

· 药物研究 ·

拉祜族常用药山菅兰的生药学及初步理化鉴别研究

赵琪钟¹, 侯安国^{2*}, 张俊雕² (1. 普洱市食品药品检验检测中心, 普洱 665000; 2. 云南中医药大学中药学院, 昆明 650223)

摘要 目的: 对拉祜族常用药山菅兰 [*Dianella ensifolia* (L.) DC.] 进行初步的生药学研究。方法: 采用来源鉴别、性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别的方法进行分析。结果: 详细描述了山菅的生药学特征, 进行了初步理化研究。结论: 该植物含有糖类、酚类、香豆素类、黄酮、挥发油、三萜及甾萜类等化学成分。本研究为山菅的鉴别、质量标准的制定以及进一步开发利用提供了依据。

关键词: 拉祜族; 山菅兰; 民族生药研究; 天然药物鉴定

中图分类号: R28; R927.1 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2017)11-1327-04

doi:10.16153/j.1002-7777.2017.11.018

Pharmacognostical Study and Preliminary Physical and Chemical Identifications of the Commonly Used Drug *Dianella ensifolia* (L.) DC in Lahu Ethnic Minority

Zhao Qizhong¹, Hou Anguo^{2*}, Zhang Jundiao² (1. Puer Institute for Food and Drug Control, Puer 665000, China; 2. College of TCM, Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, Kunming 650223, China)

Abstract Objective: To carry out preliminary pharmacognostical study of the commonly used drug *Dianella ensifolia* (L.) DC in Lahu ethnic minority. **Methods:** Plants source identification, trait identification, microscopic identification, physical and chemical identification were used in this study. **Results:** The characteristics of pharmacognosy of *Dianella ensifolia* (L.) DC were described in detail, and the preliminary physical and chemical identifications were also carried out. **Conclusion:** The plant contains chemical compositions such as polysaccharides, phenols, coumarins, flavonoids, volatile oils, triterpenoids, steroid terpenes and other chemical components. The study provided a basis for the identification, development of quality standard, as well as further development and utilization of *Dianella ensifolia* (L.) DC.

Keywords: Lahu ethnic minority; *Dianella ensifolia* (L.) DC; pharmacognostical study of folk medicine; natural medicine identification

山菅兰为拉祜族常用药, 又名野扁竹、山箭兰, 经鉴定为百合科山菅属山菅兰 [*Dianella ensifolia* (L.) DC.] 的干燥根。产于云南 (漾濞、泸水以南)、四川 (重庆、南川一带)、贵州东南部 (榕江)、广西、广东南部 (包括海南岛)、江西南部 (大庾)、浙江沿海地区 (乐清、杭

州)、福建和台湾。生于海拔 1700 米以下的树林、山坡或草丛中。也分布于亚洲热带地区至非洲的马达加斯加岛^[1]。性凉, 味甘辛。具有拔毒消肿, 止痛之功效。民间用于治疗痈疮脓肿、癣、淋巴结炎, 用干粉适量醋调敷于患处。火牙痛取干粉 6 克调水含漱^[2]。到目前为止尚未见山菅兰的

生药学研究报道。本实验采用来源鉴别、性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别的方法,对山菅兰进行全面的生药学研究,详细描述了山菅兰的生药学特征,为山菅兰的鉴别、质量标准的制定及进一步开发利用提供依据。

1 植物的来源鉴定

样品采自云南省普洱市思茅区,经王海春副主任中药师鉴定为百合科山菅属山菅兰[*Dianella ensifolia* (L.) DC.]。

2 植物形态

山菅兰为多年生草本。根状茎圆柱状,横走,粗5~8毫米。茎直立,连同花序高1~2米。叶2列状排列,狭条状披针形,长30~80厘米,宽1~2.5厘米,基部鞘状套折,边缘和背面中脉具锯齿。总状花序组成顶生圆锥花序,分枝疏散;花淡黄色、绿白色至淡紫色,具长短不一的花梗,6~7毫米,常稍弯曲,苞片小;花被片6,二轮,条状披针形,长6~7毫米,宽2~3毫米,开展,内轮具5脉,外轮具5~7脉;雄蕊长6~7毫米;花药条形,长3~4毫米,顶端孔裂;花丝呈膝状弯曲,顶端膨大,膨大部分长约1毫米;子房球形,长约2毫米,每室有6胚珠;花柱长4~6毫米。浆果近球形,紫蓝色,直径约6毫米,具5~6颗种子。花果期3~8月^[1]。见图1。



图1 山菅兰原植物图

3 性状鉴别

样品根茎粗短,横走,表面暗棕色,结节明显,节上生纤细而硬的细根。根簇生,细圆柱形,表面灰棕色,密被金黄色茸毛,有细纵纹。质脆,易折断,断面皮部灰褐色,中心呈黄白色。性凉,味甘辛。见图2。



图2 山菅兰药材图

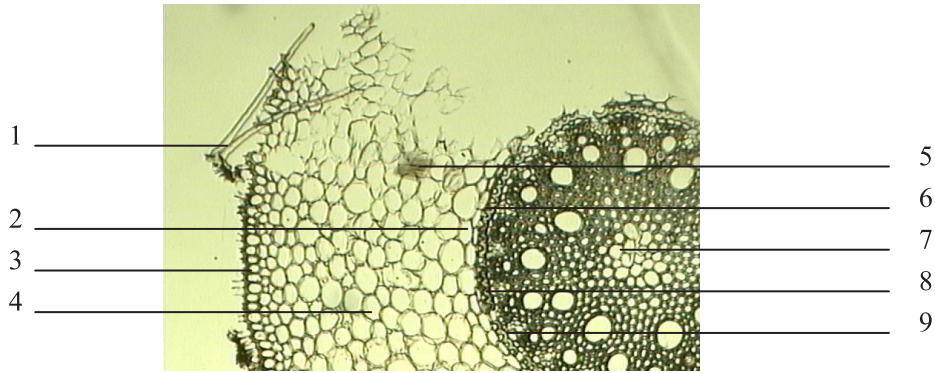
4 显微鉴别

4.1 根横切面的显微组织特征

根类圆形,外被角质层,表皮细胞一行,圆形或类方形,上被较多的非腺毛,非腺毛多细胞呈直线形;表皮细胞下为1~2列类圆形的薄壁细胞,较小,排列致密;基本薄壁组织由9~10列细胞组成,细胞较大,大小均匀,有草酸钙针晶束散在;内皮层由一行类扁圆形的细胞组成,细胞较小,排列紧密,环状;中柱鞘由一层薄壁细胞构成,圆形,较小,排列整齐;维管束为辐射维管束,韧皮部和木质部相互间隔排列形成辐射状,为一圈;木质部导管2~3列,大小不等,类圆形;中间具有宽阔的髓部。见图3。

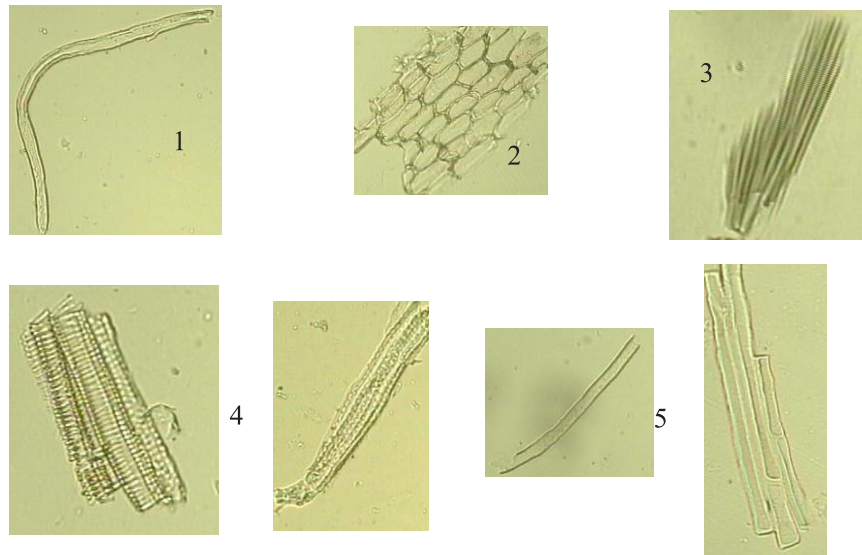
4.2 根及根茎粉末显微组织特征

根及根茎粉末呈棕黄色至棕褐色。非腺毛为多细胞,多已折断;根茎表皮细胞较大,呈长方形,排列紧密;导管为梯纹导管、具缘纹孔导管;草酸钙针晶众多,成束;木纤维、韧皮纤维。见图4。



1. 非腺毛; 2. 内皮层; 3. 表皮; 4. 皮层; 5. 草酸钙针晶束; 6. 中柱鞘; 7. 髓部; 8. 韧皮部; 9. 木质部。

图3 山菅兰根横切面显微特征图 (10×4)



1. 非腺毛; 2. 根茎表皮细胞; 3. 草酸钙针晶; 4. 导管; 5. 纤维。

图4 山菅兰根及根茎的粉末图 (10×10)

5 理化鉴别 (所用原料为根及根茎)

5.1 检查糖类

取山菅兰热水提取液1 mL, 加入1 mL菲林试剂, 于沸水加热3 min, 有砖红色氧化亚铜沉淀析出。

取山菅兰热水提取液1 mL, 加入5% α-萘酚乙醇液2滴, 摇匀后沿试管壁缓缓加入浓硫酸1 mL, 则在试液与浓硫酸交界面产生紫红色环。

5.2 检查酚类化合物

取山菅兰热水提取液1 mL, 加5%三氯化铁乙醇溶液, 溶液呈墨绿色, 并生成棕色沉淀。

将山菅兰热水提取液滴于滤纸上, 待干燥后,

喷洒三氯化铁—铁氰化钾试剂, 呈蓝色清晰斑点。

5.3 检查香豆素类化合物

取山菅兰乙醇提取液滴少许于滤纸上, 晾干后, 在日光下观察荧光现象不明显, 置紫外光下可看见黄绿色荧光, 喷洒1% KOH试剂后, 荧光斑点颜色加强。

5.4 检查黄酮类化合物

取山菅兰乙醇提取液1 mL于试管中, 加入少量1%三氯化铝乙醇溶液, 生成的络合物显黄褐色, 置紫外灯下显鲜黄色荧光。

取少量乙醇提取液于试管中, 再加0.01 mol·L⁻¹氯化锶的甲醇溶液3滴和被氨气饱和

的甲醇溶液3滴,产生棕褐色沉淀。

5.5 检查挥发油

取山萇兰石油醚回流提取液滴于滤纸上,油斑在室温下快速挥发,不留痕迹。

5.6 检查三萜类及甾体类

取山萇兰乙醇提取液2 mL置于蒸发皿中,于水浴上蒸干,残留物加1 mL氯仿溶解,并转移置小试管中,沿试管壁加入浓硫酸1 mL,氯仿层显红色,硫酸层于紫外光灯下观察有墨绿色荧光。

5.7 检查生物碱

取山萇兰氯仿回流提取液2 mL置小试管中,加入少许碘化铋钾试剂,无沉淀生成。

取山萇兰氯仿回流提取液2 mL置小试管中,加入少许碘化汞钾试剂,也无沉淀生成。

取山萇兰氯仿回流提取液2 mL置小试管中,加入少许硅钨酸试剂,也无沉淀生成。

6 分析与讨论

1) 山萇兰药用部位文献记载为根^[2],实际应用中为根及根茎同用。因此,本文在性状和显微鉴别描述时将根及根茎同时描述,建议制定质量标准时可规定药用部位为根及根茎。

2) 山萇兰同属植物约有20种,分布于亚洲和大洋洲的热带地区以及马达加斯加岛。我国产一种^[1]。通过生药学研究,可以从植物形态、性状、显微、理化等方面与其同属植物相区别,为植物鉴定提供依据。

山萇兰横切面组织结构图与相应的粉末组织结构图相符。

山萇兰所含化学成分经查阅未见有关文献报道,本次理化预实验结果表明,该植物含有糖类、酚类、香豆素类、黄酮、挥发油、三萜及甾萜类等化学成分。

参考文献:

- [1] 中国科学院《中国植物志》编委会. 中国植物志(第十四卷)[M]. 北京: 科学出版社, 1980: 35-35.
- [2] 拉祜、汉/张绍云编. 拉祜族民间特色药用植物[M]. 昆明: 云南民族出版社, 2009: 39-40.
- [3] 中国科学院北京植物研究所主编. 中国高等植物图鉴(第五册)[M]. 北京: 科学出版社, 1976: 430-431.

(收稿日期 2016年1月18日 编辑 王萍)