

# 改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定 治疗三踝骨折的临床效果

于洋

(天津市蓟州区人民医院骨科,天津 301900)

**摘要:**目的 观察改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗三踝骨折的临床效果。方法 选取2020年9月-2021年9月在我院诊治的78例三踝骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各39例。对照组采用常规踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗,观察组采用改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗,比较两组手术指标、骨折恢复优良率、骨折愈合时间、疼痛评分、踝关节功能评分及并发症发生率。结果 观察组手术时间、术中出血量、下床活动时间均小于对照组( $P<0.05$ );观察组骨折恢复优良率为94.87%,高于对照组的82.05%( $P<0.05$ );观察组骨折愈合时间、疼痛评分均小于对照组( $P<0.05$ );两组踝关节功能评分均高于对照组,且观察组高于对照组( $P<0.05$ );观察组并发症发生率为7.69%,低于对照组的17.95%( $P<0.05$ )。结论 改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗三踝骨折可有效提高骨折恢复优良率,且手术时间短、术中出血量少、疼痛轻,可早期下床活动,提高踝关节功能评分,降低并发症发生率,具有良好的临床治疗效果。

**关键词:**踝关节;后外侧入路;内侧复位固定;三踝骨折

中图分类号:R687.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.22.024

文章编号:1006-1959(2022)22-0112-03

## Clinical Effect of Modified Posterolateral Approach of Ankle Joint Combined with Medial Reduction and Fixation in the Treatment of Trimalleolar Fracture

YU Yang

(Department of Orthopedics, Tianjin Jizhou District People's Hospital, Tianjin 301900, China)

**Abstract:** Objective To observe the clinical effect of modified posterolateral approach of ankle joint combined with medial reduction and fixation in the treatment of trimalleolar fracture. **Methods** A total of 78 patients with trimalleolar fractures diagnosed and treated in our hospital from September 2020 to September 2021 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 39 cases in each group. The control group was treated with conventional ankle posterolateral approach combined with medial reduction and fixation, and the observation group was treated with modified ankle posterolateral approach combined with medial reduction and fixation. The surgical indexes, excellent and good rate of fracture recovery, fracture healing time, pain score, ankle function score and complication rate were compared between the two groups. **Results** The operation time, intraoperative blood loss and ambulation time in the observation group were less than those in the control group ( $P<0.05$ ). The excellent and good rate of fracture recovery in the observation group was 94.87%, which was higher than 82.05% in the control group ( $P<0.05$ ). The fracture healing time and pain score of the observation group were less than those of the control group ( $P<0.05$ ). The ankle function scores of the two groups were higher than those of the control group, and the observation group was higher than the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of complications in the observation group was 7.69%, lower than 17.95% in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Modified ankle posterolateral approach combined with medial reduction and fixation in the treatment of trimalleolar fracture can effectively improve the excellent and good rate of fracture recovery, and the operation time is short, the intraoperative blood loss is small, the pain is light, the early ambulation can be carried out, the ankle function score can be improved, the incidence of complications can be reduced, and the clinical treatment effect is good.

**Key words:** Ankle joint; Posterolateral approach; Medial reduction and fixation; Trimalleolar fracture

三踝骨折(trimalleolar fracture)是一种特殊的骨折类型,指内踝、外踝、后踝同时发生不同程度的骨折,多因交通事故、重物砸造成,属于踝关节骨折中的一种严重分型,病情通常较为复杂<sup>[1]</sup>。三踝骨折会影响踝关节稳定性,如果不及时治疗,可能造成畸形愈合、创伤性关节炎等并发症,严重影响患者的踝关节功能和日常生活<sup>[2]</sup>。研究显示<sup>[3]</sup>,三踝骨折患者预后与手术方式具有密切相关性。因此,临床科学合理选择手术方式至关重要。踝关节后外侧入路联合内侧复位固定是临床常规术式,但长期随访发现,该术后患者踝关节功能恢复不佳,可能影响其生活质量<sup>[4]</sup>。对此,有学者提出改良踝关节后外侧入路联合

内侧复位固定治疗三踝骨折<sup>[5]</sup>。但其与常规术式的疗效差异尚未完全明确,其是否可以解决常规术式的缺点还需要临床进一步探究证实<sup>[6]</sup>。本研究选择2020年9月-2021年9月在我院诊治的78例三踝骨折患者,观察改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗三踝骨折的临床效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年9月-2021年9月在天津市蓟州区人民医院诊治的78例三踝骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各39例。对照组男21例,女18例;年龄19~64岁,平均年龄(45.27±7.03)岁。观察组男23例,女16例;年龄21~65岁,平均年龄(44.87±6.85)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经过医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

作者简介:于洋(1979.2-),男,天津人,本科,主治医师,主要从事足踝外科研究

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均符合三踝骨折临床诊断标准<sup>[7]</sup>;②经 X 线检查确诊<sup>[8]</sup>;③均为单侧新鲜骨折。排除标准:①合并肝、肾、心、脑血管系统等严重疾病者;②陈旧骨折;③合并恶性肿瘤、骨质疏松症;④随访资料不完善者。

### 1.3 方法

1.3.1 观察组 采用改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗,腰硬联合麻醉,患侧向上侧卧位,常规消毒铺巾,麻醉生效后,于踝关节后外侧跟腱外缘和外踝后缘中线做 8 cm 纵行切口,然后依次切开皮肤、皮下组织,分离筋膜层,充分显露外踝骨折端,尽量避免对血管和神经的损伤。在 C 型臂 X 线机直视下复位骨折端并采用点式复位钳临时固定,然后腓骨远端踝钢板支撑腓骨远端外侧,打入螺钉固定,采用接骨板固定腓骨远端及外踝。然后同一切口暴露后踝骨折块、下胫腓后韧带,解剖复位满意后,依据胫骨下段骨折线对位情况,采用克氏针进行临时固定。通过 C 型臂 X 线机透视观察后踝复位效果,确认满意后,置入 T 型支持钢板进行内固定,以恢复骨折端解剖复位,并修复受损韧带。后踝处理完成,适当旋转患肢,充分显露踝关节内侧,于内侧做弧形切口,显露内踝骨折断端,并采用点式复位钳和克氏针临时固定,通过 C 型臂 X 线机直视下打入空心加压螺钉,完成内踝骨折端解剖复位固定。最后确认外踝、后踝、内踝复位效果,满意后清洁术区,留置引流管,逐层缝合切口。

1.3.2 对照组 采用常规踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗,麻醉、体位均同观察组,常规消毒铺巾,麻醉生效后,沿外踝后缘做 8 cm 左右纵行切口,其它操作均同观察组。

1.4 观察指标 比较两组手术指标(手术时间、术中出血量、下床活动时间)、骨折恢复优良率、骨折愈合时间、疼痛评分、踝关节功能评分、并发症(切口感染、骨折延迟愈合、骨折移位、肢体麻木)发生率。

1.4.1 骨折恢复优良率<sup>[9,10]</sup> 优:踝关节功能完全恢

复,可正常行走、活动,无疼痛感;良:可正常活动,长时间行走伴有轻微疼痛,踝关节功能大部分恢复;可:踝关节功能恢复 60%,部分活动、行走轻微受限,过度活动伴有疼痛感;差:无法正常活动,疼痛感明显。总有效率=(优+良)/总例数×100%。

1.4.2 疼痛评分<sup>[11]</sup> 采用数字模拟分级(VAS)评分量表评定,总分 10 分,其中 0~3 分为轻度疼痛、4~6 分为中度疼痛、6 分以上为重度疼痛。

1.4.3 踝关节功能评分<sup>[12]</sup> 参照 AOFAS 评估标准评定,量表包括功能、自主活动、疼痛、支撑情况、前后活动度、后足活动等 10 个维度,总分 100 分,评分越高踝关节功能越好。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究的数据进行统计学处理,符合正态分布的计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料采用[n(%)]表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验; $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组手术指标比较 观察组手术时间、术中出血量、下床活动时间均小于对照组( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组手术指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	下床活动时间 (d)
观察组	39	92.31±12.21	46.54±10.83	15.30±4.94
对照组	39	107.45±20.91	62.03±12.36	18.50±5.11
<i>t</i>		8.495	9.504	10.203
<i>P</i>		0.015	0.007	0.001

2.2 两组骨折恢复优良率比较 观察组骨折恢复优良率高于对照组( $P < 0.05$ ),见表 2。

2.3 两组骨折愈合时间、疼痛评分比较 观察组骨折愈合时间、疼痛评分均小于对照组( $P < 0.05$ ),见表 3。

2.4 两组踝功能评分比较 两组治疗后踝功能评分均高于治疗前,且观察组高于对照组( $P < 0.05$ ),见表 4。

2.5 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率低于对照组( $P < 0.05$ ),见表 5。

表 2 两组骨折恢复优良率比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	优	良	可	差	优良率
观察组	39	21(53.84)	16(41.02)	2(5.12)	0	37(94.87)*
对照组	39	19(48.71)	13(33.33)	5(12.82)	2(5.12)	32(82.05)

注:\*与对照组比较, $\chi^2=4.304$ , $P=0.031$

表 3 两组骨折愈合时间、疼痛评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	愈合术时间(周)	疼痛评分(分)
观察组	39	12.30±1.32	3.01±0.17
对照组	39	14.59±1.57	5.23±0.20
<i>t</i>		4.394	5.876
<i>P</i>		0.030	0.027

表 4 两组踝功能评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
观察组	39	65.30±4.39	87.49±3.20*
对照组	39	64.98±5.01	82.90±3.14*
<i>t</i>		0.853	8.405
<i>P</i>		0.385	0.015

注:与同组治疗前比较,\* $P < 0.05$

表5 两组并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	切口感染	骨折延迟愈合	骨折移位	肢体麻木	发生率
观察组	39	1(2.56)	1(2.56)	0	1(2.56)	3(7.69)*
对照组	39	3(7.69)	2(5.12)	1(2.56)	1(2.56)	7(17.95)

注:\*与对照组比较,  $\chi^2=3.491$ ,  $P=0.037$ 

### 3 讨论

三踝骨折属于复杂性关节内骨折,骨折有效治疗必须考虑良好的稳定性,还需要满足灵活活动,具有较大的治疗难度<sup>[13]</sup>。常规外侧入路联合内侧入路固定治疗具有一定的疗效,但是对组织损伤较大,术后恢复相对较慢,会增加并发症发生风险<sup>[14,15]</sup>。改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定,对常规入路进行了优化,利于胫腓骨后方组织充分暴露,并且可使后踝部细小解剖结构清晰显示,利于观察骨折情况,进一步复位骨折<sup>[16]</sup>。

本研究结果显示,观察组手术时间、术中出血量、下床活动时间均小于对照组( $P<0.05$ ),提示改良后入路手术时间短,术中出血量少,利于术后恢复,可使患者早期下床活动,进行功能锻炼,从而促进患者踝关节功能的恢复。分析认为可能是由于开入路可减轻损伤,优化操作步骤,进而缩短手术时间,减少术中出血量,促进患者术后尽早下床活动<sup>[17,18]</sup>。本研究发现,观察组骨折恢复优良率高于对照组( $P<0.05$ ),表明改良入路可提高骨折恢复优良率,实现较理想的复位效果,进一步验证了改良术式的可行性、有效性。本研究显示,观察组骨折愈合时间、疼痛评分均小于对照组( $P<0.05$ ),表明该术式骨折愈合快速,疼痛度较小。分析认为后改良外侧入路的方式能够在一定程度上减少骨折端局部软组织剥离,从而减轻对患者的损伤,降低患者疼痛,更进一步促骨折快速愈合。治疗后,两组踝功能评分均高于对照组,且观察组高于对照组( $P<0.05$ ),提示改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定可提高踝关节功能评分,利于患者关节功能恢复。分析认为,改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定可充分暴露骨折端,利于解剖复位,从而可促进关节功能的良好恢复。此外,观察组并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ ),表明改良后入路可降低并发症发生率,具有良好的安全性。改良术式简化了手术操作,进而减轻了对患者损伤,从而可有效降低并发症的发生。

综上所述,改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗三踝骨折疗效的效果,可降低并发症发生率,提高踝关节功能评分,降低疼痛程度,缩短骨折愈合时间和手术时间,降低术中出血量,提升骨折恢复优良率,是一种安全、有效的手术方式。

### 参考文献:

[1]葛喆,张新潮,徐吉,等.踝关节骨折的流行病学特征及后 Pi-

lon 骨折的疗效分析[J].中国综合临床,2018,34(4):376-380.

[2]刘玉林,徐翀,王秋生,等.手术联合中药外洗治疗三踝骨折临床疗效观察[J].中华中医药学刊,2018,36(1):242-244.

[3]冯文生.手术固定后踝骨折块对踝关节骨折后关节功能恢复影响的前瞻性研究[J].中国骨与关节杂志,2017,6(11):828-832.

[4]张博,赵刚.经腓骨后外侧入路在三踝骨折治疗中的应用体会[J].创伤外科杂志,2017,19(12):949-950.

[5]黄兴锐,徐浩,刘耀辉,等.改良后外侧入路联合内侧入路治疗三踝骨折 13 例临床体会[J].骨科,2016,6(6):324-326.

[6]冯培亮.改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗三踝骨折疗效[J].实用中西医结合临床,2020,20(8):132-134.

[7]阮传江.改良踝关节后外侧、后内侧联合入路治疗三踝骨折的临床价值探讨[J].重庆医学,2017,46(36):5160-5162.

[8]Kind W,Xie P,Wang L,et al.The application of intraoperative ankle dislocation approach in the treatment of the unstable trimalleolar fractures involving posterior ankle comminuted fracture:a retrospective cohort study [J].Bmc Surg,2018,18(1):23.

[9]庄焕雄,徐孟凡,麦胡强.后外侧入路结合复位内固定在三踝骨折治疗中的应用[J].山西医药杂志,2017,46(8):965-967.

[10]王志杰.改良前外侧入路联合改良后内侧入路治疗三踝骨折疗效的病例对照研究[J].中国骨伤,2019,32(11):1014-1020.

[11]江帝钦,温干军,蔡蕊,等.后外侧入路联合内侧入路在三踝骨折治疗中的应用 43 例 [J]. 中国中医骨伤科杂志,2017,25(12):62-65.

[12]项飞,潘波,吴新军,等.踝关节后外侧与内侧联合入路治疗三踝骨折[J].临床骨科杂志,2016,19(3):375-375,376.

[13]刘俊峰.俯卧位踝关节后外侧联合内侧切口内固定治疗三踝骨折患者的临床效果[J].中国药物经济学,2016,11(8):97-99.

[14]李建华,张文龙,邱南海,等.改良踝关节后外侧入路联合内侧复位固定治疗三踝骨折治疗效果分析[J].中国中西医结合外科杂志,2016,21(2):175-176.

[15]Gibson PD,Bercik MJ,Ippolito JA,et al.The role of computed tomography in surgical planning for trimalleolar fracture:a survey of OTA members[J].J Orthop Trauma,2017,31(4):e116.

[16]方添顺,梁星星,吴猛,等.经腓骨头上入路手术治疗单纯后外侧胫骨平台骨折疗效观察 [J]. 中国骨与关节损伤杂志,2021,36(2):135-138.

[17]刘耀辉,陈小微,徐浩,等.内侧及后外侧联合入路结合漂浮体位治疗老年三踝骨折的效果 [J]. 中国老年学杂志,2017,37(22):5656-5657.

[18]杨雷,刘黎军,郭岱琦,等.改良后外侧入路或后内侧入路治疗三踝骨折 50 例疗效分析[J].实用骨科杂志,2016,22(4):370-372.

收稿日期:2022-01-17;修回日期:2022-01-28

编辑/成森