

· 经验交流 ·

紫外分光光度法测定器械消毒液中苯酚含量

高庆银, 东广元(山东曲阜市人民医院, 山东 曲阜 273100)

关键词 苯酚; 紫外分光光度法; 器械消毒液

中图分类号: R917

文献标识码: B

文章编号: 1006-0111(2003)04-0245-01

我院制剂室配制的器械消毒液, 含液化苯酚 2.15%, 另含碳酸氢钠、乙醇、甘油, 主要用于小手术器械的浸泡消毒。主要成分苯酚的含量测定标准采用碘量法^[1], 费时、麻烦, 我们采用紫外分光光度法测定, 经试验及实际应用, 简便、易行、准确。

1 仪器与试剂

WFZ-800D₃A 紫外-可见分光光度计(北京第二光学仪器厂)。

苯酚, 符合中国药典 1995 版规定(天津天驿制药有限公司);

药用碳酸氢钠(北京凌云建材化工有限公司), 药用乙醇(石家庄新宇三阳实业公司), 药用甘油(济南东风制药厂)。

2 实验方法与结果

2.1 贮备液的制备与浓度、吸收度关系 精密称取苯酚适量(液化苯酚含苯酚不少于 88% 折成苯酚投料)。按器械消毒液配制方法, 先将碳酸氢钠溶于约 50mL 水中, 过滤, 滤液入 100mL 容量瓶中, 加入苯酚、乙醇、甘油的混合液, 加水至刻度, 充分摇匀, 得贮备液。精密吸取贮备液适量, 分别配成含苯酚 10.0、20.0、30.0、40.0 μg/mL 的溶液, 以水为空白在 270 ± 1nm 测定各自吸收度, 复测 2 次取均值, 结果见表 1。

表 1 苯酚浓度与溶液吸收度

浓度(μg/mL)	吸收度(3次)
10.0	0.171 2
20.0	0.350 4
30.0	0.531 8
40.0	0.724 2

回归计算得 $C(\mu\text{g/mL}) = 54.34A + 0.853 1$

$r = 0.999 9$

2.2 回收率试验 精取苯酚适量, 照贮备液配制方法制成含苯酚 10.0、20.0、30.0、40.0 μg/mL 溶液依上法测定含量, 得出回收率见表 2。

表 2 回收率试验结果

投入量(μg/mL)	测得量(μg/mL)	回收率(%)
10.0	9.97	99.70
20.0	19.95	99.75
30.0	29.92	99.73
40.0	39.93	99.83
$\bar{x} \pm s$		99.75 ± 0.06

2.3 样品测定 本院自制器械消毒液 4 批, 依照碘量法测定苯酚含量, 同时按本文建立的方法, 直接利用紫外分光光度法测定苯酚含量[液化苯酚按含苯酚 88% (g/g), 比重 1.065 折算], 两者比较结果见表 3。

表 3 碘量法与紫外法测定结果比较

批号	碘量法(标示量%)	紫外法(标示量%)	t
980310	101.36	101.42	
981022	99.72	100.65	$P > 0.05$
990405	100.40	101.36	
991123	101.65	102.20	

3 结论

由结果可知, 紫外分光光度法可代替碘量法测定器械消毒液中苯酚含量, 且简便易行, 准确度满意。

参考文献:

[1] 青岛市卫生局编. 青岛市医院制剂规范[M]. 1983:17

收稿日期: 2003-4-7

更正启事:

本刊 2003 年第 3 期“折光法测定甘露醇注射液半成品中甘露醇含量的研究”一文的第二作者“元素元”应改为“元素云”, 特此更正!