

有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗退变性胫骨内侧平台骨折*

张永建¹, 李晓梅², 马思满¹

(1. 深州市医院 骨科, 河北 深州 053800; 2. 深州市医院 妇三科, 河北 深州 053800)

[摘要] 目的: 观察有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗退变性胫骨内侧平台骨折的临床疗效。方法: 82例退变性胫骨内侧平台骨折患者均分为观察组和对照组, 对照组采取切开复位内固定髌骨段植骨治疗, 观察组采取有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗; 采用视觉模拟评分法(VAS)疼痛量表比较两组患者治疗前后膝关节疼痛情况, 采用Rasmussen法评价膝关节功能恢复程度, 并比较两组患者治疗1个月时的并发症发生率。结果: 观察组患者治疗后VAS疼痛评分明显低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组治疗后膝关节功能恢复程度明显优于对照组, 总优良率明显高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者治疗1个月时的并发症发生率明显低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗退变性胫骨内侧平台骨折具有较好的临床效果。

[关键词] 胫骨; 骨折; 外科手术; 内固定; 腓骨; 骨移植

[中图分类号] R681.8 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2017)12-1461-04

DOI: 10.19367/j.cnki.1000-2707.2017.12.022

Treatment of Degenerated Tibial Medial Platform Fracture with Limited Open Reduction and Internal Fixation of Fibular Bone Graft

ZHANG Yongjian¹, LI Xiaomei², MA Siman¹

(1. Department of Orthopaedics, Shenzhou Hospital, Shenzhou 053800, Hebei, China;

2. Department of Gynaecology, Shenzhou Hospital, Shenzhou 053800, Hebei, China)

[Abstract] **Objective:** To observe the clinical efficacy of limited open reduction and internal fixation of fibular bone graft in the treatment of degenerative tibial platform fracture. **Methods:** 82 patients with degenerative tibial medial platform fracture were divided into observation group and control group. The control group was treated with open reduction and internal fixation of ilium bone graft. The observation group received limited open reduction and internal fixation with fibular bone graft. The visual acuity score (VAS) pain scale was used to compare the knee joint pain before and after treatment. Rasmussen evaluation was adopted to evaluate the recovery of knee joint function. The incidence rate of complications was compared between the two groups at 1 month after treatment. **Results:** The score of VAS pain in observation group was significantly lower than that of control group after treatment, differences were statistically significant ($P < 0.05$). The recovery of knee joint function in observation group was better than that of control group, and the total good rate was significantly higher than that of control group, differences were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence rate of complications in the observation group at 1 month after treatment was significantly lower than that of control group, differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The limited open reduction and internal fixation with fibular bone graft in the treatment of degenerative tibial plateau fracture has a good clinical effect.

[Key words] tibia; fracture; surgery; internal fixation; fibula; bone graft

* [基金项目] 衡水市科技计划项目(2017014011z)

网络出版时间: 2017-12-18 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/52.1164.R.20171218.2311.007.html>

胫骨平台骨折是膝关节创伤中最为常见的疾病,约占全身骨折的 5% 左右,在中老年骨折类疾病中约占 10% 左右^[1]。伴随着我国进入老龄社会,内侧平台骨折患者在中老年人中的比例越来越多^[2]。胫骨内侧平台骨折能使退变阶段的老年膝关节疼痛加重,影响正常行动,降低生活质量^[3]。腓骨近段截骨是通过截取同侧腓骨近段骨骼进行植骨,治疗胫骨内侧平台骨折,能够在治疗骨折的同时,调整患者的下肢负重线、预防塌陷,且对于病人的经济负担较小^[4-5]。本研究通过有限切开复位、同侧腓骨截骨并植骨治疗中老年退变性胫骨内侧平台骨折,取得了一定效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 1 月~2016 年 12 月退变性胫骨内侧平台骨折患者 82 例,45~66 岁,平均(53.35±5.62)岁,其中男 42 例,女 40 例;摔伤 34 例,车祸伤 26 例,其他伤 22 例;按照胫骨平台三柱分型,82 例患者均为累及内侧柱关节面塌陷骨折。纳入标准:(1)患者符合闭合性胫骨内侧平台骨折的临床病理学表现;(2)患者关节面不平,陷移位>3 mm,劈裂移位>3 mm;(3)年龄>45 岁,性别不限,自愿参与本研究,经得病人家属同意。排除标准:(1)排除患有内科疾病不能耐受手术的病人;(2)排除出现局部感染的患者;(3)排除存在精神病史的患者;(4)排除伴有韧带及半月板损伤需修复的患者。按照随机数表法将所有患者均分为观察组和对照组,观察组 46~65 岁,平均(53.37±4.45)岁,男 21 例,女 20 例;对照组 45~66 岁,平均(52.15±4.62)岁,男 21 例,女 20 例。

1.2 方法

1.2.1 对照组 (1)病人麻醉后,应用漂浮体位;若发生出血现象,使用电动止血带止血。手术前 30 min,注射抗菌素预防感染;若手术时间>3 h,增注抗菌素。(2)应用传统的切口方式,展露患者

全部骨折部位,打开关节囊,应用直视下翘拨复位恢复关节塌陷;采用克氏针临时固定将患者髌骨植骨到受损部位,最后应用 C 型臂 X 线机进行透视检查并使用钢板进行固定。

1.2.2 观察组 (1)在对照组麻醉、止血等使用条件基础上,应用内侧小切口进行组织切开。(2)借助 C 型臂 X 线机寻找翘拨部位,在内侧骨质开小切口,使用支架将患者塌陷的平台顶起,恢复正常高度;采用克氏针临时固定平台,在腓骨下侧截取 1.5~2.0 cm 的腓骨段,植入平台下端。(3)通过激光引导,在内侧小切口放置医用支撑钢板,术后应用 C 型臂 X 线机进行透视检查并使用钢板进行骨折固定,在 48 h 内应用抗菌素预防伤口感染。护理人员安排患者在术后进行有限的关节恢复锻炼,并指导其家属监督患者病情,告诫患者禁止负重。

1.3 评价指标

视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)疼痛评分标准^[6]:总分为 10 分,0 分表示无痛,1~3 分为轻微疼痛,4~6 分表示疼痛且影响睡眠、但尚能忍耐,7~10 分表明疼痛难忍。Rasmussen 膝关节功能评分^[7]:根据患者的膝关节功能恢复程度划分为优、良、可、差 4 个等级,总 30 分,27~30 分为优,20~26 分为良,10~19 分为可,9 分及以下为差,总优良为膝关节功能评价为优和良的情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计学分析,两组计量结果比较采用 t 检验,计数资料比较用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗后膝关节功能

观察组治疗后膝关节功能明显优于对照组,总优良率明显优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 治疗后膝关节功能情况($n=41$)

Tab. 1 Knee joint function after treatment

组别	治疗后膝关节功能($n, \%$)				
	优	良	可	差	总优良
观察组	21(51.22)	10(24.39)	7(17.07)	3(7.31)	31(75.61)
对照组	14(34.15)	8(19.51)	5(12.20)	14(34.15)	22(53.66)
χ^2	4.256	5.684	4.256	4.162	4.256
P	0.032	0.021	0.032	0.036	0.032

2.2 膝关节 VAS 疼痛评分

治疗前,两组患者膝关节 VAS 疼痛评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,观察组患者膝关节 VAS 疼痛评分明显低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 治疗前后膝关节 VAS 疼痛评分
($\bar{x}\pm s$), $n=41$)

Tab.2 Knee joint VAS pain scale score
before and after treatment

组 别	VAS 评分(分)	
	治疗前	治疗后
观察组	7.16±1.89	2.16±1.62
对照组	7.46±2.12	5.46±1.26
<i>t</i>	1.028	2.223
<i>P</i>	0.263	0.038

2.3 并发症

治疗后 1 个月时,观察组患者并发症发生率明显低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表 3 治疗后 1 个月时的并发症($n, \%$)

Tab.3 Complications one month after treatment

组别	皮肤坏死	感染	下肢深静脉血栓	平台塌陷
观察组	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.44)
对照组	2(4.88)	1(2.44)	2(4.88)	2(4.88)
χ^2	4.162	4.256	5.684	4.162
<i>P</i>	0.036	0.032	0.021	0.036

3 讨论

胫骨内侧平台骨折主要由间接暴力或直接暴力造成,例如高处坠伤、车祸等,其发生机制体现为暴力直接击打在膝内侧,促使膝关节发生内翻,进而导致内侧平台骨折^[8]。胫骨平台骨折十分常见,占全身骨折的 5% 左右,占老年人骨折的 10% 左右^[9]。胫骨平台骨折属于关节内骨折,对于老年骨折患者,一旦处理不当,便会加重本已退变的老年膝关节负担,使患者活动受限,严重损伤心理和生理健康,进而导致生活质量明显下降。传统的治疗方法是切开复位平台关节面并内固定,截取髌骨进行植骨手术,来防治内侧平台塌陷。此类治疗方式并不能改善病人原有的内侧间隙,另外手术后,股骨内侧髁的压力很容易促使平台出现再次塌陷^[10]。有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗作为近年兴起的治疗方式,常用来治疗伴膝关节内侧间隙狭窄的关节炎,其具有创口小,经济负担低、疗效

好的特点,能够减少病人因为多创口带来的过度疼痛,且术后患者的膝关节炎症改善明显,得到临床广泛认可^[11]。在 C 型臂透视下,医生对患者的骨折部位及其关节面进行有限切开,借助精细支架和激光透视机进行精准复位,对患者创伤部位的同侧近段腓骨进行科学截骨和充分植骨,应用钢化锁定板对平台进行加强固定,正确纠正内翻角,对关节间隙进行细致修复,进而改变患者的下肢重力线,预防平台再次塌陷,最大程度上改善膝关节,促进其功能的恢复^[12]。本次研究中发现,观察组患者治疗后的疼痛评分明显低于对照组,说明有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗能够有效降低患者的创口疼痛情况,张辉等^[13]的研究也说明采用切开复位内固定加植骨的方式治疗骨折患者能够缓解病人的治疗痛苦,对病人的恢复也更快。原因可能是采用有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗相较于传统治疗方式,其造成的手术创口小而且数量少,避免了病人因为大量的手术创口而过于痛苦,因此病人的疼痛感也就较低。观察组患者治疗后的膝关节功能情况显著优于对照组,说明有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗能够有效促进患者的膝关节功能的恢复,原因可能是采用同侧近段腓骨进行植骨能够更好地纠正内翻角,从而在一定程度上缩短患者的内侧间隙,使病人的下肢重力线得到优化调整,进而促进病人的骨骼恢复,使病人能够尽早进行部分膝关节功能锻炼,让膝关节功能的恢复速度加快。通过本次研究,可以发现观察组治疗后 1 个月的并发症发生率明显低于对照组,说明有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗能够降低患者的术后并发症发生率,刘鸿飞^[14]的研究显示,有限切开复位内固定能够改善病人的并发症发生率,同样证明了这一点。原因可能是传统治疗方式会造成股骨内侧髁的压力,导致平台再次塌陷,且多处较大创口,处理不当易引起感染和皮肤坏死,而过大的内侧间隙易产生静脉血栓;而有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗创口小,复位速度快,因此能够降低因创口引起的大面积感染和皮肤坏死概率,且不会压迫股骨内侧髁部,加上锁定板加强内固定,纠正内翻角,进而能够改善内侧间隙,减少并发症发生率。

综上所述,应用有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗退变性胫骨内侧平台骨折患者,对于预防平台塌陷有良好作用,能够改善膝关节功能情况,缓解疼痛,值得临床推广。但本次研究的病例数较

少,且随访时间较短,对应用有限切开复位内固定腓骨段植骨治疗病人的长期疗效有待于进一步随访观察及临床论证与比较。

4 参考文献

- [1] 吴昊,石展英,李百川,等. 锁定钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2014(2): 375 - 376.
- [2] 罗东斌,张永,汤永南,等. 双切口双钢板内固定与单侧锁定钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折的疗效比较[J]. 中国老年学杂志, 2016(6):1413 - 1415.
- [3] 张峻玮,孙磊,毕宏政,等. 胫骨平台骨折的手术治疗进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2014(14):1280 - 1283.
- [4] 张林锋,郭得辛,王顺利,等. 腓骨中上段截骨治疗不均匀沉降性膝关节骨关节炎效果[J]. 中国老年学杂志, 2017(10):2500 - 2502.
- [5] 王天翀,包勤德,段王平,等. 腓骨截骨治疗膝骨性关节炎的近期效果研究[J]. 中国骨伤, 2016(9):787 - 790.
- [6] 范续,庄汝杰,王雨婷,等. 佩戴肢具膝关节骨性关节炎患者 VAS 疼痛评分的临床研究[J]. 浙江临床医学, 2016(5):832 - 833.
- [7] 王璐,谷雨. 锁定钢板与双切口双钢板内固定治疗复杂胫骨平台骨折疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2016(19):2130 - 2132.
- [8] 王爱军,苏立新,陶建峰,等. 联合入路单侧双钢板内固定治疗复杂胫骨内侧平台骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015(6):653 - 654.
- [9] 张松. 胫骨平台骨折手术治疗效果的影响因素分析[J]. 实用临床医药杂志, 2014(19):198 - 200.
- [10] 宫福良,李杰,石兴民,等. 闭合和有限切开复位治疗不同类型胫骨干骨折的疗效分析[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2016(3):432 - 436.
- [11] 凡祥军,韩宜印,朱楠,等. 复杂胫骨平台骨折手术预后影响因素分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2016(2):146 - 149.
- [12] 刘飞,楼跃,唐凯,等. 克氏针操纵复位与有限切开复位在弹性髓内钉固定治疗儿童股骨干骨折中的疗效比较[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2014(23):1788 - 1792.
- [13] 张辉,刘必全,胡勇,等. 腓骨完整的胫骨 Pilon 骨折的手术治疗[J]. 安徽医科大学学报, 2012(5):593 - 595.
- [14] 刘鸿飞. 延期有限切开复位内固定治疗Ⅲ型闭合 Pilon 骨折 56 例临床研究[J]. 中国临床医生杂志, 2016(11):43 - 45.

(2017-09-22 收稿,2017-11-10 修回)
中文编辑: 刘 平; 英文编辑: 赵 毅

