗程过长由 18.50% 降至 7.95%，无发现配伍禁忌和特殊人群用药不适宜。

结论 脊柱外科围手术期疼痛治疗方案缺乏紧密连贯的用药监护，存在不合理的重复用药现象。疼痛药师可以此作为切入点，更加深入临床，加强用药监护，保障患者用药安全。

关键字 加速康复；围手术期管理；成效分析；疼痛药师

PU-1541

一例心脏瓣膜置换术后合并甲状腺功能亢进使用华法林抗凝的药学监护

曾晓敏

珠海高新技术产业开发区人民医院

研究目的 探讨一名甲状腺功能亢进患者在心脏瓣膜置换术后抗凝治疗的个体化药学监护思路 and 要点。

方法 临床药师参与 1 例甲状腺功能亢进进行心脏瓣膜置换术后患者的华法林抗凝治疗。首先对引起患者 INR 异常波动进行原因分析，同时对影响华法林抗凝效果的因素分析。通过对患者的疾病、用药、食物等多种因素对 INR 的影响，并结合检测结果多次给予用药方案调整建议，患者经个体化剂量调整后 INR 达标。

结果 患者使用华法林抗凝期间 INR 异常波动，临床药师评估影响 INR 的因素，并结合患者的病情、用药情况、相关检测结果给出用药方案调整的建议，经个体化剂量调整后 INR 达标，无明显不良反应。

结论 华法林的抗凝作用受诸多因素影响，尤其是伴有甲状腺功能亢进进行心脏瓣膜置换术后患者，需要做好个体化的药学监护，保障患者用药有效和安全。

关键字 华法林 抗凝治疗 心脏瓣膜置换术 用药监护

PU-1542

引入 PCNE 分类系统对糖尿病医药联合门诊患者开展药学服务的实践探索

王静、徐新
南通大学附属医院

研究目的 将 PCNE 分类系统引入医药联合门诊糖尿病患者的药物治疗管理实践中，初步建立起医药联合门诊服务工作模式，探讨临床药师在糖尿病医药联合门诊中的作用和成效。

方法 简述临床药师在糖尿病医药联合门诊中的药学服务模式。从 2021 年 1 月至 2021 年 6 月入组我院内分泌门诊的 2 型糖尿病患者中，选取医药联合门诊中就诊随访的患者 116 名为干预组，内分泌普通门诊就诊随访的患者 116 名为对照组。药师在药学干预组中依据欧洲医药保健网（PCNE）分类，评估并解决药物相关问题（DRPs），统计 DRPs 的数量、问题类型、发生原因、干预类型、干预方案的接受及结果等；比较两组患者 6 个月后的用药依从性、空腹血糖（FPG）、糖化血红蛋白水平（HbA1c）、血脂等综合管理指标。

结果 入组 6 个月以后，药学干预组共发现 187 个 DRPs，问题类型主要涉及治疗有效性（152 个），问题发生原因主要集中在患者相关（93 个），干预类型主要是针对患者层面（118 个），药师共提供 283 次干预，接受 251 次，总体接受率 88.7%；干预组患者用药依从性提高显著，对照组患者的用药依从性无显著性变化；干预组患者 FPG、HbA1c、低密度脂蛋白（LDL-C）较对照组均改善明显，有统计学意义（ $P<0.01$ ）。

结论 结合糖尿病疾病和治疗特点，我院采取医师-药师联合诊疗门诊模式，医师负责诊断并处方，药师负责审核初始治疗方案并对患者进行院内和院外全方位系统药学服务，通过提高患者依从性来提高糖尿病综合管理的达标率。将 PCNE 分类系统引入糖尿病医药联合门诊药学服务中，识别并解决 DRPs，提高患者依从性，保障患者用药安全，有利于改善糖尿病综合管理效果，为其他科室开展医药联合门诊提供参考。

关键字 临床药师；糖尿病医药联合门诊；欧洲医药保健网分类；药物相关问题

PU-1543

药物治疗管理（MTM）服务在妊娠期糖尿病患者中的应用

沈谦

灌南县第一人民医院

研究目的 应用药物治疗管理（MTM）服务调查我院妊娠期糖尿病（GDM）患者的治疗现状及妊娠结局。

方法 对我院 2021 年 1 月至 4 月期间诊断为 GDM 的妇产科住院患者开展药物治疗管理服务（MTM）及病历调查。所有患者被诊断为 GDM 后均接受非药物治疗，血糖控制不佳者给予胰岛素治疗。通过药物治疗管理（MTM）服务获得患者一般信息及非药物治疗的依从性；通过病历调查获得患者是否使用胰岛素治疗及妊娠结局等相关信息。分析药物治疗管理服务对 GDM 治疗的影响。

结果 共纳入 37 例患者，平均年龄 29 岁，高龄孕妇占 16.22%。经常做到定量用餐、定时用餐及坚持运动的患者分别占 43.24%、43.24%、27.02%，依从性不高。10.81% 的患者需使用胰岛素治疗。城市居民、家庭收入、初产的患者依从性较高；高学历的患者更注重定时定量用餐；孕前超重或肥胖的患者，需要胰岛素控制血糖的可能性更高。妊娠期非药物治疗血糖控制不佳的患者住院次数更多，首次住院的孕周更早，致使分娩孕周更早，剖宫产及低出生体重儿的比例更高。

结论 GDM 患者的非药物治疗依从性不高，胰岛素应用比例不高，妊娠结局还有改善空间。药师应掌握更多药物治疗管理技能，加强患者教育与科普工作，辅助医护人员改善治疗依从性，实现自身价值。

关键字 药物治疗管理服务；妊娠期糖尿病；妊娠结局；胰岛素

PU-1544

临床药师参与 1 例坏死性筋膜炎致脓毒血症休克合并急性肾功能不全患者急性肝损伤的药学监护

侯晓丽、时扣荣、刘娟、朱秋珍、辛蓓玮、李婷、范伟

上海市第七人民医院

研究目的 探讨坏死性筋膜炎致脓毒血症休克合并肾功能不全患者的药学监护要点，分析药物、与患者急性肝损伤的关系，探索临床药师在药物引起药理学肝损伤的作用，以减少类似不良反应的发生，临床药师参与药物治疗方案的制定与药学监护，使药物更加安全有效。

方法 药师通过医嘱重整系统分析患者的给药、合并用药、肝损伤发生过程、处理及预后，探讨患者发生急性肝损伤的原因并对患者进行药学监护。临床药师参与 1 例脓毒血症休克合并肾功能不全患者的治疗监护，根据肝肾功能对药动力学的影响、药物不良反应预防等方面分析，建议将美罗培南 0.5g q8h 延长输注时间，联合万古霉素 0.5g q12h 延长输注时间进行抗感染治疗。患者肝功能急剧升高，药物性肝损伤可能，药师筛查了患者所用药物后，认为除感染因素外该患者急性肝损伤与美罗培南有较大相关性。建议停用美罗培南改为头霉素类头孢西丁覆盖阴性菌、阳性菌和厌氧菌。万古霉素主要经肾脏代谢对肝脏影响较美罗培南小，且患者感染严重，暂保留覆盖耐药 G⁺菌（MRSA），结合药敏结果药师建议最终抗感染方案调整为头孢西丁钠 2g q12h 静滴，联合万古霉素抗感染，进行抗感染治疗。

结果 药师的建议被采纳。患者肝、肾功能指标明显好转，5 d 后，患者肝功能基本恢复正常。患者症状体征及感染指标均明显好转，药师建议抗感染方案及时降级。患者感染指标，肝肾功能均基本恢复正常后患者转入普通病房进行专科诊治。患者后续治疗过程中未见皮疹等不良反应发生。

结论 临床药师通过参与 1 例坏死性筋膜炎致脓毒血症休克合并急性肾功能不全患者急性肝损伤的药学监护，结合病例特点从药品不良反应关联性评价、治疗效果评估、治疗方案调整和药学监护等方面提供药学服务。医生采纳临床药师的建议，患者的感染得到有效的控制，肝功能指标也逐步恢复正常。为该类存在严重感染、肾功能受损与免疫力低下患者急性肝损伤药物因素的预防和药学监护提供参考。

关键字 坏死性筋膜炎；脓毒血症休克；美罗培南；药物性肝损伤；药学监护

PU-1545

临床药师在多学科院内血糖管理中的药学服务

李友佳、张丽娜、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 针对院内高血糖患者开展“医-药-护”多学科联合院内血糖管理，以期达到院内高血糖“同院、同病、同治”的策略。

方法 在建立多学科团队的两月内，共纳入 45 例患者，比较管理后患者血糖达标率。

结果 本文以纳入管理的 1 例围术期高血糖患者开展药学服务为例，探索内分泌临床药师在多学科协作院内血糖管理中的药学工作内容，构建多学科院内血糖管理的标准化药学服务模式，为内分泌临床药师开展院内血糖管理提供参考。

结论 药师能为糖尿病患者及医疗团队提供如特殊人群降糖药物的选择、胰岛素的选择与剂量调整、降糖药物品种精简，药物不良反应预防与应对、居家管理与随访等专业内容，多学科协作有助于促进血糖达标。

关键字 多学科；血糖管理；药学服务

PU-1546

药师参与一例开腹胆总管切开取石术后并发症出血治疗分享

罗茜华、陈肖珊、黎丽、周立成、陈思华、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 探讨临床药师在腹腔出血的止血治疗中的药学指导作用，以期促进临床规范输注成分血、合理使用血液制品及止血药物。

方法 临床药师参与 1 例开腹胆总管切开取石术后并发腹腔出血患者的会诊，根据患者病情特点、凝血功能指标，结合凝血机制、成分血的特点、止血药物的药理作用、血液制品的作用位点等，选择针对性的止血方案，快速达到止血效果。

结果 经过输注新鲜冰冻血浆、补充凝血因子 VIIa、凝血酶、凝血酶原复合物及使用止血药物，使患者血红蛋白维持在 60g/L 左右，未明显下降，患者循环趋于稳定，生命体征平稳，好转出院。

结论 临床药师参与优化腹腔出血的止血治疗方案，可促进临床规范输注成分血、合理使用血液制品及止血药物，达到精准治疗的效果，从而提高治疗的有效率和成功率，同时提高用药安全性。临床医生常专注于临床诊断上，对药物治疗方案的选择相对欠缺，此时临床药师可以帮助医生制定或调整药物治疗方案，对患者进行药学监护，体现了临床药师的价值。

关键字 开腹胆总管切开取石术；腹腔出血；临床药师；止血治疗

PU-1547

临床药师在初发急性早幼粒细胞白血病伴肺部感染中的药学实践

冯婷婷、陈浩然、李琴、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 对临床抗肿瘤和抗感染病例的回顾分析，研究疾病治疗过程中化疗方案和抗感染药物的正确选择以及合理用药的重要性，探讨临床药师在抗肿瘤和抗感染诊疗实践中实施药学监护的重要性。

方法 通过对血液科 1 例初发急性髓系白血病 M3 型——急性早幼粒细胞白血病伴肺部感染患者化疗过程中，诱导治疗方案和肺部感染的抗感染治疗方案分析，在诱导治疗时，根据白细胞水平对患者进行高低危分层选择合适的化疗方案，关注患者临床表现，合理调整化疗药物应用并给予支持治疗，处理相关不良反应；抗感染初始经验性治疗，结合患者基础疾病、既往治疗以及影像学检查等方面进行抗感染药物的初始选择；粒缺伴发热抗菌药物调整及降阶梯治疗，依据感染疾病特点、病情动态变化等方面合理选择抗感染药物的联合应用，结合体温、CRP 等感染指标及时降阶梯。监护抗感染药物应用可能发生的不良反应，保证患者临床用药的有效性及安全性。

结果 患者白细胞数大于 $10 \times 10^9/L$ ，属于高危，予维甲酸、三氧化二砷联合去甲氧柔红霉素双诱导治疗。患者双侧胸腔积液，低氧血症，考虑维甲酸综合征可能，予糖皮质激素地塞米松治疗；患者窦性心动过速，心功能较差，予琥珀酸美托洛尔控制心率，停用维甲酸，三氧化二砷减量；患者血小板、纤维蛋白原水平较低，予支持治疗预防出血与凝血功能障碍。评估患者感染情况，采用亚胺培南西司他丁钠、利奈唑胺片联合应用，感染控制后降阶梯为头孢曲松钠。监护感染指标与可能发生的不良反应，及时调整抗菌药物符合适应症，保证疾病治疗过程的安全、合理用药。

结论 临床药师参与临床治疗方案的制定及分析过程中，基于患者临床表现和感染特点，提出合理的给药方案，从选择哪种化疗方案、监测哪些指标、可能的病原菌是什么、如何控制感染等关键问题考虑，保障患者临床用药有效性及安全性。

关键字 维甲酸综合征；临床药师；肺部感染；降阶梯策略；治疗药物分析

PU-1548

临床药师参与 1 例急性重症胰腺炎伴腹腔感染用药分析

吴海根、童菲
南方医科大学珠江医院

研究目的 本文通过 1 例急性重症胰腺炎伴腹腔感染患者 10 天的住院诊治过程，对患者的用药合理性进行系统分析，发挥药学优势，协助医师制定合理的用药方案，从而提高患者用药的安全性及有效性。

方法 建立相关药历与药学监护，并监测患者各项诊疗、化验结果及临床资料，结合 CLSI 药敏标准、重症急性胰腺炎合并腹腔感染指南等，从药代动力学/药效学、药物不良反应、用法用量和药物稳定性等药物多角度作为切入点，对患者的用药情况进行系统分析，不合理用药和外科干预时机等问题与临床治疗团队探讨。

结果 该患者初步诊断为急性重症胰腺炎，经评估伴有脓毒症，感染指标升高，腹腔积液，初始使用广谱、强效的碳青霉烯类药物美罗培南 1g q8h，患者感染得到控制，指标明显下降。根据药敏结果，选用合适的窄谱抗菌药物治疗以缩小覆盖范围，减少耐药菌的产生。入院第 8 天调整为舒普深+替考拉宁，患者临床症状逐渐改善。根据患者肾功能情况，建议调整替考拉宁用量为 200mg/日。除此之外，在整个治疗过程中，临床药师需警惕过度使用抗生素造成多重耐药风险。

结论 作为临床药师在参与药物治疗过程中应培养对 SAP 的诊断思维，学会分析判断治疗方案的正确性与可行性，及时提供合理的用药方案，从而提供更好药学服务。

关键字 急性重症胰腺炎；腹腔感染；用药分析

PU-1549

清热解毒类中药注射液致 61 例腹泻相关不良反应的临床分析

段雅婷

西电集团医院

研究目的 清热解毒类注射液主要用于外感风热所致的发热、咳嗽、咽痛等症状，在治疗新冠病毒感染方面亦有显著疗效。但其不良反应的报道也日渐增多，其中消化系统的常见不良反应为腹泻、恶心、呕吐、胃肠不适等。旨在分析使用清热解毒类中药注射液引起腹泻不良反应严重程度的相关因素。

方法 收集并整理分析 2020 年 1 月~2023 年 3 月期间，我院收治的新冠病毒感染患者接受清热解毒类中药注射液治疗患者的临床资料。根据使用中药清热解毒类注射液后发生腹泻不良反应程度分组，并比较二组临床特点、用药情况、转归等。单因素分析率的比较使用 χ^2 检验，均值的比较使用 t 检验；相关性分析结果使用 Spearman 检验。

结果 共收集 1482 例使用该类药物患者，61 例发生腹泻不良反应患者(发生率 4.11%)，平均年龄为 74.9 ± 1.9 岁，男性 29 例 (47.5%)，女性 32 例 (52.5%)，腹泻 ADR 发生时间均在药物使用的 3 天以上。按 CTCAE 5.0 不良反应分级标准分组，组间年龄均值分别为 (78.4 ± 12.3) 岁及 (74.8 ± 11.4) 岁，组间年龄均值存在 (显著) 统计学差异 ($P=0.002$)；组间性别比较差异无显著统计学意义 ($P=0.403$)。联合用药 2 种、3 种中药注射液发生腹泻的例数分别为 18 例 (29.5%) 及 2 例 (3.2%)，($\chi^2=17.31$, $P<0.001$)。用药时长小于 3 天及 3 天或以上分为 13 例 (21.3%) 及 48 例 (78.7%)，($\chi^2=21.20$, $P<0.001$)。共 2 例重症病例，年龄在 81.9 ± 9.7 岁，均有复杂合并疾病、急性病程或复杂合并用药史。进一步 Spearman 相关性分析显示：年龄、是否联合 2 种及以上同类中药注射液及用药时长超 3 天均与腹泻相关 ADR 严重程度呈正相关 ($P<0.001$)，相关系数 (r) 分别为 0.305、0.290 和 0.364。

结论 药物使用时间超 3 天、高龄、联合应用 2 种以上中药注射液的患者相应 ADR 的严重程度更高。

关键字 中药注射液；不良反应；腹泻；新冠病毒感染

PU-1550

一例中毒性表皮坏死松解症患者多粘菌素 B 致多尿症的病例分析

张式一、李佳、何秋毅、夏延哲
中山大学附属第一医院

研究目的 对 1 例中毒性表皮坏死松解症患者进行病例分析和药学监护经验分享。

方法 对患者进行实时药学监护。患者男性，53 岁，身高 174cm、体重 69Kg，因“左鼻腔横纹肌肉瘤”在外院进行了第 3 程“替雷丽珠单抗诱导化疗”后导致中毒性表皮坏死松解症转入我院，主要诊断为中毒性表皮坏死松解症、发热查因、横纹肌肉瘤、低钠血症、低钙血症、低钾血症、继发性糖尿病。治疗期间反复发热，后因高热不退、气促转入重症医学科治疗。在 ICU 对患者进行补液、高流量氧疗、维持血压、抗感染、营养支持治疗等措施后病情暂时稳定。次日导管尖端及导管周围皮肤组织培养、痰培养均显示耐碳青霉类鲍曼不动杆菌（CRAB），药敏报告显示仅对粘菌素、替加环素、米诺环素敏感，考虑患者病情危重故升级为替加环素联合多粘菌素 B 抗感染治疗，但患者 3 天后开始每日尿量逐渐增多至 13 天后的 7900ml，此时药学部检验报告显示多粘菌素 B 的平均血药浓度为 5.5mg/L，期间加用去氨加压素联合氢氯噻嗪控制尿量。临床药师协助医师对此不良反应进行了多方面原因剖析包括 PD-1 相关性垂体炎、多粘菌素 B 血药浓度、内环境变化、继发性糖尿病等方面，结合治疗药物浓度监测方法，最后得出不能排除多粘菌素 B 导致肾小管损伤引起多尿症的结果。随即降低多粘菌素剂量，此后患者尿量逐渐降低趋于正常，肾功能逐渐恢复。

结果 经过优化抗感染方案及其他支持治疗，最终患者循环呼吸稳定、皮肤创面好转、体温下降、感染受控，转回普通病房继续治疗。

结论 在此病例诊治过程中临床药师为患者的抗菌药物选择和剂量优化、药学监护等方面提供了良好的建议。对发生的不良反应临床药师通过治疗药物浓度监测，查阅文献资料并结合患者特点，协助临床医师进行药物的排查，最终取得较好的临床获益。

关键字 药学监护 不良反应 多尿症 多粘菌素 B

PU-1551

临床药师参与泌尿外科抗菌药物管理及实践效果分析

钟月春、李茂章、李楚云、薛梅
惠州市中心人民医院

研究目的 探讨临床药师在干预抗菌药物使用中的效果及作用。

方法 选取我院泌尿外科 2020 年 4~6 月使用抗菌药物的患者为对照组，2022 年 4~6 月使用抗菌药物的患者为干预组。临床药师通过收集对照组患者抗菌药物使用情况，对存在问题，结合抗菌药物管理相关规定、泌尿系感染治疗指南及我院细菌耐药数据等，通过授课方式进行反馈，提出用药建议，同时运用药学查房、医嘱审核、药学会诊等方式进行持续干预。比较两组患者抗菌药物的使用强度、使用率、品种分布、不合理使用情况等。

结果 (1) 对照组抗菌药物使用强度为 73.9DDDs，抗菌药物使用率为 92.6%；抗菌药物使用品种分布上，依替米星使用强度占比 35.2%，头孢硫脒使用强度占比 20.4%，头孢他啶使用强度占比 3.3%；对照组使用抗菌药物患者共 493 例，16.4%患者使用头孢硫脒，30.4%患者使用依替米星，而使用依替米星治疗的患者中仅有 6.7%患者有青霉素类过敏史。(2) 存在用药问题主要为抗菌药物品种分布不适宜；围术期预防用药品种选择不适宜；泌尿系感染初始经验治疗用药选择不适宜。

(3) 通过临床药师干预，与对照组比较，抗菌药物使用强度下降至 48.2DDDs，抗菌药物使用率下降至 63.6%；抗菌药物品种分布上，排名靠前品种由依替米星、头孢硫脒调整为头孢他啶、哌拉西林舒巴坦；头孢他啶使用强度占比由 3.3%上升至 44.1%；干预组使用抗菌药物患者 626 例，其中无患者使用头孢硫脒，头孢硫脒使用强度由 20.4%下降至 0.0%，3.03%患者使用依替米星（该部分患者均有青霉素过敏史），依替米星使用强度占比由 35.2%下降至 6.9%；围术期预防用药品种合理率较前升高；碳青霉烯类使用强度占比平稳。

结论 临床药师对促进抗菌药物合理使用具有积极推动作用，临床医师是临床药师开展药学实践的重要合作伙伴，应加强与临床医师的紧密合作，探索更为科学有效的药学服务模式

关键字 临床药师；抗菌药物；实践效果

PU-1552

临床药师参与 1 例急性髓系白血病伴凝血功能障碍患者的药物治疗实践

张忍舒^{1,2}、王珺¹、张雅慧¹、高萍¹

1. 山东第一医科大学附属省立医院

2. 菏泽市立医院

研究目的 出血是急性髓系白血病(acute myeloid leukemia, AML)常见的并发症,是导致该类患者死亡的主要原因之一,其可能与血小板减少、其他血小板异常或凝血功能障碍有关。通过对 1 例急性白血病伴凝血功能障碍患者的整体治疗进行分析和干预,探讨临床药师在该类患者中开展个体化药学服务的作用。

方法 临床药师参与 1 例急性髓系白血病伴凝血功能障碍患者的整体治疗过程,通过查阅指南共识及相关文献等资料,结合患者情况,协助临床医师制定个体化的治疗方案,并开展药学监护。

结果 该例急性髓系白血病患者化疗后出现凝血功能障碍,考虑与骨髓抑制期、药物和感染相关。入院第 7 天,患者出现血小板降低、粒缺伴发热,给与升血小板、输注血浆及抗感染等治疗。入院第 14 天凝血指标示凝血功能障碍,伴经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)相关血栓,为避免药物协同作用加剧凝血功能障碍,建议停用注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠,治疗第 20 天相关感染指标明显下降,凝血指标仍异常,停用替加环素,再次排除药物影响。同时经过评估,该例患者的出血风险及血栓栓塞风险较高,建议使用肝素类药物进行抗凝治疗,以降低血栓栓塞所带来的死亡风险。临床医师采纳临床药师建议,入院第 24 天患者情况平稳,顺利出院。

结论 凝血功能障碍是急性髓系白血病患者常见的并发症。为患者制定个体化用药方案及进行用药监护,促进合理用药,是临床药师开展药学服务工作的切入点。

关键字 急性髓系白血病;凝血功能障碍;个体化治疗;药学监护

PU-1553

1 例小腿创伤弧菌感染所致脓毒症的临床治疗

胡珺^{1,2}、夏延哲¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 贵阳市第二人民医院

研究目的 针对创伤弧菌感染后引起的坏死性筋膜炎并且导致创伤弧菌脓毒症临床诊疗特点及治疗经验进行分析探讨，提高治疗成功率。

方法 对中山大学附属第一医院 2022 年收治的 1 例创伤弧菌原发性脓毒症患者的临床资料进行总结分析，总结救治经验并进行文献回顾，分析目前最合理高效的临床治疗方法。

结果 本例患者发病急病程短，病情进展迅速；临床表现为发热、小腿软组织肿痛、紫癜进行性加重，且迅速出现张力性/出血性水疱，合并有感染性休克及多脏器功能损害。患者被鱼刺伤后 28h 余入院就诊，入院后及时行清创术，术中可见暗红色腥臭液体流出，皮下组织、筋膜、肌肉坏死。患者经过负压封闭引流术联合抗生素治疗后恢复出院。

结论 创伤弧菌感染引起坏死性筋膜炎常合并感染性休克、多脏器功能损伤等严重并发症，该类患者入院后疑诊此病应立即进行清创手术、严重的进行截肢术等外科干预治疗，清创手术治疗本病的关键治疗措施，清创手术时机越早，患者生存率越高。此外，有效选择并在疑诊或确诊 1h 左右开始使用经验性抗菌药物进行早期、联合、足量的药物治疗，清除感染源及炎症介质也可提高患者生存率。目前推荐三代头孢菌素（头孢哌酮等）联合喹诺酮类药物（左氧氟沙星等）治疗 7~10 d，不推荐单独使用亚胺培南西司他丁钠（泰能）、多西环素治疗，效果不佳。由于该病死亡率高，临床医师及临床药师应引起重视，该类患者的治疗原则：越早进行清创手术及抗菌药物的联合治疗，患者的生存率越高。

关键字 创伤弧菌感染，脓毒症休克，坏死性筋膜炎，经验治疗

PU-1554

临床药师参与 1 例长孢洛德酵母菌感染患者的药学服务与实践

崔晓青、徐尚胜、雷琼、辛耀洁、张彦文萱
青海省第四人民医院

研究目的 通过对 1 例手术切口患者感染长孢洛德酵母菌的临床治疗成功案例，总结感染长孢洛德酵母菌后治疗方案，体现临床药师在个体化用药方案制定、用药监护及用药教育中的作用。

方法 临床药师参与该患者抗感染药物治疗方案的制定、评价、调整，在整个治疗过程中根据患者的关节脓液送检结果调整药物治疗方案，根据患者既往用药史以及年龄、体重、肝肾功能制定药物的使用剂量，同时对患者进行用药教育和健康教育。

结果 患者感染得到有效控制，临床症状得到有效缓解。

结论 临床药师在药学服务实践中，需监测用药全过程，对药物治疗做出综合评价，帮助患者达到良好预后。

关键字 长孢洛德 用药监护 个体化治疗 用药教育

PU-1555

脊柱科 3 例药物热会诊思路及思考

张小刚

上海市东方医院（同济大学附属东方医院）

研究目的 通过脊柱科 3 例腰椎术后炎症指标升高、术后不同时间出现发热，应用抗菌药物+非抗菌药物期间发热仍持续的情况下，如何判定是手术或感染或药物引起发热；

方法 通过查阅 3 例患者住院期间所使用的药品说明书及其相关药物文献，尽可能的明确各种药物是否有报道药物热及药物热发生的几率。并查阅相关药物热的文献、书籍资料，明确药物热的发生机制、判定标准及可能的药物类型。同时结合患者具体疾病、手术情况、影像及实验室检查综合判定；

结果 通过药学会诊和相关因素的分析，最后确定病例 1 为鲑降钙素注射液引起药物热，病例 2、3 分别由抗菌药物头孢哌酮钠舒巴坦钠、左氧氟沙星引起药物热；

结论 药师在对抗菌药物+非抗菌药物治疗手术或非手术患者出现的不明原因发热时，需要考虑到药物引起的药物热，尽可能的避免药物对患者的非治疗性的影响。同时更好的体现药师的临床价值及药学服务。

关键字 药物热；药学会诊；药师价值

PU-1556

药师对于青光眼患者 MTM 服务模式的建立

闫瑾、马一平、邢雪晴
天津市眼科医院

研究目的 此课题旨在依据国内外药物治疗管理的规范，建立临床药师在青光眼患者的治疗过程中开展药物治疗管理服务的服务模式和流程，以增强药师、医师和护师间的协同合作，促进与患者及医务人员的交流，优化药物个体化使用，提高青光眼患者的治疗效果。

方法 通过查阅文献，搜集国内外对青光眼药物治疗、药学服务以及与 MTM 相关研究进展的资料，经系统地归纳和梳理后，作为构建面向青光眼患者的 MTM 服务模式的理论依据。药师通过对青光眼患者健康状态进行必要评价；给患者制定药物治疗计划；选择、启动、修改或管理药物治疗方案；监测和评估患者对药物治疗的反应（安全性和有效性）；进行综合药物治疗回顾，以便鉴定、解决和预防药物相关问题（包括药品不良事件）；记录监护情况，与患者的其他医疗服务人员交流重要信息；提供患者教育和培训，加深患者对药物的了解并使之做到正确用药；提供信息、支持服务和资源，增强患者对其治疗方案的依从性，从而为患者提供更广泛和更全面的 MTM 服务。

结果 临床药师根据 MTM 服务五个核心要素（药物治疗评估 MTR、个人用药记录 PMR、药物治疗相关的行动计划 MAP、干预和（或）转诊、文档记录和随访），初步建立了药学门诊和住院部青光眼患者 MTM 服务模式（包括服务对象的选择、具体服务流程以及各项记录表的设计等），并分析初步实践效果，为进一步优化眼科慢病药学服务提供参考。

结论 本研究聚焦青光眼患者群，依据国内外标准，结合青光眼患者特殊的疾病需求，就 MTM 服务的开展形式、业务模式以及服务流程等方面构建了专科 MTM 服务模式，“以患者为中心”的核心理念体现在 MTM 服务模式的每一个细节之中，开拓了 MTM 在青光眼甚至在眼科药学服务中的应用前景。

关键字 药物治疗管理；青光眼；MTM；MTM 服务；模式建立

PU-1557

重度血小板减少合并妊娠期抗磷脂综合征出血与血栓的病例分析 1 例

张俊杰¹、王平²、郭珩¹、张韶辉¹

1. 武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）药学部
2. 武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）产科

研究目的 临床药师参与一例重度血小板减少合并妊娠期抗磷脂综合征患者出血与血栓的平衡治疗，降低出血与血栓的风险，保障围生期用药安全。

方法 患者，女，25岁，身高156 cm，体质量：45 kg，因“阴道少许出血5小时，停经35⁺³周，确诊血小板减少性紫癜4年，抗磷脂综合征4个月”于2021.8.24入院。孕期血小板波动范围为6-297×10⁹·L⁻¹，孕21⁺¹周自身抗体检查示抗β₂-糖蛋白1抗体23.3RU·ml⁻¹。目前予环孢素50 mg bid、羟氯喹0.2 g bid、泼尼松片25 mg qd、阿司匹林75mg qd治疗。入院查体：T：36.7℃，P：82次/分，R：20次/分，BP：116/76mmHg，胎心：140次 min⁻¹，无皮下瘀斑、呕血黑便，无鼻腔及牙龈出血等。实验室检查：血小板47×10⁹·L⁻¹，双下肢血管彩超示右小腿静脉血流瘀滞。

结果 患者孕35⁺³周阴道少许出血，入院后停用阿司匹林，给予弹力袜物理治疗。该患者是否需桥接低分子肝素呢？重度血小板减少合并妊娠期抗磷脂综合征的母胎承担着出血和血栓的双重风险，患者此次阴道少许出血、无宫缩，通过B超排除前置胎盘、胎盘早剥等原因，患者血小板计数下降至47×10⁹·L⁻¹，与阿司匹林相关性大。但血小板减少并不能降低抗磷脂综合征患者的血栓风险，患者目前已出现右小腿血流瘀滞，建议待血小板计数上升到50×10⁹·L⁻¹以上，启用依诺肝素2000IU ih抗凝。依诺肝素不影响血小板聚集、纤维蛋白原与血小板结合，且不透过胎盘屏障。患者孕36⁺⁴周，经择期剖宫产娩出一早产活婴，术后3天复查双下肢血管彩超示双下肢动静脉未见明显异常。

结论 重度血小板减少合并妊娠期抗磷脂综合征的患者因血小板减少与预防血栓存在矛盾，临床药师发挥专业特长，协助医生解决临床实际问题，保障了母婴用药安全。

关键字 妊娠；血小板减少；抗磷脂综合征

PU-1558

一例帕博利珠单抗致多形性红斑的病例分析

黄静、林瑶

中国人民解放军空军军医大学第三附属医院

研究目的 1 例 79 岁女性左下颌高分化鳞状细胞癌患者，在帕博利珠单抗单药治疗 3 个周期后患者表现为双上肢腕部、脸颊两侧及双下肢的靶形红斑、丘疹、斑丘疹，经皮肤科医生会诊诊断为多形性红斑药疹，给予卤米松乳膏治疗后患者瘙痒感缓解，但药疹面积未见明显缩小，医生建议继续给予帕博利珠单抗免疫治疗。本文通过对帕博利珠单抗相关不良反应的文献进行复习，进一步分析帕博利珠单抗所致多形性红斑药疹的表现、潜伏时间、分级及治疗预后，提高临床医师对该不良反应的认识，能正确判断并处理。

方法 通过检索免疫检查点抑制剂引起皮肤不良反应的文献，结合该患者出现多形性红斑药疹的表现、出现时间、分级及预后进行分析。

结果 该病例从开始使用帕博利珠单抗至出现多形性红斑药疹的时间间隔符合免疫检查点抑制剂引起皮肤不良反应的潜伏期时间，根据患者药疹出现的面积将该不良反应分级判定为Ⅰ级，其处理措施符合指南及文献推荐的治疗方案。

结论 随着免疫治疗广泛应用于临床，其皮肤不良反应需要密切关注。对于在使用免疫检查点抑制剂出现的不良反应，需要多学科综合评估、治疗，权衡利弊决定是否继续使用免疫检查点抑制剂。

关键字 免疫检查点抑制剂 多形性红斑

PU-1559

1 例卵巢癌患者化疗所致 IV 度骨髓抑制的治疗分析

李正红、李志勇、楼小亮
南昌大学第四附属医院

研究目的 在我国卵巢癌发病率居女性生殖系统肿瘤第 3 位，位于宫颈癌和子宫体恶性肿瘤之后，而死亡率位于女性生殖道恶性肿瘤之首，手术和化疗是卵巢癌治疗的主要手段。骨髓抑制是化疗最常见的副作用，骨髓抑制不仅延缓化疗的进行而影响疗效，还能引起贫血、感染和出血等并发症。本文通过临床药师参与一例卵巢癌患者化疗过程中出现骨髓抑制的治疗，针对其治疗措施等进行分析。

方法 。6 月 26 日复查血常规示白细胞计数 $2.5 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞计数 $1.9 \times 10^9/L$ ，予重组人粒细胞刺激因子注射液皮下注射 150ug 一次。6 月 27 日复查血常规白细胞计数 $1.9 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞计数 $1.4 \times 10^9/L$ ，继续予重组人粒细胞刺激因子注射液皮下注射 150ug 一次。6 月 28 日患者无发热，复查血常规示白细胞计数 $1.3 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞计数 $0.7 \times 10^9/L$ ，予重组人粒细胞刺激因子注射液皮下注射 150ug，Q12H。6 月 29 日患者无发热，血常规示白细胞计数 $1.0 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞计数 $0.4 \times 10^9/L$ ，加用注射用头孢西丁钠 1g 静脉滴注 BID 预防感染并床边隔离。

结果 经过 五天升白治疗 7 月 1 日查血常规白细胞计数 $3.2 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞计数 $1.1 \times 10^9/L$ ，遂停止使用注射重组人粒细胞刺激因子和注射用头孢西丁钠。

结论 该患者因卵巢癌化疗入院，紫杉醇联合卡铂化疗后出现 IV 度骨髓抑制，给予了积极有效的升白治疗，监护 rhG-CSF 用量及不良反应。同时预防抗感染，经积极治疗后粒细胞恢复正常水平。总之对于肿瘤化疗所致 IV 度骨髓抑制患者，化疗结束后 24-48 小时积极升白，同时预防感染是治疗成功的重要环节。

关键字 卵巢癌 化疗 骨髓抑制 升白治疗

PU-1560

临床药师参与 1 例阑尾切除术后星座链球菌致腹腔感染会诊

罗斌¹、涂勇霞²、陈晓文³、李明伟³、周桂保³

1. 南昌大学第一附属医院

2. 南昌大学第四附属医院

3. 深圳市人民医院

研究目的 总结临床药师参与 1 例阑尾切除术后星座链球菌致腹腔感染病例治疗的会诊经验。

方法 患者行阑尾切除术后继发腹腔感染，初始经验选用亚胺培南西司他丁联合替考拉宁治疗效果不佳，患者出现可疑抽搐，将亚胺培南西司他丁改为美罗培南，感染指标未见明显下降，行引流液培养检出星座链球菌，临床药师会诊后认为抗感染方案虽覆盖肠道阴性杆菌、厌氧菌和阳性肠球菌，但忽略对星座链球菌针对性覆盖，根据药敏结果停用替考拉宁，改用青霉素钠，并结合抗菌药物药动学/药效学（PK/PD）延长美罗培南给药时间。

结果 优化抗感染方案后，患者感染得到有效控制，病情好转出院。

结论 临床药师在临床工作中应重视病例的病原学及病变特点，以便及早发现病原体，根据药敏针对性选择抗生素，防止抗生素滥用，减轻患者痛苦，减少医疗负担。

关键字 星座链球菌；腹腔感染；临床药师；会诊

PU-1561

临床药师干预对癌痛规范化治疗的效果及对癌痛患者生活质量的影响

王聪

务川仡佬族苗族自治县人民医院

研究目的 探析在癌痛患者中采用临床药师干预对癌痛规范化治疗的临床效果及其生活质量的影响。

方法 从 2019 年 5 月-2022 年 5 月医院收治的癌痛患者中选择 50 例进行回顾性分析，按照干预方法的差异性将其分为对照组（n=25）和观察组（n=25），对照组接受常规用药干预，观察组在对照组的基础上接受临床药师干预。对比 2 组干预前后的痛感[数字评分量表（NRS）]、疼痛爆发次数以评估临床效果，并对比 2 组不良反应发生情况及生活质量[癌症患者生命质量测定量表（FACT-G）]。

结果 观察组干预 7、15d 后 NRS 分值低于对照组，且观察组疼痛爆发次数少于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组干预后的不良反应总发生率为 4.00%，低于对照组的 20.00%，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；观察组干预后的 FACT-G 各维度分值均高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 在癌痛患者规范化治疗中加强临床药师干预，能够让临床药师的参与度提高，深化服务质量，用药合理性提升，进而有效减轻痛感，减少疼痛次数，生活质量水平提高，且安全性较高，强化干预效果。

关键字 临床药师干预；癌痛；生活质量；疼痛管理

PU-1562

1 例螺内酯致男性乳腺增生的病例分析

赵旭颖
大通县中医院

研究目的 分析 1 例心功能不全的男性患者服用螺内酯导致乳腺增生的原因,为临床安全用药提供参考。

方法 在详细了解患者症状、体征及各项检查结果的基础上,临床药师结合病情对药物治疗方案进行分析及建议。

结果 患者乳腺增生可能为长期服用螺内酯所致,药师建议停止服用可疑药物螺内酯,医师采纳建议,并使用他莫昔芬治疗后患者好转。

结论 对于药物导致的男性患者乳腺增生,药师应对可疑药物进行分析和整理,为临床治疗提供参考。临床药师积极参与临床实践,熟悉患者病情,增加沟通与互动,有利于药师找准临床工作的切入点,与医师共同讨论病情制定个体化治疗方案,从而更好的与医师协作、为患者服务。

关键字 男性乳腺增生; 螺内酯; 临床药师

PU-1563

临床药师参与 1 例新型口服抗凝药治疗非瓣膜性房颤患者左心耳血栓的用药分析

侯凯^{1,2}、李平²、张金莲²、王芳²、杨宇²

1. 东南大学附属中大医院药学部

2. 上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 分析新型口服抗凝药物对非瓣膜性房颤患者左心耳血栓的治疗过程。

方法 临床药师参与 1 例非瓣膜性房颤患者左心耳血栓的治疗过程，在初期使用新型口服抗凝药物艾多沙班抗凝效果不佳时，建议抗凝溶栓方案调整为利伐沙班，患者 3 月后复查未见明显血栓形成，并顺利完成射频消融联合左心耳封堵一站式手术。

结果 该病例为选择口服抗凝药物溶解左心耳血栓的治疗提供了参考。

结论 新型口服抗凝药物艾多沙班抗凝效果不佳时，建议抗凝溶栓方案调整为利伐沙班，患者 3 月后复查未见明显血栓形成，并顺利完成射频消融联合左心耳封堵一站式手术。该病例为选择口服抗凝药物溶解左心耳血栓的治疗提供了参考。

关键字 临床药师；非瓣膜性房颤；利伐沙班；艾多沙班；左心耳血栓

PU-1564

吸入装置辅导视频制作及效果评价

王伟、陈娟、杨剑辉、白梦龙、蔡明霞、柯海防、张曼里
厦门市妇幼保健院

研究目的 评估用药辅导视频对提高离院患者吸入装置正确使用能力的效果。

方法 制作空气压缩雾化机、压力定量气雾剂+储雾罐（面罩）和吸入粉雾剂（都保）的用药辅导视频，对用药辅导视频的使用效果进行问卷调查，每项调查选取 100 名患者，先让患者观看药品及空气压缩雾化机使用说明书，进行评分（评分 1），后让患者观看视频后学习使用，进行评分（评分 2）。对评分结果用 SPSS22.0 统计学软件进行数据分析。

结果 相比于单纯阅读说明书，辅导视频可以有效提高空气压缩雾化机（ $Z=-8.231$ ， $P<0.001$ ）、压力定量气雾剂+储雾罐（面罩， $Z=-8.518$ ， $P<0.001$ ）和吸入粉雾剂（都保）的正确使用率（ $Z=-8.145$ ， $P<0.001$ ）。

结论 辅导视频可以有效提高患者正确使用空气压缩雾化机、压力定量气雾剂+储雾罐（面罩）和吸入粉雾剂（都保）的能力。

关键字 用药辅导视频；吸入装置；效果；评价

PU-1565

临床药师参与的 2 例 ACS 急性期伴血脂异常的糖尿病患者的降脂治疗及药学监护

秦军、初晓倩

中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

研究目的 临床药师通过参与 2 例急性冠脉综合征（ACS）急性期伴血脂异常糖尿病患者的降脂治疗方案的讨论及对患者进行药学监护，并在患者出院 6 周后药学回访，评价针对该类患者降脂方案的疗效及安全性。

方法 以 2 例 ACS 急性期伴血脂异常糖尿病患者的药学监护为例，针对患者住院期间以及出院后 6 周回访的药学监护，对此类患者初始降脂治疗方案的制定、药学监护以及出院 6 周后回访，评估降脂疗效等方面展开讨论。

结果 对 2 例 ACS 伴血脂异常的肥胖患者实施的药学监护，在不同降脂策略下，均未发生药品不良反应，短期都达到了较好的降脂效果，未发生心血管不良事件（ACE）。

结论 临床药师对患者住院及出院后短期药学监护及回访，提出合理化建议，对降低患者用药风险，提高患者的安全用药意识，具有一定的指导价值。

关键字 ACS 急性期；血脂异常；糖尿病；肥胖；药学监护；回访

PU-1566

龙华医院蟾乌凝胶膏住院处方专项点评

吴宇锋¹、周昕²、张明²

1. 浙江省台州医院

2. 上海中医药大学附属龙华医院

研究目的 通过点评上海中医药大学附属龙华医院使用蟾乌凝胶膏的住院患者处方，为临床合理、规范使用蟾乌凝胶膏，特别是超说明书使用情况提供参考。

方法 利用龙华医院临床药学智慧平台，抽取 2021 年 12 月 1 日至 2022 年 11 月 30 日龙华医院所有使用蟾乌凝胶膏的住院患者的医嘱共 1832 份，分析其使用人群及用药适宜性。

结果 此次专项点评的合理处方占 86.57%，其中有正当理由的超说明书用药共 316 张，占 17.25%，不合理处方（缺处方诊断或用药不适宜）共 246 张，占 13.43%。

结论 超说明书用药应及时备案并定期评估；处方的点评结果应纳入考核指标，建立健全相关的奖惩制度。

关键字 龙华医院; 处方点评; 超说明书用药; 蟾乌凝胶膏

PU-1567

重症感染患者使用比阿培南治疗效果及药学干预分析

陈集志

中国人民解放军联勤保障部队第 908 医院

研究目的 探讨重症感染患者首次使用比阿培南血药浓度后 PK/PD 达标率，为临床合理使用比阿培南提供基础。

方法 收集我院 2020 年 6 月～2022 年 4 月神经外科 ICU 和重症医学科使用比阿培南重症感染患者，未行血药浓度监测患者作为对照组，临床医师主要是根据患者感染程度及血肌酐清除率经验性用药，行血药浓度监测患者作为实验组，在经验用药基础上根据血药浓度监测结果调整用药方案，分析两组患者在临床疗效、细菌学疗效、不良反应发生率、28d 病死率等方面是否存在差异

结果 实验组 60.5% 的患者比阿培南血药谷浓度在 $1-10\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 之间，65.22% 的患者未达到 $\text{fT} > \text{MIC} > 100\%$ ，提示常规经验治疗往往不足以达到 PK/PD 标准。实验组治疗结束后细菌清除率为 84.44%VS63.89%、PCT 降低值 (7.56 ± 8.68) VS (3.15 ± 7.28)、临床治愈率为 84.06%VS63.89%，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，实验组临床药师成功干预 40 例（接受率 78.43%）

结论 药师应与临床医师密切配合，对 ICU 重症感染患者利用比阿培南血药浓度监测制定个体化给药方案，提高临床疗效，促进比阿培南合理使用。

关键字 临床药师；比阿培南；重症感染；治疗药物监测；干预

PU-1568

临床药师参与的经导管主动脉瓣置换术的非抗凝适应证患者的抗栓药物治疗分析

相芳、秦军

中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

研究目的 当前关于 TAVR 患者的最新抗栓策略尚未得到明确国际社会普遍认可，仅在部分指南中做出相关推荐，并且，面对更多合并症的患者而言，个体化的合理抗栓策略对于患者而言很必要。

方法 临床药师通过参与一例经导管主动脉瓣置换术的非抗凝适应证患者的抗栓药物治疗分析，通过查阅文献，主动与医师共同探讨该类患者最佳的抗栓方案，观察患者药物不良反应及术后短期并发症，探讨特殊人群的 TAVR 患者抗栓治疗方案的确立与调整。

结果 临床药师对该 TAVR 患者术前、术中、术后的抗栓策略的分析，患者是否可以使用抗凝治疗代替抗血小板治疗，以及对 TAVR 患者的抗栓治疗与药学监护，认为目前抗栓策略中临床药师应该不仅仅需要关注用药方案，而且需要注意用药依从性和随访监护包括出血并发症在内的所有 TAVR 术后的并发症等。

结论 TAVR 围术期的抗栓治疗策略，在目前看来还没有统一认识，但是权衡患者出血和栓塞风险提出更加科学的个体化抗栓策略，是我们临床药师应该关注的重点。迄今为止，尚未建立可指导 TAVR 抗血栓治疗的风险预测模型。临床药师参考最新的相关文献，与临床医生一起参与讨论和优化 TAVR 的抗栓方案，并结合患者个体化特点适时做出药物治疗（包括术前、术中、术后）建议及调整，并对患者进行用药教育，提高患者用药依从性和风险意识，促进合理用药，达到提升药师价值和患者受益的双重意义。

关键字 经导管主动脉瓣置换术；抗栓策略；出血

PU-1569

1 例替雷利珠单抗所致免疫性心肌炎的病例分析

邹娟^{1,2}、魏安华²

1. 武汉科技大学附属天佑医院

2. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 通过分析 1 例结肠癌患者使用替雷利珠单抗后发生免疫性心肌炎的病例，以期为此类药物临床用药的安全性提供循证证据。

方法 患者结肠癌病史 4 年余，于 2021 年 7 月 9 日开始行化疗方案和免疫抑制剂联合治疗：替雷利珠单抗（200mg，静脉滴注，每 21 天）+ 呋喹替尼（5mg，口服，每日一次，连续三周，停一周）。2021 年 7 月 29 日，计划第二次化疗时发现高敏心肌肌钙蛋白 I（cTn I）93.8pg/ mL（参考值 ≤34.2pg/ mL）升高，心电图结果显示窦性心律和左前分支阻滞。给予辅酶 Q10（20mg，每日三次，口服）和盐酸曲美他嗪缓释片（35mg，每日两次，口服）保护心肌治疗。次日患者 cTn I 依旧持续升高，临床药师结合药物特性及国内外文献，考虑患者为 PD-1 抑制剂所致的免疫性心肌炎，建议停用。临床医生采纳建议，停止第二周期的替雷利珠单抗注射液，并给予足量糖皮质激素抗炎治疗（注射用甲泼尼龙琥珀酸钠，80mg，每日 2 次，静滴），辅以营养心肌治疗。5 天后，患者 cTn I 逐渐下降，数值 160.7 pg/ mL，激素减量继续治疗，13 天后，患者 cTn I 较之前明显下降，且无特殊不适，准予出院，继续口服糖皮质激素。

结果 临床药师通过药品不良反应关联性分析和文献查阅，明确该患者出现的免疫性心肌炎很可能由替雷利珠单抗所致，发生机制不明确，可能与机体自身产生抗体或者免疫耐受下调有关，可对症给予糖皮质激素抗炎和营养心肌等治疗。

结论 患者在对症支持治疗后，cTn I 明显下降，病情逐渐好转。该病例提醒临床需高度重视 PD-1 抑制剂类抗肿瘤药诱发的心肌损伤，需早期识别，及时干预，而临床药师需加强用药监护，协助医生及时识别和评估药物不良反应，提出处置策略，保障肿瘤患者的用药安全。

关键字 替雷利珠单抗；免疫性心肌炎；

PU-1570

临床药师参与 554 例临床会诊的实践与体会

王新刚
巴州人民医院

研究目的 探讨临床药师参与临床会诊的特点及方法，以提高临床药师会诊水平，更好的为临床服务。

方法 调取本院病案检索系统中 2023 年 1 月 1 日—2023 年 1 月 31 日临床药师参与的 554 例病例的会诊记录，对会诊科室、会诊目的、抗感染方案涉及病例特点、原治疗方案用药情况、会诊意见采纳情况及后续治疗效果等内容进行统计、分析。

结果 554 例会诊病例中，申请会诊的科室主要为呼吸与危重症医学科（74 例，占 13.36%），会诊目的主要为协助制订抗感染方案（321 例，占 57.94%），感染部位主要为肺部（435 例，占 78.52%），会诊意见被完全采纳 368 例、部分被采纳 172 例、未被采纳 14 例。

结论 临床药师参与会诊，在制订合理用药方案、发挥药物最佳疗效、避免和减少药品不良反应等方面起到了积极的作用。

关键字 临床药师；会诊；合理用药；回顾性分析

PU-1571

奥氮平用于预防化疗相关性恶心呕吐的有效性探索

侯自立

邢台市人民医院

研究目的 本文拟参考《NCCN 止吐指南》及中国药学会《化疗所致恶心呕吐的药物防治指南 2021》，将奥氮平作为一线药物在临床进行推广，并进一步验证本品的有效性和临床价值。

方法 筛选我院 2021 年肿瘤科室中使用高致吐风险化疗方案的患者病历，对化疗相关性恶心呕吐（CINV）预防方案的使用情况和有效性进行归纳分析。临床药师根据分析结果深入临床科室，开展多种形式的指南解读，以及 CINV 标准化预防方案宣教，即首推三药联合 5-HT₃ 受体拮抗剂注射+阿瑞匹坦/奥氮平口服(或福沙匹坦注射)+地塞米松注射或口服，其中循证学依据报道奥氮平可达到与阿瑞匹坦/福沙匹坦同样的预防效果，而药物经济性与可及性更佳。此外对 2022 年肿瘤科室使用 CINV 预防方案的规范性、患者出现不同程度爆发性恶心呕吐情况、患者满意度进行实时调查，进一步探索奥氮平的使用价值。

结果 奥氮平预防 CINV 虽为超说明书用法，但在临床药师协助下第一时间通过了我院超说明书用药申请及备案。回顾性分析我院 2021 年 6~12 月接受高致吐风险化疗患者累计约 1000 例，最常见预防方案(使用率>80%)为 5-HT₃ 受体拮抗剂注射+地塞米松注射，而联用奥氮平方案的患者<8%。经过临床药师的宣教及病历实时反馈，从 2022 年 3 月开始高致吐风险化疗患者使用含奥氮平标准方案的比例逐步升高(四个季度分别为 12%、25%、42%、60%)。此外临床药师通过问卷调研医护人员、患者及其家属，结果显示患者化疗后出现 I / II 度爆发性恶心呕吐(NCI-CTCAE 5.0 标准)较前显著减低(约 18% vs 40%)，即有效性良好，患者满意度高。

结论 CINV 严重影响患者生活质量和化疗正常进行，临床药师参与其中，以循证学依据为基础助力“合理用药”，即最小的花费换取最大的治疗效果。奥氮平口服给药方便，有效性好，避免了注射给药带来的不便与风险，得到了医护人员和患者的一致好评，值得在临床上深入推广。

关键字 化疗相关性恶心呕吐 奥氮平 循证学依据 合理用药 超说明书用药

PU-1572

阿法替尼联合贝伐单抗治疗晚期肺癌患者长无进展生存期 1 例及文献回顾

朱亚宁、张鹏

陕西省人民医院

研究目的 临床药师通过循证药学证据，协助医生为患者制定个体化的治疗方案，延长患者的无进展生存期，减少药物的不良反应，改善患者的生活质量。

方法 检索 PubMed、Cochrane Library、Embase、ScienceDirect 等外文数据库及中国期刊全文数据库（CNKI）、万方等国内数据库，查找相关的文献报道及随机对照试验等，比较晚期肺癌所有治疗方案包括指南推荐的一线方案以及二期临床试验的所有方案，比较疾病控制率 DCR 和 PFS 及 OS 结果，选择 DCR 率最高的方案。

结果 该患者疾病特点为肿瘤向腔内生长，50%以上支气管阻塞，椎体转移，若控制不佳可能造成大小便失禁及高位截瘫等严重后果，根据循证药学证据并结合患者具体情况为患者制定了整体 PFS 获益最大且肝脏不良反应发生率最低的阿法替尼联合贝伐单抗的治疗方案，随访 45 个月，患者病情稳定，肝功能正常。

结论 以循证药学为指导的模式优化了患者的用药，改善了靶向药物的治疗结局，保障了用药的安全性，提高了患者生活质量。

关键字 循证药学; 肺癌; 靶向药物; 治疗实践

PU-1573

临床药师参与一例哌拉西林他唑巴坦致药物热不良反应案例分析

张文婷
晋城大医院

研究目的 提高临床医师和药师对药物热的识别和警觉性，降低误诊率，防止盲目联合或升级广谱抗菌药物，并对药物热处置提供借鉴和帮助。

方法 通过 1 例哌拉西林他唑巴坦在临床治疗过程中致发热不良反应的病例，复习相关文献，分析药物热与哌拉西林他唑巴坦的相关性，探讨药物热的临床特征、发病机制、诊断与应对措施。

结果 本病例中患者为高能量开放性骨折，入院后因皮瓣移植术后切口感染，临床药师根据细菌药敏报告推荐使用敏感的广谱抗生素哌拉西林他唑巴坦治疗，医师采纳，后续患者发热症状消失，切口渗出液逐渐减少，炎性指标基本恢复正常。但是使用哌拉西林他唑巴坦第 9 天开始出现高热， $T_{max}38.9^{\circ}\text{C}$ ，医师再次咨询临床药师，在排除切口及其他部位感染、结缔组织及肿瘤等非感染性疾病引起的发热后，结合该患者发热常在下午，临床症状仅表现为体温升高，发热期间精神状态无异常，相对心动过缓，嗜酸性粒细胞百分比 8.01%， $\text{ESR}>100\text{mm}/\text{H}$ ，在时间上的先后关系和发热类型及特点等均比较符合药物热，医师采纳临床药师建议及时停药后患者 24h 内体温下降未再发热，证实为哌拉西林他唑巴坦所致药物热。

结论 药物热发病机制复杂，常与感染性发热混淆，其诊断缺乏特异性，特别是不伴皮疹、关节痛、嗜酸粒细胞计数增多等其他过敏症状的单纯性药物热很难与其他原因所致的高热鉴别，常误认为原发病未控制，在临床上对于不明原因的发热患者，在排除各种引起发热的原因后，一定要考虑是否有药物热的存在，在充分评估患者病情的情况下停用可疑药物及减少非必需的治疗药物，是治疗药物热最有效的方法。此外，临床药师应积极参与患者诊疗的全过程，协助医师制定药物治疗方案，加强药学监护，帮助医师早期识别药物热并及时正确处置，避免不合理用药，提高用药安全性，减少不良反应。

关键字 哌拉西林他唑巴坦; 药物热; 药学监护

PU-1574

临床药师参与一例胶质瘤术后患儿肺部感染脓肿分支杆菌的药学监护

胡天鑫

空军军医大学唐都医院

研究目的 对于一例胶质瘤术后肺部感染脓肿分支杆菌的患儿进行病例分析。

方法 从患儿的基础疾病、宏基因测序结果结合指南等对患儿的用药方案进行制定、分析与讨论。

结果 结果和结论：对于儿科临床药师，个体化用药是工作的特点体现，依据患儿的月龄、年龄、体重等因素，计算最佳合理的给药剂量，给出最佳抗感染治疗方案，药师与医师一起共同为患儿的健康保驾护航。

结论 结果和结论：对于儿科临床药师，个体化用药是工作的特点体现，依据患儿的月龄、年龄、体重等因素，计算最佳合理的给药剂量，给出最佳抗感染治疗方案，药师与医师一起共同为患儿的健康保驾护航。

关键字 肺部感染 脓肿分支杆菌 治疗策略

PU-1575

1 例 ICU 低蛋白血症患者的营养支持方案分析

郭燕、贾海
甘肃省人民医院

研究目的 探讨人血白蛋白在纠正低蛋白血症以及作为低蛋白血症营养支持的用药指征、给药方式、用药疗程等，协助医生解决人血白蛋白在 ICU 的临床用药问题，促进患者用药安全合理，为危重症患者提供高质量临床药学服务，同时提高临床药师在患者药物治疗中的参与度，提升临床药师的临床思维。

方法 通过临床查房、病例讨论、药学监护、不良反应监测，全面、全程参与 1 例 ICU 低蛋白血症患者的治疗过程，以人血白蛋白、低蛋白血症、营养支持、合理用药为关键字检索医学数据库，引用两篇中文综述、三篇英文循证和两篇英文指南，并结合患者白蛋白水平及营养状况复查结果，对人血白蛋白及营养支持方案的合理性进行分析总结，从药物安全性、有效性、经济性三方面综合考虑后积极与医生沟通为患者制定个体化给药方案。

结果 患者入科时白蛋白水平为 17.57g/L，给予输注 20% 人血白蛋白，白蛋白水平稳定维持于 25g/L~30g/L，因考虑到患者处于应激状态，白蛋白摄入不足且丢失过多，该方案持续至开始半流质饮食。患者入科时为高营养风险，因胃肠功能障碍第 1-12 天持续禁食水，给予肠外营养提供热量；经过胃肠减压、小肠造口等治疗，从第 13 天开始恢复流质饮食，继续肠外营养方案；第 14 天开始减少肠外营养剂量，同时给予肠内营养；第 19 天开始给予半流质饮食并逐步减少肠内营养剂量。临床药师根据患者疾病状况积极与医生沟通，及时调整给药方案，保证药物疗效，节省住院费用，缩短住院时间，减少不良反应，最终患者病情好转出科。

结论 通过循证证据、指南共识，结合药理作用及经济成本来看，人血白蛋白不宜作为营养支持，但可用于白蛋白水平<15g/L 的危重患者纠正低蛋白水平，当白蛋白水平达 30g/L 后即可停止输注。临床药师应积极参与危重症患者的药物治疗管理，学习指南并结合患者自身特点，分析药物治疗方案的合理性，协助医生解决临床用药问题，提供高质量临床药学服务。

关键字 人血白蛋白、低蛋白血症、营养支持、合理用药

PU-1576

临床药师参与 183 例次药学会诊的情况分析

陈锋、肖幸华
湘雅常德医院

研究目的 对临床药师参与会诊的病例进行分析, 为进一步提高临床药学服务水平提供参考。

方法 对 2022 年 1 月~2022 年 12 月我院临床药师参与的 183 例次药学会诊进行统计分析, 包括会诊趋势、会诊科室分布、病例基本情况、申请会诊目的、会诊建议采纳情况、治疗有效率、不良反应发生率等。

结果 2022 年全年我院临床药师参与药学会诊 183 例人次, 较 2021 年上升 17.3%。会诊涵盖全院内外约 20 个科室。会诊量前三的科室为骨科、中医康复科、创伤整形科等。183 例会诊病例中患者年龄最小为 13 天, 最大为 89 岁, 以 58~69 岁人群占比最多, 为 42.26%。会诊目的包括抗凝药物方案制定、不良反应鉴别、特殊人群用药、药源性疾病处置四大类, 其中抗感染方案制定占 92.89%; 会诊意见采纳率 99.45%, 有效率 (患者病情治愈及好转率) 85.24%, 无明显不良反应发生。

结论 临床药师参与临床药学会诊, 有助于患者个体化用药方案的制定, 提高了临床药物的治疗效果、降低不良反应的发生。同时也提高了医务人员对临床药师的认可度, 进一步促进临床药师学科发展。

关键字 临床药师; 会诊; 安全合理用药

PU-1577

单抗类药物治疗 EoE 的系统性文献分析

左玮¹、杨本钰^{1,2}

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 天津中医药大学

研究目的 嗜酸性粒细胞性食管炎(Eosinophilic esophagitis, EoE)是一种相对少见的慢性免疫介导的食管疾病，其病因和病理生理学机制尚未明确。目前对于 EoE 的治疗选择十分有限，特别是对于一些严重或在经验性治疗后无明显改善的 EoE 患者。由于细胞因子在 EoE 发病机制中有重要作用，近年来生物制剂在 EoE 治疗中受到关注。度普利尤单抗是目前唯一被 FDA 批准用于治疗 EoE 的药物，其它单克隆抗体超药品说明书治疗也越来越常见。本研究系统回顾了其他单克隆抗体治疗 EoE 的临床研究，希望为临床用药提供参考。

方法 以（“生物疗法”或“免疫调节治疗”）或（“特定单抗类药物名称”）和（“嗜酸性粒细胞性食管炎”）为关键词，系统检索 PubMed、EMBASE 和 ClinicalTrials.gov 数据库，筛除重复、未检索到全文、非英文发表，未完成的临床试验，以及度普利尤单抗相关的研究，整合受试者或患者的免疫组织学及临床症状变化相关信息。根据《中国超药品说明书用药管理指南（2021）》明确上述药物的循证依据并制定推荐意见。

结果 本研究最终纳入 14 项 RCT 试验、3 项 meta 分析和 5 项临床病例报告，覆盖 10 种单抗类药物。其中美泊利单抗、奥马利珠单抗、德屈库单抗和瑞丽珠单抗拥有 2 级有效性证据，特殊情况下可推荐超药品说明书使用。贝那利珠单抗、维多珠单抗和那他珠单抗为 4 级有效性证据，一般情况下不推荐超药品说明书使用。英夫利西单抗、莱瑞利单抗、申达奇单抗相关临床研究结果为阴性，故不推荐用于临床治疗 EoE。

结论 单抗类药物治疗 EoE 受到广泛关注，超药品说明书用药的选择需综合临床需求及循证医学证据等进行判断。在其治疗 EoE 的有效性和长期安全性方面，需开展更多高质量临床研究提供相关证据支持。

关键字 超药品说明书，单抗类药物，循证医学，嗜酸性粒细胞性食管炎

PU-1578

临床药师参与会诊一例 XDRAB 合并 CRKP 多系统感染患者的药物治疗

张秀莹、欧阳爱军
南昌大学第一附属医院

研究目的 探讨临床药师在会诊 XDRAB、CRKP 多系统感染患者治疗中的治疗决策和药学监护价值。

方法 回顾性分析一例脑脓肿穿刺引流术后继发颅内感染、肺部感染、血流感染患者的药物治疗。临床药师 3 次受邀会诊，根据患者临床症状、实验指标、药敏结果，结合药物 PK/PD 等，建议药物治疗方案，监护药物治疗效果，持续跟踪患者病情转归结果。

结果 患者脑脓肿穿刺引流术后，脑脊液提示颅内感染，CT 提示肺部感染，经验性予高剂量美罗培南延长输注时间联合利奈唑胺抗感染。后患者痰培养回报 XDRAB 和 CRKP，考虑患者体温控制可，病情稍稳定，未进行抗菌药物调整。后患者突发血流感染，血培养报危急值为革兰阴性杆菌（会诊后回报 CRKP），药师会诊考虑患者肝酶指标高，白蛋白低，肾功能正常，感染部位需要兼顾血流、肺部和颅内，结合药敏建议加用多粘菌素 B，医师采纳。治疗一周后，患者感染指标下降，体温控制可，抗感染有效。但患者突发血流动力学不稳定，需血管活性药物维持血压，请药师会诊是否加用抗真菌药物治疗。结合患者病原学结果、实验指标等，暂不考虑加用抗真菌药物，患者痰多黏稠，痰培养仍检出 XDRAB 和 CRKP，认为需要加强肺部感染治疗，考虑到 CRKP 毒力强于鲍曼不动杆菌，未检出阳性菌，结合药敏建议调整治疗方案为阿米卡星联合多粘菌素 B，医师采纳。后患者情况逐渐好转并停用血管活性药物，再次请药师会诊是否降阶梯治疗。患者感染控制可，但肺部感染仍存在，多粘菌素 B 已使用两周，建议调整方案为磷霉素联合阿米卡星巩固治疗，医师采纳，后患者转入普通病房并好转出院。患者住院期间肝酶指标恢复正常，多粘菌素联合阿米卡星未出现肾功能损害，使用磷霉素期间出现低血钾，提醒医师及时补钾治疗。

结论 临床药师通过会诊参与多药耐药致病菌患者药物治疗方案的调整、降阶梯药物选择和药学监护等，提高抗菌药物的合理使用，减少药品不良反应的发生。

关键字 XDRAB；CRKP；多系统感染；

PU-1579

利伐沙班治疗血小板减少的儿童淋巴瘤并发静脉血栓的药学监护 1 例

田冬冬
河北省人民医院

研究目的 通过临床药师参与 1 例利伐沙班治疗血小板减少的儿童 T 淋巴母细胞淋巴瘤并发 VTE 的药学监护，以期为此类患者的抗栓治疗提供参考。

方法 临床药师结合患者的病理生理情况，在参照指南的基础上结合最新的循证医学证据，为患者制订了个体化的抗凝方案，对患者进行全程药学监护。

结果 在抗凝过程中患者未出现严重的出血不良反应，血栓控制良好。

结论 通过临床药师参与的利伐沙班治疗血小板减少的儿童 T 淋巴母细胞淋巴瘤并发 VTE 的药学监护，为此类患者的抗栓治疗提供参考。

关键字 利伐沙班；白血病；血小板减少；VTE；抗凝

PU-1580

移植术后反复念珠菌感染致尿路梗阻 1 例

李伟杰、郭志良、赵大强、潘天惠、陈刚、朱兰
华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 肾移植受者念珠菌尿路感染（UTI）可导致严重后果，念珠菌球引起的输尿管梗阻相对罕见，国内尚无报道。我们报告了一例移植术后念珠菌感染引起尿路梗阻的病例。旨在总结与探讨肾移植术后念珠菌 UTI 的发病特点及治疗经验。

方法 回顾性分析了患者的发病过程，查阅相关文献并进行综述，同时总结了相关诊疗经验。

结果 患者女，41 岁，移植术后 2 月，无尿 1 天入院。肌酐 $303\mu\text{mol/L}$ 。移植肾为尸体供肾，巴利昔单抗免疫诱导，头孢哌酮舒巴坦预防感染，术后早期移植肾功能延迟恢复，围术期高血糖，术后输尿管留置双 J 管。肌酐 $140\mu\text{mol/L}$ 左右，他克莫司、吗替麦考酚酯、强的松抗排斥治疗。入院后，移植肾彩超提示：移植肾肾盂内多发强回声团。遂更换双 J 管，尿量恢复，术中发现双 J 管被大量类似真菌及分泌物包裹。尿培养提示白色念珠菌，静脉注射氟康唑一周，口服氟康唑序贯治疗，同时调整他克莫司剂量，浓度维持在 $6-8\text{ng/mL}$ ，肌酐逐步下降至 $158\mu\text{mol/L}$ 。三周后拔除双 J 管，出院。患者出院一天后，因感染性休克入院，高热 40°C 。降钙素原（PCT） $>100.00\text{ ng/mL}$ ，超敏 C 反应蛋白（CRP） 144.4 mg/L ，肌酐 $211\mu\text{mol/L}$ 。再次置入输尿管支架，术中发现膀胱内絮状物漂浮，置入支架后脓尿流出。静脉注射氟康唑、米卡芬净抗真菌，同时注射用美罗培南、利奈唑胺抗感染治疗。一周后 PCT、CRP 恢复正常。出院后口服氟康唑预防真菌。1 月后，第三次因少尿、尿路感染入院，注射氟康唑联合口服氟胞嘧啶抗真菌，更换支架。两周后好转出院，继续口服氟康唑和氟胞嘧啶预防真菌感染。2 月后拔除双 J 管。目前随访期 12 个月，未再出现泌尿系统真菌感染。

结论 肾移植术后泌尿道真菌球的发生可导致尿路梗阻等严重后果，且常因异物的存在而反复感染。全身抗真菌药物治疗结合支架更换或拔除，有助于感染的痊愈。复发的患者应及时根据耐药性选择合适的药物，必要时进行联合抗真菌治疗。

关键字 肾移植 尿路感染 念珠菌 尿路梗阻

PU-1581

临床药师基于临床药师工作站参与 1 例免疫性心肌炎的全程化管理

汪潇潇、李薇、陈万一

重庆大学附属肿瘤医院

研究目的 本文拟分析临床药师基于临床药师工作站的主动监测功能参与 1 例卡瑞利珠单抗致免疫性心肌炎不良反应的识别、判定及诊疗的过程，从而探讨实现临床药师为患者全程化药学服务的方式。

方法 1 例肺腺癌患者使用卡瑞利珠单抗后出现心肌酶谱异常，临床药师工作站对异常指标进行提醒，临床药师与医生及时判定免疫性心肌炎，并且临床药师针对患者免疫性心肌炎治疗方案提出药学建议，并在此期间对患者使用糖皮质激素开展药学监护及用药教育。

结果 临床药师利用临床药师工作站的主动监测功能及时关注到该患者的异常指标，及时进行了不良反应的判定，并且为患者提供有效的免疫相关性不良反应治疗管理方案。患者经激素治疗后心肌酶谱逐渐下降，病情趋于好转。在此期间患者因激素治疗出现血糖高，临床药师对其进行了治疗方案调整后患者血糖稳定。

结论 抗肿瘤药物相关不良反应发生率高，严重不良反应的发生影响患者的临床转归。因此，采取有效的不良反应监测方法，尽早识别抗肿瘤药物不良反应发生尤为重要。我们在临床药师工作站增加不良反应主动监测的功能，针对患者异常指标进行提醒，临床药师结合患者既往治疗人工判定，增加不良反应的识别率，也实现了重点患者识别和针对患者的分层管理。

关键字 卡瑞利珠单抗; 免疫性心肌炎; 不良反应; 主动监测

PU-1582

我院药学门诊服务新模式的建立及持续改进

陶瑛瑛

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 介绍我院基于新医改形式转型背景，开展相应的药学门诊服务新模式并持续改进的经验，讨论药学门诊类别及规范化建设内容，提出促进医院药学门诊服务发展的建议。

方法 介绍我院已开展的药学门诊服务过程中具体工作内容，分析药学门诊类别及其特点，对药学门诊的人员组成、职责、服务条件及硬件要求、工作内容、流程、随访和复诊、工作评估等方面进行讨论。

结果 我院已开展线上药学科普、药学咨询服务和线下药学门诊，包括医师药师联合专病门诊（抗凝）、药师独立门诊（心血管、抗肿瘤、抗感染、妇产、内分泌、神内专业等）。通过开设多样化药学门诊服务并履行持续改进措施，优化了患者治疗用药规范，保障了患者药物治疗的疗效、安全性、经济性及依从性，提供患者个体化用药的药学服务，大大减少不良反应的发生，节约了治疗成本。

结论 药学门诊类别各有特点，药学门诊规范管理包括服务对象和执业范围、场地设施、出诊药师准入、制度和流程、文件记录管理及质量控制等环节，使药师门诊常态化、普及化，更好地发挥药师的专业服务功能。不同形式的药学门诊各有其自身特点，药学门诊的管理需要进一步规范及质量控制，保证其能够健康有序的发展

关键字 药学门诊，临床药师，药学服务转型，独立药师药学服务

PU-1583

临床药师参与一例万古霉素 24h 持续输注治疗颅内感染的药学实践

卢秋怡^{1,2}、陈丽金¹

1. 广州医科大学附属第二医院

2. 郁南县人民医院

研究目的 总结一例万古霉素 24h 持续输注治疗颅内感染的药学实践经验

方法 临床药师对一例颅内感染合并肥胖、肾功能亢进的中年男性患者进行药学监护，结合指南、文献资料，参与制定万古霉素给药方案，通过治疗药物监测（Therapeutic drug monitoring, TDM）指导下调整用药方案，及时评估患者用药后的疗效和不良反应。

结果 经过临床药师的药学监护及 TDM 指导下调整了患者万古霉素持续输注的剂量方案，患者住院期间万古霉素稳态血药浓度都维持在目标范围内，感染相关指标较前改善，且未出现肾毒性不良反应，最后患者好转出院。

结论 通过对此类患者进行药学实践，展示了万古霉素 24h 持续输注的临床应用疗效以及临床药师在万古霉素药物治疗监测过程中所起的重要作用。

关键字 万古霉素；持续输注；药学监护；治疗药物监测

PU-1584

利伐沙班在非瓣膜性房颤抗凝治疗中的处方审核细则的制定与应用

刘晨伟、张莉
西安交通大学第二附属医院

研究目的 制定利伐沙班在非瓣膜性房颤中抗凝治疗的标准方案及处方审核细则。

方法 基于医院病例系统、房颤诊疗指南、利伐沙班说明书、临床路径、专业文献，并结合专家调研意见及临床用药经验，从适应证、用法用量、特殊人群、相互作用、监护要点、出血事件等 7 个方面梳理利伐沙班处方审核细则，在临床药学实践中加以修订。

结果 利伐沙班处方审核细则信息全面，便捷高效，明显提高了处方审核的权威性及规范性。

结论 利伐沙班处方审核细则可为药师开展处方审核工作提供借鉴。

关键字 利伐沙班；处方审核；非瓣膜性房颤

PU-1585

新生儿细菌性脑膜炎流行病学特点及用药分析

李三妮

河北省儿童医院

研究目的 分析我院近 7 年来新生儿细菌性脑膜炎病原菌分布、临床特征、疾病转归及抗菌药物用药的选择合理性等进行回顾性分析。

方法 采用回顾性病例分析的研究方法，收集我院自 2015 年 1 月至 2022 年 12 月收治的新生儿细菌性脑膜炎患者的临床资料，比较不同年份和不同类型（早发型与晚发型、早产儿与足月儿）确诊为细菌性脑膜炎病例的临床特征，且分析细菌培养阳性病例的病原菌分布情况、耐药情况及抗菌药物的选用情况。组间比较分别采用 t 检验或 χ^2 检验。

结果 新生儿细菌性脑膜炎常见病原菌依次为表皮葡萄球菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、无乳链球菌，早发型和晚发型均以表皮葡萄球菌最常见，足月儿以表皮葡萄球菌菌最常见，早产儿只有 10 例检出菌为阳性，革兰氏阴性菌与革兰氏阳性菌各占 50%，没有明显的细菌统计学意义。主诉主要是发热、吃奶差、精神差等临床表现，合并感染诊断主要是败血症、肺炎等，并发症以脑积水、脑室（室管）炎为最常见。临床上针对敏感菌的新生儿细菌性脑膜炎单一用药也能达到较好的治疗效果。

结论 新生儿细菌性脑膜炎常见病原菌依次为表皮葡萄球菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、无乳链球菌，早发型和晚发型均以表皮葡萄球菌最常见，足月儿以表皮葡萄球菌菌最常见，早产儿只有 10 例检出菌为阳性，革兰氏阴性菌与革兰氏阳性菌各占 50%，没有明显的细菌统计学意义。主诉主要是发热、吃奶差、精神差等临床表现，合并感染诊断主要是败血症、肺炎等，并发症以脑积水、脑室（室管）炎为最常见。临床上针对敏感菌的新生儿细菌性脑膜炎单一用药也能达到较好的治疗效果。

关键字 细菌性脑膜炎；病原体；抗菌药物；新生儿

PU-1586

药师开展药学科普工作现状调查及分析

唐炯、崔建蓉
成都市第七人民医院

研究目的 药师对公众开展关于药学科普工作现状调查及分析，为我院药学科普工作更加具有针对性、接受性提供参考。

方法 通过“问卷星”线上向公众发放关于药学科普工作现状的调查。问卷涵盖问题包括年龄、性别、药学科普的必要性、科普形式与内容等。

结果 共计收回有效调查问卷 1332 份，女性占多数（59.76%）；年龄以 30-49 岁为主（占比 48.35%）；公众更倾向接受来自药师的科普（50.75%）占比高于医生（46.85%）；每天希望接受药学科普时间长短以小于 10 分钟占比最多（64.86%）；超过 70%以上的受访者最希望接受的药学科普形式为视频和科普文章；受访者最希望获得的药学科普内容排前三的为：药物的副作用、药物与食物相互作用、药物与药物相互作用。

结论 公众更倾向于接受来自药师的药学科普，更希望接受的科普形式最好图文并茂，时间不宜过长。科普内容应侧重公众最关心的话题：药物的副作用、药物与食物相互作用、药物与药物相互作用。

关键字 药学科普；安全用药，药师

PU-1587

妊娠期妇女用药安全与风险的调查研究

王诗惠

上海市杨浦区中心医院

研究目的 设计一个针对妊娠期妇女用药风险的 KAP 模型的调查问卷，调查并分析长春市妊娠期妇女用药行为与风险的影响因素，为开设孕产妇安全用药门诊提供依据。

方法 通过半结构访谈以及专家咨询对问卷条目池进行筛选，并最终形成问卷，采取线下问卷和线上问卷 2 种方式调查，利用 Excel 建立数据库，应用 SPSS 22.0 软件对数据进行统计学分析。

结果 该问卷总的 Cronbach's α 系数为 0.869，内部一致性良好；不同的受教育程度、上胎生产方式、上胎孕周、本胎孕周、工作状况、职业、月收入和工作状况的具有统计学差异（ $P < 0.05$ ），其中不同的受教育程度、月收入具有显著性差异（ $P < 0.01$ ）。

结论 临床工作中应重视文化较低的、高龄经产的妊娠期妇女。加强妊娠期妇女用药知识科普传播，开设孕产妇安全用药门诊，以降低妊娠期妇女用药风险，为患者提供专业的、有温度的药学服务。

关键字 妊娠期妇女；用药风险；知信行；科普；孕产妇安全用药门诊

PU-1588

临床药师多方位干预在结直肠癌围手术期患者管理中的效果评估

黄小艳、黄成翠、刘文峰、熊立雄
中山大学附属第六医院

研究目的 结直肠癌（CRC）在全球范围内发病率在肿瘤中排第 3 位，是肿瘤死亡的第 2 大常见原因，给患者带来沉重的负担。CRC 患者在围手术期面临营养治疗、抗感染、抗凝、止血、血糖调节、血压调节、伤口愈合、术后辅助治疗等问题，涉及多种药物的治疗。本研究拟探讨临床药师干预在 CRC 围手术期患者管理中的作用。

方法 本研究拟纳入行 CRC 根治术的患者，以无临床药师参与干预结 CRC 患者围手术期用药为对照，观察同期有临床药师参与患者围手术期用药的效果。

结果 临床药师参与 CRC 围手术期患者管理，可显著降低患者用药错误、术后并发症发生、再入院率，提高患者用药依从性、患者操作配合度，同时缩短患者住院时间，促进患者快速康复，确保患者能按时进行术后辅助治疗，提高患者就医满意度。

结论 临床药师参与 CRC 围手术期患者管理是促进患者快速康复，减少术后并发症，缩短患者住院时间等的一种有效策略。

关键字 结直肠癌，围手术期，患者管理

PU-1589

某院门诊住院儿童患者用药分析

龚文婷
湖北省妇幼保健院

研究目的 回顾性研究湖北省妇幼保健院门诊及住院儿童患者的用药情况，为临床药师规范儿科临床用药，及儿科专科临床药师咨询门诊工作的开展奠定基础。

方法 方法: 利用美康合理用药系统抽取医院儿科相关科室 2021 年 7 月—12 月门急诊处方及住院患者病历，根据药品说明书内容，对用药情况进行分析总结。

结果 儿科门诊处方 6631 张，含用药医嘱 13807 条，超说明书用药按处方统计 2941 张（占比为 44.35%），按用药医嘱统计 4281 条（占比 31.00%）；住院病历 11699 份，含用药医嘱 151753 条，超说明书用药按住院病历数统计 6614 份，占比为 56.53%；按住院医嘱数计 8159 条，占比为 5.37%；超说明书用药类型占比以超适用人群（门诊 49.98%，住院 80.8%）和超适应证（门诊 30.01%，住院 10.62%）用药为主。本文列举儿童超说明书用药例数最多的 5 种药物，包括呼吸系统、抗感染及镇痛镇静类药物超适宜人群、超适应症用药在我院使用的详细情况，大部分超说明书临床使用合理，但也有部分临床使用缺乏循证学证据，为不合理用药。

结论 儿童超说明书临床用药应谨慎选择，医疗机构通过强化临床合理超说明用药意识和行为，降低临床诊疗超说明书用药风险，保障儿童临床合理用药安全。

关键字 超说明书用药；儿童；合理性；分析；药学服务；合理用药

PU-1590

健康中国战略下肿瘤康复药学服务模式的探索

吴小枫、杨嘉永
厦门大学附属第一医院

研究目的 探索在健康中国战略下临床药师如何发挥专业优势紧密协同康复治疗团队，为患者开展肿瘤康复药学服务。

方法 临床药师通过建立肿瘤康复药学服务的整体策略和具体流程，规范药物治疗相关核心环节的服务方式，形成以肿瘤患者为中心的药学服务体系，包括肿瘤患者康复需求评估及计划制定、癌痛管理、营养支持、心理干预、药物不良反应监测、组织多学科会诊（MDT）等。

结果 临床药师可通过肿瘤康复过程中对肿瘤患者进行全方位的康复评估、用药管理和服务，为肿瘤患者制定规范化、个体化、连续性的综合康复治疗方案，促进肿瘤患者康复。

结论 临床药师从肿瘤患者的康复需求出发提供药学服务，参与制定肿瘤患者个体化康复治疗方案，可切实提高肿瘤患者生存质量，实现药学服务的创新。

关键字 肿瘤康复；康复药学；药学服务

PU-1591

临床药师参与脑梗死伴渗血患者抗栓治疗药学服务实践

赵敏

沧州市人民医院

研究目的 为脑梗死伴渗血患者抗栓治疗提供参考。

方法 通过 1 例脑梗死伴渗血同时合并有风湿性心脏病、二尖瓣狭窄、房颤的病例，分析临床药师如何协助医师制定脑梗死伴渗血患者的抗栓药物治疗方案。

结果 临床药师对该患者给出的抗栓治疗方案建议是：(1) 停用低分子肝素，暂时不给予抗凝药物和抗血小板药物治疗。(2) 待至少 4 周后重启抗凝治疗；(3) 重启后首选华法林。将其 INR 控制在 2.0-3.0。(4) 对口服抗凝剂有禁忌、不依从或无条件使用者，推荐应用阿司匹林（75-100mg/d）单药治疗。患者未再发生脑出血和新的梗死，病情逐渐好转。

结论 脑卒中患者制定抗栓治疗方案的整体思路：明确脑卒中病因-评估缺血性卒中的风险和出血性卒中的风险-制定抗栓策略（正确的时机选用正确的药物）-监测凝血、INR、肝功能、肾功能、血常规等指标。

关键字 关键词 脑梗死；渗血；抗栓治疗；合理用药

PU-1592

抗凝药师对 1 例低体重肺栓塞患者利伐沙班抗凝治疗的药学监护

刘晨伟、张莉、谢姣
西安交通大学第二附属医院

研究目的 通过抗凝药师参与特殊人群抗凝治疗管理，探讨抗凝药师在特殊人群抗凝治疗中的积极作用。

方法 抗凝药师通过了解患者基本情况、生化指标同时对药物疗效进行监测，协助医生调整抗凝治疗方案，通过对患者进行用药教育降低抗凝治疗的出血风险。

结果 通过抗凝药师参与特殊人群个体化抗凝治疗方案制定，使患者的利伐沙班抗 Xa 水平保持在合理范围。

结论 抗凝药师通过对患者进行药学监护及用药教育，降低了患者抗凝治疗过程中的出血风险。

关键字 抗凝药师；药学监护；利伐沙班；抗凝治疗

PU-1593

临床药师参与 1 例妊娠期重症肌无力患者使用胎儿神经保护药物诱发肌无力症状加重的案例分析

赵美、陈曦、任超、袁东亮、杨奇

空军军医大学第二附属医院

研究目的 临床药师主要从“胎儿神经保护-肌无力症状加重”治疗矛盾入手，通过评估患者肌无力症状参与制定胎儿神经保护方案，在保证治疗有效的前提下，对患者生命体征进行密切监护，最大限度避免肌无力症状加重，保证患者得到安全有效地治疗，为临床药师参与临床实践提供思路。

方法 对 1 例孕 26+3 周重症肌无力患者行硫酸镁注射液保护胎儿脑神经，患者第一次静滴硫酸镁（5 g ivgtt qd）过程中出现胸闷、气短、呼吸困难，立即停用硫酸镁注射液，给予吸氧，建立两路静脉通路，给予对症治疗约数分钟后患者症状减轻。综合衡量利弊因素，该患者孕周小（孕 26+3 周），硫酸镁用量不足（一般方案为硫酸镁每天滴注 15-20g，时间为 24-48h）。待患者病情稳定后，医生和临床药师共同探讨拟定该病例后续胎儿神经保护治疗方案。临床药师分析相关指南文献并结合患者情况积极参与硫酸镁注射液给药方案的调整，同时通过诺氏评估量表作不良反应评价。

结果 在患者滴注硫酸镁注射液出现肌无力症状加重时，通过立即停用硫酸镁并缓慢静推葡萄糖酸钙注射液减轻症状；通过调整硫酸镁注射液滴注速度（1 g/h 静脉泵入）和给药剂量（7.5 g qd）成功缓解肌无力症状加重；通过诺氏评估量表作不良反应评价，明确判定该患者肌无力症状加重的不良反应与硫酸镁注射液肯定相关。

结论 妊娠期相关用药可能导致肌无力症状加重，危及母体及胎儿的生命，应引起妇产科医师及临床药师的重视。硫酸镁对于妊娠小于 32 周有即将分娩风险的未足月胎膜早破且合并重症肌无力的孕妇并非绝对禁忌；如需使用硫酸镁对胎儿进行神经保护，应严格控制滴注速度（可选择静脉泵入方式）并减量，有条件时可监测孕妇的血清镁离子浓度。镁离子中毒时，应立即停用硫酸镁并缓慢（5-10 min）静脉推注 10%葡萄糖酸钙 10 ml（1 g）。

关键字 重症肌无力；硫酸镁；胎儿神经保护；不良反应

PU-1594

一例晚期卵巢癌患者疑使用信迪利单抗致免疫相关性皮疹分析

吴佳欣、吴肇春
南平市第一医院

研究目的 通过对一例晚期卵巢癌患者疑使用信迪利单抗致免疫相关性皮疹的原因、发生机制、危险因素和治疗过程进行分析，为免疫相关性皮疹的防治提供参考。

方法 一例晚期卵巢癌患者疑使用信迪利单抗，出现胸腹背部及双下肢散在皮疹，伴瘙痒，严重程度为 3 级。临床药师采用诺氏药物不良反应评估量表评估，考虑为信迪利单抗所致免疫相关性皮疹。临床药师查阅免疫相关不良反应诊疗指南和文献，分析了免疫相关性皮疹发生的可能机制和危险因素，提出建议：①停用信迪利单抗；②给予甲泼尼龙 1-2mg/(kg·d)治疗；③同时予氯雷他定 10mg po qd 抗过敏治疗。

结果 在暂停免疫治疗并采取激素和抗组胺等治疗后，患者胸腹背部及双下肢皮疹明显较入院好转，瘙痒明显减轻；患者出院后继续予激素减量治疗，3 周后门诊随访皮疹明显消退。该患者发生免疫相关性皮疹很可能是免疫检查点抑制剂较长时间的使用，免疫检查点被过度抑制，发生自身免疫过度导致。危险因素可能为较高的血清白蛋白水平。

结论 临床使用信迪利单抗过程中应警惕免疫相关性不良反应的发生，并根据严重程度进行分级，判断是否停用免疫检查点抑制剂，并选择是否使用糖皮质激素、使用的剂量及疗程，以降低免疫相关性不良反应对患者的不利影响。

关键字 信迪利单抗；晚期卵巢癌；免疫相关性皮疹

PU-1595

沙利度胺在全身型幼年特发性关节炎儿童中的安全性分析

谢婷、孙华君、刘红霞
上海市儿童医院

研究目的 通过分析国内外发表的关于沙利度胺致儿童不良反应的文献，为沙利度胺在全身型幼年特发性关节炎儿童中的用药安全性提供参考依据。

方法 通过中国知网（CNKI）、万方医学、pubmed 数据库，以中文检索词“沙利度胺”、“儿童”，英文检索词“Adverse reaction”、“safety”、“Thalidomide”、“children”、“pediatric”、“case report”为关键词进行检索，对符合纳入标准的文献，提取药物安全性信息，并进行描述性分析。

结果 共纳入 18 篇文献，累计病例 263 例。沙利度胺引起儿童不良反应累及系统广泛，排名前 5 位的分别是精神系统、神经系统、血液系统、消化系统、皮肤系统，合计占比 85.16%；引起的儿童不良反应中，周围神经病变发生率最高，占比 19.39%；导致停药的严重不良反应占比 17.49%，以周围神经病变为主，占比 73.91%，其发生与药物累积剂量相关。

结论 沙利度胺用于全身型幼年特发性关节炎儿童，总体安全性尚可，相关不良反应经停药或对症治疗，大多可痊愈或好转。临床用药需关注药物累积剂量及周围神经病变的发生。

关键字 沙利度胺；全身型幼年特发性关节炎；周围神经病变；安全性；儿童

PU-1596

基于 PRECEDE 理论探讨 COPD 患者服药依从性影响因素的可行性分析

李波、姜黎、吴倪、余珊、桑文涛、尚天琮、吴攀、陈和平
成都市郫都区人民医院药学部/临床药学科/GCP 中心

研究目的 慢性阻塞性肺疾病（COPD）患者服药不依从是导致其不良健康结局，生活质量低下及增加医疗保健开支的关键问题。尽早识别 COPD 患者坚持服药的障碍和服药不依从的类型以及影响因素，从而制定并实施精准的干预对于控制 COPD 至关重要。

方法 PRECEDE 是美国健康教育学家劳伦斯·格林等最早提出的健康卫生问题教育诊断与评价模式，即从倾向因素（如人们的知识、观念、态度、信念、偏好、技能、改变行为自信心等）、强化因素（如同事或同伴的鼓励、公众舆论、媒体的宣传）和促成因素（如为了提高促使行改变的便利性而提供的服务、社区提供的资源、政策的出台等）三方面进行调查考虑，对流行病学、社会学、教育组织、行为环境以及管理政策等方面进行全面分析，归纳影响因素，从而对研究对象进行需求综合评估，被广泛用于评价行为的原因和动机。因此，本研究通过文献调查的方法，检索基于 PRECEDE 理论的依从性相关的国内外文献，并进行深入分析，最终尝试将其应用于 COPD 患者服药依从性影响因素的分析研究。

结果 文献研究显示：目前国外 PRECEDE 理论主要用于热带病、饮食行为改变等方面的研究，国内主要用在护理职业防护强化教育、疼痛管理等领域的研究。然而，将 PRECEDE 用于药学服务相关方面的研究还比较匮乏。本课题组前期探索性的在 PRECEDE 理论框架下，对医生特殊使用级抗菌药物的处方行为影响因素进行了研究，揭示 PRECEDE 理论可为规范医生处方行为提供一种新的思路/方法尝试。然而，将 PRECEDE 理论用于研究 COPD 患者服药依从性的研究还未见报道。

结论 临床药师可应用基于 PRECEDE 理论的模式，深入探索挖掘影响 COPD 患者服药依从性的影响因素。

关键字 PRECEDE；临床药师；依从性；COPD

PU-1597

一个具有 KRAS 突变的晚期 IVB 肺腺癌患者，受益于卡瑞丽珠单抗联合抗血管生成药物的治疗：一个案例报告

王丽、范国荣

上海交通大学附属第一人民医院

研究目的 虽然 Kirsten 大鼠肉瘤病毒癌基因同源物（KRAS）突变的存在预示着非小细胞癌（NSCLC）的表皮生长因子受体（EGFR）-酪氨酸激酶抑制剂（TKI）治疗缺乏益处，但它也许对程序性细胞死亡 1（PD-1）/程序性死亡配体 1（PD-L1）抑制剂更为敏感。近期与 NSCLC 中腺癌相关的治疗指南和临床研究表明，对于无法手术的 IV 期肺腺癌患者，免疫检查点抑制剂联合抗血管生成药物可能会发挥协同作用，显著提高近期疗效，但目前仍缺乏具体临床指标的量化。此前尚无卡瑞丽珠单抗联合抗血管生成药物治疗 KRAS 突变的 NSCLC 取得良好效果的案例。

方法 本研究报道了一位 54 岁的 NSCLC（腺癌）患者，其 EGFR、无性淋巴瘤激酶（ALK）无突变，Kirsten 大鼠肉瘤病毒癌基因同源物（KRAS） p. Q61H 符合使用卡瑞丽珠单抗的条件，心包积液较大，恶性胸腔积液较严重。患者的治疗方案从化疗过渡到免疫治疗（卡瑞丽珠单抗 200mg 和重组人血管内皮抑制素 210mg），期间自行在院外进行了质子重离子治疗。为了进一步优化治疗方案，患者现在正接受卡瑞丽珠单抗（200mg）和贝伐珠单抗（900mg）的联合治疗，同时进行影像学 and 血清肿瘤标志物监测。

结果 在过去的 10 个月中，患者的病情得到了进一步控制。在这个案例中，通过治疗药物调整、依从性、疗效评估和安全性评价对患者进行了药物护理，为临床实践中提高药物治疗的疗效和安全性提供了参考。截至最后一次随访日期（2023 年 3 月），总生存期为 18 个月，患者目前总体状况良好，无明显不适主诉。

结论 我们的结果表明，免疫治疗可能是 KRAS 突变的 NSCLC 的潜在选择，联合贝伐单抗可有效提高联合免疫治疗时的治疗效率，且无明显不良反应发生。

关键字 肺腺癌，KRAS 突变，卡瑞丽珠单抗，抗血管生成药物，病例报告

PU-1598

基于临床药师参与会诊模式下的营养支持服务

孙悦¹、李雪征¹、姜哲^{1,2}

1. 延边大学附属医院（延边医院）

2. 延边大学

研究目的 营养支持在保护脏器、减少并发症、控制感染及促进机体康复等方面起着重要作用，但在我国既往临床实践中，因不少医护人员对营养制剂的使用原则及其方法认识不足，导致肠内、肠外营养相关制剂相关用药问题频发。主要体现在营养制剂使用不规范、用药监护和用药教育缺失等方面。鉴于此背景下，探究基于临床药师参与会诊模式下的营养支持服务，促进患者用药安全，体现临床药师的作用。

方法 通过查阅文献，结合目前肠内、外营养临床药师工作经验，我院逐步形成以药师会诊、处方审核、药学监护和用药教育相关工作为主体的营养支持模式，设立营养、消化药物专项小组，从营养患者营养风险筛查、会诊、制定、用药提示和处方审核进行全程监护，并对患者进行用药教育，根据患者指标进行个体化营养干预，并定期对护士、药师及医生进行营养药品管理、评价和合理使用方面的培训。

结果 自我院基于临床药师会诊模式下的营养支持模式服务开展以来，实现了个体化审核肠内、外营养医嘱及对用药差错的干预，使肠内、外营养药物不合理医嘱率逐年降低，干预率达到 100%。临床药师参与会诊模式能提高临床营养支持的安全性和有效性，促进患者用药安全，减少了术后并发症的发生，缩短了康复时间，改善了患者病情，为患者提供全方位的营养支持。

结论 临床药师、医生、护士这三种不同专业人员的合作能有助于医疗质量的不断改进。建立的营养支持临床药师工作模式、标准化流程适合当前的药学模式，可为药师提供用药咨询的信息支持与管理平台。

关键字 营养支持；药师会诊；用药安全

PU-1599

基于临床研究的临床药学监护标准化体系建设

李浩

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

研究目的 基于临床研究病房建设需求，建立服务于药物临床试验的标准化临床药学监护体系，研究临床药学监护体系在推进临床研究病房建设中的作用，推进药物临床试验的过程管理，提高在临床研究病区开展的药物临床试验的整体质量。

方法 建立基于临床研究的标准化临床药学监护体系理论，构建“四叶草”理论模型框架，将标准化临床药学监护体系分为四个层面，即战略管理层面、组织架构层面、业务流程层面和教学推广层面。围绕四个理论层面开展临床药学监护标准化体系建设。选择 1-3 个与药物治疗相关的临床研究项目，依据模式建立该药物对应的临床药学监护专项，并验证临床药学监护模式成效。通过 SWOT 分析判断临床药学监护体系的机遇与挑战，识别模式在开展过程中的问题与困难，通过 PDCA 循环改进等管理学方法，逐步优化临床药学监护体系。

结果 在临床研究病区开设过程中，临床药师积极参与诊疗工作，依据临床研究开展需求，提前判断试验药物的药理作用、潜在不良反应等内容，制定药学监护方案，保障临床试验用药安全。选取布罗索尤单抗、索立德吉、唑来膦酸等尚缺乏儿科药学监护经验的药物作为标准化药学监护体系建设的样本药物，制定药学监护策略。经验证，该标准化药学监护体系可以保障患者用药安全，提高药物临床试验质量。

结论 临床试验药物常因缺乏用药经验而带来不可控的临床用药风险。建立基于临床试验药物的药学监护模式对保障患者用药安全至关重要。

关键字 新药；临床研究；临床试验；药学监护；标准化体系

PU-1600

临床药师参与胃肠外科肠外营养合理应用的实践研究

张颖
宁波市第二医院

研究目的 对我院临床药师参与胃肠外科肠外营养医嘱点评、药学监护等实践过程进行分析，探讨药师干预对临床肠外营养合理应用的意义。

方法 临床药师通过结合处方前置审核系统审核以及进行医嘱点评方式对我院胃肠外科开具的不合理肠外营养处方进行干预，促进医师处方规范化。

结果 我院胃肠外科肠外营养医嘱的合理性、规范性得到了显著提高。

结论 处方前置审核系统结合药师点评干预方式促进了肠外营养药物的合理应用。

关键字 肠外营养；处方前置审核；临床药师；干预

PU-1601

1 例甲巯咪唑致严重胆汁淤积性肝炎的病例分析

宋兴栋

南方医科大学珠江医院

研究目的 通过对 1 例甲巯咪唑致亚急性肝衰竭的甲状腺功能亢进症患者的用药方案，探讨导致亚急性肝衰竭的原因分析，为临床用药安全提供参考。

方法 临床药师参与 1 例甲巯咪唑致严重胆汁淤积性肝损伤患者的临床治疗，通过我国药品不良反应关联性评价方法和 RUCAM 量表分析法确定该例肝损伤与可疑药物的相关程度，对患者保肝治疗方案进行调整，并对患者进行药学监护，提高患者用药安全性。

结果 通过我国药品不良反应关联性评价方法和 RUCAM 量表分析法确定该例严重胆汁淤积性肝炎是由甲巯咪唑引起的。临床药师对保肝药物进行调整，最终使用丁二磺酸腺苷蛋氨酸、异甘草酸镁联合熊去氧胆酸进行护肝治疗，糖皮质激素缩短疗程。在患者住院期间，临床药师还对患者实行了用药监护，确保患者安全用药。

结论 临床药师在该甲巯咪唑致罕见胆汁淤积型肝炎的诊治过程中发挥了积极的作用。

关键字 胆汁淤积性肝炎；甲巯咪唑；药学监护；临床药师

PU-1602

肠梗阻患者伴癌痛的疼痛治疗药物监护

张雪霁、曹舫
陕西省肿瘤医院

研究目的 对于癌痛的治疗，不仅要注重评估疼痛情况，适时调整用药剂量，还要根据患者的个体情况选择适合的治疗药物和给药途径，从而达到满意的止痛效果，本文通过临床药师在一例癌痛伴肠梗阻患者治疗实践中的药学监护，为临床癌痛患者个体化用药提供参考，为临床治疗提供更多依据。

方法 临床药师参与一例癌性疼痛并伴不全肠梗阻患者镇痛治疗的全过程，与临床医师共同协商，提出药学建议，根据患者不同时期体征的变化，分析疼痛治疗不佳的原因，选择适当的镇痛药物剂型，通过镇痛药物规范的计量滴定过程，评估镇痛效果，调整药物剂量，选择最佳的用药方案，为患者提供药学服务并进行用药监护。

结果 患者疼痛得到有效控制，爆发痛次数减少，睡眠基本不受影响，改善了患者生活质量。全面评估疼痛是癌痛规范治疗的前提，规范使用大剂量盐酸羟考酮缓释片治疗中重度癌痛疗效确切，且无严重的不良反应发生，临床使用较为安全。

结论 临床药师深入临床后，发挥药学专业优势，对于癌痛患者治疗的用药监护有助于制定个体化的癌痛治疗方案。通过对患者特殊的疾病状态分析，给出合理的治疗方案，可使患者疼痛得到有效的缓解，提高患者用药的安全性、有效性、经济性，同时为疼痛患者的规范化治疗提供参考。

关键字 癌痛 用药监护 肠梗阻

PU-1603

基于循证临床药师对妊娠期用药风险评估的药学服务模式探索

张丽虹

大理大学第一附属医院

研究目的 探讨临床药师基于循证对妊娠期用药风险评估的药学服务模式。

方法 通过检索 PubMed、The Cochrane Library、EMbase、CBM、CNKI、WanFang Data 和 VIP 数据库，并结合 Micromedex 妊娠评级及系统证据推荐分级的评估、制订与评价（The Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation, GRADE）方法对妊娠期用药风险证据进行循证评价。

结果 基于循证药学临床药师对妊娠期用药的证据评价及风险评估可为临床决策提供更科学、全面的证据，并进一步提高妊娠期人群对用药风险的认知水平。

结论 临床药师基于循证对妊娠期用药风险评估的药学服务模式，不仅为医生和患者解决妊娠期用药的难题，同时通过转换药学服务模式来提升药学专业技术服务水平，以期推动建立中国模式的妊娠期用药安全分级和妊娠期特殊人群的药学学科发展。

关键字 临床药师 循证 妊娠期

PU-1604

一例临床药师参与厄洛替尼合理使用的药学实践

王珊
济宁市第一人民医院

研究目的 本文旨在通过一例肺腺癌患者使用厄洛替尼治疗非小细胞肺癌的病例，探讨厄洛替尼在治疗非小细胞肺癌过程中要注意的药物、食物相互作用对其疗效和不良反应的影响。

方法 厄洛替尼是一种小分子酪氨酸激酶抑制剂，目前广泛用于具有 EGFR 基因敏感突变的局部晚期或转移性非小细胞肺癌的一线治疗。临床药师在进行药学查房和医嘱审核过程中，发现一名正在服用厄洛替尼的肺腺癌患者，由于胃部不适，医生为其开具了奥美拉唑注射液。临床药师通过查阅文献发现，厄洛替尼与质子泵抑制剂奥美拉唑合用时，其 AUC 和 C_{max} 分别降低了 46% 和 61%；厄洛替尼与 H₂ 受体阻断药雷尼替丁 300 mg 合用时，其 AUC 和 C_{max} 分别降低 33% 和 54%。在与这些药物合用时，即使增加厄洛替尼的剂量也不太可能补偿暴露量的减少。因此临床药师建议应尽量避免厄洛替尼与减少胃酸产生的药物合用，若却需要接受此类药物治疗时，可以选择 H₂ 受体拮抗剂，但要在给药前 2 小时或给药后 10 小时给予厄洛替尼。另外药师在查房时发现患者曾食用葡萄柚，目前研究发现葡萄柚是 CYP3A4 的强抑制剂，而厄洛替尼的代谢主要通过 CYP3A4 进行代谢，因此在服用厄洛替尼期间若进食葡萄柚，可能会使其血药浓度增加，并增加不良反应的发生。临床药师据此也对患者的饮食提出了一些建议。

结果 临床药师通过进一步查阅文献找到相关依据，并据此对医生用药提出合理建议，对患者进行用药教育和指导。

结论 临床药师在掌握各种药物适应症的同时，也应重视药物之间以及药物与食物之间的相互作用，提高患者用药的有效性和安全性。

关键字 厄洛替尼 相互作用

PU-1605

一例 IVF 妊娠期乳腺癌患者化学药物治疗的全程化药学服务

林万龙、翁丽珠
厦门市妇幼保健院

研究目的 探索临床药师在妊娠期乳腺癌患者化学药物治疗（化疗）的全程化药学服务模式。

方法 临床药师参与多学科诊疗，针对 IVF 妊娠期乳腺癌患者特殊的生理特点，为患者制定个体化的化疗方案及辅助治疗方案。以患者为中心，关注药物的不良反应和疗效评估，积极采取应对策略和处置措施。针对患者的特殊性，采用循证方法为患者提供个体化的用药教育，引导患者正确认识化疗方案和药物的作用、不良反应、使用方法和注意事项等方面的知识，消除患者的恐惧，提高患者的药物依从性。采取线上与线下相结合的方法，为患者提供延续性的院外药学服务，帮助患者更好地管理药物治疗全过程。

结果 通过全程化药学服务，本例 IVF 妊娠期乳腺癌患者平稳度过 5 个周期的化疗。临床医生在第二周期化疗后，进行了全面的疗效评估，评估结果表明该化疗方案有效，取得阶段性治疗效果。通过个体化的辅助治疗方案，患者在化疗期间未发生恶心、呕吐等严重消化道反应，仅有轻微反酸，经过对症处理后好转。复查血常规和生化等也未发现异常。期间产检项目均无异常。孕 33+4 周时，患者经剖宫产术，分娩出一对健康龙凤胎，产后继续抗肿瘤治疗。

结论 在本例 IVF 妊娠期乳腺癌患诊疗的过程中，临床药师与临床紧密配合，深度交流，以患者为中心，为疑难危重患者提供全程化的药学服务，结局令人满意。

关键字 IVF；妊娠期乳腺癌；全程化药学服务

PU-1606

一例重症急性胰腺炎患者的病例分析

李兵兵^{1,2}、贾海¹

1. 甘肃省人民医院

2. 庄浪县中医医院

研究目的 临床药师对一例高甘油三酯血症性重症急性胰腺炎患者的药学服务，评价临床医师的用药方案合理性，提高临床药师在患者临床用药治疗中的参与度，以及为高甘油三酯血症性重症急性胰腺炎患者的药学服务提供借鉴。

方法 通过参与一例高甘油三酯血症性重症急性胰腺炎患者的全部治疗过程，以急性胰腺炎、肠道菌群微生态为关键字检索医脉通、中国知网，最终引用《2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis》一篇外文指南、《中国急性胰腺炎诊治指南（2021）》、《高甘油三酯血症性急性胰腺炎诊治急诊专家共识》两篇中文指南，《益生菌在急性胰腺炎治疗中应用现状》一篇中文文献，《Dysbiosis of intestinal microbiota associated with inflammation involved in the progression of acute pancreatitis》一篇外文文献，从患者经验性抗感染、抑制胰酶、降血脂、肠道微生态四个方面入手，对临床医师的用药方案进行分析，与临床医师共同沟通制定患者的最佳治疗方案，从药物安全性、有效性、经济性三方面综合考虑，最终制定左氧氟沙星经验性抗感染，生长抑素抑制胰酶，瑞舒伐他汀降血脂，布拉氏酵母菌维持患者正常肠道菌群水平的合理治疗方案。

结果 在临床药师参与下，临床医师经验性抗感染治疗方案合理，药物使用三天后停嘱；降血脂方案不合理，在临床药师建议下，及时使用降血脂药物瑞舒伐他汀，血脂达到正常水平；抑制胰酶方案合理，患者血清淀粉酶，尿淀粉酶水平降至正常水平；患者没有发生腹泻、恶心等肠道菌群失调症状，病情得到一定的控制。

结论 临床药师参与临床治疗过程中，为高甘油三酯血症性重症急性胰腺炎患者提供个性化药学服务，有效地促进了临床医师用药方案合理性，患者得到了很好的治疗效果。

关键字 临床药师 药学服务 高甘油三酯血症性重症急性胰腺炎

PU-1607

临床药师参与 1 例结核性脑膜炎合并化脓性脑膜炎婴儿治疗的药学实践

韦文芳、于海威、蒋嫦月、覃四妹

南宁市第四人民医院

研究目的 为临床药师积极参与结核性脑膜炎合并化脓性脑膜炎婴儿诊疗提供参考依据

方法 临床药师针对治疗中美罗培南与丙戊酸钠的药物相互作用，可使丙戊酸钠血药浓度低于治疗浓度，导致癫痫发作加重的风险，结合患儿病情分析中枢神经系统感染可能的病原菌及美罗培南抗感染疗程，建议停用美罗培南；针对患儿病情好转却出现双眼追光追物反应差的现象，查阅国内外相关文献资料，结合利奈唑胺使用情况，不排除因利奈唑胺消除半衰期较长（为 4.5~5.5 小时），长时间使用（25 天）导致药物积蓄引起视神经病变所致，建议利奈唑胺使用频次由 q8h 调整为 q12h。

以上建议临床均采纳。

结果 停用美罗培南后，患儿不再需要在丙戊酸钠片的基础上加用咪达唑仑持续泵入来控制癫痫，而是在癫痫发作时加用地西泮注射液静脉注射，而后地西泮使用频次逐渐减少至停用；调整利奈唑胺使用频次 3 天后，患儿双眼追光追物灵敏，最后患儿病情好转出院，定期返院复查：使用利奈唑胺片 0.07g q12h po 抗结核治疗将近 10 个月，未再次发生药物不良反应。

结论 临床药师发挥专业优势，积极参与临床治疗实践，可保障患者用药安全，促进临床合理用药。

关键字 临床药师；结核性脑膜炎；化脓性脑膜炎；药物相互作用；不良反应

PU-1608

环磷酰胺相关性儿童 Stevens-Johnson 综合征病例分析

谢婷、孙华君、刘红霞
上海市儿童医院

研究目的 报道 1 例史蒂文斯-约翰逊综合征（Stevens-Johnson Syndrome，SJS）的儿童病例，并分析其发生的相关影响因素

方法 根据患儿用药史、实验室检查结果及临床转归，梳理可疑致敏药物和感染因素，采用 Alden 评分表进行关联性评估，并分析儿童 SJS/中毒性表皮坏死松解症（toxic epidermal necrolysis，TEN）易感性的影响因素。

结果 环磷酰胺为可能的致敏药物，支原体感染可能是本例患儿出现 SJS 的易感因素。药物、感染及遗传易感性均是影响儿童 SJS/TEN 发生的因素。

结论 环磷酰胺用药过程中，需关注 SJS/TEN 发生的可能，一旦发生需及时停药，并进行关联性评估及系统治疗。

关键字 环磷酰胺；史蒂文斯-约翰逊综合征；临床药师；不良反应

PU-1609

我市重点监控药品药事管理实践与成效

王帅
北大医疗潞安医院

研究目的 回顾性总结我市重点监控药品管控措施的成效,为进一步促进第二批重点监控药品合理使用提供参考

方法 我院药学部作为我市药事质控部,通过统计分析区域内 32 家医疗机构重点监控药品使用情况,对比管控前后医疗指标,综合评价管理效果.并采用 Excel 软件对我院数据进行分析

结果 管控后,全市重点监控药品使用金额下幅明显;我院重点监控药品占比由管控前的%下降至 29.8%.

结论 我市通过开展重点监控药品的药事管理措施,初见成效,在一定程度上规范了医疗机构药物使用.

关键字 重点监控药品; 我市 32 家医疗机构; 合理用药;

PU-1610

临床药师参与一例 UC 合并 AS 伴 TB 复发患者治疗方案的探讨

黄锦¹、陈禾凤²、姚玮艳²、马云¹

1. 南方医科大学南方医院

2. 上海交通大学医学院附属瑞金医院

研究目的 探讨临床药师在 UC 合并 AS 同时伴 TB 复发患者治疗方案制定的作用，同时也为临床用药提供参考。

方法 临床药师对一例 UC 合并 AS 伴 TB 复发患者进行药学监护，通过检索文献，结合患者病情，协助医生制定生物制剂治疗方案，并全程对患者的止痛治疗及肠内营养药物进行多角度药物治疗监护。

结果 临床药师同医生共同为该患者制定维得利珠单抗治疗方案。患者在首次静注维得利珠单抗后出院，在第 2、6 周患者返院治疗时自诉每日粘液脓血便次数较前明显减少。

结论 临床药师在参与患者的治疗方案确定及药学监护过程中，通过及时查阅文献及指南寻找循证证据，协助临床决策，评估治疗方案的合理性，保障患者用药安全。

关键字 溃疡性结肠炎；强直性脊柱炎；结核；药学监护；临床药师

PU-1611

一例万古霉素致急性肾损伤病例分析

何阳森、易高垠、刘秀琼
金堂县第一人民医院

研究目的 本文对一例万古霉素致急性肾损伤病例的诊治过程、不良反应处置及病情的转归进行分析，为万古霉素的临床安全使用提供借鉴与参考，为相关疾病的治疗和药学服务提供经验。

方法 临床药师通过梳理患者入院后的疾病情况、治疗经过、用药情况及急性肾损伤发生的时间，通过查阅相关文献及诊疗指南，从疾病、患者及用药方面，逐一排查急性肾损伤发生的原因，并给出相应的处置意见。

结果 患者肌酐升高的原因不考虑为严重感染的肾性原因，可排除患者病情的进展影响，最终考虑为万古霉素引起的急性肾损伤药物不良反应可能性更大。

结论 医生在应用万古霉素时也要充分熟悉影响万古霉素肾脏安全性的因素，注意监测肾功及尿量变化；临床药师应积极参与到患者临床用药过程中，提高患者及医生用药安全意识及鉴别药品不良反应能力，保障患者用药安全。

关键字 万古霉素；急性肾损伤；合理用药

PU-1612

1 例脑卒中合并糖尿病多重耐药肺炎克雷伯菌反复尿路感染病例分析

李薇

重庆大学附属肿瘤医院

研究目的 回顾一例脑卒中合并糖尿病反复 CRKP 尿路感染的患者，分析总结耐药菌尿路感染抗感染治疗方案制订及其他处理监护的经验和体会。

方法 患者，45 岁，男性，脑卒中 2 月余因感染 CRKP 反复发生尿路感染，院外初始予哌拉西林钠他唑巴坦+氟康唑抗感染治疗，疗效不佳，随后换用为美罗培南+左氧氟沙星、美罗培南+磷霉素方案。患者症状体征、感染指标均可快速缓解，尿常规转阴。后续口服磷霉素序贯治疗过程中，患者快速出现复发，考虑与持续尿储留有关，且神经源性膀胱所致尿潴留无法用外科手段解除，尝试留置导尿管，保持膀胱排空，仍无改善，只能再次予美罗培南+磷霉素抗感染治疗，细菌耐药进展，出现治疗无效，遂换用为替加环素（加倍剂量）及阿米卡星的治疗，患者症状体征、感染指标再次可快速缓解，但患者尿常规并未转阴，再次换用为美罗培南 0.5g q6h+磷霉素 2g q8h+左氧氟沙星 0.5g qd 方案并间歇导尿（3 次/日）继续治疗，患者尿储留有所改善后，感染仍不能有效控制，并拒绝使用头孢他啶阿维巴坦。考虑治疗失败的主要原因为细菌耐药，在无其他药物可以换用的情况下，只有通过增加药物剂量提升疗效，遂调整为美罗培南 0.5g q6h+磷霉素 42g q6h+左氧氟沙星 0.75g qd，增加间隙导尿频次加用坦索罗辛治疗，患者症状体征、感染指标快速缓解，尿常规恢复正常。未再复发。

结果 脑卒中合并糖尿病的患者由于免疫力下降、泌尿系统功能异常等多方面的因素，为尿路感染易感人群。反复尿路感染及尿储留导致细菌耐药不断进展，增加抗感染治疗难度，此时更需要临床药师参与，根据药物 PK/PD 调整抗感染药物治疗，保障治疗安全有效。

结论 临床药师参与耐药菌感染患者抗感染治疗方案的制订，建议根据药物 PK/PD 调整抗感染药物治疗，通过间歇导尿、加用坦索罗辛等方法，解除患者尿潴留等危险因素，保障了抗感染治疗安全、有效。

关键字 关键字：耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌；脑卒中；尿路感染；尿潴留；

PU-1613

一例右半结肠切除术后并肝转移及胆囊引流术后患者发生肿瘤热

陈美霓、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 探讨一例右半结肠切除术并肝转移及胆囊引流术后患者发生肿瘤热的原因及处理方法、精准治疗及药学监护的方法。

方法 通过对我院一例右半结肠切除术后并肝转移及胆囊引流术后患者发生肿瘤热的病程追踪、临床药学与胃肠外科会诊、药学实验室基于 UPLC-MS/MS 检测血液抗生素浓度、临床药师针对特殊患者个体化抗感染用药方案制定、用药分析、药学监护。

结果 患者 2 月前无明显诱因出现全腹隐痛，突发右下腹痛 1 天 8-28 入院。追踪患者胸腹部 CT 提示升结肠癌并淋巴结、肝、肺转移，大便潜血，贫血，肿瘤出血可能。9-1 行右半结肠切除术。术后血象稍高，加强抗感染、补液、营养支持等对症治疗。患者持续发热，考虑术前肠道穿孔、局部腹膜炎，9-6 将头孢哌酮钠舒巴坦钠+奥硝唑改为亚胺培南西司他丁钠发热峰值下降。9-14 行胆囊穿刺置管引流术，引流出黑色胆汁。9-16 再次高热，临床药学会诊考虑感染指标下降，发热与肿瘤热相关，予以非甾体解热药对症处理。9-19 反复发热，以下午、夜间发热居多，最高 38.5℃，抗感染治疗仍控制不佳，临床药学会诊考虑急性胆囊炎感染指标上升，予以加强抗阴性杆菌治疗，调整抗感染方案为美罗培南 1.0g q8h 治疗，临床药学科协助调整抗感染用药方案后，患者感染指标下降，胆汁引流由少量黑色变棕色伴泥沙样颗粒物液体、再变至棕黄色清澈液体、最终是金黄色清澈液体，患者体温恢复正常后出院。

结论 临床药师协助我院一例右半结肠切除术后并肝转移及胆囊引流术后患者发生肿瘤热的用药方案优化，以控制感染及得到良好预后，期间涉及了精准治疗、临床药物治疗浓度监测，有助于保证临床腹腔和胰腺感染精准用药，培养临床思维及药学服务能力。

关键字 临床药学，肿瘤热，用药调整，胃肠外肿瘤

PU-1614

一例临床药师参与成功救治的 MIS-C 合并川崎病继发 HLH 患者的病例报道及文献回顾

黄舒文¹、周密²

1. 广西医科大学第一附属医院

2. 苏州大学附属儿童医院

研究目的 儿童多系统炎症综合征（MIS-C）是 SARS-CoV-2 感染后 2~6 周出现的一种高炎症综合征，可累及皮肤黏膜、消化道、心脏、血液系统，严重者可出现休克的表现。川崎病（KD）即黏膜皮肤淋巴结综合征，普遍认为是由于感染因素触发的急性全身免疫性血管炎。MIS-C 与 KD 在临床表现上有许多重叠之处，了解二者临床表现的差别和治疗矛盾对临床诊断和治疗决策至关重要。

方法 本文报道了一例诊断 MIS-C 合并 KD 后，继发噬血细胞综合征（sHLH）的 1 岁 4 月女性病例。临床团队在明确诊断后迅速根据治疗矛盾调整治疗决策，避免了 sHLH 的进一步发展。并回顾文献分析了芦可替尼在 SARS-CoV-2 所致 sHLH 中的应用价值，供临床诊疗参考。

结果 患儿新冠感染 4 周后入院，除了有发热、颈部淋巴结肿大、颜面部及四肢皮疹、双侧眼睑、足背水肿等 MIS-C 和 KD 常见的临床症状之外，还出现了铁蛋白↑、淋巴细胞↓、血小板↓、D-二聚体↑等在 KD 中少见，而 MIS-C 中常见的临床表现（见表 1）。并且出现了左侧冠脉主干扩张需要抗血小板和血小板计数（ $56 \times 10^9/L$ ）较低的治疗矛盾。先给予该患儿大剂量丙种球蛋白（ $1g/kg/d \times 2d$ ）和甲泼尼龙（ $4mg/kg/d$ ），待其血小板计数升至 $>80 \times 10^9/L$ 后启动阿司匹林抗血小板治疗（用药方案见图 1）。由于治疗及时得当，患儿 sHLH 和冠脉扩张得以控制，没有出现严重药物不良反应，顺利出院（指标变化见图 2）。临床药师回顾文献发现，芦可替尼可能在 SARS-CoV-2 导致的 sHLH 治疗中有双重获益，供临床诊疗参考。

结论 在危重症患者的治疗过程中，临床药师可以基于循证证据提供患者个体化的临床诊疗建议和药学监护计划，为临床提供更多诊疗依据，有助于改善患者预后。

关键字 MIS-C，川崎病，嗜血细胞综合征

PU-1615

临床药师参与一例升主动脉壁内血肿合并房颤患者抗栓治疗会诊的实践与分析

刘朝纯、周燕琼、符红波
汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 分析临床药师参与 1 例升主动脉壁内血肿合并房颤患者治疗的临床会诊，为此类患者抗栓治疗提供思路。

方法 针对该例壁内血肿患者，临床药师结合患者病情、抗栓药物的药学特点，协助临床医师制定最佳治疗方案，随后进行药学监护，并分析患者抗栓方案的合理性。

结果 患者因“血压波动大，心悸”入院，诊断为“升主动脉壁内血肿（累及右冠脉开口）并局限性夹层、慢性心衰急性加重、阵发性心房颤动、冠心病 PCI 术后、高血压”。经评估，患者壁内血肿无内、外科手术指征，予降压、降脂、抗栓、控制心率、改善心室重构等治疗。抗栓方面予氯吡格雷片 75mg qd，入院第 5 天粪便隐血（+），入院第 8 天排带血的水样便，临床医师予停用氯吡格雷。接到药学会诊时，氯吡格雷已停用 2 天，结合患者情况：冠心病合并房颤、且存在壁内血肿及胃肠道出血，CHA₂DS₂-VASC 评分 7 分、HAS-BLED 评分 3 分，属于高缺血风险合并高出血风险人群，临床药师建议予吲哚布芬片 0.1g bid，临床医师采纳建议，患者于当天出院。出院后患者继续服用吲哚布芬片 0.1g bid，半个月后随访，未发生栓塞及出血事件。本文还进行用药合理性分析：吲哚布芬可逆性抑制 COX-1，抗板作用较氯吡格雷弱，并能抑制凝血因子，兼部分抗凝作用，其作用于血小板，对内皮损伤小，不抑制前列腺素合成，对胃黏膜损伤小，出血风险较小、围术期停药时间短。针对该患者，吲哚布芬对其 PCI 术后有抗板作用，对其房颤有抗凝作用，对其壁内血肿破裂风险较小，患者需要手术时停药 1 天即可。综上所述，吲哚布芬平衡了该患者的缺血和出血风险，用药适宜。

结论 临床药师根据患者病情和药物特点，提出个体化用药方案调整意见，经讨论后医生采纳建议，并通过进一步药学监护，保障了患者用药的安全、有效。

关键字 吲哚布芬，主动脉壁内血肿，心房颤动，抗栓治疗

PU-1616

一例 ALK 抑制剂引起间质性肺病的病例分析

梁翠绿²、刘维¹

1. 北京大学第三医院

2. 福建医科大学附属第二医院

研究目的 通过 1 例使用间变性淋巴瘤激酶抑制剂（ALK TKI）阿来替尼后出现间质性肺病（ILD）的病例，深入探究 ALK TKI 引起 ILD 不良反应的发现、处理和后续药物的选择。

方法 病例简介：患者老年女性，晚期肺癌，ALK 基因重排，2023-2-28 行阿来替尼一线治疗。服用一周后，陆续出现皮疹、水肿、手足综合征等多种不良反应，3-24 复查时胸部 CT 显示新发 ILD，停用阿来替尼，不良反应逐渐减轻。后入我院呼吸科进一步治疗，临床邀请药师会诊评估阿来替尼与 ILD 的相关性及后续抗肿瘤药物治疗。

分析：药师通过床旁问询、查询病历资料后，使用 WHO-UMC 评定法和法国 Naranjo APS 评分法进行评估，考虑患者此次出现的 ILD 与阿来替尼的使用很可能相关，使用 CTCAE 5.0 评估患者药物相关性 ILD 分级为 2 级，参照专家建议和共识建议患者立即开始使用泼尼松龙 0.5-1mg/kg/d 或等效药物治疗。在后续抗肿瘤治疗上，通过 PROFILE1014 研究和 Elliott 等 meta 分析显示所有 ALK TKI 疗效优于化疗，参考专家共识和多个个案的文献报导，并结合影像结果显示患者 ALK TKI 治疗敏感，因此换用另一种 ALK 抑制剂可能更适合患者。Chuang 等通过网状 meta 比较了目前上市的 ALK TKI 结果显示所有二三代 ALK TKI PFS 均优于克唑替尼，汇总说明书提及各个 ALK TKI 的 ILD 情况：布格替尼 ILD 的发生率相对较高，其余 ALK TKI 发生率均为 1-2%，同时考虑到目前仅克唑替尼，塞瑞替尼，恩沙替尼可及，因此塞瑞替尼，恩沙替尼可能更适合患者。

结果 临床参考药师建议，认为患者 ILD 由药物引起的可能性大，停用阿来替尼，后患者 ILD 控制平稳出院，待 ILD 疗程结束重启治疗。

结论 药物不良反应是排他性诊断，药师评估时需排除其他因素影响。针对肿瘤新药因不良反应停药后续无标准治疗的情况，药师需多维度思考为患者提供最佳的治疗方式。

关键字 间质性肺病；间变性淋巴瘤激酶抑制剂；药物不良反应

PU-1617

卡博替尼致严重手足皮肤反应的药学监护及文献复习

李芳、艾超、冀召帅、唐婧、毛乾泰
北京清华长庚医院

研究目的 探讨针对卡博替尼致手足皮肤反应的药学监护方法，为临床合理用药提供参考。

方法 方法:报道 1 例应用卡博替尼治疗肺低分化腺癌诱发严重手足皮肤反应的患者，结合文献对其临床表现、处理原则及其可能的发生机制进行综述。

结果 卡博替尼诱发或加重手足皮肤反应多发生在服药后 2-4 周, 总发生率为 35.56% (95% CI 27.9-43.6%)，其中 3 级 HFSR 的概率为 9.5% (95% CI 7.6-11.7%)。临床表现多为手和足部皮肤麻刺感、烧灼感、红斑、肿胀、起疱、干燥、皲裂、脱屑及皮肤剥脱，通常为双侧性，通常在停药或减量后好转。卡博替尼相关手足皮肤反应的发生与血管内皮生长因子被抑制、毛细血管修复能力下降等因素有关。可通过生活护理、调整剂量、外用含有尿素的润肤剂、使用镇痛药、外用超强效皮质类固醇类药物等,减轻手足皮肤反应的严重程度。如果手足皮肤反应反复发作且较难控制,可考虑更换其他靶向药物。

结论 在合理应用卡博替尼过程中，手足皮肤反应的发生并不少见。临床医师和临床药师均应加强用药监测，以减少药品不良反应的发生。一旦出现手足皮肤反应，需及时对症处理并密切观察，以提高药物治疗的安全性和有效性。

关键字 手足皮肤反应；卡博替尼；不良反应

PU-1618

我院医药结合药师门诊服务模式的探索与分析

任超、陈曦

中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

研究目的 通过我院前期建立的医师-药师联合门诊,为慢病住院人员和群体提供个体化药学服务,探索和分析我院药学服务的转型方向。

方法 基于在医师-药师联合门诊中的自身工作实践,建立规范的药师接诊管理制度与工作流程,回顾性调查分析 2018 年 3 月~2018 年 7 月医药联合药师门诊的 75 例就诊病例。

结果 经医师-药师共同联合门诊干预后定期复诊心血管病患者的血压、血脂值普遍降低,患者自我管理心血管疾病意识增强。

结论 通过对医师-药师联合门诊和慢性病患者分析,规范我院药学门诊工作的开展,并在药学门诊的发展上提出可行性建议。建立了药学专业门诊,为医生和药师们开展中国传统的药学服务工作提供新方向与模式。

关键字 药学门诊; 工作模式; 慢性病管理

PU-1619

一例房颤伴糖尿病患者的病例分析

陶瑛瑛

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 患者老年女性，因“反复头昏心悸气短 5 月，再发半月”入院。诊断：1.心房颤动 心功能 II 级 3.高血压病（3 级 很高危）3.2 型糖尿病

方法 患者心房颤动诊断明确，既往有高血压病、2 型糖尿病，入院后暂给予相关对症治疗。采用达比加群酯抗凝、美托洛尔缓释片控制心室率、缬沙坦氢氯噻嗪片降压、二甲双胍片降血糖，后调整为格列喹酮片，监测血糖控制尚可。入院第 8 天，行房颤冷冻消融术，术后患者心悸气短症状明显改善，予以出院。

结果 糖尿病患者的房颤风险高出约 40%。糖代谢异常导致导管消融后心房内传导延迟、电压降低，从而导致房颤的复发率增高。氧化应激和炎症是糖尿病患者致心律失常性心房重构的关键因素。糖尿病对于房颤的影响可能有以下几个方面：1.心房结构重构。2.广泛心肌纤维化和僵硬。3.电重构。4.心脏自主神经病变。

二甲双胍可减轻心动过速引起的氧化应激和心房重构。从而减少心房肌细胞中的肌球蛋白重链抗体(MHC)和肌钙蛋白 I 降解。在以二甲双胍为基础用药的情况下，DPP-4 抑制剂作为二线用药的患者房颤发生的风险比使用其他药物作为二线用药的患者更低。近年来新兴药物钠-葡萄糖协同转运蛋白 2（SGLT-2）抑制剂可以选择性地阻断 SGLT-2，减少近曲小管对葡萄糖的重吸收，增加葡萄糖在尿液中的排泄，从而降低血糖。SGLT-2 抑制剂的心脏保护作用更强，能降低房颤的发生率。其中，达格列净的效果最好。

结论 房颤与糖尿病之间关系较为复杂，糖尿病血糖波动会增加患房颤的风险，也会增加房颤复发的风险，故血糖控制非常重要。而不同的降糖药也会对房颤产生不同影响，二甲双胍、DPP-4 抑制剂、SGLT-2 抑制剂均会让房颤患者产生获益。由于该患者单用二甲双胍片 0.5g tid 血糖控制不佳，建议可采用建议二甲双胍+DPP-4 抑制剂或者 SGLT-2（如达格列净等）的方案，可能对于预防术后房颤复发有一定的效果。

关键字 房颤，糖尿病，临床药学监护

PU-1620

一例妊娠合并宫颈癌病例分析

张远远¹、刘维²

1. 中国医学科学院肿瘤医院

2. 北京大学第三医院

研究目的 通过一例妊娠合并宫颈癌病例分析，深入探讨患者在继续妊娠的情况下，宫颈癌治疗方案选择，以及药物胚胎毒性分析。

方法 患者 29 岁，孕 24+5 天，病理会诊提示宫颈浸润性 HPV 感染相关性非角化性中-低分化鳞状细胞癌，盆腔 MR 提示病灶 3.1*2.4*1.5cm，考虑宫颈鳞状细胞癌 IB2 期可能。根据 2022 年 CSCO 宫颈癌指南，对于 IB1 期及以上的宫颈癌患者，铂类为基础的新辅助化疗（NACT）是唯一可以保留胎儿至成熟的方案。

顺铂妊娠分级为 D。有证据表明，顺铂可由胎盘滤过。一项研究纳入了 21 例合并宫颈癌且在妊娠期接受了顺铂治疗的妊娠女性，发现分娩时羊水顺铂浓度仅为母体血液中顺铂浓度的 11%-42%。据报道，宫内暴露于顺铂后，新生儿出现暂时性中性粒细胞减少。有文献中提到：在两项涉及宫颈癌孕妇的研究中，脐带血和羊水顺铂浓度明显低于母体血液中的顺铂浓度，且所有新生儿都是健康的。因此顺铂被认为是危害较小的铂制剂。卡铂妊娠分级为 D 级，骨髓抑制作用大，用药期间易出现血小板减少，增加孕期出血风险。建议铂类药物选择顺铂。

紫杉醇妊娠分级为 D。文献查到紫杉醇的胎盘通过率为（3.9±0.3）%，这进一步证实了紫杉醇在妊娠期使用的安全性；母亲使用紫杉醇后 7d 可在胎儿体内检测到紫杉醇，但 21d 后已无法检测到。一项回顾性研究表明，在妊娠中期和晚期，紫杉醇是相对安全的。白蛋白结合型紫杉醇以白蛋白为介导，使药物聚集到肿瘤部位，提高其细胞中 PTX 浓度，降低不良反应风险。因此化疗方案建议选择白蛋白结合型紫杉醇。

结果 临床采纳药师建议，确定方案为：白蛋白紫杉醇 260mg/m²+顺铂 70-75mg/m²，每 3 周一个周期，33 周后停用化疗，评估分娩时机，剖宫产终止妊娠。

结论 妊娠合并宫颈癌患者若选择继续妊娠，临床药师需同时考虑孕妇及其胎儿，尽量达到与非妊娠宫颈癌患者相同的治疗结局，避免妊娠期宫颈癌进展加速或治疗本身对胎儿产生严重的不良影响。

关键字 宫颈癌 妊娠

PU-1621

药师参与新生儿保健联合出院随访门诊的药学监护

孟瑶、王晓玲、齐宇洁
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 根据公立医院高质量发展规划，总结药师参与新生儿保健联合出院随访门诊实施药学监护的主要病种及治疗药物，为药师更好地做好高危新生儿随访的药学监护积累经验。

方法 2022 年 5 月 13 日起，我院新生儿中心、保健中心、护理部和药学部围绕特殊健康状态，进行了第一次联合门诊。新生儿联合门诊中，针对新生儿进行疾病评估、药物调整、完善疾病监测检查，给与疾病预防与恢复的随访指导，基于新生儿疾病及发育状况，针对新生儿进行体格发育评估、神经心理评估、运动评价、营养评价，针对家庭进行预见性养育指导、喂养指导、康复指导，进行生长发育监测。药师在联合门诊中的作用主要是患儿在院期间用药重整，出院带药重整，就诊时治疗用药的患者教育及药学监护，特殊药物剂量调整，品种增减建议等。

结果 截止到现在，已出诊 20 次，随访患者 115 人次，涉及 77 患者，重要的病种包括早产儿、低出生体重儿、新生儿惊厥、化脓性脑膜炎、脑梗死等。重要的使用频率较高的药物包括苯巴比妥、左甲状腺素、维生素 AD 滴剂、蛋白铁琥珀酸口服溶液、醋酸钙颗粒等。

结论 药师参与新生儿保健联合出院随访门诊实施药学监护可以提升高危儿随访中的药学服务质量，为我院高质量发展贡献自己的一份力量。

关键字 联合门诊 多学科 高危儿随访 新生儿 保健

PU-1622

全程化药学服务在骨科的实践探讨

王明霞、卢盼、尹钊、张晓坚、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 探讨全程化药学服务在骨科的实践。

方法 根据骨科患者治疗和用药的特点，建立骨科患者全程化药学服务路径，根据患者的需求为骨科患者提供个体化的药学服务。

结果 我院骨科临床药师利用骨科患者全程化药学服务路径，为患者提供入院药学问诊、用药评估、药物重整、围手术期用药分析及建议、术后镇痛方案、在院及出院用药教育等药学服务，并通过科室医嘱点评、定期为医护患进行药学宣教等工作，为骨科患者提供了全程化的药学服务。

结论 临床药师在骨科进行全程化药学服务，对骨科患者进行个体化的药学服务，提高了患者的用药依从性和用药合理性，并不断提高了药学服务的水平。

关键字 骨科；临床药师；药学服务

PU-1623

一例肿瘤患者接受靶向与免疫治疗后肝功能异常的药学分析

殷炜荣^{1,2}、蔡晶¹

1. 南方医科大学南方医院

2. 暨南大学附属第六医院东莞市东部中心医院

研究目的 本文就一例林奇综合征子宫内膜癌患者疑似抗肿瘤治疗引起丙氨酸氨基转移酶与天门冬氨酸氨基转移酶指标异常的原因进行分析,并从中了解药物性肝损伤的诊疗规范和进行相应的药学监护,为进一步实施个体化药学监护计划提供参考。

方法 临床药师结合相关文献,对患者肝功能异常进行原因分析,同时积极与患者沟通,实施药学监护,进行个体化用药教育。

结果 患者在肝功能异常初始治疗五天后复查丙氨酸氨基转移酶与天门冬氨酸氨基转移酶指标继续升高后予停止服用可疑药物仑伐替尼同时继续抗炎护肝治疗,后续复查丙氨酸氨基转移酶与天门冬氨酸氨基转移酶逐渐回落并于住院第 25 天恢复正常,治疗过程中患者用药依从性良好,无出现药物不良反应。并于住院第 26 天根据相关检查结果,排除治疗禁忌症,患者恢复抗肿瘤治疗,抗肿瘤治疗第二天患者无不适,复查肝功能无异常。

结论 根据患者使用药物时间与发生肝功能异常的时间关系、使用药物的已知不良反应及药物的撤药反应,同时结合患者有脂肪肝与合并用药的影响,经分析,患者肝功能异常与仑伐替尼引起的药物性肝损伤可能有关。本病例充分反映了临床药师通过积极深入临床,利用专业的药物知识,为保障肿瘤患者抗肿瘤治疗发挥积极和不可替代的作用,为提高整个医疗团队的治疗水平扮演非常重要的角色。临床药师参与肿瘤患者抗肿瘤治疗的个体化药学服务,有利于促进抗肿瘤药物的安全、合理使用。

关键字 子宫内膜癌; 肝功能异常; 药物性肝损伤; 抗肿瘤治疗

PU-1624

不同抗菌药物方案对幽门螺杆菌的根除率回顾性研究

胡娟妮

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 评估不用抗菌药物联用方案对幽门螺杆菌根除治疗的有效性。

方法 回顾性分析 2022 年 6 月至 2022 年 12 月于我院诊断为幽门螺杆菌感染患者的资料，将 1076 例患者根据治疗方案不同分为四组，分别为 A 组（阿莫西林+克拉霉素+质子泵抑制剂+铋剂）、B 组（阿莫西林+甲硝唑+质子泵抑制剂+铋剂）、C 组（米诺环素+甲硝唑+质子泵抑制剂+铋剂）及 D 组（米诺环素+呋喃妥因+质子泵抑制剂+铋剂）。各组疗程均为 2 周，停药 4 周后复查 ¹³C 尿素呼气试验，比较各组患者幽门螺杆菌根除率，并分析根治失败相关危险因素以及治疗疗程中不良反应发生情况。

结果 各组根治率分别为 85.63%、72.50%、90.17%、89.84%，其中 C 组疗效优于 A 组（ $P < 0.01$ ），优于 B 组。D 组疗效优于 A 组，优于 B 组。C 组与 D 组无显著性差异。A 组中 ≥ 65 岁患者根治失败率高（ $P=0.013$ ）。C 组及 D 组不良反应发生率分别为 10.31% 及 12.30%，常表现为恶心呕吐。

结论 米诺环素联合甲硝唑及阿莫西林联合克拉霉素是成功率较高的治疗方案；年龄可能是根治失败的影响因素；含有米诺环素的方案不良反应发生率高。

关键字 幽门螺杆菌 根除率 抗菌药物方案

PU-1625

万古霉素治疗菌血症持续低谷浓度伴出现可逆性耳聋和药物热的药学监护

林燕

上海交通大学医学院附属第九人民医院黄浦分院

研究目的 摘要：目的：探讨万古霉素持续低谷浓度的原因，出现可逆性耳聋和药物热的判断和处置。

方法 1例 MRSA 菌血症先心患者使用万古霉素治疗过程中，临床药师参与万古霉素谷浓度剂量方案调整、对不良反应 ADR 分析，做出判断和处置。

结果 在临床药师的多环节的干预，及时调整治疗方案，患者恢复。

结论 临床使用万古霉素在行 TDM 基础上，还需密切监测患者，在评价药物疗效时同时关注药物使用中的用药安全。

关键字 临床药师；万古霉素；低谷浓度；可逆性耳聋；药物热

PU-1626

一例前列腺癌患者的药学监护

李梦婷^{1,2}、蔡晶¹

1. 南方医科大学南方医院

2. 广东药科大学附属第一医院

研究目的 分析临床治疗中 1 例前列腺癌患者治疗药学监护全过程，探讨抗肿瘤临床药师工作的切入点。

方法 结合 1 例 66 岁男性晚期前列腺腺源泡癌患者进展伴疼痛患者姑息化疗和镇痛的病例，临床药师运用临床药学知识及经验，对患者初始治疗方案，抗肿瘤方案选择及药物剂量选择、药物不良反应的预防及处理，疼痛管理、药物使用的合理性等多环节进行分析对患者进行药学监护，用药指导与教育。

结果 患者入院前已行抗肿瘤内分泌治疗、化疗 2 年余后，肿瘤进展，新冠感染后入院行进一步抗肿瘤治疗。临床药师通过对初始治疗方案分析、抗肿瘤治疗方案选择及用药剂量的评估，药物不良反应如恶心呕吐、骨髓抑制、肾损害等的预防性处理等方面，提出相对应的药学监护要点，临床药师成功进行了该患者的临床药学服务，最终患者疼痛控制良好，且未出现明显的药物所致严重不良反应，本次化疗得以顺利进行。

结论 不良反应的预防及良好处理是抗肿瘤治疗的得以顺利进行的保障。临床药师可利用临床药学专业协助临床医师对患者的个体化治疗提供技术支持，血液及淋巴系统疾病、肾功能损害、神经系统异常、肌肉及结缔组织异常、皮肤及附件异常、代谢及营养类疾病均为该患者本次抗肿瘤化疗药物常见不良反应，不良反应预防方案里缺少对以上方面的预防药物，因此临床药师建议主管医生根据患者出现不良反应的风险来增加相关药物进行预防。临床药师以患者为中心，不仅充分服务于临床，还可实现临床合理用药目的。

关键字 前列腺癌，药学监护，不良反应，合理用药

PU-1627

临床药师对一例儿童哮喘急性发作的药学监护

王蕾

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 支气管哮喘是儿童时期最常见的慢性疾病，随着环境、气候等的改变，患病率逐年上升趋势。儿童支气管哮喘的治疗以及长期管理过程中普遍存在治疗不规范、家属依从性差、儿童配合程度低的情况。一旦确诊为儿童支气管哮喘，就意味着反复发作和漫长的用药过程。儿童治疗支气管哮喘的药物种类繁多，给药方式、吸入装置各有不同。不正确的用药和治疗方法可导致哮喘反复发作，增加医疗支出，增加医保以及患儿家庭的负担，因此临床药师对支气管哮喘患儿进行药学监护以及后期的长期管理，保证儿童哮喘药物的合理使用尤为重要。本文探讨临床药师参与儿童支气管哮喘药物治疗全过程，优化用药方案和开展药学监护的方法。

方法 回顾分析临床药师参与 1 例儿童哮喘急性发作治疗的案例，根据该患儿的既往史多次哮喘急性发作史以及现疾病的特点，从临床药物治疗方案包括抗炎平喘治疗、抗感染治疗、电解质紊乱的治疗等方面，根据患儿疾病发进展与转归，进行治疗方案的调整，并在药物治疗全过程中进行药学监护。对临床医师提供药物治疗信息以及不良反应的反馈和对策，对患儿家属进行儿童支气管哮喘的科普以及哮喘吸入药物的宣教，重点在沙丁胺醇气雾剂配合储雾罐、都保装置吸入方法对患儿进行宣教，以及 β_2 受体激动剂用于儿童平喘的药物注意事项、不良反应等方面对患儿家属宣教。

结果 临床药师参与此例患儿治疗方案的过程，对儿童支气管哮喘的用药监护、药物不良反应、患儿以及家属的宣教作为重点。通过此例儿童支气管哮喘的药学监护的成功实施，可将监护重点推广至该类患者实施药学监护，促进儿童支气管哮喘的规范化治疗。

结论 药学监护是临床疾病诊疗过程中必不可少的部分，药师参与儿童支气管哮喘的治疗和患者教育，对促进合理用药、增加患者依从性、减少不良反应等具有重要意义。

关键字 支气管哮喘； 儿童； 临床药师； 药学监护

PU-1628

临床药师参与 1 例阿托伐他汀致横纹肌溶解综合征的药学实践

费姚
苏州市独墅湖医院

研究目的 探讨临床药师在临床药物治疗中及时发现药物不良反应并进行药学监护中的作用，为临床合理用药提供帮助。

方法 临床药师参与 1 例慢性阻塞性肺病合并脑梗死个人史的老年患者治疗过程中，发现患者肌红蛋白、肌酸激酶升高伴肌肉疼痛，通过询问用药史并进行药物重整，发现患者长期服用阿托伐他汀钙片，考虑为阿托伐他汀所致的横纹肌溶解，嘱停药观察，进行药学监护。

结果 患者停用阿托伐他汀钙片后，肌痛症状逐渐缓解，10 天后复查肌红蛋白、肌酸激酶均恢复至正常水平，肾功能正常，未出现脑梗死相关症状。

结论 充分体现了临床药师在临床治疗过程中及时发现药物不良反应中的作用，可以提高治疗的安全性、有效性。

关键字 阿托伐他汀；横纹肌溶解；临床药师；药学实践

PU-1629

一例食管癌合并结核患者的治疗方案选择

吴启权^{1,2}、蔡晶¹

1. 南方医科大学南方医院临床药学中心

2. 赣州市人民医院（南方医科大学南方医院赣州医院）

研究目的 为癌症合并活动性结核患者的治疗方案选择及用药安全提供参考

方法 临床药师参与一例食管癌合并活动性结核患者的治疗过程，从“抗肿瘤治疗-抗结核治疗”这一治疗矛盾入手，因无具体的指南和专家共识，通过查阅文献协助临床医师为患者制定个体化抗肿瘤和抗结核治疗方案及用药监护计划。

结果 该患者初始的抗肿瘤治疗方案是信迪利单抗免疫治疗联合 TP 方案，临床药师评估收益-风险后，建议临床医生及时开始抗结核治疗方案，抗肿瘤方案中继续使用信迪利单抗可能是安全有效的，但需对患者加强结核情况监测和用药监护，做到及时调整治疗方案。考虑到该患者抗肿瘤方案中紫杉醇是由 CYP2C8 和 CYP3A4 代谢，利福平与其存在药物相互作用，建议临床医生使用含左氧氟沙星的抗结核治疗方案或其他不含利福平的抗结核治疗方案，并建议该患者进行药敏试验，并根据检测结果确定二线药物治疗方案。临床医生采纳建议，制定的抗结核治疗方案为异烟肼+乙胺丁醇+吡嗪酰胺+左氧氟沙星。临床药师对患者进行相关用药教育和依从性教育，患者均能很好接受，顺利接受抗肿瘤和抗结核治疗，未出现难以控制的不良相关事件。

结论 药师通过参与食管癌合并活动性结核患者的治疗方案选择及用药安全管理，协助临床医生制定个体化治疗方案。共总结以下几点：1.抗肿瘤治疗和抗结核治疗可同时进行，可能是一种安全有效的治疗策略，但也需要进行更多的大规模研究来证实。2.使用免疫检查点抑制剂可能是安全有效的，但也不能忽略免疫检查点抑制剂可能引起结核再激活及恶化这一不良事件，如同时使用免疫检查点抑制剂需密切监测患者的结核情况。3.需注意抗结核治疗方案中药物与抗肿瘤治疗方案中药物的相互作用。4.加强患者用药教育和用药监护，重视用药依从性的管理，确保了患者用药安全、有效。

关键字 食管癌；结核；治疗方案；药学监护

PU-1630

临床药师干预新生儿重症监护室抗菌药物效果研究

阮洁

新疆医科大学第一附属医院

研究目的 评价临床药师对某三甲医院新生儿重症监护室抗菌药物使用的干预效果

方法 通过医院信息系统收集 2021 年 7 月-12 月（临床药师干预前）、2022 年 1 月-6 月（临床药师干预后）新生儿重症监护室住院患者抗菌药物使用数据，对抗菌药物使用强度、联合用药、非限制使用级、限制使用级、特殊使用级抗菌药物使用、预防用药使用率、抗菌药物疗程进行统计分析，评价干预效果。临床药师干预方法包括通过积极参与查房，在查房过程中发现不合理使用抗菌药物的现象及时反馈给主管医师。每周就目前使用抗生素的患儿进行讨论，评估是否需降级或停用抗生素，总结本科室目前存在的一些抗菌药物使用问题等，使临床医师能更合理的使用抗菌药物。每月及时反馈抗菌药物使用数据，针对使用强度高和不合理病例分析原因，提出改进措施。

结果 干预后抗菌药物使用强度、预防用药、联合用药、限制使用级抗菌药物使用率较干预前均有所下降（ $P < 0.05$ ），非限制使用级抗菌药物使用率有所上升（ $P < 0.05$ ），抗菌药物使用疗程较干预前有所缩短（ $P < 0.05$ ）

结论 临床药师对新生儿重症监护室抗菌药物使用干预效果明显，与医师密切沟通合作可以促进抗菌药物的合理使用。

关键字 临床药师；新生儿；抗菌药物；使用强度

PU-1631

某三甲医院老年病科住院患者潜在不适当用药风险分析

闫瑶¹、祝颖玲²、李东锋¹

1. 新疆医科大学第一附属医院

2. 新疆医科大学

研究目的 回顾性分析某三甲医院老年病科住院患者潜在不适当用药（potentially inappropriate medication, PIM）风险，为促进该院老年病科住院患者合理用药提供参考。

方法 收集 2021 年 7~12 月某三甲医院老年病科住院患者（年龄≥60 岁）病历资料，以《中国老年人潜在不适当用药判断标准（2017 版）》为依据，评价该院老年病科住院患者 PIM 发生情况。

结果 本研究纳入病例 586 例，其中女性 316 例（53.92%），平均年龄（73.80±8.53）岁；有 376（64.16%）例患者存在 PIM，共计发生 438 例次。其中与药物相关 PIM 344 例（78.54%），与疾病状态相关 PIM 94 例（21.46%）。不同年龄层次、住院时间、诊断数目及用药种类数与是否发生 PIM 具有显著差异（ $P<0.05$ ）。Logistic 回归分析显示用药种类数是 PIM 独立危险因素（ $P<0.05$ ）。

结论 某三甲医院老年病科患者 PIM 发生率为 64.16%，临床医师和药师应对该科室老年患者 PIM 的发生给予重视并积极干预，降低老年患者用药风险，促进老年患者合理用药。

关键字 住院老年患者；潜在不适当用药；老年病科

PU-1632

临床药师参与 1 例老年吞咽障碍患者经肠内喂养管给药的药学实践

周婧¹、马晶晶²、曾英彤¹

1. 广东省人民医院药学部

2. 兰州大学第二医院药剂科

研究目的 探讨临床药师在老年患者肠内营养支持过程中进行药物治疗管理的作用，促进经肠内喂养管给予药物的合理使用。

方法 通过 1 例老年吞咽障碍患者的案例，分析讨论老年患者在肠内营养支持过程中的个体化营养支持和药物治疗特点。临床药师通过循证药学方法，参与营养支持和药物治疗方案的制定与监护。

结果 临床药师通过监护患者病情变化，在药学监护的过程中分析药品剂型特点，及时给予用药建议，包括提出不适合经肠内喂养管给药的药物剂型，并提出可替代方案建议等，改善了患者的病情和营养状态。

结论 临床药师作为医疗团队的一员，全面掌握营养支持的基本原则和药品的制剂学特点，参与老年患者在肠内营养支持过程中出现的营养支持方案和药物治疗方案调整，可在为患者提供安全、有效的治疗方案的同时调节患者的营养状态，改善患者预后。

关键字 管饲给药，临床药师，老年

PU-1633

临床药学服务的经济学评价

刘晓琦¹、林佳云²、熊玲娟¹、张晓娟¹

1. 广东省人民医院

2. 广东药科大学

研究目的 回顾性分析国内外已发表的临床药学服务经济影响的原始研究，目的在于确定近年临床药学服务类型，以及这些服务可能产生的经济影响，为未来药学服务方向提供参考。

方法 检索近 5 年发表临床药学服务经济学文献，检索数据库包括中文数据库(中国知网、万方、中国生物医学文献数据库)、英文数据库(PubMed、Embase、The Cochrane Library)。根据制定的纳入和排除标准筛选文献并提取数据，并评估纳入研究的质量，对结果进行定性分析。

结果 共纳入 25 项研究，研究大多在医院开展，干预人群以成人为主。药学服务类型包括抗菌药物管理、慢病状态管理和多维度的临床药学服务。在这些文献中，92% (n=23)的文献观察到与临床药学服务具有经济效益。

结论 临床药学服务与节约成本和改善患者结局相关。该结果对今后临床药学服务的开展具有积极意义。

关键字 临床药学服务；药师；经济学

PU-1634

急性髓系白血病合并播散性毛霉感染的病例报道

杨羽姗、左巧云、曾雪霖
中山大学附属第七医院

研究目的 毛霉感染是血液肿瘤较为罕见的侵袭性真菌感染，对于有血液肿瘤等基础疾病及无法大范围切除受累组织患者，广泛播散性毛霉病死亡率高达 90%-100%。本文探讨急性髓系白血病合并播散性毛霉感染的临床特征、治疗过程及转归，总结临床经验，提高对其的认识。

方法 回顾性分析 2 例急性髓系白血病合并播散性毛霉感染的病例资料，分析急性髓系白血病合并播散性毛霉感染患者的临床特征、治疗过程和转归，并进行文献复习。

结果 两例急性髓系白血病合并播散性毛霉感染的患者，男 1 例，女 1 例，中位年龄 31.5（24-39）岁。基础疾病：1 例为急性髓系白血病（伴 EVI1+, FLT3, KIT, KRAS 突变），异基因造血干细胞移植术后患者；1 例为急性髓系白血病（伴 BCORL1、FLT3、GATA2、NRAS、KMT2C 突变），中枢神经系统白血病患者。播散性毛霉感染类型：肺部毛霉感染（心脏和颅内播散），肺部毛霉感染（颅内播散）。抗真菌治疗药物：两性霉素 B、伏立康唑、泊沙康唑及艾沙康唑。两例均为肺部毛霉感染，外周血 NGS 病原学检出毛霉菌（小克银汉菌、小孢根霉），1 例心电图提示急性心肌梗塞，1 例 MRI 提示脑梗死可能，血行播散至心脏及颅内，主要临床表现为神志改变。抗真菌药物治疗：1 例予两性霉素 B 联合泊沙康唑混悬液抗真菌，1 例予伏立康唑、两性霉素 B 脂质体、艾沙康唑序贯抗真菌。治疗转归：1 例临床死亡，1 例主动出院。

结论 急性髓系白血病合并播散性毛霉感染，临床表现复杂，且进展很快，死亡率极高。毛霉菌病的治疗包括受累组织的外科清创联合抗真菌治疗，血液病患者接受手术的可行性较小，因此抗真菌药物的及时运用十分重要。首选药物为两性霉素 B 脂质体，对两性霉素 B 脂质体不耐受者，可口服泊沙康唑或艾沙康唑降阶梯治疗。造血干细胞移植术后患者，播散性毛霉感染的风险大大增加，因此需高度警惕播散性毛霉感染的发生。

关键字 急性髓系白血病；播散性毛霉；抗真菌药物；治疗结果

PU-1635

阿奇霉素为基础的难治性脓肿分枝杆菌肺炎治疗分析

李凌霞、王淑梅
沧州市人民医院

研究目的 通过难治性脓肿分枝杆菌肺炎的治疗分析，协助临床医师优化药物治疗方案，为该类药物诊治提供参考。

方法 脓肿分枝杆菌目前缺乏有效治疗方案，难治性脓肿分枝杆菌肺炎药物选择更加受限。临床药师查阅最新国内外指南和文献结合药学知识，分析患者既往脓肿分枝杆菌治疗失败原因，是否适合以大环内酯类抗菌药为基础的治疗方案，协助临床医师进行大环内酯类抗菌药的选择，为难治性脓肿分枝杆菌肺炎患者提供个体化抗感染治疗方案，优化了药物治疗方案。

结果 制定以阿奇霉素为基础的抗感染治疗方案后，患者症状体征明显好转，最终达到满意的抗感染效果。

结论 阿奇霉素与克拉霉素相比，对于合并支气管扩张患者抗肺脓肿分枝杆菌更有效、肺部浓度更高、不易耐药、药物相互作用更少、依从性更高、耐受性更佳。

关键字 脓肿分枝杆菌；难治性肺炎；阿奇霉素

PU-1636

一例肺腺癌合并慢性阻塞性肺炎的病例分析以及药学监护

吴文锋

南方医科大学南方医院

研究目的 探讨肺腺癌患者合并慢性阻塞性肺炎的治疗，以期为临床用药提供参考。

方法 临床药师运用药专业知识，根据患者的病情结合实验室检查指标，通过查阅相关文献资料以及药品说明书，分析、总结慢性阻塞性肺炎的常用药物，协助临床医师为患者制定个性化慢性阻塞性肺炎治疗方案，评估药物治疗效果，对药物不良反应进行实时监测，及时调整用药方案。

结果 临床医生采纳了药师的用药建议，采用布地奈德、硫酸沙丁胺醇、异丙托溴铵三联吸入剂联合多索茶碱用于慢性阻塞性肺炎的治疗，取得了较好的疗效

结论 临床药师参与肺腺癌合并慢性阻塞性肺炎患者的药学治疗实践，为临床医生的用药提供了适宜的方案，确保患者的合理、安全用药，同时给患者提供了个体化药学服务，充分发挥了药师在临床用药的价值，同时为布地奈德、硫酸沙丁胺醇、异丙托溴铵三联吸入剂联合多索茶碱用于肺腺癌合并慢性阻塞性肺炎患者治疗方案的选择提供了一定的参考。

关键字 慢性阻塞性肺炎，病例分析，药学监护

PU-1637

临床药师参与下的中药配方颗粒联合西药治疗精神疾病经验

宋国光

唐山市第五医院

研究目的 探索将临床药学思维与中医药理论相结合的药学服务模式，从而在患者使用中药过程中，能为患者提供安全有效的药学服务的。

方法 临床药师参与医师、中医师、康复师共同参与精神疾病患者的治疗当中，通过药理学、药剂学等相关基础知识，有效运用整合药理学平台、中医症候本体及多为定量关联平台等相关数据库的大数据支持，关注患者治疗中的药物相互作用，尤其是中药小分子成分与西药成分的相互作用，提高用药有效率，减少重复给药，降低不良反应发生率，并在治疗中不断总结经验，汇总信息。

结果 临床药师参与下，在选择中药配方颗粒过程中，能够避免重复给药，减轻患者用药负担，降低医疗机构药品支出，节约医保资金，同时，能够减少中药配方颗粒与西药联用而产生的相互作用，避免因此带来的药物不良反应发生。

结论 随着十四五规划的推进，大力发展中医药事业，健全中医药服务体系，已成为国家发展战略。在以往的临床药学工作中，从教学培训到临床实践，都以西医西药为主，对中成药乃至中药配方往往重视程度不够，随着中药的广泛应用，临床药学应该以“西学中”为载体，以生物信息化技术为媒介，自觉拓展自身服务领域，扩宽知识层面，更有效的服务于临床和患者。

关键字 临床药师、中药配方颗粒、药物相互作用、不良反应、用药安全

PU-1638

生肌九华膏对复杂性肛瘘术后创面愈合及血清炎症因子和细胞生长因子影响的研究进展

苗晓娜、杭嘉敏

陕西中医药大学

研究目的 现如今由于人们饮食结构的变化以及生活方式的改变，肛肠疾病的发病率呈逐年上升的趋势。在众多肛肠疾病中，复杂性肛瘘是其中的一种特殊类型，手术是最主要的治疗方法，而术后伤口使用的外用药物对伤口也起到了至关重要的作用，本文旨在探讨研制一种利于伤口愈合且疗效较好的外用药物。

方法 检索各大数据库发现，随着祖国医学的深入挖掘与发展，多项研究均已经证明中医药外用的方法有利于患者手术后创面的愈合以及可以调节血清中炎症因子的浓度，还能促进细胞生长因子的释放，加快伤口愈合与恢复。

结果 在众多研究的基础上，陕西中医药大学西安附属医院（西安市中医医院）研制出了一种中药外用膏剂，生肌九华膏，此药物是在两种中药的基础上又进行了二次整合，即用生肌玉红膏与九华膏两种药物进行调制。在临床实施过程中效果较好，深得广大医师和患者的青睐。

结论 将玉红生肌膏与九华膏两种中药进行整合，用于复杂性肛瘘患者术后的伤口换药，二者药效优势互补，有利于伤口的快速愈合。其临床疗效已得到证实，可以为复杂性肛瘘患者术后伤口用药提供参考依据。

关键字 生肌九华膏;复杂性肛瘘;创面愈合;血清炎症因子;细胞生长因子

PU-1639

一例难治性霍奇金淋巴瘤患者使用维布妥昔单抗的致周围神经毒性的病例分析

龚文成、刘丽娟

江西省肿瘤医院

研究目的 通过分析总结用药方法治疗一例难治性霍奇金淋巴瘤患者使用维布妥昔单抗的致周围神经毒性的病例分析为临床治疗该类疾病提供借鉴。

方法 查阅相关文献，结合此例患者的生理特点、实验室检查等情况，将我院对该病患的诊断、治疗等过程与已有相关报道进行对比分析，探讨临床使用维布妥昔单抗治疗难治性霍奇金淋巴瘤的诊疗过程。

结果 维布妥昔单抗（BV）作为靶向 CD30 的抗体-药物偶联物（ADC），其所致周围神经病变是其重要不良反应，本文患者在使用该药过程中出现了四肢疼痛及行走困难，判定为周围神经病变(3级)，后经治疗后症状缓解，药师建议在下次治疗后予以剂量调整。

结论 维布妥昔单抗（BV）作为一种新型抗肿瘤药物，目前在临床使用经验还不够足，真实世界的不良反应数据还较缺乏，临床药师在使用过程中应多注意该类药物的不良反应，进行数据收集和予以对应措施的干预，保障患者的安全有效用药。

关键字 霍奇金淋巴瘤；维布妥昔单抗；周围神经毒性；病例分析

PU-1640

大剂量甲氨蝶呤排泄延迟致急性肾损伤和骨髓抑制的药学服务

李纳、汤姝、刘楠、时程程
郑州大学第一附属医院

研究目的 探讨非霍奇金淋巴瘤患者行大剂量甲氨蝶呤（Methotrexate, MTX）化疗后排泄延迟的原因及解救治疗措施，促进其合理使用，减少不良反应发生。

方法 1 例非霍奇金淋巴瘤患者于 11 月 24 日开始大剂量甲氨蝶呤化疗，给予 MTX 3.4g，缓慢静滴 24h，辅以艾普拉唑抑酸护胃、碳酸氢钠片碱化尿液及水化等治疗。MTX 滴注结束后给予亚叶酸钙 25mg iv q6h 进行解救。监测 MTX 血药浓度为 48h-63.44 μ M，72h-49.23 μ M，96h-35.94 μ M。患者出现急性肾损伤和骨髓抑制，11 月 28 日肌酐 662 μ mol/L，尿素 17.74mmol/L；12 月 3 日白细胞 0.23 $\times 10^9$ /L，血红蛋白 44g/L，血小板 9 $\times 10^9$ /L。临床药师协助医生制定解救治疗方案，适时调整亚叶酸钙剂量，改善患者预后。

结果 临床药师根据患者用药史和 MTX 血药浓度结果建议：（1）加大亚叶酸钙的解救剂量至 150mg iv q3h，行血液透析治疗加快 MTX 清除。（2）质子泵抑制剂艾普拉唑可影响 MTX 排泄，可改用雷尼替丁治疗。医生采纳建议后，12 月 2 日 MTX 血药浓度降至 1.23 μ M，肾功能也较前好转，尿素 19.8mmol/L，肌酐 204 μ mol/L，暂停血液透析治疗，同时建议亚叶酸钙剂量调整为 150mg iv q6h。12 月 5 日 MTX 血药浓度 0.84 μ M，建议亚叶酸钙剂量调整为 50mg iv q6h，12 月 10 日 MTX 血药浓度 0.07 μ M，已降至安全浓度以下，遂停用亚叶酸钙解救。12 月 13 患者肾功能和血常规三系恢复，并于当日出院。

结论 大剂量 MTX 化疗期间需充分水化，维持尿液 pH 值 ≥ 7 ，有利于甲氨蝶呤排泄。用药期间还需注意不良药物相互作用，质子泵抑制剂等药物不宜与 MTX 合用。一旦出现甲氨蝶呤排泄延迟，需结合 MTX 血药浓度，采取大剂量亚叶酸钙解救治疗，同时行高通量血液透析可加快甲氨蝶呤的清除。

关键字 甲氨蝶呤；排泄延迟；肾损伤；药学服务

PU-1641

糖皮质激素治疗一例胆汁淤积型药物肝损伤患者的用药分析

张烨、李祥、臧菊香、陈曙东、唐佳丽、吴冬妮、秦军、凌维、王楠
中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

研究目的 探讨糖皮质激素(GCs)在药物性肝损伤治疗(DILI)中的获益。

方法 ① 一例胆汁淤积型 DILI 患者的用药方案调整。

该病例诊断为药物性肝损伤，胆汁淤积型，RUCAM 9 分（极可能），严重程度 3 级，入院后给予停药及异甘草酸镁、乙酰半胱氨酸、腺苷蛋氨酸三联保肝方案治疗 5 天后，胆红素持续恶化。经临床药师会诊，建议停用异甘草酸镁及乙酰半胱氨酸，在排除病毒及感染的情况下，使用 GCs--甲泼尼龙 80mg，ivd，qd 治疗，同时密切监护 GCs 相关不良反应。

② 对相关指南与文献进行复习。

对 25 篇关于 GCs 用于 DILI 的观察性研究及对各大药物性肝损伤诊疗指南进行复习。

结果 ①**药物治疗结果：**经 GCs 治疗 4 天后，患者胆红素明显改善，后采用降阶梯疗法逐步降低 GCs 剂量，期间患者胆红素水平持续稳步降低，黄疸症状改善明显，直至生化指标趋近正常，期间未发生病情反复或激素相关不良反应。

②**文献指南复习结果：**在 9 项中/重度 DILI 患者治疗研究中，7 项研究表明 GCs 治疗有效，2 项研究显示 GCs 治疗 DILI 并无明显获益。5 项药物诱导的自身免疫性肝炎患者治疗研究中，均显示出 GCs 有迅速而持久的疗效。2 项 GCs 治疗药物导致的爆发性肝衰竭患者研究中，GCs 对总生存率均没有明显提高。9 项 GCs 治疗免疫检查点抑制剂相关 DIL 研究中，33-50%在不使用 GCs 的情况下可自行好转，而接受 GCs 的患者治疗有效率为 33-100%。各大指南对于 GCs 用于 DILI 的建议也存在差异。ACG 指南和 EASL 指南认为 GCs 治疗 DILI 的获益仍缺乏有力证据。AASLD 指南、APASL 指南、中华医学会指南认为 GCs 对超敏或自身免疫征象明显患者有益。目前，对于 GCs 用于 DILI 的用法用量仍无统一准则

结论 GCs 可使胆汁淤积型 DILI 患者在临床受益，确切的疗效及安全性证据仍需通过高质量的随机对照研究进行验证。

关键字 药物性肝损伤；胆汁淤积；糖皮质激素；临床药师

PU-1642

导管主动脉瓣置换术合并抗凝适应症的患者使用 DOACs 非劣于 VKAs

王佳、刘莉、潘忙忙、张弛、林厚文、顾智淳
上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)

研究目的 导管主动脉瓣置换术（TAVR）合并抗凝适应症患者的最佳抗凝药物选择仍不明确。针对这部分患者，我们进行直接口服抗凝药（DOACs）与维生素 K 拮抗剂（VKAs）疗效和安全性比较的 meta 分析，旨在为临床提供循证药学参考。

方法 检索至 2021 年 12 月在 PubMed、Embase 和 Cochrane 图书馆数据库中发表的所有比较 DOACs 与 VKAs 在 TAVR 合并抗凝适应症患者中有效性和安全性的随机对照试验（RCTs）和真实世界研究。纳入的文章报道了全因死亡、出血、卒中或复合终点事件。基于异质性选择随机效应模型分析并开展敏感性分析，同时增设 5 种情景分析以验证 meta 分析结果的可靠性。

结果 研究共纳入 11 篇文献，包含 8934 名接受 TAVR 合并抗凝适应症的患者（DOACs 组=3890，VKAs 组=5044）。合并分析结果显示两组在全因死亡率（aHR: 0.95, 95% CI: 0.65-1.39, I^2 : 90.6%），卒中（aHR: 0.86, 95% CI: 0.55-1.35, I^2 : 44.3%），出血（aHR: 0.83, 95% CI: 0.61-1.13, I^2 : 76.3%）和复合终点事件（aHR: 1.05, 95% CI: 0.88-1.24, I^2 : 11.7%）方面风险无显著差异。不同形式的死亡、卒中和出血，包括心血管死亡，出血性卒中，缺血性中风，短暂性脑缺血，主要或危及生命的出血以及轻微出血，同样表现出相似的风险。5 种情景分析得结果同上述结果一致。

结论 TAVR 合并抗凝适应症患者使用 DOACs 的疗效和安全性与 VKAs 相似。需针对具体的临床应用场景继续开展大规模的 RCTs，以期为临床抗凝决策提供证据支持。

关键字 瓣膜置换；抗凝；艾多沙班；阿哌沙班；血栓；出血

PU-1643

一例 IgA 肾病伴睡眠障碍的备孕期女性用药重整

钱晨月、费姚、马晶晶、包健安
苏州市独墅湖医院（苏州大学附属独墅湖医院）

研究目的 围孕期药物咨询以及药物重整一直是妇产科临床药师的工作重点。中国是世界上出生缺陷高发的国家之一,出生缺陷总发生率约为 11% ,且呈逐年上升趋势。根据我国国情,要想经济有效地降低出生缺陷儿的发生风险,就必须将出生缺陷防治的重心前移,加强孕前与围孕期保健服务。

方法 本文以一例 IgA 肾病 20 年伴有睡眠障碍的备孕期女性用药重整为例,针对她目前服用的所有药物进行了梳理,并给出用药重整建议。患者因“备孕期用药咨询”前来药学门诊就诊。该患者为女性,35 岁,既往月经规律 7/31-33 天,中重度痛经,无性交痛。生育史: 0-0-1 (异位妊娠) -0, 2017 年腹腔镜下左侧输卵管切除术。既往盆腔炎病史, IgA 肾炎 20 年。自诉紫外线过敏,伴有轻度抑郁和睡眠障碍。

结果 患者目前用药有: 奥美沙坦酯、思诺思、奥氮平、辅酶 Q10、DHEA、维生素 E、叶酸(爱乐维)和维生素 D3。妇产科临床药师综合患者用药给出以下建议: ①建议患者备孕期间换用其他妊娠期可用的降压药(如拉贝洛尔); 如果患者坚持备孕期使用奥美沙坦酯,建议患者在检测妊娠阳性后,立刻停用奥美沙坦酯,换用其他妊娠期安全的降压药(如拉贝洛尔),此外妊娠期积极监测尿蛋白和血压,完善常规的产前和妊娠期检查,必要时肾内科就诊。②建议患者间歇性单独使用酒石酸唑吡坦片助眠。如果无法停用奥氮平,权衡利弊后,可间断性使用酒石酸唑吡坦片联合奥氮平片助眠。用药期间,持续监测血糖,必要时神经内科、内分泌科就诊。③建议平衡饮食下,停用维生素 E、DHEA,且调整维生素 D3 用量至 400-800IU po qd 使用。

结论 针对围孕期女性的药物重整,不仅有助于提前帮助备孕期女性停用妊娠禁忌的药物,降低出生缺陷的发生,更能展示妇产临床药师的价值。

关键字 药物重整; 药学门诊; 妇产药学

PU-1644

消化内镜围操作期药学服务的实践与探索

陈禾凤、胡珊珊

上海交通大学医学院附属瑞金医院

研究目的 消化内镜是消化系统疾病诊疗的重要工具之一，操作前后所用药物品种多样，注意事项繁多。此外，随着人口老龄化加剧，慢性疾病发病率增高，对于慢性病患者，随意停用治疗药物可能导致疾病恶化，不停药则有增高内镜操作风险的可能。因此，内镜操作期间的慢性疾病治疗药物管理亦很重要。

方法 围绕“以患者为中心，以合理用药为核心”的理念，开展消化内镜围操作期综合用药管理。在内镜操作的不同阶段，结合患者情况及操作特点，采用药学服务方法包括向患者提供准备用药及饮食宣教、合并疾病治疗药物的咨询，患者药物治疗回顾、治疗药物重整、药物治疗监护、对药物治疗提出参考意见等。

结果 临床药师在消化内镜操作期间的具体药学服务切入点包括内镜操作准备用药及用药宣教、内镜并发症预防用药、慢病用药管理。常见操作相关用药管理包括麻醉药品管控、肠道准备（泻药、祛泡剂）的使用注意事项，内镜并发症的预防用药主要为抗菌药物预防使用、ERCP 术后胰腺炎的预防用药等。慢病患者则以糖尿病、心脑血管疾病为代表，对抗凝抗板药物、降糖药物等的使用提供相关信息及药物监护。

结论 临床药师可围绕患者综合治疗药物管理展开，为消化科患者提供精细化的药学服务，内容包括内镜操作所需的准备预防用药管理，及患者基础疾病治疗药物的管理。后续临床药师可通过在一线提供药学专业服务，根据实际工作情况，进一步完善服务内容及模式，形成规范化路径，提高患者治疗依从性，预防用药错误，提高医院药学服务质量。

关键字 消化内镜；药学服务；药物治疗管理；临床药师

PU-1645

综合性医院中药临床药师开展合理用药工作模式探析

罗洁、魏京霞
成都市第六人民医院

研究目的 了解我院西医师开具中成药的不合理情况及原因，探讨中药临床药师在综合性医院开展合理用药的工作模式。

方法 采用回顾性调查方法，抽取我院沙河院区 2022 年门急诊由西医师开具的中成药处方 1200 张，中药注射液使用金额排名前 3 的由西医师开具医嘱的病历 240 份。

结果 1200 张门急诊中成药处方中不合理处方 102 张，占所点评处方的 8.50%，240 份住院中药注射液病历中不合理病历 21 份，占所点评病历的 8.75%。

结论 我院西医师在中成药使用方面存在一定的不合理性，需要加强监督管理，在当前工作模式下，初步探索出了一套中药临床药师在综合性医院开展合理用药的工作模式，保障中成药使用的安全、有效和经济。

关键字 中成药； 中药临床师； 综合医院； 工作模式； 合理用药

PU-1646

一例临床药师参与的核苷酸药物导致肾损伤的药学实践

王天珩、姜彩娥
邯郸市第一医院

研究目的 慢性乙型病毒性肝炎是由乙型肝炎病毒持续感染引起的肝脏弥漫性损害，干扰素 α (Interferon α , IFN α) 和核苷(酸)类似物(nucleoside/nucleotide analogues, NUCs)是治疗慢性乙型病毒性肝炎的一线治疗药物，而 NUCs 以口服给药方便、可用于失代偿期肝硬化者在临床应用广泛。目前常用于乙型病毒性肝炎的 NUCs 有 5 种，包括拉米夫定(Lamivudine, LAM)、替诺福韦(Tenofovir, TDF)、替比夫定(Telbivudine, LdT)，阿德福韦酯(Adefovir, ADV)和恩替卡韦(Entecavir, ETV)。随着 NUCs 的广泛应用，其中 ADV 与 TDF 引起相关肾损伤的不良反应报道日益增多。NUCs 导致的肾损害临床表现较为隐匿，且不易察觉。本文通过一例临床药师参与的核苷酸药物导致肾损伤的药学实践，提示临床药师和医师在疾病治疗的同时不可忽视药物带来的不良反应，为临床药师给更多患者制定个体化药学监护提供参考。

方法 临床药师通过对 1 例核苷酸药物导致肾损伤患者的可能因素及用药进行分析患者肾功能损伤的可能原因、ADV 导致肾损伤的原因以及患者停用 ADV 后血肌酐再次升高的原因后，针对该患者肾损伤后核苷类抗病毒药物的选择和剂量调整进行个体化治疗方案的指导，为患者和主治医生提供药物治疗建议，并对患者进行药学监护。

结果 医师采纳临床药师建议调整药物治疗方案后，该肾功能逐渐好转出院。

结论 临床药师参与临床查房为患者制定个体化药物治疗方案，体现了临床药师的专业水平，保障了患者合理用药。

关键字 临床药师；核苷酸药物；肾损伤；药学实践

PU-1647

抗肾小球基底膜抗体型急进型肾炎 2 例治疗分析

王园姬、郭未艳、吕娟、李亚美、樊清清、吴宁莉、王丹
西北大学附属第一医院

研究目的 抗肾小球基底膜(GBM)抗体病是一种以抗 GBM 抗体沉积于肾脏或肺泡基底膜为特点的自身免疫性血管炎疾病。该病起病急，进展快，预后差，死亡率高，多数未经治疗的患者在疾病早期即进展为终末期肾脏病(ESRD)。本文通过对两例确诊为 GBM 病的患者治疗情况进行分析，旨在为这类患者的治疗提供参考。

方法 回顾性分析我院诊断为抗 GBM 病的两例住院患者的临床资料。其中一例患者以酱油色尿入院，诊断为急进型肾小球肾炎(RPGN)、GBM 病，肺出血。B 超示：双肾体积增加，皮质增厚；肾穿刺活检提示：1.抗肾小球基底膜肾小球肾炎，2.II 期膜性肾病。该患者共接受体外免疫吸附 8 次，单膜血浆置换 5 次，CRRT12 次。给予甲泼尼龙 40mg/d 抗炎治疗，同时给予环磷酰胺 0.8g，2 次，美罗培南 0.5g，q8h，共 9 天，哌拉西林他唑巴坦 4.5g，q12h，共 5 天，更昔洛韦 87.5g，3 次/周；另一例以恶心、呕吐症状入院，不伴严重肺出血或 RPGN，就诊时已经为慢性肾功能不全尿毒症期(ESRD)，诊断 GBM 病。B 超示：双肾大小正常，实质回声增强，提示肾功能受损，未行肾穿刺。给予甲泼尼龙 40mg/d 抗炎治疗，哌拉西林他唑巴坦 2.25g，q8h，共 3 天抗感染治疗；同时给予 CRRT、双膜血浆置换治疗、环磷酰胺 0.6g 治疗。

结果 两例患者经上述积极治疗，抗肾小球基底膜抗体滴度分别为下降 97.6%和 78.4%。患者肺部影像学 and 症状明显好转，后期均需要行肾脏替代治疗。

结论 尽早采用血浆置换清除抗体、CRRT 去除毒素、糖皮质激素抗炎及环磷酰胺免疫抑制治疗可显著改善患者预后。对 GBM 病引起的肺部炎症改变，考虑多为肺出血引起，常规送检痰培养很难培养出致病菌，必要时可尽早行 NGS 检测，明确致病菌，以指导调整抗感染治疗方案。

关键字 抗肾小球基底膜抗体；肺部感染；免疫抑制；NGS

PU-1648

多发性骨髓瘤合并慢性肾功能不全患者的个体化用药分析

柳威
中南大学湘雅三医院

研究目的 探讨多发性骨髓瘤合并慢性肾衰竭患者时，患者使用的化疗药物及其药物剂量调整，为多发性骨髓瘤合并慢性肾功能不全的患者提供个体化的用药方案。

方法 本文通过药学查房、病例讨论、患者用药教育、查阅病案、电话随访等方式采集患者信息、干预并调整治疗方案；利用 PubMed, UpToDate, Micromedex, 临床指南, 中国知网 (CNKI), 万方数据等数据库查询关于药物在肾功能不全分期时如何调整剂量。

结果 通过对一例多发性骨髓瘤合并肾功能衰竭患者的用药分析，对其肾功能不全时药物治疗进行干预，总结出 MM 合并肾衰竭患者的个体化治疗方案。

结论 对 MM 合并 CRF 或肾功能不全的患者提供了个体化给药方案的选择，根据肾功能的检查指标对患者药物剂量调整作了一个参考。给予个体化治疗方案以提高患者的治疗疗效和生活质量水平，从而改善患者的预后。

关键字 多发性骨髓瘤 慢性肾功能衰竭 治疗方案 剂量调整

PU-1649

围手术期肾功能不全患者临床药学监护

顾超、冯婷婷、李琴、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 探讨围手术期肾功能不全患者合理用药，根据患者围手术期肾功能情况，选择适宜的药物并调整给药方法和剂量。

方法 分析肾功能不全患者药代动力学变化，根据外科围手术期常用药物类型的药代动力学特点，优化药物选择，调整给药方法和剂量。

结果 肾功能不全患者对药物的吸收、分布、代谢、排泄均发生变化。对于围手术期肾功能不全患者，首先应评估患者肾功能情况。根据患者个体情况，遴选围手术期用药，减少非必须药物的使用，尽量选择不以肾脏排泄为主的肾毒性小或无肾毒性的药物。在使用经肾脏排泄的药物时，需要确定药物的负荷剂量和维持剂量，调整给药方案。用药过程中还应根据患者病情变化，及时调整用药。有条件者可加强药物血药浓度的监测。

结论 临床药师在外科工作中，需密切关注围手术期肾功能不全患者合理用药，选择适宜的药物，调整药物的用法用量，确保药物疗效的同时，降低药物对肾脏的损伤。为外科围手术期肾功能不全患者提供有效的药学服务。

关键字 肾功能不全；围手术期；合理用药

PU-1650

临床药师参与 2 例产金属 β -内酰胺酶重症肺炎患者抗感染治疗实践

何旭露

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 探讨产金属 β -内酰胺酶(MBL)肠杆菌科细菌感染的治疗方案，积累临床药师会诊工作经验，促进临床安全、合理用药；

方法 回顾分析临床药师参与会诊 2 例产金属 β -内酰胺酶(MBL)感染的临床资料，1 例为反复培养产 B 类金属内酰胺酶(MBL)铜绿假单胞菌肺部感染，1 例为产金属 β -内酰胺酶(MBL)的阴沟肠杆菌合并产 ESBL 的肺炎克雷伯菌肺部感染，初始方案均选用了多粘菌素 B，治疗效果不佳；

结果 临床药师协助医师制定并采纳头孢他啶阿维巴坦 2.5g q8h 联合氨曲南 2.5g q8h 双通道同时输注，输注时间 3 小时；2 例患者的各项感染指标逐渐恢复正常，临床症状改善，肺部感染得到有效控制，临床结局良好；

结论 临床药师参与对耐碳青霉烯细菌（CRO）重症肺炎患者的抗感染治疗，协助医师调整并制定方案，提高了对 ATM/CZA 联合治疗产 MBL 的 CRO 感染的认识，积累了用药经验。

关键字 头孢他啶阿维巴坦、氨曲南、金属 β -内酰胺酶、耐碳青霉烯细菌

PU-1651

麻精药品的使用与老年患者跌倒相关性分析及临床结果分析

解达帅、石萍
运城市中心医院

研究目的 分析老年患者跌倒与麻精药品使用的相关性，并探讨影响其生存状况的危险因素，为临床提供参考。

方法 收集 2021 年 1 月至 2022 年 12 月在山西省运城市中心医院因跌倒入院的老年患者进行回顾性分析，在记录阿片类药物、苯二氮卓类药物等麻精药品用药史基础上，根据患者用药情况将患者分为用药组、对照组，记录患者的基本信息。两组间比较终点指标为死亡发生率；次要指标为总住院天数、重症监护室天数、机械通气天数、损伤严重程度评分；并采用皮尔逊相关性分析老年患者跌倒与麻精药品使用的相关性，采用单因素和多因素 Logistic 回归模型分析研究影响老年患者跌倒的高危因素。

结果 用药组、对照组在死亡率、总住院天数、损伤严重程度评分在各组之间没有显著差异（ $P > 0.05$ ）；重症监护室天数、机械通气天数用药组、对照组两组差异明显（ $P < 0.05$ ）。皮尔逊相关性分析表明老年患者跌倒与麻精药品使用的高度相关；单因素 Logistic 分析显示老年患者跌倒与年龄、性别、健康状况、血清白蛋白水平、贫血状况、用药史相关；多因素 Logistic 分析提示年龄、健康状况、贫血状况、血清白蛋白水平、用药史情况是影响患者跌倒的重要因素。

结论 老年患者跌倒与麻精药品使用具有一定的相关性，年龄、健康状况、贫血状况、血清白蛋白水平、用药史情况是老年患者跌倒的独立危险因素。

关键字 老年患者；跌倒；麻精药品；相关性；危险因素

PU-1652

基于一例肾脏淀粉样变性化疗过程中继发带状疱疹的病例分析开展的案例教学

刘心霞、杜姗

四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 通过案例教学使学生熟悉淀粉样变性化疗相关带状疱疹（HZ）的风险因素、治疗方案选择，不同抗病毒药物的特点等专业知识的同时，对超说明书用药有初步认识，能够结合具体情况为患者选择合适的预防和治疗方案，并触类旁通。

方法 本案例教学以一例肾脏淀粉样变性化疗过程中继发带状疱疹的病例为切入点，对其发生原因从机体和药物层面进行分析；并结合我院抗病毒药物的具体品种，从患者使用便利性，是否超说明书用药等角度进行比较与选择；就带状疱疹发生后化疗方案的调整进行讨论；最后对后续化疗中带状疱疹预防用药的必要性进行探讨，并根据药物经济学原则为患者选择合适的预防用药。患者后续化疗顺利，顺利进入自体外周血干细胞移植。具体教学中拟引入学情调研，将设计相关调查问卷，根据教学课时安排，分别在相应教学内容开展前发放给学生，并根据学生的反馈结果，进行针对性课堂教学。同时在介绍案例过程中，在 HZ 治疗、肾脏淀粉样变性化疗方案调整和 HZ 预防三个环节，先引导学生分享他们觉得适宜的方案，再展示临床实际治疗过程，从而增强学生的参与感，促进学生主动思考，启发学生理论结合实际解决问题的思路和方法。

结果 通过本案例教学，学生对 HZ 的病原学和临床特点有较清晰的了解，并对肾脏淀粉样变性化疗过程中继发 HZ 风险有充分的认识，从而触类旁通，对其他类似继发机会性感染有初步感受，并在未来的临床实践中警惕类似不良事件的发生。同时通过参与该案例的治疗过程讨论，学生对肾脏淀粉样变性及带状疱疹的治疗和预防用药有更深刻的认识，有助于将药物理论知识与实践应用结合起来。

结论 该案例较为典型，对其他免疫抑制治疗过程中继发感染的预防和治疗也有提示作用。此外，该案例临床处置的过程中，还涉及到超说明书用药、疼痛评估、用药成本分析等多个维度，有助于丰富学生视野，启发其在临床实践中结合患者实际情况和药物特点，运用所学的知识和方法解决问题，成为更适应临床和患者需求的药学人才。

关键字 淀粉变性、带状疱疹、超说明书用药、案例教学

PU-1653

炎症性免疫疾病中使用 JAK 抑制剂的静脉血栓栓塞风险：系统回顾和 Meta 分析

张居琪、何旭
北京大学第一医院

研究目的 本研究基于临床研究数据，开展对 Janus 激酶（JAK）抑制剂在免疫介导的炎症性疾病患者中的静脉血栓（VTE）发生率的调查，并与两个对照组（安慰剂和 TNF 抑制剂）进行比较。为临床医生在制定免疫治疗方案和评估患者自身风险与药物的合理选择，提供建议和帮助。

方法 我们在 PUBMED、Cochrane 和 Embase 上搜索了关于免疫介导的炎症性疾病患者使用 JAK 抑制剂的静脉血栓栓塞发生率的随机对照试验。根据系统回顾和 meta 分析的首选报告项目（PRISMA）指南对研究进行了评估，并进行了 meta 分析。

结果 共有 16 项研究被纳入本综述，涉及 18,448 名患者。报告了四种被批准的 JAK 抑制剂的剂量。荟萃分析显示，与安慰剂和 TNF 抑制剂相比，接受 JAK 抑制剂治疗的患者的 VTE 风险没有明显增加（RR 0.72，95%CI（0.33，1.55）；RR 0.94，95%CI（0.33，2.69））。亚组分析显示，较低剂量的 JAK 抑制剂的 VTE 风险较低。（RR 0.56，95%CI（0.36，0.88））。与高剂量相比，接受低剂量的托法替尼组的患者发生肺栓塞的风险较低（RR 0.37，95%CI（0.18，0.78））。

结论 这项随机对照试验（RCTs）的荟萃分析显示，与接受 TNF 抑制剂和安慰剂的患者相比，接受 JAK 抑制剂的 IMiDs 患者的 VTE 事件在数量上更多，但在统计学上不显著。高剂量 tofacitinib 的肺栓塞风险值得关注。这些发现有助于在 IMiDs 患者中使用 JAK 抑制剂时指导临床决策。

关键字 JAK 抑制剂；免疫疾病；血栓风险

PU-1654

1 例氟康唑疗效不佳的白色念珠菌感染的病例分析

赵娜
青岛市妇女儿童医院

研究目的 为临床药师参与早产儿白色念珠菌颅内感染治疗方案制定及药学监护提供参考。

方法 回顾一例氟康唑敏感但疗效不佳的早产儿白色念珠菌颅内感染的病例并查阅相关文献。

结果 对氟康唑疗效不佳的原因进行分析并提出了进一步的治疗方案。

结论 对于新生儿侵袭性假丝酵母菌感染的病例，不仅要根据培养结果及药敏选择合适的全身性抗真菌药物，移除成为假丝酵母菌灶的医疗器械也是至关重要的。另外要根据患儿的具体情况选择个体化的给药方案。

关键字 早产儿；白色念珠菌；颅内感染；氟康唑；两性霉素 B

PU-1655

基于层次属性模型的儿童用质子泵抑制剂合理性评价

梁海
亳州市人民医院

研究目的 建立儿童用质子泵抑制剂（PPIs）合理性评价标准，分析其不合理用药情况，为儿童临床合理应用 PPIs 提供参考依据。

方法 参考 PPIs 的药品说明书、专家共识和应用指南等制定儿童用 PPIs 合理性评价细则，并应用属性层次模型（AHM）对亳州市人民医院 2021 年 6 月至 2022 年 6 月期间 108 例住院儿童用 PPIs 的出院病历进行评价。

结果 108 例病历中，其中病历评分（MRS） ≥ 90 分的优秀病历 43 例（占 39.81%），75 分 $\leq$ MRS < 90 分的良好病历 0 例（占 0.00%），60 分 $\leq$ MRS < 75 分的合格病历 17 例（占 15.74%）以及 MRS < 60 分的不合格病历 48 例（占 44.44%）；不合理类型主要表现为无指征用药 37 例（占 34.26%），给药途径 11 例（占 10.19%），用法用量 8 例（占 7.41%），用药疗程 5 例（占 4.63%），溶媒选择 2 例（占 1.85%）等。

结论 基于 AHM 法制定的儿童用 PPIs 合理性评价方法切实可行，评价结果显示我院儿童用 PPIs 不合理用药情况较差，医院应加强儿童用 PPIs 医嘱点评、用药管理，提高临床用药合理性，确保儿童用药安全。

关键字 属性层次模型；住院儿童；质子泵抑制剂；合理性评价

PU-1656

临床药师参与重症急性胰腺炎患者治疗的药学监护

袁方

济宁市第一人民医院

研究目的 重症急性胰腺炎（severe acute pancreatitis, SAP）是临床上常见的一种急性危重症疾病，可造成患者并发多器官功能衰竭、急性呼吸窘迫综合征和胰腺假性脓肿等疾病，甚至危及患者生命。临床药师协助医师参与患者治疗，针对患者病情制定个体化治疗方案，在治疗过程中，临床药师全程药学监护使治疗方案更安全、合理、有效。

方法 患者中年男性，因“重症急性胆源性胰腺炎”入院，Ⅱ型糖尿病病史。入院后给予抑酸、抑酶、抗感染及补液治疗。药师审核医嘱时发现患者抗菌药物选用喹诺酮类药物，抑酸药物奥美拉唑加入氯化钾注射液共同滴注，患者禁食但液体量及能量的给予低于需要量，在治疗过程中出现以上抗菌药物选用、药物配伍不当、禁食病人补液量不足等问题。药师发现以上用药问题后，建议医师选用了对患者血糖影响小、能覆盖致病菌并能有效透过血胰屏障的抗菌药物，抑酸组药物单独静脉滴注，根据患者体重及每日消耗量适当增加了补液量及肠外营养成分。并在患者整个治疗过程中对患者治疗情况进行监护，适时调整用药。

结果 药师针对患者具体情况建议医师对患者医嘱进行调整，并对患者的治疗过程进行药学监护，及时调整用药，对患者进行个体化治疗，确保了患者治疗方案安全、合理、有效。治疗过程中患者血糖平稳，感染指标趋于正常，急性胰腺炎症状好转，精神可，尿量正常，无营养不良情况发生。

结论 临床药师参与临床治疗方案的制定，并协助医师合理用药，是临床药学的主要工作内容。在该病例中，临床药师通过对病例的分析与病情的把握，在抗菌药物的选择、抑酸抑酶的治疗、营养支持治疗的监护和出院教育等方面提供了准确合理的建议，体现了临床药师的价值。临床药师只有不断的提高自身的专业知识水平，加强与医师和病患的沟通技能，才能更好地促进药物在临床上安全、有效、合理和经济的应用。

关键字 临床药师 重症急性胰腺炎 药学监护

PU-1657

药师参与异体肾移植术病人围手术期急性心肌梗死个体化药学监护 1 例

牛子冉¹、罗荷²、毛敏²

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 中日友好医院

研究目的 探讨临床药师对异体肾移植围手术期病人发生急性心肌梗死患者的药学监护方法及角度，为临床合理用药提供参考。

方法 1 例肾移植术两日后发生非 ST 段抬高心肌梗死，药师根据患者肾移植术后的特殊状态，从治疗药物选择、治疗药物浓度监测、造影剂肾病预防、免疫抑制剂与心梗治疗药物相互作用、不良反应预防等方面进行全程药学监护，临床药物治疗提供合理用药建议。

结果 患者冠脉三支严重病变，14 天前行肾移植术，术后两日发生 NSTEMI，目前服用糖皮质激素排异加双抗治疗，警惕出血风险。药师建议加用质子泵抑制剂雷贝拉唑预防消化道出血。患者肾移植术后恢复期，如出现 AKI 后果严重，等渗生理盐水水化治疗预防造影剂肾病。患者抗排异药物他克莫司经 CYP 3A4 代谢，硝苯地平可竞争性使他克莫司的血药浓度升高，患者目前肌酐可以选用 ACEI 类药物，将硝苯地平换为培哚普利。利用他克莫司血药浓度监测指导用药，并根据患者目前状态加用改善心梗预后的美托洛尔和依折麦布，并积极预防电解质紊乱，密切监测大剂量糖皮质激素的升高血糖的不良反应。药师积极参与患者治疗方案的调整，并为患者提供药学监护和用药教育，患者出院。

结论 临床药师参与临床药物治疗过程，根据患者特点制定个体治疗方案，保障了患者用药的安全与有效。

关键字 肾移植；急性心肌梗死；造影剂肾病；药学服务；个体化用药；相互作用

PU-1658

一例化疗后重度血小板减少合并深静脉血栓患者病例分析

邓荃文

南方医科大学深圳医院

研究目的 静脉血栓栓塞症（VTE）是恶性血液肿瘤患者常见并发症，是导致患者高死亡率的重要原因，若不及时治疗，可致肢体坏死、导致肺栓塞，严重者可危及生命。恶性血液肿瘤患者进行放、化疗时可导致血管内皮细胞损伤，造成抗凝物质的减少，形成静脉血栓。同时，化疗药物本身也是导致患者血栓风险增加的重要因素。因此，对于恶性血液肿瘤患者，应对VTE进行积极预防及治疗。但血液系统恶性肿瘤患者常常因化疗后出现重度骨髓抑制，血小板减少，目前缺乏可靠的临床指南及数据来指导重度血小板减少血液系统恶性肿瘤患者的VTE治疗，本文是1例化疗后重度血小板减少合并深静脉血栓患者，主要存在“抗凝-出血”这一治疗矛盾点，药师在参与抗凝治疗时需考虑患者的危险因素及平衡风险趋向问题。通过阅读相关文献及参考实体瘤相关血栓治疗指南，评估患者的血栓情况及血小板减少的严重程度，参与制定抗凝方案，对患者血栓形成与出血的风险进行个体化评估，通过该患者治疗经验，可以为类似患者的治疗提供参考。

方法 入院评估患者情况后予肝素钠皮下抗凝治疗，同时予以抗血栓弹力袜物理预防，动态监测患者血小板、凝血功能，观察患者有无皮下出血、便血或其他出血表现。治疗过程中监测患者相关指标，出现血小板重度减少，考虑继续抗凝患者出血风险增加，停用肝素钠，予以输血小板、升白等治疗，患者血小板恢复后，继续予以低分子肝素及利伐沙班抗凝治疗。

结果 治疗期间患者血流动力学平稳，未出现皮下瘀斑及其他部位出血情况，患者此次化疗结束，出院继续口服利伐沙班抗凝治疗，规律监测血常规及凝血指标，按时返院进行下一疗程化疗。

结论 对于血液系统恶性肿瘤患者，如无抗凝禁忌症，建议使用药物预防VTE。对于合并血小板减少的患者，抗凝强度及药物通常根据血小板计数水平或其他出血风险来进行调整。治疗过程中需加强患者出血监护，包括监测血小板计数、纤维蛋白原水平以及观察出血体征等，做好严重血小板减少的应对措施。

关键字 血液系统恶性肿瘤；深静脉血栓；骨髓抑制；血小板减少；抗凝

PU-1659

一例慢性阻塞性肺疾病急性发作合并慢性肺心病患者的药物治疗分析

马海明

吉林大学中日联谊医院

研究目的 探讨一例慢性阻塞性肺疾病急性发作合并慢性肺心病患者的药物治疗策略。

方法 通过分析患者既往病史，结合新版指南及相关诊疗规范，对慢病患者提出用药建议及治疗策略。

结果 慢病患者心肺功能、感染状况及相关实验室指标均明显改善，患者临床结局显著改善。

结论 临床药师参与临床相关治疗，为慢病患者提供优质药学服务进一步体现临床药师价值。

关键字 慢病；临床药师；肺心病

PU-1660

临床药师参与慢病管理实践——以一例克罗恩病共病银屑病儿童为例

周丹丽、王燕
江南大学附属儿童医院

研究目的 探讨临床药师在儿童慢病管理治疗 MDT 团队中的作用。

方法 通过 1 例克罗恩病共患银屑病、幽门螺杆菌感染及艰难梭菌感染的治疗过程，结合共患疾病的相互影响讨论生物制剂的个体化选择，及抗感染治疗矛盾取舍。

结果 药师综合儿童银屑病和克罗恩病生物制剂的适应症和安全性，推荐使用乌司奴单抗。在炎症性肠病、幽门螺杆菌和艰难梭菌感染治疗矛盾中，考虑幽门螺杆菌与炎症性肠病的负性影响及幽门螺杆菌治疗对艰难梭菌感染复发影响，暂不予抗幽门螺杆菌治疗。随访，患儿生物制剂疗效可，未发生不良反应。复查胃肠镜克罗恩病病变好转，艰难梭菌未复发。

结论 儿童炎症性肠病慢病管理 MDT 团队中，临床药师在协助医师制定治疗方案，临床药师利用自身药物治疗学知识特长，遴选精准治疗药物考虑有效性和安全性。尤其是炎症性肠病容易有共患病，对于不同疾病的治疗药物，药师更需考虑疾病与疾病的影响，不同疾病治疗药物之间的相互影响，规避治疗矛盾引发的风险。与临床医师共同保障药物治疗精准、安全、有效，全方位管理 IBD 儿童患者。

关键字 儿童，慢病，临床药师，银屑病，克罗恩病

PU-1661

维泊妥珠单抗用于复发或难治性大 B 细胞淋巴瘤的疗效和安全性 评估：7 例病例报告

张思婉、李回军、张艳娟

香港大学深圳医院

研究目的 维泊妥珠单抗是靶向作用于表达 CD79b 的 B 细胞恶性肿瘤的抗体-药物偶联物，于 2021 年 4 月本院经大湾区境外采购引进使用，本文旨在评估患者用药的疗效和安全性。

方法 对既往接受过至少两种方案治疗的、或不适合造血干细胞移植的复发/难治性大 B 细胞淋巴瘤成人患者，给予维泊妥珠单抗（1.8mg/kg, d2）联合利妥昔单抗（375mg/m², d1）+/-苯达莫司汀（90mg/m²/天, d2-3）【以下简称 Pola-BR/Pola-R】方案治疗，每 3 周一次；从 2021 年 6 月 29 日首例患者使用至用完引进的 10 瓶维泊妥珠单抗，收集所有患者治疗后的疗效评估情况和不良反应发生情况。

结果 截至 2022 年 4 月 29 日，共有 7 名患者用过 Pola-BR 或 Pola-R 方案化疗，其中 1 名患者用了 3 疗程，1 名用了 2 疗程，共 10 人次。用药后 4 名患者评估治疗有效，1 名因放弃后续治疗没做评估，2 名评估疾病进展，总体治疗有效率为 57.1%；1 名患者完成 2 疗程 Pola-BR 后 PET/CT 评估达完全代谢学缓解（CMR），2 名患者采用 Pola-BR 方案治疗有效后桥接 CAR-T 治疗达 CMR。

在治疗过程中 2 人次无发生不良反应，8 人次发生已知严重的不良反应：其中 6 例是血细胞减少相关，1 例肝酶升高，1 例血细胞减少合并发热、肺部感染、腹泻，不良反应发生率为 80%，患者经粒细胞集落刺激因子升白或抗感染等对症治疗后，均好转或痊愈；以上 8 例不良反应均已上报至广东省药物警戒与风险管理系统—“湾区九市”。

结论 对于复发/难治性、或不适合造血干细胞移植的大 B 细胞淋巴瘤成人患者，使用含 Pola 方案化疗，从目前有限的患者数据中治疗有效率约为 57.1%；含 Pola 方案治疗有效后序贯异基因干细胞移植或 CAR-T 治疗，成为一部分 R/R LBCL 患者的治愈手段。不良反应的发生多为血细胞减少相关性，经对症治疗后不良反应均可控。

关键字 维泊妥珠单抗，疗效，安全性

PU-1662

基于 1 例慢性房颤合并多种疾病的患者报告的临床药学服务与实践模式研究

黄瑜滢、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 以 1 例慢性房颤合并多种疾病的患者既往长期服用达比加群酯抗凝治疗，但由于血色素含量降低、肾功能减退而需调整达比加群用量用法的病人为例，探讨临床药学服务模式及实践成果，为提高医院临床药学服务质量提供理论依据以及临床药师基于药学服务发展的需要为患者提供个体化用药服务的服务模式。从而对患者进行临床药学服务的过程以及实践结果进行分析，以期提升医院药学服务水平，促进临床药学服务的发展，同时也为临床药学服务的开展提供新的思路与方法。

方法 在药学咨询、会诊的基础上，以药物治疗原理、药物间相互作用、治疗药物监控（TDM）、特殊人群的用药以及药物的不良反应为切入点，对患者进行“一对一”的药学监控，并提出“一人一策”的指导意义，以指导患者的合理用药，并进行最优的治疗。在患者住院的过程中，临床药师要在优化和制定抗凝治疗方案的过程中，对用药的疗效和不良反应进行监测，并进行用药教育，保证患者的治疗效果和用药的安全性，并对患者进行分别以医生和社会大众为目标的药物科普宣教。

结果 在进行了个性化的抗凝药物调整治疗之后，患者得到了改善，最终可以出院。临床药师通过个性化的药学服务，有效地解决了患者的药物治疗难题，从而提升了对患者的临床药学服务和实践的能力，临床接受度高。

结论 临床药师利用自己的专业特长，以药物治疗原理、药物间相互作用、治疗药物监控（TDM）、特殊人群的用药以及药物的不良反应 5 项临床药学服务为切入点，全程参与 1 例慢性房颤合并多种疾病的病人的抗凝药物治疗，对以“病人为中心”的临床药学服务模式进行了初步的探讨，为未来临床药师在患者个性化疾病上的临床药学服务与实践工作方向和重点提供了依据。

关键字 临床药学服务；临床药学实践；药学服务与实践

PU-1663

蜡样芽孢杆菌致婴儿全眼球炎 1 例并文献复习

王少科、王双梅
西安市第四医院

研究目的 分析蜡样芽孢杆菌致全眼球炎的临床特征、提高诊疗认识。

方法 本文报道本院收治 1 例蜡样芽孢杆菌致全眼球炎的婴儿患者病例，并以“蜡样芽孢杆菌”，“全眼球炎”，“*Bacillus cereus infection*”，“*Panophthalmitis*”为关键词，在万方、维普、中国知网和 PubMed 数据库，检索中英文文献，检索时限为 1980 年初至-2021 年底，纳入有完整临床资料病例 8 例加以总结分析。

结果 经分析，8 例均在抗感染治疗后行眼内容物剜除或眼球摘除术。该菌所致全眼球炎起病急、爆发性发展，及时抗感染联合手术治疗对预后有益。本患者经过近 3 周抗感染联合手术治疗，眼球得以保留；

结论 蜡样芽孢杆菌所致全眼球炎，病情急进，及时识别、强有力抗感染配合手术，对本病预后积极意义，值得借鉴。

关键字 蜡样芽孢杆菌感染；全眼球炎；万古霉素；玻璃体切割术

PU-1664

一例利奈唑胺引起味觉丧失的病例讨论

吕若萌¹、宋艳²

1. 天津市人民医院

2. 山西医科大学第二医院（山西红十字医院）

研究目的 利奈唑胺属于噁唑烷酮类抗菌药物，可通过与细菌 50S 亚基附近界面的 30S 亚基结合，阻止 70S 初始复合物的形成，抑制细菌蛋白质的合成而发挥杀菌作用。国内外文献表明，味觉丧失这一不良反应报道鲜见，本文对一例使用利奈唑胺所致味觉丧失的病例进行原因分析及临床干预，旨在为患者用药安全提供参考，提高对利奈唑胺致味觉丧失不良反应的临床认识。

方法 查阅国内外相关文献，收集相关临床资料，结合患者用药情况，采用 Naranjo 评估法，对一例因肺部感染服用常规剂量利奈唑胺后出现味觉丧失的原因进行分析，并对患者进行个体化分析和有益监护。

结果 研究表明抗感染治疗方案及剂量合理，本例患者发生味觉丧失可能是与利奈唑胺引起的神经毒性有关。但是药物引起的味觉障碍大多都是暂时且可逆的，本例患者停用利奈唑胺 6 天后味觉恢复。

结论 随着耐药菌的出现，利奈唑胺在临床上的应用逐渐增多，应重视使用利奈唑胺时患者出现味觉丧失等不良反应的现象；临床药师应加强用药干预，结合患者实际情况提出个体化给药建议，以改善临床不合理使用抗菌药物的现状，使利奈唑胺的临床应用更加规范、合理。

关键字 利奈唑胺；味觉丧失；神经毒性；药学监护

PU-1665

临床药师参与食管癌伴肝硬化失代偿性血小板减少症病例的多学科治疗与药学监护

应晶晶

宁波市第二医院

研究目的 探讨食管癌伴肝硬化失代偿性血小板减少症患者的抗肿瘤治疗策略，为类似病例提供新的治疗思路，以及临床药师参与类似血小板减少症等因伴发疾病而实施放化疗治疗手段困难的患者中可发挥的自身价值，顺利实施临床治疗提供相应的保障。

方法 临床药师参与院内肿瘤治疗的多学科团队（Multi-disciplinary team, MDT）治疗模式，对一例食管癌伴肝硬化失代偿致血小板减少症患者参与治疗，分析了血小板减少发生率与化疗药物的关系，以及治疗药物的疗效进行预期分析，为临床医生制定不同时期的个体化肿瘤治疗方案提供参考；并对该患者合并高血压、慢性乙型病毒性肝炎、肝硬化失代偿、营养不良多种基础疾病进行药学监护，以避免不良反应，提高治疗的耐受性。

结果 在临床药师参与的 MDT 模式的治疗下，该患者先后接受了放疗同步靶向、免疫联合化疗，最终患者治疗过程实施顺利、进食困难的临床症状得到明显缓解，影像学检查也表明治疗效果明显，在整个抗肿瘤治疗过程中未出现血小板的进一步下降，患者的生活质量得到了明显提高。

结论 对于食管癌伴肝硬化失代偿而基础血小板长期低下的特殊人群目前缺乏针对性的治疗指南或专家共识。在临床药师参与的 MDT 治疗模式，一方面有利于对患者合并的多种伴发疾病及治疗药物决策进行全面评估，制定最佳的个体化治疗方案，另一方面有助于对整个治疗过程进行药学监护，减少不良反应的发生，提高患者在肿瘤药物治疗的耐受性，从而更大程度地发挥临床药师的自身价值。

关键字 食管癌 肝硬化失代偿 血小板减少症 放疗 尼妥珠单抗 帕博利珠单抗 MDT

PU-1666

一例 MRCNS 感染患者个体化应用万古霉素的药学实践

高亚乾

河北医科大学第四医院

研究目的 探讨基于 TDM 的万古霉素个体化给药治疗，为临床提供参考。

方法 临床药师参与一例老年患者脓毒症休克的抗感染治疗，导管血及外周血培养检出表皮葡萄球菌（MRCNS），药敏结果提示万古霉素敏感。给予更换中心静脉导管，同时应用万古霉素首剂 1.7g,维持 1g q12h 治疗。基于万古霉素血药浓度监测结果，并结合患者病理生理特点分析评估患者用药方案。

结果 临床药师通过万古霉素 TDM 并结合 JPKD 软件对结果进行综合分析，及时协助医生调整万古霉素给药方案，对患者用药安全进行药学监护，提高了抗感染治疗的有效性，最终患者好转出院。

结论 临床药师以万古霉素 TDM 为抓手，结合患者病理生理特点、药物特点，开展符合临床需求的药学服务，促进临床合理用药，保障患者用药安全。

关键字 MRCNS;TDM;万古霉素

PU-1667

1 例抗焦虑药物致顽固性低钠血症的药学干预及文献复习

刘华^{1,2}、李佳¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 苏州大学附属第二医院

研究目的 加强早期识别 ICU 患者应用抗焦虑药物导致的低钠血症不良反应并及时处理，保障临床用药安全。

方法 通过对我院 2022 年收治的 1 例重症肌无力患者反复低钠血症的病例进行分析，针对性挖掘出反复发生的低钠血症原因，并提出用药建议；查阅文献、总结 ICU 等住院患者群体中低钠血症的临床表现、危险因素、发病机制、鉴别诊断及干预措施。

结果 临床药师结合患者入院后用药重整、抗精神疾病用药史、发生低钠血症期间电解质变化趋势及相关实验室检查，依据 Naranjo 评定法五分之法、WHO-UMC Causality Assessment System 六分之法等不良反应判定标准进行药源性鉴别，提出患者反复低钠血症可能与使用的抗焦虑药物有关，针对患者入院后先后使用氟哌噻吨美利曲辛片、盐酸曲唑酮片、枸橼酸坦度螺酮片、氢溴酸伏硫西汀片、奥氮平片药物，建议精简并逐步减停部分抗精神疾病类药物，同时密切监测患者症状及水电解质指标，如焦虑控制不良，可优选 SNRI 类抗焦虑药物，必要时加用托伐普坦片纠正，医师部分采纳建议。后患者相关口渴、出汗等症状缓解，血钠水平逐步恢复正常。文献复习结果显示，低钠血症是一种复杂的躯体并发症，严重时可致命；危险因素包括药物因素、年龄因素等；发病机制可能与精神药物诱发抗利尿激素异常分泌综合征（SIADH）有关；常用干预措施为停用相关药物、限制入量、必要时高渗盐水等。

结论 ICU 患者用药一般较复杂，同时患者伴发水电解质紊乱概率较高，抗精神类药物等导致的药源性因素易被忽视，临床药师参与患者的治疗往往可以保障用药安全，助力患者快速康复出院。

关键字 抗焦虑药物；低钠血症；不良反应；抗利尿激素异常分泌综合征

PU-1668

某三甲医院临床药师参与的 378 例会诊效果评价及分析

李璇、王岩、孔彬
新疆生产建设兵团总医院

研究目的 分析评价我院临床药师参与的药学会诊，持续改进临床药师会诊工作。

方法 回顾性调取新疆生产建设兵团医院 2022 年 1 月 1 日-12 月 31 日临床药师参与的 378 例会诊病例，使用 Excel 进行数据录入，汇总、分析相关信息。

结果 378 例会诊中，男性占比 60.85%，75-89 岁占比最高；前三位申请会诊科室骨科中心二科、呼吸与危重症医学科、肿瘤内科；会诊类型以“抗感染药物调整”96.83%占比最高；会诊意见以“调整品种”为首，占比 57.67%；单一感染部位占比 67.76%，合并多个感染部位占比 32.24%；病原学检出率 68.58%，其中耐药菌 44.99%；采纳率 91.80%，全部采纳有效率 82.87%。

结论 临床药师抗感染药物相关会诊得到临床认可，药学会诊可作为药师转型的重要切入点。

关键字 药学会诊；临床药师；合理用药

PU-1669

腋动脉闭塞合并子宫内膜异位症患者溶栓治疗的病例

赖杰祥

广东省人民医院

研究目的 探究腋动脉闭塞合并子宫内膜异位症患者是否能够给予溶栓治疗

方法 本文报道了一名 36 岁女性患者，因无明显诱因左上肢疼痛伴麻木入院，左全上肢增强扫描提示：左侧锁骨下动脉起始部血栓，左侧腋动脉中段重度狭窄，入院诊断为：1.腋动脉闭塞（主诊断），2.子宫腺肌病，3.子宫内膜异位症。予抗凝、止痛等保守治疗后，未见明显好转，考虑进行溶栓治疗。由于患者月经量增多，中度贫血，血红蛋白量 66g/L 左右波动，考虑溶栓后出血风险，经过数次输注红细胞悬液后患者血红蛋白量有所上升，月经量恢复正常，行腋动脉球囊血管成形术+上肢动脉导管溶栓，尿激酶溶栓治疗静息 10 分钟后，进行血栓抽吸，共抽出血栓混合物约 220ml。术毕拔管，右股动脉缝合并加压包扎。

结果 复查造影提示：左侧腋动脉、肱动脉血管成形良好，未见明显血栓。术后仍有左上肢疼痛、麻木，程度较前减轻，但有贫血外貌，月经量增多，血红蛋白量 68g/L，输注红细胞悬液，病情稳定后出院。

结论 腋动脉闭塞合并子宫内膜异位症患者能够给予溶栓治疗，但必须评估患者的出血风险，加强出血监测，同时做好出血后的应对措施，如局部加压包扎、输血、使用止血药等。

关键字 腋动脉闭塞，出血，溶栓治疗

PU-1670

临床药师参与非小细胞肺癌患者使用信迪利单抗后发生免疫相关性肺炎的治疗实践

林桃燕

南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 免疫检查点抑制剂（ICIs）有解除免疫抑制、活化 T 细胞功能，增强 T 细胞对肿瘤细胞的杀伤作用，是一种新型肿瘤治疗方式。ICIs 在取得临床抗肿瘤疗效的同时，还使活化的 T 细胞可能攻击正常组织，导致自身抗体、细胞因子等增加，诱发自身免疫炎症，产生免疫治疗相关不良反应（irAEs）。ICIs 相关性肺炎（CIP）是一种由 ICIs 引起的临床、影像和病理表现各异的肺损伤，其可导致肺癌患者的高停药率和死亡率。临床药师现对 1 例非小细胞肺癌患者使用信迪利单抗引起 CIP 进行药学监护，以期引起临床对 PD-1 抑制剂所致 CIP 的重视，探讨临床药师在肿瘤患者发生 irAEs 治疗中发挥的作用。

方法 临床药师分析例了非小细胞肺癌患者使用信迪利单抗与 CIP 关联性的评价、CIP 可能的发生机制和治疗原则。临床药师监护患者激素减量剂量和疗程、停用治疗时机以及建议长疗程激素治疗后的预防用药。最后，临床药师密切关注治疗中药物治疗效果和药品不良反应，对患者进行用药教育以及分析是否重启免疫治疗。

结果 临床医师部分采纳临床药师建议，规范了激素使用疗程和减量剂量，同时对使用激素 ≥ 4 周的患者预防卡氏肺孢子菌肺炎给予预防性用药，优化了治疗方案并避免了潜在药品不良反应的发生。患者复查胸部 CT 提示病灶范围较入院前缩小，出院后电话随访诉无气紧心累症状。

结论 临床药师应全面掌握该类药物的特性，充分认识免疫相关性不良反应并掌握其处理策略，根据临床指南和共识进而制定相应的预防和治疗方案，防止其发展成为严重不良反应。对使用 PD-1/PD-L1 抑制剂的患者应进行药学监护，密切关注免疫相关的毒副反应，保障患者的安全用药。临床药师参与临床治疗，利用循证证据并结合患者个体化病情进行药学监护，提出个体化的用药建议，同时做好患者的药学监护实践，促进临床合理用药。

关键字 临床药师；免疫相关性肺炎；合理用药；治疗实践

PU-1671

一例左氧氟沙星致精神异常的病例分析

郭琳

南方医科大学南方医院

研究目的 探讨既往有“脑卒中”病史的患者，因泌尿系感染使用左氧氟沙星诱发精神异常的相关性研究、发生机制、影响因素、处理措施与药学监护。

方法 1 例泌尿系感染患者者发生精神异常时，临床药师及时分析与判断精神异常症状与左氧氟沙星的相关性，并分析原因。

结果 停止使用左氧氟沙星后，患者精神状况逐渐自行恢复。

结论 左氧氟沙星是第三代氟喹诺酮类药物，通过抑制细菌 DNA 旋转酶活性，抑制细菌 DNA 的复制而致细菌死亡，具有抗菌谱广、抗菌作用强、组织渗透性好等特点，被广泛应用于呼吸道、皮肤、泌尿系等多种敏感细菌感染性疾病的治疗，随着使用量的不断增加，其引起的神经系统不良反应相关文献的报告也逐渐增多。左氧氟沙星致中枢神经系统不良反应主要为头痛、失眠、眩晕，少数患者会出现震颤、耳鸣及幻视幻听等症状，严重者可出现癫痫大发作，精神错乱、行为怪异等严重精神障碍的表现。特别对于已有中枢神经系统疾病，原患有糖尿病、癌症和全身状况差，以及肾功能不全的患者，使用左氧氟沙星后应密切监护精神状态，临床药师和临床医师除考虑控制感染，治疗疾病外，还应结合患者自身情况，个体差异，制定个性化的合理用药方案，尽可能减轻或避免不良反应的发生。

关键字 左氧氟沙星 药物不良反应 精神异常

PU-1672

临床药师参与一例羟考酮致谵妄的癌痛患者的药学监护

范炜斌^{1,3}、钱超杰²、张月^{1,3}、林彬^{1,3}

1. 长兴县人民医院药剂科

2. 长兴县人民医院呼吸科

3. 湖州市智能药学与个体化治疗重点实验室

研究目的 探讨临床药师对癌痛患者镇痛治疗的药学监护的工作方式和意义，早期识别镇痛药物不良反应并及时采取合理的干预手段，保障安全用药。

方法 通过对 1 例使用羟考酮缓释片镇痛治疗后致谵妄的癌痛患者实施药学监护，及时纠正神经内科医生使用喹硫平对症治疗的处置方案，并建议改用芬太尼透皮贴剂镇痛治疗。根据患者个体化特征，及时识别癌痛药物的相关不良事件并早期干预，评估患者的疼痛情况并为镇痛治疗提供用药建议。

结果 通过临床药师的药学监护、早期药品不良反应的识别以及潜在药物相互作用的干预，患者出现谵妄后当天即改用芬太尼透皮贴剂镇痛治疗，避免了神经内科会诊后使用喹硫平对症治疗与羟考酮潜在的药物相互作用致更严重的药品不良事件，第三天谵妄好转，并且患者的疼痛得到有效控制。

结论 临床药师通过对癌痛患者镇痛治疗实施药学监护，主动筛查潜在的药物相互作用，可以协助临床医生早期发现、识别、处置相关的药害事件，为患者提供更加安全有效的药物治疗。

关键字 羟考酮；谵妄；药物相互作用；药学监护

PU-1673

托珠单抗治疗难治性抗 NMDAR 脑炎患儿的药学实践

刘婷、余静洁、王雪莹、张向辉、沈倩
西安交通大学第二附属医院

研究目的 分析临床药师参与托珠单抗治疗难治性抗 N-甲基-D-天冬氨酸受体(NMDAR) 脑炎患儿的药学监护, 探讨临床药师在治疗方案制定中的作用, 为临床合理用药提供实践参考。

方法 临床药师通过查阅指南及文献, 对甲泼尼龙、丙球、利妥昔单抗治疗效果均不明显的抗 NMDAR 脑炎患儿升级为托珠单抗治疗, 结合患儿病情确定药学监护的要点, 协助医生评估疗效, 并对不良反应进行监护, 针对可能出现的相应问题提出药学建议, 同时对患儿及其家属进行用药指导和出院宣教, 并指导其进行定期随访。

结果 临床药师根据指南给出托珠单抗的用量为 8mg/kg, 每月给药一次。为降低输液反应的发生, 药师建议输注时间不得小于 1 小时, 在输注前 1 小时给予滴注地塞米松注射液预防; 输注过程中每 30min 监测体温和血压。在第二次治疗时, 输注结束后患儿面部出现少许皮疹, 及时给予口服西替利嗪抗过敏治疗后, 患儿皮疹消退, 整个治疗过程未发现严重的输液反应, 无明显的体温及血压升高。药师建议患儿开始应用托珠单抗治疗前监测血常规、肝功能指标(ALT、AST), 用药后 3-4 天复查。患儿在第四次治疗前, ALT 升高, 药师建议给予谷胱甘肽保肝治疗, 待肝功能恢复正常后再给予托珠单抗, 医生采纳意见。治疗过程中患儿未出现中性粒细胞减少、血小板减少等不良反应, 无明显感染。药师在患儿离院前对患儿及其家属进行了包括用药教育、生活管理和随访计划等指导, 随访结果显示患儿情况良好。

结论 本例患儿为一、二线常规免疫治疗后病情未得到改善的难治性抗 NMDAR 脑炎, 综合评估后, 在全程药学监护下使用了托珠单抗免疫治疗, 并取得了良好的治疗效果。临床药师参与药学监护对提高患儿用药有效性、安全性和依从性具有一定的意义。

关键字 托珠单抗; 抗 NMDAR 脑炎; 药学实践; 监护

PU-1674

临床药师参与一例膝关节真菌感染的抗感染治疗分析

张鹏
宁夏医科大学总医院

研究目的 通过临床药师参与患儿膝关节周围皮肤软组织反复真菌感染的抗菌药物治疗实践，探讨临床药师发挥自身优势协助临床医师，针对特殊人群开展抗真菌治疗的实践作用。

方法 临床药师根据患儿病理生理特点、实验室检查结果，结合临床医学、药学知识,与临床医生共同制定个体化抗真菌治疗方案，并进行药学监护。

结果 在抗真菌治疗过程中，临床药师根据患儿手术部位分泌物培养结果，经验性选择伏立康唑为治疗药物，同时根据患儿自身特点科学计算用药剂量调整。在治疗过程中对抗菌药物进行药学监护，及时评估患儿抗感染治疗效果，积极调整治疗方案。

结论 临床药师通过对膝关节周围皮肤软组织真菌感染患儿制定科学的个体化给药方案、开展用药监护以及用药教育，促进临床抗菌药物的合理使用，保障了患儿用药的安全有效。

关键字 临床药师；膝关节周围皮肤软组织感染；真菌；药学监护

PU-1675

一例宫颈恶性肿瘤伴脑转移患者的病例分析

刘婵娟、杨孝来
甘肃省人民医院

研究目的 宫颈癌发病率居妇科三大恶性肿瘤之首，是导致女性癌症死亡的第四大原因。病理是诊断宫颈癌的金标准，盆腔磁共振可用于评估局部病灶，复发转移宫颈癌推荐进行分子病理诊断。对于初治宫颈癌，以手术和放疗为主，辅以化疗、靶向治疗、免疫治疗等治疗手段。早期宫颈癌以手术切除为主；放疗适用于各期宫颈癌，特别是局部晚期宫颈癌。复发转移宫颈癌以局部治疗和系统性治疗为主。分析一例宫颈恶性肿瘤（小细胞神经内分泌癌）伴脑转移患者治疗经过，熟悉此类疾病的治疗方式，了解其治疗过程中可能出现的不良反应及其对症处理方式，为下次治疗提前进行预防处理，降低不良反应的风险减少病人不适，为后续此类患者提供治疗方案。

方法 了解宫颈癌发病原因及其高危因素，临床药师跟临床医师沟通有关用药信息，通过阅读相关文献，实施药学监护、不良反应监测等方式开展临床药学服务，进而分析该患者化疗方案的制定及患者骨髓抑制治疗经过，探讨诊疗过程中出现的问题，为患者提供最佳治疗方式，为后续提供治疗思路。

结果 患者肿瘤得以控制，脑部转移灶缩小，患者行走困难，步态不稳症状缓解，现可以正常行走，生活自理，患者身体机能各项指标均已恢复正常，病情好转出院。

结论 对于宫颈恶性肿瘤的患者，明确其属于哪种病理类型的癌症是关键，对于癌症的分期也至关重要，宫颈癌中小细胞神经内分泌癌比较特殊，其恶性程度较高，容易发生转移，对于小细胞神经内分泌癌，肿瘤局限于子宫颈肿瘤直≤4cm 者，首选根治性子宫切除+盆腔淋巴结切+士腹主动脉旁淋巴结取样，术后行化疗或同期放疗；后续考联合其他全身治疗。依托泊苷联合顺铂为其一线用药，当其发生远处转移时，使用初次没使用过的卡铂联合依托泊苷为其一线治疗，或者联合靶向药物（免疫药物在 PD-L1 阳性情况下推荐）为推荐治疗。

关键字 临床药师 宫颈恶性肿瘤

PU-1676

基于药物治疗管理的肝移植患者药学门诊服务实践探讨

陈芳

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 探讨临床药师在移植患者中开展药学服务模式的实践经验

方法 根据移植患者的疾病情况和临床用药的特点，结合案例分析，总结并分析临床药师在移植患者中开展药学服务的工作模式、工作内容等。结果 该院临床药师以精神科病人的用药安全、合理为工作重点，以血药浓度监测与药物基因组学为手段、为临床提供药学信息，深入临床为病人提供药学服务，同时协助协助医师为病人制定个体化治疗方案。

结果 临床药师以移植病人的用药安全、合理为工作重点，以血药浓度监测与药物基因组学为手段，通过开设肝移植患者药学门诊服务并履行持续改进措施，优化了患者治疗用药规范，保障了患者药物治疗的疗效、安全性、经济性及依从性，提供患者个体化用药的药学服务，大大减少了不良反应的发生，节约了治疗成本。

结论 肝移植患者药学联合门诊医师和药师各自发挥专业特长，医师为患者提供诊疗服务的同时，药师在旁为患者的合理用药保驾护航，促进临床合理、安全、有效用药，提高药学服务水平，同时基于药物浓度监测结果，为患者制定个体化给药方案，实现精准化用药。

关键字 药物治疗管理，肝移植，药学服务，实践

PU-1677

构建老年糖尿病患者药物治疗管理体系的研究进展

刘伟、李晨、龚辉、陈孟莉
中国人民解放军总医院

研究目的 探讨老年糖尿病患者药物治疗管理体系的构建和药物治疗管理的药学服务在老年糖尿病患者药物治疗过程中的应用效果。

方法 使用“糖尿病”、“药物治疗管理”、“medication therapy management AND T2DM”检索 PubMed、知网中近 5 年的相关文献,通过阅读摘要部分,查筛,汇总整合,最终纳入 35 篇文献。

结果 汇总各研究的结果可发现,老年糖尿病患者对于药学服务的接受认可度很高,患者最希望药师开展的药学服务内容前 3 位分别为药品使用注意事项指导、解答患者的用药问题、用药效果和和不良反应随访。接受药物治疗管理干预的老年糖尿病患者的空腹血糖值, HbA1c 达标率,血脂水平均有所改善,一定程度上可以降低不良反应的发生风险。此外, MTM 药学服务能提高患者对疾病的了解程度,提高患者的治疗依从性。

结论 1.临床药师可借助 MTM 服务模式,为慢病患者提供专业的咨询和服务,对提升医疗质量具有一定的价值。2.2 型糖尿病患者合并疾病和用药均比较复杂,临床药师基于慢病管理模式能够对患者进行有效的药物治疗管理。临床药师参与糖尿病患者药物治疗管理有非常明显的治疗效果,能够对糖尿病患者血糖进行有效的控制,可以提升患者对降糖药物的认知度及用药依存性,临床药师参与糖尿病患者药物治疗管理非常重要。3. 糖尿病治疗药物利用情况在不同地区、不同级别医院存在较大差异,药物衔接状况较差,基本药物难以满足分级诊疗基层医院慢性病用药需求,亟须完善。4.糖尿病患者的药物治疗管理及血糖监测管理亟需提升,社区药师应与医院药师和社区医师一起合作,为糖尿病慢病患者开展有针对性的专业药学服务,以不断满足慢病患者对药物治疗管理的需求。

关键字 老年, 糖尿病, 药物治疗管理, 药学服务

PU-1678

基于 STOPP/START 标准评价我院老年住院患者潜在不适当用药

吉顺莉、张春燕、殷晓芹、王静、徐新
南通大学附属医院

研究目的 回顾性分析评价我院老年住院患者潜在不适当用药(PIM)，以促进我院老年患者的合理用药。

方法 以 STOPP/START 标准（2014 版）为评判依据，对 2018 年 1-12 月某院老年科 300 例 65 岁以上住院患者用药进行回顾性评价，分析存在的潜在不适当用药情况。采用 Logistic 回归方法分析潜在不适当用药的危险因素。

结果 患者平均年龄（ 77.8 ± 9.0 ）岁。住院天数最短的 3 天，最长的 92 天，均住院天数（ 17.9 ± 16.7 ）天。300 名患者中用药最少的为 1 种，用药最多的为 59 种，平均用药种类（ 13.2 ± 10.0 ）种。临床诊断数量最少 1 种，最多 14 种，平均临床诊断数量为（ 4.8 ± 2.9 ）种。临床诊断排名前三的分别为高血压病 172 例、糖尿病 99 例、冠心病 81 例。依据 STOPP 标准审查出 PIM 处方 58 例，涉及 12 个条目，共 81 个项目，PIM 检出率较高的是苯二氮草类药物（8.67%）和 NSAID 用于重度高血压或严重心力衰竭患者（6.67%）。Logistic 回归分析结果，用药的数量与 STOPP 标准相关 PIM 的发生有关，而年龄、住院时间和疾病种类则与之无关。依据 START 标准审查出遗漏处方 95 例，共涉及 14 个条目，共 232 项。其中遗漏较多的是 ACEI、 β 受体阻滞剂和 α_1 受体阻断剂，分别是 95 例（31.67%）、67 例（22.33%）、20 例（6.67%）。Logistic 回归分析结果显示，年龄和疾病种类与 START 标准相关 PIM 的发生有关，而性别、用药品种和住院时间则与之无关。

结论 STOPP/START 标准可以审查出潜在不适当用药和遗漏处方，我们应该利用好这个工具，尽可能减少 PIM 的发生。

关键字 STOPP/START 标准；潜在不适当用药；老年住院患者

PU-1679

多西紫杉醇治疗浸润性乳腺癌的临床疗效分析及药物经济学评价

王静、闵慧、翟宇瑶、何平、胡斌、薛小荣
西安市人民医院（西安市第四医院）

研究目的 多西紫杉醇是一种有效的抗微管药物，临床常用于乳腺癌患者的治疗。迄今为止，还没有标准方案被确定为治疗浸润性乳腺癌患者的最佳选择。本文拟通过病例对照研究来探讨多西紫杉醇治疗浸润性乳腺癌的临床疗效和药物经济学评价。

方法 本文将 2019 年 3 月至 2021 年 3 月经过筛选符合入选标准的 72 例浸润性乳腺癌患者随机分为两组(每组 36 例)。对照组给予表阿霉素联合环磷酰胺，观察组给予多西紫杉醇联合表阿霉素、环磷酰胺。检测并比较临床疗效和心肌功能，并通过成本-效果分析(CEA)计算和评价不良反应的发生率。

结果 研究组完全缓解(CR)13 例，部分缓解(PR)14 例，病情稳定(SD)7 例，进行性疾病(PD)2 例。目标有效率(ORR)为 75.00%，疾病控制率(DCR)为 94.44%。对照组 CR 5 例，PR 12 例，SD 7 例，PD 12 例，ORR 为 47.22%，DCR 为 66.67%。与对照组比较，治疗后，观察组血清肌酸激酶同工酶(CK-MB)和肌钙蛋白 I (cTn I)水平升高，左心室射出分率(LVEF)降低，而肌酸激酶同工酶(CK-MB)和肌钙蛋白 I 水平显著低于对照组($P < 0.05$)。药物经济学评价表明，对照组的成本-效益比较高，研究组的成本-疾病控制率较高。

结论 多西紫杉醇联合表阿霉素和环磷酰胺治疗浸润性乳腺癌效果明显，且心肌毒性较小，疾病控制率较高，但治疗成本较高，应根据患者的实际需要进行药物选择。

关键字 多西他赛; 浸润性乳腺癌; 临床疗效; 药物经济学

PU-1680

1 例非瓣膜性房颤患者联用胺碘酮和利伐沙班致血尿的病例分析

赵雯雯

苏州大学附属第一医院

研究目的 对使用利伐沙班治疗的非瓣膜性房颤患者进行合并用药分析，为临床治疗提供用药参考意见。

方法 1 例非瓣膜性房颤患者在使用胺碘酮和利伐沙班治疗后出现血尿不良反，药师从药物与不良反应发生的相关性入手，分析药物之间的相互作用对不良反应发生的影响。

结果 胺碘酮及其体内代谢产物（去乙基胺碘酮）可在不同程度上抑制 CYP3A4，可抑制 P-gp 介导的利伐沙班外排及 CYP2J2 对利伐沙班的代谢，有增加利伐沙班体内暴露量的风险，从而导致出血风险的增加。

结论 临床药师更多地关注利伐沙班与临床药物之间的药物-药物相互作用（DDI），将会为临床用药提供有效的预警与理论指导。

关键字 胺碘酮；利伐沙班；达比加群酯；相互作用；药品不良反应

PU-1681

“以患者为中心”的中、西药学服务人才培养的初步探索

齐娜、郭小文、张鑫、于倩倩
南方医科大学中西医结合医院

研究目的 培养“以患者为中心”、服务“健康中国”的中、西药学服务型人才，能针对性解决药品乱用、滥用和“药害”事件等问题，缓解医患紧张关系，培养适应省内综合性医院药学岗位的应用型药学服务型人才。

方法 建立中西医结合医院药学特色的“以患者为中心”的中、西药学实践教学课程体系。实践内容涵盖医疗机构中、西药处方调配、中、西药品供应与管理、临床药学服务，实践形式为依次递进的职业认知性实训、职业技能实训、实习。学生实践期间穿插课程讨论，对实践进行总结、问题讨论，及时纠正可能存在的错误问题，不断提升理论在实践中的有效利用，提高中西医结合药学专业技能，为提供更优服务做准备。完善中、西药学服务实践教学质量评价体系是提高我院临床药学教学基地教学质量的重要方法。一方面优化中、西药学学生实践过程考核评价指标体系，使评价指标更具系统性，既有定性指标又有定量指标，更好地对基地的教学质量进行合理评估；另一方面对教师的教学过程、教学效果等诸多环节进行评价，从而保证教学质量。

结果 在培养中、西药学实习生在医院实习的过程中，采用“递进式”药学专业实践教学方式，在指导学生实习的整个过程中，改变以往药学专业“以药品为中心”实践教学课程理念，反复强调坚持“以患者为中心”的药学服务理念。通过安排药学实习生参与临床药师查房、药学咨询服务、药品不良反应监测和报告、处方点评、合理用药知识宣传与教育等。在处方的调配及临床药学服务方面，始终坚持“以患者为中心”的服务理念，让药学专业学生更能体会到药品关系人类的健康和生命，药学服务人员时刻以患者、服务对象的利益为重。在此过程中，药学专业学生能意识到药学服务工作的责任和意义。

结论 通过以“患者为中心”的药学教育理念，培养我校中、西药学专业学生的扎实的药学理论知识和综合的医院药学实践能力，提升药学专业学生在医院药学部门的岗位胜任能力，使我校毕业生适应广东省综合性医院药学岗位需求的应用型药学服务型人才。

关键字 药学服务；人才培养；以患者为中心；

PU-1682

1 例腹腔感染并血小板进行性下降患者的用药分析

宋海莹、何金汗
四川大学华西医院

研究目的 通过对 1 例腹腔感染的患者用药分析，探讨临床药师在临床治疗中发挥的作用

方法 临床药师与医师共同参与患者药物治疗方案的制定，评估治疗效果，监测药物不良反应。

初始治疗方案：

艾迪注射液 100ml qd,VD

抗肿瘤胸腺五肽 20mg,qd,IM

还原型谷胱甘肽 2g,qd,VD

门冬氨酸鸟氨酸 5g,qd,VD

乳果糖 15ml,qd,PO

疗效监护：入院后及时检查血常规、大便常规、尿常规、肝肾功、血生化、凝血系列、肿瘤系列、CRP 等指标，结合临床症状、腹部 CT 等结果为下一步治疗提供依据。

不良反应监护：观察患者有无静脉炎，有无头晕、心慌、腹痛、腹泻、腹胀、皮疹、瘙痒、恶心、呕吐、痉挛、意识障碍等不适症状，定期监测血常规、肝功能、肾功能。

结果 该患者为梗阻性黄疸（PTCD 引流术后）、肝门部胆管癌，3 月 16 号予手术，术前 30min 预防用拉氧头孢，术后感染指标较高，腹水镜检少量 G+球菌，加用替考拉宁抗感染，药敏结果示溶血不动杆菌和粪肠球菌，改拉氧头孢为哌拉西林舒巴坦治疗，但是患者仍发热，又将哌拉西林舒巴坦升级为亚胺培南西司他丁，考虑到肌酐水平升高，且替考拉宁已经用 10 天，故停用替考拉宁并将亚胺培南西司他丁减量至 0.5g, q8h。治疗两天后患者肌酐水平下降，感染指标好转，但仍有发热，考虑亚胺培南西司他丁剂量不足引起。而此时将抗感染方案调整为替加环素联合莫西沙星虽能覆盖病原菌但联用指征不明确，且两者联用第 9 天，患者 PT、APTT 时间延长，INR 增加，血小板减少，考虑为替加环素所致。此时患者感染指标明显好转，故暂停使用替加环素和莫西沙星后未再继续抗感染治疗，患者腹腔感染得到控制，血小板也在停药后得以回升。

结论 临床药师参与抗感染相关药物的选择、调整，得到医师认可，整个药物治疗达到满意效果。临床药师在临床用药的安全性、有效性等方面起到积极作用。

关键字 抗菌药物；腹腔感染；合理用药

PU-1683

基于 MDT 的营养支持团队在肝硬化失代偿期患者中的实践

杨香瑜

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 通过建立“营养师-主管医师-责任护士”的多学科营养支持团队，探究在肝硬化失代偿期患者中的实践效果。

方法 选自 2021 年 6 月至 2022 年 6 月在我院消化内科确诊住院治疗的肝硬化失代偿期患者，随机分为干预组和对照组。干预组采取 MDT 营养支持团队进行营养管理。营养支持团队成员包括消化内科医生、肠外肠内营养专科临床药师、护理人员等，同时制定了肝硬化失代偿期患者营养支持标准化服务流程。患者入院后由临床医师开具“营养风险筛查与营养测评医嘱”，开具医嘱后 24 h 内由护士进行 RFH-NPT 营养风险筛查并记录，评估后 RFH-NPT $\geq$ 2-7 分的患者在 24-48h 内请营养师进行皇家自由医院全面评定（RFH-GA），需要营养支持的患者由团队共同制订该患者的营养支持治疗方案。护士执行后，由营养师进行疗效监护、并发症监护、依从性监护及营养支持方案的制定及动态调整。

结果 与对照组相比，干预组患者白蛋白水平、血红蛋白水平、总淋巴细胞计数水平均有明显提升（ $p<0.01$ ），干预组患者住院天数、血氨水平无统计学意义（ $p>0.05$ ），但半年内再入院次数少于对照组（ $p<0.01$ ），营养用药依从性提高（ $p<0.01$ ），营养支持方案不合理使用率明显降低（ $p<0.01$ ）。

结论 通过建立 MDT 营养支持团队，采用优化的 RFH-NPT 营养风险筛查及 RFH-GA 营养评估工具，以快速识别有风险的肝硬化失代偿期患者并进行早期营养干预，可提高肝硬化失代偿期患者营养支持的效率和效果。

关键字 营养师；营养支持团队；肝硬化失代偿期

PU-1684

64 例产妇血流感染的临床研究

邵云、郭华、付强
郑州大学第三附属医院

研究目的 了解产妇血流感染病例的临床特征及感染前后抗菌药物应用情况，探讨围产期抗菌药物的合理应用，为产后严重细菌性血流感染的诊治提供用药参考依据。

方法 查阅 2016 年 1 月—2023 年 1 月某三甲妇幼医院 64 例血流感染患者病历资料，统计产妇一般情况、感染高危因素、血流感染临床表现、实验室检查、病原菌分布、感染前抗菌药物应用情况、感染后抗感染药物应用情况、母婴结局，进行回顾性分析、总结。

结果 64 例血流感染患者中分离的病原菌包括革兰阴性杆菌、厌氧菌、肠球菌、链球菌等，最常见的致病菌是革兰阴性杆菌，其中大肠埃希菌检出率达 56.25%，其次为厌氧菌和肠球菌；所有患者应用适宜抗感染药物治疗后均治愈。

结论 存在感染高危因素的患者，围产期预防感染应有效覆盖革兰阴性杆菌，产后出现发热、寒战，感染指标升高，需警惕血流感染，及时送血培养，应用适宜的广谱强效抗菌药物治疗。

关键字 血流感染；产妇；临床研究

PU-1685

免疫检查点抑制剂心脏毒性预警的药学服务模式探索

卢艳钦、叶岩荣、沈赟
复旦大学附属中山医院（厦门）

研究目的 分析 1 例肝癌患者入院后发生免疫检查点抑制剂相关心脏毒性的全程药物治疗监护，体现临床药师在临床治疗中的药学服务，并进行药物警戒信息化系统的构建与探索。

方法 通过构建的免疫检查点抑制剂心脏毒性预警系统，结合临床药师参与临床病例分析与治疗方案调整。

结果 1 例 59 岁男性患者因发现肝脏肿物 1 天入院。诊断为肝细胞癌（CNLC IV 期，BCLC D 期，肺转移，肝门淋巴结转移）PS 评分 3 分，为进一步治疗于我院行靶向治疗与免疫治疗，患者入院后共进行 4 次帕博利珠单抗治疗，在第 2 次靶向治疗与免疫治疗后出现消化道出血，停用靶向药物（仑伐替尼）；随后继续第 3、第 4 次帕博利珠单抗免疫治疗，期间出现 cTnT、NT-proBNP 进行性升高触发心脏毒性预警。临床药师参与患者全程药物治疗与监护，分析患者发生免疫抑制剂相关心脏毒性可能性较大，临床采纳药师建议暂缓帕博利珠单抗治疗，及时启动激素治疗，期间临床药师随访监护患者心功能明显好转。

结论 构建免疫检查点抑制剂相关心脏毒性预警系统的药学服务模式有助于药师参与心脏毒性的预警与分析，加强肿瘤患者安全用药管理。

关键字 免疫检查点抑制剂；心脏毒性；药学监护；预警系统

PU-1686

一例药学会诊发现的主动脉夹层案例分享

周燕琼

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 青年患者 2 月前因“肺炎”在当地县中医医院就诊，无尿少、浮肿，无尿中泡沫增多，无夜尿增多等其他不适，查肾功能提示肌酐 254.9 μ mol/L，尿素氮 11.55mmol/L，血常规血红蛋白 126g/L；出院后前往广东省人民医院就诊，泌尿系彩超提示双肾回声异常，符合慢性肾脏疾病改变。患者本次来我院就诊，入院诊断“慢性肾脏病 4 期，慢性肾小球肾炎”。既往史否认高血压病史、冠心病史、糖尿病史等慢性病史。入院查体：P94 次/份，BP150/89mmHg。住院 D8 请临床药学会诊，以指导患者饮食、药物治疗等。通过这份案例分享，以期给同行一点启示，降低医疗风险。

方法 临床药师详细询问病情，进行患者健康教育的过程中，了解到患者左右手臂测量血压收缩压相差 20-30mmHg，建议完善患者双上肢血管彩超检查，以排除血管畸形及其他病变。

结果 临床药师建议被采纳，当天开具彩超检查预约安排检查。D10 双上肢动脉彩超检查提示：右上肢动脉血流减慢，考虑主动脉夹层所致；左上肢动脉未见明显异常；附见：升主动脉、头臂干及左颈总动脉内高回声光带，考虑主动脉夹层（DeBakey II 型）可能；右侧椎动脉血流反向，考虑右侧椎动脉盗血可能。检查完毕，彩超室医生马上口头报告管床医生，立即将患者平车送返病房，追问病史，患者平素无胸痛，无腰背痛等，请心内科会诊建议完善主动脉 CTA 等检查，要求患者卧床休息，收缩压控制在 100-120mmHg，心率控制在 60-70bpm；请血管介入科会诊评估介入治疗指征，若为主动脉夹层（Stanford B 型）可转入 CCU 治疗。CTA 检查结果提示：主动脉夹层（Stanford A 型）。因我院暂无手术条件，D11 予转院治疗。

结论 临床药学会诊，不仅要详细了解患者病史、病情及用药情况，还要关注药物以外的症状及体征，从蛛丝马迹中及时挖掘隐藏的疾病或安全隐患，为患者提供优质的药学服务。

关键字 药学会诊；主动脉夹层；案例分享

PU-1687

纵膈脓肿合并重症感染患者药学服务分析

张井明¹、王益富¹、陈燕²

1. 上海市第十人民医院

2. 上海交通大学医学院附属第六人民医院

研究目的 通过分析临床药师参与纵膈脓肿合并重症感染患者的救治过程，探讨临床药师在纵膈脓肿合并重症感染患者救治过程中的药学服务作用。

方法 临床药师通过药学查房、药学监护、TDM、药学会诊、药学干预等为患者提供药学服务，针对患者不同阶段的感染情况给予个体化抗感染方案建议，针对肾功能不全行 CRRT 治疗患者给予剂量调整，监测万古霉素血药浓度等。

结果 经临床医护和临床药师的共同努力，该患者得到合理救治，药物相关不良反应得到有效控制。

结论 临床药师在纵膈脓肿合并重症感染患者救治过程中发挥了积极作用，其药学服务经验值得临床推广。

关键字 纵膈脓肿；难治耐药性铜绿假单胞菌；多黏菌素 B；CRRT；临床药师

PU-1688

肺肝样腺癌一例报告并文献复习

潘春予

东莞市松山湖中心医院

研究目的 回顾性分析 1 例晚期肺肝样腺癌患者应用免疫检查点抑制剂联合抗血管生成药和化疗的疗效。

方法 分析该病例的治疗经过，探讨选择免疫检查点抑制剂联合抗血管生成药和化疗对晚期肺肝样腺癌的作用，并结合相关文献资料进行复习。

结果 该例肺肝样腺癌患者经过多程化疗后进展，后续化疗方案选择受限且疗效欠佳，我们通过免疫检查点抑制剂联合抗血管生成药和化疗药物治疗 1 个月病灶稍缩小，同时出现 2 级免疫毒性。

结论 免疫检查点抑制剂联合血管生成抑制剂和化疗是治疗晚期肺肝样腺癌的可行方法之一。

关键字 肺肝样腺癌；免疫治疗；抗血管生成药物

PU-1689

临床药师对一例 2 型糖尿病合并尿路感染患者治疗方案的分析

景梦圆、王霞
甘肃省人民医院

研究目的 近 30 年来,我国糖尿病患病率显著增加。2 型糖尿病患者占 90%以上。糖尿病患者存在内分泌代谢紊乱及某些急、慢性并发症,机体的预防机能显著下降,容易并发感染。糖尿病并发感染以肺部感染最为常见,其次是尿路感染、皮肤感染及软组织感染。女性尿路感染是由病原微生物在肾脏、输尿管、膀胱和尿道异常繁殖所致的急性或慢性炎症。我国女性尿路感染的病原菌以革兰阴性杆菌为主,大肠埃希菌是首位的病原菌,其次是革兰阳性球菌、克雷伯菌及假单胞菌属。临床表现为尿道炎、膀胱炎、急性肾盂肾炎。糖尿病病人体内高糖环境更容易反复尿路感染。本文探讨对中老年新发 2 型糖尿病合并尿路感染药物治疗的整体思路,以期为临床在新发 2 型糖尿病合并尿路感染治疗中合理设计用药方案提供参考,为提高患者用药安全、有效发挥重要作用。

方法 临床药师参与了内分泌科 1 例新发 2 型糖尿病合并尿路感染患者在入院期间降糖、抗感染的药物治疗,监测患者血糖、尿常规检查结果,结合相关指南、共识以及其他相关文献对患者药物治疗提出干预意见,并开展用药教育。

结果 临床药师在参与此次降糖、抗感染治疗中,为患者选择合理的降糖、抗感染药物,使患者的血糖得到有效控制,尿路感染情况好转。

结论 对于糖尿病合并感染的患者,应综合评估患者的实际情况,通过临床实践分析并持续改进治疗方案,制定个体化治疗方案,确保患者的用药安全、有效,并为患者提供个体化药学服务方面展现自身优势,促进临床合理用药。

关键字 临床药师 2 型糖尿病 尿路感染 药物治疗 药物服务

PU-1690

PDCA 循环在规范住院患者静脉输液使用情况中的应用效果分析

王文茜、熊辉、王欢
武汉亚心总医院

研究目的 降低住院患者静脉输液使用率，提高临床合理用药水平，保障患者用药安全。

方法 运用 PDCA 管理工具，实施过程中采取建立健全制度，以制度促规范，加强药学干预，做好医患护的安全用药宣教等措施，以住院患者静脉输液使用率和住院患者平均每床日使用静脉输液瓶（袋）数为目标评价 PDCA 循环实施的效果。

结果 我院住院患者静脉输液使用率由 PDCA 循环实施前的（88.19%±0.01）降至实施结束后的（81.00%±0.02），住院患者平均每床日使用静脉输液瓶（袋）数由（9.46±0.27）降至（5.35±0.63），静脉输液发生不良反应比例也由 72.96%降低至 69.71%，差异均具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 运用 PDCA 循环能有效降低住院患者静脉输液使用率，减少平均每床日使用静脉输液瓶（袋）数，减少静脉输液不良反应发生率，增强大众安全用药意识。

关键字 PDCA 循环 静脉输液 合理用药 用药安全

PU-1691

我院神经外科颅脑损伤患者在住院期间预防用抗癫痫药物的回顾性分析

阳静¹、韩金龙²、赵云丽¹、张智慧¹、袁勇¹

1. 石河子大学第一附属医院

2. 新疆玛纳斯县人民医院

研究目的 通过对我院颅脑损伤患者在住院期间预防性使用抗癫痫药物的情况分析，提出合理的临床用药方案，以期降低颅脑损伤患者住院期间癫痫的发病率。

方法 对石河子大学第一附属医院 2020 年 3 月-2022 年 3 月收治的 369 例颅脑损伤患者的临床资料进行回顾性分析，统计患者基本信息、既往史与现病史、抗癫痫药物的使用情况等，采用统计学方法分析各统计指标与患者是否预防使用抗癫痫药物的相关性，以及各统计指标与患者住院期间癫痫发作的相关性。

结果 通过对 369 例颅脑损伤患者的病例信息进行分析，结果表明，预防性使用抗癫痫药物的病例有 107 例（29.00%），均为单一用药，其中使用负荷剂量的有 79 例（73.83%），主要使用的药物为丙戊酸制剂（21.14%）、咪达唑仑制剂（14.36%）；住院期间癫痫发作的病例有 14 例（3.79%）。在是否预防使用抗癫痫药物的研究中，患者的既往史、手术情况、GCS 评分与是否预防性使用抗癫痫药物具有相关性（ $P < 0.05$ ）；在患者住院期间癫痫发作的相关性研究中，患者的年龄、抗癫痫药物的使用、手术情况、使用剂量、GCS 评分与颅脑损伤后癫痫的发病率具有相关性（ $P < 0.05$ ）。

结论 颅脑损伤患者在住院期间预防性使用抗癫痫药物能显著的降低癫痫的发作风险，可选择丙戊酸、咪达唑仑等制剂但要治疗，且相较于常规剂量，负荷剂量对癫痫的预防效果更佳。

关键字 预防用抗癫痫药物（PAED）；颅脑损伤后癫痫（PTE）；创伤性颅脑损伤（TBI）

PU-1692

异基因造血干细胞移植后伴巨细胞病毒感染致急性肾损伤分析及药学监护

高君伟、郑蓓
上海市第一人民医院

研究目的 探究异基因造血干细胞移植后伴巨细胞病毒感染致急性肾损伤（AKI）的原因及开展临床治疗的药学监护，为移植后巨细胞病毒感染患者用药策略及药学监护提供经验及参考。

方法 临床药师对 1 例造血干细胞移植后巨细胞病毒感染患者抗病毒治疗所致肾功能损伤原因进行剖析，并根据肌酐清除率提出个体化的用药方案，如药师建议更昔洛韦不耐受，给予膦甲酸钠单药替代，减半剂量更昔洛韦联合膦甲酸钠的有效性及安全性循证依据不足；肌酐异常时建议停用膦甲酸钠；根据肌酐清除率调整更昔洛韦剂量（0.1g ivgtt qd），并建议在血透之后使用更昔洛韦，等等。同时对患者开展药学监护。

结果 临床药师利用专业优势，协助临床医师制定和完善治疗方案，开展药学监护。药学监护过程中，患者肾功能逐渐恢复，CMV 感染有效控制。

结论 临床药师对移植后伴巨细胞病毒感染患者实施药学监护，为患者提供个体化药学服务，对保障患者用药安全具有积极的意义。

关键字 异基因造血干细胞移植；巨细胞病毒；急性肾损伤；药学监护；膦甲酸钠

PU-1693

“量与质”导向下的中药药学服务模式探索与实践

刘倩

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 以中药使用提量、药学服务提质为导向，开展中药临床药学服务工作，为中药临床药学的发展提供参考。

方法 结合国家中医药相关政策内容及某中西医结合三级甲等医院中药使用的实际情况，对以中药临床药师为主导展开的系列中药药学服务创新工作进行总结与分析。

结果 中药临床药师通过处方评估、辨证论治一体化中药药学监护等相关工作，对中药合理应用有促进作用。

结论 中药药学服务模式的临床实践，为促进临床合理使用中药提供了参考，体现了中药临床药师的价值，助力中药临床药学的进一步发展。

关键字 中药临床药学；中药使用率；中药药学服务；中药临床药师

PU-1694

临床药师在器官移植科开展药学服务工作模式的探索

叶倩倩、唐密密
中南大学湘雅医院

研究目的 介绍临床药师在器官移植科开展药学服务的初步探索模式，评价药学工作效果，为今后更好的促进临床安全、合理用药提供参考。

方法 具体总结介绍临床药师在器官移植科药学工作开展情况，具体包括①抗感染方案制定、免疫抑制方案调整、TDM 药物浓度监测解读；②营养风险筛查及干预，为营养风险患者制定营养方案；③药学监护及不良反应监测；④在院期间用药教育及出院用药教育；⑤药物相互作用监测，尤其是新冠感染期间，为使用奈马特韦/利托那韦（Paxlovid）与免疫抑制剂相互作用的患者提供用药指导；⑥为患者及医护提供药学信息；⑦超说明书上报及询证药学证据收集等；⑧医药联合门诊开展情况。

结果 通过临床药师在器官移植科开展药学工作，提高了患者的用药依从性，加强了医药护团队的核心力，为肾移植患者全病程管理提供医疗工作。

结论 在器官移植科开展多元化、多维度、多层面的药学工作有利于提升医疗工作质量、患者用药安全及满意度。

关键字 肾移植；药学服务；医药联合门诊

PU-1695

一例帕博利珠单抗引起疱疹样药疹的病例分析

王昆

厦门大学附属第一医院

研究目的 随着免疫检查点抑制剂的大量应用，免疫相关副作用的研究日益受到人们的重视。其中，皮肤黏膜不良反应较为常见，严重者可危及患者生命。通过全程化管理控制可提高患者治疗耐受性、确保患者用药安全。

方法 本文探讨一例帕博利珠单抗引起疱疹样药疹的病例，分析导致患者发生疱疹样药疹的可能原因、时间关系，帕博利珠单抗导致疱疹样药疹的机制以及药疹的预防和相关治疗。

结果 患者因肝癌晚期采用帕博利珠单抗联合仑伐替尼进行抗肿瘤治疗后，出现疱疹样药疹入院治疗。治疗过程中，临床药师通过询问患者既往用药史，密切观察病情变化，及时发现不良反应的原因，建议临床停用帕博利珠单抗，同时予糖皮质激素冲击、必要时联合冻干静注人免疫球蛋白（pH4）治疗，局部碘伏消毒、百多邦抗炎、表皮生长因子促进愈合等对症治疗，治疗过程中协助临床做好用药监护，患者症状缓解出院，临床药师在治疗过程中发挥了重要作用。

结论 对于帕博利珠单抗等免疫检查点抑制剂导致的严重疱疹样药疹，如不正确及时处理会导致死亡的严重后果，需安排患者住院治疗，停用所有可能与药疹有关或容易致敏的药物，并密切监测液体-电解质平衡、温度变化和进行无菌操作。在早期阶段，可以应用足够剂量的糖皮质激素，并考虑将 HD-IVIG 与强化皮肤护理相结合。加强药患者的全程用药监护与患者用药教育管理，以促使病情及早好转。

关键字 帕博利珠单抗；重症药疹；糖皮质激素；药学监护

PU-1696

药师干预奈玛特韦/利托那韦在特殊人群中应用的作用探析

黄锦、郑萍、朱静、马云
南方医科大学南方医院

研究目的 促进奈玛特韦/利托那韦在特殊人群中的合理使用。

方法 通过调取我院奈玛特韦/利托那韦的发药处方，追踪服用奈玛特韦/利托那韦的全部住院患者并对其进行监护，重点关注中重度肝肾功能异常（Child-Pugh C 级、 $eGFR \leq 60$ ml/min）、服用免疫抑制药物或鼻饲给药患者服用奈玛特韦/利托那韦的用法用量以及是否联合使用有严重相互作用的药物。

结果 药师干预后，奈玛特韦/利托那韦在特殊人群中的合理使用情况明显改善，尤其对于 $eGFR \leq 60$ ml/min 的中重度肾功能异常患者人群，同时及时干预了不适宜的联合用药情况。

结论 药师实时干预促进了奈玛特韦/利托那韦在特殊人群中的合理使用，提高了患者用药安全保障。

关键字 奈玛特韦/利托那韦；特殊人群；肝肾功能异常；药师干预

PU-1697

1 例 2 型糖尿病合并动脉粥样硬化患者的用药分析

李艳萍、李静薇
四川大学华西医院

研究目的 通过对 1 例 2 型糖尿病合并动脉粥样硬化患者用药分析，探讨临床药师在临床治疗中发挥的作用。

方法 临床药师与医师共同参与患者药物治疗方案的制定，评估治疗效果，监测药物不良反应。

起始药物治疗方案：

盐酸二甲双胍片 (1000mg) po bid

阿卡波糖片 (50mg) po bid

利拉鲁肽注射液 (1.8mg) ih qd

阿托伐他汀钙片 (20mg) po qd

缬沙坦氨氯地平片 (42.5mg) po qd

疗效监护：

查血糖，看血糖的控制情况，其中的指标包括：空腹血糖、餐后两小时血糖和糖化血红蛋白。从长远的角度了解病情的控制，如在治病期间，体重、血糖控制水平以及身体各方面情况的一些变化。随时留意患者病情，做好血糖记录，作为医生调整用药的依据。

不良反应监护：

二甲双胍最严重的不良反应就是代谢性酸中毒，老年人，心血管、肺、肝、肾出现问题的糖尿病患者，因为体内缺氧，乳酸的生成增加，而且代谢、清除发生阻碍，容易引起乳酸性酸中毒，这类患者如果剂量过大，发生乳酸性酸中毒的几率就会显著增加。

阿卡波糖不良反应最常见的是胃肠道反应，表现为腹胀、排气，腹泻、腹痛，恶心呕吐，消化不良等，如患者出现胃肠道反应，应及时调整。

结果 患者入院第 5 天血糖控制不佳，加用达格列净 10mg qd po 视物稍有模糊，无一过性黑朦，精神、饮食、睡眠可，大小便正常。查体：BP120/58mmHg，P72 次/分，R18 次/分，T36.2℃，加用：注射用胰激肽原酶 (40 单位/支) 改善微循环

患者入院第 9 天，患者血糖控制不佳，停用利拉鲁肽注射液，改用司美格鲁肽注射液 0.5mg 皮下注射 每周二-次，监测血糖变化。

结论 整个药物治疗达到满意效果，临床药师在临床用药的安全性、有效性等方面起到积极作用。

关键字 T2DM；动脉粥样硬化；降糖药物；

PU-1698

临床药师对一例对称性外周坏疽救治的实践分析

黄丹、刘宇、龚文俊、陶佳、李锡闻、刘艳鑫、许边蓓、邹剑
彭州市人民医院

研究目的 对称性外周坏疽(symmetry peripheral gangrene, SPG)是一种罕见而严重的并发症，其特殊的临床表现为非重大血管闭塞性疾病，而是双侧远端缺血性损伤，导致坏疽，且幸存者截肢率高。目前对称性坏疽系统性研究文献资料少，为加强临床医务人员对其的认识，报导一例对称性外周坏疽的实践分析。

方法 回顾一例因胆管结石伴急性胆管炎休克患者，经抢救治疗，其循环稳定后，患者出现了对称性外周坏疽，最终截肢。临床药师通过查阅文献分析此患者出现坏疽的原因。

结果 对称性外周坏疽近年来的研究认为 SPG 的发生与休克、弥散性血管内凝血(DIC)和自然抗凝衰竭有关，但血管升压药的作用存在争议。本患者实验室检查提示：患者有 DIC，严重的酸中毒，乳酸水平高，凝血功能异常，肝肾功能异常，与文献资料报导的病理过程一致。虽然血管活性药物不参与其发生过程，但由于其缩血管作用，是否会进一步加剧坏疽的进展仍是值得探讨的问题。

结论 对称性外周坏疽的治疗强调早发现并建议使用依前列醇、组织纤溶酶原激活物、阿司匹林、扩血管等药物可减少截肢的发生率。医务人员对休克患者，尤其是高 sofa 评分的患者，在救治过程中需注意血管活性药物的使用，同时需多观察患者四肢。

关键字 对称性外周坏疽；截肢；血管活性药物

PU-1699

临床药师参与 1 例婴儿 Ommaya 囊植入术后颅内感染抗感染治疗方案的体会

祁蕙、湛介秀、李雯

四川省妇幼保健院

研究目的 颅内感染是脑脊液引流术的严重并发症，脑室储液囊（Ommaya 囊）是一个微创脑室引流工具，相对于传统的脑室外引流术、脑室-腹腔（V-P）分流术具有并发逆行性感染机会小的优点。但一旦发生颅内感染，仍然是临床比较棘手的问题。临床药师通过参与治疗 1 例婴儿 Ommaya 囊植入术后颅内感染抗感染治疗方案的制定及调整，总结经验，为临床工作提供参考和借鉴。

方法 患儿 1+月龄，因“脑出血、脑积水”行 Ommaya 囊置入术，术后第 3 天出现新发发热（最高 39℃），伴烦躁、哭吵、无法安抚，颈项稍强直，四肢肌张力增高，双眼外上方凝视，脑脊液生化及常规明显异常，颅内感染诊断明确。临床药师通过查阅相关国内外指南及循证资料，结合患儿症状、体征和实验室检测结果，建议万古霉素+美罗培南初始经验治疗。治疗 14 天后，患儿症状体征平稳，期间复查 2 次脑脊液培养阴性，但多次复查的脑脊液生化及常规示白蛋白、白细胞、葡萄糖等指标明显异常。此时临床药师查阅相关资料，考虑脑脊液生化及常规的影响因素较多，结合该例患儿有脑出血、脑积水病史，且为 Ommaya 囊置入术后，单纯脑脊液异常可能不是评估颅内感染治疗疗效的良好指标，结合患儿症状、体征指导抗感染方案的降阶梯及停药。

结果 经治疗后，患儿病情平稳，好转出院。出院后 1 周内无发热、烦躁、呕吐、抽搐等症状；外院复查的脑脊液生化及常规指标较前进一步好转。

结论 脑脊液实验室检查受脑出血、脑积水、手术后等多种因素的影响，因此脑脊液异常可能不是颅内感染的可靠指标。Ommaya 囊植入术后颅内感染抗感染治疗疗程应根据患儿的临床症状、体征及脑脊液化验结果综合评估决定。

关键字 Ommaya 囊，颅内感染，抗感染治疗

PU-1700

基于药物重整的骨质疏松药物出院带药分析

吴君

安徽医科大学第二附属医院

研究目的 基于药物重整原理，评价某医疗机构内分泌科抗骨质疏松药物出院带药的合理用药情况。

方法 应用回顾性分析方法，收集并分析某三甲医院 2015 年 1 月至 2019 年 6 月内分泌科主要诊断为“骨质疏松”的住院患者抗骨质疏松治疗的用药资料，应用药物重整原理，评价出院带药合理性。

结果 该院内内分泌科抗骨质疏松药物出院带药治疗连续性为 60%。阿法骨化醇软胶囊、阿仑磷酸钠肠溶片、碳酸钙胶囊、碳酸钙片、维 D 钙咀嚼片、依降钙素注射液（两种规格）、阿仑磷酸钠维 D3 片 8 种药物均存在不同程度的治疗不连续情况，在本研究涉及的 11 种药物中占比 72.73%。出院带药药物医嘱中 13.51%存在不同类型的用药不合理问题。出院带药书面用药指导覆盖率为 6.76%。

结论 该院内内分泌科抗骨质疏松药物出院带药治疗连续性还有提升空间，用药合理性及书面用药指导尚待进一步提高完善。临床药师可以凭借自身对药物作用机制、用法用量及药物代谢动力学等专业知识的掌握，为患者提供全方位的出院带药指导，促进出院患者合理用药。

关键字 药物重整；药物治疗连续性；出院带药；抗骨质疏松药物

PU-1701

临床药师参与 62 例重症监护室感染患者药学会诊分析及 典型病例介绍

韩龙
青岛市妇女儿童医院

研究目的 通过分析临床药师参与重症监护室（ICU）感染性疾病会诊病例的特点，总结经验和效果，为促进 ICU 抗感染合理用药提供参考。

方法 收集 2021 年 11 月至 2023 年 3 月临床药师参与 ICU 感染会诊病例进行回顾性分析，统计归纳这些病例的基本资料、常见病原学、会诊目的、采纳率及病情转归。

结果 62 例会诊当中，病原学检查结果为阳性的患者共 51 例，毒株 64 株，其中革兰阴性菌 34 株，革兰阳性菌 20 株，真菌 10 株，排名前三的细菌为铜绿假单胞菌(26.56%)、金黄色葡萄球菌(12.50%)、肺炎克雷伯菌(9.38%)；临床会诊目的排名前三的为细菌/真菌培养阳性选定抗菌药物（48.39%）、前期方案不佳调整用药（19.35%）、特定部位感染抗菌药物的选择（11.29%）；药师给出的会诊意见排名前三的为调整抗菌药物类型 22 例、加用抗菌药物 13 例、继续原有抗感染治疗方案 13 例；会诊意见采纳 55 例，未采纳 7 例，采纳率为 88.71%，其中意见被采纳患者治疗有效率为 72.73%，未被采纳患者为 28.57%，意见被采纳组患者预后更好（ $P < 0.05$ ）。

结论 ICU 患者因特殊性与药物选择的局限性，抗感染治疗困难，临床药师参与 ICU 感染患者会诊，制订药物治疗方案可以提高感染性疾病的治愈率，对促进抗菌药物的合理应用和患者预后的改善具有重要意义。

关键字 临床药师；重症监护室；感染治疗；药学会诊；

PU-1702

1 例多发脑梗死合并慢病的药学监护实践

王静、高珩
甘肃省人民医院

研究目的 通过临床药师对 1 例脑梗死合并高血压、糖尿病、糖尿病肾病的患者住院全程实施用药监护，帮助患者制定出院后自我监护计划，为规范药物治疗方案及制定慢病自我管理计划提供参考。

方法 临床药师通过学习相关疾病诊疗规范、指南等加深对脑梗死、高血压、糖尿病、糖尿病肾病慢病用药的认识，结合患者具体病情，协助临床合理选择药物，并在此基础上进行合理的药学监护及制定自我监护计划。

结果 患者男，59 岁，主诉“突发言语不清伴右侧肢体无力 1 天”，头颅 MR 提示双侧大脑半球多发新发梗死，诊断：1.急性多发脑梗死 2.糖尿病 3.高血压病。给予双重抗血小板聚集治疗，降血压治疗，二甲双胍肠溶片降血糖治疗等。入院第 4 天，诊断为慢性肾病 3b 期，该期患者禁用二甲双胍，药师建议停用二甲双胍肠溶片；因空腹血糖和餐后血糖控制不佳，医师加用精蛋白锌重组赖脯胰岛素混合注射液（50R）降血糖治疗。入院第 6 天，空腹血糖和餐后血糖仍控制不佳，药师建议停用预混胰岛素，给予赖脯胰岛素+德谷胰岛素降血糖治疗，经治疗后血糖控制较为平稳；根据 24h 尿总蛋白 1.96g/24h，加用达格列净片保护肾脏，使用达格列净期间监护血肌酐变化。达格列净使用 3 日后，血肌酐 171.3umol/L 相比入院升高，考虑与达格列净片使用有关，达格列净治疗可能会导致血肌酐小幅上升，血肌酐上升发生在治疗开始后 2 周内，之后变化较为缓慢。如果不符合这种变化模式，则需进一步评价，以排除急性肾损伤的可能。嘱托患者服用达格列净 2 周后检测血肌酐。药师结合该患者实际情况：糖尿病肾病 3b 期、依从性不佳，将 HbA1c 目标定为≤8.5%，HbA1c 每 3 个月检测一次，血糖稳定且达标后可半年检测一次。患者经治疗病情稳定，第 14 日出院。

结论 临床药师通过药学监护及帮助患者制定长期的自我监护计划，有利于提高患者用药的安全性、合理性及依从性，并有利于患者对自我的慢病长期管理。

关键字 药学监护；多发脑梗死；糖尿病；

PU-1703

一例甲巯咪唑致药物性肝损伤患者的药学监护

李佩蓉、王霞
甘肃省人民医院

研究目的 我国急性药物性肝损伤（drug-induced liver injury, DILI）患者诊断病例逐年上升，且普通人群年发病率高于西方国家。因此，DILI 已成为一个不容忽视的严重公共卫生问题。格雷夫斯甲状腺功能亢进症(Graves'hyperthyroidism, GH)是一种常见的自身免疫性内分泌疾病。¹³¹I、抗甲状腺药物(antithyroid drugs, ATD)和手术均为甲状腺功能亢进症(简称甲亢)的一线治疗方法。甲巯咪唑（Methimazole）为咪唑类 ATD，其罕见的不良反应包括肝损伤、神经炎、血小板减少。目前甲巯咪唑已有肝衰竭死亡的病例报道。我科收住一例甲亢患者发生肝损伤、白细胞减少后，考虑行 ¹³¹I 治疗。故本文旨在探讨一例甲巯咪唑致药物性肝损伤患者的药学监护。

方法 对该患者的临床资料进行回顾性分析，收集该患者的临床症状、甲功、肝功、心率、服用的药物及转归情况。采用文献分析法、指南等指导患者合理用药。

结果 经过保肝、稳定心率、升白细胞后，及时复查各项指标变化。¹³¹I 治疗之前，患者肝功指标恢复至：谷丙转氨酶：61.57U/L，谷草转氨酶：33.74U/L，总胆红素：28.37umol/L，直接胆红素：14.51umol/L，间接胆红素：13.86umol/L。白细胞计数：4.5*10⁹/L。心率降至 90 次/分。行 ¹³¹I 治疗术后直接出院。

结论 甲巯咪唑治疗后，患者出现药物性肝损伤、白细胞减少等不良反应，排除禁忌症后符合行 ¹³¹I 治疗的适应症。¹³¹I 治疗后可发生甲减，嘱患者出院后，需定期复查甲功、肝功、血常规等，随访半年。

关键字 药物性肝损伤；甲巯咪唑；药学监护；¹³¹I

PU-1704

静脉用药集中调配中心输液配制质量监测与质量改进

方宝霞、姚嫚嫚、陈富超
国药东风总医院

研究目的 考察静脉用药集中调配中心（PIVAS）静脉输液调配的正确性与准确度，保障临床患者输液用药有效与安全。

方法 分别以溶液型注射液代表药物盐酸格拉司琼注射液和粉针剂代表药物注射用泮托拉唑钠作为研究对象，收集药学干预前后 PIVAS 输液样品，采用 HPLC 法测定输液中药物相对百分含量，依据监测结果进行根因分析与质量改进，优化输液调配流程。

结果 药学干预与调配流程优化前后 PIVAS 溶液型注射液代表药物盐酸格拉司琼输液含量达标率分别为 98.0%和 99.3%，粉针剂代表药物注射用泮托拉唑钠含量达标率分别为 75%和 100%，输液配制质量的均一性、准确性明显提升。

结论 对 PIVAS 静脉输液配制质量进行监测与质量改进，有助于发现调配差错，提高输液配制质量，保障输液用药有效与安全。

关键字 PIVAS；HPLC；溶液型注射剂；粉针剂；质量监测；质量改进

PU-1705

1 例结核性脑膜炎伴甲泼尼龙过敏患者的激素治疗病例分析

周晓雯、周美辰、伍婉媚、钟洪兰
广州市胸科医院

研究目的 探讨甲泼尼龙引起过敏的机制和处理措施，旨在为临床治疗过程中发生类似的激素类药物过敏性不良事件，提供借鉴和参考。

方法 介绍 1 例结核性脑膜炎伴甲泼尼龙注射剂过敏患者的激素治疗经过，药师结合说明书和文献分析，阐述甲泼尼龙引起过敏的机制，辅助临床医生制定激素治疗方案。

结果 甲泼尼龙注射制剂含有痕量的牛奶蛋白，禁用于已明确对牛乳过敏的患者。患者改为口服激素治疗后，未再出现过敏情况，病情平稳。

结论 糖皮质激素本身也会诱发过敏反应，在病史采集过程中应关注患者既往过敏史，同时药师也可发挥药学特长，协助临床医生制定个体化给药方案，保障患者的用药安全。

关键字 结核性脑膜炎；甲泼尼龙；过敏

PU-1706

临床药师运行循证药学思维参与药学服务实践

宇文利霞、袁耀辉、王丽华
邢台市第三医院

研究目的 探讨临床药师参与临床诊疗的工作方法，为开展药学服务提供参考。

方法 对临床药师参与的典型药学服务案例进行阐述，针对治疗中遇到的用药问题，寻找循证证据，结合患者病情，依据循证证据进行药学干预，为临床药师开展药学服务积累经验。

案例一

老年患者应用卡瑞利珠单抗后出现免疫相关性甲减，伴乏力、颜面部及双下肢水肿，临床申请会诊是否可行糖皮质激素治疗。

查阅《免疫检查点抑制剂相关的毒性管理指南（2021 版）》，判定为 2 级免疫相关性甲减。《肝癌免疫检查点抑制剂相关不良反应管理中国专家共识（2021 版）》建议轻、中度甲状腺功能减退不需糖皮质激素治疗。医师采纳，予左甲状腺素钠治疗，患者逐渐好转。

案例二

患者应用吉非替尼后 ALT、AST 明显升高，无其他不适，医师拟改用奥希替尼，因价格贵，患者拒服，医师咨询可否继续服用吉非替尼。

查阅《药物性肝损伤诊治指南》及《肿瘤药物相关性肝损伤防治专家共识》，患者为轻度 DILI，建议监测生化、凝血指标，2 联保肝（甘草酸二胺胶囊 150mg，3/日+双环醇片 25mg，3/日）同时继续服用吉非替尼。1 月后患者肝功指标恢复。

案例三

患者慢性乙肝病史，化疗后肝酶升高，审核医嘱发现化疗前医师未予预防性抗病毒治疗。

患者 HBV 再激活，《慢性乙型肝炎防治指南（2019 版）》指出 HBsAg 阳性者应在开始化疗前或最迟与之同时应用核苷类似物抗病毒治疗，化疗结束后继续治疗 6-12 个月。参照《免疫抑制治疗与乙肝病毒再激活风险：共识报告》，患者未达停药指标，建议继续化疗，保肝同时予恩替卡韦（0.5mg，1/日）抗病毒（直至化疗结束后 12 个月）治疗。医师接受建议，之后患者肝功恢复。

结果 临床药师结合患者病情，运用循证证据提出合理用药建议，有效解决了临床治疗中的用药问题。

结论 建立循证药学思维有助于临床药师解决临床诊疗中的用药问题，是开展药学服务的有效工作方法。

关键字 临床药师；甲状腺功能减退；DILI；HBV 再激活

PU-1707

一例白鹅膏毒蘑菇中毒病人使用大剂量头孢他啶解救的用药分析

何洁丽、卓羽波、邓素君、王艳丽
香港大学深圳医院

研究目的 据中国疾病预防控制中心统计 2004-2018 年，毒蘑菇致死人数占全部食物中毒死亡人数的 41.84%。中毒解救方案包括大剂量青霉素、水飞蓟素、乙酰半胱氨酸（NAC）等。对于青霉素过敏患者，有研究提及使用大剂量头孢他啶 4.5g q2h。本次通过一例青霉素过敏的毒蘑菇中毒患者使用大剂量头孢他啶解救的病例初步分析该用法的有效性及其安全性。

方法 2022 年 3 月 15 日 17:00，1 名 47 岁男性患者进食野生白色蘑菇 10 余棵。3 月 16 日 04:00 开始出现恶心呕吐腹泻，3.17 00:12 从急诊转入 icu 监护治疗，转入时神志清楚，生命体征稳定，有腹痛，青霉素皮试阳性，生化提示急性肝损伤，凝血功能异常。

ICU 启动多通路治疗：1、肠道去污染：多剂量活性炭口服，疗程 4-6 天 2、解毒剂：水飞蓟宾胶囊 700mg TID；NAC 持续静脉输注；对青霉素过敏者：头孢他啶注射液 4.5g，Q2H，连续 3 天。3、增强消除：血液灌流和血浆置换治疗 4、支持治疗：大量补液，保持尿量维持在 150ml/h，必要时 CRRT。3.18 17:00 患者进食白鹅膏蘑菇满 72 小时，医嘱停用头孢他啶，其他治疗继续。

结果 患者使用大剂量头孢他啶期间神志清楚，诉间断腹痛，呼吸循环稳定，未出现头孢他啶毒性反应（包括癫痫发作、脑病、震颤、昏迷反应）。3.20 后病情恶化，多脏器功能衰竭（急性肝功能衰竭、肝性脑病、急性肾损伤、弥散性血管内凝血）、颅脑及消化道出血、脓毒症(肠源性)，最终在入院 17 日后死亡。

结论 鹅膏毒肽主要靶器官是肝脏，青霉素或头孢他啶的解毒机制尚不明确，可能通过阻止肝细胞膜上的阴离子转运多肽对鹅膏毒素的摄取从而减少毒素吸收。

头孢他啶大剂量用法仅有限病例数据支持，考虑治疗时间窗的紧迫性，大剂量头孢他啶暂不推荐作为毒蘑菇中毒的常规解救药物，仅用于患者青霉素过敏的替代治疗。该超说明书用法的有效性安全性还有待更大型观察对照试验验证。

关键字 蘑菇中毒 鹅膏毒素 头孢他啶 多器官衰竭

PU-1708

临床药师干预奈玛特韦/利托那韦与心血管药物潜在药物相互作用的横断面研究

曾露、王璐、桂玲、张文婷、魏安华
华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 探讨临床药师干预新型抗病毒药物奈玛特韦/利托那韦片（NMVr）在心血管内科临床应用中的药物相互作用及药学监护的意义。

方法 我院临床药师根据国内外指南、文献和说明书，以 Medscape 数据库为基础，对 NMVr 潜在药物相互作用（pDDIs）的进行鉴别和严重性分析，将 pDDIs 分为禁用、谨慎联用、可以合用三种类型，并制定院内 NMVr 药物相互作用速查表供临床医生参考。同时临床药师在心内科参通过查房、处方审核等方式对有临床意义的 pDDIs 进行干预，并提供用药监护、教育等药学服务。采用横断面研究方法，回顾性分析我院 2022 年 12 月 1 日~2023 年 2 月 28 日使用 NMVr 的患者。入选标准为：年龄≥18 岁、医嘱中包含 NMVr 药物，且医嘱中包含至少一种与 NMVr 具有相互作用的心血管疾病治疗药物。判断 DDIs 时，两个药物有重叠使用的暴露期，其定义为两种药物至少有 1d 联合使用。

结果 通过大数据平台筛选出 74 例患者符合要求后纳入，发现 NMVr 禁用的 pDDIs 4 例，其中托伐普坦 3 例，2 例合用 1 天后在药师建议下停用托伐普坦，1 例停用 NMVr；利伐沙班 1 例，合用 1 天后停用利伐沙班；伊伐布雷定 1 例，合用 1 天后停用 NMVr。其他需谨慎使用药物包括：阿托伐他汀（14 例，9 停用）；氯吡格雷（9 例，5 停用）；沙库巴曲缬沙坦（7 例，3 停用）；瑞舒伐他汀（6 例，5 停用）；缬沙坦（5 例，1 停用）；厄贝沙坦、依度沙班（2 例，1 停用）；厄贝沙坦氨氯地平（2 例，0 停用）；地尔硫卓（1 例，1 调整剂量）。其中 6 例患者发生不良反应，分别联用阿托伐他汀、瑞舒伐他汀、氯吡格雷、沙库巴曲缬沙坦等药物，表现为乏力、头晕心慌、腹泻、发热、皮疹、排尿异常等，无严重不良反应。

结论 NMVr 作为新型抗病毒药物临床使用经验不足，临床药师通过循证证据及药物代谢动力学等特点，提供可能的药物相互作用及相关建议，可为临床医生调整药物治疗方案提供依据，避免严重不良事件发生。

关键字 奈玛特韦/利托那韦；药物相互作用；心血管药物；横断面研究

PU-1709

临床药师参与尖端扭转型室性心动过速患者药物重整实践

张茂姬、郑高峰、杜自刚
简阳市人民医院

研究目的 基于药学问诊，探索药物重整服务的关注重点，为临床药师如何体现专业价值提供参考。

方法 临床药师以 1 例反复发生尖端扭转型室性心动过速（TdP）拟行埋藏式心律转复除颤器（ICD）植入术的患者为切入点，通过药学问诊，整理药物治疗清单，发现患者曾自行加量服用利培酮、舍曲林和喹硫平。分析该患者使用抗抑郁药引起 TdP 的可能性、危险因素以及发生机制，建议临床采用人工临时心脏起搏治疗，心律失常缓解后逐渐减慢起搏心率，直至拔除临时起搏器。

结果 医师接受临床药师的建议，患者未再出现恶性心律失常，避免承担手术及并发症风险，节约十余万元手术治疗费用。

结论 临床药师对患者开展药物重整服务时，应追溯全面细致的用药史，核查是否存在用药错误，重点关注老年人肝肾功能对药品清除的影响，为医生做出正确的疾病诊断提供关键性依据，避免医疗误差。同时为患者提供完整的药物治疗清单，做到治疗信息的无缝衔接，在保障患者用药安全中起到不可或缺的作用。

关键字 药物重整；利培酮；舍曲林；喹硫平；尖端扭转型室性心动过速

PU-1710

729 例抗癫痫药物临床应用分析

段萍萍

南方医科大学第三附属医院

研究目的 调查并分析南方医科大学第三附属医院抗癫痫药物的使用情况，为临床合理用药提供参考。

方法 采用回顾性分析的方法，从系统抽取 2018 年 1-12 月使用抗癫痫药物的病历 729 份，对该药品的科室分布、适应症、用法用量、不良反应及血药浓度监测等进行分类统计。

结果 在所调查的病例中，神经内科、神经外科及创伤救治中心使用总占比为 58.16%；使用抗癫痫药物的病因以脑血管病最多达 28.81%，用药方案多采用单一用药，占比 81.34%。最常用抗癫痫药物

抗癫痫药物超说明书用药占 58.15%，药物不良发生率 2.19%，个体化抗癫痫药物监测占比 7.68%。

结论 我院抗癫痫药物的使用仍存在不合理情况，尤其是超说明书用药较多，需积极开展用药干预及药学监护，确保患者安全合理用药。

关键字 抗癫痫药物；超说明书用药；特殊人群；合理用药

PU-1711

某三甲妇幼保健院门诊孟鲁司特钠的使用情况分析

赵庆贺、刘俊、刘青蓝
郑州大学第三附属医院

研究目的 了解某三甲妇幼保健院孟鲁司特钠在门诊的使用情况及处方合理性，为临床合理用药提供参考。

方法 采用系统抽样法，通过合理用药软件系统抽取本院 2020 年 7 月至 12 月份门诊使用孟鲁司特钠口服制剂的全部处方。运用 EXCEL 软件进行数据排序、筛选及统计分析，计数资料占比以百分数表示。对孟鲁司特钠的给药方式、用药剂量、联合用药的种数、使用科别、使用年龄、治疗疾病种类、超说明书用药情况进行统计分析。

结果 收集到孟鲁司特钠处方 1823 张。给药方式为口服给药，平均处方剂量为 4 mg。使用科室主要为儿科，其中儿内科占比 92.87%、耳鼻喉科（3.13%）、皮肤科（2.69%），其次为成人科（4.03%）。使用孟鲁司特钠的儿童中，以 2 ~ 5 岁居多，占比 69.28%。联用药物品种数情况为：0 种（27.65%）、1 种（22.65%）、2 种（19.25%）、3 种（19.03%）、4 种（11.41%）。主要用于治疗上呼吸道感染（29.35%）、过敏性鼻炎（18.70%）、哮喘（18.23%）、肺炎及支气管炎（14.50%）等疾病。超说明书用药情况，分别包括超适应症（62.04%）和超适应人群（10.01%）。

结论 孟鲁司特钠在我院儿科呼吸系统疾病的治疗中使用广泛，超说明书用药情况比较突出，需要加强监控和管理，促进合理用药。

关键字 孟鲁司特钠；门诊；使用情况

PU-1712

基于药物治疗管理（MTM）构建哮喘患者药学服务模式

黄炎、刘坤、张倩影、蒋欢欢、李玮桓、张爱国
华北理工大学附属医院

研究目的 探索哮喘患者规范化药物治疗管理服务模式，并分析其应用效果。

方法 基于药物治疗管理（Medication therapy management, MTM)药学服务理论，建立标准化工作流程，并收集 99 例符合排纳标准的患者信息，采用自身对照法，对比管理前、管理后 4 周、12 周及 24 周患者的 ACT 评分、急性发作频次、依从性 MMAS-8 评分、装置使用评分、不良反应次数等指标，并对不合理用药改善情况进行评价。

结果 我院哮喘患者经 MTM 药学服务模式管理后，患者的 ACT 评分 $[(22.96\pm1.82) \text{ vs. } (23.03\pm2.01) \text{ vs. } (22.95\pm1.92)]$ 、依从性 MMAS-8 评分 $[(6.26\pm1.33) \text{ vs. } (6.97\pm0.81) \text{ vs. } (7.18\pm0.66)]$ 、装置使用评分 $[(8.36\pm1.07) \text{ vs. } (8.71\pm0.91) \text{ vs. } (8.96\pm0.87)]$ 较前显著改善，急性发作频次及不良反应发生次数较前显著降低，且不合理用药情况较前改善。

结论 基于 MTM 理论构建的哮喘患者药学服务模式，能够促进哮喘患者有效的控制疾病进展，规范用药合理性及安全性，并能提升药师服务能力和职业价值。

关键字 药物治疗管理；哮喘；临床药师

PU-1713

哌拉西林-他唑巴坦与头孢哌酮-舒巴坦在药物性免疫性血小板减少症中的交叉反应

黄婉婷、丁玲、李小亚、刘洁、常秋红、黄仕琴、贺小艳

重庆市江津区中心医院

研究目的 分析哌拉西林-他唑巴坦与头孢哌酮-舒巴坦引起交叉性免疫性血小板减少的原因及相关文献复习，为安全使用 β -内酰胺类抗菌药物提供参考。

方法 分析 1 例 79 岁慢性阻塞性肺疾病患者使用哌拉西林-他唑巴坦 4.5g q8h 抗感染治疗后出现血小板减少，调整为美罗培南 1g q8h 后血小板逐渐升高。该患者再次入院，使用头孢替安 1g q12h 抗感染治疗过程顺利。然而，再次入院后使用头孢哌酮-舒巴坦 4g q12h 抗感染治疗，患者再次出现血小板减少。通过查阅国内外相关文献，结合患者用药情况，分析发生交叉性血小板减少的原因。

结果 由于免疫性血小板减少症的免疫原性和药物之间的结构相似性， β -内酰胺类抗菌药物之间存在交叉反应。通过比较该患者使用药物的药物结构，发现哌拉西林-他唑巴坦与头孢哌酮-舒巴坦之间发生交叉性血小板减少的可能原因为：（1）哌拉西林和头孢哌酮具有相似的 β -内酰胺结构，但头孢替安也有类似的结构。此外，哌拉西林和头孢哌酮还具有相似的 R1 侧链，这可能诱发血小板反应性抗体产生。（2）舒巴坦与哌拉西林一样，也含有 β -内酰胺结构，这可能与血小板反应性抗体有关。（3）既往研究在使用哌拉西林-他唑巴坦患者体内获得了他唑巴坦特异性抗体。因此，他唑巴坦可能也是本病例中的关键药物。此外，他唑巴坦与舒巴坦在结构上的相似性表明哌拉西林-他唑巴坦与头孢哌酮-舒巴坦之间可能存在交叉反应。

结论 哌拉西林-他唑巴坦与头孢哌酮-舒巴坦之间存在血小板特异性抗体交叉反应。然而，确切的抗体仍不清楚，需要进一步研究。值得注意的是，临床使用过程中需考虑 β -内酰胺类抗菌药物之间化学结构的相似性，以减少免疫性血小板减少症发生的风险。

关键字 哌拉西林；头孢哌酮；他唑巴坦；舒巴坦；交叉反应；血小板减少

PU-1714

基于风险的药物临床试验方案偏离管理模式探讨

邱博
河北省人民医院

研究目的 分析药物临床试验实施中发生方案偏离的原因，探讨预防和改进措施，为提高临床试验的质量提供参考。

方法 参照新版《药物临床试验质量管理规范》、人用药品注册技术要求国际协调会议（ICH）GCP 等法规对我院 2019 年至 2021 年的药物临床试验项目中出现的方案偏离进行统计分析，根据统计分析的结果探讨产生方案偏离的原因，并从研究者、申办者、受试者、机构和伦理监管等不同维度提出有效应对及预防措施。

结果 经统计，所有项目共计上报方案偏离 458 例，其中试验药物相关偏离 188 例，占比 41.05%；检查/检验相关偏离 150 例，占比 32.75%；访视相关偏离 80 例，占比 17.47%；生物样本相关偏离 35 例，占比 7.64%；入/排相关偏离 5 例，占比 1.09%。

结论 本研究分析了本院药物临床试验常见的方案偏离，从不同维度提出了应对和预防措施来有效降低方案偏离的发生，为提高本院药物临床试验质量提供借鉴。

关键字 药物临床试验；方案偏离；质量控制；改进措施

PU-1715

1 例非诺贝特联合熊去氧胆酸治疗Ⅳ期原发性胆汁性胆管炎患者的药学监护及分析

马海艳、豆妮娜
河北中石油中心医院

研究目的 临床药师参与 1 例熊去氧胆酸治疗原发性胆汁性胆管炎效果不佳加用非诺贝特后的有效性及安全性评价

方法 对加用非诺贝特疗效不佳的原因进行分析，积极监测加用非诺贝特后的不良反应，并进行全程药学监护

结果 为患者用药安全性提供保障

结论 作为临床药师，在应用新的治疗方法治疗患者时，不仅要关注疗效，更要关注可能出现的不良反应

关键字 非诺贝特; 熊去氧胆酸; 原发性胆汁性胆管炎; 临床药师; 药学监护

PU-1716

结直肠癌术后不同营养治疗方法对短期临床结局的影响

陈婷、杨琳
福建省肿瘤医院

研究目的 探讨不同营养治疗方法对结直肠癌术后患者短期临床结局的影响。

方法 纳入 260 例福建某三甲医院行结直肠癌根治术治疗患者为研究对象。根据营养治疗方法进行分组，每组 52 例。比较分析 5 组患者的基本资料、临床效果、术后康复指标、术后不良反应及并发症、对营养治疗的满意度等情况。对收集的数据进行整理，并利用 SPSS 系统对数据进行分析、比较。

结果 五组患者性别、年龄、BMI、术前住院时间无显著性差异（ $P>0.05$ ）；五组患者术后第一天、第四天、第七天 NRS 2002 评分水平无显著性差异（ $P>0.05$ ）；流质膳食组在术后首次排气、排便时间少于其他组别，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；患者术后不良反应、并发症发生率无显著性差异（ $P>0.05$ ）；患者使用流质膳食胃口好、心情好与精力好的人数超过其他组别，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 不同营养治疗方法对患者临床效果如营养风险、术后住院时间、不良反应及并发症等的影响无明显差异，但流质膳食较其他营养治疗方法具有更高的满意度，可优先推荐流质膳食作为结直肠癌患者术后的营养治疗方法。

关键字 结直肠癌 营养治疗 营养风险 临床结局

PU-1717

一例颈部脓肿治疗后反复高热患者的病例分析

周燕琼

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 青少年患者因“右侧颈部肿块约 1 月”入院，诊断“右侧颈部炎性包块”。彩超检查：右侧颈部胸锁乳突肌深面混合回声包块，考虑炎性包块并脓肿形成可能（包块下极向胸骨后延伸）。超声引导下行脓肿穿刺抽脓术，术后使用哌拉西林钠舒巴坦钠 3g iv.d q8h 治疗。患者住院/用药 D18 起出现高热，伴寒战、咳嗽、乏力等症状，血常规白细胞计数（WBC）低。D22 请会诊，ICU 考虑脓毒症血症可能性大，建议升级抗菌药物或转 ICU 治疗；疾病感染科考虑细菌性败血症可能性大，建议升级抗菌药物；管床医师拟使用特殊级抗菌药物，请临床药学会诊，以协助诊治。

方法 临床药师会诊获悉患者入院前及用药 D1-17 体温正常，血常规正常，用药 D18 凌晨起，反复畏寒发热，最高体温 40.7℃，多在下午及晚上出现，经温水擦浴、口服百服宁等处理后下降。D18 血常规 WBC 正常，C-反应蛋白（CRP）2.63mg/L。D22 血常规：WBC $1.6 \times 10^9/L$ ，CRP 6.83mg/L，降钙素原（PCT）2.04ng/mL。查体：患者颈部包块已缩小消失，穿刺口已愈合，局部无明显压痛，咽部无明显红肿，双侧扁桃体无明显肿大，无咽痛及吞咽痛。患者 CRP 不高，畏寒发热多在每天下午及晚上，即静脉用药后出现，考虑哌拉西林钠舒巴坦钠药物热可能性大，不排除反复高热导致 PCT 升高、血常规 WBC 低，建议停药后密切观察，若体温逐渐下降，予上报药品不良反应。

结果 临床药师建议被采纳，D22 停用哌拉西林钠舒巴坦钠，隔天起，患者体温正常，复查血常规 WBC $3.1 \times 10^9/L$ ，嗜酸性粒细胞计数正常、比率稍高，CRP 正常，PCT 0.30ng/mL。停药后持续观察 5 天，患者未再出现畏寒发热，颈部包块明显消退，局部无明显红肿热痛，一般情况良好，予办理出院。

结论 药物热多在用药 1-2 周后出现，体温升高与药物有相关性，及时、准确鉴别感染加重与药物热尤为重要。

关键字 颈部脓肿；反复高热；临床会诊；药物热

PU-1718

2021 年-2022 年山东某三级甲等医院内分泌科门诊口服降糖药物处方行为倾向变化分析

王丽

山东第一医科大学第二附属医院

研究目的 根据某三级甲等医院内分泌科 2021 年-2022 年门诊口服降糖药物处方应用情况，分析临床医师处方行为变化及药物应用习惯更改，研究降糖药物用药趋势及患者受益情况。

方法 利用院内信息管理 PASSPA2 系统和 Microsoft Excel 2020 软件对 2021-2022 年两年各类口服降糖药物的用药金额、用药频度(DDDs)、构成比、日均费用(DDC)、排序比值(RM)以及年增长率进行汇总分析。求出各类药品用药金额的构成比和年增长率，分析各类药物在临床的应用占比情况。求出药品 DDDs 的构成比，分析各类口服降糖药在临床上使用的强度和临床医师处方行为变化。将各类口服降糖药每年的 DDC 排序，并求出 RM 值，判断某药总的用药金额与使用该药人数是否一致。

结果 2021-2022 年间降糖药物处方金额逐渐下降。处方总药品金额比较， α -糖苷酶抑制剂和 DPP-4 抑制剂一直居于前列，用药金额构成比占比较高，约 40-50%。DDDs 比较，双胍类排名一直稳居第一，构成比约占 25%。钠-葡萄糖转运蛋白抑制剂这类新型口服降糖药用药情况变化最大，DDDs 和用药金额排序上升明显。DDC 比较，米格列醇片、吡格列酮二甲双胍片、阿卡波糖片的 DDC 值居于前列，DDC 值下降最大的处方药物是达格列净片。磺酰脲类药物使用占比逐渐减少。

结论 某三级甲等医院内分泌科门诊处方口服降糖药物中，双胍类、 α -糖苷酶抑制剂和 SGLT-2 抑制剂使用倾向占主导地位。医师遴选口服降糖药物偏好：双胍类> α -糖苷酶抑制剂>SGLT-2 抑制剂>DPP-4i>噻唑烷二酮类>格列奈类>磺脲类。随着国家集采和带量采购等政策，各类口服降糖药物日均费用(DDC)呈现逐渐下降，患者治疗费用下降，治疗压力和经济负担减轻。

关键字 2 型糖尿病；口服降糖药；处方行为；使用倾向

PU-1719

伏立康唑治疗侵袭性肺曲霉菌病致幻视的分析与药学监护

杨圆圆¹、林茵²

1. 汕头大学医学院第二附属医院

2. 中山大学孙逸仙纪念医院

研究目的 通过对伏立康唑引起幻视的病例进行分析，探索临床药师在临床治疗及避免药品不良反应的作用，为保障临床安全用药提供参考

方法 对一例侵袭性肺曲霉菌病（IPA）患者发生幻视的病例进行分析，判断可疑药物与不良反应之间发生的关系，并提出实施药学监护的要点。

结果 伏立康唑可引起幻视，通常发生在给药早期，与药物在体内的浓度及患者年龄相关，应加强防治。

结论 临床药师参与临床用药的实践可以使临床用药更加规范、合理，更好的体现个体化用药及监护。

关键字 伏立康唑;幻视;临床药师;侵袭性肺曲霉菌病;不良反应

PU-1720

一例晚期肝内胆管细胞癌患者疑使用卡瑞利珠致免疫相关性胰腺炎、腹泻的病例分析

吴佳欣、杨秀娟
南方医科大学珠江医院

研究目的 通过对一例晚期肝内胆管癌患者使用卡瑞利珠单抗后出现免疫相关性胰腺炎、腹泻的原因、发生机制、危险因素和治疗过程进行分析，为免疫相关性胰腺炎、腹泻的防治供参考。

方法 一例晚期肝内胆管癌患者使用卡瑞利珠单抗后，出现免疫相关性急性胰腺炎和腹泻，血生化示：淀粉酶(AMY) 964.2IU/L，脂肪酶(LPS) 3708IU/L，腹部增强 CT 提示胰腺肿胀，胰周脂肪模糊；同时患者腹泻 5-6 次/日。临床药师采用诺氏药物不良反应评估量表评估，考虑为卡瑞利珠单抗所致的免疫相关性胰腺炎、腹泻。临床药师查阅免疫相关不良反应诊疗指南和文献，分析了免疫相关性胰腺炎、腹泻发生的可能机制和危险因素，提出建议：①停用卡瑞利珠单抗；②给予甲泼尼龙 1mg/(kg·d)治疗；③同时予以兰索拉唑 30mg ivgtt qd 抑制胃酸分泌、预防应激性溃疡，奥曲肽 0.3mg ivgtt qd 抑制胰腺外分泌，乌司他丁 10WU ivgtt qd 抑制胰酶活性，洛哌丁胺 2mg po prn 止泻等对症支持治疗。

结果 过以上治疗，患者出院前复查血生化，淀粉酶、脂肪酶降至正常水平，腹泻好转。该患者发生免疫相关性胰腺炎、腹泻的机制可能是免疫检查点抑制剂较长时间的使用，免疫检查点被过度抑制，发生自身免疫过度导致。危险因素可能为血清白蛋白水平和免疫联合化疗和靶向治疗。

结论 临床使用过程中应警惕免疫相关性不良反应的发生，并根据严重程度进行分级，判断是否停用免疫检查点抑制剂，并选择是否使用糖皮质激素、使用的剂量及疗程，以降低免疫相关性不良反应对患者的不利影响。

关键字 卡瑞利珠单抗；晚期肝内胆管癌；免疫相关性急性胰腺炎；免疫相关性急性腹泻

PU-1721

洛索洛芬钠凝胶膏致严重急性荨麻疹

蓝晓红

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 1例38岁中年女性患者因右前臂疼痛9月14日使用洛索洛芬钠凝胶100mg外用,6h后出现四肢躯干出现皮肤散在风团伴瘙痒,颜面部和眼睑水肿,伴胸闷、呼吸困难,遂至我院门诊就诊,诊断为“急性荨麻疹、过敏性皮炎”。

方法 给予甲泼尼龙注射剂40mg IVD qd后症状好转,但仍病情反复发作,9月15日遂收住入院进一步检查及治疗。入院后予以甲泼尼龙注射剂40mg IVD bid积极补液,葡萄糖酸钙注射剂10ml、维生素C注射液1g IVD qn,依巴斯汀片10mg po qd抗过敏,莫米松软膏15g外用止痒等治疗。患者荨麻疹反复,复查血常规,血生化提示白细胞、肝酶指标高,监测患者有发热,最高体温38.8℃,予以哌拉西林他唑巴坦及莫西沙星抗感染治疗后,患者输液侧手背出现红斑丘疹伴明显瘙痒,遂停药;考虑患者病情较重,反复夜间出现风团,喉头水肿等症状,且激素治疗控制不佳,9月20日加用环孢素胶囊75mg po tid治疗,22日甲泼尼龙注射剂减量为40mg IVD qd、20mg IVD qn,25日改为强的松片15mg po bid。经上述治疗后,患者诉瘙痒症状较前明显减轻。原有皮疹消退,见色素沉着。生命体征平稳,予以出院,门诊随访。

结果 经上述治疗后,患者诉瘙痒症状较前缓解,偶感胸闷,较前明显减轻。原有皮疹消退,见色素沉着。部分可见搔抓后抓痕,无新发皮疹,生命体征平稳,予以出院,门诊随访。

结论 本例患者有哮喘病史,但无洛索洛芬钠片用药史,提示临床工作中临床药师应加强安全用药宣教,同时对于存在NSAIDs用药险的患者用药前做好风险评估,权衡效益风险比,尽量避免选用NSAIDs治疗。如必须使用,需做好用药监护,选择性COX-2受体阻断药可能更佳。

关键字 洛索洛芬钠凝胶膏;急性荨麻疹;不良反应;

PU-1722

溶血尿毒综合征患儿降尿蛋白药联合使用的病例分析与药学监护

蓝晓红

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 通过临床药师参与儿科 1 例溶血尿毒综合征患者的药物治疗：针对患者持续蛋白尿合并低蛋白、高血压，不建议贝那普利与氯沙坦联合使用。针对患者蛋白尿，改用贝那普利。并监测患者血钾和血压变化。在平稳降蛋白尿同时，保障患者的用药安全性，并应注意加强用药依从性宣教。

方法 通过临床药师参与儿科 1 例溶血尿毒综合征患者的药物治疗：针对患者持续蛋白尿合并低蛋白、高血压，不建议贝那普利与氯沙坦联合使用。针对患者蛋白尿，改用贝那普利。并监测患者血钾和血压变化。在平稳降蛋白尿同时，保障患者的用药安全性，并应注意加强用药依从性宣教。

结果 通过临床药师参与儿科 1 例溶血尿毒综合征患者的药物治疗：针对患者持续蛋白尿合并低蛋白、高血压，不建议贝那普利与氯沙坦联合使用。针对患者蛋白尿，改用贝那普利。并监测患者血钾和血压变化。在平稳降蛋白尿同时，保障患者的用药安全性，并应注意加强用药依从性宣教。

结论 通过临床药师参与儿科 1 例溶血尿毒综合征患者的药物治疗：针对患者持续蛋白尿合并低蛋白、高血压，不建议贝那普利与氯沙坦联合使用。针对患者蛋白尿，改用贝那普利。并监测患者血钾和血压变化。在平稳降蛋白尿同时，保障患者的用药安全性，并应注意加强用药依从性宣教。

关键字 临床药师；溶血尿毒综合征；蛋白尿；贝那普利；氯沙坦

PU-1723

儿童抽动障碍疾病指南和专家共识的质量评价

杨春松、张伶俐、杨亚亚
四川大学华西第二医院

研究目的 评价儿童抽动障碍疾病指南和专家共识的报告质量

方法 计算机检索 GIN 和 NGC 指南数据库, Cochrane 图书馆、Medline、EMBASE、CBM、CNKI、VIP、万方数据库等文献数据库, 搜集儿童抽动障碍疾病指南和专家共识, 检索时限为 2010 年 1 月到 2021 年 1 月。由 2 位研究者以纳入与排除标准独立筛选文献、提取基本资料后, 采用 RIGHT 评价量表进行质量评价。结果

结果 共纳入儿童抽动障碍疾病指南和专家共识 5 篇。RIGHT 评价条目中报告率最高的条目为 1a、1b、1c、4、6、7a、7b (均为 100%), 报告率最低的条目为 14a、14b、16、17、18b (均为 0), 15 个条目的报告率均大于 50%。单篇指南和专家共识得分最高的是 27.5 分美国指南, 其余依次分别为加拿大指南 23 分、日本专家共识 20 分、欧洲指南 19.5 分、而中国最低为 17.5 分。7 个领域报告率最高的为领域 1 (基本信息) 80%, 领域 5 (评审和质量保证领域) 最低为 0, 其余领域的报告率介于 30%-71%之间。

结论 儿童抽动障碍疾病指南和专家共识的报告质量需要进一步提高, 建议指南制订者参照 RIGHT 标准, 制订高质量指南, 为临床实践提供规范明确的指导。

关键字 抽动障碍; 临床指南; 专家共识; 质量评价; RIGHT

PU-1724

脂肪乳剂致胃神经内分泌癌患者术后血小板下降的分析与干预

徐红燕、徐珊珊、夏哲林
台州市中心医院

研究目的 本研究旨在为临床医生对药源性引起血小板减少的诊治提供一种思路，以期及时、正确查找血小板下降的原因并及时处理。

方法 通分析患者出现血小板减少的原因，并进行个体化干预。

结果 当血小板急性减少时，药源性血小板减少是一个需要考虑的鉴别诊断。本例患者出现血小板下降最终确定为脂肪乳剂引起，按纳氏标准符合以下几项：①该患者未进行放化疗，考虑药源性血小板下降。②本例患者出现血小板下降前未使用肝素制剂，故不考虑肝素诱导的血小板计数下降。而脂肪乳剂有引起血小板计数下降的报道，故考虑其可能性。③本例患者在使用含脂肪乳剂的肠外营养 3 天后出现血小板计数下降，使用 10 天后血小板下降至 $45 \times 10^9/L$ ，最低降至 $20 \times 10^9/L$ 。暂停脂肪乳剂 1 天，血小板即见升高，再次使用含脂肪乳剂自配 PN，1 天后血小板又开始下降。在撤用脂肪乳剂后，患者血小板逐渐升高至正常。④在其他治疗方案不变的情况下，再次使用脂肪乳剂时，仍发现血小板计数下降。综合分析，考虑该患者为脂肪乳注射液诱发的血小板下降。

术后静脉营养支持期间，患者出现血小板下降，术后第 11 天出现门静脉血栓。排除了肝素诱导的特发性血小板减少后，再次使用脂肪乳剂患者出现血小板下降，D-二聚体明显升高。予停用脂肪乳剂，并口服利伐沙班后血小板回升。康复出院后门诊随访，复查 B 超未见门静脉栓塞。目前，一般状态良好。

结论 药源性血小板减少症是由某些药物所致外周血液中血小板计数低于正常范围引起的疾病，是一个潜在的严重并发症，其发病机制可能是由于骨髓抑制而减少血小板生成或加速血小板从细胞中清除，也可能是通过免疫机制导致，尽早去除或控制引起血小板减少的诱因是治疗的前提。有学者将脂肪乳对血小板功能的影响进行了研究，发现长链单不饱和脂肪酸对血小板受体的表达未见激活作用，而中长链脂肪乳在体外可显著增加血小板聚集。综上，此例患者门静脉血栓的形成，可能伴随血小板激活引起血栓，并消耗血小板。

关键字 脂肪乳剂；血小板下降；门静脉栓塞

PU-1725

直接抗病毒药物在慢性终末期肾病合并丙型肝炎病毒感染患者中的应用

蓝晓红

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 蔡涛 2, 蓝晓红 1, 魏玮 1, 吴波 1, 王玥坤 1, 杨阳 1, 秦军 3, 陈旭青 1, 吴勤研 1, 邵佳伟 1

目的 直接抗病毒药物 (DAAs) 在慢性终末期肾病 (ESRD) 合并丙型肝炎病毒 (HCV) 感染患者治疗中的有效性、安全性分析。

方法 收集 2015 年 1 月至 2022 年 1 月于本院感染性疾病科确诊为 ESRD 合并 HCV 感染并使用 DAAs 治疗的患者 26 例。DAAs 具体治疗方案为半量索磷布韦 (200mg/d) 联合全量达卡他韦 (90 mg/d) 持续治疗 24w。于治疗前、治疗第 4w (RVR)、停药时 (ETVR)、停药后 12w (SVR12) 及 24w (SVR24) 采集纳入病例静脉血, 并进行临床资料比较。

结果 26 例 ESRD 合并 HCV 感染患者中 1b、2a、3b 及 6a 型分别为 9 例、5 例、6 例及 6 例, 无其他基因型病例检出。基因 1b、2a 及 6a 患者各病毒学应答率均为 100%, 基因 3b 型患者停药 12 周时复发 1 例, SVR12 率、SVR24 率为 83.3%。初治、经治 ESRD 合并 HCV 感染患者分别为 20 例、6 例。初治、经治患者治疗前 HCV RNA 为 $4.4 (0.8, 7.4) \times 10^6 \text{IU/ml}$ 、 $4.0 (0.6, 6.0) \times 10^6 \text{IU/ml}$, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。与治疗前相比, ESRD 合并 HCV 感染患者 DAAs 治疗后 ALT、AS 均显著下降, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。所有纳入病例均完成抗 HCV 的 DAAs 方案治疗并随访, DAAs 治疗过程中共有 8 种药物相关不良事件发生, 总体治疗耐受良好。

结论 索磷布韦联合达卡他韦的 DAAs 治疗方案对 ESRD 合并 HCV 感染患者是有效且安全的。

关键字 丙型肝炎病毒; 慢性终末期肾病; 直接抗病毒药物; 索磷布韦

PU-1726

摩根摩根菌致足坏疽一例并文献复习

武玉洁、席庆
航空总医院

研究目的 探讨摩根摩根菌引起的足坏疽的临床治疗方案，以提高临床医生对摩根摩根菌引起的感染的认识。

方法 回顾性分析我院收治的一例由摩根摩根菌导致的左足坏疽的临床特点、辅助检查及诊疗并文献复习。

结果 患者，女，68岁。4月前左足跟外侧皮肤外伤后伤口感染不愈合，伤口逐渐扩大并出现局部皮肤发黑、坏死，直径约5cm，并伴剧痛，自行口服止痛药，坏死范围逐渐增大，止痛药效果不明显，无发热、寒战。入院后诊断为左足坏疽；2型糖尿病；左足坏死性筋膜炎；高血压；冠心病。3月10日行左足清创术+负压吸引术（VSD），术后给予头孢他啶 2g Q8h 抗感染治疗。3月13日分泌物细菌培养是产 AmpC 酶的摩根摩根菌（++++），调整抗生素为厄他培南 1g Qd 用药。4月3日局麻下对患者下肢动脉评估并行左侧腘动脉球囊扩张成形术、左侧股浅动脉球囊扩张成形术。4月6日给与患者伤口换药，留取分泌物再次培养出摩根摩根菌（++），药敏结果同前，继续原方案抗感染治疗。4月12日患者血象正常，复查分泌物细菌培养为阴性。抗炎清创治疗后45天，患者左足伤口较前好转，少许肉芽组织形成，组织无进一步坏死、恶化，准其出院定期换药治疗。文献检索共检索到15篇摩根摩根菌相关病例报道，其中中国知网数据库检索到5篇，PubMed数据库检索到10篇。7篇是摩根摩根菌引起相关脓肿病例，2篇是肺部感染相关病例，2篇腹膜炎相关病例，1篇白内障术后左眼摩根摩根菌感染，2篇为骨髓炎相关病例。

结论 摩根摩根菌是条件性致病菌，可引起皮肤软组织感染、腹膜炎、脓毒症、肺部感染等。该菌可造成各个年龄段感染，尤其老年合并基础性疾病，机体免疫力低下的患者，需警惕摩根摩根菌感染。

关键字 关键词：摩根摩根菌、2型糖尿病、机会性感染

PU-1727

抗血小板药物治疗缺血性脑卒中从单用阿司匹林到联用的研究进展

蓝晓红

中国人民解放军东部战区总医院

研究目的 抗血小板治疗是缺血性脑卒中预防及治疗的重要措施，本文通过综述大量循证医学证据，旨在阐述抗血小板药物在治疗缺血性脑卒中从单用阿司匹林到联用的研究进展，为临床合理选择抗血小板药物治疗方案提供参考。

方法 抗血小板治疗是缺血性脑卒中预防及治疗的重要措施，本文通过综述大量循证医学证据，旨在阐述抗血小板药物在治疗缺血性脑卒中从单用阿司匹林到联用的研究进展，为临床合理选择抗血小板药物治疗方案提供参考。

结果 抗血小板治疗是缺血性脑卒中预防及治疗的重要措施，本文通过综述大量循证医学证据，旨在阐述抗血小板药物在治疗缺血性脑卒中从单用阿司匹林到联用的研究进展，为临床合理选择抗血小板药物治疗方案提供参考。

结论 抗血小板治疗是缺血性脑卒中预防及治疗的重要措施，本文通过综述大量循证医学证据，旨在阐述抗血小板药物在治疗缺血性脑卒中从单用阿司匹林到联用的研究进展，为临床合理选择抗血小板药物治疗方案提供参考。

关键字 抗血小板药物；缺血性脑卒中；循证进展

PU-1728

1 例肺诺卡菌病抗感染治疗失败引发的思考

李荣荣

天津市儿童医院

研究目的 探讨分析诺卡氏菌严重感染的药物治疗方案，为提高对诺卡氏菌的认识和降低相关感染死亡率提供参考。

方法 通过介绍 1 例皮疽诺卡氏菌肺部感染病例的治疗过程，结合相关文献资料从临床药师的角度探讨诺卡氏菌严重感染的药物治疗方案，分析其抗感染治疗失败的原因并提出对策建议。

结果 以 TMP-SMX 为基础的联合治疗是被广泛推荐的肺部诺卡氏菌严重感染的首选方案。临床药师根据患者情况和抗微生物治疗指南协助临床制定药物治疗方案 and 进行个体化用药监护。但最终患者抗感染治疗失败，主要原因为患者和疾病因素（高龄，基础疾病多，病程迁延，存在多器官功能不全等）及诺卡氏菌耐药问题（如对 TMP-SMX 耐药）。鉴于某些分离株对 TMP-SMX 具有耐药性，因此须进行正式的药敏试验以确保最佳抗生素治疗。

结论 大多数情况下，临床根据抗微生物治疗指南和抗菌药物敏感谱进行抗诺卡氏菌治疗，很少对其进行药敏实验，但其耐药问题可能导致治疗失败。临床工作中临床药师应关注细菌耐药问题，促进临床合理用药。针对诺卡氏菌感染，应进行药敏试验以实现精准治疗，并在等待药敏结果的同时联用 2~3 种药物治疗严重感染。建议足疗程用药，若治疗效果不佳，应重复进行药敏试验。

关键字 诺卡氏菌；抗感染治疗；耐药问题；药敏试验

PU-1729

临床药师对一位难治性浆细胞白血病患者的用药监护及干预

鲁卓林 luzhuolin
天津市儿童医院

研究目的 本文通过回顾性记述临床药师对一位难治性浆细胞白血病患者的用药监护及干预，体现出临床药师在临床治疗过程中的作用。

方法 1、嘱患者泊沙康唑必须在进餐期间或进餐后马上(20 分钟内)服用。对于无法进餐的患者，可以伴随营养液或碳酸饮料(如：姜汁汽水)服用本品。

2、泊沙康唑具有肝毒性，在临床试验中，出现了肝脏不良反应（例如轻度至中度丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天冬氨酸氨基转移酶（AST）、碱性磷酸酶、总胆红素水平升高和/或临床肝炎）等，在开始泊沙康唑治疗和治疗期间，必须密切监测患者肝功能。

3、在泊沙康唑治疗前和治疗过程中，必要时应对电解质紊乱，特别是钾离子、镁离子或钙离子水平进行监测和纠正。

4、泊沙康唑是 CYP3A4 和 P 糖蛋白的强效抑制剂，同时也是 P 糖蛋白的底物，注意患者其他合用药物与泊沙康唑之间潜在的相互作用。

5、阿昔洛韦可引起头痛、过度兴奋、共济失调症、昏迷、意识模糊、意识减退、神智错乱、嗜睡等神经性反应，用药期间关注患者的神经症状，若出现相关症状应及时告知医生。

6、密切监察患者在使用托珠单抗治疗期间和治疗后出现的感染症状和体征，因为急性炎症的症状和体征可因急性期反应物的抑制而减轻。患者如发生严重感染、机会性感染或脓毒症，应中断托珠单抗治疗直到感染得到控制。注射托珠单抗治疗期间如发生速发过敏反应，应立即采取适当的治疗。如发生速发过敏反应或其他严重超敏反应，应立即停止托珠单抗，并永久终止托珠单抗治疗。中性粒细胞计数减少（即中性粒细胞绝对计数（ANC）低于 $2 \times 10^9/L$ ）的患者需慎用托珠单抗治疗。

结果 患者经过 11 天治疗，病情平稳，准许出院。

结论 临床药师参与该患者的用药治疗和药学监护，有助于判断化疗药和抗真菌药不良反应发生的可能性，还可优化治疗方案，促进合理、安全用药。

关键字 难治性浆细胞白血病；CART；药学监护；合理用药

PU-1730

甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗甲状腺功能亢进症的系统评价

谢星星、范玲、余志刚
雅安市人民医院

研究目的 系统评价甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗甲状腺功能亢进症（甲亢）的疗效、安全性及对心率、骨代谢、皮质醇（COR）、促肾上腺皮质激素（ACTH）的影响

方法 计算机检索 PubMed、Medline、EBSCO、OVID、CNKI、万方医学网等中英文数据库中有关甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗甲亢的临床病例对照试验，检索时限为建库至 2023 年 3 月；2 名研究者依据纽卡斯尔-渥太华量表（Newcastle-Ottawa Scale, NOS）对纳入文献进行严格质量评价；采用 RevMan 5.3 软件对各效应指标进行 Meta 分析，并以 GRADEprofiler 系统中字母描述法评价结果质量。

结果 纳入 16 篇临床病例对照试验，其中 2 篇 NOS 评分 7 分，6 篇 NOS 评分 6 分，8 篇 NOS 评分 5 分，高质量文献占比 12.5%，涉及甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗（观察组）772 例，单用甲巯咪唑治疗（对照组）771 例；Meta 分析结果显示：与对照组相比，观察组在提高患者的治愈率（OR = 2.57, 95%CI: 1.67 ~ 3.95）、总有效率（OR = 5.67, 95%CI: 3.72 ~ 8.65），改善患者心率（SMD = -2.16, 95%CI: -4.00 ~ -0.32）、CT、BGP、FT3、FT4、TSH、COR、ACTH 水平上 2 组差异统计学意义（ $P < 0.05$ ）；在改善 PTH、降低胃肠道反应、白细胞减少、头痛、头晕、皮肤瘙痒、骨关节痛发生风险上 2 组差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗甲状腺功能亢进症在未明显增加患者不良反应发生风险的同时，亦可显著提高甲亢治疗效果，改善患者心率、骨代谢及相关激素水平。但受一次文献类型、质量、研究方法等因素影响，仍需高质量、多中心、严格设计的临床试验予以验证。

关键字 甲状腺功能亢进症；普萘洛尔；甲巯咪唑；病例对照研究；系统评价

PU-1731

临床药师参与 1 例起搏器周围组织感染合并房颤患者治疗的药学实践

刘朝纯、李佳
中山大学附属第一医院

研究目的 临床药师通过参与 1 例起搏器周围组织感染合并房颤患者的抗感染及抗凝治疗，为临床药物的科学合理使用提供参考。

方法 针对该例心脏起搏器植入术患者更换心脏起搏器脉冲发生器术后并发的囊袋感染，临床药师综合考虑患者实际病情、抗菌药物的药学特点及围术期抗凝药物的停用启用时机，协助临床医生制定抗感染及抗凝治疗方案，并积极开展药学监护。

结果 患者术后并发囊袋感染且起搏器外露，拟择期行起搏器去除术+临时起搏器植入术。（一）抗感染治疗方面：患者术前血培养及起搏器周围组织渗出液培养均无菌生长，考虑心脏为重要脏器，临床药师建议经验性治疗，将抗感染治疗方案由头孢呋辛 1.5g bid 调整为万古霉素 0.5g q12h，第 5 剂前送检万古霉素血药谷浓度 12.86 ug/ml，浓度在 10-20ug/ml 范围内，剂量适宜，继续用药。用药 1 周后，行起搏器去除术+临时起搏器植入术，术后发热 38.5℃，感染指标升高，血培养显示病原菌为表皮葡萄球菌，给予万古霉素 0.5g q12h +舒普深 3g q12h 抗感染，用药 3 天后血培养无菌生长，感染得到有效控制，行永久起搏器置入术，术后病情平稳，术后 3 天停药。（二）围术期抗凝治疗方面：患者合并有持续性心房颤动，结合患者肾功能，临床药师建议将利伐沙班 10mg qd 改为 15mg qd，并于行起搏器去除术前 1 天停用。结合患者术后伤口血肿情况、CHA2DS2-VASC 评分及 HAS-BLED 评分，建议于永久起搏器置入术后 3 天重启利伐沙班抗凝治疗，顺利出院。

结论 临床药师根据患者情况和药物特点，提出个体化用药方案调整意见，经讨论后医生采纳建议，同时进行药学监护，保障了患者用药的安全、有效。

关键字 起搏器感染，心房颤动，药学监护

PU-1732

小儿静脉血栓栓塞症的药物治疗

陈敏纯

西安市第三医院

研究目的 相较于成人，小儿静脉血栓栓塞症（VTE）较为少见，但近年来，小儿 VTE 发病率呈逐年上升趋势，VTE 严重危害小儿的健康和预后。由于缺乏高质量的儿科临床试验证据，并且国内外指南的推荐意见主要来自成人的循证医学证据及临床经验，小儿 VTE 的治疗决策仍然具有重大挑战。本文就小儿 VTE 的发生率、危害性、危险因素以及治疗等方面进行综述，为小儿 VTE 的治疗提供参考。

方法 从小儿 VTE 的发生率、危害性、危险因素、治疗困难以及最新治疗等方面进行综述。

结果 药物选择：小儿 VTE 的治疗以抗凝为基石，小儿抗凝药物的选择主要包括 UFH、LMWH 和口服抗凝药 VKA，这些药物都有缺点，需要静脉通路、皮下注射和/或频繁监测。LMWH 和 UHF 抗凝作用发挥都需要结合抗凝血酶（AT），AT 在新生儿中较低，因此需要关注年龄特异性剂量。VKA 仍是小儿 VTE 口服抗凝治疗的主要药物，但受限于无液体制剂，起效慢，个体差异大，与年龄相关的配方奶中维生素 K 的饮食差异以及频繁监测凝血酶原时间/国际标准化比值（PT/INR）。新型口服抗凝药（达比加群酯、利伐沙班）与 VKA 相比，具有起效快、半衰期短，药物相互作用小，无需常规监测凝血指标的优点，是临床抗凝治疗的新选择。

抗凝疗程：2018 年 ASH 的小儿 VTE 治疗建议中，对于有诱因引起的 VTE 抗凝治疗疗程为 3 个月，而对于无诱因的 VTE 为 6 个月-12 个月，对于中心静脉导管相关的血栓抗凝治疗为 6 周-3 个月。指南推荐的疗程主要是来源于观察性数据，“基于非常不确定证据的条件性推荐”及主要参考成人方案。最近发表的一项研究表明：对于有诱因的 VTE 抗凝治疗 6 周时间足够。

结论 小儿 VTE 的治疗需要有效、安全和方便的药物选择。临床医生和药师应及时更新小儿抗凝治疗的循证医学证据，选择个体化治疗方案，加强对小儿患者的抗凝药学监护，保障小儿患者中的合理使用。

关键字 小儿静脉血栓栓塞症；抗凝治疗

PU-1733

一例毛霉菌肺感染患儿的药学监护

王妍
天津市儿童医院

研究目的 提高对儿童糖尿病合并毛霉菌肺感染的认识。

方法 回顾分析临床药师参与的 1 例糖尿病合并毛霉菌肺感染患儿的临床资料，并复习相关文献。

结果 11 岁男患儿，入院诊断重症肺炎、糖尿病，初始治疗予头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗，入院第 5 天，患儿体温恢复正常，炎症指标较前下降，抗感染治疗有效。入院第 7 天，BALF，NGS 示米根霉菌（序列数 78，相对丰度 47.23%），加用注射用两性霉素 B 脂质体。入院第 23 天，患儿出现急性肾功能损伤，胸片示较前进展。停用注射用两性霉素 B 脂质体，加用泊沙康唑口服混悬液联合注射用亚胺培南西司他丁钠。经此联合抗感染治疗 7 天，患儿体温恢复正常，炎症指标恢复正常，肾功能较前明显得到改善，肺部体征好转，于入院第 31 天出院，出院带药为泊沙康唑口服混悬液。

结论 肺毛霉菌病具有血管侵袭性，恶性度高，二代测序有助于临床抗感染方案的制定，两性霉素 B 为毛霉菌的首选治疗药物，泊沙康唑可作为毛霉菌感染的降阶梯治疗或补救性治疗。药师在本次治疗中全程进行用药监护，主要有参与抗感染治疗方案的调整；药物不良反的识别与上报；患儿肾功能不全，对用药是否需要剂量调整进行分析；泊沙康唑与并用药物是否存在相互作用；泊沙康唑口服混悬液等药物的用药教育，充分发挥了药师的作用，体现了药师的价值。

关键字 儿童；肺炎；米根霉菌；两性霉素 B；泊沙康唑

PU-1734

临床药师参与一例肺脓胸患者抗感染治疗的病例分析

李国花、何旭、王海秀
大理白族自治州人民医院

研究目的 介绍一例肺脓胸患者抗感染治疗的病例，评价临床药师参与抗感染方案调整的治疗效果。患者因胸腔积液入院，经初始抗感染治疗和方案调整后仍反复发热，临床药师参与该病例的讨论，通过相关分析，提出方案调整意见。

方法 介绍 1 例临床药师参与肺脓胸患者抗感染治疗过程，并从发热原因及抗感染药物调整、疗效、用药监护等方面进行分析。该患者入院积极行胸膜腔置管引流，经两次抗感染方案调整，并升级为美罗培南抗感染治疗后，仍反复发热。临床药师先从感染部位和感染诊断的明确，到可能致病的病原菌角度分析发热原因。考虑抗感染疗效欠佳原因有：① 抗菌药物未能覆盖致病菌，或细菌耐药；② 特殊病原体感染，如结核分枝杆菌、真菌、奴卡菌、放线菌的感染。临床药师结合抗感染治疗史及抗菌谱特点分析，排除特殊病原菌感染，缩小肺脓胸致病菌范围，考虑 MRSA 感染，患者发热的原因考虑耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染。建议使用万古霉素 1g,q12h 进行抗感染治疗方案调整。

结果 临床药师参与抗感染治疗方案制定取得明显的效果。加用万古霉素联合治疗 48h 后，患者体温高峰较前下降，随后并趋于正常，复查 PCT < 0.05 ng/ml，CRP 82.8 mg/L，炎症指标均较前下降，抗感染治疗有效。

结论 临床药师参与临床抗感染治疗方案的调整，对提高临床抗感染治疗的效果，确保抗感染药物的合理使用，起着极大的推动作用。临床药师要想更好地成为抗感染治疗团队中的一员，需要具备扎实的理论知识，掌握常见感染性疾病的发病机制、诊断标准、治疗原则等。同时掌握常见病原体的致病及耐药特点，也是抗感染临床药师的基本功。在日常查房、会诊、疑难病例讨论中，需注重临床思维的培养。此外，临床药师应掌握各种抗菌药物的抗菌谱、药代动力学特点，结合抗菌药物药代动力学/药效学(PK/PD)理论、药物相互作用、药品不良反应等优化患者的给药方案，真正做到个体化用药。

关键字 临床药师；抗感染；病例分析；肺脓胸

PU-1735

一例化疗后中性粒细胞缺乏伴发热患者的临床药学服务实践

梅峥嵘

广州医科大学附属第三医院

研究目的 探讨化疗后药学监护方式，提高化疗患者临床药学服务水平

方法 临床药师结合相关规范及指南，对一例紫杉醇联合卡铂化疗后出现 IV 度骨髓抑制及中性粒细胞缺乏伴发热患者进行药学监护，参与抗感染药物治疗，保障患者用药安全。

结果 妇科肿瘤化疗后引起的中性粒细胞减少性发热较常见，临床药师结合患者的症状、体征、实验室指标及流行病学参与抗感染治疗，监测药物疗效及不良反应。

结论 对于化疗患者，临床药师通过积极参与临床治疗中并提供药学监护，可提高患者用药的安全性和有效性

关键字 中性粒细胞缺乏性发热；药学服务；药学监护

PU-1736

52 例肾移植围术期患者霉酚酸浓度监测与分析

马葵芬、吴小山

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 分析肾移植围术期患者霉酚酸（MPA）类药物浓度监测结果，促进临床安全用药。

方法 收集 2022 年 10 月 1 日~2022 年 11 月 31 日期间我院肾移植围术期患者数据资料，并对患者性别、MPA 血药浓度监测结果、白细胞水平以及是否发生腹泻和排异等信息进行分析。

结果 共纳入 52 例患者 148 例次 MPA 谷浓度（C₀）监测结果，其中 29 例患者于术后第 4 天监测 11 个时间点 MPA 血药浓度并计算 AUC。29 名患者 MPA-AUC 均值为 $53.98 \pm 22.82 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ ，MPA-AUC 在 $30 \sim 60 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ 的患者 14 例（48.28%），MPA-AUC $< 30 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ 的患者 5 例（17.24%），MPA-AUC $> 60 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ 的患者 10 例（34.48%）。吗替麦考酚酯分散片和麦考酚酸钠肠溶片 AUC 分别为 $52.53 \pm 26.30 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ 和 $56.73 \pm 14.98 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ ，二者无统计学差异（ $p=0.353$ ），女性患者 MPA-AUC 明显高于男性患者（ $68.55 \pm 14.63 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ VS $47.68 \pm 25.55 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ ， $p=0.043$ ）。148 例次 MPA-C₀ 监测结果均值为 $4.06 \pm 2.30 \text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ，MPA-C₀ 在 $1.0 \sim 3.5 \text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的患者 67 例次（45.27%），MPA-C₀ $< 1.0 \text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的患者 9 例次（6.08%），MPA-C₀ $> 3.5 \text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的患者 72 例次（48.65%）。6 位患者（11.54%）发生腹泻不良反应，在减少 MPA 类药物剂量和使用蒙脱石散对症处理后缓解。6 名腹泻患者中 MPA-AUC 在 $30 \sim 60 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ 患者 4 例，MPA-AUC $> 60 \text{mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$ 的患者 1 例。

结论 患者间 MPA-AUC 和 MPA-C₀ 差异较大，近半数患者未达到 2015 年罗马共识推荐范围，超出共识推荐范围并不意味着腹泻不良反应发生率增加。

关键字 肾移植；霉酚酸；血药浓度监测；不良反应

PU-1737

多途径应用氟康唑治疗膝关节近平滑念珠菌感染的药学监护及可行性分析

李扎石、赵月、邓谷霖、尹加珍、李国春

西南医科大学附属中医医院

研究目的 临床药师通过对 1 例膝关节近平滑念珠菌感染患者治疗的全过程实施药学监护，分析静滴联合关节腔内注射氟康唑的可行性。

方法 临床药师回顾性分析了 1 例由近平滑念珠菌引起的膝关节感染患者的临床资料，结合患者的体征、辅助检查、临床症状及用药等，对患者实施有效地药学监护，为抗真菌治疗方案的调整与制定提供药学建议。

结果 患者在药学监护及整个诊疗过程中未出现治疗药物相关性不良反应，经过 53 天的治疗后患者的生命体征、实验室指标及临床症状等明显好转，予以出院，出院后继续氟康唑治疗。

结论 药学监护作为整个医疗过程中不可或缺的一部分，临床药师协助医生完成了治疗方案的调整与制定，有助于提高患者用药的安全性和有效性；静滴联合关节腔内注射氟康唑的可行性待进一步的研究，但本文可为临床医生和临床药师在局部注射抗真菌药物治疗近平滑念珠菌膝关节感染提供经验。

关键字 临床药师；药学监护；氟康唑；近平滑念珠菌感染

PU-1738

临床药师参与一例房颤合并高血压患者华法林代谢基因 纯合突变的精准药学服务

饶梦凡^{1,2}、庞子程³、罗健¹、马虹英¹、阎敏¹、李娟¹、屈健⁴、屈强¹

1. 中南大学湘雅医院药学部

2. 湖北科技学院

3. 湖南农业大学生物科学技术学院

4. 中南大学湘雅二医院药学部

研究目的 通过对 1 例房颤合并高血压患者服用华法林 1 片（2.5mg/day）后 INR 异常升高及波动的分析和干预，探讨临床药师应用药物基因检测技术参与特殊人群华法林抗凝、高血压药物治疗中的精准药学服务。

方法 收集和分析患者入院前后的既往史、临床信息、用药史、生化检查指标，家族史和初步治疗方案，评估药物相互作用、华法林用药基因检测、高血压药物用药基因检测、疾病状态对华法林抗凝作用的影响。临床药师结合基因检测结果对患者的治疗方案进行了个体化建议，并对患者进行华法林用药教育。

结果 对于患者服用华法林 1 片（2.5mg/day）导致 INR 值升高到 3.9，临床药师会诊后提议检测华法林代谢基因，提示该患者为 CYP2C9*3/*3 和 VKORC1 AA 型，即纯合子突变的慢代谢型。同时药物相互作用发现低分子肝素钠也促进华法林作用，升高 INR 值。临床药师建议维生素 K 解救，停用低分子肝素钠，停用华法林一天后，将华法林剂量降低至 0.5-1.0mg/day。医师采纳意见后三天，INR 值分别为 2.98, 2.17, 2.31，逐步降低至正常范围。

结论 药物相互作用、华法林基因多态性和疾病状态多因素综合影响华法林的药动学和药效学。临床药师结合基因检测参与华法林抗凝治疗的精准药学服务，有助于房颤合并高血压患者的抗凝管理安全性和有效性地提升。

关键字 华法林基因多态性，纯合子，房颤合并高血压患者，临床药师，精准药学服务

PU-1739

MDT 模式下临床药师参与一例晚期癌痛患者的全程化药学实践

房财富、梁蔚婷、陈平、陈卓佳、刘韬、黄红兵
中山大学肿瘤防治中心

研究目的 探讨 MDT 模式下临床药师参与癌痛患者的全程化药学实践。

方法 通过疼痛联合门诊以及线上微信平台，为 1 例晚期癌痛患者提供持续性的全程化的药学服务，保障药物治疗的安全性和有效性。

结果 临床药师参与癌痛的全程化药学监护，主要参与了癌痛的综合评估、癌痛药物重整、癌痛药物治疗方案调整、药物不良反应的监护。患者的癌痛 NRS 评分由 8 分降到 1 分，无明显不良反应。

结论 在 MDT 团队中，临床药师可在癌痛评估、癌痛药物重整、药学监护等方面开展癌痛的全程化药学实践工作，保障患者用药有效、安全，发挥临床药师的价值。

关键字 临床药师；癌痛；药学监护

PU-1740

临床药师对一例鼻息肉切除术所致颅内感染患者的精准用药

王菲
烟台毓璜顶医院

研究目的 探讨鼻息肉切除术所致颅内感染迁延不愈的抗感染方案。

方法 64 岁男性，感冒后出现双侧持续性鼻塞伴嗅觉减退 6 月余，双侧鼻腔充满息肉样肿物，鼻内镜检查双侧中鼻道内可见灰白色新生物，其余检验检查均正常。排除手术禁忌行双侧鼻息肉切除术+双侧鼻窦开放术。术后患者出现发热，头痛，夜间谵妄，神志恍惚，颅脑 CT 未见异常。第 4 天 38.5℃，头痛加剧，言语反应迟钝表情淡漠，医嘱予头孢唑林、曲松各一剂，疗效差。下午突发寒战高热，谵妄，神志不清。抽送血培养，脑脊液示淡黄（米汤样）浑浊，涂片考虑革兰阴性杆菌可能，经验予万古霉素 1g q12h 联合美罗培南 2g q8h 抗感染，同时行腰大池置管引流。后期脑脊液培养为肺炎克雷伯菌（-），建议医生停用万古霉素。美罗培南用药 12 天后，复查脑脊液常规正常，白细胞数由 $37955 \times 10^6/L$ 降至 $97 \times 10^6/L$ 。MR 考虑脑膜炎，较前好转。医嘱降为头孢曲松 2g q12h，治疗 14 天时患者病情恶化，37.8℃ 头痛显著，脑脊液黄色透明，临床药师会诊建议升级美罗培南。治疗期间各项指标正常，用药 15 天后再次降阶梯头孢曲松，使用 2 天再次发热头痛，临床药师综合考虑患者病情，排查多种因素考虑头孢曲松药物热可疑，调整用药方案为氨曲南 2g q6h 联合环丙沙星 400mg q12h，1 天后患者体温正常、头痛，睡眠改善，各项炎症指标正常。考虑患者既往培养为肺炎克雷伯菌，用药 9 天后先停用环丙沙星，7 天后停用氨曲南。

结果 通过一例鼻息肉切除术后敏感肺炎克雷伯菌所致的颅内感染患者的治疗过程分享，充分体现临床药师的专业优势，把握时机制定个体化抗感染方案，及时判定药物热可疑，大胆调整可替代用药方案，最终患者好转出院。

结论 综合考虑鼻息肉切除术所致颅内感染可能的致病菌，尽早及时经验性广覆盖治疗，必要时予以外科干预，定期复查脑脊液及血液指标，同时与临床药师保持密切联系，进行全程药学监护，提高药物治疗的安全、有效性。

关键字 颅内感染、药物热、头孢曲松

PU-1741

大剂量甲氨蝶呤治疗一例 T 淋巴母细胞淋巴瘤患者的药学监护

王琳、曹舫
陕西省肿瘤医院

研究目的 甲氨蝶呤（Methotrexate, MTX）为叶酸还原酶抑制剂，通过抑制二氢叶酸还原为有生理活性的四氢叶酸，从而阻断 DNA 的生物合成，现已广泛应用于白血病、淋巴瘤、骨肉瘤等恶性肿瘤的治疗。大剂量甲氨蝶呤（High-dose methotrexate, HD-MTX）冲击治疗可以透过血脑和血睾屏障，消灭隐藏在其中的肿瘤细胞，从而降低恶性肿瘤的髓外复发，延长患者的长期生存率。HD-MTX 在清除肿瘤细胞的同时，对正常组织细胞也有杀伤作用，虽然水化、碱化、亚叶酸钙（Calcium leucovorin, CF）解救等规范化治疗的施行，已大大降低相关不良反应的发生，但仍有一部分患者出现 MTX 相关不良反应。

方法 分享临床药师参与的 1 例 HD-MTX 治疗 T 淋巴母细胞淋巴瘤患者的药学监护，积极监测血药浓度，规范解救，将 MTX 可能引起的不良反应降至最低。

结果 患者治疗过程中出现了严重的口腔黏膜炎，在药师的监护下，给予漱口、湿敷、抗炎等对症处理，出院时已有所好转。而对于该患者 MTX 后期清除延迟，主要考虑与其基因型为 CT 型相关。

结论 临床上常用 HD-MTX 治疗 T 淋巴母细胞淋巴瘤，HD-MTX 的使用会存在一定的相关不良反应，但只要患者化疗前状态保持良好，充分水化、碱化，监测血常规、肝肾功能，尤其是检测甲氨蝶呤血药浓度及时调整亚叶酸钙解救剂量和次数，能有效预防和减轻大剂量甲氨蝶呤治疗的不良反应。

关键字 甲氨蝶呤，亚叶酸钙，解救，不良反应

PU-1742

临床药师参与哮喘专病门诊成效分析

杨志成、吴艾欣、郭素娟
香港大学深圳医院

研究目的 评估了解临床药师参与的哮喘专病门诊所取得的临床成效，推进临床药师在呼吸道慢性病管理中发挥更重要的作用。

方法 建立以以哮喘专病医生、临床药师为核心哮喘诊疗团队，对比分析哮喘患者就诊于哮喘专病门诊前后的疾病控制、药物使用、行为改变及肺功能的变化，来评估治疗成效。

结果 经过由临床药师参与的哮喘门诊诊治后患者的哮喘控制测试评分（Asthma Control Test, ACT）评分总体较就诊前提高 8.3%（ $p<0.01$ ），哮喘控制问卷评分（Asthma Control Questionnaire 6, ACQ-6）较就诊前降低 75.0%（ $p<0.01$ ），患者急性加重次数总体较前降低 86.2%，吸入装置正确使用率提高 16.9%（ $p<0.01$ ），患者吸入药物完成率提高 12.4%（ $p<0.01$ ），吸烟率降低 13.7%。患者的肺功能得到显著提升，第 1 秒用力呼气容积（forced expiratory volume in one second, FEV1）占预计值的百分比（%）较前提高 14.2%（ $p<0.01$ ），用力肺活量（forced vital capacity, FVC）占预计值的百分比（%）提高 8.7%（ $p<0.01$ ）。

结论 临床药师参与的哮喘专病门诊模式能够显著改善哮喘患者病情控制情况，降低急性加重风险，帮助患者提高肺功能。

关键字 哮喘，慢性病管理，药学门诊，医药联合

PU-1743

阿兹夫定的临床应用及研究进展

丁楠楠、朱可敬
襄阳市中心医院

研究目的 随着 2019 新型冠状病毒肺炎（COVID-19，简称新冠肺炎）疫情的持续，国内外抗新冠肺炎药物研发取得了重大进展，多种小分子抗病毒药物已在全球范围内获批用于 COVID-19 的治疗。

方法 阿兹夫定为我国自主研发并拥有全球专利的口服小分子抗病毒药物，可选择性抑制 RNA 依赖性 RNA 聚合酶，具有广谱抗病毒作用。阿兹夫定可显著降低新冠肺炎患者体内病毒载量，缩短核酸转阴时间，改善患者临床症状，且总体安全性和耐受性良好，被批准用于艾滋病和普通型 COVID-19 的治疗。

结果 本文对阿兹夫定的作用机制、临床应用、国内外临床研究进展、药代动力学、用法用量、安全性、不良反应、药物相互作用、特殊人群用药等内容进行分析和汇总，旨在为该药物的临床使用提供参考。

结论 阿兹夫定是一种安全有效的核苷类药物，但目前对于特殊人群用药缺乏相关研究。需要收集更为全面的样本，以开展更高质量的临床试验，进一步论证其有效性和安全性。

关键字 阿兹夫定；新型冠状病毒肺炎；临床应用

PU-1744

一例食管癌患者药物治疗分析

刘国昊^{1,2}、杨孝来¹

1. 甘肃省人民医院

2. 张掖市第二人民医院

研究目的 中国是食管癌高发地区，目前临床上食管癌患者的治疗主要依据临床分期、分型，针对不同分期的食管癌患者治疗方式也不同，比如手术、放疗、药物等。那么对于选择药物治疗的食管癌患者来说，临床药师能充分发挥出在药物治疗中的参与者、管理者、监督者的作用，体现出自身对患者和医师“建言献策”的价值，推动药学服务的发展，扩宽药学服务的模式，增加药学服务的多样性，做好临床医师的“药”助手。

方法 分析总结 1 例食管癌患者药物治疗病例，通过梳理患者疾病治疗过程，依托文献查询研究药物治疗方案。以临床药师参与患者治疗过程为主线，作为药学服务的切入点，实施患者药学监护、用药教育等内容，积极与临床医生交流沟通，协助医生做出更优的抉择，发现药物用法用量、不良反应、注意事项问题，完善医师治疗方案。

结果 患者在临床药师参与下，积极治疗，确定了同步放化疗方案（TP），分析了 TP 方案的合理及顺铂、紫杉醇药物治疗中用法用量、紫杉醇预防用药、药物不合理使用问题。在预防用药中，异丙嗪代替苯海拉明，需要考虑是否含有铂类治疗方案，避免异丙嗪耳毒性被铂类药物所掩盖，其次地塞米松给药方式，选择口服还是注射，注射给药提高了执行力、患者依从性较好，此外西咪替丁的剂量是否可以增加。增加了西咪替丁剂量减低了患者恶心、呕吐风险。在使用紫杉醇药物时，特别注意其过敏反应，同时关注顺铂耳毒性、肾毒性，告知患者患者定期监测肝肾功能、关注听力。患者治疗过程顺利，病情好转。

结论 临床药师应积极参与食管癌患者治疗，在实践中，发现药学问题，解决问题，发挥临床药师在患者与医师之间的纽带作用，既服务于患者，提高了用药教育方式，优化了药物对患者的依从性、安全性、经济性、方便性，同时加强了药师与医师之间的交流沟通水平，充分发挥了药师在药物治疗中的监督者、管理者、参与者的作用。为广大临床药师提供了学习借鉴的思路，推动了高质量临床药学服务模式。

关键字 食管癌；紫杉醇；顺铂；预防用药；药学监护

PU-1745

临床药师在疼痛科质子泵抑制剂合理用药管理中的效果研究

赵欢喆

深圳市人民医院

研究目的 探讨临床药师在某三甲医院疼痛科质子泵抑制剂（proton pump inhibitors, PPIs）合理用药管理中的作用。

方法 选取 2020 年 10 ~12 月该院疼痛科入院患者作为干预前组，选取 2021 年 7~9 月该院疼痛科入院患者为干预后组。临床药师对疼痛科医生开展 PPIs 合理用药培训，采取医嘱审核、医嘱点评、及时反馈等措施对疼痛科使用 PPIs 的病例进行干预，对比分析干预前后药物使用率、合理率、用药金额。

结果 临床药师干预后，疼痛科的 PPIs 使用率由 65.51%降至 9.22%，PPIs 合理使用率由 15.43%升至 67.39%，PPIs 的人均费用支出由 132.99 元降至 21.94 元。差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 疼痛科患者通常使用非甾体抗炎药（Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs, NSAIDs）镇痛，且大部分患者入院行手术治疗。PPIs 在疼痛科广泛用于预防 NSAIDs 相关性溃疡、应激性黏膜损伤，但是存在无指征用药、药品遴选不适宜、疗程不适宜、用法用量不适宜的问题。本研究表明临床药师提供的药学服务可以有效地提高 PPIs 用药合理性，体现经济效益和社会效益。

关键字 质子泵抑制剂；合理用药；临床药师

PU-1746

一例肝细胞癌合并门静脉血栓、肠系膜静脉血栓患者的 抗凝策略思考

卢顺玉、李艳
广西医科大学附属肿瘤医院

研究目的 一例肝细胞癌合并门静脉血栓、肠系膜静脉血栓患者引发的抗凝策略评估。

方法 结合患者栓塞风险及血小板数量、出血风险等情况，探究肝硬化合并门静脉血栓、肠系膜静脉血栓患者抗凝策略。

结果 患者男，41 岁，因“肝恶性肿瘤综合治疗后 9 个月”入院，影像学报告肝右叶肿物（10.3cm×6.5cm×8.7cm），肝右静脉远端可疑受侵同前，新见门脉右支及主干、脾静脉、肠系膜上静脉低密度充盈缺损充填，考虑血栓；门脉高压（脾大、腹水、侧支循环形成）。血小板计数为 133×10⁹/L，PT 13.6 s，FIB 4.36 g/L，FDP 17.1 ug/ml，D-二聚体 2.95 ug/ml，未出现急性腹痛、恶心、呕吐等症状。行导管肝动脉置管术，术后持续肝动脉化疗泵入：奥沙利铂 180 mg+左亚叶酸钙 550 mg+氟尿嘧啶注射液 0.5g×D1+3.2g×D2，替雷利珠单抗注射液 200 mg qd 免疫治疗，未予抗凝药物进行抗凝治疗。经过化疗联合免疫治疗，患者血小板计数降至 33×10⁹/L，白细胞计数 3.35×10⁹/L，予阿伐曲泊帕片 40mg qd 升高血小板。患者无畏寒发热、无腹胀腹痛等不适，病情稳定，予出院。出院嘱咐患者每 3 天复查血常规，血常规正常开始服用瑞戈替尼片 160mg qd 靶向治疗，出现畏寒高热，腹痛症状时，及时就诊。

结论 本例患者为肝癌晚期行综合治疗后，影像学报告门脉高压合并门静脉血栓（PVT）、肠系膜静脉血栓，具有抗凝治疗的指征，然而，考虑到患者未存在急性腹痛、恶心、呕吐等急性症状性 PVT 的情况，未予抗凝、溶栓等治疗，且患者经过化疗及免疫治疗后，血小板计数下降严重，出血风险高危。因此，面对肝硬化合并门静脉血栓、肠系膜静脉血栓的患者，即使有抗凝治疗指征，仍然需要谨慎评估 PVT 患者是否为急性症状性 PVT、近期出血史、肝功能情况、血小板数量等综合因素，权衡栓塞和出血风险，才能制定个体化的抗凝方案。

关键字 肝硬化；门静脉血栓；抗凝策略

PU-1747

基于品管圈提高 DRG 非外科治疗结直肠癌患者次均药费达标率的研究

李祥、王楠

东部战区总医院秦淮医疗区

研究目的 基于品管圈手法，在医保 DRG 支付模式下，提高非外科治疗结直肠癌（CRC）患者次均药费达标率。

方法 选取 2021 年 12 月-2022 年 5 月在我院行非外科治疗 CRC 患者共 163 例。其中将 2021 年 12 月-2022 年 2 月品管圈干预前病例 87 例纳入对照组，2022 年 3 月-2022 年 5 月经品管圈干预后病例 76 例纳入观察组。通过统计学分析，比较干预前后两组患者次均药费达标率、临床获益率(CBR)、卡氏评分（KPS）、不良反应（ADR）发生率及医保经费盈余情况。

结果 两组患者次均药费达标率、KPS 评分、ADR 发生率及医保经费盈余情况等比较，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），观察组明显优于对照组；两组患者 CBR 比较，差异无统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 通过品管圈手法解析问题真因，整合拟定卓有成效实施对策，对非外科治疗 CRC 患者进行系统化用药管理，是一条操作性强、可持续的介入路径，对提高次均药费达标率、改善生存质量、降低 ADR 发生率及医保经费盈余等方面具有较好的应用价值。

关键字 品管圈；DRG；CRC；次均药费

PU-1748

一例妊娠合并包虫患者的用药咨询案例分析

郑明昱

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 探讨临床药师在妊娠合理用药中的药学服务作用，为临床提供包虫病患者妊娠期用药安全性评估指导。

方法 临床药师从孕妇生理状态、疾病和药物三个方面综合评估不良妊娠结局风险，为妊娠合并多发性包虫病患者提供建议。

结果 咨询过程顺利，临床药师综合评估后告知患者继续妊娠母婴不良结局风险大，患者情绪稳定并采纳了建议。

结论 需长期大剂量服用阿苯达唑控制病情的包虫病患者不建议妊娠。如意外妊娠，发生母婴不良结局的风险较大，不建议继续妊娠。

关键字 包虫病；妊娠；用药咨询；药学服务

PU-1749

信迪利单抗致多系统免疫相关性不良反应的药学实践与分析

章慧
安徽省肿瘤医院

研究目的 探讨信迪利单抗致多系统免疫相关性不良反应的药学监护，为临床安全用药提供参考。

方法 通过对本例患者使用信迪利单抗治疗后出现的多系统免疫相关性不良反应进行关联性评价，分析信迪利单抗致免疫相关性不良反应的临床特点及治疗方法，并对该患者进行药学监护，为临床监测信迪利单抗致免疫相关性不良反应提供应对措施。

结果 该患者使用信迪利单抗导致免疫相关性甲状腺功能减退，左甲状腺素片对症治疗 after 甲状腺功能好转，暂停信迪利单抗治疗，维持其余化疗药物继续治疗。后续患者胸部 CT 显示左肺下叶炎症、间质性病变，临床诊断为左下肺免疫相关性肺炎，经甲泼尼龙琥珀酸钠对症治疗 after 症状好转，出院后予以泼尼松片口服序贯治疗（逐渐减量）。

结论 临床药师从药学角度对免疫相关性不良反应提供合理化建议，并协助临床医师制订及优化免疫相关性不良反应的用药方案，提高了信迪利单抗在临床使用的安全性和有效性。

关键字 信迪利单抗；免疫相关性不良反应；药学监护

PU-1750

基于文献计量学的国内临床综合评价研究的可视化分析

李娟²、庞涛²、徐德铎²、马尔丽³、陈卫东¹、张凤²、刘丙龙³

1. 安徽中医药大学

2. 海军军医大学第二附属医院药剂科

3. 上海市药学会

研究目的 通过分析总结国内药品临床综合评价的研究现状，预测该领域的发展趋势，为进一步规范我国药品临床综合评价提供参考

方法 用中国知网（CNKI）、万方、维普数据库，检索建库至 2022 年临床综合评价的相关文献，获取文献的基本信息，评价文献质量，运用文献计量学及 CiteSpace6.1.R3 软件对研究作者、研究机构及关键词等内容进行可视化展示

结果 经过筛选最终纳入 126 篇文献。分析结果显示：发文量有持续上升趋势，文献贡献最多的机构和作者分别是中国中医科学院和谢雁鸣。

结论 研究人员紧跟政策要求，以药品临床价值为导向开展了药品临床综合评价。建议研究人员进一步根据政府机构、医药行业、临床应用关注的重点和要求，组织开展综合评价

关键字 临床综合评价；文献计量学；CiteSpace；可视化分析

PU-1751

评估临床药师在某医院骨科Ⅰ类切口预防性合理使用 抗菌药物中的作用

于凯利、陈艳英
成都第一骨科医院

研究目的 抗菌药物的滥用已成为全球公共卫生问题，临床药师作为医疗团队中重要的一员，能够发挥其专业知识和技能，对抗菌药物使用进行指导和监督，从而促进抗菌药物的合理使用，减少其滥用的风险。该研究旨在评估临床药师在成都第一骨科医院（以下简称“本院”）骨科Ⅰ类切口预防性抗菌药物合理使用中的作用。

方法 本研究采用前后对比法，选取 2020 年至 2022 年期间，在本院开展点评的骨科Ⅰ类切口预防性使用抗菌药物患者为研究对象。在该项目中，临床药师参与了骨科Ⅰ类切口预防性抗菌药物使用方案的执行和监督，并对骨科医生Ⅰ类切口预防性抗菌药物使用进行宣传与培训。通过收集分析骨科Ⅰ类切口预防性抗菌药物使用数据，评估临床药师在本院促进骨科Ⅰ类切口手术预防性使用抗菌药物中的实践效果。

结果 在该研究期间，共点评了 1646 例骨科Ⅰ类切口患者，其中预防性使用了抗菌药物的有 926 例。2020 年点评例数为 319 例，其中预防性使用抗菌药物的有 178 例；不合理病例分布为用药指征不合理 3 例，品种选择不合理 3 例，用法用量不合理 6 例，用药疗程不合理 22 例，不合理率为 19.1%。2021 年点评例数为 581 例，其中预防性使用抗菌药物的有 328 例；不合理病例分布为用药指征不合理 1 例，品种选择不合理 6 例，用法用量不合理 6 例，用药疗程不合理 36 例，不合理率为 14.9%。2022 年点评例数为 746 例，其中预防性使用抗菌药物的有 420 例；不合理病例分布为用药指征不合理 9 例，品种选择不合理 6 例，用法用量不合理 2 例，给药时机不合理 3 例，用药疗程不合理 38 例，不合理率为 13.8%。在临床药师的逐年深入参与下，本院骨科Ⅰ类切口手术预防性使用抗菌药物更加趋于合理。

结论 临床药师在本院骨科Ⅰ类切口预防性抗菌药物合理使用中发挥了重要作用。2020 年至 2022 年期间，点评的骨科Ⅰ类切口预防性使用抗菌药物的不合理率逐年降低。这表明在本院引入临床药师进行抗菌药物管理是一项非常有效的策略。

关键字 临床药师；抗菌药物；骨科；Ⅰ类切口

PU-1752

一例急性冠脉综合征合并肾功能不全患者的药学实践

高飞、汪宇

中国人民解放军北部战区空军医院

研究目的 分析一例急性冠脉综合征合并肾功能不全患者的用药过程，该患者急性冠脉综合征、高血压、高血糖等多种疾病合并肾功能不全，在药物选择方面尤为重要。

方法 临床药师通过参与该患者的治疗过程，协助医生详细询问患者的既往病史、既往用药史等，结合患者病情为患者制定个体化的给药方案，在药物选择上首先考虑患者肾功能不全，选择经肾脏排泄少的药物以减轻肾脏负担，对患者的药物治疗方案进行及时分析与调整，对患者的治疗效果及不良反应等进行药学监护

结果 临床药师通过药学专业知识以及查阅相关文献，对患者的药物治疗方案进行药学监护并协助医生完成个体化的给药方案的制定，保障了患者药物治疗期间的安全性、有效性及合理性。临床药师建立随访制度，患者不仅限于院内得到救治，出院后也能得到良好的预后。

结论 急性冠脉综合征在我国发病率高、危害大，应引起高度重视。临床药师通过参与临床治疗、分析、调整用药方案，为患者制定安全、有效的用药方案，促进临床合理用药。

关键字 急性冠脉综合征；肾功能不全；药学监护

PU-1753

应用 PDCA 促进我院重点监控药品的合理使用

张静、黄娟、陈静、汪渝婷、彭颖、黄素琼、邱建平、曾明辉
邛崃市医疗中心医院

研究目的 通过 PDCA 的应用，促进我院重点监控药品的合理使用。

方法 从我院 2021 年 1 月—12 月（PDCA 循环管理前）住院病历中随机抽取使用了重点监控药品的 1000 份作为对照组，同法抽取我院 2022 年 1 月—12 月（PDCA 循环管理后）住院病历中使用了重点监控药品的 1000 份作为实验组。通过对随机抽取的 2021 年 1 月—12 月使用了重点监控药品的 1000 份病例进行点评分析，查找存在的问题，针对性的制定整改方案，从不同层面和途径进行干预，并对整改前后的情况进行分析，以促进我院重点监控药品的合理使用。应用 PDCA 干预临床重点监控药品不合理使用 1 年后，随机抽取的 2022 年 1 月—12 月使用了重点监控药品的 1000 份病例进行点评分析。采用 SPSS 22.0 统计软件对不合理用药数据进行统计学分析。

结果 在随机抽取的 2021 年 1 月—12 月使用了重点监控药品的 1000 份病例中共点评出 163 份不合理病例，不合理使用率为 16.30%，不合理用药类型中适应症不适宜占比最大，为 26.38%；溶媒使用量不适宜占比为 22.70%，排名第二；用法用量不适宜排名第三，占比 18.40%；其余给药途径不适宜、遴选药品不适宜和用药疗程不适宜占比分别为 15.34%、12.27%、4.91%。经过 PDCA 循环干预，我院重点监控药品不合理使用情况有了显著改善。随机抽取的我院 2022 年 1 月—12 月（PDCA 循环管理后）住院病历中使用了重点监控药品的 1000 份中不合理病例总计 22 份，不合理使用率为 2.20%，较 2021 年下降了 14.10%，差异具有统计学意义（ $p < 0.05$ ），不合理用药类型 6 项指标全部下降，与 2021 年相比指标下降明显，均有统计学意义。

结论 PDCA 循环法用于医院重点监控药品的管理可降低不合理处方类型，促进重点监控药品的合理使用，提高医院合理用药水平。

关键字 PDCA；重点监控药品；合理用药

PU-1754

基于六西格玛 DMAIC 模型建立及实施门诊处方前置审核系统

汪琳、余建国、李晓、栾家杰
皖南医学院弋矶山医院

研究目的 应用六西格玛 DMAIC 模型建立及实施门诊处方前置审核系统，保障患者用药安全，促进临床合理用药。

方法 运用六西格玛法定义、测量、分析、改进与控制等步骤，科学、精细化制定审方规则库，通过拦截和药师干预模式，建立和完善我院处方前置审核系统，并持续优化流程管理。

结果 我院门诊处方前置审核系统规则制定较为合理，临床认可度、接受度较高。系统审核后医生修改率平均为 76.32%，药师干预率平均为 63.23%，药师干预有效率平均为 97.23%，合格率平均为 96.87%，处方合理率较高。

结论 基于六西格玛 DMAIC 模型建立及实施门诊处方前置审核系统，提高了门诊合理用药水平，有效保障了患者用药安全，提升了患者满意度。

关键字 六西格玛；DMAIC；门诊处方；处方前置审核；合理用药

PU-1755

一例播散性新生隐球菌感染患者的病例分析

孙尧、袁丽华、张永
南京市儿童医院

研究目的 探讨临床药师参与 1 例播散性隐球菌病患者的治疗体会。

方法 临床药师参与一例 45 岁男性患者播散性隐球菌感染（肺、颅内）的治疗过程，通过查阅和对比相关文献，对播散性隐球菌病的患者制定初始药物治疗方案，分析药物选择的合理性、同时预防和及时处理相关药物不良反应，对患者进行相关的用药指导，为患者用药安全提供保障。

结果 对播散性隐球菌病患者阶梯式给予两性霉素 B 联合氟胞嘧啶 1.5g 一天四次口服治疗，治疗过程中患者出现血肌酐水平上升及白细胞进行性下降等药物不良反应，临床药师判断该不良反应与当前治疗的相关性，对两性霉素 B 的给药剂量进行了调整，同时予更换口服氟胞嘧啶为静脉给予氟康唑治疗，提供相应的对症支持治疗后，患者肾功能水平逐渐恢复，血白细胞及脑脊液相关检查均恢复正常，患者胸部 CT 较前好转。

结论 治疗过程中，临床药师从药学角度出发，对比不同指南推荐的给药剂量，结合患者病情制定合理的初始治疗方案，并对患者进行全面的药学监护，对可能发生的药物不良反应提前预防、及时处理，协助临床更好地保障患者用药的安全性和有效性。

关键字 两性霉素 B；播散性隐球菌病；肾功能损伤；不良反应

PU-1756

基于微信公众号的老年慢病药学服务实践

贾蔓箐、刘军、张奕
新疆医科大学第七附属医院

研究目的 为医院药学部利用微信公众平台提供用药咨询服务提供参考。

方法 申请开通新疆医科大学第七附属医院“用药贴士”微信公众平台，开展线上用药咨询、原创科普宣教药学服务。

结果 老年慢病患者对疾病认识和感受的特殊性，科普作品一定要营造轻松，简单易懂的氛围，让患者体会到长期药物治疗的必要性。最关心的科普领域为心血管疾病用药，在进行药学科普后，患者药学门诊接待量与之前明显增长，对药师认可度较之前显著上升。

结论 基于微信公众平台开展新媒体药学知识科普实践，树立药师专业形象，形成具有特色的药师服务体系。

关键字 微信，老年患者，慢病，药学科普

PU-1757

1 例急性脑梗塞并发肺炎患者的药学监护

董怀怀、张旭、汪宇
北部战区空军医院

研究目的 为临床药师参与急性脑梗塞并发肺炎的治疗及药学监护提供参考。

方法 临床药师参与了一名急性脑梗塞并发获得性肺炎老年患者的药物治疗过程，依据《抗菌药物指导原则》、UPTODATE 脑梗伴肺炎的治疗指南和药品说明书，并且通过查询相关文献资料，为医师提供适宜的药物治疗方案，保证患者药物治疗的安全性、合理性和有效性。

结果 本案例是一名酒后导致的急性脑梗塞并发吸入性肺炎的老年患者，经过溶栓、抗血小板、改善脑循环、营养神经等经验性脑梗塞治疗后，又增加巴曲酶、阿托伐他汀、哌拉西林/他唑巴坦对症治疗。急性脑梗塞患者多数不能自主进食，因此极易因呛咳后误吸引起肺部感染。患者由于出现伸舌困难，发生呛咳，医师未采纳临床药师建议留置胃管，导致吸入性肺炎发生。吸入性肺炎致病菌多为混合感染，且考虑其常见的致病菌主要为咽喉部定植的阴性菌和部分阳性菌等，初始可考虑应用第 1、2 代头孢菌素类抗菌药物、呼吸喹诺酮类抗菌药物、青霉素及加酶抑制剂等对症治疗。治疗 6 天后，患者体温升高，结合血常规和胸透结果，考虑肺部感染加重，抗生素使用不当。因此，依据痰液培养的菌敏试验结果调整抗生素为哌拉西林/他唑巴坦。阿司匹林和氯吡格雷分别通过阻断血栓烷介导和 ADP 介导的聚集通路发挥抑制血小板聚集的作用，两药联用可同时抑制两条通路，发挥更强抑制作用。临床治疗中，药师建议停用氯吡格雷，避免复发性心血管事件的发生。

结论 实施药学监护目的在于临床药师能够及时发现并预防潜在药物不良反应，解决已经发生或正在发生的安全用药问题。本案例中，临床药师从患者入院后便积极参与药物治疗中，主动查阅相关资料，协助医师安全合理用药，减轻了患者对疾病的焦虑情绪，患者最终康复出院。通过临床药师参与的药学监护，减少了药物不良反应的发生，保证临床药物治疗的安全、合理、有效。

关键字 急性脑梗塞；临床药师；药学监护

PU-1758

临床药师职业能力量化评价体系的构建

李国涛

济宁市第一人民医院

研究目的 构建区域临床药师职业能力量化评价体系，为区域临床药师职业能力评价提供参考。

方法 通过对济宁市 22 家医院（济宁市第一人民医院、济宁医学院附属医院、山东省戴庄医院等）共计 46 名专家进行咨询，构建临床药师职业能力指标体系框架。采用 TOPSIS 模型计算并求解得到专家权威指数，以加权平均方法构造判断矩阵，并采用层次分析法确定所有指标的权重。根据各条目的权重建立区域临床药师职业能力量化评价体系。

结果 TOPSIS 分析结果表明，专家权威指数分布范围为 0.010~0.100，专家的权威性得到了有效度量。层次分析结果表明，建立量化评价体系的判断矩阵满足一致性检验要求。最终建立了个人业务能力、临床实践能力、协调沟通能力、宣传能力、科研教学能力、持续提升能力等 6 个子目标条目和以学历、职称、工作年限、日常理论技能考核、信息能力水平、用药教育、服务患者数量等 25 个指标层条目的区域临床药师职业能力量化评价体系。

结论 构建了区域临床药师职业能力量化评价体系，为区域临床药师人才量化评价和优化管理提供了理论依据。

关键字 临床药师；职业能力；评价体系；药学服务

PU-1759

1 例低血钾食管恶性肿瘤患者的药学服务

陈鹏
临洮县人民医院

研究目的 针对本例患者的药学服务，探讨低钾血症的个体化给药

方法 临床药师以会诊的形式参与 1 例食管癌患者的低钾血症药物治疗。通过分析评估，结合患者的个体情况，临床药师通过分析低钾血症的病因，优化补钾方案并指导患者用药。

结果 临床药师和临床医师相互配合，患者低钾血症得到纠正。

结论 临床药师在本次药学服务中发挥了有效作用。

关键字 临床药师；低钾血症；个体化给药；

PU-1760

药学咨询和监护中发现的缺血性脑卒中住院患者的药物相关问题：以提高医疗保健质量

王菁、陈清清、廖赞

上海市同仁医院/上海交通大学医学院附属同仁医院

研究目的 神经内科缺血性脑卒中住院患者可能因为多病共存、多药共用等现状，存在药物相关问题(drug-related problems, DRPs)。本研究旨在识别缺血性脑卒中住院患者的药学咨询和药学监护中的 DRPs，确定药师干预的潜在影响，评估临床药师在药物治疗管理方面的作用。

方法 选取 2018 年 1 月-2022 年 6 月期间，临床药师记录发生 DRPs 的缺血性脑卒中住院患者，根据 DRPs 发生场景分为药学咨询组和药学监护组，并运用中国版药物相关问题分类系统对 DRPs 的类型和原因、严重程度及导致 DRPs 的药物进行统计分析。两名药师根据解决 DRPs 对缺血性脑卒中患者治疗的潜在影响，以六分制标准独立评价药师的干预措施。运用 SPSS 23.0 统计分析软件进行统计学分析，Gephi 0.9.2 网络分析软件分析 DRPs 严重程度和原因之间的关系。

结果 药师在研究期间共干预患者 188 人，检测到 301 个 DRPs，其中药学咨询组 92 个 DRPs，药学监护组 209 个 DRPs。对于药学咨询产生的 DRPs，72.8%与抗感染药物有关，医生更关注“P1，治疗有效性”(46.7%)的问题。涉及到的 DRPs 原因，以“C3，药物选择”(66%)占比最高，其次是“C1，药物不良反应”(14.9%)。对于药学监护中产生的 DRPs，72.8%与心血管系统药物相关，主要问题为“P2，治疗安全型”(36.4%)，涉及到的 DRPs 原因以“C3，药物选择”(44.6%)占比最高，其次是“C4，用法用量”(21.6%)。在 DRP 严重程度方面，主要以“E2.4，DRP 到达了患者，患者受到了暂时伤害，需要进一步干预”为主。分别有 58.8%和 73.5%的干预措施被评为“重要”，1.0%和 7.7%被评为“极为重要”。

结论 药师能够识别并解决缺血性脑卒中患者的 DRPs，干预措施对患者的药学监护具有积极影响。此外，医生和药师知识体系的互补，有利于保证用药安全。

关键字 药学咨询，药学监护，药物相关问题

PU-1761

一例降糖治疗和利尿治疗共同导致低钾血症的药学干预

韩晶晶

河北中石油中心医院

研究目的 研究目的：对一例胸腔积液伴发房颤的 76 岁男性患者进行用药分析，深入探究降糖治疗和利尿治疗共同导致低钾血症对其治疗方案的影响。

方法 通过对该患者进行用药分析，监测用药后临床表现及相关检验指标，发现该患者在用药治疗后出现低钾血症，查询降糖及利尿等用药说明书、相关专家共识及文献，考虑甘精胰岛素注射液、注射用托拉塞米共同导致低钾血症。

结果 优化该患者治疗方案，停用胰岛素注射液，改为米格列醇片控制血糖，低钾时易诱发地高辛中毒，因此停用去乙酰毛花苷注射液，改为 β 受体阻滞剂美托洛尔片控制心率，调整氯化钾注射液给药剂量及给药途径。对该患者治疗方案进行调整后，该患者钾离子浓度上升，心率降至正常范围。

结论 该患者在降糖治疗和利尿治疗后共同导致低钾血症，优化治疗方案后不良反应好转。临床药师需密切监测患者的临床表现及动态检验指标，早期识别不良反应，协助医生调整治疗方案，减轻患者药物不良反应，充分发挥临床药师的作用。

关键字 胰岛素 注射用托拉塞米 低钾 心率加快 去乙酰毛花苷 洋地黄中毒 不良反应

PU-1762

临床药师参与一例颅内术后发热患者药学实践

陈少环
云浮市人民医院

研究目的 分析临床药师参与颅内术后反复发热患者的药学监护。

方法 患者为一名 16 岁的女性，因“突发不省人事 5 小时余”于 2022 年 8 月 15 日入院。入院查体生命体征平稳，神志浅昏迷，头颅 CT 提示：小脑出血并破入脑室，出血量约 30 毫升。胸部 CT 示：双肺多发感染。入院诊断 1、自发性双侧小脑出血并破入脑室；2、梗阻性脑积水；3、双肺炎。

8-15 患者送手术室行后颅窝开颅血肿清除+脑室外引流术，术后转入 ICU，带入尿管、胃管、脑室引流管、切口引流管、经口气管插管、CVC 管，查白细胞 21.12，N%89.70%，CRP30.50，PCT15.50。8-18 至 25 患者出现发热，查白细胞 16.80，N%82.25%，PCT0.641，8-22 行气管切开，继续予哌拉西林钠舒巴坦钠治疗。

8-25 转神经外科，带入尿管、胃管、气管切开套管，治疗上予哌拉西林钠舒巴坦钠 3g q8h 治疗。

8-26-31 期间患者仍有发热。

09-1 请药学部会诊，临床药师建议：目前脑脊液常规和生化未提示颅内感染，尿液清；血管炎五项和 dsDNA+ANA+AnuA 阴性；患者炎症指标不高，痰培养示对哌拉西林钠他唑巴坦耐药，建议在发热未明确下升级亚胺培南西司他丁钠抗感染。

9-1 更改方案抗感染治疗 6 天后患者热峰仍有上升，查 PCT、白细胞均在正常范围内，查肺泡灌洗液 NGS：肺克和嗜麦芽，肺部示炎症渗出较前吸收和颅内 CT 示血肿较前明显吸收。

9-7 请临床药师会诊，药师建议停用亚胺培南西司他丁钠 2-3 天监测患者体温、炎症指标变化，若患者病情有变化，使用头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗。医师采纳建议停用两天后热峰下降。

9-12 患者体温逐渐恢复正常，直至患者出院前体温正常。

结果 临床药师根据患者病情和药物热临床表现、实验室检查和用药情况，建议医师停用抗菌药物后，患者体温恢复正常。

结论 临床药师深入临床分析患者病情和用药情况，为临床治疗提供宝贵意见，发挥药师在临床治疗中的作用。

关键字 临床药师 颅内术后发热 药学实践

PU-1763

临床药师利用证据质量评价方法制定我院脑苷肌肽注射液 专项点评标准的实践

薛静

中山大学附属第六医院

研究目的 为加强重点监管药品的临床使用管理及为促进临床合理用药提供参考。

方法 介绍中山大学附属第六医院（简称我院）临床药师以循证医学为基础，以重点监管药品脑苷肌肽注射液为例，全面检索其在国内外临床研究中的临床证据，将纳入文献参照 GRADE 证据质量分级和推荐强度系统进行分级，评价脑苷肌肽注射液各适应症的循证医学证据，制定我院脑苷肌肽注射液的专项点评标准的实践。

结果 拟定出我院制定的脑苷肌肽注射液专项点评标准

结论 临床药师通过证据质量评价方法制定药物的专项点评标准，可以为重点监管药品的临床使用管理提供参考依据，可在临床合理用药中发挥重要作用。

关键字 重点监管药品；脑苷肌肽注射液；临床药师；证据质量评价；专项点评标准

PU-1764

预防性使用抗生素对输尿管支架置入术后感染预防的效果比较的回顾性研究

谢静文、高旻
中山大学附属第六医院

研究目的 分析不同抗生素对输尿管支架置入术后感染的预防效果，同时分析输尿管支架置入术后感染的高危因素，为输尿管支架置入术合理使用抗生素提供参考依据。

方法 回顾性选择 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日在中山大学附属第六医院行输尿管支架置入术的 91 例患者作为研究对象，按照术前使用药物种类分为头孢菌素组（n=71）和氟喹诺酮组（n=20），分析两组患者术后感染率及感染相关指标的变化；进一步将头孢菌素分为第一、二代头孢菌素，比较术后感染率和感染相关指标有无统计学差异。同时，将头孢菌素组患者按照性别、体重、年龄、恶性肿瘤、泌尿系结石、体内支架管留置状态、支架材料设计成合适的亚组，分析这些因素对头孢菌素预防效果的影响。

结果 两组患者基本临床资料差异均无统计学意义，本次研究收集的数据具有可比性。头孢菌素组预防术后感染效果明显较氟喹诺酮组好，差异具有统计学意义（ $\chi^2=8.890$ ， $P=0.006$ ）。第一代、第二代头孢菌素预防术后感染情况差异无统计学意义（ $\chi^2=4.884$ ， $P=0.055$ ）。是否伴有泌尿系结石对头孢菌素药物预防术后感染效果无明显影响。

结论 头孢菌素药物预防术后感染效果明显较氟喹诺酮好。第一、二代头孢菌素药物预防术后感染效果上无显著差异，但需注意术后潜在感染风险的增加可能与手术时间延长有关。

关键字 输尿管支架置入术；感染；头孢菌素；氟喹诺酮；预防效果

PU-1765

聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子在日间化疗中心患者中的应用分析

李晓燕、潘莹、魏雪、刘韬、黄红兵

中山大学肿瘤防治中心

研究目的 分析日间化疗中心患者使用聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子（PEG-rhG-CSF）的现状，为该药的管理提供参考数据。

方法 收集日间化疗中心在 2019 年 5 - 7 月使用 PEG-rhG-CSF 患者的病历资料，结合国内外指南及专家共识进行用药分析。

结果 日间化疗中心共 254 人 340 例次使用 PEG-rhG-CSF，其中预防性使用 305 例次（89.71%），治疗性使用 35 例次（10.29%），均通过皮下注射给药，用药剂量分别为 6 mg（84.41%）和 3 mg（15.59%），剂量范围分别为 69.36 ~ 166.2 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ 和 34.09 ~ 83.33 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ 。预防性用药中，距上一程放化疗间隔符合指南标准的仅占 27.87%。PEG-rhG-CSF 距下一程放化疗 < 12 d 及 2 次 PEG-rhG-CSF 间隔 < 7 d 分别占 6.18% 和 1.29%。不良反应有白细胞增多、发热、疲乏和失眠。

结论 PEG-rhG-CSF 在日间化疗中心以预防性使用为主，应重点关注距上一程放化疗间隔的问题。

关键字 聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子；日间化疗中心；用药间隔；不良反应

PU-1766

泌尿外科术后恶心呕吐补救治疗方案的临床观察

谢静文、李滨、黎小妍
中山大学附属第六医院

研究目的 观察泌尿外科术后 0-6h 内发生恶心呕吐经补救治疗后 24h 内不同补救治疗方案的治疗效果，寻找更佳的 PONV（Postoperative Nausea and Vomiting）补救治疗方案。

方法 采用回顾性分析方法，收集中山大学附属第六医院 2020 年 01 月-2021 年 12 月内于泌尿外科行手术的患者资料，包括个人信息、手术相关信息，并通过临床药师日常工作记录和电子病历护理单中获得患者术后 0-6h 内发生恶心呕吐情况，在院内电子病历系统医嘱单中获得术后 0-6h 内首次发生恶心呕吐患者的补救治疗方案以及补救治疗后 24h 内的缓解情况，将不同补救治疗方案的患者进行分组，对不同组之间经治疗后 24h 内的缓解情况、术前是否进行预防用药的 PONV 发生率进行统计分析。

结果 纳入观察的 574 例成人病例中，在术前进行常规性预防用药的有 274 例，未进行常规性预防用药的有 207 例。在这些患者中共有 149 例在手术结束后 6h 内发生 PONV。在预防失败的患者进行 PONV 补救治疗，包括不进行干预、夹闭镇痛泵、药物治疗。

结论 发生术后 PONV 后，患者能够在首次发生 PONV 后的 0-6h 内自行缓解，包括术后带或不带有镇痛泵的患者。不能自行缓解的患者，经停泵后 PONV 的程度降低，在 0-6h 内基本能完全缓解，在 24h 内缓解率达 100%。而需经药物补救的患者在首次 PONV 后经药物补救治疗在 0-6h 内程度降低，在 24h 内能完全缓解，并且联合用药治疗较单独用药缓解更有效。

关键字 泌尿外科；术后恶心呕吐；自行缓解；补救处理；缓解效果

PU-1767

临床药师参与治疗格氏链球菌感染性心内膜炎的药学实践

汤迎爽、张娴、康阿龙
空军第 986 医院

研究目的 感染性心内膜炎（infective endocarditis, IE）是由病原微生物感染引发的心瓣膜、心室壁或邻近大动脉内膜的炎症，是严重的系统性感染疾病 [1]。IE 若不及时进行有效治疗，则会对患者生命造成严重威胁 [2]。患者，女性，51 岁，身高 157 cm，体重 43 kg。以“胸闷气短 8 年，加重 3 个月”为主诉于 2021 年 12 月 23 日入院。行心脏超声检查提示：主动脉瓣狭窄；二尖瓣关闭不全伴狭窄；左房大；心包积液；EF:51%；EDV:73ml。发病以来精神欠佳，食欲一般，睡眠差，体力差，大便正常，小便正常，体重减轻 3kg。诊断：1. 心脏瓣膜病（主动脉瓣狭窄，二尖瓣关闭不全，二尖瓣狭窄）；2. 心力衰竭；3. 心室肥大；4. 心室肥厚；5. 心房扩大；6. 肾积水；7. 低钠血症；8. 感染性心内膜炎（心脏瓣膜赘生物，感染性发热）；9. 缺血性脑血管病。格氏链球菌 IE 罕见且危及生命，笔者通过对 1 例格氏链球菌 IE 患者的临床症状、血培养及抗感染方案进行分析和讨论，为格氏链球菌 IE 的治疗及合理用药提供参考。

方法 临床药师根据患者患者的体征、临床表现、辅助检查、诊断及血培养药敏结果；查阅国内外指南及文献报道，参与抗感染方案制定。2021 年 12 月 26 日，患者使用万古霉素后，还存在间断发热，考虑抗感染效果不佳。根据药敏结果，临床药师建议停用万古霉素，使用头孢曲松 2g ivgtt qd。临床医师采纳建议，患者体温逐渐下降，感染指标较前明显好转但还高于正常值；12 月 28 日临床药师建议加用庆大霉素注射液 3mg/kg/d(2w)。临床医师采纳建议，患者体温正常，感染指标降至正常范围。2022 年 1 月 15 日患者治疗效果显著，予以出院。出院后继续给予阿莫西林胶囊 2 周。

结果 患者治疗效果显著，各项检查检验指标正常,感染得到有效控制。

结论 临床药师运用药学知识协助临床医师制定抗菌药物治疗方案，保障患者安全合理用药。

关键字 格氏链球菌感染性心内膜炎；赘生物；血培养；格氏链球菌；临床药师

PU-1768

临床药师参与一例晚期肺鳞癌复发患者用药管理的案例分析

王南
沈阳市第五人民医院

研究目的 通过抗肿瘤临床药师参与一例晚期肺鳞癌复发患者的个体化用药管理，促进抗肿瘤药物的规范使用、合理使用。

方法 沈阳市第五人民医院抗肿瘤临床药师对 2022 年 8 月收治的一例晚期肺鳞癌复发患者实施全程化药学监护，积极分析化疗后血小板减少、贫血的原因、非小细胞肺癌患者低钠血症的原因、治疗方案药学监护，提出合理性药学服务建议，协助医师制定个体化用药方案。

结果 患者为无法接受手术治疗的晚期肺鳞癌，经多次化疗导致血液毒性、胃肠道毒性和肾毒性，引起 III 度骨髓抑制以及低钠血症的发生，临床药师分析可能与治疗方案中的顺铂的使用存在相关。临床药师及时建议除对症治疗外，调整化疗方案中的顺铂为卡铂或洛铂，以减轻患者的化疗毒性。在临床药师的积极参与下，患者的血项和低钠血症的症状得以改善。

结论 晚期肿瘤患者病理情况和生理情况都比较特殊，临床药师积极参与临床药物治疗，有助于促进临床合理用药，保障患者用药安全。

关键字 药学服务；抗肿瘤临床药师；肺鳞癌；血小板减少、贫血；低钠血症

PU-1769

临床药师参与呼吸慢病管理工作模式的探索和实践

胡佳惠

新疆兵团第十三师红星医院

研究目的 探讨临床药师对慢性阻塞性肺疾病（COPD）患者慢病管理的工作模式。

方法 根据卫计委 COPD 临床路径，结合临床药师的工作方案与药学服务方法建立 COPD 药学路径，第一阶段为针对住院患者的药学干预，第二阶段为出院患者的要学随访，给予住院患者以临床药师主导的规范化、同质化的药学服务。

结果 形成针对 COPD 患者规范化的药学服务工作模式，体现临床药师在慢性疾病患者管理中的重要作用，同时考察药学干预对 COPD 患者抗菌药物临床使用的影响，为规范该疾病抗菌药物的规范合理使用管理提供一定的实践依据。

结论 作为全程化临床药学服务的新模式，提高药物治疗效果，为进一步建立慢病管理体系提供重要支持和依据，降低慢病的发病率和病死率，减少整体的医疗成本。

关键字 临床药师；慢性阻塞性肺疾病；工作模式；慢病管理

PU-1770

临床药师参与多例泛耐药鲍曼不动杆菌感染治疗病例分析

胡佳惠

新疆兵团第十三师红星医院

研究目的 通过临床药师参与多例典型泛耐药鲍曼不动杆菌感染的治疗，探讨临床药师为临床提供药学服务的方式和用药思维，为临床治疗泛耐药鲍曼不动杆菌积累经验，对其他泛耐药菌的治疗提供临床思维。

方法 临床药师利用自己的专业知识，针对不同部位感染泛耐药鲍曼不动杆菌的特点，结合患者的个体差异，制定个体化的给药方案，制定药学监护计划，当出现过敏反应时，及时给予正确的处理意见，做到合理用药。

结果 临床药师将自己的药学知识与患者的临床特点有机结合起来，对感染的治疗选择个体化的给药方案，并对药物使用过程中可能发生的药物不良反应做到及时应对，为临床解决了实际问题。

结论 对于泛耐药鲍曼不动杆菌感染应采取扩大药敏范围、多药联合的策略，结合患者的临床特点，制定个体化的给药方案，为临床治疗泛耐药鲍曼不动杆菌感染用药方案提供参考。临床药师对用药方案的制定及对药品不良反应的监护，对临床解决实际用药难题有协助作用，可保证患者用药的有效性、安全性。

关键字 泛耐药鲍曼不动杆菌；临床药师；药学监护

PU-1771

安徽地区肿瘤患者用药安全行为风险的知识-态度-行为调查及影响因素分析

沈娟、秦侃

安徽医科大学第三附属医院

研究目的 调查安徽地区肿瘤患者用药知识-态度-行为（KAP）的现状，分析可能引起用药风险的危险因素

方法 采用问卷星线上调研的方法，收集 2023 年 2 月期间入住安徽地区二级以上医疗机构，年龄在 18 岁以上的肿瘤患者进行用药安全行为 KAP 的调查，并采用多重线性回归的方法分析这类患者的人口学特征对用药安全行为 KAP 的影响。

结果 本调查最终共获得有效问卷 531 份，肿瘤患者用药知识平均得分为（46.96±15.45）、用药态度平均得分为（17.08±6.06）、用药行为平均得分为（28.61±10.68）分，评分均达到问卷结果评价标准中的“良好”；多重线性回归结果表明，影响肿瘤患者用药知识得分的因素分别是月收入（ $t=-4.689$ ， $P=0.000$ ）、医疗保障状况（ $t=3.064$ ， $P=0.002$ ）和受教育程度（ $t=1.969$ ， $P=0.049$ ）。影响用药态度得分的因素是年龄（ $t=2.511$ ， $P=0.012$ ）。影响用药行为得分的因素是月收入（ $t=-2.968$ ， $P=0.003$ ）、医疗保障状况（ $t=3.118$ ， $P=0.002$ ）以及职业（ $t=2.130$ ， $P=0.034$ ）。
结论 安徽地区肿瘤患者用药安全行为整体良好，但对老年，低收入，低教育水平的特定人群仍需加强关注，对其提升用药教育和药学服务的水平。

关键字 知识-态度-行为；用药知识；用药态度；用药行为；影响因素；问卷调查

PU-1772

PDCA 循环在付费药学门诊建设中的实践效果

叶小春、张韶辉

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 探讨 PDCA 循环法在我院付费药学门诊中的应用，促进药学门诊服务模式的转变。

方法 药师通过管理工具 PDCA 循环法查找药学门诊就诊人数低的原因，采取各项措施，并评估效果，明确持续改进方向及措施。

结果 我院 2022 年 8 月药学门诊就诊人数增加至 124 例（增幅 287.50%），咨询问题结构明显优化（ $p<0.05$ ），药物选用、安全性、药物重整百分比均提高，药师职业技能提高（ $p<0.05$ ），患者满意度提升（ $p<0.05$ ），建立了规范化的工作操作规程、转诊机制、随访机制、质控标准、定位了服务人群、疾病种类等系统化的管理体系。

结论 药师运用 PDCA 工具，有效的提高了药学门诊就诊人数，构建了标准化的药学门诊服务模式，为其他医疗机构药学门诊制度的优化和建立提供了实践经验，也为付费药学模式的质量控制和改进提供了参考。

关键字 付费药学门诊；药师；PDCA 循环；成效

PU-1773

临床药师参与 1 例胰腺癌患者化疗后出现多系统不良反应的 处置及药学监护

张丽娟、赵承宽、阙伟祺、陈云、张述耀

广州市红十字会医院

研究目的 探讨胰腺癌化疗方案（第 1 周期：GS 方案吉西他滨静脉滴注（1400mg、第 1 天、第 8 天）+替吉奥口服（60mg、一天两次、口服、第 1-14 天）治疗时出现多系统不良反应，临床药师对不良反应的处置及药学监护。

方法 停止化疗。予①抗过敏治疗：甲泼尼龙琥珀酸钠 60mg，静脉注射，1 次/天，连用 3 天；第 3 天加用氯雷他定 10mg，口服，1 次/天，用药 3 天；②口腔护理：复方氯己定含漱液，20ml，每天早晚刷牙后含漱；③抗感染：亚胺培南西司他丁 1g，静脉滴注，8 小时一次；患者无发热后降级为头孢哌酮钠舒巴坦钠 1.5g，静脉滴注，8 小时一次；④升白：重组人粒细胞刺激因子 300ug，皮下注射，1 次/天，疗程 4 天；⑤升血小板：重组人血小板生成素 15000u，皮下注射，1 次/天，疗程 10 天；⑥护肝：注射用还原型谷胱甘肽 0.6g，静脉滴注，1 次/天+多烯磷脂酰胆碱注射液 232.5mg，静脉滴注，1 次/天，联合护肝；因肝酶下降较慢，后加用异甘草酸镁注射液 100mg，静脉滴注，1 次/天，治疗至肝功能恢复正常。

结果 经过对症治疗，患者皮疹消退，无咽痛，无发热，肝功能恢复正常，骨髓抑制得到改善，食欲好、睡眠好，患者无诉不适。建议患者出院后定期监测血常规，待体能状态好，再入院评估并研究下一步的化疗方案。

结论 通过对本例患者多种严重不良反应的处置，体现了化疗患者药学监护的重要性，临床药师参与治疗获得较好的治疗效果。建议临床医师在制定化疗方案时，主动邀请临床药师参与治疗，进行药学监护，充分发挥临床药师的专长，可提高精准用药水平及不良反应监护能力。鉴于患者第 1 周期化疗中断，在进行下一周期化疗应重视风险评估，适时调整药物剂量或行单药方案，避免再次发生严重不良反应致化疗中断，提高患者化疗效果，使患者获益。

关键字 吉西他滨；替吉奥；骨髓抑制；皮疹；肝功能异常

PU-1774

多通道开展用药咨询的实践与体会

李春华

苏州大学附属第一医院

研究目的 探讨药师依托电话、药物咨询室、网络平台、微信平台相结合的多通道开展用药咨询模式，有助于提高患者用药依从性、提升药学服务水平，从而促进合理用药。

方法 介绍我院依托电话、药物咨询室、网络平台、微信平台相结合开展药学服务的方法、内容及作用。

结果 我院开展多通道用药咨询，指导患者正确使用药物，为患者提供全方位药学服务，提高了患者用药依从性和合理用药水平。

结论 药师依托电话、药物咨询室、网络平台、微信平台相结合的多通道开展用药咨询模式，利用传统方式与现代方式相结合，不仅有利于个体化药学服务，满足不同需求的患者，为互联网时代的患者提供全方位药学服务，而且能发挥药师的专业特长，参与患者用药全过程的管理，提高患者对治疗的依从性，从而促进临床合理用药。

关键字 电话；药物咨询室；网络平台；微信平台；用药咨询

PU-1775

临床药师参与 1 例结肠癌合并肝硬化患者营养支持的药学实践

林小茹

海南医学院第一附属医院

研究目的 慢性肝病患者常常合并有营养不良，其在经历手术创伤后，并发症发生风险和死亡率也随之升高。本文通过临床药师参与 1 例结肠癌合并肝硬化患者的营养支持实践，探讨肝硬化患者围手术期营养支持及药学监护的策略。

方法 临床药师对 1 例结肠癌合并肝硬化患者的营养支持方案、术后并发症监护进行分析及讨论，向临床医生提供药物治疗建议。

结果 本例患者诊断为：①消化道出血；②结肠恶性肿瘤；③酒精性肝硬化；④脾大。入院筛查为低营养风险，暂时未予营养支持，但其因禁食且术后出现并发症（吻合口出血），肠内营养禁忌则给予肠外营养。临床药师协助医生调整营养支持方案，患者术后营养指标、营养状态、胃肠道功能恢复良好。

结论 通过对该例病例诊治过程的小结，笔者认为围手术期合并肝硬化患者营养支持应注意以下几点：①避免长时间禁食，禁食超过 72h 给予全肠外营养支持；②术后积极早期肠内营养，如有禁忌无法实施，应尽早给予肠外营养；③注意维生素缺乏的情况，特别是 B 族维生素，长期摄入不足的患者在给予碳水化合物前可给予维生素 B1，以预防韦尼克脑病，如实施肠外营养应每日补充维生素和微量元素；肝硬化患者上消化道出血后适当补充维生素 K；④合并有中重度肝性脑病患者可选择肝病适用型氨基酸制剂，其他肝病患者选择平衡型氨基酸即可；⑤适当补充 ω -3 PUFAs、谷氨酰胺等药理营养素。

临床药师对患者的营养管理应贯穿于围手术期的整个过程，围手术期营养支持的目的在于维持手术患者的氮平衡，减少体重丢失，更重要的是维护脏器、组织和免疫功能，促进脏器组织的术后修复，达到加速康复的目的。临床药师需要关注营养支持相关指南、研究进展等文献资料，熟悉不同疾病的代谢差异及用药推荐，结合患者情况协助医生制订适宜的营养支持方案。

关键字 临床药师；围手术期；肝硬化；营养支持

PU-1776

1 例结核性脑膜脑炎合并肝损害患者的药学监护实践

高珩、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 通过对 1 例结核性脑膜脑炎合并肝损害患者的药学监护，探讨结核性脑膜脑炎患者长期抗结核治疗的药学服务要点，促进合理用药。

方法 临床药师参与 1 例确诊结核性脑膜脑炎 1 年患者的诊疗过程，全程进行药学监护。42 岁男性患者 1 年前诊断为结核性脑膜脑炎，给予异烟肼+利福平+吡嗪酰胺三联抗结核方案治疗；入院前 4 月头痛症状无缓解，脑脊液压力 370mmH₂O，在三联抗结核基础上联合二线抗结核药物利奈唑胺口服治疗；本次入院前患者多次发生头晕、恶心，遂就诊于我院。入院后，患者各项转氨酶均超过正常上限 3 倍，胆红素轻度升高，临床药师重整医嘱，并通过药品不良反应关联性评价方法，判断患者肝损害为抗结核药物引起的药物性肝损害。建议暂停使用对肝功能损害较大的药物，如异烟肼和利福喷丁，并进行保肝治疗。此外，临床药师通过查阅相关指南和文献协助临床医生制定了下一步治疗方案及药学监护计划：待谷丙转氨酶降至正常上限 3 倍以下时，可在利奈唑胺基础上增加左氧氟沙星进行抗结核替代治疗；待肝功各项指标进一步恢复后，逐步增加异烟肼联合治疗；待肝功能完全恢复正常后，再考虑加用利福喷丁或吡嗪酰胺。

结果 医生采纳临床药师建议，及时停用肝损药物，并密切监测肝功能，患者停药 2 天后，未再恶心，转氨酶和胆红素逐渐下降，使用利奈唑胺联合左氧氟沙星治疗。至出院前，患者肝功各项指标基本恢复正常，加用异烟肼治疗，入院期间脑脊液检查各项指标无明显变化，结核性脑膜脑炎病情稳定。

结论 临床药师参与结核性脑膜脑炎合并肝损害患者的药学监护，在监护过程中为患者提供个体化给药建议，确保患者用药安全有效，充分体现了临床药师在药物治疗实践中的价值。

关键字 结核性脑膜脑炎，肝损害，药学监护，临床药师

PU-1777

1 例由于药物相互作用导致横纹肌溶解症的病例分析

闭远旺

南方医科大学珠江医院

研究目的 通过临床药师对 1 例阿托伐他汀和伊曲康唑联用导致横纹肌溶解症的病例分析，探讨药师在临床治疗中发挥的作用。

方法 针对病例的用药情况，从药物相互作用角度，探讨分析伊曲康唑对阿托伐他汀调脂作用影响的机制。

结果 阿托伐他汀是细胞色素 CYP3A4 的底物，而伊曲康唑是细胞色素 CYP3A4 强效抑制剂，两者联用导致阿托伐他汀的暴露，其一可增加肝脏损害的不良反应风险，其二使肌病发生率增加，甚至出现严重的横纹肌溶解。临床药师协助医师查找患者横纹肌溶解病因，为患者制定了安全、有效的治疗方案。

结论 药物相互作用是医务人员容易忽视的危险因素。使用易引起肝损害的药物应注意规律监测肝功能，要早发现、早诊断、早治疗；对于药物相互作用引起的不良反应，要及时停药，并进行有计划、全面的治疗，防止病情加重和并发症的发生。临床药师参与药物治疗方案的制定，可为医师、患者双方提供安全、有效的用药方案。

关键字 临床药师；阿托伐他汀；伊曲康唑；药物相互作用

PU-1778

临床药师参与一例生痰二氧化碳嗜纤维菌性脑膜炎合并肾功能亢进患儿的治疗实践

何翠瑶、周艳
重庆医科大学附属儿童医院

研究目的 探讨临床药师参与由特殊病原菌引起的感染且存在特殊病理生理状态的患者的抗感染治疗中所发挥的作用。

方法 临床药师全程参与此例患者的 3 次会诊，查阅大量文献并结合患者特殊生理结构特征确定生痰二氧化碳嗜纤维菌是引起本例患儿细菌性脑膜炎的致病菌。由于该菌无药敏参考结果，临床药师对初始治疗方案进行了分析，并提出目前治疗该菌有效治疗药物方案。在患儿使用敏感抗菌药物治疗效果欠佳的情况下，临床药师能结合目前有关抗菌药物 PK/PD 前沿临床研究，分析出该患儿由于存在肾功能亢进特殊的生理病理而导致使用主要经过肾脏排泄的 β -内酰胺类抗菌药物在脑脊液中浓度低，从而使得抗感染治疗失败。

结果 临床药师从特殊抗菌药物在细菌性脑膜炎中的治疗疗效及药物不良反应两方面权衡利弊，建议使用氯霉素治疗方案，临床采纳该建议，在治疗过程中临床药师实施药学监护，患儿脑脊液恢复正常并出院。

结论 临床药师充分发挥药专业知识，开展全程化的药学服务，提供个体化的抗感染治疗方案，体现了临床药师的价值。

关键字 生痰二氧化碳嗜纤维菌；细菌性脑膜炎；肾功能亢进

PU-1779

基于 RUCAM 量表的 1 例非诺贝特导致药物性肝损伤 相关特征分析

周小静、汪宇

中国人民解放军北部战区空军医院

研究目的 探讨基于因果关系评分法（roussel uclaf causality score method, RUCAM）量表的 1 例非诺贝特导致药物性肝损伤相关特征分析。

方法 根据 RUCAM 量表评估药物诱发的肝损伤的因果关系，对疑似 DILI 患者进行系统和客观评估，并分析哪种药物导致肝损伤的风险更高。根据患者初始 ALT 和 ALP 计算 R 值， $R 值 = [ALT/ULN] \div [ALP/ULN] = (807.09/40) \div (242.11/135) = 11.17$ ， $R > 5$ 为肝细胞损伤型。根据 RUCAM 量表分别对可疑的四种药物进行评分。

结果 根据评分项目为：用药至发病的时间、病程、危险因素、伴随用药、除外其他肝损伤原因、药物既往肝损伤信息、再用药反应七项内容进行评分，根据评分判断哪种药物最有可能造成该患者的肝细胞损伤。

结论 该患者使用的四种药物中非诺贝特评分最高为 10 分，判定为极可能，其余三种降糖药物二甲双胍缓释片，西格列汀片以及达格列净片均为 1 分。综上所述，该患者发生的不良反应很可能是由非诺贝特引起的肝细胞损伤型肝损伤，严重程度 1 级。

关键字 非诺贝特 药物性肝损伤

PU-1780

临床药师对心肌梗塞合并糖尿病患者的药学监护

王霞、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 急性心肌梗塞(Acute Myocardial Infarction, AMI)是冠心病患者严重的急性心脏事件,易发生心脏骤停、致命性心律失常、甚至猝死,其预后往往不良。近年来我国 AMI 的发病率和死亡率有明显增高的趋势。作为心血管事件的独立危险因素,2 型糖尿病是加重病情及最终导致死亡率增高的主要原因。众多研究证实,AMI 合并 2 型糖尿病患者死亡率是非糖尿病患者的 1.5~2 倍[1]。同时,高血糖也是许多急性心肌梗塞患者的一个伴发症状。在心肌梗塞的治疗过程中,血糖波动可能会加重心肌缺血,扩大梗死面积,增加死亡率,因此血糖的控制显得尤为重要。而治疗过程中药物的选用,不良反应的监测,药源性疾病的预防对治疗效果及预后有较大影响。本文通过临床药师对心肌梗塞合并糖尿病患者的药学监护,探讨临床药师如何根据药专业知识,提高治疗方案的安全性、有效性,提高患者依从性。

方法 临床药师从心肌梗塞急性期血糖的控制、药物相互作用、对临床治疗效果的分析、缓解患者的焦虑状态等方面,为心肌梗塞合并糖尿病患者制定个体化的药学监护,针对性提出用药建议。

结果 临床药师通过参与具体病例用药方案设计和患者教育,提高患者的用药依从性,避免不良反应发生,有利于促进药物使用的安全、有效和经济。

结论 临床药师通过参与具体病例用药方案设计和患者教育,提高患者的用药依从性,避免不良反应发生,有利于促进药物使用的安全、有效和经济。

关键字 心肌梗塞;糖尿病;药学监护

PU-1781

临床药师参与一例系统性红斑狼疮继发肺曲霉菌感染诊治的药学实践

张清华

江门市中心医院

研究目的 本文拟通过一例伏立康唑联合卡泊芬净治疗肺曲霉菌感染的免疫缺陷患者进行分析，探讨免疫缺陷患者真菌感染的发病机制及其治疗措施，为临床合理用药提供参考。

方法 运用治疗药物监测 TDM 技术，为患者制定个体化用药方案。

结果 患者住院期间抽吸痰培养示丝状真菌生长，NGS 回报示烟曲霉（检出序列数 23233，序列数比例 24.4%）。遂加用

伏立康唑 4mg/kg IVD q12h（负荷剂量 6mg/kg IVD q12h）治疗，3 天后患者临床症状及感染指标无明显好转，提示抗真菌治疗效果不佳，临床药师建议加用卡泊芬净 50mg IVD qd（负荷剂量 70mg IVD qd）抗真菌治疗并查伏立康唑血药浓度，临床医师接受建议。伏立康唑血药浓度回报 1.29mg/L，低于指南推荐重症患者伏立康唑的有效治疗血药浓度 2-6mg/L。联合治疗 15 天后患者临床症状明显好转，感染指标较前明显下降，治疗有效。

结论 临床药师参与到该患者的整个治疗过程，与医生讨论和分析患者的病情，通过查阅指南和相关文献，共同制定肺曲霉菌感染的治疗方案，并进行药学监护，同时建议监测患者伏立康唑血药浓度。本例提示对于肺曲霉菌感染，因其进展快，病死率高。因此及时评估患者真菌感染的高危因素和风险非常重要，若高度怀疑真菌感染应尽早使用抗真菌治疗，提高临床治疗效果，减低死亡率。单用效果不佳时应采取联合用药以发挥协同作用，提高抗菌活性。临床药师应在治疗过程进行个体化药学监护，确保药物疗效和减少药品不良反应的发生。

关键字 临床药师、血药浓度、伏立康唑、卡泊芬净

PU-1782

临床药师主动巡诊对抗菌药物相关药物热诊疗结局的影响

刘泽清、廖世雄、薛梅、李楚云
惠州市中心人民医院

研究目的 药物热（DF）是常见的药源性疾病，极易被误认抗感染强度不足而升级抗感染治疗，这不仅加重患者经济负担、产生耐药菌，甚至导致病情恶化。国内文献表明药学服务在抗菌药物相关 DF 的诊疗中发挥重要作用，而我院临床药师在日常工作中发现，不同药学服务模式（药学会诊与主动药学巡诊）对 DF 诊疗结局有所不同。鉴于此，本文进一步探索临床药师主动巡诊在抗菌药物相关 DF 的诊疗价值，为优化药源性疾病的管理提供参考。

方法 本研究为一项回顾性队列研究。回顾性收集 2019 年 1 月—2022 年 12 月抗菌药物相关 DF 患者 54 例，其中临床药师主动巡诊模式参与诊疗的患者为干预组（26 例），药学会诊模式参与诊疗的患者为对照组（28 例）。评价两组患者 DF 发生到停药时间、DF 发生到体温恢复用时、对症处理措施及相关费用、抗菌药物临床应用指标、安全性及转归等指标。

结果 两组患者最终体温均恢复正常，但部分评价指标结果有差异：相比对照组，干预组 DF 发生到停药人均用时显著缩短（17.19h vs. 41.54h, $P<0.01$ ）、DF 发生到体温恢复正常人均用时明显缩短（27.42h vs. 51.13h, $P<0.05$ ）、降热药使用率明显降低（23.08% vs. 78.57%, $P<0.01$ ）、抗菌药物使用强度明显降低（12.30 vs. 18.21, $P=0.043$ ）、抗菌药物使用疗程明显降低（14.15d vs. 17.18d, $P=0.033$ ）、DF 发生前病原学检查率较高（100.00% vs. 78.57%, $P=0.024$ ）。另外，相比对照组，干预组药品不良反应再发率较低（7.69% vs. 14.28%, $P=0.670$ ），但对症处理人均总费用（元）略升高（211.46 vs. 185.08, $P=0.627$ ）。

结论 临床药师主动巡诊模式在抗菌药物相关 DF 诊疗中较药学会诊模式可缩短诊疗时长、优化抗菌药的应用指标及保障治疗方案合理性。

关键字 临床药师；主动巡诊；药学会诊；抗菌药物；药物热

PU-1783

头孢他啶阿维巴坦治疗婴幼儿先天性巨结肠术后并发 CRE 感染的病例分析

陈建坤、李想、杨坤

孝感市中心医院

研究目的 为治疗儿童耐药菌提供参考。

方法 本文就临床药师对头孢他啶阿维巴坦治疗 1 例新生儿巨结肠术后并发 CRE 腹腔感染、血流感染和阴囊部位感染的病例进行分析，以期为临床治疗婴幼儿 CRE 感染提供更多参考。

结果 头孢他啶阿维巴坦对婴幼儿 CRE 多部位感染有效。

结论 在婴幼儿的 CRE 中，头孢他啶阿维巴坦是一种相对安全有效的药物。

关键字 头孢他啶阿维巴坦（CAZ-AVI），CRE，先天性巨结肠术后

PU-1784

临床药师参与 1 例复方磺胺甲恶唑过敏患者药学实践

王琴
安徽医科大学第一附属医院

研究目的 探讨 1 例慢性阻塞性肺病合并耶式肺孢子菌肺炎同时伴磺胺过敏史患者的治疗方案选择、脱敏治疗方案制定以及药学监护。

方法 患者因“反复发热伴咳嗽喘 1 月，加重 4 天”入院。外院痰 NGS 表明有曲霉和耶式肺孢子菌，患者因多年前磺胺过敏，拒绝再次使用，先后给予治疗方案：美罗培南+去甲万古霉素、伏立康唑+克林霉素、卡泊芬净+阿米卡星等，如我院后继续予伏立康唑+卡泊芬净等治疗，患者病情加重，考虑卡泊芬净治疗耶式肺孢子菌无效。临床药师认为患者 20 余年前磺胺过敏，表现为水疱样，非磺胺脱敏禁忌症，在考虑治疗方案的可及性和有效性情况下，建议尝试脱敏疗法，与患者家属沟通后，同意进行脱敏治疗。临床药师协助医师制定并实施脱敏方案，对患者进行个体化用药疗效和安全性进行监护。

结果 整个脱敏过程中患者未出现过敏、皮疹等现象，随后患者按复方磺胺甲恶唑片 2.5 片 q6h po 使用，未发生中断，亦未出现相关过敏症状。治疗两天后患者血流动力学较平稳，体温恢复正常，感染暂时得到控制。然而随后患者因并发其他感染，同时伴消化道出血，抢救无效后死亡。

结论 对于肺孢子菌肺炎患者及时的诊治对预后至关重要，尤其是 ICU 患者。临床药师通过参与患者治疗方案的制定和药学监护，提高药学服务质量，促进合理用药。

关键字 复方磺胺甲恶唑，脱敏，药学监护

PU-1785

消灭“动”感的斗争路 ——2 例颅脑手术后感染 XDR 鲍曼不动杆菌的药学实践与思考

郝丽宏
阳煤集团总医院

研究目的 通过 2 例同为 XDR 鲍曼不动杆菌导致颅内感染后的抗菌药物治疗体会，探索此类感染治疗更为经济、有效的抗感染治疗方案。

方法 2 例患者在行神经外科手术后均发生颅内感染，致病菌同为 XDR 鲍曼不动杆菌。临床药师通过会诊参与 2 例患者抗感染治疗方案的制定，经过不同疗程的治疗，感染得到完全控制且后期随访未复发，治疗有效。

结果 临床药师参考指南提出可行的治疗意见，但在治疗方案存在差异性，直接结果导致二者每日仅抗感染药物治疗费用相差 8 倍，近 4000 元。

结论 临床药师参与临床治疗有利于提高临床治疗水平，特别在选择药物及优化治疗用药方案方面，发挥了积极的作用。此外，临床药师更注重细节，遵循指南的同时要注意到个体差异，关注到药物治疗经济性，在促进合理用药方面发挥重要作用。

关键字 鲍曼不动杆菌；XDR；颅内感染；药物经济性

PU-1786

一例十二指肠切除术后胰瘘的药学监护

林小洁、洪晓冰

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 胰十二指肠切除术 (pancreaticoduodenectomy, PD) 为腹部外科最具难度和挑战的手术之一, 术后并发症可高达 20% ~ 60%, 特别是胰瘘, 若不及时治疗, 与胰瘘相关的腹腔感染、出血以及多器官功能衰竭等并发症病死率高达 20% ~ 40%。对于胰瘘腹腔感染 (intraabdominal infection, IAI) 的患者, 如何优化抗菌药物方案, 以及胰腺手术是否需要常规预防应用生长抑素及其效果尚存在较大争议。本文以临床药师参与的 1 例 PD 术后胰瘘、脓毒症合并失血性休克的诊治过程为例, 探讨了腹腔感染中抗感染药物治疗方案的选择, 以及胰腺手术使用生长抑素类似物治疗及预防胰瘘的循证医学证据 并开展药学监护, 结合工作实践为此类患者的个体化用药提供参考。

方法 患者行胰十二指肠切除术术后发生并发症, 出血、反复发热, 引流液提示有感染, 临床药师通过查阅文献为临床医生用药提供参考意见。

结果 本例患者 PD 术后胰瘘、脓毒症合并失血性休克。患者在前期经验性使用头孢哌酮舒巴坦钠联合替加环素治疗腹腔感染效果不佳, 临床药师根据患者术后并发症症状及感染指标等具体情况, 结合引流液培养结果, 建议医生调整为调整为亚胺培南西司他丁钠联合替加环素及卡泊芬净抗感染治疗, 治疗效果满意。

结论 依此病例, 对于医院获得性腹腔感染 (多重耐药鲍曼不动杆菌, 白色念珠菌感染) 的病例, 亚胺培南西司他丁钠联合替加环素及卡泊芬净可能为常规感染治疗方案失败后的抢救性治疗选择之一。在感染灶充分控制、引流通畅的情况下, 不建议长疗程使用抗感染药物, 应及时降阶梯治疗。奥曲肽用于胰瘘的治疗及预防, 基于目前的循证医学证据, 不建议对于胰腺手术的患者常规使用, 在合并有高危因素时可考虑使用。

关键字 胰瘘; 脓毒症; 抗感染治疗; 生长抑素; 药学监护

PU-1787

妊娠合并库欣综合征的药学监护

蒋澜

深圳大学总医院

研究目的 通过临床药师参与 1 例罕见妊娠合并库欣综合征的 MDT，探讨临床药师对妊娠期合并库欣患者实施药学监护的要点。同时介绍妊娠合并库欣综合征的母胎并发症等临床特征，药物治疗方案以及妊娠期糖皮质激素用药特点，为临床医务人员识别该疾病和如何进行药物治疗提供参考。

方法 通过实证案例研究的方法，将笔者全程参与会诊的 1 例妊娠合并库欣综合症的病例进行分析，查阅文献，结合患者孕周制定并调整药物治疗方案，对患者实施药学监护，开展用药教育。

结果 临床药师全程参与妊娠合并库欣综合征患者用药管理，提高了患者妊娠期药物治疗依从性，降低了孕母发生子痫前期、心衰等严重并发症的风险，保障了患者妊娠期用药安全。

结论 对妊娠合并库欣综合征患者进行药学监护是临床药师开展工作的重要切入点，既有效保障孕母与胎儿的健康，也促进临床药师充分参与临床治疗活动，体现自身价值。

关键字 药学监护 妊娠合并库欣综合征 糖皮质激素

PU-1788

基于 PDCA 循环有效提高药学抗凝门诊服务能力

刘晶晶

上海市普陀区中心医院

研究目的 发现药学抗凝门诊存在的问题，通过 PDCA 循环管理模式采取有效干预措施，不断发现问题、解决问题，从而有效提高药学抗凝门诊的服务能力，提高患者就诊满意度。

方法 选取目前药学抗凝门诊最需解决的 3 个问题，纳入 PDCA 循环，列出解决计划，按照计划实施方案，实施阶段性检查以发现新的问题，最后对整个项目进行总结与讨论，并将新问题进入下一个 PDCA 循环。

结果 目前药学抗凝门诊最需解决的 3 个问题：1.与临床专家联合坐诊，挂号数量受限制。2.手动填写抗凝门诊记录表花费时间较多，且再就诊时不能快速找到患者的记录表。3.静脉监测 INR 需等待 2 小时才能拿到检测报告，患者需浪费半天提前来院进行检测，才能进行后续药物调整等相关环节。

解决计划：1.开设了药学独立抗凝门诊。2.开发患者信息录入小程序，对患者基本资料、就诊信息进行规范化管理。3.引进 INR 快速检测技术，有效节约患者就诊时间。计划实施 6 个月后进行阶段性检查：1.开设药学独立抗凝门诊，简化患者就诊流程，药学抗凝独立门诊开诊 6 个月，就诊 644 人次，就诊人次明显升高，由联合门诊的 16 人次/月，上升至现在 107 人次/月。2.与医院信息科联合建立了 INR 录入小程序，实现了患者的信息化管理。3.引进 INR 快速检测技术，采用检测仪，1 分钟可以出检测结果，及时调整患者华法林用量。检查发现以下新问题并纳入下一个 PDCA 循环：

1.有坐诊临床药师漏登患者信息的情况发生，人员责任意识有待提高。2.对于相似的 INR 指标，各坐诊临床药师处理不一，患者不满。

结论 PDCA 循环有助于建立药学抗凝门诊管理制度，完善患者就诊流程，提高药学服务能力，有效率提升了患者就诊满意度。

关键字 PDCA 循环；药学门诊；抗凝

PU-1789

基于我院含毒性饮片中成药的现状调查及药学服务优化

王洁、马妮、常青、于圆圆、李雯
陕西中医药大学附属医院

研究目的 基于毒性中药饮片在中成药中的使用现状的调研，探索符合中医药特色的药学服务的

方法 方法，保障临床用药安全。方法：以《中华人名共和国药典》2020 年版一部中含毒性中药饮片的中成药为范例，梳理我院含毒性中药饮片的中成药目录、调查使用现状、立足于临床中药师用药交代的工作需求。

结果 针对当前含毒性饮片中成药的使用剂量、不良反应发生等保障患者用药安全方面，通过适应证、配伍禁忌、服药方式、毒性饮片成分为重点构架，建立并优化含毒性成分中成药用药交代的模式。

结论 该研究可以为开展含毒性中药饮片的中成药规范管理和临床应用提供数据参考，并增强临床中药学服务的深度。

关键字 含毒性中药饮片；中成药；中药学服务

PU-1790

县级（市）临床药师在 ICU 开展药学服务工作模式探讨与实践

余彬彬、陈茜
张家港市第一人民医院

研究目的 探讨县级市临床药师在 ICU 开展药学服务模式的实践。

方法 根据近年来张家港市第一人民医院重症医学科疾病和临床用药的特点，结合病例总结分析临床药师在该院 ICU 开展药学服务的工作模式、工作内容等。

结果 该院临床药师以 ICU 患者的用药安全、合理为工作重点，为危重患者进行用药监护，为临床提供药学信息，协助医师为病人制定个体化治疗方案。

结论 临床药师融入 ICU 开展有针对性的药学服务，促进临床合理、安全、有效用药，提高药学服务水平，得到了临床医师的认可与信任。

关键字 临床药师；ICU；药学监护；药学实践

PU-1791

一例奥马珠单抗治疗重度支气管哮喘的病例分享

张捷青、叶晓芬、金美玲
复旦大学附属中山医院

研究目的 报道一例重度支气管哮喘患者，使用奥马珠单抗治疗后，哮喘症状明显控制，并结合文献复习进一步总结重度哮喘使用奥马珠单抗治疗的疗效及药学监护。

方法 患者为中年女性，50 余年来出现反复喘息，夜间明显，伴喘鸣音，每年发作 2-3 次，外院诊断“哮喘”，接受过脱敏治疗、吸入制剂治疗等，但仍有反复。有“过敏性鼻炎”病史。近几年出现喘憋，胸闷，呼吸困难，伴活动耐力逐渐下降，伴声音嘶哑，咳嗽，咳黄痰，无发热、胸痛等，至门诊就诊。先予沙美特罗替卡松粉吸入剂联合孟鲁司特维持治疗，偶有胸闷、气喘。半年后复查，仍有胸闷、憋喘。血清 IgE 1495IU/L。考虑患者已予 ICS 联合 LABA 及白三烯治疗，且依从性良好长期规律吸入药物治疗，改以噻托溴铵联合沙美特罗替卡松，并予奥马珠单抗 600mg，ih，q4w 治疗。连续治疗 7 个月后，血清 IgE 明显下降至 620IU/L，哮喘症状明显控制。

结果 抗 IgE 单克隆抗体推荐用于第 4 级治疗仍不能控制的重度过敏性哮喘，指南指出如果患者同时符合抗嗜酸性粒细胞和抗 IgE 生物制剂的使用标准，则优先考虑使用抗 IgE 治疗。治疗过程中可监测外周血嗜酸性粒细胞、FeNO、IgE 水平和致敏变应原种类等判断。同时推荐奥马珠单抗治疗应在开始后 16 周进行综合评估期疗效，若判断继续使用，则至少持续治疗 12 个月且每 3 个月对哮喘控制情况进行评估，如患者在中等剂量的 ICS 治疗下仍能得到很好的哮喘控制，且未再次接触到变应原，才可以考虑尝试停用，过早停药容易导致哮喘失控。患者符合使用奥马珠单抗的指征，根据体重与 IgE 结果给予治疗后 IgE 有明显下降，同时症状也有所控制。

结论 临床中对于患者需要充分强调奥马珠单抗的疗效评估时间以及治疗时间，谨慎个体化地作出启动与停药决定。同时在奥马珠单抗使用过程中通过监测各项指标及肺功能等对中重度哮喘治疗进行随访和评估。

关键字 重度支气管哮喘，奥马珠单抗，抗 IgE 单克隆抗体

PU-1792

我院艾普拉唑注射剂专项点评干预 效果分析

杨芳
成都市第二人民医院

研究目的 我院临床药师每季度对质子泵抑制剂的合理使用进行专项点评。但该类点评虽然具有广泛性，能覆盖所有科室。但也因为涉及面太广而导致深度不够，不利于进一步采取精准的干预措施。本次研究创新性的选择我院质子泵抑制剂临床使用中问题突出的一个品种及两个科室进行点评，分析存在的问题，并及时采取预防措施。并对干预效果进行了评价

方法 从我院信息系统调取 2021 年 1 月至 2022 年 3 月以及 2022 年 6 月、7 月我院普外科所有使用艾普拉唑注射剂的病历以及急诊科使用艾普拉唑注射剂的处方。以及 2021 年 1 月至 2022 年 7 月我院艾普拉唑注射剂使用金额。利用 PASS 合理用药系统分别对普外科、急诊科 2021 年 1 月-2022 年 3 月以及 2022 年 6 月、7 月所有使用艾普拉唑注射剂的病历及处方进行点评。并对不合理问题进行分类。

结果 干预后，我院艾普拉唑的使用金额明显下降。急诊科艾普拉唑注射剂处方总数由干预前的 0.98%逐步下降到 0.27%。急诊科艾普拉唑注射剂使用合格率由干预前的 28.9%上升到干预后的 93.0%。急诊科艾普拉唑注射剂不合理处方类型，发现包括适应症不适宜；用法用量不合理及存在配伍禁忌的问题都有了明显改善。普外科艾普拉唑注射剂使用病人数占比在干预后呈逐步下降趋势，由 10.0%下降到 7.7%。普外科使用合格率由干预前的 23.6%上升到干预后的 45.9%。不合理处方类型，发现包括适应症不适宜；用法用量不合理、存在配伍禁忌和重复用药的问题都有了明显改善。

结论 本次研究选择使用量大、不合理问题突出的一个药品和两个科室作为干预对象，针对性强、干预措施到位。急诊科及普外科艾普拉唑注射剂使用合理性有了明显改善。

关键字 艾普拉唑，使用金额，处方点评，处方合理率

PU-1793

利福昔明和塞来昔布治疗加拿大综合征：一例罕见病例报道及文献综述

陈娟¹、雷蕾²、杨勇²、杜珊²

1. 三亚中心医院（海南省第三人民医院）

2. 四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 加拿大综合征是一种罕见的非家族性肠息肉病综合征，其特征是胃肠道息肉病、腹泻、体重减轻、食欲不振、腹痛、虚弱和外胚层异常。目前全球已报告病例仅 500 多例，发病率较低，死亡率较高，且病因尚不清楚，为了获得对这种罕见疾病的详细了解，我们查阅了大量文献并报道了一名 69 岁男性患者的诊疗过程，以期给予疾病诊断和治疗方面提供一定的参考。

方法 首先明确加拿大综合征诊断，一名 69 岁的男性，因腹泻、体重减轻、脱发、指甲异常和色素沉着就诊，血清白蛋白（23.0g/L）、血红蛋白（117g/L）、血钾（1.88mmol/L）和血钙（1.74mmol/L），粪便细菌培养发现真菌孢子和菌丝，幽门螺杆菌阳性，胃和结肠多发性息肉，直肠病变为锯齿状腺瘤，结肠病变为管状腺瘤，胃病变为增生性息肉。治疗方面服用了塞来昔布，每日 400mg，一日 1 次，持续约 2 个月；利福昔明每日 400mg，一日 3 次，持续 2 个月；枯草芽孢杆菌二联活菌胶囊，每日 500mg，一日两次，持续 3 个月；柠檬酸钾，每日 1.45g，一日 3 次；葡萄糖酸钙，每日 0.4g，一日一次。

结果 治疗两天后，腹泻症状明显好转，出院一个月后病情稳定，无药物不良反应，但由于患者未及时随访和继续治疗，出院 2 个月后死亡。

结论 加拿大综合征是一种罕见且严重的疾病，如果不及早诊断和治疗，预后不良，死亡率增加。临床医生应考虑对具有多发性胃肠道息肉内镜特征的不明原因腹泻和外胚层异常患者，尽早开始加拿大综合征的治疗。最常见的治疗方法是抑制炎症、免疫抑制和/或感染。利福昔明和塞来昔布可能有助于加拿大综合征的治疗；营养支持对此病的预后和降低死亡率同样重要；定期随访有利于早期及时发现疾病的进展。

关键字 加拿大综合征，药物治疗，利福昔明，塞来昔布

PU-1794

质子泵抑制剂与伏立康唑联用致缺血性脑梗死并肺部真菌感染患者横纹肌溶解症

钱启明¹、曹玲娟^{1,2}、李亦蕾¹、郑萍¹、古春萍¹

1. 南方医科大学南方医院临床药学中心

2. 广东省工伤康复中心（广东省工伤康复医院）

研究目的 本研究旨在探讨一例使用 PPI 和伏立康唑后出现横纹肌溶解症的治疗方案调整，为联合用药引起横纹肌溶解的用药分析和调整提供参考依据。

方法 介绍一例 62 岁女性患者因脑梗死合并肺部感染使用 PPI 和伏立康唑后发生横纹肌溶解的临床病例。由神经内科专家和神经内科临床药师组成的工作组重整患者用药、分析引起横纹肌溶解的药物因素，并更改了患者的治疗方案，同时也监护患者调整用药方案后的肌酸激酶水平是否下降。

结果 患者出现药物性横纹肌溶解症伴肝肾功能衰竭，予以停用伏立康唑，经“丙种球蛋白封闭抗体及提高免疫力、甲强龙抗炎、阿拓莫兰+易善复护肝治疗，连续肾脏替代治疗（CRRT）等”对症治疗，患者肌酸激酶等指标逐渐下降至正常范围，横纹肌溶解症状得到改善。

结论 根据该病例分析，从用药时间相关性和药物代谢特点考虑患者发生横纹肌溶解与伏立康唑联用的相关性较大。通过停用伏立康唑和对症治疗，使升高的肌酸激酶等指标逐渐恢复至正常水平，横纹肌溶解症状得到改善。

关键字 质子泵抑制剂，伏立康唑，横纹肌溶解症，药物相互作用

PU-1795

抗 VEGF 药物在青光眼治疗中应用的文献计量学研究

乔高星、康健、马柔柔、王淑娟、张静、李玉芳、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 分析英文期刊中抗 VEGF 药物在青光眼治疗中应用研究现状和热点，为进一步研究抗 VEGF 药物在青光眼治疗中应用提供参考。

方法 检索 PubMed 自建库起至 2023 年发表的有关抗 VEGF 药物在青光眼治疗中应用研究的文献，采用 BICOMB 软件对纳入的中英文文献分别进行提取和统计，并生成高频关键词的词篇矩阵和共现矩阵；并利用 Ucinet 软件对网络进行中心度分析；利用 gCLUTO 软件对词篇矩阵进行聚类分析。

结果 在 PubMed 数据库共检索到抗 VEGF 药物在青光眼治疗的研究 304 篇，美国以 136 篇居于发文国家首位，《Journal of glaucoma》杂志以发文 30 篇居发文期刊首位，美国科罗拉多大学丹佛医学院眼科系的 Kahook MY 以发文量 7 篇位居发文作者首位。目前抗 VEGF 药物在青光眼治疗中应用的研究主要集中在抗 VEGF 药物安全性与有效性，抗 VEGF 药物联合全视网膜激光光凝治疗青光眼，抗 VEGF 药物联合小梁切除术及全视网膜激光光凝治疗青光眼，抗 VEGF 药物联合青光眼阀植入术及全视网膜激光光凝治疗青光眼，抗 VEGF 药物联合玻璃体切除术、内窥镜下睫状体光凝术及全视网膜激光光凝治疗青光眼五个方面。

结论 抗 VEGF 药物的出现使青光眼的治疗方法逐步从药物治疗、小梁切除术、全视网膜激光光凝、玻璃体切除术、晚青光眼阀植入术、内窥镜下睫状体光凝等不断进展至由抗 VEGF 药物联合的一种或多种治疗。尽管抗 VEGF 药物安全性较高，但玻璃体注射本身也存在严重并发症，在使用中应绝对严格掌握药物适应证，防止药物滥用。

关键字 抗 VEGF 药物，新生血管性青光眼，文献计量学，可视化，热点

PU-1796

抗菌药物在宫内感染危险因素先兆流产患者中的应用时机及有效性研究

田怿淼、李军珂、赵路、马新秀、张梅、雷伟、李琳玉
郑州市妇幼保健院

研究目的 探讨先兆流产合并宫内感染危险因素患者应用抗菌药物的效果及介入时机对妊娠结局的影响。

方法 回顾性调查我院 2018 年 1 月至 2022 年 12 月先兆流产合并宫内感染危险因素患者 1527 例，按是否应用抗菌药物分为用抗菌药物组和未用抗菌药物组，分别观察其妊娠结局；按合并宫内感染危险因素个数分为 A1 组、A2 组、A3 组和 A4 组（表示含有 1 个、2 个、3 个和 4 个宫内感染危险因素），分别观察各组内应用抗菌药物对妊娠结局的预测。

结果 1527 例先兆流产患者，用抗菌药物组和未应用抗菌药物组分别有 471 例和 1056 例，两组围生儿存活率相比，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；1159 例存活新生儿中，用抗菌药物组和未应用抗菌药物组分别有 289 例和 870 例，两组新生儿并发症发生率相比，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。合并 3 个宫内感染危险因素时，用抗菌药物组与未用抗菌药物组相比，两组围生儿存活率和新生儿并发症发生率差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 先兆流产合并宫内感染危险因素患者一般不需要应用抗菌药物，如果先兆流产同时合并 3 个宫内感染危险因素，应用抗菌药物对围生儿存活率和新生儿并发症发生率两项妊娠结局有一定的预测意义。

关键字 先兆流产；抗菌药物；危险因素；妊娠结局

PU-1797

氯吡格雷在预防和治疗冠心病中的价值和安全性分析

董时广、黎凤鸣、邓艳、钟颂华、李梅、郑少群、罗晓云
福田区慢性病防治院

研究目的 探索氯吡格雷在预防以及治疗冠心病中的应用价值以及安全性。

方法 选择我院就诊的 100 例冠心病患者作为 探究对象，实施信封随机分组模式进行 分组，50 例/组，分别给予阿司匹林肠溶 片、氯吡格雷治疗，比较两组临床效果、 心功能指标情况、心绞痛发作时间、发 作次数、不良反应发生例数。

结果 观察 组治疗效果高于对照组，心功能指标优于 对照组，心绞痛发作时间短于对照组，发 作次数少于对照组， $P < 0.05$ ，在不良反应 发生例数比较中，两组无较大差异性， $P > 0.05$ 。

结论 氯吡格雷在预防以及治疗 冠心病中具有显著效果，治疗期间安全有 效，可应用。

关键字 关键词：氯吡格雷；冠心病；安全性；价值

PU-1798

1 例紫色尿袋综合症患者的治疗体会

李安君玥
厦门弘爱医院

研究目的 为发生紫色尿袋综合症（PUBS）的患者提供临床处置经验。

方法 通过查阅相关文献资料并进行分析，参与 1 例 PUBS 患者的治疗过程。

结果 对本例患者的综合分析，符合发生 PUBS 的各项危险因素（老龄、女性、卧床、留置导尿、营养支持、碱性尿液及高尿细菌载量、使用 PVC 尿袋及导尿管），正确识别“尿路感染”临床表现，并结合及时的尿培养+药敏，针对目标细菌-奇异变形杆菌行抗感染治疗后，患者“尿路感染”治愈，PUBS 消失。

结论 PUBS 临床较少发生，通过合理的分析，可能是“尿路感染”的一种提示信号，及时的识别及做好相应处置，对患者具有较高的临床价值。

关键字 紫色尿袋综合症；尿路感染；奇异变形杆菌；药学监护

PU-1799

利奈唑胺片致视力模糊 1 例

张建萍、赵小丽、周幸文
兰州大学第一医院

研究目的 临床药师通过协助医师鉴别 1 例利奈唑胺致视力模糊的药品不良反应，以期为其安全使用提供参考。

方法 1 例 22 岁男性患者因继发性肺结核口服利奈唑胺片治疗，用药第 9 d 患者出现间断性双侧视力模糊，无明显规律。药师通过认真分析患者病情及用药史，鉴别可疑药物，查阅相关文献，总结和分析药品不良反应的临床特征及处置等信息，并提出建议。

结果 首先需排除疾病因素，头颅 CT 示未见明显异常，排除颅内出血可能。眼科会诊未见眼部结构性异常，排除占位性病变或结核播散性病变。11 d 临床药师会诊：多考虑为利奈唑胺片致视物模糊，建议停药后观察视力是否恢复；更换抗结核方案，以防视神经病变。医生接受药师建议，11 d 停用利奈唑胺；14 d 患者视力模糊明显好转；16 d 症状消失。患者转归良好。参照国家药品 ADR 报告和监测管理办法，同时依据 ADR 分析原则，通过关联性评价分析该患者视力模糊与利奈唑胺之间关联性为很可能，多考虑为其所致视神经病变。不同地区报道利奈唑胺致视神经病变的发病率有差异，其标准剂量甚至更低剂量均可致视神经病变。利奈唑胺说明书、个案报道和临床研究对其致视神经变的时间均有报道，发病时间不一，本文所报道患者出现视力模糊的时间早于上述研究中报道的时间。利奈唑胺说明书提及视力损害症状包括视敏度改变、色觉改变、视力好或视野缺损；其致视神经病变的机制仍需明确，可能与其线粒体毒性有关，通过干扰线粒体氧化磷酸化而损伤视神经。

结论 本文患者在使用利奈唑胺期间出现视力模糊症状较早，停药后视力迅速恢复，预后良好；总结分析了其发病率、致病剂量、发病时间、临床表现、发病机制、处置及预后，以期为其安全使用提供参考。。对于需长疗程使用患者者需监护是否有视力改变、丧失或失去颜色等不适，一旦出现应予以考虑调减量或停药。临床药师可协助临床医生及时而准确地鉴别和处理 ADR，体现临床药师的价值。

关键字 利奈唑胺；视力模糊；药品不良反应；临床药师

PU-1800

临床药师参与 1 例复杂主动脉夹层内漏术后脑梗死伴出血转化患者的抗栓药物治疗实践

周琰、李琴、范国荣

上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 通过对 1 例复杂主动脉夹层内漏术后脑梗死伴出血转化患者的抗栓用药监护，探讨临床药师在复杂主动脉夹层内漏术后脑梗死伴出血转化患者的个体化抗栓治疗中的作用。

方法 临床药师全程跟踪患者治疗，分析、讨论患者在术后脑梗死伴出血转化期间初始抗栓药物的选择、反复血尿后抗栓药物的调整及出院后长期抗栓治疗方案的制定，及时查阅文献并给出建议，出院跟踪随访，对患者进行了全方位的个体化药学监护。

结果 患者血尿情况好转，脑部状态稳定，出院给予氯吡格雷 75 mg qd 联合利伐沙班 2.5 mg bid 长期口服抗凝治疗，后根据患者个体情况调节抗栓药物，减少出血不良反应。

结论 临床药师全程参与复杂主动脉夹层内漏术后脑梗死伴出血转化患者的抗栓药物治疗，并及时排除药物不良反应，动态调整患者用药，制定个体化抗栓方案，有效改善患者病情，减轻患者痛苦。

关键字 主动脉夹层术后内漏；脑梗死；出血转化；抗栓；药学监护

PU-1801

临床药师参与 1 例抗磷脂综合征患者抗凝治疗实践

王珺、张雅慧、张文
山东第一医科大学附属省立医院

研究目的 抗磷脂抗体综合征(antiphospholipid syndrome, APS)是一种系统性自身免疫性疾病,以反复动静脉血栓形成、复发性自然流产和血小板减少等为主要临床表现,其特征是存在抗磷脂抗体(antiphospholipid antibody, aPL)持续表达。通过对 1 例抗磷脂综合征伴发门静脉栓塞患者的抗凝治疗进行分析和干预,探讨临床药师在该类患者中开展抗凝治疗个体化药学服务的作用。

方法 临床药师参与 1 例抗磷脂综合征伴发门静脉栓塞患者的治疗过程,依据国内外指南及文献等循证证据资料,结合患者情况,及时对患者的抗凝治疗进行药学干预,调整抗凝治疗方案并对患者抗凝治疗的疗效与安全性进行监护。

结果 临床药师从患者基本情况、病情发展、药物相互作用及基因多态性等方面考虑,协同临床医师对患者实施个体化抗凝治疗。治疗初期,检测结果示患者抗凝血酶 III 活性偏低,低分子肝素治疗效果不佳,遂调整治疗方案为口服华法林钠片,并根据国际标准化比值(INR)调整剂量,同时开展药学监护与用药教育,保障了患者用药安全,提高了患者抗凝治疗和 INR 监测的依从性。

结论 长期充分抗凝是治疗血栓性 APS 的关键。临床药师深入开展全程化药学监护,在抗凝药物治疗方面提供个体化药学服务,为优化患者的药物治疗结局发挥了重要作用,同时这也是临床药师开展药学服务工作的重要切入点。

关键字 抗磷脂综合征;抗凝治疗;个体化;药学监护;华法林

PU-1802

某儿童医院静脉联合脑室内注射多黏菌素 B 对耐碳青霉烯革兰阴性菌所致中枢感染的疗效分析

吴光华
河南省儿童医院

研究目的 评估静脉联合脑室内注射多黏菌素 B 对儿童耐碳青霉烯革兰阴性菌所致中枢感染的情况分析。

方法 回顾性分析某院 2018 年 5 月-2022 年 12 月收治的 8 例使用多黏菌素 B 治疗耐碳青霉烯革兰阴性菌所致中枢感染患儿的信息，记录每位患儿的临床资料、用药信息、实验室检查结果及用药期间出现的不良反应。

结果 8 例患儿中男性 5 例，女性 3 例；最小用药年龄 7d，最大用药年龄 2 岁 9 月。共检出 8 株病原菌，肺炎克雷伯菌 5 株，鲍曼不动杆菌 3 株。患儿治疗平均时间为 (22 ± 12) d，治疗有效率为 75.0% (6/8)，其中 1 例放弃治疗，1 例因不良反应更换治疗方案；病原学清除率为 75.0% (6/8)，清除中位时间为 15 d，28 d 死亡率为 12.5% (1/8)。不良反应发生率为 25.0% (2/8)，1 例表现为脑室内给药后出现精神反应差，另 1 例表现为皮肤色素沉着和外周血嗜酸性粒细胞增多。

结论 静脉联合脑室内注射多黏菌素 B 可作为耐碳青霉烯革兰阴性菌所致中枢感染的有效治疗方案。

关键字 多黏菌素 B；脑室内注射；耐碳青霉烯革兰阴性菌

PU-1803

临床药师参与 1 例右肺恶性肿瘤患者术后急性血小板减少的治疗方案分析

付慧、张芸婷、李冬洁、黄芳、沈甫明

上海市第十人民医院

研究目的 临床药师总结 1 例右肺恶性肿瘤术后急性血小板减少的治疗方案分析，查阅资料后寻找可能的原因，减少患者再次出现急性血小板减少的风险。

方法 临床药师关注到 1 例 76 岁老年男性患者；因肺占位性病变、发热入院。实验室检查结合影像学报告提示患者为右肺恶性肿瘤，排除手术禁忌后行肺叶切除术。患者术后血小板进行性下降，医生咨询临床药师是否药物引起，并积极寻找引起血小板降低的原因。

结果 患者因发热入呼吸内科，使用头孢唑肟(2g, bid)治疗 5 天后因考虑右肺恶性肿瘤，转入胸外科行手术治疗。患者术后当天查血小板 $61 \times 10^9/L$ ；术后第 1 天血小板继续下降为 $40 \times 10^9/L$ ；此后两天患者血小板进行性下降，最低为 $20 \times 10^9/L$ ，紧急给予人免疫球蛋白(10g, 静滴, 2d)。患者从术后第 1 天起，给予重组人血小板生成素(15000U, qd)静滴联合利可君片(20mg, tid)口服。给予患者免疫球蛋白后，患者血小板开始上升，3 日后恰好是重组人血小板生成素使用第 7 天，患者血小板恢复正常，为 $155 \times 10^9/L$ 。患者考虑术后恢复良好，自行要求出院，嘱咐患者 1 周后门诊复查，关注血小板变化。临床药师整理患者的整个治疗方案，并查阅血小板减少相关指南或专家共识，考虑患者术后使用头孢唑肟抗感染，且患者使用头孢唑肟期间血小板并未下降，患者术后使用的化痰药无相关不良反应，基本排除了药物引起血小板减少的可能。临床药师总结引起成人血小板减少的可能原因：感染、血小板无效生成、血小板消耗增加（免疫性血小板减少症等）。考虑患者此次入院，HBV 抗原阳性；维生素 B12 缺乏可引起血小板生成减少，患者未行维生素相关指标检测；血小板抗体阳性可提示患者可能存在免疫性血小板减少，因此建议临床医生对患者进行补充检测。患者检测结果提示：患者血小板抗体阳性。

结论 临床药师查阅资料，协助临床医生找到患者急性血小板减少症的原因，提醒患者尽可能减少再次出现急性血小板减少的风险。

关键字 肺部恶性肿瘤术后；急性血小板减少；血小板抗体阳性

PU-1804

探析《中药成方制剂》中含木瓜方剂的组方规律

田海燕
兰州大学第一医院

研究目的 探讨《中药成方制剂》中含木瓜中药方剂的药物组成规律

方法 基于中医传承辅助平台(V 2.5)软件,采用数据统计方法,对中成药中含木瓜方剂的主治疾病、证候、四气五味归经、组方配伍等进行分析,并选取使用频次较高的药对及出现频次较高的疾病、证候进行用药规律的分析。

结果 对 128 首含有木瓜的方剂进行分析,总结出常用主治疾病 68 种,常用药物组合 29 种,常用证候类型 36 种。木瓜与不同药物配伍组成不同方剂,发挥不同的功效,从而治疗不同的疾病。

结论 含木瓜方剂的药物组合较它的临床应用较为广泛,但主要还是与当归、川芎、防风等活血祛风、散寒止痛类中药同用,通过对含木瓜方剂的组合规律分析,为药物临床配伍的研究提供依据。

关键字 木瓜、当归、川芎、牛膝,组方规律

PU-1805

临床药师参与 1 例儿童门静脉高压患者分流术后并发静脉血栓 药学会诊的病例分析

钦佳怡

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 探讨临床药师在儿童门静脉高压行血管分流术后发生静脉血栓的抗凝药物治疗中的作用。

方法 临床药师参与 1 例儿童门静脉高压行血管分流术后发生静脉血栓的抗凝药物治疗，通过分析儿童静脉血栓形成的高危因素，结合抗凝药物特点，药学会诊协助临床医师制定抗凝治疗及出院带药方案。

结果 经药师药学会诊优化了儿童门静脉高压术后静脉血栓形成的抗凝防治方案，患儿静脉血栓明显控制并好转出院。

结论 临床药师通过药学会诊可有效提高儿童抗凝药物治疗效果，并最大限度地降低抗凝药物出血风险，为儿童术后静脉血栓形成的防治提供重要参考。

关键字 静脉血栓栓塞症，儿科患者，抗凝治疗，药学会诊，门静脉高压

PU-1806

临床药师参与 1 例升结肠恶性肿瘤患者术后出现感染性休克的治疗药物分析

付慧、张芸婷、李冬洁、黄芳、沈甫明

上海市第十人民医院

研究目的 临床药师总结 1 例升结肠恶性肿瘤术后吻合口瘘，出现严重感染患者的治疗方案，为患者提供更好的药学服务，也有助于药学工作更好地被医护认可。

方法 临床药师关注到 1 例既往糖尿病，行右半结肠切除术的 67 岁老年患者；术后 1 周出现吻合口瘘，紧急行结肠、回肠造口术+肠粘连松解术，伴发感染性休克、脓毒血症、腹腔感染等。患者术后每天监测血常规、PCT、体温，留取标本送检生物，询问是否有腹胀、腹痛等不适症状。

结果 考虑患者老年、糖尿病、一周行两次手术等，具有真菌感染可能。结合患者肝肾功能，术后经验性给予亚胺培南西司他丁(1g, q6h)联合氟康唑(0.4g, qd)。术后第 3 天血常规较前两天上升，白细胞 $1.8 \times 10^9/L$ ，中性粒比例 95.6%，CRP > 200mg/L，Tmax 39.3℃。患者吻合口瘘，术后血象上升伴高热，存在可能未覆盖病原菌：屎肠球菌。患者发热时伴寒战、中心静脉置管超 2 周，也可能存在导管相关血流感染，肠球菌是其主要病原菌之一。临床药师与医生沟通后，建议更换深静脉导管，加用万古霉素(1g, q12h)，并在第 5 剂前后 30min 行谷峰血药浓度监测。患者术后第 5 天血象较第 3 天有所下降，白细胞约 $1.5 \times 10^9/L$ ，中性粒比例 92.6%，CRP 150mg/L，Tmax 38.6℃；万古霉素谷浓度 6.35μg/ml，峰浓度 21.47μg/ml，均低于推荐浓度下限。结合患者感染指征变化，临床药师建议增加万古霉素剂量为 1g, q8h, 并对血标本真菌相关实验检测。患者术后第 7 天血象较第 5 天明显下降，白细胞约 $1.0 \times 10^9/L$ ，中性粒比例 81.6%，CRP 80mg/L，Tmax 37.0℃；真菌 G/GM 实验阴性。临床药师建议医生停用氟康唑，继续使用亚胺培南西司他丁、万古霉素 3 天，血象恢复正常后停用抗菌药物。术后第 15 天患者恢复良好，出院。

结论 临床药师结合患者感染变化及时调整抗菌药物治疗方案，更好地为临床服务。

关键字 升结肠恶性肿瘤术后；吻合口瘘；万古霉素；抗菌药物方案调整

PU-1807

临床药师参与 1 例胃癌术后腹腔感染合并蜂窝组织炎患者的药学监护

张芸婷、付慧、李冬洁、黄芳、沈甫明

上海市第十人民医院

研究目的 通过临床药师参与 1 例胃癌术后腹腔感染合并蜂窝组织炎患者的治疗，探讨术后感染治疗的药物选择及药学监护与对患者的用药教育。

方法 临床药师从药学角度结合临床实际去思考患者的药物选择，在治疗过程中，与医师沟通、协助医师优化治疗方案，对患者进行用药教育等方式，参与患者的药学监护过程

结果 在临床药师的干预下，医师更改用药方案，在一定程度上促使患者感染症状得到有效控制，病情逐渐好转至出院

结论 临床药师结合专业知识选择最优的抗菌药物方案治疗术后感染，给予患者全方位药学监护，体现了药师在药学监护中的重要性。

关键字 临床药师；腹腔感染；蜂窝组织炎；药学监护

PU-1808

一例嗜血杆菌合并念珠菌感染的病例分析

马春燕

济宁市第一人民医院

研究目的 多重肺部感染指两种以上（含两种）病原微生物的肺部感染。近年来在重症医院内肺炎和免疫抑制患者肺炎中不同类型病原体（如细菌与真菌、细菌与病毒、真菌或原虫与病毒）的多重感染趋于增加。多重感染中支气管扩张症最为常见，它是由各种病因引起的反复发生的化脓性感染，导致中小支气管反复损伤和（或）阻塞，致使支气管壁结构破坏，引起支气管异常和持久性扩张，临床表现为慢性咳嗽、大量咳痰和（或）间断咯血、伴或不伴有气促和呼吸衰竭等轻重不等的症状。多重感染抗菌治疗的基础是对症支持治疗，针对患者相关症状进行对症支持治疗，如物理降温、纠正电解质紊乱、吸氧等。但多重肺部感染较单一病原体的肺部感染恶化很快，且存在较多并发症，增加了治疗难度。本研究就 1 例嗜血杆菌合并念珠菌的多重肺部感染的患者的病例进行探讨，总结经验，以供临床参考。

方法 患者入院后完善相关检验检查，当天注射头孢克肟用于抗感染，临床药师根据患者的自诉，同时结合胸部 CT、真菌检查等辅助检查发挥药学专业特长，分析、评估患者感染可能的致病菌等，同时复查 GM 试验排除非结核分枝杆菌感染等。当有药物不良反应时，积极查阅文献，分析原因，参与抗感染方案调整，积极参与例支气管扩张患者治疗实践。

结果 患者病原微生物基因检测提示嗜血杆菌合并念珠菌感染，临床药师建议用药调整为万古霉素和伏立康唑，继续进行感染治疗，同时进行临床药物治疗监测，实现个体化给药，医师采纳临床药师建议，患者病情与不良反应转归良好。

结论 多重致病菌的感染治疗难度较大，临床药师参与治疗在一定程度上可减少耐药情况的发生。同时有些药物存在复杂的药物相互作用，临床药师应仔细审核医嘱，并和医师进行有效沟通做好血药浓度监测和不良反应监护等，充分运用专业知识评估疗效和风险效益，保证患者的用药安全和有效。同时制定临床个体化用药方案，协助临床在治疗过程中解决用药问题，为临床用药提供合理化建议。

关键字 嗜血杆菌，念珠菌

PU-1809

一例炎症性肠病合并肠道 EB 病毒感染患者的病例分析

侯佳慧

沧州市人民医院

研究目的 本文通过对一例炎症性肠病合并肠道 EB 病毒感染患者药物治疗的全过程分析，探讨临床药师对于特殊复杂患者的药物治疗管理模式。

方法 临床药师在患者住院期间对其抗病毒治疗过程进行药学问诊、药学监护、用药教育，并查阅文献以协助医师制定药物治疗方案，患者住院过程中，药师关注其症状体征及检查指标，协助医师进行治疗药物调整，保证其药物治疗安全有效。

结果 患者入院主要诊断为溃疡性结肠炎，予患者美沙拉嗪及其他药物对症治疗，经治疗后患者体温恢复正常，腹泻、便血情况均较前好转，入院第 18 天，患者再次发热，经检查除外细菌感染、中毒性巨结肠、淋巴瘤、脓肿等，故考虑可能 1.患者炎性肠病，肠道炎症活动，2.患者肠镜活检示 EB 病毒脱氧核酸（EB-DNA）阳性，故考虑存在 EB 病毒感染情况，在药师与医师协同合作下，对其进行了抗病毒治疗。抗病毒治疗后患者体温降至正常，且未再升高，静脉抗病毒药物治疗 3 周后改用口服抗病毒药物治疗，复查肠镜活检：EB-DNA 阴性，提示抗病毒治疗有效，患者病情平稳。

结论 临床药师参与患者抗病毒药物治疗过程中，充分发挥药师优势，协助医师分析病毒感染原因，选择合适的抗病毒治疗方案，围绕住院药学监护的药物治疗管理模式，为患者的健康保驾护航。

关键字 炎症性肠病；EB 病毒；抗病毒治疗

PU-1810

一例 2 型糖尿病伴肾功能不全患者治疗方案调整的案例分析

郭萍萍

沧州市人民医院

研究目的 通过案例实践探讨临床药师在药物治疗方案制定与调整中的作用。

方法 临床药师参与一例 50 岁女性 2 型糖尿病伴肾功能不全、血脂异常，既往脑梗死、高尿酸血症、高血压、胆囊疾病患者的药物治疗过程，通过分析药物特点，结合患者肾功能以及既往病史，重点关注患者降糖治疗方案和降脂治疗方案，协助临床医师选择治疗药物，优化治疗方案。

结果 通过参与患者药物治疗方案制定与调整，为患者提供个体化药学服务，提高患者的临床药物治疗水平，避免或减少药物不良反应的发生。

结论 临床药师协助医师制定及调整用药方案可以促进临床合理用药。

关键字 临床药师；2 型糖尿病；肾功能不全；方案制定与调整

PU-1811

临床药师开展抗栓治疗的个体化药学服务模式探索与实践

章小燕、黄作君、梁珊珊
广州市红十字会医院

研究目的 探讨临床药师开展抗栓治疗的个体化药学服务的模式。

方法 2017 年 1 月至 2023 年 3 月临床药师通过抗凝门诊和住院专科会诊的方式，为门诊和住院患者提供抗栓治疗的个体化药学服务，包括个体化抗栓方案的制定、抗栓方案的调整、抗栓疗效及安全性监测、抗栓治疗的围术期处理、抗栓期间出血的处理、用药咨询、用药指导与教育。

结果 共计为 53 例门诊和 51 例住院患者提供了 177 次和 59 次药学服务。其中，门诊患者对药学服务的需求排前三位的是抗栓疗效及安全性监测（55.93%）、用药指导与教育（21.47%）、抗栓方案的调整（12.99%），住院患者对药学服务的需求排前三位的是抗栓方案的调整（32.2%）、个体化抗栓方案的制定（28.81%）、抗栓治疗的围手术期处理（18.64%）。

结论 本研究显示，针对抗栓治疗患者开展个体化药学服务，门诊患者主要是抗栓疗效及安全性监测，住院患者重点是个体化抗栓方案的制定及调整。开展抗栓药物的个体化药学服务可以作为临床药学工作的美好切入点，能够体现临床药师的专业价值。

关键字 临床药师，抗栓治疗，个体化药学服务，抗凝门诊

PU-1812

一例甲巯咪唑治疗甲状腺功能亢进症致白细胞减少的病例分析

梁栋楼

济宁市第一人民医院

研究目的 总结一例甲巯咪唑治疗甲状腺功能亢进症致白细胞减少的诊治经过，并对本病的临床表现、诊断及治疗等加以整理，探讨临床药师在治疗中发挥的作用。

方法 对一例甲亢使用甲巯咪唑致白细胞减少的患者，临床药师建议继续使用甲巯咪唑，并应用利可君片、维生素 B₄ 片升白细胞治疗，白细胞逐渐恢复至正常水平。

结果 甲巯咪唑为抗甲状腺药物，最常见的副作用是白细胞减少，其发生率 26% 左右。该患者入院前白细胞数量及中性粒细胞比正常，排除先天性或免疫性粒细胞缺乏症、最近的感染史、化疗、放射性接触及其它血液系统疾病史。曹长春报道甲巯咪唑导致的白细胞减少 41.7% 发生在治疗的 2-4 周，28.3% 发生在治疗后 4-6 周，该患者白细胞减少发生在用药 1 个月左右，与报道基本相符，表明该患者白细胞的减少与甲巯咪唑有关。《中国甲状腺疾病诊治指南-甲状腺功能亢进症》指出若发生白细胞减少，但中性粒细胞绝对数 $>1.5 \times 10^9/L$ 时，通常不需要停药，应减少抗甲亢药物剂量，加用一般升白细胞药物。该患者在入院第十日时，WBC $3.52 \times 10^9/L$ ，NEUT% 45.5%，此时中性粒细胞绝对数为 $1.6 \times 10^9/L$ ，因此继续给予甲巯咪唑，并同时给予升白药物利可君片及维生素 B₄，暂时未给予重组人粒细胞集落刺激因子。在该患者治疗过程中，临床药师密切观察患者白细胞水平，同时指导患者高热量、限碘饮食。本患者入院第三日即发现白细胞降低，临床药师给予密切观察白细胞及中性粒细胞，每三天监测一次血常规。同时给予利可君片联合维生素 B₄ 片升白治疗，后将利可君片加量。入院第十三天，患者复查结果显示，白细胞已升至正常范围。

结论 甲巯咪唑是治疗甲亢的常用药物，可导致白细胞减少、粒细胞减少。在临床工作中使用甲巯咪唑应定期监测血常规，发现白细胞降低时能够及时给予升白药物，避免停甲巯咪唑而中断治疗，保证治疗的连续性和安全性。

关键字 甲巯咪唑，甲状腺功能亢进症，白细胞减少

PU-1813

临床药师参与 1 例 23+4 周超低出生体重伴坏死性小肠结肠炎危重患儿的营养药学监护

汪毅、朱齐兵、鲍仕慧

台州市妇女儿童医院

研究目的 通过参与 23+4 周超低出生体重伴小肠坏死性结肠炎危重患儿的营养治疗监护，探讨临床药师合理参与临床新生儿营养药学监护的方法，发挥临床药师的作用。

方法 临床药师通过 1 例 23+4 周超低出生体重伴小肠坏死性结肠炎危重患儿的营养治疗过程，制订个体化给药方案并实施药学监护计划。

结果 患儿经 2 次抢救、162 天住院治疗，转归良好，体质量达 4200g 后出院。

结论 合理的肠外肠内营养治疗有利于患儿生长发育，增强患儿的肠内耐受性，减少并发症，改善预后。临床药师可协同临床医师、营养师优化治疗方案，实施药学监护，促进营养支持治疗的合理使用。

关键字 超低出生体重，危重，临床药师，药学监护

PU-1814

一例糖尿病肾病合并高血压患者的病例分析及药学监护

常青

陕西中医药大学附属医院

研究目的 通过对 1 例糖尿病肾病合并高血压患者的病例分析及药学监护，为临床药师实施药学服务提供参考和思路，提高药师对此类疾病的认识，帮助临床制定合理有效的药学监护方案。

方法 临床药师基于糖尿病肾病合并高血压的疾病特点、控制目标以及药物选择原则，结合患者特点，对药物治疗方案分析与评价并提出建议，对药物不良反应实施药学监护。

结果 临床药师提出了个体化治疗方案，医师采纳建议，提高了疗效，保障了用药安全。

结论 临床药师应了解患者的病情、掌握各类降压药物的特点，以及糖尿病肾病合并高血压患者的药物选择原则，才能与医生协作，制定及优化利于患者的个体化治疗方案，从药物选择、用药禁忌、不良反应防范等方面保障患者用药安全有效。

关键字 糖尿病肾病；高血压；药物选择

PU-1815

1 例甲泼尼龙琥珀酸钠联合伏立康唑致精神异常患者的药学监护

买淑霞
宁夏医科大学总医院

研究目的 回顾性分析 1 例使用甲泼尼龙琥珀酸钠联合伏立康唑期间发生精神异常的临床病例资料，为临床安全用药提供参考。

方法 临床药师参与 1 例使用甲泼尼龙琥珀酸钠联合伏立康唑期间发生谵妄的患者治疗过程，并分析其临床资料，探讨合并用药致患者精神异常的可能机制。

结果 该患者精神异常很可能与甲泼尼龙琥珀酸钠联合伏立康唑有关，甲泼尼龙琥珀酸钠减量后，患者再未出现相同不良反应。

结论 临床在使用甲泼尼龙琥珀酸钠联合抗感染药物时，应密切监测患者神志、精神状况等，提高用药安全性。

关键字 临床药师；甲泼尼龙琥珀酸钠；伏立康唑；精神异常；用药安全

PU-1816

中药膏方联合八段锦治疗 PVP 术后骨质疏松性椎体压缩骨折患者的疗效观察

潘羽强¹、马明华²、年华³

1. 上海中医大附属龙华医院浦东分院

2. 上海市杨浦区中心医院

3. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

研究目的 观察中药膏方联合八段锦治疗经皮椎体成形术（PVP）术后骨质疏松性椎体压缩骨折（OVCF）患者的疗效。

方法 前瞻性选取 120 例 2016 年 1 月至 2017 年 9 月于我院行 PVP 治疗的 OVCF 患者为研究对象，按随机数字表法将其分为观察组（60 例），对照组（60 例）。对照组予以碳酸钙 D3 咀嚼片口服，同时进行常规指导；观察组在对照组疗法的基础上予以中药膏方口服，同时进行八段锦锻炼。两组均治疗 6 个月，并随访 3 年。观察两组治疗 6 个月后的疗效及治疗 1、3、6 个月的腰背疼痛情况，比较两组治疗前、治疗 6 个月后的骨密度（BMD）、椎体后凸角度（Cobb 角）、椎体前壁高度（AVBH）变化情况及骨代谢指标水平，记录两组随访时间及随访期间 PVP 术后椎体再骨折发生率。

结果 治疗 6 个月后，观察组临床治愈率为 73.33%，高于对照组的 53.33%（ $P<0.05$ ）。与治疗前比较，治疗 3、6 个月后两组视觉模拟评分法（VAS）评分逐渐降低，且观察组低于对照组（ $P<0.05$ ）。与治疗前比较，治疗 6 个月后两组腰椎、股骨颈 BMD 及 AVBH 均升高，且观察组高于对照组（ $P<0.05$ ）；两组 Cobb 角及血清 I 型原胶原降解产物（ β -Cross I）、N 端中段骨钙素（N-MID Ost）、甲状旁腺素（PTH）水平均降低，且观察组低于对照组（ $P<0.05$ ）。两组随访时间、随访 1 年内、1~3 年内 PVP 术后椎体再骨折发生率比较，均无统计学意义（ $P>0.05$ ）；随访 3 年内，观察组 PVP 术后椎体再骨折发生率为 3.33%，低于对照组的 20.00%（ $P<0.05$ ）。

结论 中药膏方联合八段锦治疗 PVP 术后 OVCF 可降低其血清 β -Cross I、N-MID Ost、PTH 水平，调节机体骨代谢，有助于提高腰椎、股骨颈 BMD 及 AVBH，降低 Cobb 角，促进腰部功能的恢复，进而缓解患者腰背疼痛，显著降低 PVP 术后椎体再骨折发生率。

关键字 骨质疏松性椎体压缩骨折；经皮椎体成形术；中药膏方；八段锦；骨代谢；疼痛

PU-1817

临床药师对重度心衰伴利尿剂抵抗患者的药学监护

杨佳丹、王红梅、邱峰
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 对于急性心衰或重度心衰患者，利尿剂抵抗极大地增加死亡风险。本文通过临床药师参与重度心衰伴利尿剂抵抗患者的药学监护实践，探讨该类患者的治疗对策，促进合理用药。

方法 一例 54 岁男性患者因“活动后心累、气促 6+月，加重 7 天”入院，入院诊断为：心力衰竭 心功能Ⅳ级 缺血性心肌病？扩张性心肌病？给予大剂量静脉袢利尿剂联合氢氯噻嗪利尿后，患者喘累及双下肢水肿无明显缓解，且血钠由 136mmol/L 降至 127mmol/L，肌酐由 99 μ mol/L 上升至 116 μ mol/L。经临床药师会诊后建议停用托拉塞米注射液和重组人脑利钠肽，加用托伐普坦 15mg qd po，用药 2 天后患者症状稍好转，血钠上升至 141mmol/L。为避免血钠进一步上升，临床药师随访建议加用小剂量多巴胺 3 μ g/kg·min 改善肾脏血流。使用多巴胺 3 天后患者心衰症状明显缓解，双下肢无水肿，血钠 138mmol/L，血肌酐降至 86 μ mol/L，临床药师随访建议停用托伐普坦及多巴胺，根据心衰症状可行利尿剂(呋塞米和螺内酯) 间断治疗。

结果 临床药师熟悉利尿剂的特点，结合患者具体情况，提出解决方案，提高患者心衰治疗效率及降低肾功能恶化风险。经治疗后，患者病情平稳，拟转心外科行冠脉搭桥手术治疗。

结论 临床药师积极参与伴利尿剂抵抗患者的药学监护，能够提高难治性心力衰竭患者的治疗效率及安全性。

关键字 心力衰竭；利尿剂抵抗；临床药师；托伐普坦；多巴胺

PU-1818

不同给药方案的地塞米松预处理多西他赛导致的超敏反应及体液潴留的网状 Meta 分析

罗鸿¹、朱锡敏¹、李秦川²、杨艳¹

1. 遵义医科大学附属医院药剂科

2. 成都市第二人民医院药学部

研究目的 多西他赛常用的预处理方案是标准剂量的地塞米松，它可以减少超敏反应及体液潴留的发生，但常常导致患者依从性及耐受性较差。故通过比较不同地塞米松预处理给药方案的有效性，以选择最佳替代给药方案，为临床循证用药提供参考。

方法 计算机检索 CNKI、Wanfang、VIP、SinoMed、PubMed、Web of science、Embase、the Cochrane Library 建库至 2022 年 11 月 30 日不同给药方案地塞米松预处理多西他赛的随机对照试验文献。2 名研究者按照纳排标准独立提取文献信息根据纳排标准筛选文献，采用 Cochrane 偏倚风险评估工具评价文献质量，RevMan5.4 与 Stata15.0 分析数据，利用 SUCRA 值比较不同给药方案的疗效。

结果 最终纳入文献 7 篇。地塞米松给药方案包括：4.5 mg qd po 3 d (A)、4.5 mg bid po 3 d (B)、5 mg iv 化疗前 2 h (C)、4 mg bid po 2 d (D)、7 种替代策略 (E)、8 mg bid po 3 d (F)。网状 Meta 分析结果显示：①改善超敏反应方面，疗效为 A>F>D>E>B>C；②改善体液潴留方面，疗效为 A>E>C>F。标准剂量地塞米松给药方案 F 与其他替代给药方案无论在降低超敏反应[OR: 1.04 (95% CrI 0.61, 1.78)]还是体液潴留方面[OR: 0.64 (95% CrI 0.30, 1.38)]均无统计学差异。方案 A 在降低超敏反应(57%)及体液潴留(77.1%)方面疗效最为显著，标准剂量方案 F 在降低体液潴留(30.5%)方面疗效最差。

结论 标准剂量地塞米松与替代给药方案临床疗效相似。其中，方案 A 为最优方案的可能性最大，提示低剂量地塞米松预处理方案在临床上有效且可行的。

关键字 多西他赛, 预处理, 地塞米松, 超敏反应, 体液潴留, 网状 meta 分析

PU-1819

质子泵抑制剂注射剂的临床应用和药学干预

邓亚宁、申志国、闫桦
华北医疗健康集团峰峰总医院

研究目的 质子泵抑制剂（PPI）主要用于治疗胃和十二指肠溃疡、胃食管反流、手术吻合口溃疡和卓-艾综合征等酸相关性疾病，目前我院常用的药物有奥美拉唑、艾司奥美拉唑、泮托拉唑、雷贝拉唑与艾普拉唑。通过分析本院住院患者 PPI 注射剂的使用情况，为 PPI 注射剂的科学管理和合理用药提供参考。

方法 通过本院 PASSPA 信息系统收集 2020~2022 年住院患者使用 PPI 注射剂的数据，包括药品名称、规格、零售价、用药数量、用药金额等。用 Excel 表格进行信息数据的统计处理。

采用世界卫生组织(WHO)推荐的药品限定日剂量(DDD)和药品用药金额为计量单位进行分析，并计算各药的用药频度(DDDs)、日治疗费用(DDC)等药物利用研究指标。

根据信息数据结果，分析在通过 PASSPA 信息系统进行审方干预，处方点评，异动监测，不良反应监测等一系列临床药师干预措施下本院 PPI 注射剂的使用情况。

结果 2020~2022 年本院住院患者使用 PPI 注射剂的整体情况呈连续下降的趋势。2020~2021 年，PPI 注射剂在住院病区的用药金额呈微下降趋势，降幅 18.9%，总 DDDs 减少 11.6%。2021~2022 年，PPI 注射剂在住院病区的用药金额呈大幅度下降趋势，降幅为 61.5%，总 DDDs 减少 44.5%。在有效干预下，PPI 注射剂不合理用药减少。

结论 根据近三年来 PPI 注射剂的使用情况来看，其使用金额和总 DDDs 逐年下降。本院 PPI 注射剂的应用基本合理，经过临床药师审方干预，实时拦截不合理的医嘱，对每月的出院病例进行专项点评，及时反馈到医师个人，有效地降低了用药风险，说明药学干预是有效的。

PPI 注射剂在临床治疗中发挥重要作用的同时，对于广大临床医务人员要做到科学分析、客观评价、掌握用药信息、加强用药监护和监控以确保 PPI 注射剂的安全、有效、合理使用。

关键字 质子泵抑制剂注射剂；PPI；用药频度；临床应用；药学干预

PU-1820

哮喘药学服务门诊以全国示范中心为鞭策，推动慢病管理发展

贾海、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 通过申请哮喘药学服务门诊评定，建设我院哮喘药学服务门诊，开展哮喘药学服务门诊工作，推动甘肃省哮喘药学服务门诊建设工作。

方法 依托甘肃省人民医院呼吸与危重症医学科（2019 年获得 PCCM 认证），在前期药学联合门诊工作基础上，我院积极申请参加“PCCM 哮喘药学服务门诊”评选。

结果 经过项目组专家的广泛认证和评估，共评选出甘肃省人民医院在内的首批 23 家 PCCM 哮喘药学门诊全国示范中心。甘肃省人民医院也是甘肃哮喘药学服务门诊的牵头单位，在兰州召开项目启动会，充分发挥全国示范中心的示范、帮扶作用，在全省带动建设更多的 PCCM 哮喘药学服务门诊，2022 年至今共牵头完成 14 家医院哮喘药学服务门诊的评定工作，包括 3 家区域示范中心和 11 家标准门诊。进一步提升我省药学服务能力，开创慢病标准化管理新局面。

结论 设 PCCM 哮喘药学服务门诊是进一步转变药学服务模式，提高药学服务的重要举措，可促进呼吸学科与药学学科的深入交流与合作，充分发挥各自学科的优势，不断优化医院哮喘慢病管理模式，让患者合理、正确使用哮喘治疗药物，最大化提高哮喘患者治疗效果，减轻就医负担，节约医疗资源。推动了甘肃省哮喘药学服务门诊建设工作，并以哮喘药学服务门诊为基础发展其他慢病药学服务工作。

关键字 哮喘药学服务门诊；全国示范中心

PU-1821

临床药师参与 1 例暴发性心肌炎合并肺部感染患者治疗的药学监护

黄佳佳、王爱凤
阜外华中心血管病医院

研究目的 分析 1 例暴发性心肌炎合并肺部感染患者治疗方案的制定过程及预后,探讨临床药师在患者个体化治疗中的作用。

方法 临床药师全程参与阜外华中心血管病医院收治的 1 例暴发性心肌炎合并肺部感染患者的治疗。依据国内外文献及指南和药物的特性,并结合患者的基本情况、病情发展情况等为其治疗方案和监护计划的制定提供建议,在患者突发肝损伤的情况下根据药物的药代、药动学特点对疑似肝损伤的药物进行剂量评估和调整,并对患者的感染症状进行抗生素用药的调整和相关用药分析,同时参与了患者激素用药的调整。

结果 临床药师全程参与,协助临床医生分析肝损伤原因、感染用药调整、激素用药转换等,最终患者各项指标基本趋于症状,患者症状好转。

结论 在患者的治疗过程中,临床药师应做好药物不良反应的预防、药物的协调及药效水平的监测,为临床医师提供更规范的用药策略,以提高疗效,使药物治疗过程更为安全、经济、合理、有效。

关键字 暴发性心肌炎; 抗生素; 肝损伤; 激素; 药学监护

PU-1822

度伐利尤单抗致 1 例 SCLC 患者皮肤炎的病例分析

李义秀、谭慧兰、李芸、肖京洋、敖检根、熊爱珍
南昌大学第二附属医院

研究目的 探讨临床药师在度伐利尤单抗致皮肤炎（dermatomyositis, DM）患者中药物治疗中的作用。

方法 临床药师参与 1 例 SCLC 患者在使用度伐利尤后出现重度 DM 的药学监护，分析患者 DM 的发生原因、再次用药的可行性及防范措施，探讨临床药师参与到药学服务的的方法和作用。

结果 免疫检查点抑制剂 (immune checkpoint inhibitors, ICIs) 致皮肤炎罕见，但致死率比较高，早期、足够疗程的激素治疗至关重要，此外，要重视多学科团队作用。

结论 临床药师利用药学知识协助解决用药问题，能促进临床安全、合理的用药。

关键字 度伐利尤单抗；SCLC；皮肤炎；临床药师

PU-1823

临床药师参与利伐沙班抗凝治疗会诊的案例分析

张丹
陕西省人民医院

研究目的 探讨临床药师在抗凝治疗会诊中协助制定抗凝方案并为患者降低出血风险的作用。

方法 选取 4 例会诊使用利伐沙班的病例，重点分析房颤合并短肠综合征患者（SBS）、肝硬化合并静脉血栓患者选择利伐沙班抗凝的原因，以及当利伐沙班与其它治疗药物存在相互作用并发生出血时，临床药师主动发现、调整方案并监护的过程。该 SBS 患者小肠长度仅剩余 40cm，药师分析发现，SBS 患者使用华法林会发生抵抗，其原因不仅与营养支持中大豆油中天然含有维生素 K1 有关，还与肠道菌群对华法林的敏感性差异有关，SBS 患者肠道的大肠埃希菌过度生长可能会导致华法林的敏感性降低。达比加群酯在 SBS 患者中的血药浓度与剩余肠段长度相关性差，可能也与 P-gp/CYP3A4 受体在肠道的分布较远有关，并且胶囊剂型不适于管饲给药，且易发生食管黏膜损伤。利伐沙班吸收更靠近小肠近端，用药依从性好，与其它用药不存在 DDIs，是该患者理想的选择。肝硬化合并 VTE 患者在选择抗凝药物时需要考虑肝功能对药物 PK/PD 的影响，肝硬化患者参与止血过程的几乎所有物质合成均减少，PT/INR 不同程度升高，出血风险相对较高，华法林的应用受到限制，在一些小样本的研究当中，利伐沙班 10mg bid 对患者而言，也是相对安全、有效的选择。DDIs 是引起利伐沙班应用中出血的重要因素之一，DOACs 均为不同程度的 P-gp/CYP3A4 底物，当分布在肠道等部位的 P-gp 活性被抑制，P-gp 底物被外排到肠道的量减少而进入体循环的药物剂量增加，肝脏中的 CYP3A4 活性被抑制，利伐沙班的代谢降低，体内血药浓度增加，因此 P-gp/CYP3A4 抑制剂会增加利伐沙班的血药浓度，其它 DOACs 也类似。

结果 4 例患者后期随访中未再发生血栓及出血事件，转归良好。

结论 临床药师通过个体化的药学服务为患者抗凝治疗中平衡血栓与出血的风险，保证患者治疗的安全及有效性。

关键字 抗凝治疗会诊；临床药师；利伐沙班；短肠综合征；肝硬化；P-gp/CYP3A4 抑制剂

PU-1824

临床药师助力抗凝管理

王依蕾

上海市普陀区中心医院

研究目的 建立以临床药师主导的抗凝管理，运用专业的药学知识，对患者抗凝治疗进行系统、规范、全面的监护，综合化提高抗凝治疗的有效性及其安全性。

方法 开设药学抗凝门诊，临床药师对患者进行抗凝药物用药指导，对用药过程进行分析、评价以及优化，进而给予患者最佳的治疗方案。药师可提供抗凝药物与其他药物、食物等之间的相互作用知识，以减少患者因此而导致的抗凝失败或出血并发症，对患者进行详细的用药指导，指导患者如何鉴别栓塞和出血的症状、如何采取适当的防治措施等，提高患者依从性和抗凝达标率。

结果 临床药师在房颤抗凝管理中与临床医生共同制订抗凝策略，更精准且安全的给药方案。了解患者既往用药情况，发现药物相互作用，评估合并用药，抗凝出血的处理，调整给药方案，提高疗效及其安全性，达到满意的抗凝疗效。

结论 药学抗凝门诊的设立为每一位患者提供个性化的专业服务，患者可通过临床药师了解治疗药物的相关问题，进行药物剂量调整，树立抗凝管理的意识，提高治疗有效率，提升药物安全性。

关键字 临床药师；抗凝；药学门诊

PU-1825

妇科恶性肿瘤患者术后抗凝药物应用合理性评价

祁旺、赵云
江苏省盐城市第一人民医院

研究目的 调查妇科恶性肿瘤患者术后使用抗凝药物预防静脉血栓栓塞症的现状，评价其用药合理性。

方法 采用回顾性研究方法，收集统计 2021 年 1~12 月某三甲综合医院妇科收治的 270 例恶性肿瘤手术患者的基本资料、Caprini 风险评估量表、VTE 预防措施、抗凝药物使用情况等，依据合理性评价标准来评价抗凝药物应用的合理性。

结果 270 例妇科恶性肿瘤手术患者中 221 例患者使用抗凝药物预防术后 VTE 的发生，总预防用药率 81.85%；依据合理性评价标准对 221 例抗凝药物使用情况进行合理性分析，210 例存在不合理用药情况，不合理率为 95.02%。不合理问题共计 596 例次，主要表现为用药剂量偏大 185 例次（31.04%）、用药时机不当 206 例次（34.56%）、用药疗程不足 205 例次（34.40%）。

结论 妇科恶性肿瘤患者使用抗凝药物预防术后 VTE 发生存在许多不合理情况，依据合适的风险评估模型预估 VTE 发生风险，积极采取恰当的抗凝预防措施十分必要。

关键字 妇科恶性肿瘤 围术期 抗凝药物 静脉血栓栓塞症 合理用药

PU-1826

一例口服胺碘酮致肺间质性病变的病例分析

汪余嘉、陈家鑫、林敏华
宁德师范学院附属宁德市医院临床药学室

研究目的 以 1 例口服胺碘酮致肺间质性病变的患者为例，探讨临床药师识别药物不良反应的策略。

方法 结合胺碘酮致肺间质性病变的特点、危险因素及可能机制，对胺碘酮与肺间质性病变的关联性进行评价，并开展药学监护与用药教育。

结果 该患者肺间质性病变与胺碘酮的因果关系评定等级为可能有关；患者对药物的不良反应认识及自我监护意识提高。

结论 临床药师通过整理分析患者病史及用药史，利用循证药学方法，可协助临床及早识别高危患者与药品不良反应，最大程度避免药源性损害。

关键字 胺碘酮；肺间质性病变；不良反应；临床药师

PU-1827

临床药师对一例下消化道穿孔引发腹腔感染导致脓毒性休克的 ICU 患者抗感染治疗用药分析及药学监护

倪妍如、陈燕
上海市第六人民医院

研究目的 通过监护 1 例下消化道穿孔引发腹腔感染导致脓毒性休克的 ICU 患者抗感染治疗方案的实施，来探讨临床药师参与脓毒性休克重症患者抗感染治疗的药学监护要点及优化给药方案的药学手段，有助于临床药师对脓毒症患者开展有序、适当的临床药学服务工作，为患者提供个体化药学服务。

方法 通过 ICU 的 1 例腹腔感染导致脓毒性休克最终感染得到有效控制的成功病例，结合相关指南共识和文献报道，从药学角度评价腹腔感染导致脓毒性休克抗感染治疗方案的合理性，以抗菌药物经验性治疗、耐药菌目标应对策略、给药方式优化、剂量调整等方面作为切入点，辅助临床医生制定与完善诊疗计划，促进临床合理规范用药。

结果 临床药师协助医生制定了美罗培南+万古霉素+卡泊芬净+多黏菌素的治疗方案，利用血药浓度监测等精准药学手段加强了药物抗菌疗效，使得患者的临床症状改善。

结论 临床药师全程参与了整个抗感染治疗方案的制定调整并对该脓毒性休克患者进行了严密的药学监护，在优化给药策略和改善临床疗效方面发挥了重要作用，提高了 ICU 给药合理率，同时保障了重症患者有效安全的个体化用药。

关键字 临床药师；脓毒性休克；腹腔感染；治疗药物监测；药学监护

PU-1828

临床药师参与一例对他汀不耐受的纯高胆固醇血症患者 降脂治疗的实践与分析

陈倩倩

嘉兴市第二医院

研究目的 探究临床药师参与他汀不耐受的纯高胆固醇血症患者降脂治疗的方案设计、实施及药学监护的效果。

方法 临床药师从降脂药物的作用机制与不耐受的应对措施等方面为临床提供药物治疗信息，在临床查房中参与对他汀不耐受的纯高胆固醇血症患者降脂治疗的实践经验和体会进行分析、概括和总结。

结果 最终为患者制订氟伐他汀 40 mg qn、依折麦布 10 mg qd、阿利西尤单抗 75 mg q2w 的三联降脂方案，在临床药师的密切监护和随访下，患者的血脂水平得到显著改善。

结论 临床药师为医生和患者提供专业的药学服务和药学监护，在合理用药和提高患者用药依从性方面发挥重要作用，体现了临床药师的价值。

关键字 他汀不耐受 纯高胆固醇血症 PCSK9 抑制剂

PU-1829

临床药学实践模式

王滕
济宁市第一人民医院

研究目的 基于“药学服务模式”，将我院收治的一位患有心脏病的病人进行临床药物治疗，这样有助于我院的临床药师对临床患者的治疗掌控处理，提高患者的治愈率。

方法 临床药师需要和临床医生共同进行诊断和每日查房，临床药师可以根据自己的专业性和临床实践经验，为临床医生提供可靠的诊断讯息，以及配合临床医生对患者进行有效的药物治疗。同时，临床药师也可以为患者提供科学的药物治疗病历，这有利于医生和患者对治疗药物的了解。

结果 患者在经过临床医生和临床药师的共同治疗后，病情日渐好转，患者的药物副作用也得到了有效的控制和减轻，不久，患者的疾病已进入康复阶段，允许患者出院疗养。

结论 临床药学服务模式的改良，有利于患者的病情逐渐好转，并最终得到康复。因此，这种临床药学服务模式的改革有助于临床医生的工作顺利开展，同时，也有利于节约人力物力资源，使患者早日康复。

关键字 药学服务；临床药学；服务实践

PU-1830

妇产专业药学门诊线上咨询的实践与探索

刘静

东南大学附属中大医院

研究目的 探讨药师开展妇产专业药学门诊线上咨询服务的方法和前景。

方法 收集我院 2021 年 5 月至 2023 年 2 月妇产专业线上药学门诊的 86 例患者用药咨询服务数据，对咨询患者、咨询问题、咨询药物类型等进行分类统计，分析在线药学服务的获益和局限，以及移动互联网药学服务模式的发展前景。

结果 86 例线上咨询中以非妊娠期非哺乳期成年女性为主；咨询药物以西药为主；按照药物的作用分类，抗感染类药物咨询最多，其他依次为性激素类药物、活血化瘀抗凝类药物、其他类药物；咨询问题中包含与用药直接相关的问题和诊疗问题，前者中以咨询药物用法用量、用药疗程和时机为主，其次为药物安全问题；妊娠期和哺乳期用药安全问题咨询量较少；59.3% 的患者在线上咨询前先进行了线下咨询；咨询患者对药师的应答率是 75.6%。

结论 妇产专业线上药学门诊为广大女性患者用药咨询提供了快捷的途径；药师需要积极提升自身业务能力、责任心、沟通技巧等综合素质，以促进移动互联网药学服务模式的规范、良性发展。

关键字 妇产专业；药学门诊；线上咨询；药学服务

PU-1831

一例生血宝合剂致急性重度肝损伤的药学实践

余史丹

中国人民解放军联勤保障部队第 906 医院

研究目的 探讨临床药师在生血宝合剂致药物性肝损伤（Drug-induced liver injury, DILI）临床药物治疗中的作用。

方法 临床药师通过入院药学问诊，分析可疑药物生血宝合剂和肝损伤的相关性；住院期间，临床药师参与保肝治疗方案的制定与优化、评价药物疗效、处理不良反应，开展用药教育，并对患者和医生进行了常见致肝损害中成药的科普宣教；出院后通过电话对患者进行药学随访。

结果 患者停用生血宝合剂并通过保肝降酶、退黄及人工肝治疗后，肝功能明显好转并出院，临床药师对患者临床用药的有效性和安全性进行了全程监护。

结论 临床药师全程化参与了 1 例生血宝合剂致 DILI 患者的药物治疗，利用专业优势为患者提供个体化药学服务，切实保障了临床用药的安全有效。

关键字 生血宝合剂；药物性肝损伤；不良反应；临床药师；药学服务

PU-1832

临床药师在全院血糖管理中的药学服务模式探讨

韦美丹¹、沈洁²、潘道延¹、胡世弟¹、陈文瑛¹

1. 南方医科大学第三附属医院

2. 南方医科大学顺德医院（佛山市顺德区第一人民医院）

研究目的 探讨临床药师参与全院血糖管理的药学服务切入点和工作模式。

方法 基于全院血糖监测结果查询平台，临床药师对全院血糖异常患者进行主动筛查、纳入管理、建立档案、制定药学监护计划，通过药学问诊、医嘱审核及用药重整、用药教育及健康宣教、举办药物知识讲座、总结用药问题并及时反馈、加强与临床医护人员沟通，从药物应用的细节入手，主动并及时干预，为血糖异常患者提供个体化、全程化药学服务。

结果 临床药师通过参与血糖异常患者用药方案的制定、重整、实施、监护，确保了患者用药安全、有效，形成了医-药-护共管模式，提升了临床药师认可度，促进了药学门诊可持续发展。

结论 药学问诊评估患者依从性及个体情况、排除药物因素引起的血糖异常、协助制定个体化用药方案及医嘱重整、为患者提供个体化用药教育及健康宣教、关注药物相互作用、药学门诊随访等可以作为临床药师参与全院血糖管理的切入点，并以此构成工作模式。

关键字 临床药师；全院血糖管理；药学服务；工作模式

PU-1833

奈玛特韦/利托那韦联合胸腺法新治疗新型冠状病毒肺炎的 回顾性队列研究

高培培、刘彦儒、卢萧萧、龚婧如
上海市浦东医院(复旦大学附属浦东医院)

研究目的 回顾性评价奈玛特韦/利托那韦联合胸腺法新治疗轻型或普通型并伴有进展为重症高风险因素的新型冠状病毒肺炎（新冠肺炎）患者的临床疗效。

方法 通过收集筛选出 2022 年 4 月 6 日至 2022 年 6 月 20 日期间上海市浦东医院收治的轻型、普通型并伴有进展为重症高风险因素且使用了奈玛特韦/利托那韦的患者共计 114 例，根据治疗方案不同将单独使用奈玛特韦/利托那韦的患者分为对照组（49 例）、奈玛特韦/利托那韦联合胸腺法新的分为观察组（65 例）。运用 PSM 法(1:1, 卡钳值=0.2)，基于年龄、性别、新冠感染诊断类型、淋巴细胞计数、体温、血氧饱和度、疫苗接种情况、是否使用抗菌药物以及合并症情况，将对照组与观察组配对，获得组间协变量均衡样本，在此基础上进行临床结局比较，主要临床结局为 COVID-19 临床死亡率和非重症患者进展为重症的比例，次要临床结局包含入院后症状持续时间、住院天数及入院后新型冠状病毒（SARS-CoV-2）RNA 脱落持续时间；并分别对轻型和普通型患者进行亚组分析。

结果 经倾向性评分匹配，两组各纳入 34 例患者。在主要临床结局上，两组患者在 COVID-19 临床死亡率（两组死亡率均为 0）、非重症进展为重症患者的比例（2.94% vs 0%， $P>0.999$ ）上均无统计学差异；在次要临床结局上，两组患者在入院后症状持续时间（3d vs 4.5d， $P=0.268$ ）、入院后新冠病毒 RNA 脱落时间（7d vs 9d， $P=0.542$ ）、住院天数（9d vs 10d， $P=0.233$ ）上，观察组中位数均低于对照组，但差异无统计学意义；亚组分析显示在主次要临床结局上也均无统计学差异（ $P>0.05$ ）。

结论 对于治疗轻型或普通型并伴有进展为重症高风险因素的新冠肺炎患者而言，奈玛特韦/利托那韦联合胸腺法新的用药方案与单用奈玛特韦/利托那韦相比未显示出较好的临床疗效，且实际支出费用更高，增加了患者不必要的经济负担。

关键字 奈玛特韦/利托那韦；胸腺法新；新型冠状病毒肺炎

PU-1834

糖皮质激素对脊柱外科患者围术期血糖的影响

韦美丹、胡世弟、陈文瑛
南方医科大学第三附属医院

研究目的 回顾性研究分析某院脊柱外科患者在围手术期应用糖皮质激素地塞米松术对血糖的影响。

方法 选择 2022 年 1 月至 2022 年 7 月于某院脊柱外科行手术的糖尿病患者，满足术前术后一天七点血糖的血糖谱完整性，共纳入 44 例病例(男性 21 例，女性 23 例)。根据地塞米松剂量将患者分为三组：其中 DEX=0mg(A 组，n=8)，DEX=5mg(B 组，n=11)，DEX=10mg(C 组，n=25)。收集各组体重、年龄、糖化血红蛋白、住院天数、术后用药种类、术前 D0 天和术后 D1 天 D2 天 D3 天的血糖谱。比较四天空腹血糖 FBG、平均血糖 MBG、血糖水平标准差 SDBG、餐后波动幅度 PPGE 和最大波动幅度 LAGE。

结果 三组组间比较：MBG 中 D1 天 C 组>A 组,D2 天 C 组>A 组,C 组>B 组($P<0.05$)；SDBG 和 LAGE 中 D1 天 C 组>A 组，D3 天 C 组>A 组，C 组>B 组($P<0.05$)。各指标组内比较：FBG 中三组均是 D2 天>D0 天($P<0.05$)；MBG 和 LAGE 中 B、C 两组均是 D1>D0，D2>D0($P<0.05$)。

结论 地塞米松可导致围术期血糖升高，且剂量越大血糖峰值越高越明显，对最大波动幅度影响最为明显。

关键字 糖皮质激素；血糖；脊柱外科；围术期

PU-1835

奈玛特韦/利托那韦多重药物相互作用导致支气管扩张合并房颤患者大咯血一例

唐瑞、黄子嘉、单慧芳、王梦丹

四川大学华西医院

研究目的 奈玛特韦/利托那韦(Paxlovid)被认为是目前治疗新型冠状病毒(COVID-19)感染的首选药物。2022 年底,国内管控政策变更后, COVID-19 出现了大范围的流行。由于群众对其存在恐惧心理,很多患者在未受到专业人士的指导下自行服用了奈玛特韦/利托那韦,然而该药物存在众多相互作用,因而会引起药物不良事件的发生,在此我们报告一例 82 岁男性患者由于服用奈玛特韦/利托那韦及多种药物导致大咯血一例。

方法 该患者既往病史包括冠心病、心房颤动、高血压、支气管扩张、睡眠障碍,既往使用药物包括氯吡格雷(75mg qd)、瑞舒伐他汀钙(15mg qd)、利伐沙班(15mg qd)、美托洛尔缓释片(47.5mg qd)、沙库巴曲缬沙坦(100mg qd)、艾司唑仑(0.5mg qn);入院一周前由于发热,自测 COVID-19 核酸呈阳性,因此其子女为其购买了奈玛特韦/利托那韦,在电话咨询医师后,停用利伐沙班 1 天,开始使用奈玛特韦/利托那韦治疗,2 天后由于急性大咯血被送至 ICU,通过支气管动脉栓塞术成功止血,并通过对症治疗患者情况得到了改善。

结果 老年患者由于多病共存的原因常需要同时使用多种药物,当药物经由细胞色素 P450 酶、P-糖蛋白的共同代谢通路时会导致药物相互作用的发生,本例中 CYP2C19(氯吡格雷、利托那韦、瑞舒伐他汀钙)、CYP3A4(艾司唑仑、氯吡格雷、利托那韦、利伐沙班)、P-糖蛋白(利托那韦、利伐沙班、瑞舒伐他汀钙)介导的药物代谢形成了复杂的药物相互作用网络,最终结果表现为抗凝及抗血小板作用增强导致的大咯血。

结论 临床药师在参与临床诊疗过程中,对于老年多病共存患者,应当十分重视药物相互作用所引起的潜在不良反应的风险,及时对患者所使用的药物进行全面的筛查评估,体现药学专业人员在临床工作中的价值。

关键字 奈玛特韦/利托那韦,新型冠状病毒肺炎,药物相互作用,老年患者,多病共存

PU-1836

一例吲达帕胺引起粒细胞缺乏症患者的药学监护

苏甦、伍诗琪、张青霞、闫素英
首都医科大学宣武医院

研究目的 通过 1 例吲达帕胺引起的粒细胞缺乏症患者的病因分析与药学监护，探讨临床药师在粒细胞缺乏症患者治疗过程中的作用。

方法 临床药师参与 1 例粒细胞缺乏症患者的临床治疗，分析既往病史、现病史和用药史，采用我国不良反应关联性评价方法，从既往和正在使用的 9 种药物中，筛选出吲达帕胺可能是导致本次粒细胞缺乏的药物，建议停用吲达帕胺。同时优化降压治疗方案，建议换用氨氯地平，并对患者进行用药指导，告知其避免再次使用吲达帕胺，定期监测血常规。

结果 停用吲达帕胺后，患者中性粒细胞计数恢复正常。出院后监测血常规，未发现异常。换用氨氯地平降压后，患者血压控制达标且未发生不良反应。

结论 临床药师通过参与 1 例吲达帕胺引起的粒细胞缺乏症患者的药学监护，及时发现可疑药物，优化治疗方案，实施个体化用药监护，在临床治疗过程中发挥了重要作用。

关键字 中性粒细胞减少，粒细胞缺乏症，白细胞减少症，临床药师，药学监护

PU-1837

一例结核性脑膜炎合并下肢静脉血栓患者的抗凝治疗

潘丹

河北中石油中心医院

研究目的 通过对结核性脑膜炎合并下肢静脉血栓患者的治疗用药进行分析，发现临床常用抗结核药物对华法林药效的影响，并得出此种情况下治疗用药调整方案。

方法 对结核性脑膜炎合并下肢静脉血栓患者常用的异烟肼、利福平及华法林进行深入探究，查询药品说明书及相关文献指南资料，发现药物间相互作用，并结合基因检测结果，对华法林在抗结核药物影响下的用药剂量进行调整。

结果 CYP450 肝药酶诱导剂利福平和抑制剂异烟肼对华法林药效的影响恰好相反，当联合使用时，对华法林代谢仍表现为诱导作用，适当增加华法林剂量才能达到有效的抗凝强度。患者在华法林基因检测结果为 CYP2C9*3 (1075A>C) AA、VKORC1 (1639 G>A) GG 的情况下，华法林给药剂量由初入院时的每日 3.75mg 上调至每日 6.75mg 后，患者 INR 水平才逐步达到目标范围。

结论 临床药师在典型病例中充分发挥了作用，通过资料检索明确药物相互作用及剂量调整方向，结合基因检测结果做出药物调整推荐，有效地协助医生提高了治疗效率。

关键字 华法林 基因检测 结核性脑膜炎 下肢静脉血栓

PU-1838

一例老年冠心病合并睡眠障碍的病例分析

宋美君、孙艳

新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 分析该老年患者将右佐匹克隆调整为酒石酸唑吡坦的合理性，以及阿托伐他汀钙片对睡眠的影响。

方法 通过查房，查看病例，参与治疗方案的制定，以及查阅相关指南及文献进行分析评价。

结果 1.综合考虑药物的适应症、半衰期及安全性等方面，考虑右佐匹克隆更适用于治疗该老年患者睡眠障碍。2.阿托伐他汀钙片可能会影响睡眠质量，需密切监测。

结论 1.老年患者对酒石酸唑吡坦的作用特别敏感，且老年人肝、肾功能下降，对该药的代谢和清除能力也低于成人,使用成人常规剂量容易造成血药浓度偏高，可增加药物滥用和依赖的风险，甚至产生严重的不良反应，存在极大的用药安全风险.因此应注意老年患者用药个体化，低剂量起始,按需、间断、足量,密切监测用法用量及疗程。老年患者睡眠障碍应遵循睡眠障碍的药物治疗原则，综合考虑药物的适应症、半衰期及安全性等方面，右佐匹克隆从安全性及不良反应方面都更优于酒石酸唑吡坦。2.阿托伐他汀钙属于脂溶性他汀类药物，引起睡眠障碍具体机制尚不明确，可能与内源性睡眠促进因子前列腺素 D2 的合成有关，需密切监测患者的用药时间及睡眠质量，必要时需考虑更换药物，提高患者的依从性及生活质量。

关键字 老年人，冠心病，睡眠障碍

PU-1839

一例导管感染伴慢性肾病患者的病例分析

宋美君、孙艳

新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 通过该病例分析肾脏病患者导管感染如何进行经验性治疗，以及头孢哌酮舒巴坦的静脉泵注时间的合理性。

方法 通过查房，参与治疗方案的制定，以及查找相关国内外指南及文献，综合分析该病例导管相关性感染的经验性治疗是否合理和头孢哌酮舒巴坦的静脉泵注时间的合理性。

结果 1.对于该透析患者的导管相关性感染，考虑经验性予头孢哌酮舒巴坦钠治疗不适宜；2.该患者予头孢哌酮舒巴坦钠持续微量泵入无大量有效的实验室数据支撑，无法判断其合理性。

结论 1.对于透析患者的导管相关性感染，考虑经验性予头孢哌酮舒巴坦钠治疗不适宜，导管相关感染的主要病原菌是革兰氏阳性菌和金黄色葡萄球菌，其中 MASA 占血液透析导管相关菌血症比例较大，如果怀疑是透析导管相关性感染，则应尽快使用对金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌有活性的杀菌剂开始抗菌治疗。2.头孢哌酮钠和舒巴坦钠均为内酰胺类化合物，二者结构都存在不稳定性因素，但有关影响其稳定性的因素未见较全面的报道，临床也鲜少报道头孢哌酮/舒巴坦不同持续输注时间在抗感染治疗中的应用效果，无法判断其在连续输注过程中的稳定性以及是否达到最低抑菌浓度。

关键字 透析，导管相关性感染，经验性治疗，微量泵入

PU-1840

1 例临床药师参与米卡芬净治疗念珠菌尿路感染的临床实践

王旦旦

南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 临床药师评估米卡芬净在治疗念珠菌泌尿道感染中的有效性和安全性，为临床治疗提供参考。

方法 临床药师参与 1 例米卡芬净治疗念珠菌尿路感染的治疗实践，查阅国内外相关的指南及文献资料并进行了分析总结，根据患者病情制定个体化用药方案。

结果 患者尿频尿急，尿培养提示热带念珠菌感染，真菌葡聚糖检测阳性，每日予氟康唑 400mg 抗感染后治疗 2 周后症状没有明显改善，复查尿培养仍提示光滑念珠菌感染，药敏结果提示对卡泊芬净、阿尼芬净、米卡芬净、氟胞嘧啶敏感，对伊曲康唑、氟康唑耐药。棘白菌素类抗真菌药因尿中药物浓度低，常规不推荐用于尿路感染，但因其有一定的肾组织浓度，对于难治性感染也可酌情使用。临床药师进一步查阅相关资料后发现，米卡芬净具有良好的耐受性、对念珠菌的广谱活性及有限的药物相互作用。同时，由于其清除不依赖于肾小球滤过，即使在严重肾功能衰竭中也没有禁忌证或需要调整剂量，因此米卡芬净在疗效和安全性方面非常有利。尽管米卡芬净在尿液中排泄得极少，但在动物模型中已显示它能广泛分布于许多器官和组织，包括肾脏。并且，国外已有较多的米卡芬净用于治疗尿路念珠菌感染成功的案例报道，报道中指出，米卡芬净可清除尿液中的念珠菌感染，改善患者的临床症状且没有表现出明显的不良反应。虽然米卡芬净在尿液中浓度低，但 C_{max}/MIC 仍高于目标值，且米卡芬净与唑类不同，它对念珠菌产生的生物膜可能有抑制作用。考虑该患者氟康唑治疗无效，且肾功能较差，为避免肾功能损伤加重，临床药师建议将氟康唑替换为每日静滴米卡芬净冻干粉针 150mg 治疗。治疗一周后，患者复查尿培养真菌阴性，且患者诉尿频尿急尿痛较前好转，后继续两次复查尿培养，均未找到真菌，患者顺利出院。

结论 临床药师通过查找文献研究评估了米卡芬净用于尿路念珠菌感染治疗的可行性，成功改善患者病情，体现了临床药师在参与临床药物治疗中起到的积极作用。

关键字 临床药师；米卡芬净；尿路感染

PU-1841

药学服务干预儿童慢性咳嗽的效果评价研究

刘俊保、郝朵、王爱琼、解沛涛、萨日娜、李爱月、苏长海
鄂尔多斯市中心医院（内蒙古自治区超声影像研究所）

研究目的 通过对儿童慢性咳嗽患者和其家属进行专业的药学服务，研究临床药师对儿童慢性咳嗽干预后的控制、依从性以及经济性效果评价。

方法 选取 2021 年 1 月-2022 年 6 月期间诊断为慢性咳嗽前 2 位病因咳嗽变异性哮喘（cough variant asthma, CVA）与上气道综合征(upper airway cough syndrome, UACS)，年龄在 0-14 岁的住院患儿，诊断符合《中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南（2013 年修订）》标准。根据 2 种不同病因引起的咳嗽，将患者随机分为试验组和对照组。试验组给予全程药学服务干预，包括用药前教育、反馈医生、门诊咨询和电话随访等，对照组采用传统的治疗模式，分别对两组患儿的药物使用情况、疾病发作就诊的门诊及急诊次数、治疗药费支出进行观察分析。

结果 在 CVA 的患者中接受药学服务干预 2 个月后，试验组抗菌药物使用率与对照组 71.4%相比，降至 0.0%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；而在吸入糖皮质激素的使用上，试验组使用率达 95.7%，高于对照组 38.7%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。患 UACS 的患者在接受药学服务干预后，抗菌药物使用率降至 8.0%，与对照组 80.0%相比，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；鼻用糖皮质激素使用率试验组 88.0%，对照组 30.0%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。白三烯及抗组胺药使用率试验组 24.0%，对照组 75.0%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。所有药学服务组患儿 1 个月和 2 个月随访的门诊次数及药费累计支出均低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 对于患慢性咳嗽的患儿及家属给予专业的、全程的药学服务，能够提高患儿的整体治疗效果，并促进疾病的合理用药，并可以减少相关的药费支出。

关键字 儿童；慢性咳嗽；咳嗽变异性哮喘；上气道综合征；药物服务

PU-1842

临床药师参与 1 例重症感染伴多器官功能衰竭患者 抗感染治疗的实践

万君、焦曙光、赵双、刘敏、丁继
国药葛洲坝中心医院

研究目的 探讨临床药师在重症感染患者药物治疗中的作用。

方法 临床药师通过多学科会诊参与 1 例重症感染伴多器官功能衰竭患者的药物治疗过程，协助医师调整抗感染治疗方案：根据血常规、肺部影像学检查结果及药敏结果（头部葡萄球菌，S：万古霉素、利奈唑胺、替考拉宁），建议改用注射盐酸万古霉素 500 mg,ivgtt,qd+注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠 1.5g,ivgtt,q12h 联合给药行抗感染治疗；考虑到患者感染较重，肾功能异常，建议密切监护患者有无过敏、皮疹、肾功能损害等不良反应。给予万古霉素血药浓度监测，依据病情变化调整治疗方案。

结果 医师采纳临床药师建议，治疗一周后患者生命体征平稳，血培养检查阴性，间断试脱机行呼吸功能锻炼。降阶梯治疗，停用万古霉素，转至普通病房继续治疗。

结论 临床药师参与重症感染患者的治疗过程，结合患者血培养结果，临床症状和药物作用特点，检索相关疾病治疗指南，协助医师调整抗感染方案，密切监护可能出现的不良反应，保证了抗感染治疗的有效性和安全性。

关键字 临床药师 重症感染 头部葡萄球菌 联合给药 抗感染治疗

PU-1843

心脏瓣膜置换合并房颤者华法林抗凝初期的药学监护

咎鑫
西安市中心医院

研究目的 探讨临床药师对心脏机械瓣膜置换合并房颤者在华法林抗凝初期联用胺碘酮致国际标准化比值（INR）异常升高的处理及药学监护。

方法 临床药师通过分析病例，对照华法林和胺碘酮的药理学特性及相互作用机制，确定引起患者 INR 骤升的因素，结合其症状和体征，参与药物治疗和监护。

结果 患者 INR 升至 3.72 为华法林与胺碘酮联用所致。静注胺碘酮剂量倍增导致其 INR 在华法林停用约 36 h 后骤升至 5.78，与华法林的长半衰期及其血浆蛋白受体被胺碘酮竞争性结合有关。停药 5 次后，患者 INR 降至目标范围中值以下，将华法林剂量减半重启抗凝，患者顺利出院。

结论 华法林具有半衰期长，蛋白结合率高的特点，虽然停药，其临床效应及其与药物之间的相互作用仍然存在，临床药师对此类患者进行药学监护时应注意甄别。

关键字 心脏机械瓣膜；华法林；胺碘酮；国际标准化比值(INR)；临床药师

PU-1844

罗哌卡因联合帕瑞昔布钠的多模式镇痛在腹腔镜结直肠癌根治术中的应用

曹璐
陕西省人民医院

研究目的 观察多模式镇痛对腹腔镜结直肠癌根治术后镇痛效果及炎症因子的影响。

方法 应用回顾性队列研究方法，收集 2019 年 12 月至 2021 年 3 月共 84 例结直肠癌患者的临床资料，其中多模式镇痛组 41 例，常规组 43 例，对比分析两组患者术后 6h、24h、48h、72h 静息状态和 24h、48h、72h 运动状态下的疼痛视觉模拟评分（Visual Analogue Scale, VAS 评分），术后第 1 天、第 4 天白细胞介素 6（IL-6）、C 反应蛋白（CRP）水平，记录术后不良反应和并发症发生情况。

结果 与对照组相比，多模式镇痛组静息状态下及运动状态下不同时间段的 VAS 评分明显降低（ $P<0.05$ ），多模式镇痛组术后第 1 天、第 4 天 IL-6、CRP 水平低于对照组（ $P<0.05$ ），两组并发症发生率差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 对于腹腔镜结直肠癌根治术患者，应用多模式镇痛具有较好术后镇痛效果，抑制术后炎症反应，促进术后恢复，且不增加并发症发生率。

关键字 结直肠癌；腹腔镜手术；加速康复外科；多模式镇痛

PU-1845

基于信息化平台构建内蒙古自治区布鲁氏菌病药学监护体系

戴立波、杨宏昕
内蒙古自治区人民医院

研究目的 借助内蒙古自治区布鲁氏菌病诊治协同体信息化建设平台,建立布鲁氏菌病抗感染治疗的药学监护体系,促进临床合理用药。

方法 临床药师参与多学科会诊,全面了解患者的疾病情况、用药情况以及健康状况,为患者提供医嘱重整、处方精简,协助医院临床医师制定治疗方案,并进行合理的药学监护及用药教育;信息化审方中加强对布鲁氏菌病抗菌治疗方案的审核;利用内蒙古自治区远程会诊中心与数字化医患交流平台进行药物服务下沉,对接受抗感染治疗的布鲁氏菌病出院患者进行回访,将用药监护服务延伸至院外,及时反馈给医务部,做好质量改进;收集并分析布鲁氏菌混证住院治疗及出院治疗疗效与药物不良反应相关信息,进行布鲁氏菌病抗感染治疗有效性与安全性评估。

结果 通过信息化服务流程、创新服务内容、完善服务细节等举措构建的药师主导的布鲁氏菌病全程化药学监护体系,实现了全程化、多元化、立体化、信息化的布鲁氏菌病药学监护,可有效提高临床药物治疗水平,防治布鲁氏菌病复发及慢性化。

结论 在新形势下,药师通过信息化平台构建药师主导的布鲁氏菌病药学监护模式,并建立健全布鲁氏菌病治疗有效性与安全性评价体系,规范用药行为,提高合理用药水平,防止疾病复发及慢性化,在布鲁氏菌病诊治协同体中充分发挥了药师的重要作用。

关键字 信息化;布鲁氏菌病;药学监护体系;合理用药

PU-1846

临床药师参与的 1 例高脂血症患儿的用药治疗分析

张淼、郝会民、卫海燕、张胜男
河南省儿童医院

研究目的 分析高脂血症患儿的药物治疗过程，探讨临床药师在药物治疗中的作用。

方法 临床药师对患儿用药方案进行分析，对患儿的治疗过程对降血脂药物儿童适宜性进行分析，提出药学建议，并开展药学监护，患儿出院后进行药学随访。

结果 临床药师根据患儿的临床症状、检查结果进行分析，建议使用非诺贝特治疗，医师采纳。建议该患儿 5mg/kg/d 起始剂量使用非诺贝特，效果不佳可缓慢增加剂量至 10mg/kg/d。用药期间注意监测患儿血药浓度，建议医师定期复查肝肾功能、胆囊状况等，医师采纳，患儿血脂较前下降。

结论 临床药师需严密监护患儿用药过程，提高了患儿用药疗效，减少不良反应的发生。

关键字 儿童；高脂血症；非诺贝特

PU-1847

一例糖尿病足感染患者抗感染方案病例分析

曹凤
长江航运总医院

研究目的 在糖尿病患者中，糖尿病足病（DFI）是一种慢性并发症，但该并发症的病情最严重且治疗费用最高，当糖尿病足病较为严重时，患者有可能需要截肢，甚至对患者的生命造成威胁。临床研究表明，该病的发病原因是糖尿病患者的下肢远端神经出现异常以及患者发生程度不同的血管病变，这使得患者的足部发生感染、溃疡或者深层组织被破坏[1-2]。本文旨在通过分析一例糖尿病足感染患者抗感染方案，为今后糖尿病足抗感染治疗积累经验。

方法 患者因“发现血糖升高 10 年，左下肢红肿溃烂 1 月”于 2021 年 12 月 8 日入院。1 月前因骑电动车刮伤致左下肢红肿溃烂，伴疼痛不适，治疗经过：给予清创换药，控制血糖（胰岛素泵持续皮下注射（CSII）、谷赖胰岛素、德谷胰岛素、阿卡波糖）、抗感染（注射用阿莫西林钠克拉维酸钾 1.2g ivgtt bid、盐酸莫西沙星片 0.4g po qd）等对症支持治疗。经过 9 天降糖、抗感染等对症支持治疗，患者血糖控制平稳，左下肢红肿消退，圆形溃疡面结黑色痂，结痂面清洁无渗出。

结果 根据患者 DFI 严重程度为中度，给与患者针对需氧革兰阳性菌的抗菌药物，同时患者自述有饮酒史，为避免戒酒硫样反应，排除头孢菌素类药物。但在外院用过抗菌药物（具体品种不详），存在耐药菌的可能，经验性给与患者“注射用阿莫西林钠克拉维酸钾 1.2g bid，静脉滴注；联合盐酸莫西沙星片 0.4g，qd8，口服”抗感染治疗。指南推荐首选一代头孢或半合成青霉素类，如 β 内酰胺过敏或耐受才建议氟喹诺酮类。

结论 本例患者因感染溃疡面已结痂，未及时进行创面分泌物送检做培养及药敏试验，经验性抗感染治疗。糖尿病足合并感染的患者，应选用合理的抗菌药物尽快控制感染。抗感染治疗应建立在充分有效清创，采集创面分泌物送检做培养及药敏试验的基础之上。应针对病原菌及药敏试验结果及时调整抗菌药物，以减少耐药性的产生。

关键字 糖尿病足 抗菌药物 合理用药

PU-1848

基于 DRPs 分类系统的药学服务在肝硬化患者中的应用

张旭¹、孙丽娅²、陈其润¹、敖栋基¹、陈芸¹

1. 浙江省人民医院毕节医院（毕节市第一人民医院）

2. 贵州医科大学神奇民族医药学院

研究目的 将药物相关问题（DRPs）分类系统引入肝硬化患者的药学监护中，探讨其对肝硬化患者临床疗效的影响。

方法 按标准筛选出 2022 年 1 月 1 日—2022 年 11 月 30 日在我院消化内科住院治疗的肝硬化患者病例，随机分为接受常规治疗的对照组和药师主导（“医-药-护模式”）的药学干预组，在药学干预组中药师依据药物相关问题分类系统，分析并评估发现的 DRPs 的数量、问题类别、出现问题的原因、干预类型、干预效果及 DRPs 状态。比较两组患者入院时和出院 1 个月后的用药依从性。

结果 入选病例 133 例，药学干预组 67 例，对照组 66 例，药学干预组在住院治疗期间共发现 74 个 DRPs，药物用法用量不适宜 16 个，药物选择不适宜 24 个，溶媒选择不适宜 13 个，药物相互作用 14 个，其他问题 7 个；药学干预组干预接受率达 85.14%，不接受的占比 14.86%。74 个 DRPs 中 46 个完全解决，占比 62.16%，部分解决 9 个，占比 12.16%，没有解决的 19 个，占比 25.68%。患者出院 1 个月后，药学干预组：用药依从性差的患者从入院的 44 例降至 13 例（ $P<0.01$ ），用药依从性中等的患者从入院时 13 例增加至 33 例（ $P<0.01$ ），用药依从性高的患者从入院时 10 例增加至 21 例（ $P<0.01$ ）。对照组患者用药依从性较入院时没有显著性差异（ $P>0.05$ ）。

结论 临床药师运用药物相关问题分类系统，可实现对肝硬化患者 DRPs 的收集、分析、干预和评估，可为规范药学服务提供参考。

关键字 药物相关问题；肝硬化；用药依从性；药学监护

PU-1849

临床药师参与 1 例老年心衰合并糖尿病患者低血糖方案的制定

陈玲

南方医科大学南方医院

研究目的 研究目的：临床药师作为医院药学服务的主体，参与临床实践与辅助临床治疗。其中参与治疗方案的制定要求临床药师具有敏捷的药学思维，及时整合、分析相关药学信息，为治疗方案的确定提供药学支持和保障。本文介绍临床药师参与 1 名老年心衰合并糖尿病患者降糖的治疗，协助医师制定合理的用药方案以保证患者安全、有效、合理的使用药物。

方法 1.病史摘要：患者男，73 岁，主诉：气促一月余，于 2023 年 2 月 22 日入心血管内科治疗。患者自述一个月前行走 5 米后出现气促症状休息后可缓解；半月前气促症状加重，出现呼吸困难伴乏力，无胸闷胸痛。高血压，糖尿病病史 4 年，未规律服用药物。否认传染性疾病、食物、药物等其他过敏史。入院检查：hsTNT0.585ng/ml,Pro-BNP 8166pg/ml；肾功：eGFR7.37ml/min，CR598μmol/L，UA541μmol/L；血糖：HbA1c5.5%，血脂：LDL-C1.80mmol/L；血常规、肝功能、凝血功能、甲功正常。临床诊断：心力衰竭；T2DM；慢性肾功能不全。

2.治疗经过：入院后给与门冬 30 胰岛素注射液（6-6-6iu）+甘精胰岛素注射液（8iu）降糖，第四天测空腹血糖 3.2mmol/L 处于低血糖状态，与患者沟通发现患者饮食不规律，与医师沟通建议将基础胰岛素改成 6iu 并根据患者餐后血糖注射胰岛素，建议医师采纳。但第五、六天患者又连续两天出现低血糖，再次与患者、医师沟通发现患者出现低血糖均与饮食有关，由于患者肾功能差，建议将胰岛素改成利格列汀（5mg,qd），原因：利格列汀在轻中度肾功能不全均可使用且无需调整剂量；DPP-4 抑制剂的主要葡萄糖水平高低来促进分泌，具有葡萄糖浓度依赖的特点。

结果 医师采纳临床药师意见，患者在使用利格列汀后未再出现低血糖现象

结论 临床药师参与临床用药方案的制定，对于提高临床治疗水平具有重要意义。

关键字 临床药师；药学监护；合理用药

PU-1850

一例利福平引起血压控制不良的病例分析

杨璐、张晓旭、黄娜、沈颜红

河北省胸科医院（河北省结核病防治院、河北省肺癌防治研究中心）

研究目的 探讨同时应用利福平和降压药物患者血压异常升高病例的诊疗过程，分析利福平与降压药物的相互作用，提高临床医生对结核合并高血压患者选用合理药品的认识。

方法 通过分析一例利福平引起血压控制不良的案例，利用国家不良反应监测中心关联性评价表及诺氏评分表评价利福平引起高血压的关联性，并查阅相关文献，分析利福平引起血压控制不良的影响因素，为临床合理用药提供参考。

结果 利福平引起血压控制不佳的关联性为“可能”，利福平为肝药酶的诱导剂，会加速高血压药物的代谢；利福平会激活肾素-血管紧张-醛固酮系统（RASS），水钠潴留，导致患者血压升高。

结论 利福平可明显降低降压药物的降压效果，应优先选择与 CYP 关联较小的 ACEI 类药物降压，并加强血压监测，引起医生和药师注意。

关键字 利福平，肝药酶诱导剂，高血压，影响因素

PU-1851

1 例短期使用利福平逆转血液移植患者服用伏立康唑后他克莫司与西罗莫司超治疗浓度及其不良反应的临床药学实践

赵博欣、张庆、宣丽、李亦蕾

南方医科大学南方医院

研究目的 伏立康唑作为 CYP3A4 的强抑制剂，在与他克莫司及西罗莫司合用时，产生较强的代谢抑制作用，增加他克莫司与西罗莫司的血浆暴露，从而增加免疫抑制剂引起的不良反应。本文探讨联用伏立康唑导致他克莫司与西罗莫司超治疗浓度且产生较严重不良反应后，短期使用利福平降低其血药浓度从而逆转其不良反应的临床药学实践，拟为此类患者临床不良反应的快速解救提供新的途径。

方法 49 岁男性患者，确诊为急性髓系白血病，异基因造血干细胞移植术后，近 2 月采用甲泼尼龙（40mg/d）、他克莫司（0.5mg/d）、西罗莫司（1mg/q12h）治疗口腔慢性移植物抗宿主病，本次由于肺部感染入院。入院后使用伏立康唑（200mg/q12h）经验预防真菌感染，用药后第 6 天血药浓度为 5.85mg/L 后未减量；他克莫司与西罗莫司在用药第 11 天首次监测血药浓度，均超过临床警戒值，遂停用 3 药。患者出现明显的与他克莫司与西罗莫司超治疗浓度相关的不良反应，包括肌酐持续升高、血钾升高、电解质紊乱、血小板降低等。停用免疫抑制剂 1 周内，两药血浆水平自然降低速度过慢，他克莫司半衰期超过 10d，西罗莫司持续超过 36ng/mL，且 CRRT 后，对药物清除影响有限。伴随药物不良反应的持续，我们决定使用利福平以快速降低患者超治疗浓度的他克莫司与西罗莫司的水平。

结果 在使用 3 剂利福平（0.45g/d）后，患者他克莫司与西罗莫司浓度迅速下降，且与药物不良反应相关的急性肾功损伤、血钾异常与血小板降低亦随之恢复，药师建议再次使用免疫抑制剂需频密监测浓度以调整剂量。

结论 短期使用利福平可用于逆转由 CYP3A4 强抑制剂与免疫抑制剂联合用药引起的代谢抑制作用，进而减轻由于超治疗浓度诱发的不良反应。由于利福平存在较强的诱导后效应，使用期间与使用后需密切监测相关药物血药浓度，及时个体化调整用药。

关键字 治疗药物监测；伏立康唑；他克莫司；西罗莫司；利福平

PU-1852

临床药师干预 CRKP 感染的重度烧伤患者抗感染治疗实践探讨

任俊
江苏省苏北人民医院

研究目的 近年来碳青霉烯耐药肠杆菌科细菌（carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, CRE）感染已经成为临床治疗的难题，中国大陆地区肺炎克雷伯碳青霉烯酶（*Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemase）和 I 型新德里金属 β -内酰胺酶（New Delhi metallo- β -lactamase 1, NDM-1）的检出也日益增加[1]

方法 本文通过探讨重度烧伤患者感染耐碳青霉烯肺炎克雷伯杆菌（CRKP）的药物治疗方案，以期临床多重耐药菌感染治疗提供参考。

结果 在患者抗感染治疗方案的制定过程中，临床药师通过分析与评估，提出抗感染药物治疗建议，患者感染症状控制较好。

结论 临床药师参与复杂难治性感染病例治疗可以为临床提供合理有效的用药建议，提高临床抗感染疗效。

关键字 碳青霉烯类肺炎克雷伯杆菌感染药物治疗临床药师

PU-1853

临床药师参与的 1 例先天性高胰岛素血症患儿的用药监护

张淼、郝会民
河南省儿童医院

研究目的 分析高胰岛素血症患儿的药物治疗过程，探讨临床药师在药学监护中的作用。

方法 临床药师对患儿用药方案进行分析，对患儿的治疗过程提出药学建议，并开展药学监护，患儿出院后进行药学随访。

结果 临床药师根据患儿的临床症状、检查结果进行分析，建议使用西罗莫司治疗，医师采纳。西罗莫司建议小剂量起始使用，缓慢增加剂量，用药期间注意监测患儿血药浓度，建议医师定期复查肝肾功能、凝血功能状况等，医师采纳，患儿血糖较前稳定。

结论 临床药师需严密监护患儿用药过程，评估用药疗效，减少不良反应的发生。

关键字 西罗莫司；高胰岛素血症；用药监护

PU-1854

粒细胞集落刺激因子对复发性流产女性妊娠结局影响的 Meta 分析

喻曦萱¹、高秀容¹、陈敏³、吴越²、吴行伟²

1. 成都医学院

2. 四川省医学科学院·四川省人民医院

3. 四川大学华西第二医院

研究目的 通过 Meta 分析法探讨粒细胞集落刺激因子对复发性流产女性妊娠结局的影响。

方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane、web of science、CNKI、万方、维普等数据库，收集 1990-2022 年内发表的有关粒细胞集落刺激因子治疗复发性流产的随机对照试验，按照纳入、排除标准进行筛选并进行质量评价，应用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析，并于 PROSPERO 注册编号：CRD42022368500。

结果 共纳入研究 6 篇。粒细胞集落刺激因子治疗组与对照组比较：①明显增高复发性流产患者的活产率；②对流产率、继续妊娠、不良反应发生、新生儿体重的影响无显著统计学差异。

结论 粒细胞集落刺激因子能提高复发性流产患者的活产率，对复发性流产患者妊娠结局是有益的，但考虑粒细胞集落刺激因子在治疗过程中的存在一定的不良反应，则需根据具体情况权衡利弊再使用。

关键字 复发性流产；粒细胞集落刺激因子；妊娠结局

PU-1855

黄芪制剂对高血压患者肾功能指标影响的回顾性分析及 药师价值思考

刘美佑

空军军医大学西京医院

研究目的 通过回顾性分析黄芪制剂对高血压患者肾功能指标的影响，思考临床药师在药物治疗过程中的价值

方法 利用合理用药系统（PASS）抽取 2020 年 1 月份-7 月份我院心脑血管相关科室住院高血压患者病例，剔除不合理病例，共 43 份纳入研究；使用调查表记录患者的年龄、性别、用药情况、肾功能指标等信息

结果 本次回顾分析结果与现有发表数据不完全一致，可能与本次入组例数较少，用药疗程较短等有关

结论 通过总结并分析药物治疗结果，为药师开拓临床和科研思维提供参考

关键字 黄芪制剂；高血压；肾损伤；药师；价值

PU-1856

临床药师参与 1 例骨髓纤维化伴坏疽性脓皮病的治疗及文献复习

姚采平、李燕华、郭燕华、凌建新
湖南医药学院第一附属医院

研究目的 通过本文的报道对临床药师会诊遇到非感染性皮肤溃疡时提供诊疗思路的参考。

方法 临床药师参与了 1 例骨髓纤维化伴坏疽性脓皮病的诊断与治疗，并提供全程化药学监护服务，并通过文献复习，对坏疽性脓皮病与导管相关感染的鉴别及坏疽性脓皮病发病的高危因素进行总结讨论。

结果 患者以“骨髓纤维化、桥本甲状腺炎”入院后，在局部麻醉下行右侧颈内静脉静脉港（化疗泵）植入术，术后第 2 天患者出现切口处皮肤红肿及疼痛，予以阿莫西林钠克拉维酸钾 1.2g, ivd, q8h 治疗 6 天后患者伤口局部无好转，并开始发热，最高体温 39℃。依次调整抗感染方案为美罗培南、万古霉素、哌拉西林钠他唑巴坦钠、利奈唑胺后，患者发热峰值无改善，伤口局部皮肤有继续恶化趋势，分泌物涂片未见病原学依据，反复血培养阴性，且感染指标不高，降钙素原波动在 0.37~0.38ng·ml⁻¹ 之间。临床药师会诊认为目前抗生素已广泛覆盖革兰氏阳性、革兰氏阴性菌及厌氧菌等，治疗效果仍差，需考虑特殊病原体感染或自身慢性肿瘤所致，建议请皮肤科会诊并完善局部皮肤组织病理活检及相关病原体培养。医生结合皮肤科会诊意见考虑坏疽性脓皮病可能，给予足量的激素治疗后，患者病情好转。

结论 导管相关感染会导致局部皮肤出现明显红、肿、热、痛、渗出等炎性表现，血流感染除局部表现外还会出现发热（>38℃）、寒颤或低血压等全身感染表现，在感染的初期与坏疽性脓皮病的皮肤表现不易区分。但坏疽性脓皮病局部多具有紫红色或紫色或金属灰溃疡或坏死性斑块，且皮损进展迅速。坏疽性脓皮病发病的相关因素包括：免疫功能紊乱、恶性肿瘤、中性粒细胞功能障碍、异常炎症、遗传等。因此，在患者发生慢性溃疡性皮肤损害时，临床药师在参与会诊时诊疗思路不应局限于感染，需要把非感染性因素如坏疽性脓皮病的可能性考虑在内，除了一般的实验室检查，还需及时行病理活检及特殊染色。并对患者进行系统性用药监护，在保证合理用药的基础上确保治疗方案的有效实施。

关键字 坏疽性脓皮病；骨髓纤维化；导管相关感染；药学监护；临床药师

PU-1857

一例哺乳期合并广泛性焦虑障碍患者的药学门诊

任晋帅

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 解决临床问题——患者确诊广泛性焦虑障碍数年，产后两月，情绪波动明显，咨询服用艾司西酞普兰、喹硫平是否可哺乳

方法 临床药师通过分析几种广泛性焦虑障碍治疗药物的作用原理、药代动力学特性，结合这些药物在哺乳期妇女人群中的临床试验数据，并综合考虑其给药方式，分析药物的应用可能会对乳儿产生的影响。

结果 1.艾司西酞普兰哺乳用药分级为 L2 级，在母乳中少量排泄，服用该药物的母亲的乳儿血清药物水平非常低。未见母乳喂养婴儿中报道有短期或长期有害风险，专家共识认为哺乳期使用该药物相对较安全。2.喹硫平哺乳用药分级为 L2 级。该药物排泄进入乳汁的量很低，目前未观察到母亲接受治疗的婴儿的临床或发育问题，专家共识认为哺乳期使用该药物相对较安全。3.如母乳喂养，应最小有效剂量维持治疗，同时注意观察乳儿的不良反应（包括睡眠、进食和行为改变）和生长、神经发育情况。若对药物-乳儿问题过于焦虑，可转换配方奶粉喂养。

结论 哺乳期服用艾司西酞普兰和喹硫平，对乳儿均是较为安全的。但二者为精神类药物，所以应每天监测乳儿的睡眠、喂养方式和行为的变化，以及婴儿生长和神经发育。考虑到患者本身的 GAD 病情，且通过交流发现患者对于哺乳期用药存在较为严重的焦虑，故也告知患者转换配方奶粉喂养也可以是备用选择。此次临床药师门诊实践，为患者及儿科医生提供了有循证依据的建议及专业化的药学服务，体现了妊娠哺乳期用药咨询门诊的专业价值。

关键字 哺乳期；广泛性焦虑障碍；艾司西酞普兰；喹硫平

PU-1858

莫西沙星致 QT 间期延长引发尖端扭转型室性心动过速的 病例分析

刘莉、央金、巴桑拉姆、泽碧

西藏自治区人民医院

研究目的 探讨 QT/QTc 间期延长引发尖端扭转型室性心动过速的原因，为临床安全用药提供参考。

方法 通过分析应用莫西沙星诱发 QT 间期延长引发尖端扭转型室性心动过速的病例，评估该不良反应发生的原因和危险因素。

结果 本次药物不良反应可能与莫西沙星相关，但也不能排除该患者合并较多危险因素的影响，临床用药时应加强用药监护。

结论 临床在应用莫西沙星时，医务人员应关注莫西沙星的安全性问题，用药前和用药过程中及时评估患者情况，加强用药监护，提高临床用药安全性。

关键字 莫西沙星；QT 间期延长；尖端扭转型室性心动过速；心律失常

PU-1859

一例青霉素钠与华法林相互作用的案例报道及文献分析

李晓静、周佳纯、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 结合实际案例，对青霉素钠与华法林联用时华法林的剂量调整进行文献检索和分析，为给药方案的优化提供参考。

方法 报道分析一例有机机械心脏瓣膜置换史患有感染性心内膜炎的患者，华法林合并使用青霉素钠后凝血功能变化情况及华法林调整用量，文献检索相关文献对该类用药情况进行总结分析。

结果 本例患者在合并使用青霉素钠后，随着华法林剂量的增加（高达 11.25 mg/天），几乎观察不到 INR 的升高（1.24~1.29），停药后调整华法林剂量（7.5 mg/天），将 INR 值控制在了目标范围内。

结论 青霉素钠可能导致华法林抗凝作用降低。文献检索分析表明这种作用在我们的病例中是首次被发现，建议在启用以及停药后，增加 INR 的监测频率，及时调整华法林剂量。

关键字 药物相互作用；青霉素钠；华法林

PU-1860

1 例乌头类生物碱中毒致多种心律失常的病例分析

李梦^{1,2}、郑萍¹

1. 南方医科大学南方医院临床药学中心

2. 深圳市儿童医院药剂科

研究目的 探讨乌头类生物碱中毒致多种心律失常的药物治疗方案

方法 临床药师参与一例乌头类生物碱中毒致多种心律失常患者的治疗过程，对患者的抗心律失常药物的选择以及急救处理选择给出意见并进行分析总结，并对患者的治疗效果及安全性进行监护。

结果 利用胺碘酮联合阿托品、硫酸镁成功逆转患者因乌头类生物碱中毒引起的多种心律失常。但患者在使用胺碘酮微量泵期间出现外渗并对症处理，好转后出院。出院随访 4 个月，患者无中毒表现，复查心电图提示窦性心律。

结论 乌头类生物碱中毒无特效解毒剂，其引起的心律失常可选择胺碘酮、氟卡尼、利多卡因、阿托品、硫酸镁等，且常需至少 2 种抗心律失常药物联合使用。

关键字 乌头碱；中毒；心律失常；抗心律失常药物；临床药师

PU-1861

临床药师对 1 例万古霉素联合哌拉西林他唑巴坦致急性肾损伤患者的药学监护

刘超然¹、段丽芳¹、付南思²

1. 北京大学深圳医院

2. 深圳市第二人民医院

研究目的 通过临床药师对 1 例万古霉素致联合哌拉西林他唑巴坦急性肾损伤的病例分析和干预，探讨万古霉素在抗感染治疗过程中的监护方案，以及临床药师在临床治疗中能够发挥的作用。

方法 临床药师对 1 例急性肾损伤患者的治疗过程进行跟踪，针对病例的用药情况，从抗菌药方案的选择、万古霉素用药方案的分析、药物相互作用等方面深入分析患者肾损伤的原因，结合患者体征，制定个体化给药方案

结果 临床药师通过文献检索，协同医师及时发现急性肾损伤，并积极制定万古霉素个体化治疗方案，在保证治疗效果的前提下，使患者顺利完成治疗

结论 万古霉素在颅内感染的预防及治疗中具有重要地位，但其肾损伤的不良反应，需更加根据患者的体征及联合用药，临床药师协同制定万古霉素个体化方案，使患者用药更加安全、有效。

关键字 药学监护，急性肾损伤，哌拉西林他唑巴坦，万古霉素

PU-1862

我院处方审核中重复用药模块审方规则库的优化设置

尚振海、刘景瑞、邵茜
徐州医科大学附属医院

研究目的 通过优化处方审核规则，提高处方审核的效率和精准度，促进临床合理用药水平。

方法 查找相关循证证据，分析处方审核系统中重复用药模块不合理问题，并针对假阳性问题进行审核规则的调整和设置。

结果 优化后的重复用药模块能适应临床用药的复杂性，既能甄别出重复用药问题，又可以允许合理的联合用药。设置后，重复用药假阳性率从大约 50%下降至 9%左右。

结论 我院对处方审核系统进行精细化设置后减少了假阳性问题对临床诊疗活动的干扰，提高了临床用药合理性，提升了处方审核质量和临床认可度。

关键字 重复用药；处方审核；优化设置；合理用药

PU-1863

一例破裂颅内动脉瘤围术期 VTE 合并血尿的抗凝药学干预及监护

曾钰、邱峰、廖林
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 临床药师在动脉瘤围术期 VTE 合并出血的患者制定个体化抗栓方案并予以监护，探讨抗凝药师在神经外科围术期工作模式，为临床提供参考。

方法 临床药师参与一例破裂颅内动脉瘤支架辅助介入栓塞术后合并 VTE 抗栓治疗后出现创伤性尿道出血的病例，根据患者症状及疾病发展过程，根据药品药代药动学特性，辅以抗栓药物血栓弹力图、抗 Xa 因子活性监测等手段。

结果 为该例患者进行个体化抗凝治疗方案调整及监护，提供全程化、专科化的药学服务，解决临床实际问题。

结论 患者转归并出院，获得临床医生认可，体现临床药师在治疗团队中的专业价值。

关键字 抗凝、血尿、颅内动脉瘤破裂、围术期

PU-1864

一例肾病综合征并发肺隐球菌病患者的病例讨论

刘揭、吴漫
九江市中医医院

研究目的 探讨临床药师参与肾病综合征并发肺隐球菌病患者药物治疗并开展药学监护的方法和意义。

方法 通过 1 例肾病综合征并发肺隐球菌病患者药物治疗的案例，介绍临床药师协助医生完善治疗方案，制订个体化药学监护计划并实施全程药学监护的过程。

结果 临床药师针对他克莫司（tacrolimus，TAC）血药浓度超标的情况，从 TAC 与氟康唑的药物相互作用出发，对药物剂量进行调整，患者 TAC 浓度恢复正常，从药学监护及用药教育等方面对患者提供药学服务。

结论 对肾病综合征患者实施药学监护，在遵循治疗指南的基础上调整用药，可优化治疗方案，减少不良反应发生，提高了药物治疗的安全性和有效性。

关键字 肾病综合征；肺隐球菌病；他克莫司；氟康唑；药物相互作用；TDM

PU-1865

1 例腹膜透析合并多囊肾囊肿感染治疗的药学服务

郭明明

洛阳市中心医院

研究目的 为了探讨临床药师在腹膜透析合并多囊肾囊肿感染患者治疗中的作用。

方法 我院临床药师参与 1 例腹膜透析合并多囊肾囊肿感染的治疗过程，为患者提供用药教育、药学会诊、医嘱审核、药学监护等全程化药学服务。

结果 在治疗过程中，临床药师根据患者既往病史、用药过程，判断感染灶并推荐治疗方案，期间给予药学监护，患者情况稳定后转科择期手术。

结论 通过本案例，说明全程化药学服务可助力临床治疗，深度推进合理用药。

关键字 腹膜透析；多囊肾囊肿感染；替加环素；药学服务；临床药师

PU-1866

1 例恙虫病感染致脓毒性休克的药学会诊

姚高琼、吴运燕
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 提高临床药师参与临床的能力

方法 回顾性分析 1 例恙虫病感染致脓毒性休克的治疗过程。

结果 临床药师通过查阅相关资料，根据患者的临床病史(包括到过流行区域)和体格检查及辅助检查，考虑恙虫病感染，建议使用米诺环素抗感染治疗。治疗后，患者体温降至正常，肝功、血象恢复，感染得到控制，抗感染有效。

结论 临床药师参与会诊，一般要求是“懂诊断精治疗”，依据临床医师的诊断提供药物治疗方案。但是，临床药师也应走到病床前，与病人面对面交流，获取准确完备的病史资料、查体结果、临床表现及治疗反应，才能更好地制定个体化药物治疗方案，高质量呈现临床药师药物治疗能力。

关键字 临床药师；恙虫病；脓毒性休克；抗感染；合理用药

PU-1867

临床药师参与 1 例甲基杆菌属感染致腹膜炎的病例分析及药学监护

吴慧仪

南方医科大学南方医院临床药学中心

研究目的 探讨甲基杆菌属感染引起腹膜炎的抗感染治疗，以为临床用药提供参考。

方法 临床药师运用药学专业知识和病原学检测结果，结合患者病情及实验室感染指标，查阅相关文献资料及抗菌药物的药动学/药效学（PK/PD）特点，分析、总结甲基杆菌属的敏感药物，协助临床医师为患者制定个体化抗感染治疗方案，评估抗菌药物治疗效果，实时监测药物不良反应及调整用药方案。

结果 临床医生采纳了药师的用药建议，采用阿米卡星联合环丙沙星用于甲基杆菌的抗感染治疗，并根据患者的肾功能及不良反应发生情况及时调整用药剂量，取得了较好的疗效。

结论 临床药师参与 1 例甲基杆菌属感染引起腹膜炎患者的药学治疗实践，保障了患者用药安全、有效，为患者提供了个体化药学服务，充分发挥了临床药师的价值，同时为阿米卡星联合环丙沙星用于甲基杆菌感染治疗方案的选择提供了一定的参考。

关键字 甲基杆菌属；腹膜炎；抗感染方案；临床药师

PU-1868

程序性死亡受体-1 抑制剂相关皮肤不良反应药学实践

顾海娟、倪美鑫
南通市肿瘤医院

研究目的 皮肤毒性是免疫检查点抑制剂治疗最常见的不良反应，探讨程序性死亡受体-1（programmed death 1, PD-1）抑制剂皮肤毒性的发生情况和临床特征，及临床药师参与诊治药学实践模式。

方法 分析 2019 年 1 月至 2022 年 9 月某肿瘤专科医院，发生 PD-1 抑制剂所致皮肤毒性的特点；及药师参与 3 例免疫检查点抑制剂导致的严重皮肤毒性，分别是剥脱性皮炎型药疹、中毒性表皮坏死松解症和红皮病的临床诊治实践，开展药学监护，并进行分析。

结果 免疫检查点抑制剂导致的皮肤毒性发生率高，近期疗效疾病控制率是 93.18%。皮肤反应影响患者生活质量，剥脱性皮炎型药疹和大疱性表皮松解症发生率低但危害严重，临床药师提供药学监护，临床结局良好。

结论 建议密切监测免疫检查点抑制剂的皮肤毒性，并做好用药教育和监护，及时治疗，改善预后，为新型抗肿瘤药物尤其是免疫检查点抑制剂安全用药提供参考。

关键字 皮肤毒性；剥脱性皮炎型药疹；中毒性表皮坏死松解症；PD-1 抑制剂；药品不良反应

PU-1869

临床药师参与一例阿卡波糖致患者地高辛血药浓度改变的 治疗及分析

谷雨
河北大学附属医院

研究目的 临床药师参与个体化治疗的优势

方法 通过参与一例阿卡波糖致地高辛血药浓度改变患者的治疗过程，从药物相互作用、用药方案调整及用药监护方案等方面提出个体化建议

结果 医师采纳临床药师建议后，患者不良反应消失、地高辛血药浓度降至正常范围

结论 临床药师对患者安全有效的药物治疗发挥了重要作用

关键字 临床药师；阿卡波糖；地高辛；血药浓度

PU-1870

一例粘质沙雷菌感染引起慢性骨髓炎导致多种抗菌药物过敏 患者治疗的临床药学实践

姚文栋、樊俏玫、翁娅韵、黄伟、谢先泽、施政

浙江中医药大学附属第一医院（浙江省中医院）

研究目的 临床药师通过对一例十分罕见的慢性化脓性骨髓炎引起多种抗菌药物过敏的患者会诊，提供临床用药方案；结合该病例分析了临床常用药物的骨血清浓度比（Bone/serum concentration ratio），对临床合理应用抗菌药物治疗骨组织感染具有参考价值。

方法 患者骨髓炎入院，检出粘质沙雷菌，头孢呋辛、头孢曲松皮试阳性、左氧氟沙星过敏（第一次入院手术时，上述药物均可用）。根据病原菌药敏试验结果及抗菌药物药动学 / 药效学，结合患者病情，临床药师分析药敏结果和骨组织药物分布浓度，选择合理的抗菌药物治疗方案，配合骨伤科清创治疗。临床药师查阅资料后建议用药方案为：1. 氨曲南 1g ivgtt q8h；2. 比阿培南 0.3g ivgtt q8h；3. 非静脉用药手段：庆大霉素持续局部灌注。

结果 骨伤科医生考虑后，采用比阿培南 0.3g ivgtt q8h 方案。比阿培南注射 1h 后骨血清浓度比为 0.65-0.84，在骨组织浓度可达 12.7 mg/L，适用于骨组织感染。经外科积极清创换药，选择合理抗感染治疗方案治疗后，患者病情得到有效控制，治愈出院。随访结果恢复较可，骨髓炎恢复后，患者头孢过敏症状消失。

结论 骨髓炎引起抗菌药物过敏十分罕见，通过参与临床药物选择，发挥药学学科专长，临床药师协助临床医师制定个体化的治疗方案，监控不良反应，保障了患者合理使用抗菌药物，提高了临床药物治疗的有效性和安全性。

关键字 骨髓炎，抗菌药物，过敏，骨组织浓度，临床药师

PU-1871

基于循证的新冠病毒感染用药咨询实践

梅昕
武警江西总队医院

研究目的 探索基于循证的互联网新冠病毒感染居家用药咨询服务。

方法 回顾性分析 2022 年 12 月 1 日至 31 日于“问药师”平台上咨询的 851 例新冠病毒感染病例，分为儿童组、普通组及高危组，总结基于循证的用药教育和家庭护理模式，给予抗病毒药物治疗建议。统计新冠感染的主要症状，随访发热、咽痛、流涕、咳嗽的恢复时间及继发感染的比例。

结果 普通组（69.86%）及高危组（72.26%）咽痛比例高于儿童组（31.84%），表现出统计学差异（ $P<0.05$ ），儿童组咳嗽出现的比例最高（82.96%），各组间均表现出统计学差异（ $P<0.05$ ）。高危组发热及咳嗽的持续时间显著长于普通组及儿童组（ $P<0.05$ ），儿童组与普通组继发感染比例明显低于高危组（ $P<0.05$ ）。15 例高危患者使用了抗病毒药物，在症状缓解方面未表现出明显优势（ $P>0.05$ ），除高危组有 2 例转为重症入院治疗外，其余患者均居家治疗后好转。

结论 通过药师提供的互联网循证用药建议，能够为大众提供科学合理的用药建议，缓解新冠病毒流行期间就医困难的局面，为高危患者提供及时的用药监护意见。

关键字 循证；新冠病毒；互联网；用药咨询

PU-1872

信迪利单抗致中毒性表皮坏死松解症 1 例

朱岚、杨宏昕
内蒙古自治区人民医院

研究目的 介绍临床药师在信迪利单抗致中毒性表皮坏死松解症（toxic epidermal necrolysis, TEN）患者治疗过程中的作用，为类似不良反应的治疗提供参考

方法 临床药师参与 1 例信迪利单抗致中毒性表皮坏死松解症患者的治疗过程。该患者使用信迪利单抗治疗，因全身大面积皮疹入院。结合患者临床症状、体征及既往用药史等，经药学处及皮肤科会诊评估后，考虑为“免疫检查点抑制剂（immune checkpoint inhibitors, ICIs）所致 TEN”，建议永久暂停信迪利单抗治疗。临床药师通过分析患者的病情以及用药史，查阅相关指南及文献，建议予以甲泼尼龙琥珀酸钠注射液（60 mg→40 mg→30 mg→20 mg, qd, 静脉滴注）+免疫球蛋白（20g, qd, 5d, 静脉滴注）+青霉素 G（320 万 U, tid, 静脉滴注）治疗，同时在毒性管理、药学监护以及出院用药教育等方面为医患提供建议。

结果 医师采纳临床药师的建议。患者经治疗后皮疹明显好转，予以出院。

结论 临床药师利用自身的药学知识优势，可协助医生及时、准确的识别免疫性相关毒性，进行免疫毒性管理及药学监护，体现临床药师的价值。

关键字 信迪利单抗；中毒性表皮坏死松解症；药学实践

PU-1873

1 例妊娠合并宫颈癌患者化疗期间支持治疗的病例分析

张骁^{1,2}、庞艳玉¹、黄燕萍¹、孙慧¹

1. 复旦大学附属妇产科医院

2. 浙江大学医学院附属妇产科医院

研究目的 探讨临床药师参与妊娠合并宫颈癌患者化疗过程的切入点和作用

方法 临床药师参与 1 例妊娠合并宫颈癌患者化疗过程，优化化疗所致恶心呕吐预防用药方案，对患者进行药学监护并对可疑心脏毒性提出处置建议与用药指导，确保治疗的有效性和安全性

结果 患者化疗后 72 小时内未出现急性或延迟性恶心呕吐，N 末端脑利钠肽前体升高幅度明显低于前次化疗

结论 临床药师参与妊娠合并宫颈癌患者支持治疗并提供药学监护，能够减少药物暴露，积极干预药物不良反应，减少治疗盲区，保证母婴安全。

关键字 妊娠合并宫颈癌；临床药师；药学监护；用药干预；化疗

PU-1874

一例甲状腺相关眼病激素冲击治疗继发骨质疏松患者的病例分析

石晨阳
上海市第一人民医院

研究目的 探讨甲状腺相关眼病激素冲击治疗方案的有效性及大剂量激素引起继发骨质疏松的治疗。

方法 临床药师参与查房，协助医师制定适于患者的治疗方案，并根据冲击治疗过程中患者主诉与骨代谢相关检查指标，对该甲状腺相关眼病患者静脉滴注甲强龙琥珀酸钠出现骨质疏松的原因及治疗进行分析。

结果 通过病例分析及文献查阅，明确骨质疏松为大剂量糖皮质激素应用最主要的不良反应之一，并针对骨质疏松的治疗，建议使用非口服抗骨质疏松药物，避免合并糖皮质激素的胃肠道不良反应。

结论 患者激素冲击治疗的同时，需密切监测不良反应相关指标，早发现、早干预，保证患者有效治疗和用药安全，为患者提供最优化的治疗方案。

关键字 甲状腺相关眼病，大剂量糖皮质激素，糖皮质激素性骨质疏松症

PU-1875

药师在药源性血小板减少症患者临床诊疗及监护中的作用

潘姝¹、廖荣华²

1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院药剂科

2. 四川省达州市第三人民医院·达川区人民医院药剂科

研究目的 探讨临床药师在药源性血小板减少症患者进行临床诊断及药物治疗中发挥的作用。

方法 临床药师参与 2 例临床药源性血小板减少症（DITP）患者的诊疗过程，协助医师及时判断病因，明确致病药物，为患者提供药学监护，也探讨了如何根据患者的疾病情况进行药物治疗方案的调整，为如何制定更安全、有效、有针对性的用药方案提供了思路。

结果 药师根据患者在用治疗药物和临床表现，查阅文献指南，与医师沟通，排除其他疾病和药物影响后，判断这 2 个案例均为罕见的 DITP。其中，案例 1 为罕见的替格瑞洛相关性严重血小板减少，案例 2 为罕见的替罗非班相关性极重度血小板减少伴多系统出血。权衡患者出血/栓塞风险后，药师建议案例 1 停用替格瑞洛，改为阿司匹林与氯吡格雷的双联抗血小板治疗；案例 2 先停用所有抗栓药物，待患者血小板计数回升稳定后予替格瑞洛 45mg bid 小剂量治疗，患者血小板计数完全正常后，恢复西洛他唑与替格瑞洛的双联抗血小板治疗。医师采纳了建议。停药及更换药物治疗方案后，患者血小板计数恢复并维持正常，情况好转出院，门诊随访。

结论 临床药师在 DITP 患者的临床诊疗过程中，对 DITP 进行判断，参与抗栓治疗方案的调整，与医师进行了良好而有效的沟通，并给予医师相应的建议，为临床安全、合理和有效的药物治疗提供了一定的参考。

关键字 药源性血小板减少；替格瑞洛；替罗非班；临床药师

PU-1876

1 例食管癌恶液质患者全程营养管理病例分析

康瑜、刘佳、曹舫
陕西省肿瘤医院

研究目的 食管癌是常见的恶性肿瘤，2018 年数据显示，其发病率和死亡率均高居恶性肿瘤第六位【1】。由于肿瘤的局部梗阻（吞咽梗阻、吞咽疼痛等）、全身反应（促炎症细胞因子的产生）和抗肿瘤治疗（放疗、化疗等）并发症的影响，食管恶性肿瘤患者营养不良发生率高达 60%~85%【2】，食管癌是营养不良发病率第一位的恶性肿瘤【3】。营养不良会降低治疗的敏感度和精准性，增加治疗的不良反应，延长住院时间，最终降低治疗效果【4】。因此，不论是手术患者还是放化疗或者接受其他肿瘤治疗的患者，在治疗前、治疗中和治疗后均应该进行全程营养管理

方法 通过多种方式的营养支持，为肿瘤恶液质患者进行术前、化疗、术后全程营养，增加恶液质肿瘤患者的化疗和手术机会，保证其术后恢复和后期治疗的顺利进行。

结果 通过近 2 个月的营养支持治疗，患者体重由 40 公斤上升至出院时的 53 公斤，顺利进行术前新辅助化疗和手术，术后恢复良好，白蛋白、前白蛋白在住院期间稳步上升，出院时恢复正常水平，实现了肿瘤患者的恶液质逆转！

结论 本文通过介绍 1 例恶液质食管癌患者进行全程营养管理的过程，阐述了全程营养管理在食管癌手术患者中的应用效果。食管癌示营养不良发生风险最高的恶性肿瘤之一，临床药师在食管癌患者住院期间，对患者进行营养评估，选择调整营养方式、通路及制剂，分析药物与肠内营养相互作用，全程监测营养相关指标，通过该病例提现了临床药师在临床治疗起到了重要作用，是临床医疗团队中重要的一员。

关键字 肿瘤 恶液质 临床药师 全程营养管理

PU-1877

我院临床药师开展药学服务的实践体会

汪雅琴

汉川市人民医院

研究目的 探讨医院临床药师开展药学服务的工作方式，以便更好地参与临床药物治疗实践，促进合理用药，服务于患者。

方法 总结医院开展临床药学服务的内容，并对部分药学服务的典型案例进行分析。

结果 临床药师可以通过参与查房、会诊、病例讨论、处方（医嘱）审核及点评、用药咨询、用药教育、药品不良反应监测等多种形式服务于临床，对合理用药起到积极的促进作用。

结论 临床药师应不断学习专业知识，在实践中积累和总结临床经验，提高自身的专业水平，加深对药学服务的理解，完善工作细节，提升药学服务的实践能力，做好临床合理用药守门人。

关键字 临床药师 药学服务 实践能力 合理用药

PU-1878

大剂量替加环素致肝衰竭的病例分析

张颖佩、吴建华
武汉大学中南医院

研究目的 由于泛耐药菌感染治疗难度逐渐增大，大剂量替加环素逐渐被引入用于严重感染性疾病的治疗。但大剂量替加环素在临床上的安全性存在争议。本文报道 1 例大剂量大剂量替加环素联合其他药物治疗引发急性肝衰竭病例治疗，为大剂量替加环素临床用药安全性资料给予补充。

方法 一位 76 岁的女性患者，因“脑出血”入院，入院后患者因发生泛耐药鲍曼不动杆菌呼吸机相关性肺炎，而接受大剂量替加环素（100mg q12h）联合其他药物抗感染治疗。用药 15 天后，患者突发急性肝功能衰竭，主要表现为胆红素异常增高（TBIL 峰值 323.7 $\mu\text{mol/L}$ ）、凝血功能障碍（INR 峰值 5.67）及消化道大出血并失血性休克，患者血氨水平无异常，其他原发性肝脏系统疾病，如病毒性感染、自身免疫性感染被排除。

结果 后续患者停止使用可疑药物，并接受支持对症治疗，患者依然死亡。临床药师参与患者救治过程，在肝衰竭指标监护、肝衰竭治疗处理、肝衰竭病因的探讨、肝衰竭可疑药品判断、大剂量替加环素用药安全性数据查阅等方面，给予临床用药信息支持。

结论 在本案例提示，大剂量的长期替加环素治疗的重症女性患者，以及多种肝毒性药物的伴随使用，均增加了肝损伤风险。这建议我们日后在使用替加环素与多种肝损伤药物合用治疗老年重症患者时，应密切监测患者肝功能指标，关注替加环素肝毒性，实时把握患者生命体征变化，一旦发现异常，需尽早停药并采取合适的积极对症治疗。

关键字 替加环素；大剂量；肝衰竭；药物性肝损伤

PU-1879

临床药师参与 1 例血液透析继发纹带棒状杆菌血流感染患者的药学实践

姜爱雯¹、杜佩珊²、刘翠兰¹、刘云宁¹、庞茜茜¹、张鹤鸣¹

1. 河北北方学院附属第一医院

2. 张家口市第一医院(张家口学院附属人民医院)

研究目的 通过协助临床医师诊治 1 例血液透析继发纹带棒状杆菌血流感染的患者，探讨临床药师在临床药物治疗中的作用。

方法 临床药师结合患者的病理生理特点，为血液透析继发纹带棒状杆菌血流感染的患者治疗提供建议，并根据患者的具体情况合理选择抗菌药物并制定剂量调整方案。

结果 临床药师提出的治疗方案被临床医师采纳，经治疗后患者病情明显好转。

结论 临床药师参与临床治疗团队，充分利用自己的专业特长协助临床医师为患者制定个体化药物治疗方案，提高药物治疗的安全性及有效性。

关键字 血液透析；纹带棒状杆菌；血流感染；个体化药物治疗

PU-1880

老年人急性、围手术期和长期抗血栓治疗策略解读

尹琪楠、韩丽珠、边原、黄雪飞、郑星月、宋玉洁、童荣生
四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 2023 年 1 月，欧洲心脏病学会(European Society of Cardiology, ESC)血栓工作组发布了其在 2022 年更新的老年人急性、围手术期和长期抗血栓治疗共识文件。本文对其进行解读，以期为临床治疗提供参考。

方法 本文通过不同场景对老年抗栓方案进行解读。

结果 总结了如何评估血栓及出血风险，口服抗血栓药物的治疗策略，胃肠外抗血栓药物的治疗策略，围手术期抗血栓治疗方案进行解读，并对老年患者抗栓适应症及相关抗栓药物进行了汇总。

结论 由于老年人常伴有多器官变化及多种疾病，出血性和血栓性事件风险增加，常服用多种药物，对治疗的依从性差，因此为临床抗栓管理带来很大的挑战。目前老年患者抗血栓治疗研究有了重大进展。缺血/出血风险的复杂情况应需要谨慎评估，还需要更多的临床研究，为老年患者提供更可靠的抗栓治疗策略推荐。

关键字 老年人；抗凝药；抗血小板药；抗栓策略

PU-1881

临床药师参与 1 例慢性骨髓炎患者的个体化治疗

徐芳

沈阳积水潭医院

研究目的 探讨临床药师在慢性骨髓炎患者抗感染治疗方案制定的作用。

方法 临床药师参与 1 例慢性骨髓炎的药学服务中，结合患者实际情况，从用药的安全性、有效性、经济性方面提供治疗方案建议，并进行全程药学监护。

结果 根据细菌培养药敏结果，合理调整抗菌药物的品种及剂量，并进行药学监护。患者接受静脉抗感染治疗 3 周，未出现药品不良反应，好转出院，出院后继续口服抗菌药物 3 周，随访患者生存质量良好。

结论 慢性骨髓炎抗感染的目标治疗，是临床药师工作的重要切入点。首先判断细菌培养结果和药敏结果的可信性，并依据抗菌药物药效学/药代动力学的理论制定合理的抗感染治疗方案。慢性骨髓炎患者抗感染治疗周期较长，临床药师通过用药方案疗效监护、药品不良反应监护和药物治疗过程监护，保障患者用药的安全性和有效性。

关键字 慢性骨髓炎

PU-1882

老年女性髌部骨折患者围术期抗凝剂的使用

谭逢艳、龙锐
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 研究老年女性患者发生髌部骨折后，整个手术治疗周期的抗凝药物的遴选和剂量选择，以期降低发生静脉血栓形成的可能，提高患者的生活质量。

方法 对入院拟进行外科手术的老年女性髌部骨折患者在入院时利用 Caprini 风险评估模型对静脉血栓栓塞症 VTE 进行评估。入院后完善相关检查，对患者的肝功能进行 Child-Pugh 分级。针对评估出的不同风险等级：极低危、低危、中危、高危患者选用不同的预防血栓的方法。老年女性髌部骨折患者静脉血栓形成风险高，针对具体患者的合并疾病情况以及肝肾功能，在围术期选用不同的抗凝剂以及合理的剂量疗程。通过检测患者的凝血指标、下肢静脉血管超声、皮肤出血点情况、观察口腔黏膜出血情况、大便颜色改变等情况，以此来评估患者使用抗凝剂前后的血栓形成风险改善情况，提高患者未来生活质量。

结果 对于老年女性髌部骨折患者，Caprini 评分大于 5 分，静脉血栓形成风险高，在没有出血风险情况下，可以在手术前使用抗凝剂，对于血栓形成风险高的老年女性患者，可以在术后出血停止后的 8 小时后使用抗凝剂，出院后继续使用抗凝剂，均能明显降低患者的血栓形成风险。

结论 对于进行外科手术的老年女性髌部骨折患者，手术前，手术后预防性使用抗凝剂均能降低静脉血栓形成风险。

关键字 髌部骨折、围术期、抗凝剂、药学服务

PU-1883

临床药师参与 1 例肺癌多处转移伴乙肝表面抗原阳性患者的免疫治疗的药学监护

常花蕾

厦门弘爱医院

研究目的 探讨临床药师对肺癌多处转移伴乙肝表面抗原阳性患者免疫治疗的药学监护要点。

方法 对 1 例 63 岁男性，诊断肺癌多处转移伴乙肝表面抗原阳性患者开展药学监护，患者身高 173.5cm，体重 49.9kg，体表面积 1.68m²，使用 2 周期帕博利珠单抗注射液后出现腹泻，最多达 10 次·d⁻¹，按照免疫相关不良反应（immune-related adverse effects, irAEs）毒性分级，为 G₃ 级，按照 CSCO 指南给与静脉甲泼尼龙治疗（1-2mg·kg⁻¹·d⁻¹），如果激素治疗 3-5 天后症状未缓解或加重，可加用英夫利昔单抗联合治疗。该患者入院后给予 2mg·kg⁻¹·d⁻¹ 的甲泼尼龙琥珀酸钠治疗 5 天后，腹泻未好转，第 6 天时加用了英夫利昔单抗，之后患者腹泻逐渐减少，治疗有效。该患者出现腹泻后未及时就诊，导致腹泻加重，便血伴腹痛，腹泻持续时间延长，肠粘膜损伤严重。患者乙肝表面抗原阳性，按照《慢性乙型肝炎特殊患者抗病毒治疗专家共识：2015 年更新》建议：给予恩替卡韦分散片预防性抗乙肝病毒治疗至治疗结束后 6 个月；同时对患者进行阿片类药物合理用药宣教和监测药品不良反应。

结果 经糖皮质激素联合抗 TNF-α 药物英夫利昔单抗治疗后，患者腹泻好转，免疫相关性不良反应的早期识别和治疗很重要，发现不良反应后，要尽早给予激素治疗，药学服务提高了患者用药依从性，降低药品不良反应。

结论 临床药师对肿瘤患者实施全程化药学监护，促进合理用药，保障了患者用药安全。

关键字 肺癌；乙肝表面抗原阳性；免疫治疗；药学监护

PU-1884

临床药师参与 1 例机械瓣置换状态患者 INR 异常升高的 案例分析

陈雅慧、唐春发、雷桂华、陈光照、陈文锋

广东省农垦中心医院

研究目的 机械瓣置换状态患者的血栓风险高，需终身服用华法林。华法林治疗窗窄，易受疾病、药物、食物等因素影响，一旦上述因素发生改变，华法林的抗凝活性可能出现波动，导致 INR 异常变化，伴发血栓或出血事件，是临床常见的棘手问题。临床药师发挥专业特长，仔细分析本例患者出现 INR 异常升高的原因，为临床工作提供参考。

方法 临床药师采用药学问诊、用药教育等方式参与本次工作。

结果 本例患者既往行二尖瓣机械瓣置换术，伴有房颤、心衰、2 型糖尿病，长期规律使用阿托伐他汀钙、美托洛尔、地高辛、二甲双胍、维格列汀及甘精胰岛素，定期复查 INR 稳定在治疗窗内。患者用药依从性好，无服用中草药及保健品习惯，入院复查凝血功能提示仪器无法测出 INR。

药师分析该患者 INR 异常升高的原因为：(1)疾病影响因素：低蛋白血症。华法林经胃肠道迅速吸收，在血液循环中与血浆蛋白结合。当患者白蛋白量下降，华法林与血浆蛋白结合减少，游离华法林浓度增高，抗凝作用增强；(2)药物影响因素：本例患者入院前服用的药物对华法林抗凝作用均无临床显著影响；(3)食物影响因素：患者诉近期出现食欲不振，对蔬菜类、肉类摄入量减少，导致近期维生素 K 摄入不足，INR 出现异常升高。药师考虑患者可能由于长期服用二甲双胍导致食欲不振，建议患者维持正常、均衡的维生素 K 饮食，必要时可服用胃促动力药改善症状。

根据 2020ACC/AHA 指南，二尖瓣机械瓣置换术后 INR 推荐范围是 2.0-3.0。患者目前已经出现血尿，临床药师建议停用华法林，有指征予维生素 K 5-10mg 肌内注射逆转治疗，12-24h 复查 INR。待 INR≤3.0 并且控制出血后重启华法林。

结论 临床药师以实际常见问题作为开展临床药学工作的切入点，运用专业知识对影响华法林抗凝效果的原因进行分析，保证患者合理用药，充分体现药师的重要价值。

关键字 临床药师，华法林，INR，案例分析

PU-1885

我国医疗机构药学门诊的实践现状与效果评价

周鹏翔^{1,2}、周欣³、谢菡⁴、邢晓敏⁵、戴单单⁶、赵荣生^{1,2}

1. 北京大学第三医院药剂科
2. 北京大学医学部药物评价中心
3. 首都儿科研究所附属儿童医院药学部
4. 南京大学医学院附属鼓楼医院药学部
5. 青岛大学附属医院药学部
6. 宁波市第一医院药学部

研究目的 药学门诊是一种新兴的药学服务模式，符合国家卫健委《关于加快药学服务高质量发展的意见》的转型要求。本研究旨在系统总结我国医疗机构药学门诊的规范、实践现状与实施效果，为进一步完善药学门诊制度、流程与评估体系提供参考。

方法 系统检索 PubMed、Embase、CNKI、WanFang Data、SinoMed 等数据库和权威学（协）会网站，纳入我国药学门诊的标准与规范、全国多中心横断面研究和评估药学门诊实施效果的对照研究，检索时限截止至 2023 年 2 月。由 2 名研究者独立进行文献筛选并提取关键信息。描述性分析我国药学门诊的标准、开设情况、服务模式与实施效果。

结果 初步检索到 1351 篇文献，最终纳入 46 篇文献。其中，8 篇文献为学协会制订的综合或专科药学门诊标准，提出了开设药学门诊的基本要求，包括制度建设、人员要求、服务对象、服务场所和设施设备，并对药学门诊服务的各个主要环节进行了规范与建议。7 项全国多中心横断面研究结果提示，我国药学门诊的开设率普遍较低，专业种类涵盖广泛，出诊模式多样，出诊人员以主管药师及以上级别职称的临床药师为主，出诊频次多为每周 2~4 次，每位患者的就诊时间多为每次 10~30 分钟，但收费情况在不同地区差异较大。31 篇研究探讨了不同专科药学门诊的出诊模式与实施效果，干预措施基本遵从治疗药物管理（MTM）的核心流程，包括药物治疗评估、个人用药记录、药物治疗相关的行动计划、干预和（或）转诊、文档记录和随访五个核心要素。结局指标主要涉及用药依从性、就诊满意度、生命质量、药物不良反应发生率、药物治疗相关问题改善情况和经济性等。纳入研究均提示，药师开设药学门诊可改善患者用药依从率和临床治疗结局，但不同专科的改善程度存在差异。

结论 我国已初步构建药学门诊的标准与规范，整体上取得了良好的实施效果。未来的研究应进一步探索专科化药学门诊的服务模式、内容和评估体系，助力“新医改”背景下医院药师的服务转型。

关键字 药学门诊；标准；模式；效果评价；系统评价

PU-1886

上海市崇明区基层医院中成药应用现状及理血剂类处方合理性分析

余星星¹、顾柳华¹、岳德永²、黄欢²、沈贤¹

1. 上海市第十人民医院崇明分院

2. 上海健康医学院附属崇明医院

研究目的 统计与分析上海市崇明区 6 家社区卫生服务中心（以下简称“崇明区 6 家医院”）中成药使用情况，探讨理血剂类中成药用药合理性，促进临床合理用药，为制订区域性中成药处方点评标准与前置审方规则提供参考。

方法 采用 DDD 法统计与分析崇明区 6 家医院中成药使用情况；利用医院信息系统，随机抽取 2021 年 6 月至 2022 年 5 月 6 家医院 DDDS 排名前 10 位的理血剂门诊处方 7200 张，统计处方基本信息，并对处方进行点评，分析处方用药的主要存在问题。

结果 6 家医院 DDDS 最高的一类中成药为理血剂，排名前 15 位中成药中，DDDS 最高的为血塞通（片/胶囊），DDC 最低的为强力定眩片，B/A 值在 0.50~2.00 之间。抽取的理血剂类 7200 张处方中，不合理处方 1099 张，处方不合理率为 15.26%。1099 张不合理处方中，不规范处方 130 张（11.32%），用药不适宜处方 817 张（71.17%），超常处方 201 张（17.51%），给药疗程不适宜、联合用药不适宜、重复用药是用药不适宜处方中最常见的问题。

结论 崇明区 6 家医院中成药应用基本合理，但理血剂类中成药处方合理率较低，从建立本区统一的点评标准、开展区域特色处方前置审核、对全科医师加大中医理论培训力度等途径提高此类处方的合理率。

关键字 理血剂；基层医院；区域性；中成药；处方分析

PU-1887

临床药师参与一例妊娠期糖尿病孕妇行会阴侧切术分娩并发蜂窝组织炎诊疗

许城城、张述耀
广州市红十字会医院

研究目的 临床药师立足药学服务临床，以 TDM 为药学专业优势的辅助手段，积极参与存疑感染病例诊治，为药学服务工作方向提供参考依据。

方法 产科 1 例妊娠期糖尿病孕妇行阴道侧切术分娩后，次日患者双侧臀部出现大面积红肿、质硬、表面皮温升高，自觉有麻木感，左侧臀部可触及一大小约 5x5cm 皮肤硬结，瘙痒、无明显压痛。体格检查：会阴部阴毛未剃除，手术切口肿胀，双臀部符合蜂窝组织炎症状表现；实验室检查：WBC $33.8 \times 10^9/l$ ，NEUT% 0.905，IL-6 22.46pg/ml，PCT 3.33ng/ml，CRP 126.4mg/l，HbA1c 5.4%；体表包块彩超：考虑淋巴水肿伴蜂窝织炎可能。临床药学科参与 TDM 后综合评估目前可以诊断双臀部大面积红肿为分娩过程中阴道侧切后诱发感染，导致会阴、臀部蜂窝组织炎，由于感染症状进展速度快，同时考虑该患者已确诊为妊娠期糖尿病与妊娠合并无乳链球菌感染，感染继续加重风险较大，因此建议采用亚胺培南/西司他丁 1g q6h 进行降阶梯抗感染治疗，以尽快控制感染病灶，并推荐在第 5 剂用药前 3h、0.5h 各抽血 1 次，监测亚胺培南血药浓度，C3h=7.21ug/ml，C0.5h=1.95ug/ml，计算得 $f\%T > MIC = 68.00\%$ ，结果示达有效药物浓度，能保持较好杀菌效应；采取间断的局部冰敷缓解患部发热、瘙痒等症状，并减少炎性渗出，缩小感染扩散范围；依沙吖啶对会阴切口处湿敷，局部抑菌，促进伤口愈合；喜辽妥涂抹红肿硬结部位，阻止局部炎症发展并加快渗出吸收。

结果 经临床药师反复会诊、随访，患者采用所推荐的足疗程、剂量抗感染药物系统、局部治疗后会阴切口愈合良好，双臀部红肿部位颜色暗淡、质软、皮温恢复正常，无疼痛、麻木感，感染指标降至正常，最后达出院标准。

结论 产后感染事件诊疗过程中及时准确识别、个体化的治疗策略以及必要的 TDM 能为抗感染方案调整制定提供关键指导，有利于加速患者康复。

关键字 药学服务；蜂窝组织炎；妊娠期糖尿病；会阴侧切术；治疗药物监测

PU-1888

全面质量管理在优化我院门诊药房工作中的应用及效果分析

王磊、王婧雯、崔佳、王明明
空军军医大学西京医院

研究目的 探索门诊药房全面质量管理模式，提高门诊药房工作效率和服务质量。

方法 通过鱼骨图分析法对影响我院门诊药房工作人员的工作质量和效率的原因进行分析，采用全面质量管理模式对相关问题进行改进并实施精细化管理。收集全面质量管理前后我院门诊药房不同时间段各 100 位患者取药相关数据及问卷调研数据进行统计，对改进前后的患者平均候药时间、每月调剂内差错率、每月账务相符率、患者药学服务满意度进行对比分析，以评价全面质量管理的实施效果。

结果 全面质量管理实施后，患者的平均候药时间由 $14.9 \pm 9.6 \text{ min}$ 缩减至 $7.5 \pm 5.2 \text{ min}$ ($P < 0.01$)；每月调剂内差错率降至 0.01% 以内；每月账务相符率提升至 99% 以上；患者药学服务满意度 90% 上升到 99%。

结论 我院门诊药房通过全面质量管理模式，提升了药房人员的工作效率和服务质量，显著缩短了患者候药时间，保障了患者安全合理用药。

关键字 全面质量管理；门诊药房；效果分析；药学服务

PU-1889

1 例 1 型糖尿病合并胃肠道自主神经病变的病例分析

余泽林、洪晓冰、周燕琼
汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 糖尿病神经病变是糖尿病最常见的慢性并发症。糖尿病神经病变可分为弥漫性神经病变、单神经病变以及神经根神经丛病变。弥漫性神经病变包括远端对称性多发神经病变和自主神经病变。目前，糖尿病自主神经病变仍然缺乏有效的病因学治疗，治疗的重点仍然在于改善临床症状。对于糖尿病胃肠道自主神经病变，糖尿病胃轻瘫的治疗是有难度的。本文报道了 1 型糖尿病合并胃肠道自主神经病变的病例，并对其治疗进行分析，探讨目前对于难治性胃轻瘫的药物治疗，以及其他治疗手段，以期对临床治疗提供借鉴。

方法 查阅国内外相关文献，结合患者实际情况，进行分析。

结果 饮食调整和促动力药物治疗是胃轻瘫治疗的主要手段。目前治疗糖尿病性胃轻瘫的治疗药物主要有以下这些：多巴胺 D2 受体拮抗剂；胃动素受体激动剂；5HT4 受体激动剂；胃促生长素受体激动剂；神经激肽受体拮抗剂。而难治性胃轻瘫一般认为是使用了多种药物治疗后，没有获得持久的效果，获得的治疗效果有限。有案例报道分享了两例难治性糖尿病性胃轻瘫患者在长期(12-15 个月)使用阿瑞吡坦治疗并获得成功的案例。有研究认为，胃电刺激没有加速胃排空或提高生活质量，但它降低了有和无糖尿病患者难治性呕吐的频率。一项回顾性多中心研究证实了 G-POEM 治疗难治性胃轻瘫的疗效，1 年的临床成功率为 65.8%，约一半的患者被随访了 24 个月，临床成功率为 74.4%。而另一项研究也表明 G-POEM 治疗难治性胃轻瘫安全有效，但 G-POEM 应只适用于严重难治性胃轻瘫的患者。

结论 对于糖尿病性难治性胃轻瘫，目前并无特效药且治疗手段相对有限。现有的治疗药物并不能满足临床需求，除了甲氧氯普胺以外，全世界都尚无专门针对胃轻瘫适应症的治疗药物。对于有手术意愿且符合手术指征的患者，行 G-POME 是一个比较有效的治疗方式。除此之外，现有几种治疗胃轻瘫的药物处于临床试验阶段，或许在不久的将来会有其他专门针对胃轻瘫适应症的治疗药物出现。

关键字 糖尿病；神经病变；胃轻瘫；自主神经病变；难治性胃轻瘫

PU-1890

1 例肥胖症伴抑郁状态的病例分析

余泽林、洪晓冰

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 肥胖是全世界日益关注的问题。在 1975 年至 2014 年期间，全球肥胖患病率男性从 3.2% 上升到 10.8%，女性从 6.4% 上升到 14.9%。研究认为抗抑郁药与肥胖的关系非常密切。有抑郁症病史的女性中，曾服用抗抑郁药的人出现超重现象的几率提高 14%，出现肥胖的几率提高 71%。有研究认为阻断 5HT_{2c} 受体可增加食欲、增加体重和改善睡眠；阻断 5-HT_{2A} 可改善睡眠。本文报道 1 例肥胖症伴抑郁状态，分析其抗抑郁药的使用与其体重的增加是否相关。

方法 通过仔细询问患者的既往病史以及既往用药史，查阅国内外相关文献，结合患者实际情况，分析该患者体重与其使用的抑郁药是否相关，并给予治疗及生活上的建议。

结果 患者住院期间有嗜睡、精神疲、不愿交流的情况。患者出现嗜睡症状可能跟曲唑酮不良反应相关，因为其最常见的不良反应为嗜睡。一项基于人群的队列研究表明开始服用抗抑郁药物与体重增加有很强的时间相关性，在治疗的第二和第三年相关性最大。在治疗的第二年，体重增加≥5% 的风险比普通人群对照组高 46.3%。一项针对抗抑郁药对体重影响的系统评价指出抗抑郁药会使体重增加 5% 以上的风险升高。在对新一代抗抑郁药物使用的安全性、耐受性和风险的评估中，长期使用 SSRIs 和 SNRIs 可能会产生严重的副作用。但在体重增加和代谢紊乱中，曲唑酮并没有被提及。在抗抑郁药物中，安非他酮是唯一与长期体重减轻相关的抗抑郁药，尽管这种效果仅限于非吸烟者。曲唑酮被认为一般不与体重减轻或增加有关。该患者虽然近 10 年体重从 75Kg 增长至 122Kg，但确诊为“抑郁症”并开始服用曲唑酮仅 2 年余。近两年患者诉体重增加但并不特别明显。

结论 没有证据表明曲唑酮会显著增加患者体重，或许会有影响但是比较轻微。对于没有吸烟的肥胖合并抑郁患者，使用安非他酮对体重减轻有一定获益。同时该患者合并有血糖异常，肝肾功能正常，可以使用已经被证实具有减重获益的 GLP-1RA 或 SGLT-2i。

关键字 肥胖症；抑郁；体重

PU-1891

临床药师参与多学科会诊(MDT)病例分享——1 例类天疱疮合并重症肺炎的诊治

王金明、李婉倩、洪伟勇

台州市立医院

研究目的 通过临床药师参与 1 例类天疱疮合并重症肺炎的抗感染治疗过程，体现了临床药师在治疗团队中的作用。

方法 患者，男，70 岁，因类天疱疮长期服用甲氨蝶呤片和甲泼尼龙片治疗，出现肺部感染，以社区获得性肺炎入院，经验性给予“头孢曲松针 2g ivgtt qd”抗感染，治疗 2 天后仍畏寒发热，改予莫西沙星针 0.4g ivgtt qd 抗感染，治疗 2 天仍畏寒发热，再改予头孢哌酮舒巴坦针 2g ivgtt q12h 联合氟康唑针 0.4g ivgtt qd 抗感染，1 天后改泰能针联合伏立康唑针抗感染、抗真菌治疗，肺水肿明显，病情危重，存在呼吸衰竭，感染严重，经感染科、呼吸科、影像科、心内科、皮肤科、药剂科等多学科会诊，调整治疗方案；根据患者的病情及治疗方案，临床药师认为：患者已经使用了泰能、伏立康唑、SMZ-TMP1 天，体温好转趋正常，建议维持目前治疗方案；但患者肾功能出现异常，急肌酐 168 μ mol/L（肌酐清除率 30.56mL/min），而伏立康唑静脉制剂的赋形剂含有磺丁倍他环糊精钠(SBECD)，中重度肾功能障碍(肌酐清除率<50ml/min)的患者会使赋形剂磺丁倍他环糊精钠蓄积[7]，另外患者急性心衰肺水肿，需控制液体量，建议伏立康唑针换为伏立康唑片口服治疗，密切关注肝肾功能，如肝损伤考虑加用保肝降酶药物。建议监测 PCT、BNP、肾功能(BUN/Cr)、肝功能、电解质等，后续根据监测情况调整治疗方案。

结果 调整治疗方案，经治疗患者病情好转。

结论 临床药师通过参与会诊，利用自身药学专业优势为临床提供更加安全、有效的药物治疗方案，及时解决临床上出现的实际问题，既为医师的合理用药把关，也为病人的用药安全和有效保驾护航。

关键字 临床药师；天疱疮；重症肺炎；

PU-1892

从专科临床实践探讨住院患者免疫抑制药物用药教育工作模式

孙立、李颖、汪永忠
安徽中医药大学第一附属医院

研究目的 探讨临床药师开展住院患者免疫抑制药物用药教育的工作模式。

方法 通过风湿病专科临床实践，选择住院期间使用免疫抑制药物治疗的患者，根据其基本情况、疾病特点及使用药品种类等针对性地开展用药教育，并对患者掌握情况和满意度进行调查。

结果 风湿病科住院患者以中老年女性居多，临床诊断主要为类风湿关节炎、强直性脊柱炎、干燥综合征、结缔组织病等系统性自身免疫性疾病，多数患者需坚持长期用药，涉及的免疫抑制药物种类可分为糖皮质激素类药物、慢作用药、靶向小分子药物和植物药，包括甲泼尼龙、泼尼松、甲氨蝶呤、羟氯喹、来氟米特、柳氮磺胺吡啶、沙利度胺、吗替麦考酚酯、艾拉莫德、托法替布和雷公藤多苷等，患者联合使用两种及两种以上免疫抑制药物的情况较为常见，药物作用、用法用量、注意事项和使用时间等是患者最为关注的用药相关问题，患者对于药师进行的免疫抑制药物用药教育掌握程度和满意度均较高。

结论 免疫抑制药物临床用药情况较为复杂，临床药师系统化开展住院患者用药教育，持续改进和完善用药教育模式，是提高患者用药依从性、促进安全合理用药的有效措施。

关键字 免疫抑制药物；住院患者；临床药师；用药教育；工作模式

PU-1893

1 例肾病综合症患者并发双肺血栓栓塞症病例分析

戴婷婷、黄琪
中南大学湘雅医院

研究目的 通过分析 1 例肾病综合症患者并发双肺血栓的病例，总结 VTE 的防治经验，为肾病综合征合并肺栓塞患者诊治提供参考。

方法 选取 1 例肾病综合症患者并发双肺血栓栓塞症的病例作为研究对象，分析该患者在医院期间的各项干预措施和指标的变化之间的关联性,从而获得了 VTE 防治的经验。

结果 经过住院期间的抗凝治疗后，患者的症状好转出院继续抗凝治疗，一个月后入院复查。

结论 提高肾病综合症患者并发 VTE 的预警能力和处理能力，加强畅通 VTE 绿色通道的建立，对于疑似急性 PTE 症状的患者，迅速监测 D 二聚体、血流动力学状态、心肌损伤标志物及右心室功能等实验室指标，做到及时诊断 PTE，规范处理 PTE，同时还应积极寻找致病因素和血栓来源的部位，尽量避免或减少复发。

关键字 VTE；肾病综合征；抗凝；药师

PU-1894

1 例高龄慢性肺炎合并多种慢病疾病患者并发深静脉血栓形成病例分析

戴婷婷、黄琪
中南大学湘雅医院

研究目的 通过分析 1 例高龄慢性肺炎合并多种慢病疾病患者并发深静脉血栓形成并复发的病例，总结深静脉血栓防治经验，为临床提供参考。

方法 取一例高龄慢性肺炎合并多种慢病疾病患者并发深静脉血栓形成病例作为研究对象，分析该患者在医院期间的各项干预措施和指标的变化（包括 D-Dimer、FDP 值等指标）之间的关联性，分析了 DVT 首次治疗失败的原因。

结果 患者第一次住院期间出现 DVT，出院后复发加重，第二次住院 DVT 好转出院。

结论 应提高对高龄慢性肺炎合并多种慢病疾病患者并发 VTE 的预警能力 动态监测 D 二聚体、FDP 值，定时进行肢体评估，及时发现单侧下肢水肿，进行临床可能性评估，必要时血管彩超。对高龄慢性肺炎合并多种慢病疾病患者并发 VTE 行抗凝预防和治疗时应慎重。

关键字 深静脉血栓；抗凝；药师

PU-1895

新型分子诊断技术助力下呼吸道感染治疗 ---- mNGS 确诊 1 例鹦鹉热衣原体肺炎的病例分析

费轶博

上海市第十人民医院

研究目的 下呼吸道感染，可由多种病原体引起，高达 62% 的 CAP 病因仍未明确。鹦鹉热衣原体属于衣原体目的一种微生物，据文献统计，鹦鹉热衣原体肺炎约占社区获得性肺炎的 1%，因其临床表现缺乏特异性，易于误诊或漏诊，微生物证据对其诊治具有重要的临床意义。

近年来，基于非培养的新型诊断技术正在迅速发展，给感染性疾病的诊断带来了重大变革，其优势在于检测时间短、操作简便及检测准确度和精密度高等。宏基因组高通量测序技术（metagenomic next-generation sequencing, mNGS）是其中最重要的一种。应用 NGS 技术和生物信息分析软件可快速全面鉴定细菌、病毒、真菌、寄生虫，为疑难危重感染提供快速精准诊断的病原学依据，从而指导抗菌药物的合理应用。

方法 本文以一病例说明应用 mNGS 辅助诊断鹦鹉热衣原体肺炎的优势。

结果 该病例通过 mNGS 获取病原学结果以明确诊断，及时应用阿奇霉素联合莫西沙星联合抗感染治疗，感染得到快速、有效控制，且在临床药师密切监护下，未发生如肝酶异常、心肌电生理异常的不良反应。

结论 mNGS 技术是针对未知、疑难病原微生物检测的新型核酸检测手段，虽然它以无偏倚性、检测结果快速、广泛应用于各种临床标本，较其他检测技术有不可比拟的优势，但是临床感染病原学诊断较复杂，需注意将检测结果与临床情况结合，才能判断患者真实感染状况。

关键字 mNGS；感染；鹦鹉热衣原体

PU-1896

构建民族地区特色智慧药学服务平台的探索与展望

王德艳、梁斌、刘源、吴斌、莫超、张旭
德昌县人民医院

研究目的 民族地区相较于发达城市，药学服务发展受限因素更加突出，如经济落后、交通闭塞、医疗机构药学专业人员缺乏、药学人员专业技术薄弱，语言沟通障碍，药学服务发展相对滞后。构建一个适用于民族地区的“特色”的智慧药学服务平台，以解决优化药师资源，改善药学服务质量，同时为其他民族地区的药学服务提供新的思路和方法。

方法 以凉山彝族地区为例，探索如何有效利用并依托互联网，采用市面上现有的成熟药学服务软件为基础，通过结合多种形式的彝语用药指导改进创新，构建一个特色的药学服务平台。

结果 构建民族地区特色药学服务平台，能够突破地域和时间的限制，能够突破语言的限制，方便不同患者随时随地的享受用药指导和用药咨询服务，有望填补基层医疗机构药学人员缺乏、专业技术薄弱的问题，改善药学服务质量，满足患者的健康需要。

结论 智慧药学服务能在很大程度填补客观条件的不足，值得民族地区医疗机构推广应用。但是，因目前的智慧药学服务存在局限性，我们需要不断的总结经验，同时不断摸索适用于本地区的智慧药学服务模式，让智慧药学在应用过程中更好的发挥作用，借助智慧药学改善和提升药学服务质量，保障患者用药安全。

关键字 智慧药学；药学服务；民族地区

PU-1897

临床药师参与一例急性心肌梗死、痛风伴肾功能不全患者的药学监护

李婷、翟巧利
上海市第七人民医院

研究目的 通过对 1 例急性心肌梗死、痛风伴肾功能不全且合并多种基础疾病的中年男性患者的药学监护，参与临床用药方案的决策，促进临床合理用药。

方法 患者中年男性，急诊诊断为急性下壁心肌梗死，后行经皮冠状动脉介入术。既往有痛风、高血压、糖尿病、慢性肾功能不全病史。入院诊断为急性下壁心肌梗死、冠心病、高血压病 3 级（高危）、2 型糖尿病、慢性肾功能不全，予阿司匹林肠溶片、替格瑞洛片、非布司他片治疗。临床药师对病人实施的药学监护如下：1.参与制定痛风急性发作的用药方案。入院第五天患者痛风急性发作，医生停非布司他，予秋水仙碱和双氯芬酸钠治疗。根据相关指南临床药师建议继续使用非布司他；患者为经皮冠状动脉介入术后，使用阿司匹林肠溶片和替格瑞洛片抗血小板治疗，但是根据非甾体类抗炎药治疗相关建议，不推荐两种非甾体抗炎药同时使用，且患者非全身性发作，无需联用 2 种镇痛药，故临床药师建议停双氯芬酸钠缓释片，加用碳酸氢钠片促进尿酸排泄；故患者痛风治疗方案最终调整为非布司他片 40mg po qd+秋水仙碱片 1mg po qd+碳酸氢钠片 0.5g po tid。2.参与抗血小板药物治疗方案的重整。患者 PCI 术后予以阿司匹林肠溶片、替格瑞洛片抗血小板治疗，根据指南推荐，ST 段抬高性心肌梗死术后采用双联抗血小板治疗，可选阿司匹林联合替格瑞洛或氯吡格雷。由于替格瑞洛可能诱发高尿酸血症，不建议尿酸性肾病患者使用替格瑞洛，且该患者为慢性肾脏疾病 3a 期，因此临床药师建议将替格瑞洛更换为氯吡格雷。3.对患者实施用药教育。药师嘱患者，规律服药，注意饮食饮水，定期复查，监测肝功能，不适及时就医。

结果 患者痛风症状得到控制，病情好转出院，临床药师协助制定出院后的用药方案。

结论 临床药师为医师提供合理的用药建议和充分的循证依据，并开展药学监护，有利于提高个体化用药合理性，保障临床用药安全、有效，提高患者依从性和满意度。

关键字 临床药师；心肌梗死；痛风；药学监护

PU-1898

PARP 抑制剂单药治疗铂敏感复发性卵巢癌有效性及安全性

钟红、邓慧远、张玄羿、舒云峰、孔文强
自贡市第一人民医院

研究目的 系统性评价 PARP 抑制剂单药对比安慰剂治疗铂敏感复发性卵巢癌的有效性和安全性。

方法 系统检索自建库起至 2023 年 1 月收录于 PubMed、Embase、Cochrane Library 中 PARP 抑制剂单药对比安慰剂治疗铂敏感复发性卵巢癌的随机对照试验(RCT)。采用 STATA 14.0 软件绘制网络关系图，基于马尔科夫链-蒙特卡罗方法，应用 R 软件 4.1.0 版本 Gemtc 程序包进行贝叶斯网状 meta 分析。

结果 共纳入 6 项 RCT，包含 2193 例患者。在有效性方面，与安慰剂相比，PARP 抑制剂显著延长患者无进展生存期(PFS) ($P<0.05$)，BRCA 突变患者 PFS 获益更好，奥拉帕利($HR=0.69$, $95\%CI:0.54\sim0.88$)能显著改善 BRCA 突变患者的总生存期(OS)，4 种 PARP 抑制剂的疗效无统计学差异($P>0.05$)。在安全性方面，PARP 抑制剂引起的严重不良反应发生率均显著高于安慰剂($P<0.05$)，奥拉帕利安全性最优($P<0.05$)。

结论 PARP 抑制剂改善了铂敏感复发性卵巢癌患者的预后，奥拉帕利可能是目前最佳的药物选择。

关键字 PARP 抑制剂；卵巢癌；网状 meta 分析；无进展生存期；总生存期

PU-1899

非瓣膜性房颤患者新型口服抗凝药抗凝管理药学服务模式的探索和实践

黄莹¹、范瑞²、孔玲娟¹

1. 新疆生产建设兵团第二师库尔勒医院

2. 新疆生产建设兵团第九师医院

研究目的 建立非瓣膜性房颤患者新型口服抗凝药抗凝管理药学服务模式，提高患者抗凝治疗的有效性和安全性。

方法 对 2023 年 3 月至 2023 年 10 月于第二师库尔勒医院住院期间，符合纳入排除标准并服用新型口服抗凝药抗凝治疗的 97 例非瓣膜性房颤患者，进行随机分组，对照组仅接受传统医疗和一年的随访，临床药师不采取干预措施；实验组在医生管理的基础上，由临床药师按本研究设定的“新型口服抗凝药药学服务规范流程”提供药学服务和随访管理，制定个体化用药监护方案，并进行药学查房、医嘱审核、药物重整、提供用药指导和用药教育、用药监护等。初步建立新型口服抗凝药抗凝管理药学服务模式，对比实施抗凝管理药学服务后，实验组和对照组患者的抗凝治疗质量、安全性、治疗依从性和抗凝认知度的改善情况。

结果 本研究最终纳入 97 例患者，其中对照组 49 例，实验组 48 例。实验组患者在接受药师抗凝管理药学服务后，其抗凝治疗质量、治疗依从性和抗凝认知度均明显高于对照组，药品不良反应发生率明显低于对照组。

结论 药师按照新型口服抗凝药抗凝管理药学服务模式为非瓣膜性房颤患者提供标准化抗凝管理药学服务，可显著提高患者抗凝治疗的有效性和安全性。同时，也为我国抗凝管理路径的科学制定提供重要依据。

关键字 非瓣膜性房颤；新型口服抗凝药；抗凝管理；药学服务

PU-1900

慢性心力衰竭患者药物治疗管理方案制订与分析

张天明
赤峰市医院

研究目的 慢性心力衰竭是心血管疾病的终末阶段，是心血管疾病患者的主要死亡原因之一。慢性心力衰竭入院治疗患者均存在不同类型的合并症及相关用药史，了解患者既往合并症及用药史，可以对患者的入院治疗药物选择提供充分证据。

方法 临床药师通过医药联合查房及药学独立查房，对患者的药物治疗方案进行审核和监督。围绕心力衰竭患者药物治疗全过程（入院时既往用药、住院药物治疗及出院用药），含括信息收集、分析评估、计划实施及后续追踪随访，同时配套标准化管理路径、记录表单，对慢性心力衰竭患者药物治疗方案进行评估和调整。

结果 通过对药物治疗方案的评估，识别和干预药物治疗相关问题、及时发现和解决药物不良反应，改善患者依从性。

结论 药物治疗管理方案的制定，可以提高药物治疗效果和安全性，减少患者的再住院风险，提高患者的生活质量。

关键字 慢性心力衰竭；药物治疗管理；临床药师

PU-1901

临床药师参与 1 例新冠肺炎患者使用奈玛特韦片/利托那韦片的药学服务

毛棉¹、胡晓荔²

1. 四川省肿瘤医院

2. 上海市公惠医院药剂科

研究目的 新型冠状病毒肺炎（Coronavirus disease 2019, COVID-19）治疗药物奈玛特韦片/利托那韦片（Paxlovid）在我国被批准上市，用于治疗成人伴有进展为重症高风险因素的轻至中度 COVID-19 患者。本文探讨临床药师参与 1 例新冠肺炎患者使用新药奈玛特韦片/利托那韦片的药学服务和药学监护的切入点。

方法 描述性分析临床药师参与 1 例新型冠状病毒肺炎患者出现肝功能异常，优化使用新药奈玛特韦片/利托那韦片的药物治疗过程。

结果 新冠肺炎患者合并肝功能异常发生率较高，药师协助医师根据患者个体情况进行鉴别肝功能异常的发生原因，排除其他药物不良反应，考虑疾病进展，制定奈玛特韦片/利托那韦片给药方案。奈玛特韦片/利托那韦片虽为速释膜包衣片剂，需整片服用，但总有患者不能整片吞服，药师查阅相关资料，提供制作混悬液方式，经后续试验证实其药动力学无明显差异。奈玛特韦片/利托那韦片可能存在潜在药物相互作用、发生药物不良反应，除了应尽量避免联用经 CYP3A 代谢的药物食物外，药师考虑到了经 OATP1B1 转运体介导的药物相互作用，及时建议医师调整了瑞舒伐他汀钙片的剂量，分析了药物所致肝功能异常的类型，选择了异甘草酸镁保肝治疗。患者好转出院。

结论 药师在新冠疫情期间除了加强药物保障供应外，更应积极参与医疗团队进行药学监护，密切关注药物的相互作用和不良反应，有助于新药奈玛特韦片/利托那韦片的合理使用，减少不良反应的发生，为新药安全、有效、合理使用保驾护航。

关键字 新型冠状病毒肺炎；肝功能损伤；奈玛特韦片/利托那韦片；药学服务

PU-1902

临床药师规范抗肿瘤药物使用实践及用药合理性分析

唐慕菲
南京市第一医院

研究目的 提高我院住院患者抗肿瘤药物合理使用水平。

方法 回顾性随机抽取临床药师干预期间，2022 年 4 月至 2022 年 12 月收治的接受抗肿瘤治疗的患者病历 900 例，收录具体用药情况，根据相关指南、药品说明书和临床专家共识等，分析抗肿瘤药物应用的合理性并进行评价。

结果 抗肿瘤药物使用不合理病历数，第二季度占比 21.7%，第三季度占比 11.0%，第四季度占比 4.0%，呈逐渐下降趋势。纳入研究的患者中，药物预处理不适宜 34 例，占比 33.3%；超说明书用药 25 例，占比 24.7%；治疗方案非指南一类推荐 16 例，占比 16.1%；治疗方案选择不合理 12 例，占比 11.8%；用量不合理 4 例，占比 4.30%；溶媒的量不合理 4 例，占比 4.30%；频次不合理 3 例，占比 3.23%；用药时长不合理 1 例，占比 1.08%；溶媒选择不合理 1 例，占比 1.08%；联合用药不适宜 8 例，占比 22.6%。

结论 临床药师规范抗肿瘤药物使用有效。但临床用药仍存在一些不合理情况，需要进一步完善和改进。

关键字 临床药师；抗肿瘤药物；用药合理性；实践

PU-1903

临床药师参与 1 例梗阻性脑积水置管外引流致多重耐药 阴沟肠杆菌颅内感染的药学实践

李攀桐、魏坤、徐美霞

贵州省仁怀市人民医院

研究目的 分析临床药师参与 1 例梗阻性脑积水置管外引流致阴沟肠杆菌颅内感染患者的药学监护，探讨颅脑术后继发颅内感染的抗感染药物选择及开展药学监护的方法。

方法 临床药师通过参与 1 例高血压致脑出血患者并发颅内感染成功治疗案例，结合相关指南和文献报道，协助医师制定个体化的抗感染治疗方案，为患者实施全程药学监护。

结果 临床药师在该患者的治疗过程中，通过分析病情，运用药物药动学原理，协助医师制定了美罗培南+阿米卡星的治疗方案，最终患者的感染情况得到了有效控制。

结论 临床药师在整个治疗过程中充分运用药学知识，根据细菌培养及药敏结果选用抗菌药物，协助临床制定了安全有效的治疗方案，在治疗中发挥了重要作用。

关键字 阴沟肠杆菌；颅内感染；多重耐药；药学监护；临床药师

PU-1904

药学门诊助力妊娠期患者用药安全

郭秉荣、翟文杰、王微、张源、吕娜、梁悦、胡月明、常熔熔、王姝
晋中市第一人民医院

研究目的 分析我院药学门诊就诊的妊娠期患者的用药情况，评价用药的安全性和合理性，为妊娠期患者临床合理用药提供参考依据。

方法 总结我院药学门诊开诊后就诊妊娠期患者的基本信息及用药情况。

结果 就诊的 113 例妊娠期患者中，首次妊娠的患者 86 例，占 76.1%，非首次妊娠的患者 27 例，占 23.9%。就诊患者使用的药物中，以叶酸片和爱乐维复合维生素最多。此外，用药人次前三类的药物分别为复方感冒制剂、抗菌药物和消化系统药物。

结论 药学门诊为妊娠期患者提供专业的用药咨询服务，也为妇产医生降低了用药的风险，同时填补了目前国内有关妊娠期患者安全用药的宣传和咨询途径的短板。

关键字 药学门诊；妊娠患者；用药安全

PU-1905

临床药师参与 1 例万古霉素致药物性肝损及药物热临床救治分析

张井明
上海市第十人民医院

研究目的 通过分析临床药师参与 1 例万古霉素致药物性肝损及药物热的救治过程，探讨临床药师在患者发生药物性肝损及药物热时救治过程中的作用。

方法 临床药师通过药学查房、药学监护、TDM 为临床患者提供药学服务，查阅文献，及时发现导致患者药物性肝损及药物热的线索，及时停药并对症处理。

结果 通过 RUCAM 评分系统发现导致药物性肝损的药物，通过排除性诊断发现导致药物热的药物，通过查阅文献结合患者分析，推断万古霉素导致药物性肝损和药物热同时发生，与体液免疫的超敏反应有关。

结论 临床在使用万古霉素时除关注患者肾功能不良反应外，还需关注患者的肝功能、体温等，如果患者出现肝功能损伤、体温升高等，需警惕万古霉素诱发的药品不良反应。

关键字 药物性肝损；药物热；万古霉素；超敏反应；临床药师

PU-1906

临床药师参与 1 例器械相关血栓形成患者的用药分析

陈偲偲^{1,2}、杨宇²

1. 上海市松江区中心医院

2. 上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 探讨导管消融联合左心耳封堵术后器械相关血栓的解决方案，为导管消融联合左心耳封堵术后器械相关血栓的治疗提供了参考。

方法 1 例非瓣膜性心房颤动患者导管消融联合左心耳封堵术后形成器械相关血栓（4mm*6mm），临床药师根据患者临床诊断评估了患者的血栓和出血风险，根据现有指南和药物机理，建议抗凝药物调整为新型口服抗凝药物艾多沙班。

结果 患者 4 周后复查未见封堵器表面血栓。

结论 非瓣膜性心房颤动患者导管消融联合左心耳封堵术后形成器械相关血栓，可以尝试艾多沙班溶解。

关键字 临床药师；左心耳封堵；器械相关血栓；艾多沙班

PU-1907

1 例非多重耐药鲍曼不动杆菌感染 CAP 的病例分析

赵吉强^{1,2}、姜楠²

1. 保定市妇幼保健院

2. 中国人民解放军总医院

研究目的 探讨临床药师在非多重耐药鲍曼不动杆菌感染 CAP 患者治疗中的作用。根据患者具体情况，给予患者个体化的给药策略，并对患者进行药学监护，保证患者治疗的安全有效。

方法 1 例 20 岁青年男性患者因“咳嗽、咳痰 50 天，胸痛 14 天”入院，住院后给予拉氧头孢 2 g ivgtt q12h 联合左氧氟沙星 0.5 g ivgtt qd 抗感染辅以祛痰平喘药物治疗。治疗 6 天后，患者症状体征无明显改善，效果欠佳。临床药师对患者进行了详细的临床资料采集后，结合患者临床症状以及支气管肺泡灌洗液培养结果，考虑该鲍曼不动杆菌为致病菌。结合药敏试验结果，通过查阅相关治疗指南和文献资料，依据抗菌药物药动学/药效学理论，从药物品种选择、给药剂量、给药途径、疗程等方面，建议将抗感染方案调整为头孢哌酮舒巴坦（2：1）3.0 g ivgtt q8h，治疗 3 d 后，患者症状体征明显改善，稍有喘憋，治疗有效。治疗 17d 后，拉氧头孢 2.0g ivgtt 2/日降阶梯治疗。继续观察疗效，2 日后，第二次肺泡灌洗液未检测出病原菌，患者体温正常，偶有咳嗽，咳少量白痰，偶有胸痛，无胸闷、气短、呼吸困难，各炎性指标恢复正常，出院，院外头孢地尼分散片 100mg 3/日抗感染，辅以保肝、止咳、化痰、平喘药物治疗。

结果 药师通过评估患者情况，确定了鲍曼不动杆菌是致病菌，并参与制定患者的抗感染治疗方案，在保证治疗有效的前提下，对患者的体温、症状体征、感染指标、影像学及病原学检查进行监护，保证了患者治疗的安全有效。患者经抗感染治疗后，感染得以控制，病情好转出院。

结论 临床实践中，准确的病原学诊断对抗感染治疗非常重要。如果将致病菌误诊为定植菌，会增加患者感染扩散的风险，导致抗菌药物选择不恰当，疗程不合理，甚至病情加重。临床药师参与鲍曼不动杆菌 CAP 感染治疗过程，协助医师制订和调整抗感染治疗方案，保证了患者用药安全、有效。

关键字 鲍曼不动杆菌；头孢哌酮舒巴坦；社区获得性肺炎；CAP

PU-1908

1 例房颤患者发生 INR 异常波动的分析与药学监护

程晓慧

大庆油田总医院

研究目的 通过对房颤患者抗凝治疗方案的优化干预，探讨临床药师开展药学服务的方法和思路

方法 临床药师通过对 1 例射频消融后的房颤患者在住院期间的抗凝治疗进行药学监护，分析影响华法林抗凝作用的因素，并根据药学监护结果提出调整药物剂量的建议，使 INR 达到标准治疗范围；同时对患者进行用药教育，保障患者用药安全有效。

结果 影响华法林抗凝作用的因素较多，药师应积极开展合理有效的药学服务，提高治疗效果，避免药品不良反应的发生，提高患者生活质量具有重要意义。

结论 参与房颤患者发生 INR 异常波动的分析与药学监护是临床药师开展药学服务工作的切入点。

关键字 华法林；INR；房颤；药学监护

PU-1909

临床药师参与 1 例儿童门静脉高压患者分流术后并发静脉血栓 药学会诊的药学实践

李平、钦佳怡

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 探讨临床药师在儿童门静脉高压行血管分流术后发生静脉血栓的抗凝药物治疗中的作用。

方法 临床药师参与 1 例儿童门静脉高压行血管分流术后发生静脉血栓的抗凝药物治疗，通过分析儿童静脉血栓形成的高危因素，结合抗凝药物特点，药学会诊协助临床医师制定抗凝治疗及出院带药方案。

结果 经药师药学会诊优化了儿童门静脉高压术后静脉血栓形成的抗凝防治方案，患儿静脉血栓明显控制并好转出院。

结论 临床药师通过药学会诊可有效提高儿童抗凝药物治疗效果，并最大限度地降低抗凝药物出血风险，为儿童术后静脉血栓形成的防治提供重要参考。

关键字 静脉血栓栓塞症，儿科患者，抗凝治疗，药学会诊，门静脉高压

PU-1910

脓毒血症，你源自哪里？

曹文香、李冬洁
上海市第十人民医院

研究目的 本文拟通过剖析一例脓毒血症伴多发性脓肿的治疗，比较万古霉素、达托霉素和利奈唑胺的特点，为脓毒血症伴多发性脓肿的治疗提供参考。

方法 患者确诊脓毒血症，入院时 C 反应蛋白 155.08mg/L，白细胞 17.57*10⁹/L，中性粒细胞% 91.74%，送检血培养等微生物检查后，初始治疗给予万古霉素（1g，静滴，q8h）。万古霉素治疗 1d（入院第 2d），患者血象持续加重，C 反应蛋白升高至 158.6 mg/L，体温 38℃，初始治疗效果不佳，停用万古霉素，改用达托霉素（0.5g，qd，静滴）抗感染治疗，并送检血培养、血 NGS 检查、粪寄生虫镜检、粪寄生虫卵集卵镜检、粪副溶血弧菌培养，密切关注体温、血象变化。后血培养提示 MRSA（青霉素 G、苯唑西林耐药，余敏感），余未检出。床旁超声提示全身多发性脓肿。达托霉素治疗 9d（入院第 10d），患者 C 反应蛋白降低后再次升高至 149.2 mg/L，白细胞 12.76*10⁹/L，中性粒细胞% 83.14%，考虑感染再次加重，结合病灶特征，停用万古霉素，改用利奈唑胺（600mg，q12h，静滴）。利奈唑胺治疗 12 日（入院第 22d）患者床旁超声提示均未见明显积液，左下肢膝关节无明显疼痛，利奈唑胺治疗 13 日（入院第 23d）患者体温正常，血象正常，予以出院。

结果 MRSA 所致血流感染首选糖肽类±磷霉素或利福平，万古霉素是糖肽类、时间依赖性抗菌药物，治疗窗窄且药物代谢动力学特征个体差异较大。糖肽类达托霉素也首选用于 MRSA 所致脓毒血症，但不适用于伴有左侧感染性心内膜炎或肺部感染的情况。利奈唑胺为亲脂性抗菌药物，在皮肤及皮肤软组织中的浓度和渗透性高于亲水性的达托霉素。

结论 本文通过剖析脓毒血症伴多发性脓肿的治疗，比较了万古霉素、达托霉素和利奈唑胺的特点。重症临床药师在临床治疗和用药过程中发挥了重要作用。

关键字 脓毒血症伴多发性脓肿，万古霉素，达托霉素，利奈唑胺，药物比较

PU-1911

11 例肝小静脉闭塞症的抗凝治疗分析

柯义君、王威、张焰平、齐腊梅
安庆市立医院

研究目的 分析探讨肝小静脉闭塞症（Hepatic Veno-occlusive Disease, HVOD）患者抗凝治疗的有效性，提高对抗凝治疗的认识。

方法 回顾性分析本院 2018 年 5 月至 2022 年 5 月确诊的 11 例吡咯相关肝小静脉闭塞症（pyrrolidine alkaloid - related hepatic veno - occlusive disease, PA - HVOD）患者的临床资料，根据患者是否使用抗凝药物分为两组，评估患者的临床、实验室检查特点，分析抗凝治疗的有效性；同时检索国内外数据库，提取数据、质量评价后，进行荟萃分析以从循证医学的角度了解抗凝治疗对 PA-HVOD 的有效性。

结果 使用抗凝与未使用抗凝治疗患者平均国际标准化比值分别为 1.32、1.61；使用抗凝治疗患者好转或治愈率为 60%，未使用抗凝治疗的患者经对症治疗后，均因未愈转上级医院治疗。通过检索文献，最终纳入 7 篇、653 例患者进行荟萃分析，结果显示，相比于未使用抗凝治疗，使用抗凝治疗可显著提高患者的好转或治愈率（OR = 3.31, 95%CI: 2.32 - 4.74, $P < 0.00001$ ），显著降低未愈或死亡率（OR = 0.30, 95%CI: 0.21 - 0.43, $P < 0.00001$ ）。

结论 抗凝治疗对改善 PA-HVOD 患者预后具有重要作用，但尚需高质量的随机对照试验验证相关结果。

关键字 肝小静脉闭塞症；抗凝治疗

PU-1912

1 例结核性脑膜炎患者抗结核治疗的病例分析

李彦萍

厦门大学附属第一医院

研究目的 探讨临床药师在结核性脑膜炎患者个体化治疗中的作用。

方法 临床药师参与 1 例结核性脑膜炎患者药物治疗，结合患者病情变化调整抗结核治疗方案，密切监护治疗过程中各项指标变化，并对患者进行用药教育。

结果 在治疗过程中患者出现肝损伤，在临床药师的建议下调整治疗方案，病情好转出院。

结论 临床药师参与结核性脑膜炎患者治疗全程，根据患者病情变化情况协助医师优化治疗方案。发生不良反应时及时协助医师制定最佳治疗方案，及早逆转不良反应的进展，保证患者用药的安全性和有效性。

关键字 结核性脑膜炎；抗结核治疗；肝功能；药学监护

PU-1913

腐败希瓦菌致尿路感染 1 例报道并文献复习

潘兴、吴怡、李新蕊
临沧市人民医院

研究目的 为临床治疗腐败希瓦菌引起的感染提供参考。

方法 对 1 例腐败希瓦菌引起的尿路感染病例进行分析并复习相关文献。

结果 患者根据药敏结果给予抗感染治疗后好转出院。

结论 腐败希瓦菌引起人类感染的报道已较多，应引起医务工作者的重视。

关键字 腐败希瓦菌；尿路感染；尿毒症；抗菌药物

PU-1914

临床药师对 1 例血液透析患者药源性谵妄的药学实践

时绘绘

邢台市第三医院/邢台市心血管病医院

研究目的 对血液透析患者实施药学监护的典型案例进行分析，以期为临床药师参与血液透析患者药学实践的切入点提供参考。

方法 临床药师对 1 例既往行规律性血液透析的 66 岁女性患者因心衰住院给予血液滤过及相关药物治疗 2 天后出现躁动不安、幻视、精神异常等谵妄症状进行分析，鉴于患者既往无癫痫及神经系统疾病病史，生化电解质未见代谢性脑病，头部 MRI 未见明显异常，通过药品不良反应关联性评价考虑二羟丙茶碱和法莫替丁引起谵妄可能性大。药物追加剂量偏大是其引起谵妄的主要原因：血液透析后二羟丙茶碱仅需追加三分之一剂量，法莫替丁不需要追加剂量，而该患者两药均追加了全量。其次，药物未及时清除加重谵妄：法莫替丁连续性血液滤过可清除给药剂量的 16%，间歇血液滤过可清除 4%或 8%。

结果 指南共识不推荐对谵妄患者常规给予抗精神病药物治疗，以触发因素治疗为主。现有文献或相关资料缺乏二羟丙茶碱及法莫替丁在不同血液净化方式中的提取率的比较。其同类药物氨茶碱在血液透析中提取率为 0.5，血液灌流中为 0.75；西咪替丁可经血液灌流清除。通过比较二羟丙茶碱与氨茶碱、法莫替丁与西咪替丁的分子量、溶解性及蛋白结合率间的差异，结合血液透析与血液灌流对不同药物间的清除特点，临床药师认为二羟丙茶碱更易经血液透析清除，法莫替丁更易经血液灌流清除，遂建议停用两药并将透析方式血液灌流+血液透析，第 2 天患者谵妄明显减轻，第 3 天患者谵妄症状完全消失，后未再出现谵妄。

结论 血液透析患者病生理特点特殊，药物的药代动力学发生变化，目前部分药物在该方面的研究尚属空白，临床药师可结合自身药学知识及药代药动学理论基础为临床提供技术支持，保障临床安全用药。

关键字 临床药师，血液透析，谵妄，二羟丙茶碱，法莫替丁

PU-1915

临床药师对内分泌科患者开展药物重整的实践

宋俊丽

山西医科大学第二医院

研究目的 通过对内分泌患者实施药物重整，探讨以临床药师为主导的药物重整服务在防范用药差错偏差中的作用。

方法 根据世界卫生组织药物重整 5S 标准操作流程和指南并且结合实际，制定药物重整流程。选取 2020 年 01 月至 06 月在山西医科大学第二医院内分泌科住院的成年患者作为研究对象进行药物重整服务。通过确定 BPMH 与医嘱之间的差异，将差异分为故意用药差异和非故意用药差异，评估非故意用药差异的潜在危害。

结果 本次研究成功构建了适合中国人群的入院患者药物重整模式。重整实践中共 85 例患者，有 58 例(占 68.24%)患者存在用药差异，其中存在 20 例(占 23.5%)患者为非故意差异。最为常见非故意用药差异的是无意识漏药(11 例，占 55.00%)。对非故意差异造成的潜在危害以 1 级潜在危害为主，占到了全部潜在危害的 90%。经研究显示，合并疾病≥2 种、患者药物知识评价低、BPMH 来源于患者或家属口述的单一途径更容易发生非故意用药差异。

结论 患者合并疾病种类多、药物知识性评价低、BPMH 来源单一是引起非故意用药差异的独立危险因素。由临床药师主导的以内分泌患者为对象的药物重整服务在识别和修订非故意用药差异方面可以发挥重要的作用。本研究建立的药物重整模式亦可在其它临床科室甚至其它医疗机构推广实施。

关键字 临床药师；药物重整；用药安全；

PU-1916

医师、药师联合儿童咳喘门诊诊治 1 例慢性咳嗽患儿的探讨与思考

陶锐、安丽、李欣、顾侃茹

银川市妇幼保健院

研究目的 通过 1 例慢性咳嗽患儿在医师、药师联合儿童咳喘门诊的诊治，初步探讨适用于基层医疗机构细菌生物膜检测及针对生物膜包裹细菌所致慢性感染的诊疗方法，及为进一步完善并促进联合门诊健康可持续发展所引发的思考与探索。

方法 药师通过联合门诊完成药物重整、合理用药宣教、辅助医师制定诊疗方案、用药指导等各项工作，建立健全随访机制，持续推进医师、药师联合儿童咳喘门诊建设。并就 1 例慢性咳嗽患儿的诊治，结合文献资料及理论基础，采用痰液革兰染色镜下观察的方式初筛了生物膜的存在可能，并采用以高压氧为驱动力的雾化吸入乙酰半胱氨酸及雾化后吸氧等对症治疗方法，初步探讨了迁延性细菌性支气管炎等生物膜包裹细菌所致慢性气道炎症患儿的辅助检查与治疗方案。

结果 患儿入院前接受多种药物治疗，通过联合门诊医师专业诊断，药师有效药物重整，入院后完善辅助检查明确病因、对因治疗及后期随访等各项工作，有效减少患儿联合用药品种至 2 种，缩短抗菌药物应用时间至 10 天，随访 1 个月病情未见反复。有效诊治减轻了患儿及家属痛苦，节约了治疗成本，降低了药物相关不良反应风险，为联合门诊持续推进奠定了基础、开拓了思路。

结论 痰液染色镜下观察初筛生物膜及氧化雾化乙酰半胱氨酸、氧疗的诊疗方案值得在慢性气道炎症患儿的诊治中进一步应用研究。医师、药师联合门诊是推进儿童安全、合理、规范用药，减少药物相关损伤风险的重要举措，药师积极介入首诊及后续诊治、随访全过程，是提高患者用药依从性及药物治疗的安全性、有效性重要手段，及提高基层医疗机构救治能力、减少患者反复就医或就诊上级医疗机构的有效方式，可作为助推基层医疗机构医院药学事业发展及服务模式转型的重要契机和有效途径。

关键字 儿童咳喘门诊；生物膜；慢性咳嗽；迁延性细菌性支气管炎；医师；药师联合门诊。

PU-1917

儿科药师参与多学科会诊产生的效果分析

韩美玲、王燕
无锡市儿童医院

研究目的 通过分析我院临床药师参与儿科多学科会诊情况，及参与会诊对临床合理用药及临床考核指标的促进作用情况，探讨儿科临床药师参与临床制定个体化治疗方案及会诊模式。

方法 回顾分析 2021 年 1-12 月药师参与的 213 例多学科会诊案例，并对会诊数量前五科室一年来合理用药指标进行分析。

结果 在 213 例病例中，会诊意见全部被临床采纳的 208 例（97.65%），部分采纳 1 例（0.47%），未采纳 4 例（1.88%）。213 例病例中，患儿痊愈 95 例（44.60%）；好转 108 例（50.70%）；放弃治疗 2 例（0.94%）；转上级医院 8 例（3.76%）。2021 年会诊科室合理用药指标较 2020 年明显提升；我院多学科药学会诊模式进一步完善；临床药师会诊能力大幅度提升。

结论 随着临床药师深入临床工作，临床医师对药师的需求增加。药师通过参与多学科会诊提升临床合理用药水平，同时临床考核指标得到大幅度改善。

关键字 儿科药师；多学科会诊；合理用药

PU-1918

儿童骨科围手术期镇痛方案及药学监护的进展

姚奇
安徽省儿童医院

研究目的 疼痛作为人类生命第五体征，是儿童骨科术后无法避免的并发症。术后短期、剧烈的急性疼痛若得不到有效的控制，不但会影响患儿的生理、心理健康，更有可能演变成严重影响患者康复的慢性疼痛。很多学者都意识到在疼痛的治疗方案和药学监护方面还存在很大的进步空间。这提示我们，临床迫切地需要拥有药学知识背景的外科临床药师参与到围手术期疼痛的治疗团队中来，以优化治疗方案及模式，减轻或避免药物带来的伤害，提高患者的依从性和满意度，解决儿童骨科术后镇痛的药物相关问题（DRPs）。

方法 本文以“骨科”、“围手术期镇痛”、“儿童”、“药学监护”等为关键词，检索了 pubmed、CNKI 等数据库，自 2016 年后的发表文献。从药学监护、减少阿片类药物的用量、非甾体类镇痛药物（NSAIDs）、周围神经阻滞、脊柱手术疼痛控制、手术路径及镇痛方案的优化六大方面进行筛选并归纳总结。

结果 经检索、筛选共纳入英文文献 31 篇，中文文献 6 篇，相关领域的进展。

结论 疼痛作为儿童骨科术后几乎百分之百出现的并发症，几乎离不开药物治疗。笔者认为，要在动态监护病情变化，保证治疗效果的同时最大限度的避免药物不合理、不适宜甚至不经济地使用，同样离不开术前详实的药学治疗方案和术后细致的药学监护。而参与到临床治疗工作中的临床药师，特别是拥有药学背景知识，受过专科培训的外科药师们无疑是理想的实践者。我们有理由相信，在拥有不同学科教育背景的临床团队的共同参与下，儿童骨科术后的患儿将会有更为舒适的治疗体验。

关键字 儿童骨科；围手术期疼痛管理；药学监护；

PU-1919

我国静脉用药集中调配中心药（护）师职业倦怠和工作压力现状 ——多中心的横断面调查研究

杨春松、杨亚亚、张伶俐

四川大学华西第二医院

研究目的 采用横断面研究调查我国静脉用药集中调配中心（PIVAS）药（护）师职业倦怠和工作压力现状，分析影响药（护）师压力来源和影响职业倦怠的因素，为改善我国 PIVAS 工作人员心理健康状态提供参考。

方法 采用调查研究法，通过网络对各医院 PIVAS 药（护）师进行问卷调查，职业倦怠量表选用中科院心理所李超平教授的 MBI-GS 测试表，工作压力调查表采用中文版知觉心理力量表（CPSS）测查心理压力水平，使用单因素和多因素分析影响职业倦怠和工作压力情况的因素。

结果 本次调研时间为 2019 年 3 月至 2019 年 4 月，借助问卷星平台，通过网络发放问卷 504 份，回收有效问卷 501 份，有效调查率 99.40%。调查显示，65.9% 调查对象无职业倦怠，省份、工作性质、对科研需要程度、对科研的兴趣程度 4 个因素对职业倦怠情况有影响；89.6% 调查对象处于健康危险性压力(HRS)状态，工作时间、对科研的兴趣程度 2 个因素对调查对象工作压力有影响。

结论 我国医院 PIVAS 药（护）师处于职业倦怠的比例较大，大部分药（护）师处于健康危险性压力(HRS)状态中，应该引起重视，医院应采取措施改善 PIVAS 药（护）师心理健康情况。

关键字 静脉用药集中调配中心，工作压力，职业倦怠，问卷调查

PU-1920

优化妇科肿瘤放化疗科抗肿瘤药物风险管理 的效果评价

杨春松、张伶俐、杨亚亚
四川大学华西第二医院

研究目的 优化妇科肿瘤放化疗科抗肿瘤药物风险管理的媒介，提高抗肿瘤药物使用的安全性。

方法 通过系统评价了解目前国内抗肿瘤药物分级的情况；调查问卷了解四川省抗肿瘤药物风险分级现状及需求；梳理我院静脉用药集中调配中心（PIVAS）配置妇科肿瘤放化疗科抗肿瘤药物成品输液流程中的风险点，制定抗肿瘤药物风险管理媒介，并评价活动前后的效果。

结果 通过优化抗肿瘤药物风险管理的媒介，不合理医嘱数量由活动前 19.7 份/月下降至 14.0 份/月；摆药差错数量由活动前 0.75 件/月下降至 0.67 件/月，调配差错数量由活动前 0.38 件/月下降至 0.33 件/月；每袋成品输液从摆药至复核结束由活动前 3.3 分/袋/天下降至活动后 2.2 分/袋/天；大幅度提高了医护人员对 PIVAS 的满意度。

结论 通过优化抗肿瘤药物风险管理的媒介后，可以降低不合理医嘱数量、差错数量，提高工作效率和医护人员对 PIVAS 的满意度，保障妇科放化疗科抗肿瘤药物使用的安全性。

关键字 妇科肿瘤；抗肿瘤药物；风险管理

PU-1921

一例终末期肾病伴晚期乳腺癌患者的抗肿瘤治疗药学监护

赖春花、彭蔷、陈文艳、潘莉丽
南昌市人民医院

研究目的 接受定期透析治疗的终末期肾病患者因慢性氧化应激、免疫系统减弱和基因组损伤增强，患癌症的总体风险增加，关于肾功能异常乳腺癌患者的抗肿瘤治疗，目前尚无标准。本文分析了临床药师参与 1 例终末期肾病晚期乳腺癌患者的抗肿瘤治疗药学实战与监护，旨在探讨临床药师在此类患者药物治疗中的作用，并为个体化用药方案制订提供参考。

方法 一位 HR（-）HER（3+）晚期乳腺癌多发转移伴继发性慢性肾功能衰竭患者，定期血液透析 2 次/周，一年前行右乳腺改良根治术后未行任何全身抗肿瘤治疗，此次入院拟考虑行全身抗肿瘤治疗以控制肿瘤进展。但现有抗肿瘤药物尚未在终末期肾病患者群体中获得大样本的药代动力学数据，因此选择化疗药物需要考量影响药物清除的因素包括分子量，血浆蛋白结合率以及分布容积，代谢排泄途径来选择合适的药物和透析时机。在乳腺癌常用治疗药物中，表柔比星、长春瑞滨、紫杉醇、多西他赛、曲妥珠单抗与帕妥珠单抗等多种药物的排泄都少量经肾或不经肾，进一步综合考虑药物的血浆蛋白结合率、分布容积及 CLEOPATRA 研究和 PERUSE 研究的结果，为患者制定的一线治疗方案为 THP 方案（紫杉类+曲妥珠单抗+帕妥珠单抗）并分析确定了给药时机

结果 在临床药师密切的药学监护下，该患者顺利完成 8 周期化疗且肿瘤达到完全缓解，临床效果较好且化疗不良反应可控

结论 终末期肾病晚期乳腺癌患者因肾功能衰竭，药物的代谢和排泄均受其影响，有不少医护人员因担忧化疗安全性而放弃对患者进行全身抗肿瘤治疗从而错失治疗时机，对于迫切希望通过全身治疗控制肿瘤的患者，在充分评估及筛选适宜化疗药物后依然可以对此类患者在密切监护下行个体化全身抗肿瘤治疗，临床药师需加强对此类患者的药学监护：包括化疗药物的选择，药物剂型及剂量的确定，化疗辅助用药及不良反应防治，并进一步探索此类患者治疗所用药物是否引发特殊不良反应及长期不良反应，从而为终末期肾病患者合理用药提供临床证据。

关键字 晚期乳腺癌；终末期肾病，透析，化疗

PU-1922

临床药师参与卡瑞利珠单抗致重症多形性红斑救治的临床实践

罗伟玲、王慧铃、许文忠、潘兴、杨志刚
临沧市人民医院

研究目的 探讨临床药师在卡瑞利珠单抗引起重症多形性红斑（Stevens-Johnson syndrome SJS）治疗过程中的作用，对这类患者实施药学监护的要点，介绍卡瑞利珠单抗引起 SJS 临床表现及治疗方案，进一步探索临床药师在外科诊疗活动中的工作内涵及模式，外科药师参与临床工作的重要性及可行性。

方法 回顾性介绍临床药师参与 1 例卡瑞利珠单抗致 SJS 患者的救治过程的临床实践，结合文献阅读，分析类似患者的药学监护要点，分享药师参与外科诊疗活动的经验。

结果 卡瑞利珠单抗属于 PD-1 抑制剂，此类药物不仅增强细胞免疫抗肿瘤效应，也有可能增强机体正常的免疫反应，导致免疫耐受失衡，出现免疫相关性不良反应。接受免疫疗法的患者中超过 60% 最终会产生免疫相关不良事件（irAEs），皮肤反应是最常见的 irAEs 之一，Stevens-Johnson 就是一种免疫介导的反应，是一种严重的皮肤黏膜疾病。患者诊断为 SJS 后，临床药师参与查房、危重病例讨论、制定治疗方案，建议立即停药，并给予以清创消毒为前提，抗炎（甲泼尼龙琥珀酸钠）、抗感染（头孢唑林钠）、修复粘膜（核黄素）、营养支持（肠内营养液）等为辅的综合对症治疗，医师采纳药师建议，患者逐渐好转，但遗留有色素脱落，双手握物有痛感，双脚不能长时间站立的后遗症。

结论 卡瑞利珠单抗上市时间短，上市后监测数据较少，临床实践表明卡瑞利珠单抗可引起重症多形性红斑新的严重的不良反应，并有遗留双手握物能力减弱，双脚长时间站立及行走疼痛明显，皮肤色素减退，生活自理能力下降等后遗症的风险，文献罕见报道。对这类患者应做到早期识别、全程监护、及时有效治疗。医师和药师全面配合，在临床治疗的同时结合药学监护，可以缩短患者预期的住院时间，提高患者生活质量。临床药师可以此为切入点，融入外科治疗团队，打开医药合作新格局，进一步融入临床治疗团队，实施专业药学监护，完善患者治疗方案，协助提高医师工作效率。

关键字 临床药师；卡瑞利珠单抗；重症多形性红斑型；不良反应；

PU-1923

PCNE 分类系统在青光眼患者中药物相关问题的应用

陆海、马一平
天津市眼科医院

研究目的 青光眼为眼科常见病，绝大多数患者需终身用药。使得药物相关问题的发生率呈逐年增长之势。欧洲医药保健网建立的 PCNE 分类系统，实现了“发现问题—分析问题—解决问题—评价结果”的药学监护闭环管理模式；其科学、精准的分类系统使得药学服务更加标准化和规范化。本次研究借助于 PCNE 分类系统（V9.1）用于识别就诊于门诊的青光眼患者用药过程中出现的 DPRs，并进行分类解析有针对性地干预，其目的减少药品不良反应，保证患者用药安全。为该分类系统在眼科药学监护领域提供数据参考。

方法 选取 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间在我院青光眼门诊就诊并临床诊断为青光眼的 180 例患者作为研究对象。收集患者基本资料，包括年龄、性别、相关疾病、用药种类和发生的 DPRs 情况等信息，制定纳入及排除标准。采用 PCNE 分类系统，及时识别评估患者用药过程中存在的 DPRs 并进行分类。通过与患者沟通过程中查找发生 DPRs 的相关危险因素。制定对患者层面进行用药教育，药品重整、用药监护和生活方式心理疏导等方面，以及对医护士层面从药学专业方面的宣教及培训等方式进行药学干预。

结果 共纳入 180 例患者中，其中 141 例患者被识别出 172 条 DPRs。“治疗安全性”、“其它方面”及“治疗有效性”三个问题类型数量及占比分别为 66（38.37%）、60（34.89%）及 46（26.74%）。对 DPRs 发生原因进行分析，共识别出 246 条相关原因，其中患者相关是最常见的原因类别 120 条，（48.78%），其次为药物选择 53 条（21.54%）。在干预类型和接受情况统计中，患者层面 177 个（60.41%），药物层面 59 个（20.13%），医生层面 48 个（16.38%）；干预接受率 88.95%，其中 74.42%干预完全执行。

结论 眼科药师通过 PCNE 分类系统（V9.1）的解析，能及时发现和精准解决 DPRs，确保青光眼患者安全规范用药。

关键字 欧洲医药保健网分类系统；青光眼；药物相关问题；合理用药

PU-1924

氟氢可的松联合氢化可的松成功治疗 KCNT1 基因突变癫痫儿童难治性脑耗盐综合征 1 例

张睿¹、李文静²

1. 电子科技大学医学院附属妇女儿童医院·成都市妇女儿童中心医院
2. 南京市儿童医院（南京医科大学附属儿童医院、江苏省儿童医学中心）

研究目的 氟氢可的松是一种合成的肾上腺皮质激素，作用广泛而复杂。目前氟氢可的松并未在国内上市，因此其在儿童中应用的安全性和有效性尚不明确。本文以癫痫儿童继发难治性脑耗盐综合征（CSWS）为例，探讨氟氢可的松联合氢化可的松在治疗儿童脑耗盐综合征中的有效性和安全性，为临床安全应用此药提供参考。

方法 对 1 例 5 岁 1 月反复抽搐 5 年 KCNT1 基因突变的难治性癫痫儿童继发 CSWS 的病例进行回顾性分析，重点监护患儿应用氢化可的松和氟氢可的松后血钠和尿量变化，考察其有效性；同时关注患儿血钾变化，对出现的不良反应采取及时有效处理措施；对氟氢可的松儿童用法用量，以及减量停药方案进行文献分析。

结果 患儿进行了强化的液体和盐治疗，同时给予氢化可的松保钠保水，仍无法减少尿量，因此，加用氟氢可的松。氟氢可的松起始剂量为 50ug，应用 5 天后增量至 75ug，两药联合后患儿尿量和钠排泄减少，血清钠水平恢复正常。使用两药过程中患儿出现了低血钾，根据每日监测血钾情况进行补钾。之后氟氢可的松每 5 天减 25ug，两药减停过程平稳，患儿可耐受，未出现病情反复，同时，也未出现不良反应。

结论 脑耗盐综合征患儿在强化的液体和盐治疗无效的情况下，予氢化可的松单药治疗仍不能使血钠水平恢复正常，可以考虑加用氟氢可的松治疗。氟氢可的松应缓慢加量，缓慢减量，并应关注血钾变化。

关键字 脑耗盐综合征，低钠血症，氢化可的松，氟氢可的松，癫痫

PU-1925

临床药师参与 1 例新型布尼亚病毒感染患者的药物治疗实践

王邢琦、许金红、李永霞
中国人民解放军海军安庆医院

研究目的 探讨新型布尼亚病毒感染并发发热伴血小板减少综合征的早期识别及诊治方法，提高临床诊治水平。

方法 跟踪 1 例新型布尼亚病毒感染并发发热伴血小板减少综合征。患者住院期间严重感染，根据病情，我们发现 6 月 9 日停左氧后，患者的 WBC、CRP 和体温呈现波动上升的趋势，6 月 15 日加用哌拉西林钠舒巴坦钠（百定）后，前两项指标下降，体温波动下降。说明患者在短暂的使用左氧后，虽各项感染指标趋向好转，但实际感染并没有得到控制，一停药感染仍然持续发展。虽然百定用药指征与适应症相符，但有相关文献报道，哌拉西林钠舒巴坦钠会导致血小板减少的不良反应。且根据患者的血常规，在给予百定抗感染治疗后，患者的血小板出现迅速下降的趋势，且用药期间一直低于正常范围。该患者本身就诊断为发热伴血小板减少综合征，故不推荐使用该药。且从患者的病情来看，在给予百定抗感染治疗之后，6 月 21 日体温开始上升，6 月 22 日 CRP 值上升至 11.27mg/L，说明感染并没有得到很好的控制，病情仍然在发展。之后的药敏结果也验证了这一点。因此，结合文献调研以及患者病情进展，我们认为停左氧 5 天后，给予百定抗感染治疗有待商榷。可继续给予左氧或者改用多西环素。根据文献调研发现，在发热伴血小板减少综合征治疗中，多西环素可以有效的进行抗感染治疗。这和之后的药敏结果推荐使用替加环素一致。

结果 本病例以发热伴血小板减少起病，后逐渐出现多脏器功能损害，感染严重，最终诊断为新型布尼亚病毒感染。临床药师通过参与抗感染治疗方案的优化及用药监护，抗感染治疗效果明显，患者病情好转出院。

结论 新型布尼亚病毒感染并发发热伴血小板减少综合征临床表现多样，诊断困难。严重感染时，在未知病原体和药敏结果的情况下，可经验性选择广谱抗生素进行抗感染治疗，左氧氟沙星、多西环素和替加环素可能是比较好的选择。且在初始抗感染治疗有效且药敏结果没出的情况下，不要轻易停止抗感染治疗，或者更换抗生素。

关键字 新型布尼亚病毒；发热；血小板减少综合征；抗生素；药学服务

PU-1926

骨科专科医院抗凝药学服务模式探讨

麦吾菊丹·阿力甫
新疆医科大学第六附属医院

研究目的 静脉血栓栓塞症（venous thromboembolism, VTE）是接受骨科大手术及创伤骨科患者较为严重的并发症之一。抗凝药物是预防和治疗血栓栓塞性疾病必不可少的，而血栓形成风险和出血并发症之间的平衡是抗凝治疗成功的关键。随着骨科患者血栓性疾病的患病率的增加，对抗凝药学服务的需求也在不断增加。抗凝药学服务为住院、门诊及居家患者提供最佳的抗凝药物治疗方案，完善的抗凝药学管理。

方法 本文讨论医院抗凝药学服务团队的建立；住院患者抗凝药学全程化服务的流程。

结果 为门诊患者提供用药自咨询、药物重整等服务的方式；建立居家患者的管理模式。

结论 为抗凝临床药师的工作提供参考，充分发挥抗凝临床药师的价值，降低抗凝患者栓塞和出血事件的发生率，提高患者依从性和用药安全性。

关键字 抗凝药学服务 临床药师 骨科大手术

PU-1927

一例支气管扩张伴 CAP 患者抗感染方案分析

曹凤
长江航运总医院

研究目的 支气管扩张症是由各种病因引起的反复发生的化脓性感染，临床表现为慢性咳嗽、大量咳痰和（或）间断咯血、伴或不伴气促和呼吸衰竭等轻重不等的症状。本文通过对一例支气管扩张伴 CAP 患者合理用药分析，探讨支气管扩张伴 CAP 患者的抗感染方案合理选择，为患者安全合理用药提供依据。

方法 病史摘要：患者周某，女，75 岁，因“反复咳嗽、咳痰、喘息 40 余年，再发加重半月”于 2022 年 2 月 18 日入院。患者近 40 年来反复咳嗽，喘息，曾多次于我科住院，诊断为“支气管扩张、慢性阻塞性肺病”，每予抗感染、平喘治疗可缓解，平时规律使用思力华。半月前患者受凉后再发咳嗽，咳黄绿色脓痰，量多，易咳出，伴喘气。诊断：1、支气管扩张伴感染；2、慢性阻塞性肺病；3、铜绿假单胞菌性肺炎；4、高血压病 2 级（高危）；5、社区获得性肺炎，非重症；6、肠道菌群失调。

结果 患者 40 余年来反复出现咳嗽，咳痰，喘气，多次住院，诊断“支气管扩张”，定期行纤支镜气道廓清治疗。以“支气管扩张伴感染”收入院。患者有青霉素、头孢过敏性休克史，过敏临床表现主要是出汗，心慌，背部皮疹，舌麻等。患者在过去一年 2021 年因支扩伴感染、肺部感染等住院 10 次，纤支镜标本培养出铜绿假单胞菌。给与乳酸左氧氟沙星注射液联合阿米卡星注射液抗感染治疗；经验性抗菌治疗应参考既往的痰培养结果，查看患者 2021 年 10 次住院及 2022 年 1 月 2 月住院时多次在呼吸科住院纤支镜标本均培养出铜绿假单胞菌，患者有铜绿假单胞菌定值，应选择具有抗铜绿假单胞菌活性的药物，结合患者有青霉素和头孢过敏性休克史，可选择的药物主要有环丙沙星、左氧氟沙星、阿米卡星等，参考既往药敏结果，给与患者乳酸左氧氟沙星注射液联合阿米卡星注射液抗感染治疗，抗感染选药合理。

结论 本文通过对一例支气管扩张伴 CAP 患者抗菌药物治疗方案进行分析，探讨支气管扩张伴 CAP 患者的抗感染方案合理选择，为患者安全合理用药提供依据。

关键字 支气管扩张症 抗感染方案 临床药师 合理用药

PU-1928

Pulmonary coinfection by *Pneumocystis jirovecii* and *Aspergillus terreus* in a ITP patient after corticosteroid therapy: a case report

何娟、卞晓岚

上海交通大学医学院附属瑞金医院

研究目的 耶氏肺孢子虫肺炎和侵袭性肺曲霉病都是危及生命的机会性真菌感染。文献中关于这两种真菌共同感染的报道很少，烟曲霉是共同感染中的主要曲霉种。我们在这里报告了第一例土曲霉和耶氏肺孢子虫合并感染的病例，肺炎和卡泊芬可以作为挽救合并感染的合适选择。

方法 一名 51 岁男性，有免疫性血小板减少症（ITP）病史，接受泼尼松治疗超过 2 个月，因急性呼吸衰竭和胸部计算机断层扫描（CT）发现空洞而住进急诊重症监护室（EICU）。因此，立即插管。患者接受了大范围的抗生素治疗，最初包括亚胺培南/西司他丁、莫西沙星和氟康唑，然后是氟康唑、亚胺培南-西司他丁、万古霉素、甲氧苄啶-磺胺甲恶唑（TMP-SMZ）和阿奇霉素。当支气管肺泡灌洗样本的聚合酶链式反应（PCR）分析显示耶氏肺孢子虫和土曲霉时，除 TMP-SMZ 外，所有抗生素均停止使用，并加入伏立康唑。

结果 两周后，患者的临床表现有所改善，但放射学表现恶化。因此，开始使用卡泊芬净进行抢救性治疗，然后患者的临床表现逐渐好转。他因口服伏立康唑和 TMP-SMZ 而出院。抗真菌治疗持续了六个月，直到完全被放射吸收。

结论 对于皮质类固醇联合免疫功能低下和卡泊芬治疗的患者，应考虑早期支气管肺泡灌洗液（BALF）支气管镜检查，以便及时诊断和治疗。卡泊芬可能是挽救耶氏肺孢子虫和土霉合并感染的合适选择。

关键字 *Pneumocystis jirovecii*, *Aspergillus terreus*, Caspofungin, ITP, Case report

PU-1929

临床药师参与 1 例嗜蚀艾肯菌致肌腱感染患者治疗并文献复习

蔡泽政
黔东南州人民医院

研究目的 为临床医师治疗嗜蚀艾肯菌感染提供借鉴

方法 介绍临床药师参与 1 例嗜蚀艾肯菌致年轻女性右手中指肌腱脓肿的诊治经过：选用静脉输注阿莫西林/克拉维酸 1.2g q8h，序贯口服阿莫西林/克拉维酸 1.0g q8h 治疗。同时复习相关文献，对国内外嗜蚀艾肯菌感染的患者性别、年龄、临床表现、合并感染微生物、治疗方案及结局等临床特征等进行分析。

结果 根据药敏结果正确选用抗菌药物治疗后，患者病情好转出院。

结论 嗜蚀艾肯菌可引起严重感染，尤其是在免疫力低下、黏膜屏障破坏等情况下，临床医师和临床药师需注意该菌引起的急性创伤感染，早期诊断并予以外科干预控制感染病灶、青霉素类等广谱 β 内酰胺类抗菌药物治疗。

关键字 关键词：嗜蚀艾肯菌；肌腱感染；临床药师

PU-1930

肝移植患者临床营养支持现况与药学监护要点分析

夏天一¹、商永光²

1. 中国人民解放军总医院

2. 中日友好医院

研究目的 分析肝移植患者临床营养支持情况，探讨营养支持临床药师工作要点。

方法 回顾性收集某院 2020 年 1 月至 2022 年 12 月行肝移植患者的临床及营养支持治疗信息，分析营养支持患者基本信息、相关检验指标与临床结局指标，评价患者营养状况、营养支持方案、肠外营养处方特点。

结果 营养支持组（n=51）与非营养支持组（n=15）患者术后营养指标较入院时均有显著改善，而住院时长存在统计学差异（ $p < 0.05$ ）。13 例（25.49%）患者行术前营养支持。术后营养支持能量达标率 76.47%、蛋白达标率 60.48%，肠外营养处方适宜性有待优化。

结论 肝移植患者营养风险较高，合理规范的营养支持可以有效改善患者预后。搭建规范的药学监护路径，促进营养支持及相关药物的规范应用，有助于优化治疗结局、规避用药风险。

关键字 肝移植；营养支持；药学监护

PU-1931

临床药师参与 1 例肝硬化失代偿期合并真菌性腹膜炎患者的药学监护

樊婷婷、刘美佑、文爱东、王婧雯

空军军医大学西京医院

研究目的 真菌性腹膜炎多见于老年人、全身条件差、营养不良、长期使用抗生素和不慎使用被真菌污染的腹膜透液。白色念珠菌和酵母菌是常见的菌群，大部分全身症状严重，少数症状轻微，本文通过对 1 例肝硬化失代偿期患者合并真菌性腹膜炎患者的腹腔真菌感染高危因素和用药进行分析，为临床药师开展药学监护提供思路 and 参考。

方法 简要介绍病例及诊疗经过，分析讨论患者腹腔真菌感染的高危因素和腹膜念珠菌感染的治疗原则，同时为患者制定药学监护计划。

结果 肝病患者腹腔穿刺引流置管不宜时间过久，注意周围环境消毒，操作过程无菌，避免院内感染，正确选用抗生素，避免盲目滥用或频繁更换及用药时间过长等不合理现象，以防止菌群失调，减少真菌感染的可能，腹膜念珠菌感染治疗同血流感染，首选棘白菌素类抗真菌药物，对于病情相对较轻、无唑类抗真菌药物暴露史，且对其耐药可能性较小的患者，可选用氟康唑。临床药师在整个治疗过程中，每天监护患者的体温，每周两次监护患者肝肾功、血常规、离子、血凝等指标，教育患者出院后低脂饮食，避免过硬、过烫、过快饮食，避免剧烈活动，注意个人清洁卫生，每日监测体温、血压、心率。

结论 作为临床药师，应积极参与临床药物治疗过程，为患者制定药学监护计划，对重症患者、慢性病患者等应做长期随访，尤其是症状未完全好转的患者，发挥临床药师应有作用。

关键字 临床药师，真菌感染，药学监护

PU-1932

临床药师参与成功救治一例对多种抗菌药物出现不良反应的儿童急性感染性心内膜炎病例

杨梦婕¹、马丰懿^{1,2}、周密¹、黄红娟¹、袁洪樑¹、李忻¹

1. 苏州大学附属儿童医院

2. 湖北医药学院附属太和医院

研究目的 金黄色葡萄球菌是导致儿童急性感染性心内膜炎（Infective Endocarditis, IE）最常见的病原菌。与甲氧西林敏感的金黄色葡萄球菌（MSSA）相比，耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）所致 IE 有更高的发病率和死亡率。IE 的治疗需要至少 6-8 周的疗程，其抗感染方案经常受到药物疗效与不良反应的限制，儿童还需考虑药物适用年龄，以上因素均使得儿童 IE 抗感染治疗方案的制定更为困难。本文通过回顾一例 MRSA 所致的对多种抗菌药物出现不良反应的儿童急性 IE 病例，分享严重药物不良反应出现后的应对处理，以期儿童 IE 的诊治提供更多的临床经验。

方法 临床药师参与制定并监护了抗感染治疗全程，包括根据病原学结果选择合适的抗菌药物、结合药物浓度调整给药剂量，及时处理严重药物不良反应。并通过查阅文献，明确万古霉素诱发的超敏反应的临床特征及诊断标准。

结果 患儿入院后完善血培养及心脏彩超，诊断 IE 明确。血培养与赘生物培养明确病原菌为 MRSA。初始治疗选用万古霉素（15mg/kg q6h），治疗 4 天后，患儿感染指标明显好转但血药浓度渐升至 28.7μg/ml。临床药师建议暂停一剂并增加一个给药间隔。治疗 7 天后，患儿再次出现发热，血常规白细胞 $23.05 \times 10^9/L$ 并伴随嗜酸性粒细胞及肝功能指标的明显升高。但患儿一般情况良好，神志清，精神可，食纳可，无感染中毒症状表现。通过查阅相关文献，考虑患儿该情况不排除万古霉素诱导的超敏反应。停万古霉素，改利奈唑胺抗感染。换药后患儿体温平，白细胞降至正常，但于 16 天后出现严重骨髓抑制。于是停利奈唑胺，改用达托霉素治疗至总疗程满 8 周，期间未有不良反应发生，患儿顺利出院。

结论 临床药师对 IE 患儿进行全程药学监护可使抗感染的治疗更加精准，帮助临床及时辨别处理严重药物不良反应，保障患儿顺利完成治疗。

关键字 MRSA，感染性心内膜炎，药物诱导超敏反应

PU-1933

临床药师对 1 例 FSHR 基因 AG 型的 OHSS 合并妊娠患者的药学服务

张轶惟、金秉中

青海省人民医院

研究目的 临床药师参与一例 FSHR 基因 AG 型的卵巢过度刺激综合症（OHSS）合并妊娠患者用药方案的制定与药学监护的过程，探讨临床药师在卵巢过度刺激综合征患者治疗中实施药学服务的重要性。

方法 临床药师通过检索相关文献，结合本病例，协助医师制定个体化用药方案。患者是 1 例行 IVF 过程中发生重度卵巢过度刺激综合症合并宫内妊娠的患者，患者生殖中心治疗过程中，临床药师制订药学监护评估表，对关键环节信息进行采集：主要包括采集患者基本信息，是否存在可加重 OHSS 的高危因素，(如多囊卵巢综合征、高雌激素水平、OHSS 病史、应用人绒毛膜促性腺激素诱导排卵及黄体支持和使用高剂量卵泡刺激素等)是否有基础疾病及合并用药，便于用药重整；建议患者进行 FSHR 基因检测，结果为 AG 型，OHSS 发生率较高，临床药师建议患者促排卵后使用阿司匹林预防 OHSS 的发生，并对该患者进行积极的监护和随访。随访过程中患者发生了 OHSS，入院治疗过程中提醒医护人员，首次使用右旋糖酐 40 葡萄糖注射液和羟乙基淀粉 130/0.4 氯化钠注射液时，注意缓慢静脉滴注，观察可能发生的过敏反应，检测凝血功能、肝肾功能。在患者低容量状态下时，建议医生暂停使用利尿剂和羟乙基淀粉 130/0.4 氯化钠注射液。在患者生命体征稳定的前提下，药师建议医生予以患者低蛋白输注，强调合理调整饮食结构(高蛋白、利尿、高盐、高钙和富含维生素饮食)。结合患者每日主诉、症状、体征、实验室检查结果及临床诊疗用药，对患者进行用药监护，开展床旁一对一用药教育。

结果 通过临床药师的个体化药学干预、加强用药监护以及进行用药重整，患者 OHSS 的病情逐渐趋于好转，顺利出院，最后妊娠结局良好。

结论 临床药师协助医师对卵巢过度刺激综合征合并妊娠患者制定个体化用药方案、药学监护及宣教，提高了治疗的安全性和有效性，保障了患者的用药安全。

关键字 卵巢过度刺激综合症；FSHR 基因；药学服务；药学监护

PU-1934

Citrin 缺乏症药物治疗及饮食指导综述

王相峰

吉林大学第一医院乐群院区

研究目的 希特林蛋白缺乏症是一种泛种族且高度流行的线粒体疾病，是 SLC25A13 基因突变引起的常染色体隐性遗传病。目前该病的根本治疗方案为肝移植，但由于其供体困难和价格昂贵而受到限制，因此其饮食干预和药物治疗仍然是临床治疗该疾病的主要手段。对现有药物治疗和饮食治疗方法文献进行综述，以期为临床治疗方案提供参考。

方法 通过检索知网、万方和 Pubmed 等数据库，对希特林蛋白缺乏症的代谢途径和发病机制、临床表现简要概述，整理该疾病现有药物治疗方案和饮食策略，以及该疾病治疗的未来研究方向。

结果 饮食治疗对希特林蛋白缺乏症有明显治疗效果，药物治疗能够减轻患者临床症状，在各年龄段配合补充治疗也具有明显疗效。但相关病例报道较少，对该病的临床治疗建议较为有限。这提示我们需要对该疾病有更加全面的了解，对其治疗和预防有更加细致的指导方案。

结论 国内外关于 Citrin 缺乏症首选的治疗方法仍然是肝脏移植，该方法可以有效纠正代谢紊乱，控制高氨血症。但供体困难和价格昂贵使 Citrin 缺乏症患者并非都能接受肝移植治疗，而其它治疗主要针对 Citrin 缺乏症所致的高氨血症、脑水肿、血脂异常等症状而采用对症治疗，所以探索新的治疗方法是非常必要的。近年来，基因疗法和酶疗法在治疗遗传代谢性疾病方面取得了较好的效果，在药物递送系统也有研究正在尝试，例如利用脂质纳米粒封装优化 mRNA 治疗 Citrin 缺乏症小鼠，该模型显示出很好的治疗前景[35]。同时学界在中药和天然药物中也在寻找治疗 Citrin 缺乏症的有效方法无疑也是十分有益的，但仍需要大量的临床实践。

关键字 希特林蛋白缺乏症；瓜氨酸血症；饮食疗法；药物治疗

PU-1935

门急诊患者质子泵抑制剂处方点评与用药分析

郭盛、胡钟
马鞍山十七冶医院

研究目的 分析马鞍山十七冶医院门急诊患者质子泵抑制剂（PPIs）使用情况，为促进 PPIs 合理应用提供参考。

方法 选取 2021 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日门急诊患者 PPIs 处方，按 100% 处方医生，每位处方医生 3 份，共 199 张。依据该院 PPIs 合理利用评价标准，进行不合理用药点评与分析。

结果 不合理处方数共 74 张（37.19%），主要表现为用法用量不适宜（55.41%）、适应症不适宜（22.97%）和临床诊断不全（21.62%）。

结论 该院门急诊患者 PPIs 处方不合理情况较严重，通过进行专项处方点评与用药分析，有助于处方质量的提高，保证患者的用药安全。

关键字 质子泵抑制剂；处方；评价标准

PU-1936

1 例王氏保赤丸引起休克的病例分析及文献复习

付俊涛

郑州大学第一附属医院

研究目的 前能检索到的文献当中尚无对王氏保赤丸引起休克的相关报道，本文对郑州大学附属医院收治的 1 例王氏保赤丸引起休克的病例进行了分析报道，旨在为临床工作提供借鉴经验。

方法 患儿：男，8 月 26 天，2 天前因大便干自行给予口服“王氏保赤丸”后出现皮疹，分布于面部、耳后，不伴瘙痒，压之褪色，伴手脚冰凉，无发热、咳嗽、呕吐等症状。入院查体：精神反应一般，呼吸尚平稳，四肢皮肤发花，口唇、甲床发绀，四肢末梢凉，CRT>5s,考虑为药物过敏性休克（代偿期）[5]。患儿家长否认毒物接触史，暂不考虑亚硝酸中毒。患儿吃奶时无间歇、费力表现，生长发育较同龄儿童无落后，暂不考虑先天性心脏病。患儿平素无咳嗽、咳痰等表现，既往体质一般，暂不考虑先天性肺发育不良。

结果 患儿入院后给予补液，抗过敏等综合治疗，病情较前明显好转，生命体征平稳，四肢末梢循环可。

结论 在临床实践中应严格按照说明书使用本品，一旦出现不适症状应立即停药并给予相应处置。

关键字 王氏保赤丸；休克；文献复习

PU-1937

临床药师参与 1 例螺内酯致男性乳腺发育患者的药物治疗实践

周婷婷

青海省人民医院

研究目的 分析 1 例男性房颤患者乳腺发育的原因，为临床安全用药提供参考。

方法 对患者进行详细问诊及各项检查结果的基础上，临床药师结合患者情况对患者发生的相关药物不良反应及药物治疗方案进行分析及建议。

结果 引起患者乳腺发育的原因很可能为长期服用螺内酯所致，由于患者心功能尚可病情稳定临床药师建议暂时停用螺内酯，医师采纳建议。

结论 在使用引起男性乳腺发育的药物时，临床药师应对可疑药物进行分析和总结，为临床治疗提供专业参考。

关键字 螺内酯；临床药师；男性乳腺发育；药物不良反应

PU-1938

临床药师对人血白蛋白临床应用的干预效果评价

周西龙、祝召付、李辉
安徽省濉溪县医院

研究目的 分析在实施综合干预项目前后人血白蛋白药物的整体临床及使用研究情况,评价各项干预措施组合的相对合理水平与整体适用性,促进临床合理用药。

方法 将临床循证药学理论的基本方法作为临床医院理论及研究实践基础,建立完善人血白蛋白药品临床合理使用管理办法,采取医院重点监控药品事前审批、专项点评、事后监测干预管理及临床绩效量化考核机制等管理措施对人血白蛋白的临床应用进行综合监控干预。调取濉溪县医院 2022 年第三季度使用人血白蛋白药物的处方总计 147 张(干预前)及 2022 年第四季度使用人血白蛋白药物的处方共计 35 张(干预后),比较分析干预实施前后人血白蛋白临床使用情况。

结果 干预后,人血白蛋白的总体使用人次、科室用药分布、适应症已更趋规范合理,遴选药品不适宜及药物禁忌证患者使用已有效避免,总体临床合理使用率水平由未干预治疗干预前的 50.34%升至为干预后的 91.43% ($P<0.05$)。

结论 采取综合临床干预措施可有效遏制人血白蛋白不合理使用率,促进整体临床的合理用药。

关键字 临床药师;人血白蛋白;干预措施;合理用药

PU-1939

一例艰难梭菌相关性腹泻患者的药学监护

姜楠

中国人民解放军总医院医疗保障中心药剂科

研究目的 艰难梭菌（*Clostridium difficile*, CD）是一种能形成芽孢、产毒素的革兰氏阳性厌氧菌，通过粪-口途径传播，可在人体正常肠道菌群遭到破坏（通常与抗生素治疗及肠道手术有关）后定植于肠道。艰难梭菌感染（*Clostridium difficile* infection, CDI）是最常见的医疗相关感染之一，尤其是老年住院患者出现并发症和死亡的重要原因。CD 可导致抗生素相关性结肠炎，严重感染可导致假膜性结肠炎、中毒性巨结肠、肠坏死，甚至危及生命。

方法 本文通过对一例肠梗阻导管置管术后合并艰难梭菌相关性腹泻患者使用万古霉素抗感染治疗的药学监护，深入分析艰难梭菌感染的危险因素、药物治疗方案及药学监护切入点，以期为临床治疗提供参考。

（一）艰难梭菌感染的危险因素

（二）艰难梭菌感染的致病机制和诊断

（三）艰难梭菌感染的药物治疗和监护

结果

临床团队接受，按照方案治疗。本例患者共治疗 14 日，患者受益转归良好。

结论 艰难梭菌感染的治疗应结合患者的年龄、住院时间、疾病严重程度、既往 CDI 病史等制订治疗方案。优化抗菌药物的合理使用、保持环境卫生及维持肠道内的微生物稳态是降低艰难梭菌感染发病率的主要措施。

关键字 艰难梭菌 艰难梭菌感染

PU-1940

1 例晚期乳腺癌患者多柔比星脂质体联合注射用紫杉醇（白蛋白结合型）致严重皮肤损害的病例

邵宇

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 探究一例晚期乳腺癌患者应用盐酸多柔比星脂质体注射液联合注射用紫杉醇（白蛋白结合型）出现严重皮肤损害的原因及解决办法。

方法 我们将从患者的基本情况、治疗过程、不良反应以及用药教育四个方面来进行分析。

结果 该患者为女性，42 岁。患者诊断为左乳癌术后（IV 期），行 TE 方案，即盐酸多柔比星脂质体注射液和白蛋白结合型紫杉醇。然而该患者在化疗第三周期后出现了严重的皮肤损害，双侧腋下和腹股沟处出现大片红斑伴瘙痒，之后颜色逐渐加深。皮肤起泡溃烂伴烫伤样结痂。同时，肢体麻木伴刺痛感，无法正常穿衣和行走，严重影响了患者的生活质量。我们分析了患者发生这种严重不良反应的原因。首先患者用药与皮肤损害之间存在合理的时间关系。患者在化疗前全身皮肤状态完好。继续回顾该患者用药，其中涉及皮肤相关不良事件的主要是两种化疗药物。多柔比星脂质体的不良反应包括手掌-足底红斑性感觉迟钝。白蛋白结合型紫杉醇报告过全身性皮疹等皮肤不良反应。尽管化疗过程中该患者短暂联合使用了止吐、升白药物，但未见上述药物致严重皮肤损害的报道。我们进一步了解了多柔比星脂质体致皮肤损害的机制。回顾了该患者第一、二化疗周期的表现，发现患者在前两个化疗周期均存在手足感觉异常，麻木疼痛等症状，但可耐受。皮肤损害程度可能与药物周期性累积有关。另外，聚乙二醇脂质体的亲水性有利于多柔比星通过汗液排泄，在角质层蓄积产生过多活性氧从而诱发炎症反应造成皮肤损伤。

结论 该患者的皮肤损害很可能是由多柔比星脂质体与白蛋白结合型紫杉醇引起的，并判定为 3 级手足综合征。同时药师给予如下建议：在这类患者初次化疗前，教育患者识别手足综合征的早期症状和体征。指导患者做好预防措施，尽量减少皮肤覆盖或应用止汗剂减少排汗从而减少药物蓄积。可局部冰敷引起血管收缩从而限制药物循环。一旦出现 3 级或以上手足综合征时，应在下一周期化疗前静脉滴注氨磷汀以有效清除化疗药物产生的过多自由基。

关键字 多柔比星脂质体；注射用紫杉醇

PU-1941

我院疏血通注射液临床应用情况分析

李小娜
黄河中心医院

研究目的 统计并分析我院疏血通注射液临床应用的合理性，以降低不良反应发生率，安全有效地应用中药注射剂。

方法 采用回顾性调查分析方法，对我院 2022 年住院患者病历中疏血通注射液使用情况进行统计，从适应症、用法用量、溶媒、配伍、用药疗程、辨证论治等方面进行分析，并评价其用药合理性。

结果 疏血通注射液在临床应用中，主要问题集中在适应症不适宜、辨证论治不合理、溶媒量偏小等方面。

结论 我院疏血通注射液存在一定程度的滥用及不规范使用情况，临床应用时应严格把握用药指征，辨证施治，规范用药。

关键字 疏血通注射液；合理用药

PU-1942

乳腺癌术后化疗止吐药物调整分析

金瑶、邵宇、佟志强、董梅
哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 临床上多种抗肿瘤治疗都可以引起恶心呕吐，其中以化疗引起的最为常见和较为严重，其他的药物治疗（分子靶向药物和止痛药物等）、放疗以及手术等都可能引起患者恶心呕吐。恶心呕吐对患者的情感、社会和体力功能都会产生明显的负面影响，降低患者的生活质量和对于治疗的依从性，并可能造成代谢紊乱、营养失调、体重减轻，增加患者对治疗的恐惧感，严重时不得不终止抗肿瘤治疗。因此，积极、合理地预防和处理肿瘤治疗相关的恶心呕吐，将为肿瘤治疗的顺利进行提供保障。本文结合一病例，通过检索文献资料，并结合临床对其进行了详尽的阐述，以期临床提供参考。

方法 结合一例右乳癌术后患者，行 AC-TH 方案第二周期，上次入院首次化疗时入组止吐药物随机对照双盲临床试验，在治疗过程中出现了严重的呕吐的不良反应，化疗当日呕吐次数达 21 次，根据不良反应分级达 CTCAE 4 分级，但由于临床试验限制，除了试验方案使用的止吐方案外不能采取其他措施，导致患者上周期化疗主观体验极差，甚至想放弃继续治疗，本次化疗前为其调整为充分的预防止吐方案包括：托烷司琼、泮托拉唑、地塞米松、阿瑞匹坦和奥氮平片（备用）。

结果 由于积极的止吐治疗，该患化疗当天出现了恶心、乏力、没有食欲，但未呕吐及其他不适症状，顺利完成本次治疗。

结论 通过对该患者实际情况具体分析，药师认为化疗药物的预防止吐方案也应个体化，适当的联合用药可以减轻患者的痛苦，增加患者的信心及依从性，本案例通过针对首次化疗止吐方案的调整，实际的解决了患者的痛苦。整体用药方案在对于急性呕吐、爆发性呕吐的患者有借鉴性的实际意义。

关键字 乳腺癌 止吐

PU-1943

分级药学监护在心力衰竭患者中的实践与临床评价

秦琼

苏州大学附属第一医院

研究目的 探讨药师为心衰患者提供分级药学监护的模式。

方法 以我院心衰患者为研究对象，结合心衰指南，制定分级药学监护标准。收集患者 290 例，随机分为干预组和对照组，根据分级标准给予患者不同级别(一级、二级和三级)的药学监护。分别在干预前、干预 6 个月后、干预 12 个月后，对两组患者的分级评分、NYHA 分级、心衰生活质量评分和用药依从性进行两组间的比较，观察不良反应发生情况以及临床有效治疗率。

结果 与对照组相比，干预 12 个月后，干预组临床有效治疗率提高了 21.50%，不良反应发生率降低了 6.15%，一级、二级监护人数显著降低，三级监护人数显著升高($P<0.01$)，心功能分级、心衰生活质量评分和用药依从性显著改善($P<0.01$)。

结论 为心衰患者提供分级药学监护，可以提高药学服务质量和临床效果。

关键字 心力衰竭；分级药学监护；工作模式；临床评价

PU-1944

临床药师对一例腹腔镜远端胃癌根治术后发热患者 抗感染治疗方案的病例分析

翟晶、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 通过临床药师对腹腔镜远端胃癌根治术后发热患者的药学服务，评价临床药师如何在临床治疗中发挥作用，优化其治疗效果。

方法 临床药师在 1 例腹腔镜远端胃癌根治术后发热患者的治疗过程中，与临床医师共同制订抗感染治疗方案，监护患者用药，评价患者治疗效果。

结果 治疗 23 天后患者的体温、血象及细菌感染二项等其他感染指标结果值下降，感染明显好转，生命体征平稳，治愈出院。

结论 临床药师在为患者提供个体化药学服务方面，可以发挥药学专业优势，提供合理用药参考意见，监护用药的全过程，有重要作用。

关键字 临床药师 术后感染 个体化治疗

PU-1945

前列地尔注射液所致静脉炎的原因分析及相应对策

和心依

西安市人民医院（西安市第四医院）

研究目的 分析前列地尔致静脉炎的原因、注意事项及治疗方法；评价临床药师介入前列地尔注射液静脉炎发生的效果。

方法 检索某院 2016 至 2017 年收到的前列地尔注射液致静脉炎的报告，收集并分析患者所用前列地尔剂型、给药途径、用药剂量、用药时间、用药至发生静脉炎的时间、临床表现、静脉炎程度、处置方法和预后。总结前列地尔注射液所致静脉炎的原因、相应预防对策及治疗措施。临床药师有针对性地采取多种形式对全院各临床科室前列地尔注射液引起静脉炎的主要原因实施干预。对比 2015 年至 2016 年某院前列地尔注射液静脉炎的发生情况，总结临床药师介入临床药物合理应用的方式和效果。

结果 从储存、配置、给药等方面总结前列地尔所致静脉炎的原因及注意事项。经临床药师介入后，某院前列地尔注射液静脉炎发生率显著下降。

结论 前列地尔注射液在储存、配置、给药过程中的操作不当均有可能导致静脉炎，临床药师的介入有助于降低前列地尔注射液静脉炎发生的风险，保障患者用药安全、有效。

关键字 前列地尔；静脉炎；

PU-1946

临床药师 8 次会诊参与 1 例未成年人糖尿病合并 皮肤毛霉菌病的诊治

李芹、王述蓉、陈昆、陈茂林、黄毅岚、罗宏丽

西南医科大学附属医院

研究目的 侵袭性真菌病早期诊断相对困难，皮肤因常有真菌定植，一旦感染诊断难度将进一步加大。真菌所致皮肤坏死性软组织感染较为少见，毛霉菌感染因其通常需要组织病理学才能确诊，更是极为罕见。毛霉菌病治疗药物大多价格昂贵、不良反应多且相对严重，如何在早期确诊基础上，平衡药物的安全性、有效性和经济性，是治疗中的一大难点。本文探讨临床药师参与 1 例糖尿病合并皮肤毛霉菌病患者抗感染治疗的药学实践，为此类患者合理用药提供参考。

方法 临床药师通过 8 次会诊参与 1 例未成年人糖尿病合并皮肤坏死性软组织毛霉菌病的诊治，结合患者病例特征和相关指南及文献，协助临床医师制定个体化用药方案，兼顾安全性、有效性和经济性的同时，在抗感染药物选择、用药交代以及药学监护三方面为临床及患者提供多位一体的药学服务。

结果 临床药师参与治疗后，及时且规范的应用两性霉素 B、泊沙康唑抗真菌治疗。通过全程药学监护，使患者血钾、肝肾功能等指标维持在较稳定水平，及时识别和干预了粒细胞较少这类相对罕见的血液系统不良反应，有效促进了患者后续治疗的顺利开展。

结论 临床药师多环节、全程深度参与糖尿病合并皮肤毛霉菌感染患儿治疗并开展药学监护，在提高临床治疗用药合理性，减少不良反应的发生，减轻患者经济负担中发挥了积极的作用。

关键字 未成年人；糖尿病；侵袭性真菌病；坏死性软组织感染；皮肤毛霉菌病

PU-1947

临床药师参与 1 例 2 型糖尿病患者合并复杂性尿路感染诊治的实践和药学监护

武智聰

石家庄市人民医院

研究目的 探讨临床药师参与泌尿系感染患者的药学服务切入点，保障合理用药，为临床抗菌药物的合理应用提供借鉴。

方法 临床药师参与一例 2 型糖尿病患者合并复杂性尿路感染治疗过程，综合评估患者尿路感染的情况并结合药敏结果，提出会诊建议，同时根据药敏结果对治疗方案进行调整，对整个治疗过程进行用药监护。一方面确定导致感染的致病原因及致病菌进行分析，另一方面结合患者具体情况进行个体化抗感染给药方案并进行药学监护。

结果 临床药师参与抗感染治疗过程并协助医师制定个体化给药方案，该患者因急性泌尿系感染继发脓毒血症，同时由于细菌感染导致患者发生急性肾损伤(AKI)且合并低蛋白血症，医师采纳临床药师的调整建议，取得了良好的治疗效果。

结论 临床药师在临床抗感染治疗中开展药学监护可确保抗感染药物安全、有效地利用，减少并发症及药品不良反应的发生，同时对患者实行个体化给药方案具有重要的意义。

关键字 药学监护;临床药师

PU-1948

奥氮平与阿立哌唑治疗首发精神分裂症的效果及其对生化指标的影响

曹银
合肥市第四人民医院

研究目的 对比奥氮平与阿立哌唑治疗首发精神分裂症患者的效果及对生化指标的影响。

方法 选取合肥市第四人民医院 2020 年 7 月至 2022 年 3 月首发精神分裂症患者 60 例，单一使用阿立哌唑或奥氮平治疗，随机分为阿立哌唑组和奥氮平组各 30 例。采用阴性与阳性症状量表（PANSS）评分评估临床治疗效果及全自动生化分析仪测定血清中 25 项生化指标水平，观察两组治疗效果及生化指标变化。

结果 奥氮平与阿立哌唑治疗一个月后两组患者 PANSS 评分均低于治疗前，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，但对比两组患者治疗前 PANSS 评分，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗前，两组患者 ALT、AST、GGT、UA、GLU 水平比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后，奥氮平组 ALT、AST、GGT、UA、GLU 水平显著高于阿立哌唑组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 奥氮平和阿立哌唑治疗首发精神分裂症具有显著效果，但长期服用奥氮平可对患者肝功能、尿酸、糖代谢发生显著影响，阿立哌唑影响较小。临床使用奥氮平治疗首发精神分裂症时，应注意加强监测肝功能、尿酸、葡萄糖水平变化，建议临床根据患者实际情况酌情用药。

关键字 奥氮平；阿立哌唑；精神分裂症；临床疗效；生化指标

PU-1949

药学科普在创新药学服务中的实践与探讨

陈莎

丽水市中心医院

研究目的 探讨药学科普在创新药学服务实践中的优势与不足。

方法 通过二维码用药指导单、HIS 系统登录界面、微信公众号、科普视频等现代化信息传播方式进行药物咨询和用药科普宣教等。

结果 科学普及的同时，助于提升药师专业知识，加强药师职业素养，彰显了药学服务的价值，为患者安全用药进行保驾护航。

结论 提高群众对用药知识的知晓率，促进用药依从性，保障合理用药。

关键字 药学科普 创新药学服务 合理用药 价值

PU-1950

一例 ST 段抬高型急性心肌梗死患者 PCI 术后使用磺达肝葵钠的药学监护

刘佳佳、李志金、杨赞章、高飞萌、李桃、贾佩佩
河北省眼科医院

研究目的 对 1 例 ST 段抬高型急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后使用磺达肝葵钠抗凝和沙库巴曲缬沙坦钠的合理性、安全性进行评价和干预，为临床用药提供参考。

方法 临床药师参与 1 例 ST 段抬高型急性心肌梗死患者 PCI 术后使用磺达肝葵钠抗凝和沙库巴曲缬沙坦钠，从多角度进行监护，分析治疗方案，提出用药调整，并对全程用药进行干预及优化。临床药师通过查阅指南和文献，总结了 STEMI 患者直接 PCI 术后是否需要抗凝及首选的药物治疗方案，并对患者出血指标进行密切监护，对患者进行用药教育，积极与医生沟通调整药物治疗方案。

结果 药师不推荐 STEMI 患者直接 PCI 术后常规使用磺达肝葵钠抗凝，考虑该患者为高危 STEMI，血栓负荷重，建议术后可使用替罗非班或依替巴肽。磺达肝葵钠常规使用无需进行监测。考虑患者三联抗栓治疗，出血风险极高，药师密切监测凝血相关指标。用药前后，活化部分凝血活酶时间（APTT）波动在 32-39.5 秒，均在正常范围内。患者未出现鼻出血、消化道出血、黑便等出血反应。此外，根据现有指南及临床研究，相较于 ACEI，STEMI 急性期使用沙库巴曲缬沙坦并无明显获益。因此，药师建议该患者 PCI 术后急性期首选 ACEI/ARB，如患者出现心力衰竭症状，考虑选用沙库巴曲缬沙坦。

结论 药学监护可使患者接受精准药学服务，提高患者的药物治疗水平，降低不良反应的发生率，为临床用药提供保障。

关键字 ST 段抬高型急性心肌梗死；PCI；抗凝；药学监护

PU-1951

微信平台在儿童幽门螺杆菌管理中的应用

杨涛

甘肃省妇幼保健院

研究目的 探讨微信平台在儿童幽门螺杆菌管理中的应用效果

方法 选取 2022 年 2 月至 2022 年 10 月就诊于甘肃省妇幼保健院的 177 名幽门螺杆菌感染儿童患者。将患者随机分为干预组（89 人）和对照组（88 人），将微信平台作为患者用药教育、用药提醒工具，比较评估患者对疾病的认知、服药依从性、药物不良反应发生率和幽门螺杆菌根除率

结果 干预组患者的疾病相关知识、药物依从性和幽门螺杆菌根除率明显高于对照组($P < 0.05$)

结论 使用微信平台可以提高儿童幽门螺杆菌感染的治愈率

关键字 幽门螺杆菌；微信平台；儿童；治疗

PU-1952

一例豚鼠耳炎诺卡菌及鸟分枝杆菌肺部感染患者的 用药不良反应分析

曾玉兰、叶岩荣、沈赞
复旦大学附属中山医院厦门医院

研究目的 为豚鼠耳炎诺卡菌合并鸟分枝杆菌引起肺部感染的治疗方案中的不良反应防治提供参考。

方法 60 岁老年女性肺部混合感染患者 1 例，住院期间随着病情及病原学检测结果变化，先后给予左氧氟沙星联合哌拉西林他唑巴坦，美罗培南、SMX-TMP 联合多西环素，阿米卡星、利奈唑胺联合阿奇霉素抗感染治疗。患者住院期间出现精神异常，结合查体、临床症状、实验室和影像学检查等资料，排除既往精神病史、水电解质紊乱及头颅 CT 异常等情况。不良事件出现与药物存在时间关联性，药物引起的可能性大。合并用药包括哌拉西林他唑巴坦钠、盐酸氨溴索。依据药品说明书及相关文献，合并用药未见精神异常的报道。心理科会诊后予盐酸曲唑酮片、阿普唑仑对症，2 天后神志逐渐恢复正常，住院期间未再发生神经精神异常。依据诺氏不良反应评分量表为 4 分，认为本例患者精神异常的不良反应与左氧氟沙星关联性为：可能。患者住院期间反复高钾血症，无糖尿病基础，血糖正常，排除因胰岛素缺乏引起的高血糖、高渗透压引起的高钾血症；肾功能正常，排除尿量减少引起的血钾升高。合并用药甘草酸二胺、碳酸氢钠。复方磺胺甲噁唑减量 2 天后血钾降至正常，4 天后恢复原剂量，血钾亦随之升高（ $>5.5 \text{ mmol/L}$ ），予停用，血钾未再出现异常升高。依据诺氏不良反应评分量表为 6 分，认为本例患者高钾血症的发生与复方磺胺甲噁唑关联性为：很可能。

结果 入院 8 天后，患者经过联合治疗后体温降至正常，咳嗽好转，入院 21 天后患者胸部 CT 有较入院有明显的改善。

结论 既往有中枢神经系统疾病史者、急性脑血管障碍患者，应慎用氟喹诺酮类药物，以免诱发或加重精神系统症状。老年患者使用左氧氟沙星时需要格外注意中枢神经系统的影响；复方磺胺甲噁唑用药过程中，尤其是高剂量且合并使用 ACEI/ARB 类药物时，需要监测密切血钾水平，及时调整治疗方案，避免发生严重高钾血症。

关键字 左氧氟沙星；复方磺胺甲噁唑；精神异常；高钾血症；不良反应

PU-1953

脑出血 HAP 多重耐药风险因素和疾病负担分析

张洁、吕燕妮、付龙生、胡锦芳
南昌大学第一附属医院

研究目的 脑出血患者因免疫功能低下、卧床等原因，常见多重耐药（MDR）引起的医院获得性肺炎（HAP），患者临床预后较差，探索脑出血患者医院获得性肺炎多重耐药细菌感染风险因素和疾病负担。

方法 对某院 2019 年 1 月至 2021 年 12 月入院脑出血患者进行回顾性病例研究，单变量和多变量分析医院获得性肺炎多重耐药细菌感染风险因素和疾病负担。

结果 单变量和多变量分析发现住院时间、使用抗菌药和气管插入为医院获得性肺炎多重耐药细菌感染风险因素（ $P<0.001$ ）。脑出血患者引起 HAP 的耐药病原菌占比前三位的为鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌，与脑出血 HAP 非多重耐药组两组在抗菌药物使用天数和总剂量方面没有统计学差异，MDR 细菌引起的脑出血 HAP 患者的抗菌药治疗平均费用显著高于非耐药细菌所致脑出血 HAP 患者平均费用（ $P<0.001$ ）。

结论 颅内出血患者患医院获得性肺炎多重耐药细菌感染风险较高且疾病负担较重，在预防和治疗方面应引起高度重视。

关键字 脑出血；医院获得性肺炎；多重耐药；危险因素；疾病负担

PU-1954

脑梗死患者脓毒血症的流行病学和危险因素分析

李新春、吕燕妮、潘德城、胡建兰、刘立立、付龙生
南昌大学第一附属医院

研究目的 脑梗死可致患者神经功能障碍甚至死亡，而伴有脓毒血症的脑梗死患者死亡风险升高，但是较少有研究报道脓毒血症脑梗死患者的流行病学和危险因素分析。

方法 回顾性分析 468 名脑梗死患者，收集患者信息特征，使用多元回归分析确定脑梗死患者脓毒血症和死亡率间关联、病原学及危险因素。

结果 共纳入 468 例脑梗死患者，其中 11 名有脓毒血症，平均年龄为 60.00 岁，457 名无脓毒血症，平均年龄为 64.65 岁，比较脑梗死脓毒血症和非脓毒血症患者，使用抗菌药物、侵袭性操作、住院时间和死亡人数在两组之间有显著性差异。主要病原菌来源包括革兰阳性病原菌和革兰阴性病原菌，具体为金黄色葡萄球菌、金黄色葡萄球菌 MRSA、肺炎克雷伯杆菌和鲍曼不动杆菌。组织来源包括痰液、血液、尿液等。合并脓毒血症和不合并脓毒血症脑梗死患者间多因素比较，提示住院时间与死亡率存在显著性关联。

结论 脓毒血症与脑梗死患者死亡率存在一定关联，同时会增加患者住院时间，需要重视脑梗死患者可能发生的脓毒血症。

关键字 脓毒血症；脑梗死；死亡率；住院时间；危险因素

PU-1955

我院妊娠期哺乳期药学咨询服务实践

周盈莹、蔡亮亮、殷晓芹
南通大学附属医院

研究目的 了解妊娠期、哺乳期用药咨询特点，以提高药学服务质量。

方法 汇总临床药师于 2021 年 7 月-2022 年 6 月通过收费药学门诊、病区药学服务以及电话/微信所接受的咨询共 1491 例，按照基本情况、咨询内容、药物种类以及用药合理性进行统计分析。临床药师筛选典型案例，重点评估药物对胎儿或婴儿的不良影响。

结果 1491 例咨询中，主要来自产科病区（54.93%）；咨询人员以患者为主(50.30%)；哺乳期和妊娠期用药安全性是主要的咨询内容；西药中抗感染药物比例最高（25.14%）；中成药中清热剂比例最高（41.76%）；用药不合理率为 8.45%。临床药师应兼顾药物治疗学，基于循证证据，将临床实践与药学理论结合，给出倾向性建议。

结论 临床药师通过提供妊娠期哺乳期药学咨询服务，不仅保障孕产妇安全用药，且大大提高药师的专业水平。

关键字 妊娠期；哺乳期；药物；咨询

PU-1956

临床药师参与一例妊娠合并慢性活动型乙肝患者细菌感染指标升高的原因分析及治疗方案制定实践

冯琴

什邡市妇幼保健院

研究目的 对 1 例妊娠合并慢性活动型乙肝患者细菌感染指标升高的原因分析及治疗方案制定，从机制出发探讨糖皮质激素及活动型乙型肝炎这类基础疾病对细菌感染指标的影响及该类患者保肝药物的合理选择与使用。

方法 临床药师结合该妊娠合并慢性活动型乙肝所致严重肝功能不全患者的症状体征及药物和病理机制分析出该患者使用注射用倍他米松磷酸钠促胎肺成熟两天后出现白细胞计数、中性粒细胞计数升高是糖皮质激素导致的药物不良反应，降钙素原升高是活动型乙肝基础疾病所致。从药物机制看，全身应用糖皮质激素可导致粒细胞从骨髓储存池进入血液的数量增加及循环池中性粒细胞外流减少，从而使外周血中性粒细胞数量增多，由于外周血白细胞的数量主要受中性粒细胞影响，故外周血白细胞计数也会增加，糖皮质激素引起白细胞升高一般在用药后第一天开始，停药后约 3~5 天恢复正常。从病理机制看，严重的肝功能不全导致降钙素原升高的机制主要为一方面内毒素通过小肠和结肠直接释放到循环中导致大量降钙素原的合成，另一方面肝损伤导致大量肝细胞死亡，通过传感器和效应器细胞释放白细胞介素-6 等炎症因子，诱导降钙素原表达。因此临床药师考虑该患者不存在细菌感染，建议不予以抗感染治疗，同时协助医生制定该患者保肝治疗方案，医生采纳。该患者保肝治疗第 5 天复查肝功能及细菌感染指标，白细胞计数、中性粒细胞计数、降钙素原恢复正常，丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶均有明显下降，该患者也未出现细菌感染征象。

结果 临床药师参与妊娠合并慢性活动型乙肝患者药物不良反应的识别及保肝治疗方案制定，患者妊娠结局良好。

结论 临床药师参与患者的药学监护、药物不良反应识别，协助临床医师制订治疗方案，可有效控制患者的病情，规避抗菌药物的不合理使用，确保患者治疗安全、有效。

关键字 临床药师、妊娠合并乙肝、不良反应、方案制定

PU-1957

纳武利尤单抗所致免疫性肺炎的临床药学服务与实践

周海辉、葛卫红
南京鼓楼医院

研究目的 探讨临床药师在免疫治疗全程管理中的作用。

方法 以一例接受纳武利尤单抗治疗的肺鳞癌患者发生免疫性肺炎治疗过程为例，临床药师根据患者病情变化协助医生制定个体化的治疗方案。经过经验性的抗感染治疗、痰培养、血培养、影像学、自身抗体等相关检查后，排除了疾病、感染、自身免疫等因素，临床药师考虑坑能是纳武利尤单抗所致的肺炎，建议予甲泼尼龙琥珀酸钠 80mg 对症治疗，治疗 4 天后减量至 40mg。

结果 临床医生采纳了临床药师的建议，为该患者进行了个体化的治疗，1 周后复查 CT 示：两肺局部支气管扩张伴感染症状明显好转。

结论 临床药学积极参与到免疫相关不良反应的管理，最大程度保证了患者的用药安全性和有效性。

关键字 纳武利尤单抗 免疫性肺炎 临床药学服务与实践

PU-1958

术后补液和低热量肠外营养对胃癌手术临床结局的影响

于迪、吴润达、毛忠琦、缪丽燕
苏州大学附属第一医院

研究目的 探讨术后补液和低热量肠外营养对胃癌围术期临床结局的影响

方法 回顾性研究 2020 年 1 月到 2022 年 5 月围术期胃癌患者，分为术后补液组为观察组，术后低热量肠外营养组为对照组。主要观察两组术后并发症、术后半流质时间、术后住院时长以及药费。

结果：符合入组标准的观察组有 32 例，对照组有 44 例。观察组和对照组均未发生并发症。观察组术后半流质恢复时间短于对照组，差异有显著性统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组药品费用少于对照组，差异有显著性统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组在术后住院时间差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结果 符合入组标准的观察组有 19 例，对照组有 22 例。观察组并发症发生率为 10.5%，对照组并发症为 9.1%，两组相比差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。观察组术后半流质恢复时间和术后住院时长均短于对照组，差异有显著性统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组住院期间费用以及药费均少于对照组，差异有显著性统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组在术后第 3 天血红蛋白、白蛋白以及前白蛋白差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 对术前营养指标较好，年龄小于 75 岁的成人胃癌患者，术后补液与低热量肠外营养相比，并发症未增加，而药品费用更低。

关键字 补液；肠外营养；胃癌手术；临床结局

PU-1959

纳武利尤单抗所致严重皮肤黏膜损伤的临床药学服务与实践

周海辉、葛卫红
南京鼓楼医院

研究目的 免疫治疗在肿瘤治疗方面取得了突飞猛进的发展，其中程序细胞死亡蛋白 1（PD1）及配体（PD-L1）免疫检查点抑制剂在肿瘤免疫治疗中占重要地位。2017 年版 NCCN 肺癌临床指南将 PD-1 单抗纳入肺鳞癌的治疗中。2018 年 6 月 15 日，国家药品监督管理局在官网发布公告，国内首个以 PD-1 为靶点的单抗药物纳武利尤单抗（Nivolumab）获批上市。随着 PD-1/PD-L1 阻断剂在国内外临床试验和应用的逐渐推广，越来越多的不良反应也引起大家的关注。本文通过介绍了一例接受纳武利尤单抗治疗的肺鳞癌患者发生严重的口腔黏膜和体表皮肤反应后临床药师参与的全程化的药学服务管理，为临床医生和药师提供参考。

方法 首先临床药师建议暂停免疫治疗，完善相关检查，对患者进行对症治疗，包括止痛治疗：利多卡因溶液漱口；激素冲击治疗：注射用甲泼尼龙琥珀酸钠 40mg（ivd，qd）后改为甲泼尼龙片 16 mg（po，qd）；营养支持治疗：给予人血白蛋白 10 mg（ivd，qd）、重组人粒细胞刺激因子 150 ug 分次漱口、丁酸氢化可的松乳膏外用和重组牛碱性成纤维细胞生长因子外用等对症治疗。

结果 临床医生采纳药师建议，共同为该患者制定全程化的免疫治疗相关毒性管理。患者皮肤黏膜损伤明显好转，口腔和体表破溃皮肤得到修复，疼痛现象消失，生活质量明显改善。药师建议此次住院期间暂停免疫治疗，10 天后再入院行下一周期化疗。

结论 临床药师综合运用国际最新的免疫治疗相关毒性管理研究成果，结合患者实际情况为其制定个体化的不良反应处理方案，减轻患者痛苦、提高生存质量，保证后续化疗的继续进行。临床药师在药物治疗管理过程中发挥了非常积极的作用。

关键字 纳武利尤单抗 皮肤黏膜损伤 临床药学服务

PU-1960

临床药师对恶性肿瘤合并肾功能不全患者的干预效果观察

魏筱、赵云、成美
盐城市第一人民医院

研究目的 探讨临床药师在恶性肿瘤合并肾功能不全患者抗肿瘤治疗中的作用。

方法 110 例恶性肿瘤合并肾功能不全患者按照随机分配原则纳入干预组和对照组，临床药师参与干预组患者抗肿瘤方案的制定，监测药物治疗过程，对不合理的治疗及时干预，避免药物不良反应及不良相互作用；对照组通过医院信息系统回顾性调查收集相关资料。

结果 排除混杂因素的干扰以后，干预组与对照组相比患者抗肿瘤治疗前后肾功能有显著改善，差异有显著统计学意义（ $P < 0.01$ ）；干预组平均住院费用也低于对照组（ $P < 0.05$ ），且干预组的不良反应发生率及不合理率显著低于对照组（ $P < 0.05$ 和 $P < 0.01$ ）。合理性调查发现未根据肾损害程度进行药物剂量调整是对照组存在的主要问题。

结论 对于恶性肿瘤合并肾功能不全患者，科学合理地开展药学干预，大大提高药物治疗的安全性、有效性及合理性，给患者带来更多获益。

关键字 临床药师、肾功能不全、干预、肿瘤合并肾功能不全

PU-1961

1 例利妥昔单抗治疗抗 NMDAR 脑炎患儿的药学监护

杨锐

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 分析临床药师参与利妥昔单抗治疗抗 N-甲基-D-天冬氨酸受体(NMDAR) 脑炎患儿的药学监护，为临床药师提供实践参考。

方法 对 1 例一线免疫治疗效果不佳的抗 NMDAR 脑炎患儿的药物治疗实施药学监护，结合患儿病情及药物治疗确定药学监护的要点，对利妥昔单抗的选用、剂量、给药方法、药物相互作用、不良反应等方面提出药学建议，同时对患儿及其家属进行用药指导和出院宣教，并指导其进行定期随访。

结果 配合临床，实施药学监护，患儿病情好转出院，随访结果显示患儿情况良好。

结论 临床药师通过对患儿开展全程个体化药学监护，关注患儿使用利妥昔单抗治疗的有效性和安全性，充分体现临床药师的价值。

关键字 利妥昔单抗; 抗 NMDAR 脑炎; 儿童; 药学监护

PU-1962

基于药学门诊服务规范和医联体平台探索我院药学门诊服务模式

朱浩、王戡杰、王静、韩璐、原永芳
上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究目的 探索并初步建立我院药学门诊的服务模式。

方法 本文首先对国内外药学门诊的发展情况进行归纳总结，并以此和 2021 年国家卫健委发布的医疗机构药学门诊服务规范为参考依据，结合我院药学门诊开设的实际情况，探索并初步建立我院药学门诊服务模式。其次通过介绍我院慢病药学门诊和抗凝药学门诊的就诊实例，分析药师在药学门诊服务中发挥的作用。

结果 初步建立我院药学门诊服务模式，首先对我院药学门诊人员配备、诊室硬件，服务对象、服务内容和服务时间进行规范化建设，另外药师对我院住院监护患者或药学门诊就诊患者建立档案，药师在了解患者信息和解读报告后对其进行药物重整、用药建议、用药教育等药物治疗管理，提高了患者用药的安全性、有效性和依从性，并借助医联体药学服务平台拓展我院药学门诊的服务范围。

结论 探索并建立规范化的药学门诊服务模式对提升我院药学服务水平具有重要意义。

关键字 药学门诊；慢病；医联体；规范化；工作模式

PU-1963

一例临床药师参与胰十二指肠术后营养治疗的病例分析

邵菁菁
安徽省肿瘤医院

研究目的 胰十二指肠切除(pancreaticoduodenectomy, PD)是胰头部恶性肿瘤常用的手术方法, 该类患者术前常出现消化功能不良, 恶性消耗及黄疸造成的消化系统功能的损害, 使肝功能及免疫功能受损: PD 切除的范围大、创伤大, 涉及到消化道重建: 术后出现胰漏及感染等消耗性并发症发生率高 [1]。上述因素使接受PD的患者面临着严重免疫功能下降、营养状况危机以及高死亡率。合理的围手术期营养支持对于 PD 患者的免疫功能、降低并发症发生及促进恢复的重要步骤 [2-3]。本案例针对胰十二指肠术后患者的临床营养治疗过程中, 临床药师作为临床治疗团队中的一员, 在营养治疗方面给予了临床建设性的意见。

方法 临床药师结合患者临床症状、体征及检查结果, 通过营养评估、术前营养方案分析及监护、术后初始营养方案分析、术后营养方案调整分析等方法, 根据患者情况及时协助制订了个体化的营养药物治疗方案

结果 通过临床药师的营养干预, 患者胆红素趋于下降的趋势, 呈好转状态; 各项营养指标均有改善, 营养治疗的方案是有效。患者 PN 转换 EN 时机恰当, 尽早启动 EN 的重要性在于维持肠黏膜屏障, 防止肠道菌群移位, 减少感染性并发症, 改善患者愈后。

结论 本例营养支持治疗中, 临床药师参与整个营养支持治疗过程, 结合患者的胆红素及白蛋白水平变化, 通过调整患者术后肠外营养组方, 患者胆红素逐渐下降。另外通过评估病人营养支持效果和经口进食情况, 及时建议医生停用肠外营养。临床药师定期评估病人营养状况, 根据病人病情变化及时调整营养支持方案, 保证病人营养方案的合理性、安全性, 在营养支持治疗中发挥了重要作用, 对患者的治疗起到了积极作用。

关键字 营养支持; 临床药师; 用药监护;

PU-1964

米诺环素联合阿米卡星治愈 CRKP 血流感染 1 例

邓晓琴、李召红、沈东芳、谭何浪、姜明仲、陈文鑫、黄秀玲、邓南骏
重庆市忠县人民医院

研究目的 报道 1 例脑外伤并发 CRKP 血流感染，经米诺环素联合阿米卡星抗感染治疗后感染得到明显控制病例，为临床治疗 CRKP 血流感染提供参考。

方法 患者男，67 岁。因“外伤致意识障碍、左侧外耳道流血 2+小时”入院。先后予头孢呋辛、哌拉西林他唑巴坦治疗后病情稳定。入院第 14 天，患者再次发热，最高 T39.5℃，复查感染性指标较前明显升高；尿常规提示白细胞明显增多。新增诊断泌尿道感染，加用左氧氟沙星抗感染治疗，拔出 PICC，取尖端送培养，完善血培养及尿培养。入院第 15 天，最高 T40.0℃。复查尿常规较前好转。双套血培养需氧及厌氧瓶均提示 G-杆菌生长，停用当前抗菌药物，予美罗培南 1g q8h ivgtt 抗感染治疗。入院第 16 天，最高 T39.5℃，尿培养：G-杆菌生长，菌落计数：900CFU/ml；PICC 尖端培养：未见细菌生长。入院第 17 天，仍持续发热，2 套血培养需氧及厌氧瓶提示 CRKP 生长，需氧及厌氧瓶报阳时间分别为 15.1h、13.9 h，15.1h、12h，亚胺培南 MIC≥16mg/L，仅阿米卡星敏感，替加环素及米诺环素为中介。新增诊断血流感染，请临床药师急会诊。

结果 临床药师会诊后考虑为 CRKP 血流感染。该患者经济情况很差，无法承受头孢他啶-阿维巴坦等高额药品费用，因此予米诺环素胶囊 100mg（首剂 200mg）12h 口服联合阿米卡星注射液 0.8g qd ivgtt 抗感染治疗。上述药物治疗第 2 天患者间断低热，最高体温 37.8℃，之后降至正常。期间复查感染性指标恢复正常，第 14 天停用。

结论 在中国分离的 CRE 中，肺炎克雷伯以产 KPC 为主，临床治疗时以头孢他啶阿维巴坦、多黏菌素或替加环素尝试联合其他药物为主，在基层医疗组织条件不足或患者经济能力不能承受而无法获取上述药物等情况下，可结合药敏结果尝试给予米诺环素联合阿米卡星的方案治疗 CRKP 中产 KPC 的血流感染。

关键字 CRKP；血流感染；米诺环素

PU-1965

阿司匹林疗效相关的 GPIIIa PLA2、PEAR1、PTGS1 基因多态性在中国汉族冠心病患者人群中的分布研究

李六水、刘宪军、成华
首都医科大学附属北京潞河医院

研究目的 探讨中国汉族冠心病患者群体中与阿司匹林疗效相关的 GPIIIa PLA2、PEAR1、PTGS1 基因多态性的分布特征。

方法 采用荧光染色原位杂交技术检测 769 例已确诊冠心病的中国汉族患者的 GPIIIa PLA2、PEAR1、PTGS1 基因型，完成相关位点等位基因检测，分析基因多态性的分布特征。

结果 GPIIIa PLA2 位点上 TT 型占 97.79%，TC 型只占 2.21%，未见 CC 型；PEAR1 位点上 GG、GA、AA 型分别占 40.57%、44.34%、15.08%；PTGS1 位点上全部为 AA 型（100%），未见突变型。

结论 在汉族冠心病患者人群中，与阿司匹林疗效相关的 GPIIIa PLA2 和 PTGS1 基因位点上突变情况极少，均以野生纯合子为主，而 PEAR1 位点上突变多见，部分与既往报道一致，也有部分与既往报道存在一定差异。

关键字 阿司匹林；中国汉族冠心病患者；GPIIIa PLA2；PEAR1；PTGS1；基因多态性；基因型分布

PU-1966

基于 DRPs 分类系统的药学服务在肝硬化患者中的应用研究

张旭¹、孙丽娅²、陈其润¹、陈芸¹、敖栋基¹

1. 浙江省人民医院毕节医院（毕节市第一人民医院）

2. 贵州医科大学神奇民族医药学院

研究目的 将药物相关问题（DRPs）分类系统引入肝硬化患者的药学监护中，探讨其对肝硬化患者临床疗效的影响。

方法 按标准筛选出 2022 年 6 月 1 日—2022 年 11 月 1 日在我院消化内科住院治疗的肝硬化患者病例，随机分为只接受常规治疗的对照组和药师主导（“医-药-护模式”）的药学干预组，在药学干预组中药师依据药物相关问题分类系统，分析并评估发现的 DRPs 的数量、问题类型、发生原因、干预类型、干预的接受及 DRPs 状态。比较两组患者入院时和出院 1 个月时的用药依从性。

结果 符合入选标准的病例 133 例，药学干预组 67 例，对照组 66 例，药学干预组在住院期间共发现 74 个 DRPs，药物用法用量不适宜 16 个，药物选择不适宜 24 个，溶媒选择不适宜 13 个，药物相互作用 14 个，其他问题 7 个；药学干预组干预接受率达 85.14%，不接受的占比 14.86%。74 个 DRPs 中 46 个完全解决，占比 62.16%，部分解决 9 个，占比 12.16%，没有解决的 19 个，占比 25.68%。患者出院 1 个月后，药学干预组的用药依从性差的患者从入院的 44 例降至 13 例（ $P < 0.01$ ）；用药依从性中等的患者从入院时 13 例增加至 33 例（ $P < 0.01$ ）；用药依从性高的患者从入院时 10 例增加至 21 例（ $P < 0.01$ ）。对照组患者用药依从性较入院时没有显著性差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 临床药师运用药物相关问题分类系统，可实现对肝硬化患者 DRPs 的收集、分析、干预和评估，可为规范药学服务提供参考。

关键字 药物相关问题；肝硬化；用药依从性；药学监护

PU-1967

1 例结直肠癌伴肾衰患者的用药分析

靳浩槟、林忠琨、李婷、李锴男
山东省立第三医院

研究目的 探讨结直肠癌伴肾衰患者的抗肿瘤治疗方案，为同类患者采用抗肿瘤治疗提供可能的参考或借鉴，保证患者在抗肿瘤治疗中获得良好的效果。

方法 通过对 1 例结直肠癌伴肾衰患者的用药方案进行研究，根据患者的入院诊断和相关检验检查结果以及药品说明书、相关指南和文献等全面分析。

结果 患者肾小球滤率在 8.3 左右，血清肌酐在 472 $\mu\text{mol/L}$ 左右，根据慢性肾病分级，本患者属于 G5 级别，规律透析，无其他基础疾病。根据查阅的资料，对于肾衰需透析的结直肠癌患者，氟尿嘧啶可以考虑采用标准剂量，奥沙利铂减少初始剂量的 30%，均在透析后给药，卡培他滨和伊立替康相关数据存在欠缺，并且卡培他滨说明书明确提出禁用于严重肾功能损伤患者(肌酐清除率低于 30ml/min)。由此看出，FOLFOX 方案略优于 CapeOx 方案和 FOLFIRI 方案。本例患者采用了减量的 FOLFOX 方案，目前治疗效果稳定，未述其他不适，予以出院。

结论 本例患者采取了个体化的 FOLFOX 方案治疗，效果稳定。由此看出，结直肠癌伴肾衰患者选择 FOLFOX 方案可能要优于其他两个方案，肿瘤患者的个体化治疗也是至关重要的，同时为同类患者的抗肿瘤治疗提供了参考或借鉴。也进一步加强临床医师和临床药师对患者的用药监护，保证肿瘤药物个体化治疗的合理性与安全性。

关键字 结直肠癌；肾衰；方案；个体化；用药监护

PU-1968

一例急性期脑梗死合并高血压患者降压药物治疗用药监护

李琼阁、徐曼

西安市人民医院（西安市第四医院）

研究目的 急性脑梗死是最常见的卒中类型，占我国脑卒中的 69.6%~70.8%，其中高血压是脑卒中和短暂性脑缺血发作最重要的危险因素，但是急性期脑梗死患者应该如何控制血压，目前仍没有确切的结论。本文主要探讨急性期脑梗死合并高血压患者降压药物使用，促进临床治疗安全、有效。

方法 临床药师协助临床医师分析、评估 1 例诊断为急性期脑梗死合并高血压 2 级(很高危组)患者住院期间降压药物的使用，并对患者用药进行药学监护。

结果 患者入院时血压 135/78mmHg，处于脑梗死急性期，长期服用硝苯地平控释片降压治疗，查阅指南、共识，对于血压<220/120 mmHg，在 AIS 后最初的 48 至 72 小时内不推荐使用降压治疗；卒中稳定患者，血压< 140/90mmHg 亦可暂时不需要启动降压治疗；卒中稳定后，可在数天（7-14 天）后启动降压治疗，遂建议医师停止硝苯地平降压治疗，同时监护患者血压水平。患者停用降压药物后，血压一直保持平稳状态，停药第 11 天患者血压 170/87 mmHg，建议加用硝苯地平控释片治疗，在降压过程中患者血压维持在 140/75 mmHg 左右，患者病情未见异常，出院。

结论 临床药师参与脑梗死急性期降压药物治疗，提供用药监护，可提高脑梗死急性期患者治疗有效性、安全性。

关键字 急性期脑梗死；高血压；用药监护

PU-1969

临床药师参与 1 例重度子宫腺肌症患者治疗方案制定与用药监护

蔡先惠

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 通过临床药师参与重度子宫腺肌症患者的治疗过程，探讨个体化、精准化用药的重要意义。

方法 临床药师通过参与 1 例子宫腺肌症患者的治疗过程，对该病例的治疗方案进行分析解读并提出合理用药建议，并剖析疗效不佳的可能原因。

结果 患者无生育需求但拒绝手术治疗，采用促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)与左炔诺孕酮宫内缓释系统(LNG-IUS)联合治疗方案，即醋酸戈舍瑞林缓释植入剂肌注 3 个月缩小子宫后再放置 LNG-IUS。戈舍瑞林治疗期间患者诉失眠严重，药师考虑为药物引起，建议患者可酌情使用助眠药物。放置 LNG-IUS 期间患者诉点滴出血伴痛经，3 个月后复查 B 超提示环下移，药师建议加用地诺孕素，通过抑制雌激素水平发挥协同作用。地诺孕素服用 2 个月后 LNG-IUS 自行脱落。经查阅文献分析，孕激素受体下调导致孕激素抵抗以及病灶范围广泛存在可能是该患者孕激素治疗效果不佳的原因。

结论 临床药师积极参与疾病的诊疗过程，既能够提高自身对疾病的认识，也能够协助临床医师完善用药方案，对于药学服务实现个体化精准化用药具有重要意义。

关键字 腺肌症；地诺孕素；左炔诺孕酮宫内缓释系统；孕激素抵抗；个体化用药

PU-1970

COVID-19 患者的抗凝治疗研究进展

张莉

西安交通大学第二附属医院

研究目的 对现有新型冠状病毒肺炎（Corona virus disease 2019, COVID-19）抗凝治疗管理指南进行梳理和总结，为此类住院患者的抗凝治疗管理提供参考。

方法 首先对 COVID-19 凝血功能紊乱的发生机制及抗凝治疗研究新进展进行综述，其次对国际血栓与止血学会（ISTH）、美国血液学会（ASH）、北美抗凝论坛（AC）等学会发布的 COVID-19 患者抗凝治疗管理相关指南推荐意见进行了梳理总结。

结果 不同指南对于非 ICU 患者抗凝剂量推荐意见存在一定的差别，例如 ISTH 指南推荐对于满足一定条件的非 ICU 患者应采用治疗剂量的低分子肝素进行血栓预防（如依诺肝素 1mg/kg，皮下注射，每 12 小时一次），而 AC 则推荐非 ICU 的住院患者至少接受标准剂量的抗凝药物进行血栓预防，避免使用治疗强度的直接口服抗凝药。对于 ICU 患者抗凝推荐意见则较为一致，均推荐 ICU 患者使用标准预防剂量的低分子肝（如依诺肝素 40mg，皮下注射，每日一次）预防血栓事件。

结论 COVID-19 住院患者为血栓高风险人群，均应给予恰当的措施进行血栓预防。非 ICU 患者与 ICU 患者抗凝药物的剂量推荐存在差别，为患者制定抗凝方案时应进行充分的个体化风险评估。

关键字 新型冠状病毒感染；严重急性呼吸综合征相关冠状病毒；抗凝治疗；肝素

PU-1971

药师基于微信小程序在癌痛患者药学服务中的应用研究

赵秋玲、赵秋玲、刘文彬、谢瑞祥、杨琳
福建医科大学肿瘤临床医学院，福建省肿瘤医院

研究目的 药师在癌症疼痛患者的药学服务中发挥着关键作用，因为他们可以提供疼痛评估、用药认知、患者教育、不良反应管理。为了更好地管理门诊癌症疼痛，特别是在 COVID-19 大流行期间。我们开发了一个微信小程序，为癌症疼痛患者提供药学服务。观察基于微信小程序的药学服务对比传统药学服务在癌痛患者的镇痛有效性、用药依从性及安全性的差异。

方法 42 例癌性疼痛患者按 1:1 的比例被分为试验组和对照组。试验组患者接受基于“药您有我”微信小程序的个体化药学服务，对照组患者接受常规护理，为期 4 周。在干预前，对两组进行了基线癌痛评估。主要终点为疼痛评分，次要终点为药物依从性、突发性疼痛发生率和缓解率、不良事件发生率。

结果 两组患者疼痛评分和药物依从性无显著差异($P>0.05$)。干预后试验组疼痛评分显著低于对照组($P<0.05$)。治疗 4 周时，突发性疼痛发生率明显低于基线时，试验组突发性疼痛缓解率高于对照组。试验组患者服药依从率显著高于对照组($P<0.05$)。试验组不良事件发生率低于对照组，且严重程度差异有统计学意义。

结论 药师利用微信小程序为离院后的癌痛患者提供个体化的药学服务，经干预后，应用微信小程序的药学服务显著提高了门诊患者癌症疼痛管理的疗效、药物依从性和安全性。

关键字 癌痛 药学服务 微信小程序 阿片类药物

PU-1972

新冠肺炎疫情期间糖尿病药学门诊服务实践

朱亮、卢晓阳
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 新冠肺炎疫情期间应对患者无法按时就诊、减少门诊病患接触等情况，确保糖尿病患者获得药学门诊服务。

方法 通过启用互联网医院就诊咨询、药物治疗管理平台、微信视频宣教等远程网络就诊模式，为患者提供胰岛素及 GLP-1 注射教学、口服降糖药物使用指导及非药物治疗宣教（包括饮食、运动、生活注意事项）等药学服务。

结果 实施远程网络就诊模式后，互联网医院就诊咨询人数持续增加，微信视频宣教模式也得到患者支持及肯定，患者满意度高。

结论 在新冠肺炎疫情期间，新模式的实施既使糖尿病患者的就诊及宣教得到保障，同时也减少患者潜在交叉感染的风险，为减少疫情影响，构筑了糖尿病门诊药学服务新模式。

关键字 新型冠状病毒肺炎；糖尿病药学门诊；药学服务模式

PU-1973

一例妊娠合并宫颈癌患者伴发热的药学监护

张莲卿

上海市浦东新区公利医院

研究目的 通过临床药师对 1 例妊娠期宫颈癌(CCIP)患者合并盆腔炎患者抗感染治疗进行药学监护，为临床合理用药提供参考。

方法 临床药师从药动学、药物不良反应等方面分析，结合患者特殊人群用药局限性和细菌用药特点与医师共同制订化疗、个体化抗感染治疗方案。

结果 患者治疗过程中在保证治疗效果的同时，提高用药安全性。

结论 提高了药物治疗水平，保证了患者用药的安全性和有效性。

关键字 妊娠合并宫颈癌；新辅助化疗；合并盆腔炎，药学监护

PU-1974

倍他米松预防结直肠癌患者化疗后恶心呕吐的作用

张敏

复旦大学附属华东医院

研究目的 探讨倍他米松用于预防结直肠癌患者化疗后恶心、呕吐的临床疗效并进行安全性评估

方法 选取 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日在复旦大学附属华东医院普外科及肿瘤科进行化疗的 200 例结直肠癌患者作为研究对象，使用地塞米松联合 5-HT₃ 受体拮抗剂的患者纳入地塞米松组（n=100），使用倍他米松联合 5-HT₃ 受体拮抗剂的患者纳入倍他米松组（n=100）。观察两组患者情况，比较两组患者治疗后的临床疗效和安全性

结果 两组患者的治疗方案无显著性差异（ $P>0.05$ ），在 24 小时内，地塞米松组和倍他米松组的恶心完全控制率无显著性差异，两组间疗效相当（ $P>0.05$ ），地塞米松组呕吐完全控制率（81%）高于倍他米松组（66%），该组数据有显著性差异（ $P<0.05$ ）。在 24 至 120 小时内，地塞米松组和倍他米松组恶心、呕吐完全控制率无显著性差异，两组间疗效相当（ $P>0.05$ ）。两组患者均未出现严重不良反应，两组患者之间仅化疗后倍他米松组出现乏力情况多于地塞米松组，两组数据有显著性差异（ $P<0.05$ ），其余患者出现头昏、皮疹、纳差等一般不良反应情况均无显著性差异（ $P>0.05$ ）

结论 倍他米松对于结直肠癌患者化疗后 24 小时内急性恶心和 24~120 小时内的延迟性恶心呕吐的预防作用与地塞米松疗效相当且安全，倍他米松在 24 小时内急性呕吐预防作用弱于地塞米松

关键字 倍他米松；地塞米松；结直肠癌；恶心呕吐

PU-1975

临床药师参与 1 例阿萨希毛孢子菌致肺部感染会诊

梁瑶、钟超

中国科学院大学深圳医院

研究目的 总结临床药师参与 1 例阿萨希毛孢子菌致肺部感染病例治疗的会诊经验。方法：回顾性分析我院收治的 1 例阿萨希毛孢子菌肺炎患者的临床资料，并查阅文献对该少见真菌的特点、体外药敏及治疗方案进行总结。

方法 回顾性分析我院收治的 1 例阿萨希毛孢子菌肺炎患者的临床资料，并查阅文献对该少见真菌的特点、体外药敏及治疗方案进行总结。患者男，87 岁，因重症肺炎、新型冠状病毒感染入重症医学科，给予机械通气、抗病毒、抗细菌、抗炎等治疗后患者好转，后病情出现再次加重，胸部 CT 新见空洞，肺泡灌洗液的宏基因组二代测序（NGS）示肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、阿萨希毛孢子菌感染。药师会诊后认为患者高龄、新冠感染重症，属于免疫抑制人群，入 ICU 后一直使用哌拉西林他唑巴坦抗感染治疗，可覆盖肺炎链球菌、流感嗜血杆菌以及院内感染常见致病菌。在初始治疗好转后出现感染加重，结合影像学表现，应当考虑机会性真菌感染，NGS 中提示的毛孢子菌感染不能除外。虽然毛孢子菌多为人体定植菌，但新冠感染合并毛孢子菌的侵袭性感染在国外已有多篇文献报道，具有高病死率的特点。该菌不同种之间体外药敏有差异，指南推荐首选伏立康唑，故药师建议使用伏立康唑经验性抗真菌治疗并完善 G 试验、GM 试验、培养及免疫功能检查。

结果 后患者送检肺泡灌洗液培养多次回报为阿萨希毛孢子菌，T 淋巴细胞亚群检查示 CD4、CD8 细胞计数均降低，属免疫抑制状态。伏立康唑治疗 3 周后复查肺 CT 示空洞缩小，氧合好转。

结论 对于高龄、基础疾病多、免疫功能差的新冠患者要警惕真菌如阿萨希毛孢子菌感染可能，一旦合并侵袭性真菌感染会导致病死率增加，因此积极寻找病原学证据、及时启动抗真菌治疗对改善患者预后具有重要意义。伏立康唑对阿萨希毛孢子菌具有较好的体内外活性，是指南推荐首选，有条件开展真菌药敏的医院可遵照药敏结果选药。

关键字 阿萨希毛孢子菌；肺部感染；临床药师；会诊

PU-1976

信迪利单抗治疗后长生存期胰腺癌患者合并多器官毒性

倪晨旭、沈甫明
上海市第十人民医院

研究目的 胰腺癌是全世界消化道恶性肿瘤死亡的主要原因，目前中国化学和靶向治疗胰腺癌患者在延长生存期方面尚无突破性进展。新型肿瘤免疫治疗给胰腺癌治疗带来机遇与进展。

方法 信迪利单抗是一种创新的 PD-1 抑制剂，已被报道与吉西他滨联合在多线治疗晚期胰腺癌中具有一定的临床疗效。结合吉西他滨联合高强度聚焦超声(HIFU)治疗 PD-1 在胰腺癌中还没有报道。在这里我们报告一例中国高龄老年患者被诊断患有转移性胰腺癌，使用信迪利单抗+吉西他滨+HIFU 治疗。

结果 信迪利单抗治疗两月后，患者发生严重的免疫性结肠炎，治疗 8 个月后病人被诊断为免疫性输尿管炎。其免疫相关的不良反应事件(irAEs)经过临床医生和临床药师及时的识别后被正确干预。患者经信迪利单抗+吉西他滨+胰腺 HIFU 一线联合治疗，患者疗效显著，11 个月无进展生存期(PFS)和 20 个月总生存期(OS)。

结论 中国老年转移性胰腺癌经一线信迪利单抗+吉西他滨+HIFU 联合治疗后有潜在的治疗作用及可容忍的不良反应。

关键字 PD-1；胰腺癌；免疫相关不良反应；长生存期

PU-1977

上海市公立医院药学门诊开展情况调查研究

潘佳倩^{1,2}、武海燕²、郭徽³、毕娟²、王卓²、丁楠²

1. 复旦大学附属妇产科医院

2. 海军军医大学第一附属医院

3. 蚌埠医学院

研究目的 调查上海市医疗机构开设药学门诊的情况，了解药学门诊面临的问题和挑战，为促进医院药学发展提供建议。

方法 于 2021 年 9 月 30 日-2021 年 10 月 8 日向上海医疗机构药师发放网络问卷的方式，调查药师门诊的开设情况和门诊模式，收集数据统计分析。

结果 共回收有效问卷 125 份，有效率 66.49%。67 家样本医院包含各级综合和专科医院，样本具有代表性，其中 66 家开设了药师门诊（98.51%）。大部分药师门诊开设时间不足 5 年，多为一周一次的频率，坐诊药师多为副主任药师和主管药师，门诊模式以独立坐诊为主，门诊收费比例较低（28.8%）。开设的专业除了最开始开设的通科、慢病综合和专科外，抗凝和呼吸专业开设最为常见，其他专业包括老年、妊娠哺乳、器官移植疼痛肿瘤等。除此之外特色医院还有一些特色专业，例如睡眠门诊、艾滋病门诊、代谢门诊等。患者的平均就诊时间为 10-20min，就诊记录大多采用纸质手工记录的方式。调查结果显示药师门诊的病人主要来源于医师转诊、导医推荐、媒体推广和熟人介绍。咨询的问题主要是药物的用法用量及 ADRs。同时被调查者认为目前药师最需要提高的是临床和药学相关的专业知识。

结论 上海大部分医疗机构均开设了药学门诊，药学门诊开设有一定的时间，但频次较少，且大多未实施收费服务。开设的专业较为全面且多样化。但患者来源较为单一，咨询问题较为简单，且门诊缺乏缺乏制度化、流程化、标准化和信息化的流程。同时坐诊药师自身专业能力的不足也限制了药学门诊的发展。提示医疗机构和国家医保需要加大对药学服务和信息化建设的投入，积极推动药学服务收费落地，以发挥药师在合理用药中的作用。

关键字 药学门诊；问卷调查；药学服务

PU-1978

妊娠剧吐合并胃食管反流伴肝酶异常患者的药物选择与药学监护切入点

潘佳倩^{1,2}、毕娟²

1. 复旦大学附属妇产科医院

2. 海军军医大学附属长海医院

研究目的 探讨临床药师对妊娠剧吐合并胃食管反流伴肝酶异常患者的药物选择和药学监护切入点。

方法 临床药师对 1 例妊娠剧吐合并胃食管反流伴肝酶异常患者妊娠期治疗药物进行评价，分析其肝酶异常的原因，参与妊娠期胃食管反流和肝酶异常用药方案制定以及患者宣教等药学监护。

结果 临床药师通过查询高质量的询证医学数据，为患者制定妊娠期的保肝和抑制胃酸反流用药方案。通过药学监护、用药宣教和心理疏导帮助孕妇科学认识疾病，解除用药顾虑，提高用药依从性。

结论 妊娠剧吐合并胃食管反流、肝酶异常以及对妊娠期用药有顾虑的患者是妊娠剧吐药学监护管理的重点人群。临床药师应以妊娠期用药安全为监护切入点，基于询证医学和人文关怀开展妊娠期药学监护，提高临床治疗水平，促进合理用药。

关键字 妊娠期；妊娠剧吐；胃食管反流；肝酶异常；药学监护

PU-1979

替吉奥引起药物性肝损伤的临床特征分析

尹佳慧、戚月明、江莹、姜莹、叶岩荣、李晓宇、吴轶
复旦大学附属中山医院

研究目的 了解本院住院部在 2021 年 1 月至 6 月期间，出院带药中含替吉奥的患者出现药物性肝损伤的发病率，分析替吉奥引起 DILI 的临床特征，为其在临床上的早期诊断提供相关依据。

方法 采用回顾性分析方法，收集本院住院部 2021 年 1 月至 6 月开具替吉奥患者的临床资料。挑选出用药前肝功能正常，但对用药后出现异常且至少有一次随访记录的病例，采用 RUCAM 量表逐一评分，并参照 2015 版《药物性肝损伤诊治指南》对临床特征进行分析。

结果 共收集到 521 份临床资料，270 份有效数据进行 RUCAM 量表打分。其中 DILI 住院患者有 29 例，发病率为 10.7%，男 21 例（72.4%），女 8 例（27.6%），平均年龄为（59.31±11.51）岁；原发肿瘤以胃恶性肿瘤多见，奥沙利铂+替吉奥、白蛋白紫杉醇+替吉奥和吉西他滨+替吉奥组成的化疗方案较为常见；RUCAM 评分≥6 分的 2 例（6.9%），3~5 分的 27 例（93.1%）；肝细胞损伤型 1 例（3.4%），胆汁淤积型 6 例（20.7%），混合型 0 例（0%），肝脏生化学检查异常 22 例（75.9%）；轻度(1级)24 例（82.76%），中度(2级)2 例（6.90%），重度(3级)3 例（10.34%）。

结论 本研究中药物性肝损伤常见于中老年男性患者，最常见的类型是胆汁淤积型，严重程度分级多为轻度(1 级)，通过肝功能的生化学检查结合专业的量表进行判断，实现药物性肝损伤的早期发现和干预、精确诊断和防治。

关键字 替吉奥；药物性肝损伤；临床特征

PU-1980

临床药师构建肺诺卡菌病会诊思维导图指导临床会诊及药学监护

邓体瑛

武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 探讨临床药师构建肺诺卡菌病会诊思维导图并应用临床实践。

方法 收集 2017 年 1 月—2022 年 4 月肺诺卡菌感染患者 7 例，依据循证药学，结合诺卡菌种特点及国内外已有治疗肺诺卡菌病的临床经验，结合患者病理生理特点，针对诺卡菌相对罕见，临床经验匮乏，而菌种不同药敏差异大，一线药物复方磺胺甲噁唑临床耐受度差，不良反应多，诺卡菌疗程长的治疗难点，构建会诊思维导图，制定 7 例肺诺卡菌感染患者的治疗方案，并进行全程药学监护。

结果 结合思维导图，根据诺卡菌有无药敏结果，诺卡菌菌种的不同，患者的过敏史等予以不同的抗菌药物联合方案，其中 4 例均联合了亚胺培南治疗，3 例对复方磺胺甲噁唑出现不良反应予以换药，1 例出现了对利奈唑胺的不良反应，同时对患者进行全程药学监护，并及时处理了药物不良反应，7 例患者中 5 例好转，2 例痊愈。

结论 临床药师将肺诺卡菌会诊思维导图运用到住院患者治疗过程中，利用药学专业优势，参与临床药物治疗，在临床治疗团队中真正发挥作用，对于罕见菌、长疗程、耐受度差的治疗方案能保障用药有效性和安全性。

关键字 肺诺卡菌病；临床药师；药学实践；会诊；思维导图

PU-1981

临床药师干预对人工流产后避孕服务的效果分析

黄琴

乐山市人民医院

研究目的 探讨临床药师干预对人工流产后避孕（PAC）服务的临床效果

方法 2.1 对象选取 2021 年 1-3 月和 2022 年 1-3 月于本院行人工流产术的患者为研究对象。所有研究对象均符合门诊人工流产指征，且肝肾功能，心电图，凝血功能，白带均无异常。

2.2 方法 2021 年 1-3 月符合纳入条件的人工流产妇女为标准组，均在人流前接受由 PAC 专科门诊医生单独进行的宣教和咨询，完善 PAC 咨询记录表、术前筛查表和术后随访表。2022 年 1-3 月符合纳入条件的人工流产妇女为干预组，均在人流前接受由 PAC 专科门诊医生和临床药师联合进行的宣教和咨询，为患者提供更加专业的个体化避孕建议，特别是避孕方式中有关药物的介绍，不良反应及处理等，并完善 PAC 咨询记录表，术前筛查表和术后随访表。

2.3 观察指标人工流产高危因素及避孕落实率，1 年内重复流产率。

2.4 统计学方法采用 SPSS22.0 统计分析，计量资料数据以（s）表示，组间独立样本比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结果 干预组与标准组相比人工流产手术量 324VS367，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。高危人工流产占比有差异，2022 年 40.1%，2021 年 56.2%， $P < 0.05$ ，主要高危因素为人工流产总数超过 3 次，剖宫产后再孕史。避孕落实率干预组优于标准组（23.1%vs12.3%），差异具有统计学意义。重复流产率干预组 3.7%VS 标准组 8.1%， $P < 0.05$ ，差异具有统计学意义。

结论 临床药师干预对人工流产后避孕（PAC）服务效果有明显提高。在临床药师的干预下，患者更能充分了解不同避孕机制的 LARC，有助于消除误解，提高长效避孕措施的接受度，落实高效避孕措施，降低重复流产发生率，更好的保护女性生育力，从而避免重复流产带来的伤害。

关键字 临床药师 人工流产 避孕服务

PU-1982

临床药师对鼻咽癌合并肺脓肿患者的药学监护

李秦川
成都市第二人民医院

研究目的 探讨临床药师对鼻咽癌患者抗肿瘤治疗期间并发肺脓肿药学监护的意义。

方法 临床药师对一名鼻咽癌并发肺脓肿患者进行全程药学监护，重点对该患者抗肿瘤药物治疗（化疗、尼妥珠单抗、放疗）和肺脓肿治疗进行药学监护。

结果 患者的抗肿瘤治疗效果达到 PR，不良反应情况得到改善，肺脓肿病灶有效改善，临床药师个体化用药监护取得阶段性成果。

结论 本病例是首次报道的鼻咽癌合并肺脓肿且临床药师参与治疗的病例，对同类患者抗肿瘤治疗期间合并肺脓肿的抗肿瘤治疗方案选择，抗菌药物品种选择、使用疗程等有重要意义。

关键字 尼妥珠单抗；鼻咽癌；肺脓肿；药学监护；

PU-1983

临床药师用药指导对冠心病患者用药依从性的影响

杨乐

东南大学附属中大医院

研究目的 探究临床药师用药指导对冠心病患者用药依从性的影响，为患者的安全有效用药提供指导。

方法 选取 2022 年 9 月至 2022 年 12 月本院收治的 92 例冠心病患者作为研究对象，其中研究组 46 例，对照组 46 例，对照组不采取干预措施，研究组由临床药师对其采取药学干预措施，并指导患者正确合理用药，比较两组患者一般资料及用药依从性。

结果 研究组干预后用药依从性差 11 例（23.9%），依从性中等 17 例（37.0%），依从性好 18 例（39.1%），研究组患者用药依从性优于对照组，差异有统计学意义（ $P=0.017$ ）。

结论 临床药师用药指导对提高冠心病患者的用药依从性有积极的影响。

关键字 临床药师；用药指导；冠心病；用药依从性

PU-1984

静脉用 5-HT₃ 受体拮抗剂的多准则量化评价实践

魏浩浩、武东、潘行山、汪晓娟
阜阳市人民医院

研究目的 通过对阜阳市人民医院静脉用 5-HT₃ 受体拮抗剂进行多准则量化评价，为医院药事管理与药物治疗学委员会进行药品遴选和管理工作提供参考依据。

方法 建立包括临床必需性、有效性、安全性、经济性、政策属性、药品质量、生产企业评估 7 个一级量化指标 19 个二级量化指标的“药品量化评分表”，药品评价管理小组对我院现有 4 个品种共 7 个品规的静脉用 5-HT₃ 受体拮抗剂进行量化评价。

结果 7 个 5-HT₃ 受体拮抗剂得分在 45-65.5 分，昂丹司琼得分最高，帕洛诺司琼得分最低，最主要的差异表现在药品经济性和政策属性等方面。最终药事管理与药物治疗学委员会将低于 60 分的药物纳入监管药品目录。

结论 通过构建科学、合理、客观的评价指标对药品进行多维度的横向的综合评价，为药事管理与药物治疗学委员会提供药品遴选和药品监管的依据，具有推广价值。

关键字 静脉用 5-HT₃ 受体拮抗剂；多准则量化；药品遴选；药品监管

PU-1985

1 例胚胎移植双胎行剖宫产和相关妇科术后患者并发肺栓塞 病例分析

戴婷婷、肖笛
中南大学湘雅医院

研究目的 通过分析 1 例胚胎移植双胎行剖宫产和相关妇科术后患者并发肺栓塞的病例，为妊娠期和产褥期肺栓塞诊治提供参考。

方法 选取一例胚胎移植双胎行剖宫产和相关妇科术后患者并发肺栓塞病例作为研究对象，分析该患者在医院期间的各项干预措施和指标的变化（包括 D-Dimer 等指标）之间的关联性，从而获得了 VTE 防治的经验。

结果 经过住院期间的抗凝治疗后，患者的 D-Dimer 指标恢复正常，好转出院。

结论 应提高对处于妊娠期妇女患者并发 VTE 的预警能力，动态监测 D 二聚体，必要时行盆腔 CTA 检查；建立 VTE 防治系统，及时发现妊娠期妇女并发 VTE 的危险因素，对 VTE 进行规范、及时、合理的药物预防和机械预防。

关键字 妊娠期 血栓 药学服务

PU-1986

某院来曲唑超适应证用药循证医学评价分析

魏浩洁、方辉、刘克杰、李夏炎
阜阳市人民医院

研究目的 来曲唑临床应用中超适应证情况难以避免，其不仅可能会增加药物不良反应的发生率，还可能引起医疗纠纷。基于循证医学方法对我院来曲唑超适应证用药情况进行评价，并提出分级管理建议，为临床合理用药提供参考。

方法 收集阜阳市人民医院 2021 年 6 月至 2022 年 5 月使用来曲唑的门诊处方，处方中的主要诊断依据国际疾病分类编码第 10 版（ICD-10 编码），剔除不规范诊断处方，初筛出超适应证用药处方。引用 Micromedex 数据库的 Thomson 分级系统对超说明书用药的收录结果，未收录的则检索相关指南和文献数据库。通过 AGREE II 对检索的临床指南进行质量评价，AMSTAR2 量表和 GRADE 分级系统分别对纳入的系统评价/meta 分析的方法学质量和证据质量等级进行评价。判定超适应证有无循证医学证据并提出分级管理建议。

结果 共收集 788 张门诊处方，其中超适应证处方 484 张。来曲唑超适应证涉及女性不孕症、体质性生长和青春发育延迟、多囊卵巢综合征、中枢性性早熟、生长激素缺乏症、月经不规则、男性不育症、男性乳房发育、子宫内膜癌、卵巢癌和卵巢过度刺激综合征 11 个诊断。根据 Thomson 分级系统，判定多囊卵巢综合征、体质性生长和青春发育延迟有循证医学证据，建议 B 级管理，限制使用；根据指南，判定女性不孕症、子宫内膜癌和卵巢癌有循证医学证据，建议 B 级管理，限制使用；其余均无循证医学证据，建议 D 级管理，禁止使用。

结论 通过循证医学证据评价分析，来曲唑治疗多囊卵巢综合征、体质性生长和青春发育延迟、女性不孕症、子宫内膜癌和卵巢癌为合理用药，其余适应证为不合理用药，建议禁用。

关键字 来曲唑；循证医学；超适应证；合理用药

PU-1987

肾内科住院患者药物相关问题的流行情况调研

杭永付¹、赵恒毅²、王兴东³、李晓敏⁴、张新然⁵、朱红⁶、戴小花⁷、朱建国¹

1. 苏州大学附属第一医院

2. 徐州市中心医院

3. 兰州大学第一医院

4. 东南大学附属中大医院

5. 天津市第一中心医院

6. 上海交通大学医学院附属苏州九龙医院

7. 肇庆市第一人民医院

研究目的 调研肾脏疾病住院患者药物相关问题（Drug-related problem, DRP）流行情况，为药学服务提供数据参考。

方法 收集 2020 年 10 月至 2021 年 9 月我院肾内科住院患者基本信息、疾病诊断和药物重整（Medication reconciliation, MR）等信息，采用基于欧洲药学监护网络基金会（PCNE）（V9.1）汉化改良版 DRP 分类系统对患者存在的 DRPs 进行评估、干预并统计分析。

结果 本研究最终共纳入 623 例次患者，共发生了 132 个 DRPs，发生率 21.80%。DRPs 患者与未发生 DRPs 患者相比，DRPs 患者贫血发生率显著较高（43.18% vs 28.72%， $P < 0.05$ ），平均服用药物品种数（ 7.25 ± 3.44 vs 5.93 ± 3.58 ， $P < 0.05$ ）和 ≥ 5 种药物人数占比（%）（79.55% vs 58.04%， $P < 0.05$ ）均显著提高。此外，DRPs 患者高血压（76.52% vs 68.64%）、糖尿病（27.27% vs 22.20%）及高尿酸血症（16.67% vs 13.65%）发生率均高于未发生 DRPs 患者，但均无统计学差异（ $P > 0.05$ ）。DRPs 危害性分级中：C 级 78 个（59.09%），B 级 29 个（21.97%），D 级 10 个（7.58%），A 级和 E 级均为 7 个（5.30%），F 级 1 个（0.76%）。经 128 次干预后 DRPs 全部被解决。

结论 肾性贫血、平均服用药物品种数和 ≥ 5 种药物人数占比与 DRPs 的发生有关，临床药师开展 MR 服务可以减少肾内科住院患者的 DRPs，保障患者用药安全。

关键字 药物重整；药物相关问题；肾内科；临床药师

PU-1988

1 例肥胖伴糖尿病患者肺癌术后肠外营养组方的设计

智多、刘爽、董梅
哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 临床药师为 1 例肥胖伴糖尿病患者设计合理有效的营养支持方案，患者恢复良好，顺利出院。

方法 根据《肠内肠外营养临床指南 (2008 版)》：术后禁食的正常成年患者，补液量约为 30-40mL/kg，补钾量约为 3-5g，补钠量约为 4-6g。允许性低摄(15~20Kcal/Kg.d)有益于围手术期患者的临床结局，对于合并糖尿病的术后患者，推荐采用“允许性低摄入”方案。肥胖患者的脂肪比脂肪供能应占非蛋白能量的 30% ~ 50%，热氮比在 100~150: 1 之间，低氮 (0.1g) 低热量 (非氮热 15~20Kcal) 供给能够减少围手术期全肠外营养 (TPN) 的并发症的发生，糖胰比在 4-6mmol/L 之间。且推荐在 PN 配方中添加谷氨酰胺。

结果 该患者男，身高 178cm，体重 85Kg，BMI=26.8kg/m² 根据调整体重 73 Kg 允许性低摄入为 1095-1460Kcal/Kg.d，对患者进行全肠外营养处方设计如下：

复方氨基酸注射液 (20AA) 500mL；50%葡萄糖注射液 250mL；0.9%氯化钠注射液 4.5g；5%葡萄糖注射液 1000mL；氯化钾注射液 5g；胰岛素注射液 35iu；丙氨酰谷氨酰胺注射液 20g；20%中/长链脂肪乳注射液 300mL；硫酸镁注射液 1.0g；脂溶性/水溶性维生素 1 支；多种微量元素注射液 10mL。

总液体量：2650mL，非氮热卡 1240Kcal，16.9Kcal/Kg.d，糖脂比：50%:50%，热氮比：100:1，糖胰比：5:1，渗透压 758mmol/L。

结论 对于围手术期患者，营养支持治疗是必不可少的一部分。在此病例中，临床药师能够及时对特殊人群 (肥胖伴糖尿病患者) 设计合理有效的营养支持方案，促进了患者的快速康复。

关键字 肥胖 糖尿病 营养组方 个体化用药

PU-1989

临床药师参与 1 例妊娠滋养细胞肿瘤合并慢性乙肝患者治疗方案制定分析

马雪

德阳市旌阳区妇幼保健院

研究目的 本文对临床药师参与的 1 例妊娠滋养细胞肿瘤（GTN）合并慢性乙肝患者进行术后化疗方案的制定。从机制出发探讨化疗方案导致患者 HBV 再激活的风险，并评估 HBV 再激活的情况选择抗病毒方案。

方法 临床药师查阅文献并结合抗肿瘤药物的机制为该例 GTN 患者选择 EMA-CO 方案作为初始化疗方案。患者化疗前 HBsAg 阴性、抗-HBc 阳性，HBV DNA>10³ 拷贝/ml，肝功能无明显异常。EMA-CO 方案中的甲氨蝶呤在无糖皮质激素的化疗中导致 HBV 再激活的风险极低，其它药物依托泊苷、放线菌素 D 虽均已被证实可能导致 HBV 再激活，但再激活的风险仍不确定。结合影响 HBV 再激活发病率的病毒相关因素，HBsAg 阴性相较于阳性患者再激活发病率大大减少，且细胞毒性化疗所致的 HBV 激活初始阶段大多表现为转氨酶水平的升高，患者化疗前肝酶无明显异常，临床药师建议密切监测肝功可暂不予抗病毒药物预防。患者化疗第八天显示转氨酶较前明显升高，乙肝检测显示 HBsAg 转阳，临床药师考虑为 HBV 再激活，肝酶升高考虑为 HBV 再激活引起或者化疗药物引起。HBV 以闭合环状的 DNA 形式存在于肝细胞中，当机体处于免疫抑制状态时，肝细胞中的 HBV 可能大量复制。此时患者已完成第一疗程的化疗，免疫系统功能仍未开始恢复，但感染了 HBV 的肝细胞已被破坏，但停止免疫抑制后的免疫系统重建可能导致肝细胞进一步损伤，进而影响患者之后的化疗和预后。临床药师建议启动恩替卡韦抗病毒治疗，从机制上看，恩替卡韦是一种鸟嘌呤核苷类似物，通过与三磷酸脱氧鸟嘌呤核苷竞争来抑制 HBV 多聚酶，其药效是拉米夫定的 100~300 倍，5 年的耐药率不超过 2%，不良反应轻且可逆。

结果 医生采纳临床药师建议，患者经积极抗病毒及保肝治疗后，HBV DNA 检测不到，肝功能恢复正常，HBsAg 转阴。疾病得到良好的转归。

结论 临床药师参与合并基础疾病的恶性肿瘤患者治疗方案的制定，确保了患者治疗安全、有效。

关键字 妊娠滋养细胞肿瘤 HBV 再激活 临床药师

PU-1990

PDCA 联合帕累托法提升我院工业化三腔袋医嘱合理性

李墨奇、李娉

安徽医科大学第一附属医院高新院区

研究目的 运用 PDCA 联合帕累托的方法，对我院工业化三腔袋医嘱的合理性进行提升。

方法 参照各专家共识及相关文献，建立评价标准 15 条，对 2021 年所有工业化三腔袋医嘱的合理性进行分析，通过帕累托图分析其中的主要问题，并针对主要问题进行改进。

结果 2021 年我院工业化三腔袋医嘱合理率为 60.50%，最主要的问题是 N(2)-L-丙氨酰-L-谷氨酰胺注射液超量，所有医嘱中占比 38.41%，不合理医嘱中占比 96.38%，其中最需要干预的病区为胃肠外科一病区。制定干预计划后，2022 年上半年工业化三腔袋医嘱合理率上升至 67.79%，最主要的问题依然是 N(2)-L-丙氨酰-L-谷氨酰胺注射液超量，所有医嘱中占比下降至 30.74%，不合理医嘱中占比 93.38%，其中最需要干预的病区依然为胃肠外科一病区。调整干预计划后，2022 年下半年工业化三腔袋医嘱合理率大幅上升至 96.74%，N(2)-L-丙氨酰-L-谷氨酰胺注射液超量在所有医嘱中占比下降至 1.25%，不合理医嘱中占比下降至 38.46%。

结论 采用 PDCA 联合帕累托的方法，我院工业化三腔袋医嘱合理性得到大幅度提升。

关键字 肠外营养；工业化三腔袋；PDCA；帕累托。

PU-1991

临床药师对 ICU 碳青霉烯类抗菌药物使用干预的效果评价： 一项真实世界研究

刘冬

重庆市南川区人民医院

研究目的 探讨某三甲医院临床药师对重症医学科碳青霉烯类抗菌药物使用的干预效果。

方法 首先采用回顾性方法，依据相关规定与指南对某三甲医院重症医学科使用碳青霉烯类抗菌药物的病例进行点评，提出干预措施并跟踪管理。然后将干预前 2019 年 274 份病例与第一轮干预后 2020 年 93 份病例、第二轮干预后 2021 年 74 份病例相关数据进行比较。

结果 第一轮干预后碳青霉烯类抗菌药物使用人次比例由 44.63%下降至 16.72%，碳青霉烯类抗菌药物使用强度（AUD）由 44.98 下降至 14.23，差异均有统计学意义（ $P<0.001$ ）。干预后 ≥ 80 分病例由 28.47%提升到 77.42%，差异有统计学意义（ $P<0.001$ ）。其中无用药指征情况由 71.53%下降到 19.35%；第二轮干预后碳青霉烯类抗菌药物使用人次比例由 16.72%下降至 14.04%，碳青霉烯类抗菌药物使用强度（AUD）由 14.23 下降至 11.87，差异均有统计学意义（ $P<0.001$ ）。干预后 ≥ 80 分病例由 77.42%提升到 91.89%，差异有统计学意义（ $P<0.001$ ）。其中无用药指征情况由 19.35%下降到 8.11%。

结论 临床药师通过对重症医学科碳青霉烯类抗菌药物合理使用进行规范管理取得的效果比较明显，可以推广到全院，对促进临床合理用药有一定的借鉴意义。

关键字 临床药师；碳青霉烯类抗菌药物；处方点评；干预

PU-1992

新型冠状病毒肺炎疫情期间精神专科医院互联网+药学咨询服务实践和探索

蒋颖、沈远
无锡市精神卫生中心

研究目的 通过新冠肺炎疫情期间精神专科医院互联网+药学咨询服务的实践与探索，探索互联网+药学咨询服务的新模式

方法 建立和完善我院互联网+药学咨询服务流程规范、管理体系、资质准入和质量控制评价。提取 2019 年 4 月 20 日至 2020 年 12 月 31 日疫情暴发前后的互联网+药学咨询服务记录，统计类型、内容、药品品种及病例、患者评价等相关信息。

结果 建立了药师咨询相关制度和规范化流程，自 2019 年 4 月 20 日药学部互联网+药学咨询服务正式上线后，截至 2020 年 12 月 31 日完成有效咨询 180 例次。在新冠肺炎疫情前，截至 2019 年 12 月 31 日，药师完成线上有效咨询 31 例次（17.22%）；在 2020 年新冠肺炎疫情期间，截止至 2020 年 12 月 31 日，线上药师咨询量增至 149 例次（82.78%），较疫情前上涨了 377.42%，可见疫情期间患者对线上用药咨询的需求量增加明显

结论 在新冠肺炎疫情期间，实施互联网+药学咨询服务，不仅帮助患者解答疑问，开展合理用药指导，提高患者用药依从性，减少或避免药物不良反应，还有效规避了面对面交流造成的交叉感染风险。药师借助互联网+药学咨询服务，持续提供方便、快捷、以患者为中心的药学服务，为药师抗击疫情构建全新的药学服务模式。

关键字 新型冠状病毒肺炎;精神专科医院;互联网+;药学咨询服务

PU-1993

新冠肺炎疫情下精神专科互联网医院的药学服务实践与处方分析

朱浩浩、沈远
无锡市精神卫生中心

研究目的 研究精神专科互联网医院的药学服务实践，调查分析 2022 年精神专科互联网医院处方，以保证互联网用药的安全和有效，为同行提供参考。

方法 收集我院 2022 年互联网处方 1259 份，对患者的年龄、性别、互联网处方就诊病种，以及患者开具使用的药物、类型、剂型、用药合理性以及不合理原因等数据进行统计分析。

结果 精神专科互联网医院电子处方中性别以女性为主（64.50%），女性与男性比例为 1.82: 1；年龄以中青年为主（57.50%）；其中涉及 47 个就诊病种；涉及药品品种 89 种，药品开具频次 1938 次，其中西药 78 种，开具频次 1876 次（96.80%），中成药 11 种，开具频次 62 次（3.20%）；主要以抗焦虑抑郁药物（44.94%）、精神药物（42.21%）为主；剂型均为口服剂型，其中占比前三位的是片剂（78.53%）、胶囊（17.54%）、溶液剂（2.17%）；根据处方点评结果统计，互联网系统初审处方合格率为 64.26%，后经互联网系统审核干预，审方药师人工审核后，最终互联网处方合格率达到 99.76%。

结论 精神专科互联网医院药学服务实践与处方分析一方面填补了国内外研究空白，为同行予以借鉴，另一方面，在新冠疫情特殊时期，将药学服务与互联网新技术充分融合，积极促进药学服务模式转型，为药学工作者在抗击疫情中提供新思路，贡献药师力量。

关键字 新冠肺炎；精神专科；互联网医院；药学服务；处方分析

PU-1994

基于 IMB 模型的药师干预对 2 型糖尿病合并超重/肥胖患者依从性及临床效果的影响

汤涛¹、邓中华¹、计成²、郑欢欢¹、王玉兰¹

1. 吉安市中心人民医院

2. 南京大学附属鼓楼医院

研究目的 探讨采用信息-动机-行为技巧（IMB）模型的药学干预措施对 2 型糖尿病（T2DM）合并超重/肥胖患者的用药依从性及其临床效果的研究。

方法 纳入 2021 年 1 月至 2022 年 1 月于我院内分泌科就诊的 T2DM 合并超重/肥胖患者作为研究对象，采用单因素和多因素分析方法评估影响用药依从性的因素；按照随机数字表法分为对照组和试验组，对照组采用传统的药学干预方法，试验组采用基于 IMB 模型的药学干预措施，干预时间为 12 个月。比较干预前后体重、腰围（WC）、用药依从性、糖化血红蛋白（HbA1c）、收缩压（SBP）、舒张压（DBP）、总胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）、高密度脂蛋白（HDL-ch）以及低密度脂蛋白（LDL-ch）水平，评估干预效果。

结果 共纳入 96 例 T2DM 合并超重/肥胖患者，用药依从性较好的患者占比为 46.88%，文化程度、家庭平均月收入以及复诊频次与患者的依从性成正比。基于 IMB 模型的药学干预 12 个月后，试验组患者的体重、腰围、用药依从性量表评分、SBP、DBP、HbA1c 及血脂控制情况较对照组显著性提高（ $P < 0.05$ ）。

结论 基于 IMB 模型的药学干预有助于改善 T2DM 合并超重/肥胖患者的体重、腰围、血糖、血压、血脂达标情况，提高患者的用药依从性。

关键字 信息-动机-行为技巧模型；药师干预；2 型糖尿病；肥胖；依从性

PU-1995

药物降压效果的个体间差异新视角：肠道菌丛

张卫芳¹、汪悦涵²、谢珊珊¹、万瑾瑾¹、黄志英¹、林环玉¹

1. 南昌大学第二附属医院

2. 南昌大学医学院

研究目的 本文拟通过综述已发表的文献，从肠道菌群新视角阐明药物降压效果的个体差异。

方法 检索文献并进行综述不同种类肠道菌群与口服降压药物的相互作用，同时归纳相互作用后药代动力学指标，生物利用度和肠道菌群的变化，以确定其调节机制。

结果 钙通道阻滞剂（硝苯地平、氨氯地平、非洛地平），血管紧张素转化酶抑制剂（卡托普利、贝那普利、依那普利、喹那普利），血管紧张素 II 受体阻断药氯沙坦， β 受体阻滞剂美托洛尔等降压药均可与肠道菌群相互作用，肠道菌群可更有效地帮助降压药物消化吸收，降低降压疗效。菌群影响药物的研究发现给予抗菌药物干预肠道菌群可提高硝苯地平和氨氯地平但降低喹那普利生物利用度。药物影响菌群研究发现，氨氯地平与贝那普利、卡托普利与硝苯地平、依那普利与氨氯地平、氯沙坦与氨氯地平、美托洛尔与贝那普利的联合均能提高生物利用度。

结论 肠道微生物与降压药物之间的相互作用是复杂的和双向的：肠道微生物群的组成可以受到药物的影响，反之亦然，肠道微生物群也可以通过酶促等改变药物的结构并改变其生物利用度、药代生物学指标，生物活性或毒性来影响个人对药物的反应。

关键字 肠道菌丛，降压药，相互作用

PU-1996

精神分裂症伴发代谢综合征影响因素分析与团队协同管理效果研究

蔡向明、孙晓宇、葛雨忻

南通市第四人民医院

研究目的 探讨精神分裂症患者代谢综合征（MS）的影响因素及分析团队协同管理效果。

方法 前瞻性选取 2022 年 4 月至 2022 年 9 月就诊的精神分裂症伴发 MS 患者 80 例为研究对象（病例组），按 1:1 原则选取同期医院就诊精神分裂症不伴发 MS 患者 80 例为对照组。通过二元 Logistic 回归分析精神分裂症伴发 MS 影响因素。所有病例组患者采取非典型抗精神病药物奥氮平片治疗同时开展早期团队协同管理干预 6 个月。比较干预前后代谢指标（BMI、腰围、空腹血糖、高密度胆固醇、甘油三酯）、临床症状[阴性阳性症状量表（PANSS）]、生存质量[世界卫生组织生存质量测量表（WHOQOL-BREF）]的差异。

结果 二元 Logistic 回归分析结果显示，年龄、存在吸烟、总病程、IL-6、食欲素 A、等位基因是影响精神分裂症伴发 MS 危险因素，瘦素、适当运动习惯为影响精神分裂症伴发 MS 保护因素（ $P<0.05$ ）。干预后病例组患者 BMI、腰围、空腹血糖均低于干预前（ $P<0.05$ ），高密度胆固醇、甘油三酯均高于干预前（ $P<0.05$ ），阴性量表、阳性量表、一般精神病理量表得分均低于干预前（ $P<0.05$ ）。且干预后心理功能、躯体健康得分均高于干预前（ $P<0.05$ ）。

结论 年龄、存在吸烟、总病程、IL-6、食欲素 A、4G 等位基因是影响精神分裂症伴发 MS 危险因素，瘦素、适当运动习惯为影响精神分裂症合并 MS 保护因素，而团队协同管理运用于精神分裂症伴发 MS 患者可有效改善代谢指标，缓解临床症状，提高生存质量。

关键字 精神分裂症；代谢综合征；影响因素；团队协同管理；干预效果

PU-1997

临床药师 MTM 模式在结直肠恶性肿瘤围术期患者中的应用 研究-基于 Eras 理念

马丽娟、张鹏、黑晶
宁夏医科大学总医院

研究目的 观察基于 Eras 理念下药物治疗管理(MTM)的药学服务对结直肠恶性肿瘤围手术期患者中的应用研究。

方法 1.选取 2022 年 1 月至 2022 年 6 月结直肠外科收住 90 例第一诊断为结直肠癌患者为研究对象,以医生 his 系统病人列表分 ERAS 组 45 例(实验组)和非 ERAS 组 45 例(对照组)。2.对照组接受“医-护”传统医疗服务模式的治疗。实验组在传统医疗模式的基础上,接受由临床药师提供的持续性药学监护服务。药学监护的具体措施建立在 MTM 系统之上。围绕 MTM 的 5 个核心元素:药物治疗评估(Medication Therapy Review, MTR)、个人用药记录(Personal Medication Record, PMR)、药物治疗计划(Medication-Related Action Plan, MAP)和用药教育、干预和/或转诊(intervention and/or referral)、文档记录和随访(documentation and follow-up)并结合实际情况开展。两组患者均在入院、出院及出院 3 个月时进行疾病认知度和用药依从性评分,记录随访结果并分析比较。3.观察指标 ①疾病认知度②治疗依从性。研究所得数据均用 SPSS16 软件处理。

结果 $P<0.05$ 即差异具有统计学意义。

结论 应用新型药学服务模式 MTM 在结直肠外科 ERAS 患者中展开药学服务,建立健全规范化的药学监护模式,以确保药学服务更加专业和高效。同时该实践方法也为构建其他疾病患者的药物治疗管理模式提供了思路和参考。

关键字 临床药师 MTM 模式 结直肠恶性肿瘤 Eras

PU-1998

药师主导老年多重用药患者管理的思考和实践

朱愿超
北京医院

研究目的 阐明临床药师参与多重用药管理的重要性。

方法 我院已经建立了老年多学科合作（MDT）管理团队，并开展了老年多重用药患者的会诊，开设了老年多重用药门诊，共同提高药物治疗管理水平。

结果 根据我院药师在老年多重用药门诊患者和住院患者管理中的实践，探索建立了标准化的老年多重用药患者的用药适宜性评估流程。

结论 老年多重用药患者管理是老年药学的重要工作内容，应采取各种方法提高老年多重用药管理水平。

关键字 多重用药；老年；多学科合作团队；处方精简；老年综合评估

PU-1999

药师运用 PICO 法则参与新生儿撤药综合症的循证用药实践

唐静宜、徐浩、宋文奇、王娜、张韶辉、胡松
武汉市中西医结合医院（武汉市第一医院）

研究目的 探讨临床药师如何构建循证用药实践流程。

方法 以一例新生儿撤药综合征为例，通过提出用药问题，检索证据、评价证据，药师给出抗感染和抗惊厥用药建议，构建临床药师循证用药工作流程。

结果 临床采纳用药建议后，患儿感染和惊厥好转。

结论 构建规范化循证用药实践流程对促进临床合理用药具有重要意义。

关键字 循证；新生儿撤药综合征；药学实践

PU-2000

不同深静脉血栓预防方式对妇科肿瘤合并贫血患者 凝血指标的影响

杨阳
南通市肿瘤医院

研究目的 探讨妇科肿瘤患者合并贫血状态下不同深静脉血栓预防方式对凝血指标的影响。

方法 应用队列研究，采用随机数字法抽取南通市肿瘤医院 2021 年 6 月-12 月妇科肿瘤患者 182 例，根据血栓发生风险选用不同的预防方式。对正常组及贫血组患者预防前后血常规、凝血指标等进行统计分析，并在 Logistics 回归中进一步考察是否贫血对接受不同深静脉血栓预防方式后在凝血指标改变方面的影响。

结果 45.6%（83/182）的患者入院时存在贫血状态，64.8%（118/182）的患为静脉血栓形成高危患者，76.9%（140/182）的患者采用联合预防抗凝治疗。二元 Logistics 回归结果显示，在总样本及联合预防组中，贫血组患者的凝血酶原时间以及纤维蛋白原在预防治疗前后变化值均小于正常组患者；在接受单纯机械预防的人群中，贫血组患者 D 二聚体预防治疗前后变化值高于正常组患者。

结论 妇科肿瘤合并贫血状态患者，在接受预防性抗凝方案后其凝血酶原时间以及纤维蛋白原治疗反应低于正常组患者，因此可能发生深静脉血栓风险更高，临床药师在日常工作中尤其需要关注此类患者。

关键字 贫血；凝血指标；妇科肿瘤；深静脉血栓预防

PU-2001

中西医结合临床药师会诊卒中相关性肺炎患者用药分析及体会

冯英楠

首都医科大学宣武医院

研究目的 从中西医结合角度探讨卒中相关性肺炎（stroke-associated pneumonia, SAP）患者药物治疗的临床合理使用。

方法 采用回顾性调查方法，对宣武医院神经内科中西医结合临床药师 2019 年 9 月-2022 年 9 月会诊的 SAP 患者的抗感染相关用药情况进行分析。

结果 会诊后，临床药师对 65 例患者调整了抗感染治疗方案、对 21 例给予通腑泄热治疗、对 42 例进行了化痰药物方案调整、对 24 例进行了改善肾功能方案调整。在调整抗感染治疗方案基础上，会诊药师从中西医结合角度加强化痰、改善便秘、改善肾功能后，感染指标较会诊前好转（ $P < 0.05$ ）。

结论 SAP 患者在抗感染治疗过程中，除了选择适宜的抗生素外，从中西医结合角度泄热通腑、清热化痰、利湿降浊可协助抗感染治疗，加强肺部感染的控制提高疗效，进而减少抗感染药物的滥用、提高抗感染药物的合理使用。

关键字 临床药师 会诊 卒中相关性肺炎 抗感染 中西医结合

PU-2002

替雷利珠单抗致免疫相关性肝损伤 1 例

周炜
六安市人民医院

研究目的 探讨 1 例右肺鳞癌行替雷利珠单抗致免疫相关性肝损伤的药学监护。

方法 患者因右肺鳞癌入院行第 2 次替雷利珠单抗免疫治疗。入院后完善相关检查，生化常规提示 ALT:430.00IU/L,AST:287.00IU/L。患者第 1 次入院前生化常规提示均正常。根据药物性肝损伤（DILI）生化诊断标准，临床药师利用 RUCAM 量表对 DILI 进行识别评估。同时探讨 PD-1 导致免疫相关性肝损伤的诱导机制和最佳治疗方案。

结果 临床药师根据诺式药物不良反应评估量表，评估表显示为 7 分，表示为“很可能”是替雷利珠单抗导致的药品不良反应。同时根据 RUCAM 量表判断，本案患者评分为 8 分，同样表示为“很可能”。利用 R 值判断本案属于肝细胞损伤型严重的药物性肝损伤。由于 PD-1 药物上市时间短，导致免疫相关性药物不良反应并未发现。若发生免疫相关性不良反应，治疗起来也比较困难。临床药师根据《肝癌免疫检查点抑制剂相关不良反应管理中国专家共识(2021 版)》，停用替雷利珠单抗，加用甲泼尼龙，待肝功能等级降至 2 级可换口服泼尼松，若 3d 后肝功能无好转，考虑加用麦考酚酯。该患者使用甲泼尼龙后，转氨酶明显降低。

结论 近年，随着免疫检查点抑制剂地广泛使用，免疫相关性不良反应同样随之增多。临床药师从药学角度出发，查阅相关文献，结合案例本身，判断是替雷利珠单抗致免疫相关性肝损伤。同时予以正确地处理方法，及时减少不良反应带来的病痛和经济负担。

关键字 免疫检查点；替雷利珠单抗；肝损伤；药学监护

PU-2003

维泊妥珠单抗一线治疗既往未经治疗的弥漫性大 B 细胞淋巴瘤：一项基于中国的成本-效用分析

董凉凉¹、钟万福²、陈婷¹、赵秋玲¹、刘文彬¹、邱秀梁¹、黄茹意¹、黄声强¹、谢瑞祥¹、杨琳¹

1. 福建医科大学肿瘤临床医学院，福建省肿瘤医院，药剂科

2. 福建中医药大学，药学院

研究目的 从中国医疗卫生系统角度评估维泊妥珠单抗（polatuzumab vedotin, POLA）在 CD20 阳性既往未经治疗的弥漫性大 B 细胞淋巴瘤（diffuse large B-cell lymphoma, DLBCL）患者中的成本-效用性。

方法 利用Ⅲ期 POLARIX 试验的数据建立马尔可夫模型，比较两种方案在 CD20 阳性既往未经治疗的 DLBCL 患者中的经济性：（1）POLA、利妥昔单抗、环磷酰胺、阿霉素和强的松（POLA-R-CHP）；（2）利妥昔单抗、环磷酰胺、阿霉素、长春新碱和强的松（R-CHOP）。主要产出结果包括质量调整生命年（quality-adjusted life-year, QALY）、增量成本-效用比（incremental cost-utility ratio, ICUR）和增量净健康获益（incremental net-health benefit, INHB）。意愿支付阈值（willingness-to-pay, WTP）设置为 2022 年中国人均国内生产总值的三倍即 38,253.48 美元/QALY。采用敏感性分析考察模型的稳定性，并进行情景分析。

结果 在中国，POLA-R-CHP 与 R-CHOP 相比，INHB 为-1.32QALYs，ICUR 为 90,730.68 美元/QALY，高于 WTP 阈值。一元敏感性分析表明 ICUR 对 POLA 的价格最为敏感；概率敏感性分析提示 POLA-R-CHP 与 R-CHOP 相比具有经济性的概率在当前 WTP 阈值下较低。情景分析显示当 POLA 的价格下降超过 64.2%至低于 33.12 美元/mg 时，使用 POLA-R-CHP 治疗将具有经济性。

结论 Pola-R-CHP 作为中国 CD20 阳性既往未经治疗的 DLBCL 患者的一线治疗方案并不具有经济性，以价值为导向的 POLA 的定价为低于 33.12 美元/mg。本研究可为国家药品价格谈判、医保政策制定提供参考。

关键字 弥漫性大 B 细胞淋巴瘤；一线治疗；成本-效用分析；维泊妥珠单抗

PU-2004

儿童药物性肾损伤的流行病学研究：一项系统评价和 Meta 分析

张淼^{1,2,3,4,5}、李海龙^{2,3,4,5}、张伶俐^{2,3,4,5,6}

1. 四川大学华西药学院

2. 四川大学华西第二医院药学部

3. 四川大学华西第二医院循证药学中心

4. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室

5. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室

6. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 本研究旨在探讨儿童药物性肾损伤（Drug-induced kidney injury, DIKI）的发生率及危险因素，为预防和治疗儿童 DIKI 提供参考，并为临床合理用药提供决策依据。

方法 通过 PubMed、EMbase（Ovid）、Cochrane library、CNKI、WanFang Data、VIP 和 CBM 数据库，系统检索 VPT 相关儿童 AKI 流行病学研究，检索时限均为建库至 2022 年 12 月。两名研究者独立筛选文献、提取数据和对纳入研究进行质量评价。采用 Meta 分析研究儿童 DIKI 的发生率和危险因素。

结果 共纳入 79 项研究，包括 196608 名 DIKI 儿童。儿童 DIKI 发生率为 18.1%（95% CI: 15.2%-21.3%）。高万古霉素谷浓度（OR=4.26, 95%CI: 2.80-6.50, $I^2=33.3\%$, $P=0.000$ ）、联用肾毒性药物（OR=1.65, 95%CI: 1.46-1.87, $I^2=79.3\%$, $P=0.000$ ）、感染（OR=2.30, 95%CI: 1.44-3.66, $I^2=0.0\%$, $P=0.000$ ）、动脉导管未闭（OR=4.78, 95%CI: 1.82-12.57, $I^2=0.0\%$, $P=0.000$ ）、小儿死亡评分风险（OR=1.07, 95%CI: 1.04-1.10, $I^2=0.0\%$, $P=0.000$ ）、入住 ICU（OR=1.59, 95%CI: 1.42-1.78, $I^2=7.8\%$, $P=0.000$ ）、治疗天数（OR=1.04, 95%CI: 1.03-1.05, $I^2=0.0\%$, $P=0.000$ ）是儿童 DIKI 的危险因素。

结论 儿童 DIKI 发病率高。识别高危人群并确定更安全的治疗方法对于减少儿童 DIKI 发病率至关重要。临床上应避免多种肾毒性药物联合使用。对于高危人群，如感染、动脉导管未闭、入住 ICU 等，应调整用药方案，治疗过程中应持续监测治疗药物水平和评估肾功能。

关键字 药物性肾损伤；发生率；危险因素；系统评价

PU-2005

临床药师对患者肝功能损伤的不良反应分析

敖锦芳、罗文艳
南昌大学第四附属医院

研究目的 通过对临床患者用药病例进行分析，提高临床药师的工作能力，和医生一起做好患者病情的治疗工作。

方法 临床药师对合并多种基础疾病的老年癌症患者用药病例进行多方面的分析讨论，明确其肝功能损害的原因。

结果 通过临床药师对药物治疗的分析，给医生提供了造成患者肝损害的药物信息，从而减少患者身体的损害，为患者的下一步用药提供依据。

结论 临床药师对患者病情治疗的介入，能够更好地防范药物对患者身体造成的损害，也进一步减轻了患者的经济和心理负担。

关键字 临床药师 肝功能损伤 不良反应

PU-2006

临床药师参与 COPD 患者诊治教育模式探讨

邓美云

漳州市人民医院

研究目的 探讨临床药师参与慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者教育的模式

方法 将 120 例患者按入院顺序奇偶数随机分成实验组和对照组各 60 例，实验组在医生、护士常规宣教基础上，临床药师参与患者用药教育（尤其是特殊用药如吸入装置使用）、生活教育等；对照组则医生、护士常规宣教。3 个月后患者用药依从性比较，3 个月、6 个月后比较两组患者生活质量评估(CAT)；3 个月、6 个月急性加重次数以及再入院情况。

结果 临床药师参与实验组的用药依从性、生活质量评估较提高，再入院次数有所减少。

结论 临床药师是临床治疗团队中的一员，系统、规范的教育模式可以提高患者对疾病的认识，对长期药物治疗的接受和依从，吸入装置正确使用率明显提高，增强药效，提高生活品质，减少再住院率，提高对药品不良反应的知晓率及上报率，对临床及患者具有重要的意义，值得应用推广。

关键字 临床药师；COPD；教育模式；生活品质；住院率

PU-2007

构建慢性肾脏病患者药物治疗管理模式的实践

杨钰凤、唐琦、黄丽丽、杨小娟、后晓群、孙惠萍、舒薇
上海市静安区闸北中心医院

研究目的 优化慢性肾脏病患者药物治疗管理流程，探讨临床药师参与多学科协作门诊服务工作的模式和作用。

方法 临床药师与肾内科医生、护士、营养师组成多学科诊疗团队。对我院 2020 年 1 月~2021 年 12 月在肾脏病多学科门诊就诊的 CKD2 期~5 期非透析期患者进行健康管理。药师运用非住院管理系统和临床药学服务微信平台对患者院内、院外药物治疗进行监护并干预。

结果 共纳入 113 例 CKD 患者，平均罹患合并疾病(4.19 ± 1.32)种；平均用药(7.73 ± 2.62)种，用药 ≥ 5 种的有 96 例(84.96%)。存在药物相关问题(drug related problems, DRPs)的患者有 68 例(60.81%)，共计 142 条。针对 DRPs 的分类，临床药师及时与医师沟通或向患者提供教育和指导，临床药师干预接受率 76.06%。患者用药依从性平均得分为(5.27 ± 1.24)分，36 例(31.86%)依从性好，47 例(41.59%)依从性较差。临床药师干预与监护后，患者相关的用药问题得以解决，治疗效果良好。

结论 临床药师通过建立标准化的药物治疗管理流程，对慢性肾脏病患者实施全程化药学服务，能够提高药学服务质量，及时发现并纠正 DRPs，减少错误用药行为，更好地保障患者用药的有效性及安全性。

关键字 慢性肾脏病；多学科；药物治疗管理；临床药师；药物相关问题

PU-2008

1 例颅脑损伤继发 EB 病毒感染的药学监护

吕达娜、黄阳、陈滢湄、黄威、王佳坤
中国人民解放军联勤保障部队第九一〇医院

研究目的 本文报道 1 例临床药师全程参与制订颅脑损伤后继发 EB 病毒导致感染性休克患者的治疗方案和提供药学监护，以积累特殊颅脑损伤患者的药学服务经验，为今后更好地服务于安全合理用药提供参考。

方法 临床药师参考多个指南和专业书籍，从病原微生物的判断、根据抗菌特性选择抗菌药物、剂量计算和疗程、溶媒的优选等方面入手，结合患者病情提出药学建议，并对肝酶的异常升高提供适宜的保肝降酶治疗方案。结果：有效促进患者的疾病转归，患者感染性休克得到控制，得到医护人员的肯定。

结果 有效促进患者的疾病转归，患者感染性休克得到控制，得到医护人员的肯定。

结论 本篇首次报道颅脑损伤继发 EB 病毒感染的案例。本例患者年龄大，传染性单核细胞增多症的表现不典型，极易误诊。当患者使用广覆盖的特殊使用级抗菌药物后病情仍无法控制时，临床往往忽视病毒感染的可能，此时我们应注意一些异常指标，如单核细胞计数、肝酶升高等，同时及时进行 mNGS 检测也很重要。临床药师全程参与该例患者抗感染方案的制订和调整，保障了用药安全，突显药学服务的价值和作用。

关键字 颅脑损伤；EB 病毒感染；临床药师；药学监护

PU-2009

临床药师对癫痫患者应用抗癫痫药干预效果及经济学评价

周甜甜、张颖
郑州市第二人民医院

研究目的 建立临床药师干预模式，并探讨临床药师对我院癫痫患者抗癫痫药应用的干预效果及经济学评价。

方法 选取我院 2020 年 1 月~2021 年 1 月（未干预组）癫痫患者 29 例及 2021 年 2 月~2022 年 2 月（干预组）癫痫患者 23 例为研究对象，临床药师制订干预措施，分析干预前后两组患者血药浓度送检率、血药浓度达标情况、治疗效果、经济学分析、不良反应及联合用药情况。

结果 干预组丙戊酸、奥卡西平、拉莫三嗪送检率显著高于未干预组（ $P<0.05$ ），干预组丙戊酸钠血药浓度及达标率显著高于未干预组，干预组治疗有效率显著高于未干预组。成本效果分析显示干预组 C/E 具有优势。未干预组有 4 例不良反应，1 例药物相互作用，干预组有 2 例不良反应，无临床意义的相互作用。

结论 临床药师干预有利于规范 TDM（therapeutic drug monitoring，TDM），提高卒中后癫痫患者的治疗效果，成本效果更佳。

关键字 临床药师；癫痫；血药浓度；经济学

PU-2010

一例卒中后肺部感染合并癫痫的药学监护与分析

周甜甜、张颖
郑州市第二人民医院

研究目的 探讨卒中后肺部感染合并癫痫的药学监护要点，促进临床安全合理用药。

方法 临床药师参与一例卒中后肺部感染合并癫痫患者的治疗过程，对其抗感染及抗癫痫药物的选用进行分析、评估，进行药学监护，并查阅相关资料，对易诱发癫痫的抗菌药物进行分析。

结果 患者入院第一天给予左乙拉西坦抗癫痫治疗，给予亚胺培南抗感染治疗，癫痫反复发作，经临床药师分析考虑为亚胺培南易诱发癫痫所致，换用头孢哌酮舒巴坦钠，并静脉给予丙戊酸钠后癫痫未发作，感染控制。查阅资料发现目前已有较多研究报道碳青霉烯可导致癫痫，研究发现碳青霉烯类药物导致癫痫发生率与其结构有关，2 位碳原子连接的侧链体积越小对 GABA 受体亲和力越强，从而更易阻止 GABA 与受体结合，导致癫痫发生率增高。与其他碳青霉烯类药物相比，亚胺培南 2 位碳原子侧链体积较小，因此，亚胺培南导致中枢神经系统不良反应的发生率最高，美罗培南次之。厄他培南可以使癫痫阈值降低，肾功能不全患者更易发生。头孢菌素类如在 7-ACA 的 7 位和 3 位上有两种不同取代杂环，可产生癫痫和惊厥样作用。头孢唑林被认为是较易诱发癫痫的药物，但其他头孢菌素如头孢呋辛、头孢替安、头孢克肟、头孢曲松、头孢他啶、头孢吡肟和头孢哌酮舒巴坦等，都有诱发癫痫的报道。其他抗生素也可导致癫痫发作，如喹诺酮类、大环内酯类、异烟肼和甲硝唑等。其中喹诺酮有较多报道。

结论 碳青霉烯类药物可诱发癫痫，导致频繁发作，在肺炎合并癫痫患者中应避免使用该类物质。除碳青霉烯类药物外，头孢菌素等其他抗生素也有致癫痫的相关报道，药师在药学监护时应警惕药物相关性癫痫，一旦怀疑药物所致，及时提醒医护人员，确保患者用药安全。

关键字 肺部感染；癫痫；药学监护

PU-2011

成都市某三甲医院门诊患者用药风险 KAP 调查和影响因素分析

周杨
成都市第五人民医院

研究目的 了解成都市第五人民医院门诊患者用药知识—态度—行为（KAP）的现状，探讨其影响因素，为有针对性的开展药学服务指明方向。

方法 通过调查问卷的形式，对该院门诊患者进行 KAP 调查，将结果导入到 excel 软件中进行整理汇总，采用 SPSS 进行统计。多重线性回归分析影响患者用药风险 KAP 的因素，将知识、态度、良好行为、不良行为进行 Pearson 相关性分析。

结果 共收集有效问卷 505 份。患者用药的知识、态度、良好行为、不良行为平均得分分别为（75.93±15.20）、（32.25±4.85）、（21.37±3.89）、（46.92±9.77），多重线性回归结果显示年龄、月收入、居住地、医疗保障状况、受教育程度、职业是患者用药知识的影响因素；年龄和月收入是患者用药态度的影响因素；年龄、月收入、医疗保障状况是患者用药不良行为的影响因素。知识、态度与不良行为之间存在显著相关性。

结论 该院门诊患者总体用药风险为低风险，主要不足之处为抗菌药的使用和过期药品的处理方面，要根据患者的年龄、月收入情况、医疗保险状况等进行针对性的合理用药宣教。

关键字 KAP；用药风险；调查问卷；影响因素

PU-2012

特重度烧伤患者术后反复产金属和丝氨酸 β -内酰胺酶铜绿假单胞菌血流感染治疗 1 例及文献复习

岑菁

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 探讨产金属 β -内酰胺酶（MBL）和丝氨酸 β -内酰胺酶（SBL）铜绿假单胞菌血流感染的药物治疗方案。

方法 以临床药师全程参与 1 例特重度烧伤患者多次植皮术后继发产（MBL+SBL）铜绿假单胞菌血流感染的抗感染方案为例，综合分析，发现多黏菌素以及头孢他啶阿维巴坦+氨曲南分开输注方案疗效均不佳，结合最新临床研究，探讨（头孢他啶阿维巴坦 2.5g +氨曲南 2.5g），q8h，双通道同时给药输注 2 小时在产（MBL+SBL）-PA 血流感染中的应用，同时复习国内外相关文献，总结产 MBL±SBL 铜绿假单胞菌感染的治疗方案。

结果 本患者最终使用（头孢他啶阿维巴坦 2.5g +氨曲南 2.5g），q8h，双通道同时给药 2 小时的方案获得满意的治疗效果。通过文献复习，目前暂无治疗同时产（MBL+SBL）铜绿假单胞菌感染的报道，仅有 3 篇国外文献报道了头孢他啶阿维巴坦联合氨曲南有效治疗耐氨曲南的产 MBL 铜绿假单胞菌感染。

结论 临床药师参与特重度烧伤患者术后反复产 MBL±SBL-PA 血流感染患者抗感染治疗过程，及时协助医生调整并完善方案，有助于提高患者用药的疗效和安全，同时本研究有望为该方案治疗该耐药菌感染提供临床数据。

关键字 特重度烧伤；产金属 β -内酰胺酶铜绿假单胞菌；产丝氨酸 β -内酰胺酶铜绿假单胞菌；血流感染；同时输注；临床药师

PU-2013

免疫相关不良反应与 PD-1 抑制剂联合方案治疗晚期胆管癌患者疗效的相关性：一项回顾性队列研究

叶子奇、张燕芳、王晓婷、李银燕、洪昀、赵青威

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 本研究旨在评估免疫相关不良反应（irAEs）与 PD-1 抑制剂联合方案治疗晚期胆管癌（CCA）患者疗效之间的相关性。

方法 对 2020 年 9 月至 2022 年 4 月期间连续入住我院住院部并接受 PD-1 抑制剂联合方案治疗的所有 CCA 患者进行筛查。总共筛选出 106 名 CCA 患者。随后，我们对这些患者进行了随访，随访截止时间为 2022 年 10 月。由于围手术期使用（n=28）、PD-1 抑制剂治疗不到 2 个周期（n=9）、数据不完整（n=8）和无病理报告（n=2），59 名患者被纳入最终分析。根据患者是否经历过 irAEs，将其分为 irAEs 队列和非 irAEs 队列。进行对数秩检验以比较这两个队列之间的生存时间差异。然后，我们应用多变量 COX 回归分析来研究 irAEs 是否是晚期 CCA 患者生存的独立预后因素。

结果 32 名患者被纳入 irAEs 队列，27 名患者被纳入非 irAEs 队列。共有 32 名患者（54.2%）发生任何级别的 irAEs，其中 4 名患者（6.8%）发生 3-4 级 irAEs。irAEs 和非 irAEs 队列在临床特征上没有显著性差异，除了总胆红素水平（ $P=0.026$ ）和是否复发（ $P=0.016$ ）。irAEs 队列的疾病控制率（DCR）高于非 irAEs 队列（90.6% vs 70.4%， $P=0.047$ ）。irAEs 组的中位总生存率（OS）和中位无进展生存率（PFS）优于非 irAEs 组（OS: 21.2 vs 10.0 个月， $P<0.001$ ；PFS: 9.0 vs 4.4 个月， $P=0.003$ ）。COX 回归分析结果显示，irAEs 是 OS 和 PFS 的独立预后因素（OS: HR=0.133, 95%CI: 0.039-0.452, $P=0.001$ ；PFS: HR=0.435, 95%CI: 0.22-0.934, $P=0.033$ ）。

结论 在接受 PD-1 抑制剂联合方案治疗的晚期 CCA 患者中，irAEs 与 DCR、OS 和 PFS 的改善相关。

关键字 晚期胆管癌、PD-1 抑制剂联合方案、免疫相关不良反应、疗效预测、临床标志物

PU-2014

临床药师会诊 1 例甲亢伴重度粒细胞缺乏症的药学实践

蔡海霞

河南省人民医院

研究目的 探讨临床药师在甲亢伴重度粒细胞缺乏症患者治疗中的作用。

方法 临床药师通过会诊，参与 1 例甲亢伴重度粒细胞缺乏症的治疗，对患者的用药和疾病进展过程进行梳理、评估，协助医生确立患者重度粒缺的原因主要为甲巯咪唑所致；同时对患者家属进行药物不良反应相关知识的解释工作，避免了潜在的医疗纠纷。后续治疗过程中药师紧密随访，并适时提供合理化建议。结果 患者配合治疗，粒细胞缺乏症得以纠正，感染得到控制，病情平稳时行碘 131 治疗出院。

结果 患者配合治疗，粒细胞缺乏症得以纠正，感染得到控制，病情平稳时行碘 131 治疗出院。

结论 粒细胞缺乏症是甲巯咪唑治疗过程中少见、严重的不良反应，处理不当可危及患者的生命。药师应对服用此药的患者进行充分的用药教育，指导患者定期监测血常规等指标，警惕粒细胞缺乏症的前期症状，及时发现这一不良反应，以防重度粒细胞缺乏症的发生。

关键字 甲巯咪唑；粒细胞缺乏症；药师会诊；用药教育

PU-2015

临床药师参与一例妊娠合并乙型肝炎的复发性流产患者药物不良反应的识别及保肝治疗方案制定实践

何梦婕

四川省妇幼保健院

研究目的 对 1 例妊娠合并乙型肝炎的复发性流产患者肝功能指标升高的原因分析及保肝治疗方案制定，从机制出发探讨妊娠期肝功能异常的原因及妊娠期这类特殊人群保肝治疗药物的正确选择与使用。

方法 临床药师通过梳理该患者所患基础疾病及用药情况，分析该例患者肝功能指标丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶升高明显的原因与药物不良反应或基础疾病有关。从所用药物上来看，因其为复发性流产合并血栓前状态，常规予以依诺肝素钠注射液降低血栓栓塞事件发生的风险，临床药师分析，本患者为妊娠合并乙型病毒性肝炎患者，妊娠前肝功能正常，孕 5+周开始使用依诺肝素注射液，目前使用的药物有依诺肝素钠、叶酸片，临床药师使用 Naranjo 评分系统对所用药物进行不良反应综合评分，依诺肝素得分最高为 5 分，评估结果为很可能，而其有较好的替代药物，2018 年 ECS 指南推荐对于低分子肝素发生不良反应患者，可以使用磺达肝癸钠进行替代治疗。磺达肝癸钠是戊聚糖甲基衍生物，仅作用于 X 因子，对 II 因子没有作用。依诺肝素钠主要经肝脏代谢，肝功能不全患者使用有进一步加重病情的可能，磺达肝癸钠不经肝脏代谢，经肾排泄，一项系统评价结果显示，磺达肝癸钠相比低分子肝素，安全性及妊娠结局相似。临床药师建议将依诺肝素更换为磺达肝癸钠。另外患者孕 15 周，乙型病毒性肝炎患者，孕前常规服用抗乙肝病毒药物，孕期自行停用，患者目前转氨酶升高明显，根据我国 2020 年乙型肝炎病毒母婴传播指南建议，HBsAg 阳性孕妇保守治疗后肝功能异常继续加重，临床药师建议加用替诺福韦酯，以预防由妊娠诱发的重型肝炎。同时协助医生制定了该患者保肝治疗方案。

结果 临床医生采纳临床药师意见，该患者按照上述方案治疗第 7 天复查肝功能丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶均有明显下降，随访患者妊娠结局良好。

结论 临床药师参与患者药物不良反应的识别，并协助临床医师制订治疗方案，有效控制患者的病情，确保了患者治疗疗效，有力保障了母婴安全。

关键字 临床药师；妊娠期；乙型肝炎；复发性流产；不良反应；药学监护

PU-2016

微生态制剂临床应用现状调查及合理性探究

柯金珍

厦门大学附属第一医院

研究目的 了解我院微生态制剂的临床应用现状及存在问题，为促进合理用药提供参考。

方法 应用我院精配安全用药智能辅助决策系统软件，对 2021 年 6 月 1 日-10 日期间我院门急诊患者口服微生态制剂的处方进行回顾性点评，同时对微生态制剂使用的品种情况、性别及年龄分布、科室、处方药品日均费用（Defined daily dose cost,DDDC）、临床诊断、联合用药、诊断用药与适应症相符性等进行调查统计。

结果 五种微生态制剂中，使用占比最高的是金双歧，为 37.77%，其次是聚克，为 22.64%，第三是亿活，为 20.56%；微生态制剂使用分布受到年龄因素的影响；微生态制剂科室用药情况，约 75% 可反映就诊科室的专科用药特点；微生态制剂医保类用药占比 56.80%；微生态制剂联合用药，抑酸剂占 21.49%，其次是健脾胃类中成药、抗菌药物和胃黏膜保护剂，占比分别为 14.79%、11.59%、11.55%；微生态制剂适应症相符性，适应症用药占比 48.71%，超适应症用药占比 36.93%，无适应症用药占比 14.36%。

结论 我院的微生态制剂应用较为合理，选择品种以双歧杆菌属和乳杆菌属细菌为主，其次是酵母菌属类；微生态制剂用药可较好地反映就诊科室的专科用药特点；但是优先使用国家基本药物类微生态制剂，及用药诊断与适应证的吻合程度，都有待进一步的提升

关键字 微生态制剂；临床应用；现状调查；合理用药

PU-2017

聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子在口服氟尿嘧啶类抗肿瘤药物患者临床应用的疗效观察

程凯

电子科技大学附属肿瘤医院四川省肿瘤医院

研究目的 探讨 PEG-rhG-CSF 在口服氟尿嘧啶类抗肿瘤药物患者临床应用的疗效。

方法 收集我院 2017 年 1 月至 2021 年 12 月入院的 51 例口服氟尿嘧啶类药物化疗患者资料，分为两组进行自身对照，试验组：化疗期间，同时使用 PEG-rhG-CSF；对照组：化疗期间，没有同时使用 PEG-rhG-CSF。PEG-rhG-CSF 用药剂量为固定剂量 6mg，一次，皮下注射。回顾性对比分析两组粒细胞缺乏伴发热的发生率、粒细胞减少的发生率、粒细胞由最低点恢复至正常的平均时间、rhG-CSF 的平均用量。

结果 两组患者均没有观察到粒细胞缺乏伴发热的出现。与对照组相比，试验组使用 PEG-rhG-CSF 可降低粒细胞减少的风险（ $\chi^2=20.46$ ， $P<0.001$ ），缩短粒细胞由最低点恢复至正常的时间（ $P<0.001$ ），减少 rhG-CSF 的用量（ $P<0.001$ ）。

结论 PEG-rhG-CSF 可降低口服氟尿嘧啶类药物患者粒细胞减少的发生率、缩短粒细胞由最低点恢复至正常的时间、降低 rhG-CSF 用量，但尚未观察到减少粒细胞缺乏伴发热事件的发生。因此，尚不推荐 PEG-rhG-CSF 常规用于预防口服氟尿嘧啶类抗肿瘤药物引起的骨髓抑制。

关键字 聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子，粒细胞减少，粒细胞缺乏伴发热，氟尿嘧啶类药物

PU-2018

助力健康中国，“药”有所为

刘博
青岛市中心医院

研究目的 为保障大众安全、有效的使用药物，结合自身工作实际，介绍本院开展的一些药学服务新模式，为当下创新药学服务模式提供借鉴及参考。

方法 本文通过临床药师遇到的一例 OTC 类药物导致的药物不良反应的小案例，引起药师思考。发现传统的药学服务主要是针对门诊和住院患者，而对大众的居家用药、OTC 药物使用等难以覆盖。药师进一步分析大众用药存在的常见误区和风险点，针对这些问题，分享本院药学服务的一些新模式，为当下创新药学服务模式提供借鉴及参考。

结果 结合自己这几年实际工作经验，摸索和开展的几项药学服务新模式，分享给大家，也获得良好的药学服务效果。

结论 在我们做好传统的药学服务的基础上，我们发现大众还存在很多居家用药的误区，缺少专业人员的指导。这就要求我们药师，应该创新药学服务模式，走到前线来，贴近大众。希望所有的药师们一起，开展药学服务新模式、开创药师服务新天地、树立药师新形象、发挥药师新作用，助力健康中国。

关键字 药学服务；药学服务新模式；互联网+药学

PU-2019

临床药师参与 1 例妊娠合并肾功能不全患者白色念珠菌血流感染治疗实践

袁海洋、李薇、豆于雅、杨戈

陆军军医大学第一附属医院

研究目的 探讨临床药师在特殊人群抗感染治疗过程中的作用

方法 现报告 1 例孕中期先天性巨输尿管症合并尿路结石患者，后发展为白色念珠菌血流感染，病情凶险，临床药师通过复习相关指南和文献，推荐使用两性霉素 B 脂质体(amphotericin B liposome, L-AmB)治疗，并在治疗全过程中行药学监护，调整两性霉素 B 脂质体的剂量

结果 经过 4 周抗感染药物治疗，患者尿源性脓毒症治愈，未发生肾损害。

结论 临床药师参与特殊人群抗感染治疗全过程，提高患者用药合理性和依从性，减少不良反应的发生。

关键字 妊娠；肾功能不全；血流感染；两性霉素 B 脂质体

PU-2020

一例艰难梭菌感染患儿的药学监护

朱明媚

南京医科大学附属南京儿童医院

研究目的 通过报道艰难梭菌感染患儿的治疗及药学监护过程，探讨临床药师参与抗感染治疗和营养支持过程中的药物治疗方案及药学监护要点。

方法 临床药师参与临床治疗团队，每日监护患儿饮食变化、大便次数和性状、血常规、电解质水平、生化指标、用药疗效、肠外营养摄入热卡、不良反应等。为医生的药物选择、剂量、疗程提供建议，为患者宣教用药注意事项，为护士药物的配制方法给予指导，在患儿血脂超出正常值时建议医生减少脂肪乳的剂量。

结果 临床药师建议医生先给予甲硝唑 30mg/kg/d 口服，5 天后患儿症状没有好转，建议改为万古霉素 40mg/kg/d 口服。护士在临床药师指导下配制万古霉素口服。给予万古霉素口服+甲硝唑静滴 14 天后，患儿大便次数减少，病情好转。患儿入院时营养不良，营养风险评估 5 分，入院后给予静脉营养支持，脂肪乳用量达到 2g/kg/d 后，临床药师建议不再增加剂量，但医生继续增加剂量到 3g/kg/d，后 4 次测患儿血脂增加，最高达 4.7mmol/L，临床药师建议暂停使用或减量，医生减量后血脂恢复到正常范围，避免了脂肪超载综合征的发生。经过合理的营养支持，患儿体重增加。

结论 临床药师为医生、护士、患者提供药学服务，参与制定个体化给药方案，开展药学监护，减少不良反应的发生，为患者治疗的安全性和有效性提供了保障。

关键字 临床药师；药学监护；儿童；营养支持；艰难梭菌

PU-2021

临床药师参与 1 例布氏杆菌病的治疗体会

药飞
高平市人民医院

研究目的 探讨临床药师参与布氏杆菌病的治疗思路与方法。

方法 临床药师参与 1 例布氏杆菌感染患者的会诊，针对患者近期出现的下列症状：发热且以午后或夜间为主、出汗明显、寒战、肌肉疼痛（腰痛不除外）、食欲下降，结合实验室检查结果：外周血白细胞计数正常或降低、红细胞沉降率及 C 反应蛋白水平升高、降钙素原轻微升高，并详细询问患者流行病学史，追问得知患者及家属虽不从事屠宰工作，近期也未食用牛羊肉等，但透露邻居饲养羊群。提示患者并不是普通的细菌感染，不排除布氏杆菌病可能，建议医师调整药物治疗方案为多西环素联合利福平，同时对患者进行用药教育：利福平 600 mg，空腹顿服，一日 1 次，多西环素 100 mg，一次 1 片，一日 2 次，可饭前 1h 或饭后 2h 服用。服用利福平胶囊后，大小便、唾液、痰液、泪液等可呈橘红色，为药物代谢物颜色；服用多西环素应多饮水，服药后不能立即平卧（易发生食管炎和食管溃疡）。两药均易出现厌食、恶心、呕吐、上腹部不适、腹泻等胃肠道反应，一般能耐受。

结果 临床药师提出的会诊意见和建议得到了临床认可，布氏杆菌病检测回报阳性，患者最终好转并出院。

结论 临床药师在疾病治疗过程中，可协助医师优化抗感染治疗方案，提高患者用药的安全性和有效性。

关键字 布氏杆菌;临床药师;体会

PU-2022

临终关怀在不同年龄段终末期肿瘤患者中应用研究

刘勇¹、申音²、潘清华¹、何华生¹、罗能平¹、邹厚文¹

1. 赣州市肿瘤医院

2. 赣南医学院第一附属医院

研究目的 探讨临终关怀（hospice care, HC）对不同年龄段终末期肿瘤患者（terminal cancer patients, TCPs）的影响。

方法 TCPs 78 例均分为中年组和老年组，均予以 HC，比较两组短期内的中位生存时间，QLQ-C30 问卷、HAMA 等量表的评分，以及医疗保健满意度等。

结果 治疗后，两组对应的症状改善程度方面均较治疗前明显改善（ $P<0.05$ ），且组间比较不具有明显差异（ $P>0.05$ ）；在中位日均药费和 COST-FACIT 评分方面，两组比较存在明显差异（ $P<0.05$ ）；此外，在短期内临床获益、医疗过程的协作能力、医疗保健满意度与 HC 治疗意愿度方面，两组比较无明显差异（ $P>0.05$ ）。

结论 通过实施跨学科 HC，可以减轻不同年龄段患者的痛苦，提高其生命质量等方面具有积极的意义，且不同年龄段患者均表现出较高 HC 治疗意愿度与配合度，而老年患者比中年患者表现出更高的症状负担。

关键字 临终关怀；终末期患者；肿瘤；不同年龄分层；治疗模式

PU-2023

基于药物治疗管理模式的精神科出院患者药学服务应用研究

阮淑芳、曾荷花、陈淑清
江门市第三人民医院

研究目的 探讨建立基于药物治疗管理（MTM）模式开展精神科出院患者药学服务，明确其服务内容和流程，旨在提供优质、规范、有效的院外延续性药学服务，保障药物治疗过渡期的用药安全。

方法 选择精神科带药出院患者 113 例随机分为对照组（58 例）和干预组（55 例）。对照组予常规出院带药指导，干预组予 MTM 模式药学服务，在出院后 7 d 和 1、3、6 个月进行随访。比较两组患者的用药偏差发生率、用药依从性、药品不良反应（ADR）发生率、药学服务满意度和再住院率。

结果 干预 6 个月后，干预组患者用药偏差发生率显著低于对照组，组间比较具统计学意义（ $\chi^2=6.340$, $P=0.012$ ），与出院后 7 d 相比，两组患者出院后 1、3 个月的用药偏差发生率下降，但时间比较差异无统计学意义（ $\chi^2=0.904$, $P=0.824$ ）。干预 6 个月后，干预组患者用药依从性得分显著高于对照组，组间比较具有统计学意义（ $\chi^2=10.893$, $P=0.001$ ），与入组前相比，两组患者出院后 7 d 和 1、3、6 个月用药依从性得分显著升高，比较差异具统计学意义（ $\chi^2=295.418$, $P=0.000$ ）。干预 6 个月后，干预组患者 ADR 发生率显著低于对照组，药学服务满意度较对照组高，差异均具统计学意义（ $P<0.05$ ）。干预组再住院率较对照组低，但差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 基于 MTM 模式开展精神科出院患者药学服务能有效减少患者用药偏差的发生，降低 ADR 发生率，提高患者用药依从性和对药学服务的满意度，且成效优于传统出院带药服务模式。

关键字 药物治疗管理，用药偏差，精神科，出院带药

PU-2024

妊娠期用药情况与妊娠结局的随访研究

刘媛¹、汪艳影¹、向少能²、徐清华¹

1. 简阳市妇幼保健院

2. 简阳市中医医院

研究目的 探讨妊娠期用药与不良妊娠结局的相关性。

方法 通过统计 2018 年 10 月-2021 年 9 月来我院妊娠期用药咨询门诊咨询患者的用药现状，并对新生儿出生情况进行随访。

结果 前来咨询的 516 人次中，54.84%为拟生育二胎者。在药物使用时期方面，受精后 1-8 周内使用药物的人群最多占 84.49%。共咨询 443 种药物，频率最高的三类药物为中成药及中草药、抗感染药物及中枢神经系统药物。咨询次数排名前三位的是新冠疫苗、阿莫西林、奥美拉唑。根据随访结果，咨询人员中 141 人次失访、242 人次正常、124 人次人流、7 人次自发流产或胎停，2 人次异常。其中随访到的接种新冠疫苗的咨询者中，选择继续妊娠的均分娩正常新生儿。

结论 90%以上孕期用药为未知妊娠的意外暴露，且生育二胎的女性为主要人群。加强育龄女性合理用药的宣传，做好孕期用药咨询、研究，对优生优育，减少人流有着重要意义。

关键字 妊娠期；药物；咨询；新冠疫苗

PU-2025

重症监护病房肝移植受者在药学监护和咨询中发现的药物相关问题：以提高医疗保健质量

石晓萍、老东辉、王菁、吕迁洲、李晓宇、许青
复旦大学附属中山医院

研究目的 在重症监护室(intensive care unit, ICU)的肝移植受者(liver transplant recipients, LTRs)可能因为接受多种药物治疗以及复杂的医疗护理存在药物相关问题(drug-related problems, DRPs)。本研究旨在识别 ICU 中 LTRs 的 DRPs, 确定药师干预的潜在影响, 评估医生和药师在管理 LTRs 药物治疗方面的经验。

方法 从 2020 年 1 月至 2021 年 12 月, 对在药学监护和咨询过程中确定的 DRPs 进行调查, 比较和分析 DRPs 的类型和原因。两名药师根据解决 DRPs 对 LTRs 治疗的潜在影响, 以六分制标准独立评审药师的干预措施。

结果 药师在药学监护期间共检测到 97 个 DRPs, 常见类型是“(可能)发生药物不良事件”(51.5%)和“有未治疗的症状或适应症”(24.7%)。分析 DRPs 原因, 显示“药物选择”所占比例最高。然而, 原因最多多样化的问题是“药物不良事件”以及“治疗效果不佳”, 分别有 10 个和 8 个原因。对于药学咨询, 药师共确定 114 个 DRPs, 64.0%与抗感染药物有关。医生更关注“治疗有效性和安全性”, 需要药师提供“额外的药物信息”或倾向咨询药师有关“药物组合”或“肾或肝功能不全时药物剂量调整”的问题。在药学监护和咨询过程中, 分别有 64.0%和 52.6%的干预措施被评为“重要”, 1.0%和 1.0%被评为“极为重要”。

结论 药师能够识别并解决 ICU 中 LTRs 的 DRPs, 干预措施对 LTRs 的药学护理具有积极影响。在肝移植护理团队中, 医生和药师知识体系的互补, 有利于保证用药的安全、可靠。

关键字 药物相关问题; 肝移植; 重症监护; 药学监护; 药物咨询

PU-2026

2022 AHA / ACC / HFSA 心力衰竭管理指南解读

韩丽珠、尹琪楠、边原、黄雪飞、雷洋、陈祝君、童荣生
四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 2022 年 4 月，美国心脏病学会（ACC）/美国心脏协会（AHA）/美国心衰学会（HFSA）联合发布 2022 年心力衰竭管理指南，在 2013 年和 2017 年版心力衰竭指南的基础上进行了更新和整合。本文从药物治疗的角度对指南进行解读，以期为我国心力衰竭患者药物治疗提供参考。

方法 本文结合指南的推荐意见和循证医学证据，对心力衰竭的分期及分类、心力衰竭的分期管理、急性失代偿心力衰竭的管理以及心力衰竭合并症的管理进行解读，根据患者特征进行个体化治疗建议。

结果 基于最新的研究证据，指南为临床医生对于心衰患者的预防、诊断和管理提供了全面的建议，重新定义了心衰的分期和分类，全面更新了管理策略及治疗方案。管理方面，更新的重点包括 HF 的分类新增 HFimpEF，强调 HF 的预防，指导特定疾病相关 HF 以及伴合并症的 HF 的管理，更加强调心衰预防及心衰专业团队的管理。药物治疗方面，HFrEF 的 GDMT 新增 SGLT2i 并提高了 ARNi 的地位，对 β 受体阻滞剂具体制剂进行了限定，对 GDMT 药物起始剂量和目标剂量进行明确推荐，强调了 SGLT2i 在 HFmrEF 和 HFpEF 中的重要作用。

结论 2022 年 AHA / ACC / HFSA 心力衰竭管理指南全面更新了管理策略及治疗方案，心力衰竭的药物治疗有了新的突破，对心力衰竭的管理也更加全面。本文对指南的解读，为我国心力衰竭患者获得更佳的药物治疗具有重要意义。

关键字 心力衰竭；分类；指南指导药物治疗；合并症；血管紧张素受体-脑啡肽酶抑制剂；钠-葡萄糖共转运体-2 抑制剂

PU-2027

临床药师参与化疗后粒细胞减少症个体化治疗的案例分析

蒋志杰、陈丽、蔡莹、王临润
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 探讨临床药师在制定患者化疗后粒细胞减少症个体化治疗方案中的作用

方法 临床药师对 3 例典型病例的化疗方案、周期、进展及患者潜在高危风险进行评估，协助医师制定个体化治疗方案

结果 通过 3 个案例分析，临床药师综合分析重组人粒细胞刺激因子（rhG-CSF）的药动学、药效学特点、治疗机制和注意事项，有效保障患者的最佳治疗效果和降低患者的粒细胞减少风险。

结论 临床药师通过参与临床实践，从药学角度出发优化治疗方案，可保证临床用药合理、安全和有效。

关键字 临床药师；粒细胞减少；重组人粒细胞刺激因子注射液；化疗

PU-2028

某三甲医院开展住院医嘱前置审核初期假阳性问题分析

杨杰、李纳、汪新茹、孙雅、张爱玲、赵咏梅、李莹、刘楠、齐光照、李朵璐
郑州大学第一附属医院

研究目的 分析基于智能软件的住院医嘱前置审核的假阳性问题。

方法 收集 2020 年 11 月至 2021 年 3 月某三甲医院住院医嘱前置审核数据，建立专项工作组进行点评，筛选假阳性问题并对代表性案例进行分析评价。

结果 共发现假阳性问题 78 个，分为六种类型，配伍问题 11 个（14.10%），药物重复问题 13 个（16.67%），适应证问题 3 个（3.85%），用法用量问题 49 个（62.82%），特殊人群用药和药事管理问题各 1 个（1.28%）。

结论 基于智能软件的住院医嘱审核假阳性问题突出，需要开展更多研究，本研究可以为相关医疗机构及药师提供参考。

关键字 处方前置审核；假阳性问题；住院患者；智能软件

PU-2029

基于 BOPPPS 教学模式的临床药师规范化理论培训研究

王莉梅、马哲函
吉林省一汽总医院

研究目的 探索 BOPPPS 教学模式在临床药师规范化培训理论教学中的可行性。

方法 结合 BOPPPS 教学模式围绕六个模块进行教学设计，探索每个环节的具体实施方法。

结果 BOPPPS 模式能够激发学员的学习热情，提高学员的理论素养和学习参与度，并能提升学员理论知识的实际运用能力。

结论 BOPPPS 教学模式可以应用于临床药师规范化培训的理论学习。

关键字 BOPPPS 教学模式；临床药师规范化培训；教学设计

PU-2030

我院门诊药房开展处方前置审核经验分享

封玉东

哈尔滨医科大学附属第一医院

研究目的 2018 年 7 月，国家卫健委发布了《医疗机构处方审核规范》，明确规定“所有处方均应当经审核通过后方可进入划价收费和调配环节，未经审核通过的处方不得收费和调配”，我院门诊药房的调剂药师早在 2016 年初就开始进行处方前置审核工作，目前为止，已从初始的人工审核，发展为系统自动审核结合药师自主审核的形式，为使处方审核工作标准化，本文总结了我们的工作开展的开展情况及取得的成效，为今后提高工作效率，减少审核误差提供理论依据。

方法 药师以不影响我院门诊诊疗秩序为原则，逐步、逐诊室开展处方审核，并将药学理论知识借助信息技术，成功构建了一套适合我院院情的电子处方审核系统，将审方药师从繁杂的、重复性高的处方审核工作中释放出来，药师只需审核复杂的处方即可，从根本上改变并解决当前我院存在的不合理用药现象，从最基本的处方书写，到药品的合理应用，包括安全性、实用性、经济性等得到纠正。本文对我院近三年审核的处方，包括抗菌药、麻、精二药品、重点监控药品、PPI 等，从不同角度进行数据统计分析。

结果 处方前置审核从根本上改变并解决了当前我院存在的不合理用药现象，为患者节省了治疗费用，节省医保资金。药师所构建的电子审核系统运行良好，最终电子审核率达到 60% 以上，正确通过率 95% 以上。门诊处方合格率达到 99%。

结论 我院门诊处方审核工作的开展，创造了一个“三赢”的局面，对患者，能提高安全用药；对医生，补充了开具处方过程中的不足；而对药师来说，不仅体现了药师岗位的重要性，更能提高职业荣誉感。

关键字 处方前置审核，合理用药

PU-2031

妊娠用药安全前置审方规则库的构建

孙玉鹤、张颖
郑州市第二人民医院

研究目的 建立妊娠用药安全规则库为前置审方提供技术支持，促进临床合理用药，保障母婴安全。

方法 根据药品说明书，结合临床指南、专家共识及医院药物使用管理情况，建立妊娠用药规则库，采用“前置审方系统+药师人工审核”的模式进行前置审方。统计 2021 年第 1 季度（规则库构建前）和 2022 年第 1 季度（规则库构建后）妇产科门诊前置审方情况并随机抽取处方 300 张进行点评。

结果 我院药学部通过构建妊娠用药规则库，优化了妊娠用药处方审核。规则库构建后，妇产科门诊不合理任务数减少，审核的有效性提高，药师干预的比例减少，处方合格率从规则库构建前的 89.33% 升至规则库构建后的 95.33%。

结论 妊娠用药安全规则库的构建，提高了前置审方系统的适用性，既能拦截不合理处方，又能避免过度干预，有效提高了处方合格率，体现药师价值。

关键字 妊娠用药安全；前置审方；规则库构建

PU-2032

不同教学方法在药师临床用药专业知识及技能培训中应用效果的系统评价

倪晓凤^{1,2,3,4}、李然宜⁵、张普雯^{1,2,3,4}、曾力楠^{1,2,3,4}、李晓宇⁵、张伶俐^{1,2,3,4}

1. 四川大学华西第二医院

2. 四川大学华西第二医院循证药学中心

3. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室

4. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室

5. 复旦大学附属中山医院

研究目的 系统评价不同教学方法在国内外药师临床用药专业知识及技能培训中的应用效果，为今后构建药师知识及技能培训体系提供参考。

方法 计算机检索 PubMed、EMbase、The Cochrane Library、CNKI、WanFang Data 和 VIP 数据库，搜集针对药师开展临床用药专业知识及技能培训的原始研究，检索时限均为建库至 2023 年 1 月 9 日。由 2 名研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后，采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。

结果 系统评价纳入药师临床知识及技能培训相关研究 22 篇，涉及案例分析、情景模拟/临床实践、小组讨论、点评分析/归纳总结、后续跟踪反馈、线上教学、床旁教学、改良 Mini-CEX 评测和思维导图等新式教学方法。Meta 分析结果显示：相较以授课为基础的传统教学模式，新式教学方法可显著提高理论知识考核（SMD [standard mean difference]=0.60, 95%CI 0.09~1.11, $P<0.05$, $I^2=85\%$ ）及实践考核结果（SMD=1.13, 95%CI 0.00~2.26, $P=0.05$, $I^2=90\%$ ）；提升培训学员对教学培训的满意度（SMD=1.29, 95%CI 1.04~1.61, $P<0.05$, $I^2=66\%$ ）、对培训成果的认可度（SMD=6.37, 95%CI 2.72~14.89, $P<0.05$, $I^2=10\%$ ）。

结论 现有证据显示，在传统教学模式的基础上，融入新式教学方法，有助于提高药师临床用药专业知识及技能培训的效果。受纳入研究数量和质量的限制，上述结论尚待更多高质量研究予以验证。

关键字 药师；临床用药；教学方法；系统评价

PU-2033

“药品集中采购”政策下我院审方药师药学服务存在的问题与对策

卢盼、王明霞、张晓坚、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 为“药品集中采购”政策下审方药师的药学服务提供参考。

方法 结合“药品集中采购”政策，利用 SWOT 分析法回顾性分析我院审方药师进行医嘱前置审核工作中存在的问题，并针对存在的问题提出解决策略。

结果 在“药品集中采购”政策下，我院审方药师在医嘱前置审核工作中主要存在以下问题：由于药品规变换较快导致维护审方系统信息工作量大，审方药师临床知识欠缺，与临床医生沟通不足、超说明书用药干预占比较低。通过对审方系统信息维护工作量进行重新分配，强化审方药师的技能培训，定期向医护人员反馈医嘱问题及“药品集中采购”政策，加强超说明书用药备案等解决“药品集中采购”政策下医嘱前置审核中发现的问题，更好的开展审方工作。

结论 本文运用 SWOT 分析法剖析“药品集中采购”政策下，我院审方药师进行医嘱前置审核工作中存在的问题，发现问题并提出解决策略，为审方药师的工作提供参考。

关键字 药品集中采购，审方，医嘱前置审核，药师

PU-2034

医院注射用血栓通专项点评及成效分析

欧阳燕婷、何杏仪、黄景胜、刘思蕴、吴桂文、吴端仪、李正平、谭志滨
广州中医药大学顺德医院

研究目的 通过对注射用血栓通的专项点评，促进临床合理用药，保证患者用药安全，并分析专项点评的成效，评价中药临床药师在中药注射剂管理中的实践结果。

方法 通过信息系统导出广州中医药大学顺德医院信息系统中 2021 年 3 月 1 日—3 月 31 日使用注射用血栓通的病历医嘱 274 份，根据适应证、用法用量、溶媒选择的适宜性及联合用药等开展合理性评价，找出存在问题，反馈给医院职能部门和临床各科室。2021 年 7 月再次导出 6 月 1 日—6 月 30 日使用注射用血栓通的病历医嘱 227 份，检验专项点评效果。

结果 医院注射用血栓通不合理使用的主要原因因为中医诊断与用药不符，次要原因为剂量不足、有用药禁忌，其余为联合用药不适宜、疗程过长、适应证不适宜。2 次专项点评使用金额及不合理使用率大幅度降低。

结论 中药临床药师积极开展中成药注射剂专项点评，定期总结分析不合理用药情况，可促进医院中成药注射剂的使用更加安全、有效、经济、合理。同时，中药临床药师需加强中成药注射剂的用药监护，对患者做好用药教育，保障患者用药安全。

关键字 注射用血栓通；专项点评；不合理；中药临床药师

PU-2035

崇州市基层医疗机构药师处方审核能力调查分析

邹清梅

崇州市人民医院

研究目的 了解崇州市 26 家基层医疗机构药师审核处方能力情况，为后续开展药师处方审核能力集中培训作基础，和为建立一套基层医疗机构处方审核质量管理体系提供重要的参考依据

方法 收集崇州市 26 家基层医疗机构药学部门（社区服务中心、乡镇卫生院）2019 年 12 月处方，每个医院 200 张处方，共 5200 张处方，由三甲医院临床药师作为点评专家进行集中点评，统计各医疗机构的门诊抗菌药物使用率和处方合理率，并对不合理类型进行分析。

结果 各基层医疗机构的抗菌药物使用率整体偏高，平均为 35.2%，抗菌药物使用率低于 20% 的只有 3 家医院；处方合理率偏低，平均只有 75.38%，最高为 94.36%，最低 46.5%；不合理类型占比较多的是：处方用药与临床诊断不相符占比 34.53%、重复用药占比 13.49%、用法用量不适宜占比 18.16%、抗菌药物用药不适宜占比 25.07。

结论 各基层医疗机构的抗菌药物使用率整体偏高，处方合理率偏低，药师审核处方的能力较低，建议相关部门或组织应加强对基层医疗机构医生药师专业化继续教育，提升药师审核处方能力；加强医生合理用药知识的宣传和培训工作，保证处方事前开具的合理性；同时各基层医疗机构信息系统还要加强管理，建立一套适宜的合理用药或处方前置审核软件系统，提升药师审核处方的及时性、准确性和全面性。

关键字 基层医疗机构；药师；处方审核；调查；合理用药

PU-2036

审方药师规范化培训对门诊处方合格率的影响

李龙、王锦、马善波、缪珊、石小鹏
空军军医大学西京医院

研究目的 考察审方药师规范化培训对提升门诊处方合格率的作用

方法 通过对本院历史不合格处方的详实分析，提取凝练共性问题，针对共性问题建立规范化审方程序，依托流程图、标准化模型训练等方式对门诊药师进行培训，同时借助事前审方系统的辅助功能，达到审方标准统一化、结果一致化、处方合格率明显提升的良好效果。

结果 规范化训练后，审方药师的审方时间明显缩短（35 s VS 18 s， $P<0.05$ ），处方合格率明显提升（92.3% VS 98.9%， $P<0.05$ ）。

结论 审方药师经规范化审方培训后，可明显提高审方效率，并减少漏审等情况，从而有效提高门诊处方合格率。

关键字 规范化培训；审方；处方合格率

PU-2037

多元化临床药师培训模式的应用与探讨

岳欣雨¹、姜维文^{1,2}、叶岩荣^{1,2}

1. 复旦大学附属中山医院厦门医院

2. 复旦大学附属中山医院

研究目的 在新医改不断深化的大环境下，医院药师转型的探索已经入深水区。随着药学服务模式逐渐转变为“在保障药品供应的基础上，以重点加强药学专业技术服务、参与临床用药为中心”，本文此次探讨多元化培训模式在临床药学培训中的应用，旨在为培养出一批具有专业的临床医学知识的高素质药师队伍提供参考与借鉴。

方法 选取自愿参与培训的 17 名在岗药师，进行为期一年（202110-202210）的多元化模式培训，采取“互联网+”沪厦两地联合、无领导汇报组会、病例-文献辩论式学习的多元化培训模式，结合岗位工作情况，对经培训前后药师的理论成绩、实践能力考核结果进行分析与总结。

结果 通过多元化的培训模式，经过学习后的临床药师的理论成绩及实践考核结果有了显著的提升，多种模式相结合的培训方案有效提高了临床药师的临床医学知识水平，增强了药学服务的专业能力。另外，传统的以教师为核心的培训模式：培训内容刻板，培训模式单一，培训内容具有时限性，难以激发学员的积极主动性，最终导致培训效果不佳。而通过此次多元化的培训模式，充分挖掘临床药师的主观能动性：药师需要通过自主查找文献、病例、药历等，进行汇报总结并举行辩论式讨论会，有利于掌握全面的临床及药学专业知识，进而构建出一套完善的临床知识体系，并且在之后进入与患者面对面的沟通交流环节中，可克服紧张心理，锻炼沟通和交流技巧，有效提升了临床药师参与临床合理用药的能力。

结论 通过多元化的培训模式，培训药师的临床思维能力、发现、分析和解决问题能力得到了明显提高，增强了临床药师的职业胜任力，该种模式也得到了药师的充分肯定与欢迎，是一种既适用于药学部又可推广至各个专业的新型临床药师（医师）培训方案，提升了医疗机构的药学服务水平，促进了合理用药、保证用药安全。

关键字 临床药师，多元化培训模式，互联网

PU-2038

前置处方审核系统在使用前后效果比较

弓小雪

济宁市第一人民医院

研究目的 根据 2018 年国家卫生健康委员会制定的《医疗机构处方审核规范》，所有处方和医嘱都应经药师审核（简称审方）通过后才能进入划价和调配（即前置审方）。我院在用药智能辅助决策系统（简称审方系统）辅助下已启动前置审方。审方系统主要依据药品说明书对处方药品的适应证、禁忌证、用法用量、相互作用、配伍禁忌、特殊人群使用等内容进行逐一审核。通过对比使用前置审方系统前后医嘱的合理率及患者满意度来验证审方系统的功效。

方法 选择 2021 年 6 月至 2020 年 9 月济宁市第一人民医院的 100 例住院患者作为对照组，未实施常规医嘱前置审核；以 2022 年 6 月至 2022 年 9 月 100 例住院患者作为观察组，使用医嘱前置审核。观察组年龄（ 63.52 ± 1.12 ）岁，其中男 76 例、女 24 例；对照组年龄（ 59.96 ± 1.45 ）岁，其中男 77 例、女 23 例。对比两组用药安全性的差异性。计量资料采用独立样本 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验。

结果 观察组不合理医嘱数量占比 26.00%，低于对照组的 50.00%（50/100）（ $P < 0.05$ ）。观察组家属满意度 95.00%（95/100），高于对照组的 70.00%（70/100）（ $P < 0.05$ ）。

结论 住院患者用药医嘱前置审核系统有助于提升医院的合理用药水平用药安全性，使患者的满意度大幅度上升，应用效果较好。

关键字 前置审方

PU-2039

某三甲医院老年住院患者质子泵抑制剂使用情况分析

钱家健、黄思超、杜鹃、周志凌
珠海市人民医院

研究目的 老年患者共病多且合并用药多，其中质子泵抑制剂（PPIs）是老年患者的常用药物之一，常与其他药物存在相互作用，容易增加药物不良反应发生率。本文回顾性研究老年住院患者质子泵抑制剂使用情况，分析其合理性，为精简和审核老年患者 PPIs 使用提供参考。

方法 随机抽取我院老年病科 2019 年-2022 年住院病历，住院期间曾使用过 PPIs，年龄 65 岁以上的住院患者为研究对象。以《质子泵抑制剂临床应用指导原则（2020 年）》、《质子泵抑制剂优化应用专家共识》、相关诊疗指南和药品说明书为依据，分析其使用指征、给药途径、用法用量、使用疗程、药物相互作用等方面的合理性。

结果 共纳入 286 份病历，男性患者 176 例，属于治疗性用药共 155 例，属于预防性用药共 131 例。治疗性用药中，有明确诊断的病例为 86 例，无明确诊断仅在病历中描述患者有消化道症状的病例为 69 例，无明确诊断病例占治疗用药 45%，常见消化道症状以恶心、呕吐、腹痛为主。预防性用药中，预防应激性溃疡共 45 例，预防非甾体抗炎药所致消化道黏膜损伤共 37 例，预防抗血小板药物所致消化道黏膜损伤共 33 例，预防糖皮质激素所致消化道黏膜损伤共 16 例。所有纳入病例中，46 例疗程过长未能及时停药，63 例给药途径不适宜，主要问题为能进食者仍选择静脉给药，58 例给药剂量不适宜，30 例存在说明提示的药物相互作用。预防用药中 65 例存在预防用药适应证不适宜，其中预防应激性溃疡不适宜 4 例，预防非甾体抗炎药不适宜 15 例，预防抗血小板药物不适宜 18 例，预防糖皮质激素不适宜 4 例。

结论 预防指征、给药途径、给药剂量、用药疗程为本次分析老年患者不合理使用 PPIs 的主要问题，本课题小组围绕上述的主要问题制定质子泵抑制剂快速审核评价表，以希望能快速、有效的提高 PPIs 的审核率，提升 PPIs 合理使用水平。

关键字 老年患者 质子泵抑制剂 用药分析

PU-2040

老年精神障碍处方审核特点与注意事项

李方捷、马燕、申书娟、李红、毛叶萌
上海市精神卫生中心

研究目的 总结老年精神障碍处方存在审核用药问题，提出老年精神障碍处方的审核特点。

方法 通过汇总、整合国内外老年精神障碍疾病治疗指南，结合我院老年精神障碍用药处方，归纳处方审核重点和注意事项。

结果 老年精神障碍处方审核特点主要包括药物选择的适宜性、联合用药和药物用法用量三类问题。

结论 老年精神障碍患者认知功能减退、生理病理情况特殊，存在多病和多药共存。掌握老年精神障碍处方审核要点，结合老年患者的疾病、生理病理特点选择合适药物和剂量，规避相互作用风险，有利于提高老年精神障碍患者用药的安全性、有效性和依从性。

关键字 老年精神障碍、处方审核

PU-2041

巴特勒教学模式与五种学习方法在临床药师紧缺人才项目 带教中的综合应用模式探索

王岩、李璇、孔彬
新疆生产建设兵团总医院

研究目的 为临床药师（紧缺人才项目）培训，建立“巴特勒教学模式”与“五种经典学习方法”结合的综合带教模式。

方法 组织基地带教团队，采用基于巴特勒教学模式，将培训大纲分解与教学模式中七个阶段对应，每阶段引入“西蒙学习法”、“番茄学习法”、“SQ3R 读书法”、“康奈尔笔记法”及“费曼学习法”5 种科学学习法，阶段性评价学员掌握情况，及时调整带教重点。

结果 在该带教模式下，均按培训大纲要求完成药学查房记录、药历、药物咨询记录、用药教育记录、检验/检查指标解读学习记录、病例讨论、文献阅读、药物治疗方案评价及医嘱重整，此外药物不良反应上报 102 份，观摩药学会诊 486 份，完成“康奈尔笔记”86 份。考核平均成绩：中期理论试卷考试 85.00 分，终期理论试卷考试 75.23 分，毕业专家问诊考核 89.66 分，毕业专家培养过程考核 96.44 分，毕业专家案例考核评分 82.88 分。

结论 针对广大基层临床药师培训，“巴特勒教学模式”与“五种经典学习方法”结合的综合带教模式得到首肯。其中，“费曼学习法”与病例讨论/文献阅读相结合，“西蒙学习法”与药品学习、检验/检查指标解读等碎片化知识学习相结合受到学员一致认可。

关键字 巴特勒教学；西蒙学习法；番茄学习法；SQ3R 读书法；康奈尔笔记法；费曼学习法；临床药师培训；紧缺人才；带教模式

PU-2042

临床药师培训及审方技能提升新思路

罗哲丽
深圳市第二人民医院

研究目的 探索以提升药学服务胜任力为导向的临床药师培训模式，为各个基地的临床药师人才培养提出新思路。

方法 文章围绕“临床药师应和新媒体有机结合”，以广东省深圳市举办的卓越师资为例子进行讲解阐述，并审视自身，从自身角度出发说明了结合了新媒体的临床药师的模样。

结果 在临床药师成长过程中，自身已经掌握了多种临床技能并能向社会层面不断传播。

结论 临床药师需要更强的胜任力，建议在今后的临床药学培训教学课程中，可以结合学员兴趣增加相应的课程。

关键字 临床药师；药学服务；胜任力；新媒体；

PU-2043

儿科临床药师阶段化培训的思考

陈丹

济宁市第一人民医院

研究目的 探讨儿科临床药师培养模式和方法，为儿科临床药师的培养和培训提供参考，提高儿科临床药师的服务质量，提升儿科合理用药水平，也为临床药学人才梯队建设提供参考。

方法 回顾国内的儿科临床药师培训现状，调研临床药学专业学习课程，临床实践学习计划及各基地儿科临床药师培训大纲。重点考察儿科临床药师在工作中欠缺的知识结构，并结合国外培训经验，对比分析临床药师的培养模式，结合临床药学专业学习和临床药师工作内容，提出阶段化进阶培养模式。

结果 对临床药学专业学习培养，应加强儿科临床知识及临床实践；临床药师选定儿科专业方向后，进行系统的儿科学、临床药物代谢动力学及儿科疾病最新诊疗指南的学习。儿科临床药师规培阶段重点提升专科技能及临床经验积累，关注儿科个体化用药，并提升药学服务的水平和质量；而规培后药师，要重视其后续能力的提升，加强学术交流；高级临床药师培养，突出管理及临床科研能力。打造一支高水平的临床药师梯队，服务于临床。

结论 儿科临床药师的培养模式需在扎实的临床理论知识基础上，强化临床实践，进行阶段化培养，将理论知识与临床应用实践相结合，重视精准用药水平及药学服务的提升。

关键字 儿科临床药师、临床药师规培、专业技能、临床实践

PU-2044

非甾体类抗炎药处方审核细则的制定与应用

贾海盼、左兴盛、付中华、赵成龙、方凤琴、马培志
河南省人民医院

研究目的 制定非甾体类抗炎药的临床使用标准及处方审核细则。

方法 基于医院信息系统、诊疗指南、临床路径和专业文献，并结合临床用药经验，从药物适应证、用法用量、给药途径、特殊人群、重复用药、相互作用、药物禁忌、药学监护 8 个方面梳理非甾体类抗炎药的处方审核细则，并在临床药学实践中加以修订。

结果 制定非甾体类抗炎药处方审核规则 96 条，完善了我院处方审核信息库，高效便捷，明显提高了处方审核的规范性。

结论 非甾体类抗炎药处方审核细则可为医院药师开展处方审核工作提供借鉴，为临床合理用药提供保障。

关键字 非甾体类抗炎药；处方审核；应用

PU-2045

临床药师规培结业学员胜任力调查与培训建议

肖桂荣、刘静
四川大学华西医院

研究目的 调查四川省临床药师规范化培训基地结业学员胜任力现状，提出临床药师规范化培训基地教学方法优化建议，确保培训基地教学质量和学员药学服务胜任力。

方法 参照美国临床药师协会（American College of Clinical Pharmacy, ACCP）临床药师胜任力标准，制定由 6 个方面 31 个问题组成的调查问卷，通过微信向四川省各家临床药师培训基地的结业学员发放问卷，调查对象评价规范化培训前后的胜任力现状，及对美国临床药师协会临床药师胜任力标准适用性、是否作为培训重点的看法。

结果 收回问卷 131 份。临床药师参加规范化培训后，31 项二级指标全部提高（ $p < 0.001$ ）。临床药师培训结业时的胜任力与刚参加培训时的年龄、工作年限、学历、职称无相关性（ $r_s < 0.3$ ），与规培前胜任力相关性弱（ $r_s = 0.445$ ， $p < 0.001$ ）。超过 80% 的调查者认为 ACCP 胜任力标准中直接的患者治疗服务、药物治疗知识、沟通、职业精神、持续的专业培养各二级指标适用于我国临床药师胜任力评价。超过 80% 的调查者认为 ACCP 胜任力标准中直接的患者治疗服务、药物治疗知识、沟通、持续的专业培养各二级指标适用于我国临床药师规范化培训且纳入培训重点。

结论 临床药师培训结业时的胜任力与参加培训前的基础条件如学历、职称、工作年限等无关，规范化培训提高了临床药师胜任力。ACCP 胜任力标准基本适用于我国临床药师培训，建议将 ACCP 胜任力标准纳入我国临床药师培训。

关键字 临床药师；胜任力；规范化培训

PU-2046

全国 411 家医院神经内科不合理处方分析

张晓娟
广东省人民医院

研究目的 探讨我国神经内科处方不合理用药现状，为药师处方审核提供参考，促进临床合理用药。

方法 对 2019 年 1 月-2022 年 12 月广东省药学会处方审核培训收集的全国 411 家医院 1920 张神经内科不合理处方进行处方审核，分析不合理用药分布情况并对常见不合理处方药物进行汇总分析。

结果 1920 张神经内科不合理处方中，脑血管疾病处方占比 64.9%，癫痫占 9.79%，帕金森综合征占 7.66%。神经内科药物不合处方中用法用量处方数占 28.86%，联合用药不适宜占 24.41%，适应症不适宜占 17.52%。处方中使用氯吡格雷、阿司匹林、依达拉奉、丙戊酸钠、奥美拉唑等是神经内科用药不合理涉及的主要药物因素。

结论 神经内科处方的不合理用药情况应引起重视，药师应不断提高处方审核能力，从而保障患者合理用药。

关键字 神经内科；不合理处方；处方审核

PU-2047

一例克罗恩病患者抗感染治疗病例分析

顾妍秋、原永芳

上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究目的 对一例合并感染的克罗恩病患者的抗菌药物的使用作出评价

方法 1.调取患者的病史资料，收集用药信息；2.进行指南查阅及文献调研，评价患者的初始用药方案；3.跟踪患者的每日体征及检验指标，监测疗效及不良反应；4.对患者的全疗程抗感染治疗作出评价。

结果 据病史，患者属于感染的高风险人群，入院感染指征明显，考虑为腹部厌氧菌感染，根据指南推荐，采用硝基咪唑类药物左奥硝唑注射液（0.5g, bid, ivgtt）联合头孢唑肟（2g, bid, ivgtt）行抗感染治疗，抗菌药物遴选合理。患者抗感染治疗第 5 天体温恢复正常，感染指标显著下降；治疗第 8 天病情稳定，予同时停用两种抗生素，抗感染治疗有效，期间未出现明显不良反应。建议将左奥硝唑用法用量调整为首剂加倍，使其迅速达到最佳血药浓度，有望能够缩短患者的治疗时间。

结论 克罗恩病合并瘘管、腹腔脓肿等并发症的患者尽早采用硝基咪唑类药物联合广谱头孢菌素是有效的控制感染方案。临床药师参与会诊，通过查阅相关文献，结合最新的药物研究进展以及临床评价，为患者提供更好的药学监护与用药建议，以期为患者疗效、用法用量、不良反应等方面制定最优的用药策略，提高医疗质量。

关键字 克罗恩病；抗感染治疗；药物遴选；用法用量；药学监护

PU-2048

系统精细化规则维护在门诊麻精一药品处方前置审核工作中的 应用与效果评价

罗娇、许晶晶
成都市第三人民医院

研究目的 通过 PASS 审方系统精细化规则维护，改进医院麻醉药品和第一类精神药品（简称麻精一药品）前置审核工作，提高麻精一药品处方审核效率，从而确保处方开具的合理性与安全性。

方法 通过对麻精一药品处方人工审核与点评数据进行分析总结，找出问题并针对性对医院审方系统进行规则维护，采取自动提示、直接拦截或者提交审方药师进行人工在线审核的方式，与发药窗口审核相结合，对实施效果进行数据收集与分析，前后比较。

结果 通过发药窗口统计，在 PASS 审方系统维护前后，麻精一药品的问题处方占比率逐渐降低，显著减少了窗口人工审核的不合理处方数量（ $P < 0.05$ ），减轻了审核工作的压力。

结论 通过系统精细化规则维护，使我院麻精一处方的审核效率显著提高，病人往返修改率降低，成效显著。

关键字 前置审方；麻精一药品；规则维护

PU-2049

以临床药师为主导的自定义医嘱审核规则设计与应用实践

赵怀碧、邓谷霖、李国春
西南医科大学附属中医医院

研究目的 设计能满足医院个性化需求的自定义医嘱审核规则，并进行应用评价。

方法 收集我院静脉用药调配中心（PIVAS）运行以来的不合理医嘱类型，结合国家相关法律法规，以临床药师为主导设计自定义医嘱审核规则；通过在我院 PIVAS 上线，比较自定义医嘱审核规则使用前后一年内医嘱审核时间、不合理医嘱拦截率、不合理医嘱数量和类型、以及对审方药师的评价变化。

结果 自定义医嘱审核规则上线后，每分钟医嘱审核条数由 1.91 条增加到 2.27 条；不合理医嘱拦截率由 96%增加到 99%，复杂医嘱的不合理百分占比由 33%降为 17%，不合理医嘱类型中暂时不能实现系统自动拦截的不合理医嘱（未成组、录入错误、给药时间不合理、TPN 组份不合理和给药顺序不合理）人工发现百分占比由 2%增加到 7%，实验组与对照组相比较， $P < 0.05$ ；临床医生和科室同事对审方药师的综合评分实验组均优于对照组（ $P < 0.05$ ）。

结论 自定义医嘱审核规则功能模块设计通俗易懂，标题简洁明了，方便临床药师自定义，满足医院个性化使用需求，实现特殊医嘱的自动计算和换算，减少临床药师的工作量，使其有更多时间专注于医嘱质量审核；自定义医嘱审核规则的使用，不仅有助于保证医嘱质量，还可提高医嘱审核速度，提升审方药师的认可度。

关键字 临床药师；自定义医嘱审核规则设计；静脉用药调配中心；医嘱审核

PU-2050

住院医嘱前置审核系统的优化改进与效果分析

陈秀兰、孟志强

山西医科大学第二医院药学部

研究目的 住院医嘱前置审核系统在使用前进行检查和优化改进，确保医嘱审核准确，患者用药安全。

方法 1.选取 2022 年 2 月 15-3 月 15 日审核系统中已审住院医嘱查看 59288 条，进行人工审核，摘录有问题的警示信息 2184 条，与系统审核进行结果比对，找出软件不合理之处进行改进。2.选取 2022 年 4 月份的前置审核结果与 2022 年 7 月份的前置审核结果进行比较分析。

结果 1.经过对审方系统的已审医嘱查看中登记的有问题的警示信息与人工审核的结果比对，（1）.发现软件存在 19 个问题并对其进行改进，均已达到目标。（2）对软件中 8 项自定义更改规则在后台进行了合理的调整，方便医生开具医嘱和药师审核医嘱。3.选取 2022 年 4 月份与 2022 年 7 月份两个时间段的前置审核结果，导出统计报表中全院总医嘱组数、需要药师审核的医嘱组数、已通过的医嘱组数、打回的医嘱组数。通过对比，发现需要药师审核的医嘱组数下降了 20.21%，已通过的医嘱组数升高了 19.49%，打回的医嘱组数减少了 19.58%。说明经过对审核系统的优化改进，减少了人工审核的工作量，提高了前置审核的速度，减少了医生医嘱的假阳性。

结论 通过对医嘱前置审核系统的优化改进，提高了医嘱审核的准确性，减少了人工审核的次数，保障了临床用药的安全。

关键字 关键词 住院医嘱 前置审核系统 优化改进 合理用药

PU-2051

构建实战型审方药师培训新模式

葛洁

空军军医大学西京医院

研究目的 构建以 PBL 与 CBL 相结合的实战型审方药师培训新模式，提升药师审方能力的同时提高处方干预质量。

方法 全球范围内每年因用药错误导致的成本估计在 420 亿美元，其中处方错误是主要因素。我国新医改政策要求将处方审核从简答化服务向精细化服务转变，预防和减少处方错误，而国内审方药师目前面临着自身专业水平不足、信息化软件不完善、超说明书用药普遍存在、缺乏专业培训和统一教材等现实问题。如何使审方药师快速掌握必备技能，实现审方服务质的提升，围绕以上问题，我们构建了以 PBL 与 CBL 相结合的实战型审方药师培训新模式，以国内外审方要素为基础，着力打造药师的审方逻辑思维。

结果 培训过程基于多元化混合式教学模式，实现了课前能力评估、线上实时测评、课后实践考核，内容涵盖处方审核的基本技能、合法性及规范性、适宜性、药学服务，新的模式实现了全过程的交流互动和实时全面的教学评价。基于新模式的审方培训覆盖了百家以上医院的药师，出版陕西省二级及以上公立医院《总药师制度工作规范及标准》在全国推广。

结论 对提升医疗机构临床药物治疗水平，降低药物伤害、避免潜在的医疗纠纷有重要的作用和意义。

关键字 实战型审方药师；培训新模式

PU-2052

基于品管圈活动下构建 PIVAS 合理用药模式的实践与效果分析

卢芸、吴杲、傅芑

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

研究目的 探讨基于品管圈活动建立 PIVAS 合理用药模式，提升 PIVAS 药师医嘱审核服务质量，促进临床合理用药。

方法 通过医院信息管理(HIS)系统提取 2014—2021 年 PIVAS 接收的医嘱，统计并分析不合理医嘱类型，运用品管圈的方法进行改进。

结果 PIVAS 合理用药模式形成制式流程，医嘱审核服务能力明显提升，其中，PIVAS 不合理医嘱数量和百分比均逐年下降，不合理医嘱的每个类型也呈逐年改进。

结论 通过创建 PIVAS 合理用药模式，形成 PIVAS 数字化审方准则，提升了我院药师医嘱审核专业技术水平，促进临床合理用药，药学服务质量得到明显提升，确保了临床患者的用药安全。

关键字 静脉药物调配中心；处方审核；合理用药模式；品管圈；药学服务

PU-2053

探讨营养支持专业临床药师参与临床合理用药的工作模式

林光勇

温州医科大学附属第二医院

研究目的 探讨营养支持专业临床药师参与临床工作的思路与方式，真正融入到临床团队当中。

方法 通过学习营养专科常用的营养基础、药理学、药物动力学、药效学知识，掌握常见营养不良临床实践指南与专家共识，处理与总结参与临床工作实践。

结果 药师初步制定营养支持计划，并从药学查房、营养支持过程监护、ADR 的评价分析与处理等方面为切入点参与临床合理用药相关工作。

结论 营养支持专业临床药师参与临床工作能够确保患者良好营养状态，保障患者用药安全以及身体状况。

关键字 营养支持；临床药师；合理用药；工作模式

PU-2054

我院 2021 年 12 月金水宝片处方专项点评与用药分析

陈亮元、张永芳
湛江中心人民医院

研究目的 分析我院中成药金水宝片使用情况，为临床合理用药提供参考。

方法 采用回顾性研究的方法，根据门诊药房系统选取 2021 年 12 月我院 221 张使用金水宝的处方作为研究对象，对其适应证、用法与用量、联合用药、不良反应、配伍禁忌等进行专项点评，统计分析该中成药在各科室的使用情况，评估其用药合理性。

结果 20306 张中成药处方使用金水宝片的处方有 221 张，占比 1.09%，涉及科室 18 个，处方数排序居前 3 位的科室依次为肾内科 22.62%、中医科 16.29%、感染性疾病科 12.67%；221 张使用金水宝处方中，共有 11 张不合理用药处方，合理率为 95.02%，其中适应证不适宜占 90.91%，临床诊断书写不全占 9.09%。

结论 通过对中成药金水宝片处方专项点评，能够及时了解我院中成药使用情况基本合理，但也存在一些不合理应用现象。我院药学部与医务科、质量管理科应采取综合干预措施继续加强管理，逐步规范中成药的临床应用，严格控制其无指征滥用，且临床药师应进一步加强监督指导，促进临床合理用药。

关键字 中成药；金水宝片；专项点评；合理用药

PU-2055

案例教学法结合专题研讨教学法在中药临床药师岗位胜任力培养中的应用

曹金一、杨志福
空军军医大学西京医院

研究目的 探讨中药临床药师的培养模式。

方法 将案例为基础的教学（Case based learning, CBL）与 Seminar 教学法（意即“学生为研究某一问题而与教师一起研讨的专题研习班、研讨会”）相结合，即带教老师根据 CBL 提出的相关问题，组织学员开展 Seminar，按照教学准备、课堂实践、岗位胜任力的评估三个层级进行教学实践；同时，注重学员中医临床思维的培养；最后，指出 CBL 结合 Seminar 教学模式中应注意的问题。

结果 初步构建和完善了中药临床药师的培养模式。

结论 该培养模式改变了以往课堂教学模式，更注重从临床案例中发现问题，同时鼓励学员主动学习，积极讨论，实现双向或多向互动模式，有利于提升学员的实践能力、沟通能力和问题分析能力，提升中药临床药师的教育水平和岗位胜任力。

关键字 中药临床药师；CBL 教学法；Seminar 教学法；临床案例；中医临床思维；岗位胜任力

PU-2056

上海市 2011-2020 临床药师培训效果调查

陈美琪、王卓

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

研究目的 考察上海市临床药师在职规范化培训十年开展的培训效果，提出改进措施，探索培训模式，为进一步提高后续的临床药师规范化培训质量提供研究依据。

方法 采用结合量化的问卷调查法，收集上海市 2011-2020 年培训学员信息，统计分析学员的基本信息、对培训效果的评价、对带教方式形式的看法及培训模式的建议。

结果 共收回学员调查问卷 666 份。学员包括二三级医院(西医)通科临床药师、社区临床药师及中医临床药师，学历差别大，大专及以下学历 282 人（42.34%），本科学历 292 人（43.84%），硕士学历 82 人（12.31%），博士及以上学历 10 人（1.50%）；学员对培训整体效果、带教形式及培训模式整体满意度较高，但认为临床理论和实践能力有待加强，培训模式及带教模式有待进一步优化革新。此次培训为日后临床药师培训提供了宝贵建议。

结论 上海市在职临床药师规范化培训效果良好，但在后续培训中需要注意因材施教，针对不同学员提供不同培训模式，加强学员临床方面的培养，并对带教进行培训，以进一步提升医疗机构临床药师提供高质量药学服务的能力和水平。

关键字 学员，临床药师培训，培训效果，培训模式

PU-2057

结合可视化数据分析的审方模式在新冠病毒感染大流行期间的实践探讨

张智琪、虞勋、朱建国

苏州大学附属第一医院

研究目的 探讨结合可视化数据分析的审方模式在公共卫生突发事件中的实际效用，为审方工作的不断优化提供参考。

方法 可视化数据分析软件 Fine-BI 与新冠病毒感染大流行期间的审方数据相结合，审方中心每周从不适宜处方数的环比增长率、不适宜药品数的环比增长值、相关重点药品的不适宜原因、不适宜率趋势等方面进行可视化分析。

结果 通过可视化数据分析，审方中心能够及时发现 2022 年第 49 周的不适宜处方数出现了爆发性的增长，数据分析定位到主要相关药品有美敏伪麻片、布洛芬缓释胶囊、对乙酰氨基酚缓释片、美敏伪麻口服液、对乙酰氨基酚混悬滴剂，处方不适宜开具的主要原因为重复用药。根据可视化分析，2023 年第 1 周，有三个药品也出现了不适宜使用率的异常增长，分别是双歧杆菌三联活菌胶囊、左氧氟沙星片、雷贝拉唑肠溶片，处方不适宜开具的主要原因为给药频率不适宜。经过迅速调整相关审方规则，2022 年 12 月-2023 年 1 月门诊发热、腹泻相关治疗药品及整体处方的不适宜率呈下降趋势。

结论 可视化数据分析与审方的相结合可以及时发现药品不合理使用的异常波动，并定位出导致异常波动的具体药品品种，将不合理用药的原因以可视化数据的形式提供给审方中心，及时地做出审核决策的调整，引导临床规范处方开具，提高用药合理率。

关键字 审方；可视化分析；新冠病毒感染

PU-2058

基于同质化能力提升的肿瘤专科临床药师培训模式探索

李超、陈万一
重庆大学附属肿瘤医院

研究目的 随着医药卫生体制改革不断深入，药学服务已经从“以保障药品供应为中心”向“以提供药学专业技术服务、参与临床用药为中心”转变，发展以病人为中心、以合理用药为核心的临床药师队伍成为加强服务能力建设的关键内容。肿瘤专科临床药师学习与实践主要侧重于临床肿瘤的内科治疗，但学员培训初始服务水平参差不齐，专业知识掌握不足，难以提供高水平药学服务。本文拟探讨基于同质化能力提升的培训模式在不同层次肿瘤专科专业临床药师规范化培训学员中的教学效果。

方法 针对肿瘤专科临床药师规范化培训的现存问题，在理论教学单独设置关于肿瘤发生发展、肿瘤药物研究动态、常见肿瘤的治疗手段等内容，以覆盖不同层次学员的需求，增强学员对肿瘤知识的系统性掌握；在学员汇报和药学查房时手把手示范实施方法，并挖掘我院药学会诊及临床所见的实际案例，启发学员的临床思维，树立药学服务标杆；以当下热门的抗肿瘤手段、药物为切入点，利用药学知识展开辩论活动，让学员主动思考治疗方式之间的差别，提升服务能力。

结果 在连续 2 届培训学员中开展基于同质化能力提升的肿瘤专科临床药师规范化培训模式改革，理论教学课堂气氛活跃，有效提升了学员基础知识储备；文献阅读和病例讨论则显著提升了学员的药学问题挖掘和汇报表达能力；以学员为主导的药学查房使学员与患者的沟通能力得到了明显提升，同时将理论知识联合临床实践，深化了临床思维，提升了药学服务的专业能力。

结论 基于同质化能力提升的肿瘤专科临床药师培训模式将培训贯穿于理论课程、学员汇报和药学查房等多个阶段，建立起符合学员能力提升规律的全过程培养体系，可有效激发学员对肿瘤治疗药物的兴趣，增强运用能力，为将来从事抗肿瘤药学服务提供帮助。

关键字 临床药师；肿瘤专科；规范化培训；药学服务

PU-2059

“三力型”师资带教团队和“两强型”学员培训模式的 构建与探讨

杨瑞、李湘平
中南大学湘雅医院

研究目的 根据中国医院协会临床药师培训基地、中华医学会临床药师培训中心和国家紧缺人才临床药师培训项目要求，基于中南大学湘雅医院临床药师培训经验，探讨如何打造“三力型”师资带教团队和“两强型”学员培训模式，以持续地提升临床药师培养质量。

方法 回顾性分析总结我院从 2007 年-2022 年临床药师培训情况，从优化带教师资结构、加强基地对外交流及完善带教流程三个方面来打造凝聚力、影响力及执行力强的师资带教团模式，通过构建标准化培训课程体系、改进教学方法、优化考核形式等方式，培养专业性及技能性强的临床药师学员。

结果 我院通过“三力型”师资带教团队和“两强型”学员培训模式的构建，从而建立了一支强有力的带教师资队伍，使临床药师学员从专业知识、基本技能、专业技能在临床实践中得到很好地训练和提升。

结论 我院构建了一个科学可行的临床药师培训模式，可以复制推广，从而促进临床药师培训规范化、标准化以及高质量化发展。

关键字 临床药师；临床药师培训；培训质量；临床实践

PU-2060

能力导向的教学新模式在临床药物治疗学实践阶段的应用

陈苏宁

空军军医大学西京医院

研究目的 能力导向的实践教学模式在临床药师及师资的培训中已实施多年，本研究以空军军医大学四年制药学专业学生的临床药物治疗学课程为例，评估能力导向的实践教学新模式在本科生临床药物治疗学实践教学中的作用。

方法 本研究以空军军医大学四年制药学专业学生的临床药物治疗学课程为例，阐述了能力导向的实践教学新模式在本科生临床药物治疗学实践教学中的设计与实施步骤。通过考试成绩，满意度测评、带教药师访谈等进行教学效果评价。

结果 结果显示，学生理论成绩、综合考核成绩、满意度测评较实践前均有大幅度提升。在对带教药师的访谈中普遍认为该模式有助于提高学生自主学习能力，同时对教师安排教学内容、临床业务能力、教学组织能力等有较高要求。

结论 能力导向的实践教学模式应用效果良好，有助于激发学生的自主学习能力，培养学生科学思维能力，建立初步的解决临床实际问题的能力，但对实践平台的规模、带教药师的综合能力均有较高要求。

关键字 临床药物治疗学；教学改革；能力导向；实践教学

PU-2061

一例使用瑞格列奈片发生头痛不良反应的案例分析

顾红波^{1,2}、姜楠¹

1. 解放军总医院医疗保障中心药剂科

2. 安阳市第六人民医院

研究目的 短期胰岛素强化治疗是采用多次皮下注射胰岛素或胰岛素泵持续皮下给药方法，治疗目标空腹血糖 4.4~7.0mmol/L，非空腹血糖<10mmol/L。经过短期胰岛素强化治疗的患者，其高血糖得到控制或缓解之后，部分患者可以改为口服降糖药联合治疗。本例患者强化治疗顺利达标后，逐渐添

方法 给予短期胰岛素强化治疗。采用胰岛素泵皮下给予门冬胰岛素，治疗目标空腹血糖 4.4~7.0mmol/L，非空腹血糖<10mmol/L。经过短期胰岛素强化治疗达标后，改为口服降糖药联合治疗。3月3日午餐前口服瑞格列奈片 2mg，服药后 1 小时出现头痛、出汗增多，程度可耐受，持续至下顿饭前（约 4 小时后）。晚餐前给予瑞格列奈减量至 1mg 继续口服，仍有头痛，多汗。3月4日早餐前给予瑞格列奈减量至 0.5mg，服药约 1 小时后再次头痛，不能缓解伴有血压升高（136/102mmHg）。

结果 予洛索洛芬钠 60mg 临时口服止痛治疗，并硝苯地平片 5mg 临时口服降压治疗，约 1 小时后头痛逐渐缓解、血压降至正常，仍有出汗，期间监测血糖，无低血糖发生。给予停用瑞格列奈，更改降糖方案为：格列齐特缓释片 30mg 1/日，阿卡波糖片 100mg 3/日，达格列净片 10mg 1/日，血糖达标，无不适，将该方案定为院外治疗方案。

结论 本例患者有多年糖尿病史，伴并发症，对多种降糖药不耐受，因担心药物不良反应拒绝使用个别种类降糖药。在可供选择范围较窄的情况下，药师配合医生制定了对患者适宜的降糖方案。格列奈类发生不可耐受头痛的情况较少，可能与患者对多种降糖药不耐受的个体差异有关。

关键字 瑞格列奈 头痛 不良反应

PU-2062

基于胜任力的同伴教学法在临床药师师资培训中的应用

石佳娜¹、祁金文¹、董曦浩²、杨秀丽¹、邵燕飞¹、郑小卫¹、吴佳莹²、吴秀华²

1. 浙江省人民医院

2. 浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 为加快构建临床药学人才培养体系，推动药学教育转型发展

方法 浙江省人民医院与浙江大学医学院附属第一医院在前期基于胜任力模型开展中华医学会临床药师师资培训的基础上，利用同伴教学法的优势与特点，探索临床药师师资培训教学方法策略建设和体系构建。

结果 儿童用药知识点培训从培训前的 80 分提升至 90 分，肾功能不全和老年的知识培训从培训前的 72 分提升至 89 分，肝功能不全及药源性肝损的知识培训从培训前的 73 分提升到 94 分，妊娠与哺乳期的知识培训从培训前的 80 分提升到 98 分。

结论 进行线上线下结合的教学，对教学效果实时监测分析，有助于弥补传统教学模式的不足，促进实现精准教学，提升教学质量。

关键字 同伴教学；胜任力；临床药师；师资培训

PU-2063

注射用 12 种复合维生素临床应用合理性评价

周欣、曾钰、李娟

重庆医科大学附属第一医院药学部

研究目的 2021 年国家卫健委明确提出肠外营养（Parenteral Nutrition, PN）药物应纳入医疗机构重点监控合理用药目录。但由于 PN 处方成分复杂，同时其评价涉及多学科知识，我国尚缺乏涵盖指征、途径以及用药方式等方面的系统性 PN 药物点评规范。因此，本文尝试通过对某三甲医院注射用 12 种复合维生素的临床应用进行分析和评价，探讨 PN 药物临床应用的评价要点，以推动 PN 药物点评工作的开展以及 PN 治疗的规范化。

方法 随机抽取 2021 年 7 月~2021 年 12 月某三甲医院使用注射用 12 种复合维生素的病例信息，参考相关指南、药品说明书以及国家医保要求，建立注射用 12 种复合维生素的点评流程及要点，包括：PN 使用指征（营养风险筛查和胃肠道功能）、禁忌证、用法用量（剂量、溶媒、疗程及合并用药）、其他特殊要求等，对上述结果进行汇总分析。

结果 纳入用药病例 335 例，其中 277 例（83.7%）评价为“不合理”，主要表现为：1.溶媒选择不当（203, 60.6%）：选择说明书要求之外的氨基酸作为溶媒；2. 无 PN 指征（128, 38.2%）：NRS 2002 评分<3 分或无胃肠道功能障碍；3.重复用药（49, 14.6%）：无理由联用其它复方维生素。因该药品中不含维生素 K，本文对凝血功能指标及相关因素也进行了调查，包括合用可增加维生素 K 缺乏风险的抗菌药物（259, 77.3%），合用抗凝药（75, 22.4%），用药前凝血功能异常（166, 49.6%），上述项目此次未作为评价合理性的依据；此外，调查病例 109 例疗程≤3d, 45 例疗程≥14d，因此，评估患者短期或长期用药获益和风险以及额外补充维生素 K 的必要性仍值得进一步研究。

结论 PN 药物临床应用还存在较多问题，传统的处方点评不适用于这类涉及复杂临床情况的药物评价。药师应参考指南和说明书等证据，制定符合临床实践和具体药物特点的评价模式，体现药师在促进 PN 合理使用方面的专业作用。

关键字 肠外营养；复合维生素；点评规范

PU-2064

问题式学习方法在临床药师培训及审方技能提升的应用探究

张飘、杨杰、高惠、张浩珞
雅安市人民医院

研究目的 探究问题式教学法在临床药师培训及审方技能提升中的应用。

方法 深度剖析某综合性医院在临床药师培训及审方技能提升的现状、带教方法、经验成果等的临床药学实践带教。强调以遵循国外临床药师 SOAP 模型的思维模式，主要运用问题式学习方法进行教学，完成基层临床药师的临床药学带教。后期通过现代化信息手段，长期进行学术交流、沟通汲取知识，持续提高基层临床药师的合理用药水平。

结果 运用问题式学习方法培养出基层临床药师 20 余名，这些基层临床药师回到工作岗位后在临床药师岗位上能发挥很好的作用。学习成绩评分指标（学习态度、前沿知识掌握、临床药学思维、药物应用指征、用药教育意识、不良反应监护、临床技能、用药调整方案、沟通技巧），以及学习效果自我评分指标（学习兴趣、临床思维能力、用药分析能力、文献检索能力、沟通交流能力、团队协作能力、自学能力）。同时带教老师在教学过程中也提升了教学水平，在提高医疗质量与安全，促进药学服务同质化方面做出重要贡献。

结论 运用问题式教学法开展临床药师培训及审方技能提升，相较运用常规教学法开展临床药学带教工作，能显著改善优化基层临床药师的带教学习效果，提升其对临床药学基本知识技能的学习掌握水平，培养出适合目前临床药学发展的人才需求，相关经验方法值得推广运用。

关键字 问题式学习方法 临床药师培训 审方技能提升

PU-2065

中国某医学院校临床药学本科教育与毕业后临床药师培训项目： 现状与发展

石跃^{1,2}、江龙洋^{1,2}、吴知桂¹、李芹¹、陈茂林¹、黄毅岚¹、罗宏丽¹

1. 西南医科大学附属医院

2. 西南医科大学

研究目的 近年来，临床药学教育取得了长足发展，已成为药学教育的一个重要分支。由于教育体系的限制，不同院校对临床药学的理解和课程意图各不相同。西南医科大学是西南地区临床药师教育平台之一，从学校本科教育和毕业后临床药师培训两方面介绍我校临床药学专业人才培养情况，探讨不足之处，以期为社会培养出更好的临床药师，满足中国人口的健康需求。

方法 利用文献资料、西南医科大学官方网站(<https://www.swmu.edu.cn>)和全国高校毕业生就业管理系统(<https://jy.ncss.cn/caslogin.html>)，对我院临床药学专业招生、课程设置、教学改革、实习、就业等方面的数据和信息进行分析。2014 年至 2021 年在参加我校附属医院并完成临床药师培训项目的学员数据来自中国医院协会临床药师管理培训中心官网(<http://ntbcp.drugsafe.cn/>)。从学员学历背景、培训计划与内容、毕业考试等方面介绍临床药师培训项目。

结果 本科教育实行“4+1”模式，注重理论基础和实践基础的培养，临床药师培养注重实践用药技能的提高，培养过程与临床实践紧密结合，形成了互补型人才培养模式。

结论 学校教育是培养临床药师的基础，临床药师培训是学校教育的必要补充，也是走向临床药师岗位的必经之路。虽然我校临床药学本科教育已初具规模，培养工作也在稳步推进，但与国内外一流院校相比，在人才数量和质量以及临床实际需求上仍有不足。本文旨在为我校和国家实现临床药学教学改革提供参考。

关键字 本科教育，临床药学，临床药师，培训

PU-2066

基于医院药师岗位胜任力的继续教育方案设计与满意度调查

夏天一、陈茉莉

中国人民解放军总医院第一医学中心

研究目的 结合医院药师岗位胜任力专业要素，探索适合医院特色的药学继续教育方案。

方法 在国家继续医学教育设计思路指导下，综合运用文献分析法、行为事件访谈法筛选医院药师岗位胜任力典型指标；采用 LIKERT5 级度量法对医院药师开展问卷调查，识别继续教育项目现实需求，设计医院药师继续教育课程方案。

结果 累计回收量表 375 份，量表回收率为 93.75%。量表题目设计均具有鉴别力，并适合进行探索性因素分析。经删除不符合标准的 6 个条目后，提取出包括 31 个特征条目的 4 个因子，解释总变异率为 73.586%，量表信、效度良好。以此建立医院药师继续教育培训体系，培训满意度达 97.9%。

结论 本研究基于药师岗位胜任力指标和医院工作实际建立的继续教育培训方案准确、有效，有助于药师专业技术水平和药学服务能力持续、有效提升。

关键字 药师；继续教育；量表；满意度

PU-2067

基于我院用药决策系统对医嘱干预的安全性分析

李银燕

浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 对我院 2022 年 1 月-12 月住院医嘱的干预进行回顾性研究，分析错误医嘱的特点和规律，提出改进方法，研究患者用药安全性，为临床合理用药提供借鉴和参考。

方法 回顾性分析审方中心干预的问题医嘱，分析错误医嘱相关的药品和差错类型，提出改进方法。

结果 1 月、2 月、3 月干预率分别在 34/百万张，28/百万张，26/百万张左右。4 月、5 月、6 月干预率分别在 39/百万张，28/百万张，29/百万张左右。第二季度临床药师干预量明显上升，调剂部门干预也有一个明显增加，可能跟新的同事加入部门也有关系。第三季度干预率在 26/百万张，23/百万张，20/百万张，通过前两个季度的干预，问题医嘱出现了明显下降，干预率也出现了下降。10 月、11 月、12 月在 19/百万张，22/百万张，32/百万张，干预率有一个上升，虽然总医嘱数是下降的，原因可能与 12 月疫情放开有一定关系。

结论 住院医嘱的审核需要审方软件与审方药师的共同协作，一方面升级软件，完善审方规则，另一方面通过我们临床药师专业的临床背景，从抗菌药物合理使用、PPI 合理使用、超说明用药等角度开展医嘱的审核，真正发挥药师的作用，为合理用药，保障患者安全用药贡献药师的力量。

关键字 医嘱干预 审方

PU-2068

基于信息智能化的处方前置审核系统在我院门诊的应用实践

张慧丽、田京辉
许昌市中心医院

研究目的 分析处方前置审核系统在我院门诊的应用实践与效果，为进一步提高合理用药提供参考

方法 研究时间为 2022 年 3 — 10 月。2022 年 4 月建立门诊处方前置审核系统并逐渐覆盖全门诊，在信息智能化处方审核的条件下，制定审方工作管理办法及规则修订流程，根据不合理问题的分类对系统规则逐步修订与完善。统计研究时间段内处方合格率、人工审核率及窗口药师发药速率的变化情况。

结果 通过对系统规则的不断完善与修改，门诊处方合格率从 75.1% 提升到 96.25% 的（ $\chi^2=13049.190$, $P < 0.001$ ），人工审核率从 100% 下降到 5.08%（ $\chi^2=126709.485$, $P < 0.001$ ），窗口药师平均单张处方发药速率从 65s 降低到 32.62s（ $t=21.837$, $P < 0.001$ ）。

结论 建立门诊处方前置审核系统后，通过完善门诊处方审核标准和处方前置审核系统规则，显著提高了门诊处方审核的质量，推动了门诊合理用药水平和药学服务水平的提升，同时可缩短门诊患者取药等候时间。

关键字 处方前置审核系统；规则库修订；合理用药

PU-2069

社会网络分析在药物治疗管理服务教学模式优化中的应用

张晋萍¹、杨贤¹、严思敏¹、邵腾飞¹、王健¹、雷雯朴¹、葛卫红¹、姚文兵²

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 中国药科大学

研究目的 为提高药师慢病管理工作能力，教育部高等学校药学类专业教学指导委员会（以下简称“药学类教指委”）自 2007 年起在全国范围内开展药物治疗管理服务（Medication Therapy Management Service, MTMs）培训，至今已培训学员 500 余人。为了解培训团队知识共享中存在的问题，有针对性地改进教学管理模式，本研究运用社会网络分析（Social Network Analysis, SNA）方法对 MTMs 培训学员进行问卷调查与数据研究。通过调查与分析，研究 MTMs 培训团队中的知识共享指标，为优化教学培训模式提供参考。

方法 以 MTMs 第五期培训团队为试验组，第四期培训团队为对照组，运用社会网络分析方法，分析两组社会网络指标，了解培训团队中知识共享的特点与改进情况。

结果 MTMs 第四期培训团队社会网络数据显示，学员中存在知识共享不足的问题。知识共享不足可导致团队成员之间沟通匮乏、信息流通受限、隐性知识难以传播以及团队成员间能力差距增大。为提高教学质量，从第五期培训开始，教学管理团队采用了引导学员提问、发言、增加互动次数，安排中期辅导、定期收集学员问题并邀请专家答疑以及增加考核力度等措施，并将发言次数、发言内容作为评选优秀学员的参考依据，充分调动学员分享知识与经验的积极性。数据显示，MTMs 第五期培训团队的网络规模、网络密度、连线总数、节点平均连线数、任意两节点间平均关联度以及整体网络互惠性较第四期培训团队均有增加，成员间的交流更加频繁。MTMs 第五期培训团队的网络中心势较对照组下降，第四、第五期培训的结构洞数据差异无显著性（ $P>0.05$ ），第五期培训团队成员间知识共享较第四期有了显著改进。

结论 通过社会网络分析，发现培训团队知识共享中存在的问题，从而采取有针对性的改进措施，促进了隐性知识的传播，提升 MTMs 培训效果。

关键字 社会网络分析；药物治疗管理服务；MTMs；隐性知识；知识共享；培训模式优化

PU-2070

基于多组学手段挖掘药用植物功能基因

姚薇

广东省人民医院

研究目的 基于多组学手段挖掘药用植物功能基因，丰富药用植物相关信息数据库，为解析其生长发育、次生代谢等提供新的研究思路。

方法 以药用植物大麻为例，其主要次生代谢产物为大麻素，具有抗炎、镇痛、治疗阿尔茨海默病等多种药理作用。以筛选调控大麻素合成的转录因子为目标，测序不同品种大麻的转录组并进行拼接、整理及筛选。结合 TAIR、NCBI、ExPASy、TBtool、MEME、MCScanX 及 PlantCare 等网站与工具，解析出较为完整的 AP2/ERF 转录因子家族全貌。文献调研表明可通过不同部位表达量分析、与已知功能基因建树等手段预测潜在调控次生代谢的转录因子，基于此，本研究结合上述两种方法最终筛选出可能与大麻代谢相关的候选功能基因及基因簇。

结果 经过解析，大麻中共有 111 个 AP2/ERF 转录因子被鉴定出来，包括 AP2 亚家族(17 个基因)、DREB 亚家族(39 个基因)、ERF 亚家族(53 个基因)，RAV 亚家族(2 个基因)。AP2/ERF 基因家族中存在的系统发育分析事件、染色体分布情况、基因结构、保守基序、共线性分析、选择性剪接事件、反应元件预测均被解析。基于上述信息，6 个可能参与大麻素合成的基因和 2 个基因簇被推测出来。

结论 CsERF02、CsERF05、CsERF18、CsERF19、CsERF21、CsERF46 和两个基因簇可能参与大麻素的生物合成。这些结果有助于鉴定大麻中功能性 AP2/ERF 转录因子，并为通过次生代谢途径调节大麻素合成奠定了基础。

关键字 药用植物；多组学联合分析；次生代谢；转录因子

PU-2071

以临床用药安全为导向的临床药学科研模式探讨

李峥嵘、张宗林、张义、魏延津
临沂市人民医院

研究目的 探讨以临床用药安全为切入点的临床药学科研模式的可行性。

方法 临床药师在参与临床药物治疗实践中，重点关注患者全疗程药物治疗安全，特别是本专业领域内的重点药物和重点疾病患者。关注本专业领域的研究热点问题，用真实世界数据回答临床治疗过程中发现的药物安全问题。

结果 以心血管专业为例，心血管专业临床药师以抗血小板、抗凝药物安全性以及围手术期用药对心脏外科手术相关急性肾损伤的影响为切入点。心血管专业临床药师在替罗非班相关的血小板极重度减少、华法林相关的抗凝过度、心脏外科手术相关急性肾损伤围术期药物影响因素等方面充分挖掘、收集、利用真实世界临床诊疗数据，并及时将数据分析结果向临床医生反馈，为临床诊疗提供帮助。同时锻炼提高临床药师的临床思维能力和科研能力。近年来，申请心血管领域省市级课题 6 项，发表中华及北大核心期刊文章 10 余篇。

结论 以临床用药安全为切入点的临床药学科研模式可以为临床用药安全提供帮助，同时可以促进临床药师科研能力的提高。

关键字 用药安全；药师；临床药学；科研

PU-2072

Q1 区临床药学 SCI 专刊文章拒稿原因分析

李浩

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

研究目的 分析笔者作为客座副主编在 Q1 区 SCI 期刊《Frontiers in Pharmacology（药理学前沿）》开设的临床药学专刊论文投稿及拒稿原因，为提升临床药学研究质量和论文质量提供参考。

方法 笔者联合国内外共 6 名学者在《药理学前沿》开设主题为“临床药师服务促进医疗质量的提高”的专刊，旨在征集相关主题文章。正文开放投稿时间为 2023 年 1 月 16 日至 2023 年 9 月 1 日。截至 2023 年 4 月 14 日，共计 31 篇论文投稿至该主题专刊，30 篇通过编辑部审查，1 篇论文在初审阶段。30 篇经过初审的论文中，19 篇论文被拒稿，18 篇论文未进入编辑分配和审稿流程直接被期刊编辑部初审拒稿，占文章总数的 62.5%。笔者对 19 篇论文的主题和内容进行评估，以分析这些论文被编辑部直接拒稿的可能原因。

结果 经笔者评估，19 篇论文中，1 篇经严格同行评议后被责编拒稿，其余 18 篇均在编辑部初审阶段被编辑部直接拒稿。笔者重新评估每篇论文，发现 2 篇（占 10.53%）论文投稿时存在内容不全，9 篇（占 47.37%）论文内容不符合专刊主题，7 篇（占 36.84%）论文中的研究无临床药师参与。在手稿内容完整的 17 篇论文中，4 篇（占 23.53%）存在图表总数超出杂志稿约限制；15 篇论文中存在表格，但 9 篇论文表格设计不规范，占总数的 60%；2 篇论文作图不规范，1 篇论文图例不规范。9 篇论文参考文献格式未按照期刊要求编排，11 篇论文手稿投稿时没有行号，不便于审稿。经笔者重新评估，5 篇论文（占 26.32%）被认为研究主题和内容符合专刊主题要求，存在编辑部误判的可能。

结论 主题不符合专刊要求、表格绘制不规范、参考文献格式不规范和行号缺失是被拒稿的论文中常见的不规范形式，可能成为编辑部直接拒稿的主要因素。

关键字 SCI 期刊；临床药学；论文；拒稿；规范

PU-2073

基于网络药理学探讨参桂胶囊治疗冠心病的作用机制

孙志

郑州大学第一附属医院

研究目的 冠状动脉粥样硬化性心脏病（coronary atherosclerotic heart disease）是冠状动脉血管发生动脉粥样硬化病变而引起血管腔狭窄或阻塞，造成心肌缺血、缺氧或坏死而导致的心脏病，常常被称为“冠心病”。本文章通过网络药理学方法探讨参桂胶囊治疗冠心病的作用机理。

方法 在各大数据库（TTD 疾病靶点筛选数据库、Drugbank 疾病靶点筛选数据库、OMIM 基因靶点数据库、Genecard 人类基因数据库、Uniprot 数据库获取冠心病的致病基因，利用中药系统药理学分析平台数据库、Pubchem 数据库、Uniprot 数据库）中检索获得参桂胶囊主要成分中的中药化合物作用靶点以及冠心病致病靶点。使用 Cytoscape 3.7.1 软件构建“药物-成分-靶点-疾病”网络，分析参桂胶囊治疗冠心病、心绞痛关键靶点的生物过程、分子功能、细胞组成及关键通路。

结果 通过筛选共计获得 403 个关键靶点，经过 GO 富集后，以分子功能（Molecular Function），生物过程（biological process）和细胞组成（cellular component）三种数据根据基因的富集程度分别取排名前 20 的条目进行汇总；KEGG 富集后则以通路靶点数为依据，以 P-Value 值为参考对 KEGG 富集分析得到的通路进行筛选，取其中关键靶点占比最高的通路为关键通路，对其进行分析。

结论 参桂胶囊主要通过影响组织系统、内分泌系统、环境信息处理、信号转导、免疫系统、神经系统，引起巨噬细胞凋亡、减少炎症因子介质、促进周边血管新生等生物进程，从而缓解乃至治愈冠心病。本研究从网络药理学角度阐述了参桂胶囊潜在的治愈冠心病、心绞痛的作用机制，为临床的后续研究开发提供了思路，也为类似的成分、靶点复杂的中药复方提供借鉴。

关键字 参桂胶囊，网络药理学，冠心病

PU-2074

基于 UHPLC-Q-Orbitrap HRMS 和网络药理学探讨益智仁治疗阿尔茨海默病的作用机制

左莉华

郑州大学第一附属医院

研究目的 阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) 是一种起病隐匿, 以认知功能减退为主要特征的中枢神经系统神经退行性疾病。本文章基于网络药理学预测益智仁治疗阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) 的作用靶点及相关信号通路, 探讨其“多成分-多靶点-多通路”的作用机制。

方法 收集文献中已知的益智仁化学成分, 借助中药系统药理学分析平台 TCMSP 和 Swiss Target Predict 数据平台检索并筛选出益智仁的潜在活性成分及其预测靶点; 采用超高效液相色谱-四级杆/静电场轨道阱高分辨质谱 (UHPLC-Q-Orbitrap MS) 技术对益智仁的潜在活性成分进行准确定性; 检索 OMIM 和 GeneCard 数据获取阿尔茨海默病相关基因靶点, 并应用 UniProt 数据库分析靶点所对应的基因。在 Cytoscape 软件中构建益智仁的“成分-靶点网络图”及其相应的蛋白质相互作用 (PPI) 网络, 并在 DAVID 数据库中进行基因 GO 功能和 KEGG 通路富集分析。筛选出益智仁治疗阿尔茨海默病的有效成分及作用靶点, 并绘制靶点通路网络模型。

结果 通过网络分析, 益智仁中 25 种活性成分作用于 510 个靶点; GO 富集后发现作用靶点共涉及 177 个生物学过程、54 种细胞组分和 65 种分子功能; KEGG 富集 ($P < 0.05$, $FDR < 0.05$) 得到 67 条信号通路。

结论 益智仁通过调控不同的基因, 作用于不同的通路, 充分显示了不同成分之间的多靶点、多通路的复杂机制过程, 体现了中药复方制剂的整体观念。本实验基于液质联用技术从益智仁中辨识其化学物质组成, 并与网络药理学研究相结合探索益智仁治疗冠心病“多成分-多靶点-多通路”的作用机制, 为中药复方制剂治疗疾病的作用机制研究提供了新思路, 为益智仁干预 AD 作用机制的深入研究提供一定参考和借鉴。

关键字 益智仁, 阿尔茨海默病, UHPLC-Q-Orbitrap HRMS, 网络药理学

PU-2075

去氢骆驼蓬碱衍生物大鼠体内代谢产物鉴定与代谢途径分析

高惠静¹、徐楠²、王长虹³、王建华¹、滕亮¹

1. 新疆医科大学第一附属医院

2. 新疆医科大学

3. 上海中医药大学

研究目的 去氢骆驼蓬碱具有良好的抗包虫活性，但明显的神经毒性限制了其转化应用。故本课题组以去氢骆驼蓬碱为先导化合物合成了多种衍生物。前期通过体内外药效学筛选及安全性评价获得高效低毒抗包虫病候选药物--H-2-104。本文采用超高效液相色谱-四极杆-飞行时间串联质谱（UPLC-Q-TOF-MS）鉴定去氢骆驼蓬碱在大鼠体内的代谢产物，并探讨其可能的代谢途径，为抗包虫病新药研发奠定实验基础。

方法 健康 SD 大鼠 12 只，雌雄各半，灌胃给予 H-2-104，于不同时间段收集血浆、胆汁、尿液和粪便样品，经处理后进样测定。以乙腈（A）-0.1 %甲酸水溶液（B）为流动相，梯度洗脱；在电喷雾离子化源（ESI）正离子模式下进行分析。根据得到的化合物相对保留时间、质荷比、准分子离子峰及特征碎片离子，鉴定去氢骆驼蓬碱体内代谢产物，并探讨其可能的代谢途径。

结果 大鼠体内共鉴定出 46 个 H-2-104 的代谢产物，其中血液中 24 个，胆汁中 22 个，粪便中 29 个，尿液中 19 个；涉及 14 种代谢途径，主要包括单羟基化、双羟基化、去甲基化、葡萄糖醛酸化、硫酸化等。结果还显示粪便排泄是 H-2-104 及其的代谢产物主要的排泄途径，其次是胆汁。

结论 本实验首次系统地阐明了衍生物 H-2-104 在大鼠体内的代谢产物与代谢途径，为后续去氢骆驼蓬碱衍生物的研究开发奠定了实验基础。

关键字 去氢骆驼蓬碱衍生物；代谢产物；代谢途径

PU-2076

医疗机构中药制剂复方威麦宁胶囊治疗早中期非小细胞肺癌的临床观察

吕艳、韩红梅
曲靖市第一人民医院

研究目的 通过对本院自制制剂复方威麦宁胶囊进行回顾性分析及前瞻性观察，了解复方威麦宁胶囊治疗早中期非小细胞肺癌的临床疗效及安全性。

方法 选取本院肺癌患者 90 例进行回顾性分析，将 90 例非小细胞肺癌患者随机分为治疗组与对照组，每组各 45 例。对照组予以单纯 DP 方案化疗，治疗组在 DP 方案化疗基础上联合复方威麦宁胶囊。2 个疗程后对两组患者的实体瘤疗效、中医证候疗效、KPS 评分、CEA 水平、免疫功能及安全等情况进行分析比较。

结果 1、实体瘤疗效：治疗后，治疗组的实体瘤疗效有效率与稳定率虽均高于对照组，但差异不具有统计学意义（ $P>0.05$ ）。2、中医证候疗效：治疗后，治疗组中医证候疗效有效率明显高于对照组，且差异具有统计学意义（ $P>0.05$ ）。3、KPS 评分：治疗后，治疗组 KPS 评分明显高于对照组，差异具有统计学意义（ $P>0.05$ ）。4、CEA 水平：治疗后，两组 CEA 水平均有所下降，但治疗组下降更明显，差异具有统计学意义（ $P>0.05$ ）。5、免疫功能：治疗后，治疗组 CD3+、CD4+、CD4+/CD8+ 水平均较治疗前提高，CD8+ 水平较治疗前下降；对照组 CD3+、CD4+、CD4+/CD8+ 水平较治疗前均下降，CD8+ 水平较治疗前升高；两组间比较，治疗组 CD3+、CD4+、CD4+/CD8+ 水平均高于对照组，治疗组 CD8+ 水平低于对照组，差异均具有统计学意义（ $P>0.05$ ）。6、安全性：治疗组较对照组能够减轻骨髓抑制与胃肠道反应，差异有统计学意义（ $P>0.05$ ）；治疗组肝肾功能损害发生率低于对照组，但两者差异不具有统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 复方威麦宁胶囊联合 DP 方案化疗治疗早中期非小细胞肺癌在改善临床症状、提高 KPS 评分、降低 CEA 水平及提高免疫力方面疗效较好，且具有良好的安全性，具有临床推广价值。

关键字 医疗机构制剂，复方威麦宁胶囊，非小细胞肺癌，临床观察

PU-2077

新型 PI3K 抑制剂 DHW-208 抗肝细胞癌的作用及机制研究

王舒

中国医科大学附属盛京医院

研究目的 本课题旨在探究新型 PI3K 抑制剂的新型 4-氨基喹啉类化合物 DHW-208 抗 HCC 的体内活性及作用机制，探究其对 HCC 增殖、凋亡、细胞周期、迁移、侵袭及血管生成的作用，期为 HCC 患者的临床治疗及 PI3K 抑制剂的研发提供新思路。

方法 (1) 采用 MTT 试验、平板克隆试验、裸鼠皮下异种移植瘤模型等评估 DHW-208 体内对 HCC 增殖抑制作用，并评价 DHW-208 的体内毒性；(2) 采用 Annexin V-FITC/PI 双染试验、Hoechst 33342 及共聚焦荧光显微镜考察 DHW-208 对 HCC 细胞凋亡的诱导作用；(3) 采用细胞划痕试验及 transwell 肿瘤侵袭试验考察 DHW-208 对 HCC 细胞迁移及侵袭的作用；(4) 采用 HUVEC 与 Hep3B 细胞体外 transwell 共培养试验考察 DHW-208 体外抗血管生成作用；(5) 采用免疫印迹试验考察 DHW-208 对 PI3K/AKT/mTOR 通路相关蛋白、凋亡相关蛋白、EMT 及血管生成相关蛋白的表达。

结果 (1) DHW-208 对 5 种 HCC 细胞具有增殖抑制作用；(2) DHW-208 可以抑制 Hep3B 细胞荷瘤裸鼠皮下异种移植瘤的生长；(3) DHW-208 通过抑制 HCC 中 PI3K/AKT/mTOR 通路进而诱导 Hep3B 和 Bel7402 细胞凋亡；(4) DHW-208 可有效抑制 Hep3B 和 Bel7402 细胞迁移及侵袭以及肿瘤细胞的血管生成能力。

结论 新型 4-氨基喹啉类化合物 DHW-208 在体内外试验均显示了良好的抗 HCC 作用。DHW-208 通过抑制 PI3K/AKT/mTOR 信号通路诱导 HCC 细胞发生凋亡抑制 HCC 细胞增殖；同时通过抑制 HCC 细胞的迁移、侵袭及血管生成发挥抗 HCC 作用。因此，DHW-208 有一定的潜在价值开发为治疗 HCC 的小分子 PI3K 抑制剂，为 HCC 的治疗及 PI3K 抑制剂的研发提供一定的理论依据。

关键字 肝细胞癌，PI3K/AKT/mTOR 通路，细胞增殖，细胞周期，血管生成

PU-2078

豚鼠气单胞菌坏死性筋膜炎患者的抗感染治疗

李艳楠²、姜艳¹

1. 南方医科大学南方医院临床药学中心

2. 安徽医科大学附属阜阳医院

研究目的 坏死性筋膜炎(necrotizing fasciitis,NF)是一种深部软组织感染,可进行性破坏肌肉筋膜和上层的皮下脂肪。气单胞菌可引起胃肠炎、伤口感染、菌血症、腹腔感染、呼吸道感染等,轻至重度伤口感染通常发生于水中受创的四肢,严重者可引起坏死性筋膜炎。通过对一例豚鼠气单胞菌坏死性筋膜炎的病例分析以探讨疾病特征和抗菌药物治疗。

方法 通过对患者使用抗菌药物的临床应答,结合病原学及药敏,查阅相关文献及指南推荐,分析患者在使用万古霉素出现皮疹后,对皮疹发生原因进行判断,考虑患者红肿与感染进展相关性更大,但不排除万古霉素滴速过快导致的红疹加重。为后续抗菌药物选择提供依据。

针对坏死性筋膜炎,从经验性治疗及目标治疗两个方面探讨抗感染治疗方案。

该患者以左踝部局部软组织损伤起病,后迅速发展成脓毒性休克,经验性治疗给予亚胺培南联合万古霉素,后出现皮肤红疹,双上肢水肿,更换为替加环素+青霉素+克林霉素,之后血 NGS 检出豚鼠气单胞菌,豚鼠气单胞菌对青霉素类,一、二代头孢菌素敏感性不佳,而对氟喹诺酮类、氨基糖苷、广谱头孢菌素、碳青霉烯、磺胺类、四环素类敏感性较好,由于气单胞菌敏感的药物较多,且耐药性相对较低,对于重症感染联合用药可以选择多西环素联合头孢曲松或者环丙沙星,因替加环素安全性欠佳,主要用于耐药菌的感染,在此选择替加环素值得商榷。依据《2018WSES / SIS-E 共识会议建议:皮肤软组织感染的管理》推荐多西环素联合环丙沙星或头孢曲松。

结果 经过截肢手术后联合抗菌药物治疗,患者感染得到控制。

结论 气单胞菌引起的 NF 具有较高死亡率,嗜水气单胞菌为最多见致病菌,大多数感染是多微生物感染。初始无效的抗菌药物治疗、合并血流感染、休克、进行性皮肤坏死与气单胞菌 NF 患者的不良结局有关。

早期、及时、彻底手术清创对气单胞菌 NF 患者尤为重要!

关键字 气单胞菌 坏死性筋膜炎 抗感染治疗

PU-2079

基于 Granada-II 分类法评价住院患者哌拉西林他唑巴坦临床使用中的药物相关问题

包岩磊、邵营
辽源市人民医院

研究目的 探讨基于 Granada-II 分类法评价住院患者哌拉西林他唑巴坦（1.25g，4:1 规格品种）临床使用中的药物相关问题（DRPs），以促进该药在住院患者中的合理使用。

方法 从医院 HIS 系统中抽取 2019 年 1 月-2019 年 8 月住院患者中应用哌拉西林他唑巴坦的全部病历，将该药品的说明书、有关指南及共识等作为评价依据，采用 Granada-II 分类法对患者用药的必要性（DRP1、DRP2）、有效性（DRP3、DRP4）及安全性（DRP5、DRP6）进行评价。

结果 共 1163 份病历应用了哌拉西林他唑巴坦，共发生 3286 次 DRPs，包括其中，必要性问题发生 720 次(超说明书用药)，有效性问题发生 1096 次(溶媒不当/单次给药剂量低)，安全性问题 307 次(药物不良反应/疗程过长)。结合发现问题，制定策略并持续改进。改进后该药物的使用率下降近 60%。

结论 该药目前应用中，超说明书适应症广泛存在。而由于说明书剂量限制，存在给药剂量不足的情况。可应用该方法挖掘问题并持续改进。

关键字 哌拉西林他唑巴坦；药物相关问题；合理用药；Granada-II 分类法

PU-2080

1 例宫颈癌术后腹腔转移患者伴发梗阻性黄疸抗感染方案的个体化药学监护

黄向贵、赵承宽、张述耀

广州市红十字会医院

研究目的 探究临床药师参与 1 例宫颈癌术后腹腔转移患者伴发梗阻性黄疸诊治过程抗感染方案的个体化药学监护，以提高梗阻性黄疸合并感染抗菌药物使用的合理性。

方法 患者，女，64 岁，患者 2 月前出现中上腹胀伴恶心呕吐 10 天，1 月前行“手辅助腹腔镜探查、腹腔粘连松解、胃空肠吻合术”，术后患者出现皮肤黄染、肝酶、总胆升高，无明显不适。患者 1 周前出现皮肤巩膜黄染、尿黄，伴有乏力、纳差，无发热、腹痛、呕吐等不适，以“梗阻性黄疸”收入我院胃肠外科。患者宫颈癌术后腹腔转移，既往高血压。入院后 D4 行 PTCD+胆道球囊扩张术。术后出现反复高热，最高可达 38.6，考虑感染的可能性较大。临床药师通过患者的临床表征、生化指标、血培养及胆汁培养结果整合药学知识调整患者抗感染方案以明确患者感染的病原菌及改善患者病情。

结果 术后 D2 血培养、胆汁培养示肺炎克雷伯菌，术后采用亚胺培南抗感染引流后症状好转，但血白细胞升高，临床药师考虑亚胺培南效果不佳，术后 D3 改用万古霉素诊断阳性菌进行治疗。自患者改用万古霉素后现无发热、腹痛，PTCD 管引流通畅。术后 D8 考虑胆道感染引起脓毒血症，经亚胺培南、万古霉素抗感染、PTCD 引流后现无发热，总胆红素、白细胞计数等炎症指标有下降趋势，将抗生素方案由万古霉素改为头孢曲松。D11 患者肝功能明显好转，感染情况得到控制，无明显需外科手段解决的问题，好转出院，待补充营养后再抗肿瘤治疗。

结论 临床药师结合临床各种指标调整抗感染方案，同时根据患者临床表征进行抗感染个体化药学监护，确保患者用药与治疗更加安全有效。

关键字 梗阻性黄疸；个体化药学监护；PTCD；抗菌药物

PU-2081

某院抗菌药物专项点评情况调查与分析

沈倩、李荣、吴广
南华大学附属第二医院

研究目的 通过对我院所有抗菌药物处方进行抽查分析，探讨各科室抗菌药物使用存在的不合理情况，提出建议和改进措施，加强合理用药。

方法 对我院 2022 年 1 月-12 月抗菌药物进行专项点评，根据药品说明书、药学相关专业书籍、指南、文献查找相关原因，分析抗菌药物不合理使用存在的情况。

结果 共进行抗菌药物专项点评处方数 18288 张，其中抗菌药物不合理处方 156 张，其中抗菌药物使用不合理的主要原因是联合用药不适宜、适应症不适宜、用药疗程过长等。

结论 通过对抗菌药物专项点评进行分析，并对使用不合理情况进行干预，能够显著改善各科室抗菌药物临床使用不合理情况，保障临床用药安全。

关键字 抗菌药物;处方分析;专项点评

PU-2082

临床药师参与一例美罗培南致婴儿药物性肝损伤病例治疗

郭艳
青岛市妇女儿童医院

研究目的 1例2月女性患儿，因发热1天入院，诊断为支气管肺炎、脓毒血症、局限性肺气肿，应用美罗培南治疗17天，发现药物性肝损伤，临床药师参与分析引起药物性肝损伤的药物并调整药物治疗方案，最终患儿有效控制感染，肝功能恢复。

方法 1例2月女性患儿，因发热1天入院，诊断为支气管肺炎、脓毒血症、局限性肺气肿，应用美罗培南治疗17天，发现药物性肝损伤，临床药师参与分析引起药物性肝损伤的药物并调整药物治疗方案，最终患儿有效控制感染，肝功能恢复。

结果 1例2月女性患儿，因发热1天入院，诊断为支气管肺炎、脓毒血症、局限性肺气肿，应用美罗培南治疗17天，发现药物性肝损伤，临床药师参与分析引起药物性肝损伤的药物并调整药物治疗方案，最终患儿有效控制感染，肝功能恢复。

结论 1例2月女性患儿，因发热1天入院，诊断为支气管肺炎、脓毒血症、局限性肺气肿，应用美罗培南治疗17天，发现药物性肝损伤，临床药师参与分析引起药物性肝损伤的药物并调整药物治疗方案，最终患儿有效控制感染，肝功能恢复。

关键字 美罗培南；药物性肝损伤；婴儿

PU-2083

替加环素对患者肝功能影响的临床回顾性研究

熊玲娟¹、陈桢权²

1. 广东省人民医院

2. 广东药科大学

研究目的 了解替加环素致药物性肝损伤的发生状况并对其影响因素进行分析。

方法 利用医院信息系统收集 2017 年至 2021 年期间收住广东省人民医院并接受替加环素治疗的患者的病历资料进行回顾性分析。收集患者一般情况，对替加环素使用前后血清总胆红素（Tbil）、结合胆红素(Bc)、丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天冬氨酸氨基转移酶（AST）、碱性磷酸酶（ALP）、 γ -谷氨酰转肽酶（ γ -GT）、白蛋白（ALB）等资料进行统计分析。因此根据患者应用替加环素治疗期间总胆红素峰值是否高于 UNL，将入选患者分为正常组和异常组。分析影响替加环素造成肝脏生化指标变化的因素。并进一步筛选入选患者中临床诊断为药物性肝损伤的病例，通过 RUCAM 评分表对所得病例进行详细评价。

结果 2017 年至 2021 年期间共有 211 例患者纳入分析，正常组 77 例，异常组 134 例。对两组的基线进行比较，正常组患者年龄大于 60 岁的比例为 40.2%（31 例），异常组患者年龄大于 60 岁的比例为 55.9%（75 例），差异均具有统计学意义($P<0.05$)。筛选得出 21 例可能发生药物性肝损伤的患者，RUCAM 评分表评价结果为 10 例“可能”，5 例“很可能”，15 例阳性病例占总比例的 7.10%（15/211）。

结论 应用替加环素进行抗感染治疗可能会引发肝功能异常，年龄大于 60 岁的患者更容易出现总胆红素升高的情况。根据 RUCAM 对 DILI 阳性病例的详细分析可知，替加环素与 DILI 的发生存在一定关联。

关键字 替加环素；药物性肝损伤；胆红素；肝功能；药品不良反应

PU-2084

头孢皮试阳性患者能否使用头孢类药物？

郑瑶、周昂、肖云峰、张悦、常俊
空军军医大学唐都医院

研究目的 既往各级医疗机构均普遍在使用头孢类药物之前进行皮试，皮试阳性的患者便失去了使用头孢治疗的重要选择。现有资料表明头孢皮试阳性并不能可靠预测过敏。因此通过观察在临床上对既往头孢皮试阳性的患者使用头孢类药物后的过敏反应发生情况来探讨此类患者能否使用头孢。

方法 通过对存在头孢皮试阳性史的患者在继续选择头孢类药物治疗时进行观察跟踪。追踪其是否会发生过敏反应。

结果 在观察的病例当中，并未发现有过敏现象。

结论 对于既往头孢皮试阳性而没有头孢过敏史及 β 内酰胺类严重过敏反应的患者，继续使用头孢类药物，可并未发现有增加的过敏反应风险，对这类患者继续选择头孢可能是安全的。可进一步开展更大规模的研究验证是否可行。

关键字 头孢；皮试；皮试阳性；过敏

PU-2085

FOCUS-PDCA 循环法降低抗菌药物使用强度

李清波、吴歌
吉林省一汽总医院

研究目的 探讨 FOCUS-PDCA 程序在抗菌药物临床合理使用管理、降低抗菌药物使用强度中的作用。

方法 应用 FOCUS-PDCA 持续质量改进管理工具，聚焦抗菌药物使用强度高的问题，更仔细地了解和分析了导致抗菌药物强度高的各个环节，根据根因分析制定有效的改进措施，对比应用 FOCUS-PDCA 持续质量改进管理工具前后抗菌药物使用强度的变化。

结果 活动后抗菌药物使用强度明显较活动前有明显下降下降。

结论 运用 FOCUS-PDCA 持续质量改进管理工具进行抗菌药物临床合理使用管理，效果显著，可以将 FOCUS-PDCA 程序应用到临床抗菌药物合理使用管理当中去。

关键字 抗菌药物使用强度 FOCUS-PDCA

PU-2086

住院儿童中抗菌药物的超说明书使用： 一项 3406 例患者的回顾性研究

唐琳、侯宁

山东第一医科大学附属省立医院

研究目的 超说明书用药(Off-label)是一个全球性的问题，许多国家和地区都对此发布了法律规定或专家共识。抗菌药物已成为儿科病房中使用最广泛的药物之一，有时超说明书使用是必要的，但可能导致的抗菌药物耐药以及药物不良反应已成为一个不可避免的问题。

方法 本研究回顾性分析了我国某大型医院 2021 年上半年儿科住院患者的抗菌药物处方，对超说明书用药的人群、类型，以及相关药物进行了统计分析。

结果 研究发现近半儿童($n = 1665$, 48.9%)存在超说明书使用抗菌药物，在新生儿中最常见($n = 328$, 82.8%)。儿科患者常用抗菌药物中，头孢菌素类($n = 2778$, 40.7%)超说明书使用比例相对较低($n = 360$, 15.7%)，大环内酯类($n = 628$, 27.4%)和青霉素类($n = 610$, 26.6%)超说明书使用比例较高。超适应症类型主要为适宜人群(46.5%)和给药方法(剂量, 10.0%;给药频率 48.3%)。

结论 超说明书用药在儿童患者中广泛存在，其主要原因是由于说明书不完善、用药不适宜甚至用药错误。目前儿童超说明书用药的循证证据较少，还需要更多的临床试验，药物说明书尚需及时更新，同时医生的处方行为也需要规范。

关键字 超说明书用药, 儿科, 抗菌药物, 住院患者, 循证

PU-2087

1 例耐甲氧西林金黄色葡萄球菌血流感染的药物治疗 分析和药学监护

祁昆

天津中医药大学第一附属医院

研究目的 临床药师参与 1 例耐甲氧西林金黄色葡萄球菌血流感染的病例，论证、总结治疗过程，为患者提供药学监护，并提出用药建议。

方法 根据 MRSA 感染治疗原则，协助临床医生优化抗感染方案，提供药学服务。

结果 患者在临床药师参与的多学科照护下，病情逐渐恢复好转，最终出院。

结论 临床药师应积极参与临床治疗，提供高质量临床药学服务。

关键字 血流感染；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌；临床药师；药学监护

PU-2088

鹌鸡肠球菌耐药性分析及抗菌药物合理应用

刘芳、周利
湘潭县中医医院

研究目的 分析我院鹌鸡肠球菌耐药情况及抗菌药物合理使用，并为院感提供防控方向

方法 对我院 2018 年-2021 年分离出的 114 株鹌鸡肠球菌进行药物敏感试验，对结果进行统计分析

结果 鹌鸡肠球菌全部病例均为院内感染，体外药敏显示该菌对氨苄西林、青霉素、左氧氟沙星、环丙沙星、红霉素高度耐药；对利奈唑胺、替加环素、万古霉素、米诺环素、庆大霉素-高浓度高度敏感。

结论 鹌鸡肠球菌的耐药情况比较严重，侵入性操作及抗菌药物长时间暴露是主要的易感因素，临床实际应用时需要考虑抗菌药物在局部浓度，并根据药敏结果调整用药方案。

关键字 鹌鸡肠球菌；耐药性；抗菌药物；合理用药

PU-2089

重症监护病房和非重症监护病房血培养菌株耐药性及 抗菌药物选择

魏颖、王娜
秦皇岛市第一医院

研究目的 分析重症监护病房（ICU）和普通病房（非 ICU）血流感染（BSI）的病原菌分布及耐药性差异，为临床经验性抗菌治疗提供参考。

方法 收集某院 2017 年-2019 年 1151 株血培养阳性标本，按菌株来源科室分为 ICU 组和非 ICU 组，对两组的病原菌构成及药敏结果进行回顾性分析，SPSS 软件对病原菌和耐药数据进行统计。

结果 ICU 组主要分离菌为肺炎克雷伯菌（22.9%）、大肠埃希菌（19.2%）和鲍曼不动杆菌（9.6%），非 ICU 组主要为大肠埃希菌（32.1%）、肺炎克雷伯菌（18.8%）和金黄色葡萄球菌（6.8%）。ICU 组和非 ICU 组大肠埃希菌对哌拉西林/他唑巴坦、头孢替坦、头孢他啶、头孢吡肟、氨曲南和碳青霉烯类抗菌药物的敏感率均较高，为 60.3%~98.3%。除阿米卡星外，ICU 组肺炎克雷伯菌对其他药物的敏感率均显著低于非 ICU 组，如哌拉西林/他唑巴坦、头孢呋辛、头孢曲松、头孢他啶、亚胺培南的敏感率分别为 47.3%、31.2%、32.3%、40.9%和 52.7%，明显低于非 ICU 组的 81.4%、65.7%、72.1%、76.4%和 87.1%。除庆大霉素、阿米卡星和复方磺胺甲恶唑外，ICU 组肺炎克雷伯菌对其他药物的敏感率均低于 60%。ICU 组的鲍曼不动杆菌对所有测试药的敏感率均低于 50.0%。非 ICU 组金黄色葡萄球菌对万古霉素、利奈唑胺和替加环素的敏感率为 100%，对苯唑西林、喹诺酮类的敏感率高于 75%。ICU 组的屎肠球菌对万古霉素、利奈唑胺和替加环素的敏感率分别为 91.3%、100%和 100%，对其他药物的敏感率均低于 20%

结论 ICU 和非 ICU BSI 的病原谱和耐药性存在差异。ICU 内主要病原菌对大部分抗菌药物的耐药率高于非 ICU，多重耐药检出率高，可供选择的药物有限。应加强 ICU 细菌耐药监测，制定有效的预防控制措施。

关键字 血流感染；敏感性；抗菌药；重症监护病房

PU-2090

审方干预降低抗菌药物使用强度实践

干润、张剑萍、陈燕、辛博、屠祎愷、杨全军、郭澄
上海市第六人民医院

研究目的 为了应对全球细菌耐药的危机，加强抗菌药物的合理应用，降低抗菌药物使用强度，同时完成三级公立医院绩效考核和提升公立医院高质量发展，彰显药师价值。

方法 方法:介绍我院审方全流程管理理念，分析临床医师在医疗行为中存在的主要矛盾，根据本院的病例结构和临床用药习惯针对性地制定抗菌药物应用策略，统一抗菌药物审核原则，建立干预复盘反馈机制，评估审方行为对降低抗菌药物使用强度的优势及不足。

结果 通过（1）事前临床药学服务和用药路径形成，（2）事中互动审方打回干预，（3）事后点评分析总结闭环，逐步管控抗菌药物使用的必要性及合理性，全院抗菌药物使用强度下降明显，2020 年、2021 年、2022 年 AUD 分别为 57.8、39.52、32.1，多项抗菌药物质控指标得以进一步改善，取得了良好的临床效果。

结论 加强对抗菌药物使用前审核，可有效降低抗菌药物使用强度和提升医嘱质量，以完成三级公立医院绩效考核，为公立医院高质量发展奠定基础。

关键字 抗菌药物；合理用药；AUD；审方

PU-2091

某院 I 类切口手术围术期抗菌药物预防使用干预效果研究

林小洁、洪晓冰
汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 抗菌药物被广泛地应用于外科手术治疗中，包括清洁无菌手术、感染手术和污染手术，如果在给予预防性用药期间发生未合理使用，极有可能出现体内菌群失调及细菌耐药性的增加等异常情况。为了进一步规范我院 I 类切口手术围术期预防用抗菌药物的管理，减少细菌耐药菌的产生，促进合理用药我院从 2016 年开始对该项用药进行干预。本文旨在比较干预前后，I 类切口手术预防性抗菌药物使用状况的变化。

方法 由 HIS 系统导出 I 类切口手术病历，药师对其进行全样本点评，对不合理现象进行原因分析，制定干预计划、检查、总结、处理，对实施干预前后的抗菌药物用药合理性进行对照研究。

结果 在药师的干预下，围术期预防用抗菌药物的使用合理性取得了较好的改善结果。2016 年上半年我院 I 类切口手术预防用药比例为 25%，2016 年下半年预防用药比例为 25%，2017-2018 年预防用药比例分别为 23.6%、23%，2019-2021 年均在 20% 以下，符合 $\leq 30\%$ 的要求，并且呈逐渐平稳下降趋势。抗菌药物品种选择合理率、用药时机合理率、用药疗程 ≤ 24 h 比率均有较大提高，我院 2016 年时给药时机合理率为 73.6%，2022 年上半年达 96.83%，呈逐渐升高趋势，但仍未达到国家卫计委的要求 100%。

结论 药学干预后，临床医师在预防用药指征把握、品种选择、预防时机、给药方案、预防疗程等方面作出调整，本院 I 类切口围术期预防用药合理性取得显著的进步。

关键字 I 类切口手术;围术期;抗菌药物;药学干预

PU-2092

一例肺部感染伴人葡萄球菌菌血症患者的病例分析

孙丽、王娟

新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 本病例分享一例使用替考拉宁和利奈唑胺治疗肺部感染伴人葡萄球菌菌血症的病例，旨在为临床合理用药提供参考。

方法 以 1 例肺部感染伴人葡萄球菌菌血症的病例为例，通过全程实施药学监护，对患者用药情况进行分析评估，协助医师制定个体化治疗方案，为临床合理用药提供参考。

结果 患者入院后，给予美罗培南联合替考拉宁抗感染治疗 7 天，8.19 血培养出人葡萄球菌 MRSCN，对替考拉宁、利奈唑胺敏感。临床药师指出，替考拉宁治疗后，体温从高热转为低热，炎性指标是下降的，说明治疗有效；但抗感染治疗 7 天后体温仍未恢复正常，可能与替考拉宁的血药浓度未达到有效治疗浓度有关，因目前无法进行血药浓度监测，增加替考拉宁的剂量对于该高龄患者而言，又增加药物不良反应的风险，建议停用替考拉宁，换用利奈唑胺抗感染治疗，医师采纳建议。该患者将替考拉宁换为利奈唑胺抗感染治疗后，临床转归好，体温恢复正常，咳嗽症状好转，感染指标亦下降。利奈唑胺使用 7 天后重新替换为替考拉宁 0.4g ivgtt qd 继续抗感染治疗 1 周后好转出院。

结论 耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌（MRCNS）的检出率和多重耐药性呈逐年增高趋势。替考拉宁和利奈唑胺均对 MRCNS 具有良好抗菌活性，且敏感性高，两者均可用于 MRCNS 感染的治疗。替考拉宁肾毒性低，但由于该药的血清蛋白结合率高，需要给予负荷剂量；负荷剂量是基本治疗需要，但充分的剂量水平尚难以预计。利奈唑胺具有更好的药代动力学特征，肺组织浓度高，肾功能损害患者无需调整剂量。临床应用时可以根据患者情况和治疗效果进行合理选用或序贯治疗。

关键字 肺部感染 人葡萄球菌 利奈唑胺 替考拉宁

PU-2093

临床药师干预对提升妇产科住院患者抗菌药物合理使用的 效果评价研究

冯刘欣、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 本研究旨在探究临床药师干预前后住院患者抗菌药物使用强度的变化情况，探讨强化临床药师对提升住院患者抗菌药物合理使用的干预效果。

方法 临床药师对某三级医疗机构妇产科住院患者抗菌药物使用强度进行问题分析、找出原因、确定目标、制定并实施干预措施。基于 2022 年 1-10 月及 2022 年 11 月至 2023 年 3 月妇产科住院患者的实际抗菌药物使用强度情况，分别作为临床药师干预前后的数据资料，对干预实施前后的抗菌药物使用强度进行比较。

结果 经过临床药师的合理干预，住院患者抗菌药物使用强度由干预前的 68.83 降至干预后的 43.72。住院患者抗菌药物使用率有所下降、抗菌药物预防用药时间明显缩短。妇产科 II 类切口手术预防用药应选择第一、二代头孢菌素±甲硝唑。第一代头孢菌素主要为头孢唑啉，第二代头孢菌素主要为头孢呋辛。拉氧头孢钠为氧头孢烯类抗菌药，不推荐作为围手术期预防用药。预防用药疗程从干预前的 3-7 天缩短到 2-3 天。过度延长抗菌药物用药时间并不能进一步提高预防效果，且预防用药时间超过 48 小时，耐药菌感染机会增加。

结论 针对妇产科住院患者，临床药师可加强抗菌药物使用强度干预，提升抗菌药物使用合理性，降低不合理用药发生率。临床药师也要做好抗菌药物临床应用管理工作，通过深入临床查房、会诊及病例讨论等及时发现问题，加以干预控制。同时可结合定期开展合理用药知识培训，以达到不断提高抗菌药物合理应用的效果，确保抗菌药物在临床使用真正做到安全、有效、经济、合理。

关键字 妇产科 抗菌药物 合理使用

PU-2094

DRGs 支付背景下集采抗菌药品管理策略的探索

李黎、史先鹏、周楠、朱亚宁、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 DRGs 付费模式已成为医疗改革取向，同时国家集采药品工作已进入常态化制度化阶段，其中集采抗菌药物品种越来越多，尤其特殊级抗菌药物加入集采，使抗菌药物管理难度再次增加。面对国家集采任务和国考对抗菌药物使用强度的要求，如何平衡二者关系，有效利用 DRGs 支付政策，做好抗菌药品管理，是医疗机构面临的重点和难点问题。为促进国家各项政策顺利实施，我院药师在常规集采药品管理制度基础上，对集采抗菌药品的管理策略进行了新的探索，现对其在 DRGs 支付背景下集采抗菌药品管理实践的效果进行分析。

方法 采取新型药学管控模式：在 DRGs 医保付费超标病组中涉及抗菌药物病种建立临床药径，规范使用；根据 DRGs 病组特点与抗菌药物分级制度，设立集采可替代药品使用权限；构建抗菌药物临床、药师双审核系统，严格审核集采特殊级抗菌药物，防止滥用；处方点评侧重 DRGs 超标组中可替代抗菌药物使用比例高的病组；综合评价 DRGs 病组中集采抗菌药物有效性和安全性，确保临床疗效；针对原研药品需求大的 DRGs 病组实行特殊患者报备制度；分析细菌耐药率变迁情况，及时调控高级抗菌药物使用比例等。现对比分析在新型药学服务模式管控前后我院抗菌药物使用强度、集采抗菌药物使用、相关 DRGs 医保支付、可替代抗菌药物处方合理率，以及细菌耐药率情况等。

结果 新型药学服务模式管控后我院抗菌药物使用强度下降 11.23%，集采抗菌药物使用金额增长 33.28%，相关 DRGs 医保支付超标病组数减少 12.37%，可替代抗菌药物处方合理率提高 32.43%，均呈显著性差异集（ $P<0.05$ ），集采特殊级抗菌药物使用量稍上升 5.31%，细菌耐药率无显著性差异。

结论 DRGs 支付背景下，药师对集采抗菌药品管控新模式，不仅推进 DRGs 支付方式改革，同时促使我院集采工作顺利实施，更完善了抗菌药物分病组监管和评价体系，促进我院抗菌药物使用强度达标，对抗菌药物合理使用和有效管控起到了积极作用。

关键字 DRGs；集采抗菌药物；管理策略

PU-2095

门诊感染患者药物相互作用的药学服务

王海涛

西安交通大学第二附属医院

研究目的 为描述门诊感染患者药物潜在的药物相互作用（potential drug -drug interactions ,pDDIs）在门诊发生的频率和类型，并对它们提出建议以提高患者的用药安全和有效。

方法 Medscape 药物相互作用数据库为基础鉴别出 pDDIs，并对 pDDIs 的严重性和临床意义些进行评估和分析，并提出具体的药学干预建议。

结果 一共有 2019 位患者纳入本研究，一共审核了 3919 条药物医嘱，鉴别和分析了 171 对 pDDIs。pDDIs 的发生与患者使用药物的数量相关。最常见的 pDAAIs 为口服头孢类药物联合抗酸药。最常见的 pDDIs 为的药学干预为监测药物临床疗效或毒性，避免联合使用和使用替代药物。

结论 数据显示门诊患者中 pDDIs 发生率较高，门诊感染患者需要药师通过药学干预来提药物使用的安全性和有效性。

关键字 感染患者 药物相互作用 门诊患者 药学服务

PU-2096

一例龋齿放线菌引起重症肺炎的病例分析

任鸿雁
乐至县人民医院

研究目的 因放线菌病缺乏特征性表现，且常规方法鉴定困难，若不能明确病原菌可导致诊断和治疗困难。

方法 以一例放线菌病患者进行分析和讨论

结果 放线菌的治疗首选方案一般建议使用大剂量青霉素治疗放线菌病。还可选择头孢曲松和阿莫西林。对于重度感染，我们推荐首先经静脉给予青霉素 G(每日 1 千万-2 千万 U，分次给药，每 4-6 小时 1 次)。还可选择头孢曲松(一次 1-2g，每 24 小时 1 次)，该药在门诊患者中更易使用。

轻度放线菌病(如局限性口腔疾病)-初始口服抗生素治疗适用于轻度病例。我们推荐口服青霉素 V(2-4g/d，每日分 4 次口服)。还可选择口服阿莫西林(1.5-3g/d，每日分 3 或 4 次口服)。如果怀疑有共存病原体，可以口服阿莫西林克拉维酸。对于典型放线菌病综合征患者，例如伴有纤维化反应、硫磺颗粒或侵袭相邻结构的颈面部、胸部或腹部放线菌病，通常长期治疗，以防止疾病再燃。感染表现消失后，一般应继续治疗至少 1-2 个月；轻症患者一般总共需治疗 2-6 个月，而重症患者一般总共需治疗 6-12 个月。

对于放线菌导致的胸部感染，通常需要长期抗生素治疗，2 周的青霉素静脉给药，随后口服青霉素 3 个月；初始肠外给药通常持续 4-6 周。此期间，患者的病情通常会显著改善，之后往往可以从静脉治疗改为口服治疗。肠外方案完成后给予口服青霉素 V(每日 2-4g，分 4 次口服)。对于较严重感染，我们的所有抗生素方案都尽量使用最高剂量。有一些药物对放线菌无效，应避免使用，包括：氨基糖苷类、甲硝唑、氨基糖、复方磺胺甲噁唑、耐青霉素酶的青霉素、头孢氨苄、头孢他啶和抗真菌药。

结论 放线菌是苛养微生物，起病隐匿，生长缓慢的，培养应观察至少 14-21 日。组织病理学是目前临床确诊放线菌病的主要检查方法，通过组织病理检查查找菌丝团及硫磺颗粒进行确诊。

关键字 放线菌病 重症肺炎

PU-2097

哌拉西林他唑巴坦致粒细胞减少的不良反应一例并文献阅读

何利庭、张婷婷
河源市人民医院

研究目的 探讨哌拉西林他唑巴坦引起粒细胞减少原因及高危因素，提高其药物不良反应的认识。

方法 结合一例哌拉西林他唑巴坦治疗肺脓肿患者过程中出现粒细胞减少的临床案例，检索中文科技期刊中国知网(CNKI)、万方医学数据库、维普数据库、Pubmed 等数据库，哌拉西林他唑巴坦导致粒细胞减少相关文献 18 篇，从给药方案、不良反应相关性、不良反应发生机制及高危因素等方面对文献进行分析。

结果 患者入院诊断肺脓肿，给予了哌拉西林他唑巴坦+奥硝唑抗感染，7 天后停用了奥硝唑，此时粒细胞数量正常，用哌拉西林他唑巴坦第 23 天发现粒细胞严重减少（中性粒细胞 0.21×10^9 ，停药后 3 天患者粒细胞恢复至正常。结合文献分析，长疗程用药及较高的累积使用剂量是哌拉西林-他唑巴坦诱导白细胞及中性粒细胞减少的危险因素，其发生机制可能是①药物直接细胞毒性作用②药物过敏导致过敏性粒细胞减少③抗原-抗体反应，即药物与白细胞结合形成全抗原刺激机体产生抗体，导致白细胞破坏或溶解。

结论 长疗程使用哌拉西林他唑巴坦要定期监测粒细胞数量，及时发现药物不良反应，提高合理用药。

关键字 哌拉西林他唑巴坦 粒细胞减少

PU-2098

某院产褥期感染病原菌及其耐药性分析

杨洋、谢菲、尚飞、李红
西电集团医院

研究目的 研究当地医院产褥期感染的病原菌分布及其耐药性的分析，对于发现产褥感染的高危人群、采取有效预防措施非常必要。本研究对我院近两年的产妇产褥期感染的病原菌及耐药性进行分析，为临床产褥感染的预防和诊疗提供参考。

方法 收集 2021 年 3 月 1 日—2023 年 3 月 1 日于本院分娩的 5123 例产妇的临床资料，筛选出产褥期感染患者病原菌和药敏结果。本研究经过医院医学伦理委员会审批。

结果 共检出 81 例产妇发病病原菌感染；分离培养病原菌 90 株，宫颈口分泌物 73 株，占比最多，会阴侧切伤口分泌物 4 株，静脉全血 6 株，尿道分泌物 1 株，尿液 6 株；革兰阴性菌 28 株（大肠埃希菌 22 株，肺炎克雷伯菌 2 株，克氏柠檬酸杆菌 1 株，奇异变形菌 1 株，无乳链球菌 B 群 2 株），革兰阳性菌 7 株（金黄色葡萄球菌 2 株，表皮葡萄球菌 1 株，粪肠球菌 D 群 4 株），白假丝酵母 1 株，解脲支原体 54 株。其中，大肠埃希菌对氨苄西林、头孢呋辛钠、头孢曲松、头孢唑啉耐药性较高，耐药株数分别为 18、14、14、12；对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦和厄他培南药物敏感性较高；ESBLs+，MDR 的多重耐药菌 14 株。金黄色葡萄球菌对苯青霉素均耐药性较高，未检出万古霉素、利奈唑胺耐药株。

结论 本研究发现产褥期感染以生殖道感染及切口感染及最常见，分离出产褥期感染病原菌中革兰阴性菌比例比革兰阳性菌高，解脲支原体感染最常见。与其他研究结果相近，大肠埃希菌是本院产褥期感染患者的主要病原菌种类，药敏试验发现大肠埃希菌对氨苄西林、头孢呋辛钠、头孢曲松和头孢唑啉等有较高耐药性，提示产褥期感染患者常见病原菌耐药形势严峻；本院长期使用青霉素及头孢菌素类抗菌药物已经造成较高的耐药性，需引起重视。基于以上结果，本研究将进一步对产褥期感染的危险因素进行分析，建立模型可为临床监测高危人群、针对性加强预防措施提供依据。

关键字 产褥期；病原菌；耐药性

PU-2099

基于蒙特卡洛模拟评价和优化我院碳青霉烯类抗菌药物对铜绿假单胞菌的治疗方案

郭少波、储晓晓
无锡市第二人民医院

研究目的 结合美罗培南，亚胺培南和 比阿培南的 PK/PD 模型，运用蒙特卡洛模拟分别评价 3 种抗菌药物对于铜绿假单胞菌感染的治疗效果。

方法 收集我院 2018-2021 年临床标本分离出铜绿假单胞菌测得其 MIC 值，并使用碳青霉烯类药物治疗的病例，运用蒙特卡洛模拟分别模拟不同治疗方案对铜绿假单胞菌感染 5000 例患者达到目标靶值 $f\%T > MIC \geq 40\%$ 的 PTA 和 CFR。

结果 共收集 71 例患者，其中铜绿假单胞菌对美罗培南的耐药率为 26.76%，对于我院 MIC 值的分布，碳青霉类药物的所有治疗方案 CFR 均小于 90%；当 $MIC \leq 1\text{mg/L}$ 时，所有的给药方案 PTA 均 $> 90\%$ ，当 MIC 值 $\geq 8\text{mg/L}$ 时，所有的给药方案均小于 90%；3 种抗菌药物 MIC 值的敏感相关性范围为 -73.52% ~ -88.78%。

结论 相对敏感的 PA 感染可选择增加剂量或缩短给药间隔增加疗效，对于 CRPA 则需选择联合用药。MIC 值是影响抗菌药物治疗方案最大的因素，所以临床治疗应重视细菌培养，根据 MIC 值制定治疗方案。

关键字 蒙特卡洛模拟；碳青霉烯类药物；铜绿假单胞菌；PK/PD

PU-2100

采用综合干预措施规范 I 类切口手术预防使用抗菌药物的效果评价

章日升
兰溪市人民医院

研究目的 为临床合理使用抗菌药物提供参考。

方法 采用回顾性调查方法,选取 2021 年 1-3 月骨科手术、甲状腺手术、乳腺手术、疝气修补术 4 种 I 类切口手术出院病例为干预前组,2023 年 1-3 月 I 类切口手术出院病例为干预后组,评价实施综合干预措施的效果。

结果 实施综合干预后, I 类切口手术预防使用抗菌药物的多项指标有了明显改变;抗菌药物使用率由干预前的 100%下降为干预后的 65.77%($P<0.05$)、药物选用合理率由干预前的 24.91%上升为干预后的 95.43%($P<0.05$)、用药时机合理率由干预前的 19.42%上升为干预后的 98.63%($P<0.05$)、用药时间合理率由干预前的 2.91%上升为干预后的 84.02%($P<0.05$)。

结论 采用综合干预措施能有效提高医院 I 类切口手术预防使用抗菌药物的合理水平,但仍需进一步优化综合干预措施,加大综合干预力度,使抗菌药物的应用更趋合理。

关键字 I 类切口手术; 抗菌药物; 综合干预;

PU-2101

临床药师在泌尿外科开展抗菌药物管理的效果分析

陈婷婷、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 探讨临床药师主导的抗菌药物精细化管理在泌尿外科围术期抗菌药物预防应用中发挥的作用，并对泌尿外科患者围术期感染的影响因素进行分析。

方法 纳入我院 2019 年 1 月～2022 年 12 月泌尿外科收入的手术患者，排除入院时已经发生感染，术后 2 天内死亡或各种原因出院的患者以及年龄小于 18 岁的患者。干预措施为临床药师对泌尿外科手术患者围术期抗菌药物使用情况进行梳理，以国内外抗感染治疗权威指南共识作为抗菌药物预防使用合理性的判断依据，并对围术期抗菌药物预防使用不合理情况进行分析。药师将统计数据和结果在全科反馈并讨论，并针对存在的问题开展小讲课。以临床药师干预前后分阶段对抗菌药物预防使用的合理率、平均抗菌药物使用天数、平均抗菌药物使用品种数、患者住院天数和全科抗菌药物使用强度（DDD）等变化进行分析。

结果 开展临床药师抗菌药物预防应用干预前，泌尿外科围术期抗菌药物使用的总合理率为 66.89%，抗菌药物使用强度（DDD）为 65.36，患者术后感染的发生率为 1.26%。其中围术期抗菌药物不合理使用的原因主要为药物选择起点过高，使用时间过长，给药频次不合理和无换药指证，分别为 35.88%，32.56%，15.71%和 13.46%。临床药师进行干预后，泌尿外科围术期抗菌药物使用的和利率从干预前（6 个月）的 65.78%提升至干预后（12 个月）92.86%，DDD 下降至 28.99，患者术后感染的发生率为 1.32%。

结论 专科临床药师通过在泌尿外科开展抗菌药物围术期合理使用的点评工作和药学服务，提高了围术期抗菌药物合理使用率，降低了全科抗菌药物使用强度，有助于提高抗菌药物的规范使用。

关键字 泌尿外科；围术期；抗菌药物；合理使用；抗菌药物使用强度

PU-2102

新型冠状病毒流行对公立医疗机构抗菌药物使用的影响研究——以陕西省为例

叶丹¹、闫抗抗¹、计文婧²

1. 西安市第三医院
2. 西安交通大学

研究目的 抗菌药物的过度使用及其导致的细菌耐药激增是严重的公共卫生问题，而新型冠状病毒感染流行期间医疗机构抗菌药物使用的最新证据较为缺乏。本研究主要分析公立医疗机构抗菌药物的使用趋势变化，评价新型冠状病毒感染大流行对中国公立医疗机构抗菌药物使用的影响。

方法 采用纵向观察性研究分析了 2017 年至 2020 年中国陕西省抗菌药物的消费情况，仅包括抗细菌抗菌药。以每 1000 名居民每天的限定日剂量表示抗菌药的消费量，参考欧洲抗微生物药物消费监测分析指标，结合实际，共纳入了 15 个质量分析指标用于测量抗菌药物的消耗情况。采用间断时间序列分析评估新型冠状病毒感染大流行对结局指标的影响，使用 Stata SE 版本 15.0 进行数据分析。

结果 抗菌药物总消耗量从 2017 年的 78.13DID 增加到 2019 年的 109.49 DID，然后 2020 年下降到 82.95DID。2017-2020 年，肠外抗菌药物占抗菌药总消费量的 23.30%-33.93%，可获得类和观察类抗菌药的消耗量占总抗菌药物消耗量的百分比分别为 33.42%-42.87%和 52.53%-61.81%。2020 年，青霉素类(J01C)、头孢菌素类(J01D)和喹诺酮类(J01F)的使用量分别占抗菌药总消费量的 28.56%、27.95%和 12.93%。受新型冠状病毒流行影响，抗菌药物总消耗量、J01C、J01D、J01F、可获得类、观察类、肠内以及肠外消耗量水平降低差异均具有统计学意义($p < 0.05$)，趋势变化差异不具有统计学意义($p > 0.05$)。此外，从 2017 年至 2020 年， β -内酰胺酶敏感类青霉素、青霉素加 β -内酰胺酶抑制剂、三代及以上头孢菌素和氟喹诺酮类占抗菌药总使用的百分比没有明显变化。

结论 公立医疗机构对青霉素、头孢菌素、可获得类及肠外抗菌药物的使用应引起关注。在 2019 新型冠状病毒感染大流行期间，抗菌药物消费量显著下降，但是使用结构未发生明显变化。

关键字 抗菌药物；新型冠状病毒；间断时间序列分析；消耗量

PU-2103

一例大脑前动脉远侧段(A2-A5)动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血 术后发热患者的病例分析

马翔¹、王亚华²、彭曦²

1. 石河子大学药学院

2. 石河子大学第一附属医院

研究目的 分析一例大脑前动脉远侧段(A2-A5)动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血术后发热患者的病例，分析其治疗方案的合理性，为临床合理用药提供参考。

方法 收集患者临床及检验资料，观察临床疗效，比较治疗前后检验指标及病原学检查结果，评估治疗效果并复习国内外相关文献。

结果 临床药师协助临床医规范使用抗菌药物后，患者症状好转后出院。

结论 通过该病例分析，为临床药师和临床医师在今后临床中出现相似病原菌感染后发热的患者合理选择抗菌药物提供参考。

关键字 发热，抗菌药物，病例分析，合理用药

PU-2104

中国北方某教学医院 ICU 的多重耐药革兰阴性菌感染： 患病率、危险因素和预测死亡率

要志清¹、王艳卉¹、支婷婷²、李渊³、王红霞²、张盼¹、叶锐蓓¹、王孝茹³、张瑞琴²

1. 山西医科大学药学院

2. 山西医科大学第二医院药学部

3. 山西医科大学第二医院重症医学科

研究目的 由多重耐药革兰氏阴性菌（MDR-GNB）引起的医疗保健相关感染在世界范围内的报道越来越多，导致较高的发病率和死亡率，尤其是在重症监护病房（ICU），并且以往的研究大多集中于调查 MDR-GNB 感染患者短期死亡的危险因素，而对出院后的死亡结局的研究较少。本研究旨在确定重症患者获得 MDR-GNB 感染的独立危险因素，以及与预测死亡率相关的危险因素。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2020 年 12 月入住 ICU 时长≥ 48 h 的所有 GNB 感染成年患者（年龄≥18 岁）的电子病历。收集了有关人口统计学、临床和微生物学信息的数据。

结果 在研究期间，共纳入了 173 例成年 GNB 感染患者。其中，111 例（64.2%）为 MDR-GNB 感染。多变量分析显示，获得 MDR-GNB 感染的独立危险因素包括在 GNB 病原体分离前较长的 ICU 住院时间、接受气管插管和 CRRT、既往接触 β-内酰胺酶抑制剂和碳青霉烯类药物。GNB 分离株最常见于呼吸道（66.6%）。在 157 株 MDR-GNB 分离株中，鲍曼不动杆菌（68.2%）为主要成员。与非 MDR-GNB 组相比，MDR-GNB 组的预测死亡率显著更高（47.7% vs 27.4%； $p=0.009$ ）。年龄≥65 岁、意识障碍、既往接触类固醇、脓毒性休克与预测死亡率独立相关。27 例（24.3%）患者在 MDR-GNB 感染发病后 48 小时内接受了适当的经验性治疗。超过一半（52.3%）的患者接受了明确性联合治疗。在 45 例接受替加环素联合治疗的患者中，最常用的药物组合是替加环素联合头孢哌酮-舒巴坦（20 例）。

结论 本研究为危重症患者发生 MDR-GNB 感染和预测死亡率的风险因素提供了重要依据。我们的研究结果可能真正反映了 MDR-GNB 对临床结果的影响，并帮助临床医生制定他们在 ICU 的护理目标和预后讨论。

关键字 多重耐药革兰氏阴性菌，重症监护病房，危险因素，预测死亡率

PU-2105

基于用药合理性的抗菌药物手术预防性使用分析

李奕虹、张述耀

广州市红十字会医院（暨南大学医学院附属广州红十字会医院）

研究目的 抗菌药物作为不合理用药的高发区，受到医药学界的共同关注。如何提高抗菌药物的用药合理性也引起了广泛的讨论。外科手术预防用药目的是：预防手术后切口感染，以及清洁-污染或污染手术后手术部位感染及术后可能发生的全身性感染。外科手术预防用药基本原则为：根据术野有否污染或污染可能，决定是否预防用抗菌药物。本文回顾性地分析某院 2023 年 1 月手术预防性使用抗菌药物的情况，探讨不合理使用的具体问题。

方法 从某医院的全部科室中随机抽取 6 个科室，抽取结果为：普通外科学胃肠甲乳病区、眼科、骨科脊柱病区、骨科关节创伤病区、妇产科、烧伤整形科。从此 6 个科室中随机抽取 2023 年 1 月 01 日-2023 年 1 月 31 日手术预防性使用抗菌药物病历进行分析，每科室 20 份，共 120 份。计算各个科室的合理率，并对出现的不合理使用情况进行统计、分类，最后进行总体的分析。

结果 各科室合理率为：眼科病区(合理率 100%)、妇产科(合理率 100%)、普通外科学胃肠甲乳病区(合理率 95%)、骨科关节创伤病区(合理率 90%)、烧伤整形科(合理率 80%)、骨科脊柱病区（合理率 65%）。不合理预防用药问题 14 例，主要不合理问题包括：无指征预防使用抗菌药物（I 类切口如软组织肿物切除术、内固定取出术等，无高危因素不应预防用药）、品种选择不适宜（如腹股沟疝修补术、瘢痕切除局部皮瓣转移术选用头孢曲松）、给药时机不适宜（术中、术后给药）、用药疗程过长（超过 48 小时）。

结论 各个科室手术预防性使用抗菌药物的用药合理率分化较大，不合理使用情况仍较为严重。由于抗菌药物的不合理应用将严重影响预后以及细菌耐药性，各临床科室应及时加强抗菌药物的使用管理及纠正抗生素遴选偏好，认真贯彻《2015 抗菌药物临床应用指导原则》中关于手术预防性用药的管理规定。

关键字 抗菌药物；手术预防性使用；用药合理性

PU-2106

基于处方大数据的急诊脓毒血症感染患者抗感染用药分析

麦露丝

清远市人民医院

研究目的 了解急诊脓毒血症患者抗感染用药现状，为临床合理用药提供参考。

方法 利用医院合理用药系统抽取某院 2022 年 1 月至 12 月诊断为脓毒血症的急诊电子处方，统计患者的年龄、性别、诊断、治疗用药等，根据国内外指南、文献对用药合理性进行分析。

结果 共纳入急诊脓毒血症患者 506 人次，其中男性 250 例，女性 256 例，平均年龄 62 岁。258 例（49.41%）使用了抗菌药物治疗，其中排名前 3 位的抗菌药物分别为第三代头孢菌素、碳青霉烯类及含酶抑制剂复合制剂，分别占 39.2%、35.1%和 21.6%；静脉输液率为 99.22%，207 例进行了病原学检查，占比 80.23%，其中 98 例血培养结果为阳性，占比 47.34%，病原菌排名前 3 位分别是大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌，用药与药敏结果符合率为 90.12%。处方不合理率为 3.49%，主要不合理类型为药物选择不合理，用法用量不合理、给药途径不合理等。

结论 该院急诊脓毒血症抗感染经验用药首选第三代头孢菌素，主要以静脉输液为主，且用药基本与药敏结果相符，用药基本合理。

关键字 急诊，脓毒血症，处方，抗菌药物

PU-2107

临床药师主导的多学科头孢菌素皮试规范化管理项目的效果评价

应颖秋、曹晔、路明、夏宇曦、刘斌、杨丽、赵荣生
北京大学第三医院

研究目的 分析我院住院患者头孢菌素类皮试取消及使用强度变化情况，探讨《 β 内酰胺类抗菌药物皮肤试验指导原则（2021 年版）》发布后，我院以临床药师为主导的抗菌药物管理（antimicrobial stewardship, AMS）团队对取消头孢菌素皮试实施一系列干预措施的实施效果。

方法 回顾性分析 2020 年 5 月-2022 年 5 月我院头孢菌素皮试临床应用的相关数据以及药品不良反应发生情况。临床药师首先进行基线调研，发现主要影响因素，着重进行管理，然后分别从头孢菌素皮试例次、皮试率和消耗量进行分析，同时采用中断时间序列分析（TIS）方法，临床药师在干预前（2020 年 5 月-2021 年 5 月）和干预后（2021 年 6 月-2022 年 5 月）对头孢菌素使用强度进行分析。

结果 规范头孢菌素皮试后，结局指标皮试例次、皮试率、消耗量均显著下降，在 85%~89%之间， $P < 0.05$ 。干预前，头孢菌素使用强度每月下降 22.83%（ $P = 0.002$ ），在干预的第一个月（2021 年 6 月），头孢菌素使用强度上升了 82.52%（ $P = 0.267$ ），而相较于干预前的趋势，干预后的变化趋势在-22.83%的基础上再上升 54.42%（ $P = 0.000$ ）。同时 2021 年与 2020 年同期相比，总的抗菌药物使用强度下降。不良反应发生率差异无统计学意义。

结论 通过规范化管理，头孢菌素的皮试例次、皮试率和消耗量均显著下降，在总的抗菌药物使用强度下降的同时头孢菌素使用强度较之前上升，优化了抗菌药物临床使用结构，不良反应发生率并未增加，以临床药师主导的多学科头孢菌素皮试规范化管理项目取得了较好的成效。

关键字 头孢菌素；皮试；临床药师；中断时间序列分析；抗菌药物管理

PU-2108

不合理使用抗菌药物处方分析及改进措施

姚颖
会理市人民医院

研究目的 总结分析我院抗菌药物不合理应用处方情况。

方法 以我院施行抗菌类药物处方管理措施为时间节点（2022 年 1 月 14 日），分别随机选取此管理措施施行前一年（S 时）及施行后一年（Y 时）的抗菌类药物处方 2567 份为研究对象，根据我国抗菌药物应用指导原则对抗菌类药物处方不适宜处方率、不规范处方率对比分析。

结果 管理措施实施前一年 S 时抗菌类药物重复用药不适宜 0.55%、给药途径不适宜 0.51%、用量用法不适宜 0.26%、不适宜处方率 1.32%、不规范处方率 1.36%，Y 时抗菌类药物重复用药不适宜 0.19%、给药途径不适宜 0.12%、用量用法不适宜 0.16%、不适宜处方率 0.47%、不规范处方率 0.39%，两组数据比对 Y 时明显低于 S 时， $P < 0.05$ ，差异显著，有统计学意义。

结论 抗菌药物使用非常广泛，涉及医院上下各个科室，其不合理用药因素也多种多样，院方应加强监督管理力度，规范抗菌药物的应用，使抗菌类药物使用更加科学安全，促使患者尽快恢复健康。

关键字 抗菌药物 合理使用 加强监督 规范用药

PU-2109

我院妇产科人工流产患者抗菌药物使用情况分析

曹燕
寻乌县人民医院

研究目的 提高我院门诊人工流产患者抗菌药物预防使用的合理性。

方法 对医院门诊 2019 年 1 月至 2019 年 12 月 402 例人工流产患者进行用药调查，分析人工流产患者预防性使用抗菌药物情况。

结果 我院人工流产手术抗菌药物预防性用药存在一定的不合理性，2019 年 12 月前抗菌药物预防用药存在遴选药品不适宜情况，临床药师干预沟通后人工流产抗菌药物预防性使用疗程明显缩短，大大减少抗菌药物过度使用。采用安全高效、低成本的多西环素单药方案用于人工流产预防感染是可行的、安全的。

结论 临床药师作为临床治疗团队的一员，在临床工作中应发挥专业特长，及时发现和解决临床用药中所存在的问题，分析、评价临床医师药品使用情况，使进临床抗菌药物合理使用，减少过度用药，遏制细菌耐药。

关键字 人工流产 抗菌药物 合理性 多西环素

PU-2110

贵州医科大学附属医院围手术期预防用药 合理性点评分析及干预效果对比

徐春丽

贵州医科大学附属医院

研究目的 了解贵州医科大学附属医院骨科围手术期预防用药的合理性，对比分析干预前后骨科围手术期预防用药合理性的变化，为处方点评工作对临床合理用药的促进提供客观依据。

方法 通过采用回顾性分析方法，随机抽查贵州医科大学附属医院 2022 年 1 月~2023 年 3 月骨科围手术期预防用药出院病历 600 份（每月 40 份），根据《抗菌药物临床应用指导原则 2015 版》、《热病指南 50 版》、最新药物专论、药品说明书进行逐一人工点评，用 EXCEL 统计点评结果，并将干预前 2022 年 1~3 月与干预后 2023 年 1~3 月的人工点评结果进行对比，评价干预效果。

结果 600 份骨科围手术期预防用药出院病历中合理预防用药病历 482 份，不合理预防用药病历 118 份，预防用药合理率 80.33%。存在预防用药不适宜医嘱 11 项，其中排名前五的为术后给药剂量和给药频次不适宜 75 份，占不合理病历的 63.56%；初次给药时机不合理 20 份，占不合理病历的 16.95%；病程记录不支持超时间用药、术后给药频次不适宜各 13 份，各占不合理病历的 11.02%；初次给药剂量不适宜、原则性不预防用药手术预防用药各 3 份，各占不合理病历的 2.54%；手术时间>3h 术中未追加 1 剂 2 份，占不合理病历的 1.69%。预防用药率、预防用药合理率、平均预防用药天数 2022 年 1~3 月 89.17%、48.33%、6.81 天；2023 年 1~3 月 79.17%，86.67%，4.35 天。

结论 通过对比干预前后的数据，贵州医科大学附属医院骨科围手术期预防用药合理率上升 38.34%，预防用药率下降 10.00%，平均预防用药时间缩短 2.46 天。虽然目前我院骨科仍然存在预防用药不合理现象，但通过处方点评工作 PDCA 的闭环管理能促进临床合理用药。

关键字 处方点评，围手术期预防用药，干预措施，干预效果，合理用药

PU-2111

临床药师干预对内镜中心围术期预防性应用抗菌药物的效果评价

江莹、陈璋璋、许青、李晓宇
复旦大学附属中山医院

研究目的 评价临床药师采用专项处方点评模式干预对我院内镜中心围术期抗菌药物预防使用的效果。

方法 临床药师参考药品说明书、内镜手术国内外最新指南和专家共识，以卫计委抗菌药物指导原则作为依据，制定统一的专项处方点评标准，借助行政干预和质量考核等措施，建立专项处方点评模式。采用分层抽样方法（手术种类分层），选取本院 2020 年 9 月~2 月内镜中心未实施干预的 248 例手术患者为干预前组，选取 2021 年 9 月~2 月实施干预的 256 例手术患者为干预后组，比较并分析两组患者围术期预防性使用抗菌药物的合理状况、抗菌药物使用强度（AUD）、抗菌药物费用、住院费用等指标变化，评价围术期抗菌药物应用的合理性及干预效果。

结果 临床药师实施药学干预后，本院内镜中心围术期抗菌药物预防使用点评不合理率显著下降（66.1% vs 17.6%， $c2=122.334$ ， $p<0.05$ ），用法用量不合理率、药物选择不合理率、给药时机不合理率、联合用药不合理率、用药疗程不合理率由干预前的 50.4%、49.6%、16.5%、44.4%、21.0%分别降至干预后的 3.9%、5.5%、12.9%、4.7%、5.9%，且人均住院时间、人均抗菌药物使用时间、人均住院费用、人均药品费用以及人均抗菌药物费用均有不同程度的降低，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。干预前，围术期频繁使用头孢米诺联合甲硝唑预防感染，干预后，围术期预防感染抗生素以头孢唑林或头孢呋辛为主，且内镜中心每月 AUD 由干预前的 110.89、107.38、121.23、100.66、92.89、63.51 同比下降至 19.28、43.2、28.26、27.51、30.1DDDs、29.07，差异具有统计学意义。

结论 通过临床药师的干预，极大提高了内镜中心围术期患者抗菌药物使用的合理性，降低了患者的住院费用，提高临床医生正确使用抗菌药物水平。

关键字 临床药师；内镜手术；围术期；抗菌药物；干预

PU-2112

1 例使用碳青霉烯类抗菌药物病例合理性的分析及干预

柳絮、刘东梅
吉林省吉林中西医结合医院

研究目的 通过点评和分析 1 例严重外伤患者使用碳青霉烯类抗菌药物预防及治疗用药的合理性，发现我院碳青霉烯类抗菌药物存在的问题，药师及时展开沟通和干预措施，规范碳青霉烯类抗菌药物的合理使用。

方法 结合 2015 版《抗菌药物临床应用指导原则》、《碳青霉烯类抗菌药物临床应用专家共识》等相关指南等，对 1 例严重外伤患者使用碳青霉烯类抗菌药物的合理性进行点评、讨论分析，将发现的不规范问题总结为三个方面，通过从预防外伤感染的角度、治疗外伤感染的角度、特殊使用级抗菌药物使用流程规范化三个方面进行分析，与临床医生展开面对面细致的分析和讨论。

结果 该病例在入院初期给予美罗培南进行预防和治疗外伤感染使用不合理，通过药师的沟通及干预，临床医生采纳其意见，认识到合理使用碳青霉类抗菌药物的重要性。

结论 我院碳青霉烯类抗菌药物使用存在不合理情况，个别医生对碳青霉烯类抗菌药物使用的适应症、抗菌药物分级管理制度等掌握的还不够好，临床药师应及时发现问题、主动干预，积极沟通，促进碳青霉烯类抗菌药物的规范化使用。

关键字 碳青霉烯类抗菌药物；合理性；分析干预

PU-2113

多部门联合运用 FOCUS-PDCA 模型在取消儿科头孢类药物皮试中的实践研究

余静洁、卢晓婷、张向辉、夏梦凡、柳思宇、刘婷、沈倩、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 探索推进头孢类取消皮试相关政策在小儿内科落地实施的管理办法及成效。

方法 由药学部牵头利用 FOCUS-PDCA 循环法，成立持续质量改进(CQI) 小组，通过对医护开展问卷调查，采用柏拉图、鱼骨图解析取消头孢皮试政策实施困难原因，拟订改进方案并组织实施。根据干预进程将 2022 年分为 4 个阶段，对静脉使用头孢类药物患者人数、头孢皮试率、皮试阳性率、过敏率、过敏表现进行统计分析，评价政策推行实施改进效果。

结果 2022 年小儿内科静脉使用头孢类药物患者人数 6758 人，与第 1 阶段干预前皮试率 100%相比，第 4 阶段头孢皮试率下降至 0.57% ($P<0.01$)，降幅 99.43%，差异有统计学意义。4 个阶段头孢类皮试阳性率分别为 3.25%、2.7%、7.69%、0%；过敏率分别为 0.34%、0.40%、0.21%、0.57% ($P>0.05$)，均无统计学差异。过敏表现以皮疹为主，期间未出现严重过敏反应。对直接、间接成本进行统计分析，与第 1 阶段干预前相比，干预第 4 阶段节省直接成本约 0.37 万元；节省患者等待时间约 2186 个小时；节省护士工作时间约 219 个小时，相当于 27 名护士 1 天的工作量；患者输液总花费时间减少约 6589 个小时。同时，团队成员在业务水平、凝聚力、解决问题的能力等方面均得到明显提升，小儿内科医护人员对头孢类皮试的目的和意义有了更科学的认知。

结论 在取消头孢类皮试政策推行过程中，采取 FOCUS-PDCA 模式可快速、有效达成目标，降低头孢皮试率，节省直接和间接医疗成本，改善患者就医体验、提高抗菌药物合理用药，增强团队凝聚力，提升医疗服务质量。

关键字 FOCUS-PDCA，皮试，头孢菌素，儿童

PU-2114

抗菌药物临床合理使用与医疗质量管理

孙洪月

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 了解本院抗菌药物合理使用情况并对管理方法进行研究,为综合性各级医院合理使用与管理抗菌药物提供依据。

方法 随机抽取本院 2020 年 1 月份到 2022 年 12 月抗菌药物处方 5000 张,对抗菌药物的合理使用情况进行分析和总结,并结合本院的实际情况对抗菌药物合理使用管理问题进行探讨。

结果 在所抽取的 5000 张抗菌药处方中,存在同种药物重复使用的 32 张,药理拮抗的 41 张,剂量过大的 19 张,联合用药不合理的 12 张,给药途径错误的 4 张,给药频次错误的 6 张,合理率 97.72%。

结论 通过近些年本院对抗菌药物合理使用的管理力度加强,本院的抗菌药物合理使用情况已有显著性的好转,但仍存在一些问题,需要进一步加强管理,从而进一步提高医院管理效能。

关键字 抗菌药物; 合理使用; 管理研究;

PU-2115

连翘-薄荷药对的液相色谱条件优化研究

崔欣丽、武正华、范国荣
上海交通大学医学院附属第一人民医院

研究目的 使用超高效液相色谱-二极管阵列检测器分离连翘-薄荷药对水提取物中的有效成分，通过对超高效液相色谱方法的条件优化，包括色谱柱的优化、检测波长的优化、梯度洗脱程序的优化、流动相的优化等，确定超高效液相色谱的最佳分离条件，以得到最佳的色谱峰形状和信噪比。

方法 关于检测波长的优化，可以选用 4 个检测波长，通过比较 4 种波长下峰强度的大小，确定最佳检测波长。关于流动相的优化，参考连翘和薄荷成分测定的文献，选用 4 种流动相组成进行色谱条件确定，分别是：纯水溶液(A)-甲醇(B)、0.1%的甲酸水溶液(A)-甲醇(B)、纯水溶液(A)-乙腈(B)、0.1%的甲酸水溶液(A)-乙腈(B)。将色谱图进行叠加分析，确定最佳流动相。关于梯度洗脱程序的优化，可以考虑在保证出峰个数不变和各峰分离度良好的情况下，缩短色谱分析时间，节省流动相的使用和时间成本。

结果 经过一系列高效液相色谱条件的优化，确定 UHPLC-DAD 分析使用的最佳分析条件，使用 DIONEX 系列仪器，选用色谱柱 YMC-Pack ODS-A(150×4.6mm, 5μm)，流速设为 0.8000mL/min，流动相使用 0.1%的甲酸水溶液(A)-乙腈(B)，柱温设为 30.0℃，进样浓度为生药浓度 50mg/mL，在 236.0nm 处监测紫外吸光度。

结论 采用优化后的条件进行连翘-薄荷药对的成分的分离分析，能够得到良好的分离度与峰形，并能保证药对中的有效成分都能够分离出来，以此可以作为连翘和薄荷以及连翘-薄荷药对水提取物分析的重要依据，以期拓宽中药的临床使用，为中药联用提供更多选择，发挥中药最佳使用价值。

关键字 超高效液相色谱；二极管阵列检测器；连翘-薄荷药对；条件优化

PU-2116

一例老年肾功能不全的肿瘤患者合并皮肤粘膜感染的药学监护

张聪聪、李颖、王宇、王晗
大连医科大学附属第二医院

研究目的 探讨临床药师提供药学服务推进抗菌药物规范管理的实践模式。

方法 临床药师参与 1 例皮肤粘膜感染肾功能不全的老年肺癌患者的抗感染治疗。

结果 鉴于该患者患有肺癌、肾功能不全等多种高危疾病、伴有肺栓塞病史，根据患者的病情、相关检查结果结合皮肤粘膜感染的治疗原则，临床药师与医生共同协商制定安全有效的抗感染方案：依据感染部位的药敏培养结果，选择美罗培南联合莫西沙星的治疗方案；结合患者病情，患者感染程度较重，且存在骨髓抑制，以及肾功能不全（肌酐清除率为 25.59 ml/min），因此抗生素的剂量需要调整，结合美罗培南和莫西沙星的作用机制和药代动力学特征，将抗生素方案调整如下：美罗培南 1g ivgtt q12h，莫西沙星 0.4g ivgtt qd，在治疗过程中，需要定期监测肾功能变化，及时调整用药剂量。同时需要恢复其骨髓功能，包括使用重组人血小板生成素升血小板，人粒细胞刺激因子升白细胞，重组人促红细胞生成素升红细胞及血红蛋白。并纠正水、离子紊乱，康复新液修复皮肤黏膜。临床药师协同医生制定合理的给药方案，保障用药安全有效。采取规范化的药学监护模式，对患者进行有针对性、时效性、有效性监护，重点关注抗菌药物、免疫调节药物的药学监护；优化治疗效果、减少不良反应的发生。该患者在临床药师与医生共同努力下，病情好转，无发热及其他不适症状，顺利出院。

结论 临床药师对该病例的药学监护主要以抗菌药物的治疗问题为切入点展开的，在整个诊治过程中，临床药师深入临床了解患者病情，依据患者高龄、肾功能不全、感染程度等特殊性和特殊性，参与临床合理用药，在临床中解决实际存在的用药问题，为临床提供持续优良的药学服务，确保了治疗过程中药物使用的安全性、合理性和有效性。

关键字 抗菌药物、感染、肾功能不全

PU-2117

住院患者抗菌药物专项点评效果分析

黄娟、张静、彭颖、邱建平、汪渝婷、黄素琼、陈静
邛崃市医疗中心医院

研究目的 抗菌药物的合理使用是当今全球关注的问题。如何合理使用抗菌药物，减少耐药性的产生是当务之急。为加强医院抗菌药物临床应用管理，促进抗菌药物合理使用，有效控制细菌耐药，保证医疗质量和医疗安全，根据《抗菌药物临床应用指导原则（2015 年版）》、《处方管理办法》、《医院处方点评管理规范》等文件精神和工作要求，医院制定了“抗菌药物专项处方点评制度及实施细则”，旨在对抗菌药物处方合理性进行评价，及时发现存在或潜在的问题，制定并实施干预和改进措施，促进临床抗菌药物的合理应用。现对我院 2021 年的住院患者抗菌药物医嘱专项点评情况进行分析与汇总，以期促进抗菌药物合理使用。

方法 建立抗菌药物处方专项点评小组，完善抗菌药物管理和点评相关制度和流程，每月对 25% 的具有抗菌药物处方权医师所开具的住院医嘱点评不少于 50 份病历/医生，强化点评结果以及其监督管理。医院强化处方质量和抗菌药物临床应用管理力度，规范医师处方行为，落实处方审核、发药、核对与用药交代等相关规定。不断总结经验，建立抗菌药物临床应用管理长效机制。

结果 2021 年全年共点评 12301 份出院病历，其中使用抗菌药物的病历 5664 份，抗菌药物使用率为 46.05%（较 2020 年 48.46 下降 2.41%），其中不合理使用抗菌药物病历数 103 份，合理使用抗菌药物比例为 98.18%（较 2020 年 95.89% 升高 2.29%）。通过科学化、规范化、常态化的管理，我院抗菌药物的合理使用卓有成效。

结论 通过对抗菌药物进行专项点评，分析总结不合理用药情况，建立持续改进模式，针对抗菌药物临床应用中的突出问题，采取标本兼治的措施解决，科学化、规范化、持续化的管理提高了医院临床合理用药水平，优化了抗菌药物临床应用结构，促进了医院抗菌药物的合理使用和管理水平的持续改进。

关键字 抗菌药物，专项点评，效果分析

PU-2118

1 例头孢他啶阿维巴坦治疗碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌 颅内感染患者的药学监护

邓梦凡、欧阳爱军、李剑亮、雷震、刘丽华、潘思意
南昌大学第一附属医院

研究目的 探究使用头孢他啶阿维巴坦治疗 CRKP (Carbapenem-Resistant Klebsiella Pneumoniae, 碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌) 导致颅内感染的疗效及临床药师在药学监护中发挥的作用

方法 回顾分析查找南昌大学第一附属医院 2020 年 5 月-2022 年 9 月临床所有使用头孢他啶阿维巴坦的病例, 分析其中 1 例颅内感染 CRKP 的病例, 结合临床药师日常工作, 分析头孢他啶阿维巴坦治疗 CRKP 颅内感染的疗效。

结果 用药后患者体温恢复正常, 各项炎症指标和精神状态均有所好转。

结论 使用头孢他啶阿维巴坦对 CRKP 导致颅内感染有一定的疗效, 临床药师不断更新的药学相关知识, 促进临床合理规范用药, 帮助医师更好的开展临床工作。

关键字 头孢他啶阿维巴坦; 碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌; 颅内感染; 临床药师; 药学监护

PU-2119

卡泊芬净治疗侵袭性念珠菌病的文献分析

雷震、欧阳爱军、刘剑、李剑亮、邓梦凡、谌娟玲、刘锦彪
南昌大学第一附属医院

研究目的 通过现有数据库系统性检索卡泊芬净治疗侵袭性念珠菌病的有关文献资料，分析并整理总结，为临床合理使用棘白菌素类药物提供理论参考依据。

方法 在中国知网、维普、万方以及 PubMed、Embase 等数据库中检索相关文献并进行初次筛选，最后对符合纳入标准的文献进行分析总结。

结果 一共检索文献 234 篇，外文文献 166 篇，中文 68 篇。依次筛选后符合卡泊芬净治疗侵袭性念珠菌病共 29 篇。分别是：卡泊芬净临床用药类 18 篇，安全性与有效性 5 篇，药物经济学 2 篇，对肝脏的不良反应 2 篇，侵袭性念珠菌体外实验 2 篇。发现棘白菌素类药物对侵袭性真菌疾病具有良好的疗效，不同于以往使用的唑类、多烯类、氟胞嘧啶类，并且抗菌谱广，药物的耐受性好，不良反应也相对较小。本文就棘白菌素药物卡泊芬净（caspofungin）临床使用治疗侵袭性念珠菌病进行综述，为临床更加合理使用此类药物提供参考。

结论 卡泊芬净对治疗侵袭性念珠菌病具有很好的疗效，对人体的毒性较小，肝功能有问题患者需谨慎用，本药具有良好临床使用价值；但与其他药物联合使用治疗侵袭性真菌疾病的给药方案和作用机制需进一步研究总结。

关键字 卡泊芬净;侵袭性念珠菌病；棘白菌属；文献分析

PU-2120

以人为本，助推抗菌药物管理体系建设

袁东亮、杨奇
空军军医大学第二附属医院

研究目的 临床药师作为抗菌药物临床应用的参与者、最前沿的管理者，主导抗菌药物的合理使用。临床药师的综合能力水平对抗菌药物管理影响深远，如何建设提升临床药师的评价培养体系，是目前面临的重大挑战。

方法 临床药师作为抗菌药物科学化管理(AMS)的重要一员，注重其综合素质提升，有利于抗菌药物管理水平提升和科室持续发展。通过加强临床药师队伍学科建设和人才培养，明确个体化专业通道，细化绩效考核管理体系。将临床药师培养成为管理、教育、照护、决策、沟通、引导、研究的全能型人才。依托智能化信息系统，对医、护、患进行的抗菌药物合理使用的培训、指导、沟通、指引。突出临床药师对科室抗菌药物管理引路人的作用。

结果 以人为本，构建以临床药师为基础，智能信息化决策系统为辅的抗菌药物管控体系是我院临床药学的重要举措。临床药师通过用药指导、用药评估、个体化用药及不良反应监测等方面参与临床抗菌药物用药决策，利用智能化信息系统进行事前事后合理用药审核点评、各专项管理及指标分析把控。建立了围手术期抗菌药物的规范化管理智能决策途径及宣教培训制度、建立了特殊级抗菌药物临床药师会诊模式，相关合理率明显提升。建立了临床医护抗菌药物使用前微生物标本送检意识，送检率大幅提升。抗菌药物各项指标改善明显，全面优于国考指标。抗菌药物不良反应上报率提升显著。各级抗菌药物使用不合格率均明显降低。临床医护患与临床药师联结紧密，药师职业获得感提升。绩效考核管理体系助推临床药师自我评价，自我探寻提升空间，对药师的成长和绩效的提升成效积极。以人为本的抗菌药物管理理念辐射周边区域医联体，提升了我院药学声誉与影响力。

结论 以临床药师为本的抗菌药物管理体系的建立，在借助信息化手段完善抗菌药物监测与管理的基础上，重视相关学科建设与人才培养，以人为本，设立长效管理机制。进一步提高临床合理用药，遏制细菌耐药，以及保障医疗质量与医疗安全具有重要意义。

关键字 临床药师 以人为本 抗菌药物管理体系 人才培养 绩效管理

PU-2121

碳酸氢钠漱口液体外抑菌试验研究

雷丸、呼延铭、赵慧雯、王济、冯斌
空军军医大学口腔医院

研究目的 口腔是微生物寄居和滋生的最佳环境，亦是病原微生物侵入机体的重要途径。碳酸氢钠溶液是一种碱性溶液，可有效溶解口腔黏蛋白，清除有机物，又可改变微生物的生长环境而抑菌，使口腔 pH 维持在正常范围（6.5-7.0），发挥唾液中溶菌酶的杀菌作用，既防止了口腔真菌感染，又可防止其它微生物乘虚而入引起其它致病菌的口腔感染。目前因无碳酸氢钠体外抑菌试验结果参考，临床使用其预防和治疗口腔念珠菌感染时没有明确地理论依据，使用浓度也各不相同。

方法 以白色念珠菌为研究对象考察碳酸氢钠漱口液的抑菌活性，采用牛津杯法测定抑菌环，用灭菌后的接种环取适量菌悬液分别在培养皿边缘相对 4 点涂菌，直至菌悬液均匀密布于培养皿中。先用酒精灯将镊子灭菌，再于每个平板上均匀放置牛津杯，稍稍下压，使之与平板培养基无间隙，于牛津杯中加入试验样品及无菌生理盐水 200 μ L，在 25 $^{\circ}$ C 培养条件下培养 24h，观察是否有抑菌环形成，并记录抑菌圈直径大小判定结果。同时，进行碳酸氢钠漱口液最小抑菌浓度测定，制备的不同浓度的碳酸氢钠溶液（0.05%，0.1%，0.25%，0.5%，1.0%，2.0%，3.0%，4.0%，5.0%）各 200 μ L 置 96 孔板中，每个浓度重复 3 次，再分别加入 20 μ L 白色念珠菌悬液。另设不含药物的培养基作为阴性对照，不含药物和白色念珠菌悬液的培养基作为空白对照，在 25 $^{\circ}$ C 培养条件下培养 24h，取培养物接种至沙氏葡萄糖培养基上，培养 24h，未见菌生长的最低药物浓度为最小抑菌浓度。

结果 不同浓度的碳酸氢钠溶液对白色念珠菌的抑菌圈试验，发现不同浓度的碳酸氢钠溶液均对白色念珠菌不敏感，均无抑菌环产生，但最小抑菌浓度测定发现加入 1.0%-5.0%碳酸氢钠漱口液的培养基均未见菌落生长。

结论 浓度为 1.0%-5.0%的碳酸氢钠漱口液均对白色念珠菌具有一定的抑制作用，但在菌液大量繁殖时抑菌作用不明显，临床只可用于真菌感染初期的预防及治疗。

关键字 碳酸氢钠漱口液 白色念珠菌 体外抑菌试验

PU-2122

甲磺酸多粘菌素 E 引起肾功能损伤 2 例并文献分析

李贤文

江苏省苏北人民医院

研究目的 分析多粘菌素 E 致肾功能损伤不良反应，为临床安全用药提供参考

方法 基于江苏省苏北人民医院发生的多粘菌素 E 引起肾功能损伤 2 例，检索 CNKI、PubMed、万方等数据库，查阅多粘菌素 E 的基本信息、临床应用、不良反应等进行整理和讨论，分析其表现及可能存在的原因。

结果 临床工作中面对的患者病理生理状态不尽相同，仅依照目前指南推荐剂量给药很难达到粘菌素目标血药浓度，并且存在一定的安全隐患。因此，当前迫切需要完善药代动力学和安全性试验，指导临床用药。

结论 多粘菌素 E 引起肾功能损伤不容忽视，临床使用时应严密监测血常规、肝肾功能等，对临床医师宣传用药安全知识，以确保用药安全。

关键字 甲磺酸多粘菌素 E；肾功能损伤；药物不良反应；文献分析

PU-2123

COPD 患者铜绿假单胞菌与肺炎克雷伯菌复杂感染治疗方案的研究

陈春林¹、陈燕¹、胡文²、韦莹莹¹、戴佩茹¹

1. 宜春学院

2. 江西省宜春市人民医院

研究目的 分析 COPD 患者致病菌的分布情况及药敏结果，研究治疗铜绿假单胞菌与肺炎克雷伯菌混合感染的治疗方案，为临床合理选择多重混合感染治疗方案以及防止细菌耐药提供理论基础。

方法 1.回顾性分析宜春市人民医院 6 名 COPD 患者 2019—2020 年痰培养资料。2.选取临床分离的两株菌株（铜绿假单胞菌 PA05020 与肺炎克雷伯菌 KP08016）构建混合培养模型，利用微量肉汤稀释法分别测量两株菌株及两株菌株混合培养 2、4、6、8、10 天后分离的 MIC（最小抑菌浓度），探究混合培养菌株与单一菌株药敏规律。通过棋盘法和体外时间—杀菌曲线法观察药物联合对两株菌株混合感染的抑菌效果。3.体内建立铜绿假单胞菌及肺炎克雷伯菌混合感染模型，检测给药后各组小鼠生命体征、肺脏器指数、菌落定植数以及血清中炎性因子的变化。

结果 1.2019—2020 年 6 名 COPD 患者痰液检出致病菌占比依次为铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌等，其中混合感染种类有铜绿假单胞菌+肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌+鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌+白色念珠菌、铜绿假单胞菌+嗜麦芽窄食单胞菌等。2.药敏结果显示铜绿假单胞菌 PA05020 与肺炎克雷伯菌 KP08016 对泰能、头孢他啶、头孢哌酮钠舒巴坦钠、多西环素、阿米卡星、左氧氟沙星均耐药。混合培养 4 天分离出铜绿假单胞菌和肺炎克雷伯菌，其中铜绿假单胞菌对阿米卡星的敏感性增加，肺炎克雷伯菌对左氧氟沙星敏感性增加。棋盘法及时间杀菌曲线结果显示左氧氟沙星联合阿米卡星对铜绿假单胞菌及肺炎克雷伯菌呈现协同作用。动物试验显示与模型组和单药组相比较，联合用药组小鼠肺部菌落数、C 反应蛋白、白细胞指标均显著降低。

结论 COPD 患者大多数情况下存在混合感染。阿米卡星联合左氧氟沙星对铜绿假单胞菌与肺炎克雷伯菌混合菌群有杀菌作用。体内实验表明阿米卡星与左氧氟沙星联合用药较单用阿米卡星和左氧氟沙星的效果更好。

关键字 铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、联合药敏试验、COPD

PU-2124

1 例 MRSA 感染的双肺肺炎患者长期使用抗生素 导致腹泻的病例

凡炼炼

吉林大学中日联谊医院

研究目的 通过对患者长期大量使用抗生素导致腹泻的病例分析，总结分析原因，增强用药的安全性。

方法 对该病例进行用药分析。

结果 长期大量使用抗生素可能诱发腹泻甚至是伪膜性肠炎，应及时停用抗生素并帮助调理肠道菌群。

结论 该患者由于长期大量使用抗生素导致腹泻，本应及时停药但其感染及其严重不能做停药处理，给予患者适当益生菌，帮助患者恢复肠道菌群。临床药师在实际的临床实践中，给予了患者优质的药学监护服务，不断完善临床思维，对监护过程中出现的药物不良反应进行及时监测，促进临床合理用药，保障患者安全、有效的用药。

关键字 抗生素、腹泻、肠道菌群

PU-2125

抗感染思维指导下中性粒细胞缺乏伴发热患者多部位感染的治疗药物分析

冯婷婷¹、梁超琦^{1,2}、李琴¹、范国荣¹

1. 上海市第一人民医院

2. 长春儿童医院

研究目的 对临床抗感染病例回顾分析，研究多部位感染治疗过程中抗感染药物的正确选择以及合理用药，探讨临床药师在临床诊疗过程中抗感染思维的建立及药学监护的重要性。

方法 分析血液科 1 例急性髓系白血病患者化疗后粒细胞缺乏伴多部位感染的抗感染治疗方案，初始经验治疗结合患者基础疾病、既往治疗以及影像学检查等方面进行抗感染药物的初始选择；目标性治疗依据感染疾病特点、病情动态变化、病原学分析以及药敏报告等方面合理调整抗感染药物，并对治疗方案合理性进行评估探讨；抗感染药物需要联合应用时监护可能发生的不良反应，保证患者临床用药的有效性、安全性。

结果 临床药师运用专业知识，协助医师调整治疗方案，监护药物可能发生的不良反应，保障疾病治疗过程的合理用药。

结论 临床药师应参与临床治疗方案的制定及分析过程中，在抗感染治疗时正确选择和合理应用抗感染药物，保障患者临床用药有效性及安全性。

关键字 抗感染思维；临床药师；中性粒细胞缺乏；多部位感染；治疗药物分析

PU-2126

临床药师参与参与 1 例 CRKP 肺部感染患者的抗感染治疗分析

徐柔润

万年县人民医院

研究目的 临床药师对 1 例高龄 CRKP 肺部感染患者药敏结果进行药学分析，选择抗菌药物并制定个体化给药方案，为临床安全、合理使用抗菌药物提供参考。

方法 通过一例 90 岁高龄患者，脑溢血行颅内血肿碎吸术后继发肺部感染，气管插管后，2 次气管内导管收集痰培养出 CRKP，药敏结果：替加环素 MIC $\leq$ 2ng/L，无多粘菌素类、头孢他啶/阿维巴坦药敏，其它耐药。药师分析：替加环素治疗 CRKP 感染的医院获得性肺炎，需提高给药剂量并两药或三药联合；美罗培南 MIC $>$ 8ng/L，不可通过加大给药剂量并延长输注时间，取得一定疗效；多粘菌素类药物，神经毒性、肾毒性大，老年人、肾功能受损等患者，需监测肾功能，治疗 CRE 感染的肺炎，肺组织浓度有效，需联合局部雾化治疗，因易诱导异质性耐药，指南不推荐单独使用；氨曲南 MIC $>$ 16ng/L，说明 CRKP 非高产 NDM 酶。临床药师综合分析提出建议：选择头孢他啶/阿维巴坦单药治疗方案，指南推荐头孢他啶/阿维巴坦可单药用于治疗产丝氨酸酶 CRKP 感染的医院获得性肺炎，为首选方案。医生采纳，药剂科临时采购，临床药师再根据药物的 PK/PD 原理，制定个体化给药方案，患者使用后获得满意治疗效果。

结果 医生采纳临床药师制定的抗感染方案，高龄 CRKP 感染的重症医院获得性肺炎患者，通过头孢他啶/阿维巴坦治疗 6 天后脱机，治疗 14 天后肺部感染完全控制，转入普通病房进行后续的康复治疗。

结论 临床药师融入临床，分析患者病情并结合药敏结果及宿主因素，选择抗菌药物，制定个体化给药方案，有利于患者的治疗和转归，同时可促进临床合理使用抗菌药物。

关键字 CRKP 感染肺炎 临床药师 给药方案

PU-2127

信息药师辅助信息科完善我院抗菌药物使用强度精细化计算方法

金磊

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 探讨我院抗菌药物使用强度(AntibioticsUseDensity, AUD)的计算方法及误差影响因素。

方法 分别使用收治患者人天数和实际占用床日数计算我院 2021 年 7 月—2021 年 9 月全院及各科室住院患者抗菌药物使用强度, 分别记为 AUD1 和 AUD2, 比较同一月份两种不同计算方式计算 AUD 的偏差百分比, 讨论其产生偏差的可能因素, 对可能引起偏差的因素进行单因素及 Logistic 回归分析, 并在此基础上建立预测模型。

结果 Logistic 回归分析显示, 平均住院日、转科人数/出院人数与两种计算方式计算各科室 AUD 的差值百分比均呈现显著的正相关关系。提示平均住院日、转科人数/出院人数均影响使用收治患者人天数计算科室 AUD 时的准确性。

结论 在计算全院抗菌药物使用强度时, 建议使用收治患者人天数, 一方面符合国家卫健委[1]要求, 另一方面使用实际占用床日数计算全院抗菌药物使用强度会略高于收治患者人天数, 数据存在偏差。而在精细化计算各科室抗菌药物使用强度时, 使用实际占用总床日数计算 AUD 准确度更佳, 更能真实反映住院病人抗菌药物使用水平。

关键字 抗菌药物; 使用强度; 实际占用总床日数; 同期收治患者人天数; 精细化

PU-2128

1 例血液透析肾功能不全肥胖患者去甲万古霉素治疗方案优化并文献复习

霍丽曼

河北医科大学第四医院

研究目的 优化慢性肾功能不全需血液透析的肥胖患者应用去甲万古霉素治疗导管相关血流感染的治疗方案。

方法 临床药师通过查阅文献，根据肥胖和血液透析对抗菌药物代谢动力学的影响，监测血药浓度，并调整去甲万古霉素血药浓度和治疗剂量，对 1 例血液透析治疗的肥胖患者（体质量指数为 36.9 kg/m²）导管相关血流感染去甲万古霉素治疗方案进行优化。

结果 根据患者体质量、分泌物及外周血培养结果（耐甲氧西林金黄色葡萄球菌，对万古霉素敏感）和相关指南，调整为透析后去甲万古霉素负荷剂量 0.8 g 静脉滴注，维持剂量 0.4 g 静脉滴注，每周 3 次；感染控制不佳时，调整维持剂量为 0.8 g 静脉滴注，每周 3 次。入院第 20 天，患者未再发热；入院第 27 天，感染得到控制，病情稳定，顺利出院。

结论 血液透析肥胖患者去甲万古霉素的治疗方案需结合血药浓度监测结果、感染程度和血液透析特点制订。

关键字 去甲万古霉素；血药浓度；血液透析；血流感染；肥胖

PU-2129

利奈唑胺相关性血小板减少的危险因素及头孢哌酮舒巴坦联用的不良反应

喻永琪^{1,2}、罗宏丽¹

1. 西南医科大学附属医院

2. 西南医科大学

研究目的 利奈唑胺是第一个被批准用于临床的合成恶唑烷酮类抗菌药物，其已被报道与血小板减少有关。然而，关于利奈唑胺使用后血小板减少易感性的信息有限。我们的目的是探讨利奈唑胺相关性血小板减少的危险因素。

方法 回顾性研究了 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间，静脉滴注推荐剂量（600mg/q12h）利奈唑胺 $\geq 3d$ 的患者，他们的人口学信息和临床数据从电子病历中提取。血小板减少定义为：血小板计数 $<100 \times 10^9/L$ 或血小板计数比基线下降 $\geq 25\%$ 导致血小板减少。采用二元 logistic 回归分析确定危险因素。

结果 共纳入 154 例患者，男性 113 例（73.38%），女性 41 例（26.62%）。平均疗程 $10.20 \pm 6.17d$ 。在 61 例患者中检测到利奈唑胺诱导的血小板减少，中位数为利奈唑胺开始后 9 天。二元 logistic 回归分析表明，利奈唑胺治疗时间（OR=1.098，95% CI 1.03-1.17， $p=0.004$ ）和接受头孢哌酮舒巴坦联合治疗（OR=3.23，95% CI 1.22-8.57， $p=0.019$ ）是血小板减少的独立危险因素。

结论 利奈唑胺治疗时间和接受头孢哌酮舒巴坦联合治疗是血小板减少的常见原因，在利奈唑胺治疗期间应监测血小板计数，特别是在长期治疗期间和接受头孢哌酮舒巴坦联合治疗的患者。

关键字 利奈唑胺；血小板减少；头孢哌酮舒巴坦；危险因素

PU-2130

头孢菌素免皮试后某三甲医院抗菌药物使用及细菌耐药性改变的真实世界研究

柳丽丽、冯毅、朱明辉、张健东、任超逸、刘艳萍、范雪洁
天津市第三中心医院

研究目的 研究取消头孢菌素皮试后某三甲医院抗菌药物使用变化及细菌耐药性改变。

方法 收集 2020 年 7 月-2021 年 1 月和 2021 年 7 月-2022 年 1 月某三甲医院全院抗菌药物的使用量及 2020 年下半年与 2021 年下半年全院常见菌耐药率，利用 Excel 2007 计算用药频度(Defined Daily Dose System, DDDs)值及常见菌平均耐药率，采用 SPSS 25.0 统计软件进行计量样本配对 t 检验，计算 P 值，分析头孢菌素免皮试后本院全院抗菌药物使用变化及全院细菌耐药率改变。

结果 头孢菌素免皮试后全院头孢菌素使用量明显升高，氨基糖苷类、单环 β -内酰胺类、喹诺酮类、大环内酯类、糖肽类、咪唑衍生物、林可酰胺类、噁唑烷酮类使用量下降，结果有统计学意义 ($P < 0.05$)。全院耐药率发生改变且有统计学意义的菌有鲍曼不动杆菌、奇异变形杆菌 (ESBL-) ($P < 0.05$)，铜绿假单胞菌耐药性改变且有极其显著的统计学差异 ($P < 0.001$)，其余 G (+)、G (-) 菌耐药率变化无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论 头孢菌素免皮试后可以增加头孢菌素类抗菌药物的使用，同时降低氨基糖苷类、单环 β -内酰胺类、喹诺酮类、大环内酯类、糖肽类、咪唑衍生物、林可酰胺类、噁唑烷酮类等抗菌药物的用量，改变鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌和奇异变形杆菌的耐药率，对细菌耐药性产生影响。

关键字 头孢菌素；皮试；抗菌药物；细菌；耐药性；真实世界研究

PU-2131

探讨青藏高原肺结核合并念珠菌感染患者的病原菌分布特点及耐药率分析

史生辉¹、石飞¹、雷琼²、王亚峰¹、吴雪花¹

1. 青海省人民医院

2. 青海省传染病专科医院(青海省第四人民医院)

研究目的 探讨青藏高原肺结核患者中机会性念珠菌病原学分布特点及耐药情况

方法 分析 2020 年 3 月-2020 年 12 月 3012 例肺结核患者，收集痰标本，采用 VITEK-32-YBC 全自动细菌分析系统进行念珠菌鉴定，并对检出的念珠菌进行药敏试验。

结果 在本次调查的 3012 肺结核患者中，念珠菌感染率为 9.40%，以纤维空洞型肺结核居多；在 283 例肺结核合并真菌感染的患者中，念珠菌类型以白色念珠菌为主，占总数的 79.86%。

结论 青藏高原地区肺结核合并念珠菌感染的患病率较高。因此，选择抗菌药物要根据患者的情况综合分析，以此来选择最佳、最有效的药物进行治疗。

关键字 肺结核 念珠菌 病原学 耐药率

PU-2132

加速康复外科对手术部位感染的影响：一项观察性队列研究及荟萃分析

王戬杰、原永芳

上海交通大学医学院附属第九人民医院

研究目的 评估加速康复外科（ERAS）模式下对手术部位感染（SSI）发生率及其影响因素。

方法 对 2017-2021 年普外科 1526 余例手术患者进行回顾性分析，比较采取 ERAS 后手术部位感染发生率的变化。利用 logistics 回归分析危险因素，并对全球 39 篇 ERAS 模式手术部位感染的临床研究进行荟萃分析确定危险因素。利用倾向得分匹配法，排除其他危险因素后分析 ERAS 对手术部位感染的影响。

结果 纳入 1276 例（ERAS 组 565 例，非 ERAS 组 711 例）。40 例被诊断为 SSI，SSI 的合并发病率为 3.13%。ERAS 组 14 例（2.48%）和非 ERAS 组 26 例（3.66%）分别被诊断为 SSI（ $P=0.230$ ）。胃肠道手术（ $OR=9.652$ ，95%CI 1.236-74.371； $P=0.031$ ），术后住院天数更长（ $OR=1.132$ ，95%CI 1.077-1.19； $P<0.001$ ），II 型切口（ $OR=20.943$ ，95%CI 2.682-163.533； $P=0.004$ ），低血红蛋白（ $OR=0.972$ ，95%CI 0.948-0.996； $P=0.024$ ）、低总蛋白（ $OR=0.919$ ，95%CI 0.852-0.992； $P=0.03$ ）、低白蛋白（ $OR=0.864$ ，95%CI 0.776-0.962； $P=0.008$ ）和规范抗菌药物预防使用（ $OR=4.986$ ，95%CI 1.543-16.114； $P=0.007$ ）是 SSI 的独立危险因素。在倾向评分匹配后，对于没有 SSI 的患者，ERAS 组的住院天数显著减少（2[2,5]vs.3[2,7]， $P=0.005$ ），而 SSI 患者之间没有观察到显著差异。

结论 胃肠道手术、II 类切口手术、术前低血红蛋白、低血清蛋白、低白蛋白及规范抗菌药物预防使用是手术部位感染的独立危险因素。ERAS 模式未对手术部位感染的发生率有显著影响。对于手术部位感染患者，ERAS 模式不能减少患者住院天数。

关键字 加速康复外科；手术部位感染；危险因素分析；荟萃分析；倾向得分匹配

PU-2133

肛周脓肿患者的病原学特点及耐药性分析

郭菲、高子昭、田园
渭南市中心医院

研究目的 分析我院肛周脓肿患者的病原菌分布特点以及常见病原菌的耐药情况，旨在为临床经验性治疗肛周脓肿时抗菌药物的合理选择提供依据。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日渭南市中心医院普通外科收治的肛周脓肿患者的临床资料，总结细菌分离株的种类及其耐药情况。

结果 肛周脓液培养总阳性率为 72.90%，其中革兰氏阴性菌占比 79.06%，革兰氏阳性菌占比 20.94%。革兰氏阴性菌中以大肠埃希菌（*Escherichia coli*, E.coli），肺炎克雷伯菌（*Klebsiella pneumoniae*, K.pn）为主要病原菌，分别占 57.59%（110/191），17.80%（34/191）。大肠埃希菌对替加环素、美罗培南、亚胺培南全敏感，对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮舒巴坦、阿米卡星、头孢西丁、头孢吡肟等药物具有较低的耐药率（ $\leq 11.39\%$ ），对氨苄西林、哌拉西林、磺胺甲噁唑-甲氧苄啶、氨苄西林舒巴坦耐药率分别为 81.01%、62.03%、59.49%、45.57%。肺炎克雷伯菌对替加环素、美罗培南、亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮舒巴坦、阿米卡星、头孢西丁全敏感，对头孢吡肟、头孢他啶、头孢曲松、左氧氟沙星、环丙沙星等药物具有较低的耐药率（ $\leq 14.81\%$ ），对氨苄西林的耐药率高达 85.19%。

结论 我院肛周脓肿主要以大肠埃希菌及肺炎克雷伯菌为主，应选择耐药率低的抗菌药物，指导临床合理用药，避免耐药，改善预后、提高疗效。

关键字 肛周脓肿 细菌培养 药敏试验

PU-2134

某医院 2019—2021 年 特殊使用级抗菌药物应用分析

王鑫、黄蕾

福建中医药大学附属第二人民医院

研究目的 为减缓超级细菌的产生速度，更经济合理地用药，笔者拟对某医院 2019 年至 2021 年特殊使用级抗菌药物应用情况进行分析，为特殊使用级抗菌药物临床合理用药资料增添信息。

方法 利用电子病历系统调查 2019-2021 年该院应用特殊使用级抗菌药物的情况，并用 WPS Office 的 WPS 表格进行制表计算。包括 2019-2021 年特殊使用级抗菌药物的用药频度（DDDs）、限定日费用（DDC）、药品销售金额排序（B）/DDDs 排序（A）、药物利用指数（DUI）、科室使用情况、病原学检出情况。根据处方点评系统获取 2019-2021 年该院特殊使用级抗菌药物医嘱存在的不合理用药，运用 WPS 表格进行制表按照不合理用药的种类统计例数，并根据药品说明书、相关药品专家共识等对最常见的不合理用药进行案例分析评价。

结果 该院 2019-2021 年比阿培南与美罗培南的 DDDs 始终处于前两名；比阿培南、利奈唑胺、替考拉宁三年的 DUI 都接近 1，使用基本合理，伏立康唑 2019 年的 $DUI > 1$ 、替加环素 2020、2021 年的 $DUI > 1$ ，存在滥用倾向；该院使用特殊使用级抗菌药物概率较高的科室为 ICU、呼吸科、肾病科；该院革兰氏阴性菌检出率大于革兰氏阳性菌，且每年革兰氏阳性菌检出最高的均为金黄色葡萄球菌，真菌检出率有所上升；该院特殊使用级抗菌药物不合理使用的情况主要是用法用量不适宜。

结论 该院特殊使用级抗菌药物应用基本合理，但仍存在部分问题，需加大抗菌药物管理力度，加强相关医务人员培训，更合理用药的同时减轻患者的医疗经济负担。

关键字 特殊使用级抗菌药物 用药频度 限定日费用 药物利用指数

PU-2135

硫酸黏菌素相关性急性肾损伤的发生率及影响因素

孙雅晴、杨秀岭
河北医科大学第二医院

研究目的 评估多重耐药革兰阴性杆菌（Multidrug-resistant gram-negative bacteria）重症感染患者静脉滴注硫酸黏菌素的肾毒性发生率，以及与急性肾损伤（Acute kidney injury, AKI）相关的危险因素。

方法 本研究为回顾性、观察性研究。选择 2020 年 1 月至 2022 年 6 月在河北医科大学第二医院住院期间应用硫酸黏菌素的患者，所有患者接受硫酸黏菌素静脉滴注超过 48 h。根据患者在用药期间是否出现急性肾损伤分为 AKI 组与非 AKI 组，统计重症患者用药期间 AKI 发生率，采用单因素分析定与硫酸黏菌素相关性 AKI 的影响因素，采用多因素 Logistic 回归模型确定 AKI 的独立危险因素。

结果 386 例应用硫酸黏菌素的患者中，有 243 例（男性 153 例，62.96%）符合纳入标准，中位年龄为 56.00（38.00，67.00）岁，其中 53 例（21.81%）进展为 AKI，190 例（78.19%）患者肾功能正常，两组患者在机械通气、合并慢性心血管疾病、白蛋白、总蛋白、血尿素、胱抑素 C、微生物分离部位、菌株类型与数目、每日给药频次与合并用药等方面均具有显著性差异（ $P<0.05$ ）。纳入多因素 Logistic 回归分析显示，总蛋白水平（OR，0.921；95%CI，0.873-0.962； $P=0.002$ ）、每日给药频次（OR，4.741；95%CI，1.162-17.425； $P=0.029$ ）和合并慢性心血管疾病（OR，2.418；95%CI，1.100-5.316； $P=0.028$ ）显示与 AKI 的发生独立相关。AKI 组患者微生物清除率与临床有效率均较低，而全因死亡率显著高于未发生 AKI 的患者。

结论 硫酸黏菌素相关性 AKI 发生率为 21.81%，每日给药频次较多和合并慢性心血管疾病是其独立危险因素，总蛋白水平是其保护性因素。

关键字 硫酸黏菌素，肾毒性，急性肾损伤，危险因素。

PU-2136

达托霉素治疗感染性心内膜炎真实世界有效性的系统评价

李芸、李义秀、李春、叶金华、张卫芳、熊爱珍
南昌大学第二附属医院

研究目的 系统评价真实世界中达托霉素治疗左心感染性心内膜炎（LIE）和右心感染性心内膜炎（RIE）的有效性。

方法 检索 PubMed、Cochrane Library、Web of Science、Embase、Medline、万方数据、中国生物医学数据库和中国知网，从建库到 2022 年 2 月，关于达托霉素治疗 LIE 和 RIE 的真实世界的研究。评价纳入研究的质量，筛选文献提取数据，采用 Stata 13.0 进行数据分析。

结果 LIE 纳入 6 项研究共 899 位患者，RIE 纳入 6 项共 352 位患者。系统分析结果显示，达托霉素治疗 LIE 和 RIE 有效率分别为 80%（95%CI:76%-83%）和 85%（95%CI:77%-91%）（ $P=0.23$ ）。达托霉素采用 $<6\text{mg/kg/d}$ 、 6mg/kg/d 和 $>6\text{mg/kg/d}$ 治疗 IE 的有效率分别为 63%（95%CI:53%-73%）、85%（95%CI:81%-88%）和 87%（95%CI:84%-91%）（ $P=0.00$ ）。达托霉素治疗金黄色葡萄球菌和凝固酶阴性葡萄球菌（CoNS）所致 IE 的有效率分别为 84%（95%CI:79%-88%）和 85%（95%CI:80%-89%）（ $P=0.75$ ）。

结论 真实世界中，达托霉素治疗 LIE 和 RIE 均具有较高疗效，治疗金黄色葡萄球菌和 CoNS 所致 IE 的均具有较高疗效，剂量显著影响达托霉素疗效。

关键字 达托霉素；左心感染性心内膜炎；真实世界；系统评价；有效性；

PU-2137

外科抗菌药物管理（AMS）研究的聚类分析与评价

刘阳熙

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 系统性地对 2011-2020 期间与外科领域的抗菌药物管理(AMS)相关的出版文献进行分析，通过计量学分析法确定该领域研究热点及未来的研究趋势。

方法 回顾性地提取 Web of Science 核心数据库中近 10 年内(2011-2020)外科领域关于 AMS 的相关文献。检索式包含“抗菌药物”、“抗生素”、“管理策略”、“外科”等关键词，VOS viewer、R 软件等机器学习及可视化工具对符合条件文献进行系统的计量学分析。

结果 共计 674 篇外科领域 AMS 相关文献被纳入计量学分析;其中“抗菌药物管理”(总强度为 1096)为以上文献中最常出现的关键词，其与“抗菌药物耐药”和“指南”之间具有强联系。前 100 引用量最多文献的平均引用数为 47.21(范围:17-1155)。引用次数最多的期刊是为 Clinical Infectious Diseases，共计发表 8 篇相关论文。引用量最多的作者为 Jason G. Newland（华盛顿大学，7 篇文献，共计引用 1282 次）。美国发表量最大（198 篇），与 21 个国家有合作关系，主要合作对象为意大利、英国和加拿大。相关文献的研究内容主要集中在外科 AMS 措施、抗菌药物处方及临床抗药物耐药现状等方面。

结论 近十年内外科领域 AMS 相关的文献量不断增加，美国为该领域的领头羊，此外外科相关感染、抗菌药物处方、细菌耐药相关流行病学调查是最近几年的研究趋势。然而，文献计量学分析结果显示，医院 AMS 管理中对外科进行针对性管理的具体措施非常少见，还需要今后进一步研究。

关键字 抗菌药物管理；外科；聚类分析；医院管理；研究热点与趋势

PU-2138

肾移植术后隐球菌肺炎患者他克莫司剂量调整的病例分析

柳丽丽、任海霞、朱明辉、任超逸、范雪洁、冯毅
天津市第三中心医院

研究目的 探讨使用他克莫司（TAC）患者在同时使用氟康唑（FLU）时初始剂量及维持剂量的治疗方案调整。

方法 观察分析 1 例服用 TAC 的肾移植术后患者，在应用 FLU 治疗隐球菌肺炎前后及调整 TAC 剂量后，TAC 体内药物浓度的变化。

结果 患者联用 FLU 前，TAC 血药谷浓度（CTAC）为 8.1ng/ml，联用 FLU 后，减少 TAC 给药剂量，CTAC 分别为 11ng/ml、7.8ng/ml。

结论 TAC 联用 FLU 时，建议 TAC 剂量尽量在 FLU 用药前 24 小时减少 50-60%，联合用药后第 3 天减少 70%，第 14 天减少 75%，并在联合用药后尽量大频率监测 CTAC。

关键字 氟康唑；他克莫司；肾移植；剂量调整

PU-2139

替加环素在尿路感染中的安全性及有效性系统回顾分析

刘阳熙

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 系统性回顾分析替加环素治疗复杂尿路感染（cUTI）的文献，评估替加环素治疗 cUTI 的有效性和安全性。

方法 检索 2020 年 1 月前 PubMed、EMBASE、Cochrane 和 Clinical Trials 数据库中替加环素治疗 cUTI 的相关文献，收集并整理文献中患者一般情况、病原体、用药方案、伴发病等情况，同时采用 logistic 回归分析影响替加环素对 cUTI 疗效影响的因素。

结果 本研究纳入 19 篇文章共计 31 例替加环素治疗 cUTI 的病例，基线分析显示该类人群最常见伴发情况为移植 (25.8%)，cUTIs 主要由肺炎克雷伯菌感染所致(48.28%)，替加环素 100mg /天单药治疗方案最为常见。临床结果分析显示，替加环素对 cUTI 治愈率 77.4%，成功治愈的患者中，微生物治愈率达 65.2%。单因素分析结果显示，cUTI 的致病菌为肺炎克雷伯菌及替加环素单药治疗方案对临床转归有显著意义($P = 0.044$ 和 $P = 0.034$)。

结论 替加环素对 cUTI 的临床及微生物治愈率较高。替加环素单药治疗方案是 cUTI 有效性的影响因素，但若致病菌为肺炎克雷伯菌则疗效不佳，但本研究样本量少，还需要进一步的随机对照试验来评价替加环素在 cUTI 疗效。

关键字 替加环素；抗菌药物；复杂尿路感染；肺炎克雷伯菌；系统性回顾

PU-2140

多学科抗菌药物管理模式（MAMS）实施效果的中断时间序列评价

刘阳熙

上海交通大学医学院附属仁济医院

研究目的 根据中断时间序列模型，分析和评估多学科抗菌药物管理模式（MAMS）在上海三级甲等教学医院实施效果。

方法 回顾性提取我院 2017-2020 年期间电子病历数据库抗菌药物使用强度、抗菌药物处方比例数据，通过中断时间序列模型分析 MAMS 模式实施为干预前（2017-2018 年）、后（2019-2020 年）的效果，并预测 MAMS 模式的未来趋势。

结果 MAMS 实施后，住院抗菌药物使用强度从 63.3 (59.3,67.2)限定日剂量(DDDs)/每人每百天住院日(PD)下降至 43.3 (39.0,49.8)DDDs/100 PD ($P < 0.001$);住院抗菌药物处方百分比由 44.8% (44.1,45.4) 降至 43.3% (42.2,44.3)($P < 0.001$)。中断时间序列回归模型显示住院抗菌药物使用强度减少(-12.537, $P < 0.001$)，同时抗菌药物处方率呈下降趋势(-0.165, $P = 0.049$)。同时两者下降趋势均未受新型冠状病毒（COVID-19）流行的影响。

结论 本文研究表明，MAMS 模式在降低医院抗菌药物使用发挥重要作用，同时不受 COVID-19 流行疾病等特殊情况的影响。建议医院管理可考虑由多学科合作组成的新型抗菌药物管理模式，以满足日益紧迫的抗菌药物合理使用管理。

关键字 多学科抗菌药物管理；抗菌药物使用强度；抗菌药物使用率；新型冠状病毒；中断时间序列

PU-2141

抗生素的合理使用与管理

段瑞、海鑫

哈尔滨医科大学附属第一医院

研究目的 抗菌药物的滥用和过度使用，不仅导致细菌耐药的产生，还可以导致抗菌药物相关的药品不良反应增加。轻者引起不适，重者致残或致死；或者出现二重感染，给临床诊治带来很大困难。我国研制一个抗生素大约需要十年时间，而产生耐药菌株却在两年之内，越来越多的耐药菌株的出现，使抗菌素的应用前景越来越不乐观，呈无有效抗生素的可怕趋势。因此，本文旨在综述抗菌药物合理使用与管理的相关研究，以寻求有效解决方案。

方法 通过系统检索 PubMed、Google 学术、知网、万方、百度学术等数据库，搜索了相关文献，包括抗生素的研究、使用指南、治疗方案和抗生素使用的经济学影响等方面。

结果 通过综合分析文献，我们发现：2013-2021 年间，住院患者抗菌药物使用量从 48.8 显著下降至 38.0 DDD/100 人天。除 2020 年外，二级医院的抗菌药物用量高于三级医院。第三代头孢菌素类为使用量最多抗菌药类别，碳青霉烯类自 2015 年成为使用量占比前 90% 的抗菌药物类别。抗菌药物使用结构以广谱抗菌药物为主且“最后防线”碳青霉烯类用量呈上升趋势。。2013-2020 年，左氧氟沙星是最常用的抗生素，但在 2021 被头孢呋辛取代，在三级和二级医院，用量前 10 名的抗菌药物组成相似。抗菌药物使用存在较大地域差异。此外，地域间抗菌药物用量的变化趋势同样存在较大差异。然而面对这样的情形，为了促进合理用药我们应当：建立抗菌药物临床应用监测网和细菌耐药监测网，遏制抗菌药物不当使用；强化院内科学管理与专业指导，抗菌药物临床使用技术含量提升；致力临床医师、药师培训与公众科普，建立合理使用抗菌药物的长效机制。

结论 在抗生素滥用成为全球问题之际，我们需要采取集体行动，推动抗菌药物的合理使用与管理。这需要公众、医生和政策制定者通力合作，采取多种措施来控制抗菌药物的使用和滥用，优化现有的治疗方案，提高疗效，减少抗生素的使用量，维护并改进用药安全措施。

关键字 抗生素 合理使用

PU-2142

一例关于急性胆道系统感染患者的抗菌药物使用病例分析

张琪
济宁市第一人民医院

研究目的 急性胆道系统感染主要包括急性胆囊炎和急性胆管炎。流行病学调查结果显示，10 %-15 %的人群患有胆道结石，其中 1 % - 3 %会进一步发展为急性胆囊炎或急性胆管炎。如未及时治疗，会导致感染加重，甚至发展为脓毒血症、感染性休克或多器官功能衰竭，从而危及生命。为了进一步规范医院抗菌药物的使用，本文对一例急性胆道系统感染患者的抗菌药物使用进行了分析。

方法 选取一例患有胆总管结石伴急性胆管炎和急性胆囊炎的患者，并对其抗菌药物治疗方案进行分析。患者 56 岁，女，因发热 7 天腹痛 3 天入院，入院后完善腹部 CT 示肝脏胆管结石及囊肿，胆囊炎征象，检查感染指标示降钙素原 0.97 ng/mL，白细胞 $10.81 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞百分比为 87.200 %，患者发热，最高温度可达 40 °C，提示感染较重，存在脓毒血症征象。先后使用头孢哌酮舒巴坦、亚胺培南西司他丁钠抗感染治疗，效果不佳，实验室复查血常规示外周血白细胞 $12.33 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞百分比为 87.7 %，降钙素原为 1.28 ng/mL，感染指标较前明显增高，且患者仍间断发热。

结果 经我院临床药师分析，患者先后使用头孢哌酮舒巴坦、亚胺培南西司他丁钠抗感染治疗后，其临床症状及感染指标均未明显改善，考虑不排除肠球菌感染，根据急性胆道系统感染的诊断和治疗指南（2021 版），建议头孢哌酮舒巴坦联合万古霉素抗感染治疗，监测患者肾功能，根据患者的肌酐清除率调整给药剂量。同时要完善细菌培养，根据药敏结果及时调整抗菌药物。

结论 急性胆道系统感染的治疗应综合外科干预、抗菌药物治疗和全身管理，在临床医师和临床药师的共同作用下，采取合理诊疗措施，准确把握手术方式和时机，规范使用抗菌药物，从而使患者获得最佳治疗效益。

关键字 胆道系统感染、临床药师、抗菌药物

PU-2143

一例重症药疹合并感染患者抗感染方案分析

彭昊¹、娄艳²

1. 东莞市松山湖中心医院

2. 南方医科大学南方医院

研究目的 探讨临床药师参与重症药疹合并感染症患者的治疗对策及抗感染方案。

方法 通过对 1 例重症药疹合并感染症患者的治疗进行分析，结合患者自身情况，对其使用相关药物及诊断进行分析。

结果 本例患者当前已并发粒细胞缺乏的重症药疹，同时在外院已用过多种抗菌药物，耐药可能性大，停用可疑药物后，依然需要控制当前严重的感染，覆盖可能的病原菌。

结论 当检查指标出现异常时应全面评估患者情况，选择合适抗生素对患者进行个体化抗感染治疗。

关键字 重症药疹;抗感染方案;病例分析

PU-2144

临床药师应用 PDCA 循环法提高抗菌药物治疗前病原学送检水平的管理实践

高佳琪、于泽鹏

吉林市化工医院

研究目的 评价临床药师应用 PDCA 循环管理模式在提高抗菌药物使用前病原学送检水平中的使用效果。

方法 统计 2019~2022 年 7~9 月住院总抗菌药物送检率（特殊级、限制级）、人均使用抗菌药物费用和抗菌药物平均使用天数，同时提取同期外科抗菌药物送检率（特殊级、限制级）。临床药师运用 PDCA 管理法，通过计划、执行、检查、改进等环节对送检情况进行了为期 3 年的循环干预。以 2019 年 7~9 月为干预前数据组，2020~2022 年同月份为干预数据组，对各项指标逐年进行比较。

结果 2019 年末进行开始实施 PDCA 循环，2020 年与 2019 年相比，全院及外科治疗性应用抗菌药物送检率从 52.10%、46.34%提高至 76.88%（ $P<0.01$ ）、62.05%（ $P<0.05$ ），全院限制级抗菌药物送检率从 69.32%提高至 80.27%（ $P<0.01$ ）；2021 年与 2020 年相比，全院及外科治疗性应用抗菌药物送检率提高至 85.04（ $P<0.01$ ）、67.17%（ $P<0.05$ ）；2021 年末对 PDCA 循环内容进行优化，2022 年与 2021 年相比，全院及外科治疗性应用抗菌药物送检率从提高至 88.30%（ $P<0.05$ ）、84.94%（ $P<0.01$ ），全院及外科限制级抗菌药物送检率从 82.10%、70.41%提高至 87.71%（ $P<0.01$ ）、80.49%（ $P<0.05$ ），抗菌药物平均使用天数从 10.09 天降至 7.13 天（ $P<0.01$ ），人均使用抗菌药物费用从 1097.99 元下降至 693.50 元（ $P<0.01$ ）。

结论 临床药师运用 PDCA 循环法在提升抗菌药物治疗前病原学送检率中有积极作用，可使住院患者治疗性应用抗菌药物前病原学送检率和限制级抗菌药物送检率显著提高，并降低抗菌药物使用天数及费用，进一步促进临床合理用药并减轻患者负担。

关键字 PDCA 循环法；病原学送检率；合理用药

PU-2145

PDCA 循环法用于眼耳鼻喉咽喉科抗菌药物使用管理的效果分析

桑文涛、李波、尚天琼、吴倪
成都市郫都区人民医院

研究目的 探讨通过 PDCA 循环法提高眼耳鼻喉咽喉科住院患者抗菌药物使用合理性的应用效果。

方法 调查某院眼耳鼻喉咽喉科 2022 年 1 月-5 月（干预前）住院患者抗菌药物使用情况，2022 年 6 月-10 月应用 PDCA 法对眼耳鼻喉咽喉科住院患者抗菌药物使用进行管理，对比干预前后眼耳鼻喉咽喉科住院患者抗菌药物收入占该科药品收入的比例、人均抗菌药物费用、抗菌药物使用率、抗菌药物使用强度、I 类切口手术患者预防使用抗菌药物比例、I、II 和 III 类切口手术患者预防使用抗菌药物医嘱合理率、接受抗菌药物治疗前患者微生物检验标本送检率等指标变化情况。

结果 干预后，眼耳鼻喉咽喉科住院患者抗菌药物收入占比、人均抗菌药物费用、抗菌药物使用强度、I 类切口手术患者预防使用抗菌药物比例均显著下降（ $P<0.05$ ），I、II 和 III 类切口手术患者预防使用抗菌药物医嘱合理率均显著提高（ $P<0.05$ ）；接受抗菌药物治疗前患者微生物检验标本送检率显著提高（ $P<0.05$ ）。

结论 运用 PDCA 循环法对眼耳鼻喉咽喉科住院患者抗菌药物使用情况进行精准、持续化管理，可有效提高眼耳鼻喉咽喉科抗菌药物合理用药水平。

关键字 PDCA 管理法；抗菌药物；眼耳鼻喉咽喉科；围手术期

PU-2146

基于数字化智慧医联体模式下抗菌药物综合管理及实践效果评价

曹畅、沈赟、姜维文、叶岩荣
复旦大学附属中山医院厦门医院

研究目的 分析基于数字化智慧医联体模式下我院抗菌药物综合管理的成效，探索数字化智慧医疗联合体建设路径。

方法 在医疗服务高质量发展和数字技术革新的双重驱动下，加强核心数字技术与医疗服务系统各环节的协调互动。医联体总部启动智慧医疗一体化项目，将云计算、大数据、物联网等新型信息技术与医疗服务深度融。在区域医联体内搭建数字共享交互中枢、系统与平台，构建同质化的抗菌药物管理模式和工作流程。从管理机制、工作展开方式、教学培训、绩效考核等多维度加强抗菌药物智慧医联体同质管理。统计 2018 年-2021 年我院抗菌药物各项管理指标数据，以 2018 年医联体模式探索阶段为对照组，2019-2022 年数字化智慧医联体模式为实验组，用 SPSS 软件分析管理成效。

结果 2018 年-2022 年，我院门诊抗菌药物使用百分率由：8.17%下降至 4.95%；住院患者抗菌药物使用百分率由 39.75%下降至 30.22%；抗菌药物使用强度由 44.19DDDs 下降至 35.23DDDs；限制使用级、特殊使用级抗菌药物送检率分别由 49.64%、80.02%上升至 58.07%、84.98%，医院感染发生率由 0.69%下降到 0.59%。

结论 数字化智慧医联体模式下抗菌药物综合管理成效显著，可提升抗菌药物的合理使用。

关键字 数字技术；智慧化；医联体；抗菌药物管理；药学服务

PU-2147

我院碳青霉烯类抗菌药物使用情况分析

薛健楠、孙宇
吉林省辽源市中心医院

研究目的 了解我院碳青霉烯类抗菌药物的临床使用情况，分析和评价用药合理性，为指导临床合理使用碳青霉烯类抗菌药物提供参考。

方法 参照《抗菌药物临床应用指导原则（2015 版）》、《碳青霉烯类抗菌药物临床应用专家共识（2018）》等原则及文件，抽取我院 2021 年 7 月-2021 年 12 月共 414 份使用碳青霉烯类抗菌药物的住院患者病历，就其用药情况进行回顾性分析。

结果 414 份病历中，男性多于女性（245:169）；以 61~80 岁患者居多（205 例，49.91%）；平均年龄（63.44±16.10）岁；患者分布于 19 个科室。

结论 我院碳青霉烯类抗菌药物的使用基本合理，微生物送检率合格，特殊人群用药基本合理，动态实验室检查及时，DUI 值接近于 1，不存在滥用现象。但其临床使用过程中仍存在一些不适宜情况，应加强碳青霉烯类抗菌药物合理使用的专项点评，进一步规范碳青霉烯类抗菌药物的合理应用，保证患者用药安全。

关键字 碳青霉烯、抗菌药物、亚胺培南西司他丁、厄他培南、合理用药

PU-2148

石河子地区 3~6 岁儿童监护人自主使用抗菌药物的 KAP 调查

郭新红、彭曦
石河子大学第一附属医院

研究目的 本研究将在新疆石河子地区开展一项横断面的知识-态度-行为调查问卷，旨在了解石河子地区儿童监护人使用抗菌药物的现状，分析存在的问题，为儿童使用抗菌药物提出合理化建议。

方法 本研究以幼儿园大、中、小班儿童监护人为研究对象，采用问卷星 APP 开展调查。问卷设计参考中国药学会中国居民用药安全行为风险问卷模式，结合本研究目的，设计调查问卷初稿，经咨询专家和预调查后优化形成正式问卷。内容包括（1）基本信息部分共计 9 道题；（2）儿童监护人自主使用抗菌药物认知部分共计 16 道题；（3）态度部分共计 10 道题；（4）行为部分共计 12 道题。采用 EXCEL 对数据进行汇总，SPSS25 对数据进行统计分析。以单因素方差分析、多重线性回归分析居民用药的知识、态度、行为的影响因素。

结果 研究发放问卷 1135 份，回收 1135 份，剔除 76 份无效问卷，有效回收率为 93.3%。儿童监护人抗菌药物知识、态度、行为平均得分为（58.67±5.68）、（38.49±3.82）、（50.85±4.53），得分率分别为 73.34%，76.98%，84.8%。影响监护人抗菌药物知识、态度得分的因素有学历（ $t=10.29$ ， $P=0.000$ ），性别（ $t=2.57$ ， $P=0.010$ ），职业（ $t=2.27$ ， $P=0.024$ ），月收入（ $t=3.87$ ， $P=0.000$ ），每周陪伴孩子时长（ $t=3.24$ ， $P=0.001$ ），是否使用过抗菌药物（ $t=-5.31$ ， $P=0.001$ ）。行为的影响因素是职业（ $t=2.01$ ， $P=0.044$ ），每周陪伴孩子时长（ $t=3.157$ ， $P=0.002$ ），是否使用过抗菌药物（ $t=5.33$ ， $P=0.000$ ）。

结论 石河子地区 3-6 岁儿童监护人抗菌药物相关知识处于中等水平，问卷提示较多受访者对相关知识不清楚，持中立态度，行为得分处于高等水平。应该加大对抗菌药物相关知识的传播，提高监护人尤其是学历低，自由职业及农民的宣传力度。

关键字 儿童家长；抗菌药物；认知；态度；行为

PU-2149

重症患者抗感染用药管理模式探讨

李芳、魏京霞
成都市第六人民医院

研究目的 通过临床指南、治疗路径管理等多种方式对重症患者入院情况进行全面评估，建立分层式抗菌药物使用指南，规范抗菌药物临床使用。

方法 收集我院 ICU 既往三年收治患者入院感染基本情况以及指标建立抗菌药物使用基线数据，结合临床指南以及耐药情况设置抗菌药物治疗管理途径，包括药物遴选、剂量、溶媒选择、使用疗程、单剂量输注时间、治疗效果评价指标以及评价时间、不良反应监测等。

结果 1.外科既往无感染高危因素以及清洁切口手术且无再次手术患者，不建议常规使用抗菌药物，术后患者应尽早脱机拔管，做好痰液引流，避免误吸导致的肺部感染，注意手卫生；2.外科有感染高危因素或行再次手术清洁切口手术患者根据感染部位以及既往病史、用药史使用抗菌药物，需注意特殊致病菌的覆盖，并在使用抗菌药物前送检培养标本；3.肺部感染患者需仔细询问患者的既往病史、用药史、年龄等因素综合考虑选用抗菌药物，必要时联合使用抗菌药物；4.颅内感染患者，经验性使用抗菌药物的同时需考虑特殊致病菌，如李斯特菌脑膜炎，及时评价抗菌药物临床疗效，尽早明确感染源；5.腹腔感染，根据患者感染的程度、年龄、感染的部位经验性选择抗菌药物，但需注意如重症胰腺炎、肝脓肿等需考虑外科干预与抗菌药物联合控制感染。

结论 建立重症患者抗感染用药临床管理途径，促进了临床药师对患者临床用药监护，医药互补，规范临床重症患者抗菌药物合理使用，降低医疗成本，减少耐药菌产生。

关键字 抗感染药物 重症 分层 临床用药管理路径 合理使用

PU-2150

乳腺癌新辅助治疗后术后预防性使用抗生素与术后伤口感染的相关性分析

严艳玲、刘云峰
重庆市开州区人民医院

研究目的 探讨乳腺癌新辅助治疗后患者术后预防性使用抗生素与术后伤口发生感染机率的关系

方法 回顾性分析了我院从 2018 年 6 月—2023 年 1 月 639 例患者乳腺癌新辅助治疗后手术资料，将术前没有使用任何抗生素的患者排除，剩下 384 例患者纳入研究对象。以术前、术后均预防性使用抗生素的患者作为研究组，单纯术前使用抗生素的患者作为对照组。观察手术部位伤口感染率的情况。

结果 研究组和对照组在 30 天之内（ $P=0.32$ ）手术部位伤口感染发生率以及在任何时间（ $P=0.39$ ）手术部位伤口感染发生率均无统计学差异（ $P>0.05$ ）；研究组+术后引流和对照组+术后引流在 30 天之内（ $P=0.52$ ）手术部位伤口感染发生率以及在任何时间（ $P=0.46$ ）手术部位伤口感染发生率均无统计学差异（ $P>0.05$ ）。

结论 结论：乳腺癌新辅助治疗后患者术后预防性使用抗生素与术后伤口感染的发生无关。

关键字 乳腺癌新辅助治疗后；预防性使用抗生素；伤口感染

PU-2151

某三甲医院门急诊患者尿路感染及经验用药调查分析

李静丽、叶丹、薛飞、张冬艳、谷建俐
西安市第三医院

研究目的 尿路感染的高发病率和复发倾向性导致沉重的疾病负担。在大多数国家，医生对没有尿培养结果的无并发症膀胱炎患者经验性使用抗菌药，旨在实现症状的快速解决，结果可能改善患者的预后和降低总成本，但不合理和不加选择地使用广谱抗菌药会进一步加快门急诊领域抗菌素耐药性的发展。因此，需对尿路感染可能的病因频谱及其敏感性模式、抗菌药物的使用及处方的适当性有良好的认知，已告知预防和遏制抗菌素耐药的策略。

方法 调取我院 2020 年 1 月-2020 年 12 月门急诊尿路感染抗菌药物处方 2445 张，统计 UTI 患者性别、年龄分布、细菌耐药、各种抗菌药物用药频度与合理用药情况。

结果 2445 张处方中，女性患者 1778 例，男性 667 例；致病菌以大肠杆菌为主，左氧氟沙星耐药率达 49.1%；用药频度前三位的是头孢地尼分散片、盐酸左氧氟沙星胶囊、头孢泊肟酯分散片；左氧氟沙星生物利用度好，广泛分布于全身，通过渗透作用快速杀菌，在尿液中代谢排出，安全性较好。 β -内酰胺类药物抗菌谱广，尿液、肾实质组织中的浓度较高，第三代头孢菌素成本较高，但其剂量频率较低，活性谱宽，有较好的成本效益。磷霉素对细菌有广泛活性，在尿路中浓度高，作用持久，但血液中的浓度不足，且价格贵。因而医生更倾向于选择前两者。UTI 不合理处方 666 张，涉及用法用量不适宜 59.16%、联合用药不适宜 18.47%、适应症不适宜 10.96%等。1) 左氧氟沙星用法用量不适宜，即一次 0.2g，一日 2 次。2) 急诊出现高频率喹诺酮类联合奥硝唑用药的不适宜情况，医生当面临非典型 UTI 症状（发热、下腹坠胀、腹痛、全身不适等症状），可能存在腹腔感染的干扰。

结论 本次研究显示医生缺乏抗菌药的专业知识，且其处方做法不合理，主要原因包括缺乏对新证据的认识、相互竞争的临床需求以及对治疗失败的担忧。因此，我们需要建立抗菌素管理规划和定期监测抗菌素耐药性，协助医师正确判断病情，减少不合理处方，遏制抗菌药的过渡使用。

关键字 尿路感染；致病菌；抗菌药物；耐药率；不合理用药

PU-2152

临床药师督导头孢菌素类药物皮试的规范化管理与成效

何炜、张述耀
广州市红会医院

研究目的 分析我院临床药师督导临床头孢菌素类药物皮试的规范化管理与成效。

方法 基于《β 内酰胺类抗菌药物皮肤试验指导原则（2021 年版）》，临床药师制定了我院皮试规范，以规范化管理头孢菌素类药物的皮试。回顾性分析 2019 年 1 月-2020 年 12 月（管理前）和 2021 年 1 月-2022 年 12 月（管理后）住院患者头孢菌素类注射剂皮试相关数据及过敏反应发生情况，并进行成效分析。

结果 ①皮试率由管理前的 93.57%显著降至管理后的 22.21% ($\chi^2=5747.13$, $P<0.001$)，皮试阳性率和速发型过敏反应发生率无显著差异 ($P>0.05$)；②皮试管理节约皮试成本 315 796.10 元，其中直接成本 202 788.18 元、间接成本 113 007.92 元；分别为患者、医院、医保节约皮试成本 55 156.16 元、69 811.85 元、143 553.02 元；③皮试管理前、后，头孢菌素类药物使用量占比由 40.46%升至 47.46%，三代头孢及酶抑制剂复合制剂使用量占比 20.51%升至 28.18%，碳青霉烯类使用量占比由 7.19%降至 5.75%；④皮试管理后仍行皮试率下降至 22.21%。

结论 结论：我院临床药师规范化管理皮试方法后，皮试率显著下降，皮试成本显著降低，抗菌药物使用结构得到优化，也节省了患者费用，节省了医院成本，更规范了医院头孢菌素类药物皮试管理。

关键字 头孢菌素；皮试管理；皮试成效；临床药师

PU-2153

替加环素致消化道出血的不良反应 1 例

张冬慧、葛斌
甘肃省人民医院

研究目的 通过对 1 例静脉使用替加环素致血小板及纤维蛋白原降低消化道出血的病例进行分析，为临床合理使用替加环素提供借鉴和帮助。

方法 1 例急性非 ST 段抬高型心肌梗死伴急性心力衰竭的 75 岁男性患者，入院后因肺部感染，肺泡灌洗液 NGS 检出鲍曼不动杆菌使用替加环素（50mg q12h），用药第 13 天复查 NGS 仍报鲍曼不动杆菌予替加环素加量（100mg，q12h）抗感染，治疗 6 天后出现急性上消化道出血，血小板及纤维蛋白原减低。予对症治疗并停用替加环素后凝血功能逐渐恢复正常。

结果 该例患者血小板减少及纤维蛋白原降低消化道出血不良反应的发生与替加环素的使用存在合理的时间相关性，且排除疾病相关因素，考虑该例患者血小板及纤维蛋白原降低为替加环素引起的凝血功能障碍。

结论 临床在使用替加环素治疗期间，应注意监测患者的凝血参数，特别是血小板和纤维蛋白原水平。一旦发生出血事件，应及时停用替加环素改为其他抗菌药物并使用血液制品对症治疗。

关键字 替加环素 消化道出血 不良反应

PU-2154

医院信息化管理系统在抗菌药物分级管理中的应用

张丹妮

锦州市妇婴医院

研究目的 为严格落实抗菌药物分级管理制度的要求，更好规范临床医师开具特殊级抗菌药物行为，借助信息技术的手段提高抗菌药物管理水平，提升医院医疗质量。

方法 对医师开具特殊级抗菌药物流程进行梳理，设计并开发既符合管理要求又方便临床医师操作的医院信息化系统。

结果 减少了临床医师开具医嘱的随意性，借助信息系统简化了工作流程，达到了抗菌药物分级管理的相关要求，方便了临床医师的日常工作，同时还进一步改善了抗菌药物管理相关质量指标。

结论 该系统的设计与实现将管理需求与 HIS 中临床医师日常工作进行了有效整合，兼具创新性与可操作性，值得向全国同行进行宣传与推广。

关键字 特殊级；抗菌药物；分级管理；管理系统；信息系统

PU-2155

头孢他啶阿维巴坦（CAZ-AVI）和多粘菌素治疗碳青霉烯耐药肠杆菌科细菌（CRE）感染疗效的 Meta 分析

陈敬兰、胡琴、邓晟

中南大学湘雅医院

研究目的 碳青霉烯耐药肠杆菌科细菌（CRE）已成为对人类健康具有重大的威胁的病原体之一。本研究的目的是比较头孢他啶阿维巴坦（CAZ-AVI）和多粘菌素治疗 CRE 感染的疗效。

方法 对 PubMed、Embase 和 Cochrane Library 以及中国知网、万方医学网、维普中文科技期刊、中国生物医学文献服务系统等中文数据库进行检索。收集从建库起至 2023 年 3 月公开发表的使用 CAZ-AVI 和多粘菌素治疗 CRE 感染的研究。由 2 名研究员独立按纳排标准筛选文献、评价纳入研究的方法学质量以及提取数据后，采用 RevMan 5.4 统计软件对结果进行 meta 分析。

结果 本次 meta 分析共纳入 10 篇文献（均为观察性研究），共计 833 例患者（CAZ-AVI 组 325 例 vs 多粘菌素组 508 例）。结果表明，在 CRE 感染患者中，与接受多粘菌素治疗的患者相比，接受 CAZ-AVI 治疗的患者 30 天死亡率显著降低（ $RR = 0.49$ ；95% CI ， $0.01 \sim 2.34$ ； $I^2 = 22\%$ ； $P < 0.00001$ ）、临床治愈率显著增高（ $RR = 2.70$ ；95% CI ， $1.67 \sim 4.38$ ； $I^2 = 40\%$ ； $P < 0.00001$ ）、微生物清除率显著增高（ $RR = 2.70$ ；95% CI ， $2.09 \sim 3.49$ ； $I^2 = 0\%$ ； $P < 0.00001$ ）。此外，与基于多粘菌素方案相比，基于 CAZ-AVI 方案用于治疗 CRE-BSI 患者的 30 天死亡率显著降低（ $RR = 0.44$ ，95% CI ， $0.27 \sim 0.69$ ， $I^2 = 26\%$ ， $P < 0.00004$ ）。

结论 与多粘菌素相比，CAZ-AVI 治疗 CRE 感染具有更好的临床疗效。这些发现表明，CAZ-AVI 可能是治疗 CRE 感染患者的较好选择。然而本研究的结论仍需更多高质量的随机对照试验进一步验证。

关键字 碳青霉烯耐药肠杆菌科细菌（CRE）；头孢他啶阿维巴坦；多粘菌素；Meta 分析

PU-2156

一例铜绿假单胞菌肺炎病例分析

周霞瑾

河北医科大学第四医院

研究目的 铜绿假单胞菌是医院常见环境细菌及患者身体多部位定植细菌和院内感染患者的常见病原菌，通过病例分析，探讨铜绿假单胞菌肺炎诊断要点和老年、有帕金森病基础病患者的个体化治疗方案。

方法 针对一例 83 岁老人，患有帕金森基础病，咳嗽咳痰能力差的患者的铜绿假单胞菌肺炎的诊疗经过，从以下三方面进行病例分析：一：铜绿假单胞菌肺炎诊断要点。通过对痰涂片、痰培养和肺泡灌洗液培养培养出铜绿假单胞菌的病原学结果进行分析，解读合格痰标本的判读标准，分析痰培养和肺泡灌洗液培养结果对肺炎的诊断意义以及痰培养不同半定量结果与感染阈值关系的判断。结合患者症状、体征解读病原菌结果，仔细辨别定植菌和感染菌以明确铜绿假单胞菌肺炎的诊断。二：抗感染治疗方案制定及调整。从药敏结果解读和抗菌药物 PK/PD 特点，以及患者病理生理特点方面综合考虑，为患者制定个体化治疗方案。三：辅助治疗和药学监护。考虑患者基础疾病所致咳嗽咳痰能力差，加强痰液引流；患者高龄加强营养支持。药学监护方面，除了抗感染疗效和不良反应监护外，因患者服用多种抗帕金森药物，重点需要监护治疗期间药物相互。

结果 在医生、药师、护士组成的治疗团队协作下，患者病情稳定，顺利出院。

结论 临床药师参与到治疗团队，可以提供药物治疗学的专业药学服务，满足个体化治疗需求，改善患者预后，提高患者满意度。

关键字 铜绿假单胞菌，肺炎，老年，帕金森

PU-2157

地塞米松对万古霉素脑脊液透过率的影响

郭桂萍

中国人民解放军第四军医大学西京医院

研究目的 地塞米松作为成人急性细菌性脑膜炎(ABM)的辅助治疗可降低死亡率和神经后遗症。然而,加入地塞米松有可能减少万古霉素(VCM)进入脑脊液(CSF)的渗透。我们试图测定疑似或确诊接受地塞米松治疗的脑膜炎患者的血清和脑脊液中 VCM 的浓度,以评估在地塞米松治疗期间万古霉素对脑脊液的渗透。

方法 可疑 ABM 而入住重症监护室的成年患者接受了推荐治疗、VCM 和地塞米松辅助治疗,在第 5 次 VCM 给药前 30min 采集血清和脑脊液样品,用高效液相色谱法测定其 VCM 浓度。

结果 纳入 14 例患者,血清和脑脊液中万古霉素的平均水平分别为 11.68 和 4.13 mg/L,且呈正相关。脑脊液万古霉素含量、血清万古霉素含量与脑脊液蛋白含量呈正相关。

结论 即使同时使用地塞米松,脑脊液中仍可获得适当浓度的万古霉素。因此,只要万古霉素剂量足够,可以使用地塞米松而不用担心阻碍万古霉素渗透到脑膜炎患者的脑脊液中。

关键字 细菌性脑膜炎;万古霉素;脑脊液;地塞米松

PU-2158

运用 PDCA 循环管理提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率

彭颖、黄娟、张静、汪渝婷、曾明辉
邛崃市医疗中心医院

研究目的 抗菌药物的不合理使用导致细菌耐药率的增高和超级细菌的出现已经成为全球公共卫生领域重点关注的问题。根据病原学检测及药敏实验结果有针对性的合理选用抗菌药物不仅可控制感染，还可以遏制细菌耐药的发生。提高抗菌药物治疗前病原学送检率，提升无菌性样本送检比例，可有效提高抗菌药物使用的科学性和规范性。但如何有效提高抗菌药物治疗前病原学送检率，科学、规范送检，依然是临床棘手的问题。PDCA 循环亦称“戴明环”，最早由美国质量管理专家戴明博士提出，是全面质量管理应遵循的科学程序，适合于任何一项合乎逻辑的工作程序，等级医院评审标准也将 PDCA 循环作为等级评审结果评价应遵循的原则。本研究将 PDCA 循环应用于住院患者抗菌药物治疗前病原微生物送检的管理和改善中，期望能进一步提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率，提高送检质量。

方法 选取我院使用抗菌药物的住院患者为研究对象，以 PDCA 循环管理前后作为对照组和干预组。对照组：2021 年所有使用抗菌药物的住院患者；干预组：2022 年所有使用抗菌药物的住院患者。对比两组限制级、特殊级及整体抗菌药物治疗前微生物送检情况。

PDCA 循环管理主要包括医院多部门协作，根据日常监管中发现的影响送检率的因素，查找问题主要原因，制定解决方案。按照计划逐条实施改进，总结改进效果，对成功的经验加以肯定并且标准化，对没有解决的或新发生问题，继续找出原因进一步改进。

结果 经过对我院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检进行持续改进，2022 年我院限制级、特殊级及整体抗菌药物治疗前病原学送检率较 2021 年均有较大提升，在送检率均达到国家要求标准情况下，整体抗菌药物送检率提高 15.33%，限制级抗菌药物送检率提高 11.28%，特殊级抗菌药物送检率提高 6.33%。

结论 PDCA 循环管理提高了我院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率，是一种有效的抗菌药物合理应用管理方法。

关键字 抗菌药物 病原学送检率 PDCA

PU-2159

II 类切口围手术期预防使用抗菌药物情况分析

恽渊、恽渊、谢万军、刘长青
贵州省第二人民医院

研究目的 调查贵州省第二人民医院 II 类切口围手术期抗菌药物预防使用情况，对其中存在不合理情况进行评价与分析，以加强 II 类切口预防性抗菌药物的合理应用。

方法 应用设计的手术病人抗菌药物情况调查表。收集患者基本情况、诊断、实验室检查、科室、手术类型；抗菌药物使用情况，包括用药目的、药物选择、用药时机、疗程等相关信息。采用回顾性分析、Excel2016 版统计描述分析方法对入选预防使用抗菌药物的病例的整体用药情况合理性进行分析，所得数据用例数（%）表示。

结果 401 例 II 类切口围手术期病历中，预防使用抗菌药物 281 例（70.07%），未使用抗菌药物 118（29.92%）；预防使用抗菌药物品种选择最多的是注射用头孢唑啉钠，高达 268（95.37%）；预防使用抗菌药物合理病历共有 165 例（41.15%）：妇产科 148 例（未使用抗菌药物 108 例，使用 40 例）、耳鼻咽喉科 16 例、外一科 1 例；不合理病历共有 236 例（58.85%）。

结论 本院 II 类切口围手术期预防性使用抗菌药物出现的问题较多，需进一步加强管理，提高用药合理性。

关键字 II 类切口 抗菌药物 围手术期

PU-2160

头孢他啶阿维巴坦治疗耐碳青霉烯酶肺炎克雷伯杆菌肺部感染的疗效与安全性评估

王靖¹、周玉成^{1,2}、唐栩¹、张述耀¹

1. 广州市红十字会医院

2. 广东药科大学

研究目的 评价不同抗感染治疗方案在治疗耐碳青霉烯酶肺炎克雷伯杆菌肺部感染中的疗效与安全性。

方法 2021 年 1 月至 2022 年 12 月在广州市红十字会医院痰培养出 CRKP 并诊断肺部感染的患者，根据不同药物治疗方案分为（1）替加环素组：静脉滴注替加环素首剂 100mg，维持剂量最低 50mg 每 12 小时 1 次，根据临床需要联合除头孢他啶阿维巴坦以外的其它药物，治疗超过 72h 的患者；（2）头孢他啶阿维巴坦组：头孢他啶阿维巴坦静脉滴注 2.5g，每 8 小时 1 次，联合除替加环素以外其他药物，治疗时间 72h 以上的患者。根据患者的临床症状、感染指标和肺部影像判断治疗效果，以首次痰培养阳性标本留取日起计算 28d 病死率，同时分析患者是否存在肝肾功能损害等药物不良反应情况。

结果 45 例患者纳入本研究，其中替加环素组 29 例，头孢他啶阿维巴坦组 16 例。头孢他啶阿维巴坦组（56.3%）治疗有效率高于替加环素组（20.7%），存在显著性差异（ $P < 0.05$ ）。替加环素组与头孢他啶阿维巴坦组组间 28d 病死率差异无统计学意义（ $\chi^2=0.448$ ， $P > 0.05$ ）。药物不良反应发生替加环素组 10 例（34.5%），头孢他啶阿维巴坦组 1 例（6.3%），差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 以头孢他啶阿维巴坦为基础的联合对 CRKP 相关肺部感染有一定疗效，且安全性较佳。

关键字 头孢他啶阿维巴坦、耐碳青霉烯酶肺炎克雷伯杆菌、替加环素、肺部感染

PU-2161

终末期肝病合并腹腔感染的药学监护实践

孔彦莹

南方医科大学珠江医院

研究目的 对终末期肝病合并腹腔感染的患者根据药敏报告提供个性化药学监护，监测患者在药师的监护下是否好转和其对本次医疗的满意程度。

方法 临床药师了解患者的病史，询问个人病史、家族史等相关资料，亲自查体和询问病情并做好记录。患者住院期间参与每日医生的查房，每日核对医嘱，对疑似不合理处方及时跟医生沟通。每天进行药学查房，监测药物是否有效或出现不良反应，解答患者对药品的疑问，做好用药教育。根据药敏结果和患者自身情况，协助临床医生选择抗感染方案。

结果 患者好转出院，对本次医疗过程满意，对药师参与医疗表示赞同。

结论 对复杂的感染病例，有药师参与的医疗，可以协助医生更好地做出方案，监护患者用药，令患者有更好的转归和对医疗过程提高满意程度。

关键字 抗感染，终末期肝病，临床药师

PU-2162

支扩伴感染患者雾化吸入阿米卡星注射液合理性分析

张红盼

天津市儿童医院

研究目的 分析支扩伴多重耐药感染患者雾化吸入阿米卡星注射液的使用情况和合理性。

方法 系统检索中国知网、万方、维普、Web of Science、Pubmed、Embase 等数据库关于阿米卡星注射液雾化吸入治疗的适应症、用法用量、疗效与安全性等文献报道并进行分析。

结果 阿米卡星雾化治疗支气管扩张急性加重安全有效，可显著提高患者痰中病原菌的清除率。

结论 目前国内无阿米卡星雾化专用剂型，使用注射用阿米卡星雾化已有指南推荐，但其安全性和有效性缺少样本量较大或多中心研究数据支持，所以阿米卡星雾化吸入不推荐常规用于下呼吸道感染，但对于多重耐药感染的重症下呼吸道感染，经常规抗菌药物静脉给药后仍无好转者，在药敏结果指导下可联合阿米卡星雾化。

关键字 阿米卡星；支扩伴感染

PU-2163

清创保留假体联合抗菌药物（DAIR）治疗人工关节置换术后假体周围感染的短期与长期抗菌药物治疗疗效差异研究： 一项系统回顾和荟萃分析

李梦秋、李欣宇
重庆医科大学附属第一医院

研究目的 人工关节置换术后假体周围感染(PJI)是骨科手术的一种灾难性并发症。由于病原菌在假体表面的定植和生物膜的形成，PJI 的治疗一直是难题。清创保留假体联合抗菌药物(DAIR)能减少手术的次数，降低疼痛和改善关节功能。目前 DAIR 中抗菌药物治疗时间指南推荐 3 个月或 6 个月。有临床研究发现短期抗菌药物治疗的效果并不亚于长期抗菌药物治疗，但是该结果存在争议。我们对 DAIR 治疗 PJI 中长、短期抗菌药物治疗方案的疗效差异进行分析探讨。

方法 在 PubMed、Embase、Cochrane 图书馆中检索主题词" prosthetic joint-associated infection "&" debridement antibiotics irrigation and implant retention " & "Treatment duration"等，搜索从数据库建库到 2022 年 10 月的文章。使用“纽卡斯尔-渥太华队列研究质量评估表（NOS）”对纳入的队列研究进行质量评估，使用“用于随机试验的修订版 Cochrane 偏倚风险工具（RoB2）”对随机对照研究进行质量评估。

结果 最终检索到 939 篇文章，共有 7 篇文章涉及到 618 名患者符合纳入标准，其中包括 2 项随机对照试验研究和 5 项回顾性研究。总体 Meta 分析的结果显示 DAIR 治疗 PJI 短期和长期抗菌药物治疗组的治疗失败率没有明显差异（OR=1.12, 95% CI: 0.77–1.63）。以 12 周为抗菌药物疗程为分界点、人工关节置换术的部位（髋关节和膝关节置换）和病原微生物（金黄色葡萄球菌和凝固酶阴性葡萄球菌）这三方面进行亚组分析，结果显示短期和长期抗菌药物治疗组的失败率并没有显著差异。

结论 在采用 DAIR 治疗 PJI 时,长期和短期抗菌药物疗程的失败率无明显差异。需更多的大型随机对照实验数据来进一步验证该结果，以期缩短抗菌药物治疗周期,减少不良反应及细菌耐药风险,。

关键字 DAIR，假体周围感染，抗菌药物，疗程

PU-2164

抗菌药物的合理使用与管理

段智红

汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 抗菌药物是指具有杀菌或抑菌活性的一类药物，主要用于预防或治疗细菌、真菌、立克次体、支原体、衣原体等病原微生物所致的感染性疾病。目前，抗菌药物在医疗机构应用广泛，但也存在不少的滥用的情况，抗菌药物的不合理使用不仅导致细菌的耐药，还增加了药物副反应，给患者增加了经济负担，还严重的损害了患者的身心健康。本文通过分析处方点评中存在的问题类型，旨在提高抗菌药物在临床上的合理使用率以及加强各医疗机构对抗菌药物的管理。

方法 采用回顾性分析方法，总结已往处方点评中存在的抗菌药物使用不合理类型，探讨抗菌药物的合理使用。

结果 抗菌药物不合理类型如下：**1.**无抗菌药物用药指征。临床上，医生常常给患者无指征开具抗菌药物。使用抗菌药物前，应根据患者的症状、体征、实验室检查或放射、超声等影像学结果，当诊断为细菌或者真菌感染时，才有抗菌药物的用药指征。**2.**抗菌药物遴选不适宜。许多医生缺乏送检意识和习惯，几乎不做病原微生物的培养和药敏试验，凭经验和习惯用药。在选择使用抗菌药物前，原则上应及时留取合格的标本及时送病原学监测，尽早查明感染病原，根据病原种类及药物敏感试验结果选用抗菌药物；其次，很多医生对围术期预防使用抗菌药物的选择不恰当，在选择抗菌药物品种时，应选择有循证医学证据的第一代头孢菌素主要为头孢唑啉，第二代头孢菌素主要为头孢呋辛。**3.**围术期预防用药给药时机不当和用药疗程长。临床上，很多医生对抗菌药物预防用药时机把控不准确、疗程过长。预防用药静脉输注应在皮肤、粘膜切开前 0.5-1 小时内开始给药，清洁-污染手术预防用药时间为 24h，必要时可延长至 48h。**4.**用法用量不适宜。医生忽视了药物的半衰期的结果。如头孢西丁半衰期较短，需 q6h 或 q8h 给药一次而不是 qd 给药。

结论 目前院内抗菌药物使用还存在许多不合理之处，应加强医疗机构管理，提升医务人员专业水平，避免抗菌药物的滥用。

关键字 抗菌药物；不合理；管理

PU-2165

一例布鲁菌病感染患者的用药分析

刘松吉¹、梁虹艺²

1. 香港大学深圳医院

2. 中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 布鲁菌病，是由布鲁杆菌感染引起的一种人畜共患的传染病，可以感染人以及牛、羊、猪、犬等动物。可以引起人的发热和慢性感染，给人们健康和畜牧业的发展带来了严重的危害。尽管存在有效的治疗方法，但其较高的复发率仍是一个难以解决的问题。本文就一例感染布鲁菌病患者的用药进行分析，探讨布鲁菌病感染的诊疗。

方法 患者为 22 岁男性，既往体健，因“发热伴游走性关节痛 2 月余”，于 2021 年 5 月 17 日入院。入院后完善相关检查，考虑巨细胞病毒感染，予注射用更昔洛韦抗病毒治疗，但患者仍持续高热，后经详细咨询病史，结合血培养和胞内菌检测，明确为布鲁氏菌感染，予注射用多西环素联合利福平胶囊抗感染治疗，患者体温逐步恢复正常。

结果 患者为 22 岁男性，既往体健，因“发热伴游走性关节痛 2 月余”，于 2021 年 5 月 17 日入院。入院后完善相关检查，考虑巨细胞病毒感染，予注射用更昔洛韦抗病毒治疗，但患者仍持续高热，后经详细咨询病史，结合血培养和胞内菌检测，明确为布鲁氏菌感染，予注射用多西环素联合利福平胶囊抗感染治疗，患者体温逐步恢复正常。

结论 布鲁菌病治疗的一线方案为多西环素+链霉素、多西环素+利福平以及多西环素+庆大霉素，其中多西环素+链霉素治疗的复发率最低，在病情严重时可优先选择，口服方案则可选择多西环素+利福平。为减少复发风险，治疗必须足量、足疗程用药，必要的时候可以延长治疗疗程。

关键字 布鲁菌病；多西环素；链霉素；利福平；合理用药

PU-2166

头孢他啶阿维巴坦治疗革兰氏阴性菌感染性疾病的快速卫生技术评估

谢星星¹、范小冬²、张杰³

1. 雅安市人民医院

2. 西充县人民医院

3. 南部县人民医院

研究目的 对头孢他啶阿维巴坦治疗革兰氏阴性菌感染性疾病的有效性、安全性及经济性进行快速卫生技术评估，为临床及医保决策提供参考。

方法 系统检索中英文数据库中有关对头孢他啶阿维巴坦治疗革兰氏阴性菌感染性疾病的卫生技术评估报告、系统评价或随机对照研究及药物经济学研究，检索时限为建库至 2023 年 2 月；由 2 名研究者采用 INAHTA、AMSTAR（AGREE II）、CHEERS 量表进行质量评价，并根据纳入和排除标准独立筛选文献，提取数据。

结果 共纳入的 9 篇系统评价/Meta 分析 AMSTAR 评分为 8-12 分，7 篇药物经济学研究 CHEERS 评分为 15-19 分，HTA 报告 0 篇，入组文献总体质量均较高。以治愈率（OR = 1.21，95% CI: 1.02~2.41）、微生物清除率（OR = 1.12，95%CI: 1.01~1.23）等指标进行有效性评价，头孢他啶阿维巴坦与对照组相比临床疗效更佳，差异有统计学意义（P < 0.05）。以不良反应发生率、严重不良反应发生率进行安全性评价，头孢他啶阿维巴坦与对照组相比严重不良反应发生率更高，差异有统计学意义（P < 0.05）。国内外经济学研究显示，头孢他啶阿维巴坦调整生命年的增量成本效益比显著，具良好的经济性。

结论 头孢他啶阿维巴坦治疗革兰氏阴性菌感染性疾病临床疗效和经济性较好，但严重不良反应发生率高。

关键字 头孢他啶阿维巴坦；革兰氏阴性菌；快速卫生技术评估

PU-2167

非静脉使用万古霉素预防全膝关节置换术后感染的回顾性研究

梁虹艺、张强、林伟斌
中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 比较关节腔注射万古霉素和关节手术部位外用万古霉素粉末预防全膝关节置换术后感染的有效性

方法 利用院内 EMRS 系统，回顾性分析南部战区总医院 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日行全膝关节置换术的 686 例患者资料，按给药途径分为万古霉素关节腔注射组 354 例（双膝 131 例，单膝 223 例）、万古霉素外用组 332 例（双膝 143 例，单膝 189 例），对两组的性别、年龄、住院时间、手术时长及感染例数等进行统计分析，比较两组预防关节置换术后感染的有效率差异。

结果 两组间男女比例、年龄、住院时间、手术时长等各项指标差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），注射组感染发生率为 3.11%（11/354），外用组感染发生率为 2.71%（9/332），两组间差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），注射组疑似感染发生率为 3.39%（12/354），外用组疑似感染发生率为 4.52%（15/332），差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 关节腔注射万古霉素和外用万古霉素粉这两种方法均能预防全膝关节术后感染，效果相近。

关键字 万古霉素；全膝关节置换术；关节腔注射；外用；回顾性研究

PU-2168

抗菌药物血眼屏障透过能力的研究进展

萧伟斌、万宁、李征亚、肖俊峰、季波
中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 感染性眼内炎（endophthalmitis）是指玻璃体和（或）房水受细菌或真菌感染、可导致视力受损甚至失明的极为凶险的眼科急症。由于血眼屏障的存在，全身性应用抗生素辅助治疗细菌性眼内炎是临床常规且有争议的治疗手段。本文通过综述不同种类抗菌药物眼内透过能力，为感染性眼内炎的抗感染治疗以及药物选择提供科学基础和用药指导。

方法 利用计算机检索 PubMed, Cochrane 图书馆, EMBase, 中国期刊全文数据库, 万方数据库, 中文科技期刊数据库, 搜索全身应用抗生素后, 在人或动物模型药物眼内浓度的研究。

结果 抗生素在眼内达到并维持有效浓度对于眼内感染的治疗至关重要。整理分析现有研究发现, 常规剂量可以达到理想浓度的主要有莫西沙星、美罗培南和利奈唑胺。头孢唑啉、头孢曲松、头孢他啶、万古霉素、亚胺培南和复方磺胺甲噁唑可在某些特定情况下达到足够浓度。然而, 现有数据对于环丙沙星、左氧氟沙星、氨基糖苷类、氨苄西林、哌拉西林、头孢吡肟和克拉霉素在眼内炎中的应用存疑。

结论 全身性应用抗菌药物对于内源性细菌性眼内炎的治疗至关重要, 临床应根据病原学证据并结合抗菌药物眼内透过率以及眼毒性, 合理制定抗感染方案。

关键字 抗菌药物, 血眼屏障, 眼内炎

PU-2169

临床药师参与一例腹腔感染抗感染治疗的病例分析

王海葵

澄迈县人民医院

研究目的 发挥临床药师在临床的作用，为患者提供最安全、最合理的用药方案。

方法 临床药师首先结合患者自身的病情特点，考虑可能的致病菌。该患者于 2021 年 1 月诊断为胆总管结石并胆管炎并行 PTCD 置管术，近期有使用抗菌药物史；入院后行腹腔镜下胰头十二指肠切除术，术后感染考虑该患者的致病菌可能为耐药的革兰阴性菌，患者存在急性胃肠功能损伤，考虑为重度腹腔感染。经验治疗建议美罗培南抗感染治疗。该患者血培养为白色念珠菌，结合患者自身基础疾病、药物不良反应、药物蛋白结合率和药敏结果等，最终临床药师建议的抗真菌感染方案是氟康唑氯化钠注射液 400g qd 静滴，疗程末次血培养阴性。

结果 临床药师积极参与合理用药，制定个体化给药方案，为临床提供用药咨询，指导合理用药，患者最终康复出院。

结论 临床药师与临床医师合作，提供合理用药及监护建议，使患者用药更加安全、有效和合理，体现了临床药师在参与药物治疗中的积极作用。

关键字 腹腔感染；临床药师；抗感染治疗

PU-2170

围手术期预防性使用抗菌药物六年管理现状调查： 一项前后对照研究

陈茂林、黄毅岚
西南医科大学附属医院

研究目的 采取前后对照研究，分析某三级甲等公立医院近六年围手术期预防性使用抗菌药物现状，为优化公立医院围手术期抗菌药物临床应用管理提供参考。

方法 调查 2016 年至 2021 年某三级甲等公立医院外科手术围手术期预防使用抗菌药物管理现状，观察指标包括 I 类切口抗菌药物预防使用率、I 类切口手术预防用药时间 $\leq 24\text{h}$ 的比例、围手术期预防使用抗菌药物时间控制在术前 0.5~1h 的比例和围手术期预防性使用抗菌药物品种选择不合理比例。采取卡方检验将 2021 年与前 5 年进行前后对照，比较围手术期预防使用抗菌药物应用指标的差异。

结果 6 年间共纳入手术病历 8564 例，其中 I 类切口手术病历 4257 例，II 类切口手术 4307 例。I 类切口预防性抗菌药物 2604 例，2021 年预防使用率较前 5 年明显升高（47.57% vs. 38.57%， $\chi^2=32.770$ ， $P<0.001$ ），I 类切口手术预防用药时间 $\leq 24\text{h}$ 的比例较前 5 年明显升高（75.81% vs. 68.97%， $\chi^2=5.930$ ， $P=0.015$ ）；预防使用抗菌药物的手术病例中，给药时间控制在术前 0.5~1h 的比例较前 5 年明显升高（96.58% vs. 92.53%， $\chi^2=27.445$ ， $P<0.001$ ），预防性使用抗菌药物品种选择不合理率也较前 5 年明显降低（0.84% vs. 4.50%， $\chi^2=38.788$ ， $P<0.001$ ）。

结论 经过围手术期抗菌药物预防应用现状的前后对照研究，发现公立医院在规范化围手术期预防性使用抗菌药物管理后，抗菌药物品种选择明显规范、给药时间合理率有所升高、预防用药疗程逐渐缩短；但是在 I 类切口手术预防使用率方面管理成效仍不足，仍需结合更高质量的循证依据进行合理管控。

关键字 围手术 预防性使用抗菌药物 管理指标 前后对照研究

PU-2171

万古霉素间断输注和持续输注在儿童革兰氏阳性菌患者中的系统评价

葛洁

空军军医大学西京医院

研究目的 比较万古霉素间断输注和持续输注在儿童革兰氏阳性菌感染患者中疗效及安全性。

方法 检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、万方数据库、中国知网、维普数据库，收集两种给药方式下万古霉素治疗儿童患者的比较研究，提取数据并进行质量评价，采用 RevMan5.3 进行 Meta 分析。

结果 共纳入观察性研究 4 篇，随机对照研究 1 篇，涉及 466 例患儿。分析结果显示持续输注组的有效率高于间断输注组，差异具有统计学意义（OR=3.81，95%CI=2.61~5.57，P<0.00001）。仅 1 篇文献指出有 2 名患儿出现了肾毒性。

结论 万古霉素持续输注在有效率方面优于间断输注，在肾毒性方面未显现出明显差别。

关键字 万古霉素；间断输注；持续输注；儿童；系统评价

PU-2172

以绩效考核为抓手，有效管控抗菌药物使用强度

周燕琼、符红波、罗夏炯、洪晓冰、杨圆圆、翁燕丽、余泽林、段智红
汕头大学医学院第二附属医院

研究目的 以绩效考核为抓手，通过制定制度、行政干预与合理用药宣讲等多项措施，有效降低抗菌药物使用强度，促进临床科室合理使用抗菌药物。

方法 医院根据各临床科室收治病种、近 3-5 年抗菌药物使用情况，参照各省市三级综合医院各临床科室抗菌药物使用强度完成情况，拟定本院各临床科室抗菌药物使用强度相应目标值，纳入每月绩效考核进行奖惩，并形成相应管理制度文件。在制度执行之前，预留 3 个月的观察期，在此期间，临床药师每月对全院各临床科室完成情况进行监控，对全院不达标的重点科室（前十名）进行预警、合理用药宣讲。在制度执行期间，临床药学每月按上、中、下旬（即每月 1 日、11 日、21 日）分别对上一旬全院各个临床科室抗菌药物使用强度进行统计公示，对不达标的科室进行预警；临床药师抽取每月不达标科室前三名或前五名（根据具体不达标情况确定点评科室）当月出院病历进行抗菌药物医嘱合理性点评并将不合理结果予以院内 OA 挂网公示；并对该科室运行病历抗菌药物医嘱进行合理性审核，重点关注抗菌药物使用指征、联合用药、使用日剂量过大、疗程过长等不合理用药情况，将审核结果与该科室科主任进行面对面、或微信、或电话沟通交流，并结合患者病情及相关指导原则或指南提出合理用药建议。

结果 以绩效考核为切入点，通过完善制度、行政干预、合理用药宣讲、多途径沟通交流等管理方式，有效管控临床各科室抗菌药物使用强度，促进抗菌药物的合理使用。

结论 制度先行，以绩效考核为抓手，辅助多项管理措施，有效促进抗菌药物临床合理使用，并实现抗菌药物使用强度的目标管控，具有一定的参考和借鉴意义。

关键字 绩效；管控；抗菌药物使用强度；合理用药

PU-2173

细菌性肝脓肿的菌群耐药性及治疗效果对比分析

张丽娜

西安交通大学第二附属医院

研究目的 通过探讨不同直径肝脓肿患者的一般资料、细菌谱及耐药性、病情进展、治疗方式选择和预后方面的差异，为细菌性肝脓肿的诊断和治疗方法提供参考。

方法 回顾性总结分析 2010 年 1 月至 2015 年 12 月在某医院主要诊断为“肝脓肿”的患者资料，共纳入 389 例肝脓肿患者。详细记录患者临床一般资料、细菌培养及药敏实验结果、治疗过程和预后等资料。依据影像学检查结果的脓肿直径分为小脓肿（最大直径 $\leq 5\text{cm}$ ），大脓肿（最大直径 5-10cm）和巨大脓肿（最大直径 $> 10\text{cm}$ ）。

结果 ①389 例肝脓肿患者中位年龄 57 岁（1-89 岁），以男性为主（61.5%）。发热为最常见临床症状（91.5%）。单发脓肿患者占 66.8%。②脓液和血液细菌培养阳性率分别达到 81.3%（208/256）和 25.2%（30/119）。脓液培养以克雷伯杆菌和大肠杆菌属为主，分别占到 35.2%和 17.6%；血培养以大肠杆菌、革兰氏阳性球菌和克雷伯杆菌为主，分别占 9.2%、9.2%和 8.4%。小脓肿患者多采用药物保守治疗（42.4%），大脓肿患者多接受经皮穿刺引流术（44.0%），而巨大脓肿患者多接受脓肿切开引流术（47.2%），三组治疗方式选择具有显著统计学差异（ $p<0.001$ ）。

结论 血行播散和胆道逆行性感染仍是肝脓肿形成的最主要的病因，肺炎克雷伯杆菌目前已经成为肝脓肿最常见的致病菌，第三代头孢菌素为最常见敏感抗菌药物，肝脓肿大小与白细胞计数和白蛋白水平呈密切相关；选择敏感抗菌药物治疗是控制和治愈肝脓肿最主要的手段。巨大肝脓肿行经皮穿刺引流可能达到与手术切开引流相同的治愈率，而创伤更小，并发症发生率更低，患者住院时间更短。

关键字 肝脓肿；发热；感染；肺炎克雷伯杆菌；耐药性；经皮穿刺引流

PU-2174

某定点收治医院 COVID-19 患者抗菌药物使用合理性分析

朱圳鹏、李素娟、石培琪、杨妍、梅清华
广东省第二人民医院（广东省卫生应急医院）

研究目的 通过评估医院新冠疫情期间 COVID-19 患者抗菌药物使用合理性，为今后对该类患者抗菌药物合理用药管理提供参考。

方法 选取医院 2022 年 12 月 15 日至 2023 年 1 月 31 日，所有出院诊断含新型冠状病毒感染及新型冠状病毒肺炎的住院患者，根据新型冠状病毒感染诊疗方案（试行第十版）等专家共识和指南，结合患者细菌、真菌感染指标及治疗转归，对其抗菌药物使用合理性进行统计和分析。

结果 299 例患者有 208 例使用抗菌药物，使用率为 69.57%。不合理使用抗菌药物 33 例（15.87%），其中无指征经验性使用 13 例（39.40%），品种选择不合理 7 例（21.21%），用法用量不合理 4 例（12.12%），联用不当 4 例（12.12%），疗程不当 4 例（12.12%），特殊级抗菌药物使用不规范 1 例（3.00%）。

结论 COVID-19 患者继发细菌感染比例较高，抗菌药物使用总体较为合理，不合理使用现象仍然值得关注。

关键字 定点收治医院；COVID-19；抗菌药物；合理性；

PU-2175

多元干预策略提升基层医院抗菌药物合理应用水平

郑锦坤、卓超
粤北人民医院

研究目的 我国颁布了一系列文件和规范，二、三级医院抗菌药物的滥用情况得到了遏制。而到了广大乡镇一级医院，处于无人指导的较原始状态。本研究的主要目的，是通过运用多元干预策略，提升基层医生等医务人员抗菌药物合理应用水平，降低抗菌药物使用率，减少细菌耐药。

方法 研究的基本集群单位为乡镇卫生院。主要指标数据将来自患者处方。所有初步诊断为急性呼吸道感染的 0-75 岁之间的门诊病人处方将会被纳入分析。

对照组的乡镇卫生院继续根据现有的常规治疗方法治疗呼吸道感染患者，不提供额外的干预。干预组由设计研究方案的专家组制定系统的多元干预策略，采取各有针对性的措施对基层的医院管理者、以医生和药师为骨干的医务人员以及对来就诊的患者及家属等民众进行全面干预，来提高基层合理应用抗菌药物的意识和水平。具体的多元干预措施包括：1.行政引导；2.技术指导；3.组织和制度建设：推进基层医院定期开展抗菌药物使用监测分析和处方点评工作。4.科普宣传：制作生动形象的宣传画册。5.信息化支持：开发抗菌药物合理应用软件，嵌入基层医院的医嘱系统。6.微信平台建设和应用。

结果 多元干预策略显著降低了各个基层医疗机构抗菌药物处方率，从 70%以上的比例降低到 30%以下；而未进行多元干预的对照组的比例仍在 50%以上。

结论 行政引导对管理者最有效；专业技术指导对基层医务人员的合理应用水平提升帮助最大；组织架构和制度建设有效；科普宣传对营造避免抗菌药物滥用的氛围有意义；信息化支持对医生和药师的帮助最直接、最有效持久；多功能微信平台的建设和应用对各界的帮助试操作熟练程度和自觉性因人而异。

关键字 多元干预策略 基层医院 抗菌药物 合理应用

PU-2176

广州市某院抗菌药物临床应用监测分析

陈旺、梁珊珊、王靖、林欣玥
广州市红十字会医院

研究目的 通过对广州市某院 9 个抗菌药物临床应用监测管理指标与国家监测值、省监测值、市监测值对比分析，了解抗菌药物临床合理应用现状，探讨不合理使用抗菌药的原因，提出监管措施，促进临床合理用药。

方法 通过《全国抗菌药物临床应用监测网系统》调取该院近 3 年数据，对门、急诊患者和住院患者抗菌药物使用情况、住院患者用药消耗情况、手术组抗菌药物使用情况，包括 I 类切口手术、II 类切口手术预防用抗菌药物品种、时机、时长等指标，结合《抗菌药物临床应用指导原则》（2015）等卫生部发布的抗菌药物使用指南、共识等，对抽样数据进行统计分析，并与广州市抗菌药物临床应用监测网、广东省抗菌药物临床应用监测网及全国抗菌药物临床应用监测网相关监测指标进行横向、纵向对比分析。

结果 该院监测网的数据显示符合国家卫健委抗菌药物临床应用管理指标要求的指标有 6 个，但仍未达标的抗菌药物临床应用管理指标有 4 个，多数指标优于国网、省网、市网监测值，但部分指标离目标要求仍然较远，近 3 年也无明显改善。

结论 医院整体指标良好，但仍存在一些不合理应用的情况，如围手术期抗菌药物预防用药时间过长，首剂预防用抗菌药物时机不合理，无指征预防用药等。住院手术病人抗菌药物的不合理使用情况比住院非手术、门诊和急诊的病人更突出。因此针对调查中存在的问题，医院加快建设多学科抗菌药物管理与诊疗团队建设，充分发挥临床药师在感染性疾病诊疗中的积极作用，持续促进抗菌药物合理应用。

关键字 抗菌药物监测；临床应用；合理用药

PU-2177

COVID-19 疫情影响下我院 2021-2022 年专档管理抗菌药物分析及对策

张久星、孙志丹

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 通过分析评价我院 2021-2022 年专档管理抗菌药物消耗总量及消耗量科室排名，抗菌药物累计 DDD 值及专档管理抗菌药物信息表填写情况并提出相应的对策。

方法 利用医院 HIS 系统内嵌的东软系统-专档管理抗菌药物模块及美康合理用药系统按季度对我院抗菌药物消耗总量及消耗量科室排名，抗菌药物累计 DDD 值及专档管理抗菌药物信息表填写情况进行对比分析。

结果 我院专档管理药品消耗量和使用强度出现波动变化。碳青霉烯类重点关注科室为普外一等。替加环素重点关注普外七和呼吸科等科室。感染诊断书写合格率，科主任签章等信息表填写项目合格率，呈下降趋势，需要加强干预。

结论 我院抗菌药物专档管理能做到定期分析和反馈，但使用和填写项目，仍有较大的提升空间。

关键字 抗菌药物专档管理；替加环素；碳青霉烯类；细菌耐药

PU-2178

碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌所致感染的治疗进展

申师弋^{1,2}、王轶^{2,3}、杨雪容^{1,2}、杨柔^{1,2}、黎琪^{1,2}、杨勇^{1,2}

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院药学部

2. 电子科技大学医学院

3. 四川省医学科学院·四川省人民医院重症医学中心

研究目的 在全球范围内，随着以亚胺培南为代表的碳青霉烯类抗生素的广泛使用，碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌（Carbapenem-resistant Organism, CRO）在临床上不断被检出，对临床治疗造成极大的困扰。由于地点以及生物的差异性，世界各地 CRO 的分布比率不同。在全球范围内，CRO 中最流行的菌类是铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌，其次是肠杆菌目（主要是肠杆菌科）。因此，感染 CRO 的患者，其临床特征的差异性对于临床治疗结局的影响起到决定性的作用。针对耐碳青霉烯类革兰阴性杆菌的耐药机制、危险因素以及应对策略的国内外研究进行综述，并对病人临床特征的危险因素展开分析，为临床防治碳青霉烯类耐药革兰阴性杆菌感染提供参考。

方法 检索知网、万方、维普、中国生物医学文献数据库、Pubmed、Embase 等途径查阅大量文献，对过往 CRO 感染耐药机制、危险因素及应对策略的主题进行梳理和总结，从而分析目前 CRO 治疗相关问题的研究角度和进展，进一步对 CRO 治疗进展进行归纳总结，并对当下仍然存在的问题提出思考以及解决方案参考。

结果 耐碳青霉烯类革兰阴性杆菌主要耐药机制包括：碳青霉烯酶的产生、孔蛋白调节作用、药物主动外排泵的过度表达、生物膜的形成、药物作用位点的改变。CRO 感染的危险因素主要包括：高龄和住院时长、抗菌药物的暴露史（即 CRO 感染前使用抗菌药物或联合用药增加医院感染的风险）、合并基础疾病、不同的住院科室、机械通气及留置尿管、免疫力低下等。

结论 首先应早期诊断并且明确耐药机制，有助于抗生素的临床应用合理化，并且尽可能避免经验性用药；其次应注意院内感染，比如医护人员手卫生、病床卫生及 CRO 患者的隔离等；最后应对必要的病区进行主动筛查，细菌定植是细菌感染的先兆，进行主动筛查有助提前实施相应防控举措，同时，应当对病人人群进行亚组分类，通过危险因素的分析进行预防性措施干预，可以有效改善病人的临床结局。

关键字 碳青霉烯类；革兰阴性杆菌；危险因素；应对策略

PU-2179

万古霉素与利奈唑胺在治疗 MRSA 中枢神经系统感染的临床疗效与成本-效果分析

赵程程、武玉洁

航空总医院

研究目的 探讨万古霉素与利奈唑胺治疗耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）引起的中枢神经系统感染患者的临床疗效与药物经济学评价，为临床合理用药提供参考。

方法 回顾性分析医院 2021 年 1 月至 2023 年 1 月收治的中枢神经系统感染患者的病历资料 304 例，脑脊液培养结果均为 MRSA，按抗感染用药不同分为万古霉素（万古组 88 例）和利奈唑胺（利奈组 75 例），比较两组患者治疗前后炎症指标及临床疗效，观察不良反应发生情况，并采用成本-效果分析法评价两组治疗方案。

结果 万古组与利奈组总有效率相当，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。除去治疗无效患者，两组总有效患者经治疗后脑脊液常规，脑脊液生化指标，脑脊液细菌培养结果显著低于治疗前，且差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。经倾向性评分匹配矫正混杂因素后分析表明，与用药 0 天相比，用药 3d 时利奈组患者脑脊液白细胞计数、脑脊液蛋白结果均显著降低（ $P<0.05$ ），差异均有统计学意义。万古组和利奈组不良反应发生率无统计学意义（ $P>0.05$ ）。成本效果分析显示，利奈组成本高于万古组（ $P<0.05$ ），差异有统计学意义。

结论 两组治疗 MRSA 中枢神经系统感染的有效性、安全性相当，但利奈唑胺在治疗 3d 后可显著降低感染指标；但经济性方面，万古霉素优于利奈唑胺。

关键字 万古霉素、利奈唑胺、有效性、安全性、成本-效果分析

PU-2180

一例糖尿病患者尿路感染伴肾功能亢进的抗感染用药分析

仇春晓

德州市德城区中医医院（德州联合医院）
山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）

研究目的 探讨伴有肾功能亢进的尿路感染患者的抗感染方案选择及剂量调整

方法 患者最初因新冠病毒感染伴高热入院，经抗病毒治疗后，新冠核酸转阴，基本无肺部感染表现，但仍发热，期间尿细菌培养出肠球菌、凝固酶阴性葡萄球菌和念珠菌孢子，给予头孢哌酮钠舒巴坦钠和万古霉素抗感染后效果不佳，经临床药师会诊后改为哌拉西林钠他唑巴坦钠（4.5g q6h 持续静滴 4h），未针对念珠菌进行抗感染治疗。重点分析万古霉素和头孢哌酮钠舒巴坦钠抗感染不佳的原因、选择哌拉西林钠他唑巴坦钠原因和剂量确定的依据以及未针对念珠菌抗感染用药的原因。

结果 患者尿细菌培养出肠球菌、凝固酶阴性葡萄球菌和念珠菌孢子，给予头孢哌酮钠舒巴坦钠（3g q12h）和万古霉素（1g q12h）抗感染后治疗效果不佳，体温仍高，之后改为哌拉西林钠他唑巴坦钠（4.5g q6h 持续静滴 4h），仍未针对念珠菌应用抗真菌药物，第二天体温得到有效控制，尿量有所减少再次尿细菌培养出念珠菌孢子，无肠球菌和凝固酶阴性葡萄球菌，且患者体温未再升高，直至出院。

结论 在尿路感染的抗感染治疗中，需特别注意监测肾功能，肾脏功能亢进会直接影响到这些主要经肾脏排泄的药物，需特别监护药物的治疗效果，及时进行药物及剂量的调整，但仍需注意不良反应的发生。通过进行治疗药物监测来实现对用药剂量的精确调整是目前对于肾功能亢进患者最好的药物剂量调整方法。对于尿液中培养出念珠菌的情况，要根据患者具体的临床表现和真菌涂片的结果来确定是否要给予抗感染治疗。

关键字 肾功能亢进、尿路感染、念珠菌

PU-2181

妇科手术预防使用注射用头孢西丁疗效与安全性分析

梁珊珊、陈旺
广州市红十字会医院

研究目的 统计分析妇科手术患者预防性使用头孢西丁的疗效及药物不良反应发生情况。

方法 抽取某三甲医院 2019 年 1 月-2021 年 12 月妇科手术患者作为研究对象,根据预防性使用抗菌药的不同分为 A 组（头孢西丁组, 489 例），B 组（头孢呋辛组, 414 例）和 C 组（头孢呋辛+奥硝唑组, 188 例）。三组均于术前 30 分钟给药, 总的预防用药时间为 24 小时, 必要时延长至 48 小时。比较三组患者手术类型、术后切口渗血渗液情况、发热情况、术后切口愈合情况、手术前后感染指标变化情况（白细胞计数、中性粒细胞比率、C 反应蛋白）、不良反应发生事件。

结果 预防性使用头孢西丁组术后情况优于头孢呋辛组和头孢呋辛+奥硝唑联合用药组（ $P<0.05$ ）。头孢西丁组术后感染的控制优于头孢呋辛组及头孢呋辛+奥硝唑联合用药组。头孢呋辛组切口愈合的总有效率优于头孢西丁组和头孢呋辛+奥硝唑联合用药组,（ $P<0.05$ ）。头孢西丁组不良反应发生率高于头孢呋辛组, 低于头孢呋辛+奥硝唑联合用药组, 差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 在妇科手术患者中, 虽然头孢西丁组不良反应发生率高于头孢呋辛组, 但低于头孢呋辛+奥硝唑联合用药组, 而且患者的术后情况及感染控制效果均优于头孢呋辛组及联合用药组, 有利于患者术后恢复, 对妇科手术预防性使用抗菌药物具有一定的临床指导价值。

关键字 妇科手术; 头孢西丁; 头孢呋辛; 奥硝唑; 疗效

PU-2182

儿童专科医院头孢菌素类药物皮肤试验管理实践效果分析

刘畅
青岛市妇女儿童医院

研究目的 探讨儿童患者开展头孢菌素类药物皮肤试验的规范化管理和成效。

方法 取消常规头孢菌素皮试并就该类药物皮试开展规范化管理，对取消常规头孢菌素皮试前后一年（2019 年 3 月-2020 年 2 月，2020 年 6 月-2021 年 5 月）的数据进行回顾性分析。

结果 （1）头孢菌素用药结构变化：需常规皮试的头孢美唑、头孢噻肟消耗量降幅为 6.58%、4.73%，无需常规皮试的头孢曲松消耗量增幅 8.30%；临床医师并未因头孢皮试带来“虚假的安全感”而更倾向于使用需皮试的药物。

（2）药品不良反应：由于不良反应监测工作的不断改进，ADR 报告发生率逐步提高。按照不同时期各类头孢菌素 ADR 报告发生率进行统计显示，取消皮试前，头孢噻肟、头孢美唑与其他头孢菌素不良反应发生率相比无显著差异（ $\chi^2=2.68$ ， $P=0.262$ ），取消皮试后，三者间仍无显著差异（ $\chi^2=1.71$ ， $P=0.426$ ）。

（3）住院儿童皮试抗菌药物使用强度由 1.27 DDDs 下降至 0.55 DDDs，住院儿童患者抗菌药物强度中皮试药物强度占比由 6.05%下降至 3.16%。

（4）次均药费：取消头孢菌素常规皮试后，全部门急诊患儿次均皮试药费平均下降 0.98 元（ $P<0.001$ ），全部住院患儿次均皮试药费平均下降 10.31 元（ $P<0.001$ ）。

（5）头孢菌素皮试成本：取消常规头孢皮试后，头孢皮试的直接医疗成本由 3986249.9 元下降至 764656.3 元，降幅 80.82%；间接医疗成本由 276414.3 元下降至 50780.3 元，降幅 81.63%；皮试总成本由 4262664.2 元下降至 815436.6 元，降幅 80.87%。为排除疫情对诊疗人次影响，按照全部就诊患儿测算，人均皮试总成本由 3.13 元下降至 0.72 元，降幅 77.00%。

结论 取消儿童患者常规头孢菌素皮肤试验有利于降低患者用药负担，减少抗菌药物使用的同时有效保证医疗质量与安全。

关键字 头孢菌素，儿童，不良反应，次均药费

PU-2183

临床药师干预对慢性阻塞性肺疾病急性加重期住院患者 抗菌药物合理使用的效果分析

解沛涛、田宜玄
鄂尔多斯市中心医院

研究目的 探讨对临床药师干预对慢阻肺急性加重期患者抗菌药物合理使用的影响。

方法 选择 2021 年 1 月-2021 年 10 月来我院呼吸与危重症科住院的 122 例慢阻肺急性加重期的患者。根据随机数字表法分 2 组，临床医生管理，按照指南或说明书用药，定义为对照组。干预组在此基础上由临床药师根据患者状况进行药学干预。利用 SPSS24.0 统计分析软件，计量资料采用均值±标准差，使用 t 检验进行统计分析，对比两组患者指标：抗菌药物使用时间、二联以上抗菌药物使用率以及住院时间。

结果 干预组患者的抗菌药物使用时间明显缩短（ $P=0.012$ ），且二联以上抗菌药物使用率（ $P=0.000$ ）也显著降低。在住院时间方面，两组患者未见显著差异。

结论 临床药师干预能够缩短慢阻肺急性加重期的住院患者的抗菌药物使用时间，降低二联以上抗菌药物的使用率。在保障患者治疗效果的同时，减少支出，减缓细菌耐药性的发生。

关键字 临床药师干预；慢阻肺急性加重；抗菌药物疗程

PU-2184

临床药师干预内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物使用的情况分析

姜红柳

长春市中心医院

研究目的 通过观察临床药师在内镜下肠息肉切除术患者中进行围术期抗菌药物的合理使用评价及干预，探索临床药师在内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物管理的工作重点，并根据内镜下肠息肉切除术的特点，建立预防用抗菌药物使用的评价标准。

方法 本研究首先回顾性分析 60 例住院的内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物使用的合理性，制定预防性使用抗菌药物的评价标准，初步评估使用合理性。然后临床药师通过回顾性干预、专项干预及行政干预等形式，干预内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物使用的管理后，回顾性分析 79 例经临床药师干预后住院的内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物使用的合理性。比较临床药师干预前、后，两组患者的基本信息、围术期预防用抗菌药物关于药物选择、给药剂量、频次、用药疗程及抗菌药物使用强度等指标的合理性。

结果 （1）干预前、后两组患者在基本资料均无差异，在内镜下肠息肉切除术后，停用抗菌药物后均未出现继发医院感染病例。（2）干预前、后组两组在围术期抗菌药物品种选择、给药剂量、频次、用药疗程及抗菌药物使用强度等指标合理性有较大差异。干预前围术期预防性使用抗菌药物选择合理的比例为 52.6%，干预后合理比例升高至 87.3%。其中第一、二代头孢菌素类抗菌药物的使用明显升高。干预前围术期预防性使用抗菌药物的给药剂量合理的比例为 61.5%，干预后合理比例升高至 90.7%。干预前、后围术期预防性使用抗菌药物的给药频次无显著差异。干预前围术期预防性使用抗菌药物的用药疗程合理的比例为 10.2%，干预后合理比例升高至 70.5%。抗菌药物使用强度显著下降。

结论 临床药师干预内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物的使用，建立内镜下肠息肉切除术患者围术期预防使用抗菌药物的评价标准。明显提高了内镜下肠息肉切除术患者围术期抗菌药物使用的合理性，优化药物治疗方案，保障患者围术期预防用抗菌药物的安全性和有效性，减轻患者的经济负担。

关键字 临床药师；抗菌药物；肠息肉切除术

PU-2185

鄂尔多斯市某三甲医院 2016 年-2020 年产 ESBL 大肠埃希菌所致血流感染的病原菌特征和患者预后分析

解沛涛、田宜玄
鄂尔多斯市中心医院

研究目的 大肠埃希菌所致的菌血症在目前的血流感染中居首位，也是产超广谱 β -内酰胺酶（ESBL）的常见细菌之一。本研究通过分析我院血流感染产 ESBL 大肠杆菌的病原菌特征及患者预后情况，为丰富本地区临床资料，为临床诊疗提供借鉴。

方法 回顾性分析鄂尔多斯市某三甲医院 2016 年 1 月-2020 年 12 月的 161 例大肠埃希菌所致血流感染患者。按照 ESBL 阳性与否分为非 ESBL 组（ $n=92$ ）和 ESBL 组（ $n=69$ ）。分析两组患者的药敏结果、抗生素治疗时间、血培养阳性时间及给药方案。

结果 在 161 株大肠埃希菌中，产 ESBL 菌株 69 例，占比 42.9%。对常用 20 种抗生素进行药敏实验，ESBL 组耐药率明显高于非 ESBL 组，对常见的头孢曲松、头孢呋辛以及左氧氟沙星的耐药率超过 50%，对美罗培南、亚胺培南也具有一定耐药性，但是在头孢哌酮舒巴坦、替加环素及庆大霉素的耐药率方面，二者无明显差异。非 ESBL 组的抗生素使用时间为（ 10.77 ± 0.6864 ），ESBL 组的抗生素使用时间为（ 14.48 ± 0.9269 ），两组的抗生素使用时间相比具有明显差异（ $P=0.0012$ ）。两组在血培养阳性时间方面未见显著差异。在给药方案中，均以三代头孢菌素为主，其次为喹诺酮类，而碳青霉烯在 ESBL 组针对性给药中较为常见。

结论 该院 ESBL 耐药率普遍高于非 ESBL 组，且具有更长的抗生素使用时间，更多的碳青霉烯暴露情况，医院应加强防护，减少该菌感染的发生。

关键字 菌血症;大肠埃希菌;临床特征;超广谱 β -内酰胺酶

PU-2186

双碳青霉烯方案治疗重耐药铜绿假单胞菌感染的合理性分析

郭西芮
成都市第二人民医院

研究目的 产碳青霉烯酶的铜绿假单胞菌（CRPA）引起的下呼吸道感染病死率高，2022 年全国耐药监测报告结果显示铜绿假单胞菌（PA）对碳青霉烯类的耐药率均>20%。目前临床治疗 CRPA 方案非常有限，依据药敏，以多黏菌素为基础联合抗铜绿假单胞菌 β 内酰胺类、氨基糖类、环丙沙星、磷霉素为常见的治疗选择推荐。近年来，有学者提出以双碳青霉烯联合治疗(DCT)的方案用于多重耐药的肺炎克雷伯菌（CRKP），国外临床应用报告较多，但对 CRPA 应用 DCT 方案的研究较少。本文就 1 例双碳青霉烯联合治疗 CRPA 肺部感染的病例进行分析讨论，以期为临床治疗提供更多的参考。

方法 采用询证药学的方法进行文献检索，分析讨论 DCT 方案的机制、临床疗效等研究现状，结合案例探讨 DCT 用于 CRKP 患者治疗的合理性。

结果 患者因肺移植术后支气管灌洗液细菌培养出 CRPA，仅亚胺培南中介，考虑使用头孢哌酮阿维巴坦或多黏菌素联合亚胺培南治疗，由于患者经济负担重，希望使用医保报销药物治疗，因此采用 DCT 方案治疗，即厄他培南（输注 1h），输注后 1 小时后给予亚胺培南西司他丁钠（输注 2h）。DCT 用于 CRKP 的机制为：碳青霉烯酶对厄他培南的亲和力最高，所以厄他培南作为识别产碳青霉烯酶的指示物优先与其结合，消耗碳青霉烯酶，从而避免其他碳青霉烯类药物被水解。当碳青霉烯酶被大量消耗，高浓度的其他碳青霉烯类药物就会富集在有机体附近，从而起到较好的杀菌作用。由于厄他培南对 PA 天然耐药，故本例 DCT 方案不合理。目前询证证据显示治疗 CRPA 的 DCT 方案是以亚胺培南西司他丁钠和美罗培南联合达到增加药物对细菌的穿透力，加强抗菌功效的作用。

结论 使用 DCT 方案治疗 CRPA 需要注意药物搭配的区别，特别提醒注意使用先后顺序和延长输注时间。但该方法缺乏证据级别较高的研究证据，属于超常规的用法，其作用机制尚未研究明确，需谨慎使用。

关键字 双碳青霉烯、碳青霉烯酶、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、肺移植

PU-2187

抗菌药物对 ICU 患者多重耐药菌感染的影响——Meta 分析

黎琪^{1,2}、杨雪容^{1,2}、杨柔^{1,2}、申师弋^{1,2}、周小诗^{1,2}、李果霖¹、张昌吉¹、杨勇^{1,2}

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院/电子科技大学医学院药学部

2. 电子科技大学医学院个体化药物治疗四川省重点实验室

研究目的 采用 Meta 分析 ICU 患者多重耐药菌（MDRO）感染的相关危险因素，分析抗菌药物的使用对 ICU 患者感染 MDRO 的影响。

方法 计算机检索 Embase、Website of Science、the Cochrane Library、PubMed、CNKI、万方、维普数据库从建库至 2022 年 10 月 ICU 患者 MDRO 感染危险因素的病例对照研究与队列研究。并且使用 RevMan 5.3 软件进行危险因素的 Meta 分析。

结果 共纳入文献 32 篇，Meta 分析结果显示抗菌药物种类 ≥ 3 种[OR=4.27,95%CI（2.06, 8.85）,P<0.00001]、使用碳青霉烯类药物[OR=3.89,95%CI（3.26, 4.64）,P<0.00001]、使用三代头孢类药物[OR=1.63,95%CI（1.15, 2.33）,P=0.007]、使用喹诺酮类药物[OR=1.86,95%CI（1.42, 2.44）,P<0.00001]、使用氨基糖苷类药物[OR=1.99,95%CI（1.49, 2.67）,P<0.00001]、使用哌拉西林-他唑巴坦[OR=2.94,95%CI（1.56, 5.54）,P=0.0009]、使用糖肽类药物[OR=3.78,95%CI（2.48, 5.78）,P<0.00001]是 ICU 患者 MDRO 感染的危险因素。

结论 ICU 患者 MDRO 感染与抗菌药物种类 ≥ 3 种、使用碳青霉烯类药物、使用三代头孢类药物、使用喹诺酮类药物、使用氨基糖苷类药物、使用哌拉西林-他唑巴坦、使用糖肽类药物等多种因素相关，说明抗菌药物合理使用与管理至关重要。针对具有以上相关用药情况的 ICU 患者应尽早采取相应措施进行预防与干预，降低 MDRO 的感染风险。

关键字 ICU；抗菌药物；多重耐药菌；Meta 分析

PU-2188

应用 PDCA 循环降低我院住院患者抗菌药物使用强度

曾柳、肖幸华、贺蕾艳、陈俊飞
湘雅常德医院

研究目的 2022 年下半年开展 PDCA 实践活动，降低我院住院患者抗菌药物使用强度，根据国家卫生部相关要求，计划 1 年内使全院使用强度控制在 40DDDs/100 人•天以下，促进我院抗菌药物的合理使用。

方法 成立降低全院抗菌药物使用强度工作改进小组，通过头脑风暴法进行原因分析；再从医院病历 HIS 系统调取 2021 年 1 月-2022 年 6 月处方点评中存在抗菌药物不合理使用的 400 份病例进行真因验证并绘制柏拉图，最终确定 3 个真因为监管与考核措施不完善、数据计算不准确、抗菌药物使用培训不到位；通过成本效益分析法筛选可行性方案，拟定计划并实施，措施包括将抗菌药物使用强度值纳入科室绩效考核、开展全院抗菌药物专项整治行动、完善信息系统数据统计、加强对医药人员抗菌药物使用规范化培训等。

结果 对活动前、后我院住院患者抗菌药物使用强度指标进行统计对比，2022 年上半年全院抗菌药物使用强度平均值为 44.85DDDs，下半年为 43.84DDDs，下降了 2.25%，11 月、12 月全院抗菌药物使用强度分别 38.39DDDs、39.11DDDs，达到 40DDDs/100 人•天以下的活动目标。

结论 应用 PDCA 循环可以有效降低住院患者抗菌药物使用强度，PDCA 是一种科学的管理方法，值得在抗菌药物的科学化管理中进一步推广应用。

关键字 PDCA、抗菌药物、使用强度

PU-2189

多学科团队干预前后某三甲医院消化科抗生素使用强度的 比对分析

梁良、朱愿超、孙雪林、金鹏飞

北京医院

研究目的 分析某三甲医院消化科多学科团队干预前后抗生素使用强度的变化，为后续开展干预提供依据。

方法 回顾性分析了北京医院消化科 2017 年 1 月至 2021 年 12 月共 5 年收治患者的抗生素使用情况及使用强度的数据的变化，对比多学科团队干预前后的变化情况。干预方法包括事前干预，事后点评，定时宣教学习等方法。

结果 干预后使用抗生素患者的比例较干预前下降。总抗生素使用强度及限制级别抗生素使用强度较干预前下降明显。但非限制级别和特殊级别抗生素使用强度变化不大。耐药菌检出方面，2020 年起，消化科开始出现碳青霉烯耐药革兰氏阴性菌检出情况，但耐药菌检出比例较低。

结论 多学科会诊和临床药师的药学干预可以有效的降低抗生素的使用强度，减少抗生素的不合理使用。

关键字 多学科干预；抗生素使用强度；消化科；细菌耐药

PU-2190

CRE 感染结局不良的危险因素和抗菌药物治疗方案分析

胡琴、陈敬兰（共一）、周鹏翔北京大学第三医院、邓晟
中南大学湘雅医院

研究目的 明确住院患者中耐碳青霉烯肠杆菌目细菌（CRE）感染死亡相关的危险因素，并比较不同抗菌药物治疗方案的临床疗效和临床结局。

方法 回顾性分析中南大学湘雅医院 2021 年 1 月至 2022 年 6 月 CRE 感染患者的临床资料。分析了不同结局患者的临床特征、微生物学特征和抗菌药物治疗方案。采用 Cox 比例回归模型进行多变量分析，分析与死亡相关的危险因素。

结果 纳入 120 例患者。所有患者均接受了目标性药物的治疗，65.0%（78/120）的患者接受了活性药物治疗。在接受活性药物治疗的患者中，65.4%（51/78）接受联合治疗，34.6%（27/78）接受单药治疗。CRE 感染的全因死亡率为 20.8%（25/120）。多因素分析显示，CRE 感染后的住院时间（危险比[HR]，0.868；95%置信区间[CI]，0.806-0.936；P=0.000）、序贯器官衰竭评估（SOFA）评分（HR=1.169；95%CI，1.066-1.281；P=0.001）、中心静脉导管（HR=3.858；95%CI：1.411-10.547；P=0.009）、年龄（HR=1.035；95%CI：1.002-1.070；P=0.036），和联合治疗（HR=3.152；95%CI，1.205-8.245；P=0.019）是 CRE 感染后的独立死亡风险因素。78 名接受活性药物治疗的患者中非败血症组的亚组分析显示，单药治疗的死亡率显著低于联合治疗（0%对 22.2%，P=0.034）。接受含碳青霉烯治疗的患者死亡率显著高于接受保留碳青霉烯疗法的患者（31.3%对 13.9%，P=0.022）。

结论 SOFA 评分较高、中心静脉导管、年龄较大以及联合治疗是 CRE 感染患者临床结局不良的危险因素。由于非脓毒症患者单药治疗的死亡率较低，因此不应常规推荐联合两组及以上抗菌药物治疗未继发脓毒症的 CRE 感染患者。

关键字 耐碳青霉烯类肠杆菌目细菌；危险因素；死亡率；抗菌药物

PU-2191

肽类抗感染药物激活肥大细胞 MrgX2 受体引发类过敏反应机制研究

侯亚静、史先鹏

陕西省人民医院（陕西省临床医学研究院）

研究目的 肽类抗感染药物在临床应用广泛，但多发皮疹、瘙痒、甚至过敏性休克等过敏反应症状，且大多机制不明。MrgX2 是一类表达于肥大细胞上的与药物类过敏反应相关的 G 蛋白偶联受体，现阶段研究结果证实多种肽类药物可通过激活该受体引发类过敏反应。然而，肽类抗感染药物是否通过激活肥大细胞 MrgX2 引发类过敏反应目前尚不清楚。通过本课题的研究可揭示肽类抗感染药物与 MrgX2 的结合特性，阐明其引发类过敏反应的具体机制。

方法 本课题综合利用药物分析学、药理学和分子生物学等理论和技术，通过钙成像实验模型对临床常用肽类抗感染药物进行筛选，并结合细胞膜色谱法及 SPR 技术，考察所筛药物与 MrgX2 结合的亲和力。通过细胞水平及动物水平相关类过敏反应模型，考察所筛药物的致敏作用；通过基因沉默技术及基因敲除动物模型，考察所筛药物的致敏作用靶点；通过分子对接及定点突变技术，获得所筛药物的作用位点信息。

结果 初步筛选发现卡泊芬净、多粘菌素 E、杆菌肽能通过激活 MrgX2 引起下游的钙动员活动；进一步的体外脱颗粒实验结果证实其均能引起肥大细胞 LAD2 释放 β -氨基己糖苷酶、组胺及 TNF- α ，并当敲低 LAD2 细胞内 MrgX2 表达量后，其脱颗粒程度明显减轻；体内实验结果表明，这些药物能引起小鼠局部脚趾皮肤的肿胀及渗出增加，并导致小鼠血清组胺含量的升高，且在 MrgX2 同源基因敲除的小鼠模型中均有所减轻；分子对接及定点突变结果证实，这些药物可结合 MrgX2 的 E164、D184、W243 位点，而这些位点是 MrgX2 激活的关键氨基酸。

结论 本课题的研究结果证实卡泊芬净、多粘菌素 E、杆菌肽能激活肥大细胞 MrgX2 受体，具有引发类过敏反应的潜在风险，研究结果为明确肽类抗感染药物不良反应机制、提高其临床合理用药提供了实验依据。

关键字 肽类抗感染药物；药物类过敏反应；肥大细胞；MrgX2 受体

PU-2192

47 例肾功能不全患者使用头孢他啶阿维巴坦的剂量选择

李剑亮、欧阳爱军、邓梦凡、雷震、黄兰馨、吕汉霖
南昌大学第一附属医院

研究目的 探讨肾功能不全的患者如何选择合适的头孢他啶阿维巴坦剂量进行治疗。

方法 回顾分析南昌大学第一附属医院 2020 年 5 月-2022 年 5 月使用头孢他啶阿维巴坦的肾功能不全出院患者的临床资料，分析其给药剂量与临床治愈率的相关性。

结果 在统计的 47 份肌酐值 $>133\mu\text{mol/L}$ 病例中，共 41 例 $\text{eCrCL}\leq 50\text{mL/min}$ 的患者病例，临床治愈率为 78%，根据肌酐清除率调整了剂量的患者临床治愈率 77.8%，未调整剂量的患者临床治愈率 78.1%，用药前后肌酐清除率有显著性相关性 ($P<0.001$)。

结论 在没有足够证据确定患者为慢性肾脏病的情况下，可先使用常规剂量的头孢他啶阿维巴坦进行治疗，期间需要密切监测肾功能的变化情况，若肌酐清除率短时间（48h）内恢复正常，则维持常规剂量治疗，反之则需根据肌酐清除率分级调整给药剂量，在治疗期间，随着肌酐清除率的逐渐升高，在原基础上需增加给药剂量以达到有效治疗浓度。

关键字 肾功能不全；肌酐清除率；临床治愈率

PU-2193

1 例藤黄微球菌致感染性心内膜炎合并重症肺炎患者的药学监护

王司允、陈俊俊、朱玉辉、李馨、张新茹
吉林大学白求恩第二医院

研究目的 为藤黄微球菌致感染性心内膜炎（IE）合并重症肺炎抗感染药物治疗及药学监护提供思路 and 用药参考。

方法 临床药师全程参与 1 例藤黄微球菌致 IE 合并重症肺炎患者的治疗过程，所有抗感染治疗方案与调整均为临床医师邀请临床药师会诊后共同协商确定，方案实施后由临床药师从最适宜治疗药物、利用稳态谷浓度和内生肌酐清除率等参数调整万古霉素剂量、监护肾功能及药物不良反应等方面对治疗的有效性和安全性进行监护。

结果 藤黄微球菌致 IE 患者经手术和术后足疗程的抗菌药物治疗后治愈，重症肺炎好转，原发病及治疗药物引起的肾功能下降有所恢复；临床药师通过协助临床医师制定治疗方案、实施药学监护，保证了患者抗感染治疗的效果，避免了患者进一步的肾损伤，解决了头孢哌酮舒巴坦注射剂的药物热的问题。

结论 藤黄微球菌致 IE 病情较重，可选万古霉素联合利福平治疗，治疗过程中应注意监测患者的肾功能，同时根据肾功能及时调整万古霉素剂量或更换药物；临床药师提供的抗感染药学监护，保障了患者抗感染方案治疗的有效性和安全性，避免了严重不良反应的发生。

关键字 藤黄微球菌；感染性心内膜炎；重症肺炎；药学监护；临床药师

PU-2194

药师借鉴实验结果用于临床重症感染

胡文、刘婉莹
宜春市人民医院

研究目的 临床药师通过回顾性分析 1 例重症肺炎老年患者的诊治过程,探讨哌拉西林他唑巴坦与多西环素的联用,针对性治疗多重耐药菌,达到理想的治疗效果的同时,降低菌群耐药率。促进抗菌药物的合理应用。

方法 临床药师参与 1 例重症肺炎老年患者的诊疗过程:患者,老年女性,急性起病,因“反复呼吸困难 10 月余,发热 1 周”入院。既往因股骨头骨折手术后长期卧床,高血压病,冠心病病史。

2.16 查体:T:37.8℃,P:92 次/分,R:16 次/分,BP:145/78mmHg,血氧饱和度 96% (高流量给氧),神志模糊,气管切开状态,双肺呼吸音粗,可闻及少量湿啰音。诊断:慢性呼吸衰竭、重症肺炎(铜绿假单胞菌)。予以亚胺培南西司他丁钠+莫西沙星+阿米卡星雾化抗感染。3.10 患者一般情况尚可,停用抗感染治疗。3.15 患者低热,痰培养:多重耐药铜绿假单胞菌。根据痰培养结果及既往相关文献报道分析,当革兰阴性菌对哌拉西林他唑巴坦和多西环素均耐药时,两联用药可达到治疗效果,且减少菌群耐药情况的发生。遂选用哌拉西林他唑巴坦+多西环素抗感染。3.25 患者病情较前平稳低热,复查炎性指标正常,鉴于哌拉西林他唑巴坦抗感染已 10 余天,停用抗感染治疗。4.14 患者出现高热痰多,结合既往药敏结果,选用哌拉西林他唑巴坦+多西环素。4.17 痰培养:铜绿假单胞菌,药敏示哌拉西林他唑巴坦中介。4.23 病情好转,停用抗感染治疗。5.4 患者出现低热大量脓痰。考虑重症肺炎导致,根据既往药敏结果,应用哌拉西林他唑巴坦+多西环素。5.18 停用哌拉西林他唑巴坦+多西环素。

结果 患者已无发热,体征较前好转

结论 临床中,当革兰阴性菌出现多重耐药,且对哌拉西林他唑巴坦和多西环素均耐药时,哌拉西林他唑巴坦与多西环素的联合应用可达到理想的治疗效果,降低耐药率;但对敏感菌群达不到此效果。临床药师可根据既往实验室结论指导临床抗生素使用,减少抗生素滥用情况的发生。

关键字 临床药师, 多重耐药, 哌拉西林他唑巴坦

PU-2195

临床药师对急诊门诊急性胰腺炎患者使用抗菌药物分析

邓文敏
湛江中心人民医院

研究目的 对我院急诊门诊急性胰腺炎使用抗菌药物合理性情况进行回顾性分析，促进急诊门诊对急性胰腺炎抗菌药物的合理用药。

方法 选取本院 2022 年急诊门诊诊断为急性胰腺炎作为研究对象，针对处方展开统计学分析，总结其中不合理用药现象。

结果 2022 年急诊门诊急性胰腺炎患者抗菌药物使用率为 53.57%。胆源性急性胰腺炎占比 32.14%，抗菌药物使用率为 55.56%。急性胰腺炎合并其他胰外感染占比 17.86%，抗菌药物使用率为 65.56%。非胆源性非合并胰外感染的急性胰腺炎占比 64.29%，抗菌药物使用率为 38.89%。不合格处方中各不合理用药类型按所占比例从高到低依次为无感染指征预防使用抗菌药物（54.55%）、遴选药物不适宜（27.27%）、临床诊断不全（18.18%）。

结论 临床药师专项点评急诊门诊急性胰腺炎抗菌药物处方，极大地促进了急性胰腺炎合理应用抗菌药物。

关键字 临床药师；急性胰腺炎；急诊门诊；抗菌药物；处方点评；调查分析；

PU-2196

抗菌药物管理评价指标和评估方法研究进展

吴嘉昱¹、杨阳¹、左玮¹、于佳鑫¹、乔露瑶^{1,2}、张波¹

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 中国医学科学院北京协和医学院药物研究所

研究目的 抗菌药物管理项目（Antimicrobial Stewardship Program, ASP）是一项由多学科医疗团队对抗菌药物使用进行干预以促进抗菌药物合理使用，保障医疗质量和医疗安全的工作。随着抗菌药物管理的开展，确定合适的评价方法和评价指标作为证明 ASP 干预措施有效性至关重要。

方法 通过查阅梳理国内外抗菌药物管理政策效果评价领域的相关文献，对不同评价指标与评价方法等方面进行了综述。

结果 总结了 ASP 主要的四个指标：临床结局指标、微生物指标、过程指标、经济学效益，以及包括随机对照试验、随机整群对照试验、中断时间序列分析、meta 分析等 ASP 的评价方法

结论 ASP 在许多研究中已被证明可以减少抗菌药物的使用和降低耐药菌感染率，但是在能否降低细菌耐药率方面仍然无明确的结论，需进一步研究。同时，本文列举的许多研究中均指出 ASP 对临床指标并无改善，如死亡率，住院时长，这也需更多的研究来证明此观点。

关键字 抗菌药物管理项目；干预；效果；评价指标；评估方法

PU-2197

基于时间序列预测抗菌药物使用强度

王娜
滁州市第一人民医院

研究目的 分析探讨时间序列模型在抗菌药物使用强度预测中的应用，为医院的管控提供依据。

方法 基于 2012 年 1 月—2019 年 12 月的抗菌药物使用强度数据构建简单季节模型，并对 2020 年数据进行预测和评价。预测发现 2020 年抗菌药物使用强度偏高，采取措施整改。为预测 2022 年 5 月—12 月数据，利用 2012 年 1 月—2022 年 4 月数据构建简单季节模型并评价。将干预前、干预后第一阶段、干预后第二阶段抗菌药物使用强度比较。

结果 基于 2012 年 1 月—2019 年 12 月构建简单季节模型并将数据回代检验，结果显示抗菌药物使用强度有 90 个月份实测值均在 95%置信区间之内，可见模拟效果良好。以此模型预测 2020 年抗菌药物使用强度发现其值高于 48.37，11 个月份实际值均在预测值的 95%可信区间内，相对误差最大-28.27%，相对误差最小为 0.59%，采取相关措施整改。为预测 2022 年 5 月—12 月抗菌药物使用强度，利用 2012 年 1 月—2022 年 04 月数据构建简单季节模型并将数据回代检验，结果显示抗菌药物使用强度有 117 个月份实测值均在 95%置信区间之内，可见模拟效果良好。以此模型预测发现 8 个月份抗菌药物使用强度实际值均高于 40.67，并在 95%置信区间之内，相对误差最大-43.26%，相对误差最小为 0.07%，并再次干预。抗菌药物使用强度从干预前的 50.70 DDDs、降至第一阶段 45.58 DDDs、第二阶段 38.20 DDDs，下将趋势显著，说明干预有效果。

结论 简单季节模型能预测抗菌药物使用强度趋势，可以为精细化合理用药管控提供决策支持，提高合理用药化水平，优化医疗资源配置。

关键字 抗菌药物使用强度；简单季节模型；预测；干预

PU-2198

我院 I 类切口手术预防性使用抗菌药物 合理性分析

李燕真

四川省第四人民医院

研究目的 多重耐药是世界性的公共卫生难题，我院为了预防多重耐药菌的产生和传播，除了加强院感和多重耐药菌的病房管理外，也加大了对抗菌药物的合理使用进行了重点监控。本文对我院收治的例 I 类切口手术围手术期预防应用抗菌药物进行合理性分析，并提出干预措施。

方法 选取我院 2022 年 1 月~2022 年 12 月出院归档的 I 类切口病例 1741 例，属于抗感染治疗的都予以剔除，其中男性 976 例，女性 765 例，年龄范围在 16~97 岁。临床药师按照《抗菌药物临床应用指导原则》对上述病例进行点评。

结果 抽取 I 类切口的患者病例中预防性使用抗菌药物 387 例，预防使用率为 22.23%；用药时机使用时机合理率为 92.50%；24h 停药率合理率为 56.33%。品种选择合理率为 97.93%；抽查中发现有 4 例是无指征预防用药，占总数的 2.29%。

结论 我院 I 类切口抗菌药物预防使用率为 22.23%。但某些科室如心血管内科、骨科，使用率偏高，因为这些科室涉及到异物植入术，如心脏起搏器的植入、人工关节置换术等；品种的选择绝大多数是合理。但也个别病例使用头孢美唑、左氧氟沙星和头孢噻肟等。使用时机大多数合理，但也有部分手术预防用抗菌药物的时间过早或过晚，这样在手术过程中，药物的血药浓度达不到峰值，手术感染的几率会大大增加。我院不合理使用的疗程绝大部分集中在 48h-72h，有个别的超过 72h。主要原因是术后伤口会有少许红肿，医生担心因切口感染而造成手术失败或预后差，故延长了抗菌药物的预防使用疗程。

干预措施：1、加强宣教 医教部定期请临床药师或外院抗感染专家来我院进行讲座和指导。使医生熟练掌握围手术期预防用抗菌药物的原理及药物选择和疗程等，更要明无菌技术，患者营养支持、环境消毒等。

2、加强沟通 临床药师参与医生查房和病例讨论，适时和医生进行沟通及时干预。

3. 绩效挂钩 处方点评小组每月对围手术期抗菌药物使用合理性进行点评，医务部公示结果并纳入绩效考评。

关键字 抗菌药物 预防用药 干预措施

PU-2199

我院 4215 例 I 类切口手术预防性使用抗菌药合理性分析

张晓丽
宁夏医科大学总医院

研究目的 I 类切口手术围手术期预防性应用抗菌药物合理使用是抗菌药物管理的重要组成部分，也是医院等级评审的重要条款。加强 I 类切口手术围手术期预防性应用抗菌药物的管理，合理使用，是医务人员重点关注的问题。为进一步了解我院 I 类切口手术围手术期预防性应用抗菌药物应用现状，本文选取我院 2022 年 1 月至 6 月 I 类切口手术围手术期抗菌药物预防使用情况进行回顾性分析，为临床抗菌药物合理应用提供参考。

方法 抽取我院 2022 年 1 月至 2022 年 6 月 11660 份 I 类切口手术围手术期病例的患者临床资料。利用合理用药系统软件及 Excel 表对我院 I 类切口手术病例患者基本情况、手术科室分布、手术名称、抗菌药物名称及给药时机、用药疗程，预防使用抗菌药物情况进行统计分析。

结果 11660 例 I 类切口手术，预防应用抗菌药物病例 4215 例，使用率 36.15%。使用率最高的科室为心脏大血管外科（83.67%），使用率最低的科室为眼科（0.13%）。随机抽取 2594 份预防使用抗菌药物病历进行点评，抗菌药物品种选择排名第一的为头孢唑林钠，占比 67.62%；用药疗程 ≤24 h 的有 2323 例，占比 89.55%，>48 h 的有 58 例，占比 2.24%。点评结果：合理用药 2359 例，占比 90.94%，不合理用药 235 例，占比 9.06%，主要表现为无指征预防使用抗菌药物、给药时机不适宜、用药疗程不适宜。部分病历同时存在 2 种不合理用药的情况。

结论 我院 I 类切口围手术期抗菌药物使用，依然存在无指征预防使用、预防给药时机不适宜、用药疗程不适宜的情况。一方面造成医院达不到国家卫健委 I 类切口预防性应用抗菌药物不超过 30% 的要求，另一方面还会造成不必要的医疗资源浪费及细菌耐药。医院还需加强管理，完善围手术期抗菌药物使用与管理制度，定期培训考核，规范临床用药行为，从而保证抗菌药物使用的安全性、合理性以及有效性。

关键字 I 类切口；围手术期；抗菌药物；预防用药；

PU-2200

先兆流产宫内感染不同风险人群应用抗菌药物的有效性分析

赵路、李军珂、马新秀、雷伟、田怿淼、李琳玉、张梅
郑州市妇幼保健院

研究目的 探讨先兆流产宫内感染不同感染风险人群应用抗菌药物对妊娠结局的影响。

方法 抽取本院 2020 年 5 月至 2021 年 5 月先兆流产病历 146 例，根据实验室指标和宫内感染高危因素，分为两类人群。实验室相关感染指标升高： $IL-6 > 7pg \cdot mL^{-1}$ ； $PCT > 0.05ng \cdot mL^{-1}$ ； $CRP > 10mg \cdot L^{-1}$ ； $WBC > 13 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ [3-5]。母体危险因素[6]：本次妊娠生殖道微生物菌群异常、B 族溶血性链球菌携带、产前侵入性诊断操作、减胎术、受孕前后感染疾病史、受孕前半年内感染疾病史、既往有宫内感染或产褥感染史、异位妊娠史、半年内的盆腔或腹腔的手术史。实验室指标升高无宫内感染高危因素者为 I 类感染人群，实验室指标升高合并宫内感染高危因素者为 II 类感染人群，再根据是否应用抗菌药物分为未用抗菌药物组和用抗菌药物组，通过对比本次住院天数、分娩孕周、延长孕周、母亲围生期感染率、新生儿存活率和感染率来判断抗菌药物对妊娠结局的影响。

结果 I 类感染人群用药组的平均住院天数长于未用药组，差异具有统计学意义；用药组的分娩孕周和延长孕周的天数长于未用药组，但差异无统计学意义；用药组母亲围生期感染率、新生儿存活率以及新生儿感染率均略低于未用药组，但差异亦无统计学意义。II 类感染人群用药组的平均住院天数长于未用药组，差异具有统计学意义；用药组的分娩孕周和延长孕周的天数短于未用药组，但差异无统计学意义；用药组母亲围生期感染率、新生儿存活率以及新生儿感染率均低于未用药组，但差异亦无统计学意义。

结论 抗菌药物对于先兆流产患者的应用价值是有限的，无论是否合并实验室指标升高或者宫内感染高危因素，应用抗菌药物对改善妊娠结局可能无益。

关键字 先兆流产；宫内感染；不同风险；抗菌药物；

PU-2201

品管圈活动提高抗菌药物治疗前微生物送检率的应用与体会

宋文静

青海省心脑血管病专科医院

研究目的 提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率。

方法 运用品管圈的管理方法，通过确定主题、计划拟定、现状把握、设定目标、要因分析、对策拟定和实施以及效果确认等步骤提高抗菌药物治疗前微生物送检率。

结果 品管圈活动在提高抗菌药物治疗前微生物送检率取得了显著的成效，提高了抗菌药物合理使用水平，

结论 品管圈活动在提高抗菌药物治疗前微生物送检率取得了显著的成效，提高了抗菌药物合理使用水平，

关键字 抗菌药物；送检率；品管圈

PU-2202

先兆流产患者抗菌药物治疗介入时机对妊娠结局的影响研究

李军珂、赵路、马新秀、张梅、雷伟、李琳玉、田怿淼
郑州市妇幼保健院

研究目的 探讨先兆流产感染指标升高患者应用抗菌药物的效果及介入时机对妊娠结局的影响。

方法 回顾性调查医院 2018 年 1 月至 2022 年 12 月先兆流产感染指标升高患者 1939 例，按是否应用抗菌药物分为用抗菌药物组和未用抗菌药物组，分别观察其妊娠结局；按感染指标（白细胞介素 6、C 反应蛋白、降钙素原、白细胞计数）升高个数分为 A1 组、A2 组、A3 组和 A4 组（表示含有 1 个、2 个、3 个和 4 个感染指标升高），分别观察各组内应用抗菌药物对妊娠结局的预测。

结果 1939 例先兆流产患者，用抗菌药物组和未应用抗菌药物组分别有 1136 例和 803 例，两组延长孕周、围生儿存活率相比，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；两组产褥感染率相比，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；1286 例存活新生儿中，用抗菌药物组和未应用抗菌药物组分别有 674 例和 612 例，两组新生儿并发症发生率相比，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。3 个感染指标升高时，用抗菌药物组与未用抗菌药物组相比，两组延长孕周、围生儿存活率和新生儿并发症发生率差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 先兆流产感染指标升高患者一般不需要应用抗菌药物，如果先兆流产患者有 3 个感染指标同时升高时，应用抗菌药物能够延长孕周、提升围生儿存活率和降低新生儿并发症发生率，对妊娠结局有一定的预测意义。

关键字 先兆流产；抗菌药物；危险因素；妊娠结局

PU-2203

利用信息系统降低围术期抗菌药物的不合理使用率

徐强、高哲、卢晓阳
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 抗菌药物在围术期的使用是不合理处方的重要方面，除了“事后”的医嘱点评外，对“事前”的医嘱开具也是药师干预的重要抓手。本研究拟通过对合理用药信息系统的规则设置，降低围术期抗菌药物的不合理使用率。

方法 围手术期抗菌药物预防用药可参考 2015 年《抗菌药物临床应用指导原则》，根据手术切口类别、手术创伤程度、可能的污染细菌种类、手术持续时间、感染发生机会和后果严重程度、抗菌药物预防效果的循证医学证据、对细菌耐药性的影响和经济学评估等因素，综合考虑决定是否预防用抗菌药物。I、II 类切口主要选择一、二代头孢，万古霉素等。根据以往医嘱点评的结果，酶复合制剂在围术期的使用是主要的不合理方向。利用合理用药系统的规则设置，对 I、II 类切口的药物选择进行限制，将酶复合制剂，包括头孢哌酮舒巴坦、哌拉西林他唑巴坦排除在可选择范围，直接在医嘱开具阶段减少不合理使用。

结果 对 I、II 类切口手术预防用药进行选择限制，合理用药审方系统运行 6 个月，统计系统拦截的手术预防用药抗菌药物医嘱。结果，一共在医嘱开具阶段拦截 294 条，其中头孢哌酮舒巴坦 160 条，哌拉西林他唑巴坦 134 条，主要分布在肝胆胰外科、普胸外科及胃肠外科。医院 I、II 类切口手术预防用药不合理性点评，分别从最初的 46.2%、37.5%下降至 13.8%和 12.6%。

结论 围术期抗菌药物的合理使用不仅可以通过医嘱点评进行改善，对于一些点评标准明确，信息系统设置便捷的内容，可直接采用合理用药信息系统规则设置的方式，在医嘱开具阶段进行拦截。这种方式直接、明确，能迅速的降低不合理使用的比例。

关键字 手术预防；抗菌药物；酶复合制剂；合理用药信息系统

PU-2204

临床药师参与泌尿外科抗菌药物管理及其药学实践体会

李素华、任宇辰、季波
中国人民解放军南部战区总医院

研究目的 探讨中国人民解放军南部战区总医院（以下简称“我院”）临床药师参与泌尿外科抗菌药物合理应用管理实践。

方法 按照《抗菌药物临床应用指导原则（2015 年版）》、《遏制细菌耐药国家行动计划（2016-2020 年）》、《关于加强医疗机构药事管理促进合理用药的意见》等要求，临床药师通过药学查房、科内学习、科间会诊等方式，参与泌尿外科抗菌药物的管理与药学实践，利用我院合理医疗精细化管理平台统计分析我院 2021 年—2022 年泌尿外科住院患者抗菌药物使用率、使用强度及微生物样本送检率等数据，监测泌尿外科抗菌药物临床合理使用。

结果 泌尿外科住院患者抗菌药物使用率由 2021 年的 90.12% 下降到 2022 年的 78.28%。泌尿外科住院患者抗菌药物使用强度由 2021 年的 103.09% 下降到 2022 年的 80.06%。泌尿外科住院患者微生物检验样本送检率由 2021 年的 61.81% 上升为 2022 年的 90.06%。

结论 临床药师通过参与泌尿外科抗菌药物的管理与药学实践，可进一步促进临床重点科室抗菌药物的合理应用，保证患者药物治疗效果及用药安全。

关键字 合理用药，抗菌药物，泌尿外科

PU-2205

抗菌药物预防经阴道分娩产后感染的效果评价：系统评价再评价

李小让¹、张家兴²、赵华叶²、张瑞²、胡麟方²、王家雪²、蓝俊杰²、孙水梅²、谭松松³、曹金永⁴

1. 贵州中医药大学药学院

2. 贵州省人民医院药剂科

3. 贵州省人民医院医保处

4. 贵州省人民医院内镜科

研究目的 对抗菌药物预防经阴道分娩产后感染的效果和安全性进行系统评价再评价，为经阴道分娩女性使用抗菌药物预防感染提供循证医学证据支持。

方法 通过计算机检索 CNKI、Wanfang、VIP、PubMed、Embase 和 Cochrane Library 数据库，纳入有关抗菌药物预防经阴道分娩产后感染的系统评价，检索时限均为建库至 2022 年 7 月 29 日，由 2 名研究者独立对纳入的系统评价进行资料的提取，并采用 AMSTAR 2.0 量表和 ROBIS 工具对其方法学质量和偏倚风险进行评估，同时提取结局指标建立评价抗菌药物预防经阴道分娩产后感染的结局指标条目池。

结果 共纳入 6 项系统评价，AMSTAR 2.0 评价结果显示：2 项研究为中质量，2 项为低质量，2 项为极低质量。ROBIS 评价结果显示：3 项研究为低偏倚风险，2 项为高偏倚风险，1 项为偏倚风险不确定。当前系统评价证据显示：预防使用抗菌药物可降低Ⅲ～Ⅳ度会阴裂伤女性的伤口感染率；可降低自然分娩（无并发症）女性产后子宫内膜炎的风险；可降低阴道助产女性会阴伤口感染和严重感染的并发症发生率。结局指标的研究结果显示：目前评价抗菌药物预防经阴道分娩产后感染的结局指标尚不统一。

结论 并非所有的经阴道分娩产妇都建议预防性使用抗菌药物预防产后感染，但因该领域系统评价的质量还需进一步提升，且尚无统一的结局指标评价抗菌药物预防产后感染的效果，所以该研究结果还有待开展高质量的研究来进一步验证。

关键字 经阴道分娩；抗菌药物预防；AMSTAR 2.0；系统评价再评价

PU-2206

一例关于幽门螺旋杆菌感染的抗菌药物使用病例分析

张曼曼

济宁市第一人民医院

研究目的 幽门螺旋杆菌（Hp）感染是全世界最常见的慢性感染性疾病，是导致慢性胃炎、消化性溃疡以及胃癌的重要因素，可引起胃溃疡、十二指肠溃疡和胃癌等多种疾病。根除幽门螺旋杆菌已被证实可降低胃癌的发生率，然而，由于临床上抗生素的不合理使用，致使幽门螺旋杆菌对常用抗生素的耐药率越来越高，给临床治疗带来巨大的挑战。为了进一步规范医院抗菌药物的使用，本文对一例幽门螺旋杆菌感染的慢性非萎缩性胃炎患者的抗菌药物使用进行了分析。

方法 选取一例患有幽门螺旋杆菌感染的慢性非萎缩性胃炎患者，并对其抗菌药物治疗方案进行分析。患者 65 岁，男，因上腹疼痛长期反复发作并伴有烧心、恶心、呕吐等其他胃肠道症状而入院，入院后完善胃肠镜检查显示胃底、体黏膜光滑完整，胃窦黏膜可见散布数个小糜烂灶，微隆起，触之柔软，取活检 2 块，诊断为慢性非萎缩性胃炎伴胃窦糜烂。后采用含铋剂四联抗菌药物 10-14 天根除疗法治疗，使用的抗菌药物包括甲硝唑、阿莫西林、呋喃唑酮和克拉霉素，但治疗效果欠佳，根除幽门螺旋杆菌失败并发生继发性耐药。

结果 经我院临床药师分析，患者先后使用阿莫西林、克拉霉素、呋喃唑酮和甲硝唑抗感染治疗后，其临床症状及感染指标均未明显改善。若铋剂四联疗法一线治疗失败，可以选择使用左氧氟沙星为基础的三联疗法与大剂量双重质子泵抑制剂和阿莫西林，以及另一种含铋剂四联疗法作为二线选择，抑酸不充分与幽门螺旋杆菌治疗失败有关，在难治性幽门螺旋杆菌感染的情况下，应考虑大剂量和更强效的质子泵抑制剂。

结论 目前由于全球耐药性的出现，根除的方案由传统的三联方案逐渐转变为四联方案。慢性萎缩性胃炎患者幽门螺旋杆菌感染及耐药形势严峻，应加强对幽门螺旋杆菌感染的监测，结合个体特点及病情需要，在治疗方面应严格掌握适应证，尽量选择用药少、疗效好、服用简便的治疗方案，合理调整抗生素的使用与管理。

关键字 幽门螺旋杆菌、慢性胃炎、临床药师、抗菌药物

PU-2207

甲氧苄啶-磺胺甲噁唑预防非 HIV 感染免疫功能低下患者肺孢子菌肺炎的有效性与安全性 Meta 分析

李锐

四川省南充市川北医学院附属医院

研究目的 本研究旨在从循证医学的角度系统评价甲氧苄啶-磺胺甲噁唑（TMP-SMZ）预防非人类免疫缺陷病毒（Human immunodeficiency virus, HIV）感染免疫功能低下患者肺孢子菌肺炎（Pneumocystis pneumonia, PCP）的有效性和安全性。

方法 通过系统检索发表在 PubMed、Embase、Web of Science 和 Cochrane Library 数据库中与 TMP-SMZ 预防非 HIV 感染免疫功能低下患者 PCP 有关的临床研究，对符合纳入标准的文献研究进行独立的数据提取和方法学质量评估，改良的 Jadad 评分和偏倚风险分析用来评价纳入文献的方法学质量高低。另外，通过视察 Beggs 漏斗图的对称性和 Eggers 测试的统计学证据来判断是否有发表偏倚。同时，采用亚组分析及敏感性分析来检测异质性的来源。

结果 最终纳入 19 项研究。有效性分析结果显示，TMP-SMZ 组的 PCP 发生率低于对照组（OR=0.27, 95% CI (0.10, 0.77), P=0.01）；然而，TMP-SMZ 组的药物中止率高于对照组（OR=14.31, 95% CI (4.78, 42.91), P<0.00001），此外，两组间的死亡率差异无统计学意义（OR=0.54, 95% CI (0.21, 1.37), P=0.19）。安全性分析结果显示，TMP-SMZ 组的药物不良事件（Adverse events, AEs）发生率显著高于对照组（OR=1.92, 95% CI (1.06, 3.47), P=0.03）。

结论 TMP-SMZ 在预防非 HIV 感染免疫功能低下患者的 PCP 发生比其他药物或安慰剂显示出有更好的效果，但它不一定能降低患者死亡率或 AEs，且药物中止率也较高。由于研究方法的局限性，这些结论尚需要更大规模、前瞻性的随机对照试验进一步验证，以期为预防 PCP 感染提供合理的用药指导。

关键字 甲氧苄啶-磺胺甲噁唑；免疫功能低下；肺孢子菌肺炎；Meta 分析

PU-2208

临床药师参与一例重症肺炎患者抗感染治疗的病例分析

邱玉爽

上海市第十人民医院

研究目的 积累多药耐药的鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯菌、光滑念珠菌的临床抗感染治疗经验，旨在为临床治疗多重耐药菌感染提供参考。

方法 临床药师参与 1 例多药耐药的鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯菌及光滑念珠菌导致的重症肺炎抗感染治疗的全过程，运用临床药学专业知识协助医师综合讨论分析，根据患者的实际情况合理选用药物，再依据药代动力学/药效学（PK/PD）原理精准给药。

结果 哌拉西林他唑巴坦+伏立康唑治疗 5d，患者血象降低，体温 37.2℃，考虑感染减轻。入院第 6d，患者微生物培养（痰液）检出铜绿假单胞菌，药敏试验头孢他啶敏感、阿米卡星敏感、粘菌素敏感，依据药敏实验结果，改用头孢他啶+庆大霉素，密切监测患者感染指标和体温。入院第 10d，停用伏立康唑。头孢他啶+庆大霉素治疗 17d 后（入院第 22d），患者 CRP 升高，考虑感染加重，患者微生物培养（痰液）检出多药耐药的肺炎克雷伯菌，鲍曼不动杆菌，光滑念珠菌，结合病原菌、药敏实验结果及患者肾功能情况，停用头孢他啶+庆大霉素，改用替加环素+哌拉西林他唑巴坦+卡泊芬净抗感染治疗，治疗 6d 后，患者感染相关免疫指标提示阴性杆菌与真菌感染，目前抗生素已覆盖，故不予调整抗生素方案，留取微生物培养，监测患者感染指标和体温。入院第 28d，患者 CRP 略高，白细胞正常，中性粒细胞百分比正常，体温正常，感染好转，生命体征稳定，予以出院。

结论 临床药师可运用药学知识协助医师制定合理的治疗方案，实现个体化给药、精准治疗，实现临床药师的价值。

关键字 多药耐药的鲍曼不动杆菌，多药耐药的肺炎克雷伯菌，光滑念珠菌，临床药师

PU-2209

多粘菌素单纯侧脑室注射给药的药代动力学研究

倪敏、张文静、王柯、高亮、沈甫明
上海市第十人民医院

研究目的 探讨多粘菌素甲磺酸盐（CMS）侧脑室注射给药的药物代谢动力学特点，对 CMS 侧脑室给药的安全性及有效性进行初步评价。

方法 选取我院神经外科重症监护室收治的颅内感染患者 10 例，其中脑脊液病原学培养结果明确为碳青霉烯耐药的鲍曼不动杆菌 5 例，碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌 5 例。10 例患者均经脑室外引流管（EVD）侧脑室注射 CMS 100000IU qd 且未联合静脉使用 CMS 治疗，治疗 3 天后经 EVD 取给药后 2h、4h、6h、8h、12h、24h 脑脊液，利用 UPLC 技术检测各时间点多粘菌素 E 脑脊液浓度，Phoenix WinNonlin 计算其药代动力学参数并对侧脑室注射 CMS 的有效性及安全性进行评价。

结果 使用 CMS 100000IU qd 侧脑室给药治疗泛耐药革兰氏阴性杆菌的治愈率为 100%，治疗平均天数为 25 天。病原学培养结果显示所有菌株对多粘菌素的 MIC $\leq$ 0.5 μ g/ml。单纯侧脑室注射 CMS 达到稳态浓度时，多粘菌素的 t_{1/2} 为 10.46 $\pm$ 6.98h，峰浓度 C_{max} 为 16.95 $\pm$ 7.39 μ g/ml，达峰时间 T_{max} 为 4.6 $\pm$ 0.97h，谷浓度 C_{min} 为 2.91 $\pm$ 2.11 μ g/ml，AUC₀₋₂₄ 均值为 183.4 $\pm$ 84.94h $\cdot$ μ g/ml，AUC/MIC $\geq$ 184.18。

结论 多粘菌素为浓度依赖型抗生素，治疗靶标 AUC₀₋₂₄ 约 50 h $\cdot$ μ g/ml，稳态血药浓度约 2 μ g/ml，杀菌靶值 50-60%。本研究中所涉及泛耐药革兰氏阴性杆菌的多粘菌素 MIC（ $\leq$ 0.5 μ g/ml）均低于 CLSI 推荐（2 μ g/ml），使用《2019 年多黏菌素类合理应用国际共识指南》推荐剂量时治疗靶标远高于 CLSI 推荐。因此，当颅内感染病原学结果提示泛耐药革兰氏阴性杆菌的多粘菌素 MIC $\leq$ 0.5 μ g/ml 时，可单纯应用多粘菌素局部给药。

关键字 多粘菌素；侧脑室注射；药代动力学

PU-2210

特殊级使用抗菌药物的不合理应用现状及进展

孔璐
济宁市第一人民医院

研究目的 抗菌药物具有较强的杀菌及抑菌作用，能够治疗各种由细菌感染引起的疾病，从而降低病死率。医学上将抗菌药物分为三个等级，分别为非限制使用级、限制使用级、特殊使用级。其中，特殊级使用抗菌药物通常是指临床使用时间较短，使用后可能引起明显或严重的不良反应，一般在普通门诊不允许使用，在临床用药安全方面资料较少的抗菌药物。目前，特殊级使用抗菌药物在治疗疾病尤其是感染性疾病的治疗中发挥重要作用，但其临床应用不合理现象仍较为明显，威胁着患者的安全，同时也导致细菌耐药性不断增强，本文将对特殊级使用抗菌药物的不合理应用等方面进行综述，为抗菌药物合理应用及开发提供参考。

方法 原因一：大多数人对消炎药、抗生素和抗菌药的认识有不够清楚，其实三者并不等同。除了天然的抗生素，抗菌药物还包括化学合成的药物，而抗生素也不是单指抗菌药物，除了能够抗菌外，在免疫抑制方面也发挥一定作用。抗菌药仅适用于由感染引起的炎症，消炎药适用于非感染引起的炎症。

原因二：特殊使用级抗菌药物应根据患者实际情况及人体的生物节律性合理选择给药时间。此外，抗菌药物应用时，也应重视药物剂量，过量使用会更容易产生不良反应，应根据患者的实际情况，以及抗菌药物药动学/药效学特点和病原菌的耐药情况等综合考虑，确定抗菌药物的最佳给药剂量及疗程。

原因三：临床未查明的严重感染，单一抗菌药物不能控制的严重感染，耐药菌感染等通常会联合用药以达到治疗目的。然而，由于缺乏全面的科学研究，且体内外联合药敏结果存在差异，在合理的选择联合用药上仍有一定的困扰。

结果 特殊级使用抗菌药物的不合理应用包括用法用量、联合用药不合理等方面，这不仅会增加药物不良反应和药源性疾病的发生率，也是细菌产生耐药性的重要原因。

结论 为提高患者用药的安全，降低耐药菌的产生，一方面需要进一步完善特殊级使用抗菌药物应用的法律法规，另一方面在临床要实施严格的特殊级使用抗菌药物应用管理和感染控制措施。

关键字 特殊级使用抗菌药物 合理应用

PU-2211

利奈唑胺治疗儿童细菌性脑膜炎的回顾性分析及文献复习

彭静、梅蒙、李思婵、李巧玲、刘林慧
华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院

研究目的 探讨利奈唑胺（LZD）替代万古霉素（VCM）治疗小儿细菌性脑膜炎的安全性和有效性，为临床安全合理用药提供参考。

方法 对 2017 年 8 月 1 日至 2022 年 10 月 31 日诊断为细菌性脑膜炎，最初使用 VCM 但后来改用 LZD 的儿童患者进行了回顾性研究。并检索国内外文献数据库，进行系统复习。

结果 共收集儿童患者 28 例，其中我院 4 例，文献报道 24 例。患儿的年龄中位数为 15 月，13 例（46.4%）为女性患儿。25 患儿因为 VCM 治疗效果不佳、5 患儿因为 VCM 的不良反应，其中有 2 例因上述两种原因都出现导致改用 LZD。11 例患儿监测了 VCM 和 LZD 的血中和脑脊液中的药物浓度。所有患儿经过治疗后脑膜炎症状均得到了很好的改善（好转或治愈）。使用 LZD 期间 1 例患儿因不良反应而停药。

结论 LZD 可作为 VCM 疗效不佳或不耐受的儿童细菌性脑膜炎替代治疗方案，不良反应发生率低。

关键字 儿童；细菌性脑膜炎；万古霉素；利奈唑胺

PU-2212

重症监护室多黏菌素 B 药物利用评价标准的建立及应用

徐骏军、杨明东、姜慧芳、戴海斌
浙江大学医学院附属第二医院

研究目的 建立多黏菌素 B 的药物利用评价标准，并评价分析该药在我院重症医学科的临床用药情况及其用药合理性。

方法 药物利用评价是指进行性、系统性并以标准为基础的药物评价项目。确保恰当的药物使用，当发现治疗不恰当时及时进行干预。根据药品说明书和文献指南制定多黏菌素 B 药物利用评价标准。利用该标准对我院 ICU 近三年使用多黏菌素 B 的病例进行回顾性研究与合理性评价。

结果 根据筛选标准共纳入应用多黏菌素 B 患者 53 例，使用总计 110 人次。临床治疗有效率为 88.68%，给药剂量合理率 94.34%，给药频次合理率 90.57%，标本送检率为 66.04%且基本检出病原菌。给药方法和适应症 100%符合建立的多黏菌素 B 药物利用评价标准。

结论 本次建立的药物利用评价标准，为临床使用多黏菌素 B 提供参考，我院多黏菌素 B 的使用基本合理，可促进多黏菌素 B 在我院的合理用药。但是，本次研究也存在一定局限性，患者样本量还存在一定限制，拟在后期研究中增大样本量，合理设置标准，建立一份更精细的多黏菌素 B 药物利用评价标准，促进其临床合理使用。

关键字 多黏菌素 B；评价；临床药师；合理用药；ICU

PU-2213

抗菌药物的使用现状分析

孟令旺
济宁市第一人民医院

研究目的 探讨抗菌药物使用的现状，分析其原因，提出抗菌药物的合理使用策略，促进抗菌药物的合理使用，减少细菌耐药性的发生。

方法 采用文献综述的方法，对相关文献进行分析和总结，并结合国内使用情况，探讨抗菌药物滥用的现状、原因及预防和控制措施。

结果 抗菌药物滥用和乱用的现象日益严重。我国医疗机构抗菌药物使用率较高，其中广谱抗生素和二线抗生素的使用比例较大。抗菌药物滥用的原因包括医生的不规范用药、医疗机构的管理不规范、患者缺乏相关知识、监管部门的缺位等。为了预防和控制抗菌药物滥用，需要加强医务人员的培训和教育，提高抗菌药物使用的合理性和安全性，加强医疗机构的管理和监管，制定相关政策和措施，推广合理用药理念，从源头上预防和控制抗菌药物的使用。

结论 抗菌药物的合理使用是一个复杂而长期的过程，需要全社会的共同努力。只有通过建立科学的制度和加强教育宣传，才能有效地减少不必要的使用和滥用，从而达到控制抗菌药物耐药性的目的。

关键字 抗菌药物 滥用 预防 合理用药

PU-2214

头孢哌酮钠/舒巴坦钠安全性 meta 分析

李硕硕

济宁市第一人民医院

研究目的 评价头孢哌酮钠/舒巴坦钠的安全性，为头孢哌酮钠/舒巴坦钠的临床合理用药和进一步深化药品安全监测工作提供参考。

方法 基于循证医学方法评价头孢哌酮钠/舒巴坦钠的安全性，将涉及头孢哌酮钠/舒巴坦钠安全性报告的所有随机对照研究进行系统地检索，检索数据库包括：Cochrane、Pubmed、Embase，纳入头孢哌酮钠/舒巴坦钠相关随机对照试验，然后对各报告进行质量评估，采用 review manager 5.3 对头孢哌酮钠/舒巴坦钠安全性进行 meta 分析，并对不良反应类别、地区以及不同类别对照药进行亚组分析。

结果 所检索的数据库有 Cochrane、Pubmed 和 Embase，检索词为 cefoperazone sulbactam、safe*、randomized controlled trial。符合纳入标准的随机对照试验有 25 个，涉及的临床病例 3291 例。Meta 分析结果显示，头孢哌酮钠/舒巴坦钠的不良反应的发生与其他对照药物相比没有差异，不良反应种类亚组与地区亚组分析结果也无差异，头孢哌酮钠/舒巴坦钠与其他头孢类药物亚组分析结果显示安全性较其他头孢类药物好。

结论 循证医学评价结果显示头孢哌酮钠/舒巴坦钠为临床相对安全的药物，对关注的信号没有显示出统计学差异，可能受 ADR 报告质量和数量所限，需进一步研究评价。该研究能够为头孢哌酮钠/舒巴坦钠的临床应用提供参考资料，为疾病的防治提供证据，从而提高医疗质量。

关键字 meta、头孢哌酮、循证

PU-2215

论临床药师参与一例导管相关性血流感染治疗的药学实践

吴铁军、年华

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

研究目的 探讨临床药师在 ICU 患者抗感染用药方案制定及提供药学服务中的作用。

方法 临床药师参与 1 例 导管相关性血流感染患者的抗感染治疗全过程，对导致该患者发生感染的相关因素、可能的病原菌、抗感染用药 方案选择及疗效进行分析，优化药物治疗方案。

结果 临床药师参与患者抗感染用药方案制定后，患者感染症状 明显好转，转至其他科室继续治疗。

结论 临床药师参与患者抗感染治疗方案制定可提高治疗效果，减少不良反 应的发生，保障合理用药。

关键字 导管相关性血流感染；临床药师；鲍曼不动杆菌；药学监护

PU-2216

论临床药师参与 1 例重症肺部感染治疗的用药分析及药学监护

吴铁军、年华

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

研究目的 探讨临床药师在救治鲍曼不动杆菌肺部感染患者中的作用。

方法 临床药师参与一例 ICU 重症肺部感染 患者的治疗，依照病情变化调整抗感染治疗方案，开展药学监护。

结果 通过临床药师对抗感染治疗方案的及时 调整，患者病情趋于平稳，转出 ICU 继续治疗。

结论 临床药师在用药方案制定、提高用药安全性与合理性方面 发挥了重要作用。

关键字 鲍曼不动杆菌；肺部感染；临床药师；用药安全性

PU-2217

抗菌药物合理使用与管理

张冉冉
济宁市第一人民医院

研究目的 抗菌药物是指对细菌具有抑制或杀灭作用的药物，主要用于治疗或者预防细菌、真菌、支原体、衣原体、立克次体等病原微生物所致的感染性疾病，抗菌药物的滥用和过度使用不仅增加细菌耐药性的产生，还可以导致抗菌药物相关的一系列不良反应的产生，轻者引起不适，重者死亡或者二重感染。为促进临床合理用药，保障患者用药安全，本研究通过了解本院抗菌药物合理使用情况并对管理方法进行研究

方法 随机抽取本院 2022 年 2 月份到 2023 年 2 月份抗菌药物处 2000 张处方

结果 在所抽取的 2000 张抗菌药物处方中，不合理的处方有 105 张，其中适应症不适宜的处方 89 张，用法用量不适宜的处方 11 张，重复用药的处方 5 张，处方的合理率为 95.00%。

结论 通过近些年本院对抗菌药物合理使用的管理力度加强，本院的抗菌药物合理使用情况已有显著性的好转，但仍旧存在一些问题，我们需要进一步加强管理力度。

关键字 抗菌药物；处方；管理力度。

PU-2218

构建 AMS 模式多维度规范抗菌药物的配备使用

简榕、李平洋、叶立新
惠州市第三人民医院

研究目的 为进一步夯实抗菌药物内涵管理建设，通过构建抗菌药物科学化管理体系，从粗放式管理模式向科学化、规范化、精细化和常态化转变，以规范我院抗菌药物的配备和提高临床应用水平。

方法 印发《抗菌药物科学化管理体系建设实施方案》，以推进抗菌药物管理具体方案的细化实施工作，优化 AMS 工作组织，从行政干预和技术支持两方面介入管理：1.AMS 工作小组就抗菌药物临床应用管理评价指标要求、医院细菌耐药性、抗菌药物 PK/PD 特性，结合指南/共识、国家基药目录、医保目录等上级文件，对抗菌药物分级管理目录予以调整，剔除缺乏循证医学证据的品种，根据疾病谱、细菌耐药性等新增头孢他啶阿维巴坦、替加环素、西他沙星等品种，并保留若干原研药，同时为推行优先选用集采品种政策的要求，将非限制使用级、限制使用级的原研品种在原有基础上上调一个级别予加强管理。2.开展 PDCA 项目改进临床抗菌药物使用问题，以神经外科为试点科室，设立“运用 AMS-MDT 模式，提高神经外科抗菌药物使用合理率”为项目主题，通过加强学科间的交流合作，改进科室预防、治疗用药问题，并形成标准化文件。3.依托信息技术建设前置审方平台，实现“智能审核+药师人工复核”智慧处方前置审核模式，提高药师审方效率；新增特殊使用级抗菌药物线上会诊流程，严抓使用指征，提高用药规范性。4.做好合理用药管控工作，开展专项点评，制定临床用药考核细则，与医院党委办、纪检监察室日常工作进行联动，严加落实。

结果 组织专家遴选并形成了一份科学、合理的抗菌药物分级管理目录；通过培训、干预、流程优化等措施，全院抗菌药物使用强度得到有效控制，用药结构及重点药品使用量较前改善，用药合理率得到进一步提升。

结论 通过开展抗菌药物科学化管理工作，实现抗菌药物向科学化、规范化、精细化方向转变，也为规范医院合理使用抗菌药物提供专业的技术保障。

关键字 抗菌药物科学化管理；抗菌药物配备；抗菌药物合理使用

PU-2219

一例 AECOPD 伴发热患者的病例分析

安亚会

河北医科大学第四医院

研究目的 探讨 AECOPD 患者使用抗菌药物伴发热的处理措施

方法 分析 1 例 AECOPD 患者使用抗菌药物伴发热的诊疗经过，结合文献分析，探索抗菌药物药物热的可能机制及处理措施

结果 1 例 95 岁男性 AECOPD 患者，给予患者甲强龙 40mg *3d、雾化、吸入及氨茶碱治疗慢性阻塞性肺疾病及支气管哮喘。同时患者入院后间断体温升高，考虑患者存在肺部感染，先后给予左氧氟沙星、头孢唑肟、头孢哌酮舒巴坦抗感染，体温控制不佳，调整为美罗培南联合利奈唑胺后体温高峰下降，37.5 摄氏度左右，停用抗菌药物后患者体温正常。

结论 临床药师对该患者的抗感染治疗过程进行用药监护，协助医师对药物热作出判断，优化抗菌药物的合理使用，确保了患者用药的安全性。

关键字 药物热、发热、抗菌药物、AECOPD

PU-2220

1 例高脂血症性重症急性胰腺炎患者的药学监护

徐博学¹、蔺煦舟²、刘玉琴¹

1. 黑龙江省传染病防治院

2. 南方医科大学第二临床医学院

研究目的 通过对高脂血症性重症急性胰腺炎（HLSAP）患者的用药过程进行分析和讨论，观察临床药师在合理应用抗菌药物中的作用，为促进临床安全及合理用药提供参考。

方法 临床药师参与 1 例上腹部疼痛加重 1 日且用药后控制不佳的重症胰腺炎患者诊治过程，通过结合临床治疗原则，分析诊疗方案，为该患者实施全程药学监护及用药指导。

结果 临床药师积极配合临床医师建立用药计划并跟踪治疗，分析用药合理性，并从抗感染药物的调整、降脂及抑酶等方面为切入点，对 HLSAP 患者开展药学监护。在临床医师和临床药师共同参与下，患者急性胰腺炎症状很快得到改善。

结论 临床药师根据 HLSAP 患者临床病历特点，依据指南制定治疗方案，同时临床药师利用自身特长为临床提供药学服务、开展药学监护，及时发现患者的药物治疗问题，进而优化用药方案，取得了良好的治疗效果，为 HLSAP 患者抗菌药物、降脂药、抑酶药物的合理应用积累经验。

关键字 高脂血症；重症急性胰腺炎；药学监护

PU-2221

2020—2022 年某院门急诊抗菌药物处方点评及分析

张雅、朱圣芳、张群、明磊
新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 了解 2020-2022 年伊犁州友谊医院门急诊抗菌药物使用情况，分析不合理处方存在的问题，并提出改进方案。

方法 随机抽取 2020-2022 年该院门急诊抗菌药物处方 27208 张，调查抗菌药物处方不合理使用情况，并对抗菌药物不合理处方存在的问题进行点评分析。

结果 2020-2022 年，该院门急诊抗菌药物处方使用不合理比例分别为 2.58%、1.67%和 1.63%，且呈逐年下降趋势；531 张不合理处方中，抗菌药物使用情况主要为非限制使用级、单一使用、用药目的主要为治疗、给药方式主要为口服；抗菌药物处方不合理率最高的为用药不适宜，其中用法和用量不适宜所占比例最高，且抗菌药物处方用药不适宜所占比例呈逐年上升趋势，处方书写不规范所占比例呈逐年下降趋势。

结论 2020-2022 年该院门急诊抗菌药物的使用总体符合临床规定，抗菌药物使用不合理处方比例整体呈下降趋势，但仍存在不合理现象，对门急诊抗菌药物处方进行点评分析，有助于促进医院合理使用抗菌药物，继而改善抗菌药物不合理使用现状，并为门急诊不合理用药提供解决方案，从而保障患者用药安全。

关键字 门诊；急诊；抗菌药物；处方点评；管理对策

PU-2222

抗菌药物临床应用规制在某地区实施后效果与影响的多中心研究

乔进
南通市第三人民医院

研究目的 通过多中心的研究对样本医院抗菌药物应用规制实施效果进行分析并探讨政策情景因素对实施效果的影响。

方法 在某地区选择 1 所省属和 3 所市属三级综合医院，共 4 所医院开展调查。内容包括医院抗菌药物临床应用管理情况调查表、医院住院患者和门（急）诊患者抗菌药物使用情况调查表，医院手术患者抗菌药物预防使用情况调查表和医院抗菌药物消耗金额调查表等，并对抗菌药物应用规制实施效果进行改进 TOPSIS 评价。

结果 4 所三级综合医院在抗菌药物管理制度建设、技术支撑体系建设和抗菌药物品种配置方面，都已达到政策规范要求。在人力资源建设方面，3 所医院临床药师配置人数为 3 人，1 所医院为 4 人。所有医院门急诊抗菌药物应用指标控制较好，但在住院抗菌药物应用指标方面，3 所医院的住院患者抗菌药物使用率在 50% 以上，静脉输液是住院患者抗菌药物主要给药途径。4 所医院的碳青霉烯类药物用量占比都较高，使用抗菌药物的患者平均住院天数均大于本院的总体平均住院天数。通过使用基于改进 TOPSIS 评价法进行评价，4 所医院中过程指标表现最好的 D 医院最接近最优水平。

结论 以“结构-过程-结果”理论作指导所构建的医院抗菌药物应用规制实施效果评价体系科学性和实用性都得到了验证，可以作为评价医疗机构抗菌应用规制情况的依据，以发现规制问题，提高规制效果。

关键字 抗菌药物；多中心研究；抗菌药物临床应用管理；抗菌药物监测；抗菌药物应用规制；TOPSIS 评价

PU-2223

广东省某三甲医院取消头孢菌素类抗菌药物常规皮试实践

王燕、蔡伟明、林雅静、梁海明
广东医科大学附属医院

研究目的 探讨取消头孢菌素类抗菌药物常规皮试的成效。

方法 收集广东医科大学附属医院 2014.10 至 2022.9 头孢菌素皮试相关数据，统计取消常规皮试前（2014.10~2018.9）、后（2018.10~2022.9）头孢菌素皮试率及其相关不良反应发生情况。

结果 取消头孢菌素常规皮试后，皮试次数减少 95,682 人次，全院皮试率显著下降，节省皮试费用达 3,693,113.85 元。取消皮试前后，速发型过敏反应及严重过敏反应发生率无统计学差异。说明书要求皮试的头孢替安的使用率和皮试率显著下降，且取消前后比较速发型过敏反应发生率无显著差异，未发生严重过敏反应。

结论 通过推进取消头孢菌素常规皮试的临床实践，可以降低医院和患者成本，减轻医务人员工作量，具有经济和社会效益，同时能有效保障患者用药安全，促进抗菌药物合理使用。

关键字 头孢菌素；皮试；成本；过敏反应

PU-2224

我院抗菌药物专项医嘱点评实践及临床药师参与合理用药效果分析

周媛静

湛江市中心人民医院

研究目的 通过开展抗菌药物专项点评、围手术期预防用抗生素点评和临床药师干预，促进合理应用抗菌药物。

方法 利用我院 HIS 系统和处方点评系统，按月对住院部分使用金额排名第一的抗菌药物进行专项点评，共抽取湛江中心人民医院 2021 年 1 月-12 月使用抗菌药物的病历 883 份，I 类切口手术病历 6577 份，其中预防性使用抗菌药物的病历有 2432 份，对其进行应用合理性评价，并采取综合干预措施，分析抗菌药物医嘱不合理率及不合理医嘱的具体原因，并对比干预后 2020-2021 年全院抗菌药物强度及抗菌药物使用率变化情况。

结果 经专项医嘱点评及采取综合干预措施后，抗菌药物使用率由 45.78 % 降至 40.12 %，抗菌药物使用强度由 42.09 DDDs/（100 人·d）降至 29.51 DDDs/（100 人·d），I 类切口手术抗菌药物预防使用率从 36.07 % 降至 33.69 %。抗菌药物使用不合理类型主要为遴选的抗菌药物不适宜、疗程不合理等，I 类切口手术预防性使用抗菌药物不合理应用类型主要有联合用药不合理、无适应证用药及选药不适宜等。

结论 通过临床药师的专项点评及临床药师参与临床查房、审核医嘱等综合干预措施，可快速高效地规范临床抗菌药物使用。

关键字 抗菌药物；I 类切口手术；处方点评；临床药师

PU-2225

精益管理降低抗菌药物使用强度

魏仙妮、谢根英、许惠溢、黄宇虹、蔡瑞娜、庄建民
厦门市海沧医院

研究目的 探索应用精益管理方法降低住院患者抗菌药物使用强度的有效管理办法，提高抗菌药物临床合理应用水平。

方法 通过查询医院信息系统导出我院 2019 年 1—6 月（精益管理前）抗菌药物使用情况，针对相关科室抗菌药物使用强度不达标的问题，成立药学精益管理小组，运用精益管理方法控制我院抗菌药物使用强度，动态监测 2019 年、2020 年、2021 年 1-7 月（精益管理实施后），比较精准管理实施前后抗菌药物使用强度。

结果 精益管理方法实施后，我院抗菌药物使用强度低于实施前并达到国家规定的目标值。

结论 运用精益管理方法引入抗菌药物使用强度管理工作实践中，有效地降低我院抗菌药物的使用强度，对抗菌药物合理使用水平起到了极大的提升作用，建议在抗菌药物的管理中推广应用，以促进临床合理用药。

关键字 精益管理；抗菌药物；使用强度

PU-2226

胃肠道择期手术围手术期预防性使用抗菌药物的疗效及安全性分析

林佳慧、李欣悦、夏延哲

中山大学附属第一医院

研究目的 胃肠道手术作为一种创伤性手术，会对患者的腹腔产生损伤和刺激，且受术后短期不能进食、抵抗力下降及胃肠道内细菌种类繁多等因素的影响，切口发生感染的概率显著升高。预防性使用抗菌药可降低术后感染的发生率，但若使用不当，则可能导致菌群失调和脏器功能损害，诱导细菌耐药。因此，合理的预防性使用抗菌药物是胃肠道手术的重要治疗之一。本研究旨在探究不同药物、不同预防时间对胃肠道择期手术围术期的疗效和安全性差异，为今后降低围术期感染风险和减少不良反应提供数据支持。

方法 本研究为回顾性队列研究，纳入符合纳排标准的某三甲医院 2021 年 8 月至 2022 年 1 月进行胃肠道择期手术的 400 例患者，纳入患者人口学信息，基础疾病，胃肠道原发疾病，手术信息，围术期抗菌药物的种类、剂量及疗程，主要结局指标为围术期感染发生率，次要结局指标为抗菌药物不良反应发生率。使用 SPSS 进行数据处理及统计学分析。

结果 本研究结果显示手术时间（ $\leq 180\text{min}$ ，1.2%； $> 180\text{min}$ ，6.8%； $P=0.013$ ）、出血量（ $< 500\text{ml}$ ，6.5%； $500-1000\text{ml}$ ，1.5%； $> 1000\text{ml}$ ，0%； $P<0.001$ ）和用药时长（ $< 48\text{h}$ ，0%； $\geq 48\text{h}$ ，9.6%； $P=0.005$ ）是影响手术感染的主要风险因素。性别、年龄、切口类型、抗菌药级别、是否药物联用对预防感染的疗效无显著性差异。用药后不良反应发生率为 13.3%，其中消化系统不良反应占比最大，用药时长对是否发生不良反应有显著性差异，用药时间超过 48h，不良反应发生率显著升高。Logistic 回归分析结果显示，出血量、用药时长是病人发生手术切口感染的高危因素（ $P<0.05$ ）。

结论 预防性使用不同的抗菌药物对胃肠道择期手术围术期的疗效和安全性没有明显差异，用药时间越长，不良反应发生的风险越高。手术时间和出血量是感染的风险因素。

关键字 感染；不良反应；抗菌药

PU-2227

不同抗感染方案治疗择期颅脑术后合并肺部感染的疗效及安全性评价

李伟娟

清远市人民医院

研究目的 通过评价不同抗感染方案在择期颅脑术后合并肺部感染的疗效及安全性，为择期颅脑术后肺炎的早期预防、临床用药提供可靠依据。

方法 回顾性分析 2020-2021 年 33 例择期颅脑手术术后合并肺部感染的一般临床资料，为头孢曲松组、美洛西林舒巴坦组、头孢哌酮舒巴坦组、哌拉西林他唑巴坦组，根据治疗前后的临床症状、实验室指标等变化以及总有效率差异评价不同治疗组的疗效和安全性。

结果 (1) 33 例择期颅脑术后肺炎患者的痰病原学共检出 29 株，革兰氏阴性菌的占比为 96.55%，其中肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌分居前 3 位，而鲍曼不动杆菌的耐药率较高。

(2) 头孢曲松组、美洛西林舒巴坦组、头孢哌酮舒巴坦组、哌拉西林他唑巴坦组的总有效率均在 60% 以上，组间差异无统计意义 ($P>0.05$)。各组的临床症状、体征、胸部 CT 的疗效较好，组间对比差异无统计学意义 ($P>0.05$)；治疗后炎症指标均有下降，且组间比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。(3) 用药期间感染组均无发不良反应，各个治疗组的用药安全性较高。

结论 择期颅脑术后肺部感染的常见病原菌是革兰氏阴性菌，以肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌为主，耐药率较低。另结合入住 ICU、气管插管通气等因素，检出的耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌考虑为定植菌，经验性采用头孢曲松抗感染的疗效与加酶抑制剂疗效相当，不良反应发生率低，因此第三代头孢菌素可经验性用于择期颅脑术后肺部感染的早期治疗。

关键字 颅脑术后；肺部感染；疗效评价

PU-2228

120 例腹腔镜胆囊切除术患者围手术期用药情况分析

张令春

河南省人民医院

研究目的 一、立题背景与目的

腹腔镜胆囊切除术 (Laparoscopic Cholecystectomy, LC) 因具有创伤小、恢复快、住院时间短, 恢复后疤痕小等优势, 现已在我国大多数医院普通外科广泛开展, 被认定为胆囊良性疾病外科治疗的首选手术方式[1-2]。为评价我院该类手术围术期药物使用的合理性, 药师利用医院信息系统 (HIS) 随机抽取 120 例肝胆胰腺外科 2021 年收治的行腹腔镜胆囊切除术住院患者的病例资料, 对性别、年龄、术前诊断、围手术期使用的药物、住院天数、住院费用和药品费用等信息进行统计, 评价围手术期药物使用的合理性。进一步为制定我院该类手术临床药径提供参考。

方法 (一) 资料来源

利用医院信息系统 (HIS) 随机抽取 120 份 2021 年肝胆胰腺外科收治的行腹腔镜胆囊切除术住院患者的病例资料, 排除术前已经诊断为感染、急性胆囊炎、胆囊炎急性发作、合并其他手术、中途转开腹手术者。

(二) 方法

采用回顾性调查方法, 随机抽取病例资料。将患者的病历号、性别、年龄、术前诊断、药物使用情况 (药物名称、用法用量、用药起止时间等)、出入院时间、住院天数、住院费用、药品费用等信息, 录入 Excel 表进行统计分析。

结果 (一) 患者基本情况

抽查的 120 例行腹腔镜胆囊切除术患者男性 53 例, 女性 67 例; 年龄最大 88 岁, 最小 16 岁, 平均年龄在 53 岁; 住院时间最长 12 天, 最短 2 天, 平均住院时间 5 天; 术前第一诊断为单纯胆囊结石 3 例, 单纯胆囊息肉 2 例, 胆囊结石伴慢性胆囊炎 114 例, 胆囊结石伴慢性胆囊炎合并胆囊息肉 1 例; 人均住院费用、人均药品费用见表 1。

结论 我院腹腔镜胆囊切除术围手术期用药仍存在不合理情况: 如抗菌药物的选择不适宜、给药时机不适宜及给药疗程长; PPI 的无适应症使用等方面。因此有必要结合相关政策、指南等制定该类手术的临床药径, 加强围手术期用药管理, 以促进各类药物的合理使用, 同时减轻患者的医疗费用和经济负担。

关键字 围手术期用药

PU-2229

一例老年慢性病患者社区获得性肺炎抗感染的药学服务

张晓旭、沈颜红、杨璐、黄娜

河北省胸科医院（河北省结核病防治院、河北省肺癌防治研究中心）

研究目的 探讨临床药师对社区获得性肺炎(CAP)患者抗菌药物治疗过程中出现不良反应的处理以及抗菌治疗方案的调整。

方法 临床药师对 1 例社区获得性肺炎老年患者抗菌药物的选择及不良反应进行了用药分析与监护。

结果 临床药师考虑为莫西沙星消化道不良反应，建议医生及时更换其他抗感染药物。考虑患者高龄且有基础病，针对患者辅助检查血沉、CRP 相对较高，胸部 CT 提示肺部病变严重，血气分析血氧低于正常。停用盐酸莫西沙星氯化钠注射液，改为注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠。患者更换药物治疗后，各项感染指标明显好转。

结论 通过对一例老年社区获得性肺炎患者抗感染过程进行的药学服务，说明临床药师能够借助自身药学优势，更好地促进临床合理用药，抗感染治疗经过临床药师参与达到了合理有效的目的。

关键字 临床药师；肺炎；抗菌药物；不良反应

PU-2230

抗菌药物的使用对尿路上皮癌患者免疫检查点抑制剂疗效影响的 Meta 分析

陶敏、曾嘉炜
中山大学附属第一医院

研究目的 免疫检查点抑制剂(Immune checkpoint inhibitors, ICIs)在尿路上皮癌患者的治疗中表现出愈加显著的疗效,但是抗菌药物的使用对其免疫治疗效果的影响存在争议,本文通过 Meta 分析对现已发表的相关研究进行荟萃,合并分析无进展生存期(Progression free survival, PFS)和总生存期(Overall Survival, OS),以评估使用抗菌药物对 ICIs 治疗尿路上皮癌患者疗效的影响。

方法 检索 Embase、PubMed、Web of science、Medline、Cochrane Library 和谷歌学术等数据库以搜索发表的符合要求的文献,检索时间截止至 2022 年 4 月。对所有文献的标题和摘要进行浏览筛选后对重点文献进行全文审查,通过纳排确定共有 8 篇文献符合定量分析的条件。对文献报告的结局效应量进行提取后使用 stata16mp 的 Meta 安装包进行合并分析,得出总风险比(hazard ratio, HR)值及 95%置信区间(CI),同时进行异质性检验、亚组分析以及偏倚风险。

结果 共 8 项研究符合定量分析的条件,共计 3152 名患者。结果表明,在接受 ICIs 治疗的尿路上皮癌患者中,抗菌药物的使用与 PFS 呈负相关($HR=1.55$, $95\% CI=1.14-2.10$, $P<0.05$);同样,抗菌药物的使用也降低了 OS ($HR = 1.52$, $95\% CI=1.30-1.78$, $P<0.05$)。

结论 在接受 ICIs 治疗的尿路上皮癌患者中,抗菌药物的使用显著降低了患者的 PFS 和 OS,两项结局指标均提示使用抗菌药物不利于患者免疫治疗的预后。

关键字 尿路上皮癌; 抗菌药物; 免疫检查点抑制剂; 总生存期(OS); 无进展生存期(PFS)

PU-2231

我院儿科门急诊抗菌药物使用情况分析

余日加
石狮市妇幼保健院

研究目的 对我院儿科门急诊抗菌药物的使用情况进行调查分析，促进合理用药，保障患者用药安全。

方法 采用回顾性横断面分析方法对我院发热门诊与普通门诊 2021 年 1 月至 2021 年 12 月儿科抗菌药物的处方情况进行统计与分析，评价其用药合理性。

结果 儿科门急诊抗菌药物使用率 55.37%，其中静脉给药方式抗菌药物的使用率达 29.94% 所涉及的诊断疾病为上呼吸道感染、气管炎等。就诊患儿的年龄为 1 个月龄到 7 岁，其中以 1—5 岁儿童为主，门急诊抗菌药物使用存在不合理，静脉给药抗菌药物使用率偏高。

结论 儿科门急诊抗菌药物使用存在不合理，输液抗菌药物的使用存在不合理现象与过度情况，通过药师加强专业干预管理，提高了医疗团队对抗菌药物的合理使用认知与水平，保障患者合理安全用药。

关键字 儿科；抗菌药物；静脉给药；合理使用

PU-2232

优化围手术期抗菌药物使用流程提高骨科手术预防用 抗菌药物的使用合理性

康亚兰

成都体育学院附属体育医院

研究目的 骨科手术多有植入物，常在围手术期使用抗菌药物预防感染。但术前用药时机的把握，会出现诸多不合理现象，造成了未能在术中达到有效的血药浓度，病人病程的延长，费用的增加，医保的负担。因此，课题组先后随机抽查了骨科手术病历 1200 份，探讨在“医护药”合作下，优化围手术期抗菌药物使用流程，术前预防用药时机的合理性是否增加。

方法 通过“医护药”多部门联合，优化围手术期抗菌药物使用流程，将骨科手术术前预防用头孢菌素转运至手术室使用。干预前随机抽取骨科手术病历 600 份，干预后随机抽取骨科手术病历 600 份，对术前用药时机的合理性进行点评。选择 SPSS 27.0 系统计算数据，选择 χ^2 检查， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 点评结果显示，术前用药时机合理的干预前有 117 例，干预后有 211 例，合理性由 35.78% 上升到 69.64%，合理性提高，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 术前用药时机的把握，特别是头孢菌素要求在术前 0.5-1 小时内使用，一直是医院围手术期预防用抗菌药物的难点，转运时间、术前准备时间、上台手术延时等诸多因素造成术前用药时机的不准确。因此，我院通过“医护药”联合优化了“围手术期的抗菌药物使用流程”，将头孢菌素随病人转运至手术室使用，极大的提高了术前使用抗菌药物时机的合理性，值得推广。

关键字 骨科手术；抗菌药物；术前预防用药时机

PU-2233

儿科关于“ β 内酰胺类抗生素皮试”的医、护问卷调查及分析

张向辉、余静洁、刘婷、沈倩、张抗怀
西安交通大学第二附属医院

研究目的 了解在国家取消头孢菌素常规皮试的背景下，医护人员对于头孢皮试的认知和态度。

方法 通过“问卷星”平台制作《 β 内酰胺类抗生素皮试的问卷调查》的调查问卷，通过微信平台发放，“问卷星”平台回收、提取数据，调查对象为儿科医护人员。通过对调查对象的基本资料与“取消头孢菌素皮试”的态度做二元 Logistic 回归分析，明确对于影响“取消头孢菌素皮试”态度的主要因素；对不支持取消皮试的主要顾虑做多选题问卷并进行多重响应分析，明确儿科对“取消头孢菌素皮试”的主要阻力。

结果 收回问卷 120 份，有效问卷 106 份，问卷合格率 88.33%；支持和不支持“取消头孢菌素皮试”的分别为 84 份（占比 79.25%）和 22 份（占比 20.75%）。认为皮试可以用于预测速发型过敏反应的人数为 74 人（占比 69.81%）；认为哮喘等过敏性疾病病史的患者，需在用药前做皮试的人数为 82 人（占比 77.36%）；在皮试过敏的记录中，84.38%的医生会选择将皮试阳性记录为药物过敏。二元 Logistic 回归分析结果显示，“是否参与抗菌药物有关培训”是支持“取消头孢菌素皮试”态度的主要影响因素。多重响应分析显示“抗生素使用过程中无法准确掌握患者过敏史，皮试可以一定程度减少此类风险”、“皮试可以规避潜在的医患纠纷”、“患者传统观念认为皮试是抗生素使用的必需环节，突然停用可能导致患者不理解，引发医患矛盾”是取消头孢菌素常规皮试过程中的主要顾虑。

结论 儿科医护人员对“ β 内酰胺类抗生素皮试”的认知有误区，对取消头孢菌素常规皮试有顾虑。药师应响应《 β 内酰胺类抗菌药物皮肤试验指导原则》倡议，向医护人员传递正确的 β -内酰胺类抗生素皮试相关的政策与知识，推动取消头孢菌素常规皮试的工作。

关键字 β -内酰胺类抗生素皮试；问卷调查；Logistic 回归分析；多重响应分析

PU-2234

我院门诊前置审方系统关于庆大霉素注射液超说明书用药

余慧萍
湛江中心人民医院

研究目的 为了发现我院门诊前置审方系统超说明书用药情况，分析探讨其有效性和安全性，为进一步门诊前置审方系统规则库维护提供参考，促进我院临床合理用药。

方法 以庆大霉素注射液的处方审核为例，采用“智能审核系统+药师人工审核”前置审方模式对我院门诊用药情况进行实时监控，实现 24 小时在线，灵活设置审方规则，在日常审方工作中，审方药师收集我院门诊前置审方系统 2021 年 7 月-2021 年 12 月含庆大霉素注射液的全部处方。

结果 2021 年 7 月-2021 年 12 月门诊含庆大霉素注射液处方共 54 份，超说明书给药途径 54 份，其中雾化吸入 27 份，占比为 50%；局注 14 份，占比为 25.9%；通水用 4 份，占比为 7.4%；保留灌肠 4 份，占比为 7.4%；眼科治疗 3 份，占比为 5.5%；其他 3 份占比为 5.5%。

结论 前置审方系统准确发现庆大霉素超说明书用药情况分布，为进一步门诊前置审方系统规则库维护提供参考。

关键字 庆大霉素注射液 雾化吸入 超说明书用药 前置审方

PU-2235

一例腹膜透析相关性腹膜炎的会诊思考

范金玲、程树生
博爱县人民医院

研究目的 通过对 1 例腹膜透析相关性腹膜炎患者的抗菌药物调整，探讨临床药师在难治性感染患者治疗中的作用。

方法 临床药师会诊过程中依据腹透液微生物培养结果和医师一起评估病原体，并结合患者的生理病理情况以及抗菌药物的 PK/PD 特点调整抗感染治疗方案，先后使用哌拉西林他唑巴坦、头孢唑林、左氧氟沙星等，进行个体化给药。

结果 临床药师提供的用药方案取得了良好的治疗效果，患者的感染得到了有效控制。

结论 临床药师参与治疗可利用专业优势为临床提供技术支撑，优化治疗方案，提高药物治疗水平。

关键字 腹膜炎 临床药师 抗菌药物 合理用药

PU-2236

头孢尼西对脊柱外科 I 类切口手术围术期预防感染的效果分析

何秋毅¹、杜彦旻²

1. 中山大学附属第一医院

2. 中山大学新华学院

研究目的 通过预防感染效果及费用分析探讨头孢尼西能否用作脊柱外科 I 类切口手术围术期预防性应用抗生素。

方法 回顾性分析 2021 年 1 月-12 月某三甲医院行脊柱外科 I 类切口手术使用头孢呋辛或头孢尼西作为围术期预防性应用抗生素的 1007 例患者资料。将所有患者根据比较两种用药方案的总住院天数、抗菌药物使用强度、术后用药天数、术后发热天数、术后引流天数、术后切口感染比例、术前和术后 72h 感染指标【白细胞计数值（WBC）、中性分叶粒细胞百分比（N%）、血红蛋白计数值（Hb）】、药费及住院总费用。

结果 头孢呋辛组与头孢尼西组在抗菌药物使用强度、术后 24h 白细胞计数值（ $z=2.72$, $P=.01$ ）和术后 72h 中性分叶粒细胞百分比分布（ $z=2.69$, $P=.01$ ）存在着统计学差异，头孢呋辛组更优；住院药费中位数头孢呋辛组 3850.65VS 头孢尼西组 4941.61, $P<.05$ 。住院总费用中位数头孢呋辛组 76209.3VS 头孢尼西组 87074.66, $P<.05$, 头孢呋辛组更优。总住院天数（ $z=0.5$, $P=.62$ ）、术后抗菌药物使用时间（ $z=0.99$, $P=.323$ ）、术后发热天数（ $z=1.09$, $P=.28$ ）、术后引流天数（ $z=0.27$, $P=.79$ ）、术后 24hC-反应蛋白计数值（ $z=1.11$, $P=.27$ ）、术后 72hC-反应蛋白计数值（ $z=1.44$, $P=.15$ ）、术后 72h 白细胞计数值（ $z=0.77$, $P=.44$ ）、术后 24h 中性分叶粒细胞百分比（ $z=0.27$, $P=.79$ ）、术后 24h 血红蛋白计数值（ $z=0.2$, $P=.84$ ）及术后 72h 血红蛋白计数值（ $z=0.19$, $P=.85$ ）无差异。

结论 头孢尼西相对于头孢呋辛在术后白细胞计数值、中性分叶粒细胞百分比及药费、住院总费用处于劣势，不推荐作为脊柱外科 I 类切口手术围术期预防感染首选药物。

关键字 脊柱外科；I 类切口手术；头孢呋辛；头孢尼西

PU-2237

预防性应用抗菌药物对肝硬化伴上消化出血患者的临床价值： 一项更新的荟萃分析

王卓^{1,2}、胡涵硕^{1,2}、菅凌燕^{1,2}、刘晓东^{1,2}

1. 中国医科大学附属盛京医院

2. 中国医科大学药学院第二临床药学教研室

研究目的 评估预防性应用抗菌药物对肝硬化伴上消化道出血患者的临床效果。

方法 以 antibiotic-prophylaxis、liver-cirrhosis、gastrointestinal-hemorrhage 等关键词检索相关文献数据库，包括 Cochrane Library、EMBASE、PubMed 和 Web of Science。检索时间从数据库建库开始到 2022 年 8 月。根据 PICOS 原则（研究对象、干预措施、对照措施、结局指标、研究类型），研究对象为临床确诊为肝硬化伴上消化道出血的患者，干预措施为预防性应用抗菌药物，对照措施为应用安慰剂、不进行预防性应用抗菌药物、应用有别于干预措施的其他抗菌药物，研究类型限制为随机对照研究（RCT）和队列研究。汇总相关数据，使用 RevMan5.4 软件，二分类变量使用相对风险值（RR）及其 95% 的置信区间（CI）进行统计分析，连续型变量使用平均差异值（MD）及其 95%CI 进行统计分析。

结果 共 18 项研究（12 项随机对照研究和 6 项队列研究，包括 4189 名参与者）被纳入评估抗菌药物预防与无抗菌药物预防或安慰剂对患者的影响。结果显示预防性抗菌药物降低了肝硬化伴上消化道出血患者的感染率（RR 0.51，95% CI 0.27-0.96）、再出血率（RR 0.62，95% CI 0.46-0.84）和住院时间（MD -3.60，95% CI -6.12，-1.08）。以预防性抗菌药物的种类进行分组进行亚组，结果显示，预防性应用喹诺酮类药物相比于单独应用其他种类的抗菌药物或联合应用抗菌药物更有优势，可以预防肝硬化上消化道出血患者的常见感染，包括自发性细菌性腹膜炎（SBP）、肺炎、泌尿系统感染、菌血症等。

结论 预防性使用抗菌药物对肝硬化上消化道出血患者有益。喹诺酮类药物显示出较好的临床效果，但具体方案应根据当地的流行病学情况适当选择抗菌药物类型。

关键字 肝硬化；上消化道出血；抗菌药物；荟萃分析

PU-2238

PDCA 循环法用于住院患者抗菌药物使用强度多学科协作管理项目的效果分析

陈井霞

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

研究目的 分析探究 PDCA 对抗菌药物使用强度管理的效果。

方法 通过信息系统提取某院 15 个重点科室在 2020 年 10 月-12 月 8616 份抗菌药物病例，将其作为对照组。根据 PDCA 循环实施情况，将 2021 年 10 月-12 月 15 个重点科室的 9104 份抗菌药物病例作为观察组，比较 PDCA 循环法实施前（2020 年 10 月-12 月，8616 份）和实施后（2021 年 10 月-12 月，9104 份）抗菌药物的使用情况。

结果 与 PDCA 循环法实施前比较，实施后抗菌药物不合理使用率、使用强度均显著下降，医嘱处方合理率显著提升（ $P<0.05$ ）。

结论 采用 PDCA 循环法进行多学科协作管理能有效降低住院患者抗菌药物使用强度，促进临床合理使用抗菌药物。

关键字 抗菌药物；使用强度；PDCA 循环法；多学科协作

PU-2239

I 类切口手术患者围手术期抗菌药物合理使用与管理

李丽君

南华大学附属第二医院

研究目的 抗菌药物合理使用与管理涉及多个方面，本研究主要探讨抗菌药物干预管理对促进 I 类切口手术患者围手术期抗菌药物合理使用的影响。

方法 对照组（管理前组）：从 2012 年 8 月—2017 年 7 月期间医院收治的 I 类切口手术患者中随机抽取 500 例，该资料为抗菌药物管理实施前数据；实验组（管理后组）：随机抽取 2017 年 8 月—2022 年 7 月期间收治的 I 类切口手术患者 500 例，该资料为抗菌药物管理实施后数据，比较管理前后围术期抗菌药物使用情况及术后感染发生率的差异。从五个方面进行评判：I 类切口手术围术期抗菌药物使用率；品种使用合格率；时机选择合理率；疗程合理率；术后患者切口感染发生率。评判标准：依据 2015 版《抗菌药物临床应用指导原则》进行判断。整体数据分析采用统计软件包 R 3.4.3 和软件 Empower Stats 2.0 进行分析。根据效应值及 P 值来确定是否有统计学意义。

结果 管理后组抗菌药物使用率低于管理前组($\beta = -3.59, 95\% \text{ CI: } -2.23, -4.52$) ($P < 0.05$)；抗菌药物品种使用合理率高于管理前组($\beta = 1.37, 95\% \text{ CI: } 1.05, 1.96$) ($P < 0.05$)；抗菌药物时机选择合理率高于管理前组($\beta = 2.45, 95\% \text{ CI: } 2.07, 3.96$) ($P < 0.05$)；抗菌药物疗程合理率高于管理前组($\beta = 1.42, 95\% \text{ CI: } 1.20, 1.98$) ($P < 0.05$)；管理后组术后患者切口感染发生率低于管理前组($\beta = -2.05, 95\% \text{ CI: } -1.23, -3.52$) ($P < 0.05$)。

结论 对 I 类切口手术患者采用抗菌药物干预管理，有效提高了围手术期患者抗菌药物预防使用的合理率，促进了抗菌药物的合理使用。

关键字 【关键词】 I 类切口手术；抗菌药物；干预管理；合理使用

PU-2240

我院 I 类切口手术围术期预防性应用抗菌药物调查分析

朱圣芳、张雅

新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 调查我院 I 类切口手术围术期预防性应用抗菌药物情况，探讨 I 类切口手术围术期预防性应用抗菌药物的合理性

方法 采用回顾性调查方法，收集我院 2021 年 1-12 月 I 类切口手术病例，对围手术期抗菌药物使用率、预防用抗菌药物品种、用药频率、给药时机、用药疗程等进行统计分析。

结果 我院 1-12 月 I 类切口手术总共 4067 例，其中使用了抗菌药物 1277 例，抗菌药物使用率 31.4%。抗菌药物使用主要为注射用头孢呋辛钠，遴选药品合理率 85%；预防用药时机 0.5~1h 给药 665 例（52%），预防用药不超过 24h 899 例（70%）；预防用药超过 72h 249 例（19%）；无联合用药病例

结论 我院 I 类切口手术预防性应用抗菌药物还存在不合理使用现象，应该制定规范的围术期预防性应用抗菌药物干预措施，以提高医院合理用药水平。

关键字 I 类切口手术；抗菌药物；预防用药

PU-2241

多尼培南的应用与研究进展

刘冠鑫

四川省人民医院东院

研究目的 多尼培南的应用与研究进展

方法 碳青霉烯类抗生素是一种广谱 β -内酰胺类抗生素[1]，具有抗菌谱广，抗菌活性强，对绝大多数 β -内酰胺酶稳定的特点。全球已上市的碳青霉烯类抗生素有帕尼培南、亚胺培南、比阿培南、厄他培南、美罗培南和多尼培南。多尼培南(doripenem)由日本盐野义公司开发，2005 年首先在日本上市[2]；2007 年美国食品药品监督管理局(FDA)批准多尼培南注射剂用于治疗复杂性腹腔内感染与复杂性尿道感染，商品名为 Doribax[3]-[5]。多尼培南对革兰阴性菌、革兰阳性菌、厌氧菌均有较强活性，对超广谱 β 内酰胺酶 (ESBLs) 稳定，对肾脱氢肽酶-1 (DHP-1) 稳定，最低抑菌浓度(MIC)是美罗培南和亚胺培南的 1/2~1/4，药效及药代动力学特性与美罗培南接近，药物不良反应少[6][7]，为临床中、重度感染提供了新的治疗选择。本文将对多尼培南的抗菌作用、药动学特征和临床应用方面的研究进展做一介绍。

结果 综上所述，多尼培南作为一种碳青霉烯类广谱抗菌药物，对革兰阳性菌和革兰阴性菌均具有较强的抗菌活性，尤其对铜绿假单胞菌现出的抗菌活性，优于其它碳青霉烯类抗生素。临床研究也表明多尼培南治疗中重度感染安全有效，具有较好应用前景。随着在中国开展的更多的临床研究，多尼培南临床作用价值将进一步被发现。

结论 综上所述，多尼培南作为一种碳青霉烯类广谱抗菌药物，对革兰阳性菌和革兰阴性菌均具有较强的抗菌活性，尤其对铜绿假单胞菌现出的抗菌活性，优于其它碳青霉烯类抗生素。临床研究也表明多尼培南治疗中重度感染安全有效，具有较好应用前景。随着在中国开展的更多的临床研究，多尼培南临床作用价值将进一步被发现。

关键字 多尼培南

PU-2242

我院住院患者应用多黏菌素类药物的真实世界研究

邱志宏

河北省人民医院

研究目的 针对临床使用硫酸多黏菌素 B、硫酸多黏菌素 E 的病例进行真实世界研究，为临床使用提供参考。

方法 对某三级医院 2019-2022 年间使用注射用硫酸多黏菌素 B、硫酸多黏菌素 E 住院患者的各项检测指标进行统计汇总，并对患者的基本信息、用法用量、联合用药、不良反应以及临床疗效进行分析。

结果 本次共收录住院患者使用硫酸多黏菌素 B 的 234 例硫酸多黏菌素 E 的 154 例。使用硫酸多黏菌素 B、E 的患者中男性分别有 179 例(76.50%)，104 例(67.53%)；女性分别有 18 例（23.5%），7 例（32.47%）；首次给药达负荷剂量要求的分别有 126 例（53.85%），0 例（0%）；硫酸多黏菌素 B 维持剂量符合给药要求的有 65 例（27.78%），硫酸多黏菌素 E 符合给药说明书的 111 例（72.07%）；在治疗中单独用药的分别有 21 例（8.97%），21 例（13.64%）；联合应用 1 种及 2 种以上抗菌药的分别有 213 例（91.03%），133 例（86.36%）；发生急性肾损伤（AKI）的分别有 56 例（23.93%），32 例（20.78%）；因 3 期急性肾损伤进行 CRRT 治疗的分别有 14 例（25.00%），7 例（21.00%）；因急性肾损伤停止使用多黏菌素的分别为 6 例（35.29%），0 例（0%）；临床疗效分别为痊愈 18 例（23.08%），6 例（27.27%），显效 20 例（25.64%），5 例（22.88%）；治疗无效 95 例（40.60%），68 例（44.16%）。

结论 硫酸多黏菌素 B、E 的使用应更加规范且其肾毒性不容忽视。

关键字 硫酸多黏菌素 B、硫酸多黏菌素 E、急性肾损伤、CRRT、真实世界研究

PU-2243

不同抗菌药物方案治疗术后中枢神经系统感染的 疗效与安全性评价

钟询龙、江绮云、王兆涛、张时真、陀泳华、王若伦

广州医科大学附属第二医院

研究目的 评价万古霉素联合抗假单胞菌的 β -内酰胺类(A 组)、哌拉西林他唑巴坦/舒巴坦(B 组)、头孢曲松(C 组)三种抗菌药物方案治疗术后中枢神经系统感染(CNSIs)的疗效与安全性, 为不同程度 CNSIs 的抗菌药物合理选择提供参考。

方法 抽取 2019 年 6 月-2020 年 12 月于某三甲医院发生术后 CNSIs 患者 49 例, 监测三种抗感染方案治疗前后患者体温、血常规、脑脊液、降钙素原、微生物等检查指标, 并观察不良反应发生情况。

结果 49 例患者均治疗有效, 其中 A 组显效率最高(43.33%);治疗 7 d 后三组患者体温、血常规均降低($P<0.05$),而 A 组体温恢复至正常值(37.3°C 以下)所需的时间最长; 三组患者治疗后脑脊液中白细胞、多核细胞比例、蛋白定量较治疗前均降低($P<0.01$),其中 A 组脑脊液白细胞降幅最大($P<0.01$), 且该组患者治疗后脑脊液葡萄糖水平较治疗前升高($P<0.05$);治疗中共观察到 16 例次药物不良反应, 其中 14 例次发生在 A 组, 主要表现为药物热和白细胞减少。

结论 万古霉素联合抗假单胞菌的 β -内酰胺类治疗中重度 CNSI 疗效最佳, 但安全性稍差, 需密切监测其血药浓度及肾功能。哌拉西林及头孢曲松治疗 CNSIs 疗效可靠且安全性较好, 可作为轻中度 CNSIs 及降阶梯治疗的优选方案。

关键字 中枢神经系统感染; 万古霉素; 哌拉西林; 头孢曲松; 疗效评价; 不良反应; 术后感染

PU-2244

全国部分医疗机构头孢菌素类药物常规皮试现状调查与分析

刘佳明、褚燕琦、张兰
首都医科大学宣武医院

研究目的 为了解 2021 年国家卫生健康委发布《β 内酰胺类抗菌药物皮肤试验指导原则（2021 年版）》（以下简称《指导原则》）发布后，全国医疗机构头孢菌素类药物常规皮试情况，开展问卷调查并分析讨论仍常规皮试原因，提出针对性改进措施为规范医疗机构皮试相关医疗行为提供依据。

方法 采用问卷调查方式获知医疗机构全称、所在省份、医疗机构级别、是否进行头孢菌素类药物常规皮试。若不需常规皮试，说明取消常规皮试时间，若需常规皮试，具体要求部门、未取消常规皮试的原因。并按照不同地区、不同级别进行比较。

结果 30 个省份 205 家医疗机构参与调查。其中，东部地区医疗机构 88 家（88/205，42.9%），西部地区医疗机构 68 家（68/205，33.2%），中部地区医疗机构 44 家（44/205，21.5%），东北地区医疗机构 5 家（5/205，2.4%）。按医疗机构级别划分，三级医疗机构 159 家（159/205，77.6%），二级医疗机构 38 家（38/205，18.5%），基层医疗机构 8 家（8/205，3.9%）。106 家（106/205，51.7%）医疗机构表示在使用头孢菌素类药物前不需常规皮试，其中 77 家（77/106，72.6%）医疗机构是在 2021 年《指导原则》发布后取消了头孢菌素类药物常规皮试。不同地区、不同级别医疗机构不需常规皮试的医疗机构情况具有统计学差异（ $p < 0.001$ ）。99 家（99/205，48.3%）医疗机构表示在使用头孢菌素类药物前需常规皮试。需常规皮试的医疗机构中，要求部门各异，原因与避免医疗纠纷、无部门推进落实、某些头孢菌素类说明书规定皮试相关。

结论 《指导原则》促进医疗机构取消头孢菌素类药物常规皮试。医疗机构应提高认识由专业组织推进落实，同时，厂家改进药物生产工艺及说明书内容，审判队伍及鉴定机构提升专业能力有助于规范头孢菌素类药物皮试相关医疗行为。

关键字 β 内酰胺类；头孢菌素；皮肤过敏试验；药品说明书

PU-2245

皮肤软组织非结核分枝杆菌感染病例分析

乔逸、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 探讨临床药师在皮肤非结核分枝杆菌感染患者治疗中的作用，为类似治疗提供参考。

方法 回顾 4 例 NTM 治疗过程，结合文献分析该类患者治疗特点。

结果 ①1 例患者分泌物培养为偶发分枝杆菌；2 例患者分泌物培养为脓肿分枝杆菌；1 例患者血液宏基因组检测为堪萨斯分枝杆菌；②1 例偶发分枝杆菌感染患者首选使用亚胺培南西司他丁联合阿米卡星注射，后续改为复方磺胺甲噁唑联合莫西沙星口服，累计疗程 140 天；1 例脓肿分枝杆菌感染患者首选使用阿奇霉素联合阿米卡星注射，后续改为克拉霉素口服，累计疗程 143 天；1 例脓肿分枝杆菌感染患者首选使用亚胺培南西司他丁联合阿米卡星注射，后续改为克拉霉素口服，累计疗程 92 天，目前病人还在持续用药；

1 例堪萨斯分枝杆菌感染患者首选使头孢哌酮舒巴坦联合替加环素注射，后续改为克拉霉素口服，累计疗程 102 天，目前病人还在持续用药。

结论 本文通过对 4 例患者进行病例回顾和文献分析，为皮肤软组织非结核分枝杆菌感染的临床治疗提供参考。

关键字 皮肤软组织感染；非结核分枝杆菌；偶发分枝杆菌；脓肿分枝杆菌；堪萨斯分枝杆菌；临床药师

PU-2246

一例盆腔炎性疾病患者的药物治疗

于圆圆、王洁
陕西中医药大学附属医院

研究目的 近年来,慢性盆腔炎发病率渐趋升高,对女性的生活及工作造成了不同程度的影响。本文旨在将实际工作发现的具体案例进行分析,以提高药师与临床之间的相互沟通,促进临床治疗。

方法 临床查房时 1 例盆腔炎性疾病患者的相关治疗进行分析讨论。

结果 该患者整体使用抗菌药物过程合理,但在安全性方面仍需临床药师与临床医师积极沟通,选择更优化的方案,保证抗菌药物使用安全、有效、经济。

结论 盆腔炎性疾病的发生与多种因素有关,且病情十分复杂,在治疗上较为困难,具有较高的复发率,治疗上要采用联合给药方式,足量足疗程,也可联合中药治疗,才能达到满意的治疗效果。

关键字 盆腔炎; 头孢西丁; 莫西沙星; 临床效果

PU-2247

信息化建设助力抗菌药物精细化管理成效分析

颜妍、艾超、孟慧杰、谢吉科、毛乾泰、唐婧
北京清华长庚医院

研究目的 改善抗菌药物管理模式，促进抗菌药物合理应用。

方法 通过信息化建设，实现（1）抗菌药物开立前明确预防与治疗用药，点选后提示用药选择及微生物送检，并进入不同的系统设定，抗菌药物处方前置审核。（2）处方开立后由临床药师通过实时医嘱点评系统进行动态点评及提醒，并通过短信与主责医师沟通。（3）抗菌药物使用月度监测细化到每个药品、每个科室的 DDDs 消耗及每个科室、每位医师的抗菌药物使用强度等。精细化数据直接用于科室的抗菌药物使用监测与管理。在信息化基础上，发挥抗菌药物科学化管理（AMS）团队中各部门的力量，定期组织会议加强人员培训考核，对各科室进行专项沟通宣导，不合理情况反馈公示等，逐步形成了完善的抗菌药物精细化管理模式。通过回顾性收集我院 2019 年（抗菌药物精细化管理前）和 2022 年（抗菌药物精细化管理后）的门诊抗菌药物处方比例、住院患者抗菌药物使用率、抗菌药物使用强度、碳青霉烯类抗菌药物使用强度、抗菌药物住院医嘱合格率等数据，并进行比较。

结果 与 2019 年相比，2022 年门诊抗菌药物处方比例由 7.52%降为 4.19%，住院患者抗菌药物使用率由 39.31%降为 32.73%，抗菌药物使用强度由 38.38 降为 35.93，碳青霉烯类抗菌药物使用强度由 5.11 降为 4.32。住院患者抗菌药物使用不合理率由 17.7%降为 2.28%。限制使用级抗菌药物微生物送检率由 72.27%提到到 79.65%，特殊使用及抗菌药物微生物送检率由 91.32%提高到 93.61%。

结论 信息化建设有利于医院抗菌药物的精细化管理，协同其他 AMS 管理措施，提高医院抗菌药物合理用药水平。

关键字 信息化、抗菌药物、精细化管理

PU-2248

临床药师助力胃肠外科抗菌药物使用强度达标促进合理应用的实践

张梨
成都市第五人民医院

研究目的 “国考”背景下，各家医疗机构都面临巨大的抗菌药物管控压力。临床药师对胃肠外科抗菌药物不合理使用进行干预，为促进科室抗菌药物使用强度（AUD）达标及合理使用提供参考。

方法 参考指导原则和权威指南，结合医院及科室耐药菌变化，建立胃肠外科围术期预防性使用抗菌药物和腹腔感染经验性治疗使用抗菌药物选择路线图。结合指南更新、临床问题反馈、合理用药监管中发现的问题，通过 PDCA 循环管理流程，不断修订和完善。配备定点临床药师开展工作，通过药学干预和行政干预保证实施，分析比较实施前/后 AUD、抗菌药物使用品种占比及不合理用药情况。

结果 每月的 AUD 统计，由干预前的 68.44 降低至 53.99，降幅为 21.11%。使用抗菌药物品种统计，第三代头孢菌素使用占比从 0.38% 增加至 8.99%，增幅为 2265.79%；相反， β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂使用占比从 49.78% 降低 38.47%，降幅为 22.72%。进一步分析，实施后第三代头孢菌素排名前三的品种分别为头孢曲松（4.45%）、头孢噻肟（3.60%）、头孢唑肟（0.84%）； β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂排名前三的品种分别为阿莫西林克拉维酸（18.67%）、哌拉西林他唑巴坦（14.77%）和头孢哌酮舒巴坦（2.19%）。抗菌药物不合理用药情况比较，胃肠外科围术期预防性使用抗菌药物不合理主要表现在品种选择不合理和疗程过长，不合理用药比例从干预前 6.5% 降低至 1.5%（ $P < 0.05$ ）；在治疗性抗菌药物使用方面，用药不合理则主要体现在初始治疗抗菌药物品种选择、抗菌药物给药频次及联合用药不适宜，不合理用药比例从干预前 12% 降低至 2.0%（ $P < 0.01$ ）。

结论 基于选择路线图的抗菌药物管理，有效减少“三医”联合管理模式下不合理用药对医师个人执业的影响，减轻科室 AUD 责任指标的压力，有效提高了抗菌药物使用合理性，为促进合理用药管理提供了新的思路。

关键字 抗菌药物使用强度，胃肠外科，临床药师

PU-2249

美国 NHSN 抗菌药物科学化管理评估机制及对我国的启示

田云、曹舫
陕西省肿瘤医院

研究目的 抗菌药物科学化管理(Antimicrobial Stewardship, AMS) 策略是发达国家和地区为促进抗菌药物合理应用的主要策略。

方法 本文通过对 NHSN 开发的抗菌药物应用评估管理模式和标准化抗菌药物管理比率相关文献和指南分析, 介绍美国抗菌药物管理方面的最新实践

结果 为评估抗菌药物管理实施效果, 美国 CDC 基于国家医疗安全网络建立了全美标准化抗菌药物管理比率

结论 旨在为我国建立抗菌药物管理模式提供思路。

关键字 抗菌药物; 管理; 标准化

PU-2250

某三甲医院替加环素临床使用合理性分析与评价

汪慧芳、王培培、张文、李越然、栾家杰
皖南医学院第一附属医院弋矶山医院

研究目的 评价某三甲医院住院患者替加环素临床使用情况，为促进合理用药、遏制细菌耐药提供参考。

方法 抽取该院 2020 年 7 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日使用替加环素的 122 份住院病例，从抗菌药物的管理、适应症、用药方案、病原学、联合用药、临床疗效及不良反应等方面评价替加环素临床使用合理性。

结果 血液内科和重症监护病房为替加环素的主要使用科室，主要用于肺部感染和腹腔感染。122 例患者中，121 例患者进行病原学检测，92 例患者检出病原微生物，标本送检率 99.18%，检出率 76.03%。7 例患者发生不良反应，发生率 5.74%。92 例患者治疗有效，临床有效率 75.41%。不合理用药表现：超说明书用药 56 例次，占 72.73%；联合用药抗菌谱重叠 16 例次，占 20.78%；多药耐药菌未联合用药 4 例次，占 5.19%。超说明书用药表现为：超适应症用药 5 例次，没有首剂加倍 39 例次，浓度超过 1mg/ml 12 例次。

结论 该院替加环素临床使用在抗菌药物管理、病原学送检、适应症方面基本合理，超说明书用药和联合用药合理性有待提高，应根据说明书及相关指南规范替加环素的使用，促进临床合理用药。

关键字 替加环素；超说明书用药；联合用药；合理用药

PU-2251

关于开展以临床药师为主导的 FOCUS-PDCA 法抗菌药物 临床应用管理实践

郑冬妮、张梨、周后凤

成都市第五人民医院

研究目的 分析在抗菌药物耐药加剧和药师转型的时代背景下，临床药师能否作为抗菌药物管理的主要参与者，充分发挥主观能动性参与到医院抗菌药物管理的各个环节，并运用焦点循环管理法（FOCUS-PDCA）评价新模式的成效，并以此作为强化抗菌药物管理的参考依据。

方法 回顾某三级甲等医院 2013~2016 年的抗菌药物使用数据，同时运用问卷调查、人物访谈等多种方式查找问题，展开根因分析；临床药师以制度更新、全流程重整、重点环节梳理、人员分层培训等作为切入点，参与到采购-抗感染方案审核-临床实践-合理用药监管-细菌耐药督查等抗菌药物工作的方方面面，并运用 FOCUS-PDCA 法对比，2018-2021 年的抗菌药物使用率、联用率、送检率及不良反应发生率等相关数据的统计学结果变化情况。

结果 在门急诊和住院的抗菌药物使用率下降，两联及以上的抗菌药物联合使用减少、合理率提高，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），另外住院患者抗菌药物使用前送检率提高，抗菌药物导致的不良反应减少，抗菌药物使用强度也稳步下降，抗菌药物管理成效显著。

结论 在医疗机构开展以临床药师为主导的 FOCUS-PDCA 模式进行抗菌药物管理，可更加充分地将“技术”与“行政”管理手段有机、科学的进行结合，可全面提升医院的抗菌药物合理应用水平，对规范抗菌药物使用具有指导意义，值得推广。

关键字 抗菌药物；临床药师；焦点循环管理法

PU-2252

硝基咪唑类在儿童复杂性阑尾炎抗生素治疗中的作用： 一项倾向评分匹配分析

韩美玲、王燕、石英佐

无锡市儿童医院

研究目的 评价硝基咪唑类联合广谱抗生素对手术治疗的复杂性阑尾炎患者的疗效。

方法 回顾性分析 404 例复杂性阑尾炎术后采用硝基咪唑联合广谱抗生素方案（实验组）抗感染患者的病历资料，并与 289 例术后仅使用广谱抗生素治疗（对照组）的患者的病历资料进行比较。采用倾向评分匹配法将两组数据进行配对，使结果具有可比性，对照组和实验组各有 212 例患者匹配成功。比较两组患者临床症状改善时间、临床转归、抗菌药物总疗程及住院时间。

结果 硝基咪唑联合治疗与单独使用广谱抗生素药物在术后住院时长(9.4 ± 2.5 vs 9.6 ± 2.7 , $P=0.32$)、静脉抗生素治疗总时间(9.8 ± 2.5 vs 10.2 ± 2.1 , $P=0.34$)、术后 5 天炎症指标改善(WBC[RR, 1.09; 95%CI, 0.42-1.56, $P=0.31$], CRP [RR, 1.09; 95%CI, 0.68-2.13, $P=0.49$]和 PCT [RR, 0.76; 95%CI, 0.25 -2.19, $P=0.29$])。术后并发症发生率(7[3.3%] vs 8[3.8%], $P=0.4$)差异无统计学意义, 包括腹内脓肿发生率(5[2.4%] vs 6 [2.8%], $P=0.28$)、晚期肠梗阻发生率(0[0%] vs 1[0.5%], $P=0.58$)、30 天再入院率(0[0%] vs 1[0.5%], $P=0.58$)。

结论 使用硝基咪唑类对复杂性阑尾炎患者术后治疗没有益处。因此, 当患者选择广谱抗生素(如氧头孢类、 β -内酰胺酶抑制剂复合制剂或碳青霉烯类)时, 无需联用硝基咪唑类。

关键字 硝基咪唑类, 广谱抗生素, 复杂性阑尾炎, 儿童

PU-2253

一例肝功能不全患者感染多重耐药鲍曼不动杆菌超剂量使用替加环素的研究

张宁

盘山县人民医院

研究目的 超剂量使用替加环素对肝功能损伤的患者有什么影响

方法 替加环素是一种甘氨酸四环素类的广谱抗生素,其作用机制是与细菌核糖体 30s 亚基的 A 位点结合,抑制蛋白质合成,从而抑制细菌增殖,目前被批准用于复杂的腹腔内感染(cIAI),皮肤和软组织感染(cSSSI)以及社区获得性肺炎(CAP)。由于其药代动力学问题,例如在血浆及脑脊液浓度低,限制其在血流感染以及中枢系统感染的使用。替加环素常用给药方案为首剂 100 mg, 之后 50 mg q12 h 静脉滴注, 说明书指出轻至中度肝功能损害(Child Pugh 分级 A 和 B 级)患者无需调整剂量。根据重度肝功能损害患者包括儿童(Child Pugh 分级 C 级)的药代动力学特征, 替加环素的剂量应降低 50%。成人调整为起始剂量 100mg, 然后维持剂量降低为每 12 小时 25mg。重度肝功能损害患者(Child Pugh 分级 C 级)应谨慎用药并监测治疗反应。患者肝功能通过 Child Pugh 分级评分为 C 级, 将替加环素剂量调整为 100mg q12h, 剂量过大。有研究报道患者超剂量使用替加环素对凝血功能的影响, 用药量为每 12 h 75~100 mg, 为期 14 d, 结果表明超剂量应用替加环素可以导致 FIB 的明显下降, INR 和 APTT 的明显延长。超剂量用药可能是替加环素致凝血功能障碍的一个因素。凝血功能障碍常见的病因包含血小板减少症、感染、肝功能损害等疾病因素, 以及肝素、口服抗凝药等药物因素。替加环素引起凝血功能障碍的机制尚不明确。替加环素可能通过破坏肠道菌群而抑制维生素 K 的合成, 导致维生素 K 依赖性凝血功能障碍。

结果 替加环素可导致凝血功能障碍, 包括低蛋白原血症、PT 及 APTT 延长、血小板减少。

结论 超剂量使用可能是替加环素致凝血功能障碍的一个因素, 对于重度肝功能损害患者, 避免超剂量使用替加环素。

关键字 替加环素, 肝功能损伤, 鲍曼不动杆菌, 超剂量

PU-2254

门急诊抗菌药物前置审方规则的精细化管理

陈勉维、杨宏图、常翠、李莹、吴富天、谢守霞
深圳市人民医院

研究目的 借助信息化手段进行门急诊抗菌药物的管理，通过精细化设置我院前置审方系统中的抗菌药物规则，在临床医生开具抗菌药物不合理处方时及时给予拦截，从而促进门急诊抗菌药物的合理应用。

方法 我院前置审方系统上线并稳定运行 1 年后，从系统中抽取 2018 年 9 月~2019 年 8 月 1 年间的门急诊抗菌药物处方进行专项点评。专项点评时抗菌药物适应症，疾病治疗抗菌药物遴选、联合用药，预防用抗菌药物遴选，抗菌药物预防用药时长等严格按照 2015 版《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家抗微生物治疗指南（第 2 版）》要求；抗菌药物用法用量参照各抗菌药物说明书、药典等。对专项点评结果进行分析、总结，并由此剖析稳定运行的前置审方系统中抗菌药物基础规则库存在的不足，并将抗菌药物专项点评的结果形成规则，精细化设置我院前置审方系统抗菌药物规则库。将抗菌药物规则精细化设置后 2020 年 9 月~2021 年 8 月专项点评结果与设置前 2018 年 9 月~2019 年 8 月的专项点评结果进行统计对比分析。

结果 本次抗菌药物规则库的精细化管理，在抗菌药物适应症方面共修改规则 238572 条，药物遴选方面共修改规则 37959 条，用法用量方面共修改规则 39 条。我院前置审方抗菌药物规则库精细化设置前后，门诊抗菌药物使用率分别为 13.55%和 12.04%，降幅 11.14%；急诊抗菌药物使用率分别为 33.55%和 32.19%，降幅 4.05%；门急诊抗菌药物处方专项点评不合格率分别为 4.83%和 2.47%，下降幅度达 48.86%。

结论 我院前置审方系统抗菌药物基础规则库适应症方面涵盖诊断广，感染性疾病选药识别缺乏精准性。通过专项点评总结得以快速发现前置审方系统基础规则库的不足，有利于高效维护精细化的抗菌药物规则库，促进门急诊抗菌药物的合理使用。

关键字 前置审方规则；抗菌药物；处方专项点评；精细化管理；合理用药

PU-2255

临床药师对 ICU 重症肺炎患者抗感染药学监护实践与分析

闫璐、吴雪花
青海省人民医院

研究目的 危重症患者往往有多脏器功能不全、内环境紊乱、低蛋白血症、高心排量等病理生理学变化，造成药物疗效的改变；同时药物的不良反应对于患者的脏器功能也会有所影响，造成病情进一步恶化。临床药师在危重症患者的治疗过程中给予全程药学监护，根据 PK/PD 调整给药方案，监测药物不良反应，以改善患者的预后。

方法 结合患者病情、感染病原菌以及药物特点，确定最佳治疗方案，并及早对抗生素相关性腹泻进行预防；临床药师根据患者肝肾功能，进行抗菌药物治疗方案的制订，同时在治疗过程中密切监测肝、肾功能指标，如：AST、ALT、胆红素、肌酐、尿素氮、尿量等，根据患者肌酐清除率进行药物剂量调整；分析患者白细胞降低原因，并判断为药源性白细胞减少症可能；分析患者消化道出血原因，并给予药物治疗方案；用药前对护士进行美罗培南两步点滴法知识培训。

结果 经过系统性治疗，患者脏器功能基本恢复，感染得到控制，机体内环境稳定，转出重症监护室，临床药师发挥自身药学知识优势，与临床医师、护士共同协作，以患者为中心，提供更全面、更有效的医疗服务。

结论 临床药师在危重症患者的抗感染治疗过程的全程药学监护。对于患者的转归具有重要意义，应发挥临床药师的作用，提高危重症患者的预后。

关键字 抗感染 临床药师 药学监护 重症病房

PU-2256

某三甲医院 2021 年 CRKP 检出情况分析

闫茜、赵曦、李宁、侯春霞
长治市人民医院

研究目的 分析耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌(CRKP)的流行特征、分布特点及耐药性，为综合医院感染防控及临床治疗提供依据和参考

方法 调取某三甲医院 2021 年 1 月-12 月就诊患者中确诊为 CRKP 感染的病例，收集患者及 CRKP 菌株信息，回顾性分析感染情况和临床特征

结果 共检出肺炎克雷伯菌 546 株，其中 CRKP17 株，分离率为 3.1%。从年龄分布来看，老年患者检出 CRKP 最多。检出 CRKP 最多的科室为重症医学科，占 47.1%，其次为胃肠外科，占 23.5%。CRKP 菌株标本来源排名前两位的分别为痰液、尿液。氨苄西林、哌拉西林、头孢呋辛、头孢曲松、头孢唑林和头孢噻肟等对各种 CRKP 均表现出 100%耐药；碳青霉烯类对 CRKP 耐药率为>100%；多黏菌素 B、米诺环素、替加环素和头孢他啶阿维巴坦均较敏感。

结论 CRKP 多药耐药现象严重，定植和院外感染不容忽视，应制定医院感控策略，防止进一步传播
关键字 耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌；感染；耐药性

PU-2257

基于 Granada-II 分类法评价临床应用注射用万古霉素的药物相关问题

胡钟、贾先慧、阳彩红、王诗娟

马鞍山十七冶医院

研究目的 探讨注射用万古霉素临床使用中的药物相关问题（DRPs），为促进注射用万古霉素的合理使用提高参考。

方法 利用医院临床药学系统和美康合理用药系统，抽取马鞍山十七冶医院 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日住院患者中使用注射用万古霉素的所有病例，基于 Granada-II 分类法评价临床应用注射用万古霉素的必要性，有效性和安全性进行研究。

结果 共有 26 例患者使用了注射用万古霉素，其中 11 份（42.31%）病历发生了 DRPs，累计发生 DRPs 12 次，主要存在 DRP1、DRP2、DRP4、DRP5 和 DRP6，其中有效性 DRP4 和安全性 DRP5 发生药次最多，共 8 药次，占发生 DRPs 的 66.67%。

结论 注射用万古霉素的 DRPs 主要是安全性与有效性，临床药师需加强对万古霉素临床应用 DRPs 的干预，从而保证患者的用药安全。

关键字 万古霉素；药物相关问题；用药安全

PU-2258

医院常见革兰氏阴性杆菌的耐药性与抗菌药物使用频度的相关性分析

王良芬、王琳玲、刘嫚、欧亚青、杨亮、陈蓉

通用医疗三六三医院

研究目的 探讨医院常见革兰氏阴性杆菌耐药情况与抗菌药物使用频度的相关性。

方法 统计医院 2016 年 1 月-2020 年 12 月医院常见革兰氏阴性杆菌的耐药情况和抗菌药物的使用频度（DDDs），采用 Pearson 相关分析法考察常见革兰氏阴性杆菌耐药率与抗菌药物 DDDs 之间的相关性。

结果 2016-2019 年，医院抗菌药物前 DDDs 前三位都是头孢菌素类、喹诺酮类和硝基咪唑类。2020 年前三位为头孢菌素类、喹诺酮类和青霉素类。2020 年医院抗菌药物 DDDs 较前明显下降，特别是碳青霉烯类和氨基糖苷类。大肠埃希菌（ESBLs+）的检出率与碳青霉烯 DDDs 呈正相关。MDR/XDR 鲍曼不动杆菌的检出率与碳青霉烯类、硝基咪唑类及氨基糖苷类 DDDs 呈正相关。大肠埃希菌的耐药率与阿米卡星的 DDDs 与成负相关,与庆大霉素的 DDDs 成正相关。鲍曼不动杆菌的耐药率与亚胺培南的 DDDs 呈正相关。

结论 细菌的耐药率与抗菌药物的 DDDs 存在一定的相关性，合理使用抗菌药物可有效降低细菌的耐药率。

关键字 抗菌药物； 耐药率； 相关性； 使用频度

PU-2259

四川地区 24 例鹦鹉热衣原体肺炎患者的临床特点及治疗分析

周燕、卢鋈、邹雍维、邹娅
成都市第二人民医院

研究目的 分析四川地区鹦鹉热衣原体肺炎患者的临床特征及治疗方案，为临床诊治提供参考。

方法 对成都市第二人民医院 2020 年 12 月至 2023 年 2 月收治的 24 例鹦鹉热衣原体肺炎患者进行回顾性分析。

结果 患者主要以发热为首要表现，其他临床症状包括畏寒、寒战、头晕、头痛、乏力、咳嗽、咳痰、肌痛等，主要并发症为急性呼吸衰竭和肝功能不全，胸部 CT 多呈单侧肺叶炎性改变，一半以上患者出现胸腔积液，大多数患者有鸟类接触史，通过宏基因组二代测序（Metagenomic next-generation sequencing, mNGS）确诊后采用多西环素、氟喹诺酮类单药或联合给药的方案进行抗感染治疗，全部患者预后良好。

结论 鹦鹉热衣原体肺炎患者多有鸟类接触史，对不明原因社区获得性肺炎患者应仔细询问患者的流行病学史，同时结合患者的临床表现、实验室检查和影像学检查对于疑似鹦鹉热的患者尽早通过 mNGS 技术辅助诊断，多西环素和氟喹诺酮类药物有效。

关键字 鹦鹉热衣原体肺炎；社区获得性肺炎；肺泡灌洗液；宏基因组二代测序

PU-2260

临床药师参与一例泌尿系统感染控制不佳伴体温低药学会诊的案例

张雪妮、丁政
重庆市南川区人民医院

研究目的 探讨临床药师在感染性疾病药物治疗中的作用。

方法 临床药师参与 1 例泌尿系统感染控制不佳伴体温低的会诊，根据患者的检查结果及用药情况，分析导致体温低的原因，以及根据药物敏感性结果合理选择抗菌药物。

结果 临床药师的会诊意见被采纳，患者泌尿系统感染得到有效控制。

结论 临床药师运用药学专业知

关键字 临床药师;泌尿系统感染; 药物敏感性; 体温低

PU-2261

替加环素致凝血功能异常预测模型构建

李亚¹、余美玲²

1. 阜阳市人民医院

2. 蚌埠医学院第一附属医院药剂科

研究目的 研究替加环素对患者凝血功能的影响，分析危险因素，并建立其致凝血异常的预测模型

方法 对 2020 年 1 月至 2022 年 10 月使用替加环素患者进行回顾性分析，运用 Logistic 回归分析找出替加环素致凝血异常的独立危险因素，建立预测模型，并通过受试者工作特征（ROC）曲线和 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验对其效果进行综合评价。

结果 187 例患者凝血功能异常发生率 35.83%。异常组患者在出血事件方面明显高于正常组患者（37.31% vs 15.83%， $P=0.001$ ），主要集中在消化道方面。替加环素使用疗程（ $OR=3.56$ ，95%CI: 1.325-9.569， $P=0.012$ ）、日剂量（ $OR=2.772$ ，95%CI: 1.324-5.802， $P=0.007$ ）是凝血功能异常的独立危险因素；血红蛋白水平（ $OR=3.519$ ，95%CI: 1.584-7.819， $P=0.002$ ）是凝血异常的保护因素。构建替加环素致凝血异常的预测模型， $Logit(P)=-2.863+1.258\times X_2+1.270\times X_3+1.019\times X_4$ ，当 $Logit(P)>0.3604$ 时，提示替加环素导致凝血异常风险高。

结论 替加环素致凝血异常发生率较高，对血红蛋白水平较低、长疗程、大剂量使用的患者，应加强监测，确保用药安全。

关键字 替加环素；凝血功能；危险因素；Logistic 回归分析；预测因子

PU-2262

比较三种微量肉汤稀释法检测念珠菌对氟康唑的敏感性

柳熠鑫¹、邵硕纯²、金诗琴²、张仕佳²、张志清¹、时东彦¹

1. 河北医科大学第二医院

2. 河北医科大学

研究目的 比较三种体外念珠菌肉汤稀释药敏检测方法对氟康唑敏感性的检测能力。

方法 采取经典微量肉汤稀释法、ATB FUNGUS 3 方法和 YeastOne 显色药敏板方法检测念珠菌对氟康唑的敏感性。

结果 以经典微量肉汤稀释法为参考方法检测 84 株念珠菌对氟康唑的敏感性，ATB FUNGUS 3 方法的敏感性为 79.2%，特异性为 88.9%；基本一致性为 95.2%，分类一致性为 64.3%；假耐药率为 9.5%，假敏感率为 0。YeastOne 显色药敏板方法的敏感性为 100%，特异性为 83.3%；基本一致性为 97.6%，分类一致性为 85.7%，假敏感率和假耐药率均为 0。

结论 ATB FUNGUS 3 方法检测会出现耐药率偏高的结果，YeastOne 显色药敏板方法检测一致性较好。

关键字 念珠菌；氟康唑；真菌药物敏感试验

PU-2263

药师对门诊抗菌药用法用量不适宜干预效果分析

黄冬琴¹、陈玲²

1. 上海市四一医院

2. 上海市海军军医大学第一附属医院长海医院

研究目的 评估药师积极主动对门诊抗菌药用法用量不适宜干预后的效果。方法：2019 年 5 月调剂药师积极干预，如在发药前，面对面将我院虹口院区门诊药房的几个抗菌药物用法用量归纳总结制成表格打印后给到几个不合格率高的开方医师，以供医师参考；在发药过程中，先致电医师沟通处方上抗菌药物用法用量不适宜情况，再向患者交代正确的服用方法；每日进行抗菌药物处方点评。选取 2019 年 5 月干预前后各 16 个月即 2018 年 1 月至 2020 年 8 月共 43265 张门诊抗菌药物处方进行点评，分析比较抗菌药物处方不合格率、抗菌药物用法用量不合格率。

方法 选取并回顾性分析我院虹口院区 2018 年 1 月-2020 年 8 月抗菌药处方。根据《抗菌药物临床应用指导原则（2015 版）》、《处方管理办法》、《抗菌素药物临床应用管理办法》、药品说明书以及相关指南等对抗菌药物处方进行审核和点评，按不合格处方分类方法分类（见表 1），将不合理处方分为不规范处方、不适宜处方及超常处方，将抗菌药使用频次不适宜、单次剂量不适宜等情况判定为用法用量不适宜。并对其进行统计，按月汇总成 Excel 表格。再筛选并整理分析用法用量不适宜处方情况[1]。

结果 干预前，抗菌药物处方总数 25646 张，抗菌药物处方不合格数 2754 张，其中用法用量不合格处方数 2023 张。干预后，抗菌药物处方总数 17619 张，抗菌药物处方不合格数 731 张，其中用法用量不合格处方数 417 张，抗菌药物处方不合格率从 10.74%降至 4.15%，其中抗菌药物用法用量不合格率从 7.89%降至 2.37%，采用卡方检验，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 药师积极对门诊抗菌药物处方不适宜进行干预，可明显提高用法用量合格率，从而提高了抗菌药物使用合格率，避免了用药伤害，保障了患者用药安全。

关键字 门诊；处方点评；抗菌药物；用法用量；安全用药

PU-2264

2020 年我院儿科门急诊泌尿系感染抗菌药物处方点评分析

陈拔群、钟秀秀、陈怡禄、和凡、莫小兰
广州市妇女儿童医疗中心

研究目的 了解广州市妇女儿童医疗中心(以下简称“我院”)儿科门急诊泌尿系感染患儿的抗菌药物使用情况,为儿科泌尿系感染合理用药提供参考。

方法 从 HIS 系统抽取 2020 年 1 月到 2020 年 12 月的门急诊儿科泌尿系统抗感染的处方 1595 张。依据相关指南、共识或其他资料进行点评,对不合理处方进行分类统计,并利用帕累托图分析我院用于儿童泌尿系感染的主要药物种类。

结果 我院遴选的泌尿系感染抗菌药物中,主要药物为头孢地尼、头孢泊肟酯、头孢克洛以及注射用拉氧头孢钠。而所抽取的 1595 张泌尿系感染抗菌药物处方中,合理处方共 1535 张,处方合理率为 96.24%。不合理处方共 60 张,包括遴选药品不适宜 38 例次,剂型或给药途径不适宜 3 例次,用法用量不适宜 10 例次,联合用药不适宜 1 例次,有配伍禁忌或溶媒选择不适宜 1 例次以及需皮试后使用但没有进行皮试的 7 例次。

结论 我院儿科门急诊泌尿系统抗感染药物的使用虽存在少量不合理情况,但总体情况较好,通过处方统计分析点评,可更直观发现主要问题,有利于医院及时干预,促进合理用药。

关键字 泌尿系感染;抗菌药物;合理用药

PU-2265

儿童急性骨髓炎病原学特点及抗菌药物应用分析

裴保方

郑州大学附属儿童医院

研究目的 调查儿童急性骨髓炎病原学特点和抗菌药物使用情况，为临床合理用药提供参考。

方法 回顾性分析郑州大学附属儿童医院骨科 2019 年 1 月至 2022 年 12 月收治的 266 例儿童急性骨髓炎临床资料，统计患儿基本信息、病原微生物送检、药敏试验结果及抗菌药物使用情况。

结果 266 例急性骨髓炎患儿病原学送检率 100%，148 例培养出病原菌，检出阳性率为 55.43%，共检出细菌 154 株，排名前五位的病原菌依次为原菌为金黄色葡萄球菌 104 株（67.53%）、表皮葡萄球菌 8 株（5.19%）、人葡萄球菌 7 株（4.55%）、肺炎克雷伯菌 5 株（3.25%）、沙门菌属 5 株（3.25%），其中，耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）检出率为 33.65%；抗菌药物使用率为 100%，经验性抗菌药物治疗单独用药 227 例，占 85.34%，以头孢曲松为主，二联用药 39 例，占 14.66%，以头孢曲松联合万古霉素为主，静脉用药平均疗程为（40.20±15.68）天。148 例药敏结果报告后，治疗有效，继续原方案治疗 76 例，占 51.35%；治疗效果差，根据药敏结果调整用药 37 例，占 25.00%；药敏结果提示敏感，但临床疗效欠佳，更换药物治疗 25 例，占 16.89%；临床治疗有效，根据药敏结果更换为窄谱抗菌药物或由二联改为单药治疗 10 例，占 6.76%。

结论 儿童急性骨髓炎经验性抗菌药物治疗能够覆盖常见病原菌，结合临床疗效和药敏结果调整用药方案，但抗菌药物静脉用药疗程偏长，需进一步把握静脉用药序贯口服给药时机。

关键字 儿童；急性骨髓炎；病原菌；抗菌药物

PU-2266

药学干预在抗菌药物管理中的效果分析

廖胜斌
鄂州市妇幼保健院

研究目的 分析临床抗生素用药不合理原因及药学干预的效果。

方法 选取本院开具的 900 张含有抗生素的处方作为研究对象。将 2020 年 5 月—2021 年 1 月本院开具的含有抗生素的处方 450 张作为干预前处方，将 2022 年 3 月—2022 年 11 月本院开具的含有抗生素的处方 450 张作为干预后处方，对比药学干预前后临床抗生素用药的合理性。2020 年 5 月—2021 年 1 月不进行药学干预，医生开具处方后，由药房按照处方调配药物。2021 年 2 月，对照相关病历对干预前的 450 张处方抗生素使用情况进行分析，观察抗生素使用是否合理，分析不合理处方发生的原因，制定相关药学干预措施。2022 年 3 月正式开始实施药学干预，具体措施包括：1) 开展抗生素相关知识培训。定期组织临床药师和医生学习抗生素使用的知识，明确抗生素使用的适应证，辨别不同类型抗生素的使用差别，掌握联合用药原则。强调必须按照处方标准格式书写处方。2) 药师对处方进行审核。药房的药师在接收到处方后，首先进入审方环节，明确抗生素的使用是否合理，对合理的处方进行抗生素配给。对可能存在不合理的处方，联系开具处方的医生，并与医生讨论后确定是否使用抗生素及使用方法。对致病菌不明确的患者，及时给予细菌培养和药敏试验，尽早为其选用合适的抗生素。3) 对患者开展健康教育。临床药师定期在医院内开展健康知识讲座，对抗生素使用规范等进行宣传。对正在使用抗生素治疗的患者，临床药师为其讲解抗生素使用期间的生活注意事项、抗生素可能带来的不良反应、告知正确使用抗生素的方法、不遵医嘱使用抗生素的后果，对记忆力较差的患者，协助其将抗生素使用方法记在药盒、手机或便笺上。

结果 导致临床抗生素用药不合理的原因包括抗生素种类不合理、用法不合理、用量不合理、无适应证用药、非必要联合用药、与其他药物配伍不合理。干预后上述不合理用药情况的发生率均低于干预前， $P < 0.05$ 。

结论 药学干预对促进临床合理应用抗生素具有积极的意义。

关键字 抗生素；用药不合理；原因分析；药学干预

PU-2267

万古霉素不同给药方式在糖尿病患者关节置换术中预防感染的效果

杨少林、张晓翠、杨姜德、朱玉华

九江学院附属医院

研究目的 探讨万古霉素不同给药方式在糖尿病患者关节置换术中预防感染的效果

方法 选取 2020 年 06 月~2022 年 08 月九江学院附属医院骨科 54 例行关节置换术的糖尿病患者为研究对象。采用随机数字表法分为观察组（27 例）和对照组（27 例）。观察组，术中予载万古霉素骨水泥预防感染，骨水泥与万古霉素之比按照 40g 比 2g 的比例配制；对照组，皮肤切开前 1~2 小时内静脉滴注 1.0g 万古霉素，术后 12 小时再追加一剂。比较两组间术后体温恢复正常时间、切口渗出结束时间、关节功能恢复正常时间、术后住院时间、术后第 3 天（白细胞（WBC）、中性粒细胞百分比（N%）、C-反应蛋白（CRP）、降钙素原（PCT））和术后 1 周血肌酐等指标。

结果 观察组术后体温恢复正常时间、切口渗出结束时间、关节功能恢复正常时间短于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。术后第 3 天（WBC、N%、CRP）值低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。术后住院时间，术后第 3 天 PCT 和术后 1 周血肌酐两组比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 术中予载万古霉素骨水泥较术前 1~2 小时内静脉滴注 1.0g 万古霉素（术后 12 小时再追加 1 剂）在糖尿病患者关节置换术预防感染效果方案更优，但术后住院时间和对肾功能损害无显著差异。

关键字 万古霉素；糖尿病；关节置换术；预防感染

PU-2268

银花泌炎灵片联合头孢噻肟治疗急性肾盂肾炎的疗效及其复发因素分析

杜金凤、晋继红
新疆伊犁州奎屯医院

研究目的 分析在急性肾盂肾炎患者的临床治疗中对患者采取银花泌炎灵片以及头孢噻肟治疗的效果，并分析在患者治疗后疾病复发的因素。方法:将本院于 2020 年 6 月至 2021 年 6 月期间接收治疗的急性肾盂肾炎患者共 100 例作为本次观察对象，对比分析在两种不同治疗方式下患者的临床疗效及复发因素

方法 将本院于 2020 年 6 月至 2021 年 6 月期间接收治疗的急性肾盂肾炎患者共 100 例作为本次观察对象，对比分析在两种不同治疗方式下患者的临床疗效及复发因素

结果 观察组患者临床疗效明显更高 ($P<0.05$)；干预前分析患者的胱抑素 C、肌酐、肾小球滤过率可见两组患者并无明显差异 ($P>0.05$)，干预后观察组改善的效果更明显 ($P<0.05$)；干预前患者的尿素氮、尿白细胞、尿中细菌数并无明显差异 ($P>0.05$)，干预后观察组改善的效果更明显 ($P<0.05$)；而本次治疗后有 12 例患者出现复发，女性患者更多于男性患者，年龄在 60 岁以上患者更多于年龄在 30~59 岁之间的患者 ($P<0.05$)

结论 在急性肾盂肾炎患者的临床干预中对患者采取银花泌炎灵片联合头孢噻肟治疗将更有利于提高患者的临床疗效

关键字 银花泌炎灵片；头孢噻肟；急性；肾盂肾炎；复发因素

PU-2269

基于耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌感染线虫模型筛选宿主体内抗菌药物活性的评价

姚慧娟、陈霁晖、王芳、徐阿晶、张健

上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的 本研究通过构建耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌（Carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*, CRKP）感染秀丽隐杆线虫模型，评估特定药物在体内可能的抗菌药物活性，以期探索 CRKP 感染患者潜在的治疗药物。

方法 利用构建的秀丽隐杆线虫-CRKP 液体检测平台，对 10 种临床常用的抗菌药物包括美罗培南、亚胺培南、头孢哌酮-舒巴坦、阿莫西林-克拉维酸、头孢他啶、氨曲南、磷霉素、阿米卡星、替加环素和多粘菌素 B，进行体内抗 CRKP 活性筛选。分别考察上述 10 种不同浓度的抗菌药物对感染线虫作用不同时间后（0、2、6、8 和 12h）的生存曲线图，观察这些药物在不同时间点的保护作用。此外，本研究将利用 10 个 CRKP 临床菌株样品，进一步验证线虫模型方法的临床适用性，并通过两个临床典型病例展示线虫模型的临床实用性。

结果 CRKP 细菌能够诱导秀丽隐杆线虫死亡，并具有剂量和时间依赖性，抗菌药物以剂量依赖性方式改善感染线虫的存活率。值得注意的是，即使在低浓度下，替加环素和多粘菌素对感染线虫的保护作用仍可持续 12h 以上。同时，高剂量的头孢他啶对感染线虫也具有明显的保护作用。对 10 株 CRKP 样本分别进行纸片法和感染线虫药敏检测，结果表明，两种方法结果吻合较好，但线虫药敏筛选对体内具有潜在抗菌活性的药物更敏感。典型案例结果进一步表明线虫感染模型具有体内活性筛选功能，相比纸片法药敏方法，更具有时间优势。

结论 总之，线虫感染模型具有一定的体内筛选活性功能，并在临床应用中显示出优势。我们的研究认为秀丽隐杆线虫模型系统可作为同时筛选不同药物体内抗菌功效的工具，值得进一步研究。

关键字 耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌；秀丽隐杆线虫；宿主；药敏筛选

PU-2270

头孢托仑匹酯颗粒在儿科门诊中使用现状调查分析

田雪梅、卢立山、王丹、谢培涛
鄂尔多斯市中心医院

研究目的 对我院头孢托仑匹酯颗粒在儿科门诊使用情况进行综合评价分析。

方法 回顾性分析我院儿科门诊 2022 年 1 月至 5 月开具的包含头孢托仑匹酯颗粒的处方，记录并分析患儿基本情况、用药信息、用法用量以及不良反应等情况。

结果 共收集处方数 306 张，93.14%患儿处于婴幼儿期和学龄前期。所有使用头孢托仑匹酯颗粒的患儿中，96.73%符合药物说明书中用药规定；84.65%临床诊断符合用药目的；仅有 2 例发生轻度皮疹不良反应，治疗后患儿从辅助化验指标以及临床症状方面均有所改善。

结论 我院儿科门诊使用头孢托仑匹酯颗粒总体较为规范，使用相对安全。对于适应症、用药频次不合理以及联合用药问题，需要进一步加强管理，开展有效性、安全性评价，保障儿童用药的安全。

关键字 头孢托仑匹酯颗粒；儿童；药物评价；处方；回顾性分析

PU-2271

中重度新冠感染住院患者使用奈玛特韦/利托那韦（paxlovid）的回顾性分析

孟海阳

郑州大学第一附属医院

研究目的 描述我院中重度新型冠状病毒感染患者使用奈玛特韦/利托那韦的临床特征和用药情况，并评估与死亡相关的风险因素。

方法 这项回顾性、观察性研究评估了 2022 年 12 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间在我院接受奈玛特韦/利托那韦治疗的新冠病毒感染患者。记录了患者相关数据，包括人口统计学、合并症和药物治疗。主要结局指标为 28 天死亡率。我们使用多变量 Cox 回归法来确定患者死亡的风险因素。

结果 本研究共纳入 143 名住院患者中，平均年龄为 67.4 岁，其中 60.1% 为 65 岁或以上，34.3% 为女性。最常见的合并症为高血压、心脏病和糖尿病。23% 的患者被送入 ICU，3.5% 的患者需要有创机械通气。奈玛特韦/利托那韦起病至用药时间中位数为 9 天（7-12），只有 19.6% 的人在症状出现后 5 天内接受了奈玛特韦/利托那韦治疗。总体而言，14.7%（21/143）的患者在 28 天内死亡，入住 ICU 的危重病人的死亡率为 48.5%（16/33）。与死亡相关的独立风险因素包括 NLR>12.7（危险比[HR]，15.072；95%CI，4.046-56.139），入住 ICU（HR，3.417；95%CI，1.140-10.243），以及白蛋白<30g/L（HR，2.728；95%CI，1.107-6.723）。

结论 在这项接受奈玛特韦/利托那韦治疗的中度至重度新冠病毒感染的住院患者的回顾性研究中，我们观察到患者较高死亡率，尤其是需要入住 ICU 的患者。

关键字 奈玛特韦/利托那韦，新冠病毒感染，COVID-19

PU-2272

1 例鸚鵡热衣原体肺炎患者的抗感染治疗分析

向静

重庆红十字会医院（江北区人民医院）

研究目的 通过对 1 例鸚鵡热衣原体肺炎患者的抗感治疗分析，探讨患者抗感染治疗效果不佳的原因和应对策略。

方法 患者入院给予头孢噻肟（2g ivgtt q12h）抗感染及对症支持治疗。入院第 3 天体温较前升高，最高 40℃，伴畏寒、头痛、四肢乏力及酸痛，偶有干咳，血常规示 WBC $5.81 \times 10^9/L$ 、N% 77.6%，ESR 71mm/h，PCT $0.309 \mu g/L$ ，CRP 94.35mg/L，九项呼吸道感染病原体 IgM 抗体检测阴性，外送结核 Tspot，PPD 试验 48h 检测阴性。临床药师结合患者临床表现及检查结果，不排除非典型性病原体感染的可能，建议更换为莫西沙星（0.4g ivgtt qd）治疗。入院第 6 天发热程度及频次明显减少，最高体温 37.5℃，偶有干咳，头痛。血常规示 WBC $7.17 \times 10^9/L$ 、N% 81.1%，ESR 93mm/h，PCT $0.371 \mu g/L$ ，CRP 124.19mg/L，血培养、痰培养阴性。入院第 9 天最高体温 40℃，查体双肺呼吸音加粗，双下肺可闻及湿啰音，左下肺明显，胸部 CT 示双肺散在实变影、渗出，伴胸腔积液。支气管肺泡灌洗液细胞分类为中性粒细胞增多，微生物检测无异常，宏基因组二代测序（mNGS）检出鸚鵡热衣原体。血常规示 WBC $9.57 \times 10^9/L$ 、N% 87.8%，PCT $0.652 \mu g/L$ ，CRP 135.71mg/L。临床药师追问患者病史，诉发病前 1 周左右有鸽子接触史，根据 mNGS 检测结果，结合鸟类接触史，建议更换为盐酸米诺环素胶囊（100mg po q12h）进行抗鸚鵡热衣原体肺炎治疗。

结果 改用米诺环素治疗 9 天后，病情好转出院。

结论 鸚鵡热衣原体肺炎由于缺乏特异性临床表现及影像学特征，常规检测方法灵敏度和特异度较差，很难早期确诊，医生和临床药师对于感染后没有特异性临床表现的患者，应反复追问病史及 mNGS 检测有助于早期发现鸚鵡热衣原体感染。

关键字 鸚鵡热衣原体；肺炎；临床药师；抗感染治疗

PU-2273

某院门、急诊抗菌药物专项处方点评与分析

屈伟
江阴市人民医院

研究目的 分析某院门、急诊患者抗菌药物不合理处方使用情况，为抗菌药物的规范管理和合理使用提供参考。

方法 采用回顾性方法,收集我院 2021 年 7 月-2022 年 6 月抗菌药物专项点评处方 51667 张，分析抗菌药物不合理处方情况。

结果 51667 张抗菌药物处方中，不合理处方 167 张，不合格率为 0.32%。不合理类型主要以临床诊断书写不全、遴选药品不适宜、用法用量不适宜为主；不合理科室主要以急诊医学科、妇科、泌尿外科、耳鼻咽喉科、心血管内科为主；不合理药物主要以头孢菌素类、氟喹诺酮类、大环内酯类为主。

结论 我院门急诊抗菌药物仍存在不合理用药情况，需加大干预力度，对不合理用药做到及时反馈和干预，进一步保障用药安全。

关键字 抗菌药物;用药分析;合理用药

PU-2274

某医院抗菌药物预防性用药时间分析与对策

陈剑锋

福建中医药大学附属泉州市正骨医院

研究目的 对抗菌药物预防性用药时间进行统计分析，为抗菌药物临床应用管理工作的改进提供参考。

方法 通过等比分层随机抽样的方法从 2021 年 1-6 月有应用抗菌药物的出院患者病历中每月抽取 50 份进行点评，对抗菌药物使用强度排名前列的临床科室抗菌药物预防性用药时间进行统计。

结果 所调查科室非手术抗菌药物平均预防用药时间 4.49 天，I、II 类切口手术抗菌药物平均预防用药时间 3.55 天，III 类切口手术抗菌药物平均预防用药时间 5.79 天。

结论 抗菌药物临床应用管理是一个长期持续的过程，应定期分析、评估，制定方案，持续改进。

关键字 抗菌药物；预防性应用；用药时间

PU-2275

临床药师主导下儿童重症监护病房全流程动态化抗菌药物管理模式的建立及应用

刘瑶、季兴
南京市儿童医院

研究目的 为其他医疗机构儿童重症监护病房（Pediatric Intensive Care Unite, PICU）抗菌药物科学化管理模式提供参考。

方法 配备专职临床药师，建立并改进临床药师主导下 PICU 抗菌药物全流程动态化管理模式，加强医、药、护联动，进一步拓展“以患儿为中心、以临床需求为导向”的临床药学服务。建立的新型精细化管理模式具有以下优势：从抗菌药物使用前评估、使用中监护、使用后分析的全流程化，联合医、药、护三方多维度化，依据不同阶段问题动态化调整，突出了深入细致、有儿科特色和以临床需求为中心的三大优势。通过医院信息系统和药学工作站收集我院 2019 年 1-12 月（实施前）、2020 年 1-12 月（实施中）、2021 年 1 月-2022 年 12 月（实施后）PICU 住院患者抗菌药物使用率、抗菌药物使用强度、住院患者医院感染发生率、抗菌药物使用前送检率、无菌标本送检率、抗菌药物医嘱点评合格率等数据进行变化趋势分析。

结果 我院 PICU 住院患者抗菌药物使用率从实施前的 87.4%逐步下降至 72.34%，其中特殊级抗菌药物使用率从 47.78%降至 37.63%；抗菌药物使用强度由实施前的 67.15 DDDs 降低至实施后的 35.15，降幅达 32.01%；抗菌药物医嘱点评合格率则从 76.74%增加至 98.92%；院感发生率从实施前 4.17%减低至 4.07%，特殊级抗菌药物使用前送检率从 98.47%升至实施后的 99.3%，无菌样本送检率从 50.23%升至实施后的 52.52%。

结论 通过建立并实施临床药师主导下 PICU 抗菌药物全流程动态化管理模式，构建了具有儿科特色的新型重症监护室抗菌药物科学化、精细化管理流程，提升了我院 PICU 抗菌药物合理应用水平。

关键字 临床药师，儿童重症监护病房，抗菌药物合理应用

PU-2276

患者报告过敏史对关节置换围手术期预防用抗菌药物选择的影响

张珣、朱华
江苏省苏北人民医院

研究目的 考察关节置换手术患者既往青霉素或头孢菌素过敏情况，并分析这种患者报告的过敏史对围手术期预防用抗菌药物选择的影响。

方法 收集 2022 年在我院关节外科行人工关节置换术患者资料，按照患者是否报告青霉素或头孢菌素过敏史，分为无过敏史组和有过敏史组，比较两组围手术期预防用抗菌药物使用情况。

结果 共纳入患者 936 例，其中 69 例报告青霉素或头孢菌素过敏史，占比 7.37%。69 例患者中，有青霉素过敏史 57 例，头孢菌素过敏史 10 例，同时有青霉素和头孢菌素过敏史 2 例。按过敏反应类型进行分类，速发型过敏反应 17 例，迟发型 5 例，皮试阳性 23 例，还有 25 例患者不能清晰表述过敏反应症状。无过敏史组患者 867 例，采用头孢唑林或头孢呋辛预防感染 864 例，克林霉素 3 例；有过敏史组患者 69 例，采用头孢唑林或头孢呋辛预防感染 52 例，克林霉素 17 例。两组患者头孢唑林或头孢呋辛使用率比较，差异有统计学意义（99.65% vs 75.36%， $P<0.05$ ）。

结论 患者报告的青霉素或头孢菌素过敏史质量较低。与无过敏史组患者相比，有过敏史组头孢唑林或头孢呋辛使用率显著降低。这种低质量过敏报告引起的药物选择改变，可能导致假体周围感染发生风险增加。

关键字 关节置换；围手术期；预防用抗菌药物；过敏史

PU-2277

1 例系统性红斑狼疮合并 MRSA 脓毒血症的案例及文献分析

徐源、张敏、文露
成都市温江区人民医院

研究目的 回顾 1 例 MRSA 脓毒血症患者的抗感染治疗过程，分析抗感染方案的制定，为相关感染的治疗提供一定参考

方法 通过回顾性分析，查阅患者病历和检验报告等，对临床用药前后患者症状、检验指标等进行分析比较，评估抗感染治疗效果，并检索国内外相关文献

结果 治疗后患者发热、腰部疼痛等症状好转，半年多后随访诉未再复发

结论 合理使用抗菌药物及采取积极的防控策略是应对 MRSA 感染的有效措施。临床药师应积极协助医生进行抗感染方案的制定、优化，为患者安全经济合理用药提供保障

关键字 MRSA；脓毒血症；抗感染；临床药师

PU-2278

万古霉素联合哌拉西林/他唑巴坦相关儿童急性肾损伤的流行病学研究：一项系统评价和 Meta 分析

张淼^{1,2,3,4,5}、李海龙^{2,3,4,5}、张伶俐^{2,3,4,5,6}

1. 四川大学华西药学院
2. 四川大学华西第二医院药学部
3. 四川大学华西第二医院循证药学中心
4. 国家药品监督管理局药物制剂体外相关性技术研究重点实验室
5. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室
6. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 探讨万古霉素联用哌拉西林/他唑巴坦（Vancomycin in combination with piperacillin/tazobactam, VPT）相关儿童 AKI 的发生率和危险因素，为 VPT 相关儿童 AKI 提供流行病学数据，并为儿童临床合理用药提供依据。

方法 通过 PubMed、EMbase（Ovid）、Cochrane library、CNKI、WanFang Data、VIP 和 CBM 数据库，系统检索 VPT 相关儿童 AKI 流行病学研究，检索时限均为建库至 2023 年 1 月。两名研究者独立筛选文献、提取数据和对纳入研究进行质量评价。采用 Meta 分析合并 VPT 相关儿童 AKI 的发生率和危险因素。

结果 共纳入 15 项队列研究。总体而言，VPT 相关儿童 AKI 的发生率为 24.2%（95% CI：16.8%-32.4%）。VPT 相关危重症患儿 AKI 的发生率（23.5%，95% CI：8.3%-43.2%）高于非危重症患儿（16.9%，95% CI：11.4%-23.2%）。高万古霉素谷浓度（OR=5.96，95%CI：3.64-9.76， $I^2=0.0\%$ ， $P=0.000$ ）、使用血管活性药物（OR=2.32，95%CI：1.11-4.84， $I^2=0.1\%$ ， $P=0.025$ ）、联用毒性药物（OR=1.54，95%CI：1.12-2.11， $I^2=23.2\%$ ， $P=0.007$ ）、入住 ICU（OR=1.59，95%CI：1.10-2.31， $I^2=3.0\%$ ， $P=0.015$ ）是 VPT 相关儿童 AKI 的危险因素。

结论 VPT 相关儿童 AKI 的发生率高，尤其是在危重症患儿中。识别高危人群和采用更安全的治疗方案对于降低 VPT 相关儿童 AKI 的发生率至关重要。针对高万古霉素谷浓度、使用血管活性药物、联用肾毒性药物及入住 ICU 等高风险人群，应调整用药方案，并在治疗过程中持续监测和评估肾功能。

关键字 急性肾损伤；万古霉素；哌拉西林/他唑巴坦；流行病学

PU-2279

临床药师基于倾向性评分匹配的脑膜瘤切除术感染危险因素分析实践

黄磊、胡晔
盐城市第一人民医院

研究目的 分析脑膜瘤切除术后感染相关危险因素，为该类人群个体化抗菌药物使用建议提供依据。

方法 采用回顾性研究方法收集 2020 年 1 月至 2021 年 12 月盐城市第一人民医院行脑膜瘤切除术患者合计 288 例，其中术后感染 91 例，未感染 197 例。采用倾向性评分匹配对感染组和未感染组进行 1:1 匹配。匹配后采用 logistics 回归分析脑膜瘤切除术后感染的危险因素。

结果 共成功匹配 61 例，回归模型的独立危险因素为手术时长 $> 4h$ ($OR=2.481, 95\%IC: 1.126\sim5.466, P=0.024$)、预防用药选择不合理 ($OR=6.220, 95\%IC: 1.231\sim31.423, P=0.027$) 和存在引流管 ($OR=2.634, 95\%IC: 1.196\sim5.802, P=0.016$)。

结论 临床药师将倾向性评分匹配应用到回顾性分析调查研究中，并基于该结果开展相关临床药学干预是切实可行的。

关键字 脑膜瘤；术后感染；合理用药；倾向性评分

PU-2280

硫酸阿米卡星注射液不同给药途径下的临床应用探讨及分析

滕智远

贵阳市第二人民医院

研究目的 探讨硫酸阿米卡星注射液在不同给药途径下如鞘内给药、雾化吸入、在支气管镜肺泡灌洗中的保留、在肌层及皮下层内进行浸润注射以及在血液透析患者及尿路感染中的冲洗等临床应用中的使用和存在的问题进行分析和建议，为临床安全使用此药提供参考。

方法 检索知网、万方、维普等中文数据库中，硫酸阿米卡星注射液的各种不同给药途径在临床抗感染中的实际应用情况，并分别对每种情况进行分析和建议，得出结论。

结果 通过文献查找，硫酸阿米卡星注射液在临床的抗感染中，常常因患者病情复杂、感染严重程度不一，将硫酸阿米卡星注射液进行了超给药途径的各种临床应用，如使用鞘内注射时联合地塞米松磷酸钠注射液加入 0.9%氯化钠注射液中以突破血脑屏障、使用雾化吸入作为全身抗感染的辅助治疗、在支气管镜肺泡灌洗时常在生理盐水灌洗后再辅以阿米卡星保留在患者病灶支气管内进行治疗、肌层及皮下层内浸润注射时常用于预防阑尾炎术后切口感染、对血透导管隧道感染患者进行隧道口冲洗以及干预尿路感染患者中进行膀胱冲洗预防和减少泌尿系感染的发生。

结论 在实际工作中，硫酸阿米卡星注射液常规肌内注射或静脉滴注效果较差时，应根据患者实际情况，酌情考虑上述给药途径进行抗感染治疗，并应做好药物的安全性监测，如使用前及使用后的患者各项生化指标等变化，以及阿米卡星的耳、肾毒性监测，且在使用中，应提前做好院内药品超说明书备案，以降低医疗风险。

关键字 阿米卡星；给药途径；临床应用；氨基糖苷类；超说明书用药；

PU-2281

血必净注射液联合抗菌药物在重症肺炎中的有效性与安全性评价

师莹莹、郑天元、孙志、张晓坚
郑州大学第一附属医院

研究目的 重症肺炎是一种严重的肺部感染性疾病，早期有效的抗感染治疗是降低重症肺炎患者死亡率的主要方法。本研究旨在研究血必净注射液联合抗菌药物治疗重症肺炎的疗效性和安全性，为临床合理用药提供循证证据。

方法 全面检索中国知网、万方数据库、维普数据库、PubMed、Web of Science、Embase、The Cochrane library 七大数据库，筛选血必净注射液联合抗菌药物治疗重症肺炎的随机对照试验，提取临床总有效率和临床疗效的主要结局指标，同时提取次要结局指标包括细菌清除率；感染指标，包括白细胞数 (WBC)、C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)；炎症指标，包括白介素 (IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)；血气分析指标，包括氧分压 (PaO₂)、氧饱和度 (SpO₂)、氧合指数 (PaO₂/FiO₂)、二氧化碳分压 (PaCO₂)；肺功能指标，包括最大呼气中段流量 (MMF)、呼气峰流速 (PEF)、用力呼气量占用力肺活量比值 (FEV₁/FVC)；临床症状，包括退热时间、痰液颜色恢复时间、血常规恢复时间、住院时间；不良反应等。整理以上数据并评估纳入文献的质量，使用 RevMan5.4.1 软件进行偏倚风险评估和数据整合分析。

结果 本研究共纳入 19 篇随机对照试验，涉及 1105 名研究对象。Meta 分析结果显示，与对照组相比，血必净注射液和抗菌药物联合使用可以显著提高总有效率，降低感染炎症指标水平，改善肺功能及血气分析指标，并缩短了退热时间、痰液颜色恢复时间、血常规恢复时间和平均住院时间 ($P<0.05$)。与单独使用抗菌药物相比，联合治疗引起的不良反应无统计学差异。

结论 本研究为血必净注射液联合抗菌药物治疗重症肺炎的疗效提供了可靠的循证证据。但由于纳入研究的随机对照试验质量较低，需要更多的高质量多中心、大样本随机双盲临床研究来进一步验证联合用药的临床疗效。

关键字 重症肺炎；血必净注射液；抗菌药物；联合用药；Meta 分析

PU-2282

基于 FAERS 我院 β -内酰胺类抗生素的发热反应分析

付中华、赵成龙、王亚芹、左兴盛、贾海盼
河南省人民医院

研究目的 利用数据库回顾性分析 β -内酰胺类抗生素的不良反应信号，为临床鉴别 β -内酰胺类抗生素的发热反应提供参考。

方法 收集我院 β -内酰胺类抗生素品种并查阅其说明书，借助 FAERS 数据库挖掘 β -内酰胺类抗生素的发热反应报告，采用报告比值比法（ROR）与比例报告比值法（PRR）对数据进行分析。

结果 我院 β -内酰胺类抗生素共有 20 个品种，其中青霉素 G、苄星青霉素、阿莫西林、阿莫西林克拉维酸、头孢克洛等 5 个品种的说明书未收录发热反应。在 FAERS 数据库中检索到 123142 份不良事件报告，其中发热反应 5275 份。经分析共有 14 个品种与发热反应有统计学相关性，其中 PRR 值较大有头孢唑肟（17.06）、哌拉西林他唑巴坦（5.40）、美罗培南（4.17）、头孢曲松（3.69）、头孢他啶（3.63）、头孢克肟（3.41）等。

结论 不同的 β -内酰胺类抗生素与发热反应的相关性强度有差别，并且与其说明书收录不完全一致，在临床实践中应加强 β -内酰胺类抗生素引起发热反应的鉴别，保障患者用药安全。

关键字 β -内酰胺 发热反应 不良反应 安全性

PU-2283

145 例三种不同剂量替加环素使用效果分析

李墨奇

安徽医科大学第一附属医院高新院区

研究目的 通过对我院 2022 年替加环素使用病例进行回顾性分析，以探讨其不同给药剂量情况下的疗效及安全性。

方法 通过 HIS 系统收集我院 2022 年全年所有使用过替加环素的病例，按不同给药剂量分为 HD 组(100mg q12h)、STD 组(50mg q12h)及 SPD 组(50mg q8h)，按组对患者的一般情况、病程、感染指标、肝功能、血小板及凝血功能等情况进行分析。

结果 替加环素整体(44.83%)治疗好转率较低，而死亡率较高(5.52%)，而 HD 组、SPD 组与 STD 组相比，并未有更优的治疗效果，却存在不良反应更严重的现象，SPD 组对凝血功能、血小板影响较大，而 HD 组对肝功能影响较大。

结论 建议合理应用替加环素，在确实没有其他替代治疗的情况下方考虑选用。确需使用，建议以标准剂量进行治疗。

关键字 替加环素，给药剂量，疗效，安全性。

PU-2284

盆腔脓肿患者术后感染对抗菌药物的选择与思考

杨旭

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

研究目的 探讨盆腔脓肿患者术后感染，临床药师在药物治疗中的作用。

方法 临床药师参与 1 例盆腔脓肿患者术后感染的治疗,从初始用药方案评估、病原菌判定、治疗药物选择、不良反应处理等方面进行全面的药学监护并提出建议。患者 7 年前结肠癌术后，一月前自觉下腹坠痛，伴有尿频尿急，临床诊断盆腔肿物，大小约 166*127mm，于我院行双附件切除术+盆腔广泛粘连松解术，术后给予常规抗炎补液对症治疗。但术后血细胞分析显示白细胞计数达到 $20.64 \times 10^9/L$ ，远超标准范围，应用头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗效果不佳，对血培养及鉴定（仪器法）：涂片染色【TPRS】，初鉴：直接涂片革兰氏染色可见 G-杆菌，已达危机值，根据药敏结果提示，可应用丁胺卡那给予抗感染治疗，医生询问临床药师是否可行。临床药师认为，丁胺卡那毒性较大，能引起不可逆性耳毒效应，因此不建议使用。若头孢哌酮钠舒巴坦钠单药控制效果不佳，可应用注射用亚胺培南西司他丁钠代替头孢哌酮钠舒巴坦钠进行抗感染治疗。

结果 应用注射用亚胺培南西司他丁钠治疗 1 周后，患者白细胞计数降为 $7.57 \times 10^9/L$ ，发热现象消失，其他各血细胞计数均接近正常值。

结论 临床药师参与抗感染治疗及药学监护,积极为医师提供合理用药建议,有助于提高患者临床治愈率。

关键字 盆腔脓肿；G-杆菌

PU-2285

临床药师参与两性霉素 B 治疗干细胞移植术后 小克银汉毛霉病的治疗实践

谷文睿

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

研究目的 总结临床药师参与一例淋巴瘤造血干细胞移植后灰色小克银汉霉感染患者的治疗并开展不良反应分析监护的经验和体会，为毛霉病治疗提供参考。

方法 一名淋巴瘤患者行造血干细胞移植后出现反复高热，经验性抗感染治疗效果欠佳。经血液 mNGS 检验确诊感染灰色小克银汉霉。临床药师参与药物治疗全过程，综合循证证据及患者的基础疾病、经济条件等，提出两性霉素 B+泊沙康唑的抗毛霉方案。随着两性霉素 B 剂量增加，患者体温及临床表现均较前明显改善，但血钾持续降低。临床药师分析给药方案认为两性霉素 B 对患者血钾影响最大，此时剂量为 0.95mg/kg/d。参考指南及说明书推荐剂量，临床药师建议下调剂量至 50mg/d（约 0.75 mg/kg/d）。另一方面，考虑到患者移植后口腔及咽部溃疡疼痛，食欲差，饮食补钾量不足，建议在“3、6、9”基础上每日增加 3g 氯化钾。医师接受了临床药师的建议，及时调整了抗毛霉给药剂量和补钾方案。

结果 临床药师从药学角度提出安全、合理的用药建议，医师采纳建议后患者感染得到控制。持续补钾及减量两性霉素 B 后，患者血钾回升至 3.47mmol/L，乏力、疲惫好转，补钾治疗效果良好，提高了临床治疗的安全有效性。

结论 侵袭性真菌病是血液系统恶性肿瘤患者常见的并发症，其中小克银汉霉感染虽罕见，但进展迅速且死亡率高，及时启动治疗十分重要。国外指南推荐毛霉菌感染的首选药物：两性霉素 B 脂质体价格高昂，此时两性霉素 B 脱氧胆酸盐也许是能够获益的选择。该药在长期大剂量使用时存在肾功能损害、低钾血症等诸多不良反应。这要求临床药师密切监测常见 ADR，并采取积极的预防和处理措施。在本案例中，患者因两性霉素 B 剂量增加发生低血钾事件，临床药师以此为切入点，与临床加强沟通合作，利用药学专业知识为患者制定个体化用药方案，提出用药监护建议，同时做好患者的用药教育，提高其依从性，最终获得较好的临床治疗效果，为小克银汉毛霉病的治疗提供了参考。

关键字 药学监护；毛霉病；恶性血液病；两性霉素 B；低钾血症

PU-2286

药师通过药学干预对骨科Ⅰ类切口预防抗菌药物使用的影响

金钊
宜春市人民医院

研究目的 利用 PDCA 循环管理辅助药学干预在骨科Ⅰ类切口手术抗菌药物管理中的效果。

方法 选取抽取 2017 年 1-12 月骨科Ⅰ类切口手术病例 517 例作为干预前组；2018 年开展第一轮 PDCA 循环管理，2018 年 1-12 月病例 806 例为第一轮干预组；2019 年 1-12 月病例 918 为第二轮干预组，就干预效果进行对比分析。

结果 经过两轮干预我院抗菌药物使用率下降明显，由干预前的 64.22%下降至 54.03%（ $P<0.05$ ）。总合理率、给药时机合理率、品种选择合理率、用药疗程合理率分别由 60.54%、93.37%、65.96%、50.30%上升至 87.36%、96.77%、96.37%、72.58%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。用药疗程由干预前的（ 3.60 ± 3.21 ）d 缩短至（ 2.62 ± 2.05 ）d（ $P<0.05$ ）。

结论 药师利用 PDCA 循环管理进行药学干预，骨科Ⅰ类切口手术抗菌药物使用效果显著，降低了我院骨科Ⅰ类切口手术抗菌药物使用率并提高了药物使用合理率，值得推广。

关键字 药师，PDCA，骨科，Ⅰ类切口手术，抗菌药物

PU-2287

参与 1 例小婴儿 T-CRKP 胆管炎并败血症的抗感染用药实践

洪文英¹、黄亮²

1. 成都市温江区人民医院

2. 四川大学华西第二医院

研究目的 评估 1 例头孢他啶/阿维巴坦联合多黏菌素治疗 T-CRKP 小婴儿的临床效果及不良反应。

方法 通过参与 1 例小婴儿 T-CRKP 胆管炎并败血症的治疗过程，监护患儿临床症状、感染指标并评估临床疗效。

结果 使用头孢他啶阿维巴坦联合多黏菌素痊愈，未见明显不良反应。

结论 头孢他啶/阿维巴坦联合多黏菌素治疗 T-CRKP 疗效好且安全性较高，但药物敏感者单用头孢他啶/阿维巴坦可能更安全和经济。

关键字 儿童；败血症；耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌（CRKP）；头孢他啶/阿维巴坦；

PU-2288

AMS 策略在抗菌药物全程管控中的实践

陈晨、孙秋艳、方伟、沈莉、徐才兵
重庆大学附属三峡医院

研究目的 结合抗菌药物科学化管理（antimicrobial stewardship, AMS）策略实现抗菌药物使用过程的全程监管，实现全院抗菌药物科学、合理使用。

方法 我院在抗菌药物管理中运用 AMS 策略，通过建立行政管控，感控参与，以及建立感染科医师、临床微生物检验人员、临床药师组成的三大技术支撑体系，依靠信息系统的管理体系，应用处方前置审核系统、各类专项点评行动、驻科临床药师责任制、学科-行政 MDT(Multi-disciplinary treatment)、目标考核、持续追踪等措施，形成监测-反馈-干预-追踪全程管理模式。并用抗菌药物使用强度等作为评价指标，在抗菌药物临床应用管理中不断夯实基础保障、强化过程管控和加强结果应用。

结果 2016 年-2022 年实现了抗菌药物使用强度、使用率、I 类切口手术预防用抗菌药物使用率、耐药率及感染性疾病病死率的下降，抗菌药物用前送检率上升，并最终保证了临床治疗和感染预防的最佳效果、减少不必要的医疗支出和遏制细菌耐药的目标。

结论 AMS 策略从多学科协作为起点，信息化管理为手段，实现了我院抗菌药物临床使用的全程管理，提高管控效率及覆盖率，进一步促进抗菌药物临床合理使用，从根本上达到遏制细菌耐药的目的。

关键字 AMS 策略、信息化、多学科、全程管控、持续改进

PU-2289

如何使五官科病区抗生素的 DDD 值达标

方阅、刘皋林、范国荣
上海市第一人民医院

研究目的 我院五官科手术以喉癌，下咽癌的病人为主，创伤范围大，手术时间较长，手术切口类型为Ⅱ类型为主，手术切口越大，手术时间越长，切口创面暴露的可能附着细菌的数量越多，故特别容易发生切口感染。抗生素是常用的抗感染药物，但是随着抗生素在临床的广泛应用，不合理使用现象引起人们的重视，使抗生素的使用强度达标是我们目前重要的内容。分析探讨我院临床药师干预病区抗生素的 DDD 值达标，为临床合理用药提供指导，以及正确应用抗菌药。

方法 分析我院五官科手术情况使用抗生素的 DDD 值达标。根据术前 0.5-2 小时带入手术室进行术前预防使用抗生素对抗生素的使用进行合理化的改善。

结果 临床药师参与查房，在查房中可以更好的了解患者的具体情况和疾病特点。顺便了解医生对患者的用药情况，根据医生的医嘱查看用药记录，指出不合理用药，使抗生素使用更加合理。临床药师具备专业的理论知识，参与外科手术期抗感染治疗。参与临床治疗方案的实施监护，提高临床培训和用药咨询服务。参与审核医嘱，及时发现问题和医生沟通。可以使外科手术的围手术期患者使用抗菌药物的疗程与病情相符合。主要审核处方用药的规范性、处方用药的准确性、处方是否存在超常行为等。在我院五官科开展临床药师干预工作可行，使抗生素的 DDD 值达标。

结论 一类切口不预防使用抗生素，电脑系统自动关闭，二类切口预防使用抗生素 48 小时，电脑系统自动关闭；各科的临床药师每天监测病人使用抗生素的天数，将超过 3 天使用抗生素的病人，进行观察是否有血细胞检查不合格或体温升高，如遇不合理情况在医生群里提醒医生停药。降低抗菌药物使用强度的方法：抗生素的用药时间，抗生素术前使用的情况，抗生素从三代头孢降低成二代头孢，临床药师进行用药监督，使用抗生素时间缩短。从我院五官科病人分析手术使用抗菌药的数据，探讨相关药学服务，为临床合理使用抗生素提供参考依据。

关键字 DDD；切口感染；抗菌药物

PU-2290

盐酸氨溴索联合阿奇霉素治疗小儿肺炎的临床疗效

张丽

江西省九江市都昌县妇幼保健院

研究目的 探讨盐酸氨溴索联合阿奇霉素治疗小儿肺炎的临床疗效对退热时间的影响

方法 选取我院 2020 年 12 月-2021 年 12 月收治的 100 例肺炎患儿为本次研究对象，其中 2020 年 12 月-2021 年 5 月期间治疗的患儿为参照组（n=50 例），采用阿奇霉素治疗；2021 年 6 月-2021 年 12 月收治的患儿为研究组（n=50 例），采用盐酸氨溴索联合阿奇霉素治疗。对比两组炎症因子、肺部功能、临床症状消退时间及临床疗效。

结果 治疗 14 d 后两组 IL-6、CRP 及 TNF- α 指标均降低，（ $P<0.05$ ），但两组间对比无统计学差异（ $P>0.05$ ）；研究组治疗 14 d 后 FEV1、FVC 及 PEF 指标均高于参照组（ $P<0.05$ ）；研究组退热时间、咳嗽消失时间、憋喘消失时间及肺内啰音消失时间均短于参照组（ $P<0.05$ ）；研究组临床治疗总有效率为 94.00%，高于参照组的 78.00%（ $P<0.05$ ）。

结论 对于肺炎患儿积极采用盐酸氨溴索联合阿奇霉素治疗，疗效确切，能积极降低炎症因子水平，改善临床症状及缩短退热、憋喘咳嗽时间，进而积极改善肺部功能，帮助患儿尽快康复。

关键字 小儿肺炎；盐酸氨溴索；阿奇霉素；炎症因子；症状消退；肺部功能

PU-2291

HPLC-MS/MS 法测定人血浆中替加环素浓度及其在重症肺炎中的临床应用

王婷、杨勇

四川省医学科学院·四川省人民医院

研究目的 建立高效液相色谱-串联质谱（HPLC-MS/MS）法测定人血浆中替加环素质量浓度，通过血药浓度监测评估替加环素的抗菌疗效和安全性。

方法 人血浆经乙腈沉淀蛋白处理后，选用 ZORBAX SB-C8 色谱柱（2.1 mm×50 mm，3.5 μm），以 2mM 甲酸铵（甲酸调 pH=2）-甲醇为流动相梯度洗脱进行分离，采用电喷雾离子源（ESI），在负离子扫描下，采用多反应监测模式（MRM）对替加环素及内标化合物进行检测。与致病菌 MIC 值对比判断其抗菌疗效，记录患者的临床转归情况评价患者治疗疗效，并对之前的判断结果进行验证。

结果 替加环素血浆标准曲线在 25-1600ng·ml⁻¹ 范围内线性良好；准确度在 90.67%-103.15%之间，批内、批间精密度相对标准偏差（RSD）均小于 10.16%。替加环素及内标的基质效应及各项稳定性考察结果均符合分析要求。测得 MDR 肺炎患者的 TGC 血浆浓度高于致病菌的最低抑菌浓度，临床疗效较好。

结论 建立的 HPLC-MS/MS 方法分析时间短、准确度高、灵敏度高、专属性强、稳定性好、基质效应小，适用于临床上替加环素血药浓度监测，满足临床个体化用药需求。

关键字 替加环素，高效液相串联质谱法，血浆浓度，重症肺炎

PU-2292

宏基因二代测序技术在肾病可疑感染患者中诊断价值的研究

刘小华、毛慧娟

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

研究目的 评估宏基因二代测序技术（mNGS）与常规微生物检测方法（CMTs）在肾病可疑感染患者中的诊断效能

方法 对在本院肾科行 mNGS 检测和常规微生物检测方法的 45 例可疑感染患者行回顾性分析，比较 mNGS 和 CMTs 的诊断效能。以临床综合诊断结果为参考标准。

结果 35 例存在感染。其中免疫抑制患者 19 例（54.29%）。mNGS 总体诊断率高于 CMTs（91.11%（41/45）vs 64.44%（29/45）， $P=0.008$ ）。对于细菌，mNGS 诊断率高于 CMTs，差异有统计学意义（33.33%（15/45）vs 15.56%（7/45）， $P=0.039$ ）。CMTs 诊断率偏低主要是因为常规微生物检测方法对一些难培养的病原菌诊断效能低，如放线菌，奴卡菌等。去除 6 例罕见病原菌感染，mNGS 总体诊断率和 CMTs 类似（89.74%（35/39）vs 74.36%（29/39）， $P=0.146$ ），对于细菌，mNGS 诊断率也和 CMTs 类似（30.23%（13/43）vs 16.28%（7/43）， $P=0.109$ ）。脉氧，LDH，G 试验以及胸部 CT 对耶氏肺孢子菌肺炎（PJP）临床诊断有重要价值，将这些指标阳性作为推定诊断 PJP 的依据来与 mNGS 结果匹配对比，得出在 PJP 诊断方面，mNGS 和 PJP 诊断率相同。mNGS 对治疗结果起到正面影响共 33 例（73.33%），其中新诊断 20 例（44.44%），主要为一些罕见的病原感染；排除感染 8 例（17.78%）。

结论 对于常见细菌和 PJP，mNGS 诊断效能和 CMTs 类似。mNGS 主要适用于临床医生对现有病原不能预测或机构不能检测的病例；其次可用于需应用免疫抑制剂患者感染诊断的排除

关键字 宏基因二代测序，肾病，免疫抑制，常规微生物检测方法

PU-2293

26 例诺卡菌感染的临床特点分析

张宏伟、王玉卿
聊城市人民医院

研究目的 对诺卡菌感染患者的临床特征进行分析，为临床合理诊治诺卡菌病提供一定的帮助。

方法 回顾性收集 2018 年 1 月—2022 年 12 月于我院诊治的诺卡菌感染患者的临床资料，对其病原学特性、临床症状、影像学表现、实验室检查、治疗及转归等进行分析。

结果 26 例诺卡菌感染患者中，有 18 例男性患者，8 例女性患者，年龄（61.1±12.6）岁；22 例肺部感染，2 例皮肤软组织感染，1 例右膝关节感染，1 例播散性感染；16 例合并基础疾病，包括结构性肺病、糖尿病、肾病综合征、艾滋病等；9 例应用糖皮质激素和/或免疫抑制剂。肺部感染的患者主要存在咳嗽、咳痰、发热等症状，其余患者主要是感染部位红肿、疼痛。大多数患者白细胞计数、中性粒细胞百分比、血沉、C 反应蛋白、降钙素原增高，淋巴细胞百分比、白蛋白降低；影像学主要表现为斑片状影、空洞、胸腔积液等。24 例采用以复方磺胺甲噁唑为基础的单药或多药联合治疗，1 例应用哌拉西林/他唑巴坦，1 例手术治疗；21 例经治疗后病情好转，5 例放弃治疗。

结论 诺卡菌多侵袭免疫力低下患者，感染部位以肺部最为多见，临床上仍以复方磺胺甲噁唑作为诺卡菌病的首选治疗药物。通过综合分析患者的临床表现及诺卡菌的致病特点，才可提高诊断及治愈率。

关键字 诺卡菌；临床特点；肺部感染；皮肤软组织感染

PU-2294

临床药师参与 1 例肾病综合征伴诺卡菌感染患者的药学监护

王玉卿、张宏伟
聊城市人民医院

研究目的 通过参与 1 例肾病综合征并诺卡菌感染患者的治疗，探讨诺卡菌感染的抗菌药物个体化选择及药学监护。

方法 该患者 3 年前被诊断为肾病综合征，最初给予泼尼松（60 mg, po, qd）和环孢素（50 mg, po, qd），后激素逐渐减量为泼尼松（25 mg, po, qd）治疗 2 年余；糖尿病病史 3 年，平素应用门冬胰岛素和甘精胰岛素降糖治疗。此患者入院前反复发热 5 个月，于多家医院治疗后仍未好转，入我院呼吸内科后经抗感染治疗咳嗽、咳痰明显好转，但体温升高、左上臂红肿并疼痛，转入手足外科后行左上臂脓肿切开引流术，术中脓液细菌培养结果显示为星形诺卡菌感染。临床药师会诊认为诺卡菌为致病菌，并综合患者肾功能及诺卡菌特点为患者提供有效的个体化用药方案、用药监护和长期随访。

结果 临床药师通过对患者病情和治疗药物的深入分析，使医师将抗菌药物由左氧氟沙星改为利奈唑胺，但由于患者恶心、呕吐以致无法正常进食，临床医师将抗菌药物更换为头孢哌酮钠舒巴坦钠。次日，患者再次出现发热，临床药师建议加用复方磺胺甲噁唑片，并根据患者的恶心、呕吐症状将剂量由 0.96 g, po, qid 减量为 0.48 g, po, tid，最终患者愈后良好，予以出院。

结论 临床药师通过文献回顾及用药监护，为患者制定了诺卡菌感染的个体化用药方案，给临床医师提供了中肯的建议，体现了临床药师进行药学服务的能力与价值。

关键字 星形诺卡菌；肺部感染；皮肤软组织感染；肾病综合征；临床药师

PU-2295

抗菌药物治疗复杂性腹腔感染疗效与安全性的网状 Meta 分析

孔文强、李世琴、舒云峰
自贡市第一人民医院

研究目的 近年来，新型抗菌药物，如依拉环素、头孢他啶阿维巴坦、头孢洛扎他唑巴坦，被批准治疗复杂性腹腔感染（cIAI）。然而，在治疗 cIAI 时面临多种抗菌药物的选择，哪种抗菌药物疗效和安全性最佳，仍然没有明确的结论。因此本文旨在探讨治疗 cIAI 的最佳选择。

方法 系统地搜索了 4 个主要的电子数据库，时间从它们成立到 2022 年 2 月。随机对照试验（RCT）被纳入。两名作者使用《Cochrane 协作手册》中描述的偏倚风险工具独立评估了纳入研究的质量，并提取数据。所有分析均采用 R 软件进行。主要结果是 cIAI 患者的临床成功率。

结果 经过去重、初步筛选、阅读全文，最终 55 项 RCT 包含 14,267 名患者和 21 种抗菌药物方案被纳入分析。网状 Meta 分析结果显示：在临床成功率方面，头孢吡肟联合甲硝唑明显优于替加环素（OR=0.51, 95%CrI 0.26~0.95）；在微生物清除率方面，所有抗菌药物没有明显差异。在全因死亡率方面，头孢吡肟联合甲硝唑明显少于替加环素（OR= 4.55, 95%CrI 1.18~20.0）。累计曲线下面积（SUCRA）值表明，头孢吡肟联合甲硝唑在疗效和安全性方面最佳，替加环素在安全性方面最差。

结论 本研究表明，头孢吡肟加甲硝唑是临床治疗 cIAIs 患者的最佳方案。考虑到安全性和耐受性问题，应谨慎使用替加环素。

关键字 复杂性腹腔感染；抗菌药物；疗效；安全性

PU-2296

药学人员线上指导精神病患者居家防控感染的实践分析

张玉良

如皋市精神病防治医院(又名如皋市第二人民医院, 江苏省南通市)

研究目的 探讨药学人员借助“互联网+”模式, 对精神病患者开展线上指导居家防控细菌病毒感染的实践效果分析。

方法 随机选取长期门诊治疗、居家服药的精神病患者共有 126 名, 在 2022 年 4 月~2023 年 3 月期间, 对其中的 63 例患者为对照组, 进行门诊窗口常规感染防控指导, 另外的 63 例患者为观察组, 在门诊窗口常规指导外, 再借助微信(群)给予强化居家防控细菌病毒等感染指导。对比两组患者的感染防控效果。

结果 观察组患者在线上获得药学人员的强化防控感染指导干预后, 发生病毒性感冒、细菌性感染比例、感染后病程等都明显降低, 相比于对照组, 具有明显的优势, $P < 0.05$ 。

结论 药学人员开展线上强化防控感染指导, 能够有效增加精神病长期居家患者的健康卫生知识、感染防控技能, 降低病毒细菌感染的几率和病程, 提高其身体素质、生活质量和社会适应能力, 提升患者对药学服务的满意度、有利于精神疾病的康复, 也是对居家患者院前常规感染防控、当前常态化新冠肺炎疫情防控工作有效支持, 值得借鉴推广。

关键字 线上指导 “互联网+”模式 精神病居家患者 感染防控

PU-2297

幼年特发性关节炎全程化慢病药物管理

王颖
中南大学湘雅二医院

研究目的 幼年特发性关节炎（JIA）是小儿时期一种常见的结缔组织病，是慢性病中儿童致残的最主要原因。

在中国，第一，在中国 3 亿青少年中 JIA 的发病率为 0.12%；发病率不高，但是，中重度患者比例占 75.2%，未经规范治疗者，致残率高，2 年致残率为 50%，3 年致残率高达 70%，总体临床缓解率仅为 8.6-15.4%；第二、专业医生匮乏；第三、患者依从性差，总体就诊率仅为 41.8%；规范用药为 44.1%，因此导致后期致死致残率高。第四、医疗资源不平衡。第五、特殊疾病传统医疗模式整合困难，医疗团队缺乏信息的及时传递，无法将患者、医师、药师三者很好的联系。所以我们需要建立该类特殊疾病全程化多学科慢病管理体系，促进规范用药，整合患者、医师、药师资源，形成有效的闭环管理，做到医疗下沉。

方法 我们建立的平台目标是 SMART 原则，[share（分享）、MDT（多学科会诊）、Abscise（消除），regular（规律）、treatment（治疗）]。采用“4P”管理模式，即预测性（predictive）、个体化（personalized）、参与性（participatory）、预防性（preventive），

结果 2017-2019 年，我院 MTX 基因检测率较前提高 50%，血药浓度监测率由之前的 230 例提高至 620 例，第二临床缓解率，2018 年到 2019 年提高 30%，第三通过监测管理，甲氨蝶呤不良反应发生率较前下降 40%，最后在 2017 年，我们成立了区域专科医联体，联合 70 多家医院实现了线上线下的服务，通过医联体平台，我们线下转线上人数达 148.1%

结论 形成了有效的四 P 闭环管理，这对 JIA 管理是有效的；第二通过医联体实现了全方位，多学科的协作；第三，此方法简便易行，易于推广。

关键字 幼年特发性关节炎，慢病管理，4P 模式，smart 原则

PU-2298

医共体背景下开展社区糖尿病患者居家药学服务的效果评价

王友梅、卢洪慧、张小丽
长兴县人民医院

研究目的 评价对社区糖尿病患者开展居家药学服务的效果，探索搭建慢病患者药学照护服务体系，构建医共体背景下全程化居家药学服务的新模式。

方法 以是否接受居家药学服务标准分为研究组（93 例）和对照组（95 例）。医院药剂科联合医共体基层单位药师组建药学服务团队，对研究组的社区糖尿病患者开展全程药学照护服务。建立档案，健康宣教，定期随访。根据用药情况采用欧洲医药保健网（PCNE）分类系统对患者治疗用药的相关问题（DRPs）进行干预和指导。

结果 经干预的研究组患者 4，16，28 周的用药依从性较对照组明显改善，空腹血糖（FBG）水平明显低于对照组（ $P<0.05$ ）；研究组患者干预后 16，28 周的糖化血红蛋白（HbA1c）水平明显低于对照组（ $P<0.05$ ）；血糖正常率明显高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 开展医共体背景下社区糖尿病患者的居家药学服务，有利于改善患者不良生活方式，提升患者治疗用药合理性、依从性和经济性，提升患者的疾病管理质量；慢病患者全程化药学照护服务体系值得探索和推广。

关键字 医共体背景；糖尿病患者；居家药学服务

PU-2299

血清抗谷氨酸脱羧酶检测在糖尿病分型诊断中的作用及影响因素

赵兴¹、段雯欣²

1. 天津市第五中心医院

2. 天津医科大学临床医学院药理学系

研究目的 在当前糖尿病患者的治疗中，如何准确区分患者糖尿病类型，为后续治疗提供准确方向成为重中之重。自 1990 年 Beakkeskov 等首次证明谷氨酸脱羧酶（GAD-Ab）是 1 型糖尿病的自身抗原后，血清抗谷氨酸脱羧酶检测在 1 型糖尿病的预测、诊断以及免疫干预治疗中的作用日趋受到重视。多数学者研究是关于糖尿病三种抗体联合检测，而对糖尿病分型检测中的血清抗谷氨酸脱羧酶检测的研究还不完善，因此，本文在既往学者的研究基础上，寻找影响血清抗谷氨酸脱羧酶检测准确性的原因，为后续研究提供一些实践依据。

方法 收集天津市某三甲医院内分泌科 2012 年到 2022 年期间 1 型糖尿病病患的糖尿病抗体三项检测数据共 31 例，编为 A 组，以及随机选取住院 2 型糖尿病病患糖尿病抗体三项检测数据共 31 例，编为 B 组，以谷氨酸脱羧酶抗体（GAD-Ab） ≥ 10 IU/ml 为有反应，即为阳性，其中 1 型糖尿病患者中阳性人数有 6 人（A 组，n=6），2 型糖尿病患者 0 人（B 组，n=0）。分别记录每位患者的年龄、性别、体重指数（BMI）、烟酒史等基本资料，糖尿病抗体三项数据和其他并发症，进行分析统计。

结果 1. A 组数据共 31 例，其中 GAD-Ab 值阳性 6 例（19.35%），男:女=16: 15，其中阳性各 3 例（18.75%: 20%）。B 组数据共 31 例，阳性 0 例，阳性率为 0.00%。

2. A 组中有 11 人本院确诊为 1 型糖尿病（35.48%），GAD-Ab 值阳性 4 人，占 36.36%，非本院 20 人，占 64.52%，阳性 2 人，占 10.00%。

3. A 组中基本都是多年前就确诊为 1 型糖尿病，但在本次研究中，仅有 6 位 GAD-Ab 检测仍为阳性，占 19.35%。

结论 1. GAD-Ab 在糖尿病分型检测中具有重要意义，也是糖尿病的分型标准。

2. 1 型糖尿病患者中部分 GAD-Ab 检测有一定的阳性率，2 型糖尿病患者中则没有。

3. 已确诊的 1 型糖尿病患者中 GAD-Ab 检测不会一直保持阳性。

关键字 糖尿病；谷氨酸脱羧酶；1 型糖尿病；糖尿病分型检测；2 型糖尿病

PU-2300

慢性病患者的家庭药师式药学服务的效果分析

徐婉璐

哈尔滨医科大学附属第二医院

研究目的 随着人口老龄化的不断加重，老龄患者常常存在多病共存的情况，多重用药情况下，药物的不良的发生风险也在不断增加。加之我国老年人对药物治疗知识普遍不足，存在忘服、漏服、重复用药、用药剂量不适宜、无指征用药等诸多问题，对于多重用药的老年患者来说，家庭药师式药学服务显得尤为重要。

方法 选择 2022 年 1 月至 12 月期间哈尔滨医科大学附属第二医院收治的 100 例老年慢性病患者（存在两种或两种以上慢性病）作为研究对象，随机将其分为观察组与对照组。对两组患者均进行对症治疗，在此基础上对对照组患者进行常规的药学服务，对观察组患者进行家庭药师式药学服务。

结果 在统计学软件中进行合理用药认知度，服务满意度，自我管理能力，对药物的依从性及慢病控制情况的统计，二组患者数据之间存在较大的差异性,统计学意义存在($P<0.05$)。

结论 家庭药师式药学服务可提高患者对合理用药的认知度，提高患者对服务的满意度，提高患者的自我管理能力，提高对药物得到依从性，降低不良反应发生率，对慢性病的病程进展起到了很好的控制作用。

关键字 家庭药师 慢性病

PU-2301

慢阻肺患者“4+6 科普干预”管理路径构建与应用

张玮¹、杨敏²

1. 海南医学院第一附属医院

2. 海南省妇女儿童医学中心

研究目的 构建慢阻肺患者“4+6 科普干预”管理路径，通过多维度、全方位，为出院和门诊患者提供便捷高效的药学服务，降低用药风险，提高疗效，实现闭环药学服务，保证用药全过程安全有效。

方法 根据慢阻肺疾病相关指南，结合药学查房实践，设计了涵盖用药在内的 5 个维度用药问卷筛查表。通过问卷筛查，发现慢阻肺患者治疗过程中存在的具体问题，以药学科普干预为主导，建立慢阻肺患者“4+6 科普干预”管理路径并实践。

结果 基于 4 个维度、6 个干预技术、21 项干预内容和与干预内容相对应的各项评价标准，对慢阻肺患者进行全流程闭环式药学服务，通过路径干预和管理，规范了患者吸入剂操作、提高了对疾病的掌握程度、肺功能得到改善、用药依从性提高、疾病得到控制、进一步降低了医疗费用。

结论 本研究从慢阻肺患者治疗问题出发，构建“4+6 科普干预”管理路径，实现了药物治疗精准化；药学服务专业化；医、药、护、家属四元管理同质化，提高了慢阻肺患者用药的规范性和有效性，增强了患者自我管理水平，使疾病进一步得到有效控制，在慢阻肺疾病管理和药物治疗方面具有推广性和实践意义。

关键字 慢阻肺；4+6 科普干预；管理路径；微信小程序

PU-2302

基于云随访系统对老年慢性病患者合理用药延续性药学干预的研究

何春远、王法财

六安市人民医院

研究目的 探讨基于云随访系统对老年慢性病患者合理用药延续性药学干预的效果。

方法 选取 2019 年 7 月至 2020 年 8 月进入我院进行诊治的 100 例老年慢性病患者随机分为试验组（50 例）和对照组（50 例），对照组患者给予常规的药学随访服务，试验组患者基于云随访系统给予个体化的干预措施，分别于 3 个月、6 个月时进行药物不良反应发生情况、用药依从性、医疗服务利用及医疗费用支出情况、患者健康估得分及患者满意度指标的测评。

结果 试验组患者 3 个月不良反应的发生率 8.00% 低于对照组患者 24.00% ($P<0.05$)，存在统计学差异；试验组患者 6 个月不良反应的发生率 0.00% 低于对照组 12.00% ($P<0.05$)，存在统计学差异。试验组患者 3 个月和 6 个月的用药依从性评分 (14.15 ± 1.24 、 15.84 ± 1.37) 皆高于对照组 (13.08 ± 1.03 、 14.26 ± 1.28)，存在统计学差异 ($P<0.05$)。试验组患者的医疗服务利用及医疗费用支出情况（去医院门诊次数、住院次数、被送去急救中心次数、医疗费用支出）皆优于对照组 ($P<0.05$)，存在统计学差异。试验组患者 3 个月和 6 个月的健康状况 EQ-5D (0.61 ± 0.14 、 0.82 ± 0.17) 皆优于对照组 (0.53 ± 0.12 、 0.64 ± 0.16)，存在统计学差异 ($P<0.05$)。试验组患者 3 个月和 6 个月的满意评分 (79.04 ± 2.71 、 92.26 ± 3.48) 皆高于对照组 (72.38 ± 2.53 、 81.34 ± 2.87)，存在统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 基于云随访系统对老年慢性病患者合理用药延续性药学干预的效果比较良好，可以提高患者的用药依从性、生活质量和满意度，降低药物不良反应发生率和医疗费用支出，是一种比较理想的合理用药延续性药学干预措施。

关键字 云随访系统;慢性病;合理用药;延续性药学干预

PU-2303

糖尿病专科药师对老年 2 型糖尿病患者用药管理研究分析

李友佳、陈晓敏、张丽娜
西安交通大学第二附属医院

研究目的 利用老年多重用药慢病管理系统改善 老年 2 型糖尿病患者临床指标和自我用药管理能力的效果。

方法 纳入住院 老年 2 型糖尿病患者 50 例。住院期间糖尿病专科药师对患者进行系统的慢病教育，出院时将患者随机分为干预组和对照组。出院后临床药师对干预组患者进行定期随访，根据临床指标指导患者调整生活方式和用药方案。出院 3 个月后两组患者复查临床指标，重测自我管理能力的效果。

结果 干预组的糖化血红蛋白(绝对值、改善程度、达标率)、低密度脂蛋白改善程度、收缩压(绝对值、改善程度、达标率)、对药物了解程度评分、用药依从性评分等指标优于对照组($P < 0.05$)。

结论 糖尿病专科药师利用老年多重用药慢病管理对老年 2 型糖尿病患者进行慢病管理有助于提高临床治疗效果。

关键字 临床药师；老年 2 型糖尿病；用药管理

PU-2304

基于 KANO 模型调研武汉市内社区居民对社区医院的居家药学服务需求

郑鉴凌¹、杨睿²、李娟¹、刘东¹

1. 同济医院

2. 华中科技大学医院

研究目的 调研社区居民对于社区医院居家药学服务的 KANO 需求属性，为提升武汉地区居家药学服务质量提供科学的理论依据。

方法 在 2023 年 2 月至 4 月间，基于 Kano 模型理论，采用问卷调查的形式，调研武汉市内 12 个社区的居民对于社区医院提供的居家药学服务需求，并对数据进行分析。

结果 截止 2023 年 4 月，共计收回到问卷 507 份，结果显示，参与调查的居民男性占比 43.79%，40 岁以上居民占比 55.62%，独居老人占比 23.47%，长期服用药物品种超过 3 种的居民占比 22.09%，患高血压、糖尿病、慢阻肺等慢性疾病占比 50.89%。本次调查中有 60.16%的居民表示需要药师提供药学服务，通过微信或者 QQ 的沟通方式更受欢迎，占 67.87%。KANO 问卷的数据资料进行信度和效度分析显示，总问题、正向问题和反向问题的 Cronbach's α 值均 >0.9 ，表明问卷信度非常好，整体可靠性较高。另外 KMO 检验的结果显示，KMO 的值为 0.939，Bartlett 球形检验 P 值为 0.000***，水平上呈现显著性。药师了解病情后，定期提醒居家患者做相关检查并反馈检查指标以及药师指导慢病相关中医药用药、饮食及功能锻炼属于魅力属性。亚组分析显示：女性的需求整体高于男性，对于患有慢阻肺的患者，药物重整、家庭药箱整理和送药上门三项服务呈现期望属性，其他服务均为魅力属性；对于患有精神障碍类疾病的患者，药师了解病情后，定期提醒居家患者做相关检查并反馈检查指标为期望属性。其余亚组服务需求的分类与总体有较好的一致性。

结论 根据 Kano 问卷结果，居家药学服务规范中所要求的药学科普、药学评估、药箱整理等服务内容均为无差异属性，说明居民对于居家药学服务的认识程度很低，需要持续开展宣传工作。本次调研为了解社区居民对于居家药学服务的真实需求提供了基础理论信息，便于我省医疗机构在后续的实践工作中，可以以需求层次为导向，科学化的提升居家药学服务质量。

关键字 kano 模型、居家药学服务、慢病管理

PU-2305

慢性病—居家药学服务

张丽丽
巴州人民医院

研究目的 目前,我国已经进入老龄化阶段,老年人患有高血压、冠心病、糖尿病、高血脂以及慢性呼吸系统疾病的比例越来越高,有的老年人甚至存在多病共存的现象,导致老年患者用药依从性差,随意增减药量,为使老年患者规范化、合理化使用慢性病药物,特开设了慢性病-居家药学服务管理模式。

方法 选取 2023 年第一季度在我院就诊出院的慢性病患者 30 例,随机分为观察组和对照组,各 15 例,对照组采用每月药师上门探望不予建档指导,观察组药师每月对慢性病患者建档,进行上门跟踪随访,做问卷调查,并就问卷调查中患者出现的用药不清楚、不合理问题列出清单,进行答疑,给出用药建议及指导等药学咨询服务,提供健康科普宣教,搭配合理膳食,并指导家庭药箱的合理化、规范化管理服务。

结果 观察组患者对用药方案的知晓率、健康生活方式的配合度以及对药师的满意度均高于对照组。且不良反应的发生率均小于对照组。

结论 慢性病-居家药学服务大大提升了老年慢性患者的用药依从性,改善了老年患者的预后以及生活质量,使老年慢性病患者身心更加健康

关键字 慢性病/居家药学服务/建档/药学咨询服务/依从性

PU-2306

国产二甲双胍与格华止治疗老年二型糖尿病疗效及安全性分析

李世英、傅永锦、张友、赵展鹏、李剑飞
广州市红十字会医院

研究目的 我国 65 岁以上的老年糖尿病患者数达到 3550 万，占全球老年糖尿病患者的 1/4，且呈逐年上升趋势。2021 年版《中国老年糖尿病诊疗指南》推荐二甲双胍作为首选治疗药物，或作为联合治疗的基础药物。目前临床常用的二甲双胍药物主要有进口产品格华止，及各种国产二甲双胍制剂。我们探讨国产二甲双胍、格华止治疗老年二型糖尿病的疗效及安全性，以期为老年糖尿病患者的安全合理用药提供科学依据。

方法 统一调取我院 2021 年 1 月至 2022 年 6 月住院期间使用国产二甲双胍、格华止治疗的老年二型糖尿病患者资料，统计分析其治疗前后空腹血糖、餐后血糖、不良反应发生率情况。

结果 国产二甲双胍组、格华止组治疗后空腹血糖和餐后 2 小时血糖均较用药前下降(均 $P < 0.05$)，但两组间差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。国产二甲双胍组总不良反应发生率为 21.6%；格华止组总不良反应发生率为 20.5%，两组总不良反应的发生率无统计学差异($P > 0.05$)。

结论 国产二甲双胍对老年二型糖尿病患者的降糖效果及安全性与格华止无显著差异。且国产二甲双胍价格低廉，长期服用可减轻患者的经济负担，提高广大老年二型糖尿病患者对药品的可获得性及治疗依从性，值得推广。

关键字 国产二甲双胍；格华止；老年二型糖尿病患者；疗效；安全性

PU-2307

我国慢性疼痛管理现状及药师干预策略

董芊芊、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 疼痛已成为继心脑血管疾病、肿瘤之后的第三大健康问题，严重影响国人生命健康和生活质量，并造成巨大的社会经济负担。我国慢性疼痛患者超过 3 亿人，且正以每年 1000 万至 2000 万的速度快速增长。我国 65 岁以上老人里，80-85% 患有疼痛相关疾病。调查表明，90% 的癌症患者在疾病发展过程中报告疼痛。阿片类药物仍然是慢性疼痛治疗的基石。然而现有的疼痛管理措施并不成功。我国目前慢性疼痛患者治疗率仅为 14.3%，就诊率不到 60%，经治疗后，完全缓解率不足 20%。因此，对慢性疼痛进行准确有效的管理十分重要。由于涉及复杂的致病机制以及精神、心理、行为、社会、法律、经济等因素共同作用，慢性疼痛管理面临巨大挑战。

方法 多学科团队合作是慢性疼痛管理的新模式，药师在其中扮演着愈加重要的角色。研究指出，药师在慢性疼痛管理中发挥着重要作用。药师不仅确保患者获得适当、及时、安全、有效的药物治疗，还可对药物依赖和误用问题保持警惕，并减少其可能造成的伤害。

结果 近年来，药师在慢性疼痛多学科管理中扮演着越来越重要的角色，研究表明药师为主导的慢性疼痛干预措施可显著降低患者疼痛强度、减少不良反应、改善躯体功能、提高患者满意度。药师主要通过以下方面提供疼痛药学服务：普及药物药理，定期向医生更新指南；开展患者用药教育；开展药学疼痛评估，实现疼痛动态管理；监测疼痛管理效果，提供用药变化建议；制定慢性疼痛管理计划和用药规范；药物遗传学实现特殊人群个体化给药等临床路径参与慢性疼痛管理。

结论 慢性疼痛已成为危害公众健康的第三大问题，如不加以治疗，会导致生活质量下降和社会经济负担。未来药师有待通过转化药理学、药物遗传学等探索新的镇痛药物，推广中医药镇痛模式，加强基层疼痛药学服务等不断拓宽慢性疼痛管理新策略。

关键字 慢性疼痛；管理策略；药师；干预

PU-2308

区域家庭药师服务体系的建立与实践

钟超、邱德星、温中明、周霖、李秋燕
中国科学院大学深圳医院（光明）

研究目的 建立完善的区域家庭药师服务体系并运用于实践，提高人民群众健康水平

方法 通过初步探索性实践，总结经验，建立家庭药师团队；加强培训，提高药师专业水平；专业有效的贴心服务，拓展居民签约积极性；创新签约模式，提高患者认可度；信息技术赋能保障服务质量；在实践中建立完善的药学服务体系。

结果 建立了完善的家庭药师服务体系，开展了包括用药咨询、用药教育、药物重整、科普、义诊、家庭访视等多种形式的药学服务，创新性建立了家庭药师“光明模式”。

结论 有效提高了药师的职业获得感，促进了患者用药全程管理，保障了患者用药安全，但仍需不断完善质量评价体系和效果评价体系。

关键字 区域化；家庭药师；服务模式

PU-2309

慢病患者药学服务调查研究

王思琪
北部战区空军医院

研究目的 分析慢病患者药学服务调查研究

方法 通过在药物咨询窗口发放调查问卷方式对 2022 年 1 月-2023 年 1 月我院门诊 298 例慢性病患者的用药情况,对药学服务等进行调查,为保证患者配合,特病患者每次来药局取药同时取走问卷并于下月开药时带来。

结果 本次调查共发放问卷 298 份,有效问卷 276 份,有效率为 92.61%。298 例慢性病患者中,①对药品用法用量了解比例最高为 85.14%,禁忌症与药物相互作用了解比例最低,仅为 40.57%,其次为不良反应、注意事项、饮食影响、适应证。②72.16%表示获取药品信息的是选择咨询医生,12.55%选择说明书,8.84%选择咨询药师,2.45%选择咨询护士,4.00%选择其它。③64.29%希望通过药物咨询窗口及医务人员的定期随访得到药学服务,19.29%希望电话回访,16.43%希望通过多途径得到药学服务。④90.16%表示支持开展药学服务工作,1.32%表示不会支持药学服务工作,8.52%表示不清楚开展的药学服务工作。

结论 慢性病患者服药依从性较差,对药品基本知识的了解程度不够清楚,获取药物信息的途径比较单一,且对药学服务需求较大。应根据慢性病患者服药特点,制定个性化药学服务工作。提高慢病患者的用药疗效和依从性,减少药源性疾病的发生,降低再住院率,从而达到改善患者生活质量、优化医疗资源成本的目的。

关键字 慢病; 用药调查; 药学服务

PU-2310

区域整合型慢病分级管理药学服务模式的探索与实践

蒋喆、龚婧如、卢萧萧、张彤彤、高培培
上海市浦东医院(复旦大学附属浦东医院)

研究目的 建立区域整合型慢病分级管理药学服务模式，初步评价该模式对慢病患者自我健康管理能力及疾病控制的效果。

方法 通过整合区域内医疗资源、患者资源、信息资源，建立区域慢病药物治疗管理服务平台以及区域医疗中心-社区医院-家庭闭环式区域整合型慢病分级管理药学服务模式，构建区域整合型慢病药物分级管理规范体系和慢病科普宣教体系，实现慢病患者区域分级诊疗、随访，保障药物治疗管理的主动性、连续性、全面性。

结果 成立包括 22 名临床药师和 11 名社区临床药师、8 名家庭医师的慢病管理团队，制定 9 项慢病管理服务规范。自主开发区域慢病管理系统，完成区域内 256 名高血压、糖尿病患者的建档，依从性评估、分级管理、6 个月的随访、定期开展宣教、科普。一般管理患者以社区临床药师管理为主，对于重点管理患者，临床药师联合社区药师、家庭医师制定个体化药物治疗管理方案，每个月开展 1 次家庭随访。随访期间解决治疗问题 58 个，完成 42 例 MTM。初步通过对入组的 64 名糖尿病患者和 64 名高血压患者评估实施区域整合型慢病分级管理的药学服务成效提示空腹血糖（FBG）达标率、糖化血红蛋白（HbA1c）达标率和血压达标率干预后均显著高于干预前，FBG 达标率 55%vs 31%、HbA1c 达标率 49%vs 35%、血压达标率 59%vs 30%（ $P<0.05$ ）；糖尿病和高血压患者的用药 Morisky 评分干预后均显著高于干预前，糖尿病患者依从性评分 6.50 ± 0.50 vs 5.98 ± 0.10 （ $P<0.05$ ），高血压患者依从性评分 6.26 ± 0.44 vs 5.14 ± 0.51 （ $P<0.05$ ）。

结论 区域整合型慢病分级管理药学服务模式，可提高慢病患者自我健康管理能力、疾病控制率以及区域药师的同质化药学服务水平，为探索区域药师协作参与慢病管理模式提供理论依据和方法学参考。

关键字 区域整合型；慢病；分级管理；药学服务

PU-2311

他汀类临床用药监护模式探讨

魏京霞、李芳
成都市第六人民医院

研究目的 研究目的：据不完全统计数据显示我国血脂异常人群已达 1.6 亿，且随着生活方式的改变呈现年轻化，他汀类降血脂药物用药方便、临床有限性、患者耐受性以及安全性相对较好，已经成为我国门诊降血脂以及稳定心脑血管斑块用药基石。但是目前针对他汀类药物临床疗效以及安全性用药监护方面仍不够完善，本文旨在建立一种新型他汀类临床用药监护模式，细化他汀类临床用药管理，减少不良反应的发生。

方法 研究方法：以“他汀”和“不良反应”为检索词在中国知网、Pubmed、万方以及各类医学论坛检索相关文献，对他汀类药物不良反应发生类型以及发生率进行统计分析，并以此为根据做好临床用药监护以及门诊患者用药指导、用药教育。建立相关患者的随访记录，监测患者一年周期的临床疗效与不良反应的发生情况，PDCA 循环，更好的促进临床药师用药监护管理以及用药教育的完善，提高患者的用药依存性以及生命质量。

结果 研究结果：1.根据大数据检索结果，建立完善的用药指导单，内容包含他汀类药物的用药剂量、服药时间、用药频次、不良反应类型、定期需监测血生化指标、与食物药物之间的相互作用、饮食生活习惯等，在第一次发药时交予患者；2.建立他汀类药物用药咨询门诊或窗口，针对第一次使用他汀类药物或者用药有疑问的患者进行一对一的患者用药指导或教育，强化患者的用药意识；3.建立定期随访记录，通过定期随访强化患者他汀类药物使用依从性以及临床疗效的监护以及评价；4.临床药师建立完善的住院患者药学查房制度，加强患者对药师工作的认可以及临床治疗用药依存性。

结论 研究结论：建立完善他汀类临床用药监护模式，通过大数据分析帮助患者更好使用药物，同时建立 PDCA 管理模式，临床实践促进临床用药监护模式更加系统化，促进我院他汀类药物合理使用，监护他汀类药物有效性与安全性，加强患者用药依从性，提升患者生命质量。

关键字 他汀类药物 用药监护 有效性 不良反应 PDCA

PU-2312

非小细胞肺癌患者居家药学服务与管理

刘湘湘

福建省立医院

研究目的 通过评估药学服务用于非小细胞肺癌患者的效果，系统地回顾关于非小细胞肺癌患者药学服务的文献，并分析用药依从性、生活质量水平。

方法 检索中国知网（CNKI）、万方数据库（Wanfang data）、维普网（VIP）等三大中文数据库以及英文数据库 PubMed，通过文献管理器 NoteExpress 软件进行去重，按照纳排标准进行筛选和研读分析，剔除不符合要求的文献并从符合纳排标准的文献中收集非小细胞肺癌患者药学服务的案例作为研究对象，对应用药学服务后，非小细胞肺癌患者的用药依从性、生活质量水平以及不良事件发生情况进行分析与探讨。

结果 共纳入 6 例药学服务用于非小细胞肺癌患者相关案例，2 例女性患者（50 岁，60 岁）给予埃克替尼进行治疗；4 例男性患者中，1 例 58 岁男性患者在服药第二天后发生药物不吸收以及家属及患者因价格昂贵且疗效不佳等问题拒绝继续服用等药学相关问题；1 例为左肺癌老年患者，医师应用中药与西药协同作用，在患者治疗期间给予复方苦参注射液以减轻疼痛；1 例癌痛患者，在疼痛治疗期间，通过药师 2 次镇痛方案调整的介入，有效改善了患者的疼痛水平；最后 1 例 62 岁患者因其服用吉非替尼导致肝毒性，期间药师通过停药发现问题并及时进行用药调整以降低患者肝脏损害。在药师提供的不良反应监测、用药监护和用药教育以及后续在患者居家治疗期间进行电话随访等个体化、全程药学服务下，患者的个体化治疗得到了较好的近期疗效且安全性，耐受性良好，用药依从性及生活质量水平进一步提高。

结论 药师不仅在患者住院治疗期间对其不良反应监测、用药方案调整、用药教育等方面提高依从性及疗效起着重要作用，对患者居家治疗期间的定期电话随访也保障了患者的用药安全，提高其用药安全性及生活质量水平。因此，对非小细胞肺癌患者开展居家药学服务在也许一定程度上保障其用药安全，尽可能降低患者由于合理用药知识的缺失而发生疾病加重，甚至死亡的几率。

关键字 居家药学服务 非小细胞肺癌 慢病管理 依从性

PU-2313

新形势下慢病患者居家用药方案持续优化研究

孟祥乐

河南中医药大学第一附属医院

研究目的 探讨新形势下慢病患者居家用药方案及治疗效果，比较不同用药方案调整前后及对用药安全性、有效性、经济性、合理性的影响，以探讨更优更好的慢病患者居家合理用药方案。

方法 以某社区慢病患者为研究对象，调整优化用药方案，以日活动时间，步数，血压，心率、自我健康感受等作为研究因素；在征得患者同意后不断优化原有用药方案并进行评估，随后根据患者健康情况采取相应个体化的中药或中西医结合用药方案调整，按照患者自我感觉健康程度，调整其饮食、日活动时间、步数、睡眠等，并同时适当增减方案中药物日用剂量。

结果 1 个月、3 个月、6 个月各组患者前后不同用药方案对比，新方案药物不良反应发生率显著降低，安全性好，有效性显著提高，健康状况改善明显，中西医结合用药组患者健康状况改善尤其显著（ $P<0.01$ ），85.6%患者自觉健康状态达到最佳；单纯使用中药组患者健康问题改善尤为明显（ $P<0.01$ ），日活动时间、步数均明显增加（ $P<0.01$ ），自觉精神倍增，生活质量明显改善。

结论 中西医结合用药是慢性居家患者最佳用药方案；同时也需监测药物安全性及治疗效果，并根据监测结果及时调整更科学合理用药方案，以保障慢性居家患者最大健康获益效果。

关键字 慢病患者；中医药；合理用药；临床药师；中西医结合

PU-2314

基于互联网的居家药学服务平台构建与应用

晏琼、杨睿、干飞、薛承斌
华中科技大学医院

研究目的 通过设计开发居家药学服务平台，助力药师为慢病患者提供个体化、全程、连续的药学服务，规范药师参与家庭医生团队慢病管理工作，将居家药学服务引入科学化、规范化管理的轨道，促进居家药学服务规范的落地实施。

方法 运用文献研究法检索国内外居家药学服务相关文献，了解药师在居家药学服务中提供药学服务信息化需求。基于医院信息管理系统及合理用药监测系统，设计开发居家药学服务平台，主要构建以下模块：①签约患者档案的电子化管理；②患者分级管理：能够根据患者疾病、用药情况、年龄等因素进行疾病分级；③药学随访：调取患者基本档案，通过查询处方信息并自动生成用药交代；对患者的用药合理性、依从性、用药效果、不良反应等进行评价，根据用药交代数据对患者进行用药健康教育，分析患者用药问题，并给出具体意见；④药学咨询：将纸质药学咨询表电子化；⑤药学知识库：实现电子药讯、用药交代数据、电子处方集、药品说明书、指南共识等药学知识库的信息共享，方便药师、医生、护士通过医院局域网页快速检索学习；⑥居家药学服务数据统计：能对各级别慢病患者管理的数据进行统计、家庭药师的工作量统计、以及其他自定义报表的统计查询。

结果 我社区 7 个家庭医生团队药师通过居家药学服务平台共管理签约慢病患者 5152 人，其中 A 级管理人群共 844 人，上年度，我院开展入户随访 187 人次，社区服务点随访 353 人次，电话随访 574 人次。通过对家庭医生团队的知晓率、居家药学服务的满意度等进行调查，结果显示，在调查的 1348 人中，居民对家庭医生团队的知晓率超过 97.3%，对药学服务的满意度达到 95.6%。2022 年度，我院高血压管理质量考核在区公卫工作年度考核（总 27 家社区）中排名第一，糖尿病管理排名第二，管理质量得到大幅提升。

结论 居家药学服务平台能将药师居家药学服务工作规范化，协助家庭药师完成社区慢病管理，实用性强，该平台的开发及推广能有效促进基层医疗机构开展居家药学服务工作。

关键字 居家药学服务 平台 慢病管理

PU-2315

参芪扶正注射液辅助治疗慢性阻塞性肺病患者的经济学评价

刘芳琳、沈秋跃
海盐县人民医院

研究目的 在健康中国 2030 行动计划中慢阻肺被列为重点防治疾病之一，目前我国发病率呈增长态势。已有一部分文献报道，参芪扶正注射液辅助治疗慢阻肺患者有一定临床效果，但无药物经济学评价。为给需要入院治疗的慢阻肺患者选择最合理的治疗方案，比较分析中医辅助治疗的经济成本和综合收益，提高医药资源使用的总体效率，本研究对参芪扶正注射液在辅助治疗过程进行药物经济学评价。

方法 回顾性分析常规西药治疗慢阻肺与加用参芪扶正注射液治疗的慢阻肺患者之间的 mMRC 评分、FEV1%、出院时 CD4+细胞计数具有显著性差异，在药物经济学方面进行效果-成本分析。对三项指标进行成本-效果分析，若治疗组在降低 mMRC 评分、提高 FEV1 占预计值%、提高 CD4+细胞计数、降低病情复发率方面的 C/E 都要优于对照组，计算增量成本效果比，并进行敏感性分析。

结果 治疗组的平均住院时间为 8.13 天，对照组为 7.73 天，治疗组的平均住院总费用为 9018.97 元，对照组为 8358.69 元。治疗组降低 mMRC 分数、提高 FEV1%、提高 CD4 细胞计数（7010.63、579.49、124.35）均低于对照组（9328.96、888.87、124.35），增量成本-效果比分别为 1618.00、102.24、10.57。从本次研究结果可知，出院时的 mMRC 评分、FEV1 占预计值%、提高 CD4+细胞计数，治疗组的 C/E 均低于对照组，具有较好的成本效果比。敏感性分析结果显示，假如药品价格降低 10%，总价降低 75.57 元，治疗组的成本为 10650.70 元，对照组的成本为 9906.42 元，再对上述指标数据进行敏感性分析。结果表明，治疗组的 C/E 仍低于对照组，可见成本效果分析的结果可靠。

结论 通过药物经济学评价结果可见，参芪扶正注射液辅助治疗慢阻肺病在改善呼吸困难指数、FEV1 占预计值%、提高 CD4+细胞计数方面有较好的效果-成本比，在临床上有一定的应用价值。

关键字 参芪扶正注射液；慢阻肺；中医；辅助治疗；药物经济学

PU-2316

儿童抽动障碍药物治疗生活质量及影响因素的真实世界研究

杨春松、张伶俐、杨亚亚
四川大学华西第二医院

研究目的 对儿童抽动障碍的生活质量进行分析，以改善患者治疗效果。

方法 在真实世界条件下，自行设计调查问卷收集数据，采用儿童生存质量测定表(PedsQL)测量患者生活质量，运用 SPSS 统计软件对患生活质量及影响因素进行统计分析。

结果 204 例患儿中，生活质量总得分为 82.40 ± 11.58 ，生理功能得分 92.62 ± 12.74 、情感功能得分 75.44 ± 17.59 、社会功能得分 87.50 ± 14.03 ，学校表现得分 67.92 ± 21.80 ，将单因素有统计学意义的变量年龄、患病时长、抽动类型、有无共患病、教育程度、依从性进行多因素线性回归分析，结果显示依从性与有无共患病两项 $P < 0.05$ ，有统计学意义，生活质量分数越高、居住在农村的患儿依从性更好；依从性越好、无共患病的患儿生活质量更高。

结论 抽动障碍患者生活质量不高，且受到多种因素影响，建议更多关注抽动障碍患者生活。

关键字 儿童抽动障碍；真实世界研究；生活质量

PU-2317

门诊糖尿病患者联合用药的药物相互作用对血糖的影响分析

王宜文
广州市红十字会医院

研究目的 研究 2 型糖尿病患者用药的药物相互作用对血糖的影响。

方法 分析某院 2022 年 8 月 1 日至 3 日内内分泌科诊断为 2 型糖尿病的 299 例患者，查询后续一个月所有门诊处方药，Medscape 查询这些药物的潜在相互作用，将性别、年龄、诊断、药物品种数、处方开具科室、影响血糖的药物相互作用涉及药物、分级和对血糖的影响等信息录入 excel 电子表格，并对影响血糖的药物相互作用进行整理统计与分析。

结果 299 例患者中 179 例出现药物相互作用，其中 143 例患者出现 368 例次影响血糖的药物相互作用，其中 54.08% 由非降糖药物引起，其中 65.33% 需要密切监测血糖；34.67% 相互作用轻微。通过药物相互作用降低血糖的非降糖药物共计 85 例次，占比最高的为阿司匹林；其次为血管紧张素转化酶抑制剂（ACEI）依那普利、培哚普利、福辛普利等；再次为血管紧张素 II 受体拮抗剂（ARB）氯沙坦、缬沙坦、厄贝沙坦、替米沙坦等；。

通过药物相互作用升高血糖的非降糖药物共计 83 例次，最常见为钙离子通道拮抗剂如氨氯地平、硝苯地平，非洛地平，其次为噻嗪类利尿药氢氯噻嗪。

有的非降糖药通过药物相互作用可能升高血糖，也可能降低血糖，将该类药物归类为引起血糖异常的药物，共计 32 例次，主要为氢氯噻嗪和左氧氟沙星。

非降糖药物通过药物相互作用影响血糖所涉及的降糖药物主要是传统的应用时间较长的药物，共计 198 例次，最常见的为二甲双胍，其次为磺脲类，再次为胰岛素及其类似物，这三类药物共计占 88.38%。

结论 2 型糖尿病患者用药产生药物相互作用影响血糖非常普遍。影响血糖的药物相互作用涉及到的非降糖药物多样，即使同一种药品，与不同的药品联用对血糖的影响也可能不同。药师审方需要格外关注相关降压药、抗血小板药物、抗精神病用药、抗生素等引起的影响血糖的药物相互作用。

关键字 2 型糖尿病；合并用药；药物相互作用；血糖

PU-2318

上海市社区老年慢病患者居家药学服务的现况研究

张新悦、冯振、叶桦、唐志佳
复旦大学药学院临床药学与药事管理系

研究目的 明确上海市面向社区老年慢病患者居家药学服务的实施现状，为规范家庭药品储存、降低用药风险、保障合理用药奠定基础。

方法 通过问卷调查及专家访谈法，研判社区卫生服务中心医务人员及老年慢病患者对居家药学服务的需求、态度与认知，利用卡方检验探索关键影响因素。统计分析基于 SPSS 20.0 软件进行。

结果 2022 年 3 月至 10 月，分别前瞻性收集了面向医务人员及患者的问卷 283 份和 172 份。结果显示，67.5%的医务人员认为有必要开展居家药学服务，75.6%的患者愿意接受居家药学服务。然而，仅 4.4%的医生、15.2%的护士、25.0%的药师和 9.9%的患者熟悉服务内容，与医务人员职业（ $p<0.001$ ）、学历（ $p=0.002$ ）及患者年龄（ $p=0.029$ ）、是否曾从事医务工作（ $p<0.001$ ）显著相关。医务人员面临的主要困难包括单位未开设此服务（32.2%）、与日常工作冲突（15.9%）及专业能力不足（14.1%）；最希望获得的帮助包括开展专业培训（22.6%）、加强公众宣传（21.9%）及给予绩效奖励（18.4%）。受访患者中仅 5.8%曾接受居家药学服务，42.4%希望药师和医生一起上门；91.8%认为医保资金应支付全部或部分服务费用，平均单次支付意愿为 27.24 元，与患者年龄（ $p<0.001$ ）、是否曾从事医药工作（ $p=0.009$ ）和学历（ $p<0.001$ ）显著相关。需求最大的服务为上门指导用药（73.8%）、药品答疑解惑（61.6%）及调整用药方案（57.0%，与年龄显著相关， $p=0.013$ ）；对处理不良反应、上门送药的需求也与患者年龄和学历相关（ $p<0.05$ ）。

结论 上海市社区医务人员及老年慢病患者对居家药学服务的认知不足，人才队伍专业能力偏低、规模偏小，缺乏相应服务规范、评价体系及付费模式，应加快从政府或团体层面建立居家药学服务制度，进一步巩固社区药师在保障合理用药中的专业作用

关键字 居家药学服务；家庭药师；社区；老年患者；慢性病管理

PU-2319

药师参与县域医共体慢性病的药学服务及药物治疗管理实践研究

吴亚萍、章小敏、刘月波、洪冰
三门县人民医院

研究目的 目的:探讨药师参与县域医共体慢性病管理对患者用药依从性和疾病认知度的影响, 总结分析其应用效果。

方法 方法:选取 200 例县域医共体纳入慢性病管理的患者作为研究对象,随机分为观察组和干预组。药师采取面对面用药教育指导、电话/微信沟通、上门随访、专题讲座等方式, 定期为患者提供用药指导,实施药学服务,将药学服务前后患者对自身疾病的认知度、用药依从性、药品不合理应用发生率等情况进行统计并分析。

结果 结果: 干预组各项数据指标水平均高于观察组: 对自身慢性病的认知度、用药依从性、药品不合理应用发生率的前后数据差异均具有统计学意义, ($P<0.05$)。

结论 结论:药师参与县域医共体慢性病管理具有积极作用,有助于优化治疗方案,提升患者用药依从性和对慢性病的认知度, 为慢性病患者安全、有效、合理用药提供保障,值得推广。

关键字 药师参与指导; 慢性病; 健康教育;

PU-2320

医药联合门诊标准化服务模式的实践与探索

刘秀兰、李娟

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 2021 年国家卫健委发布了《医疗机构药学门诊服务规范》，全国各地相继开展药学门诊，但医药联合门诊开展甚少，为拓展药学服务广度与深度，我院于 2022 年初开设了医药联合门诊，探索并建立了医药联合门诊药学服务工作模式，提高医药联合门诊药学服务质量，为建立医药联合门诊标准化服务模式提供实践经验。

方法 依托临床各专科医师与临床药师合作开设了八个医药联合门诊（呼吸系统罕见病及间质性肺疾病联合门诊、肿瘤慢病用药联合门诊等），结合实践经验，制定医药联合门诊准入标准、服务方向、服务流程、质量控制与优化评价机制等方面。

结果 截至 2022 年 12 月 30 日，医药联合门诊累计服务 1709 位患者，该模式解决了药学门诊“门可罗雀”的现状，不仅吸引了更多患者关注药学服务，还可以提高患者合理用药的意识。医药联合门诊是药学门诊“专科化”的有效延伸，促进了药学服务常态化、规范化、规范化的发展。

结论 医药联合门诊标准化工作模式建设不仅使更多患者获得优质的合理用药知识，还能提升药师的专业服务能力，促进药学服务的普及化、规范化、可持续化。

关键字 医药联合门诊；合理用药；质量管理；药学服务实践

PU-2321

某儿童医院儿童甲状腺疾病用药安全管理模式探究

张淼

河南省儿童医院

研究目的 提高儿童甲状腺疾病慢病管理水平，减少用药不良反应的发生。

方法 临床药师对来院患儿进行建立用药档案，KAP 评估，建立用药科普方案，定期随访，预期对患儿疾病改善起到积极作用。

结果 对用药安全行为风险较高、用药依从性不佳或者已出现严重不良反应的患儿，进行用药干预，以督促其合理用药，定期复诊，并随访其用药状况，患儿取得良好用药效果。

结论 临床药师参与儿童甲状腺疾病慢病管理，对患儿的康复起到积极作用。

关键字 甲状腺疾病；儿童；用药管理模式

PU-2322

PDCA 居家药学服务模式对大理白族高血压患者的管理效果评价

古云¹、李霞¹、杨逸鑫^{1,2}、万文娇^{1,2}、董颖¹、杨丕辉¹、何彦辉¹

1. 大理大学第一附属医院

2. 大理大学药学院

研究目的 实施 PDCA 居家药学服务模式对大理白族高血压患者的管理效果评价。

方法 选择 2020 年 1 月~2020 年 6 月在我院就诊的 106 例白族原发性高血压患者，通过随机方式分为：1.对照组 53 例实行常规药学服务及干预，药师根据医嘱或处方，给予患者介绍降压药的用法用量、注意事项、不良反应等药学服务，每月电话随访。2.干预组 53 例由医院药师、临床药师组建规范化的药学服务小组，在药物治疗管理模式采用 PDCA 循环法开展居家药学服务干预：

（1）计划（Plan）药师对患者进行一般情况问卷及 Morisky 问卷调查，通过问卷统计结果，制定相应的治疗措施和控制计划。（2）实施（Do）①建立患者服务档案，根据患者具体情况配合医师制定患者的个体化用药方案。②服药期间集中开展“防控高血压、知行要合一”合理用药健康宣教，不断强化患者的自我管理意识；并严格监护患者用药期间的药物不良反应。③开展非药物治疗的指导督促。（3）检查（Check）每月随访了解患者的血压控制、用药依从性等情况。（4）评价（Action）定期对两组患者进行综合评价。6 个月后观察两组患者干预前后生活质量、血压控制、用药依从性以及药物不良反应评分有无统计学差异。

结果 两组干预前各项比较无统计学意义。干预后患者生活质量评定明显优于同组干预前，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；与对照组比较，干预组干预后收缩压（ 135.8 ± 5.5 ）mmHg、舒张压（ 90.1 ± 3.6 ）mmHg 均降低明显，血压控制有统计学意义（ $P<0.05$ ）；干预组患者用药依从率为（94.33%），高于对照组的（75.47%）；干预组患者药物不良反应总发生率为（5.66%），低于对照组的（28.30%）。

结论 采用 PDCA 循环法开展居家药学服务干预，能够显著提高白族高血压患者的生活质量和用药依从性，帮助其更好地控制血压，降低药物不良反应发生率。

关键字 PDCA 居家药学服务 白族 高血压 管理

PU-2323

全国药店执业药师慢病药学服务现状及培训需求调查

都丽萍、李若涵、接恒博、梅丹
中国医学科学院北京协和医院

研究目的 了解我国零售药店执业药师的基本情况和培训需求,以提高其常见慢病用药知识、药学技能和药学服务质量。

方法 查阅文献并结合实际情况设计问卷调查,经预试验校正后,采用问卷星在线调研方式,通过中国药师协会、中国医药商业协会等移动平台向全国执业药师发放调查表,并对调查结果进行统计分析。

结果 共回收有效问卷 2715 份,遍及全国 31 个省直辖市。结果显示药店执业药师向患者推荐药品首要考虑因素依次为药品的效果、药品的安全性和用药经验;执业药师对自身职责的重要程度排序依次为用药指导、推荐适宜药物和日常药房经营。大多数执业药师认为自己对常见慢病合理用药知识(60.66%)、慢病检验指标含义解读(71.42%)及特殊人群用药掌握程度(70.06%)均有一定了解但仍急需加强。目前执业药师接受培训的形式主要为网上继续教育(89.1%)、自学(75.03%)及参加讲座培训(55.25%),且 30.17%的执业药师认为这些培训帮助不大或没有帮助。执业药师最希望接受的培训是由临床药师提供合理用药与药物治疗管理(62.84%)、临床医生提供常见慢病的诊疗原则及化验检查(59.45%)、资深执业药师提供药店经营及用药咨询技巧(55.76%)。

结论 我国执业药师资质水平和药学服务质量都存在提升空间,应以需求为导向、结合临床实际为药店执业药师提供药学培训服务,充分利用医院药师的资源和优势建立规范化的培训体系,以帮助药店执业药师提升药学服务质量,更有助于帮助患者获得适宜的治疗结局。

关键字 执业药师;医院药师;零售药店;药学服务;药学培训;问卷调查

PU-2324

天河区居家药学服务模式的建立与实践

韦美丹¹、莫彬彬²、陈文璞¹

1. 南方医科大学第三附属医院

2. 天河区猎德街道社区卫生服务中心

研究目的 依托天河区医联体，构建三级-区级-基层医疗机构（社区卫生服务中心）“1+1+1”联合协作团队，形成以药物治疗管理为重点、以慢性用药管理为核心，药师全程参与，提供个体化居家药学服务的工作模式。

方法 制订实施方案、工作服务规范，开展规范化培训及考核，组建“1+1+n”（1 名三级医院药师+1 名二级药师+n 名基层药师）团队，基于公卫系统筛选信息，主动上门向居民提供用药指导；同时依托“健康天河”微信公众号开发“天河居家药学服务”模块，提供线上科普用药知识、用药咨询、家庭药箱整理、双向转诊等服务，让居民足不出户享受优质药学服务。

结果 组建了辖区首批居家药学服务团队，全区铺开了“线上+线下”优质居家药学服务。2021 年 10 月至 2022 年 5 月，居家药师团队提供了 153 例次的线上居家药服务，其中：药学咨询 32 例、家庭药箱管理 80 例、用药指导 27 例、入户随访（居家药学服务）14 例、转诊 2 人次。居家服务模式受到广大百姓及媒体的关注，其中广州市委《每日快报》、健康广东、广东卫生在线、广州日报、人民网、信息时报等进行了专题报道。

结论 将药学服务向家庭化转向，开展居家药学服务，可以解决老年慢病患者药学服务“最后一公里”的问题。

关键字 居家药学服务模式；慢病管理；药学联盟；实践

PU-2325

临床药师对门诊癌症疼痛患者提供居家药学服务的研究

任夏洋、杨珺
中国医学科学院肿瘤医院

研究目的 临床药师在癌症患者的疼痛管理中可发挥作用。本研究的目的是探索一个处方周期内临床药师为患者提供的居家药学服务以及患者的疼痛变化。

方法 这是一项自身前后对照的横断面研究。一名临床药师在一个处方周期内对患者进行三次调查。第一次是就诊时，包括全面的疼痛评估（通过数字评定量表（Numerical Rating Scale, NRS）、睡眠、情绪和一般活动进行评分）。第二次是 7 天后通过电话随访，包括全面的疼痛评估和药师提供的药学服务。第三次是 14 天后通过电话随访，包括全面的疼痛评估和药师提供的药学服务。本研究将所有的药学服务分为 5 类。

结果 共纳入 51 名患者。第二次调查（第一次电话随访）中的药学服务发生顺序分别是药物不良反应教育（47%）、用法教育（35%）、药品知识教育（26%）、剂量调整建议（18%）和进一步治疗建议（15%）。而在第三次调查（第二次电话随访）中上述药学服务分别为 11%、14%、16%、24%和 51%。疼痛评分（NRS）在第二次调查中较好（ 3.73 ± 1.74 ），然后在第三次调查中变差（ 4.37 ± 2.34 ）。

结论 癌痛患者在用药过程中需要持续的用药教育。临床药师作为癌痛治疗多学科团队的一员，可为门诊癌症疼痛患者在院外提供持续的用药教育。

关键字 临床药师，癌痛患者，居家药学服务

PU-2326

老龄化背景下药师开展社区老年人居家用药及慢病管理服务的探讨

冯靖雄

达州市中心医院

研究目的 综合药学服务有多种，其中居家药学就是其中的一种。随着社会发展，人们对健康越来越关注，随之对居家药学的服务的需求越来越高。其中，对于一些有慢性病史以及一些特殊群体的居家患者，像这样的患者一般是由社区或者签约药师进行药物的供给，并且建立契约式的服务关系。

方法 采用 Barthel 指数对患者身体健康的评价。该评估项目主要包括梳洗、如厕、穿衣、吃饭、行走等。满分为一百分，而且得分越高者，可以表明日常活动能力越强，对药物服用的也相对较少一些。评估结果进行分析。根据表中数据显示，0 到 20 分表示患有极严重功能障碍患者共 1 人；25 到 45 表示患有严重功能障碍共 3 人；50 到 70 分表示患有中度功能障碍共 13 人；75 到 95 分表示患有轻度功能障碍共 30 人；满分 100 分表示 ADL 自理 21 人。从统计数据表来看，比例在 44.2% 的从数据对比来看主要集中在 75 至 95 这个阶段。

结果 通过数据统计，可以看出我们掌握精准数据，可以更全面的掌握病人对用药知识的掌握情况，我们就要展开调查，根据调查统计表明的 68 名患者对监护前用药知识了解情况，最终结果显示，对用药次数病人掌握的效果颇佳，目前已达 100%；由于数据调查有欠缺导致某些不良反应的用药相对不完美，占比 27.94%。该项目便于统计实施个体化临床药学知识宣教工作。

结论 居家药学的开展不仅可以使老年病患能够得到有效的治疗、得到保障，而且可以让更多的药师自愿参与到其中来，提高工作质量和效率，能够得到经济和社会的双重效益。并且我们可以取其精华去其糟粕来吸收国外相关有效经验和补偿方式，来提高我们的知识和更好地发展我国居家药学服务质量，也能更好的持续纵深发展及革新我们的居家药学服务。

关键字 居家用药；安全用药；用药依从性；慢病管理服务

PU-2327

基于 SERVQUAL 模型的咳喘药学门诊服务质量评价指标体系的构建

马柔柔、张静、张菡、张晓、陈哲、赵晓玉、杜书章

郑州大学第一附属医院

研究目的 基于 SERVQUAL 模型（Service Quality,服务质量差距模型）构建一套咳喘药学门诊服务质量评价指标体系，使其具有科学性、可靠性和适用性，为科学、客观的评价咳喘药学门诊服务质量提供理论依据和参考标准，亦可为咳喘门诊药师岗位培训提供依据和参考。

方法 （1）构建函询表：以 SERVQUAL 模型为基础，通过查阅文献、咨询药学专家，并结合咳喘药学门诊服务特点等，初步构建了量表条目，通过预调查对条目进行初步筛选，形成正式专家咨询量表；（2）应用 Delphi 法（德尔菲法）进行专家咨询：应用 Delphi 法（德尔菲法）对 21 名药学专家进行 2 轮专家咨询，计算问卷回收率、专家权威系数、各条目均值、标准差、变异系数及各级指标的和谐系数，形成了正式的量表条目。

结果 初步构建的量表条目包括有形性、响应性、可靠性、安全性、移情性、获益性等 6 个维度、17 个二级指标、39 个三级指标。Delphi 法咨询的 20 名药学专家均来自于省内三级及以上综合医院药学专业人员，90.9%的专家工作年限 ≥ 10 年，70%以上为高级职称，50%以上为咳喘门诊一线值班药师。两轮问卷回收率分别为 95.23%（20/21）、100.00%（20/20），专家权威系数为 0.85。第二轮一、二、三级指标的和谐系数分别为 0.274、0.392、0.245，各指标赋值均数为 4.05~4.95；变异系数为 0.00~0.21，分值均符合要求。通过对指标的筛选，结合专家意见，最终构建的评价指标体系包括 6 个一级指标，17 个二级指标，42 个三级指标。

结论 本研究通过 Delphi 法构建的咳喘药学门诊服务质量评价指标体系专家权威程度高，协调性好，专家意见趋于一致，研究结果可信度高，能够为评价咳喘药学门诊服务质量提供依据和参考。

关键字 咳喘药学服务门诊，服务质量评价，德尔菲法

PU-2328

药师对慢病糖尿病患者开展居家药学服务模式探讨

郑滑、翟留群、付海尔
黄河中心医院

研究目的 以药师在慢病糖尿病患者中开展居家药学服务为切入点进行探讨，为慢病管理工作提供参考。

方法 以是否愿意接受居家药学服务将患者分为研究组（80 例）和对照组（80 例）。由我院 4 名临床药师协同社区药师共同参与，综合借鉴国内外先进管理经验和工作规范，对研究组糖尿病患者的用药问题进行居家药学服务，包括药物整合、用药教育、改善不良饮食结构、服药依从性等方面进行干预。

结果 研究组患者干预后 12 周、24 周的服药依从性量表得分均明显高于对照组（ $P<0.05$ ），糖尿病患者的糖化血红蛋白（HbA1C）水平明显低于对照组（ $P<0.05$ ），血糖正常率明显高于对照组（ $P<0.05$ ），差异均有统计学意义。

结论 药师开展居家药学服务，有利于提高患者的血糖达标率，是一种值得继续探索和推广的药学服务模式。

关键字 药师；居家药学服务；糖尿病；慢病

PU-2329

医联体下的药学服务对 COPD 患者疗效的实证研究

谢宁

复旦大学附属中山医院青浦分院

研究目的 探索医联体下的药学服务管理新模式对慢性阻塞性肺疾病患者用药依从性和用药认知水平能力的影响。

方法 选取 2020 年 1 月至 2022 年 10 月在我院呼吸科住院的慢性阻塞性肺疾病患者为研究对象，根据纳入、排除标准选择入组患者。共选取 162 例患者，采用随机数字表法将患者分为干预组 80 例和对照组 82 例。患者入院时首先进行问卷调查，调查问卷表为通过 Delphi 专家咨询最终设计而成的。问卷内容主要包含患者基本情况、使用药物的情况及患者的年龄、文化程度、疾病急性发作情况、患者用药认知能力、吸入装置的依从性情况等。干预组患者出院后构建药学服务模式，在社区为患者建立健康档案，对患者实施长期追踪随访和用药指导，定期展开社区宣教工作等；对照组患者出院后每月给予电话随访，仅在疗效评估时间节点至患者家中进行相关指标的记录。患者出院后干预组患者接受社区药师与医院药师提供的药学服务，在社区内建立患者的健康档案，对患者进行长期追踪随访和用药指导，并及时给予必要的药学干预，构建医联体下的药学服务模式。对照组患者采用每月电话随访，仅在疗效评估期间记录相关指标。

结果 干预组患者的肺功能指标和用药依从性评分在出院后 6 个月明显高于对照组患者，干预组患者不良反应发生总数低于对照组，出院后 6 个月干预组用药认知水平能力得到提升且明显高于对照组患者，上述指标两组间均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 研究提示基层医院药师和社区药师得到专业的药学服务管理和技能培训后，优化了社区药学服务的管理与质量，有效地提升了 COPD 患者的用药依从性和用药认知能力。说明医联体下的药学服务管理模式有助于慢阻肺患者用药依从性和用药认知能力的提高。在未来要进一步加强基层药师的工作能力和队伍建设，提高医院和社区药师的药学服务能力，让药师的职业价值得到充分发挥与体现。

关键字 慢性阻塞性肺疾病；医联体；药学服务；用药依从性

PU-2330

高血压远程居家药学服务的实践及效果评价

嵇琴

南昌大学第一附属医院

研究目的 探索药师基于“互联网+药学服务”对高血压患者开展居家药学服务的工作模式，评价高血压患者接受药学服务的效果

方法 选取南昌大学第一附属 2022 年 1 月~2022 年 7 月心血管病区出院的 120 例居家高血压患者为研究对象，药师通过互联网服务平台为高血压患者提供为期半年的居家药学服务。服务后的第 1、3 和 6 个月进行患者随访，统计居家药物治疗相关问题的数量，药学服务前后血压达标率、不良反应的发生率、对治疗相关药物的了解程度、Morisky 用药依从性量表(MMAS-8)评分和生活方式的改善情况，评估居家药学服务的实施效果。

结果 总共为居家高血压患者提供 218 次药学服务。服务 6 个月后，患者对药物的了解程度、用药依从性差和不良反应发生率分别由 2.50 分、27.47%、13.75%下降至 1.47 分、12.85%、3.95%；生活方式改善和血压达标率分别由 10.78%、76.47%提高至 71.57%和 95.10%，具有统计学差异 ($P<0.05$)

结论 药师通过互联网服务平台针对高血压患者开展居家药学服务，可有效改善高血压患者血压达标率、对药物的了解程度、用药依从性及不良生活方式，从而减缓高血压患者相关并发症的发生。

关键字 高血压；居家药学服务；效果评价

PU-2331

医师-药师联合门诊对中/重度癌痛患者疗效及安全性的影响

李亚

西安交通大学第二附属医院

研究目的 建立医师-药师联合联合门诊工作模式，评价其对中重度癌痛患者镇痛疗效、依从性及不良反应的影响。

方法 对某三甲医院 2021 年 3 月至 2022 年 3 月期间诊断为中度或重度癌痛，并使用阿片类药物治疗的门诊患者，根据患者就诊门诊分为两组，医师-药师联合联合门诊（简称联合门诊，n=46 例）和普通医师门诊（简称普通门诊，n=36 例），对比两组患者的镇痛疗效、不良反应、遵医嘱用药情况等。

结果 联合门诊和普通门诊患者使用等效吗啡日剂量分别为 40mg（IQR，40-80）、80mg（IQR，50-160），联合门诊患者的疼痛控制率显著优于普通门诊（73.91% vs 11.11%， $P<0.001$ ），且不良反应发生率更低（47.8% vs 97.3%， $P<0.05$ ），遵医嘱用药方面也存在显著差异（84.8% vs 32.4%， $P<0.001$ ）。

结论 医师-药师联合联合门诊工作模式，可提高患者的疼痛控制率，降低不良反应发生率，是一种值得借鉴和推广的癌痛管理模式。

关键字 关键词：癌性疼痛；联合门诊；全程化管理；居家用药；临床药师

PU-2332

基于“互联网+医院-社区”三元联动的深圳市社区健康服务中心 集中处方点评干预模式效果分析

魁学梅¹、张明影¹、李锡坡¹、周志衡²、杜明权¹、孙虹¹、刘仲华¹、翟芬芬¹、翁映慧¹、朱欣荣¹

1. 深圳市福田区慢性病防治院

2. 南方医科大学坪山总医院

研究目的 近年来，全国各大医院都在大力推进处方前置审核系统，但基层社区由于条件所限尚不能开展此项工作，不少社区医疗机构由于缺乏人力以及从事这项工作的药学人员自身专业能力有限，处方点评工作存在流于形式、评价滞后和执行不力的问题。本课题组探索构建基于“互联网+医院-社区”三元联动的深圳市社区健康服务中心集中处方点评干预模式，并评价其效果，为促进社区合理用药提供参考。

方法 按“互联网+医院-社区”集中处方点评干预模式，利用深圳市社区健康服务中心电子系统、微信、钉钉软件等互联网技术，由医联体内上级医院临床药师对福田区 10 家社康中心处方进行 1 年集中点评干预，通过线上处方点评、线上处方点评反馈、线上培训等干预措施，对干预前后处方核心指标及处方合理性等点评结果进行统计分析。

结果 实施集中处方点评 1 年后，抗菌药物使用率从干预前的 7.65% 下降至 2.93%，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ）；平均处方金额从 94.17 元下降至 80.72 元，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；处方合理率由 87.4% 提高至 95.91%，不适宜处方百分比由 12.2% 下降至 4.3%，差异均有高度统计学意义（ $P<0.01$ ）；基本药物使用金额占比从干预前的 51.2% 提高到干预后 52.04 %。

结论 实施“互联网+医院-社区”三元联动的社区健康服务中心集中处方点评干预模式，帮扶和推进社区健康服务中心处方点评工作深入开展，促进了社康中心处方点评能力迅速提升，也提示需进一步加强社区药师药学服务能力。1 年的集中点评干预证明该处方点评模式对社康中心处方各项核心指标的持续改进成效显著，对于促进整个区域内的基层医疗机构处方点评的规范化、同质化，推动区域内合理用药水平的整体提高有着重要意义，也给其他地区社区卫生服务中心处方点评工作起到了一定的借鉴作用。

关键字 互联网+ 社区健康服务中心 处方点评 效果 合理用药

PU-2333

药师线上指导利培酮口服液精准 治疗老年精神障碍的效果分析

张玉良

如皋市精神病防治医院(又名如皋市第二人民医院, 江苏省南通市)

研究目的 探讨药师借助 " 微信+ " 模式, 采用语音、文字、视频等形式, 远程指导老年精神病患者正确使用利培酮口服液治疗的效果。

方法 药师随机抽取 56 名长期 (大于两年的) 居家服用利培酮口服液治疗患有精神分裂症的老年 (大于 50 岁) 患者为研究对象, 与患者 (和/或家属), 在 2022 年 3 月至 2023 年 2 月期间, 借助 " 微信+ " 模式, 采用点对面 (微信群) 或点对点 (一对一微信) 的语音、文字、视频通话等形式互动交流, 远程普及推送精神健康知识、答疑解惑、指导患者正确量取药液的操作方法、准确执行医嘱用药的用法用量、告知个体化精准治疗方案的目的意义、提前预告可能出现的哪些 ADR、提醒患者定期作血压血糖血脂血粘度肝心脑肾肺胃肠等脏器功能检查以便及早预防或发现 ADR、如出现 ADR 后及时帮助应对和采取正确处置方法、收集监测并网上填报 ADR 信息报表, 线上发放调查表。

结果 统计测评开展线上延伸药学服务期间, 患者量取药液的操作方法正确率、执行医嘱的准确率、药物不良反应知晓及正确处置率、精神症状改善有效控制率、对远程医药学服务的满意度等, 数据化统计、量表化分析, 并与前一年度同期数据作比较。相关统计数据明显优于前一年度的数据。

结论 药师采取线上延伸医药学服务, 对长期居家服用利培酮口服液治疗的精神分裂症老年患者有益, 体现“智慧医疗”的深度、广度和温度! 值得推广。

关键字 关键字: 微信+模式、精准医药学服务、居家服药患者、线上家庭医药师

PU-2334

药师基于微信平台开展精神病患者远程服务管理的实践

张玉良

如皋市精神病防治医院(又名如皋市第二人民医院, 江苏省南通市)

研究目的 基层药师借助微信, 采用点对面(微信群)或点对点(一对一微信)、微信公众号、微信视频号的语音、文字、链接、视频通话等形式互动交流, 开展药学服务管理, 履行职责, 提升能力, 帮助病人。

方法 借助互联网微信, "微信+" 模式, 采用语音、文字、视频等形式, 远程指导居家精神病患者参与治疗方案制定、促进合理用药、开展药学服务, 普及常识、推送信息、宣传法规, 回答疑问、解决难题等。

结果 与患者微信交流, 借助 "微信+" 模式, 采用语音、文字、视频等形式, 远程指导居家精神病患者提高用药依从性, 促进身心健康、降低不良反应, 避免病情反复、减少费用支出、提高患者满意度、促进医患关系和谐。

结论 该实践是新时代“互联网+药学服务”的有效尝试, 效果明显, 值得提倡和推广。

关键字 关键词 互联网+药学服务 微信交流 依从性

PU-2335

基于合理用药软件对国家集采药品信息化管理的探索与实践

熊亚群、肖幸华
湘雅常德医院

研究目的 为发挥临床药师在国家集采药品管理中的重要作用，本研究探索基于合理用药软件的国家集采药品智能化、信息化监测体系，提升国家集采药品使用率，为国家集采药品的信息化管理提供参考。

方法 利用药品采购平台编码与我院药品系统编码绑定，通过本院合理用药软件建立包括智能化用药提醒、各科室任务量分解、采购进度控制及自助任务量实时查询等一系列信息化监控体系；分别对比分析湘雅常德医院第三、四、五批国家集采药品首轮采购周期及上个年度同期同通用名药品用药金额，评价实践效果。

结果 临床药师通过合理用药软件智能提醒医生优先选择国家集采药品，通过系统任务分配模块精细设置每个药品的主要使用科室及任务量，设置采购控制模块调节把控国家集采药品占同通用名药品的采购量占比。而临床科室可在自助任务量查询界面随时知晓任务完成情况。通过上述系统的设置，我院三、四、五批国家集采药品首轮采购周期均超成任务量，且控制同通用名的非国家集采药品使用量均超过 50%，第三、四、五批国家集采药品首轮采购周期同比上个年度同期同通用名药品节省用药金额共 702.55 万元。

结论 我院药品的智能化、信息化监控体系可实现对药品采购及使用的精准管控，保障了国家集采药品任务量的完成，提升了国家集采药品的使用率，大大减轻了患者的经济负担，减少医保经费的支出。

关键字 国家集采药品 合理用药软件 信息化管理

PU-2336

国家集中带量采购中选药品阿立哌唑片的疗效评估

单锋、梁俊
合肥市第四人民医院

研究目的 评估我院国家集中带量采购中选药品阿立哌唑片的疗效。

方法 收集服用国家集中带量采购药品阿立哌唑片或非国家集中带量采购药品阿立哌唑胶囊且日用药剂量为 30mg 的精神疾病患者的人口学资料和阿立哌唑稳态血药浓度。采用 t 检验和卡方检验分析、比较两种阿立哌唑制剂稳态血药浓度的差异。

结果 共收集到 148 例患者资料，阿立哌唑片组 71 例，阿立哌唑胶囊组 77 例。经统计学分析，阿立哌唑片组稳态血药浓度($444.59 \pm 145.87 \mu\text{g/L}$)与阿立哌唑胶囊组($434.43 \pm 136.04 \mu\text{g/L}$)差异无统计学意义($P > 0.05$)。进一步的分组比较，结果显示，稳态血药浓度差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

结论 国家集中带量采购药品阿立哌唑片和非集采药品阿立哌唑胶囊在日用药剂量为 30mg 的患者体内，两者稳态血药浓度无统计学差异，提示两者具有相似的疗效。

关键字 国家集中带量采购；精神疾病；阿立哌唑；稳态血药浓度；疗效

PU-2337

基层医院集采药品非中标品种管理方法的几点探讨

刘萍霞

江西九江市一七一医院

研究目的 总结梳理基层医院集采药品非中标品种的管理方法

方法 收集整理近三年集采药品非中标品种的使用和管理情况，主要从临床使用需求的满足、基本药品目录的有效维护、相关中标和非中标品种计划比例的确定和完成情况等进行总结和分析，采用临床调查、政策对照和数据收集分析等方法。

结果 集采品种是国产品种，在符合一品两规的前提下临床科室需求是保留一个非中标的原研品种或进口品种；集采执行后，医院原基本用药目录内相同通用名的国产非中标品种原则上应立即停用并做及时做出调出处理、但对临床无法替代可能出现供应紧张的品种建议要保留一个非集采品种，以备在集采品种出现断供及时保障；中标品种和非中标品种的使用比例把握可以通过限定非中标数量来完成包括控制非中标品种计划量和临床使用量；非中标原研或进口药的管理采取管控发放数量以及明确使用情况和权限相结合来实现；

结论 要完成好药品集采工作，对集采中非中标药品的管理也非常重要，基本目录的实时动态调整、药品计划数量的确定和临床使用过程中的监管都起到非常重要的作用。合理管理非中标品种可以作为集采药品供应的有效补充。

关键字 集采、中标、非中标

PU-2338

2019-2021 年全国公立医疗卫生机构抗抑郁药品短缺 状况分析及对策研究

庄伟

首都医科大学宣武医院

研究目的 分析 2019-2021 年 3000 余家公立医院抗抑郁药品短缺上报信息，了解全国公立医疗机构抗抑郁药品的整体短缺现状，为抗抑郁药品的保障供谏言献策。

方法 基于某平台 2019 -2021 年神经系统短缺药品上报数据，使用 YPID 药品库（7.7 版本）调取编码为 2104 抗抑郁药品短缺上报信息，利用 Excel 整理清洗相关变量采用描述性统计分析 2019-2021 年全国公立医疗机构抗抑郁药品短缺上报品种、上报次数、上报医疗机构、处置级别、上报原因等。

结果 2019 -2021 年有九个抗抑郁药品上报了 283 次短缺，其中多塞平上报 183 次，次数最多，依次为碳酸锂、度洛西汀、氟西汀、氯米帕明、舍曲林、米氮平、帕罗西汀、文拉法辛；2021 年较 2019 年，上报次数减少 88 次，减少幅度达 62%，治疗抑郁药品短缺上报次数显著减少，其中度洛西汀、米氮平上报次数明显增加，其余药品短缺上报次数逐年下降；3 年间抗抑郁短缺上报最多的是二级医疗机构（101 次，43%），依次为一级（75 次，32%）、三级医疗机构（57，25%）；3 年间抗抑郁药品的短缺上报处置级别占比最高的是县级（119 次，42%），依次为市级（108 次，38%）、省级（56 次，20%）；抗抑郁药品的短缺上报原因最多为原料不足产能不足，其次为价格上涨与企业生产线改造企业产能不足等。

结论 2019-2021 年全国公立医疗机构抗抑郁药品供应保障整体平稳，抗抑郁药品短缺状况逐年得到改善。

关键字 抗抑药品；短缺药品；公立医疗机构

PU-2339

新型药学服务模式对推进国谈药品精细化管理的效果分析

李黎、周楠、高菡、史先鹏、张鹏
陕西省人民医院

研究目的 2023 年 3 月国谈新政已落地实施，谈判品种逐年递增且形成常态化推进模式，新政中引入国谈竞价规则，再次将制度创新。面对国家政策推进、医院学科发展以及患者医疗质量提升等迫切要求，国谈药品如何精细化管理成为医疗机构面临的重点问题。而医保和国谈新政下的价值医疗导向也促进了新型药学服务模式的探索。我院成立了国谈药品成本管控小组，创新性地设立了独立于我院基本药物目录外的《国谈药品临时采购药品目录》，从国谈药品的遴选、临床应用管理以及药品使用监管和评价等多维度精细化管理国谈药品。现对该新型药学服务模式在国谈药品管控中的效果进行分析。

方法 国谈药品成本管控小组采取精细化管控模式：针对我院涉及病种的实际需求，对国谈药品有效性、必要性、经济性以及安全性等进行综合评价，筛选我院《国谈药品临时采购药品目录》；建立国谈药品超常预警机制，对用量异常增长、不合理使用比例高等品种采取相应管控措施；制订国谈药品临床应用规范并进行处方点评，根据监测结果动态调整目录或采购方式；有效利用国谈竞价机制和国谈“双通道”政策，扩大有效药品使用，完善院外国谈药品使用流程，并加强用药风险监管等。现对比分析我院 2021 年 3 月—2023 年 3 月国谈药品成本管控小组管控前后，国谈药品配备数量，可及性（进院品种/国谈药品总数）、采购金额及占比，平均用药频度（DDDS）、以及临床满意度等指标情况。

结果 国谈药品管控后，国谈药品配备数量较管控前增加 149.30%，可及性上升 75.96%、采购金额增长 49.91%，国谈药品费用占比（总药品费）均控制在 20% 的合理范围内，平均 DDDs 增长率上升 34.88%，临床满意度提高 56.38%，P 值均<0.05。

结论 该新型药学服务模式从我院实际临床需求出发，优化了我院国谈品种进院和使用流程，完善了监管和评价体系，积极推进国谈政策落地并加强其合理使用，得到了临床认可，对国谈药品的精细化管理起到了积极的促进作用。

关键字 药学服务模式；国谈药品；精细化管理；效果分析

PU-2340

基于 PDCA 的药师干预对提高医院国家基本药物使用金额占比的研究

李文玲、孟相营、王静、季栋梁、王钦、徐新
南通大学附属医院

研究目的 探讨基于 PDCA 的药师干预对提高某三甲医院基本药物使用金额占比的效果。

方法 从 HIS 系统中随机抽取 2022 年 5 月本院门诊处方 1000 份，对未使用基本药物的处方（386）医生进行问卷调查，对问卷结果进行分析汇总，找出影响国家基本药物使用的原因并制定出药师干预措施，进行 PDCA 循环管理，比较干预前后基本药物使用金额占比及其相关指标的变化。

结果 本院基本药物金额占比偏低情况原因分析中，医生对基本药物知识缺乏和职能部门监管措施不完善是最主要的原因。PDCA 循环后，门诊患者和住院患者中次均就诊费用和次均药品费用显著低于 PDCA 循环前，而次均基本药物费用均显著高于 PDCA 循环前，且门诊患者和住院患者的总治疗费用均显著低于 PDCA 循环前，差异有显著统计学意义（ $P < 0.01$ ）。PDCA 循环后，基本药物配备率和抗菌药物类基本药物品种占比均显著高于 PDCA 循环前，差异有显著统计学意义（ $P < 0.01$ ）。

结论 采用基于 PDCA 循环的临床药师干预可以精确分析出医院内基本药物的使用问题，然后针对性给予对策管理，有助于提高基本药物的使用金额占比，进而显著降低患者的治疗总费用，值得临床推广。

关键字 PDCA 循环; 药师干预; 基本药物

PU-2341

临床药师对我市“双通道”政策下 DTP 药房运行现状研究分析

李晨露¹、戚阳阳²、邵华¹、陈燕¹

1. 东南大学附属中大医院

2. 金湖县人民医院

研究目的 研究南京市“双通道”政策下 DTP 药房运行现状。

方法 利用问卷调查法对定点药房中的 DTP 药房（Direct to Patient Pharmacy）药师及“双通道”药品使用患者在政策落地后的实际情况进行问卷调查，并针对药师及患者的问卷反馈内容运用质量持续改进法（PDCA 法）提升“双通道”DTP 药房的管理质量，同时也为我市“双通道”政策的动态调整评估、细化提供一些依据。

结果 分别发放患者调查问卷共 200 份，收回有效问卷 196 份；医院药师问卷共 4 份，收回有效问卷 4 份；DTP 药房药师问卷共 3 份，收回有效问卷 3 份。

结论 国谈药“双通道”管理已取得初步成效，但距离预期目标仍有距离。

关键字 双通道、国谈药、医保、DTP 药房、临床药师

PU-2342

国家带量采购常态化下我市精神专科用药的现状存在问题

宋国光

唐山市第五医院

研究目的 分析国家集中带量采购常态化形式下精神专科用药的现状，讨论当前存在的用药问题。

方法 通过走访调查的方式，随机对我市两家市级精神专科医院的医师和患者或患者家属进行调研，将相关意见和问题反馈剔除个性化意见和偏差度较大的问题后，进行归纳总结，从而反映出较为普遍的问题。

结果 我市精神专科医院中，目前专科用药集采品种入院率为 100%，约定采购量完成率 100%，其中用量最高的为喹硫平，其次依次为奥氮平、利培酮等；而用量较少的品种为氟西汀、氟哌噻吨美利曲辛等。有约 90%的医师和 70%的患者或家属对国家带量集中采购政策予以充分认可和支持。在存在相关问题中，占比最高的是认为集采到期续约更换药品厂家，对患者病情控制的稳定性存在影响，约占所有问题比例的 40%；其次为部分中标企业生产供应能力有限，导致药品供应不足，临床出现断货情况，约占问题比例的 30%。此外，在受访医师中，针对带量采购执行过程中任务分配量较大较严的相关意见占比也较突出。

结论 自 2019 年 7 月 1 日国家第一批集中带量采购以来，截止到 23 年 4 月，国家已组织了八批个批次的集中带量采购（第八批尚未执行），各地区也以“联盟采购”的形式，开展了多种形式的带量采购，经过四年的探索和发展，带量采购已经逐渐形成常态化，以量换价的形式，为减轻患者用药负担做出了巨大贡献。但在各地落实执行过程中，仍然存在一些不可避免的问题，尤其是对于某些专科领域的医疗机构和特殊群体患者，因此，带量采购工作仍需对落实和执行工作进行中的一些要求进一步细化和完善，建立健全弹性机制和总体协调策略，减轻基层医疗机构负担，满足不同类型患者需求。

关键字 集中带量采购；调查；精神专科；用药问题

PU-2343

基于药物利用分析国家组织药品集中带量采购政策对某三甲医院抗肿瘤药物的使用影响

李韦韦、王婧雯
空军军医大学西京医院

研究目的 分析某三甲医院国家组织药品集中带量采购（以下简称集采）政策实施效果，以及对抗肿瘤药物使用情况的影响，为促进合理用药和进一步推动集采政策提供科学依据。

方法 采用药物利用分析方法，选取某院集采政策实施前（2019 年 1 月至 12 月）、实施后（2020 年 1 月至 2022 年 6 月）的中选抗肿瘤药物以及非中选同品种的消耗量（最小包装）及销售金额，按年统计分析其用药频度（DDDs）、限定日费用（DDC）的变化情况。

结果 某院集采中选抗肿瘤药物共 17 个品规，所有中选及非中选同品种价格平均降幅 51.87%，其中中选品种的价格平均降幅 68.64%，非中选品种价格平均下降 40.91%，非中选原研药的平均降幅 28.39%。部分非中选品种降价后与中选品种价格一致，甚至更低。同时某院在集采政策实施 3 年后中选抗肿瘤药物的 DDDs 值增加了 186.5%，DDC 则下降 79.2%，呈现药品“降价”不“减量”现象。且所有中标药品的 DDDs 呈上升趋势，尤其是注射剂型，增长迅速，反映了临床患者的需求方向。而所有非中选品种的 DDC 则呈下降趋势，充分体现了集采政策的效应。

结论 药品集采政策的实施提高了抗肿瘤仿制药的使用量，显著降低了肿瘤患者的用药负担。抗肿瘤药物的重点也从原研药转向中标仿制药，随着国家药品集采政策的进一步扩围实施，医改措施的逐步落地将会惠及更多患者。

关键字 国家组织药品集中带量采购；抗肿瘤药物；用药频度；限定日费用；药品价格

PU-2344

我国公立医疗机构 2016-2021 年神经系统用药的 配备及使用情况

李晓曦、庄伟、董宪喆、冯英楠、王之舟、王可、邢晓璇、张兰
首都医科大学宣武医院药剂科

研究目的 基于中国药学会全国医药信息网数据，分析我国公立医疗机构神经系统用药的配备及使用情况。

方法 收集 2016-2021 年中国药学会全国医药信息网公立医疗机构上报数据，比较不同年度的三级和二级医疗机构神经系统药品的（1）品种数、品规数、剂型数、产品数，（2）药品的使用量和支出金额，（3）国家医保药品及基本药物的配备和使用情况，分析 2016-2021 年我国公立医疗机构神经系统用药供应保障情况及变化趋势。

结果 研究纳入上报数据的公立医疗机构 1036 家，其中三级 754 家、二级 282 家。结果显示，2016-2021 年期间，全国三级及二级公立医疗卫生机构配备的神经系统药品品种数较稳定（258-265 种）；品规数和剂型数略有增加，产品数逐年减少，但占比相对稳定。其中，神经系统国家医保药品配备的品种数相对平稳；品规数及占比呈增长趋势，剂型数和产品数呈下降趋势；神经系统基本药物配备的品种数、品规数、剂型数均逐年增加，产品数逐年减少。2016-2021 年全国公立医疗卫生机构神经系统药品总使用量逐年增加，总支出金额下降，神经系统药品的使用以三级医疗机构为主（约占总使用量的 87%）；神经系统医保药品和神经系统基本药物的使用量占比和支出金额占比均逐年增加。二级医疗机构配备的神经系统药品品种数与三级医疗机构品种数重合率较高（91.7%-93.4%）。

结论 2016-2021 年期间，全国三级及二级公立医疗卫生机构的神经系统药品配备稳定，药品配备在三级和二级医疗机构之间的衔接较好。神经系统药品的总使用量逐年增加，支出金额下降，可能与国家药品带量采购等药物政策相关。

关键字 神经系统药品；医保药品；基本药物；配备使用

PU-2345

浅析某医院省第二批集采药品执行情况及药学服务探讨

蒋帆荣

宁波市第二医院（原:宁波华美医院）

研究目的 了解宁波市某三甲综合医院（以下简称“该院”）组织省第二批集采药品的采购和使用（以下简称“药品集采”）工作在协议年度内的任务完成情况，制定相关监管措施及监管措施的实施成效，总结经验，为将来药品集采工作常态化开展提供借鉴，同时探讨药学服务在药品集采任务量完成过程中的作用与价值。

方法 分别调取该院最新结束 2022 年省级带量采购第二批协议期（2022 年 2 月 23 日至 2023 年 2 月 28 日）所有的药品采购及使用数据，对医院为完成任务量而实施监管措施进行分析。

结果 省级带量采购第二批中标药品中某院涉及 12 个药品，其中 9 个药品超额完成任务量。存在一品双规的 8 个药品，整个集采周期内共省下约 9015687 元。

结论 实施集采药品集采政策可有效降低药费支出、减轻患者经济负担，节省国家医保开支，促进仿制药的合理使用。药学服务在药品信息优化、政策培训、数据监测和合理用药管控等方面均发挥积极有效的作用。

关键字 集采药品；合理用药；监管措施

PU-2346

浅谈我院药品目录优化

张欢

中国人民解放军空军军医大学第三附属医院

研究目的 我国规定三级公立医院基本药物配备品种数量占比原则上不低于 60%，目前我院《基本用药供应目录》中包含国家基本药物占比为 51%，占比未达标。由于我院为口腔专科医院，基本药物的使用局限很大，从而导致基本药物使用占比不高。鉴于我院基药占比不达标，现提出几点优化药品目录。

方法 1、对于我院现有品种，通用名一致的药品，但规格与基药目录不相符的。重新遴选与基药目录一致的品种。

2、对于国家基本药物目录内的药品可以替代我院同类药物的，进行替换。如：碘海醇替代碘比醇。碘比醇与碘海醇从分子量、碘含量、渗透压基本差异不大，根据文献报道，碘海醇临床使用量较碘比醇大，但不良反应的发生率较碘比醇略小，故碘海醇可替代碘比醇用于肿瘤患者的增强 CT 造影。

3、对于我院临床使用量较大，但非国家基药目录内品种，为了药物使用的合理性，建议使用基药替代。如奥美拉唑注射液替代兰索拉唑注射液。

目前我院品种均为第一代 PPI，主要用于围术期应激性溃疡的预防。目录内 PPI 有奥美拉唑、兰索拉唑、泮托拉唑，除了奥美拉唑其余均非基药。对于围术期预防应激性溃疡的发生，奥美拉唑有适应症，但兰索拉唑、泮托拉唑均为无适应症药。奥美拉唑在溶媒的选择、特殊人群的使用也较其他两种更加宽泛与安全。故奥美拉唑优效性更高，可替代兰索拉唑。

4、除了对药品目录进行优化，根据《关于进一步加强公立医疗机构基本药物配备使用管理的通知》要求，提升基药使用占比，医疗机构应当科学设置临床科室基药使用指标。故我院设置临床科室基药使用指标，以促进基药使用金额比例及处方比例逐年提高。

结果 经过对我院药品目录的调整，基本药物占比目前为 56%，较之前有所提高。同时，药品目录调整后，我院药物使用也更加合理。

结论 由于我院用药的局限性，虽然药品目录经调整后，基药占比有所提高，但仍未达到国家标准。随着临床医学的发展，药师自身水平的提高，期望在今后的工作中不断优化药品目录，使得药物使用更加合理规范。

关键字 基本药物目录

PU-2347

我国儿童基本药品可及性多中心调研

阮文懿¹、张萌²、于飏¹、蔡和平¹、王晓玲²、赵志刚³

1. 安徽省儿童医院

2. 首都医科大学附属北京儿童医院

3. 首都医科大学附属北京天坛医院

研究目的 调查适用于我国儿童的基本药品的可及性现状，为我国儿童基本药品目录的制定提供一定的参考依据，促进我国儿童基本药品的可及性。

方法 通过比对 2021 年版 WHO 发布的“儿童基本药物示范目录”和我国 2018 版《国家基本药物目录》，筛选出儿童基本药品目录后制成问卷调查表。采用现况调查法，于 2022 年 3 月 3 日至 3 月 20 日在全国范围内对 31 家儿童专科医院和妇幼保健院，以调查问卷表的形式对 124 种基本药品进行可及性调研。调研内容包括药品的可获得性、厂家、价格、2021 年使用量。

结果 124 种调查药品中，具有可获得性的药品 106 种，无可获得性的药品 18 种。具有可获得性的药品中化学药、生物制品、中成药的平均可获得性分别为 40.51%、35%、27.6%。价格方面，12 种原研药的 MPR 为 7.62，46 种仿制药的 MPR 为 1.95。11 种既有原研药又有仿制药的药品 MPR 分别为 8.35 和 1.43。可承受性方面，对于 3 种儿童常见的慢性疾病（哮喘、肾病综合征、癫痫）的 5 种基本药品进行可承受性分析，一个治疗方案的药品花费均<1 天全国日最低工资，说明此 5 种药品可承受性较好。使用频度方面，针对 9 种同时有原研药和仿制药的基本药品品种，有 5 种药品的原研药使用频度高于仿制药，另外 4 种药品的原研药使用频度低于仿制药。

结论 124 种基本药品中，化学药、生物制品和中成药的可获得性均较低。对于儿童常见的哮喘、癫痫、肾病综合征的基本药品，仿制药价格合理，可承受性较好；原研药的价格基本合理，可承受性弱于仿制药。原研药的使用频度略高于仿制药。需要更进一步的提高我国儿童基本药品的可及性。

关键字 中国；儿童；基本药品；可及性；多中心研究

PU-2348

药品集中带量采购政策在儿童专科医院的实施现状分析-以某三甲儿童专科医院为例

马瑞娟

河南省儿童医院郑州儿童医院

研究目的 了解国家组织药品集中带量采购在儿童专科医院的实施现状，分析存在的困难和问题，为今后集中带量采购政策的完善提供参考。

方法 利用 Excel 对本案例医院信息系统中国家集中带量采购执行 2 年期间（2020-2021 年国家药品带量采购试点扩围、第三批）中选药品及相关药品的采购数据和销售数据进行统计分析，调查案例医院国家集中带量采购政策落实情况。利用 Excel 对国家药品带量采购试点扩围到第五批全国药品集中采购中选品种供应清单中口服类药品进行统计，为完善国家集中带量采购儿童用药需求提供参考。

结果 案例医院在试点扩围及第三批采购周期内虽能完成涉及中选药品的约定采购量，节约药品费用，但部分中选品种可替代药品在集中带量采购实施后费用依然增长。试点扩围到第五批国家集中带量采购全国中选品种清单中适宜儿童使用的口服类药品（散剂、分散片、颗粒剂、口服液等）仅占 3.25%。儿童用药在执行国家集中带量采购政策时主要的困难和问题体现在中选药品的剂型、规格不适宜；中选药品说明书缺乏儿童用药信息或内容不规范；中选品种可替代药品参考监测范围中部分药品在儿童用药时不能完全被替代。

结论 建议集采中选结果中能够针对儿童患者增加适宜的口服剂型和规格；同时规范中选药品说明书监管，鼓励中选企业健全儿童用药信息；医保部门在可替代药品采购监测和数据报送中，兼顾儿童患者用药需求。

关键字 药品集中带量采购；中选药品；儿童专科医院；问题；建议

PU-2349

国家药品集中采购对利奈唑胺临床使用的影响

桑妍蕾、徐强、赵青威
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的 通过对利奈唑胺集采前后医院药物的使用情况进行分析，为国家药品（特别是抗感染药品）集中采购（简称集采）政策的进一步制定提供参考。

方法 采用限定日剂量法对国家药品集采政策实施前后 1 年，杭州市某三级综合医院住院患者利奈唑胺片剂与针剂的用药频度（DDDs）、日均费用（DDC）等进行分析。

结果 利奈唑胺集采政策实施前，该院利奈唑胺的品规有 3 中，包括原研药厂家的片剂和针剂，以及 1 种国产仿制药的针剂，价格分别为 342.19 元，329.16 元，76 元；集采政策实施后，国产仿制药针剂更换为国家集采中标品种，3 种药物品种的价格调整为 249.89 元，31.25 元，23.58 元，其中原研药针剂虽未中标，但也进行了降价处理。以利奈唑胺总使用量/限定日剂量（1200mg），集采前半年利奈唑胺的 DDDs 为 17468，DDC 为 294.39 元；集采后半年 DDDs 为 50848，DDC 为 61.51 元。原研药片剂的使用大幅增加，这可能与片剂的单价急剧下降有关。

结论 国家药品集采政策的实施，从单价和总价上降低了药品的金额，减少了医保基金压力，减轻了患者的经济负担，同时也改变了医生的处方模式，药品的选择、剂型的选择较集采前产生了变化。

关键字 集中采购；利奈唑胺；原研药；仿制药

PU-2350

基于内分泌科医师和患者问卷调查结果的胰岛素集中采购政策知晓率及满意度情况分析

何凯童、赵颖
陕西省人民医院

研究目的 通过调研内分泌科医师及糖尿病患者对国家集中带量采购胰岛素政策的知晓率及满意度，为胰岛素集中采购政策的推进和提升药学服务水平提供参考。

方法 采用问卷调查的方法，以内分泌科医师及糖尿病患者为调查对象，从政策知晓、政策评价、集采政策对用药行为的影响等方面调查内分泌科医师及糖尿病患者对胰岛素集中采购政策的知晓率及满意度。

结果 内分泌科医师对胰岛素集采政策知晓程度中，“基本了解”占比最大（64%），且不同等级医院医师对胰岛素集采政策知晓程度不同，三级甲等医院医师对胰岛素集采政策了解的有 96.88%，二级甲等医院医师了解的有 79.31%，二者的差异有统计学意义。同时，48%的医师认为胰岛素集采政策对临床获益很大。集采任务量完成情况方面，62%的医师认为比较容易完成，目前任务量完成较好的为胰岛素类似物。对不同等级医院内分泌科医师的任务量完成进行统计分析，三级甲等医院医师中有 73.44%认为比较容易完成任务量，而二级甲等医院医师中有 41.38%认为比较容易完成任务量，二者差异具有统计学意义。糖尿病患者对胰岛素集采政策知晓程度中“非常了解”占 15.45%。满意度方面，非常满意占比为 72.53%，有 35.19%的患者认为集采后非常明显的减轻了医疗负担，集采政策实施后，每月药品支出费用减少 1-200 元的人数占比最高：58.54%（120，205）。对集采前后患者采用的胰岛素装置偏好进行分析，结果显示，集采前后使用笔芯及使用特充患者比例的差异具有统计学意义，每天一次基础胰岛素和“2-3 次餐时胰岛素+1 次”的患者在集采前后使用笔芯和特充的差异有统计学意义。

结论 胰岛素集采政策惠及每一位糖尿病患者，药师应做好科普及宣传工作，提高医师及患者对政策的知晓度，减轻患者的医疗负担，增加患者及医师的满意度。

关键字 胰岛素集中带量采购 政策知晓率 满意度

PU-2351

精益六西格玛管理方法在优化集采药品完成时间中的应用

徐泽月、司淑慧、高俊杰、王磊、万盟
南京市第一医院

研究目的 应用精益六西格玛管理方法，优化集采药品在院使用的完成时间，促进集采药品精细化管理。

方法 选取 2020 年 5 月至 2022 年 4 月第二批国家集采药品完成时间为研究对象，其中 2020 年 5 月至 2021 年 4 月为对照组，未采用 DMAIC[定义(define)、测量(measure)、分析(analyze)、改进(improve)、控制(control)]干预；2021 年 5 月至 2022 年 4 月为实验组，采用精益六西格玛(LSS)管理。编制国家集采药品相关问题条目池进行预调查，后编制正式问卷。根据帕累托图和八二法则找出权重较大影响集采药品采购使用工作完成的原因。通过头脑风暴分析，绘制“环境、制度、材料、人员、药品”鱼骨图，将处方点评不到位、医患培训不到位、无奖惩措施三个方面设定为本次精益改善的重点改善层面。改进阶段我们发挥 LSS 工作小组职能，建立系统化培训与宣教流程，对相关医务人员、患者分别进行培训考核、科普宣传；完善专项处方点评，药师将不适宜处方反馈给科室，每月及时反馈医生集采药品使用情况，在 His 系统中加“[集]”字标识并设置优先使用提醒，增加药品用量查询功能，方便科室实时自查，建立专科联络员制度；完善奖惩制度，药学部合理分配任务量至各科室，对医师分级授权，进行院科两级考核，将使用结果纳入绩效考核。根据改进前后的量化标准评价改进效果。

结果 通过精益六西格玛管理方法改进前后对比，集采药品 DMAIC 干预后完成时间对照组为 12.1 个月，实验组为 8.6 个月，结果有显著性差异($P<0.01$)。LSS 工作小组进一步优化流程方案，多方位系统化管理药品采购使用流程，细化集采药品临床合理使用，效果显著。患者第三方满意度由 96.24 分提高到 98.64 分。

结论 运用精益六西格玛管理方法改进集采药品在院使用的流程，不仅提高了使用效率，同时保证了集采药品在院使用的稳定性以及持续性，提高了患者第三方满意度，一定程度上减少了医患纠纷。

关键字 精益六西格玛；集中采购药品；满意度；完成时间

PU-2352

集采与重点监控目录抗菌药物的合理应用

杨梅、张晓昊、王晓玲
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的 探讨集采和重点监控目录中抗菌药物的合理使用，提升临床合理应用抗菌药物水平。

方法 通过对前 8 批集采抗菌药物和第二批重点监控目录中抗菌药物进行分析与评价，从临床及药学角度提出合理应用抗菌药物的有效措施。

结果 集采与重点监控抗菌药物的合理使用应综合考虑特殊人群用药特点，优化中选药品，合理制定目录；完善仿制药的一致性评价，提高药物治疗的安全性和有效性；加强真实世界研究，广泛开展集采药品和重点监控药品的综合评价。

结论 目录优化、循证导向、综合评价、审核监测等方式方法可有效提高集采和重点监控抗菌药物的合理使用。

关键字 集采，重点监控，抗菌药物，合理用药

PU-2353

集中带量采购抗菌药品在连云港地区公立医院可及性分析

庞婕

连云港市第一人民医院

研究目的 探讨集中带量采购（以下简称“集采”）抗菌药品在公立医院可及性，为进一步完善抗菌药品集采政策提供参考。

方法 采用世界卫生组织/国际健康行动机构的标准调查法，选择第 1—7 批国家组织药品集采中选目录和《国际药品价格指南》中同时收录的 26 种抗菌药品（落地执行并剔除抗结核药物和外用制剂），于 2022 年 7 月—2022 年 12 月通过线上问卷的形式从可获得性、药价水平和可负担性三个维度对连云港地区 15 家公立医院进行调查分析。

结果 集采 26 种抗菌药品可获得性的中位数是 43.34%，区间范围是 0~86.87%。24 个可获得抗菌药品中位价格比值的中位数是 1.23，区间范围是 0.03~6.81。24 个可获得抗菌药品可负担性的中位数是 0.75，区间范围是 0.03~9.50。

结论 集采抗菌药品可及性在连云港地区存在进一步提升空间，建议各级医院重视临床实际需求，增加集采抗菌药品配备，进一步降低集采药品价格在可负担性范围内，提升临床治疗效果。

关键字 集中带量采购；抗菌药品；可及性；连云港

PU-2354

地方带量采购政策对武汉市某医院住院用抗菌药物使用情况的 影响及分析

徐子祺、辛华雯

中部战区总医院

研究目的 探讨武汉市某三甲医院执行湖北省与武汉市地方带量采购政策后住院用抗菌药物使用情况的影响，为医院药事管理以及临床药学服务提供数据支持和参考。

方法 采用限定日剂量的方法对带量采购政策实施前后住院用抗菌药物注射剂型的使用数量、销售金额、用药频度（DDDs）、日均费用（DDC）进行回顾性分析。

结果 ①头孢菌素类和头霉素类 DDDs 自 2019 年起呈现持续下降趋势，总降幅分别达到 29.03% 和 92.80%；喹诺酮类 DDDs 在 2020 年下降 10.06% 后在 2021 年持平，总降幅达到 9.81%；青霉素类 DDDs 在 2020 年增长 96.27%，2021 年下降 21.31%，总体增长 54.44%。抗菌药物 DDDs 整体呈现持续下降趋势，较带量采购执行前总降幅达到 23.12%。

②头孢菌素类、喹诺酮类、青霉素类、头霉素类 DDC 降幅分别达到 19.49%、38.85%、43.63%、33.58%。抗菌药物整体 DDC 呈现持续下降的趋势，较带量采购执行前总降幅达到 20.05%。

结论 地方组织带量采购能切实降低部分住院患者的经济负担，结合临床药师的干预，医院抗菌药物使用趋于更加合理，医院抗菌药物管理需更加精细化、科学化。

关键字 带量采购，抗菌药物，药事管理，合理用药，药物经济学

PU-2355

某医院质子泵抑制剂用药分析及药品带量采购政策的影响

韩春晓、王娜
秦皇岛市第一医院

研究目的 分析某医院质子泵抑制剂（proton pump inhibitor, PPIs）的使用情况，为开展 PPIs 药学干预提供依据。

方法 回顾性调取 2019~2021 年住院患者的用药数据，统计药品消耗总金额及 PPIs 的使用情况，分析 PPIs 用药金额占比、人均消耗金额和使用强度。并比较药品集中带量采购前后 PPIs 用药金额及使用强度的变化。

结果 2019~2021 年，全院 40 个专业科室中，有 39 个专业使用了 PPIs，PPIs 用药金额占比 4.1%，年人均 PPIs 消耗金额 167.2 元，消化内科位于 PPIs 金额占比和人均 PPIs 消耗金额的首位；PPIs 年均使用强度为 120.4，消化内科、介入治疗科和头颈颌面外科占据使用强度的前 3 位。2020 年 PPIs 进入集中带量采购，与集采前（2019 年）相比，集采后（2021 年）PPIs 用药金额和金额占比分别从 1546.0 万元、5.2%明显下降至 729.5 万元、2.6%。但 PPIs 使用强度从 108.2 明显上升至 133.6。

结论 该院 PPIs 使用广泛，用药金额、DDDs 和使用强度较高，集采后明显减轻了患者的用药负担，下一步应规范药品的应用与管理。

关键字 质子泵抑制剂；用药金额；用药频度；使用强度；集中带量采购

PU-2356

集中带量采购阿托伐他汀钙片对急性脑梗死合并高脂血症患者疗效、安全性和经济性分析

孙艳、宋美君

新疆伊犁哈萨克自治州友谊医院

研究目的 探讨采用集中带量采购的国产阿托伐他汀钙片治疗急性脑梗死（AIS）合并高脂血症患者的疗效和性价比。

方法 将 2021 年 1 月—2022 年 6 月我院收治的 70 例 AIS 合并高脂血症患者随机分为两组，在生活干预和综合治疗的基础上，观察组采用集中带量采购的国产阿托伐他汀钙片治疗，对照组采用合资厂家生产的阿托伐他汀钙片治疗。观察两组血脂水平和神经功能评分变化以及药物不良反应、治疗费用和患者满意度情况。

结果 治疗 1 个月后，两组 TC、TG 水平及 NIHSS 评分较治疗前下降，HDL-C 水平及 BI、GOS 评分较治疗前升高（ $P < 0.05$ ），但两组血脂水平及神经功能评分比较无显著差异（ $P > 0.05$ ）；两组药物不良反应发生率比较无显著差异（ $P > 0.05$ ）；观察组治疗总费用显著低于对照组，患者满意度高于对照组（ $P < 0.05$ ）。

结论 集中带量采购和合资企业生产的阿托伐他汀钙片治疗 AIS 合并高脂血症，均能有效调节血脂水平，促进神经功能康复，安全性较高，但国产阿托伐他汀钙片的性价比更高。

关键字 高脂血症 阿托伐他汀 集中采购 疗效 性价比

PU-2357

某三甲医院国家基本药物使用情况分析及管理措施

马祖文

新疆医科大学第五附属医院

研究目的 为进一步落实基本药物制度，提高基本药物使用率，促进临床合理使用基本药物，保障群众基本用药。

方法 通过修订制度，加强培训宣传，设定责任指标，加强处方点评，沟通反馈，信息支持等措施，提高基本药物使用率。

结果 2022 年 1 月-2022 年 8 月，某三甲医院门诊患者基本药物处方占比 62.65%，住院患者基本药物使用率 96.72%，全院基本药物使用金额占比为 36.41%，基本药物采购品种占比 43.2%。

结论 多部门、多举措可共同促进基本药物的使用，保障群众用药。

关键字 基本药物；使用现状；管理措施

PU-2358

利用信息化手段推动药品集中带量采购工作

袁龙
长治市人民医院

研究目的 总结我院药品集中带量采购工作信息化建设实践，以期为药品集采工作的常态化开展提供借鉴。

方法 建立健全制度，成立领导组，对接医院 HIS 系统，开发集采药品实时动态管理平台，医务科、药学部、信息科等通力合作进行执行情况督导检查，针对需要大量计算的任务环节进行信息系统开发，提高信息处理的自动化水平。

结果 通过集采药品实时动态管理平台的建立，医院药品集中带量采购工作完成率达到了 100%。极大的节省了人力成本，提高了工作效率，同时提高了医务人员对药品集采工作的知晓程度，减轻了患者的经济负担，提高了患者的就医满意度。此外，全院合理用药指标也显著提升，与 2019 年相比，2022 年全院药占比由 29.89%降低到 24.16%；抗菌药物使用强度由 43.70DDDs 降低到 35.18DDDs；出院患者次均药品费用由 3337.95 元降低到 2177.32 元；门诊患者次均药品费用 97.05 元降低到 78.17 元。

结论 通过信息化手段的引入，尤其是集采药品实时动态管理平台的建立，对于药品集中带量采购工作有着重要的推动意义，值得推广。

关键字 药品集中带量采购；信息化；动态监测；合理用药

PU-2359

国家集采白蛋白结合型紫杉醇仿制药的不良反应及相关因素分析

陈春燕

新疆医科大学第一附属医院

研究目的 对国家集中采购的注射用白蛋白结合型紫杉醇仿制药药品不良反应(adverse drug reaction, ADR)的发生规律及相关因素进行分析, 为临床安全用药提供参考。

方法 回顾性收集某医院 2020 年 1 月—2021 年 12 月使用国家集采注射用白蛋白结合型紫杉醇仿制药化疗的 1166 份患者病历, 统计分析贫血、骨髓抑制、周围神经毒性、肝功能异常等 ADR 的发生情况与相关危险因素。

结果 收集到 ADR 1104 例, 其中贫血(发生率 39.19%)和骨髓抑制(发生率 22.38%)较为常见。ADR 的严重程度分级以 I (509 例次)、II (320 例次)级为主。Logistic 多因素回归分析显示: 药物剂量对贫血 ($P=0.00$) 及骨髓抑制 ($P=0.03$) 的发生具有统计学差异; 患者的年龄 ($P=0.00$)、药物剂量 ($P=0.00$) 对周围神经毒性的发生具有统计学差异。用药合理性方面, 超说明书用药共 152 例次。

结论 本文通过大样本的回顾性分析, 首次对真实世界中国家集采 ABP 仿制药的 ADR 进行了探索。在使用 ABP 仿制药时, 应充分结合患者的疾病特点与身体状况, 选择合适的药物治疗方案与给药剂量, 做到合理的个体化给药; 同时在治疗过程中做好 ADR 的预防, 用药期间关注患者的各项指标, 一旦发生 ADR, 积极采取干预措施, 最大程度地降低用药风险。

关键字 国家集中采购; 白蛋白结合型紫杉醇; 仿制药; 药品不良反应; 相关因素;

PU-2360

浅谈集中采购药品的使用及管理

唐春梅、刘跃辉
自贡市第一人民医院

研究目的 研究目的：确保国家药品集中采购政策在医疗机构落地落实，确保在采购期内及时完成约定采购量，促进集采中选药品在临床的合理使用。

方法 分析某地区三家三甲医院 2020 年至 2022 年集采药品预采购量的报量情况、集采中选药品使用情况 & 集采中选药品供应不足时处理情况。

结果 1. 医疗机构需要成立药品集采工作领导小组，明确各部门职责，确保国家药品集中采购政策在医疗机构落地落实。2. 国家组织药品集中采购药品预采购量的合理测算与报量，尤其是抗菌药物等临床管理有特殊要求的品种，会影响集采药品约定采购量的完成率。3. 集采中选药品使用情况与协议周期上一年度同通用名药品的使用量及比例会不同，需要对集采中选药品约定采购量使用情况进行动态监测及管控。4. 集采中选药品会出现供应不足现象，如该药品确为临床诊疗必须且院内无其他药品可替代，为保障临床诊疗，则需采购与中选药品通用名称相同、市场供应稳定的非中选药品，就需要加强管理合理使用，保证同通用名非中选药品的使用量不得高于中选药品的使用量。

结论 确保在采购周期内及时完成集中采购中选药品约定采购量，促进集采中选药品在临床的合理使用，医疗机构需要：1. 成立药品集采工作领导小组。2. 合理测算国家组织药品集中采购药品预采购量，规范填报预采购量。3. 加强对临床科室集采药品的培训、宣教和实时沟通，医院定期对集采药品约定采购量使用进度进行监测和分析，定期向临床科室通报集采中选药品使用情况，对于约定采购量使用率较低的药品，将情况及时反馈给相关临床科室，加强考核。4. 对同通用名非中选药品及与集采药品药理作用同类的药品进行重点监控，对用量异常增长的同通用名、同类药品，采取限制使用、限制采购等管控措施，确保集采中选药品在临床的合理使用。

关键字 集采药品 合理使用 管理

PU-2361

国家组织集中带量采购药品执行效果分析研究——以云南省为例

锁驰、罗碧燕
昭通市中医医院

研究目的 分析国家组织集中带量采购药品在云南省的执行情况，发掘政策利益相关者所关注的问题并提出针对性建议。

方法 利用 Excel 及 spss statistics 等软件对收集到的指标数据进行清洗整理，采用方差分析、卡方检验等统计学手段，对政策实施前后数据进行差异性、变化趋势等方面的分析。

结果 国家集采政策实施后，药占比、药品价格、药品不良反应上报件数占比共计 3 个指标下降，降幅分别为 3.55%、81%、3.30%。另外 6 个指标的数据均有所上涨，具体增幅为：配送率 6.36%、次均门诊药品费用 9.87%、人均住院药品费用 2.71%、行业集中度 0.86%、仿制药替代金额率 49.15%、仿制药数量替代率 61.29%。

结论 云南省药品集中采购政策目标基本达成。国采药品的执行助推了药品可及，助阵了医药改革，助力了医疗进步，助兴了医保发展；可获得、可负担性初见成效，产业行风得到净化，企业规模逐步重构，医药卫生体制改革已然步入了深水区，减轻了医保基金的负担。建议始终坚持政府的主导地位，不断扩大集采范围，同时发挥交易平台大数据的优势，科学指导医院的采购报量工作；药品执行后，需要逐步加强对药品交易的监测力度，完善并落实政策的配套措施，而药品集采节约出的医保基金，需要合理测算使用比例用途，逐步促进医疗技术的进步发展。

关键字 国家组织药品集中带量采购；执行效果；对比分析法；云南省

PU-2362

胰岛素集中带量采购后我院胰岛素类药品的使用情况分析

董雅芬、王建
上海市浦东新区人民医院

研究目的 探讨胰岛素集中带量采购政策对我院胰岛素类药品使用及经济效应的影响，为政策制定和实施提供依据。

方法 采用药物经济学方法对胰岛素集中带量采购实施前（2021 年 7 月 4 日-2022 年 1 月 3 日）与实施后（2022 年 7 月 4 日-2023 年 1 月 3 日）胰岛素类药品的单价、使用量、销售金额、用药频度（DDDs）、日均费用（DDC）等进行分析，计算各品种的集采完成进度及集采后的实际节省费用。

结果 胰岛素集中带量采购后，我院胰岛素类药品品种数由 20 个增加至 29 个，除德谷门冬双胰岛素外，其余均被集采；中选品种的单价大幅下降，销售金额及 DDC 降低，实际节省费用共计 1438655.63 元，而德谷门冬双胰岛素因价格上调导致实际费用增加 50120 元；使用量最多的为门冬胰岛素 30 注射液和精蛋白锌重组赖脯胰岛素混合注射液(25R)；目录内原有品种集采完成进度较好，但新进品种集采完成度较低。

结论 胰岛素集中带量采购节省了胰岛素治疗费用，但后续应制定相关政策保证新进品种集采任务完成。

关键字 胰岛素；集中带量采购；用药频度；日均费用；实际节省费用

PU-2363

中国基本药物可获得性、进展和区域分布： 一项系统评价和 Meta 分析

张淼^{1,2,3,4,5}、邹锬^{2,3,4,5}、刘峥^{2,3,4,5,6}、刘丹^{1,2,3,4,5}、王秀丽⁷、石雨晴^{1,2,3,4,5}、陈哲^{1,2,3,4,5}、程晓^{2,3,4,5}、郎炳辰^{2,3,4,5}、李海龙^{2,3,4,5}、曾力楠^{2,3,4,5}、唐永⁸、赵绍阳⁸、蒋永穆⁸、张伶俐^{2,3,4,5,9}

1. 四川大学药学院
2. 四川大学华西第二医院药学部
3. 四川大学华西第二医院循证药学中心
4. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室
5. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室
6. 四川大学华西临床医学院
7. 四川大学华西公共卫生学院
8. 四川大学经济学院
9. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 系统评价近十年来中国基本药物的可获得性、进展及区域分布情况，为提高基本药物可获得性、实现全民健康覆盖提供政策参考。

方法 系统检索 PubMed、EMbase (Ovid)、Cochrane library、CNKI、WanFang Data、VIP 数据库，搜集中国基本药物可获得性相关研究，检索时限均为建库至 2022 年 2 月。两名研究者独立筛选文献、提取数据和对纳入研究进行质量评价。采用 Meta 分析量化基本药物的可获得性、进展情况和区域分布。

结果 共纳入 36 篇横断面研究。基本药物整体可获得率为 28.8% (95% CI: 27.5%-30.1%)。2015-2019 年基本药物可获得性 (28.1%, 95%CI: 26.4%-29.9%) 与 2009-2014 年 (29.4%, 95% CI: 27.5%-31.3%) 相似；西部地区 (19.8%, 95% CI: 18.1%-21.5%) 低于东部地区 (33.8%, 95% CI: 31.6%-36.1%) 和中部地区 (34.5%, 95% CI: 30.6%-38.5%)；17 个省份的基本药物可获得性数据不可及或未进行调查。

结论 与世界卫生组织基本药物的可获得性 80% 目标相比，中国基本药物可获得性较低，在过去十年中进展不明显，各区域不平等，且近一半省份数据缺乏。作为促进基本药物可获得性的战略，需要建立覆盖所有省份的监测和反馈系统，以提高基本药物可获得性，实现全民健康覆盖目标。

关键字 基本药物；可获得性；进展；区域分布；系统评价

PU-2364

带量采购模式下某院质子泵抑制剂应用情况分析

徐晖、念其滨、邱洪
福建省级机关医院

研究目的 分析药品“4+7”带量采购对医院质子泵抑制剂应用的影响。

方法 选取该院 THIS 系统中“4+7”带量采购前（2019 年 4 月 24 日—2020 年 4 月 23 日）和带量采购后两年（2020 年 4 月 24 日—2022 年 4 月 23 日）质子泵抑制剂药品生产企业、价格、消耗量、使用频度、销售金额等数据，比较各类质子泵抑制剂的供应目录、销售价格、用药频度（DDDs）、销售金额、限定日费用（DDDc）、排序比（B/A）。

结果 带量采购政策执行两年后我院 PPIs 降价品规数达到 12 个，降价幅度在 7.02%~92.25%之间。总 DDDs 呈逐年下降趋势，其中口服剂型的 DDDs 波动增长，同比带量采购前增幅 5.21%，注射剂型的 DDDs 逐年下降，同比带量采购前最大降幅 51.26%。总 DDDc 呈逐年下降趋势，最大降幅 45.52%。PPIs 原研品种使用占比持续下降，低于仿制品种。

结论 带量采购使 PPIs 使用结构发生变化，减轻患者用药负担。

关键字 带量采购 质子泵抑制剂 DDDs DDDc 影响

PU-2365

中国基本药物价格和可负担性的趋势和地区分布：系统评价

刘峥^{1,2,3,4,5}、邹锬^{1,2,3,4}、刘丹^{1,2,3,4,6}、张淼^{1,2,3,4,6}、石雨晴^{1,2,3,4,6}、陈哲^{1,2,3,4,6}、朗炳辰^{1,2,3,4}、程晓^{1,2,3,4}、李海龙^{1,2,3,4}、曾力楠^{1,2,3,4}、唐永⁷、赵绍阳⁷、蒋永穆⁷、张伶俐^{1,2,3,4,8}

1. 四川大学华西第二医院药学部
2. 四川大学华西第二医院循证药学中心
3. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室
4. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室
5. 四川大学华西临床医学院
6. 四川大学华西药学院
7. 四川大学经济学院
8. 四川大学华西医院中国循证医学中心

研究目的 基本药物是确保全民获得优质医疗服务的重要组成部分，过去 10 年中国基本药物可负担性的总体变化趋势和地区差异尚不明确。本研究旨在系统评价我国近十年基本药物价格和可负担性的总体变化和地区差异。

方法 共检索中英文数据库 7 个和国际组织官方网站 2 个，检索时限为建库至 2022 年 3 月，纳入中国基本药物价格和可负担性的相关研究。采用中位数和四分位数间距（IQR）表示基本药物价格和可负担性的综合结果，并根据调查时间分时段进行比较，采用亚组分析探索不同地区、不同等级医疗机构、不同药品种类（ATC 分类）之间的差异。本系统评价已在 PROSPERO 注册（CRD42022310173）。

结果 共纳入于 2006 至 2019 年期间开展调查的 65 项横断面研究，涉及 11639 家医疗机构。其中，44 项研究报告了基本药物的中位价格比（MPR），50 项研究报告了基本药物的可负担性。我国基本药物 MPR 的中位数为 1.59（IQR：5.39，高于 1），呈现先上升后下降的趋势；可负担性的中位数为 0.88（IQR：2.58，低于 1），相当于 0.88 天政府部门非技术人员最低日薪，呈现持续升高趋势。亚组分析结果显示，西部地区（1.40，IQR：2.88）、城市地区（0.95，IQR：2.80）、私立机构（0.90，IQR：2.30）、原研药（2.90，IQR：6.68）和抗肿瘤药物（5.68，IQR：56.47）的可负担性相对较差。

结论 目前我国基本药物的总体价格高于国际水平，总体可负担性较好，但在西部地区、原研药和抗肿瘤药物方面仍较为令人担忧。未来国家基本药物政策需进一步注重减少地区差异和改善昂贵药品的可负担性。

关键字 基本药物；可负担性；中位价格比；价格趋势；系统评价

PU-2366

1431 例基本药物药品不良反应分析

赵琳、马项雨、张洁、徐丽、刘建芳
日照市人民医院

研究目的 通过监测基本药物应用过程中的风险隐患，为临床安全、合理使用国家基本药物提供参考。

方法 在“国家药品不良反应监测系统”中设置，国家中心接收时间：2012 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日；药品类型：怀疑药品；是否基本药物：第一怀疑药 2018，导出药品不良反应报告 1435 份。纳入标准：依据《药品不良反应报告和监测管理办法》（卫生部令 81 号）评价标准，将 ADR 的关联性评价分为六个等级，剔除评价意见为可能无关的报告 3 例和无法评价的报告 1 例，共纳入符合国家药品不良反应监测中心颁布的《药品不良反应报告表填写规范》中分类为“肯定”（103 例）、“很可能”（1193 例）及“可能”（135 例）的报告 1431 例。依据世界卫生组织（WHO）药品不良反应术语集，利用“国家药品不良反应监测系统”数据和统计学方法对药品不良反应报告中的患者情况、新的和严重的报告情况、涉及药品情况、药品剂型、给药途径、累及系统及主要不良反应表现等项目进行统计分析采用回顾性研究方法，对其数据进行分类、分析、汇总及评价。

结果 1431 例不良反应主要发生在 45 岁及以上的中老年人群；新的和严重的报告占上报总数的 33.47%，不良反应以胃肠系统损害多见，占 27.60%；给药途径以静脉滴注为主；中药制剂不良反应中新的、严重的报告占 53.13%。

结论 开展针对基本药物 ADR 监测，能够客观评价所应用的基本药物品种的安全性，及时发现高风险药物的安全隐患，对指导临床合理用药、保证公众用药安全具有重要意义。同时，基本药物的 ADR 监测能够帮助评估药品的风险效益比，为优化和调整《国家基本药物目录》品种结构具有重要参考意义。通过本次研究分析应加强对国家基本药物管理和监测，保障患者的用药安全和促进合理用药。

关键字 基本药物；药品不良反应；药品安全；合理用药

PU-2367

基于德尔菲法的药学科普能力指标评价体系构建研究

张婉、贾雪冬、尹钊、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 构建药学科普能力指标评价体系。

方法 基于文献检索和医院药师核心能力模型，构建函询表；采用德尔菲法对 20 名专家进行函询，确定药学科普能力要素和评估维度，并对指标的重要性进行赋值，建立药学科普能力指标评价体系。

结果 首轮函询的专家积极系数为 93.75%，专家权威系数为 0.80。确定包含 7 个一级指标和 41 个二级指标的评价指标。7 个一级指标为基本条件、工作态度、专业知识、持续发展能力、表达沟通能力、理解创作能力、传播能力。其中，基本条件包含：科普经验、固定的科普工作时间、思维严谨、科普工作的兴趣；工作态度包含：责任感、团队合作意识、以患者为中心的服务意识、积极奉献的敬业精神、专业人员的价值观和工作态度；专业知识包含熟识药物的基本知识、熟识药学科法规及政策、熟识科普相关的政策、有擅长的药学科普领域；持续发展能力包含：积极参与专业技能培训、学习专业新知识、了解学科前沿、不断学习更新科普方法及形式、定期对科普工作的复盘；表达沟通能力包含：专业术语转化为通俗易懂的语言、科普作品语句流畅、科普作品逻辑清晰、前后一致、作品陈述时语调沉自信、能够与普通药学科普受众进行有效的沟通、能够与科普受众进行书面或口头的互动、能够与团队其它成员进行有效的沟通协作、能够与特殊人群受众群体进行有效的沟通、对突发事件的应变能力、在沟通过程中能够保持自信、尊重；理解创作能力包含：确认科普服务目标画像、探索科普受众期待的人物画像、对有关科普工作有关知识的消化吸收、掌握科普选题方法、打造爆款标题、创作优质的科普内容、对创作内容的循证能力、理论与实践相结合（创作）、创意、吸引人的呈现形式；传播能力包含：丰富的科普工作维度、多样的科普手段、科普作品的传播程度、科普受众对科普作品的接受程度。

结论 本研究采用的方法科学，专家积极性高，内容合理，为药学科普的能力培训和人员考核提供了科学依据。

关键字 科普能力；要学科普；指标体系；德尔菲法

PU-2368

6S 管理法在创建标准化药房中的实践与探索

王宇辉、关克磊、马真真、朱怡、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 通过 6S 管理法提升药房管理水平完成标准化药房建设，为其他医院提高药房管理水平提供参考。

方法 以《2020 年郑州市医疗机构药房标准化建设工作实施方案》中的各项要求为标准，通过 6S 管理法中的方法步骤对物品和环境进行整理、整顿、清洁、规范，对人的素养和安全的进行全面提升。

结果 于 2020 年 11 月 20 日，获得了由郑州市市场监督管理局和郑州市卫健委颁布的第一批郑州市医疗机构药房标准化建设示范单位。此外，选取本院门诊药房为示例，比较改善前后调剂差错率、药品报损率和药品储存条件达标率。其中，改善后调剂差错率、药品报损率下降，药品储存条件达标率提高。

结论 6S 可以明显提升医院药房的管理水平，保障医院药房的安全高效运行。

关键字 6S 管理法，标准化药房，药事管理

PU-2369

基于网络药理学和靶向验证探讨木犀草素治疗结肠癌的作用及机制研究

王松、陈娟娟、赵院霞、薛莹、鲁春云、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 研究木犀草素治疗结肠癌的作用及其机制。

方法 基于网络药理学筛选木犀草素治疗结肠癌的潜在靶点，通过蛋白网络互作进一步筛选核心靶点，基于核心靶点进行 KEGG 分析，找到关键的作用通路；根据找到的关键靶点及通路进行在体结肠癌移植瘤模型的药理实验验证。采用 ELISA 试剂盒检测关键指标的含水平，采用 HE 染色评价药物对肿瘤的病理学改变，采用免疫组织化学法及免疫印迹法检测肿瘤关键靶蛋白的表达。

结果 网络药理学及分子对接结果显示，木犀草素可能主要作用于 IL-6、IL-1 β 、TNF- α 等靶点，影响 TLR/MyD88/NF- κ B 信号通路，起到抗炎作用，从而起到治疗肿瘤的效果；实验验证结果显示，木犀草素显著降低了荷瘤小鼠机体的炎症水平，改善了机体的氧化应激状态（提升 SOD 水平，降低 MDA 水平），抑制了 TLR/MyD88/NF- κ B 信号通路的表达。

结论 木犀草素具有显著的抗结肠癌肿瘤效果，可能是通过降低机体炎症水平、改善氧化应激状态以及抑制 TLR/MyD88/NF- κ B 通路实现的。

关键字 木犀草素；网络药理学；分子对接；结肠癌；TLR/MyD88/NF- κ B

PU-2370

哮喘门诊成人支气管哮喘患者急性加重风险评估表的构建

刘学辉

郑州大学第一附属医院

研究目的 通过 Delphi 专家函询法构建哮喘门诊成人支气管哮喘患者急性加重风险评估表。

方法 2022 年 2 月 1 日-2022 年 7 月 1 日, 通过检索、分析国内外相关指南、成人哮喘患者急性加重风险预测模型, 初步拟定成人哮喘患者急性加重相关风险因素, 通过 Delphi 法, 对相关风险因素的科学性、重要性进行共两轮的专家意见函询, 并采用层次分析法确定各风险因素的权重。

结果 两轮专家意见函询表回收率分别为 100%和 93%, 专家咨询权威系数 (Cr) 分别为: 0.89 和 0.93。所构建的哮喘门诊成人哮喘患者急性加重风险评估表包含一级指标 4 个, 二级指标 19 个, 各级指标经两轮专家函询, 变异系数均 <0.2 , 一、二级指标肯德尔系数分别为 0.303 和 0.244, $P < 0.05$ 。

结论 所有参与函询的专家权威性、积极性、意见一致性和协调程度较高, 构建的成人哮喘患者急性加重风险评估量表具有较高的科学性和可靠性, 可用于哮喘患者高风险人群的筛查, 有利于哮喘患者的分层管理。

关键字 支气管哮喘; 急性加重; 风险评估; 德尔菲法; 层次分析法

PU-2371

非整支用量药品高效率调配规范化流程的建立及应用

陈晓辉、周晓燕、张亚蒙、王婧、杨毛毛、张玉坤
郑州大学第一附属医院

研究目的 分析影响非整支用量药品调配效率的因素，建立规范化调配流程，提高非整支用量药品调配效率。

方法 分析郑州大学第一附属医院静脉用药调配中心（PIVAS）非整支用量药品调配时间表，采用问卷调查法统计影响调配效率的因素，制定针对性的解决策略，建立非整支用量药品调配流程，比较管理策略实施前后非整支用量药品调配效率、PIVAS 月纠纷人次、满意度等。

结果 影响非整支用量药品调配效率的因素主要包括在调配非整支用量药品时容易出错（35.38%）、核对成品输液时，无法快速判断非整支用量药品剂量（27.42%）、不熟悉非整支用量药品调配方法（17.74%）。针对性的解决策略：通过目视管理及优化流程，减少非整支用量药品调配错误；制作辅助工具，快速准确判断非整支用量药品剂量；加强培训非整支用量药品调配方法。在实施非整支用量药品调配管理流程后，药品配药的混合调配环节、成品输液核对环节、入仓前核对环节、摆药环节、审方打印环节平均时间较实施前显著下降（ $P < 0.05$ ）。平均药品每袋调配时间从 0.216 小时缩短至 0.106 小时，差异显著，具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），实施后调配人员数、月纠纷人数均显著低于实施前，PIVAS 人员满意度显著高于实施前（ $P < 0.05$ ）。

结论 建立非整支用量药品调配规范化流程有效提高 PIVAS 对非整支用量药品调配效率，减少时间成本，提高医护人员对药品配制满意度。

关键字 静脉用药调配中心；非整支用量药品；调配效率；流程

PU-2372

DRGs 背景下我院药物治疗临床路径的探索实践

黄天敏、罗俊、黄承龙、黄振光、张宏亮、刘滔滔
广西医科大学第一附属医院

研究目的 DRGs 支付背景下，优化临床路径是医疗机构节约医疗资源、降低医疗成本和提高医疗管理质量的重要基础。然而，目前临床路径对药物治疗的描述较为笼统和宽泛，缺乏循证和行政的有效干预。因此，我院拟通过完善临床用药路径（下称“临床药径”）的建设，探索药学服务优化模式。

方法 成立以院长和分管副院长为组长和副组长，药学部、医务部等部门主任和临床药师为主要成员的临床用药路径管理工作组。以临床各科室主要诊疗单病种和优势病种病例作为重点分析对象，剖析用药情况以寻找切入点，并由临床药师通过结合 1.相关政策要求，《抗菌药物临床应用管理办法》和绩效考核指标中的“提高基本药物使用率”、“提高国家集采药品使用比例”等；2.循证药学；3.我院药品管理情况，制定疾病相关药物品种的用法用量等内容的全院公共及病区临床药径，优先使用基本药物、医保和集采药物。

结果 制定治疗念珠菌感染临床药径，选有临床药师驻点的重症病区试用：

1. 念珠菌血症：首选卡泊芬净[基药]50mg，qd（首剂 70mg），次选氟康唑针[基药][集采]400-800mg，qd（首剂加倍）/伏立康唑针[集采]4mg/kg，q12h（首日 6mg/kg，q12h）/两性霉素 B[集采]/两性霉素 B 脂质体。
2. 腹腔念珠菌病：氟康唑针[基药][集采]400mg，qd（首剂加倍）/卡泊芬净[基药]50mg，qd（首剂 70mg）。
3. 中枢神经系统念珠菌病：首选两性霉素 B[集采]/两性霉素 B 脂质体/氟康唑针 800mg，qd[基药][集采]，次选伏立康唑针[集采]4mg/kg，q12h（首日 6mg/kg，q12h）。
4. 皮肤念珠菌病：外用特比萘芬乳膏，适量，bid，严重可选伊曲康唑胶囊[基药]200mg，bid/氟康唑胶囊[基药][集采]200mg，bid。
5. 其它。

结论 行政支持联合技术干预利于临床药径的制定与实施，助力药学服务转型升级，为 DRGs 支付提供参考依据。

关键字 DRG；循证药学；临床药径

PU-2373

“五四三二一”网格化药事管理实践与探索

李冬艳

华中科技大学同济医学院附属同济医院

研究目的 目前合理用药的现状是药事管理政策文件非常多，落地实施困难，缺乏合理用药主动监测体系，多是一种粗放式管理，实行事后执“法”，突击式、运动式履责，因此构建更高效、更精细、更主动的科学化管理模式非常必要。本研究介绍某三甲医院的“五四三二一”网格化药事管理体系的实施效果，探讨其在促进合理用药和药学服务高质量发展方面的作用。

方法 将网格化的理念运用于管理则是一个创新。合理用药网格体系跟社会治理网格相似，该院引入了网格化管理的理念，药师变身网格员，各类药品和各临床科室作为管理网格，发挥网格化管理手段的主动、定量和系统优势，从而做到“人员、岗位、职责”三落实。针对医疗机构药事管理的痛点和难点，该医院强化了药品全流程质量管理的处方审核、处方点评、药学监护、用药教育等五个关键节点，并面向“医、患、药、护”四个对象，运用 SWOT、PDCA 和信息化三个工具，以处方审核和处方点评为抓手，以网格化管理为核心，构建了“五四三二一”网格化药事管理体系。

结果 实施后，该医院抗菌药物使用强度和辅助用药收入占比逐年降低，门诊及住院患者次均药费呈降低趋势，处方合理率显著提升。

结论 该医院的“五四三二一”网格化药事管理体系是将习近平总书记提出的社会治理网格化理念运用到药事管理实践中的一种探索，促进了合理用药，是药学服务高质量发展的重要途径。

关键字 网格化；药事管理；全流程；药学服务；合理用药

PU-2374

临床药师利用 PDCA 降低全院抗菌药物使用强度的工作实践

徐美霞、魏坤、李攀桐、冯林林
贵州省仁怀市人民医院

研究目的 临床药师利用 PDCA 循环管理法降低全院抗菌药物使用强度的工作实践。

方法 自 2022 年 4 月开始将 PDCA 循环管理法应用于抗菌药物使用强度工作之中。回顾性点评分析了 2022 年 3 月 15 日至 3 月 31 日全院 20 个临床科室使用抗菌药物的 1235 份病例。利用头脑风暴法，找出临床科室共性问题与个性问题，根据柏拉图分析法找出主、次要原因，制定整改措施，然后临床药师先后进入 20 个临床科室以面对面沟通交流的形式进行干预。

结果 应用 PDCA 循环后全院抗菌药物使用强度逐渐下降，由 2022 年第一季度的 50.68DDD 分别降至第二季度的 43.83DDD 和第三季度的 37.65DDD，到第三季度时我院抗菌药物使用强度达到了管理要求。

结论 临床药师将 PDCA 循环管理法引入至医院抗菌药物使用强度管理中，有效的降低了抗菌使用强度，建议 PDCA 循环管理作为提高抗菌药物合理使用的常规管理模式，更好的促进临床合理用药。

关键字 抗菌药物使用强度；药事管理；PDCA；临床药师

PU-2375

精细化管理模式在提高住院患者静脉输液合理性中的实践和体会

肖爱萍、杨奇
空军军医大学第二附属医院

研究目的 探讨住院患者静脉输液精细化管理成效。

方法 建立医院静脉输液管理体系，精细化设置输液病种、临床路径、用药规范、点评细则、考评标准，选取我院 2019-2022 年我院 641562 人次住院患者为研究对象，考察静脉输液使用率、合理率、不良反应发生率、药品结构组成及费用，评价精细化管理的实施效果。

结果 住院患者静脉输液使用率、不良反应发生率、不合理用药数量，年均复合增长率分别为—3.75%、—9.31%、—63.19%；治疗用药物的类别和比例增加，抑酸药、中药注射剂的数量及金额占比逐年下降，结构更趋合理；次均药费、药占比，年均复合增长率分别为—10.24%、—8.62%。

结论 我院通过静脉输液精细化管理模式，规范了医师用药行为，提高了合理用药性，推动了用药结构优化，降低了用药风险，促进了医保控费，具有一定成效，值得推广。

关键字 精细化管理；住院患者；静脉输液；合理性；效果评价

PU-2376

PDCA 循环病例点评对医院重点监控药品管理影响的研究

薛文鑫、乔琳、孙劲文
应急总医院

研究目的 采用 PDCA 循环病例点评措施来提升重点监控药品的合理用药水平。

方法 采用 PDCA 循环的方法，对第一批重点监控药品进行药学精细化管理，对重点监控药品排名前十位的病例进行病例点评，并组织多学科病例汇报，提出问题及解决问题的方案，下月继续对前 10 位医生进行病例点评，直至问题改进为止。

结果 通过对重点监控药品暂停用药及病例点评等措施，重点监控药品用药金额由 2019 年 12 月份 127 万元降至 2020 年 12 月份 36.25 万元。合理用药指标：适应症不适宜降低 31.25%；单次给药量不适宜降低 48.22%、给药频率降低 65.4%、给药途径降低 84%、溶媒选择不适宜降低 68.57%、重复用药不适宜降低 21.55%、联合用药不适宜降低 57.3%。

结论 通过多轮的病例点评，重点监控药品的金额占比明显下降，使用更加合理，病例点评对重点监控药品的管控切实有效。

关键字 病例点评；重点监控药物

PU-2377

某三甲专科医院以公立医院绩效考核为导向的基本药物管理

马棣斐

中国人民解放军空军军医大学第三附属医院

研究目的 以三级公立医院绩效考核为导向，通过药学干预措施提高医院基本药物使用占比，提高医院合理用药水平。

方法 通过开展基本药物使用培训，鼓励临床科室优先选用基本药物品种；组织基本药物政策学习，使临床科室了解国家基本药物使用政策要求及基本药物的重要性，制定本院《基本药物遴选制度》、《基本药物临床使用管理制度》等；建立基本药物使用考核与激励机制，将基本药物采购品种数占比、门诊基本药物处方占比、住院基本药物使用率作为监测指标纳入合理用药通报，对于基本药物使用率高的科室给予奖励，使用率低的科室制定扣分细则进行扣分；强化处方点评，对于无正当理由不首选国家基本药物的处方在合理用药通报及医护质量考核中给予通报；优化药品采购供应目录，参照《2018 年国家基本药物目录》，召开药事管理与药物治疗学委员会，将目录内非基本药品种替换为基本药物目录中同通用名下的基本药物品种。

结果 2022 年医院门诊基本药物处方占比由 2017 年的 5.19% 上升至 31.39%，低于全国平均水平。住院基本药物使用率近几年基本持平，2022 年为 94.9%，略低于国家平均水平。基本药物采购品种数占比由 2017 年的 28.15% 上升至 2023 年的 37.27%。

结论 通过合理用药管理工作，医院的基本药物使用占比逐步提高，符合三级公立医院绩效考核导向要求，但仍未达到全国平均水平，主要由于口腔专科医院某些常用治疗药物无基本药物替代品种，医院应完善基本药物监测评价，不断探索基本药物管理模式，进一步加强基本药物的合理使用。建议国家增加口腔专科用药基本药物品种，提高口腔专科用药规范化建设。

关键字 三级公立医院；绩效考核；基本药物

PU-2378

新冠疫情常态化防控下医院药学资源弹性应急管理策略及实践

王静、闵慧、翟宇瑶、何平、谢瑶、李兴洲
西安市人民医院（西安市第四医院）

研究目的 以新型冠状病毒感染（以下简称“新冠”）疫情常态化防控期间，某市级三级综合甲等医院为例，总结分析其在时间和空间资源有限的情况下，如何在药事管理、药品供应、人力资源保障和合理用药干预等方面弹性调动医院药学资源，以更加有力地应对未来可能发生的突发公共卫生事件。

方法 基于笔者在医院的工作经历，结合相关指南及文献，通过总结新冠疫情常态化管理期间药学服务情况，包括构建药事应急工作质量管理体系、制定新冠病毒感染临时药品目录、弹性人员调配、开展临床药学服务等的工作模式与经验。

结果 通过实践，研究制订了新冠疫情常态化期间药事管理工作模式的新举措，弹性调配医院药学资源，包括保障药品供应、根据治疗情况及时调整药品目录、为新冠病毒感染患者和医务人员提供药学服务以及通过关注临床用药，降低患者用药风险、提供互联网用药咨询等。

结论 通过新冠疫情常态化防控下对医院药学资源进行弹性应急管理的实践，三级综合医院药学部门可通过制度优化引导举措调整，聚焦药学工作新模式，开展药学服务与科研，对于保证患者治疗的有效性、安全性及促进临床合理用药具有积极意义。

关键字 新型冠状病毒；弹性理念；应急管理

PU-2379

二级医疗机构药学部高质量发展的实践与思考

骆康、朱文胜

重庆三峡医药高等专科学校附属人民医院

研究目的 自 2021 年国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》（国办发〔2021〕18 号）以来，各级各地相关部门不断出台相关指标要求加强公立医院绩效管理，结合《重庆市卫生健康委员会等 6 部门关于印发重庆市加强医疗机构药事管理促进合理用药实施意见的通知》（渝卫发〔2020〕52 号）等相关配套文件的要求，将公立医院药学服务转型为以病人为中心，在保障药品供应的基础上，以重点加强药学专业技术服务、参与临床用药为中心的要求，已成为现在公立医院药学部门的指导方针。在三甲医院资源虹吸，基层医疗机构政策扶持的客观条件下，二级医疗机构药学部门如何探索高质量发展道路，即为迫在眉睫的问题。

方法 我院药学部通过践行“有药品的地方就有药学服务”的理念，从药品采购、药品储存、药品使用、药品监护、药品科普、药品科研六个院内药品环节入手，为医务工作者、患者及家属、健康人群、医联体单位、医药企业及申办方等多维度的角色提供服务，将药师队伍分解为调剂药师、采购药师、质控药师、制剂药师、临床药师、GCP 药师、信息药师等多个亚专业团队，以三级医院的标准开展药学服务。

结果 我院药学部怀着“人有我赶、人无我先”的思想，优先重点建设临床药师队伍，构架临床药师药学服务体系，2017 年于呼吸内科率先试点临床药师驻科，2018 年启动全院药学会诊，2020 年药学综合门诊开诊，2021 年药物基因组检测门诊开诊。药学科普文章、视频累计观看量超六万。2017 年成为全国首批获得国家药物临床试验机构批件的二级医院，并于 2022 年进入全国 GCP 机构 500 强，年立项药物临床试验项目 20 余项，年合同金额超 4000 万元。

结论 二级医疗机构药学部们可从三级医院医疗服务标准、三级医院评审标准等要求中寻找抓手，制定科室发展计划，健全人才队伍梯队建设，以药品质量控制为核心、以建设重点专科为目标，抓特色展亮点，即可带领二级医疗机构药学学科迈向高质量发展。

关键字 二级医疗机构；药学部；高质量发展

PU-2380

探讨药学质控在老年慢病患者药物治疗管理（MTM）过程中的作用和效果

刘坤、蒋欢欢、张爱国

华北理工大学附属医院

研究目的 探讨利用质量管理工具在老年慢病患者药物治疗管理（MTM）服务中的作用和效果。

方法 收集 2022 年 1 月至 2022 年 9 月接受药师 MTM 服务的老年冠心病患者病例，通过服务前后患者 Morisky 评分和满意度是否提高、药物治疗相关问题（MRPs）是否下降等三个维度对药师 MTM 服务效果进行质量评价，评价结果分为达标和不达标两个等级，运用质量管理工具找出 MTM 服务不达标的症结所在，进行原因分析，制定对策和措施，建立 MTM 服务质量控制标准和质控方法，比较质控实施前后患者的 Morisky 评分、满意度、MRPs 个数、LDL-C 达标率和药师 MTM 服务合格率的变化，评价药学质控在老年慢病患者 MTM 服务中的作用。

结果 与质控工作实施前比较，患者的 Morisky 评分和满意度均有显著提高（Morisky 评分： 6.19 ± 0.99 vs. 6.39 ± 0.95 , $P = 0.027$ ；满意度： 89.99 ± 2.16 vs. 92.50 ± 1.87 , $P < 0.01$ ）；MRPs 个数有显著下降（ 1.26 ± 0.44 vs. 0.84 ± 0.68 , $P < 0.01$ ）；患者 LDL-C 达标率显著高于质控前（60.33% vs. 76.92%, $P < 0.01$ ）；药师 MTM 服务合格率显著提高（53.72% vs. 79.35%, $P < 0.01$ ）。

结论 药学质控可以提高老年患者用药依从性和满意度，降低 MRPs 个数，提高 LDL-C 达标率，进而提高 MTM 服务水平，值得推广。

关键字 药物治疗管理；质量管理工具；药学服务；药学质控

PU-2381

评价临床药师网格化管理模式在提升住院患者静脉输液使用率的成效。

刘尧、任常谕、周后凤
成都市第五人民医院

研究目的 评价临床药师网格化管理模式在提升住院患者静脉输液使用率的成效。

方法 实行临床药师网格化管理，通过完善制度，夯实基础、多科协作等，以住院患者静脉输液使用率与平均每床日使用袋（瓶）数为指标以评价管理前后的效果。

结果 我院住院患者的静脉输液使用率管理前 6 个月的（ 92.85 ± 0.69 ）%降至管理后 6 个月的（ 88.14 ± 2.38 ）%，静脉输液平均每床日使用袋（瓶）数由 3.46 ± 0.12 降至 3.22 ± 0.06 （ $P<0.05$ ）。

结论 临床药师开展网格化管理模式在降低住院患者静脉输液使用率有积极作用，不断提高合理用药水平。

关键字 网格化管理；住院患者；静脉输液；合理用药

PU-2382

临床药师网格化管理提升住院患者静脉输液使用率的成效分析

刘尧、任常谕
成都市第五人民医院

研究目的 评价临床药师网格化管理模式在提升住院患者静脉输液使用率的成效。方法 实行临床药师网格化管理，通过完善制度，夯实基础、多科协作等，以住院患者静脉输液使用率与平均每床日使用袋（瓶）数为指标以评价管理前后的效果

方法 实行临床药师网格化管理，通过完善制度，夯实基础、多科协作等，以住院患者静脉输液使用率与平均每床日使用袋（瓶）数为指标以评价管理前后的效果。

结果 我院住院患者的静脉输液使用率管理前 6 个月的（92.85±0.69）%降至管理后 6 个月的（88.14±2.38）%，静脉输液平均每床日使用袋（瓶）数由 3.46±0.12 降至 3.22±0.06（ $P<0.05$ ）。

结论 临床药师开展网格化管理模式在降低住院患者静脉输液使用率有积极作用，不断提高合理用药水平。

关键字 网格化管理；住院患者；静脉输液；合理用药

PU-2383

我院公立医院绩效考核和国家药事管理指标与三甲评审 药学指标比较

邹俊

海南省妇女儿童医学中心(复旦大学附属儿科医院海南分院)

研究目的 各专业质量管理已经由定量指标和定性管理相结合，将我院 2018 和 2022 年两次三甲评审期间整理的质量控制指标列出，将其与三级公立医院绩效指标（2023 年版）中 10 个用药指标和国家药事管理医疗质量控制指标（2020 年版）15 项比较，将相同、相似及特色指标列出供其它单位参考

方法 用横断面调查的方法从医院信息系统中统计每月数据进行汇总分析，将 2015-2020 年每年 12 个月的数据进行历史对比分析。

结果 医院药学质量指标随质控明显改善：如清洁（I 类）切口手术抗微生物药物预防使用率（%）波动在 13.03%到 3.64%，接受抗微生物药物治疗的住院患者微生物检验样本送检率（%）从 65.9%升到 83.35%，抗微生物药物费用占药品总费用的比例从 37.53%降至 20.88%，差异均有统计学差异。

结论 医院药学层面三甲评审药学质量管理指标与三级公立医院绩效考核药学质量控制指标（2023 年版）和药事管理医疗质量控制指标（2020 年版）可互相补充，相关指标可互相完善。

关键字 药事管理；质量控制；抗微生物药物；等级评审；绩效考核

PU-2384

医院高质量发展政策下药学专技人员科研绩效评价体系分析

杨媛、吴晖
昆明医科大学第一附属医院

研究目的 在医院高质量发展政策引导下，依据药学学科的特色，结合科研评价的体系，关注药学科研工作者绩效奖金制度，分析目前公立医院药学学科科研绩效分配现状，观察目前针对药学专技人员科研业绩进行量化是否客观准确，旨在提高医院药学科科研产出，为药学专技人员科研绩效制度建立与完善提供依据。

方法 通过文献查阅分析，了解公立医院相关药学科室绩效考核现状，聚焦科研绩效评价体系，探讨药学科研人员在医院的工作内涵及意义。

结果 目前，国内许多公立医院药学相关科室已逐步开展适合科室发展，符合医院政策的绩效分配考核方案，方案兼顾了工作量与药学服务质量。总结发现，大部分药学科室从以下三大部分来进行绩效分配：**1.常规药学科室工作考核；2.工作及服务态度考核；3.科室发展质量提升。**其中药学科研工作的绩效分配则主要根据科室发展质量提升部分来进行。通过进一步对药学相关科研绩效分配数据挖掘发现，该部分制度与方案仍未健全，相关评价指标与具体实施方案尚不清晰。未发现有具体制度明确，如何从论文发表、项目申报、技术转化等方面来评估折算到科研绩效。医院药学工作模式逐渐改变，部分大型综合型医院已设立独立的实验中心来进行药学研究，药学科研工作者在开展相关研究工作的同时，也帮助了临床解决了部分科学用药问题。因此，建立完善医院药学学科的科研绩效评价体系是确保医院药学工作持续发展的重要手段。

结论 通过收集医院药学科室绩效分配管理制度资料，建立客观合理的药学学科科研绩效评价体系，是促进医院药学高质量发展和提高药学科科研效率及产出的关键。

关键字 绩效管理 科研绩效评价

PU-2385

运用 PDCA 循环管理提高病区药品管理质量

杨亚静

河北省胸科医院河北省胸科医院

研究目的 探究 PDCA 循环法在医院病区药品管理中的作用。方法 我院自 2022 年 1 月开始，对 22 个病区药品实行 PDCA 循环法管理，通过完善制度、落实岗位责任制、加强人员培训、定期检查等方法管理实施 12 个月，比较管理前后八类问题的整改情况。

方法 对我院 22 个病区药品进行调查，进行鱼骨图原因分析，制定相应政策制度，并按计划执行整改，对比前后效果。

结果 实施 PDCA 循环法后，运行药品摆放混乱问题、高警示、听似看似标识不完善问题、字迹模糊、包装破烂、存在污染问题、冰箱问题、麻精药品问题、抢救车问题、液体库问题以及剩余药品问题的病区数量分别由实施前的 14、16、15、8、13、7、17、15 减少至 2、0、0、0、6、0、3、5，病区药品管理平均缺陷率（9.1%）明显低于管理前（65.3%），差异显著， $P < 0.05$ ，具有统计学意义。

结论 PDCA 是一种高效管理模式，在医院病区药品管理中采用 PDCA 循环管理法，可以有效降低管理缺陷，提高管理水平，值得医院推广使用。

关键字 病区药品 PDCA 循环

PU-2386

基于三甲复评实践的药事管理质量与安全监控体系的构建与成效

刘珠英、郑伟锋、刘杰
中山大学附属第三医院

研究目的 以三甲复评为契机，建立医院全面药事质量与安全监控体系，规范药事管理工作，促进临床合理用药，保障患者用药安全。

方法 以三级复评药事条款为依据，从人员构架、制度流程、监控机制、考评体系四个维度，构建全面药事管理质量与安全监控体系，创新设置网格化人员交叉-融合督导方式，创建追溯-督办机制持续改进，实施闭环管理。

结果 医院全面药事管理质量与安全监控体系建立并初见成效。质量与安全监测数据指标持续向好，药学服务能力稳步提高，质控考评高分通过，全院医务人员对于药学服务的总满意率上升，医护技对质量与安全管理意识逐渐增强，并形成质控文化。助力医院顺利通过三甲复评。

结论 构建全面药事管理质量与安全监控体系，有利于保障医院药事质量与安全，推动药事服务高质量发展。

关键字 三甲复评；药事管理；质量与安全；监控体系

PU-2387

思维导图引导下的高质量医院药事管理实践

唐婧、艾超

清华大学临床医学院 清华大学附属北京清华长庚医院

研究目的 自 2019 年以来,我国在全国三级公立医院范围内正式启动绩效评估。绩效评估的范围、指标结构和顺序侧重于合理用药和药品成本控制。多维度的绩效考核指标对医院药事管理提出更高的要求。思维导图以关键词发散的方式,并结合图像、线条等将思维结构“可视化”,可帮助管理者梳理思维过程,并延伸用于工作计划制定及进度追踪,成为常用的管理工具。本研究旨在探索建立以临床合理用药为中心的医院药事管理思维导图,并将其应用于实践,满足三级公立医院绩效考核要求,以提升医院药事管理水平,促进医院药学高质量发展。

方法 结合药品的在院全生命周期管理、公立医院绩效考核指标体系、临床药学实践等本院药学部职能及药学服务内容,建立以临床合理用药为中心,药事管理制度建设、药品引进、药品预算制、临床应用、药品使用动态监控、药事绩效指标体系、药物经济学研究及临床用药评价等为二级主题框架的本院药事管理思维导图,并应用于实际工作中。采用回顾性研究,对实施前后我院三级公立医院绩效考核体系的药学指标进行比较,以评价思维导图引导下的医院药事管理实践成效。

结果 基本药物药费占比从 35.64%上升到 56.21%,门诊次均药费从 202.88 元下降到 157.65 元,住诊例均药费自 6437.91 元下降到 5874.10 元,重点监控药品费用占比从 10.81%下降到 0.94%,门诊患者抗菌药物使用率保持在<10%,住院患者抗菌药物使用率保持在<60%,均低于三级公立医院的阈值,并持续下降。

结论 在医疗机构高质量发展的时代背景下,医疗机构应以公立医院绩效考核为指引,探索并建立适应本院的药事管理体系,从而将医院合理用药水平提高到一个新的高度。将基于思维导图的药事管理理念贯穿于本院药学部各项工作中,改善了药事管理工作的整合性,条理性,有利于全院药事管理措施制定,有效地提升药事指标达标率,促进临床合理用药。

关键字 思维导图;医院高质量发展;药事管理

PU-2388

临床路径中药物治疗方案现状与优化方案探索

李丹滢、葛卫红

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 临床路径管理在世界众多国家受到推崇，已成为国际公认的控制医疗费用过快增长、减轻患者疾病负担的有效措施和方法。然而现行临床路径中的药物治疗方案往往描述不够详尽，比如：只提及药物治疗方案的出处却未明确给出具体的药物治疗方案；或只给出药物的名称但缺少对药品用法用量、给药途径及使用疗程的具体描述。因此，我院药学部提出了药物治疗路径，其核心内容是药物治疗方案，即在明确患者疾病诊断的前提下，以各疾病最新的权威诊疗指南作为依据，结合各医疗机构药品供应目录实际品种，详细阐述用药方案，包括不同疾病亚型或疾病进展期用药、一线或二线用药、详细的用法用量等，以期对现行临床路径中的用药方案进行完善和补充。

方法 以帕金森病为例，通过检索相关指南、专家共识及文献，从我院现有药品的实际情况出发，制定药物治疗路径。

结果 通过对帕金森病药物治疗路径的重新整理，科室明确了各个药物的选择优先级别及治疗地位，从而避免不必要的治疗方案调整，也减少了帕金森病的单病种治疗费用。

结论 药物治疗路径既可丰富临床路径中的药物治疗部分，又可独立于临床路径对医院处方审核、合理用药进行规范与考核，实现了对患者药物治疗的同质化、规范化。药物治疗路径的实施对于减轻患者经济负担，促进医院药事管理高质量发展，适应医保支付改革新趋势，实现卫生资源的优化配置等方面具有积极的意义。

关键字 药物治疗路径; 临床路径; 质量管理

PU-2389

基于药品动态监测的医疗机构合理用药项目化闭环管理实践

杨秀丽、黄萍
浙江省人民医院

研究目的 将药品动态监测结果与药品合理性评价相结合，通过采取项目式管理，逐项推进落实，促进医疗机构合理用药管理。

方法 按照“一个项目、一个小组、一个负责人、一套措施、一抓到底”的思路，采取项目化闭环管理的方式，逐项推进落实合理用药问题。

结果 通过建立精细化管控流程，实现重点监控药品（辅助用药）、围手术期预防用药、抗菌药物等的个性化用药管理。

结论 基于医院药品使用动态监测的合理用药项目化管理，一方面通过筛选出使用异常品种进行合理用药项目化管理从而实现对全院药品的监管，从点到面，提升了工作效率；另一方面促进了临床合理用药，减轻了患者的经济负担，逐步实现“提质、控费、增效”的药学服务。

关键字 药品动态监测；项目化管理；闭环管理、合理用药；药学服务

PU-2390

县域医共体药学同质化发展面临的用药问题浅析

李亚捷

玉溪市江川区人民医院

研究目的 医共体总医院药师对辖区卫生院及卫生室临床用药开展调查，为提高基层医疗机构药学质量管理和合理用药水平，实现县域医共体内药学服务同质化发展提供决策参考。

方法 抽取近一年来县域内 6 家卫生院门诊处方 3600 张、出院病历 120 份，9 家村卫生室门诊处方 2160 张，共 5760 张处方，120 份病历，按照处方点评规范进行用药分析。

结果 抽取的 5760 张处方中，合格处方 4851 张（占 84.22%），不合格处方 909 张（占 15.78%）；120 份病历中，合格病历 93 份（占 88.75%），不合格病历 27 份（占 11.25%）；不合格处方及病历（统称“处方”）共计 936 张，包括：不规范处方 55 张（占 5.88%）；用药不适宜处方 841 张（占 89.85%）；超常处方 40 张（占 4.27%）。不合格处方存在的主要问题有：不规范处方，存在处方前、后记不完整，处方超品种、超时限用药，处方给药剂量、包装规格书写错误等问题；用药不适宜处方，存在抗感染药物的使用不适宜（460 张，占不合格处方的 49.15%，下同）如皮试不规范、给药剂量或频次不适宜、选用药物不适宜、用药起点过高、无指征用药等，用法用量不适宜（75 张，占 8.01%）如给药剂量及给药频次不正确，适应症不适宜（70 张，占 7.48%）如用药未遵照说明或指南，含同类成分的药物重复使用（67 张，占 7.16%）如同类性质的中成药重复使用，给药剂型或途径不适宜（51 张，占 5.45%），有配伍禁忌或不良相互作用药物一起使用（51 张，占 5.45%），溶媒不足或选用不适宜（43 张，占 4.59%），中成药使用未遵循中医“辨证”原则（24 张，占 2.56%）等问题；超常处方，主要是无适应症用药，诊断与用药不一致问题突出。

结论 卫生院和卫生室临床药学服务工作薄弱，临床用药问题较多，亟需加强和改进，总医院需发挥好辐射带动作用，构建县域医共体药事同质化管理体系，推动基层药学服务高质量发展。

关键字 基层医疗机构 药学服务 高质量发展

PU-2391

基于助推理论的医师中药注射剂处方行为研究及分析

吴秋惠、李俐

南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的 研究基于助推理论设计的审方系统警示功能对医师中药注射剂处方行为的影响，为规范医师中药注射剂处方行为提供科学依据，促进中药注射剂的合理使用。

方法 以杭州逸曜合理用药审方系统为平台，基于助推理论设计审方规则和流程，设置问题医嘱分级。调取住院部审方系统应用前，2017 年 1-12 月中药注射剂医嘱数作为对照组，2018 年~2020 年 1-12 月中药注射剂医嘱数作为分析组，对两组中药注射剂品种数、医嘱用量及金额以及合理率进行分析比较。

结果 与对照组相比，分析组的中药注射剂品种数、医嘱用量及金额都显著下降，而用药合理率显著提升（ $P<0.05$ ）。

结论 基于助推理论设计的审方系统警示功能能有效减少中药注射剂的滥用，提升中药注射剂的合理使用率，值得推广。

关键字 助推理论；审方系统；中药注射剂；处方行为

PU-2392

“国考”形势下我院调剂科药师绩效考核的建立与评价

乔丽娟、张瑞、乔高星、杜书章
郑州大学第一附属医院

研究目的 基于“国考”构建我院调剂科药师绩效考核指标，充分调动药师工作的积极性、进一步推进三级公立医绩效考核。

方法 成立调剂科绩效考核小组，通过岗位分析确定调剂科岗位，明确岗位说明书；通过文献检索、小组讨论和问卷调查法，确定每个岗位的考核指标（KPI）和态度、能力考核指标，建立业绩分值和绩效分值双重考核的绩效分配方法，并形成绩效公示和反馈机制。通过问卷星进行药师工作满意度和病区满意度调研，收集 2020 年 1 月（实施前）与 2022 年 7 月（实施后）的药师工作满意度和病区满意度。

结果 构建了调剂科每个岗位的考核指标（KPI），并通过态度、能力指标对药师进行综合考核，态度指标包含“责任心、主动性、团队精神、纪律性和职业发展”五个指标，能力指标包含“学习能力和创新能力”两个指标，并对每个指标进行分级和考核标准的制定。新版绩效实施后，药师的工作满意指标均有所提升，总体工作满意度由实施前的 74% 提升至 81%（ $p<0.01$ ），病区满意度指标满意度提升并保持在 98% 以上。

结论 结合“国考”构建的我院调剂科药师绩效考核指标体系，可为三级公立医院绩效考核提供思路，通过“国考”重新梳理调剂科药师岗位说明书，助力于调剂科药师的转型，可为医院提供高质量的药学服务。

关键字 绩效考核 药师服务 KPI

PU-2393

某医院三级公立医院绩效考核药学相关指标的现状分析

张冬燕

河南省人民医院

研究目的 了解某医院三级公立医院绩效考核中的药学相关指标现状和变化趋势。

方法 从医院 HIS 系统、省医药集中采购平台和财务报表获取 2018—2022 年相关数据，按照《国家三级公立医院绩效考核操作手册(2023 版)》要求统计计算相关指标。

结果 国家三级公立医院绩效考核中三级指标共 55 个，其中 10 个指标与药学相关。门诊处方点评比例和住院医嘱点评比例逐年提升；抗菌药物使用强度(DDDs)逐年微降；门诊患者基本药物处方占比和住院患者基本药物使用率均呈逐年增加趋势；基本药物采购品种数占比和使用金额占比逐年增高；每百张病床药师人数近年有所下降；辅助用药收入占比逐年降低；国家集中采购指标持续提升。

结论 该医院药学相关绩效指标整体向好，部分指标存在较大提升空间。应重视和完善绩效考核指标管理，以此推进各项药事管理措施，不断提高药学服务质量和水平，助力医院高质量发展。

关键字 三级公立医院；绩效考核；药事管理；药学服务

PU-2394

加权评分模式在医院药品临时采购工作中的应用研究

彭艺飞、李佳霖、周蔚
乐山市中医医院

研究目的 探究临时采购药品加权评分模式用于医院药品临时采购的意义，规范医院临时采购药品的管理，为医院药事管理与药物治疗委员会遴选药品提供参考依据。

方法 回顾性分析本院 2022 年第 4 季度临时采购药品数据。依据国家相关政策及药品属性，拟定本院临时采购药品权重评分表，通过该表对临时采购药品进行加权评分，并将评价结果反馈给医院药事管理与药物治疗委员会。

结果 本院 2022 年第 4 季度临时采购药品申请表共有 36 份，其中西药申请表 28 份，中成药申请表 8 份。经加权评分后，共有 34 份药品申请表得分 ≥ 60 分，其中 5 份药品申请表得分 ≥ 80 分（13.9%），10 份药品申请表得分在 70~79 分（27.8%），19 份药品申请表得分在 60~69 分（52.8%）。

结论 临时采购药品加权评分符合科学、公开、公平原则，且具有一定的合理性、客观性及可操作性。通过加权评分，有效评估和干预了药品临时采购工作，减少了临床医生对于临时用药的随意性和盲目性，为本院药事管理及药品优化提供了有效依据。

关键字 药品临时采购；临床药师；加权评分；药事管理；医疗改革

