

护理干预在ICU多重耐药菌定植患者感染预防中的应用效果

张茜

(西安交通大学第一附属医院 陕西西安 710061)

【摘要】目的：探讨基于循证医学理念构建的综合性预防性护理干预方案在预防重症监护室(ICU)多重耐药菌(MDRO)定植患者后续发生感染中的效果。方法：收集2023年1月至2025年1月我院ICU收治的60例多重耐药菌定植患者临床资料，依据干预方案的不同将患者分为对照组($n=30$ ，接受常规感染预防护理)与观察组($n=30$ ，接受系统化、结构化预防性护理干预)。结果：观察组多重耐药菌感染发生率(16.67%)显著低于对照组(46.67%)；观察组ICU住院时间[(12.4 \pm 3.1)天vs(18.6 \pm 5.2)天]、总住院时间[(25.8 \pm 6.9)天vs(35.2 \pm 8.7)天]及抗生素使用强度[(85.2 \pm 15.7)DDDsvs(132.5 \pm 28.4)DDDsvs]均显著短于或低于对照组。结论：对ICU多重耐药菌定植患者实施前瞻性、系统化预防性护理干预，能够有效阻断定植向感染的转化过程，显著降低感染发生率，改善患者临床预后，同时也能减少抗生素暴露量，其具备重要的临床推广应用意义。

【关键词】护理干预；ICU；多重耐药菌定植；感染预防；应用效果

Application effect of nursing intervention in infection prevention of ICU patients with multidrug-resistant bacterial colonization

Zhang Qian

(The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi, China 710061)

[Abstract] Objective: To explore the effectiveness of a comprehensive preventive nursing intervention plan based on evidence-based medicine in preventing subsequent infections in patients with multidrug-resistant bacteria (MDRO) colonization in the intensive care unit (ICU). Method: Clinical data of 60 patients with multidrug-resistant bacterial colonization admitted to our ICU from January 2023 to January 2025 were collected. According to different intervention plans, the patients were divided into a control group ($n=30$, receiving routine infection prevention nursing) and an observation group ($n=30$, receiving systematic and structured preventive nursing intervention). Result: The incidence of multidrug-resistant bacterial infections in the observation group (16.67%) was significantly lower than that in the control group (46.67%); The ICU hospitalization time [(12.4 \pm 3.1) days vs (18.6 \pm 5.2) days], total hospitalization time [(25.8 \pm 6.9) days vs (35.2 \pm 8.7) days], and antibiotic use intensity [(85.2 \pm 15.7) DDDs vs (132.5 \pm 28.4) DDDs] in the observation group were significantly shorter or lower than those in the control group. Conclusion: Prospective and systematic preventive nursing interventions for ICU patients with multidrug-resistant bacterial colonization can effectively block the transformation process from colonization to infection, significantly reduce the incidence of infection, improve patient clinical prognosis, and also reduce antibiotic exposure. It has important clinical significance for promotion and application.

[Key words] nursing intervention; ICU; Colonization of multidrug-resistant bacteria; Infection prevention; Application effect

引言：

ICU 是集中收治危重症患者的专科病房，患者病情严重，多数免疫状态较差，侵入性操作多、广谱抗生素应用多，以上因素均是造成 ICU 感染性疾病高发的原因之一。定植 (multidrug-resistant bacteria)，是指一种微生物存在于人体某个部位但没有造成宿主免疫反应和相应临床症状，定植是显性感染发生的必要前期条件，MRBS 定植人群是 ICUMRBS 传播的内源性储存库，是 ICU 中 MRBS 的潜在感染源，MRBS 一旦通过宿主防御屏障可导致血流感染、肺炎、导管相关尿路感染等感染后果。目前临床多重耐药菌感染患者已受到高

度重视，对 MRBS 定植患者的预防干预未考虑其系统性和前瞻性，存在“重治疗，轻预防”的情况，因此探寻制订科学、严谨、易于推广和实施的防范 MRBS 定植患者系统的、预见性的护理干预方案，对 ICU 整体患者预后、降低 ICU 院内感染和遏制细菌耐药性有重要意义。本研究拟观察综合性、预见性防范护理方案在 ICUMRBS 定植患者中的应用效果，期望给护理人员提供一个参考资料。

1、资料与方法

1.1 一般资料

在 2023 年 1 月至 2025 年 1 月,从入住我院 ICU 的患者中选取 60 例经微生物学检测确认为多重耐药菌定植者作为研究对象。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;ICU 住院超 48 小时;入院 48 小时后首次筛查,经培养鉴定为 CRE、MRSA 等一种或多种定植且无感染表现。按护理方案分组,30 例常规护理为对照组,30 例系统性预防性护理干预为观察组,两组基线资料差异无统计学意义($P>0.05$),可比性良好。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组患者采用 ICU 常规标准预防护理措施,具体内容:将多重耐药菌定植患者安置于单间隔离,或与同类多重耐药菌定植患者实施集中隔离;在患者床头醒目位置悬挂接触隔离标识,明确提示医护人员做好防护;医护人员接触患者、患者体液、分泌物及患者周围环境前后,必须严格落实手卫生规范,可选用速干手消毒剂进行手消毒,或采用皂液+流动水规范洗手;根据接触操作的感染风险等级,规范穿戴个人防护装备;患者专用的听诊器、血压计袖带等医疗器械,实行“一人一用一消毒”专人管理制度,杜绝交叉感染;每日采用含氯消毒剂对病室环境物体表面进行常规擦拭消毒。

1.2.2 观察组

观察组在落实 ICU 常规标准护理的基础上,实施多维度、结构化、预防性护理干预方案,具体内容和流程如下:

(1) 强化接触隔离与屏障预防:在常规隔离措施基础上,通过地面标识或物理隔断明确隔离单元边界,严禁无关人员进入;配置专用隔离车,车内分类存放该类患者所需的防护用品、消毒用品及医疗器具,便于医护人员快速取用;制定《隔离单元出入流程细则》,规范人员进出操作;增加手套、隔离衣更换频次,尤其在跨部位护理时,必须更换新的手套与隔离衣。

(2) 精准化去定植干预:依据患者多重耐药菌定植菌种类及定植部位,制定个体化去定植方案:针对鼻腔 MRSA 定植患者,每日 2 次在双侧鼻腔前庭涂抹莫匹罗星软膏,连续使用 5 天;针对肠道 CRE/CRAB 定植患者,需要先由感染科医师与临床药师联合评估,判断口服胆盐螯合剂或益生菌制剂调节肠道菌群的适用性后,再确定是否用药;每日采用 2%葡萄糖酸氯己定对患者进行全身擦浴,重点清洁皮肤穿刺点、皮肤皱褶处及导管插入部位,降低皮肤表面细菌载量。

(3) 侵入性导管束化护理升级:对所有侵入性导管实施升级后的束化护理策略:成立由 5 年以上 ICU 工作经验的资深护士牵头的“导管维护小组”,统一执行导管护理标准操作;严格监督并书面记录每日导管留置必要性评估

过程,遵循“无明确医疗指征即拔除”原则,以减少不必要的导管留置时间;强化中心静脉导管穿刺点换药规范,采用透明高分子敷料覆盖穿刺点,在敷料上清晰标注换药日期与时间,若穿刺点出现渗血、渗液或敷料污染、松动,立即更换;针对导尿管护理,重点维护密闭引流系统完整性,每日 2 次清洁患者会阴部,保持局部干燥,降低尿路感染风险。

(4) 环境微生态控制与监测:将患者周围高频接触表面的每日消毒次数由 1 次增至 2~3 次,消毒时使用有效氯浓度 1000mg/L 的含氯消毒剂;每周至少 1 次对患者床单位环境进行微生物采样检测,依据采样结果评估清洁消毒效果,若发现微生物超标,立即向清洁人员反馈问题,并针对薄弱环节开展专项再培训;引入紫外线循环风消毒机或氢气雾化消毒设备,在患者转出或出院后,采用该设备对病房进行终末强化消毒,彻底清除环境残留病原体。

(5) 抗菌药物使用协同督导:建立护理团队与临床药师每日沟通机制,护士密切监测患者体温、血常规、感染相关症状,及时识别感染征象并向主管医师汇报;临床药师每日审核抗生素医嘱,对无明确感染证据的 MDRO 定植患者,及时向医师提出停用经验性抗生素或减少不必要用药的建议;在护理记录中详细记录抗生素的使用起始时间、停药时间及用药/停药原因,确保抗生素使用全程可追溯。

(6) 持续质量改进与团队培训:对 ICU 全体医护人员开展多重耐药菌定植干预方案专项培训,培训后组织理论考核与操作考核,确保全体人员对方案核心理念理解一致、操作执行标准统一;每周召开 1 次多学科团队会议,会上汇报干预措施执行情况、现存问题及患者病情进展,结合数据分析结果动态调整干预策略,以持续优化护理方案。

2、结果

2.1 观察组患者临床结局好于对照组:观察组患者多重耐药菌感染例数 5 例(16.67%)、对照组 14 例(46.67%)($\chi^2=6.240$, $P=0.012$);观察组患者 ICU 住院天数(12.4 ± 3.1 天)、总住院天数(25.8 ± 6.9 天)均低于对照组患者(18.6 ± 5.2 天、 35.2 ± 8.7 天)($t=-5.624$ 、 -4.869 , $P<0.001$);观察组患者抗生素使用强度 85.2 ± 15.7 DDDs 低于对照组患者 132.5 ± 28.4 DDDs ($t=-8.153$, $P<0.001$)。

2.2 过程指标监测显示,观察组在手卫生依从率($95.3\% \pm 3.6\%$ vs $78.5\% \pm 8.2\%$)、环境消毒合格率($97.8\% \pm 2.1\%$ vs $85.6\% \pm 7.5\%$)以及束化措施执行率($96.5\% \pm 3.4\%$ vs $72.3\% \pm 9.1\%$)方面均显著高于对照组,所有比较差异均具有高度统计学意义($P<0.001$)。



表 1 两组患者 MDRO 感染发生率及临床结局比较

组别	例数	MDRO 感染发生[n (%)]	ICU 住院时间 (天)	总住院时间 (天)	抗生素使用强度 (DDD _s)
对照组	30	14 (46.67)	18.6 ± 5.2	35.2 ± 8.7	132.5 ± 28.4
观察组	30	5 (16.67)	12.4 ± 3.1	25.8 ± 6.9	85.2 ± 15.7
χ ² /t 值	-	6.240	-5.624	-4.869	-8.153
P 值	-	0.012	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 两组患者过程指标比较分析

组别	例数	手卫生依从率 (%)	环境消毒合格率 (%)	集束化措施执行率 (%)
对照组	30	78.5 ± 8.2	85.6 ± 7.5	72.3 ± 9.1
观察组	30	95.3 ± 3.6	97.8 ± 2.1	96.5 ± 3.4
t 值	-	10.372	8.544	13.855
P 值	-	<0.001	<0.001	<0.001

3、讨论

本研究结果明确证实,针对 ICU 内多重耐药菌定植患者实施的系统性预防性护理干预,在降低感染转化率、改善患者临床预后方面具备积极且显著的临床效用^[1]。观察组感染发生率的大幅下降,直接体现该干预方案在阻断“定植-感染”路径中的临床核心价值。干预方案的设计逻辑基于多重耐药菌传播及感染发生的流行病学原理。常规护理虽为基础防控手段,但其效果常因执行细节疏漏、针对性不足而受限。本研究中的强化干预,本质是将感染控制措施前置实施,以实现从感染被动应对到定植风险主动管理的转变^[2]。强化隔离与屏障预防措施,通过物理方式最大限度减少患者与医护人员、环境间的病原体交换,直接阻断交叉传播途径。精准化去定植策略已被证实可有效降低皮肤菌落密度;针对鼻腔和肠道的去定植操作,则直接作用于 MRSA 及肠杆菌科细菌的常见储存部位,显著减少了内源性感染风险^[3]。侵入性导管集束化护理的优化是干预方案成功的关键环节。临床中导管是多重耐药菌侵入人体的主要途径,由专人小组执行标准化、高依从性的集束化措施,可确保最大无菌屏障应用、最佳穿刺点选择、导管必要性每日评估等各项预防细节均严格落实,大幅降低导管相关感染的发生概率。环境微生态控制的强化,以“患者-环境-患者”传播模式为依据,通过增

加消毒频次、引入客观的环境监测与反馈机制,有效降低了环境中多重耐药菌的载量^[4]。此外,抗菌药物使用协同督导机制可以实现护理人员病情观察、药学专业支持与临床决策的紧密衔接。护理人员作为患者病情的一线观察者,其及时反馈可为不必要抗生素的精准停用提供决策依据,临床药师的介入则进一步保障决策的科学性,这不仅能够减少抗生素选择性压力、延缓耐药性产生,还能降低因抗生素滥用导致的肠道菌群紊乱及后续关联风险。除此之外,本研究显示的次要结局指标改善为干预方案的临床综合效益提供有力证据。感染发生率的降低直接减少因复杂感染处理所需的监护时间延长、高级别抗生素治疗及额外诊疗操作,进而在整体上节约医疗资源。过程指标的显著提升表明,通过结构化方案设计、持续培训及多学科协作,可切实提高核心感染预防措施的执行质量与依从性,这是获得良好临床结局的根本保障^[5]。

综上所述,本研究预防性护理的干预方法是一套规范、全方位、有可行性的治疗方案,它将无菌观念落到实处、细化到位、分解到操作中,通过全程全过程各细节的对策,避免了多重耐药菌定植高危因素造成的感染风险,具有严格的执行、客观的测量、有效的配合的特点,并且在临床中值得被推广使用。

参考文献:

[1]梅雪飞, 茆恒敏, 张亮, 等.综合干预措施对 ICU 患者呼吸道多重耐药菌感染/定植的防控效果[J].中国感染控制杂志, 2021, 15 (03): 38-39.

[2]李梅玲, 黄洁, 赵昱瑾, 等.重症监护病房多重耐药菌交叉感染降阶梯防控策略的临床应用研究[J].中国感染与化疗杂志, 2020, 15 (06): 55.

[3]郭洪银, 于祎睿.集束化护理在下呼吸道多重耐药菌定植气管切开患者中的应用效果分析[J].中外医疗, 2020, 39 (05): 26-27.

[4]赵丹丹, 吴静, 刘颖.集束化护理在下呼吸道多重耐药菌定植气管切开患者中的应用[J].解放军护理杂志, 2022, 32 (22): 133-134.

[5]李静, 邵珍珍, 宫艳飞.ICU 多重耐药菌感染或定植患者的原因分析及护理[J].中国医药指南, 2023, 11 (02): 226-227.