

# · 临床研究 ·

## 应用镍钛-聚髌器(NT-PC)治疗髌骨骨折

朱辉<sup>1</sup> 王志伟<sup>2</sup> 李学则<sup>1</sup>

(1. 邳州市人民医院, 江苏 邳州 221300; 2. 长海医院)

我们应用镍钛-聚髌器<sup>[1]</sup>(NT-PC)(上海长海医院骨科研制)治疗髌骨骨折 123 例, 随访 1~2 年, 效果满意, 报告如下。

### 1 临床资料

本组 123 例中男 72 例, 女 51 例; 年龄 15~72 岁, 平均 35.6 岁。骨折类型: 髌骨腰部横断骨折 50 例, 上极粉碎 21 例, 下极粉碎 32 例, 全髌粉碎 20 例, 其中开放性骨折 16 例。所有骨折均有大于 0.5cm 的分离移位, 最大者达 7cm。手术时间距受伤时间为 2 小时~3 周。

### 2 治疗方法

**2.1 材料** 我们所用镍钛-聚髌器(NT-PC)为长海医院骨科设计的 III 型<sup>[1]</sup>聚髌器, 由两个髌底功能爪枝, 一个连接的腰部, 三个髌尖功能爪枝组成, 分大、中、小三种规格。设计温度为 0℃~4℃, NT-PC 的形状回复温度为 28℃~30℃, 并取向为单向记忆。手术时, 将聚髌器置于消毒冰水中, 用持针器将其各爪枝伸展到合适的距离, 然后对应髌骨的特定部位, 在人体温度或 28℃~30℃ 的热水作用下, 其功能爪便同时向髌骨体中心近关节面持续自动聚合加压, 牢牢固定骨折处, 产生内固定效果。在手术前, 我们根据 X 线片提示的髌骨大小, 选择大小适中的聚髌器, 一般来讲, 大多女性多选用小号, 大多男性选用中小号, 大号用的较少。

**2.2 方法** 在局麻、连硬或腰麻下, 大腿中上段用气囊止血带, 以使手术野干净。沿膝内侧髌骨旁开少许作一弧形切口, 将髌前皮瓣翻向外侧, 暴露骨折处、髌底及髌尖部, 予骨折复位, 并在其两侧用两把布巾钳将骨块暂时固定, 使髌关节面平整光滑, 根据挑选好合适的聚髌器大小用尖刀在髌底和髌尖各切两个和三个约 1cm 长的纵形切口, 以利髌爪枝刺入。用 0℃~4℃ 的消毒冰水浸泡选定的聚髌器 1~2 分钟, 用两把持针器将其各髌底、尖爪枝伸展开来, 用持针器夹住其腰部, 将髌尖功能爪对准切好的小切口刺入抓住髌尖, 并向近端牵拉聚髌器, 将髌底爪枝刺入髌底处的切口, 用拇指压住腰部, 助手轻微活动膝关节, 使关节面更加平整, 用 40℃ 左右的温盐水纱布敷盖聚髌器 1~2 分钟, 加速聚髌器的回复定型, 同时加大按压力度, 使聚髌器弧度紧贴髌骨弧度, 各爪枝收缩固定可靠, 伸膝 0°, 从髌扩张部探查关节面平整与否。术后为减轻创伤炎症反应, 可应用石膏托外固定 1 周。术后次日即可行股四头肌收缩功能锻炼。对于横断骨折, 术后 1 周可下地活动。

### 3 治疗结果

本组 123 例, 全部得到 0.5 年~2 年的随访。平均随访时间 10 个月, 伤口全部 I 期愈合, 无骨不连、骨折再移位及出

现关节面“阶梯”等情况。骨折临床愈合时间为 1.5~4 月, 平均 2.5 月, 所有骨折愈合后, 均在局麻下半小时内顺利取出。按陆裕朴<sup>[2]</sup>膝关节功能评定法, 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, 屈伸受限, 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, 屈伸不足 90°, 跛行下蹲困难。本组病例优 102 例, 良 19 例, 可 2 例, 优良率为 98.4%, 可 2 例均为陈旧性(3 周)粉碎极严重的骨折, 占 1.6%。

### 4 讨论

髌骨能起到保护膝关节, 增强股四头肌肌力, 伸直膝关节最后 10°~15° 的滑车作用, 故当髌骨发生骨折后应尽量保留髌骨。良好的髌骨骨折内固定应是骨折复位好, 既要求恢复膝的伸屈功能, 同时又要保持髌关节面的平整, 防止髌关节炎的发生, 还要求病员能早期进行关节运动和股四头肌锻炼, 以往的许多治疗<sup>[3,4]</sup>都不能完全满足这一条件, 而镍钛-聚髌器却完全适合, 有其独特的优点: ①NT-PC 遵循了髌骨的解剖特点, 顺应了髌骨的张力侧符合张力带内固定原则, 同时也符合“AO”学派对内固定的要求。②手术操作简单, 易于掌握, 手术时间短, 对组织损伤小, 防止了切口感染。③设计合理, 镍钛-聚髌器呈爪形, 易于克服人体自身作用于髌骨的拉力, 使髌骨复位, 并处于良好的愈合力学环境, 其爪形形状和产生的应力分布, 尤对粉碎性骨折适用。④术后可早期功能锻炼, 防止关节周围组织发生粘连、挛缩, 造成关节强直、僵硬, 关节功能恢复好, 术后制动 1 周, 是为了减轻创伤反应, 符合中医动静结合原则。⑤适应证广, 各种类型髌骨骨折均可使用。⑥拆除内固定方便。

总之, 镍钛-聚髌器(NT-PC)治疗髌骨骨折, 麻醉、复位、固定简单易行, 疗效明显, 优于其它内固定物, 而几乎无任何并发症, 值得在临床上, 尤其基层医院推广使用。

### 参考文献

- [1] 张春才, 刘植珊, 高冠章, 等. 髌骨形状记忆整复器的设计与临床应用. 中华外科杂志, 1989, 27(11): 692.
- [2] 陆裕朴. 部分切除术治疗髌骨横断及一端粉碎性骨折的远期疗效. 中华骨科杂志, 1985, 5(5): 280.
- [3] 曾昭浚, 吴文华. 带微型螺帽克氏针张力带、钢丝治疗髌骨骨折. 骨与关节损伤杂志, 1996, 11(2): 123.
- [4] 肖德茂, 李昌, 牛约汉, 等. 改良张力带钢丝固定治疗髌骨粉碎性骨折. 骨与关节损伤杂志, 1999, 14(1): 51.

(收稿: 1999 12 24 修回: 2000 11 02 编辑: 连智华)