

## 关节镜下“8”字缝合前交叉韧带止点撕脱骨折 30 例

华贤章<sup>1</sup> 吴美平<sup>1</sup> 谭明伟<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨关节镜下“8”字缝合治疗前交叉韧带止点撕脱骨折临床疗效。方法:选择本科 2015 年 7 月至 2016 年 8 月采用关节镜下“8”字缝合前交叉韧带止点撕脱骨折 30 例,其中男 14 例,女 16 例;记录手术前后 IKDC2000 评分及 Lsholm 评分。结果:所有患者均获得随访,随访时间 6~14 个月,平均 12 个月。术后 6 个月左右复查 X 线提示骨折线模糊;膝关节活动范围较手术之前明显改善,所有患者膝关节前抽屉试验阴性;末次随访时 IKDC2000 评分及 Lsholm 评分术前比较改善。结论:关节镜下“8”字缝合治疗前交叉韧带止点撕脱骨折是一种安全有效的方法,值得临床推广。

**[关键词]** 关节镜;前交叉韧带;骨折

**[中图分类号]** R683.42 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2018)04-0062-02

前交叉韧带(Anterior Cruciate Ligament, ACL)止点撕脱骨折是临床常见疾病,前交叉韧带可以限制胫骨旋转和前移,是维持膝关节稳定重要结构<sup>[1]</sup>。前交叉韧带胫骨附着点位于胫骨髁间嵴,前交叉韧带止点撕脱骨折多见于膝关节过伸损伤所致,这类损伤也多见于成人,保守治疗使骨折块复位,可能导致骨折畸形愈合或骨不连,使 ACL 松弛,导致膝关节不稳及功能障碍<sup>[2]</sup>。手术可使骨折块复位及牢固固定,多数研究者建议手术治疗。近年来随着运动医学发展,膝关节镜下固定 ACL 止点撕脱骨折越来越得到广泛重视,逐步取代了传统手术方法<sup>[3]</sup>。本科于 2015 年 7 月至 2016 年 8 月采用关节镜下“8”字缝合治疗前交叉韧带止点撕脱骨折取得了较好的临床疗效,现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选择本科 2015 年 7 月至 2016 年 8 月 ACL 胫骨止点撕脱骨折 30 例,其中男 14 例,女 16 例;右膝 13 例,左膝 17 例;平均年龄 18~46(31.5±3.4)岁。所有患者均为单侧膝关节;交通伤 13 例,摔伤 14 例,其他伤 3 例;手术时间 1~10(4.0±2.5)d。

### 1.2 纳入标准

1)伤后 3 周内新鲜 ACL 胫骨止点撕脱骨折;2)胫骨骨髓已闭合;3)术中影像资料提示, Meyers-McKeever 分型为 II 型或 III 型骨折<sup>[4]</sup>。

### 1.3 排除标准

1)合并胫骨平台骨折或交叉韧带损伤;2)开放性膝关节骨折;3)术前有严重血管神经损伤。

## 2 方法

### 2.1 手术方法

患者采用椎管内麻醉,麻醉起效,患者取仰卧位,患肢上气囊止血带,手术常规消毒铺巾。手术取膝前内、外侧入路做一长约 8 mm 的切口,插入关节镜,探查关节内半月板完整性、有无软骨剥脱及韧带张力情况,清理关节内积血,清理 ACL 胫骨止点骨折床面。用肌腱缝合线穿入空心导针从膝关节外侧插入,从 ACL 基底部或腱骨联合区穿过,过线导入锚钉缝合线,将两枚 1.5 mm 克氏针以前交叉韧带定位器在撕脱骨折两侧边缘导航钻入,并用 4.5 mm 钻头扩充隧道,保持两隧道平行相距 1 cm,两出口间骨膜予以切开并将骨面凿成粗糙面备用。以持线器将锚钉缝合线两端在 ACL 止点前缘交叉,然后分别自胫骨隧道引出。伸直膝关节,拉紧缝线复位骨折块,关节镜下确定骨折复位固定满意,恢复前交叉韧带张力,将缝线在胫骨前方粗糙面处打结形成“8”固定。清点器械及敷料,冲洗切口,逐层缝合,加压包扎。

### 2.2 术后处理

术后当日局部冰敷,药物予以促进血液循环、消炎、止痛等对症处理,支具固定,避免患膝关节负重,行直腿抬高及踝泵锻炼;4 h 开始调节支具角度,逐步增加屈伸膝关节活动范围,并进行 CPM 被动锻炼,防止关节粘连,使患膝屈曲到 90°;术后 5~8 周佩戴支具保护下,可开始负重平路行走,避免膝极度关节屈曲活动;术后 9~12 周佩戴支具正常行走;术后 3~4 个月拍片复查,若骨折愈合良好,取出支具后<sup>[5]</sup>对患膝关节功能应用 Lsholm 评分、KT2000 进行评价。典型病例见图 1。

<sup>1</sup> 湖北恩施州民族医院骨科(湖北 恩施, 445000)

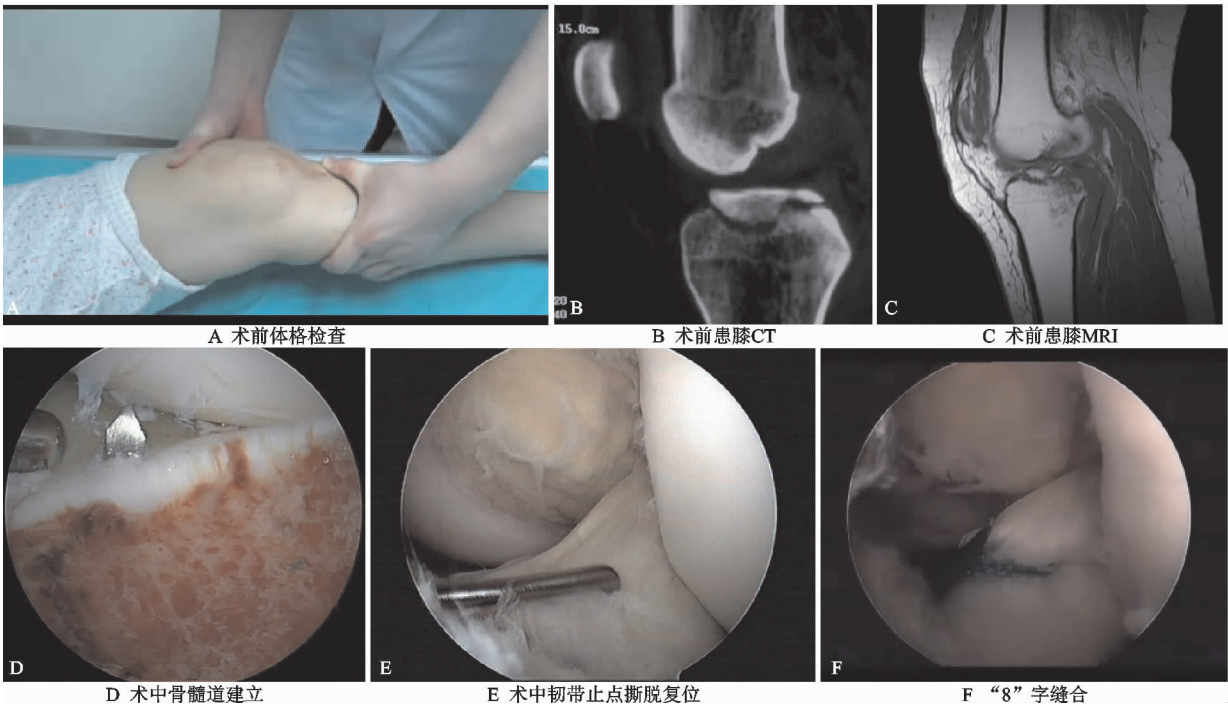


图 1 典型病例术前术中影像

2.3 统计学方法

对所得数据建立数据库,应用 SPSS17.0 进行统计学分析。计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,手术前后采用配对样本  $t$  检验, $P < 0.05$  差异有统计学意义。

3 结果

本组 30 例患者术后切口愈合良好,未出现伤口感染及切口不愈合,患者未出现内固定排异反应、深静脉血栓、内固定断裂及松动等并发症。术后第 2 天复查膝关节 X 线片提示骨折对位对线良好,所有患者均获得随访,随访时间 6~14 个月,平均 12 个月。术后 6 个月左右复查 X 线提示骨折线模糊,骨折愈合。膝关节活动范围达  $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ ,所有患者膝关节前抽屉试验阴性;末次随访时 IKDC2000 评分及 Lsholm 评分术前比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 患者手术前后膝关节功能评分( $\bar{x} \pm s$ )

项目	IKDC	Lsholm
术前	$50.1 \pm 7.9$	$54.0 \pm 7.2$
术后	$92.8 \pm 3.2$	$91.2 \pm 4.0$
$t$	26.75	21.80
$P$	$< 0.01$	$< 0.01$

4 讨论

交叉韧带止点撕脱骨折,是临床常见而又严重疾病,早期诊断及治疗尤为重要,否则将导致严重膝关节并发症<sup>[6]</sup>。胫骨髁间嵴撕脱骨折常根据 Meyers-Mc-Keever 分型方法来判断手术指征,一般 I 型骨折,经石膏固定、药物对症治疗即可,但对于 II, III 及 IV 型骨折,建议行手术治疗<sup>[7]</sup>。近年来随着运动医学发展,采用关节镜下治疗前交叉韧带止点撕脱骨折越来越得到

广泛重视,临床上手术方法众多,常见固定方式包括:缝线“8”字形固定、空心加压螺钉、钢丝张力带固定、可吸收螺钉固定、克氏针固定<sup>[8]</sup>。但缝线固定术后关节稳定性优于螺钉、钢丝固定。本科采用关节镜下“8”字缝合前交叉韧带止点撕脱骨折取得了较好的临床疗效,具有手术创伤小,有利于患者早期功能锻炼<sup>[9]</sup>,并能及时发现关节内有无其他损伤,关节镜监视下复位更精确,本研究手术前后进行临床对比( $P < 0.05$ );可是传统的开放式手术常不易发现的关节内软骨碎骨块、半月板损伤、其他韧带损伤等合并症,不能及时发现并处理这些合并症;本研究采用锚定线进行固定,因其具有较好的生物相容性,同时其强度完全可以承受早期功能锻炼的要求<sup>[10]</sup>。所有的患者进行术后随访,未发现内固定松动及断裂。

关节镜下“8”字缝合注意事项包括:1)诊断需明确,严格掌握手术适应症及骨折分型。2)在关节镜进行探查关节内时,如发现半月板损伤及软骨剥脱,应及时进行处理。3)用刨刀处理前交叉韧带止点撕脱骨面,尽量使骨面新鲜化,促进骨折块入床,从而有利于骨折愈合<sup>[11,12]</sup>。4)膝关节伸直位复位骨折块,能使韧带在无张力情况下,加大胫骨骨床深度,复位更精确,进而能够保持前交叉韧带良好的张力。

本研究不足之处:1)本研究样本较少,且为回顾性分析,非前瞻性随机对照研究;2)本院随访时间相对较短;3)术后未进行关节镜二次探查韧带张力情况及骨折愈合情况来佐证本研究结论。

综上所述,关节镜下“8”字缝合前交叉韧带止点撕脱骨折是一种创伤小、疗效好的方法。

## 参考文献

- [1] Gwinner C, Hoburg A, Wilde S, et al. All-arthroscopic-treatment of tibial avulsion fractures of the posterior cruciate ligament[J]. GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW, 2016, 5: Doc02.
- [2] 王穗源, 肖扬, 童作明, 等. 关节镜下不可吸收缝线联合微型钢板固定治疗前交叉韧带胫骨止点撕脱骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2013, 27(9): 1041-1044.
- [3] 郝亮, 廖琦, 谢黎峰, 等. 关节镜下可吸收螺钉治疗前交叉韧带胫骨止点撕脱性骨折[J]. 中国内镜杂志, 2014, 20(7): 719-722.
- [4] 王俭, 王文跃, 朱海涛, 等. 关节镜下缝线交叉固定治疗前交叉韧带止点撕脱骨折[J]. 临床骨科杂志, 2015, 18(3): 349-350.
- [5] 吕宏升, 林洪光, 郑佳鹏, 等. 关节镜下掌骨钢板结合不可吸收缝线固定治疗前交叉韧带止点撕脱骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(4): 353-355.
- [6] Seon JK, Park SJ, Lee KB, et al. A clinical comparison of screw and suture fixation of anterior cruciate ligament tibial avulsion fractures[J]. Am J Sports Med, 2009, 37(12):

2334-2339.

- [7] Wiegand N, Naumov I, Vamhidy L, et al. Arthroscopic treatment of tibial spine fracture in children with a cannulated Herbert screw[J]. Knee, 2014, 21(2): 481-485.
- [8] 张中兴, 许峰, 金伟. 带线锚钉治疗后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折 21 例报告. 中国骨与关节杂志, 2016, 5(2): 120-122.
- [9] Huang W, Gong X, Rahul M, et al. Anterior arthroscopic-assisted fixation of posterior cruciate ligament avulsion fractures[J]. Eur J Med Res, 2015, 20: 88.
- [10] White EA, Patel DB, Matcuk GR, et al. Cruciate ligament avulsion fractures: Anatomy, biomechanics, injury patterns, and approach to management[J]. Emerg Radiol, 2013, 20(5): 429-440.
- [11] Sawyer GA, Anderson BC, Paller D. Biomechanical analysis of suture bridge fixation for tibial eminence fracture[J]. Arthroscopy, 2012, 28(10): 1533-1539.
- [12] 梁锦英, 郑佳鹏, 李强, 等. 关节镜下应用 ultrabraid 缝线结合 footprint 外排锚钉治疗青少年前交叉韧带撕脱骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2015, 2(6): 721-724.

(收稿日期: 2017-09-05)