

# 自拟活血益肾汤配合足踝部早期功能锻炼对三踝骨折切开复位内固定术后患者康复效果的影响

李天琳 王永超

(山东省临沂市兰陵县中医医院骨伤科, 山东 临沂, 277700)

**摘要:**目的 探讨自拟活血益肾汤配合足踝部早期功能锻炼在三踝骨折切开复位内固定术后患者中的作用。方法 以随机数表法将 2017 年 12 月—2021 年 12 月临沂市兰陵县中医医院收治的 100 例三踝骨折患者分为 A、B 组, A 组术后进行功能锻炼, B 组于 A 组基础上配合自拟活血益肾汤, 比较 A、B 组患者疗效、疼痛情况、康复时间、康复指标、血清指标、并发症情况。结果 治疗后 B 组治疗优良率高于 A 组 ( $P < 0.05$ ); B 组康复时间短于 A 组, 视觉模拟评分法 (VAS) 评分低于 A 组, 患肢肿胀值小于 A 组, 骨折愈合评分系统 (RUSS) 及踝关节功能评分均高于 A 组 ( $P < 0.05$ ); 治疗后 B 组 C 反应蛋白 (CRP)、白介素 6 (IL-6)、肿瘤坏死因子 (TNF- $\alpha$ ) 水平低于 A 组, 血清钙离子 ( $Ca^{2+}$ )、碱性磷酸酶 (ALP) 水平高于 A 组 ( $P < 0.05$ ); B 组术后并发症发生率低于 A 组 ( $P < 0.05$ )。结论 自拟中药复方配合足踝部早期功能锻炼在促进三踝骨折术后患者恢复中作用理想, 可促进患者踝关节功能恢复, 减少并发症发生, 可在临床应用。

**关键词:** 三踝骨折; 功能锻炼; 内固定术; 活血益肾汤

**中图分类号:** R683.42 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-8011(2023)-06-0062-03

三踝骨折为踝关节骨折中较为复杂的一种骨折类型, 骨折部位包括腓骨、胫骨、内踝远端关节后唇等部位, 骨折后可影响患者踝关节稳定性, 限制患者正常活动情况, 危害较大<sup>[1]</sup>。三踝骨折在踝关节骨折中较为常见, 对于踝关节稳定性的影响较大, 进而可导致关节运动学改变。同时因骨折部位生理解剖结构复杂, 同时踝关节还是人体重要的承重关节, 可直接影响到行走、负重情况。所以, 对于三踝骨折的治疗应以恢复解剖复位稳定性、功能灵活性为主。外科手术是目前临床上治疗三踝骨折的有效手段, 在促进踝关节功能恢复、改善踝关节解剖结构及力学关系方面能够起到较好的效果。然而, 因踝关节为人体重要的负重关节, 患者对其恢复质量有较高要求, 虽然手术可解决解剖复位, 但单纯手术对踝关节功能恢复的作用较为有限, 需配合合适的术后治疗<sup>[2]</sup>。中医在骨折治疗方面经验丰富, 在促进骨折患者术后功能恢复方面能够起到积极疗效。为此, 本研究以临沂市兰陵县中医医院收治的 100 例三踝骨折患者为例, 对中医汤药联合早期功能锻炼的应用效果进行研究, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2017 年 12 月—2021 年 12 月临沂市兰陵县中医院收治的 100 例三踝骨折患者, 以随机数表法将患者分为 A、B 组, 各 50 例。A 组患者中男 32 例, 女 18 例; 年龄 26 ~ 73 岁, 平均年龄 ( $45.83 \pm 3.13$ ) 岁; 骨折原因: 交通伤 20 例, 高处坠落 18 例, 重击及其他 12 例。B 组患者中男 33 例, 女 17 例; 年龄 24 ~ 75 岁, 平均年龄 ( $46.12 \pm 3.15$ ) 岁; 骨折原因: 交通

伤 22 例, 高处坠落 17 例, 重击及其他 11 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。本研究通过兰陵县中医医院医学伦理委员会批准, 本研究所纳入患者已签署知情同意书。

### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准: ①均经影像学检查确诊为三踝骨折, 并符合《临床骨科诊断与治疗》<sup>[2]</sup>中相关的诊断标准。②均为闭合骨折。③均为单侧骨折。④均符合《中医病证诊断疗效标准》<sup>[3]</sup>中有关踝关节骨折的诊断标准; 辨证分型为肾虚血瘀证, 症见: 腰膝酸软, 乏力, 眩晕耳鸣, 精神不振, 健忘少寐, 苔少, 脉沉细涩。⑤有完整临床资料。

排除标准: ①合并免疫功能障碍者。②合并病理性骨折者。③不同意参与研究者。④有精神疾病不能配合研究者。

### 1.3 方法

A、B 组均行切开复位内固定术治疗, A 组于术后行早期功能锻炼, 成立专门康复锻炼团队, 团队成员应包含康复治疗护士、骨科医师、康复医师等, 团队成立后应先接受系统培训, 保证全体成员均能熟练掌握康复锻炼知识与技能。完成培训后, 由团队成员为病患及其家属提供专业宣教, 使其明白早期康复锻炼的意义、对术后康复的促进作用, 提高配合度。及早指导患者行康复功能锻炼, 锻炼时协助患者取仰卧位, 抬高患肢, 由团队成员协助患者行患侧小腿肌肉舒缩活动, 并进行踝关节内旋、外旋拉伸、内翻、外翻等, 每项持续 15 ~ 20 s, 1 次/d, 30 min/次。术后 2 d 可增加锻炼幅度, 从被动伸膝练习向屈膝练习、直腿抬高练习过渡, 4 组/d。运动强度及时间根据患者情况调整, 防止因训练量过大而造成二次损伤。叮嘱患者康复训练应坚持 3 个月。

**作者简介:** 李天琳 (1971—), 男, 汉族, 籍贯: 山东省临沂市, 本科, 主治中医师, 研究方向: 中医骨伤。

表 3 两组患者康复指标比较

( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	VAS 评分(分)		患肢肿胀值(cm)		骨折愈合评分(分)		踝关节功能评分(分)	
		术后 1 个月	术后 3 个月	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 1 个月	术后 3 个月
A 组	50	5.9 ± 0.8	4.9 ± 0.6*	1.7 ± 0.1	1.3 ± 0.1*	6.1 ± 0.2	7.0 ± 0.2*	70.5 ± 2.6	82.4 ± 2.8*
B 组	50	3.5 ± 0.7	2.6 ± 0.3*	0.9 ± 0.1	0.4 ± 0.1*	6.8 ± 0.4	7.9 ± 0.2*	80.7 ± 3.1	92.2 ± 1.7*
<i>t</i>		15.628	22.116	30.772	56.765	12.289	31.274	17.526	20.582
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:组内术后 1 个月与术后 3 个月对比,\* $P < 0.05$ 。

B 组于 A 组基础上行自拟活血益肾汤治疗,组方:甘草、海桐皮、杜仲、红花、五加皮、枸杞子、没药各 6 g,大黄、肉苁蓉、山茱萸、桃仁、当归各 9 g,独活、川牛膝、菟丝子各 15 g,补骨脂、熟地黄、透骨草、伸筋草各 18 g;伴失眠者加酸枣仁、夜交藤各 6 g,伴疼痛者加延胡索 9 g,伴血瘀者加三七、乳香各 9 g,上述诸药以水煎服,取汁 200 mL,分早、晚两次服用,1 剂/d,连续用药 3 个月。

#### 1.4 观察指标

①疗效比较:于术后 3 个月进行评估,结果分为优、良、中、差 4 项。根据《中药新药临床研究指导原则》<sup>[4]</sup> 评估患者证候积分变化情况,并以此为依据进行疗效评估。优:骨折愈合,骨折线消失,踝关节疼痛、肿胀、畸形等临床表现消失,可正常活动、行走,中医证候积分减少程度  $\geq 90\%$ ;良:骨折愈合,骨折线消失,劳累后有轻微肿痛感,活动稍受限,行走无异常,积分减少 60% ~ 90%;中:骨折愈合一般,常有肿痛感,行走及活动被限制,积分减少  $< 60\%$ ;差:未及上述标准。优良率 = (优 + 良) 例数 / 总例数  $\times 100\%$ 。

②康复时间:以骨折愈合时间、下床活动时间、住院时间为评估指标。

③康复指标:以疼痛、患肢肿胀值、骨折线及踝关节功能恢复情况为评估指标,分别于术后 1 个月、3 个月测定比较。疼痛程度评估标准选用视觉模拟评分法(VAS),评分 0 ~ 10 分,评分越低疼痛越轻<sup>[5]</sup>。肿胀值计算方法为骨折侧与健侧踝关节周长之差。骨折线恢复状况选用骨折愈合评分系统(RUSS)进行评估,评分越高则表明骨折愈合越好<sup>[6]</sup>。踝关节功能以 Biard-jackson 踝关节评分系统评估,最高分为 100 分,评分越高表示踝关节功能恢复越好。

④血清指标:在治疗前后,于清晨空腹下取患者静脉血 5 mL,对血清炎症因子[C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素 6(IL-6)、肿瘤坏死因子(TNF- $\alpha$ )]、血清钙离子(Ca<sup>2+</sup>)、碱性磷酸酶(ALP)进行测定对比;其中 CRP 参考值 0 ~ 10 mg/L,IL-6 为 56.37 ~ 150.33 pg/mL, TNF- $\alpha$  为 0.74 ~ 1.54 ng/mL, ALP 为 40 ~ 150 U/L,成人血清钙离子为 1.13 ~ 1.35 mmol/L。

⑤并发症统计对比,包括皮下血肿、切口感染、张力性水泡、关节僵硬等,并发症发生率 = (皮下血肿 + 切口感染 + 张力性水泡 + 关节僵硬) 例数 / 总例数  $\times 100\%$ 。

#### 1.5 统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据分析。计数资料用 [n(%)] 表示,采用  $\chi^2$  检验;计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,采用 *t* 检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者疗效比较

B 组疗效优良率明显高于 A 组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者疗效比较

[n(%)]

组别	例数	优	良	中	差	优良情况
A 组	50	17(34.00)	22(44.00)	9(18.00)	2(4.00)	39(78.00)
B 组	50	23(46.00)	24(48.00)	3(6.00)	0(0.00)	47(94.00)
$\chi^2$						5.316
<i>P</i>						0.021

### 2.2 两组患者康复时间比较

B 组患者术后下床活动时间、骨折愈合时间、住院时间均较 A 组短,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者康复时间比较

( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	下床活动时间(d)	骨折愈合时间(周)	住院时间(d)
A 组	50	12.22 ± 0.92	12.42 ± 1.14	20.15 ± 2.43
B 组	50	7.14 ± 0.53	8.51 ± 0.63	14.23 ± 1.24
<i>t</i>		33.832	21.227	15.344
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

### 2.3 两组患者康复指标比较

与术后 1 个月对比,两组患者术后 3 个月各指标均明显改善 ( $P < 0.05$ ); 术后 1 个月、3 个月对比, B 组患者 VAS 评分低于 A 组,患肢肿胀值小于 A 组, TUS 评分及踝关节功能评分均高于 A 组,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 2.4 两组患者血清相关指标比较

治疗前, A、B 组患者 CRP、IL-6、TNF- $\alpha$  水平及 Ca<sup>2+</sup>、ALP 水平比较,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者各指标水平均有所改善,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 治疗后 B 组各指标水平均优于 A 组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

### 2.5 两组并发症发生情况比较

B 组术后并发症发生率低于 A 组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 5 两组并发症发生情况比较

[n(%)]

组别	例数	皮下血肿	切口感染	张力性水泡	关节僵硬	发生率
A 组	50	3(6.00)	3(6.00)	2(4.00)	3(6.00)	11(22.00)
B 组	50	1(2.00)	0(0.00)	1(2.00)	1(2.00)	3(6.00)
$\chi^2$						5.316
<i>P</i>						0.021

## 3 讨论

三踝骨折在踝关节骨折中较为常见,切开复位内固定术

表 4 两组患者血清相关指标比较

( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	CRP(mg/L)		IL-6(pg/mL)		TNF- $\alpha$ (ng/mL)		Ca <sup>2+</sup> (mmol/L)		ALP(U/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	50	52.2 ± 6.2	31.8 ± 4.0*	185.5 ± 9.5	96.4 ± 6.8*	1.9 ± 0.1	0.8 ± 0.1*	1.1 ± 0.1	1.1 ± 0.2*	60.7 ± 5.6	97.7 ± 6.4*
B 组	50	52.2 ± 6.2	13.6 ± 2.6*	184.6 ± 9.7	51.5 ± 5.1*	1.91 ± 0.1	0.4 ± 0.1*	1.1 ± 0.2	1.3 ± 0.1*	60.7 ± 6.0	107.1 ± 7.1*
t		0.008	26.678	0.496	31.070	0.587	61.714	0.434	15.339	0.009	6.917
P		0.994	<0.001	0.621	<0.001	0.558	<0.001	0.665	<0.001	0.993	<0.001

注:与同组治疗前比较,\* $P < 0.05$ 。

是治疗该类骨折的常用手段。但该类骨折发生后,踝关节周围通常会淤积较多瘀血,容易增加骨折断端周围软组织粘连风险,从而形成瘢痕<sup>[7-8]</sup>。因此,在给予患者手术治疗的同时还需要对踝关节周围软组织进行剥离、破坏,术后需制动休养,这就容易增加术后并发症发生风险,可能会对踝关节功能恢复情况造成影响<sup>[9-10]</sup>。

中医认为,骨折修复预后和肾精气血有较大关联,肾气充足则能够滋养骨生长,骨折的发生可损伤局部筋骨,从而影响局部气血循环状况,导致血脉瘀堵、形成瘀血,从而引起疼痛感。同时瘀血阻滞还会影响新生血生成,无法濡养筋骨,这也会影响骨愈合<sup>[11-12]</sup>。另外,手术操作本身也会损伤局部软组织,加剧精血、正气耗损,从而影响津液运行,导致患肢出现肿胀状况。此外,术后卧床时间长,踝关节长期不动,也容易加重周围软组织粘连程度,增加并发症发生风险,影响踝关节功能恢复<sup>[13-14]</sup>。所以,中医上认为对于三踝骨折患者,术后以益气活血补肾散瘀为治疗关键。研究中选用的自拟活血益肾汤中,熟地黄有滋阴补肾之效,当归、没药、红花均有活血化瘀作用,且当归还有散结补血、利筋骨的作用;没药、红花还能通经止痛,与熟地黄配伍可增强活血行血作用<sup>[15-16]</sup>。肉苁蓉、补骨脂、杜仲、山茱萸、枸杞子、独活、菟丝子等均有强筋健骨、补肝肾的作用;透骨草、伸筋草则化痰止痛、舒筋通络;川牛膝、桃仁均有祛瘀功效,能起到祛瘀止痛、活血通经之效;甘草可调和诸药。全方配伍可达到补肾壮骨、行气活血、消肿止痛的作用,能够充分濡养筋骨、经脉,加速骨质生长,对促进踝关节功能恢复作用积极。现代药理研究发现,菟丝子、熟地黄、杜仲等药物还可促进机体对钙的吸收,对提升骨密度、加速骨折愈合有积极作用。没药、当归、红花等药物则有抗凝血、抗血栓的作用,能够改善骨折处微循环、减轻机体炎症状况、缓解患肢肿胀,对促进局部软组织恢复及踝关节功能恢复有积极作用<sup>[17]</sup>。本研究结果显示,治疗 3 个月后, B 组炎症指标水平均优于 A 组 ( $P < 0.05$ ),表明联合中医治疗后,患者机体炎症状况明显下降。究其原因,一方面是中药中红花、没药、当归等药物具有改善微循环、减轻炎症水平的功效;另一方面,联合中医治疗能够进一步加速骨折愈合、促进新骨再生,使得患者机体整体状况、免疫功能得到改善提升,从而能够减轻机体炎症状况<sup>[18-19]</sup>。此外,本研究结果显示 B 组治疗后治疗优良率、疼痛情况、康复时间、康复指标、血清指标、并发症发生率均优于 A 组 ( $P < 0.05$ ),这提示早期锻炼联合中药治疗更利于骨折愈合、促进踝关节功能恢复。

综上所述,自拟活血益肾汤配合足踝部早期功能锻炼在

促进三踝骨折患者术后恢复中的作用理想,值得应用。

#### 参考文献

- [1] 张伟,李娟. 中医活血益肾法对三踝骨折切开复位内固定术后踝关节功能康复的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2021,30(16):1773-1777.
- [2] 任高宏. 临床骨科诊断与治疗[M]. 北京:化学工业出版社,2015:55.
- [3] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京:南京大学出版社,1994:201-202.
- [4] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:35.
- [5] 周涵,马金辉,张波. 对三踝骨折患者进行后踝-内踝切开复位内固定术的效果分析[J]. 当代医药论丛,2019,17(24):19-20.
- [6] 邱正爽. 舒筋活血汤配合渐进式功能锻炼对踝关节骨折术后功能恢复的影响及对改善踝关节主动活动度分析[J]. 中医临床研究,2021,13(17):87-89.
- [7] 艾广凤. 中药熏洗联合功能锻炼在踝关节骨折患者术后功能康复中的应用效果探讨[J]. 反射疗法与康复医学,2020,29(6):6-7,10.
- [8] 王凯,杨建全. 运动康复联合补肾活血方对髋部骨折术后髋关节功能、骨生物力学指标和骨密度的影响[J]. 中国临床研究,2016,29(3):397-399.
- [9] 潘宏赵,郑陈平,游伟军,等. 切开复位内固定联合自拟活血消肿汤治疗三踝骨折的临床效果观察[J]. 北方药学,2020,17(5):59-60.
- [10] 郭俊召. 七厘散联合经皮微创空心螺钉内固定治疗对踝关节骨折患者临床疗效,炎症因子及关节功能的影响[J]. 四川解剖学杂志,2021,29(2):100-102.
- [11] 叶春,傅科上,楼红侃. 活血消肿汤配合康复疗法对桡骨远端骨折术后肢体肿胀、疼痛及腕关节功能的影响[J]. 新中医,2020,52(18):98-101.
- [12] 郑晓明,王康振,张会良,等. 补气活血利水法配合功能康复训练对踝关节骨折术后早期康复进程及凝血指标的影响[J]. 陕西中医,2022,43(2):189-192.
- [13] 张斌剑,王雷,孙鹏军,等. 舒筋活血汤配合渐进式功能锻炼对踝关节骨折术后功能恢复的影响[J]. 国际中医中药杂志,2017,39(2):128-130.
- [14] 邱正爽. 舒筋活血汤配合渐进式功能锻炼对踝关节骨折术后功能恢复的影响及对改善踝关节主动活动度分析[J]. 中医临床研究,2021,13(17):87-89.
- [15] 朱祥萍,吉辉,雷德会. 舒筋活血汤联合功能锻炼用于踝关节骨折术后功能恢复的临床疗效[J]. 中华中医药学刊,2018,36(7):1704-1706.
- [16] 李博文,赵小波. 下肢关节康复器(CPM 机)在髋臼骨折切开复位内固定术后早期康复的应用效果[J]. 浙江创伤外科,2022,27(3):581-582.
- [17] 刘学哲. 术后早期康复锻炼处方促进跟骨骨折患者踝关节功能恢复的效果观察[J]. 中医临床研究,2017,9(24):127-128.
- [18] 吴新杰. 活血利水经验方用于跟骨骨折 L 形切口切开复位内固定术后的临床疗效观察[D]. 太原:山西中医药大学,2020.
- [19] 胡明堂. 益肾补骨汤对骨质疏松性胸腰椎压缩骨折患者术后疼痛及骨折恢复的影响[J]. 中华养生保健,2021,39(13):6-8.