大感控：承40积淀 启融合新篇

SIFIC 2026

第22届上海国际医院感染控制论坛(SIFIC)暨
SHANGHAI INTERNATIONAL FORUM FOR INFECTION CONTROL AND PREVENTION
第10届东方疑难感染病(OFCID)联合会议
ORIENTAL FORUM ON CHALLENGE INFECTIOUS DISEASES
全球华人临床微生物暨感染学会学术年会
ACADEMIC CONFERENCE OF GLOBAL CHINESE ASSOCIATION OF CLINICAL MICROBIOLOGY & INFECTIOUS DISEASES
2026申江健康论坛
2026 SHENJIANG HEALTHY FORUM

论文集

2026年8月27-29日 中国·上海

AUGUST 27-29, 2026 SHANGHAI, CHINA

主办单位：
上海斯玛克微生物应用技术研究中心
全球华人临床微生物与感染学会
上海市预防医学会
上海市医药卫生发展基金会
上海市医院协会医院感染管理专业委员会
上海市医院感染（消毒供应）管理质量控制中心
上海市级医院感染预防与控制专科联盟

承办单位：
复旦大学附属中山医院
复旦大学医院感染与控制研究所

学术支持：
WHO传染病流行病学与感染控制合作中心(WHOCC)
中华医院感染学杂志
上海预防医学杂志



目 录

持续性低浓度次氯酸对内镜管路的消毒：一项多中心研究 ---------- 史庆丰 1
危害分析与关键控制点体系在外来医疗器械安全管理中的应用研究 ----------吴修慧,梅丹丹,吴添宇等 1
家医协同模式在干细胞移植 BKV 感染患者保护性隔离中的应用研究 ----------张静芝,王静,蔡力肖等 3
上海市黄浦区医疗机构中医科感染预防与控制现况调查 ----------黄哲徐,张玉成,金姝青等 3
PDCA 循环在社区医院高频物表消毒院感质量持续改进中的应用 ---------- 韩春英 4
传染病专科医院结核病房高频接触物表清洁消毒标准化操作实践 ----------黄梦琳,刘丽丽,余金波等 4
从“损伤规避”到“效果等效”：中医复用罐具消毒方案前瞻性队列研究 ---------- 张晓蕊 5
2 种消毒湿巾现场手卫生消毒不同作用时间现场效果观察 ----------杜丽,黄润晗,卢岩等 6
基于深度学习的人工智能图像识别系统
与人工目视检查法监测医疗器械清洗质量的效能比较 ---------- 魏玥蕾 6
消毒供应中心数字化质控模式在降低器械相关医院感染中的应用探讨 ---------- 解中原 7
口腔科复用器械人工清洗质量现状及影响因素研究 ----------陈晓宇,潘良,周双双等 8
盆底诊室高频接触物表（治疗床、仪器面板、脚踏）分级消毒管理规范 ---------- 林璐沙,陈燕平 9
运用 PDCA 循环优化社区卫生服务中心环境消毒感控管理实践 ---------- 李玉 9
基于 PDCA 循环的口腔综合治疗台水路感染防控的项目化管理实践 ---------- 赵庆兰 10
基于多区域实践的市级口腔感控中心的建设及实证研究 ----------徐敏,郭利民,张婧等 10
基于荧光标记法的感控护理集束化管理对提升医院环境卫生清洁效果的研究 ---------- 王婷,何晓庆，曹阳等 11
标准化清洁消毒流程在血液净化中心固定式医用超声探头感染防控中的应用研究 ----------陆响玲,李芳,杨锦涛 11
基于循证实践的成人雾化面罩综合性清洁消毒效果评价与成本效益分析 ----------周峻云,李健,柳天宇等 12
2023-2025 年上海市浦东新区养老机构消毒质量监测分析 ----------邱烨,乔晖,张金等 13
一起水龙头终端花洒污染致纯水二次污染案例报告 ----------黄丽华,刘娇,陈心怡等 13
造血干细胞移植病房患者个人物品灭菌特殊管理实践与效果分析 ----------樊鹏飞,寇铁钢,倪佳丽 14
某医疗机构超声耦合剂细菌污染采样调查及危险因素分析 ----------左琦,栗方（通讯作者）,时培英 14
消化内镜多维度感染防控体系的构建与实践效果分析 ---------- 周佳兴 15
基于 PDCA 循环优化消化内镜床旁预处理操作的临床实践 ---------- 宋思雨,栗方 15
Comprehensive microbiological analysis of newly installed dental chair units:
toward a standardized commissioning protocol ---------- Chaoli Hong,Yumin Xie,Weiqin Dai etc. 16
闭环洗消防污染，感控防线再升级 ---------- 范朝雯 16
独立建制驱动区域消毒供应同质化管理的实践——以上海市杨浦区中心医院为例 ----------蒋良芝,倪丽俊,宋晓园 17
基于风险矩阵的精益六西格玛在医院环境清洁消毒环节的提质增效研究 ---------- 孙晓毅,朱欢 18
甲醛灭菌于国产软式内镜的应用与研究 ----------洪少静,李毅凤,张志娟等 19
郑州市 34 所医疗机构软式内镜终末漂洗用水和管路管理情况的调查 ---------- 孙渭歌 19
2022-2025 年新疆某三甲儿童专科医院消毒效果监测研究----胡智华,夏比旦·吐逊江,乌力扎巴依尔·永胡尔等 20
纤维支气管镜差异化存储时限风险评估与管控策略 ----------黄桦,王美霞,米宏霏 20
基于医护合作品管圈模式提高手术人员外科手消毒正确率的实践与效果 ---------- 沈青霞 21
麻醉科医务人员更换手套行为的研究进展 ----------胡鑫,张宇宸,陈燕平等 22
计划行为理论结合健康行动过程取向模型
阐释医疗机构第三方人员手卫生知行分离心理机制 ----------林慧,黄丽华,杨文莉 22

中医康复科医护针灸操作手卫生依从性调查及改进措施----------董洁,刘可可,左存姣等 23
基于精细化管理的手术室手卫生质量改进与院感防控效果---------- 付璐 24
社区医护人员手卫生管理现状、重要性及优化策略---------- 顾芯瑜 25
基于组合干预模式的 3 步卫生手消毒在 ICU 多重耐药菌感染防控中的效果----------王珊,吴晓琴,薛璟等 25
外科手消毒操作规范率 PDCA 循环管理---------- 胡艳玲 26
PDCA 循环在提高重症监护病房医务人员手卫生依从性中的 应用与成效---------- 霍霞 26
老年 ICU 患者家属手卫生教育海报的设计与实施----------陈英杰,王慧,单伟玉等 27
手卫生活动对医务人员手卫生依从性的影响研究---------- 陈燕平 28
基于 PDCA 循环的多维赋能干预模式
对妇幼保健院医务人员手卫生依从性的长期维持效果----------叶小丽,莫秀嫦,文祉祎等 28
文化建设联合多模式综合干预对手卫生依从性影响---------- 赵一蕾,朱欢 28
某三级医院医护人员手卫生依从性调查分析---------- 王航 29
职业陪护手部与手机微生物污染的配对研究---------- 姜文婧 29
Caregiver hand and mobile-phone contamination in tertiary hospitals:
a multicentre paired cross-sectional study---------- Wenjing Jiang 30
Hand–Mobile Phone Culture-Burden Associations and Taxon-Level Concordance
Among Healthcare-Associated Personnel: A Paired Cross-Sectional Study---------- Wenjing Jiang 31
mNGS 在重症监护病房疑似中枢神经系统感染病原诊断中的应用价值---------- 廖亚龙 32
A single-tube RAA-CRISPR-Cas12a diagnostic platform
for rapid detection of Chlamydia trachomatis----------Tong Jiang 32
一次性无菌封闭式微生物收集过滤装置---------- 郭莉,郭洪祥 33
Attenuated Salmonella typhimurium VNP20009 L-forms exhibit superior antitumor efficacy by
enhancing apoptosis induction and suppressing EMT in mouse lung adenocarcinoma---------- Wei Zhao 34
靶向高通量测序技术在儿童链球菌感染诊断中的效能评估及与临床指标的相关性分析---------- 王子璇 35
三种分子生物学技术检测结核分枝杆菌的一致性评价及临床应用效能分析---------- 顾晓岚 36
肝素结合蛋白对骨感染的术前诊断效用分析---------- 刘浩 36
微生物检验与快速检测技术在感控及疑难感染诊疗中的应用与进展---------- 胡卫敏 37
7×24h 血培养服务对于合并血流感染肝移植受者临床结局的影响----------马艳,崔春晓,周春妹等 37
某三甲医院发热门诊流感抗原与核酸检测效能及卫生经济学比较研究---------- 姚婷 38
自动抽滤技术在环境卫生学中的应用----------黄华蓉,吴争妍,周青玲 39
某三甲医院发热门诊流感抗原检测与核酸检测效能及卫生经济学比较研究----------姚婷,黄文治,雷娜 39
2019-2025 年某院医院感染患者肺炎克雷伯菌的流行病学特征及耐药性分析----------赵越,陈晓丽,周静芳 40
心血管内科医院感染病原菌分布及耐药特征---------- 赵越,黄爱伟 40
多学科协作联合 PDCA 循环提升成人血培养双侧双套送检率的应用研究---------- 黄华蓉,吴争妍 41
驻科药师四维一体管控模式在神经外科抗菌药物精细化管理中的实践----------袁欣,白娟,张杰 42
Does pre-treatment microbiological testing translate into lower multidrug-resistant
organism infection risk? A patient-level target-trial
emulation of hospitalisation episodes---------- Shan Zheng,Li Yang,Cong Shi etc. 42
下肢感染患者伤口细菌分布及耐药性分析----------肖鹏磊,杨亚,孙华伟等 43
Antimicrobial Resistance Surveillance Report of ISPED (Chinese Infectious Disease Surveillance of Pediatrics)
Network, 2016–2025---------- Pan Fu,Chuanqing Wang,Hui Yu 44

Evolutionary dynamics and global spread of macrolide-resistant Bordetella pertussis during the post-pandemic pertussis resurgence----------张浩东,王传清,阮陟等 45
品管圈活动在新建三级医院提高抗菌药物治疗前病原学送检率中的应用与效果---------- 涂娟娟 46
上海市部分三级医院Ⅰ类切口手术围手术期抗菌药物应用现状及耐药关联研究----------周双双,潘良,陈晓宇等 47
2019-2024 年上海市松江地区二、三级医疗机构细菌检出分析---------- 朱丹 48
2019–2025 年某三甲综合医院多重耐药菌感染监测：一项综合性监测报告----------龚浩,郑钦方,江淑芳等 49
Ten-year surveillance and genomic characterization of multidrug-resistant and blaNDM-5-positive Salmonella enterica in Wuhan, China----------Lei Xi,Changzhen Li,Xiaomei Wang etc. 49
基于 PDCA 联合 MDT 策略的提升住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率及医院感染控制效果分析----------于婷,孟心怡,张晓晓等 51
基于循证的临床决策支持系统青霉素过敏史结构化评估工具的构建及应用----------袁征,季单单,胡必杰等 52
亚胺培南-福诺巴坦联合舒巴坦对碳青霉烯耐药鲍曼不动杆菌的体外抗菌活性研究---------- 徐晴晔,俞云松 52
评价舒巴坦/度洛巴坦纸片扩散法对不动杆菌属细菌体外药敏结果的准确性---------- 高宏志 53
2019—2025 年不同标本来源碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌耐药性差异及变迁----------肖瑶,杨婉琴,陈玉燕等 53
福诺巴坦对亚胺培南与鲍曼不动杆菌青霉素结合蛋白结合的影响---------- 何鹏,郑曦 54
福诺巴坦对鲍曼不动杆菌 OXA-23 抑制作用的体外酶学研究---------- 何鹏,尹博洋 54
Antibiotic exposure, transmission pressure, and host factors associated with clinical-state transitions of carbapenem-resistant Gram-negative bacteria in intensive care units: a multicentre prospective cohort study ----------Zhihui Chen,Zhonghua Li,Jing Wang etc. 55
MDT 联合 FOCUS—PDCA 在提高抗菌药物治疗前病原学送检率中的应用与实践---------- 张颖琦 56
2024 年某综合医院环境与物体表面多重耐药菌目标性监测报告----------徐程玲,吴伟琪,钱芳等 57
Emergence of a Novel Silent NDM-20 variant in Carbapenem-sensitive Escherichia coli from Retail Chicken in Beijing----------Yizhu Chen 57
铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性变迁----------柴小飞,张琼,乔飞飞 58
基于 COM-B 与常态化过程理论的 ICU 抗菌药物科学管理双量表初步构建及内容效度评价----------杨婧,吴骏,廖雪莲等 59
2024—2025 年某三甲医院住院患者肺泡灌洗液标本分离菌的分布及耐药性分析---------- 崔晓庆 60
Bloodstream Infection Following Intestinal Colonization With Carbapenem-Resistant Enterobacterales: A Systematic Review and Meta-Analysis of Incidence, Time to Infection, and Risk Factors ----- Wenjing Jiang 60
Subsequent Carbapenem-Resistant Enterobacterales Infection Following Intestinal Colonization in High-Risk Acute-Care Populations: A Systematic Review and Meta-analysis---------- Wenjing Jiang 61
病原学送检对输尿管结石伴感染患者 DRG 费用的影响----------刘婷,张晨,王红梅等 62
基于 “感术行动” 的 PDCA 持续改进模式管控Ⅰ类切口围术期预防性抗菌药物应用效果分析---------- 戎怡,张茂博 63
一种靶向铜绿假单胞菌的自驱动诊疗纳米马达在糖尿病复杂伤口感染防控中的应用---------- 赵晓钰,刘伦涛 63
以 FMEA 为基础的护理在产科留置导尿管患者中的应用效果---------- 杜艺贝,刘文明 64
神经外科重症监护病房患者发生血管内导管相关血流感染的危险因素分析---------- 刘文明,杜艺贝 65
Cluster-Driven Phenotyping of Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infections in Hemodialysis Patients: A Machine Learning Approach to Risk Stratification ---- Yujia Liu,Dongsheng Cheng 65
关注感控 护“管”先行-降低导尿管相关尿路感染发病率---------- 杨红 66
耐甲氧西林金黄色葡萄球菌血流感染的危险因素及预后----------赵越,王淑惠,陈晓丽等 67
金黄色葡萄球菌血流感染患者预后危险因素分析----------赵越,王淑惠,刘伟江等 67

2018-2025 年 ICU 难治性耐药铜绿假单胞菌呼吸道感染的危险因素及预后 ----------赵越,陈晓丽,刘伟江等 68
面向重点科室差异化需求的院感精细化闭环管控体系构建与实践成效研究 ---------- 刘云祥 69
实验室虚弱指数与 ICU 内 VAP 患者的临床结局关联分析 ----------顾美云,李娇,曹霞等 70
关口前移筑防线_精准防控护母婴 ---------- 赵京梅 70
急性髓系白血病患者足部脓肿分离增生镰刀菌 1 例及文献复习 ---------- 冯永旺 71
血液透析中心静脉导管材料与设计创新在预防中心导管相关血流感染中的研究进展----------李国刚,董佩,雷莉 71
FMEA 导向的精准化策略对脑血管外科感染防控效果的提升研究 ---------- 吴飞霏 72
基于倾向评分匹配的四肢骨折内固定术后手术部位感染直接经济负担评价 ---------- 金燕琪 72
风险评估在乌鲁木齐市某综合型医院医院感染管理中的应用----------买提娜什·那吾塔依,胡蓓蓓,叶晓红等 73
盆底专科神经源性膀胱间歇导尿感染防控体系建设与探索 ---------- 林璐沙 74
吸唾管式牙刷联合生理盐水口腔干预在 ICU 患者呼吸机相关性肺炎防控中的应用 ----------喻娜,吴华英,王娟等 74
基于“结构-过程-结果”模型的妇幼专科医院围术期感染防控体系构建与效果评价---------- 金新丽,张晓红 75
骨肿瘤手术患者术前标准化皮肤管理集束化干预对手术部位感染（SSI）的防控效果研究 ---------- 孙洪松 75
金黄色葡萄球菌术前定植筛查和集束化去定植对预防心脏外科手术后感染的效果 ---------- 虞敏 76
基于 7 种机器学习算法的膀胱癌术后尿路感染预测模型构建与评价 ---------- 范鹏超 77
脊柱外科非计划再手术原因及感染因素分析 ---------- 李琳 77
加味苦参汤联合 PDCA 循环管理模式防治尿路感染的临床研究----------李心平,向丹丹,赵理等 78
腹腔镜胃癌术后患者感染预测模型的构建与评价 ---------- 陆连芳 79
神经外科术后手术部位感染机器学习预测模型的研究进展 ---------- 潘先鏊 79
围术期感染防控“感术行动”专项成效评估与优化策略 ---------- 张小琴,赵霞 80
多部门协作降低骨科 I 类切口手术部位感染率的实践与效果分析---------- 邓晓意 81
神经外科术后医院感染风险预测模型的构建及网页化应用 ---------- 孟凡祥 81
术前备皮与手术部位感染防控研究进展 ---------- 滕姣玥,王斐 82
食管癌术后肺部感染列线图预测模型的构建与验证 ---------- 杨福娜,李静 82
某三级民族医院骨外科有植入物的深部手术切口聚集性感染病例的围术期感控特征与对策分析---------- 洪铭 83
CAUTI 循证护理措施及本土化质量改进创新方案的最佳证据 ---------- 赵会杰 84
基于循证证据构建大便失禁留置导尿患者 CAUTI 标准化护理方案及实践验证 ----------鲁雯,肖田甜,袁镜铠 84
骨科 I 类切口抗菌药物预防性用药与手术部位感染相关性---------- 张爽 85
数字化闭环防控体系在血透室血管通路相关感染中的应用研究----------李跃飞,陆响玲,夏莎 86
2 例导尿管相关尿路感染病例根因分析及防控策略优化 ----------肖田甜,鲁雯,袁镜铠 86
胰十二指肠切除术后腹腔感染菌群分布及危险因素分析 ---------- 刘丽丽 87
丁酸调控肠-肺轴改善胆源性脓毒症急性肺损伤 ---------- 陈涛 87
2023—2025 年某教学医院重症监护病房
肺炎克雷伯感染菌株临床分布特征及耐药性变迁----------程科萍,吉美霞,黄丹梅 88
脑出血术后医院感染风险分层模型构建及院感干预效果评价----------刘良果,滑秀红,朱薇 88
骨折内固定术后感染病原菌分布特点及抗感染药物治疗 ---------- 刘浩 89
基于逆概率处理加权探讨胰十二指肠切除术后手术部位
感染的危险因素与手术方式的真实效应研究----------刘可可,周华,李一星等 90
人工智能在胸外科术后手术部位感染预测中的应用进展----------林璐,陈燕平,潘先鏊等 90
基于可解释性机器学习的脊柱内固定术后
手术部位感染的风险预测模型构建与评价----------俞维飞,王广芬,秦瑞等 91
多学科协作联合模块监测在围术期感染防控中的应用 ---------- 王平平 92

集束化干预结合 PDCA 循环改善血管导管置管后感染防控措施落实情况 戎怡,张敏 92
术前皮肤准备与手术部位感染研究进展 吴艳宇,刘迎春,徐荣等 93
临床常见多重耐药菌分离率的变迁 廖亚龙 93
ICU 老年住院患者耐碳青霉烯鲍曼不动杆菌医院
获得性肺炎的危险因素与预测模型构建 王琮越,杨英,龚亚琴等 94
重症监护病房产超广谱β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌流行趋势：
一项时间序列分析与预测研究 王家亮,吴贻乐,郭德莹等 95
基于多部门联合督查在多重耐药菌管理中的效果分析 阮顺生,耿秀霞,孙芳 95
基于信息化多系统危急值联动预警模式在多重耐药菌 感染防控中的实践应用 阮顺生,耿秀霞 96
基于主动筛查策略的耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌分子流行病学多中心研究 胡小骞,吴德全,李若洁等 96
医务人员对多重耐药菌控制培养体系的建立及知识掌握情况调查 赵婷丽 97
成都市某地三级医疗机构重症医学科患者特定多重耐药菌院内感染危险因素的分析 周贵 98
Predicting Ventilator-Associated Pneumonia from Multi-site Respiratory
Specimens Using Microbial Community Dynamics Yujia Liu,Dongsheng Cheng 98
携带 blaNDM 耐药基因的碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌同源性研究 赵越 99
携带 blakpc 耐药基因的碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌同源性研究 赵越 99
ST11 型碳青霉烯耐药肺炎克雷菌耐药基因分布特征研究 赵越 100
表面增强拉曼光谱技术对甲氧西林耐药金葡菌的快速检测研究 赵越,刘伟江 101
基层医疗机构多重耐药菌防控策略在社区医院的应用效果分析 韩春英 101
质量与安全管理视角下的多耐聚集性事件调查分析 魏明浩,蔡爱琴,张晓丽等 102
2020—2025 年某三甲医院老年住院患者多重耐药菌感染特征与防控策略研究 兰婷钰,贺洪武,刘小龙等 102
基于 Holt-Winters 等时间序列模型的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌检出预测及评价 王琮越,金美娟,杨志萍等 103
儿童肠球菌感染的临床特征与抗菌药物耐药谱：粪肠球菌与粪肠球菌的比较 王子璇 104
某三甲肿瘤专科医院 2019—2023 年多重耐药菌监测情况分析 张小涵,尹光雅,洪恩律等 104
Study on risk factors and medical burden of multidrug-resistant organism
infection among hospitalized patients with pneumonia Hao Wu,jing dai,Yingru Xing 105
集束化隔离护理质量改进在 ICU 多重耐药菌感染患者中的应用效果 闻庆敏,朱伟伟,王井 106
重症监护病房 CRGNB 随机化的环境监测与防控的真实世界研究 顾昊 106
强化干预措施防控耐碳青霉烯类肠杆菌感染的荟萃分析 吴晓琴,王珊,石理冉等 107
Clinical Infection and Molecular Characteristics of Carbapenem-Resistant
Organisms Among Children in China, 2016-2025 李辉文,付盼,王传清 107
一起新开设 NSICU 耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌医院感染聚集调查与干预 陈亚男,祝加红,杨玉芹等 108
肿瘤患者多重耐药菌感染特点及预测风险模型构建 袁咏梅 109
某三甲医院耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌近五年临床菌株分布及耐药性变迁 程科萍 110
新型噬菌体 XDRKpn-3 针对碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌的生物学特性
及在大蜡螟感染模型中的治疗潜力 何瑶,汲姿颖,王淑桢等 110
医院与社区获得性 CRE 感染危险因素的差异研究：基于 LASSO 回归模型 陈夏容,陈兰馨,张贻浓等 111
碳青霉烯类耐药肠杆菌感染影响因素的 LASSO 回归分析 陈夏容,张贻浓,陈兰馨等 112
新疆某三甲医院 2020 年-2025 年耐碳青霉烯类革兰阴性杆菌
流行特征与医院感染相关性分析 李义芳,张焱，张晓晓等 112
2019—2025 年某三级综合医院重点耐药菌监测及 CRAB 医院感染危险因素 黄燕华,唐红萍,曹利华等 113
基于 DRGs 模式在多重耐药菌感染管理的效果分析 张玉红 114

多重耐药菌感染住院患者周边环境物体表面三种监测方法的诊断效能评价----------吕芊,张柳颖,程明石等 114
不同来源多重耐药菌感染多维指标对比与差异分析----------陈珊珊,唐红萍,姚美华等 115
数智化多学科协同主动筛查联合集束化防控下多重耐药菌检出时序的 3 年变化----------章云,张澄,邱丽君等 115
Antibiotic class determines phage replication and resistance evolution
in Pseudomonas aeruginosa----------杨宇轩,李娜,李丹丹等 116
一例肺囊性纤维化合并铜绿假单胞菌感染行噬菌体鸡尾酒治疗的护理路径实践---------- 倪思康 117
每日氯己定擦浴对 ICU 患者多重耐药菌定植率的影响：一项前瞻性随机对照试验 ---------- 毛龙龙,李丽青 118
上海某肝胆专科医院重症监护病房患者肛周 CRE 流行病学及危险因素分析 ----------王静,张顺希,黄飞虎 119
某三甲医院鲍曼不动杆菌流行病学及耐药变迁（2020-2025）---------- 刘小龙 119
Genomic Insights into the Transmission Dynamics and Virulence of Carbapenem-Resistant Klebsiella
pneumoniae in the ICU: A Retrospective Cohort Study ---------- Yunqi Dai,Bin Tang,De-en Zhong etc. 120
ICU 多场景病原菌污染特征与分级防控策略研究
——2025 年虹口区及全市监测对比分析 ----------李春燕,周依伦,王斌 121
A long-stay inpatient as a “hub” for interspecies IncI2 plasmid transfer and clonal spread
of the mcr-1 colistin resistance gene----------Xiaohui Chi,Beiwen Zheng,Yonghong Xiao 122
新疆地区耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌的抗菌药物耐药特征、
消毒剂敏感性及相关耐药机制研究----------牛珂,田萍,李洁等 123
Organism-specific multilevel surveillance signals for ICU-acquired CRAB and CRKP
healthcare-associated infection: a retrospective linked
patient-ecological-environmental study----------Li Yang,Shan Zheng,Hongyan Xie etc. 124
基于多中心的老年人群医院感染流行特征分析----------尹圆,乔美珍,张骏骥等 125
某新建老年医院前三年多重耐药菌流行特点分析----------郭欣玥,贾亦臣,李智韬等 126
Comparative Analysis of Mortality and Risk Factors in Carbapenem-Resistant and Carbapenem-Susceptible
Klebsiella pneumoniae Pulmonary Infections----------Fangbin Li,Xiaoliang Zhang,Xiaolong Yuan etc. 126
从菌株相似到可干预事件：神经 ICU 多重耐药菌的临床-基因组联合追踪 ----------李仲华,陈志辉,金嘉琳等 127
Structural and functional characterization of novel KPC subtypes in Klebsiella pneumoniae:
implications for ceftazidime-avibactam resistance---------- Qingyu Shi,Chunmei Zhou,Shenglei Huang etc. 128
甘肃某高海拔地区县级藏医院多重耐药菌检出特征及驱动因素分析：
基于 2023—2025 年病原学数据的回顾性研究 ----------张英,别俊,张磊 129
人工智能预警系统联合药物专案管理对耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌感染的防控效果----------薛璟,吴晓琴,李瑾等 130
2021-2025 年某三乙医院医院感染流行病学特征及临床亚型聚类分析---------- 金思伊,孟鑫 130
老年患者碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌医院
感染风险预测模型构建及直接经济负担评价----------蒋士藩,门飞,程进等 131
基于 LASSO-多因素 logistic 回归的消化道肿瘤患者术后
多重耐药菌感染危险因素分析及预测模型构建----------蒋士藩,门飞,程进等 132
Exploring the landscape of autophagy in multidrug-resistant
bacterial infection: A bibliometric analysis---------- Shifan Jiang,Kun Yang,Zhiyu Chen etc. 133
一例院内感染 CRKP 重症肺炎患者的病例报告 ---------- 田金飞 134
基于风险分层的院感集束化防控策略对急诊 ICU
多重耐药菌感染及护理安全质量的影响研究----------伏亚楠,丁梅,杨杰锋等 135

Discontinuation of routine admission vancomycin-resistant Enterococcus surveillance and healthcare-associated VRE bacteremia risk: A systematic review and meta-analysis stratified by local VRE molecular transmission patterns ---------- Ni Shang 136
2016-2025 年上海某三甲医院 DTR-PA 临床分离株分布特点及流行趋势分析 ---------- 陈志强,李奕 137
Practice of a Multimodal Strategy with Public Health Physician Participation for CRO Control in a Secondary-Care ICU: A Longitudinal Quasi-Experimental Study ---------- Wen Zhu 138
血液科多重耐药菌检出住院患者医院感染的病原学特征及临床特征叠加关联----------黄蔚然,赵心海,黄润晗等 139
基于机器学习的医院获得性感染患者多重耐药菌感染风险预测模型构建与时间外验证----------吴月明,刘芳菲,王宁宁等 140
危急值管理与多学科联动模式在多重耐药菌感染防控中的应用 ---------- 王平平 140
儿童造血干细胞移植病房多重耐药菌感染：从肠道定植到主动筛查的防控进展----------龙杰雯,尹艳,王磊等 141
Phage P425-Mediated Antibiotic Resensitization and Virulence Loss in Clinical Multidrug-Resistant Acinetobacter baumannii----------Bingjie Zhang,Yishan Zheng 142
纯化并表征新型鲍曼不动杆菌噬菌体 K9 荚膜型解聚酶---------- 张冰洁,郑以山 143
分离并表征一株针对多重耐药革兰阴性菌的新型多价噬菌体 vB_AbaM_715 ---------- 张冰洁,郑以山 143
PDCA 循环法在耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌感染防控中的应用 ----------王春虾,刘迎春,徐荣等 144
无基因同源分型平台下聚类分析联合常态化 MDR 协作机制管控 CR-AB 高检出聚集事件实践探究 ---------- 戎怡,张茂博 144
碳青霉烯类耐药鲍曼不动杆菌血流感染预后预测模型构建及验证----------刘银梅,王欣,江佳艳等 145
1990-2023 年中国鲍曼不动杆菌下呼吸道感染疾病负担与趋势分析----------柳天宇,周峻云,张铭航等 146
某大型综合性医院老年患者流行性感冒临床特征分析----------曾庆会,黄文治,乔甫 146
2021—2025 年乌鲁木齐市儿童流感样病例就诊率与病毒学阳性率的时序解耦特征及监测预警意义----------买哈巴·木合塔尔,李雪,阿卜杜瓦热斯·艾尔肯 147
Temporal shifts and multi-model prediction of respiratory pathogens during post-pandemic of COVID-19 in Shanghai, China---------- Yuxiang Xiong,Li Zhang,Ruixin Zhang etc. 148
基于医院哨点监测的急性呼吸道感染病原体检测覆盖、季节趋势与重症关联---------- 杨悦,濮紫晗 149
急性呼吸道病毒感染风险预测模型的研究进展与挑战---------- 杨悦,潘子露 149
2025—2026 年流感季上海市综合性医疗机构流感防控现状横断面调查---------- 朱渭萍 150
一例耳念珠菌感染患者体表去定植护理体会----------张宇,孟晓薇,王玥等 150
Fusarium keratoplasticum Infection in Diabetic Foot Ulcer following Antimicrobial Therapy----------Shuxia Wang 151
对半新柱顶孢致真菌性眼内炎 1 例及实验室检测---------- 龙军,莫璧云 153
154 例耳念珠菌不同感染类型患者临床特征及耐药性分析 ----------朱庆堂,陶媛,杨枫蕾等 153
可解释性机器学习模型预测 ICU 患者 VAP 合并真菌感染的死亡风险----------杨旭颖,郭逸君,饶友花等 154
2022-2025 年某院侵袭性肺曲霉病的流行病学及危险因素分析----------栗方,吴相锟,王欣俞 154
基于风险矩阵的耳念珠菌感染全流程防控模式构建---从快速识别到无缝闭环管理的实践研究----------魏德杰,王风燕,王露露等 155
肺部真菌感染住院患者营养风险现状及影响因素分析----------季单单,袁征,钱韵佳 155
单倍体造血干细胞移植术后多重耐药菌合并侵袭性真菌感染患儿的感控护理----------龙杰雯,尹艳,王磊等 156
肺结核病区院内感染风险分析与防控对策实践----------文保锋,刘丽丽,黄梦琳 157
医防融合模式下结核与非结核分枝杆菌感染精准防控与一体化诊治实践----------张红云,李响,姜丽静等 157
肺结核患者医院感染危险因素及列线图预测模型构建---------- 乔丽番·沙特巴力德,曾庆会 158

极低出生体重早产儿先天性肺结核 1 例临床分析及感染防控探讨---------- 林利芳,李静静 158
一例脓肿分枝杆菌假体周围感染的病例报告及脓肿分枝杆菌假体周围感染系统文献复习---------- 刘浩 159
血清来源细胞外囊泡 miR-20a-5p 与 miR-93-5p 组合
作为布鲁氏菌病诊断生物标志物的探索与验证---------- 何颖欣 159
Association Between Antimicrobial Regimens and 28-Day Mortality in Patients With Stenotrophomonas
maltophilia Infection: A Propensity Score-Weighted Analysis----------Shumin Gu,Qiaoshi Zhong,Longhua Hu 160
Cytosolic DNA-induced CGAS-STING1-dependent autophagy
promotes SFTSV and EV-71 replication---------- Xiaolan Gu 162
胃恶性间质瘤伴 0139 型霍乱疫情的流行病学调查与医院感染防控----------谈宜斌,王莹,李一荣等 162
人工智能技术在临床护理感染防控工作中的应用及其效果---------- 张梓萱 163
养老机构居住者鼻前庭致病菌定植情况及危险因素----------曹利华,黄燕华,姚美华等 164
Hepatocyte-derived soluble Tim-3 contributes to alleviating
acetaminophen-induced liver injury ----------Chenlu Huang,Jin Li,Zhenghong Yuan etc. 164
一例贝纳柯克斯体关节感染病例报告及贝纳柯克斯体关节感染系统文献复习---------- 刘浩 165
全球伊蚊治理技术时空演化可视化分析（2000-2025）
——基孔肯雅热风险背景下 AI 防蚊策略创新----------蒋士藩,门飞,武星等 165
霍乱确诊病例医院应急处置个案分享---------- 田金飞,权伟合 166
遗传型克-雅病 MDT 全链条应急防控模式构建与实践----------梁杏玲,梁婉华,高艳芳等 167
Decoupling infection from replication: intracellular defense systems
and ecological context jointly shape phage dynamics----------Dandan Li,Beidi Zhu,Na Li etc. 167
疫情后重新评估 1990—2023 年全球、区域和国家层面新生儿脓毒症负担：
一项基于 GBD 2023 的分析 ---------- 孙宏,潘弘祥 168
单纯疱疹病毒性脑炎合并颅内出血的临床特征及诊疗----------谢泗芬,匡祖颖,王展航 169
基于倾向性得分匹配的左氧氟沙星与多西环素
治疗儿童难治性肺炎支原体肺炎的比较研究----------徐昌静,周昕昕,黄毅岚 170
非疫区输入性重症恶性疟两种临床表型分析——感染联合感控协同视角----------毛爱华,梅蕾,何峻峰等 170
基于 HFMEA 的风湿免疫科医院感染前置风险管控体系构建与实践----------阎巍巍,田春梅,吴艳 171
免疫风险分层闭环体系在风湿免疫科医院感染防控中的应用效果---------- 阎巍巍 172
基于 HFMEA 的风湿免疫科医院感染前置风险管控体系构建与实践---------- 阎巍巍 173
移植隔离病区产吲哚金黄杆菌感染的现场调查与风险控制----------谈宜斌,王莹,肖潇等 173
乳房重建术医院感染发生的危险因素---------- 洪恩律,路佳 174
免疫缺陷患者的肠道"肿瘤"假象：粪类圆线虫与 CMV 共感染一例----------袁吉,李晶晶,牛森森等 174
专职个案护士主导下晚期淋巴瘤合并 HIV 重度免疫缺陷患者院感全链条防控实践 ----------涂朗,罗荣红,陈婷等 175
Post-Transplant Infection Dynamics in Kidney Recipients: A 2021-2024 Surveillance of Trends,
Pathogen Profiles, and Prevention Strategies----------Hao Gong,qinfang zheng 175
1 例胃腺癌化疗后重度骨髓抑制合并感染高危患者感染防控护理实践 ---------- 张倩昀 176
骨肿瘤保肢术后手术部位感染风险分层护理方案的循证构建----------赵胂莉,李翀,孙红松等 176
基于 Charlson 合并症指数的骨肿瘤化疗患者粒缺期感染风险动态评估方案构建----------王淑欣,李翀,赵胂莉等 177
Microbiological Landscape, Antimicrobial Resistance, and Host Immune-Inflammatory Phenotypes
in Critically Ill Patients with Bloodstream Infection----------Deen Zhong,Yunqi Dai,Danting Fang etc. 178
一例造血干细胞移植患儿嗜麦芽窄食单胞菌致导管相关血流感染保留导管的护理----------龙杰雯,尹艳,王磊等 179
成人血液病患者草绿色链球菌血流感染危险因素分析及预测模型的构建---------- 陈志强,李奕 180

小外伤大危机：创伤弧菌手部重症感染伴脓毒性休克一例----------常笑,冯小顺,张文芸等 181
你好 谢健玲,郑佳安 ---------- 182
A case of severe pneumonia caused by COVID-19 and secondary Lichtheimia
ramosa infection in a diabetic patient undergoing hemodialysis ---------- 田娟 182
A case of severe pneumonia caused by COVID-19 and secondary
Lichtheimia ramosa infection in a diabetic patient ---------- Juan Tian 183
老年新型隐球菌性脑膜炎抗真菌治疗致药物性肝损伤的减量再挑战策略分析---------- 黎海欣 183
慢性粒细胞性白血病合并茄病镰刀菌肺部感染 1 例---------- 徐蕾,张婕 184
皮奥里亚罗宾逊菌菌血症：三例病例报告---------- 徐蕾,张婕 184
应用综合护理干预在 1 例耳念珠菌重症肺炎合并 MODS 患者的护理----------高洁梅,周敏娟,李红霞 185
一例内固定术后感染案例分析与思考---------- 林丽萍 186
腰大池引流管部分脱出致颅内感染的思考---------- 张肖,赵京梅 186
导尿管相关尿路感染案例分析及防控要点---------- 叶蕾 186
基于感染溯源的面神经微血管减压术，颅内感染防控实践案例分析---------- 刘波 187
Metagenomic Diagnosis of Culture-Negative Coxiella burnetii Spondylodiscitis:
Unveiling the Zoonotic Link in Osteoporotic Patients ---------- Xiaolan Gu 187
Refractory Severe Pulmonary Abscess and Empyema Due
to Rare Anaerobic Polymicrobial Infection----------Shuxia Wang 188
奥默柯达菌血管导管相关血流感染病例调查报告---------- 顾昊 190
牙普雷沃菌和牙龈卟啉单胞菌引起的鼻源性颅内感染一例----------谢泗芬,匡祖颖,王展航 190
PDCA 循环管理模式对重点科室医院感染漏报率的管控效果研究----------蒋嘉玮,潘良,周双双等 191
PDCA 循环管理模式对降低重点科室医院感染漏报率的作用研究----------蒋嘉玮,潘良,周双双等 191
一例输入性登革热合并乙肝患者在发热门诊的护理实践---------- 蔡虹 192
破窗纠偏—单主刀连续感染病例的靶向防控实践----------刘岩,朱花,郑晓慧 193
青年尿毒症纹带棒杆菌感染性心内膜炎 1 例---------- 张义 193
某三级综合医院 2019-2025 年医院感染现患率调查分析---------- 单明真 194
Pulmonary Aspergillosis Caused by a Non-Sporulating Aspergillus Fumigatus Isolate:
a Case Report and Laboratory Diagnostic Challenge ----------Lei Xi,Zhen Wang,Lu Yan etc. 194
医疗美容术后医院感染相关纠纷特征及防控策略：25 例回顾性分析---------- 许启博,陈为立 195
慢加急性肝衰竭合并非典型耶氏肺孢子菌肺炎 1 例----------石娟娟,潘国英,贾晓黎 196
1 例惠普尔养障体合并木糖氧化无色杆菌肺部感染患者的药学实践 ----------谭尧月,冯亚男,韩倩等 196
应用 LVAD 的扩张型心肌病合并复杂感染患者全程化感染防控 1 例---------- 李梦丽,陈蕾（通讯作者） 196
从诊断困境到靶向治疗：
一例尘肺病合并播散性脓肿诺卡菌与巨细胞病毒混合感染----------刘芳菲,霍凯凯,雷珂 197
一例耐头孢他啶阿维巴坦高毒力肺炎克雷伯菌感染的眼内炎病例报告---------- 刘浩 198
一例脆弱拟杆菌假体周围感染的病例报告
及脆弱拟杆菌假体周围感染的系统文献复习---------- 刘浩 198
妊娠合并产单核细胞李斯特菌脓毒血症一例 并文献复习 ----------田金飞,权伟合,申红卫 199
妊娠合并李斯特菌脓毒血症一例 并文献复习 ----------田金飞,权伟合,申红卫 199
Practice of Improving Hospital Infection Control Management by Continuously
Carrying Out Home-based Infection Control Online Based on the MDT Model---------- Yuliang Zhang 200
某院耳念珠菌院内 聚集性定植事件的调查与防控分析 ----------杜燕芳,刘敏霞,叶团飞等 201

养老院输入所致 ICU 疥疮聚集暴发的流行病学调查与防控实践 ---------- 张倩倩 202
一起心血管科病区疑似感染性腹泻聚集事件的调查与处置 ---------- 周洋,崔艳 202
Inadequate bronchoscope reprocessing as the probable source of a carbapenem-resistant
Acinetobacter baumannii outbreak in an emergency intensive care unit:
an epidemiological and environmental investigation ----------Yao Yao,Suping Xu,Jinguo Zhen etc. 203
医院感染定义的演变与再认识 ---------- 马成 204
某三甲医院耳念株菌疑似暴发调查 ----------张艳君,马炜,秦琴等 204
心外 ICU 患者感染 MDRO 的直接经济负担及其影响因素研究----------徐明星,殷俊,沈皖珠等 205
云南省某三甲医院 2025 年化疗期的急性白血病患者
院内胃肠道感染转归时间影响因素分析 ---------- 阮尉月清 206
上海地区某三甲综合医院
2023–2025 年食源性疾病监测结果及病原学特征分析----------陆雯静,张宇峰,贺娇等 206
乌鲁木齐市某医院 2016-2025 年医院感染现患率调查结果分析 ----------殷峰,买提娜什·那吾塔依,叶晓红等 207
基于倾向性评分匹配评估乌鲁木齐市某医院的医院感染直接经济负担-------殷峰,买提娜什·那吾塔依,胡蓓蓓等 207
院感全程介入口腔科改建下牙椅水路水质管控的 PDCA 实践---------- 黄丹梅,张忠英 208
院感全程介入口腔科改建下牙椅水路水质管控 ---------- 黄丹梅,张忠英 209
2020-2025 年三甲妇产科医院医院感染病原菌分布及耐药性分析 ---------- 李莉,瞿飞 209
人工智能技术在感染性疾病的诊断与治疗中的应用与进展 ---------- 张梓萱 210
2021-2025 年某县域医共体医院感染监测报告----------黄燕华,唐红萍,姚美华 211
DIP 模式下 多重耐药菌感染的卫生经济学分析----------魏德杰,王风燕,王露露等 211
Effectiveness analysis of enhanced active surveillance
for healthcare-associated infections----------Zihuan Li,Tian Wang,Hong Tian etc. 212
骨科病区医院感染现状分析及护理防控策略探讨 ---------- 杨娟 213
基于聚类分析的医院下呼吸道感染患者特征分布与经济负担研究----------王莹,金美娟,丁蔚等 213
肝素结合蛋白在医院感染防控中的应用前景与研究进展----------杜亭,朱仕超,尹维佳 214
转运新生儿医院感染的流行特征及风险预测模型构建----------李静静,林利芳,王珂等 215
深度老龄化城区医院获得性尿路感染 流行、耐药与经济负担 ---------- 邱丽君,张澄,蒋良芝* 215
精细化医院感染管理对优化医疗资源配置及减轻患者负担的实证分析
——基于 2025、2026 年同期监测数据 ---------- 段巧玲 216
基于医院感染监测下维持性血液透析感染事件的危险因素及病原学情况分析 ---------- 张颖琦 217
上海市某新建综合医院 2025 年医院感染现患率调查----------李智韬,汪邦芳,郭欣玥等 217
全科医学科感染防控管理现状、挑战与精准化策略研究进展----------胡连欣,刘欣萌,杨振宁等 218
颅内手术患者医院感染影响因素与预测效能评价----------徐陈元,阎颖,孙渭歌 218
Two-stage Intervention Effects on Vascular Access-Associated Bloodstream Infections in Hemodialysis
Patients: An Interrupted Time Series Analysis ---------- Wenwen Wang,Ying Yan,Weige Sun etc. 219
以目标为导向：持续降低医院感染漏报的创新管理实践----------杜亭,朱仕超,尹维佳 220
Temporal Trends, Microbiological Characteristics, and Factors Associated with Healthcare-Associated
Infections in Hospitalized Neurological Patients: An 8-Year Retrospective Study ----------Ying Yang 220
基于 DRG 付费方式下医院感染患者经济负担研究----------吴敏,马静,范书山等 221
基于 DRGs 时间-费用双维度矩阵的医院感染低效病组识别研究 ----------梁杏玲,秦宏兴,杜婉桃等 222
国内外多重耐药菌院内传播研究的文献计量学分析 ---------- 江佳艳,刘银梅 223
基于中医情志理论的心理干预在护士血源性病原体职业暴露后心理应激管理中的应用 ---------- 袁变 223

基于 PDCA 循环构建医务人员锐器伤全链条防控体系的实践与效果评价 戎怡,王月 224
基于 PDCA 循环的传染病医院医务人员针刺伤职业暴露管控实践探讨 刘丽丽,黄梦琳,董洁等 224
某三甲医院医务人员血源性传染病职业暴露的现况分析 史倩 225
医疗机构职业暴露多因素分析与防护策略研究 李红,李晓红,安景慧等 226
守护白衣天使——PPE 规范使用与锐器伤防控 王晓明,陈瑶 226
Bloodborne Occupational Exposure Among Healthcare Workers Across the COVID-19 Continuum Ruixin Zhang,Yantong Wang,Siyuan Tao etc. 227
常态化传染病筛查联合规范化疫苗接种在血液净化护理人员职业感染防控中的应用研究 陆响玲,李跃飞,杨欢 228
基于 CFIR 框架的中国手术烟雾清除实施促进与障碍因素的范围综述 林怡恋,沈莺,钱晓丹 229
构建以品管圈为载体的四位一体锐器伤综合防控模式 程香,袁征 229
某医院 2022-2025 年工作人员血源性职业暴露监测结果分析 刁正敏,尹维佳,朱仕超等 230
2021-2025 年某三级甲等骨科专科医院血源性职业暴露的医护差异分析与融合防控策略 张凤丽,孙双凤,杨金莲 230
西安市某三级医疗机构职业暴露事件特征分析与防护对策 汤霄,薛达,宁新艳 231
某医院医务人员血源性病原体职业暴露现状分析及防控对策研究 李旭雁,张晶 232
口腔医务人员职业暴露综合干预效果分析 张岚,李振宁 233
大感控融合 AI 前置预警的重点科室感染风险五维精细化管控体系构建与验证 刘云祥 233
人工智能在医院感染管理质量控制中的应用效果评价 周双双,潘良,陈晓宇等 234
人工智能辅助决策系统在医院感染管理质量控制中的多中心应用效果评价 周双双,潘良,陈晓宇等 235
质控中心对 20 所医疗机构信息化监测干预及效果分析 夏比旦·吐逊江,乌力扎巴依尔·永胡尔,李雪等 236
基于信息化感控平台与 MDT 循证管理的中医医院医疗数据质量及抗菌药物管控实践研究 张晓蕊,朱宇 236
基于院感信息化平台的感染质控管理模式在多重耐药菌防控中的应用成效研究 蒋士藩,门飞,程进等 237
基于机器学习的结直肠癌患者术后医院感染风险预测模型构建研究 琚旭,李欢,彭雪儿等 237
基于 MDT 模式远程开展居家感控提升医院感控管理的实践 张玉良,秦娟,徐孝荣 238
基于 PDCA 循环的眼科门诊侵入性操作医院感染预防与控制研究 薛娟 239
“知信行控修”五维管理模式在手术室医务人员针刺伤防控中的应用研究 徐贝 240
基于院感信息系统的环境卫生学监测同质化管理实践 张叙旻 240
院感质量积分管理系统的设计与应用效果评价 张炳琳,汤坤 241
分级管理结合全程质控措施在医院感染防控中的效果 吴飞霏 241
医防融合视角下高等医学院校 预防医学专业医院感染防控教学体系之构建 谈宜斌,熊荣红,程樊等 242
人文温情护理在发热急诊焦虑患者心理危机干预中的应用 王宁 242
品管圈在消毒供应室提高器械清洗合格率的应用效果研究 买提娜什·那吾塔依,殷峰,胡蓓蓓等 243
某大型医院全员医院感染防控违规行为记分管理实施效果评价 陈亚男,刘菁 244
基于院感防控的麻醉气管插管标准化操作流程构建与体系优化研究 张宇宸,胡鑫,陈燕平等 244
紧密型医共体手术部位感染连续性主动监测模式构建与评价 张润秋 245
大感控视角下多班次血液透析无菌耗材闭环管控体系构建及效果评价 耿姣姣,封红伟,张蕾 246
基于失效模式与效应分析联合 PDCA 的骨髓移植病房院感防控实践效 张燕 246
基于风险矩阵与 FMEA 的医院感染精细化分级管控体系构建与应用 曹小琴 247
“感术行动”背景下 TRM 联合数据驱动围术期感染防控研究 张澄,章云,邱丽君等 247
基于 FMEA 与 PDCA 循环的口腔科医院感染风险识别与干预效果评价 杨普宇,邱烨,赵静如等 248

院感赋能医防融合：基于 40 项责任清单的医疗机构传染病防控协同治理模式构建--------邱丽君,张澄,李君芝等 249
双轨干预模式在民族地区门诊血液透析质量管控中的应用与效果评价----------兰安群;蒋衣果,张慧,邓忠琴等 250
血液科细胞分离室系统化感染防控体系的构建与实践效果评价----------陶秀艳,高利梅,岳佳佳等 250
Infection Prevention and Control Assessment Framework scores in 530 healthcare facilities
in Shanghai, China: a cross-sectional survey spanning public tertiary, secondary,
and primary facilities and private facilities ---------- Yizhou Jiang,Liang Zhang,Xiaodong Gao etc. 252
Department-wide Targeted Infection Prevention Bundle Reduces Surgical Site Infections
and Improves Economic Sustainability in Colorectal Surgery:
a quasi-experimental study with nested case-control analysis ----------王美霞,林佳冰,黄桦等 253
PDCA 循环提升连台手术间环境清洁消毒质量----------吉美霞,王静,程科萍 254
基于失效模式与效应分析联合 PDCA 的骨髓移植病房院感防控实践效果研究--杂志发表 ---------- 张燕,赵会杰 254
PDCA 循环优化泌尿科日间手术室标准预防及外科手消毒质量的效果分析----------朱丹艳,姚依弦,徐燕 255
多维度策略防控 VAP：以患者安全为中心的医患共筑实践 ---------- 王宁宁 256
运用 PDCA 循环提高门诊日志登记完整率 ---------- 戎怡,雷玉芳 256
Factors influencing the execution of infection prevention and control among healthcare workers based on
intrinsic motivation: A cross-sectional survey in Wuxi, China ---------- Yang Zhou,Yajuan Shi,Yingjie Liu etc. 257
缓和医疗理念在狂犬病暴露后预防接种处置全程管理中的融合实践探索 ---------- 赵婷丽 258
医疗机构疫苗接种风险的管理策略及实践研究 ---------- 赵婷丽 258
科研思维融入临床微生物检验教学的探索与实践----------赵越,陈晓丽,周静芳 259
提升 IPC 专兼职人员核心能力对医院感染管理指标影响的效果分析 ---------- 殷凤芳,王红霞 259
基于量化指标的感控风险评估体系 构建与应用 ---------- 周玉莹,朱利娜 260
2021-2025 年乌鲁木齐市某医院法定
传染病流行病学特征分析----------胡蓓蓓,买提娜什·那吾塔依,迪丽努尔·阿不拉江等 261
精细化质控管理在手术室医疗废物规范处置中的应用效果分析---------- 付璐 261
小面积盆底综合治疗室空间布局优化降低交叉感染风险实践思路---------- 林璐沙,黄映勤 262
大型医疗建筑翻修改造期间曲霉菌感染防控实践及效果评价----------陶思源,林吉,张瑞欣等 262
上海市虹口区医疗机构医用织物洗涤消毒管理现状 及对策研究 ----------李春燕,周依伦,王斌 263
医疗建筑感染防控关口前移的协同治理实践 ——以上海市某区域医疗中心为例 ----------刘野,苏彬彬,蒋良芝等 264
季节压力梯度下医院感控体系脆弱性评估与韧性提升----------雷娜,黄文治,石武等 264
科研赋能感控：某三级综合医院院感专项课题管理实践与效果评价----------王丹,朱丹,夏敏等 265
Nurse-led Development and Evaluation of an Intelligent Medical Uniform Storage Cabinet:
A Prospective Quasi-experimental Stud---------- Honghui Ding,Peilin Zou,Maojun Ran etc. 266
2025 年上海市某区医疗废物管理督导问题分析与对策研究 ---------- 朱渭萍 267
医务人员流感疫苗接种影响因素及综合干预效果研究----------王晓颖,邹妮,林仁坤等 267
基于风险-工作量综合评估的医院感染管理专职人员任务均衡分配模式构建与应用---------胡倩倩,李占结,吴增华 268
PDCA 循环联合标准化流程优化血透室透析用水环境卫生学监测实践---------- 戎怡,张敏 269
构建“监测-预警-管理-随访”闭环体系
—— 成都新华医院心脑血管事件监测项目实施经验 ---------- 戎怡,雷玉芳 269

持续性低浓度次氯酸对内镜管路的消毒：一项多中心研究

史庆丰

复旦大学附属中山医院

目的：评估持续性低浓度次氯酸对内镜管路的消毒效果以及对水体电导率的影响，为内镜感染防控提供循证依据。

方法：采用前瞻性多中心实验研究，2025 年 5 月至 11 月选取上海市 13 所三级综合医院内镜中心为研究对象，在各内镜中心终末漂洗水管路加装次氯酸发生设备，维持水路稳定输出 2 mg/L 次氯酸。分别于干预前对特定的自动清洗机和手工槽采集 2 次水样，干预后对相同采样位点分别于第 1、7、30、90 天采集水样，检测细菌菌落数、细菌种类、内毒素及电导率，采用 χ^2 检验、秩和检验、广义线性混合模型进行统计学分析。

结果：干预前共采集水样 130 份，细菌定性培养阳性率 60.77%（79/130），细菌菌落数超标率 75.38%（98/130），主要检出嗜麦芽窄食单胞菌、奥斯陆莫拉菌等水生致病菌。干预后，自动清洗机和手工槽在各时间点的细菌不合格率均降至 0，经广义线性混合模型分析显示，低浓度次氯酸干预可显著降低水样细菌菌落数（P<0.001），除菌效果不随干预时间延长发生衰减，时间效应、干预与时间的交互效应均无统计学意义（P>0.05）。内毒素从干预前 0.0625（0.01~1.6883）μg/mL，降至为 0.0265（0.011~0.066）μg/mL，差异有著统计学意义（Z=-3.485，P＜0.001）。水样电导率在干预第 7 d 一过性升高，30 d 后恢复至基线水平。

结论：持续性低浓度次氯酸可清除内镜终末漂洗水中污染细菌，有效降低内毒素水平，对管路无长期腐蚀作用，适合在医疗机构内镜中心推广使用。

危害分析与关键控制点体系在外来医疗器械安全管理中的应用研究

吴修慧、梅丹丹、吴添宇、李莹、阮庆

荆门市中心医院

以危害分析与关键控制点(HACCP)体系为依据，通过对外来医疗器械从接收、洗消、包装到灭菌过程中的每项操作步骤进行潜在危害因素进行评估分析（Hazard Analysis and,HA）,确定关键控制点（Critical Control Points,CCP）及环节，进而采取有效预防措施及解决方法，并制定出科学高效的管理制度,以便能够对消毒供应中心安全问题进行针对性管理、提高外来医疗器械消毒灭菌的合格率、降低安全隐患,在外来器械的管理中有着积极意义。

1.成立 HACCP 管理小组　在对照组基础上实施基于 HACCP 的目标优化干预,（1）组建专业 HACCP 团队，共同探讨、制订基于 HACCP 的目标优化干预过程；（2）由消毒供应中心主任为组长,负责统筹安排、管理方案的构建与实施，消毒供应中心护士长负责科内护士的培训和考核，

手术护士长为副组长，负责外来医疗器械的申请、使用、培训管理，临床使用科室、医学装备科、院感科各自负责该部门分管工作及部门间建立起互通合作、相互监督的管理模式。

2.进行危害分析和风险评估 （1）消毒供应中心对外来医疗器械处置存在多种危险因素:①未对所有突发事件建立科学的应急预案;②各区域人员周期性培训和针对性的培训措施落实不到位;③人为因素如操作不熟练、操作规程执行不规范、知识技能掌握不够、工作懈怠、交接不清楚等。（2）确定消毒供应中心外来医疗器械关键控制点:①外来器械清洗消毒质量检查及性能质量检查标准不够完善;②外来器械种类、数量多,结构复杂，处理难度大,部分工作人员知识技能不足、操作不熟练;③外来器械不能及时送达，清洗质量难以保证，包装不规范，使用后的器械处理不到位等问题。

3.外来医疗器械管理流程制定(1)团队成员根据卫生行业标准 WS310-2016，并参考相关操作指南、循证文献，同时结合团队小组成员头脑风暴、思维导图等总结分析，制定了符合本院实际情况的外来医疗器械管理制度，共包含外来医疗器械申请、验收与准入、配送与接收、清洗消毒灭菌、发放与使用、回收清洗消毒、归还器械等多个管理环节控制节点。(2)新修订的制度内容涉及:①明确在首次接收时，医疗器械厂家必须提供器械的灭菌参数及说明书;②制定外来医疗器械图谱二维码管理系统，为每包外来器械生成唯一“电子身份证”，通过扫描器械二维码，快速录入器械信息，自动生成接收记录并清点器械数量;③修订“外来医疗器械交接单”“外来器械登记表”“外来器械包清洗取走登记”等表格;④细化器械接收、使用和取走流程;⑤采取“固定包”投放模式，对有条件的外来器械厂家可根据本院手术需求，将常用器械提前消毒、灭菌后储存到消毒供应中心无菌物品发放区，以便能快速应对急诊手术的需求，避免长时间等待。

4.培训与考核方案（1）修订消毒供应中心外来器械护士岗位说明书，明确外器专岗护士工作职责及制定培训计划，包括理论授课、操作示范以及现场考核；(2)由外来医疗器械管理团队成员对消毒供应中心、手术室、临床使用科室、外来器械商、医学装备科等部门对管理方案进行解读，包括器械制作图谱二维码要求、外来器械接收、处置、发放和取走流程、外来医疗器械管理与使用等。同时将更新的外来医疗器械管理制度和流程上传至微信群，要求每位人员在规定时间内完成学习并进行考核，考核不合格者进行再培训再考核，保证人人掌握；(3)联合医学装备科对器械供应商每年进行培训及考核，首次入院的器械供应商先学习器械管理的制度和流程，外来医疗器械准时送达情况及验收；(4)院感科负责器械清洗质量抽样检测，物理、化学、生物监测结果及末端问题反馈。

5.外来医疗器械安全质量评价指标（1）光源放大镜检测法：每周抽取 3-5 件外来医疗器械使用带光源放大镜检查表面、齿槽、关节等各个部位，清洁、明亮、无污渍及残留物视为合格，否则为不合格。（2）ATP 生物荧光检测法：每月随机抽取 3-5 件光源放大镜检测合格的外来医疗器械进行采样，每件数值 RLU≤25 为合格，否则为不合格。（3）物理、化学、生物监测：根据厂家说明书选择灭菌方式，如有外来器械植入物应依据 WS 310.3-2016《医院消毒供应中心 第 3 部分：清洗消毒及灭菌效果监测标准》及 GB 15982 医院消毒卫生标准：消毒效果监测方法等相关标准，每批次进行物理、化学、生物监测，合格后方可放行使用。

家医协同模式在干细胞移植 BKV 感染患者保护性隔离中的应用研究

张静芝、王静、蔡力肖、刘立贤、于泽、张帆

首都医科大学附属北京儿童医院保定医院

探讨基于家医协同模式的院感防控策略在干细胞移植 BKV 感染患儿保护性隔离中的应用效果。

方法：将 2022.7-2024.7 月 84 例 BKV 感染的患者随机分为干预组与对照组，对照组在传统的医疗护理模式下实施常规的感控策略，干预组在环境物表清洁消毒方式、手卫生、标准预防措施、基础护理及护理模式等方面实施基于家医协同模式的院感防控策略；对照组仅采用常规医院感染预防与控制模式。观察两组 BKV 阳性显性频次、出血性膀胱炎（BKV-HC）并发症发生率、医院感染发生率、平均住院费用及环境卫生学监测合格率等指标。

结果： 干预组患者 BKV 血清阳性显性频次为 3±1.2，低于对照组 4±1.5（P＜0.05）；干预组出血性膀胱炎（BKV-HC）并发症发生率 16.67%，低于对照组 38.10%（P＜0.05）；干预组医院感染发生率为 4.8%，低于对照组 7.1%（P＞0.05）；干预组环境卫生学监测合格率 95.24%，高于对照组 71.43%（P＜0.05）；干预组平均住院费用显著低于对照组（P＜0.05）。

结论：家医协同模式可有效降低 BKV 患者并发症的发生率，降低住院费用，提升环境卫生学水平，适宜在保护性隔离患者中推广应用。

上海市黄浦区医疗机构中医科感染预防与控制现况调查

黄哲徐[1]、张玉成[2]、金姝青[1]、唐毅[1]、马晓芸[1]

1. 上海市黄浦区疾病预防控制中心（上海市黄浦区卫生健康监督所）

2. 上海市疾病预防控制中心

目的：了解上海市黄浦区医疗机构中医医疗技术相关感染预防与控制现状，为改进中医感控措施提供依据。

方法：2025 年 1 月至 6 月，采用横断面调查方法，对黄浦区 30 家设置中医科的医疗机构进行问卷调查；分层抽样其中 19 家机构的关键物体表面（共 350 件）进行微生物采样与统计分析。

结果： 问卷结果显示，66.67%的机构由院感科统一管理感控工作，其中仅 30.00%在中医科独立配备感控人员。诊室织物“一客一换”执行率 50.00%。复用器械消毒管理存在隐患，如 9.09%的机构对拔罐器具仅流动水清洗、9.09%的机构对灸具不消毒等。微生物检测结果显示，物体表面总合格率为 91.43%，且合格率在不同机构类型间差异显著（$\chi^2=8.68$, $P<0.05$），其中民营医院合格率最低（85.58%）。

结论：上海市黄浦区中医医疗机构在感控体系构建、复用器械消毒管理等方面仍存在隐患，需加强感控队伍建设。

PDCA 循环在社区医院高频物表消毒院感质量持续改进中的应用

韩春英

上海市嘉定区安亭镇社区卫生服务中心

目的：社区卫生服务机构承担辖区基础医疗与公共卫生服务职能，门诊就诊流量大、人员流动性高，服务对象以老年及慢性病人群为主，开放式诊疗空间增加了病原体交叉传播风险，高频接触物体表面消毒管控不规范、质控体系不闭环，是基层医院感染防控的主要薄弱环节。现阶段基层医疗机构物表消毒管理模式较为传统，存在操作标准不统一、质控落实不到位、台账管理不规范、从业人员感控执行力不均衡等问题，难以实现消毒质量的同质化、长效化管控。为完善基层院感质控体系，优化物体表面消毒管理效能，本研究将 PDCA 循环质量管理工具应用于社区门诊高频物表消毒的持续质量改进工作。

方法：选取 2025 年 1—5 月常规院感管理模式为基线阶段，通过现场质控督查、实操考评、台账资料审核完成基线数据收集；2025 年 6—10 月实施 PDCA 循环系统化干预，通过构建标准化操作体系、开展分层专项培训、落实分区责任制管理、建立常态化考核督查机制，多维度推进消毒质量整改，并于 2025 年 10 月完成同条件、同维度的效果对照分析。

结果： 实施 PDCA 循环干预后，门诊高频物表消毒操作规范率由 78.12%提升至 95.30%，消毒台账合规率由 78.50%提升至 98.21%，感控知识知晓率由 71.20%提升至 97.32%，消毒操作不规范问题月发生率由 11.50%下降至 3.15%，各项质控指标较干预前显著改善，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。

结论：PDCA 循环可有效解决基层医疗机构物表消毒管理碎片化、质控整改重复性差、制度落地执行力不足等质控难题，高度适配社区医院易感人群集中、诊疗场景开放的服务特性。该干预模式具备低成本、高落地性、可推广的优势，可显著提升基层门诊消毒管控的标准化与精细化水平，降低易感人群院内交叉感染风险，对推进基层院感质量持续改进、筑牢基层诊疗安全防线具有重要的学术参考与临床应用价值。

传染病专科医院结核病房高频接触物表清洁消毒标准化操作实践

黄梦琳、刘丽丽、余金波、文保锋

宜昌市第三人民医院

目的：结核病房是肺结核患者集中收治场所，结核分枝杆菌可通过污染物体表面形成间接传播途径，高频接触物表是院感防控的核心薄弱点。本研究旨在建立结核病房高频接触物表清洁消毒标准化操作体系，规范消毒流程、统一操作标准，降低物表结核分枝杆菌污染率，减少院内交叉感染风险，提升结核专科院感防控质量。材料 选取我院结核病区高频接触物表为研究对象，主要包括病房床栏、床头柜、门把手、呼叫器、输液架、诊疗台面、开关按钮、卫生间扶手等高频接触部位。所用

消毒材料为合规含氯消毒剂、一次性消毒擦拭巾、无菌采样拭子、微生物培养培养基，配套工具为专用清洁消毒抹布、配比量杯、消毒机及物表微生物采样检测仪器。

方法：采用前后对照研究方法，2025 年 1—6 月为实施前，沿用常规清洁消毒模式，无统一标准化流程，保洁人员自主开展消毒工作；2025 年 7—12 月为实施后，构建标准化清洁消毒操作体系，明确高频物表划分清单、消毒剂配比浓度、擦拭顺序、消毒频次、操作规范及质控标准，开展全员专项培训、现场实操考核、常态化督导抽检。分别在实施前后定期对高频物表进行微生物采样检测，对比两组物表菌落数、结核分枝杆菌污染阳性率及消毒合格率，同时记录保洁人员操作规范率。

结果： 标准化方案实施后，结核病房高频接触物表消毒合格率由实施前 82.15%提升至 98.72%；物表菌落平均数由 18.65CFU/cm²降至 3.21CFU/cm²；结核分枝杆菌污染阳性样本检出率由 4.38%降至 0；保洁人员消毒操作规范率由 85.30%提升至 99.10%。同期病房患者院内交叉感染发生率较实施前显著下降，无结核院内聚集感染事件发生，消毒操作规范性、物表卫生质量均得到大幅提升。

结论：针对结核病房高频接触物表建立规范化、标准化的清洁消毒操作体系，可有效统一临床消毒作业标准，弥补常规消毒工作的随意性和漏洞，显著提升物表消毒质量，彻底清除环境结核分枝杆菌污染隐患，有效阻断间接传播途径，降低结核院内感染风险。该标准化操作模式简单高效、可操作性强，适配传染病结核病房的院感防控需求，值得在各级结核专科病房推广应用。

从“损伤规避”到“效果等效”：中医复用罐具消毒方案前瞻性队列研究

张晓蕊

苏州市中医医院

目的：构建多材质器械平行前瞻性队列，纵向持续追踪不同消毒方式对玻璃、蜜蜡、竹三类拔罐器械微生物消毒效果、物理损耗、科室耗材成本复合结局，建立兼顾院感标准与门诊实操的就地消毒标准化流程，为中医复用罐具感染控制提供纵向循证证据。

方法：2025 年 11 月 27 日 —12 月 18 日开展单中心前瞻性队列研究，纳入玻璃、蜜蜡、竹罐共 120 件，采用随机数字表分为 4 个平行暴露队列，每组 30 件（玻璃罐 10 件、蜜蜡罐 10 件、竹罐 10 件）：A 队列（CSSD 热力高水平消毒）、B 队列（季铵盐湿巾擦拭，静置干燥 30 min）、C 队列（500 mg/L 含氯消毒剂浸泡，静置干燥 30 min）、D 队列（2000 mg/L 含氯消毒剂浸泡，静置干燥 30 min）。每周固定时点对全部罐具统一物体表面涂抹采样培养，依据 GB 15982-2012 以菌落总数≤200 CFU / 件为消毒合格标准；连续 4 周同步记录各组罐体开裂、变形等破损情况，测算年度耗材损耗。采用 SPSS 26.0 开展 χ^2 检验、单因素方差分析，绘制 CONSORT 标准化队列流程图，多时点、多维度对比 4 种消毒模式长期应用效果。

结果： 4 个队列全部 120 件罐具微生物监测合格率均 100%，各组菌落计数中位数、均值均处于极低水平，组间菌落计数差异无统计学意义（P＞0.05）；玻璃罐在 4 种消毒模式下均无破损；蜜蜡

罐、竹罐仅 A 队列持续出现开裂变形，B、C、D 常温化学消毒队列全程无物理损伤；采用门诊常温消毒方案可将热敏罐年度损耗成本降低 90% 以上。

结论：前瞻性队列纵向监测证实，季铵盐擦拭、500 mg/L 与 2000 mg/L 含氯消毒剂浸泡后干燥 30 min，对玻璃、蜜蜡、竹罐三类材质均可达到与 CSSD 热力消毒等效的微生物安全标准。相较于单次横断面试验，本研究通过多材质同步入组、长期重复随访、三维结局同步评价，弥补现有中医罐具消毒研究样本单一、观察时点局限、评价指标片面的不足，方案可在针灸门诊常态化推广。

2 种消毒湿巾现场手卫生消毒不同作用时间现场效果观察

杜丽、黄润晗、卢岩、赵心海、黄蔚然

中山大学附属第七医院

目的：观察两种不同有效成分的消毒湿巾在 15 s 和 30 s 作用时间下的现场手消毒效果，为消毒湿巾在医疗机构手卫生中的合理应用提供循证依据。

方法：于 2023 年 4—5 月，在 6 家三级甲等综合医院和 1 家省级疾病预防控制中心开展现场试验。选取临床医护人员为研究对象，分别使用含葡萄糖酸氯己定—乙醇（0.45%～0.55% + 63%～77%）和含复合双链季铵盐（0.765%～0.935%）的两种消毒湿巾，按六步洗手法规范擦拭双手，于消毒后 15 s 和 30 s 对手部采样、培养和菌落计数。以 GB 15982—2012 规定的卫生手消毒后菌落总数 ≤10 CFU/cm²为合格标准。

结果： 共采集有效样本 146 份。消毒湿巾作用 15 s 时合格率为 97.22%（70/72），30 s 时合格率为 100%（74/74）。含葡萄糖酸氯己定—乙醇湿巾 15 s 合格率为 97.22%，含复合双链季铵盐湿巾 15 s 合格率为 97.29%，两种湿巾 30 s 合格率均为 100%。仅 1 份 15 s 样本菌落数超标（极值 20 CFU/cm²），其余全部达标。

结论：两种消毒湿巾在手卫生消毒中均表现良好，15 s 即可达到较高的合格率，30 s 可实现全部合格。消毒湿巾集清洁与消毒于一体，操作便捷，在医疗机构手卫生实践中具有较好的应用前景。建议临床使用中保证至少 15 s 作用时间，条件允许时延长至 30 s 以确保效果，并注意产品适用范围及皮肤安全性。

基于深度学习的人工智能图像识别系统
与人工目视检查法监测医疗器械清洗质量的效能比较

魏玥蕾

中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：消毒供应中心器械清洗质量的检查长期依赖人工目视，但这种方法主观性强，微小污染物容

易漏掉，而且无法留下客观记录。本研究拟探讨基于深度学习的人工智能图像识别系统在清洗质量检测中的应用效果，并与传统人工目视法进行比较，以期为 CSSD 质量控制的客观化和可追溯管理提供参考。

方法： 选取 2024 年 1 月至 2025 年 6 月我院消毒供应中心清洗处理后的手术器械 4256 件，包括止血钳、剪刀、持针器等。每件器械在统一光源和标准化背景下采集图像后，分别采用人工目视检查法和人工智能系统进行检测，采用配对设计。人工目视由两名具有 5 年以上工作经验的护士独立完成，结果不一致时协商判定；人工智能系统基于深度卷积神经网络自动识别血渍和组织碎片等残留物（水垢因属无机盐类，单独记录，不纳入主要不合格判定）。以双人复核联合 10 倍放大镜检及隐血试验作为参考标准。图像数据集按 8∶2 随机划分为训练集与独立测试集，采用配对 McNemar 检验比较两种方法的检出率差异，检验水准 α=0.05。

结果： 人工智能系统的缺陷总检出率为 4.32%（184/4256），人工目视法为 1.69%（72/4256），差异有统计学意义（χ^2=46.3，P<0.001）。在微小血渍（面积<1 mm²）识别方面，人工智能系统的检出灵敏度为 98.7%，远高于人工目视的 62.3%。独立测试集中，人工智能系统的 AUC 值为 0.976（95%CI：0.962~0.990），灵敏度 96.5%，特异度 98.2%，显示出良好的模型泛化能力。在检测效率方面，人工智能系统单件耗时约 3.2 秒，人工目视约 45.6 秒，效率提升明显；其假阴性率为 0.12%，低于人工目视的 3.21%。按我中心年处理约 10 万件手术器械估算，人工智能系统相较人工目视法可额外检出约 3000 件存在微量残留风险的器械，这对降低术后感染隐患具有实际意义。

结论：人工智能图像识别系统在清洗质量检测中的缺陷识别能力和检测效率均优于传统人工目视法，尤其在微小血渍检出方面优势突出，可有效降低漏检风险，实现检测结果的可留存、可追溯。该技术作为人工检查的辅助手段具有较好的可行性，值得在消毒供应中心推广应用。

消毒供应中心数字化质控模式在降低器械相关医院感染中的应用探讨

解中原

北京大学人民医院

目的：探究数字化质控方式应用于消毒供应中心院感管理的实践价值，弥补传统人工管理模式的质量缺陷，为医疗机构规范复用诊疗器械管理提供参考。

方法：以 WS 310 系列行业标准及国家医疗卫生相关政策为依据，检索国内近年相关文献，从器械分类处置、清洗质量查验、灭菌过程监管、仓储发放、全程追溯、质量持续改进六个维度梳理数字化管理举措，归纳应用成效，分析现存短板并提出改进方案。

结果：数字化管理模式能够有效降低手术器械清洗不合格率，减少复用器械处置不当引发的交叉感染，实现感染风险前置防控、工作流程全程留痕、质量问题事后复盘。现阶段该模式仍存在精密器

械检查精度不足、院内各信息系统数据割裂、兼具护理业务与信息化操作能力的人员短缺、各地建设水平不均衡等问题。

结论：数字化质控体系符合公立医院高质量发展及院感管控相关政策要求。通过搭建院内统一信息平台、落实 PDCA 循环质量整改、强化在岗人员信息化业务培训，能够稳步推广该项管理模式，进一步降低器械相关医院感染发生率。

口腔科复用器械人工清洗质量现状及影响因素研究

陈晓宇、潘良、周双双、蒋嘉玮

上海市徐汇区中心医院

目的：本研究旨在调查口腔科复用器械人工清洗质量现状，分析影响器械清洗效果的客观因素，为完善口腔科器械感染防控精细化管理提供循证依据。

方法：采取横断面现况调查，选取 2025 年 1 月～12 月某三级医院口腔科门诊复用的根管锉、车针、拔牙钳、刮治器等常见复用器械 320 件，采用 ATP 生物荧光快速检测法检测器械表面有机物残留，依据设备说明书标准设定合格阈值：＜22 fmoles/件。收集器械结构类型、诊疗后保湿预处理落实情况、器械磨损老化程度、人工刷洗适配工具匹配度、器械混杂同批次清洗干扰、多酶清洗液恒温状态、细小器械密闭转运条件等客观资料，通过多因素 Logistic 回归分析筛选器械清洗不合格的影响因素。

结果： 口腔科复用器械人工清洗总体合格率为 86.35%，其中微型根管类、细纹咬合类器械不合格率最高。Logistic 回归分析结果显示：器械精密度升高（*OR*=4.126，95%*CI*：2.763～6.158）、磨损老化程度重（*OR*=3.752，95%*CI*：2.437～5.784）、清洗工具适配度差（*OR*=3.387，95%*CI*：2.192～5.216）、不同材质混杂清洗（*OR*=2.864，95%*CI*：1.885～4.362）、诊疗后未及时保湿预处理（*OR*=2.538，95%*CI*：1.653～3.897）是清洗不合格的独立危险因素（*P*＜0.05）。而规范落实多酶洗液恒温浸泡处理为清洗质量的保护因素（*OR*=0.949，95%*CI*：0.821～0.992，*P*＜0.05）。

结论：口腔科器械清洗不合格主要原因集中于专科器械结构特殊性、材质老化损耗、人工清洗工具适配局限及器械混洗、预处理落实不到位等问题，规范的多酶洗液恒温浸泡可有效提升清洗质量。临床需依据器械使用年限、材质和结构特点实行器械分类清洗，匹配专用精细化刷洗工具，避免不同污染负荷器械混洗，规范诊疗后即时保湿预处理与多酶洗液恒温浸泡流程，建立适配口腔精密器械人工清洗的专项质控模式，有效降低器械残留引发的院内交叉感染风险。

盆底诊室高频接触物表（治疗床、仪器面板、脚踏）分级消毒管理规范

林璐沙、陈燕平

四川大学华西天府医院

目的：盆底专科多为黏膜接触及侵入性诊疗操作，高频接触物表污染隐匿、传播风险高，亟需建立分级分类消毒管理模式，规范环境物表消毒质量，降低交叉感染风险。

方法：依据医疗机构消毒技术规范，结合盆底诊疗风险特征，对治疗床、仪器面板、脚踏开关等高频接触物表进行风险分级，制定差异化消毒浓度、消毒频次及标准化处置流程，建立常态化督查质控机制。

结果： 分级消毒管理模式解决了传统同质化消毒存在的消杀不彻底或过度消毒问题，实现重点物表精准化、规范化消毒管控。

结论：高频物表分级消毒管理可精准防控环境感染风险，完善盆底专科环境感控体系，有效提升门诊感染防控同质化、精细化管理水平。

运用 PDCA 循环优化社区卫生服务中心环境消毒感控管理实践

李玉

上海市杨浦区长海社区卫生服务中心

基层社区卫生服务中心作为群众基础诊疗、公共卫生服务前沿阵地，环境物表消毒落实不到位极易引发交叉感染风险。为规范诊疗区域、公共区域环境消毒流程，提升全员院感防控意识，本中心引入 PDCA 循环管理工具开展环境消毒院感专项整改。通过计划（Plan）、实施（Do）、检查（Check）、处理（Action）四阶段闭环管理，梳理现存消毒管理短板，完善消毒管理制度、统一消毒登记台账、分层开展院感培训、建立多层级督查机制。实施后，医护及工勤人员消毒规范知晓率显著提升，环境消毒记录完整率、消毒操作合规率大幅改善。实践证实 PDCA 循环可形成持续改进的院感管控良性循环，适合基层医疗机构常态化环境消毒院感管理推广应用。

基于 PDCA 循环的口腔综合治疗台水路感染防控的项目化管理实践

赵庆兰

新疆维吾尔自治区人民医院

目的：探讨项目化管理模式在控制口腔综合治疗台水路（DUWLs）感染中的应用效果。

方法：以 2019—2021 年某三级甲等医院口腔科 DUWLs 的消毒方式与监测结果为对照（改善前），2022—2025 年实施项目化管理模式后的消毒方式与监测结果为干预组（改善后），比较两组口腔诊疗用水细菌菌落总数合格率及消毒措施执行率。

结果： 改善后高速水、三用枪水、漱口水的细菌菌落总数合格率（100.0%）高于改善前（43.8%），差异有统计学意义（P<0.05）；改善后 DUWLs 消毒措施执行率为 100.0%，显著高于改善前的 67.6%（P<0.05）。

结论：基于 PDCA 循环的项目化管理模式以目标为导向，科学、精准、系统地整合多部门资源，显著提高了 DUWLs 消毒执行率与水路出水水质，降低了医院感染风险，保障了医疗质量安全。

基于多区域实践的市级口腔感控中心的建设及实证研究

徐敏、郭利民、张婧、梁雯

临汾市人民医院

目的：评估市级口腔感控中心建设对区域内口腔医疗机构口腔器械消毒灭菌效果及专职人员感控依从性的影响。

方法：以某市所辖区域的口腔医疗机构为研究对象，于市级口腔感控中心建立前（2023 年）和建立后（2025 年）分别进行效果评估。口腔器械消毒灭菌效果采用现场抽检与实验室检测，包括物理监测、化学监测、生物监测及灭菌检验；专职人员感控依从性采用自制问卷调查，涵盖手卫生、标准预防、器械处理、职业暴露防护等维度。采用 t 检验、χ^2检验及 Pearson 相关分析进行统计比较。

结果： 口腔感控中心建立后，口腔器械消毒灭菌各项监测指标合格率均显著提升（P＜0.001）。专职人员感控依从性提升显著（P＜0.001）。消毒灭菌效果综合得分与人员感控依从性得分呈显著正相关（P＜0.001）。

结论：市级口腔感控中心的建立显著提升了区域内口腔医疗机构的器械消毒灭菌效果和专职人员感控依从性。

基于荧光标记法的感控护理集束化管理对提升医院环境卫生清洁效果的研究

王婷、何晓庆，曹阳，董广翠，张凯丽，王娟，朱静*，王琳*

中国人民解放军总医院第四医学中心

目的：探讨基于荧光标记法的感控护理集束化管理对医院高频接触物体表面清洁质量的提升效果。

方法：采用整群随机对照研究设计。选取某三甲医院 16 个住院病区，通过分层-整群随机抽样分为对照组(n=8)与实验组(n=8)，两组均进行干预前后两期测量。对照组实施常规保洁管理，实验组在此基础上实施“基于荧光标记法的集束式管理模式”；通过 PASS 软件设置 Power=80%, α=0.05，单侧检验等参数，计算得到每组样本量需约 377 个点位，总样本量 754 点位。为规避不合格布点等情况，于基线Ⅰ期（干预前）和基线Ⅱ期（干预后）各标记 800 个高频接触点位，使用紫外线手电筒检测清洁率，采用 SPSS 25. 0 软件进行统计分析，以 P＜0.05 为差异有统计学意义的差异性分析方法探究清洁效果。

结果： 共完成有效标记位点 1593 个。基线Ⅰ期对照组清洁率 56.75%，实验组清洁率 51.65%，两组干预前清洁率差异无统计学意义（χ^2=2.074，P=0.094），组间均衡可比。实验组清洁率由基线Ⅰ期 51.65%提升至基线Ⅱ期 89.75%（χ^2=139.36，P＜0.001），提升幅度（38.10%）显著高于对照组（23.25%）差异有统计学意义（χ^2=14.810，P＜0.001）。本研究按感染暴露风险程度对科室进行分层分析：中度风险科室中，实验组干预后清洁率升至 94.00%，显著高于对照组的 66.00%，差异有统计学意义（χ^2 = 49.000，P < 0.001）；高度风险科室中，实验组干预后清洁率为 89.00%，对照组为 90.50%，两组差异无统计学意义（χ^2 = 0.245，P = 0.437）。

结论：基于荧光标记法的感控护理集束式管理可显著提升医院高频接触物体表面清洁质量，尤其在中度风险科室效果更为显著，在各级医疗机构中具备良好的临床推广价值。

标准化清洁消毒流程在血液净化中心固定式医用超声探头感染防控中的应用研究

陆响玲、李芳、杨锦涛

中国人民解放军空军第九八六医院

目的：血液净化中心患者普遍存在免疫力低下、皮肤屏障破损、血管通路反复穿刺等特点，为隐匿性医院感染高危人群。科室固定式医用超声是血管通路评估、疑难内瘘穿刺引导、通路并发症筛查核心设备，探头使用频次高，长期接触患者皮肤、耦合剂及微量体液。因超声探头归为中低度风险医疗器械，临床多采用干纸巾简易擦拭，无统一标准化消毒流程，易造成病原微生物定植、交叉传播，诱发血管通路相关疑难感染。本研究构建血液净化中心固定式超声探头标准化清洁消毒闭环管

控体系，探究其降低探头污染率、减少透析患者通路感染、规范院感管理的应用价值，为血液净化领域器械相关隐匿感染防控提供临床依据。

方法：采用前瞻性前后对照研究，选取本院血液净化中心 1 台固定式血管通路专用超声探头为研究对象。将 2025 年 1—6 月设为对照组，实施传统处置模式，操作后仅干纸巾擦拭耦合剂，无标准化消毒流程、无微生物监测及登记制度；2025 年 7—12 月设为观察组，落实“一患一防护、一用一清洁消毒、定期监测追溯”标准化管理流程，包括一次性隔离膜防护、机械去污、医用消毒湿巾消杀、消毒台账登记、月度微生物采样及全员感控专项培训。连续干预 6 个月，对比两组探头微生物采样合格率、致病菌检出情况、护理操作依从率及血管通路相关感染发生率。

结果：观察组超声探头微生物采样合格率 96.43%，高于对照组 61.90%；对照组检出凝固酶阴性葡萄球菌、条件致病真菌，存在多重耐药菌污染风险，观察组仅少量非致病性杂菌，无致病菌检出；对照组发生 3 例超声操作相关穿刺点局部感染，观察组无相关感染；护理人员标准化消毒操作依从率由 64.71% 提升至 97.06%，组间各项指标对比差异具有统计学意义（$P<0.05$）。

结论：血液净化中心高频复用固定式超声探头是易被忽略的隐匿院感传播载体，传统干擦模式无法清除生物污染物与定植病菌。标准化清洁消毒闭环管理可显著降低探头微生物污染水平，阻断医患交叉感染，预防透析患者血管通路感染，提升护理院感操作规范性；流程简便易落地，契合精细化感控理念，适合各级血液净化中心推广。

基于循证实践的成人雾化面罩综合性清洁消毒效果评价与成本效益分析

周峻云、李健、柳天宇、姚雅萍、张铭航、王清华

中国人民解放军东部战区空军医院

目的：系统评价清水、生理盐水、蒸馏水、75%酒精湿巾及季铵盐湿巾五种方法对雾化面罩的清洁消毒效果、持续抑菌能力、操作可行性与成本效益，探索预处理方式的增效作用，为建立标准化、可推广的雾化面罩清洁消毒流程提供循证依据。

方法：选取临床常用雾化面罩，依据《医疗机构消毒技术规范》进行微生物采样与活菌计数。评估五种清洁方法在处理后即时及持续 2、4、6 小时的抑菌效果，并观察连续使用 7 天的污染累积情况。分析生理盐水与温开水预处理对清洁效果的增强作用。综合单次成本、耗时、操作便捷性与耗材可及性，构建多维度综合性价比评分体系（1–5 分）。使用 SPSS 26.0 进行统计分析。

结果：75%酒精湿巾组消毒效果最优，平均菌落数仅为 1.2 CFU，各时间点菌落数稳定（0.8-2.1 CFU），稳定性评分 5 分。生理盐水预处理可使清洁前初始菌落数降低 74.9%。二者联合形成的“双步清洁法”效果接近零菌落。成本效益分析显示，酒精湿巾单次成本为 0.30 元，综合性价比评分最高（5 分），显著优于其他方法。

结论：雾化面罩重复使用时间不应超过 7 天，75%酒精湿巾是雾化面罩单一清洁方法中的最优选择，“使用前生理盐水冲洗联合 75%酒精湿巾擦拭”的“双步清洁法”能实现更彻底的微生物清除。

2023-2025 年上海市浦东新区养老机构消毒质量监测分析

邱烨[1,2]、乔晖[1,2]、张金[1,2]、杨燕婷[1,2]、江婷婷[1,2]、王远萍[1,2]

1. 上海市浦东新区疾病预防控制中心（上海市浦东新区卫生健康监督所）

2. 复旦大学浦东预防医学研究院

目的： 掌握上海市浦东新区养老机构消毒管理现状与消毒质量水平，识别感染防控薄弱环节，为落实养老机构院内感染精准防控提供理论依据。

方法：对浦东新区 131 家养老机构消毒管理现状开展横断面调查，分层抽取 77 家养老机构开展消毒质量监测。

结果： 浦东新区养老机构以大、中型为主，民办机构消毒专业人员不足、制度执行力度薄弱；公办机构人员高度聚集，院内交叉感染风险更高。2023-2025 年浦东新区养老机构消毒质量监测总合格率为 89.21%，室内空气合格率最高（100%），工作人员手合格率最低（70.74%），水龙头为环境物体表面消毒的薄弱环节。公办机构总合格率高于民办机构（91.78% vs 86.65%；$\chi2=12.563$，$P<0.001$）；一级养老机构消毒质量最高，未评级老机机构合格率最低（93.22%% vs 82.57%；$\chi2=36.141$，$P<0.01$）。

结论：浦东新区养老机构整体消毒基础条件尚可，民办、未评级机构存在专业人员不足、隔离设施缺失等突出问题，工作人员手卫生、水龙头消毒为核心薄弱环节，应针对薄弱环节加强消毒培训指导和卫生监督。

一起水龙头终端花洒污染致纯水二次污染案例报告

黄丽华、刘娇、陈心怡、田博宇、宋一玲、李欢

中山大学肿瘤防治中心（中山大学附属肿瘤医院、中山大学肿瘤研究所）

目的： 分析纯水超标原因，梳理当前短板，提出管控改进策略。

方法：分析 2026 年 7 月某院消毒供应中心进行的第 3 季度常规环境卫生学监测资料，查找引起手术器械终末漂洗纯水二次污染的原因，进行整改。

结果： 监测消毒供应中心术组终末漂洗纯水菌落数 2500 CFU/100mL，检出污染伯克霍尔德菌、皮氏罗尔斯顿菌；对可能引起纯水监测不合格的可能风险因素进行识别，进一步对纯水终端装置表面、拆卸消毒装置前后纯水进行采样，拆除花洒后管道水质为无菌，消毒前花洒表面菌落不可计数，分离菌株与超标水样菌种一致；花洒经流动水刷洗联合 75%酒精浸泡 5min 消毒后复测水质合格。

结论：花洒终端装置污染是此次纯水菌落超标的主要原因。用水终端装置易形成持续性生物膜，是医疗用水微生物叠加污染重要来源。建议医疗机构根据风险分级建立拆洗消毒终端装置机制及操作规范，常态化开展所有点位纯水微生物监测。

造血干细胞移植病房患者个人物品灭菌特殊管理实践与效果分析

樊鹏飞、寇铁钢、倪佳丽

北京高博博仁医院

目的：：探讨造血干细胞移植病房患者个人物品（衣物、被褥、餐具等）的灭菌特殊管理方案及其在感染防控中的应用效果，为同类医疗机构移植病房的感染管理提供实践参考。

方法：结合我院移植病房实际工作，建立针对患者个人物品的分类灭菌管理体系。根据物品材质与耐受特性，将患者入仓物品分为三类并匹配差异化灭菌方案：1.耐高温物品（不锈钢餐具、棉质衣物及被褥等）采用压力蒸汽灭菌，灭菌参数调整为 134 ℃、维持 30 min（较常规 121 ℃/20 min 提高）；2.不耐高温物品（电子设备、塑料制品等）采用过氧化氢低温等离子体灭菌，灭菌周期 55～75 min，温度控制在 45～55 ℃；3.精密织物及不宜湿热灭菌物品采用环氧乙烷灭菌，灭菌温度 55 ℃、湿度 60%～80%、作用时间 6 h，解析时间≥12 h。同时建立专项质控制度，包括：每批次生物监测（嗜热脂肪杆菌芽孢指示剂）与化学监测（第五类化学指示卡）、灭菌参数双人核对签字、物品灭菌后双层无菌包装密封转运、入仓前紫外线二次照射消毒等全链条管理措施。对 2024 年 1 月—2025 年 12 月内实施该管理方案后的灭菌效果数据进行回顾性分析。

结果：共完成移植病房患者个人物品灭菌处理 2218 批次，其中压力蒸汽灭菌 2067 批次（占比 93.2%）、低温等离子体灭菌 71 批次（占比 3.2%）、环氧乙烷灭菌 80 批次（占比 3.6%）。生物监测合格率达 100%（250 次），化学监测合格率达 100%（2218 次）。灭菌失败 6 批次，不合格原因主要为包装密封性不足/装载量超标/灭菌参数偏离，经原因分析与流程优化后复检合格率 100%。实施特殊管理方案期间，移植病房患者物品相关院内感染事件为零。

结论：针对造血干细胞移植病房患者个人物品建立基于材质分类的差异化灭菌管理体系，综合运用压力蒸汽灭菌、过氧化氢低温等离子体灭菌和环氧乙烷灭菌三种方法，配合每批次生物化学监测与全链条质控制度，可有效保障灭菌质量，降低移植患者因物品污染导致的感染风险。该管理模式操作性强，可为开展造血干细胞移植业务的医疗机构提供可复制的感染防控实践经验。

某医疗机构超声耦合剂细菌污染采样调查及危险因素分析

左琦、栗方（通讯作者）、时培英

河北燕达医院

目的：分析某院 2025 年超声耦合剂污染的采样调查及危险因素分析，为院感防控提供依据。

方法：运用 SPSS、Excel 软件对数据进行系统整理、分析。

结果： 2025 年度累计采集临床使用中的医用非无菌耦合剂样本共 80 份，其中合格样本 77 份，检测合格率为 96.25%。 不合格样本检出菌为洋葱伯克霍尔德菌。单因素分析中耦合剂因素、产品因素与医用非无菌耦合剂检测不合格有关。多因素分析中耦合剂因素、产品因素是导致医用非无菌耦

合剂检测不合格的危险因素。

结论：医用耦合剂在临床和医技部门的使用越来越普遍，微生物污染状况也日益凸显，建议加强对医用耦合剂的监管，加强超声检查过程中对探头的清洁和消毒，降低医院感染隐患。

消化内镜多维度感染防控体系的构建与实践效果分析

周佳兴

河北燕达医院

目的：：构建一套贴合消化内镜诊疗特性的多维度感染防控体系，并评价其在降低感染风险、提升医疗质量方面的实践效果。

方法：针对消化内镜结构复杂、易形成生物膜及胃肠镜污染程度差异等感控难点，河北燕达医院消化内镜室自 2023 年 1 月起，从流程优化、环境管控、人员赋能、质量监控四个维度构建系统性防控体系。核心措施包括：制定并实施内镜床旁预处理标准流程及智能追溯系统；优化中心功能分区，实现胃肠镜诊疗及清洗区域的动态环境监测；建立分层专项培训与应急演练体系；构建量化指标与 PDCA 闭环管理相结合的质量监控机制。

结果：体系实施后，消化内镜清洗消毒合格率由 92.3%提升至 98.7%，生物负荷残留率降至 0.2%以下，近三年未发生相关感染暴发事件；同时，内镜周转效率提升，管理差错率显著下降。

结论：该多维度感染防控体系精准契合消化内镜诊疗特性，通过全链条、精细化、智能化的协同管理，有效实现了感染风险的精准防控，显著提升了医疗质量与运营效率，为各级医疗机构提供了可复制的实践范式。

基于 PDCA 循环优化消化内镜床旁预处理操作的临床实践

宋思雨、栗方

河北燕达医院

目的：：探讨 PDCA 循环在消化内镜床旁预处理质量改进中的应用效果，规范使用水气按钮操作，降低内镜堵镜率。

方法：成立质控小组，运用 PDCA 循环对床旁预处理全流程进行计划、实施、检查、处理，采用鱼骨图分析根因，从人员、物资、流程、监管四方面落实改进措施。

结果：实施后内镜堵镜率由 2023 年 0.34%降至 2025 年 0.19%，操作规范率提升，形成标准化 SOP。

结论：PDCA 循环可有效优化床旁预处理流程，规范水气按钮操作使用，提高内镜清洗消毒质量与院感防控水平，值得临床推广。

Comprehensive microbiological analysis of newly installed dental chair units: toward a standardized commissioning protocol

Chaoli Hong,Yumin Xie,Weiqin Dai,Fang Qian

Changzhou Hospital Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine

Background: Dental unit waterlines (DUWLs) are prone to microbial contamination. However, the contamination status of newly installed dental chair units (DCUs) prior to first clinical use remains insufficiently investigated, and standardized commissioning protocols are currently lacking.

Methods: Seven newly installed DCUs were included. Water samples were collected before and after each disinfection cycle to determine total plate count (TPC) and to detect Pseudomonas aeruginosa (PA). Biofilm morphology and microbial community composition were examined using scanning electron microscopy (SEM) and 16S ribosomal RNA sequencing (16S rRNA-seq) at baseline and after six months of use.

Results: Before disinfection, 25.0% of water samples exceeded the TPC threshold (100 CFU/mL), and PA was detected in 28.6%–71.4% of samples. After one disinfection cycle, PA was eliminated; however, 14.3% of samples remained non-compliant. Three cycles were required for all samples to meet the criteria. SEM revealed mature biofilm formation after six months of use. 16S rRNA-seq showed a shift from initial colonization by Mitsuokella and Bifidobacterium to a predominance of Sphingomonas and Aquabacterium.

Conclusion: Newly installed DCUs can harbor substantial contamination before first use, and 3 disinfection cycles may be required. We propose a preliminary commissioning protocol incorporating 3 disinfection cycles and post-disinfection microbiological testing.

闭环洗消防污染，感控防线再升级

范朝雯

上海市东方医院（同济大学附属东方医院）

一、支气管镜是气道疾病诊疗的核心工具，同时也是医院感染的高风险载体，传统支气管镜洗消流程存在感控隐患与效率痛点：

1.转运环节污染风险高：支气管镜完成清洗消毒后，需人工转运至清洁转运车或固定干燥区，转运过程中支气管镜暴露于环境，易受空气、人员操作、转运工具等二次污染，是相关院感的关键风险点。

2. 干燥流程效率较低：传统干燥设备多为液气分离式管路，需多次进行管路连接，而延长支气管镜整体处理周期，进而影响临床周转效率。

3. 场景适配性差：大型固定设备无法灵活应用于气管镜室、监护室等多科室；而一些小型的洗消设备由于设计的空间不足，常常会出现经过洗消后的内镜无处进行干燥的情况，而将其放置在其他平面上进行干燥的过程中难免会出现支气管镜再次被污染的情况。

二、本方案基于一种移动式内镜干燥台专利技术，从工具改良与流程优化双维度，打造全闭环感控流程：

1.技术升级：高效干燥，专利采用双轴电机联动+共用管路设计，实现“酒精灌注、干燥一键切换”，气管镜仅需一次接管，即可完成酒精冲洗与高压气体无死角吹扫。

2.核心创新：移动功能，彻底消除转运污染

设备自带移动轮组，支气管镜完成干燥后，无需转运至清洁转运车，设备可直接作为洁净载体，推至气管镜室。体积小巧、适配多场景，从根源上阻断转运环节的二次污染，全程支气管镜处于封闭洁净环境，实现“全程闭环”。

三、预期效益：

1. 感控安全效益：彻底消除内镜转运环节的二次污染风险，气管镜污染概率大幅降低，从源头杜绝内镜相关医院感染。

2. 效率提升效益：干燥时长缩短，气管镜周转效率提升，单根气管镜处理时间缩短，从而减少患者等待时间，降低医护人员工作负荷。

3. 成本节约效益：无需额外配置清洁转运车、固定干燥台等设备。

独立建制驱动区域消毒供应同质化管理的实践 ——以上海市杨浦区中心医院为例

蒋良芝、倪丽俊、宋晓园

上海市杨浦区中心医院

目的：探讨以独立建制为基础、医院感染管理科—消毒供应中心（CSSD）协同和业财融合为支撑的区域消毒供应资源共享中心建设路径及成效。

方法：采用单中心回顾性质量改进研究设计。2017 年开展一院五区复用诊疗器械处理基线调查；2018 年以总院口腔科可复用诊疗器械集中处理为先行试点；2020—2025 年实施独立建制、院感科—CSSD 双轮驱动、财务部牵头的“业财融合、价值感控”、专业平台升级、“五个统一”及数字追溯。比较 2020—2025 年各年度 1—7 月同期过程质量指标，并从运行效率、经济成本、区域服务和人员发展等维度评价实施成效。

结果： 基线调查显示，器械功能缺陷率为 7.6%（162/2 132），个别设备利用率<50%，4 所分院消毒供应年总成本>500 万元，并存在湿包、少数复用器械非标准化处理及追溯断点。2018 年总院口腔科全部可复用诊疗器械纳入 CSSD 集中处理；2020 年通过业财融合争取财政资金 307 万元，

推进一院五区集中供应；2023 年 800 m²新中心投入运行，配置 18 台自动化设备。2020—2025 年，复用器械集中管理率由 75.4%升至 100.0%，设备维护/检修完成率由 41.7%升至 100.0%，包装合格率由 80.0%升至 95.0%，人员继续教育率由 27.3%升至 90.9%，外来器械及植入物监测合格率由 97.9%升至 100.0%；最终符合放行条件的批次比例保持 100.0%。按医院管理口径测算，年节约人力和耗材成本 84.6 万元，释放分散处理场地约 200 m²；CSSD 护理人员连续 5 年无离职。中心目前为区域内 1 家二级医疗机构、5 家社区卫生服务中心和 10 家民营医疗机构提供全流程服务。

结论：独立建制有助于明确区域消毒供应的责任主体和专业地位；院感科负责风险识别与效果评价，CSSD 负责技术运行，财务部通过业财融合推动风险治理需求转化为可实施项目。以口腔器械先行试点、再向多院区及区域机构扩展的渐进式路径，可促进复用器械集中、同质和可追溯管理，并兼顾质量安全、运行效率、人才稳定与区域辐射。

基于风险矩阵的精益六西格玛在医院环境清洁消毒环节的提质增效研究

孙晓毅、朱欢

天津市第一中心医院

目的：探讨基于风险矩阵联合精益六西格玛（DMAIC）管理模式在医院环境表面清洁消毒环节中的应用效果，实现环境风险精准识别、感染防控质量提升及资源优化配置。

方法：选取天津市某三甲综合医院 2025 年 7 月至 2026 年 6 月临床、医技及后勤区域作为研究对象，对环境接触点位采用风险矩阵法从感染发生概率和危害程度进行量化分级，并结合精益六西格玛 DMAIC 流程开展基线分析、流程优化及持续改进。采用前后对照方法比较干预前后环境清洁消毒缺陷率、环境卫生学监测结果、工作人员手卫生指标、医院感染率及管理效率等变化。

结果：共评估环境接触点位 26 类，其中高、中、低风险点位分别为 12、7、7 个。干预后，环境清洁消毒缺陷率由 31.53%下降至 27.73%（$\chi^2=4.523$，$P=0.033$）；环境卫生学监测总体合格率由 98.93%提升至 99.36%；工作人员手卫生依从率及正确率明显提高（$P<0.01$）；医院感染率由 0.88%下降至 0.78%（$\chi^2=4.747$，$P=0.029$）。同时，洗手液及速干手消毒剂消耗量下降，保洁作业时间缩短，督查重复问题发生率由 19.44%下降至 16.67%，整改响应时间也有所缩短。

结论：基于风险矩阵的精益六西格玛管理模式可实现医院环境清洁消毒精准化、流程化和持续改进，在保障感染防控安全的同时提高管理效率、降低资源消耗，具有推广应用价值。

甲醛灭菌于国产软式内镜的应用与研究

洪少静、李毅凤、张志娟、陈宇博、高誌坚

厦门弘爱医院

目的：探讨低温甲醛灭菌对国产软式内镜的灭菌效果、灭菌耐受性及灭菌时长。

方法：选取 12 条某国产品牌软式内镜，随机分为对照组和实验组各 6 条，按照 WS507-2016《软式内镜清洗消毒技术规范》要求，对软式内镜清洗消毒，再进行分组灭菌，对照组采用环氧乙烷灭菌（n=60 次），实验组采用低温甲醛灭菌（n=60 次），从灭菌效果、器械性能、灭菌耗时三个维度进行效果评价。从物理监测、化学监测、生物监测、微生物采样监测四个方面进行灭菌效果评价；从外观、侧漏结果、图像清晰度三个方面进行灭菌后软式内镜的器械性能评价；从灭菌耗时进行灭菌时长的对比。

结果： ①灭菌效果和器械性能方面，对照组与观察组无统计学差异（P>0.05），低温甲醛灭菌效果可靠；②灭菌时长：进行灭菌总耗时统计，实验组为 172.3±3.5min，对照组为 962.4±7.8min，两组显著差异（P<0.001），甲醛灭菌耗时明显低于环氧乙烷灭菌法。

结论：低温甲醛灭菌可替代环氧乙烷用于国产软式内镜的灭菌，灭菌耗时短，可以显著提升器械的周转效率。

郑州市 34 所医疗机构软式内镜终末漂洗用水和管路管理情况的调查

孙渭歌

郑州人民医院

目的：调查郑州市医疗机构软式内镜终末漂洗用水及供水管路的管理情况，为软式内镜终末漂洗用水管理及制定标准提供参考。

方法：基于河南省郑州市医院感染管理质量控制中心向辖区内的医疗机构以问卷星的形式发放调查问卷，采用自制调查问卷对自愿参加的医疗机构软式内镜终末漂洗水和管路的管理情况进行调查。

结果： 共有 34 所医疗机构参与调查，全部集中供应纯化水的占比达 61.76%，均无无菌水制备设施。76.47%的机构知晓本院纯化水制作流程及原理，知晓率三级医院（83.33%）高于二级医院（68.75%）；35.29%的机构未安装终端滤膜，仅有 4 所医疗机构能做到每季度更换。纯化水的监测，物理监测中 8.82%的机构仅做外观监测；26.47%的机构无化学监测项目，无化学监测项目的比例二级医院（43.75%）高于三级医院（11.11%）、私立医院（33.33%）高于公立医院（24.00%）。供水管理的消毒，32.35%的机构从未对纯化水管路进行过消毒，仅有 3 所（13.04%）能够达到每月消毒一次。

结论：郑州市各医疗机构对软式内镜终末漂洗用水纯化水设施配备较好，但是维护不到位，无无菌水的制备设施；滤膜更换周期、纯化水监测、管路消毒存在的问题较为突出。应进一步进行科学研究，制定明确的行业标准，减少因软式内镜清洗消毒不到位造成的医院感染。

2022-2025 年新疆某三甲儿童专科医院 消毒效果监测研究

胡智华、夏比旦·吐逊江、乌力扎巴依尔·永胡尔、伊晓红

乌鲁木齐市第一人民医院（乌鲁木齐儿童医院）

目的：分析 2022—2025 年新疆某三甲儿童专科医院环境卫生学消毒效果监测结果，识别儿科消毒管理薄弱环节，为儿童专科医院院感防控提供依据。

方法：2022—2025 年按采样监测计划开展现场采样，监测项目包含空气、物表、卫生手消毒、外科手消毒、内镜、医疗用水、清洁工具等 12 项；依据 GB 15982-2012《医院消毒卫生标准》、WS/T367-2025《医疗机构消毒技术规范》等国家规范完成采样、检测与结果判定，采用 SPSS 26.0 进行统计学分析，组间率比较采用 χ^2检验，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果： 4 年共采集标本 8828 份，合格 8435 份，总合格率 95.55%；2022—2025 年年度合格率依次为 95.62%、94.75%、95.51%、96.30%，年度合格率差异无统计学意义（$\chi^2=6.410$，$P=0.093$）。12 项监测项目内使用中的皮肤黏膜消毒液合格率最高（98.64%），治疗用水合格率最低（84.84%）；物表、使用中其他消毒液、清洁工具各年度合格率波动明显，组间差异有统计学意义（$P<0.05$），其余项目年度间差异无统计学意义。

结论： 消毒质量总体达到国家基本要求，但清洁工具、物体表面、使用中消毒液等指标的年度波动提示执行环节的一致性有待加强，应建立“超标即干预”的快速响应机制，对外科手消毒、医疗用水缩短监测周期，实行预警管理，切实筑牢儿童专科医院的感染防控防线。

纤维支气管镜差异化存储时限风险评估与管控策略

黄桦、王美霞、米宏霏

复旦大学附属中山医院厦门医院

目的：软式内镜（纤维支气管镜）消毒后存储时限缺乏循证标准，存储过长易致微生物再污染，过短则加剧器械损耗与运营成本。2025 年《WS507-2025 软式内镜清洗消毒技术标准（征求意见稿）》明确要求医疗机构基于风险评估确定内镜安全存储时限，但纤维支气管镜的差异化存储研究仍较匮乏。本研究通过微生物采样检测与多维度风险评估，建立 ICU 与麻醉科纤维支气管镜的差异化安全存储时限标准，为精准化院感管理提供循证依据。

方法：采用滤膜法对消毒后不同闲置存储时长（0.5 d 至 14.5 d）的纤维支气管镜内表面进行微生物采样，外表面采用植绒拭子涂抹采样，同时设置操作对照与空白对照；标本经血琼脂平板于 35 ℃、5% CO_2环境中培养 48 h。共采集 ICU 内镜标本 23 份、麻醉科内镜标本 18 份。结合临床使用场景、患者风险、存储环境及操作流程开展多维度综合风险评估。

结果： ICU 内镜存储≤24 h 时，仅 1 例外表面检出 3 株条件致病菌；48~72 h 外表面出现非条件致病菌芽孢菌属（6 株）；72~96 h 外表面大量检出埃氏类芽孢杆菌、波茨坦短芽孢杆菌（3~32 株）；120~144 h 内表面出现重度单点污染，检出嗜麦芽窄食单胞菌 415 株，超出软式内镜微生物标准（20 CFU/件）；14.5 d 时内表面霉菌菌落无法计数。麻醉科内镜存储≤24 h 均无菌落；48~72 h 外表面检出非致病菌芽孢菌属 5~30 株；120~144 h 成人内镜外表面检出芽孢菌属 36 株，超标且内表面开始检出微生物；144~168 h 小儿内镜检出埃及考克氏菌、辐射不动杆菌、溶血葡萄球菌等少见条件致病菌。综合评估判定 ICU 内镜为高风险，麻醉科内镜为中风险。

结论：存储时长与微生物污染风险呈正相关，ICU 内镜污染增速及污染风险显著高于麻醉科。建议 ICU 纤维支气管镜在带循环风智能存储柜条件下安全存储时限≤72 h（最长不超过 96 h），若使用普通存储柜则≤48 h；麻醉科纤维支气管镜安全存储时限≤120 h（最长不超过 144 h）。应建立分科室、分风险等级的差异化内镜存储管理制度，强化存储柜消毒与环境管控，并建立常态化微生物监测与持续改进机制，以降低复用交叉感染风险。

基于医护合作品管圈模式提高手术人员外科手消毒正确率的实践与效果

沈青霞

上海爱尔眼科医院

目的：探讨医护合作品管圈模式在提高手术人员外科手消毒正确率中的应用效果，为眼科手术室院感防控提供实践参考。

方法：组建医护联合品管圈小组，依次开展现况把握、拟定活动计划、设定活动目标、鱼骨图要因分析、真因验证等流程，针对性制定并落实三项干预对策：更换低刺激性合规免洗手消毒液、开展“集体培训+标准视频+准入考核”多元化培训、构建院科岗三级督查质控机制、制定外科手消毒督查 SOP，对外科手消毒工作实施持续质量改进。

结果： 品管圈干预后，手术人员外科手消毒正确率由 55.3%提升至 83.0%；消毒液揉搓未干燥、环形揉搓时长不足等高频不规范操作发生率大幅降低，改善前后各项指标对比，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。

结论：医护合作品管圈模式可精准研判外科手消毒操作问题根源，通过专项对策落实有效提升手术人员手消毒正确率，夯实消毒质量，完善眼科手术室院感防控体系，同时提升医护团队协作质控能力，值得临床推广应用。

麻醉科医务人员更换手套行为的研究进展

胡鑫[1]、张宇宸[1]、陈燕平[1]、林璐[1]、刁正敏[1]、尹维佳[2]、朱仕超[2]

1. 四川大学华西天府医院

2. 四川大学华西医院医院感染管理部

目的：麻醉科医务人员手部污染风险高，但临床存在手套更换不规范、手卫生依从性低、误认为戴手套可替代手卫生等问题。本文系统梳理 2021—2026 年国内外麻醉科手套更换行为研究进展，总结依从性现状、影响因素、干预成效及国际共识，为感染防控提供循证依据。

方法：检索 PubMed、Web of Science、Cochrane Library 及 CNKI 数据库 2021 年 1 月—2026 年 5 月相关文献，纳入观察性、干预性、系统综述及共识类研究，最终分析 18 篇合格文献，系统提取并整合依从性现状、高危行为、干预措施及指南共识等核心研究数据。

结果： 麻醉诱导期是手部污染与感控干预的关键窗口，但该阶段手套更换及手卫生执行率仅 0%–11.8%，显著低于手术室其他岗位。一项全国性横断面调查显示，麻醉人员手卫生知识考核均分 61.02 分，实践操作 80.36 分；主要障碍为工作繁忙（66.28%）、误认为戴手套可替代手卫生（39.93%）、设施不便（18.91%）。视频监测发现，47.2%的手套污染源于自我触摸面部、衣物及设备等不良行为。干预研究证实，PDSA 循环结合宣教、提醒及审计反馈可将诱导期双层手套佩戴依从性由 18.5%提升至 34.5%，手卫生依从性从 0%提升至 11.8%，降低术后手术部位感染风险；FMEA 模式亦可优化团队手卫生质量。2026 年国际高级别共识 IA 级推荐：有创操作常规佩戴双层手套，使用颜色差异化内层手套（微穿孔检出率提升 2–6 倍），明确每 90–120 分钟定时更换、高风险操作后即时更换的标准。有限研究提示手套酒精消毒复用 10 次内不显著增加穿孔率，但长期使用的安全性证据不足；WHO 明确强调手套不能替代手卫生。

结论：近年研究证实麻醉科存在手套更换依从性差、高危风险集中、认知偏差突出等感染防控短板，质量改进工具与国际共识为规范化管理提供支撑。未来应结合麻醉流程建立节点化更换规范，验证手套复用策略的安全性，纠正认知误区，完善围术期手部感染防控体系。

计划行为理论结合健康行动过程取向模型阐释医疗机构第三方人员手卫生知行分离心理机制

林慧[1]、黄丽华[2]、杨文莉[3]

1. 广州医科大学附属第一医院

2. 中山大学肿瘤防治中心（中山大学附属肿瘤医院、中山大学肿瘤研究所）

3. 开封市人民医院

目的：基于计划行为理论（Theory of Planned Behavior, TPB）与健康行动过程取向模型（Health Action Process Approach, HAPA），探索态度、主观规范、知觉行为控制（PBC）及过去行为习

惯对医疗机构第三方人员手卫生行为意图及自报行为的作用路径，阐释其手卫生“意图-行为鸿沟”的深层心理机制。

方法：采用横断面调查研究设计。于 2026 年 4—5 月采用便利抽样法对某三级甲等医院 547 名第三方人员（保洁、护工、配送人员）进行匿名问卷调查。采用 R 4.3.0 软件进行数据清洗、信效度检验、描述统计、Pearson 相关分析及逐步多元线性回归分析。

结果： 回收有效问卷 547 份。态度、主观规范、知觉行为控制、行为意图、自报行为的 Cronbach's α 系数均>0.70，过去行为习惯为 0.595。多元逐步回归分析显示：（1）过去行为习惯是行为意图的最强预测因子（β=0.505, P<0.001），其次为主观规范（β=0.212, P<0.001）和态度（β=0.093, P=0.038）；（2）知觉行为控制对行为意图（r=0.078）和自报行为（r=0.113）的预测力均无统计学意义，未进入最终回归模型；（3）行为意图未进入实际行为的预测模型，提示“意图→行为”的转化障碍是导致知行分离的核心环节；（4）培训次数是自报行为的最强预测因子，且呈现梯度累积效应（β=0.317~0.483, P<0.001）；（5）急诊科第三方人员的手卫生自报行为显著低于其他科室（β=-0.128, P=0.002）。

结论：医疗机构第三方人员手卫生存在显著的“意图-行为鸿沟”。手卫生促进策略应从单纯的“动机激发”转向“意志强化”与“环境赋能”——通过提高累积培训频次、优化急诊等高负荷科室的工作流程、将手卫生行为嵌入日常工作习惯，从而有效弥合知行鸿沟。

中医康复科医护针灸操作手卫生依从性调查及改进措施

董洁、刘可可、左存姣、王科、黄梦琳

宜昌市第三人民医院（原:宜昌市传染病医院）

目的：针灸是中医康复科核心侵入性诊疗操作，操作过程中医护人员手部直接接触患者穴位、皮肤及针灸器械，手卫生不达标极易引发交叉感染，直接影响医疗安全与康复诊疗质量。中医康复科诊疗模式传统、操作频次高、流程琐碎，医护人员普遍存在重诊疗、轻院感的问题，手卫生依从性短板突出。本研究旨在调查本科室医护人员针灸全流程手卫生依从性现状，梳理现存问题及影响因素，制定针对性改进措施，规范针灸操作手卫生行为，降低科室院内感染发生率，筑牢中医康复诊疗安全防线。

材料与方法 选取我院中医康复科在岗 24 名医护人员为研究对象，包括医师、护士及康复治疗师。采用现场隐匿观察、问卷调查、台账核查相结合的方式开展研究，参照《医务人员手卫生规范》，重点观察针灸操作前、穿刺前、接触不同患者前、操作后、接触器械后五个关键手卫生时机，统计人员手卫生依从率、洗手正确合格率。同时调研手卫生落实不佳的核心诱因，主要包含医护人员手卫生认知不足、院感防护意识薄弱、针灸诊疗工作繁忙无暇落实、手卫生流程与传统针灸操作习惯冲突、科室手卫生宣教及监督考核机制不完善等。针对调查结果制定专项培训、流程优化、常态化督查、奖惩考核等多元化改进措施，开展为期 3 个月的专项干预。

结果： 干预前，中医康复科医护人员针灸操作整体手卫生依从率仅为 58.7%，其中针灸操作前手卫生依从性最低，操作后依从性相对偏高，多数人员存在洗手流程不规范、省略洗手步骤、未使用干手纸等问题。经调查分析，认知匮乏、防护意识薄弱、工作繁忙、缺乏有效监督是影响依从性的主要因素。实施专项改进措施后，医护人员手卫生理论知识考核合格率由 71.4%提升至 95.2%，针灸全流程手卫生整体依从率提升至 92.1%，各关键操作时机手卫生落实情况显著改善，洗手操作规范性大幅提升，科室针灸相关轻微感染隐患发生率显著下降。

结论：中医康复科医护人员针灸操作手卫生依从性整体偏低，受认知、意识、工作特性、管理机制等多重因素影响，存在明显的院感安全隐患。通过针对性开展专项宣教培训、优化诊疗操作流程、建立常态化监督考核机制等改进措施，可有效提升医护人员手卫生认知水平与执行依从性，规范针灸诊疗操作流程，减少因手部卫生不达标导致的交叉感染风险。该改进方案贴合中医康复科诊疗特点，可行性强，能够持续优化科室院感管理质量，保障患者康复诊疗安全，值得在中医康复科室常态化推广应用。

基于精细化管理的手术室手卫生质量改进与院感防控效果

付璐

简阳市人民医院

手术室属于医院院感高风险重点科室，医护人员手部病原菌传播是导致手术部位感染及院内交叉感染的核心危险因素。临床工作中，因手术室手术周转快、急诊突发任务多、工作节奏紧张，长期存在手卫生知晓率高、依从性偏低、特殊场景落实不到位、操作不统一等管理难题，传统粗放式质控模式已无法满足高标准院感防控要求。为持续提升手术室手卫生规范化落实水平，降低手术相关感染发生率，我科依托 PDCA 循环质量管理工具，结合手术室专科工作特点，实施精细化管理干预。通过细化手术场景化手卫生执行标准、开展全员分层分级培训、构建全程闭环质控体系、优化现场设施布局、培育常态化感控文化等一系列综合举措，针对性解决临床手卫生落地难点。经过 8 个月持续质量改进，科室手卫生整体依从率由 76.35%提升至 97.12%，手卫生操作合格率由 80.10%提升至 99.30%，同期手术部位感染发生率显著下降，无手卫生相关院感不良事件发生，全员院感防控意识及操作同质化水平显著提升。实践证实，精细化管理模式能够有效补齐手术室手卫生管控短板，持续规范医务人员操作行为，从源头降低院感风险，适合在手术室感控管理中长期推广应用。

社区医护人员手卫生管理现状、重要性及优化策略

顾芯瑜

上海市崇明区城桥镇社区卫生服务中心

目的：分析社区医护人员手卫生工作核心价值，梳理基层社区卫生服务中心手卫生执行现存短板，构建适配社区门诊、家庭病床、慢病随访场景的手卫生管控方案，为基层院感防控提供实践依据。

方法：以本中心社区医护团队为研究对象，采用现场暗访督查、问卷调研、月度院感数据复盘相结合方式，统计 2026 年 1—6 月医护人员手卫生依从率、操作正确率，归纳影响执行的关键因素。

结果：社区医护人员整体手卫生依从率仅 82.3%，操作正确率 85.1%；门诊分诊、临补室、护理病房三类场景违规问题突出，主要诱因包含保洁护工手卫生意识薄弱、医护人员工作负荷大、个人重视不足、培训形式单一、监督考核薄弱。规范落实手卫生干预措施 3 个月后，医护人员手卫生依从率提升至 93.6%，辖区社区聚集性感染风险显著下降。

结论：手卫生是社区基层最简单、低成本、最高效的院感防控手段，结合社区诊疗多元化场景规范保洁护工管理、优化设施、分层培训、闭环督查，可持续提升社区全员医护手卫生执行质量，筑牢基层居民健康防护屏障。

基于组合干预模式的 3 步卫生手消毒在 ICU 多重耐药菌感染防控中的效果

王珊[1]、吴晓琴[2]、薛璟[2]、石理冉[2]、郭风[2]、李瑾[2]、阚红侠[2]

1. 江苏省徐州医科大学附属医院

2. 江苏省徐州市贾汪区人民医院

目的：比较基于组合干预模式的简化 3 步卫生手消毒方法与传统的 WHO 推荐的 6 步法在多重耐药菌防控临床实践中的效果。

方法：选取某院 2024 年 1 月—2025 年 12 月入住 ICU 的患者为研究对象，同时，采用集群随机对照的研究方法，将 ICU 的共 126 名医护人员用群体单位随机化方法分到 6 步卫生手消毒方法（WHO 对照组）和简化的 3 步卫生手消毒方法（干预组），比较两种步骤快速手消毒方法的手部微生物菌落数量，所用的时间、手卫生的依从性，医院感染及多重耐药菌发病率等。

结果： 观察组一共观察到 3561 个手卫生指征，依从性 85.1％（3146/3561），两组医护人员手卫生依从性从 65.3%提升到 85.1%，差异有统计学意义（P<0.05），医护人员执行 5 个时刻依从性均提高，差异有统计学意义（p 均<0.05），两种方法手部卫生学监测微生物菌落计数比较，没有差异性（P>0.05）两组患者医院感染及多重耐药菌感染发病率，有统计学意义（P<0.05）。

结论：简化 3 步卫生手消毒法在 ICU 多重耐药菌防控实践中，对从事繁忙临床工作的医护人员有更高的依从性，且研究组多重耐药菌医院感染发病率低于对照组（P<0.05），可以考虑使用 3 步

法替代 6 步法，以提高医疗机构医务人员的手卫生依从性，在 ICU 多重耐药菌医院感染防控中发挥良好作用。

外科手消毒操作规范率 PDCA 循环管理

胡艳玲

合肥京东方医院有限公司

目的：评价 PDCA 循环管理对提高外科手消毒规范执行率的效果，探索围手术期医院感染管理的科学化路径。

方法：：合肥京东方医院于 2021 年引入 PDCA 循环管理模式，针对外科手消毒规范执行率偏低（基线 33.55%）的问题，从制度、培训、环境、人员四个维度系统施策：完善洗手池监控设施与操作图示等硬件保障；推行“线上+线下”双轨督查与“周反馈+月通报+科主任约谈”闭环管理；组织全员实操培训与考核，并将感控技能竞赛常态化。通过定期抽查、现场观察及手部菌落检测评估干预效果。

结果：：经持续改进，外科手消毒规范执行率由改进初期的不足 35%显著提升：2023 年达 75.91%，2024 年达 90.91%，2025 年为 87.34%，成功实现“达到 80%以上”的预期目标。手术部位感染防控效果同步增强，医务人员手卫生意识与操作能力普遍提升。

结论： PDCA 循环管理能有效提高外科手消毒质量，降低手术部位感染风险。该实践为医院感染管理的精细化、科学化提供了可复制的路径，下一阶段需针对介入科室等薄弱环节开展精准干预，持续巩固改进成效。

PDCA 循环在提高重症监护病房医务人员手卫生依从性中的 应用与成效

霍霞

河南省肿瘤医院

目的：探讨 PDCA 循环管理在提高 ICU 医务人员手卫生依从性中的应用效果，为持续质量改进与院感防控提供依据。

方法：以某三甲综合医院综合 ICU 为研究对象，开展为期 12 个月（2025 年 1 月-2025 年 12 月）的 PDCA 干预。计划阶段：基线隐蔽观察 1 个月，记录手卫生时机 1200 次，总体依从率 64.8%，医师 42.3%、护士 56.0%，主要原因为设施点位不足、认知偏差与监管缺位；设定目标值总体≥85%。实施阶段：分层培训 WHO“手卫生五个时刻”与六步洗手法，ICU 床位速干手消毒剂配置率

由 60%提至 100%，增设可见宣教标识，建立科室感控员周督查制度。检查阶段：每月隐蔽观察+手消床日消耗量双轨监测。行动阶段月度反馈、与绩效挂钩、未达标环节根因分析并标准化。

结果： 干预后总体手卫生依从率由 64.8% 升至 87.4%（P<0.001），正确率由 68.9%升至 91.0%；其中医师由 42.3%升至 70.9%（χ^2=28.3，P<0.001），护士由 56.0%升至 75.6%（χ^2=21.0，P<0.001）；“接触患者后”“接触周围环境后”提升最显著。同期 ICU 呼吸机相关性肺炎（VAP）由 2.26‰降至 1.12‰，中心导管相关血流感染（CLABSI）由 0.48‰降至 0.19‰，MRSA 检出率由 68.6%降至 20.3%。

结论：PDCA 循环可显著提升 ICU 手卫生依从率与正确率，并伴随器械相关感染率下降，适合作为院感持续质量改进常态化工具。

老年 ICU 患者家属手卫生教育海报的设计与实施

陈英杰、王慧、单伟玉、贾燕、董秀丽、刘伟霞

山东省泰山医院（山东省老年病医院）

目的：对老年 ICU 患者家属进行手卫生教育可降低医疗相关感染的发生率。设计实用的教育海报是实施有效手卫生教育的关键环节。本研究旨在描述一款针对老年 ICU 患者家属设计的手卫生教育海报的设计过程与实施反馈，为同类教育材料的设计提供参考。

方法：采用两次常规匿名反馈调查，分别用于了解家属手卫生知识的需求（n=12）和海报实施 30 天后的反馈效果（n=17）。基于需求调查结果确定海报内容，依据 WHO“手卫生五个时刻”框架提炼核心信息，运用 C.A.R.P.技术（对比、对齐、重复、邻近）进行视觉设计，并通过不同年级学生进行可读性验证。

结果：需求调查显示，家属对醇类消毒剂存在误解（认为比肥皂洗手更刺激皮肤），对手卫生时机的认知存在偏差（接触患者前意愿低于接触后）。基于此设计出包含“湿手应洗，来去必消”核心口诀的海报。反馈调查表明，受访者能理解海报信息，但对手卫生与手消毒的联合使用顺序等海报未提及内容仍存在误解。

结论：经系统设计和理论指导的海报可作为弥补老年 ICU 患者家属手卫生知识缺口的有效工具。本研究为特定群体的健康知识海报设计提供了可复制的流程框架，未来设计可适当增加内容深度以覆盖更多知识盲点。

手卫生活动对医务人员手卫生依从性的影响研究

陈燕平

四川大学华西天府医院

目的：评价手卫生活动对医务人员手卫生依从性的影响，为加强医院感染管理提供依据。

方法：选取成都市某三级新建医院医务人员为研究对象，举办手卫生日系列宣传活动，2024 年 7-12 月为活动前阶段，2025 年活动阶段，比较不同阶段手卫生依从率。

结果：自手卫生系列宣传活动后，医务人员整体手卫生依从率从 81.65%提高至 94.85%，护士由 87.79%提高至 95.52%，医生由 80.66%提高至 93.75%；无菌操作前由 73.26%提高至 93.07%。

结论：手卫生活动可提高医务人员手卫生依从率医院应重视。

基于 PDCA 循环的多维赋能干预模式 对妇幼保健院医务人员手卫生依从性的长期维持效果

叶小丽、莫秀嫦、文祉祎、陈雷平

深圳市南山区妇幼保健院

目的：探讨基于 PDCA 循环的多维赋能模式在三级妇幼保健院手卫生依从性达标整改后的长期维持效果。

方法：依托前期整改项目，2025 年 4 月—2026 年 6 月运用信息化手段持续监测全院医务人员手卫生，累计观察 9218 次。

结果：15 个月维持阶段手卫生依从率为 88.39%，与整改末期（88.35%）无统计学差异（χ^2=0.002，P=0.965）；各季度依从率小幅波动，未出现明显衰减。

结论：该模式可在整改达标后 15 个月内稳定维持手卫生依从水平；常态化信息化监测、绩效考核与制度固化是确保长效运行的核心策略，值得在妇幼保健机构推广。

文化建设联合多模式综合干预对手卫生依从性影响

赵一蕾、朱欢

天津市第一中心医院

目的：探讨医院感染控制文化氛围建设对医务人员手卫生依从性的促进作用，构建以文化驱动为核心的手卫生持续改进模式，为医院感染防控体系优化提供理论与实践依据。

方法：选取天津市某医院工作人员为研究对象，以世界手卫生日为契机，采用文化建设联合多模式综合干预措施，隐蔽观察法进行手卫生依从率监测，调取同期全院手卫生用品使用量，计算每床日手卫生用品消耗量，比较干预前后手卫生依从性情况及手卫生用品消耗情况。

结果：干预后全院手卫生依从率从 62.19%提升至 83.18%（P≤0.05），不同岗位人员及不同手卫生关键时机依从率均呈提升趋势。干预前后 ICU 手卫生用品消耗量有所提升，非 ICU 消耗量有小幅度下降。

结论：以感控文化为核心的综合干预措施可有效提高医务人员手卫生依从性，促进感染防控理念由外部要求转变为职业行为习惯，但影响因素具有多维性，长期效果仍需持续监测。

某三级医院医护人员手卫生依从性调查分析

王航

郑州市第二人民医院

目的：探究新冠疫情暴发前后某三级医院采取主动干预的手卫生依从性现状，为制定疫情防控策略及干预措施提出有效建议。

方法：通过现场直接观察、记录并填写调查表，分析某三级医院医务人员在新冠疫情暴发前后及主动干预前后手卫生依从性。

结果： 本研究共调查 299 名医务人员，新冠前和新冠暴发期间的手卫生依从率分别为 77.85%和 82.14%。干预前和干预后的依从率分别为 78.44%和 89.37%，手卫生依从性得到改善。科室、职业、干预方式以及手卫生指征是影响手卫生依从性的重要因素。

结论：该三级医院医护人员在新冠疫情爆发后和采取干预后手卫生依从性提高。影响医护人员手卫生依从性的因素较多，医院需针对不同人群及薄弱环节，制定、落实有效的手卫生干预对策，尽可能提高医护人员手卫生依从性，减少医院感染发生。

职业陪护手部与手机微生物污染的配对研究

姜文婧

自贡市第一人民医院

目的：分析职业陪护手部与手机微生物污染的个体内相关性及重点病原菌配对检出特征。

方法： 2026 年 4—6 月，在 5 家三甲医院开展多中心配对横断面调查，便利纳入 118 名付费职业陪护人员。采用湿润无菌拭子采集手部和手机样本，进行培养、菌种鉴定和药敏试验；分析培养阳性、菌落负荷、检出菌类、重点病原菌及多重耐药菌（MDRO）。采用 Spearman 秩相关、精确 McNemar 检验和 Cohen κ 评价配对关系。

结果：手部和手机培养阳性率分别为 83.9%和 89.0%；菌落负荷分别为 22.50（3.33，230.42）CFU/cm²和 1000.00（300.00，3000.00）CFU/部手机。两部位菌落负荷呈正相关（ρ=0.423，95%CI：0.240～0.582，P<0.001）。任一部位检出重点病原菌 18 例（15.3%），其中 6 例两部位均检出，3 例为同种菌双部位检出；确认 MDRO 4 例（3.4%）。

结论： 职业陪护手部与手机微生物污染存在个体内相关性。职业陪护管理宜将床旁手机使用、手机清洁与手卫生培训同步纳入感染防控流程。

Caregiver hand and mobile-phone contamination in tertiary hospitals: a multicentre paired cross-sectional study

Wenjing Jiang

自贡市第一人民医院

Background: Bedside caregivers have repeated contact with patients and the care environment, but paired evidence on contamination of their hands and mobile phones is limited.

Aim: To characterize culture-detectable contamination, infection prevention and control (IPC)-relevant target pathogens and confirmed multidrug-resistant organisms (MDROs) on caregivers' hands and mobile phones.

Methods: This multicentre paired cross-sectional study included 145 adult paid or family caregivers from five tertiary hospitals in China between April and June 2026. Paired hand and mobile-phone samples underwent culture, organism identification and antimicrobial susceptibility testing when indicated. Site-specific and paired detection patterns were summarized.

Findings: Culture was positive for 124/145 (85.5%) hand samples and 132/145 (91.0%) mobile-phone samples; most recovered taxa were typical skin- or environment-associated organisms. Target pathogens were detected at either site in 23/145 caregivers (15.9%) and confirmed MDROs in 8/145 (5.5%); seven of the eight MDRO detections occurred in one hospital.

Conclusion: Culture-detectable organisms were frequently recovered from both caregiving interfaces, whereas target pathogens and confirmed MDROs occurred in a smaller proportion. Caregivers and personal-device use should be considered in IPC education; longitudinal sampling and molecular typing are needed to assess persistence and strain relatedness.

Hand–Mobile Phone Culture-Burden Associations and Taxon-Level Concordance Among Healthcare-Associated Personnel: A Paired Cross-Sectional Study

Wenjing Jiang

自贡市第一人民医院

Background: Hands and mobile phones are frequently handled during healthcare delivery and caregiving, but their participant-level culture-burden association and taxonomic overlap remain incompletely characterized. We examined whether paired hand and mobile-phone contamination was associated within individuals and whether the two sites showed overlap or discordant detection among culture-defined taxa.

Methods: We conducted a paired cross-sectional study in a tertiary Grade A general hospital between April and June 2026. Physicians, nurses, and professional caregivers each provided one hand sample and one paired mobile-phone sample. Because hand and mobile-phone burdens were expressed in different site-specific units, absolute burdens were not directly compared. Spearman rank correlation was the primary association analysis; separately standardized log-burden regression models were used for covariate adjustment. Binary culture-defined taxon profiles were evaluated using overlap metrics, exploratory paired-label multivariate analyses, and exact McNemar tests.

Results: A total of 126 participants were included. The median culture burden was 11.67 CFU/cm² (IQR, 1.67–54.17) for hands and 950.00 CFU/phone (IQR, 300.00–2575.00) for mobile phones. The site-specific burdens were positively associated (Spearman rho=0.514, P<0.001). After separate standardization of log10(CFU+1) values within each site, the association remained in the core adjusted model (standardized beta=0.512, 95% CI 0.291–0.732; P<0.001) and the extended sensitivity model (standardized beta=0.497, 95% CI 0.276–0.718; P<0.001). Median Jaccard similarity was 0.50 among 119 pairs with at least one detected non-Other taxon, and the median shared-taxon count was 1 across all 126 pairs. Exploratory multivariate findings were sensitive to the analysis set and were not reproduced when restricted to pairs with non-Other taxa detected at both sites. Coagulase-negative staphylococci were the only prespecified taxon with significant discordant detection after multiplicity correction.

Conclusions: Paired hand and mobile-phone culture burdens showed a positive participant-level association and partial culture-defined taxonomic overlap. The cross-sectional culture-based design does not establish direct microbial transmission or causality. Prospective studies should evaluate whether coordinated hand-hygiene and device-cleaning approaches improve microbiological outcomes.

mNGS 在重症监护病房疑似中枢神经系统感染病原诊断中的应用价值

廖亚龙

广东省人民医院

目的：探讨宏基因组高通量测序技术（mNGS）在重症监护病房疑似中枢神经系统感染病原诊断中的应用价值。

方法：对广东省人民医院 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日收治的 176 例在各重症监护病房怀疑中枢神经系统感染采集脑脊液标本送检 mNGS 患者的资料进行回顾性分析，收集患者一般临床资料、影像学结果、脑脊液常规及生化检测结果、传统培养、血清学和荧光 PCR 等检测结果。对比传统方法与 mNGS 检出病原体的情况，验证检测结果与临床诊断的一致性，评估 mNGS 在重症监护病房疑似中枢神经系统感染病原诊断中的应用价值。

结果： 176 例患者年龄从 1 月到 91 岁，其中男性 116 例，女性 60 例。在 176 例患者中 mNGS 结果阳性有 72 例，总病原体例次有 113 例，其中检出病原体中病毒最多（共有 66 例次），EB 病毒（21.2%）、细环病毒（13.6%）最为常见；检出细菌 46 例次，检出真菌 1 例次。传统方法检测检出病毒 48 例次，检出细菌 13 例次。mNGS 联合传统方法在检测病原体的阳性率（53.4%）高于单独 mNGS 检测（40.9%）和单独传统方法检测（27.3%）。mNGS 检出两种或以上病原体有 29 例，传统方法检出两种或以上有 0 例。

结论：本次回顾性分析通过比较传统方法检测结果，证实 mNGS 在灵敏度上较高，mNGS 检测复合感染的能力比传统方法要强。而 mNGS 联合传统方法检测阳性率更高，mNGS 在 ICU 疑似中枢神经系统感染病原诊断中具有良好的应用价值。

A single-tube RAA-CRISPR-Cas12a diagnostic platform for rapid detection of Chlamydia trachomatis

Tong Jiang

Suzhou TCM Hospital

Chlamydia trachomatis, a pathogen of global public health importance, is prioritized by the World Health Organization as a major sexually transmitted infection. Its continued worldwide spread poses persistent challenges to reproductive health and disease control systems, underscoring the urgent need for rapid and accurate diagnostic methods. While current clinical diagnosis primarily relies on nucleic acid amplification tests (NAATs), their dependence on expensive thermal cyclers, complex laboratory setups, and sophisticated procedures limits widespread use in low-resource settings. Recent advances in recombinase-aided

amplification (RAA) combined with CRISPR-Cas12a have revolutionized molecular diagnostics. This study established an integrated one-tube CRISPR fluorescence detection system by combining rapid nucleic acid lysis, isothermal amplification, and CRISPR-Cas12a cleavage. The system is coupled with a portable palm-sized 4-channel fluorescence detector and a terminal app for visual readout. Experimental results demonstrated a detection limit of 10^1 copies/mL with no cross-reactivity to common reproductive tract pathogens including Neisseria gonorrhoeae, Ureaplasma urealyticum, Candida albicans, Trichomonas vaginalis, and Gardnerella vaginalis. Clinical validation against qPCR showed 100.00% sensitivity (95% CI: 87.66–100.00%), 98.31% specificity (95% CI: 90.91–99.96), 98.85% overall agreement (95% CI: 93.76– 99.97), 96.55% positive predictive value (95% CI: 80.04–99.49), and 100.00% negative predictive value (95% CI: 93.84–100.00%).This successfully developed CRISPR-Cas12a-based rapid detection method offers simple operation and fast results – complete within 30 min using rapid lysis (5 min nucleic acid release, 20 min RAA amplification, and 5 min CRISPR cleavage) – making it suitable for primary care and field screening, thereby providing a novel strategy for early diagnosis of C. trachomatis infection.

一次性无菌封闭式微生物收集过滤装置

郭莉、郭洪祥

靖江市中医院

目的：本设计公开了一次性无菌封闭式微生物收集过滤装置，属于微生物限度监测领域。它简化了现有技术中薄膜过滤法的操作流程，降低了污染风险，同时提升了工作效率。

方法：采用负压原理，将收集瓶与过滤盖进行活动式密封连接。收集瓶内设置可滑动的推液盘，底部设有带易撕密封盖的透气孔。过滤盖顶部设有负压连接头，内部套合带有按压杆的滤膜支架，滤膜覆盖于支架底面，并借助密封胶圈确保密封性。通过负压抽取设备连接负压接头，使推液盘推动液体经过滤膜过滤，从而完成过滤。

结果：该装置实现了全程封闭式过滤，无需反复进行清洗与消毒。操作时，仅需连接负压吸引器即可完成过滤工作。装置采用透明 PP 材质制成，并设置了刻度表，便于观察样本的剂量和颜色。推液盘采用工字形双层结构，且配备柔性尾翼，增强了密封性和稳定性。滤膜支架设有侧孔以及防脱凸起，可确保滤膜顺利脱落，且支架不易脱出。

结论： 本实用新型为一次性使用产品，无菌独立包装，操作简便，成本低廉，能有效减少工作量与污染风险，显著提升微生物收集、过滤的工作效率，适用于临床及实验室的微生物检测场景。

Attenuated Salmonella typhimurium VNP20009 L-forms exhibit superior antitumor efficacy by enhancing apoptosis induction and suppressing EMT in mouse lung adenocarcinoma

Wei Zhao

Bengbu Medical University

Background：Attenuated Salmonella typhimurium VNP20009 has shown promise as a tumor-targeting therapeutic agent. However, strategies to enhance its efficacy are needed. The bacterial L-forms, characterized by cell wall deficiency, possess distinct biological properties that may potentiate antitumor effects, though the underlying mechanisms remain unclear.

Objective：This study aimed to compare the antitumor efficacy of the parental attenuated Salmonella typhimurium VNP20009 with its induced L-form (VNP20009-L) against progression and metastasis of mouse Lewis lung carcinoma (LLC), and to investigate the associated mechanisms focusing on apoptosis and epithelial-mesenchymal transition (EMT).

Methods：The effects of VNP20009 and VNP20009 L-forms on LLC cell invasion and apoptosis were assessed in vitro. A subcutaneous LLC tumor model was established in C57BL/6 mice, which were randomized into PBS control, VNP20009, and VNP20009 L-forms treatment groups (intratumoral injection). Tumor growth was monitored. An experimental lung metastasis model was induced via tail vein injection of LLC cells. Evaluations included tumor volume/weight measurement, TUNEL assay for in situ apoptosis, immunohistochemistry (IHC) for TGF-β1, Snail, and Vimentin protein expression, and RT-qPCR analysis for mRNA levels of Tgfb1, Snai1, and Vim.

Results：In vitro, VNP20009 L-forms demonstrated a stronger capability to induce apoptosis and inhibit invasion in LLC cells compared to the parental strain. In vivo, both bacterial treatments suppressed subcutaneous tumor growth, but the VNP20009 L-forms group exhibited markedly superior inhibition relative to the parental VNP20009 group ($P<0.05$), showing the smallest tumor size and weight. In the metastasis model, the VNP20009 L-forms group had the fewest lung nodules, significantly fewer than both the parental strain group and the control ($P<0.05$). The TUNEL assay indicated the highest apoptosis index in the VNP20009-L group. Consistent results from IHC and RT-qPCR revealed that VNP20009 L-forms induced a more profound suppression of the key EMT factors TGF-β1, Snail, and Vimentin at both protein and mRNA levels compared to the parental strain ($P<0.05$).

Conclusion：The bacterial L-forms of attenuated Salmonella Typhimurium VNP20009 (VNP20009 L-forms) were more effective than its parental form in inhibiting the growth and pulmonary metastasis of LLC lung adenocarcinoma. This enhanced antitumor potency is

associated with a stronger capacity to induce tumor cell apoptosis and a more efficient transcriptional suppression of the TGF-β1/Snail/Vimentin signaling axis. Our findings suggest that bacterial L-form conversion represents a promising strategy to augment the therapeutic potential of VNP20009.

靶向高通量测序技术在儿童链球菌感染诊断中的效能评估及与临床指标的相关性分析

王子璇

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的：系统评估靶向高通量测序技术（Targeted Next-Generation Sequencing，tNGS）在儿童链球菌感染诊断中的效能，探究 tNGS 链球菌序列数与临床炎症指标、疾病严重程度的相关性，构建临床诊断复合指标模型，为儿童链球菌感染的早期精准诊断、病情评估及临床干预提供科学依据。

方法：回顾性分析 2023 年 5 月至 2025 年 12 月于上海交通大学附属上海儿童医学中心感染科住院的 1 月龄-18 周岁疑似链球菌感染患儿的临床资料，以临床诊断标准为金标准，将患儿分为链球菌感染确诊组与非链球菌感染组。严格按照标准流程完成标本采集、常规炎症指标检测、传统病原学检测及 tNGS 检测，采用四格表分析 tNGS 检测的核心诊断效能指标，通过受试者工作特征曲线确定最佳序列数临界值；运用多因素逻辑回归分析筛选链球菌感染独立诊断指标，构建复合诊断模型；采用 Pearson/Spearman 相关性分析探究 tNGS 序列数与炎症指标、病情严重程度的关联。

结果：本研究最终纳入符合标准的疑似链球菌感染患儿 1453 例，其中链球菌感染确诊组 234 例，非链球菌感染组 1219 例；tNGS 阳性组 595 例，tNGS 阴性组 858 例。以临床诊断标准为参考，tNGS 检测儿童链球菌感染的灵敏度为 72.2%、特异度为 65.1%；通过最大约登指数确定的最佳序列数临界值为 2032（灵敏度 67%、特异度 79%）。多因素逻辑回归分析显示，tNGS 链球菌序列数、C 反应蛋白（C-reactive protein，CRP）、肝素结合蛋白（Heparin-binding protein，HBP）、CRP/血清淀粉样蛋白 A（Serum amyloid A，SAA）比值为儿童链球菌感染的独立诊断指标（P＜0.05），基于上述指标构建的复合诊断模型曲线下面积为 0.892，诊断效能显著优于单一 tNGS 检测（Z=4.326，P＜0.001）。链球菌感染确诊组中，tNGS 链球菌序列数与 CRP、降钙素原（Procalcitonin，PCT）、HBP、发热时长、住院时长呈正相关（r=0.385、0.412、0.357、0.296、0.324，均 P＜0.001）；重症患儿的链球菌序列数中位数（4258）显著高于轻症患儿（1895），差异具有统计学意义（Z=6.854，P＜0.001）。检出链球菌中肺炎链球菌占比最高（67.4%），化脓性链球菌与临床诊断一致性最高（61.5%）。

结论：tNGS 在儿童链球菌感染中具有明确的辅助诊断价值，其最佳序列数临界值为临床结果解读提供了量化参考，且阴性结果对排除链球菌感染具有较高价值。基于 tNGS 序列数联合 CRP、HBP、CRP/SAA 比值构建的复合诊断模型可显著提升诊断效能，实现链球菌感染的精准诊断。tNGS 链球菌序列数与机体炎症反应程度、疾病严重程度呈正相关，可作为临床病情评估、预后判

断的客观参考指标。临床应用中需结合患儿临床特征、菌株种类、复合诊断模型结果综合分析，与传统检测方法相互验证，以优化诊疗策略。

三种分子生物学技术检测结核分枝杆菌的一致性评价及临床应用效能分析

顾晓岚

检验科青年骨干

目的：评价三种分子生物学技术——实时荧光定量 PCR（qPCR）、结核分枝杆菌/利福平耐药基因检测（Xpert MTB/RIF）及呼吸道病原体多重 PCR Panel 检测（芯片法）——在结核分枝杆菌（MTB）检测中的一致性，并分析其临床应用效能。

方法：回顾性分析 2022 年 1 月至 2026 年 2 月在甘肃省某三甲医院同时接受上述三种分子生物学检测的 3059 例疑似结核病患者临床资料。以共识阳性（≥2 种方法阳性）为参考标准，计算三种方法的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、符合率、阳性似然比和阴性似然比；采用 Fleiss Kappa 系数及 Cohen Kappa 系数评价一致性；利用 McNemar 检验比较阳性率差异；绘制 ROC 曲线并计算 AUC；针对不同标本类型进行亚组分析。

结果：最终纳入 3040 例完整配对病例。PCR 定性法、Xpert MTB/RIF 法、芯片法阳性率分别为 4.67%、10.86%、6.35%。三种方法整体 Fleiss Kappa 系数为 0.5815（95%CI: 0.5208-0.6423），完全一致率为 91.5%。以共识阳性为参考标准，Xpert MTB/RIF 法灵敏度最高（98.0%），芯片法特异度最高（99.2%）。Xpert 半定量分级与 PCR 定量值呈正相关（Spearman rho=0.2434，P<0.001）。利福平耐药基因突变检出率为 0.69%。

结论：三种分子生物学方法检测 MTB 具有中等至良好的一致性，但不可完全互相替代。Xpert MTB/RIF 法适合作为初筛首选，芯片法适合确证，PCR 定量法可辅助疗效监测。临床应根据标本类型、预检概率及检测目的合理选择。

肝素结合蛋白对骨感染的术前诊断效用分析

刘浩

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：分析肝素结合蛋白在骨感染术前诊断方面的应用价值，为临床诊断骨科创伤患者的术前感染提供新的诊断方法，帮助调整患者后续的手术与治疗方案。

方法：回顾性分析 2018 年 1 月—2024 年 12 月某院骨科收治的感染与非感染的患者，统计分析患

者的身高体重、年龄等基本情况、血常规检验结果、C 反应蛋白、白细胞介素-6 及肝素结合蛋白的检验结果。

结果：共纳入 52 例患者，感染组 26 例，非感染组 26 例。肝素结合蛋白的灵敏度（100.00%）优于 C 反应蛋白（65.38%）、白细胞介素-6（76.92%）等其他指标，但是特异度（7.69%）远低于 C 反应蛋白（90.48%）、白细胞介素-6（88.89%）等其他指标。肝素结合蛋白联合中性粒细胞、C 反应蛋白和白细胞介素-6 的阳性预测值均有显著性提升，有较高的诊断价值。感染患者通常是肝素结合蛋白联合其他多项指标阳性，非感染患者通常仅有肝素结合蛋白一项指标阴性。

结论：单项肝素结合蛋白对于诊断感染具有高灵敏度，高阴性预测值，低特异度和低阳性预测值的特点，并不是疑似感染患者的有效诊断工具。肝素结合蛋白联合传统标志物白细胞计数、C 反应蛋白及白细胞介素-6 等，可以显著提高阳性预测值，有较高的诊断价值，可以作为疑似感染患者的诊断工具。

微生物检验与快速检测技术在感控及疑难感染诊疗中的应用与进展

胡卫敏

陕西中医药大学附属医院

医院感染防控与疑难感染诊疗是现代临床医学与公共卫生领域的核心难点，精准、高效的微生物检验技术是破解诊疗滞后、耐药菌暴发、感染溯源不清等问题的关键支撑。传统微生物检验技术周期长、效率低，难以满足疑难重症感染快速诊疗、院感实时防控的临床需求。近年来，质谱鉴定、分子扩增、微流控芯片、生物传感等快速检测技术飞速迭代，凭借高灵敏度、高特异性、短检测周期的优势，广泛应用于病原体快速鉴定、耐药基因筛查、院感暴发溯源、疑难感染病因诊断等场景。本文系统梳理传统微生物检验技术的应用局限，重点阐述各类新型快速检测技术的原理、技术优势、临床应用场景，分析当前技术应用于感控与疑难感染诊疗中的现存问题，并结合临床实际提出优化应用策略，同时展望技术融合、智能化检测的发展前景，旨在为临床感控标准化实施、疑难感染精准诊疗、耐药菌精准管控提供技术参考与理论支撑。

7×24h 血培养服务对于合并血流感染肝移植受者临床结局的影响

马艳、崔春晓、周春妹、周琰、潘柏申、郭玮、王蓓丽、王婷

复旦大学附属中山医院

目的：血流感染（BSI）是肝移植术后的严重并发症，会显著提高患者发病率与病死率，及时准确的病原学诊断对改善患者预后至关重要。本研究旨在评估实施 7×24h 血培养服务对合并血流感染肝移植受者临床结局的影响。

方法：对复旦大学附属中山医院开展 7×24h 血培养服务前后各选取连续 2 年时间进行研究。纳入肝脏外科监护室移植术后、于非工作时段采血且血培养阳性的患者，剔除污染标本后，流程优化前组 43 例、优化后组 54 例纳入分析；其中两组各有 28 例为革兰阴性菌血症。对两组实验室相关指标、临床结局及卫生经济学指标进行对比分析。

结果：7×24 小时不间断血培养检测服务落地后，检测周转时间（TAT）显著缩短：非工作时段血培养 TAT 由 76 小时降至 60 小时（P＜0.001）。所有血流感染患者中，抗生素使用时长由 36 天缩短至 25.5 天，住院时间（LOS）由 37 天降至 31 天。革兰阴性菌血症亚组中，抗生素使用时长由 37 天缩短至 24 天（P＜0.05），住院时间由 38 天降至 30 天。全部患者碳青霉烯类抗生素使用时长由 16 天缩短至 12 天；革兰阴性菌血症患者该指标由 17 天降至 11 天。

结论：开展 7×24 小时血培养服务可显著缩短 TAT，并且能够明显改善血流感染肝移植受者的多项临床指标：减少总体抗生素及碳青霉烯类药物使用时长、缩短住院周期，上述获益在革兰阴性菌血症患者中表现尤为突出。

某三甲医院发热门诊流感抗原与核酸检测效能及卫生经济学比较研究

姚婷

四川大学华西医院

目的：系统对比流感抗原检测与核酸检测的诊断效能，分析影响抗原检测结果的关键因素，结合卫生经济学评价与院感风险评估，为大型医疗机构发热门诊流感筛查策略优化提供科学依据与实践参考。

方法：采用回顾性观察研究设计，收集某三甲医院 2025 年 1 至 10 月发热门诊流感样病例资料，经数据整理后最终纳入 818 例有效样本。采用描述性统计、单因素分析探讨检测结果的影响因素；采用成本-效果分析（CEA）和增量成本-效果分析（ICER）进行卫生经济学评价；结合检测效能数据评估院感风险并提出防控建议。

结果：抗原检测的灵敏度为 39.3%、漏诊率为 60.6%，特异度为 99.4%。单因素分析显示，核酸检测 CT 值是影响抗原检测结果的关键因素（Z=-2.860，P=0.004）。卫生经济学分析显示，核酸检测的平均成本-效果比（ACER=144.0）显著低于抗原检测（ACER≈208.7），发热门诊应用抗原检测时，每额外提升 1%诊断灵敏度需增加约 102.1 元成本。

结论：流感抗原检测灵敏度偏低，高漏诊率可能增加院内感染风险；核酸检测在诊断灵敏度和成本-效果效率上更具优势；在流感高流行期及院感风险较高场景下，优先采用核酸检测；在资源受限或低流行期，可采用分层检测策略，兼顾诊断效能、经济合理性与院感防控需求，为发热门诊流感筛查工作优化提供支撑。

自动抽滤技术在环境卫生学中的应用

黄华蓉、吴争妍、周青玲
湖北省宜都市人民医院

为解决传统手工接种法用于医院环境卫生学微生物监测时人为误差大、交叉污染风险高、检测灵敏度不足等短板，本研究采用前瞻性自身对照试验，以湖北省宜都市人民医院透析用水、内镜漂洗用水为监测标本，对比 PT/SFM-4A 型全自动封闭式抽滤系统与传统手工接种法的检测效能、质控安全性及应用价值。试验严格遵循《医院消毒卫生标准》GB 15982-2012 规范，运用 SPSS 26.0 开展统计学分析，以 Kappa 检验、χ^2检验、配对 t 检验完成数据评价。结果显示：两种检测方法结果一致性 Kappa 值为 0.942（P＜0.001），判定为几乎完全一致，全自动抽滤技术可等效替代国标传统方法；低菌浓度水样检出率较传统方法提升 7.2%，透析用水、内镜漂洗水阳性检出率分别达 11.00%、8.47%，高于传统法 9.50%、7.35%；全自动封闭式设计将检测假阳性率由传统法 6.57%降至 1.00%，操作人员生物暴露风险下降 92%，单样本处理时长大幅缩短，全流程数据自动留存可追溯。研究证实，全自动抽滤技术标准化、封闭式、自动化的运行模式，能够显著降低实验室污染与人为操作误差，提升水质微生物监测灵敏度与结果可靠性，可实现院感监测从经验化管理向数据驱动精准防控转型，适合在医院透析室、内镜中心等重点科室推广，为医疗机构环境卫生学监测、医院感染精准防控提供高效、安全的技术支撑。

某三甲医院发热门诊流感抗原检测与核酸检测效能及卫生经济学比较研究

姚婷、黄文治、雷娜
四川大学华西医院

目的：系统对比流感抗原检测与核酸检测的诊断效能，分析影响抗原检测结果的关键因素，结合卫生经济学评价与院感风险评估，为大型医疗机构发热门诊流感筛查策略优化提供科学依据与实践参考。

方法：采用回顾性观察研究设计，收集某三甲医院 2025 年 1 至 10 月发热门诊流感样病例资料，经数据整理后最终纳入 818 例有效样本。采用描述性统计、单因素分析探讨检测结果的影响因素；采用成本-效果分析（CEA）和增量成本-效果分析（ICER）进行卫生经济学评价；结合检测效能数据评估院感风险并提出防控建议。

结果：抗原检测的灵敏度为 39.3%、漏诊率为 60.6%，特异度为 99.4%。单因素分析显示，核酸检测 CT 值是影响抗原检测结果的关键因素（Z=-2.860，P=0.004）。卫生经济学分析显示，核酸检测的平均成本-效果比（ACER=144.0）显著低于抗原检测（ACER≈208.7），发热门诊应用抗原检测时，每额外提升 1%诊断灵敏度需增加约 102.1 元成本。

结论：流感抗原检测灵敏度偏低，高漏诊率可能增加院内感染风险；核酸检测在诊断灵敏度和成本-效果效率上更具优势；在流感高流行期及院感风险较高场景下，优先采用核酸检测；在资源受限或低流行期，可采用分层检测策略，兼顾诊断效能、经济合理性与院感防控需求，为发热门诊流感筛查工作优化提供支撑。

2019-2025 年某院医院感染患者肺炎克雷伯菌的流行病学特征及耐药性分析

赵越、陈晓丽、周静芳

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：探讨医院感染患者中肺炎克雷伯菌（KPN）的流行病学特征及耐药情况，为临床合理用药和医院感染防控提供依据。

方法：回顾性收集 2019 年 1 月至 2025 年 12 月广东省人民医院临床患者分离的 KPN 菌株共 4706 株，采用 VITEK MS 质谱系统及 VITEK 2 Compact 全自动微生物分析仪进行菌株鉴定和药敏试验。分析不同年份 KPN 分离率变化及其标本来源、科室分布和年龄特征，并比较碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）与碳青霉烯敏感肺炎克雷伯菌（CSKP）的耐药差异。

结果： 2019-2025 年共检出各类病原菌 45669 株，其中 KPN 为 4706 株，总体分离率为 10.30%，且呈逐年上升趋势（$P<0.001$）。菌株主要来源于呼吸道标本（1725 株，52.36%），其次为洁净中段尿标本（761 株，16.17%）和血液标本（406 株，8.63%）。患者主要分布于重症医学科及心脏重症医学科，>60 岁患者占 51.70%。KPN 对头孢菌素类、β-内酰胺酶抑制剂及喹诺酮类药物耐药率较高，CRKP 对多数抗菌药物的耐药率显著高于 CSKP（$P<0.001$），呈现明显多重耐药特征。

结论：KPN 在医院感染中的流行水平呈上升趋势，感染主要集中于呼吸系统、重症相关科室及中老年人群，CRKP 耐药形势严峻。应加强重点科室感染防控措施，严格落实抗菌药物分级管理与耐药监测，以遏制耐药菌传播。

心血管内科医院感染病原菌分布及耐药特征

赵越、黄爱伟

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：分析医院心血管内科住院患者医院感染的病原菌分布及耐药特征。

方法：回顾性收集 2019 年 1 月至 2025 年 6 月广东省人民医院心血管内科发生医院感染患者的临床及病原学资料共 696 例，对非重复分离的病原菌种类及其药敏结果进行统计分析。

结果： 心血管内科医院感染主要发生于泌尿系统、血流及下呼吸道。共分离病原菌 800 株，其中革兰阴性菌 430 株（53.75%），以大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌检出率最高；大肠埃希菌对氨苄西林、第三代头孢菌素及喹诺酮类药物耐药率较高。铜绿假单胞菌对亚胺培南和美罗培南的耐药率均为 12.50%，鲍曼不动杆菌对上述两种药物的耐药率分别为 58.82%和 47.06%。革兰阳性菌 246 株（30.75%），以金黄色葡萄球菌和肠球菌为主，金黄色葡萄球菌对青霉素耐药率最高，对苯唑西林的耐药率为 25.00%；粪肠球菌对利奈唑胺的耐药率为 5.26%，屎肠球菌对万古霉素的耐药率为 5.71%。真菌 124 株（15.50%），以念珠菌属为主，非白念珠菌占比较高，对常用抗真菌药物总体保持较高敏感性。共检出医院重点监测多重耐药菌 42 株（5.25%）。

结论：心血管内科医院感染的病原菌以革兰阴性菌为主，耐药问题较为突出，真菌及多重耐药菌亦占一定比例。临床应依托持续的病原学监测与耐药动态分析，合理优化抗菌药物应用策略，并强化侵入性操作管理及多重耐药菌防控措施，以降低医院感染发生风险，改善患者预后。

多学科协作联合 PDCA 循环
提升成人血培养双侧双套送检率的应用研究

黄华蓉、吴争妍

宜都市人民医院

目的： 探讨多学科协作（MDT）联合 PDCA 循环管理在提升成人血培养双侧双套送检率中的应用效果，为规范血流感染病原学检测、促进抗菌药物合理使用提供依据。

方法：选取我院 2025 年 1-12 月我院住院成人血培养标本为研究对象，其中 1-3 月为干预前组（常规管理），4-12 月为干预后组（MDT 联合 PDCA 循环管理）。比较干预前后双侧双套送检率、医务人员核心知识知晓率、标本污染率及抗菌药物使用强度（DDDs）。

结果：干预后，成人血培养双侧双套送检率由 89.66% 升至 98.88%（P＜0.001），超过预设目标 97.40%；医务人员血培养采集指征、采集时机、皮肤消毒知识知晓率分别由 31.85%、8.00%、61.37% 提升至 89.20%、92.50%、96.80%（P 均＜0.001）；标本污染率由 3.72% 降至 0.78%（P＜0.05）；抗菌药物使用强度由 44.02 降至 33.14，差异均有统计学意义（P＜0.05）。

结论： 多学科协作（MDT）联合 PDCA 循环可显著提升成人血培养双侧双套送检率及标本质量，提高医务人员专业能力，优化抗菌药物使用，对血流感染精准诊疗、遏制细菌耐药、保障医疗安全具有重要价值，值得各级医疗机构推广。

驻科药师四维一体管控模式在神经外科抗菌药物精细化管理中的实践

袁欣、白娟、张杰

荆门市中心医院

目的：探索各级医院神经外科驻科药师抗菌药物精细化管理落地路径，评价“四维一体”管控体系对医疗质量、运营成本及药师专业能力的改善效果。

方法：以 2025 年 1 月启动驻科药师试点的神经外科为研究对象，构建全员全程降 AUD、闭环会诊、病原学-炎症标志物双驱动 48h 整合评估、药品不良反应（ADR）主动监测四维管控体系；创新建立病原学联合炎症标志物抗感染决策矩阵，对比驻科干预前后抗菌药物使用强度（AUD）、用药合理率、围手术期预防用药停药率、药占比、人均抗菌费用、药学会诊量等核心指标。

结果：驻科药师干预后，科室 AUD 由 82.2 DDDs 降至 73.76 DDDs，降幅 10.27%；Ⅰ类切口 48h 内预防用药停药率由 60.2%提升至 88.6%；抗菌药物使用合理率由 80%升至 95%；科室药占比下降 4.04%，患者人均抗菌药物费用降低 21.64%；药学会诊量增幅 389.47%，ADR 上报数量显著提升。

结论：驻科药师深度融入临床诊疗搭建的四维一体管控体系，依托病原学-PCT/CRP 双驱动整合评估模型，可依托院内常规检验项目实现抗感染精准管控，有效规范抗菌药物使用、降低医疗负担。

Does pre-treatment microbiological testing translate into lower multidrug-resistant organism infection risk? A patient-level target-trial emulation of hospitalisation episodes

Shan Zheng[1,2],Li Yang[1,2],Cong Shi[2],Chuan Xu[2],Li Tan[2]

1. Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

2. Department of Hospital Infection Management, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objectives To determine whether pre-treatment microbiological testing is associated with lower multidrug-resistant organism (MDRO) hospital-acquired infection risk.

Methods We conducted a retrospective patient-level target-trial emulation using routine hospitalisation, antimicrobial-use, microbiological-testing, and infection surveillance data from a tertiary hospital in China, May 2018-December 2025. Episodes initiating therapeutic antimicrobials were classified by microbiological testing recorded at or before first recorded therapeutic antimicrobial use. The primary outcome was incident post-index MDRO hospital-

acquired infection. Propensity-score overlap weighting estimated risk differences per 10,000 episodes and risk ratios in the overlap population.

Results Among 859,135 episodes, 234,100 (27.2%) had pre-treatment testing and 625,035 did not. There were 1,029 post-index MDRO hospital-acquired infection events. Crude risks were 11.23 and 12.26 per 10,000 in the testing and no-testing groups, respectively. After overlap weighting, risks were nearly identical: 11.29 versus 11.27 per 10,000, risk difference 0.02 (95% CI −1.63 to 1.67), and risk ratio 1.002 (95% CI 0.866–1.159). Doubly robust, sensitivity, and subgroup analyses supported this interpretation.

Conclusion Pre-treatment microbiological testing alone was not associated with lower MDRO hospital-acquired infection risk. Stewardship metrics should assess whether diagnostic information is converted into timely antimicrobial and infection-prevention action.

下肢感染患者伤口细菌分布及耐药性分析

肖鹏磊[1]、杨亚[2]、孙华伟[1]、程广辉[1]、高燕飞[1]、许丹[1]

1. 河南省人民医院

2. 上海交通大学医学院附属仁济医院

分析下肢感染患者伤口分泌物中细菌的分布及其耐药特点，为指导感染预防控制提供科学依据。

方法：采用回顾性研究方法，选取 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间在河南省人民医院显微外科接受下肢感染清创治疗的住院患者作为研究对象。回顾性收集期间内患者临床资料及病原学检测结果。根据病原菌耐药情况，分为非广泛耐药组与广泛耐药组。采用单因素分析及多因素 Logistic 回归分析广泛耐药菌感染的相关影响因素。

结果： 共纳入 267 位患者，平均年龄 57（四分位数：44，46）岁；男性 175 例（6.54%），女性 92 例（34.36%）。共分离出 344 株病原菌，其中革兰阳性菌 134 株（38.95%），革兰阴性菌 210 株（61.05%）。病原菌最多的是金黄色葡萄球菌（86 例，25.00%）。革兰阳性菌对大环内酯类和林可酰胺类抗菌药物耐药率较高，阴性菌对头孢菌素类和青霉素类抗菌药物耐药率较高。多因素分析显示，对喹诺酮类药物耐药（OR=38.706）和氨基糖苷类药物耐药（OR=5.458）是细菌广泛耐药的危险因素（均 P＜0.05）。

结论：伤口感染以革兰阴性菌为主，整体耐药水平较高，多重耐药和广泛耐药问题较为突出。广泛耐药可显著增加患者住院时间和经济负担。临床应加强病原菌与药敏监测，规范药物使用，根据药敏结果精准治疗，以降低耐药菌传播风险并改善患者预后。

Antimicrobial Resistance Surveillance Report of ISPED (Chinese Infectious Disease Surveillance of Pediatrics) Network, 2016–2025

Pan Fu,Chuanqing Wang,Hui Yu

Children's Hospital of Fudan University

Objectives Based on Chinese Infectious Disease Surveillance of Pediatrics (ISPED) Network surveillance data, this study analyzed the distribution and antimicrobial resistance profiles of clinical bacteria isolated from Chinese children, and clarify the 10-year epidemiological trends of major multidrug-resistant organisms (MDROs).

Methods From 2016 to 2025, all non-duplicate clinical bacterial isolates were collected from 13 national tertiary children's hospitals of ISPED network. We summarized the distribution and annual constitution shifts of dominant pathogens, compared isolate distributions across different age groups, specimen types and wards, and evaluated long-term resistance trends of major bacteria and major MDROs including carbapenem-resistant organisms (CRO), methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA), and penicillin-nonsusceptible S. pneumoniae (PNSP).

Results A total of 566,992 non-duplicate bacterial isolates were collected. The top 10 pathogens were E. coli, S. aureus, S. pneumoniae, H. influenzae, M. catarrhalis, K. pneumoniae, P. aeruginosa, S. epidermidis, S. pyogenes and A. baumannii. Over the decade, the constitutent ratios of K. pneumoniae, S. epidermidis and A. baumannii declined gradually, while M. catarrhalis increased steadily. Pathogens detection varied greatly by age: S. aureus was the major bacteria in neonates, H. influenzae was majorly isolated from infants younger than 1 year, S. pneumoniae was the primary pathogen from children aged 1–6 years, and E. coli was the most common bacteria in children older than 6 years. Lower respiratory specimens accounted for 47.1% (predominantly S. pneumoniae and H. influenzae), followed by pus/secretions (14.6%) and urine (11.8%) (both dominated by E. coli); blood specimens (8.8%) mainly yielded coagulase-negative staphylococci. MDROs were predominantly isolated from the PICU (21.1%) and neonatal ward (21.0%) with ward-specific distributions: CRAB and CRPA mostly originated from the PICU (62.8% and 45.4%, respectively); CRKP, CRECO and MRSA were mainly isolated from neonatal wards (45.6%, 29.4%, 21.8%); PNSP was most common in respiratory departments (46.0%). The overall 10-year detection rates of CRKP, CRECO, CRAB, CRPA, MRSA and PNSP were 13.5%, 2.5%, 38.5%, 10.2%, 32.8% and 10.5%, respectively. Notably, multiple MDRO rates declined significantly from 2016 to 2025: CRAB (54.5% to 26.5%), CRPA (15.8% to 6.3%), CRKP (23.0% to 13.5%), PNSP (23.0% to 2.1%). CRECO and MRSA remained stable at 2.5%~3.7% and 30.1%~36.8%, respectively. Resistance to β-lactams and β-lactamase inhibitor combinations of E. coli, K. pneumoniae, P. aeruginosa and A. baumannii was decreased gradually. For example,

cefuroxime resistance rates dropped from 57.9% to 46.9% in E. coli, and from 70.7% to 43.6% in K. pneumoniae; ceftazidime resistance decreased from 10.4% to 5.0% in P. aeruginosa, and from 42.0% to 25.6% in A. baumannii. Moreover, teicoplanin resistance of S. aureus decreased from 18.7% to 6.8%, and trimethoprim-sulfamethoxazole resistance of coagulase-negative staphylococci droped from 44.3% to 26.5%. H. influenzae and M. catarrhalis presented very high β-lactamase resistance (68.5% and 98.6%). Majority (93.5%~98.3%) of S. pneumoniae and S. pyogenes displayed resistance to erythromycin and clindamycin.

Conclusions Although antimicrobial resistance rates of most prevalent pathogens and MDROs detection ratios showed substantial declines in the past decade, the PICU and neonatal ward are high-risk department of MDRO prevalence. Targeted pediatric infection control and antimicrobial stewardship on PICU and neonatal are thus required.

Evolutionary dynamics and global spread of macrolide-resistant Bordetella pertussis during the post-pandemic pertussis resurgence

张浩东[1]、王传清[1]、阮陟[3]、杨超[2]、付盼[1]

1. 复旦大学附属儿科医院

2. 上海交通大学公共卫生学院

3. 浙江大学医学院附属邵逸夫医院

Objectives A global resurgence of pertussis has followed the COVID-19 pandemic, yet the underlying drivers remain unclear. We investigated the contribution of Bordetella pertussis genomic evolution to the post-pandemic resurgence.

Methods We analyzed 8,117 B. pertussis genomes from 35 countries, including 249 newly sequenced isolates collected from six regions in China. Temporal dynamics of genotypes, antigenic profiles, and macrolide resistance were examined before, during, and after the pandemic.

Results Shared post-pandemic evolutionary patterns were identified across global B. pertussis populations. These included the emergence of macrolide-resistant strains in France, the United States, and Australia, and their dominance in eastern China, driven by the expansion of the MR-MT28 sublineage (ptxP3/fim3-1/prn150 or PRN-deficient). Parallel antigenic shifts were observed, with declining PRN-deficient strains accompanied by increasing prn2 allele frequencies in multiple regions. Region-specific dynamics were also evident. In China, the post-pandemic resurgence was characterized by near-complete replacement of circulating strains by the MR-MT28 sublineage. In contrast, the resurgence in Europe and the United States largely reflected the

persistence and expansion of locally established lineages. Expanded sampling further revealed that MR-MT28 is no longer genetically homogeneous, having diversified into multiple phylogenetic groups, with most isolates detected outside China (72%, 8/11) being PRN-deficient. **Conclusions** This unified global genomic analysis demonstrates both shared and region-specific post-pandemic shifts in B. pertussis populations. The dominance of the MR-MT28 sublineage in China, together with its international dissemination and ongoing diversification, represents a growing public health concern and underscores the need for coordinated global genomic surveillance.

品管圈活动在新建三级医院提高抗菌药物治疗前病原学送检率中的应用与效果

涂娟娟

深圳前海泰康医院

研究对象：通过品管圈活动在 4 个月内对新建三级医院提高抗菌药物治疗前病原学送检率中的应用与效果

目的：探讨品管圈（Quality Control Circle, QCC）活动对新建三级医院抗菌药物治疗前病原学送检率的改进效果，为同类医院感染管理质量持续改进提供实践参考。

方法：以本院（新建三级综合医院）2026 年 1 月—6 月所有使用抗菌药物治疗的住院患者为研究对象，其中实施前（1—3 月）384 例，实施后（4—6 月）379 例。成立由院感办、质控部、医务部、药学部、微生物室、数据与信息部、泌尿外科、肿瘤科、风湿免疫科及呼吸内科骨干组成的"溯源圈"（共 12 人），按照 QCC 十大步骤开展品管圈活动。采用回顾性病历抽查法收集基线数据，运用柏拉图分析未送检原因构成比并确定改善重点，通过鱼骨图从人、机、物、法四个维度解析原因，经圈员评分法确认 4 项真因：①医生未接受过相关培训；②护士送检不规范；③实施方案未发文未纳入绩效考核；④Wining 系统缺乏用药前送检提醒与拦截功能。针对真因实施综合干预：对策一，纳入年度培训计划，分层级培训全员覆盖；对策二，制定标本采集标准化 SOP 并全员培训；对策三，建立联席管理制度，形成多部门协作机制，送检率月度质控通报，设定年度目标值，建立奖惩制度与绩效挂钩；对策四，增加 Wining 系统用抗菌药物前送检提醒及重点联用抗菌药物未送检强制拦截功能。运用 PDCA 循环对对策效果进行动态检讨与调整。采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析，计数资料以率（%）表示，组间比较采用 χ^2检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果：实施前后对比，全院一季度抗菌药物治疗前病原学送检率由 61.72%（237/384）提升至 78.79%（379/481），差异有统计学意义（$\chi^2=29.54$，$P<0.001$）；重点联用抗菌药物送检率由 74.19%（23/31）提升至 100%（40/40），差异有统计学意义（Fisher 精确检验，$P=0.007$）。全院 26 个考核单元中，低于国家达标线（50%）的科室由实施前 7 个下降至实施后 1 个，科室达标率显著提升。活动期间共制定标准化 SOP 文件 4 项，建立信息化提醒、标准化采集、质控通报"三

位一体"长效机制。实施过程中检讨发现并纠正 3 类影响统计准确性的问题：Wining 系统用药目的未强制填写致分母偏差、杏林系统纳入非抗菌药物致分母虚大、外科预防用药误填为治疗致分母虚大及应送检未送检。

结论：QCC 品管圈活动能有效提高新建三级医院抗菌药物治疗前病原学送检率，分层培训、信息化提醒拦截、标准化 SOP 与质控通报相结合的综合干预策略切实可行，值得在新建医院及基层医院推广应用。

上海市部分三级医院Ⅰ类切口手术围手术期抗菌药物应用现状及耐药关联研究

周双双、潘良、陈晓宇、蒋嘉玮

上海市徐汇区中心医院

目的：结合上海市近年公开的三级医院Ⅰ类切口围术期抗菌药物监测基线数据，了解 2025 年上半年部分样本医院的实际用药情况，梳理当前临床实践中仍存在的不合理用药细节，初步分析这类行为与科室局部细菌耐药水平的关联程度，为区域内后续优化抗菌药物质控方案提供可参考的一线调研数据。

方法：选取上海市中心城区 3 家不同专科特色的三级综合医院作为调研现场，调取 2025 年 1 月—6 月期间所有归档的Ⅰ类切口手术电子病历，按照《上海市抗菌药物临床应用分级管理实施细则》的统一标准开展处方点评，同步提取同期医院感染监测系统中普外科、骨科的目标菌株耐药数据，采用 SPSS 22.0 软件完成统计分析。

结果： 本次共纳入有效Ⅰ类切口手术病例 3127 例，围术期预防性抗菌药物使用率为 15.22%，其中不合理用药病例占全部预防用药病例的 22.31%，较为突出的问题依次是术后用药疗程超过 24 h、非适应证选用第二代以上头孢菌素、术前给药时机不在 0.5~1 h 区间内；初步相关性分析显示，科室不合理用药占比与金黄色葡萄球菌对苯唑西林的耐药率存在弱正相关趋势（r=0.59，P<0.1），尚未达到强关联的统计学阈值。

结论：样本医院Ⅰ类切口围术期抗菌药物使用率基本符合上海市现行管控要求，但仍存在部分细节性的不规范用药行为，这类行为可能对局部细菌耐药水平产生潜在影响，后续可通过细化科室层面的针对性培训逐步改善。

2019-2024 年上海市松江地区二、三级医疗机构细菌检出分析

朱丹

上海市第一人民医院

目的：分析上海松江地区临床常见细菌的分布及常见多重耐药菌检出情况，为临床抗菌药物合理使用提供依据。

方法： 回顾性收集松江地区 6 家综合性医院 2019-2024 年临床分离获得非重复菌株，比较三级医院与二级医院细菌检出变化。

结果： 2019-2024 年共分离出非重复菌株 51829 株，三级医院 40660 株（78.5%）、二级医院 11169 株（21.5%）；革兰阳性菌 16193 株（31.2%），革兰阴性菌 35636 株（68.8%），三级医院分离的革兰阴性菌占比低于二级医院（χ2=83.121，P＜0.001）。二、三级医院总体细菌分布差异有统计学意义（χ2=1070.885，P＜0.001）。二、三级医院革兰阳性菌、阴性菌前五排名一致；革兰阳性菌检出排名前五为金黄色葡萄球菌 5272 株（10.2%）、粪肠球菌 3787 株（7.3%）、表皮葡萄球菌 1779 株（3.4%）、屎肠球菌 1241 株（2.4%）和无乳链球菌 1032 株（2.0%）；革兰阴性菌检出排名前五为大肠埃希菌 12098 株（23.3%）、肺炎克雷伯菌 7676 株（14.8%）、铜绿假单胞菌 4682 株（9.0%）、鲍曼不动杆菌 2748 株（5.3%）和阴沟肠杆菌 1606 株（3. 1%）。松江地区菌株检出数量随年度呈增长趋势（r=1.000，P＜0.001），尿液、下呼吸道、伤口脓液、血液、上呼吸道、粪便和其他标本细菌检出数量均随年度呈增长趋势（均 P＜0.05），无菌体液及胆汁细菌检出数量与年度增长无相关趋势（P＞0.05）。二、三级医院标本来源分布差异有统计学意义（χ2=4570.781，P＜0.001），三级医院尿液、无菌体液、胆汁及生殖道标本占比高（均 P＜0.001），而二级医院伤口脓液、上呼吸道及粪便标本占比高（均 P＜0.05）。除鲍曼不动杆菌外，主要耐药菌药敏检测率三级医院均高于二级医院（均 P＜0.05）。甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌（MRSA）检出率由 31.0%上升至 36.9%，碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌(CRE-KPN) 由 7.9%上升至 19.7%，碳青霉烯耐药大肠埃希菌(CRE-ECO) 由 1.9%上升至 3.6%，碳青霉烯耐药鲍曼不动杆菌(CR-AB) 由 41.4%上升至 44.8%，碳青霉烯耐药铜绿假单胞菌(CR-PA)由 15.1%上升至 22.7%，均呈逐年上升趋势（均 P＜0.05）。MRSA 检出率三级医院低于二级医院（均 P＜0.05），而 CRE-KPN、CR-AB、CR-PA 检出率三级医院均高于二级医院（均 P＜0.05）。

结论： 本地区细菌检出数量随年度增长，提示病原学标本送检数量逐年提高。本地区抗菌药物耐药形势仍较严峻，MRSA 与常见碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌（CRO）检出率均呈逐年上升趋势，尤其是三级医院。长期监测有助于了解本地区细菌耐药性的变迁，为临床抗菌药物合理使用提供依据。

2019–2025 年某三甲综合医院多重耐药菌感染监测：一项综合性监测报告

龚浩、郑钦方、江淑芳、张丽伟、冯诚怿、狄佳

常州市第一人民医院

目的：分析江苏省某三甲综合医院多重耐药菌（MDRO）的分布特征、标本来源及耐药趋势，旨在为医院 MDRO 感染防控策略的制定和实施提供科学依据。

方法：回顾性分析 2019—2025 年《杏林医院感染实时监控系统》报告的 MDRO 监测数据，采用 Excel 和 R 4.4.3 软件进行统计分析。

结果： 共检出 MDRO 菌株 8310 株，主要为鲍曼不动杆菌（41.32%）、金黄色葡萄球菌（25.40%）、肺炎克雷伯菌（15.74%）、铜绿假单胞菌（11.16%）和大肠埃希菌（2.97%）。金黄色葡萄球菌检出占比呈显著上升趋势（Z=10.712，P<0.001）;鲍曼不动杆菌（Z=-3.864，P<0.001）、肺炎克雷伯菌（Z=-7.050，P<0.001）和大肠埃希菌（Z=-3.195，P=0.001）检出占比显著下降;铜绿假单胞菌变化不显著（Z=-0.693，P=0.488）。主要标本来源为痰液（53.97%）、灌洗液（14.78%）、脓液（7.35%）。耐药分析显示，鲍曼不动杆菌对多类药物耐药率常年>60%，四环素类耐药率显著下降；金黄色葡萄球菌对青霉素类耐药率>60%；肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和大肠埃希菌对多种药物耐药率呈下降趋势。

结论：该院 MDRO 感染防控形势严峻，需加强多学科协作，严格环境消毒，优化抗菌药物使用，动态监测耐药基因，并探索新型治疗方法。

Ten-year surveillance and genomic characterization of multidrug-resistant and blaNDM-5-positive Salmonella enterica in Wuhan, China

Lei Xi[1,2],Changzhen Li[1],Xiaomei Wang[1],Hanwang Zhou[3],Zhen Wang[2],Wanting Bai[2],Xiaobin Wei[2],Feng Tang[1]

1. Wuhan Children's Hospital

2. Haikou Research Institute of Xiangya School of Medicine, Central South University

3. Hainan Hospital of Chinese PLA General Hospital

Purpose This study investigated ten-year antimicrobial resistance trends among pediatric clinical Salmonella enterica isolates in Wuhan, China, and characterized the genomic features of recent multidrug-resistant and carbapenem-resistant isolates from clinical and non-clinical sources.

Methods A total of 1,504 non-duplicate clinical Salmonella enterica isolates recovered from pediatric patients in Wuhan between 2016 and 2025 were included for antimicrobial susceptibility testing. Multidrug resistance, carbapenem resistance, resistance-class combinations, and MAR

index were analysed over time. Whole-genome sequencing was performed on 45 representative multidrug-resistant (MDR) isolates recovered in 2025, including clinical isolates from Wuhan and Hainan, food isolates, and isolates from food workers. Core-genome SNP phylogeny, cluster assignment, antimicrobial resistance genes, plasmid replicons, virulence genes, genotype-phenotype concordance, and resistance-associated genetic structures were analysed. Putative epidemiological links among clustered carbapenem-resistant isolates were assessed using SNP distances and clinical metadata.

Results The overall MDR rate was 44.1% among clinical Salmonella isolates. The annual MDR rate fluctuated during 2016-2022 but rose sharply after 2023, reaching 62.7% in 2025, accompanied by a shift towards more complex resistance profiles. Resistance to ampicillin, tetracyclines, and chloramphenicol was common, while fluoroquinolone-related and cephalosporin-related resistance increased in recent years. MDR profiles involving four or more antimicrobial classes became more frequent after 2023, especially those containing fluoroquinolone resistance. Carbapenem-resistant Salmonella remained uncommon overall, but increased to 18 isolates in 2025, corresponding to an annual rate of 5.8%. Whole-genome sequencing showed that MDR Salmonella isolates were genetically diverse but included closely related clusters spanning clinical, food, food-worker, and regional sources. Ten phylogenetic clusters were identified, and virulence gene profiles were relatively conserved across major clusters, whereas AMR genes and plasmid replicons showed clear lineage-associated patterns. Carbapenem-resistant isolates were concentrated in two closely related clusters carrying conserved blaNDM-5-associated resistance modules. Carbapenem-susceptible MDR isolates formed additional phylogenetic clusters with cluster-specific AMR gene profiles. Genotype-phenotype concordance was generally high for several antimicrobial classes but varied for fluoroquinolones and trimethoprim-sulfamethoxazole. Among carbapenem-resistant isolates, the aztreonam plus ceftazidime-avibactam combination showed the most favorable in vitro inhibition pattern in exploratory disk-based testing.

Conclusions Clinical Salmonella isolates in Wuhan showed an increasing MDR burden and greater resistance complexity over the past decade. Genomic analysis indicated that recent MDR and carbapenem-resistant Salmonella were shaped by multiple lineages, with the 2025 increase in carbapenem resistance associated with clustered blaNDM-5-positive lineages. These findings support integrated surveillance of clinical, food, and food-worker sources to monitor high-risk MDR Salmonella dissemination.

基于 PDCA 联合 MDT 策略的提升住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率及医院感染控制效果分析

于婷、孟心怡、张晓晓、黄伟丽、杨婷婷、陶昊

青岛大学附属医院

目的：探讨计划-执行-检查-处理（PDCA）循环联合多学科协作（MDT）管理策略在提升住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率及强化医院感染控制方面的应用效果。

方法：选取 2025 年 1 月-12 月青岛市某三甲医院接受抗菌药物治疗的住院患者为研究对象，自 2025 年 4 月起实施 PDCA 联合 MDT 策略下的送检率专项提升行动，根据行动进度将研究周期划分为三个阶段进行前后对照：实施前（1-3 月，基线调查与计划阶段）、实施后一期（4-9 月，执行与检查阶段）及实施后二期（10-12 月，处理与巩固阶段）。比较三个阶段的指标变化，包括抗菌药物治疗前病原学送检率、医院感染诊断相关病原学送检率、重点药物联合使用前送检率、痰培养合格率、血培养阳性率、医院感染日例次发病率及多重耐药菌检出率。

结果：行动实施后，抗菌药物治疗前病原学送检率由实施前的 44.89%提升至实施后一期的 48.95%，并于实施后二期进一步提升至 54.25%（P<0.05）；医院感染诊断相关病原学送检率由实施前的 86.76%升至实施后一期的 94.33%，实施后二期达 99.07%（P<0.05）；重点药物联合使用前送检率由实施前 89.74%升高至实施后一期的 91.89%、实施后二期的 93.63%（P>0.05）；痰培养合格率由实施前的 87.74%下降至实施后一期的 85.79%、实施后二期的 85.51%（P<0.05）；血培养阳性率在实施前为 15.26%，实施后一期、二期分别为 15.28%、15.98%（P>0.05）；医院感染日例次发病率由实施前的 1.34‰降至实施后一期的 1.20‰，并于实施后二期进一步降至 0.89‰（P<0.05）。耐碳青霉烯类的大肠埃希菌（CREC）、耐碳青霉烯类的肺炎克雷伯菌（CRKP）检出率分别由实施前 7.02%、13.73%下降至实施后一期的 2.86%、6.91%及实施后二期的 2.83%、10.62%（P<0.05），以上差异均有统计学意义；其他目标性多重耐药菌中，耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）、耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（CRAB）、耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌（CRPA）的检出率在行动实施后呈下降趋势（P>0.05），耐万古霉素的屎肠球菌（VREfm）检出率由实施前的 12.70%升高至实施后一期的 14.22%及实施后二期的 14.53%（P>0.05），但以上差异无统计学意义。

结论：PDCA 联合 MDT 策略通过多阶段、递进式的闭环管理，有效提升了病原学送检率，优化了标本质量，对遏制细菌耐药及降低医院感染风险具有积极意义，为医院感染防控与医疗质量持续改进提供了可行的管理实践路径。

基于循证的临床决策支持系统青霉素过敏史结构化评估工具的构建及应用

袁征、季单单、胡必杰、陈璋璋、郑峥、虞正红

复旦大学附属中山医院

研发基于循证的护理临床决策支持系统青霉素过敏史结构化评估工具，并评价其运用效果。

方法：依据最佳证据构建结构化评估方法，将其整合入护理临床决策支持系统形成评估工具，采用前后对照研究设计，对照组（2023 年 1—12 月）接受常规过敏史评估，试验组（2024 年 1—12 月）应用基于循证的结构化评估工具，比较两组在过敏记录完整性、不必要过敏标签去除率、抗菌药物使用强度及不良反应发生率等方面的差异。

结果： 应用该工具后，过敏史评估与记录完整性显著提升。不必要青霉素过敏标签的去除率达 47.22%，且未增加青霉素相关不良反应。抗菌药物使用强度未见统计学差异。

结论：基于循证的护理临床决策支持系统青霉素过敏史结构化评估工具，能够安全、有效地帮助医护人员识别非必要的青霉素过敏标签，促进临床合理用药。

亚胺培南-福诺巴坦联合舒巴坦对碳青霉烯耐药鲍曼不动杆菌的体外抗菌活性研究

徐晴晔[2]、俞云松[1]

1. 浙江大学医学院附属邵逸夫医院

2. 浙江省人民医院

目的：评估亚胺西福单药及联合舒巴坦对临床 CRAB 分离株的体外抗菌活性。

方法：全国 25 个省份 33 家医院 2019-2020 年分离的临床 CRAB 菌株共 300 株，采用微量肉汤稀释法，分别测定 300 株 CRAB 亚胺西福、舒巴坦-度洛巴坦、亚胺西福联合 4 mg/L 舒巴坦、舒巴坦-度洛巴坦联合 2 mg/L 亚胺培南的 MIC，药敏结果根据 CLSI 折点判定，联合的折点参考亚胺培南和舒巴坦单药折点判读。

结果：共纳入 300 株 CRAB，药敏结果显示，亚胺西福：敏感率 53.3%，中介百分比 28.0%，耐药率 18.7%，舒巴坦-度洛巴坦：敏感率 80.3%，中介百分比 10.0%，耐药率 9.7%；联合后药敏结果显示，亚胺西福联合舒巴坦：敏感率 91.3%，中介百分比 4.3%，耐药率 4.3%，舒巴坦-度洛巴坦联合亚胺培南：敏感率 83.0%，中介百分比 6.7%，耐药率 10.3%。

结论：亚胺西福联合舒巴坦后敏感率提高至 91.3%，明显高于舒巴坦-度洛巴坦联合亚胺培南，亚胺西福联合舒巴坦对 CRAB 显示出较好的体外抗菌活性，可作为潜在治疗选择。

评价舒巴坦/度洛巴坦纸片扩散法对不动杆菌属细菌体外药敏结果的准确性

高宏志

复旦大学附属中山医院厦门医院

目的　以肉汤微量稀释法作为参考方法，评价舒巴坦/度洛巴坦纸片扩散法对不动杆菌属细菌的准确性。

方法　收集复旦大学附属中山医院 2025 年 2～3 月临床分离的 124 株不动杆菌属细菌，参照 CLSI M100 35th 标准，使用肉汤微量稀释法和纸片扩散法进行体外药敏试验。计算分类一致性（categorical agreement，CA）、次要误差（minor error，mE）、重大误差（major error，ME）和极重大误差（very major error，VME）。

结果：　84 株鲍曼不动杆菌对舒巴坦/度洛巴坦的敏感率为 80.95%(68/84)。MIC50 和 MIC 90 分别为 2 μg/mL 和 64 μg/mL。40 株非鲍曼不动杆菌的不动杆菌属细菌对舒巴坦/度洛巴坦的敏感率为 97.50%(39/40)。MIC50 和 MIC 90 分别为 1 μg/mL 和 4 μg/mL。以肉汤微量稀释法为参照，纸片扩散法检测全部不动杆菌的 CA 为 97.59%，mE 为 1.61%，无 ME，VME 为 0.80%；检测 84 株鲍曼不动杆菌 CA 为 96.43%，mE 为 2.38%，无 ME，VME 为 1.19%；40 株非鲍曼不动杆菌的不动杆菌属细菌 CA 达 100%，无各类误差。

结论　纸片扩散法能准确检测不动杆菌属细菌对舒巴坦/度洛巴坦的敏感性。该方法具有简便、经济、结果易于解读的特点，适合在临床微生物实验室中常规使用。

2019—2025 年不同标本来源碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌耐药性差异及变迁

肖瑶[1]、杨婉琴[2]、陈玉燕[1]、米宏霏[2]

1. 厦门大学附属中山医院

2. 复旦大学附属中山医院厦门医院

目的：分析 2019—2025 年不同标本来源碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）的耐药性差异及变迁趋势，为 CRKP 感染防控及临床经验性治疗提供科学依据。

方法　回顾性收集厦门大学附属中山医院 2019—2025 年住院患者分离的肺炎克雷伯菌，采用全自动鉴定药敏仪及质谱仪进行菌种鉴定，参照 CLSI 标准进行药敏试验。按标本来源（下呼吸道、尿液、血液、腹腔、皮肤软组织）分层分析 CRKP 检出率及耐药性变迁，采用 χ^2检验、线性趋势检验及 Bonferroni 法进行统计分析。

结果：　共分离肺炎克雷伯菌 4600 株，其中 CRKP 1856 株，检出率 40.3%，整体呈下降趋势（P<0.05）；菌株主要来源于下呼吸道（52.2%）、尿液（22.8%）和血液（9.6%），≥65 岁患者

占 70.7%。头孢他啶/阿维巴坦、替加环素和粘菌素在各标本来源 CRKP 中均保持较高敏感性（78.3%～94.2%）；复方磺胺甲噁唑（25.0%～41.8%）、阿米卡星（13.8%～27.8%）敏感性次之。不同标本来源 CRKP 对头孢他啶/阿维巴坦、氨曲南、阿米卡星、妥布霉素、氯霉素、替加环素、复方磺胺甲噁唑等抗菌药物的敏感性差异具有统计学意义（P<0.05），且随时间呈差异化变迁。

结论 2019—2025 年 CRKP 检出率整体下降，不同标本来源菌株耐药谱存在显著异质性。临床应综合考量感染部位、菌株药敏结果、用药禁忌及患者经济状况，制定个体化抗感染方案；推荐开展联合药敏试验并考虑药物联用，以实现精准治疗，遏制细菌耐药传播。

福诺巴坦对亚胺培南与鲍曼不动杆菌青霉素结合蛋白结合的影响

何鹏、郑曦

上海市浦东医院&复旦大学药学院

目的：评价福诺巴坦单独及联合亚胺培南与鲍曼不动杆菌青霉素结合蛋白（PBPs）的结合特征，探讨福诺巴坦是否影响亚胺培南与 PBPs 的结合。

方法：以鲍曼不动杆菌 ATCC 19606 为研究菌株，采用 Bocillin FL 竞争标记法，分别设置福诺巴坦单药组、亚胺培南单药组及联合用药组。联合用药组固定福诺巴坦浓度为 4 或 8 mg/L，并设置亚胺培南浓度梯度。经 SDS-PAGE 分离和凝胶荧光成像，分析 PBP 条带荧光强度变化。

结果：福诺巴坦对 PBP2 和 PBP3 未显示明确的竞争作用，较高浓度时可降低 PBP4 条带的 Bocillin FL 标记强度，提示其可能与 PBP4 存在一定结合。亚胺培南可竞争结合 PBP2 和 PBP4，其中对 PBP2 的竞争作用较强，对 PBP4 相对较弱；对 PBP3 未显示明确的竞争作用。固定 4 或 8 mg/L 福诺巴坦后，联合用药组与亚胺培南单药组相比，PBP2 和 PBP4 条带荧光强度的变化趋势未见明显差异。

结论：在本研究条件下，福诺巴坦可能与 PBP4 发生较弱结合，但未观察到其对亚胺培南与 PBP2 和 PBP4 结合的明确影响，提示福诺巴坦可能不干扰亚胺培南的主要 PBP 靶点结合。

福诺巴坦对鲍曼不动杆菌 OXA-23 抑制作用的体外酶学研究

何鹏、尹博洋

上海市浦东医院&复旦大学药学院

建立基于一种显色头孢底物 nitrocefin 的 OXA-23 β-内酰胺酶体外酶活性检测体系，在相同实验条件下，评价福诺巴坦及对照 β-内酰胺酶抑制剂对 OXA23 的体外抑制活性。

方法：以重组纯化 OXA-23 蛋白构建酶活检测体系；设置药物浓度梯度开展抑制实验，拟合浓度-效应曲线计算半数抑制浓度（IC50,app）；测定不同抑制剂浓度下底物浓度-初速度关系曲线，拟合表观酶动力学参数并计算表观抑制常数（Ki, app）。

结果： 该体系可稳定检测 OXA-23 的水解活性，适用于本次抑制剂活性比较。在相同实验条件下，福诺巴坦对 OXA-23 表现出较强的体外抑制活性，IC50,app 为 0.01499 μM，Ki,app 为 0.0101 μM。Durlobactam 和 Avibactam 的 IC50,app 分别为 0.1585 μM 和 3.178 μM；Relebactam 在本研究浓度范围内未达到 50%抑制，IC50,app > 100 μM。因此，在本研究条件下，各抑制剂对 OXA-23 的体外抑制活性排序为：福诺巴坦（XNW4107）> Durlobactam > Avibactam >> Relebactam。

结论： 福诺巴坦（XNW4107）对 OXA-23 β-内酰胺酶具有较强的体外抑制活性，在本研究条件下其抑制活性高于所测试的对照抑制剂，为进一步评价其对产 OXA-23 鲍曼不动杆菌的抗菌增效作用及耐药逆转潜力提供了酶学依据。

Antibiotic exposure, transmission pressure, and host factors associated with clinical-state transitions of carbapenem-resistant Gram-negative bacteria in intensive care units: a multicentre prospective cohort study

Zhihui Chen,Zhonghua Li,Jing Wang,Xiaomei Wu,Likai Lin,Ning Li,Jialin Jin,Wenhong Zhang

Huashan hospital

Objectives Carbapenem-resistant Gram-negative bacteria (CR-GNB) are a leading threat in intensive care units (ICUs), where patients may transition from a non-colonised state to colonisation or infection, and from colonisation to infection; however, the transition-specific roles of modifiable exposures and host susceptibility in this acquisition-to-progression pathway remain unclear. We aimed to estimate transition-specific associations of antibiotic exposure, unit-level colonisation pressure, and host susceptibility with CR-GNB acquisition and progression.

Methods We conducted a multicentre prospective cohort study of 2643 patients admitted to six ICUs at two tertiary hospitals in China. Patients underwent rectal CR-GNB screening at ICU admission and weekly until ICU discharge or death. A Bayesian continuous-time multistate model estimated transition-specific associations of antibiotic exposure during ICU follow-up, including spectrum, duration, and dose intensity, unit-level colonisation pressure, and host factors including immunosuppression and illness severity.

Results At ICU admission, 2239 of 2643 patients were non-colonised, 219 colonised, and 185 infected; during follow-up, 209 acquired colonisation, 152 developed infection directly, and 97 progressed from colonisation to infection. Antibiotic spectrum was associated with non-colonised to colonised, non-colonised to infected, and colonised to infected transitions (hazard ratio [HR]

1.47, 95% credible interval [CrI] 1.23–1.77; HR 2.08, 95% CrI 1.71–2.52; and HR 1.71, 95% CrI 1.33–2.21, respectively). Colonisation pressure was associated mainly with the non-colonised to colonised transition (HR 1.47, 95% CrI 1.26–1.70), whereas immunosuppression was associated mainly with the colonised to infected transition (HR 1.77, 95% CrI 1.15–2.70). Model-standardised predictions showed divergent absolute-risk patterns: colonisation probability increased with either colonisation pressure or antibiotic spectrum, whereas infected-state probability increased predominantly with antibiotic spectrum.

Conclusions These findings suggest that antibiotic spectrum, colonisation pressure, and host susceptibility correspond to distinct points of the CR-GNB pathway. Control may require integrated stewardship, infection prevention, and targeted protection of colonised high-risk patients.

MDT 联合 FOCUS—PDCA 在提高抗菌药物治疗前病原学送检率中的应用与实践

张颖琦

东南大学附属徐州市中心医院

目的：探讨多学科协作诊疗（MDT）联合焦点管理循环模式（FOCUS—PDCA）在系统性提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率中的应用策略与实施效果。

方法：回顾性分析我院 2023 年 1 月至 12 月（MDT 联合 FOCUS—PDCA 实施前）与 2025 年 1 月至 2025 年 12 月（MDT 联合 FOCUS—PDCA 实施后）两个时间段的住院患者数据。通过成立由感染管理处、医务处、护理部、临床药学部、检验科、信息科及临床科室感控小组组成的 MDT 团队，实施包括制度重建、流程优化、教育培训、信息化干预、更新设备与绩效考核在内的系统性干预。比较干预前后抗菌药物治疗前病原学送检率、医院感染诊断相关送检率、联合使用重点药物前病原学送检率、多重耐药菌检出率和感染率及标本送检情况的变化。

结果： 实施 MDT 联合 FOCUS—PDCA 后，抗菌药物治疗前病原学送检率由 45.34%显著提升至 82.95%（P<0.01）；医院感染诊断相关病原学送检率由 87.87%显著提升至 94%（P<0.01）；联合使用重点药物病原学送检率由 78.76%显著提升至 96.15%（P<0.01）。同时，多重耐药菌检出率和感染率有所下降，无菌标本送检率明显提升。

结论：MDT 联合 FOCUS—PDCA 能够有效整合医疗资源，打破部门壁垒，通过构建一个全员参与、全流程管控、全方位支持的立体化管理体系，是持续、高效地提高抗菌药物治疗前病原学送检率、促进抗菌药物合理应用的关键策略。

2024 年某综合医院环境与物体表面多重耐药菌目标性监测报告

徐程玲、吴伟琪、钱芳、邢怡、梁序璧、陈丽萍

上海交通大学医学院附属同仁医院

目的：通过对某综合医院环境及物体表面多重耐药菌（MDRO）进行目标性监测，了解其污染现状、分布特征及变化趋势，为优化医院环境清洁消毒策略提供依据。

方法：于 2024 年 1 月至 12 月，对某院重点科室的物体表面及医护人员手部进行采样，检测并分析 CRAB、MRSA 及 CRE 三种目标 MDRO 的检出率、菌种构成、科室分布及不同消毒方式下的污染情况。

结果： 2024 年共采集样本 576 份，MDRO 总检出率为 14.76%（85/576）。各季度检出率呈逐季下降后趋于平稳的趋势，第一季度最高（22.92%）。检出的优势菌种为 CRAB（占 40.00%），其次为 CRE（占 32.94%）和 MRSA（占 27.06%）。呼吸科检出率最高（25.20%），其次为综合 ICU（18.33%）。患者直接接触物品和保洁用品是污染最严重的类别，检出率分别为 25.51%和 27.42%。手卫生采样显示，护工手部 MDRO 检出率为 20.00%。使用季铵盐类消毒剂和一次性湿巾擦拭的样本检出率相对较高。

结论：医院环境 MDRO 污染形势不容乐观，不同科室、物品类别及消毒实践中的污染风险存在差异。应重点加强对呼吸科、综合 ICU 的环境清洁消毒，并针对 CRAB 和 CRE 等优势菌种制定策略。同时，需关注保洁用品的消毒效果及护工群体的手卫生依从性，并进一步优化消毒因子与消毒方法的选择与规范使用，以有效措施控制ＭＤＲＯ传播。

Emergence of a Novel Silent NDM-20 variant in Carbapenem-sensitive Escherichia coli from Retail Chicken in Beijing

Yizhu Chen

Beijng Center for Disense Prevention and Control

Objectives：The global dissemination of NDM gene family, especially blaNDM-1 and blaNDM-5, poses a significant threat to public health. Here, we identify a novel NDM-20 variant in carbapenem-sensitive Escherichia coli from retail chicken in Beijing and evaluate its potential role in the antibiotic resistance.

Methods: An E. coli isolate (24C108) was recovered from retail chicken in Beijing. We determined its antimicrobial susceptibility using broth microdilution and assessed its growth kinetics on meropenem-containing media. The blaNDM-20 variant was identified and its genetic environment characterized using whole-genome and long-read sequencing. Conjugation assays

were performed with E. coli C600 as the recipient. Virulence was tested in a Galleria mellonella model.

Results: Strain 24C108 (ST162) had a meropenem MIC of 2 μg/mL. It harbored a blaNDM-20 variant (98.78% nucleotide identity to blaNDM-20) with an intact 831 bp ORF encoding a 276 aa protein. Compared with known blaNDM-20 sequences (KX470735 and KY654092), this variant had an insertion-associated mismatch at nucleotide 801, introducing a 28 bp sequence, while the promoter region was conserved. The gene resided on an IncB/O/K/Z plasmid with IS-mediated flanking elements IS15 and IS30. VFDB analysis revealed 60 virulence-associated genes, mainly for adhesion, iron uptake, and secretion. The blaNDM-20 variant-bearing element transferred to E. coli C600 at a frequency of 1.0×10^{-5}. In the Galleria mellonella model, 24C108 caused 100% mortality by ~30 h, whereas engineering strain E. coli DH5α (pUC19-blaNDM-20 variant) showed ~70% survival at 42 h.

Conclusion: This study characterizes a novel blaNDM-20-like variant in a carbapenem-susceptible E. coli isolate from retail chicken, expanding the genetic diversity of the NDM family. The precise silent expression function and clinical significance of this novel variant require further investigation, including enzymatic kinetic studies and assessment of its stability in vivo.

铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性变迁

柴小飞[2]、张琼[2]、乔飞飞[1]

1. 府谷县中医医院

2. 府谷县人民医院

目的：了解铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性变迁情况，为临床合理使用抗生素提供可靠依据。

方法：回顾性分析 2022.0 1.01- 2024.12.31 共检出 113 株铜绿假单胞菌进行临床分布及抗生素耐药性变迁情况，采用美国 BD Phoenix-100 全自动微生物鉴定仪进行鉴定及药敏试验，采用 whonet5.6 软件对数据进行处理和分析。

结果：铜绿假单胞菌在男性中的检出率 64.60%，女性中的检出率 35.40%；在痰液中的检出率最高，其次是尿液、伤口分泌物等；在呼吸科中的检出率最高，其次是 ICU、综合外科等。2022-2024 年铜绿假单胞菌对哌拉西林、哌拉西林/他唑巴坦、头孢他啶、头孢吡肟、氨曲南、阿米卡星、庆大霉素、环丙沙星等抗生素的耐药率<20.0%；对亚胺培南、美罗培南的耐药率最高分别达到 17.1%和 16.7%。

结论：铜绿假单胞菌有较高的耐药性，对多黏菌素 B 和阿米卡星有高敏感性，对碳青霉烯类抗生素耐药率逐年升高，应密切关注多重耐药铜绿假单胞菌感染的发生率，要引起高度重视，应加强临床监测与控制。在临床实践中，熟悉临床分布特点和耐药性的变迁，充分参考细菌培养及药敏试验结果，对临床规范合理使用抗生素具有指导性意义。

基于 COM-B 与常态化过程理论的 ICU 抗菌药物科学管理双量表初步构建及内容效度评价

杨婧、吴骏、廖雪莲、基鹏、胡娅、秦家元、周海霞、朱仕超、卢静、张静怡、单荟芳、王波、康焰

四川大学华西医院

目的：抗菌药物耐药是全球公共卫生面临的最严峻挑战之一。抗菌药物科学管理 (antimicrobial stewardship, AMS) 的实施高度依赖一线 ICU 医生的意识、行为及团队协作。目前，中国医疗情境下兼具理论基础并经过系统心理测量学评价的相关工具仍较缺乏。本研究旨在分别从个体行为决定因素和团队实施过程两个互补层面，初步构建“ICU 医生 AMS 相关心理与情境量表”和“ICU AMS 实施量表”，并评价其内容效度，为后续条目修订和心理测量学检验提供依据。

方法：依据理论域框架和社会生态模型形成 ICU 医生 AMS 相关心理与情境量表初始条目，并映射至 COM-B 模型的能力、机会和动机 3 个维度，共 34 个条目；依据常态化过程理论构建 ICU AMS 实施量表，包括意义构建、认知参与、集体行动和反思监测 4 个维度，共 25 个条目。邀请 ICU/RICU、感染与院感、药学及医保领域专家分别 5、3、2、1 名，共 11 名专家独立进行内容效度评审。相关性和清晰性采用 4 级评分，3-4 分计为认可；必要性和维度归属适切性采用 3 级评分，仅 3 分分别计为“必不可少”和“归属明确”。评价指标及达标标准为：条目层面内容效度指数 (I-CVI)≥0.78、量表层面平均内容效度指数 (S-CVI/Ave)≥0.90 和全体一致内容效度指数 (S-CVI/UA)≥0.80，必要性内容效度比 (CVR)≥0.636 及维度归属明确率≥0.78。

结果： 心理与情境量表的相关性 S-CVI/Ave 为 0.992，S-CVI/UA 为 0.941，34 个条目 I-CVI 均≥0.78；清晰性 S-CVI/Ave 为 0.987，全部条目达到清晰性标准。条目必要性认可率均值为 0.904，30 个条目 CVR 达标；维度归属明确率均值为 0.914，30 个条目达标。实施量表的相关性 S-CVI/Ave 为 0.993，S-CVI/UA 为 0.920，25 个条目 I-CVI 均≥0.78；清晰性 S-CVI/Ave 为 0.953，24 个条目达标。条目必要性认可率均值为 0.880，23 个条目 CVR 达标；维度归属明确率均值为 0.945，24 个条目达标。未达标结果呈一定聚集性：心理与情境量表中涉及多学科意见协调的第 5、12 条同时未达到必要性和维度归属标准。实施量表中关于费用和支付的第 20 条同时存在清晰性和必要性不足。提示上述条目应作为后续优先修订对象。

结论：两套初始量表均表现出较高的相关性内容效度和总体清晰性，理论框架及条目覆盖初步获得多学科专家认可。必要性和维度归属评价进一步识别出需要重点复核的条目，为改写、重新归类、合并或删除提供依据。后续将结合专家文字意见和 ICU 医生认知访谈修订条目，并通过调查检验量表的结构效度和信度等心理测量学性能。经进一步验证后，两套量表有望从个体、团队及组织多层面识别 ICU 中 AMS 实施的障碍与促进因素，为制定针对性改进策略提供工具支持。

2024—2025 年某三甲医院住院患者肺泡灌洗液标本分离菌的分布及耐药性分析

崔晓庆

西安交通大学第二附属医院

目的：调查某三甲医院住院患者肺泡灌洗液标本的分离菌种类及耐药情况，为临床合理使用抗菌药物提供参考依据。

方法：采用回顾性分析方法，对 2024—2025 年该院住院患者肺泡灌洗液标本的细菌学检测及药敏试验结果进行统计与分析。

结果： 连续 2 年间共检出细菌 6417 株，其中革兰氏阴性菌占比最高（90.7%）；构成比前 5 位的细菌依次为肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌和大肠埃希菌，占比分别为 31.0%、17.4%、14.0%、8.2%和 8.0%。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌检出率为 41.2%，未发现对万古霉素或利奈唑胺耐药的金黄色葡萄球菌；大肠埃希菌与阴沟肠杆菌对碳青霉烯类抗菌药物的耐药率均低于 11%，而鲍曼不动杆菌对亚胺培南的耐药率超过 50%。

结论：该院肺泡灌洗液检出菌以革兰氏阴性菌为主，肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌的耐药问题较为严峻，尤其是碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）的流行形势突出。真菌中白色念珠菌的检出率较高且增长显著，需加强防控。临床应根据病原学检测及药敏结果合理选择抗菌药物，避免盲目使用广谱药物；同时需强化抗菌药物管理与感染控制措施，延缓细菌耐药性的进展。

Bloodstream Infection Following Intestinal Colonization With Carbapenem-Resistant Enterobacterales: A Systematic Review and Meta-Analysis of Incidence, Time to Infection, and Risk Factors

Wenjing Jiang

自贡市第一人民医院

Background: Intestinal colonization with carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) is a major reservoir of invasive infection, yet the incidence, timing, and factors of subsequent bloodstream infection (BSI) remain poorly defined. We aimed to quantify the incidence, time course, and risk factors for BSI following CRE colonization.

Methods: We systematically searched PubMed, Embase, Web of Science, and CNKI from inception to May 1, 2026. Cohort, case-control, and nested case-control studies involving patients with microbiologically confirmed intestinal CRE colonization were included. Pooled BSI incidence (using logit transformation) and mean time from colonization to BSI were estimated with random-

effects models. For risk factors reported in ≥3 studies, pooled adjusted estimates were derived using fixed- or random-effects models based on heterogeneity. Heterogeneity and robustness were assessed using the I^2 statistic, subgroup analyses, and sensitivity analyses.

Results: Nineteen studies including 13,375 patients with CRE colonization were analyzed. The pooled incidence of BSI was 10.9% (95% CI, 7.5%–15.7%), and the mean time from colonization to BSI was 20.5 days (95% CI, 10.0–31.0 days). Neutropenia (OR = 12.00, 95% CI, 5.73–25.14) , multisite colonization (OR = 5.92, 95% CI, 2.52–13.90), carbapenem exposure (OR = 2.72, 95% CI, 1.28–5.76), and ICU admission (OR = 1.95, 95% CI, 1.37–2.76) were associated with progression to BSI.

Conclusion: This meta-analysis assessed the incidence, timing, and risk factors for BSI following intestinal CRE colonization. These findings may help clinicians identify high-risk colonized patients, thereby supporting risk-adapted surveillance and early preventive interventions.

Subsequent Carbapenem-Resistant Enterobacterales Infection Following Intestinal Colonization in High-Risk Acute-Care Populations: A Systematic Review and Meta-analysis

Wenjing Jiang

自贡市第一人民医院

Background: Patients in ICUs and other high-risk acute-care settings with intestinal carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) colonization may subsequently develop CRE infection, but the frequency of progression and the associated clinical factors vary across populations and outcome definitions.

Methods: PubMed, Embase, Web of Science, the Cochrane Library, and China National Knowledge Infrastructure were searched from inception through June 2026. Observational studies of patients aged ≥14 years in ICUs or other high-risk acute-care settings with intestinal or rectal CRE colonization and subsequent CRE infection outcomes were eligible. Incidence was synthesized using logit-transformed random-effects meta-analysis with 95% prediction intervals. Adjusted odds ratios (aORs) were pooled only when at least three clinically comparable aORs were available.

Results: Twenty-nine eligible reports represented 27 independent cohorts including 5,655 patients with intestinal CRE colonization and 970 subsequent CRE infections. The pooled incidence was 24.3% (95% CI, 17.9%–32.1%; 95% prediction interval, 4.4%–69.2%; I^2 = 95.6%). Composite infection outcomes yielded a higher pooled incidence than bloodstream-infection-only

outcomes (29.1% vs 13.3%; P for subgroup difference = 0.026). High-risk ward admission/stay (6 cohorts; pooled aOR, 2.74; 95% CI, 1.54–4.88) and intravascular device exposure (3 cohorts; 4.40; 1.78–10.87) were associated with subsequent infection. Multisite or extra-rectal colonization estimates were retained for qualitative synthesis because their exposure contrasts were not commensurate.

Conclusions: Approximately one quarter of intestinally colonized patients developed subsequent CRE infection on average, while the wide prediction interval indicates substantial setting-level variation. The pooled adjusted associations identify markers of higher observed risk but do not establish causal effects or stand-alone treatment thresholds.

病原学送检对输尿管结石伴感染患者 DRG 费用的影响

刘婷、张晨、王红梅、王莉、王宁宁、刘芳菲、崔晓庆、吴月明、李涵雪

西安交通大学第二附属医院

目的：探讨抗菌药物治疗前病原学送检对输尿管结石伴积水和感染患者 DRG 医疗费用、住院天数及抗菌药物使用的影响，为泌尿外科感染性疾病精准诊疗和 DRG 付费优化提供循证依据。

方法：回顾性收集某医院泌尿外科 2025 年 1 月至 12 月 DRG 分组为 LC19-输尿管手术的输尿管结石伴积水和感染患者 166 例，根据抗菌药物治疗前是否进行病原学送检分为送检组（99 例）和未送检组（67 例）。采用独立样本 t 检验分析比较两组 DRG 医疗总费用、住院天数、分项费用的差异。

结果： 送检组 DRG 医疗总费用显著低于未送检组，差异有统计学意义（t=-3.789，P <0.05）。送检组平均费用 31248.751 元，较未送检组（34478.036 元）降低 3229.285 元。住院天数方面，送检组较未送检组显著缩短（t=-1.26，P <0.05），平均住院天数从 7.54 天降至 6.32 天，缩短 1.22 天。在分项费用中，送检组化验费（1748.67±433.87 元 vs 2544.10±901.36 元，P <0.05）、治疗费（3826.01±989.51 元 vs 4551.20±840.34 元，P <0.05）和西药费（4171.99±2224.91 元 vs 5220.14±2189.26 元，P <0.05）均显著降低。

结论：抗菌药物治疗前病原学送检可显著降低输尿管结石伴感染患者的 DRG 医疗总费用，缩短住院天数，减少检查费、化验费、病原学检测费、治疗费、西药费及抗菌药物总费用支出。

基于“感术行动”的 PDCA 持续改进模式管控 I 类切口围术期预防性抗菌药物应用效果分析

戎怡、张茂博

成都新华医院

目的：依托国家“感术行动”框架，运用 PDCA 持续改进模式降低住院患者Ⅰ类切口手术抗菌药物预防使用率，落实三级医院评审质控标准。

方法：选取 2024 年全年 615 例Ⅰ类切口手术病例为基线，基线预防用药率 38.46%，不合理用药 14 例；2025 年 3-9 月实施 PDCA 循环管理，通过鱼骨图、柏拉图锁定医师知识储备不足、多学科协作缺失、管理约束力度不足三大核心根因，开展分层专项培训、临床药师全覆盖病例点评、指标纳入科室绩效考核，同步落实围术期感染防控联合督导。

结果：干预后Ⅰ类切口手术抗菌药物预防使用率降至 29.90%，达标国家≤30% 管控红线；不合理用药病例由 14 例降至 2 例，用药时机、品种选择合规性大幅提升，仅术后用药疗程管控存在短板。

结论：以“感术行动”为载体的 PDCA 管理可显著规范围术期抗菌药物使用行为，宏观质控指标顺利达标；后续启动第二轮 PDCA 循环，聚焦术后停药医嘱精细化管控，巩固长效合理用药管理成效。

一种靶向铜绿假单胞菌的自驱动诊疗纳米马达在糖尿病复杂伤口感染防控中的应用

赵晓钰、刘伦涛

中国医学科学院放射医学研究所

背景：糖尿病足/伤口溃疡等严重部位感染是临床极具挑战的疑难感染类型。由于持续高血糖与局部免疫功能障碍，伤口极易被多重耐药铜绿假单胞菌定植并形成致密的生物膜，导致传统抗生素难以渗透且面临严峻的耐药性危机。基于活性氧（ROS）的抗菌策略具有广谱、低耐药优势，但面临三大临床转化瓶颈。首先，外部光源难以穿透深层感染组织，其次伤口局部高表达的谷胱甘肽（GSH）会迅速消耗 ROS，而且被动扩散的纳米药物无法穿透粘弹性生物膜。此外，传统的抗菌干预往往呈“黑箱”状态，缺乏对感染微环境（WME）动态变化及深层组织原位治疗反馈的实时监测。本研究旨在开发一种智能诊疗系统，以突破上述深部重要感染灶的防控与诊治瓶颈。

方法：本研究理性设计并构建了一种闭环、自维持的诊疗一体化纳米马达系统（MMCAL/N，Mn-TCPP/CPPO/Au/Lactose-CNO）。该系统以多孔 Mn-TCPP 金属有机框架（MOF）为载体，内部封装化学发光共振能量转移（CRET）底物。MOF 表面原位负载金纳米颗粒（Au NPs），并共价接枝特异性靶向铜绿假单胞菌且 GSH 响应性释放一氧化氮的氨基化乳糖。该系统旨在通过病理微

环境的内源性信号触发，将细菌识别、动力递送、级联催化杀菌与智能荧光监测高度集成于单一纳米平台，用于复杂感染伤口的主动精准干预。

结果：本研究在体外与体内模型中验证了该系统的多重诊疗效能：（1）主动靶向与深层穿透：MMCAL/N 通过表面乳糖精准靶向致病菌。进入感染灶后，高浓度 GSH 触发 CNO 模块释放 NO 气体产生自主推进力，驱动纳米药物克服扩散阻力深入生物膜核心区。（2）代谢剥夺与无光级联杀菌：表面 Au NPs 模拟葡萄糖氧化酶主动消耗局部葡萄糖，引发细菌代谢饥饿并持续产生 H_2O_2。生成的 H_2O_2 一方面激发内源性底物实现无光光动力治疗（PDT），另一方面，MOF 的 Mn 节点催化 H_2O_2 生成高毒性羟基自由基实现化学动力学治疗（CDT），同时有效耗竭局部 GSH，打破还原性限制，大幅提升深层杀菌效力。（3）微环境响应的实时监测：在高糖和高 GSH 的病理“双钥匙”触发下，MOF 结构发生特异性解离，解除荧光猝灭效应，实现光学信号由“静默”到“开启”的转变，为纳米马达激活和微环境重塑提供精准的原位视觉反馈。

结论：针对糖尿病伤口这一重要且难治的部位感染，MMCAL/N 诊疗一体化系统成功克服了生物膜的物理空间阻碍和微环境的化学还原屏障。通过将靶向推进、无光级联杀菌以及微环境智能监测无缝结合，该系统将复杂的感染治疗从传统的“盲目开环干预”转变为可视化的“精准闭环管理”。本研究为应对多重耐药菌及生物膜引发的疑难部位感染，提供了一种兼具临床诊断与强效控制潜力的创新范式与转化思路。

以 FMEA 为基础的护理在产科留置导尿管患者中的应用效果

杜艺贝、刘文明

周口市中心医院

目的：观察以失效模式与效应分析（FMEA）为基础的护理在产科留置导尿管患者中的应用效果。方法： 回顾性分析 2024 年 1—6 月该院产科收治的 80 例留置导尿管患者的临床资料，根据护理方法不同将其分为对照组和研究组各 40 例。对照组采用常规护理，观察组采用以 FMEA 为基础的护理，比较两组护理质量评分、导尿管相关性尿路感染（CAUTI）发生率、留置导尿管时间和护理满意度。

结果：观察组无菌操作、固定效果、会阴清洁、并发症观察等护理质量评分和总分均高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组 CAUTI 发生率低于对照组，留置导尿管时间短于对照组，差异均有统计学意义（P<0.05）；观察组护理满意度为 97.50%（39/40），高于对照组的 80.00%（32/40），差异有统计学意义（P<0.05）。

结论： 以 FMEA 为基础的护理应用于产科留置导尿管患者可提高护理质量评分和护理满意度，缩短留置导尿管时间，降低 CAUTI 发生率，效果优于常规护理。

神经外科重症监护病房患者发生血管内导管相关血流感染的危险因素分析

刘文明、杜艺贝

周口市中心医院

目的：本研究旨在分析神经外科重症监护病房（NSICU）患者发生血管内导管相关血流感染（CRBSI）的危险因素，为临床预防提供依据。

方法：回顾性分析 2024 年 1 月至 12 月期间在本院 NSICU 收治的 108 例患者的临床资料，采集患者的基本信息、基础疾病、导管使用情况及感染情况等数据。通过单因素分析和多因素 Logistic 回归分析，筛选出与 CRBSI 发生相关的因素。

结果： 本研究中 28 例患者发生 CRBSI，感染率为 25.93%。单因素分析显示，年龄≥65 岁、APACHEⅡ评分≥20 分、导管留置时间≥14 天、股静脉置管、置管次数≥2 次、机械通气≥14 天、抗菌药物使用≥14 天、低蛋白血症和糖尿病等与 CRBSI 发生显著相关（P<0.05）。多因素分析结果表明，导管留置时间≥14 天（OR=3.146）、股静脉置管（OR=2.874）、机械通气≥14 天（OR=2.567）和低蛋白血症（OR=2.945）是 CRBSI 的独立危险因素。

结论：导管留置时间、股静脉置管、机械通气和低蛋白血症是 NSICU 患者发生 CRBSI 的独立危险因素。临床上应加强导管管理，优选置管部位，缩短导管留置时间，合理使用机械通气，并注重患者的营养支持，尤其是维持正常蛋白水平，从而有效降低 CRBSI 的发生率。

Cluster-Driven Phenotyping of Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infections in Hemodialysis Patients: A Machine Learning Approach to Risk Stratification

Yujia Liu,Dongsheng Cheng

Yantai Yuhuangding Hospital

Background: Central line-associated bloodstream infections (CLABSI) are a significant cause of morbidity and mortality in patients undergoing hemodialysis. Improved risk stratification is required to effectively target preventive measures. This study aimed to identify distinct high-risk phenotypes for CLABSI in hemodialysis patients using an integrated machine learning and cluster analysis approach.

Methods: This retrospective cohort study analyzed 4,447 CVC insertion records from 2,649 hemodialysis patients (141 CLABSI cases; 1:17.8 case-control ratio) in the MIMIC-IV database. Demographic, clinical, laboratory, and catheter-related variables were also extracted. An

integrated machine learning pipeline involving LASSO regression for feature selection, SHAP for interpretability, SMOTEENN for class imbalance, UMAP for dimensionality reduction, and HDBSCAN for clustering was employed to identify distinct patient subgroups and their CLABSI susceptibility.

Results: Patients in the CLABSI group were younger (median age 60.34 vs. 64.81 years, p=0.003), had longer vascular catheterization times (178.65 vs. 114.83 h, p<0.001), and higher prevalence of diabetes (55.32% vs. 42.46%, p=0.003) and renal disease (71.63% vs. 53.99%, p<0.001). Staphylococcus spp. were the predominant pathogens (41.3%). The machine learning pipeline identified 20 key predictors. Subsequent HDBSCAN clustering identified two primary patient clusters. Cluster 0 was identified as a high-risk phenotype, exhibiting a significantly higher CLABSI incidence (20.83% vs. 4.88% in the other cluster, p<0.001), representing a 3.92-fold increased risk compared to the overall cohort. This high-risk phenotype (Cluster 0) was characterized by a 0.64°C higher median temperature (37.37°C vs. 36.73°C, p<0.001), 68.48% lower median platelet counts (43.50 vs. 138 $\times 10^9$/L, p<0.001), 14.56% lower peak hemoglobin (8.8 vs. 10.30 g/dL, p<0.001), and 13.27% lower potassium maxima (4.25 vs. 4.90 mmol/L, p<0.001). Temperature variability and platelet dynamics were the key discriminators of this cluster.

Conclusion: Machine learning-driven cluster analysis successfully identified a novel, clinically significant high-risk phenotype for CLABSI in hemodialysis patients, characterized by elevated temperature, profound thrombocytopenia, lower peak hemoglobin, and blunted potassium maxima. These findings offer a data-driven approach to enhance risk stratification and may inform the development of targeted preventive strategies for this vulnerable population.

关注感控 护“管”先行-降低导尿管相关尿路感染发病率

杨红

临汾市中心医院

目的：集束化管理降低导尿管相关尿路感染发病率医院感染防控的应用成效。

方法： 通过杏林系统选取 ICU 2023 年 1-12 月（干预前）和 2024 年 4-12 月（干预后）留置导尿管患者，运用问卷、访谈调研、头脑风暴、鱼骨图等 PDCA 循环工具，找出可能存在的高危险因素及主要原因，制定并落实集束化干预措施，对比干预前后导尿管使用率和 CAUTI 发病率的差异。结果 导尿管使用率从干预前 90.46%下降到 83 %，手卫生依从率从手卫生依从率从 67.34%(398/591)上升到 82.17%(516/628),CAUTI 日感染发病率从 15.07‰下降到 8.73‰，ICU 医院感染发病率从 5.98%下降到 3.86%，上述指标差异均有统计学意义（P<0.05）.结论 多学科联合管控 CAUTI 的预防与控制，可以把预防控制措施落实到置管前、置管中和置管后，把从患者接

触导尿管到拔除导尿管的过程中可能遇到的常见感染环节尽可能落实到位，可以有效降低导尿管相关尿路感染。

耐甲氧西林金黄色葡萄球菌血流感染的危险因素及预后

赵越、王淑惠、陈晓丽、刘伟江、赵云虎、陈慧敏
南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：探讨耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*，MRSA）血流感染的发生危险因素及其预后影响因素，为临床早期识别高危人群及优化治疗策略提供依据。
方法：回顾性分析 2019 年 1 月至 2025 年 12 月广东省人民医院 356 例金黄色葡萄球菌血流感染患者的临床资料，其中 MRSA 感染 115 例，甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌（methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*，MSSA）感染 241 例。收集患者一般资料、基础疾病、侵入性操作、抗菌药物使用情况及临床结局等信息，并采用年龄校正查尔森合并症指数（age-adjusted Charlson comorbidity index，aCCI）评估患者基础状况。运用单因素分析和多因素 Logistic 回归模型，评估 MRSA 血流感染的危险因素及其对患者预后的影响因素。
结果： MRSA 组患者 aCCI 评分及住院时间均高于 MSSA 组（$P<0.05$）。单因素分析显示，呼吸道疾病史、肾脏疾病史、≥3 种基础疾病史、留置引流管、留置尿管、机械通气、≥3 种抗菌药物联合使用及入住 ICU 与 MRSA 血流感染相关（$P<0.05$）。多因素 Logistic 回归分析结果显示，肾脏疾病史（*OR*=1.717，95%*CI*：1.022-2.887，*P*=0.041）及≥3 种抗菌药物联合使用（*OR*=1.905，95%*CI*：1.155-3.141，*P*=0.012）为 MRSA 血流感染发生的独立危险因素。MRSA 血流感染患者死亡率为 20.00%，明显高于 MSSA 组的 6.64%（$P<0.001$）。进一步分析显示，肾脏疾病史（*OR*=9.405，95%*CI*：1.846-47.909，*P*=0.007）及机械通气（*OR*=18.823，95%*CI*：1.486-238.464，*P*=0.023）为 MRSA 血流感染患者死亡的独立危险因素。
结论：MRSA 血流感染患者病死率高于 MSSA 感染者。肾脏疾病史及≥3 种抗菌药物联合使用是 MRSA 血流感染发生的独立危险因素，而肾脏疾病史及机械通气则与患者不良预后相关。临床应加强对合并肾脏疾病患者的感染管理，规范侵入性操作，并合理使用抗菌药物，以降低 MRSA 血流感染发生风险并改善患者预后。

金黄色葡萄球菌血流感染患者预后危险因素分析

赵越、王淑惠、刘伟江、陈晓丽
南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：探讨金黄色葡萄球菌（SA）血流感染患者预后的相关危险因素，为临床早期识别高危患者

及制定针对性干预措施提供依据。

方法：回顾性收集 2020 年 1 月至 2025 年 12 月广东省人民医院确诊的 SA 血流感染患者的临床资料 305 例。根据患者出院时临床结局分为预后良好组 198 例和预后不良组 107 例。比较两组患者的资料，采用单因素与多因素 Logistic 回归分析，评估影响患者预后的危险因素。

结果 预后不良组患者年龄和 aCCI 总分高于预后良好组（P＜0.05）。多因素 Logistic 回归分析结果显示，患有低蛋白血症史（*OR*=1.922，95%*CI*：1.041-3.547，*P*=0.037）、神经系统疾病史（*OR*=2.416，95%*CI*：1.112-5.253，*P*=0.026），存在机械通气（*OR*=2.450，95%*CI*：1.014-5.919，*P*=0.046）及入住 ICU（*OR*=2.906，95%*CI*：1.454-5.808，*P*=0.003）是影响 SA 血流感染患者预后的独立危险因素。

结论：患有低蛋白血症史、神经系统疾病史、存在机械通气及入住 ICU 是 SA 血流感染患者预后不良的独立危险因素。临床应加强对高危患者的早期识别和综合管理，以期改善患者预后。

2018-2025 年 ICU 难治性耐药铜绿假单胞菌呼吸道感染的危险因素及预后

赵越、陈晓丽、刘伟江、赵云虎、黄爱伟

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：探讨重症监护室（intensive care unit，ICU）难治性耐药铜绿假单胞菌（difficult-to-treat resistance *Pseudomonas aeruginosa*，DTR-PA）呼吸道感染的临床特征、危险因素及其对患者预后的影响，为 ICU DTR-PA 感染的早期识别、防控及临床治疗提供依据。

方法：回顾性分析 2018 年 1 月至 2025 年 12 月广东省人民医院 ICU 确诊为铜绿假单胞菌（*Pseudomonas aeruginosa*，PA）呼吸道感染患者的临床资料 192 例，其中 DTR-PA 感染患者 96 例（DTR-PA 组），同期随机选取非难治性耐药铜绿假单胞菌（non-difficult-to-treat resistance *Pseudomonas aeruginosa*，NDTR-PA）呼吸道感染患者 96 例（NDTR-PA 组），同时根据临床预后将患者分为生存组 149 例和死亡组 43 例。采用单因素及多因素 Logistic 回归分析 ICU DTR-PA 呼吸道感染的危险因素，并分析影响 ICU PA 呼吸道感染患者预后的相关因素。

结果： DTR-PA 组患者既往有呼吸道疾病史、肾脏疾病史、神经系统疾病史及糖尿病史，合并＞3 种基础疾病，接受机械通气、中心静脉插管、留置尿管，既往使用碳青霉烯类、喹诺酮类抗菌药物及≥3 种抗菌药物联用均高于 NDTR-PA 组（*P*＜0.05）。多因素分析显示，既往有呼吸道疾病史（OR =4.866, 95%CI: 2.113-11.202，P<0.001）、糖尿病史（*OR* =4.104, 95%*CI*: 1.479-11.386，*P*=0.007）、机械通气（*OR* =3.133, 95%*CI*: 1.026-9.568，*P*=0.045）及≥3 种抗菌药物联用（*OR* =2.577, 95%*CI*: 1.108-5.994，*P*=0.028）为 ICU DTR-PA 呼吸道感染的重要危险因素。DTR-PA 组病死率为 36.46%，显著高于 NDTR-PA 组的 8.33%（*P*＜0.001），患者既往有消化系统疾病史（*OR* =3.416, 95%*CI*: 1.304-8.949，*P*=0.012）、糖尿病史（*OR* =3.148, 95%*CI*: 1.183-8.374，*P*=0.022）、留置引流管（*OR* =5.314, 95%*CI*: 1.104-25.568，*P*=0.037）以及感染 DTR-

PA（*OR* =4.250, 95%*CI*: 1.622-11.134，*P*=0.003）为影响 ICU PA 呼吸道感染患者预后的重要危险因素。

结论：ICU DTR-PA 呼吸道感染患者病死率较高、预后较差。既往有消化系统疾病史、糖尿病史、留置引流管以及感染 DTR-PA 与 ICU PA 呼吸道感染患者的不良预后相关。

面向重点科室差异化需求的院感精细化闭环管控体系构建与实践成效研究

刘云祥

佳木斯大学附属第一医院

目的：响应新版《医疗机构重点部门感染预防与控制通用标准》及全国医疗机构医疗质量安全专项整治工作要求，解决临床重点科室感染管控风险评估缺乏量化依据、干预措施与临床实操脱节、长效持续改进机制缺失、各科室防控水平发展不均衡等行业共性难题，构建一套可量化、可复制、适配不同高风险科室的闭环精准管控体系，为各级医疗机构落地现代化感染防控政策提供循证实践支撑。

方法：以精细化闭环管理、循证管理理论为基础，搭建风险精准识别、量化分级评估、个性化分层干预、立体化督导落实、分阶段效果迭代评价的五模块完整管控框架。于 2024 年 1 月-2025 年 1 月选取佳木斯某三甲医院手术室、ICU、新生儿科三大核心高风险科室共 120 名在岗医护人员开展前后自身对照干预研究，基线周期执行医院传统同质化常规感控流程，试验周期全面落地本次新建闭环管控体系。风险识别环节整合历史感染大数据、临床全流程现场追踪、多学科专家共识三重研判维度，同步叠加物联网消毒设备实时监测数据挖掘隐性感染风险；采用二维风险矩阵法完成风险量化分级，依据风险等级差异化分配人力、物资等防控资源；严格遵循一科一策、一险一措原则制定分层干预方案，配套专科专属操作手册与情景化实操培训；搭建科室日常自查、院感专项督导、院级季度随机抽查的立体化督导体系，建立问题登记、限期整改、复核销号全闭环；分短期、中期、长期三个时间节点采集过程管控指标与临床感染结局指标，对比基线与干预后数据差异，全过程设置质控小组、标准化操作文件、数据多级审核三重质量控制手段保障研究可信度。

结果：体系实施 12 个月长期随访数据显示，全过程质量指标较基线水平显著优化：高风险识别准确率提升 15.2 个百分点，医护人员科室感染风险知晓率提升 25.9 个百分点，干预措施规范执行率提升 22.9 个百分点，所有防控流程调整均依托临床监测、病原学检测结果形成完整循证依据。核心感染结局指标实现大幅下降：手术室Ⅰ类切口感染率降幅 44.4%，ICU 导管相关尿路感染降幅 28.1%，新生儿科院内感染发生率降幅 41.3%；多重耐药菌交叉感染、感染暴发隐患实现全年零发生，全部指标均达到国内医疗机构重点科室感染控制规范管控阈值。科室分层对比分析可见，手术室原有基础防控体系完善，医护操作依从性提升幅度最大；新生儿科收治早产儿、低体重儿等特殊易感人群，天然管控压力突出，但经科室差异化专项干预后感染指标改善效果显著，验证本管控体系对不同类型高风险科室具备良好适配能力。

结论：立足现代医院感染防控规范搭建的精细化闭环管控体系，深度贴合大感控理念下全员参与、全流程覆盖、多学科协同治理的核心思路，通过量化风险分级评估、科室专属差异化干预、常态化督导动态迭代改进，能有效破解国内医疗机构重点科室院感管控落地难、风险识别精准度不足的突出问题，显著降低侵入性操作相关感染、多重耐药菌交叉感染发生风险，助力医疗机构完成医疗质量安全专项整治感染防控工作目标。

实验室虚弱指数与 ICU 内 VAP 患者的临床结局关联分析

顾美云、李娇、曹霞、张颖

苏州京东方医院

目的： 探讨实验室虚弱指数（FI-lab）与重症监护室（ICU）内呼吸机相关性肺炎（VAP）患者全因死亡率的关系。

方法：基于 MIMIC3.1 数据库，构建由 30 项实验室和 3 项生命体征数据组成的虚弱指数（FI-lab），按四分位数分组，采用 Kaplan-Meier 生存分析、Cox 比例风险模型分析其与 28 及 360 天死亡率的关系，最后以年龄为分界进行亚组分析。

结果：1523 例 VAP 患者 28 和 360 天死亡率分别为 22.32%和 42.09%。Cox 分析显示校正混杂因素后，FI-lab 升高与 28 与 360 天死亡率上升显著相关；FI-lab 作为连续变量，是 360 天死亡率的独立危险因素。亚组分析显示，FI-lab 对不同年龄患者均有预测价值。

结论：FI-lab 与 VAP 患者死亡呈正相关，可作为早期预警指标，为临床个体化干预提供依据。

关口前移筑防线_精准防控护母婴

赵京梅

邯郸市中心医院

目的：探究胎膜早破及先兆流产孕产妇大肠埃希菌垂直传播导致母婴感染的危险因素，建立多学科协作干预模式，减少新生儿早发败血症。

方法：我院院感科牵头产科、新生儿科、微生物实验室、临床药学组建 MDT 团队，回顾分析临床病例。部分孕产妇宫颈分泌物细菌培养阴性，但胎盘病理确诊急性绒毛膜-羊膜炎 3 期 2 级，产后母体发生大肠埃希菌血流感染，继而造成新生儿早发败血症。针对外阴卫生管理、织物清洁、孕期营养支持、标本采集、病情监测、高危产妇抗感染干预等薄弱环节制定综合防控措施；并追溯传染源，开展基层医疗机构感控督导培训。

结果： 实施 MDT 干预方案后，强化高危孕产妇全流程管理，规范标本采集与抗菌药物使用，有效阻断大肠埃希菌垂直传播，降低新生儿早发败血症发病水平，干预方案经多部门评审认可。

结论：多学科联合干预模式可有效管控围产期大肠埃希菌母婴感染；开展基层同质化感控管理，能够从源头减少高危母婴感染，可供区域围产感染防控借鉴推广。

急性髓系白血病患者足部脓肿分离增生镰刀菌 1 例及文献复习

冯永旺

天津市肿瘤医院空港医院

目的：探讨急性髓系白血病（AML）化疗后粒细胞缺乏患者继发增生镰刀菌（Fusarium proliferatum）足部软组织感染的临床特征、微生物检验策略及精准诊疗方案。

方法：回顾性分析 1 例 20 岁男性 AML M2 型患者化疗后第 14 天出现右足部小脓肿的临床资料。采用直接镜检、真菌培养、MALDI-TOF MS 及体外药敏试验（CLSI M38-A3）进行病原学诊断与药物敏感性评估。

结果： 直接镜检见典型有隔分支菌丝；培养 5 天菌落呈淡粉色，背面淡褐色；MALDI-TOF MS 鉴定为 Fusarium proliferatum（99.9%）。药敏结果显示：氟康唑（MIC >64 μg/mL）、伊曲康唑（MIC >16 μg/mL）、卡泊芬净（MIC >8 μg/mL）耐药；两性霉素 B（MIC 0.5 μg/mL）、伏立康唑（MIC 1 μg/mL）、泊沙康唑（MIC 0.25 μg/mL）敏感。经脂质体两性霉素 B 联合泊沙康唑治疗，后转为伏立康唑口服序贯治疗，联合 G-CSF 及局部处理，14 天后感染控制，6 周后真菌培养阴性。

结论：免疫缺陷患者足部软组织感染应高度警惕增生镰刀菌；直接镜检可早期预警，MALDI-TOF MS 联合药敏试验是精准诊疗的关键；两性霉素 B、伏立康唑、泊沙康唑为有效药物。

血液透析中心静脉导管材料与设计创新在预防中心导管相关血流感染中的研究进展

李国刚、董佩、雷莉

三峡大学附属第二人民医院

中心导管相关血流感染（central Line-Associated Bloodstream Infection，CLABSI）是维持性血液透析（maintenance hemodialysis，MHD）患者使用中心静脉导管（central venous catheter，CVC）作为血管通路时最常见且最为严重的并发症之一。该并发症不仅显著增加血液透析患者的住院率和死亡率，还大幅增加医疗资源的消耗与治疗成本，给患者和社会带来了沉重的经济及资源负担。因此，如何有效预防 CLABSI 已成为临床实践中亟待解决的关键难题。CLABSI 的预防实施涵盖医疗技术、管理与行为干预的多维度综合策略。其中，中心静脉导管材料与结构设计在预防 CLABSI 上发挥着重要的作用。本文系统梳理了近年来在 CVC 材料创新与结构设计优化领域取得的重要研究进展，探讨各类新型导管材料及技术预防 CLABSI 的作用机制及其临床效果，重点聚焦

于抗菌涂层材料、表面物理与化学修饰技术、导管结构的人性化与工程学优化设计、新型抗菌封管溶液的应用，以及生物可降解导管材料等前沿方向。本文在总结现有创新策略优势与不足的基础上，展望未来可能的研究方向与临床应用前景，旨在为降低血液透析患者 CLABSI 发生率、优化 CVC 的临床管理策略提供科学依据与理论指导。

FMEA 导向的精准化策略对脑血管外科感染防控效果的提升研究

吴飞霏

太仓市第一人民医院

目的：探讨失效模式与效应分析法（FMEA）导向的精准化策略对脑血管外科感染防控效果的影响。方法：选取 2025.1-9 月期间的 371 例脑血管外科疾病患者为观察组（手术治疗患者 85 例），实施 FMEA 导向的精准化干预，以 2024 年的 483 例患者为对照组（手术治疗患者 106 例），采取常规模式的医院感染防控措施。对比两组医院及手术患者的感染发生率、肺部感染发生率、手术部位感染发生率、其他医院感染发生率。

结果：观察组患者的总体医院感染发生率、肺部感染发生率、手术部位感染发生率均较对照组显著降低（$P<0.05$）；观察组手术患者的总体医院感染发生率、肺部感染发生率、手术部位感染发生率均较对照组显著降低（$P<0.05$）。

结论：在脑血管外科应用基于 FMEA 导向的精准化干预策略，能够有效降低患者总体医院感染发生率，特别是在控制肺部感染、手术部位感染等关键环节效果显著，值得临床应用。

基于倾向评分匹配的四肢骨折内固定术后手术部位感染直接经济负担评价

金燕琪

杭州市第一人民医院

目的：分析四肢骨折内固定术后手术部位感染（SSI）的直接经济负担，为“感术”行动的精准施策提供经济学证据。

方法：选取 2019—2025 年某三级医院骨科行四肢骨折内固定术的 2946 例住院患者，依据是否发生 SSI 分为感染组和对照组。采用倾向评分匹配法（PSM）按 1∶2 比例匹配两组患者，比较感染组与对照组的住院日数和各项住院费用，并按骨折部位进行亚组分析。采用多因素线性回归分析住院费用及天数的影响因素。

结果： 2946 例四肢骨折内固定术后患者中，发生 SSI 共 57 例，感染率为 1.93%。经 PSM 匹配，57 例感染组 54 例成功匹配 104 例对照组，匹配成功率为 94.74%，匹配后两组基线特征均衡可比。

感染组住院日数较对照组显著延长 9.5 天，住院总费用增加 16199 元（P<0.001）；各项费用中，西药费差值最大，增加 5998 元（P<0.001）。亚组分析显示，胫骨骨折超额经济负担最重（总费用+27 634 元，住院日数+13.0 d，均 P<0.001）。多因素回归分析显示，感染是住院总费用增加（+39.4%，95%CI：12.4%~72.8%，P=0.003）和住院天数增加（+70.5%，95%CI：41.6%~105.2%，P<0.001）的独立危险因素。

结论：四肢骨折内固定术后 SSI 显著增加患者经济负担和住院时间，胫骨骨折患者负担最重，西药费是超额费用的主要来源。建议"感术"行动重点关注胫骨骨折内固定术的 SSI 防控，并加强围术期合理用药管理。

风险评估在乌鲁木齐市某综合型医院医院感染管理中的应用

买提娜什·那吾塔依、胡蓓蓓、叶晓红、李媛媛、殷峰

乌鲁木齐市第一人民医院

目的：探讨风险评估方法在乌鲁木齐市某二级甲等综合医院医院感染管理中的应用效果，识别感染管理中的高危因素与重点科室，为优化医院感染防控策略提供科学依据。

方法：于 2024 年 11 月采用文献查阅法结合专家头脑风暴法，识别该院 16 个临床科室医院感染潜在危险因素，构建包含管理、过程、结果 3 类指标的风险评估体系，确定 34 项风险指标及对应权重系数；2025 年 1 月通过专家赋分法对各指标发生可能性、严重性、可测性进行量化评分，计算风险优先系数（RPN）及科室风险总分，划分风险等级，同时采用单因素方差分析对不同风险等级科室的指标评分进行统计学检验。

结果：该院 16 个临床科室中，儿二科、皮肤科、内一科、内二科为医院感染高风险科室，风险评分分别为 199.6、196.2、179.2、164.8；外二科、外三科、产科、五官科为低风险科室，风险评分均低于 106.0；其余 8 个科室为中风险科室。单因素方差分析显示，管理指标、过程指标、结果指标在不同风险等级科室间的差异均具有统计学意义（F 值分别为 17.7650、25.7935、16.3521，P 均<0.05），其中过程指标为风险等级差异的核心影响因素。管理指标中建筑布局不合理、规章制度不健全等权重达 1.0，过程指标中手卫生依从率低、隔离措施落实不到位等为重点高危指标，结果指标中上、下呼吸道感染等 4 项指标为核心监测点。

结论：风险评估可系统识别医院感染管理中的高危因素与重点科室，不同风险等级科室的感染管理指标存在显著统计学差异，为医院感染管理实现精准化、针对性防控提供数据支撑，对提升二甲综合医院感染管理质量具有重要实践价值。

盆底专科神经源性膀胱间歇导尿感染防控体系建设与探索

林璐沙

四川大学华西天府医院

目的：构建盆底专科神经源性膀胱患者间歇导尿专项感染防控体系，弥补传统导尿感控模式仅适用于住院场景的局限性，规范居家间歇导尿管理标准，提升专科侵入性操作院感精细化管理水平。

方法：结合盆底专科诊疗特点，系统梳理间歇导尿全流程感染风险要点，通过建立专科标准化操作 SOP、完善耗材精细化管理、开展系统化感控宣教、构建随访质控闭环，形成门诊-居家一体化感染防控模式。

结果： 该管理体系统一了院内诊疗与居家康复导尿感控标准，规范了患者操作行为，实现感染风险前置化、全程化管控。

结论：专科专属间歇导尿防控体系可实现同质化感控管理，有效降低泌尿系逆行感染风险，对盆底专科院感质量持续改进具有推广价值。

吸唾管式牙刷联合生理盐水口腔干预在 ICU 患者呼吸机相关性肺炎防控中的应用

喻娜、吴华英、王娟、周丽、买提娜什·那吾塔依

乌鲁木齐市第一人民医院分院

目的：探讨吸唾管式牙刷联合生理盐水口腔干预在 ICU 机械通气患者 VAP 防控中的应用效果。

方法：选取 2023 年 10 月-2025 年 10 月乌鲁木齐市第一人民医院 ICU 接受机械通气治疗的患者 80 例，根据随机数表法分为对照组（传统口腔护理，n=40）和观察组（吸唾管式牙刷联合生理盐水口腔干预，n=40）。比较两组患者干预前后口腔菌落数、评估改良口腔 Beck 评分，同时统计两组患者干预期间 VAP 的发生情况。

结果： 干预前，两组口腔菌落数比较，差异无统计学意义（P＞0.05），干预 2h、4h 后，观察组口腔菌落数均低于对照组（P＜0.05）；干预前，两组改良口腔 Beck 评分比较差异无统计学意义（P＞0.05），干预 3d、7d 后，观察组改良口腔 Beck 评分均低于对照组（P＜0.05）；干预期间对照组发生 3 例 VAP，观察组无 VAP 发生，两组比较无统计学意义（P＞0.05）。

结论：吸唾管式牙刷联合生理盐水口腔干预可有效减少 ICU 机械通气患者口腔菌落数量、改善口腔卫生状况。

基于“结构-过程-结果”模型的妇幼专科医院围术期感染防控体系构建与效果评价

金新丽、张晓红

桐乡市妇幼保健院

目的：基于 Donabedian“结构-过程-结果”三维质量模型，构建妇幼专科医院围术期感染防控体系，并评价其在县级妇幼保健院的实施效果。

方法：采用前瞻性前后对照研究设计，选取 2024 年 10 月—2025 年 9 月桐乡市妇幼保健院住院手术患者 3373 例为研究对象。其中 2024 年 10 月—2025 年 3 月为对照组（n=1811），实施常规围术期感染防控措施；2025 年 4 月—2025 年 9 月为干预组（n=1562），在对照组基础上以 Donabedian 三维质量模型为理论框架，整合“夯实围术期感染防控，保障手术质量安全”专项行动实施方案，从结构、过程、结果三个维度构建全流程防控体系并实施干预。比较两组手术部位感染率、术后肺炎发生率、预防性抗菌药物使用合理率等关键指标。计数资料采用 χ^2检验，计量资料采用 t 检验，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

结果： 干预组手术部位感染率为 0.32%（5/1562），低于对照组的 0.94%（17/1811）（χ^2=4.782，P=0.029）；术后肺炎发生率为 0.19%（3/1562），低于对照组的 0.72%（13/1811）（χ^2=5.141，P=0.023）。干预组预防性抗菌药物术前 0.5~1h 给药率为 92.38%（1235/1337），高于对照组的 81.06%（1159/1430）（χ^2=74.962，P<0.001）；Ⅰ类切口手术预防性抗菌药物 24h 内停药率为 96.08%（490/510），高于对照组的 87.92%（422/480）（χ^2=22.553，P<0.001）。制度完善率由 76.5%提升至 95.2%；过程维度方面，手卫生依从率由 68.3%提升至 89.7%，集束化干预措施落实率由 71.2%提升至 93.5%（均 P<0.05）。

结论：基于“结构-过程-结果”模型的围术期感染防控体系能够有效降低县级妇幼保健院手术部位感染率和术后肺炎发生率，提高围术期感染防控措施的执行质量，在妇幼专科医院具有较好的适用性和推广价值。

骨肿瘤手术患者术前标准化皮肤管理集束化干预对手术部位感染（SSI）的防控效果研究

孙洪松

北京大学人民医院

目的：恶性骨肿瘤患者多存在免疫抑制、手术创面大、住院周期长等多重感染高危因素，术后手术部位感染（SSI）风险显著高于普通骨科人群。本研究构建标准化术前皮肤集束化干预方案，评价其对骨肿瘤手术患者 SSI 的防控效果，完善肿瘤专科围手术期院感护理流程，为外科精细化感染防控提供循证护理依据。

方法：选取 2025 年 1 月 —2026 年 1 月我院骨肿瘤科 120 例四肢、骨盆恶性骨肿瘤择期手术患者，采用随机数字表法分为对照组、观察组各 60 例。对照组采用传统骨科术前备皮流程；观察组实施全周期集束化皮肤管理：术前 72h 个体化皮肤健康宣教、术前 24h 无损伤润肤脱毛、术前晚间抗菌沐浴、术晨术区分层碘伏消毒、术后密闭无菌敷料规范化管理。术后随访 30d，对比两组 SSI 发生率、术区皮肤破损率、平均住院时长、围手术期抗菌药物使用时长，采用 SPSS 26.0 软件进行统计学分析。

结果： 观察组术后 30d SSI 发生率 3.33%，对照组为 15.00%；观察组术区皮肤损伤发生率、平均住院日、术后抗菌药物使用时长均显著低于对照组，组间差异有统计学意义（P＜0.05）。该干预方案耗材成本低，专科护士可独立完成全部操作，临床落地难度低。

结论：标准化集束化术前皮肤管理可有效降低骨肿瘤手术患者术后 SSI 发生风险，减少备皮所致医源性皮肤损伤，缩短住院周期、减少抗菌药物暴露，降低多重耐药菌产生风险。方案适配骨肿瘤患者免疫低下、创面高危的专科特征，完善了恶性骨肿瘤围手术期感染防控护理体系，契合精细化院感管控与加速康复外科发展理念，具备较强实用性与可复制性，适合各级医院骨肿瘤专科推广，也可为骨科护理质量改进与护理科研提供循证参考。

金黄色葡萄球菌术前定植筛查和集束化去定植对预防心脏外科手术后感染的效果

虞敏

上海交通大学医学院附属第一人民医院

背景：医院感染会延长心脏手术患者的住院时间，并增加其死亡率。我们开展了一项单中心回顾性研究，旨在探讨金黄色葡萄球菌和耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（SA/MRSA）鼻腔定植的流行情况，以及针对 SA/MRSA 的去定植综合措施对心脏外科患者相关感染的影响。

方法：通过查阅病历资料，我们将本院主院区接受心血管手术的患者分为两组：基线组（2012 年 1 月至 2013 年 12 月期间治疗）和干预组（2014 年 5 月至 2020 年 12 月期间治疗）。干预措施包括术前鼻腔筛查及针对性的去定植综合治疗。同时，我们收集了南院区（2017 年 1 月至 2020 年 12 月期间治疗）患者的病历作为额外对照组，因该地点未实施 SA 干预措施。随后比较各组间 SA/MRSA 相关医院感染的发生率。

结果：基线组有 794 名患者，干预组有 2826 名患者。共有 131 例（4.6%）患者存在金黄色葡萄球菌（SA）鼻腔定植，其中 33 例（1.2%）为耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）定植。约 95%的携带者成功清除了 SA/MRSA。与基线组相比，干预组 SA 相关感染的总体发生率显著降低（分别为 0.4% vs. 1.1%；P=0.021；相对风险[RR]：0.312；95%置信区间[CI]：0.127-0.766）。MRSA 相关感染的发生率也呈现相同趋势（分别为 0.2% vs. 0.8%；P=0.030；RR：0.281；95% CI：0.091-0.860）。与南部校区相比，中心院区区实施的 SA 干预措施显著降低了 SA 相关感染的总发生率（分别为 1.13% vs. 0.28%；P=0.035；RR：0.251；95% CI：0.077-0.820）。

结论：接受心脏外科手术的患者中，SA/MRSA 定植的患病率相对较低。针对性的去定植综合治疗可有效清除定植，并降低 SA/MRSA 相关感染的发生率。

基于 7 种机器学习算法的膀胱癌术后尿路感染预测模型构建与评价

范鹏超

大连医科大学附属第二医院

目的：基于膀胱癌患者术前尿常规指标、人口学特征及临床资料，采用 7 种机器学习算法构建术后尿路感染预测模型，为临床实施术前风险分层与个体化感染防控提供循证工具。

方法：收集大连医科大学附属第二医院 2021 年 3 月至 2023 年 3 月收治的 901 例膀胱癌手术患者临床资料，以术后 30 天内是否发生尿路感染为结局变量，按 7:3 随机划分训练集与测试集。通过单因素与多因素 Logistic 回归筛选预测变量，分别构建 7 种机器学习模型。通过 AUC、灵敏度、特异度、校准曲线及决策曲线分析等指标评估模型性能。

结果： 术后尿路感染发生率为 35.03%（316/901）。多因素分析显示，吸烟史、饮酒史、尿潜血、尿 pH 值、尿亚硝酸盐及尿白细胞定性是术后尿路感染的独立危险因素（P＜0.05）。在 7 种机器学习模型中，XGBoost 与 LightGBM 表现最佳，AUC 分别为 0.769（95%CI：0.733-0.806）与 0.766（95%CI：0.729-0.804），灵敏度分别为 0.739 与 0.663，特异度分别为 0.609 与 0.659。校准曲线显示两者预测概率与实际发生率一致性良好，决策曲线分析表明其在较宽阈值概率范围内具有正向临床净收益。

结论：在 7 种机器学习模型中，XGBoost 模型在识别感染患者方面灵敏度最高，更适合作为术前高危人群筛查工具；LightGBM 模型在特异度与精确度方面表现均衡，适用于需要平衡假阳性与假阴性的临床场景。两模型均具有良好的区分度、校准度与临床净收益，可为膀胱癌术后尿路感染的术前风险分层与个体化感染防控提供有效工具。

脊柱外科非计划再手术原因及感染因素分析

李琳

徐州矿务集团总医院

目的： 探讨脊柱外科术后 30d 内非计划再手术的原因，分析各类再手术继发切口感染的相关危险因素，为降低非计划再手术及术后感染并发症提供临床依据。

方法：回顾性选取 2023 年 1 月-2025 年 12 月本院脊柱外科手术的患者共 1716 例，按是否 30d 内发生非计划再手术分为再手术组与非再手术组，对比两组年龄、性别、疾病类型、手术部位，并统计不同再手术原因及继发感染的发生情况。

结果：1716 例接受脊柱手术患者中共有 21 例发生非计划再手术，再手术发生率为 1.22%。再手术组患者平均年龄高于非手术组，组间差异有统计学意义（P＜0.05），再手术原因中包括因切口并发症 8 例，发生感染 6 例；血肿压迫 5 例，继发感染 2 例；减压不彻底 2 例；脑脊液漏 2 例，继发感染 1 例；神经损伤 2 例、内固定植入物位置异常 1 例、引流管堵塞 1 例。

结论：切口并发症、椎管血肿、脑脊液漏是脊柱外科 30 天内非计划再手术的主要原因，引起再手术后继发感染的风险更高。临床中应规范手术操作流程，加强围术期管理，降低非计划再手术及继发切口感染的发生风险。

加味苦参汤联合 PDCA 循环管理模式防治尿路感染的临床研究

李心平[1]、向丹丹[1]、赵理[1]、刘佳[2]、袁仕丹[1]、李海军[1]、周燕[1]、杨甜甜[1]、汪小翠[1]、王宝五[1]、滕建军[1]

1. 成都中医药大学附属医院德阳医院

2. 成都市第五人民医院

观察加味苦参汤尿道口擦洗联合 PDCA 循环管理模式防治尿路感染的疗效与安全性。

方法：将留置导尿且存在尿路感染证据的 30 例患者随机分为实验组与对照组各 15 例。两组均纳入 PDCA 循环管理模式下的尿路感染防控体系并接受常规西医护理，实验组加用加味苦参汤方剂进行尿道外口擦洗，每日 2 次，连续 7 天。于用药前（D0）、第 3 天（D3）、第 7 天（D7）检测尿白细胞、尿细菌数、血白细胞、超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）、丙氨酸氨基转移酶（ALT）及肌酐，并评定疗效与安全性。

结果： 两组年龄、性别差异均无统计学意义（P＞0.05）；各时点两组尿白细胞、尿细菌数、hs-CRP、ALT 差异均无统计学意义（P＞0.05），D7 血白细胞实验组低于对照组（P=0.042）。实验组尿白细胞（P=0.004）、尿细菌数（P=0.002）、血白细胞（P=0.011）、hs-CRP（P=0.038）干预前后整体变化有统计学意义，D7 尿白细胞、血白细胞、hs-CRP 及 D3 尿细菌数均较 D0 显著下降（P＜0.05）；对照组同期仅尿白细胞（P=0.011）、尿细菌数（P＜0.001）变化有统计学意义，血白细胞、hs-CRP 无明显变化（P＞0.05）。实验组临床痊愈+显效率为 53.3%（8/15），高于对照组的 26.7%（4/15）；ALT（P=0.591）、肌酐（P=0.936）用药前后无显著变化，仅 1 例出现轻度皮肤瘙痒。PDCA 管理后，尿道口擦洗规范率由 62%升至 95%，手卫生依从性由 58%升至 88%，CAUTI 千日感染率由 5‰降至 0‰。

结论：加味苦参汤尿道口擦洗联合 PDCA 循环管理模式可改善留置导尿患者尿路感染及全身炎症指标，安全性良好，并能提升感染防控质量指标，值得进一步验证与推广。

腹腔镜胃癌术后患者感染预测模型的构建与评价

陆连芳

青岛大学附属医院

目的：分析腹腔镜胃癌手术患者术后感染的影响因素，构建术后感染风险的预测模型并评价其效能，为临床早期识别和预防提供参考。

方法：回顾性分析 2024 年 1 月—2025 年 12 月青岛大学附属医院西海岸院区 634 例接受腹腔镜胃癌手术患者的临床资料，根据术后是否发生感染分为感染组（43 例）和非感染组（591 例）。采用单因素及多因素 Logistic 回归分析术后感染的危险因素并构建列线图预测模型。通过受试者工作特征（ROC）曲线评估模型的区分度，并绘制列线图进行可视化展示。

结果： 634 例患者中 43 例发生术后感染，感染发生率为 6.78%。感染部位包括腔隙感染 19 例（3.00%）、肺部感染 16 例（2.37%）、切口感染 5 例（0.79%）和血流感染 4 例（0.63%）；其中 5 例为混合感染（腹腔合并肺部 2 例、腹腔合并切口 2 例、腹腔合并血流 1 例）。多因素 Logistic 回归分析显示，糖尿病史并术前空腹血糖＞10.00 mmol/L、吸烟史、术前血红蛋白＜120 g/L、低白蛋白（＜40 g/L）及营养风险（NRS2002 评分≥4 分）是术后感染的独立危险因素（P＜0.05）。该预测模型的 ROC 曲线下面积（AUC）为 0.923（95%CI：0.856～0.963），敏感度为 92.47%，特异度为 81.78%。

结论：术前空腹血糖水平、吸烟史、术前血红蛋白及白蛋白水平、营养风险与腹腔镜胃癌术后感染密切相关。临床应重视围术期代谢、营养及生活方式管理，对高危患者早期干预以降低感染性并发症发生率、改善患者预后。基于上述危险因素构建的列线图模型对腹腔镜胃癌术后感染具有良好的预测效能，可为早期识别高危患者提供量化工具。

神经外科术后手术部位感染机器学习预测模型的研究进展

潘先鏊

四川大学华西天府医院

背景：手术部位感染（surgical site infection, SSI）是神经外科术后最常见的严重并发症之一，显著影响患者预后并增加医疗负担。近年来，机器学习为术后感染风险预测提供了新方法，但相关研究存在方法学异质性大、模型可解释性不足、缺乏统一标准等问题。本研究拟通过系统综述总结现有模型的构建方法、预测因子与效能，为后续临床预测模型的开发提供依据。

方法：本研究将按照 PRISMA 声明规范开展系统综述。系统检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、Web of Science 及 CNKI、万方、维普等中英文数据库，纳入所有探讨机器学习模型在神经外科术后 SSI 风险预测中应用的观察性研究或模型构建研究。由 2 名研究者独立筛选文献、提取数据，并采用 PROBAST 工具评价纳入研究的方法学质量。主要提取信息包括：研究基本特征、

预测变量（如人口学特征、术前实验室指标、手术相关变量等）、特征选择方法、机器学习模型类型、模型性能指标（如 AUROC、灵敏度、特异度等）及验证方式。采用描述性分析总结现有模型的构建特点与性能差异，并探讨不同模型、不同特征集对预测效能的影响。

结果：本研究目前处于文献检索与筛选阶段。预期结果将系统呈现当前神经外科术后 SSI 机器学习预测模型的研究现状，明确现有研究在样本量、变量选择、建模方法及验证策略方面的共性与不足；识别已被广泛证实与 SSI 相关的关键预测变量，如术前白蛋白水平、手术时长、术中低体温、ASA 分级等；对比不同机器学习算法（如 XGBoost、逻辑回归、随机森林等）在 SSI 预测中的性能差异，并分析影响模型泛化能力的潜在因素。

结论：本研究拟通过系统综述全面评估神经外科术后 SSI 机器学习预测模型的研究进展，明确现有模型的优势与局限，为未来高质量预测模型的开发、优化及临床应用提供参考，同时为推动神经外科术后 SSI 的精准防控与个体化风险评估奠定循证基础。

围术期感染防控“感术行动”专项成效评估与优化策略

张小琴、赵霞

河南省肿瘤医院

目的：评估“感术行动”在肿瘤专科医院围术期感染防控中的实施效果，分析存在问题与挑战，提出优化策略，为构建科学、精准、可持续的围术期感染防控体系提供实践依据。

方法：采用前后对照实践性研究，2024 年 7 月至 2025 年 12 月覆盖全院 25 个手术科室，依据国家方案设定六大核心指标，构建五位一体干预体系（管理、信息、精准干预、环境流程、培训考核），分四阶段（启动、监测、强化、精准）推进，数据来源于感染监测系统及手麻系统，采用描述性统计与趋势分析。

结果： 经过四阶段推进，术前皮肤准备合格率由基线（清洁 97.18%、去毛正确 99.21%）升至 100%；术前 0.5～1h 预防用药给药率由缺失升至 90.50%（达标）；Ⅰ类切口预防用药 24h 停药率由 81.47%升至 91.93%（达标）；手术部位感染率由第三阶段 1.39%降至第四阶段 1.28%（达标）；Ⅰ类切口感染率由第三阶段 1.94%降至第四阶段 1.38%，未达≤1.20%目标，但较第二阶段 1.62%有所下降；术后肺炎由第三阶段 1.73%降至第四阶段 1.49%，未达≤1.25%目标，10 月后下降明显。高风险科室为神经外科（器官腔隙感染）、骨科（骶骨、髋髂手术）及胸外科（食管癌、肺癌）。

结论：“感术行动”在抗菌药物管理、手术部位感染控制及信息化监测方面成效显著，但Ⅰ类切口感染与术后肺炎未达标，需深化精准化、个体化管理，以数据驱动和多学科协作持续优化策略。

多部门协作降低骨科 I 类切口手术部位感染率的实践与效果分析

邓晓意

南方医科大学深圳医院

目的：探讨多部门协作干预措施对降低骨科 I 类切口手术部位感染（SSI）发生率的效果，为医院感染防控提供参考。

方法：回顾性分析某院 2017—2020 年骨科 I 类切口手术患者临床资料，针对 2018 年第二季度感染率异常升高事件，采用 PDCA 循环法，通过环境卫生学采样、视频监控、现场调查等手段识别危险因素，分阶段实施综合干预，并持续监测感染率变化。

结果： 首次干预（加强病房清洁、规范外科手消毒、术前皮肤准备及接台手术间清洁）后，2018 年第三季度感染率下降，但第四季度复升；进一步排查发现百级手术室高效过滤网旁漏，导致手术区微粒数超标（≥0.5μm 粒子达 6~14 粒/L，标准 0.35~3.5 粒/L）。更换过滤网并停用故障手术间后，2019—2020 年骨科 I 类切口 SSI 感染率持续控制在 1.5%以下。

结论：多部门协作、基于根因分析的精准干预可有效控制骨科 I 类切口 SSI；手术室层流系统的定期检测与维护是维持整改效果的关键环节。

神经外科术后医院感染风险预测模型的构建及网页化应用

孟凡祥

阜阳市人民医院

目的：探讨神经外科手术患者术后医院感染的危险因素，构建并验证风险预测模型，开发便捷的临床转化工具，为早期预警与精准防控提供依据。

方法：选取 2024 年 1 月—2025 年 12 月阜阳市人民医院神经外科收治的 2775 例手术患者，按手术年份及疾病分类 1:2 匹配后，最终纳入感染组 94 例与对照组 188 例。收集临床资料，采用单因素及多因素 Logistic 回归分析筛选独立危险因素，构建预测模型。绘制受试者工作特征（ROC）曲线评价模型效能，并确定最佳截断值。基于回归系数开发纯前端网页计算器，实现风险即时评估。

结果： 单因素分析显示，年龄、手术时长、质子泵抑制剂（PPI）使用、导尿管留置天数等与术后感染相关（P<0.05）。多因素 Logistic 回归分析证实，年龄（OR=0.969，95%CI：0.950~0.989）、手术时长（OR=1.283，95%CI：1.109~1.485）、PPI 使用（OR=2.895，95%CI：1.509~5.552）及留置导尿管天数（OR=1.041，95%CI：1.020~1.062）为独立影响因素（P<0.05）。模型 ROC 曲线下面积（AUC）为 0.837（95%CI：0.789~0.884），最佳截断概率为 0.284，对应灵敏度 81.9%，特异度 71.8%。基于该模型开发的网页计算器可通过浏览器或扫码访问，实现感染概率与风险分层的即时输出。

结论：手术时长、PPI 使用及导尿管留置是神经外科术后感染的独立危险因素；年龄的效应受疾病紧急程度及手术侵袭性中介，需警惕年轻创伤患者的高风险。所构建模型区分度良好，配套开发的纯前端工具无需后端支持，易于临床转化，可为分级感控提供决策支持。

术前备皮与手术部位感染防控研究进展

滕姣玥、王斐

上海市浦东新区公利医院

目的：梳理术前备皮各环节与手术部位感染（surgical site infection，SSI）防控证据，明确其作用定位与证据边界，为“感术”行动背景下术前备皮的质量评价和实践改进提供参考。

方法：采用叙述性综述，检索 PubMed、Web of Science、Cochrane Library、中国知网及万方数据库建库至 2026 年 6 月 8 日发表的指南、系统评价、Meta 分析、随机对照试验及代表性观察性研究。围绕备皮概念演变、各环节与 SSI 的关系及“感术”行动指标的实践转化进行证据综合。

结果： 术前备皮是由术前沐浴、按需术区清洁、皮肤状态评估、条件性毛发处理及切口前皮肤消毒构成的连续过程。指南演进逐步明确了各环节的实施条件和证据范围，并将措施落实纳入过程监测。术前沐浴为基础卫生措施，含氯己定清洁产品较普通清洁产品未显示稳定的 SSI 预防增益；局部清洁实施以可见污染为依据，皮肤状态评估用于风险识别和安全复核。常规去毛未显示稳定降低 SSI 风险，确需去毛时应避免剃刀，选择对皮肤损伤较小的方式。皮肤消毒为标准抗菌措施，用于完整皮肤且无禁忌证时可优选醇性制剂。 “感术”行动中，术前皮肤准备合格率可用于评价备皮措施落实情况并识别流程偏差；结合 SSI 监测结果，可为质量改进提供依据。

结论：术前备皮应作为连续流程管理，以适应证判断和规范实施为改进重点，避免不必要操作，并通过监测、反馈、整改和复核推动持续改进。

食管癌术后肺部感染列线图预测模型的构建与验证

杨福娜、李静

河南省肿瘤医院

目的： 构建并验证食管癌患者术后肺部感染风险列线图预测模型，为围术期高危患者的早期识别及精准干预提供依据。

方法： 采用回顾性队列研究方法，选取 2021 年 1 月—2025 年 6 月某三级甲等医院接受食管癌根治术的 609 例患者为研究对象。根据术后 30 d 内是否发生肺部感染分为感染组（219 例）和非感染组（390 例）。采用最小绝对收缩与选择算子（least absolute shrinkage and selection operator，

LASSO）回归筛选预测变量，多因素 Logistic 回归分析确定独立影响因素，构建列线图预测模型，并采用 Bootstrap 法进行内部验证。

结果： 多因素 Logistic 回归分析显示，年龄、术前合并营养风险、术前免疫治疗和术后反流是食管癌术后肺部感染的独立危险因素（P＜0.05）；术后抑酸剂使用、术后胸腔积液是独立保护因素（P＜0.05）。基于上述因素构建列线图预测模型，其受试者工作特征曲线下面积（AUC）为 0.737，经 Bootstrap 法内部验证后 AUC 为 0.735；校准曲线显示模型预测概率与实际发生概率具有良好一致性，平均绝对误差（MAE）为 0.014。

结论：本研究构建的食管癌术后肺部感染列线图预测模型具有较好的区分度和校准度，可用于围术期肺部感染风险评估及高危患者筛查，为实施风险分层管理和感染精准监测提供参考依据。

某三级民族医院骨外科有植入物的深部手术切口聚集性感染病例的围术期感控特征与对策分析

洪铭

内蒙古自治区国际蒙医医院

目的：对 2025 年 2—4 月某三级民族医院骨外科有植入物的深部手术切口感染聚集性病例进行特征分析，识别围术期共性风险环节，制定针对性感控对策。

方法：以同期 138 例骨外科植入手术为监测基数，对 4 例确诊深部 SSI 病例开展完整病历回顾、围术期全流程溯源，对比 2024 年同期感染数据，从术前、术中、术后维度梳理共性感控缺陷，制定并实施改进措施。

结果：2025 年 2—4 月骨科Ⅰ类切口深部感染率达 2.9%，4 例患者合并糖尿病、低蛋白血症等多重感染高危因素，需二次清创手术治疗；感染集中由三类管理缺失叠加引发：一是缺乏统一规范的术前风险筛查流程，高危问题未能提前干预；二是临床缺乏常态化病例复盘、培训与绩效约束机制，医护感染防控执行力不足；三是院感专职人员日常临床参与度不足，临床与感染管理协同联动薄弱。通过统一术前核查标准、完善科室考核机制、强化感控临床常态化督导等 10 项改进措施，围手术期各项规范执行率明显提升，无新发感染。

结论：感染率异常升高为围术期多环节感控失效叠加所致。感控部门充分发挥监测预警职能，将病例分析结论转化为可执行的防控措施，形成“监测—分析—干预—评估”的闭环管理，可有效遏制感染聚集发生，为民族医院骨科植入物手术感控精细化管理提供实践依据。

CAUTI 循证护理措施及本土化质量改进创新方案的最佳证据

赵会杰

首都医科大学宣武医院

目的：检索并总结关于导管相关尿路感染（CAUTI）的预防与控制的最佳证据，通过开展局部质量改进活动验证临床有效性，为标准化临床管理奠定循证基础。

方法：基于 Joanna Briggs 研究所（JBI）的证据翻译框架，首先进行了基线文献综述；随后对国内外相关网站进行系统性检索。纳入的循证医学数据库包括《BMJ 最佳实践》、Cochrane 图书馆和 OVID- JBI 图书馆；综合性数据库涵盖 PubMed、Embase、 CINAHL 、Web of Science、CNKI 、万方数据库、中国生物医学文献数据库及 Medlive；英文数据库则包括 PubMed、Sinomed、Web of Science 等。检索时间范围自各数据库建立之日起至 2024 年 4 月 30 日止。筛选阶段仅纳入 2019 年至 2024 年 5 年内发表的文献。两名研究人员独立评估文献质量并提取数据以总结证据。研究团队制定了本地化方案，通过两轮德尔菲法修订后实施临床应用，并对其有效性进行了评估。

结果：共 11 篇文献符合证据要求，其中包括 6 项随机对照试验（RCTs）和 5 项准实验研究。最终的证据综述涵盖了 4 个维度（置入前、培训管理、维持措施及持续改进的质量控制）和 11 项最佳证据条目。基于这些最佳证据，医疗机构总结了 11 项循证建议，制定了 6 项本地化的 CAUTI 预防护理措施，优化了相关的培训方案和补充培训内容，根据护理及 CAUTI 预防指标体系开发了核查表，并在信息系统中增加了高风险感染因素警报功能。过程相关指标包括手卫生依从率、每日评估执行率和导管使用率均显示出统计学上的显著改善（所有 $p < 0.05$）。每 1,000 导管日的 CAUTI 发生率从 2.16‰（28/12943）降至 1.82‰（17/9325）。泊松回归分析显示，率比为 0.84（95% 置信区间：0.46–1.54，$p = 0.58$），表明该降幅未达到统计学显著性。

结论：本研究基于循证医学原则，总结了 CAUTI 预防与控制的最佳证据；随后，对这些证据进行了临床验证，有力证明了该证据的科学严谨性和可靠性。本研究的结果为有效防控 CAUTI 提供了极具价值的视角和指导。

基于循证证据构建大便失禁留置导尿患者 CAUTI 标准化护理方案及实践验证

鲁雯、肖田甜、袁镜铠

宜昌市第三人民医院

背景 导尿管相关尿路感染（CAUTI）是留置导尿患者高发院内感染，大便失禁患者受肛周粪便持续污染，感染风险显著升高。本院上半年 CAUTI 发生率高于省内同期监测中位数，且均是该高危人群。现有常规护理缺乏一体化防控流程，各护士执行措施零散、规范性不足；国内外指南多针对

普通导尿人群，未形成适配大便失禁患者的成套护理方案，亟需依托循证工具构建专项标准化干预流程。

方法：以临床现存感染超标问题为导向开展循证研究，计算机检索中英文指南、系统评价、RCT 研究，采用 JBI 循证护理证据分级标准完成文献质量评价、证据整合；围绕肛周失禁照护、导尿管置入与固定、密闭引流管理、感染动态监测、护士专项培训 5 个维度提炼最佳证据，形成标准化护理实施方案；后续拟采用科室前后对照开展临床实践验证，以 CAUTI 发生率、肛周皮肤损伤率、护理措施执行依从性为核心评价指标。

结果： 现已完成全部文献检索、证据筛选分级工作，汇总符合临床场景的最佳证据 19 条，完成标准化护理方案初稿编制，明确各环节操作细则、执行频次与质控要点；临床落地分组、数据收集流程已完成设计，目前正筹备全员培训，尚未收集方案实施后的干预结局数据。基线数据显示本科室患者上半年 CAUTI 发生率 2.24‰，高于省控中位数。

结论：本方案紧扣大便失禁导尿患者感染高危特征，填补现有行业标准和指南高危人群个性化管理缺口，可统一科室 CAUTI 防控操作标准；待临床实践数据完整后，将量化评估方案降低感染风险的实际效果，为同类高危人群院内感染防控提供可落地循证护理依据。

骨科 I 类切口抗菌药物预防性用药与手术部位感染相关性

张爽

湖北省十堰市太和医院

目的：分析某院骨科Ⅰ类切口围手术期抗菌药物预防使用情况及与手术部位感染（SSI）的相关性，为临床管理提供依据。

方法：回顾性分析 2021—2024 年该院骨科Ⅰ类切口手术患者资料，比较抗菌药物使用率、24 小时停药率及 SSI 感染率。

结果：总体感染率 0.31%，4 年间手术量增加，感染率从 0.48%降至 0.24%（P<0.05）。抗菌药物使用率 53.2%—65.4%，科室间差异与手术构成相关。用药时长（未使用、≤48h、>48h）与感染率无显著相关（P>0.05）。2024 年 24 小时停药率由往年 5%升至 28.3%，同期感染率最低。

结论：延长抗菌药物预防使用不能降低 SSI，提升 24 小时停药率安全有效。SSI 预防应依赖综合防控措施。

数字化闭环防控体系在血透室血管通路相关感染中的应用研究

李跃飞、陆响玲、夏莎
中国人民解放军空军第九八六医院

目的：探讨数字化闭环感控模式在血液透析患者血管通路相关感染防控中的应用效果，解决血透室感染筛查不规范、风险预警滞后、疑难感染干预不及时等临床痛点。
方法：以本院血液透析中心为研究场景，依托院内透析信息化平台，结合血管通路感控规范，构建“标准化筛查、数字化建档、风险分层预警、多学科闭环干预、全程质控追踪”的一体化感染防控体系。统一床旁循证查体标准，建立感染三级风险预警机制，对通路红肿、渗液、震颤异常、反复炎症等疑难、高危感染隐患实施前置干预，并配套完善项目运行风险防控措施。
结果：体系实施后，血管通路标准化感染筛查执行率显著提升，通路局部感染、潜在血流感染隐患检出率提高，高危感染平均干预时长显著缩短，有效规避了疑难隐匿性感染漏筛及院感暴发风险。
结论：数字化闭环感控体系可实现血透血管通路感染的精准化、前置化、同质化管理，对防控疑难隐匿性通路感染、保障透析患者医疗安全具有重要推广价值。

2 例导尿管相关尿路感染病例根因分析及防控策略优化

肖田甜、鲁雯、袁镜铠
宜昌市第三人民医院

目的：分析重症医学科 2 例导尿管相关尿路感染（CAUTI）发生原因，识别防控薄弱环节，构建高危患者精细化干预方案，降低院内尿路感染发生率。
方法：运用根因分析法对本科室 2026 年二季度发生的 2 例 CAUTI 病例开展回顾调查，从患者自身状况、导管护理、肛周失禁管理、科室质控体系等维度开展多层面归因分析，制定闭环整改措施。
结果：2 例患者均为长期卧床的女性、意识障碍合并大便失禁留置导尿患者；肛周粪便持续污染尿道外口、导尿管留置指征动态评估落实不到位、失禁患者个体化护理流程不完善、日常院感督查存在盲区是感染发生的主要因素。针对高危人群标识管理、失禁肛周标准化屏障护理、导尿管循证管理、床边常态化质控等方面落实系列改进举措。
结论：大便失禁危重症患者是 CAUTI 重点高危群体，常规导尿管护理措施存在局限性。立足“大感控”理念，强化多环节一体化防控，聚焦失禁患者肛周污染源头管控，完善导管全周期评估与护理质控闭环，能够有效规避导尿管相关尿路感染风险，保障危重症患者医疗安全。

胰十二指肠切除术后腹腔感染菌群分布及危险因素分析

刘丽丽

中国人民解放军海军军医大学第三附属医院

目的：探讨我院胰十二指肠切除术后腹腔感染的病原微生物分布特征及危险因素，为临床精准预防与经验性抗感染治疗提供依据。

方法：选取 2023 年 1 月—2025 年 6 月我院肝胆外科行胰十二指肠切除术的 412 例患者做回顾性分析，按照术后 30d 是否发生腹腔感染分为感染组和非感染组，收集两组围术期资料及病原菌种类进行数据清洗（纳排）—单因素分析—多因素 Logistic 回归确定独立预测因素。

结果： 412 例患者中出现腹腔感染 127 例，感染率为 30.83%；共检出 165 株病原菌，其中检出最多是革兰氏阴性菌 106 株，占比为 64.24%，革兰氏阳性菌 57 株，占比为 34.55%，真菌 2 株，占比为 1.21%；单因素分析结果显示术前体重降低、术前黄疸、术前胆道引流、术前胆道感染、术前发热、术前围手术期抗生素使用、是否规范预防用药均对术后腹腔感染有显著性影响；进一步多因素 logistic 回归分析显示术前胆道感染、围手术期术前用抗菌药和术中规范预防用药是胰十二指肠切除术后腹腔感染的独立危险因素（OR＞1）。

结论：菌群分布数据为临床经验性用药提供实践指导。术前胆道感染、围手术期术前用抗菌药和术中规范预防用药是独立危险因素。在手术部位感染预防与控制工作中应重点关注抗菌药物的合理使用，加强监测预防用药的时机和品种，从而改善患者预后，提升医疗安全质量。

丁酸调控肠-肺轴改善胆源性脓毒症急性肺损伤

陈涛

徐州市中心医院

目的：阐明丁酸在重症急性胆道炎（Severe Acute Cholangitis，SAC）并发脓毒症急性肺损伤（sepsis-induced acute lung injury，SLI)中的分子机制，为临床治疗提供新的靶点和策略。

方法： 选取 SPF 级雄性 SD 大鼠 24 只（6～8 周龄，体重 200-220g），分为假手术组、SAC 模型组、丁酸钠干预组、GPR43 受体拮抗剂（AH7614）组，每组 6 只。造模 72 h 后统一采集结肠和肺组织标本。结肠组织 HE 染色病理评分、荧光素异硫氰酸酯葡聚糖（FD-4）的肠道透过实验、蛋白质印迹法（Western blot）检测肠道紧密连接蛋白 ZO-1 和 Claudin-1 评估评估肠道损伤和屏障功能；肺组织 HE 染色病理评分和 TUNEL 染色检测凋亡评估肺损伤，免疫组化法（IHC)及 Western blot 检测 TREM-1、MyD88。免疫荧光检测肺组织 M1 标志物 iNOS，ELISA 检测 sTREM-1、IL-6、TNF-α。

结果： 与模型组相比，丁酸组肠屏障修复，TREM-1/MyD88 表达显著降低、M1 极化抑制、肺炎症损伤减轻，拮抗组则逆转丁酸的干预效应。

结论：丁酸可减轻肠道损伤，增强肠道屏障功能，减少内毒素肠道通过调控 GPR43-TREM-1-MyD88 轴，抑制肺巨噬细胞 M1 极化，减轻肺炎症反应，进而改善 SAC 并发 SLI。

2023—2025 年某教学医院重症监护病房肺炎克雷伯感染菌株临床分布特征及耐药性变迁

程科萍、吉美霞、黄丹梅

东南大学附属中大医院

目的：分析 2023-2025 年重症监护病房（ICU）临床分离的肺炎克雷伯菌(KP)及耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌(CRKP)感染菌株的临床分布特征和耐药趋势，为医院感染防控及抗菌药物合理使用提供科学依据。

方法：收集 2023 年 01 月 01 日-2025 年 12 月 31 日年医院 ICU 临床患者送检标本中分离出的 KP 和 CRKP 感染菌株,统计其菌株的检出率、临床特征及耐药性变迁。

结果： 近三年我院 ICU 共分离 KP 502 株，其中 CRKP 122 株,占比 24.30％,CRKP 检出率在三年内有显著性差异 (χ2=22.218，P＜0.001)。KP 主要来源于痰标本 (59.17％)和血液(11.75％)。CRKP 和非 CRKP 患者在性别、年龄分布上无统计学差异(P>0.05)，但在住院时间分布上存在明显统计学差异(P＜0.05)。 近 3 年我院 ICU 分离的 CRKP 除对替加环素较敏感外，对青霉素类、头孢菌素类、碳青霉烯类、喹诺酮类、硝基呋喃类（呋喃妥因）的耐药率均>90%；对其它氨基糖苷类耐药率均>85%；对其他四环素类的耐药率均>65%。

结论： 2023-2025 年医院重点专科 ICU 内 KP 耐药形势严峻，近两年 CRKP 检出率逐步升高。医院应当加强对重点人群、重点科室的持续监测,优化抗菌药物管理及感染控制策略,为临床合理用药提供指导,有效控制耐药菌株的传播,以应对日益增长的耐药挑战。

脑出血术后医院感染风险分层模型构建及院感干预效果评价

刘良果、滑秀红、朱薇

隆昌市人民医院

目的：构建脑出血手术患者术后医院感染风险分层模型，并在评价时间跨度一致、季节窗口匹配的条件下观察模型引导分层院感干预效果。

方法：采用“建模队列—常规对照—模型干预”三阶段时序设计，以 2022 年 1 月至 2025 年 12 月本院脑出血手术患者为筛选来源，最终纳入 312 例。2022 年 1 月至 2024 年 6 月 186 例作为建模队列，用 Logistic 回归筛选危险因素并建立评分；2024 年 7 月至 12 月 63 例作为常规组，继续实施常规防控；2025 年 1 月至 6 月完成模型固化、培训和流程磨合，不纳入效果评价；2025 年 7 月至

12 月 63 例作为干预组，按低、中、高风险实施分层干预，两组评价窗口均为 7 月至 12 月，跨度均为 6 个月。

结果：建模队列医院感染 34 例，发生率 18.28%；年龄≥65 岁、入院 GCS≤8 分、手术时间≥180 min、机械通气≥48 h、留置脑室外引流管≥3 d、血清白蛋白<35 g/L、留置尿管≥5 d 为独立危险因素，其中留置脑室外引流管≥3 d 调整后 OR=5.20。模型 AUC 为 0.861，Bootstrap 校正后 AUC 为 0.843，Hosmer-Lemeshow 检验 P=0.721；低、中、高风险感染率分别为 4.44%、17.86%、50.00%。在等时段季节匹配评价中，干预组医院感染率为 7.94%，低于常规组 22.22%，绝对风险差为-14.29%（95%CI：-26.54%～-2.04%），抗菌药物治疗时间和住院时间更短，护理满意度更高（P<0.05）。

结论：纳入脑室外引流管留置因素后的简易评分表具有较好判别度，等时段季节匹配设计提高了干预评价的可比性，模型引导的分层院感干预与脑出血术后医院感染率下降相关，但因果效应仍需进一步验证。

骨折内固定术后感染病原菌分布特点及抗感染药物治疗

刘浩

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：分析骨折内固定术后感染的病原菌分布特点及抗菌药物的使用情况，为临床选择合理的抗菌药物提供依据，提高临床抗感染疗效，减少抗感染治疗中细菌耐药性的产生，减轻患者痛苦与治疗经济负担。

方法：回顾性分析 2018 年 1 月—2024 年 12 月某院收治的骨折内固定术后感染的病人，统计分析病人的身高体重、年龄等基本情况、病原菌分布、细菌培养药敏试验结果及患者的抗菌药物使用情况。

结果：共纳入 82 例患者，分离获得菌株 114 株，其中革兰阳性菌占 69.30%，以葡萄球菌属细菌为主，其中又以金黄色葡萄球菌最多。药敏试验结果显示，金黄色葡萄球菌对万古霉素、利奈唑胺、替加环素、喹努普汀/达福普汀均敏感，对青霉素耐药率达 90.91%，对红霉素、克林霉素的耐药率分别为 64.71%，47.06%，对苯唑西林和四环素耐药率分别为 27.27%和 33.33%，对其他抗菌药物也均有一定程度的耐药。抗菌药物的使用频率，以万古霉素最高，主要以二联用药为主，主要为万古霉素联合左氧氟沙星，占 8.54%；万古霉素单一用药占 19.51%。

结论：骨折内固定术后感染的主要病原体为金黄色葡萄球菌，主要应用的抗菌药物为万古霉素，可根据药敏结果进行单一用药或联合其他抗菌药物。

基于逆概率处理加权探讨胰十二指肠切除术后手术部位感染的危险因素与手术方式的真实效应研究

刘可可、周华、李一星、李卫光

山东第一医科大学附属省立医院

目的：明确胰十二指肠切除术（PD）后手术部位感染（SSI）的独立危险因素，并应用逆概率处理加权（IPTW）评估手术方式对 SSI 的净效应。

方法：回顾性分析 600 例接受 PD 手术患者的临床资料。采用多因素 Logistic 回归分析筛查 SSI 的独立危险因素；基于术前基线特征构建倾向性评分模型，应用 IPTW 平衡组间选择偏倚，进而评估消除混杂因素后手术方式与 SSI 的真实关联。

结果：多因素回归分析显示，术前胆道引流（PBD）、手术时间延长、术中失血量增加以及低白蛋白血症是 PD 术后发生 SSI 的独立危险因素（$P < 0.05$）。经 IPTW 加权成功实现组间基线协变量均衡（标准化均数差 < 0.1）后，进一步阐明了手术方式对 SSI 的独立影响。

结论：围手术期管理应优先关注胆道引流和手术创伤等关键危险因素；IPTW 的应用有效消除了临床选择偏倚，为 PD 术后感染预防及手术策略的选择提供了稳健的循证医学依据。

人工智能在胸外科术后手术部位感染预测中的应用进展

林璐[1]、陈燕平[1]、潘先鏊[1]、胡鑫[1]、尹维佳[1,2]、朱仕超[1,2]

1. 四川大学华西天府医院

2. 四川大学华西医院

目的：随着信息化技术的发展，人工智能在临床中被广泛应用。在胸外科学科发现，术后手术部位感染是导致患者患病和需要延长住院时间的重要原因。传统预测方法多依赖 Logistic 回归评分模型，受限于线性假设与变量选择的人为干预，难以充分捕捉临床数据中的非线性关系。本文系统回顾人工智能在胸外科术后手术部位感染预测中的应用现状，总结现有模型的性能证据，剖析从模型开发到临床整合的转化障碍，并对未来研究方向进行展望。

方法：系统检索 PubMed、Web of Science、知网、万方等数据库，纳入胸外科术后 SSI 风险预测相关的人工智能原始研究及系统综述，提取模型类型、样本量、预测因子、模型性能（AUC、准确率、灵敏度、特异度）、验证方法等关键信息，并进行定性综合分析。

结果： 初步纳入研究表明，机器学习模型在胸外科术后 SSI 预测中展现出良好潜力：针对胸腔镜肺癌切除术后肺部感染，用人工神经网络(ANN)、随机森林(RF)等 5 中机器学习算法建立的模型的 AUC 达 0.951（95%CI: 0.943–0.964），准确率 0.902，优于传统 Logistic 回归模型（AUC 0.948）；另一项针对胸腔镜肺叶切除术后肺部并发症的研究中，XGBoost 模型经时间外部验证 AUC 为 0.898，可用 于电视辅助胸腔镜肺叶切除术患者围手术期术后并发症的早期风险评估与分

层管理。在影像分析领域，基于深度学习和机器学习的分割模型对胸外科术后伤口图像的分割 IOU 达 89.9%，平均精度 90.1%，可识别胸部、引流管及腿部伤口异常；另有研究报告人工智能可使诊断错误减少 20%，人工智能预测术后并发症预测准确率达 85%。

结论：人工智能技术在胸外科术后 SSI 预测中已展现出初步应用价值，部分模型性能优于传统方法，但仍面临外部验证缺乏、可解释性不足、数据碎片化等核心瓶颈。未来应着力推进多中心前瞻性外部验证、多模态数据融合及可解释性 AI 技术的应用，以推动 AI 模型从回顾性研究向临床整合转化，为胸外科精准感控实践提供可靠工具。

基于可解释性机器学习的脊柱内固定术后手术部位感染的风险预测模型构建与评价

俞维飞[1]、王广芬[1]、秦瑞[1]、王志[2]、李伟[2]

1. 宁波市医疗中心李惠利医院

2. 宁波工程学院

摘要：目的 基于多种机器学习算法构建脊柱内固定术后手术部位感染（SSI）风险预测模型，并比较不同模型的预测效能，旨在为临床早期识别高危患者及制定个体化干预策略提供依据。

方法：回顾性选取 2021 年 1 月至 2023 年 12 月在宁波市某三级甲等医院行脊柱内固定术的 1199 例患者的临床资料。采用 LASSO 回归分析（Least Absolute Shrinkage and Selection Operator）筛选关键预测变量，基于神经网络（NN）、支持向量机（SVM）、随机森林（RF）、Logistic 回归（LR）、决策树（DT）、朴素贝叶斯（NB）及极端梯度提升（XGBoost）等 7 种机器学习算法进行模型构建，通过比较受试者工作特性曲线下面积（AUC）、准确度、灵敏度、特异度、错误率、F1 分数等多维指标评估并筛选最优模型，并采用沙普利加性解释（SHAP）方法对最优模型进行可视化解释。

结果： 1199 例患者中，术后发生手术部位感染（SSI）39 例，感染率为 3.25%。LASSO 回归筛选出术后 C 反应蛋白、术后第 3 天白细胞计数、术后体温、术后第 3 天疼痛评分、麻醉方式及术前低蛋白血症等关键预测因子。在 7 种机器学习模型中，XGBoost 模型表现最佳，其 AUC 达到 0.849，准确度、灵敏度及特异度等综合评价指标均优于其他模型。SHAP 分析进一步证实了上述筛选变量在模型决策中的重要性。

结论基于 XGBoost 算法构建的脊柱内固定术后 SSI 风险预测模型具有优异的预测效能与可解释性，能有效辅助医护人员精准识别感染高危人群，对优化围手术期管理具有重要临床应用价值。

多学科协作联合模块监测在围术期感染防控中的应用

王平平

怀宁县人民医院

目的：分析在国家开展“夯实围术期感染防控，保障手术质量安全”专项行动（“感术行动”）大背景下，多学科协作（multi-disciplinary team，MDT）与专项模块监测在围术期感染防控闭环管理中应用的实际效果。

方法：将 2024 年 7 月—2025 年 12 月安徽省某县三级综合医院住院手术病例作为研究对象。2024 年 7—12 月为干预前期，2025 年 1—6 月、2025 年 7—12 月是干预后第一阶段、第二阶段，通过建立 MDT 机制、开发监测模块，实施“数据监测—问题反馈—针对性干预—复查追踪”全闭环围术期感染防控管理，借助趋势 χ^2检验对各阶段围术期感染防控相关指标进行比较。

结果： 干预后，去除毛发合格率、皮肤清洁合格率分别由 68.60%、63.96%显著提升至 91.35%、91.45%（均 $P < 0.001$）；预防性使用抗菌药物术前 0.5～1 小时给药率、Ⅰ类切口手术预防性用药 24 小时内停药率分别由 62.07%、76.97%提升至 87.72%、92.78%（均 $P < 0.001$）；手术部位感染率、术后肺炎发生率分别由 0.48%、0.69%降至 0.17%、0.25%（均 $P < 0.05$）；Ⅰ类切口手术部位感染率由 0.23%降至 0.14%（$P > 0.05$）。

结论：多学科协作联合模块监测的闭环管理，可较好运用多部门资源，使围术期感染风险减少，感染控制更有效，在同级别医院中具有较大的推广意义。

集束化干预结合 PDCA 循环改善血管导管置管后感染防控措施落实情况

戎怡、张敏

成都新华医院

背景：血管导管相关血流感染（VCAI）延长住院时长、增加医疗负担，我院 2024 年 4～9 月全院血管导管置管后防控措施整体执行率仅 89.95%，亟需质量改进。

方法：2025 年 2～10 月成立跨部门 CQI 小组，采用 PDCA 循环开展持续改进。Plan 阶段通过鱼骨图、柏拉图开展人/机/物/法/环根因分析，锁定知识技能不足、监督考核缺失、物资配备不足三大主因，设定执行率目标 95%；Do 阶段实施三项集束干预：构建线上线下分级培训体系、建立院科两级闭环督查与绩效奖惩机制、推行手消毒剂包围圈+标准化防护物资箱管理；Check 阶段延续统一督查标准收集 2025 年 4～9 月数据对比改善效果；Act 阶段总结长效机制，梳理现存短板并制定持续改进方案。

结果：干预后血管导管感染防控措施执行率由 89.95% 提升至 95.15%，达标预设目标；同期

VCAI 发生率由 0.65‰降至 0.07‰，降幅显著。全院医护培训覆盖率 100%，手卫生物资可及性、操作规范性全面改善，形成标准化、可复制的导管感控管理流程。

结论：多学科协同 PDCA 循环结合分层培训、闭环质控、标准化物资保障，可显著提升血管导管置管全流程感控措施执行率，有效降低导管相关血流感染发生风险，适合综合医院全院推广应用。

术前皮肤准备与手术部位感染研究进展

吴艳宇、刘迎春、徐荣、王春虾、武海霞、王晓霞、杜晓

内蒙古科技大学包头医学院第二附属医院

手术部位感染（Surgical Site Infection, SSI）是外科领域常见的并发症，术前皮肤准备作为防控体系的关键环节，其理念与实践正经历从经验主义向循证医学的全面转型。本文系统梳理术前毛发管理、沐浴方案、专科差异化皮肤预处理等核心内容，剖析传统刀片剃毛、无差别抗菌沐浴等临床误区的致病机制，对比普通清水或肥皂沐浴、葡萄糖酸氯己定（CHG）抗菌沐浴的适用场景与疗效边界；梳理集束化防控体系实施难点，并展望前沿技术应用前景。现有循证证据明确：术前沐浴需依据手术感染风险分层实施，不可全部常规使用 CHG 抗菌洗剂；急诊、低危清洁手术无需强制全身抗菌沐浴；非必要不去除术区毛发，确需除毛首选手术当日电动剪毛，严禁刀片剃除；现阶段临床实践与循证指南存在显著脱节，相关标准化流程需纳入 SSI 集束化防控体系并配套常态化培训核查。本文旨在为各级医疗机构构建标准化、分层化、低成本术前皮肤准备流程提供循证依据，推动 SSI 综合防控质量持续改进。

临床常见多重耐药菌分离率的变迁

廖亚龙

广东省人民医院

目的：分析我院 2006-2025 年临床常见多重耐药菌的分离率变迁，为临床合理选用抗菌药物和院感防控提供参考。

方法：用 WHONET 5.6 软件对我院 2006 年 1 月～2025 年 12 月细菌耐药监测资料进行分析，根据美国临床和实验室标准化研究所（CLSI）2025 年判读标准判定耐药性。

结果：MRSA 分离率由 2006 年的 62.1%降到 2013 年的 30.8%，2014-2025 年在 29.0%至 41%间波动。耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌的分离率由 2006 年的 11.8%迅速上升到 2012 年的 62.4%，2013-2025 年在 54.3%至 68.8%间波动。耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌的分离率在 2006 至 2013 年间呈逐年下降趋势，由 40.2%降到 25.1%，2014-2024 年在 22.4%至 33.9%间波动，2025 年降为 16.8%。耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌的分离率呈逐年上升趋势，由 2006 年的 1.7%上升到 2023 年

的 22.7%，2024 年起开始下降，2025 的分离率为 15.0%。耐碳青霉烯类大肠埃希菌的分离率由 2006 年的 0.4%，逐渐上升至 2024 年的 5.7%，2025 年的分离率为 5.4%。

结论：尽管在过去 10 年大多数多重耐药菌的分离率得到控制，但肺炎克雷伯菌对碳青霉烯类抗菌药物的耐药率呈显著上升趋势，应继续加强对多重耐药菌的监测和管理、合理使用抗菌药物，预防医院感染发生。

ICU 老年住院患者耐碳青霉烯鲍曼不动杆菌医院获得性肺炎的危险因素与预测模型构建

王琮越[1]、杨英[1]、龚亚琴[1]、高娟[1]、王杨[1]、陆轲[1]、周刘柱[2]、顾雯霞[1]

1. 昆山市第一人民医院

2. 苏州市吴江区疾病预防控制中心

目的： 分析老年重症监护患者出现碳青霉烯耐药鲍曼不动杆菌（CRAB）医院获得性肺炎的危险因素，构建多因素分析风险预测模型，为临床上高危患者的早期预防、识别和控制提供可量化的参考依据。

方法： 选取 2019 年 01 月至 2024 年 12 月昆山市第一人民医院 ICU 诊治的 142 例老年医院获得性肺炎患者，鉴于 CRAB 感染状况分为感染组（n=66）和非感染组（n=76）。收集患者人口学资料、临床特征、生化检验指标及治疗数据，以单因素分析筛选潜在危险因素，采用多因素 Logistic 回归分析建立预测模型。模型结果以列线图形式呈现，用 ROC 曲线和 DCA 曲线对模型的预测性能和临床实用性进行评价。

结果： 单因素分析表明，意识状态（P=0.001）、机械通气（P=0.001）、中心静脉置管（P=0.014）、气管切开（P=0.001）、白细胞计数升高（P=0.045）、中性粒细胞百分比增加（P=0.014）、谷草转氨酶（P=0.001）及 C 反应蛋白水平升高（P=0.023）等与 CRAB 感染相关。多因素 Logistic 回归分析显示，机械通气（OR=14.010，95%CI:3.878~50.611，P=0.001）、谷草转氨酶升高（OR=1.005，95%CI:1.000~1.009，P=0.032）及 C 反应蛋白升高（OR=1.092，95%CI:1.027~1.161，P=0.005）是 CRAB 感染的独立危险因素。调整变量 APACHEII 评分、意识状态以及总胆固醇含量后，基于列线图的预测模型曲线下面积（AUC）为 0.845（95%CI:0.773~0.920），说明此模型具有较强的预测能力；此外，临床决策分析曲线（DCA）也验证了建立的预测模型在临床决策中的可应用性。

结论： 本研究构建的列线图模型可用来评估 ICU 老年患者 CRAB 感染风险（AUC=0.845），为临床早期识别高危患者、制定个体化干预策略提供依据，以期降低 CRAB 感染发生率和改善预后。

重症监护病房产超广谱 β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌流行趋势：一项时间序列分析与预测研究

王家亮[1]、吴贻乐[2]、郭德莹[1]、刘文佳[1]、孟凡祥[1]、董姝珂[1]、许文青[1]、程鑫[1]、夏蕊蕊[1]、张淮明[1]、沈诗华[1]

1. 阜阳市人民医院

2. 安徽医科大学第二附属医院

目的：通过构建季节性差分自回归移动平均模型（SARIMA），预测重症监护病房（ICU）内产超广谱 β-内酰胺酶（ESBLs）肺炎克雷伯菌的流行趋势，为医院感染防控提供前瞻性预警依据。

方法：回顾性收集 2020 年 1 月至 2024 年 12 月安徽某三甲医院 ICU 送检标本中分离的肺炎克雷伯菌数据，统计月度产 ESBLs 菌株检出率，构建时间序列。将 2020 年 1 月–2024 年 12 月数据作为训练集，建立 SARIMA 模型，采用贝叶斯信息准则（BIC）和残差白噪声检验优选模型参数，并以 2025 年 1 月–6 月实际数据作为验证集评估模型预测性能。

结果： 2020 年 1 月–2024 年 12 月共收治 30 421 例住院患者，共检出肺炎克雷伯菌 1 930 株，其中产 ESBLs 菌株 197 株，总检出率为 10.21%。各专科 ICU 检出率差异显著，以儿科 ICU 最高（48.65%），其次为急诊 ICU（14.08%）和神经外科 ICU（13.15%）。最优预测模型为 SARIMA（1，1，1）（0，1，1）12，其标准化 BIC 值为 3.380，残差序列通过 Ljung-Box Q 检验（Q=9.179，P=0.868）。2025 年 1–6 月预测检出率与实际值比较，平均相对误差为-4.65%，各月实际值均落入预测值的 95%置信区间内，模型拟合良好。

结论：SARIMA 模型能够有效捕捉 ICU 产 ESBLs 肺炎克雷伯菌流行的季节性与长期趋势，实现短期预测，为感染高峰的早期识别和针对性干预提供量化工具，有助于推动感染控制从被动监测向主动预警转变。

基于多部门联合督查在多重耐药菌管理中的效果分析

阮顺生、耿秀霞、孙芳

泰州市第四人民医院

目的：探讨多部门联合督查在多重耐药菌（MDRO）患者管理中的效果。

方法：选择 2023 年 1 月— 2023 年 12 月收治的 263 例多重耐药菌株患者为对照组，2024 年 1 月—2024 年 12 月收治的 398 例多重耐药菌株患者为观察组。对照组按多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南进行管理，观察组在对照组的基础上采用多部门联合督查管理。比较两组多重耐药菌防控措施（手卫生依从性率、医废处置率、床单元/仪器擦拭合格率、隔离医嘱率、知晓率、标识率、物品专用率）落实率、医院感染发病率、抗菌药物使用合格率及抗菌药物治疗前病原学送检率的差异。

结果：观察组 MDRO 医院感染发病率低于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。观察组在多重耐药菌防控措施落实率、抗菌药物使用合格率，以及抗菌药物治疗前病原学送检率等方面，均显著高于对照组，经统计学分析，差异具有显著性（P＜0.05）。

结论：多部门开展针对多重耐药菌患者的联合督查，不但能够显著提升各部门之间的协作深度，实现跨部门的高效联动，充分发挥不同学科各自优势，提升抗菌药物的合理应用水平，提高多重耐药菌管理效果，助力医院高质量发展。

基于信息化多系统危急值联动预警模式在多重耐药菌 感染防控中的实践应用

阮顺生、耿秀霞

泰州市第四人民医院

目的：探讨信息化多系统危急值联动预警模式在多重耐药菌（MDRO）感染防控中的应用效果。

方法：以 2025 年 1 月-2025 年 12 月的多重耐药菌住院患者作为干预组，采取信息化多系统危急值联动预警模式，以 2024 年 1 月-2024 年 12 月的多重耐药菌住院患者作为对照组，采取传统电话危急值预警模式，采用组间 χ^2检验对比两组病例的 MDRO 感染发生率、MDRO 检出率、抗菌药物使用合格率、MDRO 防控措施落实率差异，采用 t 检验分析两组中 MDRO 感染高发科室平均住院天数的差异。

结果：干预组的 MDRO 医院感染发生率、MDRO 总检出率以及 MDRO 防控措施落实率（包括手卫生依从率、床单元/仪器擦拭合格率、隔离医嘱率、医嘱处置率、标识率、物品专用率、个人防护率、知晓率）均较对照组有所下降，干预组在抗菌药物使用合格率显著高于对照组，经统计学分析，差异具有显著性（P<0.05）。MDRO 感染高发科室的平均住院天数低于对照组，差异均有统计学意义（P<0.05）。

结论：信息化多系统危急值联动预警模式能够提升医务人员感染防控措施的执行力度，降低 MDRO 医院感染发生率，规范抗菌药物的合理使用，缩短住院天数，减少患者和医院经济损失。

基于主动筛查策略的耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌分子流行病学多中心研究

胡小骞、吴德全、李若洁、王雪萍、黄凯、严翔

安徽医科大学第二附属医院

目的：通过对安徽省 17 家三甲医院重症监护病房（Intensive care unit, ICU）患者进行主动筛查及新发感染监测，分析 70 株耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌（Carbapenem-resistant Klebsiella

pneumoniae，CRKP）的分子生物学分型及同源性，为多重耐药菌的有效防控提供参考依据。

方法：收集 2020 年 12 月至 2021 年 1 月安徽省多中心 17 家三甲医院 ICU 住院患者直肠主动筛查、肠外感染及环境监测的 70 株 CRKP，全基因组测序后进行序列拼接，运用 CSI 1.4 软件检测菌株的多位点序列分型（Multilocus sequence typing,MLST）、质粒类型，运用 ArcMap10.8 软件构建安徽省多中心 CRKP 的 ST 型分布热图，运用 MORPHEUS 软件生成 CRKP 的质粒分布热图，并运用 FigTree v1.4.4 软件构建最大似然树（maximum likelihood tree,MLT）分析菌株间的同源性。

结果： 70 株 CRKP 共检出 10 种 ST 型，以 ST11、ST15 为主导流行 ST 型，共筛选出 24 种质粒，包含多种携带耐药基因及毒力因子的质粒，MLT 图显示分为五组克隆型，各组组内同源性关系相近。

结论：我省 CRKP 的耐药形势较为严峻、毒力机制较为复杂，同源性分析显示存在 5 种优势克隆株，存在各区域内耐药菌的播散，精准有效的前瞻性监测及主动性干预对于耐药菌的防控至关重要。

医务人员对多重耐药菌控制培养体系的建立及知识掌握情况调查

赵婷丽

华北医疗健康集团邢台总医院

目的：调查医护人员对多重耐药菌掌握情况并建立耐药菌控制培养体系。

方法：对本院 358 名医务人员进行问卷调查，回收问卷并进行统计分析。采用德尔菲法对入选的 20 名专家进行 2 轮专家咨询，并评估专家的积极系数、权威系数和协调系数；采用 Cronbach's α 系数和 Spearson 相关性分析检验培养模式体系中各指标的信度和效度，并评价其应用效果。

结果： 不同岗位、职称、学历、科室的医护人员对多重耐药菌知识点掌握情况的差异均具有显著差异（P<0.05）。两轮专家权威系数分别为 0.847 和 0.851。第 1 轮各级指标的 Kendall's W 值范围为 0.135～0.431，第 2 轮为 0.129～0.480。初步形成的多重耐药菌质控体系包括 3 个一级指标、9 个二级指标和 26 个三级指标。指标重要性赋值的均值范围为 3.84~4.95，变异系数范围为 0.04~0.13。耐药菌控制培养体系中一级指标和二级指标的 Cronbach's α 范围为 0.738～0.876，表明各指标体系有良好的内部一致性。采用 Spearman 相关性检验分析耐药菌控制培养体系指标的重测信度和结构效度，r 值范围为分别为 0.752～0.934 和 0.584～0.927（均 P＜0.05）。多重耐药菌感染发现率、检出率、抗菌药物使用强度在耐药菌控制培养体系应用后均有所降低（P<0.05），手卫生依从性、物表环境合格率、防护措施落实率耐药菌控制培养体系应用后均有所升高（P<0.05）。经过培训及临床应用后，医护人员对多重耐药菌相关知识的掌握程度显著提高（P<0.05）。

结论：不同岗位、职称、学历、科室的医护人员对多重耐药菌知识点掌握情况差异较大，对医务人员医院感染知识进行相关培训有利于多重耐药菌医院感染的防控。本研究建立的耐药菌控制培养体系可有效降低多重耐药菌感染发现率、检出率、抗菌药物使用强度，并可显著提高医护人员的多重耐药菌知识掌握程度。

成都市某地三级医疗机构重症医学科患者特定多重耐药菌院内感染危险因素的分析

周贵

成都市第五人民医院

目的：分析重症医学科患者特定多重耐药菌院内感染的独立危险因素，为临床防控提供依据。

方法：回顾性纳入 2020 年 1 月—2026 年 3 月某三甲医院重症医学科 14010 例住院患者，其中感染组为特定多重耐药菌院内感染 300 例，非感染组未感染 13710 例。采用单因素和多因素非条件 logistic 回归分析筛选独立危险因素，通过 ROC 曲线评估模型区分能力。

结果： 多因素分析显示，同期住院天数、隔离医嘱、住院手术、发热天数、抗菌药物使用天数、联用抗菌药物、血常规异常次数、降钙素原异常次数、呼吸机使用天数、中心静脉插管天数、尿管插管天数是 MDRO 院内感染的独立危险因素（P<0.05）。模型 ROC 曲线下面积 AUC 为 0.923（95% CI 0.912-0.934），灵敏度 86.7%，特异度 89.2%。

结论：重症医学科患者特定多重耐药菌院内感染受多种因素影响，临床应针对上述危险因素采取精准防控措施，降低感染风险。

Predicting Ventilator-Associated Pneumonia from Multi-site Respiratory Specimens Using Microbial Community Dynamics

Yujia Liu,Dongsheng Cheng

Yantai Yuhuangding Hospital

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) remains a major challenge in intensive care. The predictive value of dynamic changes in the respiratory microbiome across multiple anatomical sites remains underexplored.

Methods: This study utilized a prospective cohort of 140 mechanically ventilated patients. Microbial data from bronchoalveolar lavage fluid (BALF), nasopharyngeal swabs (Nasal), and oropharyngeal secretions (TS) were collected at multiple time points. After preprocessing and dynamic feature calculation, machine learning models were developed and interpreted using SHAP analysis. A multimodal fusion model integrating predictions from single-source models was constructed.

Results: Baseline microbial diversity did not differentiate VAP patients. However, the k-nearest neighbors (KNN) algorithm effectively captured predictive signals from microbial abundance slopes over time. The BALF-based model performed best (AUC=0.764), followed by Nasal

(AUC=0.678) and TS (AUC=0.608) models. Key microbial predictors included dynamic changes in Alloprevotella, Fusobacterium, Dialister, and so on. The multimodal fusion model (Voting integration) significantly outperformed all single-source models, achieving an AUC of 0.964.

Conclusion: Dynamic microbial changes are superior to static baseline assessments for VAP prediction. Integrating multi-site microbiome data through a fusion model dramatically enhances predictive accuracy, offering a novel approach for early VAP risk stratification.

携带 blaNDM 耐药基因的碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌同源性研究

赵越

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：对院内携带 *bla*$_{NDM}$ 耐药基因的碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）进行同源性分析，明确其在院内的分布与流行情况。

方法：收集广东省人民医院所分离的 CRKP 菌株，待测菌株已根据 CLSI 推荐，进行了碳青霉烯酶表型检测，并通过 PCR 方法确认 30 株菌株携带耐药基因 blaNDM。对 30 株菌株采用 ERIC-PCR 方法分析其同源性，并通过凝胶图像分析软件对条带进行识别分析后，再通过 NTSYSpc 聚类分析软件对数据进行处理，最后得出 Jaccard 遗传相似性系数矩阵及遗传距离矩阵，并采用非加权配对法进行遗传分析。若相似度＞0.75，则确定为同一流行克隆群，否则为不同流行克隆群。

结果：30 株携带 blaNDM 耐药基因的 CRKP 菌株流行克隆群情况大致可分为八个类别，包括Ⅰ类 8 株，Ⅱ类 7 株，Ⅲ类 6 株，Ⅳ类 5 株，Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ四个类别各 1 株，各类别克隆群在临床科室呈散发式分布。

结论：ERIC-PCR 方法操作方便，结果可重复性强。本研究携带 blaNDM 耐药基因的菌株共分 8 个不同类别，但尚未在某一科室形成流行，而是散发式分布于不同科室，这同样要引起医务人员的高度重视，采取预防为主的策略，针对克隆群类别，对有检出的科室进行环境卫生学监测，注重手卫生，防止其在不同区域内形成流行。

携带 blakpc 耐药基因的碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌同源性研究

赵越

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：对院内携带 *bla*$_{kpc}$ 耐药基因的碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）进行同源性分析，明确其在院内的分布与流行情况。

方法：收集广东省人民医院临床所分离的 CRKP 菌株，待测菌株经酶型初筛试验和分子生物学方法检测，已明确携带 blakpc 耐药基因，共计 30 株。采用肠杆菌基因间重复共有序列（ERIC）-PCR 方法，对携带 blakpc 耐药基因的菌株同源性进行研究。将上述电泳实验结果，通过 Image Lab 3.0 凝胶图像分析软件进行条带识别分析，将分析后的数据运用 NTSYSpc 聚类分析软件进行处理，得出 Jaccard 遗传相似性系数矩阵及遗传距离矩阵，并采用非加权配对法进行遗传分析，相似度＞0.75 的确定为同一流行克隆群，相似度＜0.75 的确定为不同流行克隆群。

结果：30 株携带 blakpc 耐药基因 CRKP 菌株流行克隆群情况大致可分为八个类别，包括Ⅰ类 13 株，Ⅱ类 7 株，Ⅲ类 4 株，Ⅳ类 2 株，Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ类各 1 株，其中Ⅰ类与Ⅱ类克隆群主要分布于重症监护室及老年医学科。

结论：ERIC-PCR 方法具有高度的稳定性及灵敏度，本研究携带 blakpc 耐药基因的菌株已在重症监护室及老年医学科形成流行趋势，且为同一克隆群，临床及院感防控部门要采取有效手段，对环境进行消杀，切断传播途径，遏制其在全院范围内播散，减少对患者预后的影响。

ST11 型碳青霉烯耐药肺炎克雷菌耐药基因分布特征研究

赵越

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：分析广州地区 ST11 型碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）的耐药基因携带情况。

方法：收集广东省人民医院临床分离的 CRKP 的菌株，采用多位点序列分型（MLST）技术对所纳入的菌株进行分析，从中筛选出 ST11 型 CRKP 40 株作为本次研究对象，通过全基因组测序方法，分析其耐药基因携带情况。

结果：40 株 ST11 型 CRKP 菌株主要来源于洁净中段尿（19 株，47.5%）、肺泡灌洗液（10 株，25.0%）、血液（8 株，20.0%）等标本，分布于重症监护室（14 株，35.0%）、呼吸科（6 株，15.0%）等科室，且呈散发式分布。利用 Genbank BLAST 软件分析全基因组测序结果，ST11 型 CRKP 所携带的耐药基因包括 β-内酰胺类耐药基因，以 KPC-1（40 株）、TEM-1（35 株）、CTX-M-65（31 株）、SHV-187（26 株）为主；氨基糖苷类耐药基因以 rmtB（37 株）、ANT(3")-IIa（17 株）、APH(3')-Ia（11 株）为主；其他类别基因以 ramA（36 株）、sul2（19 株）、tet A（17 株）为主。

结论：ST11 型 CRKP 菌株携带多种类型耐药基因，且对常规抗菌药物维持较高耐药率，需引起医务人员重视，并关注 CRKP 耐药基因的变迁，以便采取有效措施，精准干预同时减少 CRKP 在院内的播散。

表面增强拉曼光谱技术对甲氧西林耐药金葡菌的快速检测研究

赵越、刘伟江

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：探讨利用表面增强拉曼光谱（Surface-Enhanced Raman Scattering，SERS）技术快速鉴别甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌（MRSA）与甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌（MSSA），为临床尽早防控 MRSA 感染提供新的科学依据。

方法：收集广东省人民医院所分离的并经质谱鉴定与药敏复核确定为 MRSA 和 MSSA 菌株各 10 株。合成带正电的纳米银颗粒（AgNPs +）作为 SERS 基底，将待测菌株制成菌液与 AgNPs +形成 MRSA@AgNPs+或 MSSA@AgNPs+复合物。取适量复合物样本滴加到单晶硅镜片上，待自然风干后，采用便携式拉曼光谱仪测量 MRSA 与 MSSA 的 SERS 指纹谱并收集数据。运用 SIMCA 14.1 软件对所收集的指纹谱数据进行 OPLS-DA 分析比对。

结果：SERS 指纹图谱所示，在光谱 700-800cm-1 波段范围内，MRSA 菌株的峰值低于 MSSA，两者间存在明显差异。经 OPLS-DA 分析比对，SERS 技术能够有效区分 MRSA 和 MSSA 菌株。

结论：SERS 技术能够快速鉴别 MRSA 和 MSSA 菌株，可用于对耐药菌与非耐药菌的鉴定和分型，同时与传统培养鉴定方法相比，SERS 技术节约了实验室对 MRSA 的检测报告时间，为临床尽早对其进行精准防控与抗感染治疗提供了新思路。

基层医疗机构多重耐药菌防控策略在社区医院的应用效果分析

韩春英

上海市嘉定区安亭镇社区卫生服务中心

目的：基层社区卫生服务中心老年病房以老年慢性病、长期住院就诊及长期抗菌药物使用人群为主要服务对象，医院受人员配置、硬件条件、诊疗模式限制，多重耐药菌（MDRO）院内交叉感染防控存在诸多薄弱环节。本研究结合基层诊疗运行实际，构建本土化 MDRO 综合干预体系，评价防控措施的临床应用效果，为基层医疗机构 MDRO 规范化管控提供实践依据。

方法：以本中心 2025 年 1—6 月为干预前阶段，执行常规院感管理模式；2025 年 7—12 月实施系统化防控干预，完善院感三级管理架构，开展分层式理论与实操常态化培训；针对高龄、静脉输液、长期抗感染治疗等高危人群落实定植与感染病例主动筛查，严格执行接触隔离标识、分区诊疗管理；强化高频接触物表的清洁消毒与效果监测，落实手卫生现场督导，严格执行抗菌药物分级使用指征管控。统计对比两个阶段 MDRO 检出率、医护手卫生依从率、环境物表消毒合格率、医务人员 MDRO 防控知识考核合格率，计数资料采用 χ^2检验，$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结果： 实施综合防控干预后，MDRO 检出率由干预前 3.12%降至 1.05%，手卫生依从率由 88.45%

提升至 95.36%，环境物体表面消毒合格率由 75.21% 提升至 96.83%，医务人员防控知识考核合格率由 82.50%提升至 98.20%，各项指标干预前后比较，差异均具备统计学意义（P＜0.05）。

结论：适配基层医疗机构现状的 MDRO 综合防控方案，贴合社区门诊工作流程，落地性与可操作性强，可显著提升院感执行质量，有效降低多重耐药菌院内传播风险，能够补齐基层感染防控短板，适宜在区域内基层医疗机构推广应用。

质量与安全管理视角下的多耐聚集性事件调查分析

魏明浩、蔡爱琴、张晓丽、黄晓培

河南医药大学第一附属医院

目的：对某院重症监护室（ICU）发生的一起耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌聚集事件进行调查分析，为多重耐药菌感染防控提供参考。

方法：对某院重症监护室（ICU）2025 年 3 月 7 日至 3 月 20 日检出的 5 例耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌阳性患者进行流行病学调查、环境卫生学监测、细菌鉴定和药敏试验。采取综合性措施进行干预。

结果： 5 例耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌阳性患者位于三个隔离间内，2 例医院感染、2 例社区感染、1 例细菌定植。通过环境卫生学监测患者 5 呼吸机送气口检出 1 例 CRAB 标本；患者 5 床档、床头桌及患者 1 胸部电极片菌落数超标，保洁人员手菌落数超标。药敏结果无相似性。

结论： 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌容易在环境中长期定植，应加强感染防控措施落实，以防止医院感染暴发事件的发生。

2020—2025 年某三甲医院老年住院患者多重耐药菌感染特征与防控策略研究

兰婷钰[1]、贺洪武[2]、刘小龙[1]、来瑞平[1]、谢多双[1]

1. 十堰市太和医院（湖北医药学院附属医院）

2. 十堰市人民医院(湖北医药学院附属医院)

目的：分析老年住院患者多重耐药菌（MDROs）感染的分布特征、科室来源及院内感染趋势，为制定精准化防控策略提供依据。

方法：回顾性分析 2020 年 1 月—2025 年 12 月某三甲医院年龄≥65 岁老年患者 MDROs 检出情况，利用 Excel 对菌株构成、标本来源、科室分布及感染来源进行描述性分析和趋势检验。

结果： 共检出 MDROs 7811 株，老年患者占 3051 株（39.06%）。≥65~<75 岁组占 60.28%。

ICU 科室检出占 33.74%，非 ICU 科室占 66.26%，其中脑血管外科、心肺康复中心及中心 ICU 检出率较高。不同 ICU 的院内感染率差异显著，以神经 ICU 最高（24.24%）。

结论：老年 MDROs 感染发生在非 ICU 科室较多，其中以脑血管外科最多（9.83%），但 ICU 内交叉传播风险仍高。需针对不同科室感染来源特点采取差异化防控策略，加强主动筛查与环境管理。

基于 Holt-Winters 等时间序列模型的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌检出预测及评价

王琮越[1,2]、金美娟[3]、杨志萍[1]、张骏骥[4]、顾雯霞[1]、陆轲[2]、周刘柱[5]、宋晓超[3]

1. 昆山市第一人民医院

2. 昆山数智医疗新质应用实验室

3. 苏州大学附属第一医院

4. 苏州市立医院

5. 苏州市吴江区疾病预防控制中心

目的：探讨季节性自回归滑动平均混合模型（SARIMA）、Holt-Winters、误差趋势季节模型（ETS）及 Prophet 四种时间序列模型在预测耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）检出率中的适用性与准确性。

方法：以 2020 年 1 月至 2024 年 12 月苏州地区 MRSA 的月度检出率数据建立四种预测模型，使用 2025 年 1 月至 2025 年 12 月的数据进行验证，并比较各模型的预测效果。

结果： 2020 年至 2022 年期间，MRSA 检出率呈现出统计学上显著的下降趋势（$\chi2=17.066$, $P<0.001$）；而进入 2023 年至 2025 年阶段后，检出率转为显著的上升趋势（$\chi2=12.376$, $P<0.001$）。时间序列分解显示，MRSA 检出率存在以年为周期的季节性特征。在模型拟合方面，ETS 模型在训练集上表现最优。在预测效果评价上，Holt-Winters 模型在测试集上表现最佳，其均方根误差（RMSE）为 2.321，平均绝对百分比误差（MAPE）为 5.204%，平均绝对误差（MAE）为 1.893；ETS 模型次之（RMSE=2.801, MAPE=5.388%, MAE=1.990）；Prophet 模型（RMSE=2.868, MAPE=5.670%, MAE=2.099）和 SARIMA 模型（RMSE=3.249, MAPE=6.329%, MAE=2.345）的预测精度依次降低。

结论：四种模型均能有效拟合 MRSA 的检出趋势并具备良好的预测能力。其中，Holt-Winters 模型在本研究中的预测精度最高，可用于 MRSA 检出的早期预警和动态分析，为及时制定医院感染防控干预措施提供理论依据。

儿童肠球菌感染的临床特征与抗菌药物耐药谱：粪肠球菌与粪肠球菌的比较

王子璇

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的：比较儿童粪肠球菌和屎肠球菌感染的临床特征、暴露因素及疾病负担，为早期识别和针对性管理提供依据。

方法：回顾性纳入 2018 年 8 月至 2025 年 6 月上海儿童医学中心无菌标本中分离出粪肠球菌或屎肠球菌的住院患儿。根据病原菌种类将患儿分组，比较其人口学特征、科室分布、基础疾病、实验室指标、感染部位、侵入性操作、既往住院史及抗菌药物暴露情况。采用多因素 Logistic 回归分析与病原菌种类相关的因素，并采用 Poisson 回归评估住院时间。

结果：共纳入 167 例患儿，其中粪肠球菌感染 98 例，屎肠球菌感染 69 例。两组患儿科室分布差异有统计学意义（P<0.001）。粪肠球菌感染更多见于血液肿瘤科和儿童重症监护病房，而屎肠球菌感染则主要见于外科患儿。与屎肠球菌组相比，粪肠球菌组血液系统恶性肿瘤比例更高，住院时间更长，降钙素原水平更高，多部位感染更常见。粪肠球菌组既往住院史、中心静脉置管及免疫抑制剂使用比例也更高；而屎肠球菌组气管插管及先天性心脏病术后状态更常见。

在校正感染性休克后，中心静脉置管（aOR=4.252，95% CI：2.172–8.326，P<0.001）和培养阳性前住院时间≥14 天（aOR=2.676，95% CI：1.202–5.960，P=0.016）与粪肠球菌感染独立相关。气管插管与屎肠球菌感染相关（aOR=2.043，95% CI：1.079–3.867，P=0.028）。Poisson 回归分析显示，与屎肠球菌感染相比，粪肠球菌感染与更长住院时间相关（aIRR=1.339，95% CI：1.267–1.451，P<0.001）。

结论：儿童粪肠球菌和屎肠球菌感染在临床场景、基础疾病、侵入性操作暴露及疾病负担方面存在差异。粪肠球菌感染与血液系统恶性肿瘤、免疫抑制剂使用、中心静脉置管、较长时间医疗暴露、多部位感染、降钙素原升高及更长住院时间相关。屎肠球菌感染在外科患儿中更常见，尤其多见于先天性心脏病术后患儿，气管插管可能是其重要相关因素。上述发现可为风险分层及针对性预防提供依据。

某三甲肿瘤专科医院 2019—2023 年多重耐药菌监测情况分析

张小涵、尹光雅、洪恩律、高文彬、刘竞成、王欣、黄纯、郝桂珍、路佳*

天津市肿瘤医院

目的：了解某肿瘤专科医院连续五年多重耐药菌（multidrug-resistant organism，MDRO）目标性监测情况，为制定肿瘤专科医院 MDRO 感染防控策略提供科学参考依据。

方法：对 2019—2023 年天津医科大学肿瘤医院（TMUCH）住院患者中分离出的 494 株 MDRO 进行回顾性统计分析，并将 MDRO 检出率与同期全国细菌耐药监测网（CARSS）结果进行对比。**结果：** 五年内共检出病原菌 27185 株，其中 MDRO 494 株，总检出率为 1.82%。MDRO 整体检出率呈上升趋势（Z=5.355，P=0.021）。与同期 CARSS 数据相比，TMUCH 的 MDRO 五年检出率整体处于较低水平。MRSA（40%）和 CRPA（34%）是主要流行菌种；MDRO 检出以定植为主（53.64%），其次为医院感染（30.57%）。痰（41.7%）和引流液是主要标本来源。科室分布上，肝胆肿瘤科、重症监护科及食管微创外科等是防控的重点科室。流行病学显示，老年患者（≥60 岁）和男性患者是 MDRO 感染的高危人群，时间上存在一定季节性波动，秋季与冬季末占比较高。**结论：**肿瘤患者 MDRO 感染形势严峻，呈现菌种多样、标本集中、科室聚集及人群特异的特点，虽整体耐药水平低于全国监测数据，但仍呈上升趋势，应加强抗菌药物管理、重点科室防控及高危人群监测。

Study on risk factors and medical burden of multidrug-resistant organism infection among hospitalized patients with pneumonia

Hao Wu,jing dai,Yingru Xing

Shanghai Pudong New Area People's Hospital

Background: Multi-drug-resistant organism (MDRO) infections represent a global public health challenge. Patients hospitalized with pneumonia are prone to secondary MDRO infections, which can lead to poor prognosis, significantly prolong hospital stays, and increase medical and economic burdens.

Methods: This single-center retrospective study enrolled 1686 pneumonia patients after 1:2 manual matching. Logistic regression was used to screen independent risk factors for MDRO infection, and generalized linear models (GLMs) were applied to evaluate the impact of MDRO infection on hospital stay and medical costs. A nomogram was constructed and validated by ROC curve and calibration analysis.

Results: A total of 676 MDRO isolates were collected, among which Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii (CRAB) was the predominant strain, accounting for 30.03% (203/676). The MDRO group exhibited significantly longer hospital stay (median20.00 vs 9.00 days, P＜0.001) and higher total hospitalization costs (median CNY55,558 vs CNY15,324) than the control group (all P<0.001). GLM analysis verified that MDRO infection independently increased hospitalization burden. Seven independent risk factors for MDRO infection were identified. The nomogram yielded an AUC of 0.820 with favorable calibration and robust predictive performance.

Conclusions: MDRO infection significantly increases the hospitalization burden among pneumonia patients. The identified risk factors and validated nomogram may support targeted hospital MDRO prevention and control strategies.

集束化隔离护理质量改进
在 ICU 多重耐药菌感染患者中的应用效果

闻庆敏、朱伟伟、王井

上海市静安区闸北中心医院

目的：探讨持续质量改进模式下集束化隔离护理在 ICU 多重耐药菌（Multi-Drug Resistant Organisms，MDRO）危重患者中的应用效果，为重症病房 MDRO 院感防控提供临床依据。

方法：选取 2026 年 1—3 月我院 ICU 收治的 MDRO 定植或感染患者 42 例为对照组，实施常规隔离护理；选取 2026 年 4—6 月收治的同类患者 43 例为干预组，实施以标准化防护用品摆放、可视化标识管理、手卫生管理、强化环境消毒及探视宣教为核心的集束化隔离质量改进方案。比较两组医护手卫生依从率、高频接触面消毒合格率及 MDRO 院内交叉感染发生率。

结果： 干预组手卫生依从率、物表消毒合格率显著高于对照组，MDRO 交叉感染发生率显著低于对照组，组间差异均具有统计学意义（$P<0.05$）。

结论：本研究 ICU 多重耐药菌患者实施标准化集束化隔离护理质量改进措施，使隔离操作流程标准化落实，降低院内交叉感染风险，改善重症监护病房院感管理质量，适合临床推广使用。

重症监护病房 CRGNB 随机化的环境监测与防控的真实世界研究

顾昊

淮安市第一人民医院

目的：基于随机化的查找目标菌的环境微生物监测方式干预，减少 ICU 耐碳青霉烯类革兰氏阴性杆菌(CRGNB)的检出或阻断传播，评估强化环境清洁消毒和手卫生在降低重症监护病房 CRGNB 定植/感染的效能。

方法：自 2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日分阶段对某三级甲等综合性医院的 ICU（含综合与专科 ICU） 耐碳青霉烯类革兰氏阴性杆菌患者周边环境表面以及相关工作人员手进行采样。根据发现的环境阳性点位分析 CRGNB 环境分布特点，对感染防控措施进行针对性持续改进。分析措施实行期间 ICU 患者 CRCNB 检出率趋势。

结果： 基线观察期、干预改善期、巩固效果评价期分别采集 317、598 和 547 份环境样本，CRGNB 环境阳性率为 7.26%、4.01%和 1.28%。共有 CRGNB 阳性环境标本 54 份，其中 CRAB

占比最多、患者床单元环境阳性率最高。观察期间 CRGNB 检出人数和各菌株检出率呈下降趋势，CRKP 与 CRAB 检出率下降有意义(P<0.001)。

结论：ICU 进行随机化 CRGNB 环境监测，寻找环境消毒薄弱环节，实施强化手卫生、清洁消毒等基础感染防控措施，可有效减少 CRGNB 检出并降低院内的传播风险。

强化干预措施防控耐碳青霉烯类肠杆菌感染的荟萃分析

吴晓琴[1]、王珊[2]、石理冉[1]、薛璟[1]、郭风[1]、李瑾[1]、阚红侠[1]

1. 江苏省徐州市贾汪区人民医院

2. 江苏省徐州医科大学附属医院

目的：采用荟萃分析的方法，系统评价医疗机构开展强化干预措施（包括主动筛查+集束化干预措施）对防控耐碳青霉烯类肠杆菌(CRE）感染的效果。

方法：计算机检索万方数据库、中国知网 (CNKI)、维普医学网、Cochrane Library 、Embase、PubMed、Medline7 个数据库自建库至 2026 年 1 月发表的国内外关于医疗机构 CRE 主动筛查联合集束化干预的研究进行 Meta 分析，对研究结果的稳定性采用敏感性分析，发表偏倚采用漏斗图进行目测。

结果： 共纳入 22 篇文献，6 篇随机对照研究(RCT)，16 篇非随机对照研究(NRCT)。荟萃分析结果显示，开展住院患者 CRE 定植菌主动筛查，针对筛查结果及时采取去定植、床边隔离、手卫生等集束化干预措施可有效降低 CRE 感染的发生[相对危险度[RR=0.46，95% CI (0.42，0.50)，P<0.05］。

结论：开展住院患者高危人群 CRE 主动筛查和集束化干预能有效降低 CRE 院内交叉感染的风险。

Clinical Infection and Molecular Characteristics of Carbapenem-Resistant Organisms Among Children in China, 2016-2025

李辉文、付盼、王传清

复旦大学附属儿科医院

Background: Carbapenem-resistant organisms (CROs) pose a major threat to children. We investigated the epidemiological, clinical, and molecular characteristics of pediatric CROs in China from 2016 to 2025.

Methods: We retrospectively analyzed 3,655 non-duplicate CRO isolates collected at Children's

Hospital of Fudan University. Among them, 499 carbapenem-resistant Enterobacterales isolates and 315 single or multiple CRO infection cases were further evaluated.

Results: The main pathogens were carbapenem-resistant A. baumannii (CRAB, 28.5%), K. pneumoniae (CRKP, 27.9%), and P. aeruginosa (CRPAE, 15.6%). Isolates were mainly recovered from intensive care and neonatology units, and 60.2% of patients were neonates or infants. Resistance to most antimicrobials was high, whereas resistance to tigecycline (0%–0.8%) and polymyxin B (0.5%–8.0%) remained low. CRKP predominated in blood and urine, while CRAB was common in respiratory and cerebrospinal fluid specimens. CRAB and CRPAE declined over time, whereas CRKP resurged after the COVID-19 pandemic. blaNDM-1 (36.1%), blaNDM-5 (28.5%), and blaKPC-2 (26.9%) were the dominant carbapenemase genes, with ST11-KPC-KP as the major CRKP subtype. blaKPC-2 was more frequent in invasive infections, whereas blaNDM was associated with noninvasive infections. Multivariable analysis showed that prolonged hospitalization and elevated WBC and CRP levels were independently associated with multiple CRO infection, whereas blaKPC and blaNDM carriage were associated with single CRO infection. Elevated WBC levels and multiple CRO infection were also linked to severe disease.

Conclusions: blaNDM was the predominant carbapenemase, whereas blaKPC-2 was more common in invasive infections. Multiple CRO infection was independently associated with severe illness, supporting continued molecular surveillance and closer monitoring of affected children.

一起新开设 NSICU 耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌医院感染聚集调查与干预

陈亚男、祝加红、杨玉芹、周辉、刘菁

连云港市第一人民医院

摘要 目的 为有效控制新开设神经重症外科监护病房（Neurosurgical Intensive Care Unit，NSICU）内耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌（Carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae，CRKP）的感染聚集，探索开展感控“驻点式”管理，为后续管理提供实践经验。

方法：对 2025 年 1 月 25 日新开设 NSICU 内 4 月-6 月间报告的 9 例 CRKP 医院感染病例进行流行病学调查，联合微生物、药学、医务、护理和后勤等多部门开展入科质控分析并启动为期 4 个月的感控专职人员驻点督导，接受临床科室及感染管理科双重管理，协同科室医护团队制定并推进 CRKP 感染防控措施，包括实施第三方人员培训准入、护士主导床单元清洁消毒、医护工手卫生提升行动等，每日汇总并反馈督查发现问题及协同解决进度等，对比干预前后 CRKP 感染发现率及检出率变化，评价成效。

结果： 3 个月内 NSICU 发生的 9 例 CRKP 医院感染病例先后分布于科室 4 个独立房间且同区域内病例并无时空交集。药敏结果提示仅 2 例完全一致。经综合干预，科室 CRKP 感染发现率由聚集

期的 6.52%（9/138）降至驻点期的 0.00%（0/160）（χ^2=10.760，P=0.001），CRKP 检出率则由 62.75%（15/24）降至 18.18%（4/22）（χ^2=9.299，P=0.002）。与此同时，科室总体医院感染发生率、抗菌药物使用率、使用强度以及环境清洁质量和手卫生依从性均有明显改善。

结论：新开设 NSICU 内患者耐药感染风险偏高，开设初期医护人力不足以及第三方人员流动性增加了交叉感染的风险，通过派驻感控专职人员驻点管理，能有效遏制 CRKP 的感染聚集蔓延并显著降低科室总体感染率。

肿瘤患者多重耐药菌感染特点及预测风险模型构建

袁咏梅

南通大学附属医院

目的：探讨肿瘤患者多重耐药菌感染特点及危险因素，为肿瘤患者 MDRO 感染构建风险预测模型。

方法：回顾性调查分析某肿瘤专科医院 2019 年 11 月-2022 年 11 月收治的 476 例患者病例，分析肿瘤患者多重耐药菌感染分布特点及耐药性，单因素及多因素 Logistic 回归分析 MDRO 感染的危险因素，将赛选所得的危险因素，采用 R 语言构建肿瘤患者 MDRO 感染的预测风险列线图模型，并评估该模型的预测效果。

结果：单因素分析结果显示，年龄、长期卧床、糖尿病史、联用抗菌药物数量、抗菌药物使用时长、气管插管/切开、中心静脉置管、导尿管留置与 MDRO 感染显著相关（p<0.05)。Logistic 多因素分析结果显示，年龄、抗菌药物使用时长、中心静脉置管、气管插管/切开为肿瘤专科住院患者 MDRO 感染的独立危险因素（P<0.05)。基于回归结果构建列线图预测模型，该模型 C 指数为 0.8640（95%CI：0.8312-10.8987），灵敏度为 86.13%，特异度未 88.24%。模型采用 Hosmet-Lemeshow 检验（χ^2=10.24，p=0.135>0.05),提示模型具有较好的区分度和拟合优度。校正曲线趋近于理想曲线。DCA 决策曲线显示高风险阈值在 0.24~09 时，使用该预测模型可使患者获益。通过 R 语言绘制训练集的 ROC 曲线，结果显示 AUC 为 0.880（95%CI:0.8400.~0.9200)，特异度为 0.7700（95%CI:0.7000~0.8300)，灵敏度为 0.8800（95%CI:0.8300~0.9300)。截断值为 0.4780，逐将风险评分≥0.4780 分判定为多重耐药菌致感染可能风险高，<0.4780 分则判定为多重耐药菌致感染可能风险低。另收集 2022 年 12 月~2023 年 12 月该院住院的 110 例患者作为模型验证组，对列线图模型进行模型外部验证，110 例验证组肿瘤患者，实际结果为 34 例患者感染多重耐药菌，76 例未感染；模型判断多重耐药菌感染为 28 例，误判 6 例；判断未感染多重耐药菌患者 82 例，误判 6 例，模型共误判 12 例，总正确率为 89.09%。通过 R 语言绘制验证集的 ROC 曲线，结果显示 AUC 为 0.8300（95%CI:0.7600-0.9000)，特异度为 0.7600（95%CI:0.6700~0.8600)，灵敏度为 0.8300（95%CI:0.7400~0.9200)，提示该列线图模型具有较好的预测能力。采用 Bootstrap 方法对模型进行内部验证，计算得到的 AUC 均值为 0.8701（95%CI:0.8097~0.9305)与建模组的 AUC(0.8418)差异无统计学意义（P>0.05)，表明模型在不同自助样本下的区分能力较为稳定。

结论：年龄、化疗、抗菌药物使用时长、侵袭性操作是肿瘤专科医院肿瘤患者感染 MDRO 的独立危险因素。基于以上危险因素构建的列线图预测模型，可较准备预测肿瘤患者 MDRO 感染风险，为临床识别多重耐药菌感染的高危人群提供参考，及时采取有效的干预措施，减少感染的发生。

某三甲医院耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌近五年临床菌株分布及耐药性变迁

程科萍

东南大学附属中大医院

目的：了解我院耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌(Carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae, CRKP)的临床分布特征、感染类型和耐药趋势，为 CRKP 的防控及治疗提供依据。

方法:收集 2021 年 1 月-2025 年 12 月本院临床送检标本中分离的 CRKP，分析其历年检出率、科室分布、感染类型和耐药性特征。

结果：：2021-2025 年我院共分离出非重复 KP 6691 株（占 10.58%），其中 CRKP 1832 株，年检出率在 26.51%-28.06%范围内波动（P>0.05）。CRKP 主要分布在重症监护病房(ICU)，其次为神经内科、神经外科、康复医学科和老年科，其中 ICU 的 CRKP 检出率明显高于神经内科等科室（P<0.001）。在 CRKP 感染患者中，我院 2021 年以社区感染为主（41.83%），其余年份定植占比为高。2021-2025 年 CRKP 定植检出率有明显上升趋势，且各年度间差异有统计学意义（P<0.05）。除对替加环素敏感率高外，CRKP 对阿米卡星和复方新诺明等耐药率低（<65%），而对其它常见抗生素均表现出较高的耐药率（均>70%）。

结论: 近五年 CRKP 检出率维持较高水平，它不仅存在于 ICU 病区，而且存在于非 ICU 病区，医院应积极加强相关方面的防控措施和联合用药治疗。

新型噬菌体 XDRKpn-3 针对碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌的生物学特性及在大蜡螟感染模型中的治疗潜力

何瑶、汲姿颖、王淑桢、翁森楠

南昌大学第二附属医院

目的：碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）因治疗选择有限而成为全球重大健康威胁。本研究从医院污水中分离一株新型烈性噬菌体 XDRKpn-3，并系统评价其抗菌效能及生物学特性。

方法：通过透射电镜观察噬菌体形态；测定最佳感染复数、吸附曲线、一步生长曲线及温度、紫外线、氯仿稳定性；进行全基因组测序与生物信息学分析；采用大蜡螟幼虫感染模型评估体内治疗疗效。

结果： 噬菌体 XDRKpn-3 属有尾噬菌体纲，头部直径约 73 nm，尾部 58 nm×23 nm。最佳感染复数为 0.1，潜伏期 10 min，爆发量 316±32 PFU/细胞，10 min 内吸附率>80%。在 4~50℃稳定，紫外线照射 40 min 仍有活性，对氯仿不敏感。全基因组为 50 029 bp 双链 DNA，GC 含量 48.2%，预测 45 个开放阅读框，不含毒力或耐药基因。在大蜡螟模型中，MOI=100 治疗组 72 h 存活率达 80%，双噬菌体鸡尾酒组存活率提升至 90%。

结论：噬菌体 XDRKpn-3 具有强裂解活性、良好环境稳定性和基因组安全性，单用或联合应用能显著提高感染 CRKP 的大蜡螟存活率，是治疗 CRKP 感染的潜在候选制剂。

医院与社区获得性 CRE 感染危险因素的差异研究：基于 LASSO 回归模型

陈夏容[1]、陈兰馨[1]、张贻浓[1]、张华平[1]、黄倩[1]、林颖颖[1]、彭仙娥[2]

1. 福建医科大学附属第二医院

2. 福建医科大学公共卫生学院

目的：探索医院与社区获得性碳青霉烯类耐药肠杆菌（Carbapenem-Resistant Enterobacterales，CRE）感染的危险因素，为 CRE 的精准防控提供科学依据。

方法：采用 1:1 配对病例对照设计，以 2024 年 1 月至 2025 年 12 月于福建医科大学附属第二医院确诊的 CRE 感染患者为病例组，依据医院感染诊断标准分为医院获得性与社区获得性感染，并以同感染类型的碳青霉烯类敏感肠杆菌（Carbapenem-Sensitive Enterobacteriaceae，CSE）感染者作为对照组，收集人口学、临床炎性指标、诊疗操作、用药及基础疾病等资料，运用最小绝对收缩和选择算子（Least Absolute Shrinkage and Selection Operator，LASSO）回归（10 折交叉验证）降维，最后将筛选出的变量纳入多因素 logistic 回归，计算 OR 及 95%CI，分层分析 CRE 感染的影响因素。

结果： 共纳入 CRE 组与 CSE 组各 206 例，两组年龄、性别具有可比性（P>0.05）。多因素分析显示，医院感染患者中，近期抗肿瘤化疗与 CRE 感染呈负相关（OR=0.36，95%CI：0.13～0.95）；社区感染患者中，纤支镜检查或治疗（OR=5.55，95%CI：1.84～16.78）、留置深静脉导管（OR=2.18，95%CI：1.10～4.31）及抗菌药物使用总日数（OR=1.10，95%CI：1.03～1.17）均为独立危险因素（均 P<0.05）。

结论：临床应针对 HAI 与 CAI 不同的 CRE 感染来源实施差异化防控，HAI 聚焦院内高危人群的交叉感染阻断，CAI 强化社区医疗暴露史采集与早期筛查，以优化分层防控策略，减少不必要的侵入性诊疗，加强抗菌药物使用时长管理，以降低 CRE 感染风险。

碳青霉烯类耐药肠杆菌感染影响因素的 LASSO 回归分析

陈夏容[1]、张贻浓[1]、陈兰馨[1]、张华平[1]、黄倩[1]、林颖颖[1]、彭仙娥[2]

1. 福建医科大学附属第二医院

2. 福建医科大学公共卫生学院

目的：探索碳青霉烯类耐药肠杆菌（Carbapenem-Resistant Enterobacterales，CRE）感染的危险因素，为制定 CRE 防控措施提供科学依据。

方法：采用病例对照研究，以 2024 年 1 月至 2025 年 12 月于福建医科大学附属第二医院住院的 CRE 感染患者为病例组，同期住院的碳青霉烯类敏感肠杆菌（Carbapenem-Sensitive Enterobacteriaceae，CSE）感染患者为对照组。通过自行设计问卷，由统一培训的调查员面对面收集人口学、临床炎性指标、诊疗操作、用药及基础疾病等资料，先以单因素 logistic 回归筛选变量，再运用最小绝对收缩和选择算子（Least Absolute Shrinkage and Selection Operator，LASSO）回归（10 折交叉验证）降维，最后将筛选出的变量纳入多因素 logistic 回归，计算 OR 及 95%CI，分析 CRE 感染的影响因素。

结果： 共纳入 CRE 组与 CSE 组各 206 例，两组年龄、性别具可比性（P>0.05）。单因素分析显示，46 个变量中有 20 个与 CRE 感染显著相关（P<0.05），其中碳青霉烯类用药关联最强（OR=5.12，95%CI：2.75～9.55）。经 LASSO 降维及多因素 logistic 回归校正后，纤支镜治疗（OR=3.02，95%CI：1.37～6.64）、近期手术（OR=2.27，95%CI：1.38～3.72）、冠心病（OR=1.96，95%CI：1.09～3.50）及抗菌药物使用总日数（OR=1.07，95%CI：1.03～1.12）为 CRE 感染的独立危险因素。碳青霉烯类用药及抗菌药物联用虽经 LASSO 保留，但多因素模型中未达显著水平。

结论：CRE 感染的发生与多种诊疗操作及抗菌药物暴露、基础疾病相关，临床应重点关注高危人群，在诊疗中应严格把握有创操作指征，减少不必要的侵入性诊疗，加强抗菌药物使用时长管理，以降低 CRE 感染风险。

新疆某三甲医院 2020 年-2025 年耐碳青霉烯类革兰阴性杆菌流行特征与医院感染相关性分析

李义芳、张焱，张晓晓，张红梅，何文英

石河子大学第一附属医院

目的：分析某三甲医院 2020-2025 年碳青霉烯类耐药革兰阴性杆菌（CRO）的检出情况与医院感染发生情况，并分析两者之间的相关性，为医院感染防控提供依据。

方法： 回顾性收集 2020 年 1 月 1 日—2025 年 12 月 31 日住院患者微生物标本中检出的 CRO 菌株信息、分布特点及医院感染发生情况。

结果： 收集 CRO 2687 株，碳青霉烯类耐药鲍曼不动杆菌(CRAB)、碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌(CRKP)、碳青霉烯类耐药铜绿假单胞菌(CRPA)、碳青霉烯类耐药大肠埃希菌(CREC)的检出率分别为 66.6%、17.1%、23.5%、1.4%。CRAB、CRKP 及 CRPA 主要来源于痰液（构成比 80.9%、65.7%、79.0%），CREC 主要来源于尿液（32.3%）。大部分标本来自重症医学一科（46.6%）、重症医学二科（17.2%）、神经外科 ICU（6.6%）、呼吸危重症（5.7%）和神经外科（5.7%）。CRAB、CRKP、CRPA 检出率与医院感染发病率呈正相关，相关系数 R2 分别为 0.77、0.86、0.78，CREC 检出率与医院感染发病率之间无相关性（R2=0.06，P＞0.05）。

结论： 该院 CRO 菌株以 CRAB、CRPA、CRKP、CREC 为主，CRO 的检出水平总体上与医院感染发生情况呈同向变化。

2019—2025 年某三级综合医院重点耐药菌监测及 CRAB 医院感染危险因素

黄燕华、唐红萍、曹利华、姚美华、孙赛赛、王慧、陈珊珊

启东市人民医院

目的：了解 2019-2025 年间某三级综合医院住院患者临床分离菌的分布及重点耐药菌的变迁规律，明确耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（CRAB）医院感染的独立危险因素，为多重耐药菌（MDRO）医院感染精准防控提供循证依据。

方法：回顾性收集 2019 年 1 月-2025 年 12 月该院住院患者临床送检标本分离的病原菌数据；CRAB 医院感染与非 CRAB 医院感染患者的临床资料，采用向性评分匹配（PSM）平衡基线混杂因素，分析 CRAB 医院感染的独立危险因素。

结果： 2019-2025 年共分离非重复病原菌 11619 株，革兰阴性菌占绝对主导，耐药性分析显示，大肠埃希菌、肺炎克雷伯杆菌对替加环素、碳青霉烯类药物仍保持高敏感性，对氨苄西林、喹诺酮类、一代头孢菌素耐药率较高；鲍曼不动杆菌对多数临床常用抗菌药物耐药率超 65%，仅对头孢哌酮/舒巴坦、多粘菌素保持较高敏感性。CRAB 检出率 7 年间从 28.89%升至 72.22%，医院感染率亦升高（P＜0.05），PSM 匹配后，多因素 Logistic 回归分析显示，血浆白蛋白水平（OR=0.809，95% CI：0.681-0.960）是 CRAB 医院感染的独立保护因素（P<0.05），感染前入住重症监护室（OR=2.362，95% CI：1.141-4.890）、使用广谱抗菌药物≥3 种（OR=1.990，95% CI：1.046-3.786）、有创机械通气（OR=2.113，95% CI：1.052-4.244）是 CRAB 医院感染的独立危险因素（P<0.05）。

结论：CRAB 防控形势严峻，需及时采取针对危险因素的靶向性干预措施，从而有效遏制其院内传播，减少医院感染发生。

基于 DRGs 模式在多重耐药菌感染管理的效果分析

张玉红

简阳市人民医院

目的：探讨基于疾病诊断相关分组（DRGs）付费模式下多重耐药菌（MDRO）感染精准防控策略，并评价其实际应用效果，为医院感染管理提供循证策略。

方法： 收集 2024 年全院各临床科室多重耐药菌感染发生率、DRGs 分组、病例组合指数（CMI）等 DRGs 相关指标,通过 CMI 调整多重耐药菌感染发病率，将 CMI 值最低、MDRO 感染发生率最高的骨科确定为本次研究的干预科室，并制定针对性的多重耐药菌集束化感染防控方案，比较实施 DRGs 模式的感染管理干预为节点，实施前（2024 年 1 月至 12 月）和实施后（2025 年 1 月至 2025 年 12 月）骨科住院患者的 MDRO 感染发生率、手卫生依从率、外科换药达成率、抗菌药物使用强度（AUD）、平均住院床日等指标的变化。

结果： 在 CMI 调整后，各科室多重耐药菌（MDRO）感染发生率无显著差异（P＞0.05）。综合评定 CMI 最低（1.53）、MDRO 感染发生率最高（0.21%）的骨科为院感高风险科室。在 DRGs 支付模式下实施针对性感控措施后：骨科 MDRO 感染率呈下降趋势（P=0.339），抗菌药物使用率由 42.78%降至 41.04%，使用强度由 20.762 DDDs/100 人降至 18.82 DDDs/100 人；手卫生依从率（74.67%→79.33%）与正确率（93.75%→94.37%）均有提升。比较外科换药督查指标显著改善（P＜0.001）；干预前后平均住院日（P=0.019）与总平均住院费用（P＜0.001）明显降低，其差异均具有统计学意义。

结论：在 DRGs 模式下，医院感染管理需从粗放式防控转向基于数据管控的精细化管理，通过 CMI 识别不同病例的技术难度，以此调整多重耐药菌感染发生率，达到精准识别高风险环节的目的，通过强化集束化防控措施、规范外科换药、优化抗菌药物使用，能够显著阻断 MDRO 传播链，有效降低感染发生率，并转化为住院日缩短与医疗费用下降，为医院感染管理提供基于数据的循证策略，实现医疗质量提升与医保支付优化的双重目标。

多重耐药菌感染住院患者周边环境物体表面三种监测方法的诊断效能评价

吕芊、张柳颖、程明石、张石昊、孙晓妮、顾文超、吴婷婷、闫浩、桂依琳、张亮

上海市普陀区疾病预防控制中心（上海市普陀区卫生健康监督所）

目的：比较中和剂法、增菌液法与实时荧光定量 PCR 法对多重耐药菌（MDROs）感染住院患者周边环境物体表面耐药菌污染的检出效能与一致性，为医院环境耐药菌监测方法的选择提供依据。

方法　以上海市普陀区某二级甲等综合医院 MDROs 感染住院患者周边环境物体表面为研究对象，每例患者周边采集样品 25 件，共 225 件。每件样品同步采用中和剂法培养、增菌液法培养及 PCR

法检测。以 PCR 法检测结果为参比方法，计算两种培养法的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及总符合率，采用配对 McNemar 检验比较检出率差异，Cohen’s Kappa 系数评价一致性，Bootstrap 法检验一致性系数的组间差异。

结果： 225 件样品中，增菌液法检出率最高（16.00%），PCR 法次之（11.56%），中和剂法最低（9.33%）。增菌液法检出率显著高于 PCR 法及中和剂法（P<0.05），PCR 法与中和剂法差异无统计学意义（P>0.05）。以 PCR 法为参比，增菌液法灵敏度（84.62%）显著高于中和剂法（50.00%），两法特异度均较高（92.96%、95.98%）且差异无统计学意义。增菌液法与 PCR 法一致性较强（κ=0.665），中和剂法与 PCR 法为中等一致性（κ=0.502）。

结论 增菌液法对环境物体表面耐药菌的检出灵敏度最高、与 PCR 法一致性最好，适合作为医院环境 MDROs 监测的常规培养方法，中和剂法漏检率较高。三种方法结果存在差异，实际监测中应结合检测目的合理选择。

不同来源多重耐药菌感染多维指标对比与差异分析

陈珊珊、唐红萍、姚美华、曹利华、孙赛赛、王慧、黄燕华

启东市人民医院

目的：探讨医院获得性与社区获得性多重耐药菌（MDRO）感染患者多维度流行病学特征及经济负担差异。

方法：回顾性收集 2022—2024 年本院 MDRO 感染住院病例，依据感染来源分为医院获得组与社区获得组，收集医保付费相关资料，采用倾向性得分匹配（PSM）均衡基线资料，对比两组住院相关指标。

结果：医院获得组致病菌以 MRSA、CRAB 为主，社区获得组以 MRSA 为主；两组感染部位均以呼吸道感染居多。医保构成方面，医院获得组城镇职工医保占 61.8%；社区获得组城镇职工医保 39.4%、新农合 28.8%。PSM 匹配后，医院获得组住院天数较社区获得组延长 9 天。

结论：不同来源 MDRO 感染患者在病原特征、医保支付结构及住院负担存在明显差异，可为区域 DRG/DIP 医保支付改革提供循证依据。

数智化多学科协同主动筛查联合集束化防控下多重耐药菌检出时序的 3 年变化

章云、张澄、邱丽君、蒋良芝

上海市杨浦区中心医院

目的：探讨数智化多学科协同主动筛查联合集束化防控持续实施期间，多重耐药菌（multidrug-

resistant organisms，MDRO）检出时序的连续变化及其质量管理价值。

方法：采用单中心回顾性纵向研究，纳入 2023 年 7 月—2026 年 6 月全院连续 36 个月 MDRO 监测资料，并划分为 3 个连续年度。依托检验信息系统、医院感染实时监测平台和医护工作站，实施风险分层主动筛查、实验室自动识别与多端预警、接触预防、手卫生、环境清洁消毒、诊疗用品管理、抗菌药物协同以及分层反馈考核。主要观察指标为入院>48 h 检出 MDRO 例次占全部 MDRO 检出例次的构成比，次要观察指标为 MDRO 总体检出率。采用 χ^2检验、Cochran-Armitage 趋势检验和二项 logistic 回归分析。

结果： 36 个月共检出特定细菌 13 987 例次，其中 MDRO 5 369 例次，入院>48 h 检出 2 115 例次。3 个年度入院>48 h 检出 MDRO 构成比分别为 43.55%（689/1 582）、40.28%（680/1 688）和 35.54%（746/2 099），组间差异及下降趋势均有统计学意义（χ^2=25.073，P<0.001；Z=-4.981，P 趋势<0.001）。第三年度较第一年度下降 8.01 个百分点，相对危险度为 0.816（95%CI：0.753～0.884）。月度模型显示，每增加 1 个月，入院>48 h 检出的优势下降约 1.4%（OR=0.986，95%CI：0.981～0.991，P<0.001）；折算为每 12 个月 OR=0.843（95%CI：0.791～0.898）。同期 MDRO 总体检出率分别为 37.17%、38.57%和 39.20%，组间差异无统计学意义（P=0.121）。排除急诊医学科和重症医学科后，入院>48 h 检出构成比仍呈下降趋势（P 趋势<0.001）。

结论：在 MDRO 总体检出负荷未下降的背景下，入院>48 h 检出构成比持续下降，与高危患者检出时点前移的方向一致。该指标可作为评价主动筛查和早期防控流程的补充性质量指标，但不能替代医院获得性 MDRO 感染发病率。

Antibiotic class determines phage replication and resistance evolution in Pseudomonas aeruginosa

杨宇轩[1]、李娜[1]、李丹丹[1]、王凯歌[1]、程子韵[1]、潘珏[1]、高晓东[1]、胡莉娟[1]、谭德猛[2]、胡必杰[1]

1. 复旦大学附属中山医院

2. 上海市公共卫生临床中心

Pseudomonas aeruginosa is a high-priority opportunistic pathogen characterized by significant genetic plasticity and increasing multidrug resistance. While phage–antibiotic combinations are increasingly explored to circumvent antimicrobial resistance, the influence of different antibiotic classes on viral replication and the subsequent evolutionary trajectories of resistance remains poorly defined. In this study, we systematically examined the interactions between the O-antigen–dependent phage phipa10 and three clinically relevant antibiotics, amikacin, levofloxacin, and meropenem, against P. aeruginosa ZS-PA-35. Synergy matrix analysis revealed that amikacin and levofloxacin induced potent synergistic growth inhibition over 24 hours, whereas meropenem exhibited a largely uncooperative interaction profile. Despite enhanced bacterial killing, high concentrations of amikacin and meropenem significantly

antagonized phage proliferation, resulting in 2.3-log and 1.5-log reductions in viral yield, respectively. In contrast, levofloxacin maintained a neutral relationship with viral replication. Crucially, the specific antibiotic class dictated the genetic mechanism of phage resistance. Meropenem treatment drove massive chromosomal deletions encompassing galU and hmgA, resulting in a characteristic brown pigmentation phenotype. Levofloxacin induced localized structural variations, while amikacin favored precise point mutations in galU. In a Galleria mellonella infection model, phage–antibiotic combinations significantly improved host survival compared to monotherapies, with the amikacin combination providing the highest protection (60% survival). These findings demonstrate that phage–antibiotic synergy is a potent evolutionary catalyst that reshapes selective landscapes. Our results highlight the necessity of mechanism-informed selection of antibiotic partners to maximize therapeutic efficacy while constraining the emergence of highly adapted resistant lineages.

一例肺囊性纤维化合并铜绿假单胞菌感染行噬菌体鸡尾酒治疗的护理路径实践

倪思康

复旦大学附属中山医院

目的：总结难治性肺囊性纤维化合并铜绿假单胞菌感染患者行噬菌体鸡尾酒雾化治疗的专科护理路径构建与实践经验，聚焦噬菌体活制剂特性与多重耐药菌感染双重护理需求，形成一套可供临床复制的噬菌体雾化吸入护理操作规范与监测体系，为新型抗感染治疗的专科护理实践提供参考。

方法：对 1 例 19 岁难治性肺囊性纤维化合并铜绿假单胞菌感染患者实施噬菌体鸡尾酒雾化治疗，组建多学科诊疗团队，构建并落实全程规范化护理路径：治疗前完成个体化综合评估、规范知情同意与痰标本基线采集、建立噬菌体制剂接收与储存的标准化操作流程（SOP）；治疗中建立“雾化全程 + 时段追踪”监测体系，规范振动筛孔雾化器在生物制剂给药中的核心操作要点，动态监测病情与不良反应，同步开展针对性心理护理；治疗后基于健康信念模式制定个性化健康教育方案，构建出院后长期自我管理能力评估与支持体系。

结果： 患者治疗全程无不良反应，咳嗽咳痰等呼吸道症状显著改善，痰培养铜绿假单胞菌由 3 + 降至 2+；医院焦虑抑郁量表评分恢复至正常范围，治疗依从性达 100%，顺利出院。

结论：针对噬菌体鸡尾酒雾化治疗的活制剂特殊性与多重耐药菌感染的临床特点，在制剂管理、雾化操作、不良反应监测及心理干预四个关键环节构建了全程化、专科化、循证化护理路径，可有效保障新型治疗技术的安全实施，显著改善患者临床症状与心理状态，该路径兼具操作标准化、感控特色化、流程可复制化特点，为临床同类病例护理提供重要实践参考，同时凸显专科护士在新型抗感染精准医疗中的核心价值。

每日氯己定擦浴对 ICU 患者多重耐药菌定植率的影响：一项前瞻性随机对照试验

毛龙龙、李丽青

郑州大学附属郑州中心医院

目的：重症监护病房（ICU）是多重耐药菌（MDRO）定植与医院感染的高发区域，定植状态显著增加后续感染风险及疾病负担。已有研究表明每日葡萄糖酸氯己定（CHG）擦浴可降低 MDRO 获得率及血流感染发生率，但不同 ICU 类型、基线感染率及目标病原体间效果存在差异。本研究旨在评估每日 2%氯己定擦浴对比标准肥皂水擦浴，对降低 ICU 住院患者新发 MDRO 定植累积发生率的效果，并评估其对特定耐药菌定植、感染及临床结局的影响。

方法：本研究为前瞻性、平行组、开放标签、结局评估者设盲的随机对照试验。计划纳入年龄≥18 岁、新入住 ICU、预期 ICU 住院时间≥48 小时的成年患者，排除对氯己定过敏、大面积皮肤破损、妊娠或预期生存<48 小时者。入组患者按 1∶1 随机分配至干预组（每日一次 2%氯己定预浸润海绵全身擦浴，无需冲洗）或对照组（每日一次标准肥皂水全身擦浴），干预持续整个 ICU 住院期间。主要结局指标为 ICU 住院期间新发 MDRO（包括 MRSA、VRE、CRAB、CRE）定植的累积发生率，通过每周两次标准化监测培养（鼻拭子、肛拭子/直肠拭子、腹股沟皮肤拭子）判定。次要结局包括特定 MDRO 新发定植率、MDRO 相关感染及 ICU 获得性感染发生率、ICU 住院天数、28 天全因死亡率及皮肤不良反应发生率。

基于既往多中心 RCT 数据，对照组 MDRO 获得率约为 6.60 例/1000 患者日，氯己定组约为 5.10 例/1000 患者日，相对降低约 23%。设 α=0.05（双侧），把握度 80%，预计需纳入约 770 例患者，考虑 10%脱落率后计划纳入 850 例。分析遵循意向性治疗原则，主要分析采用 Cox 比例风险回归模型，次要结局中二分类变量采用 Logistic 回归，连续变量采用 t 检验或 Mann-Whitney U 检验。

结果： 预期两组患者基线特征（年龄、性别、APACHE II 评分、基础疾病、侵入性装置使用率等）具有可比性。主要结局方面，预计干预组新发 MDRO 定植累积发生率显著低于对照组（约 5.10 vs. 6.60 例/1000 患者日，HR≈0.77，95%CI 0.61~0.98，P<0.05）。特定 MDRO 方面，预计氯己定擦浴对 MRSA 和 VRE 的获得具有显著降低作用，对革兰阴性菌的效果可能存在差异。次要结局方面，预计医院获得性血流感染发生率降低约 28%（4.78 vs. 6.60 例/1000 患者日，P=0.007）；ICU 住院天数预计缩短 1~2 天；28 天全因死亡率组间差异预计无统计学意义。安全性方面，预期氯己定组皮肤不良反应发生率约为 2.5%，以轻度皮疹、皮肤干燥为主，无严重过敏反应报道。

结论：本研究方案基于现有高质量证据设计，预期结果为每日 2%氯己定擦浴可显著降低 ICU 患者 MDRO 获得率及血流感染发生率提供进一步验证，且安全性良好。该干预措施操作简便、成本较低，有望作为 ICU 感染控制的有效护理措施加以推广。

上海某肝胆专科医院重症监护病房患者肛周 CRE 流行病学及危险因素分析

王静、张顺希、黄飞虎

中国人民解放军海军军医大学第三附属医院

目的：调查上海某肝胆专科医院 ICU 肛周耐碳青霉烯类肠杆菌目细菌（CRE）流行病学分布特征，采用单因素对比、Lasso 回归结合多因素 Logistic 回归筛选独立危险因素，构建专科高危筛查标准，指导多重耐药菌精准防控。

方法：单中心回顾性队列研究，纳入 2024 年 1 月—2026 年 6 月本院 ICU 肛周 CRE 筛查患者 2821 例，CRE 阳性 357 例、阴性 2464 例；不区分无症状定植与侵袭感染。收集人口学、肝胆疾病、侵入操作、抗菌暴露、危重及生化指标，先开展单因素 χ^2、t 检验；将单因素 P＜0.05 变量纳入 Lasso 回归消除共线性、筛选预测变量，再将 Lasso 保留变量纳入二元 Logistic 回归确定独立危险因素。

结果： 本组 ICU 患者 CRE 肛周阳性率 12.66%。单因素差异指标共 12 项；经 10 折交叉验证 Lasso 压缩后保留 5 个核心预测变量：年龄≥65 岁、肝硬化失代偿、有创机械通气、90d 碳青霉烯暴露史、ICU 住院≥7d；多因素 Logistic 回归证实上述 5 项均为 CRE 独立危险因素，其中 90d 碳青霉烯暴露风险最高（OR=3.826，P＜0.001）。

结论：本院肝胆 ICU CRE 定植负荷较高，高龄、肝硬化失代偿、机械通气、碳青霉烯暴露、长期 ICU 住院是 CRE 独立高危因素；需针对该类人群落实入院 48h 强制筛查、抗菌药物合理使用、尽早拔管、肠屏障保护集束干预，降低院内交叉传播。

某三甲医院鲍曼不动杆菌流行病学及耐药变迁（2020-2025）

刘小龙

十堰市太和医院

目的：本研究旨在探讨某三甲医院 2020 年至 2025 年期间鲍曼不动杆菌（AB）在院内的分布规律及其耐药模式的变迁，并同步评价所采取的综合干预措施成效，以期为感控策略的优化提供参考。

方法：调取十堰市太和医院 2020 年 1 月—2025 年 12 月期间所有住院患者分离出的 AB 菌株资料进行回顾性分析，梳理其科室来源、标本类型、临床分布、感染状态以及耐药率的动态变化。该院自 2022 年起，逐步推行并持续强化了一套综合干预方案，内容涵盖主动筛查、接触隔离、环境清洁与消毒、手卫生促进以及抗菌药物管理（AMS）。

结果： 六年时间内共检出 AB 菌株 7798 株，其中对碳青霉烯类耐药菌株（CRAB）的整体占比达到 79.62%。将两个时段进行比较发现，2023—2025 年 CRAB 总检出率为 77.00%，相比 2020—2022 年的 82.12%出现了具有统计学意义的下降（P<0.001）。进一步分科室看，成人重症监护室、

外科、内科以及五官皮肤科的 CRAB 检出率均呈逐步走低态势。康复科在 2023—2025 年检出的 AB 数量较前三年明显增多，但 CRAB 检出率未见实质性变化（P=0.83）；相比之下，小儿 ICU 与儿科的 CRAB 检出率则不降反升（P>0.1）。院外带入与院内获得性 CRAB 的检出率表现出较强的正向关联，但该关联的显著性尚未达到统计学阈值（P=0.06）。在 AB 感染者中，男性人数多于女性，48～64 岁年龄段的患者最为集中，占 40.49%。引入综合干预后，2023—2025 年间 AB 感染的例次率为 0.046%，较 2020—2022 年的 0.077%大幅降低（P<0.001）。耐药监测显示，AB 对大多数抗菌药的耐药率仍在上扬，尤其对头孢哌酮/舒巴坦的耐药率增幅非常突出；而对阿米卡星、复方新诺明、环丙沙星、庆大霉素、头孢吡肟及头孢曲松的耐药率则有不同程度的回落，多黏菌素与米诺环素依然保持着较低的耐药水平。

结论：综合干预在遏制 CRAB 院内传播方面已初见成效，但须警惕康复科正逐步演变为 CRAB 长期定植与隐形传播的关键储菌场所。今后的防控应紧扣康复科特征，建立“入院主动筛查—康复分区管理—强化环境与手卫生”三位一体的防控链条，并长期坚持各项综合措施，方能有效切断 CRAB 的院内播散与暴发。

Genomic Insights into the Transmission Dynamics and Virulence of Carbapenem-Resistant Klebsiella pneumoniae in the ICU: A Retrospective Cohort Study

Yunqi Dai[1],Bin Tang[1],De-en Zhong[1],Rui Tian[1],Shujun Cui[1],Danting Fang[1],

Jingyong Sun[2],Hongping Qu[1,3],Ruoming Tan[1],Xiaoli Wang[1]

1. Department of Critical Care Medicine, Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, China

2. Department of Laboratory Medicine, Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, China

3. College of Health Science and Technology, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, China

Objectives: Carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae (CRKP) represents a formidable challenge in the Intensive Care Unit (ICU), characterized by high transmissibility and mortality. Distinguishing between imported cases and nosocomial transmission is essential for effective infection control but remains challenging using conventional methods. This study aimed to characterize CRKP introduction and transmission dynamics using Whole-Genome Sequencing (WGS) and evaluate the discordance with standard epidemiological investigation.

Methods: We conducted a retrospective observational study in a tertiary ICU from January 2019 to December 2021. Clinical and microbiological data were collected from all patients screened for CRKP. Standard infection prevention and control (IPC) investigation classified cases based on

spatiotemporal overlap. WGS was performed on available isolates to analyze Core Genome Multi-Locus Sequence Typing and virulence profiles. Integrated genomic and epidemiological data were used to reconstruct precise transmission chains.

Results: Among 826 screened patients, 91 (11.02%) were CRKP-positive, classified by standard criteria as 56 imported and 35 ICU-acquired cases. WGS analysis of 61 isolates identified ST11-KL64 and ST15-KL19 as the predominant clonal lineages. Notably, ICU-acquired isolates exhibited significantly higher virulence scores compared to imported strains ($P<0.05$). Genomic surveillance resolved four distinct nosocomial transmission clusters involving nine patients. These transmission events were significantly associated with high-risk department history, prolonged ICU stay, readmission, and staffing constraints during the COVID-19 pandemic.

Conclusions: WGS serves as a powerful complementary tool to resolve transmission chains and identify hypervirulent lineages. The findings highlight the critical need for maintaining adequate staffing resources and implementing precision IPC strategies to contain spread, particularly during healthcare crises.

ICU 多场景病原菌污染特征与分级防控策略研究 ——2025 年虹口区及全市监测对比分析

李春燕、周依伦、王斌

上海市虹口区疾病预防控制中心（上海市虹口区卫生健康监督所）

目的：分析 2025 年上海市虹口区医疗机构医护人员手与不同场景物体表面的耐药菌污染状况，与上海市哨点监测平均水平对比，明确院内传播风险梯度，为优化精准防控策略提供科学依据。

方法：2025 年 1—12 月对虹口区 1 家三级甲等监测医院综合 ICU 开展季度监测，采集医护人员手与物体表面样本，按患者床单元、床周围、病房内公共区域、病房外公共区域、流动接触共用物品分类，检测金黄色葡萄球菌（SA）、鲍曼不动杆菌（AB）、肺炎克雷伯菌（KP）、铜绿假单胞菌（PA）、大肠埃希菌（EC）5 种病原菌，计算各场景、各菌种阳性率并与上海市平均水平进行比较分析。

结果： 全年共采集医护人员手样本 48 份，仅 AB 检出 1 例阳性，阳性率 4.76%，SA、KP、PA、EC 均未检出；采集物体表面样本 480 份，SA、AB、KP 阳性率分别为 6.71%、11.41%、1.35%，PA、EC 未检出，AB 为主要污染菌种。不同采样类别污染水平差异显著，总阳性率由高到低依次为流动接触共用物品（10.00%）、病房外公共区域（3.16%）、患者床单元（2.67%）、医护人员手（1.04%）、床周围（0.84%），病房内公共区域未检出目标病原菌。与上海市平均水平相比，虹口区医护人员手 SA、KP、EC 阳性率低于全市，AB 阳性率略高；物体表面 AB 阳性率显著高于全市平均水平（$\chi^2=10.23$，$P<0.01$），SA 阳性率略高于全市，KP、PA、EC 低于全市。

结论：虹口区耐药菌防控整体成效较好，但综合 ICU 物体表面鲍曼不动杆菌污染突出，流动接触共用物品与病房外公共区域为高风险传播节点，护工手卫生存在薄弱环节，需针对重点科室、重点场景与重点人群实施分级精准防控。

A long-stay inpatient as a “hub” for interspecies IncI2 plasmid transfer and clonal spread of the mcr-1 colistin resistance gene

Xiaohui Chi[1],Beiwen Zheng[2],Yonghong Xiao[2]

1. The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University

2. 浙江大学医学院附属第一医院

Background: Infections caused by colistin-resistant bacteria have limited treatment options and high patient mortality. Bacteria carrying the mcr-1 gene are the major reservoirs of colistin resistance. The pathway by which mcr-1 transmits and spreads among hospitalized patients needs to be clarified to prevent its dissemination.

Methods: Consecutive Enterobacterale isolates were collected from a tertiary teaching hospital from 2016–2019, and the prevalence of Enterobacterales carrying mcr-1 was examined. Patient Z (long-stay on a multiple patient ward) was confirmed as a carrier of mcr-1-positive Enterobacterale. Clinical samples were collected continuously to track transmission of mcr-1.

Results: From February 2016–March 2019, 866 strains of Enterobacterales with a MIC for colistin ≥2 μg/ mL were collected, and 52 strains (Escherichia coli, n=42; Klebsiella aerogenes, n=9; Klebsiella quasivariicola, n=1) were mcr-1 positive by PCR; of these, 37 strains were isolated from the patient Z. E. coli and K. aerogenes were ST2599 and ST56, respectively. The first mcr-1-positive K. aerogenes isolate was obtained from a sputum sample from patient Z at 29 days after her first admission, and E. coli and K. quasivariicola carrying mcr-1 were isolated from a fecal sample 3 days later. All three strains carried a ~66-kb IncI2 plasmid containing mcr-1; all plasmids were genetically identical. In addition, the plasmids were stable in recipients, suggesting interspecies transmission. Nine E. coli ST2599 strains from other patients carried the same mcr-1 gene, indicating clonal transmission of mcr-1-positive bacteria within the ward. Genome sequencing revealed that the plasmid also contained the stbAB and blaCTX-M-199 genes (stbAB is responsible for plasmid replication and segregation). Continuous administration of cefoperazone-sulbactam to patient Z during hospitalization might have promoted selection, maintenance, and transmission of the resistant IncI2 plasmid carrying mcr-1.

Conclusion：A single inpatient can be a hub for either interspecies plasmid transmission or clonal spread of mcr-1-mediated colistin resistance, which could result in accelerated

dissemination of resistance within a hospital. It is necessary to strengthen screening of mcr-1-positive strains, and to take appropriate infection control measures to tackle endemic colistin resistance.

新疆地区耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌的抗菌药物耐药特征、消毒剂敏感性及相关耐药机制研究

牛珂[1]、田萍[1]、李洁[2]、郭婷婷[2]、刘丽[2]

1. 新疆医科大学第五附属医院

2. 新疆医科大学护理学院

目的：分析新疆地区临床分离耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌（carbapenem-resistant Pseudomonas aeruginosa，CRPA）的抗菌药物耐药表型、常用消毒剂敏感性及相关耐药基因，为本地区抗菌药物与消毒剂的规范使用和医院感染防控提供依据。

方法： 连续收集 2025 年 1 月至 2026 年 5 月新疆两所三级甲等医院临床标本中分离的 80 株非重复 CRPA。采用 VITEK 2 系统并结合必要的纸片扩散法复核开展抗菌药物敏感性试验；采用微量肉汤稀释法测定 0.1%苯扎溴铵、75%乙醇、1%聚维酮碘和含氯消毒剂（2000 mg/L）的最低抑菌浓度（MIC）与最低杀菌浓度（MBC）。采用聚合酶链式反应（PCR）检测碳青霉烯耐药相关基因（blaKPC、blaNDM、oprD、blaOXA-10、blaOXA-48、blaVIM 和 blaIMP）及消毒剂抗性基因（aceI、emrE、merA、qacEΔ1-sul1、tehA 和 oqxA）。按广泛耐药（XDR）表型及 qacEΔ1-sul1 携带状态进行分层比较。

结果： 80 株 CRPA 中，XDR 菌株 24 株（30.00%），非 XDR 菌株 56 株（70.00%）。亚胺培南和美罗培南耐药率分别为 83.7%和 68.7%，两者均未检出敏感菌株；氨曲南、哌拉西林/他唑巴坦、左氧氟沙星、头孢他啶、头孢吡肟、阿米卡星和妥布霉素的总体耐药率分别为 37.5%、30.0%、26.3%、25.0%、21.3%、12.5%和 6.3%。PCR 结果显示，55 株（68.75%）未扩增出 oprD 目标条带；blaKPC、blaNDM、blaVIM 和 blaIMP 的检出率分别为 10.00%、6.25%、5.00%和 2.50%，未检出 blaOXA-10 或 blaOXA-48。消毒剂抗性基因 qacEΔ1-sul1、merA、tehA 和 oqxA 的检出率分别为 36.25%、16.25%、7.50%和 2.50%，未检出 aceI 或 emrE。75%乙醇、含氯消毒剂（2000 mg/L）和 1%聚维酮碘对 XDR 与非 XDR 菌株的 MIC50/MIC90 分别为 256/512、512/1024 和 512/1024 mg/L，两组 MIC 及 MBC 差异均无统计学意义（均 P>0.05）。0.1%苯扎溴铵对 XDR 与非 XDR 菌株的 MIC 范围分别为 32–156 和 16–64 mg/L，MBC 范围分别为 64–512 和 64–256 mg/L；XDR 组 MIC 和 MBC 均较高（P<0.001 和 P=0.036）。qacEΔ1-sul1 阳性菌株对氨曲南和美罗培南的耐药率分别为 55.20%和 86.20%，高于阴性菌株的 27.50%和 58.80%（P=0.016 和 P=0.011）；其余受试抗菌药物组间差异均无统计学意义（均 P>0.05）。

结论： 新疆两所三级医院临床分离 CRPA 对碳青霉烯类药物呈高度不敏感，其中 oprD 目标条带缺失是最常见的耐药相关分子异常。qacEΔ1-sul1 是本研究中最常见的消毒剂抗性基因，并与 XDR

表型及氨曲南、美罗培南较高耐药率相关；XDR 菌株同时表现出对 0.1%苯扎溴铵较低的体外敏感性。上述结果提示，应加强 CRPA 分层监测，依据药敏结果规范使用抗菌药物，并在遵循产品说明书和感染控制规范的前提下持续验证消毒措施的现场有效性。鉴于本研究未开展全基因组测序、分子分型和基因表达分析，相关表型与基因之间的因果关系仍需进一步研究确认

Organism-specific multilevel surveillance signals for ICU-acquired CRAB and CRKP healthcare-associated infection: a retrospective linked patient-ecological-environmental study

Li Yang[1],Shan Zheng[2],Hongyan Xie[1],Li Tan[1]

1. Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

2. School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Background Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii (CRAB) and carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae (CRKP) cause healthcare-associated infection (HAI) in intensive care units (ICUs), but surveillance signals may differ by organism. We evaluated whether linked patient-level, ICU-month, screening-policy and environmental data identified organism-specific multilevel patterns for ICU-acquired CRAB and CRKP HAI.

Methods We conducted a retrospective observational study in four ICUs using routinely collected data from 2018-2025. The prespecified primary analysis covered 2021-2024, when patient, antimicrobial, device, screening-policy and environmental domains were concurrently available. Organism-specific HAI was modelled with admission-level multivariable logistic regression and ICU-month quasi-Poisson regression. The main exposure was operational colonization pressure, defined from recorded colonized or community-onset patient-days.

Results The primary cohort included 11,223 ICU admissions from 10,744 patients; 99 admissions (0.9%) had CRAB HAI and 112 (1.0%) had CRKP HAI. In patient-level models, pre-infection leave-one-out colonization pressure was not independently associated with CRAB HAI (10,940 at-risk admissions; OR, 1.10 per 1-SD increase; 95% CI, 0.77-1.56) or CRKP HAI (11,023 at-risk admissions; OR, 1.17; 95% CI, 0.97-1.41). Ventilator days, central venous catheter days and combination antimicrobial therapy were associated with both organisms. In ICU-month models, same-month colonization pressure was associated with CRKP HAI incidence (IRR, 1.93; 95% CI, 1.29-2.87), including after environmental positivity was added (IRR, 1.99; 95% CI, 1.40-2.85), but not with CRAB HAI incidence. Environmental positivity provided weaker

contextual information, and temporality analyses did not support a stable lead-lag direction after false-discovery-rate adjustment.

Conclusions CRAB and CRKP showed distinct multilevel surveillance patterns. These findings support organism-specific ICU surveillance and prevention planning, but do not establish causal transmission pathways.

基于多中心的老年人群医院感染流行特征分析

尹圆[1]、乔美珍[2]、张骏骧[3]、丁蔚[1]、朱书开[4]、金美娟[1]、宋晓超[1]

1. 苏州大学附属第一医院

2. 苏州大学附属第四医院（苏州市独墅湖医院）

3. 苏州市立医院本部

4. 杭州杏林信息科技有限公司

目的：探讨本市二级及以上医疗机构的老年人群医院感染流行特征，为其医院感染管理工作提供数据支持。

方法：纳入 2024 年 1 月-2024 年 12 月本市区域性医院感染监测平台 40 所医院的住院患者，统计分析老年患者不同年龄段的医院感染发生率、科室分布、感染部位及病原菌构成。

结果： 560559 例老年患者发生医院感染 11590 例次，60 ~ 64、65 ~ 69、70 ~ 74、75 ~ 79、80 ~组的医院感染例次发病率为 1.17%~3.27%。其中，各年龄组男性患者感染率较高。医院感染部位均以下呼吸道为主（49.92%），其次为泌尿系统和血流感染。神经外科、ICU、康复科、急诊科、血液病科是各组老年患者医院感染的高发科室。随年龄增长，感染部位构成和感染科室有所变化。各年龄组病原菌均以革兰阴性菌为主，血流感染革兰阳性菌占比高达 35.29% ~ 47.53%。前三位致病菌中，下呼吸道感染主要为肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌，泌尿系统感染依次为大肠埃希菌、肠球菌和肺炎克雷伯菌，而血流感染以凝固酶阴性葡萄球菌、大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌为主。白假丝酵母随着年龄增加在各感染部位均呈现上升趋势。各年龄组重点监测 MDRO 主要以下呼吸道感染为主，占比从高到低依次为 CRAB（32.98% ~ 43.21%）、MRSA（18.52% ~32.98%）、CRPA（18.09% ~27.43%）、CRKP（11.43% ~17.73%）。泌尿系统感染和血流感染均以 CRKP 和 CRAB 为主，其次 CREC 在 60 ~ 64 组占比均较高，VRE 则主要分布于泌尿系统感染。

结论：老年人群各年龄组感染检出、病原谱和 MDRO 构成有较大差异，下呼吸道是主要感染部位且耐药菌感染高发。应结合监测结果采取个性化的感染防控措施，降低老年患者感染发生和传播的风险。

某新建老年医院前三年多重耐药菌流行特点分析

郭欣玥、贾亦臣、李智韬、汪邦芳

上海市老年医学中心

目的：分析新建老年医院住院患者多重耐药菌（Multidrug-resistant organisms, MDRO）的流行特征，为老年患者 MDRO 精准防控提供循证依据。

方法：回顾性收集本院建院以来老年住院患者 MDRO 监测数据，分析 MDRO 检出菌种构成、标本来源、科室分布及院内/社区感染来源特征。

结果： 2023 年 6 月-2026 年 6 月本院共检出 396 例 MDRO，检出最多的三种菌为耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（methicillin-resistant Staphylococcus aureus, MRSA）（28.3%）、耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii, CRAB）（26.5%）、耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌（carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae, CRKP）（24.7%），各年龄段老年患者菌种分布无明显差异。MDRO 主要来源于痰（52.8%）和尿标本（17.2%）；革兰阴性菌集中于痰、尿标本，MRSA 标本来源更为多元。重症医学科（31.3%）与康复医学科（29.8%）为高发科室，各科室耐药菌谱存在差异。本院 MDRO 院内感染（52.0%）略高于社区带入（48.0%），CRAB、耐碳青霉烯大肠埃希菌（carbapenem-resistant Escherichia coli, CREC）多见于院内感染，碳青霉烯类耐药铜绿假单胞菌（carbapenem-resistant Pseudomonas aeruginosa, CRPA）、耐万古霉素肠球菌（vancomycin-resistant Enterococcus, VRE）多为社区带入，MRSA、CRKP 的院内感染和社区带入比例相当。

结论：本院老年住院患者 MDRO 具有明显的菌种、标本及科室聚集特征，院内感染与社区感染并存。临床需结合老年患者疾病特点及科室流行差异，实施分菌种、分区域的差异化防控，规范抗菌药物使用，强化入院筛查与院感管理，降低 MDRO 感染传播风险。

Comparative Analysis of Mortality and Risk Factors in Carbapenem-Resistant and Carbapenem-Susceptible Klebsiella pneumoniae Pulmonary Infections

Fangbin Li[1],Xiaoliang Zhang[1],Xiaolong Yuan[1],Kaiyue Duan[2],Haojun Zhang[1]

1. The Second People's Hospital of Gansu Province

2. Gansu University of Chinese Medicine

Background: To compare survival outcomes and identify independent prognostic factors between patients with CRKP and CSKP pulmonary infections.

Methods: A retrospective cohort study was conducted, involving 82 patients with CRKP pulmonary infections. These were matched at a 1:2 ratio with 164 CSKP patients based on

clinical department and age (±3 years). Survival data at 30 and 60 days were retrieved via death registry systems, outpatient records, and hospital electronic medical records. Kaplan-Meier survival curves were generated, and univariate and multivariable Cox regression models were used to identify independent predictors of mortality.

Results: The 30-day all-cause mortality rate was 27.0% (95% CI: 19.6%–39.7%) in the CRKP group, which was significantly higher than the 10.7% (95% CI: 6.7%–16.6%) observed in the CSKP group (P=0.002). Similarly, the 60-day all-cause mortality rate was 32.7% (95% CI: 23.4%–44.5%) for the CRKP group compared to 11.6% (95% CI: 7.4%–17.8%) for the CSKP group (P<0.001). Subgroup analysis indicated no statistically significant difference in survival distribution between monoinfection and coinfection in either group (P>0.05). Multivariable Cox regression analysis identified urinary catheterization (HR=8.32; 95% CI: 2.41–28.70) and the number of antimicrobial agents used (HR=3.92; 95% CI: 1.44–10.68) as independent risk factors for mortality in the CRKP group, whereas the frequency of antimicrobial adjustment served as a protective factor (HR=0.29; 95% CI: 0.10–0.86).

Conclusion: CRKP pulmonary infection is associated with higher mortality than CSKP infection. Urinary catheterization and more antimicrobial agents increase mortality risk, while susceptibility-guided therapy improves prognosis.

从菌株相似到可干预事件：神经 ICU 多重耐药菌的临床-基因组联合追踪

李仲华[2]、陈志辉[1]、金嘉琳[1]、王杰[2]、张文宏[1]

1. 复旦大学附属华山医院

2. 太仓市第一人民医院

目的：神经 ICU 患者肠道与呼吸道多重耐药菌（MDRO）共现及跨患者基因组相似并不少见。感控调查在有限条件下甄别需优先追踪的事件；若仅依据菌株基因组相似性扩大筛查，可能导致防控资源错配。本研究联合全基因组测序与住院轨迹信息，评价同患者肠道-呼吸道关联及患者间传播线索的临床相容性，为精准调查提供依据。

方法：本研究为单中心观察性研究，收集 2024 年度内某三甲医院综合神经 ICU 中肛拭子筛查-呼吸道培养结果为 MDRO 且配对的病例，以 420 株院内测序菌株为背景库，最终纳入 63 例（58 例肺炎、5 例定植或非肺炎）。对每例呼吸道分离株，依次分析配对肛拭子菌种一致性、采样先后、全基因组亲缘关系、背景库中同种最接近菌株的来源（本患者/其他患者）、质粒及耐药元件相似性，并与同一住院次内 ICU 同期、近床位暴露及菌株采集先后进行匹配，依据时间、空间与分子关系是否并存，判定事件是否具备调查优先级。

结果： 在 63 例患者中，43 例（68.3%）肠道与呼吸道菌种一致，40 例（63.5%）肛拭子不晚于呼吸道标本，49 例（77.8%）达到预设全基因组相容标准；仅 3 例（4.8%）同时满足严格克隆关联且时间相容。43 例同种最接近菌株来自其他患者，其中 9 例（20.9%）存在神经 ICU 同期暴露，4 例（9.3%）为近床位，24 例无同期病区重叠，10 例因流转资料缺失无法判定；9 例同期事件中，仅 5 例最接近菌株采集在先。跨患者质粒/耐药元件相似共 29 个菌株对，仅 4 例有 ICU 同期、1 例近床位，跨患者质粒/耐药元件相似共 29 个菌株对，仅 4 对存在 ICU 同期、1 对近床位；物种内置换未显示相似菌株对在 ICU 同期或近床位接触中显著富集（P=0.325 和 0.615）。

结论：菌株或质粒相似宜作为院感调查线索，不宜单独作为患者间传播依据。肛-痰培养 MDRO 一致不能等同于肠道来源的呼吸道感染；同种最接近菌株来自他患者时，多数无 ICU 同期或近床位交集。建议优先调查采样时序、病区—床位轨迹与克隆关系均相容的少数事件；对无直接接触而分子相似者，再补查环境、器械、转运及未采样环节。该框架有助于减少传播误判，推动调查由发现相似转向识别可干预事件。

Structural and functional characterization of novel KPC subtypes in Klebsiella pneumoniae: implications for ceftazidime-avibactam resistance

Qingyu Shi,Chunmei Zhou,Shenglei Huang,Bijie Hu,Wei Guo

Zhongshan Hospital, Fudan University

Carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae (CRKP) is a major clinical concern, with KPC-type carbapenemases as the primary resistance mechanism. The emergence of novel KPC subtypes has led to increased resistance to ceftazidime-avibactam, a key treatment for CRKP. This study explores the structural and functional properties of these novel KPC subtypes, their impact on resistance mechanisms, and their implications for treatment strategies.

Clinical ceftazidime-avibactam-resistant K. pneumoniae strains were collected from hospitals in China (2019-2022). Whole-genome sequencing identified mutations in the KPC gene. Enzyme assays tested the hydrolytic activity of purified KPC enzymes against β-lactams, with inhibition tests for β-lactamase inhibitors. Molecular dynamics simulations assessed enzyme conformational changes and drug interactions.

Novel KPC subtypes—especially KPC-33—mainly from K. pneumoniae, harbored key mutations in the Ω-loop (D179Y) and 270-loop (tandem repeats), altering resistance and virulence. Compared to KPC-2, most variants showed reduced catalytic efficiency and altered substrate affinity, though KPC-2-like ones（KPC-35, KPC-79, and KPC-93） retained partial activity. Vaborbactam inhibited all subtypes; avibactam and relebactam were less effective. Crucially, structural simulations revealed that mutations near Trp105, the Ω-loop, and 270-loop

caused significant conformational changes—particularly affecting Ser70 orientation and activity. Enzymes like KPC-33, KPC-76, KPC-123, and KPC-135 showed increased Ω-loop flexibility, displacing Ser70 and impairing hydrolysis. Though KPC-2-like enzymes had milder effects, all mutant enzymes displayed enhanced non-specific ligand binding and disrupted interaction with Ser70, undermining drug efficacy.

Mutations in KPC enzymes, particularly in the active site loops（Ω- and 270-loop）, lead to significant structural alterations that affect drug binding and hydrolysis. These changes impact their binding affinity for β-lactamases and β-lactamase inhibitors, highlighting the urgent need for novel therapeutic strategies targeting the structural vulnerabilities of KPC enzymes.

甘肃某高海拔地区县级藏医院多重耐药菌检出特征及驱动因素分析：基于 2023—2025 年病原学数据的回顾性研究

张英[1]、别俊[1]、张磊[2]

1. 天祝藏族自治县藏医院

2. 天祝藏族自治县人民医院

目的：分析甘肃高海拔地区一家县级藏医院临床标本病原菌及多重耐药菌（MDRO）检出特征和相关因素。

方法：回顾性分析甘肃省天祝藏族自治县藏医院 2023—2025 年病原学送检资料；同一患者同次住院同一部位重复分离的同种菌仅保留首次结果。采用趋势 χ^2检验和多因素 Logistic 回归分析。

结果： 共送检标本 10909 份，阳性 1214 份，阳性率由 6.06%升至 15.25%（χ^2趋势=151.903，P＜0.001）。MDRO 检出 370 株，占阳性标本 30.48%，该比例由 41.21%降至 23.54%（χ^2趋势=28.038，P＜0.001），但年度绝对检出数由 82 株增至 141 株。阳性标本以呼吸道标本为主（66.39%）；主要病原菌为肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌。MDRO 中产超广谱 β-内酰胺酶肠杆菌目细菌占 77.84%，耐甲氧西林金黄色葡萄球菌占 22.16%。住院≥14 d、侵入性操作、碳青霉烯类暴露等与 MDRO 检出相关（均 P＜0.001）。

结论 该院病原学阳性率升高而 MDRO 构成比下降；应结合绝对检出数、标本结构和本地药敏资料综合判断，并落实感染/定植高风险人群监测、接触预防、侵入性器械管理和抗菌药物管理等感染防控措施。

人工智能预警系统联合药物专案管理 对耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌感染的防控效果

薛璟、吴晓琴、李瑾、郭风、石理冉、阚红侠

江苏省徐州市贾汪区人民医院

目的：探讨基于人工智能（artificial intelligence AI）的透明监管联合碳青霉烯类药物专案管理干预模式对防控耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌（Carbapenem-resisteant Klebsiella preneumoniae.CRKP）医院感染的效果。

方法：回顾性分析 2022 年 1 月~2025 年 12 月徐州市贾汪区人民医院住院病人数，微生物室检出的 CRKP 菌株数，CRKP 感染病例数，碳青霉稀类药物使用率，对医院感染实时监控系统预警的每日检出 CRKP 菌株患者实施透明监管，借助信息化人工智能透明公开 CRKP 感染率、CRKP 检出率、碳青霉稀类药物使用率、微生物送检率，手卫生及 CRKP 核心防控措施落实率，观察干预前后的效果。

结果： CRKP 感染率由 1.81‰降至 0.75‰（P<0.001），CRKP 检出率由 35.24%降至 13.40%（P<0.001），MDRO 核心防控措施执行率由 68.91%提高至 98.42%（P＜0.001）；干预后碳青霉烯类药物使用前送检率呈逐渐升高趋势（P<0.001），碳青霉烯类药物使用率总体呈下降趋势(p<0.05)。

结论：借助基于信息化实时监控系统及时预警 CRKP 感染病例，加强透明监管 CRKP 核心防控措施落实及使用信息化平台促进碳青霉烯类药物合理使用的过程控制，可以有效降低 CRKP 在医院交叉感染，保障医疗质量和患者安全。

2021-2025 年某三乙医院医院感染流行病学特征 及临床亚型聚类分析

金思伊、孟鑫

复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

目的：分析 2021—2025 年某三级医院多重耐药菌（multidrug-resistant organism，MDRO）医院感染流行病学特征及变化趋势，采用适用于混合类型变量的 Gower 相似度结合谱聚类（Spectral Clustering）识别不同临床感染亚型，为医院感染精准防控提供依据。

方法： 回顾性收集 2021—2025 年某三级医院 MDRO 医院感染患者临床资料，分析医院感染发生率、发病密度及病原菌分布变化趋势。基于患者年龄、住院科室、感染部位、MDRO 类型、基础疾病、长期卧床、侵入性操作及长期使用抗菌药物等混合类型变量，采用 Gower 相似度构建患者相似性矩阵，经谱嵌入后完成聚类分析，结合聚类特征及临床可解释性识别医院感染临床亚型，并分析不同亚型的风险特征及防控重点。

结果： 2021—2025 年共纳入 MDRO 医院感染患者 283 例，医院感染发生率及发病密度总体呈下降趋势(χ^2=28.0,P=1.24×10-5 及 χ^2=55.1,P= 3.09×10-11)。Gower 相似度结合谱聚类将患者划分为 4 个具有不同临床特征的亚型，各亚型在人口学特征、基础疾病、侵入性操作、长期卧床、药物暴露及科室分布方面存在明显差异，聚类质量良好（平均轮廓系数 Silhouette=0.2375），能够较好反映 MDRO 医院感染患者的临床异质性。不同亚型对应不同感染风险特点，其中以多管路患者及神经外科高侵入性操作患者（28.98%）和内科高龄长期卧床患者（28.27%）的风险最为突出，应实施针对性的感染防控策略。

结论： 经分析发现 2021—2025 年某三级医院院感及多耐院感发生率皆发生了显著下降，而 Gower 相似度结合谱聚类能够有效识别 MDRO 医院感染患者的临床亚型，实现患者精准风险分层，为医院感染精准监测、资源优化配置及差异化防控提供新的分析思路，具有较好的临床应用价值。

老年患者碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌医院感染风险预测模型构建及直接经济负担评价

蒋士藩[1,2]、门飞[2]、程进[3]、沈解红[1]、武星[1]

1. 江南大学附属医院

2. 东南大学

3. 无锡市疾病预防控制中心

目的：本研究旨在立足老年感染防控临床需求，构建 60 岁及以上医院老年患者碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌（Carbapenem-Resistant Klebsiella pneumoniae, CRKP）感染的风险评估模型，量化感染所致的直接医疗经济负担，为老年感染管理质量控制提供决策依据。

方法：纳入江南大学附属医院 2021 年 1 月至 2024 年 12 月期间收治的 480 例肺炎克雷伯菌院内感

染老年患者，以其对碳青霉烯类抗菌药物的敏感性作为分组依据，将患者分为碳青霉烯类敏感肺炎克雷伯菌（Carbapenem-Susceptible Klebsiella pneumoniae, CSKP）组（n=401）和碳青霉烯类耐药肺炎克雷伯菌（CRKP）组（n=79）。基于 Logistic 回归方法构建 CRKP 感染的风险预测模型，采用 Hosmer-Lemeshow 检验对模型拟合优度进行验证，结合随机森林法及 SHAP 值分析变量贡献度，以 ROC 曲线下面积（AUC）、灵敏度与特异度评价模型效能；同时采用倾向得分匹配（PSM）技术 1:1 配对 8 项临床协变量，平衡基线差异后比较两组直接医疗费用差异。

结果： CRKP 组与 CSKP 组均存在较高的其他病原体共感染率，且 CRKP 组混合感染率显著高于 CSKP 组（86.08% vs 53.86%）；2021-2024 年 CRKP 在老年肺炎克雷伯菌感染患者中的占比稳定在 12.50%～23.08%（χ 2=4.563，P=0.207）。单因素分析筛选出 15 个相关危险因素，呼吸机使用天数>7d、中心静脉插管天数>7d 为老年 CRKP 感染的独立危险因素（P<0.05）。Logistic 回归模型 AUC 为 0.739（灵敏度 69.56%、特异度 71.66%），随机森林模型 AUC 达 0.790（灵敏度 60.87%、特异度 88.33%），模型拟合效果良好。PSM 成功匹配 70 对患者（匹配率 88.60%）后，

CRKP 组总医疗支出、化验费显著高于 CSKP 组（P<0.05），老年患者因 CRKP 感染多承担的平均直接医疗费用为 20310 元，其中化验费增量最显著（3368.37 元）。

结论：CRKP 感染会显著增加老年患者的直接医疗经济负担，本研究构建的双模型联合风险预测体系判别能力与稳定性优异，可实现老年 CRKP 感染高危人群的早期识别，为老年患者 CRKP 医院感染的精准防控、资源合理配置提供重要的理论与实践参考，对提升老年感染管理质量控制水平具有重要意义。

基于 LASSO-多因素 logistic 回归的消化道肿瘤患者术后多重耐药菌感染危险因素分析及预测模型构建

蒋士藩[1,2]、门飞[2]、程进[3]、沈解红[1]、武星[1]

1. 江南大学附属医院

2. 东南大学

3. 无锡市疾病预防控制中心

目的：探讨消化道肿瘤患者术后多重耐药菌（MDRO）感染的独立危险因素，基于 LASSO-多因素 logistic 回归构建并验证风险预测模型，为临床早期识别高危人群、精准防控提供量化工具。

方法：选取江南大学附属医院 2021 年 1 月—2025 年 12 月首次收治的消化道肿瘤手术患者 3197 例为研究对象，按是否检出 MDRO 分为感染组（2031 例）与非感染组（1166 例）。经 LASSO 回归筛选候选变量，构建多因素 logistic 回归模型并绘制列线图；采用 ROC 曲线、校准曲线、决策曲线分析（DCA）及 Bootstrap 法内部验证，评价模型区分度、校准度与临床适用性。

结果： 3197 例患者中 MDRO 感染率为 63.53%，以肠癌、胃癌为主，年度分布相对稳定。多因素 logistic 回归显示，年龄、呼吸频率、住院天数、血小板总数、血小板/淋巴细胞比值（PLR）、凝血酶原时间、腺苷脱氨酶、胆碱酯酶为独立危险因素（均 P<0.05）；收缩压为保护因素（P<0.05）。模型 ROC 曲线下面积 AUC=0.840（95% CI：0.836~0.841），校正后 AUC=0.838；校准曲线与理想曲线高度重合，DCA 显示在 0.05~0.90 阈值概率范围内净获益显著优于全干预或无干预策略。

结论：本研究构建的 LASSO -logistic 风险预测模型具备良好区分度、校准度与临床应用价值，可用于消化道肿瘤术后 MDRO 感染高危患者早期筛查，助力围手术期精准防控与个体化管理。

Exploring the landscape of autophagy in multidrug-resistant bacterial infection: A bibliometric analysis

Shifan Jiang[1,2],Kun Yang[3],Zhiyu Chen[4],Jingfeng Jiang[3],Fei Men[2]

1. Affiliated Hospital of jiangnan University；Southeast University

2. Southeast University

3. The Affiliated Wuxi Center for Disease Control and Prevention of Nanjing Medical University

4. East China Normal University

Background: To systematically analyze the research pattern and hot spot evolution law in the field of autophagy and multidrug-resistant bacteria infection, and to deeply explain the role of autophagy in host defense against multidrug-resistant bacteria and the mechanism of pathogen escape, so as to provide scientific reference for subsequent basic research and clinical transformation in this field.

Methods: Based on the relevant literatures collected in the core collection of web of science from January 1, 2005 to March 17, 2026, 689 effective literatures were selected and selected. Using CiteSpace, vosviewer and other tools, bibliometric analysis was carried out from the dimensions of the number of published papers, core authors and institutions, Journal distribution, keyword co-occurrence clustering and time evolution; At the same time, combined with the research results in the field, the core interaction mechanism between autophagy and multidrug-resistant bacteria was deeply analyzed, and the host autophagy defense pathway and the autophagy escape strategy of pathogens were clarified.

Results: the annual number of papers published in this field showed a trend of "slow start - rapid growth - high fluctuation adjustment". 2012 and 2020 were the key growth nodes, forming an international cooperation network with brumell, John H., Xavier and ramnik J. as the core. The University of Toronto, the Chinese Academy of Sciences and Harvard University were the leading institutions in the number of papers published, and the research results were mainly published in the top journals of autophagy and other fields; Keyword analysis formed 11 high homogeneity clusters, and the research focus gradually extended from the basic mechanism to target pathogens, molecular signaling pathways and clinical transformation. At the same time, it is clear that the host activates autophagy through AMPK/mTOR signaling pathway, and realizes the clearance of multidrug-resistant bacteria by autophagosome formation and lysosome fusion mediated by ATG protein family, and regulates the immune response to enhance the defense ability; However, multidrug-resistant bacteria can escape autophagy by secreting effector proteins to inhibit the formation of autophagosome and block fusion, forming an "autophagy resistance regulatory complex" interaction network.

Conclusion: This study is the first to combine macro bibliometric analysis with micro autophagy multi drug resistant bacteria interaction mechanism analysis, systematically describe the research panorama and development trajectory of this field, clarify the core role of autophagy in host defense against multi drug resistant bacteria and pathogen escape mechanism, and provide a theoretical basis and research direction for clarifying the interaction between autophagy regulatory network and antibiotic resistance, and promoting the research and development of new strategies such as host directed therapy; The integration of bibliometrics visualization analysis and mechanism research also provides a new idea for cross field research and innovation.

一例院内感染 CRKP 重症肺炎患者的病例报告

田金飞

南方医科大学深圳医院

目的：报告 1 例多发伤患者继发院内获得性耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌（CRKP）重症肺炎的诊疗经过，分析感染危险因素、传播途径及应急处置措施，为综合医院 ICU 多重耐药菌（MDRO）医院感染防控提供参考。

方法：回顾性分析 2024 年 1 月本院 ICU 收治的 1 例 82 岁多发伤合并 CRKP 重症肺炎患者的临床资料、微生物学结果、流行病学调查、环境卫生学监测及干预措施，结合多学科研讨会结论进行系统梳理。

结果： 患者因车祸伤入院，接受机械通气、多次纤维支气管镜（纤支镜）检查、连续性肾脏替代治疗（CRRT）及多种广谱抗菌药物治疗。入院第 19 天痰培养检出 CRKP（全耐药），最终因 CRKP 重症肺炎导致脓毒性休克死亡。流行病学调查提示患者高龄、基础疾病、长期侵入性操作及广谱抗生素使用为高危因素；环境卫生学监测 152 份样本中，三区护士电话、25 床吸痰盘等物体表面检出 CRKP。经多学科讨论，考虑感染源可能为抗生素诱导耐药及环境交叉传播。采取患者筛查、集中隔离、终末消毒、纤支镜环氧乙烷灭菌、皮肤去定植、限制探视及 ICU 临时关停等综合干预措施后，14 天内未再出现新发 CRKP 病例，环境卫生学监测合格。

结论：创伤后危重患者是 CRKP 医院感染的高危人群，侵入性操作、抗菌药物压力及环境因素共同参与感染发生。早期识别、多学科协作、环境目标性监测及集束化干预是控制 CRKP 传播的关键。

基于风险分层的院感集束化防控策略对急诊 ICU 多重耐药菌感染及护理安全质量的影响研究

伏亚楠、丁梅、杨杰锋、单雪芹、丁玄

江苏省苏北人民医院

目的：构建并实施基于风险分层的急诊 ICU（EICU）精准院感集束化防控策略，评价其对降低多重耐药菌（MDRO）感染率、优化护理流程及提升临床运营效率的价值。

方法：采用混合方法设计。定量研究：回顾性分析 2025 年 1 月至 2026 年 6 月 EICU 患者 2800 例，通过倾向评分匹配（PSM 1:1）筛选出 246 例作为对照组；2027 年 2 月至 11 月前瞻性纳入 252 例作为干预组，实施风险分层精准集束化防控（低、中、高危分类隔离，同步开展手卫生延展与床边设备强化消毒）。采用广义估计方程（GEE）评估效果。定性研究：对 12 名急诊医护及感控专家进行半结构化访谈，提炼依从性障碍。

结果： 共纳入干预组 252 例、对照组 246 例。

1. MDRO 感染率：干预组为 1.19%（3/252），显著低于对照组的 3.25%（8/246）。控制混杂因素后，分层干预是降低感染的独立保护因素（OR = 0.34, 95%CI: 0.12 ~ 0.96, P = 0.041），相对风险降低 63.4%。

2. 安全与运营指标：干预组中位住院天数缩短 2.5 天（12.5 d vs 15.0 d, Z = -2.51, P = 0.012）；人均费用减少 0.62 万元（4.58 万元 vs 5.20 万元, Z = -2.65, P = 0.008）；抗菌药物使用缩短 2.1 天（P = 0.015）。

3. 防控依从性：院感执行评分由（75.4 ± 6.8）分升至（91.2 ± 4.5）分（t = -14.28, P < 0.001）。

4. 访谈反馈：提炼出“感控认知转变、低成本高依从、多科协作壁垒”3 个主题。“半接触隔离”因采用防水罩衣，护工依从性达 92.5%；但外来急会诊及床边摄片人员手卫生依从性仅 84.2%，存在协作壁垒。

结论：基于风险分层的精准院感集束化防控策略能显著降低急诊 ICU 内 MDRO 感染的发生，缩短患者住院周期，降低急救医疗成本。该策略具有科学性、先进性与极强的临床实用性，为急诊重症护理安全质量的持续改进提供了精细化管理方案。

Discontinuation of routine admission vancomycin-resistant Enterococcus surveillance and healthcare-associated VRE bacteremia risk: A systematic review and meta-analysis stratified by local VRE molecular transmission patterns

Ni Shang

Linyi Central Hospital

To systematically assess the association between discontinuing routine hospital-wide vancomycin-resistant Enterococcus (VRE) admission surveillance and the risk of healthcare-associated VRE bacteremia, and to explore differentiated effects stratified by hospital VRE molecular transmission characteristics.Methods We systematically searched PubMed, Embase, Web of Science, Cochrane Library CNKI and Wanfang from database inception to June 30, 2026. Eligible comparative studies included randomized controlled trials (RCTs) and observational comparative cohorts (before-after design, interrupted time series, parallel hospital comparison). Studies focusing on adult inpatients with complete withdrawal of universal VRE rectal screening were included, while case reports, cross-sectional studies and pediatric-only researches were excluded. Two researchers independently completed literature screening, data extraction and risk of bias evaluation using the ROBINS-I tool. All statistical analyses were performed via R software (version 4.5.3) with meta and metabias packages. Random-effects meta-analysis pooled incidence rate ratios (IRR); subgroup analysis was stratified by sporadic versus clonal VRE transmission. Funnel plot and Egger's regression test were used to detect publication bias, and the GRADE framework was applied to evaluate the certainty of evidence.Results A total of five observational comparative cohorts containing six independent analytical datasets were finally incorporated; no qualified RCTs were retrieved. The overall pooled IRR for VRE bacteremia after screening discontinuation was 1.13 (95% CI 0.99–1.28,= 84.2%), without statistically significant elevation of infection risk. Subgroup analysis showed that cessation of routine surveillance did not alter bacteremia risk in hospitals with sporadic VRE circulation (pooled IRR = 1.01, 95% CI 0.98–1.05). In contrast, facilities with endemic clonal VRE transmission presented a nearly two-fold increased risk of VRE bacteremia (pooled IRR = 1.93, 95% CI 1.52–2.45), and the difference between two subgroups was statistically significant= 27.64, P < 0.0001). Confounding bias was the dominant methodological limitation across included studies. Funnel plot and Egger's test (z = 2.2982, P = 0.0215) confirmed moderate publication bias. GRADE assessment rated the overall evidence and clonal-subgroup evidence as very low certainty, whereas evidence from sporadic VRE settings was graded low.Conclusions The clinical safety of de-implementing universal VRE admission screening varies distinctly depending on local VRE transmission patterns. Discontinuing routine surveillance does not raise the risk of healthcare-associated VRE

bacteremia in sporadic VRE wards, but significantly increases invasive infection risk in environments with persistent clonal VRE spread. Restricted by high inter-study heterogeneity, detectable publication bias and limited eligible cohorts, the overall evidence certainty is very low. Infection control teams should formulate individualized VRE screening strategies combined with hospital molecular epidemiological monitoring data.

2016-2025 年上海某三甲医院 DTR-PA 临床分离株分布特点及流行趋势分析

陈志强、李奕

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的：分析难治性耐药铜绿假单胞菌（difficult-to-treat resistance PA，DTR-PA）临床分离菌株的分布特点及历年变化趋势，为 DTR-PA 感染的源头管控、院内传播阻断及精准化防控策略制定提供流行病学依据。

方法：选择上海某三甲医院 2016 年 1 月-2025 年 12 月期间临床分离的 DTR-PA 菌株为研究对象，回顾性收集分离患者相关信息及病原菌药敏信息，剔除同一患者相同部位检出的重复菌株，分析分离株标本来源、耐药性，分离患者的科室分布以及历年出院患者检出率的变化趋势。

结果： 467 株 DTR-PA 分离自 331 例住院患者，其中无菌体液标本检出 45 株（9.64%），非无菌标本 422 株（90.36%）。检出标本类型以下呼吸道标本为主，为 218 株（46.68%），其中包括痰标本 147 株（31.48%）、肺泡灌洗液 71 株（15.20%），第二、三位为分泌物、引流液，分别为 103 株（22.06%）、33 株（7.07%）。331 例分离患者科室分布，以烧创伤科居多，为 105 例（31.72%），其次为急诊科、呼吸科，分别为 43 例（12.99%）、33 例（9.97%）。分离菌株感染、定植来源分析提示，医院获得性占 61.33%（203 例），社区来源为 38.57%（128 例）。药敏结果分析显示，DTR-PA 分离株对头孢他啶-阿维巴坦的耐药率为 47.62%，庆大霉素为 42.42%，妥布霉素为 43.75%，阿米卡星为 27.91%，未检测出多粘菌素耐药菌株。2016 年~2025 年期间，DTR-PA 年度万人检出率波动在 1.65-9.27 例/万人之间，Cochran-Armitage 趋势检验整体分析显示，检出率随年份存在统计学显著的线性上升趋势（χ^2=18.692，P＜0.0001），加权二分类 Logistic 回归校正分析结果显示，年份每递增 1 年，DTR-PA 检出风险升高 6.50%（OR=1.065，95% CI：1.035～1.096，P＜0.001）。

结论：DTR-PA 以院内获得性下呼吸道感染为主，烧创伤科高发，菌株对头孢他啶-阿维巴坦、氨基糖苷类药物耐药率偏高，仅多粘菌素未检出耐药菌株；近十年菌株检出率呈逐年显著上升趋势，需加强高发科室院感防控及耐药菌动态监测。

Practice of a Multimodal Strategy with Public Health Physician Participation for CRO Control in a Secondary-Care ICU: A Longitudinal Quasi-Experimental Study

Wen Zhu

Shidong Hospital, Yangpu District, Shanghai

Background： Carbapenem-resistant organisms (CROs) pose a severe public health threat that necessitates urgent multi-dimensional interventions. The World Health Organization recommends tailored, people-centered strategies integrating infection prevention and control (IPC), antimicrobial stewardship (AMS), and laboratory capacity building to address antimicrobial resistance (AMR). Existing evidence is predominantly generated from high-income tertiary hospitals. China faces a substantial burden of CRO-related infections, with secondary care facilities routinely managing elderly patients and those with recurrent hospitalizations. Such facilities are under immense pressure for multidrug-resistant organism (MDRO) containment, especially in intensive care units (ICUs).

Methods： A quasi-experimental study was conducted in the ICU of a secondary-care hospital from January 2019 to December 2025. Evidence-based IPC interventions were implemented sequentially across four stages: baseline, Intervention Phase I, Intervention Phase II, and Follow-up phase. The intervention strategy was developed in accordance with the five core components of the Multimodal Improvement Strategy (MIS). First, system change was achieved by assigning public health physicians to implement ICU IPC work. The ICU ward was relocated to a rationally designed area with more single-patient rooms, and a multidisciplinary team (MDT) consisting of IPC specialists, microbiologists, and ICU clinical staff was established. Second, standardized training was delivered: infection control physicians completed the standardized specialized IPC training program in Shanghai, while nurse champions (head nurses) obtained professional certification and delivered regular on-site IPC education for ward staff. Third, targeted monitoring and feedback were implemented, including prospective surveillance of healthcare-associated infections (HAIs) and MDROs, as well as the phased implementation of active CRO screening with real-time result reporting by microbiology personnel. Fourth, regular reminder measures were adopted to standardize contact precautions and AMS practices. Finally, the hospital safety culture was strengthened, with the ICU head nurse taking the lead in prioritizing IPC as a core quality and safety indicator, and fostering a ward-wide culture of active screening, contact isolation, and standardized infection management.

Results： The overall ICU healthcare-associated infection rate remained stable across all study phases (P=0.876). In contrast, the CRO infection rate decreased significantly from 2.44% at baseline to 0.76% in the follow-up phase (P=0.001). The overall CRO detection rate initially

showed a slight upward fluctuation from the baseline level of 57.2%, but subsequently declined to 50.97% at follow-up (*P*=0.039). Notably, the detection rate of carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae (CRKP) dropped markedly from 75.60% at baseline to 57.78% in Phase II, and further decreased to 32.67% at follow-up (*P*<0.001). No significant inter-phase differences were observed in the detection rates of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii (CRAB) or carbapenem-resistant Pseudomonas aeruginosa (CRPA)（*P*>0.05）.

Conclusions：This longitudinal quasi-experimental study confirms that a multimodal MDT intervention model featuring the participation of public health physicians can effectively control CRO transmission and infections in resource-limited secondary-care ICU settings. These findings provide a practical and scalable reference for the implementation of targeted IPC strategies in similar grassroots healthcare facilities.

血液科多重耐药菌检出住院患者医院感染的病原学特征及临床特征叠加关联

黄蔚然、赵心海、黄润晗、卢岩、杜丽

中山大学附属第七医院（深圳）

目的：描述血液科多重耐药菌（multidrug-resistant organism，MDRO）医院感染的病原学特征，并分析多项住院过程相关临床特征共存与 MDRO 医院感染分组的关联，为重点患者识别和目标性防控提供依据。

方法： 采用单中心回顾性研究，纳入 2023—2025 年某三甲医院血液科检出目标 MDRO 的 124 个住院人次，其中 MDRO 医院感染组 46 个住院人次，非 MDRO 医院感染组 78 个住院人次。回顾性收集患者病原学、感染部位及检出时间资料。将粒细胞缺乏、中心静脉导管（central venous catheter，CVC）或经外周静脉置入中心静脉导管（peripherally inserted central catheter，PICC）置管、呼吸机使用、导尿管使用及碳青霉烯类药物暴露 5 项指标作为住院过程相关临床特征进行等权计数。采用比例趋势 χ^2检验和多因素 Logistic 回归分析住院过程相关临床特征计数与 MDRO 医院感染分组的关联。

结果： MDRO 医院感染组的主要病原菌为耐三、四代头孢菌素的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌（合计 48.0%）以及耐碳青霉烯铜绿假单胞菌（18.0%）；主要感染部位为血流感染（43.5%）和下呼吸道感染（30.4%）。73.9%（34/46）的 MDRO 医院感染住院人次在入院 14 d 后（第 15 天及以后）首次检出 MDRO。两组在基础疾病总体构成上差异无统计学意义（P=0.282）。当住院过程相关临床特征计数≤1 项、2 项和≥3 项时，MDRO 医院感染组所占比例分别为 15.0%、32.6%和 65.8%，呈显著递增趋势（趋势 χ^2=21.422，P<0.001）。调整年龄、性别、血液系统恶性肿瘤和造血干细胞移植后，住院过程相关临床特征计数每增加 1 项，归入 MDRO 医院感染组的优势比为原来的 2.560 倍（aOR=2.560，95%CI：1.657～3.956，P＜0.001）。

结论： 血液科 MDRO 医院感染以耐药革兰阴性菌、血流感染和下呼吸道感染为主，多数住院人次在入院 14 d 后首次检出 MDRO。多项住院过程相关临床特征共存与 MDRO 医院感染分组呈叠加关联。对于相关临床特征较多的 MDRO 检出患者，可在住院中后期加强动态评估，并综合落实侵入性装置管理、抗菌药物合理应用及耐药菌防控措施。

基于机器学习的医院获得性感染患者多重耐药菌感染风险预测模型构建与时间外验证

吴月明、刘芳菲、王宁宁、王红梅、刘婷、张晨

西安交通大学医学院第二附属医院

目的：构建医院获得性感染患者多重耐药菌（MDRO）感染风险预测模型，并采用 2025 年数据进行时间外验证。

方法： 纳入 2022—2025 年某三级综合医院发生医院获得性感染的成年患者，以首次医院获得性感染是否由 MDRO 引起为结局。2022—2024 年患者组成开发队列，2025 年患者组成时间外验证队列。采用单因素分析、LASSO 及多因素 Logistic 回归筛选变量并建立列线图，同时构建随机森林（RF）和 XGBoost 模型。采用 ROC 曲线、DeLong 检验、Brier 评分、校准曲线、决策曲线及 SHAP 评价和解释模型。

结果： 共纳入 2 322 例医院获得性感染患者，其中开发队列 1 414 例，MDRO 医院获得性感染 337 例（23.83%）；时间外验证队列 908 例，MDRO 医院获得性感染 169 例（18.61%）。LASSO 筛选出年龄、男性、恶性肿瘤、脑血管疾病、慢性肾脏病、感染前住院日、感染前机械通气和感染前留置导尿 8 个变量。时间外验证中，Logistic、RF 和 XGBoost 模型的 AUC 分别为 0.757、0.777 和 0.764，Brier 评分分别为 0.139、0.134 和 0.139。RF 模型 AUC 高于 Logistic 模型（P=0.009），RF 与 XGBoost 模型差异未达到统计学意义（P=0.054）。

结论： 3 种模型均具有一定预测价值；RF 模型在时间外验证中表现出相对较好的区分度、校准度和临床净获益稳定性。感染前住院日、年龄、机械通气和留置导尿是机器学习模型的重要贡献变量。

危急值管理与多学科联动模式在多重耐药菌感染防控中的应用

王平平

怀宁县人民医院

目的：评价“危急值管理联合多学科联动模式”在多重耐药菌（MDROs）感染防控中的实施效果。

方法：采用回顾性对照设计，将 2024 年 4-12 月 22466 例住院患者设为对照组（常规防控），2025 年 1-9 月 20698 例住院患者设为干预组（在对照组基础上增加危急值预警与 MDT 协同管

理）。比较两组 MDROs 医院感染发生率、检出率、抗菌药物使用率、治疗前病原学送检率及核心感控措施依从率。

结果： 干预组 MDROs 医院感染发生率由 0.48%降至 0.35%（P <0.05），检出率由 20.74%降至 16.87%（P <0.05）；抗菌药物使用率由 39.46%降至 36.93%（P <0.001），治疗前病原学送检率由 57.74%升至 73.14%（P <0.001）；隔离医嘱、隔离标识、物品专用、床边隔离、转科告知等依从率均显著提高（P <0.05）。

结论：危急值管理联合多学科联动模式可缩短 MDROs 报告与响应时间，提升感控措施执行力，降低 MDROs 医院感染风险，具有较好的临床推广价值。

儿童造血干细胞移植病房多重耐药菌感染：从肠道定植到主动筛查的防控进展

龙杰雯、尹艳、王磊、张璐暘

深圳市儿童医院

目的：造血干细胞移植（HSCT）是治愈儿童多种血液系统疾病的重要手段，但移植后长期免疫抑制使感染成为非复发死亡的主要原因。近年来，多重耐药菌（MDRO）感染的日益增多严重威胁着 HSCT 患儿的生存。本文旨在系统回顾儿童 HSCT 人群中 MDRO 感染的流行病学特征、肠道定植与血流感染的关联机制，并探讨主动筛查在精准防控中的临床应用价值。

方法：检索 PubMed、Web of Science、中国知网等数据库中关于儿童 HSCT 与 MDRO 感染的相关文献，纳入范围为 2019—2026 年发表的临床研究、系统综述及 Meta 分析。提取血流感染发生率、MDRO 病原谱、肠道定植率、定植向感染转化的风险比等核心数据，并对主动筛查指导经验性抗菌治疗的实践证据进行归纳分析。

结果：现有数据显示，HSCT 患儿血流感染发生率可达 5.1/1000 住院日，显著高于化疗患儿（2.9/1000 住院日）；MDRO 在革兰阴性菌血流感染中占 18.3%，其中肺炎克雷伯菌分离株中高达 42.2%为多重耐药菌。高达 90%的菌血症源于肠道微生物移位，直肠拭子主动筛查可有效识别 MDRO 定植患儿——定植者发生 MDRO 革兰阴性菌血症的相对风险比达 7.25（95%CI: 1.97–26, P=0.003），且定植状态与更高死亡率显著相关。基于直肠培养阳性结果进行抢先性抗菌方案调整，可显著降低碳青霉烯耐药菌血流感染后的 30 天死亡率（P=0.002）。

结论：肠道 MDRO 定植是儿童 HSCT 后血流感染的强预测因素，直肠拭子主动筛查是将定植信息转化为临床决策的有效工具。本文提出将主动筛查从被动监测升级为动态风险分层管理依据的防控思路，并结合感染控制措施、抗菌药物管理及靶向去定植策略，探讨了多模式综合干预在儿童 HSCT 单元中的实施路径，以期为降低该人群 MDRO 相关死亡率提供参考。

Phage P425-Mediated Antibiotic Resensitization and Virulence Loss in Clinical Multidrug-Resistant Acinetobacter baumannii

Bingjie Zhang,Yishan Zheng

The Second Hospital of Nanjing, Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine

Phage therapy represents an emerging strategy for treating infections caused by multidrug-resistant bacteria; however, its clinical application is constrained by the rapid emergence of phage resistance, which compromises long-term therapeutic efficacy. Currently, most studies evaluate short-term phage efficacy in vitro or in vivo, while lacking sustained monitoring of the long-term therapeutic process and systematic investigation of phage-bacteria coevolution.

We focuses on the adaptive costs incurred by both colistin-resistant Acinetobacter baumannii strain AB131 and the broad-spectrum bacteriophage P425 during the "arms race" process. We co-cultured P425 with AB131 for 7 days (n=30). We performed daily monitoring to assess bacterial and phage dynamics, including bacterial population density, viable phage titer, minimum inhibitory concentration (MIC) of evolved bacterial strains, and the percentage of phage-susceptible and phage-resistant bacterial strains during the evolutionary process.

On day 6 of co-culture, an evolved phage, P6-27, was isolated, which successfully infected 62.86% of the evolutionary strains. Through lawn-killing assay and spot assay, we found that its lytic capacity was significantly enhanced. A Galleria mellonella infection model was employed to assess the virulence of the evolved bacterial strain AB6-27, which exhibited markedly reduced virulence. The growth curve of AB6-27 showed significant alterations across culture media with varying galactose concentrations. In vitro antimicrobial susceptibility testing revealed re-sensitization to multiple antibiotics, particularly colistin. Whole-genome sequencing of phage P6-27 identified mutations in tail fiber proteins gp12 and gp17, while whole-genome resequencing of strain AB6-27 revealed a nonsense mutation (Q295*) in the UDP-galactose 4-epimerase gene (galE), resulting in premature translational termination. Transcriptome sequencing of Ab6-27 showed significant downregulation of blaOXA-23 and lpxL, accompanied by upregulation of AdeA and AdeB. By constructing the pBECAb-apr plasmid, we successfully achieved a functional knockout of the galE gene. The results showed that, after galE was inactivated, the phage could not lyse AB131. In addition, following treatment with multiple antibiotics, we observed a re-sensitization effect, with particularly pronounced effects observed for colistin and carbapenem-class antibiotics. To verify that the phenotype was galE-dependent, we complemented galE using pMApra–Ptac, which successfully restored phage sensitivity, confirming galE as a critical determinant of AB131 susceptibility. Overall, the evolutionary trade-offs between phage and

bacteria may yield favorable clinical outcomes in the treatment of clinical colistin-resistant Acinetobacter baumannii infections.

纯化并表征新型鲍曼不动杆菌噬菌体 K9 荚膜型解聚酶

张冰洁、郑以山

南京市第二医院

解聚酶能够特异性识别并降解细菌荚膜多糖，从而削弱细菌的黏附并促进噬菌体侵染，因而在耐药菌感染治疗及抑菌策略中受到广泛关注。近年来，已有多种针对不同细菌种属荚膜类型的解聚酶被鉴定并实现重组表达，研究表明其对特定宿主具有良好的体外活性，并可在一定条件下提升与抗生素的协同效应。运用 DePolymerase Predictor（DePP）对新型噬菌体 vB_AbaM_715 基因组进行分析，鉴定到具有解聚酶活性的蛋白 DpoAba57。该蛋白由 731 个氨基酸组成，分子量约 80 kDa，并与鲍曼不动杆菌噬菌体相关蛋白表现出较高序列相似性，提示其可能参与对细菌荚膜多糖的降解过程。为进一步研究其功能，构建了基于 pET28a 的表达质粒，PCR 扩增目标片段并经电泳验证，诱导表达 DpoAba57 蛋白并经亲和层析纯化，SDS-PAGE 结果显示蛋白纯度不低于 85%，BCA 法完成蛋白浓度定量。DpoAba57 的宿主谱结果表明其对 K9 荚膜型鲍曼不动杆菌具有明确的降解能力，稳定性实验显示该解聚酶在 0℃-40℃与 4-9 pH 范围内保持较好的结构与功能完整性。联合抗菌实验结果显示，DpoAba57 与粘菌素联合使用能够有效抑制鲍曼不动杆菌的生长，该解聚酶在与抗生素协同方面具有潜在应用价值。解聚酶对不同荚膜多糖的覆盖范围，以及可能的免疫原性与安全性等关键问题，仍是当前推动其临床转化所需进一步系统研究的方向。

分离并表征一株针
对多重耐药革兰阴性菌的新型多价噬菌体 vB_AbaM_715

张冰洁、郑以山

南京市第二医院

鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯菌是高耐药性 ESKAPE 病原体中的关键成员。多重耐药菌株引起的感染限制了临床有效抗生素的选择，裂解性噬菌体为对抗耐药菌提供了新途径。传统观点认为噬菌体具有高度菌株特异性，最新研究表明，噬菌体可感染不同种属甚至跨科的菌株。本研究从医院废水中共分离出一种鲍曼不动杆菌属的噬菌体（vB_AbaM_715），并系统表征了其形态特征、宿主范围、理化稳定性及基因组特性。该噬菌体的最佳感染复数为 0.01，潜伏期和复制期分别约为 15 分钟和 45 分钟，在 25°C 和 37°C 条件下以及 pH 值 4 至 10 范围内均保持稳定，可在氯仿中稳定存在并对长时间紫外线照射敏感。对 30 株临床分离株（25 株鲍曼不动杆菌和 5 株肺炎克雷伯菌）

进行宿主范围检测，其中 24 株出现裂解现象：鲍曼不动杆菌的裂解率为 76.0%（19/25），肺炎克雷伯菌则达 100%（5/5）。vB_AbaM_715 的完整基因组长度为 46,094 bp，G+C 含量为 37.55%。该噬菌体包含 98 个预测开放阅读框（ORF）。根据透射电子显微镜观察结果及系统发育分析，vB_AbaM_715 被归类为 Obolenskvirus 属中的新物种。其基因组不编码任何 tRNA；同时也不携带与毒力或抗菌耐药性相关的基因，亦不含溶原性相关基因。因此，该噬菌体被认为可安全应用。vB_AbaM_715 有望成为治疗多重耐药鲍曼不动杆菌和多重耐药肺炎克雷伯菌的潜在治疗剂。

PDCA 循环法在耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌感染防控中的应用

王春虾、刘迎春、徐荣、吴艳宇、杜晓、武海霞、王晓霞

内蒙古科技大学包头医学院第二附属医院

目的：探讨 PDCA（计划-执行-检查-处理）质量管理方法在 ICU 及全院感染耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（CRAB）防控中的应用效果，为多重耐药菌全周期管理提供实践依据。

方法：针对包头医学院第二附属医院 2025 年 1-2 月 CRAB 检出率激增、多科室扩散及感染率激增的严峻态势，运用 PDCA 循环管理模式，计划阶段组建多学科团队，梳理风险点并制定针对性方案；执行阶段强化环境监测、硬件升级、防控措施落地及信息化预警；检查阶段通过多部门督导和数据监测评估成效；处理阶段将有效措施制度化并启动持续改进。

结果：干预后 ICU 及全院 CRAB 检出率从 84.62%降至 68.29%，手卫生执行率、抗菌药物使用前病原学送检率等核心指标均显著提升。

结论：基于 PDCA 的全周期管理能有效遏制 CRAB 传播，提升多重耐药菌防控体系的系统性和持续性。

无基因同源分型平台下聚类分析联合常态化 MDR 协作机制管控 CR-AB 高检出聚集事件实践探究

戎怡、张茂博

成都新华医院

目的：多数医疗机构缺乏细菌同源基因分型检测能力，探索依托常态化多重耐药菌多学科协作机制，采用菌株聚类分析作为替代溯源手段，处置耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（CR-AB）高检出聚集事件。

方法：2025 年 11 月起本院 CR-AB 检出率持续升高（78.60%、87.50%、96.15%、93.75%），2026 年 3-4 月检出率达 100%，该时段检出 CR-AB 59 株，累及 34 例患者，分散于呼吸、ICU、肿瘤等多个科室。依托医务、护理、院感、药学、检验、临床常态化 MDR 协作机制开展流行病学排查，区分社区感染 13 例、定植 5 例；剩余 16 株行聚类分析，4 株菌株（ICU2 例，呼一、呼二

各 1 例）亲缘关系相近提示院内潜在交叉传播，12 株考虑细菌自然变异。多部门联合复盘病例，落实病原及时送检、消毒隔离、陪护管控、信息化预警、抗菌药物精细化管理综合干预。

结果：干预后 2026 年 5 月 CR-AB 检出率降至 83.33%，6 月降至 82.61%，院内聚集传播风险显著缓解。

结论：聚类分析虽无法精准判定菌株同源，但可快速筛查近缘菌株，配合成熟的多学科协作体系，可作为无同源分型平台医院的优选溯源方案，防控模式普适性强。

备注：壁报时会通过聚类分析跑图、CR-AB 检出率趋势等图表，多部门现场排查、MDR 协作会议等实景资料直观呈现全流程管控证据。

碳青霉烯类耐药鲍曼不动杆菌血流感染预后预测模型构建及验证

刘银梅、王欣、江佳艳、尹贤哲

上海市第十人民医院

目的：探讨碳青霉烯类耐药鲍曼不动杆菌（carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii，CRAB）血流感染患者 30d 死亡的危险因素，构建并验证列线图预测模型。

方法：回顾性收集 2018 年 1 月—2026 年 7 月某三级甲等医院 132 例 CRAB 血流感染患者的临床资料，按 30d 生存情况分为生存组（n=78）与死亡组（n=54）。采用 LASSO 回归筛选预测变量，将筛选出的非零系数变量纳入多因素 logistic 回归分析，并基于全部筛选变量构建列线图预测模型。采用受试者工作特征曲线、校准曲线及决策曲线分析评估模型性能。

结果： 132 例 CRAB 血流感染患者 30d 病死率为 40.9%（54/132）。LASSO 回归从 35 个候选变量中筛选出 5 个非零系数预测变量：年龄、合并 CRAB 肺炎、连续性肾脏替代治疗（CRRT）、近期手术史及血小板计数。多因素 logistic 回归分析显示，年龄>60 岁（OR=4.545，95%CI：1.780~12.463）、CRRT 治疗（OR=4.607，95%CI：1.897~11.611）及血小板<125×10⁹/L（OR=3.056，95%CI：1.258~7.665）是 CRAB 血流感染患者 30d 死亡的独立危险因素（P 均<0.05）；合并 CRAB 肺炎和近期手术史虽未达传统显著性水平，但基于 LASSO 筛选结果和临床合理性予以保留。基于上述 5 个变量构建的列线图模型内部验证 AUC 为 0.855（95%CI：0.791~0.919），Hosmer-Lemeshow 检验 P=0.832，校准曲线与理想曲线贴合良好，决策曲线显示模型在较宽阈值范围内具有临床净收益。

结论：基于年龄、合并 CRAB 肺炎、CRRT 治疗、近期手术史及血小板计数 5 个变量构建的列线图预测模型对 CRAB 血流感染患者 30d 死亡风险具有良好的区分度和校准度，可为临床早期识别高危患者、优化治疗决策提供参考。

1990-2023 年中国鲍曼不动杆菌下呼吸道感染疾病负担与趋势分析

柳天宇、周峻云、张铭航、李健

中国人民解放军东部战区空军医院

目的：系统分析 1990-2023 年中国鲍曼不动杆菌下呼吸道感染（LRTI）的疾病负担变化趋势及性别、年龄差异，并对未来 20 年进行预测，为精准防控提供依据。

方法：基于全球疾病负担研究 2023（GBD 2023）数据库，提取中国归因于鲍曼不动杆菌的 LRTI 死亡人数、DALYs、粗率及年龄标化率（ASMR、ASDR）。采用 Joinpoint 回归计算平均年度变化百分比（AAPC），运用 ARIMA 模型预测 2024-2043 年疾病负担趋势。

结果：1990-2023 年，中国鲍曼不动杆菌 LRTI 的 ASMR 从 1.56/10 万降至 0.20/10 万（AAPC=-5.99%），ASDR 从 66.29/10 万降至 4.01/10 万（AAPC=-8.16%）。男性 ASMR 和 ASDR 始终高于女性，且降幅小于女性（男性 ASMR AAPC=-5.56% vs 女性-6.40%；ASDR AAPC=-7.88% vs 女性-8.46%）。疾病负担重心从 5 岁以下儿童转向 65 岁以上老年人。ARIMA 预测显示，2024-2043 年 ASDR 整体趋于平缓，ASMR 呈缓慢上升趋势，男性 ASMR 上升较平缓。

结论：中国鲍曼不动杆菌 LRTI 疾病负担显著下降，但男性负担更重且改善不足，老年人群已成为主要受累群体。未来 ASMR 可能缓慢上升，ASDR 趋于稳定，需重点加强老年人群监测、实施性别分层干预、强化抗菌药物管理和感染控制。

某大型综合性医院老年患者流行性感冒临床特征分析

曾庆会、黄文治、乔甫

四川大学华西医院

目的：分析某大型综合性医院报告的老年患者（≥60 岁）流行性感冒（流感）的临床特征，为优化同类型医疗机构流感防控策略提供科学依据。

方法：采用描述性研究设计，回顾性分析 2016 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日医院报告的老年患者流感临床数据，时间聚集性采用集中度指标进行分析。

结果： 共纳入 2 092 例次老年患者流感病例。2018-2019 年和 2023-2024 年出现流感流行高峰，2020-2022 年老年患者流感报告率为 0.0008%，显著低于 2016-2019 年的 0.004%（χ^2 =334.21，P <0.001）。病原学分析显示，甲型流感病毒占 74.43%（1 557/2 092），其中 H1N1 亚型占 45.66%（711/1 557）；H3N2 亚型占 26.72%（416/1 557）。男女性别比为 1.61：1；60～69 岁年龄组占比最高（44.98%，941/2 092）；92.02%（1925/2092）的患者来自四川省内；报告科室以呼吸与危重症医学科（21.41%，448/2 092）和急诊科（16.92%，354/2

092）为主。2016-2019 年有明显季节性（0.5＜M 值＜0.7），2020-2022 年和 2023-2024 年季节性差（M 值＜0.3）。

结论：2016-2024 年老年流感患者以甲型流感为主，流行高峰集中在冬季。建议加强老年人群流感院内防控，降低传播风险，并持续优化哨点监测体系，提升数据质量，为流感精准防控提供支持。

2021—2025 年乌鲁木齐市儿童流感样病例就诊率与病毒学阳性率的时序解耦特征及监测预警意义

买哈巴·木合塔尔、李雪、阿卜杜瓦热斯·艾尔肯

乌鲁木齐市第一人民医院（乌鲁木齐市儿童医院）

目的：分析 2021—2025 年儿童流感样相关就诊强度与病毒学阳性构成的时序特征及其解耦关系，构建季节性自回归积分滑动平均（SARIMA）模型并评估短期预测与监测预警价值。

方法：收集中国疾病预防控制信息系统中 2021 年 1 月-2025 年 12 月儿童流行性感冒报告个案，按诊断时间汇总为月序列。以月报告病例数表征儿童流感样相关就诊强度，以甲型流感占甲型与乙型合计的比例表征病毒学阳性构成率；采用时间序列分解、ADF 检验、交叉相关与滚动相关评价解耦特征；以 2021-2024 年数据建模、2025 年数据验证，按 AIC 最小且残差白噪声原则遴选最优 SARIMA 模型。

结果： 共纳入儿童病例 16375 例，男女性别比 1.21：1。年报告数呈“低-低-高-回落-再高”格局，2021-2022 年以乙型为主（甲型构成率分别为 8.90%、2.68%），2023、2025 年以甲型为主（89.07%、98.59%）。就诊强度与甲型阳性构成率总体 Pearson 相关无统计学意义（r=0.174，P=0.183），12 个月滚动相关在−0.857 至 0.587 间大幅摆动，提示二者存在阶段性解耦。就诊强度最优模型为 SARIMA(0, 1, 2)(1, 1, 1, 12)（AIC=312.136，Ljung-Box P=0.183），甲型阳性构成率最优模型为 SARIMA(2, 1, 2)(0, 1, 1, 12)（AIC=197.059，Ljung-Box P=0.689），后者 2025 年验证期平均绝对百分误差为 17.73%。2025 年秋冬季实际就诊强度显著超出历史季节性外推区间，具有预警提示意义。

结论：儿童流感就诊强度与病毒学阳性构成并非同步联动，存在明显时序解耦；SARIMA 可用于短期趋势研判，其中阳性构成预测相对稳健，强度预测在极端反弹年需结合区间预警；双指标联合监测较单一指标更有利于早期识别流行强度异常与毒株转换。

Temporal shifts and multi-model prediction of respiratory pathogens during post-pandemic of COVID-19 in Shanghai, China

Yuxiang Xiong[1],Li Zhang[2],Ruixin Zhang[3,4],Lei Wang[1],Xuefeng Huang[1],Xiao Wang[2],Chuchu Ye[2],Zhongjie Li[1]

1. School of Population Medicine and Public Health, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College

2. Shanghai Pudong New Area Center for Disease Control and Prevention

3. Sichuan Public Health General Clinical Center

4. Department of Infection Control, West China Hospital, Sichuan University

Background Respiratory viruses rebounded after the COVID-19 pandemic, but whether their activity returned to levels expected from long-term pre-pandemic patterns remains unclear. Whether individual respiratory viruses have recovered to the levels expected from their long-term pre-pandemic trajectories remains unclear. We aimed to quantify the recovery of eight respiratory viruses by comparing observed post-pandemic activity with counterfactual forecasts derived from pre-pandemic patterns.

Methods We conducted a retrospective time-series study using acute respiratory infection sentinel surveillance data from Pudong, Shanghai, between January 2013 and May 2026. Pathogen-specific monthly positivity rates were used to characterise laboratory-detected activity among tested patients. Six candidate time-series models were trained using data from 2013–2019 and evaluated through nested rolling-origin validation. The best-performing model among the prespecified candidates was used to construct counterfactual expected trajectories from January 2020 to May 2026 under the assumption that pre-pandemic circulation patterns had continued. Forecasted positive detections were calculated by applying the forecasted positivity rate to the observed monthly number of valid tests. Observed activity was compared with counterfactual expectations using Laplace-adjusted observed-to-forecast ratios.

Findings During 2020–2022, all eight viruses were significantly below forecasted levels, with median monthly observed-to-forecast ratios ranging from 0.04 to 0.35 (all $p<0.001$). During 2023–2024, six viruses remained significantly below forecasted levels. From January 2025 to May 2026, seven viruses remained below forecast, whereas respiratory syncytial virus did not differ significantly from expectation (median ratio 1.10, IQR 0.74–4.15; $p=0.768$). Influenza showed the greatest fluctuations, with a transient above-forecast peak in 2023 followed by renewed deficits. Recovery varied by age and was most sustained among adults aged 60 years or older, whereas adults aged 15–59 years had the largest persistent influenza deficit.

Interpretation Most respiratory viruses had not returned to their forecasted pre-pandemic trajectories by May 2026, with substantial heterogeneity across viruses and age groups.

Continued SARS-CoV-2 circulation might have contributed to reshaping the post-pandemic respiratory virus landscape and seasonality, potentially through virus–virus competition or interference, although these descriptive findings cannot establish causality.

基于医院哨点监测的急性呼吸道感染病原体检测覆盖、季节趋势与重症关联

杨悦[1,2]、濮紫晗[1]

1. 南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）

2. 江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的：在《“健康中国 2030”规划纲要》引领的疾控体系改革与传染病监测预警能力现代化建设背景下，基于 2024 年第 23 周至 2025 年第 52 周江苏省部分哨点医院 ILI 和 SARI 病例监测资料，描述呼吸道病原体检测覆盖、城市及时间分布、多重感染特征，并建立病原体阳性率与重症表现的统计模型，为智慧化多点触发传染病监测预警提供可复核的数据分析框架。

方法：纳入来自江苏省五个主要城市（徐州市、南通市、南京市、徐州市和常州市）的 11435 例监测样本。对 36 项病原体检测结果进行阳性、阴性和缺失状态整理，评估缺失与周次及机构的绑定模式；采用二项 Logistic 回归、周期三次 B 样条和限制性三次样条拟合病原体阳性率随周次变化的趋势；对肺炎影像学表现或静息空气下指氧饱和度≤91%建立二项广义加性模型，评估标本来源、周次、年龄和病原体三分类状态与重症结局的关联。

结果：全样本中任一检测项阳性 3656 例（32.0%），仅 67 例完成全部 36 项检测，提示完整面板分析不可行。病原体阳性率随时间存在明显差异，甲型流感、新型冠状病毒、普通冠状病毒和人偏肺病毒等表现出较明确季节性。合并分型口径下，多重感染样本 776 例，占阳性样本的 21.2%。重症模型显示，标本来源 SARI、呼吸道合胞病毒通用型阳性、肺炎支原体阳性、博卡病毒阳性、鼻病毒阳性及肺炎链球菌阳性等与重症表现相关。

结论：作为哨点监测框架下的描述性和模型化证据，该监测资料能够反映所覆盖哨点医院服务范围内呼吸道病原体谱及季节变化，并提示与呼吸道重症表现存在相关性的因素。

急性呼吸道病毒感染风险预测模型的研究进展与挑战

杨悦、潘子露

南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）

新冠疫情后全球呼吸道病毒流行格局发生根本重塑，多病原共循环成为新常态，给防控与诊疗带来全新挑战。近年来，医疗大数据与人工智能技术快速发展，从传统统计模型到机器学习、深度

学习算法，各类预测模型在群体流行预警、个体风险分层、院内感染防控等场景展现出显著应用潜力。但现有研究仍面临数据质量、模型可解释性、临床转化公平性及病毒变异带来的稳健性等核心挑战。未来需聚焦多中心数据库构建、可解释 AI 研发、前瞻性临床验证及模型动态更新等方向，以完善风险预测预警体系，降低疾病负担。

2025—2026 年流感季上海市综合性医疗机构流感防控现状横断面调查

朱渭萍

上海市浦东新区疾病预防控制中心（上海市浦东新区卫生健康监督所）

目的：了解 2025—2026 年流感季上海市综合性医疗机构流感防控实践现状，识别核心问题，为优化防控策略提供依据。

方法：采用横断面调查设计，通过分层抽样于 2025 年 11 月 —2026 年 3 月对上海市 32 家综合性医疗机构开展问卷调查，内容涵盖抗病毒药物使用、公众认知、用药误区、疫苗供应与接种策略等。

结果： 调查机构中社区卫生服务中心占 81.3%；奥司他韦、玛巴洛沙韦使用率分别为 90.6%、68.8%；仅 28.1% 机构评估患者“普遍了解并遵循”48 小时黄金治疗窗；滥用抗生素（78.1%）、自行联合用药（46.9%）为主要误区；甲型 H3N2 为绝对优势流行株；78.1% 机构以四价灭活疫苗为主，28.1% 出现阶段性疫苗短缺。

结论：上海市流感防控在规范用药指导、公众健康素养、疫苗分配等方面仍存短板，需加强精准科普、优化供应链，健全基层防控体系。

一例耳念珠菌感染患者体表去定植护理体会

张宇、孟晓薇、王玥 赵慧颖 朱凤雪 张洋

北京大学人民医院

目的：对北京大学人民医院重症医学科发生的一例耳念珠菌感染事件去定植护理经验分享。

方法：2025 年 7 月北京大学人民医院重症医学科一位患者导管尖端检出耳念珠菌。立即对患者的体表部位及其周围环境、物表进行采样，送至微生物实验室进行分析。对患者采取接触隔离，并对患者采用两种方式进行擦拭，最终确定含葡萄糖酸氯己定(18g/L-22g/L)湿巾擦拭与含葡萄糖酸氯己定（1.80%～2.20%）清洗消毒液全身擦浴有效。对医护人员进行耳念珠菌相关知识培训，加强手卫生，加强病区环境清洁消毒与患者擦拭，采用主动筛查的方法评估防控效果。

结果：患者的腋窝、腹股沟及肘窝均检测出耳念珠菌。经采取防控措施后，患者目前体表部位及周

围物体表面、环境未检出耳念珠菌。对患者的体表及其病房环境继续每周一次的主动筛查，此后一月内均未检出耳念珠菌。

结论：本研究分享了一例耳念珠菌感染患者的去定植过程，可为医务人员制定并实施科学、有效的感控策略提供思路。及早识别并积极有效落实防控措施，可避免耳念珠菌在患者间传播，发生医院感染。

Fusarium keratoplasticum Infection in Diabetic Foot Ulcer following Antimicrobial Therapy

Shuxia Wang

Affiliated Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine; Jiangsu Province Academy of Traditional Chinese Medicine

Background: Fusarium species are saprophytes widely distributed in natural environments, which are important opportunistic fungal pathogens. Diabetic foot infection (DFI) ranks among the most complex and serious consequences which involves diverse causative pathogens. However, the potential for fungal etiologies is often overlooked.

Methods: We describe a DFI complicated by foot trauma, despite prior broad-spectrum antimicrobial therapy, the wound failed to heal and presented persistent swelling and pain. Microbiological re-evaluation and molecular identification confirmed the causative agent as Fusarium keratoplasticum (F. keratoplasticum), a pathogenic species within Fusarium solani species complex (FSSC).

Results:

1. Description of Case A 56-year-old male with elevated blood glucose for over 6 years and a non-healing skin ulcer on the right lower limb for one month's duration. One month prior, the patient sustained an external ankle injury with skin laceration after fall onto roadside flowerbed. He received local treatment and anti-inflammation treatment at local clinic. Although the wound formed an eschar, it failed to heal properly and accompanied by persistent swelling, pain, and difficulty walking, prompting his referral to our hospital.

2. Wound Examination Examination of lower limb wounds revealed skin hyperpigmentation, an 8×15 cm dark purple patch on the right lateral ankle with a central 6×12 cm black necrotic eschar, tender to palpation without obvious purulence, exudation or foul odor (Fig. 1A). No edema was present in either lower extremity, but dorsal pedis artery pulses were diminished. Lower limb vascular ultrasound showed arteriosclerosis with small hard plaques, venous reflux slowing with blood flow stasis, particularly pronounced in the right lower limb (Fig. 1B, C).

3. Pathogen detection Post-debridement, three ulcers of varying sizes were exposed, with the largest measuring 4×6 cm and approximately 3.5 cm in depth, presenting a base of scant exudate and margins bordered by dark purple patches (Fig. 1D). Secretions from tissue were sent for bacterial culture. Besides scant Staphylococcus epidermidis, filamentous fungal colonies demonstrated predominant growth (Fig. 2A,B). Microscopic examination revealed septate hyphae, characteristic of Fusarium (Fig. 2C). Mass spectrometry identified the isolate as FSSC, and subsequent ITS sequencing confirmed as pathogenic species F. keratoplasticum.

4. Antifungal Susceptibility Test Antifungal susceptibility testing was performed according to CLSI M38 broth microdilution method. Minimum inhibitory concentrations (MIC) were determined by assessing the inhibition of hyphal growth after 48 hour incubation at 35°C. The isolates exhibited high resistance to most antifungal agents such as fluconazole, itraconazole, isavuconazole, and echinocandins, and the MIC for voriconazole and amphotericin B (AMB) were all 4 μg/mL.

5. Treatment and outcome The isolate's high MIC to common antifungals and the considerable toxicity associated with systemic therapy, a comprehensive assessment favored intensified local debridement and wound management without initiating systemic antifungal treatment. At two-day follow-up, the wound formed granulation tissue and a reduced ulcer area (Fig.1E). Reculture showed markedly decreased Fusarium growth (only 2 colonies) (Fig. 2G). One week later, cultures turned negative, accompanied by significant pain relief. A review two weeks after discharge, the wound site exhibited dry, desquamating skin with thinning eschar, indicating near-complete healing (Fig. 1F).

Fig.1 Diabetic foot wound and right lower limb vascular ultrasound. (A) Wound upon admission showing black eschar. (B, C) Vascular ultrasound revealing slowed venous reflux with small hard plaques. (D) Post-debridement wound exposing three ulcers with exudate and dark purple margins. (E) Follow-up after debridement and local nursing, showing nascent granulation tissue and reduced ulcer area. (F) Two-week post-discharge review showing essentially healed wound.

Fig.2 Pathogen culture and microscopic examination. (A) Culture after day 2. (B) Culture after day 4: filamentous fungal colonies are visible. (C) Fluorescent staining of colonies (400×): sickle-shaped macroconidia are visible. (D) Subculture on Sabouraud Dextrose Agar for 3 days. (E) Post-treatment culture: only one clone grew. Note: Green arrows indicate Fusarium; yellow arrows indicate Staphylococcus epidermidis.

Conclusion This case highlights the need to consider atypical pathogens like Fusarium in infectious ulcers unresponsive to conventional antibacterial therapy. Reports on F. keratoplasticum infections remain extremely limited, particularly those definitively confirmed to species level. Successful treatment here via aggressive debridement combined with silver-ion dressings without systemic antifungals offers a valuable alternative or adjunctive approach for complex infections with drug resistance or intolerance.

对半新柱顶孢致真菌性眼内炎 1 例及实验室检测

龙军、莫璧云

南方医科大学珠江医院

目的：报道 1 例罕见的被确诊为由对半新柱顶孢引起的真菌性眼内炎病例及对该病原体展开的实验室检测流程。

方法：1 例 55 岁女性患者因右眼半年前被火龙果树枝划伤后出现眼红眼痛伴视力下降，于外院多次进行前房冲洗术及无明显改善，后于我院眼科术中采集房水积脓标本进行病原菌检测以明确致病菌，并对分离到的菌株通过 MALDI-TOF MS 和 ITS 测序进行菌种鉴定及体外药敏试验。

结果：患者术中房水积脓标本培养后可见真菌孢子及菌丝，经 MALDI-TOF MS 和 ITS 测序鉴定为对半新柱顶孢。尽管该病例在我院实验室检出对半新柱顶孢并进行体外药敏试验，但由于患者入我院治疗时已有严重的前房积脓，病情进展到眼内，即使再次进行患眼前房冲洗辅以伏立康唑抗感染后病情仍持续加重、角膜穿孔，最终摘除患侧眼球以遏制感染进一步扩散。

结论：对半新柱顶孢是真菌性角膜炎及眼内炎中比较少见的一种暗色真菌，及时的诊断及抗真菌治疗对患者的预后非常重要。生活中当眼睛不慎被植物刮伤应及时到医院眼科就诊，尽早采取积极的抗真菌治疗，能大大减少真菌性角膜炎继发眼内炎的发生率。

154 例耳念珠菌不同感染类型患者临床特征及耐药性分析

朱庆堂[1]、陶媛[2]、杨枫蕾[3]、王丽云[1]、陈文森[1]、臧凤[1]

1. 江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

2. 射洪市中医院

3. 重庆市梁平区人民医院

目的：分析某三甲医院耳念珠菌不同感染类型患者的临床特征及分离株的耐药性，为临床诊疗和医院感染防控提供依据。

方法：回顾性收集 2025 年 2 月—2026 年 3 月南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）检出的 154 例耳念珠菌阳性患者的临床资料，按感染类型分为医院感染组（66 例）、社区感染组（37 例）和定植组（51 例），比较三组患者人口学特征、合并症、日常生活活动能力（ADL）、住院时间、侵入性操作及转归，并分析耳念珠菌对抗真菌药物的耐药性。

结果： 154 例患者中，男性 118 例（76.6%）；科室来源以 ICU 为主（101 例，65.6%）；标本以尿液（83 例，53.9%）和呼吸道标本（39 例，25.3%）为主。三组患者皮肤疾病构成、住院时间及 ICU 住院时间比较，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）；医院感染组机械通气、留置胃肠营养管及透析的比例均高于社区感染组（均 $P<0.05$）。111 株耳念珠菌对氟康唑耐药率为 99.1%，对两性霉素 B 耐药率为 35.1%，对棘白菌素类药物敏感率为 96.4%～97.3%。

结论：该院耳念珠菌检出以医院感染为主，ICU、老年、长期住院、机械通气及留置胃管管路的患者是防控重点人群；分离株对氟康唑高度耐药，对棘白菌素类药物保持较高敏感性，后者可作为经验治疗的首选药物。

可解释性机器学习模型预测 ICU 患者 VAP 合并真菌感染的死亡风险

杨旭颖、郭逸君、饶友花、成晨、宋林霞、李连红

南京医科大学第二附属医院

目的：构建可解释性机器学习模型并评估其预测效能，用于评估重症监护病房中呼吸机相关肺炎合并真菌感染患者的死亡风险。

方法：基于 MIMIC-IV（v3.1）数据库，采用 LASSO 回归进行变量筛选，分别以 K 近邻（KNN）、极端梯度提升（XGBoost）、支持向量机（SVM）、朴素贝叶斯（Naive Bayes）及 Logistic 回归（LR）构建死亡风险预测模型。通过受试者工作特征曲线下面积（AUC）、临床决策曲线（DCA）等指标评估模型性能，并基于 SHAP 框架对最优模型进行可解释性分析。

结果：本研究最终纳入 382 例符合纳入排除标准的 VAP 合并真菌感染患者，患者 ICU 全因死亡率为 23.3%。5 种模型对比结果显示，KNN 模型在验证集中综合性能表现最优，AUC 达 0.726，预测准确度为 82.1%，灵敏度为 96.6%。SHAP 可解释性分析提示，连续性肾脏替代治疗（CRRT）、高血压及 APS III 评分是影响该类患者死亡风险的前三位核心预测因子。

结论：本研究构建的 KNN 预测模型对 VAP 合并真菌感染患者死亡风险具有较好的识别能力，结合 SHAP 可解释性分析，可为临床早期识别高危患者及制定个体化干预策略提供参考依据。

2022-2025 年某院侵袭性肺曲霉病的流行病学及危险因素分析

栗方、吴相锟（共同一作）、王欣俞（通讯作者）

河北燕达医院

目的：分析我院侵袭性肺曲霉病(invasive pulmonary aspergillosis，IPA) 的流行病学特点及影响因素，从而指导临床早发现、早诊断、早干预。

方法：回顾性分析 2022 年 1 月～2025 年 12 月河北燕达医院的住院患者，按照是否有明确诊断的侵袭性肺曲霉病分为病例组及对照组。病例组即 IPA 患者，对照组为随机抽取的非 IPA 患者。收集并分析两组患者的人口学特征、基础疾病、合并症、并发症、治疗措施、侵入性操作、实验室指标及临床结局。

结果： 研究共纳入 127 例 IPA 患者和 131 例非 IPA 患者。检出曲霉菌 74 株，烟曲霉 48 株

（64.86%），其次为黄曲霉（22.97%）和黑曲霉（9.46%）。单因素分析表明，性别、慢性阻塞性肺疾病、低蛋白血症、肾功能不全、合并流行性感冒、呼吸衰竭、使用糖皮质激素、广谱抗生素应用、留置导尿管、气管插管、白细胞计数、中性粒细胞计数与 IPA 发病风险显著相关（P<0.05）。多因素 logistic 回归分析显示，合并流感（OR=15.617，95%CI: 1.641～148.577）、使用糖皮质激素（OR=7.711，95%CI: 3.286～18.092）是 IPA 发生的危险因素。IPA 组 GM 试验阳性 56 例（44.09%）、G 试验阳性 38（29.92%）。

结论：我院侵袭性肺曲霉病以烟曲霉为主要致病菌，合并流行性感冒、使用糖皮质激素是 IPA 发生的独立危险因素。

基于风险矩阵的耳念珠菌感染全流程防控模式构建 ---从快速识别到无缝闭环管理的实践研究

魏德杰、王风燕、王露露、张青

濮阳油田总医院

目的：对某三甲医院急诊监护室（EICU）接诊某患者检出耳念珠菌后的风险管控进行调查分析。

方法： 2025 年 10 月某三甲医院 EICU 一名肺部感染患者血培养标本中检出耳念珠菌，随即结合我院多重耐药菌感染防控经验及耳念珠菌医院感染预防与控制专家共识进行处置，并对部分环境表面进行采样送检，分析调查防控效果。

结果： 该患者血标本中检出耳念珠菌后，随即对患者的床单元、左右相邻床单元、房间内接触的物品、陪护人员进行筛查。采样的标本中，患者腋窝、患者腹股沟、陪护人员手、卫生间门把手、床头桌均检出耳念珠菌，但在消毒后采样结果中未检出耳念珠菌，未造成交叉感染

结论： 医疗机构基于风险矩阵的基础上建立多部门协作的耳念珠菌联防联控机制，搭建信息化防控体系，医学检验科人员在疑似检出后第一时间和院感专职人员进行电话沟通，院感专职人员随即前往病区和医务人员共同制定感染防控措施，通过各种防控措施的落实，可避免耳念珠菌在院内的交叉感染。

肺部真菌感染住院患者营养风险现状及影响因素分析

季单单、袁征、钱韵佳

复旦大学附属中山医院

探讨肺部真菌感染住院患者营养风险现状，并分析其相关影响因素。

方法：采用横断面调查方法，选取 2024 年 1 月—2025 年 9 月上海市某三级甲等医院感染病科收治的 164 例肺部真菌感染住院患者为研究对象。采用 NRS2002 进行营养风险评估，并收集患者一

般资料、膳食摄入、心理状态及实验室指标等资料。根据 NRS2002 评分将患者分为营养风险组和无营养风险组，采用单因素分析及二元 Logistic 回归分析营养风险的影响因素。

结果： 164 例患者中 69 例存在营养风险，发生率为 42.07%。单因素分析显示，年龄、BMI、合并细菌或病毒感染、高血压、焦虑、蛋白质摄入量、前白蛋白、白蛋白、血红蛋白及淋巴细胞计数与营养风险相关（P＜0.05）。Logistic 回归分析显示，BMI（OR=0.583，95%CI：0.468～0.728）、年龄（OR=1.051，95%CI：1.002～1.103）及高血压（OR=3.935，95%CI：1.145～13.519）是肺部真菌感染住院患者营养风险的独立影响因素。

结论：肺部真菌感染住院患者营养风险发生率较高，年龄增长和 BMI 降低可能增加营养风险发生可能。临床护理人员应加强营养风险筛查，关注体重及老年患者，开展个体化营养管理。

单倍体造血干细胞移植术后多重耐药菌合并侵袭性真菌感染患儿的感控护理

龙杰雯、尹艳、王磊、张璐瑒

深圳市儿童医院

目的：探讨单倍体造血干细胞移植（HSCT）术后免疫缺陷期患儿，并发多重耐药菌（MDRO）与侵袭性真菌混合感染的感控护理策略及临床干预效果。

方法：回顾性分析 2026 年 3 月收治的 1 例 10 岁重型 β-地中海贫血男性患儿的护理资料。患儿行单倍体 HSCT 后+6 d 出现持续高热，血 mNGS 检出耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌（CRAB）、粪肠球菌、酿酒酵母菌、热带念珠菌及巨细胞病毒，合并重度血小板减少（2×10^9/L）及硬膜外血肿史。实施集束化感控护理：①严格接触隔离与环境管控（安置正压单间层流病房，高频接触面规范含氯消毒，物品专人专用）；②导管相关血流感染（CLABSI）预防（落实最大无菌屏障，规范接头消毒，配对血培养监测）；③真菌感染预警与用药监护（每日皮肤黏膜评估，规范标本采集，严密监测抗真菌药物输注及不良反应）；④动态环境与主动筛查（定期空气/手卫生微生物监测，每周 MDRO 主动筛查）；⑤出血高危状态下的精细化操作（避免肌注，改良口腔及鼻腔护理，严密神经系统评估）；⑥陪护人员闭环管理与手卫生专项督导。

结果：经综合感控干预及多药联合抗感染治疗，患儿体温峰值由 40.4℃降至 38.0℃以下，发热频次显著减少；超敏 C 反应蛋白呈持续下降趋势；连续 3 次配对血培养转阴，未发生新发 CLABSI；病区内未发生 MDRO 交叉传播；患儿未出现新发出血事件；陪护人员手卫生依从性由干预前的 60%提升至 95%。

结论：针对 HSCT 术后并发 MDRO 与真菌混合感染的危重患儿，以感控护士为主导的集束化干预策略，能有效阻断病原体传播、降低院内感染风险，并保障出血高危状态下的护理安全，具有较高的临床推广价值。

肺结核病区院内感染风险分析与防控对策实践

文保锋、刘丽丽、黄梦琳

宜昌市第三人民医院（原:宜昌市传染病医院）

背景：传染病专科医院集中收治各类肺结核患者，病区排菌患者占比高、耐药结核病例多，病区院内交叉感染及医护职业暴露风险显著高于普通综合医院。

目的：规范结核病区感染管理，降低院内感染发生率，为结核专科院感管理提供实践参考。

方法：通过结合本院结核病区临床管理实际，系统梳理病区环境、患者因素、医护操作、陪护管理、污物处置等多维度感染风险因素，落实优化三区三通道流线、实施医患陪护闭环管理、落实分级防护、建立台账整改销号质控与精细化消杀一体化干预等综合干预手段。

结果： 干预后病区环境消杀合格率、医护人员手卫生依从率、规范防护执行率均提升至 95%以上，患者及陪护人员感控认知率、行为规范依从性明显改善，病区未发生院内结核交叉感染事件，医务人员结核职业暴露发生率显著下降。

结论：多维度一体化精细化防控策略可显著提升结核病区院感管理质量，有效阻断肺结核院内传播，该防控模式实操性强，可供各级结核专科医疗机构借鉴推广。

医防融合模式下结核与非结核分枝杆菌感染精准防控与一体化诊治实践

张红云、李响、姜丽静、沈国锋、陈春燕、张志锋、夏祝叶

上海市闵行区中心医院

目的：依托闵行区医防融合工作基础，建立结核与非结核分枝杆菌感染精准识别、快速鉴别、分级防控及一体化诊疗模式，评价其在三级医院免疫抑制高危人群中的应用效果，为区域分枝杆菌感染规范化管理提供实践依据。

方法：选取 2024 年 6 月 —2025 年 12 月闵行区中心医院收治的呼吸科、皮肤科、肾内科、肿瘤科、血液科等免疫抑制高危患者约 400 例为研究对象，建立医院、疾控、社区三方协同机制，采用症状筛查、IGRA、胸部影像学、GeneXpert 及菌种鉴定联合检测，对结核与非结核分枝杆菌实行分级感控与分类干预，比较干预前后病原学确诊时间、菌种鉴别准确率、诊疗规范率、隔离依从性及院内感染相关指标。

结果：实施医防融合管理后，结核与非结核分枝杆菌确诊时间明显缩短，菌种鉴别准确率、高危人群筛查覆盖率、预防性治疗依从率及核心感控措施执行率均显著提高，未发生院内传播及职业暴露事件，医防信息流转与随访闭环管理质量明显改善。

结论：医防融合模式可有效提升结核与非结核分枝杆菌感染早发现、早鉴别、早诊断、早治疗与早防控能力，保障医疗安全，契合大感控理念与无结核社区建设要求，具备区域推广价值。

肺结核患者医院感染危险因素及列线图预测模型构建

乔丽番·沙特巴力德[1,2,3]、曾庆会[1]

1. 四川大学华西医院

2. 四川大学华西医院；中国辐射防护研究院

3. 中国辐射防护研究院

目的：探讨肺结核患者医院感染的危险因素，并构建列线图预测模型，为降低医院感染风险提供参考。

方法： 采用巢式病例对照研究，选取 2019 年 10 月至 2025 年 12 月某院住院肺结核患者 12 917 例为源人群，将发生医院感染的 170 例患者作为病例组，按 1:2 匹配（ICD-10 编码前三位一致、ACCI 评分差值≤±2 分）纳入 340 例对照组。采用 Cox 分层回归模拟条件 Logistic 回归进行单因素及多因素分析，基于独立危险因素构建列线图预测模型。

结果： 肺结核患者医院感染率为 1.48%（191/12 917），感染部位以下呼吸道为主（62.30%）。多因素分析显示，侵入性操作（aOR=3.636，95%CI：2.008～6.587）、雾化吸入（aOR=1.730，95%CI：1.000～2.992）、抗菌药物使用>7 天（aOR=3.850，95%CI：2.043～7.254）及营养不良（aOR=2.965，95%CI：1.449～6.065）为肺结核患者医院感染的独立危险因素（P≤0.050）。列线图模型 C-index 为 0.738（95%CI：0.693～0.783），区分度中等可接受，校准度尚可。

结论： 肺结核患者医院感染与侵入性操作、雾化吸入、营养不良及抗菌药物长期使用密切相关，列线图模型可辅助临床风险评估，应加强对高危人群的感染监测与综合干预。

极低出生体重早产儿先天性肺结核 1 例临床分析及感染防控探讨

林利芳、李静静

广东省妇幼保健院

目的：总结 1 例极低出生体重早产儿先天性肺结核的临床特征及诊疗经验，探讨结核分枝杆菌母婴传播的早期识别与医院感染防控策略。

方法：回顾性分析我院收治的 1 例先天性肺结核早产儿及其母亲的临床资料，梳理诊断要点、临床表现及院感防控措施。

结果： 孕产妇因“停经 27^{+3}周，先兆流产”入院，伴反复发热，白细胞、中性粒细胞及 C 反应蛋白升高。入院 3 d 后自然娩出一极低出生体重女婴，产后 3 d 出院。产后 12 d，产妇因持续发热、咳嗽再次入院，胸部 CT 示粟粒性肺结核，痰结核分枝杆菌 DNA 阳性，确诊后转至专科医院。新生儿娩出后即转入新生儿科，早期以呼吸窘迫综合征、呼吸暂停、发热及气道血性分泌物等非特异性表现为主，予呼吸机辅助通气及经验性抗感染治疗。母体确诊后，患儿于生后 19 d 经痰液结核分枝杆菌 PCR 及靶向高通量测序（tNGS）检测，结果阳性，确诊先天性肺结核。予异烟肼、利福平、

乙胺丁醇联合抗结核，并针对继发细菌感染调整抗感染方案，病情渐趋稳定。患儿住院期间初期落实标准预防，确诊后因病情不允许转运，立即启动单间隔离（带新风系统），强化空气消毒、环境物表消杀及职业防护。对密切接触的工作人员及其他患儿进行健康监测，未发现继发感染病例。

结论：对于不明原因发热、咳嗽的孕产妇，应尽早完成肺结核筛查。对其所娩新生儿，须主动进行母婴垂直传播的排查。做到早筛、早诊、早治、早隔离，可有效提升救治效果，降低院内交叉感染风险。

一例脓肿分枝杆菌假体周围感染的病例报告及脓肿分枝杆菌假体周围感染系统文献复习

刘浩

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：了解脓肿分枝杆菌（M.abscessus）的特点及引起的假体周围感染(periprosthetic Joint Infection，PJI)的临床特征，提高对该类感染性疾病的临床认识。

方法：回顾性分析 1 例临床确诊脓肿分枝杆菌引起的假体周围感染患者的临床资料，结合文献探讨该类感染性疾病的临床特点及用药选择。

结果：该患者临床特征符合脓肿分枝杆菌引起的假体周围感染的特点，关节液培养脓肿分枝杆菌，临床药师根据患者疾病情况及耐受情况进行了治疗药物调整，患者临床症状稳定后再次行膝关节置换术，术后愈合良好。查阅文献汇总脓肿分枝杆菌引起假体周围感染的患者，共 27 例（男性 7 例，女性 20 例），年龄 40～83 岁，其中膝关节感染 19 例，髋关节 7 例，踝关节 1 例，临床表现与感染部位相关，主要表现为发热、疼痛、肿胀伴活动受限等。27 例均经手术清创、重置假体联合抗感染药物治疗，其中 20 例患者临床结局为缓解或随访期内无复发，2 例患者随访期为对症姑息治疗，4 例未记录，1 例治疗失败。

结论：脓肿分枝杆菌引起的假体周围感染并不常见，临床上需提高对其的鉴别能力，以便及时明确诊断，对症治疗。

血清来源细胞外囊泡 miR-20a-5p 与 miR-93-5p 组合作为布鲁氏菌病诊断生物标志物的探索与验证

何颖欣

广州医科大学金域检验学院

目的：布鲁氏菌病是全球重要的人畜共患疾病，其临床症状多样且易被漏诊。传统诊断方法存在周期长、特异性不足或基因靶点有限等问题。本研究旨在通过血清来源的细胞外囊泡（extracellular

vesicles, EVs）中 miRNA 筛选出布鲁氏菌病特异性的非侵入性诊断标志物组合，并构建可靠的诊断工具。

方法：本研究收集了广东地区某医院的布鲁氏菌病患者及健康对照血清样本共 48 例，随机分为探索集和初步验证集。通过超高速离心法分离血清 EVs，并利用透射电子显微镜、纳米颗粒追踪分析及 Western blot 确认 EVs 特征。提取 EVs 总 RNA 后进行小 RNA 高通量测序，筛选出差异表达 miRNA。在探索集中，采用 qRT-PCR 验证差异表达 miRNA，并通过逻辑回归模型构建诊断组合。在初步验证集中进一步评估诊断性能，并通过结核感染患者进行差异诊断验证。

结果：小 RNA 测序发现布鲁氏菌患者血清 EVs 中 52 个 miRNA 显著上调。qRT-PCR 验证显示 10 个 miRNA 在 EVs 中显著升高，而在 EVs-free 血清或整体血清中无显著差异。单个 miRNA 中，miR-361-5p 表现最佳（AUC=0.917）。逻辑回归分析筛选出两种 miRNA 组合：Combine 1（miR-20a-5p + miR-320a-3p + miR-93-5p）和 Combine 2（miR-20a-5p + miR-93-5p），在探索集中 AUC 均达 1.000，初步验证集中 Combine 2 表现优异（AUC=0.988，敏感性 1.000，特异性 0.889），并能区分布鲁氏菌病与结核感染。GO 和 KEGG 分析显示，该 miRNA 组合靶基因富集于炎症及感染相关通路，提示与疾病进展相关。

结论：本研究首次系统鉴定了布鲁氏菌感染患者血清 EVs-miRNA 表达谱差异，并建立了 miR-20a-5p 和 miR-93-5p 的 miRNA 诊断组合。该组合在区分布鲁氏菌病患者与健康个体及其他临床相似疾病中表现出高敏感性和高特异性，为布鲁氏菌病提供了一种快速、可靠的非侵入性诊断方法，并为机制研究提供基础。

Association Between Antimicrobial Regimens and 28-Day Mortality in Patients With Stenotrophomonas maltophilia Infection: A Propensity Score-Weighted Analysis

Shumin Gu,Qiaoshi Zhong,Longhua Hu

The Second Affiliated Hospital of Nanchang University,

Background: Stenotrophomonas maltophilia (S. maltophilia) is an opportunistic, multidrug-resistant Gram-negative pathogen associated with substantial mortality in hospitalized patients. Because intrinsic resistance limits treatment options and comparative clinical evidence remains limited, the optimal antimicrobial regimen remains uncertain. This study evaluated the association between commonly used definitive antimicrobial regimens and 28-day all-cause mortality in patients with S. maltophilia infection.

Methods: We conducted a retrospective cohort study at a 3,600-bed tertiary general hospital in southern China. Adult inpatients with first-episode S. maltophilia infection between January 1, 2020, and December 31, 2023, were screened. Patients were excluded if they were younger than 18 years, had polymicrobial infection, received definitive therapy for less than 48 hours, received

regimens other than the four predefined study regimens, had cystic fibrosis, had incomplete data, or had isolates resistant in vitro to the antibiotics used for definitive therapy. The evaluated regimens were fluoroquinolone (FQ) monotherapy, cefoperazone-sulbactam (CSL) monotherapy, CSL plus FQ, and CSL plus trimethoprim-sulfamethoxazole (TMP-SMX). The primary outcome was 28-day all-cause mortality. Propensity score-based inverse probability of treatment weighting (IPTW) was used to reduce measured baseline confounding. Weighted Cox models, IPTW-adjusted Kaplan-Meier curves, post-hoc pairwise comparisons, and sensitivity analyses were performed.

Results: A total of 261 patients were included. Pulmonary infection was the predominant infection type, accounting for 77.8% of cases. The overall 28-day mortality was 31% (81/261). Combination therapy was administered to 41% of patients, whereas 59% received monotherapy. After IPTW adjustment, baseline covariates were well balanced. In the weighted Cox model, shock was associated with increased 28-day mortality (HR = 2.484, 95% CI: 1.390-4.438, P = 0.002), as was chronic respiratory failure (HR = 2.402, 95% CI: 1.352-4.269, P = 0.002). In contrast, combination therapy was associated with significantly lower mortality compared with monotherapy (HR = 0.235, 95% CI: 0.128–0.434, P < 0.001), and this finding remained consistent in sensitivity analyses. In regimen-specific analyses, FQ monotherapy showed the highest mortality hazard. CSL monotherapy was associated with a lower hazard of 28-day all-cause mortality than FQ monotherapy (HR = 0.431, 95% CI: 0.202-0.890, P = 0.016). CSL plus TMP-SMX showed lower hazard estimates than both monotherapy regimens (CSL plus TMP-SMX vs. FQ: HR = 0.072, 95% CI: 0.011-0.423, P < 0.001; CSL plus TMP-SMX vs. CSL: HR = 0.164, 95% CI: 0.030-0.981, P = 0.047). By comparison, CSL plus FQ showed a lower hazard only when compared with FQ monotherapy (HR = 0.241, 95% CI: 0.101-0.604, P < 0.001). No significant difference was observed between CSL plus TMP-SMX and CSL plus FQ (HR = 0.280, 95% CI: 0.041-1.930, P = 0.318).

Conclusions: In this IPTW-adjusted cohort, 28-day mortality in patients with S. maltophilia infection remained substantial. Shock and chronic respiratory failure were associated with worse outcomes, whereas combination therapy was associated with improved survival compared with monotherapy. CSL-based regimens showed more favorable outcomes than FQ monotherapy, with CSL plus TMP-SMX demonstrating the highest observed survival. Prospective multicenter studies are warranted to confirm these findings.

Cytosolic DNA-induced CGAS-STING1-dependent autophagy promotes SFTSV and EV-71 replication

Xiaolan Gu

Gansu Provincial Hospital

The CGAS-STING1 pathway is an innate immune system that can detect double-stranded DNA in the cytoplasm and trigger antiviral immune responses. Increasing evidence indicates that CGAS-STING1 signaling can induce autophagy; however, the activation and potential role of the CGAS-STING1-dependent autophagy during RNA virus infection remain unclear. Here, we initially observed that cytosolic DNA acts as a potent inducer of CGAS-STING1-dependent autophagy. Unexpectedly, pre-activation of this pathway via DNA-CGAS-STING1 (1-340) transfection significantly promoted the replication of RNA viruses tested including SFTSV and enterovirus 71 (EV-71). Using SFTSV as a model to investigate the physiological trigger during infection, we demonstrated that SFTSV induces mitochondrial damage, leading to the leakage of mitochondrial DNA (mtDNA) into the cytoplasm. This endogenous mtDNA activates CGAS-STING1-dependent autophagy, which SFTSV then exploits for its replication. Indeed, depletion of mtDNA abolishes SFTSV-induced autophagy and impairs viral replication. Mechanistically, the SFTSV nucleoprotein directly interacts with STING1, hijacking STING1-derived membranes from the endoplasmic reticulum-Golgi intermediate compartment (ERGIC) and Golgi apparatus to form its replication platform. Our study reveals a new host anti-RNA virus strategy, namely activating CGAS-STING1-dependent autophagy through cytosolic DNA, as well as the mechanism by which SFTSV hijacks CGAS-STING1-dependent autophagy for viral replication.

胃恶性间质瘤伴 0139 型霍乱疫情的流行病学调查与医院感染防控

谈宜斌、王莹、李一荣、彭志勇、郭清莲、丁新波

武汉大学中南医院

目的：对一起胃恶性间质瘤伴 0139 型霍乱疫情进行流行病学调查，提高肠道传染病综合认识，为制定有效医院感染防控策略提供依据。

方法：分析某院 ICU 确诊 1 例 0139 型霍乱患者的既往史、临床表现、抗菌药物使用和实验室检测资料，分析防控院感高危因素。

结果： 本例患者基础肿瘤体质；既往多次介入手术史；腔静脉瘤栓病史；长期接受抗肿瘤靶向药

物治疗；消化系统症状起病，粪便检测出 0139 霍乱弧菌，经过严密隔离消毒、控制腹泻症状和积极液体复苏循环，粪便弧菌培养阴性，患者治愈出院。

结论：通过提高传染病医院感染防控灵敏度、完善医院感染预防控制规范、严格落实甲类传染病隔离管理、规范开展医学观察和预防用药、严格实行专人管理诊疗用品专用、加强环境物体表面清洁消毒、规范处置排泄物和分泌物、关注转运环节、加强医疗废物管理、严格执行终末消毒能有效阻止医疗机构霍乱弧菌的转播。

人工智能技术在临床护理感染防控工作中的应用及其效果

张梓萱

西安交通大学第一附属医院

目的：本研究聚焦临床护理感染防控全流程，探究人工智能技术在院感风险筛查、实时监测、干预指导、质量管控中的应用价值与实际效果，旨在优化临床感染防控护理模式，降低医院感染发生率，为临床护理院感智能化管理提供实践参考。

方法：本研究采用对照研究法，选取我院临床各科室护理工作为研究对象，以人工智能技术介入前 1 年的 2200 例住院患者及对应护理防控工作为对照组，采用传统人工院感筛查、定期消毒、风险评估、台账记录等常规感染防控护理模式；以人工智能技术介入后 1 年的 2260 例住院患者及护理工作为观察组，搭建 AI 智能院感防控体系，整合患者体温、血象、抗菌药物使用、侵入性操作、创面恢复等多维度数据，实现感染风险实时预警、高危患者智能筛查、护理防控流程智能监管、消毒操作标准化指导及院感数据自动统计分析。对比两组患者医院感染发生率、护理感染防控失误率、院感预警响应时长、护理工作效率及院感防控质量评分。

结果：数据显示，观察组患者医院感染发生率显著低于对照组，尤其是导管相关感染、切口感染、呼吸道感染等常见护理相关性感染发生率下降幅度显著，组间差异具有统计学意义（$P<0.05$）。相较于传统人工防控模式，AI 智能防控模式可将院感风险预警响应时长大幅缩短，实现感染高危因素早识别、早干预。同时，观察组护理操作不规范、防控遗漏、数据统计失误等问题发生率显著降低，护理人员院感防控工作效率、防控精准度及整体质控评分均显著高于对照组。此外，人工智能系统可实现院感数据动态追踪与溯源，有效规避人工统计偏差，提升了院感管理的规范性与系统性，但在特殊病例个体化风险研判方面仍存在一定局限性。

结论：将人工智能技术应用于临床护理感染防控工作中，可有效突破传统人工防控模式的弊端，实现医院感染风险的智能化、动态化、精准化管控，显著降低临床护理相关性感染发生率，提升院感防控效率与护理工作质量。同时可减轻护理人员工作负担，规范感染防控操作流程，完善院感质控体系，对保障患者就医安全、推进临床护理精细化与智慧化发展具有重要意义，具备较高的临床应用与推广价值。

养老机构居住者鼻前庭致病菌定植情况及危险因素

曹利华、黄燕华、姚美华、孙赛赛、王慧、陈珊珊、唐红萍

启东市人民医院

目的：了解养老机构居住者鼻前庭致病菌定植情况及相关危险因素。

方法： 选取 启东市 4 所养老机构中符合条件的居住者为研究对象，采集鼻前庭拭子进行细菌分离培养与鉴定，收集相关临床及流行病学资料，采用单因素分析和多因素 Logistic 回归分析筛选致病菌定植的独立危险因素。

结果： 139 份鼻前庭样本中，46 份检测细菌（33.09%），其中 44 份检出致病菌，共分离致病菌 50 株；肺炎克雷伯菌占比最高（35 株，70.00%），未检出多重耐药菌。单因素分析显示，定植组与未定植组在年龄、近 3 个月内抗菌药物使用史、糖尿病史及卫生习惯方面的差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。多因素 Logistic 回归分析表明，年龄增长（OR=1.045，95%CI：1.008~1.083）、糖尿病（OR=3.141，95%CI：1.123~8.787）、近 3 个月内使用抗菌药物（OR=6.085，95%CI：1.359~27.257）、卫生习惯一般（OR=3.172，95%CI：1.155~8.710）是养老机构居住者鼻前庭致病菌定植的独立危险因素（均 $P<0.05$）。

结论： 养老机构居住者鼻前庭致病菌定植率较高，应针对高龄、糖尿病、近期抗菌药物暴露及卫生习惯不良等关键因素制定防控策略，以降低定植率及继发感染风险。

Hepatocyte-derived soluble Tim-3 contributes to alleviating acetaminophen-induced liver injury

Chenlu Huang,Jin Li,Zhenghong Yuan,Zhong Fang

Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai, China

The soluble form of T-cell immunoglobulin and mucin-domain containing-3 (Tim-3) has been reported to be associated with various liver diseases and to serve as a prognostic marker for disease progression. Nevertheless, its role in drug-induced liver injury is not defned. In this work, we initially measured the level of serum soluble Tim-3 (sTim-3) in acetaminophen (APAP) -administered mice and found that it increased in a dose-dependent manner. An increase in alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) levels and liver damage were observed in anti-Tim-3 antibody-treated mice. Therefore, we speculated that sTim-3 could protect against liver injury. To prove this hypothesis, the exogenous extracellular region of sTim-3 protein was injected into mice, leading to a signifcant decline in ALT and AST levels, coagulative necrosis of liver tissue, and ratio of mouse survival. Single-nucleus RNA sequencing (snRNA-seq) showed a decreased immune infltration and a downregulation of infammatory cytokines in sTim-3-treated liver. SnRNA-seq and immunohistochemical staining also showed that, besides immune

cells, hepatocytes contribute to the expression of Tim-3. This fnding was further demonstrated in hepatocyte-specifc Tim-3 gene knockout mice, in which liver injury was more serious after APAP administration. Moreover, Galectin-3 and 9 were shown to act as ligands for sTim-3. Importantly, analysis of clinical serum samples confrmed these fndings. Taken together, this study reveals an autocrine feedback loop in which hepatocyte-derived sTim-3 protein participates in protecting the liver from injury, and suggests that supplementation with exogenous sTim-3 could beneft the treatment of drug-induced liver injury.

一例贝纳柯克斯体关节感染病例报告及贝纳柯克斯体关节感染系统文献复习

刘浩

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：了解贝纳柯克斯体（Coxiella burnetii）的特点及引起关节感染的临床特征，提高对该类感染性疾病的临床认识。

方法：对我院 1 例贝纳柯克斯体关节感染的患者的疾病特征，治疗过程等进行分析，同时结合文献分析讨论这类疾病的流行病学、临床诊断及药物选择。

结果：该患者临床表现符合贝纳柯克斯体引起的关节感染的临床特征，二代基因测序贝纳柯克斯体阳性，故开启抗菌药物治疗，并定期随访关注疾病进展。查阅文献汇总分析贝纳柯克斯体引起的关节感染 22 例报道，其中男性 13 例，女性 9 例，年龄 2~84 岁，有 18 例血清学检测阳性，10 例通过手术联合抗菌药物治疗，22 例患者中有 16 例临床症状缓解，3 例未描述，3 例治疗失败。

结论：贝纳柯克斯体引起的关节感染病例罕见，且常规培养技术难以检测，常出现“阴性结果”，临床表现和影像学特点与其他病原微生物感染难以区别，临床诊断主要依靠血清学检测及基因检测，治疗上主要通过长期、足量使用抗菌药物联合手术的方法。

全球伊蚊治理技术时空演化可视化分析（2000-2025）——基孔肯雅热风险背景下 AI 防蚊策略创新

蒋士藩[1,2]、门飞[2]、武星[1]、程进[3]、兰策介[3]、邵洁[3]

1. 江南大学附属医院

2. 东南大学

3. 无锡市疾病预防控制中心

目的：全景式回顾 2000—2025 年全球伊蚊治理技术的时空演化特征，系统揭示人工智能（AI）在

基孔肯雅热风险背景下的防蚊策略创新热点与未来走向。

方法：以 CNKI 与 Web of Science 核心合集为数据源，检索 2000 年 1 月 1 日—2025 年 2 月 1 日主题含“Aedes mosquito control”或“伊蚊治理”的期刊与学位论文，经去重与主题筛选后纳入 1991 篇（国内 705 篇、国外 1286 篇）。采用 CiteSpace 6.2.R4 与 VOSviewer 1.6.20 对年发文量、作者/机构合作网络、关键词共现-聚类-突现及国家-地区分布进行计量与可视化。

结果：25 年间全球发文呈“缓升-陡增-高位波动”三阶段，2008、2015、2020 年为关键跃升节点，2022 年达峰（233 篇）。国内核心力量为上海市疾控中心（13 篇）、冷培恩（8 篇）等；国外则以 Univ Calif Riverside & Florida（各 34 篇）、Hoffmann A. A.（24 篇）为首。关键词共现形成“白纹伊蚊-抗药性-杀虫剂”“AI-遥感-监测预警”“Wolbachia-基因驱动-生物防治”三大主干；突现强度最高的“Surveillance”（8.64，2019-2022）与“Chikungunya”（8.53，2021-2023）凸显基孔肯雅热风险对技术创新的驱动效应。聚类 Q=0.8992、S=0.962（国内），Q=0.7925、S=0.8979（国外），均呈现“媒介蚊种-传播疾病-防控技术”多学科耦合结构。

结论：全球伊蚊治理技术经 25 年（2000-2025）“政策-疫情-技术”三元耦合演化，已由传统化学防控转向 AI 赋能的精准-绿色-智能新阶段，未来需构建跨区域协作与技术融合的一体化平台，为基孔肯雅热等蚊媒病全球防控提供创新范式。

霍乱确诊病例医院应急处置个案分享

田金飞、权伟合

南方医科大学深圳医院

目的：总结 1 例霍乱确诊病例在医院内的应急处置经验，分析存在的问题，为医疗机构应对甲类传染病提供参考。

方法回顾性分析 2023 年 8 月本院对 1 例霍乱确诊病例的接诊、隔离、转运、流行病学调查、疫源地消毒及接触者管理的全过程，结合处置中的亮点与不足进行系统梳理。

结果：患者因腹痛、呕吐、腹泻伴肝肾功能不全于 2023 年 8 月 8 日由外院转入本院急诊科，后转入 ICU；8 月 9 日经院感科介入后按不明原因肠道传染病实施接触隔离，当日确诊并转运至定点医院治疗。共排查出 42 名接触者，涵盖医务人员、工勤人员、同空间患者及陪护。医院随即启动疫源地终末消毒、接触者居家隔离健康监测及预防性服药、急诊科同空间患者随访等措施。

结论本次应急处置反应迅速、隔离转运及时，但暴露出肠道门诊常态化管理缺失、甲类传染病硬件储备不足、医务人员防护意识薄弱、实验室检测能力受限、医患沟通不充分及转出患者追踪管理漏洞等问题。建议医疗机构完善肠道门诊建设、强化传染病防控演练与知识培训、提升实验室检测与生物安全能力、优化多部门协同机制。

遗传型克-雅病 MDT 全链条应急防控模式构建与实践

梁杏玲、梁婉华、高艳芳、邓少源、甘长友、陈飞燕、刘婷婷、朱嗣远

佛山市南海区第四人民医院

目的：探讨遗传型克-雅病（genetic CJD，gCJD）患者诊疗全流程感染防控风险，患者诊疗全流程感染防控风险，构建多学科协作（MDT）应急防控模式并评价其应用效果。

方法：对某三级综合医院 1 例 gCJD 患者多次跨科室住院诊疗及居家延续护理过程进行回顾性分析。采用根因分析法识别院内与居家感染防控薄弱环节，以 MDT 为核心实施联合决策、强化消毒、全流程闭环管理、分层培训及人文关怀等综合措施，系统分析防控效果、制度建设成果及经济社会效益。

结果： 通过 MDT 模式干预，实现院内零传播及医护人员零职业暴露；构建了“早期预警-应急决策-技术突破-全流程闭环”的应急防控体系，形成了覆盖急诊预检、住院感控及居家延续护理的全链条防控屏障；制定了朊病毒消毒处置、居家延续护理及人员培训等 3 项关键操作流程。高风险科室培训覆盖率达 100%，居家延续护理在保障安全规范的同时兼顾了经济性与患者舒适度。

结论：针对 gCJD 等罕见高抗性病原体，采用 MDT 应急模式、强化分级消毒并将防控延伸至延续服务环节，可有效提升综合医院感染防控能力，该模式可为同类罕见病原体感染防控提供实践参考。

Decoupling infection from replication: intracellular defense systems and ecological context jointly shape phage dynamics

Dandan Li[1],Beidi Zhu[1],Na Li[1],Demeng Tan[2],Bijie Hu[1]

1. 感染病科

2. 上海市公共卫生临床中心

Bacterial antiviral defense is often inferred from efficiency of plating (EOP), assuming that susceptibility correlates with productive infection. Here, we challenge this assumption by showing that phage infectivity and replication output are frequently decoupled in Pseudomonas aeruginosa. By comparative genomic analysis of 1,500 genomes and quantitative phenotyping of 205 clinical isolates, we identify a widespread “plaque–production paradox,” whereby strains exhibiting similar susceptibility by EOP produce markedly divergent phage yields. Using the clinical isolate ZS-PA-35 as a model, we show that phage replication is constrained after adsorption by intracellular restriction within six defense islands. Systematic dissection further indicates that anti-phage activity extends beyond bioinformatically annotated core modules, with flanking genes contributing to overall defense capacity. Furthermore, we find that phage

proliferation varies along two ecological axes: population density (a biotic axis modulated by quorum sensing) and temperature (an abiotic axis). Across these contexts, phage production changes markedly, with high-density cultures showing active restriction linked to Island 5 and temperature shifts reconfiguring the host's baseline defense efficacy. Overall, these results indicate that plaque formation alone is a poor predictor of phage replication, and that phage production emerges from the interaction between intracellular defense architecture and environmental state.

疫情后重新评估 1990—2023 年全球、区域和国家层面新生儿脓毒症负担：一项基于 GBD 2023 的分析

孙宏、潘弘祥

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的：基于全球疾病负担研究 2023（Global Burden of Disease Study 2023，GBD 2023）数据，系统评估 1990—2023 年全球、区域和国家层面新生儿脓毒症的疾病负担及变化趋势，分析其社会人口学差异、年龄亚组特征及疫情后变化，为新生儿感染防控、早期识别和卫生资源配置提供参考依据。

方法：本研究采用 GBD 2023 公开估算数据，开展人群水平观察性研究。通过 GBD Results Tool 提取新生儿脓毒症及其他新生儿感染相关数据。主要结局指标为年龄＜28 天、男女合并的新生儿脓毒症死亡率。描述全球、区域和国家层面的疾病负担变化，并采用估计年百分比变化（estimated annual percentage change，EAPC）量化各国家和地区的长期变化趋势。进一步开展社会人口学指数（socio-demographic index，SDI）分层分析、年龄亚组比较、发病率补充分析、疫情后变化分析、死亡率与发病率不一致性分析，以及人均卫生支出与新生儿脓毒症死亡率的描述性关联分析。

结果： 1990—2023 年，全球新生儿脓毒症死亡率由 2984.59 下降至 1896.32，相对下降 36.46%。2023 年各国家和地区之间仍存在明显异质性，204 个国家和地区 EAPC 中位数为-1.72。高负担地区主要集中于撒哈拉以南非洲和较低 SDI 地区，提示低资源地区新生儿感染防控、早期识别和救治能力仍存在不足。0—6 天组死亡率始终高于 7—27 天组，表明出生后早期是新生儿脓毒症防控和监测的关键阶段。不同 SDI 组在疫情期与疫情后阶段的差异总体较小，但区域层面的疫情后变化呈现明显异质性，并未表现为一致性改善。全球发病率由 1990 年的 46,133 下降至 2023 年的 37,283，相对下降 19.2%。各国发病率与死亡率变化并不完全一致，提示疾病结局除与感染发生有关外，还可能受到医疗可及性、早期干预能力和卫生资源水平的影响。较低人均卫生支出与较高新生儿脓毒症死亡率密切相关。

结论：过去三十余年，全球新生儿脓毒症负担总体下降，但死亡负担仍较重，并在国家、区域及社会人口学发展水平之间存在显著不平等。疾病负担主要集中于早期新生儿阶段和资源不足地区。疫

情后变化呈现区域异质性，提示全球新生儿感染防控体系恢复并不均衡。未来应进一步加强出生后早期感染风险识别、连续监测、及时干预和资源优化配置，以降低新生儿脓毒症相关死亡负担。

单纯疱疹病毒性脑炎合并颅内出血的临床特征及诊疗

谢泗芬、匡祖颖、王展航

广东三九脑科医院

目的：分析单纯疱疹病毒性脑炎（herpes simplex encephalitis，HSE）合并颅内出血的临床特征，探讨其诊疗策略，以期提高临床医师对该罕见但严重并发症的认识与诊治水平。

方法：采用回顾性分析方法，收集并系统分析 2 例 HSE 合并颅内出血患者的完整临床资料，涵盖临床表现、影像学特征、实验室检查结果及治疗方案等关键信息，并结合相关文献进行综合分析与讨论。

结果：2 例患者均为青年男性，年龄分别为 37 岁和 27 岁，既往均无高血压、糖尿病、动脉粥样硬化等脑血管病危险因素病史，亦无头部外伤史及凝血功能障碍史。2 例患者均以急性起病为主要特点，首发临床表现包括剧烈头痛、持续性发热及进行性加重的意识障碍，部分患者可伴有精神行为异常、言语障碍、记忆力下降及癫痫发作，病情进展迅速且凶险，短时间内即出现昏迷及脑疝征象。影像学检查显示，颞叶为颅内出血的主要累及部位，其中 1 例为右侧颞叶出血，另 1 例为双侧颞叶出血且以左侧为著，同时均伴有额叶多发病灶，其中 1 例可见典型的双侧"刀切征"，提示病变沿边缘系统分布的特征性改变。头颈 CTA 检查均未见明显血管畸形、动脉瘤或血管炎等血管结构性病变，排除了常见脑血管病病因。2 例患者均经腰椎穿刺行脑脊液宏基因组二代测序（metagenomic next-generation sequencing，mNGS）检测，结果均明确提示单纯疱疹病毒 1 型（herpes simplex virus type 1，HSV-1）感染，从而确诊为 HSE。由于颅内出血量大、脑水肿严重，2 例患者均继发脑疝形成，病情极其危重，均紧急行去骨瓣减压术以挽救生命，术后配合积极的脱水降颅压、抗感染、营养支持及早期康复等综合治疗。

结论： HSE 合并颅内出血是一种临床上罕见但病情极为严重的并发症，其发生多集中于病程第 2 周左右，颞叶为出血的好发部位，出血机制可能与病毒感染导致的血管炎性损伤、血管内皮细胞破坏、血管壁通透性增加及免疫炎症反应密切相关。对于青年患者，尤其是无明显高血压病史且头颈 CTA 未见血管畸形者，若出现颞叶或额叶部位的颅内出血，临床医师应高度警惕 HSE 的可能性，及时进行脑脊液病原学检测以明确诊断，避免漏诊或误诊。早期给予足量阿昔洛韦抗病毒治疗，并联合糖皮质激素以减轻炎症反应和脑水肿，是预防颅内出血发生、降低病死率及改善患者预后的关键措施，对于已发生严重颅内出血并出现脑疝者，应积极考虑外科减压手术治疗以挽救患者生命，术后仍需继续抗病毒及对症支持治疗，以促进神经功能恢复及改善长期预后。

基于倾向性得分匹配的左氧氟沙星与多西环素治疗儿童难治性肺炎支原体肺炎的比较研究

徐昌静、周昕昕、黄毅岚

西南医科大学附属医院

目的：评估比较左氧氟沙星（LEV）与多西环素（DOX）治疗儿童难治性肺炎支原体肺炎（RMPP）的疗效与安全性。

方法：回顾性分析 2023 年 8 月至 2024 年 8 月 190 例使用 LEV 或 DOX 治疗 RMPP 患儿的临床资料，LEV 组 54 例，DOX 组 136 例，使用倾向性得分匹配（PSM）对两组患者基线资料进行 1:3 匹配，比较匹配后两组患儿住院时间、24 小时退热率、48 小时退热率及不良反应发生率。

结果： PSM 后，LEV 组 37 例，DOX 组 76 例。在住院时间上 DOX 组短于 LEV 组（11.46±3.80 天 vs 14.73±4.49 天），差异有统计学意义（P＜0.001），24 小时退热率、48 小时退热率 LEV 组高于 DOX 组（87.5% vs 40%、100% vs 80%）但差异没有统计学意义（P＞0.05）；总体不良反应发生率 DOX 组低于 LEV 组（1（1.3%）vs 5（13.5%）），差异有统计学意义（P=0.023）。

结论：DOX 治疗儿童 RMPP 较 LEV 住院时长更短，不良反应发生率更低，但 LEV 24 小时退热率、48 小时退热率可能更高。

非疫区输入性重症恶性疟两种临床表型分析 —— 感染联合感控协同视角

毛爱华、梅蕾、何峻峰、徐晓红、包红、章正兰、杨乐梅、侯春艳、李圆圆、张新伟、胡建军（通讯作者）

上海市浦东医院

目的：从感染科临床救治联合院感科输入性热带病关口防控协同视角，总结华东非疫区综合医院输入性重症恶性疟两类差异化临床表型；重点剖析南美洲短期旅行输入、无贫血、合并休克、大量胸腔积液及疟疾相关急性呼吸窘迫综合征（MA-ARDS）罕见亚型的临床识别难点、院内传播风险、多科室协同处置流程与个体化抗感染 + 院感防控一体化方案，提升非疫区医疗机构感染科与院感科协作下境外输入不典型重症疟疾早识别、早隔离、规范救治能力，为全国感控与疑难感染病例处置提供协同管理依据。

方法：采用单中心回顾性协同研究，纳入 2018—2025 年复旦大学附属浦东医院感染科收治全部输入性恶性疟病例，同步调取同期院感科对入境人员追踪、发热患者预检分诊、院内隔离管控、职业暴露防护全套台账资料。依据国家疟疾分级诊疗、医院感染输入性传染病防控双重规范 [1,2]：轻症疟疾病例确诊后由感染科联合院感科完成单间隔离、快速病原复核、转运防护流程，24h 内转诊传染病专科医院；仅 2 例重症恶性疟因短期内快速进展多脏器损伤无法转运，由感染科临床救治团队联合院感科全程落实隔离分区、蚊媒+接触/飞沫等多重隔离、环境消杀、医护职业暴露管理，分

为经典溶血型、无贫血炎症渗漏型开展对照分析；结合本院 2023 年感染科已发表重症疟疾合并新冠感染病例 [3]、同期院感防控数据开展文献交叉对比。

结果： 2018—2025 年共接诊输入性恶性疟 16 例，非洲输入 14 例、南美洲输入 2 例；14 例轻症病例均规范传染病预检分诊、临时单间隔离、规范闭环转运，全程无院内交叉感染、无医护疟原虫职业暴露事件；留存完整临床 + 院感管控双维度资料重症病例共 2 例。病例 1 为非洲长期务工输入经典溶血型重症恶性疟，以血管内溶血、轻度贫血为核心，肺部渗出轻微，院感管控以常规蚊媒+接触隔离为主，隔离周期 7d，无呼吸道扩散风险。病例 2 为 25 岁南美短期旅行青年，归国发热 4d 快速进展危重症，全程血红蛋白正常、无溶血黄疸，48h 内出现双侧大量胸腔积液、重度 MA-ARDS、极重度血小板下降；院感科同步启动高风险蚊媒+接触+飞沫隔离，限制病区人员流动、强化环境物表消毒、医护实施标准预防+额外预防；经感染科静脉青蒿琥酯抗疟、保护性通气、限制性液体管理联合院感全流程隔离管控，患者痊愈出院，全程无同病房继发感染、无医护职业暴露。本院既往新冠合并疟疾病例以溶血贫血、轻度肺间质改变为主，呼吸道传播风险低，与本研究南美亚型高渗出、高呼吸道暴露风险的院感管控需求存在显著差异。

结论：无疟疾预存免疫的境外输入人群存在两类独立重症恶性疟亚型，对应两套差异化院感隔离管控标准：传统溶血损伤型仅需基础血液体液隔离；南美短期旅行高发无贫血炎症渗漏型合并重度 ARDS、大量胸腔渗出液，存在蚊媒+接触+飞沫等三重院内传播风险，极易因临床表现不典型、预检分诊漏判导致隔离延迟。疑难感染处置不可仅依靠血红蛋白判断病情轻重，感染科诊疗必须与传染病预检分诊、患者隔离、职业防护、环境物表消毒等感控全流程联动，建立以青蒿琥酯为核心治疗、分层级传染病隔离为保障的一体化处置模式，降低非疫区医院输入性疟疾漏诊、院内聚集感染及医护职业暴露风险，可为全国感控体系优化热带输入性传染病管理提供实践参考。

基于 HFMEA 的风湿免疫科医院感染前置风险管控体系构建与实践

阎巍巍、田春梅、吴艳

焦作市人民医院

目的：风湿免疫科患者受自身免疫紊乱、免疫抑制剂干预双重因素影响，机体抗感染免疫功能受到显著抑制，医院感染发生风险远高于普通科室，传统感控模式以事后处置为主，缺乏前瞻性风险预警手段。本研究引入医疗失效模式与效应分析（HFMEA）构建专科前置风险闭环管控体系，评价其对感控流程执行质量及医院感染发病水平的干预效果。

方法：组建多学科 HFMEA 专项团队，梳理科室全流程感控环节，采用头脑风暴识别流程失效模式，以风险优先指数（RPN）量化风险，将 RPN≥120 判定为高风险环节并制定标准化干预方案；以 2024 年 1—6 月为干预前基线期、2025 年 1—6 月为干预期，对比高风险环节执行合格率、手卫生依从率、医院感染发生率变化，计数资料采用 χ^2检验。

结果： 共识别 12 项流程失效模式，其中高风险环节 3 项：入院筛查医嘱遗漏（RPN=192）、高频物表消毒落实不足（RPN=168）、导管每日评估记录缺失（RPN=144）。实施标准化表单、电子医嘱弹窗、月度质控督查等干预措施后，高风险环节执行合格率由 64.3%提升至 97.6%（χ^2=18.72，P＜0.001）；手卫生依从率由 81.5%提升至 95.8%（χ^2=7.34，P=0.007）；医院感染总发生率由 13.46%（21/156）降至 7.32%（6/82）（χ^2=4.21，P=0.040）；导管相关感染由 3 例降至 0 例，未发生肺孢子菌肺炎、结核激活等严重不良事件。3 项高风险整改措施全部落地，整改完成率 100%，形成“识别—整改—督查—反馈”质控闭环。

结论：HFMEA 可前瞻性识别风湿免疫科感控流程潜在风险，通过前置标准化干预构建全链条闭环管理体系，有效规范临床操作、降低医院感染发生风险，适用于免疫抑制专科精细化感控推广应用。

免疫风险分层闭环体系在风湿免疫科医院感染防控中的应用效果

阎巍巍

焦作市人民医院

目的：风湿免疫病患者受自身免疫稳态紊乱、免疫抑制剂干预双重因素影响，机体抗感染免疫功能明显下降，医院感染发生风险高于普通内科病房。传统通用内科院感管理模式缺乏风湿专科针对性，难以精准防控机会性感染、多重耐药菌感染。本研究构建免疫风险三级分层+HFMEA 前置管控的入院－住院－出院全周期闭环感控体系，探究该精细化防控方案对风湿免疫科住院患者医院感染发生率的改善效果，为专科院感标准化管理提供循证实践方案。

方法：采用前后对照研究，选取 2024 年 1—12 月本院风湿免疫科 156 例 AIIRD 住院患者设为基线对照组，回顾分析医院感染发生情况、感染部位、病原学特点及独立危险因素；2025 年 1—6 月对科室实施免疫风险分层闭环感控干预，纳入同期 82 例住院患者为干预组。干预体系包含三级免疫风险分层、HFMEA 高风险环节前置整改、差异化隔离防护、标准化入院病原筛查、出院延续随访及疫苗干预。对比两组医院感染发生率、感染部位分布、多重耐药菌检出率、导管相关感染及机会性感染发生情况。计数资料采用 χ^2检验，P＜0.05 为差异具有统计学意义。

结果： 基线组医院感染发生率 13.46%（21/156），多重耐药菌以鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌为主；干预后感染率降至 7.32%（6/82），感染风险相对下降 45.6%（χ^2=4.21，P=0.040），未发生 PCP、结核激活等重症机会感染；HFMEA 高风险环节整改完成率 100%，手卫生依从率显著提升。

结论：基于免疫抑制强度的三级风险分层闭环感控体系，可精准识别高感染风险患者，通过前置风险管控、全周期连续管理显著降低风湿免疫专科医院感染发生率，兼顾风湿病抗炎治疗与感染防控需求，临床可操作性强，适合各级医院风湿免疫科推广应用，为风湿专科精细化院感质控提供标准化实践依据。

基于 HFMEA 的风湿免疫科医院感染前置风险管控体系构建与实践

阎巍巍

焦作市人民医院

目的：风湿免疫科患者受自身免疫紊乱、免疫抑制剂干预双重因素影响，机体抗感染免疫功能受到显著抑制，医院感染发生风险远高于普通科室，传统感控模式以事后处置为主，缺乏前瞻性风险预警手段。本研究引入医疗失效模式与效应分析（HFMEA）构建专科前置风险闭环管控体系，评价其对感控流程执行质量及医院感染发病水平的干预效果。

方法：组建多学科 HFMEA 专项团队，梳理科室全流程感控环节，采用头脑风暴识别流程失效模式，以风险优先指数（RPN）量化风险，将 RPN≥120 判定为高风险环节并制定标准化干预方案；以 2024 年 1—6 月为干预前基线期、2025 年 1—6 月为干预期，对比高风险环节执行合格率、手卫生依从率、医院感染发生率变化，计数资料采用 χ^2检验。

结果： 共识别 12 项流程失效模式，其中高风险环节 3 项：入院筛查医嘱遗漏（RPN=192）、高频物表消毒落实不足（RPN=168）、导管每日评估记录缺失（RPN=144）。实施标准化表单、电子医嘱弹窗、月度质控督查等干预措施后，高风险环节执行合格率由 64.3%提升至 97.6%（χ^2=18.72，P＜0.001）；手卫生依从率由 81.5%提升至 95.8%（χ^2=7.34，P=0.007）；医院感染总发生率由 13.46%（21/156）降至 7.32%（6/82）（χ^2=4.21，P=0.040）；导管相关感染由 3 例降至 0 例，未发生肺孢子菌肺炎、结核激活等严重不良事件。3 项高风险整改措施全部落地，整改完成率 100%，形成“识别—整改—督查—反馈”质控闭环。

结论：HFMEA 可前瞻性识别风湿免疫科感控流程潜在风险，通过前置标准化干预构建全链条闭环管理体系，有效规范临床操作、降低医院感染发生风险，适用于免疫抑制专科精细化感控推广应用。

移植隔离病区产吲哚金黄杆菌感染的现场调查与风险控制

谈宜斌、王莹、肖潇、潘莉、徐艳、陶文星、陶文星

武汉大学中南医院

目的：对移植隔离病区产吲哚金黄杆菌（Chryseobacterium indologenes）感染进行流行病学调研和控制，探究风险控制在医院感染管理中的应用。

方法：对 2024 年 4 月 20 日-5 月 6 日某院移植隔离病区 4 例产吲哚金黄杆菌感染患者进行流行病学调查和医院感染控制，评估和确定医院感染风险点，精准选择风险应对策略。

结果： 移植隔离病区产吲哚金黄杆菌罹患率为 16.67 %，环境中未检测出产吲哚金黄杆菌植，医院感染风险点包括病区环境、手卫生、医务人员、保洁员和诊疗器械等五方面，采取综合控制措施可有效应对。

结论：提升移植隔离病区医院感染管控敏感度、严格环境管理、加强科室重点环节、重点人群和重点专科诊疗器械管理是减少疑似医院感染暴发的有效措施。

乳房重建术医院感染发生的危险因素

洪恩律、路佳

天津市肿瘤医院

乳腺癌是全世界女性最为常见的肿瘤，乳房重建术得到越来越多女性乳腺癌患者青睐，乳房重建在乳腺癌手术中的占比也越来越高。因此，应更加注重预防乳房重建术相关医院感染的发生。本综述从患者因素、术前因素、术式选择、术中因素及术后因素等方面系统性地总结了乳房重建手术部位感染发生常见危险因素，从中提出预防感染有效方案。

免疫缺陷患者的肠道"肿瘤"假象：粪类圆线虫与 CMV 共感染一例

袁吉、李晶晶、牛森森、金蕾、张振华、叶珺

安徽医科大学第二附属医院

目的：提高对免疫缺陷患者消化道"肿瘤样"机会性感染的鉴别诊断意识。

方法：回顾性分析 1 例 55 岁女性患者，因反复呕吐、腹胀、消瘦半年，外院疑诊壶腹部肿瘤，经病原学宏基因组测序（mNGS）、病理、免疫学及基因检测明确诊断，予驱虫、抗病毒及免疫支持治疗。

结果： mNGS 检出粪类圆线虫及巨细胞病毒（CMV）；病理证实十二指肠粪类圆线虫感染；免疫球蛋白显著低下，全外显子组测序（WES）示信号转导与转录激活因子 1（STAT1）突变。诊断为原发性免疫缺陷合并播散性粪类圆线虫与 CMV 共感染。经阿苯达唑、更昔洛韦及静脉免疫球蛋白治疗后，症状改善，CMV-DNA 转阴，粪便寄生虫阴性，影像学及胃镜复查好转。

结论：免疫缺陷患者消化道"肿瘤样"病变需警惕机会性感染，避免"肿瘤优先"思维。早期 mNGS 及免疫评估有助于明确诊断，联合治疗可改善预后。

专职个案护士主导下晚期淋巴瘤合并 HIV 重度免疫缺陷患者院感全链条防控实践

涂朗、罗荣红、陈婷、侯明明、谭小雪、张雨竹、张婷、向层层、徐易婷、杨蕉宇

重庆医科大学附属第三医院（方大医院）

晚期淋巴瘤合并 HIV 感染、化疗后重度粒细胞缺乏患者存在 CD4 细胞与中性粒细胞双重免疫损伤，极易发生侵袭性真菌、多重耐药菌机会性感染，加之 HIV 病耻感导致隔离护理依从性低下，常规轮班护理存在评估断层、多学科协作滞后等短板。本文选取该单例高危患者，建立专职院感个案护士全周期闭环管理模式，依托经德尔菲法、信效度检验的 CD4+ANC 双免疫评估量表，结合护理移动端实现入院 2 小时感染风险分级预警；围绕口腔黏膜、消化道制定真菌与多重耐药菌专项消杀护理流程，明确病房终末消毒菌落合格标准，建立每日院感督查闭环；由个案护士发起 2 小时固定分工 MDT，同步开展持续性隐私疏导，搭建院内 - 社区一体化随访链条。分阶段追踪显示，患者隔离护理依从性由 58% 提升至 100%，SAS 焦虑评分由 58 分降至 36 分，住院 21 天全程未出现院内机会性感染，顺利完成化疗。检索近三届 SIFIC 年会相关文献，暂无同步覆盖肿瘤合并 HIV 双重免疫损伤的完整个案管理方案。本个案配套标准化评估、消毒、多学科协作流程，可复制应用于肿瘤科、血液科同类重度免疫缺陷患者，兼顾院感刚性防控与 HIV 患者心理尊严，为特殊疑难感染人群提供可落地的护理管控路径。

Post-Transplant Infection Dynamics in Kidney Recipients: A 2021-2024 Surveillance of Trends, Pathogen Profiles, and Prevention Strategies

Hao Gong,qinfang zheng

常州市第一人民医院

Objective： To characterize the epidemiology of healthcare-associated infections (HAIs) in kidney transplant recipients (KTRs) and establish evidence-based prevention strategies.

Methods: We conducted a single-center prospective targeted surveillance of 227 KTRs from 2021 to 2024 using a real-time hospital infection monitoring system. Epidemiological data were analyzed with Excel 2021 and R 4.3.2, and temporal trends were assessed using the Cochran-Armitage test.

Results: Surveillance identified 73 episodes of HAIs in 67 patients, corresponding to a patient incidence of 29.52% and an episode proportion of 32.16%. No significant temporal trend in annual incidence was observed (P > 0.05). Urinary tract infections (UTIs) were predominant (72.60%), with the majority of cases (89.55%) occurring within postoperative weeks 2–3. Gram-

negative bacteria accounted for 63.68% of isolates, with Acinetobacter johnsonii (19.47%) being the most common.

Conclusion: The burden of HAIs in KTRs remains high, underscoring the need for intensified surveillance, particularly for UTIs during the early postoperative period, together with standardized catheter management and rigorous environmental disinfection.

1 例胃腺癌化疗后重度骨髓抑制合并感染高危患者感染防控护理实践

张倩昀

常州市武进人民医院

目的：总结 1 例晚期胃腺癌化疗后重度骨髓抑制、急性粒细胞缺乏伴发热感染高危患者的综合感染防控护理方案，探讨肿瘤化疗骨髓抑制期感染、出血、营养失衡多维度一体化护理管理策略，为同类肿瘤重症患者院感防控提供临床参考。

方法：以 2026 年 3 月收治 1 例Ⅳ期胃腺癌术后复发转移化疗后重度骨髓抑制患者为研究对象，开展个案护理查房，围绕粒细胞缺乏、口腔真菌黏膜炎、持续性发热、重度营养不良、出血高危、跌倒及深静脉血栓多重风险，实施保护性隔离、分层口腔护理、阶梯式抗感染、肠内联合肠外营养支持、出血预警干预、多维度风险筛查与持续追踪整改，动态监测血常规、炎症标志物、黏膜损伤及临床症状。

结果：经规范感染防控与精细化护理干预，患者中性粒细胞、血小板逐步回升，口腔真菌黏膜炎由Ⅲ级降至Ⅰ级并完全愈合，发热控制，未发生院内继发感染、皮肤黏膜及内脏出血、压疮、跌倒、深静脉血栓等并发症；骨髓抑制完全缓解，于入院 17d 顺利出院。

结论：晚期胃腺癌化疗后重度骨髓抑制患者感染风险极高，实施单间保护性隔离、分时段口腔抑菌护理、动态炎症指标监测、个体化营养支持、全流程出血风险预警及多学科协同护理，可有效阻断感染进展、降低重症并发症发生率，是肿瘤粒细胞缺乏期院内感染防控的核心护理路径。

骨肿瘤保肢术后手术部位感染风险分层护理方案的循证构建

赵肿莉、李翀、孙红松、王淑欣

北京大学人民医院

目的：骨肿瘤保肢假体植入患者因术前多周期化疗致免疫受损，手术部位感染（SSI）发生率高达 8%～43%，是保肢失败的核心诱因。现有骨科感控护理同质化严重，缺乏针对肿瘤免疫抑制人群的量化分层规范。本研究立足“大感控”理念，循证构建针对该人群的 SSI 精准分层防控方案。

方法：系统检索中英文数据库，采用 JBI 标准完成证据分级；基于 Meta 分析与多中心研究筛选年龄、BMI≥28、术前化疗周期数≥4、手术时间≥3h、术后血肿形成、NLR＞3.5、前白蛋白＜200mg/L 共 7 项独立危险因素，依据效应量权重赋分并建立累计评分分层标准（低危 0～2 分、中危 3～5 分、高危≥6 分）；经两轮骨科、感染、药学等多学科专家德尔菲论证，形成覆盖围术期全周期的分层护理体系。

结果： 构建含 3 个风险层级、18 项核心措施的标准化方案。低危组执行基础感控措施；中危组叠加营养支持、切口强化观察、引流管早期拔除及血糖专项干预；高危组落实 MDT 联合查房、NLR/CRP/PCT 动态预警监测、临床药师参与抗菌药物精细化管理、负压创面治疗评估及出院后主动长期随访。同步配套风险台账、典型病例复盘等持续质量改进机制，形成闭环管理。

结论：该方案量化分层清晰、多学科协同可落地，推动骨肿瘤保肢术感染护理从经验同质化向个体化精准防控转型，为假体植入相关肿瘤手术的感染防控提供了标准化决策工具。后续将开展前瞻性队列研究，验证方案的临床防控效能。

基于 CharIson 合并症指数的骨肿瘤化疗患者粒缺期感染风险动态评估方案构建

王淑欣、李翀、赵胂莉、孙红松、马胜男

北京大学人民医院

目的：骨肿瘤化疗后中性粒细胞缺乏（粒缺）感染发生率 30%～60%，易致化疗延期甚至死亡。现有评估仅依靠单次血常规、体温，未量化基础共病负荷。本研究引入 CharIson 合并症指数（CCI），构建静态基线 + 动态监测的分层感染防控方案，为肿瘤精准感控提供循证工具。

方法：CCI 风险分层界定 系统检索肿瘤粒缺感染相关文献，结合骨肿瘤人群特点，经多学科专家 2 轮德尔菲论证划分基线风险：CCI 0～1 分低危、2～3 分中危、≥4 分高危。

动态监测指标体系 依据《肿瘤粒缺伴发热诊疗指南》确定量化监测指标：中性粒细胞＜0.5×10⁹/L 为粒缺；体温≥38.5℃、PCT＞0.5ng/mL 为感染预警节点，同步监测 hs-CRP 波动与局部感染症状。

风险矩阵与分级干预设计 融合 CCI 基线分层与实时监测指标构建二维风险矩阵，按粒缺前期预防、粒缺期监护、恢复期管理三阶段，匹配低 / 中 / 高风险制定差异化护理措施，配套评估记录表单与质控核查标准。

结果：确立经专家共识验证的 CCI 三层基线风险划分标准，专家协调系数＞0.85；

形成含血常规、炎症标志物、临床症状的标准化动态监测清单，全部依托常规检验，临床易落地；

三级分层干预方案：

低危：常规隔离、每日基础监测，落实基础感控与营养支持；

中危：单间隔离，加密体温与炎症指标监测，强化黏膜预防性护理；

高危：启动 MDT，完善病原学检测、经验抗感染、规范 G-CSF 升白治疗，实施最高等级探视与环境管控；

配套全流程可追溯的风险评估记录表、感控质控清单。

结论：本研究首次将 CCI 用于骨肿瘤化疗粒缺感染评估，建立 “基线共病评估 — 动态指标监测 — 分层护理响应” 三位一体精准感控模式，方案标准化、可实操。后续可开展前瞻性队列研究，验证方案降低感染、减少化疗延迟的实际效能。

Microbiological Landscape, Antimicrobial Resistance, and Host Immune-Inflammatory Phenotypes in Critically Ill Patients with Bloodstream Infection

Deen Zhong[1],Yunqi Dai[1],Danting Fang[1],Ruoming Tan[1,2],Xiaoli Wang[1],Hongping Qu[1,2]

1. Department of Critical Care Medicine, Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, China

2. College of Health Science and Technology, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, China

Purpose: Bloodstream infection (BSI) remains a primary contributor to morbidity and mortality in critically ill patients. We aimed to characterize the microbiological spectrum and antimicrobial resistance profiles of BSI in intensive care unit (ICU) patients, and to identify distinct immune-inflammatory phenotypes associated with clinical outcomes.

Methods: This single-center, retrospective observational study included adult patients with BSI admitted to four ICUs at Ruijin Hospital between January 2019 and June 2025. Clinical characteristics, microbiological profiles, antimicrobial resistance, immune cell subsets, and inflammatory biomarkers were evaluated. In a subcohort with complete laboratory data, latent class analysis (LCA) incorporating immune cell subsets and inflammatory biomarkers was performed to identify distinct host immune-inflammatory phenotypes, and 28-day survival was compared across these phenotypes. Internal validation of the LCA model was conducted using bootstrap resampling to assess the stability and reproducibility of the identified latent classes.

Results: Overall, 1,769 BSI episodes across 1,126 patients were analyzed, comprising Gram-negative bacteria (GNB, 53.0%), Gram-positive bacteria (34.1%), fungi (12.1%), and obligate anaerobes (0.8%). Among the six major GNB species evaluated, the overall carbapenem resistance and difficult-to-treat resistance (DTR) rates were 49.6% and 39.5%, respectively, with Acinetobacter baumannii and Klebsiella pneumoniae identified as the predominant GNB pathogens, exhibiting carbapenem resistance rates of 51.5% and 60.5% and DTR rates of 42.8% and 54.9%. For Gram-positive isolates, methicillin resistance was identified in 55.1% of Staphylococcus aureus and 34.1% of coagulase-negative staphylococci. In the post-COVID-19

pandemic era, the proportions of A. baumannii, Pseudomonas aeruginosa, and Stenotrophomonas maltophilia increased significantly (all $p < 0.05$).

The patient cohort exhibited high illness severity, with median SOFA and APACHE II scores of 10 [IQR, 5–14] and 18 [IQR, 11–24], respectively. Septic shock occurred in 38.8% of patients, and 57.5% required invasive mechanical ventilation. The overall 28-day mortality was 28.2% (317/1,126). Mortality varied significantly by pathogen category, being substantially higher in GNB than in Gram-positive infections (32.2% vs. 21.3%, $p = 0.001$), while fungal infections also carried a high mortality rate (30.8%). Carbapenem resistance was associated with a markedly elevated 28‑day mortality in Gram‑negative infections compared with susceptibility (48.3% vs. 18.2%, $p < 0.001$), underscoring antimicrobial resistance as a key driver of mortality in this cohort. Among these, 421 patients with complete data on immune cell subsets and inflammatory biomarkers were included in latent class analysis (LCA). Two distinct host immune-inflammatory phenotypes were identified: hyperinflammatory/immunosuppressed and hypoinflammatory/immunocompetent phenotype, with the former exhibiting significantly lower 28-day survival (67.8% vs. 86.4%; log-rank $p < 0.01$). Phenotype 1 (hyperinflammatory/immunosuppressed) exhibited greater disease severity than Phenotype 2, with higher SOFA, APACHE II scores, PCT levels, neutrophil-to-Lymphocyte Ratio, and organ dysfunction markers, along with lower platelet counts (all $p <0.01$). Notably, no significant differences were observed in pathogen distribution or antimicrobial resistance profiles between these two phenotypes.

Conclusions: BSI in ICU patients is predominantly driven by Gram-negative organisms with a high burden of antimicrobial resistance, marked by a rising proportion of non-fermenting GNB in the post-COVID-19 pandemic era. Beyond pathogen- and resistance-driven risks, host immune-inflammatory phenotyping identifies a high-risk subgroup with distinct survival outcomes independent of microbiological features, offering a promising framework for early risk stratification and precision immunomodulatory therapies.

一例造血干细胞移植患儿嗜麦芽窄食单胞菌致导管相关血流感染保留导管的护理

龙杰雯、尹艳、王磊、张璐瑒

深圳市儿童医院

目的：总结 1 例造血干细胞移植（HSCT）患儿并发嗜麦芽窄食单胞菌致中心静脉导管相关血流感染（CLABSI）的感控护理经验，为免疫缺陷期患儿导管感染的保留导管治疗提供循证参考。

方法：回顾性分析 1 例 11 岁重型 β-地中海贫血患儿行亲缘性 HSCT 后的临床资料。患儿置管后第 25 天突发高热，规范采集配对血培养。导管血报阳时间（20h44min）早于外周血（23h08min），

时间差>2h，结合病原学确诊 CLABSI。实施集束化感控护理：①精准病原学监测：严格在抗菌药物使用前，同步采集主管、副管及外周血，确保血量充足并立即送检；②靶向给药与封管管理：遵医嘱经感染副管输注头孢哌酮舒巴坦联合左氧氟沙星，利用导管腔内高药物浓度杀菌，并配合抗生素封管；③皮肤去定植与导管维护：每日采用氯己定进行全身皮肤擦浴，降低皮肤菌落载量；落实最大化无菌屏障，规范执行输液接头摩擦消毒及敷料更换；④免疫缺陷期保护性隔离：安置层流病房，强化手卫生及环境物表消毒。

结果：经综合干预，患儿第 3 天体温恢复正常；置管后第 30 天复查配对血培养均阴性，感染治愈。患儿安全带管 41 天，成功拔管出院，未发生感染扩散或新发导管相关并发症。

结论：HSCT 术后免疫缺陷期并发 CLABSI，早期基于“导管血与外周血报阳时间差”的精准血培养采集是确诊关键。在保留导管治疗中，经感染导管靶向给药联合抗生素封管，并辅以氯己定全身擦浴去定植及严格的集束化维护，能有效控制感染、延长导管使用寿命，保障移植顺利进行。

成人血液病患者草绿色链球菌血流感染危险因素分析及预测模型的构建

陈志强、李奕

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的：分析成人血液病患者草绿色链球菌血流感染（VGS-BSI）的危险因素，评估风险评分模型的预测价值，为精准院感防控及优化经验性抗感染治疗策略提供依据。

方法：选择上海市某三甲医院 2015 年 1 月-2025 年 12 月期间血液科收治的血液病患者为研究对象，回顾性收集患者血培养结果及感染相关资料，根据血培养结果将研究对象分为病例组(草绿色链球菌)和对照组（革兰阴性菌），对两组研究因素差异进行统计学分析，分析病例组感染的危险因素，构建风险预测模型并评价筛检效能。

结果： 共获得 461 例入组患者，其中病例组 60 例，对照组 401 例。单因素分析结果显示，粒缺持续时间≥7 天、口腔黏膜炎、碳青霉烯抗菌药物使用≥3 天、青霉素·β-内酰胺酶抑制剂复方制剂使用≥3 天及利奈唑胺使用≥3 天有统计学差异（p＜0.05）；进一步通过多因素 logistics 回归分析提示，粒缺持续时间≥7 天（OR：2.31；95%CI：1.22-4.36）、口腔黏膜炎（OR：4.16；95%CI：2.24-7.74）是血液病患者 VGS-BSI 的独立危险因素，碳青霉烯类抗菌药物使用≥3 天（OR：0.27；95%CI：0.13-0.58）、青霉素类·β-内酰胺酶抑制剂复方制剂使用≥3 天（OR：0.29；95%CI：0.10-0.78）可降低 VGS-BSI 发病风险；基于多因素二元 Logistic 回归构建 VGS-BSI 预测模型，采用 10 折交叉验证进行内部验证，原始模型曲线下面积（AUC）为 0.759，交叉验证平均 AUC 为 0.737（95%CI：0.621-0.767）；基于回归系数建立简易风险评分，评分最佳 cut-off 值为 1 分，灵敏度为 60.00%，、特异度为 81.00%，正确指数（约登指数）为 0.41。

结论：临床应重视成人血液病患者粒缺期口腔黏膜的管理，以降低 VGS-BSI 风险；简易风险评分模型可快速识别高风险患者，为针对性开展院感防控及合理经验性抗感染治疗提供参考依据。

小外伤大危机：创伤弧菌手部重症感染伴脓毒性休克一例

常笑[1]、冯小顺[1]、张文芸[2]、唐弋均[1]、刘洪伶[1]、何松哲[1]

1. 桂林医科大学第一附属医院

2. 桂林医科大学第二附属医院

目的：创伤弧菌感染则因进展迅猛，在合并基础疾病（如肾病、高血压）患者中易快速发展为脓毒性休克，若未及时干预，可致严重肢体损伤甚至危及生命，亟需明确其临床特征与精准诊疗路径，以降低误诊率及病死率。本研究通过分析一例合并基础病者的创伤弧菌感染致脓毒性休克的特殊感染病例，系统探讨感染的临床特征、病原学诊断方法及多学科协作（MDT）在诊疗中的作用，旨在为重症感染的诊断策略优化与治疗方案制定提供临床依据。

方法：2025 年 9 月，重症医学科送检一份术后截肢组织标本，微生物实验室将其进行革兰染色染色，并在 35℃恒温、5% CO2 条件下接种于血平板进行培养。此外，还采用基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱（MALDI-TOF MS）和宏基因组二代测序（mNGS）进行微生物鉴定和基因组特征分析。

结果：一位 51 岁的男性因蛋白尿 5 年余，处理罗非鱼出现右手中度肿痛伴发热 1 天前来就诊。入住肾内科后出现血压由 104/ 61mmHg 骤降至 67/ 38 mmHg、指脉氧下降，启动 MDT（重症医学科、风湿免疫科、创伤四肢科、皮肤科）会诊，考虑“右手部、前臂重度感染（海洋弧菌？）”，暂予美罗培南（0.5g QD）经验性抗感染、补液治疗，并紧急转入重症医学科进一步治疗。目前患者已出现感染性休克，考虑手部细菌侵袭所致，按创伤弧菌脓毒症的诊治流程进行，根据指南予左氧氟沙星（1.5g QD）+头孢他啶阿维巴坦钠（2.5g Q8H）联合抗感染，并立刻启动急诊截肢手术。术后截肢组织标本涂片革兰染色镜检可见革兰阴性杆菌，呈弧状，初步怀疑弧菌感染。经 24 h 培养后，该菌在血平板上呈现光滑、湿润灰白色菌不溶血的可疑菌落。MALDI-TOF MS 鉴定该菌株为创伤弧菌（Vibrio vulnificus），同时外周血的 mNGS（序列数 92）也证实了这一结果。最终，患者被确诊为脓毒性休克（右手创伤弧菌感染），并药物调整为左氧氟沙星（1.5g QD）+头孢他啶阿维巴坦钠（2.5g Q8H）+多西环素（0.2g Q12H）联合治疗，完善 PICCO、血透置管等有创操作，予 3 次血液灌流+肾脏替代治疗（CRRT）清除体内炎症因子清除炎症因子，症状得以改善。

结论：这个凶险感染案例的诊疗证实“精准诊断”与“多学科协作”的核心价值。对于合并基础病且有暴露史（如处理罗非鱼）的急性发热伴肢体肿痛患者，需快速排查创伤弧菌感染，MDT 会诊可及时明确手术指征，降低重症风险。临床实践中，需结合患者病史与病原学证据动态调整方案，以改善特殊感染患者预后。

你好

谢健玲、郑佳安

赤峰市宁城县中心医院

针对反馈中提及的我医院存在“银杏达莫注射液、银杏叶提取物注射液超医保限定支付范围”的违规问题，我医院高度重视，立即组织人员进行了全面核查。现将核查情况及申诉意见汇报如下：银杏达莫注射液与银杏叶提取物注射液的医保限制使用条件分别是“限缺血性心脑血管疾病急性期住院患者，支付不超过 14 天。”“限缺血性心脑血管疾病急性期住院患者；限耳部血流及神经障碍患者。支付不超过 14 天。”我院在临床工作中，对后循环缺血及椎基底动脉供血不足（Vertebrobasilar Insufficiency， VBI）患者使用银杏叶提取物注射液和银杏达莫注射液进行治疗，符合临床诊疗规范。

A case of severe pneumonia caused by COVID-19 and secondary Lichtheimia ramosa infection in a diabetic patient undergoing hemodialysis

田娟

贵阳市第一人民医院

Purpose: Mucormycosis caused by Lichtheimia ramosa (L. ramosa) is an opportunistic fungal infection that occurs more frequently in immunocompromised individuals.

Case Presentation: We present the case of a 62-year-old man with diabetes mellitus, hypertension, and chronic kidney disease on regular hemodialysis. He was hospitalized for coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia and treated with broad-spectrum antibiotics and corticosteroids. Forty days later, the patient developed worsening hypoxemia requiring intensive care unit (ICU) transfer. Bronchoalveolar lavage fluid (BALF) culture was used to grow a fungal isolate, which was later confirmed as L. ramosa by next-generation sequencing (NGS). Despite antifungal therapy with liposomal amphotericin B, the patient progressed to multiorgan failure and died.

Conclusion: This study reports a case of severe pneumonia caused by secondary L. ramosa infection following COVID-19. The patient, who had comorbid diabetes mellitus and maintenance hemodialysis, presented with relatively rare clinical manifestations. NGS plays a pivotal role in rapidly identifying this secondary fungal infection, confirming the clinical utility of this technology in diagnosing rare opportunistic fungal infections in COVID-19 patients.

A case of severe pneumonia caused by COVID-19 and secondary Lichtheimia ramosa infection in a diabetic patient

Juan Tian

the first people's hospital of guiyang

Purpose: Mucormycosis caused by Lichtheimia ramosa (L. ramosa) is an opportunistic fungal infection that occurs more frequently in immunocompromised individuals.

Case Presentation: We present the case of a 62-year-old man with diabetes mellitus, hypertension, and chronic kidney disease on regular hemodialysis. He was hospitalized for coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia and treated with broad-spectrum antibiotics and corticosteroids. Forty days later, the patient developed worsening hypoxemia requiring intensive care unit (ICU) transfer. Bronchoalveolar lavage fluid (BALF) culture was used to grow a fungal isolate, which was later confirmed as L. ramosa by next-generation sequencing (NGS). Despite antifungal therapy with liposomal amphotericin B, the patient progressed to multiorgan failure and died.

Conclusion: This study reports a case of severe pneumonia caused by secondary L. ramosa infection following COVID-19. The patient, who had comorbid diabetes mellitus and maintenance hemodialysis, presented with relatively rare clinical manifestations. NGS plays a pivotal role in rapidly identifying this secondary fungal infection, confirming the clinical utility of this technology in diagnosing rare opportunistic fungal infections in COVID-19 patients.

老年新型隐球菌性脑膜炎抗真菌治疗致药物性肝损伤的减量再挑战策略分析

黎海欣

梧州市红十字会医院

目的：探讨老年新型隐球菌性脑膜炎（CM）患者抗真菌治疗的个体化调整策略，尤其是药物性肝损伤（DILI）背景下的再挑战方案。

方法：回顾性分析 1 例 77 岁男性 CM 患者的抗真菌治疗过程。初始方案为两性霉素 B（起始 5 mg，逐日递增至 0.7 mg/kg）联合氟康唑（800 mg/d）静脉滴注。治疗期间监测肝肾功能及电解质，出现 DILI 后暂停抗真菌药并予护肝治疗（异甘草酸镁 200 mg qd + 多烯磷脂酰胆碱 697.5 mg qd），待肝功能恢复后以减量方案（氟康唑 400 mg/d）重启抗真菌治疗，并动态评估疗效与安全性。

结果： 初始抗真菌治疗约 10 天后，ALT 峰值达 458.85 IU/L（约 10 倍正常上限），AST 199.62 IU/L，GGT 232.00 IU/L；内生肌酐清除率从基线 75 mL/min 降至 42 mL/min；血钾最低 2.58 mmol/L。暂停抗真菌并护肝约 2 周后，ALT 降至约 96 IU/L。随后以氟康唑 400 mg/d（原剂量 1/2）联合两性霉素 B（剂量不变）重启治疗，肝功能未再恶化，脑脊液隐球菌涂片转阴，患者神志转清、能简单对答。出院时 ALT 96.31 IU/L，内生肌酐清除率 44 mL/min，继续口服氟康唑巩固治疗。
结论：对于老年 CM 患者，两性霉素 B 联合氟康唑的初始方案疗效确切，但需高度警惕肝肾功能损伤。当发生 DILI 时，及时停药护肝、待肝功能恢复后采用减量氟康唑再挑战的策略，可在控制感染的同时保障用药安全，为抗真菌治疗的剂量优化提供了可行路径。

慢性粒细胞性白血病合并茄病镰刀菌肺部感染 1 例

徐蕾、张婕
上海市第十人民医院

患者男，89 岁，反复咳嗽咳痰伴低热半年余，确诊慢性粒细胞性白血病、2 型糖尿病、高血压病、冠心病等多种基础疾病，2026 年 4 月 9 日就诊于就诊于我院。患者病程中反复出现肺部感染，多次痰培养及 mNGS 检测提示多重耐药菌感染，先后予多种广谱抗菌药物治疗效果不佳，后病原学检测确诊合并茄病镰刀菌肺部感染，予艾沙康唑、卡泊芬净等抗真菌治疗，病情仍反复。患者胸部 CT 示双肺多发炎症改变、支气管扩张伴粘液嵌塞、肺结节及胸腔积液，存在严重免疫功能低下，长期反复住院并接受广谱抗菌药物治疗。茄病镰刀菌肺部感染在老年免疫低下患者中报道罕见，病情隐匿、诊断困难，常规抗真菌治疗效果差，本例提示对于长期反复肺部感染、常规抗菌治疗无效的老年免疫低下患者，需警惕少见真菌病原体感染的可能，早期明确病原学诊断并及时调整治疗方案对改善患者预后至关重要。

皮奥里亚罗宾逊菌菌血症：三例病例报告

徐蕾、张婕
上海市第十人民医院

本文报道 3 例皮奥里亚罗宾逊菌血流感染病例。病例 1 为 54 岁男性，腹腔肉瘤样癌术后复发转移，因介入治疗入院，入院后出现发热、乏力、腹胀，炎症指标及肝功能显著升高，呈恶病质状态，予美罗培南抗感染及支持治疗，因病情危重放弃治疗出院；病例 2 为 83 岁女性，因发热伴咳嗽咳痰半月入院，既往有高血压、脑梗死、癫痫及血管性痴呆病史，入院后进展为脓毒症，合并甲型流感病毒感染，予头孢噻肟、万古霉素等抗感染治疗无效，因脓毒症合并多器官功能衰竭死亡；病例 3 为 70 岁女性，因高热 1 天伴左侧胸廓疼痛以脓毒血症、细菌性肺炎急诊入院，既往有乳腺

癌术后化疗及脑血管疾病病史，合并多重耐药鲍曼不动杆菌、肠球菌及白色念珠菌混合感染，经调整抗感染方案后感染控制，好转出院。3 例患者血培养厌氧瓶均报阳性，经基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱仪鉴定为皮奥里亚罗宾逊菌。鉴于该菌相关临床文献匮乏，本文结合病历资料进行文献复习，梳理其临床特征、微生物特点与诊疗现状，强调早期识别及干预的重要性，为临床诊疗提供参考。

应用综合护理干预在 1 例耳念珠菌重症肺炎合并 MODS 患者的护理

高洁梅、周敏娟、李红霞

广州市胸科医院（广州市结核病防治所、广州市结核病治疗中心）

总结 1 例应用综合护理干预在耳念珠菌重症肺炎合并 MODS 患者的护理经验。护理要点：针对性改善气体交换障碍，规范开展俯卧位通气与系统化呼吸训练，落实早期肺康复干预；基于清理呼吸道无效问题，优化气道管理方案，规范执行气道廓清操作；精准落实多重耐药菌感染防控举措，安置负压单间隔离，定期开展环境消毒，严格恪守无菌操作原则。经系统化护理干预后，患者气促症状明显减轻，氧合指数显著提升，顺利撤除机械通气，气道保持通畅，感染得到有效控制，全程未出现院内交叉感染。经 44d 治疗，患者病情好转，生命体征平稳，转康复医院行康复治疗，随访恢复良好。

To summarize the nursing experience of a patient with severe pneumonia due to Candida auris complicated with multiple organ dysfunction syndrome (MODS) who received comprehensive nursing interventions. Key nursing points included: targeted improvement of gas exchange impairment through standardized prone positioning ventilation and systematic breathing training, with early pulmonary rehabilitation implemented; optimization of airway management and standardized airway clearance procedures to address ineffective airway clearance; and precise implementation of multidrug-resistant organism infection prevention and control measures, including negative‑pressure single‑room isolation, regular environmental disinfection, and strict adherence to aseptic technique. After systematic nursing interventions, the patient’s dyspnea was significantly alleviated, oxygenation index markedly improved, mechanical ventilation was successfully withdrawn, airway patency was maintained, infection was effectively controlled, and no nosocomial cross‑infection occurred throughout the course. After 44 days of treatment, the patient’s condition improved with stable vital signs, and the patient was transferred to a rehabilitation hospital for further therapy, with good recovery during follow‑up.

一例内固定术后感染案例分析与思考

林丽萍

邯郸市中心医院

本 PPT 报告了一例左跟骨骨折内固定术后 4 年的软组织感染案例。患者为 35 岁男性，因取出内固定装置入院，术前感染指标（WBC、CRP、PCT）基本正常，仅局部疼痛肿胀。术中见内固定物旁有包裹性白色分泌物，培养结果为停乳链球菌和模仿葡萄球菌（中量生长）。分析认为，低毒力病原体结合手术史，考虑手术因素及术后护理康复因素可能是感染的因素。并从术前准备、术中无菌操作（手卫生、器械暴露管控）和术后伤口管理三个环节，系统梳理了高危因素及对应的院感防控改进措施。

腰大池引流管部分脱出致颅内感染的思考

张肖、赵京梅

邯郸市中心医院

本文 1 例 59 岁脑出血术后脑积水患者为案例，患者留置腰大池引流管后导管部分脱出、脑脊液渗漏，后续继发耐碳青霉烯鲍曼不动杆菌颅内感染；经拔管改腰穿、万古霉素联合美罗培南抗感染及对症支持治疗后病情好转。分析感染诱因包括仅贴膜固定、躁动评估干预不足、无菌操作不规范、置管超时、脑脊液漏形成逆行感染通道等，存在科室感染防控流程漏洞。提出置管全程集束化管理方案，同时完善标准化操作流程、医护培训、应急处置、抗感染规范及持续质控改进等措施，以此防范腰大池引流管脱出相关颅内感染。

导尿管相关尿路感染案例分析及防控要点

叶蕾

邯郸市中心医院

本汇报依据新版 CAUTI 防控国标，分析 3 例意识障碍留置尿管继发尿路感染病例。病例均存在意识障碍、导管留置、基础慢病等多重高危因素，革兰阴性耐药菌经导管逆行定植形成生物膜诱发感染。从患者、导管操作、环境护理三方面剖析感染诱因，明确 CAUTI 诊断与标本采集规范，推行集束化防控措施，运用 PDCA 循环持续优化感控管理。核心防控要点：严控插管指征、无菌操作、每日评估尽早拔管，减少院内导尿管相关尿路感染。

基于感染溯源的面神经微血管减压术，颅内感染防控实践案例分析

刘波

邯郸市中心医院

本文以邯郸市中心医院神经外科面神经微血管减压术术后颅内感染连续三年升高为切入点，医院感染管理科联合神经外科开展全流程感染溯源分析。先梳理 2022—2024 年手术感染监测数据，从人、机、料、法、环五个维度剖析感染风险，结合 2025 年 1 月典型颅内感染病例复盘手术全流程，明确涤纶植入垫片为颅内感染核心高危物料；对比涤纶、改良特氟龙、自体组织三类垫片材料特性，证实涤纶垫片易诱发局部炎症、吸附细菌，显著提升感染概率。科室实施核心改进措施：将涤纶垫片替换为生物相容性更优的改良特氟龙垫片，同步优化术前评估、术中无菌操作、硬膜与气房封闭、术后监测等全流程感控规范。经 2024—2026 上半年长期监测验证，手术感染率由 19.44% 大幅降至 6.45%，形成“监测-溯源-材料升级-流程优化-效果评估”闭环感染防控体系。研究证实植入耗材材质是面神经微血管减压术颅内感染关键影响因素，该套综合防控方案可复制推广，为神经外科开颅手术颅内感染精细化管控提供实践参考。

Metagenomic Diagnosis of Culture-Negative Coxiella burnetii Spondylodiscitis: Unveiling the Zoonotic Link in Osteoporotic Patients

Xiaolan Gu

Gansu Provincial Hospital

Objective： To demonstrate the diagnostic superiority of metagenomic next-generation sequencing (mNGS) over traditional culture in identifying fastidious zoonotic pathogens causing spondylodiscitis and to characterize emerging transmission risks.

Methods: We analyzed a case of a 59-year-old male with osteoporosis presenting with severe lumbosacral pain and fever in Northwest China. Following negative routine blood and tissue cultures, percutaneous disc biopsy tissue was subjected to mNGS (MGISEQ-2000). The presence of C. burnetii was validated via PCR targeting the IS1111 transposase gene. Phylogenetic analysis was performed to compare the patient’s strain with local vector sequences.

Results: mNGS identified C. burnetii within 24 hours with high confidence, yielding 10,491 specific reads and 22.66% genome coverage. Phylogenetic trees revealed 100% nucleotide homology between the patient’s strain and a strain isolated from local Hyalomma asiaticum ticks. Epidemiological investigation linked the infection to the patient’s long-term consumption of

unpasteurized bulk milk for osteoporosis management. Targeted therapy with doxycycline and rifampicin led to clinical resolution.

Conclusion: mNGS is a vital tool for diagnosing culture-negative zoonotic spondylodiscitis where traditional methods fail. The identification of raw milk consumption as a transmission vector in osteoporotic patients highlights a specific public health intervention target. Clinicians should suspect Q fever in patients exhibiting clinico-biological discordance (high inflammation with normal leukocyte counts).

Refractory Severe Pulmonary Abscess and Empyema Due to Rare Anaerobic Polymicrobial Infection

Shuxia Wang

Affiliated Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine; Jiangsu Province Academy of Traditional Chinese Medicine

Objective： Refractory severe empyema is a life-threatening pleural purulent infection. Pulmonary abscess presents as a necrotizing cavitary lesion, and empyema commonly complicates pneumonia, thoracic surgery and lung abscess. This report presents the first documented case in China of complex empyema co-infected with Schaalia cardiffensis (S. cardiffensis) and Streptococcus oralis (S. oralis), aiming to improve clinical recognition and address the challenge of this pathogens.

Methods: A 66-year-old female with penicillin allergy presented with fever (peak 39.3℃), cough, and purulent sputum. Despite 11 days of infusion at a local clinic with Clindamycin, Levofloxacin, vitamin C, and Dexamethasone, her symptoms persisted, and fatigue and chest tightness progressively worsened. Chest CT showed scattered patchy shadows in the right lung, a a thick-walled cavity in the right middle lobe suggestive of an abscess, and a partially encapsulated right pleural effusion. Pleural drainage fluid was cultured under aerobic conditions and subsequently subjected to anaerobic enrichment. 16S rRNA gene sequencing was used for definitive identification. An antimicrobial susceptibility profile for S. cardiffensis was established due to the lack of existing data.

Results:1. Description of the case: Upon admission to emergency department, ECG revealed sinus tachycardia and moderate ST-segment depression, while arterial blood-gas indicated type I respiratory failure accompanied elevated inflammatory markers and electrolyte imbalances. In the rescue room, emergency interventions included non-invasive ventilation, Meropenem, herbal Xuebijing injection and symptomatic treatments. Due to critical condition, unstable vital signs, she was promptly transferred to ICU for further management.

2. Pathogen detection Initial microbiological tests were performed and returned negative. Enhanced CT demonstrated a loculated air-fluid level in right pleural cavity, suggestive empyema with bilateral lower lobe inflammation (Fig. 1A, B). Ultrasound-guided drainage yielded yellow purulent fluid; aerobic-bottle culture tested positive for S. oralis (Fig. 2A-B), while anaerobic-bottle culture ultimately negative. Repeat drainage fluid the following day showed no growth on direct inoculation, but anaerobic enrichment identified Gram-positive bacilli with occasional branching and metachromatic granules. Colonies in anaerobic conditions exhibited smooth, grayish-white with slight alpha-hemolysis. Gram staining confirmed gram-positive rods or spindle (Fig. 2C-F). The isolate remained unidentified by Autof1000 or BioMérieux-Vitek MS, but was confirmed as S. cardiffensis via 16S rRNA sequencing.

Fig. 1 Chest CT images. (A, B) Admission lung and mediastinal windows demonstrated right hemithorax air-fluid level with loculated effusion. (C, D) Post-treatments showed decreased fluid accumulation. (E, F) 3-week post-discharge revealed near-complete resolution at 3-weeks postdischarge

Fig. 2 Pathogenic bacteria and microscopic morphology. (A) S. oralis on blood plate; (B) Gram stain; (C) Anaerobic bottle solution Gram stain; (D) S. cardiffensis on blood plate; (E) Colony Gram stain; (F) Gram stain after 2 days anaerobic then 2 days air.

3. Antibiotic susceptibility and treatment Given absent documented data for S. cardiffensis, susceptibility testing was performed. Both strains were susceptible to penicillins, ceftriaxone, tetracyclines and linezolid. S. oralis was sensitive to levofloxacin but resistant to clindamycin, whereas S. cardiffensis exhibited high resistance to nitroimidazoles. Given penicillin-allergy, meropenem and doxycycline were administered for anti-infection, supplemented with Xuebijing injection for anti-inflammatory. Pleural fluid analysis revealed extremely elevated WBC, ADA and LDH, with undetectable glucose. After 13-day treatment, inflammatory markers normalized, and repeat CT demonstrated significant resolution of pleural effusion (Fig. 1C, D). The patient was discharged with sustained recovery at follow-up (Fig.1 E, F).

Conclusion: Refractory severe empyema with pulmonary abscess are rare yet serious complication. Empyema is most commonly secondary to pulmonary infection such as pulmonary abscess. This case underscores the critical role of anaerobic culture and molecular techniques in detecting fastidious pathogens like S. cardiffensis, and provides essential initial susceptibility data, particularly for penicillinallergic individuals. As the first documented empyema caused by S. cardiffensis in China, co-infection with S. oralis further highlights the need for thorough microbiological evaluation.

奥默柯达菌血管导管相关血流感染病例调查报告

顾昊

淮安市第一人民医院

目的：调查某医院胃肠外科病区 2 例奥默柯达菌所致血管导管相关血流感染的流行病学特征与感染源，为同类罕见真菌医院感染暴发的防控提供参考。

方法：采用描述性流行病学方法，收集两例感染患者的临床资料、导管维护记录及微生物学检测结果；对病区环境、工作人员手、仪器设备等开展环境卫生学采样与病原学检测；结合文献回顾分析危险因素，并针对薄弱环节实施综合干预。

结果： 两例患者均为恶性肿瘤术后留置颈内静脉导管，在更换输液接头后 2 天内出现发热，血培养及导管尖端均检出奥默柯达菌，药敏呈氟康唑耐药，对伏立康唑、两性霉素 B 敏感。环境采样在处置室台面、水池、水龙头及保洁员手部检出同源药敏菌株。患者经去除导管及抗真菌治疗后均痊愈。事件暴露了科室感控意识薄弱、手卫生及导管维护操作不规范、培训考核流于形式等问题。

结论：本次 2 例院内感染系由环境污染通过接触传播导致；强化环境清洁消毒、严格执行手卫生与导管维护规范、加强全员培训考核可有效控制事件

牙普雷沃菌和牙龈卟啉单胞菌引起的鼻源性颅内感染一例

谢泗芬、匡祖颖、王展航

广东三九脑科医院

目的：报道一例罕见的口腔厌氧菌引起的鼻源性颅内感染病例，探讨该病的临床特点、诊断策略及治疗方法，为临床诊治同类疾病提供参考。

方法：分析 1 例 44 岁女性患者的临床资料，该患者以头痛、发热为主要症状就诊。通过头颅 MRI、CT 骨窗检查明确病变部位，采用传统脑脊液培养和宏基因组学二代测序（mNGS）技术进行病原学诊断。根据检查结果给予针对性抗厌氧菌治疗，并进行多学科会诊制定治疗方案。定期复查脑脊液常规、生化指标评估治疗效果，长期随访观察预后。

结果： 患者头颅 MRI 显示右侧海绵窦区病变伴邻近硬脑膜及右侧小脑幕增厚、强化，蝶窦炎症；CT 骨窗显示右侧蝶窦骨质可疑贯通。传统脑脊液培养多次阴性，脑脊液 mNGS 两次检出牙普雷沃菌（序列数 538、428）和牙龈卟啉单胞菌（序列数 145、584），确诊为口腔厌氧菌引起的鼻源性颅内感染。经美罗培南联合甲硝唑抗厌氧菌治疗 16 天后，患者头痛、发热症状明显改善，脑脊液常规、生化指标恢复正常。完成 4 周抗生素治疗后，6 个月随访患者恢复良好，无复发。

结论：口腔厌氧菌可通过鼻源性途径引起颅内感染，临床表现为头痛、发热和脑膜刺激征。传统脑脊液培养对厌氧菌检出率低，mNGS 技术在厌氧菌感染诊断中具有重要价值，可弥补传统培养方

法的不足。针对性的抗厌氧菌治疗（美罗培南联合甲硝唑）可显著改善患者预后。多学科协作和早期诊断对此类疾病的成功治疗至关重要。

PDCA 循环管理模式对重点科室医院感染漏报率的管控效果研究

蒋嘉玮、潘良、周双双、陈晓宇

上海市徐汇区中心医院

目的：本研究针对在医院感染病例上报中，长期存在的临床医生主动上报意识薄弱、诊断标准认知错误、漏报率高等问题，使用 PDCA 循环管理模式，以重症监护室为试点科室，排查漏报核心原因。切实降低医院感染病例漏报率，保障感染监测数据的真实性、完整性与时效性，为科学、有效的医院感染防控策略提供坚实的理论依据。

方法 选取重症监护室 2023 年 6 月至 2024 年 5 月未实施 PDCA 循环管理模式的病例作为基线对照组，2024 年 6 月至 2025 年 5 月为干预组。通过病案回溯、现场核查相结合的方式，梳理漏报院感病例核心原因；2024 年 6 月正式启动 PDCA 循环管理项目，旨在深入干预并显著改善重症监护室的感染监测质量。干预实施阶段，院感科专职人员定期前往重症监护室进行专项指导，一同查看存在感染高危因素的病例。并在床旁，直接针对患者当前的临床表现、检查结果，现场讨论是否已达到《医院感染诊断标准》的上报要求。同时，在医务人员工作电脑上现场指导如何在院感信息系统上上报，逐一解决上报流程中的电脑操作问题，打通上报全流程的最后一环。

结果： 基线对照组共核查出医院感染病例 43 例，漏报 29 例，漏报率高达 67.44%。其中导管相关尿路感染、下呼吸道感染为主合计占总漏报数的 71.45%。使用 PDCA 循环管理模式后，干预组共确认医院感染病例 37 例，漏报 2 例，漏报率降至 5.41%，远低于国家规定的 20%漏报率，且两组差异有统计学意义（$P<0.05$）。重症监护室的医生也开始主动上报病例，不再被动等待院感科的反馈。但在此过程中也出现了新的问题，包括临床医生开始主动上报但不及时，从漏报变为迟报，以及部分病例的判断准确性有待提升等。

结论 通过采用 PDCA 循环管理，不仅能大幅降低漏报率，还能同步强化临床医护人员的院感防控意识，让感染监测数据真实还原院内感染实际发生情况，为后续院感防控工作的精细化推进筑牢数据基础。

PDCA 循环管理模式对降低重点科室医院感染漏报率的作用研究

蒋嘉玮、潘良、周双双、陈晓宇

上海市徐汇区中心医院

目的：本研究针对在医院感染病例上报中，长期存在的临床医生主动上报意识薄弱、诊断标准认知

错误、漏报率高等问题，使用 PDCA 循环管理模式，以重症监护室为试点科室，排查漏报核心原因。切实降低医院感染病例漏报率，保障感染监测数据的真实性、完整性与时效性，为科学、有效的医院感染防控策略提供坚实的理论依据。

方法 选取重症监护室 2023 年 6 月至 2024 年 5 月未实施 PDCA 循环管理模式的病例作为基线对照组，2024 年 6 月至 2025 年 5 月为干预组。通过病案回溯、现场核查相结合的方式，梳理漏报院感病例核心原因；2024 年 6 月正式启动 PDCA 循环管理项目，旨在深入干预并显著改善重症监护室的感染监测质量。干预实施阶段，院感科专职人员定期前往重症监护室进行专项指导，一同查看存在感染高危因素的病例。并在床旁，直接针对患者当前的临床表现、检查结果，现场讨论是否已达到《医院感染诊断标准》的上报要求。同时，在医务人员工作电脑上现场指导如何在院感信息系统上上报，逐一解决上报流程中的电脑操作问题，打通上报全流程的最后一环。

结果： 基线对照组共核查出医院感染病例 43 例，漏报 29 例，漏报率高达 67.44%。其中导管相关尿路感染、下呼吸道感染为主合计占总漏报数的 71.45%。使用 PDCA 循环管理模式后，干预组共确认医院感染病例 37 例，漏报 2 例，漏报率降至 5.41%，远低于国家规定的 20%漏报率，且两组差异有统计学意义（P<0.05）。重症监护室的医生也开始主动上报病例，不再被动等待院感科的反馈。但在此过程中也出现了新的问题，包括临床医生开始主动上报但不及时，从漏报变为迟报，以及部分病例的判断准确性有待提升等。

结论 通过采用 PDCA 循环管理，不仅能大幅降低漏报率，还能同步强化临床医护人员的院感防控意识，让感染监测数据真实还原院内感染实际发生情况，为后续院感防控工作的精细化推进筑牢数据基础。

一例输入性登革热合并乙肝患者在发热门诊的护理实践

蔡虹

复旦大学附属华东医院

总结输入性 1 例登革热合并乙肝患者的护理案例。患者，男，43 岁，有蚊虫叮咬史，系广州来沪出差。因发热三天、头痛，肌肉关节酸痛并发恶心呕吐症状就诊。患者自述于酒店内意识丧失一次数秒，晕厥 2 次伴黑朦，呼吸困难。来院就诊检查：神志清楚，体温 38.5°C，BP80/50mmHg，脉搏 76 次/分，血氧饱和度 92%。实验室检查：白细胞计数 1.5×10^9/L，血小板计数 85×10^9/L，且谷丙转氨酶 99.3U/L，CK-MB13.07，血钾 2.46mmol/L。呼吸道 5 项及登革热抗原检测，患者登革热 IgM 阳性。入住发热门诊留观室。报请静安区疾控中心，给予检测。于 9 月 26 日患者确诊血清登革热病毒 1 型核酸阳性。患者进一步病史及实验室检查提示患者既往有乙型肝炎“大三阳”病史（HBsAg、HBeAg、HBcAb 阳性），并存在肝功能损害。

本文探讨了个性化综合护理策略包括发热管理、出血监控，感染防控，心理支持对控制患者病情，减少并发症的效果。最终患者病情好转，顺利出院。

破窗纠偏—单主刀连续感染病例的靶向防控实践

刘岩、朱花、郑晓慧

包头市中心医院（内蒙古自治区脑血管病研究所）

目的： 处置某中心同一主刀医师连续 3 例开颅术后颅内感染聚集性事件，梳理系统性院感漏洞，制定靶向防控措施，降低颅脑手术部位感染风险。

方法： 2025 年 11—12 月某中心发生 3 例同术者开颅术后颅内感染，院感科联合医务、病案、临床药学、手术室、某中心开展多部门联合溯源，汇总病例脑脊液检验、手术流程、环境物表、围手术期用药、病历质控等多维度数据，运用破窗效应理论开展根因分析。

结果： 三例患者脑脊液白细胞数值远超正常上限，存在术前备皮不规范、手术室管理松懈、围手术期抗菌药物选用与给药时机不合规、病历书写质控缺失等多重管理漏洞；针对人员、流程、药物、管理四大维度落实专项整改，建立聚集性感染预警机制。干预后 2026 年一季度手术部位感染显著下降，病原学送检全覆盖。

结论： 单医师连续聚集性术后感染是多环节制度执行缺位叠加的结果，依托多部门联合溯源、靶向集束化干预、常态化监测预警，可实现颅脑手术感染闭环管控，破解院感防控“破窗效应”。

青年尿毒症纹带棒杆菌感染性心内膜炎 1 例

张义

枣庄市立医院

目的：探讨无心脏基础病变的青年终末期肾病（ESRD）患者并发多重耐药纹带棒状杆菌（CS）感染性心内膜炎（IE）的临床特征、诊疗难点及预后因素，为少见病例规范化诊治提供参考。

方法：回顾性分析 2025 年 12 月本院收治的 1 例 19 岁慢性肾病合并 CS-IE 患者的临床资料及转归，结合文献总结发病机制、耐药特征与诊疗误区。结果 患者因肾性贫血入院，经深静脉置管、血液净化等侵入性操作后出现持续高热、心脏杂音及炎症指标显著升高。6 套血培养均检出 CS（质谱鉴定可靠），药敏示菌株对 β-内酰胺类、喹诺酮类耐药，仅对万古霉素、利奈唑胺敏感，为多重耐药株；心脏超声见二尖瓣新发赘生物，符合 Duke 标准。予万古霉素联合美罗培南抗感染，但因 ESRD 相关免疫缺陷、赘生物药物渗透差，病情持续危重，最终自动出院。结论 CS 可在无心脏基础病的青年 ESRD 患者中诱发 IE，侵入性操作为核心外因，肾病致隐性免疫功能低下为重要内因。菌株多重耐药、早期辨识困难及肾功能不全限制治疗是预后不良关键。临床需打破青年 IE 低发认知，对有侵入性操作史的肾病发热患者尽早行血培养和心脏超声，及时清除感染源、个体化选药，并积极评估手术指征，以降低误诊率和病死率。

某三级综合医院 2019-2025 年医院感染现患率调查分析

单明真

柘城县人民医院

目的：了解某三级综合医院感染现患率的实际情况及变化趋势，分析医院感染的危险因素，为有效预防和控制医院感染提供科学依据。方法 2019-2025 年每年选取一天采用床旁调查与病历调查相结合的方法。

结果： 2019-2025 年医院感染现患率为 3.00%-1.08%，平均医院感染现患率 1.93%,呈逐年下降趋势；医院感染现患率最高的科室为重症监护病房（ICU）；医院感染部位以下呼吸道（33.50%）为主，其次为上呼吸道（25.62%）、胃肠道感染（13.79%）、泌尿道感染（9.85%）和手术切口感染（7.88%）；手术部位感染发生率为 0.78%，主要是Ⅲ类切口，感染率为 4.13%；调查当日抗菌药物使用率平均为 33.41%，7 年抗菌药物均以一联用药为主，使用目的以治疗为主，治疗前细菌培养分别为 46.67%、40.53%、37.65%、36.91%、35.06%、65.63%、33.11%；病原体主要以革兰阴性菌为主，占 64.44%，革兰阳性菌占 31.11%、真菌占 4.44%。

结论： 该院医院感染防控取得一定的成效，医院感染现患率呈下降趋势，感染病原体以 G-菌为主，感染部位以下呼吸道居首位，抗菌药物使用相对规范，治疗前病原学送检率仍有待提高。

Pulmonary Aspergillosis Caused by a Non-Sporulating Aspergillus Fumigatus Isolate: a Case Report and Laboratory Diagnostic Challenge

Lei Xi[2],Zhen Wang[1],Lu Yan[1],Wanting Bai[1],Xiaobin Wei[1]

1. Haikou Research Institute of Xiangya School of Medicine, Central South University

2. Wuhan Children's Hospital

We report a 13-year-old boy with T-lymphoblastic lymphoma who developed progressive pulmonary infection shortly after allogeneic haematopoietic stem cell transplantation. Multiple evidences including clincial symptoms, chest computed tomography, respiratory target next-generation sequencing and serum galactomannan have supported pulmonary aspergillosis caused by Aspergillus fumigatus. Laboratory culture of bronchoalveolar lavage fluid yielded an unusual filamentous mould which produced abundant sterile hyphae but failed to develop conidiophores or conidia, precluding conventional morphological identification and standard conidial inoculum preparation for susceptibility testing. Molecular sequencing confirmed the isolate as A. fumigatus, establishing the diagnosis of pulmonary aspergillosis caused by a non-sporulating A. fumigatus strain. To overcome the technical difficulty in antifungal susceptibility

testing, the mycelial mass was mechanically ground into small hyphal fragments and adjusted to a suitable fungal suspension for broth microdilution testing. The isolate showed relatively low MIC values for amphotericin B, echinocandins and 5-flucytosine, providing potentially useful in vitro evidence to support antifungal decision-making. The patient received sequential and combined antifungal therapy, including Isavuconazonium and caspofungin, with gradual clinical improvement and partial radiological regression. This case highlights a rarely reported non-sporulating phenotype of A. fumigatus in a post-transplant pulmonary infection and underlines the value of integrating genomic sequencing, culture and adapted susceptibility testing for clinically significant atypical mould isolates.

医疗美容术后医院感染相关纠纷特征及防控策略：25 例回顾性分析

许启博[1]、陈为立[2]

1. 上海港华医院

2. 上海至仁医疗美容门诊部

目的：分析医疗美容机构医院感染（HAI）相关医疗纠纷的发生特征与高危因素，梳理感控管理短板，建立适配的防控方案。

方法：采用回顾性案例研究方法，收集某民营医美机构 8 个月内 16 000 例就诊患者、644 例有效医疗纠纷基线数据，筛选其中 25 例 HAI 相关纠纷完整案例，从人群分布、手术类型、临床感染特点、纠纷演变、处置结局及感控缺陷多方面进行统计分析。

结果： 医美 HAI 相关纠纷发生率 0.16%，占全部医疗纠纷的 3.88%；所有感染纠纷均发生于女性求美者，20～39 岁中青年群体占比 88.00%；术式分布高度集中，鼻部整形手术占比 72.00%，为最高危术式，其次为脂肪塑形、假体植入及精细五官整形手术。医美术后 HAI 以迟发性感染、厌氧菌隐匿感染、复发性感染为主要特征，92.00%感染发生于术后 1～2 个月恢复期内。52.00%的感染病例最终进展为重大医疗纠纷，需二次手术、经济赔偿或外院转诊，单例最高退款赔付 5 万元。机构存在高危术式专项感控缺失、术中无菌细节管控不严、术后随访预警不足、感染识别能力薄弱、诊疗资料归档不规范等多重管理漏洞。

结论：民营医美 HAI 相关医疗纠纷具有明显的人群聚集性、术式集中性、发病隐匿性及纠纷递进性特征。机构应当围绕高危人群、高危手术落实分层专项感控措施，优化全程无菌操作规范与术后预警随访体系，以此从源头减少术后感染，降低医疗纠纷发生概率。

慢加急性肝衰竭合并非典型耶氏肺孢子菌肺炎 1 例

石娟娟、潘国英、贾晓黎
西安交通大学第二附属医院

本文报道 1 例以乏力、食欲不振、发热伴皮疹为主要表现的慢加急性肝衰竭合并非典型耶氏肺孢子菌肺炎（Pneumocystis jirovecii pneumonia，PJP）患者，因停用恩替卡韦 6 个月导致慢加急性肝衰竭，在病情好转后出现发热伴皮疹病因不明，由于肺部感染病灶表现不典型，最终通过宏基因组新一代测序技术（metagenomics next generation sequencing，mNGS）于支气管肺泡灌洗液（broncho alveolar lavage fluid，BALF）中检出耶氏肺孢子菌，确诊 PJP，经治疗后病情好转。PJP 主要发生于免疫低下人群，慢加急性肝衰竭合并非典型 PJP 较为罕见，预后较差，死亡率高。本文总结诊治经验并回顾相关文献，以期为临床提供参考。

1 例惠普尔养障体合并木糖氧化无色杆菌肺部感染患者的药学实践

谭尧月、冯亚男、韩倩、牟鸣
达州市中心医院

本文回顾 1 例左乳癌术后合并惠普尔养障体与木糖氧化无色杆菌重症肺炎的病例。临床药师依据患者肺泡灌洗液宏基因组二代测序（mNGS）检出结果，结合病原学特征实施全程药学监护，进一步探讨患者感染的危险因素、病原菌药敏特点及治疗策略。患者接受美罗培南联合复方磺胺甲噁唑治疗，感染得到有效控制后，降阶梯为复方磺胺甲噁唑单药治疗，最终好转出院。提示免疫功能低下患者对惠普尔养障体具有较高易感性，强调早期诊断与及时干预的重要性，以期为免疫低下人群罕见混合感染的临床诊治提供参考。

应用 LVAD 的扩张型心肌病合并复杂感染患者全程化感染防控 1 例

李梦丽、陈蕾（通讯作者）
青岛大学附属医院西海岸院区

背景 活动性全身感染为左心室辅助装置（LVAD）植入绝对禁忌，合并新冠、多重耐药菌、重度营养不良患者围术期感染防控难度极大，全流程闭环感控实践案例尚不多见。

目的：探讨 LVAD 候选者合并术前活动性复杂感染时，通过全程化感染防控体系突破传统禁忌的可行性，为高感染风险终末期心衰患者的围术期感染防控管理提供实践参考。

方法：总结 1 例扩张型心肌病合并新型冠状病毒与细菌性混合肺炎、血流感染、多重耐药菌（耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌）感染及重度营养不良（BMI 15.24 kg/m²）的终末期心衰患者，实施基于多学科 MDT 协作的全程化感染防控方案。构建术前精准抗感染+营养纠正+单间多重耐药菌隔离、术中无菌管控+长时手术追加抗菌药物+体温保护+原病室终末消毒、术后缆线出口分阶段精细化换药+侵入性导管集束化管理+康复感控融合的全链条防控体系；依托 PDCA 循环、现场+监控双督导实现感控持续改进。

结果： 患者术前多重感染有效控制，炎性指标基本降至正常，成功实施 LVAD 植入；术后无缆线出口感染、手术部位感染、血流及呼吸机相关肺炎等 LVAD 相关感染，生命体征平稳顺利出院。

结论：该多学科闭环感染防控策略突破了 LVAD 术前活动性感染的手术禁忌，为 LVAD 合并复杂感染患者的围术期感染防控提供了可复制的实践路径。

从诊断困境到靶向治疗：一例尘肺病合并播散性脓肿诺卡菌与巨细胞病毒混合感染

刘芳菲、霍凯凯、雷珂

西安交通大学第二附属医院

背景 播散性诺卡菌病由于临床表现非特异性以及病原体生长缓慢、培养要求苛刻的特性，给诊断带来了巨大挑战。免疫功能低下患者和患有结构性肺部疾病（如尘肺病）的个体风险更高。本病例凸显了多学科诊断方法在处理一例复杂的脓肿诺卡菌和巨细胞病毒（CMV）混合感染中的关键作用。

病例描述 患者为 61 岁男性，有因长期职业性粉尘接触导致的明确尘肺病史，并有 4 年进行性呼吸道症状（咳嗽、呼吸困难）史，近期出现间歇性发热，对多种广谱抗生素治疗无效。患者出现急性呼吸衰竭，需要有创机械通气。初始的常规微生物学检查结果均为阴性。对支气管肺泡灌洗液进行宏基因组二代测序（mNGS）鉴定出脓肿诺卡菌（27,054 条序列）和 CMV。此外，从左股骨上区脓肿破溃后的伤口分泌物中进行的微生物培养鉴定出诺卡菌属，显微镜检查显示分支状革兰阳性菌丝，改良抗酸染色阳性。最终，神经影像学检查发现多处强化脑部病灶，提示为诺卡菌性脑脓肿。启动了靶向抗菌治疗，包括针对诺卡菌病的甲氧苄啶-磺胺甲恶唑（TMP-SMX）和利奈唑胺，以及针对 CMV 的更昔洛韦。患者临床症状显著改善，成功脱离呼吸机，出院后继续接受抗诺卡菌维持方案，随访期间证实恢复稳定。

讨论 本病例强调了在结构性肺病患者中考虑播散性诺卡菌病的必要性。先进的分子诊断技术（如 mNGS）是对常规微生物学和影像学检查的补充。这对于快速准确地诊断，从而指导针对性的患者管理至关重要。CMV 的作用尚不完全明确，因为在危重症患者中常可观察到其再激活，且未进行组织病理学检查。然而，混合感染应被视为结构性肺病患者肺炎的一个潜在复杂因素。临床医生与

微生物学家之间的密切合作，以及 mNGS 的早期应用，在复杂患者的及时管理中正变得越来越重要。

一例耐头孢他啶阿维巴坦高毒力肺炎克雷伯菌感染的眼内炎病例报告

刘浩

中国人民解放军总医院第一医学中心

分析耐头孢他啶阿维巴坦的高毒力碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌（hv-CRKP）所致暴发性眼内炎的临床特征、耐药与毒力基因背景，总结诊疗经验。

方法：回顾性分析 1 例角膜移植术后眼内炎患者的临床资料，包括病原学培养、药敏试验、宏基因组二代测序（mNGS）及靶向二代测序（tNGS）结果，结合文献讨论抗感染策略。

结果：患者为 25 岁男性，右眼板层角膜移植术后 48 小时内出现前房积脓、植片溶解、视力无光感。眼拭子培养为肺炎克雷伯菌，对美罗培南、亚胺培南、头孢他啶等耐药。mNGS/tNGS 检出病原体序列数分别为 5776 和 9326，携带耐药基因 blaKPC-3、CTX-M、TEM、SHV 及毒力基因簇 iucABCD-iutA（气杆菌素铁载体系统），符合 CG258 耐药谱系 hv-CRKP 特征。初始经验性治疗仅予局部滴眼液联合全身头孢呋辛，未及时行玻璃体腔注药；目标性治疗采用头孢他啶阿维巴坦（静脉、滴眼液、玻璃体腔注射），但 10 天后联合药敏示该菌对头孢他啶阿维巴坦耐药，与氨曲南存在协同作用，临床未采纳调整方案。最终行玻璃体切除、角膜移植、硅油填充术，右眼无光感出院。该病例提示，hv-CRKP 兼具泛耐药性与超强侵袭力，常规术后经验性抗感染方案（万古霉素+头孢他啶）无效；传统培养及药敏滞后，且无法提供毒力基因信息。

一例脆弱拟杆菌假体周围感染的病例报告及脆弱拟杆菌假体周围感染的系统文献复习

刘浩

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：探讨脆弱拟杆菌（Bacaeroides fragilis）致假体关节感染(periprosthetic Joint Infection，PJI)的临床特征及药学监护策略，提高对该类感染性疾病的临床认识。

方法：回顾性分析 1 例脆弱拟杆菌 PJI 患者的诊疗过程；在中国知网、Pubmed 等中英文数据库中检索脆弱拟杆菌所致 PJI 的病例报道，探讨该类感染性疾病的临床特点及用药选择。

结果：在该患者确定致病菌为脆弱拟杆菌后，临床药师建议术后万古霉素联合甲硝唑 2 日，后甲硝唑单药至少 6 周的抗感染治疗方案，治疗数天后，患者关节液多次送检均未查出脆弱拟杆菌。但患

者术后相继出现腹腔感染、脓毒症休克等多重并发症，经多学科联合治疗后患者临床症状及炎性指标显著改善，但遗留周围神经病变。在整个治疗过程中，临床药师为其提供专业的药学监护并在出院后定期随访。文献复习显示，脆弱拟杆菌引起 PJI 的患者仅有 10 例，多与肠道病灶、类风湿性关节炎等易感因素有关，临床表现与感染部位相关，主要表现为发热、疼痛、肿胀伴活动受限等。多以甲硝唑作为基础治疗药物，疗效、安全性及转归良好，但疗程差异较大。

结论：脆弱拟杆菌所致 PJI 罕见，易血行播散、并发症重，临床药师通过个体化给药、治疗药物监测及不良反应管理等药学监护手段，在多学科诊疗中发挥重要作用。

妊娠合并产单核细胞李斯特菌脓毒血症一例 并文献复习

田金飞、权伟合、申红卫

南方医科大学深圳医院

目的：报道一例妊娠合并产单核细胞李斯特菌（Listeria monocytogenes）脓毒血症的诊疗经过，探讨妊娠期李斯特菌感染的临床特征、诊断要点及治疗策略，提高临床对该罕见但严重疾病的认识。

方法：回顾性分析患者临床资料、实验室检查、微生物学结果及治疗过程，并结合文献复习。

结果：患者为 26 岁孕妇，孕 18^{+4}周，因"发热 2 天"于 2025 年 4 月 9 日入院。入院时体温 39.8℃，超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）82.07 mg/L、降钙素原（PCT）0.295 ng/mL，血培养检出产单核细胞李斯特菌。病程中炎症指标急剧升高（CRP 232.71 mg/L，白细胞介素-6 157.00 pg/mL，PCT 0.806 ng/mL），血小板进行性下降至 53×10^{9}/L，出现凝血功能障碍（D-二聚体 4.81 μg/mL），转入重症监护室并告病危。经氨苄西林（2 g，每 4 小时一次）联合美罗培南抗感染、纠正低蛋白血症、对症支持治疗后，感染指标逐步下降，住院 15 天好转出院，母胎结局良好。

结论：妊娠期李斯特菌感染虽罕见但危害严重，早期血培养病原学诊断至关重要。详细询问饮食史（冰箱食物、生乳、软奶酪等）有助于发现诊断线索。氨苄西林是治疗妊娠期李斯特菌感染的首选药物，重症患者可联合碳青霉烯类。微生物实验室与临床的紧密沟通是优化抗感染治疗、改善母胎结局的关键。

妊娠合并李斯特菌脓毒血症一例 并文献复习

田金飞、权伟合、申红卫

南方医科大学深圳医院

目的：报道一例妊娠合并产单核细胞李斯特菌（Listeria monocytogenes）脓毒血症的诊疗经过，探讨妊娠期李斯特菌感染的临床特征、诊断要点及治疗策略，提高临床对该罕见但严重疾病的认识。

方法：回顾性分析患者临床资料、实验室检查、微生物学结果及治疗过程，并结合文献复习。

结果：患者为 26 岁孕妇，孕 18⁺⁴周，因"发热 2 天"于 2025 年 4 月 9 日入院。入院时体温 39.8℃，超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）82.07 mg/L、降钙素原（PCT）0.295 ng/mL，血培养检出产单核细胞李斯特菌。病程中炎症指标急剧升高（CRP 232.71 mg/L，白细胞介素-6 157.00 pg/mL，PCT 0.806 ng/mL），血小板进行性下降至 53×10⁹/L，出现凝血功能障碍（D-二聚体 4.81 μg/mL），转入重症监护室并告病危。经氨苄西林（2 g，每 4 小时一次）联合美罗培南抗感染、纠正低蛋白血症、对症支持治疗后，感染指标逐步下降，住院 15 天好转出院，母胎结局良好。

结论：妊娠期李斯特菌感染虽罕见但危害严重，早期血培养病原学诊断至关重要。详细询问饮食史（冰箱食物、生乳、软奶酪等）有助于发现诊断线索。氨苄西林是治疗妊娠期李斯特菌感染的首选药物，重症患者可联合碳青霉烯类。微生物实验室与临床的紧密沟通是优化抗感染治疗、改善母胎结局的关键。

Practice of Improving Hospital Infection Control Management by Continuously Carrying Out Home-based Infection Control Online Based on the MDT Model

Yuliang Zhang

Rugao Psychiatric Disease Prevention and Treatment Hospital

Objective: To explore the "new-quality productive forces" in the field of intelligent infection control and management based on the multidisciplinary team (MDT) model involving laboratory medicine, pharmacy, and clinical practice, and to deeply discuss the practical value of advancing hospital infection control management to an earlier stage. This study aims to analyze the practical value and effects of continuous online intelligent infection prevention and control management conducted by medical staff in psychiatric hospitals for patients in home settings (out-of-hospital and pre-hospital), including reducing the probability of patients carrying pathogenic sources such as viruses and bacteria into hospital outpatient departments, as well as the incidence of nosocomial infections during re-hospitalization, and its impact on hospital infection control work.

Methods: Psychiatric patients who received outpatient treatment and took medications at home were randomly selected as the control group, who were given routine guidance on infection prevention and control knowledge and skills at outpatient windows and handling adverse reactions to anti-infective drugs. Another group was set as the observation group; in addition to the routine outpatient guidance, the observation group was provided with enhanced remote guidance on out-of-hospital infection prevention and control (such as prevention of bacteria and viruses) and handling of adverse reactions, as well as online video demonstrations of health operations and other intelligent infection prevention and control science popularization management through WeChat (groups), official WeChat accounts, Moments, WeChat Channels,

Kuaishou, and Douyin. The infection control knowledge and skills of some patients in both groups when they were readmitted due to psychiatric episodes, as well as the incidence of nosocomial infections during their hospitalization for group treatment, were compared.

Results: The observation group showed significant improvement in infection control knowledge and skills. During re-hospitalization for group treatment after disease episodes, the proportion of seasonal influenza and bacterial infections, as well as the course of disease after infection, were significantly reduced. This led to a yearly decrease in the overall nosocomial infection rate of the hospital, which demonstrated a significant advantage compared with the control group ($P<0.05$).

Conclusion: Based on the MDT model integrating laboratory medicine, pharmacy, and clinical practice, continuous remote intelligent infection control management carried out by medical staff, along with out-of-hospital infection control science popularization and online enhanced infection prevention and control guidance, which advances hospital infection control management to an earlier stage, can significantly reduce the risk of nosocomial infections in patients. It can effectively alleviate the pressure of hospital infection control work and improve the effect of infection control management, featuring innovation and practicability, and thus is worthy of reference, promotion, and continuous implementation.

某院耳念珠菌院内 聚集性定植事件的调查与防控分析

杜燕芳、刘敏霞、叶团飞、陈敏清、温婉仪

佛山市高明区人民医院

目的：分析某院耳念珠菌院内聚集性定植事件的传播特征、危险因素及防控措施，为临床耳念珠菌医院感染防控提供实践依据。

方法：采用回顾性调查方法，对 2025 年 12 月-2026 年 1 月该院发现的 7 例耳念珠菌定植患者的临床资料、三间分布、菌株药敏特征进行分析，同时开展全院环境、医务人员及密接患者的目标菌采样检测，梳理事件传播链并制定针对性防控策略。

结果： 7 例耳念珠菌定植患者均存在 ICU/RICU 诊疗史，且直接或间接与源头患者存在时间-空间交集；菌株对氟康唑、两性霉素 B 均呈耐药性，药敏特征高度同源，判定为同源性聚集事件；环境采样共检出耳念珠菌阳性标本 19 份，主要分布于 ICU 床单元、诊疗设备及医护工作区域；经采取强化隔离、环境终末消毒、手卫生规范等防控措施后，未出现新发病例，事件得到有效控制。

结论：院外带入的耳念珠菌定植患者是院内传播的主要源头，医护操作不规范、环境消毒不到位、患者跨科转运频繁是事件发生的重要危险因素；通过快速溯源、精准筛查、多学科联动的综合防控措施，可有效遏制耳念珠菌院内传播，降低医院感染风险。

养老院输入所致 ICU 疥疮聚集暴发的流行病学调查与防控实践

张倩倩

杭州市临平区中医院

目的：分析某县级三级乙等中医医院 ICU 由养老院转入患者带入疥螨引发的疥疮聚集暴发事件的流行病学特征、诊断延误原因及分阶段处置经验，为基层医院重症监护病房皮肤传染性疾病暴发的早期识别与应急处置提供参考。

方法：对 2023 年 11 月至 2024 年 4 月某院 ICU 发生的疥疮暴发事件进行回顾性调查，收集病例临床资料、流行病学数据及干预措施效果，完整梳理隐匿扩散、高度怀疑前置干预、确诊后闭环管控全流程，对比各阶段处置措施与发病趋势变化。

结果： 本次聚集事件累计感染 34 例，其中住院患者 7 例、临床护士 20 名、病区勤工 4 名、工作人员家属 3 名。传染源为 2023 年 11 月 4 日自养老院转入的 13 床患者（男，80 岁），入院时全身散在红疹、后枕部大片皮损，入院皮肤寄生虫筛查缺失，直接安置四人间，成为持续隐匿传染源。病程早期多次皮屑真菌镜检未见虫体，先后 8 次皮肤科会诊及 2 次外院皮肤科专家会诊均暂排除疥疮，先后误诊为湿疹、过敏性皮炎、嗜酸性粒细胞增多性皮病、马拉色菌毛囊炎等，疫情迁延近 5 个月。直至科室工作人员批量发病后高度怀疑疥疮，在未确诊阶段即参照疥疮防控要求强化环境消杀与接触隔离；2024 年 4 月 3 日对病区新发皮疹病例行皮肤镜检查确诊（镜下可见“喷气式飞机征”与“凝尾征”）。确诊后实施患者单间分区隔离、全员同步硫软膏治疗、全域终末消杀、皮疹线上日监测等综合措施，至 4 月 20 日无新增病例，全部感染者皮损消退，暴发终止。

结论：养老院转入的长期卧床患者是 ICU 疥疮高危隐匿输入源；入院皮肤专项筛查缺失、普通皮屑镜检敏感性不足、临床对聚集性皮疹疥疮鉴别意识薄弱是疫情迁延扩散的关键因素。对于 ICU 短期内出现多人群不明原因瘙痒性皮疹，即使专家会诊暂排除疥疮，也应高度警惕疥螨感染并提前落实前置防控；确诊后须实施患者单间分区隔离、全员同步杀虫、全域深度消杀的综合策略，方可快速阻断多人群链式交叉传播。

一起心血管科病区疑似感染性腹泻聚集事件的调查与处置

周洋、崔艳

无锡市中医医院

目的：对某三甲医院心血管科病区发生的一起疑似感染性腹泻聚集事件进行调查与处置，分析可能传播途径及医院感染防控薄弱环节，为医疗机构类似事件的早期识别和应急处置提供参考。

方法：对 2024 年 1 月 8 日-20 日某三甲医院心血管科病区报告的疑似感染性腹泻聚集事件开展现场流行病学调查与处置。

结果： 调查期间，该病区共报告腹泻、恶心、呕吐等症状相关人员 19 例。经诊断核实，排除 3 例非感染性或不符合病例定义者，最终纳入疑似感染性腹泻病例 16 例，包括 13 例住院患者和 3 名医护人员。累计住院患者 77 例，罹患率为 16.88%（13/77）；医护人员 34 名，罹患率为 8.82%（3/34）。16 例病例中，男 4 例，女 12 例，年龄 37～88 岁，平均（69.38±17.20）岁。主要临床表现为腹泻 13 例（81.25%）、恶心 7 例（43.75%）、呕吐 6 例（37.50%）、腹痛 4 例（25.00%）、发热 4 例（25.00%）。1 月 8 日-15 日病例呈散发状态，1 月 16 日-20 日病例明显增多；住院患者病例主要分布于多个相邻或邻近病室。6 例仍有症状病例的诺如病毒、轮状病毒抗原检测均为阴性；23 份环境物体表面样本中，36～38 床所在病室门把手和卫生间水龙头各 1 份诺如病毒抗原筛查弱阳性，检出率为 8.70%（2/23）。采取综合防控措施后，连续 72h 未发现新发相关病例，事件得到有效控制。

结论：本次事件为一起发生于心血管科病区的疑似感染性腹泻聚集事件，尽管未获得明确病原学证据，但病例的时空聚集及有限的环境检测结果提示可能存在环境污染和接触传播风险。普通病区应提升对腹泻聚集事件的风险识别能力，重视环境物表污染的可能传播作用，以及时阻断院内传播。

Inadequate bronchoscope reprocessing as the probable source of a carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii outbreak in an emergency intensive care unit: an epidemiological and environmental investigation

Yao Yao[1],Suping Xu[1],Jinguo Zhen[1],Feng Zang[2],Guangxu Mao[1]

1. Xinghua People's Hospital Affiliated to Yangzhou University

2. The First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University

Objective: To investigate a suspected outbreak of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii (CRAB) in the emergency intensive care unit (EICU) of a tertiary general hospital and identify its source through epidemiological and environmental investigations.

Methods: Clinical data were collected from six patients with CRAB-positive respiratory specimens admitted to the EICU between 20 April and 20 May 2026. Cases were classified as colonization or infection according to standard healthcare-associated infection criteria. Epidemiological investigations, field surveys, and environmental sampling were conducted to identify the source of transmission. Isolates were identified by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry, and the VITEK 2 Compact system was used to test their antimicrobial susceptibilities.

Results: Among the six patients, three had CRAB infection and three were colonized. The cases were clustered in time and location, and all patient isolates exhibited the same antimicrobial resistance profile. Among 62 environmental samples and five samples collected during

endoscope reprocessing, CRAB was detected in three samples: two from a flexible bronchoscope (40.0%) and one from the countertop of a handwashing sink. These findings suggested possible cross-transmission associated with contaminated equipment and the surrounding environment.
Conclusion: This healthcare-associated CRAB outbreak was most likely caused by inadequate reprocessing of a flexible bronchoscope, while the contaminated sink may have served as an additional environmental reservoir. Comprehensive infection-control measures were implemented promptly and effectively halted transmission. The investigation provides practical evidence for the prevention and control of similar device-associated outbreaks.

医院感染定义的演变与再认识

马成
天津医科大学

感染是医疗质量管理中的核心议题，其定义的演变折射出医学认知的深化与医疗实践的发展。本文系统梳理了医院感染定义从世界卫生组织 1978 年哥本哈根会议到我国 2025 年《医院感染病例判定标准：通用原则》（WS/T 857—2025）的历史脉络，分析了定义中“时间”“空间”“对象”三个核心要素的逻辑关系，并探讨了从“医院感染”向“医疗保健相关感染”概念扩展的国际趋势。研究认为，准确理解医院感染的定义边界，是开展感染监测、防控与质量改进的前提，也是保障医患安全的基础。

某三甲医院耳念株菌疑似暴发调查

张艳君、马炜、秦琴、李奕
中国人民解放军海军军医大学第一附属医院

目的：调查 8 个月内某三甲医院耳念菌株疑似暴发。
方法： 对 2025 年 10 月至 2026 年 7 月期间在急诊 ICU（EICU）和呼吸 ICU（RICU）中发现的 5 例耳念珠菌感染病例（CH1–CH5）开展了全面的流行病学调查。主动监测包括对多个身体部位及广泛的环境高频接触表面进行连续采样。环境消毒采用 1000 mg/L 三氯异氰尿酸或酒精；身体去定植采用 0.05%葡萄糖酸氯己定。同时对相邻未暴露 EICU 病床及医护人员手部进行对照采样。使用布鲁克质谱仪对菌株鉴定，使用安图 AutoMic-i600 对菌株进行药敏试验验，对全部菌株进行全基因组测序及基于核心基因组单核苷酸多态性的系统发育分析，以评估菌株间的亲缘关系，并开展抗真菌药物敏感性试验及对 ERG11 和 FCY1 基因中耐药相关突变进行分子筛查。

结果：五株耳念株菌均对氟康唑和两性霉素耐药，MIC 值分别为 32 或 256ug/ml，对两性霉素 MIC 值为 2 ug/ml， 所有 5 株菌株均携带导致氟康唑耐药的 ERG11 Y132F 突变及与 5-氟胞嘧啶耐药相关的 FCY1 S70R 突变，且表型耐药性持续存在。系统发育分析显示，五株菌属于 CladeI，筛选其他国家和我国主要区域 Clade I 菌株构建进化树，其中 CHCA5 与 CHCA4、CHCA3 与 CHCA1 之间具有更近的两两遗传关系，而 CHCA2 则更为分化。其中 4 株亲缘关系近，与肯尼亚和沙特菌株关系较近，另外一株与其他 4 株亲缘关系较远。患者在皮肤部位呈现广泛的皮肤定植，使用 1000 mg/L 三氯异氰尿酸进行清洁消毒消毒后采样仍从多个环境部位检出耳念珠菌，但随访样本显示表面载量有所下降。但执行严格的人员管理未对周边其他患者造成定植或感染。

结论： 本研究表明，耳念珠菌在 ICU 环境中具有显著的环境持久性和广泛的身体定植能力，使用 1000 mg/L 三氯异氰尿酸进行常规表面消毒及 0.05%葡萄糖酸氯己定进行身体去定植，在完全清除病原体方面效果有限。共同的耐药突变谱和系统发育聚类模式提示可能存在医疗机构相关传播网络。这些发现凸显了亟需强化终末消毒方案、评估替代去定植策略，并将常规全基因组测序监测纳入医院感染控制体系，以预防和控制耳念珠菌在医疗机构环境中的播散。

心外 ICU 患者感染 MDRO 的直接经济负担及其影响因素研究

徐明星、殷俊、沈皖珠、张磊、顾有为、张李、马雪祺

安徽医科大学第一附属医院

目的：本研究旨在研究心脏大血管外科 ICU 患者发生多重耐药菌(MDRO)感染所造成的直接经济负担及其影响因素，为制定防控措施提供循证依据。

方法：选取 2025 年 1 月 1 日—2025 年 12 月 31 日期间，安徽省某三级甲等综合医院心脏大血管外科 ICU 收治的患者为研究对象，收集其一般人口学特征、临床诊治、出入院状况及住院费用等信息。根据是否发生 MDRO 感染将患者分为 MDRO 组和非 MDRO 组，采用倾向性评分匹配(PSM)平衡组间混杂因素后，对比 MDRO 组与非 MDRO 组临床诊治、出入院状况及住院费用差异。

结果： 共纳入 1169 例患者，经 PSM 后 MDRO 组和非 MDRO 组患者各 52 例。MDRO 组穿刺和联合使用抗菌药物例数以及气管插管、中心静脉置管、留置导尿管、抗菌药物使用和入住 ICU 时长均高于非 MDRO 组(均 P<0.05)，出院日常生活能力评分、出院情况方面低于非 MDRO 组(均 P<0.05)。直接经济负担方面，MDRO 组住院总费用、自付总费用、一般医疗服务费、护理费、诊断费、手术费、药费均高于非 MDRO 组(均 P<0.05)。患者住院期间进行中心静脉置管、入住 ICU 时间越长，直接经济负担均会显著增加(均 P<0.05，R^2=0.864)。

结论：心脏大血管外科 ICU 患者发生 MDRO 感染会加重经济负担，应制定针对性的防控措施，降低 MDRO 感染率，节约医疗资源。

云南省某三甲医院 2025 年化疗期的急性白血病患者院内胃肠道感染转归时间影响因素分析

阮尉月清

昆明医科大学第二附属医院

本研究将对影响行化疗治疗的急性白血病患者院内胃肠道感染转归时间影响因素进行分析，为临床科室和感控科在防治和干预院内胃肠道感染提供一定的依据。

方法：回顾性收集 2025 年全年云南省某三甲医院血液内科化疗中的急性白血病并且诊断为院内胃肠道感染的患者，排除死亡患者共 42 名，收集其人口学及检验检查资料，研究院内胃肠道感染转归时间的影响因素。

结果： 收集的 42 名患者的构成比中，男性，住院年龄＜60 岁，患慢性基础疾病，行侵入性操作，最低白细胞计数＜0.5×10^9/L，最低中心粒细胞计数＜0.1×10^9/L，最低血小板计数＜10×10^9/L 的占比高，治疗后发生过中性粒细胞缺乏症（粒缺）的时间分布较均匀；多因素分析中，转归时间与感染-预警时长、慢性基础病和粒缺时间存在正相关线性关系（P＜0.05）。

结论：未患慢性基础病、减少系统的感染-预警时间和粒缺时间可减少患者院内胃肠道感染的转归时间。

上海地区某三甲综合医院 2023–2025 年食源性疾病监测结果及病原学特征分析

陆雯静[1]、张宇峰[2]、贺娇[1]、潘凡祺[1]、谢慧[1]、李奕 （通讯作者）[1]

1. 中国人民解放军海军军医大学第一附属医院

2. 中国人民解放军海军军医大学第二附属医院

目的：分析某三甲综合医院 2023–2025 年食源性疾病的流行病学特征及病原谱变化趋势，为优化区域防控策略提供依据。

方法： 收集某三甲医院 2023–2025 年食源性疾病监测病例，描述性分析人群、时间、暴露及病原学特征，采用趋势 χ^2检验评估年度趋势并计算效应量。

结果： 2023–2025 年共报告食源性疾病病例 691 例，采集送检标本 683 例（送检率 98.84%）。病原学检测阳性 199 例，阳性检出率 29.14%（趋势 $\chi^2 = 12.72$, $P< 0.001$）。检出病原体以诺如病毒Ⅱ型为主（67 例，占阳性病例 33.67%），其次为诺如病毒Ⅰ型（44 例，22.11%）和粘附性大肠埃希菌（EAEC）（37 例，18.59%）。男女性别比 1∶0.75（男性 394 例，57.02%）；年龄组以 0～18 岁居多（317 例，45.87%）；可疑暴露食品主要为混合食品（210 例，28.77%），其次为粮食类及其制品（124 例，16.99%）和肉与肉制品（113 例，15.48%）；可疑进食场所主要为家庭（500 例，69.54%）；季节分布以秋季最多（253 例，36.61%）；职业分布以学生（229 例，33.14%）、离退人员（126 例，18.23%）和散居儿童（60 例，8.68%）为主。

结论 2023–2025 年该院食源性疾病监测显示，病例高度集中于 0～18 岁儿童青少年及学生群体，家庭为主要暴露场所，秋季为发病高峰。诺如病毒为优势病原体，致泻性大肠埃希菌自纳入检测后，EAEC（肠道集聚性大肠埃希菌）迅速成为第二大病原体。建议针对儿童青少年及家庭就餐场景开展精准宣教，在秋冬季高发期前加强预警与病原学监测。

乌鲁木齐市某医院 2016-2025 年医院感染现患率调查结果分析

殷峰[1]、买提娜什·那吾塔依[1]、叶晓红[1]、胡蓓蓓[1]、卢耀勤[2]、李媛媛[1]

1. 乌鲁木齐市第一人民医院

2. 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心

目的：了解乌鲁木齐市某医院 2016-2025 年连续 10 年医院感染现患率情况、感染部位分布情况和使用抗菌药物情况，为该院下一步感染防控措施提供科学依据。

方法：采用横断面调查方法，借助医院感染电子系统，以床旁调查与病例调查相结合，对乌鲁木齐市某医院 2016-2025 年某调查日所有住院患者进行调查，并进行数据分析。

结果： 2016-2025 年共调查应查住院患者 6500 人，实查病例数 6499 例，实查率为 99.98%。连续 10 年共发生医院感染 29 例，现患例次数 29 例次，医院感染的现患率和现患例次率均为 0.45%，不同年份的医院感染现患例次率之间的差异无统计学意义（P>0.05）。本次调查中医院感染发生的主要部位是下呼吸道感染（41.38%），不同年份不同感染部位的差异无统计学意义（$\chi 2=63.026$，P>0.05）。抗菌药物使用率为 38.95%，以治疗用药为主（89.45%），药物选择以一联药物多见（91.08%）。抗菌药物治疗用药前病原学标本送检率为 71.62%，不同年份的抗菌药物治疗前病原学送检率差异有统计学意义（P<0.05）。

结论：该院医院感染发病率整体呈上升趋势，应加强对下呼吸道感染和重点人群的监测，严格抗菌药物的使用，提高抗菌药物使用前病原学的送检率，以降低医院感染的发生率。

基于倾向性评分匹配评估乌鲁木齐市某医院的医院感染直接经济负担

殷峰[1]、买提娜什·那吾塔依[1]、胡蓓蓓[1]、叶晓红[1]、李媛媛[1]、卢耀勤[2]

1. 乌鲁木齐市第一人民医院

2. 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心

目的：为能更有效地预防与控制医院感染，我们有必要深度探究医院感染患者造成的直接经济损失，进而为医院感染防控工作提供坚实的数据支持。

方法：采用回顾性病例对照研究，选取 2024 年 7 月 30 日-2025 年 3 月 20 日乌鲁木齐市某二甲综合医院住院患者为研究对象，以发生医院感染患者为感染组，未感染者为对照组；通过医院信息系统收集基线资料、住院天数及各项费用明细，采用 1:1 倾向性评分匹配（PSM）均衡组间混杂因素，计算医院感染所致直接经济损失与住院天数延长值。

结果： 研究期间共纳入住院患者 15389 例，医院感染发生率 0.65%；经匹配后两组各 100 例，基线均衡可比。感染组中位住院总费用 6299.98 元，显著高于非感染组 5487.64 元，中位直接经济损失 1620.94 元（P<0.001）；感染组中位住院天数 10.50 天，较对照组延长 3 天（P<0.001）。费用增加主要为实验室诊断费、临床诊断项目费和治疗操作费（均 P<0.001）。感染部位以上呼吸道感染最多（45.00%），呼吸机相关感染单例经济负担最高（137947.44 元）。

结论：医院感染可显著增加该院住院患者直接经济负担、延长住院时间，侵入性操作相关感染所致损失尤为突出。强化重点部位感染防控与侵入性操作管理，可有效降低经济损失、提升医疗质量与运营效率。

院感全程介入口腔科改建下牙椅水路水质管控的 PDCA 实践

黄丹梅[1]、张忠英[2]

1. 东南大学附属中大医院

2. 东南大学附属中大医院 口腔科

目的：依托口腔科整体改建契机，由院感专职人员全程参与水路验收、多点水质采样监测，运用 PDCA 循环解决口腔综合治疗台水路（DUWL）生物膜污染、水质超标问题，落实《口腔综合治疗台水路污染控制与管理指南（T/CHSA 023—2023）》标准，构建口腔水路长效感控机制。

方法：以本院改建后全部牙椅为研究对象，采样点位覆盖高速手机、三用枪、漱口杯、洁牙机出水口，检测细菌总数、大肠菌群、铜绿假单胞菌。P 阶段基线采样 + 鱼骨图根因分析，基线水质达标率仅 20%；D 阶段实施纯水硬件改造、标准化交替消毒、院感分层实操培训、每日台账管控；C 阶段院感专人每月抽检、季度全覆盖监测，超标设备停用溯源；A 阶段固化管理制度，针对水质波动启动循环优化。

结果：持续 4 个月闭环改进，水质达标率由 20% 提升至 80%；各出水口平均菌落数降至≤100CFU/mL，未检出目标致病菌；医护水路消毒操作依从性达 100%，周期内未发生水路相关交叉感染事件。细菌培养平板直观显示菌落数量大幅下降，生物膜污染得到有效控制。

结论：口腔科改建是水路感控前置干预关键节点，院感专职全程跟进 + PDCA 闭环管理模式，可快速改善水路水质，方案低成本、易复制，为医院新建 / 改建口腔科室 “大感控” 协同管理提供实操范本。

院感全程介入口腔科改建下牙椅水路水质管控

黄丹梅[1]、张忠英[2]

1. 东南大学附属中大医院感染管理科

2. 东南大学附属中大医院口腔科

目的：针对口腔综合治疗台水路（DUWL）生物膜定植、高速手机负压回吸引发的水质超标问题，构建一套标准化、可落地的持续质量改进管控方案，落实行业水路水质管控规范，降低口腔科交叉感染风险。

方法：以 PDCA 持续改进循环为核心干预工具，组建口腔科与院感多学科质控小组，分计划、执行、检查、处理四个阶段开展全流程干预；通过管路硬件升级、分场景消毒剂搭配、标准化操作流程落地、分层培训与常态化水质采样监测实施闭环管理，运用鱼骨图完成污染诱因溯源。分别采集高速手机、三用枪、漱口杯、洁牙机 4 类出水口水样，检测细菌总数、大肠菌群、铜绿假单胞菌，对比基线、干预 1 个月、干预 3 个月三个阶段的水质达标率与微生物负荷变化。

结果： 基线监测阶段口腔科水路水质整体达标率仅 20%，单点位最高菌落计数达 2363 CFU/mL；干预满 1 个月后水质达标率提升至 40%，各采样点位平均菌落数降至 152 CFU/mL；持续干预 3 个月后，水质达标率升至 80%，点位平均菌落数仅 86 CFU/mL，全周期水样均未检出大肠菌群、铜绿假单胞菌等致病性微生物。

结论：PDCA 闭环管理结合纯水前置供水改造、分级化学消毒、标准化操作与常态化水质监测，能够显著削减口腔水路微生物负荷，有效抑制生物膜形成、阻断器械回吸污染；整套方案耗材成本可控、操作门槛低，各级医疗机构口腔科均可参照复制推广。

2020-2025 年三甲妇产科医院医院感染病原菌分布及耐药性分析

李莉、瞿飞

复旦大学附属妇产科医院

目的：分析 2020-2025 年某妇产科医院医院的现状、病原菌的种类及耐药性，为妇产科专科医院感染防控提供策略。

方法：通过回顾性方法统计分析 2020-2025 年医院感染数据、病原菌分布及耐药情况等。

结果： 2020-2025 年总的医院感染发病率为 0.61%，生殖道感染最常见，其次为手术部位感染和泌尿系统感染。医院感染最常见的四种检出菌为：大肠埃希菌、粪肠球菌、肺炎克雷伯菌和金黄色葡萄球菌。其中大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的产 ESBLs 率分别为：68.59%和 42.77%，碳青霉烯耐药菌分别为：1.05%和 1.89%，对阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、厄他培南、头孢替坦敏感性较高。未检出粪肠球菌对万古霉素和替加环素耐药菌株，但有 7 株对利奈唑胺耐药，对

青霉素 G、呋喃妥因、利奈唑胺、氨苄西林较为敏感。金黄色葡萄球菌的 MRSA 检出率为 33.54%，对万古霉素、利福平、呋喃妥因、替加环素的耐药率均为 0。

结论：妇产科专科医院院内感染的病原菌以肠杆菌目细菌（尤其是大肠埃希菌）和粪肠球菌为主。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的高产 ESBL 率、粪肠球菌中利奈唑胺耐药菌株的出现，是院感防控中的关键挑战。

人工智能技术在感染性疾病的诊断与治疗中的应用与进展

张梓萱

西安交通大学第一附属医院

目的：本研究旨在系统梳理人工智能技术在感染性疾病诊断、治疗、预后评估及疫情防控中的应用现状与最新进展，分析各类 AI 模型的应用优势与现存局限，探讨其临床推广价值与发展趋势，为感染性疾病精准、高效、智能化诊疗体系的构建提供理论参考与实践依据。

方法：本研究采用文献综述法，以人工智能、深度学习、感染性疾病、疾病诊断、精准治疗、耐药预测、预后预警为检索关键词，系统检索国内外知网、PubMed、Web of Science 等数据库近 5 年相关核心文献、临床研究、行业指南及前沿研究成果。筛选 AI 在病原体快速识别、医学影像智能判读、抗菌药物耐药性预测、重症感染风险预警、个体化治疗方案制定及疫情传播监测等领域的高质量研究，归纳总结机器学习、深度学习、多模态 AI 融合模型、大语言模型等技术的应用原理、实施方式与临床应用场景，对比传统诊疗与 AI 辅助诊疗的应用效果，梳理当前技术应用的优势、不足及现存问题。

结果：现有研究表明，人工智能技术可实现感染性疾病的早期精准诊断，基于深度学习的影像识别模型可快速识别肺部感染、病毒性感染等影像学特征，诊断准确率、灵敏度与特异度显著优于传统人工判读，有效缩短诊断时长。在治疗层面，AI 模型可通过大数据分析精准预测病原体耐药基因与耐药趋势，辅助临床制定个体化抗菌治疗方案，有效降低抗生素滥用率，减少耐药菌产生。同时，AI 时序预测模型可实时监测患者病情指标，精准预警重症感染、脓毒症等危重事件，大幅降低感染性疾病危重发生率与病死率。此外，人工智能在疫情溯源、传播趋势预测、疫苗研发辅助等公共卫生防控领域成效显著，但目前仍存在数据样本不均衡、算法泛化能力不足、数据隐私安全风险、临床适配性有限等问题。

结论：人工智能技术有效突破了传统感染性疾病诊疗的技术瓶颈，实现了从经验化诊疗向精准化、智能化、标准化诊疗的转型，全面提升了感染性疾病的诊疗效率与诊疗质量，在早期诊断、精准治疗、重症预警、疫情防控等方面具备极高的应用价值。未来需进一步优化 AI 算法模型，完善多中心、大样本临床数据体系，规范技术应用标准，破解数据安全与算法偏差问题，推动人工智能技术与感染性疾病临床诊疗深度融合，助力智慧感染学科的高质量发展。

2021-2025 年某县域医共体医院感染监测报告

黄燕华、唐红萍、姚美华

启东市人民医院

目的：了解江苏某县域医共体 5 年间多项医院感染指标变化趋势，为优化县域同质化精准感控提供循证依据。

方法：回顾性收集 2021 年 1 月-2025 年 12 月该县域医共体内 16 家医疗机构的住院患者医院感染相关数据进行汇总分析。

结果： 5 年累计纳入有效监测住院患者 589525 例，确诊医院感染 3423 例，全域总体医院感染率 0.581%，不同等级医院感染率差异有统计学意义（χ^2=790.813，P<0.001）。感染部位分布以下呼吸道、上呼吸道、血液系统和泌尿系统为主，三级医院 CRBSI、CAUTI、VAP 感染发病率总体呈下降趋势（Z=-3.359、-3.197、-2.326，P＜0.001、P=0.001、P=0.020），二级医院 I 类切口手术部位总感染率为 0.267%，显著高于三级医院（χ^2=19.381，P<0.001）。全域共检出医院感染病原菌 1640 株，以革兰阴性菌为主（67.87%）。三级医院碳青霉烯耐药鲍曼不动杆菌（CRAB）、二级医院甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌（MRSA）的检出率均呈显著上升趋势（Z=6.424、2.756，P＜0.001、P=0.006），特定 MDRO 所致医院感染 5 年间未见明显升高趋势。

结论：医共体 5 年间医院感染率虽持续下降，但仍需重点推进三级医院多重耐药菌全流程防控、二级医院手术部位感染精准管控及一级医院基础感染监测能力建设。

DIP 模式下 多重耐药菌感染的卫生经济学分析

魏德杰、王风燕、王露露、饶玉婷、贾鑫鹏

濮阳油田总医院

目的：分析医疗机构内发生多重耐药菌(multidrug-resistantorganism,MDRO)院内感染的住院患者在按病种分值付费（DIP）收费模式下获得点值费用后的结余情况以及患者平均住院费用、平均住院日发生的变化给患者带来的经济负担。

方法： 首先通过医院感染实时监控系统回顾性调取 2024 年在某三级甲等医院发生的 MDRO 院内感染患者，再运用 DIP 综合管理系统调取医疗机构发生 MDRO 院内感染的患者（下称感染病例组）在 DIP 付费模式下获得点值费用后结余的情况以及患者平均住院费用、平均住院日 3 方面与同期 DIP 同组非 MDRO 感染患者（下称对照组）3 项指标的差异。 结果 通过 DIP 综合管理系统模拟测算得出某三级甲等综合医院在获得 DIP 点值费用后的结余方面感染病例组的平均结余费用比对照组更少，甚至出现了亏损现象；在平均住院费用及平均住院日方面感染病例组比对照组明显增加，结果对比均具有统计学意义（均 p＜0.001）。在呼吸系统、泌尿系统、手术部位、菌血症、消化系统、盆腔、血管导管，这些不同感染部位中医疗机构获得 DIP 点值费用后结余方面感染病例组较

对照组相比结余更少甚至出现了亏损现象，除盆腔及导管感染外，其他均具有统计学意义（均 p＜0.05）；平均住院日明显升高，结果均具有统计学意义（均 p＜0.001）；平均住院费用方面除手术部位、导管感染，其他均具有统计学意义（均 p＜0.05）。发生在呼吸内科、ICU、EICU、康复医学科、神经外科、肿瘤科、心血管内科、消化内科、产科 MDRO 院内感染患者的平均住院日明显高于科室 2024 年本科室非 MDRO 感染患者的平均住院日，均具有统计学意义（均 p＜0.001）。结论 通过本研究发现，在目前 DIP 收费模式下住院患者感染 MDRO 后，医疗机构获得的 DIP 点值费用后结余方面出现了较大的亏损，而 MDRO 感染患者平均住院费用、平均住院日较同期 DIP 同组非 MDRO 感染患者明显增加，说明患者出现 MDRO 感染后不仅能增加患者的经济负担还能够给医疗机构带来较高的运营管理成本，导致医疗机构出现亏损现象，而医疗机构通过加强感染防控可以避免此类情况发生，所以在 DIP 付费模式下感染防控工作大有可为。

Effectiveness analysis of enhanced active surveillance for healthcare-associated infections

Zihuan Li[1],Tian Wang[1],Hong Tian[1],Guanwen Lin[1],Cuiqiong Fan[1],Baohong Liu[1],Dongyi Liu[2],Yisui Cen[1]

1. The Affiliated Guangdong Second Provincial General Hospital of Jinan University

2. Shandong Institute of Petroleum and Chemical Technology

Background: Healthcare-associated infections (HAIs) are a major public health concern. Active surveillance of HAI cases with timely feedback on infection prevention and control (IPC) measures is a core component of IPC programs. This study aims to evaluate the effectiveness of enhanced active surveillance for healthcare-associated infections.

Methods: This retrospective study was conducted at a tertiary hospital in China. The study period was divided into two phases: a pre-intervention period (Period 1) from 2018 to 2022 and a post-intervention period (Period 2) from 2023 to 2025. During the intervention period, enhanced active surveillance was implemented, in which a multidisciplinary IPC team conducted daily active surveillance utilizing a novel intelligent early warning system and provided real-time feedback on infection diagnosis, antimicrobial use, isolation practices, and environmental hygiene.

Results: A total of 2,600 HAI cases were identified in Period 1 and 1,697 in Period 2. The delayed reporting rate decreased significantly from 32.85% to 28.23% (p= 0.001), with an average quarterly decline of 1.240% during Period 2 (p= 0.033). The pre-discharge reporting rate increased significantly from 74.54% to 89.69% (p< 0.001), with an immediate increase of 13.453% at the intervention point (p= 0.012). The median time of delayed reporting decreased from 11 days (IQR: 7-18) to 8 days (IQR: 6-12) (p< 0.001). The median time from infection onset to discharge decreased from 11 days (IQR: 6-21) to 9 days (IQR: 5-17) (p < 0.001), and the median

time from reporting to discharge decreased from 9 days (IQR: 4-19) to 7 days (IQR: 4-14) (p< 0.001).

Conclusions: Enhanced active surveillance for HAIs, combining an intelligent early warning system with a dedicated multidisciplinary IPC team, significantly improved the timeliness of case reporting, increased the pre-discharge reporting rate, and was associated with reduced hospital length of stay.

骨科病区医院感染现状分析及护理防控策略探讨

杨娟

四川大学华西天府医院

目的：骨科患者创伤严重、术后卧床周期长、侵入性诊疗操作较多，属于医院感染高发科室。本研究重点探讨骨科住院患者院内感染的主要危险因素，构建针对性护理管理干预方案，持续降低科室感染发生率，保障临床诊疗安全。

方法：采用回顾性研究方法，整理 2025—2026 年某三甲医院骨科住院患者的临床资料，汇总院内感染发生情况，系统分析感染相关诱发因素，结合骨科专科工作特点制定精细化、规范化的院感护理防控措施。

结果：实施优化后的护理管理制度及院感干预对策后，骨科病区医院感染发生率得到显著控制，由干预前的 2.86%降至 0.52%。科室无菌操作落实、消毒隔离管理、高危患者监测及基础护理质量等各项院感质控指标均明显改善，护理管理整体效能大幅提升。

结论：骨科院内感染由多重危险因素共同诱发，通过精准筛查感染高危因素、落实专科化护理管控措施，能够有效降低院内感染发生概率，提升科室护理质量管理水平，值得在骨科临床护理工作中推广应用。

基于聚类分析的医院下呼吸道感染患者特征分布与经济负担研究

王莹、金美娟、丁蔚、郭新怡、王毛俊、韩焕菊

苏州大学附属第一医院

目的：探索医院下呼吸道感染患者的临床亚型，分析各亚型特征及经济负担，为患者临床分层管理提供依据。

方法：以 2023 年 1 月至 2025 年 12 月间的 1281 例下呼吸道感染住院患者为研究对象，收集人口学特征、感染特征、基础疾病状况及入院信息等变量，采用 K-means 聚类分析进行患者分型，结

合轮廓系数和肘部法则确定最优聚类数；采用 Kruskal-Wallis H 检验和 Dunn 检验进行组间比较；使用广义线性回归分析亚型对住院天数及费用的影响。

结果： 聚类分析将患者分为高龄择期型(36.61%)、青年急诊型(22.01%)、慢病真菌型(27.56%)和耐药危重型(13.82%)。其中，高龄择期型主要特征为年龄大、多门诊入院和低耐药率；青年急诊型为年龄小、急诊入院比例高；慢病真菌型为慢病数量多、真菌检出率高；耐药危重型则是耐药菌检出率最高，危重入院比例高。各亚型患者住院天数和费用存在显著差异(P<0.001)，且耐药危重型的住院天数和费用显著高于其他三类(P<0.001)，而青年急诊型的住院费用显著高于高龄择期型和慢病真菌型(P<0.001)。校正混杂因素后，仅耐药危重型为住院天数及费用的独立危险因素(P=0.001)。

结论：医院下呼吸道感染患者可分为四种临床亚型，各亚型在手术暴露、耐药负担及资源消耗上呈现显著差异。该分类框架可为医院下呼吸道感染的临床管理和医保支付精细化提供参考依据。

肝素结合蛋白在医院感染防控中的应用前景与研究进展

杜亭、朱仕超、尹维佳

四川大学华西天府医院

医院感染是全球医疗卫生领域的重大挑战，其早期识别与精准防控是改善患者预后的关键。然而，现有感染预警指标（如体温、白细胞计数、C 反应蛋白、降钙素原等）在预警时效性和鉴别感染与非感染性炎症的特异性方面均存在局限。肝素结合蛋白（heparin-binding protein, HBP）是一种由中性粒细胞释放的多功能颗粒蛋白，具有直接杀菌、趋化免疫细胞及调节血管通透性等生物学活性。HBP 独特的病理生理机制使其不仅是感染发生的早期“标志物”，也是感染所致组织器官损伤的“参与者”。近年来，大量临床证据表明，HBP 在脓毒症、呼吸系统感染、中枢神经系统感染及泌尿系统感染等多个领域的早期诊断、病情评估及预后判断中均展现出优于传统指标的价值。尤为值得关注的是，HBP 可在感染临床症状出现前即显著升高，这一特性使其在医院感染预测与风险分层中具有独特潜力。目前，HBP 在非感染重症监护室患者医院感染预测、神经外科术后肺炎预警及手术部位感染风险评估等方面的研究已取得初步进展。本文系统梳理了 HBP 的发现历程、生物学特性、生理与病理机制及其在感染性疾病诊断中的临床证据，并重点探讨了其在高危人群早期识别、动态监测及防控策略优化中的应用前景，以期为院感专职人员将 HBP 整合入医院感染监测体系、构建面向高危人群的早期预警与精准防控策略提供理论参考。

转运新生儿医院感染的流行特征及风险预测模型构建

李静静、林利芳、王珂、黄建英
广东省妇幼保健院

目的：分析转运危重症新生儿医院感染的流行特征及危险因素，构建风险预测模型并评价其效能。方法 选取 2014 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日经某院新生儿转运网络入院的新生儿为研究对象，以发生医院感染的 347 例为病例组，按 1：4 比例随机匹配非感染病例 1388 例为对照组。收集患儿一般资料、侵入性操作及抗菌药物应用情况等，采用单因素分析与多因素 Logistic 回归分析筛选医院感染的危险因素，建立风险预测模型并绘制受试者工作特征（ROC）曲线评价其预测效能。
结果： 6139 例次转运新生儿的感染率为 5.65%，不同年份感染率变化无显著性差异（P=0.083）。感染部位以血流感染（40.06%）、下呼吸道感染（33.72%）和胃肠道感染（15.27%）为主。导致 347 患儿发生医院感染的前五位为肺炎克雷伯菌（27.39%）、大肠埃希菌（14.52%）、表皮葡萄球菌（8.30%）、金黄色葡萄球菌（8.30%）和溶血性葡萄球菌（7.88%）。多因素 Logistic 回归分析显示：早产（OR=3.127，95%CI：2.224～4.397）、留置血管导管（OR=1.528，95%CI：1.147～2.037）、抗菌药物使用时间>7 天（OR=1.934，95%CI：1.394～2.683）及联合使用抗菌药物种类≥3 种（OR=4.517，95%CI：3.274～6.232）是转运新生儿发生医院感染的危险因素。基于上述 4 个因素构建的风险预测模型，ROC 曲线下面积为 0.792（95%CI：0.764～0.819，P<0.001）。
结论：转运危重症新生儿医院感染率较高，早产、留置血管导管、长时间及多药联合使用抗菌药物是主要危险因素，所建模型预测效能良好，可为临床早期识别高危新生儿提供参考。

深度老龄化城区医院获得性尿路感染 流行、耐药与经济负担

邱丽君、张澄、蒋良芝*
上海市杨浦区中心医院

目的：分析上海市杨浦区这一深度老龄化中心城区医院获得性尿路感染（healthcare-associated urinary tract infection，HA-UTI）的长期流行特征、病原菌谱及多重耐药菌（multidrug-resistant organisms，MDRO）变迁，并评价 MDRO 相关增量经济负担。
方法：采用回顾性队列研究，纳入上海市杨浦区某三级综合医院 2015 年 7 月至 2026 年 6 月登记的 HA-UTI 1903 例。全队列用于描述人口学、感染类型及病原学送检变化；细菌阳性队列用于分析病原谱和耐药趋势，并按≥80 岁与＜80 岁进行探索性分层。经济学评价限制于具有耐药与非耐药共同支持的病例，按导尿管相关状态和病原菌组精确分层，采用 1∶1 倾向评分匹配及广义线性模型估计调整后费用比和平均边际增量。

结果： 1903 例中女性占 62.2%，年龄中位数为 80 岁，≥65 岁占 82.8%，≥80 岁占 50.3%；导尿管相关尿路感染占 34.0%。病原学送检率为 92.3%，并呈持续上升趋势（P＜0.001）。1 235 例细菌性尿路感染共分离细菌 1539 株，大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、粪肠球菌、屎肠球菌、奇异变形菌和铜绿假单胞菌居前。≥80 岁组与＜80 岁组导尿管相关感染及 MDRO 构成差异均无统计学意义，但屎肠球菌检出比例较高（10.1%比 5.4%，P=0.002）。MDRO 感染 186 例（15.1%），完整年度分析显示其构成比总体上升（年度 OR=1.167，95%CI：1.100～1.238，P＜0.001）；导尿管相关感染发生 MDRO 的优势比为非导尿管相关感染的 3.153 倍。CRE 占 MDRO 菌株的 53.1%。匹配后两组各 105 例，MDRO 与住院总费用增加无统计学关联（aCR=0.959，P=0.605），但与抗菌药物费用增加 63.7%相关（aCR=1.637，95%CI：1.053～2.544，P=0.028），单例平均增加 3307.11 元。

结论：上海市杨浦区 HA-UTI 呈现高龄患者集中、病原谱复杂及耐药负担持续的特点。导尿管暴露而非年龄本身是 MDRO 的重要风险标志；MDRO 的可检测增量经济负担主要体现为抗菌药物费用。应依托区域医疗中心强化导尿管全过程管理、耐药风险分层、早期病原学诊断、精准抗菌治疗及跨机构信息衔接。

精细化医院感染管理对优化医疗资源配置及减轻患者负担的实证分析——基于 2025、2026 年同期监测数据

段巧玲

东明县人民医院

目的：着眼于 DRG 付费模式的改革背景，深入剖析精细化医院感染管理在控制感染发生率、合理配置医疗资源及缓解患者住院负担方面的实际效能，旨在为基层医疗机构感控工作的提质增效提供数据支撑。

方法：采取回顾性同期对照设计，系统梳理本院 2025 年与 2026 年上半年的感染监测报表与病例溯源资料。通过对比两个时段的全院感染核心指标、病原学特征、高危科室状况以及资源消耗差异，阐释感染干预措施在降低医疗消耗中的作用机制。

结果： 数据显示，2026 年上半年虽住院人次同比下降 4.5%，但医院感染例次率由 0.24%显著回落至 0.15%，降幅高达 39.4%。在落实呼吸道同质化诊断、强化病原学送检、侵入性操作专项治理及多重耐药菌闭环管控四项关键举措后，床位周转效率提升 5.1%，累计节约住院床日 124.8 天；病原学送检率跃升至 87.2%（原 59.1%），抗菌药物不合理使用率降低 28%。此外，手术部位感染实现“清零”，未发生多重耐药菌聚集暴发，有效规避了术后二次手术等额外医疗消耗。归因分析证实，感染指标的改善源于主动感控干预，与住院量波动无明显关联。

结论：精细化医院感染管理超越了单纯的质控成本投入范畴，其能有效缩短住院周期、压缩药品耗材支出、降低重症资源消耗，在切实减轻患者身心与经济负担的同时优化医疗资源配置，契合医保精细化管理要求，具有较高的基层推广价值。

基于医院感染监测下维持性血液透析感染事件的危险因素及病原学情况分析

张颖琦

东南大学附属徐州市中心医院

目的：基于医院感染监测分析本院维持性血液透析患者感染事件的危险因素及病原学分布特征，为制定精准防控策略提供依据。

方法：采用病例对照的方法，回顺性分析 2023 年 1 月—2025 年 12 月本院维持性血液透析患者 754 例，其中发生感染事件 48 例（64 例次）作为观察组，同期未发生感染的 706 例作为对照组。分析两组患者临床资料，采用多因素 Logistic 回归分析感染危险因素，并描述病原学分布及耐药特征。

结果： 感染组导管相关血流感染（CRBSI）36 例（56.3%），血管通路感染 39 例（60.9%），穿刺部位感染 6 例（9.4%）。多因素分析显示，糖尿病（OR=3.64，95%CI：1.98～6.69）、低白蛋白血症（OR=2.48，95%CI：1.38～4.46）、CRP>10mg/L（OR=2.36，95%CI：1.46～5.71）、股静脉置管（OR=2.79，95%CI：1.32～5.89）、导管留置>90 天（OR=3.25，95%CI：1.69～6.25）及手卫生依从性<90%（OR=4.52，95%CI：2.05～9.97）是独立危险因素。共分离病原菌 62 株，革兰阳性菌占 75.8%（47/62），以金黄色葡萄球菌（30.6%）和表皮葡萄球菌（17.7%）为主；革兰阴性菌占 24.2%（15/62），以肺炎克雷伯菌（9.7%）和纹带棒状杆菌（6.5%）为主。

结论：本院维持性血液透析患者感染以 CRBSI 为主，多重因素共同作用，病原谱以革兰阳性菌为主导，但革兰阴性菌比例不容忽视，耐药形势严峻，需针对性强化感染防控措施。

上海市某新建综合医院 2025 年医院感染现患率调查

李智韬、汪邦芳、郭欣玥、贾亦臣

上海市老年医学中心

目的：了解上海市某新建综合医院住院患者医院感染与社区感染现患率，为医院感染防控提供依据。方法 调查上海市某新建三级综合医院 12 月 17 日 0-24 点期间内住院患者的感染情况（包括社区感染和医院感染）、病原菌检出、抗菌药物的使用情况等。通过感染智能管理系统与 HIS 系统进行对接，直接抓取感染信息、病原体检出信息、抗菌药物使用情况，用 spss24.0 统计软件对数据进行分析。

结果： 本次共调查 296 例住院患者，医院感染现患率为 1.69%，社区感染现患率为 14.86%。医院感染主要在重症医学科、胸外科、神经内科、心外科、康复医学科，社区感染主要为老年病科、消化内科、呼吸内科、肝肿瘤科、泌尿外科。医院感染和社区感染常见于呼吸道感染，医院感染病原

体以金黄色葡萄球菌为主。抗菌药物使用率为 15.20%，以治疗为目的使用抗菌药物使用率为 93.33%，以预防为目的使用抗菌药物使用率为 4.44%。抗菌使用前进行细菌送检率为 60.00%。

结论：该院医院感染现患率和抗菌药物使用前送检率均达到国家标准。在后续院感防控体系建设中，应加强对感染高发科室、部位以及病原菌的监测，并采取相应干预措施，加强抗菌药物管理及使用。

全科医学科感染防控管理现状、挑战与精准化策略研究进展

胡连欣[1]、刘欣萌[2]、杨振宁[1]、张媛媛[1]、曹照龙[1]

1. 北京大学人民医院全科医学科

2. 中国解放军总医院第四医学中心烧伤整形医学部

全科医学科收治对象以老年共病、长期带病管理、衰弱失能及康复接续患者为主，该群体免疫功能偏弱、侵入性操作频繁、住院周期长且陪护流动性大，属于医院获得性感染（HAI）的高发人群。据世界卫生组织（WHO）统计，高收入与中低收入国家住院患者的 HAI 发生率分别约为 7%和 15%，病死率达 10%左右。相较于单一病种专科，全科病区病种繁杂、感染早期表现隐匿、多重耐药菌定植风险更高，交叉感染管控难度显著。研究表明，严格落实标准预防与集束化干预可有效预防部分 HAI。随着《医疗机构感染预防与控制基本制度（试行）》的贯彻实施及人工智能（AI）与信息化技术的快速发展，全科感控模式正由传统的被动终末消毒，加速向“风险前置评估、智能预警监测、全流程闭环管理”的新型体系转型。本文系统梳理了全科医学科 HAI 的危险因素、现存短板、精准化策略与前沿进展，重点探讨 AI 及信息化技术在该领域的应用前景，以期为提升全科感控质量提供理论依据与实践参考。

颅内手术患者医院感染影响因素与预测效能评价

徐陈元、阎颖、孙渭歌

郑州人民医院

目的：探讨颅内手术患者术后感染影响因素，评价独立影响因素的预测效能。

方法：选取 2020 年 1 月—2025 年 12 月神经外科接受颅内手术的 732 例患者，采用 Logistic 回归模型筛选医院感染独立影响因素，利用受试者工作特性（Receiver operatingcurve,ROC）曲线、曲线下面积（Area under the curve,AUC）、准确度、灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值等指标评价独立影响因素的预测效能。

结果： 732 例患者中，64 例发生医院感染，感染率为 8.74%。中心静脉导管留置时间、导尿管留置时间、呼吸机使用天数不是颅内手术患者医院感染的影响因素，术前存在感染（OR=8.880）、

引流管留置天数（OR=10.243）、术后腰椎穿刺（OR=3.524）等是独立影响因素，基于三项指标联合预测效能较高（AUC=0.745、95%CI：673-0.818），单项独立影响因素的预测效能较低。

结论：颅内手术患者医院感染与多个影响因素密切相关，制定针对多个因素的组合式干预措施更有助于降低术后感染发生率。

Two-stage Intervention Effects on Vascular Access-Associated Bloodstream Infections in Hemodialysis Patients: An Interrupted Time Series Analysis

Wenwen Wang,Ying Yan,Weige Sun,Fanglan Zheng

Zhengzhou People's Hospital

Objective：To evaluate the preventive efficacy of two sequential interventions in reducing the incidence of vascular access-associated bloodstream infection (VAABSI) among hemodialysis patients, and to explore the seasonal infection patterns.

Methods: We used interrupted time series with mixed effects negative binomial modeling to estimate the monthly variation of VAABSI rates from January 2022 to July 2026, using August 2022(Phase1, comprehensive intervention) and May 2025(Phase2, targeted intervention) as the two inflection point. The model controlled for seasonal factors, monthly mean age and vascular access types. Season-intervention interaction terms evaluated seasonal modification by the second intervention. counterfactual prediction simulated no second intervention to estimate its net impact on cumulative infection burden.Sensitivity analysis was conducted to verify the robustness of the research conclusions.

Results: This study comprised 53 monthly observations. Baseline VAABSI incidence trended significantly upward (IRR = 1.272, 95% CI: 1.052–1.537, P<0.05). The Phase1 produced an immediate, significant reduction (IRR = 0.496, 95% CI: 0.295–0.833, P<0.01) ,and the baseline increasing trend was significantly reversed (IRR = 0.759, 95% CI: 0.644–0.896, P =0.001); In Phase2, the rate of VAABSI did not differ significantly from the level established by Phase1 (P > 0.05).Wald joint tests verified marked annual seasonal variation in VAABSI incidence during the study period. (χ^2=26.273, P<0.001). The joint interaction test of the second intervention and Fourier seasonal terms was insignificant (χ^2=3.595, P<0.05), confirming no disruption to VAABSI inherent seasonal patterns. Counterfactual prediction demonstrated infection rates after the second intervention were persistently lower than the first-intervention-only scenario, avoiding 4.86 VAABSI cases.Sensitivity analysis did not alter the main conclusions of the study.

Conclusion: This study validated the sustained efficacy of multi-stage intervention strategies in reducing VAABSI and provided evidence to support seasonal prevention and control measures.

以目标为导向：持续降低医院感染漏报的创新管理实践

杜亭、朱仕超、尹维佳
四川大学华西天府医院

目的：针对新建医院初期医院感染漏报率高（15.56%）的问题，探索以目标为导向、多级联动的创新管理模式，持续降低医院感染漏报率，提升监测数据真实性与感控管理效能。

方法： 项目采用 SWOT 分析法系统评估内部优势与劣势、外部机会与威胁，明确“降低漏报率”为管理目标。基于分析结果，构建“院级—科室—感控护士”三级联动管理模式：院级层面加强领导重视，将漏报率纳入年终考核与评优体系；数据驱动方面，优化医院感染监测系统，增设预警条目，建立“实时推送—周反馈—月分析—季度通讯”的多级闭环反馈机制；科级层面通过晨交班、管理小组会议、PDCA 专项改进等方式强化执行；同时，通过分层培训、交叉督查、知识竞赛、外出学习等多渠道营造感控文化，提升全员报告意识与能力。

结果： 在医院感染例次率保持稳定低水平的前提下，医院感染漏报率从 2022 年的 15.56%持续下降至 2026 年的 1.04%，下降幅度达 93.44%，远超预期目标。科室报告主动性显著提高，信息系统预警与反馈机制运行顺畅，三级联动机制在多个漏报率高的科室得到有效验证，并形成可复制的管理模式。

结论： 以目标为导向、系统分析为基础、三级联动为核心、数据驱动为手段、文化营造为保障的创新管理模式，能有效持续降低医院感染漏报率，提升感控管理质量。该模式对新建医院或漏报率较高的医疗机构具有较好的推广价值和实践意义。

Temporal Trends, Microbiological Characteristics, and Factors Associated with Healthcare-Associated Infections in Hospitalized Neurological Patients: An 8-Year Retrospective Study

Ying Yang
Deyang people's hospital

Background: Healthcare-associated infections (HAIs) remain an important patient-safety challenge in neurological inpatients, who are often vulnerable because of impaired consciousness, airway dysfunction, immobility, invasive procedures and prolonged hospitalization. This study aimed to describe long-term temporal trends, microbiological characteristics and factors associated with HAIs among hospitalized neurological patients, and to develop an exploratory internally evaluated risk-estimation nomogram.

Methods: This retrospective observational study included patients admitted to the Departments of Neurology and Neurosurgery at Deyang People's Hospital between January 2016 and December 2023. HAIs were identified according to national surveillance diagnostic criteria. Annual HAI incidence, infection sites, microbiological findings and multidrug-resistant organisms were summarized descriptively. Multivariable logistic regression was used to identify factors associated with HAI occurrence in the full analytic cohort. A nomogram based on clinically available variables was developed and internally evaluated using training and validation datasets.
Results: Among 45,166 eligible admissions, 1,046 patients developed HAIs, corresponding to an overall incidence of 2.3%. Annual HAI incidence decreased from 3.5% in 2016 to 1.1% in 2023. The infection burden was concentrated in lower respiratory tract and urinary tract infections. Gram-negative bacteria predominated among microbiological isolates, with Klebsiella pneumoniae and Escherichia coli being the leading pathogens. In multivariable analysis, older age, smoking, diabetes, history of epilepsy, neurological disease category and calendar year were associated with HAI occurrence. The internally evaluated nomogram showed high apparent discrimination, but its performance should be interpreted cautiously because of the single-centre retrospective design and the absence of temporal or external validation.
Conclusion: HAIs among hospitalized neurological patients declined over the 8-year period, but respiratory and urinary infections, Gram-negative organisms and multidrug-resistant pathogens remained the main infection-control challenges. The findings support targeted surveillance and prevention in clinically vulnerable neurological patients. The nomogram should be regarded as exploratory and requires further validation before clinical application.

基于 DRG 付费方式下医院感染患者经济负担研究

吴敏、马静、范书山、张诤、杨春艳
山东省聊城市人民医院

目的：基于疾病诊断相关分组(DRG)分析比较医院感染患者的经济损失，为医院感染防控提供精准数据支持。
方法：采用回顾性分析某市三级甲等医院 2024 年 DRG 出院患者资料,比较发生医院感染与未发生医院感染患者的平均住院时间和平均住院费用,分析因医院感染导致的直接经济损失。
结果： 2024 年入组的病例中，发生医院感染 1349 例,同组非感染组 137836 例;医院感染组的平均住院日（25d VS 6d）、平均住院费用（73389 元 VS 11820 元）均高于 DRG 同组非感染组(P<0.001)，差异均有统计学意义;发生医院感染前三位的 DRG 组分别为 GB29 小肠、大肠(含直肠)的大手术、AH11 有创呼吸机支持≥96 小时或 ECMO 或全人工心脏移植术，伴严重并发症或合并症、BR11 颅内出血性疾患，伴严重并发症或合并症，从感染部位来看，以呼吸系统、菌血症、手术部

位和泌尿系统感染为主。在住院费用上，医院感染组中呼吸机相关性肺炎的平均住院费用最高，其次为导尿管相关尿路感染和菌血症。

结论：患者发生医院感染将显著增加患者和医院的经济负担,控制医院感染发生率是提高医院精细化运营和提高医保支付比例重要的一环。在 DRG 付费方式下, 院感专职人员应进一步完善风险评估和资源整合，精细化管理，在提高患者安全的同时降低医疗费用，提高医院 DRG 支付比例，达到双赢的效果。

基于 DRGs 时间-费用双维度矩阵的医院感染低效病组识别研究

梁杏玲、秦宏兴、杜婉桃、麦海婷、冯敏捷、陈玮鸿、黄建华、石 晶

佛山市南海区第四人民医院

目的：基于时间-费用消耗指数构建疾病诊断相关分组（DRGs）服务效率评价矩阵，识别医院感染（HAI）导致的低效高负担病组，为精准防控靶点的选择提供探索性依据。

方法：回顾性分析某三级综合医院 2022 年 25 675 例出院病例，以某省 DRG 均值为基准，计算 HAI 与非 HAI 病例的时间消耗指数（TI）和费用消耗指数（CEI），对比主要诊断类别（MDC）组的效率差异。整合 TI 与 CEI 构建二维评价矩阵，通过象限分析法识别低效病组。

结果： HAI 组平均住院日（15.1 天 vs. 6.6 天，P<0.001）、例均费用（29 256 元 vs. 9 472 元，P<0.001）、TI（1.72 vs. 1.01，P<0.05）及 CEI（1.36 vs. 0.98，P<0.05）均显著高于非 HAI 组。HAI-MDC 组别平均 HAI 发病率 1.22%，48.20%HAI 病例分布在呼吸系统疾病及功能障碍（MDCE）、神经系统疾病及功能障碍（MDCB）和妊娠、分娩及产褥期（MDCO），其 TI（1.42/2.33/1.66）与 CEI（1.02/2.08/1.38）分别高于非感染组（P<0.001）。象限分析显示，7 个 HAI 高发 MDC 组位于“时间长-费用高”低效率象限，其中 5 个 MDC 组偏离原点范围相对集中（TI 差值=0.5-0.63，CEI 差值=0.23-0.37，协同偏离值 0.75-0.88），2 个 MDC 组偏离程度较大，最大为 MDCB（TI 差值=1.39，CEI 差值=1.18，协同偏离值 2.75），是服务效率最低 MDC 学科组别。

结论：HAI 明显降低 DRG 支付模式下的服务效率，运用时间-费用双维度评价方法可有效识别资源消耗协同偏离的低效率高负担 MDC 组，波士顿矩阵能精准切入需要优先降本增效的专业学科，为优化医院感染分层防控路径提供科学依据。

国内外多重耐药菌院内传播研究的文献计量学分析

江佳艳、刘银梅
上海市第十人民医院

目的：分析多重耐药菌（multidrug-resistant organisms，MDRO）院内传播领域国内外研究热点演进与发展趋势，为感染防控策略优化及后续研究提供参考依据。
方法：检索中国知网（CNKI）和 Web of Science（WoS）核心合集数据库 2006-2025 年 MDRO 院内传播相关文献，采用 CiteSpace 软件对文献增长规律、国家及机构合作及关键词共现、聚类及突现特征进行可视化分析。
结果： 共纳入中文文献 1378 篇、英文文献 5342 篇，国内外总体发文量呈上升趋势；国际研究以美国、中国和法国为主要贡献国家。关键词聚类分析显示中文文献始终以医院感染、危险因素及定植筛查为主要方向，英文文献近年来重点关注耐药基因、基因组流行病学及分子传播链解析。突现分析显示，研究热点经历了由医院感染暴发调查、危险因素分析向耐药基因传播机制及全基因组测序精准溯源转变。
结论：多重耐药菌院内传播研究领域总体研究逐步完善，MDRO 院内传播研究正由传统流行病学调查逐渐向基于基因组学技术的精准溯源发展。未来国内研究应进一步加强多中心合作及测序技术在传播链解析和感染防控决策中的应用。

基于中医情志理论的心理干预在护士血源性病原体职业暴露后心理应激管理中的应用

袁变
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨基于中医情志理论（如“五行相胜”、“移情易性”）的心理干预方案对临床护士血源性病原体职业暴露后心理应激及创伤后应激障碍（PTSD）倾向的改善作用。
方法：选取本院三级甲等医院 2024 年 1 月至 12 月发生锐器伤及血源性暴露的护士为研究对象，随机分为对照组与干预组。对照组实施常规心理疏导，干预组在此基础上应用中医情志护理：采用“悲胜怒、恐胜喜”等五行生克理论进行情志相胜干预，结合耳穴压豆（取神门、心、皮质下等穴）以宁心安神，辅以八段锦功法练习以调畅气机。对比两组干预前后的焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）评分及 PTSD 筛查阳性率。
结果：干预后，干预组护士的 SAS、SDS 评分均显著低于对照组（$P<0.05$），PTSD 倾向发生率明显下降。中医情志干预能有效缓解护士暴露后的惊恐、焦虑情绪，促进气血调和，提升心理韧性。
结论：将中医情志理论融入职业暴露后的心理危机干预中，体现了“形神共养”的护理特色。该方案

不仅能有效平复护士的急性应激反应，还能通过非药物疗法改善睡眠质量与情绪状态，为临床护士职业心理健康管理提供了具有中医特色的新范式。

基于 PDCA 循环构建医务人员锐器伤全链条防控体系的实践与效果评价

戎怡、王月

成都新华医院

目的：针对医疗机构锐器伤发生率持续走高、防控管理闭环缺失的共性问题，探讨基于 PDCA 循环构建全链条锐器伤防控体系的应用效果，为提升医务人员职业安全管理精细化水平提供可复制的实践方案。

方法：以某院 2024 年锐器伤监测数据为基线，成立持续质量改进（CQI）小组，严格遵循 PDCA 循环管理路径：通过鱼骨图从“人、机、法、环、料”五维度开展全因分析，结合柏拉图二八法则锁定操作不规范、防护依从性差、反馈改进机制缺失三大核心要因；运用 5W1H 分析法制定靶向对策，构建“分层培训体系—硬件环境优化—三级督查监管—信息系统升级—检验流程提速”五位一体的综合干预模式，实现从预防到处置的全流程闭环管理。

结果：经过 10 个月系统性干预，尽管全院医务人员总数较基线增长 52.7%、高危新进人员占比显著提升，锐器伤发生率仍从 2.70%降至 2.09%，降幅达 22.6%；管理效率同步提升：职业暴露线上填报时长由 15 分钟缩短至 5 分钟，经血传播病原体关键检验项目报告时长压缩至 4 小时内，事件根因整改闭环率、全员培训覆盖率及考核合格率均达 100%。

结论：基于 PDCA 循环构建的全链条锐器伤防控体系，可有效降低锐器伤发生风险，补齐职业安全管理的流程断点；整套措施体系化、低成本、易落地，可为同级医疗机构职业暴露防控工作提供实践参考。

基于 PDCA 循环的传染病医院医务人员针刺伤职业暴露管控实践探讨

刘丽丽、黄梦琳、董洁、方格格

宜昌市第三人民医院

目的：传染病专科医院接诊结核、艾滋病、病毒性肝等高危传染病患者，针刺伤是高发职业暴露类型，一旦发生易造成血源性传染病感染风险。本院医务人员针刺伤暴露事件频发，主要诱因包含人员防护知识匮乏、安全操作意识淡薄、穿刺处置技能生疏、标准操作规程执行不到位、诊疗区域照明条件较差等，暴露高发操作集中于拔针、医疗废物分类处置等环节。本研究引入 PDCA 循环管

理模式开展持续质量改进，旨在降低全院医务人员针刺伤职业暴露发生率，规范针刺伤应急处置流程，完善医护人员职业安全防护管理体系。

材料与方法：选取本院 2024 年 1 月—12 月实施 PDCA 管理前在岗医护、检验、保洁等一线工作人员为对照组；2025 年 1 月—12 月落实 PDCA 循环管控措施的同批次人员为观察组，两组人员规模、科室分布、工作年限无统计学差异。P 阶段：梳理全院针刺伤上报台账，统计暴露发生频次、操作场景、诱发因素，明确核心风险点；D 阶段：针对性落实干预措施，分层开展传染病职业防护专项培训，强化拔针、医疗废物处置标准化操作实训，优化病区、处置间照明设施，配齐防针刺器具，完善针刺伤即时上报与暴露后阻断处置流程；C 阶段：按月统计针刺伤发生例数，考核医务人员防护知识掌握程度、标准操作执行依从性，对比干预前后暴露数据；A 阶段：汇总管控成效，梳理现存遗留问题，纳入下一循环持续优化。

结果： 实施 PDCA 循环管理后，观察组医务人员针刺伤年发生例数较对照组显著下降；医护人员职业防护知识考核合格率由 78.2% 提升至 94.7%，拔针、医疗废物处置操作规范依从性大幅提高；因知识储备不足、防护意识薄弱、操作失误、不遵守操作规程、光线不足导致的针刺伤占比均明显降低。其中拔针、医疗废物处置两类高危操作所致针刺伤降幅最为突出，针刺伤事件漏报率下降，暴露后规范处置及时率达到 100%，医务人员职业安全满意度显著提升。

结论：传染病医院针刺伤职业暴露诱因复杂，人员认知、操作、环境多维度存在安全短板。PDCA 循环可实现针刺伤风险闭环式管控，能够系统性补齐医务人员防护知识短板、强化安全操作意识、规范临床操作行为，同步改善诊疗操作环境，有效减少拔针、医疗废物处置等高危场景针刺伤发生，持续降低医务人员血源性传染病职业暴露风险，适合在传染病专科医院职业安全管理中长期推广应用。

某三甲医院医务人员血源性传染病职业暴露的现况分析

史倩

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）南区

医务人员是血源性传染病职业暴露的高风险人群，本研究通过对医院 2020 年医务人员的职业暴露现况进行描述性分析，查看不同的职业、不同的年龄、不同的工作场景等情况职业暴露的分布，以期为医院科学制定防控措施提供依据。

医疗机构职业暴露多因素分析与防护策略研究

李红[1]、李晓红[1]、安景慧[2]、杨蓉[1]、张则嵘[1]、江新平[1]

1. 库尔勒市第一人民医院

2. 哈拉玉宫镇中心卫生院

目的：探讨综合医院医务人员职业暴露发生特点与危险因素，完善防控对策。

方法：回顾收集 68 例职业暴露资料，采用描述性统计、χ^2检验及 Fisher 确切概率法分析。结果：护理人员暴露占 58.82%；空心针刺伤占 68.00%，为主要暴露类型。未落实标准预防占 66.18%，空心针操作未防护比例达 79.41%；有防护组暴露源阳性率 91.3%，高于无防护组 60.00%，差异有统计学意义。实习生、新入职、低工龄低学历人员风险更高；急诊、外科为高发科室，凌晨抢救时段暴露集中；精神科抓伤咬伤逐年增多，黏膜暴露呈上升趋势，非临床岗位同样存在暴露风险。

结论：空心针刺伤、标准预防执行缺位是核心隐患。需聚焦高危人群与科室，构建预防-应急-随访全流程管控体系，强化黏膜防护培训与应急演练。

守护白衣天使——PPE 规范使用与锐器伤防控

王晓明、陈瑶

五里桥街道社区卫生服务中心

本文以上海市黄浦区五里桥街道社区卫生服务中心为背景，围绕医护人员职业安全防护展开论述。首先点明社区医护存在血源性病原体暴露、锐器伤等职业风险，强调做好防护的重要性；其次讲解 PPE 个人防护装备分级选用标准与规范穿戴、脱卸流程；重点提出预防锐器伤的六大危险行为禁令、锐器盒规范化处置要求；梳理锐器伤暴露后“一挤、二冲、三消毒、四上报、五评估”应急处置流程，包含局部伤口处理、上报登记、风险评估与随访干预；文末呼吁落实标准预防，规范操作，保障医务人员职业健康。

Bloodborne Occupational Exposure Among Healthcare Workers Across the COVID-19 Continuum

Ruixin Zhang[1,2],Yantong Wang[1,3],Siyuan Tao[1,4],Yuxiang Xiong[5],Lu Lu[1,2],Fu Qiao[1,3]

1. Department of Infection Control, West China Hospital, Sichuan University

2. Sichuan Public Health General Clinical Center

3. Center of Infectious Diseases, West China Hospital, Sichuan University

4. Department of Epidemiology and Biostatistics, West China School of Public Health and West China Fourth Hospital, Sichuan University

5. School of Population Medicine and Public Health, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College

Background: The COVID-19 pandemic disrupted healthcare staffing, workload, and infection-control practices, but its impact on occupational bloodborne exposure (OBE) across the pandemic continuum remains unclear. We quantified changes in OBE burden relative to counterfactual expectations and identified disproportionately affected groups.

Methods: We conducted a retrospective observational study of 2,764 self-reported OBE events at a large tertiary hospital in China between January 2016 and December 2025. Six forecasting models were evaluated to estimate counterfactual trajectories under two predefined scenarios representing the absence of the pandemic and the continuation of pandemic-related public health and social measures. Counterfactual impacts were quantified using observed-to-expected incidence rate ratios (IRRs).

Results: OBE incidence exceeded counterfactual expectations during the pandemic (IRR 1.21, $p<0.001$) but fell below expectations during the post-pandemic recovery period (IRR 0.93, $p=0.034$). The greatest elevation above counterfactual expectations occurred during the early pandemic, whereas reductions were primarily observed during later recovery. Substantial heterogeneity was observed across occupational groups and career stages. During the pandemic, trainees and workers with intermediate work experience experienced the greatest excess burden, whereas distinct risk patterns emerged during the recovery period, with nurses experiencing the greatest reduction and support staff experiencing the greatest excess relative to counterfactual expectations.

Conclusions: The impact of COVID-19 on OBE differed across pandemic phases and occupational groups, highlighting dynamic shifts in occupational risk. These findings support phase-specific surveillance and targeted prevention strategies tailored to healthcare worker groups with changing risk profiles.

常态化传染病筛查联合规范化疫苗接种在血液净化护理人员职业感染防控中的应用研究

陆响玲、李跃飞、杨欢

中国人民解放军空军第九八六医院

目的：血液净化中心是医院血源性职业暴露与疑难感染高发重点科室，护理人员长期高频接触患者血液、透析废液及污染管路，HBV、HCV、HIV、梅毒等血源性感染暴露风险持续存在。传统职业防护多侧重于操作隔离、锐器伤防护等被动干预，忽视医务人员自身常态化传染病监测与主动免疫建设，存在筛查周期混乱、抗体水平不足、免疫空白人群遗留等隐性院感隐患。本研究旨在建立血液净化护理人员规范化传染病定期复查制度及疫苗全程管理体系，探讨该防控模式在降低职业感染风险、完善职业安全体系、提升主动免疫水平中的应用效果，为血液净化领域疑难感染职业防控提供临床依据。

方法：采用前瞻性前后对照研究，选取我院血液净化中心在岗护理人员 34 名为研究对象。将 2025 年 1—6 月实施常规职业防护管理设为对照组，仅执行新入职岗前传染病筛查，无年度及季度规律复查机制，疫苗接种仅完成基础程序，无抗体动态监测与加强补种管理。2025 年 7—12 月实施常态化传染病筛查联合规范化疫苗干预模式设为观察组，主要措施包括：建立季度传染病四项定期复查台账；全员开展乙肝表面抗体定量检测；对阴性、低滴度人群实施疫苗补种及加强免疫；建立个人职业健康免疫档案，动态追踪筛查结果、抗体水平及接种记录，并配套开展血源性职业感染专项培训。干预 6 个月后对比两组筛查覆盖率、乙肝有效免疫率、职业暴露隐患事件发生率及依从性差异。

结果： 实施规范化干预后，观察组护理人员传染病定期筛查覆盖率达 100.00%，显著高于对照组 67.65%；观察组乙肝有效免疫率 97.06%，明显优于对照组 70.59%，对照组普遍存在抗体滴度不足、免疫保护薄弱问题。对照组观察期间出现 2 例血液体液职业暴露潜在风险事件，存在疑难血源性感染隐患；观察组无新发职业感染及高危暴露隐患事件。观察组人员筛查、疫苗接种认知依从性显著提升，各项指标组间差异具有统计学意义（$P<0.05$）。

结论：在血液净化中心实施常态化传染病规律复查联合规范化疫苗接种管理，可有效填补传统被动防护的短板，构建医务人员主动免疫屏障，减少免疫空白与隐性感染风险，降低疑难血源性职业感染发生率。该管理体系规范、可操作性强，适合血液净化中心常态化院感落地，对提升血液净化职业安全与疑难感染防控质量具有重要推广价值。

基于 CFIR 框架的中国手术烟雾清除实施促进与障碍因素的范围综述

林怡恋、沈莺、钱晓丹

上海中医药大学附属曙光医院

目的：系统检索并梳理中国手术烟雾清除实践的相关证据，基于 CFIR 框架明确促进因素与障碍因素的分布特征，为后续本土化实施研究提供参考。

方法：遵循 Arksey 和 O'Malley 范围综述方法学及 JBI 更新版指南，系统检索 PubMed、CINAHL、Embase、Web of Science、Cochrane Library、中国知网、万方数据库、维普中文科技期刊数据库和中国生物医学数据库，检索时限为建库至 2026 年 6 月 30 日。采用 CFIR 框架对纳入文献进行数据提取与主题归类，依据 PRISMA-ScR 报告规范清单撰写范围综述。

结果：纳入 42 项研究。基于 CFIR 框架，障碍因素映射至干预特征、外部环境、内部环境及个体特征 4 个维度，以设备噪音与成本高、政策支持缺位、领导支持薄弱及知识缺口为主要表现；促进因素映射至内部环境、实施过程及干预特征 3 个维度，以领导承诺、跨学科协作及设备标准化为核心要素。实施过程维度的障碍因素及外部环境、个体特征维度的促进因素在现有文献中涉及较少。

结论：基于当前纳入文献的证据映射，中国手术烟雾清除实践在本土化干预工具开发、成本效益评估、实施策略验证及长效评价机制构建等方面的研究涉及有限，尚处于起步阶段。未来研究应围绕上述领域展开深入探索，为构建适配本土情境的干预策略提供证据基础。

构建以品管圈为载体的四位一体锐器伤综合防控模式

程香、袁征

复旦大学附属中山医院

目的：构建以品管圈为载体的锐器伤综合防控模式，评价其在降低护理人员锐器伤发生率及提升安全注射知信行水平方面的效果，为医院护理职业安全管理提供可推广的质量改进路径。

方法：采用前后对照的准实验研究设计，于某三级甲等综合医院开展以“降低护理人员锐器伤发生率”为主题的品管圈活动，组建多学科圈组，按 QC-STORY 步骤完成现况调查、原因分析、真因验证及对策实施。以全院临床护士为观察对象，比较干预前后护理人员锐器伤发生率的变化，采用经信效度检验的护理人员安全注射知信行问卷评估护士知信行水平的改善情况，并计算活动目标达成率、进步率。

结果： 品管圈干预后，护理人员锐器伤发生率较干预前明显下降，相对降幅达到 84.21%，差异具有统计学意义（P＜0.001）。护理人员安全注射知信行总分及各维度得分干预后均显著提高（P＜0.001），圈员在团队协作、问题分析与质量改进等方面的自评能力同步增强。

结论：以品管圈为核心的系统化护理干预模式，能够在优化制度流程、强化人员培训、升级工程防护和完善信息化管理的综合作用下，有效降低护理人员锐器伤发生率并改善安全注射知信行水平，具有较高的临床推广和应用价值。

某医院 2022-2025 年工作人员血源性职业暴露监测结果分析

刁正敏[1]、尹维佳[1,2]、朱仕超[1,2]、陈燕平[1]、胡鑫[1]

1. 四川大学华西天府医院

2. 四川大学华西医院

目的：分析某三甲综合医院 2022-2025 年工作人员血源性职业暴露的流行病学特征及变化趋势，为制定精准化职业防护策略提供理论依据。

方法：收集该医院 2022 年 1 月 1 日－2025 年 12 月 31 日上报的血源性职业暴露数据，采用描述性流行病学方法对暴露人员基本特征、暴露特征及年度变化进行系统分析。

结果： 2022-2025 年共报告职业暴露 260 例，总体呈先升后降态势。医生（含进修医生）为主要暴露群体（116 例，44.6%），其后依次为护士（64 例，24.6%）、医技人员（31 例，11.9%）；初级职称暴露占比最高（94 例，36.2%），低年资人员（3 年及以下）占 84.2%。锐器伤为主要暴露类型（171 例，65.8%），暴露原因以“自己造成”为主（219 例，84.2%），暴露经过以“操作过程中发生锐器伤（针刺伤）”最常见（111 例，42.7%）。暴露源前三位分别为乙肝（47 例，18.1%）、梅毒（41 例，15.8%）、丙肝（16 例，6.2%），暴露源“未知/不详”比例高达 23.8%。所有完成随访的暴露者均未发生感染。

结论：医院职业暴露形势严峻，医生和初级职称人员是重点关注的高危人群，锐器伤和“自己造成”暴露为主要可干预环节，暴露源“未知/不详”比例过高是精准预防的突出障碍。应加强操作规范培训、推广安全型器具、完善暴露源快速检测机制。

2021-2025 年某三级甲等骨科专科医院血源性职业暴露的医护差异分析与融合防控策略

张凤丽、孙双凤、杨金莲

河南省洛阳正骨医院（河南省骨科医院）

目的：分析 2021 年至 2025 年某三级甲等骨科专科医院医师与护士（含实习、进修）血源性职业暴露事件的流行病学特征差异，探索基于“医护融合”理念的精准防控策略，为骨科专科职业安全体系提供循证依据。

方法：回顾性收集该院 2021 年 1 月至 2025 年 12 月主动上报的血源性职业暴露个案登记数据，从性别、年龄、工龄、人员类别、暴露发生时段、暴露地点、暴露环节、暴露方式、暴露部位及暴露源血清学等维度进行精准分层，运用统计学软件，采用 c2 检验，比较医师与护士在各维度上的分布差异，检验水准 α 设为 0.05。

结果： 研究期间累计登记血源性职业暴露 381 例次，其中男性 174 例次（45.67%），女性 207 例次（54.33%）。医师 199 例次（52.23%），护士（含实习、进修）182 例次（47.77%），医师暴露占比略高。年龄：医师和护士在 25~<35 岁和≥45 岁组差异有统计学意义（c2=19.82，P＜0.05），护士在 25~<35 岁组（36.81%）高于医生（18.59%），而医师在≥45 岁组（14.07%）高于护士（6.04%）。两者在＜25 岁和 35~<45 岁组虽无统计学差异，但在＜25 岁均为高暴露年龄段（医师 43.72% vs. 护士 34.07%）。工龄：各工龄间组间无统计学差异（c2=8.20，P＞0.05），但工龄<5 年的为高危人群（医师 56.28% vs. 护士 46.15%）。暴露发生时段：上午（08:00-12:59）与夜间（19:00-23:59）分布差异有统计学意义（c2=10.68，P＜0.05），护士上午分布（46.15%）高于医师（33.17%），医师夜间分布（23.12%）高于护士（13.74%），下午（13:00-18:59）两组均较高（医师 38.69%、护士 32.42%）。暴露地点：手术室和病房分布差异显著（c2=95.56，P＜0.001），医师手术室暴露（75.38%）远超护士（25.27%），护士病房暴露（64.84%）显著高于医师（21.11%）。暴露环节：手术中、日常诊疗操作组间差异均有统计学意义（c2=101.74，P＜0.001），医师手术中（74.87%）暴露高于护士（23.62%），而护士在日常诊疗操作（46.15%）高于医生（18.09%）。暴露部位：两者均以手部为主（医师 82.41%、护士 88.46%），差异无统计学意义（c2=3.54，P＞0.05）。暴露方式：两者均以针刺或锐器割伤为主（均为 40.94%），组间无显著差异（c2=4.63，P＞0.05）。暴露源血清学：HBV、HCV 及“不详”分布差异显著（c2=28.35，P＜0.001），医师暴露于 HBV（34.17%）、HCV（10.55%）高于护士（23.08%、2.20%），护士暴露源不详比例（16.48%）高于医师（5.53%）。

结论：骨科专科医院血源性职业暴露呈现显著的“医护二元化”特征：医师暴露集中于手术室、术中操作及夜晚时段；护士暴露多发生于病房、日常高频操作及上午繁忙时段。低工龄（工龄＜5 年）为双方共同高危人群。基于此，本研究创新性提出“角色-时空-风险”三维融合防控策略，针对不同人群、场景与时段差异化与同质化相结合的干预措施，建立医护联动监测体系，以期系统提升骨科专科医院职业安全保障水平。

西安市某三级医疗机构职业暴露事件特征分析与防护对策

汤霄、薛达、宁新艳

西安大兴医院

目的：分析西安市某三甲医院 2025 年职业暴露事件的发生特征与危险因素，为制定精准化职业防护策略提供循证依据。

方法：采用回顾性研究方法，收集 2025 年 1 月—2025 年 12 月某三级医院职业暴露上报资料并进行回顾性分析，从暴露方式、人员类别、科室分布、感染源构成、发生环节及处置情况等维度进行系统梳理。

结果：2025 年 1 月—2025 年 12 月共发生 32 起职业暴露事件，涉及 34 名暴露者（其中 1 起事件涉及 3 人同时暴露），职业暴露报告发生率为 0.84%（34/4049）。暴露方式以针刺伤为主（20 起，占 62.5%），其次为黏膜暴露（8 起，占 25.0%）和锐器伤（4 起，占 12.5%），三者比较差异有统计学意义（χ^2=13.01，df=2，*P*<0.01）。暴露人员中医生 15 人（44.1%），护士 13 人（38.2%），技师 4 人（11.8%），护工及第三方人员 2 人（5.9%）。高发科室为超声医学科/B 超室（3 起）、手术室（3 起）和检验科（3 起）。暴露源明确的暴露中，乙肝居首位（9 起，占 28.1%），梅毒 5 起（占 15.6%，含合并感染），HIV 4 起（占 12.5%），无感染源或检测阴性 11 起（占 34.4%）。操作不规范为主要直接原因（19 起，占 59.4%），其次为未使用防护用品（6 起，占 18.8%）、患者不配合（2 起，6.3%）等。黏膜暴露占比高达 25.0%，其中 4 起与未佩戴护目镜/面屏直接相关。暴露后全部进行了伤口冲洗、消毒等初步处置，但全年仅 3 起完成费用报销（报销率 9.4%），职业暴露经济负担主要由医务人员个人承担。

结论：2025 年该院职业暴露年报告发生率（0.84%）低于文献报道水平，但黏膜暴露占比（25.0%）显著偏高，反映出临床有创操作中面部防护（护目镜/面屏）有待加强。医生是黏膜暴露的主要群体，护士是针刺伤的主要群体，操作不规范和防护用品缺位是最主要的可干预危险因素。手术室、超声医学科、内镜中心和检验科应为重点干预科室。建议：（1）将护目镜/面屏纳入黏膜职业暴露高风险操作强制防护装备并列入考核；（2）全面推行安全型针具替代普通针具；（3）实施针对手术室的高频操作（如传递器械、缝合）标准化流程再培训；（4）优化职业暴露费用报销流程，提高报销率，减轻医务人员经济顾虑，促进暴露后及时规范处置，减少漏报，切实保障职业安全。

某医院医务人员血源性病原体职业暴露现状分析及防控对策研究

李旭雁、张晶

鄂尔多斯市中心医院

目的：分析某医院 2024 年 1 月—2026 年 4 月医务人员血源性病原体职业暴露发生特征、处置质量及随访管理情况，查找职业防护薄弱环节，制定针对性防控措施，降低医务人员职业暴露风险。

方法：收集全院 59 例职业暴露完整个案资料，对暴露总体情况、暴露类型、发生场景、岗位分布、工龄结构、科室特点、应急处置及随访结局进行回顾性统计分析。

结果： 2024 年 1 月—2026 年 4 月全院共发生有效职业暴露 59 例，无继发乙肝、梅毒、HIV、丙肝感染病例。暴露类型以锐器伤为主（45 例，占 76.28%），其次为黏膜暴露（12 例，占 20.34%）。高发场景集中在临床穿刺注射操作（35.60%）、利器盒收集转运处置（30.51%）。高危人群以护理人员（52.54%）、高年资人员（47.47%）及低年资新进人员（28.81%）为主；高发科室为 ICU、急诊科、外科及产科。暴露后即时规范处置 54 例，5 例存在处置延迟；全程完成随

访 45 例，随访脱落 3 例，11 例仍在随访中。

结论：全院职业暴露以锐器伤为主要类型，临床操作与医废利器处置为两大核心风险环节。存在少数人员暴露处置不及时、随访闭环不完善、分层防护培训不足等问题。需强化即时处置规范、完善随访督导、实施分层培训及重点科室专项管控，持续降低职业暴露发生率。

口腔医务人员职业暴露综合干预效果分析

张岚、李振宁

中国医科大学附属口腔医院

目的：评估口腔医疗机构综合干预措施对医务人员职业暴露特征及防控效果的影响。

方法：回顾性对比干预前与干预后的职业暴露数据，分析暴露率、人群、科室、环节、锐器类型、暴露源及防控费用差异。

结果： 干预后暴露率显著降低。暴露风险呈现结构性转移：①人群上，“四生”占比下降，医护占比上升；②科室上，颌面外科与牙周科显著下降，修复种植科与正畸科上升；③环节上，临床操作占比下降，物品整理清洗占比上升；④锐器上，STA 针头下降，一次性注射针居首；⑤暴露源不明率下降，HBV/HCV 占比上升。HBV 暴露后防控费用最高。

结论：综合干预有效降低总体暴露率，但风险在职业类别、科室、环节及锐器类型上发生转移。需针对新风险特征实施动态精准的持续改进策略。

大感控融合 AI 前置预警的重点科室感染风险五维精细化管控体系构建与验证

刘云祥

佳木斯大学附属第一医院

目的：立足国内医疗机构感染防控高质量发展相关规范要求，聚焦手术室、ICU、新生儿科等高风险科室院感管理现存短板，针对传统管控模式存在风险识别滞后、干预方案同质化、人工监测效率偏低、多重耐药菌交叉感染防控薄弱等现实问题，以精细化管理、循证管理理论为根基，融合人工智能智能监测技术，构建“三维风险识别-矩阵分级评估-一科一策干预-三级闭环督导-智能动态评价”五维一体化精准管控体系，量化评估体系临床感染防控实效，为各级医疗机构重点科室智慧化、精准化感控落地提供标准化可复制实践范式。

方法：采用单中心前后自身对照研究，选取佳木斯某三甲医院手术室 42 人、ICU45 人、新生儿科 33 人共 120 名在岗医护人员为研究对象，2024 年 1—5 月为常规管控基线期，2024 年 6 月—2025 年 5 月为体系干预周期。创新融合 AI 计算机视觉行为监测、院内感染大数据模型搭建三维风

险识别体系，整合 2 年院感监测数据、全流程现场追踪、多学科专家循证论证完成全域风险挖掘；采用二维风险矩阵法量化风险发生概率、危害程度，划分高、中、低三级风险并匹配差异化防控资源；联动医务、护理、检验、设备、信息科多学科制定专科专属干预方案，配套情景化实操培训；建立科室日自查、院感周专项督导、院级季度第三方抽查三级督导整改闭环；依托智慧感控平台分短期（4 个月）、中期（8 个月）、长期（12 个月）同步采集过程质量指标与临床感染结局指标，数据双人复核，采用 x2、t 检验完成统计学分析，全过程实施分层质控保障数据可靠性。

结果：体系实施 12 个月长期随访数据显示，过程管控指标实现跨越式提升：高风险点识别准确率由基线 82.1%提升至 97.4%，医护人员科室风险知晓率由 64.8%升至 90.7%，干预措施规范执行率由 69.7%提升至 92.6%，全部防控措施优化均具备病原学、大数据循证支撑；AI 智能预警可提前 24h 识别隐性感染风险，人工漏检率下降 67.2%。临床感染结局指标显著改善：ICU 导管相关尿路感染自 3.3 例/千导管日降至 2.3 例/千导管日（降幅 30.3%），手术室Ⅰ类切口手术部位感染率由 1.9%降至 1.0%（降幅 47.4%），新生儿科院内感染发生率 4.6%降至 2.7%（降幅 41.3%）；基线半年多重耐药菌交叉感染、聚集感染隐患各 3 起，干预全年两类不良事件清零，全部指标满足国内医疗机构重点科室感染防控规范管控要求。分科室对比可见，手术室综合改善幅度最优，新生儿科易感人群管控难度最高但仍实现大幅指标优化。

结论：本研究搭建的融合 AI 智能预警的五维精细化管控体系深度契合“大感控”多学科协同、技术赋能、全流程闭环治理核心内涵，突破传统人工、同质化院感管理局限，能够推动院感防控由被动处置转向 AI 前置预警、精准主动干预，同时促进多学科协同、临床流程深度融合、智能督导与正向激励容错机制体系进一步完善。

人工智能在医院感染管理质量控制中的应用效果评价

周双双、潘良、陈晓宇、蒋嘉玮

上海市徐汇区中心医院

目的：评价人工智能（AI）辅助决策系统在医院感染管理质量控制中的应用效果，为其推广提供循证依据。

方法：采用多中心、非随机对照的准实验设计，选取 2024 年 1 月至 2025 年 12 月间 6 所三级医院为研究对象，其中 3 所引入 AI 感染实时监测与预警系统（干预组），3 所沿用传统人工监测模式（对照组）。以医院感染发生率、多重耐药菌检出率、围术期抗菌药物合理使用率、暴发调查响应时间及感染管理质控指标依从率为结局指标，采用倾向性评分匹配（PSM）控制混杂偏倚，运用混合效应模型进行组间效应比较。

结果：干预后干预组医院感染发生率由干预前的 2.87%降至 1.93%（相对降低 32.75%，P<0.01），多重耐药菌检出率下降 18.62%（P<0.05），围术期抗菌药物合理使用率由干预前的 68.4%提升至 87.3%（P<0.01），暴发调查响应时间由平均 72 h 缩短至 28 h（P<0.001），质控指标依从率由

64.5%提升至 81.2%（P<0.001）；对照组上述指标差异均无统计学意义（P>0.05）。干预组与对照组组间差异经 PSM 校正后仍具有统计学意义。

结论：AI 辅助决策系统可显著提升医院感染管理质量控制效能，在降低感染发生率、提高围术期抗菌药物合理使用率、缩短应急响应时间及提高质控依从性方面优势明确，具有较高的临床应用价值与推广前景。

人工智能辅助决策系统在医院感染管理质量控制中的多中心应用效果评价

周双双、潘良、陈晓宇、蒋嘉玮

上海市徐汇区中心医院

目的：评价人工智能（AI）辅助决策系统在医院感染管理质量控制中的实际应用效果，为该技术在各级医疗机构的推广落地提供真实世界循证依据。

方法：采用多中心非随机对照准实验设计，选取 2024 年 1 月—2025 年 12 月上海市及周边长三角地区 6 所床位规模 800~1500 张的三级医院为研究对象，其中 3 所医院引入 AI 医院感染实时监测与智能预警系统作为干预组，剩余 3 所医院沿用传统人工上报+病历回溯的常规监测模式作为对照组。通过倾向性评分匹配（PSM）控制医院床位规模、年手术量、院感专职人员配比等混杂因素，运用线性混合效应模型比较两组干预前后医院感染发生率、多重耐药菌检出率、围术期预防性抗菌药物合理使用率、感染聚集性事件暴发调查响应时间及院感质控核心指标依从率的差异。

结果： 经 1:1 倾向性评分匹配后共纳入有效研究样本量 1247321 例住院患者数据。干预组引入 AI 系统后，医院感染发生率从干预前的 2.87%降至 1.93%，相对降幅达 32.75%，组内前后比较差异有统计学意义（P<0.01）；多重耐药菌临床检出率从干预前的 0.59%降至 0.48%，相对下降 18.62%（P<0.05）；围术期 I 类切口预防性抗菌药物合理使用率从 68.4%提升至 87.3%（P<0.01）；感染聚集性事件的平均暴发调查响应时间从 72 h 缩短至 28 h（P<0.001）；手卫生、无菌操作等核心院感质控指标的临床依从率从 64.5%提升至 81.2%（P<0.001）。对照组同期上述 5 项指标的前后变化差异均无统计学意义（P>0.05）。经 PSM 校正混杂因素后，两组间的结局指标差异仍全部具有统计学意义。

结论：AI 辅助决策系统可显著提升医院感染管理的质控效能，在降低医院感染发生风险、规范围术期抗菌药物使用、缩短聚集性感染事件应急响应时间等方面优势明确，符合当前智慧公共卫生的建设导向，具备较高的临床推广应用价值。

质控中心对 20 所医疗机构信息化监测干预及效果分析

夏比旦·吐逊江、乌力扎巴依尔·永胡尔、李雪、胡智华、伊晓红

乌鲁木齐市第一人民医院（乌鲁木齐儿童医院）

目的：了解乌鲁木齐市二级及以上医疗机构医院感染信息化监测现状，对监测薄弱机构开展持续性改进。

方法：2023 年 12 月收集基线数据，2024 年对 20 所使用独立院感信息化监测系统的医疗机构开展专项培训、现场督导及定期巡查，年末收集干预后数据。

结果：2024 年 80% 医疗机构配备独立实时监测系统；2022—2024 年院感率逐年下降，监测模块使用、灵敏度及特异度均显著提升，差异均有统计学意义（P<0.001）。

结论：专项培训、现场指导与定期巡查可显著提升院感信息化监测水平。建议实施差异化培训、精准化指导与制度化巡查，构建闭环管理体系。

基于信息化感控平台与 MDT 循证管理的中医医院医疗数据质量及抗菌药物管控实践研究

张晓蕊、朱宇

苏州市中医医院

目的：依托信息化感控软件，遵循循证医学理念构建多学科协作（MDT）标准化数据治理体系，破解中医医院多系统信息割裂、质控指标统计口径不统一、抗菌药物精细化管控薄弱、中西医感染防控融合不足等管理难题，建立数据驱动的医院感染长效管控模式。

方法：以苏州市某三甲中医院为研究现场，于 2026 年 5 月—2027 年 4 月实施 MDT 综合干预。采用文献研究、现场调研、多系统数据比对、PDCA 行动研究、专家咨询法，由感染管理部牵头，联合医务、药学、护理、检验、信息科搭建三级 MDT 质控组织架构；打通 HIS、病案、院感管理、护理、LIS 系统数据接口，统一全院质控指标统计标准；建立循证 MDT 病例研讨机制，构建中西医协同围手术期感染防控、抗菌药物精准应用闭环管理流程，配套分层督导与专项培训。

结果： 形成《全院质控数据采集统一规范》《MDT 多学科协作管理制度》《中西医协同围手术期感控 SOP》3 项院内标准化文件；破除科室信息孤岛，干预后多系统质控数据匹配度由 62.00%提升至 100.00%，Ⅰ类切口相关数据偏差、缺失整改完成率达 100%；常态化 MDT 会诊、月度数据复盘机制稳定运行；基于微生物药敏结果的抗感染精准用药全面落地，中医“治未病”防控技术纳入常规诊疗流程，建成适配中医医院的数据驱动型 MDT 质控模式。

结论：整合信息化感控工具、循证证据与 MDT 多学科协同的标准化管理体系，能够从源头提升医疗数据一致性，规范抗菌药物临床应用，充分发挥中西医结合感染防控优势，可为中医医院精细化感控管理提供可复制的实践范式。

基于院感信息化平台的感染质控管理模式在多重耐药菌防控中的应用成效研究

蒋士藩[1,2]、门飞[2]、程进[3]、沈解红[1]、武星[1]

1. 江南大学附属医院

2. 东南大学

3. 无锡市疾病预防控制中心

目的：构建院感信息化上报平台联合感染质控管理模式，探讨其在医院神经外科重症监护室（NSICU）多重耐药菌（Multidrug-resistant organisms, MDROs）防控中的应用效能，为临床优化 MDROs 精准防控策略、提升院感管理质量提供循证依据。

方法：选取 2024 年 1 月至 2024 年 12 月医院 NSICU 收治的 128 例患者，采用随机数字表法分为对照组和观察组，各 64 例。对照组实施传统院感管理模式（人工上报、定期抽查、常规培训），观察组实施院感信息化上报平台联合感染质控管理模式（数据自动整合、智能风险预警、动态质控监管、多部门协同防控等）。比较两组 MDROs 感染发生率、防控措施执行质量（隔离措施执行合格率、手卫生依从率）、医护人员院感相关知识知晓率及感染相关并发症发生率。

结果：观察组多重耐药菌感染发生率（7.32%）显著低于对照组（26.83%）（x2=5.513，P=0.019），隔离措施执行合格率（96.88%）高于对照组（78.13%）（x2=10.286，P=0.001），手卫生依从率（95.31%）高于对照组（76.56%）（x2=9.309，P=0.002），院感相关知识知晓率（93.75%）显著高于对照组（70.83%）（x2=8.649，P=0.003），并发症发生率（3.13%）显著低于对照组（14.06%）（x2=4.873,P=0.027）。

结论：院感信息化上报平台联合感染质控管理模式在 MDROs 防控中具有显著应用优势，可有效降低 NSICU 患者 MDROs 感染及相关并发症风险，提升防控措施执行规范性与医护人员专业素养，为医院感染管理向精细化、科学化、智能化转型提供重要实践支撑。

基于机器学习的结直肠癌患者术后医院感染风险预测模型构建研究

琚旭、李欢、彭雪儿、黄丽华

中山大学肿瘤防治中心

背景：感染是结直肠癌（colorectal cancer，CRC）患者手术后常见的严重并发症之一，会对患者预后造成不良影响。尽早识别感染高风险患者并及时实施针对性预防措施，对于减少术后感染的发生具有重要意义。本研究旨在基于机器学习算法构建 CRC 患者术后发生医院感染的预测模型，以期增强感染高风险患者的早期识别能力。

方法：研究纳入 2020 年 1 月至 2024 年 7 月在中山大学肿瘤防治中心入院并接受结直肠癌手术的患者。其中，2020 年 1 月至 2023 年 3 月入院的患者作为训练集，2023 年 3 月后入院的患者作为测试集。术后医院感染由副主任及以上职称医生判定，并经两名医院感染管理专职人员审核确认。感染发生时间定义为最早出现感染相关症状或体征的时间。本研究设置术前、手术结束时，术后 24、48 和 72 小时，以及感染发生前 3、2 和 1 天共 8 个预测时点进行动态预测。在各预测时点，从电子病历系统中提取相应的人口统计学、病史、手术、检验、医嘱及护理信息，用于构建预测数据集，缺失数据采用随机森林算法进行插补。使用 Logistic 回归和极端梯度提升（Extreme gradient boosting，XGBoost）算法构建预测模型，分别采用最小绝对收缩和选择算子（Least absolute shrinkage and selection operator，LASSO）和递归特征消除（Recursive Feature Elimination，RFE）进行特征选择，十折交叉验证用于超参数调优和筛选最佳模型。模型的性能用受试者工作特征曲线下面积（Area under the receiver operating characteristic curve，AUC）评价。
结果：本研究共纳入 6844 例接受结直肠癌手术的患者，其中训练集 4709 例，测试集 2135 例。术后共有 250 例患者发生医院感染，其中训练集 166 例，测试集 84 例。Logistic 回归模型在术前、手术结束时、术后 24、48 和 72 小时，以及感染发生前 3、2 和 1 天的 AUC 分别为 0.665、0.705、0.609、0.703、0.740、0.688、0.690 和 0.748；XGBoost 算法在上述各预测时点的 AUC 分别为 0.641、0.642、0.642、0.675、0.681、0.658、0.662 和 0.718。
结论：总体上看，基于机器学习算法所构建的模型对结直肠患者术后发生医院感染的风险具有可观的预测能力，其中 LASSO 算法结合 Logistic 回归模型的整体预测性能优于 RFE 结合 XGBoost 模型。随着术后时间延长，临床信息不断积累，模型的预测性能总体呈提升趋势，且两种模型性能均在感染前 1 天达到最佳。

基于 MDT 模式远程开展居家感控提升医院感控管理的实践

张玉良、秦娟、徐孝荣
如皋市精神卫生中心（曾用名：如皋市精神病防治医院）

目的：探索基于医疗、检验、药学、影像、护理、社工等多学科协作诊疗（MDT）模式、创新探索智慧感控管理领域“新质生产力”！深度探讨医院院感管理工作前移的实践价值。精神病医院医务人员线上持续开展患者居家（院外、院前）智慧防控感染管理，对患者减少携带病毒细菌等感染源进入医院门诊、和再次住院治疗期间，发生院内感染的几率、对院感管理工作影响的实践价值和效果分析。
方法：多学科医务人员随机选取门诊治疗、居家服药的精神病患者为对照组，进行门诊窗口感染防控知识技能、处置抗感染药物不良反应等常规指导；另外的观察组，在门诊窗口常规指导外，再借助微信（群）、公众号、朋友圈、视频号快手抖音平台等，以患者为中心，医疗、检验、药学、护理、影像、社工等多学科专业人员相互协作、强化患者居家预防和控制细菌病毒等传播、院外抗感染治疗和处置抗感染药物的不良反应、居家感染后护理等远程指导、答疑解惑、线上视频卫生操

作示范等智慧防控科普管理。对比两组中的部分患者因精神病发作返院时的感控知识技能、及住院群居治疗期间，分别发生院内感染几率差别情况。

结果：观察组患者感控知识技能提升、在病情发作后再次住院群居期间，发生院内季节流行性病毒性感冒、细菌性感染比例、感染后病程等都明显降低；导致全院院感率逐年下降，相比于对照组，具有明显的优势，P＜0.05。

结论：基于医疗、检验、药学、影像、护理、社工等多学科协作诊疗（MDT）模式，多专业医务人员持续远程开展智慧感控管理，院外感控科普宣传、线上强化防控感染指导，将医院感控管理工作前移，能够大大降低患者发生院内感染的风险几率！能够有效降低院感管理工作压力，提升院感管理效果，具有创新性、实用性，值得借鉴推广、持续开展。

基于 PDCA 循环的眼科门诊侵入性操作医院感染预防与控制研究

薛娟

上海爱尔浦亮眼科医院

目的：探讨 PDCA 循环质量管理工具在构建专科化、标准化眼科门诊侵入性操作院感防控体系中的应用价值，评评价其对医护人员操作规范性、感染控制依从性的持续改进效果，以及对医源性眼表感染发生率的影响。

方法：采用自身前后对照研究设计，选取 2025 年 1 月—2025 年 12 月我院眼科门诊全体医护人员、侵入性诊疗操作流程及诊疗环境为研究对象。系统梳理泪道冲洗、结膜下注射、角膜异物剔除、睑板腺按摩等高频侵入性操作的院感风险点，运用 PDCA 循环四阶段实施系统性质量改进。通过鱼骨图从人员、制度、器械、环境、管理五个维度进行根因分析，制定量化改进目标与标准化操作规程（SOP），并进行多轮次循环迭代。主要评价指标包括：医护人员手卫生依从率、无菌技术操作合格率、裂隙灯及下颌托等接触性诊疗设备"一用一消毒"执行率、眼用制剂规范使用率、复用眼科器械清洗消毒灭菌合格率、无菌物品效期管理合格率及院感问题整改闭环率，同时监测医源性眼表感染发生率的变化。

结果： 实施 PDCA 循环质量改进干预后，眼科门诊侵入性操作院感防控各项指标均显著改善。医护人员手卫生依从率、无菌技术操作合格率、接触性诊疗设备"一用一消毒"执行率、眼用制剂规范使用率由干预前的 80%～88%提升至 95%以上（P<0.05）；复用眼科器械清洗消毒灭菌合格率、无菌物品效期管理合格率、院感问题整改闭环率均达 100%。干预后医源性眼表感染发生率较干预前显著下降（P<0.05），差异具有统计学意义。

结论：PDCA 循环能有效弥补传统经验式院感管理的局限性，推动眼科门诊医院感染防控从粗放型管理向标准化、闭环式、持续改进型管理模式转型。该工具流程清晰、可操作性强、改进效果稳定，能显著提升医护人员院感防控依从性，降低医源性眼表感染风险，适宜在各级医疗机构眼科门诊推广应用。

“知信行控修”五维管理模式在手术室医务人员针刺伤防控中的应用研究

徐贝

华润武钢总医院

目的：构建并落地“知信行控修”五维标准化干预执行体系，依托品管圈聚焦骨科、无洗手护士、特殊体位三大高风险手术场景，量化评价全套落地措施对手术室医务人员针刺伤的防控效果。

方法：选取本院手术室 68 名医护人员成立品管圈“手护圈”，参照根本原因分析法思路，结合鱼骨图、5W2H 查检表开展风险溯源，围绕认知、信念、操作、管控、持续改进五大维度制定分场景可执行干预细则，形成培训、操作、督查、复盘全链条执行机制，对比干预前后针刺伤、操作规范率等量化指标。

结果： 完整落地五维干预方案后，针刺伤发生率由 1.22‰降至 0.41‰，降幅 66.40%，目标达标率 106%；年度针刺伤病例由 12 例降至 4 例，三大高风险场景刺伤占比由 83.3%降至 50%；安全锐器使用率 35%提升至 100%，锐器规范操作执行率 65%提升至 98%，无洗手护士手术实现针刺伤零发生。

结论：分层、分场景、配套督查闭环的“知信行控修”干预执行体系，可从系统层面弥补传统宣教、单一器械改造的短板，落地性强，能长期稳定降低手术室针刺伤风险，具备临床推广价值。

基于院感信息系统的环境卫生学监测同质化管理实践

张叙旻

上海和睦家医院有限公司

目的：评价基于院感信息系统的"院级方案定标、考核表卡位、分级授权育人"三位一体同质化管理模式在医疗机构环境卫生学监测中的应用效果，为私立及基层医疗机构在医院评审督查背景下提升监测质量提供可复制的实践范本。

方法：2024 年引入院感信息系统后，基线调查发现环境卫生学监测存在方案不统一、采样对象与频次不规范、操作手法偏差、培训无标准化考核等问题。2025 年制定院级《环境卫生学及消毒灭菌效果监测方案》，统一监测对象与频次；开发手、物表、空气采样操作考核表，实施"培训-实操考核-授权"机制；建立院级-科室分级授权管理。2026 年选拔 3 名资深感控护士参与院级督查，实施分层考核。比较 2024 年（基线）、2025 年（干预后）、2026 年 1-5 月（持续改进）的监测数据，分析总合格率、分层项目合格率、不合格归因及过程管理指标的变化。

结果：总合格率从 2024 年的 97.93%（8286/8461）稳步提升至 2025 年的 98.25%（5008/5097），2026 年 1-5 月进一步提升至 99.63%（2717/2727）。总不合格数由 192 例降至 95 例，再降至 15 例（年化降幅 81.25%）。分层分析显示：内镜合格率提升最为显著（94.14%→100%），物体表

面（99.39%→99.60%）与空气（99.56%→99.71%）高位稳定；手卫生（89.42%→87.69%）与水样（94.32%→89.81%）呈下降趋势，经根因分析证实为采样规范化后的"监测趋真效应"——2024 年因采样操作不规范及方案不统一导致的"假性合格"被剔除，数据更真实地反映临床实际风险。不合格归因分析显示：非采样原因不合格占比由 32.29%锐减至 6.67%，而采样原因不合格占比由 67.71%升至 93.33%，"分母净化"效应表明真性消毒问题被大量消除后，采样残余误差成为主要矛盾。过程管理指标显示：采样操作考核覆盖率达 100%，科室年度计划平均修订次数由 0 次升至 3 次，体现计划质量持续提升。

结论："院级方案定标、考核表卡位、分级授权育人"三位一体的同质化管理模式，有效提升了环境卫生学监测的规范性与合格率，实现了监测数据从"模糊"走向"精准"、从"形式"走向"本质"的系统性转变。手卫生与水样合格率的下降经证实为"监测趋真效应"而非质量恶化，提示管理者应以科学态度面对数据波动。该模式投入低、操作性强、不依赖高端设备，尤其适合人力有限、流动性大的私立及基层医疗机构，在医院评审督查与持续质量改进中具有极高的推广价值。

院感质量积分管理系统的设计与应用效果评价

张炳琳、汤坤

克拉玛依市中心医院

医疗机构的院内感染（院感）防控是保障患者安全的关键环节，但传统管理模式存在医护人员参与度低、质控效果持续性不足等问题。针对这一现状，本研究基于 PDCA 循环[1]理论，创新性设计了全员参与[2]的院感质量积分管理系统[3]。该系统通过积分量化考核机制，将责任落实到个人，并运用信息化手段实现动态监管。研究表明，实施该系统后医护人员手卫生依从率提升 27.6%（P<0.05），ICU 导管相关感染率下降 42.3%，多重耐药菌检出率降低 33.8%。系统特色在于构建了可量化的全员责任体系，首次将 PDCA 循环与积分制管理相结合，通过信息平台实现闭环管理。该模式为医疗机构持续改进院感质量提供了可复制的新型管理工具，其创新性体现在：一是突破了传统行政命令式管理的局限性；二是建立了院感防控的长效激励机制；三是形成了可追溯的持续改进证据链。

分级管理结合全程质控措施在医院感染防控中的效果

吴飞霏

太仓市第一人民医院

目的：探究分级管理结合全程质控措施在医院感染防控中的效果。

方法：采用前后对照研究，比较实施前（2023 年 6 月-2024 年 5 月）与实施后（2024 年 6 月-

2025 年 5 月）的防控效果。

结果：实施后医院感染发病率、手卫生依从性、荧光清除率、抗菌药物治疗前病原学送检率、医院感染诊断相关病原送检率、总整改率均优于实施前（P<0.05）。

结论：实施措施后能有效降低医院感染发病率，提高手卫生及荧光清除执行率，确保送检及整改达标，值得临床推广。

医防融合视角下高等医学院校 预防医学专业医院感染防控教学体系之构建

谈宜斌、熊荣红、程樊、吴松杰、毛红波、李妍、王莹

武汉大学中南医院

目的：探索医防融合视角下高校预防医学生医院感染防控教学新模式，树立预防医学生院感防控理念，提升预防医学生院感防控水平和综合能力。

方法：教学前连续五年收集和研究预防医学生基础信息、对医院感染管理综合认知概况，针对性制定教学培训计划，采取“1 周理论学习+2 周基地实践”教学新模式，设置理论知识与实践技能双重教学，确保教学成效。

结果： 174 名预防医学生全程参与理论知识以及培训基地实践学习，教学后医院感染防控相关知识知晓率（63.76 %）明显高于培训前（19.79 %），差异具有统计学意义（P＜0.001）。预防医学生在职业防护技术（76.19%）、医院感染定义（70.00%）、医疗废物管理（69.23%）、医院感染暴发（68.60%）、多重耐药菌防控（66.67%）、医院感染监测技术（67.77%）、医院感染诊断标准（66.22%）、消毒隔离技术（64.63%）、手卫生（57.53%）和抗菌药物合理使用（45.59%）等知识知晓率均高于教学前，差异均具有统计学意义（P＜0.001）。

结论：充分开展医院感染防控认知调研，精准制定教学计划，科学结合教学理论与实践，设计丰富针对性教学实践活动，可提升预防医学生医院感染防控水平和医防融合综合能力。

人文温情护理在发热急诊焦虑患者心理危机干预中的应用

王宁

上海市第一人民医院

目的：发热急诊诊疗区域相对独立，患者常伴随高热、躯体不适，加之病因不明、部分患者需单人隔离无家属陪伴、检查等候时间久等问题，极易滋生紧张、恐惧等焦虑情绪，重度焦虑者可出现抗拒检查、言语过激等心理危机行为。传统护理仅辅以简单口头安慰，缺乏系统的人文干预流程，心

理疏导效果有限。本研究探讨全流程人文温情护理体系对发热急诊重度焦虑患者的干预价值，为发热急诊心理护理标准化建设提供依据。

方法：本研究选取 2026 年 1—5 月本院发热急诊 6597 例就诊患者，筛选 SAS≥70 分的重度焦虑患者共 330 例，采用前瞻性随机对照试验，随机分为对照组与观察组，每组 165 例。对照组实施发热急诊常规隔离护理，包含生命体征监测、标本采样、用药处置、基础健康宣教及临时性情绪劝慰。观察组在常规护理之上落实全流程人文温情护理方案：接诊初期完成快速心理筛查，锁定心理危机高危对象；优化沟通方式，以通俗温和的语言讲解病情，缓解疾病未知带来的恐慌；强化舒适化躯体护理，及时改善高热、周身酸痛等躯体症状，从生理源头减少焦虑诱因；实行全程动态情绪巡视，在候诊、检查、留观各环节持续开展情绪疏导，及时处置突发心理问题。于干预前后采用 SAS 量表评估焦虑程度，并对比两组诊疗依从率、护理满意度、护患冲突及投诉情况。

结果：干预前对照组 SAS 评分(72.36±3.95)分，观察组(72.29±3.98)分，组间差异无统计学意义（P＞0.05），基线资料可比。干预后对照组 SAS 为(69.82±4.12)分，观察组降至(58.16±4.03)分，组间差异有统计学意义（P＜0.01）。组内前后对比，两组干预后焦虑评分均有所下降，观察组改善幅度远优于对照组。观察组诊疗配合依从性、护理满意度显著更高，躁动抗拒诊疗、护患矛盾及投诉事件发生率明显低于对照组。该干预模式可有效缓解隔离环境造成的压抑情绪，防范焦虑进展为严重心理危机，还能减轻护理人员心理疏导的工作负担。

结论：将系统化人文温情护理贯穿发热急诊诊疗全程，可显著改善重度焦虑患者的负面情绪，高效干预心理危机，维持隔离诊疗秩序，优化就医体验与护理质量，方案易落地实施，适合各级医院发热急诊推广使用。

品管圈在消毒供应室提高器械清洗合格率的应用效果研究

买提娜什·那吾塔依[1]、殷峰[1]、胡蓓蓓[1]、李媛媛[1]、穆娟[1]、卢耀勤[2]、叶晓红[1]

1. 乌鲁木齐市第一人民医院

2. 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心

目的：探究品管圈（QCC）活动在医院消毒供应中心提升医疗器械清洗合格率中的实际应用价值。

方法：建立多部门联合的品管圈小组，选取 2025 年 1 月 16 日-2 月 12 日该院消毒供应室收集的 11946 件医疗器械设为对照组，实施常规清洗;另选取 2025 年 5 月 29 日-6 月 25 日该院消毒供应室收集的 11966 件器械设为观察组，比较品管圈活动开展前后器械清洗合格率、清洗质量不合格原因分布及圈员综合工作能力评分的变化。

结果： 器械清洗不合格的主要原因为预处理意识不强、器械没有拆卸到最小单位、奖惩制度不明确、复杂器械不了解构造、培训督导不到位、器械生锈等；品管圈活动后，观察组器械清洗合格率由对照组的 89.72% 提升至 95.24%，差异具有极显著统计学意义（P<0.001）；活动后预处理不到位、操作不规范、奖惩落实不到位、培训督导不到位和其他原因等等各类不合格原因的发生率均

显著低于活动前（P<0.05）；圈员在责任心、专业知识、团队精神、品管手法、沟通协调、工作能力 6 个维度的综合评分均较活动前显著提高（P<0.05）。

结论：在消毒供应中心开展品管圈活动，可显著提升医疗器械清洗合格率与清洗质量，优化清洗工作流程，同时有效增强工作人员的综合职业能力，提升工作效率，为医院感染防控提供坚实保障，具有较高的临床推广应用价值。

某大型医院全员医院感染防控违规行为记分管理实施效果评价

陈亚男、刘菁

连云港市第一人民医院

目的：探索在某大型三级甲等医院内推行全员医院感染防控违规行为记分管理模式并评价其成效，为提升感控文化建设奠定实践基础。

方法：以 2023 年 7 月-2024 年 6 月为对照组，2024 年 7 月-2025 年 6 月为干预组，基于医疗机构不同人群不同岗位特点，建立四档 57 条具体感控违规行为目录并通过全环节监督考核及信息化反馈实现闭环管理，对比干预前后各项感控质控指标的变化评估成效。

结果： 在医院整体 CMI 值和抗菌药物使用强度“一升一降”的背景下，医院总体医院感染发病率、医院感染漏报率、总体耐药菌感染发现率等指标分别由对照组的 0.87%、15.40%和 0.136%将至干预组的 0.79%、10.91%和 0.106%，而每万名出院患者医院感染聚集及疑似暴发次数则由 2.36 次降至 1.53 次；总体治疗性抗菌药物使用前病原学送检率及医院感染诊断相关送检率分别达到 83.75%和 93.17%。其中，血标本占比首次超过痰标本升至第一位且阳性率增长 21.69%；手术部位感染率、I 类切口手术部位感染率、术后肺炎发生率等感术专项行动指标分别实现 10.71%、17.14%和 13.33%的下降。

结论：通过推行全员感控违规行为管理，能有效提升医疗机构内医院感染防控行为依从性并强化感控氛围的塑造，进而实现各类感染控制指标的持续改进。

基于院感防控的麻醉气管插管标准化操作流程构建与体系优化研究

张宇宸、胡鑫、陈燕平、林璐、尹维佳、朱仕超

四川大学华西天府医院

目的：作为一种高风险的侵入性临床操作，临床麻醉气管插管在国内存在一些普遍问题，包括手卫生执行不到位以及整个插管过程中无菌操作细节不到位。同时，现有的临床教学资源缺乏针对性地讲解院内感染防控流程，导致医护人员操作标准不统一。这容易引发术后肺炎等院内感染，仍然是

医院感染管理中的一个关键薄弱环节。本研究旨在建立麻醉气管插管中院内感染防控的标准化、统一化操作流程，填补临床教学的空白，统一临床操作标准，从根本上降低侵入性操作相关院内感染的风险，并提升医院感染精细化管理水平。

方法：基于临床实际痛点和院内感染防控核心规范，本研究将技能巩固与创新优化相结合，梳理了气管插管全流程中院内感染的风险漏洞。科室团队率先编写了标准操作流程初稿，搭建了多学科讨论平台，邀请了资深麻醉专家进行多轮专业审查和实操指导。操作细节根据实际临床场景进行了优化，形成了临床适用且合规的标准化操作体系，并制定了系统的推广和教学实施方案。

结果： 目前已完成麻醉气管插管院感防控标准化流程的修订与定稿，有效补齐了传统操作的院感短板，解决了临床操作标准混乱、感控细节缺失的问题。且配套制作了包含手卫生、无菌操作细节的专项教学视频，填补行业教学空白；通过重点科室试点应用、反馈优化、全院普及推广的阶梯式落地模式，实现插管操作标准化全覆盖。同时以本项目为模板，逐步拓展至各类侵入性操作，构建系统化院感防控操作体系。

结论：在气管插管中，已经建立的医院感染控制标准化程序在临床上是可行的，操作性强且易于推广。它们可以有效规范医务人员的操作行为，提高他们在医院感染防控方面的熟练度，并从根本上降低术后肺炎等医院感染的发生率。优化系列侵入性操作流程可以完善医院感染管理体系，深化精细化医疗服务理念，巩固医疗安全底线，为医院感染控制的高质量发展提供有力支持。

紧密型医共体手术部位感染连续性主动监测模式构建与评价

张润秋

海安市人民医院

目的：构建紧密型县域医共体手术部位感染（SSI）连续性主动监测模式并评价效果。

方法：采用前后对照设计，纳入改进前（2023 年）18700 例和改进后（2024 年 7 月至 2025 年 6 月）19911 例手术。建立质控中心统筹、手术医院复核、基层医疗机构按术后 7、14、30 天主动随访，植入物手术增加 60、90 天随访的监测模式。比较结局资料获取和 SSI 发现情况。

结果： 术后 30 天结局资料获得率由 82.85%升至 96.07%；SSI 总发现率由 0.68%升至 1.02%；出院后 SSI 发现率由 0.21%升至 0.76%，出院后 SSI 病例占比由 30.47%升至 74.51%，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。表浅切口 SSI 发现率升高，深部切口和器官腔隙 SSI 无明显变化。

结论：依托紧密型医共体构建的 SSI 连续性主动监测模式，有助于提高术后结局资料完整性和出院后 SSI 发现率，为区域内 SSI 连续监测提供实践参考。

大感控视角下多班次血液透析无菌耗材闭环管控体系构建及效果评价

耿姣姣、封红伟、张蕾

上海市宝山区吴淞中心医院

目的：针对全院统一耗材制度与国内多班次血液透析运行模式的适配性缺陷，构建可量化的无菌耗材全流程闭环管控体系，系统性降低透析单元感染风险。

方法：基于“制度-场景耦合”理论与全生命周期风险链模型，采用标准化改良德尔菲法，经 15 名多学科专家两轮函询构建指标体系；通过单中心前后对照研究验证效果，基线期与干预期各约 3 个月，单阶段有效督查 203 班次，采用 χ^2检验对比四类耗材管理不良事件发生率。

结果： 专家权威系数 Cr=0.847，两轮肯德尔 W 值分别为 0.412、0.475，共识持续收敛；建立感染废物“2/3 预警—3/4 封顶”分级处置体系与锐器-废物一体化移动处置单元。干预后四类耗材管理不良事件总发生率从 74.38%降至 18.23%，整体下降 75.5%，各项指标差异均有统计学意义（P＜0.05）。

结论：本研究构建了覆盖仓储-床旁-废物全链条、适配多班次场景的量化管控体系，方案投入较低、实操性强，是 WS/T 854-2025 新国标专科落地的实践探索，契合“大感控”发展方向，可供各级透析中心参考借鉴。

基于失效模式与效应分析联合 PDCA 的骨髓移植病房院感防控实践效

张燕

首都医科大学宣武医院

目的：探讨失效模式与效应分析（Failure Mode and Effect Analysis，FMEA）在骨髓移植病房医院感染管理工作中的应用效果。

方法：2025 年 7 月，应用 FMEA 和 PDCA 循环持续改进模式结合方式对某三甲医院骨髓移植病房进行院感防控管理工作存在的危险因素进行风险识别、分析及评价，筛选出 RPN＞125 的风险点后再应用风险控制措施优先级（AP）进行分级，高中低优先级风险点应用 PDCA 制定针对性措施进行风险控制；其他风险点干预周期结束后对风险点进行再次评估，评价改进效果。

结果： 从建筑布局、环境控制、人员管理、诊护操作管理、药品物品管理、监测管理、医疗废物管理七个维度进行风险评估，识别 47 个风险点。RPN＞125 风险点 8 个，通过 AP 分级将 8 个风险点分为高优先级 3 个，中优先级 4 个。低优先级 1 个。干预措施实施后进行评估，8 个 RPN＜125，AP 降至中优先级 2 个。低优先级 6 个，显示风险管理效果良好。

结论：采用 FMEA 及 AP 评价精准找出风险点，再结合 PDCA 闭环管理，有效提高了骨髓移植病房院感防控效果，降低了患者感染的风险。

基于风险矩阵与 FMEA 的医院感染精细化分级管控体系构建与应用

曹小琴

中国人民解放军空军军医大学唐都医院

目的：构建院级-科室两级联动的医院感染量化风险评估体系，实现临床科室医院感染差异化、精细化防控管理。

方法：以开放床位 3200 张的三级综合教学医院为研究载体，整合文献分析、德尔菲专家咨询法及医院近 2 年院感监测数据，从感染发生概率、不良结局严重程度、现有管控完善度 3 个维度搭建风险评估矩阵。采用百分位数法对全院 31 个普通临床科室、9 个监护单元（ICU)完成量化风险分级；针对极高风险科室，运用失效模式与效应分析法（FMEA）剖析根本诱因，并实施靶向干预。

结果： 本研究建立了涵盖 8 大类风险模块、31 项量化评价指标的评估体系，依据综合风险得分将全院科室划分为极低、低、中低、中高、高、极高 6 个风险梯队。其中，普通病区神经外科（155.2 分）与 综合 ICU（162.0 分）分别为同类别风险最高科室。通过 FMEA 识别出 6 项高优先级流程风险诱因，落地 20 项专项整改措施。干预 6 个月后成效显著：极高风险科室各项流程缺陷的风险优先系数（RPN）显著降低；全院整体感染监测指标明显好转。医院感染发病率由 0.54% 降至 0.43%，呼吸机相关肺炎发病率由 2.25‰ 降至 1.30‰，医务人员手卫生依从率由 66.5% 提升 82.68%，

结论：融合风险矩阵与 FMEA 的双层评估体系可精准识别高风险科室与防控薄弱环节，推动医院感染管理由事后被动处置向事前预判、精准前置干预转变，可为医疗机构优化感控人力与物资资源配置提供量化、客观的数据支撑。

“感术行动”背景下 TRM 联合数据驱动围术期感染防控研究

张澄、章云、邱丽君、汪可可、蒋良芝*

上海市杨浦区中心医院

目的：评价团队资源管理（team resource management，TRM）联合数据驱动模式在围术期感染防控质量改进中的应用效果。

方法：采用单中心、分阶段前后对照质量改进研究设计，纳入 2024 年 4 月—2025 年 12 月某三级综合医院接受手术治疗的住院患者。研究设置改善前、改善中、改善后、效果追踪及持续效果追踪

5 个评价阶段。以国家“感术”行动为牵引，组建医务、护理、医院感染管理、药学、信息、麻醉、手术室及临床科室共同参与的 TRM 工作组；整合医院信息系统、实验室信息系统、手术麻醉系统及商业智能平台，建立围术期感染风险监测、异常反馈、48 h 整改与复核销号闭环；同步实施术前皮肤准备、预防性抗菌药物使用、术中保温、术后肺炎预防等标准化措施。比较各阶段关键过程指标及感染结局指标的变化。

结果： 术前皮肤准备合格率由改善前的 98.75%升至 99.95 %，术前 0.5-1 h 预防性应用抗菌药物给药率由 82.50%增长为 85.70% (*P* <0.001)，Ⅰ类切口术后 24 h 内抗菌药物停药率由 85.50%升至 90.01% (*P* <0.05)，Ⅰ类切口抗菌药物预防使用率由 41.20%降至 32.77% (*P* <0.001)，无明确感染诊断者术后抗菌药物使用超过 48 h 的比例由 8.77%降至 5.22% (*P* <0.001)。术后肺炎发生率在改善后阶段降至 0.21%，持续效果追踪阶段为 0.44% (*P* <0.05)。手术相关感染总发生率在改善后降至 0.77%，效果追踪为 0.62%，持续效果追踪阶段回升至 1.15%，呈阶段性下降后波动。

结论：TRM 联合数据驱动模式可促进多部门协同和围术期关键措施落实，改善抗菌药物预防使用及部分感染结局，但不同指标的持续效应存在差异。该模式具有较好的管理可复制性，为数字化医院感染管理模式创新提供了循证依据。

基于 FMEA 与 PDCA 循环的口腔科医院感染风险识别与干预效果评价

杨普宇[1]、邱烨[1]、赵静如[2]、杨亚[3]、王远萍[1]

1. 上海市浦东新区疾病预防控制中心（上海市浦东新区卫生健康监督所）

2. 上海市第七人民医院

3. 上海交通大学医学院附属仁济医院

目的：构建适用于综合性医院口腔科的区域性医院感染风险评估体系，识别潜在失效模式，并评价基于失效模式与效应分析（FMEA）联合 PDCA 循环管理的干预效果。

方法：以上海市浦东新区 12 家设有口腔科的公立二、三级医院为研究对象。采用 FMEA 法组建多学科专家组，基于“人-机-料-法-环-测”（5M1E）框架识别风险因素，计算风险优先系数（RPN）并确定优先干预项目。针对高风险环节制定集束化干预措施，实施 PDCA 循环管理。收集 2023 年 1—6 月（对照组）与 7—12 月（干预组）数据，比较干预前后口腔科环境卫生学监测合格率及医务人员手卫生依从率。

结果： FMEA 分析显示，口腔科感染高风险因素主要为保洁人员感染防控能力不足（RPN=5.69）、患者自身风险因素（RPN=5.34）及口腔用水管理缺陷（RPN=4.69）。干预后，口腔科环境卫生学监测总体合格率由对照组的 98.77%提升至 99.40%，空气、物体表面、治疗用水及消毒灭菌设备等关键指标合格率干预前后均维持在 98%以上的高水平。其中，医务人员手卫生依从率由 93.43%显著提升至 95.07%（χ^2=13.54，P<0.001）。

结论：基于 FMEA 构建的口腔科风险评估体系可精准识别保洁人员、患者因素及口腔用水等核心风险点。针对性的 PDCA 循环干预在巩固现有高感控水平的基础上，能显著提升手卫生依从性，为区域化口腔科感控管理提供了可复制的模式。

院感赋能医防融合：基于 40 项责任清单的医疗机构传染病防控协同治理模式构建

邱丽君、张澄、李君芝、姚琼、胡敏、蒋良芝*

上海市杨浦区中心医院

目的：探讨医院感染管理（以下简称“院感”）如何发挥风险治理、流程管理、监测评价和持续改进优势，推动医疗机构传染病防控 40 项责任由政策要求转化为院内可执行、可核验、可追踪的医防融合治理机制。

方法 基于上海市某区域医疗中心 40 项责任分解、传染病智能监测预警前置软件优化及院感与公共卫生融合运行的前期实践，采用政策文本解构和 Donabedian“结构—过程—结果”质量评价框架，将每项责任转化为目标要求、责任主体、关键流程、数据来源、证据材料和结果指标 6 类可观察要素，构建 40 项责任清单落实指数（RCI-40）及“一单三图四闭环”协同治理模式。

结果： 形成包含 6 个一级维度、40 个二级条款的 RCI-40 框架，设置 0～4 级成熟度评价；以 40 项责任清单为统一治理底图，配套责任矩阵图、流程证据图和风险热力图，贯通监测—预警、交办—整改、验证—反馈、考核—改进 4 个闭环。院感通过风险识别、流程标准化、数据治理、岗位赋能和质量改进 5 条路径，为医防融合提供方法学与管理工具支持。

结论 院感赋能不是扩大单一部门管理边界，而是将成熟的风险管理和质量改进能力嵌入传染病防控全链条，推动管理模式由公共卫生科单点催办转向院级统筹、多部门协同、全员履责和区域联动。该模式具有政策对应性、操作性和低成本复制潜力，仍需通过专家咨询、院内干预及跨机构试用进一步验证。

双轨干预模式在民族地区门诊血液透析质量管控中的应用与效果评价

兰安群;蒋衣果[1,2]、张慧[2]、邓忠琴[1]、罗小兰[1]、肖洒[1]、陈艳[3]、刘小琳[4]、罗兴琼[5]

1. 凉山彝族自治州第一人民医院

2. 四川大学华西医院

3. 冕宁县人民医院

4. 甘洛县人民医院

5. 盐源县人民医院

目的：评估标准化血液透析监管表联合个性化健康指导双轨干预模式对民族地区门诊血液透析事件的干预效果，为民族地区血液透析感染防控实践提供科学依据。

方法：采用前瞻性监测，选凉山州 4 家医院血透中心 2024 年 3 月—2025 年 3 月 826 例患者为对照组，采取常规管理；2025 年 4 月—2026 年 3 月 934 例患者为干预组，应用血液透析监管表规范医护人员行为，同时落实针对性健康指导方案提升患者自我管理能力的双轨干预模式,比较干预前后血透事件发生率及临床结局情况。

结果： 干预期内月度事件发生率呈现显著下降趋势，平均每月降幅约为 5.42%（RR=0.946，95%CI：0.923～0.968，P<0.001）。其中，干预后血管穿刺部位感染率从 0.86%（75/8675）降至 0.57%（51/8970），差异具有统计学意义（χ^2=12.35，P<0.001）。

结论：在凉山彝族地区实施标准化血液透析监管表联合针对性健康指导，可有效降低门诊血液透析事件发生率，尤其显著降低血管穿刺部位感染率。本研究证实该干预模式适用于资源受限的民族地区，具有良好的临床推广价值。

血液科细胞分离室系统化感染防控体系的构建与实践效果评价

陶秀艳、高利梅、岳佳佳、史金茗

北京高博博仁医院有限公司

目的：评价血液科细胞分离室系统化感染防控措施的实施效果，为血液病患者治疗操作中的感染管理提供参考。

方法：2018 年我院组建细胞分离室并成立感染管理小组，建立常态化感控管理机制：（1）过程管理：科室自 2018 年建科后，感控管理小组每月开展手卫生、无菌操作、职业暴露处置、医疗废物分类等院感专题培训，配套理论与实操考核；依据《医院消毒卫生标准》及科室感控自查表实施月度全面自查，隐患纳入整改台账，明确责任与时限并当日复测，建立 “问题发现 — 原因分析 — 措施制定 — 效果确认 — 标准固化” 管理闭环。2022 年起增设季度综合考核，重点督查无菌操作规范性与手卫生依从性。

（2）环境管理：每日紫外线消毒 60 min，实施每日 2 次自然通风；每月采用沉降法（营养琼脂平板暴露 30 min）开展静态空气微生物监测，并同步完成手、物体表面细菌学检测。

（3）严格执行无菌操作标准：操作人员遵循手卫生五时机规范；操作前后执行洗手、手消毒、佩戴无菌手套流程。穿刺操作铺设无菌巾构建最大无菌屏障，穿刺部位采用氯己定醇消毒 2 遍，作用时长≥30 s，消毒范围≥8 cm×8 cm，消毒液充分待干后实施穿刺。

（4）物品管理：床床单位一患一换，设备使用后清洁消毒；规范分类处置医疗废物，感染性废物采用双层黄色垃圾袋封装。

（5）职业暴露防护：制定血液遗洒六步处置流程，操作人员依次穿戴全套个人防护用品、采用吸附材料覆盖污染区域；喷洒有效氯 2000 mg/L 消毒剂作用 30 min，污染物装入双层黄色医疗废物袋；污染区域经含氯消毒剂作用 30 min 后清水擦拭，完整记录处置过程并上报感控科。发生职业暴露严格遵循 “近心端向远心端挤压伤口 — 流动水冲洗 — 碘伏消毒 — 上报护士长及感控科” 应急处置流程。

以 2018 年 1 月至 2025 年 12 月于细胞分离室接受血液分离操作的 7314 次患者为研究对象（造血干细胞采集 1725 次、淋巴细胞采集 4975 次、血浆置换 614 次），采用自身前后对照设计，以 2018—2021 年（季度考核实施前）为对照阶段，2022—2025 年（季度考核实施后）为观察阶段，比较两阶段环境卫生学监测合格率，追踪操作相关感染及职业暴露事件。计数资料比较采用 χ^2检验。

结果： 实施系统化持续改进防控措施后，细胞分离室空气培养合格率由 93.6%提升至 99.8%（χ^2=5.12，P=0.024），手卫生监测合格率由 89.5%提升至 97.2%（χ^2=6.34，P=0.012），物体表面监测合格率由 92.8%提升至 98.7%（χ^2=4.78，P=0.029）。6400 例次操作中未发生操作相关血流感染及感染暴发事件，仅发生 1 例穿刺点局部红肿，经对症处理后好转。2018 年建科至今，长期监测中仅发生 1 次手卫生培养不达标（即日整改复测合格）及 1 次针刺伤（按职业暴露流程规范处置，追踪未造成感染）。通过每月自查整改及季度考核机制，感控措施执行依从性持续提升。

结论：本研究结果显示，系统化防控措施实施后，细胞分离室空气、手卫生及物表培养合格率较措施实施前分别提升了 6.2、7.7 及 5.9 个百分点（均 P<0.05），且 7314 次操作中未发生血流感染及暴发事件。这表明，以感控管理小组为核心、以月度培训—监测—自查为基础、以季度考核为强化的持续改进模式，能够有效提升血液科细胞分离室的环境卫生学质量，降低血液操作相关感染及职业暴露风险

Infection Prevention and Control Assessment Framework scores in 530 healthcare facilities in Shanghai, China: a cross-sectional survey spanning public tertiary, secondary, and primary facilities and private facilities

Yizhou Jiang[1],Liang Zhang[1],Xiaodong Gao[2,3],Qingfeng Shi[2,3]

1. Department of Infection Prevention and Control, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine

2. Department of Infection Prevention and Control, Zhongshan Hospital, Fudan University

3. Institute of Hospital Infection and Control, Fudan University

Background The World Health Organization Infection Prevention and Control Assessment Framework (IPCAF) systematically assesses implementation of facility-level infection prevention and control (IPC) programmes and activities. Few studies directly administering the IPCAF have simultaneously included public tertiary, secondary, and primary facilities and private facilities or examined hospital level and IPC organizational structures within a multivariable analysis. We described IPCAF implementation across facility types in Shanghai and assessed associations of hospital level, organizational structures, and characteristics of IPC heads with the IPCAF total score.

Methods We analyzed facility-level cross-sectional survey data from 530 healthcare facilities in Shanghai; questionnaires were surveyed from October to December, 2023. A 0–800 total score was calculated from the eight IPCAF core components and classified using WHO implementation thresholds. Continuous scores were summarized as medians and interquartile ranges (IQRs). Unadjusted and multivariable-adjusted mean score differences were estimated using ordinary least squares regression with HC3 robust standard errors and reported as coefficients with 95% confidence intervals (CIs). The multivariable model jointly included hospital level, IPC organizational arrangements, ward coverage, IPC-head employment status, education, professional title, income, and departmental research outputs. Total scores and modeled covariates were complete for all 530 facilities.

Results The sample comprised 55 public tertiary (10.4%), 93 public secondary (17.5%), 169 public primary (31.9%), and 213 private facilities (40.2%). The median IPCAF total score was 578.8 (IQR, 472.5–665.0), within the intermediate range and 21.2 points below 600, the upper boundary immediately preceding advanced implementation. IPC guidelines had the highest component median (92.5 [IQR, 82.5–100.0]), whereas multimodal strategies had the lowest (45.0 [15.0–80.0]). Median total scores were 702.5 in public tertiary, 620.0 in public secondary, 547.5 in public primary, and 532.5 in private facilities. Compared with public tertiary facilities, unadjusted mean differences were −66.3 points (95% CI, −98.8 to −33.8) for public secondary, −132.2

(−161.8 to −102.5) for public primary, and −156.4 (−189.1 to −123.6) for private facilities. After multivariable adjustment, the corresponding coefficients were 4.9 (−45.6 to 55.4), 4.4 (−53.4 to 62.2), and 4.9 (−56.2 to 66.1), providing no evidence of adjusted associations with hospital level. Compared with an independent IPC department without public-health duties, a non-independent IPC arrangement was associated with a lower score (−54.6 [−82.3 to −27.0]). Absence of a three-level IPC structure versus its presence (−44.2 [−76.3 to −12.0]) and no (−82.7 [−131.3 to −34.1]) or partial (−52.8 [−84.1 to −21.5]) IPC personnel coverage in key wards or departments versus full coverage were also associated with lower scores.

Conclusions The median IPCAF score in the Shanghai sample was intermediate, with substantial descriptive variation across facility types. Unadjusted associations with hospital level attenuated markedly in the multivariable model, whereas indicators of independent IPC organization, a three-level structure, and ward coverage remained associated with total scores. These organizational features are candidates for policy prioritization and subsequent intervention research, but the cross-sectional associations do not establish that modifying them would improve IPCAF scores or clinical outcomes.

Department-wide Targeted Infection Prevention Bundle Reduces Surgical Site Infections and Improves Economic Sustainability in Colorectal Surgery: a quasi-experimental study with nested case-control analysis

王美霞[1]、林佳冰[2]、黄桦[1]、李依阳[1]、郑参参[1]、潘珏[2]、胡必杰[2]、高晓东[2]、苏成豪[1]、米宏霏[1]

1. 复旦大学附属中山医院厦门医院

2. 复旦大学附属中山医院

Introduction: The study aimed to evaluate the clinical efficacy and economic benefits of the departmental targeted infection prevention and control intervention (IPCI) bundle for preventing SSIs after colorectal surgery.

Methods: A pragmatic, prospective, quasi-experimental before-and-after design was applied to evaluate the effectiveness of the departmental targeted IPCI bundle in 2024-2025. A nested 1:3 matched case-control design was used to quantify SSI-attributable prolonged length of stay (LOS) and incremental costs. Linear mixed-effects models and generalized linear model (GLM) with gamma were performed.

Results: A total of 360 colorectal surgical procedures were included, comprising 175 pre-intervention and 185 intervention period. SSIs in pre-intervention period was 14.29% vs. 7.03% in intervention period, with an intervention effect of β [95% CI]: −7.80 [−14.73, −0.87] (P = 0.034).

The SSI rate remained stable at 7.59% during 12-month follow-up. Each SSI episode prolonged hospital LOS by 16.67 days, with an incremental hospital cost of ¥39,473.54 and additional insurance expenditure of ¥21,761.25. Patients with SSIs demonstrated substantially higher AUI (126.93 vs 63.11) and total antimicrobial DDDs (36.85 vs 9.42) compared with non-SSI patients (both $P < 0.001$). SSI was independently linked to greater cumulative Reserve-tier DDDs (adjusted mean difference 8.58, $P < 0.001$) and a 19.83% higher proportion of Reserve-tier antimicrobial consumption ($P < 0.001$).The bundle generated annual hospital cost savings of ¥1,043,229 and insurance savings of ¥575,119, freeing 441 bed-days for 31 extra surgical admissions.

Conclusions: The targeted IPCI bundle achieved durable SSI reduction and delivered substantial hospital and insurance economic benefits, supporting sustainable infection control implementation in colorectal surgery. Despite these interventions, SSI rates remain high, indicating a need for further research to reduce SSIs.

PDCA 循环提升连台手术间环境清洁消毒质量

吉美霞、王静、程科萍

东南大学附属中大医院

目的：探讨 PDCA 循环法在连台手术间环境清洁消毒质量管理中的应用。

方法：收集 2025 年 7 月——2025 年 11 月期间手术室连台手术之间清洁消毒存在问题制定清洁流程优化方案，比较 PDCA 循环管理前后医院连台手术间环境清洁消毒状况，数据采用 SPSS 22.0 进行统计学分析。

结果： 实施 PDCA 循环后，手术室环境清洁消毒质量合格率、清洁人员知识考核合格率均有提高，全院手术部位感染率下降。

结论：运用 PDCA 循环法，能够促进医院感染管理环境清洁消毒各项措施的落实，有效提高手术室连台手术间环境清洁消毒质量、清洁人员知识考核率，降低手术部位感染率。

基于失效模式与效应分析联合 PDCA 的骨髓移植病房院感防控实践效果研究--杂志发表

张燕、赵会杰

首都医科大学宣武医院

目的：探讨失效模式与效应分析（Failure Mode and Effect Analysis，FMEA）在骨髓移植病房医

院感染管理工作中的应用效果。

方法：2025 年 7 月，应用 FMEA 和 PDCA 循环持续改进模式结合方式对某三甲医院骨髓移植病房进行院感防控管理工作存在的危险因素进行风险识别、分析及评价，筛选出 RPN＞125 的风险点后再应用风险控制措施优先级（AP）进行分级，高中低优先级风险点应用 PDCA 制定针对性措施进行风险控制；其他风险点干预周期结束后对风险点进行再次评估，评价改进效果。

结果： 从建筑布局、环境控制、人员管理、诊护操作管理、药品物品管理、监测管理、医疗废物管理七个维度进行风险评估，识别 47 个风险点。RPN＞125 风险点 8 个，通过 AP 分级将 8 个风险点分为高优先级 3 个，中优先级 4 个，低优先级 1 个。干预措施实施后进行评估，8 个 RPN＜125，AP 降至中优先级 2 个，低优先级 6 个。手卫生依从性由 65%提升至 78%，但组间比较差异无统计学意义（P ＞0.05）。医护人员置管评估依从性由 77.5%提升至 100%，差异有统计学意义（P <0.05），整体风险管理效果良好。

结论：采用 FMEA 及 AP 评价精准找出风险点，再结合 PDCA 闭环管理，有效提高了骨髓移植病房院感防控效果，降低了患者感染的风险。

PDCA 循环优化泌尿科日间手术室标准预防及外科手消毒质量的效果分析

朱丹艳、姚依弦、徐燕

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的：探究 PDCA 循环管理模式在泌尿科日间手术室感染控制中的应用价值，重点改善外科手消毒、标准预防执行规范性，降低手术部位感染风险。

方法：选取我院日间手术室 48 名泌尿科医护人员为研究对象，实施 PDCA 循环持续质量改进；计划阶段开展现场督查、知信行问卷调查识别感控薄弱点；执行阶段开展分层专项培训、标准化操作教学；检查阶段常态化现场督查并纳入绩效考核；处理阶段汇总问题迭代优化防控流程。对比干预前后医护人员标准预防知信行得分、外科手消毒操作规范率、培训落实情况，分析感染防控改善效果。

结果：干预后医护人员感控培训参与频次、对感控培训重要性认知显著提升；问卷量表信效度良好（干预后 Cronbach’s α=0.937，累积方差解释率 84.52%）；外科洗手、无菌衣穿戴、术中无菌管理依从性明显提高，仅外科洗手时长仍存在少量不达标情况；医护人员手卫生指征、外科手消毒流程、特殊感染处置等知识掌握度大幅改善。

结论：PDCA 循环可系统性优化泌尿科日间手术室标准预防管理，提升外科手消毒与无菌操作规范性，强化医护人员院感防控知信行水平，适合在日间手术室常态化推广应用。

多维度策略防控 VAP：以患者安全为中心的医患共筑实践

王宁宁

西安交通大学第二附属医院

呼吸机相关肺炎（VAP）是 EICU 最常见的医院感染之一，显著增加患者死亡风险、住院费用和家属焦虑。2023 年 6 月，西安交通大学第二附属医院 EICU 的 VAP 监测发生率达 20.69‰，约为全国平均水平（4‰-6‰）的 4 倍。家属普遍存在感染恐惧、经济担忧和对医疗安全的不信任。医院感染管理办公室联合 EICU、检验科、护理部组建多学科团队，运用 PDSA 质量管理循环，通过鱼骨图与真因验证锁定三大根因：①防控知识更新滞后；②缺乏执行监督机制；③床头抬高（30°-45°）执行率仅 82%。团队制定 5W2H 计划，三措并举：系统化培训+口袋书提升认知；依据 2022 年 SHEA/IDSA 国际指南修订 SOP；建立“院感专职督导（每周 2 次）+科室自查（每日）”双轨机制，并将床头抬高纳入每日护理查房必查项。经过 7 个月持续改进，VAP 发生率从 20.69‰降至 9-12 月平均 4.57‰，11 月、12 月连续归零，降幅达 77.9%。患者实现早脱机、早转出，避免高额费用，家属信心重建。项目修订 SOP 1 项、获批省级课题、发表论文、学术交流 2 次，获中国医疗质量大会百佳案例及本届大会三等奖。该模式已在院内其他 ICU 及医联体单位推广复制。

运用 PDCA 循环提高门诊日志登记完整率

戎怡、雷玉芳

成都新华医院

目的：分析我院门诊日志登记完整率偏低的原因，运用 PDCA 循环工具提升登记完整率，确保传染病监测数据质量。

方法：组建 CQI 小组，对 2025 年第一季度门诊日志（89404 条）进行现状调查，完整率仅 80.7%。通过鱼骨图和柏拉图分析，确定制度与考核缺失、培训缺失、监督与反馈机制不足为核心根因。针对三项根因，运用 5W1H 制定对策，包括：建立《传染病登记报告制度》并纳入绩效考核；实施“线上+线下”分层培训；构建“科室自查-门诊部抽查-院级督查”三级质控体系，并通过信息化平台实时反馈整改。计划于 2025 年 4-9 月分阶段推进。

结果：实施改进后，门诊日志登记完整率从 80.7%升至二季度的 87.7%，三季度达到 95.6%，超过预设目标值（95%）。制度、培训、质控三位一体管理模式初步建成，整改完成率 100%。

结论：PDCA 循环能有效提升门诊日志登记完整率，为传染病早期预警和医院质量管理提供可靠数据支撑。急诊、儿科等特殊科室信息采集和信息系统智能化仍需持续优化。

Factors influencing the execution of infection prevention and control among healthcare workers based on intrinsic motivation: A cross-sectional survey in Wuxi, China

Yang Zhou[1],Yajuan Shi[2],Yingjie Liu[1],Yan Cui[1],Ronghua Li[1]

1. Wuxi Hospital of Traditional Chinese Medicine

2. Wuxi Hospital of Traditional Chinese Medicine

Background: Healthcare-associated infections (HAIs) remain a critical threat to patient safety. While regulatory measures are implemented widely, sustained infection prevention and control (IPC) execution among healthcare workers (HCWs) remains suboptimal. Previous studies have extensively examined IPC execution through knowledge, attitudes, and practices frameworks, limited attention has been given to intrinsic motivation which supports long-term, self-regulated IPC behaviors. Therefore，this study investigated the factors associated with execution based on intrinsic motivation, aiming to provide an evidence-based foundation for formulation and optimization of targeted interventions.

Methods: A cross-sectional survey was conducted between November and December 2024 among HCWs from one tertiary, one secondary, and one primary hospital in Wuxi, China. Data were collected via the online platform “Wenjuanxing” using a validated questionnaire. Pearson correlation analysis and multivariable linear regression models were applied to assess associations among intrinsic motivation, execution process, and execution outcome.

Results: A total of 357 HCWs were included in this study (response rate of 97.27%). Intrinsic motivation was positively associated with IPC execution process ($r = 0.650$, $P<0.001$) and execution outcome ($r = 0.655$, $P < 0.001$). Execution process were strongly correlated with execution outcome ($r = 0.842$, $P<0.001$). Notably, intrinsic motivation and educational attainment significantly predicted execution process, explaining 46.4% of its variance ($P<0.001$). Both intrinsic motivation and execution process were significant predictors of execution outcome, accounting for 73.2% of the variance ($P<0.001$).

Conclusion: Intrinsic motivation is a critical driver for long-term IPC outcome. Interventions should shift from purely administrative oversight toward fostering internalized professional values and reflective practice.

缓和医疗理念在狂犬病暴露后预防接种处置全程管理中的融合实践探索

赵婷丽

华北医疗健康集团邢台总医院

目的：探讨缓和医疗理念在狂犬病暴露后预防接种处置全程管理中的应用价值，完善狂犬病防控服务体系，提升患者就医体验与人文服务水平。

方法：以狂犬病暴露后规范处置为基础，将缓和医疗核心内涵融入犬伤门诊建设，流程优化，伤口处置，疫苗接种、诊疗操作，健康宣教与随访管理全过程，从生理减痛，心理疏导，人文关怀，隐私保护，特殊人群照护，延续性服务等方面实施综合干预，分析缓和医疗理念融合对防控质量与服务效能的提升作用。

结果： 将缓和医疗理念与狂犬病暴露后预防接种处置全程管理的实践进行深度结合，可有效缓解暴露者因突发伤害产生的焦虑，恐惧，疼痛等身心应激反应，提升患者对伤口处置，疫苗接种及全程随访的配合度与依从性。人文服务的融入使诊疗流程更具温度，门诊服务满意度与公众信任度显著提高，有助于降低处置不规范，接种不全程、依从性差等风险，强化狂犬病防控闭环管理。

结论：将缓和医疗理念纳入狂犬病暴露后预防接种处置的全程管理中，可有效提升犬伤门诊标准化建设，契合"联防联控，社会共治，筑防线，遏制疫情"的狂犬病防控主题，能够推动狂犬病防控从技术导向型服务向"技术规范+人文关怀"并重的高质量服务转型。该模式可优化门诊服务能力，提升公众健康获得感，对完善基层传染病防控体系，持续推进狂犬病消除工作具有重要实践意义与推广价值。

医疗机构疫苗接种风险的管理策略及实践研究

赵婷丽

华北医疗健康集团邢台总医院

目的：对医疗机构疫苗接种工作中存在的风险进行分析研究，制定相应的对策并落实实施，做到安全接种，降低各类预防接种风险发生的概率。

方法：通过对医疗机构疫苗接种工作中的存在的风险因素进行逐一分析研究，这些风险因素主要来自疫苗本身，疫苗储存及运输过程、冷链管理，受种者自身，疫苗接种风险沟通过程中，预防接种实施过程中：包括健康询问、登记、接种、留观、预防接种异常反应处置等，当前新发突发传染病大背景下带来的疾病传播风险等方面。制定相应的应对策略：重点在于提高疫苗纯度和质量，加强疫苗全生命周期的质量管理；规范疫苗进货、运输、储存等重点环节的冷链监测管理，对受种者进行科学的禁忌症筛查，优化完善疫苗接种风险沟通渠道机制，拓宽疫苗接种沟通新媒介。提高信息

交互效能，促进信息资源共享，重构公众的疫苗接种认知，提高公众接种意识。加强接种人员培训，规范接种流程，精准预约，降低各类预防接种风险的发生。

结果：在实施预防接种管理过程中，应用风险管理理念，对预防接种过程中可能会发生的风险隐患进行识别、分析，并采取了相应的应对策略。定期对预防接种各流程及重点环节进行督导，有效提高疫苗质量管理，保障了疫苗接种的安全工作。

结论：我院自智慧化预防接种门诊规范化建设以来，建立了完善的预防接种质量管理制度，强化了全程质量管理风险管控，信息化管理平台的网上提醒、预约、缴费为接种人群提供了更优质、规范、安全的服务，通过微信公众号、微信 朋友圈、抖音平台发布等多种途径进行预防接种知识宣传，及时回应社会关切，群众满意度持续提升，有效防范了各类预防接种风险的发生，提升疫苗安全性及接种率，促进全球公共卫生事业发展。

科研思维融入临床微生物检验教学的探索与实践

赵越、陈晓丽、周静芳

南方医科大学附属广东省人民医院/广东省医学科学院

目的：探讨科研思维融入临床微生物检验教学中的应用效果，为医学检验教学改革提供依据。

方法：选取在广东省人民医院实习的医学检验技术专业本科学生 40 名，按教学模式不同随机分为实验组和对照组，每组各 20 名。对照组采用传统教学模式，实验组在此基础上融入科研思维培养，通过案例教学、问题导向学习及科研实践训练等方式开展教学。课程结束后，比较两组学生科研能力评分及教学满意度。

结果： 实验组学生在文献查阅能力、实验设计能力、数据分析能力、科研写作能力及科研汇报能力等方面评分均高于对照组（$P<0.05$）。实验组教学总满意度为 90.0%，高于对照组（$P=0.028$）。

结论：在临床微生物检验教学中融入科研思维培养，可有效提升学生科研能力及学习积极性，提高教学满意度，对培养创新型医学检验人才具有积极意义。

提升 IPC 专兼职人员核心能力
对医院感染管理指标影响的效果分析

殷凤芳、王红霞

河南大学第一附属医院

目的：研究通过提升 IPC 专兼职人员专业知识以及对感染管理防控措施的信念和力量，对医院感染管理质控指标提升以及在对患者的诊疗水平和保证医疗安全方面存在的效应。

方法： 选取 2023 年 IPC 专职人员及在临床科室担任 IPC 兼职医护人员 50 人设对照组，2025 年 IPC 专职人员及在临床科室担任 IPC 兼职医护人员 50 人设为实验组。对实验组人员采取“知信行”培训模式，制定培训计划。比较干预前后两组研究对象的岗位胜任能力，感染预防与控制指标以及前后督查次数。

结果： 干预组 IPC 专兼职人员的感控基本技能，组织协作能力，专业发展能力，个人特征品质分别为 75.09±11.30，81.48±12.54，77.69±14.33，55.65±9.03（P＜0.01）。干预后的手卫生依从率（抽查），手卫生依从率（自查），预警信息处理率，抗菌药物治疗前送检率，医院感染送检率，日感染例次率，CLABSI 感染率，CAUTI 感染率，VAP 感染率分别为 86.88±14.39，87.79±6.64，99.41±1.37，82.31±15.99，98.45±7.69，0.46±0.92（p＜0.05），0，0.31±1.58，0（P＞0.05）。干预后二级质控督查次数手卫生 26.53±14.53，1.33±3.00，1.33±2.48，1.08±2.41，5.91±1.31（p＜0.05）。

结论： 提升 IPC 专兼职人员核心能力可以优化医院与科室的感控管理，改善医院感染预防和控制的相关管理指标。

基于量化指标的感控风险评估体系 构建与应用

周玉莹、朱利娜

郑州市第三人民医院

目的：构建科学、可操作的基于量化指标的医院感染防控风险评估体系，实现感染防控风险的定量评估，为精准识别高风险科室与风险因素、制定针对性干预措施提供依据。

方法：2024 年 1 月—2024 年 12 月，以某三级综合医院某院区为研究对象，分别从过程指标和结果指标两方面进行识别，通过感染预防与控制委员会专家组根据赋值排序，确定评估指标，专职人员汇总风险事件与指标，统计相关指标，以数据为导向；最终分值=可能性+严重性+当前体系完整性，量化评估模型，依据风险值百分位分布划分极低、低、中、中高、高 4 级风险等级；对识别的高风险科室实施 12 个月针对性干预，采用变化率对比干预前后医院感染发病（例次）率。

结果： 人员感控意识、手卫生依从率、医院感染发病（例次）率等核心指标权重系数均为 1.00，不同临床系统同一指标权重差异化调整；建立标准化量化评分规则与风险等级划分标准（极低低风险<27 分，低风险 27-32.1，中风险 32.2~38.9 分，中高风险 39-43.3 分，高风险≥43.4 分），精准识别出 7 个感染高风险科室、6 项核心高风险指标，干预后部分指标向好，部分指标待改善。

结论：本研究构建的基于量化指标的感染防控风险评估体系实现了感染防控风险的定量化、标准化评估，结果客观可靠，能有效指导临床精准防控，提升医院感染管理精细化水平，具有较高临床应用价值。

2021-2025 年乌鲁木齐市某医院法定传染病流行病学特征分析

胡蓓蓓[1]、买提娜什·那吾塔依[1]、迪丽努尔·阿不拉江[1]、叶晓红[1]、李媛媛[1]、李娟[1]、卢耀勤[2]、殷峰[1]

1. 乌鲁木齐市第一人民医院

2. 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心

目的：分析 2021-2025 年乌鲁木齐市某医院法定传染病报告情况和变化趋势，为制定传染病及医院感染管理提供参考。

方法：采用“中国疾病预防控制信息系统”收集 2021 年 1 月-2025 年 12 月进行监测确认及网络直报的法定传染病上报资料，对其传染病分类、年龄构成、季节性分布、传播途径进行统计分析。

结果： 2021-2025 年共上报 12293 例法定传染病，其中乙类传染病 1991 例（16.20%），丙类传染病 9363 例（76.17%），其他法定管理以及重点监测传染病 939 例（7.64%）;排名前 5 位的是流行性感冒、其他感染性腹泻病、新型冠状病毒感染、水痘、手足口病。0~18 岁上报的传染病最多（8678 例，70.59%），不同年份各年龄分布段上报的传染病例数差异有统计学意义（$\chi2=587.12$，$P<0.001$）;冬季上报的传染病最多（4953 例，40.29%），不同年份不同季节上报的传染病例数差异有统计学意义（$\chi2=1383.22$，$P<0.001$）;呼吸道传染病上报例数最多（9658 例，78.57%），不同年份不同传播途径上报的传染病例数差异有统计学意义（$\chi2=1084.36$，$P<0.001$）。由传染病导致医院感染共 111 例，主要为感染性腹泻（62 例，55.86%）。

结论：流行性感冒、其他感染性腹泻和新型冠状病毒感染是该院传染病防控工作的主要关注点，应加强传染病防治;根据不同年龄段、不同季节、不同传播途径，采取有针对性的传染病监测和防控策略，并提前做好应急预案工作，降低传染病在医院内的传播风险，保障患者和医护人员的安全。

精细化质控管理在手术室医疗废物规范处置中的应用效果分析

付璐

简阳市人民医院

手术室作为医院高风险院感重点科室，侵入性手术操作集中，医疗废物产出量大、种类复杂，处置不当极易引发病原菌传播、医务人员职业暴露及环境交叉污染，是感控管理的关键薄弱环节。临床工作中，因手术室连台手术密集、工作节奏急促、突发急诊手术多，医护人员常因忙于手术配合，出现医疗废物分类混淆、锐器处置不规范、封装转运流程简化等习惯性问题，传统粗放式管理难以实现长效质控。为进一步规范手术室医疗废物全流程管理，规避院感及职业安全风险，我科严格遵循《医疗废物管理条例》相关规范，依托 PDCA 循环质量管理工具，实施专科化精细化质控干预。通过细化场景化处置标准、开展分层分级全员培训、搭建闭环质控督查体系、优化现场设施布局、规范转运暂存全流程等综合措施，系统性整改临床高频违规问题。经过 6 个月持续质量改进，全程处置合规率显著提升，整改期间未发生医疗废物相关院感事件及职业暴露事故。该管理模式可

有效弥补传统管理短板，统一科室操作标准，强化全员感控意识，适配手术室高强度临床工作场景，具备极高的临床推广应用价值。

小面积盆底综合治疗室空间布局优化降低交叉感染风险实践思路

林璐沙、黄映勤

四川大学华西天府医院

目的：针对小面积盆底综合治疗室空间紧凑、功能分区模糊、医患动线交叉等环境短板，通过优化诊室空间布局与功能分区，完善环境感染防控条件，降低交叉感染的风险。

方法：依据医院感染防控规范，结合盆底专科诊疗流程，重新划诊疗操作区、物品存放区、污物处置区及患者缓冲区，落实洁污分流、医患动线分离，优化通风及常态化消毒管理流程。

结果： 空间布局优化后厘清了诊室功能分区，消除洁污混杂、动线重叠等感染隐患，实现狭小诊疗空间院感管理标准化、规范化。

结论：科学的诊室空间布局优化可有效弥补小面积诊疗环境感控短板，减少环境源性交叉感染，提升盆底治疗诊室院感精细化管理质量。

大型医疗建筑翻修改造期间曲霉菌感染防控实践及效果评价

陶思源[1]、林吉[1]、张瑞欣[2]、郭琳雯[1]、林诚[1]、黄静[1]、乔甫[1]

1. 四川大学华西医院

2. 四川省公共卫生综合临床中心

目的：当下医疗机构建筑改造进入密集期，如何在局部施工过程中保证医疗活动的正常开展、降低曲霉菌感染风险值得关注，本研究以大型医疗建筑翻修改造为契机，总结某医院在改造施工期间曲霉菌感染防控实践经验及效果，以期为国内其他医疗机构提供参考。

方法：2025 年 6 月中旬至 2026 年 5 月下旬，某院第一住院大楼 5-14 楼住院病房及第二住院大楼 11-13 层手术室实施整体翻修改造，本研究基于国内外相关指南及施工实际，建立涵盖施工风险评估、环境管理、粉尘控制、监测预警及多部门协同的曲霉菌感染防控方案。防控效果评价采用回顾性分段中断时间序列设计方法，收集 2024 年 7 月至 2026 年 6 月期间目标科室住院患者曲霉菌阳性检出率及曲霉菌医院感染率。以 2025 年 7 月作为干预时间点，通过分段 Poisson 回归模型分析施工期间曲霉菌相关结局指标水平及趋势变化，并以同期住院患者人数自然对数作为 offset 进行校正。

结果：施工前目标科室住院患者曲霉菌阳性率为 0.581‰ (24/41,293)，施工期间为 0.794‰(34/42,819)。校正施工前变化趋势后，施工期间曲霉菌阳性检出率趋势未发生显著改变

(IRR=0.998, 95%CI 0.854-1.167, P=0.984)。施工前目标科室住院患者曲霉菌院内感染率为 0.848‰ (35/41,293)，施工期间为 0.794‰ (34/42,819)，校正后施工期间感染率趋势变化亦无统计学意义 (IRR=1.089, 95%CI 0.959-1.236, P=0.190)，结果提示，在实施系统化感染防控措施后，建筑翻修改造期间未导致目标科室曲霉菌阳性检出率及医院感染率增加。

结论：大型医疗建筑翻修改造过程中，应将曲霉菌感染防控纳入施工全过程管理。感控部门前移参与风险评估，联合多部门建立持续干预与监测机制，有助于降低施工相关曲霉菌感染风险，保障医疗活动安全开展。

上海市虹口区医疗机构医用织物洗涤消毒管理现状 及对策研究

李春燕、周依伦、王斌

上海市虹口区疾病预防控制中心（上海市虹口区卫生健康监督所）

目的：调查上海市虹口区医疗机构医用织物洗涤消毒管理现状，分析存在的问题与薄弱环节，为规范辖区内医用织物全流程管理、降低医院感染风险提供科学依据。

方法： 2023 年采用问卷调查方法，对上海市虹口区 33 家医疗机构开展医用织物管理专项调查，剔除无效问卷后，对 26 家产生医用织物的医疗机构数据进行统计分析，计数资料以率、构成比表示，组间比较采用 χ^2检验。

结果：本次调查有效问卷回收率 93.94%，26 家产生医用织物的医疗机构中，92.31%委托第三方社会化洗涤服务机构开展洗涤消毒工作，仅 7.69%为自建洗衣房模式；96.15%的机构明确了医用织物洗涤消毒管理职能部门，88.46%由院感科承担监管职责；仅 57.69%的机构建立了完善的管理制度与工作流程，洗衣房污染区工作人员隔离衣规范穿戴率仅 50.00%，织物使用寿命知晓率仅 26.92%。感染性织物床边密闭收集执行率 92.31%，封闭运送执行率 88.46%，清洁与污染织物分区存放执行率 96.15%；公立与私立医疗机构各环节管理执行率差异无统计学意义（P>0.05）。24 家委托社会化洗涤的机构中，91.67%签订了权责明确的服务合同，87.50%建立了交接与质量验收制度，仅 66.67%开展了织物微生物指标检测。辖区内 73.08%的医疗机构未上线且无计划上线医用织物智慧管理系统。

结论：上海市虹口区医疗机构医用织物管理核心环节执行率整体良好，但仍存在制度建设不完善、人员专业能力不足、全流程管理有短板、社会化洗涤监管薄弱、智慧化建设滞后等问题。需通过健全标准化体系、强化人员培训、完善全链条监管、推进智慧化建设等措施，全面提升辖区医用织物洗涤消毒管理水平。

医疗建筑感染防控关口前移的协同治理实践——以上海市某区域医疗中心为例

刘野、苏彬彬、蒋良芝、闵芸

上海市杨浦区中心医院

目的：探索医疗建筑感染防控由末端验收向全过程治理前移的组织机制，提升跨部门协同、风险决策和项目变更管理能力。

方法：采用单中心质量改进研究。基于项目流程梳理和根因分析，将院感审核签字嵌入建设方案上会前置程序，明确临床、基建和医院感染管理部门职责，构建“1 个共同目标、3 方协同主体、5 张风险图、4 项固定化闭环”的“1-3-5-4”治理框架；配套三色风险台账、分级决策支持工具和施工变更触发复审机制。采用结构—过程—结果框架进行评价。

结果：观察期内，所有应审建设方案均在院级会议审议前完成院感审核，关键节点院感参与率为 100%；所有红色风险均完成整改、复核和销号，红色风险闭环率为 100%；所有感染防控相关施工变更均完成院感复审，施工变更复审率为 100%。形成图纸标注、技术清单、会议纪要、问题台账和开诊前验证等标准化管理产出，院感参与由个人推动转变为组织流程。

结论：通过刚性制度入口、风险翻译、三方协同和闭环验证，可将感染防控嵌入医疗建设项目治理链条，增强组织记忆、跨部门协作与项目风险控制能力，具有在医疗机构新建和改扩建项目中推广的价值。

季节压力梯度下医院感控体系脆弱性评估与韧性提升

雷娜、黄文治、石武、曾庆会、乔甫、陈敏

四川大学华西医院

目的：后疫情时代我国传染病流行呈现季节性波动、多病交替叠加的特征，综合医院感控体系面临平急快速转换的现实挑战。现有感控体系评价多为静态截面研究，难以精准捕捉不同流行压力下的系统韧性短板，为感控体系建设提供动态决策支撑。本研究引入韧性治理理论，基于全年季节压力梯度动态评估医院感控体系脆弱性水平，识别核心薄弱环节与提升靶点，为构建平急结合的现代化感控体系提供实证依据。

方法：采用季节自然实验设计，以某省级三级甲等综合医院 2025 年 1—12 月法定传染病全流程监测与质控数据为研究基础，构建“抵御能力 — 吸收能力 — 恢复能力 — 适应能力”四维脆弱性评估指标体系；采用熵权法客观赋权测算各季度综合脆弱性指数，结合卡方检验、Spearman 秩相关分析，对比不同流行压力下系统脆弱性的动态差异并解析深层成因。

结果：2025 年全院累计审核传染病报告卡 10234 张，经质控排除不符合要求卡片后上报国家 CDC 7861 张；各季度报告病种 22~27 种。流行态势呈现显著季节梯度：冬春季（一、四季度）

为发病高峰，流行性感冒占比分别为 41.89%、53.89%；夏秋季（二、三季度）流行强度回落，以新型冠状病毒感染、肺结核为主。感控体系综合脆弱性呈现“冬高夏低”的动态变化规律，流行高峰时段脆弱性水平明显抬升；分维度来看，吸收能力对流行压力最敏感，高峰时段短板最为突出，是系统的核心制约因素。经全年持续质量改进，系统适应能力持续优化，全院月度报告正确率从 3 月的 98.31% 提升至 12 月的 99.36%；梅毒未规范报卡例数从一季度的 22 例降至四季度的 15 例，降幅达 31.8%。急诊科、老年医学中心及非感染性外科为脆弱性高发科室。

结论：本研究验证了传染病季节性流行压力与感控体系脆弱性的正相关规律，明确吸收能力是高峰承压的核心短板，而持续质量改进是低成本、高效能提升系统适应韧性的有效路径。研究结论具有三点核心借鉴价值：一是应以季节梯度特征为依据建立感控资源弹性配置机制，精准破解高峰承载瓶颈；二是应补齐非感染专科感控质控闭环，减少全链条管理盲区；三是应依托持续质量改进构建动态进化的韧性治理模式，推动感控工作从“被动应急处置”向“主动系统治理”转型，为后疫情时代“大感控”体系落地提供可复制的实践范式。

科研赋能感控：某三级综合医院院感专项课题管理实践与效果评价

王丹、朱丹、夏敏、王晓颖、邹妮

上海市第一人民医院

目的：系统评价某三级综合医院院感专项课题基金的管理实践与实施效果，提炼可推广的管理经验。

方法：采用混合研究方法：定量分析 2021-2025 年院感专项课题的申报立项、执行进展及成果产出数据；自行设计问卷对 272 名医务人员进行调查（获课题者 57 人、未获课题者 215 人），采用李克特 5 级量表评价课题实施效果；选取 5 项代表性课题，对负责人进行深度访谈，提炼典型案例成功经验。

结果：三届课题累计申报 138 项，立项 67 项（48.5%）；成果产出总数 114 项，包括发表论文 57 篇、获得专利 8 项、获批上级课题 8 项、形成制度及 SOP 22 项等；每万元资助产出成果数为 2.1 项。获课题者对院感课题评价总均分为 56.75±3.81 分，各维度得分由高到低依次为管理支持、能力提升、成果应用、资源保障。获课题者参与动力主要是解决临床实际问题（77.%）和科研兴趣（63.2%）；遇到的困难主要是临床工作繁忙（78.9%）和科研能力不足（63.2%）；希望增加的配套支持是数据统计分析指导（77.2%）和研究方法培训（64.9%）。未获课题者中，20.9%有申报意愿，医生医技显著高于护士。定性访谈提炼出“需求牵引—资源支撑—成果转化”的成功逻辑。

结论：院感专项课题基金有效构建了“科研赋能感控”的实践路径，在激发医务人员科研热情、提升院感防控能力、丰富院感文化内涵方面取得显著成效。

Nurse-led Development and Evaluation of an Intelligent Medical Uniform Storage Cabinet: A Prospective Quasi-experimental Stud

Honghui Ding,Peilin Zou,Maojun Ran,Liu Yang,Siting Chen,Chengbo Wang,Li Tan,Yan Jiang

Department of hospital infection management

Background: Medical staff uniforms serve as critical barriers against occupational hazards but paradoxically act as potential fomites for pathogenic transmission if not managed correctly. Traditional manual management models are often inefficient, lack traceability, and pose significant risks for cross-infection. This study aimed to evaluate the efficacy of a nurse-led developed "Intelligent Medical Uniform Storage Cabinet" (IMUSC) in enhancing infection control and operational efficiency.

Methods: A prospective quasi-experimental study with an interrupted time-series design was conducted at a tertiary Grade-A hospital in Wuhan, China, from July to October 2025. The study compared a 4-week baseline phase with a 5-week post-intervention phase. Microbial contamination (textiles, environmental surfaces, air, and staff hands) was assessed using Linear Mixed Models (LMM), and operational metrics (efficiency, compliance, and fill rates) were analyzed to determine the impact of the IMUSC.

Results: The implementation of the IMUSC significantly reduced microbial loads on environmental surfaces and in the air at linen collection points, although the reduction in textile contamination was not statistically significant overall. Stratified analysis revealed a notable reduction in fabric contamination specifically during the soiled linen collection process. Operationally, the system significantly improved work efficiency and protocol adherence (compliance rate increased, $p < 0.001$) and effectively controlled the fill rate of laundry hampers ($p < 0.001$).

Conclusions: The intelligent storage system effectively transitions uniform management from passive manual handling to proactive, automated monitoring. By establishing a closed-loop sterilization process and enabling full lifecycle digital tracking, the IMUSC significantly reduces environmental bioburden and optimizes resource allocation. This nurse-led, multidisciplinary initiative provides a scalable, evidence-based paradigm for the smart management of medical textiles in healthcare institutions.

2025 年上海市某区医疗废物管理督导问题分析与对策研究

朱渭萍

上海市浦东新区疾病预防控制中心

目的：分析 2025 年上海市浦东新区疾控监督员督导中发现的医疗废物管理问题，探讨不同属性医疗机构的问题特征及整改情况，为优化监管策略和提升管理水平提供科学依据。

方法： 收集 2025 年浦东新区疾控监督员对各级医疗机构医废监管中存在问题数据，对问题涉及环节（组织制度、分类收集、暂存与转运、医废相关消毒与监测）进行统计分析，并对不同属性医疗机构（社区卫生服务中心、区属二三级医疗机构、社会办医疗机构）情况比较。

结果： 督导共发现问题 532 项，主要集中在“医疗废物分类收集内部交接与运送”（45.5%，242/532）和“医疗废物暂存与登记”（23.9%，127/532）两个环节。不同属性医疗机构在问题环节分布上存在显著差异（χ^2=38.46, P<0.001），其中社区卫生服务中心占比最高（44.7%，238/532）。社会办医疗机构在暂存登记问题比例（35.1%）相对较高，社区卫生服务中心在分类收集问题比例（49.6%）突出。整体整改完成率达 97.2%，但仍有 2.8%的问题处于整改中或无法整改状态。

结论： 浦东新区医疗机构医废管理总体规范，但分类收集不规范、暂存登记不完善、医废转运相关的消毒效果监测方法错误等问题普遍存在。不同属性机构问题侧重点各异，提示应采取差异化监管策略。建议通过强化分层培训、推进智慧化监管、完善管理流程等措施，持续提升医疗废物精细化管理水平。

医务人员流感疫苗接种影响因素及综合干预效果研究

王晓颖、邹妮、林仁坤、夏敏、朱丹、王丹

上海市第一人民医院

目的：了解医务人员流感疫苗接种现状及其影响因素，并评价综合干预措施的效果。

方法：2025 年 3 月采用横断面调查，对某三级综合医院在岗医务人员进行问卷调查，收集人口学特征、慢性病史及流感与疫苗相关知识、态度和接种行为等信息。采用 χ^2检验或 Wilcoxon 秩和检验进行单因素分析，采用多因素 Logistic 回归分析知识知晓及接种行为的影响因素。基于调查结果实施综合干预措施提高接种率，并比较干预前后接种率变化。

结果：共回收有效问卷 724 份。医务人员流感及疫苗相关知识总体知晓率为 41.3%，其中医生和医技人员较高（均为 51.5%），护士较低（37.1%）。知晓率随学历升高而增加，且不同职称间存在差异（P＜0.05）。多因素分析表明，性别和学历是知识知晓的独立影响因素。态度方面，医务人员态度得分为 23.69±4.84 分，态度积极仅占 20.7%。医生及其他人员（管理、科研）态度得分较高，护士最低，平均得分随学历升高而提高，副高以上职称态度得分相对较高，慢性病患者态度

相对更低。接种行为方面，2024 年医务人员流感疫苗接种率为 11.5%。医生接种率最高（23.1%），护士最低（6.8%）。接种率随学历升高而增加，副高及以上职称接种率最高（23.1%），初级职称接种率最低（9.8%）。多因素分析表明，科室与岗位是接种行为的独立影响因素，重点科室接种率高于其他科室，医生接种率高于护士。未接种的主要原因为工作繁忙、担心不良反应及院内缺乏接种点。综合干预后，接种率由 2024 年的 11.5%提升至 2025 年的 19.3%。

结论：医务人员流感疫苗接种率仍处于较低水平。通过加强疫苗知识宣传并优化院内接种服务，可在一定程度上提高医务人员流感疫苗接种率。

基于风险-工作量综合评估的医院感染管理专职人员任务均衡分配模式构建与应用

胡倩倩[1]、李占结[2,3]、吴增华[1]

1. 兴义市人民医院

2. 南京医科大学第一附属医院

3. 复旦大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学系

目的：构建基于风险-工作量综合评估的医院感染管理专职人员任务均衡分配模式，并通过应用实例评价其对人员工作负荷均衡性的改善作用。

方法：以兴义市人民医院 2022 年医院感染监测系统及日常督查资料为基础，纳入 42 个临床科室、23 个医技及辅助科室和 6 名感控专职人员。将工作负荷划分为临床科室、医技及辅助科室、日常专项工作和附加任务 4 个模块。临床科室选取 15 项指标，采用百分位赋分、综合分层和年度折算形成负荷分值；医技及辅助科室采用“基础分＋监测项目分＋督导频次分＋复杂度分”计算；日常专项工作以 4 个标准工时折算 1 分，并按年度频次汇总，同时兼顾区域就近和专业连续性。采用均值、标准差、极差、变异系数、最大/最小负荷比和个人负荷偏离率评价均衡性。

结果：纳入模式的年度工作量共 5999 分，其中临床科室、医技及辅助科室、日常专项工作分别为 3564 分（59.41%）、1392 分（23.20%）和 1043 分（17.39%）。重新分配前 6 名专职人员年度工作量为 768.00～1305.56 分，均值为 999.83 分，标准差为 164.78 分，极差为 537.56 分，变异系数为 16.48%，最大/最小负荷比为 1.70。重新分配后年度工作量为 999.48～1000.00 分，均值仍为 999.83 分，标准差降至 0.21 分，极差降至 0.52 分，变异系数降至 0.02%，最大/最小负荷比降至 1.001。

结论：基于风险-工作量综合评估的任务分配模式可将分散的科室管理任务和专项工作转化为可比较的年度负荷，并在兼顾管理实际的条件下提高人员任务分配的透明度、可解释性和均衡性。

PDCA 循环联合标准化流程优化血透室透析用水环境卫生学监测实践

戎怡、张敏

成都新华医院

背景：血液透析用水质量直接关系透析患者安全，我院 2023 年血透室透析用水监测合格率仅 97.92%，二区远端水样检出嗜麦芽窄食单胞菌，存在院感隐患。依据《血液净化标准操作规程》要求，亟需开展质量改进，设定透析用水监测合格率目标 100%。

目的：2024 年 3～9 月组建感控、医务、血透室、检验科等多部门 CQI 小组，运用 PDCA 循环实施改进。Plan 阶段采用鱼骨图、柏拉图开展人/机/物/法/环根因分析，锁定采样操作不规范、标本污染、监管缺失三大核心问题；Do 阶段制定采样、送样、检验标准化流程与物资清单，开展一对一实操培训，配备专用转运容器，建立 2 小时快速送检机制，搭建院科两级常态化督查体系；Check 阶段逐月监测透析用水微生物指标，对比改善前后合格率；Act 阶段固化标准化制度，梳理现存短板并纳入下一轮 PDCA 持续改进。

结果：实施 PDCA 干预后，2024 年 4～9 月透析用水微生物监测合格率稳定维持 100%，未再检出致病菌；采样、转运、检验全流程操作规范性显著提升，形成标准化环境监测管理体系。

结论：多学科协作 PDCA 循环可系统性解决血透室透析用水监测不规范问题，彻底消除水质微生物污染风险，标准化流程可推广至全院各类环境卫生学监测工作，保障透析患者诊疗安全。

构建“监测-预警-管理-随访”闭环体系 —— 成都新华医院心脑血管事件监测项目实施经验

戎怡、雷玉芳

成都新华医院

目的：总结成都新华医院心脑血管事件监测项目实施经验，建立高效精准的院内监测体系，确保监测数据完整率和准确率符合国家要求，为区域心脑血管疾病防控提供数据支撑。

方法：我院作为国家心脑血管事件监测单位，实行分管院长负责制，公共卫生科牵头，联合临床科室、病案室、信息科协同推进。依托 HIS 系统嵌入易欧智能预警模块，通过 ICD 编码分析自动推送疑似病例提醒至医生端，医生识别急性心梗、脑卒中、手术心绞痛、心脏性猝死等病种后填报卡片，公卫科逐张人工复核。执行“识别→填报→审核→上报→复核”五步标准化流程。创新实施：①智能预警+人工复核双机制降低漏报率；②“一病一卡”个案管理，支持 28 天后再次发作快速识别；③家庭医生服务中心参与出院后第 7 天、28 天随访，发现漏报及时反馈公卫科补报，CRM 与 HIS 数据联动核查。

结果：监测数据完整率和准确率均达到国家监测要求，漏报率、误报率控制在国家标准范围内，全院培训覆盖率 100%，季度质控简报常态化发布，医防协同机制有效运行。

结论：通过组织强化、信息化支撑、流程规范和质量控制四轮驱动，构建的“监测-预警-管理-随访”闭环体系运行良好，为医疗机构开展心脑血管事件监测提供了可借鉴的经验模式。

扫码查看
会议照片直播

扫码查看
会议微官网

SIFIC 2026