

寒感安发汗止咳平喘药理作用实验研究

黄敬耀 余日跃 朱家谷 楼兰英 涂秀英 (江西中医学院 南昌 330006)

摘 要 寒感安在多种动物模型中有平喘、止咳和发汗作用。对豚鼠药物性哮喘和离体肺灌流量减少均有明显对抗作用,对氨水所致小白鼠的咳嗽有明显的抑制作用,可明显地抑制大白鼠足跖汗腺和小鼠汗腺的分泌。

关键词 寒感安 发汗 镇咳 平喘

Experimental Studies on Pharmacological Effects of Hanganan on Inducing Sweat, Relieving Cough and Subduing Asthma

Huang Jingyao, Yu Riyue, Zhu Jiagu, Lou Lanying, Tu Xiuying
(Jiangxi College of TCM, Nanchang, 330006)

Abstract: Hanganan (HGA) was orally given and had effects of subduing asthma, relieving cough and inducing sweat in multiple animal models. The experimental results showed that HGA could obviously produce a protective effect on the bronchial asthma induced by inhalation of histamine in conscious guinea-pigs, and inhibit the decrease of pulmonary perfusion flow in isolated lung of guinea-pigs and the cough induced by ammonia water. Also it could markedly inhibit the secretion of sweat gland in rats and mice.

Key words: Hanganan, diaphoresis, relieving cough, subduing asthma

寒感安为麻黄汤加味组成。长期临床应用表明该方具有发汗解表、平喘止咳等功效,对风寒感冒有良效。本文对其进行了有关药效学实验研究,现报告如下。

1 材料

试药及试剂 寒感安浸膏由本院药学系药剂教研室提供,其生药含量为 16.25g/ml,临床人用剂量为 0.65g/kg,动物用量据此按体表面积折算。实验前配成所需浓度。氨茶碱,常州第二制药厂出品,批号:9308301;组胺,中科院上海生化研究所东风生化技术公司出品,批号:9302044;硝酸毛果芸香碱,江西桑海制药厂出品;市售碘酒,蓖麻油,氨水。

动物 封闭群昆明种小白鼠、Wistar 大白鼠、豚鼠由江西省医学实验动物中心提供,家兔由本院动植物园提供。

器材 721 分光光度计等。

2 方法和结果

2.1 平喘作用

2.1.1 对组胺所致豚鼠哮喘的影响^[1,2] 取经筛选引喘潜伏期(40~120s)合格的豚鼠(体重 175~200g)51 只,♀♂ 兼用。试验前 2d 预先测定各动物引喘潜伏期正常值(T_1 , s),然后按 T_1 、体重和性别随机分成 5 组即寒感安高、中、低剂量组(12.5, 6.25, 3.1g 生药/kg)、氨茶碱(0.1g/kg)和对照组(NS),灌胃(ig)给药,容量为 10.0ml/kg/d。第 2d ig 后 1h 和 3h,分别于密闭玻璃箱(26×26×20)cm 内同时放入两只豚鼠,用气泵将 0.25%组胺以 0.8kg/cm² 压力匀速喷入箱内 6s,观察 6min,测定动物产生支气管收缩Ⅲ级反应(惊厥抽搐)的潜伏期(1h 和 3h 分别为 T_2 , T_3 s),6min 以上不发生者以 360s 计,结果见表 1。结果可见,寒感安 3 个剂量

组都能延长动物哮喘潜伏期,但低、中剂量组 3h 无显著差异,高剂量组 1h 和 3h 均有显著差异,呈现明显的量效关系。与氨茶碱相比,作用虽较弱,但维持时间较长。

表 1 对组胺所致豚鼠哮喘的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	n	哮喘潜伏期(s)		
			给药前	给药后	
			T ₁	T ₂	T ₃
对照组(NS)	20ml	10	70.6±25.1	68.1±22.6	67.0±31.4
氨茶碱组	0.1	10	71.1±19.9	197.0±69.0***	86.3±49.5
寒感安组	3.13	10	71.9±21.7	79.5±23.5	74.4±19.0
寒感安组	6.25	10	73.2±21.7	96.5±25.0*	88.3±26.8
寒感安组	12.50	10	72.7±24.7	107.6±36.5**	98.5±32.8*

与对照组比较 * $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$ (下同)

2.1.2 对离体豚鼠肺灌流量的影响^[2] 用体重为 400~450g 豚鼠,击昏后从股动脉放血致死,迅速取出气管和肺脏,放入盛有

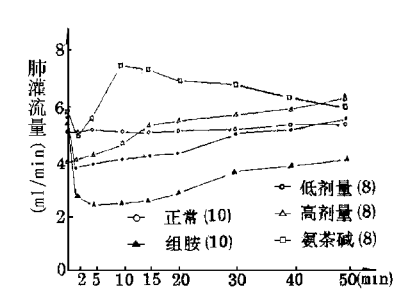


图 1 寒感安对离体豚鼠肺灌流的影响

Locke 氏液的器皿内,轻轻挤压肺脏,使空气排出。然后用注射器吸取营养液 5~10ml,向气管内缓慢注入,使肺适度膨胀,在约 37.5℃ Locke 氏液 0.294~0.392 Kpa 压力下进行灌流。调节灌流量约 6ml/min,稳定 20min。分别向气管套管内注入组胺 0.5mg、氨茶碱 12.5mg、寒感安浸膏 10mg 和 5mg,记录各标本给药前和给药后 2、5、10、20、30、40 和 50min 的肺灌流量(ml/min),结果见图 1。结果表明,寒感安和氨茶碱均能有效对抗组胺减少肺灌流量的作用,前者作用虽弱于后者,但却呈现作用不断加强的趋势。

2.2 镇咳作用^[3] 取 20±2g 小白鼠 51 只,♀♂兼用,随机分 5 组,分别 ig 给予寒感安 5.0、10.0、20.0g 生药/kg,咳必清 20mg/kg 以及等容量 NS,给药容量为 20.0ml/kg。给药后 60min,分别将小白鼠置于喷雾装置中,并喷入 28%氨水 30s,观察咳嗽潜伏期和

3min 内动物咳嗽次数,结果见表 2。实验结果表明,咳必清和寒感安高、中剂量组能明显延长动物咳嗽潜伏期,而咳必清和寒感安高、中、低 3 个剂量组均能显著减少小白鼠咳嗽次数,并有良好的剂量依赖性。

表 2 对氨水性小白鼠咳嗽的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	n	咳嗽潜伏期 (min)	3min 咳嗽次数
对照组(NS)	20ml	11	39.82±21.78	13.8±4.9
咳必清组	0.02	12	77.90±43.49*	3.4±2.7***
寒感安组	5.0	9	61.67±42.35	6.8±4.2**
寒感安组	10.0	8	68.33±30.10*	4.7±3.6***
寒感安组	20.0	11	84.55±36.02**	4.6±3.9***

2.3 发汗作用

2.3.1 对正常大鼠足跖汗液分泌的影响^[4]

将室温控制在 25±1℃,取 200±20g 大鼠 41 只,用棉签蘸取无水乙醇轻轻将足跖部污物擦洗干净,随机分 4 组,ig 给药。然后,将大鼠分别置入大鼠固定器内,仰位固定,暴露双后肢。灌药 30min 后将各组大鼠足跖部拭干,于大鼠足跖部皮肤涂上和田-高垣氏试剂 A 液,待充分干燥后,再薄薄涂上 B 液,用放大镜仔细观察着色点颜色和数量,每 10min 记录 1 次,持续观察 1h,结果见表 3。结果表明,寒感安高剂量组对正常大鼠足跖部汗液分泌有促进作用。

表 3 对正常大鼠足跖汗液分泌的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	剂量(g/kg)	n	给药途径	汗点出现数
对照组(NS)	10ml	10	ig	1.0±0.5
毛果芸香碱组	0.035	11	sc	1.9±0.8*
寒感安组	7.5	10	ig	1.5±0.8
寒感安组	15.0	10	ig	1.8±1.0*

2.3.2 对正常小鼠汗液分泌的影响^[5] 将室温控制在 20±1℃,选取 20±2g 健康小鼠 48 只,♀♂兼用。饲养 1d 后,随机分 4 组,给药后将动物单个放置。观察小鼠发汗情况,按发汗范围目测打分,分 4 级:0 级 皮毛干燥,无汗;Ⅰ级 皮毛松,无汗;Ⅱ级 皮毛松,腹部或胸颈有汗;Ⅲ级 皮毛松,下颌至腹部均有汗,结果见表 4。结果表明,寒感安高、低剂量组均对正常小鼠汗液分泌有明显

的促进作用。

表4 对正常小鼠汗液分泌的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	n	给药途径	出汗级数
空白组(NS)	20ml	12	ig	0.5±0.5
毛果芸香碱组	0.07	12	sc	2.3±0.6***
寒感安组	10.0	12	ig	1.7±0.5***
寒感安组	20.0	12	ig	2.1±0.7***

3 讨论

寒感安是在中医精典方麻黄汤加味经科学提炼而得的复方纯中药制剂。麻黄汤加上解表作较强的葛根和柴胡2味,使其发汗解表、宣肺平喘作用得以加强。实验结果表明,本品对组胺引起的豚鼠实验性哮喘有明显的保护作用,能显著对抗组胺减少离体豚鼠肺灌流量的作用,能明显抑制大鼠足跖和小鼠全身汗腺的分泌,明显延长氨水性小鼠的引咳潜伏期和咳嗽次数等,与文献^[6]记载一致。

在临床大量病例使用中显示出其优势,尤其对风寒感冒有良效。这为本品的推广应用提供了可靠的科学依据。

参考文献

- 1 中华人民共和国卫生部药政管理局. 中药新药研究指南,1994.133
- 2 黄敬耀,徐彭,张佐. 定喘宁的药理研究. 中国中药杂志,1990,(11):45~49
- 3 吕燕萍. 中药新药与临床药理,1994,5(4):21
- 4 陈奇. 中药药理研究方法学. 北京:人民卫生出版社,1993.308~656
- 5 李仪奎. 中药药理实验方法学. 北京:人民卫生出版社,1991.323
- 6 陈奇. 中成药与名方药理及临床应用. 深圳海天出版社. 香港雅艺出版公司,1991.41

(收稿:1997-01-09)