

治伤胶囊联合切开复位内固定术治疗跟骨关节内骨折临床研究

闵华, 周崇斌, 许荣成, 毛轩宇

丽水市人民医院骨科, 浙江 丽水 323000

[摘要] 目的: 观察治伤胶囊联合切开复位内固定术治疗跟骨关节内骨折的临床疗效。方法: 择选 80 例跟骨关节内骨折患者, 按随机数字表法分为治疗组与对照组各 40 例。2 组均采用切开复位内固定术治疗, 对照组术后给予常规抗生素预防感染治疗, 治疗组在对照组的基础上加用治伤胶囊治疗。比较 2 组手术及术后恢复情况 (骨痂的出现时间、手术时间、切口愈合时间、出血量), 术后骨骼形态学指标 [根骨结节关节角 (Bohler 角)、根骨交叉角 (Gissane 角)、跟骨宽度], 治疗前后症状体征变化及临床疗效、不良反应发生率。结果: 治疗组总有效率为 95.00%, 对照组为 80.00%, 2 组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗组骨痂出现时间、切口愈合时间均短于对照组 ($P < 0.05$); 2 组手术时间、出血量比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后, 治疗组 Bohler 角、Gissane 角均高于对照组 ($P < 0.05$); 而 2 组跟骨宽度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗前, 2 组疼痛、肿胀、瘀斑和功能障碍评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 2 组上述各项症状体征评分均较治疗前降低 ($P < 0.05$), 且治疗组各项评分均低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗期间, 治疗组不良反应发生率为 7.50%, 对照组为 10.00%, 2 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 治伤胶囊联合切开复位内固定术治疗跟骨关节内骨折疗效显著, 能缩短术后恢复时间, 促进患者骨骼形态恢复, 改善足部功能, 减轻患者疼痛。

[关键词] 跟骨关节内骨折; 切开复位内固定术; 治伤胶囊; 骨骼形态学指标

[中图分类号] R683.42 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 10-0063-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.10.014

Clinical Study on Zhishang Capsules Combined with Open Reduction and Internal Fixation for Calcaneal Intra-Articular Fracture

MIN Hua, ZHOU Chongbin, XU Rongcheng, MAO Xuanyu

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of the therapy of Zhishang Capsules combined with open reduction and internal fixation on early calcaneal intra-articular fracture. **Methods:** A total of 80 patients with calcaneal intra-articular fracture were selected and divided into the treatment group and the control group according to the random number table method, with 40 cases in each group. The two groups were given open reduction and internal fixation for treatment, after which the control group was treated with routine antibiotics in case of infection and the treatment group was additionally given Zhishang Capsules based on the treatment of the control group. The recovery of operation and post-operative recovery, including the form time of fracture callus, operation time, healing time of incision and blood loss, post-operative indexes of bone morphology, including Bohler angle, Gissane angle and calcaneal width, changes of symptoms and signs, clinical effects and incidence of adverse reactions before and after treatment were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate was 95.00% in

[收稿日期] 2022-04-07

[修回日期] 2023-02-10

[作者简介] 闵华 (1978-), 男, 副主任医师, E-mail: 18957091899@163.com。

the treatment group and 80.00% in the control group, the difference being significant ($P < 0.05$). The form time of fracture callus and healing time of incision in the treatment group were shorter than those in the control group ($P < 0.05$), and there was no significant difference being found in the comparisons of operation time and blood loss between the two groups ($P > 0.05$); after treatment, the Bohler angle and Gissane angle in the treatment group were greater than those in the control group ($P < 0.05$); there was no significant difference being found in the comparison of calcaneal width between the two groups ($P > 0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparisons of scores of pain, swelling, ecchymosis and dysfunction between the two groups ($P > 0.05$); after treatment, the above four scores of symptoms and signs in both groups were decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and the above four scores in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). During treatment, the incidence of adverse reactions was 7.50% in the treatment group and 10.00% in the control group, there being no significance in the difference ($P > 0.05$). **Conclusion:** The therapy of Zhishang Capsules combined with open reduction and internal fixation has a significant curative effect on calcaneal intra-articular fracture, which can shorten the postoperative recovery time, promote the recovery of osteological features of patients, enhance the foot function.

Keywords: Calcaneal intra-articular fracture; Open reduction and internal fixation; Zhishang Capsules; Indexes of bone morphology

跟骨关节内骨折为临床常见病,多因高处跌落、足跟着地所导致,临床多主张切开复位内固定术治疗,进行骨折解剖复位,维持骨折端的稳定性^[1],但术后易引发患部感染、肿胀等并发症^[2]。有临床研究发现,采取中西医结合治疗跟骨关节内骨折,能有效促进跟骨关节功能康复^[3]。中医学认为,骨折后气血瘀阻、脉络受损,治疗以消肿止痛、活血化瘀为原则^[4]。治伤胶囊具有活血化瘀、解痉止痛、散结消肿的作用,常用于治疗跌打损伤所致之外伤肿痛、内伤胁痛等病症,临床疗效肯定。本研究观察了治伤胶囊联合切开复位内固定术治疗跟骨关节内骨折的临床疗效,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《临床诊疗指南:骨科分册》^[5]有关跟骨关节内骨折的诊断标准。存在明显跟骨关节内骨折,跟部疼痛或肿胀且关节功能障碍,经CT等影像学检查确诊。

1.2 辨证标准 参照《中医骨伤科学》^[6]中气滞血瘀证辨证标准。症见脚跟局部青紫肿胀、刺痛,痛有定处,拒按,功能障碍,舌质紫暗或有瘀斑、苔薄

白,脉弦或弦涩。

1.3 纳入标准 符合上述诊断与辨证标准;符合手术指征且近1个月内未接受其他骨折手术治疗;依从性较好,能积极配合治疗;患者或家属签署知情同意书。

1.4 排除标准 合并心、肝、肾等器质性病变;既往有相关药物过敏史;既往有手术禁忌证或陈旧性骨折;妊娠或哺乳期妇女。

1.5 一般资料 选择2020年1月—2021年1月丽水市人民医院收治的跟骨关节内骨折患者80例,按随机数字表法分为治疗组与对照组各40例。对照组男23例,女17例;年龄20~64岁,平均 (33.82 ± 9.64) 岁;病程3~20d,平均 (7.95 ± 1.39) d;体质量52~86kg,平均 (64.15 ± 7.18) kg;骨折类型:单侧22例,双侧18例。治疗组男21例,女19例;年龄21~68岁,平均 (34.02 ± 9.71) 岁;病程1~30d,平均 (8.01 ± 1.42) d;体质量54~90kg,平均 (64.20 ± 7.23) kg;骨折类型:单侧24例,双侧16例。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

2 治疗方法

2组均进行常规术前检查,对跟骨关节内骨折足部进行弹力绷带加压包扎,抬高患侧肢体,使用脱水剂消肿,当患侧足部有皮肤皱折现象可进行手术治疗。

2.1 对照组 予切开复位内固定术治疗。操作方法:术前采取X摄像确认跟骨关节内骨折情况和组织结构,确定足部神经血管损伤情况,准备适宜钢板、螺钉;医务人员辅助指导患者行侧卧位,取外侧纵向切口,重建骨骼构造,加压器加压钢板螺钉内固定。术后常规取头孢曲松钠(海南斯达制药有限公司,国药准字H46020662)0.25 g溶于0.9%氯化钠注射液100 mL中静脉滴注,每天1次,共7 d。

2.2 治疗组 在对照组基础上加用治伤胶囊(杭州朱养心药业有限公司,国药准字Z10920013)口服,每次4粒,每天2次,共治疗2个月。

2组观察疗程均为2个月。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①手术及术后恢复情况。包含骨痂出现时间、手术时间、切口愈合时间、出血量等。②骨骼形态。医务人员在疗程结束后对患者行跟骨轴位X线片检查,测量2组根骨结节关节角(Bohler角)、根骨交叉角(Gissane角)。③症状体征评分。参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[7]相关标准,对疼痛、肿胀、瘀斑和功能障碍等进行评分。疼痛:按无疼痛、轻度(静止时无疼痛,活动时疼痛)、中度(疼痛可忍,偶尔)、重度(疼痛剧烈,持续且无法忍受)分别计0~3分;肿胀:采用标尺周径测量法(Φ 表示比健侧肢体增加量),按无($\Phi=0$)、轻度($\Phi<0.5$ cm)、中度($0.5\text{ cm}\leq\Phi<1$ cm)、重度($\Phi\geq 1$ cm)分别计0~3分;瘀斑:轻度(瘀斑面积 $<2\text{ cm}^2$)、中度(瘀斑面积 $2\sim 4\text{ cm}^2$)、重度(瘀斑面积 $>4\text{ cm}^2$)分别计1~3分;功能障碍:根据功能障碍严重程度按无、轻度、中度和重度分别计0~3分。④不良反应发生率。统计治疗期间2组皮肤潮红、瘙痒、恶心呕吐、头晕等发生率。

3.2 统计学方法 采用SPSS23.0统计学软件分析所有数据。计量资料(年龄和病程、体质量、手术及术后恢复情况、术后Bohler角、Gissane角和跟骨宽度、症状及体征评分)符合正态分布者以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,同组治疗前后比较行配对 t 检验,组

间比较采用成组 t 检验;计数资料(性别、骨折类型、总有效率和不良反应发生率)以百分比(%)描述,行 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 提示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[7]中相关标准评定疗效。显效:肿胀、疼痛症状完全消失,行走步态正常,生活能自理;有效:肿胀、疼痛减轻,行走步态基本正常,有一定的生活自理能力;无效:骨折未见愈合且疼痛,活动功能受限。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗组总有效率为95.00%,对照组为80.00%,2组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较					例(%)
组别	例数	显效	有效	无效	总有效
治疗组	40	31(77.50)	7(17.50)	2(5.00)	38(95.00)
对照组	40	20(50.00)	12(30.00)	8(20.00)	32(80.00)
χ^2 值					4.114
P 值					0.043

4.3 2组手术指标及术后恢复比较 见表2。治疗组及骨痂出现时间、切口愈合时间均短于对照组($P<0.05$);2组手术时间、出血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 2 组手术指标及术后恢复比较($\bar{x}\pm s$)					
组 别	例数	手术时间 (min)	出血量(mL)	骨痂出现 时间(周)	切口愈合 时间(d)
治疗组	40	69.82±10.68	144.85±15.53	3.26±0.64	15.02±2.73
对照组	40	72.91±11.15	143.57±16.18	4.98±0.85	19.46±3.52
<i>t</i> 值		1.266	0.361	10.224	6.304
<i>P</i> 值		0.209	0.719	<0.001	<0.001

4.4 2组治疗后Bohler角、Gissane角、跟骨宽度比较 见表3。疗程结束后,治疗组Bohler角、Gissane角均高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);2组跟骨宽度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

4.5 2组治疗前后症状体征评分比较 见表4。治疗前,2组疼痛、肿胀、瘀斑和功能障碍评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2组上述各项症状体征评分均较治疗前降低($P<0.05$),且治疗组

各项症状体征评分均低于对照组($P < 0.05$)。

表3 2组治疗后 Bohler 角、Gissane 角和跟骨宽度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Bohler 角($^{\circ}$)	Gissane 角($^{\circ}$)	跟骨宽度(mm)
治疗组	40	30.82 $\pm$ 3.41	130.76 $\pm$ 4.92	42.65 $\pm$ 4.08
对照组	40	24.76 $\pm$ 2.53	126.84 $\pm$ 4.81	44.06 $\pm$ 4.27
t 值		9.026	3.603	1.510
P 值		<0.001	<0.001	0.135

表4 2组治疗前后症状体征评分比较($\bar{x} \pm s$) 分

症状体征	对照组(例数=40)		治疗组(例数=40)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
疼痛	2.41 $\pm$ 0.46	0.51 $\pm$ 0.14 ^①	2.39 $\pm$ 0.42	0.20 $\pm$ 0.05 ^{①②}
肿胀	1.70 $\pm$ 0.56	0.51 $\pm$ 0.14 ^①	1.72 $\pm$ 0.58	0.30 $\pm$ 0.05 ^{①②}
瘀斑	1.80 $\pm$ 0.84	0.48 $\pm$ 0.12 ^①	1.79 $\pm$ 0.81	0.29 $\pm$ 0.05 ^{①②}
功能障碍	1.28 $\pm$ 0.49	0.38 $\pm$ 0.11 ^①	1.31 $\pm$ 0.52	0.19 $\pm$ 0.03 ^{①②}

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$; ②与对照组治疗后比较, $P < 0.05$

4.6 2组不良反应发生率比较 治疗期间, 对照组发生皮肤潮红、瘙痒各2例, 不良反应发生率为10.00%。治疗组发生恶心呕吐、皮肤潮红、头晕各1例, 不良反应发生率为7.50%。所有不良反应均在停药后自行缓解。2组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义($\chi^2=0.157$, $P=0.692$)。

5 讨论

跟骨关节内骨折是骨科的常见疾病, 近年来随着我国建筑业及交通运输业的发展, 诸如高空坠落、重压伤、交通事故频发, 跟骨关节内骨折发病率亦呈现逐年增加趋势^[8-9]。切开复位内固定术有助于早期跟骨关节内骨折解剖复位, 恢复跟骨关节面平整性, 确保骨断端稳定; 但术后还需要积极给予相关治疗以促进患者尽快恢复, 回归社会。

中医学将早期跟骨关节内骨折归属于骨折病范畴, 认为其病因病机是骨折损伤局部脉道, 离经之血溢于脉外, 瘀血滞留于肌肤腠理, 出现肿胀疼痛。气血是脏腑生理活动产物, 血与气相互为用、互相依存。尽管现代手术可恢复患者脉道完整, 但手术为金刃创伤, 可加重患部气滞血瘀状态, 形成长时间疼痛^[10]。本研究术后应用治伤胶囊治疗, 该药主要由生白附、天南星(姜矾制)、羌活、白芷、防风等组成。方中白附为君药, 祛风化痰、燥湿止痛; 天南星燥湿化痰、解痉止痛、散结消肿, 白

芷祛风除湿、通窍止痛、活血化瘀, 与天南星同为臣药; 防风祛风解痉、胜湿止痛, 羌活散表寒、祛风湿、利关节, 同为佐使药。诸药合用, 共奏祛风利湿、消肿止痛、活血化瘀之功效。现代药理学研究表明, 关白附有效成分关附甲素具有抗氧化、抗炎及镇痛的功效^[11]; 防风具有改善血流动力学及抗炎、镇痛的作用^[12]; 羌活醇提物具有解热、镇痛、抗炎等作用^[13]。徐梅等^[14]观察120例胸壁软组织挫伤患者, 发现治伤胶囊外敷治疗胸壁软组织挫伤可明显减轻肿胀、疼痛症状, 有效提高治疗效果。本研究结果显示, 治疗后, 治疗组总有效率明显高于对照组, 提示治伤胶囊辅助切开复位内固定术治疗本病能提高临床疗效; 治疗组骨痂出现时间、切口愈合时间均短于对照组, 说明治伤胶囊辅助治疗能加速术后患者病情康复; 治疗组 Bohler 角、Gissane 角均高于对照组, 证实治伤胶囊辅助治疗能显著促进患者跟骨关节功能恢复; 治疗组疼痛、肿胀、瘀斑和功能障碍评分均低于对照组, 提示治伤胶囊能够改善患者血液微循环, 加快局部血流量, 减少瘀血蓄积, 降低疼痛强度, 有效促进患肢功能康复; 2组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义, 提示加用治伤胶囊治疗并无增加不良反应, 联合治疗安全性良好。

综上所述, 治伤胶囊辅助切开复位内固定术治疗早期跟骨关节内骨折疗效显著, 能缩短术后恢复时间, 有效缓解患者肿痛, 改善足部功能, 促进跟骨骨骼形态恢复, 且安全性良好, 值得临床应用。

[参考文献]

- [1] DICKENSON E J, PARSONS N, GRIFFIN D R, et al. Open reduction and internal fixation versus nonoperative treatment for closed, displaced, intra-articular fractures of the calcaneus: long-term follow-up from the HeFT randomized controlled trial[J]. Bone Joint J, 2021, 103(6): 1040-1046.
- [2] 陈晔, 孙煥建, 施凤超, 等. 内外侧联合入路切开复位内固定术治疗合并载距突骨折脱位的跟骨骨折[J]. 中华骨科杂志, 2022, 42(3): 172-181.
- [3] 张鹏, 张殿乙, 段俞伽, 等. 五味消毒饮加味对跟骨关节内骨折切开复位内固定术后肢体肿胀及骨折愈合的影响[J]. 国际中医中药杂志, 2020, 42(9): 856-860.
- [4] 陈勇, 熊鹰, 吴桐. 跟骨骨折术后切口愈合不良的中西医研究进

- 展[J]. 中国伤残医学, 2022, 30(11): 96-100.
- [5] 中华医学会. 临床诊疗指南: 骨科分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 96-97.
- [6] 王和鸣. 中医骨伤科学[M]. 2版. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 132.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 342-345.
- [8] CULLEN S E, KHAN A, PARK C, et al. Open Reduction and Internal Fixation of a Calcaneal Anterior Process Fracture Using a Locking Plate[J]. Cureus, 2021, 13(10): 185-190.
- [9] 王海立, 苏艳玲, 杨宗西, 等. 2003年至2012年河北医科大学第三医院成人跟骨骨折的流行病学分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2014, 16(5): 406-409.
- [10] 赵雁波, 张晨阳, 贾桂, 等. 经跗骨窦入路钢板内固定联合切开负压封闭吸引治疗跟骨关节内骨折的疗效分析[J]. 临床外科杂志, 2020, 28(1): 96.
- [11] 郭巧, 孙建国, 黄璐, 等. 关附甲素抗氧化和抗房颤作用[J]. 中国药科大学学报, 2015, 46(2): 235-241.
- [12] 陈雨秋, 张涛, 陈长宝, 等. 防风的化学成分、提取工艺及药理作用研究进展[J]. 江苏农业科学, 2021, 49(9): 43-48.
- [13] 王地均, 阮永兰, 金香, 等. 羌活水提液通过TRPV1调节神经病理性疼痛镇痛机制研究[J]. 南京中医药大学学报, 2021, 37(4): 508-513.
- [14] 徐梅, 商小金, 沈国海, 等. 治伤胶囊治疗胸壁软组织挫伤的临床研究[J]. 浙江中医药大学学报, 2009, 33(2): 217-218.

(责任编辑: 冯天保, 邓乔丹)