

腓骨小头上入路排钉固定治疗胫骨平台后外侧髁骨折 16 例

范广峰¹ 陆华¹

[摘要] 目的:探讨经腓骨小头上入路治疗胫骨平台后外侧髁骨折的疗效。方法:采用健侧卧位腓骨小头上入路、解剖钢板排钉样固定治疗 16 例胫骨平台后外侧髁骨折患者。结果:术后随访平均 12.1 个月,按 Rasmussen 膝关节功能评分标准优良率 93.7%。结论:经腓骨小头上入路治疗胫骨平台后外侧髁骨折,手术操作简便、安全可靠,可获得较好疗效。

[关键词] 胫骨平台;骨折;腓骨小头上入路;内固定

[中图分类号] R683.42 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2017)11-0068-03

胫骨平台后外侧髁骨折^[1]临床常见,发生机制为膝关节外翻屈曲暴力引起,移位和关节面塌陷的骨折需手术治疗^[2]。在手术治疗胫骨平台外侧髁骨折中临床常用的几种入路中,实际操作中较难完成胫骨平台后外侧髁骨折的有效复位及固定。笔者应用健侧卧位、腓骨小头上入路解剖钢板排钉固定治疗胫骨平台后外侧髁骨折患者 16 例,取得较满意效果,现报告如下。

1 临床资料

本组胫骨平台后外侧髁骨折患者 16 例:男 12 例,女 4 例;年龄 24~68 岁,平均年龄 46.2 岁。所有患者均为闭合性骨折。致伤原因:交通事故伤 10 例,高处坠落伤 4 例,摔伤 2 例。单纯后外侧髁骨折 12 例,后外侧髁骨折合并其他部位骨折 2 例。合并外侧半月板损伤 1 例,前交叉韧带损伤 1 例。按 Schatzker 胫骨平台骨折分类法:Ⅱ型骨折 10 例,Ⅲ型骨折 6 例。患者受伤至入院时间 1 h~2 d。入院至手术时间 4~9 d,平均 6.8 d。入院后根据患肢膝关节软组织肿胀、损伤情况,采取跟骨牵引或下肢支具外固定、抬高患肢,使用抗凝消肿药物治疗。术前常规进行膝关节正侧位 X 线片、胫骨平台三维 CT 检查判断骨折位置、关节面塌陷情况,行膝关节 MRI 检查^[3],判断其是否存在半月板、前后交叉韧带或侧副韧带损伤^[4]。手术时机为膝关节平台处软组织肿胀消退、皮纹皱折阳性,一般伤后 1 周左右。

2 方法

采用蛛网膜下腔麻醉或连续硬膜外联合麻醉,麻醉成功后,患者健侧在下侧卧位,患肢大腿上气囊止血带。手术入路采用经腓骨小头上入路,切口从外侧膝

关节间隙上方 2~3 cm 处起斜向前下,经腓骨小头上缘逐渐向前至胫骨结节外侧缘 1 cm,止于胫骨结节止点下方 3 cm 左右。切开皮肤、皮下组织,沿外侧副韧带前缘切开深筋膜,切口下段沿骨面剥离附着的胫前肌群止点,屈膝 60°继续沿腓骨小头上缘向后侧剥离,利用骨剥或尖头霍曼拉钩将外侧副韧带、腓肌腱、股二头肌腱向后侧牵开,悬吊切开外侧半月板向上牵引,再内旋内翻膝关节,即可 270°暴露胫骨平台外侧髁,可以直视下观察胫骨平台后外侧髁骨折塌陷移位情况。于平台前外侧关节面下 2 cm 处从腓骨小头前缘处开窗,用顶棒向平台的后外侧方向将开窗的骨皮质一同打入顶起塌陷的关节面,可稍过一点,可用直径 1.5 mm 克氏针临时固定关节面骨折块,再在自体髂骨或同种异体骨填塞抬起的关节面下缺损区,用顶棒压实^[5]。选用胫骨平台外侧解剖型、倒 L 形锁定钢板,钢板近端位于腓骨小头上平关节面软骨面,尽量偏后放置。钢板 L 形横臂部分有 4 孔可从后、外、前三个方向固定支撑平台后外侧髁。钢板纵臂部分贴合胫骨干,钻孔固定。一般术中无需显露腓总神经。逐层缝合闭合创口,避免钢板直接位于皮下。其中 1 例合并外侧半月板损伤,膝关节 MRI 示:外侧半月板前脚 2 级损伤,术中未见撕裂未处理;1 例合并前交叉韧带胫骨平台止点撕脱骨折,术中髌韧带内侧小切口暴露,用不可吸收 5 号爱惜邦线“8”字缝扎固定。患者术后第 5~7 天开始用下肢 CPM 小于 90°被动功能锻炼,根据患者的耐受情况,循序渐进地增大活动范围;在进行被动活动的同时,鼓励患者进行主动行的关节活动,早期活动均为非负重性活动,4~5 周后进行屈膝大于 90°功能锻炼。切口拆线后膝关节中药外用熏洗促进功能恢复^[6]。一般在 12 周后根据 X 线片显示的骨折愈合

¹ 江苏盐城市中医院骨伤科(江苏 盐城,224001)

情况,逐渐进行负重行走。典型病例见图 1.



图 1 患者,男,54 岁,右胫骨平台骨折

3 结果

术后切口均Ⅰ期愈合。患者均获随访,随访时间 6~20 个月,平均 12.1 个月。术后无肢体麻木、关节不稳等并发症发生。2 例患者诉阴雨天膝关节酸痛、不适,但不影响活动。全部 X 线片复查示骨折均愈合,愈合时间 8~12 周,平均 10.2 周;随访期间均无内固定物松动及关节面丢失发生。末次随访时按 Rasmussen 膝关节功能评分标准,获 18~30 分,平均 27.9 分;其中优 12 例,良 3 例,中 1 例,优良率 93.7%。

4 讨论

胫骨平台后外侧髁骨折约占整个胫骨平台骨折的

8%~15%^[7],发生机制为膝关节外翻屈曲暴力引起。如果胫骨平台后外侧髁骨折伴有劈裂移位或关节面塌陷,保守治疗很难进行关节面整复、关节结构重建以及恢复力线等,通常只有手术才能达到。但胫骨平台外侧髁局部解剖特点决定该处骨折的复位与固定存在诸多困难,是治疗胫骨平台骨折的难点之一^[8]。传统的手术入路具有很大挑战性,临床中亦采用腓骨小头截骨入路^[9],而腓骨小头上入路简单安全、固定可靠。

胫骨后外侧髁骨折是一种特殊的关节内骨折,其前外侧有腓骨小头及外侧副韧带的遮挡,后外侧有腓总神经斜跨,后侧有起自股骨髁后侧的腓肠肌内外侧

头紧贴膝关节后侧关节囊跨越膝关节^[10],腓肠肌内外侧头之间有胫神经、腘动静脉通过,胫前动脉在关节线下 55 mm 处由腘动脉发出,随即穿骨间膜到小腿前方,该血管粗短且被骨间膜固定,不易分离牵开。腓总神经沿股二头肌腱的内侧下行,至腓骨颈外侧,分为腓浅神经和腓深神经两个终支,在腘窝内,腓总神经除发出腓肠外侧皮神经外,还分出 3 条关节支进入膝关节。外侧副韧带起自股骨外侧髁止于腓骨小头稍前,全层不与关节囊相连,与胫骨平台存在软组织间隙。内有膝下外侧动脉终末支通过,在膝关节 0°位时外侧副韧带紧张,膝关节屈曲 60°时外侧副韧带最为松弛。在向后侧牵拉外侧副韧带同时稍内旋胫骨可完整显露后外侧髁。其可视区域为向内至后十字韧带胫骨止点处,向下至关节面下 1 cm,扩大剥离后侧软组织,用指腹可触及胫骨平台外后侧超过 2 cm 区域。

目前针对胫骨平台后外侧髁骨折常用入路有较为明显的不足:1)胫骨平台前外侧入路临床最为常用,但因腓骨小头的阻挡不能完全显露外侧髁的后部,钢板放置也因腓骨小头阻挡偏前,固定螺钉偏向内侧髁固定,不能有效固定支撑平台的后外侧塌陷部分,术后易复位丢失。2)后内侧倒 L 入路,主要用于胫骨平台内侧髁骨折,不需要显露膝关节后的神经血管^[11]。虽然通过扩大切口,牵开腓肠肌内侧头,屈曲膝关节,甚至必要时切断部分腓肠肌内侧头来显露平台后外侧,但创伤较大,且无法直视后外侧髁关节面塌陷情况,钢板常因腓肠肌阻挡只能斜放,钻孔上螺钉固定操作较困难,特别是在小腿粗壮的体力劳动者尤为费劲。有时因钢板不能充分靠近平台后外侧,螺钉不能真正固定支撑平台后外侧髁的关节面。3)胫骨平台后外侧入路可直接显露平台外侧髁的后部,但该入路要显露游离腓总神经,很容易损伤腓总神经,特别是从腓总神经发出的腓肠外侧皮神经,后者是腓肠神经的重要组成。胫前动脉在关节线下 55 mm 处由腘动脉发出,随即穿骨间膜到小腿前方,该血管粗短且被骨间膜固定,不易分离牵开,手术操作空间深而有限,对关节面塌陷无法直视下复位,固定钢板长度要在 5 cm 以内^[12]。二次手术取内固定损伤神经血管风险极大。

腓骨小头上入路治疗胫骨平台后外侧髁骨折的优点。经腓骨小头上入路,切口上从外侧膝关节间隙上方 2~3 cm 处起斜向前下,经腓骨小头上缘逐渐向前至胫骨结节外侧缘 1 cm,止于胫骨结节止点下方 3 cm 左右。切开皮肤、皮下组织,沿外侧副韧带前缘切开深筋膜,切口下段沿骨面剥离附着的胫前肌群止点,屈膝 60°继续沿腓骨小头上缘向后侧剥离,利用骨剥或尖头

霍曼拉钩将外侧副韧带、腓肌腱、股二头肌腱向后侧牵开,悬吊切开外侧半月板向上牵引,再内旋内翻膝关节即可 270°暴露胫骨平台外侧髁。可以直视下观察胫骨平台后外侧髁骨折的移位及关节面塌陷情况,对骨折可进行直视下复位、植骨。储旭东等^[13]测量腓骨小头关节面上缘至胫骨平台关节面外侧缘距离平均为 (12.97±1.83)mm,有足够钢板安置空间。选用胫骨平台外侧解剖型、倒 L 形锁定钢板,钢板近端位于腓骨小头上平关节面软骨面,尽量偏后放置,钢板 L 形横臂部分有 4 孔可从后、外、前三个方向固定支撑平台后外侧髁,可以提供坚强的内固定,并允许早期膝关节功能锻炼。该入路操作简单安全,固定可靠,不需要暴露腓总神经和重要血管,二次手术取内固定风险极小。

参考文献

- [1] 丁浩亮,安智全. 后外侧胫骨平台骨折的手术治疗进展[J]. 中华创伤骨科杂志,2015,17(4):362-365.
- [2] 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.
- [3] Shepherd L, Abdollahi K, Lee J, et al. The prevalence of soft tissue injuries in nonoperative tibial plateau fractures as determined by magnetic resonance imaging[J]. J Orthop Trauma, 2002, 16(9):628-631.
- [4] 李楠,李锋. 胫骨平台骨折的手术治疗进展[J]. 中医正骨,2015,27(12):78-80.
- [5] 王设. 锁定钢板内固定并植骨治疗复杂胫骨平台骨折[C]// 2015 临床急重症经验交流第二次高峰论坛. 2015.
- [6] 林茂基,黄美瑞,王石花. 胫骨平台骨折术后配合中药在早期功能康复的作用[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(12):1327-1328.
- [7-8] 胡孙君,张英琪,张世民,等. 胫骨平台后外侧髁骨折研究进展[J]. 中华创伤骨科杂志,2014,16(10):898.
- [9] 陈卫,严俊,林斌,等. 腓骨头截骨结合“L”型锁定钢板固定治疗胫骨平台后外侧粉碎骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志,2015,23(10):65-67.
- [10] 夏江,俞光荣,周家钤,等. 经后外侧入路治疗胫骨平台后外侧骨折的解剖学研究与应用[J]. 中国临床解剖学杂志,2010,28(4):369-374.
- [11] 陈日江,童艳,吴福春,等. 单切口双钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折的疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(2):212-213.
- [12] 窦连荣,李玮,朱玮,等. 后正中入路联合其他入路手术治疗复杂胫骨平台骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(8):877-879.
- [13] 储旭东,朱建平,蔡福金,等. 胫骨平台后外侧髁骨折腓骨小头上入路设计及临床应用[J]. 中华骨科杂志,2012,32(12):1145-1150.

(收稿日期:2017-04-07)