

[文章编号] 1007-0893(2023)18-0083-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.18.025

前外侧入路排钉技术治疗后外侧胫骨平台骨折的疗效

陈国良 邓官德 叶观辉

(南平市建阳第一医院, 福建 南平 354200)

[摘要] 目的: 观察后外侧胫骨平台骨折患者接受前外侧入路排钉治疗的有效性。方法: 选取 2020 年 2 月至 2022 年 12 月南平市建阳第一医院收治的 60 例后外侧胫骨平台骨折患者作为研究对象, 根据所用切口入路方法不同随机分为对照组和观察组, 各 30 例。对照组给予后外侧入路治疗, 观察组采用前外侧入路排钉治疗。比较两组患者手术指标、Lyshom 膝关节评分表 (LKS) 评分、不良反应发生情况、关节复位情况、术后恢复时间。结果: 观察组患者手术时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。术后 3 个月, 观察组患者 LKS 评分高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者不良反应总发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者关节复位优良率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者负重下地活动时间、骨折愈合时间短于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 通过前外侧入路排钉技术对后外侧胫骨平台骨折患者治疗, 不仅可以缩短患者手术及骨折愈合时间, 也能减少术中出血量, 对于改善患者膝关节功能、减少不良反应发生率具有较好作用。

[关键词] 后外侧胫骨平台骨折; 后外侧入路手术; 前外侧入路排钉技术

[中图分类号] R 683.42 **[文献标识码]** B

后外侧胫骨平台骨折是一种发病率较高的疾病, 主要是由于膝关节屈曲轴向被暴力打击所引起的病症, 如果未给予恰当的处理, 容易引起膝关节功能障碍。手术作为临床治疗后外侧胫骨平台骨折常用的方法, 若处理不恰当, 极易引起创伤性关节炎等并发症, 进而影响患者的预后情况。有学者研究指出^[1], 前外侧入路排钉技术作为新型的治疗方法, 依托前外侧入路, 便于对患者后外侧胫骨平台实施复位、固定处理, 促使患者获得满意的治疗效果。因此, 本研究选取 60 例后外侧胫骨平台骨折患者作为研究对象, 探究实施前外侧入路排钉治疗的效果, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 2 月至 2022 年 12 月南平市建阳第一医院收治的 60 例后外侧胫骨平台骨折患者作为研究对象, 根据所用切口入路方法不同随机分为对照组和观察组, 各 30 例。对照组患者男性 18 例, 女性 12 例; 年龄 27~54 岁, 平均 (42.13 ± 4.19) 岁。观察组患者男性 17 例, 女性 13 例; 年龄 26~55 岁, 平均 (42.10 ± 4.17) 岁。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 均经过 X 线、计算机断层扫

描 (computer tomography, CT) 检查确诊, 均属于单纯性胫骨平台骨折; (2) 均为新鲜骨折; (3) 患者及家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 存在精神方面的疾病或意识障碍者; (2) 合并其他膝关节骨折; (3) 临床资料不完整。

1.3 方法

患者均进行常规消毒、铺巾及椎管内麻醉。

1.3.1 对照组 实施后外侧入路治疗, 取俯卧位, 膝关节保持轻度屈曲位, 沿着腓骨头后内缘内侧 2 cm、腓窝褶皱部位以远 1 cm 做一个纵切口, 约 8 cm, 保护腓总神经, 将比目鱼肌自胫骨后侧实施剥离, 防止损伤患者的胫前动脉。随后, 向内侧牵开充分暴露腓肌, 对膝下外动脉进行结扎处理。横向将后侧韧带的关节囊复合体予以切开, 提起半月板, 查看骨折状况。通过开书样将劈裂的骨折打开, 依托顶棒顶起塌陷的关节面。复位操作后, 把 T 形钢板塑形放在胫骨后方 (腓肌下方), 向前打入相应的螺钉。留置引流管, 对皮下等组织予以缝合处理, 手术操作完成。

1.3.2 观察组 行前外侧入路排钉治疗, 具体内容如下: 让患者保持仰卧位, 垫上膝枕, 使患膝保持轻度屈曲位, 于髌骨外侧做相应的纵向切口, 继而弧形向后沿关节间隙下走行切开, 达腓骨头区向上切开, 长约 12 cm, 切开阔筋膜, 贴胫骨外侧平台实施锐性剥离,

[收稿日期] 2023-07-22

[作者简介] 陈国良, 男, 副主任医师, 主要研究方向是创伤骨折、关节外科的手术治疗。

沿着平关节线方向在半月板下方对关节囊实施横向切开，完成外侧半月板探查，必要时缝合处理。膝关节保持内翻并屈曲，查看患者关节面坍塌状况，借助骨刀于 Gerdy 结节的外后侧进行开窗，利用顶棒向着关节面后外侧塌陷处撬拨，认真查看关节面复位状况，给予恰当的调整。通过克氏针自外侧及前侧进行钻入，对外后方复位骨块实施固定，依托不同方法查看骨折复位状况。随后，适当分离腓骨头后上方软组织。如果发现骨缺损部位对其进行同种异体骨植骨，把 L 型钢板放置在胫骨近端的外侧，钢板近端设置在腓骨头上方稍偏前侧，植入相应的螺钉，共有 4 枚排钉。通过缝线缝合到钢板小孔等部位，留置引流管，对皮下等组织予以缝合处理，手术操作完成。

患者术后 24 h 采用抗菌药物预防发生感染，采用 50 mg 氟比洛芬脂辅助进行镇痛，采用 5000 IU 低分子肝素钙防止出现下肢深静脉血栓。

1.4 观察指标

观察两组患者手术指标、Lyshom 膝关节评分表 (Lyshom knee scale, LKS) 评分、不良反应发生情况、关节复位情况、术后恢复时间。(1) 手术指标。记录两组手术时间、术中出血量。(2) LKS 评分。术前、术后 3 个月通过 LKS 对患者膝关节功能展开评估，涉及肿胀、跛行等指标，总分为 100 分，得分越高，表明患者的膝关节功能恢复情况更好。(3) 不良反应。包括伤口感染、切口红肿等。(4) 关节复位情况。术后 3 个月评估患者胫骨平台关节面复位状况，优：解剖复位较好；良：移位小于 < 2 cm，差：移位 ≥ 2 cm。优良率 = (优 + 良) / 总例数 × 100 %。(5) 术后恢复时间。包括负重下地活动时间、骨折愈合时间。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 21.0 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 两组患者手术指标比较

观察组患者手术时间短于对照组，术中出血量少于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者手术指标比较 (*n* = 30, $\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 /min	术中出血量 /mL
对照组	113.52 ± 11.29	275.42 ± 26.95
观察组	92.35 ± 8.63 ^a	246.89 ± 24.63 ^a

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者膝关节功能比较

术后 3 个月，观察组患者 LKS 评分高于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者膝关节功能比较 (*n* = 30, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术前 LKS 评分	术后 3 个月 LKS 评分
对照组	58.79 ± 5.83	69.23 ± 6.89
观察组	57.68 ± 5.79	76.48 ± 7.58 ^b

注：LKS — Lyshom 膝关节评分表。

与对照组比较，^b*P* < 0.05。

2.3 两组患者不良反应发生率比较

观察组患者不良反应总发生率为 6.67%，低于对照组的 26.67%，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组患者不良反应发生率比较 [*n* = 30, *n*(%)]

组别	伤口感染	切口红肿	总发生
对照组	3(10.00)	5(16.67)	8(26.67)
观察组	0(0.00)	2(6.67)	2(6.67) ^c

注：与对照组比较，^c*P* < 0.05。

2.4 两组患者关节复位情况比较

观察组患者关节复位优良率为 96.67%，高于对照组的 73.33%，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 4。

表 4 两组患者关节复位情况比较 [*n* = 30, *n*(%)]

组别	优	良	差	优良
对照组	12(40.00)	10(33.33)	8(26.67)	22(73.33)
观察组	17(56.67)	12(40.00)	1(3.33)	29(96.67) ^d

注：与对照组比较，^d*P* < 0.05。

2.5 两组患者术后恢复时间比较

观察组患者负重下地活动时间、骨折愈合时间短于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 5。

表 5 两组患者术后恢复时间比较 (*n* = 30, $\bar{x} \pm s$, 周)

组别	负重下地活动时间	骨折愈合时间
对照组	14.92 ± 1.67	14.56 ± 2.79
观察组	11.62 ± 1.35 ^e	11.20 ± 2.68 ^e

注：与对照组比较，^e*P* < 0.05。

3 讨论

胫骨平台骨折是一种由于间接或直接暴力引起的疾病，即暴力直接打击到膝内或外侧，促使膝关节出现内翻、外翻，引起外侧或内侧平台骨折。有学者的研究指出，胫骨平台骨折因角度及其所受力强度有所差异，出现的骨折类型有所不同^[2-3]。后外侧胫骨平台骨折由于解剖结构较为复杂，对这类患者进行恰当的固定，要采用科学手段对患者开展恰当的治疗，方可获得良好的治疗效果。目前，临床常采用手术对后外侧胫骨平台骨折患者进行治疗，包含：前外侧入路排钉技术、后外侧入路方法等。临床选用何种手术治疗后外侧胫骨平台骨折，关键点在于所选术式是否能够充分暴露手术视野，减少手术创伤，降低切口坏死、感染等并发症发生率。以往对于胫骨平

台骨折患者，常使用后外侧入路方法实施治疗，但因患者的膝关节后方神经结构比较复杂，加之，这种术式难以充分暴露患者的手术视野，在一定程度上增加了手术操作难度^[4]。有学者研究表明^[5-6]，通过后外侧入路对后外侧胫骨平台骨折进行治疗效果不理想，其手术暴露范围受限，会损伤膝关节后外侧角稳定组织，如果不断扩大暴露范围，容易损伤患者的重要血管、神经，从而增加术后并发症发生风险。前外侧入路排钉技术是在直视条件下对患者后外侧胫骨平台予以复位、固定，具有较高的安全性。加之，前外侧入路排钉技术因展现出操作简单、无需暴露患者血管神经等特点，成为后外侧胫骨平台骨折患者临床常用的治疗方法。相关研究指出，通过前外侧入路排钉技术对后外侧胫骨平台骨折患者实施治疗，不仅可以减少术后并发症发生率，也能改善患者的膝关节功能，对于促进患者骨折愈合具有重要作用^[7-8]。

本研究结果显示，观察组患者手术时间短于对照组，术中出血量少于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者负重下地活动时间、骨折愈合时间短于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；提示对后外侧胫骨平台骨折患者实施前外侧入路排钉技术进行治疗，不仅可以缩短患者的手术及骨折愈合时间，也能减少术中出血量，可促进患者及早负重下地活动。

近些年，随着交通事业、工业的快速发展，人们发生交通事故、高处坠落等意外事件的概率上升，这也在一定程度上增加后外侧胫骨平台骨折的发生概率。由于后外侧胫骨平台骨折的解剖结构复杂，使用传统后外侧入路方法治疗效果不理想，会导致患者面临二次创伤^[9]。有学者研究指出，前外侧入路排钉技术手术操作比较简单，无需暴露患者的血管等情况，带来的医源性损伤比较小^[10-11]。采用前外侧入路排钉技术对胫骨平台骨折患者进行治疗，手术操作中可探查、处理半月板损伤，并能防止二期取出内固定时损伤患者的血管及神经，有利于患者早日恢复^[12]。与传统后外侧入路方法相比，前外侧入路只打开患者的关节囊及板胫冠状韧带，并未对骨块实施完全剥离，有利于保护骨块的韧带、软组织情况。有学者研究指出，传统后外侧入路方式无法在直视状态下对后外侧平台骨折进行处理，而前外侧入路方法能在直视条件下准确复位，使患者获得良好的固定效果^[13-14]。

本研究结果显示，术后 3 个月，观察组患者 LKS 评分高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者不良反应总发生率低于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者关节复位优良率高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。由此可知，通过前外侧入路排钉技术对后外侧胫骨平台骨折患者予以治疗，能有效减少不良反应发生率，也可以提升患者的治疗优良率，使其获得满意的预后效果。陆圣君等^[15]学者研究

指出，前外侧入路排钉技术用于治疗后外侧胫骨平台骨折，不仅可以提升治疗优良率，也能改善患者的膝关节功能情况，这与本研究结果一致。

综上所述，后外侧胫骨平台骨折患者接受前外侧入路排钉技术治疗，有利于缩短患者骨折愈合及负重下地活动时间，也能减少不良反应发生率，改善患者膝关节功能情况、提升治疗优良率。

[参考文献]

- [1] 倪建平, 周国柱, 顾军. 双反牵引架辅助微创治疗难治性胫骨平台骨折的临床疗效 [J]. 当代临床医刊, 2023, 36 (3): 47-48.
- [2] 李聪鹏, 张小婷, 乔志刚, 等. 关节镜辅助下微创经钢板内固定治疗开放性胫骨平台骨折患者的临床价值研究 [J]. 黑龙江医学, 2023, 47 (8): 932-935.
- [3] 彭磊, 乔源鑫, 李莉, 等. 关节镜联合内固定治疗后外侧胫骨平台骨折疗效分析 [J]. 临床心身疾病杂志, 2020, 26 (2): 152-154.
- [4] 张铮, 王学超, 万超, 等. 后外侧反弧形双肌间隙入路与倒 L 形入路对老年胫骨平台后外侧骨折解剖复位及术后效果的比较 [J]. 中国临床医生杂志, 2022, 50 (7): 843-846.
- [5] 方兴. 改良后外侧直切口入路治疗胫骨后外侧平台骨折的疗效及影像学评价 [J]. 北华大学学报(自然科学版), 2020, 21 (1): 66-69.
- [6] 张海龙, 管国平, 殷建, 等. 后内侧联合前外侧入路治疗胫骨后外侧平台骨折 [J]. 临床骨科杂志, 2020, 23 (6): 866-869.
- [7] 洪顾麒, 吕天润, 宋李军. 经前内及前外侧联合入路治疗复杂过伸型胫骨平台骨折 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2020, 22 (8): 687-692.
- [8] 刘建斌, 李春亮, 田少斌, 等. 微创接骨板技术联合交锁髓内钉内固定治疗复杂胫骨平台骨折疗效分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2023, 38 (2): 189-191.
- [9] 管国义, 刘晨, 陈家麟, 等. 联合入路手术治疗复杂过伸型胫骨平台骨折 [J]. 临床外科杂志, 2023, 31 (4): 326-329.
- [10] 樊毅. 不同入路治疗后外侧胫骨平台骨折的研究 [J]. 黑龙江医药科学, 2023, 46 (2): 99-100.
- [11] 李茂山, 徐文龙, 正楷, 等. 联合入路双钢板内固定对老年复杂胫骨平台骨折患者固定稳定性及术后恢复的影响 [J]. 河南医学研究, 2023, 32 (9): 1636-1640.
- [12] 陈晓斌, 卢猛, 肖彝, 等. 复杂 Schatzker IV 型胫骨平台骨折的治疗分析 [J]. 中国骨伤, 2023, 36 (4): 308-312.
- [13] 佟坤. 前外侧入路排钉技术治疗单纯后外侧胫骨平台骨折的疗效分析 [J]. 中国伤残医学, 2020, 28 (8): 33-34.
- [14] 王金庆. 前外侧入路排钉技术治疗单纯后外侧胫骨平台骨折效果分析 [J]. 中国实用医药, 2018, 13 (31): 87-88.
- [15] 陆圣君, 廖全明, 王克军. 前外侧入路排钉技术治疗单纯后外侧胫骨平台骨折疗效观察 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2017, 31 (3): 382-384.