

软式内镜集中管理的优化与效果评价

方玲¹, 喻娇花², 刘俐¹, 冯伟¹, 袁矜矜¹, 夏虹¹

Optimization and effect evaluation of centralized management of soft endoscopy Fang Lin, Yu Jiaohua, Liu Li, Feng Wei, Yuan Jinjin, Xia Hong

摘要:目的 优化消毒供应中心软式内镜集中管理方法,提升集中供应质量与周转效率。方法 对 13 个临床专科 7 种类型共计 73 条软式内镜进行集中管理:完善交接流程,全程质量追溯;采用全自动内镜清洗、消毒机处理;引进低温蒸汽甲醛灭菌,补充低温灭菌方式。结果 优化后软式内镜清洗合格率为 98.0%,显著高于优化前(93.0%, $P < 0.01$),临床使用科室满意率由 88.2%提升至 94.1%。结论 完善集中管理流程,落实机械化清洗、消毒,合理选择低温灭菌方式,有效提升了软式内镜使用安全性与周转效率要求。

关键词:消毒供应中心; 软式内镜; 集中管理; 低温灭菌; 机械化清洗; 消毒; 灭菌

中图分类号:R47;C931.2 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.16.075

《医院消毒供应中心管理规范》^[1]要求,凡能送到消毒供应中心(CSSD)处置的复用诊疗器械、器具和物品都应该送到 CSSD 集中管理;如 CSSD 具备足够的专业处置能力,建议可由 CSSD 接管内镜中心和口腔门诊的器械清洗、消毒、灭菌工作,以确保器械使用安全^[2]。该规范促使软式内镜的集中管理成为 CSSD 需要承担的任务,但目前没有针对软式内镜回收的时间节点、转运过程中的污染风险、存放环境污染、全程质量追溯等方面的研究。软式内镜因成本昂贵,各专科配备数量少,使用频率高,特别是支气管镜在各专科 ICU 使用量显著增加,快速周转需求对 CSSD 的集中管理能力提出了挑战。我院 CSSD 2017 年起开始接收软式内镜实施集中管理,早期以手工清洗为主的清洗消毒模式和环氧乙烷灭菌为主的低温灭菌的管理模式随着工作量的显著提升已经不能满足我院软式内镜的清洗消毒质量要求及临床周转需求。故 2018 年 12 月起逐步优化软式内镜集中管理模式,取得良好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院是 1 所综合性三级甲等医院,目前共 73 条软式内镜,涉及肝胆外科、泌尿外科、甲乳外科、ICU、急诊科、消化内科等 13 个临床专科,涵盖胆道镜、纤维支气管镜、肾镜、输尿管镜、胸腔镜、十二指肠镜、乳管镜 7 种类型。2017 年 12 月至 2018 年 11 月共处理 187 条次软式内镜,科室预处理后送至 CSSD,采用手工清洗、消毒,手工记录清洗、消毒过程;以环氧乙烷灭菌为主(占 95%)和低温等离子灭菌为辅(占 5%)。优化后(2018 年 12 月至 2020 年 8

月)共处理 354 条次软式内镜,采用优化集中管理方法。

1.2 方法

1.2.1 优化集中管理方法

2018 年 12 月对软式内镜集中管理模式进行优化,通过对临床软式内镜使用、周转需求现状调研,向医院汇报影响软式内镜集中供应效率的难点,取得支持,申购全自动双缸内镜清洗机 1 台(实现机械化清洗、消毒)和低温蒸汽甲醛灭菌设备 1 台(补充低温灭菌方式)。同时,优化与临床科室的交接(回收、发放)流程等。

1.2.1.1 人员培训 开展“软式内镜集中管理”“低温甲醛蒸汽灭菌器启动式”主题开放日,邀请 13 个临床使用科室的医生、护士、软式内镜厂家技术人员、医学工程科维护工程师,共计 38 人次参与,明确集中供应中各环节的责任、流程、注意事项等。CSSD 内部开展软式内镜理论培训 7 次,现场操作培训 32 次,通过考核者担任回收、清洗、包装专岗工作任务(共 6 人),建立软式内镜专岗负责制。同时,新的软式内镜投入运行前进行现场培训,参加人员包括临床使用者、厂家工程师、CSSD 专岗人员、灭菌员。CSSD 对每个软式内镜包均与临床使用者、厂家工程师确定主配件的固定数量;针对每条软式内镜的清洗、消毒、检查、包装、灭菌的操作要求制作电子图谱,包括配置图(明确数量、名称)、重点配件解读如 EOT 帽,有闭合、开启等特殊要求以文字、图示标记。以上内容规范录入追溯系统,供各岗位人员学习、参照,使其处理标准化。

1.2.1.2 完善集中管理流程 制订软式内镜使用后预处理,接收、测漏,清洗,检查包装,低温灭菌,发放,急件处理等流程。①预处理。明确规定由临床科室使用者负责预处理,使用后及时检查内镜有无损坏;进行测漏检查 1 次;用多酶液擦拭表面;反复冲洗管

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院 1. 消毒供应中心 2. 护理部(湖北 武汉,430022)

方玲:女,本科,主管护师,护士长

通信作者:喻娇花,287812165@qq.com

收稿:2021-03-22;修回:2021-05-17

道;用密闭容器装载,转运至 CSSD 当面交接。②接收、测漏、追溯。接收:CSSD 回收专岗人员与临床科室使用者共同交接,对照电子图谱,对软式内镜拆分并清点数量,保障整包的完整、无缺失部件。测漏:CSSD 配备各品牌测漏仪,回收专岗人员严格落实每条软式内镜测漏检查,不合格及时退回,不得进入下一流程。追溯:回收专岗人员对每条新接收软式内镜打印追溯条码并粘贴,下次回收扫描追溯条码即可录入追溯系统。③清洗。测漏合格软式内镜进行管腔清洗,再采用全自动清洗消毒机完成机械处理;每条软式内镜均可打印、留存清洗、消毒记录。④检查与包装。数量检查:装配人按照电子图谱逐一核对数量。外观、清洁度检查:目测、放大镜检查清洁度,对光检查镜头投影完整性、无黑影;配专用尺寸消毒毛刷,检查管腔干燥情况及通畅性。封包:双人核对主、配件数量后封包。⑤灭菌。根据软式内镜材质、周转需求确定灭菌方法。结构复杂,数量紧缺且需要高效运转的软式内镜如纤维支气管镜、胆道镜,使用低温甲醛蒸汽灭菌;价格昂贵,结构材质符合说明书、数量紧缺且需要高效运转的软式内镜如膀胱镜,使用过氧化氢灭菌(FLEX 程序、DUO 程序);不紧缺不急需高效运转的软式内镜如乳管镜,使用环氧乙烷灭菌。⑥储存与发放。发放区设专区储存灭菌后软式内镜包,按照不同低温灭菌方式分层存放,急件包在包外标识清晰,电话通知,及时发放使用科室。⑦定期监测。每月抽查软式内镜做清洗、消毒质量(ATP 管腔采样)监测,同时每月抽查灭菌后软式内镜做生物学培养。

1.2.2 评价方法 ①比较优化前后软式内镜清洗消毒合格率。清洗、消毒采用 ATP 荧光酶测试法,监测结果 $\leq 2\ 000$ RUL 为合格^[1]。同时采用生物学培养监测改进后软式内镜灭菌合格率。②比较优化前后临床科室满意度。自制满意度调查问卷,设供应及时性、应急处置、回收、清洗、检查、包装、发放等 10 个条目,每个条目设非常满意(赋分 >9.5 分)、满意(赋分 $9.0\sim 9.5$ 分)、不满意(赋分 <9.0 分)3 个选项,总分 ≥ 90 分为满意。优化前后对 13 个临床科室发放满意度调查问卷分别 17 人次,有效回收率 100%。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件进行 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 优化前后清洗消毒合格率比较 优化前抽检软式内镜 187 条次,清洗消毒合格 174 条次(93.0%);优化后,抽检软式内镜 354 条次,清洗消毒合格 347 条次(98.0%)。优化前后清洗消毒合格率比较, $\chi^2=8.505, P=0.004$ 。优化后,抽检灭菌后软式内镜 354 条次,生物学培养结果均为阴性。

2.2 临床科室满意度 临床科室满意度由 88.2%

提升至 94.1%。

3 讨论

软式内镜的特殊结构、价值昂贵以及不同科室使用时间节点不统一、随机性强的特点,决定了其集中管理不能参照普通手术器械运行常规的下收、下送交接流程。经过前期的细致调研、充分准备,本研究优化软式内镜集中管理模式,设置回收专岗人员,与临床科室使用人员当面清点、交接,避免相互推诿现象发生。软式内镜结构复杂,材料特殊,清洗消毒难度大;清洗是再处理过程中最重要的一步^[2]。本研究显示,优化后软式内镜清洗消毒合格率显著高于优化前($P<0.01$),可能与以下原因有关:①配备全自动内镜清洗机进行机械化清洗、消毒,使软式内镜再处理流程更加标准化,避免人为因素影响。赵春玲等^[3]研究也指出,全自动清洗消毒机相比手工清洗能够有效节约人力,在整个清洗消毒环节中,清洗消毒时间可控制,更加规范、准确,能够进一步减少因为人工清洗而带来的人为缺陷和不规范。②CSSD 重视搭建与临床使用科室、软式内镜厂家及设备厂家的沟通平台,协同完善集中管理流程。严格落实使用后预处理,能有效提高清洗效果,减少生物膜的形成^[4]。③全流程追溯进行质量控制:对每条软式内镜均建立档案,纳入 CSSD 质量追溯系统,实现责任到人、规范化和标准化,最大限度地减少误差^[5]。

临床科室的工作实际及周转效率也是软式内镜集中管理必须考虑的现实问题。灭菌处理是预防内镜相关感染的重要措施^[6]。如纤维支气管镜广泛在各 ICU 病房使用,作为高水平消毒的软式内镜,其环氧乙烷灭菌时间 12~16 h,不利周转;而低温等离子灭菌则存在穿透性有限的问题^[7]。本研究引进低温甲醛蒸汽灭菌器(60℃),灭菌时间 5.5 h,有效缩短部分周转要求较高的软式内镜,且得到预期灭菌效果(抽检生物学培养结果均为阴性),使医院消毒供应相关的资源更加合理、有效地利用,保障了软式内镜的供应安全与效率;解除了临床科室的后顾之忧,极大提高了临床满意度。

软式内镜集中管理是新标准^[1]对 CSSD 的新要求,也是 CSSD 今后集中管理的方向。需要在实践中不断发现问题和解决问题,提升专科处理各类器械的能力与质量,建立一支专业的消毒供应团队,以满足临床日益增加的新技术、新业务需求。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS310—2016 医院消毒供应中心管理标准[S]. 2016.
- [2] ANSI/AAMIST91. Flexible and semi-rigid endoscope processing in health care facilities[EB/OL]. [2021-03-05]. <https://www.aami.org>. 2015.
- [3] 赵春玲,韩文良,李小环,等. 手工与全自动清洗消毒消