

假地枫皮中黄酮类化合物研究

俞建平,戚雁飞,祝明(浙江省药品检验所 杭州 310004)

摘要:目的 对假地枫皮进行化学成分研究。方法 采用色谱和光谱法分离鉴定假地枫皮的化学成分。结果 分离得到三个化合物,分别鉴定为槲皮苷(queritrin, I)、槲皮素(queretin, II)、未知化合物(III)。结论 I、II均为首次从该植物中分离得到。

关键词:假地枫皮;槲皮苷;槲皮素

中图分类号:R284.2;R917.1

文献标识码:A

文章编号:1007-7693(2008)03-0208-02

Studies on the Flavonoids of *Illicium Jiadifengpi* B. N. Chang

YU Jian-ping, QI Yan-fei, ZHU Ming (Zhejiang Institute For Drug Control, Hangzhou 310004, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To study the chemical constituents from *Illicium jiadifengpi* B. N. Chang. **METHODS** Chromatographic means and spectral analysis were applied to separate and identify chemical constituents in the title plant. **RESULTS** Three compounds were isolated and characterized as queritrin (I), queretin (II), compound (III). **CONCLUSION** I ~ II were isolated from *Illicium jiadifengpi* B. N. Chang. for the first time.

KEY WORDS: *Illicium jiadifengpi* B. N. Chang; Queritrin; Queretin; Compound (III)

假地枫皮为木兰科假地枫皮 *Illicium jiadifengpi* B. N. Chang的根皮和茎皮。《浙江植物志》、《浙江民间常用草药》均已收载,民间常用根皮和茎皮煎汤口服治疗跌打损伤,瘀血肿痛。假地枫皮为文革期间发掘的民间草药,黄平等^[1-2]从假地枫皮的石油醚提取物中分离得到5个二萜酸类化合物,而关于其他的化学成分,则很少文献报道。为了了解该植物生物活性的物质基础,笔者对假地枫皮的植物资源进行调研,对采集的样品进行品种鉴定,还从其乙醇提取物中分离得到3个化合物。通过对它们理化性质及光谱数据进行分析(UV、IR、¹H-NMR、¹³C-NMR、HPLC-MS),确证了它们的结构,其中化合物I~II为首次从该植物中分离得到的黄酮类化合物,分别为槲皮苷(queritrin, I)、槲皮素(queretin, II)、未知化合物(III)。

1 仪器与试药

X-4数字显微熔点测定仪;Bruker AM-400型核磁共振

仪;ZAB-2F型质谱仪;薄层色谱和柱色谱硅胶均为青岛海洋化工厂生产;聚酰胺为浙江台州市路桥四甲生化塑料厂生产。试剂均为分析纯,假地枫皮药材为笔者采集,经林泉教授鉴定为 *Illicium jiadifengpi* B. N. Chang。

2 提取分离

取假地枫皮药材4.5 kg,粉碎,用95%的乙醇渗漉三次,提取液减压浓缩得粗浸膏1.6 kg,依次用石油醚、乙酸乙酯、正丁醇萃取、浓缩,分别得到石油醚浸膏(180 g)、乙酸乙酯浸膏(1.3 kg)和正丁醇浸膏(120 g)。乙酸乙酯浸膏经硅胶柱色谱,石油醚-乙酸乙酯(9:1)、石油醚-乙酸乙酯(8:2)、氯仿-乙酸乙酯(8:2)梯度洗脱,再经聚酰胺柱,用50%乙醇洗脱,薄层色谱检查,重结晶得化合物I(100 mg)、化合物II(200 mg)、未知化合物III(100 mg)。

3 结构鉴定

化合物I:黄色叶片状结晶(稀乙醇),mp 182~185℃

作者简介:俞建平,男,副主任中药师

Tel: (0571) 86459414

E-mail: pjyjp@126.com

(二水合物)。溶于乙醇、碱性水溶液。UV $\lambda_{\text{max}}^{\text{MEOH}}$ nm: 209.0, 256.6, 352.0; LC-MS(m/z): 447.4(M-1); $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 0.93(s, 3H, -CH₃), 6.18(d, 1H, $J=2.00\text{Hz}$, H-8), 6.35(d, 1H, $J=2.00\text{Hz}$, H-6), 6.90(d, 1H, $J=8.29\text{Hz}$, H-2'), 7.30(dd, 1H, $J=2.05\text{Hz}$, $J=8.29\text{Hz}$, H-6'), 7.32(d, 1H, $J=2.05\text{Hz}$, H-5'); $^{13}\text{C-NMR}$ (CD_3OD) δ : 179.6(C₄), 165.8(C₇), 163.2(C₅), 159.3(C₉), 158.5(C₂), 149.8(C₄'), 146.4(C₃'), 136.2(C₃), 122.9(C₆'), 116.9(C₂'), 116.4(C₅'), 105.9(C₁₀), 103.5(C₁'), 99.8(C₆), 73.3(C₄'), 72.1(C₃'), 72.0(C₂'), 71.9(C₅'), 17.6(C₆')。鉴定为槲皮苷。

化合物 II: 黄色针状结晶(稀乙醇), mp 314℃。溶于乙醇、碱性水溶液。UV $\lambda_{\text{max}}^{\text{MEOH}}$ nm: 258, 375, $^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 12.48, 10.75, 9.55, 9.32, 9.27(5H, 5s, OH $\times$ 5); 7.67(1H, d, $J=2.0\text{Hz}$, 2'-H), 7.54(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, $J=8.8\text{Hz}$, 6'-H), 6.88(1H, d, $J=8.8\text{Hz}$, 5'-H), 示 B 环为 ABX 自旋系统, 存在 3', 4'-二羟基; 6.40(1H, d, $J=2.0\text{Hz}$, 8-H),

6.19(1H, d, $J=2.0\text{Hz}$, 6-H), 示 A 环为 5, 7-二取代。 $^{13}\text{C-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 146.9(C₂), 135.8(C₃), 175.9(C₄), 156.2(C₅), 98.3(C₆), 164.0(C₇), 93.5(C₈), 160.8(C₉), 103.1(C₁₀), 122.1(C₁'), 115.2(C₂'), 145.1(C₃'), 147.7(C₄'), 115.7(C₅'), 120.1(C₆')。EI-MS(m/z): 302(M⁺), 301(M⁺-1), 274(M⁺-CO), 273(M⁺-29), 153(A₁ + H), 137(B₂⁺)。鉴定为槲皮素。

未知化合物 III: 白色针状结晶。

REFERENCES

- [1] HUANG P. Abietane diterpene acids from the bark of *Illicium jiadifengpi* [J]. Nat Prod Res Dev(天然产物研究与开发), 2005, 3(2): 15.
- [2] HUANG P. Studies on Chemical Constituents from the bark of *Illicium jiadifengpi* B. N. Chang [J]. China J Chin Mater Med(中国中药杂志), 1996, 21(9): 551.

收稿日期: 2007-05-24