

DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20252757

· 论著 ·

信息提醒系统联合多部门协同模式下多重耐药菌管理实践

覃莉媛¹, 周盛斌², 劳秋凤¹, 谢玲玲¹, 汪利娥¹, 付红红¹, 邬佩云¹, 胡家光¹

(1. 柳州市人民医院感控管理科, 广西 柳州 545001; 2. 智业软件股份有限公司, 福建 厦门 361000)

[摘要] 目的 探讨以数据共享为导向构建多重耐药菌(MDRO)信息化提醒系统联合多部门标准化举措在MDRO全流程闭环管理中的应用效果。方法 选取2024年1月1日—7月31日检出MDRO的住院患者为对照组, 2024年8月1日—2025年5月31日为干预组。对照组采用传统人工MDRO报告模式, 干预组采用MDRO提醒系统联合多部门管理模式。比较系统应用前后MDRO隔离医嘱下达率、多部门专科过程指标和结局指标的差异。结果 应用信息化提醒系统联合多部门举措后, ≤ 24 h MDRO隔离医嘱下达率干预组较对照组提高(90.20% VS 65.23%, $P < 0.05$), 其中 < 4 h MDRO隔离医嘱下达率干预组较对照组提高(80.64% VS 55.08%, $P < 0.001$)。干预组抗菌药物使用率低于对照组(36.27% VS 43.41%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。干预组MDRO防控措施执行率、病原学送检率、荧光标记清除率均高于对照组, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。MDRO检出率较对照组下降(10.83% VS 16.49%), 且干预组MDRO医院感染发病率(0.09%)低于对照组(0.19%), 差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。干预组治疗费用较对照组减少27 422元。**结论** 本研究搭建了MDRO提醒系统, 实现多部门MDRO信息交互平台的全链条监测体系, 强化多学科深部融合, 提升了MDRO防控效果。

[关键词] 多重耐药菌; 提醒系统; 信息共享; 多部门联动; 闭环机制**[中图分类号]** R181.3⁺2

Practice of multidrug-resistant organism management under the mode of information reminder system combined with multidisciplinary collaboration

QIN Liyuan¹, ZHOU Shengbin², LAO Qiufeng¹, XIE Lingling¹, WANG Li'e¹, FU Hong-hong¹, WU Peiyun¹, HU Jiaguang¹ (1. Department of Infection Control Management, Liuzhou People's Hospital, Liuzhou 545001, China; 2. Zhiye Software Co., Ltd., Xiamen 361000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the application effect of constructing a data sharing-based multidrug-resistant organism (MDRO) information reminder system combined with multidisciplinary standardized measures on the whole-process closed-loop management of MDRO. **Methods** Hospitalized patients from whom MDRO were detected from January 1 to July 31, 2024 were taken as the control group, those from August 1, 2024, to May 31, 2025 were as the intervention group. The control group adopted the traditional manual reporting mode for MDRO, while the intervention group adopted the combination of MDRO reminder system and multidisciplinary management mode. Differences in isolation order issuing rate for MDRO and process- and outcome-indicators for multidisciplinary specialty before and after system implementation were compared. **Results** After implementing information reminder system combined with multidisciplinary measures, issuing rates of ≤ 24 hour and < 4 hour MDRO isolation orders in the intervention group were both higher than in the control group ([90.20% vs 65.23%, $P < 0.05$], [80.64% vs 55.08%, $P < 0.001$], respectively). Antimicrobial use rate in the intervention group was lower than in the control group (36.27% vs 43.41%), with a statistically significant difference ($P < 0.05$). The implementation rates of

[收稿日期] 2025-07-11**[基金项目]** 中华预防医学会医院感染控制分会医院感染学科发展青年人才托举项目(CPMA-HAIC-2024012900113)**[作者简介]** 覃莉媛(1993-), 女(壮族), 广西壮族自治区来宾市人, 主治医师, 主要从事医院感染管理研究。**[通信作者]** 胡家光 E-mail: jiaguangshentang@126.com

MDRO 预防和控制措施,病原检测率,以及荧光标记清除率在干预组中均高于对照组,所有差异具有统计学意义($P < 0.05$)。MDRO 检测率较对照组降低(10.83% vs 16.49%),MDRO 相关感染发生率较对照组降低(0.09% vs 0.19%),两者差异具有统计学意义($P < 0.001$)。治疗费用在干预组中较对照组降低 27 422 元。结论 本研究构建了 MDRO 提醒系统,实现了全链条监测系统,加强了多学科深度集成,提高了预防和控制效果。

[Key words] multidrug-resistant organism; reminder system; information sharing; multidisciplinary collaboration; closed-loop mechanism

多重耐药菌(multidrug-resistant organism,MDRO)是 21 世纪的重大全球健康挑战,具有高传播风险及感染防控复杂性等特点。报道^[1]表明,如果不加以控制,至 2050 年,全球将有 191 万(156 万~226 万)例死亡归因于微生物耐药(AMR)。因此,建立集智能提醒、自动追踪及全流程信息互通的智能化管控体系,并强化多部门协同下的标准化措施落地,是当前医疗机构 MDRO 感染防控工作的核心任务与探索方向^[2-3]。针对 MDRO 信息化管理,2015 年世界卫生组织(WHO)提出建立全球抗微生物药物耐药性和使用监测系统(GLASS),旨在收集和分析细菌病原体耐药数据,建立统一全球标准以便制定决策和评估全球负担^[4]。国内 MDRO 监测体系包括“危急值模式报告^[5]”“MDRO 信息化板块^[6]”“医院感染实时监控平台^[7]”“多学科协作联合 PDCA^[8]”等形式,然而,当前医疗机构在 MDRO 管理中,尚未突破信息化提醒系统与多部门协同的数据交互壁垒,MDRO 防控数据难以跨部门实时共享,致使防控措施的全流程闭环管理出现流程断层。本研究搭建具有实时提醒、精准干预、措施推送、数据共享、部门联动的“全链条”MDRO 提醒监测体系,以期实现 MDRO 患者院内就诊全流程动态监控,并充分发挥学科优势互补和资源共享的创新管理模式。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2024 年 1 月 1 日—7 月 31 日检出 MDRO 的住院患者为对照组,2024 年 8 月 1 日—2025 年 5 月 31 日检出 MDRO 的住院患者为干预组。对照组采用传统人工 MDRO 报告模式,干预组采用 MDRO 提醒系统联合多部门管理模式。

1.2 系统搭建

1.2.1 系统融合 开发数据接口,将医院各类业务

系统进行整合,电子病历系统(EMR)、实验室信息系统(LIS)、影像系统(PACS)、医院信息系统(HIS)等无缝衔接,建立统一的信息交换标准和规范,实现可视化管理界面。

1.2.2 字典库 将《医院感染监测标准》(WS/T 312—2023)和《医院感染管理医疗质量控制指标》(2024 年版)提及的五类七种 MDRO 纳入智能弹窗提醒和动态标记,包括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)、耐碳青霉烯类大肠埃希菌(CREC)、耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌(CRKP)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)。

1.2.3 规则赋码 LIS 系统抓取检验报告单上细菌类型(如鲍曼不动杆菌)和多重耐药类型(如 CRAB)进行数据解析并比对 MDRO 字典库,达到触发条件后在检验系统进行提示,微生物室人员核对后点击确认,将阳性患者以危急值模式和电子病历系统弹窗提示推送到相应科室。

1.3 多部门联动 (1)临床病历系统。病历系统弹窗提示“该患者可能有耐药菌,请及时评估”,管床医生结合患者情况精准评估,标本污染时填写“多重耐药菌污染评估表”,关联此份检验报告的弹窗页面终止。感染或定植时填写“多重耐药菌非污染评估表”,并自动嵌入固定长期医嘱,患者一览表视图标记“耐”,并将标记“耐”患者信息推送到全院各检查和治疗科室。若医生未及时评估,切换该阳性患者时再次弹窗提示,直至对该患者进行评估弹窗才终止。(2)医技科室。电子病历系统标记“耐”的患者行超声、放射、血液透析、高压氧、心电图等检查和治疗时,系统自动弹窗提示和推送“该患者可能有耐药菌,请做好手卫生和终末消毒”。(3)微生物室。核查标记“耐”的阳性患者病原学标本采集、保存和送检的规范性。(4)临床药学。根据 MDRO 提醒系

统反馈的 MDRO 类型以及药敏结果,结合患者感染情况进行会诊,指导合理使用抗菌药物,优化治疗方案。(5) 医务科。核查病历系统临床评估的 MDRO 阳性患者晨会交班情况。(6) 护理端。患者一览表视图显示“耐”标记,同时切换阳性患者时,弹窗提醒“该患者可能有耐药菌,请做好手卫生”。(7) 感染控制科。对患者一览表中标记“耐”的阳性患者,开展现场核查以确认防控措施落实情况,同时督导临床遵循标准化送检流程,强化感染患者的微生

物标本采集与送检规范性,以及对阳性患者病房环境实施荧光标记,用于评价清洁消毒效果,最后对 MDRO 数据进行整理分析,并将结果反馈至相关科室以优化防控策略。(8) 转科与再入院提醒。临床视图标记阳性的患者,转科和 180 d 内再次入院时病历系统弹窗予以提示,转入科室结合患者病情重新评估,以避免防控资源浪费和确保干预措施“无缝衔接”,实现患者信息共享和全流程闭环管理。见图 1。

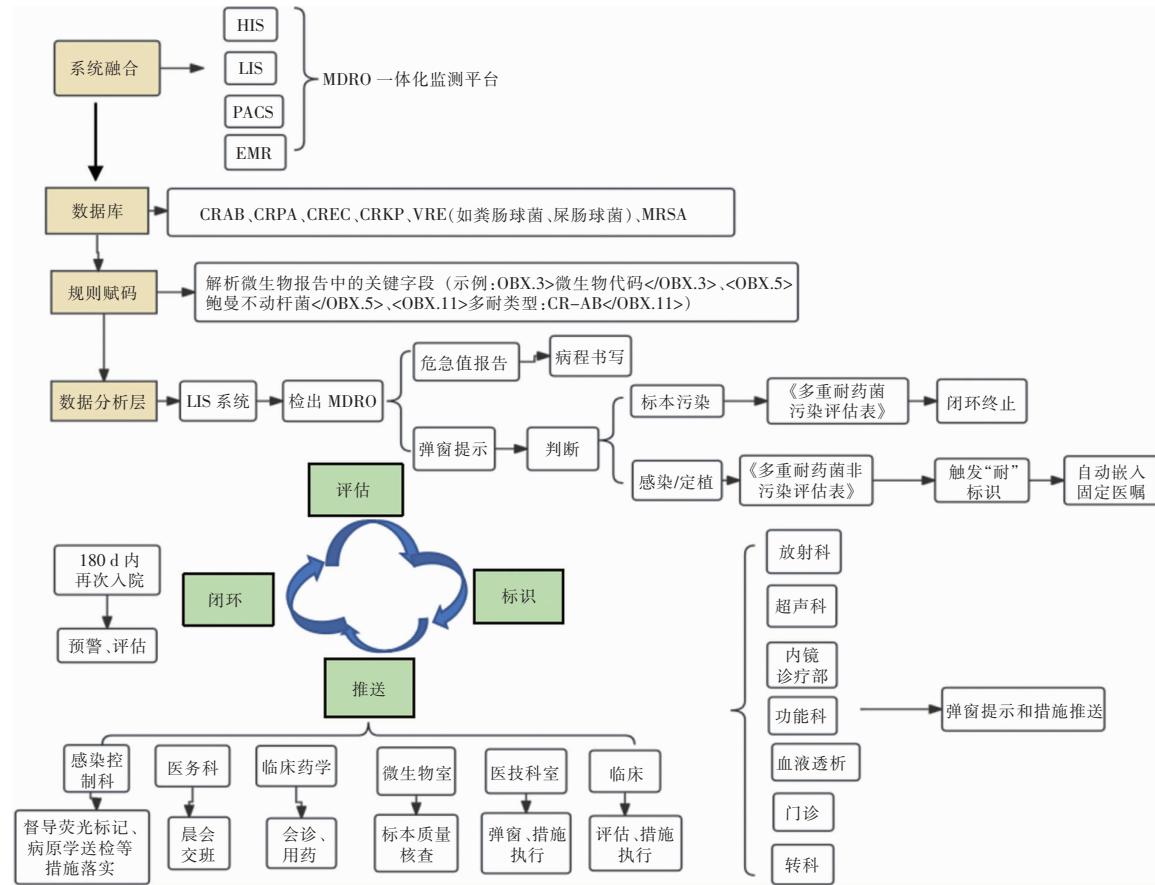


图 1 MDRO 提醒系统联动多部门举措的全流程闭环体系图

Figure 1 The whole-process closed-loop system of MDRO reminder system combined with multidisciplinary management measures

1.4 评价指标 评价隔离医嘱下达率、防控措施依从率、病原学送检率、荧光标记清除率和临床交班率等防控措施实施情况,调查标本不合格率、抗菌药物使用率等过程指标,分析 MDRO 检出率、MDRO 感染发病率、患者住院日等指标。

1.5 统计分析 应用 SPSS 27.0 统计软件进行分析,符合正态分布的计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示;不符合则以中位数(四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,并采用 Mann Whitney U 检验;计数资料采用 χ^2 检验,以频数和百分比表示。 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 隔离医嘱下达率 2024 年 8 月 1 日—2025 年 5 月 31 日实行 MDRO 提醒系统联合多部门管理模式后,≤24 h MDRO 隔离医嘱下达率干预组较对照组提高(90.20% VS 65.23%, $P < 0.05$),其中<4 h MDRO 隔离医嘱下达率干预组较对照组提高(80.64% VS 55.08%, $P < 0.001$),4~<12 h MDRO 隔离医嘱下达率干预组较对照组降低($P < 0.001$)。见表 1。

表 1 两组 MDRO 隔离医嘱下达情况

Table 1 Issuing of MDRO isolation orders of two groups

隔离医嘱 下达时间 (h)	干预组(n=408)		对照组(n=463)		χ^2	P
	执行 例数	执行率 (%)	执行 例数	执行率 (%)		
<4	329	80.64	255	55.08	64.14	<0.001
4~	24	5.88	29	6.26	78.87	<0.001
12~24	15	3.68	18	3.89	0.03	0.871
>24	40	9.80	161	34.77	76.17	<0.001

2.2 抗菌药物使用与送检标本质量监测指标比较 干预组抗菌药物使用率低于对照组(36.27% VS 43.41%),差异具有统计学意义($P<0.05$);干预组与对照组送检标本不合格率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.3 感染控制措施实施相关指标比较 干预组防控措施执行率、病原学送检率、荧光标记清除率均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表3。

2.4 MDRO 检出及医院感染发生情况 采用提醒系统干预后,MDRO 检出率较对照组下降(10.83% VS 16.49%),差异有统计学意义($P<0.001$)。CRAB、CRKP、MRSA 的检出率较对照组均下降,

表 2 两组抗菌药物使用与送检标本质量监测指标比较

Table 2 Comparison in antimicrobial use and detected specimen quality monitoring indicators between two groups

组别	抗菌药物使用			标本送检		
	患者 例数	使用 例数	使用率 (%)	送检标本 份数	不合格 份数	不合格率 (%)
干预组	408	148	36.27	568	36	6.34
对照组	463	201	43.41	669	38	5.68
χ^2				0.24		
P				0.032		

耐万古霉素屎肠球菌检出率较对照组提高(7.83% VS 1.39%),差异均有统计学意义(均 $P<0.001$)。见表4。干预组 MDRO 医院感染发病率为 0.09%(98/113 993),低于对照组的 0.19%(154/79 842),差异有统计学意义($\chi^2 = 41.34, P<0.001$)。

2.5 住院日数与治疗费用 干预组患者的平均住院日数为 22(12,36)d,对照组为 24(14,38)d,两组比较差异无统计学意义($Z = -1.421, P = 0.155$)。干预组治疗费用为 52 918(19 834,120 856)元,较对照组的 80 340(29 063,150 276)元减少 27 422 元,差异有统计学意义($Z = -3.136, P = 0.020$)。

表 3 两组感染控制干预过程指标比较

Table 3 Comparison in process indicators of intervention for infection control between two groups

组别	患者例数	防控措施执行率 (%)	MDRO 交班率 (%)	病原学送检率 (%)	荧光标记		
					标记点数(个)	清除点数(个)	清除率(%)
干预组	408	84.80(346)	40.93(167)	85.78(350)	864	743	86.00
对照组	463	78.19(362)	34.99(162)	72.79(337)	588	458	77.89
χ^2	6.25			21.99			16.07
P	0.012			<0.001			<0.001

表 4 两组患者重点监测 MDRO 检出情况比较

Table 4 Comparison in detection results of key monitored MDRO between two groups of patients

菌株	干预组			对照组			χ^2	P
	株数	MDRO 株数	检出率(%)	株数	MDRO 株数	检出率(%)		
鲍曼不动杆菌	405	187	46.17	490	302	61.63	21.38	<0.001
铜绿假单胞菌	768	137	17.84	622	135	21.70	3.26	0.071
大肠埃希菌	1 746	50	2.86	1 170	33	2.82	0.01	0.945
肺炎克雷伯菌	1 152	59	5.12	938	100	10.66	22.57	<0.001
金黄色葡萄球菌	707	117	16.55	442	96	21.72	4.82	0.028
屎肠球菌	230	18	7.83	216	3	1.39	10.29	<0.001
粪肠球菌	238	0	0	178	0	0	-	-
合计	5 246	568	10.83	4 056	669	16.49	63.71	<0.001

注:干预组和对照组的粪肠球菌未检出耐万古霉素菌株, - 表示不适用。

3 讨论

MDRO 传播对全球公共卫生构成严重威胁,细菌耐药与患者住院日数、治疗费用及疾病死亡率密切相关,韩国一项研究^[9]显示,多重耐药鲍曼不动杆菌和多重耐药铜绿假单胞菌导致 618~1 173 人死亡,并给韩国带来 79 791 601~151 527 593 美元的社会经济负担。鉴于 MDRO 防控的严峻形势和信息化时代的到来,2012 年国家卫生健康委发布了《抗菌药物临床应用管理办法》^[10],要求医疗机构加强对 MDRO 感染监控与细菌耐药预警,自此,MDRO 监测和信息化提醒系统建设的重要性日益凸显。

本研究表明,应用 MDRO 提醒系统后,临床科室 24 h 内隔离医嘱开具率较干预前提升 38.28%,其中 4 h 内隔离医嘱下达率占比最高。同时,医务人员防控措施执行率亦呈现同步提高趋势。研究^[11]显示,隔离医嘱采用信息化预警和技术屏障有助于提高医务人员隔离医嘱的执行和防控措施落实,尤其是 PACS 预警有助于平台医技科室合理安排就诊患者以及落实环境终末消毒措施。传统 MDRO 管理模式中,由于护理端执行防控措施需以临床医生开具隔离医嘱为前提,实际工作中常出现隔离医嘱迟开、漏开或错开等情况,直接导致接触隔离、手卫生等关键防控措施无法及时落实。使用信息化提醒系统后,24 h 内隔离医嘱下达率提高 24.97%,使得 MDRO 源头患者一经发现就执行早发现、早隔离、早防控理念^[6]。早期识别新入院患者 MDRO 定植的前置预警系统,能为潜在 MDRO 患者的快速识别和后续精准防控措施的启动提供决策依据,可作为 MDRO 入院筛查工具,无需使用电子健康记录(EHR)数据之外的任何医疗资源^[12]。本研究借助信息化功能对 180 d 内再入院的 MDRO 患者设置系统弹窗提醒,辅助临床科室精准识别 MDRO 定植患者,并据此开展隔离措施实施的必要性评估。在医院环境中,导致 MDRO 传播的三个主要机制(入院时携带、抗菌药物选择压力导致耐药、医院交叉感染),尤其是 MDRO 患者出院后 6 个月内再入院是携带 MDRO 的高风险重点管控人群^[13]。

MDRO 感染防控是一项系统工程,其产生和传播受多维度因素影响,仅靠感染控制科单一部门难以实现有效控制,需多学科、多部门全链条管理,各学科充分发挥专业特长^[14]。从病原学送检环节来看,本研究发现,通过提醒系统协同多部门综合防控

措施后,病原学送检率提高 12.99%,MDRO 检出率反而下降 5.66%。借助信息化手段,提醒系统不仅推动送检工作,还将被赋码标记的 MDRO 阳性患者信息整合至专用数据平台,形成可视化管理界面。临床药学人员可快速响应会诊需求,如参与医疗查房、院内会诊、疑难病例讨论、抗菌药物应用指导,优化抗感染治疗方案^[15]。信息化监管的实施,有效降低临床科室抗菌药物使用率,而正确使用抗菌药物是减少 MDRO 定植的有效措施,印证了提醒系统联合多部门协同管理模式在源头上控制 MDRO 医院内传播的有效性。同时,干预后 MDRO 防控措施的执行力度较干预前提高 6.61%,直接推动病房荧光标记位点清除率的提升。这一结果表明,防控措施的有效落地,能切实提高环境清洁消毒质量,从传播途径上降低 MDRO 传播风险。

实践表明,建立 MDRO 提醒系统并联动多部门采取标准化措施,可有效降低 MDRO 检出率及医院感染发病率。采用信息化报告模式后,临床可通过系统实时获取 MDRO 检测信息并提前启动隔离措施,患者的赋码标识经电子病历一体化系统同步推送至多部门,促使医技科室、感染控制科、临床科室等多团队协同采取防控措施,从根本上阻断 MDRO 传播链条,最终实现 MDRO 检出率与医院感染发病率的下降。信息化联合多部门的创新管理模式,核心优势体现在对 MDRO 患者的全周期精准管控,具体包括:实时预警提醒机制、跨部门数据交互共享、集束化防控策略实施及动态追踪闭环管理。该模式以临床实际问题为导向,融合多学科专业优势,在缩短患者住院时间、降低治疗费用的同时,显著提升患者生活质量,并推动大健康理念的落地实践。

综上所述,MDRO 提醒系统与多部门协同管理的创新体系,在 MDRO 感染防控中成效显著。该模式以信息化管理为技术支撑,以多部门联动为实施路径,构建了覆盖患者从入院到出院全流程、全环节的闭环管理体系,有效推动了“大感控”理念的落地实践。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

[1] GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a sys-

- matic analysis with forecasts to 2050[J]. Lancet, 2024, 404(10459): 1199–1226.
- [2] 李晨光, 潘泽韬, 朱浩智, 等. 传染病与多重耐药菌感染智能识别防控系统的构建及应用[J]. 中国感染控制杂志, 2025, 24(4): 499–505.
Li CG, Pan ZT, Zhu HZ, et al. Construction and application of an intelligent system for recognition, prevention, and control of infectious diseases and multidrug-resistant organism infections[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2025, 24(4): 499–505.
- [3] 翟英, 陈晓康, 赵明. 多部门合作在多重耐药菌医院感染防控中的作用[J]. 公共卫生与预防医学, 2022, 33(2): 93–96.
Zhai Y, Chen XK, Zhao M. Multi-department cooperation in prevention and control of multi-drug-resistant bacteria nosocomial infectionata hospital[J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2022, 33(2): 93–96.
- [4] Tornimbene B, Eremin S, Escher M, et al. WHO global antimicrobial resistance surveillance system early implementation 2016–17[J]. Lancet Infect Dis, 2018, 18(3): 241–242.
- [5] 庞彩莲, 刘敏娟, 邝敏齐. 利用危急值信息化平台报告多重耐药菌效果评价[J]. 检验医学, 2020, 35(9): 946–947.
Pang CL, Liu MJ, Kuang MQ. Effect evaluation of using an informatization platform for critical values to report multidrug-resistant organisms[J]. Laboratory Medicine, 2020, 35(9): 946–947.
- [6] 杜明梅, 姚宏武, 刘伯伟, 等. 基于信息化的多重耐药菌感染防控管理与效果分析[J]. 中国数字医学, 2023, 18(4): 18–23.
Du MM, Yao HW, Liu BW, et al. Management and effect analysis of IT-based multi-drug resistant bacterial infection prevention and control[J]. China Digital Medicine, 2023, 18(4): 18–23.
- [7] 刘红平. 医院感染实时监控平台的设计与实现[D]. 长沙: 中南大学, 2022.
Liu HP. Design and implementation of real-time nosocomial infection monitoring platform[D]. Changsha: Central South University, 2022.
- [8] 李茵, 王箭, 罗君, 等. 多学科协作联合 PDCA 管理在 MDRO 感染防控中的应用及效果研究[J]. 医院管理论坛, 2022, 39(9): 60–62.
Li Y, Wang J, Luo J, et al. Study on effect of multidisciplinary collaboration and PDCA cycle management in prevention and control of MDRO infection[J]. Hospital Management Forum, 2022, 39(9): 60–62.
- [9] Kim CJ, Song KH, Choi NK, et al. Socioeconomic burden of pneumonia due to multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in Korea[J]. Sci Rep, 2022, 12(1): 13934.
- [10] 国家卫生部. 抗菌药物临床应用管理办法[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2012(23): 54–61.
- Ministry of Health. Measures for the clinical application management of antibacterial agents[J]. Gazette of the State Council of the People's Republic of China, 2012(23): 54–61.
- [11] 胡继华, 莫莉, 梁冠民. 隔离医嘱信息化预警屏障措施预防 MDROs 医院感染效果[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(22): 3512–3516.
Hu JH, Mo L, Liang GM. Study on effect of electronic pre-warning barrier for isolated doctor's orders on the prevention of MDROs nosocomial infection[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2021, 31(22): 3512–3516.
- [12] Çağlayan Ç, Barnes SL, Pineles LL, et al. A data-driven framework for identifying intensive care unit admissions colonized with multidrug-resistant organisms[J]. Front Public Health, 2022, 10: 853757.
- [13] 刘静, 李占结. MDRO 检出患者再入院重复检出的综合风险评估[J]. 中华医院感染学杂志, 2025, 35(7): 1096–1101.
Liu J, Li ZJ. Comprehensive risk assessment for MDRO redection in patients readmitted to hospital[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2025, 35(7): 1096–1101.
- [14] 陈格格, 于文静, 李亚红, 等. 多部门协同联合信息化管理模式在脊髓损伤康复科多重耐药菌管理中的应用[J]. 医学理论与实践, 2025, 38(6): 1073–1075.
Chen GG, Yu WJ, Li YH, et al. Application of multi-departmental collaboration combined with informatization management model in multidrug-resistant organism management of spinal cord injury rehabilitation department[J]. The Journal of Medical Theory and Practice, 2025, 38(6): 1073–1075.
- [15] 张玉红, 巫元琴, 宋凤莲, 等. 多重耐药菌耐药性及其多学科协作模式防控效果[J]. 中华医院感染学杂志, 2025, 35(13): 1989–1994.
Zhang YH, Wu YQ, Song FL, et al. Drug resistant of multidrug-resistant organisms and prevention and control effectiveness of multidisciplinary collaboration mode[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2025, 35(13): 1989–1994.

(本文编辑:陈玉华)

本文引用格式:覃莉媛,周盛斌,劳秋凤,等.信息提醒系统联合多部门协同模式下多重耐药菌管理实践[J].中国感染控制杂志,2025,24(11):1641–1646. DOI: 10.12138/j. issn. 1671 – 9638. 20252757.

Cite this article as: QIN Liyuan, ZHOU Shengbin, LAO Qiufeng, et al. Practice of multidrug-resistant organism management under the mode of information reminder system combined with multidisciplinary collaboration[J]. Chin J Infect Control, 2025, 24 (11): 1641 – 1646. DOI: 10.12138/j. issn. 1671 – 9638. 20252757.