

东北铁线莲果的挥发油化学成分研究

吉林省中医中药研究院(长春 130021) 杨美林 仲崇林 朱惠京* 崔东宾 李淑子

东北铁线莲 *Clematis manshurica* Rupt 是毛茛科铁线莲属多年生蔓生草本植物^[1,3], 是常用中药威灵仙的基源植物之一。广泛分布于吉林省大部分地区。用于治疗风寒湿痹, 关节不利, 四肢麻木, 扁桃腺炎^[2]。长期以来多以根入药。由于大量采集其根, 严重地破坏了植物资源, 而且废其地上部分也是浪费。为了扩大威灵仙的药用资源, 我们曾对东北铁线莲的茎叶与根进行了化学和药理的比较研究, 结果表明茎叶和根具有相似的化学成分, 且其茎叶的抗炎、镇痛效果优于根, 但其果的研究尚未见报道。为此我们对东北铁线莲果中化学成分进行了研究。

1 提取、分离和鉴定

取长白山区采集的东北铁线莲果 200 g, 用石油醚(60℃~90℃) 3 000 mL 回流提取 2 h, 过滤, 残渣再加石油醚 200 mL, 回流提取 2 h, 过滤, 合并滤液, 回收石油醚残渣, 加少量石油醚热溶, 加甲醇适量, 析出沉淀, 沉淀物干燥供 GC-MS 定性分析用。

2 仪器及实验条件

仪器型号: 日本岛津产 GC-9A 气相色谱仪; 毛细管柱: SE-54, 25 m×0.32 mm, 分流进样比 30:1, 进样温度: 260℃, 柱温 70℃ 恒温 1 min, 载气: 氮气, 样品进样量: 1 μL, 界面温度为 250℃。质谱仪为美国 P-E 公司 QMASS 910 AUTO System 四极质谱仪, 分辨率 1000; 电离方式: EI 源; 电子能量: 70 eV; 离子源温度: 250℃; 加速电压 4 kV; 扫描速度 1 s/dec; 扫描范围: 30~500, 强度归一化处理, 岛津 Qp-1000A, 数据处理离子流 Digital 系统。文库版本 NIST 谱库。升温条件 1 min 升温 10℃, 一直升至 250℃。

3 结果

东北铁线莲果挥发油经 GC-MS 分离和鉴定的化合物如下(%): 烷类: 3-丙炔基环己烯 0.14, 十一烷 0.16, 十二烷 0.13, 十四烷 2.54, 三甲基十二碳烷 0.54, 十五烷 1.06, 十六烷 1.58, 十七烷 2.63, 十八

烷 3.86, 四甲基十六碳烷 0.87, 十九烷 4.71, 二十烷 3.91, 二十一烷 2.54, 二十二烷 9.57, 二十三烷 3.00, 二十四烷 1.30, 二十五烷 3.17, 三十烷 2.20, 三十九烷 4.69。酸类: 七烷酸 0.11, 八烷酸 0.62, 九烷酸 1.07, 十一烷酸 1.57, 十二烷酸 3.01, 3-羟基十二烯酸 0.23, 十三-二烯酸 5.89, 十四烷酸 0.53, 十五烷酸 2.06, 十六烷酸 8.79, 十八二烯酸 1.84, 十八烷酸 2.11, 二十烷酸 0.63。醇、酯、酮类: 庚烯-3-醇 0.17, 八烷醇 0.11, 十二烯醇 1.12, 十二烷醇 2.88, β-香树脂醇 1.61, 辛酸乙酯 0.01, 十六烷酸甲酯 2.59, 十六酸乙酯 5.50, 酞酸二丁酯 5.89, 壬酸二双甲丙基酯 2.06, 十八酸乙酯 0.99, 丁二酸-羟基二丁酯 0.04, 2,2,5,5-四甲基-3-亚甲基环己烯醇 0.11, 辛烯[2]-酮 1.12, 癸烯[2]-酮 1.10, 十四烷酮 1.09, 2,4-二烯癸酮 2.36, 6,10,14-三甲基十五烷酮 2.31。其他类: 1,2,3,4-四氢-1,1,4,4-四甲基-6,7-二乙基萘 8.90, 5-乙基-3-烯-5-氢-咪喃酮 0.002, 3,4,5,6-四氢-6-正戊基-吡喃酮[2] 1.12, 1-甲醚-1,2,4-三羟基-蒽醌 1.94。

药理试验表明, 东北铁线莲茎叶乙醇提取物抗炎镇痛作用显著, 花果的疗效还有待于进一步研究, 以扩大临床上的应用范围。

致谢: 吉林省中医中药研究院严仲凯研究员鉴定原植物及药材, 中科院长春应用化学研究所代测气相色谱和质谱。

参考文献

- 1 段维和,等. 吉林药材图志. 北京: 中医古籍出版社, 1987. 89
- 2 《全国中草药汇编》编写组. 全国中草药汇编. 上册. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 614
- 3 中华人民共和国药典. 一部. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 222

(1996-03-13 收稿)

* 延边医学院附属医院