

# 野生与家养复齿鼯鼠所产五灵脂中 化学成分比较研究

南京中医药大学(210009) 潘金火\*  
镇江市药材公司 魏国林

**摘要** 通过薄层层析对野生与家养复齿鼯鼠所产五灵脂进行了定性分析,发现在本实验条件下,前者被分离出的组分比后者多 2 个斑点( $R_f$  0.59 和 0.09),而后者被分离出的组分比前者多 1 个斑点( $R_f$  0.48)。通过薄层扫描对 2 种药材中的原儿茶酸的含量进行了测定,结果表明,二者无显著性差异。

**关键词** 复齿鼯鼠 五灵脂 原儿茶酸

五灵脂是鼯鼠科动物复齿鼯鼠的干燥粪便,具有活血化瘀,调经止痛之效,临床上主要用于妇科诸症。从前五灵脂的来源主要靠药农采自于森林、山洞等鼯鼠科动物栖息之地,货源供不应求,有些药农因鉴别能力差,常将近缘动物的粪便采在其中,使得五灵脂质量下降。因此,复齿鼯鼠由野生变家养不失为一条发展经济,保证药材质量的有效途径。由于五灵脂来源于动物的粪便,野生与家养复齿鼯鼠因食物结构,生活环境,活动范围等均有较大区别,其所产五灵脂中化学成分的种类和含量是否存在显著性差异?为此,通过薄层层析对两种五灵脂进行了定性分析,并以原儿茶酸为指标,通过薄层扫描比较了两者的含量。现将实验方法与结果报道如下。

## 1 材料和仪器

野生与家养复齿鼯鼠所产五灵脂(均为灵脂米)由湖南省龙山县贾市珍稀药用动物养殖场提供,并经本校中药鉴定室刘训红副教授鉴定。

日本岛津 CS-930 型薄层扫描仪。

原儿茶酸标准品由中国药科大学中药化学室提供。

硅胶 G、硅胶 GF<sub>254</sub>、无水乙醇、石油醚、乙酸乙酯、冰醋酸均为 AR 级,微量进样器,

其它常规仪器。

## 2 方法与结果

2.1 标准溶液制备:精密称取干燥至恒重的原儿茶酸 5mg,加无水乙醇溶解后定量转移至 5ml 容量瓶中,加无水乙醇至刻度,摇匀备用(1mg/ml)。

2.2 样品液制备:将野生与家养复齿鼯鼠所产五灵脂分别粉碎,过 60 目筛,80℃左右烘至恒重。各精密称取 10g 左右置烧瓶中,加 80%的乙醇回流提取 3 次(第一次加 100ml 1h,后二次各加 60ml 30min),合并醇液,回收乙醇至无醇味,用 1mol/L HCl 调至 pH2.0 左右,用乙酸乙酯萃取 3 次(40、30、30ml),合并乙酸乙酯液,水浴浓缩至干后加无水乙醇溶解,定量转移至 2ml 量瓶中,加无水乙醇至刻度,摇匀备用。

2.3 定性分析:取一块预制好的 5cm×15cm 硅胶 GF<sub>254</sub> 薄层板,用微量进样器分别点标准液和两种样品液各 10μl 于板上,用石油醚-乙酸乙酯-冰醋酸(5:5:1)展开至 14cm 处,取出晾干后置紫外灯(254nm)下观察,结果见图。

在与标准品相应位置处( $R_f=0.25$ ),上种样品均有一明显的斑点;在  $R_f=0.59$  和  $R_f=0.09$  处,野生五灵脂比家养五灵脂

\* Address: Pan Jinhua, Nanjing University of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, Nanjing  
• 650 •

多 2 个斑点,而在  $R_f=0.48$  处,家养产五灵脂比野生产五灵脂多一个斑点。

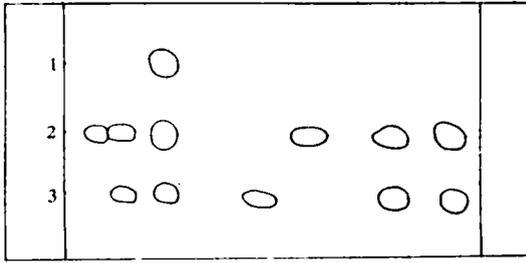


图 TLC 图谱

1-标准液 2-野生产五灵脂 3-家养产五灵脂

## 2.4 定量分析

2.4.1 线性关系考察:取预制好的  $12\text{cm} \times 15\text{cm}$  硅胶 G 薄层板一块,点标准溶液 2、4、6、8、 $10\mu\text{l}$  各 2 个点于板上(共 10 个点),按上法展开  $14\text{cm}$ ,取出晾干,可见光下可见原儿茶酸呈一明显的淡黄色斑点,定位后扫描。扫描条件:反射法锯齿扫描,光束  $1.2 \times 1.2\text{mm}^2$ ,  $\lambda_R=400\text{nm}$ ,  $\lambda_S=260\text{nm}$ ,灵敏度:  $\times 1$ ,  $SX=3$ ,由峰面积平均值和点样量( $\mu\text{g}$ )得回归方程:  $Y=4853.35X-1787.7$  ( $r=0.9988$ ,  $Y$  为峰面积积分值,  $X$  为点样量)。点样量在  $2\sim 10\mu\text{g}$  之间峰面积积分值与点样量线性关系较好。因标准曲线不通过零点,因此需用外标二点法定量。

2.4.2 样品测定:取预制好的  $10\text{cm} \times 15\text{cm}$  硅胶 G 薄层板一块,分别间隔点  $4、8\mu\text{l}$  标准溶液及  $10\mu\text{l}$  二种样品溶液各 2 个点(共 8 个点),展开后取出晾干,定位,按上法扫描后将有关数据取平均值输入电脑得用于定量的标准曲线,再将两种样品的峰面积平均值输入电脑,得  $10\mu\text{l}$  样品液中原儿茶酸的量,然后再换算成两种原药材中原儿茶酸的含量。如上法对两种药材进行 5 次测定后结果如表。

2.4.3 稳定性考察:结果表示在 4h 之内,标准液及两种样品液中原儿茶酸斑点峰面积积分值基本不变,由此认为:待测组分斑点在 4h 内保持稳定。

表 两种五灵脂中原儿茶酸含量测定结果

药材	取样量 (g)	10 $\mu\text{l}$ 样品液中原儿茶酸含量( $\mu\text{g}$ )	药材中原儿茶酸含量( $\mu\text{g}/\text{g}$ )	平均含量 ( $\mu\text{g}/\text{g}$ )	RSD (%)
野生产五灵脂	10.3276	4.95	95.86	90.95	5.39
	10.4773	5.01	95.64		
	9.9089	4.52	91.23		
	11.3245	4.83	85.30		
	10.9801	4.76	86.76		
家养产五灵脂	10.0248	4.37	87.18	87.40	3.54
	10.1314	4.55	89.82		
	10.9737	4.52	82.38		
	9.0902	3.98	87.57		
	9.7929	4.41	90.06		

2.4.4 加样回收率试验:精密称取野生产五灵脂  $10\text{g}$  左右共 5 份(原儿茶酸含量以  $90.95\mu\text{g}/\text{g}$  计),精密加入标准溶液各  $0.6\text{ml}$ ,按 2.2 方法制得样品液,然后按 2.4.2 之方法进行层析、定位、扫描。加样回收率平均为  $95.10\%$  ( $n=5$ ,  $RSD=2.03\%$ )。

## 3 小结与讨论

3.1 据有关文献〔杨锡.中药材,1990,13(11):33〕报道,五灵脂主要含有原儿茶酸,苯甲酸等酸类成分及维生素 A、尿素、尿嘧啶等。药理实验证明原儿茶酸具有抗血小板聚集、抑菌、镇痛及降低心肌耗氧量等作用,是五灵脂的活性成分之一,故实验中选择原儿茶酸为指标进行定量分析,由此来评价五灵脂的质量有一定的科学性和代表性。

3.2 上述实验结果表明,野生产五灵脂和家养产五灵脂所含成分基本相同,在本实验条件下,在  $R_f:0.59$  和  $0.09$  处,前者比后者多 2 个斑点,而在  $R_f:0.48$  处,后者比前者多 1 个斑点。定量分析结果经数理统计处理后显示,野生与家养复齿鼯鼠所产五灵脂在活性成分含量方面(以原儿茶酸为指标)没有显著性差异。据此可以认为二者的内在质量基本一样。

(1995-10-12 收稿)