

全叶马兰的抗炎镇痛作用研究

徐庆荣 张保功 刘 娟 杜秀娟 李 娜(滨州 256603 山东省滨州医学院)

摘要 目的:探讨全叶马兰的抗炎镇痛作用。方法:用大白鼠足趾肿胀法和小白鼠耳廓肿胀法观察其抗炎作用;用大白鼠钾离子皮下透入致痛法和小白鼠扭体法,观察全叶马兰的镇痛作用。结果:全叶马兰能对抗新鲜鸡蛋清和二甲苯的致炎作用,并能加强哌替啶的镇痛作用,与生理盐水对照组比较差异非常显著($P < 0.01$)。结论:全叶马兰有明显的抗炎镇痛作用。

关键词 全叶马兰;大白鼠;小白鼠;抗炎;镇痛

Analgesic and anti-inflammatory effects of Quanyemalan

Xu Qingrong, Zhan Baogong, Lu Juan *et al* (Binzhou Medical College, Binzhou, 256603)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To study the analgesic and anti-inflammatory effects of Quanyemalan. **METHOD:** The anti-inflammatory effects was determined with the model of the swelling of mouse ear and the rat carrageenin paw edema. The analgesic effect was edetermined with, mouse writhing method and rat subcutaneous K^+ penetrate mothod. **RESULTS:** Compared with NS control group, Quanyemalan could reduce the swelling degree of mouse ear and rat paw edema, and could also strengthen the analgesic effect of pethidine ($P < 0.01$). **CONCLUSION:** Quanyemalan has prominent analgesic and anti-inflammatory effects.

KEY WORDS Quanyemalan, rat, mouse, anti-inflammatory, analgesic

全叶马兰系菊科植物(*Kalimeris integrifolia* Farca),野生于山东各地,资源丰富,民间早已用其全草煎服治疗慢性支气管炎,疗效很好,在1970年我们为了探讨全叶马兰的药理作用,对其根、茎、叶、全草的镇咳及中枢抑制作用进行了研究,实验证明,全叶马兰有明显的镇咳及中枢抑制作用,全草作用最强^[1,2]。但对其抗炎镇痛作用未见有人报道,现将其抗炎镇痛作用报道如下:

1 材料

动物:大白鼠:由山东省卫生防疫站提供;小白鼠:由滨州医学院动物室提供。

药品:全叶马兰乙醇提取物:滨州医学院药理研究室制备;哌替啶:沈阳制药厂生产;二甲苯和醋酸:上海试剂一厂生产;地塞米松:山东新华制药厂生产。

仪器:痛阈测量仪(Wa-9E型):北京海淀电子医疗仪器厂生产;二道生理记录仪(LMS-2B型):成都仪器厂生产。

2 方法^[3,4]

2.1 抗炎作用

2.1.1 对抗新鲜鸡蛋清致大白鼠足趾肿胀作用。(足趾肿胀法)

取体重180-200g wistar大白鼠48只(雌雄不拘),随机分为四组,药前用自制的容积测定仪测定左侧足趾容积。然后分别用下列药物灌胃:全叶马兰(1)组1 ml/100g 体重;全叶马兰(2)组1 ml/100g 体重;地塞米松5 mg/100g 体重;等容

量的生理盐水。30 min 后每只大白鼠左侧足趾均皮下注射10%新鲜鸡蛋清0.1 ml。药后30、60、90、120 min 均以药前相同的方法测定左侧足趾容积。用药前后足趾容积之差作为肿胀程度。

2.1.2 对抗二甲苯致小白鼠耳廓肿胀作用:(耳廓肿胀法)

取昆明种小白鼠60只,随机分为四组,然后分别用下列药物灌胃:全叶马兰(1)组0.1 ml/10g 体重;全叶马兰(2)组0.1 ml/10g 体重;地塞米松:0.25 mg/10g;等容量的生理盐水。给药1h后,左耳涂30 μ g 二甲苯致炎,3h后颈椎脱臼处死。用直径9 mm 打孔器在左右两耳相同的部位打下耳片。称重,以左右耳片之差作为肿胀程度。

2.2 镇痛作用^[2,5]

2.2.1 加强哌替啶的镇痛作用。(钾离子皮下透入致痛法)^[4]

取180-200g wistar大白鼠60只,(雌雄不拘),随机分为五组,药前每只大白鼠均用(WQ-9E型)痛阈测量仪测每只大白鼠的痛阈3次,(作尾部皮肤致痛刺激,根据大白鼠甩尾报痛时电流的大小,表示痛阈的高低),取均数作为药前痛阈。然后分别用下列药物灌胃:全叶马兰(1)组1 ml/100g 体重;全叶马兰(2)组1 ml/100g 体重;全叶马兰加哌替啶;哌替啶;等容量的生理盐水,哌替啶均为0.01 g/kg 体重(阈下剂量)。药后30、60、90、120 min 均用药前相同方法测得每只大白鼠的痛阈。用药前后痛阈之差作为痛阈提

高程度。

2.2.2 加强哌替啶的镇痛作用。(扭体法)

取昆明种小白鼠 75 只(雌雄不拘),随机分为五组,然后分别用下列药物灌胃:全叶马兰(1)组 0.1 ml/10g 体重;全叶马兰(2)组 0.1 ml/10g 体重;全叶马兰(1)组加哌替啶;哌替啶;等容量的生理盐水,哌替啶均为 0.01 g/kg 体重(阈下剂量),药后 30 min 每只小白鼠均腹腔注射醋酸 0.9 mg,药后 10 min 内观察是否出现扭体反应。

3 结果:

表 1 全叶马兰抗新鲜鸡蛋清致大白鼠足趾肿胀作用(足趾肿胀法) $n=12$

组 别	剂量(g/kg)	药后不同时间足趾肿胀程度(ml) ($\bar{x} \pm s$)			
		30 min	60 min	90 min	120 min
全 叶 马 兰 (1)	5	0.01 $\pm$ 0.02 [*]	0.09 $\pm$ 0.10 [*]	0.05 $\pm$ 0.10 ^{**}	0.03 $\pm$ 0.11 ^{**}
全 叶 马 兰 (2)	2.5	0.19 $\pm$ 0.01 [△]	0.15 $\pm$ 0.02 [△]	0.17 $\pm$ 0.01 [△]	0.16 $\pm$ 0.05 [△]
地 塞 米 松	0.05	0.08 $\pm$ 0.01 ^{**}	0.05 $\pm$ 0.04 ^{**}	0.03 $\pm$ 0.01 ^{**}	0.01 $\pm$ 0.05 ^{**}
生 理 盐 水	10	0.22 $\pm$ 0.03	0.25 $\pm$ 0.05	0.29 $\pm$ 0.03	0.27 $\pm$ 0.04

注:与生理盐水对照组比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, Δ : $P > 0.05$

3.1.2 对抗二甲苯致小白鼠耳廓肿胀作用:

实验表明:全叶马兰(1)组,药后小白鼠耳廓肿胀程度与生理盐水对照组比较,差异非常显著($P < 0.01$);与地塞米松组比较无明显差异($P > 0.05$)。全叶马兰(2)组,药后小白鼠耳廓肿胀程度与生理盐水对照组比较有明显差异($P < 0.05$),结果见表 2。

表 2 全叶马兰对抗二甲苯致小白鼠耳廓肿胀作用($n=15$)

组别	剂量(g/kg)	左右耳片重量之差(mg) ($\bar{x} \pm s$)
全叶马兰(1)	5	0.09 $\pm$ 0.12 ^{**}
全叶马兰(2)	2.5	0.50 $\pm$ 0.13 [*]
地塞米松	0.025	0.05 $\pm$ 0.13 ^{**}
生理盐水	10	0.9 $\pm$ 0.01

注:与生理盐水对照组比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, Δ : $P > 0.05$

3.2 镇痛作用:

表 3 加强哌替啶的镇痛作用(钾离子皮下投入致痛法) $n=12$

组 别	剂量(g/kg)	药后不同时间痛阈提高程度(mA) ($\bar{x} \pm s$)			
		30 min	60 min	90 min	120 min
全叶马兰加哌替啶	5	0.30 $\pm$ 0.10 ^{**}	0.33 $\pm$ 0.07 ^{**}	0.38 $\pm$ 0.21 ^{**}	0.36 $\pm$ 0.13 ^{**}
全 叶 马 兰 (1)	5	0.13 $\pm$ 0.12 [*]	0.25 $\pm$ 0.02 [*]	0.24 $\pm$ 0.20 [*]	0.23 $\pm$ 0.20 [*]
全 叶 马 兰 (2)	2.5	0.05 $\pm$ 0.01 [△]	0.06 $\pm$ 0.04 [△]	0.04 $\pm$ 0.03 [△]	0.07 $\pm$ 0.02 [△]
哌 替 啶	0.01	0.06 $\pm$ 0.02 [△]	0.08 $\pm$ 0.04 [△]	0.05 $\pm$ 0.01 [△]	0.09 $\pm$ 0.03 [△]
生 理 盐 水	10	0.03 $\pm$ 0.01	0.02 $\pm$ 0.13	0.04 $\pm$ 0.01	0.02 $\pm$ 0.03

注:与生理盐水对照组比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, Δ : $P > 0.05$

表 4 加强哌替啶的镇痛作用(扭体法) $n=15$

组别	剂量(g/kg)	扭体反应的动物数
全叶马兰加哌替啶	5	3 ^{**}
全叶马兰(1)	5	7 [*]
全叶马兰(2)	2.5	10 [△]
哌替啶	0.01	11 [△]
生理盐水	10	13

注:与生理盐水对照组比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, Δ : $P > 0.05$

4 统计方法:计数资料用 χ^2 检验;计量资料用 t 检验。

5 讨论:

3.1 抗炎作用:

3.1.1 对抗新鲜鸡蛋清致大白鼠足趾肿胀作用。

实验表明:全叶马兰(1)组药后 30、60 min 足趾肿胀程度与生理盐水对照组比较有显著的差异($P < 0.05$)。90 min, 120 min 与生理盐水对照组比较,差异非常显著($P < 0.01$),与地塞米松组比较无明显差异($P > 0.05$)。全叶马兰(2)药后足趾肿胀程度与生理盐水对照组比较无明显差异($P > 0.05$)。结果见表 1。

3.2.1 加强哌替啶的镇痛作用:(钾离子皮下投入致痛法)

实验表明:全叶马兰(1)加哌替啶组,痛阈提高程度与生理盐水对照组比较,差异非常显著($P < 0.01$);全叶马兰(1)组,与生理盐水对照组比较有明显的差异($P < 0.05$);全叶马兰(2)组药后痛阈提高程度与生理盐水对照组比较无明显差异($P > 0.05$);哌替啶组与生理盐水对照组比较无明显差异($P > 0.05$),(证明哌替啶是阈下剂量),结果见表 3。

3.2.2 加强哌替啶的镇痛作用(扭体法):

实验表明:全叶马兰(1)组加哌替啶组扭体反应动物数与生理盐水对照组比较,差异非常显著($P < 0.01$);全叶马兰(1)组与生理盐水对照组比较有明显差异($P < 0.05$);哌替啶组与生理盐水对照组比较无明显差异($P > 0.05$),(证明哌替啶是阈下剂量)结果见表 4。

动物实验证明:全叶马兰(1)组有明显的抗炎作用,并能加强哌替啶的镇痛作用,与生理盐水对照组比较有非常显著的差异($P < 0.01$);全叶马兰(2)组与生理盐水对照组比较无明显差异($P > 0.05$)。所以全叶马兰(1)组可试用于临床治疗由物理,化学,免疫等因素引起的炎症。用药后可以改善红,肿,热,痛的症状,降低炎症反应对机体造成的损害,但对细菌,病毒和其他微生物引起的炎症是否有对抗作用有待进一步研究。

参考文献

- 1 徐庆荣,吕世杰,石乐鸣等.全叶马兰对中枢神经系统的抑制作用.中药材杂志,1991,14(7):41.
- 2 石乐鸣,刘忠华,田春林等.全叶马兰平喘作用实验研究.中国
特色医药杂志,2000,2(5):71.
- 3 徐庆荣,李娜.牛黄千金散抗火镇痛及对免疫功能的调节作用.
中药新药与临床药理,2001,3(12):12.
- 4 徐庆荣,李娜,万巧云等.风湿佳抗炎镇痛作用初探.中国行为
医学科学杂志,2000,9(40):59.
- 5 徐淑云,卞如谦,陈修.药理学实验方法.北京:人民卫生出版
社,第二版,1994:162.

收稿日期:2001 - 06 - 11