

·生药学·

山楂与5种混淆品的生药鉴定

王其田 刘 璞* 谷 莉

(解放军第534医院 洛阳 471003)

摘要 本文对山楂及5种混淆品—湖北山楂、云南山楂、海红及苹果属两种植物的果实进行了性状、显微鉴定研究。

关键词 山楂;湖北山楂;云南山楂;海红;苹果属植物果实;生药鉴定

山楂来源于蔷薇科植物山里红 *Crataegus pinnatifida* Bge. Var. *major* N. E. Br. 山楂 *Crataegus pinnatifida* Bge. 的干燥成熟果实。目前由于我国山楂资源分布较广,品种繁多,因而存在着严重的充伪和混淆现象。从近年来的山楂市场来看,山楂混淆品多为同属植物的成熟果实,另外还有用苹果属的海红等植物的果实来充伪使用。为了澄清这种混乱现象,本文对已发现的5种伪品进行了生药学方面的研究,并与山楂进行了比较鉴别,现介绍如下。

一、实验仪器和材料

(一)仪器

日本岛津 OLipax 电子显微镜。

(二)材料

本文所用的原药材均经洛阳市药检所鉴定,山楂为蔷薇科植物山楂 *Crataegus pinnatifida* Bge 的干燥成熟果实;伪品一为蔷薇科植物云南山楂 *Crataegus Scabrifolia* (Franch.)Rehd 的干燥成熟果实;伪品二为蔷薇科植物湖北山楂 *Crataegus hupehensis* Sars 的干燥成熟果实;伪品三为苹果属海红 *Malus yunnanensis* Schneid 的干燥成熟果实;伪品四、五均为苹果属植物的干燥成熟果实。

二、实验方法和结果

(一)实验方法

本文的组织横切面均采用秆手切片法,粉末经粉碎后过5号筛,选用水合氯醛试液和稀甘油试液处理后进行显微观察。

(二)实验结果

1. 药材形状

(1)伪品一(云南山楂),呈卵圆形,多纵切成两瓣,皱缩不平,直径1.4~2.0cm,外皮红黄色,具皱纹,有灰褐色小斑点,稀少。果肉黄棕色或浅棕色,具5粒浅黄棕色果核。果实顶端凹陷,有花萼残迹,基部具圆点状果梗痕,果梗多已脱落。气微清香,味微酸甜。

(2)伪品二(湖北山楂),呈类扁圆形,多横切成圆片状,皱缩不平,直径1.7~2.5cm。外皮红色或深红色,具皱纹,有稀疏的灰褐色小斑点。果肉浅棕色,具5粒浅黄棕色果核。果实顶端凹陷,有花萼残迹,基部可见短而细的果梗,有的已脱落。气微清香,味微酸甜。

(3)伪品三(海红)果实近球形,直径1.1~1.5cm,多横切成两瓣,外表红色,皱缩不平,果肉浅黄棕色,萼洼梗洼均下陷,有花萼残迹和短而细的果柄。5室,每室含种子一枚。气微清香,味酸甜。

(4)伪品四(苹果属植物果实)果实近球形,直径1.1~1.7cm,多纵切成两瓣。外表深棕色或棕红色,果肉棕红色,萼洼梗洼均下陷,数室,每室含种子一枚。气微清香,味甜微酸。

(5)伪品五(苹果属植物果实)果实卵圆

* 洛阳市药品检验所

形,直径 1.7~2.0cm,多横切成圆片。外表棕色或棕红色,皱缩不平,具蜡样光泽。果肉浅棕色,梗洼微隆,有短而粗的果梗。五室,每室含种子两枚。质坚硬,气微香,味酸微甜。

2. 显微特征

(1) 伪品一(云南山楂) 组织横切面:外果皮细胞一行,类方形,外被角质层,内含棕色色素。中果皮较厚,均为薄壁组织,外侧为 10 余列切向延长的薄壁细胞,内含棕色色素,内侧有 4~5 列略扁平的细胞,内含棕色色素;中果皮中有少数石细胞散在,亦可见草酸钙簇晶散在,淀粉粒极少;内果皮为一列略扁平的薄壁细胞。

粉末红棕色。石细胞多见,类圆形,类长圆形或不规则形,近无色或浅黄色,直径 27~63 μm ,纹孔及孔沟明显。草酸钙方晶多散在,存在于浅黄色薄壁细胞中,直径 13~25 μm ,有的达 32 μm 。草酸钙簇晶多散在,直径 15~30 μm ,棱角多尖锐。果皮表皮细胞多角形,内含棕色块。

(2) 伪品二(湖北山楂) 组织横切面:外果皮细胞一行,类方形,外被角质层,内含黄棕色色素;中果皮均为薄壁组织,外侧十余列细胞较小,内含棕色色素;向内细胞渐大,草酸钙簇晶散在,有少数石细胞散在;中果皮内侧 3~5 列细胞含棕色色素;内果皮为一列扁平的薄壁细胞。

粉末深棕色。石细胞少见,类圆形,类长圆形或不规则形。草酸钙方晶散在或存在于淡棕色薄壁细胞中,直径 13~25 μm 。草酸钙簇晶散在,亦有位于薄壁细胞中,直径 20~28 μm 。果皮表皮细胞表面观多角形,壁厚,内含淡棕色至红棕色色素。

(3) 伪品三(海红) 组织横切面:外果皮细胞一行,长方形,外被角质层,内含棕色色素;中果皮均为薄壁组织,外侧 3~5 列细胞壁厚,内含棕色色素;何向细胞渐大,有纵横维管束;内果皮为一列薄壁细胞。

粉末黄棕色。石细胞为种皮石细胞,孔沟细密,胞腔内含黑色物,直径 40~60 μm 。草酸钙方晶较多,存在于黄色薄壁细胞中,直径 5~9 μm 。果皮表皮细胞多角形,壁厚,内含红棕色块。

(4) 伪品四(苹果属植物果实) 组织横切面:外果皮细胞一行,长方形,外被角质层,内含红棕色色素;中果皮均为薄壁组织,外侧 4~5 列细胞扁平,壁稍厚,内含棕色色素;向内细胞渐大,有石细胞散在;内果皮为一列扁圆形的薄壁细胞。

粉末红棕色。石细胞较多,近无色或淡黄色,类圆形、长圆形、长三角形等,有的一端锐尖,有的壁凹凸不平;直径 23~75 μm 。草酸钙方晶存在于黄色薄壁细胞中,直径 4.0~8.5 μm ,有的和纤维排在一起。草酸钙簇晶极少。

(5) 伪品五(苹果属植物果实) 组织横切面:外果皮细胞一行,类方形,外被角质层,内含棕色色素;中果皮均为薄壁组织,外侧 9~10 余列细胞含棕黄色色素,散在较小的石细胞;向内细胞渐大,散在有草酸钙簇晶和石细胞;内果皮为一列扁平的薄壁细胞。

粉末黄棕色。石细胞多见,类圆形、类长圆形、长条形等,直径 15~135 μm ,孔沟及纹孔明显。果皮表皮细胞表面观呈类圆形,壁稍厚,胞腔内含棕黄色物。草酸钙簇晶少见。

3. 山楂与五种混淆品检索表

- 1 心皮在成熟时成坚硬骨质,果核内有 3~5 小核(山楂属 *Crataegus*。
 - 2 果实外皮红色,具皱纹,密集灰白色小斑点。薄壁细胞充满淀粉粒。石细胞较多。
 - 3 梨果直径达 2.5cm……………1. 山里红
C. pinnatifida Var. *major*
 - 3 梨果直径 1~1.5cm……………2. 山楂
C. pinnatifida
 - 2 果实外皮稀疏散在褐色小斑点。

(下转第 224 页)

表2 4种输液中氨茶碱含量的经时变化

输液	0h		2h		4h		6h		12h		24h	
	25℃	37℃	25℃	37℃	25℃	37℃	25℃	37℃	25℃	37℃	25℃	37℃
I	100		101.46	99.82	99.82	100.18	98.54	99.27	98.54	98.92	99.45	99.09
II	100		99.08	99.27	98.17	99.82	100.00	99.89	98.89	97.80	99.82	99.08
III	100		99.12	101.41	100.00	101.94	99.47	102.12	99.47	99.29	100.53	100.00
IV	100		98.71	100.18	99.08	99.45	99.08	98.88	100.00	98.89	99.82	99.45

三、讨论

氨茶碱为茶碱和乙二胺的复盐,其注射液的碱性较强,与4种输液配伍后混合液的pH值显著上升。实验表明,在0~24h内I配伍液的pH值基本稳定不变,药液澄明无色;II、III、IV配伍药液的pH值随时间延长呈下降趋势,药液色泽自12h后渐呈(微)淡黄。该3种输液的原pH值就较低,此现象可提示氨茶碱在较低pH值环境不下稳定。而文献认为,氨茶碱在溶液中若pH值降至8以下,就可析出结晶^[5]。

表2显示,两种温度下,各配伍药液中氨茶碱的含量基本稳定,说明尽管II、III、IV配伍药液从12h后色泽有所加深,但含量并未

明显下降。本实验表明,氨茶碱在氯化钠注射液中似比在其它3种输液中要稳定,这与文献报道相符^[3],但该文献中认为氨茶碱在葡萄糖输液中于25℃放置24h后效价只有54.5%在本实验中未能得到证实。

根据本实验结果,我们认为在25℃~37℃下,氨茶碱注射液与II、III、IV输液配伍静滴可行,若掌握在12h内用完最宜;而与I输液配伍则至少可稳定24h。

参考文献

- [1] Martindale the extra pharmacopoeia. 28ed. 1982:342
- [2] 王临润,李盈. 临床大输液用药现状浅析. 中国医院药学杂志,1996,16(3):130~1
- [3] 中国药典. 二部. 1995:746
- [4] Martindale the extra pharmacopoeia, 31 ed. 1996:1651

(上接第215页)

4 果实外皮红黄色,直径1.5~2cm。
果实内石细胞较多……………3. 云南山楂 *C. scabrifolia*

4 果实外皮深红色,直径达2.5cm。果实内石细胞少见……………4. 湖北山楂 *C. hupehensis*

1 心皮在成熟时为纸质,梨果1~5室。

5 各心皮内含1~2粒种子(苹果属 *Malus*)。

6 果实近球形,直径1.1~1.7cm,各心皮含种子1枚。

7 果实外皮红色。果肉浅黄棕色,果实内石细胞少或无……………5. 海红 *M. yunnanensis*

7 果实外皮棕红色,果内棕红色,果实内石细胞较多……………6. 伪品四。

6 果实卵圆形,直径1.7~2.0cm,各心

皮含种子2枚。

8 果实外皮棕红色,具蜡样光泽,果肉浅棕色,石细胞较多……………7. 伪品五。

三、讨论

(一)根据文献^{[1][2]}记载,伪品四、五为苹果属某种植物的果实,其学名的确定需要我们做进一步的资源调查。

(二)山楂地方用药习惯较多,据调查,云南山楂制作的山楂制剂存在着质量方面的问题。其他伪品山楂一旦用于临床应引起足够重视。本文讨论的五种伪品山楂其化学成分需要我们进一步进行研究。

参考文献

- [1] 中国医学科学院药物研究所等. 中药志(三), 1984:146~51
- [2] 中国科学院北京植物研究所. 中国植物志(三十六). 1974:191~194,372