

千屈菜中三帖成分的分离和鉴定

山东医科大学(济南 250012) 林秀英 单强* 林洪** 季梅

千屈菜系千屈菜科植物 *Lythrum salicaria* L. (我校中草药教研室鉴定)。具有治疗痢疾、血崩、溃疡之功效,并有抗疟、抑菌、镇痛、消炎、促血凝和降血糖活性[1]。为寻找活性成分,我们对千屈菜的化学成分进行了分离和鉴定。千屈菜属植物曾有人报道含有皂甙、酚酸等成分[2],但该品种的化学成分报道甚少。今从该植物中分离得到4种结晶性成分,并经理化常数测定,光谱数据分析和与文献对照,确定晶I为 β -谷甾醇,晶II为齐墩果酸,晶III为熊果酸,晶IV为白桦脂酸,以上4种成分在该植物中系首次报道。

1 提取和分离

千屈菜植物全草700g,工业用乙醇冷浸1周,浓缩后制得醇浸膏24.5g,硅胶多次柱层析,石油醚、氯仿、乙酸乙酯和丙酮进行梯度洗脱,获得4种结晶,晶I 50mg,晶II 120.5mg,晶III 40mg和晶IV 70mg。

2 鉴定

晶I:白色片状结晶,mp135~137°C(MeOH),与对照品共熔点不下降,IR与 β -谷甾醇, Sadtler标准图谱[3]对照完全一致,故鉴定为 β -谷甾醇。

晶II:白色针晶(EtOH), mp>300°C, Liebermann-Burchard 反应阳性, IR $\nu_{\text{max}}^{\text{KBr}}$ cm^{-1} : 3420(OH), 2980, 2920(CH_3 、 CH_2), 1695($\text{C}=\text{O}$), 1388, 1365(A区2个吸收峰), 1320, 1290, 1255(B区3个吸收峰)。元素分析计算值(%): C78.90、H10.59、实测值: C78.54

H10.75, $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_3$ 。 $^1\text{HNMR}\delta\text{ppm}$ (CDCl_3 , TMS): 0.94(3H, s, CH_3), 1.02(3H, s, CH_3), 1.05(9H, s, $3\times\text{CH}_3$), 1.26(6H, s, $2\times\text{CH}_3$), 3.65(1H, t, $J=7.6\text{Hz}$, $\text{C}_3-\alpha-\text{H}$), 5.45(1H, s, $\text{C}_{12}-\text{H}$)。MSm/z: 456(M^+), 248(100) 208, 为一RDA裂解。晶II与标准品齐墩果酸的IR光谱[3]和 $^1\text{HNMR}$ 谱[4]以及TLC的Rf值,显色行为均一致,鉴定为齐墩果酸。

晶III为一白色针晶, mp284~286°C(EtOH), Liebermann-Burchard反应阳性。与标准品熊果酸的薄层层析Rf值相同,共熔点不下降,与文献[5]报道的IR图谱完全一致,晶III鉴定为熊果酸。

晶IV:白色结晶, mp>300°C, Liebermann-Burchard 反应阳性。IR $\nu_{\text{max}}^{\text{KBr}}$ cm^{-1} : 3420, 3070, 2920, 1678($\text{C}=\text{O}$), 1640, 1445, 1378, 1230, 1040, 880。 $^1\text{HNMR}\delta\text{ppm}$ ($\text{C}_6\text{D}_6\text{N}$, TMS): 4.68(1H, d, $J=2\text{Hz}$, $\text{C}_{19}-\text{Ha}$), 4.60(1H, d, $J=2\text{Hz}$, $\text{C}_{19}-\text{Hb}$), 3.25(1H, m, $\text{C}_9-\text{H}\alpha$), 2.25(1H, s, C_3-OH), 1.67(3H, br.s, CH_3), 1.10, 0.93, 0.87, 0.80, 0.73(各3H, s, $5\times\text{CH}_3$)。MSm/z(%): 456(M^+ , 28), 438(12), 248(12), 220(27), 207(58), 189(100)以上光谱数据与白桦脂酸的文献[6]完全一致,晶IV鉴定为白桦脂酸。

参 考 文 献

- 1 伊惠贤. 国外药学-植物药分册, 1982, (3): 29
- 2 Eiichi F, et al. Bull Inst Chem Res, 1972, 52(3): 206
- 3 Sadtler Research Laboratories. The Sadtler Spectra. Steroid. S383, 1965
- 4 Yoshihito, et al. Chem Pharm Bull, 1988, 36(4): 1264
- 5 梁文藻, 等. 药物分析杂志, 1985, 5(2): 67
- 6 刘吉开, 等. 植物学报, 1987, 29(1): 87

(1994-12-06收稿)

*中国医疗卫生对外技术合作公司

**本校87届毕业生