

石胡荽中的甾醇成分

上海医药工业研究院 (200040) 褚红芬* 孔德云 恽 英

石胡荽系菊科植物 *Centipeda minima* (L.) A.Br. et Ascher. 的全草, 一般用作抗菌消炎及治疗鼻炎等鼻咽疾病。化学成分含有三萜、甾体及愈创木内酯类化合物[1]。我们在进行抗肿瘤药理的筛选中, 发现石胡荽的乙醇提取物具有较明显的抑制作用。因此对乙醇提取物进行成分分离, 得4个甾醇化合物。经鉴定其结构为 β -谷甾醇、豆甾醇、 γ -波菜甾醇和豆甾醇-3-O- β -D-葡萄糖甙。后2种成分系首次从石胡荽中分得。

1 提取和分离

3.55kg石胡荽粗粉, 用乙醇回流提取3次, 过滤, 滤液浓缩至稠膏状, 依次用石油醚、乙酸乙酯萃取, 浓缩后得石油醚部分和乙酸乙酯部分。石油醚部位120g上低压硅胶柱层析, 用石油醚-醋酸乙酯混合溶剂梯度洗脱, 在9:1流份中得晶I、晶II。乙酸乙酯部位100g上低压硅胶柱层析, 用氯仿-甲醇混合溶剂梯度洗脱, 在15:1流份中得晶III, 10:1流份中得晶IV。

2 鉴定

晶I、晶II: 经IR、NMR和MS分析, 所得数据与文献报道的 β -谷甾醇和豆甾醇一致。[2]

晶III: 无色针晶mp168~170 $^{\circ}$ C, 香草醛试剂显色呈蓝紫色。IR $_{\text{max}}$ cm^{-1} : 3410, 2955, 2930, 1640, 1460, 1380, 1055。 ^1H NMR (CDCl_3) δ_{ppm} : 4.97~5.18 (3H, m, C_7 -H, C_{12} , C_{13} -H), 3.54~3.63 (1H, m, C_3 -H)。 ^{13}C NMR (CDCl_3) δ_{ppm} (C_1 - C_{20}): 37.2, 31.5, 71.1, 38.0, 40.3, 29.8, 117.5, 139.6, 49.5,

34.3, 21.6, 39.5, 43.4, 55.2, 23.1, 28.6, 56.0, 13.1, 12.1, 40.9, 21.2, 138.2, 129.5, 51.3, 32.0, 19.1, 21.5, 25.5, 12.3。MSm/z⁺ 412 (M^+), 397, 369, 271, 255, 229, 213, 147, 83[3]。

晶IV: 白色无定形粉末, mp274~276 $^{\circ}$ C, 利伯曼试剂呈阳性反应。IR $_{\text{max}}$ cm^{-1} : 3360, 1360, 1100, 1050, 1000, 960, 880。 ^1H NMR ($\text{C}_6\text{D}_6\text{N}$) δ_{ppm} : 5.38 (1H, br.s, C_6 -H), 5.21 (1H, q, J=15, 8.0, C_{11} -H), 4.98~5.09 (2H, m, C_{12} -H, C_{17} -H), 3.91~4.59 (7H, m, C_3 -H及糖上质子), 2.72 (2H, m, C_4 -H), 2.46 (2H, m, C_5 -H), 1.06 (3H, d, J=7, C_{18} - CH_3), 0.92 (3H, s, C_{19} - CH_3), 0.69 (3H, s, C_{18} - CH_3)。 ^{13}C NMR ($\text{C}_6\text{D}_6\text{N}$) δ_{ppm} (C_1 - C_{20}): 37.5, 30.2, 78.0, 39.3, 140.9, 121.9, 32.1, 32.2, 50.4, 36.9, 21.5, 39.8, 42.4, 56.9, 24.5, 29.3, 56.1, 12.5, 19.4, 40.8, 21.3, 138.8, 129.5, 51.4, 32.0, 19.2, 21.3, 25.7, 12.2。 (C_{17} ~ C_{18}) : 102.6, 75.4, 78.0, 71.7, 78.1, 62.9。MSm/z: 574 (M^+), 531, 412, 369, 300, 255, 246。

晶IV用10%硫酸水解, 纸层析及硅胶薄层层析表明水解液中有葡萄糖。甙元部分的IR及硅胶薄层层析R_f值与晶II (豆甾醇) 完全相同[4]

致谢: IR、MS由本院分析室测定。NMR由上海计划生育研究所测定。

参 考 文 献

- 1 Bohlman F, 等. 科学通报, 1984, 29 (12) : 735
- 2 Thompson MJ, et al, Phytochemistry, 1992, 31 (11) : 1781
- 3 Wright J L, et al, Phytochemistry, 1981, 20 (10) : 2403
- 4 楼凤昌, 等. 中国药科大学学报, 1999, 20 (1) : 37

(1993-08-20收稿)

《现代应用药学》杂志1995年征订启事

《现代应用药学》杂志是由中国药学会主办的综合性药学科期刊, 双月出版, 国内外公开发行。刊号CN 33-1086/R, 国际刊号ISSN 1004-8693。

设有: 实验研究、中药与天然药、药物化学、药物分析与检验、医院药学、工业药学、儿童用药、安全用药、综合报道、经验交流、药事管理和企业、新产品介绍等20余栏目。

邮发代号: 32-67, 亦可直接向本刊编辑部订购。每期定价: 2.50元, 全年(6册)15.00元。

《现代应用药学》杂志编辑部地址: 浙江省杭州市延安路322号9楼, 邮编: 310006, 电话: (0471) 5157355。

*上海中医门诊部进修生