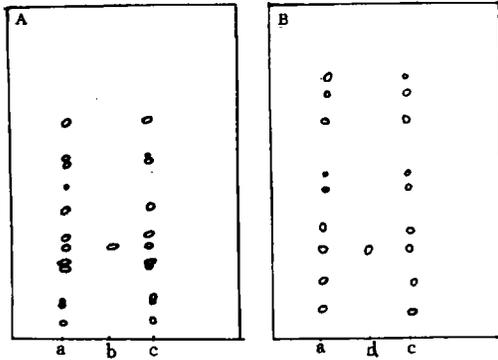


化 0.5 h, 氯仿-乙酸乙酯-甲醇-甲酸(5:3:2:1)展开, 点样 3 μL~5 μL, 展开 12 cm~15 cm 取出, 晾干, 日光下观察, 结果见图 1。



A-金银花 B-黄芩 a-水提醇沉
b-氯原酸 c-超滤液 d-黄芩苷

图 1 薄层层析图

3 结果及讨论

艾可冲剂方经超滤后, 氯原酸的平均回收率为 71.8%, 而醇沉为 59.2%。超滤后黄芩苷的平均回收率为 70.1%, 而醇沉为 54.9%, 从薄层结果看, 超滤与醇沉斑点无明显

差异。可见超滤法较水提醇沉法能有效地保留有效成分。

根据以前的实验结果^[5], 采用 1.25 倍体积超滤以确保完全。但超滤后处方金银花中氯原酸的回收率低于单味药金银花中氯原酸的回收率。因中药成分很复杂, 颗粒及粘液等易堵塞膜孔, 可以采用冷藏、离心、纸浆过滤等方法处理药液再超滤; 在超滤过程中采用短时反冲可以减少药液在膜上沉积; 超滤结束, 用热水清洗超滤器可达到良好的效果。

参考文献

- 1 林启寿. 中草药化学. 北京: 科学出版社, 1977: 145
- 2 国家医药管理局中草药情报中心站编. 植物药有效成分手册. 北京: 人民卫生出版社, 1986: 111
- 3 中国人民解放军空军北京医院药局. 中草药, 1980; 11(6): 248
- 4 中国人民解放军空军北京医院药局. 中草药, 1981; 12(6): 8
- 5 刘振丽, 等. 中成药研究, 1996; 18(2): 4

(1997-07-07 收稿)

线叶菊总黄酮含量测定

内蒙古医学院(呼和浩特 010059) 乔俊缠* 陈理 刘涛 管艳艳**

摘要 利用分光光度法测定了线叶菊地上部分及根部的总黄酮含量, 结果显示地上部分的含量明显高于根部。

关键词 线叶菊 分光光度法 总黄酮 含量测定

线叶菊 *Filifolium sibiricum* (L.) Kitam., 又名兔子毛、兔毛蒿、西伯利亚艾菊、消疗草等, 是菊科线叶菊属植物, 全草入药, 可治疗传染病高热、疮痍肿痛、血瘀刺痛等症^[1,2]。研究证明该药对金葡萄、大肠和痢疾杆菌均有一定的抑制作用, 并有镇静作用及其它生理活性^[3,4]。据报道^[5], 线叶菊的抗菌

有效成分为兔毛蒿素、北美圣草素、万寿菊黄素 3,6-二甲醚等多种黄酮类化合物。为了给该药材的进一步研究和合理利用提供基础资料, 我们利用分光光度法对线叶菊地上部分和根部的总黄酮含量进行了测定。

1 仪器及实验材料

仪器: UV-120-02 型分光光度计。

* Address: Qiao Junchan, Inner Mongolla Medical College, Huhehaote

乔俊缠 男, 1983 年毕业于内蒙古大学生物学系, 学士学位。现任内蒙古医学院药理学系中草药教研室讲师。多年来一直从事医药学教育事业, 并致力于中草药鉴定和药用植物栽培技术的研究, 取得了显著成绩。参加了《内蒙古植物药志》和《中成药药理及临床》的编写工作, 发表学术论文 10 多篇, 其许多研究成果和项目具有系统性、实用性, 受到了药学界的好评和重视。

** 本院 1997 届毕业生

线叶菊采自内蒙古大青山区;对照品芦丁由中国药品生物制品检定所提供;实验所用试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2.1 黄酮的定性检识反应:在进行含量测定之前,对线叶菊根和地上部分分别进行了黄酮预示鉴别,结果 HCl-Mg 反应、 AlCl_3 反应、 $\text{Pb}(\text{AC})_2$ 反应均为阳性。显示线叶菊根和地上部分均含有黄酮类化合物。

2.2 最大吸收波长的选择:以 60%乙醇为溶剂, NaNO_2 、 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 、 NaOH 为显色剂,分别作线叶菊地上部分和根以及标准品芦丁的吸收曲线,三者均在 500 nm 处有一强吸收,故选择 500 nm 为测定波长。

2.3 标准曲线的制备:精密称取在 120 °C 减压干燥至恒重的芦丁标准品 19.6 mg 置 100 mL 容量瓶中,加 60%乙醇溶解并稀释至刻度,摇匀。吸取上述溶液 0.0、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0、6.0、7.0、8.0 mL 分别置于 25 mL 容量瓶中,各加入 5%的 NaNO_2 溶液 1 mL 摇匀,放置 6 min,加 10% $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液 1 mL,摇匀,放置 6 min,加 4% NaOH 溶液 10 mL,然后用 60%乙醇稀释至刻度,摇匀,放置 15 min。以 0 号作空白,分别在 500 nm 处测定吸收度,绘制标准曲线,得回归方程 $C = 2.1647A - 0.01202$, $r = 0.9998$ 。表明芦丁含量在 0.00784 mg/mL ~ 0.06272 mg/mL 之间与吸收度呈良好的线性关系。

2.4 样品含量测定:取线叶菊地上部分和根的粗粉(40 目)各约 1 g 于 60 °C 干燥 6 h,精密称定,分别用 40 mL 70%乙醇浸泡 12 h,加热回流 3 次,每次 2 h,抽滤,合并滤液,并用少量 70%乙醇洗涤容器,洗液并入滤液中,在水浴上减压蒸馏,除去醇液。提取液用石油醚脱脂 3 次,水液浓缩至浆状液,用适量 60%乙醇溶解,过滤至 100 mL 容量瓶中,洗

涤,合并滤液与洗液,用 60%乙醇定容至刻度,摇匀。取地上部分的样品液 4 mL 置于 25 mL 容量瓶中,用 60%乙醇稀释至刻度,摇匀。精密量取此样液 5 mL,根的样品液 4 mL,分别置于 25 mL 容量瓶中,按标准曲线制备项下自“各加入 5%的 NaNO_2 溶液”起,依法测定吸收度。结果线叶菊地上部分总黄酮平均含量为 14.62%,根为 2.05%。

2.5 加样回收率的测定:取线叶菊地上部分的样品液 4 mL 置于 25 mL 容量瓶中,用 60%乙醇稀释至刻度,摇匀。取此样液和根的样品液各 6 份,每份 2 mL,分别置于 25 mL 容量瓶中,各加入标准品溶液 2 mL,然后自“各加入 5%的 NaNO_2 溶液 1 mL”起与标准曲线制备相同测定吸收度,求得地上部分的平均回收率为 98.85%, $\text{RSD} = 1.26\%$ ($n = 6$);根的平均回收率为 98.75%, $\text{RSD} = 1.02\%$ ($n = 6$)

3 讨论

3.1 实验结果表明,线叶菊的抗菌有效成分黄酮类化合物主要存在于地上部分,根部含量较少,这就给文献报道的其根无抑菌作用^[3]提供了根据。

3.2 传统使用线叶菊一直是根和地上部分一起入药^[1],在采挖过程中对线叶菊草原的破坏性极大。为了保护植被和药物资源,防止土地荒漠化,因此建议在以后只使用其地上部分而不用根。

参考文献

- 1 冉先德主编. 中华药海. 下册. 哈尔滨:哈尔滨出版社,1993:1162
- 2 江苏新医学院. 中药大辞典. 上册. 上海:上海科学技术出版社,1986:1434
- 3 吴景时,等. 药学通报,1979;14(2):87
- 4 齐齐哈尔医士学校药理组. 黑龙江医药,1979;1:39
- 5 王 栋. 药学报,1984;19(6):441

(1998-01-21 收稿)

欢 迎 投 稿 欢 迎 征 订