

6种紫珠属药材的性状·半显微及显微比较鉴别研究

邱燕祥¹, 曹曼², 张丹雁^{2*}, 莫伟³ (1. 广东省食品药品职业技术学校, 广东广州 510663; 2. 广州中医药大学中药学院, 广东广州 510006; 3. 广州市合赢医药企业管理咨询有限公司, 广东广州 510405)

摘要 [目的] 建立简单易行的紫珠鉴别方法, 准确鉴别杜虹花等6种紫珠, 保证临床用药的安全有效, 为紫珠药材及其中药制剂质量控制提供参考。[方法] 采用性状鉴定、半显微及显微鉴定方法对紫珠属6种不同紫珠叶进行鉴别。[结果] 在外观形状方面, 不同品种的紫珠形态特征较相似, 但叶形、叶端、叶基、叶缘、厚薄、表面毛茸及色泽等特征有一定差异, 基本可区分; 在显微特征方面, 腺毛、非腺毛及草酸钙结晶等有明显区别。[结论] 性状鉴定方法基本可以鉴别几种紫珠的原药材, 但个别品种难以区分; 而采用半显微及显微鉴定方法观察其表面制片及粉末制片的腺毛、非腺毛、结晶的形态特征以及分布特点等可鉴别紫珠各品种。准确快速且简便经济的显微鉴定方法是鉴别紫珠属植物药材叶片的关键手段。

关键词 紫珠属植物; 性状; 半显微; 显微; 鉴别

中图分类号 S567 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)16-043-06

Comparative Research of Six Kinds of *Callicarpa* Medicinal Herbs in the Characters, Semi Microscopic and Microscopic Identification
 QIU Yan-xiang¹, CAO Man², ZHANG Dan-yan^{2*} et al (1. Guangdong Food and Drug Vocational Technical School, Guangzhou, Guangdong 510663; 2. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510006)

Abstract [Objective] To establish a simple method for identification of *Callicarpa formosana* Rolfe and other five kinds of *Callicarpa bodinieri* and provide a reference for quality control of *Callicarpa* medicine to ensure the safe and effective clinical application. [Method] Six kinds of *Callicarpa* leaves were identified by using characters identification, semi microscopic identification and microscopic identification methods. [Result] The morphological characteristics of different kinds of *Callicarpa* are similar. But there are some discernible differences in leaf shape, leaf apex, leaf base, leaf margin, thickness, surface hairy and color features. In the microscopic features, glandular hairs, non-glandular hairs and calcium oxalate crystals of different *Callicarpa* have obvious difference. [Conclusion] Characters identification method can identify several *Callicarpa* medicinal herbs, while some varieties are difficult to distinguish. But different kinds of *Callicarpa* can be identified by using semi microscopic identification and microscopic identification methods to observe the morphological features and distribution characteristics of glandular hairs, non-glandular hairs and crystals. An accurate, rapid and economical microscopic identification method is important to identify different *Callicarpa* leaves.

Key words *Callicarpa*; Traits; Semi microscopic; Microscopic; Identification

中药紫珠叶及大叶紫珠分别来源于马鞭草科紫珠属植物的杜虹花(*Callicarpa formosana* Rolfe)及大叶紫珠(*Callicarpa macrophylla* Vahl)的叶或带叶嫩枝, 均为药典收载。前者具有凉血收敛止血、散瘀解毒消肿, 后者具有散瘀止血、消肿止痛, 两者均用于衄血、咯血、吐血、便血、崩漏、外伤出血等症^[1]。近年来市场出现同属多种民间习用紫珠类中药, 原植物的形态特征较为相似, 但功效不尽相同, 有学者曾对紫珠属杜虹花、尖尾枫、大叶紫珠、枇杷叶紫珠、广东紫珠、窄叶紫珠进行鉴别^[2-3]。为准确区别正品及其他习用品紫珠, 笔者针对杜虹花、大叶紫珠及其他地方习用品紫珠如老鸦糊(*Callicarpa girdii* Hesse ex Rehd.)、枇杷叶紫珠(*Callicarpa kochiana* Makino)、广东紫珠(*Callicarpa kwangtungensis* Chun.)、窄叶紫珠(*Callicarpa japonica* Thunb. var. *angustata* Rehd.)进行分析和鉴定, 建立快速、准确的鉴别方法, 为确保临床用药安全有效、进一步规范紫珠类中药的临床应用提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料 杜虹花、大叶紫珠、老鸦糊、枇杷叶紫珠原植物采自广州中医药大学大学城校区2号药山, 广东紫珠、窄叶紫珠购自广州清平药材市场, 以上各品种原植物及药材均经广州中医药大学张丹雁教授鉴定分别为马鞭草科紫珠

属杜虹花(*Callicarpa formosana* Rolfe)、大叶紫珠(*Callicarpa macrophylla* Vahl)、老鸦糊(*Callicarpa girdii* Hesse ex Rehd.)、枇杷叶紫珠(*Callicarpa kochiana* Makino)、广东紫珠(*Callicarpa kwangtungensis* Chun.)、窄叶紫珠(*Callicarpa japonica* Thunb. var. *angustata* Rehd.)。

1.2 试验仪器与试剂 显微镜(X5Z-H COIC, 重庆光学仪器厂)、体视镜、电子目镜、电子天平(拓普域 DS-1500A)、水合氯醛、稀甘油、酒精灯、打粉机、载玻片、盖玻片、镊子。

1.3 试验方法

1.3.1 性状鉴定 采用传统经验鉴别方法对6种紫珠样品的叶片形状、颜色、叶缘、表面覆盖物等外观特征进行观察和比较鉴别。

1.3.2 半显微鉴定 采用体视镜2.0~4.5倍观察样品紫珠叶上、下表面绒毛颜色类型、叶脉茸毛密集程度、叶脉、腺点等, 并记录整理。

1.3.3 显微鉴定 采用显微镜观察叶片的整体透化及粉末透化装片, 观察其表面的腺毛、非腺毛的形态及晶体类型等, 利用显微图像分析系统测量并比较相关数据。

2 结果与分析

2.1 性状鉴定

2.1.1 杜虹花 叶片卵状椭圆形或椭圆形, 长6~15 cm, 宽3~8 cm。顶端通常渐尖, 基部钝或浑圆。边缘具细锯齿。表面被短硬毛, 稍粗糙; 背面被灰黄色茸毛, 侧脉8~12对, 主脉、侧脉和网脉在背面隆起。叶柄粗壮, 长1.0~2.5 cm, 叶柄及主脉密被灰黄色茸毛(图1)。

基金项目 广东省科技计划项目(2010B030700067)。

作者简介 邱燕祥(1975-), 女, 广东饶平人, 副主任中医师, 从事中药学研究。*通讯作者, 教授, 博士生导师, 从事中药鉴定学研究。

收稿日期 2015-04-13

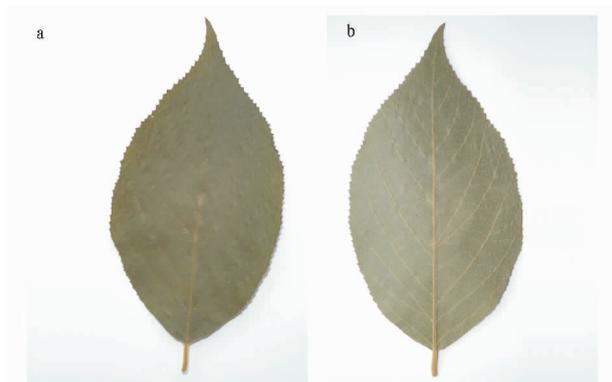


图1 杜虹花叶的上表面(a)和下表面(b)形态特征

2.1.2 大叶紫珠。叶片长椭圆形、卵状椭圆形或长椭圆状披针形,长10~23 cm,宽5~11 cm,顶端短渐尖,基部钝圆或宽楔形,边缘具细锯齿。表面被短毛,脉上较密。背面密生灰白色茸毛。侧脉8~14对,细脉在表面稍下陷。叶柄粗壮,长1~3 cm,密生灰白色茸毛(图2)。

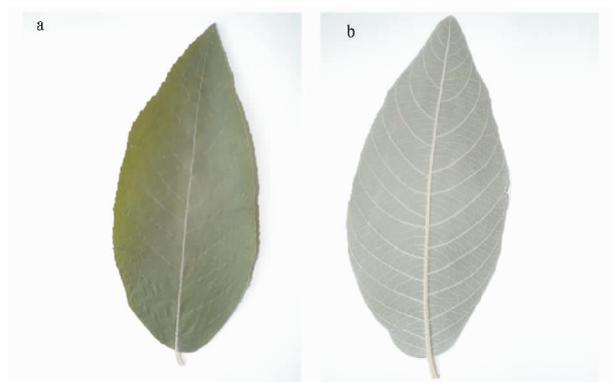


图2 大叶紫珠叶的上表面(a)和下表面(b)形态特征

2.1.3 老鸦糊。叶片纸质,宽椭圆形至披针状长圆形,长5~15 cm,宽2~7 cm,顶端渐尖,基本楔形或下延成狭楔形。边缘有锯齿。表面黄绿色,稍有微毛。背面淡绿色,疏被毛茸。侧脉8~10对,主脉、侧脉和细脉在叶背隆起,细脉近平行。叶柄长1~2 cm(图3)。

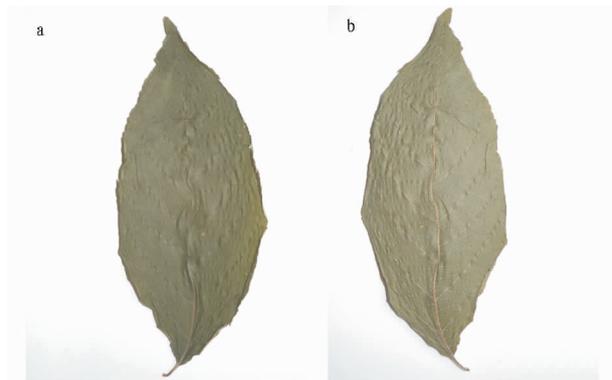


图3 老鸦糊叶的上表面(a)和下表面(b)形态特征

2.1.4 枇杷叶紫珠。叶片长椭圆形、卵状椭圆形或长椭圆状披针形,长12~22 cm,宽4~8 cm,顶端渐尖或锐尖,基部楔形。边缘有锯齿。表面无毛或疏被毛,通常脉上较密。背面密生锈褐色茸毛,侧脉10~18对,在叶背隆起。叶柄长

1~3 cm,叶柄密生锈褐色茸毛(图4)。

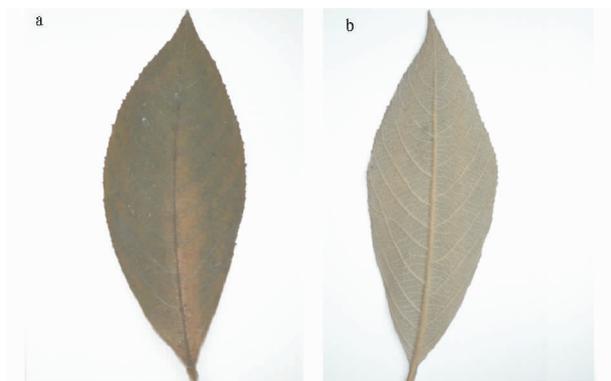


图4 枇杷叶紫珠叶的上表面(a)和下表面(b)形态特征

2.1.5 广东紫珠。叶片纸质,狭卵圆状披针形、披针形或线状披针形,长15~26 cm,宽3~5 cm;顶端渐尖,基部狭楔形,边缘中上部有细锯齿,两面无毛,背面密生显著的细小黄色腺点。侧脉12~15对。叶柄长1.0~1.5 cm(图5)。

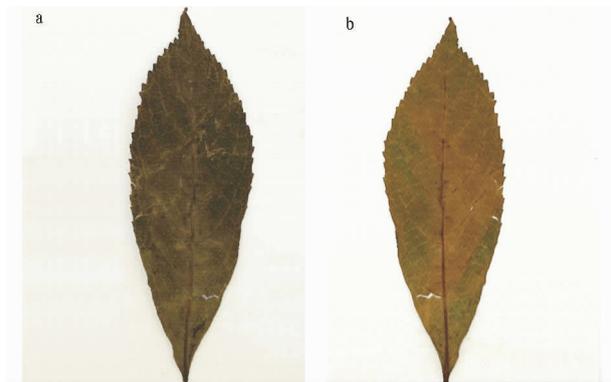


图5 广东紫珠叶的上表面(a)和下表面(b)形态特征

2.1.6 窄叶紫珠。叶片纸质,易碎,卷曲。展平后,呈倒披针形或披针形,绿色或略带紫色,长6~10 cm,宽2.0~3.5 cm,叶片两面基本无毛,边缘中部以上具锯齿。侧脉6~8对,主脉、侧脉在两面稍隆起,叶柄极短或近无柄(图6)。气微香,味苦涩。

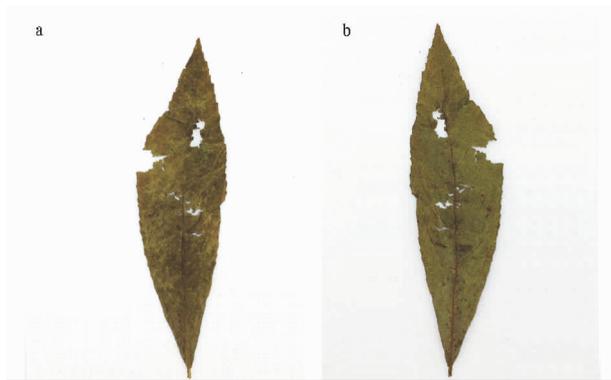


图6 窄叶紫珠叶的上表面(a)和下表面(b)形态特征

从6种紫珠的叶柄及叶肉颜色、叶形、叶端、叶基、叶缘及表面毛茸颜色等药材性状上区分,杜虹花顶端通常渐尖,基部钝或浑圆,边缘具细锯齿,叶柄密生灰黄色毛茸,上表面被短硬毛,下表面被灰黄色毛茸;大叶紫珠顶端短渐尖,基部

钝圆或宽楔形,边缘具细锯齿,叶柄及叶下表面密生灰白色毛茸;老鸦糊叶形与杜虹花较相似,顶端渐尖,基部楔形或下延成狭楔形,且边缘有锯齿,但老鸦糊叶片纸质,表面稍有微毛,背面疏被毛茸,细脉近平行;枇杷叶紫珠顶端渐尖或锐尖,基部楔形,边缘有锯齿,叶柄及叶下表面密生锈褐色毛茸;广东紫珠顶端渐尖,基部狭楔形,边缘中上部有细锯齿,叶片上、下表面较光滑,几乎均无毛;窄叶紫珠呈倒披针形或披针形,边缘中部以上具锯齿,叶上、下表面基本无毛,叶片绿色或略带紫色。

2.2 半显微(体视镜)鉴定 从6种紫珠叶的体视镜(2.0~2.4倍)观察结果(表1)可以看出,杜虹花正面叶柄、主脉均密被灰黄色茸毛,叶肉被短硬毛,稍粗糙,有稀疏的黄色腺点,背面叶柄及主脉密被灰黄色茸毛,叶肉被稀疏的棕黄色小茸毛及金黄色的腺点;大叶紫珠正面叶柄、主脉、侧脉均有灰白色分枝茸毛,叶肉疏被短毛,背面密生灰白色分枝毛,两

面均有黄色腺点,隐于毛中;老鸦糊叶柄黑棕色,疏被灰白色茸毛,正面及背面相似,主脉、侧脉及叶肉疏被茸毛,背面具有细小黄色腺点;枇杷叶紫珠正面叶柄、主脉密生锈褐色分枝茸毛,叶肉及侧脉无毛或疏被毛,背面密被锈褐色的分枝茸毛、星状茸毛;广东紫珠的背面密生黄色腺点;窄叶紫珠正面叶脉上稍有白色星状毛。

2.3 显微鉴定 从6种紫珠的整体及粉末透化显微鉴别(表2~3)可看出,叶片上、下表皮着生的毛茸类型可作为显微鉴别的主要依据。6种紫珠叶的显微结构均具备腺鳞;杜虹花具有小腺毛、星状毛、多轮分枝毛及单轮分枝毛;大叶紫珠具有多轮分枝毛及单轮分枝毛,无星状毛;老鸦糊具有星状毛,且呈多轮迭生的状态;枇杷叶紫珠均具有多轮分枝毛、单轮分枝毛及星状毛;广东紫珠具有多细胞非腺毛;窄叶紫珠具有单、多细胞非腺毛和星状毛。此外,杜虹花及枇杷叶紫珠均含有方晶,其中杜虹花的方晶极多;大叶紫珠含有簇

表1 6种紫珠叶的半显微(体视镜)鉴定结果

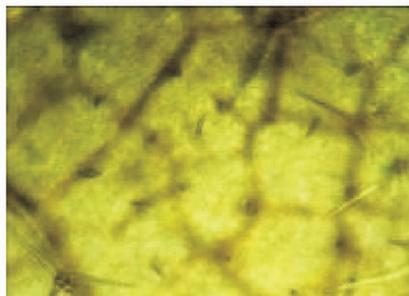
品名	上表面	下表面
杜虹花	叶柄密被灰黄色茸毛。主脉及叶肉疏被灰黄色茸毛	叶柄及主脉密被灰黄色有光泽茸毛,叶肉均匀被毛,具细小黄色腺点
大叶紫珠	叶柄、主脉密生灰白色茸毛。叶肉绿色,疏被灰白色茸毛,密被黄色小腺点	叶柄青绿色、主脉、叶肉密生灰白色茸毛,腺点隐于毛中
老鸦糊	叶柄黑棕色,疏被灰白色茸毛,表面黄绿色,稍有微毛	叶柄黄棕色,叶肉淡绿色,主脉、侧脉及叶肉疏被茸毛和细小黄色腺点。细脉近平行
枇杷叶紫珠	叶柄及主脉密生锈褐色茸毛。表面锈色,叶肉及侧脉几乎无毛	密生灰黄色有光泽茸毛,两面均被不明显的黄色腺点
广东紫珠	叶柄及叶肉均无毛	无毛,密生黄色小腺点
窄叶紫珠	叶脉上被少许茸毛及大量黄色腺点,叶肉几乎无毛	无毛,有少量黄色腺点

表2 6种紫珠叶的整体显微鉴定结果

品种	上表面	下表面
杜虹花	分枝毛、星状毛、单细胞非腺毛	分枝毛、星状毛、单细胞非腺毛(图7)
大叶紫珠	叶脉密被多轮分枝毛,叶肉被多细胞非腺毛	密被多轮分枝毛(图8)
老鸦糊	疏被单细胞非腺毛	疏被单细胞非腺毛、多轮迭生星状毛(图9)
枇杷叶紫珠	叶脉及叶肉被单细胞非腺毛	密被多轮分枝毛、星状毛(图10)
广东紫珠	无毛	无毛(图11)
窄叶紫珠	疏被单细胞非腺毛,星状毛	疏被单细胞非腺毛,星状毛(图12)

表3 6种紫珠叶粉末组织透化装片鉴定

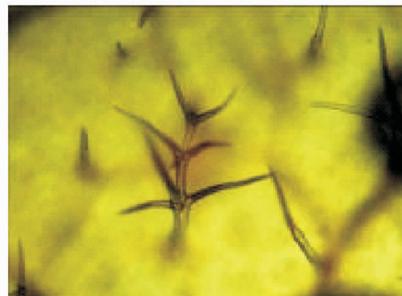
品种	非腺毛	腺毛(小腺毛及腺鳞)	晶体
杜虹花(图13)	多轮分枝状(长104~167 μm)、单轮分枝毛、星状毛、单细胞非腺毛(有雕纹)、多细胞非腺毛(2个细胞,长91~143 μm,有雕纹)	小腺毛、腺鳞圆球形,直径48~59 μm,多个细胞排列成辐射状	方晶(极多)
大叶紫珠(图14)	多轮分枝毛(量多,主要存在于叶脉,主枝长180~293 μm,分枝长60~93 μm,节间距离约18~34 μm)、单轮分枝毛(主要存在于叶下表面的叶肉里面)、多细胞非腺毛(2个细胞,长150~162 μm,主要存在于叶上表面的叶肉里面)	腺鳞圆球形,多个细胞排列成辐射状,直径46~54 μm,内含浅黄色油质	簇晶
老鸦糊(图15)	多轮迭生星状毛、单细胞非腺毛、多细胞非腺毛(多2~3个细胞组成)	腺鳞扁圆球形,多个细胞排列成辐射状	无
枇杷叶紫珠(图16)	多轮分枝毛(量多,主要存在于叶下表面叶肉及叶脉,主枝长377~552 μm,分枝长200~258 μm,节间距离约43~59 μm)、单轮分枝毛、星状毛(量多,主要存在于叶下表面,长128~175 μm)、单细胞非腺毛(与叶肉细胞连一起,呈棒状,长19~37 μm,主要存在于叶上表面)、多细胞非腺毛	腺鳞类圆球形或不规则,8个细胞排列成辐射状,内含浅黄色油质;直径约53~65 μm,头部由6~8个细胞排列成辐射状	方晶
广东紫珠(图17)	单细胞非腺毛	小腺毛	无
窄叶紫珠(图18)	星状毛、单细胞非腺毛	小腺毛、腺鳞类圆球形,多个细胞排列成辐射状	方晶、簇晶



星状毛

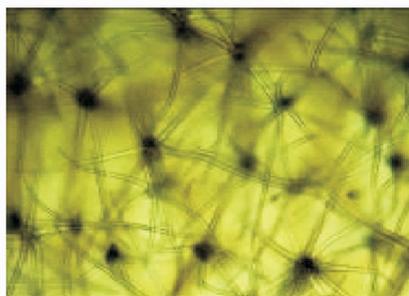


星状毛

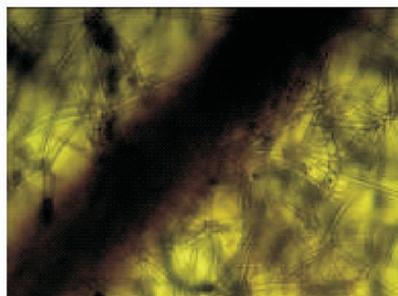


分枝毛

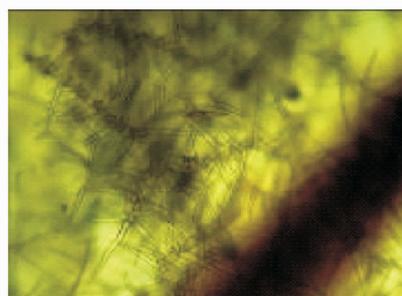
图7 杜虹花整体透化装片下表面



多轮分枝毛



多轮分枝毛



多轮分枝毛

图8 大叶紫珠整体透化装片下表面



单细胞非腺毛

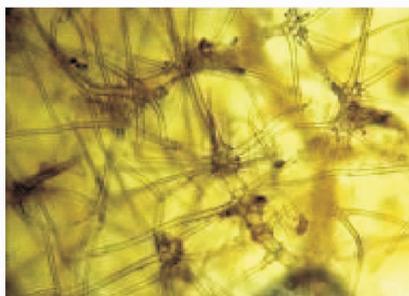


多轮迭生星状毛

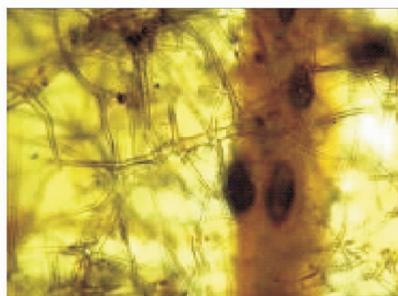


多轮迭生星状毛

图9 老鸦糊整体透化装片下表面



多轮分枝毛

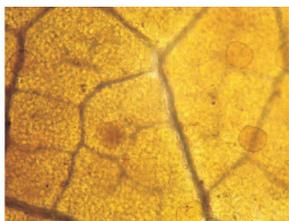


多轮分枝毛

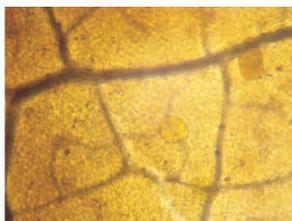


星状毛

图10 枇杷叶紫珠整体透化装片下表面

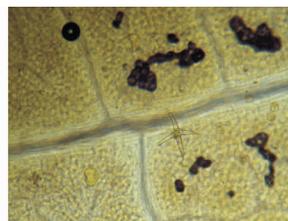


无毛

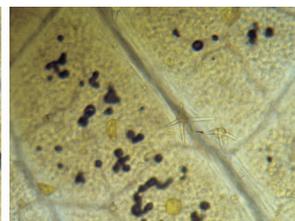


无毛

图11 广东紫珠整体透化装片下表面



单细胞非腺毛



星状毛

图12 窄叶紫珠整体透化装片下表面

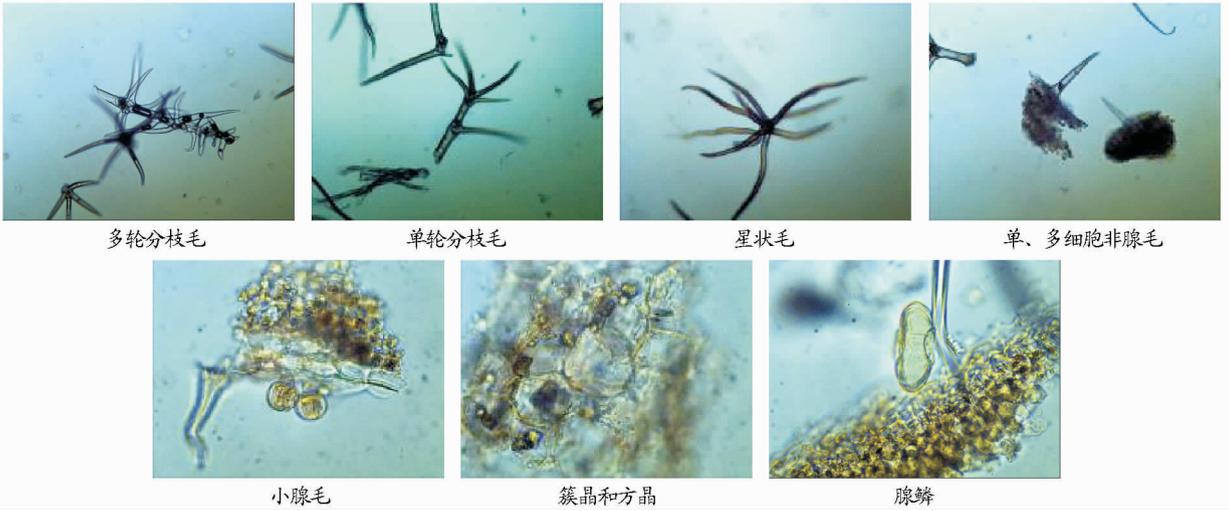


图 13 杜虹花粉显微特征

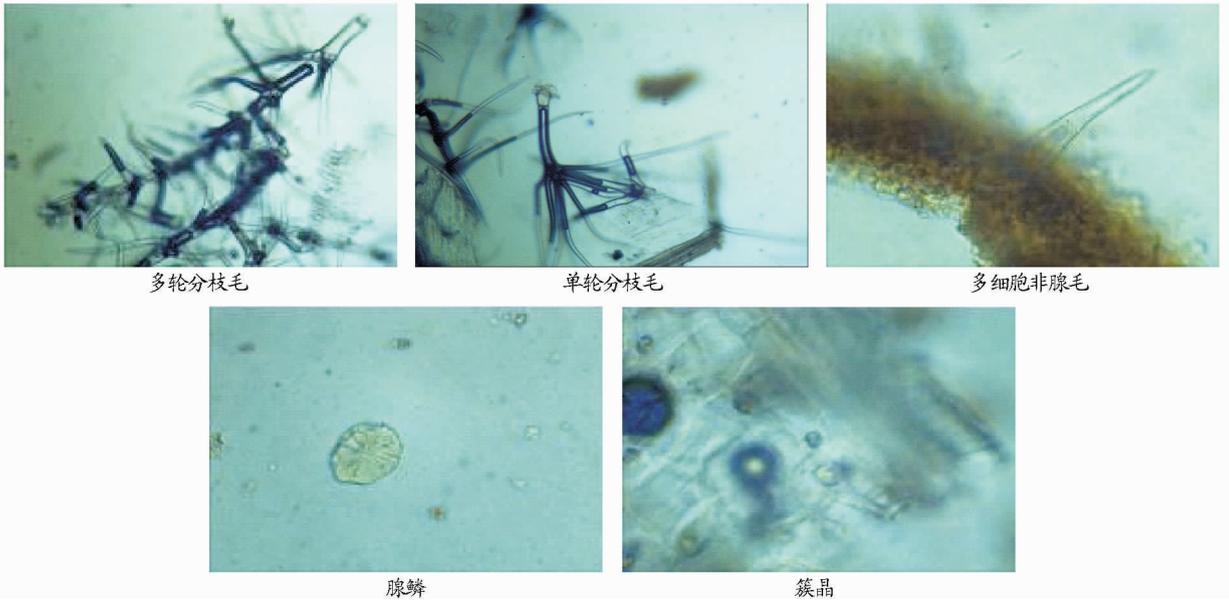


图 14 大叶紫珠粉末显微特征

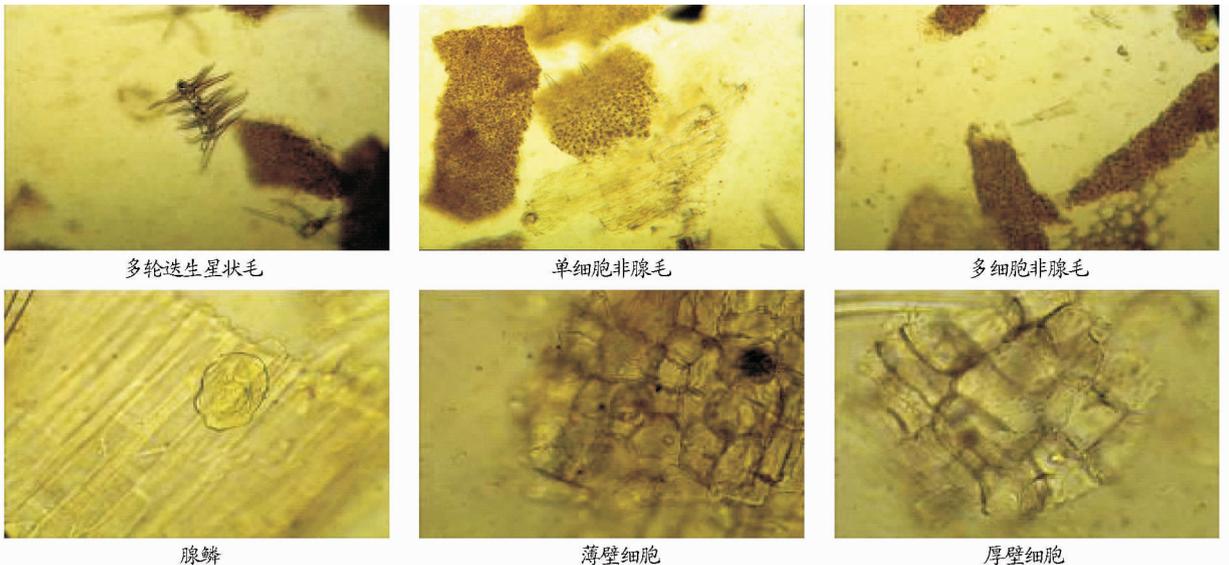


图 15 老鸦糊粉末显微特征

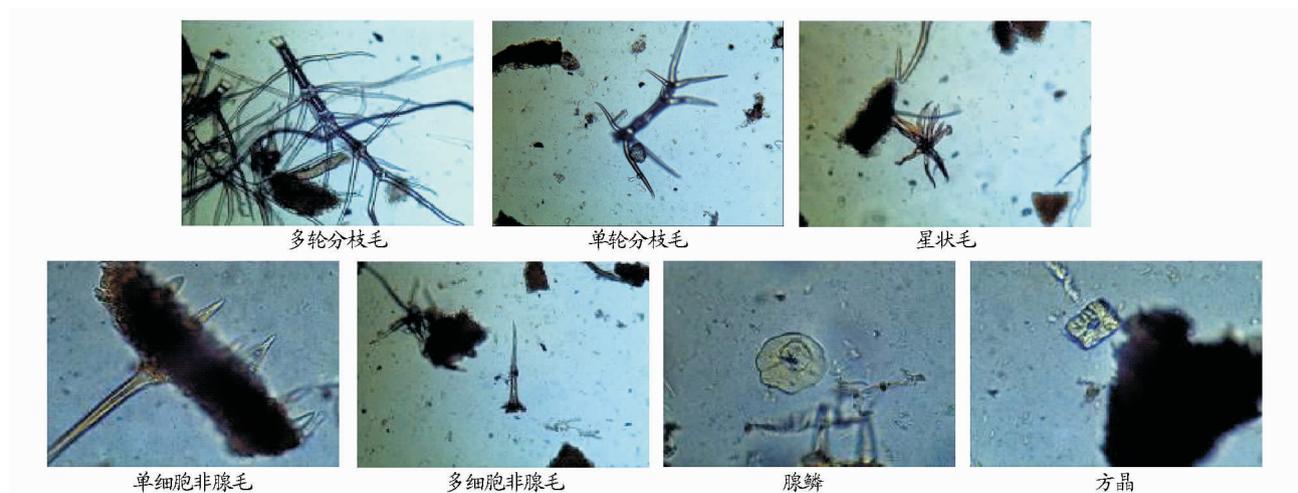


图 16 枇杷叶紫珠粉末显微特征



图 17 广东紫珠粉末显微特征

晶;窄叶紫珠含有方晶、簇晶;老鸦糊无草酸钙晶体,故各紫珠叶片中晶体类型可以作为辅助鉴别依据。

3 讨论

长期以来,紫珠属的几种植物一直存在混用或各地名实混淆的现象,作为同属植物,无论在植物形态还是药材形状上均有较多的共同点,该研究总结归纳了 6 种紫珠在外观性状以及显微上的鉴别特征,在外观性状上,主要通过观察叶的形态特征、颜色及表面毛茸等进行区分;在显微特征上,主

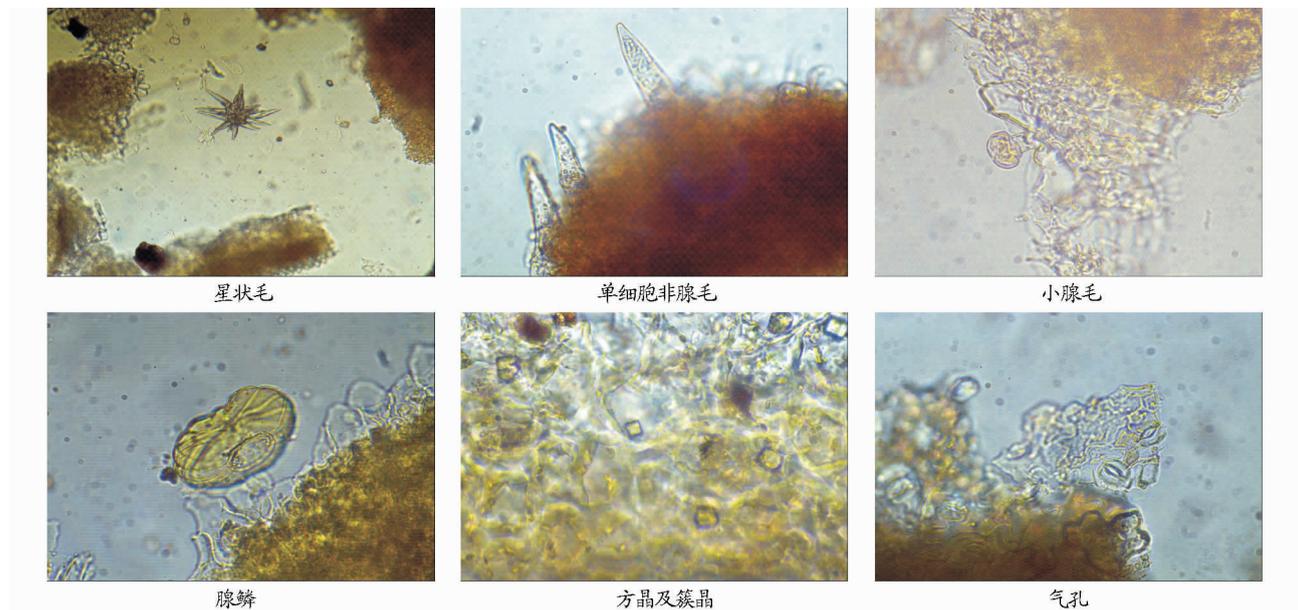


图 18 窄叶紫珠粉末显微特征

要通过观察腺毛、非腺毛的形态、分布和数量,以及草酸钙结晶类型等进行区分。准确快速且简便经济的显微鉴定方法是鉴别紫珠属植物药材叶片的关键手段,该研究为确保紫珠临床用药安全有效及其质量控制提供参考。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中国药典(一部)[S]. 北京:中国医药科技出版社, 2010:320.
- [2] 闫康. 紫珠属六种植物的生药学研究[D]. 广州:广州中医药大学, 2008.
- [3] 杜勤,王振华. 六种紫珠叶的生药比较鉴别[J]. 广州中医药大学学报, 2002,19(1):57-59.