

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。

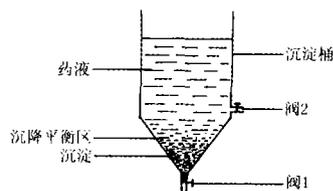


图1 改进后的沉淀桶示意图

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。

4 原理

根据流体力学原理^[2],桶底中央开孔流出液体时形成的涡流强度要大于侧壁开孔流出液体形成的涡流强度,由阀1放出大部分沉淀物后破坏了沉降平衡^[1],由于阀2放液时形成的涡流强度较小,从而使破坏了的沉降平衡在阀2放液期间再次进行沉降,最后由阀1放出,从而减少了药液损失。

5 改进前后两种装置的比较

以本院生产的两个批号(20030814、20030905)的协定处方制剂杜仲合剂进行装置改进前后的沉降分装比较,合剂沉降分装量均为120 000mL。见图

1,将阀2关闭,仅开启阀1进行合剂沉降分离并分装(相当于装置改进前的分装操作),收集沉淀部分。再依文中第3节下介绍的操作方法进行合剂的沉降沉降与分装。合剂沉淀部分分离收集标准以从阀1放出的药液中肉眼看不见沉淀物为判断标准,再将两种条件下收集的合剂沉淀部分及成品进行相关测定,结果见表1。

从表1看出,改进后的沉淀桶所沉降分离收集的沉淀液中沉淀浓度(即沉淀物质量百分比)要高于改进前装置所收集的沉淀液浓度,且合剂成品率高于改进前装置的成品率,改进后的沉淀桶对成品的相对密度(介于1.02~1.04为合格)及澄明度等指标均无影响。

表1 改进前后两种装置沉降分装杜仲合剂的比较

杜仲合剂 批号	沉淀液容量 (mL)	沉淀物量干重 ^[3] (g)	沉淀液中沉淀物 质量(%)	成品药液分装 容量(mL)	成品率 (%)	药液澄明度	成品相对 密度 ^[4]
改进前 030814	7 286	292.46	4.01	112 714	93.9	合格	1.04
改进后 030905	4 318	315.03	7.29	115 682	96.4	合格	1.03

该沉淀桶亦可用于其它液体制剂的成品及半成品的沉降。

参考文献:

[1] 邹元杰主编.物理化学[M].上海:上海科学技术出版社,1986. 221.

[2] 谈正卿主编.物理学[M].上海:上海科学技术出版社,1985. 28~35.

[3] 曹春林主编.中药药剂学[M].上海:上海科学技术出版社, 1986. 173.

[4] 中国药典[S]二部.附录2000: 41.

收稿日期:2003-11-11

《药学实践杂志》2004年第4期继续教育试题答题卡

姓名	科别	职称
邮编	电话	
工作单位		
▶试题 1 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 2 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 3 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 4 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 5 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 6 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 7 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 8 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 9 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 10 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 11 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 12 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 13 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 14 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 15 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 16 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	
▶试题 17 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶试题 18 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	

注:①请将正确的答案用2B铅笔涂黑 ②答题卡复印有效

③回函地址:上海市国和路325号药学实践杂志编辑部收(200433)