

表 4 六味地黄汤中牡丹皮不浸泡后下煎煮不同时间丹皮酚含量变化

牡丹皮后下 煎煮时间(min)	274nm 处 吸收度	丹皮酚		
		煎出量(mg)	含量(%)	煎出率(%)
5	0.470	55.73	0.70	36.86
10	0.435	50.47	0.63	33.38
15	0.399	46.28	0.58	30.61
20	0.369	42.80	0.54	28.31
25	0.328	38.06	0.48	25.17
30	0.290	33.64	0.42	22.25

表 5 六味地黄汤中牡丹皮浸泡后下煎煮不同时间丹皮酚含量的变化

牡丹皮后下 煎煮时间(min)	274nm 处 吸收度	丹皮酚		
		煎出量(mg)	含量(%)	煎出率(%)
5	0.562	65.20	0.82	43.12
10	0.505	58.59	0.73	38.75
15	0.450	52.21	0.65	34.53
20	0.402	46.63	0.58	30.84
25	0.351	40.72	0.51	26.93
30	0.312	36.20	0.45	23.94

三、小结与讨论

(一)牡丹皮药材在加工过程中各种炮制品的丹皮酚含量不同,其大小顺序为:牡丹皮片>炒牡丹皮>牡丹皮炭。而在净洗切制、干燥过程中,如采用日晒或 40℃ 低温烘干损失较少,而超过 60℃ 烘干损失较大。因此牡丹皮在加工洗切时应注意抢水洗净、切片后采用低温(40℃)干燥为宜,最好采用日晒法干燥。牡丹皮炒炭后丹皮酚损失近一半。传统中通用牡丹皮炒炭存性,偏重于增强止血功效。但炒炭后丹皮酚损失严重,以该指标评价其质量似不妥当,此问题有待进一步探讨。

(二)在制备含牡丹皮汤剂时,牡丹皮应取后下煎煮 5—10min,可使煎煮的药液中丹皮酚成分尽可能保留,含量较高。由于丹皮酚易随水蒸气蒸馏,随着煎煮时间的延长而逸散亦增加。故不宜久煎。目前在汤剂制备中,牡丹皮药材煎煮时间习惯多在 30min 左右,故丹皮酚散失较多。建议采用丹皮后下煎煮法。

(三)牡丹皮浸泡后下煎煮其丹皮酚煎出率高于不浸泡后下煎煮者。可见,浸泡有利于丹皮酚成分溶出,提高煎出量,浸泡时间以 0.5 至 1h 为宜。

中药爵床化学成分的研究

李 飒 张卫东*

(第一军医大学企管局 广州 510515)

摘要 从中药爵床中首次分得一黄酮类化合物山奈酚

关键词 爵床;山奈酚

* 第二军医大学药学院 上海 200433

中药爵床为爵床科植物爵床的全草 (*Rostellularia procumbens* (L.) Nees. 中医常用作清热解毒、利湿消滞、活血止痛、筋骨疼痛、跌打损伤^[1]。近来国外报道爵床可以治疗老年骨质疏松症^[2]，作者为探讨其活性成分，从中分离得到一黄酮类化合物，活性实验正在进行当中。

一、材料与仪器

熔点用 Kofler 显微熔点测定仪测定(未校正)。红外光谱用日立 270-50 型红外分析仪、紫外光谱用 UV-3000、核磁共振用 Bruker-Spectrospin AC-300P 型核磁共振仪、EIMS 在 JMS-D300 型质谱仪上测定。薄层层析预制板(硅胶 H)为江苏福山生化试剂厂生产；柱层析用硅胶为青岛海洋化工厂生产的硅胶 H(10~40 μ m)。所用试剂均为分析纯，溶剂系统为氯仿-乙酸乙酯。

二、方法与结果

(一) 提取分离

爵床全草(购自杭州药材公司，产地浙江)10Kg 粉碎后，用 95%乙醇提取三次，提取液浓缩后加入适量蒸馏水，用石油醚萃取得 A 部分，再用氯仿萃取得 B 部分；乙酸乙酯萃取得 C 部分；C 部分浓缩后加入适量硅胶拌匀后经过反复硅胶低压柱层析，用氯仿-乙酸乙酯(6:1)洗脱，得化合物(I)。

(二) 鉴定

化合物 I：淡黄色无定形结晶(EtOH)，mp. 312 $^{\circ}$ C。盐酸-镁粉反应呈紫色，NaBH₄反应和 Molish 反应阴性。硼酸反应呈亮绿色(示有 5-OH)，锆盐-枸橼酸反应呈鲜黄色(示有 3-OH)。UV λ_{\max} nm (CH₃OH)：365，

319sh, 293sh, 263, 254sh. IR 谱示有羟基(3200 cm^{-1})；羰基(1680 cm^{-1})；苯基(1640 cm^{-1} , 1450 cm^{-1})。¹H-NMR 谱示有六个芳氢信号 δ ppm(CD₃OD)：(8.10, d, J=8.5Hz, H-2', H-6'; 7.01, d, J=8.5Hz, 3', 5'-H; 6.51ppm, d, J=2.5Hz, H-8; 6.24ppm, d, J=2.5Hz, H-6), (12.51, 10.84, 10.18, 9.41, 4 \times -OH, s)。¹³C-NMR 谱示有 15 个碳的信号 δ ppm(CD₃OD)：146.13, 135.57, 175.63, 157.76, 99.05, 165.02, 94.43, 160.16, 103.7, 123.16, 130.39, 116.24, 161.99, 116.24, 130.39。因为 2', 6'; 3', 5' 位碳化学环境相同，故分别只出一个峰，这也确证了一个羟基连在 4' 位上。通过与已知物山萘酚 IR, UV, ¹H^[3]及 ¹³C-NMR^[4]对照均一致，所以确定 I 为山萘酚。

三、讨论

据日本报道，黄酮类化合物有治疗骨质疏松^[6]，防止骨密度下降的作用，故以从爵床中分得的黄酮类化合物进行活性筛选十分必要。

参考文献

- [1] 江苏新医学院主编. 中药大辞典. 下册. 上海: 上海人民出版社, 1977; 2682
- [2] 骨吸收抑制剂(英)/CPI(B)1992, (9238): 11 * JP04 211609-A. 国外医药(植物药分册), 1993; 8(5): 232
- [3] 国家医药管理局中草药情报中心站. 植物药有效成分分册. 北京: 人民卫生出版社, 1986; 462
- [4] 龚运淮. 天然有机化合物的¹³C核磁共振化学位移. 昆明: 云南科技出版社, 1986; 167
- [5] 苗慧. 异黄酮化合物的药理作用. 国外医学. 药学分册, 1989; 6: 355