

- 7 姜林娣,周易,丁玉琴,等. 双源 CT 诊断痛风性关节炎临床分析[J]. 中华风湿病学杂志,2011,15(9):638-639.
- 8 林黛英,林志烟,张鑫佳,等. 双源 CT 在痛风结石检测中的临床应用[J]. 牡丹江医学院学报,2014,35(3):98-100.
- 9 李杰,郭君武,师新宇. 双能量技术检测痛风患者尿酸盐沉积[J]. 郑州大学学报(医学版),2014,49(1):134-136.  
[收稿日期 2015-08-28][本文编辑 刘京虹]

## 学术交流

## 膝关节镜辅助下微创手术治疗胫内平台骨折的疗效观察

李东生

作者单位: 537000 广西,玉林市中医医院骨科

作者简介: 李东生(1975-),男,大学本科,医学学士,主治医师,研究方向:骨科疾病诊治。E-mail:gdwx555@163.com

**[摘要]** **目的** 观察胫内平台骨折患者接受膝关节镜辅助下微创手术治疗的疗效与安全性。**方法** 选取玉林市中医院收治的78例胫骨平台骨折患者为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组和观察组各39例,对照组接受手术切开复位钢板内固定处理,观察组则在膝关节镜支持下实施经皮微创空心钉加压固定治疗,观察两组患者治疗效果、手术切口长度、手术时间、骨折愈合情况以及住院时间并作统计学分析比较。**结果** 与对照组比较,观察组治疗优良率更高,手术切口长度、手术时间、住院时间更短,骨折愈合情况更优,组间比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。观察组术后并发症发生率为2.6%,显著低于对照组的33.3%( $P < 0.01$ )。**结论** 对于胫内平台骨折患者而言,膝关节镜辅助下微创手术治疗效果确切、术创较小,且手术时间更短,并发症较少,有利于加快愈合速度和关节功能的良好恢复,值得临床推广和使用。

**[关键词]** 胫骨平台骨折; 微创手术; 膝关节镜; 治疗效果

**[中图分类号]** R 68 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2016)08-0719-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.08.17

**Arthroscopic assisted minimally invasive surgery in the treatment of tibial plateau fracture** Li Dong-sheng.

Department of Orthopedics, Yulin Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangxi 537000, China

**[Abstract]** **Objective** To observe the efficacy and safety of arthroscopy-assisted minimally invasive surgery on patients with tibial plateau fractures. **Methods** Seventy-eight patients with tibial plateau fractures in Guangxi Yulin Hospital of Traditional Chinese Medicine were collected and randomly divided into two groups, with 39 cases in each group. The control group received open reduction and internal fixation surgery and the experiment group received minimally invasive percutaneous cannulated screw fixation in arthroscopic knee compression assisted. The treatment effects, surgical incision length, operative time, length of hospital stay and fracture healing were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the treatment effect of the experiment group was better than that of the control group. The incision length, operative time, and hospital stay in the experiment group were significantly shorter than those in the control group ( $P < 0.01$ ). The incidence of postoperative complications of the experiment group (2.6%) was significantly lower than that of the control group (33.3%) ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** The knee arthroscopy-assisted minimally invasive surgery is safe and effective for patients with tibial plateau fractures, with shorter operative time, less complications and quicker recovery.

**[Key words]** Tibial plateau fractures; Minimally invasive surgery; Knee arthroscopy; Treatment effect

在各类膝关节创伤中,胫骨平台骨折是其中最常见的一种类型,通常为患者坠落暴力压缩或者

内外翻暴力撞击影响膝关节所致,近年来胫骨平台骨折患者例数逐年增多,在骨科收治的各类骨折患

者中占据了较大比重。胫骨平台周围具有较为复杂的生理结构,因此手术复位以及内固定操作难度也较大,一旦处理失当则会导致膝关节功能障碍,引发各类并发症,导致患者生活质量下降。随着医疗科技的不断发展,膝关节镜开始在胫骨平台骨折的临床治疗中得到广泛应用<sup>[1,2]</sup>。本文观察并探讨胫内平台骨折患者接受膝关节镜辅助下微创手术治疗的疗效与安全性,现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2014-02 ~ 2014-10 我院收治的 78 例胫骨平台骨折患者,其中男 44 例,女 34 例;年龄 21 ~ 62 (32.5 ± 6.8) 岁。Schatzker 分型: I 型 17 例, II 型 21 例, III 型 12 例, IV 型 16 例, V 型 12 例。入选标准:(1) 具有胫骨平台骨折典型临床症状和体征;(2) 术前经 X 线片或者 CT 证实为胫骨平台骨折;(3) 均为首次发生膝关节骨折;(4) 均为闭合性骨折;(5) 具有外科手术指征。排除标准:(1) 合并严重的心肝肾的重要脏器功能障碍无法耐受手术治疗;(2) 有外科手术禁忌证、椎管内麻醉禁忌证;(3) 妊娠或者哺乳期妇女;(4) 既往有膝关节骨折史;(5) 过敏体质。按照随机数字表法将其分为对照组和观察组各 39 例,两组一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 [n, ( $\bar{x} \pm s$ ) ]

组别	例数	性别		年龄 (岁)	Schatzker 分型				
		男	女		I	II	III	IV	V
观察组	39	23	16	32.8 ± 2.8	8	11	6	7	7
对照组	39	21	18	31.9 ± 2.4	9	10	6	9	5
$t\chi^2$	-	0.209	1.524	0.3274					
$P$	-	0.648	0.132	0.516					

### 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 术前对患者骨折情况进行影像学检测,参考患者骨折临床特点、骨折类型以及局部损伤状况来选择手术方案与手术切口<sup>[3]</sup>,其中 Schatzker 分型 I ~ III 型患者选择胫骨外侧切口,而 IV、V 型患者则分别选择胫骨内侧切开、胫骨内正中切开或者外侧切开。将关节囊切开并检查半月板,确认患者半月板是否受损,若半月板仅属于周围分离或未受到损伤则可予以保留;进一步将冠状韧带切开并将半月板翻开,使关节面充分暴露,即可开展骨折修复处理,然后实施骨折复位以及相应固定。

**1.2.2 观察组** 术前同法对患者骨折情况进行影像学检测,并综合考虑患者个体情况选择合适的手术方案。在受损关节内置入关节镜,首先对患者伤

情进行观察,并探查侧副韧带、交叉韧带以及半月板受损情况,同时将关节内淤存的血肿、游离软骨片、破碎半月板以及其他杂物予以清除,可通过镜下半月板修复术处理半月板受损的患者,应用皮质骨窗抬高修复处理胫骨平台塌陷患者。Schatzker 分型 I ~ IV 型的患者首先接受关节镜探查,确认骨折复位效果满意后,则可经皮微创置入空心钉并作加压固定处理;而 Schatzker 分型 V 型的患者难以通过单纯关节镜的支持开展有效复位,笔者建议临床行有限切开处理(前外侧 3 ~ 5 cm),自半月板下(非关节腔内)展开复位处理,然后经皮微创置入空心钉并作加压固定处理。

**1.2.3 术后处理** 两组患者均在术后接受患肢抬高、患处加压包扎处理;手术次日即可通过持续被动活动练习器(continuous passive motion exerciser, CMP)开展关节功能复健锻炼,同时还应给予支具外固定处理用于夜间制动;患者应在术后 2 周开展膝关节锻炼活动,同时关节屈曲幅度可达 80° ~ 90°;患者在术后 4 周即可借助双拐开展床下无负重锻炼,并于 8 ~ 12 周后接受 X 线片复检,形成连续骨痂后即可展开负重锻炼<sup>[4]</sup>。

**1.3 疗效评定标准** 观察两组患者手术切口长度、并发症情况、手术时间、住院时间以及骨折愈合情况。采用评分法<sup>[5]</sup>评估患者骨折复位情况,总分为 18 分,其中低于 12 分为差,12 ~ 17 分为良,18 分为优;采用 Rasmussen 膝关节功能评分系统<sup>[6]</sup>评估患者术后 6 个月膝关节功能,共计 30 分,其中 6 ~ 9 分为差,10 ~ 19 分为中,20 ~ 26 分为良,27 ~ 30 分为优。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS16.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组手术切口长度、手术时间、骨折愈合时间以及住院时间比较** 观察组手术切口长度、手术时间、骨折愈合时间以及住院时间均明显短于对照组,组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组手术切口长度、手术时间、骨折愈合时间以及住院时间比较 [n, ( $\bar{x} \pm s$ ) ]

组别	例数	手术切口长度 (cm)	手术时间 (h)	骨折愈合时间 (周)	住院时间 (d)
观察组	39	3.88 ± 0.37	1.88 ± 0.27	12.62 ± 3.05	13.48 ± 1.70
对照组	39	9.28 ± 2.02	2.49 ± 1.08	16.59 ± 3.77	18.24 ± 2.76
$t$	-	16.421	3.421	5.112	5.254
$P$	-	0.000	0.001	0.000	0.000

**2.2 两组疗效比较** 观察组骨折复位评分、Rasmussen 膝关节功能评分优于对照组,组间比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组疗效比较[n(%)]

组别	例数	骨折复位评分				Rasmussen 膝关节功能评分				
		优	良	差	优良率	优	良	中	差	优良率
观察组	39	19	10	10	29(74.4)	24	10	3	2	34(87.2)
对照组	39	9	9	21	18(46.2)	10	10	10	9	20(51.3)
Z/ $\chi^2$	-	2.722		6.478		3.664		11.796		
P	-	0.006		0.010		0.000		0.000		

**2.3 两组并发症发生率比较** 观察组术后发生感染1例,并发症发生率为2.6%;对照组术后发生感染6例,组织坏死4例,畸形愈合3例,并发症发生率为33.3%,两组术后并发症发生率比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 12.535, P = 0.000$ )

### 3 讨论

**3.1** 在骨科收治的各类骨折患者中,胫骨平台骨折是其中最为常见的一种类型,具有较为复杂的损伤机制以及较严重的损害程度,患者膝关节的稳定性、形态以及功能会受到治疗效果优劣的影响<sup>[7,8]</sup>。与此同时,膝关节内部韧带以及半月板也会受到治疗效果的较大影响。临床手术治疗胫骨平台骨折的关键在于关节面的复位以及稳定性恢复、早期开展功能恢复锻炼,降低关节炎发生率<sup>[9]</sup>。此外,还要求手术操作切口较小,手术时间、住院时间、患者骨折愈合时间较短,不会出现严重并发症<sup>[10]</sup>。

**3.2** 本次研究采用膝关节镜支持下微创手术处理胫骨平台骨折,其中有限切开骨折两端有效避免了不必要的术创,患者血管以及软组织受损程度得到良好控制,从而有利于患者骨折加快愈合。值得注意的是,观察组患者中仅有1例感染,而对照组中则有3例畸形愈合,6例感染,4例组织坏死,观察组并

发症发生率明显低于对照组( $P < 0.01$ )。笔者认为这与观察组手术切口较小以及手术时间较短有密切关联,患者伤口暴露感染几率被大幅降低。而关节镜支持下复位操作术野更为清晰,因此,观察组骨折复位评分更优,且 Rasmussen 膝关节功能评分也明显优于对照组( $P < 0.01$ )。

综上所述,对于胫内平台骨折患者而言,膝关节镜辅助下微创手术治疗效果确切、术创较小,且手术时间更短,并发症较少,有利于加快愈合速度和关节功能的良好恢复,值得临床推广和使用。

### 参考文献

- 1 黄雷,朱彦昭,张峰,等.钢板结合髓内钉治疗胫骨单髁伴同侧胫骨干中、远段骨折[J].中华骨科杂志,2012,32(8):739-744.
- 2 陈红卫,张根福,潘俊,等.改良前外侧入路胫骨近端锁定加压钢板固定治疗胫骨平台后外侧骨折[J].中华骨科杂志,2013,33(9):935-940.
- 3 陈红卫,匡红,潘俊,等.后内侧入路治疗胫骨平台后内侧劈裂骨折[J].中华创伤杂志,2013,29(9):853-856.
- 4 吉明,徐立新.关节镜下监控治疗胫骨平台骨折的疗效观察[J].重庆医学,2013,11(28):3438-3439.
- 5 刘建,苟景跃,刘远禄,等.后侧入路内固定治疗46例累及胫骨平台后柱骨折患者的疗效观察[J].重庆医学,2013,42(20):2344-2346.
- 6 杨超.胫骨近端关节内骨折不同植入物内固定的比较[J].中国组织工程研究,2013,35(48):8407-8412.
- 7 曾润铭,吴盛荣,林少彬,等.胫骨外侧平台骨折关节镜下经皮复位植骨螺钉内固定:4年随访[J].中国组织工程研究,2013,17(26):4812-4818.
- 8 伍凯,黄建华,林健,等.超近端胫骨平台双髁骨折的临床特点及治疗策略[J].中华骨科杂志,2014,34(4):441-447.
- 9 杨海峰,黄俊伍,张春林,等.不同内固定物治疗胫骨平台后内侧骨折的生物力学分析[J].中国组织工程研究,2013,8(26):4826-4832.
- 10 窦文杰,姚树银,卞亚楠,等.胫骨平台骨折关节镜下微创治疗的疗效分析[J].中国临床新医学,2013,6(6):555-557.

[收稿日期 2015-08-11][本文编辑 杨光和]

## 《中国临床新医学》杂志编辑部启事

为了加强与市、县医疗单位的交流与合作,提高广大业务技术人员医学论文的写作水平,《中国临床新医学》杂志编辑部的有关专家将分期分批赴各市、县医疗卫生单位进行“医学论文写作”、“医学文献检索”和“医学统计学应用”等有关方面的学术讲课。各医疗卫生单位如有这方面的需求,敬请与编辑部联系。联系电话:0771-2186013。