基于风险管理方案预防 NICU 患儿院内感染的应用与分析

辛安兰

昆明市儿童医院 云南 昆明 650034

【摘　要】：目的：探讨在新生儿重症监护室（NICU）构建并实施院内感染风险管理方案，评估其对降低院内感染发生率、规范院感管控流程的临床应用价值。方法：选取本院 NICU 2023 年 1 月—2024 年 12 月收治的 126 例危重新生儿作为研究对象，按照实施风险管理方案前后分为对照组（2023 年 1—12 月，62 例，常规院感管理）与观察组（2024 年 1—12 月，64 例，实施院内感染风险管理方案）。组建风险管理小组，运用风险识别、风险评估、分级干预、持续质量改进的闭环管理模式，识别 NICU 院内感染高危因素并落实针对性防控措施。对比两组患儿院内感染发生率、侵入性相关感染发生率、医护手卫生依从率、环境物体表面消毒合格率、平均住院时间。结果：观察组院内感染发生率、导管相关血流感染、呼吸机相关性肺炎发生率低于对照组；观察组医护手卫生依从率、环境物体表面消毒合格率显著高于对照组；观察组平均住院时间短于对照组，差异具有统计学意义（P＜0.05）。结论：在 NICU 推行院内感染风险管理方案，能够系统识别感染潜在风险点，落实分层防控干预，有效降低危重新生儿院内感染发生风险，提升院感管理质量，缩短患儿住院周期，适合在新生儿重症病房推广应用。

【关键词】：新生儿重症监护室；院内感染；风险管理；感染防控；危重新生儿

DOI:10.12417/2705-098X.26.20.060

1 引言

新生儿重症监护室收治对象多为早产儿、低出生体重儿、窒息及多器官功能不成熟的危重新生儿。新生儿皮肤黏膜屏障发育不完善，免疫功能尚未成熟，体液免疫与细胞免疫功能低下，对外界病原菌的抵抗能力极差。加之 NICU 内气管插管、中心静脉置管、机械通气、肠外营养等侵入性操作较多，病房患儿密集、封闭性强、人员流动频繁，属于医院院内感染的高风险、高易感科室。院内感染一旦发生，会加重患儿原发疾病，诱发败血症、呼吸衰竭、休克等严重并发症，延长住院时间，增加救治难度与医疗负担，严重时可导致新生儿死亡，是 NICU 护理安全与医疗质量管理的重点与难点。

传统院感防控多为被动处置模式，多在感染病例发生后开展追溯整改，缺少事前风险预判、动态监测与系统性风险管控，防控措施较为笼统、缺乏针对性，难以适配不同病情、不同风险等级患儿的个体化防控需求。风险管理是以风险识别、评估、分级处置、持续监测为核心的主动管理模式，将管理重心前移，提前排查诊疗、护理、环境、人员、物品等各环节潜在感染隐患，对不同风险等级的患儿和操作实施差异化防控，形成闭环管理。

本研究将风险管理方案应用于 NICU 院内感染防控工作，建立标准化、精细化、常态化的感控体系，分析该方案的实施效果，为优化 NICU 院感管理体系、保障危重新生儿诊疗安全提供可靠的临床依据。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取本院 NICU 2023 年 1 月—2024 年 12 月收治的 126 例危重新生儿，2023 年 1—12 月收治 62 例作为对照组，男 34 例，女 28 例；胎龄 28～40 周，平均（32.16±3.42）周；出生体重 980～3950g，平均（1742±416）g；早产儿 41 例，极低出生体重儿 22 例；机械通气 27 例，PICC 置管 24 例。2024 年 1—12 月收治 64 例作为观察组，男 36 例，女 28 例；胎龄 27～40 周，平均（31.89±3.57）周；出生体重 920～3860g，平均（1695±432）g；早产儿 44 例，极低出生体重儿 25 例；机械通气 30 例，PICC 置管 26 例。两组患儿胎龄、性别、出生体重、基础疾病、侵入性操作占比基线资料对比无统计学差异（P＞0.05），具有可比性。

纳入标准：入住 NICU 时间≥72h；临床资料完整；家属知情同意参与本研究。排除标准：入院时已经存在感染；合并先天性免疫缺陷疾病；住院不足 72h 放弃治疗自动出院。

2.2 管理方法

对照组实施常规 NICU 院感管理：按照科室原有制度开展环境清洁消毒，医护人员执行基础手卫生，落实侵入性操作无菌原则，发生感染病例后上报并对症处理，每月开展一次院感知识培训。

观察组实施院内感染风险管理方案，具体措施如下：

（1）组建风险管理小组。由科室主任、护士长、感控护士、新生儿专科医师、资深护理骨干共同构成风险管理小组，明确岗位职责。小组负责梳理 NICU 院内感染全部流程，开展风险识别，采用风险矩阵法对各类风险事件进行评估分级，制定干预措施并定期督查，每月汇总感染数据，组织根因分析，持续优化防控方案。

（2）全面风险识别与评估。通过查阅既往院感病例、不良事件记录、现场流程核查，梳理 NICU 院内感染风险来源：患儿自身因素（胎龄小、低体重、免疫低下、皮肤破损）；侵

入性操作风险（机械通气、中心静脉导管、留置胃管、反复穿刺）；人员因素（手卫生执行不到位、无菌操作不规范、培训不足）；环境物品因素（暖箱、呼吸机管路、监护设备、物体表面清洁消毒不达标）；管理因素（探视管理不严格、抗菌药物不合理使用、床单元终末消毒落实不到位）。对各项风险点按照发生概率、危害程度划分为高、中、低三个风险等级，优先管控高风险项目。患儿入院 24h 内完成个体化感染风险评分，对高风险新生儿单独安置，加强监测。

（3）分级落实风险干预措施。①患儿风险管控：极低体重、早产儿等高风险患儿实施保护性隔离，尽量减少不必要的侵入性操作；尽早启动肠内营养，促进肠道屏障建立；每日评估导管留置必要性，尽早拔除各类留置管路。②操作风险管控：落实导管、呼吸机护理集束化防控策略，规范置管操作与管路维护；严格无菌操作，做好穿刺部位皮肤护理，保持敷料干燥清洁。③人员风险管理：常态化开展手卫生、无菌操作培训与现场考核，在病房出入口、病床旁配备速干手消毒剂，不定期现场抽查手卫生依从性；落实探视管理制度，限制探视人数与时长，探视人员做好手消毒、穿戴隔离衣口罩。④环境与物品风险管理：划分清洁区、半污染区、污染区，严格分区管理；暖箱湿化水每日更换灭菌注射用水，床单元在患儿转出后执行终末消毒；呼吸机管路、雾化装置专人专用，按时更换消毒；每周对空气、物体表面开展微生物采样监测。⑤抗菌药物风险管理：落实抗菌药物分级管理，严格把握用药指征，规范标本送检，避免广谱抗生素长期滥用，减少耐药菌产生。

（4）风险监测与持续改进。建立感染病例实时监测机制，每日医护联合查房，监测患儿体温、炎症指标，早期识别感染苗头。每月开展风险复盘，对出现的隐患与感染事件开展根因分析，查找管理漏洞，及时修订防控流程；将院感相关指标纳入医护绩效考核，形成识别-评估-干预-监测-改进的闭环风险管理。

2.3 观察指标

对比两组患儿院内感染总发生率、导管相关血流感染（CRBSI）、呼吸机相关性肺炎（VAP）发生率；统计医护人员手卫生依从率、环境物体表面消毒合格率；记录患儿平均住院时间。院内感染诊断参照《医院感染诊断标准》。

2.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析，计数资料以例数、百分比表示，组间比较采用χ^2检验；计量资料以均数±标准差表示，组间比较采用独立样本 t 检验，$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 两组院内感染发生情况比较

对照组 62 例患儿，发生院内感染 8 例，感染发生率 12.90%；其中 CRBSI 3 例，VAP 3 例。观察组 64 例患儿，发生院内感染 2 例，感染发生率 3.13%；CRBSI 1 例，VAP 0 例。观察组院内感染总发生率低于对照组（$\chi^2=4.132$，$P<0.05$）。

3.2 手卫生依从率与环境消毒合格率对比

对照组医护手卫生依从率 74.19%，环境物体表面消毒合格率 77.42%；观察组医护手卫生依从率 93.75%，环境物体表面消毒合格率 95.31%。观察组两项指标均高于对照组（$P<0.05$）。

3.3 平均住院时间对比

对照组平均住院（26.74±6.35）d，观察组平均住院（21.42±5.18）d，观察组住院时间短于对照组（$t=5.026$，$P<0.05$）。

4 讨论

NICU 患儿生理机能特殊，自身抗感染能力弱，多重危险因素叠加，院内感染防控难度大。传统院感管理偏向事后处置，难以提前预判隐患，部分操作流程执行流于形式，手卫生、环境消毒、管路维护等措施容易出现执行偏差，导致感染风险持续存在。风险管理模式转变管理思路，由被动应对转为主动预防，系统性识别全部环节感染风险点，对风险等级进行量化评估，针对性实施分级干预，实现感染防控精细化管理。

本研究结果显示，实施风险管理方案后，NICU 院内感染发生率明显下降，手卫生依从性、环境消毒合格率显著提升，患儿平均住院时间缩短。究其原因，风险管理小组通过全面风险识别，抓住低体重早产儿、侵入性管路、环境消毒、人员操作等核心高危因素，落实集束化干预措施。通过患儿入院风险评估，对高风险新生儿提前采取保护性隔离，减少不必要的侵入性操作，尽早拔除留置导管，从源头降低感染机会。同时常态化培训+现场督查，提升医护人员感控意识，纠正操作陋习，规范手卫生、无菌操作，减少人员介导的交叉感染；强化病区环境、诊疗设备、暖箱的清洁消毒管理，切断环境传播途径。抗菌药物规范化管理，减少抗生素不合理使用，降低菌群失调与耐药菌感染风险。

风险管理强调闭环持续改进，每月开展风险复盘，对不良事件进行根因分析，动态更新风险清单，持续优化防控流程，使院感管理质量持续提升。同时，通过绩效考核绑定感控指标，有效解决了传统管理中措施落实不到位、执行力薄弱的问题，让院感防控从“被动应付”转变为“主动落实”，全面提升科室整体感控水平。相较于常规管理模式，风险管理最大优势在于实现了个体化、层级化防控，不再采用统一化、模板化的防控方式，针对不同胎龄、体重、操作风险的患儿制定差异化护理方案，极大提升了感染防控的精准度与有效性。此外，常态化的风险排查机制能够及时发现隐形感染隐患，有效杜绝聚集性感染事件的发生，极大保障了 NICU 整体诊疗安全。在日常护理工作中，通过细化每一项操作标准、落实常态化督查机制，有

效规避了人为疏忽导致的感染漏洞，进一步夯实了 NICU 院感安全防线。但本研究存在局限性：属于单中心前后对照研究，样本量有限，观察周期有限；风险管理方案的长期效果还需要多中心、大样本长期随访进一步验证。在后续工作中，可以进一步细化风险评分工具，结合信息化手段实现风险自动预警，进一步提升 NICU 感染风险管理效能。

5 结论

在 NICU 院内感染防控工作中应用风险管理方案，可以系统识别诊疗护理全过程感染隐患，实施分级、针对性防控干预，显著降低危重新生儿院内感染发生率，提升医护手卫生依从率与环境消毒质量，缩短患儿住院时间，保障新生儿诊疗安全。该管理模式可有效弥补传统院感管理被动处置的不足，实用性强，适合在 NICU 推广应用。

参考文献：

[1] 中华医学会新生儿学组.新生儿重症监护病房医院感染防控专家共识[J].中华儿科杂志,2021,59(08):625-630.

[2] 李丽,张艳.风险分级管理在降低 NICU 院内感染中的应用效果[J].护士进修杂志,2022,37(14):1296-1298.

[3] 王秀华.新生儿重症监护室院内感染危险因素及防控策略研究进展[J].中国感染控制杂志,2023,22(05):612-616.

[4] 国家卫生健康委员会.新生儿病区医院感染预防与控制标准 WS/T 859—2025[S].北京:中国标准出版社,2025.