

创面灵治疗烧烫伤的药效学研究

叶建勋¹, 叶伟洪², 蔡立民¹, 黄中强¹, 王宗伟³, 吴庆光³, 黄兆胜³

(1 广东省东莞市中医院, 广东 523005; 2 广东省东莞市中医药研究所, 广东 523005;

3 广州中医药大学中药学院, 广州 510405)

摘要: 目的: 观察创面灵促进烧伤、烫伤创面愈合的作用。方法: 采用小鼠背部 III 度烧伤、家兔 III 度烧伤、大鼠 III 度烧伤及小鼠足部烫伤模型。结果: 创面灵对上述四种烧烫伤模型均有显著的治疗作用。结论: 创面灵具有促进实验动物烧伤、烫伤创面愈合的作用。

关键词: 创面灵; 烧伤模型; 烫伤模型; 药效学

中图分类号: R285.5 **文献标识码:** D **文章编号:** 1005-9903(2001)01-0038-02

创面灵由紫珠草、大黄、黄柏、白及、白蔹、儿茶等中药组成, 是东莞市中医院、东莞市中医药研究所在长期临床应用的基础上, 研制出的用于治疗烧伤、烫伤、体表溃疡、创面感染、开放性骨折感染、褥疮等疾病的有效制剂。本研究采用小鼠背部 III 度烧伤、家兔 III 度烧伤、大鼠 III 度烧伤及小鼠足部烫伤模型, 探讨创面灵促烧伤、烫伤创面愈合的作用。

1 材料

1.1 动物 NIH 小鼠, 体重 22~25g; SD 大鼠, 体重 200~220g; 新西兰兔, 体重 2.0~2.5kg。以上动物均购自广东省卫生厅实验动物场, 雌雄兼用。

1.2 药物 创面灵及基质由东莞市中医院制剂室提供, 批号 990902; 京万红软膏, 天津达仁堂制药二厂产品, 批号 990806; 硫化钠, 广东番禺力强化工厂产品, 批号 991013。

2 方法与结果

2.1 对小鼠实验性烫伤的影响^[1] NIH 小鼠 60 只, 随机分为 4 组: 创面灵高(20%)、低(10%)剂量治疗组、京万红阳性对照组和空白基质对照组, 于实验前 24h 用脱毛剂 10% 硫化钠脱去小鼠背部的毛, 乙醚麻醉后, 将动物置于厚纸板上(预先在纸板上剪出 2×3cm 小孔), 并使脱毛部位正对小孔。纸板下方置一盛水烧杯, 电炉加热产生水蒸汽, 利用水蒸汽灼烫小鼠背部两秒钟, 造成 III 度烧伤。烫伤后, 肉眼观: 早期皮肤外观较白或棕黄; 镜下观: 坏死的真皮胶原纤维肿胀、融合, 原纤维结构消失, 明显炎性细

胞浸润, 偶有皮肤附件轮廓。烫伤 0.5h 后分别在烫伤部位涂抹给药, 连续 8h, 以保持创面湿润。以后每天给药两次, 观察创面愈合时间及愈合动物数, 进行检验统计。

表 1 创面灵对小鼠实验性烫伤的影响($\bar{x} \pm s$; $n=15$)

组别	创面愈合时间 (天)	涂药后不同时间(天) 创面愈合动物数(只)		
		10	15	20
空白基质组	18.4±3.1	0	4	8
京万红组	14.7±3.3*	5	6	4
20% 创面灵组	13.9±5.8**	6	4	5
10% 创面灵组	15.3±2.6*	3	8	4

注: 与空白基质对照组比较: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$,

*** $P < 0.001$ (下同)

由表 1 可见, 创面灵不同浓度均可明显缩短烫伤后小鼠创面的愈合时间, 与空白基质组比较有显著差异, 其中高浓度组愈合速度优于阳性药京万红组, 同时也能使创面面积明显缩小, 提示创面灵能促进创面愈合。病理检查结果表明治疗组皮肤损害基本恢复, 皮岛形成, 皮脂腺和毛囊均增生。

2.2 对家兔实验性烫伤的影响^[2] 家兔 36 只, 雌雄兼用, 随机分为四组, 实验前 24h 脱毛, 试验当天, 背部脱毛部位一直径为 5cm 的三角烧瓶, 向其内倒入 100℃ 沸水, 其间换水一次以使温度保持 100℃, 15sec 后造成面积为 19.6cm² 的 III 度烧伤, 按表 2 分组涂抹给药, 测取烫伤面积, 然后组间进行 t 检验统计比较, 结果见表 2。

收稿日期: 2000-03-23

基金项目: 广东省中医药管理局资助项目, No: 97301

表 2 创面灵对家兔实验性烫伤的影响($\bar{x} \pm s$)

组 别	创面愈合时间 (天)	涂药后不同时间(天)创面面积(cm^2)				
		0	10	20	30	40
空白基质组	45.8 $\pm$ 12.1	19.6	15.6 $\pm$ 1.6	10.1 $\pm$ 3.3	4.5 $\pm$ 3.2	2.8 $\pm$ 1.7
京万红组	31.3 $\pm$ 10.6**	19.6	14.4 $\pm$ 2.1	8.5 $\pm$ 2.4	2.6 $\pm$ 1.6*	0
20% 创面灵组	25.9 $\pm$ 8.6**	19.6	13.2 $\pm$ 3.5	6.4 $\pm$ 4.2*	2.3 $\pm$ 2.0*	0
10% 创面灵组	39.7 $\pm$ 8.7**	19.6	14.5 $\pm$ 2.8	8.6 $\pm$ 4.7	2.5 $\pm$ 1.9*	0

实验结果表明,不同浓度创面灵与京万红均能显著缩短烫伤创面愈合的时间,与空白基质组相比有显著差异。

2.3 对大鼠实验性烧伤的影响^[3~4] 15% 硫化钠脱去大鼠背毛,面积约 30cm^2 。24h 后,1% 戊巴比妥钠(30mg/kg)腹腔麻醉下,将大鼠背部脱毛区置于孔洞面积为 30cm^2 圆的厚纸板上,点燃乙醇,以中焰(皮肤距火源 2.5cm)烧灼脱毛部位 10sec,造成约 10% III 度烧伤。造模大鼠分为 4 组,♀ ♂ 各半。烧伤 0.5h 后将动物分笼饲养,分别在烧伤部位涂抹给药,连续 8h,以保持创面湿润。以后每天给药两次,连续给药 25d,观察创面愈合时间及治疗后第 10d,20d,30d 创面愈合情况。创面愈合面积的组间用 t 检验进行统计学处理。

表 3 创面灵对大鼠实验性烧伤的影响($\bar{x} \pm s$; $n=15$)

组 别	创面愈合时间 (天)	涂药后不同时间(天)创面面积(cm^2)			
		0	10	20	30
空白基质组	35.3 $\pm$ 10.9	24.0	13.2 $\pm$ 4.5	8.4 $\pm$ 3.4	4.5 $\pm$ 3.2
京万红组	23.0 $\pm$ 6.1**	24.0	8.9 $\pm$ 5.2*	4.3 $\pm$ 2.1**	1.6 $\pm$ 0.9**
20% 创面灵组	21.1 $\pm$ 5.6**	24.0	8.4 $\pm$ 4.8*	3.9 $\pm$ 3.4**	0.8 $\pm$ 0.7***
10% 创面灵组	28.6 $\pm$ 8.4*	24.0	9.9 $\pm$ 5.7	5.8 $\pm$ 3.3*	2.3 $\pm$ 2.1*

由表 3 可见,创面灵对实验性大鼠烧伤创面有明显促进愈合的作用,与空白基质组相比有显著差异。第 35 天进行的病理检查结果表明,创面灵两个剂量组及京万红组大鼠皮肤损害基本恢复,皮岛形成,皮脂腺和毛囊均增生。

2.4 对小鼠足部烫伤的影响^[5~6] NIH 小鼠 60 只,雌雄各半,体重 18~22g。调节水浴箱中热水温度,使保持在 $55 \pm 1^\circ\text{C}$,将小鼠左后足浸入热水中 20sec 后取出,2h 后小鼠左足出现红肿疼痛,造模成功。

观察指标:给药前用直尺量度小鼠左足关节宽度与厚度,作为治疗前数值,治疗后再量度相同部位数值。以治疗后左足关节宽度与厚度之和,减去治疗前的数值,作为判断治疗效果的指标。

给药方法:将小鼠烫伤 2h 后,按左足肿胀程度随机分组,分别将左足浸入药液中 3min,阳性药涂抹京万红软膏,连续 3d,每天给药 3 次。最后一次

用药后 1h,量度、计算肿胀度,观察治疗效果。结果见表 5。

表 4 创面灵对小鼠足部烫伤的影响($\bar{x} \pm s$; $n=15$)

组 别	左足关节宽度与厚度之和(cm)			肿胀度(cm)
	烫伤前	烫伤后 2h	治疗后	
空白基质组	0.70 $\pm$ 0.15	1.25 $\pm$ 0.05	1.20 $\pm$ 0.04	0.50 $\pm$ 0.08
京万红组	0.72 $\pm$ 0.13	1.27 $\pm$ 0.07	0.85 $\pm$ 0.05*	0.12 $\pm$ 0.09**
20% 创面灵组	0.70 $\pm$ 0.12	1.28 $\pm$ 0.02	0.83 $\pm$ 0.03*	0.13 $\pm$ 0.07***
10% 创面灵组	0.71 $\pm$ 0.13	1.27 $\pm$ 0.05	0.90 $\pm$ 0.03*	0.19 $\pm$ 0.08**

结果表明,创面灵不同浓度均可显著降低小鼠足肿胀度,高浓度组疗效与京万红组作用相近。

3 讨论

综合多项实验结果,我们认为创面灵治疗烧烫伤的作用机理主要有两方面:1. 保护创面,收湿敛疮,促进结痂。方中多数药物如紫珠、大黄、儿茶等均含有大量鞣质,可以在创面形成一层保护膜,起到保护创面的作用;同时能控制创面体液外渗,减少补液量;促进上皮生长,加快创面愈合。2. 抗菌抗感染。根据大量文献报道,方中药物大黄、黄柏、儿茶等均具有较强的抗病原微生物作用,特别是对与皮肤、粘膜感染有关的致病菌如金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌、白色念珠菌等有明显的抑制作用。

综上所述,创面灵治疗局部烧、烫伤具有收敛,利于创面保湿;加快创面愈合等作用。实验结果为创面灵治疗局部烧、烫伤提供了药效学依据。

参考文献:

- [1] 金春花,王英军,姜秀莲,等. 生肌护肤烧伤膏对动物实验性烧烫伤的作用[J]. 中草药, 1999, 30(8): 605~606.
- [2] 施新猷. 医学动物实验方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1980. 245~247.
- [3] 黎鳌. 烧伤治疗学[M]. 第 2 版, 北京: 人民卫生出版社, 1995. 650~654.
- [4] 蔡绍晖,唐琼,陈嘉钰,等. 复方雪莲烧伤膏促创面愈合、抗炎作用研究[J]. 中成药, 1999, 21(5): 243~245.
- [5] 苗明三. 实验动物与动物实验技术[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1997. 252.
- [6] 陈奇. 中药药理研究方法学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 377~378.