

· 临床研究 ·

镍钛记忆合金聚髌器在髌骨骨折中的临床应用

Clinical application of Ni-Ti memory alloy patella concentrator in patella fractures

周松¹ 尹传胜¹ 蔡建春¹ 郝永强²

ZHOU Song, YIN Chuansheng, CAI Jianchun, HAO Yongqiang

【关键词】 髌骨骨折; 镍钛记忆合金 【Key words】 Patella fractures; Ni-Ti memory alloy

髌骨骨折是常见的关节内骨折,治疗方法多以手术为主,目的是恢复伸膝功能,避免继发性创伤性关节炎。目前各种髌骨骨折内固定方法疗效报道不一,优良率欠佳^[1,2]。笔者自 2000 年开始采用镍钛记忆合金聚髌器治疗髌骨骨折,现对 2000 年至 2001 年采用聚髌器治疗的 43 例病历资料进行随访分析报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 43 例,男 26 例,女 17 例;年龄 18~76 岁,平均 42.5 岁。骨折类型:横断骨折 16 例,粉碎性骨折 27 例,其中 3 例为开放性骨折。随访时间:6~12 个月,平均 9.2 个月。

1.2 器械资料 镍钛记忆合金聚髌器(上海思爱高科技公司研制,专利号 87211370.1),分为两端的功能爪枝和中间的功能腰部,有大、中、小型号之分。在 0~5℃ 的温度环境下,聚髌器的强度和弹性发生变化,在一定范围内可以使用特制的撑开钳改变其形状,在 33~37℃ 的环境下又可以恢复原来形状。利用镍钛记忆合金聚髌器的这一特性对髌骨骨折进行固定。

2 治疗方法

采用局部浸润麻醉或腰麻,膝关节纵弧形切口。清除关节腔内积血,辨别碎骨解剖关系,还纳整复并缝合髌网组织。利用股骨髌与髌股关节面的“模具”关系,挤压并叩击髌骨,令关节面解剖复位。在髌底韧带附丽处,纵行对称切开 2 个约 1 cm 的小切口,间距约 1~1.5 cm,不进入关节腔。选择合适的聚髌器,浸入无菌冰水(0~4℃)中,使用特制撑开钳对功能枝和腰部进行塑形。距髌骨 0.3~0.5 cm 处将聚髌器髌尖爪枝插入髌韧带,对称性钩抱住髌尖,然后将髌底功能爪枝送入韧带小切口处并嵌入髌底骨质。用 40℃ 左右温生理盐水纱布外敷以恢复聚髌器原来外形。利用聚髌器形状记忆的特性,使其贴在髌骨上,并收紧固定骨折块。复位固定满意后,缝合髌底韧带切口并修复破裂的软组织。术后一般不用外固定,第 2 天开始股四头肌等长收缩锻炼,1 周后进行膝关节伸屈功能锻炼。4~6 周后下床活动。骨折粉碎严重、内固定不能包括所有碎骨片的患者,可采用石膏托固定,4 周后膝关节 CPM 功能锻炼。一般术后半年根据骨折愈合情况决定是否取出,没有要求或年龄偏大的可以不取。

3 结果

所有粉碎性骨折的髌骨都得以完整保留。本组术后 2 周、4 周、12 周均进行 X 线检查,12 周后骨折均全部愈合,髌股关节面平整。术后随访 6~12 个月,按照陆裕朴等^[3]膝关节功能评定标准:优 38 例,良 3 例,可 2 例。所有病例均无术后感染,有 2 例出现膝前部轻度酸疼不适,骨折愈合取出聚髌器后疼痛消失,优良率为 95.3%。

4 讨论

4.1 镍钛记忆合金聚髌器与传统内固定方法相比的优点 治疗髌骨骨折的传统方法是克氏针张力带钢丝法,该方法具有较可靠的生物力学固定效果^[4]。但是此法在应用中易出现克氏针过长、上端没有弯曲并敲入骨中、钢丝未贴近克氏针环扎等错误,从而影响膝关节伸屈活动,或钢丝滑脱使固定失败^[5]。而聚髌器外表面光滑,不会对皮肤产生刺激引起局部炎性囊肿。聚髌器治疗髌骨骨折的优点还有:手术适应症广,大多数过去需作髌骨部分切除或全部切除的粉碎性髌骨骨折,使用聚髌器可以完整保留髌骨;髌骨关节面较易得到整复、固定;手术简便易行,手术时间短。

4.2 临床应用中的注意事项 手术前须拍健侧膝关节侧位片,选择大小合适的聚髌器,原则以聚髌器稍小于髌骨为宜。其功能爪枝应正好插入髌底,功能腰部贴和髌骨面前,否则不能牢固固定骨折并产生张力带效果。术中伸屈膝关节,检查固定牢固程度和关节面光滑程度,不满意则更换聚髌器或术后加用石膏外固定。

参考文献

- 1 Smith, Cramer, Karges, et al. Early complications in the operative treatment of patella fracture. J Orthop Trauma, 1997, 11(3): 183-187.
- 2 Berg EE. Open reduction internal fixation of displaced transverse patella fractures. J Orthop Trauma, 1997, 11(8): 574-576.
- 3 陆裕朴, 徐来堂. 部分切除术治疗髌骨横断骨折及一端粉碎性骨折的远期疗效. 中华骨科杂志, 1985, 5(5): 280.
- 4 Weber MJ, Janecki CT, Mcleod P, et al. Efficacy of various forms of fixation of transverse fractures of the patella. J Bone Joint Surg(Am), 1980, 62(2): 215-220.
- 5 王亦德. 骨与关节损伤. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 1031-1032.

(收稿: 2003-01-21 编辑: 王宏)

1 沂南县人民医院骨科, 山东 沂南 276300; 2 上海第二医科大学附属第九人民医院骨科