

个性化后侧入路治疗胫骨平台后髁冠状面骨折*

郑联合 王育才 张云飞 于哲 陈翔

(第四军医大学唐都医院骨科 陕西 西安 710038)

摘要 目的:探讨个性化后侧入路治疗单纯性胫骨平台后髁冠状面骨折手术方法。方法:12例单纯性胫骨平台后髁冠状面骨折的患者,采用后内侧或后外侧以及后内后外联合入路切开复位内固定治疗。结果:12例均获随访,随访时间8-24个月,平均13个月。患者膝关节功能评定按Hohl评分标准:优10例,良2例。复查X线片:骨折复位良好,关节面未见明显塌陷。结论:个性化后侧入路治疗单纯性胫骨平台后髁骨折冠状面可直视下暴露胫骨平台后髁,提供了更广阔的操作空间,有利于骨折的解剖复位内固定。

关键词 后侧入路 胫骨平台 骨折

中图分类号:R681.8 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2012)09-1680-03

Treatment of Posterior Condylar Tibial Plateau Coronal Fractures Through Individual Posterior Approach*

ZHENG Lian-he, WANG Yu-cai, ZHANG Yun-fei, YU Zhe, CHEN Xiang

(Department of Orthopedic Surgery, Tang Du Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an china 710038)

ABSTRACT Objective: To investigate the surgical treatment of posterior condylar tibial plateau coronal fractures through individual posterior approach. **Methods:** 12 cases of posterior condylar tibial plateau coronal fractures were treated through posteromedial approach or posterolateral approach or posteromedial combined posterolateral approach. **Results:** All the 12 cases were followed up from 10-24 months (average 13 months). Hohl score method was used to evaluate the knee function and 10 cases were excellent and 2 cases were good. Fracture reduction was good and no articular surface collapse was noticed by X ray examination. **Conclusion:** Individual posterior approach can expose the posterior condylar tibial plateau thoroughly and can provide wider operation space and was helpful to the reduction and fixation of fractures.

Key words: Posterior approach; Tibial plateau; Fracture

Chinese Library Classification: R681.8 **Document code:** A

Article ID:1673-6273(2012)09-1680-03

前言

胫骨平台后髁冠状面骨折是一种相对少见的骨折类型,常伴交叉韧带损伤。胫骨平台骨折目前国内外在临床上多采用Schatzker分型, Schatzker分型主要是描述内外侧平台的矢状面骨折,对于常见的胫骨平台后髁冠状面的骨折,国内外文献报道较少^[1-3]。此类骨折属于关节内骨折,治疗原则是解剖复位、坚强的内固定、早期功能锻炼。传统的手术通常采取前内侧或前外侧入路,并不能很好地暴露骨折端,甚至会进一步导致骨折的再移位。本文收集了2005~2007年收治的12例此类骨折患者,均采用后内侧或后外侧以及后内后外联合入路在直视下复位内固定,获得满意的复位和疗效。

1 材料与方法

1.1 病例资料

本组患者共12例,其中男10例,女2例;年龄30~48岁。受伤原因:车祸伤8例,摔伤4例。骨折类型:单纯胫骨平台后外侧髁骨折2例,单纯胫骨平台后内侧髁骨折2例,平台后髁骨折

6例,外侧平台骨折2例,平台骨折均为闭合性骨折。手术时间:伤后3~10d,平均7d。

1.2 手术方法

1.2.1 术前准备 所有患者术前实行全身和局部创伤控制,严格排查手术禁忌症,②严格甄别软组织损伤情况和筋膜间隙综合症,尤其注意血管隐匿性损伤,如合并以上情况不在本文报告之列。③术前均摄膝关节正侧位X线片,以及CT三维重建,从各个角度了解骨折情况,包括缺损、塌陷以及细小骨块移位情况,必要时做MRI以排除韧带半月板损伤。④术前后预防性应用抗生素治疗防止感染。

1.2.2 麻醉及体位 术采取连续硬膜联合麻醉,患者取俯卧位或仰卧位,消毒时要将患侧髂腹部消出,以备取髂骨之用,患侧大腿中上1/3无菌止血带计时。

1.2.3 后内侧入路 患者仰卧位,膝关节内侧切口起于关节上约7cm,弧形行至膝关节内侧,止于关节7cm。依次切开皮肤、皮下组织、深筋膜,保护隐神经和大隐静脉。识别半腱肌。暴露半腱肌、半膜肌、腓肠肌内侧头。在半腱肌、半膜肌之间,注意保护鉴别内侧副韧带,勿损伤或切断内侧副韧带,切开胫骨上端内

* 基金项目 国家自然科学基金资助项目(30872597)

作者简介:郑联合(1967-),男,副教授,副主任医师,主要研究方向:创伤外科

电话:029-84717496 E-mail:xiaowandou@163.com

(收稿日期:2011-12-08 接受日期:2011-12-31)

侧骨膜及后关节囊,暴露内后髌骨折处,在内侧半月板下方显露。骨折复位后克氏针临时固定根据骨折块大小选择相应的内固定材料^[4,5]。如有骨缺损取同侧髂骨植骨。

1.2.4 后外侧入路 患者俯卧位,膝关节外后方切口,起于关节上7cm沿股二头肌走行方向,过腓骨小头后行于腓骨上端。依次切开皮肤、皮下组织、深筋膜。在腓骨小头后方股二头肌和腓肠肌外侧头之间解剖出腓总神经,牵拉保护。进一步切开比目鱼肌腓骨附丽处,即可暴露腓骨中上1/3,识别腓肌必要时标记切断,暴露胫骨平台后外髌。如果腓骨小头阻挡视野可部分切除,但要保留外侧副韧带起点,切开后关节囊,在外侧半月板下显露胫骨后内髌的关节面。直视下复位骨折,克氏针临时固定^[4,5]。由于外侧入路空间有限可选择内固定桡骨远端“T”形普通或锁定加压钢板固定以及螺钉固定。如有骨缺损取同侧髂骨植骨。

如果伴有后内后外髌同时骨折采取后内后外联合入路,保证两皮瓣间距离不小于7cm防止皮肤出现问题。

1.2.5 术后处理 术后放置引流管24~48h。术中和术后常规滴注抗生素。所有患者切口愈合良好,未见感染情况。术后第3天起进行患侧下肢主动性等长收缩功能锻炼。2周开始主动活动膝关节,防止膝关节僵硬。6~8周开始扶拐下地行走。

2 结果

12例患者术后每月复查一次膝关节正侧位X线片,从X线片显示骨折愈合开始膝关节的负重锻炼。随访8-24个月,平均13个月。患者膝关节功能评定按Hohl评分标准^[6]结果:优8例,良4例。复查X线片:骨折复位良好,关节面未见明显塌陷,未发生浅层感染及重要血管神经损伤。



图1 术前X光片胫骨平台外髌骨折(伴后髌冠状面骨折)
Fig.1 The X ray show: external Condylar Tibial Plateau Fractures
(Coronal and posterior)

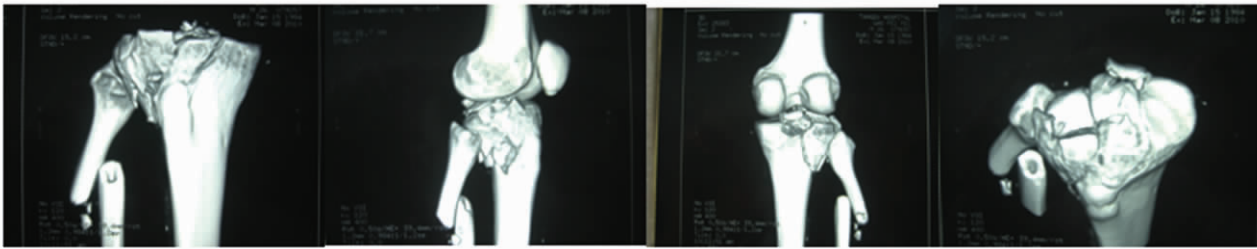


图2 术前三维CT
Fig.2 Three dimension of preoperation CT

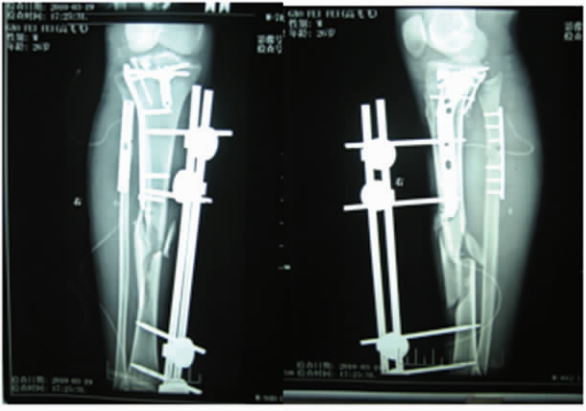


图3 术后X光片
Fig.3 X ray of postoperation

3 讨论

胫骨平台后髌在膝关节的功能中扮演非常重要的角色,胫骨平台后髌的治疗具有非常重要的临床意义。胫骨上端的关节

面与胫骨干存在后倾角^[7],后倾角的存在是一把双刃剑。一方面维持膝关节前后交叉韧带的张力,保持膝关节的屈曲活动和稳定性。另一方面后倾角的存在又是是胫骨平台后髌骨折发生的解剖学基础。生理状况下,由于交叉韧带的限制作用,膝关节保持稳定和正常动度^[8,9]。但在屈曲角度增大时膝关节的负力点位移至胫骨平台后髌。使胫骨平台后髌遭受过度应力造成胫骨平台后髌骨折^[10,11]。胫骨的外侧和内侧平台负荷分布是不均衡的,外侧平台更易发生骨折^[12-14]。胫骨平台后髌骨折属于关节内骨折,如果复位不良会导致早发性创伤性关节炎,加速膝关节退变,引起疼痛和行走困难,严重影响患者的生活质量,另一方面,胫骨平台后髌骨折会导致膝关节不稳,尤其是屈膝位不稳定,同样会加速膝关节的退变。

传统的前外入路和前内侧入路在治疗后髌骨折上主要有以下几个缺点:①间接的撬拨难以达到良好的效果;②前内前外双钢板不能达到真正意义上的环抱;③传统的前内侧手术入路显露内后髌,向后剥离时易损伤内侧副韧带;④传统的前外侧入路由于胫骨上段后外侧腓骨头的阻挡,显露与复位后外髌均较困难,治疗效果欠佳;⑤遇有骨折塌陷严重骨缺损病例更

无法进行充分的植骨。而后侧入路很好的解决了胫骨平台后髁冠状面骨折治疗问题,可以直视下复位骨折和植骨内固定。具有以下优点:①暴露简单,直视下显露冠状面骨折;②通过后向前垂直于骨折线置入螺钉,保证骨折固定得更牢固,而不是像传统方法那样由前向后固定甚至会导致骨折的移位;③较后侧入路其他方法相比比如后正中入路,不必显露胫神经及其重要分支和腓动静脉,导致医源性继发损伤;④后方软组织覆盖丰富,后侧入路需要剥离的范围更小,降低了感染等手术并发症。但后侧入路也有其相对不足:①后侧入路要游离腓总神经,加上腓骨位于胫骨后外侧的后外侧,显露相对受限;②胫骨平台后髁有明显的突起并相对较狭窄,后关节囊也附着在此处,T、L形钢板预弯较困难;③胫骨平台后髁骨折往往合并前侧平台的骨折,需要明确其伤情,传统的前内前外侧入路有时需要联合切口,单纯的胫骨后内髁骨折采用后内侧入路直视下复位骨折钢板或螺钉固定,单纯的胫骨后外侧侧髁骨折采用后外侧入路直视下复位骨折钢板或螺钉固定,如果后内外侧髁同时骨折我们认为应采取后内后外联合入路,可以避免对腓窝部位重要血管神经及其分支的骚扰,以免损伤其结构。应根据骨折部位采取相应的治疗措施,在双切口时一定要注意切口之间的距离,以防出现皮肤坏死,给患者造成不必要的身体和经济负担。

后侧入路治疗胫骨平台后髁冠状面骨折在暴露过程中要注意几个问题,在后侧入路中首先要注意对内侧副韧带和隐神经的保护,为了避免对内侧副韧带造成损伤,应在半腱肌腱和腓肠肌内侧面间隙切入。而对于后外侧入路来说,保护腓总神经是重中之重。后外侧空间相对后内侧来说显得有限,手术过程中如果腓骨小头影响骨折断端的显露和复位,可将其部分切除,但需要注意的是,必须保留股二头肌止点。术中不要过分牵拉小腿三头肌,以免损伤胫前动静脉。对于合并前交叉韧带损伤不能在同一切口内完成还需要其他辅助切口总之,膝关节后侧入路可以充分暴露后关节间隙及胫骨平台后髁冠状面骨折,为骨折的直视下复位和植骨内固定提供了良好的操作空间。同时胫骨平台后髁骨折一个极赋个性的骨折,需要相对应的个性化的治疗方案^[15-20]。

参考文献(References)

- [1] Carlson DA. Posterior bicondylar tibial plateau fractures[J]. J Orthop-Trauma,2005,19 (2):157
- [2] Waldrop II, Macey TI, Tretting JC, et al. Fractures of the postero-lateral tibial plateau[J]. Am J Sports Med, 1988,16:492
- [3] DeBoeck H, Opdecam P. Posteromedial tibial plateau fractures. Operative treatment by posterior approach[J]. Clin Orthop,1994,320:125
- [4] 陈奇,王体沛,罗永湘.后侧入路治疗胫骨平台后髁骨折[J].中华医学杂志,2009,33(1):30-31
Chen Qi, Wang Tippi, Luo Yongxiang. Treatment of posterior condylar tibial plateau fracture from posterior approach [J]. Central China Medical Journal,2009,33(1):30-31
- [5] 郝晨光,杨大平,马辉等.胫骨平台后髁骨折手术入路的解剖研究[J].中国骨与关节损伤杂志,2006,21(10):825-827
Hao Chenguang, Yang Daping, Ma hui, et al. The anatomy study of operative approach of condylar tibial plateau fracture [J]. Chinese Journal of Bone and Joint Injury,2006,21(10):825-827
- [6] Hohl M. Part I:Fractures of the proximal tibia and fibula[M].In:Rockwood C, Green D, Bucholz RW, eds. Fractures in adults. vol2. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott, 1991, 1725-1761
- [7] 黄文华,姜楠.胫骨平台后倾角的测量及临床意义[J].中国骨与关节损伤杂志,2007,22(10):826
Huang Wwenhua, Jiang Nan. The measurement and significance of caster angle of tibial plateau[J]. Chinese Journal of Bone and Joint Injury, 2007, 22(10):826
- [8] Mills W J, Nork S E. Open reduction and internal fixation of high-energy tibial plateau fractures [J]. Orthop Clin Noml Am,2002,33(1):177
- [9] 张卫国,高卫东,张世华.胫骨平台后内髁骨折的创伤机制及生物力学研究[J].中医正骨,2009,21(1):15-18
Zhang Weiguo, Gao Weidong, Zhang shihua. The study of trauma mechanism and biomechanics for the inner and posterior tibial plateau fractures [J]. The Journal of Traditional Chinese Orthopedics and Traumatology,2009,21(1):15-18
- [10] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎.实用骨科学[M].3版.北京:人民军医出版社,2009:756
Xu Shaoding, Ge Baofeng, Xu Ying Kan. The Practical orthopaedics and tranmstology [J]. 3 edition. Bei Jing, the Publishing House of people' military surgeon, 2009:756
- [11] 苏驰,林海滨.胫骨平台后侧髁骨折的手术治疗进展[J].莆田学院学报,2010,17(5):21-23
Su Chi, Lin Haibing. The operative progress of condylar tibial plateau fracture [J]. The academic journal of Pu Tian medical college, 2010, 17(5):21-23
- [12] Morrison JB. The mechanics of the knee joint in relation to normal walking[J]. J Biomech, 1970, 3 (1): 51
- [13] 夏江,饶志涛,俞光荣.胫骨平台后外侧骨折的诊断及手术治疗进展[J].中国骨与关节损伤杂志,2008,23(12):1054-1056
Xia Jiang, Rao Zhitao, Yu Guangrong. The progress of operation and diagnose of posterior and external tibial plateau fractures [J]. Chinese Journal of Bone and Joint Injury,2008,23(12):1054-1056
- [14] 陈红卫,赵刚生,王子阳,等.胫骨平台后髁骨折的CT分型[J].中华医学杂志,2011(3):9-11
Chen Hongwei, Zhang Gangsheng, Wang Ziyang, et al. Computed tomographic classification of posterior condylar tibial plateau fractures[J]. National Medical Journal of China, 2011(3):9-11
- [15] Khan RM, Khan SH, Ahmad A, et al. Tibial plateau fractures. A new classification scheme[J]. Clin Orthop Relat Res,2000,(375):231-242
- [16] DeBoeck H, Opdecam P. Postero medial tibial plateau fractures. Operative treatment by posterior approach [J]. Clin Orthop,1995,320:125-128
- [17] hang SM, Zheng HP, Li HF, et al. Treatment of isolated posted-or coronal fracture of the lateral tibial plateau through postero lateral approach for direct exposure and buttress plate fixation [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2009, 129(7):955-962
- [18] Resch KH, Balcarek P, Walde T, et al. A new postero lateral up-preach without fibula osteotomy for the treatment of tibial plateau fractures [J]. J Orthop Trauma, 2010, 24(8):515-520
- [19] Zeng ZM, Luo CF, Putnis S, et al. Biomechanical analysis of postero medial tibial plateau split fracture fixation[J]. Knee, 2011, 18(1):51-54
- [20] Tao J, Hang DH, Wang QG, et al. The postero lateral shearing tibial plateau fracture: treatment and results" a modified postero lateral approach[J]. Knee, 2008, 15(6):473-479