

种不占用耕地的木本植物油。应研制开发这一对人类健康有益的油源。

参考文献

- 1 刘超然,等. 热带作物学报,1980,1(1):88
- 2 刘超然,等. 中国科学(B辑),1987,2(2):176

- 3 刘超然,等. 中华心血管病杂志,1980,8(1):58
- 4 李运珊. 海南大学学报(自然科学版),1991,9(3):53
- 5 刘志皋. 食品营养学. 北京:中国轻工业出版社,1994. 2、78

(1996-10-08 收稿)

雷公藤化学成分的研究

中国科学院上海药物研究所(200031) 吴晓云 秦国伟
上海市计划生育研究所 盛宛云

雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook. f 系卫矛科雷公藤属植物,具有抗肿瘤、免疫抑制、男性抗生育等多种药理作用和广泛的临床用途。为了探讨其活性成分,我们对采自福建省的雷公藤进行了研究,从该植物根的乙醇提取物的氯仿部位中分离鉴定出两种新化合物和一些已知化合物^[1,2]。本文报道,在对该部位继续研究的过程中,我们又分得了2个三萜化合物,根据理化常数和波谱分析,它们分别鉴定为 demethylzeylasteral (I) 和齐墩果烷-9(11),12-二烯-3-酮 [oleana-9(11),12-dien-3-one, II]。这2个化合物在雷公藤属植物中的存在系首次报道。其中化合物 I 在进行初步活性筛选中发现对黑根霉、黑曲霉、白色假丝酵母 50 和清酒酵母等真菌有弱的抑菌作用,但对细菌无抑菌作用,对 T 和 B 淋巴细胞增殖无抑制作用,对人白血病 (K652 和 HL-60) 及人卵巢癌 (3AO) 等肿瘤细胞生长也无抑制作用。

1 提取和分离

雷公藤根 2 kg,粉碎,95%乙醇回流,减压浓缩得醇提浸膏,用氯仿萃取,萃取液浓缩得浸膏 10 g,通过低压硅胶柱层析分离,以不同比例的氯仿-甲醇洗脱,分得单体化合物 I 和 II。

2 鉴定

晶 I:淡黄色粉末状固体,mp158℃~160℃, $IR_{\max}^{KBr} \text{ cm}^{-1}$:3400~3100(羟基),1726(醛基),1705(羧基)。 $UV\lambda_{\max}^{EtOH} \text{ nm}(\log\epsilon)$:207(3.31),247(3.27),304(2.85),388(2.82)。 $EIMS m/z(\%)$:480(M^+ ,8),465(22),437(1),280(6),265(6),204(21),162(22),149(100),115(11),69(32)。 $^1H NMR (Py-d_5) \delta_{ppm}$:11.55(1H,s,C₂₃-H),7.421(1H,s,C₇-H),6.47(1H,s,C₁-

H),1.47(3H,s,C₂₅-H),1.37(3H,s,C₂₆-H),1.18(3H,s,C₂₈-H),1.08(3H,s,C₂₇-H),1.03(3H,s,C₃₀-H)。 $^{13}C NMR (Py-d_5) \delta_{ppm}$:147.7(C₁),152.5(C₂),150.9(C₃),117.7(C₄),118.6(C₅),185.6(C₆),125.3(C₇),150.9(C₈),45.1(C₉),125.31(C₁₀),36.7(C₁₁),28.9(C₁₂),39.7(C₁₃),40.5(C₁₄),31.2(C₁₅),35.4(C₁₆),44.5(C₁₇),44.5(C₁₈),30.4(C₁₉),30.7(C₂₀),29.9(C₂₁),34.0(C₂₂),199.9(C₂₃),36.1(C₂₅),20.5(C₂₆),33.1(C₂₇),18.7(C₂₈),181.0(C₂₉),31.6(C₃₀)。以上数据与文献^[3]报道的 demethylzeylasteral 完全一致。

晶 II:白色粉状固体,mp206℃~208℃, $IR_{\max}^{KBr} \text{ cm}^{-1}$:1700,830。 $UV\lambda_{\max}^{CH_2Cl_2} \text{ nm}(\log\epsilon)$:283(3.93)。 $EIMS m/z$:422(M^+ ,基峰),407,269,255。 $^1H NMR (CDCl_3) \delta_{ppm}$:5.56,5.46(2H,均 d, $J=5.8\text{Hz}$),1.19,1.09,1.04,1.00,0.93,0.83,0.82,0.80(均 3H,均 s, $CH_3 \times 8$)。 $^{13}C NMR (CDCl_3) \delta_{ppm}$:217.6,152.4,147.7,120.6,117.5,51.9,47.3,46.9,45.7,43.0,40.7,38.3,37.8,37.0,34.6,34.5,33.2,32.2,31.3,31.1,28.7,27.3,26.9,25.7,25.2,23.7,21.3,20.6,20.0,19.6。以上数据与文献^[4]报道的齐墩果烷-9(11),12-二烯-3-酮一致。

参考文献

- 1 Wu XY, et al. Planta Med, 1994, 60(2):189
- 2 Wu XY, et al. Phytochemistry, 1994, 36(2):477
- 3 Gamlash C B, et al. J Chem Soc Perkin Trans I, 1987, (12):2849
- 4 Barnes RA, et al. Chem Pharm Bull, 1984, 32(9):3674

(1996-07-05 收稿)