

国产缬草属 4 种药用植物镇静催眠作用的比较研究

黄宝康¹, 黄流清², 赵忠新², 秦路平¹, 郑汉臣¹

(1. 中国人民解放军第二军医大学药学院, 上海 200433;

2. 中国人民解放军第二军医大学长征医院, 上海 200003)

摘要:目的 研究比较国产缬草属 4 种药用植物的镇静催眠活性。方法 通过观察其乙醇提取物对小鼠自主活动及戊巴比妥钠诱导小鼠睡眠时间的影 响来评价其镇静催眠活性。结果 中国缬草、宽叶缬草、蜘蛛香、黑水缬草均具有镇静催眠活性, 以宽叶缬草和蜘蛛香活性较强。结论 宽叶缬草及蜘蛛香药用植物等在镇静催眠方面具有开发利用潜力。

关键词:缬草属; 药用植物; 镇静; 催眠

中图分类号: R285.5 文献标识码: A 文章编号: 1008-0805(2008)11-2710-01

The Hypnotic and Sedative Actions of Four Medicinal Plants of *Valeriana* Genus in China

HUANG Bao-kang¹, HUANG Liu-qing², ZHAO Zhong-xin², QIN Lu-ping¹, ZHENG Han-chen¹

(1. School of Pharmacology, Second Military Medical University, Shanghai, 200433, China; 2. Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China)

Abstract: Objective To investigate the sedative and hypnotic actions of four species of *Valeriana* L. Methods The hypnotic and sedative actions were observed by the spontaneous activity and pentobarbital sodium induced sleeping time in mice. Results They all had sedative and hypnotic actions, and *V. officinalis* var. *latifolia* and *V. jatamansi* showed higher activities. Conclusion - They have value in development of sedative and hypnotics.

Key words: *Valeriana* L.; Medicinal plant; Hypnotic; Sedative

缬草属 *Valeriana* L. 植物全世界约有二百余种, 分布于欧亚大陆、南美和北美中部, 其中以缬草 *Valeriana officinalis* 应用最为广泛^[1]。在中国有一些种类供药用和香料用, 主要有中国缬草 *V. pseudofficinalis*, 蜘蛛香 *V. jatamansi*, 宽叶缬草 *V. officinalis* var. *latifolia* 和黑水缬草 *V. amurensis*, 以宽叶缬草产量为大^[2]。在国外, 缬草属植物根及根茎主要作为镇静剂用来改善睡眠^[3]。在国内主要用于解痉安神等, 在镇静催眠方面研究及应用较少。本文对国产 4 种缬草属植物的镇静催眠活性进行研究。

1 试剂和材料

昆明种小鼠, 体重 18~22 g, 雌雄兼用, 中国人民解放军第二军医大学动物中心提供。

黑水缬草产于黑龙江鸡西地区; 宽叶缬草产于贵州铜仁; 中国缬草产于秦岭, 蜘蛛香产于贵州梵净山。均经中国人民解放军第二军医大学药学院生药学教研室鉴定。于 7~9 月采挖地下根及根茎, 低温干燥, 粉碎后用 10 倍量的 95% 乙醇于 45℃ 超声提取 3 次, 减压浓缩即得 95% 乙醇提取物。

地西洋 (diazepam, DZP) 上海九福药业生产, 批号 040201。戊巴比妥钠 (Pentobarbital Sodium, PEN, Serva 公司) 上海化学试剂公司进口分装, 批号 F20021216。

各药均以 1% CMC-Na 的生理盐水 (normal saline, NS) 溶液制成不同浓度的混悬液。以含 1% CMC-Na 液的 NS 为空白对照。给药剂量为相当于 1, 2, 4 g 原生药量/kg 小鼠体重。

2 方法与结果

2.1 对小鼠自发活动的影响 小鼠 140 只, 随机分组, 每组 10 只, 灌胃给药。以 2 min 内小鼠活动时间和前肢上举次数为指标, 观察给药后 60 min 的活动变化。结果表明 4 种缬草属植物醇提取物均使小鼠活动时间及自主活动次数减少。作用强度与给药剂量有关, 随剂量增加, 作用有所增强。不同种缬草以蜘蛛香及宽叶缬草醇提取物的作用较强 (见表 1)。其中黑水缬草、中国缬草、蜘蛛香、宽叶缬草高剂量组与空白对照组相比, 小鼠活动

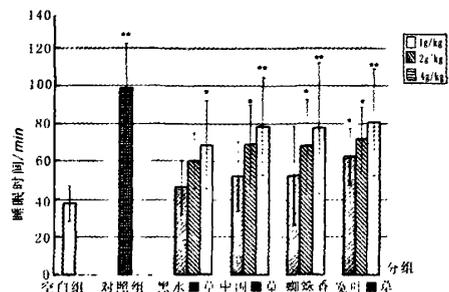
次数分别减少了 38.8%, 58.2%, 48.5%, 84.4%。

表 1 4 种缬草对小鼠自主活动的影响 (x ± s)

分组	剂量 C/g · kg ⁻¹	活动时间 L/s	活动次数
空白对照	NS	35.1 ± 6.4	10.3 ± 2.9
阳性对照	0.003	4.6 ± 1.4**	0.3 ± 0.5**
黑水缬草	1	11.2 ± 1.5	7.6 ± 2.5
	2	11.6 ± 1.2*	7.1 ± 2.4
	4	10.8 ± 2.7	6.3 ± 2.8
中国缬草	1	11.4 ± 2.9	6.4 ± 2.5
	2	9.8 ± 1.0*	6.3 ± 3.8
	4	9.4 ± 1.8*	4.3 ± 3.4*
宽叶缬草	1	10.8 ± 2.0*	8.5 ± 4.4
	2	11.3 ± 1.3*	6.8 ± 2.8
	4	10.9 ± 1.6*	5.3 ± 2.4*
蜘蛛香	1	9.9 ± 2.0*	6.9 ± 2.8
	2	8.9 ± 1.3**	3.6 ± 0.7*
	4	9.1 ± 1.6*	1.6 ± 0.6**

与空白对照组比较, * P < 0.05 ** P < 0.01, n = 10

2.2 对戊巴比妥钠作用睡眠时间的影 响 小鼠 140 只随机分组, 每组 10 只, 灌胃给药 60 min 后, 腹腔注射 PEN (50 mg/kg), 以翻身反射消失至恢复时间作为睡眠时间, 结果表明 4 种缬草均能延长小鼠戊巴比妥钠睡眠时间, 其作用强弱依次为宽叶缬草、中国缬草、蜘蛛香、黑水缬草。催眠作用与剂量存在正相关关系。结果见图 1。



与空白对照组比较, * P < 0.05 ** P < 0.01

图 1 4 种缬草对戊巴比妥钠小鼠睡眠时间的影 响 (x ± s, n = 10)

收稿日期: 2008-02-25; 修订日期: 2008-08-16

基金项目: 国家自然科学基金 (No. 30270152);

上海-联合利华研究与发展基金 (No. 06SU07005)

作者简介: 黄宝康 (1969-), 男 (汉族), 浙江东阳人, 现任中国人民解放军第二军医大学药学院副教授, 博士学位, 主要从事中药及天然药物的研究与开发工作。

2.3 对阙下剂量戊巴比妥钠催眠作用的影响 小鼠 140 只随机分组, 每组 10 只, 灌胃给药 60 min 后, 腹腔注射 PEN (32 mg/kg), 记录 15 min 内入睡动物数 (翻正反射消失达 1 min 以上)。结果表明 4 种缬草属植物醇提取物均有不同程度的催眠作用, 其中中国缬草 4 g/kg 剂量时小鼠入睡率为 90% (见表 2)。

表 2 4 种缬草对阙下剂量戊巴比妥钠催眠作用的影响 ($\bar{x} \pm s$)

分组	剂量 C/g · kg ⁻¹	动物数	入睡数	入睡率 (%)
空白对照	NS	10	0	0
阳性对照	0.003	9	9	100
黑水缬草	1	10	3	30
	2	10	6	60
	4	10	7	70
中国缬草	1	10	5	50
	2	10	7	70
	4	10	9	90
宽叶缬草	1	10	4	40
	2	10	6	60
	4	10	8	80
蜘蛛香	1	10	6	60
	2	9	7	78
	4	10	8	80

3 讨论

缬草属植物的根及根茎作为镇静剂用来改善睡眠已有悠久的历史, 早在古希腊及古罗马时就已将缬草作为温和的镇静剂,

在明代的 中国及古代日本也有使用缬草的记录。现在欧美国家用缬草及其提取物来治疗轻中度失眠十分普遍。由于缬草存在广泛的种内变异现象, 在我国分布的几种欧缬草近缘植物与欧缬草在化学成分与药理作用方面有较大区别^[4]。关于欧缬草的化学药理方面研究较多, 但截止日前对其镇静催眠活性及其物质基础仍存在较大争议^[5]。

本实验研究表明我国所产的 4 种缬草属药用植物能抑制小鼠自主活动及延长小鼠戊巴比妥钠睡眠时间, 可以作为欧缬草的代用品。其中宽叶缬草在我国分布广、产量高, 部分地区已进行 GAP 栽培, 具有广阔的开发利用前景。

参考文献:

- [1] 陈 磊, 秦路平, 郑汉臣. 缬草的化学成分、植物资源和药理活性 [J]. 药学实践杂志, 2000, 18(5): 277.
- [2] 黄宝康, 郑汉臣, 秦路平, 等. 国产缬草属药用植物资源调查 [J]. 中药材, 2004, 27(9): 632.
- [3] Leathwood PD, Chauffard F, Heck E, et al. Aqueous extract of valerian root (*Valeriana officinalis* L.) improves sleep quality in man [J]. Pharmacol Biochem Behav, 1982, 17(1): 65.
- [4] 陈虎彪, 朱建民, 赵玉英, 等. 药用缬草及其中国近缘种的化学分类学研究 [J]. 中成药, 1999, 21(12): 652.
- [5] Hattesoil M, Feistel B, Sievers H, et al. Extracts of *Valeriana officinalis* L. s. l. show anxiolytic and antidepressant effects but neither sedative nor myorelaxant properties [J]. Phytomedicine. 2008, 15(1-2): 2.

◇ 国药鉴别 ◇

六棱菊的生药鉴别

田 辉, 陈 莉, 王进声, 陈 青*, 钟振国
(广西中医学院, 广西南宁 530001)

摘要:目的 研究六棱菊的生药鉴定方法。方法 显微鉴别、理化鉴别。结果 六棱菊根的初皮部有大型分泌腔, 茎有帽状中柱鞘纤维束, 叶表面有短腺毛, 这些及黄酮类化合物理化鉴别结果均可作为其鉴别特征。结论 六棱菊生药特征明显, 可为药材鉴别提供参考。

关键词: 六棱菊; 显微鉴别; 理化鉴别

中图分类号: R282.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1008-0805(2008)11-2711-02

六棱菊 *Laggera alata* (D. Don) Sch - Bip 系菊科六棱菊属植物, 药用全草, 性苦、辛, 微温, 有祛风、除湿、解毒之功效, 可治疗感冒咳嗽身痛、风湿关节痛、腹痛泻痢等^[1], 在民间作为抗菌消炎、清热解暑的良药。近年来六棱菊属植物良好的治疗作用引起人们的关注, 国内外学者对其进行了大量的研究, 结果表明该属植物主要含倍半萜类、黄酮类、酚酸类物质, 药理实验则表明该属提取物具有治疗急性炎症、抗肿瘤、抗病毒等功效^[2]。由此可见, 六棱菊有进一步开发的价值。六棱菊在广西分布较广, 且在临床上常有应用, 目前尚未见生药学方面的报道, 笔者将这部分工作报道如下, 为进一步研究提供基础的数据。

1 材料与仪器

1.1 材料 六棱菊采自广西中医学院药用植物园, 经广西中医学院中药鉴定教研室蔡毅副教授鉴定为菊科植物六棱菊 *Laggera*

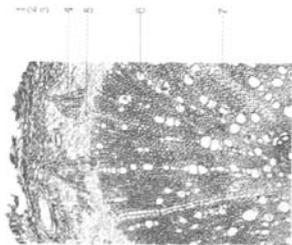
alata (D. Don) Sch - Bip 的全草。

1.2 仪器 奥林巴斯 BH-2 显微摄影系统。

2 方法与结果

2.1 显微鉴别

2.1.1 根横切面 类圆形。最外层为 3~4 列红棕色、扁平的木栓细胞, 易脱落。皮层很窄, 有较大分泌腔散在。初皮部中可见三角形初皮纤维束。木质部宽广, 约占横切面半径的 2/3, 木射线为 2~3 列细胞; 导管散在, 无髓。见图 1。



1. 木栓层 2. 栓内层 3. 分泌腔
4. 初皮纤维 5. 初皮部 6. 木质部 7. 木射线

图 1 六棱菊根横切面详图 (400 ×)

收稿日期: 2008-04-17; 修订日期: 2008-08-18

基金项目: 广西高校人才小高地建设创新团队资助计划

作者简介: 田 辉 (1974-), 女 (汉族), 广西桂林人, 现任广西中医学院副教授, 硕士学位, 主要从事生药学研究工作。

* 通讯作者简介: 陈 青 (1961-), 女 (汉族), 福建漳浦人, 现任广西中医学院实验师, 主要从事组织学实验技术研究工作。