

cosides: angroside C (I), cistanoside D (II), acteoside (III) and decaffeoylacteoside (IV), were isolated from the roots of *Scrophularia ningpoensis* Hemsl. Among them, II, III and IV were obtained for the first time from this plant.

Key words *Scrophularia ningpoensis* Hemsl. *Scrophulariaceae* phenylpropanoid glycosides

爬岩红的化学成分研究

中国药科大学生药学研究室(南京 210038) 刘 玥* 王峥涛 徐国钧

摘 要 从玄参科腹水草属植物爬岩红 *Veronicastrum axillare* 中分离并鉴定了 8 个化合物,分别为金合欢素、木犀草素、桃叶珊瑚苷、熊果苷、胡萝卜苷、甘露醇、对苯二酚、 β -谷甾醇;其中金合欢素为首次从本属植物中发现,另外 7 种化合物为本种植物首次发现。

关键词 爬岩红 分离鉴定 化学成分

爬岩红 *Veronicastrum axillare* (Sieb. et Zucc.) Yamazaki 的初步的化学成分分析,证明其中含有脂肪、糖、固醇、单宁、树脂等化合物^[1]。为搞清爬岩红清热解毒、利水消肿的活性成分,我们对爬岩红进行了化学成分的研究,分离、鉴定出 8 个化合物,并进行了理化测试和光谱分析。

1 仪器与试剂

熔点测定仪 CS-9000; IR-400 Shimadzu 红外光谱仪; UV-2100 紫外光谱仪; GX-300 核磁共振仪; Sephadex-LH20; 硅胶(柱层析用) 100~200 目(青岛海洋化工分厂); 硅胶(薄层层析用) 10~40 μ (青岛海洋化工厂); 活性炭 20~50 目(中科院化工研究所)。

2 提取与分离

将爬岩红用 60% 的乙醇渗滤,浓缩后分别用石油醚、乙酸乙酯、正丁醇进行萃取,再分别将这 3 个部分进行柱层析,分别用活性炭柱、Sephadex-LH20 柱、真空柱层析等手段,进行系统的化学研究。从石油醚部分分得化合物 I、VIII; 从乙酸乙酯部分分得化合物 II、VI; 从正丁醇部分分得化合物 III~IV。

3 鉴定

化合物 I: 淡黄色针晶, mp 258℃~

262℃(乙醇), 其 UV, ¹HNMR 数据与文献^[2]的金合欢素(acaccatin)一致, 故鉴定 I 为金合欢素。

化合物 II: 黄色针晶, mp 328℃~330℃(乙醇), 其 UV, ¹HNMR 光谱数据与文献^[3]报道的木犀草素(lutenlin)完全一致, 故鉴定 II 为木犀草素。

化合物 III: 白色针晶, mp 179℃~180℃(乙醇-乙醚), ¹HNMR (CD₃OD, 300MHz) δ : 6.3 (1H, dd, C₃-H), 5.1 (1H, dd, C₄-H), 4.7 (1H, brs, C₆-OH), 4.3 (1H, brs, C₁₀-H), 2.9 (1H, brs, C₅-H)。与桃叶珊瑚苷标准品对照, 二者 Co-TLC 的 R_f 值一致, 因此确定 III 为桃叶珊瑚苷(aucubin)。

化合物 IV: 白色粉末, mp 301℃~303℃(丙酮), IR 与胡萝卜苷的 IR 光谱一致, 与对照品 Co-TLC 的 R_f 值一致, 因此确定 IV 为胡萝卜苷(daucosterol)。

化合物 V: 白色针晶, mp 165℃~166℃(乙酸乙酯), IR 与熊果苷标准图谱^[3]对照完全一致, 与对照品 Co-TLC 的 R_f 值一致, 因此确定 V 为熊果苷(arbutin)。

化合物 VI: 白色针晶(乙醇), mp 166℃~168℃, IR, ¹HNMR 与文献^[4]对照基本一

* Address: Liu Yue, China Pharmaceutical University, Nanjing

致,与甘露醇对照品 Co-TLC 的 R_f 值一致,因此确定 VI 为甘露醇(mannitol)。

化合物 VII: 白色针晶, mp 171℃~173℃,三氯化铁-铁氰化钾试液显兰色,且空气中极易变黑,提示有酚羟基。¹³CNMR 谱仅在 116 和 150ppm 出现两种类型碳的信号;¹HNMR 谱亦只有两组芳质子的单峰信号,分别在 6.6 和 8.6ppm,峰高比为 2:1;提示分子具高度对称性。经与标准图谱对照,确定该化合物为熊果甙元,即对苯二酚(*p*-dihydroxyl benzene)。

化合物 VIII: 无色针晶, mp 138.5℃~

139℃(乙酸乙酯),薄层层析展开后喷 10% H₂SO₄ 乙醇液,加热显紫红色,示为甾体类化合物,与 β-谷甾醇对照品 TLC 的 R_f 值相同;红外光谱与 β-谷甾醇标准品图谱一致。因此确定该化合物 VIII 为 β-谷甾醇(β-sitosterol)。

参考文献

- 1 李成章,等. 血吸虫病研究资料汇编. 1957:383
- 2 中国科学院上海药物研究所植物化学研究室编译. 黄酮体化合物鉴定手册. 北京:科学出版社,1981:367、443、448、610、633、693
- 3 Inouye H. Phytochemistry, 1968, 7:1709
- 4 鸠田玄而. 药学杂志(日), 1971, 91(1):137

(1998-09-02 收稿)

腺梗稀莪的化学成分研究(Ⅲ)[△]

北京医科大学天然药物及仿生药物国家重点实验室(100083)

傅宏征* 李玉书**

果德安 楼之岑

摘 要 本文报道从腺梗稀莪地上部分分到 5 个化合物,根据 IR、¹H、¹³CNMR 和 MS 等光谱测定鉴定为二香草基四氢呋喃(epoxylignan, I),槲皮素(quercetin, II),丁香醛(syringic aldehyde, III),2-氨基-3-(3'-羟基-2'-甲氧苯基)-1-丙醇[2-amino-3-(3'-hydroxy-2'-methoxyl phenyl)-1-propanol, IV],D-甘露醇(D-mannitol, V),其中 I, II, IV 和 V 系首次从该植物地上部分得到。

关键词 腺梗稀莪 木脂素 黄酮

前文已报道从腺梗稀莪中分离 8 个化合物,本文报道从中又分离到了 5 个化合物其中化合物 I 为木脂素类化合物,经体外实验表明具有抗血小板聚集作用,为稀莪在中医临床上常用于散风通络方中,治疗中风,截瘫、面神经瘫痪、进行性肌萎缩性侧索硬化症,提供了一定的依据。根据光谱测试鉴定为二香草基四氢呋喃(epoxylignan, I),槲皮素(quercetin, II),丁香醛(syringic aldehyde, III),2-氨基-3-(3'-羟基-2'-甲氧苯基)-1-丙醇[2-amino-3-(3'-hydroxy-2'-methoxyl phenyl)-1-propanol, IV],D-甘露醇(D-Man-

nitol, V)。其中 I、II、IV 和 V 为首次从腺梗稀莪地上部分得到。

1 仪器及材料

熔点用北京光电设备厂 X₄ 型显微熔点测定仪测定(未校正)。核磁共振用 JNM-GX400, Varian-300, bruker AM500。红外光谱:美国 PERKIN-ELMER983KBr 压片。质谱仪:VG20-253, JMS-SX102A, JMS-HX100。柱层析及薄层层析硅胶均由青岛海洋化工厂生产。显色剂:30% H₂SO₄ 溶液, AlCl₃ 乙醇溶液。

实验材料采自吉林省磐石烟筒山,经果

* Address: Fu Hongzheng, Beijing University of Medical Sciences, Beijing

** 白求恩医科大学第一临床学院药剂科

△ 国家“八·五”攻关课题基金资助