

· 资源与鉴定 ·

岭南草药粪箕笃的性状和显微鉴定

熊文超,张宏伟*,马骥

(南方医科大学中医药学院,广州 510515)

[摘要] 目的:对岭南民间草药粪箕笃 *Stephania longa* Lour. 进行基源鉴别、药材性状描述和茎叶结构及药材粉末特征的显微鉴定。方法:采用经典生药学方法进行基源鉴别和药材性状描述;以常规石蜡切片、临时水装片及水合氯醛粉末透化片对其显微结构进行鉴定分析。结果:粪箕笃的药材和显微特征主要有:叶盾状着生,叶背常为粉白色,叶柄长,基部常扭曲。茎有棱,最外侧表皮细胞栓质化增厚,维管束外韧型,韧皮部外纤维连成一花环状。叶肉栅栏组织短,细胞 2 列,在叶脉附近易见细小草酸钙柱晶或方晶。下表皮细胞垂周壁弯曲,其上多数细胞乳头状突起,气孔不定式,副卫细胞 4~6 个。结论:本实验可为粪箕笃的药材鉴定及质量标准的制定提供科学依据。

[关键词] 粪箕笃;性状鉴别;显微鉴别

[中图分类号] R282.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2011)22-0102-03

Characterization and Microscopic Identification of Southern Herbal Drug *Stephania longa*

XIONG Wen-chao, ZHANG Hong-wei*, MA Ji

(College of Traditional Chinese Medicine, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China)

[Abstract] **Objective:** To perform a systematical study of the southern herbal drug *Stephania longa* including its plant source, characteristics, microscopic appearance of the stem, leaf and powder. **Method:** Classical pharmacognostical methods were used to identify the source and characteristics, and the paraffin sections, temporary water tablets and slide with chloral hydrate were used to identify and analyse the microscopic structure. **Result:** The *S. longa* was characterized by peltate leaves with pinkish-white back, long petiole and gnarled base. The stem angled with suberized epidermis, collateral vascular bundle, the fiber out of the phloem into a wreath. The palisade tissue is short with 2 lines of cells, and some small calcium oxalate crystals or column crystal near the veins. The lower epidermis has many mammary papillas, anomocytic type of stoma, with 4-6 accessory cells. **Conclusion:** The results can be used as evidence for identification, formulation of the quality-control standards of *S. longa*.

[Key words] *Stephania longa*; characterization; microscopic identification

粪箕笃 *Stephania longa* Lour 为防己科千金藤属植物,又名蛤蚧草、田鸡草、雷砵嘴、畚箕草、飞天雷公、屎斗藤、犁壁藤、铁板膏药草、青蛙藤等,岭南民间多以地上部分入药。其味苦,性寒;归大肠、膀胱、

肝经;具清热解毒,利湿消肿,祛风活络之功;主治泻痢,小便淋涩,水肿,黄疸,风湿痹痛,喉痹,聾耳,疮痍肿毒,毒蛇咬伤等^[1]。

目前,有关粪箕笃的化学成分、药理作用及临床应用等已有一些相关研究报道。如劳爱娜等从粪箕笃中分离出新的粪箕笃碱和粪箕笃酮碱及已知的 stephaboline^[2];邓京振等从粪箕笃地上部分的醇提取物中分离得到 5 个非碱性成分,分别为阿魏酸-对羟基苯乙醇酯、对-香豆酸-对羟基苯乙醇酯、桂皮

[收稿日期] 20110509(003)

[基金项目] 南方医科大学“十一五”重大教改课题 (B1040284)

[通讯作者] *张宏伟,副教授,从事药用植物资源及质量研究, Tel:020-61648256, E-mail:zhwjyl@fimmu.com

酸、 β -谷甾醇和 β -谷甾醇-*D*-葡萄糖苷^[3];也有关于粪箕笃治疗慢性化脓性中耳炎^[4]、急慢性肾盂肾炎等^[5]的临床报道。林启云等的研究表明,其非生物碱部分有利尿作用和抑菌作用,生物碱部分有良好的镇痛作用^[6],但目前尚未见有关粪箕笃的生药学研究报道。作者在对岭南草药进行生药学系列研究的过程中,选择粪箕笃做了物种来源、药材性状与显微构造等方面进行研究,为其质量标准的制订和进一步开发利用提供依据。

1 材料与方法

1.1 药材 样品于2010年11月采自广州市广州大道北157医院内阴湿坡地,经南方医科大学中药学院药用植物与鉴定教研室张宏伟副教授鉴定为防己科粪箕笃 *S. longa* 的全草。标本保存于南方医科大学中药标本馆。

1.2 仪器 PM-2135型切片机(德国莱卡),Nikon Eclipse E600型生物显微镜,Nikon coolpix 4500型数码相机。所用试剂均为分析纯。

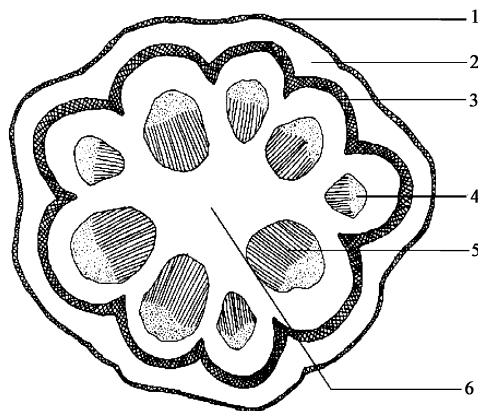
1.3 制片方法^[7] 石蜡切片:新鲜粪箕笃茎、叶片、叶柄,经FAA固定液固定,常规石蜡切片,番红一固绿染色制定永久片。叶表面撕片,制成临时水装片。药材粉末经水合氯醛透化,甘油装片而成。

2 结果

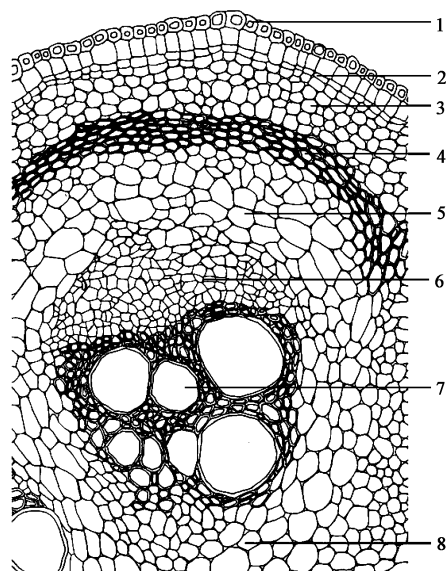
2.1 药材性状 干燥全草,茎藤柔细,扭曲,直径1~2 mm,有明显纵线条,质坚韧,不易折断。叶多皱缩卷曲,完整叶片展平后呈三角状卵形,长3~9 cm,宽2~6 cm,上面深绿色,下面淡绿色或粉白色,先端钝或具小突尖,基部近截平或微圆;掌状脉10~11条。气微,微苦、涩。

2.2 茎横切面 茎有棱,横切面观似花环,8~9棱。最外侧表皮细胞木栓化,茎愈老,其栓质化程度愈甚,胞腔愈小。表皮以内为皮层,细胞5~9列,最外层细胞径向延长并栓质化增厚,排列紧密整齐,其内侧可见木栓形成层,无内皮层。维管束外韧型,8~9个,环列,韧皮部外纤维半圆形,细胞4~5列,整个连成一花环状,纤维与韧皮部之间有大型薄壁细胞,形成层极不显著,木质部导管管径粗大。髓射线较宽,4~9列细胞,中央髓部宽大,由大型薄壁细胞组成,其间有细小草酸钙柱晶或方晶(图1,2)。

2.3 叶片横切面 上下表皮各为一列细胞,上表皮外被角质层,细胞稍大,类方形;下表皮细胞较小,具多数乳头状突起,有气孔分布。叶肉栅栏组织短,细



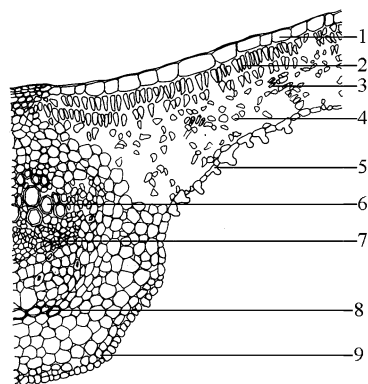
1. 木栓细胞; 2. 皮层; 3. 纤维; 4. 韧皮部; 5. 木质部; 6. 髓
图1 粪箕笃茎横切面(直径约2 mm)



1. 木栓细胞; 2. 木栓形成层; 3. 皮层; 4. 纤维;
5. 薄壁组织; 6. 韧皮部; 7. 木质部; 8. 髓
图2 粪箕笃茎横切面($\times 250$)

胞2列,约占整个叶片宽的1/3,不通过主脉,第一列细胞排列整齐,第二列细胞排列较疏松。海绵细胞5~6列,形状不规则,细胞间隙大。叶横切面宽150~155 μm 。主脉向下凸起,呈半圆形,在其上下表皮内侧有1~3列厚角组织;维管束外韧型,圆形,木质部导管群列,形成层不明显,在韧皮部外有纤维。在叶脉附近易见细小草酸钙柱晶或方晶(图3)。

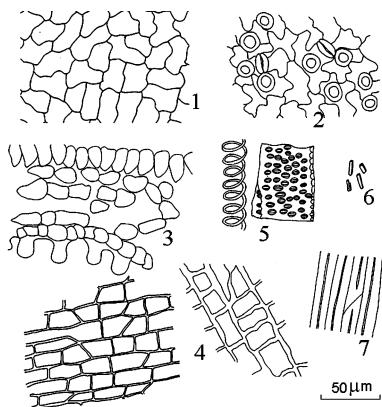
2.4 粉末制片及叶表面撕片 粉末灰绿色。①表皮细胞形态不规则,上表皮细胞垂周壁相对平直,气孔少见;下表皮细胞垂周壁弯曲,其上多数细胞乳头状突起,表面观为2个同心圆,直径为10~15 μm ,气孔不定式,副卫细胞4~6个,宽为9~12 μm ,长



1. 上表皮; 2. 栅栏组织; 3. 细脉及草酸钙柱晶;
4. 海绵组织; 5. 下表皮; 6. 木质部; 7. 韧皮部;
8. 纤维; 9. 厚角组织

图 3 粪箕笃叶横切面 (×160)

为 15~20 μm。②细小草酸钙柱晶或方晶易见,无色透明,散在或于叶脉附近,长 5~23 μm,宽 2~4 μm。③木栓细胞棕黄色,多角形或四方形,胞壁增厚。④导管为螺纹、环纹或具缘纹孔。⑤纤维成束存在(图 4)。



1. 上表皮; 2. 下表皮及气孔; 3. 下表皮细胞乳头状突起;
4. 木栓细胞; 5. 导管; 6. 草酸钙柱晶; 7. 纤维

图 4 粪箕笃茎叶粉末

3 小结与讨论

粪箕笃为防己科千金藤属草质藤本,长 1~4 m,除花序外全株无毛;茎扭曲,纤细,有纵条纹。叶盾状着生,三角状卵形,长 3~9 cm,宽 2~6 cm,先端钝或具小突尖,基部近截平或微圆;上面深绿色,下面淡绿色,常为粉白色;掌状脉 10~11 条,叶柄长 1~4.5 cm,基部常扭曲。复伞形聚伞花序腋生,花小,雌雄异株,核果红色,长 5~6 mm。在华南野外

常常可以见到另外 2 种非常容易混淆的同科植物。一个是细圆藤属 *Pericampylus* 的细圆藤 *P. glaucus* (Lam.) Merr. 该属我国仅产细圆藤 1 种。另一个是轮环藤属的毛叶轮环藤 *Cyclea barbata* Miers, 该属我国产 13 种。

虽然,三者形态特征方面颇具相似性,但仔细观察区别点还是明显的。粪箕笃除花序外全株无毛,叶盾状着生,掌状脉 10~11 条;细圆藤为攀援状木质藤本,嫩枝和叶柄都有黄色柔毛,叶不为盾状着生,掌状脉 5 条,稀 3 条;毛叶轮环藤也是草质藤本,叶明显盾状着生,但其嫩枝和叶柄被硬毛,叶两面被伸展长毛,掌状脉 9~12 条。在药用功效方面,粪箕笃以利湿、消肿为主;毛叶轮环藤以解毒、止痛为主;而细圆藤则是岭南民间治疗蛇伤的常用药之一。

结果表明,粪箕笃的药材性状、显微特征均具有形态学规律,对其生药鉴定有实际意义。如其叶盾状着生,叶背常为粉白色,叶柄长,基部常扭曲。显微结构中茎有棱,最外侧表皮细胞栓质化增厚,维管束外韧型,韧皮部外纤维连成一花环状。叶肉栅栏组织短,细胞 2 列,在叶脉附近易见细小草酸钙柱晶或方晶。下表皮细胞垂周壁弯曲,其上多数细胞乳头状突起,表面观为 2 个同心圆,气孔不定式,副卫细胞 4~6 个。这些特征都可以作为粪箕笃鉴定的依据。

[参考文献]

[1] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草:第 3 册[M]. 上海:上海科学技术出版社,1999:382.
[2] 劳爱娜,唐宗俭,徐任生. 防己科植物粪箕笃化学成分研究[J]. 药学学报,1981,16(12):940.
[3] 邓京振,赵守训. 粪箕笃地上部分非碱性成分的分离和鉴定[J]. 中国药科大学学报,1993,24(2):73.
[4] 苏毓梅. 粪箕笃液治疗慢性化脓性中耳炎[J]. 人民军医报,1979,41(9):27.
[5] 付中西. 粪箕笃与柳树枝叶治肾盂肾炎疗效观察[J]. 中原医刊,1979,16(2):35.
[6] 林启云,谢金鲜. 粪箕笃利尿、镇静及镇痛作用研究[J]. 广西中医药,2001,24(3):43.
[7] 李正理. 植物制片技术[M]. 北京:科学出版社,1991:138.

[责任编辑 邹晓翠]