

## 多酶清洗剂及碱性清洗剂清洗用于消毒供应室医疗器械 清洗质量管理中的效果

刘建昭

荆州市疾病预防控制中心 湖北荆州

**【摘要】目的** 分析碱性清洗剂与多酶清洗剂在消毒供应室对医疗器械清洗质量的效果，评价出合理的清洗方案，以期为临床提供合理的清洗方案。**方法** 选取时间段 2019 年 8 月到 2021 年 8 月之间本院消毒供应室所使用的医疗器械为研究对象，所选医疗器械共有 1000 件，其中包括活检钳、取瘤钳、咬骨钳、管腔类、齿牙类共有 5 类医疗器械主要分布为手术器械为主，每类器械各 200 件，按照清洗先后将 1000 件医疗器械分为两组，每组 500 件医疗器械，其中每类器械未 100 件，其中甲组使用多酶清洗剂，乙组则使用碱性清洗剂进行清洗。通过目测法、擦拭法、杰力试纸测试法对消毒供应室 1000 件医疗器械的清洗质量进行检测评价，采用清洗质量评分评价综合清洗质量对比。**结果** 乙组的清洗合格率与清洗质量评分高于甲组，保湿液用量与费用支出低于甲组 ( $P<0.05$ )。**结论** 碱性清洗剂清洗医疗器械的合格率较高，可以控制成本。

**【关键词】** 消毒供应室；医疗器械；多酶清洗剂；碱性清洗剂；清洗质量

**【收稿日期】** 2023 年 1 月 7 日 **【出刊日期】** 2023 年 1 月 30 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijmd.20230030

### Effect of multi-enzyme cleaning agent and alkaline cleaning agent on cleaning quality management of medical instruments in disinfection supply room

Jianzhao Liu

Jingzhou Center for Disease Control and Prevention, Jingzhou, Hubei Province, China

**【Abstract】Objective** To analyze the effect of alkaline cleaning agent and multi-enzyme cleaning agent on the cleaning quality of medical instruments in the disinfection supply room, and to evaluate the reasonable cleaning program, in order to provide a reasonable cleaning program for clinical. **Methods** The medical devices used in the disinfection supply room of our hospital from August 2019 to August 2021 were selected as the research objects. A total of 1000 medical devices were selected, including biopsy forceps, tumor extraction forceps, bone gnawing forceps, lumen and dentition, and five categories of medical devices were mainly distributed as surgical instruments, with 200 for each category. According to the cleaning, 1000 pieces of medical devices were divided into two groups, each group had 500 pieces of medical devices, including less than 100 pieces of each type of devices. Group A used multi-enzyme cleaning agent, group B used alkaline cleaning agent for cleaning. The cleaning quality of 1000 medical instruments in the disinfection supply room was evaluated by visual method, wiping method and Jelly-paper test method, and the comprehensive cleaning quality comparison was evaluated by cleaning quality score. **Results** The qualified rate and cleaning quality score of group B were higher than those of group A, and the dosage and expense of moisturizing fluid were lower than those of group A ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The qualified rate of cleaning medical instruments with alkaline cleaning agent is higher and the cost can be controlled.

**【Keywords】** disinfection supply room; Medical devices; Multi-enzyme cleaner; Alkaline cleaning agent; Cleaning quality

消毒供应室主要是清洗、消毒、包装本院所涉及的医疗器械，而医疗器械的清洗质量是关系医院感染的重要因素之一。由于目前消毒供应室手术器械较多、人力较少，加上要考虑清洗成本、回收时间等因素，消毒器械长时间搁置，医疗器械上的血液、蛋白质、黏液等会出现干涸现象，附着于医疗器械表面，导致清洗难度增加，造成消毒灭菌效果变差，不仅影响医疗器械的清洗治疗，并且容易增加医院感染的风险<sup>[1-2]</sup>。因此消毒供应室需要采用合理的清洗剂以提高医疗器械的清洗治疗。目前临床主要有碱性清洗剂与多酶清洗剂，但对于清洗效果临床尚无定论<sup>[3]</sup>。本研究对医疗器械分别使用不同清洗剂，旨在探究清洗效果，现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

医疗器械选取 2019 年 8 月到 2021 年 8 月之间在本院消毒供应室消毒的 1000 件为研究对象，分别包括外科、妇科、儿科等科室的手术医疗器械，按照清洗先后分为两组，其中甲组 500 件医疗器械，活检钳、取瘤钳、咬骨钳、管腔类、齿牙类各 100 件。乙组 500 件医疗器械，其中活检钳、取瘤钳、咬骨钳、管腔类、齿牙类与甲组相同各 100 件。两组医疗器械的一般资料对比并无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

本院消毒供应室在清洗医疗器械时选择全自动清洗消毒机进行清洗，在清洗前，护理人员需要将活检钳、取瘤钳、咬骨钳、管腔类、齿牙类医疗器械进行预处理，能够拆解的医疗器械需要手动将其拆解，将轴节处均打开，按照大小、是否具有创伤性以此摆放整齐，配置清洗剂：其中甲组使用多酶清洗剂，按照说明书以 1:200 的浓度对多酶清洗剂进行稀释；乙组则使用碱性清洗剂，按照说明书以 1:400 的浓度比例多碱性清洗剂稀释，清洗剂配置完成以后开始清洗，两组医疗器械的清洗方法相同。

清洗方法：（1）第一槽：使用清水将已经拆解好的医疗器械进行浸泡，并对医疗器械进行检查，发现是否存在破损、起皮等，如果有则挑出针对性清洗，孔氏水温的温度在 35℃左右，清水浸泡完以后使用专用擦拭布对医疗器械进行全身擦拭，将表面的血污擦干净，并利用清洗刷对细微之处进行清

洗，清洗时间为 15s 左右，将可能清洗掉的黏液、血液以及碎屑等清除，针对管腔类器械使用一次性注射器对管腔内注入清水，观察管腔是否出现气泡。

（2）第二槽：将槽内倒入已经配置好的多酶清洗剂或碱性清洗剂，将第一槽已经清洗好的医疗器械浸泡在洗涤槽内，使用软布将在清洗槽内对医疗器械的器身进行擦拭清洗，同时使用注射剂对有管腔的医疗器械内注入清洗剂，对管腔通道、器械结合处进行反复刷洗，针对活检钳、咬骨钳、取瘤钳等应该使用清洗刷对钳瓣上的污物进行刷洗，注意刷洗力度轻柔，避免对器械造成刮伤，为将医疗器械上的有机物进行清除溶解，浸泡时间应在 1min 以上。

（3）第三槽：此槽为清水槽，将已经使用清洗剂清洗过的医疗器械放入其中进行漂洗，漂洗方法同第二槽相同，漂洗时间应该在 1min 以上。（4）完成清洗以后将管腔内的清洗液排出，在流动的清水下进行冲洗，将残留的清洗液清除，并使用纯化水对器械冲洗，使用烘干设备对医疗器械进行烘干，并集中进行消毒封存包装，注意每个步骤应该签名。

### 1.3 观察指标

（1）目测法：安排专门护理人员对医疗器械的清洗治疗进行检查，使用肉眼对医疗器械的表面、接头处等进行检查，观察是否存在污渍、血污、水渍、锈渍等，如有表示清洗质量不合格。（2）擦拭法：在清洗以后由检查人员使用低纤维絮擦布对医疗器械进行采样擦拭，擦拭部位包括接头与表面，如果擦拭以后擦布变色并且上面附着污渍、组织液、清洗液、血液等表示不合格。（3）杰力试纸测试法：采样部位为医疗器械表面，将灭菌注射用水滴在检测表面，10s 以后使用节力试纸蘸取注射用水，观察 1min，若试纸颜色为绿色表示不合格。（4）清洗质量评分：对比两组医疗器械的清洗质量评分，本量表包括清洗实用性、清洗安全性、清洗经济性、综合评分，每个维度满分为 10 分，得分越高说明清洗质量越高。

使用 SPSS 21.0 软件本研究中所涉及的数据进行处理，其中计量资料均数±标准差 ( $\bar{x}\pm s$ ) 表示，采用  $t$  检验，计数资料以 ( $n, \%$ ) 表示，采用  $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对比两组目测法的清洗质量

甲组共有 500 件医疗器械, 其中活检钳合格率为 60.00% (60/100)、取瘤钳合格率为 50.00% (50/100)、咬骨钳合格率为 55.00% (55/100)、管腔类合格率为 67.00% (67/100)、齿牙类合格率为 59.00% (59/100); 乙组 500 件医疗器械, 其中活检钳合格率为 90.00% (90/100)、取瘤钳合格率为 92.00% (92/100)、咬骨钳合格率为 95.00% (95/100)、管腔类合格率为 97.00% (97/100)、齿牙类合格率为 93.00% (93/100)。乙组通过目测法检查出各类医疗器械的合格率均高于甲组, 差异明显 ( $P < 0.05$ )。

### 2.2 对比两组擦拭法清洗质量

结果显示, 甲组活检钳合格率为 73.00% (73/100)、取瘤钳合格率为 75.00% (75/100)、咬骨钳合格率为 71.00% (71/100)、管腔类合格率为 68.00% (68/100)、齿牙类合格率为 72.00% (72/100); 乙组活检钳合格率为 93.00% (93/100)、取瘤钳合格率为 95.00% (95/100)、咬骨钳合格率为

为 91.00% (91/100)、管腔类合格率为 88.00% (88/100)、齿牙类合格率为 94.00% (94/100), 乙组擦拭法医疗器械的合格率较甲组高, 差异明显 ( $P < 0.05$ )。

### 2.3 对比两组杰力试纸测试法清洗质量

甲组活检钳合格率为 68.00% (68/100)、取瘤钳合格率为 70.00% (70/100)、咬骨钳合格率为 72.00% (72/100)、管腔类合格率为 74.00% (74/100)、齿牙类合格率为 75.00% (75/100); 乙组活检钳合格率为 88.00% (88/100)、取瘤钳合格率为 90.00% (90/100)、咬骨钳合格率为 92.00% (92/100)、管腔类合格率为 95.00% (95/100)、齿牙类合格率为 97.00% (97/100), 乙组杰力试纸测试法医疗器械合格率较甲组高, 差异明显 ( $P < 0.05$ )。

### 2.4 对比清洗质量评分

乙组的清洗质量相关评分均高于甲组, 差异明显 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 评价清洗质量评分 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	清洗实用性	清洗安全性	清洗经济性	综合评分
甲组	1000	6.44 ± 1.06	7.04 ± 0.73	6.80 ± 0.92	7.46 ± 0.32
乙组	1000	8.03 ± 0.57	9.17 ± 0.35	8.94 ± 0.60	9.11 ± 0.18
t		14.582	13.209	11.894	1.582
P		0.000	0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

消毒供应室的主要职责是对本院的医疗器械进行消毒、清洗处理, 防范医院感染的发生, 但是在手术后如果未及时对医疗器械进行清洗则会导致医疗器械表面的蛋白质、血液、黏液等出现干涸现象, 尤其是进入到缝隙及管腔处, 清洗效果不佳, 从而影响灭菌效果, 给再次清洗造成一定难度。临床主要采用多酶清洗剂与碱性清洗剂进行清洗, 对于清洗效果临床并未有一定结论<sup>[4]</sup>。

消毒供应室一般采用全自动清洗机对医疗器械进行清洗, 具有安全、高效且简便的清洗优势, 但在临床应用过程中发现, 虽然能够避免护理人员直接接触污染的医疗器械, 减少消毒供应室的污染区, 减少人员感染, 但是清洗剂仅仅具有冲洗的功能, 并不能对医疗器械进行刷洗, 尤其是较难清洗的医

疗器械, 清洗效果不彻底, 这就需要在清洗时选择有效的清洗剂, 以提高清洗效果, 降低医院感染的发生。多酶清洗剂为常用清洗剂之一, 针对干涸的血液、黏液等具有很好的清除效果, 当手术器械浸泡 1min 以后, 可以轻松将粘附在手术器械上的蛋白质、血液等有机物进行松解清除, 松解完成以后再使用清水冲洗能够将手术器械的残留物有效清除, 因此具有良好的消毒清洗效果。但多酶清洗剂的生物活性会在 4h 之后减弱, 针对因脂肪等污染较重的医疗器械清除效果较差。碱性清洗剂的效果在两方面, 其一是作为表面活性剂酶并不是主要清除成分, 而表面活性剂则可以有效将残留物进行清除; 其二是作为碱性活性剂 pH 值在 7.5 以上, 在碱性状态下表面活性剂能够与脂肪类污染物进行皂化反应, 促进蛋白质的水解, 在短时间内湿干涸的污染物软

化,去污能力显著,且在24h内反复利用后仍能保持良好的清洗活性。本结果显示,乙组的目测法、擦拭法、杰力试纸测试法的清洗合格率与清洗质量评分均高于甲组,说明碱性清洗剂对污染物的分解能力强,清洗效果佳<sup>[5]</sup>。

综上所述,消毒供应室应用碱性清洗剂清洗效果好,可以使医疗器械的清洗合格率提升,并且降低成本。

### 参考文献

- [1] 石敏,高春红,宋瑾,等.碱性清洗剂结合新型清洗装置在双关节咬骨钳清洗中的应用研究[J].医药高职教育与现代护理,2021,4(06):527-530.
- [2] 石敏,宋瑾,沈翠霞,等.不同预处理方式对硬式内镜清洗效

果的影响研究[J].中国消毒学杂志,2021,38(09):647-650.

- [3] 王带弟,郑泽娟,叶映华.碱性清洗剂对消毒供应室医疗器械的清洗效果研究[J].黑龙江科学,2021,12(10):82-83.
- [4] 吴尘.碱性清洗剂在消毒供应中心器械清洗中的应用效果[J].中国民康医学,2021,33(08):111-112.
- [5] 赵青.碱性清洗剂联合多酶清洗剂使用对提升消毒供应中心过夜器械清洗质量的探讨[J].实用妇科内分泌杂志(电子版),2020(008):007.

**版权声明:** ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**