

新疆三种金丝桃属植物中金丝桃素含量测定

熊元君,古丽娜·沙比尔,贾晓光,木拉提·克扎依别克,申世坤^{②)}
(新疆中药民族药研究所,新疆 乌鲁木齐 830002)

贯叶金丝桃 *Hypericum perforatum* L.属藤黄科金丝桃属植物,在欧洲被用于镇静、抗抑郁及其他中枢神经系统疾病、抗病毒、抗菌消炎、肝炎、收敛痢疾等。其有效成分金丝桃素在同属植物中存在。本实验对新疆金丝桃属植物中有效成分金丝桃素进行含量测定^[1,2],以确定其药用价值。

1 仪器、试剂与样品

- 1.1 仪器:岛津 LC-9A高效液相色谱仪;SPD-6AV紫外可见分光光度计;N2000数据工作站。
- 1.2 样品与试剂:腺点金丝桃 *H. scabrum*,从新疆巩留县采得。贯叶金丝桃 *H. perforatum* L.从新疆塔城县采得。毛金丝桃 *H. hirsutum* L.从新疆阿勒泰市采得。以上样品均由新疆中药民族药研究所植物分类专家李佳政鉴定。乙醇:分析纯。新疆化学试剂厂生产,批号 981015。甲醇:色谱纯,北京化学试剂厂生产,批号 970321。对照品金丝桃素(hypericin) Sigma公司提供。

2 方法与结果

- 2.1 色谱条件:色谱柱:岛津 ODS柱(15 cm×4.6 mm, 5 μ m);流动相:甲醇-1%磷酸溶液(50:50);检测波长为 590 nm;流速 1.0 mL/min;进样量:10 μ L。
- 2.2 供试品溶液的制备:精密称取金丝桃药材粉末 1.0 g,置于 10 mL容量瓶中,过夜,以 70%乙醇稀释至刻度,得 10%药材供试品溶液。
- 2.3 对照品溶液的制备:精密称取金丝桃素对照品 10 mg,置于 10 mL容量瓶中,加无水乙醇适量溶解至刻度,摇匀,作为贮备液。临用前,精密量取贮备液 6.6 mL,置 100 mL容量瓶中,加乙醇稀释至刻度,摇匀,即得(相当于 66 μ g/mL金丝桃素)。
- 2.4 标准曲线的制备:精密量取金丝桃素对照品系列溶液,浓度分别为 13.2, 26.4, 39.6, 52.8, 66.0, 79.2, 92.4, 105.6 μ g/mL,按上述色谱条件进行分析,每次进样 10 μ L,以峰面积为纵坐标,样品浓度为横坐标,绘制标准曲线^[3],得线性回归方程为 $Y=292.42\pm 44.996X$, $r=0.999\ 9$,金丝桃素在 13.2~

- 105.6 μ g/mL呈现良好线性关系。
- 2.5 精密度试验:按上述色谱条件,用一批样品供试液,进样 5次,每次 10 μ L,分别测得各次的峰面积,结果表明,平均含量为 62.6 μ g/mL, RSD为 2.6%。
- 2.6 稳定性试验:日内:样品毛金丝桃供试液,每间隔 1 h 进样一次,每次进样 10 μ L,共进样 5次,结果 RSD为 2.1%。

日间:同一批样品供试液,每天进样一次,每次进样 10 μ L,共 5 d,结果 RSD为 4.2%。

- 2.7 重现性试验:精密称取同一批样品 5份,配成 10%的溶液,按上述色谱条件测定,结果表明,平均含量为 61.7 μ g/mL, RSD为 1.8%。
- 2.8 回收率试验:精密量取已知金丝桃素含量的供品溶液 5份,分别准确加入金丝桃素 60 μ g。依上述色谱条件测定,计算回收率,测得金丝桃素平均回收率为 96%, RSD= 1.7% ($n=5$)。
- 2.9 样品含量测定:精密量取供试品溶液,分别注入色谱仪,每次 10 μ L,记录峰面积,根据峰面积值,计算出供试品溶液中金丝桃素的含量。见表 1。

表 1 3种样品金丝桃素含量测定结果($n=3$)

Table 1 Determination of hypericin in three species of <i>Hypericum</i> Linn. ($n=3$)		
样 品	含量/(μ g·mL ⁻¹)	RSD/%
腺点金丝桃	59.0	1.9
毛金丝桃	62.2	1.0
贯叶金丝桃	52.3	0.4

3 结论

实验结果表明,新疆金丝桃属植物中均含有金丝桃素,其含量分别为:毛金丝桃 0.622 mg/g,腺点金丝桃为 0.59 mg/g,贯叶金丝桃为 0.523 mg/g。这将为金丝桃属植物的开发提供科学依据。

References

[1] Zhou J, Wang C D. Analysis of active constituents included in *Hypericum perforatum* L. [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1999, 30(9): 661-663.

[2] Wang W H, Zhao Q Z. Determination of hypericin by High Performance Liquid Chromatography [J]. *J Kunming Univ Sci Tech* (昆明理工大学学报), 1999, 24(5): 121-123.

[3] *Ch P* (中国药典) [S]. 2000 ed, Vol 1.

②) 收稿日期: 2002-12-18
基金项目: 国家“八六三”计划生物领域西部开发预研课题
作者简介: 熊元君(1965-),女,副研究员,主要从事药理学研究及新药开发。