

存在明显的遗传独立特性,可能与种质表型相关。本研究江浙和江苏地区的半夏大多植株较矮,叶形宽,类椭圆形,中间叶片的长宽比在 1:1~3:1,与其他地区栽培品差异明显(表 1)。本课题组已有关于不同叶形的半夏在栽培习性、有效成分的量及光合效率上存在差异的报道^[1],而不同表型的半夏与其 DNA 指纹、药效的相关性有待进一步研究。

References:

[1] Hu Q, Tao S S. The latest progress of study and development on *Pinellia ternata* [J]. *J Southwest Univ Sci Technol* (西南科技大学学报), 2005, 20(1): 63-68.
 [2] Li L. Micromorphological characteristics and enzyme analysis of some Chinese *Pinellia* and their taxonomic significance [J]. *Acta Bot Yannan* (云南植物研究), 1999, 21(4): 442-448.
 [3] Guo Q S, Shen W B, Liu L, et al. Analysis on characteristic zymogram phenotypes of easterase and superoxide dismutase from the laminae in populations of *Pinellia ternata* (Thunb.) Breit [J]. *J Plant Res Environ* (植物资源与环境学报), 2001, 10(2): 42-46.
 [4] Liu Y P, Cao H, Wang X T. Application of gene technology in quality control of Chinese drugs (1)—Identification of

Pinellia ternata species from Yuncheng, Shandong using DNA sequencing [J]. *Chin J Pharm Anal* (药物分析杂志), 2001, 21(6): 423-426.
 [5] Du J, Ma X J, Li X D, et al. AFLP Fingerprinting of *Pinellia ternata* and its application [J]. *China J Chin Mater Med* (中国中药杂志), 2006, 31(1): 30-33.
 [6] Vos P, Hogers R, Zabeau M, et al. AFLP: a new technique for DNA-fingerprinting [J]. *Nucl Acids Res*, 1995, 21: 4407-4414.
 [7] Hongtrakul V, Huestis G, Knapp S J, et al. Amplified fragment length polymorphisms as a tool for DNA fingerprinting sunflower germplasm: genetic diversity among oilseed inbred lines [J]. *Theor Appl Genet*, 1997, 95: 400-407.
 [8] Doyle J J, Doyle J L. Isolation of plant DNA from fresh tissue [J]. *Focus*, 1990, 12: 13-15.
 [9] Tian Q Z, Gai Y J, Yu D Y, et al. AFLP Fingerprint analysis of *G. soja* and *G. max* in China [J]. *Sci Agric Sin* (中国农业科学), 2001, 34(5): 465-468.
 [10] Kong Q S, Li X X, Xiang C P, et al. Phylogenetic analysis of cultivated Radish (*Raphanus sativus* L.) germplasm with AFLP [J]. *Sci Agric Sin* (中国农业科学), 2005, 38(5): 1017-1023.
 [11] Chen J S. *Molecular Diagnose on Plant Virus of Araceae and Pinellia ternata Related Research* (天南星科植物病毒的分子诊断和半夏研究) [M]. Hangzhou: Zhejiang University Press, 2006.

玉郎伞与水罗伞的生药学比较研究

戴 斌¹, 丘翠婷¹, 戴向东², 杨东爱¹

(1. 广西民族医药研究所, 广西南宁 530001; 2. 广西食品药品检验所, 广西南宁 530021)

摘要:目的 比较广西壮、瑶医常用药材玉郎伞 *Millettia pulchra* var. *laxior* 与易混品种水罗伞(干花豆) *Fordia cauliflora* 的生药鉴别特征。方法 宏观(植物形态、药性性状)、微观(显微组织)及光谱、色谱技术分析。结果 玉郎伞与水罗伞除紫外吸收光谱较相似外,其植物形态、药材性状、显微组织及薄层色谱均有各自的鉴别特征。结论 研究结果为该类药材的鉴定、质量标准的制定和进一步开发利用提供了科学依据。

关键词:玉郎伞; 疏叶崖豆; 水罗伞; 生药鉴定

中图分类号: R282.7 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2007)12-1889-04

Comparative study on pharmacognosics between root of *Millettia pulchra* var. *laxior* and *Fordia cauliflora*

DAI Bin¹, QUI Cui-chang¹, DAI Xiang-dong², YANG Dong-ai¹

(1. Guangxi Institute of National Medical Research, Nanning 530001, China; 2. Guangxi Institute of Food and Drug Control, Nanning 530021, China)

Key words: the root of *Millettia pulchra* Kurz var. *laxior* (Dunn) Z. Wei; *Millettia pulchra* Kurz var. *laxior* (Dunn) Z. Wei; *Fordia cauliflora* Hemsl.; identification of crude drugs

玉郎伞为豆科植物疏叶崖豆 *Millettia pulchra* (Dunn) Kurz var. *laxior* (Dunn) Z. Wei 的干燥根^[1], 始见于《广西中药志》^[2], 为广西壮、瑶医常用

药材, 亦称小牛力、土甘草、大罗伞、土茯神及荔枝参等。用于治疗小儿疳积、产后及病后虚弱、跌打肿痛、骨折、风湿关节肿痛、中风偏瘫、小儿智力低下及老

收稿日期: 2007-02-02

基金项目: 国家自然科学基金资助; 广西自然科学基金匹配项目(39860082) 后续成果

作者简介: 戴 斌(1938—), 男, 广西恭城人, 1964年毕业于北京医学院药理学系, 主任药师, 主要从事中药、民族药生药学及质量标准研究工作。E-mail: gchys@163.com

年痴呆等症,具有活血散瘀、消肿止痛、宁神的功效。近年研究表明,本品提取物(粗多糖)具有抗衰老及抗痴呆等药理作用^[3,4]。据笔者调查,本品在临床应用中,常与同科植物水罗伞(干花豆) *Fordia cauliflora* Hemsl 相混淆,后者亦称土甘草、玉郎伞等,存在着同名异物或同物异名状况。前已报道水罗伞的生药学及活性成分研究^[5-7]。为了查清玉郎伞的植物来源,笔者深入产区采集原植物标本及药用部位和收集临床用药品,进行了生药学及紫外吸收光谱、薄层色谱等的比较鉴别研究。为该药材质量标准的修订及进一步开发利用提供了科学依据。

1 材料、仪器及试剂

1.1 材料:玉郎伞采于广西那坡县(970105-2524)、南宁(970109-2545)和靖西县(980001-2610);水罗伞采于广西天等县(980002-2611)及南宁(980004-2618),经笔者鉴定分别为豆科植物疏叶崖豆 *Millettia pulchra* Kurz var. *laxior* (Donn) Z. Wei^[1,2]和水罗伞 *Fordia cauliflora* Hemsl^[5]。药材样品(饮片)收集于本所壮医医院(2545-2,玉郎伞;2544 水罗伞)。

1.2 试剂:水黄皮素(karanjin)、3'-甲氧基水黄皮素(3'-methoxykaranjin)对照品从水罗伞提取分离得到^[6,7]。质量分数分别为 98.76%、98.08%(HPLC 峰面积归一法计算)。甲醇、乙醇、醋酸等均分析纯。

1.3 仪器:XST-2A 三功能生物显微镜(江南)、UV-2401PC 紫外可见分光光度计(日本岛津)。

2 原植物形态

根据玉郎伞植物标本(970109-2545,980001)并参考文献描述^[1,2]。直立灌木,高 30~360 cm。根长条圆柱状,横走,直径 2~5 cm,表面淡黄色具横线状皮孔,肉质,易折断,断面白色,颗粒性,木部有淡黄色小点散在。地上茎密布棕色点状皮孔,奇数羽状复叶互生,常聚集于茎顶部,叶轴长 15~30 cm,叶柄基部两侧有钻形线状托叶 1 对,长 4~7 mm。叶轴上有对生小叶 9~13 片,纸质,近无毛或被疏白色短柔毛。小叶矩圆形、披针状椭圆形或长圆形,长 4~15 cm,宽 2~4 cm,全缘,先端尾尖或急尖,基部圆钝或宽楔形;小叶柄长 4 mm,被疏柔毛,基部有钻形小托叶 1 枚,长 2~3 mm。类总状花序多生于当年的新茎枝的叶腋上,被疏柔毛,花 3~5 朵簇生于节上;花萼钟状,紫红色,长约 4 mm,被短柔毛,先端有 5 钝齿;小萼片 2 枚,披针形,长约 1 mm,与萼贴生;花冠蝶形,紫红色或粉红色,花瓣

有爪;雄蕊 10,二体,长约 12 mm;子房柱状,外面被柔毛,长约 10 mm,柱头头状。荚果线状长椭圆形,长 5~10 cm,宽 1~1.4 cm,扁平,被紧贴柔毛,成熟后近无毛,内有种子 1~5 粒。花期 6~10 月,果期 12 月。生于丘陵及山坡边缘或灌丛中,亦有栽培。分布于广西、广东、海南、湖南、江西、福建、贵州、云南及台湾,印度亦有。

玉郎伞与水罗伞的原植物十分相似。不同点是水罗伞根颜色较深,表面较粗糙,断面纤维性。总状花序自茎干上生出,花萼外面基部有两个圆形腺体。

3 药材性状

玉郎伞呈圆柱形,略弯曲,直径 1.5~5 cm,表面淡黄色至棕黄色,具不规则的纵沟纹及横向略凸起的线状皮孔。体肉质坚实,不易折断,折断面颗粒性。切面皮部淡黄色至棕色。木部类白色或浅黄白色,具粉性,有略凸起的棕黄色小点及细孔(纤维束及导管)散在,有的可见淡黄色至棕黄色树脂状分泌物,气微,味微甜。

玉郎伞与水罗伞药材相似。不同点是后者外表颜色较深(淡棕色至棕褐色),稍粗糙,质坚硬,断面纤维性,切面有黄白色相间的放射状纹理及细孔。

4 显微鉴定

4.1 根横切面(直径 8 mm):木栓层由 6~10 余列扁平长方形细胞组成,细胞排列整齐;皮层有石细胞群及纤维束散在或断续列成环状,其周围薄壁细胞中含有草酸钙方晶。韧皮部有纤维单个或数个成束散在,周围薄壁细胞含有草酸钙方晶形成晶纤维,韧皮射线宽 3~10 余列细胞;形成层细胞 1~2 列;木质部导管多单个或 2~3 个相聚散在或作径向排列,周围有 1~2 列木化网纹细胞。木纤维束散在或作径向排列并断续列成同心性环带,周围薄壁细胞含有草酸钙方晶,薄壁组织充满淀粉粒,有草酸钙方晶散在(图 1)。

4.2 粉末:黄白色。石细胞较多,单个或成群,淡黄色,类圆形、类长方形或钝三角形,直径 25~69 μm ,细胞壁极厚,包腔狭小,孔沟及层纹明显,木化;草酸钙方晶较多,方形,长方形,棱形或多面形,直径 12~62 μm ;韧皮纤维较多,单个或成束,略弯曲,直径 9~12 μm ,壁甚厚(约 5 μm),胞腔狭少,末端长尖;木纤维束较少,长条梭形,末端钝尖或长尖,直径 10~20 μm ,壁厚 3~6 μm ,胞腔及孔沟明显,周围薄壁细胞常含有草酸钙方晶。导管较少,长 50~120 μm ,直径 15~75 μm ,末端平截或斜尖,有具缘纹孔和网纹孔,纹孔排列较紧密,导管周围常有木化网纹

细胞, 方形、长方形或类圆形, 长 37~75 μm , 宽 25~37 μm , 壁不均匀增厚, 具网纹孔, 孔沟明显。木栓细胞较少, 浅黄棕色, 表面观类圆形、类方形或多边形, 细胞壁略增厚。淀粉粒极多, 单粒类圆形, 半球形或类三角形, 直径 6~28 μm , 脐点点状, 人字状, 十字状或星状, 层纹不明显, 复粒由 2~4 分粒组成 (图 2)。

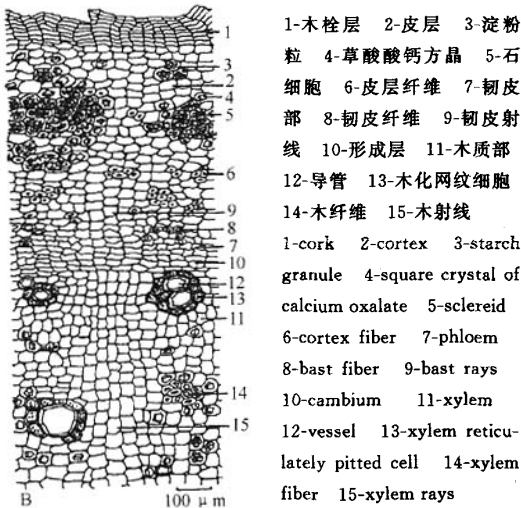


图 1 玉郎伞根横切面组织图

Fig. 1 Transverse of root of *M. pulchra* var. *laxior*

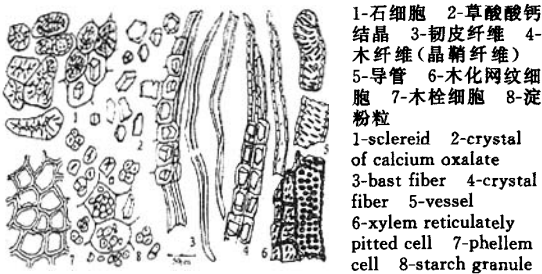


图 2 玉郎伞粉末组织图

Fig. 2 Powder of root of *M. pulchra* var. *laxior*

玉郎伞与水罗伞的组织很相似。其主要不同点是, 后者横切面皮层组织石细胞较少, 石细胞壁稍薄, 胞腔明显; 韧皮部纤维束较多, 常作径向排列并断续列成 10 余层同心性环带^[5]。

5 理化鉴别

5.1 紫外吸收光谱: 取供试品粉末 1 g, 加入 40 mL 甲醇回流 10 min, 滤过, 吸取滤液 1 mL 置 25 mL 量瓶中, 加甲醇稀释至刻度, 摇匀 (1 mg/mL)。于 200~400 nm 波长扫描, 得紫外吸收光谱图, 见图 3。说明玉郎伞、水罗伞与水黄皮素对照品的光谱图基本一致, 在波长 260、(301±2) nm 处均有最大吸收峰, 但玉郎伞的吸光度值较低。

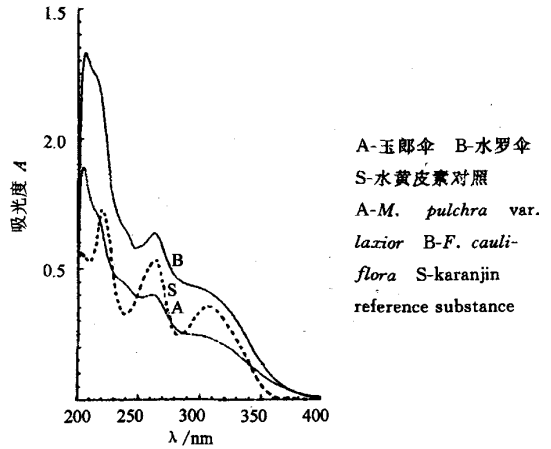


图 3 玉郎伞和水罗伞紫外吸收光谱图

Fig. 3 UV Spectrum of root of *M. pulchra* var. *laxior* and *F. cauliflora*

5.2 薄层色谱: 取供试品 5 g, 加氯仿 50 mL, 回流提取 1 h, 滤过, 滤液蒸干, 残渣加乙醇 5 mL 使溶解, 作为供试品溶液。另取对照品水黄皮素 (S₁)、3'-甲氧基水黄皮素 (S₂), 加乙醇分别制成 1 mg/mL 的对照品溶液。吸取供试品溶液及对照品溶液各 5 μL , 分别点于同一 0.5% 羧甲基纤维素钠-硅胶 G 薄层板上, 以环己烷-丙酮 (75 : 25) 为展开剂, 展开, 取出, 晾干, 喷以稀碘化铋钾与碘化钾试液的等量混合液。结果玉郎伞供试品色谱中, 在与水黄皮素对照品 (S₁) 色谱相应的位置上, 显相同的蓝色斑点 (R_f 值 0.70), 而无 3'-甲氧基水黄皮素对照品 (S₂) 色谱斑点; 水罗伞供试品谱中, 在与水黄皮素和 3'-甲氧基水黄皮素对照品色谱相应的位置上, 均显相同的蓝色斑点 (R_f 值 0.70, 0.65) (图 4)。

6 讨论

6.1 玉郎伞与水罗伞为同科不同种植物的根, 其生

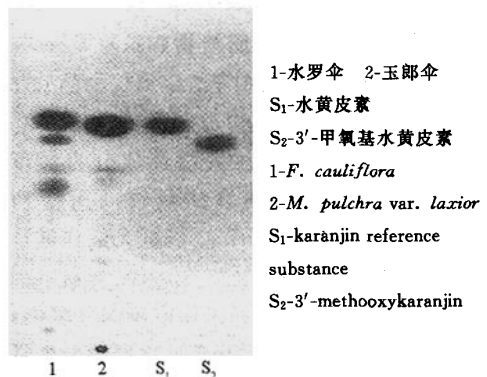


图 4 玉郎伞和水罗伞的 TLC 图

Fig. 4 TLC spectrum of *M. pulchra* var. *laxior* and *F. cauliflora*

药特性和化学成分不完全一致,有各自明显鉴别特征,应予区别,才能保证药物生产、科研及临床用药的准确性。

6.2 玉郎伞和水罗伞均含有与水黄皮素对照品相同的呋喃黄酮类化合物,该 TLC 研究表明玉郎伞未检出 3'-甲氧基水黄皮素对照品色谱斑点,而与水罗伞明显不同。

6.3 玉郎伞和水罗伞的药效作用是否一致? 其益智、抗衰老等药效物质基础有待进一步研究。

References:

[1] Public Health Department of Guangxi Zhuang Nationality Autonomous Region. *Standard for Chinese Medicinal Material of Guangxi* (广西中药材标准) [M]. Nanning: Guangxi Science and Technology Publishers, 1992.

[2] Guangxi Health Department of Guangxi Zhuang Nationality Autonomous Region. *Records of Guangxi Traditional Chinese Medicine* (广西中药志) [M]. Nanning: Guangxi People's Publishers, 1963.

[3] Huang Z S, Huang R B, Lin X, et al. The experimental study of LYS polyanthracenes on anti-aging [J]. *Chin J Currit West Med* (中华现代中西医杂志), 2004, 2 (2): 97-98.

[4] Huang Z S, Huang R B, Lin X, et al. The effects of Longyanshen polysaccharide on mouse memory function in different mouse dementia models [J]. *J Youjiang Med Coll Natl Minorities* (右江民族医学院学报), 2004, 26(4): 463-464.

[5] Dai B, Qin C C, Chen S F. Studies on the pharmacognosics of Shuilusan (*Fordia cauliflora*) [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2001, 3(25): 456-457.

[6] Dai B, Qin C C, Dai X D, et al. Chemical components of Shuiluosan (*Fordia cauliflora*) I [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2003, 34(1): 21-22.

[7] Dai X D, Yang D A, Dai B, et al. Chemical components of Shuiluosan (*Fordia cauliflora*) II [J]. *Chin Tradit Herb Drug* (中草药), 2003, 34(5): 212-213.

HPLC 法测定蜘蛛香中缬草素、乙酰缬草素及其分解产物 baldrinal

狄宏晔¹, 石晋丽^{1*}, 闫兴丽¹, 赵仁², 刘勇¹, 肖培根¹

(1. 北京中医药大学, 北京 100029; 2. 云南省药物研究所, 云南昆明 650111)

摘要: 目的 建立测定蜘蛛香药材中缬草素、乙酰缬草素及其分解产物 Baldrinal 的 HPLC 定量分析方法。方法 采用 C₁₈柱, 乙腈-水 (60:40) 洗脱, 体积流量 0.95 mL/min, 检测波长 256 nm。结果 测定了 15 批不同产地和收集时间的蜘蛛香药材中 3 个成分的量, 且 3 成分的量呈较大差异。结论 本方法简便可行, 适用于蜘蛛香药材中缬草素、乙酰缬草素和 Baldrinal 的测定。

关键词: 蜘蛛香; 缬草素; 乙酰缬草素; baldrinal; HPLC

中图分类号: R282.7 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2007)12-1892-03

Determination of valtrate, acevaltrate, and their degradation product-baldrinal in *Valeriana wallichii* by HPLC analysis

DI Hong-ye¹, SHI Jin-li¹, YAN Xing-li², ZHAO Ren², LIU Yong¹, XIAO Pei-gen¹

(1. Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100102, China;

2. Yunnan Institute of Materia Medica, Kunming 650111, China)

Key words: *Valeriana wallichii* DC.; valtrate; acevaltrate; baldrinal; HPLC

蜘蛛香为败酱科缬草属植物蜘蛛香 *Valeriana wallichii* DC. 的干燥根及根茎。该属植物药理作用广泛, 作为温和的镇静剂使用由来已久。蜘蛛香中镇静安神、抗抑郁等作用的主要活性成分为缬草素类^[1], 其缬草素、乙酰缬草素的量较同属植物为高^[2], 且二者分解产物 baldrinal 能更大地降低小鼠自主活动^[3]。蜘蛛香为《中国药典》1977 年版一部收载品种^[4], 但对蜘蛛香药材并未作定量测定要求。本实验选择蜘蛛香中量较高且药理活性明确的 3 种有

效成分(缬草素、乙酰缬草素、baldrinal)作为定量指标, 采用 HPLC 的外标法, 测定了不同采集地和采集时间的多批蜘蛛香药材中上述 3 种成分的量, 揭示了蜘蛛香药材中 3 种成分的变化规律, 为蜘蛛香的质量控制和合理利用提供了依据。

1 仪器与试剂

高效液相色谱仪: Agilent1100 型高效液相色谱仪(德国 Agilent Technologies)。配二极管阵列检测器和 Chem Station 色谱工作站, 四元溶剂系统、在

收稿日期: 2007-02-15

基金项目: 国家自然科学基金项目(30572463)

* 通讯作者 石晋丽 E-mail: shijl@vip.sina.com

玉郎伞与水罗伞的生药学比较研究

作者: [戴斌](#), [丘翠嫦](#), [戴向东](#), [杨东爱](#), [DAI Bin](#), [QUI Cui-chang](#), [DAI Xiang-dong](#),
[YANG Dong-ai](#)

作者单位: [戴斌, 丘翠嫦, 杨东爱, DAI Bin, QUI Cui-chang, YANG Dong-ai \(广西民族医药研究所, 广西, 南宁, 530001\)](#), [戴向东, DAI Xiang-dong \(广西食品药品检验所, 广西, 南宁, 530021\)](#)

刊名: [中草药](#) [ISTIC](#) [PKU](#)

英文刊名: [CHINESE TRADITIONAL AND HERBAL DRUGS](#)

年, 卷(期): 2007, 38(12)

被引用次数: 2次

参考文献(7条)

1. [Public Health Department of Guangxi Zhuang Nationality Autonomous Region](#) [广西中药材标准](#) 1992
2. [Guangxi Health Department of Guangxi Zhuang Nationality Autonomous Region](#) [广西中药志](#) 1963
3. [Huang Z S;Huang R B;Lin X](#) [The experimental study of LYS polymaccharides on anti-aging](#)[期刊论文]-[中华现代中西医杂志](#) 2004(02)
4. [Huang Z S;Huang R B;Lin X](#) [The effects of Longyanshen polysaccharide on mouse memory function in different mouse dementia models](#)[期刊论文]-[右江民族医学院学报](#) 2004(04)
5. [Dai B;Qin C C;Chen S F](#) [Studies on the pharmacognostics of Shuilusan \(Fordia cauliflora\)](#) 2001(03)
6. [Dai B;Qin C C;Dai X D](#) [Chemical components of Shuiluosan \(Fordia canliflora\) I](#)[期刊论文]-[中草药](#) 2003(01)
7. [Dai X D;Yang D A;Dai B](#) [Chemical components of Shuiluosan \(Fordia cauliflora\) II](#) 2003(05)

引证文献(2条)

1. [简洁](#), [黄建春](#), [焦杨](#), [谭宏棣](#), [黄仁彬](#) [制备液相色谱分离制备玉郎伞查尔酮类化合物](#)[期刊论文]-[中草药](#) 2011(7)
2. [苏青](#), [黄瑞松](#), [梁子宁](#), [覃冬杰](#), [雷沛霖](#), [陆峥琳](#) [水罗伞药材的鉴别及水黄皮素的含量测定](#)[期刊论文]-[华西药理学杂志](#) 2013(1)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zcy200712043.aspx