

表 2 吴茱萸提取物对热板致小鼠疼痛反应的影响 ($\bar{x}\pm s, n=10$)

Table 2 Effect of *Fructus Evodiae* extract on pain reaction of mice induced by hot-plate ($\bar{x}\pm s, n=10$)

组 别	剂 量 ($\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$)	痛阈/s				
		0.5 h	1 h	1.5 h	2 h	2.5 h
正常对照	—	12.7 $\pm$ 4.0	13.5 $\pm$ 5.0	10.8 $\pm$ 3.8	12.2 $\pm$ 3.5	12.6 $\pm$ 7.5
吴茱萸提取物	50	12.1 $\pm$ 2.8	13.9 $\pm$ 3.8	15.6 $\pm$ 3.9*	12.3 $\pm$ 3.5	10.9 $\pm$ 2.8
	100	16.0 $\pm$ 4.5	17.0 $\pm$ 5.3	18.2 $\pm$ 7.1**	16.4 $\pm$ 3.4*	16.0 $\pm$ 7.1
度冷丁	40	56.9 $\pm$ 8.5**	19.8 $\pm$ 11.0	20.2 $\pm$ 9.8**	18.8 $\pm$ 5.3**	17.9 $\pm$ 6.0

与正常对照组比较: * $P<0.05$ ** $P<0.01$

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ vs normal group

表 3 吴茱萸提取物对二甲苯致

鼠耳肿胀的影响 ($\bar{x}\pm s, n=10$)

Table 3 Effect of *Fructus Evodiae* extract on ear edema of mice induced by xylene ($\bar{x}\pm s, n=10$)

组 别	剂 量/ $(\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1})$	肿胀度/mg	肿胀抑制率/%
炎症模型	—	9.6 $\pm$ 2.4	—
吴茱萸提取物	50	6.5 $\pm$ 3.2*	32.3
	100	6.7 $\pm$ 3.2*	30.2
氢化可的松	25	4.3 $\pm$ 3.8**	55.2

与炎症模型组比较: * $P<0.05$ ** $P<0.01$

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ vs inflammatory model group

醇合成的加速,小鼠服用吴茱萸提取物后,仅能轻度

升高蛋黄型高血脂小鼠的血清 HDL-C 和轻度降低血清 TG 的水平,对血清 TC 和 LDL-C 的水平未见明显降低作用,提示吴茱萸提取物对外源性胆固醇的吸收和内生性胆固醇的合成无明显的影响。

References:

[1] Jiang J X; Chen M Z. Clinical uses and studies of Wuzhuyu Tang [J]. *Chin Tradit Pat Med* (中成药), 2000, 22(10): 728-729.
[2] Chen Y J. 68 Cases of chronic ulcerative colitis treated with Wuzhuyu Tang Jiawei [J]. *Beijing J Tradit Chin Med* (北京中医杂志), 1997, 16(1): 19-20.
[3] Chou J X. 68 Patients with nervous vomiting treated by Wuzhuyu Tang Jiajian [J]. *Hunan J Tradit Chin Med* (湖南中医杂志), 1998, 14(2): 42.

益肺定平喘胶囊祛痰平喘作用

沃 雪

(哈尔滨医科大学附属第二医院 药学部,黑龙江 哈尔滨 150086)

哮喘是由多种炎性细胞参与的气道慢性炎症,表现为喘息、呼吸困难、胸闷或咳嗽。哮喘治疗不当可产生气道不可逆性缩窄,影响肺的呼吸功能,降低生活质量。西医治疗哮喘主张在抗炎的同时使用血管扩张剂及糖皮质激素,但不良反应大且易复发。中医认为哮喘多属“哮症”范畴,多从肺、脾、肾三脏论治^[1],强调依据病因调理脏腑功能来达到治疗目的。开发疗效确切的平喘中药无疑具有重要的意义。益肺定平喘胶囊主要由莱菔子、玄参、甘草、黄芩、陈皮、连翘等中药组成。本实验对其祛痰平喘作用进行评价,为进一步开发应用提供实验依据。

1 材料

实验动物为昆明种小鼠和豚鼠,由哈尔滨医科大学动物学部提供。实验器材为 721 分光光度计。药品:益肺定平喘胶囊(以下简称平喘胶囊),由黑龙

江昆仑药业公司提供,批号 0109015;克喘王购于广东罗浮山药业有限公司,批号 0203201;氯化铵购于沈阳市化工九厂,批号 0001124;苯酚红试剂购于北京化工厂,批号 780908;其他试剂均为国产分析纯。

2 方法

2.1 祛痰实验

2.1.1 酚红溶液配制:取 0.25% 酚红溶液 20 mL,加 5% 碳酸氢钠溶液至 50 mL,摇匀配成 1 mg/mL 酚红溶液。然后依次稀释成 0.25、0.5、1、1.5、2、3、4、6、8、10 $\mu\text{g/mL}$ 的一系列溶液,每支 2 mL,封装于小试管中,于暗处保存。

2.1.2 分组及给药:取雄性昆明种小鼠 60 只,体重 20~24 g,随机分为 5 组,每组 12 只,分别为正常对照组,氯化铵组 (1 g/kg),平喘胶囊小、中、大剂量组 (1.26、2.52、5.04 g/kg),各组均 ig 给药,每

天 1 次,连续 3 d。

2.1.3 呼吸道分泌物采集:小鼠 ig 给药 2 d,第 2 天禁食不禁水 12 h,并于第 3 天晨给药 30 min 后,ip 5% 酚红溶液 0.1 mL/10 g,30 min 后将小鼠处死,背位固定,分离气管,在环状软骨下 2 mm 处向下取一段气管(长 1 cm)放入装有 1 mL 生理盐水的试管中,振荡 30 min,将冲洗液吸入试管内,加 1 mol/L NaOH 0.1 mL,使其呈碱性。

2.1.4 酚红浓度测定:将酚红标准管在 546 nm 处比色,做出酚红标准曲线。然后将冲洗液比色,与酚红标准曲线比较,折算出酚红量。

2.2 平喘实验:取体重 150~190 g 豚鼠 50 只,雌雄各半。逐一放入玻璃钟罩内,用喷雾器喷 2% 乙酰胆碱-0.1% 组胺混合液(1:1) 10 s,密切注意豚鼠的反应,并记录引喘潜伏期(从喷雾开始到呼吸急促、抽搐的时间)。正常豚鼠一般不超过 150 s,超过 150 s 者一般认为不敏感,不予选用。将筛选出的豚鼠随机分为 5 组,每组 8 只。分别为正常对照组,克喘王组(0.35 g/kg),平喘胶囊小、中、大剂量(0.78、1.55、3.11 g/kg)组。各组 ig 给药,每天 1 次,连续 3 d。第 3 天给药后 1 h,将所有豚鼠喷雾引喘。记录豚鼠的引喘潜伏期,同时记录 6 min 内发生抽搐的动物数。

2.3 统计学处理:数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,用组间配对 *t* 检验进行差异性比较。

3 结果

3.1 平喘胶囊对小鼠的祛痰作用:平喘胶囊组呈剂量依赖性使酚红的排出量增加,与正常对照组比较差异显著($P<0.05$)。结果见表 1。

表 1 平喘胶囊对小鼠的祛痰作用 ($\bar{x} \pm s, n=12$)

Table 1 Antiasthmatic effects of Pingchuan Capsule on mice ($\bar{x} \pm s, n=12$)

组 别	剂量/(g · kg ⁻¹)	酚红质量浓度/(μg · mL ⁻¹)
正常对照	—	0.466±0.268
氯化铵	1.00	1.520±0.520*
平喘胶囊	1.26	0.949±0.624*
	2.52	1.470±0.767*
	5.04	1.830±0.485*

与正常对照组比较: * $P<0.05$

* $P<0.05$ vs normal control group

3.2 平喘胶囊对豚鼠的平喘作用:平喘胶囊大剂量

组引喘潜伏期较正常对照组明显延长($P<0.05$),且大、中剂量组引喘潜伏期长于克喘王组和小剂量组($P<0.05$)。平喘胶囊和克喘王对 6 min 内产生抽搐的动物数均无影响。结果见表 2。

表 2 平喘胶囊对豚鼠的平喘作用 ($\bar{x} \pm s, n=8$)

Table 2 Antiasthmatic effects of Pingchuan Capsule on guinea pigs ($\bar{x} \pm s, n=8$)

组 别	剂量/(g · kg ⁻¹)	引喘潜伏期/s	6 min 内抽搐动物/只
正常对照	—	52.9±11.0	4
克喘王	0.35	45.0±12.9	3
平喘胶囊	0.78	48.0±12.8	3
	1.55	63.5±11.5 ^Δ	4
	3.11	85.0±16.0*	3

与正常对照组、克喘王组、平喘胶囊(0.78 和 1.55 g/kg)组比较: * $P<0.05$; ^Δ $P<0.05$ vs 克喘王组、平喘胶囊(0.78 g/kg)组比较: $\Delta P<0.05$

* $P<0.05$ vs normal control, Kechuanwang, and Pingchuan Capsule (0.78 and 1.55 g/kg) groups; ^Δ $P<0.05$ vs Kechuanwang and Pingchuan Capsule (0.78 g/kg) groups

4 讨论

中医认为“痰浊阻滞经络,血行不畅,形成瘀血”,“哮即痰饮之久而常发者”^[2],所以祛痰是治疗哮喘不可或缺的一种方法。本实验采用经典方法观察了平喘胶囊的祛痰平喘作用。结果显示平喘胶囊大、中、小剂量组气管内的酚红的量均增加,与正常对照组比较差异显著($P<0.05$),表明平喘胶囊可剂量依赖性使小鼠呼吸道酚红分泌增多。

喘为哮喘的典型体征,有效控制喘息是评价平喘药物疗效的关键。本研究采用豚鼠药物引喘法观察平喘胶囊对组胺和乙酰胆碱诱发的豚鼠喘息发生的潜伏期和引起动物抽搐数的影响,结果表明平喘胶囊大、中剂量组可明显延长动物发生喘息的潜伏期,但小剂量组无此作用。此外,平喘胶囊对药物诱发的动物抽搐数无明显影响。本实验结果提示平喘胶囊可用于预防哮喘发作和轻症哮喘的治疗。

References:

[1] Li Gang, Liu C, Wei Q N. Effects of Chinese herbs with replenishing spleen Qi on the content of ET-1 and TNF in BALF of asthmatic rat [J]. China J Basic Med Tradit Chin Med (中国中医基础医学杂志), 2000, 6(2): 22-24.
[2] Wu Q R, Wang J M. Progress of the study on the mechanism of bronchial asthma and treatment with Chinese traditional medicine [J]. J Zhejiang Coll Tradit Chin Med (浙江中医学院学报), 2000, 24(5): 75-76.