

# 股骨远端骨折的内固定治疗

## Treatment of distal femoral fracture with internal fixation

陈启亮, 陈思禄

CHEN Qi-liang, CHEN Si-lu

关键词 股骨远端骨折; 骨折固定术, 内 **Key words** Distal femoral fracture; Fracture fixation, internal

股骨远端骨折包括髌上和髌间的骨折, 多系直接暴力所致的高能损伤, 治疗困难且易出现后遗症。我院自 1999- 2003 年共收治 20 例该类患者, 均采用手术治疗, 根据不同骨折类型分别采取 95° 髌钢板、髌支持钢板、动力髌螺钉 (DCS) 行内固定, 疗效满意, 报告如下。

### 1 临床资料

本组 20 例, 男 16 例, 女 4 例; 年龄 20~ 55 岁, 平均 34 岁。左侧 8 例, 右侧 12 例。致伤原因: 交通事故伤 13 例, 重物砸伤 3 例, 高处坠落伤 4 例。合并骨盆骨折 2 例, 合并同侧髌间骨折 5 例, 创伤性休克 2 例, 合并气胸 1 例, 合并颅脑损伤 1 例, 合并腹内脏器损伤 1 例。骨折类型: 闭合性 16 例, 开放性 4 例。开放骨折据 Gustilo 分类<sup>[1]</sup>: I 型 3 例, II 型 1 例。本组按 AO/ASIF 分型<sup>[2]</sup>: A1 型 1 例, A2 型 4 例, A3 型 6 例, B1 型 1 例, C1 型 4 例, C2 型 2 例, C3 型 2 例。手术时间: 开放骨折均急诊手术, 彻底清创后行内固定, 1 例颅脑损伤行开颅术后 22 d 行内固定, 1 例肠破裂剖腹术后 7 d 行内固定, 余均在入院 2~ 3 d 行内固定。粉碎骨折及骨缺损者在内固定同时用重组异种骨 (金世植骨灵, 天津中津生物提供) 充分植骨。

### 2 手术方法

手术在全麻或连续硬膜外麻醉下进行, 取股骨远端外侧切口, B 型骨折复位后点状复位钳临时固定后用 2 枚 6.5 mm 松质骨螺钉固定, 对于 C1、C2 型骨折首先将髌部解剖复位, 用克氏针临时固定或用 2 枚 6.5 mm 松质骨螺钉固定, 然后用 DCS 固定, C3 型选择髌部支持钢板固定, 1 例 A1、1 例 A2 型选择 95° 髌钢板固定, 其余选择支持钢板或 DCS 固定。除 B 型骨折外, 均在钢板对侧或骨缺损处行重组异种骨充

分植骨。术中复位时应取屈膝位牵引, 以松弛股四头肌、绳肌及腓肠肌, 必要时在内侧做一辅助切口, 便于解剖复位及植骨。伤口闭合时常规放置引流管, 术后 48 h 内拔除。

术后常规抗感染及物理治疗, 石膏外固定于髌膝屈曲 90° 位。于术后 4~ 5 d 使用 CPM 行功能锻炼, 4~ 6 周后根据 X 线片表现逐步开始负重锻炼。

### 3 治疗结果

本组 20 例均获随访, 时间 8~ 48 个月, 平均 28 个月, 伤口均 I 期愈合, 无一例术后感染。骨折愈合时间 12~ 36 周, 平均 18 周, 2 例延迟愈合, 无骨不连、畸形愈合、骨髓炎。参照 Schatzker 等<sup>[3]</sup> 提出的评定标准: 优 (膝关节活动范围 > 130°, 活动后无明显不适) 10 例, 良 (膝关节活动范围 110°~ 130°, 活动后轻度不适) 7 例, 可 (膝关节活动范围 90°~ 110°, 活动后轻度不适及肿胀) 2 例, 差 (膝关节活动范围 < 90°, 活动后肿胀及疼痛) 1 例。本组优良率为 85%。

### 4 讨论

4.1 切口选择 此类骨折多选用外侧切口, 因为此切口可减少对伸膝装置的损伤和术后粘连的机会, 且内固定物放在外侧既不会干扰膝关节活动, 又不会对周围组织产生压迫<sup>[4]</sup>。但我们体会到当骨折呈严重粉碎或内侧骨质明显缺损时, 加用内侧辅助切口对髌部解剖复位及内侧充分植骨大有裨益。

4.2 内固定物的选择 对于 B 型骨折, 一般可应用 4.5 mm 松质骨螺钉加垫圈固定, 有时亦需采用 T 形支撑钢板固定。对于髌部完整的 A 型骨折, 可选择 95° 髌钢板。由于股骨远端的解剖比较复杂, 其横断面形状类似不规则的四边形, 内侧倾斜 25°, 外侧倾斜 10°, 后径比前径长, 如果钢板的长度恰与 X 线正位髌的长度一致时将穿透内侧皮质进入内侧副韧带或皮下造成疼痛和活动受限。因此需预先判断刃板的长度、与关节的距离且刃板的前面向内侧与髌股

关节的倾斜一致,避免进入髌股关节并准确地打入股骨髌前半部分的中部且距关节面 1.5~2 cm 处,钢板必须于股骨的长轴一致。由于这些技术的复杂性,术前计划的制定应详细周密,如果刃板的入点不恰当,将造成不稳定而导致固定失败。对于 C1、C2 型骨折,可首选 DCS,尤其是一些年轻患者骨质较硬,如应用髌钢板在挫伤或髌钢板打入时有可能会使用拉力螺钉固定的远端产生分离或固定失败。DCS 的技术要求比髌钢板低,其入点的选择同髌钢板,方向由导针确定。在攻丝前用 X 线检查,如导针的位置正确,髌螺钉正确的方向可以保证,如果有偏差,将导针退出重新定位即可。在远端还可加用 1~2 枚松质骨螺钉以增加稳定,防止旋转移位。对于 C3 型骨折,DCS 粗大的髌螺钉有时并不适合,应选

用坚固的髌支持钢板为宜,其远端的多个钉孔,可允许多枚螺钉直接拧入粉碎的骨折块<sup>[5]</sup>。在所有的手术中一定要强调尽量减少软组织的剥离,保留骨折块的血运,除了 B 型骨折外,所有病例均应在内侧植骨,防止应力过多集中于外侧的钢板上,引起钢板的疲劳断裂。

#### 参考文献

- 1 王亦璁. 骨与关节损伤. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003. 225.
- 2 荣国威, 翟桂华, 刘沂, 等译. 骨科内固定. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 1995. 103.
- 3 Schatzker J, Lambert DC. Supracondylar fractures of femur. Clin Orthop, 1979, 138: 7-79.
- 4 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学. 第 2 版. 北京: 人民军医出版社, 2000. 677-686.
- 5 Terry D, Linda L. Campbell's orthopaedics. 9th Edit. 1998. 2120-2213.

(收稿日期: 2004-05-27 本文编辑: 连智华)

## 前路钉板系统在重建胸腰段稳定性中应用

### Application of anterior internal fixation system in rebuilding stabilization of thoracolumbar vertebral fracture

胡玉华, 胡传亮, 殷磊, 姜景辉, 杜广军

HU Yu-hua, HU Chuan-liang, YIN Lei, JIANG Jing hui, DU Guang-jun

关键词 胸腰椎骨折; 骨折固定术, 内 **Key words** Thoracolumbar vertebral fracture; Fracture fixation, internal

胸腰段椎体粉碎性骨折累及前、中柱或造成硬膜囊前方压迫,常需要前路手术减压。我科于 2000 年 10 月至 2002 年 9 月在 22 例胸腰段椎体粉碎性骨折患者中前路手术应用 Z-plate 系统内固定,取得优良效果,现报告如下。

#### 1 资料和方法

**1.1 临床资料** 本组 22 例,男 15 例,女 7 例;年龄 37~63 岁。T<sub>10</sub>骨折 1 例, T<sub>11</sub>骨折 2 例, T<sub>12</sub>骨折 7 例, L<sub>1</sub>骨折 9 例, L<sub>2</sub>骨折 3 例。神经损伤情况:无神经损伤 5 例,有神经损伤 17 例;以 ASIA 分级标准<sup>[1]</sup>: A 级 4 例, B 级 3 例, C 级 4 例, D 级 6 例。

**1.2 手术入路和方法** 均采用侧前方胸部或胸腹部联合切口,作病灶清除或椎体次全切减压和上下椎间盘切除,经测量确认所用的钢板、螺栓和螺钉的长度,在病椎的上下位椎体上分别于椎体的上或下缘与椎体的后缘相距 8 mm 交点处安放螺栓,以上下螺栓为支撑点用撑开器撑开,恢复病椎椎体的高度。

测量所需骨块的长度,取相应的三面皮质肋骨块或钛网松质骨在微撑开的情况下嵌插入上下位椎体间,去除撑开器,套入螺栓安放钢板,拧紧螺栓并进行加压,然后在钢板的滑槽内拧入相应的螺钉分别固定上下位椎体, Z-plate 内固定系统安放完毕。确认病椎和钉板的位置时应在 C 形臂 X 线机下进行。术中出血量 400~1500 ml,输血量 400~1800 ml。

**1.3 术后处理** 术中、术后均予以抗生素防治感染。切口放置闭式负压引流管 72 h。卧床 1 个月然后戴支具扶拐下床活动,3 个月后可弃拐活动。

**1.4 随访** 患者拆线后无特殊情况可出院。随访计划是 1、3、5、7、10 个月和 1 年复查 X 线片,以后每年复查 1 次。

#### 2 结果

**2.1 随访与疗效** 经 8~30 个月,平均 15 个月随访,22 例在 3~5 个月均获得骨性融合,平均骨融合时间 3.8 个月。术前 X 线片后凸畸形平均 32.8°±4.3°,术后均 < 10°,平均 2.4°±1.7°,所有侧凸均 < 5°,无纠正角度丢失。