

· 专论 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.11.001

艾灸疗法原材料艾叶和艾绒的鉴别*

武娟¹, 万定荣^{1△}, 蒲锐¹, 张梦娜¹, 叶强², 谭小勤³

(1. 中南民族大学药学院, 湖北 武汉 430074; 2. 武昌首义学院李时珍艾应用研究所, 湖北 武汉 430064;
3. 重庆市九龙坡区人民医院, 重庆 400000)

摘要:目的 概述艾灸疗法原材料艾叶和艾绒的质量现状,为艾叶及不同类型的艾绒提供鉴别思路与方法。方法 通过文献查阅、市场调查,掌握艾绒及艾叶的质量现状;通过试验研究,对艾叶及类似品(魁蒿叶、山地蒿叶)、混淆品(五月艾叶)进行性状比较,对各类艾绒样品进行性状、显微观察研究及有关化学物质的含量测定,形成艾叶及艾绒的鉴别方法。结果 概述了艾叶和艾绒的质量现状,总结了艾叶与各类类似品、混淆品的性状特征,以及各类艾绒的性状、显微特征及有关化学物质含量的差异性。结论 该调查与研究结果为艾叶和艾绒的鉴别和质量控制提供了重要参考。

关键词:艾灸疗法;艾叶;艾绒;鉴别;质量控制

中图分类号:R932;R282.5

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)11-0001-03

Identification of the Raw Material of Moxibustion Therapy: *Artemisia Argyi* Leaf and Moxa

WU Juan¹, WAN Dingrong¹, PU Rui¹, ZHANG Mengna¹, YE Qiang², TAN Xiaolin³

(1. School of Pharmaceutical Sciences, South - Central University for Nationalities, Wuhan, Hubei, China 430074; 2. Institute of Li Shizhen Qi' ai Application Research, Wuchang Shouyi University, Wuhan, Hubei, China 430064; 3. Jiulongpo District People's Hospital, Chongqing, China 400000)

Abstract: Objective To summarize the quality status of the raw materials(*Artemisia argyi* leaf and moxa) of moxibustion therapy, and to provide identification ideas and methods for *Artemisia argyi* leaf and different types of moxa. Methods Through literature review and market survey, the quality status of *Artemisia argyi* leaf and moxa was known well. Through experimental research, the different characteristics among *Artemisia argyi* leaf and its analogues(*Artemisia princeps* leaf, *Artemisia montanica* leaf), the adulterants(*Artemisia indica* leaf) were compared, the shape, properties, microscopic characteristics and content determination of related chemical substances of various samples of moxa were carried out to establish the identification method of *Artemisia argyi* leaf and moxa. Results The quality status of *Artemisia argyi* leaf and moxa, the characteristics among *Artemisia argyi* leaf and its analogues, adulterants were summarized, the differences of the shape, properties, microscopic characteristics and the contents of related chemical substances among various *Artemisia argyi* leaf were demonstrated. Conclusion The results of investigation and research provide important reference for the identification and quality control of *Artemisia argyi* leaf and moxa.

Key words: moxibustion therapy; *Artemisia argyi* leaf; moxa; identification; quality control

艾灸疗法是一种极具特色的医疗技术,是我国传统医学及各民族特色医学的重要组成部分。其是用艾条或艾炷等灸疗制品,点燃后在距体表穴位或某些部位一定距离处进行烧灼、熏,通过刺激穴位、激发经气活动来调整人体紊乱的生理生化功能,从而发挥防病治病、保健养身的作用,具有温散寒邪、温通经络、回阳固脱、消瘀散结的功效^[1]。艾灸制品的原材料是艾绒,艾绒是以药材原料艾叶经粉碎过筛后制得,故艾灸疗法的原材料包括了艾叶和艾绒这两类间接和直接的药用材料。为更好地传承与运用艾灸疗法,保证艾灸疗法的有效性与安全性,在文献查阅的基础上,对其原材料艾叶和艾绒的商品情况进行了广泛的市场调查,在全国多数省份及日本、韩国收集了大量艾叶及类似品、混淆品的样品,并收集了国内 60 多份不同质量的艾绒样品。本研究中对艾叶及其有关混淆品、类似品进行了鉴别研究,包括艾绒

的性状、显微观察研究及有关化学成分的含量测定研究。现报道如下。

1 初始原料艾叶的鉴别

1.1 艾叶及其混淆品

艾绒系菊科植物艾 *Artemisia argyi* Lévl. et Vent. 的干燥叶按一定的工艺经粉碎(人工捣碎或机器粉碎)过筛后所得的细软绒状物。艾绒的药材原料为艾叶,故艾叶是艾灸疗法的初始原料。我国大部分地区均产艾叶,其基源在中国药典中仅有菊科植物艾一种。商品艾叶包括了产自湖北蕲春的“蕲艾”、河南南阳的“宛艾”、河南汤阴的“北艾”、河北安国的“祁艾”,以及产于湖南、四川等地的艾叶^[2],其中蕲艾被公认为道地药材,以蕲艾绒制成的艾条或艾炷等产品享有极高的信誉。

国内外市场上不乏艾叶或其制品的类似品或混淆品。2013 年版《韩国草药典》记载的艾叶来源除菊科植

*基金项目:科技部国家重点研发计划项目[2016YFF0202802]。

第一作者:武娟,女,在读硕士研究生,研究方向为中药民族药资源及品质,(电子信箱)18842653925@163.com。

△通信作者:万定荣,男,博士研究生,教授,研究方向为中药民族药资源及品质,(电子信箱)wandr666@163.com。

物艾外,还有同属植物(菊科蒿属)魁蒿 *Artemisia princeps* Pampanini(*Artemisia princeps* Pamp. var. *orientalis* Hara)、山地蒿 *Artemisia montana* Pampani 的叶;2016年第17版《日本药局方》中记载的艾叶为魁蒿、山地蒿的叶和嫩枝。同属植物五月艾 *Artemisia indica* Willd 的干燥叶也时在广西等地^[1]混作艾叶用。以这些艾叶类似品或混淆品制成的艾绒,形成不了有品质保障的“艾绒”制品,故无法保障艾灸疗法的有效性。

1.2 鉴别

叶片的形态、大小、分裂情况、裂片形状均为艾叶类药材性状鉴别的重要特征。对正品艾叶、艾叶类似品魁蒿、山地蒿叶及伪品五月艾的干燥叶进行了性状观察,发现其类似品和混淆品均与正品艾叶有明显区别。

正品艾叶:多皱缩、破碎,叶片基部宽楔形,渐狭成短柄,柄上通常不具假托叶;完整叶片展平后多呈宽卵形、菱状卵形或卵状椭圆形,长5~9(16)cm,宽3~8(16)cm具羽状深裂或半裂,裂片2~3对,椭圆状披针形或椭圆状倒披针形,宽1~1.5(3)cm,边缘有不规则齿状分裂或粗锯齿,齿状分裂或粗锯齿多呈卵状披针形或卵状三角形,有时全缘;小型叶较少,羽状分裂、三裂或不分裂;叶片上表面被稀疏的短柔毛和较密的白色腺点及小凹点,下表面密生灰白色蛛丝状绒毛;叶柄通常长2~8(13)mm。气清香特异,味苦微涩^[2]。由于艾叶叶片的形态变异较大,鉴别时应注意叶形变异。

魁蒿叶与正品艾叶的主要区别:叶柄较长;完整叶片展平后呈(长)卵形或卵状椭圆形,长6~12cm,宽4~8cm,羽状深裂或少全裂,裂片1~3对,长圆形、椭圆状披针形或椭圆形,边缘具1~2对裂齿或全缘;叶片上表面无毛,无腺点和小凹点;气较清淡。

山地蒿叶与正品艾叶的主要区别:叶片质较脆,多皱缩破碎呈披针形;完整叶片展平后呈卵形或长卵形,长9~20cm,宽3~13cm,基部楔形或窄楔形,渐狭成2~3cm的长叶柄;羽状深裂,裂片2~3对,细长,披针形或长圆状披针形,全缘,偶有1~2个锯齿;叶片上表面无毛或有稀疏柔毛,无腺点和小凹点;气微,味苦。

五月艾叶与正品艾叶的主要区别:叶片质较脆,具短叶柄和假托叶;完整叶片展平后呈卵形或椭圆形,上5~8cm,宽3~5cm,一(至二)回羽状深裂或全裂,裂片2~4对,细长,线形或椭圆状披针形,边缘有浅或深齿状分裂或为粗锯齿,有时全缘;叶片上表面无毛或有稀疏柔毛,无腺点和小凹点;具特异香气,味极苦、微辛。

艾、魁蒿、山地蒿、五月艾均为蒿属近缘种植物,4种植物的叶片形态有许多共性,多为羽状深裂,下表面均密被绒毛。但正品艾叶上表面有较多白色腺点及小凹点,魁蒿、山地蒿和五月艾则无;山地蒿叶片最大,裂片

较细长,艾叶与魁蒿叶片较小,裂片较宽,五月艾叶片较小,裂片较细长;艾叶基部宽楔形,渐狭成短柄,山地蒿叶基部楔形或窄楔形,渐狭成2~3cm的长叶柄。

2 直接原料艾绒的质量鉴别

2.1 商品艾绒的规格、等级现状

灸疗制品包括以艾绒为原料制成的艾条、艾炷等产品。市场上的艾绒及其制品有商品规格等级之分,一般按照艾绒纯度、加工方式和原料艾叶的贮存年份来划分。

艾绒纯度:即出绒率,用多少千克艾叶制成1kg艾绒的比例来表示。常见的商品等级有自称为“3:1”“5:1”至“35:1”的,甚至有“40:1”。其中反复粉碎过筛的高纯度艾绒因其颜色“金黄”(通常为土黄)被称作“黄金绒”。普遍认为在一定范围内,艾绒的纯度越高质量越好。但实际上,商品艾绒的出绒比例达10:1非常少见,一般号称“35:1”或“40:1”的出绒比例往往只能达到8:1至15:1。

加工方式:商品艾绒按加工方式分为手工绒和机械绒。古人采用石臼以纯手工捣碎的方式将艾叶制成手工绒,是一种特殊的传统商品规格,现仍有少数民间作坊保留此法。现代的手工绒有用全叶为原料捣碎而不经筛制成,这类手工绒无等级之分;也有将艾叶手工捣碎后筛去叶肉细末而分为不同等级的。但手工绒的制作效率低下,现代多使用机械粉碎过筛制成机械绒的方式实现工业化生产。

贮存年份:按原料艾叶的贮藏时间长短不同,将加工成的艾绒分为新艾绒与陈艾绒,陈艾绒又分为一年陈、二年陈、三年陈等。市场上更有号称“八年陈”“十年陈”,其可信度极低。且没有试验证据证明,艾叶储存年份越久,其艾绒或灸用制品的质量就好。古有“七年之病,求三年之艾”^[4]的说法,说明古人只对三年陈艾绒的质量作出了肯定,并未讲越陈越好。现代一般认为,新艾绒做的艾条挥发油含量高,火力猛,易灼伤皮肤、经脉;陈艾绒因挥发油散失较多,柔而不燥,热而不烫,医疗保健效果理想。因此,艾灸最好选用存储3年的陈艾叶制作的3年陈艾绒做成的灸用制品。

2.2 艾绒混淆品和伪品

目前,市场上普遍将艾的茎混同艾叶用来制绒,也有将艾茎碎细末混入艾绒。市场有用艾叶类似品或混淆品制成艾绒,甚至将玉米茎、过期茵陈、冬葵叶、劣质棉花等伪品原料混入艾叶后加工成艾绒销售使用。市场上新艾绒更是供应不足,许多不良商家用普通艾叶加工“新艾绒”,用新艾叶制作的新艾绒冒充陈艾绒,造成了艾绒及艾制品市场的混乱。故本研究中对我国不同地区的艾绒样品进行了性状、显微观察研究,发现不同等级规格的艾绒可以区别,掺有异物原料制作的“艾绒”更有明显鉴别特征。

正品艾绒为表面灰黄色、土黄色、浅褐黄色或带灰

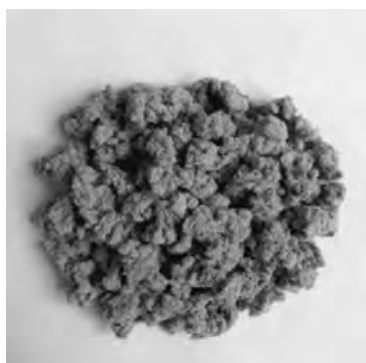


图1 艾绒

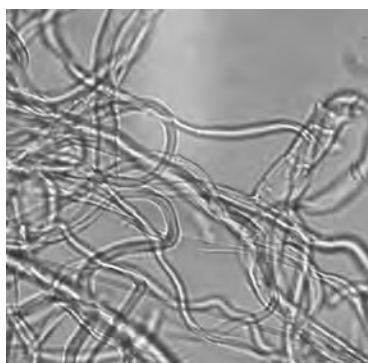


图2 艾绒显微特征(示T形非腺毛)



图3 艾绒显微特征(示叶肉组织碎块)

绿色及呈暗绿黄色的绒团状物,散有或多或少的黑色至绿黑色的小点(叶片碎末),质轻柔软,气特异清香或微香,味苦(微)辛微涩,见图1。掺有艾茎作为原料者有浅黄色的粗纤维及类白色的粗颗粒或粗长颗粒(茎髓小碎块),手指揉捏有粗糙感或扎手。在显微镜下,艾绒主要为正品艾叶所特有的相互缠结的T形非腺毛(图2),可见叶肉组织碎块(图3)、导管及草酸钙簇晶等显微特征。由于不同植物材料的显微特征存在差异或全然不同,为艾绒的真伪鉴别提供了可靠依据。

艾绒质量的优劣是艾灸效果的重要影响因素。使用纯度低、含有大量叶肉碎末的艾绒制品(艾条等)灸时,产生的热量较大,烟的气味较大而略刺鼻,燃烧时可出现爆鸣声,产生的灰烬颜色略深,易散落于患者肌表。使用质量优、无杂质的艾绒制品灸疗时,热量平和,气味较小,略带淡香,燃烧时无爆鸣声,产生的灰烬呈灰白色,细腻不易散落。而用纯度较高的陈艾绒制作的灸疗制品,其艾灸效果更好。故应严格控制艾绒品质,保障艾灸疗法的有效性与安全性。

2.3 艾绒的质量分级

通过性状、显微观察研究及化学物质含量测定分析,发现不同等级的艾绒呈现不同的鉴别特征,将艾绒分为质量较好、一般、较差3个等级。艾绒中叶肉组织等碎末所占比重越大,绒团表面颜色越深,则艾绒质量等级越低。质量较差(等级较低)的艾绒多呈暗绿黄色或带灰绿色,手指揉捏有糙手感并可有扎手感(混入茎的纤维较多),香气较浓;显微镜下叶肉组织碎块、导管等所占比例较高。质量较好(等级较高)或纯度较高的艾绒呈灰黄色、浅褐黄色,质轻柔绵软,手指揉捏无粗糙感且不扎手,气微香;在显微镜下主要为相互缠结的T形非腺毛,稀见或少见细小叶肉组织碎块、导管等显微结构。

陈年艾绒挥发油以难挥发成分为主,有人认为这些难挥发性成分可能是艾灸产生疗效的物质基础^[5]。本研究表明,艾绒燃烧时化学成分多被破坏,而散发的一些挥发性成分通过透皮吸收、呼吸进入人体的量非常有限,艾灸产生疗效与艾绒本身的化学成分及含量无明

显的直接关系。通过试验研究发现,艾绒的原材料艾叶中,其毛茸中的挥发油、总黄酮的含量显著低于其叶肉组织中的量。因此,纯度较高或质量较好的艾绒中,挥发油和总黄酮的含量反而较低。

本研究中还发现不同规格的艾绒呈现不同的性状和显微特征。黄金绒多呈较纯的淡褐黄色、黄白色或土黄色,绒团松软细腻,黑色小点极少,手指轻揉易散离,揉捏绵软而无糙手感;显微镜下T形非腺毛折断的较多,相互缠结的T形毛团较小,罕见叶肉组织碎块等显微特征;挥发油和总黄酮含量较低。手工绒含全叶碎末者呈灰绿色或绿灰色、有的呈灰绿黄色,肉眼可见明显的叶片碎块或碎末,挥发油和总黄酮含量高;经捣碎过筛分等级的手工绒,其外观性状、粉末显微特征及有关物质含量的情况类似于普通的商品艾绒。新艾绒中的挥发油和总黄酮含量较陈艾绒高。这些特征有望成为艾绒商品规格等级鉴别的重要依据,但还需进一步深入研究确定。

3 结语

艾灸疗法历史悠久,影响和应用广泛。艾灸制品的原材料艾叶和艾绒的质量会直接影响艾灸的疗效,目前艾叶原料时有发现类似品或混淆品,艾绒及艾绒制品质量良莠不齐,均影响了艾灸疗法的有效性和安全性。性状观察等方法对艾叶可进行简便有效的真伪鉴别,通过艾绒的外观性状、显微观察及有关物质的含量测定对其进行质量鉴别分析,以控制艾绒及其艾灸制品的质量,保障艾灸疗法的疗效,维护广大消费者的利益。

参考文献:

- [1] 杨甲三. 针灸学[M]. 北京:人民卫生出版社,1989:443.
- [2] ISO20759, Traditional Chinese medicine -- Artemisia argylea[S].
- [3] 吴怀恩,李耀华,韦志英,等. 广西五月艾、细叶艾与艾叶挥发油的比较研究[J]. 中国医药导报,2008,5(35):23-26.
- [4] 李时珍. 本草纲目·十二卷(校点本)[M]. 北京:人民卫生出版社,1991:936.
- [5] 靳然,于密密,赵百孝,等. 不同年份蕲艾叶及不同比例艾绒化学成分研究[J]. 中国针灸,2010,30(5):389-392.

(收稿日期:2018-11-21)