

微创内固定术与切开复位治疗跟骨骨折的临床疗效对比研究 以及安全性分析

陈戩宏

河北省衡水市第五人民医院 河北衡水

【摘要】目的 探讨跟骨骨折患者采取微创内固定术与切开复位术治疗的效果。**方法** 在 2020 年 5 月至 2021 年 5 月我院收治的跟骨骨折患者中选取 62 例参与研究，依据随机数字表法分 2 组，各 31 例。对照组采取切开复位手术治疗，观察组采取微创内固定术治疗，比对两组临床疗效、手术相关指标、VAS 评分、AOFAS 评分、SF-36 评分、骨折愈合时间、术后 Bohler 角、术后 Gissane 角以及并发症发生率等。**结果** 观察组治疗有效率 96.77% 显著高于对照组的 77.42% ($P < 0.05$)，观察组手术相关指标包括手术时间 (80.42 ± 5.32) min、住院时间 (6.21 ± 1.75) d、骨折愈合时间 (4.12 ± 0.32) d、术后 Bohler 角 (32.42 ± 5.24)°、术后 Gissane 角 (132.21 ± 5.12)° 明显优于对照组 ($P < 0.05$)，与治疗后对照组比，观察组 VAS 评分 (1.23 ± 0.15) 分较低，AOFAS 评分 (93.12 ± 5.08) 分、SF-36 评分 (84.32 ± 5.12) 分更高 ($P < 0.05$)。观察组并发症发生率 6.45% 显著低于对照组的 29.03%，组间比较差异显著 ($P < 0.05$)。**结论** 与切开复位术效果比较，对跟骨骨折患者给予微创内固定术治疗效果显著，创伤性小，缩短恢复时间，利于预后，但临床需根据患者的真实病情选取最佳的手术方法。

【关键词】 微创内固定术；切开复位；跟骨骨折；临床疗效；安全性

【收稿日期】 2022 年 11 月 13 日 **【出刊日期】** 2022 年 12 月 24 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijsr.20220095

Comparative study on clinical efficacy and safety of minimally invasive internal fixation and open reduction in the treatment of calcaneal fractures

Jianhong Chen

Hebei Hengshui Fifth People's Hospital

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of minimally invasive internal fixation and open reduction on calcaneal fracture. **Methods:** From May 2020 to May 2021, 62 patients with calcaneal fracture in our hospital were selected to participate in the study. They were divided into two groups according to the random number table, 31 patients in each group. The control group was treated with open reduction and the observation group was treated with minimally invasive internal fixation. The clinical efficacy, surgical related indicators, VAS score, AOFAS score, SF-36 score, fracture healing time, Bohler angle, Gissane angle and complication rate of the two groups were compared. **Results:** The effective rate of 96.77% in the observation group was significantly higher than that of 77.42% in the control group ($P < 0.05$), VAS score (1.23 ± 0.15) was lower in the observation group, AOFAS score (93.12 ± 5.08) and SF-36 score (84.32 ± 5.12) were higher ($P < 0.05$). The incidence of complications in the observation group was 6.45%, which was significantly lower than that in the control group (29.03%). **Conclusion:** Compared with the effect of open reduction, minimally invasive internal fixation for calcaneal fracture patients has significant effect, less trauma, shorter recovery time, and is conducive to prognosis. However, the best surgical method should be selected according to the actual condition of patients.

【Keywords】 Minimally invasive internal fixation; Open reduction; Calcaneal fracture; Clinical efficacy; Security

跟骨骨折群体多伴有瘀斑、肿胀、足跟部疼痛等，影响患者自主行动，大部分患者因高处坠落足部着地导致的，因跟骨解剖部位相对特殊，此部位血液循环相对丰富，如不能第一时间开展治疗，后期极易发生创伤性关节炎，极大地影响日常生活。针对此疾病主要选取手术方法治疗，手术可促进骨折部位复位，效果显著^[1]。以往常采取切开复位内固定手术治疗，可满足解剖复位效果，对跟骨外侧区域进行妥善固定，但也可发生跟骨钢板外露、术后感染、皮肤坏死等影响手术效果的症状，可能会再次开展清创手术治疗。

现今微创理念的融入，在多种疾病治疗中均得到了大范围应用，如微创内固定手术、经皮闭合复位固定手术应用在跟骨骨折治疗中效果均较优^[2]。现对跟骨骨折患者予以微创内固定术与切开复位治疗的效果和安全性比较结果做如下分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

62例跟骨骨折患者均取自2020年5月至2021年5月我院收治的患者中，纳入标准：①经检查确诊为跟骨骨折者；②外伤史明显者；③对研究内容了解，并能积极配合者。

排除标准：①对手术不耐受者；②属于开放性骨折者；③伴有心、肝、肾脏器疾病者；④伴有重要神经血管损伤者；⑤伴有局部感染者。依据随机数字表法分2组，31例/组。对照组：男性17例，女性14例，年龄22~68岁，均值(45.32±3.15)岁，病程0.5~6h，均值(3.12±0.35)h；观察组：男性19例，女性12例，年龄22~74岁，均值(45.56±3.24)岁，病程0.5~7h，均值(3.24±0.28)h；两组基线资料比较差异不显著($P>0.05$)，均衡可比。

1.2 方法

全部患者均接受腰硬联合麻醉，保持健侧卧位，大腿部位应用充气止血带。对照组采取切开复位手术治疗，行一“L”型外侧切口，跟骨外侧淤血范围远端作为水平起始部位，第五趾骨尾端作为终止部位，腓骨尖端、跟腱前侧均作为垂直起始，与水平切口维持直角状态，与足跟部位交汇。对外侧皮瓣进行牵拉，充分暴露骨块，对骨折部位实施解剖复位，取克氏针实现临时固定，对复位效果进行检查，复位满意后取合理钢板置入，固定螺钉。

观察组采取微创内固定术治疗，麻醉后让患者保

持检测卧位，在跟骨结节内外分别置入一根斯氏钉(3.0)，进针时不可超过骨折线，在跟骨外侧2.0cm部位，对骨折部位进行撬拨复位，使用克氏针进行临时固定，随后取螺钉对骨折部位进行固定，对骨折部位进行彻底清洗，对切口缝合，充分止血后对切口关闭。

1.3 判定指标

①观察两组临床疗效：运用Maryland积分法^[3]对各症状进行评估，内容包括活动度、疼痛、外观、稳定度、步态行走距离、跛行、支撑、鞋型、上下楼梯等方面，总分为0~100分，90~100分为显著；75~89分为有效，74分以下为无效。

②观察两组手术相关指标、骨折愈合时间、术后Bohler角、术后Gissane角；

③观察两组VAS评分、AOFAS评分、SF-36评分：运用视觉模拟评分法^[4]对患者的疼痛程度进行评估，分值越高证实疼痛越严重。运用踝-后足评分系统^[5]对足部功能恢复情况进行评估，分值越高证实恢复效果越好。运用健康调查量表-36(SF-36)对生活品质进行评估，分值越高证实生活水平越好；

④观察两组并发症发生率：切口裂开、切口感染以及皮缘浅表坏死。

1.4 统计学分析

采用SPSS25.0处理，(%)率示计量资料，行 χ^2 检验，($\bar{x}\pm s$)示计数资料，运用 t 检验， $P<0.05$ 示差异存在统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

观察组治疗有效率96.77%显著高于对照组的77.42%($P<0.05$)，见表1。

2.2 两组各临床指标水平比较

观察组手术相关指标包括手术时间(80.42±5.32)min、住院时间(6.21±1.75)d，骨折愈合时间(4.12±0.32)d、术后Bohler角(32.42±5.24)°、术后Gissane角(132.21±5.12)°明显优于对照组($P<0.05$)，见表2。

跟骨在足骨中最大，是机体平衡、足弓弹性维持的重要结构。高空坠落足跟着地成为跟骨骨折的主要病因。因跟骨为松质骨，其具有复杂的结构和形态，如不能第一时间给予处理，会引发跟骨解剖结构异常，进而对踝关节功能造成影响。因此针对后关节面有明

显的鸟嘴样骨折、移位骨折和跟骨体较大移位骨折，均需选取切开复位内固定手术治疗。通过手术方式可改善距下关节对位关系和跟骨结节关节角，对跟骨变

宽情况进行纠正，使足跟高度和负重情况维持正常水平。

表 1 两组临床疗效比较[例 (%)]

组别	无效	有效	显效	临床疗效
观察组 (n=31)	1 (3.23)	12 (38.71)	18 (58.06)	30 (96.77)
对照组 (n=31)	7 (22.58)	10 (32.26)	14 (45.16)	24 (77.42)
χ^2 值				5.166
P 值				0.023

表 2 两组各指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	住院时间 (d)	骨折愈合时间 (d)	术后 Bohler 角 ($^{\circ}$)	术后 Gissane 角 ($^{\circ}$)
观察组 (n=31)	80.42 \pm 5.32	6.21 \pm 1.75	4.12 \pm 0.32	32.42 \pm 5.24	132.21 \pm 5.12
对照组 (n=31)	93.25 \pm 5.42	16.42 \pm 3.42	5.24 \pm 0.65	29.32 \pm 6.12	106.45 \pm 5.08
T 值	9.405	14.797	8.607	2.142	19.885
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	0.036	<0.001

以往切开复位内固定手术主要行一“L 型”切口实施切开复位内固定手术治疗，可使骨折部位充分显露，手术视野保持开阔状态，保证解剖复位关节面的精准性，将跟骨畸形、足弓塌陷的发生率予以减少。因切口较长、创伤较大，加之足跟与关节面之间部位不能充分显露，进而在术中对骨折周围软组织进行长时间牵拉和大范围剥离，对跟骨血运情况造成影响，因此术后切口感染、皮缘浅表坏死等情况具有较高的发生率，对康复效果和速度造成影响。因微创技术大范围覆盖，在跟骨骨折治疗中选取微创内固定术治疗具有明显效果，可有效弥补以往切开手术的不足。

微创内固定手术主要经皮外斯氏针牵拉、克氏针撬拨骨折组织实施复位，取螺钉对骨折部位进行固定，将手术创伤、剥离减少，缩小手术切口，对足跟组织血液循环给予最大限度地保障，加快骨折愈合，将皮缘坏死情况减少，避免创伤性关节炎发生。此次研究数据显示，与对照组比，观察组临床疗效较高，手术相关指标、骨折愈合时间、术后 Bohler 角 术后 Gissane 角较优，VAS 评分较低，AOFAS 评分、SF-36 评分较高 ($P<0.05$)。表明手术治疗可加快跟骨解剖结构恢复，但微创内固定术围术期各指标水平均得到明显改善，且在疼痛、踝关节功能改善方面效果明显，微创

内固定手术具有较高的安全性。术中需重视对跟骨外侧动脉给予保护，防止对血供情况造成影响，加快踝关节功能恢复。

综上所述，对跟骨骨折患者采取微创内固定术治疗效果明显优于切开复位治疗效果，踝关节功能得到明显改善，提升生活质量，减轻疼痛感，利于骨折部位恢复

参考文献

- [1] 撒忠秋,周熙,白志林,等. 改良经跗骨窦微创小切口切开复位钢板内固定术治疗跟骨骨折的效果研究[J]. 当代医药论丛,2021,19(24):38-41.
- [2] 李战锋. 改良微创小切口切开复位钢板内固定术对跟骨骨折患者术后 VAS 评分及踝关节功能的影响[J]. 医学理论与实践,2020,33(11):1807-1808.
- [3] 林善斌. BOLD 加压螺丝钉手术对足部骨折患者 Maryland 足部功能评分的影响[J]. 中外医学研究,2020,18(14):135-137.
- [4] 崔敏,于灵芝,张娜,等. 知觉痛觉定量分析仪 Pain Vision 和视觉模拟量表用于疼痛强度定量的比较[C]. 中华医学会疼痛学分会第十一届学术年会论文集. 2014:215-215.

- [5] 孟增东,赵毅,刘伟,等. 足踝外科-LISFRANC 关节损伤的诊断和治疗[C]. 第七届西部骨科论坛暨青海省骨科年会论文集. 2011:322-322.

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS