

髌骨复位固定器治疗髌骨骨折疗效观察

周建平, 曾毅

(昆明市延安医院呈贡医院骨科, 云南昆明 650500)

[关键词] 髌骨骨折; 复位固定器; 内固定

[中图分类号] R683.42 [文献标识码] A [文章编号] 2095-610X (2015) 01-0000-03

髌骨骨折是临床较常见的下肢骨折, 常因髌骨直接被撞击或股四头肌的剧烈收缩而导致骨折关节面不平, 现多采取手术治疗, 而选取的手术方法及内固定装置多样, 是否采取合理的手术方式对术后膝关节的功能恢复将产生直接的影响. 自2011年2月至2014年2月, 云南省昆明市延安医院呈贡医院骨科运用钛合金髌骨复位固定器治疗髌骨骨折53例, 取得满意疗效, 现报告如下.

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组53例, 男31例, 女22例, 年龄18~72岁, 平均(44.0±5.5)岁. 左侧24例, 右侧29例; 损伤原因: 摔伤30例, 交通事故伤23例. AO分型: B型11例, C型42例, 均为闭合性新鲜髌骨骨折. 术前行膝关节正、侧位X片或MRI检查, 诊断明确, 无韧带、血管、神经损伤. 入院后患肢石膏托外固定, 行相关术前常规检查, 做好术前准备. 伤后至手术时间6~7d, 平均4d.

1.2 手术方法

手术方式持续硬膜外麻醉下体位, 采用仰卧位, 使用气囊加压止血带. 膝关节前中纵行切口, 逐层切开, 充分暴露髌骨各个骨折块, 清除骨折块周围及关节腔内血凝块, 生理盐水冲洗关节腔, 清理周围嵌顿软组织和骨屑. 伸直膝关节后直视下逐一复位骨折块, 使髌骨关节面达到解剖复位, 用点状复位钳稳定复位, 修补髌前腱膜及骨膜组织, 并通过扩张部裂隙用手指探查确定关节腔内髌骨关节面平整. C臂透视见复位后关节面平整, 复位良好, 选择规格合适的髌骨复位固定器置于髌骨前方, 从较大的骨折块开始, 以固定钩通过定位孔逐

一适当加压固定, 根据骨折粉碎程度和骨折块移位情况, 最多可放置12枚固定钩, 将骨折块环抱聚集, 确认固定牢固后, 用加压器把持向心性加压, 使各骨折块聚合牢靠, 分开固定钩尾端使其锁定并修整, 被动屈曲膝关节测试骨折块有无异常活动, 确认固定牢固, 修补缝合股四头肌扩张部, 冲洗术部, 逐层关闭.

1.3 术后处理

抬高患肢约15°, 术后尽早活动足趾及踝关节, 预防深静脉血栓. 由主管医师和专科护士指导功能锻炼, 术后第2天开始指导患者开始进行股四头肌收缩及抬腿锻炼, 并用CPM机辅助被动活动膝关节, 3~5d后可扶拐保护下不负重下床活动, 并逐渐开始膝关节的主动屈曲活动, 术后2~3周达到90°, 术后3个月内无负重锻炼, 之后逐渐负重, 术后1月、2月、3月、6月时复查, 术后1a左右可取出内固定装置.

1.4 膝关节功能评定

根据陆裕朴等^[1]远期膝关节功能评定法进行评定: 优: 膝关节功能正常, 无疼痛, 无肌萎缩, 行走自如, 屈伸及下蹲无困难; 良: 膝关节功能接近正常, 无疼痛, 有轻度肌萎缩, 行走自如, 下蹲稍差; 可: 有时疼痛, 有肌萎缩, 屈曲受限, 但大于90°, 平地行走无跛行, 上下楼及下蹲不便; 差: 疼痛, 有肌萎缩, 屈曲不足90°, 跛行, 下蹲困难.

2 结果

本组病例均在术后14d拆线, 术后伤口均为一期愈合, 术后4周复查X片提示关节面平整, 骨折线模糊, 8周复查X片提示可见骨痂生长, 无

[作者简介] 周建平 (1969~), 男, 云南永胜县人, 医学学士, 主治医师, 主要从事四肢及脊柱骨折与损伤、老年性骨与关节病变临床工作.

术中、术后并发症发生。本组病例均进行了术后随访, 随访时间6~15个月, 平均7个月。患侧膝关节功能恢复正常, 平均骨折愈合时间为8~10周。膝关节功能评定: 优29例, 良22例, 可2例, 差

0例, 本组优良率96.2%, 无关节僵硬、创伤性关节炎等, 骨折全部愈合, 术后连续复查示髌骨关节面无骨折断段错位, 内固定位置良好, 无固定钩松动脱落或被拉直等情况。典型病例见图1、图2。



A:左侧



B:右侧

图1 髌骨骨折术前



A:左侧



B:右侧

图2 髌骨骨折术后

3 讨论

髌骨是人体骨折中最大的籽骨, 是膝关节的一个重要组成部分, 髌骨的主要作用有: (1) 传导并增强股四头肌的作用力; (2) 维持膝关节稳定; (3) 并保护髌骨后方的股骨髁使其免于直接遭受外伤性打击^[2], 髌骨骨折是临床上比较常见的关节内骨折, 发生率约为1.05%, 其中, 粉碎性骨折约占所有髌骨骨折的1/3, 为严重的关节内骨折。Heppenstall^[3]提出髌骨骨折手术的治疗原则是: 重视重建伸膝关节的连续性, 复位尽量达到解剖复位, 内固定坚强可靠, 保证骨折愈合, 早期进行膝关节功能恢复锻炼, 最终恢复膝关节的运动功能。

目前常用的手术方法有以下几种: 丝线缝合或钢丝固定、克氏针张力带钢丝内固定、螺钉固定、镍钛记忆合金髌骨爪等, 但均存在一定的局限性: (1) 丝线缝合或钢丝固定: 内固定不够牢固, 体重负荷低, 不能限制膝关节及股四头肌活动时产生的分离力, 不容易稳定已复位的关节面, 且术后需要

石膏托固定辅助, 限制了早期进行膝关节功能康复锻炼; (2) 克氏针张力带钢丝内固定: 在治疗粉碎性髌骨骨折中并非理想的固定方式, 尤其是下极的粉碎性骨折, 手术时间长, 操作比较繁琐, 不能有效固定所有的碎骨块, 同时产生扭矩力, 导致碎骨块移位, 关节面不平整, 可出现脱针甚至骨折块再移现象, 克氏针过长、折弯不够而刺激局部皮肤, 导致疼痛或皮肤破溃, 术后仍多需要石膏托辅助; (3) 螺丝钉固定: 不适合于粉碎较为严重的髌骨骨折, 因其会损伤骨质, 不易固定较小的骨折块, 在合并骨质疏松的病人可能会引起较大骨折块的二次骨折; (4) 镍钛记忆合金髌骨爪: 对于较严重的粉碎性骨折不易固定, 其4~5个功能爪仍不能足够固定游离的骨折碎块, 或者需要同时辅以其他的固定方式, 加压固定不够均匀, 可有骨折块移位^[4], 取出时的创伤较大; 笔者认为使用髌骨复位固定器具有以下优点: (1) 固定器为环体分开, 环体与髌骨之间为有限点状接触, 减少了对髌骨血运的影响, 与周围组织接触面光滑, 且接触面小,

生物相容性好；(2) 固定器环体与固定钩的水平面有 5° 的夹角，具有更好的固定贴合性，符合髌骨的解剖特点；定位孔和固定钩为半圆形设计，固定钩尾部可分开，锁定效果可靠，有效防止固定钩旋转及滑脱；(3) 有效固定后，固定器与髌骨为一整体，在髌骨与复位固定器之间没有扭矩产生，固定钩为钛合金材质，具有一定的弹性，可产生弹性环抱作用，符合张力带原则，具有生物固定效果^[5]；(4) 髌骨复位固定器同时具有复位及固定的作用，可根据术中骨折具体情况，选择合适的固定钩从不同角度、位置进行加压，产生持续的、多方向、均匀的向心性加压；(5) 在髌骨表面操作，手术操作简便，无需钻孔，减少了对已经存在的骨折再次损伤，保护了髌骨的完整性，并缩短了手术时间；(6) 适合于各型髌骨骨折，尤其是复杂粉碎性髌骨骨折，术后可早期开始功能锻炼，减少了关节腔积血、创伤性关节炎、肌肉萎缩、关节僵硬、关节黏连等并发症；(7) 取出时可先在复位固定环外间断固定钩，方便简单。

笔者在使用髌骨复位固定器中的体会是：选择大小合适的复位固定器环，一般是髌骨直径的 $2/3$ 左右，可避免固定钩尾端过长而频繁修整；可进行对称加压或根据骨折的情况单独加压，以骨折块为

对应，适当安放固定钩并加压，避免过分加压，使得每个固定钩均匀受力，较好地达到骨折块向心性牢靠聚合，避免多去除小骨块过；固定完毕后务必再次被动屈曲膝关节，以检查骨折块是否有异常活动，并检查固定装置是否有松动等，必要时可调整固定钩或增加固定钩。

综上所述，髌骨复位固定器适用于各型髌骨骨折，尤其是复杂粉碎性骨折，具有手术操作简单、损伤小、固定方式多样灵活，固定效果可靠、髌股关节复位满意、术后骨折愈合率高、并发症减少等优点，值得继续推广。

[参考文献]

- [1] 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版, 1991: 679 - 685.
- [2] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 1 313 - 1 315.
- [3] HEPPESTALL R B. Fracture treatment and healing [M]. Listed lord: Sanders Company, 1980: 759 - 769.
- [4] 赵凤龙, 杨凤鸣, 李东亮, 等. 3种手术方法治疗髌骨骨折体会[J]. 临床骨科杂志, 2010, 13(5): 578 - 579.
- [5] 李亮, 郑伟东, 赵云鹤. 髌骨环内固定治疗髌骨粉碎性骨折[J]. 吉林医学, 2008, 29(19): 1 626 - 1 627.

(2014 - 09 - 08 收稿)

(上接第 137 页)

接受肝素治疗的 4 001 例连续腰麻患者，均在麻醉操作完成 1 h 后静脉注射肝素，结果上述患者均无脊髓受压发生^[7]。本组全部病例术后随访，均无腰骶部及下肢的神经损伤。因此，掌握好腰麻的适应症，严格控制好麻醉阻滞平面，腰麻用于主动脉瘤腔内隔绝术安全可行。

[参考文献]

- [1] 钟海, 吴泳钧, 吴惠玉. 107例腔内隔绝术治疗主动脉夹层的围术期护理[J]. 护理实践与研究, 2009, 6(23): 50 - 52.
- [2] 余沛旭, 洪桂英. 腹主动脉瘤合并高血压患者介入室内行腔内隔绝术的围手术期护理[J]. 中国实用护理杂志, 2007, 23(3): 18 - 20.

- [3] 王利新, 符伟国. 主动脉夹层腔内治疗进展[J]. 国际外科学杂志, 2010, 37(10): 653 - 656.
- [4] 王慧勇, 罗建方, 刘媛, 等. III型主动脉夹层疾病的发病特点及治疗分析[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(9): 1 621 - 1 623.
- [5] 梁杰贤, 季文进, 宋兴荣, 等. DeBakeyIII型主动脉夹层动脉瘤腔内隔绝术的麻醉处理 [J]. 广东医学, 2006, 27(12): 1 869 - 1 870.
- [6] 夏氢, 陈伟, 李卫, 等. 胸主动脉夹层动脉瘤腔内隔绝术的麻醉管理[J]. 四川医学, 2011, 32(11): 1 715 - 1 716.
- [7] RAO T L, EL-ETRA A. Anticoagulation following placement of epidural and subarachnoid catheters: an evaluation of neurologic sequelae [J]. Anesthesiology, 1981, 55(6): 618 - 620.

(2014 - 12 - 05 收稿)