维普资讯 http://www.cqvip.com

临床研究 文章编号:0253-3626(2008)02-0240-02

钢缆钉治疗髌骨骨折

倪卫东,高仕长

(重庆医科大学附属第一医院骨科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨钢缆钉(Cable pin)治疗髌骨骨折的疗效。方法:对 12 例髌骨骨折患者采用钢缆钉内固定。结果:12 例患者平均随访 10 月,按照陆裕朴提出的疗效评定标准:优 9 例(75%),良 2 例(16.7%),可 1 例(8.3%),差 0 例。优良率达 91.7%。结论:钢缆钉治疗髌骨骨折具有操作简单、固定可靠、骨折愈合快、愈合率高、膝关节功能好的优点,符合生物力学要求,疗效满意,有临床推广应用价值。

【关键词】髌骨骨折;钢缆钉;内固定

【中国图书分类法分类号】R683.42 【文献标识码】B 【收稿日期】2007-11-28

Patellar fracture treated with cable pin internalfixation

NI Wei-dong, et al

(*Department of Orthopaedics, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the effect of cable pin internalfixation for treatment of patellar fracture. *Methods*: 12 cases with patellar fracture were treated by cable pin internalfixation. *Results*: The post-operative function in 12 cases was evaluated according to Lu Yu-pu score, follow-up averaged 10 months, and the results were: excellent in 9 cases (75%); good in 2 cases (16.7%); fair in 1 cases (8.3%); poor in 0 case. The excellent rate was 91.7%. *Conclusion*: Patellar fracture treated with cable pin has the advantages of simple manipulation, firm fixation, faster and guaranteed fracture heeling and good function of knee. The method meets the demands of biomechanics and the clinical result of this group is quite satisfactory. It is advisable to use it in clinical practice.

【Key words】 Patellar fracture; Cable pin; Internalfixation

髌骨骨折在临床较为常见,其手术方法颇多,疗效各有差异[1-3]。我院从 2006 年 7 月开始利用一种新的内固定物—钢缆钉(Cable pin, Zimmer 公司)治疗髌骨骨折 12 例,经临床观察疗效满意。现结合自身体会报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组 12 例,男 8 例,女 4 例,年龄 23~66 岁。骨折类型:横形骨折 10 例,粉碎骨折 2 例,均为闭合性骨折。固定方法:钢缆钉固定法 11 例,钢缆钉加粗线环扎固定法 1 例。

1.2 手术方法

硬膜外麻醉,大腿上段上气囊止血带。髌前横弧形切口,显露骨折端,清除骨折处和关节内的血凝块、积血,尽量保护与碎骨块相连的腱膜。直视下解剖复位,对合骨折面,用毛巾钳或克氏针临时固定。在髌骨上极或下极,距关节软骨面 3~5mm、中线两旁 8~12mm 处向对侧纵形各钻 1 孔,不穿出对侧皮质,攻丝,拧入合适长度的钢缆钉。于髌骨另一侧骨块临近软骨面横行钻孔,注意错开螺钉,将一侧钢缆由对侧孔中穿过,同侧穿出,与另一钢缆在髌前形成"8" 张力带,用专用器械收紧钢缆,上固定卡并锁紧。证实关节面对合良好后用粗线间断缝合髌前腱膜,加强缝合髌腱扩张部。粉碎骨折除钢缆钉固定外,再加双股粗线环扎缝合。台上被动屈膝 90~110°,检查膝关节活动度及钢缆钉有无松动,骨折是否移位。冲洗、止血后逐层缝合切口。

1.3 术后处理

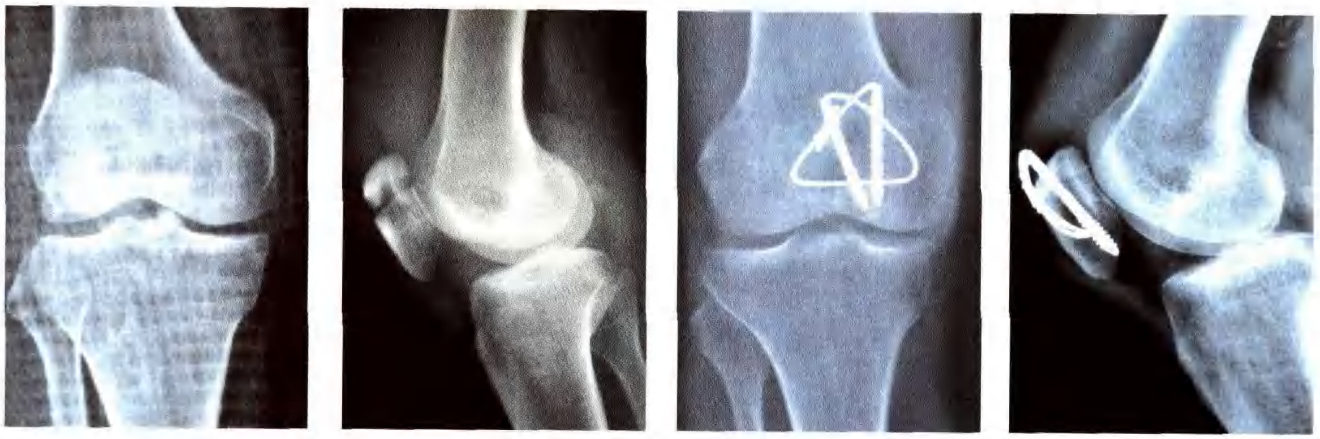
术后不用外固定。当天即鼓励病人行股四头肌等长活动及踝关节、足趾主动活动。第 3d 开始置持续被动活动(Continuous passive motion, CPM)机上行膝关节功能锻炼,活动范围 0~60°,每次 90min,每日 3 次。1 周后增加到 90°。2 周后开始膝关节主动活动,4~6 周开始逐步负重。

1.4 治疗结果

所有患者切口一期愈合。出院时,复查 X 片示骨折对位对线好,内固定物位置好。12 例患者均获得随访,随访时间

作者介绍:倪卫东(1966-),男,副教授,硕士,研究方向:创伤骨科。

维普资讯 http://www.cqvip.com



1a 1b 1c 1d

图 1 1a.术前右膝正位 X 线片；1b.术前右膝侧位 X 线片；1c.术后半年右膝正位 X 线片；1d. 术后半年右膝侧位 X 线片。

6~14 月，平均 10 月，骨折平均愈合时间为术后 11 周，无骨折移位及骨折不愈合，无髌前区疼痛，未见内固定物断裂及退出。按陆裕朴提出的疗效评定标准[4]：优 9 例，占 75%；良 2 例，占 16.7%；可 1 例，占 8.3%；差 0 例。优良率达 91.7%。

典型病例：甘××，男性，34 岁，因跌伤致右膝疼痛、活动受限 4h 入院，诊断为右髌骨粉碎骨折(图 1a、1b)。入院后 4d 在硬膜外麻醉下行右髌骨切开复位、钢缆钉内固定术。术后 X 片见钢缆钉位置正常。术后第 3 天开始行膝关节被动伸屈练习，2 周后开始膝关节主动活动，4 周开始逐步负重。术后 3 个月恢复正常生活，自诉无疼痛、活动受限及不适感，检查膝关节伸屈 0°~150°。术后半年 X 片显示骨折愈合，钢缆钉位置正常，无松动迹象(图 1c、1d)。

2 讨 论

2.1 钢缆钉固定的优缺点

张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折已为大多数骨科医师所推崇。其固定可靠，可早期练习关节活动，从而较好地解决了骨折固定与关节活动这一矛盾，明显提高了治疗效果。但也出现了一些并发症，常见的问题是术后克氏针尾较长产生触痛而影响膝关节的早期功能锻炼，甚至穿破皮肤形成感染。另外，钢针、钢丝弯曲、滑出或断裂也时有所见，这都会影响骨折愈合及膝关节伸屈活动。

钢缆钉作为一种新型内固定物，治疗髌骨骨折具有以下优点：(1)钢缆钉近端 Pin 为 4.0mm 半螺纹松质螺钉，固定力量强且具有骨折端初始加压作用和防旋转作用。(2)Cable 由 19 股缆线组合而成，每股缆线又由 7 根 0.005mm 不锈钢缆丝组成。它具有良好的柔韧性，容易穿过髌骨，可以对骨折块进行很好的捆绑，不易折断，不会对软组织产生刺激。(3)钢缆钉固定符合张力带原则。半螺纹松质螺钉固定可产生骨折块间的加压以及防止松质螺钉脱出；Cable 连接在松质螺钉的光杆后面，对骨折块进行环扎，收紧后会在骨折块间产生加压作用，起到张力带固定的目的。(4)钢缆钉固定牢靠，有利于骨折愈合及早期功能锻炼。Carpenter 等[5]以新鲜尸体膝关节制成骨折模型，比较空心拉力螺钉张力带固定、拉力螺钉固定和 AO 张力带固定的生物力学效果。结果提示，在髌骨横行骨折内固定稳定性上，空心拉力螺钉张力带固定组优于其他组，差异有统计学意义。(5)通过专门的工具，固定及取出内固定物均很方便。(6)骨折愈合快，并发症少。本组患者骨折平均愈合时间为术后 11 周，所有患者无骨折移位及骨折不愈合，无髌前区疼痛，未见内固定物断裂及退出。除 1 例粉碎性骨折患者因活动较晚，膝关节屈曲功能部分受限外，其余患者功能恢复良好。

钢缆钉固定的不足之处有：(1) 空心螺钉吃骨量较大，不适合于严重粉碎的髌骨骨折；(2)内固定材料需要再次手术取出；(3) 价格较其他内固定物昂贵。

2.2 有关注意事项

要取得理想的治疗效果，必须正确掌握手术适应证。髌骨横形骨折是钢缆钉固定的最佳适应征。在治疗过程中还应该注意以下几点：(1)髌骨解剖复位是取得优良效果的关键。术中可通过破裂之髌腱扩张部检查关节面对合情况。复位满意后可用毛巾钳或克氏针临时固定。(2)最好距关节软骨面

维普资讯 http://www.cqvip.com

3~5mm、中线两旁 8~12mm 处向对侧钻螺钉孔。生物力学实验证明关节面的软骨下骨具有最佳的压缩强度和折弯强度,其骨质最为坚固[5]。(3)螺钉应从骨折块较小的一边向较大的一边拧入;长度要合适,螺纹要穿过骨折线;螺钉的方向必须垂直骨折线才能使骨折端加压。(4)拧入螺钉时要尽量将螺钉的钉尾拧入骨皮质以下。钢缆紧缩力度应适当,过紧可能造成骨折移位。

综上所述,笔者认为,对于髌骨横形骨折,钢缆钉固定是较为理想的治疗方法,值得临床推广使用。

参 考 文 献

[1] 戴建辉,林海滨,陈文煌,等. 髌骨骨折几种内固定方法的临床疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2006;21(3):209-210.

[2] 倪卫东,丘德润,邓洪波. 张力带线缆固定治疗髌骨骨折[J]. 重庆医科大学学报,2003;28(3):336-337.

[3] Tandogan RN,Demirors H,Tuncay CI,et al. Arthroscopic-assisted percutaneous screw fixation of select patellar fractures [J]. Arthroscopy,2002;18(2):156-162.

[4] 陆裕朴,徐来堂. 部分切除术治疗髌骨横断及一端粉碎骨折的远期疗效[J]. 中华骨科杂志,1985;5(5):280-281.

[5] Carpenter JE,Kasman RA,Patel N,et al. Biomechanical evaluation of current patella fracture fixation techniques[J]. J Orthop Trauma,1997;11(5):351-356.

[6] 张 健,安 洪,蒋电明. 髌骨不同截面的生物力学研究[J]. 重庆医科大学学报,2001;26(1):53-55.

(责任编辑:谭乐勤)

(上接第 230 页)

软膏通过软膏注射器使用,操作方便,具有一定的临床运用价值。

参 考 文 献

[1] 周自永.新编常用药物手册[M]. 第 2 版.北京:金盾出版社,1997.445.

[2] 任 蕾,杨圣辉,刘 颖.牙周炎常见菌对抗菌药物的筛选及活性测定[J]. 现代口腔医学杂志,2000;14(4):256-257.

[3] 王 扬,梁 芮,王 爱,等.派丽奥治疗牙周炎的临床评价[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志,2004;11(6):342-343.

[4] Townsend ML,Pound MW,Drew RH.Tigecycline:a new glycylcycline antimicrobial[J]. Int-J-Clin-Pract,2006;60(12):1662-1672.

[5] de-Oliveira LF,Jorge AO,Dos-Santos SS. In vitro minocycline activity on superinfecting microorganisms isolated from chronic periodontitis patients[J]. Pesqui-Odontol-Bras,2006;20(3):202-206.

[6] 陈 武,孙卫斌,耿晓文,等.盐酸米诺环素软膏牙周袋内药物释放特征的体内研究[J]. 口腔医学,2005;25(6):353-354.

[7] Henderson RJ,Boyens JV,Holborow DW,et al. Scaling and root-planing treatment with adjunct-tive subgingival minocycline. A clinical pilot study over six months,of sites adjacent to and remote from the antibiotic application[J]. J-Int-Acad-Periodontol,2002;4(3):77-87.

(责任编辑:谭乐勤)