

# 胫骨远端锁定加压钢板治疗复杂 Pilon 骨折的临床效果

丁爱军 袁文妨

(江西省宜春市第二人民医院 江西宜春 336000)

**【摘要】**目的探讨胫骨远端锁定加压钢板治疗复杂Pilon骨折的临床效果。方法选取2021年1月-2023年1月我院收治的复杂Pilon骨折患者52例,分为两组,对照组选择解剖型钢板内固定治疗,研究组选择胫骨远端锁定加压钢板治疗。结果研究组的康复效果比对照组更好( $P < 0.05$ );研究组的FMA和AOFAS评分比对照组更好( $P < 0.05$ );研究组的VAS评分和日常生活能力评分比对照组更好( $P < 0.05$ )。结论胫骨远端锁定加压钢板治疗复杂Pilon骨折的临床治疗效果更加显著,可以有效减少手术时间和骨折愈合时间,缓解术后疼痛感,提高肢体活动度,减少术后并发症的发生率,有效恢复踝关节功能,值得推广。

**【关键词】**解剖型钢板内固定;胫骨远端锁定加压钢板;复杂Pilon骨折;疼痛程度;临床效果;安全性

**Clinical effect of locking a compression plate of the distal tibia for the treatment of complex Pilon fractures**

Ding Aijun Yuan Wenfang

(Second People's Hospital of Yichun, Jiangxi Yichun 336000)

**[Abstract]**Objective To investigate the clinical effect of treating complex Pilon fractures. Methods 52 patients with complex Pilon fracture admitted to our hospital from January 2021 to January 2023 were selected and divided into two groups. The control group selected the anatomical plate fixation, and the study group chose the distal tibial locking compression plate for treatment. Results The study group had better rehabilitation outcomes than the control group ( $P < 0.05$ ); the study group had better FMA and AOFAS scores than the control group ( $P < 0.05$ ); the VAS score and ability scores were better than the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion The clinical treatment effect of complex Pilon fracture is more significant, which can effectively reduce the operation time and fracture healing time, relieve the postoperative pain, improve the range of limb motion, reduce the incidence of postoperative complications, and effectively restore the ankle function, which is worth promoting.

**[Key words]**Anatomic plate internal fixation; distal tibia locking compression plate; complex Pilon fracture; pain level; clinical effect; safety

Pilon骨折也被叫做天花板骨折,是非常常见的一种关节内骨折,该骨折能占机体胫骨骨折总体的5%左右,发生原因大多是因为作用在胫骨远端的关节面上的相关旋转应力或者是轴向压力所导致的<sup>[1]</sup>。这种骨折大多会合并出现远端关节面的对应粉碎和严重的机体软组织损伤等,且术后的并发症较多,临床致残率也很高,从而严重威胁其生活质量<sup>[2]</sup>。解剖型钢板内固定是以往治疗复杂Pilon骨折的主要手术手段,骨表面的整体贴附性强,还能产生一个完整的支撑结构,整体稳定性也较强。但是该手术的切口较大,且手术时间较长,容易造成骨断端的整体延迟愈合<sup>[3]</sup>。目前锁定加压钢板内固定被临床逐渐应用于治疗该病中,在准确判断具体的骨折情况、保护机体局部血供、帮助骨折愈合以及促进肢体功能的恢复等方面有显著效果<sup>[4]</sup>。现对我院收治的复杂Pilon骨折患者开展治疗分析,发现胫骨远端锁定加压钢板的治疗效果显著,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2021年1月-2023年1月我院收治的复杂Pilon骨折患者52例,分为两组,对照组26例,男14例、女12例;年龄20~58岁,平均 $(38.7 \pm 2.6)$ 岁。研究组26例,男15例,女11例;年龄21~60岁,平均 $(39.1 \pm 3.2)$ 岁。患者同意本次研究,且一般资料具有可比性( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

**对照组:**选择解剖型钢板内固定治疗,进行全身麻醉,在胫骨下段的前侧做一个切口,顺着骨折线去切开机体的骨膜和前关节囊,确认胫骨和距骨对应的关节面,并选择适宜钢板对机体关节面予以复位,选择解剖型钢板进行固定,缝合切口。

**研究组:**选择胫骨远端锁定加压钢板治疗,患者进行全身麻醉,等麻醉效果实现后,在胫腓的前方部位做一个切口,在C型臂X线机的整体引导下把钢板放到适宜位置,并在近

端及远端依次置入1枚螺钉。然后在近端处切一个2~4cm左右的切口,并对软组织予以剥离,从而产生软组织隧道,并选择克氏针予以临时固定,并选择长度准确的锁定加压钢板予以掌侧固定,合理调整钢板位置。然后顺着患肢的骨膜间隙至肌肉下把锁定加压钢板放置在骨表面,并通过C型臂X线机的整体引导下有效调整相关位置,选择2~3枚螺钉对机体的骨折部位予以内固定,出现骨缺损的患者要选择髂骨植骨,在手术结束后进行常规止痛处理。并在术后的3~5d对患者进行抗感染治疗。

### 1.3 观察指标

比较康复水平:主要指手术时间、并发症发生率、下床活动时间和骨折愈合时间。

比较肢体活动度以及踝关节功能评分,使肢体活动度应用Fugl-Meyer评测法进行评估,该评估方法共50条目,每条目记0~2分,总计分0~100分,得分数越高患者肢体活动度越好<sup>[5]</sup>。采取AOFAS踝关节功能障碍指数<sup>[6]</sup>对踝关节功能进行评分,评分标准根据疼痛的强度、生活自理能力、稳定性、运动功能以及社会生活等10个方面组成,每个方面为0~5分,分数越高,踝关节功能障碍就越严重。

比较疼痛程度(VAS)及日常生活能力具体恢复情况。使用视觉模拟疼痛评分法(VAS)<sup>[7]</sup>对疼痛情况进行评分,分值在0~10分之间,满分是10分,分数越高,疼痛越重,分值则越高。应用ADL评分量表对患者的日常生活能力进行分析,分数越高,说明患者日常生活能力受到影响的程度就越小<sup>[8]</sup>。

### 1.4 统计学方法

数据用SPSS2.0做分析,其中计数行 $\chi^2$ (%)检验,计量行t检测( )检验, $P < 0.05$ ,有显著差异。

## 2 结果

研究组的康复水平比对照组更好( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 手术指标情况对比(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术时间(min)	并发症发生率(%)	下床活动时间(d)	骨折愈合时间(月)
对照组	26	62.41 ± 4.35	6 (23.1%)	5.7 ± 1.3	5.65 ± 1.23
研究组	26	43.34 ± 2.38	2 (7.7%)	3.2 ± 1.1	4.06 ± 1.12
T	/	10.391	16.125	9.836	11.335
P	/	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

研究组的FMA和AOFAS评分比对照组更好 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

表2 FMA和AOFAS评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	AOFAS 评分		FMA 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	26	39.56 ± 3.13	4.63 ± 0.42	67.7 ± 8.5	84.5 ± 11.8
研究组	26	39.98 ± 3.24	3.18 ± 0.43	67.5 ± 7.9	93.6 ± 11.5
T 值		0.612	10.123	0.476	11.123
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

研究组的VAS评分和日常生活能力评分比对照组更好 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

表3 VAS评分和日常生活能力评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	VAS 评分		日常生活能力评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	26	8.3 ± 0.4	3.1 ± 0.2	56.56 ± 3.13	77.37 ± 5.14
研究组	26	8.4 ± 0.5	1.2 ± 0.3	57.98 ± 3.24	92.21 ± 5.45
T 值		0.585	5.745	0.612	6.853
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

### 3 讨论

Pilon骨折在临床指的是机体胫骨远端1/3位置的骨折,基本上是因为高能量作用在机体胫骨远端所造成的,而且会累及踝关节,并伴随关节软骨和胫骨远端关节对应的承重面损伤情况。研究发现,骨折类型、临床手术方式和具体的手术时机对复杂Pilon骨折的整体预后有着重要意义<sup>[9]</sup>。该病患者在治疗里面的难点主要是能否尽量确保机体的肢体长度,并维护机体胫骨远端对应的关节面,临床治疗目标就是有效恢复机体关节面的稳定和骨折愈合。有研究发现,骨折最初的骨折移位与粉碎程度不是后期创伤性关节炎出现的主要原因,而和解剖重建的整体精确度有着密切关系<sup>[10]</sup>。所以,在予以重建以及内固定时对应的重建一定要精准,来确保内固定足够的牢固可靠。但是在目前是临床治疗期间,有些患者因为诸多原因的影响会造成骨折不愈合以及延迟愈合现象,又因为骨折部位会持续的活动,就会出现严重的疼痛情况<sup>[11]</sup>。过去常规治疗该种骨折的办法多是解剖型钢板内固定治疗,虽然有一定的效果,但很容易出现感染,影响骨折的整体愈合,因此需要更加合适的治疗方式<sup>[12]</sup>。

目前随着医疗技术的持续进步,胫骨远端锁定加压钢板治疗在临床的复杂Pilon骨折治疗里面有了比较广泛的应用。这种方法能够让骨与钢板形成一个整体,而且钢板和骨

折远端的骨面比较贴附,整体操作更加简单且恢复较快。该手术可以有效提高患者关节活动的整体稳定性,缓解其主观疼痛感受,更快地解除机体的疼痛症状<sup>[23]</sup>。利用锁定加压钢板可以对骨折位置予以牢固铆合,帮助骨折处细胞的有效生长,最终促进骨折的愈合<sup>[17]</sup>。除此之外,该手术还可以减少螺丝松动等术后并发症的出现及率,还减少了石膏外固定的步骤,从而帮助患者的整体恢复速度<sup>[14]</sup>。而且更重要的是,利用锁定加压钢板固定术可以让患者尽早地开展康复训练,减少了患者的整体恢复时间,所以可以在一定程度上有效减少患者的临床治疗费用,减轻经济负担,所以更加经济适用<sup>[15]</sup>。本研究结果显示,研究组的康复效果比对照组更好 ( $P < 0.05$ );研究组的FMA和AOFAS评分比对照组更好 ( $P < 0.05$ );研究组的VAS评分和日常生活能力评分比对照组更好 ( $P < 0.05$ )。研究表明,胫骨远端锁定加压钢板的治疗效果更好,能够缓解患者的临床病症,且安全性更高,可以有效缓解痛感,使患者更好的恢复日常生活功能,减少术后并发症的发生几率,改善踝关节功能,使患者尽快恢复,恢复正常生活。

综上所述,胫骨远端锁定加压钢板治疗复杂Pilon骨折的临床治疗效果更加显著,可以有效减少手术时间和骨折愈合时间,缓解术后疼痛感,提高肢体活动度,减少术后并发症的发生率,有效恢复踝关节功能,值得推广。

### 参考文献:

- [1]阳晓波.胫骨远端解剖锁定钢板与胫骨远端双钢板治疗复杂Pilon骨折的近期疗效比较[J].微创医学,2021,11(5):16-18.
- [2]Houben M, Hoeve S V, Leenstra B S, et al.Gait analysis and clinical outcome in patients after pilon fracture surgery[J].Foot and ankle surgery: official journal of the European Society of Foot and Ankle Surgeons, 2022, 28(8): 1229-1234.
- [3]陈凤华.微创经皮钢板固定术联合锁定加压钢板治疗胫骨远端骨折的临床疗效分析[J].医药前沿,2021,38(36):11-13.
- [4]刘术樟.解剖锁定加压钢板治疗胫骨远端骨折患者的临床疗效[J].医疗装备,2021,34(6):25-27.
- [5]Wang C, Wu K, Scott G.Improvements to the Fracture Pipe Network Model for Complex 3D Discrete Fracture Networks[J].Water Resources Research, 2022, 23(2): 58-60.
- [6]郑辉虎.锁定加压钢板内固定治疗Pilon骨折的临床研究[J].人人健康,2022,17(6):100-102.
- [7]刘琥.锁定加压钢板治疗四肢骨折的临床应用分析[J].中国保健营养,2021,31(18):44-46.
- [8]Lu V, Zhang J, Thahir A, et al.5370Open vs Closed Pilon Fractures: Comparison of Management, Outcomes, and Complications[J].British Journal of Surgery, 2021, 12(6): 66-68.
- [9]张宇翔.胫骨远端锁定加压钢板内固定对Pilon骨折术后骨折愈合时间和踝关节功能的影响[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2021,9(4):2-4.
- [10]Yu S, Bale H, Park S, et al.Complex anisotropic fracture behaviors of 3D-printed fiber-reinforced composites based on multi-scale hierarchical microstructure[J].Composites science and technology, 2022, 11(8): 218-210.
- [11]陈松涛.MIPPO技术结合锁定加压钢板治疗胫骨远端骨折临床疗效分析[J].微量元素与健康研究,2021,38(2):39-40.
- [12]严海兵.锁定加压钢板LCP联合植骨术在Pilon骨折合并骨质疏松患者中的治疗体会[J].当代临床医刊,2021,34(5):25-28.
- [13]马雪松.锁定加压钢板,解剖钢板内固定治疗Pilon骨折的临床价值[J].吉林医学,2021,42(1):25-27.
- [14]Ordas-Bayon F.Ankle arthrodesis using the Taylor Spatial Frame for the treatment of infection, extruded talus and complex pilon fractures[J].Injury, 2021, 52(4): 66-68.
- [15]卢臣卫.锁定加压钢板内固定对胫骨Pilon骨折患者踝关节功能及骨代谢状态的影响观察[J].中国医学创新,2021,18(30):71-74.