

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.25.022

文章编号: 1005-8982 (2018) 25-0101-05

骨水泥加长柄人工股骨头置换对高龄严重骨质疏松性股骨转子间骨折患者术后活动能力和生活质量的影响

李强, 陶奇昌, 常彬, 代建昊

(安徽省淮南市第一人民医院 骨科, 安徽 淮南 232007)

摘要: 目的 探讨高龄严重骨质疏松性股骨转子间骨折患者采用骨水泥加长柄人工股骨头置换治疗对患者术后活动能力和生活质量的影响。**方法** 选取 2011 年 7 月-2016 年 8 月该院收治的 50 例高龄股骨转子间粉碎骨折患者资料做回顾性分析, 根据医师建议以及患者意愿, 分为对照组和治疗组。对照组 22 例采用股骨近端防旋髓内钉 (PFNA) 治疗, 治疗组 28 例采用骨水泥加长柄人工股骨头置换治疗。比较两组手术一般情况, 术后不同时间点 Harris 髋关节功能评分、术后并发症以及术后不同时间点健康调查简表 (SF-36) 评分。**结果** 治疗组手术时间、切口长度与对照组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 治疗组长于对照组; 治疗组术中出血量多于对照组, 下床活动时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组术中输血量比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗组术后 1、3、6 个月 Harris 评分与对照组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 治疗组高于对照组, 两组 Harris 评分在术后 12 个月比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗组并发症发病率为 7.14%, 对照组并发症发病率为 27.27%, 两组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗组术后 3 个月, SF-36 量表各维度评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 术后 12 个月, SF-36 量表各维度评分与对照组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 相对于 PFNA, 加长柄人工股骨头置换治疗可有效缩短患者下床活动时间, 术后早期髋关节功能恢复较好, 生活质量较高, 对于伴有严重骨质疏松的高龄股骨转子间骨折患者而言是较优选择。

关键词: 骨水泥; 加长柄人工股骨头置换; 股骨转子间骨折; 活动能力; 生活质量

中图分类号: R683

文献标识码: A

Effect of cemented long-stem artificial femoral head replacement on postoperative activity ability and quality of life in elderly patients with severe osteoporotic intertrochanteric fractures

Qiang Li, Qi-chang Tao, Bin Chang, Jian-hao Dai

(Department of Orthopedics, Huainan First People's Hospital, Huainan, Anhui 232007, China)

Abstract: Objective To explore the effect of cemented long-stem artificial femoral head replacement on postoperative activity ability and quality of life in elderly patients with severe osteoporotic intertrochanteric fractures. **Methods** The data of 50 cases of elderly patients with femoral intertrochanteric comminuted fractures in our hospital from July 2011 to August 2016 were selected for retrospective analysis, and the patients were divided into a control group and a treatment group according to physicians' recommendations and patients' wishes. The 22 patients of the control group were treated with proximal femoral nail anti-rotation (PFNA), and the 28 patients of the treatment group were given the cemented long-stem artificial femoral head replacement. The general conditions of operation,

收稿日期: 2018-01-11

Harris hip function score at different postoperative time points, postoperative complications and the MOS 36-item Short Form Health Survey (SF-36) score at different postoperative time points were compared between the two groups. **Results** The operative time and incision length in the treatment group were longer than those in the control group ($P < 0.05$). And the intraoperative bleeding volume in the treatment group was larger than that in the control group while the off-bed activity time was shorter than that in the control group ($P < 0.05$). The blood transfusion volume was not significantly different between the two groups ($P > 0.05$). The Harris scores in the treatment group were higher than those in the control group at 1, 3 and 6 m after operation ($P < 0.05$), and the Harris score was not significantly different between the two groups at 12 m after operation ($P > 0.05$). The difference in the total incidence rate of complications was not significant between the two groups (7.14% vs. 27.27%, $P > 0.05$). The scores of each dimension of SF-36 scale in the treatment group were higher than those in the control group 3 m after operation ($P < 0.05$), but there was no significant difference in each dimension score of SF-36 scale between the two groups 12 m after operation ($P > 0.05$). **Conclusions** Compared with PFNA, the long-stem artificial femoral head replacement can effectively shorten the off-bed activity time with better recovery of hip function in the early stage and higher quality of life, it is a good choice for patients with severe osteoporotic femoral intertrochanteric fractures.

Keywords: bone cement; long-stem artificial femoral head replacement; femoral intertrochanteric fracture; activity ability; quality of life

股骨转子间骨折是好发于老年人的骨折疾病,在髋部骨折中约占 60%。老年人随着年龄增长,骨质疏松越来越严重,直接或间接外力作用均会造成股骨转子间骨折^[1]。骨质疏松性高龄股骨转子间骨折以粉碎性骨折最为常见,手术治疗可使患者疼痛迅速减轻、愈合速度和功能恢复加快,降低并发症发生率和致死率。目前手术治疗主要以股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail anti-rotation, PFNA)等内固定方为主法,但解剖复位较困难,易出现骨折移位并发症^[2-3]。针对伴有骨质疏松的高龄股骨转子间骨折患者,本研究行加长柄人工股骨头置换术治疗,观察其疗效,并与 PFNA 方法进行比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2011 年 7 月-2016 年 8 月淮南市第一人民医院收治的 50 例高龄股骨转子间粉碎骨折患者资料做回顾性分析。根据医师建议以及患者意愿,分为对照组($n=22$,采用 PFNA 治疗)和治疗组($n=28$,采用加长柄人工股骨头置换治疗)。对照组男性 8 例,女性 14 例;年龄 70~94 岁,平均(81.64 ± 6.47)岁;骨折 AO 分型:A3 7 例,A2 15 例。治疗组男性 7 例,女性 21 例;年龄 71~96 岁,平均(83.75 ± 5.54)岁;骨折 AO 分型:A3 9 例,A2 19 例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①年龄在 70 周岁以上;②经影像学

手段检查证实为单侧骨折;③骨量丢失 50% 以上,骨质疏松指数Ⅲ级以下,属严重骨质疏松;④患者知情,并自愿签署病人知情同意书。排除标准:①年龄不足 70 周岁;②具有手术禁忌证;③病理性骨折;④受伤前无正常的活动能力。

1.3 治疗方法

全面评估患者身体状况后,决定采用全身麻醉或硬脊膜外麻醉。对照组:患者在骨科牵引床上牵引复位满意后,患肢内收 15° 左右并固定。在 C 型臂 X 射线机透视下,从股骨大转子顶点开始向近侧做一直切口,长度约为 4.0~4.5 cm,将深筋膜平行切开,钝性分离臀中肌,将引导针从大转子顶点插入并向股骨远端至少推进 15 cm。透视满意后,进钉点处采用开孔器开孔并扩大入口,髓内钉长度决定后选择相应主钉组装,并插入股骨,主钉位置满意后,将瞄准器和保护套筒接连,选择合适长度的导针经套筒插入股骨颈内,测量深度、扩外侧皮质,根据标记好的深度,由股骨颈内打入加压螺旋刀片并锁定,然后采用同一瞄准器进行远端锁定。最后切口用生理盐水冲洗干净,置管引流,并逐层缝合。治疗组:患者取侧卧位,采用后外侧入路,将关节囊切开,于股骨颈处截骨,保留与肌肉连接的较大骨折块,其他较小骨折块均取出。从小号扩髓器开始依次扩髓,置入水泥型加长股骨柄,注意前倾角度控制在 10~15° 范围内。然后以加长股骨柄作为髓腔内支柱,复位大小粗隆间骨折端并采用钢丝张力带固定。在确认肢体长度和关节稳定性无误后,置入股骨头。切口采用生理盐水冲洗干净,置管

引流, 最后将其逐层缝合。

术后两组均进行常规抗骨质疏松、抗感染、抗凝治疗, 术后引流 1 ~ 2 d。对照组麻醉清醒后, 鼓励患者进行踝泵锻炼和股四头肌力量训练, 10 d 后可扶拐下床进行非负重训练, 术后第 3、6、9 和 12 周行 X 射线检查, 了解患者骨折愈合情况, 并依此合理安排负重训练。治疗组麻醉清醒后, 鼓励患者进行踝泵锻炼和股四头肌力量训练, X 射线片复查显示假体位置良好, 3 d 后可坐床边进行功能锻炼, 5 d 后可在护理人员指导下进行部分或完全负重训练。

1.4 观察指标

观察并记录两组手术相关情况, 包括手术时长、切口大小、术中出血量及输血量、下床时间; 于术后 1、3、6 和 12 个月采用 Harris 髋关节评分量表评价两组患者术后髋关节功能恢复情况, 分数越高表示髋关节功能越强; 随访 12 个月, 观察并记录两组术后深静脉血栓和肺部感染等并发症情况以及是否有固定失败情况。于术前、术后 3 和 12 个月采用健康调查简表 (the MOS item short from health survey, SF-36) 从躯体、角色、情绪、社会以及总体生活质量等维度评价患者生活质量, 分数越高表示生活质量越高。

1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 20.0 统计软件, 计量资料均

符合正态分布和方差齐性, 以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 t 检验, 计数资料以例 (%) 表示, 比较用 χ^2 检验, 采用重复测量设计的方差分析比较两组在不同时间点 Harris 评分和生活质量评分, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术相关情况比较

治疗组手术时间和切口长度长于对照组, 术中出血量多于对照组, 下床时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。典型病例见图 1A ~ D。

2.2 两组术后髋关节功能恢复情况比较

两组术后髋关节功能恢复情况比较经重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点的 Harris 评分有差异 ($F = 10.413$, $P = 0.000$); ②两组 Harris 评分有差异 ($F = 13.618$, $P = 0.000$), 治疗组 Harris 评分较高; ③两组的 Harris 评分变化趋势有差异 ($F = 4.143$, $P = 0.004$)。见表 2。

2.3 两组随访情况比较

治疗组患者深静脉血栓和肺部感染各 1 例, 无假体松动和关节脱位, 并发症发病率为 7.14%; 对照组深静脉血栓 2 例, 肺部感染 1 例, 肌间血栓 1 例, 伤口渗液 1 例, 消化功能紊乱 1 例, 并发症发病率为 27.27%, 术后内固定失败 1 例, 失败率为 4.55%。两

表 1 两组手术一般情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 /min	切口长度 /cm	术中出血量 /ml	术中输血量 /ml	下床时间 /d
治疗组 ($n = 28$)	118.83 \pm 36.84	11.36 \pm 2.06	186.82 \pm 60.32	126.47 \pm 57.46	6.31 \pm 1.68
对照组 ($n = 22$)	81.36 \pm 22.87	6.82 \pm 1.14	124.73 \pm 37.94	100.34 \pm 32.87	11.12 \pm 2.45
t 值	4.175	9.269	4.213	1.900	8.225
P 值	0.000	0.000	0.000	0.063	0.000

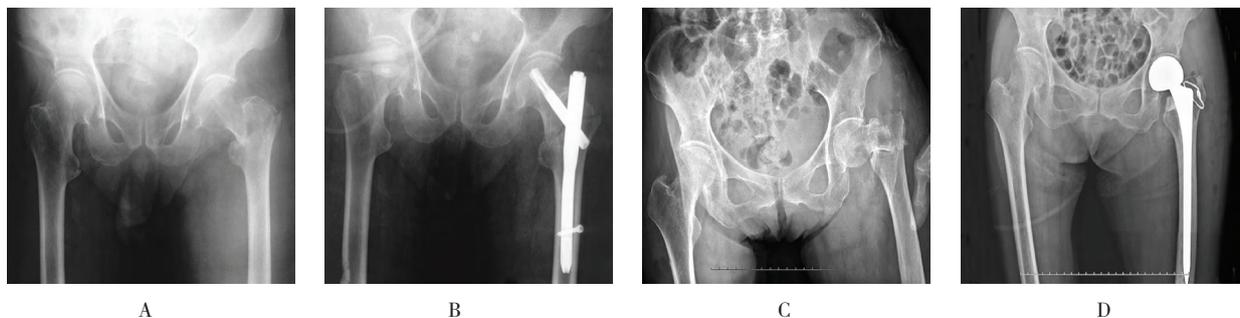


图 1 典型病例
A: 股骨转子间骨折 PFNA 术前 X 射线片; B: 股骨转子间骨折 PFNA 术后 X 射线片; C: 股骨转子间骨折加长柄人工股骨头置换术前 X 射线片; D: 股骨转子间骨折加长柄人工股骨头置换术后 X 射线片

图 1 典型病例

表 2 两组术后 Harris 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
治疗组 ($n=28$)	78.35 ± 4.35	85.26 ± 3.27	90.74 ± 4.39	93.01 ± 3.64
对照组 ($n=22$)	66.36 ± 6.57	78.24 ± 5.84	86.77 ± 4.11	91.32 ± 3.26

组间并发症比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2=3.714$, $P=0.054$)。

2.4 两组术后生活质量比较

两组术后生活质量比较经重复测量数据方差分析, 不同时间点的总体生活质量评分有差异 ($F=4.841$, $P=0.002$); 两组间总体生活质量评分有差异

($F=8.841$, $P=0.000$), 治疗组术后总体生活质量评分较高; 两组总体生活质量评分变化趋势有差异 ($F=2.814$, $P=0.012$)。在术后 3 个月, 组间比较, 治疗组总体生活质量评分高于对照组 ($t=4.276$, $P=0.000$), 见表 3。

表 3 两组术后生活质量比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	躯体功能	角色功能	情绪功能	社会功能	总体生活质量
治疗组 ($n=28$)					
术前	58.22 ± 3.78	50.11 ± 3.62	68.84 ± 3.22	46.83 ± 5.13	77.17 ± 3.63
术后 3 个月	67.37 ± 4.04 [†]	57.30 ± 3.95 [†]	75.33 ± 4.04 [†]	54.92 ± 6.04 [†]	86.64 ± 4.25 [†]
术后 12 个月	73.26 ± 4.33	62.38 ± 4.15	81.35 ± 4.37	57.83 ± 6.39	91.25 ± 4.66
对照组 ($n=22$)					
术前	58.34 ± 3.68	50.02 ± 3.45	68.76 ± 3.24	46.56 ± 5.09	77.28 ± 3.68
术后 3 个月	62.72 ± 4.21	53.87 ± 3.78	71.31 ± 4.12	50.38 ± 5.47	81.39 ± 4.16
术后 12 个月	72.97 ± 4.52	62.11 ± 4.21	80.83 ± 4.56	57.32 ± 6.41	90.98 ± 4.84

注: [†] 在同一时间点与对照组比较, $P < 0.05$

3 讨论

随着年龄增长, 人体骨质流失越来越严重, 骨韧性降低, 骨脆性增加, 在外力作用下极易发生股骨转子间骨折, 且多为粉碎性骨折。同时高龄患者一般伴有不同程度呼吸系统、心血管系统、代谢性基础疾病, 这使骨折治疗难度大大增加^[4-5]。保守治疗可避免创伤, 但骨折恢复时间长, 患者需长期卧床, 易引发各种并发症, 导致致残率、致死率偏高。骨折患者采取手术治疗, 术后尽早下床活动, 并进行相应功能康复训练已基本达成共识^[6]。

股骨转子间骨折包括大粗隆骨折、小粗隆骨折以及粗隆间骨折, 常用手术治疗方法包括内固定和关节置换^[7]。PFNA 是手术用时最短、出血量最少、操作最简便、患者恢复最好的内固定法, 其优点在于 PFNA 只需 1 枚锁钉, 适用于股骨颈细小的女性患者; PFNA 螺旋刀片具有抗螺旋和加压作用, 可使术中骨丢失减少, 坚强固定股骨头颈^[8]。PFNA 对于各类型

粗隆间骨折均有较好疗效, 但是对于大粗隆和小粗隆均有骨折的骨质疏松患者, 螺旋刀片锁定过程可能发生分离移位, 从而影响螺旋刀片固定能力, 导致术后出现内固定失败。曾荣东^[8]等研究显示, PFNA 术后并发症发病率高达 37%, 手术失败量为 7%。徐风瑞等^[9]研究中, PFNA 术后并发症发病率为 15.38%, 手术失败率为 5.77%。本研究中, PFNA 术后深静脉血栓 2 例, 肺部感染 1 例, 肌间血栓 1 例, 伤口渗液 1 例, 消化功能紊乱 1 例, 并发症发病率为 27.27%, 术后内固定失败 1 例, 失败率为 4.55%。有学者认为^[10], 股骨转子间骨折 PFNA 内固定失败的主要原因之一是骨质疏松, 不同骨质疏松程度对于内固定治疗的内固定松动率影响较大, 但对关节置换治疗的假体松动率无影响。人工股骨头置换通过骨水泥固定使假体早期达到稳定。骨质疏松患者的骨小梁因骨量丢失而间隙变大, 有助于骨水泥渗入, 骨水泥凝固后, 与骨小梁共同形成稳定的微锁扣机制, 以达到支撑目的。此外, 大小转子通过复位捆绑, 可加强肌肉与髋关节的附着力。

加长柄假体可使髓腔有效固定长度增加, 由于假体经过股骨狭部, 所以股骨距几乎不承受压力, 可解决骨质粉碎所致的转子部局部力学支撑乏力的问题^[11]。因此对于骨质疏松的高龄股骨转子间骨折患者而言, 相较于 PFNA, 行加长柄人工股骨头置换能在早期获得更好的结构支撑, 使患者更早下床活动, 有利于髋关节功能恢复。

本研究结果显示, 治疗组手术时间和切口长度均长于对照组, 术中出血量多于对照组, 但术中输血量无差异, 提示 PFNA 术在手术时间和切口长度方面具有一定优势, 由于 PFNA 术存在隐形失血情况, 实际出血量往往多于实际观察到的出血量, 两者术中输血量无差异, 可一定程度上说明两者失血量方面差异不大。治疗组下床时间短于对照组, 提示加长柄人工股骨头置换能使患者更早下床进行康复训练, 促进身体机能恢复, 这与其能获得更好早期结构支撑有关。两组术后髋关节 Harris 评分均逐渐升高, 治疗组术后 1、3 和 6 个月 Harris 评分较对照组较高, 而术后 12 个月 Harris 评分与对照组相似, 提示两种手术方式远期疗效相似, 但行加长柄人工股骨头置换的患者在术后早期具有较好的髋关节功能, 使患者生活质量尽早得到提高, 与聂治军等^[12] 研究结果一致。患者早期下床活动, 可减少深静脉血栓、肺部感染等并发症的发生, 故治疗组总并发症发病率 7.14%, 低于对照组的 27.27%, 但差异无统计学意义, 可能与纳入研究的病例数较少有关。

目前, 关于合并骨质疏松的高龄股骨转子间骨折患者采用何种手术方法仍然存在许多争议, PFNA 相对于股骨头置换治疗可缩短手术时间、减少手术创伤, 这对于伴有心血管疾病、呼吸系统疾病等的老年患者而言具有优势, 但从术后关节功能恢复以及并发症方面考虑, 股骨头置换治疗可早期获得较好髋关节功能, 减少并发症发生。本研究认为, 需根据患者骨折具体情况以及骨质疏松程度决定选用何种手术方法, 对未出现大粗隆和小粗隆骨折且骨质疏松不严重的老年患者, 可优先采用 PFNA 治疗, 对于累及外侧壁或骨质

疏松较严重的老年患者, 则应选择加长柄人工股骨头置换治疗, 以避免术后内固定失败再次手术发生。

综上所述, 加长柄人工股骨头置换和 PFNA 治疗合并骨质疏松的高龄股骨转子间骨折具有相似的远期临床疗效, PFNA 具有手术时间短、创伤小等优势, 加长柄人工股骨头置换具有术后恢复快、早期活动能力强, 生活质量高, 并发生较少等优势。对于伴有严重骨质疏松的高龄股骨转子间骨折患者而言, 选择加长柄人工股骨头置换治疗更为安全有效。

参 考 文 献:

- [1] 童培建. 正确认识关节置换治疗股骨转子间骨折[J]. 中华创伤杂志, 2015, 31(1):3-6.
- [2] 徐剑锋, 谢学义, 李金生, 等. DHS、PF-LCP、PFNA 内固定治疗老年股骨转子间骨折的疗效比较[J]. 临床医学工程, 2016, 23(6):741-742.
- [3] 向忠, 刘洪, 李浩波, 等. 股骨近端防旋髓内钉和动力髋螺钉治疗股骨粗隆间骨折的临床对比研究[J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(16):92-96.
- [4] 张飞, 彭吾训. 髋关节置换术在治疗老年股骨转子间骨折中的应用现状[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(21):3486-3488.
- [5] 沈宁江, 林坚平, 王广积, 等. 老年股骨转子间骨折不同手术方法比较研究[J]. 实用骨科杂志, 2016, 22(1):6-10.
- [6] 汪礼军, 杨秀江, 刘剑, 等. 两种术式治疗高龄不稳定股骨转子间骨折的临床效果研究[J]. 重庆医学, 2017, 46(1):117-119.
- [7] 何林盛, 黄永平, 叶建平. 两种方法治疗老年不稳定性股骨转子间骨折的效果观察[J]. 白求恩医学杂志, 2016, 14(1):99-101.
- [8] 曾荣东, 林金丁, 黄杰聪, 等. 股骨近端防旋髓内钉和人工股骨头置换治疗老年股骨转子间骨折的疗效比较[J]. 中华创伤杂志, 2016, 32(8):701-706.
- [9] 徐凤瑞, 何明武, 姚忠军, 等. PFNA 内固定与人工股骨头置换术治疗高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折的比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(2):130-133.
- [10] 高飞, 周武, 谢卯, 等. PFNA 联合规范化抗骨质疏松药物治疗老年骨质疏松性股骨转子间骨折[J]. 第二军医大学学报, 2017, 38(4):437-442.
- [11] 王少林. 应用生物型普通柄(短柄)假体治疗高龄股骨转子间骨折[J]. 中华创伤杂志, 2013, 29(2):127-131.
- [12] 聂治军, 常彦海. 加长柄人工股骨头置换术与 PFNA 内固定治疗高龄不稳定股骨粗隆间骨折的比较研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(3):248-251.

(张蕾 编辑)