

四神煎治疗踝关节闭合性骨折围手术期肿胀临床观察

邢润麟¹ 范逸哲¹ 茆军¹ 王培民¹ 严培军^{1△}

[摘要] **目的:**观察四神煎应用于改善踝关节骨折围手术期肿胀的疗效。**方法:**纳入 2019 年 1 月起至 2021 年 12 月接受手术治疗的闭合性踝关节骨折患者 60 例,根据患者对口服中药的接受度分为治疗组和对照组,各 30 例。对照组常规患肢抬高、消肿药物、踝泵运动等改善肿胀,治疗组在此基础上联合四神煎口服。对比观察 1 周内肿胀、疼痛评分及术后 1 周切口愈合情况、术后 2 周踝关节活动度。**结果:**治疗组在第 5 天和第 7 天的肿胀改善优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);第 7 天疼痛改善优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。术后 1 周切口愈合情况和术后 2 周踝关节活动度差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**四神煎在改善踝关节骨折患肢肿胀方面疗效明确。

[关键词] 四神煎;踝关节骨折;围手术期;肿胀;疗效

[中图分类号] R683.42 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2022)12-0037-04

Clinical Study on Sishen Decoction for Perioperative Swelling of Ankle Joint with Closed Fracture

XING Runlin¹ FAN Yizhe¹ MAO Jun¹ WANG Peimin¹ YAN Peijun^{1△}

¹ Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China.

Abstract Objective: To observe the effect of Sishen decoction on improving perioperative swelling of ankle joint fracture. **Methods:** 60 patients with closed ankle fracture who received surgical treatment from January 2019 to December 2021 were enrolled. Patients were divided into the treatment group and the control group according to their oral Chinese medicine. The control group received routine limb elevation, detumescent drugs, ankle pump exercise to improve swelling. The treatment group was combined with Sishen decoction orally on basis of control group treatment. Swelling and pain scores within one week, wound healing one week after operation and ankle range of motion two weeks after operation were compared. **Results:** The swelling improvement in the treatment group was better than that in the control group on the 5th and 7th day. On day 7, the pain improvement was better than the control group. There was no significant difference between wound healing one week after operation and ankle motion two weeks after operation. **Conclusion:** Sishen decoction has definite effect on improving swelling of ankle joint fracture.

Keywords: Sishen decoction; ankle fracture; perioperative period; swelling; curative effect

踝关节骨折易发于青壮年,发生率占全身骨折的 3.9%^[1-2]。踝关节结构复杂,对踝穴的稳定性要求很高,功能极易受到骨折后关节结构改变的影响^[3],因此极易发生创伤性关节炎等后果^[4]。如果不能及时手术治疗,将严重影响预后^[5-6]。踝关节周围软组织薄弱,骨

折后局部血管破裂及炎症反应极易出现肿胀、甚至筋膜室综合征,是导致手术延迟、术后切口皮肤坏死的重要原因^[7-8],早期消肿十分重要。四神煎是下肢消肿名方,出自《验方新编》,既往主要用于膝关节退变的肿胀^[9-10],本团队自 2017 年起将其应用于踝关节骨折围手术期消肿、疗效卓著,现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

选取 2019 年 1 月至 2021 年 12 月在南京中医药大学附属医院(江苏省中医院)骨伤科进行手术治疗的闭合性双踝、三踝骨折患者 60 例。根据患者对口服中药

基金项目:江苏省中医院高峰学术人才培养项目(y2021rc39)

江苏省中医药领军人才项目(SLJ0207)

江苏省中医院高峰学术人才培养项目(y2021rc02)

¹ 南京中医药大学附属医院(南京,210029)

△通信作者 E-mail:yanpeijun36@163.com

的接受度分为对照组和观察组。本研究符合南京中医药大学附属医院(江苏省中医院)伦理委员会相关规定。

1.2 纳入标准

1)踝关节骨折符合《骨与关节损伤(第三版)》中的标准,并经踝关节 X 线、CT 及三维重建分别由两名高年资主治医师独立判断骨折类型;2)年龄为 18~70 岁;3)骨折发生到住入病房病程在 3 d 内,踝关节均存在明显肿胀;4)治疗方式是切开复位内固定手术治疗。

1.3 排除标准

1)骨折开放、合并软组织破溃污染;2)合并血管神经损伤;3)合并骨筋膜室综合征;4)合并血糖异常、且血糖难以控制安全和平稳;5)踝关节切口周围皮肤存在破溃等严重的基础性皮肤病。

1.4 中医辨证

踝关节为骨骼和筋络丰富关节,包括胫骨、腓骨、距骨和一系列相关韧带。骨折发生以后,骨断而筋伤,筋不束骨,瘀血离经。离经之血溢于皮下,瘀血阻滞血行之道不得宣通即形成瘀肿。手术治疗后,术中牵拉复位骨折,或钝性分离韧带软组织、剥离骨膜等,骨折和韧带位置经手术复位,但手术操作本身也带来新的创伤应激反应,气滞血瘀、形伤气肿的状态依然存在。气机失畅则输布障碍,输布障碍导致水液不行、瘀血阻滞,故踝关节肿胀、疼痛。辨证为气滞血瘀,水液内停,治宜活血化瘀、行气利水。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 两组患者在入院后均给予常规围手术期治疗,包括抬高患肢、固定托稳定骨折、复方甘露醇消肿、非甾体药物解炎镇痛、患部冰硼散辅助消肿。观察组在此基础治疗方案基础上加口服四神煎(治疗周期为 2 周),方药组成为生黄芪 40 g、蜜远志 20 g、牛膝 20 g、石斛 20 g、金银花 10 g。住院期间均以此为基础方加减口服(基础病若存在高血压病则黄芪量减半,存在高血糖则蜜远志减半,存在便秘则增加生大黄 5 g 后下)。经围手术期处理,软组织肿胀情况

获得明显改善后,接受手术内固定治疗。

1.5.2 观察指标 1)关节肿胀评分:0 分为无肿胀,1~3 分分别对应内外踝肿胀最高点周长较健侧内外踝肿胀最高点周长增加<3%,3%~5%和>5%。2)关节疼痛评分:视觉模拟量表(VAS)评分,采用 10 分制,0 分为无痛,5 分为疼痛影响睡眠、需用镇痛药,10 分为严重、难以耐受的剧痛。3)关节活动度:术后 2 周随访时采用量角器测量患者踝关节背伸角度和跖屈角度。4)切口愈合情况以优、良、差表示。优:术后 1 周换药时无明显渗血渗液,愈合情况良好。良:术后 1 周换药时仍有少量渗血渗液,或切口边缘存在发白、暗紫等愈合不良表现。差:术后 1 周换药时仍有明显渗血渗液,切口未见明显愈合。

1.6 统计学方法

数据采用 SPSS 22.0 统计处理,计量指标用 $\bar{x}\pm s$ 形式表示;组内比较采用配对 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料用百分比表示,比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

对照组 30 例,男女比例为 11:19,平均年龄为(46.63±16.73)岁,其中右侧三踝骨折 1 例,左侧三踝骨折 2 例,右双踝骨折 16 例,左双踝骨折 11 例。治疗组 30 例,男女比例为 10:20,平均年龄为(51.90±16.84)岁,其中左三踝骨折 2 例,左双踝骨折 15 例,右双踝骨折 13 例。性别、三踝/双踝骨折分布等基线特征对比差异无统计学意义($P>0.05$);治疗组平均年龄较对照组大,与不同年龄对中药汤剂的接受度不同有关。

2.2 关节肿胀评分

术前两组患者的关节肿胀评分差异无统计学意义($P>0.05$),治疗开始后第 3 天和第 5 天差异也无统计学意义($P>0.05$),第 7 天治疗组的肿胀改善优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 肿胀评分对比表($\bar{x}\pm s$,分)

| 组别 | 第 1 天 | 第 3 天 | 第 5 天 | 第 7 天 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 治疗组 | 2.53±0.51 | 2.63±0.49 | 1.73±0.74 | 1.23±0.43 ¹⁾ |
| 对照组 | 2.50±0.51 | 2.67±0.48 | 1.93±0.25 | 1.57±0.50 |
| t | 0.065 | 0.071 | 1.962 | 7.592 |
| P | 0.800 | 0.791 | 0.167 | 0.008 |

注:1)与对照组相比, $P<0.05$ 。

2.3 关节疼痛评分

术前两组患者的关节疼痛评分差异无统计学意义($P>0.05$),治疗开始后第 3 天和第 5 天差异无统计学意义($P>0.05$),第 7 天治疗组的疼痛改善优于对

照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.4 关节活动度

术后 2 周随访两组患者踝关节活动度,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 2 疼痛度评分对比表(±s,分)

| 组别 | 第 1 天 | 第 3 天 | 第 5 天 | 第 7 天 |
|----------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|
| 治疗组 | 5.63±0.72 | 4.67±0.48 ¹⁾ | 3.93±0.64 | 2.67±0.48 ¹⁾ |
| 对照组 | 5.57±0.73 | 5.33±0.55 | 4.20±0.41 | 3.10±0.48 |
| <i>t</i> | 0.127 | 25.217 | 3.712 | 12.222 |
| <i>P</i> | 0.722 | <0.001 | 0.059 | 0.001 |

注:1)与对照组相比, $P<0.05$ 。

表 3 关节活动度对比(±s)

| 组别 | 背伸活动度/(°) | 跖屈活动度/(°) |
|----------|------------|------------|
| 治疗组 | 26.50±5.59 | 41.50±6.45 |
| 对照组 | 25.50±6.21 | 40.00±7.19 |
| <i>t</i> | 0.430 | 0.723 |
| <i>P</i> | 0.515 | 0.399 |

2.5 切口愈合情况

术后 1 周随访两组患者手术切口愈合情况,差异无统计学意义($P=0.896$),见表 4。

表 4 愈合等级对比(例)

| 组别 | 愈合等级 | | | 总计 |
|-----|------|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 对照组 | 27 | 2 | 1 | 30 |
| 治疗组 | 26 | 3 | 1 | 30 |

3 讨论

踝关节骨折常合并软组织损伤,创伤后肿胀通常在 24~72 h 达到高峰,严重的肿胀甚至张力性水泡的存在会影响手术疗效及手术时机的选择^[11-12]。肿胀的软组织是手术切口在术后继发感染和边缘坏死的重要原因^[13-14],如何尽可能高效地消除软组织肿胀,是踝关节骨折患者围手术期治疗的关键一环^[15-16]。目前常用的诊疗方法包括抬高患肢、复方甘露醇等脱水药物的应用、冰敷、指导踝泵运动等^[8,17]。中医药在活血化瘀、利水消肿方面积累了丰富的临床经验,确具良效^[18-19]。笔者结合既往临床经验将四神煎拓展应用于踝关节骨折围手术期治疗。

四神煎原为治疗下肢鹤膝风的消肿名方,出自清代鲍相璈所辑《验方新编》:“病在筋则伸不能屈,在骨则移动多艰,久则日粗日肿,大腿日细,痛而无脓,颜色不变,成败症矣,宜早治之。立方四神煎。服后觉两腿如火之热,即盖暖睡,汗出如雨,待汗散后,缓缓去被,忌风。一服病去大半,再服除根,不论近久皆效。”此方组成用药仅五味(黄芪、石斛、牛膝、远志、金银花),但每味药物的用量均较大,其中黄芪 240 g,川牛膝 90 g,远志肉 90 g,石斛 120 g^[20-21]。名医岳美中曾言:“鹤膝风、膝关节红肿疼痛步履维艰,投以《验方新编》四神煎恒效。”^[22-24]有关四神煎治疗下肢肿痛的临床和基础研究表明,其在改善下肢肿胀、疼痛、僵硬方面疗效卓著;其药效原理主要与对白介素(IL)家族、肿瘤坏死因子(TNF)家族、核转录因子(NF-κB)家族等信号通路蛋

白的调控、干预免疫和炎症反应有关^[25-27]。

笔者从 2017 年起结合自身经验和文献启发,将四神煎用于下肢踝关节骨折围手术期肿胀^[28],发现其消肿作用卓著,特别是针对一些下肢较粗壮、骨折后肿胀明显的患者,收到了意想不到的消肿效果,因此设计了本临床研究进一步进行验证。研究结果证实了在踝关节骨折患者中,配合抬高患肢、踝泵运动、消肿药物等基础消肿措施干预,联用四神煎能够改善患者围手术期的肿胀症状,缓解与肿胀可能相关的关节疼痛。这对于缩短围手术期等待软组织肿胀消退时间,减少软组织肿胀带来的术后肌腱粘连等,契合当下骨折手术治疗快速康复的理念,具有特别的临床价值^[29]。

既往踝关节骨折围手术期中药辨治中,常依据骨折三期辨证予“活血化瘀、消肿止痛”,常以和营止痛汤、复元活血汤组方^[30]。这对于一般性骨折具有普遍指导意义,但在踝关节骨折诊疗过程中尚有其特殊性,主要是:1)不稳定的踝关节骨折往往需要手术治疗,需要积极在围手术期诊疗中纳入传统中医内容以增进疗效。2)踝关节骨折肿胀往往严重而持续,患部软组织覆盖不足,存在极高的感染坏死风险,对于消除肿胀的要求非常迫切。将下肢消肿名方四神煎用于踝关节骨折的围手术期治疗,获得了良好的临床疗效,对于发挥中医骨伤在踝关节骨折的中西医结合治疗中的优势具有重要价值。对其具体的药效机理,尚需进一步深入研究以阐明原理,为进一步的临床推广提供基础。

参考文献

[1] 葛喆,张新潮,徐吉,等. 踝关节骨折的流行病学特征及后 Pilon 骨折的疗效分析[J]. 中国综合临床,2018,34(4): 376-380.

[2] 张弢,俞光荣,朱燕宾,等. 2015 至 2019 年河北医科大学第三医院老年踝关节骨折的流行病学特征分析[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志,2021,7(1):4-8.

[3] 储霞,苗芙,谢海娟. 我国踝关节损伤康复的研究进展[J]. 循证护理,2022,8(6):767-769.

[4] 武继伟,马雷,王晖,等. 踝关节创伤性关节炎的发病机制及治疗进展[J]. 河北医科大学学报,2015,36(5):608-612.

[5] 蒲萍,代震宇. 踝关节骨折非手术及手术治疗研究进展[J]. 现代医药卫生,2019,35(14):2142-2144.

[6] 李良生,林山,陈连,等. 踝关节骨折 Lauge-Hansen 分型的研究进展[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志,2021,13

- (S1):53-59.
- [7] 王飞,周崇斌,梁伟,等. 切开复位内固定治疗踝关节骨折术后感染的相关因素分析及检测[J]. 中国中医骨伤科杂志,2019,27(7):41-44.
 - [8] 梁羽,何荣富,刘绍江,等. 复杂踝关节骨折复位不佳的原因及预防策略[J]. 中国中医骨伤科杂志,2020,28(4):20-23.
 - [9] 金合.《验方新编》四神煎临床应用进展[J]. 中国中医药信息杂志,2013,20(5):110-112.
 - [10] 艾小双,童中胜.《验方新编》四神煎的古方新用[J]. 中医临床杂志,2016,28(11):1558-1560.
 - [11] TOMIAK M, CZUBAK J. Prognostic value of Lauge-Hansen and Danis-Weber classification in nonoperative and operative tibia ankle fracture treatment [J]. Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol,2007,72(6):404-407.
 - [12] KRATZIG L. Outpatient care of operative ankle fracture[J]. Unfallchirurg,2012,115(2):184.
 - [13] SPEK R, SMEEING D, VAN DEN HEUVEL L, et al. Complications after surgical treatment of geriatric ankle fractures[J]. J Foot Ankle Surg,2021,60(4):712-717.
 - [14] RICHARDSON N G, SWIGGETT S J, PASTERNAK J B, et al. Comparison study of patient demographics and risk factors for surgical site infections following open reduction and internal fixation for lateral malleolar ankle fractures within the medicare population[J]. Foot Ankle Surg,2021,27(8):879-883.
 - [15] HELMERHORST G T, LINDENHOVIUS A L, VRAHAS M, et al. Satisfaction with pain relief after operative treatment of an ankle fracture[J]. Injury,2012,43(11):1958-1961.
 - [16] SUN R, LI M, WANG X, et al. Surgical site infection following open reduction and internal fixation of a closed ankle fractures: a retrospective multicenter cohort study[J]. Int J Surg,2017,48:86-91.
 - [17] 雷爽,徐红霞. 改良型加压冰敷袋对成人踝关节骨折术前患肢肿胀及疼痛程度的影响[J]. 实用医院临床杂志,2022,19(2):29-32.
 - [18] 于中华,刘丽,周宇,等. 芒硝和冰片冰敷应用于闭合性踝关节骨折肿痛的效果观察[J]. 当代医学,2021,27(30):47-49.
 - [19] 左世国,庾绍彬,向昱阳. 中药治疗踝关节骨折围手术期肿胀的研究进展[J]. 内蒙古中医药,2021,40(12):138-140.
 - [20] 陈西平,张小丹,胡鹏. 四神煎超大剂量用药原因探讨[J]. 山东中医杂志,2010,29(6):413-414.
 - [21] 蒋健. 四神煎方药探析及治疗膝关节肿痛的临床体会[J]. 上海中医药杂志,2014,48(1):63-66.
 - [22] 吴寅,王璐. 奚九一运用四神煎治疗老年退行性膝关节病经验[J]. 中医药临床杂志,2013,25(4):302-303.
 - [23] 丁立功,周杰,刘丰林. 四神煎加味治疗膝关节滑膜炎 128 例[J]. 中医研究,2012,25(6):51-52.
 - [24] 王轩,郑允彬,王秀明,等. 四神煎联合四妙散加减治疗湿注关节型膝骨关节炎性滑膜炎的临床研究[J]. 中华中医药杂志,2021,36(5):3045-3048.
 - [25] 考希良,李嘉庆,李赛,等. 四神煎对佐剂性关节炎大鼠细胞因子的影响[J]. 中华中医药学刊,2008(4):777-779.
 - [26] 金合,李彦文,李志强,等. 四神煎影响膝骨性关节炎生物标志物的临床文献分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2013,15(3):563-568.
 - [27] 马俊福,朱跃兰,侯秀娟,等. 不同剂量四神煎对胶原诱导性关节炎大鼠炎性细胞因子及肝肾功能的影响[J]. 中华中医药杂志,2015,30(8):2949-2954.
 - [28] 刘菲. 四神煎加减治疗膝关节镜术后患膝肿痛的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志,2018,11(6):81-82.
 - [29] 白晶,陈黎明,郭盛君,等. 桃红四物汤十五苓散口服治疗踝关节骨折术后肿胀 25 例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2021,29(1):59-61.
 - [30] 邹来勇,涂国卿,朱玉辉,等. 基于三期辨证用药理论研究桃红四物汤促进骨折愈合的影响[J]. 中国中医药现代远程教育,2020,18(19):115-118.

(收稿日期:2022-06-02)