

氧化钠溶液(0.1mol/L)中略溶。据此以这三种物质为溶剂溶解稀释氧氟沙星,结果以0.1mol/L盐酸和0.1mol/L醋酸为溶剂的吸收曲线基本一致,而以0.1mol/L氢氧化钠为溶剂时,吸收率转移。这是由于溶剂效应的影响而使其紫外吸收光谱(吸收波长、吸收强度、光谱形状)有所差异。

本法简便快速,以0.1mol/L盐酸为溶

剂,吸收波长与吸收度都较稳定,测定波长处滴耳液附加剂对测定无干扰,测定结果较准确,适用于医院制剂的含量测定。

#### 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部标准(试行),WS-110(X-92)-92

## 矮脚苦蒿挥发油成分分析

第二军医大学药学院(上海 200433) 张尊祥\* 石静\*\* 张静\*\*\* 廖时莹

矮脚苦蒿为菊科(composite)植物矮脚苦蒿(*conyza blinii* Lévl)的全草,主要分布于云南四川等地<sup>[1]</sup>。民间用于治疗急性黄疸型肝炎,老年慢性气管炎,口腔炎,扁桃腺炎等症。药理试验证明其水煎液对肺炎双球菌,金黄色葡萄球菌,肺炎杆菌等菌种均有明显的抑制作用,亦具有明显的消炎止咳、祛痰、平喘等作用。<sup>[2]</sup>关于矮脚苦蒿的化学成分文献报道很少,仅杨崇仁等从其氯仿提取部分分得矮脚苦蒿素<sup>[3]</sup>。为搞清其化学成分,提取分离出有效成分,我们对该植物的化学成分进行了系统的研究。现报道关于挥发油部分的成分分析。我们采用气象色谱质谱联用,分离检出35个峰,鉴定了其中16个峰。均为首次从该植物中发现。

### 一、材料和方法

1 苦蒿样品来自于云南大理地区,经鉴定为菊科植物苦蒿(*conyza blinii* Lévl)。干燥样品粉碎后供提挥发油用。

2 挥发油的提取 干燥样品粉碎后,用水蒸汽蒸馏提取得黄色油状液体,有芳香气

味。将挥发油放置于冰箱中冷藏,以供气相一质谱分析用。

(1) 实验条件 美国 Finnigan MAT 公司 Mode 14150 GC/MS/DS 数据系统为 NOVA/4 计算机, Dable 磁盘机(10·Mb)及终端打印机等。

(2) 操作条件 色谱柱 SE-54, 长 30m, 内径 0.25mm。气相色谱载气为 He, 柱前压为 68.9KPa, 分流比为 20:1, 进样量为 1μl, 柱温为 50℃(3min), 50~250℃ 以 8℃/min 程序升温, 并于 240℃ 保持 10min, 进样口温度 250℃, 分离器温度为 250℃, 传输管线为 250℃。

(3) 质谱电离方式 EL, 电子能量: 70eV 发射电流: 0.25mA, 倍增电压: 1.250V, 质量范围 45—650amu, 扫描周期: 1S, 离子源温度: 250℃。

(4) 化合物的鉴定采用计算机谱库检索(具有 31331 个化合物标准谱图的 NBS 谱库)程序, 有标准的核对色谱保留时间, 利用化学电离法确定其分子量以及选择性离子监测段等多种手段相比较得出。

\* 杭州陆军疗养院 \*\* 南昌市解放军 94 医院

\*\* 青岛警备区门诊部

## 二、结果

苦蒿挥发油收率为0.05%，常温下为明黄色透明油状液体。经气相色谱法分离出35个峰，经质谱扫描后得到各峰相对应的质谱图。利用NBS谱库的质谱数据进行计算机检索以及查对相关文献，共解析鉴定出16个成分(表1)。

## 三、讨论

从中药苦蒿中提取挥发油并应用GC/MS/DS法分析鉴定出16种化学成分，国内外均未见报道。其中1362、1734、180.5等峰均峰形良好，具有较高的含量，但在质谱数据库中以及各类标准图谱中未检索到，是否为未知物，尚需进一步分离鉴定。

表1 矮脚苦蒿(*Conyza blinii* Lévl)的挥发油成分分析

GC 峰 编号(扫描)	化 合 物	分子量	分子式
1 304	1,1-二甲基-2-(3-甲基-1,3-丁间二烯基)-环丙烷	136	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>
2 374	甲基(1-甲基乙基)-苯甲酰胺	134	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub>
3 443	4-甲基-1-(1-甲基乙基)-3-环己烯-1-醇乙酸酯	196	C <sub>12</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub>
4 600	2-环己烯-1-酮,3-甲基,0-甲基脂	139	C <sub>9</sub> H <sub>16</sub> ON
5 656	(S)- $\alpha$ , $\alpha$ -4-三甲基-4-环己烯-1-甲醇	154	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O
6 669	二环[3,1,1]庚-2-烯-2-醇	152	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O
7 742	4-(1-甲基乙基)-苯甲醚	148	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O
8 896	4-(1-甲基乙基)-1,4-环己二烯-1-醇	152	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O
9 928	1-甲基-4-(1-甲基乙基)环己醇乙酸酯	196	C <sub>12</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub>
10 1052	反式石竹烯	204	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
11 1096	4-(2,6,6-三甲基-1-环己烯-1-基)-3-丁烯酮	192	C <sub>13</sub> H <sub>20</sub> O
12 1197	十氢-1,1,7-三甲基-4-亚甲基-1H-环丙[E]甘菊环	204	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>
13 1564	2,3-双氢-1,1,3-三甲基-3-苯基-1H-茚	236	C <sub>15</sub> H <sub>20</sub>
14 1597	2,4-二苯基-1H-吡咯	219	C <sub>16</sub> H <sub>13</sub> N
15 1690	5H-苯[g]吡啶[2,3-b]喹啉	269	C <sub>13</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub>
16 2044	(2-碘代环丙烷基)-环己烷	250	C <sub>9</sub> H <sub>15</sub> I

## 参 考 文 献

- [1] 江苏新医学院编. 中药大辞典. 上海科学技术出版社 1986. 2491
- [2] 四川省成都金龙胆草治疗慢性气管炎协作组. 四川中草药通讯, 1972, 3: 27

- [3] 杨崇仁. *Phytochemistry* 1969, 28: 11
- [4] 于德泉等. 分析化学手册(第五分册). 核磁共振波谱分析. 第一版. 北京. 化学工业出版社, 1989
- [5] 丛浦珠编. 质谱学在天然有机化学中的应用. 第一版. 北京. 科学出版社, 1987