

3C 全流程优质护理对消毒供应中心器械灭菌效果与不良事件发生率及护理质量的影响

高婷

(太原市妇幼保健院 山西太原 030000)

【摘要】目的：调查3C全流程优质护理对消毒供应中心器械灭菌效果与不良事件发生率及护理质量的作用。方法：在2024年10月-2025年3月期间，利用电脑分组法，从我院消毒供应中心选择19名护理人员、200份器械作为对照组，开展常规护理；在2025年4月-2025年10月期间，同样方法选择19名护理人员、200份器械作为观察组，开展3C全流程优质护理。对比两组器械灭菌效果、不良事件发生率、护理质量。结果：干预后，对照组器械灭菌效果差于观察组，组间对比有显著差异， $P < 0.05$ ；与对照组不良事件发生率（6.00%）相比，观察组发生率（1.50%）更低， $P < 0.05$ ；对照组护理质量各项评分，均比观察组低， $P < 0.05$ 。结论：实施3C全流程优质护理模式，可提升消毒供应中心器械灭菌效果，降低不良事件发生率，提高护理质量。

【关键词】3C全流程优质护理；消毒供应中心；器械灭菌效果；不良事件发生率；护理质量

Impact of 3C Full-Process High-Quality Nursing on Sterilization Effectiveness, Adverse Event Incidence, and Nursing Quality in the Central Sterile Supply Department (CSSD)

Gao Ting

(Taiyuan Maternal and Child Health Hospital, Taiyuan, Shanxi 030000)

[Abstract] Objective: To investigate the effects of 3C full-process high-quality nursing on sterilization effectiveness, adverse event incidence, and nursing quality in the CSSD. Methods: From October 2024 to March 2025, 19 nursing staff and 200 instruments were selected from the CSSD using computerized grouping as the control group, receiving routine nursing care. From April 2025 to October 2025, the same method was applied to select 19 nursing staff and 200 instruments as the observation group, receiving 3C full-process high-quality nursing. The sterilization effectiveness, adverse event incidence, and nursing quality were compared between the two groups. Results: After intervention, the sterilization effectiveness in the control group was inferior to that in the observation group, with a significant intergroup difference ($P < 0.05$). The adverse event incidence in the observation group (1.50%) was lower than that in the control group (6.00%), with a significant difference ($P < 0.05$). All nursing quality scores in the control group were lower than those in the observation group ($P < 0.05$). Conclusion: Implementing the 3C full-process high-quality nursing model can improve sterilization effectiveness, reduce adverse event incidence, and enhance nursing quality in the CSSD.

[Key words] 3C full-process high-quality nursing; Central Sterile Supply (CSS); Sterilization efficacy of medical devices; Adverse event incidence; Nursing quality

消毒供应中心是医院的核心部分，主要负责器械的全流程处理，其工作质量直接关系到医疗安全^[1]。当前，消毒供应中心常采用常规护理方式进行器械管理，即器械集中收集后进行统一化处理。然而，该护理方式因流程复杂、步骤冗余，容易导致器械清洗不彻底和灭菌隐患。同时，护理人员专业能力与责任意识难以提高，可能出现包装不严、器械意外损坏等诸多不良事件，不仅会影响临床诊疗工作的正常推进，还会降低护理服务质量^[2-3]。因此，需要探索更优质的护理模式。3C 全流程优质护理是一种综合护理模式，通过将全面性、连续性、协调性三大要素进行整合，可实现整体护理服务水平的提高^[4]。本研究旨在探究 3C 全流程优质护理对消毒供应中心器械灭菌效果与不良事件发生率及护理质

量的影响，具体详情如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

在 2024 年 10 月-2025 年 3 月期间，利用电脑分组法，从我院消毒供应中心选择 19 名护理人员作为对照组，开展常规护理；在 2025 年 4 月-2025 年 10 月期间，同样采用电脑分组法，选择 19 名护理人员作为观察组，开展 3C 全流程优质护理。护理人员资料：19 名护理人员中，有 17 名女性和 2 名男性，年龄分布在 20-50 岁阶段内。

纳入标准：(1) 熟悉 3C 全流程护理模式的护理人员。

(2) 消毒供应中心护理人员任职至少2年。(3) 护理人员愿意参加本次实验。

排除标准:(1) 培训后,护理人员仍对3C全流程护理模式了解不足。(2) 工作年限未达到研究要求的护理人员。(3) 因个人原因长期离岗的护理人员。

1.2 方法

对照组:开展常规护理。(1) 器械回收:通知各个科室回收器械的时间,并告知其集中放置器械。交接时,护理人员需核对器械名称、类型、数量等,并签字确认。(2) 清洗:按照器械材质(如金属、玻璃等)、结构、污染程度进行分类清洗,简单器械与复杂精密器械分流程处理。清洗后检查洁净度。(3) 消毒:采用物理、化学等方式进行消毒处理。(4) 包装:按照相关要求进行合理包装。(5) 发放:按照各个科室的要求,发放合格的器械。

观察组:实施3C全流程优质护理模式。(1) 收集器械。①沟通与预约:与各临床科室时刻保持联系,及时了解科室器械使用需求及预计回收器械的时间,并据此制定合理的收集计划;通过信息化平台等沟通工具,能够实时接收各个科室提交的器械回收请求并可进行有效处理。②分类与收集:在回收各个科室的医疗器械的过程中,护理人员需要依据器械的具体类型、污染程度作初步分类处理;对于特殊感染的器械,要采用双层医疗袋将其进行密封包装,并在包装上粘贴警示标识,确保此类器械被单独回收,防止交叉感染。③运输环节安全防护:在运输器械时,要采用专用的封闭式回收车辆,车的内部有明确的功能分区,可保证器械被有效隔离;完成运输器械的任务后,需及时对回收车进行消毒处理。(2) 清洁:①预处理工作:对表面存在明显污染物的器械,要用含酶清洁剂的溶液进行浸泡。②多方式清洗:对于结构简单且耐磨损的器械,可直接应用清洗设备;对于结构复杂的器械,要先进行手工清洗、器械清洗,再将其转移至清洗设备(如超声波清洗机)中进行深度处理。③检查:清洗后对器械进行目视检查、ATP生物荧光法检测等,确保无明显残留物和损坏的器械。(3) 消毒:①方法选择:根据不同器械的材质和使用情况,选择合适的消毒方法,如化学消毒、

物理消毒。②记录管理:建立消毒记录,有助于追溯和管理。

(4) 灭菌:①方法选择:根据需要选择相应的灭菌方法,如高温蒸汽灭菌、乙烯氧气灭菌等。②生物指示剂:使用生物指示剂监测灭菌效果,查看灭菌是否合格。(5) 包装:在器械包外侧贴上清晰的标签,注明器械名称、灭菌和失效日期、批次号等;无菌包要采用双层包装材料。(6) 发放:①快速配送:按照科室器械使用频次与紧急程度,规划最优配送路径、配送时间。②反馈与改进:调查和收集临床科室对器械供应全流程的评价,包括器械数量精准性、灭菌质量合规性等,针对反馈问题进行根因分析,并据此进行持续改善。

1.3 观察指标

①器械灭菌效果:记录清洗、消毒、灭菌各个环节的合格器械的数量,并计算器械处理合格率。②不良事件发生率:包括回收分类错误、包装不合格、器械意外损坏、器械相关性感染、器械遗失。③护理质量:从环境维护、风险防控、物品监管、质量核查四方面进行调查,每个方面分值为0-100分,分值越高说明护理质量越佳。

1.4 统计学方法

使用SPSS 26.0对整理后的数据进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验,计数资料以%表示,行 χ^2 检验,检验结果 $P < 0.05$ 表示数据比较存在突出性差异。

2.结果

2.1 组间器械灭菌效果对比

干预后,对照组器械灭菌效果(清洗、消毒、灭菌)差于观察组, $P < 0.05$,详见表1。

2.2 组间不良事件发生情况对比

干预后,与对照组不良事件发生率(6.00%)相比,观察组发生率(1.50%)更低, $P < 0.05$,详见表2。

2.3 组间护理质量对比

干预后,对照组护理质量(环境维护、风险防控、物品监管、质量核查)各项评分,均比观察组低, $P < 0.05$,详见表3。

表1 组间器械灭菌效果比较(n, %)

组别	件数	清洗	消毒	灭菌
对照组	200	194 (97.00)	191 (95.50)	192 (96.00)
观察组	200	200 (100.00)	198 (99.00)	199 (99.50)
t		9.134	10.157	10.268
p		0.012	0.004	0.003

表2 组间不良事件发生率对比(n, %)

组别	件数	回收分类错误	包装不合格	器械意外损坏	器械相关性感染	器械遗失	发生率
对照组	200	2 (1.00)	3 (1.50)	4 (2.00)	2 (1.00)	1 (0.50)	12 (6.00)
观察组	200	1 (0.50)	1 (0.50)	1 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (1.50)
χ^2							4.408
p							0.001

表3 组间护理质量对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	人数	环境维护	风险防控	物品监管	质量核查
对照组	19	90.38 ± 3.57	91.15 ± 3.70	91.52 ± 3.47	90.31 ± 3.47
观察组	19	95.26 ± 3.61	95.10 ± 3.76	95.26 ± 3.58	94.57 ± 3.69
t		10.976	9.081	9.196	9.729
P		0.001	0.001	0.001	0.001

3.讨论

消毒供应中心是医院内无菌物品供应的核心部门,承担着医疗器械全流程管理的职责^[5]。其通过一系列规范化流程,可确保所有复用医疗器械安全、无菌地回归临床使用^[6]。常规护理模式下,器械处理往往按照固定流程来开展,缺乏对科室实际需求的动态响应。3C 全流程优质护理是一种针对消毒供应中心器械管理的护理模式,通过主动沟通与交流,可与临床科室对接器械使用计划与回收时间节点,将被动响应转化为主动规划^[7-8]。该模式注重细节把控和主动服务,不仅能够提升器械周转的效率、提高灭菌效果,还能够避免因信息不对称引发的器械供应延迟等问题,进而降低不良事件发生率,同时还能够提高护理质量^[9]。

根据本研究结果显示,干预后,对照组器械灭菌效果(清洗、消毒、灭菌)差于观察组, $P < 0.05$,说明开展 3C 全流程优质护理可以提升器械灭菌效果。究其原因:在清洗方面,根据器械的类型、材质、结构、污染程度,合理选择清洗方式,可提高器械的清洗合格率。手工清洗可细致清理器械的每一个角落;机械清洗通过自动化设备可对器械进行全方位清洗;超声清洗主要是利用高频振动产生的微小气泡,深入器械的缝隙,能将污染物彻底清除。在消毒和灭菌方面,根据不同器械的材质、类型等选择合适的方法,可有效杀灭各类病原微生物,能够提高消毒和灭菌的合格率。在本研究中,干预后,对照组不良事件(回收分类错误、包装不合格、器

械意外损坏、器械相关性感染、器械遗失)发生率(6.00%)高于观察组(1.50%), $P < 0.05$,提示实施 3C 全流程优质护理模式可降低不良事件发生率。分析其原因:精细化回收管理可降低器械分类错误、器械遗失的发生率;对器械进行专业浸泡处理,使用高效消毒溶液溶解并清除污染物,可减少器械表面及缝隙中的污染物,避免微生物残留,从而降低器械相关性感染发生率;采用专用包装材料对器械进行密封,可避免因包装不严导致的无菌环境破坏;采用封闭式回收车辆可减少器械损坏发生率。自本研究结果显示,干预后,对照组护理质量(环境维护、风险防控、物品监管、质量核查)各项评分,均比观察组低, $P < 0.05$,提示开展 3C 全流程优质护理方式可以提高护理质量。究其原因:在环境管理层面上,采取分区设计理念对回收车、配送车进行划分,可减少交叉感染发生风险,继而打造一个更安全的工作环境;对于特殊感染的器械,通过独立回收、专用包装、强化消毒和灭菌,可确保护理人员、患者、器械的安全;利用科技化手段对器械信息进行精准核对,并优化配送路线,能够提高物品管理效率;通过建立清洗质量监测机制及收集临床科室的反馈意见,能够及时识别流程漏洞与不足并进行整改,持续推动护理流程的精细化改进,进而提高护理质量水平。

综上所述,对消毒供应中心开展 3C 全流程优质护理方式,可增强器械灭菌效果,减少不良事件发生风险,提高护理质量水平。

参考文献:

- [1]刘淼,张琦. 3C 全程优质护理在消毒供应中心器械管理中的应用[J]. 山西卫生健康职业学院学报, 2024, 34(06): 133-135.
- [2]宗丽. 3C 全程优质护理模式对消毒供应中心器械管理质量的影响[J]. 智慧健康, 2024, 10(25): 185-188.
- [3]余剑英,林建英. 优质护理在消毒供应中心手术器械管理中的应用[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2024, 41(04): 486-487.
- [4]王聪,李雪. 3C 全程优质护理模式应用于医院消毒供应中心手术器械管理工作的效果分析[J]. 中国社区医师, 2024, 40(12): 157-159.
- [5]刘雪丽,范玲. 优质护理管理应用于消毒供应中心手术器械消毒灭菌管理中的效果分析[J]. 中国社区医师, 2024, 40(15): 152-154.
- [6]邱阳,郑雨松. 3C 全程优质护理模式对消毒供应中心手术器械管理的影响[J]. 吉林医药学院学报, 2023, 44(03): 183-185.
- [7]马茗. 3C 全程优质护理在消毒供应中心器械管理中的应用效果分析[J]. 临床研究, 2023, 31(02): 146-148.
- [8]韩滢. 消毒供应中心通过强化护理质控管理力度对其器械消毒灭菌效果影响[J]. 黑龙江中医药, 2022, 51(04): 205-207.
- [9]金雪梅. 3C 全程优质护理模式在消毒供应中心器械管理中的应用效果评价[J]. 上海护理, 2022, 22(02): 38-41.