

# 改良膝关节后侧切口治疗后交叉韧带胫骨撕脱骨折临床分析

余文波

(鹰潭一八四医院骨科)

**【摘要】** 目的：探究改良膝关节后侧切口治疗后交叉韧带胫骨撕脱骨折临床疗效。方法：选取2021年3月-2023年3月我院收治的68例后交叉韧带胫骨撕脱骨折患者，随机分成两组，对照组接受常规膝关节腘窝正中S术治疗，研究组接受改良膝关节后侧切口治疗。结果：研究组的手术治疗效果更优 ( $P < 0.05$ )；研究组的膝关节功能评分更高 ( $P < 0.05$ )；研究组的并发症发生率更低 ( $P < 0.05$ )。结论：后交叉韧带胫骨撕脱骨折治疗时应用改良膝关节后侧切口治疗，可以有效改善患者的膝关节功能和降低并发症发生率，手术治疗有效性与安全性较高。

**【关键词】** 改良膝关节后侧切口；交叉韧带胫骨撕脱骨折；膝关节腘窝正中S术；膝关节功能评分；并发症发生率

Clinical analysis of posterior tibial avulsion fracture of cruciate ligament with modified posterior knee incision

Wen-bo yu

Orthopedics department of Yingtan 184th Hospital

[Abstract] Objective: To explore the clinical effect of tibial fracture of cruciate ligament. Methods: 68 patients with posterior cruciate ligament tibial avulsion fracture admitted in our hospital from March 2021 to March 2023 were selected and randomly divided into two groups. The control group was treated with conventional median popliteal knee S, and the study group was treated with modified posterior incision of the knee. Results: The better surgery in the study group ( $P < 0.05$ ); the higher knee function score in the study group ( $P < 0.05$ ); and the lower complication rate in the study group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: The treatment of the posterior knee incision of the posterior cruciate ligament can effectively improve the knee function and reduce the incidence of complications, and the effectiveness and safety of surgical treatment are high.

[Key words] modified posterior knee incision; tibial avulsion fracture of cruciate ligament; median knee popliteal S; knee function score; complication rate

后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折作为一种常见的后交叉韧带损伤类型，通常表现为剧烈疼痛、关节活动受限和迅速肿胀等典型症状，对患者的生活与工作产生不利影响<sup>[1]</sup>。如撕脱骨折块相对较小或呈粉碎状态时，临床治疗难度会持续增加，长时间未得到有效治疗会引发骨折块再移位、韧带松弛等严重后果。因此选择科学合理化的手术方式对交叉韧带胫骨撕脱骨折的治疗尤为重要<sup>[2]</sup>。改良膝关节后侧切口治疗作为一种新型治疗方式，其尽可能缩小切口尺寸，充分发挥手术操作便利、手术时间短和出血量少等治疗优势，促使患者膝关节功能的恢复<sup>[3]</sup>。本研究分析了改良膝关节后侧切口治疗后交叉韧带胫骨撕脱骨折临床疗效，其报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2021年3月-2023年3月我院收治的68例后交叉韧带胫骨撕脱骨折患者，随机分成两组，对照组34例，男19例，女15例，年龄为：21-65岁，平均年龄为： $(43.0 \pm$

1.8)岁。研究组34例，男20例，女14例，年龄为：22-65岁，平均年龄为： $(43.5 \pm 1.7)$ 岁。全部患者的基础资料具有可比性 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组：常规膝关节腘窝正中S术治疗。手术内容为：手术开展之前选用腰硬联合麻醉方法，随后选择膝关节腘窝正中部位作为手术切口，逐层切开组织后复位骨折部位，在确认复位完成后缝合创口，术后留置引流管并实施相应的抗感染等一系列常规治疗。

1.2.2 研究组：改良膝关节后侧切口治疗。手术内容为：手术开展之前实施腰硬联合麻醉方法，麻醉后作一纵向直线手术切口选择在腘窝正中偏内1cm处，以5-7cm作为一般切口长度。逐层切开组织后将关节囊暴露出来，并以T型方式将关节囊切开，暴露出后交叉韧带实体部分后采用相应的手术操作明确撕脱的胫骨部位，及时清理骨折残端并屈膝复位骨折部位，随后选用克氏针固定骨折处。初步固定工作结束后用空心螺钉拧入固定，随着螺钉固定工作结束后将克氏针拔出，全部手术操作完成并逐层缝合，术后留置引流管并

实施相应的抗感染等一系列常规治疗。

### 1.3 观察指标

1.3.1 对比手术治疗效果。其标准为：显效：疼痛、关节活动受限等症状基本消失，膝关节功能逐渐恢复正常；有效：临床症状缓解幅度超过75%，膝关节功能恢复幅度超过70%；无效：临床症状、膝关节功能无明显变化。总有效率=显效率+有效率<sup>[4]</sup>。

1.3.2 对比膝关节功能评分。采用 Ly-sholm 评估量表对跛行、支撑、交锁、不稳和疼痛、肿胀、上下梯、下蹲等方面进行评分，以100分为满分，分数越高代表膝关节功能改善情况越好<sup>[5]</sup>。

1.3.3 对比术后并发症。其中包括：感染、螺钉松动、骨折位移。

### 1.4 统计学方法

数据用 SPSS22.0 分析，其中计数时用  $X^2$  (%) 检验，计量时用 t 检测 ( $\bar{x} \pm s$ ) 检验， $P < 0.05$  时，差异显著。

## 2 结果

研究组的手术治疗效果更优 ( $P < 0.05$ )，见表1。

表1 手术治疗效果 (例, %)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
对照组	34	13	12	9	73.5%
研究组	34	22	10	2	94.1%
$X^2$	/	4.985	4.201	4.730	4.685
P	/	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

研究组的膝关节功能评分更高 ( $P < 0.05$ )，见表2。

表2 膝关节功能评分 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	跛行	支撑	交锁	不稳	疼痛	肿胀	上下梯	下蹲
对照组 (34 例)	3.4 ± 1.1	3.3 ± 0.8	10.2 ± 1.6	19.8 ± 3.0	16.9 ± 1.8	7.1 ± 1.8	7.1 ± 1.0	3.2 ± 1.0
研究组 (34 例)	4.6 ± 0.9	4.5 ± 0.9	12.0 ± 2.3	24.1 ± 2.2	23.3 ± 2.0	9.4 ± 2.3	8.3 ± 1.1	4.4 ± 0.9
T	10.125	10.122	10.420	10.671	10.890	10.237	10.122	10.122
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

研究组的并发症发生率更低 ( $P < 0.05$ )，见表3。

表3 并发症发生情况 (例, %)

组别	例数	感染	螺钉松动	骨折位移	总发生率
对照组	34	3	2	2	20.6%
研究组	34	1	1	0	5.9%
$X^2$	/	4.294	4.112	4.285	4.250
P	/	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

## 3 讨论

后交叉韧带是位于人体掩盖胫骨平台后缘的重要结构，其对膝关节的稳定性产生直接性的影响<sup>[6]</sup>。临床上通常以近胫骨止点实体部撕裂、胫骨止点撕脱性骨折作为后交叉韧带损伤类型，经分析可知手术治疗后交叉韧带止点撕脱骨折的好处为：①以腘窝作为术区，无需符合严格的膝关节前方软组织条件要求，保证早期手术操作能够在更为清洁的状态下开展，减少感染问题的发生<sup>[7]</sup>。②膝关节后方血管及神经免受损伤并钝性分离腓肠肌内侧头，降低血管、神经损伤率<sup>[8]</sup>。③手术创伤程度小可以降低早期皮肤坏死、后期腘窝手术瘢

痕的发生率，较高水平的内固定治疗稳定性特征可以有利于早期训练的开展，预后情况好<sup>[9]</sup>。

研究结果显示，研究组的手术治疗效果更优 ( $P < 0.05$ )；研究组的膝关节功能评分更高 ( $P < 0.05$ )，说明改良膝关节后侧切口治疗的应用可以有效改善后交叉韧带胫骨撕脱骨折患者的膝关节功能，效果显著。主要是因为：改良膝关节后侧切口治疗应用后，可以尽可能减小切口尺寸和获得清晰解剖层次，在避免对肌附着点切断、重建的情况下朝着腓侧牵拉腓肠肌内侧头，能够在小创口的情况下将关节后组织结构完全暴露于术野范围内<sup>[10]</sup>。与此同时，在牵拉腓肠肌内侧头的过程中能够一定程度上减小冲拉钩的压力，进而有效维

护腓窝血管神经束功能尽可能不受损伤<sup>[11]</sup>。对于后交叉韧带胫骨撕脱性骨折患者采用改良式的膝关节后侧切口切开复位与固定移位(需保证适应证与操作要点科学严谨),在充分暴露骨折区域的情况下,能够在预防损伤血管神经的情况下解剖复位并固定骨折部位<sup>[12]</sup>。术后主动积极的进行科学化功能锻炼能够尽可能促使患者后交叉韧带功能的逐渐恢复<sup>[13]</sup>。膝关节后侧切口治疗改良后可以降低损伤程度,可以在不破坏膝关节周围神经系统的前提下尽快恢复正常的膝关节功能<sup>[14]</sup>。与此同时,此手术方式的内固定技术具有较高水平的稳定性,为早期康复训练的开展提供良好的前提条件,促使患者的膝关节功能逐渐恢复正常<sup>[15]</sup>。基于上述分析可知,研究组的并发症发生率更低( $P < 0.05$ ),说明应用改良

膝关节后侧切口治疗可以降低并发症发生率,手术治疗安全性高。

在了解改良膝关节后侧切口治疗优势的同时还需要注意以下方面内容,后关节囊紧密结合后交叉韧带,在关节囊切开过程中后交叉韧带的损伤率较高,在关节囊T型切开后按照顺序将后交叉韧带实体部及以下部分逐渐分离出来,并将后交叉韧带起点及骨折端显露出来,可以有效避免后交叉韧带损伤情况的发生。术后为了避免伸膝受限情况的出现,需要更加注重伸膝活动等术后功能锻炼。

综上所述,后交叉韧带胫骨撕脱骨折治疗时应用改良膝关节后侧切口治疗,可以有效改善患者的膝关节功能和降低并发症发生率,手术治疗有效性与安全性较高。

### 参考文献:

- [1]裴泳榕,胡守海,彭晋,等.关节镜下双股缝线联合 Endobutton 固定与切开复位固定治疗后交叉韧带胫骨止点撕脱性骨折的疗效比较[J].中国现代医学杂志,2023,33(15):26-31.
- [2]王守赟,阮文礼,夏坤阳.关节镜下双后内侧入路单纯缝线联合经胫骨骨隧道二次固定治疗后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折16例疗效分析[J].大连医科大学学报,2022,44(2):147-150.
- [3]Zhang F, Ye Y, Yu W, et al.Treatment of tibia avulsion fracture of posterior cruciate ligament with total arthroscopic internal fixation with adjustable double loop plate: A retrospective cohort study[J].Injury, 2022, 80(6):53.
- [4]王和杰,金旭红,卓泽铭,等.关节镜下缝线固定技术与小切口双排锚钉缝线桥技术治疗后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折的疗效比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2023,38(4):357-361.
- [5]姜祖康,周红星,张保健,等.关节镜下 Ethibond 缝线结合可调节 Endobutton 固定治疗后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折[J].中国现代手术学杂志,2021,25(3):192-195.
- [6]Guo Q, Li X, Tang Y, et al.Homemade pin-hook for surgical treatment of posterior cruciate ligament avulsion fractures[J].BMC Musculoskeletal Disorders, 2022, 23(1):1-7.
- [7]孙治平,傅小军,徐利明,等.膝关节后方小切口空心钉固定治疗后交叉韧带止点撕脱骨折[J].临床骨科杂志,2023,26(1):23.
- [8]赵俊骥.关节镜联合微创切口治疗膝关节脱位合并多韧带损伤的临床效果[J].中国社区医师,2022,38(9):63-65.
- [9]Xu Z, Dong Y, Feng Y E, et al.A simple arthroscopic technique for treatment of displaced "hinged" type of posterior cruciate ligament avulsion fractures[J].BMC Musculoskeletal Disorders, 2022, 23(1):1-7.
- [10]易刚,张磊,扶世杰,等.镜下锚钉与空心钉固定前交叉韧带胫骨撕脱骨折[J].中国矫形外科杂志,2022,30(21):1935-1940.
- [11]周英勇,何发胜,许兆光,等.双排锚钉交叉缝线固定术治疗前交叉韧带止点撕脱性骨折的效果[J].深圳中西医结合杂志,2021,31(20):148-150.
- [12]Huang W T, Kang K, Yang J Y, et al.Intercondylar notch volume in patients with posterior cruciate ligament tears and tibial avulsion injuries: a study applying computed tomography[J].Journal of orthopaedic surgery and research, 2022, 17(1):560.
- [13]张明涛,刘嘉鑫,杨智涛,等.关节镜双后内入路与切开手术治疗急性单纯后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折早期疗效对比[J].中国骨伤,2022,35(6):506-511.
- [14]吕向阳,王丛,王志超,等.关节镜下钢丝固定与栓桩缝线固定术治疗前交叉韧带胫骨止点撕脱骨折的疗效对比[J].海南医学,2022,33(23):3034-3038.
- [15]Piedade S R, Laurito G M, Migliorini F, et al.Posterior cruciate ligament reconstruction using PCL inlay technique with the patient supine in bicruciate ligament injury reconstruction[J].Journal of orthopaedic surgery and research, 2023, 18(1):16.