

# 消肿膏抗炎镇痛药效学研究

## Study on analgesic and anti-inflammatory effects of Xiaozhonggao

王巨存<sup>1</sup>, 冯亦颖<sup>2</sup>, 李建兵<sup>1</sup>, 卢勇<sup>1</sup>

WAN G Ju-cun, FENG Yi-ying, LI Jian-bing, LU Yong

关键词 消肿膏; 抗炎作用; 镇痛作用 **Key words** Xiaozhonggao; Analgesic effect; Anti-inflammatory effect

消肿膏是天津医院骨伤科常用的一种医院制剂, 由当归、大黄、红花、乳香、没药等十余味中药组成, 用于跌打损伤, 腰腿疼痛。为评价消肿膏的药效, 进行了抗炎镇痛动物实验, 现报告如下。

### 1 材料与方

1.1 动物与材料 消肿膏(相当于生药含量 36.3%)由天津医院骨科研究所研制。扶他林乳胶剂 1% 由北京诺华制药有限公司生产。角叉菜胶(Carrageenin) 购自 Sigma 公司。冰醋酸、二甲苯均为分析纯。昆明种小鼠 150 只, 体质量 18~ 22 g、26~ 30 g; Wistar 大鼠 50 只, 体质量 150~ 180 g 均购自天津药物研究院。YSD- 4 型药理生理多用仪(蚌埠无线电二厂)。

1.2 抗炎试验 取 50 只雄性小鼠, 体质量 29.12 ± 1.18 g, 随机分为 5 组, 每组 10 只, 参照文献<sup>[1,2]</sup>的方法, 在每只小鼠右耳壳上滴二甲苯致炎剂 0.05 ml, 左耳对照。于致炎 5 min 和 10 min 后, 各组将不同药物在致炎耳壳上涂药, 其中扶他林组涂药剂量为 0.005 g/kg, 消肿膏组涂药剂量分别为 0.18, 0.36, 0.72 g/kg, 对照组涂凡士林。2 h 后将小鼠颈椎脱臼致死, 沿耳廓基线剪下两耳, 用 φ 9 mm 的打孔器分别在左、右耳同一部位冲下圆耳片, 称重, 求左右耳片重量差, 作为肿胀度, 比较组间差异显著性。

取 50 只雄性大鼠, 体质量 168.5 ± 3.27 g, 随机分为 5 组, 按微量吸管测量法测定致炎前左后足容积, 参照文献<sup>[2]</sup>的方法, 在无菌操作下, 给大鼠左后跖腱膜下注射 1% 角叉菜胶(灭菌 NS 配制) 0.1 ml, 然后各组将不同药物涂在每只大鼠左后足背部, 其中扶他林组涂药剂量为 0.02 g/kg, 消肿膏组涂药剂量分别为 0.72, 1.44, 2.88 g/kg, 对照组涂凡士林。于致炎后 3 h, 将所涂药物擦净, 同上法测定致炎后 3 h 大鼠左后足容积。以其致炎前后的足容积差值为肿胀度。

1.3 镇痛试验 参照文献<sup>[1]</sup>的方法, 取 50 只小鼠, 雌雄各半, 体质量 19.5 ± 0.93 g, 随机分为 5 组。腹部剃毛(2 cm × 2 cm) 24 h 后, 各组将不同药物涂于每只小鼠腹部皮肤, 其中扶他林组涂药剂量为 0.005 g/kg, 消肿膏组涂药剂量分别为 0.18, 0.36, 0.72 g/kg, 对照组涂凡士林。给药 30 min 后, 每鼠分别 ip 0.6% 醋酸溶液 0.2 ml, 观察并记录第 2 个 10 min

内因疼痛引起的扭体次数。

用 YSD- 4 型药理生理多用仪控制水浴温度, 使其温度保持于 55 ± 0.5 °C, 然后将雌性小鼠放置热板上, 用秒表记录自小鼠投入热板至出现舔后足所需时间(痛阈), 并以该时间作为痛阈的指标。凡 30 s 内不出现舔后足者, 淘汰不用。取筛选合格小鼠 50 只, 体质量 20.1 ± 1.24 g, 随机分为 5 组, 参考文献<sup>[3]</sup>给药方法, 略加改动, 即先测给药前痛阈后, 各组将不同药物给每只动物双后足背涂抹不同药物, 测定给药后 1 h 痛阈, 给药后痛阈超过 60 s, 则停止测定, 按 60 s 计。

1.4 统计学方法 数据处理采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验。

### 2 结果

结果显示消肿膏在 0.18~ 0.72 g/kg 生药剂量范围内外涂给药 2 次, 对小鼠二甲苯性耳肿胀的抗炎作用非常显著, 其作用比 5 mg/kg 剂量扶他林的作用明显(见表 1)。消肿膏在 0.72~ 2.88 g/kg 生药剂量范围内外涂给药, 对大鼠角叉菜胶性足肿胀的抗炎作用非常显著, 其作用比 20 mg/kg 剂量扶他林的作用明显(见表 2)。消肿膏在 0.18~ 0.72 g/kg 生药剂量范围内外涂给药, 对化学刺激的镇痛作用及对热刺激的镇痛作用非常显著, 其作用比 5 mg/kg 剂量扶他林的作用明显(见表 3, 4)。

表 1 消肿膏对小鼠耳壳炎性肿胀的影响( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

Tab 1 Effect of Xiaozhonggao on external ear swelling in mouse ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量(g/kg)	两耳片重量差(mg)	抑制率(%)
对照组	—	9.4 ± 1.5	—
扶他林	0.005	5.1 ± 1.7*	45.74
消肿膏	0.18	4.6 ± 2.4*	51.06
消肿膏	0.36	3.5 ± 2.0*	62.76
消肿膏	0.72	2.5 ± 0.4**	73.40

注: 与对照组比较\* *P* < 0.01, \*\* *P* < 0.001

### 3 讨论

由实验结果可知, 消肿膏具有镇痛和抗炎作用, 并优于扶他林。这是由于消肿膏方中当归为调血要药, 血瘀能行, 血虚能补, 气味芳香又兼止痛; 大黄活血逐瘀, 清热解毒, 红花活血祛瘀; 土鳖虫破血散结; 乳香、没药活血理气, 生肌定痛; 自然铜散血止痛, 促进骨折愈合; 骨碎补补肾止痛, 活血壮筋; 续断

1. 天津市天津医院, 天津 300211; 2. 天津市南开医院

表 2 消肿膏对大鼠足跖肿胀的影响( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

Tab 2 Effect of Xiaozhonggao on foot soles swelling

in rats ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量(g/kg)	肿胀率(%)	抑制率(%)
对照组	—	81.13 ± 14.45	—
扶他林	0.02	41.67 ± 12.37*	48.64
消肿膏	0.72	35.87 ± 9.59*	55.79
消肿膏	1.44	29.41 ± 4.78**	63.75
消肿膏	2.88	22.73 ± 3.47**	71.98

注:与对照组比较\*  $P < 0.01$ , \*\*  $P < 0.001$

表 3 消肿膏对乙酸致小鼠扭体反应的影响( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

Tab 3 Effect of Xiaozhonggao on twisting body because

of ethanoic acid in mouse ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量(g/kg)	扭体次数	抑制率(%)
对照组	—	44.37 ± 9.05	—
扶他林	0.005	28.72 ± 3.41	35.27
消肿膏	0.18	24.58 ± 7.28*	44.60
消肿膏	0.36	23.46 ± 2.67*	47.13
消肿膏	0.72	18.46 ± 4.47**	58.40

注:与对照组比较\*  $P < 0.01$ , \*\*  $P < 0.001$

表 4 消肿膏对小鼠热板法致痛的影响( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

Tab 4 Effect of Xiaozhonggao on the pain because

of hot blade ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量(g/kg)	用药前痛阈值(s)	用药后痛阈值(s)	痛阈提高率(%)
对照组	—	10.27 ± 3.46	10.47 ± 2.78	1.95
扶他林	0.005	10.56 ± 1.27	13.72 ± 3.44*	29.92
消肿膏	0.18	10.16 ± 2.67	13.94 ± 4.21*	37.20
消肿膏	0.36	10.78 ± 3.21	15.34 ± 2.74*	42.30
消肿膏	0.72	10.32 ± 2.15	16.96 ± 2.58**	64.34

注:与对照组比较\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.001$

益肝肾,强筋骨以及多组分多靶点共同作用的结果。有关作用机制有待进一步研究。

参考文献

- 1 梅学仁,王宇伟,申秀萍,等.消肿止痛膏的抗炎镇痛抗炎作用.中草药,2001,32(8):724.
- 2 朱建平,杨燕,吴宋夏,等.活骨油的抗炎镇痛及改善微循环作用.中成药,1999,21(7):365.
- 3 杜晓敏,刘璐,何煜,等.原生药材超细微粉制剂的药效学研究.中草药,1999,30(9):680.

(收稿日期:2003-10-10 本文编辑:李为农)

• 短篇报道 •

雪莲加 ATP 阻滞治疗腰椎间盘突出症合并糖尿病

杨拥民<sup>1</sup>,陈霞<sup>2</sup>

(1. 平顶山市第四人民医院外科,河南 平顶山 467000;2. 平顶山市第一人民医院)

1999 年 2 月-2002 年 10 月,我们用雪莲加 ATP 阻滞治疗腰椎间盘突出症合并糖尿病,效果较好,现报告如下。

1 临床资料

本组共 90 例,其中男 51 例,女 39 例;年龄 35~69 岁。病程 15 d~12 年,平均 9 个月。所有患者均根据临床症状、体征、X 线、CT 及检验结果确定诊断。L<sub>3,4</sub> 突出 10 例, L<sub>4,5</sub> 突出 58 例, L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 突出 22 例;侧后突 62 例,侧旁突 7 例,后正中突 21 例。均合并糖尿病,血糖在 6.3~18.6 mmol/L 之间。

2 治疗方法

所有病例在术前给予口服降血糖药或应用胰岛素使血糖稳定于 5.6~11.2 mmol/L。用 2%利多卡因 10 ml+雪莲注射液 2 ml+ATP 20 mg,生理盐水稀释至 20 ml,进行腰大肌间沟阻滞或骶管阻滞,隔日 1 次,共 5 次,雪莲、ATP 分别由新疆西域制药厂和江苏泗阳制药厂生产。阻滞用具严格消毒,术中无菌操作。

3 治疗结果

3.1 疗效标准 优:腰腿痛症状消失,腰部活动功能正常,直腿抬高试验阴性,能恢复正常活动及工作;良:腰腿痛症状明显减轻,腰部活动功能基本正常,直腿抬高试验 ≥70°,能恢复

轻工作;有效:腰腿痛症状减轻,腰部活动较治疗前有明显改善,生活自理,直腿抬高试验 ≥60°;无效:主要症状、体征无好转。

3.2 治疗结果 本组中优 60 例,良 26 例,有效 2 例,无效 2 例,总有效率 97.76%,所有病例血糖稳定,疼痛减轻,未见针眼感染等免疫力下降的表现。

4 讨论

硬膜外注射氯化考的松已被广泛用于治疗腰椎间盘突出症。但由于其易引起抵抗力下降、针眼感染等激素的副作用,因而对于腰椎间盘突出症合并糖尿病患者应慎用。腰椎间盘突出引起腰腿痛的机制,与腰椎间盘突出引起的机械性压迫、无菌性炎症及免疫反应有关。雪莲注射液是以新疆雪莲花为原料的纯中药制剂,呈现弱酸性,其有效成份是雪莲黄酮,具有抗炎、消肿镇痛、祛风湿等作用,在疼痛治疗中的效果已被肯定。ATP 是一种弱碱性的辅酶,本组治疗中配制的阻滞液,经测定 pH 值为 6.8,接近病变部位的 pH 值,通过腰大肌间沟阻滞或骶管阻滞,将药液直接作用于病变部位,可提高疗效。另外该阻滞液无明显毒副作用,疼痛反应轻,值得临床推广。

(收稿日期:2003-06-02 本文编辑:连智华)