

· 资源与鉴定 ·

华山矾的生药学研究

苏玲¹, 周仁祯¹, 陈小玲², 陆海琳^{2*}

(1. 中国人民解放军第 303 医院, 南宁 530021; 2. 广西中医学院药学院, 南宁 530001)

[摘要] 目的: 对山矾科植物华山矾进行生药学研究。方法: 采用切片和粉末制作的方法在显微镜下进行观察, 完成各部分的文字描述和绘图; 华山矾的乙酸乙酯提取液在紫外-可见分光光度计上测定最大吸收峰。结果: 根、茎结构非常相似, 均具髓部; 叶表面密被非腺毛; 全株粉末非腺毛及草酸钙簇晶多; 紫外-甲酯可见光谱测定结果表明其粉末的乙酸乙酯提取液在 410, 664 nm 处有吸收峰。结论: 以上实验结果可作为华山矾的生药学特征。

[关键词] 华山矾; 山矾科; 显微鉴别; 紫外-可见光谱鉴别; 生药学特征

[中图分类号] R282.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2012)03-0106-03

Pharmacognostic Study of *Symplocos chinensis*

SU Ling¹, ZHOU Ren-zhen¹, CHEN Xiao-ling², LU Hai-lin^{2*}

(1. The No. 303 Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Nanning 530021, China;

2. Guangxi Traditional Chinese Medical University, Nanning 530001, China)

[Abstract] **Objective:** To study the Pharmacognosy of *Symplocos chinensis*. **Method:** We observed the powder and the microtome section of *S. chinensis* by microscope to describe its characteristics and Paintde it. We also assayed its acetate extract by ultraviolet-visible spectrophotometer. **Result:** The structure of the root was similar to that of the stem. Many non-glandular hairs were found in the leaf surface. It could be observed that lots of non-glandular hairs and calcium oxalate cluster crystals were in the powder. The ethyl acetate extract of crude drug had two absorption peaks at 410 nm and 664 nm by UV-Vis spectrum. **Conclusion:** These results as above can be used for identification of *S. chinensis*.

[Key words] *Symplocos chinensis*; Symplocaceae; microscopic identification; UV-Vis spectrum identification; pharmacognosy's characteristic

华山矾为山矾科山矾属植物华山矾的全株, 别名土常山、豆鼓果, 常用其根、叶及果实。根、叶味苦, 性凉, 有小毒。根清热解毒、化痰截疟、通络止痛, 用于感冒发热、泻痢、疮疡疖肿、毒蛇咬伤、疟疾、筋骨疼痛、跌打损伤; 叶清热利湿解毒、止血生肌, 用于泻痢、疮疡肿毒、创伤出血、烫火伤、溃疡; 果实外用治烂疮^[1]等。

最新研究表明, 从华山矾根部的乙醇提取物中分离出的 10 个三萜皂苷, 体外药理实验表明具有抗肿瘤活性^[2], 在临床上, 有用华山矾鲜叶治疗病的报道^[3]。经文献检索, 尚未发现有华山矾生药学方面的报道, 本研究对华山矾进行生药研究, 为其进一步开发利用提供参考依据。

1 材料

药材采自广西南宁市郊区, 经广西中医学院药用植物教研室陆海琳老师鉴定为山矾科植物华山矾 *Symplocos chinensis* (Lour.) Druce 的全株。Motic 生物显微镜, 石蜡切片机, 紫外-可见分光光度仪, 所用试剂均为分析纯。

2 方法

显微鉴别采用石蜡切片、滑走切片及徒手切片

[收稿日期] 20110315(020)

[第一作者] 苏玲, 硕士, Tel: 0771-2870256, E-mail: suzi-51817@163.com

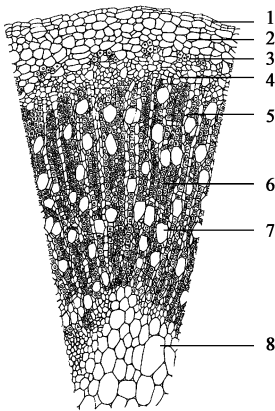
[通讯作者] * 陆海琳, 硕士, 实验师, 从事生药学研究, Tel: 0771-3137585, E-mail: 40450218@qq.com.

3种方法进行横切面的切片和制片,并按常规方法制作叶的表面片及根、茎、叶的粉末片,在光学显微镜下进行显微观察,并完成各部分的文字描述和绘图;紫外-可见光谱鉴别按常规法进行。

3 结果

3.1 显微鉴别

3.1.1 根的横切面 呈类圆形。①表皮细胞1列,类方形。②皮层较窄,仅为数列薄壁细胞,多切向延长。③韧皮部窄,细胞多角形,内可见草酸钙方晶,外侧纤维束断续排列成环。④形成层不甚明显。⑤木质部发达,细胞排列紧密,木纤维众多,呈放射状;木薄壁细胞少;导管壁薄,多单个散在。⑥射线1~2列,延伸至皮层。⑦髓部,占横切面半径的1/3(图1)。

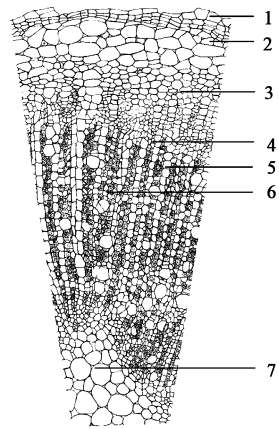


1. 表皮; 2. 皮层; 3. 纤维; 4. 韧皮部; 5. 射线;
6. 木纤维; 7. 导管; 8. 髓部

图1 华山矾根横切面(×400)

3.1.2 茎的横切面 呈类圆形。①木栓层为3~7列类方形木栓细胞,木栓形成层明显,由1~2列细胞组成。②皮层窄,细胞呈椭圆形或类长方形,多切向延长,细胞内含有少量草酸钙簇晶和草酸钙方晶。③韧皮部窄,细胞多角形。④形成层不甚明显。⑤木质部占大部分,导管壁薄,多单个散在或2个相聚,木纤维多,与射线相间排列呈放射状。⑥射线长,直达皮层,由1~2列细胞组成。⑦髓部占横切面半径的1/3。⑧皮层和韧皮部散在纤维,纤维单个或2~5个成群(图2)。

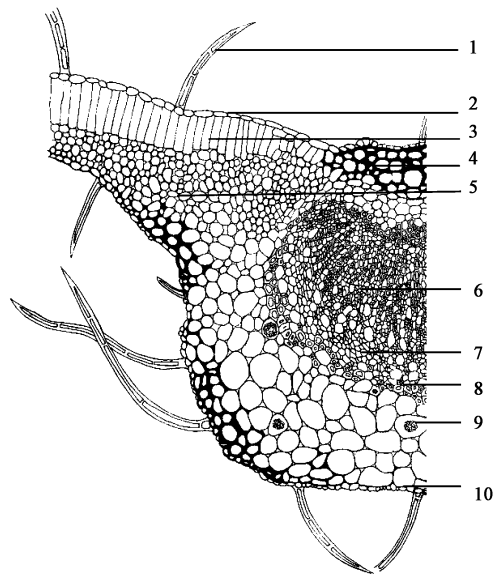
3.1.3 叶横切面 ①上、下表皮各1列细胞,切向延长,密被单细胞及多细胞非腺毛,下表皮有气孔分布,主脉维管束上下表皮的内侧有多层厚角组织。②栅栏组织1列,细胞壁稍平直,类长方形,不通过主脉。③海绵组织细胞间隙较小。④主脉向下突出,维管束外韧型,呈扇状,形成层不明显,韧皮部外侧有1~3层纤维细胞,近木质部处亦有多层纤维细胞。⑤下表



1. 木栓层; 2. 皮层; 3. 韧皮部;
4. 木纤维; 5. 射线; 6. 导管; 7. 髓部

图2 华山矾茎横切面(×400)

皮的薄壁细胞内含大量草酸钙簇晶(图3)。

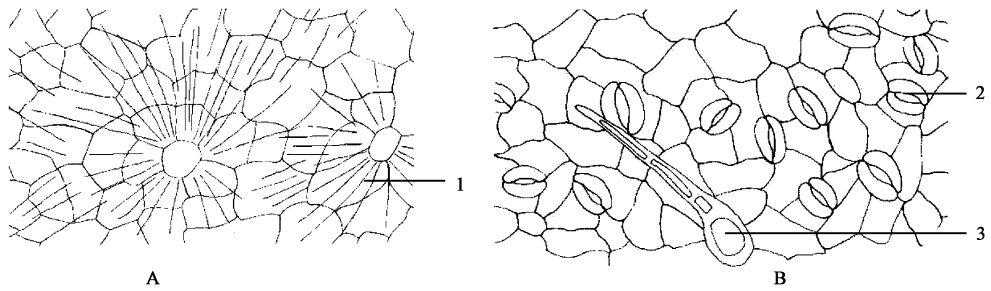


1. 非腺毛; 2. 上表皮; 3. 栅栏组织; 4. 厚角组织;
5. 海绵组织; 6. 木质部; 7. 韧皮部; 8. 纤维;
9. 草酸钙簇晶; 10. 下表皮

图3 华山矾叶横切面(×400)

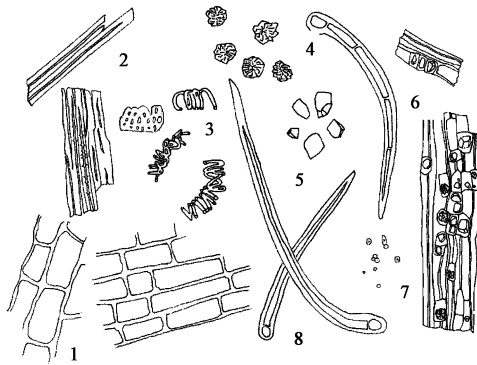
3.1.4 叶表面制片 上表皮可见角质层纹理,细胞类圆形或类椭圆形,垂周壁稍弯曲,排列紧密,非腺毛易脱落,只见其基部。下表皮细胞类圆形或长圆形,密被非腺毛,气孔多为不定式,副卫细胞3~6个,偶见副卫细胞共用(图4)。

3.1.5 粉末特征 全株粉末黄绿色,气微。①单细胞及多细胞非腺毛多且细长,壁厚,单细胞非腺毛较直,多细胞非腺毛多弯曲,细胞腔内可见嫩黄色、淡紫色、淡褐色等物质。②草酸钙簇晶棱角钝,多呈类圆形,多散在,直径约为15.7~30.2 μm。③晶鞘纤维内可见草酸钙簇晶和草酸钙方晶。④纤维成束或



A. 上表皮; B. 下表皮
1. 角质层纹理; 2. 气孔; 3. 非腺毛
图4 叶表皮表面观(×400)

单个散离,淡黄色或黄色,稍透明,呈长梭形或长条形,较长,末端多斜尖,宽为13.6~28.1 μm。⑤导管以螺旋导管为主,偶见网纹导管。⑥方晶较少,直径约为13.6~28.3 μm。⑦木栓细胞呈类方形,棕黄色,排列紧密。⑧淀粉粒散在,多呈类圆形,直径约为1.8~3.9 μm,脐点为点状、人字状、星状等,偶见由2个分粒组成的复粒(图5)。



1. 木栓细胞; 2. 纤维; 3. 导管; 4. 草酸钙簇晶;
5. 草酸钙方晶; 6. 晶鞘纤维; 7. 淀粉粒; 8. 非腺毛
图5 华山矾全株粉末特征(×400)

3.2 紫外-可见光谱鉴别 称取华山矾粉末1g,用乙酸乙酯20 mL,浸泡24 h,超声提取0.5 h,过滤,用乙酸乙酯溶液适当稀释,以相应溶剂作空白溶液,在紫外-可见分光光度仪器上测定最大吸收峰。测

定结果为华山矾粉末的乙酸乙酯提取液在410,664 nm处有吸收峰。

4 小结

通过上述实验研究表明,华山矾的主要显微特征如下:①根、茎结构非常相似,均具髓部,根韧皮部外侧纤维束断续成环,茎皮层和韧皮部散在纤维。②叶表皮密被非腺毛,维管束外韧型,韧皮部外侧及近木质部处有多层纤维。③粉末中细长的单细胞或多细胞非腺毛随处可见,草酸钙簇晶较多,可见晶鞘纤维。④紫外-可见光谱测定结果显示华山矾粉末的乙酸乙酯提取液在410,664 nm处有吸收峰。上述特征可作为华山矾的生药学特征。

[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6卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,1999:146.
[2] 屈晶,刘云宝,浮光苗,等. 华山矾中具有抗肿瘤活性的新三萜皂苷成分的研究[C]. 长春:中国化学会第二十五届学术年会论文摘要集:下册,2006.
[3] 钟自秀,能涓. 华山矾外散治疗肝肿60例[J]. 江西中医药,2008,39(6):39.

[责任编辑 邹晓翠]