

牡丹根皮及木心化学成分的比较

寿秉荣 (浙江省中医药研究院, 杭州 310007)

摘要 采用薄层色谱和紫外光谱等方法比较了中药牡丹皮及其木心的化学成分异同, 结果表明: 两者化学成分基本一致。

关键词 牡丹根皮 牡丹根木心 薄层色谱 紫外光谱

中药牡丹皮为毛茛科植物牡丹(*Paeonia suffruticosa* Andr.)的干燥根皮, 具有清热, 凉血, 和血, 消瘀等功效^[1], 主产安徽、四川等地。丹皮酚(Paeonol)为其主要有效成分^[2]。

牡丹根的传统加工方法, 一般在采收后将木心抽去, 仅以根皮入药。日本学者谏忠人等1980年对日产牡丹(原植物作*Paeonia moutan* Sims)根去木心这一点曾提出异议^{[3][4]}。为了扩大药源, 避免浪费, 节约劳力, 我们着手研究牡丹根木心是否具有药用价值的可能性。本文采用化学成分系统分析, 薄层色谱和紫外光谱等方法, 比较了牡丹根皮与木心化学成分的异同, 为探讨牡丹根加工是否可不去木心的问题提供参考依据。

1 实验材料

牡丹根皮及木心: 来自安徽省铜陵市牡丹乡牡丹村, 经作者鉴定其原植物为毛茛科植物牡丹(*Paeonia suffruticosa* Andr.)。丹皮酚对照品及芍药甙对照品: 由中国药品生物制品检定所提供。

2 实验方法与结果

2.1 化学成分系统分析方法与结果

化学成分系统分析参照文献^[5]进行, 结果表明牡丹根皮及木心均含有酚性物质, 还原糖及甙, 多糖, 氨基酸, 有机酸, 鞣质, 挥发油等成分。两者基本一致。

2.2 薄层色谱比较

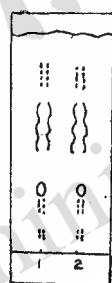
2.2.1 样品液的制备: 称取牡丹根皮及木心各3份(每份约10g), 分别用水, 乙醇, 乙醚提取, 滤过, 滤液浓缩供点样用。

2.2.2 层析方法与结果: 用毛细管吸取样品液少许, 点于1% CMC-Na 硅胶G(青岛海洋化工厂)

板上(S_1 -丹皮酚, S_2 -芍药甙, 1-根皮, 2-木心), 展开, 显色, 层析条件及结果见图1—3。

2.3 紫外光谱比较

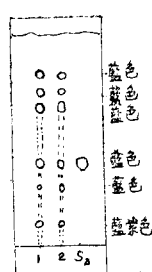
2.3.1 样品液的制备: 称取牡丹根皮及木心各少许, 加95%乙醇冷浸48h(浓度0.1mg/左右), 滤过, 滤液供测。



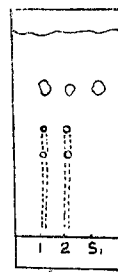
红色
红色

展开剂: 正丁醇: 醋酸: 水(6:2:2)
显色剂: 0.2% 茚三酮溶液(80℃加热10min)

图1 TLC谱(水提取液)



A



B

图2 TLC谱(乙醇提取液)

A. 展开剂: 氯仿: 醋酸乙酯: 甲醇: 甲酸(40:5:10:0.2)
显色剂: 5%香草醛硫酸溶液

B. 展开剂: 环己烷: 醋酸乙酯: 甲酸(6:4:1)
显色剂: 硫酸: 乙醇(1:1)(喷雾后110℃烘烤10min)

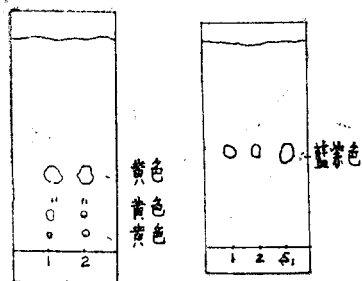


图3 TLC谱(乙醚提取液)

- A. 展开剂: 石油醚: 醋酸乙酯(90:10)
显色剂: 5% 香草醛浓盐酸溶液
- B. 展开剂: 环己烷: 氯仿: 无水乙醇(7:3:1)
显色剂: 2% 三氯化铁溶液

2.3.2 方法与结果: 取牡丹根皮及木心的95%乙醇提取液, 以相同溶剂为空白在UV-265(日本岛津)紫外可见分光光度计上进行快速扫描, 结果见图4

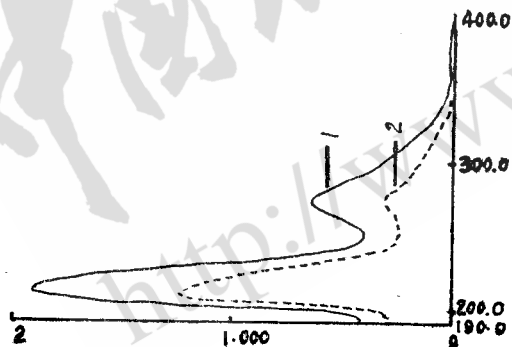


图4 95%乙醇提取液紫外光谱

(1—根皮, 2—木心)。

3 小结与讨论

3.1 牡丹根皮与木心的薄层层析图谱和紫外光谱比较结果, 两者化学成分基本相似。

3.2 系统化学分析中氨基酸的显色反应木心比根皮较为灵敏, 色泽也较深, 说明两者都含有氨基酸, 但含量与组分可能略有不同。

3.3 用极性(水), 非极性(乙醚)和两性(乙醇)溶媒提取样液, 作TLC分析, 两者色谱基本相似。在相同的R_f位置上有同样的色斑, 说明两者都含有丹皮酚, 芍药甙及其它相似的有机化合物。但TLC显示的斑点所表示的化学成分是有局限性的, 两者化学成分是否完全相同有待进一步研究。

致谢 本院章建民同志代做紫外光谱

参考文献

- 1 《浙江药用植物志》编写组, 浙江药用植物志上册, 杭州: 浙江科学技术出版社, 1980, 335
- 2 林启寿, 中草药成分化学. 北京: 科学出版社, 1977, 161
- 3 谿 忠人, 胜城忠久, 久保道徳等. 牡丹皮の研究(第4报). 生药学杂志(日文), 1980, 34(4): 292
- 4 谿 忠人, 胜城忠久, 松田秀秋等. 牡丹皮の研究(第5报). 生药学杂志(日文), 1980, 34(4): 299
- 5 中国医学科学院药物研究所. 中草药有效成分研究(第一分册). 北京: 人民卫生出版社, 1972, 12

收稿日期: 1993-07-11