

者更适应。术后不再行外固定,能及时观察伤口情况,换药方便,也不妨碍植皮、转移皮瓣等皮肤缺损的修复,伤口内没有或固定物少,异物反应轻,提高了创口愈合速度,同传统的手术方法相比手术创口小,操作简单易行,骨折端骨软组织剥离少,尤其是骨膜剥离少,血供破坏少,愈合快,不必二次手术取出内固定物。本方法的不足是:①针道感染。本组 2 例伴软组织严重损伤的患者出现针道渗液,细菌培养阴性。②固定针的弹性弯曲,加压杆的应力不均匀。由于掌、指骨外固定架固定针相对较细,抗张力小,固定针松动,随着持续的张力产生变形,术后注意适当调整外固定器的锁钮。③局限性。对掌骨颈

和基底部骨折、指骨关节内骨折不适用,它不能取代传统的手术方法,它只能和其他手术方法有机地结合,互为补充,也是治疗掌、指骨骨折的一种有效方法。

参考文献

- 1 陈五兵,王群殿,徐兴臣.掌指骨骨折固定方法的选用.实用手外科杂志,1999,13(3):145.
- 2 Kleinert, Verdan C. Report of the committee on tendon injuries. J H and Sury, 1983, 8: 794.
- 3 杨志欣.重视掌指骨骨折的早期治疗.中华手外科杂志,1995,11(3):129.
- 4 毛宾尧,胡裕桐,应忠道,等.关节骨折的超关节外固定架应用.骨与关节损伤杂志,2000,15(4):271.

(收稿日期:2004-04-14 本文编辑:连智华)

可吸收缝线缝合固定法治疗胫骨髁间嵴撕脱性骨折

Fixation with absorbable suture for the treatment of avulsion fractures of the tibial intercondylar crista

梅汉尧,索鹏,周永顶,王浩杰,陈坚

MEI Han-yao, SUO Peng, ZHOU Yong-ding, WANG Hao-jie, CHEN Jian

关键词 胫骨髁; 撕脱性骨折; 可吸收缝线固定法 **Key words** Condyle of tibia; Avulsion fracture; Fixation with absorbable suture

我科 1998 年 6 月—2002 年 12 月,采用 Maxon 可吸收缝线作前交叉韧带基底部 Bunnell 缝合固定法治疗胫骨髁间嵴撕脱性骨折 22 例,取得了满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组 22 例,男 13 例,女 9 例;年龄 18~45 岁,平均 35 岁。左膝 10 例,右膝 12 例。受伤至手术时间:0.5~25 d。按 Zariczny^[1]分类法:Ⅲ型 14 例,Ⅳ型 8 例。受伤方式:16 例为伸膝前方直接撞击所致,4 例为膝部跌倒所致,余 2 例受伤方式不详。合并胫骨平台骨折 4 例,内侧副韧带损伤 4 例,半月板损伤 3 例,髌骨骨折 1 例。

2 手术方法

在硬膜外或全麻下,上气压止血带。行膝关节前内侧切口,注意勿伤及隐神经和髌上囊。显露关节腔后屈膝,将髌骨推向外侧,探查骨块移位情况,清除骨折端血块及机化组织,必要时切开半月板前

附丽部,即可见胫骨髁间嵴翘起,甚至完全游离于关节腔,前交叉韧带明显松弛。维持膝关节 30°~40°位整复骨折,在胫骨结节内侧约 0.5 cm 处斜向上方髁间嵴骨缺损处与骨块平行钻出 2 个骨孔,且 2 个骨孔相距 1 cm,然后用 2 枚硬膜外穿刺针作为导针分别从 2 个骨孔进入,经髁间嵴骨缺损处及骨块上穿出。然后用 1 条双股 0 号 Maxon 可吸收缝线在前交叉韧带附丽部作 Bunnell 缝合。如果要固定的骨块较大,将缝线两端穿过骨块上的钻孔然后将此缝线放在一旁。经前交叉韧带附丽部穿过第 2 条双股 0 号 Maxon 线,并包绕骨块的近端,再与前面缝线一起穿过骨块上导针并从胫骨结节内侧骨孔穿出,将骨块复位,先抽紧第 2 条缝线,确定骨块已解剖复位后再打结固定,最后抽紧第 1 条缝线,确定交叉韧带恢复张力再打结固定(图 1),术后屈膝 30°位石膏托外固定 4~6 周,同时加强股四头肌收缩锻炼,拆除石膏托后积极进行膝关节功能锻炼。

3 结果

22 例均获随访,随访时间 6~24 个月,膝关节活动正常 20 例,2 例稍微活动受限,屈曲均 > 90°。术

后 X 线显示所有病例骨折复位满意, 均骨性愈合(典型病例 X 线见图 2)。膝关节功能按 Lysholm 等^[2] 评分标准评估, 术前平均得分 58. 8 ± 8. 0, 术后 6、12、18 个月膝关节功能评分分别为 92. 8 ± 2. 2、97. 6 ±

1. 4、98. 8 ± 0. 3。统计学分析采用 *t* 检验, 结果显示, 术后各时期评分与术前评分的差异有显著性 (*P* < 0. 05)。术后总分增高主要是因为随着时间延长膝关节能日常活动能力不断改善和疼痛减轻。



图 1 Bunnell 式缝合固定法示意图

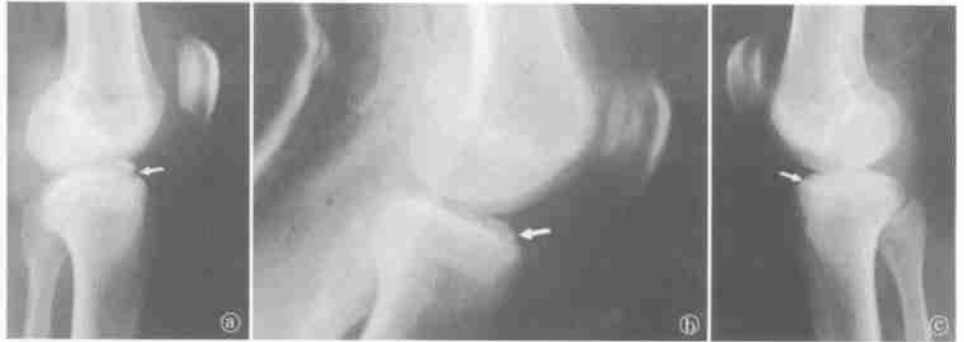


图 2 同一患者 X 线片, 右胫骨髁间嵴撕脱性骨折, 箭头所示为骨折部位
a. 术前 b. 术后即刻 X 线片 c. 术后 6 个月, 骨性愈合

4 讨论

胫骨髁间嵴撕脱性骨折, 是膝关节内前交叉韧带损伤中的一种类型, 其复位要求高, 然而手法整复较困难, 其复位不佳则可引起前交叉韧带松弛, 关节不稳。异位骨块磨损可引起创伤性关节炎等并发症。故对有移位的此类骨折 III、IV 型多主张早期手术治疗^[1], 其具体手术方式各异, 有松质骨螺钉或钢丝固定的报道^[3], 目前利用关节镜技术治疗此类骨折, 是今后发展方向^[4-6]。但是对于此类陈旧性骨折不适宜, 对于同时合并有其他胫骨平台骨折及其他膝关节损伤严重者, 也不宜选用关节镜, 治疗的重点应转移至切开手术为宜^[6]。另外, 我们认为该类型骨折多发生在骨骺未闭合的青少年, 骨折块松脆, 螺钉固定易致骨块破碎; 对骨块过小者不适用, 有影响骨骺发育和二次取钉之弊, 而钢丝编织困难, 常致韧带撕裂, 而且必须在膝关节运动之前取出, 有二次手术痛苦。

我们采取双股 0 号可吸收缝线作 Bunnell 缝合固定治疗此类型骨折, 取得了满意的疗效, 避免了钢丝、螺钉固定对膝关节的刺激及二次手术取出固定物的痛苦。据实验证实, 0 号 Maxon 缝线的强度是 10 号丝线强度的 3 倍。术后 4 周内为初始强度的

75%, 6 周后为 50%, 用双股 0 号 Maxon 线缝合固定, 4~6 周去除制动后, 其 Maxon 线剩余强度加上松质骨愈合的初始强度, 完全能满足非负重状态下膝关节功能锻炼的需要。但该线打结易滑脱为其缺点, 为避免线结滑脱, 我们多采用外科结, 并用丝线贯穿缝合该线结, 将线结塞入邻近骨孔中, 并用少量松质骨填塞。另外, 手术中要确保前交叉韧带附丽部的骨块解剖复位, 且韧带张力恢复。应注意骨块复位时最好是膝关节屈曲 30°~40°。术后用石膏托将膝关节固定于此位置。

参考文献

- 1 Zariczny B. Avulsion fracture of the tibial eminence: Treatment of open reduction and pinning. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1977, 59: 1111-1114.
- 2 Lysholm, Gällquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sport Med*, 1982, 10: 15.
- 3 卢世璧, 王继芳, 陈继营, 等译. 坎贝尔骨科手术学. 第 9 版. 济南: 山东科技出版社, 2001. 1168.
- 4 Jung YB, Yum JK, Koo BH. A new method for arthroscopic treatment of tibial eminence fractures with eyed Steimann pins. *Arthroscopy*, 1999, 15: 672-675.
- 5 夏春, 董平, 张祥生, 等. 关节镜下治疗髁间嵴撕脱性骨折的临床研究. *中华骨科杂志*, 1998, 18(4): 203-205.
- 6 冯华, 高波, 王满宜. 胫骨髁间前棘骨折的关节镜治疗. *中华骨科杂志*, 2001, 21(5): 294-296.

(收稿日期: 2004-01-13 本文编辑: 王宏)