

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.12.029

莫匹罗星软膏对烧伤感染者创面愈合及炎症因子的影响*

赵 鹏, 孟素玉[△], 马雅宁, 徐文虎, 胡荔男

(河北省邢台市第五医院烧伤整形科, 河北 邢台 054000)

摘要:目的 探讨莫匹罗星软膏对烧伤感染患者创面愈合速度及炎症因子水平的影响。方法 选取医院2016年4月至2018年4月收治的烧伤感染患者102例,按随机数字表法分为对照组和观察组,各51例。两组患者均于入院后使用1:2000氯己定清洗、消毒创面,去除腐皮,并根据患者实际病情给予营养支持、消炎镇痛类药物及维持水电解质平衡等基础治疗。在此基础上,对照组患者予磺胺嘧啶银乳膏,观察组患者予莫匹罗星软膏,均治疗22 d。结果 治疗4 d后,两组创面回缩率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗10,16,22 d后,两组创面回缩率均明显上升,且观察组明显大于对照组($P<0.05$);观察组患者创面愈合时间明显短于对照组($P<0.05$);治疗后,两组患者肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素6(IL-6)水平均明显下降,且观察组明显均低于对照组($P<0.05$);观察组细菌清除率明显大于对照组($P<0.05$);治疗后,两组生活质量各维度评分均明显上升,且观察组明显高于对照组($P<0.05$)。结论 莫匹罗星软膏可加快烧伤感染创面愈合,利于减轻炎症反应,提高细菌清除率,改善生活质量。

关键词:烧伤;感染;莫匹罗星软膏;创面愈合;炎症因子;临床疗效

中图分类号:R969.4;R978.1

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)12-0086-04

Effect of Mupirocin Ointment on Wound Healing and Inflammatory Factors in Patients with Burn Infection

ZHAO Peng, MENG Suyu, MA Yaning, XU Wenhui, HU Linan

(Department of Burns and Plastic Surgery, The Fifth Hospital of Xingtai City, Xingtai, Hebei, China 054000)

Abstract: Objective To investigate the effect of Mupirocin Ointment on wound healing rate and the levels of inflammatory factors in patients with burn infection. **Methods** Totally 102 patients with burn infection admitted to our hospital from April 2016 to April 2018 were selected and divided into the control group and the observation group according to the random number table method, 51 cases in

*基金项目:河北省邢台市科技计划项目[2015ZZ027-11]。

第一作者:赵鹏,男,大学本科,副主任医师,研究方向为烧伤、整形、慢性创面的治疗,(电话)0319-3779360(电子信箱)m15832989558@163.com。

[△]通信作者:孟素玉,男,大学本科,主治医师,研究方向为烧伤、整形、慢性创面的治疗,(电子信箱)csashey@163.com。

患者心脏负荷量及排出量。两药联用治疗慢性心衰时,阿托伐他汀抑制炎症因子,通过改善心肌、内皮细胞组织受损程度,有效舒张心脏内供血血管的平滑肌,在控制血流阻力的同时,提升心脏供血量,并发挥抗氧化作用,改善慢性心衰患者血管内皮功能及其迷走神经张力。硝普钠与之产生协同作用,并在进入血液后释放出大量信使分子一氧化氮,可使患者小静脉血管和小动脉血管组织中的平滑肌恢复松弛状态,并改善心脏前后负荷,从而改善心功能。

综上所述,阿托伐他汀联合硝普钠治疗慢性心衰有助于改善患者血清中H₂S, sCD40L, CGRP, cTnI水平及心功能,且不增加不良反应。但本研究中纳入病例数有限,也未长期随访各指标的改善情况,尚需进一步研究。

参考文献:

- [1] 中华医学会心血管病学分会. 慢性心力衰竭诊断治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(12): 1076-1095.
- [2] ZHU S, ZHANG M, NI Q, et al. Hospitalization expenditure by new york heart association(NYHA) classification heart failure(HF) patients in China[J]. Journal of the American College of Cardiology,

2017, 69(11): 718.

- [3] 金 洪, 赵传志. 阿托伐他汀对老年心力衰竭患者心功能和血清炎症因子的影响[J]. 宁夏医科大学学报, 2017, 39(5): 570-573.
- [4] 张 悦. 无创面罩正压通气辅助硝普钠对急性左心衰竭患者血小板聚集性及低氧症状的影响[J]. 血栓与止血学, 2017, 23(2): 277-279.
- [5] KABILO, YADAV V, BANERJEE R. A heme-dependent metabolite switching regulates H₂S synthesis in response to ER stress[J]. Journal of Biological Chemistry, 2016, 291(32): 16418.
- [6] PERAZZO S F, SOEIRO - PEREIRA PV, SANTOS VCD, et al. Soluble CD40L is associated with increased oxidative burst and neutrophil extracellular trap release in Behçet's disease[J]. Arthritis Research & Therapy, 2017, 19(1): 235.
- [7] GOLDBERG SW, SILBERSTEIN SD. Targeting CGRP: A New Era for Migraine Treatment[J]. CNS Drugs, 2016, 29(6): 443-452.
- [8] 田 磊. 择期PCI治疗对急性心肌梗死患者左心室重构与收缩功能、BNP、cTnI的影响[J]. 贵州医药, 2017, 41(2): 145-146.
- [9] 李雪松, 贾新未, 王艳飞, 等. 他汀类药物多效性研究新看点[J]. 中国心血管病研究, 2016, 14(4): 309-313.

(收稿日期:2018-09-23)

each group. After admission, the patients in the two groups were treated with 1 : 2 000 chlorhexidine to clean and disinfect wounds, remove putrefied skin, and give nutritional support, anti-inflammatory and analgesic drugs and maintain water and electrolyte balance according to the actual condition. On this basis, the patients in the control group were treated with Sulfadiazine Silver-Zinc Cream, while the patients in the observation group were treated with Mupirocin Ointment. Both groups were treated for 22 d. **Results** After 4 d of treatment, there was no statistically significant difference in wound healing rate between the two groups ($P > 0.05$). After 10, 16 and 22 d of treatment, the wound healing rate of the two groups showed an upward trend, and that in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). The wound healing time in the observation group was significantly shorter than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) in the two groups showed a decreasing trend, and those in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The bacterial clearance rate in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the scores of quality of life in all dimensions in the two groups were significantly improved, and those in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Mupirocin Ointment can accelerate wound healing of burn infection, alleviate inflammatory reaction, improve bacterial clearance rate and quality of life.

Key words: burn; infection; Mupirocin Ointment; wound healing; inflammatory factors; clinical effect

烧伤为临床常见创伤性疾病,当患者机体免疫功能及抵抗力下降时,细菌可乘虚而入,将引起局部或全身感染,阻碍伤口愈合,严重者可导致多脏器功能衰竭,进而威胁生命^[1-2],50%~70%的烧伤患者因感染而死亡^[3]。本研究中观察了莫匹罗星软膏对烧伤感染创面愈合速度、炎症因子水平等的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:非关节部位烧伤;对本研究拟用药物无

过敏史;发病后24 h内入院就诊。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者及其家属均签署知情同意书。

排除标准:凝血功能障碍;表达障碍或精神疾病;严重心、肝等器质性病变;合并糖尿病、免疫系统疾病。

病例选择与分组:选取医院2016年4月至2018年4月收治的烧伤感染患者102例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各51例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n = 51$)

组别	性别 (男/女,例)	年龄(岁)		烧伤面积(%) [*]		烧伤类别(例)				烧伤程度(例)	
		范围	$\bar{X} \pm s$	范围	$\bar{X} \pm s$	化学	电弧	火焰	开水	浅Ⅱ度	深Ⅱ度
对照组	30/21	20~63	41.52 ± 3.27	11~30	19.28 ± 2.14	1	7	19	24	27	24
观察组	31/20	20~62	41.38 ± 3.25	10~30	18.78 ± 2.35	2	8	18	23	28	23

注: * 烧伤面积指实际烧伤面积占总体表面积的百分比。

1.2 方法

两组患者均于入院后使用1:2 000氯己定清洗、消毒创面,去除腐皮,并根据患者实际病情给予营养支持、消炎镇痛类药物及维持水电解质平衡等基础治疗。在此基础上,对照组患者予磺胺嘧啶银乳膏(昆明华润圣火药业有限公司,国药准字H20057720,规格为1%)直接涂于创面,厚度约为1.5 mm,随后使用医用无菌纱布包扎,换药频率为每日1次;观察组患者予莫匹罗星软膏(中美天津史克制药有限公司,国药准字H10930064,规格为2%)直接涂于创面,根据创面形状、大小,使用医用无菌纱布包扎,换药频率为每日3次。两组均连续治疗22 d,治疗期间可根据创面严重程度,酌情调整换药频率。

1.3 观察指标

创面愈合情况:治疗4, 10, 16, 22 d后测量创面面积,计算创面回缩率[创面回缩率=(治疗前创面面积-

治疗后创面面积)/治疗前创面面积×100%]。

炎症因子水平:治疗前后抽取患者空腹静脉血各5 mL,分离血浆,置冷冻室保存。采用双抗体夹心法测定肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平(试剂盒购自上海恪敏生物科技有限公司),采用双抗体夹心法测定白细胞介素6 (IL-6)水平(试剂盒购自上海恒远生物科技有限公司)。

细菌清除情况:治疗前后对两组创面脓性分泌物进行细菌培养,计算细菌清除率。

生活质量:治疗前后使用生活质量评价量表(SF-36)^[4]评估两组患者生活质量改善情况,包括社会功能、环境领域、躯体功能、心理健康4个维度,各维度采用百分制,评分越高提示生活质量越理想。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料用百分率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表5。细菌培养结果显示,治疗前,对照组中有8株金黄色葡萄球菌,9株表皮葡萄球菌,3株铜绿假单胞菌,4株耐甲氧西林金黄色葡萄球菌;观察组中有9株金黄色葡萄球菌,10株表皮葡萄球菌,3株铜绿假单胞菌,5株耐甲氧西林金黄色葡萄球菌。

表2 两组患者创面愈合情况比较($\bar{X} \pm s, n=51$)

组别	创面回缩率(%)				创面愈合时间(d)
	治疗4d	治疗10d	治疗16d	治疗22d	
对照组	4.07±1.09	20.12±8.61	51.59±10.73	78.43±10.62	21.56±4.39
观察组	4.13±1.68	33.81±8.56	62.66±14.13	89.64±17.29	16.75±4.26
t值	0.214	8.053	4.456	3.945	5.615
P值	0.831	0.000	0.000	0.000	0.000

表5 两组患者生活质量评分比较($\bar{X} \pm s$,分, $n=51$)

组别	社会功能		环境领域		躯体功能		心理健康	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	64.78±8.36	75.38±5.27*	67.53±7.42	73.83±6.49*	63.68±8.47	75.64±7.12*	63.29±7.62	74.31±6.28*
观察组	64.68±8.35	89.21±4.18*	66.54±8.38	88.57±7.21*	63.53±8.35	88.23±6.91*	63.36±7.83	87.39±7.31*
t值	0.060	14.683	0.632	10.851	0.090	9.062	0.046	9.693
P值	0.952	0.000	0.529	0.000	0.928	0.000	0.964	0.000

注:与本组治疗前比较,* $P<0.05$ 。

3 讨论

烧伤感染属临床常见破坏性急性创伤,属烧伤后的严重并发症。烧伤创面皮肤屏障丧失、创面体液渗出、局部组织坏死等,可为细菌的侵袭及大量繁殖提供理想场所^[5-6]。烧伤感染创面产生大量细菌并出现多种代谢产物,不仅影响上皮生长,还破坏其新生上皮的产生,进而造成机体功能障碍,并影响美观。

在烧伤治疗过程中,创面感染金黄色葡萄球菌临床常见,且该菌在烧伤创面分布的细菌种类中占较大比例,属常见烧伤感染致病菌^[7]。该感染不仅可减缓烧伤创面愈合,还易降低植皮成活率。有研究对部分感染创面给予干性疗法,但易产生新耐药菌株,感染控制效果不佳^[8]。局部使用抗菌药物,可有效减少创面细菌存留量,有利于避免创面感染范围进一步扩大及创伤程度加深,进而可缓解细菌侵袭对机体的影响,利于减轻炎症反应^[9]。此外,对深度烧伤患者选用局部抗菌药物,同样可在短时间内控制创面细菌增殖量及繁衍速度,进而可为后续治疗提供保障^[10]。本研究结果显示,观察组创面回缩率、细菌清除率、生活质量评分均高于对照组,创面愈合时间短于对照组,TNF- α 及IL-6水平均低于对照组,提示莫匹罗星软膏可加快烧伤感染创面愈合,提高细菌清除率,调节炎症因子水平,改善生活质量。

磺胺嘧啶银乳膏为临床常见烧伤外用药物,其与人体体液结合后,可分解为银离子及磺胺嘧啶,而部分携

表3 两组患者细菌清除情况比较[例(%)]

组别	金黄色葡萄球菌	表皮葡萄球菌	铜绿假单胞菌	耐甲氧西林金黄色葡萄球菌	总清除
对照组($n=24$)	5(20.83)	5(20.83)	2(8.33)	3(12.50)	15(62.50)
观察组($n=27$)	8(29.63)	9(33.33)	2(7.41)	5(18.52)	24(88.89)*

注:与对照组比较, $\chi^2=4.918$,* $P=0.027<0.05$ 。

表4 两组患者炎症因子水平比较($\bar{X} \pm s$,pg/mL, $n=51$)

组别	TNF- α				IL-6			
	治疗前	治疗后	t值	P值	治疗前	治疗后	t值	P值
对照组	0.91±0.22	0.77±0.15	3.755	0.000	0.74±0.11	0.54±0.07	10.955	0.000
观察组	0.89±0.19	0.62±0.11	8.783	0.000	0.75±0.12	0.43±0.08	15.845	0.000
t值	0.491	5.759			0.439	7.390		
P值	0.624	0.000			0.662	0.000		

带负电荷的细胞可与携带正电荷的银离子相吸附,共同穿透细菌细胞膜,并与细菌内DNA结合,产生杀菌效果,但其也可与上皮细胞DNA相结合,将抑制细胞再生,故不利于创面愈合^[11]。莫匹罗星软膏是由荧光假单胞菌浸没发酵而产生的一类可局部外用的抗菌药物,作用机制为抑制细菌蛋白合成,与异亮氨酸转移RNA合成酶结合,产生可逆性复合物,可有效影响细菌蛋白质合成进程,且对创面毒性较小^[12]。此外,该药可有效抑制导致皮肤感染的金黄色葡萄球菌,且无交叉耐药现象。细菌学评价内容显示,莫匹罗星软膏对铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、化脓性链球菌、白色假丝酵母菌等感染均有一定控制效果,且可有效预防金黄色葡萄球菌感染^[13]。

综上所述,莫匹罗星软膏可有效修复烧伤感染创面,利于杀灭细菌,控制炎症反应,提高生活质量。

参考文献:

- [1] 龚雅利,杨子晨,殷素鹏,等. 162例严重烧伤血流感染患者病原学特征分析[J]. 中华烧伤杂志,2016,32(9):529-535.
- [2] 张建利,姜英令. 大面积烧伤中晚期感染创面的修复[J]. 山东医药,2015,55(11):57-59.
- [3] 谭静,胡春,袁凌,等. 烧伤患者医院感染病原学特征及危险因素研究[J]. 重庆医学,2017,46(15):2106-2108.
- [4] 徐正鹏,王粟,韩立中,等. 烧伤住院患者感染病原菌的分布及耐药性分析[J]. 上海交通大学学报(医学版),2017,37(4):527-531.