

· 临床研究 ·

关节镜下复位固定 18 例前交叉韧带胫骨止点撕脱性骨折的临床疗效观察

吉 明, 徐立新[△], 张小红, 熊 鑫

(重庆三峡中心医院百安分院外二科 404000)

摘要:目的 探讨关节镜下复位固定前交叉韧带(ACL)胫骨止点撕脱骨折的临床疗效。方法 回顾性分析 2008 年 5 月至 2011 年 5 月该院关节镜下复位固定 18 例 ACL 胫骨止点撕脱骨折患者的临床资料。结果 X 线片示全部患者骨折均 I 期愈合, 膝关节活动度恢复到正常解剖复位者 17 例, 1 例伸屈活动度为 0°~110°。结论 关节镜监视下复位固定 ACL 胫骨止点撕脱骨折对关节影响小, 最大限度地减少手术创伤, 手术方法简便易行。

关键词:关节镜; 前交叉韧带; 膝关节

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.14.005

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)14-1364-02

Clinical effective observation on reduction and fixation of tibial avulsion fracture of anterior cruciate ligament by arthroscope in 18 cases

Ji Ming, Xu Lixin[△], Zhang Xiaohong, Xiong Xin

(Second Department of Surgery, Baian Branch Hospital, Chongqing Sanxia Central Hospital, Chongqing 404000, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of arthroscopic reduction and fixation of tibial avulsion fracture of the anterior cruciate ligament(ACL) by arthroscope. **Methods** The clinical data in 18 cases of tibial avulsion fracture of ACL treated by arthroscopic reduction and internal fixation in our hospital from May 2008 to May 2011 were performed the retrospective analysis. **Results** X-ray showed that all cases were cured with primary wound healing, the mobility of knee joint was restored to normal anatomical reduction in 17 cases, the mobility of flexion and extension was 0°—110° in 1 case. **Conclusion** Reduction and fixation of tibial avulsion fracture of ACL by arthroscopy has little impact on the joints and minimize the surgical trauma, the surgical method is simple and easy to be operated.

Key words: arthroscopes; anterior cruciate ligament; knee joint

随着交通事故以及人们参加体育运动的增多,前交叉韧带(anterior crucial ligament, ACL)胫骨止点撕脱骨折发病率明显升高。由于传统治疗方法是切开复位,钢丝、丝线或螺丝钉内固定,手术创伤大。现将本院关节镜下复位固定 18 例 ACL 胫骨止点撕脱骨折患者的疗效报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008 年 5 月至 2011 年 5 月本院关节镜下复位固定 ACL 胫骨止点撕脱骨折 18 例,其中,男 15 例,女 3 例;右膝 10 例,左膝 8 例;平均年龄 38.93 岁;交通事故伤 12 例,运动伤 6 例。按照 Meyers-McKeever^[1]骨折分型方法,II 型 2 例,III 型 8 例,IV 型 8 例;合并半月板损伤 8 例,关节软骨损伤 6 例,内侧副韧带损伤 5 例;术前 X 线片未见明显关节炎表现。随访时间 3~12 个月,平均 10.5 个月。

1.2 手术方法 手术采用腰-硬联合神经阻滞麻醉,大腿根部上气囊止血带,采用 3 个关节镜手术入路——高位前外侧入路、高位前内侧入路和髁韧带正中入路,术中首先持续冲洗,清除关节内积血及凝血块。按一定的次序进行全面的膝关节内的常规检查,探查关节软骨、滑膜、交叉韧带、半月板损伤情况,首先处理关节软骨、半月板损伤,然后清理滑膜,最后清理骨床及撕脱骨块,用刨削器和髓核钳清理出骨床中的凝血块和骨松质碎屑,以及纤维组织,用探钩或者持物钳将骨块连同韧带拉向胫骨骨床进行初步复位,检查 ACL 是否松弛。如果发现 ACL 有明显松弛,用弯头髓核钳将骨床加深 2~3 cm,甚至更深,然后将头部呈 45°折弯的硬膜外穿刺针套管或采用 Linvatec 半月板修补器导引器作为导线器,从前外侧入路插入,从

ACL 外侧经 ACL 后侧绕到 ACL 内后关节间隙,通过导线器将一根 2 号 Ethibon 缝线从前外侧入路经 ACL 外侧-后侧送到 ACL 内侧,用缝线夹持器将该导线头经 ACL 内侧,从前内侧入路拉出。如果骨折块较小、骨块粉碎或者固定线经骨块容易向前滑脱,可用缝线夹持器在关节外打结,再推入关节腔,通过该方法将固定线在 ACL 前方骨块上方系扎一下,这样可以避免骨块滑脱。在胫骨结节内侧 1~2 cm 处做一个长约 2 cm 的纵形切口,皮下稍做分离,从前外侧入路进镜,从前内侧入路和髁正中入路进 ACL 胫骨隧道定位器,自胫骨结节内侧切口,向骨床的前内侧缘和前外侧缘钻内、外侧 2 个骨髓道,隧道外口距离 1~2 cm,从侧面看与胫骨纵轴成约 15°,先钻入直径 2.5 mm 克氏针,而后用 4.5 mm 空心钻头沿克氏针扩通,从内侧隧道插入缝线夹持器,夹住 ACL 外侧固定线部分,将外侧头从该隧道拉出,再从外侧隧道插入缝线夹持器,夹住 ACL 内侧的固定线部分,轻拉固定线两头,将骨折块复位,随后逐渐伸直膝关节,将固定线两头于两股骨髓道外口之间的骨桥上打结固定。术后关节腔放置引流管,弹力绷带加压包扎,下肢支具固定。

1.3 术后处理 术后 24 h 拔除引流管,将患肢用弹力绷带包扎 2 d,术后使用支具 6 周,尽早进行股四头肌和腓绳肌等长收缩训练和推髌活动,术后即开始渐进膝关节活动训练,6 周内用可调节支具保护下逐步负重行走,直至骨折愈合,6 周后去除支具,开始各种灵活性训练。术后评估及随访患者,进行 Lachman 试验、抽屉试验检测,摄片显示有无骨块松动,活动膝关节有无髁间窝撞击,分别术后 6、12 个月进行 Lysholm 评分。

[△] 通讯作者, Tel:13983528111; E-mail: xunlixinjun@163.com.

1.4 统计学处理 应用 SPSS15.0 软件进行统计学数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 资料采用 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

X 线片示全部患者骨折均 I 期愈合, 膝关节活动度恢复到正常解剖复位者 17 例, 1 例膝关节伸屈活动度为 $0^\circ \sim 110^\circ$ 。术后随访, Lachman 试验、抽屉试验均阴性, 无骨块松动, 无髌间窝撞击, 术后 12 个月 Lysholm 评分 $[(94.6 \pm 3.5)$ 分] 高于术后 6 个月 Lysholm 评分 $[(91.1 \pm 3.2)$ 分]。

3 讨 论

ACL 胫骨止点撕脱骨折是前交叉韧带损伤的一种类型, 如果早期得到及时、恰当的治疗, 能较好地恢复前交叉韧带的稳定功能。反之, 可能造成膝关节不稳定或畸形愈合, 致髌间窝撞击, 引起伸膝受限, 晚期只能通过前交叉韧带重建或髌间窝成形、骨块去除等手术方法予以补救, 若关节退变严重则只能行关节置换, 所以, II-IV 型骨折^[2]是绝对的手术适应证^[3]。目前采用固定的方式选择不一, 传统的手术方法是采用经髌旁的长弧形切口进行复位固定, 术中需要将髌骨向侧方脱位以显露骨折部位, 髌上囊、髌旁支持带均受累。由于手术创伤大, 所以住院时间长、术后反应重、膝关节功能恢复困难、术后常见膝关节僵直现象。随着国外 McLennan^[4]及国内赵金忠等^[5-6]关节镜技术微创治疗胫骨棘骨折开展以来, 关节镜下复位内固定^[7]逐渐替代了以往的开放复位固定。Sasaki 等^[8]和 Veselko 等^[9-10]也多次在关节镜下缝合固定 ACL 胫骨止点撕脱骨折, 利用膝关节镜技术治疗 ACL 胫骨止点撕脱骨折的手术方式包括克氏针固定、螺钉固定^[11]、钢丝固定^[12]、缝线固定^[13]。金属材料固定多需二次手术取出, 且在固定的过程中容易造成骨块的破碎, 对于骨折块较小的 IV 型骨折, 克氏针、螺钉固定往往不能有效固定, 另外应用螺钉及克氏针固定不适合骨骺未闭的未成年人^[14], 可能影响骨骺生长, 钢丝固定对关节影响较大。缝线固定基本适合各型的骨折, 对骨骺的生长影响较小, 选择此种固定方式仍需谨慎, 但其价格低廉, 又免除了二次手术, 减轻了患者的痛苦及经济负担, 所以仍被广泛采用。采用“8”字缝线固定能够有效地防止骨块前缘翘起, 对于较小骨块或者粉碎骨块, 能够有效防止固定松动, 固定可靠, 术后能够早期进行功能锻炼, 有利于膝关节功能更全面的恢复。聚乙烯缝线具有良好的弹性, 意外暴力不易导致缝线断裂和骨块松动, 相对其他固定更安全。由于术后需制动, 少数患者会出现膝关节活动受限, 甚至深静脉血栓形成的可能, 为防止膝关节粘连及深静脉血栓的形成, 可嘱患者最大程度的活动髌骨, 防止粘连, 同时练习股四头肌功能, 防止肌肉萎缩, 配合双下肢间歇性气压治疗, 可有效地预防血栓形成。术后 4~6 周去除外支具同时可进行关节功能训练机训练, 配合膝关节中药熏洗^[15], 膝关节的活动度很容易恢复。

综上所述, 关节镜下复位、缝线“8”字固定前交叉韧带胫骨止点撕脱骨折方法能有效地固定骨折块, 减少膝关节创伤, 最大程度恢复膝关节功能, 大大减轻了患者的经济负担和手术痛苦。

参考文献:

[1] Meyers M, Mckeever FF. Fractures of the intercondylar

eminence of the tibia[J]. J Bone J Int Surg, 1970, 52(8): 1677-1684.

- [2] 黄长明, 陈勇, 颜志平, 等. 后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折的早期诊断与手术治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2002, 17(5): 348-350.
- [3] Geissler WB, Mtthews DE. Arthroscopic suture fixation of displaced tibial eminence fractures[J]. Orthopedics, 1993, 16(3): 331-333.
- [4] McLennan JG. The role of arthroscopic surgery in the treatment of fractures the intercondylar eminence of the tibial[J]. J Bone Joint Surg Br, 1982, 64(4): 477-480.
- [5] 赵金忠, 何耀华, 王建华. 关节镜下经双后内侧入路治疗急性后十字韧带胫骨止点撕脱骨折[J]. 中华骨科杂志, 2005, 25(1): 16-20.
- [6] 赵金忠, 蒋垚. 关节镜下缝线固定治疗后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折[J]. 中华创伤杂志, 2003, 19(9): 569-570.
- [7] 张羽飞, 王立德, 孙康. 介绍一种经髌上入路关节镜下治疗髌间嵴骨折的方法[J]. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(6): 81.
- [8] Sasaki SU, Albuquerque RF, Amatuzzi MM, et al. Open screw fixation versus arthroscopic suture fixation of tibial posterior cruciate ligament avulsion injuries: a mechanical comparison[J]. Arthroscopy, 2007, 23(11): 1226-1230.
- [9] Veselko M, Saciri V. Posterior approach for arthroscopic reduction and antegrade fixation of avulsion fracture of the posterior cruciate ligament from the tibia with cannulated screw and washer[J]. Arthroscopy, 2003, 19(8): 916-921.
- [10] Veselko M, Senekovic V, Tonin M. Simple and safe arthroscopic placement and removal of cannulated screw and washer for fixation of tibial avulsion fracture of the anterior cruciate ligament[J]. Arthroscopy, 1996, 12(2): 259-262.
- [11] 杨永兴, 张卫平, 刘长安, 等. 影响可吸收螺钉治疗后交叉韧带撕脱骨折疗效的原因分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(10): 791-792.
- [12] 黄迅悟, 孙继桐, 关长勇, 等. 关节镜下治疗后交叉韧带胫骨附着部撕脱骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(1): 91-92.
- [13] 狄正林, 徐荣明, 冯建翔, 等. 膝关节后侧有限切开不吸收缝线内固定治疗后交叉韧带胫骨止点骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(4): 283-284.
- [14] 仲肇平, 狄正林, 徐荣明. 关节镜下缝线固定治疗儿童胫骨髌间前棘骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2008, 23(8): 643-645.
- [15] 吴兴杰, 赵永兰. 中药熏疗治疗膝关节骨性关节炎 130 例[J]. 中国中医药科技, 2003, 10(2): 123-124.

(收稿日期: 2011-12-26 修回日期: 2012-02-05)