

蔓荆子挥发油的分析

中国药科大学(南京 210009) 吴知行 巴图仑 杨尚军 周胜辉 周建明

蔓荆子 *Vitex trifolia* L. var. *simplicifolia* Cham. 的果实, 在《神农本草经》中列为上品, 能疏散风热, 清头目, 用于治风热感冒, 肝阳头痛, 眩晕, 并可治偏头痛等疾病。药理试验证明对某些病毒有抑制作用^[1]。化学成分未见详细报道。本品有香气, 行水蒸汽蒸馏得挥发油, 采用GC及GC-MS-DS系统对其作了分析, 以了解其组成。

1 材料及仪器

蔓荆子购自南京市中医院(未炮制)。

仪器为GC-14A(岛津)及ZAB-HS(英国VG公司倒置双聚焦高分辨质谱仪)。

2 实验方法

2.1 挥发油的提取: 用水蒸汽蒸馏法提取蔓荆子挥发油, 溶于乙醚, 以无水 Na_2SO_4 脱水, 低温挥去乙醚, 得含少量乙醚的挥发油。

2.2 挥发油的分析: 用OV101弹性石英毛细管柱(25m×0.2mm)在GC-MS系统上对挥发油进行分离和鉴定。载气为高纯氮气, 柱前压122.58 kPa, 进样方式: 分流进样(分流比10:1), 进样口温度250℃, 柱温: 50℃(1min) $\xrightarrow{2^\circ\text{C}/\text{min}}$ 160℃(2min) $\xrightarrow{2^\circ\text{C}/\text{min}}$ 250℃, 质谱分辨率1000, 离子源温度250℃, 电离方式EI, 电子能量70eV, 采用美国NBS数据库检索。用峰面积归一化法测定相对含量。

3 结果与讨论

对20种成分的图谱进行检索并与标准图谱^[2,3]对照, 以能符合质谱裂解规律才初步确定

其结构, 所鉴定的化合物如下: 2,6,6-三甲基-双环[3.1.1]-2-庚烯(10.20%), 4-亚甲基-1-(1-甲基乙基)-双环[3.1.0]己烷(2.60%), 3,7-二甲基-1,6-辛二烯-3-醇乙酸酯(1.36%), 1,3,3-三甲基-2-氧代双环[2.2.2]辛烷(10.20%), 4-甲基-1-(1-甲基乙基)-3-环己烯-1-醇乙酸酯(0.49%), 6-壬炔酸甲酯(0.50%), 4-甲基-1-(1-甲基乙基)-3-环己烯-1-醇(1.68%), α, α , 4-三甲基-3-环己烯-1-甲醇(0.82%), 1-甲氧基-4-(1-丙烯基)-苯(0.39%), 1,7,7-三甲基-双环[2.2.1]-庚烷-2-醇乙酸酯(0.18%), α, α , 4-三甲基-3-环己烯-1-甲醇乙酸酯(6.14%), 4AR-(4A α , 7 α , 8A β)-4A-甲基-1-亚甲基-7-(1-甲基乙烯基)-十氢化萘(0.89%), 1R-(1 α , 3A β , 4 α , 7 β)-1,4-二甲基-7-(1-甲基乙烯基)-1,2,3,3A,4,5,6,7-八氢化奥(0.94%), 6-甲基-8-(2,6,6-三甲基-1-环己烯基-1)-5-辛烯-2-酮(1.00%), S-(E,Z,E,E)-3,7,11-三甲基-14-(1-甲基乙基)-1,3,6,10-环十四碳四烯(1.33%), 13 β -甲基-13-乙烯基-罗汉松-7-烯-3-酮(2.64%), 3S-(3 α , 4A α , 6A β , 10A α , 10B β)-3-乙烯基-3,4A,7,7,10A-五甲基-十二氢-1H萘[2,1-B]吡喃(6.05%), 1R-1 α (R*), 2 β , 4A β , 8A α - α -乙烯基-2-羟基- α , 2,5,5,8A-五甲基-十氢-1-萘丙醇(5.70%), 5 α , 9 α , 10 β -15-贝壳杉烯(1.80%), (4AS-反式)-1,1,4R-三甲基-7-(1-甲基乙基)-1,2,3,4,4A,9,10,10A-八氢化菲(8.82%)。

参 考 文 献

- 1 南京药学院《中草药学》编写组. 中草药学. 下册. 南京: 江苏科技出版社, 1980, 914
- 2 Heller S R, et al. EPA NIH Mass Spectral Data Base, Vol.1~4. Washington: US

Government Printing Office, 1978.

- 3 Stenhagen E, et al. Registry of Mass Spectral Data, Vol.1~4 New York: John Wiley and Sons, 1974.

(1993-03-30收稿)

(上接第621页)

参 考 文 献

- 1 中国科学院植物志编委. 中国植物志. 北京: 科学出版社, 1979, 27, 113
- 2 蒋莹, 等. 中草药, 1987, 18(10): 23
- 3 后德辉, 等. 中国药科大学学报, 1987, 18(4): 263
- 4 后德辉, 等. 南京药学院学报, 1981, 12(2): 68
- 5 高宏瑾, 等. 药学报, 1966, 13(3): 186
- 6 刘静涵, 等. 中国药科大学学报, 1988, 19(3): 238
- 7 刘静涵, 等. 第五届中国国际中草药研究讨论会论文摘要集, 1991, 70
- 8 Reinecke M G, et al. J Org Chem, 1987, 52(22): 5051
- 9 Bessonova I A, et al. Khim Priro Soed-

in, 1990, 26(3): 283

- 10 Yusupova I M, et al. Khim Priro Soed-in, 1991, 27(3): 396

- 11 Bessonova I A, et al. Khim Priro Soed-in, 1992, 28(2): 243

- 12 Gubanow I A, et al. Planta Med, 1965, 13: 200

- 13 Aplin R T, et al. Can J Chem, 1968, 46: 2635

- 14 Pelletier S W, et al. Tetrahedron, 1968, 24: 2019

- 15 郝小红, 等. 植物分类学报, 1985, 23(5): 321

(1993-04-05收稿)