

真伪品天麻的简易化学鉴别

中国科学院昆明植物研究所 刘成运

摘要 本文介绍了试管预试法及圆形滤纸层析预试法等化学方法,对真伪品天麻进行鉴定,结果在滤纸层析显色和pH测试中,天麻的乙醇提取液呈玫瑰红色,pH 3.0;几种伪品的均呈淡红色,pH 6.0。

天麻(*Gastrodia elata* Bl.)在我国大部分省区均有野生及人工栽培,市场上及药材收购部门经常发现有不少伪品出售。仅仅依据药材之外观形状特点,往往不易将真伪品确切地鉴别出来。但一种简易的化学鉴别方法,却能够做到这一点。陈代贤等^[1]对几种伪品天麻提出了三种鉴别方法。本文根据已知天麻主要化学成分^{[2][3]},用试管预试法及圆形滤纸层析预试法^[4],对各种检试品进行了定性的预试验。得到了不同的结果。将这几种结果相互比较,就很容易地鉴别出真伪来。天麻定性化学预试验的结果与红外光谱、紫外光谱、核磁共振谱及质谱仪等分析的结果基本上是一致的^[2]。

材料和方法: 天麻样品系云南省昭通地区所产野生天麻。伪品由云南省玉溪地区药检所及南华县工商管理局,药材公司等协助收集。伪品共五种:(1)紫茉莉(*Mirabilis jalapa* L.)。(2)大丽菊(*Dahlia pinnata* Cav.)。(3)马铃薯(*Solanum tuberosum* L.)。(4)黄精(*Polygonatum kingianum* Coll. et Hemsl.)。(5)商陆(*Phytolacca acinosa* Roxb.)。样品的制备及化学预试方法参照中国医学科学院药物研究所编《中草药有效成分的研究》(第一分册)所述试管预试法及圆形滤纸层析预试法进行。

结果: 见下表。

由下表可以看出:①天麻酚性成分预试验结

天麻及几种伪品天麻化学预试验结果比较表

样品	项目 方法 测定试验	酚性成分		有机酸		植物甾醇,甾体皂甙,三萜类,三萜皂甙				
		试管	滤纸	试管	滤纸	试		管		
		1%三氯化铁乙醇液	2%三氯化铁乙醇液	pH试纸	0.1%甲基红 0.1%甲基橙 0.1%石蕊混合液	泡沫试验	微量碘一硫酸试验	氯仿一硫酸试验	氯仿层	5%磷酸乙醇液
天麻		蓝绿色沉淀	深蔚蓝色	pH3.0	玫瑰红色	泡沫少	泡沫较多	棕红色	淡红色	橙红色
紫茉莉		蓝色沉淀	淡蓝色	pH6.0	很淡红黄色	泡沫多	泡沫多	淡棕黄色	淡黄色	金红色
大丽菊		蓝色沉淀	很淡蓝色	同上	同上	同上	同上	同上	无色	淡黄绿色
马铃薯		蓝色沉淀	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
黄精		蓝绿色沉淀	蔚蓝色	同上	同上	泡沫较多	泡沫较多	同上	同上	同上
商陆		蓝色沉淀	蔚蓝色	同上	同上	泡沫很多	泡沫很多	同上	同上	无色

果圆滤纸层析色斑为深蔚蓝色,可明显地与其它几种伪品天麻区分。这一结果与天麻含有的主要药用成分酚甙——天麻素(*Gastrodin*)与对羟基苯甲醛(*P*-hydroxybenzaldehyde)成分

有关。试管法天麻乙醇提取液呈蓝绿色反应,与黄精相似,其余呈蓝色反应。滤纸层析法色斑比试管法差异较明显些。②有机酸成分以圆形滤纸层析色斑最为明显, (下转第44页)

走神经中枢,使心率减慢,减少肠胀气,解热,兴奋脊髓加速排尿。若两者按一定比例配伍,不仅消除了不良反应,且使腹部痛觉消失,腹肌松弛,麻醉效果好,可予手术^[16]。又如治疗寒疝的大乌头煎,以乌头大热之性而破积散寒止痛,由于乌头有大毒,故方用白蜜煎熬,以制其毒。曾有临床报告,服生乌头呈现一系列迷走神经兴奋的中毒症状^[17],并舌咽发麻、头晕、目眩,腹痛,噁心而后昏倒。服白蜜,则中毒症状缓解并渐恢复正常。可见白蜜配乌头,抑制乌头燥烈之性是有一定作用的^[18]。再如半夏有刺激咽喉等毒性,生姜、明矾能制其毒。小半夏汤由半夏配生姜两味药组成,功能和胃止呕,祛痰降逆,为调理气分病证的方剂。方中生姜既制半夏之毒,又佐半夏温胃涤饮,降逆止呕。实验也指出,生姜能减低半夏的催吐、失音等副作用,并协同其止呕^[19,20]。葶苈子,有使食欲不振,恶心想吐,甚至腹泻等副作用^[21],和大枣配伍,可予抑制。如葶苈大枣泻肺汤。葶苈苦寒滑利,开泄肺气,泻水逐痰,但恐其性猛伤正,而佐以大枣调和之。说明药性拮抗配伍有利于治疗。

祖国医学的理,法,方,药是一个整体,中药配伍又是组成方剂的一个主要部分。在辨证审因,决定治疗方法后,选择相应的中药,按照病情的缓急,深浅,轻重确定适应用量,从而作出有法度,有比例,有目的的配伍组合,这就是中医在实际治疗疾病过程中运用中药配伍的规律和法则。

总之,中医治疗法则十分丰富,中药配伍形式也随之多种多样。就药物在方剂中的地位,有主、辅、佐、使的药物配伍;就药物的治疗方针,有针对病因,病位和病证的药物配伍;就药物的治疗原则,有按疾病的标本、或轻重,或缓急兼顾的药物配伍,或上下结合,表里同治、正治和反治的药物配伍。由于

配伍用药,使药物更适应复杂的病情,增强治疗效果,有极其丰富的临床意义。近代药理实验也充分说明中药配伍的科学性。

参 考 文 献

- [1] 陈阳春、李 忠:中药临床基础,河南人民出版社,1979
- [2] Sugaya et al: *Planta medica*, 34: 294, 1978
- [3] 李忠,陈阳春:山西医药杂志, (6): 41, 1978
- [4] 中医研究院:新医药学杂志, (1): 26, 1973
- [5] 李希贤等:中华医学杂志, (10): 952, 1955
- [6] Wanitschke R, *Pharmacol*, 20(Suppl. 1): 21, 1980
- [7] 池田正树等:药学杂志, 96: 147, 1976
- [8] 南开医院:急腹症通讯, (1): 35, 1977
- [9] 西安医学院外科:西安医学院学报, (6): 57, 1959
- [10] 日本药学会第99年会讲演要旨集, P. 163, 1979. 国外药理学植物药分册(2): 44, 1980
- [11] 编辑部:汉方研究, (5): 168, 1978
- [12] 齐藤谦一等:生药杂志, 33: 206, 1979
- [13] 刘国卿:中草药通讯, (5): 33, 1974
- [14] 天津药检所:中草药通讯, (4): 8, 1974
- [15] 李忠:中药通报, (4): 24, 1981
- [16] 青岛台西医院:医药科技简报, (2): 1, 1977
- [17] 张启超:中华医学杂志, 54: 248, 1974
- [18] 印友文:黑龙江中医药, (5): 39, 1966
- [19] 上海药材公司:中草药通讯, (3): 33, 1970
- [20] 上海医药工业研究所:药学通报, 8: 264, 1960
- [21] 王晴川:福建医学院学报, 6(3/4): 27, 1964

(上接第24页) 乙醇提取液展开的显色色斑呈玫瑰红色,其余几种伪品与显色指示剂颜色相近,因此,对比效果很明显。酸性乙醇提取液经中和为中性后,显色色斑为红色。这一结果与天麻含有琥珀酸(Succinic acid)成分有关。试管法用pH试纸测定,天麻乙醇提取液pH约为3.0,而其它伪品为pH6.0左右。③植物甾醇,甾体皂甙,三萜类,三萜皂甙预试验圆滤纸层析结果,天麻展开色斑呈深蓝色,原色斑为淡蓝紫色,展开色斑与黄精、商陆相

似,其余几种伪品色斑很淡。

通过以上三项化学预试验,基本上可以比较准确地鉴别出真伪品天麻。

参 考 文 献

- [1] 陈代贤等:中药材科技, (1): 32—34, 1981
- [2] 周俊等:云南植物研究, (1): 30—34, 1978
- [3] 刘成运:云南植物研究, 3(3): 375—380, 1981
- [4] 中国医学科学院药物研究所编:中草药有效成分的研究(第一分册),人民卫生出版社 1972, 11—24页