

镜等检查治疗用。无菌的腔道波纹管注入型可供尿道、膀胱区检查治疗,从导尿到膀胱镜、尿道镜等的检查治疗不论插管插镜均适用。肠镜及人工流产术前的插管插镜亦适用。

参 考 文 献

1 周永昌等主编. 超声医学. 北京: 科学技术出版社, 1992. 71
2 蒋亚光. 药学通报, 1987, 22(10): 600

3 吴乃峰. 中国医院药学杂志, 1988, 8(7): 327
4 章国钧. 药学通报, 1989, 24(3): 153
5 上海药学会. 上海市医院制剂手册. 第二版. 上海: 上海科学技术出版社, 1989. 98
6 上海医药管理局科技情报所编译. Handbook of Pharmaceutical Excipients. 1989. 80
7 中国发明协会、中国新闻社编译. 中国发明. 香港: 中国新闻社, 1994. 116

(1996-10-14 收稿)

长瓣金莲花中荭草甙和牡荆甙的含量测定

黑龙江中医药大学(哈尔滨 150040) 苏连杰* 李 春 刘丽娟
黑龙江省九三农管局中心医院 许桂兰

摘 要 应用聚酰胺薄膜层析, 乙醇-乙酸-水(4: 1: 1)为展开剂, 将长瓣金莲花的茎叶和花样品溶液进行分离, 在标准品的对照下测定了其中的荭草甙和牡荆甙的含量。其中花中荭草甙含量 0. 160%, 牡荆甙 0. 054%; 茎叶中荭草甙含量 0. 023%, 牡荆甙 0. 007%, 回收率 95. 13%。

关键词 薄层扫描法 含量测定 荭草甙 牡荆甙

长瓣金莲花系毛茛科植物长瓣金莲花 *Trollius macropetalus* Fr. Schmidt 的干燥花^[1]。据报道, 长瓣金莲花有明显的抑菌作用^[2, 3], 抑菌有效成分主要为黄酮类, 并分离出荭草甙和牡荆甙等成分^[4]。对长瓣金莲花中总黄酮的含量曾报道测定了花和茎叶的含量分别为 14. 78% 和 1. 265%^[5]。但对有效成分的测定则未见报道。我们应用聚酰胺薄膜对样品溶液进行分离后, 采用双波长薄层扫描法测定了荭草甙和牡荆甙的含量, 得到了满意的结果。

1 仪器和试药

岛津 CS-930 型双波长薄层扫描仪; 紫外分析仪, 微量进样器; 聚酰胺薄膜, 浙江黄岩化学实验厂; 所用试剂均为分析纯。

荭草甙对照品, 由黑龙江中医药大学刘丽娟提供, 纯度 95% 以上; 长瓣金莲花 *Trollius macropetalus* Fr. Schmidt 采自伊春市

郊, 经哈尔滨市药检所王明秋主任药师鉴定。

2 方法

2. 1 展开剂: 乙醇-乙酸-水(4: 1: 1), 展距 10 cm。

2. 2 显色剂: 1% 三氯化铝乙醇溶液。

2. 3 扫描条件: 荧光测定法, 反射法锯齿扫描, $S_x = 5$, $\lambda_s = 276\text{ nm}$, $\lambda_R = 325\text{ nm}$, 狭缝 = 1. 2mm × 1. 2 mm, 扫描速度 20 mm/min。

2. 4 标准曲线的绘制: 精称荭草甙对照品 4 mg 左右, 于 5 mL 容量瓶中, 以 95% 乙醇溶解并稀释至刻度, 作为对照品溶液($C = 0. 84\text{ mg/mL}$)。

用微量进样器分别吸取 10、20、40、60、80 μL 对照品溶液点于聚酰胺薄膜上, 直立上行展开, 凉干、显色后于紫外光灯下观察, 呈亮黄绿色斑点, 将层析分离的聚酰胺薄膜粘附于玻璃板上, 按上述条件进行扫描测定。

* Address: Su Lianjie, Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine, Harbin

以扫描测定结果的峰面积值为纵坐标,以对照品含量为横坐标,绘制标准曲线,并计算回归方程,得: $Y = -2078.43 + 22351.25X$, $r = 0.9996$, 对照品荭草甙在 $0.84 \sim 6.72 \mu\text{g}$ 间含量与峰面积呈现良好的线性关系。标准曲线为一条不通过原点的直线。

2.5 精密度试验:对同一标准品斑点,在相同条件下,连续测定 5 次,其结果变化不大, $RSD = 1.21\%$ 。

2.6 稳定性试验:对同一标准品斑点,在相同条件下,每隔 30 min 测定一次,在 4 h 内,其测定值变化不大, $RSD = 1.08\%$ ($n = 8$)。

2.7 样品的含量测定:精称长瓣金莲花的干燥花 3 g 左右,置沙氏提取器中,用 95%乙醇回流提取至无色,提取液定量转移至 25 mL 容量瓶中,并以 95%乙醇稀释至刻度,作为花的样品溶液。

精称长瓣金莲花的干燥茎叶 6 g 左右,于沙氏提取器中,先用石油醚回流脱脂,凉干后再用 95%乙醇回流提取至无色。提取液定量转移至 25 mL 容量瓶中,并以 95%乙醇稀释至刻度,作为茎叶的样品溶液。

在同一块聚酰胺薄膜上,分别定量点取花和茎叶的样品溶液和荭草甙对照品溶液(二个浓度)以及牡荆甙对照品溶液(作定性对照用),按标准曲线项下条件进行展开和显色,定位后进行扫描测定,将测得的峰面积值以荭草甙为对照品,按外标两点法进行计算,并换算成样品中所含荭草甙和牡荆甙的含量百分数,结果见表 1,其薄层层析图谱见图 1。

表 1 样品的含量测定结果

	花		茎叶	
	荭草甙 %	牡荆甙 %	荭草甙 %	牡荆甙 %
	0.176	0.052	0.023	0.0070
	0.166	0.057	0.023	0.0069
	0.152	0.055	0.022	0.0069
	0.159	0.053	0.024	0.0068
	0.148	0.055	0.024	0.0067
均值	0.160	0.054	0.023	0.0068
RSD %	6.9	4.12	1.93	1.66

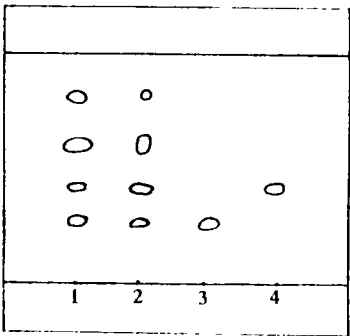


图 1 样品及对照品的 TLC 图谱

1-花 2-茎叶 3-荭草甙 4-牡荆甙

2.8 加样回收率试验:精称长瓣金莲花的干燥花约 3 g 左右各 5 份,分别加入一定量的荭草甙对照品溶液,按样品测定方法进行提取,制备成样品溶液。于聚酰胺薄膜上,分别定量点取样品溶液和两种浓度的荭草甙对照品溶液,经展开、显色后进行扫描测定,并将测得的峰面积值,按外标两点法计算,回收率为 96.57%, $RSD = 4.26\%$ 。

3 结果与讨论

采用双波长薄层扫描法,应用荧光测定,对荭草甙和牡荆甙的荧光斑点进行了含量测定,灵敏度高,稳定性好,回收率 96.57%,表明该分析方法准确性好。所测结果花中荭草甙含量为茎叶的 6 倍多,而牡荆甙也比茎叶多 7 倍多。就花及茎叶样品而言,一般都表现出荭草甙含量是牡荆甙的 3 倍。

本分析方法中,采用荭草甙为对照品,除测定了样品中荭草甙的含量外,还利用荭草甙的回归方程求算了牡荆甙的含量,可能有一定的误差存在,但由于两者在结构上仅相差一个酚羟基,这种误差将不会太大,故测定结果的数据有参考价值。

参考文献

1 朱有昌. 东北药用植物. 哈尔滨:黑龙江科技出版社, 1989. 413
2 佟又茹. 药学通报, 1981, 16(7): 6
3 杨洗尘. 中成药研究, 1982, (5): 40
4 马伯良. 中草药, 1985, 16(8): 7
5 刘丽娟. 黑龙江医药, 1992, (2): 2

(1996-08-27 收稿)