

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.21.014  
文章编号: 1005-8982 (2018) 21-0074-05

## 两种手术方案治疗老年股骨颈骨折 合并移位的疗效及费用比较

王亚全, 周德春, 周明敏, 王美福

(四川省眉山市中医医院 骨五科, 四川 眉山 620010)

**摘要:** **目的** 探讨空心钉内固定方案和全髋关节置换方案对合并移位老年股骨颈骨折患者的疗效及费用比较。**方法** 选取 2013 年 6 月-2015 年 6 月该院收治合并移位老年股骨颈骨折的 130 例患者, 根据手术方案不同将其分为 A 组和 B 组, 每组各 65 例。分别采用空心钉内固定方案和全髋关节置换方案治疗; 比较两组手术相关临床指标、术后髋关节功能恢复效果、术后 Harris 评分、2 次手术率、术后并发症发生率及治疗费用等。**结果** A 组手术用时和术中失血量均优于 B 组 ( $P < 0.05$ ); B 组术后首次锻炼时间短于 A 组 ( $P < 0.05$ ); B 组术后髋关节功能恢复效果优于 A 组 ( $P < 0.05$ ); B 组术后第 3、6、12、18 及 24 个月 Harris 评分均高于 A 组 ( $P < 0.05$ ); B 组 2 次手术率低于 A 组 ( $P < 0.05$ ); 两组术后并发症发生率比较无差异 ( $P > 0.05$ ); B 组首次手术费用高于 A 组 ( $P < 0.05$ ); B 组 2 次手术费用低于 A 组 ( $P < 0.05$ ); 两组总治疗费用比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 全髋关节置换方案用于合并移位老年股骨颈骨折患者治疗可加快术后康复进程, 改善髋关节活动功能, 降低 2 次手术风险, 且未增加总治疗费用; 而空心钉内固定方案则有助于降低手术操作难度, 减少术中医源性创伤。

**关键词:** 内固定; 全髋关节置换; 老年; 移位; 股骨颈骨折

**中图分类号:** R816.8

**文献标识码:** A

## Comparison of 2 types of surgical approach in elderly patients with femoral neck fracture

Ya-quan Wang, De-chun Zhou, Ming-min Zhou, Mei-fu Wang

(Department of the Fifth Orthopedics, Meishan City Hospital of Traditional Chinese Medicine, Meishan, Sichuan 620010, China)

**Abstract: Objective** To investigate the characteristics of internal fixation with hollow screw and total hip arthroplasty on hip function recovery in elderly patients with femoral neck fracture. **Methods** A total of 130 elderly patients admitted in our hospital with femoral neck fracture from June 2013 to June 2015 were involved. Patients were randomly divided into group A in which patients received internal fixation with hollow screw, and group B in which patients received total hip arthroplasty. Postoperative recovery of hip function, Harris score, incidence of complications, reoperation rate, and costs of both groups were recorded. **Results** The operation time and intraoperative blood loss in group A were significantly decreased compared with group B ( $P < 0.05$ ). The time to start first exercise, functional recovery of hip, Harris score 3, 6, 12, 18 and 24 months after operation, incidence of re-operation in B group were significantly better than those in group A ( $P < 0.05$ ). Costs for first operation were significantly higher while costs for second operation in group B were significantly lower compared with group A ( $P < 0.05$ ). No significant difference in the incidence of postoperative complications and cost between 2 groups

收稿日期: 2017-08-30

was identified ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Total hip arthroplasty efficiently accelerates the functional recovery, reduces the risk of re-operation while does not increase the complications and costs in the treatment of elderly patients with femoral neck fracture. Still, internal fixation with hollow screw application is easier and decreases intraoperative injury.

**Keywords:** internal fixation; joint replacement; elderly patients; displacement; femoral neck fracture

流行病学报道显示, 股骨颈骨折患者人数约占全身骨折总数 4% ~ 5%, 特别是好发于老年骨质疏松人群。其中, >65 岁患者所占比例 >60%。随着我国进入老龄化社会, 股骨颈骨折患者发病率逐年增加, 成为主要骨科创伤性疾病之一<sup>[1-2]</sup>。外科手术治疗是股骨颈骨折特别是合并移位患者首选方案, 而对中青年患者推荐采用内固定方案; >80 岁患者股骨颈骨折者应尽量采用全髋关节置换方案<sup>[3]</sup>, 但对 65 ~ 80 岁老年患者采用何种外科手术方案国内外尚无统一标准。本研究以合并移位老年股骨颈骨折患者作为研究对象, 分别采用空心钉内固定方案和全髋关节置换方案治疗, 探讨两种外科手术方案对合并移位老年股骨颈骨折患者髋关节活动功能、术后并发症及治疗费用的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取 2013 年 6 月 -2015 年 6 月该院收治合并移位老年股骨颈骨折的 130 例患者, 根据手术方案不同将其分为 A 组和 B 组, 每组各 65 例。A 组: 男性 29 例, 女性 36 例; 年龄 65 ~ 79 岁, 平均 ( $69.34 \pm 5.70$ ) 岁; 依据骨折位置划分, 左侧 19 例, 右侧 46 例; 依据 Garden 分型划分, III 型 38 例, IV 型 27 例; 依据合并慢性疾病类型划分, 原发性高血压 39 例, 2 型糖尿病 18 例, 冠状动脉粥样硬化性心脏病 25 例, 慢性阻塞性肺疾病 15 例。B 组: 男性 32 例, 女性 33 例; 年龄 66 ~ 80 岁, 平均 ( $69.75 \pm 5.75$ ) 岁; 依据骨折位置划分, 左侧 21 例, 右侧 44 例; 依据 Garden 分型划分, III 型 40 例, IV 型 25 例; 依据合并慢性疾病类型划分, 原发性高血压 37 例, 2 型糖尿病 16 例, 冠状动脉粥样硬化性心脏病 28 例, 慢性阻塞性肺疾病 16 例。纳入标准: ①根据外伤史、症状体征及影像学检查确诊股骨颈骨折; ②骨折至手术时间 <48 h; ③符合 Garden 分型 III、IV 型标准<sup>[4]</sup>; ④年龄 65 ~ 80 岁; ⑤骨折前髋关节活动功能正常。排除标准: ①病理性骨折; ②粉碎性骨折; ③既往髋部手术史; ④凝血功能障碍; ⑤精神系统疾病; ⑥手术禁忌证; ⑦心脑血管

脏器功能障碍。本研究通过医院伦理委员会批准, 患者及其家属签署知情同意书。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 治疗方法

入选患者均行持续硬脊膜外阻滞麻醉。其中, A 组采用空心钉内固定方案治疗: 常规摆放平卧位, X 射线辅助下进行闭合复位, 确认复位良好后切开髋关节外侧, 放置 3 枚加压空心钉, 以倒三角形排布固定; 患者术后 4 ~ 6 周扶助行器下床活动, 术后 12 周后可部分负重行走, 术后 6 个月确认骨折部位骨性愈合后进行完全负重下床活动 (见图 1)。B 组采用全髋关节置换方案治疗: 首先做骨折髋关节后外侧切口, 待暴露骨折断端后切除关节囊和股骨近端, 继而进行髋臼孟唇、软骨、骨髓腔及周围软组织清理, 最后置入生物型全髋关节完成手术; 患者术后预防性应用抗菌药物 2 ~ 3 d, 术后第 1 天开始进行持续被动训练, 术后第 2 天扶助行器下床行走。见图 2。

### 1.3 观察指标

记录患者手术用时、术中失血量及术后首次锻炼时间, 计算平均值。随访记录患者术后第 3、6、12、18 及 24 个月 Harris 评分, 计算平均值; Harris 评分总分 100 分, 分值越高提示髋关节功能恢复越佳。随访 2 年, 记录患者 2 次手术例数, 计算百分比。记录患者术后切口感染、泌尿道感染、褥疮、关节脱位、股骨头缺血性坏死及骨折延迟或不愈合发生例数, 计算百分比。

### 1.4 疗效判定标准

术后 Harris 评分疗效判定<sup>[5]</sup>: 满分: 100 分; 优: >90 分; 良: 80 ~ 89 分; 可: 70 ~ 79 分; 差: <70 分。

### 1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 24.0 统计软件, 计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 比较采用  $t$  检验或重复测量设计的方差分析; 计数资料以率 (%) 表示, 比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。



图 1 A 组不同时间 X 射线检查结果



图 2 B 组不同时间 X 射线检查结果

## 2 结果

### 2.1 两组手术相关临床指标比较

两组手术相关临床指标比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。A 组手术用时和术中失血量均优于 B 组 ( $P < 0.05$ ); B 组术后首次锻炼时间短于 A 组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 两组术后髋关节功能恢复效果比较

两组术后髋关节功能恢复效果比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), B 组术后髋关节功能恢复效果优于 A 组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

### 2.3 两组术后随访 Harris 评分比较

两组术后第 3、6、12、18 及 24 个月随访 Harris 评分比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间的 Harris 评分有差异 ( $F = 9.260, P = 0.010$ ); ②两组间的 Harris 评分有差异 ( $F = 13.560, P = 0.000$ ), B 组 Harris 评分高于 A 组, 活动功能恢复效果较好; ③两组随访 Harris 评分变化趋势有差异 ( $F = 10.210, P = 0.000$ )。B 组术后第 3、6、12、18 及 24 个月 Harris 评分均高于 A 组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 2.4 两组 2 次手术率比较

A 组和 B 组 2 次手术率分别为 12.31% (8/65)、0.54% (1/651)。两组 2 次手术率比较, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 7.276, P = 0.018$ )。B 组 2 次手术率低于 A 组 ( $P < 0.05$ )。

### 2.5 两组术后并发症发生率比较

两组术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 1.689, P = 0.080$ )。见表 4。

### 2.6 两组治疗费用比较

B 组患者首次手术平均费用高于 A 组 ( $P < 0.05$ ); B 组 2 次手术平均费用低于 A 组 ( $P < 0.05$ ); 两组总治疗费用比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 5。

表 1 两组手术相关临床指标比较 ( $n = 65, \bar{x} \pm s$ )

组别	手术用时 / min	术中失血量 / ml	术后首次锻炼时间 / d
A 组	73.80 ± 8.15	227.14 ± 35.50	19.44 ± 3.27
B 组	96.41 ± 12.50	452.30 ± 63.79	12.26 ± 2.10
<i>t</i> 值	3.780	4.510	4.070
<i>P</i> 值	0.000	0.002	0.000

表 2 两组术后髋关节功能恢复效果比较 (n=65)

组别	术后 1 年					术后 2 年				
	优 / 例	良 / 例	可 / 例	差 / 例	优良率 / %	优 / 例	良 / 例	可 / 例	差 / 例	优良率 / %
A 组	21	29	12	3	76.920	25	31	9	0	86.150
B 组	30	31	4	0	93.850	34	29	2	0	96.920
$\chi^2$ 值						9.830				
P 值						0.010				

表 3 两组术后随访 Harris 评分比较 (n=65,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月	术后 18 个月	术后 24 个月
A 组	73.90 ± 3.27	79.33 ± 4.25	88.13 ± 3.82	89.80 ± 4.99	92.47 ± 4.96
B 组	78.15 ± 4.91	85.15 ± 5.61	94.65 ± 4.68	95.03 ± 5.47	96.53 ± 4.42

表 4 两组术后并发症发生率比较 (n=65)

组别	切口感染 / 例	泌尿道感染 / 例	褥疮 / 例	关节脱位 / 例	股骨头缺血性坏死 / 例	骨折延迟或不愈合 / 例	术后并发症发生率 / %
A 组	2	3	0	0	7	3	23.08
B 组	4	6	3	1	0	0	21.54

表 5 两组治疗费用比较 (n=65, 元,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	首次手术费用	2 次手术费用	总治疗费用
A 组	16 542.74 ± 3 774.85	16 540.01 ± 3 694.51	32 617.48 ± 3 892.39
B 组	30 212.51 ± 5 905.79	2 349.62 ± 523.36	33 049.83 ± 4 067.45
t 值	12.450	10.020	1.450
P 值	0.000	0.000	0.520

### 3 讨论

国内外研究均认为, 对合并移位股骨颈骨折患者行及时有效手术治疗对改善近远期预后具有重要意义。但因股骨近端具有特殊解剖结构和生物力学特点, 选择何种手术方案更有助于增加 65 ~ 80 岁患者临床受益尚无明确结论<sup>[6]</sup>。空心钉内固定和全髋关节置换均是目前股骨颈骨折临床治疗常用手术方案, 其中空心钉内固定方案操作较为简便, 术中医源性创伤小, 手术治疗总体成功率达 85% ~ 95%<sup>[7]</sup>。但大量临床随访报道证实, 手术内固定方案治疗合并移位股骨颈骨折后易出现再次移位、骨折延迟愈合甚至不愈合, 严重者发生股骨头缺血性坏死, 严重威胁生命安全; 其中骨折不愈合和股骨头缺血性坏死发生率均接近 15%, 超过 50% 发生肢体短缩<sup>[8]</sup>。而全髋关节置换方案则通过良好生物相容性高分子聚合物人工关节将

骨折或损伤关节置换而达到治疗目的, 可实现下肢活动功能快速恢复和远期生活质量良好改善<sup>[9]</sup>。相较于手术内固定方案, 全髋关节置换方案治疗后患者可避免骨折延迟愈合、不愈合及股骨头缺血性坏死等问题, 术后早期即可实现下肢功能锻炼; 但该方案亦存在手术操作复杂、医源性创伤大及假体使用寿命不长, 易因磨损和松动导致髋关节功能下降等问题<sup>[10]</sup>。

A 组手术用时和术中失血量均优于 B 组, 表明空心钉内固定方案治疗合并移位老年股骨颈骨折患者治疗较全髋关节置换方案操作更为简便、手术创伤降低; B 组术后首次锻炼时间短于 A 组, 证实全髋关节置换方案应用有助于实现患者术后早期功能锻炼, 该优势可能与该方案能快速有效缓解肢体疼痛和改善正常生活质量密切相关<sup>[11]</sup>。

B 组术后髋关节功能恢复效果优于 A 组, 提示合并移位老年股骨颈骨折患者采用全髋关节置换方案在提高术后髋关节功能恢复效果方面具有优势。有研究显示, 人工关节假体较内固定物具有更佳生物力学稳定性和强度, 术后所造成剪切力较小, 故早期即可进行负重锻炼<sup>[12]</sup>; 同时其还能促进髋关节和周围组织正常解剖关系恢复, 提高生物力学性能, 从而提高手术成功率, 避免骨折不愈合发生<sup>[13]</sup>; 此外生物型髋关节假体与周围骨组织贴合更为紧密, 有助于刺激骨质沿

微孔生长,而对于提高置换后骨质与软组织稳固程度和患肢活动功能具有重要意义<sup>[14]</sup>。

B组2次手术率低于A组,显示合并移位老年股骨颈骨折患者行全髋关节置换方案治疗能避免2次手术风险,且未导致术后并发症发生概率上升。其中B组术后均无骨折延迟或不愈合、股骨头缺血性坏死等严重并发症发生,而该现象可能与患者在术后更快下床活动,无需长时间静卧有关。但需要注意到患者手术用时和术中失血量增加导致术后其他并发症发生概率增加,与以往报道基本一致<sup>[15]</sup>。

本研究结果中,B组首次手术费用高于A组,B组2次手术费用低于A组,证实两种外科手术方案用于合并移位老年股骨颈骨折患者总体治疗费用接近。以往临床研究报道全髋关节置换方案治疗费用高于手术内固定方案,但往往仅计算初次手术费用;而我国患者更为倾向术后取出内固定物,导致再次手术风险增加,故在计算治疗费用时需要综合考虑。手术内固定方案治疗患者术后长期卧床还导致护理费用增加,故总体治疗费用甚至可能超过全髋关节置换方案<sup>[16]</sup>。

综上所述,全髋关节置换方案用于合并移位老年股骨颈骨折患者治疗可加快术后康复进程、改善髋关节活动功能、降低2次手术风险,且未增加总治疗费用;而空心钉内固定方案则有助于降低手术操作难度,减少术中医源性创伤。

#### 参 考 文 献:

- [1] FLORSCHUTZ A V, LANGFORD J R, HAIDUKEWYCH G J, et al. Femoral neck fractures: current management[J]. *J Orthop Trauma*, 2015, 29(3): 121-129.
- [2] BECK M, KRÜGER A, KATTHAGEN C, et al. Osteotomy of the greater trochanter: effect on gluteus medius function[J]. *Surg Radiol Anat*, 2015, 37(6): 599-607.
- [3] BOPP F. Total hip replacement with a less invasive anterolateral approach[J]. *Z Orthop Und Unfälle*, 2014, 152(2): 117-118.
- [4] DE FRANCESCO C J, KAMATH A F. Abductor muscle necrosis due to iliopsoas bursal mass after total hip replacement[J]. *J Clin Orthop Trauma*, 2015, 6(4): 288-292.
- [5] WANG F, ZHANG H, ZHANG Z, et al. Comparison of bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures in the healthy elderly: a meta-analysis[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2015, 16(1): 1-13.
- [6] PARKER M J, GURUSAMY K S, AZEGAMI S. Cochrane in CORR®: arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2014, 472(5): 1367-1372.
- [7] PARK K S, OH C S, YOON T R. Comparison of minimally invasive total hip replacement versus conventional bipolar artificial femoral head replacement for displaced femoral neck fractures in active elderly patients[J]. *Chonnam Med J*, 2013, 49(2): 81-86.
- [8] SEMCIW A I, GREEN R A, PIZZARI T. Gluteal muscle function and size in swimmers[J]. *J Sci Med Sport*, 2016, 19(6): 498-503.
- [9] LANGSLET E, FRIHAGEN F, OPLAND V, et al. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck Fractures: 5- year followup of a randomized trial[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2014, 472(4): 1291-1299.
- [10] TERRIER A, LEVRERO FLORENCIO F, RÜDIGER H A. Benefit of cup medialization in total hip replacement is associated with femoral anatomy[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2014, 472(10): 3159-3165.
- [11] HENDRICKX C, DE HERTOOGH W, VAN DAELE U, et al. Effect of percutaneous assisted approach on functional rehabilitation for total hip replacement compared to anterolateral approach: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2014, 15: 392.
- [12] JIA Z, DING F, WU Y, et al. Unipolar versus bipolar hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Orthop Surg Res*, 2015, 10(1): 8-12.
- [13] GARCÍA-REY E, GARCÍA-CIMBRELO E. Abductor biomechanics clinically impact the total hip arthroplasty dislocation rate a prospective long-term study[J]. *J Arthroplasty*, 2015, 39(9): 1-7.
- [14] CHAPLIN V K, MATHARU G S, KNEBEL R W. Complications following bipolar artificial femoral head replacement for displaced intracapsular femoral neck fractures in the absence of routine follow-up[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2013, 95(4): 271-274.
- [15] MORRIS K, DAVIES H, WRONKA K. Implant-related complications following hip hemiarthroplasty: a comparison of modern cemented and uncemented prostheses[J]. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2015, 25(7): 1161-1164.
- [16] YURDAKUL E, KARAASLAN F, KORKMAZ M, et al. Is cemented bipolar hemiarthroplasty a safe treatment for femoral neck fracture in elderly patients[J]. *Clin Interv Aging*, 2015, 26(10): 1063-1067.

(唐勇 编辑)