

重建钉治疗股骨干合并同侧股骨颈骨折

王浩,李连华,刘智,张建政,郭永智
(北京军区总医院骨科,北京 100700)

【摘要】 目的: 评价重建钉治疗同侧股骨干合并股骨颈骨折的临床疗效及手术方法。**方法:** 自 2007 年 1 月至 2013 年 1 月共采用股骨重建钉固定手术治疗同侧股骨干合并股骨颈骨折患者 13 例,其中男 11 例,女 2 例;年龄 25~53 岁,平均 38.9 岁。其中股骨颈骨折依据骨折部位分为基底型 10 例,经颈型 3 例;依据 Garden 分型: II 型 10 例, III 型 2 例, IV 型 1 例。股骨干骨折依据 Winquist 分型: I 型 5 例, II 型 4 例, III 型 3 例, IV 型 1 例,骨折部位均为股骨干中上 3/4。记录患者并发症及术后患肢功能恢复情况。**结果:** 11 例患者得到随访,随访时间 12~36 个月,平均 23.45 个月。受伤至手术时间平均 5.9 d。1 例患者出现股骨颈骨折畸形愈合,2 例患者出现股骨干骨折不愈合,无感染、股骨头坏死及股骨干畸形愈合患者。依据 Friedman-Wyman 疗效评价标准,优良 8 例,一般 2 例,差 1 例。**结论:** 股骨重建钉是股骨干合并同侧股骨颈骨折治疗中的一种良好内固定方式,具有创伤小、并发症少等优势。

【关键词】 股骨骨折; 股骨颈骨折; 骨折固定术,内; 外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2015.09.007

Reconstruction intramedullary nailing for treatment of ipsilateral femoral neck and shaft fractures WANG Hao, LI Lian-hua, LIU Zhi, ZHANG Jian-zheng, and GUO Yong-zhi. Department of Orthopaedics, Beijing Military Region General Hospital, Beijing 100700, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the curative effect and surgical skills of reconstruction intramedullary nailing in the treatment of ipsilateral femoral neck and shaft fractures. **Methods:** From January 2007 to January 2013, 13 patients with ipsilateral femoral neck and shaft fractures were treated by reconstruction intramedullary nailing including 11 males and 2 females with an average age of 38.9 years old ranging from 25 to 53 years old. For femoral neck fractures, 10 cases were basilar neck fracture, 3 were transcervical fractures and according to Garden classification, 10 were type II, 2 were type III and 1 was type IV. For femoral shaft fracture, 5 were type I, 4 were type II, 3 were type III and 1 was type IV according to Winquist classification. The location of all 13 femoral shaft fractures were all in the upper 3/4 of the femoral shaft. Complications and postoperative function were recorded and evaluated. **Results:** Eleven patients were followed up for 23.45 months (12 to 36 months). Time from injury to operation was 5.9 days in average. Malunion of femoral neck fracture happened in 1 patient, nonunion of femoral shaft fracture happened in 2 patients. NO femoral head osteonecrosis, infection and malunion of femoral shaft fracture happened. According to Friedman-Wyman classification, 8 cases get good result, 2 get fair and 1 get poor. **Conclusion:** Reconstruction intramedullary nailing is a good choice for the ipsilateral femoral neck and shaft fractures with the advantages of less soft-tissue trauma and complications.

KEYWORDS Femoral fractures; Femoral neck fractures; Fracture fixation, internal; Surgical procedures, operative
Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9): 808-810 www.zggszz.com

股骨干合并同侧股骨颈骨折是一种特殊类型的骨折,以往研究文献报道其发生率占股骨干骨折的 1%~9%^[1]。临床对其治疗中内固定的选择争议较多,自股骨重建钉应用于这一类型的骨折后,其创伤小、单一内固定系统解决两处骨折^[2]以及良好的临床效果等优势赢得了临床医生的青睐。2007 年 1 月至 2013 年 1 月,笔者应用重建钉治疗同侧股骨干合并股骨颈骨折 13 例,随访 11 例,取得满意效果,现报

告如下。

1 临床资料

自 2007 年 1 月至 2013 年 1 月共应用股骨重建钉治疗同侧股骨干合并股骨颈骨折 13 例,其中男 11 例,女 2 例;年龄 25~53 岁,平均 38.9 岁。均为高能量损伤,其中 11 例为车祸伤,2 例为高处坠落伤。13 例患者中 1 例合并头部创伤,2 例合并胸部创伤,2 例合并上肢骨折,1 例合并骨盆骨折,2 例合并下肢其他部位骨折。13 例患者中股骨颈骨折依据骨折部位分型基底型 10 例,经颈型 3 例;按照 Garden 分型^[3]: II 型 10 例, III 型 2 例, IV 型 1 例。股骨干骨折

通讯作者:刘智 E-mail:liuzhi.8002@163.com
Corresponding author: LIU Zhi E-mail:liuzhi.8002@163.com

依据 Winquist 分型^[4], I 型 5 例, II 型 4 例, III 型 3 例, IV 型 1 例; 股骨干骨折部位均为股骨干中上 3/4。13 例均为闭合骨折。

2 治疗方法

2.1 手术方法

患者仰卧于牵引床, 对侧肢体外展位牵引, 患肢内收内旋牵引, 6 例股骨干成角移位患者采用克氏针撬拨复位, 4 例闭合复位困难患者行小切口持骨器辅助复位。两处骨折均复位满意后于大转子顶点向近端行长约 3 cm 切口, 大转子顶点开口后插入导针, 扩髓时助手辅助维持复位位置, 依据测量结果插入允许范围内最长髓内钉, 首先锁定近端 2 枚锁钉, 松牵引, 股骨干骨折断端加压后透视下静力锁入远端 2 枚锁定钉。术中扩髓及插入髓内钉时股骨颈可有轻度移位, 但调整牵引后即可复位。

2.2 术后处理

术后鼓励患者早期主动踝关节背伸活动锻炼, 术后 3 d 康复师指导下开始行康复锻炼, 8 周后开始部分负重, 6 个月内每月复查, X 线片提示正侧位均有连续性骨痂通过后全负重下地, 后每 2~3 个月复查 1 次, 直至恢复正常生活工作。

3 结果

3.1 观察随访结果

11 例患者获得随访, 时间 12~36 个月, 平均 23.45 个月。11 例患者受伤至手术时间 4~8 d, 平均 5.9 d; 手术时间 210~320 min, 平均 234.54 min; 术中出血量 200~460 ml, 平均 307.27 ml。11 例患者均未发生伤口感染。依据骨折愈合标准^[3]: 影像标准为有

连续性骨痂通过原骨折线, 临床标准为无痛的全负重行走; 超过 6 个月未愈合且无骨痂生长倾向者为骨折不愈合, 股骨颈颈干角 $<105^\circ$ 或 $>145^\circ$, 前倾角 $>22^\circ$ 或 $<2^\circ$ 为股骨颈畸形愈合; 股骨干成角 $>10^\circ$ 、旋转 $>10^\circ$ 或短缩 >2 cm 为股骨干畸形愈合。本组无股骨颈骨折不愈合患者, 1 例出现股骨颈骨折畸形愈合 (颈干角 $<105^\circ$, 术前股骨颈骨折为经颈型骨折), 考虑为早期负重后螺钉部分切割导致内翻; 至末次随访无股骨头坏死患者。2 例出现股骨干骨折不愈合 (术后 9 个月), 经植骨加压钢板固定后骨折愈合; 至末次随访无股骨干短缩及成角、旋转畸形愈合患者。

3.2 疗效评价结果

临床疗效采用 Friedman-Wyman^[5]疗效评价标准: 优良, 日常生活不受限, 无疼痛, 髋或膝关节活动范围减少小于 20%; 一般, 日常生活轻度受限, 髋或膝关节轻度至中度疼痛, 活动范围减少 20%~50%; 差, 日常生活受限, 重度疼痛, 关节活动范围减少超过 50%。本组优良 8 例, 一般 2 例, 差 1 例。

4 讨论

4.1 受伤机制

股骨干合并同侧股骨颈骨折骨折多为高暴力损伤, 好发于年轻人, 常有严重合并伤; 股骨损伤机制常为屈髋屈膝位膝关节前方沿股骨干的轴向暴力, 屈髋屈膝时前方暴力首先导致股骨干骨折, 而同时股骨头在髋臼内较稳定, 形成支点, 股骨颈承受剪切力致骨折; 基于以上机制及股骨干解剖特点, 股骨干骨折多为股骨前弓处较大能量释放后骨折, 而股骨颈骨折多为基底部无明显移位骨折。Tsai 等^[1]报道股



图 1 患者, 男, 30 岁, 左侧股骨干中段骨折 (Winquist I 型) 合并同侧股骨颈骨折 (基底型 Garden II 型) 1a. 术前正位 X 线片 1b, 1c. 重建钉固定术后 1 d 正侧位 X 线片示股骨颈骨折复位固定良好 1d, 1e. 术后 12 个月左股骨及左髋正侧位 X 线片示连续性骨痂通过原骨折线

Fig. 1 A 30-year-old male patient with the ipsilateral left femoral shaft fracture of Winquist I and femoral neck fracture of basilar and Garden II 1a. Pre-operative AP X-ray film 1b, 1c. AP and lateral X-ray films at 1 day after reconstruction by intramedullary nailing showed femoral neck fracture got good reduction and fixation 1d, 1e. AP and lateral X-ray films at 12 months after operation showed osteotylus passing through fracture line

骨颈骨折中基底型占 81%, Pauwels 分型 III 型占 47%, II 型占 41%, 无明显移位的股骨颈骨折占 88%。本组病例受伤机制多为车祸伤, 9 例患者均为股骨颈基底骨折, 且无明显移位, 与文献报道相符。

4.2 手术时间

关于手术时机问题大多数学者认为股骨干合并同侧股骨颈骨折应早期手术治疗^[2], 因为延迟手术会增加股骨头坏死风险, 但该类型骨折多合并其他部位损伤, 手术时间常需为患者合并的重要脏器损伤所推迟。本组患者平均受伤至手术时间为 5.9 d, 所有患者未出现股骨头坏死。

4.3 内固定的选择

股骨干合并股骨颈骨折的治疗原则是股骨颈骨折解剖复位以及两处骨折坚强固定, 其最佳内固定方式争议较多, 主要包括单一内固定系统固定两处骨折和两种内固定分别固定两处骨折。前者主要是指股骨重建钉, 后者包括逆行髓内钉或空心钉、钢板或空心钉、顺行髓内钉或空心钉等^[6]。然而, 后者的手术操作需首先行股骨干手术复位固定后再行空心钉固定, 增加手术时间的同时, 增加了感染概率。逆行髓内钉需经膝关节置入主钉, 增加膝关节创伤, 从而使得术后活动受限风险增加。El Moumni 等^[7]等报道逆行髓内钉治疗股骨干骨折术后主要并发症为膝关节疼痛及肢体短缩。钢板固定需行切开行股骨干复位固定, 骨折断端血运破坏大, 增加股骨干骨折不愈合风险, 近年来已逐渐被临床所淘汰。顺行髓内钉加空心钉需首先固定股骨干骨折后再行股骨颈骨折固定, 虽然首先复位股骨干骨折后将两处骨折变为一处骨折, 可以更好的复位股骨颈骨折^[8], 但首先复位股骨干骨折术中极可能会导致原本无移位的股骨颈骨折移位或使原有的移位加重, 增加股骨头坏死风险, 并且顺行髓内钉置入后, 股骨颈空心钉固定手术操作难度较大。

重建钉治疗股骨干合并同侧股骨颈骨折可以闭合穿针, 避免了以上缺点。其具有以下优势: (1) 一次完成手术, 减少手术时间及出血, 降低感染概率; (2) 单一内固定固定两处骨折, 轴心固定, 有效控制股骨干多段骨折长度及旋转^[9], 固定效果可靠; (3) 创伤小, 无须经膝关节入路或大范围破坏骨折断端骨膜及软组织血运, 降低伤口感染及骨折不愈合概率; (4) 早期功能锻炼, 促进患者关节活动度恢复。本组应用股骨重建钉治疗同侧股骨干合并股骨颈骨折在手术时间、出血量、并发症及临床效果方面均取得了良好的临床效果。

应用股骨重建钉治疗同侧股骨干合并股骨颈骨折技术难度要求较高, 首先术前需明确诊断, 术中需兼顾股骨干股骨颈两处骨折, 且扩髓和置入近端锁钉时会导致股骨颈骨折移位, 笔者的体会是股骨颈骨折无明显暴力释放, 术中扩髓和插入髓内钉所致移位调整牵引后即可复位, 或在插入髓内钉放松牵引后即可自动复位。部分术者为避免术中扩髓时股骨颈骨折的移位, 会选择较细的髓内钉, 这样会导致骨折断端不稳定, 从而导致骨不连的发生, 因此, 笔者建议在维持股骨颈复位的基础上应尽量扩髓后选择较粗髓内钉。

总之, 股骨干合并同侧股骨颈骨折患者中多数股骨颈骨折为无明显移位的基底型骨折, 且股骨干骨折多为中上段骨折, 重建钉是这一类骨折治疗中的一种良好的固定方式, 具有创伤小、并发症少以及术后早期功能锻炼等优势。

参考文献

- [1] Tsai CH, Hsu HC, Fong YC, et al. Treatment for ipsilateral fractures of femoral neck and shaft[J]. Injury, 2009, 40(7): 778-782.
- [2] 王超, 孙天胜, 张建政. 重建钉治疗股骨干合并同侧髋部骨折的临床观察[J]. 中国骨伤, 2011, 24(5): 426-428.
Wang C, Sun TS, Zhang JZ. Reconstruction intramedullary nailing for the treatment of ipsilateral fractures of shaft of femur and hip[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(5): 426-428. Chinese.
- [3] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 第 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 1160.
Wang YC. Fractures and Joint Injuries[M]. 4th Edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2006: 1160. Chinese.
- [4] Hansen ST, Winqvist RA. Closed intramedullary nailing of the femur. Küntscher technical with reaming[J]. Clin Orthop Relat Res, 1979, (138): 54-61.
- [5] Friedman RJ, Wyman ET Jr. Ipsilateral hip and femoral shaft fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1986, (208): 188-194.
- [6] 吴群峰, 严世贵. 股骨干顺行髓内钉固定后同侧股骨颈骨折的治疗[J]. 中国骨伤, 2011, 24(11): 939-942.
Wu QF, Yan SG. Treatment of femoral neck fractures after the fixation of ipsilateral femoral shaft by antegrade intramedullary nail[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(11): 939-942. Chinese.
- [7] El Moumni M, Schraven P, ten Duis HJ, et al. Persistent knee complaints after retrograde unreamed nailing of femoral shaft fractures[J]. Acta Orthop Belg, 2010, 76(2): 219-225.
- [8] Song KS, Ramnani K, Cho CH, et al. Ipsilateral femoral neck and shaft fracture in children; a report of two cases and a literature review[J]. J Orthop Traumatol, 2013, 14(2): 147-154.
- [9] Bali K, Gahlot N, Aggarwal S, et al. Cephalomedullary fixation for femoral neck/intertrochanteric and ipsilateral shaft fractures; surgical tips and pitfalls[J]. Chin J Traumatol, 2013, 16(1): 40-45.

(收稿日期: 2014-11-20 本文编辑: 王玉蔓)