

医疗设备清洁消毒工作实施全程质控管理的效果分析

肖统生 严彩丽 练海霞 吴响军 范梅红 彭任君 惠州市第一人民医院医学工程部 (广东 惠州 516001)

文章编号: 1006-6586(2022)23-0168-03

中图分类号: R187

文献标识码: A

内容提要: 目的: 分析在医疗设备清洁消毒工作中实施全程质控管理的效果。方法: 2021年7月前本院对医疗设备实施常规清洁消毒, 2021年7月~2022年4月本院对医疗设备实施全程质控管理, 比较实施全称质控管理前后医疗设备清洁消毒效果、医务人员满意率及医院感染率, 分析质控效果。结果: 实施全程质控管理后生物监测合格率、B-D试验合格率、医疗设备清洁消毒合格率及医务人员对医疗设备清洁消毒质量满意度均高于实施前, 医院感染发生率低于实施前 ($P<0.05$)。结论: 在医疗设备清洁消毒工作中实施全程质控管理能够保证清洁与消毒质量。

关键词: 医疗设备 清洁消毒 全程质控管理 清洁灭菌效果 医院感染

Analysis on the Effect of Implementing Whole-Process Quality Control Management for Cleaning and Disinfection of Medical Equipment

XIAO Tong-sheng YAN Cai-li LIAN Hai-xia WU Xiang-jun FAN Mei-hong PENG Ren-jun Department of Medical Engineering, Huizhou First People's Hospital (Guangdong Huizhou 516001)

Abstract: *Objective:* To analyze the effect of implementing whole-process quality control management in the cleaning and disinfection of medical equipment. *Methods:* Before July 2021, our hospital carried out routine cleaning and disinfection of medical equipment, and from July 2021 to April 2022, the whole-process of quality control management was implemented, and the quality control effect was analyzed. *Results:* After the implementation of the whole-process quality control management, the pass rate of biological monitoring, the pass rate of B-D test, the pass rate of medical equipment cleaning and disinfection, and the medical staff's satisfaction with the quality of cleaning and disinfection of medical equipment were all higher than those before the implementation, and the incidence of nosocomial infection was lower than before the implementation ($P<0.05$). *Conclusion:* Implementing whole-process quality control management in the cleaning and disinfection of medical equipment can ensure the quality of cleaning and disinfection.

Key words: medical equipment, cleaning and disinfection, whole-process quality control management, cleaning and sterilization effect, nosocomial infection

DOI:10.15971/j.cnki.cmdi.2022.23.015

医疗设备属于现代医学的重要组成部分, 在疾病预防、诊治以及康复、保健等领域均有着非常广泛的应用。医疗设备在为临床诊治提供科学依据和参考的同时也存在着各种风险, 稍有不慎即可导致感染风险增加, 不但影响患者预后还会引发医患矛盾及医疗纠纷, 影响医院形象并干扰医院各项工作的开展^[1]。新型冠状病毒肺炎(简称“新冠肺炎”)疫情期间, 各种医疗设备对于应对和控制疫情发展发挥了非常重要的作用, 有助于临床医生及时掌握患者实际病情, 明确诊断^[2]。新型冠状病毒存在较强的传染性, 不但可通过人传人, 还可通过物传人, 因此, 必须重视对医疗设备加强灭菌及消毒工作, 尽可能最大程度地抑制病毒传播和扩散风险, 避免由于设备因素引发的院内交叉感染, 为广大患者及医护人员的安全提供保障^[3]。本次研究探讨在医疗器械清洁消毒工作过程中实施全程质控管理的效果, 如下。

收稿日期: 2022-06-08

基金项目: 惠州市科技局项目(项目名称: 新冠肺炎疫情下医疗设备清洁消毒工作的研究, 项目编号: 2021WC0106270)。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究针对新冠肺炎诊疗工作相关医疗设备清洁以及消毒工作开展效果进行研究和分析, 所用仪器设备包括心电监护仪、呼吸机以及输注泵等, 分析医疗设备清洁消毒工作过程中存在的风险隐患并有针对性地采取相应的防范措施。

1.2 方法

2021年7月前对医疗设备实施常规清洗消毒, 参考清洗消毒与灭菌效果监测标准及医疗设备技术规范对设备进行清洁消毒。本院自2021年7月~2022年4月对急诊医学科呼吸机及心电监护仪实施全程质控管理, 具体方法如下。

1.2.1 成立医疗设备清洁及消毒质控管理小组

成员包括护士长、主管护师、护理经验丰富且工作态度端正的护理人员, 护士长担任小组长并负责领导小组成员制

定和完善器械清洗质量评价标准, 监督清洁与消毒过程, 定期或不定期对医疗设备(呼吸机、心电监护仪)的清洁消毒以及灭菌质量进行评估, 明确设备清洁与消毒过程中存在的问题, 发现缺陷及时采取针对性的管理措施, 不断提升管理质量和管理水平。

1.2.2 评估不同清洁消毒方式和应用效果

针对清洁消毒产品类型、方式、应用频率、效果以及工作人员操作规范性、规范操作依从率、不同医疗设备消毒指南等, 小组长定期组织小组成员讨论和分析医疗设备清洁与消毒过程中存在的问题, 分析问题引发原因并采取相应的处理措施以及防范措施。研究和分析呼吸机、心电监护仪各个部件材料对不同消毒产品的耐受情况以及损耗与故障风险, 包括屏幕、外壳以及按键、附件等。医疗设备清洁消毒成本包括设备消毒等待成本、消毒材料成本以及人力成本等, 为了减少医疗资源以及人力资源浪费或者过度消耗, 必须在保证清洁及灭菌效果的前提下最大程度地控制消毒成本。针对医疗设备(呼吸机、心电监护仪)在急诊抢救室、隔离病区以及发热门诊等污染多发区污染情况进行检测与评估, 同时对清洁与消毒效果进行检测和评估。

1.2.3 加强风险评估

①人员损伤风险: 医疗设备清洁与消毒需要应用多种消毒剂, 包括氯仿、过氧乙酸、含氯消毒液、医用酒精等消毒剂以及紫外线消毒灯、臭氧消毒机等仪器设备, 为了有效预防对工作人员造成的物理或者化学损伤, 需要对清洁消毒产品的风险进行评估并科学选择, 工作人员在进行存在损伤风险操作时必须加强个人防护, 如配戴防护具等。定期对工作人员进行清洁消毒培训及考核, 最大程度地保障其生命安全和健康。②医疗设备损伤风险: 清洁消毒产品可能会对医疗设备造成一定程度的损害并导致医疗设备相关部件出现损坏或者老化现象, 使得故障发生风险升高, 因此, 在选用清洁及消毒产品时必须首先评估设备与消毒产品的适应性, 尽可能减轻清洁消毒产品对仪器设备造成的损害。③医院感染风险: 工作人员与医疗设备接触频繁, 而且需要对不同清洁消毒产品性能进行评估, 存在职业暴露及医院感染风险, 因此, 必须对工作人员进行专项强化培训, 丰富其医院感染相关知识的认知并增强其风险防控观念和意识、提高其医院感染防控能力, 有效抑制医院感染风险。

1.2.4 加强医疗设备清洗与消毒管理, 完善清洁与消毒流程

①制定研究路线与方案: 通过进行小组讨论、专题讨论、查阅文献资料以及与医疗设备、清洁消毒品等相关工作人员进行沟通的方式了解和掌握医疗设备清洁消毒工作现状、常见问题以及注意事项等, 结合自身工作经验制定研究

路线与方案, 确保方案科学、合理、可行。②完善清洁、消毒就灭菌工作相关管理制度: 工作人员必须熟练掌握医院感染相关规章制度, 不断强化自身无菌观念和意识, 明确提升医疗器械清洁消毒质量的重要性与必要性, 确保工作人员严格遵守消毒质控制度, 规范进行各项清洁与消毒、灭菌等操作。③规范清洁消毒流程: 严格按照清洁消毒步骤进行清洁消毒, 对清洁消毒过程进行全程监控。完成清洁后实施规范消毒, 并进行干燥等必要操作。④监督清洁消毒流程: 监督医疗器械清洁消毒等各个过程并做好记录, 同时好需要对清洁消毒质量加强后期控制, 定期对医疗器械的清洁消毒情况进行检查和评估, 建立健全管理制度并定期进行考核, 使考核结果与奖惩相挂钩, 提高工作人员的工作主动性和积极性, 充分保证清洁消毒质量及灭菌效果。

1.3 观察指标与判定标准

①对比实施全程质控管理前后生物监测情况及B-D试验情况, 实施前后检测次数分别为231次及257次。②对比实施全程质控管理前后医疗设备清洁消毒效果, 包括清洁合格、灭菌合格、验收合格。③对比实施全程质控管理前后医务人员对医疗器械清洁消毒质量满意度, 实施全程质控管理前后调查例数分别为135例及144例, 采用百分制计分法, 根据得分情况将满意度分成三级, 包括非常满意、满意及不满意。总满意度=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学分析

以SPSS 23.0软件处理并分析所得数据, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料, 以独立样本 t 检验进行组间比较, 以配对 t 检验进行组内比较; 以 n 、%表示计数资料, 采用 χ^2 检验比较计数资料, $P < 0.05$ 则表明差异存在统计学意义, $P < 0.001$ 表明有显著差异。

2. 结果

2.1 实施全程质控管理前后生物监测情况及B-D试验情况对比

实施全程质控管理后生物监测合格率和B-D试验合格率均高于实施前($P < 0.05$)。见表1。

2.2 实施全程质控管理前后医疗器械清洁消毒效果对比

实施全程质控管理后医疗器械清洁消毒合格率较实施前显著升高($P < 0.05$)。见表2。

2.3 对比实施全程质控管理前后医务人员对医疗器械清洁消毒质量满意度

实施全程质控管理后医务人员对医疗器械清洁消毒质量满意度高于实施前($P < 0.05$)。见表3。

表1. 比较实施全程质控管理前后生物监测情况及B-D试验情况(n/%)

| 时间 | 检测次数 | 生物监测 | | B-D试验 | |
|----------|------|-----------|----------|-----------|----------|
| | | 合格 | 不合格 | 合格 | 不合格 |
| 实施前 | 231 | 177/76.62 | 54/23.38 | 185/80.09 | 46/19.91 |
| 实施后 | 257 | 257/100 | 0 | 254/98.83 | 3/1.17 |
| χ^2 | | 67.553 | | 47.329 | |
| P | | <0.001 | | <0.001 | |

表2. 比较实施全程质控管理前后医疗设备清洁消毒效果(n/%)

| 时间 | 批次 | 清洁合格 | 灭菌合格 | 验收合格 |
|----------|-----|-----------|-----------|-----------|
| 实施前 | 217 | 199/91.71 | 195/89.86 | 203/93.55 |
| 实施后 | 249 | 247/99.20 | 244/97.99 | 244/98.00 |
| χ^2 | | 15.843 | 14.042 | 5.854 |
| P | | <0.001 | <0.001 | <0.05 |

表3. 比较实施全程质控管理前后医务人员对医疗器械清洁消毒质量满意度(n/%)

| 时间 | 例数 | 不满意 | 满意 | 非常满意 | 总满意度 |
|----------|-----|----------|----------|----------|-----------|
| 实施前 | 135 | 26/19.26 | 41/30.37 | 68/50.37 | 109/80.74 |
| 实施后 | 144 | 3/2.08 | 54/37.50 | 87/60.42 | 141/97.92 |
| χ^2 | | 22.070 | | | |
| P | | <0.001 | | | |

3. 讨论

医疗设备在方便临床进行病情诊治以及预后评估的同时也存在着各种各样的风险,尤其是传染性疾病流行期间必须引起足够的重视,加强医疗设备的清洁及消毒管理工作至关重要,对于降低不良后果及不良事件发生风险有重要作用^[4]。实际工作过程中,不同厂家针对同类医疗设备提供的清洁消毒方式、消毒频率和所用消毒剂存在较大的差异,而且受环境、消毒产品以及人员配置等因素的影响,设备使用说明中的清洁及消毒指引执行难度较大^[5]。因此,医疗机构中医疗设备清洁及消毒工作不规范,设备消毒效果不理想、过度消毒以及设备消毒不达标等不良事件普遍存在,对临床诊治等相关工作的顺利开展可造成一定程度的影响^[6]。

在充分保证清洁及消毒效果的前提下最大程度地降低

设备的清洁与消毒成本,减少医疗资源浪费及人力损害,有效降低由于清洁灭菌等因素引发的设备故障,有效提高设备的开机率^[7]。对医疗器械清洁消毒工作实施全程质控管理能够严格控制各个工作环节的清洁与消毒质量,可使医疗器械循环再利用质量得到保证,同时还可降低工作人员职业暴露风险与医院感染风险^[8]。通过对急诊医学科医疗设备清洁消毒工作加强质量管理,对清洁消毒等工作环节实施全程质控管理可确保各个环节紧密衔接,有条不紊顺利开展。完善医院感染规章制度,方能够确保工作人员各项清洁消毒工作有章可循、有据可依,对于推动其操作的规范性与合理性有重要价值^[9]。重视强化工作人员无菌观念及感染防范意识,正确认识医疗设备清洁及消毒工作质量的重要性,尤其是新冠肺炎疫情期间保证医疗设备清洁及消毒质量对于控制疫情发生以及扩散等也能够发挥非常重要的作用^[10]。

此次研究中,与实施全程质控管理前相比,实施全程质控管理后生物监测合格率、B-D试验合格率、医疗设备清洁消毒合格率及医务人员满意度均更高,感染率更低($P<0.05$)。通过对医疗设备清洁消毒进行全程质控管理,对清洁与消毒流程加强监控方能够达到无菌供应的要求并满足各科室对无菌物品的要求。对医疗设备清洁消毒工作实施全程质控管理还能够使工作人员的岗位职责获得明确,有助于提高其责任意识观念和,对清洁及消毒工作进行有效质控,能够使工作质量得到提高,可有效降低工作人员职业暴露风险与医院感染风险。医院感染为衡量医疗服务质量与水平的重要指标,有效抑制院内感染风险对于改善患者预后,降低医疗纠纷发生风险以及提升医院工作质量,推动医院各项工作的顺利开展有重要价值^[11]。

综上所述,对医疗设备进行清洁、消毒及灭菌,能够将设备附着污垢及细菌等得到有效清除,既能够满足临床诊治需求,同时还能够提高安全系数,降低工作人员感染风险以及院内交叉感染风险。为了使医疗设备更加安全高效地为广大人民群众提供服务,必须不断完善清洁与消毒方法,不断引进新技术,简化操作流程,提升清洁与消毒、灭菌效率及质量。

参考文献

- [1] 覃娟. 对可回收医疗器械的清洁消毒工作实施全程质控管理的效果[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(10): 237-238.
- [2] 虞英姿, 王世英. 三级质控管理对消毒供应室护理质量及医院感染的影响[J]. 国际护理学杂志, 2018, 37(14): 1987-1989.
- [3] 金少红, 丁玉. 消毒供应室全程质控管理对医院感染与工作质量的影响[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(15): 129-131.
- [4] 祁飞, 吴华平. PDCA在医疗设备质控流程全面质量管理中的应用[J]. 江苏卫生事业管理, 2021, 32(3): 344-347.
- [5] 黄沛珍, 邢刚, 黄流英, 等. 低温等离子体灭菌器配合全程质控管理对消毒供应室器械灭菌效果及工作质量的影响[J]. 中国当代医药, 2021, 28(20): 219-221, 225.
- [6] 尤丹, 陆霞娟, 张婧婧. 全程质控管理对医院消毒供应室医疗器械消毒灭菌效果及工作质量的影响[J]. 国际医药卫生导报, 2020, 26(14): 2011-2013, 2040.
- [7] 王青, 陈洋洋. 追溯管理系统流程化质控管理对消毒供应中心器械清洗质量的管理效果[J]. 中国消毒学杂志, 2020, 37(12): 959-961.
- [8] 金志江, 倪晓莉, 曹娴华, 等. 全程质控集中管理模式对骨科外来手术器械质量控制及对感染发生率的影响[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(19): 3383-3384.
- [9] 郭芳, 冀丽君, 于艳妮. 消毒供应室全程质控管理对预防医院感染的效果研究[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(23): 3912-3914.
- [10] 何丽芳. 医院消毒供应中心复用医疗器械消毒灭菌的三级质量控制管理[J]. 护理与康复, 2020, 19(12): 74-76.
- [11] 王芳. PDCA循环综合质量管理对消毒供应室消毒质控及预防器械感染的效果[J]. 福建医药杂志, 2020, 42(1): 163-164.