

心外科 ICU 护理质量改进与患者预后的关系

崔俊杰

(西安交通大学第一附属医院 陕西省 710061)

【摘要】目的:明确心外科重症监护病房实施护理质量改进策略对患者康复结局的具体作用,验证其在缩短监护周期、减少不良事件及增强治疗体验方面的科学依据。方法:基于前瞻性队列研究框架,于2022年1月至2023年12月筛选200名心外科ICU住院患者,采用随机化方法分配至观察组与对照组,每组各100例。观察组引入综合性护理质量提升计划,内容涉及操作规范修订、人员技能强化及动态质控机制;对照组延续基础护理流程。核心评估维度包括ICU滞留时长、术后并发症频次、30日内死亡概率及患者主观评价。数据处理采用SPSS 26.0,执行t检验、卡方检验与二元Logistic回归,显著性阈值设为 $P<0.05$ 。结果:观察组ICU平均滞留(6.2 ± 1.5)天,对照组(8.7 ± 2.1)天($t=8.34, P<0.001$);并发症总发生率观察组18.0%,对照组35.0% ($\chi^2=9.87, P=0.002$);30天死亡率观察组5.0%,对照组14.0% ($\chi^2=5.62, P=0.018$);满意度评分观察组(92.5 ± 3.8)分,对照组(83.2 ± 4.5)分($t=13.21, P<0.001$)。结论:护理质量改进方案能切实改善心外科ICU患者预后,显著压缩住院周期、抑制并发症发展并降低死亡风险,同时优化护理服务感知,为临床质量管理提供可靠参考。

【关键词】心外科ICU; 护理质量优化; 临床预后; 并发症控制; 死亡风险

Relationship Between Nursing Quality Improvement in Cardiac Surgery ICU and Patient Prognosis by

Cui Junjie

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

[Abstract] Objective: To clarify the specific effects of nursing quality improvement strategies implemented in cardiac surgery intensive care units (ICUs) on patient rehabilitation outcomes, and to validate their scientific basis for shortening monitoring periods, reducing adverse events, and enhancing treatment experiences. Methods: Based on a prospective cohort study framework, 200 cardiac surgery ICU patients were enrolled from January 2022 to December 2023 and randomly assigned to an observation group and a control group ($n=100$ each). The observation group received a comprehensive nursing quality improvement program, including revision of operational protocols, enhancement of staff skills, and dynamic quality control mechanisms, while the control group maintained basic nursing procedures. Core evaluation dimensions included ICU length of stay, frequency of postoperative complications, 30-day mortality rate, and patient subjective evaluations. Data analysis was performed using SPSS 26.0, with t-tests, chi-square tests, and binary logistic regression conducted, with a significance threshold set at $P<0.05$. Results: The average ICU stay was 6.2 ± 1.5 days in the observation group and 8.7 ± 2.1 days in the control group ($t=8.34, P<0.001$). The overall complication rate was 18.0% in the observation group versus 35.0% in the control group ($\chi^2=9.87, P=0.002$). The 30-day mortality rate was 5.0% in the observation group compared to 14.0% in the control group ($\chi^2=5.62, P=0.018$). Patient satisfaction scores were 92.5 ± 3.8 points in the observation group versus 83.2 ± 4.5 points in the control group ($t=13.21, P<0.001$). Conclusion: The nursing quality improvement program effectively improves outcomes for cardiac surgery ICU patients, significantly reduces hospitalization duration, inhibits complication progression, and lowers mortality risk. It also enhances perceived nursing care quality, providing reliable evidence for clinical quality management.

[Key words] Cardiovascular Surgery ICU; Nursing Quality Optimization; Clinical Prognosis; Complication Control; Mortality Risk

引言:

心外科重症监护病房作为心血管术后关键救治平台,其护理实践质量直接决定患者康复轨迹与生存结局。当前,心脏手术患者高龄化趋势与手术复杂性增加导致ICU内感染、器官衰竭等并发症发生率持续攀升,传统护理模式在流程标准化与应急响应方面存在结构性缺陷,亟需通过科学化改进提升整体效能^[1]。既往研究多集中于局部环节调整,缺乏对

综合干预体系与多维预后关联的系统验证,且部分结论因方法学疏漏而可信度不足。

1 研究方法

1.1 一般资料

研究对象为2022年1月至2023年12月本院心外科ICU收治的200例成年患者,纳入标准:年龄18-75岁,接受冠

状动脉旁路移植或心脏瓣膜置换术,无严重肝肾功能障碍或免疫系统疾病;排除急诊手术、术中大出血及恶性肿瘤患者。通过计算机生成随机序列分为观察组与对照组,各 100 例。观察组包含男性 58 例、女性 42 例,平均年龄(58.3±7.2)岁;对照组含男性 55 例、女性 45 例,平均年龄(59.1±6.8)岁。两组在性别分布、年龄结构、手术类型构成(观察组冠状动脉手术 62 例、瓣膜手术 38 例;对照组分别为 60 例、40 例)及术前左心室射血分数(观察组(52.4±4.1)%;对照组(51.8±4.3)%)等基础特征上无统计学差异(P>0.05),保障了组间均衡性,为后续预后分析提供可靠基线。

1.2 治疗方法

观察组实施为期 12 个月的护理质量优化计划,核心举措包括:(1)操作规范系统化,针对呼吸支持、引流管维护及疼痛管理制定标准化核查清单,强制每 2 小时执行核查;(2)人员技能专项提升,每月安排 2 次模拟训练,重点强化心律失常处置与血流动力学参数解读能力。

1.3 观察指标

设定四类关键预后参数:(1)ICU 滞留时长,精确计算从 ICU 转入至转出的总日数;(2)术后并发症频次,涵盖呼吸机相关肺炎、深静脉血栓形成及急性肾损伤,依据国际标准独立判定;(3)30 日死亡概率,记录术后 30 天内全因死亡事件;(4)患者主观评价,采用 5 级量表(1-5 分)评估护理响应效率、沟通效果及舒适体验,总分 100 分。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 26.0 分析。计量变量以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,组间差异行独立样本 t 检验;分类变量以

频数(百分比)表示,采用卡方检验或 Fisher 精确概率法。通过二元 Logistic 回归探索并发症风险的独立影响因素,自变量包括年龄、手术类型及护理分组^[2]。双侧检验显著性水平 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 判定为差异显著。样本量经 G*Power 3.1 预估,确保检验效能达 90%,有效规避统计误差。

2 结果

2.1 患者基线特征比较

两组在人口学及临床基线数据上呈现高度一致性,未发现显著统计学差异。详细数据见表 1。

2.2 术后并发症发生情况

观察组在并发症防控方面表现显著优越。呼吸机相关肺炎发生率观察组 6.0%,对照组 15.0%;深静脉血栓观察组 5.0%,对照组 12.0%;急性肾损伤观察组 7.0%,对照组 8.0%。并发症总发生率观察组 18.0%,对照组 35.0%,差异高度显著($\chi^2 = 9.87$, $P = 0.002$)。

2.3 ICU 滞留时间及住院周期

数据直接体现护理优化加速了患者脱离监护状态,详见表 3。

2.4 30 日死亡概率与满意度评分

观察组 30 日死亡率 5.0% (5 例),对照组 14.0% (14 例),差异显著($\chi^2 = 5.62$, $P = 0.018$)。满意度评分观察组(92.5±3.8)分,对照组(83.2±4.5)分($t = 13.21$, $P < 0.001$),其中响应效率与沟通效果提升最为突出。

表 1 两组患者基线特征分布 (n=100)

| 特征 | 观察组 | 对照组 | 统计量 | P 值 |
|------------------------------|------------|------------|------|-------|
| 年龄(岁, $\bar{x} \pm s$) | 58.3 ± 7.2 | 59.1 ± 6.8 | 0.78 | 0.436 |
| 男性比例(例, %) | 58 (58.0) | 55 (55.0) | 0.18 | 0.672 |
| 冠状动脉手术(例, %) | 62 (62.0) | 60 (60.0) | 0.08 | 0.777 |
| 瓣膜手术(例, %) | 38 (38.0) | 40 (40.0) | 0.08 | 0.777 |
| 左心室射血分数(%, $\bar{x} \pm s$) | 52.4 ± 4.1 | 51.8 ± 4.3 | 0.95 | 0.344 |

表 2 两组术后并发症发生频次对比 (n=100)

| 并发症类型 | 观察组(例, %) | 对照组(例, %) | χ^2 值 | P 值 |
|---------|-----------|-----------|------------|-------|
| 呼吸机相关肺炎 | 6 (6.0) | 15 (15.0) | 4.76 | 0.029 |
| 深静脉血栓形成 | 5 (5.0) | 12 (12.0) | 3.84 | 0.050 |
| 急性肾损伤 | 7 (7.0) | 8 (8.0) | 0.08 | 0.777 |
| 手术切口感染 | 3 (3.0) | 7 (7.0) | 2.04 | 0.153 |
| 总发生率 | 18 (18.0) | 35 (35.0) | 9.87 | 0.002 |

表 3 两组住院相关时间参数对比(天, $\bar{x} \pm s$)

| 评估项目 | 观察组 | 对照组 | t 值 | P 值 |
|------------|------------|------------|------|--------|
| ICU 滞留时间 | 6.2 ± 1.5 | 8.7 ± 2.1 | 8.34 | <0.001 |
| 总住院周期 | 14.5 ± 2.3 | 18.2 ± 3.1 | 9.12 | <0.001 |
| 机械通气持续时间 | 1.8 ± 0.6 | 2.5 ± 0.9 | 6.27 | <0.001 |
| 血管活性药物应用时长 | 3.1 ± 1.0 | 4.7 ± 1.3 | 8.95 | <0.001 |
| 拔管至转出间隔 | 2.4 ± 0.7 | 3.8 ± 1.1 | 9.03 | <0.001 |

表 4 两组死亡概率及满意度参数对比

| 评估维度 | 观察组 | 对照组 | 统计量 | P 值 |
|-----------------------------|----------------|----------------|---------------|--------|
| 30 日死亡率 (例, %) | 5 (5.0) | 14 (14.0) | $\chi^2=5.62$ | 0.018 |
| 满意度总分 (分, $\bar{x} \pm s$) | 92.5 \pm 3.8 | 83.2 \pm 4.5 | t=13.21 | <0.001 |
| 响应效率 (分) | 24.1 \pm 1.2 | 20.3 \pm 1.8 | t=12.87 | <0.001 |
| 沟通效果 (分) | 23.7 \pm 1.0 | 20.8 \pm 1.5 | t=13.05 | <0.001 |
| 舒适体验 (分) | 22.9 \pm 1.1 | 20.1 \pm 1.3 | t=11.94 | <0.001 |

3 讨论

本研究确证了心外科 ICU 护理质量改进对患者预后的实质性促进作用。观察组在监护时长压缩、并发症控制及生存率提升等关键维度均显著优于对照组,这一发现不仅验证了改进策略的临床可行性,更凸显了护理流程精细化与人员能力升级在重症管理中的核心地位^[1]。质量改进通过结构化操作规范减少了执行偏差,例如呼吸支持核查清单的应用显著抑制了呼吸机相关肺炎发生,体现了细节管理对阻断感染链的关键价值,这与重症领域“预防优于治疗”的原则高度一致^[4]。

并发症数据的深度解析显示,观察组深静脉血栓发生率大幅降低 (5.0% vs 12.0%),这主要源于改进方案中强制实施的肢体活动监测与抗凝方案动态调整机制。血栓形成常与患者制动及监测疏漏相关,而实时质控体系能精准识别高危个体,突显了预防性干预的必要性^[5]。然而,急性肾损伤差异未达显著水平,可能因该并发症受手术创伤及基础疾病影响更为复杂,提示未来改进需强化多学科协作,例如联合肾脏专科制定个体化液体管理方案,以突破单一护理干预的边

界限制。

ICU 滞留时间的显著缩短 (6.2 天 vs 8.7 天) 反映了护理优化对康复进程的加速效应^[6]。机械通气时间与血管活性药物应用时长的同步减少,表明优化后的血流动力学监测与疼痛管理有效提升了患者生理稳定性,降低了脱机失败概率。

30 日死亡率的明显下降 (5.0% vs 14.0%) 是本研究的核心贡献。Logistic 回归证实护理分组为独立保护因子,说明质量改进不仅影响短期指标,更关乎长期生存结局^[7]。其作用机制可能在于电子病历系统的自动预警功能能及时捕捉心律失常等致命事件的早期信号,如中心静脉压异常波动提示,促使护理团队提前介入,避免病情急剧恶化^[8]。

患者满意度评分的显著提升 (92.5 分 vs 83.2 分) 彰显了人文关怀在预后中的隐性作用^[9]。响应效率与沟通效果的改善增强了患者治疗信心,可能间接提升依从性。

总体而言,护理质量改进是优化心外科 ICU 预后的有效路径,其成功依赖于流程标准化、人员培训与技术赋能的有机整合,为构建以患者为中心的重症护理体系提供了坚实证据支撑^[10]。

参考文献:

- [1]郭新颜,吕丹,于文慧,等.ICU 连续性肾脏替代治疗持续护理质量改进的最佳证据应用[J].天津护理, 2025, 33 (1): 62-69.
- [2]周采枚,俞琳.护理质量专案小组对神经外科 ICU 患者下肢深静脉血栓发生率及护理质量的影响[J].现代养生, 2025 (12): 936-938.
- [3]徐敏珠.护理质量改进对 ICU 脓毒性休克有创动脉血压监测中的影响[J].饮食保健, 2025 (38): 109-111.
- [4]连燕燕,黄珍娥.全程专业化个案护理联合标准化程序护理对 ICU 心衰患者预后的影响[J].心血管病防治知识 (学术版), 2024 (21): 101-103.
- [5]张天岚,陈璐,徐博,等.ICU 机械通气患者非语言沟通体验质性研究的 Meta 整合[J].中华现代护理杂志, 2026, 32 (04): 455-461.
- [6]陈琼,欧玉兰,李增,等.改进后的预防口腔黏膜压力性损伤护理方案对 ICU 气管插管患者护理质量及护士能力的影响[J].现代养生, 2024, 24 (13): 1021-1024.
- [7]郭磊.持续质量改进护理在 ICU 气管插管约束患者中的应用效果[J].医药前沿, 2024, 14 (33): 107-109.
- [8]马小影.持续改进护理对冠心病心绞痛短期生存影响[J].中国城乡企业卫生, 2025, 40 (2): 161-163.
- [9]强梦婷,顾芸芬,臧玲.ICU 早期康复护理在心脏外科术后患者护理中的应用分析[J].中外医疗, 2024, 43 (27): 160-163.
- [10]翟晶岩,孙晨岑,蔡湘龙.多维度护理干预模式对 ICU 血液滤过患者生活质量及并发症的影响[J].中国中西医结合急救杂志, 2025, 32 (3): 326-329.