

· 临床报道 ·

网状可吸收线张力带内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折

刘佳欢¹, 沈进稳², 章明²

(1. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053; 2. 浙江省中医院, 浙江 杭州 310006)

摘 要 **目的:**探讨网状可吸收线张力带内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折的临床疗效及安全性。**方法:**2012 年 9 月至 2015 年 8 月,采用网状可吸收线张力带内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折患者 34 例,男 12 例、女 22 例。年龄 32~68 岁,中位数 42 岁。左侧 15 例,右侧 19 例。根据骨折 AO/ASIF 分型,C1 型 15 例、C2 型 16 例、C3 型 3 例。受伤至手术时间 3~10 d,中位数 5 d。术后随访观察骨折愈合、并发症发生及患肢功能恢复情况。**结果:**所有患者均获随访,随访时间 9~18 个月,中位数 11 个月。骨折均愈合,愈合时间 5~12 周,中位数 8 周。术后均未出现可吸收线断裂、切口感染及膝关节僵硬等并发症。术后 6 个月采用胫少汀等制定的评价方法评价膝关节功能,本组优 27 例、良 6 例、可 1 例。**结论:**网状可吸收线张力带内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折,骨折愈合率高、并发症少、患肢功能恢复良好,值得临床推广应用。

关键词 髌骨;骨折,闭合性;骨折固定术,内;可吸收性植入物

髌骨是伸膝装置中的重要结构,直接或间接暴力损伤可使髌骨分离移位,导致伸膝装置的连续性中断,从而影响膝关节功能。髌骨骨折的手术疗法较多,临床并无统一标准,但目的均为取得解剖复位及坚强内固定效果,以便促进患肢功能恢复^[1]。2012 年 9 月至 2015 年 8 月,我们采用网状可吸收线张力带内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折患者 34 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

本组 34 例,男 12 例、女 22 例。年龄 32~68 岁,中位数 42 岁。均为浙江省中医院的住院患者。左侧 15 例,右侧 19 例。致伤原因:跌倒伤 16 例,交通事故伤 17 例,坠落伤 1 例。根据骨折 AO/ASIF 分型^[2]:C1 型 15 例,C2 型 16 例,C3 型 3 例。受伤至手术时间 3~10 d,中位数 5 d。

2 方 法

2.1 手术方法 采用连续硬膜外麻醉或全身麻醉,患者取仰卧伸膝位。于髌骨旁作一长约 10 cm 的纵形切口,依次切开皮肤及皮下组织,暴露骨折断端,清除细小碎骨片及凝血块,彻底冲洗膝关节。直视下复位骨折块,用手指触摸髌骨关节面,检查其是否平整,确定复位情况满意后用布巾钳临时固定。于远端骨折块标记 3 个进针点,各进针点之间的宽度根据骨折块大小及骨折线类型而定,于距髌骨关节面 5 mm 处置入 3 枚直径 2 mm 的克氏针,贯穿骨折块。拔出克氏针,用导丝穿入可吸收线,每个进针点 2 根,6 根可

吸收线从左至右依次编号为 a、b、c、d、e、f[图 1(1)],于髌骨上下两端分别将 a 与 c、b 与 e、d 与 f 线互相拉紧打结[图 1(2)],再分别绕过髌骨表面如网状打结固定,打结点位于髌骨上缘软组织丰富处[图 1(3)、图 1(4)]。再次用手指触摸髌股关节面检查其是否平整,常规修复股四头肌扩张部及髌旁支持带,被动屈伸膝关节,确定内固定牢靠后彻底冲洗,逐层缝合切口。

2.2 术后处理 术后垫高患肢。术后 1 d 进行股四头肌等长收缩锻炼,术后 2 周在非负重情况下进行膝关节屈伸锻炼,术后 3 周扶拐下地练习行走。嘱患者分别于术后 1、3、6 个月来院复查。

3 结 果

所有患者均获随访,随访时间 9~18 个月,中位数 11 个月。所有患者骨折均愈合,愈合时间 5~12 周,中位数 8 周。术后均未出现可吸收线断裂、切口感染及膝关节僵硬等并发症。术后 6 个月采用胫少汀等^[3]制定的评价方法评价膝关节功能,本组优 27 例、良 6 例、可 1 例。典型病例图片见图 2。

4 讨 论

髌骨骨折属于关节内骨折,常累及髌股关节面,骨折移位明显时应早期进行手术治疗,恢复伸膝装置的完整性及髌股关节面平整,预防创伤性关节炎^[4]。克氏针钢丝张力带内固定是治疗髌骨骨折的经典术式,但由于应力过于集中,容易勒断骨质或出现钢丝断裂,且术后容易出现内固定松动、针体断裂、针尾刺

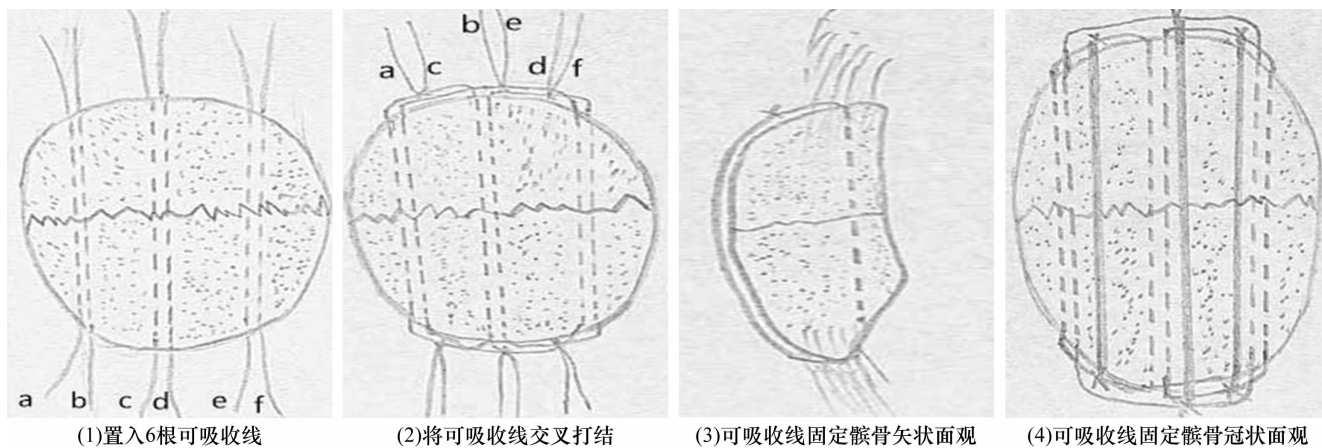


图1 网状可吸收线张力带内固定治疗髌骨骨折示意图

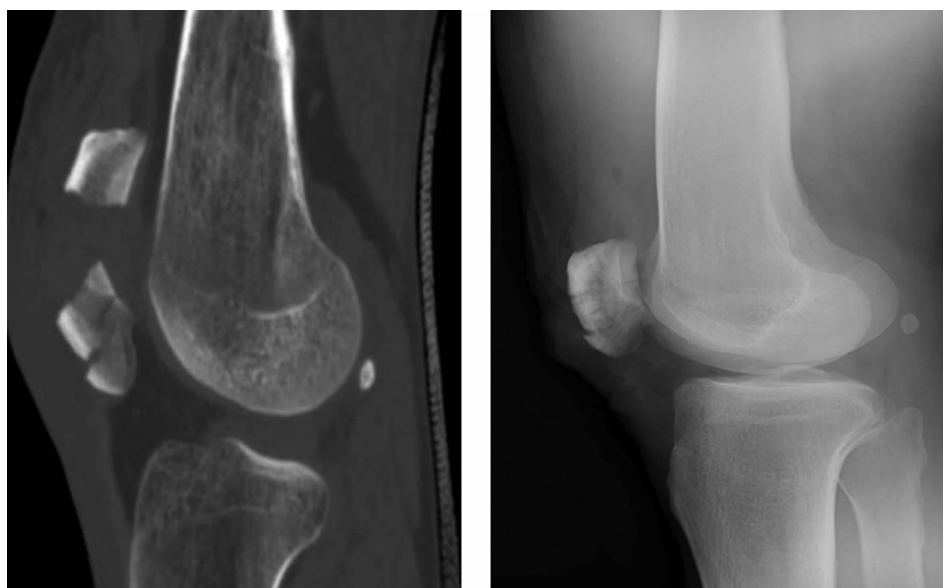


图2 髌骨骨折手术前后影像学图片

患者,男,50岁,新鲜闭合性髌骨骨折,采用网状可吸收线张力带内固定治疗

激痛及切口感染等并发症,不利于膝关节功能恢复^[5-8]。钢丝环扎术也是治疗髌骨骨折的常用术式,主要通过沿髌骨周围软组织环扎而使移位的骨折块向髌骨中心聚拢,虽有一定疗效,但无法取得坚强内固定效果,且术后患肢需要制动3~4周,不能早期进行功能锻炼,容易导致膝关节功能障碍^[9]。而网状可吸收线张力带内固定治疗髌骨骨折,则可以减少甚至避免上述并发症的发生。网状可吸收线张力带的优点:①可吸收线具有良好的组织相容性,吸收时间为56~70d,符合骨折愈合的时间要求,且不用二次手术取出^[10-12];②可吸收线抗拉力较强,且具有一定的弹性,可使骨折端周围受力均匀,允许骨折块间微动,有助于促进骨折愈合^[10];③网状设计符合张力带原理,固定牢靠,有助于患者早期进行功能锻炼^[9];④可

吸收线对骨折周围软组织刺激较小,不容易出现软组织激惹症状;⑤操作简单,且费用较低,患者容易接受。

有学者认为,可吸收线张力带内固定治疗髌骨骨折,可吸收线虽然抗拉力作用较强,但抗剪应力作用较差^[13]。因此术中采用6根高强度可吸收线两两交叉固定骨折端,可增加抗剪力作用,能够取得坚强内固定效果,患者早期进行屈膝锻炼时,可以避免骨折再移位,有助于防止创伤性关节炎。6根可吸收线纵穿髌骨深层,两两交叉横向拉紧固定,可以限制髌骨左右移位;可吸收线依次绕过髌骨表面在髌骨上端拉紧打结可以形成3股张力带,不仅可以对抗屈伸膝关节时髌腱对髌骨的牵拉,而且能够将屈膝时骨折断端成角的张力转化为向髌骨中心加压骨折块的压应力。有学者认为,髌骨骨折时偏心固定和关节侧开裂是张

力带固定的最大缺点^[14]。由于克氏针位置越靠近髌骨前侧,当膝关节屈曲角度增加时,近髌股关节面骨折端所受的应力也会增加,骨折端分离或成角程度就会增大。因此术中距离髌骨关节面 5 mm 进针,可以避免关节侧开裂;而且可吸收线具有一定的弹性,能够减少屈膝时骨折端受到的应力^[15]。

本组患者治疗结果显示,网状可吸收线张力带内固定治疗新鲜闭合性髌骨骨折,骨折愈合率高、并发症少、患肢功能恢复良好,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] Schuett DJ, Hake ME, Mauffrey C, et al. Current treatment strategies for patella fractures [J]. Orthopedics, 2015, 38(6):377-384.
- [2] Gwinner C, Märdian S, Schwabe P, et al. Current concepts review: Fractures of the patella [J]. GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW, 2016, 5:Doc01.
- [3] 胥少汀, 于学钧, 刘树清. 改良张力带钢丝固定治疗髌骨骨折 [J]. 骨与关节损伤杂志, 1987, 2(1):5-8.
- [4] Tandogan RN, Demirors H, Tuncay CI, et al. Arthroscopic - assisted percutaneous screw fixation of select patellar fractures [J]. Arthroscopy, 2002, 18(2):156-162.
- [5] Lazaro LE, Wellman DS, Sauro G, et al. Outcomes after operative fixation of complete articular patellar fractures: assessment of functional impairment [J]. J Bone Joint Surg Am, 2013, 95(14):e961-968.
- [6] 刘威, 冯峰, 朱明海, 等. 克氏针张力带内固定治疗髌骨骨折并发症及失败原因分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(3):205-206.
- [7] Kadar A, Sherman H, Glazer Y, et al. Predictors for nonunion, reoperation and infection after surgical fixation of patellar fracture [J]. J Orthop Sci, 2015, 20(1):168-173.
- [8] 严成渊, 李楠, 曹红彬, 等. 髌骨骨折内固定术后感染的影响因素及对策 [J]. 中医正骨, 2014, 26(3):69-71.
- [9] Canale ST, Beaty JH. 坎贝尔骨科手术学 [M]. 12 版. 王岩, 译. 北京:人民军医出版社, 2013:2486-2494.
- [10] Vavken P, Proffen B, Peterson C, et al. Effects of suture choice on biomechanics and physeal status after bioenhanced anterior cruciate ligament repair in skeletally immature patients: a large - animal study [J]. Arthroscopy, 2013, 29(1):122-132.
- [11] Kocaoglu B, Ulku TK, Gereli A, et al. Evaluation of absorbable and nonabsorbable sutures for repair of achilles tendon rupture with a suture - guiding device [J]. Foot Ankle Int, 2015, 36(6):691-695.
- [12] 谢扬, 郑佳坤, 林本丹, 等. 可吸收线张力带治疗髌骨骨折的生物力学研究及其临床意义 [J]. 中华创伤杂志, 2004, 20(5):300-302.
- [13] 李建林. 可吸收缝线张力带固定治疗髌骨骨折 [J]. 实用骨科杂志, 2011, 17(3):259-261.
- [14] 崔永锋, 朱宝华, 王利明, 等. 张力带原理力学基础的探讨 [J]. 中医正骨, 2012, 24(7):70-71.
- [15] Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG. 骨折治疗的 AO 原则 [M]. 2 版. 危杰, 刘璠, 吴新宝, 等译. 上海:上海科学技术出版社, 2010:602.

(2016-08-09 收稿 2016-09-08 修回)

· 简 讯 ·

《中医正骨》编辑部重要声明

近期,本刊编辑部在处理稿件时,发现部分作者仍然通过传统的邮寄方式投稿或通过发送电子邮件投稿,同时发现极少数作者投稿时存在一稿两投或抄袭他人论文的情况。在此,本刊编辑部郑重声明:1、本刊实行网上在线投稿,不接受纸质稿件及 E-mail 投稿。请作者登录本刊网站 www.zyzgzz.com 注册后投稿,稿件实时处理情况可登录本刊网站在线查询。2、作者通过本刊网站(稿件远程处理系统)在线投稿后,须提供单位介绍信(或单位推荐信),注明稿件内容真实、署名无争议、无抄袭、无一稿两投等,单位介绍信加盖公章后邮寄至本刊编辑部。3、稿件一经录用,作者须签署《论文著作权转让书》(模板从本刊网站首页的下载专区下载),并邮寄至本刊编辑部。4、本刊恕不接受已公开发表的文章,并严禁一稿两投。在稿件处理过程中,一旦发现稿件内容存在编造、抄袭、一稿两投等情况,本刊将对该稿件作退稿处理,并依据单位介绍信、单位推荐信或《论文著作权转让书》,同作者所在单位取得联系并反映情况。上述情况一经核实,编辑部将把该作者姓名加入本刊黑名单,并适时在本刊网站上予以公布。

· 作者须知 ·

关于论文中数字用法的要求

凡是可以使用阿拉伯数字而且又很得体的地方,特别是当所表示的数目比较准确时,均应使用阿拉伯数字。阿拉伯数字采用三位分节法,废除撇分节法(年份、部队番号、仪器型号等除外)。阿拉伯数字书写的多位整数和小数的分节:从小数点起,向左或向右每 3 位数字 1 组,组间空 1/4 个汉字(1/2 个阿拉伯数字)的位置。例如:2 748 456 3.141 5。