

DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.02.034

胫骨平台后侧骨折的手术治疗

曹 靖¹ 王吉山^{1△} 康晓琪² 韩 婷² 章紫涵² 于伟娜²

(1 河北栾城县人民医院骨科 河北 栾城 051430; 2 北京解放军总医院骨科 北京 100853)

摘要 目的:探讨对于胫骨平台后侧骨折患者的手术治疗方法及治疗效果。**方法:**选取本院 2010 年 4 月至 2012 年 1 月间采用手术治疗的胫骨平台后侧骨折患者 23 例设为治疗组,本组所有患者均采用后外侧入路的内固定手术治疗方法。另选取同期采用保守治疗的胫骨平台后侧骨折患者 20 例设为对照组。两组患者治疗后均获得 12 个月以上的随访。针对两组患者治疗后骨愈合时间、膝关节功能评分以及治疗总有效率等情况进行回顾性对比分析。**结果:**所有两组患者经治疗后,治疗组患者骨愈合时间明显低于对照组($P < 0.05$),其结果具有统计学意义。且经随访后,治疗组患者膝关节功能评分显著高于对照组($P < 0.05$)。而两组患者经综合评价其治疗总有效率对比差异也具有显著性($P < 0.05$),且结果具有统计学意义。**结论:**对于胫骨平台后侧骨折患者采用后外侧入路的内固定手术治疗方法拥有显著的临床疗效。此术式具有对骨折部位起到很好的显露及复位稳定等优点,且在治疗效果及患者膝关节功能恢复情况等方面明显优于其它治疗方式。故此方法安全、有效,不失为治疗胫骨平台后侧骨折的首选治疗方法。

关键词:胫骨平台后侧骨折;手术治疗;后外侧入路;内固定;治疗效果

中图分类号:R683 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2014)02-326-04

Tibia Platform Back Side Fracture Surgery

CAO Jing¹, WANG Ji-shan^{1△}, KANG Xiao-qi², HAN Ting², ZHANG Zi-han², YU Wei-na²

(1 Department of Orthopedics, People's Hospital of Luancheng County, Luancheng, Hebei, 051430, China;

2 Department of Orthopedics, PLA General Hospital, Beijing, 100853, China)

ABSTRACT Objective: To investigate a fracture surgery methods for tibia platform back side fracture and treatment effect. **Methods:** 23 cases of tibia platform back side fracture treated with internal fixation surgery method from 2010 April to 2012 January were selected for treatment group. The other 20 cases of tibia platform back side fracture with conservative treatments were selected as control group. Two groups of patients after treatment has obtained more than 12 months of follow-up. Bone healing time, knee joint function score and total effective rate of treatment in the two groups were retrospectively compared and analyzed. **Results:** After treatment, bone healing time of patients in the treatment group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$), and the result has statistical significance. And after the follow-up, knee function score of the treatment group is significantly higher than that in control group ($P < 0.05$). And the total effective rate contrast differences of the comprehensive evaluation of the treatment with also has significant ($P < 0.05$), thus the results have a statistics meaning. **Conclusion:** The side lateral approaches of internal fixation surgery has significant clinical curative effect on patients with tibia platform back side fracture after. The operation has very good effect and reset stability, and knee effect and function recovery for treating patients, and is significantly better than other treatments. This method is safe, effective and discomfort for the treatment of tibia platform back side fracture, thus is the preferred method of treatment.

Key words: Tibia platform back side fracture; Surgical treatment; After lateral approaches; Internal fixation; Treatment effect

Chinese Library Classification: R683 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2014)02-326-04

前言

众所周知,膝关节是人体下肢重要的负重关节之一,而在各类关节骨折病例中,胫骨平台后侧骨折就属一种少见且严重的关节内骨折^[1]。而随着近年来工业及交通事业的逐步发展,因各种因素而导致的胫骨平台后侧骨折病例也呈逐年上升趋势。此类骨折就程度及移位情况较其它类型骨折更为严重、复杂,

故在治疗上,采取合理的治疗方法对于患者疗效及远期膝关节功能、稳定性恢复情况有着重要的影响^[2]。为探讨对于胫骨平台后侧骨折患者的手术治疗方法及治疗效果,本院特进行了专项研究工作,并取得满意成绩,现报告如下。

1 资料及方法

1.1 临床资料

选取本院 2010 年 4 月至 2012 年 1 月间采用手术治疗的胫骨平台后侧骨折患者 23 例设为治疗组,其中男性 18 例,女性 5 例。年龄 23 至 57 岁,平均年龄(36 ± 3.7)岁。其患者导致骨折原因:运动伤 4 例,车祸伤 9 例,工业原因致伤 5 例,高处坠落伤 3 例,其他原因致伤 2 例。本组所有患者均经常规影像

作者简介:曹靖(1978-),男,硕士,主治医师,主要研究方向:创伤、脊柱外科,E-mail:37671997@qq.com

△通讯作者:王吉山,电话:18201257268,

E-mail:wangjishan_2000@163.com

(收稿日期:2013-03-23 接受日期:2013-03-18)

学扫描检查诊断为胫骨平台后侧骨折,并准确判定骨折部位、移位程度及塌陷程度,且本组患者均为闭合型骨折。按照 Schatzker 分型为:I 型骨折 2 例,II 骨折 1 例,III 型骨折 5 例,IV 型骨折 8,V 型骨折 7;另所有患者中伴随合并其它部位伤 6 例,合并颅脑损伤 2 例,合并不同程度脏器损伤 3 例,合并半月半月损伤 8 例,合并韧带损伤 7 例。另选取同期采用保守治疗的胫骨平台后侧骨折患者 20 例设为对照组。所有两组患者年龄、性别、致伤原因、骨折部位、Schatzker 分型等一般资料差异无显著性,且($P>0.05$)具有可比性。

1.2 治疗方法

所有两组患者受伤入院后均采取患肢制动、脱水、消肿等治疗,防止骨筋膜室综合症的发生。观察组患者采用常规胫骨平台骨折保守治疗方法进行治疗,而治疗组患者则采用后外侧入路的内固定手术治疗方式,其具体包括:

1.2.1 术前准备及合并症处理 本组患者术前均采用影像学扫描检查及三维重建,详细判断患者骨折部位、骨折移位情况以及关节面塌陷程度等有关病情。均采取对症处理其它相关合并损伤,对于重疼痛患者采取给予冰敷及药物进行止痛。

1.2.2 手术方法 对于软组织损伤及骨折部位肿胀较轻患者选择在受伤入院后 6 至 7 d 进行手术,而对于软组织损伤较重且骨折部位肿胀明显患者则选择于受伤入院后 10 至 12 d 进行手术,针对其患者影像学扫描结果选择后外侧入路进行手术。患者患者取俯卧位,患肢呈轻度屈膝。于膝关节后外侧进行直线切口,切口需处于股二头肌后缘位置且腓骨小头的内侧,切开皮肤、皮下组织、深筋膜,显露且注意保护皮神经及腓总神经。在腓肠肌及腓骨长肌间肌的间隙进行剥离,将腓骨肌及其邻近的腓总神经牵引至外侧,并将腓肠肌外侧头及腓肠外侧神经牵引至内侧,切开部分后侧关节囊,充分显露及分离部腓骨小头内侧之外后平台关节面,根据其患者骨折类型进行复位,采用 "T" 型支撑钢板进行塑形并紧贴于胫骨平台后侧,从后向前使用螺钉进行内固定^[3,4]。固定后不缝合深筋膜,只予皮下组织及皮肤进行间断缝合,并行无菌轻压包扎,严格止血。

1.2.3 术后处理 本组患者手术后均给予常规抗生素药物以防止伤口感染,详细观察术后患者患肢血液、感觉及运动功能等情况。另根据患者个人骨折复位及固定情况进行术后恢复治疗,其包括术后负重功能锻炼及肌肉收缩锻炼,患者于术后第二天鼓励起坐,术后第7至8周进行患肢负重锻炼,12周后进行完全负重锻炼。

两组患者治疗后均获得 12 个月以上的随访, 且针对两组患者治疗后骨愈合时间、膝关节功能评分以及治疗总有效率等情况进行回顾性对比分析。

1.3 观察指标及疗效判定

详细记录所有两组患者治疗后定时进行影像学检查的结果,观察并记录患者骨折部位愈合情况、时间及功能恢复状况。骨折愈合严密注意有无骨痂、骨质疏松情况以及发生骨不连几率。患者治疗效果评价按照骨折综合评价标准及 HSS 膝关节评分标准情况评定,其分为四个级别:痊愈:骨折局部无症状出现,解剖及接近解剖复位,患者膝关节活动恢复正常;显效:骨折局部偶出现疼痛症状,出现轻微畸形,患者关节活动基本恢复;有效:骨折局部出现轻度疼痛症状,有畸形出现,患者关节活动部分受限;无效:骨折局部发生持续性疼痛,出现明显畸形,关节僵硬且无法活动。所有患者以痊愈加显效计算治疗总有效率。

1.4 统计学方法

本次研究全部数据均采用 SPSS12.0 统计学软件进行处理,所得结果以($\bar{x} \pm s$)表示,并采用 χ^2 检验以及 t 检验,且以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

所有两组患者经治疗后,治疗组患者骨愈合时间明显短于对照组($P<0.05$),其结果具有统计学意义。经随访后,治疗组患者膝关节功能评分显著高于对照组($P<0.05$)。而两组患者经综合评价其治疗总有效率对比差异也具有显著性($P<0.05$),且结果具有统计学意义,详见表1。

表 1 所有两组患者相关治疗情况及治疗效果对比($n, \bar{x} \pm s$)

Table 1 all two groups of patients with treatment and curative effect of contrast ($n, \bar{x} \pm s$)

组别 Groups	例数 Number of cases	骨折愈合时间(d) Fracture healing time (d)	HSS 膝关节功能评分 (分) HSS knee score (score)	痊愈(%) Recovery (%)	显效(%) Rate (%)	治疗总有效率 n(%) The total effective rate of n (%)
治疗组 Treatment group	23	11.8± 5.3	85.9± 9.6	12(52.2)	9(39.1)	21(91.3)
对照组 Control group	20	22.2± 6.7	68.2± 8.5	3(15.0)	6(30.0)	9(45.0)
X ² 及 t 值 X2 and t valueThe		3.27	3.15	2.78	4.89	4.62
P 值 Value of P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

膝关节是人体最重要的下肢负重关节之一,而胫骨平台骨折则属此关节上较严重的内骨折类型。胫骨平台骨折临床上常

见,约占全部骨折的1%^[13],可因轻微损伤所致^[15]。随着近年来因各种因素引起的骨折病例的增多,胫骨平台骨折的发生几率也呈上升趋势。由于此骨折的复杂性及特殊性,故在临床治疗上仍具有一定的困难^[5,6]。常规的保守治疗往往不能取得满意的疗效且患者膝关节功能恢复较差,对其远其生活质量造成一定的影响^[7,8]。正是由于胫骨平台后侧骨折的特殊性,目前临床上还没有对手术入路达成一致的共识^[11]。采用后外侧入路的内固定手术方法治疗胫骨平台骨折是一种近年产生的全新手术方式,其能通过对后外侧较小的切口针对内侧平台及后侧骨折部位进行满意的复位及固定^[9]。此方法能显著降低膝关节部软组织的压力,因切口发生感染的几率较小从而提高手术安全性,并且此术式能在术后尽可能的恢复膝关节正常力线及稳定功能^[10]。该入路显露过程中,重要的血管及神经由于受到保护从而被损伤的可能性大大减小,安全性也相应提高,可以使胫骨内后侧获得充分的显露,提供了更广阔的操作空间^[18],手术创伤小^[12]。据本次研究结果显示,所有两组患者经治疗后,治疗组患者骨愈合时间明显低于对照组($P<0.05$),其结果具有统计学意义。且经随访后,治疗组患者膝关节功能评分显著高于对照组($P<0.05$)。而两组患者经综合评价其治疗总有效率对比差异也具有显著性($P<0.05$),且结果具有统计学意义。

综上所述,胫骨平台骨折表现为以后侧为主时,应选择后外或后内侧手术入路^[14]。对于胫骨平台后侧骨折患者采用后外侧入路的内固定手术治疗拥有显著的临床疗效。此术式具有对骨折部位起到很好的显露、并发症少^[9]及复位准确^[17]等优点,能准确地进行解剖复位和牢固固定^[20],且在治疗效果及患者膝关节功能恢复情况等方面明显优于其它治疗方式。配合合适手术路径、技巧和恰当功能锻炼,可取得较好疗效^[16]。不适为治疗胫骨平台后侧骨折的首选治疗方法。

参考文献(References)

- [1] 王岩.坎贝尔骨科手术学[M].第11版.北京:人民军医出版社,2009:2477
Wang Yan. Campbell orthopaedic operative surgery[M]. 11th edition. Beijing: people's military medical press, 2009: 2477
- [2] 郑联合,王育才,张云飞,等.个性化后侧入路治疗胫骨平台后髁冠状面骨折[J].现代生物医学进展,2012,10(9):87-89
Zheng Lian-he, Wang Yu-cai, Zhang Yun-fei, et al. Personalized posterior approach treatment of posterior tibial condyle coronal fracture [J]. Progress in modern biomedicine, 2012, 10(9): 87-89
- [3] 罗从风,姜锐.经后侧入路支撑钢板固定治疗胫骨平台后侧劈裂骨折[J].中华创伤骨科杂志,2007,9(1):6-9
Luo Cong-feng, Jiang Rui. Through posterior approach supporting plate fixation in the treatment of posterior tibial plateau fracture trauma department of orthopedics[J]. Chinese Journal, 2007, 9(1): 6-9
- [4] Hsieh CH, Huang hT, Liu PC, et al. Anterior approach for postero-medial tibial plateau fractures [J]. Kaohsiung J Med Sci, 2010, 26(3): 130-135
- [5] 廖博,张勇,李钊,等.前内前外双切口双钢板治疗复杂胫骨平台骨折[J].现代生物医学进展,2010,10(5):134-135
Liao Bo, Zhang Yong, Li Zhao, et al. Before inside the front outer double plates fixation in treatment of complex tibial plateau fractures [J]. progress in modern biomedicine, 2010, 10(5): 134-135
- [6] 张俊,沈燕国.胫骨平台后侧骨折的手术治疗[J].实用骨科杂志,2011,17(10):933-936
Zhang Jun, Shen Yan-guo. Posterior tibial plateau fracture operation treatment[J]. Utility Department of orthopedics magazine, 2011, 17 (10): 933-936
- [7] 王宝军,高化,李亚东,等.三钢板治疗复杂胫骨平台骨折的疗效分析[J].中华骨科杂志,2009,29(8):754-759
Wang Bao-jun, Gao Hua, Li Ya-dong, et al. Three steel plate in treatment of complex tibial plateau fracture analysis [J]. Chinese Journal of Department of orthopedics, 2009, 29 (8): 754-759
- [8] 刘海燕,刘长贵,张博,等.不同类型胫骨平台骨折的手术治疗及疗效分析[J].临床和实验医学杂志,2012,11(8):587-588
Liu Hai-yan, Liu Chang-gui, Zhang Bo, et al. Different types of fractures of the tibial plateau operation treatment [J]. Journal of Clinical And Experimental Medicine, 2012, 11(8): 587-588
- [9] 林义才,赵劲民,花奇凯,等.三柱分型指导治疗胫骨平台骨折疗效分析[J].广西医科大学学报,2012,29(2):272-274
Lin Yi-cai, Zhao Jin-min, Hua Qi-feng, et al. Three column classification guidance in treatment of tibial plateau fractures analysis [J]. Journal of Guangxi Medical University, 2012, 29(2): 272-274
- [10] 邓颂波,张耀强,徐火荣.锁定钢板内固定治疗胫骨平台骨折36例[J].临床骨科杂志,2012,15(2):170-171
Deng Song-bo, Zhang Yao-qiang, Xu Huo-rong. The locking plate fixation in the treatment of 36 cases of fracture of tibial plateau[J]. Journal of Clinical Department of orthopedics, 2012, 15(2): 170-171
- [11] 陈红卫,赵刚生,潘骏,等.胫骨平台后侧骨折治疗进展[J].中国骨伤,2012,25(4):33-34
Chen Hong-wei, Zhao Gang-sheng, Pan Jun, et al. The posterior tibial plateau fracture treatment progress[J]. China Journal, 2012, 25(4): 33-34
- [12] 陈红卫,赵刚生,张根福.胫骨平台后侧骨折的手术治疗[J].中华骨科杂志,2011,31(3):224-228
Chen Hong-wei, Zhao Gang-sheng, Zhang Gen-fu. The posterior tibial plateau fracture operation treatment[J]. Chinese Journal of Department of orthopedics, 2011, 31(3): 224-228
- [13] 孙辉,罗从风.胫骨平台后侧骨折的处理[J].上海医学,2007,(8):635-637
Sun Hui, Luo Cong-feng. Posterior tibial plateau fractures are treated [J]. Shanghai medical journal, 2007, (8): 635-637
- [14] 张金利,袁天祥,马宝通,等.后侧入路内固定治疗胫骨平台后侧骨折[J].中华骨科杂志,2011,(4):326-330
Zhang Jin-li, Yuan Tian-xiang, Ma Bao-tong, et al. The posterior internal fixation for the treatment of posterior tibial plateau fractures [J]. Chinese Department of Orthopedics Journal, 2011, (4): 326-330
- [15] 黄志辉.剖析胫骨平台后侧骨折的临床处理[J].广东科技,2009,(14):88-89
Huang Zhi-hui. Analysis of posterior tibial plateau fractures clinical treatment[J]. Guangdong science and technology, 2009, (14): 88-89
- [16] 曹伟峰.后侧入路治疗胫骨平台后侧骨折的疗效观察[J].中国当

- 代医药, 20012, (17): 182-182
- Cao Wei-feng. Posterior approach treatment of posterior tibial plateau fractures observed[J]. China modern medicine, 20012, (17): 182-182
- [17] 洪晔, 吕书军, 蒋栋, 等. 后侧入路在胫骨平台后侧骨折 11 例中应用[J]. 交通医学, 2011, (6): 579-580
- Hong Ye, Lv Shujun, Jiang Dong, et al. The posterior approach in the posterior tibial plateau fractures in 11 cases in the application of[J]. traffic medicine, 2011, (6): 579-580
- [18] 郑联合, 王育才, 张云飞, 等. 个性化后侧入路治疗胫骨平台后髁冠状面骨折[J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(9): 1680-1682
- Zheng Lian-he, Wang Yu-cai, Zhang Yun-fei, et al. A personalized posterior approach treatment of posterior tibial condyle coronal fracture of[J]. Progress in modern biomedicine, 2012, 12(9): 1680-1682
- 82
- [19] 李成, 周其佳, 王友华, 等. 后外或后内入路手术治疗胫骨平台后柱骨折[J]. 实用骨科杂志, 2010, (3): 224-226
- Li Cheng, Zhou Qi-jia, Wang You-hua, et al. After the outer or posterior approach operation for the treatment of tibial plateau fractures of the posterior column [J]. Journal of practical Department of orthopedics, 2010, (3): 224-226
- [20] 党洪胜, 何少斌, 吴新宝, 等. 胫骨后侧平台骨折的治疗[J]. 临床骨科杂志, 2008, 11(2): 171-173
- Dang Hong-sheng, He Shao-bin, Wu Xin-bao, et al. The posterior tibial plateau fractures treatment [J]. Journal of Clinical Department of orthopedics, 2008, 11(2): 171-173

(上接第 288 页)

- [8] 周美辉, 任国亮, 焦芳芳, 等. 乌司他丁对急性呼吸窘迫综合征患者的临床应用研究[J]. 滨州医学院学报, 2011, 34(2): 122-124
- Zhou Mei-hui, Ren Guo-liang, Jiao Fang-fang, et al. Study on clinical efficacy of ulinastatin in patients with acute respiratory distress syndrome[J]. Journal of Binzhou Medical University, 2011, 34(2): 122-124
- [9] 中华医学会重症医学分会. 急性肺损伤 / 急性呼吸窘迫综合征诊断与治疗指南(2006)[J]. 中华内科杂志, 2007, 46(5): 430-435
- Critical Care Medicine Branch of Chinese Medical Association. Diagnosis and treatment guide lines of acute lung injury/acute respiratory distress syndrome (2006)[J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2007, 46(5): 430-435
- [10] Stelter L, Steffen I, Pinkernelle JG, et al. Computed tomography findings in septic patients with acute respiratory distress syndrome: correlation with survival and pulmonary versus extrapulmonary septic focus[J]. J Comput Assist Tomogr, 2013, 37(4): 602-609
- [11] Valente Barbas CS, Neto AS. Changing the Focus in Acute Respiratory Distress Syndrome: Treating is Mandatory, but Preventing is Imperative[J]. Crit Care Med, 2013, 41(8): 2058-2059
- [12] Vrettou CS, Zakynthinos SG, Malachias S, et al. High frequency oscillation and tracheal gas insufflation in patients with severe acute respiratory distress syndrome and traumatic brain injury: an interventional physiological study[J]. Crit Care, 2013, 17(4): 136
- [13] 於江泉, 郑瑞强, 林华, 等. 俯卧位通气联合一氧化氮吸入对急性呼吸窘迫综合征患者氧合的影响[J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(12): 1374-1377
- Yu Jiang-quan, Zheng Rui-qiang, Lin Hua, et al. Influence of prone position ventilation in conjunction with inhalation of NO on acute respiratory distress syndrome in patients [J]. Chinese Journal of Emergency Medicine, 2012, 21(12): 1374-1377
- [14] Tanaka R. Strategy of mechanical ventilation for acute respiratory distress syndrome[J]. Masui, 2013, 62(5): 532-540
- [15] Oh DK, Lee MG, Choi EY, et al. Low-tidal volume mechanical ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome caused by pandemic influenza A/H1N1 infection[J]. J Crit Care, 2013, 28(4): 358-364
- [16] 艾克柏尔, 艾尔肯·斯依提. 机械通气治疗急性呼吸窘迫综合征的疗效观察[J]. 现代预防医学, 2011, 38(21): 4538-4539
- Aikebaier, Aierken Siyiti. Observation of clinical effect of mechanical ventilation treatment on acute respiratory distress syndrome [J]. Modern Preventive Medicine, 2011, 38(21): 4538-4539
- [17] Liu S, Yi Y, Wang M, et al. Higher Frequency Ventilation Attenuates Lung Injury during High-frequency Oscillatory Ventilation in Sheep Models of Acute Respiratory Distress Syndrome [J]. Anesthesiology, 2013, 119(2): 398-411
- [18] Pichot C, Petitjeans F, Ghignone M, et al. Is there a place for pressure-support ventilation and high positive end-expiratory pressure combined to alpha-2 agonists early in severe diffuse acute respiratory distress syndrome?[J]. Med Hypotheses, 2013, 80(6): 732-737
- [19] 梁瑞芳, 杨占君, 王凌峰, 等. 乌司他丁对大鼠随意皮瓣微循环的影响[J]. 包头医学院学报, 2010, 26(6): 29-31
- Liang Rui-fang, Yang Zhan-jun, Wang Ling-feng, et al. The influence of ulinastatin on random flap micro circulation in rats [J]. Journal of Baotou Medical College, 2010, 26(6): 29-31
- [20] 富学林, 马维红, 江伟, 等. 大黄与乌司他丁的药理作用及其在急性呼吸窘迫综合征的临床应用[J]. 中国医药导刊, 2010, 12(6): 964-966
- Fu Xue-lin, Ma Wei-hong, Jiang Wei, et al. Pharmacological effects of Rhubarb and Ulinastatin and clinical application in acute respiratory distress syndrome [J]. Chinese Journal of Medicinal Guide, 2010, 12(6): 964-966