

正品金钱草及其同属易混品的性状与显微鉴别

黄芳¹ 张彪² 李绣菊¹

1. 铜仁职业技术学院药学院 贵州 铜仁 554300; 2. 仁怀市人民医院 贵州 仁怀 550025

【摘要】目的:为金钱草及同属易混品的鉴别提供依据。**方法:**采用形态学和光学显微方法对金钱草及同属易混品的外观形态及显微特征进行观察。**结果:**(1)药材性状观察,除叶头过路黄药材叶片叶肉组织中无黑色或褐色腺体外,其余4种均可见腺体;除金钱草茎几乎无毛,其余4种药材茎均被疏毛。(2)茎横切面光学显微镜观察,金钱草的茎皮层宽广,髓部狭窄,常成空腔;聚花过路黄茎皮层较宽,髓部较大;显苞过路黄茎表皮细胞长圆形,1~2列排列较整齐,皮层狭窄,髓部宽广,超过整个面积的1/2;锈毛过路黄茎表皮细胞2列排列整齐,髓部较狭窄;叶头过路黄茎木质部断续排列成环,在四角断开。(3)药材粉末光学显微镜观察,叶头过路黄有石细胞,其余4种无石细胞;聚花过路黄含圆点状色素团块;显苞过路黄和锈毛过路黄不规则状色素团块,显苞过路黄非腺毛较多,5~16个细胞组成,锈毛过路黄非腺毛3~9个细胞组成。**结论:**根据药材外观形态观察结合其显微特征可准确鉴定和区分金钱草及其同属易混品。

【关键词】金钱草;易混品;显微特征

【中图分类号】R282.5

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1685(2022)04-0076-03

中药金钱草系报春花科 Primulaceae 珍珠菜属 *Lysimachia* 植物过路黄 *Lysimachia christinae* Hance 的干燥全草^[1]。我国珍珠菜属有132种,1亚种和17变种,部分为民间常用草药和香料^[2]。《中华人民共和国药典》自1977年版起将过路黄以“金钱草”为名收载^[3],其具有利湿退黄、利尿通淋、解毒消肿等功效,主治肝胆及泌尿系结石、热淋、肾炎水肿、湿热黄疸、疮毒痈肿、毒蛇咬伤及跌打损伤等症^[4-6]。由于金钱草类的商品药材同名异物现象比较严重,但市场需求量较大,珍珠菜属的种类繁多,在民间也有显苞过路黄、聚花过路黄等常与金钱草混用。因此,笔者对金钱草及同属植物共5个品种的药材性状特征、茎横切面和粉末显微特征进行研究,以便准确鉴别,为该属植物及药材的分类鉴定提供参考依据。

1 实验材料与方法

1.1 材料

样品采集于六盘水、贵阳、遵义等地,所采样品经贵州中医药大学周汉华教授鉴定,凭证标本均存放于铜仁职业技术学院药学院中药教研室。仪器:DMEX 30 显微镜。

1.2 方法

1.2.1 外观形态观察 将野外采集的样品自然风干后观察并测量其相关外观形态指标。

1.2.2 光学显微镜观察 (1)茎横切面。将采集的金钱草及同属植物茎的新鲜材料洗净泥沙浸于清水中,进行徒手切片,选取薄且完整的材料放置于载玻片上,滴加水合氯醛试液加热透化2~3次,再滴加稀甘油1~2滴,盖上盖玻片擦拭干净试液后进行观察。(2)将药材粉末少许置于洁净的载玻片上,滴加水合氯醛1~2滴,缓缓加热透化,待冷却后滴加稀甘油装片,擦净溢液即可上镜观察。

2 结果与分析

2.1 金钱草及同属易混品的药材性状特征

5种药材中,显苞过路黄和叶头过路黄茎断面中空,其余3种断面为实心;除金钱草茎几乎无毛,其余4种药材茎均被疏毛;叶片对光透视,除叶头过路黄无腺体,其余4种均具腺体,详见表1。

表1 金钱草及同属易混品的药材性状特征鉴别

品名	茎		叶	气味
	形状	毛茸		
金钱草	圆柱形,断面实心	几乎无毛	宽卵形或心形,长1~4 cm,宽1~5 cm,全缘,主脉明显,叶片用水浸后,对光透视可见黑色或褐色条纹状腺体。	气微,味淡
聚花过路黄	圆柱形,断面实心	具疏毛	长卵形,全缘,基部近圆形或截形,羽状脉,分枝较少,叶片用水浸后,对光透视可见黑色或褐色点状腺体。	气微,味淡
显苞过路黄	圆柱形,断面中空	具疏毛	卵状披针形,基部近圆形,边缘具缘毛,两面疏被糙伏毛,叶片用水浸后,对光透视可见黑色或棕褐色腺条。	气微,味淡
锈毛过路黄	圆柱形,断面实心	具短柔毛	卵形、卵圆形、基部圆形至浅心形,具节糙伏毛,叶片用水浸后,对光透视可见黑色短腺条。	气微,味淡
叶头过路黄	圆柱形,断面中空	具疏毛	卵状椭圆形,先端锐尖或稍钝,两面均被长达1 mm的糙伏毛,叶片用水浸后,对光透视无腺体。	气微,味淡

2.2 茎横切片显微特征结果

2.2.1 过路黄 *L. christinae* Hance (1) 表皮细胞外被角

作者简介:黄芳,(1989.11-),女,汉族,重庆荣昌人,硕士,讲师,主要从事中药鉴定的教学和科研。
基金项目:铜仁市科技计划项目(铜市科研〔2020〕103号)

质层,有时可见腺毛,腺毛头部单细胞,柄单细胞。(2)皮层宽广,细胞中有的含有红棕色分泌物;分泌道散在,周围分泌细胞5~10个,内含红棕色块状分泌物;内皮层明显。(3)中柱鞘纤维断续环列成环,壁微木化。(4)韧皮部狭窄。(5)木质部连接成环。(6)髓部常成空腔。(7)薄壁细胞含淀粉粒。见图1。

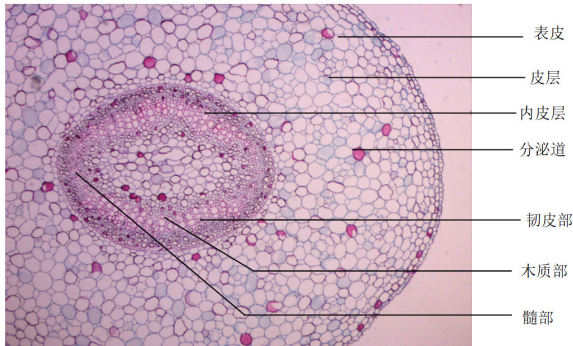


图1 过路黄茎横切面图

2.2.2 聚花过路黄 *L. congestiflora* Hemsl (1)表皮细胞1列,外被角质层,腺毛较多,多为单细胞头,头部细胞内含淡棕色物质。(2)皮层较宽,有少数分泌细胞存在。(3)内皮层细胞一列,中柱鞘纤维2~3列成环,有时断续。(4)韧皮部较窄。(5)木质部由导管和木薄壁细胞组成,导管3~5个径向排列。(6)髓部较大,有时中空。见图2。

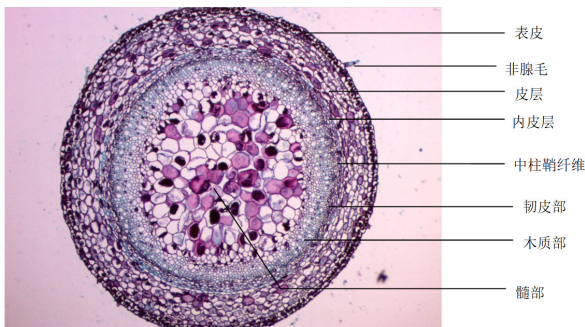


图2 聚花过路黄茎横切面图

2.2.3 显苞过路黄 *L. rubiginosa* Hemsl (1)表皮细胞长圆形,外被角质层,1~2列排列较整齐。(2)皮层狭窄,为7~8列薄壁细胞;内皮层不甚明显。(3)中柱鞘纤维8~9列连续环列成环。(4)韧皮部较窄。(5)木质部断续排列成环,在四角断开。(6)髓部宽广,超过整个面积的1/2,薄壁细胞较大,髓部中心常中空;分泌道散在,周围分泌细胞4~8个,内含红棕色块状分泌物。见图3。

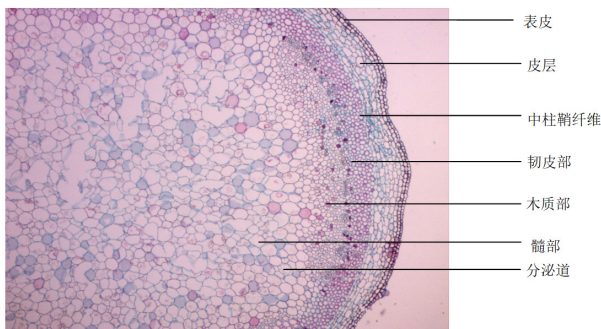


图3 显苞过路黄茎横切面图

2.2.4 锈毛过路黄 *L. drymarifolia* Franch (1)表皮细胞

2列排列整齐,外被角质层,有时可见腺毛,头部单细胞,柄1~2个细胞。(2)皮层宽广,细胞中有的含有红棕色分泌物;分泌道散在,周围分泌细胞4~7个,内含红棕色块状分泌物;内皮层明显。(3)中柱鞘纤维断续环列成环,壁微木化。(4)韧皮部狭窄。(5)木质部连接成环。(6)髓部较狭窄,常成空腔。见图4。

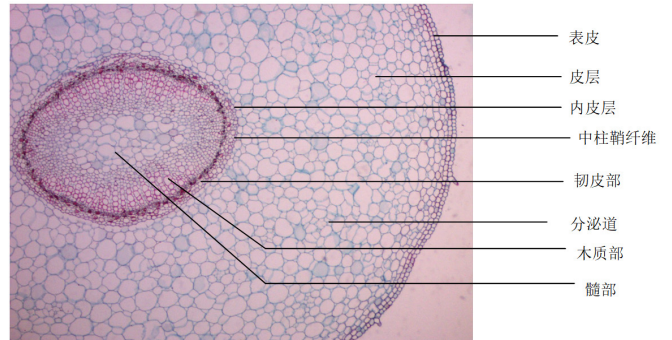


图4 锈毛过路黄茎横切面图

2.2.5 叶头过路黄 *L. phyllocephala* Hand (1)表皮细胞长圆形,外被角质层,1~2列排列较整齐。(2)皮层狭窄,为7~8列薄壁细胞;内皮层不甚明显。(3)中柱鞘纤维2~4列连续环列成环。(4)韧皮部较窄。(5)木质部断续排列成环,在四角断开。(6)髓部宽广,占整个面积的1/2,髓部薄壁细胞较大,髓部中心常中空。见图5。

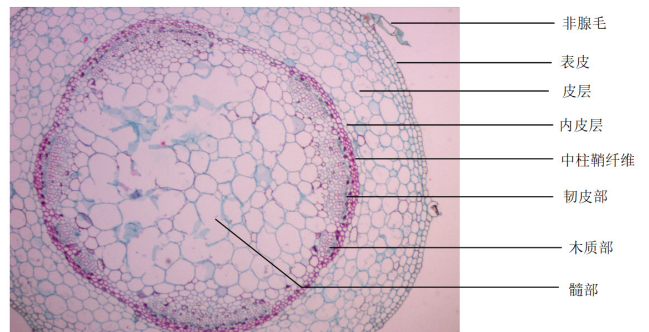


图5 叶头过路黄茎横切面图

2.3 粉末显微特征结果

2.3.1 过路黄 *L. christinae* Hance 粉末棕黄色。(1)色素块众多,圆形,不规则块状;(2)腺毛红棕色,头部单细胞,类圆形,柄部单细胞,直径约25 μm;(3)气孔不等式或不定式,副卫细胞3~5个;(4)淀粉粒少量,单粒圆球形,复粒2~4个分粒;(5)网纹、梯纹及螺旋导管可见,导管直径15 μm-18 μm。

2.3.2 聚花过路黄 *L. congestiflora* Hemsl 粉末绿色。(1)圆点状团块众多,棕色;(2)腺毛红棕色,头部单细胞,类圆形,柄部单细胞,直径约20 μm;(3)气孔不等式或不定式,副卫细胞3~5个;(4)非腺毛较多,4~10个细胞组成;(5)网纹、梯纹及螺旋导管可见,导管直径12 μm~15 μm。

2.3.3 显苞过路黄 *L. rubiginosa* Hemsl 粉末棕红色。(1)色素团块众多,不规则,棕色;(2)腺毛红棕色,头部单细胞,类圆形,柄部单细胞,直径约15 μm;(3)气孔不等式或不定式,副卫细胞3~5个;(4)非腺毛较多,5~16个

细胞组成；(5)网纹、梯纹及螺旋导管可见，导管直径 25 μm ~ 32 μm。

2.3.4 锈毛过路黄 *L. drymarifolia* Franch 粉末深绿色。

(1)色素团块众多，不规则，棕色；(2)腺毛红棕色，头部单细胞，类圆形，柄部单细胞，直径约 22 μm；(3)气孔不等式或不定式，副卫细胞 3 ~ 5 个；(4)非腺毛较多，3 ~ 9 个细胞组成；(5)网纹、梯纹及螺旋导管可见，导管直径 28 μm ~ 31 μm。

2.3.5 叶头过路黄 *L. phyllocephala* Hand 粉末棕褐色。

(1)腺毛红棕色，头部单细胞，类圆形，柄部单细胞，直径约 15 μm；(2)气孔不等式或不定式，副卫细胞 3 ~ 5 个；(3)非腺毛较多，5 ~ 11 个细胞组成；(4)网纹、梯纹及螺旋导管可见，导管直径 12 μm ~ 15 μm；(5)石细胞类长方形，不规则圆形。

根据 5 种药材粉末特征，石细胞的有无、毛被有无多少和长度、色素团块的有无特征，制定分类检索表如下：

- 1 粉末中有石细胞类长方形，不规则圆形……叶头过路黄
- 1 粉末中无石细胞
- 2 粉末中无非腺毛……过路黄
- 2 粉末中有非腺毛
- 3 色素团块圆点状……聚花过路黄
- 3 色素团块不规则状
- 4 非腺毛较多，5~16 个细胞组成……显苞过路黄
- 4 非腺毛较多，3~9 个细胞组成……锈毛过路黄

3 结论与讨论

3.1 金钱草及同属植物的药材外观形态相似，较难区分，但 5 种药材叶片用水浸后，对光透视除叶头过路黄药材叶片叶肉组织中无黑色或褐色腺体外，其余 4 种均可见腺体。金钱草药材叶片叶肉组织中腺体为黑色或褐色条纹状；聚花过路黄药材叶片叶肉组织中腺体为黑色或褐色圆点状；显苞过路黄药材叶片叶肉组织中腺体为黑色或褐色条纹状；锈毛过路黄药材叶片叶肉组织中腺体为黑色或褐色条纹状。因此，叶片的叶肉组织中有无腺体及腺体样式可作为金钱草及同属

植物种及其药材的鉴别依据。

3.2 在研究观察的 5 种药材茎横切片显微特征中，金钱草的茎表皮细胞外被角质层，有时可见腺毛，皮层宽广，髓部狭窄，常成空腔；聚花过路黄的茎皮层较宽，髓部较大，有时中空；显苞过路黄茎表皮细胞长圆形，1 ~ 2 列排列较整齐，皮层狭窄，髓部宽广，超过整个面积的 1/2，薄壁细胞较大，髓部中心常中空；锈毛过路黄茎表皮细胞 2 列排列整齐，外被角质层，髓部较狭窄，常成空腔；叶头过路黄茎表皮细胞长圆形，皮层狭窄，木质部断续排列成环，在四角断开。因此，茎横切面表皮细胞的排列、腺毛的有无，皮层的宽广，髓部宽广等可作为金钱草及同属植物种及其药材的鉴别依据。

3.3 药材粉末的显微观察结果显示，金钱草及同属植物存在一定差异。除金钱草外，其余 4 种均有非腺毛，4 者中非腺毛最长者为显苞过路黄，最短为锈毛过路黄，其余 2 种为聚花过路黄和叶头过路黄。叶头过路黄有石细胞，其余 4 种无；聚花过路黄含圆点状色素团块，显苞过路黄和锈毛过路黄不规则状色素团块；显苞过路黄非腺毛较多，5 ~ 16 个细胞组成，锈毛过路黄非腺 3 ~ 9 个细胞组成。故从非腺毛的有、石细胞的有无、色素团块等形状等也可鉴别 4 种植物及其药材。

参考文献

- [1] 国家药典委员会.《中国药典》一部[S].北京:人民卫生出版社,2020:229.
- [2] 中国科学院中国植物志编辑委员会.中国植物志[M].北京:科学出版社,1989:4.
- [3] 国家药典委员会.《中国药典》一部[S].北京:人民卫生出版社,1977:198-199.
- [4] 李培林.金钱草药性与临床应用[J].实用中医内科杂志.2014,28(6):20-21.
- [5] 俞仓青.金钱草的药理作用及临床应用概况[J].中国现代药物应用 2011,5(14):131-132.
- [6] 李家珍.中药金钱草冲饮治疗非细菌性胆道感染 52 例疗效观察的体会[J].北京中医杂志,1985,(1):2

(上接第 28 页)

- [6] WU A J.Comparison of clinical efficacy between breast-conserving surgery and modified radical mastectomy in the treatment of early breast cancer[J].Chinese Medicine and Clinic,2020,20(12):2023-2025.
- [7] 单娜.改良根治术与保乳手术治疗早期乳腺癌的临床对比[J].中国医药指南,2020,18(16):65-66.
- [8] DUAN C, GAO J H, JIA H S. Long-term comparative analysis of the clinical efficacy of modified radical

- mastectomy and breast-conserving surgery in patients with early breast cancer [J]. Guizhou Medicine, 2020,44(2):267-268.
- [9] 丁辉.保乳手术与改良根治术治疗早期乳腺癌临床效果的比较研究[J].临床合理用药杂志,2020,13(6):123-124.
- [10] 李柳丹.保乳手术与改良根治术治疗早期乳腺癌的临床比较[J].岭南现代临床外科,2020,20(1):44-47,54.