

- World J Gastroenterol, 2006, 12(45): 7361-7364.
- [3] 张越颖. 酸橙与甜橙枳实所制枳术丸治疗功能性消化不良脾虚气滞证的临床疗效比较[J]. 北京中医, 2007, 26(3): 172-175.
- [4] 刘新光. 功能性消化不良与胃肠动力异常[J]. 中华消化杂志, 2002, 22(1): 44.
- [5] Ota H, Harada O, Uehara T, et al. Aberrant expression of TFF1, TFF2, and PDX1 and their diagnostic value in lobular endocervical glandular hyperplasia[J]. Am J Clin Pathol, 2011, 135(2): 253-561.
- [6] Bennett EJ, Kellow JE, Cowqan H, et al. Suspension of anger and gastric emptying in patients with functional dyspepsia [J]. Scand J Gastroenterol, 1992, 27(10): 869.
- [7] 田虹, 周寒建, 戈兰, 等. 功能性消化不良患者焦虑和抑郁调查分析[J]. 广东医学, 1999, 20(11): 858.
- [8] 彭文洪, 费志勇, 陈兴田, 等. 枳实消痞汤治疗功能性消化不良[J]. 时珍国医国药, 2000, 11(4): 326.
- [9] 邹燕琴, 王汝俊, 赖天松, 等. 枳实消痞丸治疗功能性消化不良的实验研究[J]. 中药新药与临床药理, 2001, 12(3): 221.
- [10] 王长洪, 陈多, 吴春福, 等. 旋复代赭汤促胃肠动力作用的实验研究[J]. 中国中西医结合脾胃杂志, 1999, 7(1): 4.

(责任编辑: 骆欢欢)

大黄白糖散对大鼠烫伤皮肤的修复作用研究

杨明¹, 尹西拳², 李耿³

1. 广州中医药大学护理学院, 广东 广州 510405

2. 广州中医药大学中药学院 2011 级硕士研究生, 广东 广州 510405

3. 广州中医药大学中药学院, 广东 广州 510405

[摘要] 目的: 观察大黄白糖散对大鼠烫伤皮肤修复作用的影响, 以评价其治疗烧烫伤皮肤的疗效。方法: 取深 II 度烫伤模型大鼠 64 只, 随机分为空白对照组、阳性对照组、大黄白糖散低剂量组、大黄白糖散高剂量组。每组 16 只。阳性对照组: 涂抹美宝湿润烧伤膏, 大黄白糖散高、低剂量组: 分别涂抹大黄白糖散软膏 0.5 g、0.25 g。每天涂抹药并观察记录创面愈合时间, 连续 18 天。分别于涂抹第 9 天观察创面愈合时间, 并各组取 6 只大鼠烫伤皮肤做 HE 染色切片观察。结果: 与空白对照组比较, 大黄白糖散高、低剂量组大鼠烫伤皮肤结痂、脱痂以及完全愈合的时间均缩短 ($P < 0.01$), 并且高、低剂量大黄白糖散均能显著改善烫伤皮肤病理形态。结论: 大黄白糖散对大鼠烫伤皮肤创面具有较好的修复作用。

[关键词] 大黄白糖散; 烫伤; 愈合时间; HE 染色

[中图分类号] R285.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2014) 02-0193-04

Dermatic Repair Effect of Rhubarb and Refined Sugar Powder on Scald Rats

YANG Ming, YIN Xiquan, LI Geng

Abstract: Objective: To observe the effect of Rhubarb and Refined Sugar Powder on the healing of rat scald skin for the evaluation of its therapeutic effect for dermatic burn and scald. Methods: Sixty-four skin scald model rats were randomized into blank control group, positive control group and high- and

[收稿日期] 2013-09-21

[基金项目] 广东省建设中医药强省科研课题 (编号: 2010368); 广州中医药大学创新基金项目 (编号: 09CX001)

[作者简介] 杨明 (1979-), 女, 副教授, 研究方向: 临床护理。

low-dose Rhubarb and Refined Sugar Powder groups ($n=16$). Positive control group was given Meibao moisture burn cream, high- and low-dose Rhubarb and Refined Sugar Powder groups were given 0.5 g and 0.25 g Rhubarb and Refined Sugar powder on the scald skin for 18 days. The healing time for the scald skin was recorded, and dermatic pathology was observed after HE staining 9 days after establishment of the model. Results: In comparison with the blank control group, high- and low-dose Rhubarb and Refined Sugar Powder markedly shortened the time for the incrustation, decrustation and healing of scald skin ($P < 0.01$), and relieved the dermatic pathological changes of scald skin. Conclusion: Rhubarb and Refined Sugar Powder is effective on improving the healing of rat scald skin.

Keywords: Rhubarb and Refined Sugar Powder; Scald; Healing time; HE staining

烫伤是日常生活中一种常见的意外伤害,中药外用促进创面愈合方面具有明显的特色和优势。大黄白糖散是由大黄和白糖极细粉混合过筛而制成的散剂,在民间和临床运用中具有良好促进烫伤皮肤愈合的作用,但对其药理作用的研究国内外尚少见系统报道,为进一步阐明其促愈机制,本实验采用烫伤模型大鼠观察大黄白糖散外用对皮肤愈合时间及皮肤病理形态的影响,为应用及其开发提供实验依据。

1 材料与方法

1.1 药品与试剂 取大黄(购自广州采芝林药业有限公司)、白糖(太古广州糖业有限公司生产)各 200 g,粉碎成极细粉,过 100~120 目筛,混匀,加入 400 g 麻油混匀,制成膏剂。美宝湿润烧伤膏(汕头市美宝制药有限公司,批号:1113503A);水合氯醛(天津市科密欧化学试剂有限公司,批号:20120305);氯化钠(天津市福晨化学试剂厂,批号:20090410);75%酒精(天津市科密欧化学试剂有限公司,批号:20110722);5%硫化钠(广州市番禺力强化工厂,批号:20090512)。

1.2 动物 SD 大鼠,体重(250 ± 20)g,雌雄各半[SPF 级别,由广州中医药大学实验动物中心提供,合格证号:SCXK(粤)2008-0020]。动物房温度 22~25℃,相对湿度 55%~75%,自然光照,喂以普通饲料,自由饮水。

1.3 仪器 电子显微镜(NOVEL 公司,型号:XSZ-107CCD);染色机(德国 Leica 公司,型号:ST4040);石蜡包埋机(德国 Leica 公司,EG1160);组织脱水机(德国 Leica 公司,TP1020);展片机(德国 Leica 公司,HT1210);轮转切片机(德国 Leica 公司,

RM2135)。

1.4 大鼠背部烫伤模型制备 取实验大鼠,称重,10%水合氯醛麻醉,在每只大鼠背部用电剃刀剃取直径约 3~4 cm 的圆形区,然后用 40℃温热脱毛剂脱去短毛,造成光滑的皮肤裸露模型。取圆底烧瓶,接烧烫伤造模管(管口直径为 2 cm)、电热套、铁架台等,将其制成一个简易的加热装置。加热,待其沸腾,用温度计测定管口的蒸汽温度在 90~95℃。将脱毛大鼠固定在大鼠固定器上,背部脱毛区置于管口,尽量贴紧管口,持续 5 s。即可造成烫伤直径为 2 cm 的深度烫伤模型,造模后的大鼠单笼饲养,自由进食及饮水。

1.5 分组与给药 取成功造成深度烫伤模型的大鼠 64 只,随机分为空白对照组、阳性对照组、大黄白糖散低剂量组、大黄白糖散高剂量组,每组 16 只。造模后第 2 天开始给药,空白对照组背部烫伤创面涂抹生理盐水,阳性对照组涂抹美宝湿润烧伤膏,大黄白糖散高剂量组涂抹自制大黄白糖散软膏 0.50 g(含药 0.25 g),大黄白糖散低剂量组涂抹自制大黄白糖散软膏 0.25 g(含药 0.13 g)。各组每天给药 2 次,早晚各 1 次,连续 18 天,每天观察创面愈合情况。在第 9 天每组随机挑选 6 只大鼠,处死,用剪刀剪取各组动物创面皮缘,约(2×2) cm²,浸泡在 10%中性福尔马林溶液中,供病理学观察用。

1.6 创面愈合时间评价 造模成功后每天观察创面渗出物和分泌物的多少及性状,上皮生长情况,有无感染。肉眼观察创面开始结痂、开始脱痂和完全脱痂所需时间。具体判断方法:烫伤皮肤边缘开始干燥,形成鳞状皮屑,即为开始结痂时间;皮肤烫伤部位颜色变为褐色,痂块明显隆起,表面有明显渗出物,即

为开始脱痂时间；痂块完全脱落，皮肤表皮已经上皮化，苍白光滑，无渗出物，即为完全愈合时间。每天观察记录大鼠创面情况，并用照相机拍摄记录其创面。

1.7 烫伤组织病理学观察 取材后组织经10%中性福尔马林溶液固定48h后，依次进行梯度酒精脱水，二甲苯浸透和石蜡包埋，切片后裱于用防脱片剂处理过的干净载玻片上，40℃恒温箱中烤片12h备用，再进行HE常规组织学染色，显微镜观察并照相，进行病理学观察评价。

1.8 统计学方法 采用SPSS17.0统计软件，实验数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用单因素方差分析处理。

2 结果

2.1 各组大鼠烫伤皮肤愈合时间比较 见表1。与空白对照组比较，阳性对照组大鼠烫伤皮肤结痂、脱痂以及完全愈合的时间均缩短($P < 0.01$)，提示造模方法成功。与空白对照组比较，大黄白糖散高、低剂量组大鼠烫伤皮肤的结痂、脱痂以及完全愈合的时间均缩短($P < 0.01$)，提示大黄白糖散具有明显促进大鼠烫伤皮肤愈合的作用；与阳性对照组比较，大黄白糖散高、低剂量组大鼠烫伤创面结痂、脱痂以及完全愈合时间均无显著差异($P > 0.05$)，提示大黄白糖散对于烫伤皮肤的修复作用与美宝湿润烧伤膏相当。

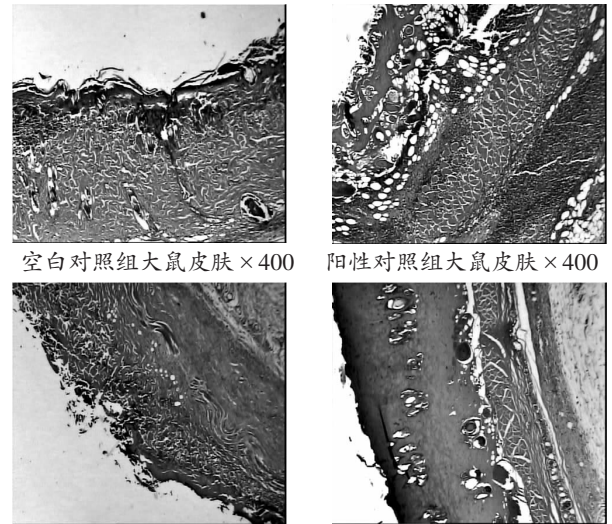
表1 各组大鼠烫伤皮肤愈合时间比较($\bar{x} \pm s, n=10$)^d

组别	剂量(g)	开始结痂时间	开始脱痂时间	完全愈合时间
空白对照组	-	5.3±0.82	10.6±1.35	16.4±0.52
阳性对照组	0.20	4.2±0.42	7.4±1.51	13.0±1.83
大黄白糖散低剂量组	0.25	4.1±0.57	7.8±0.92	13.9±1.66
大黄白糖散高剂量组	0.50	4.1±0.56	7.9±1.20	14.0±1.15

与空白对照组比较，① $P < 0.01$

2.2 各组烫伤大鼠皮肤病理形态 第9天，空白对照组大鼠皮肤烫伤创面切片观察可以看到皮肤表层仍有部分缺损，表皮细胞大多脱落，组织结构模糊，可看到大量炎细胞浸润，这是皮肤修复早期的表现；与空白对照组比较，大黄白糖散低剂量组大鼠创面表皮及真皮结构组织均有明显的改善效应，坏死组织明显脱落；大黄白糖散高剂量组和阳性对照组大鼠皮肤可看到少数创面已经开始上皮化，大部分皮肤可以看到明显的结痂脱落现象，进入皮肤修复的后期阶段，并且大黄白糖散高剂量组大鼠表皮和真皮结构均有明显改善，表皮损伤得到修复，胶原纤维束排列整齐，真

皮毛囊增多，腺体分布渐趋正常，其修复效果优于阳性对照组。见图1。



空白对照组大鼠皮肤×400 阳性对照组大鼠皮肤×400
大黄白糖散低剂量组大鼠皮肤×400 大黄白糖散高剂量组大鼠皮肤×400

图1 各组烫伤大鼠皮肤病理形态

3 讨论

3.1 烫伤模型的选择 目前有关烧伤模型的复制方法有很多种，如燃烧法(在皮肤处点燃酒精)、热水烫伤法、化学烧伤法、电热水壶烫伤法、砝码加热烫伤法等^[1]。本实验采用较为传统的热蒸汽烫伤法，相对于其他烫伤方法而言，本实验方法可以很好地模拟生活中较为常见的烫伤情况。经皮肤病理切片验证，本法可以造成标准的深度烫伤模型，完全符合临床要求。此法操作简便，所需器具少，病理特征明显，且重复性好，值得在实验室推广应用。通过预实验观察发现，多数烫伤创面在造模后第9天皮肤修复变化明显，故本实验选择在第9天剪取创面皮肤进行组织病理学的切片观察。

3.2 大黄白糖散组治疗烧烫伤的前景 大黄作为主要成分之一的外用中药用于治疗疮疡痈毒、烧烫伤及跌打损伤等皮肤和外科疾患应用历史悠久，早在《金匱要略》、《葛洪肘后备急方》等古籍中已有相关的记载。在对大黄的药理作用研究中发现大黄除了具有清热解毒、凉血活血、消炎止痛、排脓作用及生肌敛疮之功效外，还具有抗菌、抗炎、抗病毒、消除外毒素、增强细胞免疫、稳定机体内环境等的作用^[2]。大黄对金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、痢疾杆菌、伤寒杆菌及大肠杆菌等均有一定抑制作用，大黄鞣质

对多种细菌、真菌及酵母菌有明显抑制能力^[3]。现代药理研究认为,大黄具有广谱抗菌(尤其对金黄色葡萄球菌和链球菌很敏感)、消炎、增强免疫和止血等作用,对早期炎性渗出物引起的肿胀有明显的抑制作用^[4]。这是因为大黄中含有蒽醌衍生物,其中大黄酸、大黄素和芦荟,大黄素具有很强的抗菌作用,蒽醌衍生物对细菌的核酸和蛋白质的合成也有明显的抑制作用。

白糖为高渗糖,可使细菌脱水变性坏死,高糖使pH值下降,酸性环境可抑制细菌的生长,高渗环境也可使肉芽水肿得以消除,从而改善局部血液循环,促进炎症吸收和收敛^[5]。有研究表明,白糖对于压疮^[6-9]、带状疱疹^[10]创面的修复具有较好的临床效果。另有用白糖外敷治疗糖尿病皮肤溃疡,糖尿病患者血糖不受影响^[11]。杨惠萍等^[12]将白糖注入伤口内进行伤口换药,对陈旧性伤口有较好的疗效,配合抗生素使用,对割伤擦伤等外伤也有疗效^[13]。

本实验将大黄和白糖制成散剂用于治疗大鼠皮肤烫伤,结果发现其治疗效果较佳,可以促进伤口痂皮的脱落,显著缩短伤口愈合时间,但目前对其作用机理研究得不够,还需进行深入的实验研究。

[参考文献]

[1] 杨军,刘晓瑾.大鼠烫伤创面模型的制备和创面观察[J].中国实验方剂学杂志,2009,38(7):794-795.

[2] 贺润明,张晓红,张振录,等.应用解毒烧伤膏治疗498例烧伤患者的临床观察[J].中国社区医师,2006,22(10):44.

[3] 张向红,程黎晖.大黄的药理作用及临床应用研究进展[J].中国药业,2009,18(21):76-78.

[4] 何荣桂,王力.外用大黄的举隅[J].中医函授通讯,1993(1):39.

[5] 崔小松,李影.白糖外用及湿热敷对一期压疮的治疗探讨[J].医药论坛杂志,2012,33(6):120.

[6] 李玲玲.褥疮换药方法的研究进展[J].中国疗养医学,2011,20(6):531.

[7] 崔小松,李影.白糖外用及湿热敷对二期压疮的治疗探讨[J].医药论坛杂志,2012,33(6):120.

[8] 陈庆华,赵英志,曹惠芳.白糖加庆大霉素治疗三期压疮的临床研究[J].中国保健营养,2012,6(8):2472.

[9] 徐雪霞.庆大霉素加白糖生肌膏治疗三期褥疮的护理体会[J].河北医药,2009,31(1):123.

[10] 李之霞.白糖蚯蚓浸出液治疗带状疱疹[J].山东中医杂志,2006,25(9):616.

[11] 崔宏,孙志升.白糖外敷治疗糖尿病皮肤溃疡24例临床观察[J].中医药研究,1999,15(2):7-8.

[12] 杨惠萍,淮宗让.白糖治疗陈旧性伤口37例体会[J].临床军医杂志,2005,33(3):325.

[13] 刘绍杰,金英.食用白糖治伤口不愈2例[J].解放军医学高等专科学校学报,1998,26(4):32.

(责任编辑:马力)

《新中医》编辑部发行科欢迎邮购家庭医疗保健丛书

书 名	价格(元)	书 名	价格(元)	书 名	价格(元)
家庭实用中草药手册	52	肝脏病	22	四季饮食与保健	22
实用中成药选购手册	21	风湿病	22	常见病自我诊疗	22
中草药图谱与调剂	42	皮肤病	22	中老年饮食宜忌	22
食疗药用果品	18	胃肠病	22	中老年康复指南	22
食疗药用动物	28	高血压	22	呼吸系统疾病	22
食疗药用蔬菜	21	妇科病	22	消化道疾病	22
食疗药用菌	13	糖尿病	22	泌尿系统疾病	22
补肾壮阳验方	22	老年痴呆症	22	心血管疾病	22