

比色法测定柳叶中邻苯二酚的含量

刘 卫,刘景东,王志玲,勾凌燕,潘培森,陈 渝,耿进霞^②
(中国人民解放军白求恩军医学院,河北 石家庄 050081)

中图分类号: R286. 02 文献标识码: B 文章编号: 0253- 2670(2002) 02- 0134- 01

垂柳 *Salix babylonica* L. 系垂柳科植物,具有清热、透疹、利尿解毒等功能,民间用于治疗疖肿、疮毒等炎性疾病。柳叶的水提液对肠病毒 70 型具有明显的抑制作用^[1],对流行性出血性结膜炎治疗也有明显的效果,作用优于无环鸟苷^[2]。文献^[3]报道了从柳叶中提取邻苯二酚,并对化合物进行了鉴定。我们采用比色法测定柳叶中的邻苯二酚,方法简便,结果准确,可作为柳叶及制剂质量标准的控制。

1 仪器与试剂

柳叶(秋后采集阴干或低温冷藏放置);紫外可见分光光度计(日本岛津);邻苯二酚对照品(优级纯,北京医药化工研制公司,含量 99. 70%);试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2. 1 邻苯二酚标准液的配制:精密称取干燥至恒重的邻苯二酚 10 mg,加 95% 乙醇 5 mL 溶解,加 1 mol/L 盐酸 5 mL,用水定容至 50 mL。

2. 2 标准曲线的绘制:精密吸取邻苯二酚标准溶液 0. 2、0. 4、0. 6、0. 8、1. 0、1. 2 mL,置 25 mL 容量瓶中,分别加入 1 mol/L 盐酸 2. 4 mL,显色剂亚硝酸钠-钼酸钠液(亚硝酸钠 10 g,钼酸钠 15 g,加水溶解,定容至 100 mL) 1 mL,1 mol/L 氢氧化钠 5 mL,用水定容至刻度,放置 30 min,以水为空白,在波长(500±1) nm 处测定吸光度。回归方程为: $A = 0. 0817C + 0. 0381$, $r = 0. 9996$ 。结果表明,邻苯二酚浓度在 1. 5~ 9. 0 μg/mL 范围呈良好的线性关系。

2. 3 测定条件的选择:通过考察不同的显色条件,确定最佳显色剂用量为 1 mL,1 mol/L 盐酸 2. 5 mL,1 mol/L 氢氧化钠 5 mL;显色后在 20 min~ 24 h 内稳定。

2. 4 柳叶中邻苯二酚的提取:取柳叶干品,碾碎,精

密称取 10 g,置索氏提取器中,加石油醚(30℃~ 60℃) 150 mL,水浴提取 1 h,弃去石油醚,加 95% 乙醇 200 mL,连续提取 10 h 至无色。过滤提取液,回收乙醇至膏状,加蒸馏水 200 mL 溶解,过滤,滤液用饱和碳酸氢钠调 pH7~ 8,用乙醚 150 mL 萃取 3 次,合并醚层,弃去水层,回收乙醚,残渣用水定容至 50 mL,备用。

2. 5 回收率试验:采用加样回收法,取已知含量的柳叶适量,分别添加邻苯二酚,按柳叶的测定方法计算回收率,结果平均回收率为 96. 7%, RSD 为 1. 2% ($n = 3$)。

2. 6 样品测定:精密吸取备用液 1 mL,按线性实验方法测定吸光度,代入回归方程计算含量,结果见表 1。

表 1 柳叶中邻苯二酚的测定结果 ($n = 3$)

样 品	邻苯二酚的含量 (%)	RSD (%)
1	0. 130	1. 05
2	0. 132	1. 17
3	0. 126	1. 32

3 讨论

3. 1 邻苯二酚易氧化,本身不很稳定,提取后应及时测定,时间过久含量偏低。

3. 2 在提取过程中加入适量的络合剂或调至溶液弱酸性,可提高提取液的稳定性。

3. 3 我们采用比色法测定柳叶中的邻苯二酚,建立邻苯二酚的含量测定新方法,此法简便,重现性好,适用于柳叶及其制剂中邻苯二酚的含量测定。

参考文献:

[1] 陈 娟,黄祥瑞,马 刚,等. 柳叶 1 号药物抗 EV 70 作用的体外效果观察 [J]. 军事医学科学院院刊,1993, 23(1): 22.
[2] 马 刚,刘 卫,杨素碧,等. 柳叶对流行性出血性结膜炎的作用观察 [J]. 中国中医眼科杂志,1997, 4(7): 248.
[3] 王景祥,张黎明,朱丽青,等. 从柳叶中提取邻苯二酚及其二乙酰衍生物的制备 [J]. 药学通报,1988, 23(1): 15.

② 收稿日期: 2001-06-25