

益智仁挥发油成分

王玫馨 刘文棠 黄爱东

(天然药物化学研究室)

郑毅

(广州市医药物资供应公司)

提 要 用气相色谱/质谱/计算机联用方法(GC/MS/DS),分析了中药益智仁挥发油的化学成分,从分离出的95个色谱峰中鉴定出34个化合物,其主要成分是对-繖花烃(55.19%)、雅楹兰烯(3.74%)、芳樟醇(3.10%)、 α -蒎烯(3.06%)、 γ -松油醇(3.06%)、1,8-桉叶素(0.90%)等。

关键词 益智仁 挥发油 气相色谱/质谱 姜科

益智系姜科山姜属植物 *Alpinia oxyphylla* Miq. 是海南岛的特有植物,为我国药典收载,益智果实种仁—益智仁是补阳药,用于脾寒泄泻、腹中冷痛、肾虚遗尿、遗精白浊,近年报道对雌性小鼠腹水型 S180 肉瘤有抑制作用,并有抑制前列腺素合成作用^[1]。

对益智仁的研究,曾报道含挥发油,1965年从挥发油中鉴定出蒎烯、姜烯、姜醇、1,8-桉叶素 5 种成分,近年海南岛大量栽培,药源丰富,为扩大使用,对其成分系统研究,现报道挥发油成分研究结果。

材 料 与 方 法

样 品 益智仁购自广东省药材公司,经鉴定是益智 *Alpinia oxyphylla* Miq. 的种仁,自然干燥恒重后碾成粗粉,按药典1985年版附录方法提取挥发油,用无水硫酸钠干燥后密封冷藏。

挥发油的气相色谱—质谱分析

条件:仪器是 VARIAN 3400 气相色谱仪(美国),INCOS 50 型 GC/MS/DS 联用仪(美国)。

GC: 30m × 0.25mm DB—5 石英毛细管柱,程序升温 50℃ (2min) $\xrightarrow{5^\circ\text{C}/\text{min}}$ 130℃ $\xrightarrow{3^\circ\text{C}/\text{min}}$ 220℃ (5min), 气化温度 240℃、载

气 He, 柱前压 10 psi, 分流比 40:1, 线速度 30cm/s。

MS: EI 电离源, 电子能量 70eV, 离子源温度 170℃, 扫描范围 (m/z) 35~450amu, 分辨率: 1000。

结 果 与 讨 论

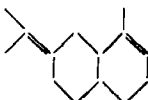
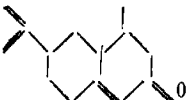
挥发油收率 0.35~0.40% (4批), 浅黄透明油状液, 折光率 $n_D^{20} = 1.4877$, 用气相色谱法分离出 95 个峰, 经质谱扫描得各峰对应的质谱图, 各组分通过计算机谱库质谱数据检索, 核对有关标准质谱图, 解析鉴定出其中 34 种成分, 结果和有关数据见附表。

挥发油中以对-繖花烃(55.19%)、雅楹兰烯(3.74%)、芳樟醇(3.10%)、 α -蒎烯(3.06%)、 γ -松油烯(3.06%)、1,8-桉叶素(0.90%)等为主, 鉴定出组分相对含量占全油的 86.76%, 未鉴定出的成分, 由于含量低, 有待研究。

海南岛产另一植物假益智 *Alpinia mac-lurei* Merr. 常作益智仁代用品, 两者挥发油中各成分相似, 仅含量不同^[2], 为使用假益智提供数据。

据文献挥发油中含有姜烯、姜醇, 但我们未发现, 挥发油含量也较药典规定为低, 可能是采集后放置时间过长, 需进一步验证。

附表 益智仁挥发油成分和含量

编号	扫描号	分子量	化合物名称	含量/%	
1	432	136	α -侧柏烯	α -thujene	1.20
2	434	136	α -蒎烯	α -pinene	3.06
3	459	136	莰烯	camphene	0.31
4	501	136	香桉烯	sabinene	0.32
5	507	136	β -蒎烯	β -pinene	2.59
6	521	126	6-甲基,5-庚烯-2-酮	6-methyl,5-hepten-2-one	0.53
7	531	136	β -肉桂烯	β -myrcene	0.88
8	555	136	α -水芹烯	α -phellandrene	0.72
9	566	136	3-萜烯	3-carene	0.62
10	577	136	α -松油烯	α -terpinene	0.32
11	594	134	对-缙花烃	<i>p</i> -cymene	55.19
12	600	136	柠檬烯	limonene	2.24
13	603	154	1,8-桉叶素	cinole	0.90
14	633	136	β -罗勒烯	β -ocimene	0.24
15	653	136	γ -松油烯	γ -terpinene	3.06
16	725	154	芳樟醇	linalool	3.10
17	796	134	松香芹醇	pinocarvol	0.30
18	864	154	4-松香醇	4-terpineol	0.86
19	875	150	2-(4'-甲基苯基)-2-丙醇	2-(4'-methyl-phenyl)-2-propanol	0.28
20	887	154	α -松香醇	α -terpineol	0.22
21	897	160	桃金娘烯醛	myrtenal	1.07
22	971	148	对-异丙基苯甲醛	<i>p</i> -isopropyl, benzaldehyde	0.21
23	1072	150	麝香草酚	thymol	0.26
24	1214	204	α -蒎烯	α -copaene	0.46
25	1295	204	β -石竹烯	β -caryophyllene	0.13
26	1373	204	别-香橙烯	allo-aromodendrene	0.36
27	1408	202	α -姜黄烯	α -curcumene	0.17
28	1435	204	雅檀兰烯	eremophilene	3.74
29	1460	204	α -金合欢烯	farnesene	0.19
30	1474	204	衣兰烯	ylangene	1.44
31	1483	204			0.55
32	1652	204	香橙烯	aromadendrene	0.25
33	1942	218	(结构式从略)		0.13
34	1988	218			0.12

参 考 文 献

1. Fumiyoki K, et al. Inhibitors of prostaglandin biosynthesis from alpinia officinarum. Chem Pharm Bull 1982;30:2279
2. 朱亮峰, 等. 芳香植物及其化学成分. 第1版. 海口市: 海南人民出版社, 1988:139~141

THE COMPONENTS OF THE ESSENTIAL OIL
OF THE CHINESE MEDICINE YI ZHI REN
(*Alpinia oxyphylla* Miq.)

Wang Meixin Liu Wenzhi Huang Aidong

(Research Unit of Natural Medicine Chemistry)

Zheng Yi

(Guangzhou Pharmaceutical Materials Supplies Company)

The chemical components of the essential oil from YI ZHI REN (*Alpinia oxyphylla* Miq.) have been studied by means of computerized GC/MS/DS. Thirty-four constituents were identified from ninety-five separated peaks and the main constituent are *p*-cymene (55.19%), eremophilene (3.14%), linalool (3.10%), α -pinene (3.06%), γ -terpinene (3.06%); cineole(0.90%) etc.

Key words *Alpinia oxyphylla* Miq Essential oil Gas chromatography (GC)
Mass spectrometry (MS) Zingiberaceae



• 简 讯 •

中国高等医(药)院校学报编辑学会第二届理事会在山东泰安召开

中国高等医(药)院校学报编辑学会第二届理事会于今年4月21~25日在山东省泰安市召开。会议正式通过了第一届理事会的工作报告、第一届理事会财务报告、中国高等医(药)院校学报编辑学会章程(1991年2月第二次修改);选举了新的一届理事会、常务理事会以及正副理事长;理事会分工包括学术组、组织兼青年组、编辑组、医专组、中医组。各组理事对本届任期内的工作进行了反复的讨论,并作近期的安排。我校学报专职负责人张敏瑞同志出席了会议,被选举为理事,参加学术组的工作。会议受到了山东省教育委员会、泰山医学院、山东农业大学的充分重视、关心与大力支持。

(学 讯)