

南丹参药材薄层色谱研究*

李晶 王小青 陈超 虞金宝
(江西省中医药研究院 南昌 330046)

摘要:目的:建立南丹参药材的定性控制方法。方法:采用薄层色谱法分别检查药材中的丹参酮类和丹参酚酸类成分。结果:丹参酮类和丹参酚酸类成分分别在以石油醚(60~90℃)-乙酸乙酯(5:1)和甲苯-三氯甲烷-乙酸乙酯-甲醇-甲酸(2:3:4:0.5:2)为展开剂的条件下获得理想分离。结论:该方法简便、快速,可作为南丹参药材的定性控制方法。
关键词:南丹参;显微鉴别;薄层鉴别

The TLC Research of Salvia Bowleyana Dunn

LI Jing,WANG Xiao-qing,CHEN Chao,YU Jin-bao

(Jiangxi Institution of Tradional Chinese Medical and Pharmaceutical Sciences, Nanchang330046)

Abstract: Objective: Establish the qualitative control method of Salvia bowleyana Dunn. Methods: Used the thin layer chromatography method to detect the tanshinones and salvia phenolic acids. Results: Tanshinones and salvia phenolic acids were seperated very well by the petroleum ether (60~90℃)-ethyl acetate (5:1)-toluene-Chloroform-ethyl acetate-methanol-formic acid (2:3:4:0.5:2). Conclusions: This method is simple, quick, and is applicable to the quality control of Salvia bowleyana Dunn.

Key words: Salvia bowleyana Dunn; Microscopic identification; TLC

中图分类号:R284

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2016.07.042

南丹参为唇形科植物南丹参 *Salvia bowleyana* Dunn.的干燥根及根茎。功能为祛瘀止痛、活血通经、清心除烦,用于月经不调、经痛闭经、症瘕积聚、胸腹刺痛、疮疡肿痛、心烦不眠、肝脾肿大。南丹参在江西、浙江亦作丹参入药,含丹参酮ⅡA、隐丹参酮、β-谷甾醇、咖啡酸及丹酚酸A、B、C等成分^[1-4]。现代药理研究表明,南丹参水溶性注射液具有抗凝血和抗心肌缺血作用^[2]。目前已知南丹参中水溶性成分主要为丹酚酸类和丹参素类,因此,本次实验分别对其原植物、显微及薄层鉴别进行研究,为南丹参药材的质量控制提供依据。

1 仪器与试药

1.1 仪器 麦克奥迪 B1 显微镜,SPU- I 自动喷雾显色器(日本),PBQ- I 薄层自动铺板器(四川重庆),定量毛细管(美国 Drummond 公司),CQ-250 超声波清洗仪(上海船舶电子设备研究所),硅胶 G、GF254(薄层层析用:青岛海洋化工有限公司)。

1.2 南丹参药材 分别来源于江西南昌(2013051301、2013051302、2013061401、2013061402、2013081501);江西德安(2013051303、2013052201);江西婺源(2013051401、2013051402);江西于都(2013060201)。

1.3 试剂 丹酚酸 B 对照品(批号:110562-200807,中国药品生物制品检定所)、丹参酮ⅡA 对照品(批号:110766-200416,中国药品生物制品检定所)、丹参对照药材(批号:120923-200610,中

国药品生物制品检定所),其它试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2.1 原植物 南丹参 *Salvia bowleyana* Dunn. 多年生草本。见图 1。茎高约 1 m,被长柔毛。叶为羽状复叶;小叶 5(7)片,顶端小叶卵状披针形,长 4.0~7.5 cm,下面脉上被疏柔毛,侧生小叶较小;叶柄长 4~6 cm,被长柔毛。轮伞花序 8 至多花,苞片披针形;花萼筒状,长 8~10 mm,外被具腺疏柔毛,二唇形,上唇三角形,顶端尖,下唇三角形,浅裂为 2 齿;花冠淡紫色至蓝紫色,长 19~24 mm,花冠筒内具毛环,下唇中裂片倒心形,边缘具小齿;花丝长约 4 mm,药隔长 19 mm,上臂长达 15 mm,下臂长约 4 mm,下臂 2 药室不发育,且顶端联合。小坚果椭圆形,顶端有毛。生于山地、林下、水边,海拔 30~960 m 处。广泛分布于长江以南地区,江西作为主产区之一,分布于南昌、九江、赣州、宜春等地。

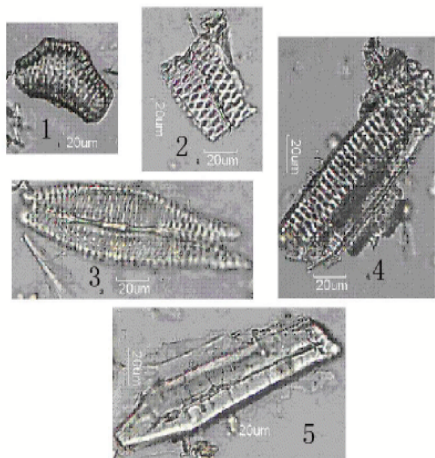


图 1 南丹参原植物

* 基金项目:江西省自然科学基金项目(编号:20142BAB215065)

2.2 鉴别

2.2.1 显微鉴别 根横切面：木栓层为 3~7 列细胞。皮层较宽，有裂隙。维管束 5~8 个，放射状排列；韧皮部呈半月形。束间形成层较明显，木质部由导管、木纤维、木薄壁细胞组成，木纤维常成群附于导管旁。射线宽广。见图 2。粉末特征：红棕色。网纹及具缘纹孔导管多见，直径 11~60 μm ，网纹导管末端钝尖、钝圆或锐尖，壁较厚，穿孔位于端壁或侧壁。网孔较狭而短；具缘纹孔导管粗短，具缘纹孔类圆形，排列密集，有的具网状三生增厚。石细胞多见，类圆形、类三角形、类长方形或不规则形，孔沟明显，有的胞腔内含黄棕色物。木纤维多为纤维管胞，长梭形，有的呈弯曲状，末端斜尖。见图 3。



注：1：石细胞；2：具缘纹孔导管；3：纤维管胞；4：网纹导管；5：纤维。

图 2 南丹参根横切面

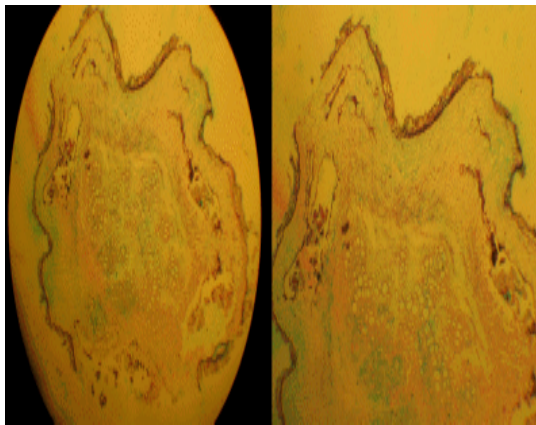
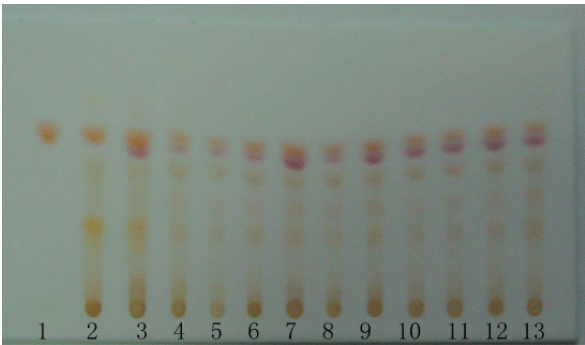


图 3 南丹参粉末鉴别

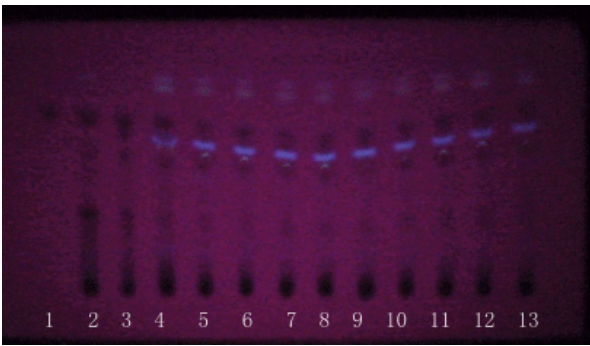
2.2.2 丹参酮类 TLC 鉴别 取南丹参药材粉末 5 g，置锥形瓶中，加乙酸乙酯 40 ml，超声处理 30 min，滤过，滤液蒸干，残渣加乙酸乙酯 1 ml 使溶解，作为供试品溶液。另取丹参酮 II A 对照品，加乙酸乙酯制成每 1 ml 含 2 mg 的溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法（附录 VIB）试验，吸取上述对照品溶

液 5 μl 、供试品溶液 5~10 μl ，分别点于同一硅胶 G 薄层板上，以石油醚（60~90 $^{\circ}\text{C}$ ）- 乙酸乙酯（5：1）为展开剂，展开，取出，晾干。供试品色谱中，在与对照品色谱相应的位置上，显相同的暗红色斑点。见图 4。置紫外光灯（365 nm）下检视。供试品色谱中，在与对照品色谱相应的位置上，显相同的蓝色荧光斑点。见图 5。



注：1：丹参酮 II A 对照品；2：丹参对照药材；3：丹参药材；4：南丹参 2013051301；5：南丹参 2013051302；6：南丹参 2013051303；7：南丹参 2013051401；8：南丹参 2013051402；9：南丹参 2013052201；10：南丹参 2013060201；11：南丹参 2013061401；12：南丹参 2013061402；13：南丹参 2013081501。

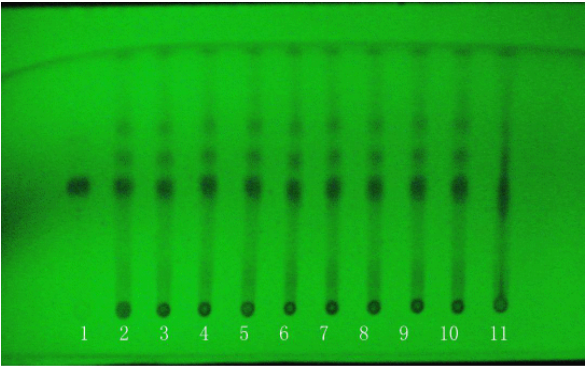
图 4 丹参酮类 TLC 图（日光）



注：1：丹参酮 II A 对照品；2：丹参对照药材；3：丹参药材；4：南丹参 2013051301；5：南丹参 2013051302；6：南丹参 2013051303；7：南丹参 2013051401；8：南丹参 2013051402；9：南丹参 2013052201；10：南丹参 2013060201；11：南丹参 2013061401；12：南丹参 2013061402；13：南丹参 2013081501。

图 5 丹参酮类 TLC 图（紫外光灯 365 nm）

2.2.3 丹酚酸 B 的 TLC 鉴别 取南丹参药材粉末 0.2 g，加 75% 甲醇 25 ml，加热回流 1 h，滤过，滤液浓缩至 1 ml，作为供试品溶液。另取丹酚酸 B 对照品，加 75% 甲醇制成每 1 ml 含 2 mg 的溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法（附录 VIB）试验，吸取上述两种溶液各 5 μl ，分别点于同一硅胶 GF254 薄层板上，以甲苯 - 三氯甲烷 - 乙酸乙酯 - 甲醇 - 甲酸（2：3：4：0.5：2）为展开剂，展开，取出，晾干，置紫外光灯（254 nm）下检视。供试品色谱中，在与对照品色谱相应的位置上，显相同颜色的斑点。见图 6。



注:1: 丹酚酸 B 对照品;2: 南丹参 2013051301;3: 南丹参 2013051302;4: 南丹参 2013051303;5: 南丹参 2013051401;6: 南丹参 2013051402;7: 南丹参 2013052201;8: 南丹参 2013060201;9: 南丹参 2013061401;10: 南丹参 2013061402;11: 南丹参 2013081501。

图 6 丹酚酸 TLC 图

3 讨论

因南丹参药材与丹参药材在植物形态上较为相近,为了能明确区分开该两个品种,我们同步对比了丹参药材原植物,发现南丹参的小叶为卵形或卵状披针形,先端渐尖或尾状渐尖,丹参小叶为卵园形或宽卵园形,先端钝尖;南丹参的花冠多为紫红色或淡紫色,而丹参的花冠多为蓝紫色;南丹参根茎下少数主根,根呈纺锤形,粗而短,而丹参根茎下着生多数细长的根,根呈圆柱形;南丹参小坚果 4,菱形(椭圆形),而丹参小坚果 4,长圆形或椭圆形。

本次研究中,我们对南丹参药材在我省的资源分布情况进行了调查研究,发现南昌、九江(德安)、

上饶(婺源)、赣州、宜春(宜丰)等地均有散在的野生,与文献^[5]中南丹参在中国的潜在分布区预测结果较为接近。根据我们采挖发现以婺源的野生资源较集中,有局部成片生长,其次为南昌梅岭、九江(德安)、赣州、宜春(宜丰)的几个采挖点均较零散。根据样本采集的生境调查结果显示,南丹参药材多生于半山坡以下及相应的路边、溪边。喜微碱性的石灰岩土壤,喜温暖光照,空气湿润。

现有文献资料中未见有关南丹参的薄层鉴别研究,仅报道称其含与丹参相同的丹参酮类和丹参酚酸类两大类成分有 10 余种^[3-4]。经薄层色谱研究证实,南丹参药材中含有与丹参相同的丹参酮 II A 和丹酚酸 B,同时实验中通过与丹参药材和对照药材的对比研究发现,南丹参药材中检出独有的蓝色荧光斑点,目前该成分尚未可知,此后将对其进行进一步分析研究。实验建立的薄层色谱鉴别方法稳定、重现性好、灵敏度高,可作为南丹参药材的鉴别方法。

参考文献

[1]卫生部药政管理局.中药材手册[M].北京:人民卫生出版社,1990.54
[2]国家中医药管理局《中华本草》编委会.中华本草(上册)[M].上海:上海科学技术出版社,1999.1652
[3]刘丹,余良忠,文萍.HPLC 法测定南丹参中丹酚酸 B 的含量[J].辽宁中医杂志,2011,38(9):1872-1873
[4]沈建芳,王强,汪红.南丹参化学成分研究[J].中国野生植物资源,2006,25(2):55-58
[5]何淑婷,白碧玉,但佳惠,等.基于 MaxEnt 的南丹参在中国的潜在分布区预测及适生性分析[J].安徽农业科学,2014,42(8):2311-2314

(收稿日期: 2016-05-18)

合理应用抗菌药物的临床药学干预方式研究

刘洁

(江西省莲花县人民医院西药房 莲花 337100)

摘要:目的:探究合理应用抗菌药物的临床药学干预方式及效果。方法:选取 2015 年我院收治的 60 例患者分为对照组和干预组,每组各 30 例,对照组不采用药学干预方式,干预组采用药学干预方式,对两组的抗菌药物应用情况进行比较分析。结果:在本次研究中,对照组出现无指征用药、不合理联合用药、用法用量不当的总例数为 16 例,不合理用药率为 53.3%,干预组出现不合理用药的病例有 4 例,不合理用药率为 13.3%,干预组的不合理用药率明显低于对照组,差异有统计学意义, $P<0.05$ 。干预组的抗菌药物疗程明显低于对照组,抗菌药物费用少于对照组,差异有统计学意义, $P<0.05$ 。结论:药学干预措施能保证抗菌药物的使用更加安全和可靠,并能降低医疗成本,值得推广和应用。

关键词:抗菌药物;临床药学;干预方式;效果

中图分类号:R97

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2016.07.043

目前,在临床中应用抗菌药物是一种重要的治疗方式,可有效缓解病情,帮助患者尽快康复。但在具体的治疗过程中存在抗菌药物应用不合理的现象,不仅会出现严重的浪费现象,同时也会延长治疗时间,对患者病情造成影响。因此,在临床过程中需

要引起足够的重视,对如何强化抗菌药物的合理化应用进行分析,有效的管理好药物。为了探究合理应用抗菌药物的临床药学干预方式及效果,在本次研究中对比了采用药学干预形式和不采用药学干预形式的临床效果。现报告如下: