

· 手法介绍 ·

闭合复位小切口治疗胫骨远端骨折

张曦, 吕正祥, 盛永华, 吴兴彪, 高俊, 赵伟华, 陶宏明
(南京中医药大学附属常州市中医院骨二科, 江苏 常州 213003)

关键词 胫骨骨折; 手法; 骨科; 骨折固定术, 内

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.09.025

Closed reduction and micro-incision for the treatment of distal tibia fractures ZHANG Xi, LÜ Zheng-xiang, SHENG Yong-hua, WU Xing-biao, GAO Jun, ZHAO Wei-hua, TAO Hong-ming. Department of Orthopaedics, the TCM Hospital of Changzhou Affiliated to Nanjing University of TCM, Changzhou 213003, Jiangsu, China

KEY WORDS Tibial fractures; Manipulation, orthopedic; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(9): 717-718 www.zggszz.com

胫骨远端骨折由于髓内固定受到限制, 因此一般采用开放复位接骨板内固定, 但是传统手术方法为了保证骨折的精确对位和绝对稳定, 常需广泛剥离软组织, 破坏血供而导致切口感染、骨愈合迟缓、关节功能障碍等不良后果。虽然近年来锁定加压钢板的微创理念在治疗胫骨远端骨折中广泛应用, 减少了对局部的血供干扰和破坏, 降低了上述并发症的发生率, 但并未充分认识到闭合复位手法在微创治疗胫骨远端骨折中的重要作用。2004 年 12 月至 2008 年 12 月, 运用闭合复位结合锁定加压钢板治疗胫骨远端骨折 65 例, 总结报告如下。

1 临床资料

本组 65 例, 其中男 42 例, 女 23 例; 年龄 26~68 岁, 平均 43.7 岁。交通事故伤 47 例, 扭跌伤 18 例。左侧 26 例, 右侧 38 例, 双侧 1 例。闭合性骨折 59 例, 开放性骨折 6 例(Gustilo I 型 5 例, II 型 1 例), 伤口位于前侧、前内侧和内侧。骨折分型采用 AO 分型: A1 型 15 例, A2 型 12 例, A3 型 5 例; B1 型 10 例, B2 型 5 例, B3 型 4 例; C1 型 9 例, C2 型 5 例。其中合并腓骨上端骨折 23 例, 腓骨远端骨折、下胫腓联合分离 10 例, 腓骨多段骨折 2 例, 骨盆髌臼骨折 2 例。

2 治疗方法

2.1 术前准备 入院合并腓骨骨折患者常规跟骨牵引, 甘露醇脱水消肿治疗。定期牵引位正侧位 X 线片及 CT 加三维重建以充分估计术中正骨手法和微创钢板应用的可行性, 并及时根据复查结果调整牵引重量和牵引力线。术前常规评估软组织损伤及肿胀情况, 待软组织情况好转、肿胀消退后再进行手术。

2.2 手术方法 所有患者采用硬膜外麻醉, 患者仰卧位, 消毒铺巾。对于简单骨折运用常规手法进行闭合复位。对有移位的关节内骨折采用内踝前、后弧形小切口, 可清晰显露前内、后内关节面, 直视下进行复位操作。对于胫骨外侧关节面复位不满意时, 可在踝前另做一横行小切口; 若关节面复位后存在软骨下骨缺损, 即采用植骨。对于不稳定骨折复位后可采取克氏针或螺钉做临时固定。手术内固定: C 形臂 X 线机确认骨

折对位、胫骨长度和轴向力线恢复情况。利用近关节切口骨膜外插入钢板, 用同样的钢板作为体外标识, 行骨折两端的固定或经皮做螺钉的逐一锁定, 尾端折弯。经钢板隧道放置引流, 常规关闭伤口。存在腓骨骨折不稳定者, 先给予腓骨复位固定, 以稳定侧副, 恢复长度, 再行胫骨内侧锁定加压钢板内固定。开放性骨折采用 I 期闭合伤口, 单臂外固定支架超关节固定, 2 周后更换锁定加压钢板内固定。

2.3 术后处理及功能康复 术后抬高患肢, 术后 3 d 开始行踝关节主动跖屈背伸功能锻炼和股四头肌肌力练习, 锻炼的时间、次数逐渐增加, 循序渐进。1~2 周扶双拐行部分负重。视 X 线片骨愈合情况、骨折类型及患者具体情况决定完全负重时间, 并随时纠正患者行走步态。

3 结果

本组 65 例, 术中出血 120~250 ml, 平均 160 ml; 平均手术时间 65 min; 平均住院 14 d。术后患肢局部炎症反应较轻, 局部皮肤出现水疱 3 例, 无切口感染、皮肤坏死病例。65 例均获随访, 时间 6~48 个月, 平均 12.5 个月。复查术后 2 d、2 周及 3、6、12 个月 X 线片观察骨折愈合情况。在骨愈合后测定患肢的膝、踝和距下关节活动度, 并与健侧做对照。平均术后 2.5 周开始部分负重, 完全负重时间平均 11.5 周。X 线片复查示骨折平均愈合时间为术后 10.8 个月。按照 Johnner-Wruhs^[1] 评价标准, 本组优 25 例, 良 34 例, 中 6 例。

典型病例见图 1~2。

4 讨论

闭合复位所运用不同的手法适用于不同骨折部位和移位类型。骨折移位常常是沿着某一轨迹形成的, 移位的过程存在多种移位方式的先后组合, 移位后软组织嵌于骨折断端, 不恰当的大力牵引、挤按, 甚至大角度的折顶也不能复位, 反而加重软组织的损伤, 应循移位轨迹相反方向逐步复位骨折。胫骨远端骨折正骨手法间接复位, 使主要骨折块得到复位, 最大程度减少骨折端血运破坏, 有利于骨折愈合, 降低了皮肤坏死、骨延迟愈合或骨不连的发生率, 同时减少局部瘢痕粘连, 使患者早期恢复功能^[2]。Baumgaertel 等^[3]用羊股骨做粉碎性骨折解剖复位与间接复位实验比较, 8 周后间接复位骨愈合强度明显增高。



图 1 男, 51 岁, 右侧胫腓骨远侧干骺骨折 1a. 术前正位 X 线片 1b. 术前侧位 X 线片 1c. 术后正位 X 线片 1d. 术后侧位 X 线片



图 2 男, 45 岁, 左侧胫腓骨下 1/3 骨折 2a. 术前正位 X 线片 2b. 术前侧位 X 线片 2c. 术后正位 X 线片 2d. 术后侧位 X 线片

胫骨下 1/3 软组织菲薄, 血供有 2 个来源: 滋养血管和骨膜血管。当胫骨骨折后, 滋养血管受损, 传统切开复位为获得满意的复位效果, 需广泛剥离, 进一步造成软组织损伤的加重和骨折端血流灌注的减少。因此, 皮肤坏死、感染、钢板外露、骨不连、创伤性关节炎和关节功能受限等并发症发生率较高。而有限切开经皮技术由于远离骨折断端切开, 软组织干扰少且无须暴露骨折断端和关节面, 对骨折断端血供破坏少, 同时手术可适当提前, 明显减少软组织并发症, 缩短住院时间, 大大降低了上述不良并发症的发生率^[4]。此微创手术强调了生物学的完整性, 以保证骨折愈合所需的生物学环境, 并据此提供稳定有效的力学结构。其方法是做一小切口, 建立皮下隧道, 用间接复位技术使骨折复位并行钢板内固定。国内、外很多学者用于胫骨远端骨折的治疗, 效果是肯定的^[5-8]。

闭合复位结合锁定加压钢板治疗胫骨远端骨折注意事项: ①闭合复位手法是微创内固定的前提条件, 预先得不到满

意的复位, 经皮插入锁定加压钢板不能顺利沿骨外膜跨骨折端, 容易造成副损伤, 同时此位置的固定影响治疗效果, 内固定失效的发生率增加。②闭合复位手法须轻柔, 术前充分分析骨折类型和移位轨道, 复位时忌暴力牵拉、挤按和大角度的折顶, 一旦发现复位困难, 往往考虑为有软组织嵌入骨折端或骨折端背侧移位, 通过回旋手法循骨折移位轨迹相反方向复位, 常常能轻松复位。③复位骨折不宜过分追求骨折解剖复位, 反复、长时间的复位骨折易加重局部创伤。

微创手术内固定是治疗胫骨远端骨折的趋势, 闭合正骨手法复位有利于骨折愈合。巧妙地运用正骨手法, 结合微创手术内固定方法, 可使治疗胫骨远端骨折手术时间短、创伤小、术后并发症发生率低, 预后理想。

参考文献

- [1] Johner R, Wruhs O. Classification of tibial shaft fractures and correlation with results after rigid internal fixation[J]. Clin Orthop Relat Res, 1983, (178): 7-25.
- [2] 张健平, 曾明, 谭健韶, 等. 微创固定治疗胫骨远端粉碎性骨折[J]. 中国骨伤, 2009, 21(7): 547-548.
- [3] Baumgaertel F, Buhl M, Rahn BA. Fracture healing in biological plate osteosynthesis[J]. Injury, 1998, 29(3): C3-6.
- [4] 张曦, 许建湘, 吕正祥, 等. 锁定加压钢板在胫骨远端骨折中的应用[J]. 中华创伤骨科杂志, 2007, 9(2): 196-197.
- [5] 刘成招, 吴李勇, 何晓宇, 等. 经皮钢板固定技术在胫骨远端骨折中的应用[J]. 中国骨伤, 2008, 21(3): 213-214.
- [6] Bahari S, Lenehan B, Khan H, et al. Minimally invasive percutaneous plate fixation of distal tibia fractures[J]. Acta Orthop Belg, 2007, 73(5): 635-640.
- [7] Redfern DJ, Syed SU, Davies SJ. Fractures of the distal tibia: minimally invasive plate osteosynthesis[J]. Injury, 2004, 35(6): 615-620.
- [8] Borrelli J Jr, Prickertt W, Song E, et al. Extraosseous blood supply of the tibia and the effects of different plating techniques: a human cadaveric study[J]. J Orthop Trauma, 2002, 16(10): 691-695.

(收稿日期: 2010-02-25 本文编辑: 王玉蔓)