

DOI:10.3724/SP.J.1008.2012.00345

关节镜治疗 Schatzker I、IV 型胫骨平台骨折合并前交叉韧带胫骨止点撕脱的临床观察

陈平泉¹, 曹烈虎², 闵重函¹, 沈忠伟¹, 阳青松², 苏佳灿^{2*}

1. 浙江中医药大学附属嘉兴市中医医院骨科, 嘉兴 314001

2. 第二军医大学长海医院骨科, 上海 200433

[关键词] 胫骨平台; 前交叉韧带; 骨折; 关节镜; 微创外科手术

[中图分类号] R 681.8 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2012)03-0345-02

Arthroscopic treatment for tibial plateau fracture combined with anterior cruciate ligament tibial avulsion

CHEN Ping-quan¹, CAO Lie-hu², MIN Zhong-han¹, SHEN Zhong-wei¹, YANG Qing-song², SU Jia-can^{2*}

1. Department of Orthopedics, Jiaxing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhejiang University of Traditional Chinese Medicine, Jiaxing 314001, Zhejiang, China

2. Department of Orthopedics, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Key words] tibial plateau; anterior cruciate ligament; fracture; arthroscopy; minimally invasive surgery

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2012, 33(3): 345-346]

胫骨平台 Schatzker I、IV 型骨折在下肢外伤中最为常见, 然而若同时合并前交叉韧带胫骨平台止点撕脱, 易被临床医师忽视。对于胫骨平台骨折合并前交叉韧带胫骨止点骨折处理的好坏直接影响到膝关节的功能恢复, 其治疗目的在于使胫骨平台关节面达到或接近解剖复位, 修复膝关节韧带, 从而最大限度地恢复膝关节功能。随着运动医学理念和关节镜外科技术的逐渐普及, 微创治疗胫骨平台骨折成为现代骨科技术发展的方向^[1-2]。我院自 2005 年 1 月至 2009 年 6 月对 17 例胫骨平台骨折(Schatzker I、IV)合并前交叉韧带胫骨平台止点撕脱的患者在 C 臂机透视下采用胫骨平台空心加压螺钉固定, 同时在关节镜下对前交叉韧带胫骨止点骨折复位, 取得较好疗效, 现报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料 均为胫骨平台骨折 Schatzker I、IV 型合并前交叉韧带胫骨止点撕脱的患者, 排除全身多发伤者, 下肢神经、血管损伤的病例, 术前明显膝关节骨关节炎病例。共 17 例, Schatzker I 9 例, Schatzker IV 8 例, 均闭合性伤, 受伤至手术时间为 1~3 d。其中男 12 例, 女 5 例; 年龄 21~69 岁, 平均年龄 42 岁; 右膝 12 例, 左膝 5 例; 致伤原因: 交通伤 11 例, 高处坠落伤 3 例, 挤压伤 2 例, 跌倒伤 1 例。合并内外侧半月板损伤 8 例。术前常规摄患膝前后位、侧位 X 线片

(图 1A), 行 CT 平扫及膝关节 MRI 检查。

1.2 手术方法 在连续硬膜麻醉或全麻下, 患肢驱血成功后, 大腿根部上止血带。所有患者进行抽屉试验阳性。在膝关节前内侧及前外侧膝眼处分别做一约 1.5 cm 长的切口, 置入关节镜对膝关节各腔室进行检查, 对合并有半月板损伤者先行镜下半月板切除成型。对于劈裂移位的骨折块, 可先行闭合复位, 做患肢纵向牵引, 再将手掌放在胫骨平台骨折块的外侧向中央用力挤压来整复劈裂骨折块的侧方移位。在 C 形臂 X 线机监视下将 1 枚导针由骨折侧攻入对侧, 经膝关节镜检查证实关节面已平整后, 再行空心拉力螺钉内固定。用尖刀片在骨折块中央位置切开皮肤 0.5~1 cm, 直达骨面, 钻孔、攻丝、拧入松质骨加压螺钉 1~3 枚。

然后在镜下行前交叉韧带胫骨止点骨折处骨床处理, 解除被卡压在骨折之间的半月板前角或膝横韧带和血凝块。将关节镜置于膝前内侧, 在关节镜监控下将引导外科缝线(爱惜康)的弯成弧形的麻醉导管针于前外侧从前交叉韧带的后缘穿过(注意不要穿到后交叉韧带处), 由前外侧置入髓核钳或抓钳抓住由麻醉导管针引入的缝线, 退出麻醉导管针, 缝线尾部引入双股缝线从前外侧拉出, 再于胫骨结节内侧两横指处做一纵向切口, 长约 3 cm, 用前交叉韧带重建定位器从前外侧进入关节腔定位于前交叉韧带胫骨止点骨折边缘(不能在骨折处), 避开外侧半月板的前角, 位置固定后

[收稿日期] 2012-02-10 [接受日期] 2012-03-01

[基金项目] 上海市卫生系统新优青计划(2011032), 上海市科委基础研究重点项目(11JC1416032). Supported by the Excellent Young Talents of Shanghai Health System (2011032) and Program of Key Basic Research of Shanghai Science and Technology Committee (11JC1416032).

[作者简介] 陈平泉, 副主任医师。

* 通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81873400, E-mail: sujiaican@yahoo.com.cn

钻入克氏针为导针,去除定位器用空心钻钻孔做隧道,从隧道处置持线器,从关节腔内拉出缝线一端;关节镜置于前外侧,于前内侧置前交叉韧带重建定位器,位于前交叉韧带胫骨止点骨折边缘(不能在骨折处),避开内侧半月板的前角,位置固定后钻入克氏针为导针,去除定位器用空心钻钻孔做隧道,从隧道处置持线器,从关节腔内拉出缝线另一端。取膝关节伸直位,在关节镜监控下,用直血管钳使骨折复位理想后将缝线两端打结固定(图 1B、1C)。

1.3 术后处理 术后将患肢于伸直位用石膏托固定,石膏固定时间为 6~8 周,6~8 周后去除石膏托,进行有效的膝关节主被动功能锻炼,配合膝关节 CPM 机及中药熏洗康复训练。

1.4 疗效评价方法 膝关节功能评价参照 Lysholm 评分标准,分为优、良、可、差 4 级。优:膝关节疼痛症状消失,功能

恢复正常,95~100 分;良:激烈运动时有不适感,85~94 分;可:日常活动后有不适症状,75~84 分;差:膝关节活动受限,影响日常生活,74 分以下。

2 结果

本组 17 例均获得随访,随访时间为 15~36 个月,平均 28 个月。术后切口恢复良好,外观满意(图 1D)。所有患者于术后 4~8 个月均骨性愈合,膝关节稳定性良好,抽屉试验阴性,临床及 X 线片均未见创伤性关节炎表现(图 1E)。膝关节活动度均在 100°~145°。采用 Lysholm 膝关节功能评分法评估疗效,其评定结果为:优 9 例,良 5 例,可 2 例,差 1 例(该患者为女性,因惧怕疼痛,未做有效功能锻炼),优良率 82.3%。

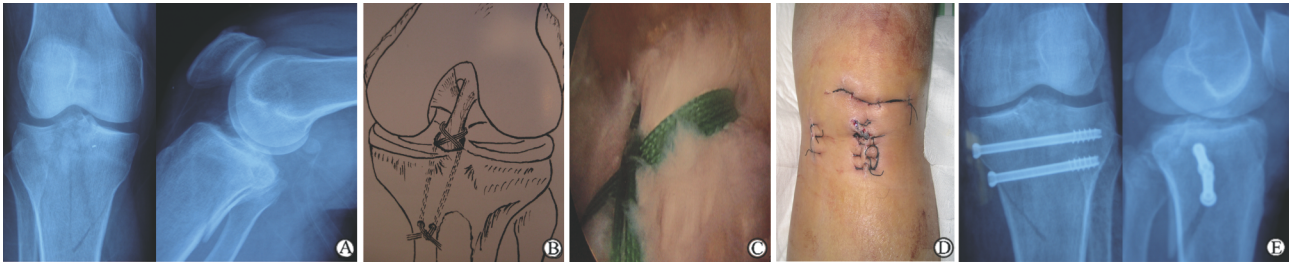


图 1 胫骨平台骨折移位较轻合并前交叉韧带胫骨止点骨折(男性病例,38 岁)

A: 术前正、侧位 X 线片; B: 外科缝线绑扎前交叉韧带胫骨止点骨折示意图; C: 关节镜下观察外科缝线绑扎前交叉韧带胫骨止点骨折的情况; D: 术后的小切口及关节镜切口; E: 术后正、侧位 X 线片

3 讨论

胫骨平台骨折合并前交叉韧带胫骨平台止点撕脱,临床上往往重视骨折,而忽视前交叉韧带的处理,造成漏诊,因而延误治疗时机,造成不可逆的膝关节功能损害和功能障碍。因此,当胫骨平台骨折患者应尽早确诊有无合并交叉韧带损伤。膝交叉韧带损伤的检查手法很多,其中术前、术后前后抽屉试验现仍为骨科医生首选,但在非麻醉下很难做准确。本组所有病例麻醉前后抽屉试验阳性率达 100%,与膝关节探查结果完全一致,此结果可能与本组韧带损伤均为前交叉韧带撕脱有关。怀疑存在前交叉韧带撕脱时,膝关节 MRI 是必要的选择。

随着胫骨平台骨折微创技术的发展,其治疗的原则从坚强内固定向生物学固定发展,即利用合理复位技术,保护骨折端的血运,以最小的生理干扰达到骨折合理的生理固定。陈文钧等^[3]报道一组关节镜下撬拨复位经皮固定治疗中央型塌陷胫骨平台骨折 17 例,取得良好疗效。王铭春等^[4]认为根据不同的骨折类型选用不同的内固定,能较好地微创处理多种类型的胫骨平台骨折。本组病例均属于 Schatzker I、IV 型骨折,稳定性好,胫骨平台骨折移位不明显或移位较轻,采用在 C 臂机透视或关节镜监控下胫骨平台闭合复位+空心加压螺钉固定;对于合并的前交叉韧带胫骨止点撕脱,选择了在关节镜下行前交叉韧带胫骨止点骨折复位爱惜康线“8”字固定,取得了较好疗效。本术式的优点在于先将胫骨平台骨折处理后再在关节镜下前交叉韧带胫骨止点骨折

复位爱惜康线“8”字固定,关节镜下操作可以不切开关节腔,避免关节软骨面与空气接触,减少术后关节软骨面的退变,减少关节感染率,减少术后关节粘连,由于创伤小,术后膝关节功能恢复快;同时在行关节镜操作前,C 臂机透视下胫骨平台闭合复位关节腔出血少,而且关节囊未切开,关节腔在持续生理盐水灌注下容易扩张,保持关节腔张力,无生理盐水外渗,手术视野保持清晰,有利于镜下操作。

总之,胫骨平台骨折合并前交叉韧带损伤的漏诊率高,处理有一定难度,微创小切口+关节镜治疗胫骨平台骨折(Schatzker I、IV)合并前交叉韧带胫骨止点撕脱,创伤小,操作简单,恢复快,可有效改善患者生活质量。

4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

【参考文献】

[1] Ferretti A, Monaco E, Labianca L, Contedua F, De Carli A. Double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction; a computer-assisted orthopaedic surgery study[J]. Am J Sports Med, 2008, 36: 760-766.
 [2] 王永军,李 晖,武明霞. 关节镜辅助下塌陷型胫骨平台骨折微创治疗的临床分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2008, 23: 517-518.
 [3] 陈文钧,张鹏翼,奚文华,周建伟,黄煌渊. 关节镜下撬拨复位经皮固定治疗胫骨平台骨折[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5: 73-74.
 [4] 王铭春,王 治,杨铁毅,王思辉,宋炜中. 关节镜辅助下治疗胫骨平台骨折 38 例. 中国微创外科杂志, 2006, 6: 776-777, 795.

【本文编辑】 孙 岩