

清凉冲剂药效作用实验研究

王 静¹, 杨 军¹, 高美华², 贺东兵²

(1. 安徽省生物医药重点实验室, 合肥 230061; 2. 安徽合肥神鹿药业有限公司, 合肥 230041)

中图分类号: R285.5 文献标识码: D 文章编号: 1005-9903(2000)05-0048-03

清凉冲剂由胖大海、地黄、金银花、菊花、麦冬、玄参、甘草 7 味中药组成。具有生津止渴、清凉解热之功效。主要用于治疗咽喉肿痛、暑热烦噪者。我们根据清凉冲剂的作用特点, 从解热、抗炎和生津等角度, 观察清凉冲剂的药理作用。

1 材料与药物

1.1 动物 昆明种小鼠及 Wistar 大鼠, 均由安徽省医学科学研究所实验动物研究室提供(医动字 03、01 号)。

1.2 药物 清凉冲剂: 由合肥神鹿药业有限公司提供, 批号: 971220; 金果饮: ZZ-2941-沪卫药准字(1995)第 041010 号, 上海中药二厂产品, 批号: 970524。以上药物, 实验前以蒸馏水配制成所需浓度的溶液备用。

1.3 试剂 实验中用其它化学试剂均为市售品, 化学纯。

2 方法与结果

2.1 清凉冲剂对 2, 4, -二硝基苯酚所致大鼠发热模型的影响 选取健康 Wistar 大鼠, 实验前每天上午 8 时左右测大鼠基础体温 1 次, 连续 3d。选取体温在 36.6~38.3℃ 之间, 体重为(100±20)g 大鼠 40 只, 雌雄各半。将动物随机分为对照组、0.75、2.25 及 7.50g/kg 清凉冲剂组、3.75ml/kg 金果饮组。清凉冲剂的剂量分别相当临床用量的等剂量、3 倍量和 10 倍量, 金果饮为临床用量的 10 倍量。用肛表测大鼠实验前正常体温, 然后分别给动物灌胃药物或生理盐水, 连续 3d。末次给药 1h 后, 以 30mg/kg 剂量, 给每只大鼠皮下注射 2, 4, -二硝基苯酚溶液^[1]。之后连续观察 0.5、1.0、1.5、2.0、2.5 及 3.0h 动物体温变化。测试时实验室温度保持在 18℃ 左右, 结果见表 1。

表 1 清凉冲剂对 2, 4, -二硝基苯酚所致大鼠发热模型的影响($\bar{x} \pm s, n=8$)

组 别	剂量 (g/kg)	致热后体温差值					
		0.5h	1.0h	1.5h	2.0h	2.5h	3.0h
对照组		1.1±0.5	1.1±0.3	1.0±0.3	0.8±0.4	0.6±0.2	0.3±0.2
清凉冲剂	0.75	1.1±0.4	1.1±0.4	1.0±0.5	1.1±0.3	0.6±0.3	0.4±0.2
清凉冲剂	2.25	0.8±0.2	1.0±0.3	0.6±0.3*	0.2±0.3**	0.1±0.2**	0±0.1**
清凉冲剂	7.50	0.6±0.5	0.7±0.3*	0.6±0.3*	0.2±0.3**	0.1±0.2**	0±0.1**
金果饮	3.75ml	1.2±0.4	1.4±0.3	1.1±0.3	0.5±0.2	0.4±0.3	0.3±0.20

与对照组相比: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ (下同)

动物皮下注射 2, 4, -二硝基苯酚后 0.5 至 1.0h 体温上升到高峰。0.75g/kg 清凉冲剂组解热作用不明显, 2.25g/kg 清凉冲剂组表现出一定抑制大鼠体温上升的作用, 给药

后 2.0h 作用显著, 7.50g/kg 清凉冲剂组 1.0h 起显著作用。统计学分析, 清凉冲剂各剂量组呈现量效关系。

2.2 清凉冲剂对二甲苯所致小鼠耳廓肿胀

的影响 取昆明种小鼠 60 只,雌雄各半,体重 18~ 22g,随机分组同上。每组分别灌胃药物或生理盐水 0.5ml/只,连续给药 3d。末次给药后 1h,给每只小鼠左耳涂 0.05ml 二甲苯致炎,右耳作正常对照,1h 后处死小鼠,以左耳重量减去右耳重量为肿胀度,比较药物的抗炎作用。结果显示:清凉冲剂各剂量组均具有显著抑制二甲苯所致耳廓肿胀的作用,并呈量效关系。金果饮对二甲苯所致的耳廓肿胀也有抑制作用,但与清凉冲剂相比,作用无明显差异。实验结果详见表 2。

表 2 清凉冲剂对二甲苯所致小鼠耳廓肿胀的影响($\bar{x} \pm s, n=12$)

组别	剂量(g/kg)	肿胀差值(mg)	抑制率(%)
对照组		6.92±0.99	
清凉冲剂	0.75	5.45±1.55*	21.24
清凉冲剂	2.25	5.02±1.83*	27.46
清凉冲剂	7.50	5.02±1.73**	27.46
金果饮	3.75ml	5.03±1.30**	27.31

2.3 清凉冲剂对角叉菜胶诱发的大鼠足跖肿胀的影响 取 Wistar 大鼠 50 只,雄性,体重 150~ 170g,随机分组同上。致炎前连续灌胃给药 3d,末次给药后 1h,按无菌操作法,给

大鼠右后足跖皮下注射 1% 角叉菜胶 0.1ml 致炎,测定致炎前和致炎后 6h 内每小时足跖肿胀变化,以大鼠致炎前后的足肿胀周径差值为肿胀度,计算各组动物肿胀度。实验显示:清凉冲剂各剂量组均具有明显抑制角叉菜胶诱导大鼠足跖肿胀的作用,并呈量效关系。见表 3。

2.4 清凉冲剂对小鼠棉球肉芽肿的影响

取昆明种小鼠 75 只,雄性,体重(40±2)g,随机分组同上。将小鼠乙醚麻醉后,仰卧固定于鼠板上,无菌操作下,将小鼠下腹部稍加剥离皮下组织,然后用眼科镊将 5mg 重灭菌棉球植入腹部皮下,缝合皮肤,术后次日给药,连续用药 5d。第 6d 将动物脱颈椎致死,打开切口,将棉球连同周围结缔组织一起剥出,剔除脂肪组织,置 60℃ 烘干,称重,所得肉芽肿重量减去棉球重量,即为肉芽肿净重。计算每组动物肉芽肿毫克重/10 克体重的均数和标准差,比较各组肉芽肿系数,计算抑制率。实验发现:2.25 及 7.50g/kg 清凉冲剂组对棉球肉芽肿形成有显著抑制,但 0.75g/kg 组作用不明显。见表 4。

表 3 清凉冲剂对角叉菜胶诱发大鼠足跖肿胀的影响($\bar{x} \pm s, n=10$)

组别	剂量(g/kg)	致炎后肿胀差值(mm)		
		1.0h	3.0h	6.0h
对照组		0.39±0.21	0.67±0.22	0.67±0.25
清凉冲剂	0.75	0.40±0.20	0.58±0.23	0.47±0.27*
清凉冲剂	2.25	0.36±0.11	0.48±0.12*	0.42±0.16**
清凉冲剂	7.50	0.35±0.20	0.46±0.14*	0.42±0.16**
金果饮	3.75ml	0.36±0.11	0.50±0.11	0.47±0.12*

表 4 清凉冲剂对小鼠肉芽肿的影响($\bar{x} \pm s, n=15$)

组别	剂量(g/kg)	肉芽肿系数(mg/10g 体重)	抑制率(%)
对照组		15.24±4.05	
清凉冲剂	0.75	11.64±4.46	23.62
清凉冲剂	2.25	8.64±1.90**	43.31
清凉冲剂	7.50	7.20±1.75**	52.76
金果饮	3.75ml	8.95±2.12**	41.27

2.5 清凉冲剂对小鼠耐高温能力的影响

取昆明种小鼠 60 只,雌雄各半,体重为 18~ 22g,随机分组同上。灌胃给药 1h 后,将各组小鼠分别置于温度为 60±2℃ 的恒温箱中,观察 80min 内动物存活数,进行组间 X² 比较^[2]。实验发现:各剂量组清凉冲剂均有一定程度提高高温条件下小鼠存活率作用,与对照组相比,2.25 及 7.50g/kg 组作用有显著

差异。见表 5。

表 5 清凉冲剂对小鼠耐高温能力的影响($\bar{x} \pm s, n=12$)

组 别	剂量(g/kg)	存活数(N)	存活率(%)
对照组		0	0
清凉冲剂	0.75	1	8.33
清凉冲剂	2.25	2	16.67*
清凉冲剂	7.50	4	33.33**
金果饮	3.75ml	2	16.67*

3 讨论

清凉冲剂适用于治疗风热型表证上呼吸道感染初期症状。风热型表证的临床表现主要有发热、咽喉肿痛、烦渴等。针对此类症状发生的相关环节,选用了解热、抗炎及耐高温等模型。表证的发生与病原微生物的感染

有关,清凉冲剂对表证炎症病变过程有多环节抑制作用,多方面的协同作用有利于表证炎症的消退。清凉冲剂提高高温条件下小鼠存活率的作用,一方面减轻表证病变过程中出现的口渴烦热症状,另一方面可协同增强清凉冲剂的解热效应,对因高热导致的热厥现象也可有效预防。

参考文献:

- [1] 李仪奎、王钦茂. 中药药理实验方法学[M]. 上海:上海科学技术出版社,1991. 312.
- [2] 陈奇. 中药药理研究方法学[M]. 北京:人民卫生出版社,1993. 785.