

· 临床研究 ·

Ⅱ号方外敷对术前消肿结合跗骨窦入路治疗跟骨骨折的临床疗效分析

巴春, 于俊龙

(盐城市中西医结合医院 盐城市大丰中医院, 江苏 盐城 224100)

【摘要】 目的:探讨Ⅱ号方外敷对跟骨骨折术前消肿结合跗骨窦入路治疗跟骨骨折的临床疗效。方法:自2016年11月至2018年6月收治跟骨骨折患者67例,按照术前消肿方法不同分为对照组32例(冰敷)和研究组35例(Ⅱ号方外敷)。研究组男21例,女14例;年龄36~52(44.07±7.31)岁;受伤至就诊时间2~6(4.32±1.68)h;左足9例,右足26例;骨折按照Sanders分型,Ⅱ型20例,Ⅲ型15例;入院后采用Ⅱ号方外敷消肿。对照组男22例,女10例,年龄40~52(46.79±5.47)岁;受伤至就诊时间2~5(3.89±1.03)h;左足14例,右足18例;Sanders分型Ⅱ型19例,Ⅲ型13例;入院后冰袋外敷消肿,至第1次出现皮肤皱褶。两组肿胀缓解后,采用跗骨窦入路行切开复位内固定术治疗。观察并记录入院与第1次出现皮肤皱褶的足、踝周径,计算其差值,比较两组患者入院及第2、4、7天VAS评分及术前准备时间、手术时间、住院周期、骨折愈合时间。结果:研究组足、踝周径差值分别为(1.72±0.29)cm、(1.69±0.18)cm,对照组足、踝周径差值分别为(1.08±0.21)cm、(0.91±0.37)cm,研究组肿胀缓解程度优于对照组($P<0.05$);研究组在入院第2、4、7天的VAS评分分别为8.91±0.33、6.47±1.09、4.52±0.91,对照组分别为6.21±0.19、3.67±1.18、2.12±1.17,研究组评分均低于对照组($P<0.05$);研究组术前准备时间、住院时间及骨折愈合时间优于对照组($P<0.05$),而两组手术时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:在跟骨骨折手术围手术期间,合理应用Ⅱ号方,配合跗骨窦入路治疗跟骨骨折,能够有效改善患者伤口肿胀程度,缩短术前准备及骨折愈合周期,减轻疼痛,提高患者满意度,临床治疗效果显著。

【关键词】 跟骨; 骨折; 消肿; 中药外敷

中图分类号:R683.42

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2019.11.003

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



External application of No. Ⅱ prescription on preoperative detumescence for the treatment of calcaneal fracture through tarsal sinus approach BA Chun and YU Jun-long. *Yancheng Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Yancheng 224100, Jiangsu, China*

ABSTRACT Objective: To explore clinical effect of external application of No. Ⅱ prescription on preoperative detumescence for the treatment of calcaneal fracture through tarsal sinus approach. **Methods:** From November 2016 to June 2018, 67 patients with calcaneal fracture were divided into control group (32 patients with ice compress) and research group (35 patients with external application of No. Ⅱ prescription) according to different methods of preoperative detumescence. There were 21 males and 14 females in research group, aged from 36 to 52 years old with an average of (44.07±7.31) years old; the time from injury to clinic ranged from 2 to 6 h with an average of (4.32±1.68) h; 9 patients on the left side and 26 patients on the right side; 20 patients were type Ⅱ, 15 patients were type Ⅲ according to Sanders classification; treated with external application of No. Ⅱ prescription. There were 32 patients in control group, including 22 males and 10 females aged from 40 to 52 years old with an average of (46.79±5.47) years old; the time from injury to clinic ranged from 2 to 5 h with an average of (3.89±1.03) h; 14 patients on the left side and 18 patients on the right side; 19 patients were type Ⅱ and 13 patients were type Ⅲ according to Sanders classification; treated by ice compress from admission to the first time of occurrence of skin fold. After disappearance of swelling, patients were treated with open reduction and internal fixation through tarsal sinus approach. Cross-section diameter of foot and ankle between admission and the first time of occurrence of skin fold were recorded and calculated the difference value. VAS score on the 2nd, 4th and 7th day after admission, preoperative prepare time, operative time, period of hospitalization and fracture healing time between two groups were compared. **Results:** Difference value of cross-section diameter of foot and ankle in research group were (1.72±0.29) cm and (1.69±0.18) cm respectively, while in control group were (1.08±0.21) cm and (0.91±0.37) cm, the level of swelling in research group was better than that of in control group. VAS score on the 2nd, 4th and 7th day after admission in research group were 8.91±0.33, 6.47±1.09, 4.52±0.91 respectively; while in control group

通讯作者:于俊龙 E-mail:408327545@qq.com

Corresponding author: YU Jun-long E-mail:408327545@qq.com

were 6.21±0.19, 3.67±1.18, 2.12±1.17 respectively; VAS score in research group was lower than control group. Preoperative prepare time, period of hospitalization and fracture healing time in research group were shorter than control group, while there was no statistical difference in operative time between two groups. **Conclusion:** During the perioperative period, rational application of No. II for the treatment of calcaneal fracture through tarsal sinus approach could effectively relieve wound swelling, shorten preoperative preparation and fracture healing time, alleviate pain, improve patient satisfaction, and achieve remarkable clinical results.

KEYWORDS Calcaneus; Fractures; Subsiding swelling; External applications

跟骨骨折是以足跟部肿胀、疼痛，皮下淤血积斑，甚或足跟局部按压痛，足后跟不能支撑行走为主要临床特征。跟骨骨折的发生情况较多，在跗骨骨折患者中约占 60% [1-2]。目前跟骨骨折治疗尚存在很大争议，不仅因为跟骨骨折很难解剖复位，且治疗方式选择不当可导致患足长期足跟负重疼痛、功能障碍，致残率高达 30%，严重影响日常生活 [3-4]。而经跗骨窦小切口入路钢板内固定术式对患者躯体损伤小，可有效降低患者并发症的发生率 [5]。但临床上大多数跟骨骨折处的周围软组织条件决定了手术的时机，患足肿胀严重会增加术后缝合切割伤口的概率，进而引发皮肤边缘坏死、内植物外露。所以，手术前后缓解患者足跟部位的肿胀情况尤为重要，在伤后应短期内先缓解肿胀再行手术，中药外敷能够使局部受损的经络恢复通畅。自 2016 年 11 月至 2018 年 6 月收治 67 例跟骨骨折患者，采用跗骨窦入路手术治疗，再以 II 号方外敷相配合，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

纳入标准：跟骨轴位侧位 X 线或 CT 重建示单侧跟骨骨折；骨折按照 Sanders 等 [6] 分型为 II、III 型；均为单纯外伤闭合性骨折；受伤肢体的足踝关节功能在受伤前正常；18 岁 ≤ 年龄 ≤ 60 岁；受伤后 12 h 内立即就诊。排除标准：病理性骨折的可能；存在陈旧性骨折；有踝关节手术病史；合并神经血管等软组织损伤；合并主要器官功能异常；存在颅脑外伤史；外敷中药皮肤不耐受。

1.2 临床资料

本组 67 例患者依据术前消肿方法的不同分为研究组和对照组。其中研究组 35 例，其中男 21 例，

女 14 例；年龄 36~52(44.07±7.31) 岁；受伤至就诊时间为 2~6(4.32±1.68) h；左足 9 例，右足 26 例；Sanders 分型 II 型 20 例，III 型 15 例。对照组 32 例，男 22 例，女 10 例，年龄 40~52(46.79±5.47) 岁；受伤至就诊时间 2~5(3.89±1.03) h；左足 14 例，右足 18 例；Sanders 分型 II 型 19 例，III 型 13 例。两组患者术前年龄、性别、伤后就诊时间、受伤侧别、骨折分型比较差异无统计学意义 (P>0.05)，具有可比性。见表 1。

1.3 治疗方法

1.3.1 研究组 术前进行 II 号方外敷，药物组成为：酒大黄、当归尾、川牛膝、三七、地鳖虫各 20 g；苦参、丹参、川芎、制乳香、制没药、白芍、茯苓、延胡索、泽泻、续断、骨碎补各 10 g。将上述药材粉碎后过筛混合，置于研钵中，加入适量的辅料羊毛脂调至糊状，均匀涂抹于患者伤处进行外敷，并用医用绷带包扎，1 次/天，直至第 1 次出现皮肤皱褶（默认出现皮肤皱褶即手术）。

1.3.2 对照组 采取冰袋外敷（布包包裹冰袋冷敷患处）。

1.4 观察项目与方法

比较两组受伤至术前第 1 次出现皮肤皱褶时，肿胀及疼痛缓解情况，两组术前准备时间、手术时间、住院时间、骨折愈合时间。肿胀改善情况以测量跟骨结节上 10 cm 踝周径及跟骨结节前 10 cm 的足周径，计算与入院时的周径差值（差值=入院周径-第 1 次出现皮肤皱褶周径）；术前准备时间以入院至第 1 次出现皮肤皱褶的时间作为评判；疼痛缓解情况采用视觉模拟评分法 (VAS) 进行评定 [7]。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件进行统计学处理，定量资料

表 1 两组跟骨骨折患者术前一般资料比较

Tab.1 Comparison of general data between two groups with calcaneus fracture

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	受伤至就诊时间 ($\bar{x}\pm s$, h)	侧别(例)		Sanders 分型(例)	
		男	女			左侧	右侧	II 型	III 型
研究组	35	21	14	44.07±7.31	4.32±1.68	9	26	20	15
对照组	32	22	10	46.79±5.47	3.89±1.03	14	18	19	13
检验值		$\chi^2=0.032$		$t=1.113$	$t=0.987$	$\chi^2=0.021$		$\chi^2=0.156$	
P 值		0.794		0.910	0.059	0.980		0.611	

以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组设计定量资料的 t 检验,组内比较采用配对设计定量资料的 t 检验;定性资料比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后一般情况比较

研究组的术前准备时间、住院时间、骨折愈合时间分别为(5.61±1.35) d、(14.50±3.10) d、(9.67±1.52) 个月,与对照组的(7.17±2.09) d、(11.60±2.80) d、(7.42±1.36) 个月比较差异均有统计学意义($P<0.05$);而两组手术时间比较无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 两组跟骨骨折患者术后一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

Tab.2 Comparison of postoperative general data between two groups with calcaneus fracture($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术前准备时间(d)	手术时间(min)	住院时间(d)	骨折愈合时间(月)
研究组	35	5.61±1.35	92.40±14.50	14.50±3.10	9.67±1.52
对照组	32	7.17±2.09	87.90±15.90	11.60±2.80	7.42±1.36
t 值		-6.731	-12.129	-8.304	-5.811
P 值		0.000	1.789	0.031	0.028

2.2 肿胀缓解程度比较

研究组足、踝周径差值分别为(1.72±0.29) cm、(1.69±0.18) cm, 优于对照组的(1.08±0.21) cm、(0.91±0.37) cm, $P<0.05$ 。见表 3。

表 3 两组跟骨骨折患者足、踝周径差值比较($\bar{x}\pm s$, cm)

Tab.3 Comparison of difference value of circumference of foot and ankle between two groups with calcaneus fracture ($\bar{x}\pm s$, cm)

组别	例数	足周径差值	踝周径差值
研究组	35	1.72±0.29	1.69±0.18
对照组	32	1.08±0.21	0.91±0.37
t 值		8.652	7.280
P 值		0.000	0.000

2.3 用药前后不同时间点 VAS 评分比较

研究组入院时 VAS 评分与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$);而在入院时及第 2、4、7 天时研究组的 VAS 分别评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

3 讨论

3.1 II 号方的功效及药理

跟骨骨折当以气滞血瘀为纲,同时还应注重瘀

表 4 两组跟骨骨折患者用药前后不同时间点 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab.4 Comparison of VAS score at different time points before and after medication between two groups with calcaneus fracture ($\bar{x}\pm s$, score)

组别	例数	入院时	入院 2 d	入院 4 d	入院 7 d
研究组	35	7.05±1.44	8.91±0.33	6.47±1.09	4.52±0.91
对照组	32	7.12±1.03	6.21±0.19	3.67±1.18	2.12±1.17
t 值		1.139	-34.826	-12.441	-5.523
P 值		0.067	0.000	0.000	0.000

水、痰湿、瘀毒等致病因素的存在,治疗上兼顾“活血化瘀”与“利水”。所以,笔者用 II 号方外敷,发挥其活血化瘀、利水消肿、通络止痛之效。方中酒大黄有活血祛瘀止痛的功效,实验证实^[14]酒大黄具有明显的抗炎镇痛作用,可降低骨折后患者疼痛评分,并缓解肿胀情况。当归和川芎配伍,有增强补血活血、化瘀止痛的功效,可能与二者的提取物均能增加急性毛细血管瘤的通透性,抑制组织水肿肉芽组织增生有关,二者能够促进骨折后软组织损伤快速修复。牛膝、丹参有通瘀破结、引血下行、推陈致新之功,增强跟骨骨折局部血液流动,达到散瘀的目的。三七、乳香、没药活血化瘀止痛,其有效成分能抑制炎症、提高痛阈;苦参清热凉血、活血散瘀止痛;延胡索活血止痛,其中元胡素及元胡乙素具有镇静止痛作用,显著降低患者骨折处的 VAS 评分。白芍水提物使血清中一氧化氮增加,内皮素降低,达到对大鼠血瘀模型的血液流变学的改善,起到补血生新、止痛消肿作用^[15]。续断、骨碎补等补肝肾强筋骨,土鳖虫逐瘀消肿、续筋接骨,促进骨折愈合,减少住院时间及骨折愈合时间。茯苓、泽泻有利水消肿的作用,促进骨折局部血液循环,从而减轻软组织的肿胀。诸药配伍,对跟骨骨折起到消肿、止痛的目的。

3.2 跟骨骨折愈合的影响因素

跟骨骨折切口的愈合时间影响患者住院天数及骨折愈合时间。而切口的愈合与恰当的手术时机、简短的手术时间和及时的消肿治疗密切相关^[16]。跗骨窦入路小切口较传统切口能够避免过多软组织的剥离,降低并发症发生率,同时缩短手术时间^[11-13]。本研究中笔者均采用此入路手术。结果手术时间比较差异无统计学意义。

跟骨骨折由于病灶结构复杂,创伤严重,跟骨体的塌陷增宽,使得软组织的损伤是不可避免的。跟骨骨折后的 3~7 d 是软组织肿胀的高峰期。笔者于肿胀消退、皮肤出现褶皱时行手术,缩短了患者术前准备时间及术后康复周期。所以,术前对患者进行早期

积极的消肿、止痛治疗干预极为重要,它能够降低因骨折出血量大以及肿胀而致的术后感染、皮肤坏死等并发症,甚至降低内植物感染的风险^[8-10]。

3.3 小结

目前临床上针对跟骨骨折,大部分学者更多关注如何减少骨折术后切口并发症的问题,而对骨折术前的处理方法关注较少。术前临床医生多用冰敷或者脱水药,配合非甾体类抗炎药来治疗,达到消肿、止痛的目的。但是有诸多缺点:(1)冰敷容易冻伤软组织,加重局部软组织损伤程度,延误手术时机,且患者配合度较差。(2)脱水药会加重肝、肾及心脏的负担,影响电解质的平衡,降低血压等。(3)非甾体类抗炎药可引起胃肠道的反应,甚至增加消化道出血的风险。研究证实该类药在治疗剂量下,能导致 1/10 的患者出现肝脏轻度受损的生化异常。而中药外敷对于骨折后的急性软组织损伤疗效确切,它通过调控炎症细胞因子来发挥抗炎作用,促进炎症吸收、扩张血管、改善微循环,起到局部的祛瘀止痛^[10]。

跟骨骨折术前可以通过应用 II 号方外敷进行有效的消肿止痛,显著改善跟骨骨折后的肿胀情况,降低 VAS 评分,缩短患者术前准备时间、住院时间及骨折愈合周期,提高患者满意度和经济效益值得临床上推广。当然,II 号方作为外敷药,如何更高效地促进有效成分的吸收,有待进一步研究,而且复方及其中的有效成分,有待基础实验方面的数据支持。

参考文献

[1] Molloy AP, Lipscombe SJ. Hindfoot arthrodesis for management of bone loss following calcaneus fractures nonunions[J]. Foot Ankle Clin, 2011, 16(1): 165-179.

[2] Hollowell S. Wound closure technique for lateral extensile approach to intra-articular calcaneal fractures[J]. J Am Podiatr Med Assoc, 2008, 98(5): 422-425.

[3] Erduran M, Akseki D, Ulusal AE. A complication due to shock wave the rapy resemdling calcaneals stress fracture[J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(4): 599-602.

[4] Backes M, Schep NW, Luitse JS, et al. The effect of postoperative wound infections on functional outcome following intra-articular calcaneal fractures[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2015, 135(8): 1045-1052.

[5] Kiewiet NJ, Sangeorzan BJ. Calcaneal fracture management: extensile lateral approach versus small incision technique[J]. Foot Ankle Clin, 2017, 22(1): 77-91.

[6] Sanders R, Grerory P. Operative treatment of intraarticular fracture of the calcaneus[J]. Orthop Clin North Am, 1995, 26(2): 203-214.

[7] Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena[J]. Res Nurs Health, 1990, 13(4): 227-236.

[8] Ibrahim T, Rowsell M, Rennie W, et al. Displaced intraarticular calcaneal fractures: 15-year follow-up of a randomised controlled trial of conservative versus operative treatment[J]. Injury, 2007, 38(7): 848-855.

[9] Abidi NA, Dhawan S, Gruen GS, et al. Wound-healing risk fractors after open reduction and internal fixation of calcaneal fracture[J]. Foot Ankle Int, 1998, 19(12): 856-861.

[10] 蒋国鹏, 谢兴文, 顾玉彪, 等. 急性软组织损伤的中医治疗进展[J]. 中国中医急症, 2015, 24(7): 1209-1211.

JIANG GP, XIE XW, GU YB, et al. Advances in TCM treatment of acute soft tissue injury[J]. Zhongguo Zhong Yi Ji Zheng, 2015, 24(7): 1209-1211. Chinese.

[11] Femino JE, Vaseanon T, Levin DA, et al. Modification of the sinus tarsi approach for open reduction and plate fixation of intra-articular calcaneus fractures: the limits of proximal extension based upon the vascular anatomy of the lateral calcaneal artery[J]. Iowa Orthop J, 2010, 30: 161-167.

[12] 温晓东, 李玉茂, 张玉九. Sanders II、III 型跟骨骨折术后切口并发症影响因素分析[J]. 中国骨与关节损伤, 2017, 32(2): 215-217.

WEN XD, LI YM, ZHANG YJ. Sanders II, III calcaneal fractures after operation Influencing factors of incision complications[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang, 2017, 32(2): 215-217. Chinese.

[13] Kline AJ, Anderson RB, Davis WH, et al. Minimally invasive technique versus an lateral lateral approach for intra-articular calcaneal fractures[J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(6): 773-780.

[14] 王梅, 陈俊荣, 宋翠荣, 等. 酒大黄的镇痛抗炎作用[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19(5): 255-257.

WANG M, CHEN JR, SONG CR, et al. Analgesic and anti-inflammatory effects of rhubarb[J]. Zhongguo Shi Yan Fang Ji Xue Za Zhi, 2013, 19(5): 255-257. Chinese.

[15] 王飞, 伍文彬, 徐世军, 等. 赤、白芍对血瘀证动物模型内皮功能及血液流变学的影响[J]. 中药药理与临床, 2009, 25(4): 40-41.

WANG F, WU WB, XU SJ, et al. Effect of radix paeoniae rubra on endothelial function and hemorheology in animal model of blood stasis syndrome[J]. Zhong Yao Yao Li Yu Lin Chuang, 2009, 25(4): 40-41. Chinese.

[16] 范新星, 袁沈彦, 谢文龙. 跟骨外侧延长 L 形切口并发症的危险因素分析[J]. 中国骨伤, 2017, 30(4): 339-344.

FAN XX, YUAN SY, XIE WL. Risk factors on wound complications after closed calcaneal frature operation using lateralexensive L-shaped incision[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(4): 339-344. Chinese with abstract in English.

(收稿日期: 2019-05-09 本文编辑: 李宜)