

# 重建钉加空心拉力钉内固定治疗 同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折

蔡春元,董伊隆,姜刚毅,姜文辉,杨国敬

(温州医学院附属第三医院,浙江 瑞安 325200)

**摘 要** **目的:**观察重建钉加空心拉力钉内固定治疗同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折的临床疗效。**方法:**2005 年 2 月至 2009 年 5 月,采用重建钉加拉力钉内固定治疗同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折 13 例,男 8 例,女 5 例。年龄 23~45 岁,中位数 34 岁。左侧 6 例,右侧 7 例。股骨干骨折按 Winquist-Hansen 分型:Ⅰ型 2 例,Ⅱ型 6 例,Ⅲ型 3 例,Ⅳ型 2 例;按骨折部位:中上 1/3 段骨折 3 例,中段骨折 8 例,中下 1/3 段骨折 2 例。股骨颈骨折按 Garden 分型:Ⅰ型 4 例,Ⅱ型 6 例,Ⅲ型 2 例,Ⅳ型 1 例;按骨折解剖部位:头下型 1 例,经颈型 7 例,基底型 5 例。术后随访观察骨折愈合、并发症发生情况及患肢功能恢复情况。**结果:**所有患者均获得随访,随访时间 12~35 个月,中位数 20.5 个月。手术时间 1.2~5.5 h,中位数 3.3 h。住院时间 6~14 d,中位数 8.5 d。均未见创口感染、脂肪栓塞综合征、畸形愈合、双下肢深静脉血栓形成等并发症发生。股骨干骨折愈合时间 16~26 周,中位数 20 周;股骨颈骨折愈合时间 12~24 周,中位数 18 周。1 例患者出现股骨头坏死,行全髋置换术后可下地活动;1 例患者出现骨折延迟愈合。按照 Friedman-Wyman 髋关节功能评分标准评定疗效,优良 10 例,一般 2 例,差 1 例。**结论:**采用重建钉加空心拉力钉内固定治疗同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折,具有创伤小、失血少、固定可靠、可早期进行功能锻炼等优点,值得临床推广应用。

**关键词** 股骨骨折 股骨颈骨折 骨折固定术,内 内固定器

同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折是一种相对少见的高能量损伤,占股骨干骨折的 2%~9%<sup>[1]</sup>。由于股骨颈骨折易被股骨干骨折的症状、体征所掩盖,所以股骨颈骨折易被漏诊而影响髋关节功能。治疗该类骨折的方法较多,但争议却较大<sup>[2]</sup>。2005 年 2 月至 2009 年 5 月,我们采用重建钉加空心拉力钉内固定治疗同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折患者 13 例,疗效满意,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 13 例,男 8 例,女 5 例。年龄 23~45 岁,中位数 34 岁。均为同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折患者,其中左侧 6 例,右侧 7 例。致伤原因:车祸伤 7 例,高处坠落伤 3 例,重物挤压伤 3 例。合并颅脑外伤 2 例,脊柱骨折 1 例,同侧胫骨骨折 1 例,多发性肋骨骨折 1 例。股骨干骨折按 Winquist-Hansen 分型<sup>[3]</sup>:Ⅰ型 2 例,Ⅱ型 6 例,Ⅲ型 3 例,Ⅳ型 2 例;按骨折部位:中上 1/3 段骨折 3 例,中段骨折 8 例,中下 1/3 段骨折 2 例。股骨颈骨折按 Garden 分型<sup>[4]</sup>:Ⅰ型 4 例,Ⅱ型 6 例,Ⅲ型 2 例,Ⅳ型 1 例;按骨折解剖部位:头下型 1 例,经颈型 7 例,基底型 5 例。

## 2 方 法

**2.1 术前准备** 术前均摄股骨全长正、侧位 X 线片,明确骨折的类型、移位程度。对于 X 线片显示不清的

患者摄髋关节 CT、MRI 片以明确。

**2.2 手术方法** 采用持续硬膜外麻醉或全身麻醉,患者仰卧于牵引床上,健侧肢体外展位牵引,患侧肢体内收、内旋位牵引。自股骨大转子顶点向近端作一长 3~5 cm 的纵形切口;在 C 形臂 X 线机监视下,先用 2 枚克氏针临时固定股骨颈;再于股骨大转子处插入导针,直至股骨干骨折近端处;牵引复位股骨干骨折,对于复位困难者采用斯氏针撬拨复位或有限切开复位;复位满意后继续打入导针,使其顺利通过骨折断端;使用扩髓器由小到大逐步扩髓,扩髓完成后,插入大小适宜的重建钉;旋转调整重建钉位置满意后,于股骨干骨折远端置入锁钉。然后,在 C 形臂 X 线机监视下闭合复位股骨颈骨折,对于复位困难者,于股骨头处置入 1 枚斯氏针协助撬拨复位;复位满意后,在导向器的协助下置入 2 枚重建钉近端锁钉;避开重建钉位置于股骨颈内置入 1 枚空心拉力钉。

**2.3 术后处理** 术后常规应用抗生素 72 h,应用抗凝药物 4 周;术后 1 d 开始行股四头肌等长收缩功能锻炼;术后 3 d 逐步行抬腿、屈膝功能锻炼,并在 CPM 机协助下进行膝关节功能锻炼;术后 3 个月内患肢不负重活动;术后 3 个月摄 X 线片,根据骨痂生长情况,患肢部分负重活动;术后 6 个月患肢完全负重活动。

### 3 结 果

所有患者均获得随访,随访时间 12~35 个月,中位数 20.5 个月。手术时间 1.2~5.5 h,中位数 3.3 h。住院时间 6~14 d,中位数 8.5 d。均未见切口感染、脂肪栓塞综合征、畸形愈合、双下肢深静脉血栓形成等并发症发生。股骨干骨折愈合时间 16~26 周,中位数 20 周;股骨颈骨折愈合时间 12~24 周,中位数 18 周。1 例患者出现股骨头坏死,行全髋置换术后可下地活动;1 例患者出现骨折延迟愈合。按照 Friedman-Wyman 髋关节功能评分标准<sup>[5]</sup>评定疗效,本组优良 10 例,一般 2 例,差 1 例。典型病例 X 线片见图 1。



图 1 患者,女,38 岁,同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折 X 线片

### 4 讨 论

由于该类骨折多由高速创伤所致,损伤机制可概括为沿股骨干的纵向挤压伤<sup>[6]</sup>,故股骨颈骨折多发生于股骨颈基底部,常为 Garden I 型或 II 型骨折。由于其骨折移位少,加上髋部症状常被股骨干骨折所掩盖,故其漏诊率高达 30%<sup>[7]</sup>。我们认为通过以下几点措施可以降低其漏诊率:①遇到高能量损伤所致的股骨干骨折时,应考虑到是否合并有股骨颈骨折;②查体时应注意患者髋部是否有压痛或叩击痛等体征;③应常规摄髋关节与膝关节 X 线片,发现股骨颈显示不完全时,还应摄股骨内旋 15°髋关节正位 X 线片;④对于髋部有症状而 X 线片显示无骨折的患者,应行 CT 扫描或 MRI 检查,以防漏诊“隐匿性”股骨颈骨折。

目前,治疗同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折的手术方法主要包括以下几种方法:①3 枚空心钉+加压钢板内固定;②3 枚空心钉+股骨逆行髓内钉内固

定;③股骨重建髓内钉内固定<sup>[8]</sup>。对于前 2 种内固定方法,手术时需分 2 个步骤进行:第 1 个步骤是固定股骨颈,第 2 个步骤是固定股骨干。而这 2 个步骤均需要相应独立的内固定系统,这将加重患者的经济负担;同时方法①需切开复位,易破坏骨折端血供而不利于骨折愈合,还易造成术后切口感染的发生;方法②中的逆行髓内钉技术需通过膝关节才能进行操作,这就不可避免地会造成膝关节损伤。方法③通过间接闭合复位,可以保护骨折断端的血供,降低感染率;髓内固定为轴心固定,固定强度高,可以早期进行功能康复锻炼;但重建钉近端 2 枚螺钉固定股骨颈骨折的稳定性不够。因此,我们采用重建钉加空心钉治疗此类骨折。该手术方式的优势:①整个手术过程均在闭合条件下完成,不破坏血供。②最大限度地利用了内固定材料,使重建钉的 2 枚近端锁钉充当固定股骨颈骨折的螺钉,从而减轻了患者的经济负担。③重建钉的设计符合人体股骨生理轴线,属中央型内夹板式框架结构,固定可靠。④空心拉力钉的使用可以增加股骨颈的抗旋转能力。Wu 等<sup>[9]</sup>报道,在股骨重建钉旁打入 1 枚空心拉力钉进入股骨颈内,这样股骨颈骨折断端就有 3 枚螺钉固定,从而可以增强股骨颈的抗旋转能力。

手术应注意以下事项:①对于股骨颈 Garden I 型或 II 型骨折,我们主张在置入重建钉前先用 2 枚克氏针临时固定股骨颈,这样可以避免在股骨干骨折复位过程中使股骨颈骨折移位加重。但是,应注意其中 1 枚克氏针应尽量靠股骨颈前,另 1 枚克氏针应尽量靠股骨颈后,以免阻挡重建钉的置入。一旦在扩髓过程中发现克氏针阻挡重建钉的置入时,应在远离髓腔处再置入 1 枚克氏针以置换原来阻挡的克氏针。②在手法复位股骨颈骨折困难时,可利用 1 枚克氏针将股骨头钉牢在髋臼上,这样可以防止复位时股骨头旋转移位;也可以用 1 枚斯氏针撬拨股骨头,以协助复位。③利用撬拨技术可以协助导针穿过股骨干骨折端,若反复撬拨复位仍无法使导针穿过股骨干骨折端时,则建议在股骨干骨折部位行切开复位术,以协助导针穿过,这样可以避免在闭合复位过程中花费大量时间。④在股骨大转子顶点开口时,应注意在 C 形臂 X 线机监视下准确开口,这样可以防止开口器定位过内而滑进股骨颈部,从而加重股骨颈骨折的移位。⑤空心拉力钉的置入是该手术的关键点,我们认为空心拉力

钉应尽量置入到股骨矩处。置入空心拉力钉前应先  
用直径 2.0 mm 的克氏针探路,这是因为克氏针的弹性  
较好,碰到主钉时不易断裂。⑥由于该类骨折为多  
部位骨折,加上闭合复位操作时间长,术中及术后应  
适当使用抗生素,以减少感染机会。另外,术后还应  
常规应用抗凝药物。

综上所述,采用重建钉加空心拉力钉内固定治疗  
同侧股骨干骨折合并股骨颈骨折,具有创伤小、失血  
少、固定可靠、可早期进行功能锻炼等优点,值得临床  
推广应用。

## 5 参考文献

[1] Tometta P 3rd, Kain MS, Creevy WR. Diagnosis of femoral neck fractures in patients with a femoral shaft fracture. Improvement with a standard protocol[J]. J Bone Joint Surg Am, 2007, 89(1): 39-43.

[2] 王捷, 张铁良, 于建华, 等. 股骨干骨折合并同侧股骨颈骨折的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 2006, 26(5): 309-312.

[3] Winquist RA, Hansen ST Jr. Comminuted fractures of the femoral shaft treated by intramedullary nailing[J]. Orthop Clin North Am, 1980, 11(3): 633-648.

[4] Garden RS. Malreduction and avascular necrosis in subcapital fractures of the femur[J]. J Bone Joint Surg Br, 1971, 53(2): 183-197.

[5] Friedman RJ, Wyman ET Jr. Ipsilateral hip and femoral shaft fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1986, (208): 188-194.

[6] Swiontkowski MF, Winkquist KA, Hansen ST Jr. Fractures of the femoral neck in patients between the age of twelve and forty-nine years[J]. J Bone Joint Surg Am, 1984, 66(6): 837-846.

[7] Tsai CH, Hsu HC, Fong YC, et al. Treatment for ipsilateral fractures of femoral neck and shaft[J]. Injury, 2009, 40(7): 778-782.

[8] Bedi A, Karunakar MA, Caron T, et al. Accuracy of reduction of ipsilateral femoral neck and shaft fractures - an analysis of various internal fixation strategies[J]. J Orthop Trauma, 2009, 23(4): 249-253.

[9] Wu LD, Wu QH, Yan SG, et al. Treatment of ipsilateral hip and femoral shaft fractures with reconstructive intramedullary interlocking nail[J]. Chin J Traumatol, 2004, 7(1): 7-12.

(2011-10-17 收稿 2012-04-20 修回)

(上接第 60 页)侧隐窝、切除增生的黄韧带及清除瘢痕组织都有助于减轻神经压迫,但在椎体复位后,应再次探查神经根,避免残余的黄韧带或瘢痕组织形成新的压迫。进行植骨融合时,椎间融合器的应用与否与手术疗效并无绝对关系<sup>[6]</sup>。

椎间植骨融合术的优点:①能稳定脊柱的前中柱部分,可以增强滑脱腰椎的稳定性;②椎体间接触面较大,能使脊柱更好地融合;③切除病变的椎间盘能治疗椎间盘源性腰痛;④可扩大椎间孔、恢复椎间隙高度,有利于减轻神经压迫。虽然椎间植骨融合术的融合率和稳定性都高于椎体后外侧植骨融合术,但应根据患者的体质、病情和并发症等因素,合理选择植骨融合术的方式<sup>[7]</sup>。

总之,椎弓根螺钉内固定结合椎间植骨融合术治疗腰椎滑脱,具有稳定性强、植骨融合率高、疗效好等优点,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

[1] 邹德威, 欧阳甲, 阮狄克, 等. 关于腰椎滑脱治疗中一些问题的讨论[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(1): 7-10.

[2] 何伟, 张俐, 王维佳, 等. 骨病临床研究[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 2006: 198-199.

[3] 刘志雄. 骨科常用诊断分类方法和功能结果评定标准[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 2005: 316-317.

[4] 崔振东, 谭远超, 张恩忠, 等. 自研 GOSS 系统与 WDFC 配合 360°植骨融合治疗成人峡部裂性腰椎滑脱症[J]. 中医正骨, 2010, 22(4): 35-37.

[5] 顾晓晖, 杨惠林, 唐天驷, 等. 手感探路法在腰椎滑脱椎弓根植钉中的应用[J]. 中国修复重建外科杂志, 2006, 20(1): 91-92.

[6] 王开友, 郎继孝, 陈德喜, 等. 椎间植骨加压融合内固定治疗退变性腰椎滑脱症合并椎管狭窄的手术疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(3): 241-242.

[7] 陈威, 王冰, 钟华, 等. 不同植骨融合术治疗腰椎滑脱症的疗效比较分析[J]. 中国骨伤, 2011, 24(1): 11-13.

(2012-02-28 收稿 2012-04-17 修回)

## · 作者须知 ·

### 论著类文章的书写要求

论著类文章要求附结构式中、英文摘要及关键词。摘要包括目的、方法、结果、结论四要素,关键词尽量采用最新《中文医学主题词表》(CMeSH)中所列的词。摘要中不要使用英文缩写,如 OA;摘要中也不能标注参考文献。