

# 股骨远端骨折的手术治疗

李山珠<sup>1</sup> 吴卫平<sup>2</sup> 蔡宣松<sup>1</sup>

(1. 同济大学附属同济医院, 上海 200065; 2. 同济大学附属铁路医院)

**【摘要】** 目的 评价不同内固定材料治疗股骨远端骨折的临床疗效。方法 应用 L 形髁钢板, 动力加压钉板, 股骨远端解剖钢板和逆行股骨髁上交锁髓内钉等 4 种内固定材料治疗股骨远端骨折 53 例, 其中随访 12 个月以上者 44 例(平均随访 17 月), 采用 X 线检查及膝关节 KSS 评分评估治疗结果。结果 本组 44 例患者, 6 例骨折对位欠佳, 5 例出现内固定松动、断裂, 其中 2 例发生骨折不愈合, 无一例发生感染。各内固定组的优良率分别是, L 形髁钢板 71. 4%, 动力加压钉板 100%, 解剖钢板 88. 9%, 逆行交锁钉 89. 5%, 各组间优良率无显著差异。结论 4 种内固定都能起到较好治疗效果, 手术适应症选择得当和内固定材料的规范操作是关键。逆行股骨髁上交锁髓内钉适用于粉碎性骨折, 解剖钢板适用于骨骺未闭合青少年骨折, 动力加压钉板适用于“T”形和“Y”形骨折, L 形髁钢板不作为治疗首选, 可作为其他方法的补充选择。

**【关键词】** 股骨骨折; 骨折固定术, 内; 外科手术

**Surgical treatment of distal femoral fracture** LI Shan-zhu, WU Wei-ping, CAI Xuan-song. *Tongji Hospital of Tongji University (Shanghai, 200065)*

**【Abstract】 Objective** To evaluate the clinical results of different internal fixation material for distal femoral fractures **Methods** 53 cases of distal femoral fractures were treated with L condylar plate, dynamic compression plate and screw and IMSC nail respectively. Among them, 44 patients were followed up for at least 12 months(mean: 17 months), which included 7 cases treated with L condylar plate, 9 cases with dynamic compression plate and screw, and 19 cases with IMSC nail. The clinical results were evaluated through X ray and knee society clinical rating system. **Results** In these 44 cases, there were 6 slight malunions, 5 loosening of and rupture of the internal fixation device and or 3 nonunions. There was no infection. Good or excellent results were obtained in 71. 4% of fractures with L condylar plate, 100% with dynamic compress plate, 88. 9% and 89. 5% with IMSC nails. There was no significant difference among these groups. **Conclusion** Distal fractures can be managed effectively by any one of the four kinds of internal fixation; the key points of success are selecting suitable indications for operations and acting on operation principles. IMSC is suitable for use in comminuted fractures, anatomical plate is recommended for adolescent whoms epiphyseal growth plate closure not yet appeared, Dynamic condylar plate and screw are indicated for Y or T fractures, L-blade plate is considered asupplement of other treatment.

**【Key words】** Femoral fracture; Fracture fixation, internal; Surgery, operative

1992 年 2 月~ 2000 年 7 月间, 经 L 形髁钢板、动力加压钉板、股骨远端解剖钢板和逆行股骨髁上交锁髓内钉等不同内固定材料治疗 53 例股骨远端骨折患者的临床疗效, 以评估各型内固定的疗效及适应症。

## 1 临床资料

本组 53 例, 男 33 例, 女 20 例; 年龄 7~ 73 岁, 平均年龄 38 岁。致伤原因: 车祸 35 例, 高处坠落 9 例, 跌倒 9 例。其中闭合伤 40 例, 开放伤 13 例。所有患者均为新鲜骨折, 其中合并脑外伤 4 例, 合并肋骨骨

折 6 例, 合并四肢骨折 11 例, 动脉损伤 3 例, 肺挫裂伤 3 例, 肾出血 2 例, 病理性骨折 1 例, 髋关节置换术后合并同侧股骨远端骨折 1 例。53 例患者中, L 形髁钢板 9 例, 动力加压钉板 12 例, 股骨远端解剖钢板 11 例, 逆行股骨髁上交锁髓内钉 21 例。19 例急症手术, 其余病人在伤后 7~ 14 天手术, 平均为 9 天。本研究中选择随访时间大于 12 月者, 共 44 例符合入组标准。全部研究结论源于该 44 例病人。

术后均未辅助外固定, 酌情 24~ 72 小时行 CPM

练习, 术后 2~3 周拆线。出院后前 8 周, 每 2 周门诊复查 1 次, 以后每月复查 1 次, 功能锻炼强度视随访时骨折愈合情况而定。

## 2 结果

采用 X 线检查及膝关节 KSS 评分对治疗结果进行评估, 包括膝关节活动度, 膝关节评分, 膝关节功能评分<sup>[1]</sup>。膝关节评分, 85~100 分为优, 70~84 分为良, 60~69 分为一般, 小于 60 分为差。本组病例无一例发生感染, 6 例骨折对位欠佳, 5 例出现内固定松动、断裂, 其中 2 例发生骨折不愈合, 内固定松动断裂等, 随访结果见表 1。

表 1 不同内固定组随访结果

方法	病例数	优	良	一般	差
L 形髌钢板	7	2	3	1	1
动力加压钉板	9	7	2		
股骨远端解剖钢板	9	7	1	1	
逆行股骨髌上交锁髓内钉	19	12	5	1	1
合计	44	28	11	3	2

## 3 讨论

**3.1 影响疗效的因素** 股骨远端骨折, 骨折远端多向后翻转移位, 导致 窝血管和神经损伤。除此以外, 骨折不愈合, 延期愈合及膝关节功能受限等并发症也较为常见。一般认为<sup>[1-3]</sup>, 股骨远端骨折的并发症主要还与下列因素有关: (1) 骨折内固定使用不当和固定技术不完善; (2) 不正确功能锻炼; (3) 骨折严重程度; (4) 术中操作不当等。

**3.2 内固定方法的选择** 本文通过对 1992 年 2 月~2000 年 7 月间, 我院所采用的 4 种内固定材料所治疗的 53 例股骨远端骨折患者的临床总结, 统计学分析表明, 4 种内固定组间疗效无显著差异。从上表中我们注意到, 并发症最多发生于 L 形髌钢板和逆行交锁钉组, 而在动力加压钉板和解剖钢板组, 仅 1 例骨折对位欠佳, 但该例患者关节功能为良。当然, 这与该两组内无粉碎性骨折患者有关。股骨髌间粉碎性骨折的处理较为困难, 目前尚无很满意的治疗方法<sup>[4]</sup>, 早期采用普通 L 形钢板辅助松质骨螺钉固定, 不仅固定强度较低而固定不牢, 不能早期进行功能锻炼<sup>[5]</sup>, 且手术操作复杂, 术中要求准确的刀刃入口以及准确的刀刃位置和刀刃击入方向, 对粉碎性骨折, 往往造成骨折复位的困难和骨折块分离移位。股骨下端解剖钢板一般适用于股骨髌上骨折的患者, 本组中 4 例为少年患者, 对该类患者而言, 股骨

下端解剖钢板是较好的选择, 既可准确有效的复位固定, 也可避免骨骺的损伤。本组 4 例儿童患者均取得了满意的效果, 在 5 例成年患者中, 除 1 例因功能锻炼不好而遗有关节活动受限外, 其它患者亦取得了满意的效果。动力加压钉板固定强度较 L 形钢板好, 对“T”形和“Y”形骨折尤为有效, 其加压作用可有效的固定骨折块的分离移位, 也可较好的配合使用辅助螺钉用于粉碎性骨折的治疗。逆行髌上交锁髓内钉固定具有良好的力学稳定性, 可以有效控制骨折远端向后移位和旋转移位, 有助于力线恢复和稳定, 利于早期关节活动<sup>[6-8]</sup>。且可在直视下进行股骨关节面的复位, 不破坏外骨膜, 对血循环破坏小, 扩髓产生的骨屑为良好的植骨材料, 有利于骨折愈合。且操作较其他方法简便, 大大缩短手术时间并减少术中出血。近年来有关文献报告较多, 但须指出的是, 有关其并发症的报告亦不少, 主要的并发症有骨折不愈合, 感染及内固定失败。本组资料中, 也有类似并发症发生, 1 例还因固定失败而使膝关节功能严重受损。尽管在 DeCoster 等<sup>[8]</sup>的报告中, 经长达 10 年的随访观察, 未发现永久性膝关节功能损害, 但 Thompson 等<sup>[3]</sup>认为过早过度功能锻炼也能导致钉尾处骨折和内固定失败。且由于该手术是经关节操作, 进钉和取钉时需两次切开膝关节, 理论上讲易增加膝关节损害的危险性。本组病例中 3 例近端或远端交锁螺钉松动, 可能与过早负重锻炼有关, 此外, 手术时安装锁钉遇到困难, 反复钻孔, 造成骨孔过大, 也可能是引起松动原因之一, 特别是老年患者, 骨质疏松, 更易引起钉尾处骨折和内固定失败。

因此认为, 对股骨远端骨折的治疗方法选择, 应充分考虑患者的骨折情况, 具体问题具体分析, 如徐莘香等<sup>[5]</sup>报道应用 LG-TCP 钢板治疗髌上及髌间骨折获得 86.7% 优良率, 范卫民等<sup>[9]</sup>应用双加压 L 形钢板治疗髌上骨折亦取得较为满意疗效, 说明只要适应症恰当, 任何方法均可取得满意的效果。

### 参考文献

- 1 Insall JN, Dorr LD, Scott RD, et al. Rationale of the knee society clinical rating system. Clin Orthop, 1989, (248): 13-14.
- 2 Iannaccone WM, Bennett FS, DeLong WG, et al. Initial experience with the treatment of supracondylar femoral fractures using the supracondylar intramedullary nail: a preliminary report. J Orthop Trauma, 1994, 8: 322-327.
- 3 Thompson NS, Cooks EA, Craig BF. Supracondylar nail failure: two cases reports. Int J Clin Pract, 1999, 53: 308-309.
- 4 Moed BR, Watson JT. Retrograde nailing of the femoral shaft. J Am

Acad Orthop Surg, 1999, 7: 209-216.

5 徐莘香, 刘一, 王锡山, 等. L 梯形加压钢板治疗股骨髁上的骨折及其力学原理. 骨与关节损伤杂志, 1996, 11(1): 2-3.

6 Helfet DL, Lorich. Retrograde intramedullary nailing of supracondylar femoral fractures. Clin Orthop, 1998, (350): 80-84.

7 Muller EJ, Ostermann PAW, Wick M, et al. Fixation of distal femoral fractures with a retrograde intramedullary interlocking nail. Injury, 1999, 30: 31-36.

8 DeCoster TA, Brown G, Robinson B. Retrograde nailing of femur shaft fracture for special indications: ten years experience. Orthop Trans, 1997-1998, 21: 1353-1356.

9 范卫民, 陶松年, 王道新, 等. 双加压“L”形钢板的设计及临床应用. 中华骨科杂志, 1996, 16(9): 552-553.

(收稿: 2002-01-10 编辑: 李为农)

## • 短篇报道 •

# “浮膝”损伤 15 例治疗体会

王希宁 牛庆礼 王光辉 张景华  
(石炭井矿务局医院, 宁夏 753300)

浮膝损伤是指外伤引起的同侧股骨和胫骨骨折, 有人亦称之为“漂浮膝”。1993~1998 年我们共收治 15 例, 疗效满意, 总结报告如下。

### 1 临床资料

15 例中男 11 例, 女 4 例; 年龄 16~50 岁; 左侧 8 例, 右侧 7 例。其中开放性骨折: 股骨 1 例, 胫骨 6 例。伤后 30 分钟~1 小时就诊 12 例, 1~2 小时就诊 3 例, 随访 1~5 年。合并伤: 颅脑损伤 2 例, 多发性肋骨骨折 4 例(其中 2 例伴血气胸), 骨盆骨折 3 例, 同侧股骨颈骨折 1 例, 对侧胫骨骨折 3 例, 合并小腿皮肤脱套伤及软组织缺损 2 例。15 例患者均存在不同程度的创伤性失血性休克。

### 2 治疗方法

首先处理严重的并发症, 把抢救生命放在首要地位。待病情稳定后再作各处骨折的处理。15 例股骨全部切开复位, 其中钢板固定 3 例, 加压钢板固定 4 例, 髓内梅花针固定 5 例, 带锁髓内针固定 2 例, 1 例合并股骨颈骨折的病人应用加长伽玛钉固定。胫骨骨折双侧共 18 处, 3 处行夹板或石膏固定, 钢板固定 5 处, 单侧外固定架固定 7 处, 带锁髓内针固定 3 处。2 例小腿皮肤及软组织缺损的病人将骨折对位采用外固定支架固定后, 后期植皮或作转移皮瓣修复创面, 术后 1~2 周开始应用 CPM 装置行膝关节功能锻炼。

### 3 治疗结果

15 例病人全部抢救成功, 无一例死亡。其中 12 例病人骨折愈合良好, 未遗留任何肢体残废, 膝关节活动功能恢复满意; 1 例股骨骨折钢板固定的病人因过早及过度功能锻炼, 术后 2 个月时发生螺丝钉松动, 骨折端成角畸形, 经再次手术改用髓内针固定及植骨后而痊愈; 2 例胫骨骨折钢板固定的病人, 因骨延迟愈合, 石膏固定时间过长, 最后虽然骨折愈合, 但膝关节功能恢复较差, 分别为 0°~70° 和 0°~30°。

### 4 讨论

在骨折的处理方面, 由于损伤同时涉及同侧的大腿和小腿, 创伤严重, 多为粉碎性骨折, 损伤的局部和整个下肢都失

去了骨的支撑作用, 稳定性差, 在处理骨折时要根据不同情况及局部的解剖特点, 综合考虑, 不同的骨折类型, 用不同的固定方法。简单、牢固、创伤小是最基本的方针策略, 有时为达目的, 需要内外固定相结合。股骨干骨折的处理非常重要。由于股骨附着肌肉多, 周围软组织丰厚, 骨折端更容易发生成角畸形。为减轻肢体残废程度以及为后期膝关节功能的恢复创造条件, 在病情稳定后优先将股骨骨折尽早施行牢固的内固定是非常必要的<sup>[1]</sup>。股骨中上段骨折尤其粉碎性骨折, 用髓内针固定较好, 如果应用带锁髓内针不但固定牢固, 还可以抗旋转, 防止短缩畸形, 更利于早期进行膝关节功能锻炼, 中下段骨折宜用加压钢板或“L”型钢板固定。本组 1 例合并股骨颈骨折经应用加长伽玛钉固定, 不但两处骨折兼顾而且稳定性好。由于胫骨位置表浅, 在胫前面仅位于皮下, 往往易造成开放性骨折, 有时还伴有皮肤及软组织缺损。可按目前常用的 Gastilo 分类方法分别进行处理。I 型: 清创后按闭合性骨折处理; II 型: 如果受伤时间短、伤口污染程度轻, 可以在清创后作内固定治疗, 否则按 I 型处理; III 型: 常规一期清创往往不彻底, 伤口需 II 期闭合, 这种情况应用骨外固定架处理最理想。对胫骨闭合性骨折, 无明显移动, 可予以夹板或石膏固定, 避免手术进一步加重机体创伤。

术后早期功能锻炼是一个不容忽视的问题。在临床治疗中忽略了功能锻炼影响疗效甚至发生再骨折的情况并不少见, 不但增加后期治疗的难度, 病人往往对再次治疗失去信心。早期的功能锻炼可以促进肿胀消退, 减轻肌肉萎缩, 对骨折的愈合亦有促进作用, 更重要的是可以减少关节粘连<sup>[2]</sup>, 为后期关节功能的恢复创造条件。本组病例在术后 1~2 周即开始应用 CPM 装置进行被动功能锻炼, 明显减少了关节僵直、粘连等并发症的发生。

### 参考文献

1 刘沂. 多发伤骨折的处理. 骨与关节损伤杂志, 1999, 14(2): 142.

2 王亦璁, 孟继懋, 郭子恒. 骨与关节损伤. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 108-118.

(收稿: 2001-04-02 编辑: 连智华)