

2 种不同清洗方法对复杂器械的清洗效果比较

程礼萍

(长沙市第四医院, 湖南 长沙 410006)

[摘要] **目的** 探讨复杂医疗器械的有效清洗方法, 提高清洗质量, 保证灭菌效果, 控制医院感染。**方法** 选择供应室回收的中度污染器械 500 件, 分为观察组和对照组, 每组齿类器械 150 件, 管腔器械 100 件。观察组采用手工配合多酶超声清洗机清洗, 对照组采用流动水手工清洗, 比较 2 组清洗后的洁净度合格率和隐血试验阳性率。**结果** 观察组清洗后齿类器械和管腔类器械的洁净度合格率分别为 98.67% 和 98.00%, 隐血试验阳性率分别为 0.67% 和 1.00%; 对照组清洗后齿类器械和管腔类器械的洁净度合格率分别为 78.67% 和 70.00%, 隐血试验阳性率分别为 28.67% 和 34.00%; 上述指标, 观察组与对照组比较, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.01$), 即观察组均明显优于对照组。**结论** 复杂的医疗器械, 采用手工与多酶超声清洗机清洗效果理想, 提高了清洗质量。

[关键词] 医疗器械; 器械清洗; 消毒; 灭菌; 供应室

[中图分类号] R187 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2011)03-0214-03

Comparison between cleaning efficacy of complex medical instruments by two different cleaning methods

CHENG Li-ping (The Fourth Hospital of Changsha, Changsha 410006, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effective cleaning methods for complex medical instruments, improve the cleaning quality, ensure sterilization effect, and control nosocomial infection. **Methods** Five hundred pieces of moderately contaminated medical instruments recycled from central sterile supply department were divided into two groups, each group included 150 pieces of saw-shaped instruments and 100 pieces of lumen instruments; Observation group performed hand washing and multi-enzyme ultrasound machine cleaning method, control group adopted hand washing with flowing water, the cleanliness and positive rates of occult blood test (OBT) of two groups after cleaning were compared. **Results** The qualified rate of cleanliness of saw-shaped and lumen instruments after cleaning in observation group was 98.67% and 98.00% respectively, the positive rate of OBT was 0.67% and 1.00% respectively; The cleanliness of saw-shaped and lumen instruments after cleaning in control groups was 78.67% and 70.00% respectively, the positive rate of OBT was 28.67% and 34.00% respectively ($P < 0.01$); The efficacy of cleaning method in observation group was obviously superior to that in control group. **Conclusion** Combination of hand and multi-enzyme ultrasonic cleaning can improve the cleaning quality of complex medical instruments.

[Key words] medical instrument; instrument cleaning; disinfection; sterilization; central sterile supply department

[Chin Infect Control, 2011, 10(3): 214-216]

清洗是用物理和化学方法将物体表面的有机物、无机物和微生物等污染物清除, 使其尽可能降低到安全水平。使用后的医疗器械污染严重, 许多器械带有血迹、脓迹、干燥的排泄物和分泌物, 尤其是那些齿类器械、结构复杂和管腔类器械, 一般的方法往往难以彻底清洗干净。清洁不彻底, 任何残留的

有机物都会在微生物的表面形成一层生物膜, 妨碍消毒灭菌因子与微生物的接触或延迟其作用, 妨碍消毒与灭菌效果, 给灭菌带来困难, 甚至造成灭菌失败^[1]。如果灭菌失败, 当再次使用时, 极易造成医院感染。高质量的清洗可以最大限度地保护医疗器械不被有机物腐蚀以及后续处理的安全性^[2]。为探讨

[收稿日期] 2011-02-16

[作者简介] 程礼萍(1965-), 女(汉族), 湖南省长沙市人, 主管护师, 主要从事供应室管理研究。

[通讯作者] 程礼萍 E-mail: liping0046@hotmail.com

复杂医疗器械良好的清洗方法,提高灭菌质量,保证重复使用的医疗用品无菌、无热源和微粒的危害,我们对本院供应室的器械应用 2 种不同清洗方法进行清洗,并观察比较效果,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料 供应室回收的中度污染器械 500 件(齿类器械 300 件、管腔类器械 200 件)、毛刷、3M 安必洁快速多酶清洗液(3M 公司产品)、流动水、软水、去离子水、放大镜、隐血试验试纸、呈色液(珠海贝索生物技术有限公司产品)。

1.2 清洗方法

1.2.1 手工与多酶超声机清洗法(观察组) 将手术器械在流动水下冲洗,用软毛刷刷洗可见污物,穿刺针用高压水枪冲洗。之后用器械关节扩张器将关节全部打开固定,装篮放入 1 : 200 的多酶清洗液(35℃)中超声洗涤 5 min,于流动水下冲干净洗涤

剂后,放入软水中煮沸 1 min,去离子水终末漂洗。

1.2.2 传统清洗法(对照组) 将回收器械在流动水下冲洗,用软毛刷反复刷洗干净,穿刺针用高压水枪冲洗。将器械关节打开放入沸水中煮沸 1 min,去离子水终末漂洗。

1.3 洁净度判断 在检查包装区用放大镜目测清洗后器械,器械表面光亮如初,无任何肉眼可见血迹、污痕为合格;表面有明显点状污迹、血迹为不合格。

1.4 隐血试验 取隐血试纸 2 cm×3 cm,加 2~3 滴呈色液,在待检器械的管腔、钳齿、关节、表面反复擦拭,试纸呈紫色为隐血试验阳性,试纸未变色为阴性。

1.5 统计方法 采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 目测洁净度合格率 2 种清洗方法清洗后器械目测洁净度合格率比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),详见表 1。

表 1 2 种清洗方法清洗后器械洁净度合格率

Table 1 Qualified rates of cleanliness of instruments cleaned by 2 types of cleaning methods

组别	齿类器械			管腔类器械		
	<i>n</i>	合格份数	合格率(%)	<i>n</i>	合格份数	合格率(%)
观察组	150	148	98.67	100	98	98.00
对照组	150	118	78.67	100	70	70.00
χ^2		29.85			29.17	
<i>P</i>		<0.01			<0.01	

2.2 隐血试验阳性率 2 种清洗方法清洗后齿类器械和管腔类器械隐血试验检测阳性率比较,差异

有统计学意义($P < 0.01$),详见表 2。

表 2 2 种清洗方法清洗后隐血试验检测阳性率

Table 2 The positive rates of occult blood test of instruments cleaned by 2 types of cleaning methods

组别	齿类器械			管腔类器械		
	<i>n</i>	阳性份数	阳性率(%)	<i>n</i>	阳性份数	阳性率(%)
观察组	150	1	0.67	100	1	1.00
对照组	150	43	28.67	100	34	34.00
χ^2		46.98			37.71	
<i>P</i>		<0.01			<0.01	

3 讨论

本研究结果显示,多酶清洗剂配合超声机对难以清洗的复杂的齿类器械和管腔类器械清洗效果显著。观察组清洗后的齿类器械隐血试验阳性率为 0.67%,洁净度合格率为 98.67%,管腔类器械隐血

试验阳性率为 1.00%,洁净度合格率为 98.00%;而对照组清洗后的齿类器械隐血试验阳性率为 28.67%,洁净度合格率为 78.67%,管腔类器械隐血试验阳性率为 34.00%,洁净度合格率为 70.00%;上述指标,观察组均明显优于对照组。

超声波清洗器是利用超声波发生器所发出的高频讯号,通过换能器转换成高频率、高能量的声波至

清洗液中,强力的超声波在清洗液中以疏密相同的形式向被清洗物件辐射产生“空化”现象,即在清洗液中形成“气泡”,产生破裂的现象。当“空化”到达被洗物体表面破裂的瞬间,产生远 $>1\ 000$ 个大气压力的冲击力,致使物体表面空隙的污垢被分解,破裂及剥落,使物体达到净化和清洁。其作用针对了器械的复杂性。超声机洗时应注意:(1)在使用超声清洗机前,机器应运转 5~10 min,以排除溶解的空气;(2)超声清洗用水应使用软化水,每日更换,以免再次污染清洗中的器械;(3)超声清洗配合生物酶清洁剂清洗温度控制在 20℃~50℃为宜^[3]。

多酶清洁剂是一种具有生物活性的物质,可有效分解多种有机污物,如蛋白质、糖及脂肪等。酶能接触物品的各个表面,很快将污物分解、脱离物品表面。对难清洗的复杂器械和管腔类器械,使用酶清洁剂配合超声机洗,达到了理想的清洗效果。酶清洁剂的 pH 值呈中性,无腐蚀性,对器械损伤小,洗后器械清洁光亮,延长了使用寿命。使用酶清洁剂时应注意:(1)酶配制液 4 h 开始生物降解,需现配现用;(2)配制液温度为 40℃~60℃时,酶活性最强。

目前,我国医疗单位中重复使用的医疗器械量

大,种类繁多且复杂,这些器械多数均有关节、齿槽缝隙。如管腔和齿类器械,还有精密的细小器械等,均存在阻挡遮盖物,人工清洗不能除去细小颗粒,器械的某些缝隙和角落常无法洗到,不能彻底清除有机物、无机物、微生物。而长期不正确的非有效清洗会产生生物膜,特别是管腔类器械。生物膜影响灭菌介质的穿透,是造成灭菌失败的重要原因之一。这些复杂的器械,用超声清洗机配合多酶清洗剂清洗效果理想,提高了医疗器械清洗质量,是降低医院感染,提高医疗质量的重要环节^[4]。同时,也避免了过多使用手工清洗而造成的工作人员职业暴露;可以提高工作效率,降低消毒灭菌的成本。

[参 考 文 献]

- [1] 刘春花. 影响回收器械清洗质量的因素与对策[J]. 护理研究, 2010, 24(2): 441-442.
- [2] 李梅. 酶在医疗器械清洗中的效果观察[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(4): 431.
- [3] 李六亿, 陈菁. 医疗器械的清洗与去污[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(11): 1458-1460.
- [4] 林菊英. 医院管理学·护理管理分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 201-205.

· 信 息 ·

FDA 批准新药非达霉素治疗艰难梭菌相关性腹泻

2011 年 5 月 27 日,美国食品与药物管理局(FDA)发布公告,批准非达霉素(Fidaxomicin,商品名 Dificid)口服片剂用于治疗艰难梭菌相关性腹泻(CDAD)。艰难梭菌(*Clostridium difficile*)是一种专性厌氧革兰阳性杆菌,可引起腹泻并导致肠炎和其他一系列肠道疾病,严重时造成死亡。艰难梭菌可在受感染者粪便中找到,如果其他人接触这种细菌或芽孢污染的物品,然后触摸口唇就会感染。发生艰难梭菌相关性腹泻的高危人群包括老人、在医院或疗养院住院患者以及因其他感染接受抗生素治疗者。预防 CDAD 最有效的方法是以肥皂和温水彻底洗手。

非达霉素的安全性和效果在 2 项试验中得到证实。在 564 例 CDAD 患者参与的试验中,对非达霉素与万古霉素(通常用于治疗 CDAD 的药物)进行了疗效比较,显示非达霉素组和万古霉素组临床疗效相似。由于某些 CDAD 患者症状可能复发。非达霉素组在试验结束后有 3 周持续治愈效果者的比例高于万古霉素组。

非达霉素属于大环内酯类抗生素,需每天给药 2 次,每次 200 mg,薄膜片剂,连续服用 10 d,服用时不受进食与否的影响。

同时需要注意的是,为保证非达霉素的治疗效果并减少耐药菌产生,应仅限于确诊或高度怀疑为艰难梭菌所致感染的治疗。非达霉素治疗最常见的副作用包括恶心(11%)、呕吐(7%)、头痛与腹痛(6%)、胃肠道出血(4%)、血中嗜中性粒细胞减少和腹泻。非达霉素是继万古霉素被批准用于 CDAD 治疗的第 2 个药物,最大的优点是能够减少万古霉素停用后复发的发生率,且药代动力学研究结果显示非达霉素不被吸收入血,对肠道菌群影响非常小。

但关于非达霉素治疗的安全性和有效性还未在 <18 岁患者中进行研究。在病例对照研究中,50%的患者是 ≥ 65 岁者,31%是 ≥ 75 岁者。对于妊娠妇女,非达霉素安全性属于 B 级,也就是说妊娠妇女明确需要使用时才能应用。虽然在动物试验中证实非达霉素对胎儿无影响,但尚无妊娠研究结果。因为未明确是否通过乳汁分泌,故在哺乳期妇女中使用仍需非常谨慎。