

厚朴的真伪优劣检定

余翠琴¹, 李水福²

(1. 台州市中心医院, 浙江 台州 318000; 2. 丽水市药品检验所, 浙江 丽水 323000)

厚朴为常用中药, 始载于《神农本草经》, 列为中品, 其药材质量历来以四川、陕西、湖北、湖南、贵州产川朴(也称紫油厚朴)为地道, 而浙江、福建产为芦山厚朴(也称为温朴)次之, 但多出口, 质量也佳。药材规格有川朴干皮、温朴干皮、靴筒朴、耳朴、根朴、枝朴等。因厚朴为十多年生的乔木, 周期长而成本高、疗效较佳而药用多, 加之规格多而质量参差不齐, 价格差异大, 导致目前市售厚朴伪劣现象极为严重, 而目前尽管已有许多不同的鉴别方法报道, 但尚缺少简易明了适用于大众的方法和专属性强的现代科技方法。为此, 笔者根据有关资料, 结合多年实践经验, 从性状上找出最普通的鉴别方法, 根据实况和现代科技的发展提出设想, 以供参考。

1 药源追溯

从品种上看, 根据有关伪品的报道与药籍记载^[1~8], 厚朴及其混淆品的分类大致为厚朴类、姜朴类、枝子皮类、土厚朴类及其他各种皮类。厚朴类为4种, 即厚朴、凹叶厚朴、滇缅厚朴、和厚朴(日本收载), 《中国药典》2005年版和历版《中国药典》及其他药品标准正式收载的仅两种, 即为木兰科植物厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. 和同科属亚种凹叶厚朴 *M. officinalis* Rehd. et Wils. var. *biloba* Rehd. et Wils., 但是, 自古以来药用厚朴品种较多, 据调查及记载, 各地根据习用和资源情况, 在《中国药典》两种的基础上, 对地方标准上作些增减, 如云南习惯使用腾冲厚朴(已被部颁中药材标准收载), 其原植物为同科属的滇缅厚朴(或称大叶木兰) *M. rostrata* W. W. Smith.。姜朴类较多来源, 一般为同科属的武当玉兰 *M. sprengeri* Pamp.、凹叶木兰(厚皮、辛皮 *M. sargeantiana* Rehd. et Wils.)、滇藏木兰(二叶子厚朴 *M. campbellii*)、望春玉兰 *M. biondii*、玉兰 *M. denudata* 和紫花玉兰 *M. liliflora* Dear.。枝子皮类也为同科属如西康木兰(即威氏木兰 *M. wilsonii* Rehd. et Wils.)和圆叶木兰(岩姜及其变种枝子皮 *M. sineusis*)。土厚朴类较多, 有同科属如山玉兰(野厚朴 *M. delavayi*

Franch.); 同科木莲属(*Manglietia* Bl.) 四川木莲(紫厚朴 *M. szechuanica* Hu)、桂南木莲(山厚朴、野厚朴 *M. chingii* Dandy、*M. tenuipes* Dandy)、红花木莲[古蒴厚朴 *M. insignis* (Wall.) Bl.] 和乳源木莲 *M. yuyanensis*。另外还有多其他科属的伪品, 如樟科植物落叶桢楠(华东楠) *Machilus leptophyllu* Hand ~ Ma、刨花楠 *M. pauhot* Kanehira (*Manglietia*) 和“野枇杷”(绒毛桢楠) *Machilus velutina* Champ ex Benth.; 桦木科植物早冬瓜 *Alnus mepalensis* D. Don; 槭树科植物青榨槭 *Acer devidii* Franch; 胡桃科植物黄杞 *Engelhardtia roxburghiana* Wall. 和化香树 *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc.; 五加科植物大泡通(白背鹅掌柴) *Schefflera hypoleuca* (Kurz) Harms; 广东紫荆皮(大戟科余甘子 *Phyllanthus emblica* L.) 以及油桐皮、大叶红楠皮、枫香皮、新木姜皮含笑和深山含笑等10余个种40多种树皮混作厚朴。笔者从市场上和工作实际了解到, 目前厚朴伪品约占一半以上, 伪品大约分成这样几类及比例: 最多的是以樟科多种植物树皮假冒正种厚朴(约占2/3), 其次滇缅厚朴(或称大叶木兰)和胡桃科数种植物树皮, 再次是上述各种地方习用品和伪品; 另外还有正品厚朴中约有1/3的有效成分的量达不到要求, 特别是厚朴饮片更是如此, 更需制定可控标准和加强监管。

从种源上看: 厚朴已属渐危种。厚朴是特产于我国亚热带及北热带的重要药用植物, 树皮入药有多种疗效, 因此被人类过度采剥利用, 致使资源遭到严重破坏, 种群数量剧减。从而危及其更新与繁殖, 为此采取有效措施, 保护现有资源, 恢复其更新能力是首要问题。在分布区采取控制采剥树皮的强度, 改进采剥方法, 以利于恢复生长。厚朴为十多年生植物, 周期长, 成本高, 再加上厚朴用量呈增长势态, 价格竞争激烈, 有些不法分子以假冒真、部分掺假及以劣充优, 市场质量问题极为严重, 应引起有关部门足够重视。

2 真伪鉴别

2.1 正品厚朴

2.1.1 性状鉴别

厚朴:干皮分成“筒朴”和“靴筒朴”两种。“筒朴”为卷筒状或双卷筒状,厚0.2~0.7 cm;“靴筒朴”为近根部的干皮,一端扩大如喇叭口,稍厚。外表面灰棕色或灰褐色,粗糙,有时呈鳞片状,有明显的呈椭圆形或圆形皮孔和纵皱纹。内表面紫棕色或深紫褐色,具细密纵纹,划之显渍痕。质坚硬,不易折断,断面外层(约占一半)呈颗粒状或带状的石细胞群,内层呈裂片状,于阳光下可见闪光的结晶。断面及内表面撕片新撕表面可见红棕色的朱砂点(油细胞)。气芳香,味微辛苦。根皮(根朴)呈单筒状或不规则块状,有的弯曲似鸡肠(习称“鸡肠朴”)。质硬,较易折断,断面纤维性。枝皮(枝朴)呈单筒状,厚0.1~0.2 cm,质脆易折断,断面纤维性。亦有横切加工成饮片的,厚0.2~0.3 cm,平面螺旋状,断面内侧紫棕色,外侧淡棕色。有的断面偏内侧有一宽约0.2~0.4 mm的深棕色环。

凹叶厚朴:外表面淡棕色,多纵裂沟,皮孔大,开裂成唇形,内层裂片状纤维较强。气微芳香,味微苦。

滇缅厚朴(腾冲厚朴):皮较厚,有的可达0.7~1.5 cm。表面灰黄色或黄棕色较光滑,横向突起皮孔椭圆形或类圆形;内表面划之油性差。断面外侧平坦仅占1/4,内侧纤维性较强可占3/4,有的可见细小亮晶点。香气较韵,味苦微辛,微刺喉。

2.1.2 显微鉴别

厚朴:横切面显微特征:应分干皮、枝皮与根皮3种情况。干皮木栓层为6~16层长方形木栓细胞,细胞壁较薄,木栓化并微木化;木栓形成层区为1~3列扁平薄壁细胞,栓内层由2~6列长方形切向排列的石细胞组成不连续的环带,石细胞长43~56 μm ,宽16~32 μm ,孔沟明显,壁厚,木化。有的可见落皮层,有时新周皮于栓内层(石细胞环)发生,无老皮层。皮层外侧石细胞分布较多,单个散在或数个成群,形大,长64~239 μm ,宽32~111 μm ,呈多角形或鹿角分枝状,孔沟明显,层纹清晰可见,强木化,亦有少数壁薄腔大的;内侧油细胞多数散在,圆形或椭圆形,圆形者直径62~99 μm ,椭圆形者长径74~167 μm ,短径56~81 μm ,内含黄棕色树脂状或充满黄色油液,壁略增厚,微木化,还有石细胞群;偶见纤维束;薄壁细胞长方形,切向排列。韧皮部射线多为1~3列薄壁细胞,近皮层外稍加宽,细胞长方形径向排列;韧皮纤维分布密集,由7~36个纤维相聚成群,与筛管薄壁细胞相间排列,腔小,壁强木化;筛管细胞成群,形较大,壁略增厚,有时可见筛板;油细胞

散列,于韧皮部外侧分布较密集。薄壁细胞含草酸钙棒状小结晶或方晶。枝皮与根皮参见文献报道^[6]。

粉末显微特征:纤维深多,窄长条状,宽15~32 μm ;末端渐尖,极少数边缘有微波状突起,胞腔较窄,孔沟不明显。石细胞类方形、椭圆形、卵圆形或不规则分枝状,直径11~65 μm ,有时可见层纹。油细胞椭圆形或类圆形,直径50~85 μm 。筛管细胞易察见,筛孔明显,有时侧壁上数个筛域连在一起,亦可见到筛板碎片。草酸钙方晶较少,直径5~12.5 μm ,棒状结晶较多,长5~12.5 μm 。还有木栓细胞和淀粉粒等。

凹叶厚朴:横切面显微特征:与厚朴相似,但落皮层较薄;木栓层细胞壁木化;栓内层石细胞环由4~7列石细胞组成;皮层石细胞分布较少,层纹隐约可见。

粉末显微特征:亦与厚朴相似,但草酸钙结晶为方晶和棱晶,直径约12 μm ;石细胞形状多种,有卵圆形、类方形、梭形、分叉形,壁厚薄不一,孔沟大多明显;筛管碎片可见;淀粉粒单粒呈类圆形,有的可见脐点,直径3~8 μm ,亦有2~5分粒组成的复粒。

滇缅厚朴(腾冲厚朴):横切面显微特征:木栓层由2~8列木栓细胞组成,壁薄,木化;木栓形成层为2~3列扁平薄壁细胞;栓内层外层为6~9列长方形细胞,形似木栓细胞,黄棕色,排列整齐,壁略增厚,非木化;内层石细胞长方形或多角形,长43~118 μm ,宽19~40 μm ,壁厚,孔沟明显,强木化。皮层较宽广,石细胞分布稀疏,长62~198 μm ,宽31~56 μm ,单个散在或数个至数十个成群,长方形、多角形或不规则形,壁厚,孔沟明显,层纹清晰,强木化;油细胞分布较多,大多数呈椭圆形,长径93~130 μm ,短径50~62 μm ,少数圆球形,直径62~74 μm ,由长方形径向排列的细胞组成;纤维1~23个成束,与筛管、薄壁细胞相间排列,少数腔较大,微木化;筛管较大,成群分布,壁略增厚;油细胞随处可见;薄壁细胞形小,含草酸钙方晶,有的充满黄色小油滴;有的筛管细胞亦含有小油滴。

粉末显微特征:纤维长条状,宽12~37 μm ,末端渐尖,腔大部分较小,少数较大,有的边缘呈锯齿状。筛管碎片众多,可见筛板和筛域,筛孔明显。草酸钙方晶直径10~18 μm 。淀粉粒较多,单粒呈类圆形,可见脐点,直径2~12 μm ;亦有2~5分粒组成的复粒。

2.1.3 理化鉴别:采用《中国药典》2005年版厚朴项下方法。

2.2 地方习用品及混淆品的主要区别点

2.2.1 武当玉兰 *Magnolia sprengeri* Pamp.: 本种过去曾在川东、陕西、甘肃南部为常用的姜朴,并在解放前已供药用,现川东有少量栽培。树皮含厚朴酚、木兰箭毒碱、柳叶木兰碱和一种新生物碱武当玉兰碱(mangosprengerine)。此外,还含 β -桉油醇。皮厚 0.4~0.8 cm,表面淡棕黄色或灰褐色,有的具灰白色斑纹,常有栓皮剥落留下的灰黄色或浅棕色斑痕,有时有地方覆盖呈灰绿色,有的可见棕褐色椭圆形皮孔纵向排列。内表面紫棕色,平坦,有纵向纹理。质坚脆,断面强纤维性,气香,味苦具辣味,渣多,油性少。显微特征可见石细胞环带占据全部皮层,具两条石细胞带,皮层中有一条石细胞带,皮层异型石细胞少,环中石细胞多边形或略作分枝状,散在的石细胞体略大,多分枝;长 31~434 μm ,宽 19~155 μm ,多数可见层纹;偶见皮层纤维。韧皮部宽广,纤维群分布密集且整齐,并可见少数石细胞。油细胞在皮层和韧皮部外侧分布较多。

2.2.2 凹叶木兰 *M. sargentiana* Rehd. et Wils.: 本种树皮较厚,四川一些地区称“厚皮”,因有辛味,又称辛皮或姜皮,曾在四川供药用。分布于四川西部、云南北部。树皮卷筒状。长约 40 cm,厚 0.2~0.3 cm。外表面灰绿色,较平坦,有少数细纵纹理。内表面平坦,呈棕黄色,有纵纹理。显微特征是皮层较窄,内有石细胞群排列成断续的带或成群;石细胞呈长卵形、类长方形,或呈分枝状,亦有腔大壁薄者;均有层纹;长 50~136 μm ,宽 19~87 μm 。韧皮部宽广,内侧纤维密集,向外侧 1/2 外有石细胞成群密集,与纤维群相混杂。油细胞极稀疏分布于皮层和韧皮部。

2.2.3 山玉兰 *M. delavayi* Franch.: 本种在云南称野厚朴或土厚朴,在云南大理、临沧、红河等地区作药用。分布于云南、贵州、四川。皮厚 0.2~0.3 cm,栓皮大多不存在,外表面较光滑,棕红色,残留栓皮灰白色,皮孔横长,长椭圆形,褐色,长 0.3~1 cm,内表面浅棕色,平滑,具细纵条纹,质坚硬,不易折断,断面淡棕色,纤维性。气微弱,味苦微辛。

2.2.4 望春玉兰 *M. biondii* Pamp.: 干皮呈单卷或双卷筒状,有的呈板片状,长 50~70 cm,厚 1~4.5 cm。外表较平滑,灰褐色或灰棕色,常具绿白色地衣斑纹,皮孔棕褐色,长条形,长 0.15~0.6 cm;内表面淡棕黄色,平滑,老树干皮表面粗糙,栓皮常剥落,灰棕黄色,内表面具纵向细纹。易折断,折断面淡棕黄色,强纤维性,内侧层片状,气香,味苦,微辛。

2.2.5 紫玉兰 *M. liliiflora* Desr.: 干皮一般呈卷筒

状,长短不一,长者可达 1 m 以上,厚 0.15~0.3 cm。外表面细致,灰棕至灰褐色,皮孔细密,横向椭圆形,长 0.15~0.25 cm,内表面淡黄白色,平滑,具纵向细纹理,较易折断,断面不整齐,黄白色,外侧显颗粒状,内侧纤维性。气微,味辛辣如生姜。

2.2.6 玉兰 *M. denudata* Desr.: 干皮呈单卷、双卷筒状或槽状,长短不一,厚 0.15~0.3 cm。外表灰褐色或灰黄棕色,皮薄者较细致,皮孔棕褐色,长椭圆形,长 0.15~0.35 cm,皮厚者常具裂纹;内表面淡黄色至棕色,平滑,具纵纹理,断面黄白色,外侧颗粒性,内侧纤维性。气香,味微苦辛。

2.2.7 显著木兰 *M. insignis*: 性状上具横向突起的长条形皮孔,常由数个椭圆形皮孔横向相连,长达 2~3 cm,断面纤维性,未见结晶,微具香气,味苦微涩。显微特征为油细胞少,纤维端壁一侧具波状齿药较多,石细胞不规则或分枝状。

2.2.8 威氏木兰: 皮薄,厚 1~3 mm,外表面灰黄色,光滑,栓皮薄,脱落处紫褐色,质硬脆,断面整齐,气香,味苦,微辛。

2.2.9 桂南木莲 *Manglietia chingii* Dandy: 本种在广西称山厚朴、柴厚朴和土厚朴,为当地习用山厚朴,大量收购,并销往省外。曾从树皮中分离得到木兰箭毒碱,其量较厚朴高 1.5 倍以上。干皮呈卷筒或槽状,平直,长短不一,长者可达 80 cm。厚 0.2~0.5 cm,表面灰棕色,具黑褐色纵向微波状细条纹,有时具灰白色不规则斑纹,皮孔横向,明显,棕色,椭圆形或菱形,长 0.25~0.7 cm,常数个横向连接成长条形。内表面棕褐色,具纵向细纹理。质坚硬,较难折断,折断面棕褐色,外侧颗粒状,内侧纤维性。气香,味极苦。

2.2.10 红花木莲 *M. insignis* (Wall.) Blume: 本种在云南临沧县作土厚朴用。四川屏山称古蔺厚朴。从树皮中得到厚朴酚及木兰箭毒碱。干皮呈单、双卷筒状或槽状,长短不一,皮薄,厚 0.15~0.25 cm。外表面灰棕色,有细纵短条纹,栓皮脱落处为棕褐色,皮孔棕黄色,横向类圆或椭圆形,长 0.25~0.3 cm,有时数个连成长条形,内表面光滑,棕褐色,具纵向纹理。易折断,断面棕褐色,纤维发酵。气香,味淡,微涩。

2.2.11 四川木莲 *M. szechuanica* Hu: 本种树皮很厚而粗糙。在四川南部和西南部、贵州一些地区称柴厚朴或土厚朴。曾收购并外销其他省区,现已停收。干皮呈卷筒状或槽状,长短不一,厚 0.15~0.4 cm。外表面褐色或灰棕色,粗糙,栓皮常鳞状脱落,脱落处显棕黑色,皮孔横向椭圆形,下凹,径 0.15~0.2

cm;内表面棕黄色或棕褐色,平滑,有纵向细纹理。质坚硬,不易折断,折断面黄棕色,纤维性。气香,味极苦。

2.2.12 乳源木莲 *M. yuyuanensis* Law:枝皮呈卷筒状或槽状,长短不一,厚0.1~0.2 cm,外表面灰黑色,具微波状纵纹,皮孔横长,棕褐色,长0.15~0.4 cm,突起,椭圆形。栓皮能离层成片脱落。内面棕黄色,具纵条纹,质脆,易折断,断面棕黄色,纤维性,气微,味苦微辛。

2.3.13 川滇木莲 *M. duclouxii* Finet et Gang.:本种在贵州北部常作厚朴代用品,并销四川、河南、河北、山东等省。分布于四川南部、云南东北部、贵州北部。已从树皮中分离得到厚朴酚和厚朴酚及木兰箭毒碱。

2.2.14 化香树皮 *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc.:外表面浅棕色或灰白色,有的有灰白色斑块,粗糙,皮孔少见,椭圆形,有明显的纵皱纹,刮去外皮者显浅棕黄色;内表面较粗糙,黄褐色,具较细的皱纹。质坚硬,不易折断,断面浅黄色,多纤维,气微,味涩。

2.2.15 黄杞 *Engelhardtia roxburghiana* Wall.:刮去粗皮显褐色,断面柴性无小亮点,气微,味微苦涩。显微特征:横切面可见皮部纤维束切向成群,射线稀疏且向外渐扩大,皮部、韧皮部散在众簇晶、方晶,薄壁细胞含淀粉粒。粉末可见纤维层纹不明显,孔沟明显;有较多的草酸钙簇晶及方晶。理化鉴别:断面荧光暗褐色;薄层色谱未检出厚朴酚与厚朴酚;紫外吸收光谱特征峰为(348±2) nm。

2.2.16 大泡通(白背鹅掌柴) *Schefflera hypoleuca* (Kurz) Harms:性状特征:皮孔点状(1 mm以下)棕色,内表面棕黑色,平滑,有纵细纹理,划之不显油性,质硬,不宜折断,折断而呈纤维状,中间有一列白色点状纤维素。

2.2.17 野枇杷 *Callicarpa loureiri* Hook. et Arn.:外表面暗褐色,内表面浅棕黄色,指甲划之无油痕,皮孔横长圆形,黄色稍突起,直径0.2~0.3 cm,无裂口,质坚脆,折断面外侧颗粒性,内侧略带纤维性,气微,嚼后略有麻口感,无苦味,显微特征无油细胞,无方晶。

2.2.18 新木姜皮:灰色至深灰色,有白色或白绿色斑块相间;内表面棕色,较粗糙,具不明显纵纹;断面颗粒,中间夹有宽阔的浅棕色至棕黄色的条带,具樟科植物的樟脑气,味微辛涩。横切面皮层含草酸钙砂晶的薄壁细胞连成短带状。

2.2.19 樟树皮:黄褐色、灰褐色或褐色,有纵裂沟缝;具樟科植物的樟脑气,味苦辛。

2.2.20 大叶楠皮:表皮较粗糙,栓皮脱落处呈棕色,幼枝呈鱼鳞片状剥落;内表面淡棕色,有细密纵纹和小泡状疙瘩;具樟科植物的樟脑气,味苦微辛涩,射线细胞中充满草酸钙砂晶。

大部分伪品的共同特征:性状项内皮层刻划不显油痕,断面无点状闪光性结晶,断面及内表面撕片新撕表面难见红棕色的朱砂点(油细胞);无辛辣味。显微可见厚壁显著旺盛,无论是皮层还是韧皮部,纤维束和石细胞群较正品多,韧皮部均可见明显的硬韧部和软韧部,所含分泌细胞均较正品少^[5]。

3 质量控制现状

以皮厚、油性大、断面紫红色有亮光、香气浓厚、尝之味辣而甜者为佳。以厚朴酚与和厚朴酚的总量控制质量。

4 建议

4.1 最简易的鉴别法是性状项,建议增加断面外层颗粒性与内层纤维性的比例与程度,再增加断面及内表面撕片新撕表面可见红棕色朱砂点(油细胞)。

4.2 鉴别项中应进一步完善显微鉴别,首先是将不同部位厚朴,如干皮、根皮与枝皮等分开描述,增加根皮与枝皮横切面显微鉴别特征。理化鉴别考虑用紫外光谱组峰、红外、高效液相和气相等峰组组成指纹图谱,用指纹图谱鉴别真伪是现代化的要求。

4.3 考虑到根朴等根类药材的特殊性,在检查项中增加加酸不溶性灰分检查,以便控制泥砂等外来杂质。还可考虑增加水分限度。

4.4 根据厚朴所含成分以及不同作用,可考虑用不同指标来控制质量,如单纯提取酚类成分者则完全可用厚朴酚与和厚朴酚的总量来控制质量,药用者建议增加其他成分如挥发油和生物碱等,因为厚朴酚与和厚朴酚在不同部位中的量差异较大,如根朴的厚朴酚与和厚朴酚的总量可提高到4%,而枝朴的量可适当地降低。在测定中应规定具体的取样方法,因为个体较大类药材的量各部位差异较大时,必须特别规定取样方法和代表数量,以免造成测定重现性差等误差^[9]。

4.4 监管中注意纤维性强、皮薄、年份少以及存放时间过长等劣质品的测定;还应注意厚朴饮片的质量监控,因为饮片炮制后气味变化大、成分变化大以及掺杂成分多。应尽快建立厚朴饮片质量标准。

References:

- [1] Wei L. Identification of *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. and Guangdong Kadsura Root-bark [J]. *Primary J Chin Mater Med* (基层中药杂志), 2000, 14(4): 32.

《中国药典》2005 年版中独一味药材采用 HPLC 法,测定木犀草素的量。独一味胶囊的测定项中,以芦丁为对照品,应用比色法测定总黄酮的量;用高效液相色谱法测定木犀草素的量。以此为基础,对独一味药材及制剂进行了大量的定量方法研究。

以芦丁为对照品,用石油醚对独一味软胶囊内容物进行脱脂后,建立独一味软胶囊中总黄酮的比色测定法^[13]。以木犀草素为对照品,测定了不同产地独一味叶中木犀草素的量。4 个不同产地(西藏拉萨、青海九治县、四川若尔盖、甘肃玛曲县)独一味叶中木犀草素的量分别为 0.222、0.284、0.241、0.296 mg/g^[14]。同样以木犀草素为对照品,对独一味颗粒(无糖型)^[15]、微丸^[16]中所含的主要成分木犀草素进行了测定研究。采用 RP-HPLC 法同时对独一味胶囊中木犀草素、异鼠李素进行测定,重现性好,克服了比色法因显色造成的测定误差^[17]。

以独一味中 phlorigidoside C 为对照品,用 HPLC 法测定了不同批次药材中所含的量,3 批药材的测定结果分别为 3.607、4.142、3.985 mg/g^[18]。又建立了以固相萃取-高效液相色谱法(SPE-HPLC),测定雪域金刚胶囊中 phlorigidoside C 的量^[19]。

李茂星等^[20]建立了独一味药材及独一味胶囊中总环烯醚萜苷的测定方法。以 8-乙酰氧基山梗菜甲酯为对照品,采用对二甲氨基苯甲醛比色法测定总环烯醚萜苷的量,该方法简便、可靠,可作为独一味及其制剂的质量控制方法之一。

3 结语

《中国药典》在制定独一味制剂质量标准时只要求测定其中的总黄酮,对总环烯醚萜苷类成分未加控制。因此有必要对总黄酮成分之外的其他成分的定量控制进行研究,以保证药物的有效性和质量控制的科学性。而且,独一味止血、镇痛的有效部位中单体化合物的活性筛选很少,是今后值得深入研究的课题。目前,该植物的生物活性已被研究者们日益关注,相信在不久的将来,独一味的药用价值将会得到更有效的开发和利用。

References:

- [1] Jiangsu New Medical College. *Dictionary of Chinese Materia Medica* (中药大辞典) [M]. Vol 1. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1977.
- [2] Lin T M, Gu Y, Fang K Q, et al. Analgesic effects of different extraction components from *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo, a medicinal plant in XiZang (Tibet) in mice [J]. *J Fourth Mil Med Univ* (第四军医大学学报), 2003, 24 (5): 444-446.
- [3] Jia Z P, Li M X, Zhang R X, et al. Experimental study on the effective hemostatic components of herba *Lamiophlomis rotata* [J]. *Acta Pharm Sin PLA* (解放军药学报), 2005, 21(4): 272-274.
- [4] Jia Z P, Li M X, Zhang R X, et al. In vitro screening of the effective antitumor components of herba *Lamiophlomis rotata* [J]. *Med J Nat Def Force Northwest China* (西北国防医学杂志), 2005, 26(3): 173-175.
- [5] Liang C D. Basic and clinical research of traditional Tibetan herb *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo [J]. *J Lanzhou Med Coll* (兰州医学院学报), 1987, 40(2): 47-49.
- [6] Wang R D. Pharmacognosy Research of *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo [A]. *Dissertation of Master Degree of Second Military Medical University* (第二军医大学硕士学位论文) [D]. Shanghai: Second Military Medical University, 2005.
- [7] Zhang C Z, Li C, Shi J G, et al. Iridoid glucosides in plant of traditional Tibetan herb *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1992, 23(10): 509-510.
- [8] Yi J H, Zhong C C, Luo Z Y, et al. Studies on chemical constituents of *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo root (■) [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1990, 21 (12): 2-3.
- [9] Yi J H, Zhong C C, Luo Z Y, et al. Studies on chemical constituents of *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo root [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 1990, 26(1): 37-41.
- [10] Yi J H, Zhong C C, Luo Z Y, et al. Structure of lamiophlorniol C [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 1992, 27 (3): 204-206.
- [11] Yi J H, Huang X P, Chen Y, et al. Studies on iridoid glucosides of *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo root [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 1997, 32(5): 357-360.
- [12] Yi J H, Yan X Z, Luo Z Y, et al. Studies on chemical constituents of *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo root [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 1995, 30(3): 206-210.
- [13] Wu X L, Hang T J, Chen R H. Assay of the total flavonoids in *Lamiophlomis rotata* Soft Capsules by colorimetry [J]. *Jiangsu Pharm Clin Res* (江苏药学与临床研究), 2005, 13 (4): 24-26.
- [14] Di D L, Wang S. Determination of luteolin in leave of *Lamionphomis rotata* by HPLC [J]. *Chin Tradit Pat Med* (中成药), 2005, 27(5): 580-583.
- [15] Gong Z Y, Zhang L P. Determination of luteolin in Duiyuei Granules (sugar-free) [J]. *Northwest Pharm J* (西北药杂志), 2005, 20(6): 110-111.
- [16] Zhou X, Wang J. Determination of luteolin in Duiyuei Pellet by HPLC [J]. *J Occupat Health Damage* (职业卫生与病伤), 2005, 20(2): 105-107.
- [17] Ma X, Ding Y H, Xu P Y, et al. Determination of luteolin and isorhamnetin in Duiyuei Capsules by HPLC [J]. *Chin Tradit Pat Med* (中成药), 2005, 27(6): 657-659.
- [18] Qian D W, Duan J A. Determination of phlorigidoside C in *Lamiophlomis rotata* (Benth.) Kudo by HPLC [J]. *J China Pharm Univ* (中国药科大学学报), 2004, 35(6): 549-551.
- [19] Qian D W, Zhu L Y. Determination of phlorigidoside C in Xueyu Jingang Capsules by SPE-HPLC [J]. *Chin Tradit Pat Med* (中成药), 2005, 27(4): 414-416.
- [20] Li M X, Jia Z P. Determination of total iridoid glycoside in *Lamiophlomis rotata* and its preparation by spectrophotometry [J]. *Tradit Chin Drug Res Clin Pharmacol* (中药新药与临床药理), 2006, 17(1): 45-47.

(上接第 1583 页)

- [2] Yin T D. Herbal identification of the counterfeit of *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. [J]. *J Chin Med Mater* (中药材), 1990, 13(8): 15.
- [3] Luo B L. Counterfeit of *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. —Scheffecra Delavayi [J]. *China J Chin Mater Med* (中国中药杂志), 1983 (1): 16.
- [4] Wang W X, Dai W P. *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. and its counterfeits [J]. *J Chin Med Mater* (中药材), 1986 (6): 26.
- [5] Wu C M. Comparative differentiate of *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. and its suspicious breeds [J]. *Chin J Pharm Anal* (药物分析杂志), 1981 (1): 1.
- [6] Lou Z C, Qin B. *Varieties Coordinate and Quality Research*

of Usual Herbal (常用中药材品种整理与质量研究) [M].

- Vol 2. Beijing: United Press of Beijing Medical University and Peking Union Medical College, 1995.
- [7] Traditional Chinese Pharmacology. Chinese Academy of Medical sciences. *Record of Chinese Materia Medica* (中药志) [M]. Vol 5. Beijing: People's Medical Publishing House, 1994.
- [8] Li S F, Pan L C, Wang J H. Quality research of Lishui *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1993, 24(9): 486-487.
- [9] Li S F, Wang J W, Li L X. Realize the amelioration of determination from content determination of *Magnolia officinalis* [J]. *Primary J Chin Mater Med* (基层中药杂志), 1994, 2(3): 37-38.