

草几个代用品种的化学成分,进而研究它们在所含成分及药用价值上的区别是十分必要的。本文对溪黄草化学成分的研究为进一步探索溪黄草与线纹香茶菜在化学成分方面的区别提供了依据。

参考文献

1 江苏新医学院编. 中药大辞典. 下册. 上海:上海人民出版社,1997;2511
2 吴子超,等. 中药材,1990,13(11):23
3 金人玲,等. 药学报,1985,20(5):366
4 金人玲,等. 中国药科大学学报,1987,18(3):172
5 陈建南,等. 中药材,1996,19(2):73

(1998-11-23 收稿)

茵风轮挥发油化学成分的研究

安徽中医学院药理学系(合肥 230038) 刘金旗* 刘劲松 吴德玲 薛申如
安徽省进出口商品检验局 崔 镜 刘永霞**

唇形科植物茵风轮 *Clinopodium polyccephalum* (Vaniot) C. Y. Wu et Hsuan ex Hsuan. 为《中国药典》(1995年版)一部收录的断血流的品种之一,具有止血功能,用于治疗崩漏、子宫肌瘤出血、尿血、鼻衄、牙龈出血、创伤出血等症,尤其对各种妇科出血具有良好的治疗效果。茵风轮的主要化学成分为皂苷^[1],并含挥发油^[2],但对挥发油成分未做详细的研究和报道。在贮藏茵风轮时发现该药材不被虫蛀,有其独特之处,加之在生产过程中,挥发油成分被浪费掉。为了探索和寻找挥发油的药用功能,充分利用药材资源,本文采用气相色谱-质谱-计算机联用方法对茵风轮挥发油化学成分进行了分析研究,共分出74个峰,鉴定了44种成分,确定了各成分的相对含量,为茵风轮挥发油的开发利用提供了科学依据。

1 材料及样品制备

茵风轮采自安徽省霍山县,经本系中药教研室武祖发教授鉴定。取茵风轮全草,切成2~3cm长小段,置挥发油提取器中提取,得棕黄色挥发油,全草挥发油收率为0.28%。

2 仪器及实验条件

2.1 仪器:惠普公司 HP5890(Ⅱ)GC,HP5972MS HPG1034C 化学工作站。
2.2 GC 条件:HP-5MS 交联弹性毛细管石英柱(30m×0.25mm×0.25μm)。程序升温:开始温度50℃,维持2min,以2℃/min升温至120℃,然后以5℃/min升温至180℃,维持10min,载气为氮气,进样口温度250℃,分流比50:1,进样量0.5μL。
2.3 MS 条件:离子源EI,电子能量70eV,离子源

温度180℃,接口温度280℃,倍增电压2.08kV,扫描范围30~50amu。

3 结果与讨论

3.1 样品不经处理,直接进样、按测定条件得到总离子流色谱面和质谱数据;经计算机数据库检索,从分出的74个峰中,鉴定出44个峰,并根据色谱图用数据处理机峰面积归一化法测定了挥发油各组分的相对百分含量。其具体结果如下(%):α-蒎烯0.172;苡烯0.131;苯甲醛0.123;冬青油烯0.301;β-蒎烯0.454;月桂烯0.569;(±)柠檬烯13.222;桉油精1.827;罗勒烯0.153;γ-松油烯0.281;萹烯0.168;辛烯-1-乙酸酯1.781;对甲基苯乙烯0.518;龙脑1.252;1-4-松油醇0.185;芳樟醇丙酸酯0.173;反式-香茅醇0.228;2-cyclohexen-1-one, α-methyl-5-(1-methylethenyl) 0.451; 2-cyclohexen-1-one, 3-methyl-6-(1-methylethyl) 4.746; 2-cyclohexen-1-one, 2-hydroxy-6-methyl-3-(1-methylethyl) 0.413; 乙酸龙胆酯0.413;2-cyclohexen-1-one, 2-hydroxy-3-methyl-6-(1-methylethyl) 0.232; phenol, 2-methyl-5-(1-methylethyl) 2.948; 2-cyclohexen-1-one, 3-methyl-6-(1-methylethylodene) 3.944; β-榄香烯1.578;反式-石竹烯24.199;α-蛇麻烯1.053;β-金合欢烯1.064;β-毕澄茄烯0.465;β-瑟林烯0.739;紫罗兰酮0.199;α-瑟林烯0.305;牻牛儿苗烯B1.105;牻牛儿苗烯A0.249;bicyclo[4.4.0]dec-1-en, 2-iso-propyl-5-methyl-9-methylene 0.140; γ-杜松烯0.094; α-榄香烯0.180; phenol, 2, 6-bis(1, 1-dimethylethyl)-4-methyl 0.228; δ-杜松烯0.486;麝

* 刘金旗 副教授、天然药化教研室主任。中国药科大学毕业,从事天然药物化学的教学和科研工作,发表相关论文10余篇。曾参加完成了安徽省科委“茵风轮(断血流)的药用基础及临床应用研究”课题,1990年获安徽省科学技术进步二等奖和国家科学技术进步三等奖。

** 安徽省峰光焊材有限公司门诊部

子油醇 1.009; 苦橙油醇 1.043; 匙叶桉油烯醇 6.440; 1H-3a, 7-methanoazu-lene, octahydro-1, 9, 9-trimethyl-4-methylene 0.407; 十六烷酸 2.024。

3.2 从荫风轮挥发油中鉴定了 44 个成分, 主要成分为反式-石竹烯(24.199%), 柠檬烯(13.222%)和匙叶桉油烯醇(6.440%)。已鉴定的成分含量占挥发油总量的 77.71%。在鉴定的成分中, 萜类化合物 38 种, 占总数的 86.36%, 其中单萜 20 种, 倍半萜 18 种。

芳香族化合物 4 种, 占总数的 9.09%, 而脂肪族化合物仅 2 种, 占总数的 4.55%。分析结果表明, 荫风轮挥发油成分以萜类化合物为主, 其中, 含量最高的成分反式-石竹烯具有平喘作用, 可供开发利用参考。

参 考 文 献

1 Xue Shenru, *et al.* Phytochemistry, 1992, 31(3):1049
2 南京药学院编. 中草药学. 下册. 南京: 江苏科学技术出版社, 1980: 921

(1998-08-11 收稿)

没药挥发油成分的 GC-MS 分析

厦门市药品检验所(361012) 胡珊梅 徐雄华* 李玲玲

没药为橄榄科植物没药树 *commiphora myrrha* Engl. 的油胶树脂或同属植物 *C. molmol* Engl. 产生的树脂。其挥发油成分已有报道^[1,2], 检出天然没药主成分为呋喃桉叶素二烯(1,3)和胶质没药主成分为红没药烯。笔者在药品检验中运用 GC-MS 分析了 几种没药样品, 结果发现其主成分及含量与文献报道的有较大差异。现将分析结果报道如下:

1 材料及仪器

1.1 材料: 没药药材由厦门市医药站(1[#])(购自广东潮洲)和厦门中药厂(2[#])提供。

1.2 仪器: 美国惠普公司 HPG1800 型 GCD SYSTEM GC-MS-DS 联用仪。

2 方法与结果

2.1 测试条件: GC 条件: 色谱柱 5%苯取代甲基硅酮(HP-5), 长 30.0 m, 内径 0.25 mm, 柱温 120 ℃~200 ℃, 5 ℃/min 程序升温; 载气: 氮气; 柱前压 53.09×10³ kPa, 流速 1.0 mL/min, 分流比 40:1, 进样器温度 240 ℃, 进样量 0.2 μL。

MS 条件: 离子源 EI, 检测器温度 280 ℃, 倍增电压 1 500 V, 离子聚焦电压 39.0 V。

2.2 结果从没药挥发油中共分离出 70 种成分, 鉴定出 42 种, 分别占挥发油总量的 89.52%和 83.7%。结果见表 1。

3 讨论

从 2 种没药的挥发油成分的 GC-MS 分析可知, 二者挥发油主成分差异不大, 基本以木罗烯、榄香烯、托酚酮为主, 其次是花柏烯和杜松烯, 未见文献报道的丁香油酚、枯茗醛、桂皮醛等^[3], 并且不同来

表 1 2 种没药挥发油成分的 GC-MS 分析结果

化合物名称	含量(%)	
	1 [#]	2 [#]
对聚伞花素	0.37	
δ-榄香烯	12.97	2.79
α-葑澄茄烯	0.61	
β-葑澄茄烯		0.51
咕吧烯		1.97
β-榄香烯	14.35	8.86
柏木烯	0.45	
α-蒎烯		0.39
香柠檬烯	1.11	1.21
白菖烯	5.81	1.45
α-愈创木烯	0.19	0.32
α-金合欢烯		2.07
环萜烯	0.97	5.11
异长叶烯	0.29	
木罗烯	15.49	
β-花柏烯	3.03	6.54
α-石竹烯	0.71	0.83
δ-杜松烯	5.75	2.96
γ-杜松烯	1.82	0.29
对甲氧基甲苯	0.46	1.77
古芸烯		0.28
(一)马兜铃烯	0.46	1.69
3-乙基-奎诺宁		0.51
1,1,6-三甲基,1,2-氢化蒎	0.61	0.61
β-菖蒲烯酮	1.11	2.56
(+)香橙烯		3.01
1,3,5-三亚甲基-环庚烷	0.88	
托酚酮	8.15	13.32
氧化石竹烯	0.43	
4-乙基-氧化吡啶	2.09	
斯巴醇	0.51	
β-桉醇	0.35	1.06
β-石竹烯	0.27	
大根香叶酮	1.12	2.82
柏木烷	0.18	
三甲基乙烯基苯硅烷	3.72	

* 现工作单位: 厦门市医药站