

凹叶厚朴挥发油成分的研究

福建省药品检验所(福州 350001)

李 宗 张 明* 林 晓

厚朴来源于木兰科植物厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. 或凹叶厚朴 *M. officinalis* Rehd. et Wils. var. *biloba* Rehd. et Wils. 的干燥干皮、根皮及枝皮。福建是厚朴的主产地之一,药材主要来源为凹叶厚朴。厚朴的主要有效成分为厚朴酚等酚类成分和少量挥发油^[1]。据报道从日本的和厚朴 *Magnolia obvata* 的树皮中分离出 11 个挥发油组分^[2]。本文对福建产凹叶厚朴的挥发油成分作了分析,考察了不同树龄及不同部位的样品的挥发油含量,对可能影响凹叶厚朴质量的因素作了探讨。

1 仪器和试剂、药材

气相色谱-质谱联用仪;Finnigan MAT8230 GC-MS-DS;挥发油测定器;药典规格;药材:自采于福建清城县和沙县。经鉴定为木兰科植物凹叶厚朴 *M. officinalis* var. *biloba* 的干皮、根皮和枝皮,药材自然阴干备用,所采集样品为栽培品(树龄为 37 年者未能确定是否野生品)。

2 挥发油的提取

按中国药典一部附录挥发油测定方法。燕馏得总挥发油。读取读数后用乙醚溶解备用。

3 挥发油的气相色谱-质谱分析

GC:Varian3700,SE-54 石英毛细管柱 30 m×0.25 mm 程序升温(70℃~210℃,5℃/min),载气 He。MS:电离方式 EI,电子能量 70 eV,分辨率 800。

4 结果与讨论

4.1 挥发油的组分分析结果:用气相色谱法分离并经质谱扫描后共检出 37 个色谱峰及对应的质谱,利用美国 NBS 及 FIOOD 质谱谱库的质谱数据进行计算机检索,并查对有关标准质谱资料,共鉴定出 18 个成分,结果如表 1 所示。

实验表明凹叶厚朴树皮挥发油中主要成分是桉叶醇及其异构体,约占挥发油总量的 44%,其次为愈创醇及其异构体。约占挥发油总量的 26%。

4.2 挥发油的含量测定结果:测定了不同树龄的凹叶厚朴的根皮、干皮、枝皮中挥发油的含量,实验结果显示挥发油含量一般在 0.3%至 0.7%之间,偶至

1%左右。挥发油含量与树龄和生长部位没有明显的相关。

表 1 挥发油组分分析结果

NO	化学成分	含量(%)
1	伞花烃	0.53
2	苾烯	1.05
3	乙酸冰片酯	0.72
4	古巴烯	
5	雪松烯	0.74
6	石竹松烯	
7	甲基异丙基 8 氢化萘甲烯	0.87
8	香橙烯	1.82
9	异香橙烯	2.79
10	二甲基异丙基 6 氢化萘	1.65
11	桉炭醇	2.60
12	雪松醇	2.29
13	喇叭茶萜醇	
14	愈创醇*	26.42
15	四甲基环癸二烯	
16	桉叶醇 Δ	44.68
17	绿花醇	2.91
18	二甲基异丙基 8 氢化奥	1.66

*, Δ 含异构体

表 2 不同树龄及不同部位树皮挥

发油含量(X%,mL/100 g)

样本量 n	树龄(年)	根皮	干皮(树		枝皮
			(近根部)	干中部)	
1	37	0.86	0.99	0.72	1.35
3	20	0.53	0.35	0.55	
3	18	0.46	0.27	0.66	0.30
6	16	0.38	0.41	0.44	0.45
3	13	0.62	0.49	0.50	0.43
3	11	0.45	0.54	0.54	0.51
3	10		0.48		
2	9		0.49		

4.3 讨论

4.3.1 凹叶厚朴挥发油的含量相对变动不大,揭示其含量高低受树龄、生长部位的影响不明显,药材的内在质量主要取决于其酚类成分含量的高低。

4.3.2 凹叶厚朴挥发油的组分与日本的和厚朴的挥发油组分^[2]类似,桉叶醇及其异构体均为挥发油的主成分。

参 考 文 献

- 1 任仁安主编. 中药鉴定学. 上海:科学技术出版社, 1986:288
- 2 藤田路一,他. 药学杂志,1978;93(4):429

* 现工作单位:福建省建阳市阳光制冷设备有限公司