

续表 1

编号	化 合 物	相对含量
31	十八醛	1.89
32	十六酸	1.46
33	3, 7, 11, 15-四甲基-3-羟基-1-十六烯	0.74
34	2-(9-十八碳烯) 2-乙醇	1.03
35	乙酸 [(3, 7, 11, 15-四甲基) 2, 6, 10, 14-四烯 十六烷基 酯	1.12
36	10-二十一烯	9.16
37	二十一烷	4.92
38	2-[1-(4-羟基苯基)-1-甲基乙基] 苯酚	11.36
39	9, 12-二烯 十八酸乙酯	0.60
40	2, 6, 10, 14-四甲基 十六烷	0.77
41	9-二十烯	6.33
42	二十烷	24.85

分析鉴定结果表明,夜香花挥发油的主要化学成分为二十烷(相对含量为 24.85%), 2-[1-(4-羟基苯基)-1-甲基乙基] 苯酚(11.36%), 10-二十一烯(9.16%), 苯甲醇(6.67%), 9-二十烯(6.63%), 二十一烷(4.92%), 对苯二酚(3.29%), 化学成分中以高级烷烃、酚类、高级烯烃、脂肪醇及芳香醇、酸、酮等化合物为主;其中的丁子香酚等成分有止痛镇定

作用,而 2, 3-丁二醇, 3-甲基丁醇 十四烷及邻羟苯甲酰肼乙酸酐, 萘, 5-(1, 3-二甲基丁烯基)-1, 3-环戊烯等都有轻微的毒性和刺激性,故有明显的驱蚊效果

由于该花在广东南部常年开花,平均每一两个月开花一次,每次持续 3~ 5 d 对其挥发油的化学成分提取与分析研究将有利于日后对其有用成分的纯天然提取应用或人工调制,这些都与人们日益提倡使用天然产品或纯天然产品提取应用的环保 保健原则相一致,也将有利于我国精细化学工业的发展,更能振兴我国药用植物的生产、应用开发

参考文献:

- [1] 中国科学院华南植物研究所. 广东植物志(第 2 卷) [M]. 广州: 广东科技出版社, 1991.
- [2] 中国科学院植物研究所. 新编拉丁英植物名称 [M]. 北京: 航空工业出版社, 1996.
- [3] 冉先德. 中华药海 [M]. 哈尔滨: 哈尔滨出版社, 1993.
- [4] Buchbauer G, Jrovetz L, Kaul V K. Volatiles of *Cestrum nocturnum* L [J]. J Essent Oil Res, 1995, 7(1): 5-9.
- [5] Ahmad V U, Baqai F T, Ahmad R. A diosgenin tetrasaccharide from *Centrum nocturnum* [J]. Z Naturforsch, B Chem Sci, 1995, 50(7): 1104-1110.

木贼挥发油成分的研究

李德坤, 李 静*

(白求恩医科大学药学院, 吉林 长春 130021)

中图分类号: R284.1 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)06-0499-02

木贼 *Equisetum hiemale* L. 的药用价值,在我国古本草多有记载。宋《嘉祐本草》明《本草纲目》曾记载木贼有疏风散热、解肌退翳之功^[1-3]。现代研究表明木贼有良好的利尿作用^[4]和降压作用^[5]。本文应用色谱 质谱 计算机联用仪研究木贼挥发油成分及其相对含量。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 生药: 木贼全草于 1999年 9月采自吉林省抚松县,经本校生药教研室张静敏老师鉴定为 *Equisetum hiemale* L.

1.1.2 仪器: HP5890II 气相色谱仪, HP5971质谱仪, HP-5石英毛细管柱(25 m× 0.2 m× 0.5 m)

1.2 方法

1.2.1 挥发油的提取: 生药用挥发油提取器连续回流提取 5 h, 提取液乙醚萃取, 回收乙醚得黄色油状物, 无水硫酸钠脱水得纯挥发油, 气味特异芳香。

1.2.2 分离与鉴定: 将所得挥发油用气相色谱 质谱 计算机联用仪定性、定量。

1.2.3 测定条件: 气相色谱条件: 载气为氦气, 流量为 0.25 mL/min, 分流比 40: 1; 进样口温度 200℃, 接口温度 280℃; 升温程序: 起始温度 40℃, 速率 4.0℃/min, 终止温度 220℃。

质谱条件: EI源, 电离电压 70 eV; 离子源温度 172℃; 扫描范围为 30~ 500 amu

2 结果

将木贼挥发油用 HP-5971型色谱 质谱 计算机联用仪进行分离、鉴定。气相色谱给出 58个峰, 经

* 收稿日期: 2000-05-14

作者简介: 李德坤(1973-), 男, 吉林省蛟河市人, 1995年于吉林大学分子生物学系分子生物学专业获学士学位, 1998年于白求恩医科大学基础医学院药物化学专业攻读硕士学位。研究方向: 木贼化学成分及其活性的研究。

MS分析,对每个色谱峰的化合物给出特定的 MS峰,经计算机库贮存信号的检索及对质谱图进行解析,鉴定出 29种化合物,占挥发油总量的 70%,其余成分有待于进一步鉴定(见表 1)。

3 讨论

从表 1中可以看出:木贼中含量较高的挥发油依次为 2-甲氧基-3-(1-甲基乙基)-吡嗪、十五烷、9-辛基-十七烷,相对含量分别为 11.82%、7.89%、5.61%。木贼科属于蕨类植物小叶类型,系统地位特殊,对其化学成分的研究,不仅会提供有关药用价值、新药寻找方面的资料,也可能在揭示植物界的系统发育和本科植物的分类方面提供化学证据

参考文献:

[1] 严仲铠,李万林.中国长白山药用植物彩色药志[M].北京:人民卫生出版社,1997.
 [2] 周荣汉,于荣敏.木贼科植物化学成分研究概况[J].中药通报,1985,10(3):3-7.
 [3] 江苏新医学院.中药大辞典(上册)[M].上海:上海科技出版社,1986.
 [4] Perez G R M, Laguna G Y, Walkowshi A, et al. Diuretic ac-

表 1 木贼挥发油成分分析结果 (%)

化合物	相对含量	化合物	相对含量
3-甲基-庚烷	2.22	十七烷	4.66
氯苯	0.41	四十三烷	4.05
3-己烯-1-醇	5.01	5-甲基-十三烷	1.24
2-甲基-3-(1-甲基乙基)-环戊酮	0.99	4-甲基-十五烷	1.23
1-乙基-2,3-二甲基-环己烷	0.99	2-甲基-十五烷	1.18
苯乙醛	1.17	四十四烷	1.22
2-甲氧基-3-(1-甲基乙基)-吡嗪	11.82	十五烷	7.89
2,3-二乙基-5-甲基-吡嗪	2.27	6-丙基-十三烷	1.17
9-甲基-十九烷	0.46	二十七烷	1.41
5-甲基-十四烷	1.24	4-甲基-十六烷	1.20
4-甲基-十四烷	0.27	2-甲基-十六烷	1.96
三十五烷	2.34	9-辛基-十七烷	5.61
3-甲基-十四烷	0.34	2,6-二甲基-十七烷	2.81
		十八烷	0.68
		二十二烷	2.57
		16-十八醛	0.79

tivity of *Mexican equisetum* [J]. J Ethnopharmacol, 1985, 14 (2-3): 269-272
 [5] 张世芒,何功倍,李乐真,等.木贼降压机制的探讨[J].湖北中医杂志,1982,(2):43-44.

山东艾叶与野艾叶的挥发油比较研究

郭承军*

(山东中医药大学中药学院,山东 济南 250014)

中图分类号: R284.1 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)06-0500-02

艾叶系菊科植物艾 *Artemisia argyi* Lev. et Vant. 的干燥叶,为中医临床常用中药之一,具有理气血、逐寒湿、止血安胎之功效。艾在全国各地分布广泛,艾叶是山东的道地药材。由于艾叶的野生资源较为丰富,临床用量又不是很大,长期以来,关于艾叶的研究报道为数很少。另外,有的地区以野艾 *A. lavandulaefolia* DC. 叶作艾叶入药,《中药大辞典》中也有“...其叶(野艾叶)亦可作艾叶用”的记载^[1]。基于此,本文选择了山东省内几个具有代表性的地区采集药材,对正品艾叶与野艾叶进行比较分析,以艾叶的主要有效部位挥发油为指标进行研究,通过总挥发油含量、折光率、化学成分等方面的比较,以期找出两者间异同点,为制定正品艾叶的质量标准提供科学的数据资料。

1 材料与仪器

1.1 实验材料:艾叶样品及混淆品采自山东省内济南、烟台、滨州、日照等地区。

1.2 仪器:2W AJ阿贝折光仪(上海第三分析仪器厂);5890GC-5970BMSD型气相/质谱联用仪等。

2 方法与结果

2.1 挥发油的提取与测定:精密称取 80℃ 干燥至恒重的艾叶及野艾叶样品 100 g,置挥发油提取器中照 1995 版药典附录 XD 中的方法提取挥发油,测定其含量及折光率。结果见表 1。

表 1 艾叶与野艾叶挥发油的含量及折光率

样品	来源	数量	折光率	挥发油含量 (mL/100 g)
艾叶	<i>A. argyi</i> Lev. et Vant.	8	1.4695±0.0043	0.748±0.149
野艾叶	<i>A. lavandulaefolia</i> DC.	8	1.4899±0.0063*	0.4325±0.137*

* 艾叶与野艾叶的折光率比较 $P < 0.05$ * 艾叶与野艾叶的含量比较 $P < 0.05$

2.2 挥发油的 GC-MS 分析

* 收稿日期: 1999-11-10

作者简介:郭承军(1974-),男,山东省莱县人。毕业于山东中医药大学中药系中药制药专业,获学士学位,2000年获硕士学位。毕业后分配到山东省生物药物研究院从事中药新药的研究开发工作至今。 Tel (0531)-8937780-190