

644-645

弯管花的化学成分

R284.1

R282.71

中国科学院昆明植物研究所植物化学开放研究实验室 (650204)

汪有初* 周俊

摘要 从茜草科植物弯管花树皮的甲醇提取物中分得 5 个化合物,经波谱技术鉴定为 3,4-二羟基苯甲酸(I),3-甲氧基-4-羟基苯甲酸(II),3,5-二甲氧基-4-羟基苯甲酸(III),2,6-二甲氧基对苯醌(IV)和 6-甲氧基-7-羟基香豆素(V)。这些化合物为首次从该植物中得到。

关键词 茜草科 弯管花 香豆素

化学成分

Chemical Constituents of Curvedflower Chasalis Bark (*Chasalis curviflora*)

Wang Youchu and Zhou Jun (Laboratory of Phytochemistry, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204)

Abstract Five known compounds were isolated from the methanolic extract of the bark of *Chasalis curviflora* for the first time. They were identified as 3,4-dihydroxybenzoic acid (I), 3-methoxy-4-hydroxybenzoic acid (II), 3,5-dimethoxy-4-hydroxybenzoic acid (III), 2,6-dimethoxy-*p*-benzoquinone (IV) and 6-methoxy-7-hydroxycoumarin (V) by spectroscopic analysis

Key words Rubiaceae *Chasalis curviflora*

弯管花 *Chasalis curviflora* Thw. 又名假九节,系茜草科弯管花属植物,在我国为独属独种,分布于广东、广西、西藏及云南的西双版纳,用于治疗风湿、肺炎、喉痛^[1]。化学成分未见报道。1994 年 Gustafson 等^[2]曾从同属植物 *C. parvifolia* 中通过活性追踪分得 2 个最大的具有抗 HIV 活性的环肽 circulin A 和 circulin B。我们对该植物的树皮进行化学成分研究,从中分离得 5 个化合物,经波谱技术鉴定为 3,4-二羟基苯甲酸(I),3-甲氧基-4-羟基苯甲酸(II),3,5-二甲氧基-4-羟基苯甲酸(III),2,6-二甲氧基对苯醌(IV)和 6-甲氧基-7-羟基香豆素(V)。这些化合物为首次从该植物中得到。

化合物 I, II 经 EIMS, ¹HNMR, ¹³CNMR 等数据与文献^[3]比较,鉴定为 3,4 二羟基苯甲酸、3-甲氧基-4-羟基苯甲酸。

化合物 III, IV 经 EI-MS, ¹HNMR, ¹³CNMR 等测定,分别鉴定 3,5-二甲氧基-4-羟基苯甲酸、2,6-二甲氧基对苯醌。

化合物 V 经光谱 EIMS, ¹HNMR, ¹³CNMR 分析与文献^[4]比较,鉴定为 6-甲氧基-7-羟基香豆素。

1 仪器和材料

熔点用 Kofler 显微熔点仪测定,温度计未校正。质谱用 Autowpec-300 型质谱仪测定。核磁共振谱用 Bruker AM-400 型核磁共振仪测定。各种层析硅胶均为青岛海洋化工厂产品。植物材料采自西双版纳勐仑地区,经本所分类室李恒教授鉴定。

2 提取与分离

弯管花干树皮粉 20 kg,工业甲醇回流提取 5 次,减压回收溶剂得提取物 1.5 kg。提取物经石油醚、乙酸乙酯、正丁醇依次萃取。乙酸乙酯部分(18.5 kg)经硅胶反复层析,用氯仿-甲醇、石油醚-乙酸乙酯等溶剂系统洗脱得化合物 I (15 mg), II (84 mg), III (23 mg), IV (34 mg), V (83 mg)。

3 鉴定

化合物 I :C₇H₆O₄,针状结晶(乙酸乙酯),

* Address: Wang Youchu, Laboratory of Phytochemistry, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming

现工作单位:国家医药管理局上海医药工业研究院博士后流动站(中山北路 1111 号,200437)

mp 193 °C ~ 194 °C。EI-MS, ^1H , ^{13}C NMR 数据与文献^[3]比较,为 3,4-二羟基苯甲酸。

化合物 II: $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4$, 针状结晶(乙酸乙酯), mp 208 °C ~ 209 °C。EI-MS, ^1H , ^{13}C NMR 数据与文献^[3]比较,为 3-甲氧基-4-羟基苯甲酸。

化合物 III: $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_5$, 针状结晶(乙酸乙酯), EIMS (70 eV) m/z (%): 198(100), 183(70), 168(9), 155(31), 137(27), 127(56), 109(40), 97(25), 93(29), 84(26), 79(27), 67(34)。HNMR (CD_3OD) δ : 7.30 (1 H $\times$ 2, s, $\text{C}_{2,5}\text{-H}$), 3.86 (3 H $\times$ 2, s, OMe)。 ^{13}C NMR (CD_3OD) δ : 169.9 (CO), 148.8 ($\text{C}_{3,5}$), 141.9 (C_4), 121.9 (C_1), 108.6 ($\text{C}_{2,6}$), 56.9 (OMe $\times$ 2)。确证 III 为 3,5-二甲氧基-4-羟基苯甲酸。

化合物 IV: $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$, 浅红色针晶(乙酸乙酯), mp 250 °C ~ 252 °C。EIMS (70 eV) m/z (%): 168 (75), 153 (15), 138 (45), 125 (35), 112 (23), 97 (32), 80 (49), 69 (100), 59 (35), 53 (55)。HNMR ($\text{C}_5\text{D}_5\text{N}$) δ : 5.75 (1 H $\times$ 2, s, $\text{C}_{3,5}\text{-H}$), 3.67 (3 H $\times$ 2, OMe)。 ^{13}C NMR ($\text{C}_5\text{D}_5\text{N}$) δ : 186.4 (CO),

176.0 (CO), 157.1 ($\text{C}_{2,6}$), 107.1 ($\text{C}_{3,5}$), 56.0 (OMe $\times$ 2)。确证 IV 为 2,6-二甲氧基对苯醌。

化合物 V: $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4$, 浅黄色针晶(乙酸乙酯), mp 202 °C ~ 204 °C。EIMS (70 eV) m/z (%): 192 (100), 177 (72), 164 (63), 149 (99), 121 (69), 105 (16), 92 (14), 79 (64), 69 (85), 65 (40)。HNMR (CD_3OD) δ : 7.51 (1 H, d, $J=9.4$ Hz, $\text{C}_4\text{-H}$), 6.71 (1 H $\times$ 2, s, $\text{C}_{5,8}\text{-H}$), 6.02 (1 H, d, $J=9.4$ Hz, $\text{C}_3\text{-H}$), 3.72 (3 H, s, OMe)。 ^{13}C NMR (CD_3OD) δ : 163.0 (CO), 151.5 (C_7), 150.5 (C_9), 145.8 (C_6), 144.6 (C_4), 112.3 (C_3), 114.5 (C_{10}), 108.8 (C_5), 103.5 (C_8), 56.5 (OMe)。以上数据与文献^[6]比较,鉴定 V 为 6-甲氧基-7-羟基香豆素。

致谢:波谱数据由本室仪器组测定。

参考文献

- 1 吴征镒主编. 新华本草纲要. 第二册. 上海:上海科技出版社, 1991:433
- 2 Gustafson K R, et al. J Am Chem Soc, 1994, 116: 9337
- 3 Sadavongvivad C, et al. Phytochemistry, 1977, 16 (9):1451
- 4 Scott K N. J Am Chem Soc, 1972, 94(24):8564 (1998-08-27 收稿)

645-648

桃金娘中的黄酮苷和一种逆没食子丹宁 Δ

河南中医学院(郑州 450003)
郑州大学化学系

侯爱君* 刘延泽** R284.1
吴养洁 ✓

摘要 从桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk. 叶中分得 3 种黄酮苷和 1 种可水解丹宁, 经化字和波谱分析, 确定它们的结构分别为杨梅素-3-O- α -L-鼠李糖苷 (myricetin-3-O- α -L-rhamnoside, I), 杨梅素-3-O- α -L-呋喃阿拉伯糖苷 (myricetin-3-O- α -L-furanoarabinoside, II), 杨梅素-3-O- β -D-葡萄糖苷 (myricetin-3-O- β -D-glucoside, III) 和 2,3-六羟基联苄基-D-葡萄糖 (2,3-hexahydroxydiphenyl-D-glucose, IV), 这些成分均为首次从该植物中得到。

关键词 桃金娘 黄酮苷 可水解丹宁

桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk. 为桃金娘科药用植物, 主要分布在我

国南方各省, 其叶、根和果实分别入药, 但其化学成分国内外尚未见报道。前文^[1]我们曾

* Address: Hou Aijun, Henan College of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou
现在中国科学院昆明植物研究所攻读博士学位
** 通讯联系人
 Δ 国家自然科学基金资助项目 No 29672009