

地枫皮精油化学成分的研究

芮和恺 季伟良

(上海市中药研究所, 上海 200002)

R284.1

摘要 从广西的地枫皮制备精油, 并用毛细管色谱/质谱/计算机联用方法进行了化学成分分析, 鉴定了25种成分, 占精油的81.50%。主要芳香成分为黄樟醚(21.74%)、芳樟醇(15.81%)、1, 2-二甲氧基-4-(2-丙烯基)苯(6.30%)、 α -松油醇(5.89%)。

关键词 地枫皮; 精油; 化学成分;

中药地枫皮是广西特产药材, 为八角科八角属植物地枫皮 (*Illicium difengpi* K.I.B. et K.I.M.) 的干燥树皮。据中华人民共和国药典记载, 地枫皮性温, 味微辛、涩, 有小毒, 有行气止痛、祛风湿等功效, 可治风湿性关节炎、腰肌劳损等症^[1]。我们曾对地枫皮精油进行过初步研究, 发现含有黄樟醚、芳樟醇、 α -蒎烯、 β -蒎烯、蒾烯、樟脑等6种成分^[2]。最近我们用毛细管色谱/质谱/计算机联用方法对地枫皮精油成分进行深入研究, 共检出111种成分(见图), 其中鉴定了25种化合物(见表), 占精油的81.50%。主要芳香成分为黄樟醚(21.74%)、芳樟醇(15.81%)、1, 2-二甲氧基-4-(2-丙烯基)苯(6.30%)、 α -松油醇(5.89%)、松油烯(3.80%)、萹烯-8(3.48%)、蒾烯(3.19%)等共占63.25%。

实验部分

试验样品的制备, 见文献^[1]。

分析方法, 取地枫皮精油0.4 μ l, 进行色谱-质谱(GC/MS)分析。各分离组分由该机数据处理系统(Super. INCOS 2000)进行检索并核对质谱标准图谱确定。

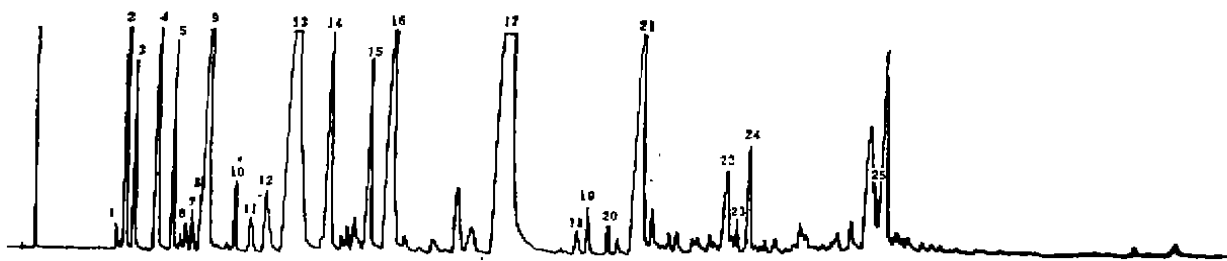
气相色谱条件, HP-5890A型色谱仪, SE-54石英毛细管柱, 25 m \times 0.32 mm, 氢火焰离子化检测器, 汽化温度220 $^{\circ}$ C, 柱温50—200 $^{\circ}$ C, 升温速度为2 $^{\circ}$ C/min。

质谱条件, 美国Finoxogan-Mat 4515型 GC/MS/DS联用仪 Super. INCOS 20000计算机数据处理系统。EI源70 eV, 倍增电压1100 v。

结果与讨论

1. 从表看出, 中药地枫皮主要芳香成分为黄樟醚、芳樟醇、1, 2-二甲氧基-4-(2-丙烯基)苯、 α -松油醇。

2. 黄樟醚为地枫皮精油中主要成分, 由于黄樟醚有致癌作用^[3], 故地枫皮的小毒可能与此有关, 其精油也不宜直接在医药、食品、化妆品等方面使用。



地枫皮精油气相色谱图

地枫皮精油的化学成分表

峰号	化 合 物 名 称	保留时间 (min)	含量(%)
1	1,7,7-三甲基-三环(2.2.1.0 ^{2,6})庚烷 Tricyclo(2.2.1.0 ^{2,6})heptane, 1,7,7-trimethyl	6.42	0.15
2	薷烯-3 3-Carene	6.98	3.48
3	莜烯 Camphene	7.51	3.19
4	松油烯 Terpinene	8.87	3.80
5	β -月桂烯 β -Myrcene	9.80	1.49
6	α -蒎烯 α -Pinene	10.54	0.22
7	β -蒎烯 β -Pinene	10.95	0.34
8	柠檬烯 Limonene	11.90	
9	桉叶油素 Cineole	11.90	7.66
10	薷烯-4 4-Carene	13.46	0.53
11	3,7,7-三甲基-二环(4.1.0)庚烯-2 Bicyclo(4.1.0)hept-2-ene, 3,7,7-trimethyl	14.38	0.40
12	松油醇 Terpineol	15.25	0.51
13	芳樟醇 Linalool	12.10	15.81
14	樟脑 Camphor	18.97	3.06
15	松油烯-1-醇-4 3-Cyclohexen-1-ol, 4-methyl-1-(1-methylethyl)	21.38	2.62
16	α -松油醇 α -Terpineol	22.66	5.89
17	黄樟醚 Safrole	29.65	21.74
18	珞吧烯 Copaene	33.45	0.30
19	榄香烯 Elemene	34.11	0.43
20	石竹烯 Caryophyllene	35.29	0.26
21	1,2-二甲氧基-4-(2-丙烯基)苯 Benzene, 1,2-dimethoxy-4-(2-propenyl)	37.33	6.30
22	1,2,4A,5,6,8A-六氢-4,7-二甲基-1-(1-甲基乙基)萘 Naphthalene, 1,2,4A,5,6,8A-hexahydro-4,7-dimethyl-1-(1-methylethyl)	42.29	0.90
23	1,2,3,4,4A,5,6,8A-八氢-7-甲基-4-甲烯-1-(1-甲基乙基)萘 Naphthalene, 1,2,3,4,4A,5,6,8A-Octahydro-7-methyl-4-methylene-1-(1-methylethyl)	42.82	0.38
24	1,2,4A,5,8A-六氢-4,7-二甲基-1-(1-甲基乙基)萘 Naphthalene, 1,2,4A,5,8A-hexahydro-4,7-dimethyl-1-(1-methylethyl)	43.58	1.29
25	1,2,3,1,4A,7,8,8A-八氢-1,6-二甲基-4-(1-甲基乙基)萘-1 1-Naphthalene, 1,2,3,4,4A,7,8,8A-octahydro-1,6-dimethyl-4-(1-methylethyl)	50.86	0.73

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国药典(一部), 1977: 200.
[2] 芮和恺等, 1981: 地枫皮精油成分的研究. 中草药, 12(5): 17.
[3] J. Assoc. Obbic Agr. 1961: *Chemiste*, (44): 631-2.

THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF ESSENTIAL OILS FROM *ILLICIUM DIFENGPI*

Rui Hekai and Ji Weiliang

(Shanghai Institute of Chinese Materia Medica, Shanghai 200002)

Abstract The essential oil was prepared from the bark of the *Illicium difengpi* K. I. B. et K. I. M., which was collected from Guangxi. Twenty-five compounds were indentified from the essential oil by GC/MS. The major components are safrole (21.74%), linalool (15.81%), benzene 1,2-dimethoxy-4-(2-propenyl)(6.30%).

Key words *Illicium difengpi*; essential oil