

· 临床研究 ·

## 关节置换联合钢板固定治疗老年股骨粗隆间骨折<sup>△</sup>

陈校明, 刘忠, 唐新桥, 蒋锐中, 张强, 鄢祖赞

(湘潭市中心医院骨科, 湖南湘潭 411100)

**摘要:** [目的] 探讨关节置换联合钢板固定治疗老年股骨粗隆间骨折的临床疗效。[方法] 对18例老年股骨粗隆间骨折患者采用髋关节置换联合尺骨鹰嘴锁定钢板固定股骨大粗隆治疗。[结果] 18例患者均顺利完成手术, 无严重术中并发症。围手术期无心脑血管事件、肺栓塞、死亡等严重并发症。所有患者均获随访12个月以上, 术后完全负重时间(39.65±2.56)d。髋关节Harris评分由术后6个月的(81.27±2.82)分, 提高到末次随访时的(87.87±3.25)分, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。末次随访时, 17例恢复伤前活动水平和日常行为能力, 1例未能完全恢复至伤前活动水平。随访期间无假体松动、脱位、骨折不愈合、钢板螺钉松动和断裂等并发症。[结论] 髋关节置换联合尺骨鹰嘴锁定钢板固定股骨大粗隆治疗老年股骨粗隆间骨折疗效满意, 术后下地行走活动时间早, 并发症少。

**关键词:** 股骨粗隆间骨折, 髋关节置换, 尺骨鹰嘴锁定钢板, 内固定, 老年

**中图分类号:** R683.42 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478(2022)10-0951-04

**Joint replacement combined with plate fixation for intertrochanteric fractures in elderly** // CHEN Xiao-ming, LIU Zhong, TANG Xin-qiao, JIANG Rui-zhong, ZHANG Qiang, YAN Zu-yun. Department of Orthopedics, Xiangtan Central Hospital, Xiangtan 411100, China

**Abstract:** [Objective] To explore the clinical outcomes of joint replacement combined with plate fixation for intertrochanteric fractures in the elderly. [Methods] A retrospective study was done on 18 elderly patients who received hip replacement combined with olecranon locking plate fixation for femoral intertrochanteric fractures. [Results] All the 18 patients were successfully operated on without serious complications, such as cardiovascular events, pulmonary embolism and death happened in anyone of them during the perioperative period. All patients were followed up for more than 12 months, and resumed full weight-bearing activity in (39.65±2.56) days. The Harris score increased from (81.27±2.82) at 6 months after operation to (87.87±3.25) at the latest follow-up, which was statistically significant ( $P<0.05$ ). At the last follow-up, 17 patients returned to their pre-traumatic activity and daily life level, whereas 1 patient did not fully return to the pre-traumatic activity level. During the follow-up period, there were no complications such as prosthesis loosening, dislocation, fracture nonunion, plate screw loosening and refracture. [Conclusion] This hip replacement combined with olecranon locking plate fixation for femoral intertrochanteric fractures in the elderly does get satisfactory outcomes, with early postoperative ambulation and fewer complications.

**Key words:** femoral intertrochanteric fracture, hip replacement, olecranon locking plate, internal fixation, elderly

股骨粗隆间骨折好发于老年骨质疏松人群, 且多为不稳定型骨折, 手术治疗已经成为共识。近年来, 髋关节置换联合内固定重建大粗隆治疗老年不稳定型股骨粗隆间骨折已经取得良好的手术效果<sup>[1-4]</sup>。术后患者可早日下床活动, 减少卧床并发症, 减少骨折复位内固定引发的髓内翻、螺钉切割以及内固定松动等并发症。然而, 不同患者间, 大粗隆骨折的位置、程度和特点不同, 伤前合并的基础疾病不同, 大粗隆的固定方法各异。

本研究选取2018年5月—2020年1月本科收治

的75岁以上有脑卒中病史或脑卒中高危因素的不稳定型股骨粗隆间骨折患者18例, 根据患者及家属意向, 选择应用髋关节置换联合尺骨鹰嘴锁定钢板固定治疗, 效果良好。现报道如下。

### 1 临床资料

#### 1.1 一般资料

2018年5月—2020年1月, 18例75岁以上股骨粗隆间粉碎性骨折患者纳入本研究。其中, 8例既

往有脑卒中病史，伤前下肢肌力IV级5例，V级3例；10例为脑卒中患病高危人群。男6例，女12例；年龄75~89岁，平均(80.27±3.45)岁；Evans III型3例，IV型5例，V型10例。入院后进入老年髋部骨折绿色通道，尽快完善术前检查和多学科会诊，尽早手术。本研究经医院伦理委员会批准，所有患者均知情同意。

### 1.2 手术方法

椎管内或全身麻醉，健侧卧位，改良Harding入路，切开前方关节囊，显露骨折，保护粗隆部骨折块的软组织残留附着，于股骨颈截骨，取出股骨头。探查髋臼，如术中发现髋臼软骨磨损严重和/或孟唇撕裂无法修复予行全髋关节置换，髋臼锉处理后，置入生物型髋臼假体。若髋臼无严重退变，则采用双动头半髋置换。预复位大粗隆骨块，确定大粗隆顶点，评估髋旋转中心的位置。参照健侧大粗隆顶点与髋关节旋转中心位置关系，按照假体重建优先原则进行股骨扩髓、试模，安装试模双动头，复位，检查双下肢长度。取出试模，安装Wagner SL股骨假体，再次试模，复位，二次评估肢体长度，安装双动头。适当向远端延长切口，沿股外侧肌后外侧缘与臀大肌股骨嵴附侧间切口，显露股骨近端，复位大粗隆骨块，选择合适的尺骨鹰嘴锁定钢板螺钉固定骨折，再次检查，确认骨折固定稳定，且髋关节活动良好。止血，冲洗切口，放置引流管，缝合关节囊，修复外展肌群，逐层关闭切口，通过引流管向关节腔内注入氨甲环酸2g(20ml)。

术后丁字鞋固定患肢于外展中立位，常规抗生素预防感染，低分子肝素预防深静脉血栓；引流管夹闭2h后打开，术后24h内引流管分层后拔除。若病情允许，术后第1d拔管、复查X线片后扶助行器患肢部分负重下地行走活动，后逐步增加负重。

### 1.3 评价指标

记录围手术期资料，包括手术时间、大粗隆骨折复位固定时间、术中出血量、术后引流量、术后下地行走时间、大粗隆骨折愈合时间、手术并发症发生情况等。采用下地行走时间、术后完全负重时间、髋关节功能Harris评分评价临床效果。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 23.0软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，资料呈正态分布时，采用配对 $T$ 检验，资料呈非正态分布时，采用Mann-Whitney  $U$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 围手术期情况

18例患者均顺利完成手术，无血管、神经损伤等术中并发症。手术时间48~92min，平均(60.54±10.32)min，其中大粗隆骨折复位固定时间5~28min，平均(10.21±6.45)min；术中出血量240~450ml，平均(280.75±32.48)ml；术后引流量50~260ml，平均(97.56±30.24)ml；术后下地行走时间1~5d，平均(3.58±0.36)d。所有患者术后切口均I期愈合。2例发现下肢深静脉血栓，增加低分子肝素使用频次后复查彩超血栓消失；1例出现肺部感染，抗感染治疗后治愈；围手术期无心脑血管事件、肺栓塞、死亡等严重并发症。

### 2.2 随访结果

所有患者均获随访，随访时间12~32个月，平均(18.51±1.48)个月。术后完全负重时间(39.65±2.56)d；大粗隆骨折均愈合，影像愈合时间3~4.5个月，平均(3.65±1.08)个月。1例既往有脑卒中患者术后3个月突发意识障碍、肢体无力，头部磁共振及血管成像，诊断为急性脑梗塞，予精准施治，未留下脑梗塞后遗症。术后髋关节功能明显改善，髋关节Harris评分由术后6个月的(81.27±2.82)分，提高到末次随访时的(87.87±3.25)分，差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。末次随访时，17例恢复伤前活动水平和日常行为能力，1例未能完全恢复至伤前活动水平。随访期间无假体松动、脱位、骨折不愈合、钢板螺钉松动和断裂等并发症。典型病例见图1。

## 3 讨论

不稳定型股骨粗隆间骨折常累及股骨近端的大、小粗隆和股骨矩，在应用髋关节置换治疗的过程中，需要关注股骨近端的重建，特别是大粗隆的重建，而且是至关重要的<sup>[5-8]</sup>。既往对大粗隆的固定方法有钢丝捆扎、张力带固定、粗隆爪钢板固定等<sup>[4, 9-11]</sup>，均取得了满意的疗效。然而，内固定造成骨质切割、松动、断裂、骨折移位、骨折不愈合、粗隆外侧局限性疼痛等并发症时有报道。

本研究应用髋关节置换联合尺骨鹰嘴锁定钢板固定大粗隆治疗老年不稳定型股骨粗隆间骨折，优先置入非骨水泥长柄假体，利用假体的支撑和模板作用复位大粗隆骨块，通过点状复位钳对大粗隆骨块加压后

锁定钢板螺钉固定,骨折固定牢固,术后可早期下地行走,利于骨折愈合,钢板近端“回头”锁钉可防止大粗隆骨块移位和拔出,恢复了外侧骨性结构和软组织袖套完整性。在股外侧肌后外侧缘与臀大肌股骨嵴间隙切开,相比粗隆爪钢板,对软组织剥离及干扰小,出血少,钢板置于股骨后外侧,无粗隆外侧局限性疼痛风险。相比优先复位骨折后置入假体,减少了二次复位、重新调整内固定操作步骤,相对缩短手术时间,减少手术出血量。对于既往有脑卒中病史或脑卒中高危因素的老年患者,一旦术后可疑新发脑卒中,可及时完成头部磁共振,及早进行脑卒中精准治

疗。优先置入假体后复位固定骨折,因骨折移位、股骨矩不完整,假体偏心距重建时缺少骨性参考标志,容易出现假体置入深度不合适,术后关节不稳和肢体不等长<sup>[12-15]</sup>。本组病例采取先预复位大粗隆块确定大粗隆顶点至大粗隆骨块间的轴向距离,初步确定股骨扩髓的深度,同时,联合参照健侧大粗隆顶点与髋关节旋转中心位置确定股骨扩髓深度,然后通过试模确定假体柄最终置入的大小、深度和前倾角,安装假体柄后二次试模评估偏心距和肢体长度,确保了合适的偏心距和肢体长度。术后大粗隆骨块顺利愈合,无假体脱位、钢板螺钉断裂,治疗效果良好。



图1 患者,女,79岁,左股骨粗隆间骨折,行半髋关节置换联合尺骨鹰嘴锁定钢板固定大粗隆治疗 1a:三维重建CT显示股骨粗隆间骨折 1b,1c:术后正、斜位X线片示假体和内固定位置良好,骨折复位良好 1d,1e:末次随访时正、斜位X线片示大粗隆骨折愈合良好,内置物无松动、断裂

对于既往有脑卒中病史或脑卒中高危因素、伤前活动能力及一般状况较好的老年不稳定型股骨粗隆间骨折患者,关节置换联合尺骨鹰嘴锁定钢板固定是一种理想的选择方案。

### 参考文献

- [1] Chang JD, Kim IS, Lee SS, et al. Unstable intertrochanteric versus displaced femoral neck fractures treated with cementless bipolar hemiarthroplasty in elderly patients: a comparison of 80 matched patients [J]. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2016, 102 (6): 695-699.
- [2] Gashi YN, Elhadi AS, Elbushra IM. Outcome of primary cemented bipolar hemiarthroplasty compared with dynamic hip screw in elderly patients with unstable intertrochanteric fracture [J]. *Malays Orthop J*, 2018, 12 (1): 36-41.
- [3] 梅晓亮,张震祥,唐炬,等.生物型加长柄半髋关节置换治疗高龄不稳定型股骨转子间骨折[J].*临床骨科杂志*, 2019, 22 (6): 681-683.
- [4] 李军民,肖甲宇,贾福,等.非水泥型股骨假体置换治疗不稳定股骨粗隆间骨折[J].*中国矫形外科杂志*, 2020, 28 (12): 1068-1072.
- [5] 赵忠全,陈杰超,李学福,等.加长型股骨柄半髋关节置换治疗股骨转子间骨折股骨近端重建研究进展[J].*中国修复重建外科杂志*, 2020, 34 (4): 536-540.
- [6] Baba T, Shitoto K, Kazuo K. Bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fracture using the direct anterior approach [J]. *World J Orthop*, 2013, 4 (2): 85-89.
- [7] 姜旭,徐辉.大粗隆爪钢板结合全髋关节置换术治疗陈旧性股骨粗隆间骨折12例中期随访报告[J].*中国骨与关节杂志*, 2016, 5 (4): 297-301.
- [8] 邓煜,夏于欣,白新文,等.生物型加长柄髋关节置换治疗老年不稳定性转子间骨折中股骨近端不同重建方法的疗效对比[J].*中国组织工程研究*, 2019, 23 (12): 1805-1811.
- [9] 赵清斌,肖伟,阿布都艾尼·热吾提,等.空心螺钉捆绑带结合半髋关节置换治疗高龄粗隆间骨折的近期疗效[J/C/D].*中华老年骨科与康复电子杂志*, 2020, 6 (2): 88-93.
- [10] 张伟,李良满,梁庆威,等.人工股骨头置换联合大粗隆再结合装置治疗老年股骨粗隆间骨折[J].*中国修复重建外科杂志*, 2014, 28 (7): 814-817.
- [11] 陈坚锋,潘耀成,冯宗权.骨水泥型半髋关节置换治疗高龄不稳定性股骨粗隆间骨折[J].*中国矫形外科杂志*, 2020, 28 (10): 949-951.

(下转 957 页)



- Acad Orthop Surg, 2019, 27 (11) : e507-e515.
- [3] Slobogean GP, Sprague SA, Scott T, et al. Management of young femoral neck fractures: is there a consensus [J]. *Injury*, 2015, 46 (3) : 435-440.
- [4] 陈军平, 邝立鹏, 余杰锋, 等. 空心螺钉内固定与人工双极股骨头置换治疗中老年移位性股骨颈骨折的疗效比较 [J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41 (4) : 779-782.
- [5] 肖锦春, 郭炯炯, 杨惠林, 等. 全髋关节置换术和空心钉内固定术治疗老年 Garden I、II 型股骨颈骨折的疗效比较 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2010, 18 (23) : 2002-2003.
- [6] 宋宏阁, 陈莉, 韩冰, 等. 人工髋关节置换与空心钉内固定在高龄股骨颈骨折中的对比研究 [J]. *创伤外科杂志*, 2019, 21 (2) : 138-141.
- [7] 仇赛, 季晓娟, 陆永刚. 3 枚与 4 枚空心钉固定 Pauwels III 型股骨颈骨折对比 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2021, 29 (6) : 552-555.
- [8] 孙彦豹, 金宝城, 王静, 等. 四枚空心钉菱形四壁支撑内固定股骨颈骨折 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2020, 28 (20) : 1857-1861.
- [9] 王建, 冉建, 刘修信, 等. 空心钉“F”技术与倒三角形方式布钉治疗股骨颈骨折的疗效比较 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2016, 24 (24) : 2242-2246.
- [10] 王照东, 官建中, 吴敏, 等. 两种空心螺钉构型治疗青壮年股骨颈骨折的疗效比较 [J]. *中国修复重建外科杂志*, 2021, 35 (3) : 318-322.
- [11] Filipov O, Stoffel K, Gueorguiev B, et al. Femoral neck fracture osteosynthesis by the biplane double-supported screw fixation method (BDSF) reduces the risk of fixation failure: clinical outcomes in 207 patients [J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2017, 137 (6) : 779-788.
- [12] Lin T, Yang P, Xu J, et al. Finite element analysis of different internal fixation methods for the treatment of pauwels type III femoral neck fracture [J]. *Biomed Pharmacother*, 2019, 112:108658.
- [13] Filipov O. Biplane double-supported screw fixation (F-technique): a method of screw fixation at osteoporotic fractures of the femoral neck [J]. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2011, 21 (7) : 539-543.
- [14] Filipov O, Gueorguiev B. Unique stability of femoral neck fractures treated with the novel biplane double-supported screw fixation method: a biomechanical cadaver study [J]. *Injury*, 2015, 46 (2) : 218-226.
- (收稿:2020-11-23 修回:2020-12-28)  
(本文编辑: 闫承杰)

## (上接 953 页)

- [12] 李宏伟, 贺加明. 骨水泥型与生物型加长柄人工关节置换术在老年不稳定性股骨转子间骨折的疗效对比 [J]. *广西医科大学学报*, 2017, 34 (9) : 1367-1369.
- [13] 郑世雄, 范超领, 刘和亮, 等. PFNA 内固定与人工股骨头置换术治疗老年不稳定股骨粗隆间骨折的比较 [J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2018, 33 (5) : 542-544.
- [14] 郭得辛, 王明礼, 宋志勇, 等. 远端稳定的生物型人工股骨头置换治疗老年转子间骨折的临床疗效 [J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36 (4) : 912-914.
- [15] 吕欣, 张志峰, 孙智文, 等. 加长生物型股骨柄人工髋关节置换术治疗高龄股骨粗隆间骨折的临床效果 [J]. *中华损伤与修复杂志 (电子版)*, 2017, 12 (3) : 191-196.
- (收稿:2021-05-01 修回:2021-10-08)  
(同行评议专家: 贾庆卫)  
(本文编辑: 郭秀婷)