

# 双动全髋关节置换治疗老年股骨颈骨折疗效观察

## Observation on the Curative Effect of Dual Mobility Total Hip Replacement in the Treatment of Femoral Neck Fracture in Elderly Patients

李伟丰

Li Weifeng

作者单位: 459000 河南 济源, 济源市人民医院骨科

通信作者: 李伟丰, Email: w3424761652@163.com

Affiliation: Department of Orthopedics, Jiyuan Municipal People's Hospital, Jiyuan City, Henan 459000, China

Corresponding author: Li Weifeng, Email: w3424761652@163.com

**【摘要】 目的** 探讨双动全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的近期及远期疗效。**方法** 选取 2016 年 1 月至 2017 年 12 月济源市人民医院收治的 60 例老年股骨颈骨折患者作为研究对象, 并按照随机数表法将其随机分为研究组 (30 例) 与对照组 (30 例), 研究组患者采用双动全髋关节置换术治疗, 对照组患者采用传统全髋关节置换术治疗, 对比两组患者手术时间、术中出血量、术后下床时间、术后并发症发生情况以及髋关节功能恢复情况。**结果** 研究组患者的手术时间及术后下床时间均明显短于对照组 ( $t = 3.854$ 、 $2.731$ ,  $P < 0.001$ 、 $P = 0.008$ ), 术中出血量明显少于对照组 ( $t = 25.360$ ,  $P < 0.001$ ); 研究组患者术后出现感染 1 例, 并发症发生率为 3.3%, 明显低于对照组的术后出现感染 3 例、关节脱出 2 例、下肢深静脉血栓 1 例, 并发症发生率 20.0% ( $\chi^2 = 4.043$ ,  $P = 0.044$ ); 术后 3、6、12、24 个月, 研究组患者 Harris 评分均明显高于对照组 ( $t = 2.731$ 、 $4.177$ 、 $5.184$ 、 $7.669$ ,  $P = 0.008$ 、 $P < 0.001$ 、 $P < 0.001$ 、 $P < 0.001$ )。**结论** 双动全髋关节置换术在老年股骨颈骨折患者的治疗中具有明显优势, 可显著缩短手术时间, 降低并发症发生率, 提高髋关节功能, 疗效明显优于传统全髋关节置换术。

**【关键词】** 双动全髋关节置换术; 股骨颈骨折; 老年; 髋关节功能; Harris 评分

**【标志符】** doi: 10.3969/j.issn.1001-0726.2021.02.017

**【文章类型】** 临床应用

**【Abstract】 Objective** To investigate the short-term and long-term curative effect of dual mobility total hip replacement in the treatment of femoral neck fracture in elderly patients. **Methods** Sixty elderly patients with femoral neck fractures, admitted to Jiyuan Municipal People's Hospital from January 2016 to December 2017, were selected as the research subjects to be divided, according to the random number table, into a study group (30 cases) and a control group (30 cases). Patients in the study group were treated with dual mobility total hip replacement while patients in the control group were treated with traditional total hip replacement. The surgery time, intraoperative blood loss, time for early ambulation, postoperative complications and recovery condition of hip joint function were compared between the two groups. **Results** The surgery time and time for early ambulation in the study group were significantly shorter than that in the control group ( $t = 3.854$ ,  $2.731$ ,  $P < 0.001$ ,  $P = 0.008$ ), and the intraoperative blood loss was significantly less than that in the control group ( $t = 25.360$ ,  $P < 0.001$ ). One case developed infection after operation in the study group with the incidence of complication being 3.3%, which was significantly lower than 20.0% in the control group with 3 cases developed infec-

tion, 2 cases joint prolapse and 1 case deep vein thrombosis in lower limbs ( $\chi^2 = 4.043, P = 0.044$ ). In month 3, 6, 12, and 24 after operation, the Harris scores of patients in the study group were all significantly higher than that in the control group ( $t = 2.731, 4.177, 5.184, 7.669, P = 0.008, P < 0.001, P < 0.001, P < 0.001$ ). **Conclusion** Dual mobility total hip replacement has its own advantages in the treatment of femoral neck fracture in elderly patients, for example, markedly shortening the surgery time, reducing the incidence of complications, and improving hip function, etc., presenting a much better curative effect as compared with the traditional total hip replacement.

**【Key words】** Dual mobility total hip replacement; Femoral neck fracture; Elderly; Hip joint function; Harris score

股骨颈骨折是临床常见的骨科疾病,且多为移位性骨折,常发生于中老年骨质疏松人群,若患者同时伴有股骨头坏死,则病死率较高。骨折内固定、髋关节置换或股骨头置换是该疾病的主要治疗手段,特别是髋关节置换在一定程度上能够降低患者卧床时间,使患者早日恢复活动能力,并以全髋关节置换的效果最为显著<sup>[1-2]</sup>。脱位是髋关节置换术后最易出现的并发症,特别是老年股骨颈骨折患者因其下肢肌力及反应性、协调性较差,术后假体脱位率也相对较高<sup>[3]</sup>。20 世纪 70 年代,法国 Bousquet 教授结合低摩擦理论及大头原则提出双动髋臼设计,并将其应用于全髋关节置换术中,旨在避免全髋关节置换术后假体脱位的发生<sup>[4]</sup>。但近年来随着临床研究的不断深入,传统全髋关节置换术与双动全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的临床疗效争议较大。为此,笔者于本研究中对比分析了传统全髋关节置换术与双动全髋关节置换术在老年股骨颈骨折患者中的临床疗效,现报道如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月至 2017 年 12 月济源市人民医院收治的 60 例老年股骨颈骨折患者作为研究对象,并按照随机数表法将其随机分为研究组与对照组,每组 30 例。其中研究组男性 13 例、女性 17 例,年龄 ( $65.3 \pm 5.2$ ) 岁,受伤类型为摔伤者 19 例、车祸伤者 11 例, Garden 分型为 II 型者 18 例、III 型者 12 例;对照组男性 16 例、女性 14 例,年龄 ( $66.4 \pm 6.4$ ) 岁,受伤类型为摔伤者 16 例、车祸伤者 14 例, Garden 分型为 II 型者 17 例、III 型者 13 例。两组患者性别、受伤类型及 Garden 分型对比采用卡方检验,  $\chi^2 = 0.601, 0.617, 0.069, P = 0.438, 0.432, 0.793, P$  均  $> 0.05$ , 差异无统计学意义,具有可比性;年龄对比采用独立样本  $t$  检验,  $t = 0.731, P = 0.468, P > 0.05$ , 差异无统计

学意义,具有可比性。本研究经济源市人民医院伦理委员会批准,且所有患者均签署了知情同意书。

### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准:经影像学检查确诊为单侧股骨颈骨折,且骨折病程未超过 1 周;意识清楚,可配合治疗和随访;对本研究知情同意。排除标准:年龄  $\leq 50$  岁且  $\geq 90$  岁;陈旧性股骨颈骨折;多发性骨折、病理性骨折;合并有严重心脑血管疾病、肝肾功能障碍等基础疾病;合并有严重下肢神经及脊柱损伤;合并有恶性肿瘤;合并有偏瘫等疾病,下肢肌力较差。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

所有患者均于术前 30 min 予以抗生素预防感染、肝素预防下肢深静脉血栓等治疗,术中行静脉复合椎管内麻醉。

研究组患者行双动全髋关节置换术:患者取健侧卧位,常规消毒铺巾、薄布垫及皮肤保护膜预封闭会阴后,由后外侧入路施术,逐层切开皮肤、皮下组织、筋膜,钝性分离臀大肌,切断外旋肌群,暴露并“T”形切开关节囊,显露骨折部位;于股骨小转子下方 1.0 ~ 1.5 cm 处对股骨颈进行截骨,取出股骨头并测量直径;以横韧带及闭孔外缘为标志,用小号髋臼锉沿垂直方向打磨髋臼及其周围软组织至髋臼底部渗血,选取与之匹配的髋臼杯,在前倾  $15^\circ$  和外展  $45^\circ$  体位植入;显露股骨近端,髓腔锉逐级扩髓后,选取匹配股骨柄植入股骨,于前倾角  $10^\circ \sim 15^\circ$  体位将金属球头压入聚乙烯嵌件,复位髋关节,查看假体匹配度、髋关节活动范围及肢体长度等情况,如无活动性出血、关节匹配良好,清理伤口后放置引流管,逐层缝合手术切口。

对照组患者行传统全髋关节置换术:患者取健侧卧位,常规消毒铺巾、薄布垫及皮肤保护膜预封闭会阴后,由后外侧入路施术,逐层切开皮肤、皮

下组织、筋膜，钝性分离臀大肌，切断外旋肌群，暴露并“T”形切开关节囊，显露骨折部位，依照传统全髋关节置换术操作程序进行全髋关节置换。

两组患者术后均预防性应用抗生素抗感染，低分子肝素钙抗凝，术后第 2 天开始指导并协助患者进行患肢膝关节、踝关节主动屈伸等功能锻炼，利用助行器或双拐下床活动；1 周后开始进行部分负重练习；6 周后开始脱离助行器完全负重行走。

### 2.2 观察指标及评价标准

对比两组患者手术时间，术中出血量，术后下床时间，感染、关节脱出、下肢深静脉血栓等术后并发症发生情况以及髋关节功能恢复情况。分别于术前及术后 3、6、12、24 个月，采用 Harris 评分法<sup>[5]</sup>评估髋关节功能，主要包含髋关节活动度、功能恢复程度、疼痛程度、畸形 4 项内容，满分为 100 分，分值越高表示髋关节功能越好。

### 2.3 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件对所得数据进行统计学分析，其中计数资料以频数或百分比表示，采用卡方检验；符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，组间两两比较采用独立样本 *t* 检验；均以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 两组患者手术相关指标对比

研究组患者手术时间及术后下床时间均明显短于对照组，术中出血量明显少于对照组 ( $P$  均  $< 0.05$ )，详见表 1。

### 3.2 两组患者术后并发症发生情况对比

研究组患者术后出现感染 1 例，并发症发生率为 3.3%，明显低于对照组患者的术后出现感染 3 例、关节脱出 2 例、下肢深静脉血栓 1 例，并发症

表 1 两组全髋关节置换术患者手术相关指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 1 Comparison of surgery-related indicators of patients undergoing total hip replacement between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别 Group	例数 Number of cases	手术时间 (min) Surgery time (min)	术中出血量 (mL) Intraoperative blood loss (mL)	术后下床时间 (d) Time for early ambulation (d)
研究组 Study group	30	64.5 ± 11.2	342.8 ± 15.0	3.2 ± 1.4
对照组 Control group	30	75.4 ± 10.7	452.0 ± 18.2	4.5 ± 2.2
<i>t</i> 值 <i>t</i> value		3.854	25.360	2.731
<i>P</i> 值 <i>P</i> value		<0.001	<0.001	0.008

注：研究组采用双动全髋关节置换术治疗，对照组采用传统全髋关节置换术治疗

Note: Patients in the study group were treated with dual mobility total hip replacement while patients in the control group with traditional total hip replacement

发生率 20.0% ( $\chi^2 = 4.043, P = 0.044$ )。

### 3.3 两组患者髋关节功能对比

术前，两组患者 Harris 评分无明显差异 ( $P$  均  $> 0.05$ )，具有可比性；术后 3、6、12、24 个月，研究组患者 Harris 评分均明显高于对照组 ( $P$  均  $< 0.05$ )，详见表 2。

## 4 讨论

随着人口老龄化的不断加剧，我国老年人群比例逐渐增大，因骨质疏松引发的股骨颈骨折的发病率也逐年增加。且股骨颈骨折的治疗方式一旦选择不当，除影响患者髋关节功能外，还会导致患者出现焦虑、抑郁等不良情绪，影响患者的生活质量<sup>[6]</sup>。大部分研究学者认为，在无其他约束因素影响下，尽快给予股骨颈骨折患者手术治疗，可有效缓解患者疼痛、恢复髋关节功能，提高患者生存质

表 2 两组全髋关节置换术患者 Harris 评分对比 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of Harris scores of patients undergoing total hip replacement between the two groups (point,  $\bar{x} \pm s$ )

组别 Group	例数 Number of cases	术前 Before surgery	术后 3 个月 3 months after operation	术后 6 个月 6 months after operation	术后 12 个月 12 months after operation	术后 24 个月 24 months after operation
研究组 Study group	30	33.3 ± 8.7	79.2 ± 14.2	89.9 ± 5.8	95.3 ± 3.3	97.2 ± 2.1
对照组 Control group	30	33.2 ± 9.0	69.8 ± 12.4	83.2 ± 6.6	88.4 ± 6.5	90.5 ± 4.3
<i>t</i> 值 <i>t</i> value		0.044	2.731	4.177	5.184	7.669
<i>P</i> 值 <i>P</i> value		0.965	0.008	<0.001	<0.001	<0.001

注：研究组采用双动全髋关节置换术治疗，对照组采用传统全髋关节置换术治疗

Note: Patients in the study group were treated with dual mobility total hip replacement while patients in the control group were treated with traditional total hip replacement

量<sup>[7]</sup>。目前,临床应用比较广泛的老年股骨颈骨折的治疗方式是髋关节置换术,其能够避免患者术后长期卧床,提高患者生存质量,降低死亡风险,但传统全髋关节置换术与双动全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的临床疗效争议较大。

由于老年患者肌力和韧带弹性较差,致使传统全髋关节置换术的脱位率相对较高,而双动全髋关节置换术所使用的高分子聚乙烯内衬与白杯和股骨头假体能够各自形成独立关节,减少假体脱位的发生风险<sup>[8]</sup>。如本研究中采用双动全髋关节置换术治疗的研究组患者均未出现关节脱位,而采用传统全髋关节置换术治疗的对照组患者中有 2 例患者出现关节脱位。另外,研究组患者手术时间及术后下床时间均明显短于对照组,术中出血量明显少于对照组,术后并发症发生率明显低于对照组,术后 3、6、12、24 个月 Harris 评分均明显高于对照组,可见双动全髋关节置换术在手术操作及降低并发症发生率、提高髋关节功能等方面均具有较大优势。这可能与双动全髋关节置换所应用的高分子聚乙烯内衬的磨损率较低,且能够通过改变头-颈比减少髋关节撞击,增加假体活动范围及脱位前的关节活动度,最大程度恢复髋关节生理运动范围有关<sup>[9]</sup>。此外,本次研究未明确要求患者术后坐卧角度、患肢位置及体位等,部分患者在术后 1 个月随访时就已经恢复了大部分下肢功能,与张骏<sup>[10]</sup>的研究结果相一致。

综上所述,双动全髋关节置换术具有手术时间短、操作相对简便、失血量少等优点,术后近远期临床疗效明显优于传统全髋关节置换术。但此次研究样本量较少、随访时间较短,结果可能存在一定偏倚,且排除了偏瘫等导致的双下肢肌力较差患者,对下肢肌力 $\leq 1$ 级的偏瘫侧肢体股骨颈骨折患者能否达到同等效果仍需进一步研究验证。

## 参考文献

- [1] Fahad S, Nawaz Khan MZ, Aqueel T, et al. Comparison of bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty with dual mobility cup in the treatment of old active patients with displaced neck of femur fracture: a retrospective cohort study [J]. *Ann Med Surg (Lond)*, 2019, 45 (7): 62-65.
- [2] Lin FF, Chen YF, Chen B, et al. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fracture: a meta-analysis of randomized controlled trails [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98 (8): e14634.
- [3] Maceroli M, Nikkel LE, Mahmood B, et al. Total hip arthroplasty for femoral neck fractures: improved outcomes with higher hospital volumes [J]. *J Orthop Trauma*, 2016, 30 (11): 597-604.
- [4] Kim YT, Yoo JH, Kim MK, et al. Dual mobility hip arthroplasty provides better outcomes compared to hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: a retrospective comparative clinical study [J]. *Int Orthop*, 2018, 42 (6): 1241-1246.
- [5] Cuthbert R, Wong J, Mitchell P, et al. Dual mobility in primary total hip arthroplasty: current concepts [J]. *Efort Open Rev*, 2019, 4 (11): 640-646.
- [6] Lewis DP, Wæver D, Thorninger R, et al. Hemiarthroplasty vs total hip arthroplasty for the management of displaced neck of femur fracture: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Arthroplasty*, 2019, 34 (8): 1837-1843.
- [7] Grosso MJ, Danoff JR, Thacher R, et al. Risk factors for conversion surgery to total hip arthroplasty of a hemiarthroplasty performed for a femoral neck fracture [J]. *Hip Int*, 2018, 28 (2): 168-172.
- [8] 陶岳峰,潘宏,王凌志,等. 双动全髋关节置换与传统全髋关节置换治疗移位性股骨颈骨折的疗效对比研究 [J]. *中国现代医学杂志*, 2016, 26 (24): 105-109.
- [9] Liu YJ, Xu B, Li ZY, et al. Quantitative score system for the surgical decision on adult femoral neck fractures [J]. *Orthopedics*, 2012, 35 (2): e137-e143.
- [10] 张骏. 双动髋关节置换术在股骨颈骨折中的疗效及对髋关节功能的影响研究 [J]. *齐齐哈尔医学院学报*, 2019, 40 (16): 2052-2053.

(收稿日期: 2020-08-31)

