

- [12] Lohsiriwat V, Sheikh P, Bandolon R, et al. Recurrence rates and pharmacological treatment for hemorrhoidal disease: a systematic review[J]. *Adv Ther*, 2023, 40(1): 117-132.
- [13] He A L, Chen M K. Sclerotherapy in hemorrhoids[J]. *Indian J Surg*, 2023, 85(2): 228-232.
- [14] 陈 丽, 冯群虎, 林丰夏, 等. 补中益气汤联合督灸治疗轻中度贫血痔的临床疗效观察[J]. *广州中医药大学学报*, 2021, 38(8): 1596-1601.
- [15] 张 涛, 李伟林, 魏志军. 魏志军治疗痔病经验撷菁[J]. *山东中医杂志*, 2023, 42(3): 291-294.
- [16] 张飞功, 李犹龙, 严 桦. 益气活血生肌方对肛瘘术后急性感染性创面模型大鼠 Vimentin、TNF- $\alpha$  和 IL-4 表达水平的影响[J]. *中国中医急症*, 2023, 32(9): 1525-1528; 1563.
- [17] 骆渊城, 朱 滨, 杨 威, 等. 益气活血生肌方对难愈性创面愈合及血管再生的影响[J]. *中国医药导报*, 2023, 20(12): 30-34.
- [18] 冯科冉, 李伟霞, 王晓艳, 等. 丹参化学成分、药理作用及其质量标志物(Q-Marker)的预测分析[J]. *中草药*, 2022, 53(2): 609-618.
- [19] 王 苗, 乔 利, 绪 扩, 等. 丹参镇痛药理作用的研究进展[J]. *世界科学技术(中医药现代化)*, 2022, 24(11): 4167-4177.
- [20] 陈照宇, 庄 丽, 郑 昆, 等. 川芎真空蒸汽润药制备工
- 艺优化及其抗炎镇痛活性研究[J]. *国际中医中药杂志*, 2021, 43(12): 1234-1239.
- [21] 刘明月, 杨玉梅, 郑延泽. 川芎-丹参药对主要药理成分的网络药理学和指纹图谱研究[J]. *实用临床医药杂志*, 2023, 27(15): 98-103.
- [22] 范丽娜, 陈丽娟, 刘 芳. 黄芪多糖对大鼠慢性难愈合创面的作用及其对 PTEN、AKT 和 VEGF 蛋白表达的影响[J]. *中国中医药科技*, 2022, 29(1): 36-40.
- [23] 周家林, 慕泽涇, 钟国跃, 等. 黄芪属植物化学成分及生物活性研究进展[J]. *中成药*, 2021, 43(7): 1845-1851.
- [24] 王婉莹, 姜思亮, 柴军红, 等. 黄芪和人参配伍的药理作用及临床应用研究进展[J]. *中医药学报*, 2023, 51(8): 104-109.
- [25] 张 楠, 陶 源, 李春燕, 等. 白术的化学成分及药理作用研究进展[J]. *新乡医学院学报*, 2023, 40(6): 579-586.
- [26] 曾格格, 刘 毅, 刘天琪, 等. 基于 GC-MS 和网络药理学探讨当归-肉桂药对的抗炎作用机制[J]. *湖北农业科学*, 2022, 61(18): 113-119.
- [27] 刘慧强, 闫广利, 孔 玲, 等. 黄芪-白术药对化学成分及药理作用研究进展[J]. *国际中医中药杂志*, 2023, 45(9): 1192-1196.
- [28] 张铭儒, 黄嘉欢, 罗露香, 等. 甘草多糖结构特征、生物活性、化学修饰、产品开发的研究进展[J]. *中成药*, 2022, 44(2): 519-524.

## 清热解毒汤对下肢开放性骨折术后患者的临床疗效

杨 沙, 尹小娟, 温慧敏, 冯光富, 汪 蕾, 李儒杰  
(四川省骨科医院, 四川 成都 640041)

**摘要:** 目的 考察清热解毒汤对下肢开放性骨折术后患者的临床疗效。方法 90 例患者随机分为对照组和观察组, 每组 45 例, 对照组给予常规治疗, 观察组在对照组基础上加用清热解毒汤, 疗程 2 周。检测临床疗效、创口感染率、炎性因子(CRP、TNF- $\alpha$ 、IL-6、PCT)、疼痛评分、ODI 评分、不良反应发生率变化。结果 观察组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ ), 创口感染率更低( $P < 0.05$ )。治疗后, 2 组炎性因子、疼痛评分、ODI 评分降低( $P < 0.05$ ), 以观察组更明显( $P < 0.05$ )。2 组未发现严重不良反应。结论 清热解毒汤可安全有效地改善下肢开放性骨折术后患者炎性因子水平, 预防创口感染。

**关键词:** 清热解毒汤; 常规治疗; 下肢开放性骨折

**中图分类号:** R287

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1001-1528(2024)11-3885-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1528.2024.11.060

下肢骨折是骨科常见疾病, 特别是开放性骨折, 由于伤口情况复杂, 加之需要手术治疗, 容易导致术后感染<sup>[1]</sup>, 其发生率可达 35%, 而且随着抗生素滥用还在逐年增加<sup>[2-3]</sup>。下肢开放性骨折术后感染一般发生在术后 2 周内, 大多由创面污染和手术感染造成, 尽管很少引起骨髓

炎或溶骨性破坏, 但会延迟术后康复, 增加患者痛苦<sup>[4]</sup>。目前, 临床上为了降低下肢开放性骨折术后感染大多预防性应用抗生素, 但滥用时不仅无法降低感染率, 还会增加过度炎症反应所致细胞因子失控性释放、抗生素耐药、抗生素所致感染性休克的发生<sup>[5-6]</sup>。

收稿日期: 2023-11-30

作者简介: 杨 沙 (1988—), 女, 从事药学与临床药学研究。E-mail: 1616144764@qq.com

中医认为,治疗下肢骨折需要活血化瘀、通经活络、行气止痛、利湿消肿。临床研究发现,中药治疗全身炎症反应综合征时可通过清热解毒、扶正固本、化瘀活血等功效获得镇痛、消炎的效果,而且不良反应少。本研究考察清热解毒汤对下肢开放性骨折术后患者的临床疗效,现报道如下。

表1 2组一般资料比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,  $n=45$ )

组别	年龄/岁	平均年龄/岁	男/[例(%)]	女/[例(%)]
对照组	21~57	34.98±9.08	31(68.89)	14(31.11)
观察组	21~57	34.51±9.01	28(62.22)	17(37.78)
组别	Ⅱ型骨折/[例(%)]	ⅢA型骨折/[例(%)]	ⅢB型骨折/[例(%)]	ⅢC型骨折/[例(%)]
对照组	19(42.22)	19(42.22)	6(13.33)	1(2.22)
观察组	18(40.00)	19(42.22)	7(15.56)	1(2.22)

### 1.2 纳入、排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 临床表现及影像学检查支持胫腓骨开放性骨折,并且伤后6~8 h内接受手术;(2) 年龄≥18岁;(3) 开放性骨折分型满足Gustilo分型标准<sup>[7]</sup>中的Ⅱ、Ⅲ型;(4) 生命体征平稳;(5) 具有手术治疗指征并同意进行髓内固定术治疗;(6) 患者了解本研究,签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 (1) 合并心、肝、肾等重要脏器功能严重异常;(2) 合并严重复合伤;(3) 妊娠期或哺乳期妇女;(4) 合并其他部位严重感染;(5) 伤前3 d内接受过抗生素或清热解毒类中药治疗;(6) 依从性差。

### 1.3 治疗手段

1.3.1 对照组 给予常规治疗,包括头孢呋辛钠(国药集团致君深圳制药有限公司,批号H19990005),每天1次,每次1.5 g,12 mL无菌注射用水溶解后加到250 mL 5%葡萄糖注射液中静脉滴注,同时根据伤口情况和恢复情况进行换药及康复训练,疗程2周。

1.3.2 观察组 患者胃肠道功能恢复后,在对照组基础上加用清热解毒汤,组方药材金银花、连翘、蒲公英、紫花地丁、当归、川牛膝各20 g,赤芍30 g,红花、川芎各12 g,白矾2 g,1剂分2次温服,疗程2周。

1.4 疗效评价 (1) 显效,临床症状全部消失,经X线检查确认骨折部位已愈合,行走正常;(2) 有效,临床症状基本改善,生命体征接近稳定,恢复基本生活能力,行走基本正常;(3) 无效,临床症状未改善,相关生命体征

表2 2组临床疗效比较 [例(%),  $n=45$ ]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	26(57.78)	11(24.44)	8(17.78)	37(75.56)
观察组	30(66.67)	14(31.11)	1(2.22)	44(97.78)*

注:与对照组比较,\* $P<0.05$ 。

2.2 创口感染率 观察组创口感染率低于对照组( $P<0.05$ ),见表3。

2.3 炎症因子水平 治疗后,2组血清CRP、TNF- $\alpha$ 、IL-6、PCT水平降低( $P<0.05$ ),以观察组更明显( $P<0.05$ ),见表4。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 2021年9月至2022年10月收治于四川省骨科医院的90例下肢开放性骨折术后患者,随机数字表法分为观察组和对照组,每组45例,2组一般资料见表1,可知差异无统计学意义( $P>0.05$ )具有可比性。研究经医院伦理委员会批准(2021-YYL2503)。

不稳定。总有效率 = [(显效例数 + 有效例数) / 总例数] × 100%。

### 1.5 指标检测

1.5.1 创口感染率 以手术切口感染监测分析中伤口感染诊断标准为依据<sup>[8]</sup>,公式为创口感染率 = [(切口感染例数 + 创口感染例数) / 总例数] × 100%。

1.5.2 炎症因子水平 清晨抽取2组患者肘静脉血各8 mL,3 000 r/min离心10 min,取上清液,ELISA法检测血清C反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)水平。

1.5.3 疼痛评分 采用数字模拟评分法,范围0~10分,分值越低,疼痛感越弱。

1.5.4 功能评分 采用Oswestry功能障碍指数(ODI),分值越低,功能状态越佳。

1.5.5 不良反应发生率 治疗期间,记录2组不良反应发生情况,计算其发生率。

1.6 统计学分析 通过SPSS 20.0软件进行处理,符合正态分布的计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验,组内比较采用配对样本 $t$ 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用卡方检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 临床疗效 观察组总有效率高于对照组( $P<0.05$ ),见表2。

表3 2组创口感染率比较 ( $n=45$ )

组别	创口感染/例		总感染/例	创口感染率/%
	伤口感染	切口感染		
观察组	2	0	2	4.65*
对照组	7	2	9	20.00

注:与对照组比较,\* $P<0.05$ 。

表 4 2组炎症因子水平比较 ( $\bar{x}\pm s, n=45$ )

组别	CRP/(mg·L <sup>-1</sup> )		TNF-α/(pg·mL <sup>-1</sup> )		IL-6/(pg·mL <sup>-1</sup> )		PCT/(ng·mL <sup>-1</sup> )	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	26.98±4.48	8.18±3.36* <sup>#</sup>	43.72±5.80	21.04±3.06* <sup>#</sup>	33.28±6.31	17.24±5.79* <sup>#</sup>	1.16±0.18	0.87±0.16* <sup>#</sup>
对照组	25.70±3.61	14.04±4.54 <sup>#</sup>	45.17±4.92	26.29±4.93 <sup>#</sup>	33.79±7.14	26.58±6.74 <sup>#</sup>	1.12±0.20	1.04±0.10 <sup>#</sup>

注：与对照组比较,\* $P<0.05$ ;与同组治疗前比较,<sup>#</sup> $P<0.05$ 。

2.4 疼痛评分 治疗后,2组疼痛评分降低( $P<0.05$ ),以观察组更明显( $P<0.05$ ),见表5。

表 5 2组疼痛评分比较 (分,  $n=45$ )

组别	治疗前	治疗后
对照组	6.05±0.68	2.64±0.15 <sup>#</sup>
观察组	6.13±0.71	1.25±0.08* <sup>#</sup>

注：与对照组比较,\* $P<0.05$ ;与同组治疗前比较,<sup>#</sup> $P<0.05$ 。

2.5 功能评分 治疗后,2组ODI评分降低( $P<0.05$ ),以观察组更明显( $P<0.05$ ),见表6。

表 6 2组ODI评分比较 (分,  $n=45$ )

组别	治疗前	治疗后
对照组	67.69±2.31	29.07±2.79 <sup>#</sup>
观察组	67.71±2.26	22.26±1.12* <sup>#</sup>

注：与对照组比较,\* $P<0.05$ ;与同组治疗前比较,<sup>#</sup> $P<0.05$ 。

2.6 不良反应发生率 治疗期间,2组均未发生严重不良反应。

### 3 讨论

祖国医学认为,感染及炎症反应属于热证,干预上应采取清热、泻火、解毒法,通过调理体内火毒之邪,达到“补不足,损有余”,维持相对平衡的目的<sup>[9-10]</sup>。因此,本研究清热解毒汤,组方选用金银花、连翘、蒲公英、紫花地丁、赤芍等具有清热、解毒、凉血作用的中药,辅以红花、当归、川芎等益气、活血、祛瘀,同时配伍川牛膝逐瘀通利,白矾解毒收湿,以预防下肢开放性骨折患者术后创口感染。

本研究结果显示,经过治疗,观察组创口感染率低于对照组,清热解毒汤预防创口感染的效果确切。同时,2组治疗期间未出现严重不良反应,说明清热解毒汤具有较好的安全性。清热解毒方剂预防术后感染,特别是骨科术后感染,已早有研究,且效果明显。刘永利等<sup>[11]</sup>采用四君子汤合五味消毒饮对老年髌部骨折术后患者进行干预,可明显降低患者术后切口感染。刘玉新等<sup>[12]</sup>发现,清热解毒组方可有效降低四肢开放性骨折患者术后全身炎症反应。

CRP作为一种非特异性炎症反应标志物,其水平可反映炎症程度,已作为术后炎症反应严重程度的判断和监测指标<sup>[13-15]</sup>。TNF-α和IL-6均是促炎介质,IL-6在TNF-α的驱动下对炎症反应起到放大作用。在机体发生炎症反应时,二者平行上升,具有显著相关性<sup>[16-18]</sup>。PCT在健康体内含量极少,当发生炎症反应时,几乎全部组织器官均可分泌PCT,导致其血清含量急剧升高<sup>[19-20]</sup>。因此,本研究选取CRP、TNF-α、IL-6、PCT作为监测患者术后炎症反应的指标。结果显示,治疗后,2组上述指标均降低,且观察组

更明显,说明清热解毒汤能够通过降低CRP、TNF-α、IL-6、PCT水平,进而起到降低下肢开放性骨折患者术后发生创口感染的几率。此外,治疗后,观察组疼痛评分、ODI评分均低于对照组,说明清热解毒汤疗效显著。

综上所述,清热解毒汤对下肢开放性骨折术后患者预防创口感染疗效确切,可明显改善患者机体炎症因子水平,降低炎症级联反应,且具有较好的安全性,同时可以减轻疼痛,降低功能障碍,值得应用。但本研究纳入的样本量有限,未来还需要进行多中心、大样本研究,以充实研究结果。此外,关于清热解毒汤降低感染的机制还需进一步研究。

### 参考文献:

- [1] Rezzadeh K S, Nojan M, Buck A, et al. The use of negative pressure wound therapy in severe open lower extremity fractures: identifying the association between length of therapy and surgical outcomes[J]. *J Surg Res*, 2015, 199(2): 726-731.
- [2] Bebko S P, Green D M, Awad S S. Effect of a preoperative decontamination protocol on surgical site infections in patients undergoing elective orthopedic surgery with hardware implantation[J]. *JAMA Surg*, 2015, 150(5): 390-395.
- [3] Balch A, Wendelboe A M, Vesely S K, et al. Antibiotic prophylaxis for surgical site infections as a risk factor for infection with *Clostridium difficile* [J]. *PLoS One*, 2017, 12(6): e0179117.
- [4] Mauffrey C, Herbert B, Young H, et al. The role of biofilm on orthopaedic implants: the “Holy Grail” of post-traumatic infection management? [J]. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 2016, 42(4): 411-416.
- [5] Weant K A, Bailey A M, Baum R A, et al. Antibiotic prophylaxis for open fractures in the emergency department[J]. *Adv Emerg Nurs J*, 2015, 37(1): 23-29.
- [6] Fuchs M, Kinzel S, Gwinner C, et al. Clinically asymptomatic patients show a high bacterial colonization rate of osteosynthetic implants around the knee but not the hip[J]. *J Arthroplasty*, 2019, 34(8): 1761-1766.
- [7] Levin L S. Discussion: Comparing reconstructive outcomes in patients with gustilo type III B fractures and concomitant arterial injuries[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2019, 143(5): 1530.
- [8] 齐晓红. 手术切口感染监测分析[C] //中国医院协会第十三届全国医院感染管理学术年会论文汇编. 贵阳: 中国医院协会医院感染管理专业委员会, 2006: 214-216.
- [9] Loi F, Córdova L A, Pajarinen J, et al. Inflammation, fracture and bone repair[J]. *Bone*, 2016, 86: 119-130.
- [10] Baht G S, Vi L, Alman B A. The role of the immune cells in

- fracture healing [J]. *Curr Osteoporos Rep*, 2018, 16(2): 138-145.
- [11] 刘永利, 邵先舫, 敖雪. 四君子汤合五味消毒饮加减预防老年髌骨骨折术后切口感染临床研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2019, 39(8): 994-997.
- [12] 刘玉新, 陈志霞, 赵伟丽, 等. 清热解组方治疗四肢开放性骨折患者术后全身炎症反应综合征的疗效观察[J]. 世界中西医结合杂志, 2019, 14(5): 659-662.
- [13] Neunhoeffer F, Plinke S, Renk H, et al. Serum concentrations of interleukin-6, procalcitonin, and C-reactive protein: discrimination of septic complications and systemic inflammatory response syndrome after pediatric surgery[J]. *Eur J Pediatr Surg*, 2016, 26(02): 180-185.
- [14] Smith J A, Mayeux P R, Schnellmann R G. Delayed mitogen-activated protein kinase/extracellular signal-regulated kinase inhibition by trametinib attenuates systemic inflammatory responses and multiple organ injury in murine sepsis[J]. *Crit Care Med*, 2016, 44(8): e711-20.
- [15] Saleh R S, Youssef A A, Demerdash H M. Diagnostic value of serum procalcitonin compared with c-reactive protein for postoperative wound infection of surgically treated trochanteric fracture[J]. *Res Opin Anaesth Intens Care*, 2017, 4(3): 164-172.
- [16] 陈波翰, 刘莉, 刘橙橙, 等. 中医外治法治疗骨折术后肿胀临床研究进展[J]. 实用中医药杂志, 2022, 38(11): 2033-2035.
- [17] 严成渊, 王波, 文光彬. 自拟扶伤消毒饮联合常规抗感染治疗对四肢骨折术后患者血清炎症因子及凝血功能的影响[J]. 中医临床研究, 2022, 14(12): 136-138.
- [18] 王瑾, 黄凯, 刘宏, 等. 加味解毒活血汤佐治四肢骨折术后切口急性感染 23 例[J]. 浙江中医杂志, 2020, 55(8): 581.
- [19] 单博文, 盘荣贵. 中医药治疗胫腓骨骨折术后肿胀的研究进展[J]. 大众科技, 2021, 23(12): 63-66.
- [20] 樊元胜, 王金凤, 樊秀兰, 等. 五味消毒饮合复康健骨汤联合五水头孢唑林预防胫腓骨骨折术后感染疗效及对血液流变学和炎症因子的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(10): 1089-1093.

## 裸花紫珠颗粒联合磺胺嘧啶银对四肢深 II 度烧伤患者的临床疗效

过云, 孙浩博, 虞俊杰\*

(江南大学附属医院烧伤科, 江苏 无锡 214062)

**摘要:** 目的 考察裸花紫珠颗粒联合磺胺嘧啶银对四肢深 II 度烧伤患者的临床疗效。方法 82 例患者随机分为对照组和观察组, 每组 41 例, 2 组均采用常规治疗, 同时对对照组给予磺胺嘧啶银, 观察组在对照组基础上加用裸花紫珠颗粒, 疗程 14 d。检测临床疗效、创面愈合率、并发症发生率、中医证候评分、VAS 评分、创面愈合时间、止痛药使用时间、住院时间、炎症因子 (IL-6、CRP、TNF- $\alpha$ ) 变化。结果 观察组总有效率、创面愈合率高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 并发症发生率更低 ( $P < 0.05$ ), 创面愈合时间、止痛药使用时间、住院时间更短 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 观察组 VAS 评分低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 2 组中医证候评分、炎症因子降低 ( $P < 0.05$ ), 以观察组更明显 ( $P < 0.05$ )。结论 裸花紫珠颗粒联合磺胺嘧啶银治疗四肢深 II 度烧伤患者临床效果良好, 安全性高, 值得推广应用。

**关键词:** 裸花紫珠颗粒; 磺胺嘧啶银; 常规治疗; 四肢深 II 度烧伤

**中图分类号:** R287

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1001-1528(2024)11-3888-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1528.2024.11.061

烧伤指热力、化学物质、放射性、电流等导致的机体损伤, 是临床常见病<sup>[1-3]</sup>。四肢深 II 度烧伤是临床比较常见的烧伤类型, 表现为皮肤真皮网状层受损, 导致患者功能性障碍、畸形, 其发病率较高, 危害较大<sup>[4-6]</sup>, 并且烧伤给患者带来生理、心理痛苦, 需积极治疗<sup>[7-9]</sup>。磺胺嘧啶银可促进四肢深 II 度烧伤患者创面愈合, 治疗效果良好<sup>[10]</sup>, 并且临床正不断研究本病新的治疗方法<sup>[11-12]</sup>。

目前, 中医药治疗四肢深 II 度烧伤取得较好效果, 正

引起临床重视<sup>[13-14]</sup>。裸花紫珠颗粒具有较好的清热解毒、收敛止血、散瘀消肿功效, 用于四肢深 II 度烧伤患者可较好地增强疗效, 帮助病情恢复<sup>[15]</sup>。因此, 本研究考察裸花紫珠颗粒联合磺胺嘧啶银对四肢深 II 度烧伤患者的临床疗效, 现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 2020 年 4 月至 2023 年 12 月收治于江南大学附属医院的 82 例四肢深 II 度烧伤患者, 随机数字表法分

收稿日期: 2024-08-06

作者简介: 过云 (1982—), 男, 副主任医师, 从事烧伤创面研究。Tel: 13806187884, E-mail: 58078326@qq.com

\* 通信作者: 虞俊杰 (1966—), 男, 主任医师, 从事烧伤创面研究。E-mail: wxsyjj@sina.com.cn