

(文章编号) 1007-0893(2022)02-0111-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.02.035

后外侧入路切开复位内固定治疗踝关节骨折的疗效及并发症发生率研究

梁增章 陈瑜 连勇 梁健 陈国政 刘立华

(廉江市人民医院, 广东 廉江 524400)

[摘要] **目的:** 探讨踝关节骨折临床治疗中开展后外侧入路切开复位内固定术的应用价值及对并发症发生率的影响。**方法:** 选取 2016 年 10 月至 2021 年 4 月廉江市人民医院收治的踝关节骨折患者 60 例, 根据治疗方案差异性分两组, 开展后外侧入路切开复位内固定 30 例(记作观察组), 实施复位石膏外固定 30 例(记作对照组), 对治疗优良率、踝关节功能恢复情况、并发症率分析比较。**结果:** 观察组患者治疗优良率更高, 且负重行走时间、骨折愈合时间均较对照组短, 住院时间较对照组更长, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前两组患者美国矫形足踝协会(AOFAS)评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 两组患者 AOFAS 评分均提高, 且观察组恢复情况较对照组更优, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。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:** 后外侧入路切开复位内固定治疗踝关节骨折可取得显著疗效, 固定效果佳, 术后恢复快, 促进患者踝关节功能早日康复, 且有效控制及预防并发症的发生, 疗效及安全性兼顾。

[关键词] 踝关节骨折; 后外侧入路切开复位内固定; 石膏外固定

[中图分类号] R 683.42 **[文献标识码]** B

Study on the Effect and Complication Rate of Posterolateral Approach for Open Reduction and Internal Fixation in the Treatment of Ankle Fractures

LIANG Zeng-zhang, CHEN Yu, LIAN Yong, LIANG Jian, CHEN Guo-zheng, LIU Li-hua
(Lianjiang People's Hospital, Guangdong Lianjiang 524400)

(Abstract) **Objective** To explore the application value of posterolateral approach for open reduction and internal fixation in the clinical treatment of ankle fractures and its influence on the complication rate. **Methods** A total of 60 patients with ankle fracture admitted to Lianjiang People's Hospital from October 2016 to April 2021 were selected divided into two groups, and according to the difference of treatment plan, 30 patients received posterolateral approach for open reduction and internal fixation (as the observation group), and 30 patients received reduction and plaster external fixation (as the control group). The excellent and good rate of treatment, recovery of ankle joint function and complication rate were analyzed and compared. **Results** The excellent and good treatment rate was higher in the observation group, and the weight-bearing walking time and fracture healing time in the observation group were shorter than those in the control group, and the hospitalization time in the observation group was longer than those in the control group, with statistical significance ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference in American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) score between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, AOFAS scores of the two groups were improved, and the recovery of the observation group was better than that in the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Posterolateral approach open reduction and internal fixation in the treatment of ankle fractures can achieve significant curative effect, good fixation effect, fast postoperative recovery, promote the recovery of ankle function as soon as possible, and effectively control and prevent the occurrence of complications, with both efficacy and safety.

(Keywords) Ankle fracture; Posterolateral approach for open reduction; Plaster external fixation

踝关节骨折作为临床常见骨折类型的一种, 多数是由间接暴力因素导致。人体踝关节起负重作用, 骨折时多伴有软组织损伤, 存在踝部剧烈疼痛、皮下青紫淤血、关节肿胀等症状, 踝关节活动受限, 行走困难, 经影像检查发现关节畸形, 内外踝存在压痛感, 并伴有骨摩擦音等, 对患者正常生活造成严重影响。多数踝关节骨折

[收稿日期] 2021 - 11 - 20

[作者简介] 梁增章, 男, 主治医师, 主要研究方向是创伤骨科。

为关节内骨折，需准确解剖复位及妥善固定，充分复位骨折部位，避免出现早期踝关节退行性病变^[1]。本研究以踝关节骨折患者 60 例为研究对象，对后外侧入路切开复位内固定的临床价值开展评估，总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 10 月至 2021 年 4 月廉江市人民医院收治的踝关节骨折患者 60 例，根据治疗方案差异性分为两组，组别为观察组（30 例）和对照组（30 例）。观察组由男 20 例、女 10 例组成；年龄 25 ~ 67 岁，平均年龄（42.42 ± 8.48）岁；致伤原因：意外交通事故、高空坠落、行走扭伤、重物击伤分别为 6 例、5 例、11 例、8 例。对照组由男 19 例、女 11 例组成；年龄 23 ~ 65 岁，平均年龄（43.59 ± 8.24）岁；致伤原因：意外交通事故、高空坠落、行走扭伤、重物击伤分别为 5 例、6 例、13 例、6 例。两组患者基线资料比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

1.1.1 纳入标准 （1）所有患者均通过影像学检查确诊为踝关节骨折；（2）存在明确手术指征；（3）事先知情研究内容、风险，具有良好配合性；（4）符合《赫尔辛基宣言》中相关伦理内容^[2]。

1.1.2 排除标准 （1）存在认知、精神方面疾病；（2）并发重大器官病变；（3）严重心血管疾病及传染性疾病者；（4）凝血功能有异常；（5）病历资料不真实不可靠，或治疗中途或随访失联者。

1.2 方法

1.2.1 观察组 开展后外侧入路切开复位内固定，给予硬膜外麻醉，取俯卧体位，露出后踝、外踝、内踝并予以固定，于跟腱外侧与腓骨后侧间做手术纵行切口，踝关节后外侧入路，逐层切开皮肤、深筋膜，避开小隐静脉、腓肠神经等，向外牵拉腓骨肌腱，向内牵拉跟腱，充分暴露胫长屈肌及脂肪组织，胫长屈肌向内牵拉，充分显露后踝骨折块，清除骨折端血肿、嵌入软组织、小碎骨等，进行复位，利用克氏针从后至前对骨折块固定，采用 C 型臂 X 线下确保踝关节面平整。参考患者骨质疏松情况、骨折粉碎程度，利用空心钉或桡骨远端支撑钢板，完成后踝固定，利用同个切口，充分暴露腓骨骨折，常规复位，利用钢板腓骨后固定。做踝关节内侧做切口有效固定内踝骨折。利用 C 型臂 X 线下详细检查骨折对位、内固定情况，对于胫腓分离者判断胫腓联合稳定性，螺钉固定下胫腓，留置引流管，关闭切口。

1.2.2 对照组 开展石膏外固定，冰敷骨折部位，疼痛剧烈者给予局部麻醉，进行牵引，术者左手握足跟、右手放在足背，外翻足跟，90 % 背伸牵引，屈伸复位。

固定后利用可塑性石膏板夹进行固定，呈背屈 90° 角。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效 参考 Baird-Jackson 评分进行判定，经检查骨折得到良好复位，未发现侧方移位情况，前后移位、近端移位不超过 1 mm，踝关节功能完全恢复，功能评分介于 96 ~ 100 分判定为优；检查未发现侧方移位情况，前后移位、后踝近端移位仅 1 ~ 2 mm，关节功能基本恢复，或屈伸受限，功能评分介于 90 ~ 95 分判定为良；检查发现侧方移位 1 ~ 2 cm、后踝发生近端移位约 2 ~ 5 mm，关节 30° 活动受限，关节部位存在肿胀及疼痛感判定为可；经检查明显移位，功能评分不足 90 分，伴有疼痛剧烈、关节严重肿胀判定为差^[3]。优良率 = （优 + 良） / 总例数 × 100 %。

1.3.2 临床相关指标 负重行走时间（判定标准为骨折部位疼痛感消失，按压、足跟叩击时无明显疼痛，经 X 线片提示骨折断端骨折线模糊）、骨折愈合时间（判定标准为骨折部位无压痛及肢体纵轴叩击痛，患肢自行抬高无不适，患肢适当扭转骨折处无异常活动，X 线提示骨折线消失或接近消失）、住院时间。

1.3.3 关节恢复情况 采用美国矫形足踝协会（American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS）踝 - 后足评分评估关节恢复情况，其中涉及到日常活动、疼痛、X 线片等，分值越高患者功能恢复越好^[4]。

1.3.4 术后并发症情况 对两组患者术后并发症情况进行统计并比较：分别为感染、骨折愈合不良、固定失败、骨质疏松^[5]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗优良率比较

观察组患者治疗优良率较对照组更高，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组患者治疗优良率比较（ $n = 30$ ，例）

组别	优	良	中	差	优良 / n (%)
对照组	10	12	7	1	22(73.33)
观察组	15	13	2	0	28(93.33) ^a

注：与对照组比较，^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者临床相关指标比较

观察组患者负重行走时间、骨折愈合时间均较对照组短，住院时间较对照组更长，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 2 两组患者临床相关指标比较 (n=30, $\bar{x} \pm s$, d)

组别	负重行走时间	骨折愈合时间	住院时间
对照组	22.36 ± 6.38	86.59 ± 4.96	8.36 ± 2.57
观察组	14.36 ± 5.49 ^b	75.96 ± 4.07 ^b	15.63 ± 4.36 ^b

注: 与对照组比较, ^bP < 0.05。

2.3 两组患者踝关节恢复情况比较

治疗前, 两组患者踝关节 AOFAS 评分比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05); 治疗后, 两组患者的 AOFAS 评分均提高, 且观察组恢复情况较对照组更优, 差异均具有统计学意义 (P < 0.05), 见表 3。

表 3 两组患者治疗前后踝关节 AOFAS 评分比较 (n=30, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	治疗前	治疗后
对照组	51.39 ± 8.81	77.36 ± 11.62 ^c
观察组	50.47 ± 9.58	84.47 ± 14.52 ^{cd}

注: AOFAS—美国矫形足踝协会。

与同组治疗前比较, ^cP < 0.05; 与对照组治疗后比较, ^dP < 0.05。

2.4 两组患者并发症发生率比较

两组患者的并发症发生率比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05), 见表 4。

表 4 两组患者并发症发生率比较 (n=30, 例)

组别	感染	骨折愈合不良	固定失败	骨质疏松	总发生 /n (%)
对照组	0	3	0	3	6(20.00)
观察组	2	0	1	0	3(10.00)

3 讨论

踝关节骨折作为常见骨折类型的一种, 发病率高, 多数是由间接暴力因素导致, 一旦出现骨折, 不仅会破坏骨结构, 同时还伴有软组织、韧带损伤等情况, 出现关节功能受限、肿胀, 严重时损伤踝关节, 甚至致残^[6]。手术是治疗踝关节骨折的主要手段, 旨在恢复关节稳定性, 促进踝关节功能改善。

后外侧入路切开复位内固定治疗中, 将骨折断端充分暴露, 便于术者观察, 精准解剖复位骨折部位, 同时将游离骨块、碎骨块等彻底清除, 促进骨折及软组织、组织韧带的修复, 术中利用 C 型臂 X 线下对骨折进行观察, 并使用克氏针、螺钉等有效固定, 避免踝关节退行性病变, 且术后便于患者康复锻炼, 以促进关节功能尽早恢复^[7]。此外, 治疗中关节面未暴露, 避免损伤腓肠神经, 以保证后踝关节、胫腓联合的稳定性, 有利于踝关节的活动及恢复。而实施石膏外固定具有无创、操作便捷等优势, 感染风险低, 促进骨折尽快愈合, 但无法对骨折具体部位观察, 康复时骨折块位置精确性无法保证, 故对患者恢复不利, 且石膏固定牢固性差, 还对患者造成一定压迫, 易发生骨折愈合畸形、骨质疏松等并发症, 导致整体治疗效果不佳^[8-9]。本研究结果: 观察组治疗优良

率更高, 且术后负重行走时间、骨折愈合时间均较对照组短, 住院时间观察组相对更长, 差异具有统计学意义 (P < 0.05); 治疗前两组踝关节 AOFAS 评分比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05), 治疗后两组 AOFAS 评分均提高, 且观察组恢复情况较对照组更优, 差异具有统计学意义 (P < 0.05); 两组并发症发生率比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05)。进一步证实, 开展后外侧入路切开复位内固定治疗临床疗效佳, 可促进骨折早期愈合, 同时显著改善患者踝关节功能, 实现理想的治疗效果。实施切开复位手术为术者提供开阔的手术视野, 复位后使用克氏针螺钉有效固定, 提高复位效果, 完全恢复解剖功能, 起到良好抗压、抗旋转、抗滑脱等作用, 增强整体关节系统的稳定性, 以便于关节功能的快速恢复^[10-11]。此外, 该手术切口较小, 无需暴露关节面, 对骨折周围组织及血管损伤小, 故可有效控制术后并发症。

综上所述, 踝关节骨折患者实施后外侧入路切开复位内固定治疗, 不仅踝关节功能得到有效恢复, 同时术后并发症风险低, 以促进骨折及早愈合, 改善生活质量。

[参考文献]

- (1) 廖维, 张志群, 唐凯, 等. 经踝关节后外侧入路治疗难复性青少年踝关节旋后-外旋 II 型损伤 (J). 中华实用儿科临床杂志, 2018, 33(23): 1828-1830.
- (2) 吴文瑶, 张谨, 郑华, 等. 世界医学协会《赫尔辛基宣言》: 涉及人类受试者的医学研究伦理原则 (J). 中华疼痛学杂志, 2020, 16(2): 92-95.
- (3) 季磊, 汪玉海, 李卫华, 等. 不同入路内固定术治疗旋后外旋型 IV 度踝关节骨折的疗效比较 (J). 中国运动医学杂志, 2020, 39(4): 263-267.
- (4) 陈东亮, 郑良孝, 朱朝辉, 等. 骨折间隙直视下复位固定后踝移位骨折 (J). 中国矫形外科杂志, 2020, 28(2): 177-181.
- (5) 甘远强, 孙洋, 文明, 等. 后外侧入路切开复位内固定治疗踝骨折的手术方法和临床疗效 (J). 中国急救医学, 2018, 38(z1): 139.
- (6) 徐振卫, 李扬, 王育才, 等. 经前外侧联合内侧微创入路切开复位内固定治疗 AO-C 型 Pilon 骨折临床研究 (J). 海南医学, 2020, 31(15): 1968-1971.
- (7) 王蒙, 白克文, 彭军, 等. 后外侧作为基础入路内固定治疗合并外踝骨折后 Pilon 骨折的效果分析 (J). 第三军医大学学报, 2019, 41(18): 1802-1806.
- (8) 方文来, 陈墨川, 孙辽军, 等. 改良后外侧入路治疗外踝后踝骨折的初步报道 (J). 中华创伤骨科杂志, 2020, 22(1): 45-48.
- (9) 陈明亮, 周耀君, 丁松, 等. 两种不同入路切开复位内固定治疗 Sanders II、III 型跟骨骨折的疗效比较 (J). 中国运动医学杂志, 2020, 39(7): 520-526.
- (10) 李兵, 于涛, 张明珠, 等. 后内联合后外侧入路治疗伴内外踝骨折的后踝两部分骨折 (J). 中华创伤骨科杂志, 2019, 21(4): 296-300.
- (11) 李远辉, 蒋煜文, 曾浪清, 等. 前后固定与后前固定治疗后踝骨折的临床疗效比较 (J). 实用医学杂志, 2018, 34(11): 1863-1867.