

伪劣蛇胆的鉴别

浙江省仙居县药品检验所 张小来

提要 本文通过性状、鉴别反应、薄层层析等方法鉴别蛇胆的真伪优劣。方法简单,操作方便,重演性好。

关键词 蛇胆 鉴别反应 薄层层析

蛇胆来源于蛇的胆囊,是一种贵重常用的天然中药材。由于自然资源日趋减少,常出现有油胆(活蛇柴油中毒后剥取)、蜜胆(掺有蜂蜜的蛇胆)、鸡鸭胆、黄鳝胆等伪劣品。因此,对伪劣品进行外观性状、化学反应、薄层层析等方面的鉴别。实验结果表明,蛇胆和伪劣品除在外观性状可以区别外,化学反应和薄层层析也有明显的不同,现将实验结果报道如下。

材料和仪器

1. 样品:蕲蛇胆(新鲜、固体量6%、色泽墨绿色)、混合蛇胆(有蕲蛇、菜花蛇、眼镜蛇、乌梢蛇、银环蛇等,平均固体量5%,色泽黑褐色,贮存约4个月)、油胆(有四种以上蛇种,平均固体量3.7%,色泽红棕色,贮存1年)、蜜胆(色泽墨绿色,贮存约2个月)、鸡胆(新鲜)、鸭胆(新鲜)、黄鳝胆(新鲜)。以上各胆均浸泡在50%白酒中,其比为1:1(g/g)。

2. 试剂和仪器:去氧胆酸钠(上海化试厂)、冰醋酸(分析纯)、硫酸(分析纯)、异戊醇(化学纯)、硅胶 GF₂₅₄ (青岛海洋化工厂)、蜂蜜、碱性酒石酸铜试液(按中国药典配制)、3650 Å 紫外分析仪。

方法和结果

1. 外观性状鉴别 (见图1)

(1) 外形:蛇胆呈椭圆形、卵圆形或长椭圆形,囊体直;鸡胆呈长椭圆形,囊体瘦长,略弯,两端较尖;鸭胆呈长椭圆形,胆管一端较圆,另一端较尖,囊体略弯;黄鳝胆呈长椭圆形,胆管端较尖,囊体略弯。

(2) 色泽:蛇胆为墨绿色、绿色、红棕色或黑褐色,对光观察为不透明或半透明;油胆颜色较蛇胆深,略带光泽,对光观察多为半透明;黄鳝胆呈紫红色、橙红色、对光观察为透明。

(3) 大小:蛇胆多为1—2g,大小不一。油胆多在3g以上,大小不一。鸡鸭胆多在2—3g,大小较匀。黄鳝胆多在0.5g左右。

(4) 胆管:蛇胆管细长,质地软而韧,附联在囊体上;鸡鸭胆管粗且短,质地硬而脆,不附联在囊体上;黄鳝胆管细长,质地硬而韧,不附联在囊体上。

(5) 胆汁稠度:蛇胆汁浓者稠似浆糊,稀的呈米汤状;油胆汁呈水样,无粘稠性;蜜胆汁呈油稠状,手触之有滑粘感;鸡鸭胆汁稠似稀浆糊;黄鳝胆汁呈水样。

(6) 气味:蛇胆汁先苦后甜,腥微;蜜胆汁苦微,带蜜香;鸡鸭胆汁纯苦,腥大;黄鳝胆汁苦味,辛凉。

2. 蜜胆的化学鉴别

将碱性酒石酸铜试液各2ml于三试管,加热至温热,各滴加蜜胆、蛇胆的蛇胆酒和已知含蜜20%的白酒数滴,蜜胆的蛇胆酒和

含蜜的白酒即现红色沉淀，蛇胆的蛇胆酒无红色沉淀。

3. 薄层层析：

样品：(1)蕲蛇胆；(2)混合蛇胆；(3)油胆；(4)去氧胆酸钠；(5)蛇胆酒(为浸泡(3)的白酒)色泽红棕色，透明)；(6)蜜胆酒(浸泡蜜胆的白酒)；(7)鸡胆；(8)鸭胆；(9)黄鳝胆；

样品制备：

1. 蕲蛇胆汁、鸡鸭胆汁、黄鳝胆汁均加等量50%乙醇稀释。

2. 油胆、混合蛇胆的胆汁是取形状不同、大小相似的五只蛇胆破囊混合而得。

3. 去氧胆酸钠用50%酒精配成0.2%溶液。

层析条件：

点样量 5 μ l，用微量进样器点样，吸附剂：硅胶GF₂₅₄，湿法制板，厚度0.25 mm，105℃活化1小时；展开剂：异戊醇-冰醋酸-水(9:5:3)；展距 15 cm；显色剂：10%硫酸。

点样后晾干，饱和15 min，展开，105℃烘10 min，喷10%硫酸，105℃烘烤15 min，置3650 Å紫外分析仪下观察斑点的形状、颜色及R_f值。(见图2、3)

讨 论

1. 蛇胆的真伪鉴别可从其胆管和胆囊形状加以鉴别，胆管附联在囊体上是其特征。如掺有蜂蜜或其它动物的胆汁等，则可用化学反应或薄层层析来鉴别。

2. 从薄层层析结果表明：(1)活蛇经柴油中毒，促进胆汁分泌，其胆汁的成份和正常胆汁相似；(2)黄鳝胆汁的成份与蛇胆汁也相似；(3)蛇胆的质量不能以胆汁稠度色泽深浅或含固体量多少为指标，似可以薄层层析中呈现的斑点大小和色泽强度为指标。

3. 蜜胆中蜂蜜主成份是果糖，具有还原性，故和碱性酒石酸铜试液反应生成红色的

氧化亚铜沉淀，在薄层层析中和显色剂硫酸生成红棕色斑点。

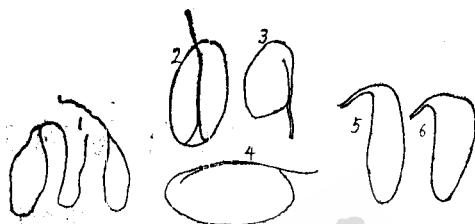


图1 胆囊的形状Ⅱ

1. 黄鳝 2. 眼瞎蛇 3. 蕲蛇 4. "油"菜花蛇
5. 鸡 6. 鸭

					斑点颜色	R _f 值
○	○	○	○	○	浅亮蓝绿色	0.86
○	○	○	○	○	黄绿色	0.72
○	○	○	○	○	红棕色	0.66
○	○	○	○	○	红亮蓝绿色	0.57
○	○	○	○	○	红亮蓝绿色	0.52
○	○	○	○	○	红棕色	0.44
○	○	○	○	○	红棕色	0.38
○	○	○	○	○	浅黄色	0.27
○	○	○	○	○	浅黄色	0.17
1	2	4	3	5		

图2 胆汁成份浓度比较
(○深 色○可见○隐 约可见下 图同)

					斑点颜色	R _f 值
○	○	○	○	○	蓝紫色	0.93
○	○	○	○	○	浅亮蓝绿色	0.86
○	○	○	○	○	9.2.6黄绿色	0.71
○	○	○	○	○	7.8 蓝紫色	0.64
○	○	○	○	○	9.2.6红棕色	0.57
○	○	○	○	○	7.8 蓝紫色	0.52
○	○	○	○	○	9.2.6红棕色	0.45
○	○	○	○	○	7.8 紫红色	0.37
○	○	○	○	○	浅黄色	0.30
○	○	○	○	○	浅黄色	0.17
9	2	6	7	8		

图3 蛇胆和伪品层析斑点区别

致谢：本文承浙江省药品检验所中药室 林泉 主任 审阅、指导。

参 考 文 献

- [1] 任日君：中成药成份分析，第一版，青岛出版社，1988，177
- [2] 中国药典，一九八五年版，二部，509页