

樗鸡的化学成分研究

金汉台 楼香娟 朱一平(义乌 322000 浙江大德制药有限公司)

樗鸡 *Lycorma delicatula white*, 素以红娘子入药, 具攻毒、通瘀破积功能, 外用治瘰癧、癰疮; 内服治血瘀经闭、狂犬咬伤。《本草逢原》“樗鸡, 能活血散血”、“走血而下瘀”, 文献记载“本品有毒, 用时注意”。目前, 很少入药, 本文分析了樗鸡内的斑蝥素及氨基酸组分。

1 仪器和试剂

普通显微镜(Revue 1600x, 上海光学仪器厂), 气相色谱仪(GC-gA, 日本岛津), 炒药锅(RK-877 型哈尔滨市测电器厂制造), 氨基酸测定仪(Waters 公司 HPLC 荧光检测), 试剂: 丙酮、氯仿、石油醚、碘均为分析纯, 斑蝥素(上海试剂商店购得), 斑蝥(市售), 樗鸡(自采)。

2 斑蝥素的提取和测定

2.1 溶剂提取斑蝥素

取斑蝥素、樗鸡粉末各 5g, 分别置具塞三角烧瓶中, 加氯仿 50ml, 盐酸 0.5ml, 浸渍 24h, 并时时振摇, 滤过, 滤液置 60℃ 以下水浴上挥去溶剂, 残留物加石油醚, 离心沉淀洗涤 3 次, 每次 5ml, 弃去石油醚, 残留物加无水乙醇 2ml, 温热溶解, 再加石油醚 12ml, 温热使之完全溶解, 置冰箱中过夜, 抽滤。滤纸上残留物用氯仿洗 3 次。挥去氯仿, 加丙酮 0.5ml, 溶解各作测定, 抽滤液于 60℃ 以下水浴上蒸干, 残留物用丙酮 0.5ml, 溶解也各作测定。

2.2 升华提取

取斑蝥、樗鸡粉末各 2g, 置培养皿中, 复盖坩埚后放置在 120℃ 的烘箱内 2h, 取出, 冷却后打开坩埚, 肉眼可见斑蝥的坩埚壁上粘有白色透明发亮的针状结晶, 其余坩埚内壁未见晶体, 除刮取坩埚内容物作显微镜检外, 用氯仿洗 3 次, 再挥去氯仿, 用丙酮 0.5ml 溶解备用。

2.3 测定

2.3.1 升华物的显微镜检 取上述升华物在显微镜下观察, 可见到斑蝥的升华物是针状结晶, 樗鸡升华物未见任何痕迹。

2.3.2 薄层分析 上述 1.2 制成的丙酮液作为供试品溶液, 取斑蝥素对照品, 用丙酮制成每 ml 含 10mg 作对照溶液, 吸取上述溶液各 10 μ l 点于同一硅胶 G-CMCNa (0.25%) 板上, 以氯仿为展开剂上行展开约 13cm, 晾干, 碘蒸气显色, 可见斑蝥的 2 种提取液在对照溶液相

应位置一油迹状白斑, 樗鸡的提取液在对照液相应位置没有油迹的斑, 见图 1。

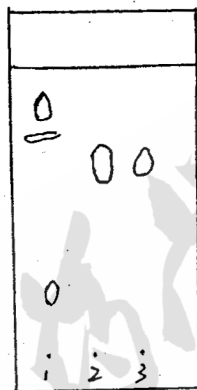
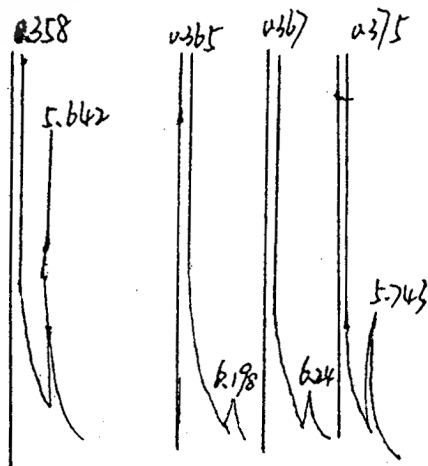


图 1 注: 1-樗鸡提取物; 2-斑蝥素; 3-斑蝥提取物

除斑蝥素显示油迹状白斑外, 其余斑点均对碘蒸气显棕色, 斑蝥素的 R_f 值约为 0.7。

2.3.3 将各种提取的丙酮液作气相测定条件为: 检测器: 氢火焰检出器(FID); 色谱柱: 1.5% SE-30, Gas, chrom O₂ 为担体, 3mm $\times$ 1.5m; 气流: N₂ 50ml/s, H₂ 45ml/s, Air 450ml/s; 温度: 柱温 125℃, 气化室 190℃; rang: 10², 衰减 1, 纸速 0.2mm/分, 进样 0.5 μ l; 以斑蝥素作对照, 得如下各谱, 见图 2。



3 取樗鸡粉末 5g, 用石油醚 15ml, 浸渍 5h, 滤过, 弃去滤液, 粉末再加石油醚 15ml, 浸渍 12h, 滤过, 粉末在水浴上挥干, 加水 40ml 置三角烧瓶中, 称重, 煮 20min, 补足损失水份, 滤过, 滤液置冰箱中过夜, 取出至室温, 吸取上清液 5ml 供氨基酸测定, 见表 1。

表 1

名称	样 品	
	樗鸡	炒樗鸡
天冬氨酸	13.45	10.40
苏氨酸	16.38	11.80
丝氨酸	12.62	10.65
谷氨酸	54.26	37.39
甘氨酸	12.79	10.00
丙氨酸	79.66	73.37
蛋氨酸	5.42	4.61
异亮氨酸	7.40	8.84
亮氨酸	10.50	11.04
酪氨酸	5.02	6.17
苯丙氨酸	1.74	1.91
组氨酸	22.29	33.21
赖氨酸	25.76	20.30
精氨酸	112.24	109.76
半胱氨酸	15.03	8.73

氨基酸含量单位为 mg/g

炒樗鸡的炮制方法:待炒药锅温度达 240℃时,将米倒入锅内,再加入樗鸡炒至米呈黄色,取出筛去米,研粉。

4 结 论

4.1 樗鸡内不含斑蝥素。

4.2 炮制前后除谷氨酸有变化外,氨基酸的组成和含量均无显著差异,樗鸡含大量呈游离氨基酸,而且是人体最需要的氨基酸,如丙氨酸、谷氨酸、精氨酸含量最高。

5 讨 论

樗鸡含大量氨基酸,文献记载谓“味苦,主心绞邪气,阳痿、益精、强志、生子好色、补中轻身、生川谷”,这一记载是否因它含氨基酸作用,尚待进一步开发。

参考文献

- 1 唐·苏敬,等.新修本草.安徽科学技术出版社,1981:413.
- 2 《中国药用动物志》协作组.中国药用动物志第一册.天津人民出版社,1977:80.