

钳夹技术在成人股骨干骨折微创复位内固定术中的应用

马文龙¹, 陈洪干¹, 田可为¹, 周磊², 叶晔¹, 范克杰¹, 陈柯¹

(1. 河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 洛阳 471002;

2. 浙江省诸暨市中医医院, 浙江 诸暨 311800)

摘要 目的:探讨钳夹技术在成人股骨干骨折微创复位内固定术中的应用价值。方法:2011 年 5 月至 2016 年 9 月,采用持骨器钳夹技术辅助复位交锁髓内钉内固定治疗成人股骨干骨折患者 21 例,男 18 例、女 3 例。年龄 18~73 岁,中位数 39 岁。左侧 13 例,右侧 8 例。按照股骨干骨折的 AO 分型,32A 型 7 例、32B 型 12 例、32C 型 2 例。合并糖尿病 2 例、高血压病 1 例、冠心病 2 例。受伤至手术时间 3~10 d,中位数 5 d。术后随访观察骨折对位对线、骨折愈合及并发症发生情况,并于末次随访时采用 Thorsen 股骨骨折术后形态评估标准评价疗效。结果:手术时间 55~100 min,中位数 65 min;术中出血量 210~300 mL,中位数 260 mL。21 例患者均获随访,随访时间 12~24 个月,中位数 18 个月。骨折对位对线均良好。骨折均获骨性愈合,愈合时间 4~10 个月,中位数 6 个月。2 例内固定松动,经对症处理后骨折愈合;其余患者均无断钉、感染和骨折畸形愈合、不愈合、延迟愈合等并发症发生。末次随访时采用 Thorsen 股骨骨折术后形态评估标准评价疗效,优 13 例、良 6 例、可 2 例。结论:在成人股骨干骨折微创复位内固定术中应用钳夹技术,可使骨折获得良好的对位对线,手术时间短,创伤小,骨折愈合率高,并发症少,值得临床推广应用。

关键词 股骨骨折;骨折固定术;髓内;钳夹技术;正骨手法

股骨干骨折是临床上最常见的骨折之一,多由交通事故或高处坠落所致。临床上多见复杂的、粉碎性、螺旋形或劈裂股骨干骨折。对于此类骨折,单纯依靠骨科牵引床和闭合手法复位很难达到骨折的良好复位,因而需采用手术治疗。目前,闭合复位交锁髓内钉内固定是治疗成人股骨干骨折的“金标准”^[1-5],但闭合手法复位常常存在骨折复位欠佳、稳定性差等问题。为解决这一临床问题,2011 年 5 月至 2016 年 9 月,我们在采用交锁髓内钉内固定治疗 21 例成人股骨干骨折患者时应用持骨器钳夹技术辅助复位,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 21 例均为河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)的住院患者,男 18 例、女 3 例。年龄 18~73 岁,中位数 39 岁。左侧 13 例,右侧 8 例。按照股骨干骨折的 AO 分型^[6]:32A 型 7 例,32B 型 12 例,32C 型 2 例。致伤原因:车祸伤 11 例,高处坠落伤 7 例,击打伤 3 例。合并糖尿病 2 例、高血压病 1 例、冠心病 2 例。受伤至手术时间 3~10 d,中位数 5 d。

1.2 疗效评价标准 采用 Thorsen 股骨骨折术后形态评估标准^[7]评价疗效。优:内翻、外翻 $\leq 5^\circ$,前后成

角 $\leq 5^\circ$,内旋 $\leq 5^\circ$,外旋 $\leq 10^\circ$,肢体短缩 ≤ 1 cm;良:内翻、外翻 $\leq 5^\circ$, $5^\circ <$ 前后成角 $\leq 10^\circ$, $5^\circ <$ 内旋 $\leq 10^\circ$, $10^\circ <$ 外旋 $\leq 15^\circ$, 1 cm $<$ 肢体短缩 ≤ 2 cm;可: $5^\circ <$ 内翻、外翻 $\leq 10^\circ$, $10^\circ <$ 前后成角 $\leq 15^\circ$, $10^\circ <$ 内旋 $\leq 15^\circ$, $15^\circ <$ 外旋 $\leq 20^\circ$, 2 cm $<$ 肢体短缩 ≤ 3 cm;差:内翻、外翻 $> 10^\circ$,前后成角 $> 15^\circ$,内旋 $> 15^\circ$,外旋 $> 20^\circ$,肢体短缩 > 3 cm。

2 方法

2.1 手术方法 采用全身麻醉,患者仰卧位。在 C 形臂或 G 形臂 X 线机透视下由助手顺势牵引患侧肢体,术者在助手牵引过程中使用推挤提按、摇摆触碰等平乐郭氏正骨手法^[8-10]复位骨折。若采用牵引配合平乐郭氏正骨手法仍无法使骨折得到有效复位者,在透视下于大腿外侧或前外侧骨折远折端和/或近折端经皮插入持骨器(持骨器距离骨折端 2~3 cm),通过调整持骨器的方向和角度对骨折进行复位,复位后用持骨器钳夹临时固定。经透视确认骨折复位满意后,自股骨大转子顶点纵行向近端切开皮肤,切口长 3~5 cm,依次切开皮肤、皮下组织及阔筋膜后,由股骨大转子尖外侧插入导向器及髓内钉开口器进行开口,透视下徒手将复位手柄和导针插入至髓腔内,直至顺利通过骨折端后,拔出手柄并插入大小合适的髓内钉。再次透视骨折复位与固定满意后,锁定远近端相应螺钉。用生理盐水冲洗切口,逐层缝合关闭,无菌敷料包扎。

2.2 术后处理 术后常规应用广谱抗生素预防感染,同时给予活血化瘀、消肿止痛及抗凝药物口服;待麻醉清醒后行踝关节主、被动功能锻炼及股四头肌等长收缩功能锻炼;术后第 1 天行髌、膝关节被动屈伸功能锻炼;术后第 5 至第 7 天扶双拐非负重床边站立锻炼;术后第 8 天开始扶拐非负重锻炼直至部分负重锻炼,待骨折完全愈合后开始完全负重行走锻炼。

3 结果

手术时间 55 ~ 100 min,中位数 65 min;术中出血量 210 ~ 300 mL,中位数 260 mL。21 例患者均获随访,随访时间 12 ~ 24 个月,中位数 18 个月。骨折对位对线均良好。骨折均获骨性愈合,愈合时间 4 ~ 10 个月,中位数 6 个月。2 例内固定松动,经对症处理

后骨折愈合;其余患者均无断钉、感染和骨折畸形愈合、不愈合、延迟愈合等并发症发生。末次随访时,按照上述疗效标准评价疗效,本组优 13 例、良 6 例、可 2 例。典型病例图片见图 1。

4 讨论

股骨干骨折在临床较为常见,以往的治疗均需较长时间的卧床和制动,由此带来一系列并发症,如关节僵硬、骨质疏松、肺栓塞等,使病情变得复杂。手术治疗此类骨折较常采用钢板和髓内钉进行固定,但髓内钉内固定较钢板内固定能提供良好的生物力学稳定性,在临床应用更为广泛^[11-12]。采用髓内钉内固定治疗成人股骨干多段、粉碎性骨折,临床上多在透视下通过闭合手法复位^[13]。但单纯采用闭合手法复

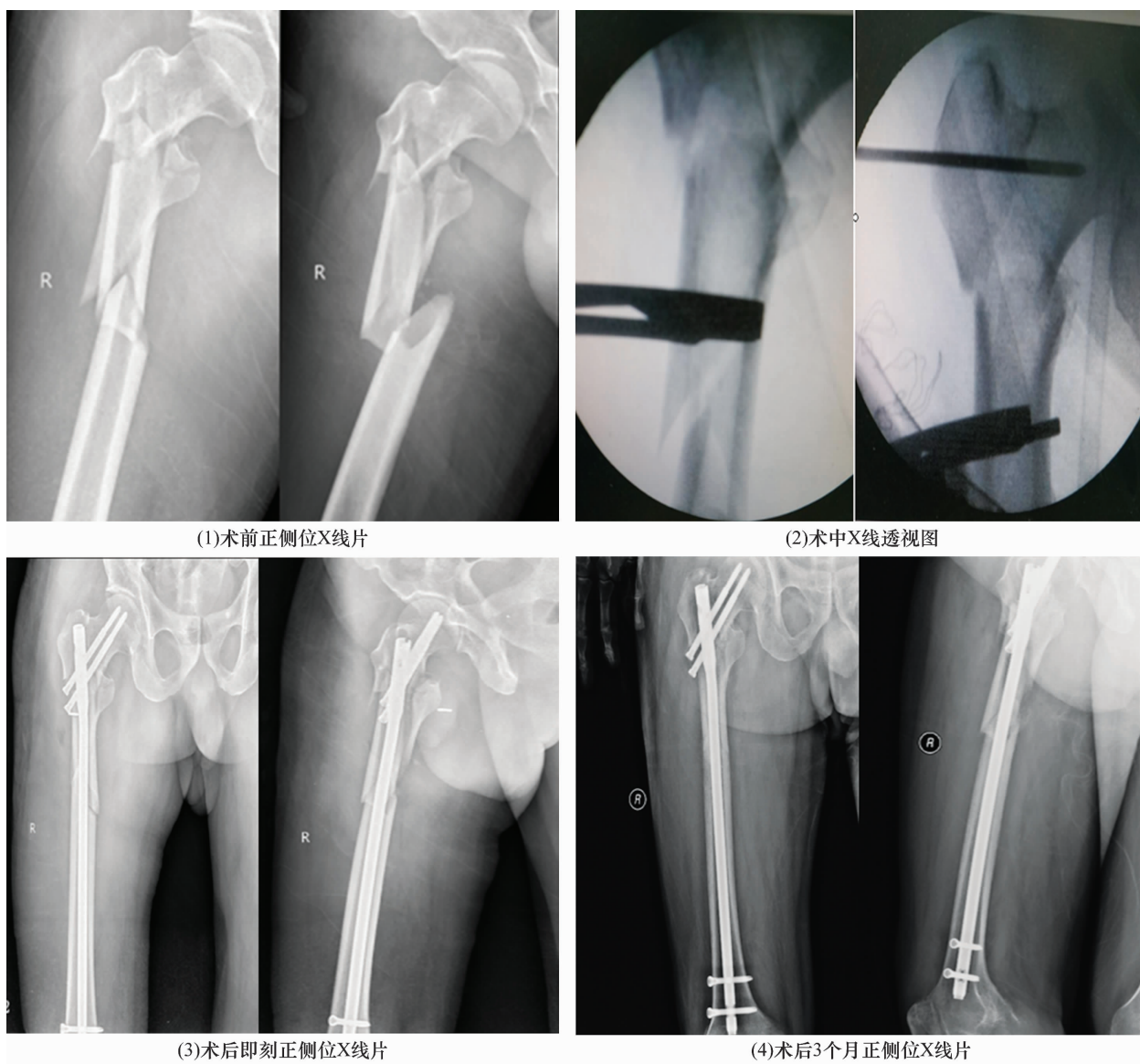


图 1 股骨干骨折手术前后图片

患者,男,73岁,右侧 32C 型股骨干骨折,采用持骨器钳夹技术辅助复位交锁髓内钉内固定治疗

位常常存在骨折复位欠佳、稳定性差等情况,从而影响骨折愈合和肢体的早期康复。而采取开放性手术治疗此类骨折,给患者带来较大的创伤和痛苦^[14]。因此,我们采用持骨器钳夹技术辅助复位交锁髓内钉内固定治疗此类骨折,且在临床上取得了满意的疗效。术中以骨折端为中心在骨折远折端和/或近折端经皮插入持骨器,用持骨器夹持骨折两端作临时固定,这样可以有效减少术中助手持续牵引的时间;而且采用常用骨科器械辅助复位可以弥补单纯骨科手术牵引床复位难以达到的效果,同时也可避免开放性手术可能带来的不良后果^[15]。

有关钳夹技术的技巧和方法,笔者有以下几点体会:①持骨器的插入方向尽可能与骨干垂直,注意避免损伤血管、神经;②切口长度一般为 3~5 cm,且切口方向最好是纵行;③因手法牵引或骨折手术床牵引能解决大部分骨折短缩或旋转问题,所以术中牵引很有必要;④若通过手法牵引或骨折手术床牵引后短缩纠正仍不佳者,术者可以抓紧持骨器,以骨折端为中心,向骨折远近端实施分离运动,以纠正骨折短缩,注意须在助手持续牵引的配合下进行;⑤对于股骨上段骨折内旋、外旋移位者,术者可通过前后、上下旋转持骨器获得良好复位;⑥对于股骨上段骨折侧方移位者,在透视下和助手持续牵引下,术者可通过把持骨折远近端的持骨器在内外、前后方向上进行推拉提按,以纠正侧方移位;⑦对于多段、粉碎性且伴有螺旋移位的股骨干骨折,单纯采用“钳夹技术”不能获得骨折的解剖复位或功能复位,可适当扩大切口^[16],剥离制约骨折复位而嵌入骨折端的软组织,同时在助手持续牵引下进行骨折复位,使骨折端获得满意的复位。钳夹技术辅助下的手法复位较传统手法复位具有以下特点:①复位手法的作用力直接,具有简单、实用、有效等特点;②复位时作用力直接作用于骨骼上,对软组织牵扯少,具有复位手感好、操作方便等特点^[16]。此外,临床上采用钳夹技术治疗成人股骨干骨折时,应注意以下事项:①该技术存在损伤血管和神经的风险,术者一定要熟知血管神经的走行,做到心中有数;②手法复位和用持骨器钳夹骨折两端时力量一定要适中,切忌采用粗暴手法强行复位和钳夹;③注意保护骨折端软组织,避免过度损伤骨折端软组织;④对于老年重度骨质疏松患者以及严重粉碎性骨折或病理性骨折

者,不建议使用钳夹技术。

本组患者治疗结果显示,在成人股骨干骨折微创复位内固定术中应用钳夹技术,可使骨折获得良好的对位对线,手术时间短,创伤小,骨折愈合率高,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] DEBRAUWER S, HENDRIX K, VERDONK R. Anterograde femoral nailing with a reamed interlocking Titanium alloy nail[J]. Acta Orthop Belg, 2000, 66(5): 484-489.
- [2] SHEPHERD LE, SHEAN CJ, GELALIS ID, et al. Prospective randomized study of reamed versus unreamed femoral intramedullary nailing: an assessment of procedures[J]. J Orthop Trauma, 2001, 15(1): 28-32.
- [3] 王雄, 戴七一, 李书振. 扩髓与不扩髓条件下髓内钉置入内固定治疗成人股骨干骨折的系统评价[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(26): 4812-4816.
- [4] BRUMBACK RJ, VIRKUS WW. Intramedullary nailing of the femur: reamed versus nonreamed[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2000, 8(2): 83-90.
- [5] GARDNER MJ, SIEJEL J. 创伤骨科微创手术技术[M]. 周方, 译. 济南: 山东科学技术出版社, 2016: 7.
- [6] 顾冬云, 戴尅戎. 骨折分类三维图典[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012: 119.
- [7] THORSEN BO, ALHO A, EKELAND A, et al. Interlocking intramedullary nailing in femoral shaft fractures. A report of forty-eight cases[J]. J Bone Joint Surg Am, 1985, 67(9): 1313-1320.
- [8] 郭维淮. 洛阳平乐正骨[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 24-28.
- [9] 王智勇, 陈柯, 田可为, 等. 双摇杆技术在成人股骨干骨折复位内固定术中的应用[J]. 中国骨伤, 2015, 28(7): 606-608.
- [10] 崔伟, 杜天信, 梁峻, 等. 洛阳平乐正骨治疗骨折的特色[J]. 中医研究, 2012, 25(3): 3-4.
- [11] JENCIKOVA - CELERIN L, PHILLIPS JH, WERK LN, et al. Flexible interlocked nailing of pediatric femoral fractures: experience with a new flexible interlocking intramedullary nail compared with other fixation procedures[J]. J Pediatr Orthop, 2008, 28(8): 864-873.
- [12] 盛韶山, 邢光霞, 潘志军. 股骨干骨折髓内钉远端徒手锁钉技术及应用解剖学研究[J]. 中国骨伤, 2007, 20(9): 605-607.

(下转第 76 页)

(上接第 61 页)

- [13] 刘显东,王小兵,巫宗德,等. 闭合复位经皮小切口交锁髓内针内固定治疗股骨干骨折[J]. 中国骨伤,2014,27(1):67-69.
- [14] 张洪军. 骨科微创技术[J]. 中国社区医师(医学专业),2012,14(29):8.
- [15] 王智勇,陈柯,叶晔,等. 微创小切口器械辅助复位治疗

股骨干骨折合并同侧转子间骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志,2015,23(8):62-64.

- [16] 王瑞雄,陈夏平,吴天然,等. 非骨科牵引床上手法闭合复位小切口钳夹固定在股骨转子下骨折股骨近端防旋髓内钉内固定术中的应用[J]. 中医正骨,2017,29(3):45-48.

(收稿日期:2018-01-28 本文编辑:时红磊)