

(8.20%),但不能引起抗菌能力的提高,说明 α -愈创木烯的抗菌活性不强;梧州精油中广藿香酮为12.0%,而湛江精油中仅含0.49%,结合其较梧州精油稍弱的抗菌活性,说明广藿香酮为抗菌主要成分之一。此外,广藿香在我国的植物资源较为丰富,且有较明显的抗菌能力,可通过对其他化学成分的分离与分析,配以抗菌活性追踪,找出新的抗菌有效

成分,有助于发现新的抗菌素,这对筛选天然药物,促进中药现代化,合理开发和利用植物资源有一定的指导意义

参考文献:

- [1] 中国药典[S].2000年版.一部.
- [2] 苏镜娉,张广文,李核,等.广藿香精油化学成分分析与抗菌活性研究[J].中草药,2001,32(3):204-205.

小叶买麻藤藤茎化学成分的研究

周 祝,徐婷婷,胡昌奇*

(复旦大学药学院 天然药化教研室,上海 200032)

中图分类号: R284.1

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2002)03-0212-02

小叶买麻藤 *Gnetum parvifolium* (W. Arb.) C. Y. Cheng,又名木花生、大目藤、目仔藤,分布于江西、福建、广东、广西、湖南等地。有平喘、抗过敏、抗蛇毒等药理作用,对心血管系统也有作用。民间用于治疗风湿性关节炎、腰肌劳损、筋骨酸软、跌打损伤、刀枪伤、蛇咬伤、支气管炎和溃疡出血等症^[1,2]。据文献报道其藤茎所含化学成分有:买麻藤甲素(genetifolin)^[1]、异土木黄苷元(isorhapontigenin)^[1]、白藜芦醇(resveratrol)^[1]、 β -谷甾醇(β -sitosterol)^[3]、消旋去甲基衡州乌药碱盐酸盐(*dl*-demethyl coclaurine hydrochloride)^[4]、(±)-*N*-methylhigenamine^[4]、(-)-*N*-methylhigenamine *N*-oxide^[4]、(±)-8-(*p*-hydroxybenzyl)-2,3,10,11-tetrahydroxyprotoberberine^[4]等。作者通过与新泽西大学的联合研究发现小叶买麻藤的水提取物、甲醇提取物与乙酸乙酯提取物都有抗肿瘤(MCF-7)活性,特别是乙酸乙酯提取物的抗肿瘤活性最强。所以,对小叶买麻藤的乙酸乙酯提取物进行分离,在药理实验的指导下寻找其有效成分。目前分离得到5个化合物,根据它们的氢谱、碳谱与质谱的分析研究,分别鉴定为白藜芦醇(I)、芹菜素(II)、金圣草黄素(III)、 β -谷甾醇(IV)和胡萝卜苷(V)。化合物II、III为首次从小叶买麻藤中分离得到。

1 仪器与材料

熔点用 X-4型显微熔点测定仪测定,温度计未校正;核磁共振波谱用 Bruker AM-400, AM-300核

磁共振仪测定,质谱用 HP5989A型测定。层析硅胶(200~300目)为烟台市芝罘黄务硅胶开发公司。层析硅胶 H为青岛海洋化工厂产品。

2 提取和分离

取小叶买麻藤(26 kg)用乙醇提取,减压浓缩,浸膏分别用氯仿、乙酸乙酯抽提;取乙酸乙酯部位(50 g),以不同比例的氯仿-甲醇溶剂系统分别进行硅胶柱层析,用薄层层析的方法点板观察,将 R_f值相同的样品合并。并观察到 8, 35~37, 46, 58, 62, 5个部分在层析板上都只有一个主点;用甲醇溶解该样品,过滤,滤液蒸出部分甲醇后静置,得到的粗品再分别进行硅胶柱层析,后以甲醇-氯仿重结晶,得到化合物 I~V。

3 鉴定

化合物 I: 为无色针状结晶, mp 254°C~257°C。质谱显示分子离子峰 m/z 228(M^+),和 m/z 211, 199, 181, 157等碎片离子。¹H NMR谱提示有3个羟基信号 δ 9.52(1H), δ 9.12(2H),提示有3个羟基,其中2个羟基对称;9个芳氢质子信号: δ 6.92(1H, d, J=16.4 Hz, β -H), 6.76(1H, d, J=16.5 Hz, α -H),这2个质子应为双键上反式取代的质子, 6.74(2H, d, J=8.5 Hz, H-3', 5'), 7.38(2H, d, J=8.5 Hz, H-2', 6'),为 B环上4个质子的信号,邻位偶合; 6.33(2H, d, J=2.0 Hz, H-2, 6), 6.10(1H, d, J=1.8 Hz, H-4),为 A环上3个质子的信号,间位偶合。以上数据与文献[1]中白藜芦醇一致。

* 收稿日期: 2001-06-11

作者简介: 周 祝(1965-),男,山西人,硕士学位,讲师职称,研究方向:天然活性化合物 E-mail: zhou-zh@online.sh.cn

化合物II: 呈黄色, 紫外光下显红色, 氨气中呈黄色, FeCl₃ 试液中呈棕色, 判断为黄酮类化合物 mp 343 °C ~ 348 °C, MS, ¹H NMR 数据与文献 [1] 中芹菜素一致

化合物III: 呈黄色, 紫外光下显红色, 氨气中呈黄色, FeCl₃ 试液中呈棕色, 判断为黄酮类化合物 mp 286 °C ~ 294 °C, MS, ¹H NMR 数据与文献 [1] 中金圣草黄素一致

用熔点和薄层层析的方法与对照品 β 谷甾醇

胡萝卜苷比较, 化合物IV、V, 分别为 β 谷甾醇、胡萝卜苷。

参考文献:

[1] 李建北, 林茂, 李守珍, 等. 小叶买麻藤中买麻藤甲素的结构研究 [J]. 药学学报, 1991, 26(6): 437-441.
 [2] 中国科学院上海药物研究所植化室. 买麻藤有效成分的研究 [J]. 药学学报, 1980, 15(7): 434-435.
 [3] 周建波, 陈于封, 赵树年, 等. 买麻藤化学成分的研究 [J]. 植物学报, 1989, 31(11): 878-882.
 [4] Qun X, Mao L. Benzylisoquinoline alkaloids from *Gnetum parvifolium* [J]. J Nat Prod, 1999, 62, 1025-1027.

毛叶香茶菜 Gibberellane 型二萜成分研究

赵清治¹, 陈晓岚¹, 孙汉董², 卢建莎^{1*}

(1. 河南医科大学 有机化学教研室, 河南 郑州 450052; 2. 中国科学院昆明植物研究所, 云南 昆明 650204)

中图分类号: R284.1 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2002)03-0213-02

毛叶香茶菜 *Rabdosia japonica* (Burm. f.) Hara 为多年生草本植物, 民间用于抗菌消炎, 也具有明显的抗肿瘤作用。我们曾对河南新县白云山产毛叶香茶菜的化学成分进行了比较系统的研究, 从叶的乙醚提取物中除了得到齐墩果酸等三萜酸外, 尚分得了 4 个 ent-Kaurene 型二萜化合物, 已作报道^[1]。我们新近又从茎叶的提取物中分离得到一个二萜化合物, 并做了详尽的图谱数据测定。根据图谱数据分析, X-ray 所示的晶体结构确定该化合物为 rabdoepigibberellolide^[2], 见图 1 近 20 年来, 虽从唇形科香茶菜属植物中分离出许多对映-贝壳杉烯(烷)型二萜化合物, 但 ent-Gibberellane 型二萜化合物的分得在国内尚属首次, 另外, 此化合物的波谱数据亦是首次详细给予归属。

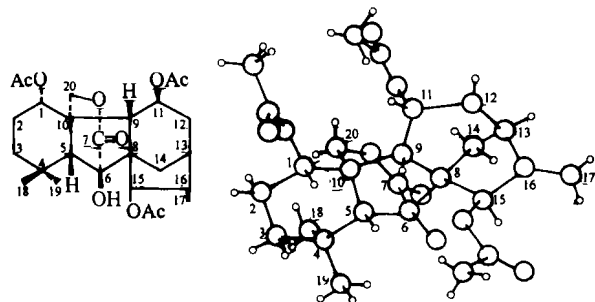


图 1 rabdoepigibberellolide 的化学结构式及 X-ray 光谱结构

1 仪器和材料

毛叶香茶菜采集于河南新县白云山; X-4 型熔点测定仪 (北京分析仪器厂); 红外光谱测定仪 (Shimadzu IR-408); 惠普色谱质谱测定仪 (HP-5988A); ¹H, ¹³C NMR 仪器 Bruker AM 400 乙醚, 甲醇, 氯仿, 丙酮等试剂均为分析纯。

2 提取和分离

毛叶香茶菜茎叶 1.5 kg, 用乙醚浸泡 3 次, 回收溶剂, 浸膏用甲醇溶解, 活性炭回流脱色, 浓缩, 滤出沉淀部分三萜酸后, 进行硅胶柱层析, 以不同比例的氯仿-丙酮进行梯度洗脱, 分得上述二萜化合物, 以甲醇重结晶, 得无色针状晶体。

3 鉴定

化合物 I: C₂₆H₄₀O₉, 无色针晶 (MeOH), mp 250 °C ~ 252 °C (未校正), IR_{max}^{KBr} (cm⁻¹): 3 530 (-OH), 2 963, 1 740 ~ 1 725, 1 672, 1 496, 1 438, 1 375, 1 232, 1 031, 907 EIMS m/z 491 (M+ 1), 448, 346, 283, 253, 183, 129, 91, 43 (base peak). ¹H NMR (C₆H₆N) δ 5.09 (H-β), 2.33 (H-5), 2.62 (H-9), 5.53 (H-1β), 2.53 (H-13α), 6.30 (H-15α), 5.00 (H-17a), 4.89 (H-17b), 4.94 (H-20a), 4.74 (H-20b), 2.18, 2.09, 2.07 (OCOCH₃-3). 数据见表 1

* 收稿日期: 2001-06-19