

## · 经验交流 ·

## 关节镜治疗股骨下端慢性骨髓炎合并化脓性膝关节炎

Arthroscopy for treating the chronic osteomyelitis of distal femur complicating septic knee

陈平泉, 陈银星, 王正安

CHEN Ping-quan, CHEN Yin-xing, WANG Zheng-an

关键词 骨髓炎, 股骨; 骨关节炎, 膝; 关节镜  
Key words Osteomyelitis, femur; Osteoarthritis, knee; Arthroscopy

2003年 7月 - 2005年 7月, 本院采用关节镜下治疗股骨下端慢性骨髓炎及慢性骨髓炎窦道与膝关节相通引起继发性的膝关节炎化脓性膝关节炎 7例, 取得满意疗效, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 7例, 男 5例, 女 2例; 年龄 32~73岁; 左侧 4例, 右侧 3例; 病程最短 6个月, 最长 30年。均有反复膝关节肿痛, 皮温增高, 反复进行关节腔穿刺后数日膝关节又有大量的脓液形成。实验室检查: 白细胞及中性、C-反应蛋白、血沉均较正常高。CR(Computed Radiography, 计算机 X线摄影技术)检查示部分膝关节周围软组织肿胀影及骨赘, 股骨下端有骨质破坏周围有硬化带。CT检查示股骨下端骨质破坏空腔形成, 周围有硬化带, 空腔内有死骨存在, 2例周围有软组织影。

## 2 治疗方法

**2.1 手术方法** 连硬麻醉或全麻下, 上止血带, 于前外侧入路吸引器进入, 负压吸引出关节腔内的脓性关节液。再关节镜进入关节腔滴注生理盐水扩张关节, 按关节腔各腔顺序进行检查后。于前外侧、前内侧入路和髌骨内上、髌骨外上入路及后内侧、后外侧入路行膝关节的前室、内外侧关节间隙和膝关节后室、内外侧沟和髌上囊各腔室滑膜切除和清理<sup>[1]</sup>。滑膜切除和清理后前外侧、前内侧入路置关节镜于髌上囊腔找到股骨下端慢性骨髓炎与髌上囊相通的窦道, 髌骨内上或髌骨外上置刨削器和髓核钳进行窦道扩大和清创, 死骨摘除。置管于股骨下端病灶处, 行双氧水和稀释的碘伏反复冲洗彻底扩创和清创。髌骨内上、外上入路在镜监控下置 1根剪有多孔的输血器皮管于股骨下端的病灶处为入水管, 前外侧、前内侧入路分别置 1根剪有多孔的输血器皮管为出水管。检查出入水管的通畅性及有无漏水。

**2.2 术后处理** 术后石膏托外固定, 持续进行膝关节和股骨下端慢性骨髓炎病灶冲洗。冲洗液配制: 500 ml 的生理盐水中加入庆大霉素  $8 \times 10^4$  U, 冲洗速度和液体量依据病情而定, 一般液体量为 4 000 ml/d 持续冲洗时间一般约 2周。冲洗期间定期进行引流液细菌培养、药敏及血常规、血沉、C-反应蛋白检查, 以利及时调整抗生素。如持续冲洗后体温正常, 引流出的液体清澈透亮, 细菌培养无细菌生长, 膝关节的局部症状完全消失后, 可考虑拔管, 拔管前应先将夹住进水管 3~5 d

如出水管流出液体仍保持清澈, 可拔管<sup>[2]</sup>。拔管后继续石膏外固定 2周, 去除石膏行 CPM 功能锻炼, 或不负重的主被动功能锻炼。

## 3 结果

本组 7例术后随访, 时间 6~24个月, 平均 18个月, 6例膝关节炎化脓性膝关节炎及股骨下端慢性骨髓炎均治愈, 按纪斌平<sup>[3]</sup>膝关节功能积分表评定标准进行评估: 0分, 行走 > 1 km 或 > 60 m in, 蹲起不受限, 关节活动度正常, 无疼痛肿胀或轻微疼痛; 1分, 行走 0.5~1 km 或 > 30~60 m in, 蹲起立时微痛, 关节活动伸 < 10° 或屈 110°~130°, 劳累后痛, 双膝眼饱满, 浮髌征阴性; 2分, 行走 100~500 m 或 10~30 m in, 蹲起需手扶起立, 关节伸 11°~20° 或屈 90°~110°, 有疼痛但可坚持工作, 轻度积液、肿胀; 3分, 行走 < 100 m 或 < 10 m in, 不能蹲下, 关节伸 > 20° 或屈 < 90°, 不能坚持工作, 明显积液、肿胀, 休息不消退。4例积分 0分, 1例积分 1分, 1例积分 3分。另 1例慢性骨髓炎和化脓性膝关节炎控制后 3个月再发而行传统的切开手术。

## 4 讨论

单纯化脓性的膝关节炎和单纯的股骨慢性骨髓炎临床较多见, 而股骨下端慢性骨髓炎及慢性骨髓炎窦道与膝关节相通引起继发性的膝关节炎化脓性膝关节炎病例临床较少见。通常采用传统的开放性手术, 即慢性骨髓炎的病灶清除碟形手术加病灶置管滴注引流法和膝关节切开引流术<sup>[4]</sup>。采用传统的切开手术创伤大, 进入关节后容易产生膝关节粘连影响关节功能, 且切开手术难以广泛彻底切除滑膜使病灶完全清除困难, 炎症容易复发, 影响治疗效果。而本文介绍的方法, 较传统的开放手术方法有明显的优点: 创伤小, 术中可镜下直视膝关节内的情况及股骨下端窦道和病灶的情况; 术后关节粘连少, 关节功能恢复快; 镜下行膝关节滑膜切除广泛彻底, 不留盲区和病灶, 而传统切开手术难完全切除关节各腔室的滑膜; 关节镜下手术失败可行多次手术。

本术式的局限性及适应性: ①适应于骨髓炎病灶位于股骨下端松质骨内, 这样镜下打磨松质骨方便容易。②适应于骨髓炎病灶窦道与膝关节腔相通。③慢性骨髓炎病灶破坏后病灶空腔较大时, 无法在镜下行肌瓣填充。④死骨摘除不彻底, 炎症容易复发。

注意事项: ①术前明确股骨下端慢性骨髓炎与膝关节相

通的窦道部位,行 X 线片和 CT 片检查。②手术时先在关节镜下行化脓性膝关节炎的滑膜全切,再在关节镜监控下行窦道扩创扩大窦道和死骨的摘除。不应暴力放置膝关节位置,容易引起病理性医源性骨折。③病灶扩创打磨时不能磨破对侧皮质,否则容易损伤 动静脉和胫神经炎引起症扩散。④进水管必须放置于慢性骨髓炎的病灶处,出水管可放置于膝关节腔的髌上囊,出水管可置 2根以防出水管血凝块阻塞,并剪成多孔,以利于进出水通畅。⑤术后患肢石膏外固定制动以利于炎症治疗并预防病理性骨折和出入水管滑动引起阻塞或脱落。

参考文献

- 1 赵金忠. 膝关节弥漫性色素沉着绒毛结节性滑膜炎的关节镜治疗. 中华骨科杂志, 2004 24(3): 162
- 2 侯筱魁. 关节镜手术学. 上海: 上海科学技术出版社, 2003 58
- 3 纪斌平. 膝关节功能评估的历史与现状. 中华骨科杂志, 2004 24(4): 246
- 4 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学. 北京: 人民军医出版社, 2000 1119.

(收稿日期: 2005-11-17 本文编辑: 王宏)

# 肱骨近端锁定接骨板治疗老年肱骨近端骨折

## Locking proximal humeral plate for treatment of proximal humeral fracture in old patients

朱让腾<sup>1,2</sup>叶招明<sup>1</sup>, 应有荣<sup>2</sup>, 眭述平<sup>3</sup>

ZHU Rang-teng, YE Zhaoming, YING Yourong, SUI Shuping

关键词 肱骨骨折, 近端; 骨折固定术, 内 **Key words** Humeral fractures, proximal Fracture fixation internal

肱骨近端骨折是一种常见的骨折类型, 手术常采用钢丝张力带、三叶草钢板、AO 传统的 T 形钢板和髓内钉内固定, 但都存在一些弊端, 特别是对于肱骨近端复杂的不稳定骨折及伴骨质疏松的老年患者。我们自 2002 年 3 月 - 2004 年 3 月采用 AO 锁定肱骨近端接骨板 (locking proximal humeral plate LPHP) 治疗老年肱骨近端骨折 36 例, 取得满意的疗效。

### 1 临床资料

本组 36 例, 男 13 例, 女 23 例; 年龄 51~ 86 岁, 平均 65.3 岁; 受伤原因: 跌倒伤 21 例, 车祸伤 10 例, 高处坠落伤 5 例; 均为闭合伤。查体: 肩部擦伤 4 例, 可及骨擦感 29 例; 局部严重肿胀 13 例, 明显肿胀 16 例, 轻微肿胀 7 例, 肩关节均疼痛、活动受限; 另 3 例触摸肩部有空虚感, 合并肩关节脱位 3 例。合并心律不齐 5 例, 高血压 10 例, 糖尿病 9 例。术前常规予以肩关节 X 线正位加穿胸位片, 对于骨折严重的行肩关节 CT 三维重建检查, 便于术前手术方案的设计, 同时排除病理性骨折, 本组均为新鲜骨折, 无病理性骨折。本组采用 Neer 骨折分类方法<sup>[1]</sup>: 二部分骨折有 9 例, 三部分骨折 19 例, 四部分骨折 8 例。均采用 AO 肱骨近端锁定接骨板内固定, 其中 17 例采用人工骨或自体骨植骨。

### 2 治疗方法

**2.1 手术方法** 患者采用臂丛阻滞或全麻, 取平卧位, 垫高患肩或取半坐位。先摸到喙突, 从喙突起沿三角肌内侧缘为切口, 于胸大肌与三角肌间隙稍偏外侧处, 钝性分离一小束三

角肌包裹头静脉, 同时将其牵向内侧, 将余三角肌牵向外侧, 暴露肱骨近端骨折端和关节囊。确定肱二头肌长头肌腱, 通过该腱引导到大、小结节之间, 注意保护关节囊、肩袖及骨片相连的组织, 采用间接复位法进行复位, 在 C 形臂 X 线机监视下确认复位良好后, 用克氏针作临时固定。根据骨折情况选择合适长度的接骨板, 在骨折近端可用皮质骨螺钉或锁定螺钉固定, 近端均用 3~ 4 枚锁定螺钉固定。如旋转肩袖破裂或撕裂, 岗上肌和肩胛下肌的肌腱可用不吸收线将其固定在接骨板的缝合孔上, 活动肩关节检查固定是否牢靠, 并了解关节活动时有无摩擦音, 用 C 形臂 X 线机多方向透视确认钉未进入关节腔。冲洗、彻底止血, 仔细缝合关节囊及肩袖后放置负压引流逐层缝合皮肤, 本组有 19 例采用皮内缝合。

**2.2 术后功能锻炼** 患者术后第 3 天即开始被动功能锻炼, 包括钟摆样运动和被动前屈、外旋锻炼以及肌肉等长收缩。3 周后开始增加被动内收、内旋锻炼。术后 4~ 10 周, 结合骨痂生长情况, 逐步开始主动功能锻炼, 加强前屈、外旋、内旋、内收锻炼。12 周后开始各方向的主、被动锻炼。

### 3 结果

本组 36 例获随访, 时间 10~ 20 个月, 平均 13.7 个月; 手术时间 50~ 180 min 平均 110 min。术中无麻醉意外发生, 术后无感染出现。36 例骨折均愈合, 无螺钉松动或断裂; 其中 2 例出现患侧肩关节半脱位, 其大、小结节均未复位好; 2 例出现肱骨头坏死, 属四部分骨折, 最后因明显疼痛行人工肱骨头置换术。31 例恢复正常生活, 其中 5 例重返体力劳动。根据 HSS 肩关节评分系统<sup>[2]</sup>: 优 90~ 100 分, 良 70~ 89 分, 可 50~ 69 分, 差 50 分以下。本组优 22 例, 良 9 例, 可 3 例, 差 2 例。

1. 浙江大学医学院附属二院骨科, 浙江 杭州 310000 2. 台州医院路桥院区; 3. 上海市第六人民医院骨科  
通讯作者: 朱让腾 (现工作单位为浙江台州医院路桥院区) E-mail: tzkzt@126.com