

表1 阿克苏黄芪、伊犁黄芪比较

项 目	阿克苏黄芪	伊犁黄芪
性 状	根纺锤形或棒状,上端有环纹	根粗状多分枝,上端无环纹
质地	疏松	致密
气 味	气微,味淡,豆腥味明显	气微,味淡,微有豆腥味
显微组织	木栓细胞20层以上,细胞层厚27.8~69.4 μm	细胞稍大,木栓细胞10层左右,细胞层厚34.7~156.2 μm
显微构造	无	有
粉末特征	石细胞较小,直径3~38 μm 壁厚可达14 μm 纤维纤维断端较平截	较大,直径35~76 μm ,壁厚可达24 μm 纤维纤维断端常纵裂为扫帚状
导管	主为网纹导管,直径10~42 μm	主为具缘纹导管,直径21~76 μm

帚状。主为具缘纹导管,无色,直径21~76 μm ,具缘纹孔不整齐,孔大的开口长,孔小的开口短;另有少量网纹导管,直径28~35 μm 。淀粉粒单粒呈椭圆形、类圆形,直径1~9 μm ;复粒由2~3单粒复合而成。石细胞较

少,无色,呈类方形、类长方形,直径35~76 μm ,壁厚5~24 μm ,细胞壁增厚不均匀,层纹隐约可见;个别石细胞孔沟明显,纹孔清楚可见。木栓细胞表面观呈长方形,细胞壁略平(图3,B)。

3 阿克苏黄芪、伊犁黄芪根性状及显微特征比较

见表1。

致谢:新疆医学院马兴华教授,新疆中药民族药研究所李佳政研究员给予精心指导,中药民族药研究所提供材料,特此致谢。

参考文献

- 1 中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所编.新疆药用植物志.第三册.乌鲁木齐:新疆人民出版社,1984.54
- 2 新疆维吾尔自治区革命委员会卫生局,等编.新疆中草药.乌鲁木齐:新疆人民出版社,1975.242
- 3 江苏新医学院编.中药大辞典.下册.上海:上海人民出版社,1977.2036
- 4 徐国钧主编.中药材粉末显微鉴定.北京:人民卫生出版社,1986.146

(1996-03-26 收稿)

Pharmacognostic Identification of Akesu Milkvetch (*Astragalus aksuensis*) and Yili Mildvetch (*A. lepsensis*)

Wang Xiaowen

Pharmacognostic characteristics, tissue structures and powder identification of *Astragalus aksuensis* and *A. lepsensis* from Xinjiang Province were studied and compared. Result of the comparison may provide a basis for the differentiation, development and utilization of Milkvetch.

熊胆的真伪鉴别

福建省药品检验所(福州 350001) 吴春敏* 谢 敏

摘 要 用薄层色谱法分析熊胆中的游离型胆汁酸及结合型胆汁酸,判断熊胆中是否掺有猪、牛、羊等动物胆汁,分析了其掺伪物黄连、糖。方法简便易行,指标明确。

关键词 熊胆 猪胆汁 牛胆汁 羊胆汁 真伪鉴别

熊胆是我国传统稀有中药材之一,在祖国医药学中应用已有一千多年的历史,具有

清热、解毒、明目、杀虫之功效。传统中药熊胆系指熊科动物棕熊 *Ursus arctos* Linnaeus 或

* Address: Wu Chunmin, Fujian Provincial Institute for Drug Control, Fuzhou

黑熊 *Selenarcos thibetanus* Cuvier 或其近缘动物的干燥胆。由于猎杀野生熊获取胆的药源有限,目前市场上常有伪品充当熊胆。本文对 52 批熊胆进行理化和薄层分析,发现 18 批掺有猪胆,且这 18 批熊胆均掺有糖,1 批掺有黄连,9 批掺有牛、羊胆汁,仅有 23 批为正品熊胆。

1 实验材料

52 批熊胆样品:福建省药材公司送样,产自四川;熊去氧胆酸(UDCA)、鹅去氧胆酸(CDCA)、胆酸(CA)、猪去氧胆酸(HDCA)、猪胆、牛胆、黄连、盐酸小檗碱:中国药品生物制品检定所;正品熊胆:本所中药室提供,经鉴定符合卫生部进口药材部标准 WS₁-11-86 的各项规定;羊胆:购自屠宰户,风干。硅胶 G:青岛海洋化工厂;薄层板:自制含 0.2% CMC 的硅胶 G 板,厚度为 0.5 mm,其余试剂均为分析纯。

2 方法和结果

2.1 游离型胆汁酸分析^[1]:取胆仁约 100 mg,加甲醇 10 mL,温热使溶解,放冷,滤过,滤液置硬质试管中,于水浴中浓缩至近干,加入 20%氢氧化钠溶液 5 mL,于水浴内加热水解 6~8 h,并不时补充蒸发损失的水分。滴加盐酸至呈明显酸性(pH 2~3)后,加醋酸乙酯振荡萃取 2 次,每次 5 mL,合并醋酸乙酯液,浓缩至约 5 mL,作为供试品溶液。另取 UDCA、CDCA、CA、HDCA 对照品各 1 mg,分别用甲醇溶解,制成每毫升含 1 mg 的对照品溶液。吸取样品及对照品溶液各 5 μ L,分别点于同一硅胶 G 薄层板上,以新鲜配制的异辛烷-异戊醚-冰醋酸-正丁醇-水(10:5:5:3:1)的上层液为展开剂,展开,取出,晾干,喷以 30%的硫酸乙醇溶液,100℃烘 5~10 min,于紫外光灯(365 nm)下观察,结果如图 1。表明 52 批熊胆中有 19 批检出 HDCA 斑点,51 批检出 UDCA,其中有 1 批只有 HDCA 斑点而无 UDCA 斑点,表明此批不是熊胆,为猪胆,18 批为掺有猪胆。

2.2 结合型胆汁酸分析^[1]:取胆仁约 10

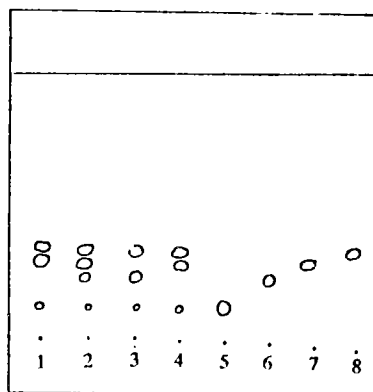


图 1 熊胆游离型胆汁酸薄层色谱图

- 1-52 批熊胆中未掺有猪胆的 33 批样品
2-52 批熊胆中掺有猪胆的 18 批样品
3-52 批熊胆中为猪胆的 1 批样品
4-正品熊胆 5-胆酸 6-猪去氧胆酸
7-熊去氧胆酸 8-鹅去氧胆酸

mg,加甲醇 2 mL 溶解,滤过,取滤液作为供试品溶液。另取熊、牛、羊胆汁各约 10 mg,同法制成对照品溶液。分别吸取上述溶液各 5 μ L,点于同一硅胶 G 薄层板上,以异戊醇-冰醋酸-水(18:5:3)为展开剂,展开,取出,晾干,喷以 30%的硫酸乙醇溶液,于 100℃烘 5~10 min,于紫外光灯(365 nm)下观察。结果如图 2。表明有 9 批除检出牛磺熊去氧胆酸斑点外,尚检出与牛、羊胆相似的兰紫色荧光斑点,另有一批除含牛磺熊去氧胆酸斑点外,还发现有两个亮黄色荧光斑点,怀疑掺有黄连。

2.3 其它异物

2.3.1 黄连分析^[2]:取 1 批怀疑掺有黄连的胆仁约 20 mg,加甲醇约 10 mL,超声处理 10 min,滤过,取滤液作为供试品溶液。另取黄连对照药材约 1 g,同上法制成对照药材溶液。取盐酸小檗碱对照品加甲醇制成每毫升含 1 mg 的对照品溶液。吸取上述 3 种溶液各 5 μ L,分别点于同一硅胶 G 薄层板上,以苯-醋酸乙酯-甲醇-异丙醇-水(6:3:1.5:1.5:0.3)为展开剂,置氨蒸气饱和的层析缸内,展开,取出,晾干,置紫外光灯(365 nm)下观察,结果如图 3。表明此批熊胆确实含有黄连

浸膏。

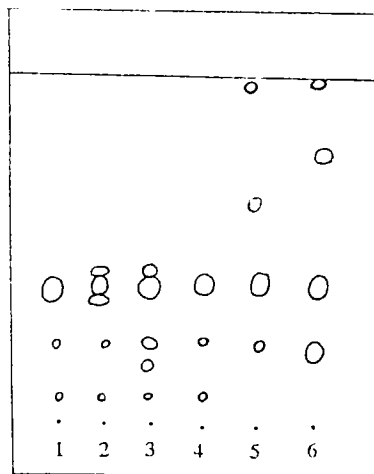


图2 熊胆结合型胆汁酸薄层色谱图

- 1-52 批熊胆中未掺有牛、羊胆的 42 批样品
- 2-52 批熊胆中掺有牛、羊胆的 9 批样品
(在牛磺熊去氧胆酸的橙红色斑点上或下发现两个或一个蓝紫色荧光斑点)
- 3-52 批熊胆中 1 批掺有黄连的样品
- 4-正品熊胆(主斑点为牛磺熊去氧胆酸,橙红色)
- 5-羊胆(均呈蓝紫色荧光)
- 6-牛胆(均呈蓝紫色荧光)

2.3.2 糖分析:取胆仁约 10 mg,加水 2 mL,温热,溶解,滴加 α -萘酚乙醇溶液(1→50)数滴,振摇,沿管壁缓缓加入硫酸约 0.5 mL,含糖的胆仁在两液界面会出现紫红色环。实验结果发现 18 批掺有猪胆的熊胆样品均掺有糖,其余熊胆样品未发现含有糖。

3 讨论

熊胆的识别方法有多种,如辨胆皮^[3]、看胆仁^[4]、水辨法^[3]、灼烧法^[3]、红外光谱法^[4]、电泳法^[5],笔者认为上述分析方法判断指标均不够明确,以两种展开系统分析游离型胆

汁酸及结合型胆汁酸是鉴别熊胆的最佳方法。样品直接用甲醇溶解分析结合型胆汁酸,能检查是否掺有其它动物胆汁及异物,熊胆水解后分析游离型胆汁酸能判断是否掺有猪胆,指标客观明确。要把此两种层析分析结合起来加以考虑,缺一不可。在分析结合型胆汁酸时发现有一批熊胆可能掺有黄连,我们用常规鉴别黄连的方法分析,确定其确掺有黄连。

野生熊为国家二级保护动物,现国家

已开发其代用品人工引流熊胆与人工合成熊胆,据报道^[6]此两种熊胆的成分与天然熊胆的主成分一致,仅外观不同,为防止将引流熊胆注入其它动物的空胆囊内充当熊胆,胆皮的鉴定十分重要,胆皮除看其纤维性外,还可利用凝胶电泳加以分析,此项研究工作有待进一步进行。

参考文献

- 1 卫生部进口药材部标准, WS₄-11-86
- 2 中国药典,一部, 1995, 273
- 3 陈鹏仙, 中药通报, 1988, 13(1):13
- 4 周天达, 等, 中草药, 1991, 22(1):38
- 5 李 锋, 等, 中国中药杂志, 1996, 21(10):589
- 6 臧宝娟, 中成药, 1989, 11(6):12

(1996-12-30 收稿)

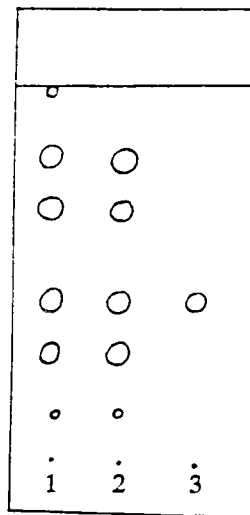


图3 黄连薄层色谱图

- 1-52 批熊胆中掺有黄连的 1 批样品
- 2-黄连对照药材
- 3-盐酸小檗碱对照品

Discriminating Genuine Bearbile From Its Adulterated Product

Wu Chunmin, Xie Min

Free and combined choic acid in bearbile were analyzed by TLC, to assess whether pig, cow or sheep bile were added as adulterants. Other adulterants *Coptis chinensis* Franch. and sugar were analyzed. The method was simple and its result clear cut.