

鬼针草化学成分的研究(II)

山东中医学院(济南 250014)

王建平 王名洲 高玉敏
卢军* 张惠云 秦红岩

前文报道了从鬼针草叶 *Bidens bipinnata* 的正丁醇萃取部分分得金丝桃甙(hyperoside)、奥卡宁(okanin)、异奥卡宁-7-O-葡萄糖甙(isookanin-7-O-β-D-glucopyranoside)、海生菊甙(maritimein) 4种黄酮成分^[1], 现又从该植物的亲脂性溶剂萃取部分分离得到2个成分, 经理化性质和IR、¹HNMR、¹³CNMR, FABMS光谱鉴定, 分别确定晶I为蒎甾醇, 晶II为胡萝卜甙, 这2种成分均系首次从本属植物中分得。

1 提取和分离

将鬼针草叶的乙醇提取物, 除去叶绿素后分成2部分, 一部分用石油醚-乙酸乙酯(3:2)混合溶剂萃取, 再经硅胶柱层析分离, 石油醚-乙酸乙酯梯度洗脱, 第55~75流份经无水乙醇重结晶得晶I。另一部分用CHCl₃萃取, 将萃取部分多次上硅胶柱分离, CHCl₃-MeOH梯度洗脱, 在第178~184流份经重结晶得晶II。

2 鉴定

晶I: 无色针晶, C₂₉H₄₈O, 元素分析: 实验值: C84.40%, H11.72%; 理论值: C84.83%, H12.10%。mp158~160℃(无水乙醇), L-B反应阳性, Salkowsri反应阳性, TLC R_f值: 0.34(展开剂: 石油醚-乙酸乙酯4:1)。FAB-MS m/z: 412(M⁺), 398(M⁺-CH₂), 351(M⁺-H₂O-C₃H₇)。IR ν_{max}^{KBr}cm⁻¹: 3340(νOH),

2920, 2850(νCH), 1660(νC=C), 1458(δCH), 1380, 1365(δCH, -CH(CH₃)₂), 1050, 1020(νC-O), 970, 960(δCH)。¹HNMR(300MHz, CDCl₃) δppm: 5.34(1H, d, J=5.4Hz, 环内C₇-CH), 5.14(1H, dd, J=15, 6.3Hz, 侧链C₂₂-CH), 5.01(1H, dd, J=15, 6.6Hz, 侧链C₂₃-CH), 3.52(1H, ddt, C₃-H), 2.30(3H, m, C_{24,25}-CH-CH₂-), 1.01(3H, d, J=6.9Hz, C₂₁-CH₃), 0.91(t, J=6.6Hz, C₂₉-CH₃), 0.82~0.85(6H, dd, J=3Hz, C_{26,27}-CH₃), 0.80(1H, d, J=5.7Hz, w远程偶合, C₁₉-CH₃), 0.69(1H, d, J=5.4Hz, w远程偶合, C₁₈-CH₃)。 ¹³CNMR数据与文献^[2~4]基本一致, 以上数据确定晶I为蒎甾醇。

晶II: 白色粉末, C₃₅H₆₀O₆, mp286.0~287.5℃(无水乙醇), Molish反应阳性, L-B反应阳性, Salkowsh反应阳性, 其IR, ¹H, ¹³CNMR, FAB-MS光谱数值与文献^[5,6]基本一致, 由此推定晶II为胡萝卜甙。

致谢: 山东化学研究所红外仪器室代测红外光谱; 北京医科大学仪器分析中心质谱室代测质谱; 天然药物与仿生药物国家重点实验室代测核磁共振谱。

参 考 文 献

- 1 王建平,等.中草药,1992,23(5): 229
- 2 胡燕,等.中草药,1982,19(8): 7
- 3 袁阿兴,等.中药通报,1987,12(1): 36
- 4 丁立生,等.中国中药杂志,1991,16(5): 289
- 5 陈英杰,等.药学报,1987,22(9): 685
- 6 徐绶绪,等.西北药学杂志,1985,1(2): 33

(1993-07-26收稿)

《中草药》杂志编辑部向广大读者恭祝新春愉快

*本院中药系89届毕业生