

外固定减张结合骨块缝合治疗髌骨下极骨折

白新明

(遵化市人民医院骨科,河北 遵化 064200 E-mail:baixinming2003@sohu.com)

关键词 髌骨; 骨折; 骨折固定术; 缝合技术

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.06.025

Treatment of inferior polar patellar fractures with external fixation without tension and bone sutures BAI Xin-ming.

Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Zunhua, Zunhua 064200, Hebei, China

Key words Patella; Fractures; Fracture fixation; Suture techniques

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(6):468-469 www.zggszz.com

髌骨下极骨折是发生于髌骨远端的骨折,为髌骨骨折中较特殊类型的关节内骨折,多为粉碎性骨折,可以带有少许关节软骨面,手术方式的选择直接关系到膝关节功能的恢复。自2006年4月至2008年4月,采用体外减张固定结合骨块缝合手术治疗18例髌骨下极骨折,效果良好,现报道如下。

1 临床资料

18例中男13例,女5例;年龄21~68岁。交通事故伤10例,跌伤8例。根据髌骨骨折的Rockwood分类均为Ⅲ型。开放性骨折1例,闭合性骨折17例。合并股骨干骨折4例。

2 手术方法

取髌前皮肤纵行直切口或横弧形切口,长6.0cm,逐层切开,显露骨折断端,清除血凝块。探查骨折程度等情况后,尽量不做髌骨块的骨膜及髌腱膜剥离,使术后骨折更稳固及愈合更快。注意不要剥离远端髌骨骨折块上的韧带及骨膜,防止碎骨块与髌韧带脱离。如果发现游离碎骨块或小块关节面应予以摘除,防止进入关节成为游离体。于髌骨近折端距离骨折线2cm自前方皮质向骨折断面接近关节面处左右各钻一骨孔,宽度等于远折端骨块宽度。用细钢丝或非吸收尼龙编织缝合线穿过髌骨一侧骨孔,于远折端深面向浅层穿过髌韧带,经髌前再穿过另一骨孔,同法穿过髌韧带后复位骨折,拉紧细钢丝或非吸收尼龙编织缝合线并打结固定。然后于髌骨近折端及胫骨结节平面平行横向各穿1枚直径3.0mm斯氏针,两端皮外各保留4~5cm。折弯斯氏针两端,钢丝绕过两斯氏针,将钢丝拧紧(见图1、2),以伸直位髌韧带稍松弛,屈膝90°髌韧带无明显张力为标准。最后缝合髌腱扩张部和皮肤,包扎切口。

术后不用石膏外固定,第2天开始伸膝状态下股四头肌

等长收缩锻炼及CPM练习或被动屈膝锻炼。禁止主动抗阻力伸膝,可以扶拐下地不负重行走,4周后逐渐负重,6周骨折愈合后去除外固定。

3 结果

所有病例术后随访,时间8个月~2年,平均14个月。外固定针眼感染3例,经过换药处理好转,无外固定松动及深部感染病例。根据Bostman髌骨骨折疗效评定标准^[1]进行评定,活动范围(ROM)6分,其中完全伸展ROM>120°为6分,完全伸展ROM90°~120°为3分,不能完全伸展ROM<90°为0分;疼痛6分,其中无或劳累时有轻微疼痛6分,劳累时中度疼痛3分,日常活动疼痛计0分;工作4分,一般工作计4分,工作困难计2分,不能工作计0分;萎缩(髌骨近端10cm)4分,其中<12mm计4分,12~25mm计2分,>25mm计0分;辅助物4分,其中不需要计4分,部分时间需手杖计2分,所有时间需手杖计0分;积液2分,其中无积液计2分,据报告有积液计1分,有积液计0分;打软腿2分,无软腿2分,有时有计1分,经常有计0分;爬楼梯2分,正常计2分,困难计1分,不能计0分。总分30分,优秀28~30分,良好20~27分,失败<20分。

本组结果:全部患者疗效平均分为(27.22±3.10)分,其中活动范围(5.50±1.15)分,疼痛(5.67±0.97)分,工作(3.78±0.65)分,萎缩(3.33±0.97)分,辅助物(4.00±0.00)分,积液(1.67±0.49)分,打软腿(1.50±0.62)分,爬楼梯(1.78±0.43)分。本组优秀12例,良好6例,失败0例。

4 讨论

髌骨下极骨折是髌骨骨折的一种特殊类型,其受伤机制

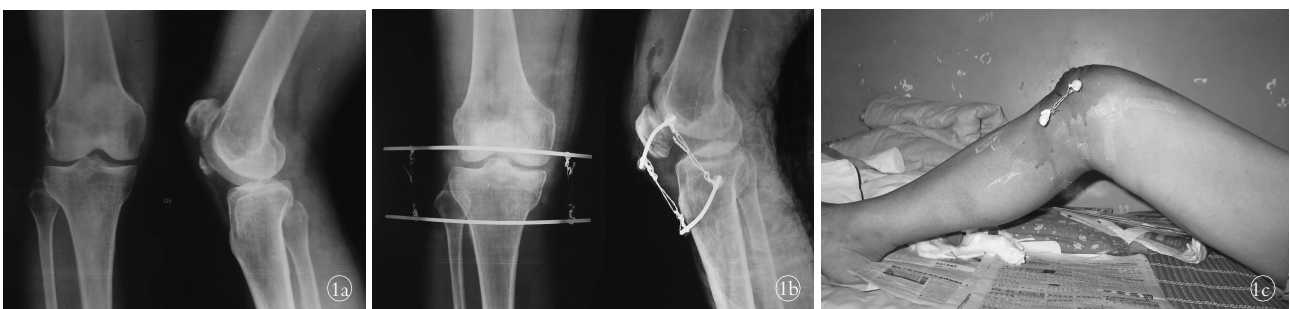


图1 男,61岁,髌骨下极骨折 1a. 术前正侧位X线片 1b. 编织缝合线缝合骨折术后正侧位X线片 1c. 术后7d外观

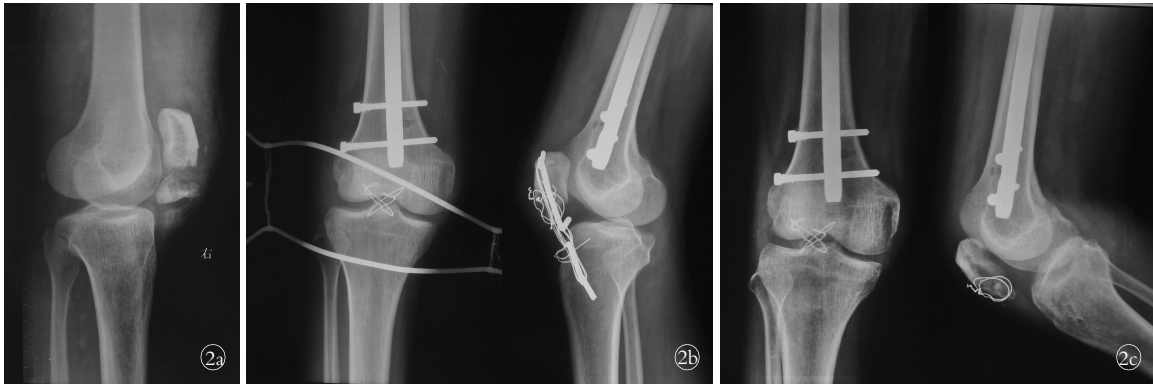


图 2 男, 41 岁, 髌骨下极骨折合并股骨干骨折 2a. 术前 X 线片 2b. 术后 7 d 正侧位 X 线片 2c. 术后 2 个月去除外固定后 X 线片

多是在膝关节屈曲状态下, 股四头肌强烈收缩, 导致髌骨下极从髌腱附着部撕脱引起骨折, 因此髌骨下极骨折也可以被认为是髌韧带损伤的特殊形式。

4.1 手术方法的选择 髌骨下极骨折治疗的目的是恢复髌骨作为伸膝装置力学传导的功能, 早期功能练习。其手术治疗方法主要有克氏针张力带钢丝法、中空钉内固定法^[2]、钢丝环扎法、髌股固定经皮缝合^[3]、髌骨-胫骨结节架桥式固定^[4]和髌骨下极切除术^[5]等。

髌骨下极切除术髌韧带与髌骨骨折面固定, 仅为瘢痕连接, 其抗拉强度远较骨-骨愈合为差, 容易发生再断裂^[6]。同时, 当髌骨下极切除后势必引起髌骨整体下移, 髌股关节面发生“错格”^[7], 晚期形成创伤性关节炎, 因此现在多不主张这一术式。髌骨骨折克氏针张力带钢丝内固定及中空钉固定法在临床广泛应用, 然而髌骨下极骨折, 往往是骨折块较小, 并大多呈粉碎, 有些虽切开时并无明显粉碎, 然经克氏针上下穿钻往往亦呈粉碎, 因撕脱的下极骨折块其两侧往往较薄, 并都是松质骨, 即使骨折完整穿针固定满意, 也达不到抗前方张力作用, 甚至可致进一步撕裂。采用环形或半环形缝合固定髌骨下极骨折, 虽然能使骨折较好地复位, 但固定强度更差, 当膝关节伸屈时, 髌前即出现分离, 甚至可发生再移位。以上术式不能达到可靠固定, 术后需要石膏固定, 难以达到早期功能练习的目的。

针对以上各种手术方法的缺陷, 可以应用 Perry 等所描述^[8], 用“8”字形钢丝、均匀负荷钢丝或钢丝束等来保护股四头肌装置的方法来保护髌骨下极骨折单薄的内固定^[9]。原理是这些钢丝将张力负荷由股四头肌腱或髌骨上极直接传导至胫骨结节, 从而达到保护已修复的髌韧带或髌骨下极骨折的目的。基于这种技术的应用及命名很多^[4,9], 治疗效果优良, 但是存在钢丝疲劳断裂、骨折移位的缺陷。我们在此基础上加以改良, 将内“8”字形钢丝皮内减张改为髌骨和胫骨结节横行穿针体外钢丝减张, 骨块缝合内固定。术中不需要完全显露髌韧带及胫骨结节, 对髌韧带干扰小, 术后早期被动关节伸屈练习, 取得了良好疗效。

4.2 体外减张固定治疗髌骨下极骨折手术的优点 ①抗张力强度大, 能达到早期功能锻炼目的, 尤其适用于合并股骨干骨折。②钢丝位于体外, 便于调整钢丝张力。③手术不必显露髌骨四周边缘, 也不必显露髌韧带全长及胫骨结节, 对髌韧带干扰较小, 明显减少了手术创伤。④与皮内钢丝张力带比较可以避免钢丝断裂失效、骨折移位。⑤后期手术采用非吸收编织缝合线缝合骨折可免除Ⅱ期取内固定物手术。

4.3 注意事项 ①游离小骨块一旦脱落会成为关节内游离体, 应取出, 不会影响骨折愈合强度。②髌骨斯氏针距离骨折线 1 cm, 并且应位于髌骨中份, 以免髌骨近折端向前翘起或向后成角; 体外钢丝不要过紧, 以免影响屈膝练习。③术后不能抗阻力主动伸膝, 避免张力传导至骨折引起分离移位、手术失败。④加强钉道护理, 防止感染及外固定针松动。

参考文献

- [1] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准. 北京: 清华大学出版社, 2002. 223-224.
- [2] 陶晨, 翟睿. 空心螺钉微创治疗髌骨骨折. 中国骨伤, 2009, 22(2): 189.
- [3] 毕宏政, 王晓光, 杨茂清. 经皮缝合治疗髌骨骨折. 中国骨伤, 2008, 21(3): 215-216.
- [4] 张松, 王晓, 张世清, 等. 髌骨-胫骨结节架桥式固定治疗髌骨下极骨折. 创伤外科杂志, 2003, 5(2): 107-109.
- [5] 郑远华, 邢增修. 髌骨远端骨折切除髌韧带重建治疗髌骨下 1/4 的粉碎性骨折. 中华外科杂志, 2002, 40(10): 794.
- [6] 马建兵, 王晓安, 陈明凡, 等. 张力带固定与下极切除治疗髌骨下极骨折. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(1): 22-23.
- [7] 王亦聰. 骨与关节损伤. 第 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009. 1391.
- [8] S.Teery Canale 主编. 卢世璧主译. 坎贝尔骨科手术学. 第 9 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2004. 2069.
- [9] 杨世斌, 吴立功, 甘建华, 等. 经胫骨结节穿钢丝固定治疗髌骨中、下极粉碎性骨折. 实用骨科杂志, 2001, 7(4): 255-256.

(收稿日期: 2010-03-10 本文编辑: 连智华)