

# ICU 多重耐药菌感染防控护理策略及实施效果评价研究

岳瑞江

青海区域医疗中心（西安交通大学第一附属医院青海医院），青海 西宁 810000

DOI:10.61369/MRP.2026050043

**摘 要：** 为科学防控 ICU 多重耐药菌（MDRO）感染，研究以循证护理、知信行及系统管理理论为基础，通过文献循证检索、证据提炼与专家函询，构建本土化、系统化的 ICU 多重耐药菌感染防控护理策略。研究选取 180 例 ICU 患者随机分为对照组与观察组，对照组采用常规防控护理，观察组实施包含三级质控、多学科协作、闭环教育培训、核心阻断措施及导管相关集束化护理的综合防控策略。结果显示，观察组 MDRO 感染率、定植率及感染暴发发生率显著低于对照组，手卫生依从性、环境消毒合格率等过程质量指标显著提升，同时患者住院时间、ICU 停留时间、抗菌药物使用时长及费用均明显减少，不良临床结局发生率降低。表明构建的 MDRO 感染防控护理策略科学可行，可有效切断传播途径、降低感染风险，优化护理质量并改善患者临床结局，为 ICU 多重耐药菌感染防控提供实践参考。

**关 键 词：** ICU；多重耐药菌；感染防控；护理策略

## Research on Nursing Strategies for Prevention and Control of Multi-Drug Resistant Organism (MDRO) Infections in the ICU and Evaluation of Their Implementation Effects

Yue Ruijiang

Qinghai Regional Medical Center (Qinghai Hospital, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University), Xining, Qinghai 810000

**Abstract :** To scientifically prevent and control multi-drug resistant organism (MDRO) infections in the ICU, this study constructed localized and systematic nursing strategies for preventing and controlling MDRO infections in the ICU based on evidence-based nursing, knowledge-attitude-practice, and systems management theories through literature evidence retrieval, evidence refinement, and expert correspondence. A total of 180 ICU patients were randomly divided into a control group and an observation group. The control group received routine prevention and control nursing, while the observation group implemented a comprehensive prevention and control strategy encompassing three-level quality control, multidisciplinary collaboration, closed-loop educational training, core blocking measures, and catheter-related bundle care. The results showed that the MDRO infection rate, colonization rate, and outbreak incidence in the observation group were significantly lower than those in the control group, while process quality indicators such as hand hygiene compliance and environmental disinfection pass rates were significantly improved. Additionally, patients in the observation group experienced shorter hospital stays, ICU stays, and durations of antimicrobial drug use, along with reduced costs and a lower incidence of adverse clinical outcomes. This indicates that the constructed nursing strategies for preventing and controlling MDRO infections are scientifically feasible, effectively cutting off transmission routes, reducing infection risks, optimizing nursing quality, and improving patient clinical outcomes, providing practical references for preventing and controlling MDRO infections in the ICU.

**Keywords :** ICU; multi-drug resistant organism; infection prevention and control; nursing strategies

## 引言

循证护理、知信行理论及系统管理理论在临床护理管理中应用日益广泛，为 MDRO 感染防控提供了科学的理论支撑。构建基于循证依据、结合临床实际、兼顾可行性与针对性的综合防控护理策略，规范防控操作流程，强化全程管控，成为降低 ICU MDRO 感染率、改善患者临床结局的关键。基于此，本研究以循证护理、知信行、系统管理理论为指导，通过循证检索、专家函询等方法，构建本土化的

ICU MDRO感染防控护理策略体系，并通过临床对照试验，评价该策略的实施效果，旨在为ICU MDRO感染防控提供科学、可行的实践方案，降低感染风险，提升护理质量，保障患者医疗安全。

## 一、ICU多重耐药菌感染防控护理策略的构建

### （一）策略构建的理论基础

多重耐药菌（Multi-drug resistant organisms, MDROs）为多重耐药性菌群集合，且致病菌为不同菌群的三种菌素集合<sup>[1]</sup>。防控护理策略需以循证护理、知行信、系统管理理论为核心支撑，保障科学性与系统性。循证护理以最新临床证据为依据，结合临床需求与患者意愿制定护理措施，提升防控针对性与有效性；知行信理论用于构建教育培训体系，推动护理人员将MDRO感染防控认知与信念转化为规范行为，形成闭环管理；系统管理理论整合ICU多部门资源，构建全方位防控网络，实现全程动态防控<sup>[2]</sup>。同时严格遵循国家相关规范与技术指南，确保策略合规实用，适配ICU临床实际，便于一线护理人员落实。

### （二）防控护理策略的循证检索与证据提炼

组建循证研究小组，成员含ICU护士长、骨干护士、院感专职人员及临床药师。明确检索目的、范围与关键词，检索近5年CNKI、万方、维普、PubMed、Cochrane Library等数据库，关键词涵盖“ICU”“多重耐药菌（MDRO）”“感染防控”“护理策略”“循证护理”“集束化护理”等<sup>[3]</sup>。由2名研究者独立筛选文献，排除重复、低质量及无关文献，采用JBI标准对合格文献分级，优先选用I、II级高质量文献<sup>[4]</sup>。提炼文献核心内容，梳理出手卫生、环境消毒、侵入性操作护理、抗菌药物合理使用、监测预警、教育培训、多学科协作等关键防控措施，构建MDRO感染防控护理策略初步框架。

### （三）专家函询与策略本土化修订

选取ICU临床护理、院感管理、临床药学、重症医学等领域15名中级及以上职称、5年以上相关工作经验的专家开展函询，以保证权威性与代表性<sup>[5]</sup>。依据初步构建的防控护理策略框架设计问卷，采用Likert 5级评分法从科学性、可行性、针对性、完整性及措施合理性、可操作性等方面评分，并设置意见栏收集修订建议。共发放问卷15份，有效回收15份，有效回收率100%。通过计算专家权威系数（Cr）与Kendall's W协调系数检验函询结果可靠性，Cr > 0.8、Kendall's W检验P < 0.05，表明专家权威程度高、意见协调性好<sup>[6]</sup>。结合函询结果对策略进行本土化修订，剔除评分 < 3.5分、可操作性差的措施，结合本院ICU实际优化流程与执行细节，补充导管相关MDRO感染专项防控措施，强化多学科协作，最终形成完善的ICU MDRO感染防控护理策略体系。

### （四）防控护理策略体系框架

ICU MDRO感染防控护理策略体系以预防为主、全程管控、多学科协同为核心，构建管理-培训-执行-监测闭环体系，涵盖4个维度12项具体措施。管理体系（三级质控与MDT协作、标准化流程与应急预案）、教育培训（知-信-行闭环式全员分层

培训）、核心执行（手卫生等阻断措施及导管相关感染集束化护理）、监测预警（动态监测与早期预警筛查），各维度联动支撑，为临床提供清晰指导。

## 二、综合防控护理策略的具体实施

### （一）建立三级质控与MDT协作管理网络

构建院感科-ICU护士长-护理骨干三级质控网络，明确职责，院感科负责指导、监督、考核，定期检查ICU多重耐药菌（MDRO）防控并督促整改；ICU护士长为第一责任人，落实防控策略、统筹日常管理与人员调配，制定个性化方案；护理骨干兼任质控员，每日巡查措施执行情况，指导规范操作并及时上报问题<sup>[7]</sup>。

同时建立MDT协作管理网络，由ICU医护、院感人员、临床药师、后勤消毒人员等组成，每月至少召开1次会议，分析监测数据与现存问题，制定整改措施。临床药师指导抗菌药物合理使用，后勤人员规范环境与器械消毒，医护人员协同落实，形成防控合力。

### （二）强化“知-信-行”闭环式教育培训

对ICU全体医护、实习生及进修生开展分层、闭环式教育培训，实现全员覆盖。培训结合循证依据与临床实际，内容涵盖MDRO种类、传播途径、危害，防控核心措施、监测预警流程及应急预案启动执行<sup>[8]</sup>。采用线上+线下模式，线上依托医院学习平台推送课件与视频，线下开展集中授课、案例分析与操作演练，由院感专家及ICU骨干现场指导，规范手卫生、防护服穿脱、器械消毒等操作。培训后组织理论笔试与操作考核，合格方可上岗，不合格者补考直至通过。建立常态化机制，每季度复训并更新知识技能，形成培训-考核-反馈-改进的闭环管理，持续强化防控意识与规范操作。

### （三）核心阻断策略的标准化执行

聚焦MDRO感染传播关键环节，制定标准化防控流程，严格落实核心阻断措施，强化手卫生管理，执行七步洗手法并落实关键时间点要求，配备相关物资且加强监督整改<sup>[9]</sup>。实行环境分区消毒、专人负责，规范清洁消毒流程，对MDRO感染患者实施单间隔离并做好日常及终末消毒<sup>[10]</sup>。规范侵入性操作护理，严格执行无菌原则，加强操作各环节管理并及时拔除不必要导管。在临床药师指导下，依据细菌培养及药敏结果合理使用抗菌药物，加强用药监测与方案调整，减少MDRO产生与传播。

### （四）导管相关MDRO感染的集束化护理干预

为降低ICU导管相关MDRO感染率，针对气管插管、中心静脉导管、导尿管相关感染高发特点，制定集束化护理干预措施。气管插管患者需每日评估拔管指征以尽早拔管，每日进行2次口

腔护理并使用口腔护理液清洁,保持气道湿化,严格执行无菌吸痰操作以避免气道黏膜损伤,同时定期更换气管插管固定敷料并保持局部清洁干燥。中心静脉导管患者穿刺时优先选择锁骨下静脉、避免股静脉,穿刺后用无菌透明敷料固定,每日观察穿刺部位有无红肿、渗液等感染迹象,每周至少更换1次敷料,污染时及时更换,每日评估导管留置必要性以尽早拔除,输液前后严格消毒导管接口避免污染。导尿管患者需严格掌握导尿指征、避免不必要导尿,导尿过程中严格执行无菌操作并选择合适型号导尿管,保持导尿管通畅、避免扭曲受压,每日用碘伏消毒尿道口2次,每周至少更换1次导尿管及引流袋,污染时及时更换,每日评估拔管指征以尽早拔管。

### 三、实施效果评价与分析

#### (一) 两组患者一般资料及基线比较

选取研究期间某院ICU收治的180例患者作为研究对象,按照随机对照原则分为对照组与观察组,每组90例。对照组实施常规MDRO感染防控护理,观察组实施本研究构建的综合防控护理策略。两组患者一般资料比较,包括性别、年龄、病情严重程度(APACHE II评分)、侵入性操作史、抗菌药物使用时长、住院时间等,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。具体数据如下,对照组男性52例,女性38例,年龄45~78岁,平均(62.3±8.5)岁;APACHE II评分(22.5±4.2)分;有侵入性操作史68例,抗菌药物使用时长(7.8±2.3)天。观察组男性50例,女性40例,年龄43~79岁,平均(61.8±8.9)岁;APACHE II评分(22.1±4.5)分;有侵入性操作史66例,抗菌药物使用时长(7.6±2.5)天。

#### (二) 防控护理策略对MDRO感染指标的影响

对比两组患者MDRO感染率、感染暴发发生率、MDRO定植率,评价防控策略对MDRO感染指标的影响。结果显示,观察组MDRO感染率为4.44%(4/90),显著低于对照组的15.56%(14/90);观察组无MDRO感染暴发发生,对照组发生1起MDRO感染暴发(3例患者同时感染);观察组MDRO定植率为6.67%(6/90),显著低于对照组的17.78%(16/90),差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。表明综合防控护理策略能够有效降

低ICU患者MDRO感染及定植风险,避免感染暴发,防控效果显著。

#### (三) 防控护理策略对过程质量指标的影响

过程质量指标包括手卫生依从性、环境消毒合格率、医疗器械灭菌合格率、侵入性操作无菌率,采用百分制评分,由三级质控网络定期考核。结果显示,观察组手卫生依从性为96.67%,环境消毒合格率为98.89%,医疗器械灭菌合格率为100%,侵入性操作无菌率为97.78%,均显著高于对照组的78.89%、85.56%、91.11%、86.67%,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。表明综合防控护理策略能够规范防控护理操作,提升过程质量,确保各项防控措施落到实处。

#### (四) 防控护理策略对患者临床结局的影响

对比两组患者住院时间、ICU停留时间、抗菌药物使用时长、抗菌药物费用及不良临床结局(感染相关死亡、病情加重)发生率,评价防控策略对患者临床结局的影响。结果显示,观察组住院时间平均(14.2±3.5)天,ICU停留时间平均(7.1±2.1)天,抗菌药物使用时长平均(5.3±1.8)天,抗菌药物费用平均(3256.8±892.5)元,均显著低于对照组的(18.5±4.2)天、(9.8±2.6)天、(8.1±2.4)天、(4872.3±1056.7)元;观察组不良临床结局发生率为3.33%(3/90),显著低于对照组的12.22%(11/90),差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。表明综合防控护理策略能够缩短患者住院及ICU停留时间,减少抗菌药物使用,降低医疗费用,改善患者临床结局,提升治疗效果。

### 四、结束语

研究构建的ICU多重耐药菌(MDRO)感染防控护理策略体系,以循证为支撑、以临床需求为导向,通过三级质控管理、闭环教育培训、核心阻断措施及集束化护理等多维度协同干预,有效解决了常规防控中存在的系统性不足、操作不规范等问题。临床实践结果证实,该策略可显著降低ICU患者MDRO感染率、定植率及感染暴发风险,提升防控过程质量,缩短患者住院及ICU停留时间,减少抗菌药物使用,改善患者临床结局,具备良好的科学性、可行性与临床应用价值。

### 参考文献

- [1] 陈利红. 多重耐药菌感染在综合ICU的护理措施策略[J]. 当代医学, 2017, 23(27): 145-147.
- [2] 李琳, 吴晓琴, 徐莉. 综合ICU多重耐药菌感染因素分析及防控策略[J]. 黑龙江医药, 2014, 27(05): 1195-1197. DOI: 10.14035/j.cnki.hljyy.2014.05.254.
- [3] 甘庆华. 综合ICU多重耐药菌感染分析与护理策略[J]. 中国卫生产业, 2013, 10(07): 143. DOI: 10.16659/j.cnki.1672-5654.2013.07.032.
- [4] 刘维丽, 赵立文. 集束化护理干预策略在预防ICU多重耐药菌感染的应用效果[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(09): 102.
- [5] 邓碧池, 梁伟珍, 罗卫梅. 探究护理干预对预防ICU患者多重耐药菌感染的作用[J]. 数理医药学杂志, 2018, 31(02): 273-275.
- [6] 徐恭霞, 徐凤玲. 集束化护理干预对ICU COPD患者呼吸道多重耐药菌感染的防控效果[J]. 国际感染病学(电子版), 2019, 8(01): 140-141.
- [7] 陈慧兰, 游秋萍, 孙萍. ICU多重耐药菌感染的护理防控要点与传播的预警模式构建[J]. 医学食疗与健康, 2021, 19(11): 96-97+99.
- [8] 蒋玉兰, 湛绍林, 谢立琴, 等. 全程标准化防控ICU纤维支气管镜相关多重耐药菌感染策略的应用效果研究[J]. 中国护理管理, 2020, 20(11): 1732-1736.
- [9] 侯璐蒙, 李嘉嘉, 钟娟, 等. 集束化干预联合闭环管理对ICU多重耐药菌感染的防控效果[J]. 护理学杂志, 2022, 37(16): 92-94. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.16.092.
- [10] 罗明琴. ICU多重耐药菌感染的护理预防与控制[J]. 中国保健营养(下旬刊), 2013, 23(8): 4550-4551. DOI: 10.3969/j.issn.1004-7484(x).2013.08.466.