

# 中药复方外用制剂硝黄膏清热解毒作用的试验研究

徐荣<sup>1</sup>, 沈鸿<sup>2</sup>, 何民<sup>2</sup>

(1 北京空军总医院, 北京 100036; 2 中国中医研究院中药研究所, 北京 100700)

**摘要:** 硝黄膏对金葡、白葡、酿脓链球菌均有明显的抑菌作用, 以硝黄膏 8.16 32mg 生药/只外涂小鼠, 对巴豆油所致小鼠耳肿胀有治疗作用( $P < 0.05$ ); 能显著提高热板所致小鼠的痛阈值, 有明显的镇痛作用( $P < 0.05$ )。以硝黄膏 80.160mg 生药/只外涂豚鼠, 对组织胺所致豚鼠致痒值有明显提高作用( $P < 0.05$ )。

**关键词:** 硝黄膏; 致痒值; 痛阈值; 潜伏期

**中图分类号:** R285.5    **文献标识码:** C    **文章编号:** 1005-9903(2003)02-0041-02

硝黄膏为皮肤局部外用的中药复方制剂, 由芒硝、大黄、芦荟组成, 为民间验方。具有泻火解毒, 化瘀消肿之功能, 主治热毒疮疡、疔毒所致红肿热痛或肌肤溃烂以及虫类叮咬后的红肿痛痒, 在临床上有明显疗效, 现将药效学研究结果报道如下。

## 1 实验材料

**1.1 药品** 硝黄膏, 含 80g 生药/100g 膏, 由 O/W 型乳剂基质配制, 由北京中医药大学附属医院东直门医院提供。配制时取 1g 硝黄膏, 加无离子水至 10ml, 水浴消毒后供试验用。注射用青霉素 G 钾盐, 华北制药厂出品, 批号 9204130。阳性对照药绿药膏, 浙江金华第二制药厂产品, 批号 940818。肤氢松软膏, 天津市天津药业公司, 批号 93114019。

**1.2 菌种** 金黄色葡萄球菌(26003), 白色葡萄球菌(26101), 酿脓链球菌(32712), 变形杆菌(49101-14), 致病性大肠杆菌(44113), 绿脓杆菌(90102-13), 均由卫生部药品生物制品检定所提供的标准菌株。培养基 肉汤培养基, 英国产。

**1.3 动物** 小白鼠, 封闭群瑞士种, 雌雄兼有, 体重 18~22g, 白色豚鼠, 雌雄各半, 体重 250~300g。均由中国中医研究院动物中心提供。

## 2 方法与结果

**2.1 体外抑菌试验<sup>[1]</sup> 试管药液稀释法** 取灭菌小试管, 用肉汤培养基将已灭菌的硝黄膏药液作二倍比稀释, 每个稀释度各设 2 管, 每管 1ml, 再加入不同菌种的  $10^5$  个菌/ml 0.1 菌液, 于 37℃ 培养箱中培养 18h 后观察有无细菌生长。

表 1 硝黄膏体外抑菌试验(试管药液稀释法)

组别	稀释度	浓度 mg/ml	金葡 球菌	白葡 球菌	酿脓 球菌	药物 对照
硝	1:4	20	-	-	-	-
	1:8	10	-	-	-	-
黄	1:16	5	-	-	-	-
	1:32	2.5	-	-	-	-
膏	1:64	1.25	-	+	-	-
	1:128	0.625	+	+	+	-
组	1:256	0.313	+	+	+	-
青霉素组		200 <sup>u</sup> /ml	-	-	-	-
菌株对照		$10^{-5}$ /0.1ml	+	+	+	-

注: + 有菌生长; - 表示无细菌生长

**结果** 经二次试验重复, 硝黄膏在 1.25mg/ml 浓度时对金黄色葡萄球菌和酿脓链球菌均能抑制细菌的生长, 对白色葡萄球菌的最低抑菌浓度一次为 1.25mg/ml, 一次为 2.5mg/ml, 对所试变形、大肠、绿脓三种杆菌的生长均无作用。

**2.2 对巴豆油所致小鼠耳肿胀的作用<sup>[2]</sup>** 取小白鼠 50 只, 按体重随机分成 5 组, 每组 10 只。用 2% 巴豆油 20 $\mu$ l 均匀涂于小鼠右耳二面, 左耳作对照。0.5h 后分别涂抹赋形剂、阳性对照药绿药膏及硝黄膏三种不同剂量(0.4g 生药/kg、0.8g 生药/kg、1.6g 生药/kg)各 0.1ml/只, 4h 后处死动物, 沿耳廓剪下双耳, 以 8mm 的打孔器将双耳同部位等面积切下, 用日本岛津生产的电子天平分别称重, 以左、右耳片重量之差为肿胀程度。计算各组肿胀度及肿胀抑制率(%)。

表2 硝黄膏对巴豆油所致小鼠耳廓肿胀的影响( $\bar{x} \pm s, n=10$ )

组别	药量 (g 生药/kg)	肿胀度 (mg)	抑制率 (%)
赋形剂组	-	14.5 ± 9.0	
绿药膏组	0.5	7.1 ± 3.0*	51.03
硝黄膏组	0.4	4.1 ± 3.0**	71.72
	0.8	3.9 ± 3.0**	73.10
	1.6	3.7 ± 1.0**	74.48

注:与赋形剂组相比\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$  (下同)。

结果由表2可见,硝黄膏所试3个浓度均有明显抑制小鼠耳廓肿胀的作用,绿药膏亦有同样效果。

**2.3 硝黄膏的镇痛作用<sup>[3]</sup>** 小白鼠热板法用一夹层铁皮水浴箱,装有水银接点式温度计。连接到

表3 硝黄膏的镇痛作用( $\bar{x} \pm s, n=10$ )

组别	含药量 (g 生药/kg)	基础痛阈 (s)	给药后不同时间痛阈值(s)			
			1h	2h	4h	6h
赋形剂组	-	13.20 ± 0.41	11.90 ± 5.17	13.60 ± 5.29	18.90 ± 5.28	21.60 ± 4.81
绿药膏	0.5	13.73 ± 0.78	12.70 ± 3.16	29.70 ± 9.21**	24.20 ± 5.69*	25.30 ± 6.33
硝黄膏	0.4	13.41 ± 0.32	13.40 ± 3.86	23.50 ± 8.21**	22.60 ± 2.37	22.80 ± 5.16
	0.8	13.52 ± 0.95	15.10 ± 5.22	31.80 ± 10.27**	22.70 ± 6.98	21.50 ± 3.66
	1.6	12.91 ± 0.31	13.00 ± 4.57	22.30 ± 8.79*	26.00 ± 7.01*	21.60 ± 4.22

结果由表3可见,硝黄膏所试的三个剂量组在药后2~4h能显著提高小鼠的痛阈值,表明药物对热刺激引起的疼痛有抑制作用。

表4 硝黄膏的止痒作用( $\bar{x} \pm s, n=10$ )

组别	剂量 (g 生药/kg)	无痒反应鼠数 (只)	致痒阈 (磷酸组织胺总量 mg)
赋形剂组	-	0	1.40 ± 0.44
肤氢松组	0.2	4	5.31 ± 3.88*
硝黄膏组	0.32	5	5.00 ± 4.17*
	0.64	6	6.56 ± 3.77**

**2.4 硝黄膏的止痒作用<sup>[1]</sup>** 将豚鼠随机分为4组,每组10只。赋形剂对照组:醋酸肤氢松组;硝黄膏小剂量组(0.32g 生药/kg),中剂量(0.64g 生药/kg)。实验前一日,给各组豚鼠右后足背剃毛。实验当日,用注射器9号针头,磨去尖后轻轻划伤右后足背剃毛处,面积1cm<sup>2</sup>,局部分别涂以赋形剂、肤氢松、不同浓度的硝黄膏1ml/只,药后30min,擦去药物,开始在创面处滴0.0125%组织胺0.1ml/只,此后,每隔3min依次滴0.025%,0.05%,0.1%递增浓度,每次为0.1ml/只,直至出现豚鼠回头舔右后足。以出现豚鼠回头舔右足时所给予的磷酸组织胺总量为致痒

YSD-4型多用仪的恒温控制插孔,使水浴温度保持于55℃。将体重18~22g,雌性小白鼠投入热板上,用秒表记录自小白鼠投入热板至出现舔后足的反应时间(潜伏期)作为痛阈的指标。室温18℃。实验前一天挑选出潜伏期在10~30s的小鼠,第二天重复一次,过敏、迟钝或喜跳动的均剔除不用。实验前1.5h和1.0h将赋形剂、阳性对照药绿药膏、硝黄膏小、中、大0.4g 生药/kg、0.8g 生药/kg、1.6g 生药/kg)三个剂量组按分组分别涂抹于小白鼠4个足底,0.1ml膏/只,末次药后1h开始测反应时间,以后在第2、第4、第6h连续各测一次,共4次,计算各组的不同时间出现的痛阈值,进行组间比较,作t检验。小鼠潜伏期超过60s者以60s计。

阈。记录并比较各组的致痒阈。

结果由表4可见,硝黄膏所试的二个剂量组均有明显提高豚鼠致痒阈的作用。与赋形剂组比较,有显著性差异,对痒反应的抑制与阳性对照药肤氢松软膏相似,说明硝黄膏止痒作用明显。

### 3 小结

硝黄膏源于民间外用药,其中芒硝咸寒,咸以软坚,寒能清热,有清火消肿止痛之功,大黄苦寒,有清热泻火凉血解毒之功。本实验结果显示,硝黄膏1.25mg/ml体外能抑制金葡、酿脓球菌的生长,在2.5mg/ml时能抑制白葡球菌的生长,能抑制巴豆油所致小白鼠耳廓水肿,提高小鼠对热刺激的痛阈值,提高组织胺所致豚鼠致痒阈值。

### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部药政局. 中药新药研究指南[M]. 1993. 178, 179.
- [2] 李仪奎、王钦茂. 中药药理实验方法学[M]. 上海科学技术出版社, 1991. 301.
- [3] 陈奇. 中药药理实验研究方法学[M]. 北京: 人民卫生出版社出版, 1993. 378.