

◆实验研究论著◆

牡丹皮及其伪品的鉴别研究

潘淑平

武义县中医院药剂科, 浙江 武义 321200

[摘要] 目的:通过常规的鉴别实验对牡丹皮及其伪品进行鉴别,为控制药材质量提供参考。方法:按照《中华人民共和国药典》(2010版)中牡丹皮鉴别标准,分别采用性状鉴别、显微鉴别及薄层鉴别对牡丹皮及其伪品进行鉴定。结果:牡丹皮在性状特征、显微特征及薄层色谱图等方面较牡丹皮伪品存在较大的差异。结论:为保障临床用药的安全性,不能将牡丹皮伪品充当牡丹皮用于临床。

[关键词] 牡丹皮;丹皮酚;薄层色谱;鉴别

[中图分类号] R284.2 [文献标志码] A [文章编号] 0256-7415(2015)03-0237-02

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2015.03.114

牡丹皮具有清热凉血、活血化瘀的功效,临床常用于温毒发斑、吐血衄血、夜热早凉、痈肿疮毒等疾患的治疗^[1],为常用的大宗药材,《中华人民共和国药典》^[2](2010版第一部)规定,来自毛茛科植物牡丹 *Paeonia suffruticosa* Ande. 的干燥根皮为牡丹皮正品。随着牡丹皮在中医学中的大量使用及经济利益的驱使,市场上出现了以芍药根、朱砂根等充当牡丹皮的现象,药物活性成分严重缺失,影响了临床药效的发挥^[3]。笔者为了保障临床用药的安全性和有效性,采用现代化的手段对牡丹皮及其伪品进行鉴别,现报道如下。

1 实验器材

1.1 实验仪器 XSZ-580A 生物显微镜(上海光学仪器厂);硅胶 G 板(青岛海洋化工分厂);波普色谱仪(岛津)。

1.2 实验材料 丹皮酚对照品(中国药品生物制品检定所,批号:111005-201208);乙醚(西陇化工股份有限公司,批号:201310102);丙酮(上海振兴化工一厂,批号:201308008);环己烷(上海振兴化工一厂,批号:201212010);乙酸乙酯(上海振兴化工一厂,批号:201204005);牡丹皮(购自安徽亳州中药材市场,经鉴定为牡丹皮正品);牡丹皮伪品、牡丹皮伪品(某中医院中药房);其它试剂均为分析纯。

2 方法及结果

2.1 性状鉴别 牡丹皮呈筒状或半筒状,外表面有刮刀削痕,表面呈红棕色或淡灰色,偶尔可见灰褐色的斑点状残存外皮,纵向剖开的裂缝略向内卷曲或张开,通常长度在 5~20 cm 之

间,直径 0.5~1.2 cm,厚 0.1~0.4 cm,饮片的外表面通常为灰褐色或黄褐色,有横长皮孔样突起及细根痕,栓皮脱落处为粉红色;饮片的内表面呈淡灰黄色或浅棕色,有明显的细纵纹,可见发亮的结晶。质地坚硬且较脆,容易折断,断面较为平坦,显淡粉红色,粉性;气芳香,味微苦而涩。

伪品(芍药根皮)外表面呈淡粉红色,栓皮的残留部分为黑褐色或灰褐色,表面较为光滑,有支根痕;内表面显粉红色,有深色的细纵纹,常带有少数的木质部,质脆略有弹性,气微香,味苦而酸涩。

伪品(朱砂根皮)呈筒状或卷筒状,粗细长度差别较大,表皮呈暗褐色或暗棕色,有纵皱纹,栓皮脱落处为灰黄色或暗棕色;内表面为浅棕红色,细纵纹比较明显,没有发亮的小结晶,质地较硬且非常脆,断面呈浅红色,气微,味微苦。

2.2 显微鉴别 牡丹皮的粉末为淡红棕色,淀粉粒比较多,多为单粒类圆形或多角形,直径在 3~16 μm 之间,脐点呈点状、裂缝状或飞鸟状,复粒由 2~6 分粒组成,草酸钙簇晶的直径在 9~50 μm 之间,有时含有晶细胞连结,簇晶排列成行,或一个细胞含数个簇晶,木栓细胞为长方形,细胞壁比较厚,呈浅红色。

伪品(芍药根皮)粉末为淡棕红色,单粒呈卵圆形、长圆形等,有的一端或两端稍尖,脐点及层纹不甚明显,复粒比较少,由 2~4 个分粒组成,薄壁细胞中散落存在少量的草酸钙簇晶,常常多个排列成行,棱角比较平截或稍尖。

[收稿日期] 2014-11-02

[作者简介] 潘淑平(1974-),男,主管中药师,主要从事中药材鉴定工作。

伪品(朱砂根皮)粉末为红棕色,淀粉粒非常少,多为单粒类圆形或椭圆形,直径在5~16 μm之间,脐点不明显,复粒由2~4个分粒组成,有散在的草酸钙簇晶;木栓细胞为多角形,石细胞为类圆形或圆多角形,细胞壁较厚,纤维单个散在或成束。

2.3 薄层鉴别

2.3.1 对照品溶液的制备 取丹皮酚对照品适量,加丙酮溶解于10 mL的量瓶中,制成每1 mL含2 mg的溶液,备用。

2.3.2 供试品溶液的制备 分别取牡丹皮、伪品、伪品的细粉1 g,置于25 mL的锥形瓶中,加乙醚10 mL,密塞,振摇10 min,滤过,将滤液挥干,残渣用2 mL丙酮溶解即得供试品溶液,备用。

2.3.3 薄层鉴别 按照薄层色谱法试验,分别吸取对照品溶液、供试品溶液各10 μL,点于同一硅胶G板上,以环己烷-乙酸乙酯-冰醋酸(4:1:0.1)为展开剂,展开、取出、晾干,喷以2%香草醛硫酸乙醇溶液,加热至105℃直到斑点显色清晰,供试品色谱中,牡丹皮在与对照品丹皮酚色谱相应的位置上,显相同颜色的斑点,而伪品、伪品在与对照品丹皮酚色谱相应的位置上,无相同颜色的斑点。

3 讨论

牡丹皮是临床较常用的中药材,味微苦而涩,对多种疾病均具有良好的治疗效果,现代药理学研究结果表明,牡丹皮中含有的活性成分丹皮酚具有保护肝肾、抗菌消炎、抗心律失常、增强免疫等多方面的药理作用。基于丹皮酚的药理作用,以牡丹皮为原材料,亦开发了多种新型制剂,如对各种湿疹、皮炎,皮肤瘙痒,蚊臭虫叮咬等各种皮肤病具有较好治疗效果的丹皮酚软膏^[4-5]。牡丹皮的临床需求日益增加,而传统中药材种植规模相对较小,导致牡丹皮药材的价格逐步攀升,市场上以次充好、以假充真的现象屡屡发生,不仅影响疾病的正常治疗,还会对中医药的现代化及国际化造成极其不良的影响^[6]。为促进临床用药的安全性,笔者采用较为成熟的鉴别方法,对牡丹皮及其伪品进行鉴别。本实验研究过程中,发现市场上主要以芍药根皮、朱砂根皮充当牡丹皮,外观上二者与牡丹皮相似度较高,单独通过经验进行鉴别,比较容易发生误差。为提高鉴别的准确度,笔者根据《中华人民共和国药典》(2010版)中牡丹皮的鉴定标准对牡丹皮及其伪品进行鉴别,通过性状鉴别、显微鉴别及薄层鉴别等手段,发现二者较牡丹皮在显微特征及化学成分存在较大的差异。芍药根皮与牡丹皮均为毛茛科植物的根皮,但二者在化学成分的种类、含量等方面

存在较大的差异,从而影响临床的治疗效果,通过薄层色谱鉴别实验发现,二者在斑点数量上较为相似,但颜色深浅差异较大,表明二者的化学成分的含量差异较大;朱砂根皮为紫金牛科植物朱砂根的干燥根皮,二者来源不同,尽管外形较为相似,但化学成分差别较大,薄层鉴别结果显示,二者斑点的数量、大小、R_f等差别较大。故临床应用过程中不能将芍药根皮及朱砂根皮充当牡丹皮,否则会导致临床疗效变差,耽误患者疾病的正常治疗。

另据文献报道,临床常使用的牡丹皮,除了以芍药根皮、朱砂根皮冒充外,还有以白鲜皮等充当^[7-8]。白鲜皮为芸香科植物白鲜皮的干燥根皮,化学成分及含量差异较大,功效亦有所不同,甚至存在较大的副作用,故临床中不能混淆使用。但本次试验笔者未发现以白鲜皮伪充牡丹皮的现象。本研究中笔者根据临床用药的经验,采用现代鉴别手段对牡丹皮及其伪品进行鉴别,不仅可以有效控制临床用药的质量,同时所使用的鉴别方法具有设备简单、操作方便、合理可行等优点,可较方便快捷的用于药材的鉴别,从而保障临床用药的安全性。

[参考文献]

- [1] 胡云飞,徐国兵.牡丹皮及其主要成分丹皮酚的药理作用研究进展[J].安徽医药,2014,18(4):589-592.
- [2] 国家药典委员会.中华人民共和国药典(2010年版)[M].北京:中国医药科技出版社,2010:160-161.
- [3] 杨小龙,张珂,许俊锋,等.牡丹皮药理作用的研究进展[J].河南科技大学学报:医学版,2012,30(2):157-158.
- [4] 时慧,国玉芝,李红影,等.应用非线性化学指纹图谱鉴别牡丹皮及其伪品[J].黑龙江医药科学,2013,36(2):36-37.
- [5] 张艳,范俊安.中药材牡丹皮研究概况 牡丹皮药理作用研究概况[J].重庆中草药研究,2009,12(1):26-37.
- [6] 黄玉清.牡丹皮及其伪品芍药根皮的鉴别[J].中国药事,2005,19(12):752-753.
- [7] 李勉,王毓萍,高健,等.牡丹皮及其伪品的鉴别[J].河南大学学报:医学科学版,2002,21(2):24-26.
- [8] 戴淑娟,许玉芳,谢晓梅.HPLC法测定牡丹皮配方颗粒丹皮酚和芍药苷含量[J].长春中医药大学学报,2013,29(1):174-175.

(责任编辑:骆欢欢)