

## 碘伏消毒液对手术器械锈蚀的影响因素及对策

宣文霞, 陈慧华, 沈凤岐, 杨 莺

(江南大学附属医院消毒供应中心, 江苏 无锡 214062)

**【摘要】目的** 探讨碘伏消毒剂引起手术器械锈蚀的影响因素,器械预处理过程中先用酒精浸泡后,再进行清洗消毒流程。**方法** 实验组:用碘伏消毒后的新、旧卵园钳各30把,浸泡于70%~75%酒精溶液中15~20 min,再保湿保存送供应室进行清洗、消毒流程。对照组:碘伏消毒后的新、旧卵园钳各30把,常规保湿保存送供应室清洗、消毒流程。用放大镜观察器械锈蚀反应。**结果** 实验组比对照组抗锈蚀能力强。卵园钳的纹齿和关节处易锈蚀,使用过的旧卵园钳比新的卵园钳易锈蚀。**结论** 由于碘伏消毒剂的碘离子对器械具有腐蚀性,造成器械锈蚀给清洗增加了难度。避免碘伏长时间接触器械,使用后冲洗立即浸泡于70%~75%酒精溶液中15~20 min,再进行常规清洗、消毒效果更好。

**【关键词】** 碘伏消毒剂;手术器械;锈蚀

**【中图分类号】** R47

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** ISSN.2096-2479.2017.51.3.02

## Influence factors and treatment for surgical instruments corrosion caused by iodophor disinfectant

XUAN Wen-xia, CHEN Hui-hua, SHEN Feng-qi, YANG Ying

(Department of Central Sterile Supply at Affiliated Hospital of Jiangnan University, Jiangsu Wuxi city 214062, China)

**【Abstract】Objective** The purpose of this study was to investigate the influence factors of the corrosion of surgical instruments caused by iodophor disinfectant, and to evaluate the method that equipments be soaked with alcohol before be cleaned and disinfected in the process of pretreatment. **Methods** The experimental group: 30 new and 30 old oval forceps soaked in 70%~75% alcohol solution for 15~20 minutes after disinfected with alcohol. Then, the instruments were preserved moisture and sent to the supply room for cleaning and disinfection. Control group: 30 new and 30 old oval forceps were preserved moisture and sent to the supply room directly. Finally, a magnifying glass was used to observe the corrosion of all instruments. **Results** The ability of resist corrosion of the experimental group is much better than that of control group. The lines of tooth and joints were easy to rust, and the oval forceps were easier to rust than the new group. **Conclusions** The corrosive role of iodine ion of iodophor disinfectant solutions caused equipment corrosion, increasing the difficulty to clean. The instruments should avoid soaking in iodophor for a long time, and immediately rinse after operation. Then, it should soaked in 70%~75% alcohol solution for 15~20 minutes before regular cleaning and disinfection.

**【Key words】** iodophor disinfectant; Surgical instruments; Rust

2016年卫生部发布《医院消毒供应中心(2)——清洗消毒及灭菌技术规范》,已明确:使用后的器械必须进行预洗→清洗→漂洗→消毒→干燥→包装→灭菌等规范处理<sup>[1]</sup>。使用后的器械应先立即冲洗、保湿保存或及时送供应室清洗,器械清洗是器械处理的第一步,也是最基本,最重要的环节,任何残留的有机物、无机物,都会妨碍消毒灭菌因子与微生物的有效接触<sup>[3]</sup>。正确而彻底的清洗可减少器械受损程度,保证灭菌质量<sup>[2]</sup>。但是,在临床使用过程中忽视了碘伏消毒剂对器械的损伤,笔者通过试验观察,碘伏消毒剂对手术器械锈蚀的反应,分析碘伏消毒剂对手术器械锈蚀的影响因素,现报告如下。

### 1 材料与方法

#### 1.1 材料

0.2%碘伏消毒液,70%~75%酒精4000 mL,有盖桶,新卵园钳60把,再生卵园钳60把,5倍放大镜一台。

#### 1.2 方法

设对照组:新卵园钳30把和再生卵园钳30把,碘伏消毒后常规处理。实验组:新卵园钳30把和再生卵园钳30把,碘伏消毒后预处理过程中浸泡于70%~75%酒精4000 mL的有盖桶中15~20 min,然后常规处理,用放大镜观察这四组分别在2个月、4个月、6个月临床使用中卵园钳锈蚀反应的对比。

#### 1.3 锈蚀反应的判断标准

放大镜下锈蚀反应判断(-)表示无反应; (+)表示有弱氧化反应,表层出现黄斑、黑点; (++)表示氧化反应明显,锈蚀

反应进一步加强。

#### 1.4 统计学方法

采用SPSS 13.0统计学软件对数据进行处理。计数资料采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

#### 2.1 对照组

碘伏消毒剂用于皮肤或粘膜消毒后的器械立即用清水冲洗,但不能把器械的纹齿和关节处的残留碘溶液彻底清除,残留的碘溶液存积在该处,干涸形成锈蚀介质。

#### 2.2 实验组

碘伏消毒剂用于皮肤或粘膜消毒后的器械立即用清水冲洗,还浸泡于70%~75%酒精4000 mL的有盖桶中15~20 min,浸泡的器械纹齿和关节处的碘离子都被酒精脱碘而彻底清除,然后取出后进行常规处理。

#### 2.3 新卵园钳两种处理方法锈蚀反应比较

新卵园钳两种处理方法,随着使用时间的延长和使用次数的增加,锈蚀反应越趋严重,而在2个月时锈蚀反应无统计学意义。见表1。

#### 2.4 再生卵园钳两种处理方法锈蚀反应比较

再生器械的锈蚀反应需要的时间明显短,并在2个月、4个月、6个月三个时间段的锈蚀反应有明显的统计学意义,即使除锈后,下次使用后不用酒精处理,立即出现返锈,但是,实验组经过酒精处理后的器械返锈的程度明显低于对照组。见表1、表2。

正把专业发展放在临床、放在患者身上,在工作中不断地总结经验,并将其形成指引,更重要的是形成科学的临床思维,切实体现专科护士的价值。在专科护士发展的初级阶段,怎样帮助专科护士将在临床工作中总结的经验形成指引,形成科学的思维,促进整个学科的进步,尚需专科护士们进一步探讨和努力,并争取管理层的支持和帮助,以利于专科护士更快更好地发展。

### 参考文献

- [1] 徐建鸣.中国护士核心能力的提出与应用[EB/OL].[2009-12-10].  
<http://www.med66.com/html/ziliao/07/82/8341f1f8843306f42c6f3680e0eaf9be.html>. [2] 丛丽.湖北省三级医院护理人员核心能力及相关因素调查与分析[D].武汉:华中科技大学,2011.
- [3] Alexander MF,Runciman PJ.ICN framework of competencies

for the generalist nurse:Report of the development process and consultation[R].Geneva:Jean-Marteau,2003:1-51.

- [4] 薛梅,陈蓉秀,孟宝珍.加强专科护士培养提升护理服务水平[J].中华护理教育,2011,8(2):91-93.
- [5] 刘华平.发展专科护理迎接新的挑战[J].中华护理教育,2008,5(2):10001.
- [6] American Nurses Association. Advanced practice nurse.Competency statements.Association of Operating Room Nurses[J].AORN J,1995,61(1):67-69.
- [7] 张莉,彭刚艺,李杏崧,等.专科护士的使用及管理[J].护理学报,2009,16(5):26-28.

本文编辑:刘欣悦

(上接3页)

表1 新卵园钳两种处理方法锈蚀反应比较(件)

组别	n	2个月			4个月			6个月		
		(-)	(+)	(++)	(-)	(+)	(++)	(-)	(+)	(++)
实验组	30	30	0	0	29	1	0	27	0	30
对照组	30	26	4	0	12	10	8	7	13	10

注: \*与对照组相比, 4个月 $P<0.01$ ; 6个月 $P<0.01$

表2 再生卵园钳两种处理方法锈蚀反应比较(件)

组别	n	2个月			4个月			6个月		
		(-)	(+)	(++)	(-)	(+)	(++)	(-)	(+)	(++)
实验组	30	22	8	0	16	8	3	14	5	7
对照组	30	14	10	6	10	11	12	8	9	17

注: \*与对照组相比, 2个月 $P<0.05$ ; 4个月 $P<0.05$ ; 6个月 $P<0.05$

### 3 讨论

由于手术器械对强度、硬度、刚性、韧性、耐磨性和耐腐蚀性能等方面的特殊要求, 因此, 通常采用马氏体不锈钢制造。由于材料固有特性, 马氏体不锈钢的耐磨性有一定的限制性, 因此, 在精磨和抛光后必须经过表面处理, 通常用镀铬来增加耐腐蚀性能, 用来保护器械表面<sup>[5]</sup>, 但是, 这种处理有一定的不足, 多数器械结构复杂多纹路<sup>[6]</sup>多齿沟和多关节等部位是金属的本体, 还得靠自身的耐腐蚀性能, 其次是镀铬层较薄, 致密性低, 要求器械在使用中不能受到碰撞冲击, 容易导致镀层损伤, 并在损伤处出现介质(如: 病人体液、药液、消毒剂等)腐蚀。

碘伏是单质与聚乙烯吡咯酮的不定型结合物, 可溶解分散9%—12%的碘。医用碘伏呈浅棕色, 碘伏具有广谱杀菌作用, 在临床上用作杀菌消毒剂, 可用于皮肤、粘膜的消毒, 用于阴道手术前消毒等。碘伏对金属有腐蚀性。

笔者认为在临床工作中不能忽视碘伏消毒剂对手术器械的锈蚀影响, 它会加强器械表层磨损、脱落, 器械表层微粒脱落也可通过手术, 给患者身体带来危害。况且由于使用中操作不规范, 预处理不到位或根本不处理, 使器械长时间与碘离子接触, 而造成氧化生锈, 锈蚀反应基本达到(++). 有的器械经过除锈处理还能使用, 而有的器械镀铬层已脱落, 只能报废。所以, 不但缩短器械的使用寿命, 还给医院造成直接损失。

碘伏消毒剂易锈蚀再生卵园钳器械: 再生卵园钳器械由于使用后从分类→浸泡→清洗→消毒→干燥→包装→灭菌→储存→发放到再使用<sup>[1,2]</sup>, 涉及许多复杂的环节, 无论哪一方面的环节导致卵园钳器械表层磨损, 脱落, 都会破坏镀铬层, 所以再生器械

比新的卵园钳器械更易锈蚀, 主要是再生卵园钳受血迹、液体等有机物影响, 尤其纹齿和关节易存积有机凝固物会吸附自由移动细菌附着在器械纹齿和关节表面形成细菌生物膜, 会影响灭菌因子与微生物的有效接触, 形成细菌或芽胞的保护膜, 影响灭菌效果<sup>[3]</sup>。不仅给清洗带来困难, 更会造成消毒与灭菌的失败。

清洗前的预处理是不可缺少的过程, 污物干涸的器械应先采用酶液浸泡, 然后手工刷洗去除污物后再用清洗机清洗, 以确保清洗效果<sup>[4]</sup>。在器械的轴节和复杂结构处应认真刷洗和反复冲洗, 清洗中注意环节质量。对于碘伏类消毒剂易着色, 干涸后更难清洗, 因此采用针对性的处理方法酒精脱碘能起到更好的效果。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 中华人民共和国卫生行业标准 (WS310.2-2009)[S].北京:中华人民共和国卫生部.2009.
- [2] 徐月美,陈蓉美,华美远,等.消毒供应中心器械清洗质量管理[J].中华医院感染学杂志,2011,21,(15):3204.
- [3] 陈培琴,郭惜珍,黄旭华,等.手术器械清洗在医院感染中的重要性[J].中华医院感染学杂志,2010,20,(15):2251.
- [4] 刘栋娟.手术器械清洗存在的问题与管理对策[J].中华医院感染学杂志,2012,22,(21):4732.
- [5] 开永菊,施雯,等.不同除锈工具对医疗平面类器械除锈效果的比较[J].护理实践与研究杂志,2017,14,(2):138.
- [6] 刘世华,何迎春,等.实景图片管理提高复用医疗器械清洗质量的效果[J].护理学杂志,2015,30,(18):80.

本文编辑:刘欣悦