

六种消毒液杀菌与防锈效果的观察

浙江医科大学附属儿童医院(杭州, 310006) 裘孔良 朱方远

目前医院中使用消毒液很多, 其中戊二醛溶液由世界卫生组织病毒性肝炎科学小组已于1973年推荐作为病毒性肝炎污染器械和物品的消毒。国内于1986年已批量生产并在医疗器械、透视镜装置、内窥镜装置、麻醉用装置、人工呼吸装置、导尿管、橡胶、塑料器具等广泛作为消毒剂应用^[1]。由于戊二醛碱性水溶液 (pH 7.5~8.5) 一般只可保存14天^{[2][3]}, 并在杀灭芽孢能力上逐渐减弱, 所以亦存在一定程度的缺陷。现将常用的下列六种消毒液进行杀菌与防锈的观察。

材 料

消毒液 (1) 3% 石炭酸 (2) 新洁尔灭器械消毒液 (3) 2% 酸性戊二醛 (4) 2% 碱性戊二醛 (5) 2% 碱性戊二醛加 0.15% 亚硝酸钠 (6) 2% 碱性戊二醛加 0.3% 亚硝酸钠。

方法与结果

1. 防锈试验 用上述六种溶液各20毫升, 置有盖玻璃皿中, 每皿中各放入碳钢手术刀片, 镀铬金属细棒各一枚, 观察表面生锈状况。

表1 六种消毒液的防锈效果观察

消毒液名称	不同日期产锈情况 (天)													pH
	1	2	4	7	15	20	25	30	31	32	33	35	40	
3% 石炭酸	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5.9
新洁尔灭器械消毒液	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.5
2% 酸性戊二醛	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5.0
2% 碱性戊二醛	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	7.5
2% 碱性戊二醛 + 0.15% 亚硝酸钠	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	7.5
2% 碱性戊二醛 + 0.3% 亚硝酸钠	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5

+ 稍有锈点出现 +~+ 锈点加多, 溶液变黄色 + 全面生锈, 溶液由黄色转黑色出现刃口缺损

2. 杀菌效果试验

- (1) 消毒剂: 同上六种。
- (2) 试验菌种: 金黄色葡萄球菌一株 (ATCC25923)
大肠埃希氏菌一株 (ATCC25922)
- (3) 方法: 取试管12支, 分甲乙两组,

每组分别加入消毒液各1毫升, 甲组每管加入金黄色葡萄球菌培养液(35°C/24h)0.1毫升(约1亿)。乙组每管加入大肠埃希氏菌0.1毫升, 作用一小时后, 将以上两组试管均在18~22°C室温保存, 定期取样, 分别在血平板上划线培养, 结果见表2。

表2 不同时间杀菌液的灭菌效果连续观察

消毒液名称	不同日期产菌情况 (天)													
	1		2		4		10		18		25		30	
	(甲)	(乙)	(甲)	(乙)	(甲)	(乙)	(甲)	(乙)	(甲)	(乙)	(甲)	(乙)	(甲)	(乙)
3%石炭酸	—	—	—	—	—	—	—	—	2个	—	—	—	—	—
新洁尔灭器械消毒液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2%酸性戊二醛	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	>100个	—	>100个	>100个
2%碱性戊二醛	—	—	—	—	—	—	—	—	12个	—	50个	—	>100个	—
2%碱性戊二醛 +0.15%NaNO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9个	—	30个	—
2%碱性戊二醛 +0.3%NaNO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(甲)金黄色葡萄球菌 (乙)大肠埃希氏菌

另取配制好密塞保存的上述六种消毒液,经贮藏30天后,按上述方法,观察细菌生长情况,24小时后均无细菌生长。

小 结

1. 从表1表2中表明,2%碱性戊二醛+0.3%NaNO₂与新洁尔灭器械消毒液在30天内防锈及杀菌效果均优于其它消毒液。适用于一些精密器械的消毒处理。

2. 由于新洁尔灭价格低廉,采用此液消毒灭菌的医院还很普遍,但由于本剂为低效消毒剂,应当逐步淘汰向2%碱性戊二醛+0.3%NaNO₂消毒剂过渡。

3. 消毒液的调换时间以15天较为合适,如果消毒器械使用频率很高,则应缩短换液时间。

4. 经消毒液浸泡的器械,建议用灭菌生理盐水冲洗后再使用,因为残留的NaNO₂会给身体带来危害。

参 考 文 献

- [1] 王启民:药学通报1988;23(12):748
- [2] 陈新谦主编:新编药理学12版人民卫生出版社1986;680
- [3] 陈兰英主编:首都医院制剂汇编人民卫生出版社,1982;509