

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2023.05.024

❖ 临床研究 ❖

强筋活血复元汤对急性踝关节骨折伴三角韧带损伤患者术后关节功能及康复进程的影响

刘小军, 王建红, 卢盛斌, 翟云

(桂林市中医医院骨伤科, 广西 桂林 541002)

【摘要】目的: 探讨强筋活血复元汤对急性踝关节骨折伴三角韧带损伤患者术后关节功能及康复进程的影响。**方法:** 选取 85 例接受内固定术治疗的急性踝关节骨折伴三角韧带损伤患者为研究对象, 按治疗方案不同分为试验组 ($n = 42$) 和对照组 ($n = 43$)。对照组患者接受常规治疗; 试验组患者在对照组治疗基础上应用强筋活血复元汤治疗。比较两组患者临床疗效、手术相关指标 (手术时间、术中出血量、住院时间)、踝关节功能恢复情况 [踝-后足评分 (AOFAS)、视觉模拟评分 (VAS)]、凝血功能 [纤维蛋白原 (FIB)、血小板计数 (PLT)、D 二聚体 (D-D) 水平] 及并发症发生情况。**结果:** 治疗后, 试验组患者治疗有效率高于对照组 ($P < 0.05$); 术后住院时间短于对照组 ($P < 0.05$); 试验组患者 AOFAS 评分、VAS 评分及 FIB、PLT、D-D 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。两组患者并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 急性踝关节骨折伴三角韧带损伤采用强筋活血复元汤治疗有助于缓解术后疼痛反应, 改善患者凝血功能及踝关节功能。

【关键词】 活血复元汤; 踝关节骨折; 三角韧带损伤; 凝血功能

【中图分类号】 R683 **【文献标志码】** A

Effect of Qiangjin Huoxue Fuyuan Decoction on postoperative joint function recovery and rehabilitation process of patients with acute ankle fracture and triangular ligament injury

LIU Xiao-jun, WANG Jian-hong, LU Sheng-bin, ZHAI Yun

(Department of Orthopedics and Traumatology, Guilin Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guilin 541002, Guangxi, China)

【Abstract】 Objective: To explore the effect of Qiangjin Huoxue Fuyuan Decoction on postoperative joint function recovery and rehabilitation process of patients with acute ankle fracture and triangular ligament injury. **Methods:** 85 patients with acute ankle fracture and triangular ligament injury who received internal fixation were selected as the study subjects, and were divided into the experimental group ($n = 42$) and the control group ($n = 43$) according to different treatment plans. Patients in control group received conventional treatment, and the experimental group patients were treated with Qiangjin Huoxue Fuyuan Decoction on the basis of the control group. The clinical efficacy, surgical related indicators (surgical time, intraoperative bleeding, hospital stay), ankle joint function recovery [ankle posterior foot score (AOFAS), visual analogue score (VAS)], coagulation function [fibrinogen (FIB), platelet count (PLT), D-dimer (D-D) levels], and complications were compared between the two groups. **Results:** After treatment, the effective rate of the experimental group was higher than that of the control group ($P < 0.05$), postoperative hospitalization time was shorter than the control group ($P < 0.05$). The AOFAS scores, VAS scores, and FIB, PLT and D-D levels in the experimental group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). There was no statistical difference in terms of the incidence rates of postoperative complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** Qiangjin Huoxue Fuyuan Decoction is conducive to relieving postoperative pain response and improving coagulation function and ankle function in patients with acute ankle fracture and triangular ligament injury.

【Key words】 Huoxue Fuyuan Decoction; Ankle fracture; Triangular ligament injury; Coagulation function

踝关节面积小且需承受较大压力, 因此常发生骨折。约 $>90\%$ 的踝关节损伤患者存在三角韧带损伤, 现阶段手术治疗方法主要有 3 种, 即重建修复

术、缝合术及锚钉缝合修复术^[1-2]。但术后易产生多种并发症及术后疼痛, 严重影响患者的生活质量。活血复元汤具有活血祛瘀、行气止痛等功能, 对骨折

主要临床症状有明显缓解作用^[3]。本研究旨在探讨强筋活血复元汤对急性踝关节骨折伴三角韧带损伤患者术后关节功能及康复进程的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 3 月至 2022 年 3 月桂林市中医医院收治的 85 例急性踝关节骨折伴三角韧带损伤患者作为研究对象,按治疗方案不同分为试验组($n=42$)和对照组($n=43$)。对照组中,男性 23 例,女性 20 例;年龄(30.17 ± 2.19)岁;踝关节损伤:左侧 29 例、右侧 14 例。试验组中,男性 20 例,女性 22 例;年龄(30.77 ± 1.94)岁;踝关节损伤:左侧 25 例、右侧 17 例。本研究经伦理委员会批准,患者及家属知情同意。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。纳入标准:(1)患者年龄 ≥ 18 岁;(2)符合《现代关节外科学》^[4]相关诊断,并经 X 线片确诊,且骨骼未坏死;(3)知悉同意本试验。排除标准:(1)开放性骨折者;(2)术前软组织坏死者。

1.2 方法

两组患者均接受连续硬膜外麻醉,以踝关节外侧切口或后外侧切口,切开复位内固定,理顺断裂的三角韧带,确认解剖复位固定无误后常规冲洗、引流管放置及切口缝合(内外侧),术毕。对照组患者术后对症支持治疗,包括改善循环、抗感染等,按常规临床路径定期换药,术后第 2 天进行 X 线片复查以明确复位情况,术后两周依据伤口恢复情况拆线,术后短腿支具固定 3~4 周,而后进行踝关节主被动活动,恢复踝关节活动度。试验组患者在对照组基础上加用强筋活血复元汤(组方:红花、瓜蒌、桃仁、当归各 12 g,柴胡 8 g,生甘草 6 g,酒大黄、穿山甲各 4 g)治疗,100 mL/次,口服,2 次/d,连续服用 4 周。

1.3 观察指标

(1)临床疗效,治疗结束后依据《中药新药证候及疗效评价》^[5]。治愈:踝关节稳定且未见肿痛,可进行正常活动。好转:踝关节疼痛程度减弱但较不稳定,轻微肿胀或存在瘀斑,活动欠力。未愈:未达上述标准。总有效率 = $[(1 - \text{未愈例数}) / \text{总例数}] \times 100\%$ 。(2)手术相关指标:包括手术时间、术中出血量、住院时间。(3)踝关节功能恢复情况:治疗前、治疗 4 周后,采用踝-后足评分(AOFAS)从疼痛、功能和力线 3 个方面评估踝关节恢复能力^[6];采用视觉模拟评分(VAS)^[7]评估踝关节疼痛程度(0~10 分表示疼痛由无痛向疼痛无法忍受转变)。(4)凝血功能:治疗前、治疗 4 周后采集外周血,检测纤维蛋白原(FIB)、血小板计数(PLT)、D 二聚体(D-

D)水平。(5)并发症发生情况:包括伤口裂开、切口出血、伤口感染、骨坏死等。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 20.0 软件对数据进行分析与处理。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 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用独立样本 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

试验组患者治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [$n(\%)$]

组别	治愈	好转	未愈	总有效
试验组($n=42$)	22(52.38)	18(42.86)	2(4.76)	40(95.24)
对照组($n=43$)	15(34.88)	19(44.19)	9(20.93)	34(79.07)
χ^2 值				4.930
P 值				0.026

2.2 两组患者手术相关指标比较

两组患者手术时间、术中出血量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);试验组患者住院时间短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者手术相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	住院时间(d)
试验组($n=42$)	116.57 \pm 14.79	65.42 \pm 10.66	12.07 \pm 3.74
对照组($n=43$)	101.46 \pm 15.32	63.54 \pm 10.59	14.52 \pm 3.33
t 值	1.563	0.815	3.191
P 值	0.121	0.417	0.002

2.3 两组患者踝关节功能恢复情况比较

治疗前,两组患者 AOFAS 及 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 4 周后,两组患者 VAS 评分均降低($P < 0.05$),且试验组低于对照组($P < 0.05$);AOFAS 评分均升高($P < 0.05$),且试验组高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者踝关节功能恢复情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	AOFAS 评分		VAS 评分	
	治疗前	治疗 4 周后	治疗前	治疗 4 周后
试验组($n=42$)	35.25 \pm 2.77	72.78 \pm 12.59 *	5.32 \pm 1.37	0.67 \pm 0.34 *
对照组($n=43$)	36.01 \pm 2.98	64.65 \pm 13.45 *	5.78 \pm 1.59	1.65 \pm 0.45 *
t 值	1.217	11.546	1.427	11.308
P 值	0.227	<0.001	0.157	<0.001

* $P < 0.05$, 与组内治疗前相比。

2.4 两组患者凝血功能比较

治疗前,两组患者 FIB、PLT、D-D 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 4 周后,两组患

者 FIB、PLT、D-D 水平均下降($P < 0.05$),且试验组低于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组治疗前后凝血功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	FIB(g/L)		PLT($\times 10^2/L$)		D-D(mg/L)	
	治疗前	治疗 4 周后	治疗前	治疗 4 周后	治疗前	治疗 4 周后
试验组($n = 42$)	190.35 \pm 6.24	155.60 \pm 5.31 *	3.35 \pm 0.14	2.62 \pm 0.11 *	1.67 \pm 0.19	0.45 \pm 0.05 *
对照组($n = 43$)	188.77 \pm 7.66	173.94 \pm 5.71 *	3.25 \pm 0.54	2.94 \pm 0.31 *	1.65 \pm 0.13	0.85 \pm 0.09 *
t 值	1.041	15.325	1.162	6.312	0.567	25.246
P 值	0.300	<0.001	0.248	<0.001	0.571	<0.001

* $P < 0.05$,与组内治疗前相比。

2.5 两组患者并发症发生情况比较

两组患者并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

表 5 两组患者并发症发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	伤口裂开	切口出血	伤口感染	骨坏死	合计
试验组($n = 42$)	1(2.00)	1(2.00)	1(2.00)	0(0.00)	3(7.14)
对照组($n = 43$)	2(4.65)	1(2.33)	2(4.65)	1(2.33)	6(13.95)
χ^2 值					0.445
P 值					0.504

3 讨论

踝关节骨折时,局部韧带、血管均会出现挫裂或断裂,造成骨折部位疼痛肿胀、瘀积不散。另外,患者在进行手术治疗时,局部组织在牵拉和切割会遭受二次创伤,术后常出现炎症反应加重、疼痛感受剧烈等现象^[8]。术后疼痛使患者情绪不稳定,还会引起肌肉痉挛,静脉回流阻碍,静脉压力升高,不利于术后伤口的愈合^[9]。而在术后恢复过程中,三角韧带损伤未恢复完全,韧带的弹性平衡作用被破坏,致应力分布不均,会引起肿胀、关节疼痛、关节僵硬及活动障碍等并发症,同样不利于术后恢复^[10]。明代《正体类要》指出骨折发生后筋脉骨节受损,局部气血不畅,以致发生障碍、疼痛、肿胀,故需复位筋骨、活血化瘀,使气血得以健运。祖国传统医学认为,患者骨折后多气血不畅及瘀堵,故在治疗时应以活血化瘀为原则。

活血复元汤组方中酒大黄具镇痛、活血化瘀之效;柴胡疏通肝气;瓜蒌根清热生津、散结祛瘀;穿山甲、桃仁、红花则行止痛消肿、活血化瘀、逐瘀通脉之功;甘草用于调和诸药^[11-12]。多方中药合用,则具有通经活络、强筋健骨的效果,对骨折术后患者瘀血凝聚、经络痹阻、筋结不伸效果卓越。大黄总蒽醌

(酒大黄主要成分)可影响花生四烯酸代谢,抑制炎症因子释放,因此具有镇痛消炎的作用^[13]。桃仁可改善血液循环,多方合用则具有显著的抗凝、抗炎、抗血栓、镇痛作用,同时还具有扩张外周血管的作用^[14]。本研究结果显示,试验组患者临床疗效高于对照组($P < 0.05$);治疗后两组患者 AOFAS 及 VAS 评分均下降($P < 0.05$),且试验组低于对照组($P < 0.05$),表明强筋活血复元汤活血复元汤能有效缓解疼痛,加快踝关节功能恢复进程。患者术后一段时间需卧床静养,机体处于局部制动状态,血液瘀滞,增加血栓发生机率,不利于恢复。治疗后,两组患者 FIB、PLT、D-D 水平均下降($P < 0.05$),且试验组低于对照组($P < 0.05$),提示术后服用强筋活血复元汤可使患者血液高凝状态得到有效改善,使得气血运行顺畅,活血化瘀效果明显。两组患者治疗期间并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),表明强筋活血复元汤术后治疗患者安全。

综上,急性踝关节骨折伴三角韧带损伤采用强筋活血复元汤治疗有助于缓解术后疼痛反应,改善患者凝血功能及踝关节功能,值得临床推广使用。

参考文献

- [1] Lee S, Lin J, Hamid KS, et al. Deltoid ligament rupture in ankle fracture: diagnosis and management [J]. The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2019, 27(14): e648 - e658.
- [2] Wang JL, Stride D, Horner NS, et al. The role of deltoid ligament repair in ankle fractures with syndesmotic instability: a systematic review [J]. The Journal of Foot and Ankle Surgery: Official Publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons, 2021, 60(1): 132 - 139.
- [3] 张永波,邓海峰,王江静,等. 复元活血汤联合经皮穿刺椎体成形术治疗新鲜椎体压缩性骨折的疗效与机制研究 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2022, 22(9): 1081 - 1084.

(下转第 687 页)