

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 GY, 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	1.469±0.0043	0.748±0.149
野艾叶	<i>A. lavandulaefolia</i> DC.	8	1.489±0.0063	0.432±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

2.2.1 仪器操作条件: 色谱条件: SE-54 弹性石英毛细管柱 30 m× 0.25 mm× 0.25μ m;柱温: 40℃, 4℃ /min 升至 200℃;进样口温度: 230℃;转移线温度: 230℃;载气: 高纯氦气, 45 k Pa;进样量 1μ L 质谱条件: 电离源为 EI, 70 eV;扫描范围: 30~ 500 aum;倍增管电压: 2 800 V。

2.2.2 实验结果: 我们分别对正品艾叶和野艾叶进行了 GC-MS 分析,通过计算机检索美国 NBS 标准库谱及人工查阅图谱,共鉴定了 38 个化合物,结果分别见表 2、3

表 2 艾叶挥发油的成分分析结果 (%)		
峰号	化合物名称	相对含量
1	α 蒎烯	0.93
2	蒎烯	0.17
3	艾醇	25.87
4	桉叶素	7.55
5	艾蒿酮	0.86
6	艾蒿醇	3.83
7	2-薄荷烯-1醇	0.95
8	1,3,3-三甲基-2-氧杂双环 [2,2,2] 癸烷	1.50
9	2,6,6-三甲基-2-乙烯基-四氢吡喃	1.67
10	5-甲基-2-(1-甲基乙烯基)环己醇	1.09
11	艾蒿基乙酸酯	5.55
12	萜品烯醇	2.76
13	2,2,4-三甲基-3-环己烯甲醇	1.03
14	3-甲基-6-异丙基-2-环己烯酮	0.35
15	2-甲氧基-4-[2-丙烯基]苯酚	0.47
16	β 波旁烯	0.18
17	石竹烯	1.98
18	α 石竹烯	0.29
19	双环大香叶烯	0.38
20	氧芴	0.38
21	石竹烯氧化物	2.34
22	匙叶桉油烯醇	1.43
23	芹子-11烯-4α 醇	5.53
24	菲	0.59

3 讨论

3.1 艾叶挥发油中的 α 蒎烯、萜品烯醇、β 香叶烯、α 非兰烯都具有一定的镇咳、祛痰作用,并且 α 蒎烯还有抗真菌作用。桉叶素具有较显著的解热、抗炎、抗菌作用^[2]。野艾挥发油中分离出的 1-甲基-7-异丙基萜为首次从野艾中得到,文献中未见报道,此化合物具有弱的致癌活性^[3]。艾醇也系从艾叶中首次分离得到,同属植物仅见 *A.feddei* Lev.et Vant. 的挥发油中含此化合物的报道^[1]。

表 3 野艾叶挥发油的成分分析结果 (%)		
峰号	化合物名称	相对含量
1	α 蒎烯	1.74
2	蒎烯	1.05
3	α 非兰烯	0.91
4	β 蒎烯	0.98
5	7-辛烯-4醇	0.97
6	β 香叶烯	0.87
7	罗勒烯	1.58
8	桉叶素	19.96
9	2,3,3-三甲基二环 [2,2,1]-2庚醇	1.71
10	柠檬烯	0.67
11	2-薄荷烯-1醇	0.80
12	樟脑	9.48
13	异龙脑	
14	龙脑	2.94*
15	萜品烯醇	5.87
16	2,2,4-三甲基-3-环己烯甲醇	5.34
17	2-甲氧基-4-(2-丙烯基)苯酚	0.45
18	石竹烯	2.84
19	α 石竹烯	0.52
20	7,11-二甲基-3-亚甲基-16,10-十二碳三烯	2.65
21	1,4-二甲基-7-异丙基-1,2,3,4,5,6,7,8-八氢奥	1.41
22	双环大香叶烯	1.22
23	橙花叔醇	1.13
24	匙叶桉油烯醇	3.18
25	石竹烯氧化物	3.23
26	芹子-11烯-4α 醇	2.46
27	1-甲基-7-异丙基萜	18.58

* 为龙脑与异龙脑的含量和

3.2 艾叶与野艾叶挥发油的折光率、平均含量及主要成分都有显著的差异,但要确定野艾叶为伪品还有待于对其非挥发性成分进行研究,并结合必要的药理实验与临床观察,得出科学的结论。

3.3 山东艾叶中艾醇的含量、野艾叶中桉叶素、1-甲基-7-异丙基萜和萜品烯醇的含量都较大,对这些成分有待进一步的药理研究,以扩大艾与野艾的药用价值,充分利用丰富的药物资源。

致谢: 本文是在导师石俊英教授的大力帮助下完成的,在此谨表谢意!

参考文献:

[1] 江苏新医学院. 中药大辞典 [M]. 上海: 上海科技出版社, 1977.
[2] 国家医药管理局中草药情报中心站. 植物药有效成分手册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986.
[3] Richard Ann M., Woo Yin Tak. A CASE-SAR analysis of polycyclic aromatic hydrocarbon carcinogenicity [J]. Mutat Res, 1990, 242(4): 285-303.