

### 有无股骨头坏死征象。

#### 参考文献

[1] 王亦聰, 孟继懋, 郭子恒主编. 骨与关节损伤, 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1986. 581-584.

[2] 戴克戎, 董凡, 王以友, 等. 人工股骨头转换术治疗股骨颈新鲜骨折的临床评价. 中华骨科杂志, 1995, 15(3): 133.

[3] 周建平, 陈拱诒摘译, 张先健, 黄耀添校. 股骨颈骨折急症(6小时

内)内固定的意义, [英] 国外医学·创伤与外科基本问题分册, 1989, 19(4): 246

[4] 董仁章, 戴松茂, 王静成, 等. 多根螺钉内固定加血管骨瓣植入治疗股骨颈骨折44例分析. 骨与关节损伤, 1994, 9(2): 99

[5] 李鸿儒, 方睿才, 周公南, 主编. 骨科手术失误及处理. 第一版. 云南: 云南科技出版社, 1994: 4F44.

(收稿: 1997-10-21 修回日期: 1998-04-10 编辑: 李为农)

## • 短篇报道 •

# 镍钛聚髌器治疗髌骨骨折 381 例

桑井贵<sup>1</sup> 李纯志<sup>2</sup> 毛岩<sup>3</sup>

(1. 第二军医大学长海医院, 上海 200433; 2. 解放军第113医院, 浙江 宁波 315040; 3. 呼和浩特市第253医院, 内蒙古 010050)

我们于1990年9月至1996年9月采用镍钛一聚髌器(NT-PC)共治疗各种类型髌骨骨折381例, 取得十分显著的治疗效果, 现报告如下。

### 1 临床资料

本组381例中, 男223例, 女158例; 年龄16~72岁, 平均36岁, 45岁以下患者278例。骨折类型: 横断形骨折192例, 纵形骨折7例, 粉碎性骨折182例。其中开放性骨折44例。均于伤后1~5天内手术。

### 2 治疗方法

手术采用腰麻或硬膜外麻醉, 大腿中部用气囊止血带。取膝内侧弧形切口, 术中先将髌前皮瓣翻转, 显露骨折端, 注意保护已破裂的髌网组织。将骨折断端复位后用巾钳在髌骨两侧夹紧临时固定, 争取将髌网组织缝合。选择大小合适的聚髌器在0~4℃冰盐水中浸泡, 同时用冰水纱布湿敷髌前组织以降低局部温度。用两把持针钳在冰水中均匀地展开聚髌器各爪枝。根据各爪枝位置, 在髌底和髌尖部位各刺2~3个1cm长小口, 以便聚髌器各爪枝易刺入。夹住聚髌器腰部, 将髌尖各爪枝刺入髌韧带钩住髌尖, 再向近端牵拉固定器, 将其两个爪枝扣住髌底部。术者用双手拇指紧紧按住本固定器腰部, 使其聚贴髌体, 助手扶住小腿作轻柔的小幅度关节活动, 以利于未完全复位的骨折块复位。或在伸膝0°位时, 用手掌轻叩, 按压髌骨, 利于股髌关节面的磨合, 整复变位和碎裂的髌骨关节面。然后用40°~50℃热盐水纱布加温本器1~2min, 使聚髌器各爪枝收缩固定。伸膝0°检查髌面是否平滑, 对位不满意者可冷却本器后重新安装。

术后处理 术后次日开始练习股四头肌收缩, 7天后在床上主动练习关节伸屈活动。术后2周拆线, 尔后可持拐下床。一般术后3~5周患者膝部功能可接近健侧水平。术后5个月可取出本固定器。

### 3 治疗结果

本组381例, 伤口全部期愈合, 无骨不连及骨折再移位等并发症发生。随访3~15个月, 平均8个月。治疗结果评定: 以膝

关节功能正常, 髌面解剖复位愈合为优, 计342例; 膝关节功能正常, 偶痛或伴有髌面阶梯小于2mm以内为良, 计26例; 膝关节伸屈可达健侧水平, 但下蹲感到吃力, 膝部时有酸痛感, 或伴有髌面阶梯在2~3mm之间为可, 计13例; 膝关节屈曲≥90°, 但不能完成下蹲动作, 膝部常感酸痛且明显或伴有髌面阶梯≥3mm以上者为差, 计0例。优良率为96.6%。

### 4 讨论

聚髌器采用镍钛记忆合金制成, 该合金具有形状记忆功能<sup>[1]</sup>, 在0℃左右冰水中其硬度降低, 可轻易地用持针钳将其各爪枝展开, 而在28°~32℃本器回复形状当植入体内后, 受组织温度影响, 各爪枝开始收缩, 产生向心的聚力, 试验得其合力为30~45kg, 并有持续加压的功能, 有关试验证明, 屈膝90°时, 髌骨所受的最大拉应力为28kg。很明显, 安放聚髌器后, 除克服拉应力以外, 所剩余的压应力正是骨折愈合所需要的力学环境。本固定器有以下优点: (1) 固定在髌骨的张力侧, 符合张力带内固定原则, 在承受功能性负荷时, 由于肌肉收缩等因素, 会使张力转变为动力, 产生断端间轴向压力, 有利于内固定的稳定性, 允许早期活动。符合AO学派对骨折内固定要求; (2) 镍钛合金具有良好的抗腐蚀、耐磨性能及组织相容性, 优于目前常用的医用不锈钢。实验证明聚髌器系一种对人体无毒无害的特殊材料; (3) 设计合理, 置入物呈爪形, 体积小, 有4~5个功能枝, 固定后从不同方向持续纵向加压, 具有多方位固定骨折块并持续加压作用, 有利于骨折的固定和愈合; (4) 术后可早期功能锻炼, 有效地防止关节周围组织挛缩和关节软骨退化, 关节功能恢复良好; (5) 适应证广, 适用于各种类型的髌骨骨折。取代了有些粉碎性髌骨骨折因无法复位固定而不得不采用全髌或部分髌骨切除术; (6) 手术操作简单, 安、取方便, 对组织损伤小。

#### 参考文献

[1] 张春才, 刘植珊, 高建章, 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, 11(27): 692.

(收稿: 1997-04-21 编辑: 房世源)