

消毒供应中心手工预处理清洗复用手术器械

郑新莲

四川省成都市新都区人民医院 四川 成都 610500

【摘要】目的：探究消毒供应中心复用手术器械经手工预处理的清洗质量影响，分析手工预处理的形式与必要性。**方法：**将本院消毒供应室从2021年7月到2021年12月之间复用手工器械100包作为实验对象，随机化进行分组，分入对照组施行机械清洗消毒，分入观察组施行手工预处理+机械清洗消毒，对比清洗后的合格例数、合格率、统计清洗质量平均分；调查手术室对复用手术器械清洗的满意度；借助logistic回归分析量表，分别对量表中预处理不规范、操作人员流程执行、清洗剂残留、灭菌是否符合、器械浸泡时间的变量因素进行 β 、SE、OR、95%置信区间的数值计量。**结果：**观察组清洗后的合格例数、合格率、统计清洗质量平均分偏高，手术室对复用手术器械清洗的满意度较高，logistic回归分析量表中预处理不规范这一变量条件与操作、清洗剂残留、灭菌、浸泡均属独立危险因素，需在预处理或非预处理中引起重视，（ $P<0.05$ ）。**结论：**消毒供应中心可通过手工预处理的形式，提升复用手术器械的清洗质量，使得消毒供应中心的工作效率、品质、安全性得以提升，预处理应保障操作流程、清洗剂应用、灭菌与浸泡的合理性，使得清洗质量综合改进。

【关键词】：手工预处理；消毒供应中心；复用手术器械；清洗质量

Manual pretreatment of cleaning and reuse surgical instruments at the Sterilization Supply Center

Xinlian Zheng

Xindu District People's Hospital of Chengdu Sichuan Province Sichuan Chengdu 610500

Abstract:Objective: To investigate the impact of manual pretreatment of surgical instruments in the disinfection supply center on the quality of cleaning, and to analyze the form and necessity of manual pretreatment. Methods: The disinfection supply room of our hospital reused 100 packs of handmade instruments from July 2021 to December 2021 as experimental objects, randomized and grouped, divided into control groups for mechanical cleaning and disinfection, and assigned to the observation group for manual pretreatment + mechanical cleaning and disinfection, compared the number of qualified cases, pass rate, and average score of statistical cleaning quality after cleaning; investigated the satisfaction of the operating room with the cleaning of multiple surgical instruments; and with the help of the logistic regression analysis scale, the pretreatment in the scale was not standardized. Variable factors such as operator process execution, cleaning agent residue, sterilization qualification, and instrument immersion time are measured numerically for β , SE, OR, and 95% confidence intervals. Results: The average score of qualified cases, pass rate and statistical cleaning quality after cleaning in the observation group was high, the satisfaction of the operating room with the cleaning of multiple surgical instruments was high, and the variable conditions and operation of the logistic regression analysis scale were not standardized, and the cleaning agent residue, sterilization, and soaking were independent risk factors, which needed to be paid attention to in pretreatment or non-pretreatment (<0.05). Conclusion: The disinfection supply center can improve the cleaning quality of multiple surgical instruments through manual pretreatment, so that the work efficiency, quality and safety of the disinfection supply center can be improved, and the pretreatment should ensure the rationality of the operation process, cleaning agent application, sterilization and soaking, so that the cleaning quality can be comprehensively improved.

Keywords: Manual pretreatment; Disinfection supply center; Reuse of surgical instruments; Cleaning quality

消毒供应中心集中处理医疗器械、用具，对复用的手术器械需灭菌、消毒、清洁处理一体化，将器械上残存的手术痕迹如人体排泄物、分泌物、血液、污迹等清洗干净，使得器械复新，具有复用安全价值。但在清洗过程中非水溶性污物难以消除，需彻底的进行清洗，经手工预处理剥脱生物膜，减轻清洗的压力，使得高温气体灭菌等环节高效化。随着手术需求患者的增加、手术室复用器械的增多，手工预处理已经成为消毒供应中心针对复用手术器械清洗的必要环节^[1-2]，本文也基于手工

预处理的形式进行说明，并阐述手工预处理与清洗质量之间的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将本院消毒供应室从2021年7月到2021年12月之间复用手工器械100包作为实验对象，随机化进行分组，分入对照组施行机械清洗消毒，分入观察组施行手工预处理+机械清洗消毒，分入器械包括基础外科、妇产科、腔镜、神经外科、骨

科、肛肠科、心血管科与其他科室，器械均经消毒应供中心回收、清点等系列处理流程，消毒供应中心器械的处理人员、参与实验的人员、器械所属手术科室、手术类型等不作为研究参照， $P>0.05$ 。

1.2 方法

对照组应用机械清洗消毒，以器械完成清洗的任务，观察组则采取手工预处理联合器械消毒形式，具体流程如下：

消毒供应中心工作应标准着装，合理穿着衣服佩戴手套，避免汗液、头发、皮屑等粘附于复用手术器械表面，造成污染，回收手术室的诊疗器械、器具与用品时，当即进行初步的手工预处理，通过在所有器具、器皿表面喷洒保湿剂，避免污物附着力增加影响清洗质量，将喷洒保湿剂的器具置入回收箱，复用器械与一次性的器械需分类存放，交由消毒供应中心集中处理。下手车与回收箱应完全密闭，回收时初步将携带毒性物质、不明传染的器械双层封闭包装，表明感染名称，回收的用具也许进行清洗与消毒，在干燥的状态下使用，相应物品需利用颜色进行区分，便于辨识^[3]。

将复用手术室器械取回后，将物品先放在去污台上，分派消毒供应中心的两个人同时进行清点与核查，初步通过手工预处理，对器械的缺陷、质量进行核对，早期与手术室联系，保障物品供应完全，不遗失、错漏。结合清点的结果进行记录，按照记录单将消毒与灭菌的物品下方，并签字确认责任。

对于手术室较为精密的、复杂的复用器械，应着重于开展手工预处理，现将器械进行分类，精密的器械清洗需有相关的厂家说明书，指导清洗时的温度与清洗应用的用品、洗涤剂，避免影响器械的功能，如先利用热水进行冲洗、洗涤，而后利用软水、纯化水也可以是蒸馏水进行再次的漂洗。期间将手术室复用器械放在水槽中，利用流动的清水冲刷，同时利用消毒供应中心的软毛刷手工清洁，将表层附着的污渍清除干净，记着进行冲洗，并利用清洁剂如酶、其他清洁剂将复用手术器械浸泡起来，在清洁剂稀释 5min、10min 后利用刷、擦的形式清洁，而后再次拿起软毛刷在流水下清洁，并应用热水漂洗，最后利用软水冲干净^[4]。

清洁过程中，需注意何时用热水、何时用软水，且水温应在 15~30 度之间，太低的水温无法将污渍冲刷掉，太高的水温可能会造成器械损伤，若器械表面的污渍已经固化在器械的表层（这就提示回收时器械表层喷洒保湿剂的手工预处理必要性），则需先行以酶清洁剂浸泡后，通过刷与擦的形式清洁。刷洗操作的整个过程都在水下进行，对于官腔器械，仅清洁表层是不够的，需利用压力水枪进行内腔清洁，部分为止可拆卸，则需要拆卸分段清洁。清洁过程中一些化学物品的应用、物理摩擦力较强的如钢丝球的应用应严格限制，针对不同的器械使用配对的清洁用品，精密的仪器需精密手工预处理。对清洁的

工具本身也需要定期进行清洁消毒。全程使用流水冲掉污渍，避免污物反复污染器械，部分清洁的水温需按照洗涤剂说明调控，超声清洗的时间在 5 分钟之内即可，对于部分污染十分严重的器械可适当的延长但也在 10 分钟以内，漂洗、冲洗、刷洗反复进行，手工预处理与机械处理联合时，应预防气溶胶，将机械的盖子等盖好，手工处理需做好自身感染预防工作^[5]。

1.3 观察指标

对比清洗后的合格例数、合格率、统计清洗质量平均分，其中清洗合格标准参照有关《清洗消毒灭菌技术操作规范》，要求器械的表面、齿牙等肉眼观察光洁锃亮，无任何的污渍、血渍，无清洗遗留的水垢与器械本身的锈斑。清洗质量评分参考消毒供应中心的清洗规范。

调查手术室对复用手术器械清洗的满意度，将调查问卷分别发放到各个科室，由手术室进行问卷填写，填写个人信息可略过，将满意与不满意的问卷分类，进行满意度评估。

借助 logistic 回归分析量表，分别对量表中预处理不规范、操作人员流程执行、清洗剂残留、灭菌是否合格、器械浸泡时间的变量因素进行 β 、SE、OR、95%置信区间的数值计量^[6]。

1.4 统计学处理

采取统计产品与服务解决方案 SPSS21.0 进行数据处理，均数±标准差 (4-s) 表示，配对资料 t 计量、计数 χ^2 检验，统计差异 P 判定 ($P<0.05$ or $P>0.05$)。

2 结果

2.1 经手工预处理的清洗合格率偏高

清洗平均质量也高于未经手工处理的一组，其中观察组 49 例合格，合格率为 98%，清洗质量平均分为 84.56 ± 8.42 ；对照组 47 例合格，合格率为 94%，清洗质量平均分为 81.75 ± 4.26 。

2.2 手术室对手工预处理的满意度偏高

对非手工预处理的清洗满意度也略高，但低于观察组，其中观察组 39 例满意，10 例一般满意，1 例不满意，总满意率为 98%；对照组 38 例满意，9 例一般满意，3 例不满意，总满意率为 94%。

2.3 经 logistic 回归分析量表统计

预处理的规范程度、操作过程中的流程规范性、清洗残留物处理、灭菌合格与否、浸泡的时间是影响清洗质量的主要因素，是在手工预处理中需引起重视的问题，详见表 1。

表 1 消毒供应中心复用手术器械清洗 logistic 回归分析量表

| 变量 | β | SE | OR | 95%置信区间 | P |
|---------|---------|-------|-------|-------------|-------|
| 预处理不规范 | 0.781 | 0.395 | 2.345 | 1.429-2.915 | <0.05 |
| 操作流程不正确 | 1.062 | 0.472 | 2.741 | 2.291-3.815 | <0.05 |

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| 清洗剂残留 | 0.824 | 0.258 | 2.391 | 1.269-2.815 | <0.05 |
| 灭菌不合格 | 0.762 | 0.259 | 2.145 | 1.562-2.584 | <0.05 |
| 浸泡时间不标准 | 0.946 | 0.342 | 2.573 | 2.069-3.153 | <0.05 |

注：上接表1

3 讨论

手工预处理补充了机械处理的不足，使得一些精密仪器、重污渍在手工预处理下得到合理的清洁，联合机械操作，起到重复清洁的效果。我院消毒供应中心当日的清洗器械在1200把左右，每月反洗器械的因素主要是锈迹问题，另有个别的血渍与污渍，反洗案例数有20把左右，手工预处理清洁效果偏低的主要是外来器械，这提示手工预处理一定程度上能够提升清洁率，但也需结合操作的流程、清洗剂的正确应用、严格灭菌、合理浸泡实现清洁标准。

消毒供应中心的清洁质量与手工预处理有较大的关联，经手工预处理的器械清洁度普遍高于未经处理的，而在预处理期间，若是处理形式不规范，凝结在器械表层的复杂物质没有剔除，在齿槽、转轴等不易清洗的位置发生物质凝固，则会降低清洗的合格率，另外手工预处理中，过长的清洗时间，会影响手术复用器械的使用寿命，需在消毒供应中心制定手工预处理的制度，规范化预处理，在回收阶段早期通过保湿剂的喷洒进行初步预处理，预防交叉污染，器械回收消毒供应中心后，需结合手工操作流程清洁，分别开展漂洗、刷洗、擦洗的手工活动，不仅要表层面的污渍进行清洗，还要注重齿槽、关节等隐蔽位置的清洁与检查。

本研究中，将手工预处理与机械清洁结合起来，相应数据结果显示，观察组的清洗合格率偏高，清洗平均质量也高于未

经手工处理的一组；手术室对消毒供应中心的清洁的满意度偏高，对照组清洗满意度也低于观察组。另外结合临床的清洗质量分析，手工预处理的质量与操作流程等其他因素有所关联，需针对复杂器械、精密器械、特殊感染器械，进行不同的清洗处理。

锈迹是反洗的主要因素，也是影响复用手术器械清洁度的重要条件，利用多酶清洗剂将病原微生物清除的同时，有助于对锈迹的清除，但可能影响黄铜材质、铝材复用器械的寿命，锈迹还容易引起装卸困难，手工预处理中需采取中性洗涤剂，合理进行人工刷洗，定期抽查器械，联合流水的硬度、溶液的温度、洗涤剂的比例等，控制对锈迹的清洗质量，期间可围绕不同锈迹、血迹的器械应用构造，分析清洗的可行性预处理措施。手工预处理与操作人员的工作能力、工作态度有关，除了基本的手工预处理技术说明、制度规范外，还需要对消毒供应中心的人员进行培训，分别从思想、人员组织构建、预处理技术、清洗物品分类、装载规范、洗涤剂应用、清洗用具选择、设备使用、用水问题等角度进行培训，由经验丰富的高年资护士对人员进行清洗、消毒、灭菌的培训，通过理论讲解与现场说明的形式，介绍对手术室复用器械的清洗要求，将手工预处理的流程、操作规范、水系统的观察与维护、设备的故障处理等纳入培训要素，使得清洗人员具备自检意识，通过严格的检查核对，在清理与操作技能考核下，提升消毒供应中心的整体水平，进而降低手工预处理下仍旧存在的清洗不合格问题。

总之，消毒供应中心在进行手术复用器械的清洗时，可采取手工预处理的形式补充机械清洁的不足，合理应用机械，合理设置清洗温度，经反复的手工漂洗、冲刷，保障复用器械的清洁、安全、功能，准时提供给手术室干净的复用器械，维持手术需求。

参考文献：

- [1] 张玲.消毒供应中心复用手术器械行手工预处理对其清洗质量的影响分析[J].首都食品与医药,2019,26(21):1.
- [2] 张琳.探究消毒供应中心手术医疗器械清洗质量的影响因素以及改善对策[J].养生保健指南,2019.
- [3] 朱妍.消毒供应中心手术医疗器械清洗质量影响因素及对策[J].医学食疗与健康,2020,18(3):2.
- [4] 张雪萍,黄幼珍,苏丽彬.医院消毒供应室外手术器械清洗质量的影响因素分析及其管理对策[J].护理实践与研究,2020,17(22):3.
- [5] 朱晓璐.消毒供应中心质量管理对手术室器械清洗包装及细菌污染率的影响[J].人人健康,2020,No.517(08):291-291.
- [6] 冯婉钦,李海平.消毒供应中心参与临床复用污染器械的预处理对器械保值和清洗效果的改进与评价[J].实用临床护理学电子杂志,2020,5(16):1.