

## · 临床研究 ·

髋关节置换术治疗老年骨质疏松性股骨  
转子间不稳定性骨折 32 例白志刚<sup>1</sup> 马军<sup>1</sup> 郭国宁<sup>2</sup> 牛东生<sup>1</sup> 孙奎淳<sup>1</sup> 李立新<sup>1</sup> 程琐利<sup>1</sup> 杨绿林<sup>1</sup>

中图分类号: R683.42 文献标识码: B 文章编号: 1006-7108(2011)11-0964-05

**摘要:** 目的 评价髋关节置换术治疗老年骨质疏松性股骨转子间不稳定性骨折的临床疗效。方法 自 2005 年 1 月至 2010 年 5 月对 32 例老年骨质疏松性股骨转子间不稳定性骨折患者行人工股骨头置换术或全髋关节置换术, 年龄 77-92 岁, 平均 82.8 岁, 术后以 Harris 评分进行疗效评价。结果 32 例患者均顺利实施手术并安全度过围手术期, 根据 Harris 评分, 优 11 例, 良 16 例, 可 5 例, 优良率 84.3%, 全部病例髋关节功能接近或恢复到伤前水平。结论 髋关节置换术治疗老年骨质疏松性股骨转子间不稳定性骨折可获得满意的疗效。

**关键词:** 股骨转子间骨折; 关节置换; 骨质疏松; 不稳定骨折

**Hip arthroplasty for the treatment of 32 elderly osteoporotic unstable femoral intertrochanteric fractures** BAI Zhigang, MA Jun, GUO Guoning, et al. Department of Orthopedics, Ningxia People's Hospital, Yinchuan 750021, China

Corresponding author: BAI Zhigang, Email: bzg1973@163.com

**Abstract: Objective** To evaluate the clinical efficacy of hip arthroplasty for the treatment of elderly osteoporotic unstable femoral intertrochanteric fractures. **Methods** Total hip arthroplasty or hemiarthroplasties was performed in 32 elderly osteoporotic unstable femoral intertrochanteric fracture patients from January 2005 to May 2010. The average age was 82.8 years old (77-92 years old). The efficacy was evaluated with Harris scores after the operations. **Results** All 32 cases were successfully operated and passed the perioperative period safely. According to Harris score, 11 cases were excellent, 16 cases were good, 5 cases were fair, and the rate of excellent and good were 84.3%. The hip function of all patients recovered to the pre-injury level. **Conclusion** Hip arthroplasty has a good efficacy for osteoporotic unstable femoral intertrochanteric fractures in the elderly patients.

**Key words:** Femoral intertrochanteric fracture; Arthroplasty; Osteoporosis; Unstable fracture

股骨转子间骨折是临床常见的髋部骨折之一, 好发于高龄患者, 常合并有多种全身性疾病, 若长期卧床易发生肺部、泌尿系感染、褥疮、深静脉血栓等并发症, 病死率较高, 治疗的关键是减少卧床时间, 减少各种严重并发症的出现和恢复肢体功能<sup>[1]</sup>。由于该类患者骨质疏松严重, 骨骼的承载支撑力下降, 传统的内固定失败率较高, 尤其对于不稳定性骨折(Tronzo-Evans 分型Ⅲ、Ⅳ型)易发生内固定移位、失效、头钉穿出股骨头、髋内翻等并发症。近年来, 髋关节置换术越来越多地被用于治疗不稳定性转子

间骨折, 并显现出独有的优越性。我院于 2005 年 1 月至 2010 年 5 月采用人工股骨头置换术或全髋关节置换术治疗老年骨质疏松性股骨转子间不稳定性骨折 32 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2005 年 1 月至 2010 年 5 月对 32 例老年骨质疏松性股骨转子间不稳定性骨折患者行人工半髋或全髋置换术, 其中男 13 例, 女 19 例; 年龄 77~92 岁, 平均 82.8 岁。致伤原因: 跌伤 19 例, 车祸 9 例, 坠落伤 4 例。根据 Tronzo-Evans 分型, Ⅲ型 14 例, Ⅳ型 18 例。所有病例均伴有不同程度的骨质疏松, 按

作者单位: 1. 宁夏回族自治区人民医院骨二科, 银川 750021;

2. 第三军医大学第一附属医院急诊科, 重庆 400038

通讯作者: 白志刚, Email: bzg1973@163.com

Singh 标准分级:1 级 3 例,2 级 10 例,3 级 11 例,4 级 8 例;合并的全身并发症:高血压病 17 例,Ⅱ型糖尿病 12 例,心律失常 18 例,脑梗塞 7 例,肺部感染 6 例,水电解质紊乱 8 例。假体类型:双动型骨水泥人工股骨头与骨水泥型全髋关节假体(Plus 21 例与 Stryker 11 例)。

## 1.2 术前准备

皮肤牵引(若牵引疼痛加剧可不予牵引,置于舒适位),全面检查,结合伤前患者的生活活动能力,综合评估,评价可否耐受手术及术后功能可能的恢复情况。根据 X 线及 CT 表现,明确局部骨折情况及骨质条件,设计手术方案。手术指征:伤前生活基本自理,无严重心律失常,左心功能良好;肺功能基本正常, $\text{PaO}_2 > 60\text{mmHg}$ 、 $\text{PaCO}_2 < 45\text{mmHg}$ ;无急性肝肾功能障碍,3 个月内无心肌梗死、脑血管意外;糖尿病患者经控制后血糖在(++)以下,尿酮体在(+)以下,血糖  $< 8\text{mmol/L}$ ;血压控制在  $160/90\text{mmHg}$  以下;血红蛋白  $> 100\text{g/L}$  [2]。

## 1.2 手术方法

硬膜外麻醉或全麻,侧卧位,采用 Hardinge 入路,切开关节囊达髌白缘,暴露转子间骨折端,保留小转子、股骨矩与大转子等部的主骨折块,保持骨块上肌肉或韧带连接,于小转子上 1.5cm 处垂直切断股骨颈,取出股骨头,股骨近端开槽,吸引器吸引髓腔骨髓组织,髓腔扩大器从小到大依次扩髓,探测髓腔内腔大小,选择合适型号的股骨柄假体。将假体试模装入,以试模作为支撑物,复位小转子、股骨矩与大转子部的骨折块,并以钢丝捆绑固定,尽可能解剖复位各主骨折块,若局部骨折碎裂严重无法固定,可取股骨头颈部骨皮质修剪后移植至此。安装股骨头试模,复位髋关节,测试关节的稳定性及松紧度后取出假体,调制骨水泥,塞入髓腔远端栓,注入骨水泥,安装股骨柄假体。骨水泥固化后,将小的骨折块填充骨折间隙与缺损处。大转子骨折块保留外展肌的附着,复位后以松质骨螺钉或张力带钢丝固定。根据游标卡尺测量的股骨头直径,选择相同直径的双动头假体,装配后复位,再次测试关节的稳定性及松紧度。对于身体状况较好,预期寿命  $> 5\text{y}$ ,或合并有髌臼磨损、受伤前即有髌部疼痛的患者,可酌情行全髋关节置换术,股骨侧操作同上,常规安装髌臼假体。大量盐水冲洗关节腔,仔细止血,常规放置引流管,缝合关节囊,逐层关闭切口。

## 1.3 术后处理

术后患肢穿防旋鞋置于外展中立位,术后常规

应用抗生素 48h。根据出血量的多少决定何时拔除引流管,一般需要 48 ~ 72h。定期复查血常规、肝功能,及时补充血容量、纠正低蛋白血症。为预防下肢深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)的发生,麻醉清醒后即开始足踝部的主动伸屈活动及屈侧肌肉按摩,并于术后 8 ~ 24h 开始应用低分子肝素。要求患者尽早坐起并做深呼吸和扩胸运动,以增加肺通气,减少肺部并发症。拔除引流管后即可下地活动,根据骨折的粉碎程度及重建的稳定程度,可部分负重或全部负重行走。术后 7d、14d 复查双下肢静脉彩超,明确有无 DVT 发生,若发现血栓则行相应的处理。术后常规应用西米替丁以预防应激性溃疡的发生,规范使用鲑鱼降钙素或阿仑膦酸盐及钙剂治疗骨质疏松。根据术后并发症发生率、X 线和术后 12w 髋关节的 Harris 评分,评价疗效。

## 2 结果

手术时间 55 ~ 96min(平均 76min),术中平均出血量约 330mL,住院时间 12 ~ 24d(平均 19.6d),所有病例均安全度过围手术期。随访 5 ~ 22 个月,平均 11.5 个月。全部病例髋关节功能接近或恢复到伤前水平,根据 Harris 评分,优 11 例,良 16 例,可 5 例,优良率 84.3%。11 例发生术后并发症,1 例发生骶尾部压疮,经积极处理痊愈;2 例术后切口浅表感染,经换药治疗痊愈;2 例术后肺部感染,经治疗后痊愈;3 例术后 3w 内发生脱位,手法复位成功;2 例发生小腿浅静脉血栓,未做处理;1 例腓静脉血栓,经溶栓治疗后痊愈。随访期内复查 X 线片示假体位置理想,未出现假体松动、下沉等问题,且双下肢等长。

典型病例:图 1-2、图 3-4、图 5-6 和图 7-8。

## 3 讨论

### 3.1 老年不稳定性股骨转子间骨折手术治疗的必要性

股骨转子间骨折常发生于高龄患者,体质差且常常合并有诸多内科疾患,骨折后患者即刻丧失活动能力,卧床使得全身状况进一步恶化,极易出现肺炎、褥疮、深静脉血栓、泌尿系感染等并发症,死亡率较高<sup>[1,2]</sup>。减少卧床时间、及早下地活动是降低病死率的关键<sup>[3,4]</sup>。近年来,大多数学者主张在保证安全性的前提下积极手术治疗,使患者能早期离床活动,以避免长期卧床所致的各种并发症,恢复肢体功能<sup>[3,5]</sup>。如何能够提高手术的安全性?我们体会

到:①术前要详细询问病史,进行全面检查,对患者的身体状况作出客观评价,发现并纠正重要脏器的功能障碍,制定周密的手术方案,并与患者及家属进行充分的沟通,争取得到理解与支持。②及早进行手术治疗,卧床时间越长,各类并发症出现的几率也就越高,术前应尽量鼓励患者多坐起,多进行深呼吸、扩胸运动,以增加肺通气量,降低肺部感染的发生率;术后应用雾化吸入,保持呼吸道通畅;多饮水,减少尿路感染的机会。③缩短手术时间,减轻麻醉及手术创伤对机体的影响,术中加强监测,及时发现、处理各种并发症。④术后严密监控生命体征变化,定期复查血常规、肝功能,及时补充血容量、纠正

低蛋白血症,动态监测血沉及 C 反应蛋白。血沉一般在术后会达到一个峰值,以后逐渐回落,若出现二次上升,需要高度怀疑感染的发生。⑤DVT 可导致肺栓塞,是极为严重的并发症,要充分引起重视,低分子肝素的应用、术后早期下肢肌肉主动活动及患肢肌肉按摩均有助于降低血栓的发生。术前、术后 1 周、2 周常规行下肢血管超声检查,并定期进行凝血功能与 D-二聚体的监测,若发现异常应及时处理。⑥术后尽早离床活动,麻醉清醒后即可坐起,术后 24~48h 拔除引流管后即鼓励患者下地活动,越早离床,出现各类并发症的几率就越低。



图 1-2 女性患者,80 岁,右侧股骨转子间粉碎性骨折,因患侧脑梗塞后遗症遗留髋周围肌肉肌力 3 级,未能行关节置换,行 DHS 内固定,并一期自体骨植骨

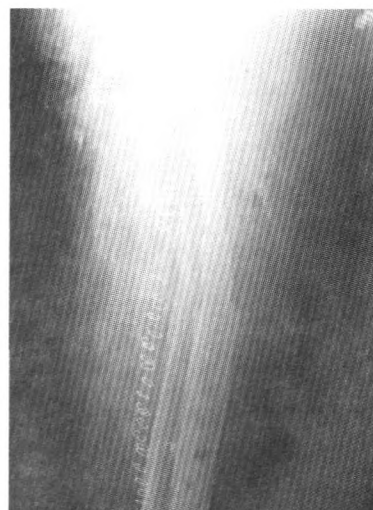


图 3-4 DHS 内固定术后 1 周,内固定位置良好

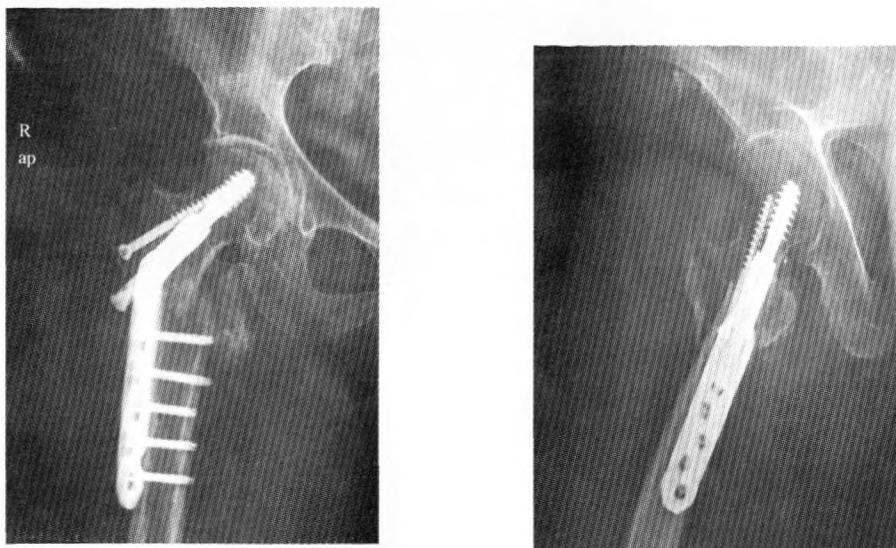


图 5-6 术后 3 周,因合并严重的骨质疏松,患者虽然卧床,但仍然出现内固定移位

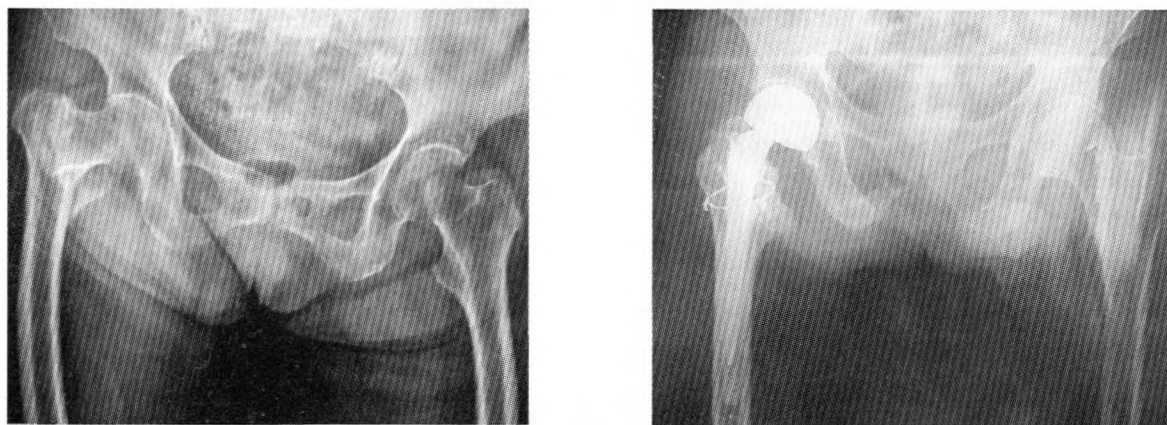


图 7-8 女性患者,81 岁,转子间粉碎性骨折,行半髋置换术

### 3.2 髋关节置换术较传统内固定术对于老年骨质疏松性股骨转子间不稳定性骨折的优势

股骨距位于股骨颈与股骨干连接部的后内方,是股骨干内后侧皮质骨的延伸,承受着最大的压应力,具有重要的临床意义。不稳定性转子间骨折大、小转子及股骨距多被累及,并且由于高龄患者普遍存在着的骨质疏松,骨折粉碎程度往往更为严重,且伴有骨量的丢失,除大、小转子、股骨头颈部这 3 个主要骨折块外,大量碎骨折片难以复位及固定,股骨距连续性遭到破坏而难以承受压应力,而股骨头内骨小梁稀疏、骨量减少、骨质强度低,不能承受坚硬金属螺钉的张应力,应力甚至是髋关节邻近肌肉收缩产生的剪切力也可能造成钉头切割、脱出股骨头,骨折近端外移,钢板和螺钉松动、移位、失效,出现髋内翻畸形或骨折不愈合,手术最终失败<sup>[5-7]</sup>(图 1-6)。

由于骨水泥凝固后能立即起到机械固定作用,不涉及骨折愈合,能提供早期的稳定性,可进行早期关节活动及负重,便于患者尽早下床,既减少了长期卧床引起的各种并发症,又避免了各种原因导致的内固定失效,具有明显的优势<sup>[8-9]</sup>(图 7、图 8)。我们在术中将股骨柄试模装入,以试模作为支撑物,复位小转子、股骨距与大转子部的主要骨折块,并以钢丝捆绑固定,骨缺损处取股骨头颈部皮质骨移植,骨水泥凝固后与假体、游离骨块融为一体,可提供即刻的机械稳定。股骨柄假体长度应选择 140mm 以上,长柄假体可有效增加假体柄与髓腔的接触面积和界面长度,使压应力能均匀地传递到股骨远端,避免骨-骨水泥-假体界面受到过大的剪切力而发生早期松动<sup>[7,9-11]</sup>。大转子是髋外展肌的止点,对于维持髋关节动、静态稳定性及髋关节运动均有重要的作

用<sup>[12]</sup>。术中将大转子骨块稍加游离(须保证臀中肌的有效连接),解剖复位并以松质骨螺钉或张力带固定,以避免术后的外展肌无力。术中大、小转子解剖复位,亦有助于正确选择股骨颈的长度,通常以大转子顶端为标志,与人工股骨头中心在同一水平线上,以此作为标准可有效避免双下肢不等长的发生。人工髋关节置换术后禁止做内收、外旋动作、不能患侧卧位及坐低矮的沙发等等,否则容易发生关节脱位。本组 3 例发生脱位,均出现在术后 3 周以内,2 例为脑梗塞后遗症,髋周围肌肉肌力较弱,1 例因体位不当所致,对此一定要引起重视,可采取一些应对措施:如对脑梗塞后遗症等疾患导致髋周围肌肌力较弱者在安装假体时,除了注意保持 10°~15°的前倾角之外,颈长选择应遵循“宜长不宜短”,关节在复位后“宜紧不宜松”,全髋置换者最好使用防脱位衬垫,可有效避免术后脱位。

### 3.3 人工股骨头置换术与全髋关节置换术的选择

随着生活条件的不断改善及医学科技的不断进步,现代老年人口的寿命不断延长,即便是高龄患者,其中部分人的术后生存时间也可能在 5 年以上,对于这些患者仅仅实施人工股骨头置换术可能会出现远期疼痛、磨损、失效等问题,所以并不应一概而论全部进行人工股骨头置换术。对于身体状况较好,预期寿命在 5y 以上,或伤前即合并有髌臼磨损、伴有髌部疼痛的患者,应考虑全髋关节置换术。

本组 32 例患者全部安全出院,髋关节功能接近或恢复到伤前水平,未出现严重并发症,证明只要做到术前充分准备、术中精细操作、术后严谨管理,大多数患者都可以安全度过围手术期,获得较为满意的疗效。

### 【参 考 文 献】

- [1] Marks R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. *Int J Gen Med*, 2010, 8(3):1-17.
- [2] ZHANG ming, LE guoping. Comparison between artificial femoralhead replacement and dynamic hip screw (DHS) internal fixation for femoral intertrochanteric fractures in elderly patients. *Orthopedic Journal of China*, 2009, 17(17):1349-1351.
- [3] TANG shangquan, YANG shuhua. Treatment current situation of femoral intertrochanteric fracture. *Chin J Joint Surg (Electronic Edition)*, 2009, 3(3):363-367.
- [4] Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *CMAJ*, 2010, 182(15):1609-1616.
- [5] CUI Tonghai, GUJianhua, PU Minzhu, et al. Therapeutic effect analysis of 110 cases of osteoporotic intertrochanteric geriatric fractures. *Chin J Osteoporos*, 2008, 14(3):194-196.
- [6] SI Quanming, MAO Binyao, WANG Cui, et al. Clinical comparison between hemiarthroplasty and dynamic hip screw for elderly patients with femoral intertrochanteric fracture. *Journal of Clinical Orthopaedics*, 2008, 11(1):29-31.
- [7] CHEN Tao, ZHU M eizhong, ZHOU Pengcheng, et al. Prosthetic replacement with bone cement for treating unstable intertrochanteric hip fracture in 23 senile patients. *ChongQing Medicine*, 2009, 38(1):60-61.
- [8] ZHAO zijian, ZOU yucai, LIU mengzhang, et al. Treatment of unstable intertrochanteric hip fracture in senile patient with femoral intertrochanteric reconstruction and hemi-arthroplasty. *Chinese Journal of Bone and Injury*, 2011, 26(4):331-332.
- [9] LIU Wei, XUE Yuan, ZHAO Hong, et al. An Meta analysis of arthroplasty compared with internal fixation for unstable intertrochanteric hip fractures of aged Patients in China. *Journal of Tianjin Medical University*, 2009, 15(1):70-73.
- [10] CHEN Shuxiang, CHEN Yandong, LIU Hongguang, et al. Risk comparison between internal fixation and joint replacement in elderly hip fracture patients. *Orthopedic Journal of China*, 2010, 18(20):1737-1739.
- [11] WANG Hao, HU Peiran, CHEN Sen, et al. Prosthetic replacement with bone cement for treating unstable intertrochanteric hip fracture of aged people. *Journal of Clinical Orthopaedics*, 2010, 13(4):464-465.
- [12] Hsu CJ, Chou WY, Chiou CP, et al. Hemi-arthroplasty with supplemental fixation of greater trochanter to treat failed hip screws of femoral intertrochanteric fracture. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2008, 128(8):841-845.

(收稿日期: 2011-06-17)

# 髋关节置换术治疗老年骨质疏松性股骨转子间不稳定性骨折32例

作者：[白志刚](#)，[马军](#)，[郭国宁](#)，[牛东生](#)，[孙玺淳](#)，[李立新](#)，[程琐利](#)，[杨绿林](#)  
作者单位：[白志刚, 马军, 牛东生, 孙玺淳, 李立新, 程琐利, 杨绿林\(宁夏回族自治区人民医院骨二科, 银川, 750021\), 郭国宁\(第三军医大学第一附属医院急诊科, 重庆, 400038\)](#)  
刊名：[中国骨质疏松杂志](#)   
英文刊名：[Chinese Journal of Osteoporosis](#)  
年，卷(期)：2011, 17(11)

本文链接：[http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_zggzsszz201111007.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201111007.aspx)