

股骨重建钉治疗复杂性股骨骨折

韩铭¹, 王式鲁¹, 蔡余力¹, 刘自文²

(1. 山东中医药大学附属医院骨科, 山东 济南 250011; 2. 宁阳县第二人民医院骨科)

【摘要】 目的: 探讨股骨重建钉治疗股骨复杂性骨折的临床疗效。方法: 复杂性股骨骨折患者 28 例, 男 20 例, 女 8 例; 年龄 31~79 岁, 平均 46 岁。闭合性骨折 24 例, 开放性骨折 4 例。采用 Austofix 股骨重建钉固定, 股骨颈保持 15° 前倾角置入拉力螺钉, 用三维瞄准器锁定远折端。结果: 28 例均获随访, 随访时间 5~27 个月, 平均 11.7 个月。按马元璋评定标准, 优 14 例, 良 10 例, 可 4 例, 未发生股骨头坏死等并发症。结论: 股骨重建钉是目前治疗复杂性股骨骨折的有效方法。

【关键词】 股骨骨折; 骨折固定术, 内; 外科手术

Femoral reconstruction interlocking nail in treating complex femoral fractures HAN Ming*, WANG Shi-lu, CAI Yu-li, LIU Zi-wen. * Department of Orthopaedics, the Affiliated Hospital of Shandong TCM College, Jinan 250011, Shandong, China

ABSTRACT Objective: To explore the clinical outcome of interlocking nail used for femoral reconstruction in treating complex fractures of femoral neck and shaft. **Methods:** Twenty eight patients (20 male and 8 female with average age of 46 years ranging from 31 to 79 years) with complex fractures of femoral neck and shaft were recruited. Of all 28 patients 24 patients suffered from closed fractures and other 4 patients had open fractures. All patients were treated by Austofix femoral reconstruction with interlocking nail. Two lag screws were inserted into femoral neck at 15-degree anteversion angle. The distal end of fracture were locked by an implement of three dimensional aim. **Results:** All patients were followed up for 5 to 27 months (average 11.7 months). According to MA Yuan zhang evaluation, the result were excellent in 14 cases, good in 10 cases and fair in 4 cases. There were no necrosis of femoral head happened in all patients. **Conclusions:** Reconstruction with interlocking nail is a principal way in treating complex fracture of femoral neck and shaft.

Key words Femoral fractures; Fracture fixation, internal; Surgical procedures, operative

股骨重建钉由普通带锁髓内钉改进而成, 能够同时固定股骨颈、干部骨折, 而 2 枚拉力螺钉可有效控制股骨头颈部旋转^[1], 远端 2 枚锁钉静力固定对维持肢体长度、抗旋转具有坚强的生物力学效应。我院自 2002 年 1 月至 2004 年 10 月应用股骨重建钉治疗复杂性股骨骨折 28 例, 获得满意疗效。

1 临床资料

本组 28 例 29 肢, 男 20 例, 女 8 例; 年龄 31~79 岁, 平均 46 岁。闭合性骨折 24 例, 开放性骨折 4 例 (按照 Gustilo 和 Anderson 分类, I 型 2 例, II 型 2 例); 致伤原因: 车祸伤 18 例, 高处坠落伤 8 例, 重物砸伤 2 例。同侧股骨干骨折合并股骨近端骨折 14 例 15 肢, 按照 AO/ASIF 分类, 股骨干 A 型、股骨近端 B 型 4 例,

股骨干 B 型、股骨近端 A 型 6 例 7 肢, 股骨干 C 型、股骨近端 B 型 4 例; 股骨转子下骨折 6 例, C 型 4 例, B 型 2 例; 股骨颈、干骨折 8 例, 其中股骨颈骨折基底部分 4 例, 颈中部 4 例, 股骨干骨折 A 型 2 例, B 型 4 例, C 型 2 例。合并颅脑损伤 2 例, 腰椎压缩性骨折 2 例, 同侧膝部骨折 4 例, 胫骨骨折 4 例, 锁骨骨折 4 例。受伤距手术时间 5 h~28 d, 平均 9.6 d。

2 治疗方法

本组病例均采用 Austofix 股骨重建钉, 带三维远端瞄准器, 重建钉直径 9~11 mm, 长 32~38 mm。术前全面评估全身情况, 除 2 例开放性骨折行急诊手术外, 其余患者术前均行皮肤或骨骼牵引, 择期手术。全身或硬腰联合麻醉; 患者取仰卧位, 患侧臀部垫高。①对股骨干 A、B 型骨折先行闭合复位, C 形臂 X 线机透视确定骨折对位、对线良好后维持患肢

稳定, 试用 2 枚直径 3 mm 克氏针做骨折两端的临时固定, 切口自股骨粗隆顶点向近端延长 10 mm, 显露梨状窝作为进针点, 用开口器扩大进针点, 顺股骨干髓腔经骨折端插入导针, 扩大髓腔后插入合适的髓内钉。C 形臂 X 线机透视确定骨折端对位良好后, 做远端静力锁定, 逆行击打髓内钉顶端固定器, 以使骨折端紧密集合, 然后沿股骨颈轴线方向锁入 2 枚直径 6.5 mm 拉力螺钉, 长度以达股骨头软骨下骨 0.5 cm 为宜。对 C 型骨折, 做有限的切开复位, 并对大块碎骨行不游离骨片捆扎带环扎固定, 必要时植骨。②同法处理股骨转子下骨折。③对股骨颈、干骨折, C 形臂 X 线机下闭合复位股骨颈骨折, 2 枚克氏针临时固定防止移位。于梨状窝打入导针, 经过两处骨折断端, 扩髓后打入髓内钉, 调整主钉的位置 (保持近端两锁钉孔于股骨颈基底平面相对应), 确定 15° 前倾角, 通过近端瞄准器沿股骨颈方向锁入直径 6.5 mm 拉力螺钉, 用三维瞄准器做骨折远端锁

定。切口内置引流管, 引流管于术后 24~48 h 拔除, 合并其他部位的骨折, 视骨折移位程度及软组织的情况, 分别行保守或同期手术治疗。术后抗生素使用 7 d。早期 CPM 机功能锻炼, 6~8 周后下地做患肢非负重锻炼。3 个月后拍 X 线片证实骨性连接时逐渐进行负重训练。

3 结果

本组 28 例患者均获随访, 平均随访时间 11.7 个月 (5~27 个月), 远期疗效按照马元璋等^[2] 评定标准, 优 14 例, 良 10 例, 可 4 例, 其中股骨转子下骨折 2 例, 术后 10 个月拍 X 线片显示骨折骨痂生长少, 诊断为延迟愈合, 拔除远端螺钉改为动力固定, 3 个月后骨折愈合。股骨干及股骨转子下骨折平均愈合时间 6.5 个月, 股骨颈骨折平均愈合时间 4.8 个月。无内固定物松动断裂, 无股骨头缺血性坏死等并发症 (典型病例见图 1, 2)。



图 1 男, 34 岁, 股骨干粉碎性骨折 a. 术前 X 线片示股骨干粉碎性骨折; b. 股骨重建钉内固定术后 X 线片 图 2 男, 71 岁, 股骨干骨折 a. 术前 X 线片示右侧股骨干多段骨折, 左侧股骨干骨折; b. 股骨重建钉内固定术后 X 线片

Fig. 1 A 34-year-old man with comminuted fracture of femoral shaft a. The X-ray film showing comminuted fracture of femoral shaft; b. The X-ray film after operation of femoral reconstruction interlocking nail fixation Fig. 2 A 71-year-old man with femoral shaft fracture a. The X-ray film showing multisegment fracture of femoral shaft on right and femoral shaft fracture on left; b. The X-ray film after operation of femoral reconstruction interlocking nail fixation

4 讨论

股骨干合并股骨颈骨折、股骨多段骨折、股骨转子下粉碎性骨折均视为复杂性骨折, 因其受到高能量的损伤暴力^[3], 通常合并其他部位的损伤, 甚至危及生命。对此类骨折应在稳定生命体征的前提下, 术前做好全面仔细检查, 以避免漏诊。在以上骨折类型中, 以股骨干合并股骨颈骨折最为隐蔽, 漏诊原因一是股骨干骨折引起大腿肿痛掩盖了髋部症状, 二是在抢救患者生命过程中注意力多集中在明显损伤中。作者曾遇到 2 例股骨干合并股骨颈骨折患者, 因股骨颈骨折长期漏诊失治, 而出现股骨头缺血性坏死。我们认为, 对任何类型的股骨骨折, 在充分了解病史的前提下, 均应作包括髋、膝部的股骨全长

X 线片, 可疑病例应行髋、膝部 CT 扫描。

股骨干合并股骨近端骨折, 传统多用两处骨折分别处理的方法, 即股骨干采用钢板、髓内钉固定, 股骨颈采用空心钉固定, 股骨近端骨折采用 DHS、Gamma 钉等固定。以上联合治疗软组织剥离过多, 容易发生骨感染、骨不连接及骨坏死。为避免股骨髓内钉与固定股骨颈螺钉的相互影响, 采用逆行打击髓内钉加空心钉固定, 但其缺点是手术时间长, 要求技术高, 且易并发膝关节粘连。股骨重建钉治疗股骨颈、干骨折具有以下优点^[4]: ①可用一种内固定同时治疗两处骨折, 对股骨干形成中心固定, 能有效控制股骨多段、粉碎骨折的长度及旋转。②通过髓内钉近端 2 枚拉力螺钉同时固定股骨颈骨折, 有效控制股骨颈骨折成角、短缩、

旋转移位,在生物力学上优于3枚空心钉固定。③可早期功能锻炼。目前,股骨转子下骨折,按照Russell-Taylor分型,IB型骨折小转子连续性中断,是重建钉固定的绝对指征^[5],而A型小转子完整,可采用一般髓内钉固定。高位转子下骨折采用Gamma钉固定,而IIA、IIB型多数选择DHS固定。文献报道,对转子下不稳定骨折重建钉是最佳选择,生物力学试验结果证实了这一点^[6]。

股骨颈骨折力争闭合复位,2枚克氏针临时固定,在作近端交锁钉固定前,先通过其中一螺孔用1根导针做临时固定,防止拧入拉力螺钉时,股骨颈骨折分离、旋转移位。股骨干骨折应常规扩髓,静力固定。移位使用较粗重建钉能增加内固定的强度和骨折断端的稳定性。同时,扩髓后残留于骨折端的碎骨屑有促进成骨作用。但扩髓时不要用力过大,防止骨劈裂。静力固定对多段骨折尤为重要,对明

显骨缺损的病例,I期自体骨移植非常重要。但对延迟愈合者,晚期可改为动力固定。重建钉是由髓内钉改进而来,为了保证骨折愈合,固定时间要足够,一般取钉时间要在1.5年以上。

参考文献

- 1 Randelli P, Landi S, Fanton F, et al. Treatment of ipsilateral femoral neck and shaft fractures with the Russell-Taylor reconstructive nail. Orthop, 1999, 22: 673-676.
- 2 马元璋, 陈正中, 王亦聰, 等. 加压髓内钉内固定的动物实验与临床应用. 中华外科杂志, 1987, 25(8): 477-480.
- 3 Watson JT, Moed BR. Ipsilateral femoral neck and shaft fractures: complications and their treatment. Clin Orthop, 2002, 399: 78-86.
- 4 陈庆泉, 侯春林, 刘岩, 等. 股骨重建钉治疗同侧股骨颈、干骨折. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(2): 125-128.
- 5 French BG, Tometta P. Use of an interlocked cephalomedullary nail for subtrochanteric fracture stabilization. Clin Orthop, 1998, 348: 95-100.
- 6 Robert CS, Nawab A, Wang M, et al. Second generation in tramedullary nail of subtrochanteric femur fractures: A biomechanical study of fracture site motion. Orthop Trauma, 2002, 16: 231-238.

(收稿日期: 2005-10-21 本文编辑: 连智华)

• 短篇报道 •

踝关节开放性骨折脱位的治疗

刘四雄

(神木县医院骨科, 陕西 神木 719300)

踝关节开放性骨折脱位临床发生率高, 骨折不稳定, 伴有韧带及关节囊损伤, 清创同时手术行内固定治疗, 能及时复位, 重建踝穴的稳定性, 恢复关节的正常解剖形态。自1998年以来共收治36例, 分析报告如下。

1 临床资料

本组36例, 男29例, 女7例; 年龄21~65岁, 平均34岁。致伤原因: 机器绞伤19例, 车祸伤10例, 坠落伤7例。右踝24例, 左踝12例。按Langer-Hansen分型: 旋前外展II度4例, III度13例; 旋前外旋III度6例, IV度8例; 旋后外旋IV度5例。开放伤口均位于内踝部位, 为横形、L形或斜形, 伤口4~8cm, 无神经、血管合并伤。

2 治疗方法

36例均为新鲜开放性骨折脱位, 外伤距就诊时间2~8h, 选用腰麻或硬膜外麻醉, 急诊彻底清创, 手法纠正距骨脱位, 复位步骤为外踝-内踝-后踝。外踝骨折根据骨折类型和部位选用不同长度钢板固定, 内踝、后踝骨折选用拉力螺钉或可吸收螺丝钉1~2枚固定。据术前X线片和术中探查有下胫腓联合韧带损伤者, 行螺丝钉固定, 螺丝钉不过对侧胫骨皮质。术后功能位石膏靴固定4~6周, 伤口愈合好, 无感染病例, 8~12周负重行走。

3 治疗结果

36例获得6~24个月随访, 平均12个月。参照踝关节评分系统, 制定疗效标准: 优, 踝关节无肿痛, 关节活动正常, X线示踝穴正常; 良, 踝关节无肿痛, 关节活动正常, X线示关节边缘有轻度反应性变化; 可, 踝关节走路稍肿胀, 示关节活动差, X线示关节间隙>2mm或距骨倾斜>2mm; 差, 踝关节负重痛, 行走加剧, 肿胀, X线示关节面不平或踝穴内侧面间隙增宽超过2mm。本组优28例, 良5例, 可3例。

4 讨论

治疗体会: 尽早彻底清创复位, 解除畸形及畸形所造成的血管、神经、皮肤受压是关键。外伤后创口周围的水肿往往与创伤程度及时间长短呈正比, 清创复位后, 皮肤行原位缝合, 减少了感染的发生。同时行骨折固定, 韧带、关节囊修补, 是保证踝穴稳定的重要因素。外踝骨折在治疗中起决定性作用, 它的复位直接影响踝关节的功能。由于钢板固定优于其他固定物, 所以我们采用了腓骨钢板内固定。我们在术中注重腓骨下端骨折的良好复位, 纠正了重叠和旋转移位, 保证了术后踝穴稳定, 减少了骨折术后创伤性关节炎的发生。同时选择性地使用了可吸收螺钉对内踝、后踝骨折的固定, 此种方法值得推广使用。

(收稿日期: 2005-09-06 本文编辑: 连智华)