

述条件展开,显色,扫描,测定峰面积。结果表明,黄芪甲苷在1~5 μ L之间浓度与峰面积呈一条不通过原点的直线。回归方程为: $Y=53\ 705.9X-3\ 740.9$, $r=0.9994$ 。

4 稳定性

取对照品溶液点于薄层板上展开,显色,每隔一段时间扫描一次,取3.5 h内测定结果。峰面积值基本不变, $RSD=1.54\%$ ($n=11$),显色后3.5 h内稳定。

5 回收率测定

精密取已知含量的补中益气冲剂溶液2.5 mL准确加入一定量的黄芪甲苷,依法测定,结果平均回收率为99.66%, $RSD=1.49\%$ ($n=3$)

6 补中益气冲剂中黄芪甲苷含量测定

按上述供试品的测试方法对样品进行测定,结

果见表1。

表1 样品测定结果

项目	97051001	97051801	97051802	97051803
含量(mg/g)	0.0830	0.0987	0.107	0.113
RSD (%)	3.07	3.7	3.7	3.3

7 讨论

补中益气冲剂成分较多,用5%碳酸氢钠溶液提取除去酸性成分,并以正丁醇萃取,背景干扰明显减少,但在黄芪甲苷斑点覆盖有一个较大的黄色斑点,在层析缸内放一小杯氨水,在碱性环境下展开,黄色斑点Rf值下降,与黄芪甲苷斑点明显分开。采用大孔吸附树脂分离皂苷去掉糖类水溶性杂质,效果较好。

(1999-02-05 收稿)

野菊不同部位的总黄酮含量测定

江苏省中医药研究所(南京 210028) 任爱农 鞠建明

野菊花是菊科植物野菊 *Chrysanthemum indicum* L. 的干燥头状花序,功效清热解毒,主要有效成分为总黄酮。但花占整个植物的比例很小,为扩大药用资源,搞清有效成分的分布情况,我们对植物的各个不同部位的总黄酮进行了含量测定。

1 样品

秋季采自南京老山,将新鲜同株植物的花、嫩茎(花以下20 cm内),老茎(根以上20 cm内)、叶、根分别剪下,自然风干,80℃干燥,粉碎待用。芦丁对照品购自中国药品生物制品检定所,试剂均为分析纯,仪器,美国贝克曼DU640可见紫外光度计。

2 总黄酮成分提取

精密称取不同部位粉末各3份,每份0.5 g,置50 mL三角烧瓶中,加20 mL乙醇,精密称重,浸泡12 h,超声提取1 h,稍冷后,再精密称重,用乙醇补足重量,作为供试品溶液。

3 标准曲线的制定(1995版药典,第311页)

精密称取芦丁对照品10 mg,置25 mL容量瓶中,加50%乙醇溶解,定容,分别取0.1,0.5,1.0,2.0,3.0,4.0 mL,于10 mL容量瓶中,加5%亚硝酸

钠0.3 mL,放置6 min,再加10%硝酸铝0.3 mL,放置6 min,加4 mL的1 mol/L NaOH,加水至刻度,摇匀。进行全波长扫描,在510 nm处均有最大吸收。以测定结果计算得直线方程: $Y=0.1256+6.129X$, $r=0.9955$,在0.0175~0.14 mg/mL的范围内,浓度与吸收度有良好的线性关系。

4 总黄酮含量测定

分别精密吸取供试品溶液0.5~1 mL,按标准曲线的制定项下,自加5%亚硝酸0.3 mL起,……至进行全波长扫描进行操作,各部位样品在510 nm处显示最大吸收,根据测得的吸收度,代入方程,计算即得,结果见表1。

表1 野菊不同部位的总黄酮含量(%)

部位	花	嫩茎	老茎	叶	根
含量	7.36	1.36	0.5	10.2	3.9

4 讨论

分析结果显示,野菊各部位均含黄酮类成分,叶>花>根>嫩茎>老茎,可见,叶是开发野菊花药用最好的资源。

(1999-01-22 收稿)