

mL,测其 pH 值,观察随 pH 值的变化,药液的澄清度和颜色的变化规律,结果如下:

pH 值 $\frac{2.0, 2.5, 3.0, 3.5}{\text{沉浊}}, \frac{4.0, 4.5, 5.0}{\text{澄清}}, \frac{5.5}{\text{棕黄}}$ (久置沉淀)。

通过上述实验,认为 pH 值在 4.0~5.0 之间有效成分稳定,含量高。

同时我们又对活性炭的用量及使用方法进行了考查,选择加 0.5% 活性炭,煮沸 15 min,即可提高样品的澄清度。

3 小结与讨论

综合上述实验结果:丹参口服液的制备工艺如下:取丹参饮片 1 000 g,加 8 倍量水,浸泡 2 h,煎煮 1.5 h,滤过,滤渣再分别以 6.5 倍量水煎煮两次,每次 1 h,滤过,合并滤液,滤液浓缩至 500 mL 左右,冷却后,加 5% 明胶水溶液至上清液不产生沉淀止,静置 30 min,加乙醇至含醇量达 60%,静置 24 h,滤

过,滤液减压浓缩至稠膏状,加水至 500 mL,冷却 24 h,滤过,加 0.5% 活性炭煮沸 15 min 冷却 24 h,滤过,加 0.5% 甜叶菊苷,加蒸馏水至 1 000 mL,调节 pH 值至 4.0~5.0 之间,滤过、灌装、灭菌即得。

同时,我们对不同 pH 值条件下的样品液在其最大的吸收(282±1) nm 处测其吸收度,结果表明:pH 值在 4.5~5.0 范围内吸收度最大,故我们内控其口服液的 pH 值在 4.5~5.0。

参考文献

- 1 丛月珠,等. 中成药研究,1985,(2):5
- 2 樊志顺,等. 中国医院药学杂志,1983,(3):25
- 3 任日君,等. 中成药研究,1987,(2):6
- 4 樊志顺,等. 中成药研究,1983,(4):16
- 5 刘瑞玲,等. 药物分析杂志,1983,(3):163

(1998-11-11 收稿)

雄黄雌黄的电镜-能谱仪分析

南京中医药大学制药厂(210029)
江苏省刑事科学研究所

陈宪平
赵武生 陈 进

雄黄主要成分为二硫化二砷,雌黄主要成分为三硫化二砷,两者经常同时存在^[1,2]。雄黄具有燥湿、杀虫、祛风和解毒之功效。对于雄黄和雌黄的检验,常用方法为化学分析法,对两者难以区别。为了进一步探讨雄黄和雌黄的化学组成和形态结构,进而建立一种新的检验方法,作者采用扫描电子显微镜和能谱仪对两者的形态结构和元素组成进行了测定。

1 仪器与材料

1.1 仪器:AMRAY-1840 型扫描电子显微镜(美国 AMRAY 公司产),SERIES II 型能谱仪(美国 NORAN 公司产),国产 SBC-2 离子溅射仪。

1.2 药品:雄黄和雌黄均为江苏省药品检验所提供,经滕健昌主任药师鉴定,符合药用要求。

2 方法与结果

2.1 雄黄:取雄黄的块状物和粉末适量,固定在样品杯的双面纸上,供电镜作元素分析用;再置离子溅射仪中镀金后,供扫描电镜观察形态结构用。

2.2 雌黄:同雄黄处理样品。

2.3 扫描电镜:加速电压 30 kV,工作距离 25 mm,放大倍数 50~400 倍。

2.4 能谱仪:薄窗探头,面采样 100 s,SQ 计算程序。

2.5 离子溅射仪:高压 1.2 kV,离子电流 4 mA,溅射时间 5 min。

2.6 扫描电镜观察:块状和粉末状的雄黄和雌黄在 50~400 倍的视场中,均呈大小不一的柱状晶体或不规则晶体,有纵向条纹,断面可见有光泽的颗粒。

2.7 能谱仪测定:雄黄和雌黄中的主要元素均为砷和硫,但两者之间元素的组成比存在着明显的差异(表 1)。

表 1 雄黄和雌黄的元素组成比(% ,n=5)。

药品	砷(As)	硫(S)
雄黄	55.38	44.62
雌黄	44.43	55.57

3 讨论与小结

3.1 雄黄和雌黄在 50~400 倍下观察,均为柱状晶体或不规则的晶体,有纵向条纹,其间见有光泽颗粒,晶体与文献记载相符,两者在形态结构上未呈现有特征性区别。

(下转第 438 页)

OD 值,以 OD 值表示腹腔毛细血管通透性的程度,结果见表 5。

表 5 对小鼠腹腔毛细血管通透性的影响
($n=10, \bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	OD 值
NS	—	0.183±0.064
赛葵根	10	0.133±0.050*
赛葵全草	10	0.145±0.057
	20	0.110±0.045**
地塞米松	0.003	0.128±0.059*

结果表明:赛葵根和赛葵全草高剂量能降低小鼠腹腔对伊文思蓝的通透性(分别为 $P<0.05$ 和 $P<0.01$)。

3 讨论

赛葵根、赛葵全草 2 个剂量均能使发热家兔体温缓慢持续性降低,表明赛葵有解热作用。赛葵全草 2 个剂量均能延长小鼠热板痛反应时间,并能减少扭体鼠数及扭体次数,

表明赛葵全草有镇痛作用;赛葵根虽能延长痛反应时间和减少小鼠扭体次数,但没有统计学意义,表明赛葵根镇痛作用较弱。赛葵根和赛葵全草高剂量能抑制二甲苯所致的鼠耳肿胀,降低小鼠腹腔对伊文思蓝的通透性,表明赛葵有抗炎作用。以上实验结果与文献记载赛葵有“清热”功效相符合。鉴于赛葵全草与赛葵根解热镇痛抗炎药理作用相近,临床上“清热”用全草更为节约药源。赛葵的解热镇痛抗炎机制,有待进一步研究。

参考文献

1 江苏新医学院编. 中药大辞典. 下册. 上海:上海人民出版社,1977:2579
2 C A,1972,77:109413
3 徐叔云,等. 药理实验方法学. 第二版. 北京:人民卫生出版社,1992:729、695、700、719
4 陈 奇,等. 中药药理研究方法学. 北京:人民卫生出版社,1993:306

(1998-08-20 收稿)

Antipyretic, Analgesic and Anti-inflammatory Effects of Coromadel Coast
Falsemallow (*Malvastrum coromandelianum*)

Lou Moulun, Zhong Wen, Huang Shiyong, et al. (Department of Pharmacology, Beijing University of Medical Sciences, Beijing 100083)

Abstract Antipyretic, analgesic and anti-inflammatory effects of *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke were tested by fever caused by typhoid-paratyphoid vaccine in rabbits; hot-plate, writhing, ear edema, and abdominal capillary permeability of mice. Results of the study showed that both aqueous extract of whole plant or root of *M. coromandelianum* (L.) Gurcke at doses of 10, 20 mg/kg, po equivalent to the crude plant could lower rabbit fever ($P<0.05$, $P<0.01$), decrease mice writhing ($P<0.01$), inhibit ear edema ($P<0.05$), and decrease the permeability of the blood capillary in abdominal cavity of mice ($P<0.01$). These results suggested that *M. coromandelianum* (L.) Gurcke has antipyretic, analgesic and anti-inflammatory effects.

Key words *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke antipyretic, analgesic and anti-inflammatory actions

(上接第 435 页)

3.2 能谱仪的元素测定,雄黄和雌黄在元素配比上存在着明显差异,雄黄中砷与硫的重量百分比为 1.27:1,雌黄中砷和硫重量百分为 1:1.25,雌黄中硫的比例明显高于雄黄,与文献中所记载的两者的元素组成相符。

3.3 采用配有能谱仪的扫描电子显微镜测定雄黄和雌黄,特别是对元素砷和硫的测定,可以有效的对

雄黄和雌黄进行区别检验。

参考文献

1 江苏新医学院编. 中药大辞典. 上海:上海科学技术出版社,1986:2337
2 中国药物大全编辑委员会编. 中国药物大全(中药卷). 北京:人民卫生出版社,1991:389.

(1998-03-13 收稿)