手术器械集中管理在消毒供应中心腹腔镜器械中的应用效果

姜 艳 董冬梅 艾庆岩*
(临沂市中医医院,山东省临沂市 276006)

【摘要】 **目的** 探讨手术器械集中管理在消毒供应中心腹腔镜器械中的应用效果。**方法** 选择2021年8月至2022年8月实施分散式管理的腹腔镜手术器械1 550件为对照组,2022年10月至2023年10月实施集中管理的腹腔镜器械1 680件为观察组。观察两组手术器械的回收、清洗、包装、消毒、灭菌合格情况及清洗消毒过程中的损坏率。**结果** 观察组手术器械的回收、清洗、消毒、包装及灭菌合格率均高于对照组,差异均有统计学意义(均$P<0.05$);在手术器械拆分、清洗、消毒管理流程中,观察组手术器械的损坏率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 手术器械集中管理在消毒供应中心腹腔镜手术器械管理中应用的价值显著,可明显提高手术器械回收、清洗、消毒、包装及灭菌合格率,降低器械损坏率,值得临床推广应用。

【关键词】 消毒供应中心;腹腔镜;手术器械;集中管理;管理质量
【文章编号】 1673-6575(2025)02-0235-04 DOI:10.11864/j.issn.1673.2025.02.20

腹腔镜手术是在密闭腹腔内,利用腹腔镜显示屏监视、引导完成对病变组织的探查、电凝、止血、组织分离、切开及缝合等操作的手术方式。相较于传统开腹手术,腹腔镜手术凭借创伤小、术后恢复快等优势,已被广泛应用于临床,适用于异位妊娠、子宫穿孔、卵巢囊肿、大肠肿瘤、胃肠穿孔修补等疾病的治疗[1]。腹腔镜手术器械种类繁多,其清洗、消毒质量与医院获得性感染的预防控制密切相关,因此手术器械的消毒管理逐渐受到医务人员的重视[2]。医院手术器械管理包括分散式管理和集中式管理两种模式[3]。目前,我国多数医院采用分散式手术器械管理模式,该模式具有机动性强、目的明确等特点,但在实际应用中存在诸多问题,例如手术器械追溯管理难度大、护理人员消毒专业知识薄弱等。近年来,国家卫生健康委员会相关管理规范倡导各级医院消毒供应中心对手术器械实施集中管理,以推进医院感染防控工作,但目前各医院消毒供应中心集中管理模式应用比例较低,且该模式的应用效果仍需要大量研究验证[4]。因此,本研究旨在探讨手术器械集中管理在消毒供应中心腹腔镜器械管理中的应用效果,为优化手术器械管理提供参考。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择山东省临沂市中医医院2021年8月至2022年8月实施分散式管理的腹腔镜手术器械1 550件为对照组,2022年10月至2023年10月实施集中管理的腹腔镜器械1 680件为观察组。两组腹腔镜手术器械比较,差异均无统计学意义(均$P>0.05$),具有可比性,见表1。

表1 两组腹腔镜手术器械比较 [n(%)]

器械	观察组(n=1 680)	对照组(n=1 550)	χ^2值	P值
镜头	89(5.29)	83(5.35)	0.005	0.942
双极钳	153(9.11)	166(10.71)	2.326	0.127
腹腔镜剪刀	134(7.98)	133(8.58)	0.388	0.533
无损伤钳	135(8.04)	124(8.00)	0.001	0.970
平直钳	121(7.20)	111(7.16)	0.002	0.964

*通信作者

续表

器械	观察组（n=1 680）	对照组（n=1 550）	χ^2值	P值
抓钳	356（21.19）	323（20.84）	0.060	0.806
卵圆钳	95（5.65）	98（6.32）	0.640	0.424
活检钳	81（4.82）	76（4.90）	0.012	0.914
抓取钳	90（5.36）	85（5.48）	0.025	0.874
夹钳	82（4.88）	76（4.90）	0.001	0.977
分离钳	95（5.65）	88（5.68）	0.001	0.978
机械缝合钳	63（3.75）	46（2.97）	1.513	0.219
持针器	76（4.52）	54（3.48）	2.257	0.133
钛夹钳	40（2.38）	30（1.94）	0.755	0.385
切割吻合器	70（4.17）	57（3.68）	0.511	0.475

1.2　手术器械管理方法

1.2.1　对照组　采用分散管理模式。手术结束后，手术护士将手术器械进行分拆，使用内镜专用多酶清洗液浸泡（山东惠浦医疗科技有限公司，以1∶100～1∶300稀释，浸泡温度40℃）5～10 min后清洗器械上的血渍、污物，清洗完成后进行包装，将包装好的手术器械送至医院消毒供应中心进行灭菌处理，灭菌完成后由科室自行取回，放置在器械间。

1.2.2　观察组　采用集中管理模式。（1）消毒供应中心人员管理及质控措施：增加消毒供应中心人员配置，并对消毒供应中心所有工作人员进行定期培训、考核，确保每位工作人员均熟识腹腔镜手术的相关手术器械，且具备器械安装、拆分、清洗、消毒等技能；明确分工、责任，根据腹腔镜手术器械集中管理流程对消毒供应中心人员进行分组，明确工作内容及责任，分别负责器械回收、拆分、清洗、包装、消毒及发放；加强管理，由供应中心护士长日常进行随机抽查，对各环节不合格事件追溯责任，并纳入绩效评价中。由供应中心护士长牵头，每3个月组织1次供应中心与各科室共同参与的会议，参与人员包括供应中心器械消毒各环节工作人员、手术室护士及代表医师。会议内容为器械集中管理质量及对相关问题的汇报或反馈，并总结相应的改进措施。（2）手术器械集中管理流程：①器械回收。各科室均配置器械回收车，要求手术室护士在手术结束后将手术器械集中置于回收车（回收车中有酶液浸泡箱，手术器械放置在酶液中浸泡，酶液刚没至器械即可），再由供应中心人员至手术室回收，回收2～3次/d（按当日的手术量调整），每次回收均要详细核查器械的种类、数量及损坏情况，并严格按规定签字交接。②器械拆分。严格按步骤拆分器械，并观察器械的完整性及损坏情况，若有损坏须记录并申请维修；拆分后将器械按类型分放。③器械清洗。使用内镜专用多酶清洗液浸泡（山东惠浦医疗科技有限公司生产，以1∶100～1∶300稀释，浸泡温度40℃）5～10 min后，用软毛刷清洗器械上的血渍、污物，再用流动水冲洗，对仍未清洗干净的血渍、污物使用高压水枪进行冲洗。④器械消毒。清洗完成后，工作人员将器械干燥、消毒，消毒要根据器械材质特点选择不同的消毒方法，其中耐高温、耐湿热的器械可采用煮沸消毒或清洗消毒机进行清洗消毒，不耐高温的器械则使用75%的医用酒精擦拭消毒。⑤器械包装。消毒完成后，包装区人员核对器械数量、规格、类型后按要求进行包装；包装过程中严格核查制度，通过目测或使用放大镜检测器械清洗的合格度，若有清洗不合格器械则返回污区再次清洗处理。⑥器械灭菌。将包装合格的器械放入灭菌箱灭菌，灭菌完成在外包装上注明器械名称、灭菌时间、失效时间等信息。⑦器械发放。灭菌完成后由供应中心人员统一发放至科室，双方核对器械名称、类型、数量及发放时间、科室，并协助科室护士将器械按规范（货架安置距离墙体≥5 cm、距离地面≥20 cm、距离房顶≥50 cm，室内温度<24℃、湿度<70%）放置在器械间。

1.3　观察指标

1.3.1　器械回收、清洗、消毒、包装、灭菌合格情况记录两组器械回收、清洗、消毒、包装、灭菌合格情况。（1）手术器械在进入消毒供应中心的环节无遗漏为合格；（2）器械清洗完成后，使用放大镜及目测器械表面及腔隙或沟槽处无血渍、锈斑及其他污物等残留为合格；（3）参照手术器械消毒管理合格评定标准[5]，高度危险器械菌落数<0 cfu/件、中度危险器械菌落数≤20 cfu/件、低度危险器械菌在≤200 cfu/件均

为消毒合格；(4)外包装尺寸、层数、材质及器械分布情况等均符合规范，且外包装无潮湿、破损，包装标识清晰完整为合格；(5)灭菌后化学指示物见变色为合格。

1.3.2 手术器械损坏情况 记录手术器械在清洗、消毒、包装、灭菌环节造成的损坏情况，包括零部件缺失、变形、灵活性降低等。

1.4 统计学方法 应用SPSS 25.0统计学软件进行统计学分析。计数资料以例数(n)和百分比(%)表示，组间比较采用χ^2检验。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组器械的回收、清洗、消毒、包装、灭菌合格情况比较 观察组手术器械的回收、清洗、消毒、包装及灭菌合格率均高于对照组，差异均有统计学意义(均$P<0.05$)，见表2。

表2 两组器械的回收、清洗合格情况比较 [n(%)]

组别	n	回收	清洗	消毒	包装	灭菌
观察组	1 680	1 665(99.11)	1 670(99.40)	1 673(99.58)	1 670(99.40)	1 680(100.00)
对照组	1 550	1 500(96.77)	1 505(97.10)	1 530(98.71)	1 499(96.71)	1 542(99.48)
χ^2值		22.252	25.657	7.423	31.604	8.693
P值		<0.001	<0.001	0.006	<0.001	0.003

2.2 两组器械损坏情况比较 在器械拆分、清洗、消毒管理流程中，观察组手术器械损坏6件，对照组损坏22件，观察组损坏率(0.36%)明显低于对照组(0.42%)，差异有统计学意义($\chi^2=10.585$，$P=0.001$)。

3 讨 论

手术器械的清洗、消毒质量与医院获得性感染的发生率相关[6]。目前，各大医院手术器械多有重复使用的特点，这些手术器械在手术过程中会接触患者血液、体液等，若清洗、消毒不合格即投入重复使用环节，极易导致医院获得性感染事件的发生[7-8]。随着外科手术微创化，腹腔镜手术在临床应用越来越广泛，因术中重复使用器械较多，腹腔镜手术器械的消毒管理对防控医院获得性感染有重要意义。随着医院消毒供应中心集中管理模式的逐渐完善与成熟，已有多项研究认为，消毒供应中心集中管理能有效提高手术器械的清洗、消毒质量，还能减缓手术器械损耗，提高维护质量[9-10]。但目前手术器械消毒供应中心的集中管理仍未能在我国各大医院普及，且腹腔镜手术器械实施消毒供应中心集中管理的具体方案尚未统一，仍需要不断探索与完善。本研究基于我院相关科室特点，并在查阅既往研究及相关记录、资料基础上，制订出符合我院特色的腹腔镜手术器械集中管理方案，若能证实其应用效果，则有利于后续临床上手术器械集中管理模式的完善提供参考依据，促进消毒供应中心手术器械集中管理模式的应用普及[11-12]。

本研究结果显示，观察组手术器械的回收、清洗、消毒、包装及灭菌合格率均高于对照组(均$P<0.05$)，表明集中管理在消毒供应中心腹腔镜手术器械管理中有显著效果，能明显提高手术器械管理质量，提高回收、清洗、消毒、包装及灭菌合格率。消毒供应中心集中管理模式下，各科室统一置办手术器械回收车，手术结束后巡回护士及器械护士两人配合核对、整理手术器械，将重复使用的手术器械放置在回收车内，再由供应中心工作人员至手术室回收，回收时双方仔细核查手术器械名称、数量等情况并完成交接签字，该环节中手术室护士及供应中心回收人员密切配合，多次核查，可有效避免回收遗漏情况，提高回收合格率，而常规分散式管理需要护士自行清洗、包装手术器械，缺少核查环节，因而易导致回收遗漏[13]。集中管理模式下，由于供应中心无法实现手术结束后及时回收器械，导致器械表面或腔隙内的血渍或其他污物在环境温湿度影响下凝结、干涸，增加清洗难度，因此在回收车内放置酶液浸泡箱，对器械进行预浸泡，可解决器械表面或腔隙血渍、污物凝结的难题，降低器械清洗难度。供应中心工作人员定期参与腹腔镜手术器械相关知识及清洗、消毒技能的培训与考核，提高工作人员的专业能力；按手术器械回收、清洗、消毒、包装、灭菌的流程进行分工，将工作责任落实到具体人员，同时供应中心护士长日常进行质控抽查，将检查结果纳入业绩计算中，

可提高供应中心工作积极性，进而提高工作质量与效率，有效提高供应中心对腹腔镜手术器械的管理质量，提高器械清洗、消毒、包装及灭菌的合格率。消毒供应中心各环节间可互相检查，提高质控力度，如在包装环节工作人员要使用放大镜检查或目测手术器械表面或沟槽、间隙是否有血渍或其他污物，若有则退回污区重新清洗、消毒，可明显降低清洗、消毒不合格率；在灭菌环节，工作人员要通过目测检查包装质量，尽可能确保包装无破损、潮湿等情况，进而提高包装合格率。另外，消毒供应中心与各科室代表人员每3个月进行1次会议，通过反馈、讨论对当前消毒供应中心实施的腹腔镜手术器械集中管理方式进行改进与完善，从而提高手术器械管理水平。

腹腔镜相关器械结构复杂、精密，规范其消毒流程不仅有助于提高其清洗、消毒质量，还可一定程度降低器械损耗率。本研究结果显示，观察组的器械损坏率明显低于对照组（$P<0.05$），这表明手术器械集中管理在消毒供应中心腹腔镜手术器械管理中可降低手术器械损坏率。常规分散式管理中，手术室护士对手术器械的清洗技能可能相对缺乏，过程中易导致器械损耗，且手术室护士与供应中心的人员的配合度相对较差，可能由于交接有误导致器械损耗，如将不耐高温的器械放置进高温消毒柜消毒而导致器械损坏。集中管理模式下的供应中心各岗位人员均严格进行相关培训及考核，使其专业能力较强，可严格按规范进行器械拆分、清洗、消毒及包装等；责任分工方案可进一步实现操作规范化、标准化，且便于实现追溯管理，进而可最大限度减少错误与质量偏差，避免手术器械在拆分、清洗、消毒等环节发生损坏[14-15]。本研究不足之处在于未能对各科室医护人员进行满意度调查，后续会继续调查各科室对消毒供应中心集中管理手术器械模式的应用满意度。

综上所述，手术器械集中管理在消毒供应中心腹腔镜手术器械管理中应用价值显著，可明显提高手术器械回收、清洗、消毒、包装及灭菌合格率，降低器械损坏率，值得临床应用推广。

参 考 文 献

[1] 郑民华,马君俊.腹腔镜手术技术平台的现状与发展趋势[J].外科理论与实践,2020,25(3):181-183.

[2] 王清妍,孙建玲,逄丽华.不同清洗方法对可重复使用腹腔镜器械清洗质量的观察[J].中国感染控制杂志,2019,18(3):253-256.

[3] 耿军辉,廖化波,王雅琴,等.消毒供应中心腹腔镜手术器械集中管理的效果分析[J].护理实践与研究,2020,17(5):131-133.

[4] 王莉.集中管理模式下质量控制指标对消毒供应质量持续改进的应用分析[J].山西医药杂志,2020,49(24):3490-3492.

[5] 国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.医院消毒卫生标准:GB 15982—2012[S].北京:中国标准出版社,2012.

[6] 陆爽爽,辛玲,沈慧,等.医院获得性肺炎克雷伯菌血流感染119例临床分析[J].中国感染与化疗杂志,2023,23(3):299-305.

[7] 陈玉珠,付丽明.基于手术室和消毒供应中心反馈复用器械不良信息的回顾性研究[J].中国基层医药,2024,31(7):1065-1069.

[8] 李静,王艳,徐氚,等.消毒供应中心检查包装灭菌区手术器械组护理中断事件的现状调查[J].中国护理管理,2023,23(1):113-116.

[9] 李丹.集中管理在消毒供应中心腹腔镜手术器械管理中的应用效果[J].医疗装备,2021,34(18):50-51.

[10] 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.

[11] 花瑞芳,刘颖,杜春丽,等.信息护士对消毒供应中心新增手术器械管理效果的研究[J].中国实用护理杂志,2023,39(26):2001-2006.

[12] 罗桂元,谭静涛,张友芳,等.基于三维质量结构理论为框架管理模式在手术器械消毒供应中的应用[J].现代临床护理,2021,20(5):48-52.

[13] 张小兵,徐笑,张宇.医院消毒供应中心集中管理方式现状调查与分析[J].中国护理管理,2023,23(8):1126-1129.

[14] 邵春梅,柴西英,韩亚颖,等.消毒供应中心集中管理模式对软式腔镜消毒及灭菌质量的影响[J].中华现代护理杂志,2019,25(20):2578-2581.

[15] 牛晓琳.消毒供应中心集中管理系统的追溯系统的实施效果分析[J].贵州医药,2019,43(7):1156-1158.

（收稿日期:2025-01-06　修回日期:2025-03-20）