

质,基本上包括在木香挥发油中。根据“木香以气胜,故其皆在乎气”的中医记载和它具有芳香健胃,行气止痛之功效,木香挥发油可以替代中药木香用于:行气止痛、温中和胃;治腹胀痛、呕吐、腹泻等症。用木香挥发油替代中药木香,可以避免药材木香在贮存、运输和使用过程中有效成分的挥发损失;可以应用现代分析测试技术控制产品品质;还可以减少服用量或制成注射液供选择使用。特别是一些以木香为原料的传统中成药如保济丸等,用木香挥发油替代药材木香,可以应用现代分析测试技术有效控制成品品质、减少服用量,使该类传统中成药现代化和走向世界。

致谢:万鸿,陈荣恩,杨游胜和陈熤等同志参加了大量的实验工作,特此致谢。

参考文献:

- [1] 朱兆仪,冯毓秀,刘国声. 国产木香类中药 [J]. 中草药, 1980, 11(11): 507-509.
- [2] 江苏新医学院. 中药大辞典 [M]. 上册. 上海: 上海科技出版社, 1979.
- [3] 杨辉,谢金伦,孙汉董. 云木香化学成分及药理作用研究概况 [J]. 天然产物研究与开发, 1998, 10(2): 90-96.
- [4] 杨辉,谢金伦,孙汉董. 云木香化学成分的研究 [J]. 云南植物研究, 1997, 19(1): 85-91.
- [5] Talwar K K, Singh I P, Kalsi P S. A sesquiterpenoid with plant growth regulatory activity from *Sarssurea lappa* [J]. Phytochemistry, 1992, 31(1): 336-338.

黄山药化学成分的研究 (II)

董梅²,陈泉²,吴立军²,王本祥¹

(1. 长春中医学院 新药研究中心,吉林 长春 130021; 2 沈阳药科大学 天然药物研究室,辽宁 沈阳 110015)

中图分类号: R284.1

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2001)08-0685-02

黄山药 *Dioscorea panthaica* Prain et Burkill 为我国特有的薯蓣科薯蓣属植物,主要分布于云南、贵州、四川、湖南等地区,根茎含薯蓣皂苷元 1.7%~2.3%,生药能祛风除湿,清热解暑^[1]。为了进一步探讨黄山药根茎的化学成分,我们对其根茎的化学成分进行了研究,从中分离鉴定了4个化合物:薯蓣皂苷元 (diosgenin, I),延令草次苷 (trillin, II), 26-O-β-D-葡萄糖吡喃糖基 (25R) 呋喃-5, 20(22)-二烯-β, 26-二羟基-β-O-[α-L-鼠李吡喃糖基 (1-2)]-β-D-葡萄糖吡喃糖苷 (III),原薯蓣皂苷 (protodioscin, IV)。其中,化合物I, II, IV为已知化合物,化合物III为首次从本属植物中得到。

1 仪器和材料

熔点仪用 Yanaco MP-S3显微熔点测定仪 (温度未校正);核磁共振用 Bruker ARX-300型光谱仪, C₆D₆N 为溶剂;HPLC用 Shimadzu LC-8A 高效液相色谱仪;HPLC柱用 Phenomenex C₁₈ (2) 250 mm×10 mm;检测器用 Shimadzu SPD-6AV UV-VIS检测器, 208 nm;薄层层析用硅胶 H (10~40

μ),柱层析用硅胶 (200~300目),均为青岛海洋化工厂生产;所用试剂均为分析纯;药材购自四川省;薯蓣皂苷元 (diosgenin)购自 Sigma公司。

2 提取和分离

将黄山药的根茎 10 kg 用 95% 乙醇加热回流提取 2 次,提取液浓缩后,加水 10 L 溶解,除去不溶物,水溶液浓缩得棕色浸膏。取其中 50 g 进行硅胶柱层析,氯仿-甲醇梯度洗脱 (100:1~1:1),重结晶之后得到单体化合物I (22 mg),II (16 mg),将极性较大的部分再经 HPLC 分离, 65% 甲醇洗脱,得化合物III (17 mg),IV (26 mg)。

3 鉴定

化合物I: 无色针晶 (石油醚-乙酸乙酯), mp 206℃~208℃, Libermann-Burchard 反应阳性;经薄层显示,与薯蓣皂苷元标准品 R_f 值一致。¹H, ¹³C NMR 数据与 diosgenin 文献报道值一致^[2]。

化合物II: 无色针晶 (氯仿-甲醇), mp 239℃~242℃, Libermann-Burchard 反应及 Molish 反应阳性;酸水解,化合物II (5 mg) 加入 2 mol/L 盐酸

收稿日期: 2000-07-04

作者简介: 董梅 (1974-), 女, 1996年7月毕业于山东医科大学药理学系, 获理学学士学位, 现为沈阳药科大学 98级天然药化专业博士生, 主要从事天然药物的肠内菌及动物的体内代谢, 天然产物的化学成分及其生物活性等方面的研究。

* 联系人: Tel (0431) 5650624

(50%乙醇配制) 10 mL,加热回流 2 h时冷却后过滤,经 TLC检出葡萄糖和薯蓣皂苷元。¹H,¹³CNMR数据与 trillin的文献报道值一致^[3]。

化合物Ⅲ: 白色粉末, mp 220℃~ 222℃, Libermann-Burchard 反应及 Molish 反应阳性;酸水解,化合物Ⅲ按I 法酸水解后,检出葡萄糖和鼠李糖。¹H,¹³CNMR数据与文献^[4]报道的 26-*O*β-*D*-葡萄糖吡喃糖基 (2*R*)-呋喃-5, 20(22)-二烯-β, 26-二羟基-3-*O*-[α-*L*-鼠李吡喃糖基 (1-2)]β-*D*-葡萄糖吡喃糖苷的数据一致。

化合物Ⅳ: 白色粉末, mp 255℃~ 257℃, Libermann-Burchard 反应及 Molish 反应阳性;酸水解,化合物Ⅳ按I 法酸水解后,检出葡萄糖和鼠李

糖。¹H,¹³CNMR数据与文献^[5]报道的 protodioscin 一致。

参考文献:

[1] 中科院昆明植物所.《云南植物志》第三卷[M]. 北京: 科学出版社, 1983.
[2] Agawal P K, Jain D C, Gupta P K, *et al.* Carbon-13 NMR spectroscopy of steroidal sapogenins and steroidal saponins [J]. *Phytochemistry*, 1985, 24(11): 2479-2496.
[3] Watanabe Y, Sanada S, Ida Y, *et al.* Comparative studies on the constituents of *Ophiopogonis* tuber and its congeners II). Studies on the constituents of the subterranean part of *Ophiopogon planiscapus* Nakai (1) [J]. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(10): 3486-3495.
[4] 巨勇,贾忠建. 黑叶菝葜中呋甾烷苷[J]. 高等学校化学学报, 1991, 12(11): 1488-1489.
[5] Hu K, Dong A J, Yao X S, *et al.* Antineoplastic agents: II . Four furostanol glycosides from rhizomes of *Dioscorea collettii* var. *hypoglauca* [J]. *Planta Med*, 1997, 63 161-165.

厚朴挥发油化学成分研究

李玲玲

(厦门市药品检验所,福建 厦门 361012)

中图分类号: R284.1 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)08-0686-02

厚朴是常用中药,具有行气燥湿,降逆平喘之功效,用于脘腹胀痛、宿食不消、呕吐、泻痢、气逆喘咳等。厚朴来源于木兰科植物厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. 或凹叶厚朴 *M.officinalis* Rehd. et Wils. var. *biloba* Rehd et Wils. 的干燥干皮、根皮和枝皮。厚朴的主要成分为厚朴酚等酚类、挥发油及生物碱,文献认为药材是既应含有厚朴酚等酚类,且应含有β-桉叶油醇的厚朴及代用品方可供药用^[1]。厚朴挥发油成分已有报道,据文献记载厚朴中分离鉴别了十几种化合物^[2,3],本文应用毛细管气相色谱-质谱联用方法。比较不同药用部位厚朴样品挥发油成分,采用计算机质谱标准谱库检索,鉴定了48种化合物。

1 仪器和材料

1.1 仪器: 美国惠普公司 HP G1800A GCD SYSTEM GC-MC-DS 联用仪; 挥发油提取器 (药典规格)。

1.2 材料: 厚朴药材 (0# ,干皮)由厦门中药厂, (02# ,根皮), (04# ,枝皮)由厦门医药站提供,经笔者鉴定为药典品种;正己烷为分析纯。

2 方法与结果

2.1 挥发油的提取: 取 25 g 经粉碎的药材粗粉,按中国药典一部附录挥发油测定方法,加蒸馏水适量浸泡过夜,自挥发油测定器上端加水 5 mL,加正己烷 1.0 mL,加热回流 5 h,停止加热 1 h 后分取正己烷液,作为供试品。

2.2 测试条件: GG JP 5890 气相色谱仪,色谱柱 HP-5(3% 苯取代甲基硅酮)石英毛细管柱 (30 m×0.25 mm);程序升温: 初始 80℃保持 2 min,15℃/min 升至 120℃,保持 2 min,20℃/min 升至 200℃,保持 4 min;载气: 氦气,柱前压: 53.13 kPa,流速 1.0 mL/min,分流比 40:1,进样品温度 240℃,进样量 0.2μL,溶剂延迟 2.0 min。

MS 电子轰击源 EI,离子原温度 280℃,倍增电压 1500 V,离子聚焦电压 42 V,扫描质量范围 10~ 425 m/z。

2.3 结果: 用气相色谱法分离并经质谱扫描后共检出 69 个色谱峰及对应的质谱,利用美国 NBS75K. 质谱数据库的质谱数据进行计算机检索,共鉴定 48 个成分,分别占挥发油总量 85.04%, 89.66%,