

2.1 从提取物的 GC-MS表中分析可知: SFE提取物共分离出 123个化合物,其中经 GC-MS分析鉴定出 32个,占色谱峰总面积的 43.4%; HD提取物共分离出 79个化合物,其中经 GC-MS鉴定出 28个,占色谱峰总面积的 54.98%。从鉴定出的化合物占总化合物的百分比、各个化合物的相对百分含量和总提取率均可看出,两者在含量上有较明显的差异。这是因为在超临界 CO₂萃取时,CO₂具有很强的溶解能力,能将香附中所含的各种组分有效的提取出来;而传统水蒸气提取挥发油时,有些物质由于其分子量大,沸点高,挥发性小而难于提出,再加上高温使某些化合物分解破坏,无法提出原有的真实化合物。所以香附 SFE-CO₂产物具有更为接近自然

真实的香气

2.2 从 SFE及 HD提取物的 GC-MS分析表可知:两者均含有马兜铃酮 (aristolone)、ethanone, 1, 1-(6-hydroxy-2, 5-benzofurandiyl) bis和 4H-1, 3-thiazin-2-amine, N-(2, 6-dimethylphenyl)-5, 6-dihydro。这 3种化合物均未见在香港的成分中报道过。

2.3 超临界 CO₂萃取较传统水蒸气提取的优点是提取时间短,总得率高及有效成分提取完全,同时低温萃取使有效成分不易分解破坏。该方法在中药有效成分的提取及质量研究方面以其独特的优点将会得到更广泛的应用。

(1999-07-05收稿)

蒲黄花粉与雄花其它部分的化学成分比较

湖北医科大学附属第二医院 (武汉 430071) 刘萍* 杨芳寅 辛勋**

蒲黄为香蒲科植物水烛香蒲 *Typha angustifolia* L. 东方香蒲 *T. orientalis* Presl或同属植物的干燥花粉,为止血化瘀的常用中药,在中药汤剂及中成药生产中用途甚广。我国药典 1995年版规定其药用部位为花粉,但商品药材中常可见带雄花的花粉,即花粉、花丝、花药等的混合物,俗称草蒲黄。本文就蒲黄花粉及其草蒲黄中筛去花粉后剩余的花丝、花药等其他非药用部分的主要化学成分黄酮进行初步的比较,为扩大药物资源提供依据。

1 仪器与材料

仪器:日本岛津 UV-210可见紫外分光光度计。

材料:蒲黄样品由江西省宜春地区药品检验所标本室提供。根据药物来源不同分为样品 I ~ V 号,其中 I、III、V 号为生蒲黄,II、IV 号为炒蒲黄,均为我国药典收载品种的花粉、花丝与花药等的混合物,即所谓“草蒲黄”,经过筛处理,分为 I ①、I ②、II ①、II ②、III ①、III ②、IV ①、IV ②、V ①、V ②十个样品,其中 ①号为纯花粉,即为符合我国药典规定的蒲黄;②号为花丝、花药及少量花茎的混合物,为中国药典规定的非药用部分;芦丁对照品,由

中国药品生物制品检定所提供。

2 方法与结果

2.1 紫外吸收光谱的比较:称取 I ~ V 号 10 个样品各 1 g,分别用乙醇回流提取,提取液定容于 50 mL 容量瓶中,得样品提取液。吸取样品提取液 10 mL,置 100 mL 容量瓶中,加乙醇至刻度,摇匀,照分光光度法,以乙醇为空白,在 200~ 400 nm 波长范围内作紫外吸收光谱扫描。结果表明,生蒲黄在 290 nm 波长处有一最大吸收峰,炒蒲黄的最大吸收峰移至 270 nm 波长处,且各样品的 ①号与 ②号的紫外吸收光谱基本一致。见图 1。

2.2 醇提取液的薄层层析比较:取紫外吸收光谱比较项下的样品提取液各 5 μL,分别点于硅胶 G 层析板上,用苯-甲醇-丙酮-醋酸 (14: 4: 4: 1) 为展开剂展开后,取出晾干,置紫外灯下观察,结果样品 ①号与 ②号的薄层层析图谱基本一致。

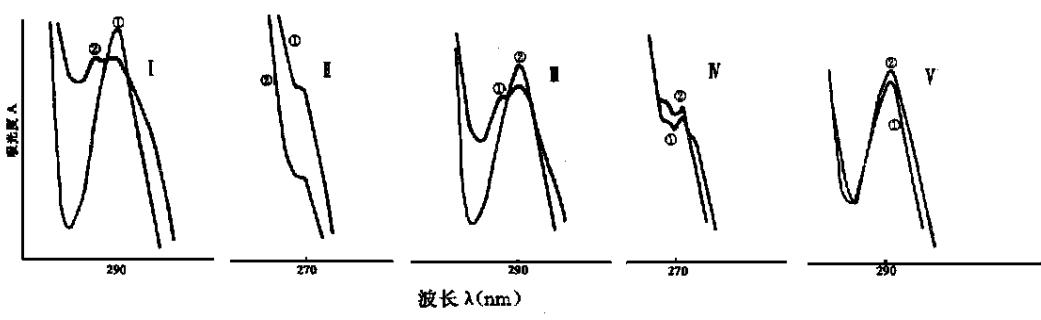
2.3 总黄酮含量的测定

2.3.1 标准液的配制:精密称取 120℃ 干燥至恒重的芦丁对照品 20 mg,置 100 mL 容量瓶中,加 60% 乙醇液溶解并稀释至刻度。

2.3.2 标准曲线的制作:精密吸取芦丁标准液

* 刘萍 1982年毕业于江西中医学院药学系,学士学位,现为湖北医科大学附属第二医院药剂科副主任药师,从事中、西药物的临床、科研及教学工作。近年来,在国家级学术期刊上发表论文 10余篇。

** 江西省宜春地区药品检验所



I ~ V① 花粉 I ~ V② 非药用部分

图 1 样品紫外吸收图谱

0.00, 0.50, 1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00 mL, 分别置 10 mL 容量瓶中,加 60% 乙醇至 5.00 mL,加 5% NaNO₂ 溶液 0.3 mL,使混匀,放置 6 min,加 10% Al(NO₃)₃ 溶液 0.3 mL,摇匀,放置 6 min,加 NaOH 试液 4 mL,各用水稀释至刻度,摇匀,放置 15 min,以第一管作空白,在 500 nm 波长处测定吸光度,则得标准曲线回归方程为 $A = 7.4 \times 10^{-4} + 1.1876C$, $r = 0.99998$

2.3.3 样品总黄酮的含量测定:精密吸取 I ~ V 号 10 个样品各 1 g,用乙醇约 40 mL 回流提取 3 h,放冷,滤过,用乙醇适量洗涤容器与滤器,合并滤液与洗液,定容于 50 mL 量瓶中,得样品提取液 精密吸取样品提取液各 2 mL,分别置 10 mL 容量瓶中,加 60% 乙醇液至刻度,摇匀。取该稀释溶液各 2 mL,分别置 10 mL 容量瓶中,加 60% 乙醇至 5 mL,按标准曲线项下的方法操作,以样品 0.5 mL 加 60% 乙醇

4.5 mL NaOH 试液 4 mL,加水定容至 10 mL 为空白,在 500 nm 波长处测定各样品的吸光度,按回归方程算出其总黄酮的含量,结果见表 1

表 1 样品总黄酮测定结果 (n= 3)

样品		I	II	III	IV	V
含量 (%)	① 号	2.92	8.20	4.09	7.67	7.09
	② 号	2.31	7.36	3.40	6.44	6.36

3 小结

实验表明,蒲黄花粉与雄花的其他部分所含的主要化学成分基本相同,只是后者的总黄酮含量稍低于前者。而不同产地、来源的蒲黄所含黄酮类成分的含量也相差较大,这可能与产地、生长环境及采集季节等因素有关。因此,为了节省药用资源,建议开发利用蒲黄的整个雄药束,以保证药物资源的充分利用。

(1999-12-14 收稿)

“中药提取高新技术研讨会”在长沙举行

由国家中医药管理局主办的“中药提取高新技术研讨会”于 2000 年 9 月 1~ 3 日在长沙举行。出席这次会议的有国家药品监督管理局任德权副局长、国家中医药管理局科技教育司刘保延副司长、国家经贸委医药司郑昕副局长、国家科技部农村与社会发展司邹健强处长、国家计委高新技术产业司任志武处长等国家有关部门领导。湖南省潘贵玉副省长、以及湖南省科技厅、经贸委、计委、药监局、中医局等当地有关部门领导应邀出席会议。参加会议的有全国主要中药出口生产经营企业及相关的科研院所、中国医保进出口商会等方面的专家 50 多人。

本次会议就中药提取高新技术在改造、提升传统中药制药技术水平中的作用,中药提取物的国内外市场状况、发展趋势和应用前景,中药提取物作为中药制药原料的可行性及法规保障等方面首次进行学术探讨和交流。

会议明确了中药提取物是中药产业中一个新兴的高科技产业领域,在国际上有广阔的市场空间,我国年出口销售达 1 亿多美元,湖南宏生堂制药有限公司等几家企业在中药提取物的研究开发、生产和出口经营方面均形成了一定综合能力。会议对中药提取物及其发展是否定位于中药制药原料这一问题进行了深入探讨,中成药生产如果分化为原料生产和制剂生产,有利于提高中药生产经营的规范化和集约化水平;中药提取物宜在国家政策的引导和法规的保障下逐渐实现产业化。会议认为中药提取高新技术应着眼于提取分离等工程技术,结合现代检测技术和计算机控制技术,促进中药工业过程集成制造技术产业化,强化传统中药产业的技术升级,推进中药现代化。

(侯国章)