

山药及其伪品的鉴别

★ 周德利 (浙江省宁波市传染病医院 宁波 315016)

关键词:山药;鉴别

中图分类号:TQ 460.7 文献标识码:A

山药为薯蓣科植物薯蓣 *Dioscorea opposita* Thunb 的干燥根茎。因加工方法的不同,商品上有毛山药和光山药之分。本品性平、味甘。归脾、肺、肾经。能补脾养胃,生津益肺,补肾涩精。用于脾虚食少,久泻不止,肺虚喘咳,肾虚遗精,带下,尿频,虚热消渴。山药既能药用,又能食用,为大宗药材,应用范围广且需求量大。近年来出现了不少伪品。主要有参薯、木薯、番薯、山薯、脚板山药 5 种。本文对山药及其 5 种伪品进行以下鉴别。

1 来源鉴别

1.1 正品 山药为薯蓣科植物薯蓣 *Dioscorea opposita thunb* 的干燥块茎。

1.2 伪品 (1)参薯为薯蓣科植物参薯 *Dioscorea elata* L 干燥块茎。(2)木薯为大戟科植物木薯 *Manihot esculen tacrantzr* 的块根。(3)番薯为旋花科植物番薯 *Ipomoea batatas* (L) Lam 的块根。(4)山薯为薯蓣科植物山薯 *Dioscorea Fordii Prain et Burk* 的干燥块茎。(5)脚板山药为薯蓣科植物脚板山药 *Dioscorea batta f. flobella* Makono 的干燥块茎。

2 性状鉴别

2.1 正品 毛山药呈圆柱形,弯曲而稍扁,表面黄白色或棕黄色,有明显的纵沟,皱纹或平坦;两端不平齐,质坚实而脆,易断,断面白色,颗粒状,粉性强。气无、味淡微酸,嚼之发粘。光山药呈圆柱形,条匀挺直,表面洁白,光滑,两端平齐。

2.2 伪品 (1)参薯:块茎变异较大,有圆柱形,圆锥形,球形,表面浅棕黄色至棕黄色,有纵皱纹,常有未去尽的外皮。质坚实,断面淡黄白色,粗糙,有裂隙。微土腥气。

(2)木薯:常用斜切片,外皮多除去,切断面乳白色,粉性,近边缘外可见形成层环纹,中央部位有的可见放射状管群,有的有裂隙,味淡,嚼之有纤维性。

(3)番薯:呈类圆形斜切片。切面白色或淡黄白

色,粉性,可见淡黄棕色的筋脉点或线纹。近皮部可见一圈淡黄棕色的环纹。质柔软,具弹性,手弯成弧状而不折断。具甘薯的清香气,味甘甜。

(4)山薯:呈类圆形,椭圆形块片。外表残存浅黄色斑块,具凹凸纹及纵条纹,切面白色。

(5)脚板山药:块茎呈脚板状或不规则团块。表面残留未去净的棕黄色栓皮,凹凸不平。质坚体重,断面粉质,白色。味淡而微涩。

3 显微鉴别

3.1 正品 山药:粉末白色。(1)淀粉粒众多,多为单粒,脐点“人”字状,“十”字状或短缝状,点状,多位于较小一端。大粒层纹明显,复粒少见,半复粒偶见。(2)草酸钙针晶束存在于粘液细胞中,针晶束较大,很少单个散离。(3)导管多为具缘纹孔及网纹,亦有螺旋纹、环纹。(4)筛管多为与导管相连,端壁具复筛板,具多数筛域,作网状排列。(5)纤维少数,细长。

3.2 伪品 (1)参薯:粉末粉白色。①淀粉粒众多,多为单粒。脐点点状、缝状或短弧状,层纹隐约可见,半复粒易见,偶见复粒。②石细胞易见,单个或成群,呈类多角形、类长方形或类方形,常呈马蹄形增厚、木化。胞腔中多含有草酸钙方晶。③草酸钙针晶束易见,成束或散在于粘液细胞中。④导管多为具缘纹孔。⑤方晶呈多面体形或类方形。

(2)木薯:粉末粉白色。①淀粉粒众多,单粒、复粒皆有。脐点明显、点状、裂隙状、三叉状或星状,偶见层纹、复粒较多。②木纤维较多,成束或单根散离。③导管较粗大,均为具缘纹孔。④木薄壁组织碎片多覆盖于导管表面。

(3)番薯:粉末粉白色。①淀粉粒众多,为单粒或复粒。脐点明显,多为星状,飞鸟状或点状。②导管多为网纹亦有梯纹。

(4)山薯:粉末白色。①淀粉粒多为单粒,脐点状,短缝状,位于大端,具层纹。②石细胞呈长方

不同炮制方法的山楂药材指纹特征

★ 张俐伟 付玉梅 (江中药业股份有限公司 南昌 330077)

关键词:山楂;指纹图谱;炮制方法

中图分类号:TQ 460.7 文献标识码:A

山楂(*Fructus Crataegi*)为蔷薇科山楂属植物山里红 *Crataegus pinnatifida* Bge. var. major N.E.Br. 或山楂 *C. rinnatifida* Bge. 的干燥成熟果实。用于肉食积滞,胃脘胀满,泻痢腹痛,瘀血经闭,产后瘀阻,心腹刺痛,疝气疼痛,高脂血症^[1]。山楂化学成分主要为有机酸和黄酮类。山楂味酸、甘;微温;入脾胃、肝经。临床上常用山楂的炮制品,其规格有生山楂、炒山楂、焦山楂和山楂炭等。不同炮制品的疗效和应用亦不同,如散瘀止痛用生品,消食化积用炒制品等。现代研究表明,山楂炮制后,其化学成分如有机酸、黄酮、磷脂和微量元素等的含量均发生了变化,从而改变了山楂的药理作用和临床疗效。为探讨炮制前后化学成分的变化,现对不同炮制的山楂药材进行 HPLC 指纹图谱研究,建立一个准确、可靠的实验方法,为不同炮制的山楂药材其临床药理分析提供科学依据。本研究是建立在文章《不同产地的山楂药材指纹图谱研究》基础上^[2],进

形,无色或浅黄色。③草酸钙针晶束存在于粘液细胞中。④导管多为具缘纹孔及网纹导管。⑤纤维细长少见。

(5)脚板山药:粉末灰白色。①淀粉粒众多,脐点点状,人字状,层纹不明显。②导管多为梯纹和网纹。③纤维无色,多散在,微弯曲。④草酸钙方晶直径 3~7 μm 。

4 理化鉴别

(1)取粉末各 4 g,分别加入 20 mL 甲醇,回流 45 分钟,过滤,回收甲醇,浓缩为 1:1.5 备用。取上述各样品的甲醇提取液,点于硅胶 GF-254 板上,于 366 nm 紫外光灯下观察,结果为:山药紫色,参薯灰蓝色,木薯暗紫色,番薯亮蓝色,山薯蓝色荧光。

(2)取山药与脚板山药粗粉各 5 g 加水 3~5 倍量煮沸,滤过,取滤液 1 mL 加 5% NaOH 液 2 滴再加稀 CaSO_4 液 2 滴,山药显蓝紫色,脚板山药不显

一步对方法优化,使用优化后的方法研究不同炮制的山楂药材之间的指纹图谱差异。

1 实验材料

1.1 仪器 美国 Waters 高效液相色谱仪(2996 PDA 二极管阵列检测器,515 泵,Empower 工作站);Waters in line Degasser AF 脱气机;中药小型粉碎机(上海淀久中药机械制造有限公司);万用电炉 DL-1(北京中兴伟业仪器有限公司);Milli-Q 超纯水仪;Mettler Toledo AB204-N 分析天平。

1.2 药材及试剂 不同来源山楂药材(山东、安徽、山西、河南、河北、广西)由江中药业股份有限公司采购,经江中药业股份有限公司质监部鉴定。乙腈(色谱纯);磷酸(分析纯);水(双蒸并过 Milli-Q 超纯水仪);大孔吸附树脂(南开大学);金丝桃苷对照品(中国药品生物制品检定所)。

2 实验方法

2.1 色谱条件 色谱柱:以十八烷基硅烷键合硅胶

色;取滤液 1 mL 加费林试液 1 mL 在水浴中加热 3 分钟,山药有红色沉淀产生,脚板山药无红色沉淀生成,取滤液滴于滤纸上,滴加 1% 茛三酮丙酮液,加热后山药显紫色,脚板山药显浅灰紫色。

(3)山药与脚板山药粉末各取少量滴加浓 HNO_3 1 mL,山药显鲜黄色,脚板山药显淡黄色。

(4)取山药与木薯粉末各加 3 倍量水,振荡数分钟,滤过、滤液加入少许对二甲基苯甲醛及盐酸。取滤液点于滤纸上,立即在紫外光灯($\lambda = 365 \text{ nm}$)下观察,山药显紫罗蓝色荧光,而木薯则无。

(5)取山药与木薯粉末各 0.5 g 于试管中,加稀盐酸数滴,试管中悬挂一条三硝基苯酸试纸,用软木塞塞紧,置温水浴中,10 分钟后山药管试纸不变色,而木薯管试纸显砖红色。

(收稿日期:2006-02-14)