

# 散瘀止痛巴布膏对大鼠试验性炎症和疼痛药效学研究

李驰荣, 张尊祥, 蔡晓红, 朱羞阳

(南京军区杭州疗养院空勤疗养区药械科, 浙江杭州 310007)

**[摘要]** 目的 研究散瘀止痛巴布膏对大鼠试验模型的抗炎和镇痛作用。方法 通过对二甲苯致小鼠耳肿胀和角叉菜引起的大鼠足趾肿胀的作用观察抗炎作用;通过对醋酸引起的扭体反应的影响及热板法观察镇痛作用。结果 散瘀止痛巴布膏对角叉菜胶致大鼠足趾肿胀和二甲苯致耳肿胀有显著的抑制作用;能明显抑制由醋酸引起的小鼠扭体次数,显著提高小鼠的痛阈值。结论 散瘀止痛巴布膏具有显著的消肿抗炎、镇痛作用。

**[关键词]** 散瘀止痛巴布膏;药效学;软组织损伤;抗炎;镇痛

中图分类号: R285 文献标识码: A 文章编号: 1672-271X(2008)05-0349-03

## The pharmacodynamic study of the Ba Bu dissipation blood clot and pain-relieving cream on experimental inflammation symptom and ache of rat

LI Chi-rong, ZHANG Zun-xiang, CAI Xiao-hong, ZHU Xiu-yang (Airforce Convalescent Zone, Hangzhou Sanatorium, Nanjing Military Command, Hangzhou 310007, Zhejiang, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the roles of Ba Bu cream in the anti-inflammation and pain relief of rat. **Methods** The anti-inflammation roles of the Ba Bu cream were evaluated by observation of effects on mouse ear swell induced by xylene and rat toe swell caused by cape fork vegetable. The effects of pain relief were evaluated by observation of the twist of the body reaction caused by acetic acid and the hot plank method. **Results** The Ba Bu cream has significant effects on the rat toe and ear swell caused by xylene and cape fork vegetable. It can decrease twist number cause by the acetic acid and significantly increase the pain threshold. **Conclusion** The Ba Bu cream has the significant effects on pain-relieving, swell-decreasing and anti-inflammation.

**[Key words]** The Ba Bu dissipation blood clot and pain-relieving cream; Pharmacodynamics; Soft tissue injury; Anti-inflammation; Pain-relieving

散瘀止痛巴布膏(简称止痛膏)由油剂改成。其组方是一经验方,具有活血化瘀、消肿止痛的功效,用于治疗跌打损伤、伤筋、局部肿痛等症,多年的临床实践证明其疗效显著。本文选择与主治功效相近的药理实验进行研究,为临床应用提供实验依据。

## 1 材料

**1.1 药品及试剂** 受试物:散瘀止痛浸膏,含生药量3.5 g/g浸膏,批号070326由南京军区杭州疗养院空勤疗区提供,使用时以空白基质配成0.25 g/g、0.5 g/g、1 g/g三个剂量;阳性对照组:止痛消炎软

膏,市售,规格800 g/瓶,批号070512,康恩贝制药有限公司。

**1.2 动物** SD大鼠,体重140~190 g,雌雄均有,ICR小鼠18~22 g,浙江省实验动物中心提供,生产许可证号为SCXK(浙)2003-0001。实验动物使用许可证号为SYXK(浙)2004-0034。实验在浙江省中医药研究院实验动物中心进行,温度25℃,12 h明暗交替,自由饮水及进食,动物室通风良好。

**1.3 统计学处理** 用SAS统计软件设计方差分析,等级资料采用Ridit法。

## 2 方法与结果

### 2.1 散瘀止痛膏抗炎作用

#### 2.1.1 对角叉菜胶所致大鼠足趾肿胀的影响<sup>[1]</sup>

**作者简介:**李驰荣(1960-),女,山东莱芜人,本科,副主任药师,从事药学专业。

取大鼠50只,体重140~160 g,随机分为5组:基质对照组,阳性对照组和散瘀止痛膏2.5 g/kg、5 g/kg、10 g/kg三个剂量组,每组10只,雄性。先测量各鼠右后足跖周长,然后各组大鼠分别于右后足跖部按组别贴敷相应膏药1 g/100 g体重,贴敷给药30 min,揭去膏药,于大鼠右后足跖皮下注射0.1%角

叉菜胶0.1 ml,致炎后和各时测量后均将原膏药重新贴敷固定。各组大鼠在致炎后1 h、2 h、4 h和6 h测量各鼠右后足跖周长,并以致炎前后差值作为肿胀度。比较各组肿胀度的差异,进行统计分析。结果如表1所示,散瘀止痛膏对大鼠足跖肿胀均有明显的抑制作用,作用随着剂量的增大而增强。

表1 散瘀止痛膏对角叉菜胶所致大鼠足跖肿胀的影响( $\bar{x} \pm s$ , cm)

组别	剂量 (g/kg)	足跖周长		致炎后不同时间肿胀度			
		致炎前	致炎1 h	1 h	2 h	4 h	6 h
基质对照组		2.29±0.06	2.87±0.16	0.58±0.15	0.90±0.16	1.05±0.09	1.03±0.11
止痛膏(低)	2.5	2.28±0.06	2.75±0.14	0.47±0.15	0.74±0.18*	0.95±0.17	0.98±0.15
止痛膏(中)	5.0	2.29±0.07	2.79±0.13	0.50±0.14	0.70±0.13**	0.83±0.16**	0.90±0.14**
止痛膏(高)	10	2.30±0.05	2.70±0.18	0.40±0.7*	0.68±0.17**	0.79±0.17**	0.84±0.15**
止痛消炎膏	10	2.28±0.06	2.74±0.14	0.46±0.14	0.69±0.15**	0.80±0.16**	0.88±0.17**

注:与基质对照组比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$

2.1.2 二甲苯致炎法<sup>[1]</sup> 取小鼠50只,腹部脱毛后随机分成5组,即基质对照组,阳性对照组和散瘀止痛膏5 g/kg、10 g/kg、20 g/kg三个剂量组,每组10只,雌雄各半。按组别在小鼠脱毛区贴敷相应膏药0.2 g/10 g体重,贴敷给药30 min,各鼠左耳涂二甲苯(0.05 ml/只)致炎,致炎20 min处死,用内径7 mm打孔器取两耳片称重。以左右耳片差值作为肿胀度,比较药物组与基质对照组间的差异。结果如表2所示,散瘀止痛膏中、高剂量组对二甲苯致小鼠耳廓肿胀均具有明显的抑制作用。

表2 散瘀止痛膏对二甲苯所致小鼠耳肿胀的影响( $\bar{x} \pm s$ )

组别	剂量 (g/kg)	左耳片 (mg)	右耳片 (mg)	耳肿胀度 (mg)
基质对照组		19.48±4.44	10.21±0.90	9.27±4.03
止痛膏(低)	5	16.75±4.21	10.52±0.74	6.23±3.73
止痛膏(中)	10	15.89±3.29	10.33±0.93	5.56±2.89*
止痛膏(高)	20	14.81±2.15	10.53±0.59	4.28±2.11**
止痛消炎膏	20	15.29±4.09	10.90±0.63	4.39±3.87**

注:与基质对照组比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$

## 2.2 散瘀止痛膏镇痛作用

2.2.1 扭体法<sup>[2]</sup> 取小鼠50只,腹部脱毛后随机分成5组,即基质对照组,阳性对照组和散瘀止痛膏5 g/kg、10 g/kg、20 g/kg三个剂量组。每组10只,雌雄各半。按组别在小鼠脱毛区贴敷相应膏药0.2 g/10 g体重,贴敷给药30 min,每只小鼠腹腔内注射

0.7%冰乙酸0.25 ml,记录20分钟内小鼠扭体次数,比较组间差异进行统计学分析。结果如表3所示,散瘀止痛膏中、高剂量组对小鼠扭体反应次数有显著的抑制作用,与基质对照组比较均有显著性差异( $P<0.01$ ),有确切的镇痛效果。

表3 散瘀止痛膏对醋酸所致小鼠扭体数的影响( $\bar{x} \pm s$ )

组别	剂量(g/kg)	扭体数(次)
基质对照组		48.5±10.91
止痛膏(低)	5	41.5±14.01
止痛膏(中)	10	34.6±15.36*
止痛膏(高)	20	28.9±18.14**
止痛消炎膏	20	33.4±16.57*

注:与基质对照组比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$

2.2.2 热板法<sup>[2]</sup> 用热板测痛仪,恒温至(55±0.5)℃,取雌性小鼠,腹部脱毛后选取合格动物50只(以小鼠放入热板中至出现舔后足的时间为该鼠痛阈值)痛阈值在5~30秒内,取其两次的平均值作为给药前痛阈值,随机分成5组:即基质对照组,阳性对照组和散瘀止痛膏5 g/kg、10 g/kg、20 g/kg三个剂量组,每组10只。按组别在小鼠脱毛区贴敷相应膏药0.2 g/10 g体重,于药后1 h、2 h、3 h,分别测其痛阈值。结果如表4所示,散瘀止痛膏各剂量组均可明显提高小鼠痛阈值,与基质对照组比较差异显著,中、高剂量组镇痛作用持续在3 h以上。

表4 散瘀止痛膏对小鼠痛阈值的影响 ( $\bar{x} \pm s, s$ )

组别	剂量 (g/kg)	药前痛阈值	药后痛阈值		
			1 h	2 h	3 h
基质对照组		15.63±5.76	16.01±5.89	16.32±5.49	17.40±5.71
止痛膏(低)	5	16.83±6.34	27.31±13.51*	27.85±14.13*	19.36±5.56
止痛膏(中)	10	17.31±5.86	30.31±12.03**	33.48±13.41**	24.58±7.04**
止痛膏(高)	20	15.02±4.83	33.49±15.31**	36.01±15.07**	26.17±7.85**
止痛消炎膏	20	15.01±5.74	31.53±14.82**	34.43±14.61**	25.81±8.75*

注:与基质对照组比较, \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$

### 3 讨论

散瘀止痛巴布膏具有活血化瘀, 通络舒筋, 消肿止痛, 祛风除湿, 强壮筋骨之功能。如方中桃仁具有活血祛瘀之功; 生栀子泻火除烦, 清热利尿, 凉血解毒<sup>[3]</sup>, 另有报道, 栀子总苷还有明显的抗炎和一定的镇痛作用<sup>[4]</sup>; 地鳖破瘀血、续筋骨, 具有镇痛消炎和抗凝血作用<sup>[5]</sup>; 配合生川乌祛风除湿、温经止痛, 以及显著的抗炎镇痛作用<sup>[6]</sup>; 细辛通窍止痛、抗炎; 冰片还具有防腐生肌之效和显著的镇痛抗炎作用<sup>[7]</sup>; 诸药并用, 共同起到活血化瘀、消肿止痛、通筋活络、瘀去生新的作用。从动物实验的结果看, 散瘀止痛巴布膏对角叉菜胶及二甲苯所致的动物急性炎症和对小鼠的疼痛反应均有抑制作用。结合本实验结果综合分析, 此膏药一方面可能通过其镇痛作用而减轻急性软组织损伤的疼痛反应, 另一方面可能通过其抗炎作用而抑制急性软组织损伤的局部炎症渗出、浸润、降低炎症反应, 但其深入的机理尚有待进一步探讨。

散瘀止痛巴布膏是由传统外用油剂改进而成, 克服了普通贴膏的缺点, 具有反复揭贴不刺激皮肤、不致敏、剂量准确、释放恒速、无副作用等优点<sup>[8]</sup>, 适于临床推广使用。巴布剂贴膏更能使皮肤角质层细胞水化膨胀, 有更高的经皮渗透性和更持久的发挥作用; 且载药量大, 尤其适于中药浸膏, 其工艺易于普及, 具有广阔发展前景的外用制剂。

### 参考文献

- [1] 王北婴. 中药新药研制开发技术与方法[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001: 726.
- [2] 陈奇. 中药药理研究方法学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 360, 377.
- [3] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 北京: 化工工业出版社, 2005: 15-197.
- [4] 吴虹, 魏伟, 宋礼华. 栀子总苷的抗炎镇痛作用研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2006, 13(7): 31-33.
- [5] 唐庆峰, 吴振廷, 金涛, 等. 地鳖虫活性物质的超临界 CO<sub>2</sub> 萃取及其药效[J]. 昆虫知识, 2006, 43(3): 375-381.
- [6] 张宏, 彭成. 川乌煎煮时间剂量与药效的相关性研究[J]. 中药药理与临床, 2006, 22(5): 30-32.
- [7] 孙晓萍, 欧立娟, 宓穗卿, 等. 冰片抗炎镇痛作用的实验研究[J]. 中药新药与临床药理, 2007, 18(5): 353-355.
- [8] 梁秉文. 中药经皮给药技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2006: 21.

(收稿日期: 2008-01-07; 修回日期: 2008-03-20)

(本文编辑: 潘雪飞; 英文编辑: 王建东)