

# 人工关节置换联合有限内固定治疗 老年人股骨转子间骨折

王勇<sup>1</sup> 陈盼<sup>1</sup>

**〔摘要〕** **目的:**探讨人工关节置换联合有限内固定治疗老年人转子间骨折的临床效果。**方法:**选取 2012-01—2015-12 我科老年人股骨转子间骨折 48 例,所有患者均采用人工关节置换联合有限内固定的方法治疗,观察、记录其手术时间、出血量、下床时间、住院时间、术后并发症及髋关节功能情况。**结果:**所有患者均顺利完成手术,手术时间为 60~90 min,平均手术时间为 75 min;术中失血为 300~500 ml,平均失血 400 ml;患者下地时间为 2~5 d,平均下床负重时间为 3 d;住院时间为 7~21 d,平均住院时间为 14 d;其中 40 例患者获得随访,无患者出现伤口感染、肺部感染、褥疮,仅 2 例患者出现顽固性疼痛,无患者出现假体松动、脱位,未出现二次骨折。所有患者均能正常行走,其术后髋关节功能 Harris 评分平均值为 88 分,其中 20 例为优(>90 分),15 例为良(80~89 分),3 例为中(70~79 分),2 例为差(<70 分)。**结论:**人工髋关节置换联合有限内固定是治疗老年人股骨转子间骨折的有效方法,具有获得良好的髋关节功能,促进患者早期下床,降低并发症等特点。

**〔关键词〕** 人工关节置换;有限内固定;老年人;股骨转子间骨折

**doi:**10.13201/j.issn.1009-5918.2017.07.016

**〔中图分类号〕** R683 **〔文献标志码〕** A

## Artificial joint replacement combined with limited internal fixation in treating elderly patients with intertrochanteric fractures

WANG Yong CHEN Pan

(Department of Orthopedics, Zhongxiang Chinese Medicine Hospital, Zhongxiang 431900, china)

Corresponding author: CHEN pan, E-mail: chenpan37@163.com

**Abstract Objective:** To discuss the effect of artificial joint replacement combined with limited internal fixation for the treatment of intertrochanteric fractures in the elderly. **Method:** Forty-eight elderly patients with intertrochanteric fractures in our department were chosen between January 2012 and December 2015. All patients were treated with artificial joint replacement combined with limited internal fixation. Observe and record the time of operation, the amount of bleeding, out-of-bed time, hospital stays, postoperative complications and hip function. **Result:** All patients were completed the operation successfully with an operating time of 60~90 min and the average was 75min; The blood loss was 300~500 ml and the average was 400 ml; The out-of-bed time was 2~5 days and the average was 3 days; The hospital stays was 7~21 days and the average was 14 days. Forty patients received follow-up, no patients appeared wound infection, pulmonary infection, bed sore, only two patients suffered from intractable pain, no patients appeared prosthesis loosening and dislocation and no secondary fractures happened. All patients were able to walk normally, the average Harris score of postoperative hip function was 88, of which 20 were excellent (>90), 15 were good (80~89), 3 were medium (70~79), and 2 were poor (<70). **Conclusion:** Artificial hip joint replacement combined with limited internal fixation is an effective method for treating intertrochanteric fractures in the elderly, which can make patients get good hip function, promote patients get out of bed early and reduce complications and so on.

**Key words** artificial joint replacement; limited internal fixation; the elderly; intertrochanteric fracture

股骨转子间骨折是老年人常见的损伤,因老年人大多合并有骨质疏松及其他内科疾病,其治疗方法较为棘手,大多以手术治疗为主,人工关节置换可能是一种有效的手术方法。自 2012-01—2015-12 我科应用人工关节置换联合有限内固定的方法治疗老年人股骨转子间骨折 48 例,取得了满意的效果,现报告如下。

<sup>1</sup> 钟祥市中医院骨伤科(湖北钟祥,431900)  
通信作者:陈盼, E-mail: chenpan37@163.com

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

我院骨科 2012-01—2015-12 应用人工关节置换联合有限内固定的方法治疗老年人股骨转子间骨折总共 48 例,其中男 16 例、女 32 例;年龄 70~85 岁;车祸伤 25 例,摔伤 23 例;骨折按 Evans-Jensen 分型:Ⅰ型 16 例,Ⅱ型 22 例,Ⅲ型 10 例。所有患者都合并有不同程度的骨质疏松,骨质疏松按 Singh 指数分级<sup>[1]</sup>:Ⅰ级 2 例,Ⅱ级 25 例,Ⅲ级 18 例,Ⅳ级 3 例。其中 2 例患者合并心脏疾病,10

例患者合并高血压,5 例患者合并糖尿病。患者受伤前下肢无明显功能活动障碍。

1.2 术前准备

对所有患者进行常规术前的检查,并详细了解患者的既往史,如糖尿病、高血压病、肺部疾病及心、脑血管疾病等,并对患者全身状况进行全面评估。针对患者合并各内科疾病,请相关科室进行会诊,给予适当的治疗调整,使患者能够耐受手术并将手术风险降到最低。

1.3 手术方法

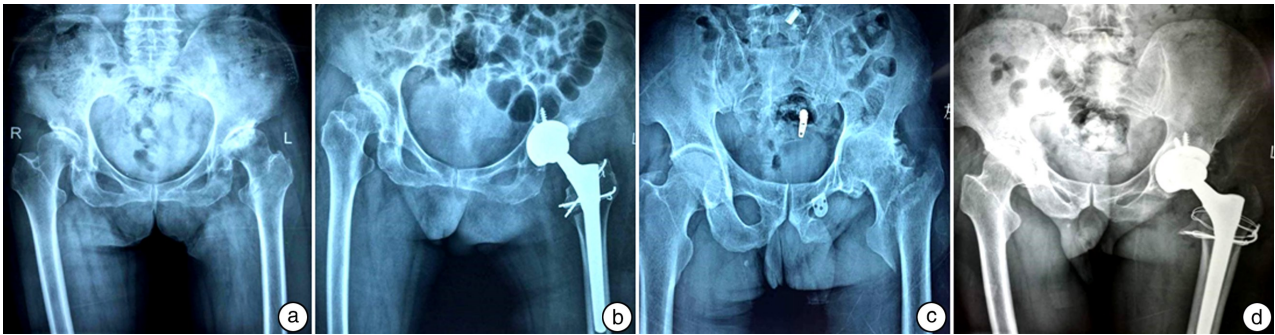
采用全麻或者硬膜外麻醉,患者侧卧位,后外侧入路:骨盆最高点,后两横指,指向大粗隆的斜切口。依次切开皮肤、皮下组织、筋膜,分离臀大肌纤维,显露髋关节外旋肌群。将患肢轻度内旋,在止点处切断外旋肌群,并将其向后牵拉,以保护坐骨神经,显露关节囊,切开关节囊并保留转子间骨折碎块。此时,可选择先复位、固定转子间骨折,然后行常规髋关节置换;也可先行髋关节置换,后处理转子间骨折。转子间骨折的固定主要为钢丝捆绑、钛缆环扎、螺钉固定等。

1.4 术后处理

预防性使用抗生素 1 周,同时使用肝素抗凝 1 周,引流管在术后第 2 天拔出,嘱患者半卧位或坐位,可按摩患肢防止深静脉血栓形成,对合并有原发疾病的患者继续给予相关药物治疗。术后 3~5 d,患者可使用助行器下地活动。

2 结果

所有患者均成功完成手术,手术时间为 60~90 min,平均手术时间为 75 min;术中失血为 300~500 ml,平均失血 400 ml;患者下地时间为 2~5 d,平均下床负重时间为 3 d;住院时间为 7~21 d,平均住院时间为 14 d。40 例患者获得随访,分别在第 1、3、6、12 及 24 个月时对患者进行必要的影像学检查及体格检查。其中,无一例患者出现伤口感染、肺部感染、褥疮,仅 2 例患者出现顽固性疼痛,无一例无患者出现假体松动、脱位,未出现二次骨折。所有患者均能正常行走,其术后髋关节功能 Harris 评分平均值为 88 分,其中,20 例为优(>90 分),15 例为良(80~89 分),3 例为中(70~79 分),2 例为差(<70 分)。图 1 为 2 例患者术前、术后的 X 线片对照。



a:老年男性左侧转子间骨折术前 X 线片;b:该老年男性行人工关节置换联合有限内固定术后 X 线片;c:老年女性左侧转子间骨折术前 X 线片;d:该老年女性行人工关节置换联合有限内固定术后 X 线片。

图 1 2 例 Harris 评分<70 分的患者术前、术后的 X 线片对照

3 讨论

股骨转子间骨折是指发生于股骨小转子与大转子间的骨折,又称股骨粗隆间骨折。由于老年人大多伴有骨质疏松,尤其是老年女性,绝经后骨质疏松更加常见,因此,轻微的摔倒就会导致股骨颈及股骨转子间的骨折。目前,老年人股骨转子间骨折呈现增高趋势。对老年人股骨转子间骨折的治疗方法有很多种,其目的都是为了能够促进骨折愈合,使老年患者能够尽早下床活动,减少其因为卧床时间长而产生相应的并发症,如肺炎、褥疮、泌尿系感染等,从而提高患者的生存质量<sup>[2]</sup>。其中内固定是常见的治疗方法:动力髋螺钉内固定(DHS)、Gamma 钉、股骨近端髓内钉内固定(PFN)及防旋股骨近端髓内钉内固定(PFNA)等。外固定也是一

种可供选择的手段,但少用。DHS 是早期治疗股骨转子间骨折的经典方法,具有以下优点:①固定牢靠,稳定性好;②动静结合,既能静态加压,又能动态滑动<sup>[3]</sup>。后来随着手术方法的不断成熟,钉板系统及髓内固定系统(Gamma 钉、PFN 及 PFNA)开始得到应用,而髓内固定系统是目前治疗股骨转子间骨折的主要方式。钉板系统应用较多的是加压钢板,它通过双轴固定使得固定更加稳定,旋转移位较小,患者术后恢复有更高的舒适度及更少的疼痛,更有可能使关节功能恢复至初始状态<sup>[4]</sup>。髓内系统固定(Gamma 钉,PFN 及 PFNA)更加符合下肢生理负重力线,抗扭曲、折弯、压缩能力强,小切口对骨膜及软组织血运破坏相对较少,能够促进骨折的愈合。其中 PFNA 内固定系统比 DHS 具

有更好的应力分布,能够提供最稳定的固定,其失败率也较小。对于有骨质疏松股骨转子间骨折,PFNA 的安全性比 DHS 更好<sup>[5]</sup>。但这些内固定方法都有一些无法避免的缺点,如 DHS 与钉板系统需要作大切口,容易造成切口感染、皮肤坏死继而出现骨延迟愈合及不愈合等问题;单侧固定,易导致应力集中而导致断钉、断板现象,严重可导致髓内翻<sup>[6]</sup>。髓内钉固定系统则可能出现螺钉切割股骨头、骨折断端骨吸收、深静脉血栓形成等并发症<sup>[7]</sup>。使用内固定,普遍都具有卧床时间长、并发症多、固定不牢靠等弊端;如有骨质疏松,其有可能破坏骨质结构,引起新的骨折。内固定都有不同程度的失败率<sup>[8-10]</sup>,老年人合并各内科疾病时,手术风险也较大。外固定虽然能够缩短手术时间、减少患者出血量,但其较易出现钉道感染、外固定松动等并发症,可导致骨不愈合。人工关节置换联合有限的内固定则在一定程度上克服了内、外固定的不足,它通过保留股骨粗隆行关节置换,并对转子间骨折用有限的内固定如钢丝、钛缆、螺钉等进行固定,从而达到治疗骨折的目的。它在一定程度上有内、外固定有着无可比拟的优势:手术时间短、创伤较小、手术风险低,能够明显恢复髋关节的功能,患者能够早期下床,减少了由于卧床时间长导致的肺炎、褥疮、泌尿系感染及 DVT 等并发症的发生,能够明显改善老年患者的生活质量,更能被患者所接受。Cui 等<sup>[11]</sup>应用骨水泥关节置换联合钢缆或者大转子重建治疗老年人不稳定股骨转子间骨折取得了不错的临床效果,能够实现早期负重及减少术后并发症,大转子的重建能够维持髋关节后外侧的稳定。Kumar 等<sup>[12]</sup>也指出治疗合并有骨质疏松的老年人的股骨转子间骨折,治疗方法和其他股骨近端骨折治疗方法不一样,应用人工关节置换能够减少住院时间,并能稳定髋关节,负重时间提前,从而减少相关并发症。孙有强等<sup>[13]</sup>通过对人工关节置换与内固定治疗老年股骨转子间骨折的临床效果进行 Meta 分析,认为人工关节置换在术后髋关节功能 Harris 评分比内固定更高,术后并发症更少,二者手术时间相似,人工关节置换效果优于内固定。本文术中所使用的是双极假体,行全髋置换,转子间骨折用钢丝、钛缆环扎,或者加螺钉固定,这样保留了大小转子结构,并不破坏肌肉的正常附着点,能够维持髋关节周围的力学平衡。所有患者都能早期下床活动,骨折最终都取得愈合,且都能正常行走,术后髋关节功能 Harris 评分平均值为达 88,未出现感染、肺炎、假体松动、脱位及二次骨折等并发症,仅 2 例出现顽固性疼痛。这说明应用人工关节置换联合有限内固定治疗老年人股骨转子间骨折是有效的。对于老年股骨转子间骨折,人工关节置换可以实现一次性手术完成治疗,避免了其

他手术方法失败后再次手术的可能,保留了股骨粗隆足量的骨量,为今后可能存在的翻修提供了基础。

在行人工关节置换治疗老年人转子间骨折过程中,需要注意以下问题:①假体选择有一定争议,骨水泥型会引起毒性反应,导致磨损颗粒而引起骨吸收,也可造成翻修难度加大<sup>[14]</sup>。而非骨水泥型假体稳定、抗旋转作用查较差,易引起假体松动<sup>[15]</sup>。笔者推荐骨水泥型假体,因为骨水泥能够使疏松的骨质提供一定的稳定,其渗透进骨质能够减少骨的应力,能够促使患者早期负重。而假体柄选择并无明确优劣势之分,长柄断骨均可获得良好效果。②对于内固定物的选择,一般选用钢丝、钛缆或者螺钉。笔者推荐钛缆,其不仅具有一定的强度,能够起到固定作用;同时,患者在以后需要行其他检查如 MRI 时,不会因此受到影响。③术中应该注意保留股骨大、小转子而从股骨颈截骨,故重建大、小转子非常重要,能够保持正常的骨性标志,利于操作。④术中切断外旋肌群时,注意将其向后牵拉,以免损伤坐骨神经。⑤应尽量保留转子间骨折的碎片,大的碎片用钢丝、钛缆、螺钉等固定,小的碎块可借助骨水泥压在骨缺损处。⑥扩髓的骨碎屑、渗出的残余骨水泥等均需清理干净,以免引起松动及毒素反应,最终导致骨不愈合。

综上所述,人工关节置换联合有限内固定是治疗老年人股骨转子间骨折的一种很好的方法,它手术风险低,能够实现早期负重,降低了并发症且具有良好的髋关节功能,易于被患者接受。对于以下几种患者:高龄患者;合并骨质疏松者;不宜卧床者;不稳定的股骨转子间骨折者;身体条件差、预期寿命短者;髋关节畸形、陈旧性转子间骨折或病理性骨折等者;内固定失败者,人工关节置换联合有限内固定能够取得比其他治疗方法更好的效果。此次随访病例较少、时间也较短,因此,今后需要更多的病例,更长时间的随访来评估其临床效果。

## 参考文献

- [1] Singh M, Nagrath A R, Maini P S. Changes in trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1970, 52(3):457-467.
- [2] 毛小成, 赵枫. 人工股骨头置换联合转子重建术治疗老年人股骨转子间骨折[J]. 临床军医杂志, 2015, 43(11):854-855.
- [3] 李西成, 焦振清, 潘进社, 等. 小切口动力髁螺钉内固定治疗老年股骨逆转子间骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2008, 10(8):789-790.
- [4] Carvajal-Pedrosa C, Gómez-Sánchez R C, Hernández-Cortés P. Comparison of outcomes of intertrochanteric fracture fixation using percutaneous compression plate between stable and unstable fractures in the elderly

[J]. Orthop Trauma,2016,30(6):201—206.

[5] Yuan G X, Shen Y H, Chen B, et al. Biomechanical comparison of internal fixations in osteoporotic intertrochanteric fracture. A finite element analysis[J]. Saudi Med,2012,33(7):732—739.

[6] 李光辉,夏仁云,王体沛,等. 动力髋螺钉治疗老年人股骨转子间骨折的手术风险及疗效[J]. 中国矫形外科杂志,2005,13(20):1538—1539.

[7] Bridle S H, Patel A D, Bircher M, et al. Fixation of intertrochanteric fractures of the femur. A randomised prospective comparison of the gamma nail and the dynamic hip screw[J]. J Bone Joint Surg Br, 1991, 73(2):330—334.

[8] Chan K C, Gill G S. Cemented hemiarthroplasties for elderly patients with intertrochanteric fractures [J]. Clin Orthop Relat Res,2000,371:206—215.

[9] Babst R, Renner N, Biedemann M, et al. Clinical result using the trochanter stabilizing plate(TSP); the modular extension of the dynamic hip screw(DHS) for intrafixation of selected unstable intertrochanteric fracture[J]. J Orthop Trauma,1998,12(6):392399.

[10] Kim W Y, Han C H, Park J I, et al. Failure of intertrochanteric fracture fixation with a dynamic hip screw in relation to pre-operative fracture stability and osteoporosis[J]. Int Orthop,2001,25(6):360362.

[11] Cui Q, Liu Y S, Li D F, et al. Cemented hip hemiarthroplasty clinical observations on unstable intertrochanteric fracture in elderly[J]. Eur J Trauma Emerg Surg,2016,42(5):651—656.

[12] Kumar Gn K, Meena S, Kumar N V, et al. Bipolar hemiarthroplasty in unstable intertrochanteric fractures in elderly: a prospective study[J]. J Clin Diagn Res,2013,7(8):1669—1671.

[13] 孙友强,邵敏,何伟,等. 人工关节置换与内固定修复老年股骨转子间骨折的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究,2016,20(13):1954—1960.

[14] 张晓岗,阿斯哈尔江·买买提依明,曹力,等. 非骨水泥型人工关节置换治疗老年不稳定股骨转子间骨折[J]. 中华骨科杂志,2012,32(7):631—636.

[15] Sinno K, Sakr M, Girard J, et al. The effectiveness of primary bipolar arthroplasty in treatment of unstable intertrochanteric fractures in elderly patients [J]. N Am J Med Sci,2010,2(12):561—568.

(收稿日期:2017-06-05)

(上接第 537 页)

[2] Qu W, Ni S, Wang Z, et al. Severe open Lisfranc injuries; one-stage operation through internal fixation associated with vacuumsealing drainage[J]. J Orthop Surg Res,2016,11(1):134.

[3] 刘飞,曲振玲,郭正东,等. 封闭式负压引流技术在各种复杂创面治疗中的应用[J]. 海南医学,2016,27(1):49—52.

[4] 王康,秦涛,吴海卫,等. 封闭式负压引流技术治疗兔胸部开放性伤口的效果[J]. 山西医科大学学报,2017,48(2):132—135.

[5] 刘浩,孙磊,齐岩,等. 封闭负压引流修复严重软组织损伤:多种因素联合应用的评价[J]. 中国组织工程研究,2014,18(47):7666—7671.

[6] 龙烁,谭小芳,刘华,等. 封闭式负压引流技术与冲洗引流技术治疗肝移植术后压疮效果的比较[J]. 广东医学,2015,36(21):3337—3339.

[7] Shi B, Sun J, Cao Y, et al. Application of vacuum sealing drainage to the treatment of seawater-immersed blast-injury wounds[J]. Int Wound J, 2016, 13(6):1198—1205.

[8] Li W, Ji L, Tao W. Effect of vacuum sealing drainage in osteofascial compartment syndrome[J]. Int J Clin Exp Med,2015,8(9):16112—16116.

[9] 朱玉花,王俊波,张全英,等. 封闭式负压引流技术在手外伤感染创面修复治疗中的应用[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(9):2109—2111.

(收稿日期:2017-05-16)