

## · 经验交流 ·

## 微创锁定加压钢板治疗高龄股骨转子间骨折

孙建峰, 李治斌, 申杨勇, 韩斌, 邓磊, 顾敏琪

(中国中医科学院西苑医院骨科, 北京 100091)

**【摘要】** 目的:探讨微创锁定加压钢板(locking compression plate, LCP)治疗高龄股骨转子间骨折的疗效。方法:2007年8月至2009年1月微创LCP内固定治疗高龄股骨转子间骨折28例,男13例,女15例;年龄70~102岁,平均78.6岁。受伤到手术时间3~8d,平均4.5d。结果:手术时间40~90min,平均55min;术中出血50~150ml,平均70ml。住院期间死亡1例。25例获得随访,时间6个月~2年,平均15个月。骨折愈合时间10~12周,平均10.4周。按照黄公怡等的评价标准:优20例,良4例,差1例。结论:微创LCP内固定治疗高龄股骨转子间骨折具有方法简单、固定稳定、出血少等优点,是值得提倡的一种手术方法。

**【关键词】** 股骨; 髋骨折; 外科手术,微创性; 骨折固定术,内

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.05.005

**Minimally invasive treatment of intertrochanteric fractures with locking compression plate in the elderly** SUN Jian-feng, LI Zhi-bin, SHEN Yang-yong, HAN Bin, DENG Lei, GU Min-qi. Department of Orthopaedics, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Science Medicine, Beijing 100091, China

**ABSTRACT** **Objective:** To study the effect of minimally invasive treatment with the locking compression plate(LCP) in the treatment of intertrochanteric fractures in the elderly age. **Methods:** Twenty-eight cases of intertrochanteric fracture were retrospective studied from August 2007 to January 2009, included 13 males and 15 females with an average age of 78.6 years ranging from 70 to 102 years. All the 28 patients were treated with minimally invasive operations with locking compression plates. The time from injury to operation was ranged from 3 to 8 days (with an average of 4.5 days). **Results:** The operation time was from 40 to 90 minutes (with an average of 55 minutes); The average bleeding volume during the operation was 70 ml (from 50 to 150 ml). One patient died during hospital stay. Twenty-five patients were followed up from 6 months to 2 years with an average of 15 months after operation. The fracture healing time was from 10 to 12 weeks (10.4 weeks in average). According to an evaluation standard of HUANG Gong-yi, the results were excellent in 20 cases, good in 4 cases, poor in 1 case. **Conclusion:** Minimally invasive approaches with LCP could treat the elder intertrochanteric fractures with the advantages such as minimal invasive, stable fixation and less blood loss.

**Key words** Femur; Hip fractures; Surgical procedures, minimally invasive; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(5):337-339 www.zggszz.com

股骨转子间骨折是老年人最常见的骨折之一,随着老龄人口的数量的增加,其发生率逐年上升。据统计,股骨转子间骨折的病死率非手术治疗比手术治疗高7.5倍以上<sup>[1]</sup>。探讨适合老年人股骨转子间骨折的治疗方法具有重要的临床意义。自2007年8月至2009年1月采用微创LCP钢板治疗70岁以上高龄股骨转子间骨折28例,现报告如下。

### 1 临床资料

28例中,男13例,女15例;年龄70~102岁,平均78.6岁;左侧15例,右侧13例。按照Evans分型:ⅢA型9例,ⅢB型14例,Ⅳ型5例。有26例同时合并心血管病、糖尿病、呼吸系统疾病、脑血管病等其他内科疾病;同时有2种并存病者18例,同时有

3种以上并存病者13例。受伤到手术时间3~8d,平均4.5d。

### 2 方法

**2.1 手术方法** 患者仰卧于多功能复位牵引手术床上,患肢外展、内旋、内收牵引复位,复位后患肢转子下垫高5cm。C形臂X线机透视复位满意后,于大转子顶点水平向下作侧方直切口5~7cm,直至大转子外侧骨面,用自动拉钩牵开软组织。将6~9孔股骨近端LCP钢板置于股骨外侧,用短克氏针临时固定,安装横向方向的空心钉的导向套筒,C形臂X线机透视下将导针沿股骨颈长轴钻入直至股骨头软骨面下,透视导针在正位上应位于股骨颈内,顶端距离股骨头下缘0.5mm,侧位位于股骨颈长轴前中1/3为最佳,导针钻入至股骨头关节面下0.5~1cm处。然后测深、空心钻扩孔、直接拧入6.5mm自攻锁定

空心钉。如果闭合复位后仍有骨折间隙,第 1 枚空心锁定螺钉可先用半螺纹螺钉旋入牵拉复位。然后按上法在其下方依次置入 2 枚空心锁定螺钉。远端则经皮作 1 cm 小切口,直接切到钢板孔的位置,在锁定套袖保护下钻孔,股骨逐一钻孔,依次旋入 3 枚皮质骨锁定螺钉。冲洗伤口,放引流管 1 根,关闭切口。

**2.2 术后处理** 术后留置硬膜外或静脉自控泵镇痛 72 h,常规心电监护,留置尿管,记 24 h 出入量,维持体液及电解质平衡。常规应用抗生素,控制相关内科疾病。术后患肢保持外展中立位。术后 24 h 开始可半坐位或坐位。术后即开始使用双下肢静脉循环泵改善肢体循环,预防下肢深静脉血栓形成。术后 2 d 行 CPM 被动活动髋关节,股四头肌主动收缩练习及踝关节屈伸练习。视患者恢复情况,术后 1~2 周坐轮椅或扶双拐患肢不负重活动。

**3 结果**

术中出血 50~150 ml,平均 70 ml。28 例患者伤口均 I 期愈合。院内死亡 1 例,术后 3 周突发呼吸道梗阻,经抢救后患者意识恢复,术后 32 d 死于多脏器功能衰竭。25 例获得随访,时间 6 个月~2 年,平均 15 个月。骨折愈合时间 10~12 周,平均 10.4 周。未出现髋内翻、螺钉断裂、拔出等并发症。按黄公怡等<sup>[2]</sup>的评价标准:优,髋部无压痛、行走无疼痛或轻微疼痛,不扶拐生活自理;良,髋部无疼痛,去拐或扶拐行走大于等于 0.5 km,生活基本自理;差,髋部疼痛,双下肢无力,坐轮椅,自理生活困难。本组获随访病例中,优 20 例,良 4 例,差 1 例。典型病例见图 1。

**4 讨论**

老年人基础疾病较多,老年性骨质疏松症是老年人容易发生股骨转子间骨折的主要原因。虽然骨牵引保守治疗,可使部分骨折愈合,但并发症多,死亡率可达 35%<sup>[3]</sup>。随着医疗技术的发展,为使伤者能够早期离床活动,提高生存率及生活质量,选择好手

术适应证,可以采用积极的手术治疗。除急性心肌梗死 6 个月内,心衰及严重心律失常,肺部感染、泌尿系感染、血液系统疾病及糖尿病酮症酸中毒外,均应考虑手术的可能性。由于微创手术的开展,我们将手术的适应证相对的放宽。患者伤前的生活质量、生理预期寿命、患者及其家属能否积极配合手术和术后康复,都是手术治疗要考虑的方面。

**4.1 股骨近端 LCP 钢板的优点** 股骨转子间骨折固定的方法很多,对骨质疏松的老年人,常出现股骨头切割,髋内翻并发症<sup>[4]</sup>。笔者及有些作者<sup>[5]</sup>也曾使用股骨远端 LCP 来治疗股骨转子间骨折,但是负重后复位后的颈干角仍有明显的丢失。我们所使用的股骨近端 LCP 属于解剖型设计,分左右侧,钢板与股骨近端皮质有良好的贴附性,钢板为钛合金材料,弹性模量低,无须进一步预弯,有利于手术的操作,不会因预弯干扰锁定孔的锁定质量。近端为空心钉设计,使用锁定导向器和导针的双重导向设计,能准确地将螺钉植入相应位置,有效减少了置钉操作的盲目性,术中沿导针直接拧入带自攻螺纹的螺钉,攻丝、固定一次完成,减少了对股骨头颈内的松质骨的进一步破坏。骨折端的稳定性不依赖于钢板与骨表面的压力,股骨近端 LCP 钢板其近端股骨颈固定的 3 枚锁定螺钉为 6.5 mm 空心松质骨螺钉,螺钉在股骨颈至股骨头内立体交叉,3 钉为立体桁架式结构,两两之间与钢板构成三角形,3 枚空心锁定螺钉钉尾不在一个冠状面上,具有很强的稳定性,不容易松动或拔出,避免了 DHS 固定可控旋转性差的缺点,有效地减少了螺钉在股骨头内的切割。本组病例中未出现拔钉、松动、髋内翻等并发症。

**4.2 微创 LCP 固定的特点** 微创内固定术是根据骨折的生物学固定原则,采用闭合复位技术,减少对骨折端的暴露,对局部软组织没有更进一步剥离,有利于复位后骨折端的稳定及愈合<sup>[6]</sup>。于钢板近端切



图 1 女,92 岁,摔伤致左股骨转子间骨折,Evans III B 型 1a,1b. 术前正侧位 X 线片 1c,1d. 伤后 4 d 采用微创 LCP 钢板内固定术,术后正侧位 X 线片

Fig.1 A 92-year-old female patient with the left intertrochanteric fracture by falling down (Evans III B) 1a,1b. Preoperative AP and lateral position X-ray film 1c,1d. Four days after injured, the intertrochanteric fracture was fixed with the LCP on minimally invasive, AP and lateral position X-ray film

开 5~7 cm 后,牵开,钢板远端约 1/2 用骨膜起子沿股骨外侧骨膜下剥离,不需要切开骨外侧肌、髂胫束,减少了进一步损伤。魏秋实等<sup>[7]</sup>认为,LCP 大大降低了传统钢板因应力遮挡而造成的钢板下骨质缺血、骨强度下降、骨皮质吸收、骨质疏松、再骨折的发生率,减少应用传统钢板引起骨折延迟愈合或不愈合,内固定松动、断裂及感染等并发症的发生。术后不需要外固定,早期适当功能锻炼,减少了骨关节固定综合征的发生率,增加了骨折内固定的稳定性,保持了骨折端的血运,有利于促进骨折愈合和恢复临近关节的功能,提高临床疗效,符合微创外科原则,是目前临床上较为确实可靠的治疗方法。LCP 钢板固定技术结合微创术式,有限切开,减少了骨膜的剥离,最大限度保留骨折端血供,降低了手术创伤,有利于骨折愈合。

**4.3 股骨近端 LCP 固定的注意点** 根据股骨近端的解剖特点,在股骨近端有限切开的前提下,应分离股骨大粗隆的前侧半,钢板需要置于股骨外侧前中 1/3 处<sup>[8]</sup>,防止因钢板位置不正确导致螺钉穿出关节面或股骨后侧皮质,导致固定失败。置入锁定螺钉时应确保方向准确无误,锁定前必须辅助 C 形臂 X 线机透视,确保钢板位置正确。特别是股骨近端第 1 枚螺钉的位置要准确,另 2 枚螺钉才能到达预定的位置,如果第 1 枚螺钉过分偏上,偏后,第 2 枚螺钉则可能穿出股骨颈后侧皮质。锁固的力度适中,因皮质骨锁定螺钉螺纹密集,使用电钻拧入螺钉时,不要全部拧入,锁定螺纹进入钢板前要改为手工拧入,控制

好力量锁紧钢板,要防止锁定力量过大,以免日后取出困难。

微创 LCP 内固定治疗高龄股骨粗隆间骨折减少了常规手术的切开和缝合,缩短了手术时间,减少了切口暴露的时间和范围,减小了感染的概率,对合并症多的老年人尤为适合,是值得提倡的一种手术方法。微创 LCP 治疗股骨粗隆间骨折与髓内固定相比仍属于偏心固定,该方法治疗的缺点、并发症以及远期效果尚需进一步观察。

#### 参考文献

- [1] 毛敦. 高龄髋部骨折的临床分析. 中国骨伤, 2009, 22(7): 511-512.
- [2] 黄公怡, 王福权. 鹅头钉治疗股骨转子间骨折的疗效分析. 中华骨科杂志, 1984, 4(6): 349-351.
- [3] Audigé L, Hanson B, Swiontkowski MF. Implant-related complications in the treatment of unstable intertrochanteric fractures: meta-analysis of dynamic screw-plate versus dynamic screw-intramedullary nail devices. Int Orthop, 2003, 27(4): 197-203.
- [4] 尹占民. 应用锁定钢板治疗股骨近端粉碎性骨折. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(2): 143-145.
- [5] 肖耀广. 股骨近端解剖钢板内固定术后髓内翻原因分析. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(8): 633-634.
- [6] 柳海平, 王承祥, 李盛华. 闭合复位有限切开 DHS 内固定治疗老年股骨粗隆间骨折. 中国骨伤, 2004, 17(6): 372-373.
- [7] 魏秋实, 冷重光, 李忠强, 等. 锁定加压钢板在四肢邻近关节骨折中的应用. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(4): 360-361.
- [8] 孙建峰, 邓磊, 韩斌, 等. 两种入路方法 DHS 治疗老年股骨粗隆间骨折的比较. 中国骨伤, 2006, 19(4): 193-195.

(收稿日期: 2010-01-25 本文编辑: 王玉曼)

## 《中国骨伤》杂志正式启用稿件远程处理系统通知

《中国骨伤》杂志已于 2010 年 1 月正式启用稿件远程处理系统。通过网站 <http://www.zggszz.com> 可实现不限时在线投稿、审稿、编辑、退修、查询等工作。本刊将不再接受纸质版和电子信箱的投稿。已通过纸质版和电子信箱投稿并已编号的稿件, 请点击本刊网站右上角的“旧版登录”进行查询。欢迎广大的作者、读者和编者登录本刊网站, 进入本系统进行网上投稿、审稿和稿件查询等工作。

咨询电话: 010-84020925。

《中国骨伤》杂志社