

铁苋菜的有效成分研究

上海中医学院(上海200032) 张秀尧* 凌罗庆 周志锦

提要 从铁苋菜中分到一结晶,经光谱分析和标准品对照鉴定为没食子酸,为其有效成分。

关键词 铁苋菜; 没食子酸

铁苋菜为大戟科植物铁苋菜[*Acalypha australis* L.]的全草,味苦涩性平,有清热利水,止血之功,主治痢疾、腹泻、咳嗽、吐血等,药理报导对痢疾杆菌有抗菌作用^[1],广东民间也用于治疗癌症。

铁苋菜的乙醇提取液乙醚可溶部分经硅胶柱层析,苯、丙酮梯度洗脱,分到一无色单体,经甲醇重结晶得无色针晶(I),经光谱分析和标准品对照鉴定为没食子酸,它的药理作用与铁苋菜的临床作用相一致^[2],故可认为其为铁苋菜的有效成分之一。

实验部分

熔点用 Kofler 显微熔点测定仪,温度未校正,紫外光谱用岛津 UV—365 型;红外光谱仪用 PYE UNICAM PU—9512 型, KBr 压片;质谱用 Varian MAT—212 型;核磁共振用 JOEL JNM GX—270 型, TMS 内标, δ 值单位 ppm;柱层析用上海五四农场生产的 100~140 目硅胶,薄层层析用济南化工研究所生产的硅胶预制板,硫酸铈加热显色。

一、提取和分离 5 kg 铁苋菜干品用乙醇加热回流两次,乙醇液减压回收至无醇味,加一倍量水,滤除沉淀,水液依次用乙醚、乙酸乙酯、正丁醇萃取,乙醚萃取物经硅胶柱层析,苯、丙酮梯度洗脱,得一无色

单体,经甲醇重结晶得无色针晶(I)。

二、鉴定 晶 I: 无色针晶(甲醇),熔点 249~50°C(分解), FeCl_3 试验呈兰黑色,紫外光谱 λ_{max} nm(MeOH): 217, 270, 示有苯环;红外光谱 ν_{max} cm^{-1} : 3285 (br.) 示有多羟基, 1698 为芳香酸的羰基吸收, 1614、1538、1447 为苯环的骨架振动,尚有 1327, 1206, 867, 767 等峰;质谱 m/z (%): 170(100) 为分子离子峰, 153(93.3) 为 $\text{M}^+ - \text{OH}$ 峰, 125(30.3) 为 $\text{M}^+ - \text{COOH}$ 峰, 135(8.19), 113(8.01), 107(6.16), 85(4.39), 79(23.35), $^1\text{HNMR}$ (丙酮- d_6) δ : 7.16(2H, S) 为 H—2, 6, 8.48(4H, br.S) 为 OH $\times$ 4。根据以上数据推定晶 I 可能为没食子酸,晶 I 与没食子酸标准品在 TLC 上 R_f 值一致,红外光谱也一致,且混和熔点不下降,其熔点及光谱数据与文献值相近^[3],故推断晶 I 为没食子酸。

致谢 原药材由本院中药标本室 钱海鉴定,红外光谱和紫外光谱均由本院测试中心毛泉明代测,上海第二医科大学质谱室代测质谱,日本千叶大学村越勇教授代测核磁共振谱。

参考文献

- [1] 江苏新医学院编, 中药大辞典, 下册, 第一版, 上海, 上海人民出版社, 1977; 1854
- [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, 第一版, 北京, 人民卫生出版社, 1986; 479
- [3] M. A. M. Nawwar et al, *Phytochem* 1982, 21(7):1755

*现在浙江省平阳县防疫站工作, 325400