

不同术式治疗老年股骨颈骨折的近远期疗效对比

施华军, 谢贵杰, 甘伟伟, 罗刚, 周盛涛

(池州市人民医院关节外科, 安徽 池州 247000)

【摘要】目的: 比较人工股骨头置换术 (AFHR)、人工全髋关节置换术 (THA) 治疗老年股骨颈骨折的近远期疗效。**方法:** 选取 90 例老年股骨颈骨折患者为研究对象, 按照不同手术方式分为 AFHR 组和 THA 组, 每组各 45 例。比较两组患者术中指标, 术后 1、3、7 d 时疼痛视觉模拟评分 (VAS), 术后 1、3、6、12 个月时 Harris 评分, 术后近期并发症, 二次手术情况。**结果:** 与 THA 组相比, AFHR 组手术时间更短、术中出血量及术后引流量更少 ($P < 0.05$)。AFHR 组在术后 1、3、7 d 时 VAS 评分及在术后 1、3、6、12 个月时 Harris 评分低于 THA 组 ($P < 0.05$)。两组患者术后近期并发症总发生率及随访期内二次手术率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** AFHR 和 THA 均可有效恢复老年股骨颈骨折患者髋关节功能, 其中 AFHR 手术时间更短、术中出血量及术后引流量更少, 更适用于身体状况较差的老年患者, 而 THA 患者的髋关节功能恢复的更好。

【关键词】 人工股骨头置换术; 人工全髋关节置换术; 股骨颈骨折; 老年; 功能恢复

【中图分类号】 R459.9; R318 **【文献标志码】** A

Comparison of short-term and long-term effects of different surgical methods in the treatment of femoral neck fractures in the elderly

SHI Hua-jun, XIE Gui-jie, GAN Wei-wei, LUO Gang, ZHOU Sheng-tao

(Department of Joint Surgery, Chizhou People's Hospital, Chizhou 247000, Anhui, China)

【Abstract】Objective: To compare the short-term and long-term efficacy of artificial femoral head replacement (AFHR) and total hip arthroplasty (THA) in the treatment of femoral neck fractures in the elderly. **Methods:** 90 elderly patients with femoral neck fracture were divided into two groups according to different surgical methods, AFHR group ($n = 45$) and THA group ($n = 45$). The surgical indexes, visual analogue scale (VAS) at 1, 3, and 7 days after operation, Harris score at 1, 3, 6, and 12 months after operation, the short-term postoperative complications and secondary operation were compared between the two groups. **Results:** Compared with THA group, AFHR group had shorter operation time, less intraoperative blood loss and postoperative drainage volume ($P < 0.05$). The VAS scores at 1, 3, and 7 d after operation, and Harris score at 1, 3, 6, and 12 months after operation of AFHR group were lower than those of THA group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the total incidence of postoperative complications and reoperation rate between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** AFHR and THA can effectively restore the hip joint function in elderly patients with femoral neck fracture. AFHR has shorter operation time, less intraoperative blood loss and blood transfusion, and is more suitable for elderly patients with poor physical conditions, while THA has better recovery of hip joint function.

【Key words】 Artificial femoral head replacement; Total hip arthroplasty; Femoral neck fracture; Elderly; Functional recovery

股骨颈骨折是临床老年患者常见骨折类型, 与骨质疏松导致骨质量降低有关, 表现为髋部疼痛、活动受限及下肢畸形等, 限制下肢正常活动, 且可引起股骨头缺血坏死等并发症, 极大降低了患者生活质量^[1]。Garden III 型及以上股骨颈骨折通常采取手术治疗, 人工髋关节置换是缓解疼痛、矫正畸形、恢复关节功能的有效方法^[2], 而人工股骨头置换术 (AFHR)、人工全髋关节置换术 (THA) 均为常用术式^[3-4]。但老年患者通常有较复杂的基础疾病、身体素质及手术耐受性较差等特点, 目前临床对老年

股骨颈骨折选用何种术式仍存在一定争议^[5-6]。本研究旨在比较 AFHR 与 THA 治疗老年股骨颈骨折的近远期疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月至 2021 年 6 月池州市人民医院收治的 90 例老年股骨颈骨折患者为研究对象, 按照不同手术方式分为 AFHR 组和 THA 组, 每组各 45 例。本研究通过医学研究伦理审批, 患者及家属

知情同意,两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

表1 两组患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	男/女(例)	年龄(岁)	体质指数(kg/m ²)	Ⅲ/Ⅳ(Garden分型,例)
AFHR组(n=45)	21/24	68.72 ± 5.33	23.11 ± 3.98	27/18
THA组(n=45)	22/23	68.64 ± 5.12	23.27 ± 3.54	29/16
t/χ^2 值	0.045	0.073	0.202	0.189
P值	0.833	0.942	0.841	0.664

纳入标准:(1)明确为新鲜股骨颈骨折,伤前下肢功能正常;(2)Garden分型为Ⅲ型或Ⅳ型;(3)年龄 ≥ 60 岁;(4)符合手术指征,且行AFHR或THA治疗;(5)可靠随访 ≥ 12 个月。排除标准:(1)陈旧性或病理性股骨颈骨折;(2)多发性骨折;(3)伴严重心肺疾病、肝肾功能异常或免疫系统疾病、凝血异常者;(4)伴类风湿性关节炎、骨关节炎、偏瘫等影响下肢功能疾病;(5)伴严重精神疾病或智力障碍;(6)有髋部手术史。脱落标准:失访、主动要求退出者。

1.2 方法

术前,两组患者均行髋关节及股骨侧、正位X线片检查,确认骨折位置、骨髓腔密度、髋臼、骨皮质厚度等情况,有效控制血糖、血压、感染及肺功能等,选择合适假体。AFHR组患者行AFHR:术时患者呈健侧卧位,行超声引导神经阻滞联合喉罩全麻,于髋关节后侧作切口,切开关节囊,充分显露股骨颈,于小转子上缘10~15mm处对股骨颈残端进行切除修整,取出股骨头,对髋臼内及周围残余韧带组织予以彻底清理,利用髓腔锉、髓腔绞刀适当扩大髓腔;明确股骨头直径,选择合适的人工股骨头假体,假体放于股骨转子间线平面进行试模,检查假体的大小、松紧度是否适宜,确认后按装在位;确认无活动性出血,用生理盐水对术野进行冲洗,放置引流,最后逐层缝合切口。THA组患者行THA:术时患者体位、麻醉方式、切口入路同AFHR,暴露股骨颈后,用髋臼锉对髋臼软骨面进行磨削处理,处理时髋臼锉沿前倾15°、外展45°方向逐渐扩大处理面,直至髋臼软骨面有均匀渗血,选择合适的人工全髋关节假体,将人工髋臼试装在髋臼处,固定后,装入髋臼杯,并使髋臼杯前倾角保持为15°~20°,操作时避免损伤坐骨神经;牵拉复位,并对关节稳定性、功能性进行检查,确认后,在明确无活动性出血情况下冲洗术野,放置引流并逐层缝合切口。术后,两组患者均行常规感染预防、镇痛、补液、抗凝等治疗,使患肢保持在外展中立位,24~48h后拔除引流;在医师指导下进行恢复性功能训练。

1.3 观察指标

(1)一般指标:包括手术时间、术中出血量、术

后引流量、住院时间等;(2)术后早期疼痛程度:术前及术后1、3、7d时使用疼痛视觉模拟评分(VAS)评估,总分0~10分,评分越高提示患者疼痛感越重;(3)术后近期并发症发生情况:包括术后3个月内下肢深静脉血栓(DVT)、髋关节脱位、切口感染、压力性溃疡、假体周围骨折等;(4)术后髋关节功能:术后1、3、6、12个月时使用Harris评分评估,包括疼痛、功能、畸形、活动度恢复情况满分100分,评分越高提示髋关节功能恢复的越好;(5)随访1年内二次手术情况。

1.4 统计学分析

采用SPSS 24.0软件对数据进行分析与处理。符合正态分布且方差齐的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间行独立样本 t 检验,组内行配对 t 检验;重复测量数据采用重复测量设计的方差分析,组内两两比较行LSD检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般指标比较

与THA组相比,AFHR组患者手术时间更短,术中出血量及术后引流量更少($P < 0.05$)。两组患者住院时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

表2 两组患者一般指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后引流量(mL)	住院时间(d)
AFHR组(n=45)	83.42 ± 17.86	139.85 ± 32.34	82.23 ± 15.25	11.87 ± 3.59
THA组(n=45)	115.33 ± 20.56	193.62 ± 44.51	112.78 ± 21.37	13.04 ± 4.38
t 值	7.860	6.556	7.806	1.386
P值	<0.001	<0.001	<0.001	0.169

2.2 两组患者术后早期疼痛程度比较

术前,两组患者VAS评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后,两组患者术后1d后VAS评分均呈降低趋势($P < 0.05$),且AFHR组患者在术后1、3、7d时均较THA组更低($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组患者术后早期疼痛程度比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	术前	术后1d	术后3d	术后7d
AFHR组(n=45)	8.52 ± 0.96	5.64 ± 0.85*	3.82 ± 0.88**	2.51 ± 0.73** Δ
THA组(n=45)	8.48 ± 0.91	6.83 ± 0.87*	4.35 ± 1.06**	2.84 ± 0.69** Δ
t 值	0.203	6.563	2.581	2.204
P值	0.840	<0.001	0.012	0.030

* $P < 0.05$,与组内术前相比;# $P < 0.05$,与组内术后1d相比;
 $\Delta P < 0.05$,与组内术后3d相比。

2.3 两组患者术后近期并发症发生情况比较

两组患者均未出现术中死亡、并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 两组术后近期并发症发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	DVT	髌关节脱位	切口感染	压力性溃疡	假体周围骨折	合计
AFHR 组($n=45$)	1(2.22)	1(2.22)	1(2.22)	3(6.67)	0	6(13.33)
THA 组($n=45$)	1(2.22)	3(6.67)	1(2.22)	1(2.22)	1(2.22)	7(15.56)
χ^2 值						0.090
P 值						0.764

2.4 两组患者术后髌关节功能比较

术后 1 个月后,两组患者 Harris 评分均呈升高趋势($P < 0.05$),且 THA 组在术后 1、3、6、12 个月时更高($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组 Harris 评分比较 ($\bar{x} \pm s$,分)

组别	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
AFHR 组($n=45$)	75.12 ± 4.62	80.46 ± 7.85 *	81.43 ± 7.15 *#	83.64 ± 6.89 *#△
THA 组($n=45$)	78.61 ± 4.95	83.45 ± 5.02 *	88.37 ± 6.59 *#	89.16 ± 7.42 *#△
χ^2 值	3.458	2.153	4.788	3.657
P 值	0.001	0.034	<0.001	<0.001

* $P < 0.05$,与组内术后 1 个月相比;# $P < 0.05$,与组内术后 3 个月相比;△ $P < 0.05$,与组内术后 6 个月相比。

2.5 两组患者随访 1 年内二次手术情况比较

随访 1 年内,AFHR 组患者二次手术率为 4.44%(2/45),THA 组二次手术率为 2.22%(1/45),组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

股骨颈在人体站立、行走时承受的力量负荷较大,老年人群多伴有骨质疏松,骨脆性明显增加,即便承受的压力相同,也更易发生骨折。加之老年患者身体素质差、基础疾病多,也加重了骨折后治疗、愈合难度。研究^[7]显示,老年股骨颈骨折患者在术后 1 年内的死亡率高达 3.9%~24.0%。因此,依据患者病情程度、手术风险等选择合适的治疗方案,对减轻患者痛苦,降低并发症风险,提高远期生存率具有重要临床意义。关节置换术是老年股骨颈骨折治疗的首选,可尽快减轻患者疼痛,恢复关节稳定性与功能,并可从根源上解决股骨头坏死、骨不愈合等问题,减少骨折对患者正常生活的影响^[8]。目前,关节置换术的常用术式有 AFHR 和 THA。AFHR 又称为半髌关节置换,通常认为其具有操作简单、创伤小、手术用时短、费用低、术后恢复快等优点;而 THA 手术操作复杂、创伤较大,对施术者技术、患者身体素质的要求更高,手术风险也相应更高。本研

究结果显示,AFHR 组手术时间更短、术中出血量及术后引流量更少($P < 0.05$),与唐朴勤等^[9]研究结果一致。

术后疼痛是一种急性伤害性疼痛,可通过兴奋交感神经系统增加耗氧量,并对心血管功能、呼吸功能、胃肠功能、泌尿功能等产生不利影响^[10]。本研究使用的两种术式均可有效重建患者髌关节,其中,AFHR 组在术后 1、3、7 d 时 VAS 评分均低于 THA 组($P < 0.05$),提示 AFHR 可能对老年股骨颈骨折患者产生的术后疼痛程度更小,可能是因为 AFHR 无需对髌臼进行打磨,因而对髌关节囊及周围组织的破坏更小。术后并发症是手术疗效的重要影响因素。既往研究^[11]指出,THA 由于手术操作复杂、创伤大、手术时间长、出血量较多等原因使患者围术期风险增加,术后脱位风险也相应增加。本研究显示,两组患者术后并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),与 Ai 等^[12]研究结果不符,可能与不同研究选择的入路方式、手术时机不同有关。

恢复患者髌关节功能是手术的主要目的。AFHR 在恢复患者关节功能的同时所产生的创伤更小,理论上更有利于患者功能恢复。但由于人工股骨头与骨性髌臼较难完全匹配,在骨性髌臼的负重区易产生应力集中,因而随术后时间推移,患者行走等活动则会磨损髌臼,再次引起髌部疼痛,影响髌关节功能。有研究^[13]指出,患者的髌部磨损率与活动水平呈正相关,磨损严重者甚至可出现髌臼底穿透,髌关节中心发生脱位,需要进行二次手术进行髌关节修复。THA 产生的手术创伤虽然较大,但 THA 的髌臼假体与股骨头假体可达到完全相配,因而可以有效避免假体与组织的摩擦,减少关节磨损、假体松动、疼痛等的发生。Dalldorf 等^[14]研究也发现,患者的年龄越小、活动量越大,其髌臼的磨损情况也越严重,AFHR 后的翻修率明显增加。本研究发现,在术后 1、3、6、12 个月时 THA 组的 Harris 评分均高于 AFHR 组($P < 0.05$),提示 THA 可以更有效的改善老年股骨颈骨折患者的髌关节功能,远期疗效更佳;另外,本研究中两组患者随访期内二次手术率差异无统计学意义($P > 0.05$),与吕辉等^[15]研究结果不一致,可能与本研究样本量较小有关。

综上,AFHR 和 THA 均是治疗老年股骨颈骨折的有效方法。其中,AFHR 有手术时间更短、术中出血量及术后引流量少的优点,而 THA 则有髌关节功能恢复更好的优点,但综合比较,THA 的远期效果优于 AFHR。临床在选择治疗术式时应充分考虑患者一般情况、手术风险、活动量等因素,优先选择 THA,可以减少远期关节疼痛、髌臼磨损,充分恢复

关节功能,降低二次手术风险。

参考文献

- [1] O'Leary L, Jayatilaka L, Leader R, *et al.* Poor nutritional status correlates with mortality and worse postoperative outcomes in patients with femoral neck fractures; an observational study in a large UK teaching hospital [J]. *Bone and Joint Journal*, 2021, 103 (1): 164 - 169.
- [2] Axelrod D, Tarride JR, Ekhtiari S, *et al.* Is Total Hip Arthroplasty a Cost-Effective Option for Management of Displaced Femoral Neck Fractures? A Trial-Based Analysis of the HEALTH Study [J]. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 2020, 34(11): 37 - 41.
- [3] 陈广栋,王振斌,陈建常,等. 全髋关节置换与人工股骨头置换治疗高龄患者股骨颈骨折有效性与安全性的 Meta 分析 [J]. *中国组织工程研究与临床康复*, 2010, 14(35): 6483 - 6486.
- [4] Craig J, McDonald J, Cassidy R, *et al.* Clinical Outcomes for Hemiarthroplasty vs. Total Hip Arthroplasty in Patients with Femoral Neck Fracture Who Meet Published National Criteria for Total Hip Arthroplasty [J]. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 2022, 36 (1): 17 - 22.
- [5] 张广平,陈龙,段伟晓. 人工股骨头置换治疗老年股骨颈骨折的临床疗效分析 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2016, 24 (16): 1517 - 1520.
- [6] 于野,赵振洪. 全髋关节置换与人工股骨头置换治疗股骨颈骨折的近期疗效 [J]. *临床骨科杂志*, 2018, 21(1): 47 - 49.
- [7] 王立强,李洋,刘成刚,等. 老年股骨颈骨折患者关节置换术后病死率及危险因素分析 [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95 (11): 832 - 835.
- [8] Daruwalla ZJ, Wong KL, Pillay KR, *et al.* Does ageing Singapore need an electronic database of hip fracture patients? The value and role of a National Joint Registry and an electronic database of intertrochanteric and femoral neck fractures [J]. *Singapore Medical Journal*, 2014, 55(5): 287 - 288.
- [9] 唐朴勤,周雪松,陈晓婷,等. 人工股骨头置换与全髋关节置换在治疗老年股骨颈骨折中的疗效比较 [J]. *武汉大学学报(医学版)*, 2014, 35(1): 143 - 145.
- [10] 徐建国,吴新民,罗爱伦,等. 成人术后疼痛处理专家共识 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2010, 26(3): 190 - 196.
- [11] Poignard A, Bouhou M, Pidet O, *et al.* High Dislocation Cumulative Risk in THA versus Hemiarthroplasty for Fractures [J]. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2011, 469 (11): 3148 - 3153.
- [12] Ai ZS, Gao YS, Jing ZZ, *et al.* Hemiarthroplasty vs primary total hip arthroplasty for displaced fractures of the femoral neck in the elderly: a meta-analysis [J]. *Journal of Arthroplasty*, 2012, 27 (4): 583 - 590.
- [13] 林吉良,殷云樵,叶劲,等. 双极股骨头与全髋关节置换治疗老年股骨颈骨折的疗效比较 [J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2008, 23(2): 142 - 143.
- [14] Dalldorf PG, Banas MP, Hicks DG, *et al.* Rate of degeneration of human acetabular cartilage after hemiarthroplasty [J]. *JBJS*, 1995, 77(4): 877 - 882.
- [15] 吕辉,黄邓华,邹龙飞,等. 全髋关节置换和人工股骨头置换修复移位型股骨颈骨折效果: 基于 14 项随机对照试验的 Meta 分析 [J]. *中国组织工程研究*, 2021, 25(27): 4421 - 4428.

(收稿日期:2022-09-09

修回日期:2022-10-27)