

蜂胶口服液中黄酮类化合物的测定

浙江省医学科学院(杭州 310013) 毛丽珍* 徐世芳

摘 要 采用分光光度法测定蜂胶口服液中黄酮类化合物的含量。用乙醇除去干扰物质后,测得的数据稳定,重现性好,其回收率为 100.29%,相对标准偏差为 0.63%($n=5$),可作为本品的质量控制指标。

关键词 蜂胶口服液 黄酮类化合物 分光光度法

蜂胶(propolis)是蜜蜂采集植物芽苞和树干上的树脂、并混入其上颚腺分泌物及蜂蜡等的一种胶状天然活性物质,临床上具有抗菌、消炎、抑制病毒、镇痛,促进组织再生,抗癌,增强机体免疫功能等作用。还可以作食品天然防腐剂,被广泛应用于药品、食品和化妆品等领域^[1~3]。本品由蜂胶、银耳等原料经科学方法加工制成。

1 仪器与试剂

紫外-可见分光光度计(岛津 UV-210A)。亚硝酸钠、硝酸铝、氢氧化钠(均为分析纯),芦丁对照品(中国药品生物制品检定所)。

2 样品的处理及测定

精密吸取本品 2 mL 置 10 mL 具塞试管中,加入乙醇 5 mL,旋涡 30 s 使充分混匀,离心 10 min,将上清液转入 25 mL 量瓶中,然后加 5%亚硝酸钠溶液 1 mL,摇匀,放置 6 min,加 10%硝酸铝溶液 1 mL,摇匀,放置 6 min,加 4.3%氢氧化钠溶液 10 mL,加水稀释至刻度,摇匀,放置 15 min,在波长 500 nm 处测定吸收度。

3 方法考察

3.1 线性关系:精密称取无水芦丁对照品适量,加乙醇制成每毫升含 0.2 mg 的溶液。吸取该溶液 1、2、3、4、5、6 mL,分别置 25 mL 量瓶中,加水至 6 mL,从“加 5%亚硝酸钠溶

液 1 mL”开始,按样品的处理及测定项下操作。以浓度为横坐标,吸收度为纵坐标,绘制标准曲线。芦丁在 8.41~50.48 $\mu\text{g/mL}$ 范围内线性良好。回归方程: $C = 87.56A + 0.4627$,相关系数 $r = 0.9999$ 。

3.2 稳定性试验:取样品测定液,每隔一定时间测定一次吸收度,结果表明,从加显色剂开始,1.5 h 内测定,其吸收度基本稳定, $A = 0.362$, $RSD = 1.61\%$ ($n = 6$)。

3.3 重现性试验:取同一批号(970310)样品,平行测定 6 次,黄酮含量的均值为 40.44 mg/100 mL, RSD 为 1.25%。

3.4 回收率试验:精密称取无水芦丁对照品 5.145 mg 和 6.490 mg,分别置 50 mL 量瓶中,加乙醇溶解并稀释至刻度,摇匀,作为标准溶液。取已测定含量的样品(970310 批号) 2 mL,精密加入标准溶液 5 mL,然后按“样品的处理及测定”项下操作,结果 $\bar{x} = 100.29\%$, $RSD = 0.63\%$ ($n = 5$)。

4 样品测定

取 3 批样品,分别吸取 2 mL,然后按“样品的处理及测定”项下进行,将测得的吸收度代入回归方程计算黄酮含量,结果见表 1。

表 1 样品测定结果

批 号	含量(mg/100 mL)	RSD(%)	n
970310	40.44	1.25	6
970312	39.80	0.57	3
970314	43.08	1.14	3

* Address: Mao Lizhen, Zhejiang Academy of Medical Sciences, Hangzhou

毛丽珍 女,1964 年毕业于杭州大学化学系。现任药物分析室主任,副研究员。长期从事药物和化学分析研究,近年来开展新药的研制与开发,目前参加国家“九五”预选“攀登计划”等重大项目的研究工作。先后在全国性杂志发表论文 20 余篇。

5 讨论

5.1 由于蜂胶具有大量生物活性成分和营养成分而被广泛应用于药品、食品领域,黄酮类化合物是其中的活性成分之一。实验结果表明,本法的回收率高,重现性好,方法简便,数据可靠,对产品的质量控制在切实可行的。

5.2 蜂胶口服液由蜂胶、银耳等原料经特殊工艺制成,呈乳白色胶状液体,样品需处理后才能测定其含量。由于蜂胶含黄酮而银耳含蛋白质,可利用黄酮类化合物溶于乙醇而蛋白质遇乙醇凝固沉淀的性质,在样品中加入

乙醇后使蛋白质沉淀,从溶液中分离出去而达到纯化样品的目的。实验显示,经这样处理后测得的结果令人满意。

5.3 经试验,除去蜂胶后制成的阴性对照溶液对本品的测定无干扰。因此对蜂胶口服液中黄酮类化合物的含量测定十分理想。

参考文献

- 1 房柱. 蜂胶. 北京:农业出版社,1984. 27
- 2 苏华. 蜜蜂杂志,1996,(12):5
- 3 唐金贤,等. 蜜蜂杂志,1995(2):6

(1997-11-08 收稿)

Determination of Flavonoids Content in Propolis Oral Liquid

Mao Lizhen, Xu Shifang (Zhejiang Academy of Medical Sciences, Hangzhou 310013)

Abstract Determination of the flavonoids content in Propolis Oral Liquid with spectrophotometry is described. The flavonoids were extracted using ethanol. Through sample assay, linear investigation ($r=0.9999$) and recovery tests ($X=100.29\%$, $RSD=0.63\%$), it was found that the method was accurate, quick, simple, and gave satisfactory results. This method may be used for the quality control of this preparation.

Key Words Propolis Oral Liquid Flavonoids Spectrophotometry

HPLC 法测定生脉注射液中人参皂甙 Re 的含量

扬州市药品检验所(225001) 闻珣* 于洋 李炳根

江苏苏中制药厂

徐柏颐 陈志清 胡岳

摘要 用 HPLC 法测定生脉注射液中人参皂甙 Re 的含量,以 C_{18} 柱,乙腈-0.05%磷酸(19:81)为流动相,检测波长 203 nm。该方法线性关系良好,平均回收率为 97.38%,RSD 为 1.83%。可作为生脉注射液的含量测定方法。

关键词 HPLC 生脉注射液 人参皂甙 Re

生脉注射液系根据古方“生脉散”由红参、麦冬和五味子配制而成的灭菌注射液,具有活血化瘀、理气开窍、补气生血及扩张血管与增加冠状动脉血流量等作用,临床疗效较好。原质量标准未制定含量测定项目^[1],也未见文献报道。本品中红参、麦冬的主要成分均为皂甙,用重量法^[2]、香草醛比色法^[3]等方法只能测定总皂甙的含量。我们选用 HPLC 法

可单独测定人参皂甙 Re 的含量,结果准确可靠,可作为控制本品质量的指标。

1 仪器与试剂

SP8810 高效液相色谱仪,SP100 可见紫外检测器,SP4290 积分仪(美国光谱物理公司), C_{18} 柱(200 mm×4.6 mm,国产)。

人参皂甙 Re 对照品(含量测定用):中国药品生物制品检定所;生脉注射液:扬州苏

* Address: Wen Liyu, Yangzhou Provincial Institute for Drug Control, Yangzhou

闻珣 女,副主任药师。1982年毕业于南京药学院,获理学学士学位。从事药品检验工作,主要研究 HPLC 法在中药质量控制中的应用,已发表多篇研究论文。