



投稿



查稿



网上商城



考试



期刊



视频

首页

职称晋升

医学期刊

专科文献

期刊阅读

特色服务

医学新知

医学教育

网上商城

医学考试

经典专题

医学新知



在线投稿



稿件查询



期刊阅读



搜索

Search

请输入您想要的信息

搜索

高级搜索

您当前位置: 首页 >> 医学新知 >> 中医中药

中医中药

晚红瓦松化学成分的研究

发表时间: 2011-12-2 10:09:19 来源: 创新医学网医学编辑部推荐

作者: 杨林,闫福林,刘胜飞,赵娅柯,白露 作者单位: 新乡医学院药学院2005级, 河南 新乡 453003;新乡医学院药学院, 河南 新乡 453003

【摘要】 目的 研究晚红瓦松全草的化学成分。方法 采用柱层析(CC)对晚红瓦松植物中的提取物进行分离提纯, 并利用现代波谱方法分析鉴定, 确定化合物的结构。结果 从该植物的甲醇提取物中分离出4个化合物, 它们的结构分别鉴定为: 木栓醇(1)、 β -谷甾醇(2)、齐墩果酸(3)、三十二烷酸(4)。结论 化合物 1~4均为首次从该植物中分离获得。

【关键词】 景天科,晚红瓦松,化学成分

Abstract: Objective To study chemical constituents of orostachys erudescens. Methods The compounds were isolated by means of silica gel column chromatography (CC) and elucidated by spectroscopic experiments. Results Four compounds were obtained and established as friedelinol (1), β -sitosterol (2), oleanolic acid (3) and lacceroic acid (4). Conclusion Compounds 1~4 have been isolated from this plant for the first time.

Key words: crassulaceae; orostachys erudescens; chemical constituent

快速导航

Navigation

- 在线投稿
- 投稿指南
- 绿色通道
- 特色专区
- 服务流程
- 常见问题
- 编辑中心
- 期刊阅读

期刊约稿

- 中国社区医师
- 医学信息
- 吉林医学
- 按摩与康复医学
- 临床合理用药杂志



期刊介绍

在线阅读

在线订阅

在线投稿

急 2011
青海省职称晋升政策

解读

在线客服...

QQ留言 1254635326

QQ交谈 4006089123

545493140(重要)

400-6089-123 68590972

瓦松(*Orostachys fimbriatus*)为景天科瓦松属植物,分布于河南、辽宁、江苏、浙江等地,全草入药,具有清热解毒、止渴、止血、活血、收敛之效[1]。研究表明,瓦松对治疗宫颈糜烂等妇科病也有较好的疗效[2]。晚红瓦松(*Orostachys erudescens*)也为景天科瓦松属植物,具有与瓦松类似的药理作用,但对晚红瓦松的化学成分研究未见报道。为更好了解晚红瓦松的生物活性及作用机制,作者对晚红瓦松进行了植物化学研究,从其甲醇提取物中经硅胶柱层析分离出4个化合物,并利用现代波谱分析方法对化合物进行了结构鉴定。

1 材料与与方法

1.1 材料

晚红瓦松(*Orostachys erudescens*)采自河南省桐柏县,植物标本由河南农业大学朱长山教授鉴定。

1.2 仪器与试剂

X4显微熔点测定仪:北京光电设备厂;Perkin Elmer 341自动记录旋光仪:美国,Perkin-Elmer公司;Nicolet 170 SX FT-IR红外光谱仪:美国, Nicolet公司;Bruker-400型核磁共振波谱仪:德国, Bruker 公司;HP-5988A GC/MS 质谱仪:美国, HP公司;柱层析用硅胶(200~300目)及薄层层析用硅胶GF254(10~40 μm)均由青岛海洋化工厂生产;所用试剂均为分析纯。

1.3 提取分离方法

晚红瓦松全草9.0 kg,经粉碎后,用工业甲醇(30 L)在室温下浸泡提取5次,减压蒸馏,得总浸膏580 g,用75℃热水溶解后,其悬浮液用乙酸乙酯(3L)进行萃取,得乙酸乙酯部分浸膏300 g。硅胶(200~300目)柱层析,石油醚(60℃~90℃)/乙酸乙酯(1:0.30, 1, 20, 1.10, 1.5, 1.3, 1.2, 1.1, 1.0, 1)梯度洗脱,然后分别用石油醚(60℃~90℃)/乙酸乙酯和石油醚(60℃~90℃)/丙酮反复柱层析或薄层层析纯化,分别得到化合物1~4。

1.4 鉴定方法

通过核磁共振(¹H NMR, ¹³C NMR和DEPT)、质谱(MS)、红外(IR)等现代波谱方法分析鉴定,并与标准品对照熔点及薄层层析比移值(Rf),确定化合物1~4的结构。

2 结果

化合物1~4的结构分别鉴定为:木栓醇(1)、β-谷甾醇(2)、齐墩果酸(3)和三十二烷酸(4)。结构见图1。

3 讨论

作者通过对晚红瓦松进行植物化学研究,从其甲醇提取物中分离出4个化合物,且均为首次从该植物中分离获得。化合物1~4的结构推断如下。

FAB-MS给出离子峰[M+1]⁺m/z 429,结合¹³C NMR和DEPT光谱数据,推断分子式为C₃₀H₅₂O。在¹H NMR光谱图中,显示出1个连氧CH信号δ 3.72(1H, m)和8个CH₃信号,其中1个CH₃为d峰(δ 0.93,3H,d,J=6.8 Hz)。另外结合¹³C NMR和DEPT图谱,化合物显示出8×CH₃, 11×CH₂, 5×CH, 6×C,初步推断出化合物为五环三萜木栓醇[3-4],EI-MS裂解规律与文献报道的木栓醇基本一致[5],故确定化合物1的结构为木栓醇。

EI-MS给出分子离子峰[M]⁺m/z 414.结合其他波谱数据,推出化合物的分子式为C₂₉H₅₀O。与标准样品β-谷甾醇比较,Rf值相同,且混合物熔点不下降,确定为β-谷甾醇[6]。

根据EI-MS[M]⁺m/z 456,结合¹H NMR和¹³C NMR光谱数据,推知其分子式为C₃₀H₄₈O₃。在¹³C NMR光谱中,显示30个碳的信号,其中有7个CH₃信号(15.3,15.5,17.1,23.5, 25.9,28.1,33.0),1个双键信号(122.5,143.6),1个羰基信号(δ 180.0 s),与文献值进行对照[7-8],推测化合物3应为齐墩果酸。

EI-MS显示分子离子峰[M]⁺m/z 480,结合其它波谱数据推断分子式为C₃₂H₆₄O₂。红外光谱(ν_{max})显示出有1个羰基(1707 cm⁻¹),1个羧羟基宽峰(2 650~3 500 cm⁻¹)以及长链烃(724 cm⁻¹, (CH₂)_n≥4)。确定化合物结构式为三十二烷酸,光谱数据与文献报道基本一致[9-10]。

【参考文献】

[1]郑 艳,徐珞珊.中国瓦松属的药用资源[J].中国中医药信息杂志,2003,10(11):41-59.

[2]宋 玉,张 宏.瓦松栓治疗宫颈糜烂100例分析[J].哈尔滨医药,2003,23(2):35-36.

[3]Akihisa T,Yamamoto K,Tamura T,et al.Triterpenoid ketones from *lingnania chungii* McClure:arborinone,friedelin and glutinone [J].Chem Pharm Bull,1992,40(3):789-791.

[4]Yan FL,Wang AX,Jia ZJ.Pentacyclic triterpenoids from aster ageratoides var[J].Pilosus Pharmazie,2004,59(11): 882-884.

[5]Hirota H,Moriyama Y,Tsuyuki T,et al.The high resolution mass of spectra of shionane and friedelane derivatives[J].Bull Chem Soc Jpn, 1975,48 (6): 1884-1888.

[6]周 跃, 刘振岭, 卢光洲, 等.卵叶三脉紫菀化学成分的研究[J].新乡医学院学报, 2006, 23(2): 125-127.

[7]梁志敏, 林 哲, 原 忠.轮叶党参化学成分研究[J].中国中药杂志, 2007, 32(13): 1363-1364.

[8]许文东, 林厚文, 邱 峰, 等.蛇莓的化学成分[J].沈阳药科大学学报, 2007, 24(7): 402-405.

[9]李瑞声, 王 泳, 张维汉.叶下珠化学成分的研究[J].中草药, 1995,26(5): 231-232.

[10]杨尚军, 仲 英, 骆宏丰, 等.霞草根化学成分的研究[J].中国中药杂志, 1999, 24 (11): 680-681.

最热点



考试宝典-高分练兵场



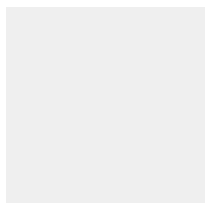
揭秘论文“低价”根源



医学编辑中心



邮箱投稿视频教程



相关文章



▶ 晚红瓦松化学成分的研究

2011-12-2