

翼首草溶剂提取物的红外光谱

关昕璐^{1*}, 阎玉凝², 任子和³, 杨瑶琿², 黄晓玲⁴

(1. 北京医药集团教育培训中心, 北京 100078; 2. 北京中医药大学中药学院, 北京 100102;
3. 辽宁省营口市药品检验所, 辽宁 营口 115000; 4. 辽宁省抚顺市药品监督管理局, 辽宁 抚顺 113006)

[摘要] 用极性不同的溶剂对藏药翼首草的根进行提取, 分别对溶剂提取物与提取后的药材残渣测定红外光谱, 并进行比较。结果表明极性不同的溶剂各提取物与各药材残渣之间的光谱差别较大, 红外光谱既可快速鉴别药材质量(有效成分是否已被提取), 也可为初步的化学提取提供指导。

[关键词] 翼首草; 溶剂提取物; 红外光谱

[中图分类号] R284.1 [文献标识码] B [文章编号] 1005-9903(2006)06-0010-02

红外光谱目前较多用于生药材的鉴别^[1], 也有对药材提取后进行鉴别^[2]。为进一步扩大红外光谱的应用领域, 我们将红外光谱用于翼首草药材的几种溶剂提取物与提取后药材残渣的分析鉴别。

翼首草为藏族常用药, 来源于川续断科翼首花

属植物匙叶翼首花 *Pteroccephalus hookeri* (Clarke) Höeck. 的干燥根或全草。藏药名为榜孜毒乌, 又名帮子毒乌。性寒, 味苦, 有小毒, 具有清热解表、清心凉血, 驱风除湿, 止痛之功效。藏医常用它来治疗感冒发热及各种温热病引起的发烧, 心中烦热, 咳血, 吐血, 尿血, 便血等症^[3]。

1 仪器与材料

1.1 仪器 Perkin Elmer 公司的 Spectrum 2000 FTIR 光谱仪, 仪器型号为 Spectrum GX, 和 Perkin Elmer 公

[收稿日期] 2005-07-20

[通讯作者] 关昕璐, Tel: (010) 87613211-3101; E-mail: guanxilulu@bjyyjy.org.cn

司的中红外 DTGS 检测器, 光谱分辨率 4 cm^{-1} , 测量范围 $4000\sim 400\text{ cm}^{-1}$ 。扫描信号累加 8 次, OPD 速度为 $0.2\text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$, 增益为 1。

1.2 材料 翼首草药材由奇正藏药集团公司提供, 由奇正藏药总工程师李府垠与北京中医药大学中药学院阎玉凝教授共同鉴定。

2 方法与结果

取翼首草药材(购自甘肃兰州)根粉末各 10g, 分别用水, 乙醇, 乙酸乙酯作提取剂, 加热回流提取; 每次 1 小时, 共提取 3 次。过滤, 合并滤液, 其中一份水提液用正丁醇萃取。将以上各提取液与萃取液浓缩至干, 粉碎, 过 160 目筛; 将提取后的剩余药渣挥干溶剂, 烘干至恒重, 粉碎, 过 160 目筛。用 KBr 压片法测定其红外光谱, 结果见图 1~ 图 3。

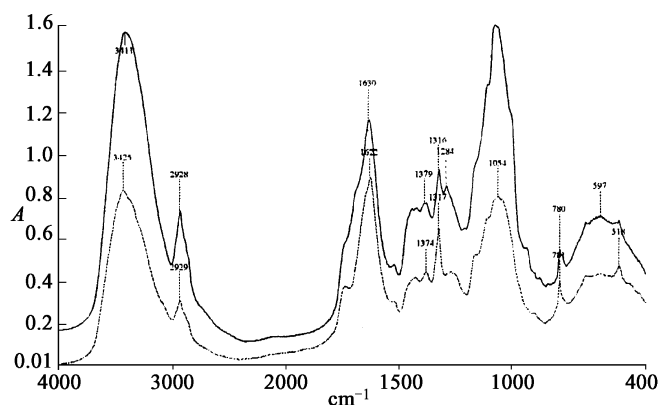


图 1 乙醇提取前后药材残渣的 IR 光谱比较图
——乙醇提取前; ——乙醇提取后

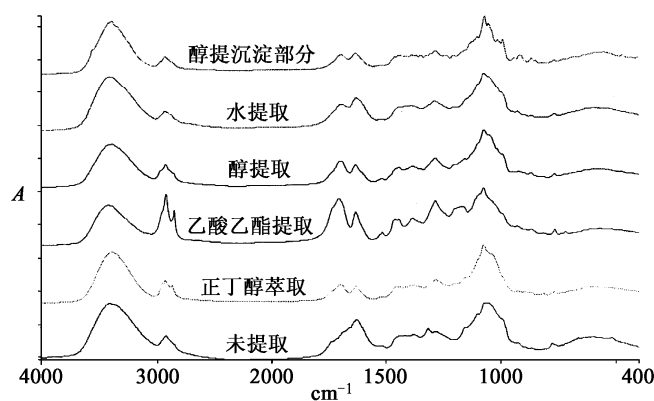


图 2 不同溶剂提取物的 IR 光谱比较

3 小结与讨论

3.1 从图 1 可看出, 在取样量相同的条件下, 提取后的药材红外光谱的谱峰强度大幅降低。利用此法可帮助解决某些实际问题, 如某些不法商家为牟取

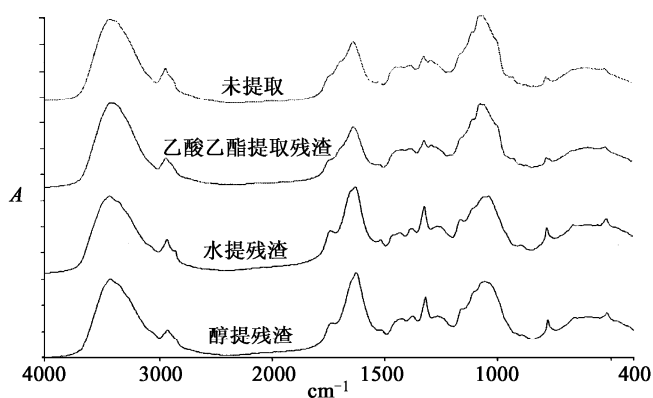


图 3 不同溶液提取后药材残渣的 IR 光谱比较

暴利, 有将药材有效成分提出后再售出的行为, 传统方法较难快速鉴别。而采用 FTIR 方法, 测定待检药材的 IR 光谱, 与标准的未经提取的药材 IR 光谱进行对比, 即可快速鉴别其有效成分是否被提取。该方法具有简单易行, 快速可靠等优点。

3.2 从图 2 与图 3 可看出, 不同溶剂提取的药材, 其提取物与药材残渣的红外光谱差别较大: 极性差别越大的溶剂(如水与乙酸乙酯), 其溶剂提取物与药材残渣的红外光谱差别也越大; 极性比较接近的溶剂(如水与乙醇), 其提取物与药材残渣的光谱也更近似。

3.3 以上结果也表明, 如果药材用某溶剂提取前后的红外光谱差别较小(如乙酸乙酯提取前后), 说明该药材中可被乙酸乙酯提取出的化学成分较少, 反之则较多。这也可从翼首草药材水或醇提取前后红外光谱差别较大看出。而与之对应的提取物的红外光谱, 乙酸乙酯提取的成分与水提取的成分, 两者的结构信息在红外光谱中相差较大。这也许可为初步的化学提取提供指导(翼首草中极性大成分含量较高)。

[参考文献]

- [1] 孙素琴, 张宣, 秦竹, 等. FTIR 直接鉴别植物生药材[J]. 光谱学与光谱分析, 1999, 19(4): 542-545.
- [2] 吴启南, 王立新, 杜倩. UV-IR 光谱法鉴别泽泻与窄叶泽泻[J]. 中药材, 2002, 25(12): 871.
- [3] “全国中草药汇编”编写组. 全国中草药汇编[M]. 下册. 北京: 人民卫生出版社, 1975. 688.