

带锁髓内钉治疗胫骨下端粉碎性骨折

李文基, 梁小军

(肇庆市端州区人民医院骨科, 广东 肇庆 526040)

摘要 目的: 探讨一种治疗胫骨下端粉碎多块骨折的方法并评价其治疗效果。方法: 胫骨下端粉碎多块骨折, 骨折远段较短, 只可置入 1 枚带锁髓内钉的患者 41 例, 其中男 28 例, 女 13 例; 年龄 19~65 岁。所有患者采取置入主钉后, 再恢复胫骨骨折块的轴线序列, 用钢丝绑扎固定骨折块, 最后置入远近端锁钉的方法治疗。结果: 41 例手术顺利, 术后骨折对位对轴良好。39 例骨折愈合, 骨折临床愈合时间平均 14 周。术后随访 1~6 年, 按 Johner Wruh 评分标准: 优 31 例, 良 8 例, 差 2 例。结论: 胫骨骨折远段虽只置入 1 枚锁钉, 再用钢丝绑扎固定骨折块, 骨折固定仍属牢靠, 术后不需石膏外固定, 可早期行患肢康复功能锻炼。

关键词 胫骨下端粉碎性骨折; 骨折固定术, 髓内; 外科手术

Treatment of comminuted fractures of lower end of the tibia by interlocking intramedullary nail LI Wenji, LIANG Xiaojun. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Duanzhou, Guangdong Zhaoqing, 526040, China

Abstract Objective: To explore a method for treatment of comminuted fractures of tibial and evaluate its clinical results. **Methods:** 41 patients (male, 28 cases; female, 13 cases; with age ranging from 19 to 65 years) with comminuted fractures of lower end of the tibia were treated with interlocking intramedullary nail. The distal segment of fractures was quite short and only one nail could be placed. Operations procedures as: ①Place in the main nail; ②Restore the axial sequence of fractures; ③Fixed fractures with steel wire; ④Place in the interlock nails in proximal and distal segment of the tibial fracture. **Results:** All operations were successful. Of them, 39 cases have been healed with the average of the healing time was 14 weeks. All patients were followed up from 1 to 6 years, according to standard of Johner Wruh' score: 31 cases excellent, 8 cases good, 2 cases poor. **Conclusion:** Though there is only one interlock nail was placed in distal segment of the tibial fracture and using steel wire to fix it, it is a reliable fractures fixation. Plaster support was not necessary for external fixation and can allow the patients to do earlier rehabilitative exercise.

Key words Comminuted fracture of lower end of tibia; Fracture fixation, intramedullary; Surgery, operation

自 1997 年 1 月-2002 年 11 月, 我们对胫骨下端粉碎多块骨折, 骨折远段(从骨折远端到胫骨下关节面的距离)的长度较短, 只能置入 1 枚带锁髓内钉的病例, 用先解剖复位固定腓骨, 然后恢复胫骨骨折块的轴线序列, 再用钢丝绑扎固定骨折块的方法来治疗^[1,2]。术时我们没用 C 形臂 X 线电视系统监控, 手术过程顺利。报告如下。

1 临床资料

本组 41 例, 男 28 例, 女 13 例; 左侧 25 例, 右侧 16 例; 年龄 19~65 岁。其中小腿皮肤套脱伤 2 例,

开放性骨折 6 例, 陈旧性骨折 5 例。致伤原因: 高处坠落伤 7 例, 车祸伤 21 例, 骑车跌伤 8 例, 走路跌伤 5 例。合并伤: 颅脑损伤 3 例, 腹部损伤 5 例。伴发病: 高血压 8 例, 糖尿病 6 例, 慢支合并感染 4 例。骨折远段的长度: 最长 4.5 cm, 最短 3.5 cm, 平均 4 cm。手术适应证: ①骨折远段的长度不小于 3.5 cm; ②骨骺线已闭合的患者。

2 治疗方法

2.1 手术方法 采用硬膜外麻醉, 平卧位, 术肢大腿部用止血带。在骨折部的正中作一纵形切口, 长度依骨折粉碎段的长度而定, 清除血肿及坏死组织。患肢屈膝屈髋 90°, 在髌韧带的内缘作一纵形切口,

长约 3~5 cm, 用三角形手柄在胫骨结节上方的进钉点扩髓, 用髓腔扩大器扩髓至比主钉直径大 1 mm 止。置入主钉, 在主钉越过骨折粉碎段到达骨折远端时, 注意骨折远段的对位对轴, 主钉进入骨折远段到达胫骨下关节面即止, 此时应注意主钉不要穿破胫骨下关节面进入踝关节腔。复位骨折块, 用直径 1 mm 的钢丝绑扎固定骨折块。最后置入远近端锁钉, 拧入钉帽。缝合各切口, 术毕。

2.2 术后处理 术后嘱患者主动行患肢膝、踝关节伸屈功能锻炼, 术后 3~5 个月摄 X 线片, 视骨折临床愈合后下地练习行走。术后 18 个月摄 X 线片, 骨折骨性愈合者则拆除带锁髓内钉。

3 结果

术后本组病例双下肢等长, 摄 X 线片骨折解剖复位或接近解剖复位标准。除 2 例小腿皮肤套脱伤需行 II 期植皮外, 其余病例伤口 I 期愈合。2 例小腿皮肤套脱伤合并感染骨折不愈合, 需 II 期植骨。39 例骨折愈合, 骨折临床愈合时间 10~16 周, 平均 14 周。术后随访 1~6 年, 按 Johner Wruh 评分标准^[3]: 优 31 例, 良 8 例, 差 2 例。

4 讨论

胫骨下端粉碎性多块骨折多为较强大的暴力损伤所致, 常伴有腓骨骨折, 为一种极不稳定的骨折。此类骨折治疗的难点是骨折由于骨间膜的牵引作用, 碎骨块都处于分离、翻转、旋转、重叠错位之中, 胫腓骨骨折在不同平面时更是如此。而且常伴有严重软组织损伤, 肢体肿胀明显。此时若闭合复位外固定, 往往顾此失彼, 达不到理想的复位和固定, 即使复位固定后也常易移位。而切开复位内固定, 由于骨折粉碎多块, 固定也只能说是稳妥, 难说牢靠, 并需较长时间的石膏外固定, 待骨折愈合后才可拆除石膏行患肢康复功能锻炼。患肢康复功能锻炼也需一段较长的时间, 治疗颇费时, 因此需探求一种骨折固定牢靠的方法来治疗此类骨折。

带锁髓内钉的优势是治疗长管骨骨干粉碎多段多块骨折^[4], 但骨折远近段常需置入 2 枚锁钉, 骨折固定才牢靠, 才可早期功能锻炼。对胫骨下端严重粉碎多块骨折, 骨折远段的长度不够, 不能置入 2 枚带锁髓内钉的病例, 但只要骨折远段的长度能够置入 1 枚锁钉, 再用钢丝绑扎固定骨折块, 锁钉起到锁

固骨折、制止骨折短缩和旋转的作用, 下肢的负重载荷仍为主钉承担, 主钉足可抵抗肢体功能锻炼时产生的压缩应力和扭转应力^[5], 起到承担和支撑体重的作用, 因此骨折固定仍属牢靠, 术后无需石膏外固定, 可早期主动行患肢膝、踝关节伸屈康复功能锻炼, 缩短治疗时间。

手术注意事项: ①术前摄健侧小腿 X 线片。在健侧 X 线片上测量并准确计算出: 胫骨的长度和髓腔直径, 准确选取长度、直径合适的主钉。以免: a 主钉过短, 远端锁钉孔未越过骨折粉碎段进入骨折远段, 骨折远段不能置入锁钉, 或进入骨折远段的长度过小, 起不到固定作用; b 主钉过长, 钉尾部未进入胫骨平台下方, 影响膝关节功能, 若勉强置入, 主钉将穿破胫骨下关节面进入踝关节腔。②在患侧 X 线片上测量并准确计算出: a 骨折远段的长度, 不应小于 3.5 cm, 过短远端锁钉进入骨折远段的长度过小, 难以起到固定作用; b 先计算出胫骨下关节面至远端锁钉的距离, 再计算出远端锁钉至骨折远端的距离, 此距离不应小于 1.5 cm。术时在置入主钉安装好标定杆、远端瞄准器后, 应试放远端锁钉螺钉套, 测量骨折远端至螺钉套的长度, 此长度应与术前计算出远端锁钉至骨折远端的距离相符, 过短难以起到固定作用, 过长说明主钉已穿破胫骨下关节面进入踝关节腔, 应将主钉稍稍退出。然后安装 T 形稳定杆, 置入远端锁钉。③我们在手术时发现较大的碎骨块常有骨膜或肌肉相连, 此时我们没有将碎骨块整个游离, 而是用食指轻轻撬拨碎骨块, 使其复位, 以免损伤骨块的血运, 影响骨折愈合。对于细小的碎骨块, 我们在置入远近端锁钉后, 用拇指按压回原位或适当修整后用小骨锤轻轻扣打回原位。

参考文献

- 李文基, 程友昌, 黄敏宏, 等. 胫腓骨复杂粉碎性骨折的治疗经验. 中华骨科杂志, 2000, 20(3): 164-165.
- 李文基, 覃辉, 黄敏宏. 固定腓骨治疗胫骨多段多块、块间分离翻转骨折的研究. 中国综合临床, 2002, 18(2): 169-170.
- Johner R, Wruh O. Classification of tibial shaft fractures and correlation with results after rigid fixation. Clin Orthop, 1983, 178: 7-9.
- 李文基, 潘维文. 无 C 形臂监控的股骨带锁髓内钉手术. 中国骨伤, 2003, 16(10): 597-599.
- 罗先正, 张薇. 髓内钉的生物力学设计. 中华骨科杂志, 1997, 17(4): 272-276.

(收稿日期: 2004-04-08 本文编辑: 连智华)