

# 赶山鞭水提取物及醇提取物毒性及抗炎镇痛作用

叶绿萍<sup>\*</sup>, 黄志俭<sup>2</sup>, 刘小意<sup>1</sup>, 陆海鹏<sup>3</sup>

(1. 广西中医学院第一附属医院, 南宁 530023; 2. 广西医科大学第一附属医院, 南宁 530021;  
3. 广西民族医院, 南宁 530001)

**[摘要]** 目的: 观察赶山鞭水提取物和醇提取物的急性毒性、抗炎作用及镇痛作用。方法: 最大浓度(按生药量计)赶山鞭水提物(2.35 g·mL<sup>-1</sup>)及醇提物(3.12 g·mL<sup>-1</sup>)以最大给药容积(0.4 mL·10 g<sup>-1</sup>)给小鼠 ig 给药, 观察其急性毒性反应; 分别采用二甲苯致小鼠耳廓肿胀法、醋酸扭体法观察赶山鞭水提取物及醇提取物的抗炎及镇痛作用。结果: 赶山鞭水提物及醇提取物对小鼠 ig 给药的最大耐受量按生药量计分别为 94.0, 124.8 g·kg<sup>-1</sup>。赶山鞭水提取物及醇提取物对二甲苯所致小鼠耳廓肿胀及醋酸所致小鼠扭体反应有明显的抑制作用。结论: 赶山鞭水提物及醇提取物对小鼠具有一定的抗炎、镇痛作用。

**[关键词]** 赶山鞭; 急性毒性; 抗炎; 镇痛

**[中图分类号]** R285.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1005-9903(2011)17-0204-02

赶山鞭是藤黄科金丝桃属植物, 为西南地区民间常用的中草药<sup>[1-2]</sup>。性味苦、平, 有止血、镇痛、通乳的功效, 主治咯血、吐血、子宫出血、风湿关节炎、神经痛、跌打损伤、乳汁缺乏、乳腺炎、创伤出血、疔疮肿毒<sup>[3]</sup>。赶山鞭富含黄酮类化合物<sup>[4-5]</sup>, 其抗炎作用已经得到初步证实<sup>[6]</sup>, 毒理及镇痛作用未见有公开报道, 因此笔者对其急性毒性及抗炎、镇痛的药效作用做了初步的实验研究。

## 1 材料

**1.1 药物与试剂** 赶山鞭植物采自广西乐业、龙胜、南丹、融水、凌云、那坡、靖西等地, 经广西中医学院鉴定教研室蔡毅教授鉴定为藤黄科植物赶山鞭 *Hypericum attenuatum* Choisy。赶山鞭水提取物和乙醇提取物样品由本实验室自制提供。水提取物系赶山鞭生药材经水提取浓缩后可供小鼠 ig 的最大生药浓度的稠膏(2.35 g·mL<sup>-1</sup>); 醇提取物系赶山鞭生药材经水提醇沉浓缩后的可供小鼠 ig 的最大生药浓度的稠膏(3.12 g·mL<sup>-1</sup>)。二甲苯购于南宁恒因生物科技有限公司; 阿司匹林片为山东威高康盛药业有限公司产品, 批号 20100105。

**1.2 动物** SPF 级昆明种小鼠, 雌雄兼用, 体重(20 ± 2) g, 由广西医科大学实验动物中心提供, 动物

许可证号 2010A032。

**1.3 仪器** TE214S 型 1/万电子天平, 德国 Sartorius 公司产品; 秒表, 上海精密科学仪器有限公司产品。

## 2 方法

**2.1 最大耐受量试验**<sup>[7]</sup> 小鼠雌雄各半, 随机分为空白对照组、赶山鞭水提取物组, 赶山鞭醇提取物组, 每组 20 只。赶山鞭水提取物及醇提取物组小鼠禁食不禁水 12 h 后按小鼠体重 ig 给药 2 次, 体积为 0.4 mL·10 g<sup>-1</sup>(按生药量计为 2.35 ~ 3.12 g·mL<sup>-1</sup>), 给药时间间隔 8 h, 间隔期禁食不禁水, 空白对照组则同时给予等体积的生理盐水, 给药后动物正常饮食, 连续观察小鼠 7 d 后处死尸检, 观察各鼠主要脏器改变。

**2.2 二甲苯致小鼠耳廓肿胀实验** 小鼠 96 只, 雌雄各半, 随机分为 8 组, 每组动物 12 只。即空白对照组、阿司匹林对照组(200 mg·kg<sup>-1</sup>)、赶山鞭水提取物组(20, 10, 5 g·kg<sup>-1</sup>)、赶山鞭醇提取物组(20, 10, 5 g·kg<sup>-1</sup>)。各组小鼠每天 ig 给药 1 次, 给药体积 10 mL·kg<sup>-1</sup>, 空白对照组给予等体积生理盐水, 连续给药 4 d, 末次给药 30 min 后, 于小鼠右耳两面涂二甲苯 0.05 mL 致炎, 左耳不涂为正常耳; 30 min 后处死小鼠, 沿耳廓基线剪下双耳, 用直径 8 mm 打孔器在同一部位取下耳片, 于分析天平上称质量, 以左右耳片质量差值表示炎症肿胀程度, 计算抑制率。

抑制率 = (空白对照组肿胀度 - 给药组肿胀度) / 空白组肿胀度 × 100%

**2.3 小鼠醋酸致痛扭体法实验** 动物分组、给药同 2.2, 第 4 天给药后 1 h, 各组小鼠均腹腔注射 0.7% 醋酸溶液 0.2 mL/只, 观察注射醋酸后 10 min 内小鼠扭

**[收稿日期]** 20110221(012)

**[通讯作者]** \* 叶绿萍, 硕士研究生, 主管药师, 执业药师, 主要从事药剂学及药物分析方面研究, Tel: 0771-5840015, 0771-2661131, E-mail: yelvping\_nanning@gmail.com

体反应的次数,求扭体反应抑制率。

抑制率 = (空白组扭体反应次数 - 给药组扭体反应次数) / 空白组扭体反应次数 × 100%

**2.4 数据统计学处理** 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,用统计软件 SPSS 13.0 处理,组间比较用组间  $t$  检验,  $P < 0.05$  有统计学意义。

### 3 结果

**3.1 最大耐受量试验** 各组小鼠无一死亡,在第2次给药后,小鼠虽有停止进食,活动减少的表现,但第2天起都能恢复正常进食,活动正常。所有小鼠体重有所增长,毛色光亮,皮毛无疏松,口、眼、鼻、耳无异异常分泌物,大小便正常。7 d 后处死动物,肉眼剖检心、肝、脾、肺、肾、胃肠等重要脏器,结果均未见明显异常改变,体重比较无显著性差异。按生药量计赶山鞭水提取物和醇提取物对小鼠 ig 给药的最大耐受量分别为 94.0, 124.8  $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

**3.2 二甲苯致小鼠耳廓肿胀实验** 赶山鞭水提取物及醇提取物 3 个剂量组均对二甲苯所致小鼠耳廓肿胀有明显抑制作用 ( $P < 0.05$ ), 2 种提取物各组间比较未见统计学意义,结果见表 1。

表 1 赶山鞭水、醇提取物对小鼠二甲苯致耳廓肿胀的影响 ( $\bar{x} \pm s, n = 12$ )

组别	剂量/ $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$	肿胀度/mg	抑制率/%
空白对照	-	21.00 ± 2.89	-
阿司匹林	0.2	13.62 ± 2.24 <sup>1)</sup>	35.16
赶山鞭水提取物	20	12.82 ± 3.25 <sup>1)</sup>	38.97
	10	13.29 ± 3.25 <sup>1)</sup>	36.71
	5	13.99 ± 3.60 <sup>1)</sup>	33.37
赶山鞭醇提取物	20	13.01 ± 3.48 <sup>1)</sup>	38.06
	10	13.38 ± 3.87 <sup>1)</sup>	36.31
	5	14.73 ± 3.22 <sup>1)</sup>	29.84

注:与空白组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

**3.3 小鼠醋酸致痛扭体法实验** 赶山鞭水提取物高、中、低均具有抑制小鼠醋酸扭体反应的作用 ( $P < 0.05$ ), 赶山鞭水提取物及醇提取物各组之间比较抑制小鼠醋酸扭体反应的作用未见统计学意义,结果见表 2。

### 4 讨论

赶山鞭水提取物及醇提取物急性毒性实验结果显示,对小鼠 ig 给药的最大耐受量分别为生药 94.0

表 2 赶山鞭水、醇提取物对醋酸致小鼠扭体的影响 ( $\bar{x} \pm s, n = 12$ )

组别	生药剂量/ $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$	扭体数/次	抑制率/%
空白对	-	25.50 ± 3.0	-
阿司匹林对照	0.2	10.25 ± 2.99 <sup>1)</sup>	52.33
赶山鞭水提取物	20	11.50 ± 3.32 <sup>1)</sup>	46.51
	10	12.00 ± 4.24 <sup>1)</sup>	44.19
	5	14.58 ± 4.85 <sup>1, 2)</sup>	32.17
赶山鞭醇提取物	20	12.42 ± 4.52 <sup>1)</sup>	42.25
	10	13.33 ± 4.08 <sup>1, 2)</sup>	37.98
	5	14.75 ± 5.41 <sup>1, 2)</sup>	31.40

注:与空白组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ ;与阿司匹林对照组比较<sup>2)</sup>  $P < 0.05$ 。

$\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 124.8  $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 为成人日用量的 100 倍以上<sup>[9]</sup>。以耳廓肿胀法与醋酸扭体法为抗炎与镇痛的药效学指标,研究了赶山鞭的抗炎镇痛作用,结果显示赶山鞭水提取物和醇提取物各剂量均有抗炎及镇痛效果,有关其抗炎、镇痛机制值得进一步研究。

### [参考文献]

- [1] 中国科学院《中国植物志》编辑委员会. 中国植物志 [M]. 第五十卷. 第二分册. 北京: 科学出版社, 1990:69.
- [2] 张俊松, 王晓利, 罗谦, 等. HPLC 测定贯叶连翘及提取物中伪金丝桃素和金丝桃苷的含量 [J]. 中成药, 2006, 28(5):709.
- [3] 江苏新医学院. 中药大辞典 [M]. 下册. 上海: 上海科学技术出版社, 1986:1823.
- [4] 董建勇, 贾忠建. 赶山鞭中黄酮类化学成分分析 [J]. 中国药学杂志, 2005, 40(12):893.
- [5] 董建勇, 贾忠建. 赶山鞭的化学成分分析 II [J]. 中国中药杂志, 2005, 30(20):1595.
- [6] 董建勇, 贾忠建. 赶山鞭黄酮类免疫性炎症作用机制的初步研究 [J]. 温州医学院学报, 2006, 36(3):189.
- [7] 徐叔云, 卞如濂, 陈修. 药理实验方法学 [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002.
- [8] 邓家刚, 秦华珍, 李彬, 等. 肝脂消剂对高脂饮食致脂肪肝小鼠组织病理的影响 [J]. 广西医学, 2006, 28(4):486.
- [9] 谢秀琼. 中药新制剂开发与应用 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000:540.

[责任编辑 聂淑琴]