

· 经验交流 ·

0.5%与2%碘酊抑菌效果分析

刘梅和,杨精山,惠培业(潍坊市妇幼保健院药剂科,山东 潍坊 261011)

摘要 目的:对不同浓度碘酊的抑菌效果进行分析。**方法:**对0.5%和2%碘酊进行抑菌试验和效果评价。**结果:**两种不同浓度的碘酊在抑菌效果上无显著差异,低浓度碘酊成本可降低49%以上。**结论:**0.5%碘酊可替代2%碘酊的在临床上进行实际应用。

关键词 碘酊;抑菌试验;效果评价

中图分类号:R979.7

文献标识码:A

文章编号:1006-0111(2004)04-0248-02

《中国药典》2000版二部收载碘酊浓度为2%(1.80%~2.20%)g/mL,在临床上使用多年,杀菌效果良好。但也存在着成本较高、使用不便等缺点。我们通过查阅参考文献^[1],配制0.5%的碘酊,进行抑菌试验后在临床试用,可以达到同样效果的消毒、杀菌要求。

1 处方

处方1:碘5g,碘化钾3.5g,乙醇800mL,蒸馏水加至1000mL。

处方2:碘20g,碘化钾15g,乙醇500mL,蒸馏水加至1000mL。

2 材料与仪器

碘酊[0.5%,2%(g/mL)]。金黄色葡萄球菌悬液、绿脓杆菌悬液、普通琼脂培养基磷酸盐缓冲液(pH 7.80),甲型链球菌悬液、粪链球菌悬液、营养琼脂培养基、磷酸盐缓冲液(pH7.60),大肠杆菌悬液、普通琼脂培养基、磷酸盐缓冲液(pH 6.0),奈氏菌属、巧克力色血琼脂培养基、磷酸盐缓冲液(pH

7.50),白色念珠菌液、肉汤琼脂培养基(pH 7.20)^[2]。

电脑霉菌培养箱(沈阳新力SH-200)、电热干燥箱(潍坊医疗器械厂D.H.G 102)、恒温水浴锅(山东医疗器械厂HH.S21.4)。

3 实验方法

3.1 双碟的制备 按《中国药典》2000版二部附录XI的要求制备金黄色葡萄球菌(A)与绿脓杆菌(B)双碟各5个,分为5组(甲、乙、丙、丁、戊),每组A、B各一,用陶瓦圆盖覆盖备用。其他各试验菌种双碟均按上法制备。

3.2 测定方法与结果 在每一双碟的对角处放置预先用不同浓度的碘酊浸过的直径5mm的滤纸片各一,金色葡萄球菌、绿脓杆菌、甲型链球菌、粪链球菌于37℃下培养24h后观察结果。大肠杆菌于37℃下培养18h后观察结果。奈氏菌属于37℃下培养48h后观察结果。白色念珠菌于24℃下培养24h后观察结果。如下表:

表1 两种浓度碘酊抑菌试验结果比较(抑菌圈:mm)

试验用菌种	2%碘酊						0.5%碘酊					
	甲	乙	丙	丁	戊	平均值	甲	乙	丙	丁	戊	平均值
葡萄球菌	12.5	12.5	12.0	12.5	12.0	12.3	11.5	11.5	11.0	11.5	11.0	11.3
绿脓杆菌	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.50	9.50	9.00	9.00	9.00	9.2
大肠杆菌	11.6	11.4	11.6	11.2	11.5	11.46	11.0	10.6	11.0	10.8	11.0	10.9
甲型链球菌	10.5	10.2	10.5	10.5	10.3	10.4	9.60	10.0	10.0	10.0	9.60	9.84
粪链球菌	9.60	9.80	9.80	9.80	9.60	9.72	9.10	9.20	9.30	9.20	9.00	9.20
奈氏菌属	10.8	10.8	10.6	10.4	10.6	10.64	10.2	10.1	10.1	9.90	9.70	10.0
白色念珠菌	12.2	12.2	11.8	11.8	11.6	11.92	11.6	11.4	11.3	11.2	11.5	11.4

注:本法按2.2法计算可信率<5%。

由此可见,0.5%碘酊与2%碘酊在抑菌效果上的差异不显著,这就保证了临床用药的安全有效。作为应用于临床的每一种药物制剂,在保证其安全有

效的情况下,其价格低廉、使用方便,也是临床选择用药的重要因素。0.5%碘酊的成本每升约9.00元,2%碘酊的成本每升约17.60元,可减低成本约

50%。0.5%碘酊不需75%乙醇脱碘,用同一支棉签重复两次消毒即可。这样,既节省了资源,又减少了医护人员的操作手续。

4 讨论

4.1 查阅有关资料^[1]可知,50mg/L的碘酊10min就可杀灭一般细菌繁殖体,0.1%碘酊3min可灭活牛痘、流感病毒,0.05%碘酊1min内能抑制87%~100%的结核杆菌。

4.2 碘化钾作为助溶剂,可增加制剂的稳定性。以碘与碘化钾在制剂中可逆性络合反应最稳定形式: $I_2 + KI \rightleftharpoons KI_3$,以摩尔量计算碘与碘化钾之比为1:0.65。2%碘酊的比例为1:0.75,考虑到碘化钾对组织的刺激性,0.5%碘酊的比例为1:0.70^[2,3]。

4.3 乙醇在制剂中既是溶剂,又具有很强的杀菌作用。有关资料显示乙醇在中性或碱性溶液中25%

(V/V)以上就有抑菌作用,60%~70%(V/V)5min可杀死细菌繁殖体,3~10min可杀灭病毒,30~60min可杀灭真菌孢子。75%(V/V)乙醇的杀菌和穿透力最强。0.5%和2%碘酊中乙醇含量分别为75%和52%。碘与乙醇既有协同作用又有互补作用。

经我院两年临床应用,0.5%碘酊安全、价廉、有效,可替代2%碘酊在临床使用,降低医疗成本,具有推广使用的价值。

参考文献:

- [1] 王泽民.当代结构药物全集[M],上册.北京:北京科技出版社,1993.887.
- [2] 中国药典2000年版[S].二部.附录.2000:82.
- [3] 中华人民共和国卫生部药政局编.中国医院制剂规范[S].西药制剂.第2版.北京:中国医药科技出版社,1994:78.

收稿日期:2004-02-23

中药液体制剂沉淀桶的改进

刘明乐 李克荣(湖北省襄樊市中医院,湖北 襄樊 441000)

中图分类号:R94

文献标识码:B

文章编号:1006-0111(2004)04-0249-02

中药液体制剂(例如合剂)在分装前需要沉淀,医院制剂室在进行沉降时常利用自制的沉淀桶进行自然沉降,沉淀桶底面通常设计为锥形面以利于制剂的沉降及分离,在锥形底部中央有一放液阀(简称阀1),见图1,待沉降一定时间后,由阀1先放出桶底沉淀。我们在多年使用中发现上述沉淀桶存在一定的不足,即打开阀1放出桶内沉淀物的过程中,由于液体向外流出在桶底管口处形成涡流,从而破坏沉降面处的沉降平衡^[1],导致桶底沉淀向上扩散,为了尽可能多地放尽沉淀物,只有从阀1多流走一些液体后再行分装,从而可以减少造成不必要的药液浪费。为了克服上述不足,我们对沉淀桶进行了适当改进,以减少药液损失。

1 沉淀桶的改进(见图1)

如图1,即在圆桶下部近锥形面侧壁再安置一放液阀(简称阀2),在设计沉淀桶锥形底面时要保证锥形体一定的高度,以利于沉淀收集,同时使阀1

与阀2有一定的距离,而不致阀2放液时间段内因两阀太近而影响桶底沉淀的再次形成。在阀1、2出口处分别套上无毒橡胶管进行药液引流。

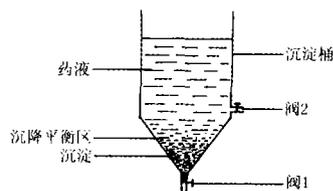


图1 改进后的沉淀桶示意图

2 相关尺寸

沉淀桶直径50cm;园柱桶体高度62cm;锥体高度15cm;阀1与阀2垂直距离19cm;阀1、2管径0.1cm;沉淀桶容积131488cm³;园柱桶体部分容积121675cm³;锥体部分容积9813cm³。

3 改进后的沉淀桶的使用

分装药液前先开阀1放出桶底大部分沉淀,再关掉阀1,打开阀2进行分装,待桶内液面与阀2相平时,再关掉阀2,打开阀1,将再次沉降集中的沉淀段放尽后,再将剩余药液由阀1放出分装完成。