

· 中药与天然药 ·

百蕊草有效成分的化学研究

Ⅱ 百蕊草素 VI 的提取、分离和鉴定

王先荣 王兆全 杜安全 (安徽省医学科学研究所, 合肥 230061)

摘要 从百蕊草中又分得一个结晶成分, 经元素分析, 红外光谱和质谱鉴定为对羟基苯甲酸, 在该植物中为首次分得。

关键词 百蕊草 对羟基苯甲酸

百蕊草, 别名小草、细须草、地石榴等, 为檀香科 (Santalaceae) 植物百蕊草 (*Thesium chinense* Turcz.) 的全草。资源丰富, 全国各地均有分布, 近十余年来, 经临床广泛使用, 证明对急性乳腺炎、急性扁桃腺炎、上呼吸道感染以及大叶性肺炎等多种炎症疾病, 疗效显著, 且无毒副作用。为阐明其有效成分, 我们对植物进行了有效成分的化学研究, 前报, 我们报道了百蕊草素 I—V 的化学研究^[1]。为了进一步研究其有效成分, 现又分得一结晶单体—百蕊草素 VI, 经元素分析, 质谱和红外光谱鉴定为对羟基苯甲酸。此酚酸具有抗真菌作用^[2], 在百蕊草中尚属首次分得。

1 仪器 熔点用 Leitz wetzlar 显微熔点仪测定, 未校正; 红外光谱用 PE559 B 型仪, KBr 压片测定; 质谱用 VG ZAB-HS 型仪测定。柱层析吸附剂: 硅胶 (上海五四农场化剂厂, 100~140 目), 洗脱剂: 石油醚—乙醚 (4:1)。

2 提取分离 取百蕊草粉末 10 kg, 用 90% 乙醇室温浸泡, 合并浸出液, 减压回收乙醇殆尽, 浸膏用 3% 盐酸水溶液溶解, 过滤, 酸水用氯仿洗涤, 去杂质。分取酸水, 用氨水碱化, 用氯仿萃取生物碱。分取碱水, 用盐酸中和蒸至小体积, 再酸化, 用醋酸乙酯 500 ml 萃取, 合并醋酸乙酯提取液, 水洗, 干燥, 过滤后, 减压浓缩至小体积, 放置, 过滤, 取醋酸乙酯液减压浓缩至尽, 残渣用乙

醚提取, 乙醚提取物用 200 g 硅胶进行柱层析, 用石油醚—乙醚 (4:1) 洗脱, 得百蕊草素 VI 结晶 0.4 g。

3 鉴定 百蕊草素 VI 为无色粒晶, mp 188~190°C (石油醚—乙醚), 用稀乙醇复结晶得无色针晶, mp 214~216°C。分子式 $C_7H_6O_3$, 经元素分析 (%): C 60.72, H 4.40; 计算值 (%): C 60.87, H 4.38。MS (m/z): 138 (M^+), 122 (基峰), 121, 93, 65, 63, 53, 39。IR ν_{max} (KBr): 3380, 2980, 2820, 2650, 2540, 1665, 1590, 1505, 1440, 1420, 1315, 1290, 1240, 1170, 1100, 930, 860, 770, 690 cm^{-1} 。其红外光谱和质谱与对羟基苯甲酸的标准图谱完全一致^[3,4], 纸层析 R_f 值一致, 混合熔点测定不下降。

参 考 文 献

- 1 安徽省医学科学研究所植化室百蕊草组. 百蕊草有效成分的化学研究 (第一报). 中草药通讯, 1976, (8): 6—12; 1976, (9): 9—14
- 2 The Merck Index Ninth Edition. Merck & CO. Inc. 1976, 636
- 3 Charles J. Pouchart, The aldrich library of infrared spectra. Aldrich chemical CO. INC. 1970, 716
- 4 刘永疆等. 满山红化学成分的研究 (第 IV 报). 中草药杂志, 1980, 11(4): 152-153

收稿日期: 1994-01-14