

· 临床研究 ·

# 锁定钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折疗效分析

晏 林, 吴 雷

(重庆市长寿区人民医院骨科 401220)

**摘要:**目的 探讨锁定钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折的临床疗效。方法 将 38 例复杂胫骨平台骨折患者随机分为观察组和对照组各 19 例,骨折类型按 Schatzker 分型,Ⅳ型 15 例,Ⅴ型 11 例,Ⅵ型 12 例。观察组采用锁定钢板内固定治疗,对照组采用普通钢板加空心钉内固定治疗,观察两组患者手术情况及膝关节恢复情况。结果 观察组患者骨折愈合时间、负重时间及住院时间均明显短于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组 12 个月时膝关节恢复优良率明显高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 锁定钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折具有愈合快、膝关节恢复好等特点,是一种较佳的内固定方案,值得临床推广应用。

**关键词:**胫骨骨折;骨折固定术,内;锁定钢板

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.30.016

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2012)30-3169-02

## The analysis of of locking plate fixation of complex tibial plateau fracture

Yan Lin, Wu Lei

(Department of Orthopedic, People's Hospital of Changshou, Chongqing 401220, China)

**Abstract: Objective** To investigate the efficacy of locking plate fixation of complex tibial plateau fracture. **Methods** There were 38 cases of complex tibial plateau fractures wererandomly divided into two groups and the control group, Type Ⅳ of the fracture by Schatzker classification was in 15 cases, Ⅴ in 11 cases, Ⅵ in 12 cases. observation group lockingplate fixation in the control group with normal plate and cannulated screw fixation, and surgical cases were observed in patients with knee recovery. **Results** Thepatients with fracture healing time, load time and hospital stay were significantly shorter than the control group( $P < 0.05$ ); observation group to restore the knee at 12 months was significantly higher quality( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Locked plate fixation of complex tibial plateau fractures with healing, knee recovery and good features, internal fixation is a better program, worthy of clinical application.

**Key words:** tibial fractures; fracture fixation, internal; locking plate

胫骨平台骨折是临床常见的关节内骨折<sup>[1]</sup>,多因高能量损伤所致,复杂胫骨平台骨折系指胫骨内髁、双髁骨折及伴有干骺端和骨干分离的平台骨折。主要表现为胫骨平台被压缩或塌陷、胫骨劈裂和膝关节脱位等<sup>[2]</sup>。以往临床多采用普通钢板加空心钉内固定治疗,但往往因压力较大,骨折部位很易发生再次移位,从而导致畸形愈合或不愈合,给患者带来巨大痛苦和不便。锁定钢板内固定是近年来新型的一种内固定方法,在治疗复杂胫骨平台骨折方面已取得较佳效果<sup>[3]</sup>。本科近年来对收治的复杂胫骨平台骨折患者采用了锁定钢板内固定治疗,临床上取得了满意效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 研究对象共 38 例,均来自 2010 年 6 月至 2011 年 6 月在本院接受治疗的复杂胫骨平台骨折患者,所有患者均为新鲜骨折,均行术前常规检查(膝关节正侧位 X 线片、CT 平扫或三维重建)。根据手术方法不同将 38 例患者随机分为观察组和对照组,两组患者均在知情自愿的前提下签署治疗同意书。观察组 19 例:男 11 例,女 8 例;年龄 26~67 岁,平均 48.52 岁;受伤部位:左侧 10 例,右侧 9 例;受伤原因:车祸伤 11 例,摔伤 5 例,压砸伤 3 例;按 Schatzker<sup>[3]</sup>分型标准:Ⅳ型 9 例为内侧平台骨折,Ⅴ型 5 例为双侧平台骨折,Ⅵ型 5 例为双髁及胫骨干骺端骨折。对照组 19 例:男 10 例,女 9 例,年龄 27~68 岁,平均 47.36 岁;受伤部位:左侧 11 例,右侧 8 例;受伤原因:车祸伤 10 例,摔伤 7 例,压砸伤 2 例;按 Schatzker<sup>[3]</sup>分型标准:Ⅳ型 6 例为内侧平台骨折,Ⅴ型 6 例为双侧平台骨折,Ⅵ型 7 例为双髁及胫骨干骺端骨折。两组患者年龄、性别、

受伤部位等一般情况比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

**1.2 治疗方法** 所有患者入院后均行跟骨牵引和药物消肿等常规治疗,待患肢肿胀消退和患处周围软组织情况好转后方可手术<sup>[4]</sup>。观察组采用锁定钢板内固定治疗,在腰硬联合麻醉或全麻下进行手术,伤肢大腿处上止血带,采用膝前外侧或前正中切口,显露骨折胫骨平台关节面后,首先迅速清除关节内淤血和碎骨片,使骨折后的关节面恢复平整,若发现有平台骨缺损可采用自体骨或人工骨填塞,有平台骨塌陷者可在直视下撬拨骨块使之复位,此时一定要确保胫骨轴线正常,可用克氏针临时固定,在 C 型臂 X 线机透视或直视下,对骨折关节面复位满意后可选用相应的锁定钢板进行内固定<sup>[5]</sup>。在手术过程中尽量少剥离骨膜、避免骨折块游离<sup>[6]</sup>。术后在切口处放置负压引流管<sup>[7]</sup>,缝合伤口后加压包扎。对照组采用空心钉内固定治疗,手术时,采用撬拨方法使骨折胫骨平台关节面复位,待关节面恢复平整后,再用普通空心钉固定。患者术后抬高患肢预防感染和肿胀,要积极进行膝关节功能锻炼,尽快做到早负重。

**1.3 观察指标及评定方法** 通过观察两组患者住院时间、骨折愈合时间(X 线检查骨折线模糊)及负重时间,通过随访观察两组患者在术后 12 个月时膝关节恢复情况,并评定其优良率。评定方法参照美国特种外科医院膝关节(HSS)评分标准<sup>[8]</sup>,对膝关节活动度、疼痛程度、膝关节稳定性等进行评分。优:评分大于 85 分;良:评分 65~84 分;差:评分小于 65 分。优良率=(优+良)/总例数×100%。

**1.4 统计学处理** 所得数据均采用 SPSS11.0 软件进行处

理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者手术效果比较** 观察组骨折愈合时间、负重时间及平均住院时间均低于对照组,组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者手术效果比较 ( $\bar{x} \pm s, n=19, d$ )

组别	完全负重时间	住院时间	骨折愈合时间
观察组	102.93±28.75*	7.83±2.54*	95.22±22.87*
对照组	118.77±29.68	12.98±3.58	106.85±23.73

\*:  $P < 0.05$ , 与对照组比较。

**2.2 两组患者疗效比较** 两组患者均给予 1 年以上随访,观察组在术后 12 个月时膝关节功能优良率为 89.47% (17/19),明显高于对照组的 68.42% (13/19),组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者临床疗效比较 [ $n$ (%)]

组别	$n$	优	良	差	优良率(%)
观察组	19	10(52.63)	7(36.84)	2(10.53)	89.47*
对照组	19	8(42.11)	5(26.32)	6(31.58)	68.42

\*:  $P < 0.05$ , 与对照组比较。

## 3 讨论

复杂胫骨平台骨折指 Schatzker IV、V、VI 型骨折,属高能量损伤,伤后常为复杂的关节面周边劈裂和中央塌陷骨折,同时合并半月板、侧副韧带、交叉韧带的损伤,患肢肿胀明显,组织张力大,术后极易出现切口皮肤坏死、感染,手术必须延期至软组织肿胀消退后才能进行,所以,临床治疗上手术难度较大<sup>[9-10]</sup>。以往临床多采用普通钢板加空心钉内固定治疗,但往往因压力较大,骨折部位很易发生再次移位,从而导致畸形愈合或不愈合,给患者带来巨大痛苦和不便。因此,寻求一种更为安全、牢固的内固定材料治疗复杂胫骨平台骨折已成为临床工作的重点。近年来,临床上多采用锁定钢板固定,它具有内支架结构和角度稳定性,有支撑关节面和稳定整体的作用,螺钉通过导向器拧入锁定,很难拔出,有效减少了内固定失败,进行解剖复位时加压进行固定,有利于术后早期的膝关节功能锻炼<sup>[11]</sup>。锁定钢板螺钉与钢板的扣锁形成了一种框架结构,弥补了普通钢板螺丝钉沿骨的纵向压力造成的螺丝钉与钢板再次移位的缺点<sup>[12]</sup>,锁定钢板保护了骨膜的损伤和血液循环,进而有利于骨折愈合,它可进行单边固定,减少了对骨膜的剥离。锁定钢板固定同时具有普通钢板和内支架的功能<sup>[13-14]</sup>。作者近年来对收治的复杂胫骨平台骨折患者采用了锁定钢板内固定治疗,临床上取得了满意效果,观察组的完全负重时间、住院时间、骨折愈合时间均明显短于对照组,组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组优良率为 89.47% (17/19),对照组

为 68.42% (13/19),观察组明显高于对照组,组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。说明锁定钢板内固定是治疗复杂胫骨平台骨折的一种有效方法,患者骨折愈合时间较短,治疗有效率较高。

总之,锁定钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折具有特殊的框架结构,对减少术后并发症、促进骨折愈合、改善膝关节功能均有积极意义。

## 参考文献:

- [1] Mueller CA, Eingartner C, Schreitmüller E, et al. Primary stability of various forms of osteosynthesis in the treatment of fractures of the proximal tibia[J]. J Bone Joint Surg Br, 2005, 87(3): 426-432.
- [2] 黄聪超. 复杂性胫骨平台骨折手术治疗的临床分析[J]. 中国社区医师, 2012, 14(2): 122-123.
- [3] 吉勇, 张勇, 齐识. 锁定加压钢板治疗复杂胫骨平台骨折临床研究[J]. 中国医学创新, 2009, 6(1): 13-15.
- [4] 张骁青, 贾力, 陈振. 两种内固定方法治疗 Schatzker VI 型胫骨平台骨折的临床分析[J]. 中国医药导报, 2012, 9(3): 48-49.
- [5] 胥少汀, 郭宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2001: 709-714.
- [6] 曾志华. 锁定钢板内固定治疗胫骨平台骨折的疗效分析[J]. 中外医学研究, 2012, 10(1): 32-33.
- [7] 王树金, 邱锡定, 陈建红. 复杂胫骨平台骨折的手术治疗[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 19(1): 84-87.
- [8] 蒋卫华. 不同固定方式对胫骨平台骨折的疗效对比研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2009, 7(1): 113-114.
- [9] 柴俊, 朱成善. AO 解剖钢板治疗 C 型胫骨平台骨折[J]. 临床骨科杂志, 2008, 11(1): 90-92.
- [10] 陈晓勇, 邓建龙. 双侧钢板内固定治疗高能量胫骨平台骨折[J]. 临床骨科杂志, 2009, 12(1): 58-59.
- [11] 陈一心, 王俊, 熊进, 等. 双钢板或外侧锁定钢板内固定治疗胫骨平台双髁骨折[J]. 临床骨科杂志, 2007, 10(5): 426-427.
- [12] 席红波, 黄立新, 王振. 锁定钢板内固定并植骨治疗复杂胫骨平台骨折[J]. 实用骨科杂志, 2009, 15(1): 7-9.
- [13] 张叔军, 查正, 杨朝晖, 等. 复杂性胫骨平台骨折的手术疗效分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2007, 6(12): 142-147.
- [14] 张亚平, 李康华, 何洪波, 等. 复杂性胫骨平台骨折的手术治疗(附 25 例报告)[J]. 医学临床研究, 2005, 22(2): 91-93.

(收稿日期: 2012-04-23 修回日期: 2012-05-24)

(上接第 3168 页)

- [9] 徐修礼, 帐篷亮, 樊新, 等. Mohnarin 2008 年度报告: 葡萄球菌和肠球菌耐药监测[J]. 中国抗生素杂志, 2010, 35(7): 536-542.
- [10] Nefise O, Mustafa AC, Esragul A, et al. Risk factors for ICU-acquired methicillin-resistant staphylococcus aureus infections[J]. Am J Infect Con, 2006, 34(1): 1-5.

- [11] Bozdogan B, Ednie L, Crdeito K, et al. Derivatives of a vancomycin-resistant staphylococcus aureus strain isolated at hershey medical center[J]. Antimicrob Chemother, 2004, 48(12): 4762-4765.

(收稿日期: 2012-03-09 修回日期: 2012-05-22)