

# 沉香及类似品真伪质量的考查

陈代贤,郭月秋,吕浩然,冷爱晶

(大连市药品检验所, 大连 116021; 大连医科大学附属第一医院, 大连 116022)

〔摘要〕目的 考查沉香商品及饮片的真伪、质量情况。方法 采用性状、鉴别和醇溶性浸出物含量测定比较的方法。结果 来源于药材市场及医疗使用单位的30批商品沉香及类似品样品中,其外观性状大多数不合格;鉴别项有6批样品呈正反应,24批样品不呈正反应;醇溶性浸出物有25批合格,5批不合格。结论 1. 市场和临床上出售和使用的商品沉香品质多数较差,并有伪品。2. 文献的鉴别项方法的专属性有待提高。

〔关键词〕沉香;性状特征;鉴别;浸出物含量测定

〔中图分类号〕R282.5

〔文献标识码〕B

〔文章编号〕1000-5633(2007)S1-0048-04

沉香以其心材含黑色树脂,质重而能沉于水,且有香气而得名<sup>[1,2]</sup>。药材分为两类。一类为国产沉香,《中国药典》记载的来源为瑞香科植物白木香 *Aquilaria sinensis* (Lour.) Gilg. 含有树脂的木材<sup>[2]</sup>,产于广西、广东、海南等地<sup>[1]</sup>,而进口沉香,则来源于越南、柬埔寨、印尼、马来西亚、泰国等地的同科同属沉香树 *Aquilaria agallocha* Roxb. 含有树脂的心材<sup>[1,2]</sup>。经调查,后者通常因价格昂贵,临床很少使用。我们去药材市场考察并购得样品,并就地抽验了使用单位(医院及药店)当沉香出售、使用,或以类似品如檀香、降香等冒充的30批样品,在同一条件下,与正品做对照,对其性状特征、鉴别反应和浸出物含量等项目进行了测定分析比较试验。结果绝大多数供试品不符合规定。认为商品沉香市场上来源极为复杂,按有关标准<sup>[2,3]</sup>检验,较难判断这些样品的真伪和准确评价其质量,给检验带来一定的难度。现将分析的结果报道于后,供参考。

## 1 沉香及类似品商品与饮片的主要性状特征

根据市场上收集的类似品商品与饮片的各种性状特征,整理为30种,各种性状描述如下。

1~8样品为两端呈不规则的截块或长段,表面呈暗褐棕色。不规则形品具刀削痕,有的木块有少数褐黑色斑纹,多数表面微有褐色斑迹。剖面木质颜色较表面稍浅,质较坚实、沉重。气微香,味淡。

样品为两端被锯成整齐的截面的短段,表面暗

棕色,截面有同心性褐棕色树脂状纹理,剖面木质内外一色,木质坚硬,沉重。气微香,味淡。

样品为两端呈不规则的短段,表面褐灰黄色,有的表面具褐黑色与黄白色相间的斑纹,剖面木质灰黄色,稍呈朽木状,木质轻。无香气,味淡。

样品为两端被劈成不整齐的短段,棕黑色,剖面或有深褐色纹理,木质坚硬,沉重。气微香,味淡。

样品为两端呈不规则的截块或长段,表面灰黄色。不规则形品具刀削痕,有的木块有少数褐黑色斑纹,多数表面微有褐色斑迹。剖面木质黄白色,质较实。气微香,味淡。

样品为不规则形的长、短段,表面褐棕色。或具刀削痕,有的木块表面有少数褐黑色斑纹。剖面木质内外一色,质坚实。气微香,味淡。

样品为两端呈不整齐的段,或为扁块状,表面为灰褐色,有褐黑色斑纹,有不规则显露的灰黄色木质,凹凸不平,有刀削痕,侧面或具数个钉子孔眼(似朽船板状)。剖面木质褐黄灰色,质较疏松,略呈朽木状。气微香,味淡。

样品为两端锯成整齐的段,木块厚,表面为褐黑灰色,有不规则显露的灰黄色木质,凹凸不平,有刀削痕,或具数个钉子孔眼(似船板状)。剖面木质褐黄灰色,质较实,不呈朽木状。气微香,味淡。

样品(越南进口)为不规则的块或长条形块,多扭曲,表面具纵向的刀削痕、浅槽或呈暗褐棕色与黄白色相间的斑纹,有的或具自然侵蚀的孔眼。剖面木

质灰褐色,质坚硬,沉重。气微香,味淡。

样品为两端锯成整齐的长、短段,表面为褐棕色或灰黄褐色,表面具刀削痕或纵向的凸起细槽。褐棕色剖面灰褐色;灰黄色剖面黄白色。质较实,不呈朽木状。气微香,有发酵的酸味,味淡。

样品为两端锯成整齐的长段,表面呈灰黄棕色。无刀削痕,有的木块表面有少数褐黑色斑纹。剖面木质褐黄灰色,质较实,不呈朽木状。气微,味淡。(疑为油浸品)

样品为两端锯成整齐的长段,表面呈褐灰棕色。有的木块表面有少数褐黑色斑纹。剖面木质褐黄灰色,质较实。气微,味淡。

样品为已劈成细条块,多数表面呈浅褐棕色。表面或具浅黑褐色的斑纹。剖面呈灰黄白色,质轻。气微香,味淡。

样品(印度尼西亚进口)为两端渐尖的棱形圆柱状的团块,粗大,表面具纵向的细棱凸起,呈灰棕褐色。具刀削痕,表面可见明显的褐黑色发亮的树脂状斑点。剖面灰褐色与灰黄棕色相间,质较实,重,不呈朽木状。气微香,味淡。

样品为不规则形的块状或长条形,表面呈灰黄色至暗褐棕色。有的木块具有多数褐黑色斑纹。剖面木质灰褐色,质较实,不呈朽木状。气微香,味淡。

样品为劈成长条形的块,表面呈灰黄色至暗褐棕色。有的木块具有多数褐黑色树脂状小点斑纹。剖面木质灰黄褐色,木质微呈朽木状。气微香,味淡。

样品为不规则形的厚块,表面呈灰褐棕色至暗褐棕色。具刀削痕,有的木块具有多数褐黑色斑纹,有的表面似涂有淡黄棕色的胶质样的物质,显发亮。剖面木质灰褐色至灰黄白色,木质坚硬,每块侧面常具两个钉子孔眼。气微香,味淡。(似旧船板状)

样品(降香)为劈成长条形的块,表面呈褐紫棕色,有的表面具褐色斑纹,剖面木质呈褐棕色至暗褐紫色,木质坚硬。气微香,味淡。

样品为两端锯成整齐的段,多劈成见方的长条形,表面呈黄棕色。无褐黑色树脂状斑纹。剖面木质灰黄白色。气微香,味淡。

样品(檀香)为截成长条形的块,表面呈淡黄棕色至淡褐棕色,有刀削痕,无斑纹。剖面色深,木质坚硬。气香,味淡。

样品(檀香)为呈长条形不整齐的段,呈灰黄色至黄褐色,有的具疤节或纵裂,木质细腻,纵剖面木

质纹理细。有的木质略呈朽木状。气清香,味淡。

样品(檀香)为长条形不整齐的段或块片,呈灰白色至灰黄色,木质细腻,纵剖面木质纹理细。气清香,味淡。

样品为两端锯成整齐的段或块片,多劈成见方的长条形,表面呈暗褐红色。剖面木质褐红色,木质纹理稍粗。气微香,味淡。

样品(降香)为两端锯成整齐的段或劈成不规则的片块形,表面呈灰褐红色。剖面木质褐红色。气微香,味淡。

样品(降香)为劈成不规则的片快形,表面为暗褐红色,剖面褐红色。气微香,味淡。

样品(檀香)为不规则形的块片,呈灰黄色,木质细腻,纵剖面木质纹理细。气清香,味淡。

样品(檀香)为不规则形的长形块段,呈灰黄棕色,剖面或可见棕褐色与黄棕色相间纹理,木质纹理细腻,有的具疤节或纵裂。气清香,味淡。

样品(松节)为不规则形的片块,呈灰黄色至黄褐色,有的具疤节或纵裂,木质粗,纵、横剖面年轮纹理清晰。有的木质略呈朽木状。气微香,味微涩,微苦。

## 2 浸出物含量测定

取样品粉碎,混匀,称取通过二号筛的粉末约 3g,按文献<sup>[21,28]</sup>用乙醇作溶剂,热浸法提取并计算含量,即得(见表 1)。

## 3 鉴别

在上述含有浸出物的蒸发皿上覆盖一玻璃板,连同蒸发皿一起置于覆盖有石棉网的直火上缓缓加热至蒸发皿内物质升华完毕,取下玻板放至室温,于黄色油状物上加盐酸 1 滴与香草醛少量,再滴加乙醇 1-2 滴,立即观察颜色现象,即得(见表图 1-2)。

## 4 讨论

正品或质量好的沉香,一般质地较坚实、相对较沉重;而目前搜集到的沉香,多为劣品冒充,或为作假的伪品。冒充品、伪品因其所取木材部位不含或少含树脂,故多轻,或木块的原植物来源不同。《中国药典》要求的“有黑褐色树脂与黄白色木部相间的斑纹”的特征很少见到,或根本不具备这样的特征。而这些样品,尽管其性状特征与正品有较大的差异,但其醇溶性浸出物的含量一般都能达到《中国药典》<sup>[2]</sup>

10%的含量要求。从我们多年受检的样品来看,大多数正品沉香浸出物的含量并不是太高,大约在20%左右,少的在15%左右。而有的伪品因人为作假(疑为用一些油脂类浸泡过),浸出物的含量通常都在药典规定的指标10%以上,有的甚至可高达39%。尚有用不含树脂的白木香块或用其他木头块经用某种物质浸泡后使木块表面颜色发生变化后混充的伪品含量很低,有的甚至为1.5%左右。多数商品主要是鉴别项不呈正反应而最终不合格。因而性状与鉴别

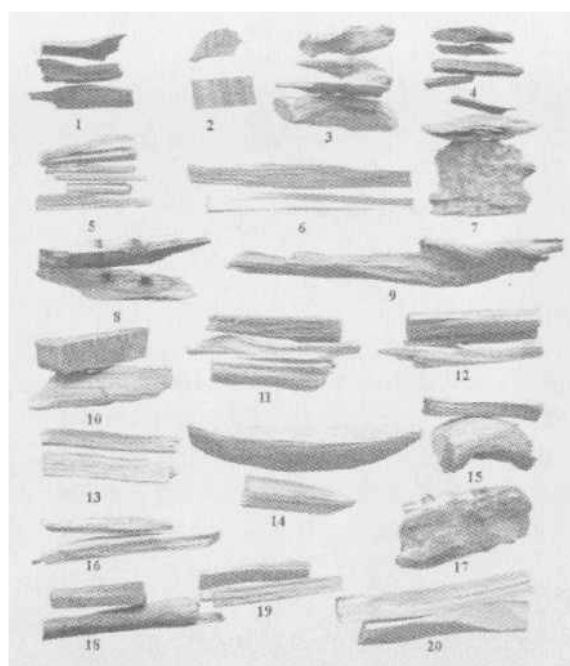
合格才是重要的环节,否则含量高的也是不合格的。

绝大多数正品在燃烧时不冒浓黑烟,或稍有冒黑烟的现象,离火后易熄灭,微渗油或渗油明显;伪品多因各自所含的油脂或浸入油脂的种类不同而冒浓黑烟的程度有所不同,通常含油或含油少的供试品的火苗不易熄灭,无燃含树脂那样的现象,燃烧时有的也可见渗油的现象。

在样品用乙醇浸出物经升华获得的升华物的鉴别反应上,国产正品沉香的反应呈樱红色,放置

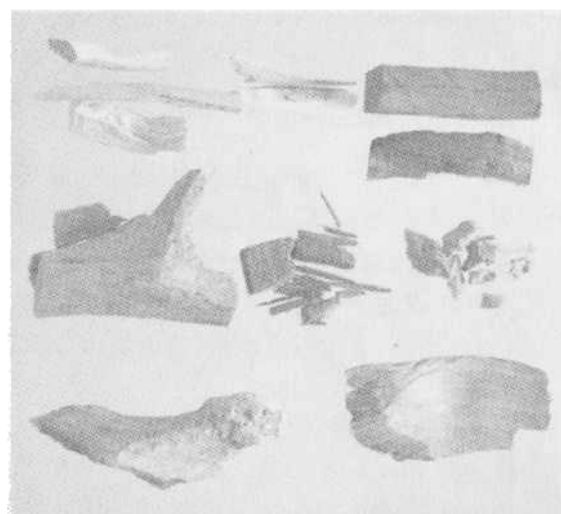
表1 沉香及类似品主要性状特征、浸出物含量、鉴别反应比较表

编号	来源	质地	火试试验	显色反应 (规定樱红色)	乙醇浸出物 ≥(10%)	质地
沉香商品与饮片(*为按进口药材检验标准判断)						
0	正品(对照品)	粉末	中国药品检定所提供,	显樱红色,持久	27.0	合格
1	大连市 药店	较实,沉重	不冒浓黑烟,离火易熄灭,渗油明显,香	樱红色,持久	14.8	合格
2	亳州药材市场	坚实,沉重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,微香	樱红色,持久	12.3	合格
3	安国药材市场	松泡,轻	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油,不香	淡黄棕色	1.5	不合格
4	安国药材市场	坚硬,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,微香	樱红色,持久	12.3	合格
5	亳州药材市场	轻	冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,不香	褐绿色,易变色	16.9	不合格
6	亳州药材市场	坚实	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油,微香	淡黄棕色	31.3	不合格
7	安国药材市场	较实,沉重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,松香气	淡紫红色,易变色	38.9	不合格
8	大连市某药店	较实,重	冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显,松香气	淡紫红色,易变色	34.1	不合格
9	大连市某医院	坚实,重	冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显,微香	紫红色,易变色	39.4	合格*
10	大连市某药店	较实	冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,微香	淡紫棕色,易变色	18.5	不合格
11	大连市某医院	较实	冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显,微香	淡紫棕色易变色	19.0	不合格
12	大连市某药店	轻,	冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,松香气	淡紫红色,易变色	33.7	不合格
13	大连市某医院	轻,	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油	淡黄棕色,易变色	31.6	不合格
14	大连市某医院	较实	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,微香	淡紫红色,易变色	22.6	合格*
15	大连市某药店	轻,	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显	淡黄棕色,易变色	12.1	不合格
16	大连市某药店	坚实,重	冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显,微香	紫红色,易变色	24.9	合格
17	大连市某药店	实,	冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显	褐灰紫色,易变色	22.0	不合格
檀香						
	正品(对照品)	中国药品检验所提供, 粉末		淡紫红色	7.8	似进口沉香特征
18	大连市某医院	坚实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油	樱红色,持久	21.8	具沉香特征
19	亳州药材市场	较实,轻	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油	淡黄棕色,易变色	6.7	
20	大连市某药店	坚实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显	渐变为淡樱红色	10.0	具沉香特征
23	大连市某医院	坚实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油,清香	淡粉红色	5.2	
24	大连市某医院	坚实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油,清香	无颜色变化	1.0	
25	大连市某医院	坚实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油明显,微香	无色-淡粉红	8.4	
降香						
	正品(对照品)	中国药品检验所提供, 粉末		淡粉红色-浅樱红色	18.8	具沉香特征
26	大连市某医院	坚实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油,微香	显粉红色-浅樱红色	11.3	具沉香特征
27	大连市某医院	较实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,不渗油,微香	显粉红色-浅樱红色,	9.2	具沉香特征
28	大连市某医院	较实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,微渗油,清香	淡粉红色	8.4	
29	大连市某医院	坚实,重	不冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油,清香	微显紫色	18.7	
松节						
30	亳州药材市场	较实,稍重	冒浓黑烟,离火不易熄灭,渗油或不渗油	淡紫红色-褐绿色	32.7	



1,4 号为国产沉香合格品,2,9,14 号为进口沉香合格品,18 号为降香 3,5,6,7,8,10,11,12,13,15,16,17,19,20 为不合格国产沉香

图 1 沉香及类似品商品的性状比较



23,24,28,29 号为檀香,25,26,27 号样为降香,30 号为松节

图 2 商品檀香、降香、松节的性状比较

后长久不变色;而伪品则因所含或浸入的油脂类的不同而呈现出多种不同颜色,通常有蓝紫色、褐紫色、褐棕色、褐绿色不等,通常很快发生改变使颜色加深。

样品 9 号(越南进口)、14 号(印度尼西亚进口)

属进口沉香,根据其形状特征,按进口标准可判断为是比较好的沉香,醇溶性浸出物参照《中国药典》的要求为合格,所显的颜色均为紫红色或淡紫红色。进口标准要求应显“紫堇色和樱红色”,因而紫色与紫堇色如何区别? 16 号供试品的性状、浸出物含量均合格,可判断为是比较好的沉香,但鉴别反应呈紫红色,因不知其产地故又无法用何标准来判断。如为国产货,则算不合格。因而在下结论时需弄清其产地来源,否则会因不显樱红色而误判为不合格。根据分析的 30 个样品来看,鉴别符合规定颜色(樱红色)的只有 3 个。而显较纯的紫红色或淡紫红色品,只要其性状、浸出物等符合规定要求,是否可判断为符合规定? 因而,我们建议,对沉香的国产货判断要充分结合性状的特征,同时鉴别显樱红色或紫色与淡紫红色品,似可判断为合格。因当收集的油状物多时的显色就深,更接近紫堇色。

综上所述,只要性状符合药典特征,质地相对沉重,燃烧不冒浓黑烟,鉴别颜色反应呈樱红色时可判断为合格;而质地坚实、重或轻泡,火烧时多冒浓黑烟,颜色反应不呈樱红色或紫色品可判断为不合格。另外,由于每个人对颜色如樱红色、紫堇色、紫色、的认识会有不同的看法和偏差,如果没有标准色标做对照,也很难准确判断。再说《中国药典》的鉴别升华方法很难收集到较多的油状物,显色不充分,且只能做一次颜色反应,观察有限。因而,建议修改为“在浸出物测定完后的蒸发皿上覆盖一玻璃板,置于覆盖有石棉网的电炉上缓缓加热至蒸发皿内物质升华完毕,取下玻璃板冷却后进行同法试验”较好。在此项鉴别中是否同时增加使用对照药材的平行试验进行显色比较。考察中混充沉香的样品经鉴定为好的檀香和降香的样品,此反应也呈樱红色,又与之相混淆,也会造成误判。因而,此项鉴别反应的专属性还有待提高。

#### 参考文献:

- [1] 谢宗万.中药材品种论述中册[M].1984:128.
- [2] 国家药典委员会.中国药典[S].2005:128.
- [3] 国家药品监督管理局.儿茶等 43 种进口药材质量标准[S].2004:31.