

(文章编号) 1007-0893(2021)23-0104-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.23.034

两种内固定术治疗复杂胫骨平台骨折的预后观察

任 警 李建龙

(泉州医学高等专科学校附属人民医院, 福建 泉州 362000)

[摘要] **目的:** 针对复杂胫骨平台骨折患者, 分别采取单、双侧钢板内固定术进行治疗, 探讨其预后情况。**方法:** 选取2012年1月至2020年12月于泉州医学高等专科学校附属人民医院就诊的112例复杂胫骨平台骨折患者开展回顾性研究, 将56例行单侧钢板内固定术患者作为对照组, 56例行双侧钢板内固定术患者作为观察组。比较两组患者的疗效、手术指标以及膝关节活动度(ROM)、美国特种外科医院(HSS)膝关节功能评分情况, 统计两组患者并发症发生情况。**结果:** 观察组患者治疗总有效率为96.43%, 明显高于对照组的85.71%, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者手术时间、骨折愈合时间、住院时间均短于对照组, 术中出血量少于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者并发症发生率为5.36%, 低于对照组的17.86%, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。术后6个月, 观察组患者膝关节ROM角度大于对照组, HSS膝关节功能评分高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 针对复杂胫骨平台骨折患者应用双侧钢板内固定术治疗效果显著, 可缩短住院时间, 减少术中出血量, 并发症得以减少, 还可以有效改善膝关节功能。**[关键词]** 复杂胫骨平台骨折; 双侧钢板内固定术; 单侧钢板内固定术
[中图分类号] R 683.42 **[文献标识码]** B

The Prognostic Observation of Two Kinds of Internal Fixation in the Treatment of Complex Tibial Plateau Fractures

REN Jing, LI Jian-long

(The Affiliated People's Hospital of Quanzhou Medical College, Fujian Quanzhou 362000)

[Abstract] **Objective** For patients with complex tibial plateau fractures, unilateral and bilateral plate internal fixation were used for treatment, and the prognosis was explored. **Methods** A retrospective study was conducted on 112 patients with complex tibial plateau fractures who were treated at the Affiliated People's Hospital of Quanzhou Medical College from January 2012 to December 2020. 56 patients underwent unilateral plate internal fixation were grouped as the control group, and 56 patients underwent bilateral plate internal fixation as the observation group. The treatment efficacy, surgical indicators, knee range of motion (ROM), and knee function scores of the American Hospital of Special Surgery (HSS) were compared between the two groups of patients, and the complications of the two groups were counted. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group was 96.43%, which was significantly higher than 85.71% in the control group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). The operation time, fracture healing time, and hospitalization time of the observation group were shorter than those of the control group, and the amount of intraoperative blood loss was less than that of the control group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of complications in the observation group was 5.36%, which was lower than 17.86% in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). At 6 months after operation, the knee ROM angle of the observation group was greater than that of the control group, and the HSS knee function score was higher than that of the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Bilateral plate internal fixation for patients with complex tibial plateau fractures has a significant therapeutic effect, which can shorten hospitalization time, reduce intraoperative blood loss, reduce complications, and can effectively improve knee joint function.

[Key Words] Complex tibial plateau fractures; Bilateral plate internal fixation; Unilateral plate internal fixation

复杂胫骨平台骨折是临床常见骨折类型之一, 该疾病较为严重, 约占全身骨折的5%, 以青少年群体多见^[1]。若不及时采取措施, 会有关节畸形、功能障碍等情况出现, 对其生活质量和身体健康造成影响。因此, 针对该骨折情况需给予积极有效治疗方式, 以提高其临床疗效, 有效降低术后并发症发生率。由于该病的病理检查和诊断方式较多, 多采

[收稿日期] 2021-09-09

[作者简介] 任警, 男, 副主任医师, 主要研究方向是创伤骨科。

取内固定术进行治疗，能够对力学结构进行重建，可促进疾病恢复，主要分为单侧和双侧钢板内固定术^[2]。以上两种手术方式效果有所不同，其中双侧钢板内固定术应用较为广泛，安全性高，可提高治疗效果。笔者选取本院收治的 112 例复杂胫骨平台骨折患者开展回顾性研究，探讨以上两种钢板固定术的治疗效果，结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2012 年 1 月至 2020 年 12 月于本院就诊的 112 例复杂胫骨平台骨折患者开展回顾性研究，将 56 例行单侧钢板内固定术患者作为对照组，56 例行双侧钢板内固定术患者作为观察组。对照组男 32 例、女 24 例，年龄 18~47 岁，平均年龄 (32.18±5.24) 岁；坠落伤、运动伤和车祸伤分别为 25 例、20 例、11 例；根据 schatzker 骨折分型，分为 III 型 25 例、IV 型 15 例、V 型 9 例、VI 型 7 例。观察组男 35 例，女 21 例；年龄 19~45 岁，平均年龄 (32.17±6.16) 岁；坠落伤、运动伤和车祸伤分别为 27 例、18 例、11 例；根据 schatzker 骨折分型，分为 III 型 23 例、IV 型 13 例、V 型 11 例、VI 型 9 例。两组患者一般资料比较无明显差异 ($P > 0.05$)，可进行比较。

纳入标准：(1) 患者诊断为复杂胫骨平台骨折^[3]；(2) 患者精神意识正常；(3) 家属、患者对本研究内容、方式均知晓且自愿参与本研究。排除标准：(1) 患有心、肝、肾等脏器疾病；(2) 出现精神意识模糊；(3) 患者因个人信息资料丢失无法进行统计者。

1.2 方法

1.2.1 对照组 采取单侧钢板内固定术：选取患者的膝前外侧，将其作为切口、对双侧平台进行复位，实施 X 线透射检查方式，观察其复位相关情况，若复位较好则施以单侧钢板将其固定，若复位不佳，则在内侧做小切口后使用螺钉辅助固定。

1.2.2 观察组 采取双侧钢板内固定术：选取患者的膝前外侧、膝后侧部位，将其联合当做切口，对其进行有效剥离，对血肿、游离骨块等清理干净，使用点状复位钳作为牵引工具，可根据关节结构、骨折情况做牵引复位。在标记复位关节面时可通过前外侧切口、充分显露骨折端部位以及外侧平台关节面位置，对塌陷的关节面实施撬拨干预，注意保持其平整性，选取自体髂骨植骨对骨缺损进行修复，并使用点复位钳，将其固定好，后观察其关节复位相关情况（使用 C 臂机透视），若复位良好则选取 L 型钢板和 T 型钢板，分别在患者的内侧和外侧进行固定，最后放置引流，对其进行包扎伤口。

两组患者术后负压引流 1~3 d，后根据患者恢复情况，进行被动训练，术后 7 d 可进行膝关节运动训练，8~12 周后可加大运动量（负重行走），定期复查。

1.3 观察指标

(1) 两组患者疗效，采用 Rasmussen 标准对患者膝关节治疗效果进行评分，其中分数 30~27 分为优；评分为 26~20 分为良；10~19 分为中，评分 < 10 分为差，优良率 = (优+良) / 总例数 × 100 %。(2) 比较两组患者手术时间、术中出血量、住院时间和骨折愈合时间。(3) 统计两组并发症发生率。(4) 术后 6 个月，测量两组患者膝关节活动度 (range of motion, ROM)，进行美国特种外科医院 (hospital for special surgery, HSS) 膝关节功能评分。HSS 评分总分 100 分，优为 85~100 分，良为 70~84 分，中为 60~69 分，差为 < 60 分，分数越高，则膝关节功能越好。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 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 两组患者临床疗效比较

观察组患者治疗总有效率为 96.43 %，明显高于对照组的 85.71 %，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 ($n = 56, n(\%)$)

组别	优	良	中	差	优良
对照组	34(60.71)	14(25.00)	2(3.57)	6(10.71)	48(85.71)
观察组	37(66.07)	17(30.36)	1(1.79)	1(1.79)	54(96.43) ^a

与对照组比较，^a $P < 0.05$

2.2 两组患者手术和恢复情况比较

观察组患者手术时间、骨折愈合时间、住院时间均短于对照组，术中出血量少于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 两组患者手术和恢复情况比较 ($n = 56, \bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 /min	术中出血量 /mL	骨折愈合时间 /d	住院时间 /d
对照组	70.56±12.71	172.25±20.01	147.16±11.32	25.74±2.48
观察组	60.12±13.28 ^b	162.34±21.53 ^b	138.89±11.24 ^b	21.36±3.52 ^b

与对照组比较，^b $P < 0.05$

2.3 两组患者并发症发生率比较

观察组患者并发症发生率为 5.36 %，低于对照组的 17.86 %，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 两组患者并发症发生率比较 ($n = 56, n(\%)$)

组别	下肢静脉血栓	膝关节僵硬	膝关节感染	肌肉萎缩	总发生
对照组	3(5.36)	2(3.57)	3(5.36)	2(3.57)	10(17.86)
观察组	1(1.79)	0(0.00)	1(1.79)	1(1.79)	3(5.36) ^c

与对照组比较，^c $P < 0.05$

2.4 两组患者膝关节 ROM 以及膝关节功能评分比较

术后 6 个月, 观察组患者膝关节 ROM 角度大于对照组, HSS 膝关节功能评分高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者膝关节 ROM 以及膝关节功能评分比较
($n = 56, \bar{x} \pm s$)

组 别	膝关节 ROM/(°)	HSS 膝关节功能评分 / 分
对照组	111.25 ± 8.12	66.78 ± 11.32
观察组	122.34 ± 8.23 ^d	81.41 ± 10.16 ^d

与对照组比较, ^d $P < 0.05$

注: ROM — 活动度; HSS — 美国特种外科医院

3 讨 论

本研究中复杂胫骨平台骨折患者, 分别给予单、双侧钢板内固定术治疗, 观察其预后情况, 结果显示采取单侧钢板内固定术与双侧固定术比较, 后者治疗效果更佳, 并发症发生率降低, 改善其膝关节功能, 恢复更快, 利于疾病预后。复杂胫骨平台骨折较为常见^[4], 患者伴有韧带损伤, 导致临床治疗较为困难。杨永强等^[5]研究中发现, 针对复杂性胫骨平台骨折, 对其解剖复位以及关节面塌陷处实施足够量的植骨填充, 其作用较大, 可使得半月板、韧带的合并伤得以快速修复。当前, 双侧和单侧钢板内固定术治疗方式应用广泛, 给予积极有效治疗并及早给予负重功能锻炼效果更好, 可促进患者关节功能的恢复, 采取单侧钢板治疗方式虽然有固定简便等特点, 但其住院时间长、骨折愈合时间长, 选择使用双侧钢板效果更好, 能起到较好的牢固固定作用^[6], 可增强其骨折抗扭转和抗剪切性能, 使得病情恢复, 可改善其预后。

本研究中, 观察组患者治疗总有效率为 96.43%, 明显高于对照组的 85.71%, 且观察组患者手术时间、骨折愈合时间和住院时间均短于对照组, 且术中出血量少于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 可见采取双侧钢板内固定术治疗效果显著, 恢复更快, 可以快速恢复关节面的平整, 维持关节的稳定, 促进其功能恢复。相比单侧钢板内固定术治疗方式, 选取膝前外侧、膝后侧, 将以上两者联合作为切口, 优势在于使人体内的血供差的区域得以避开, 因其里面的软组织丰富, 实施大面积的钢板, 将其覆盖并保留皮桥宽度, 能够有效促进受损组织的恢复, 为其创造比较好的空间。单钢板抗剪切性能较差, 易出现骨折愈合不良, 出现延迟和内固定断裂的情况, 还会导致并发症的发生, 但采取双钢板进行治疗, 其骨折愈合时间和住院时间均有所缩短, 可减少术中出血量, 治疗效果优于单侧钢板内固定术, 与张立波^[7]研究结果一致, 可促进疾病的恢复。另外, 观察组患者并发症发生率为 5.36%, 低于对照组的 17.86%, 且术

后 6 个月后, 观察组患者膝关节 ROM、HSS 膝关节功能评分较对照组更高, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 可见采取双侧固定术效果更好, 双切口优势明显, 使得膝关节正常力线恢复较快, 由于手术中采取较小的剥离范围, 使得术中出血量减少, 利于控制, 并对骨折端的周围血运位置, 能够加以保护, 从而减少感染、皮肤坏死等现象, 术中视野开阔, 安全性高, 恢复快。其手术中采用双侧钢板的内固定, 其内固定十分牢靠、稳定, 不易脱落, 有效降低不良情况的发生, 比如骨折端移位、骨不连或内固定断裂等, 患者尽可能早期进行功能锻炼训练, 可加快膝关节恢复、避免内外翻出现畸形, 避免出现关节面塌陷。通过双侧钢板内固定术治疗时对其外侧实施较大面积的钢板覆盖, 后内侧切口可完全显露, 透视下观察其复位情况, 精确度较高, 其优势更为明显, 抗扭转和抗剪切性能较好。再进行后期功能训练, 可有效提高 ROM 和 HSS 膝关节功能评分, 促进其功能恢复, 采用双侧钢板内固定术具有持久、稳定的固定特点, 可加快患者骨折愈合的速度, 手术效果佳, 膝关节功能恢复较好, 缩短住院时间, 术后并发症减少, 具有预后较好的特点, 与罗康儒^[8]研究结果一致。

综上所述, 针对复杂胫骨平台骨折, 实施两种钢板内固定术治疗均有效果, 但采取双侧钢板内固定术治疗效果更好, 能有效降低并发症发生率, 安全性高。

[参考文献]

- (1) 唐荐, 魏小华. 单侧与双侧钢板内固定术治疗复杂胫骨平台骨折的疗效差异 (J). 中国伤残医学, 2019, 27(13): 55-56.
- (2) 康永奇. 膝内外侧双切口双钢板内固定术对复杂胫骨平台骨折的治疗效果 (J). 河南医学研究, 2019, 28(1): 53-55.
- (3) 中华创伤骨科杂志编辑委员会. 胫骨平台骨折诊断与治疗的专家共识 (J). 中华创伤骨科杂志, 2015, 17(1): 3-7.
- (4) 陈能, 何其泉, 李健伟. 双侧钢板内固定术治疗复杂胫骨平台骨折的效果及对膝关节功能的影响 (J). 中国处方药, 2019, 17(7): 162-163.
- (5) 杨永强, 霍玉龙. 膝关节内外侧双切口双钢板复位内固定术治疗复杂胫骨平台骨折 80 例 (J). 山西医药杂志, 2019, 48(11): 1305-1307.
- (6) 杨奇霖, 王易德, 杨稀仁. 改良双侧钢板内固定术治疗复杂胫骨平台骨折的临床效果及安全性研究 (J). 解放军预防医学杂志, 2019, 37(11): 118-119.
- (7) 张立波. 单、双侧钢板内固定术治疗复杂胫骨平台骨折临床效果对比分析 (J). 中外医学研究, 2019, 17(4): 44-45.
- (8) 罗康儒. 单、双侧钢板内固定术治疗复杂胫骨平台骨折临床效果对比分析 (J). 黑龙江中医药, 2020, 49(1): 71-72.