

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2024.10.012

❖ 临床研究 ❖

外侧入路和后外侧入路生物型长柄假体人工髋关节置换术治疗股骨转子间不稳定性骨折的效果对比

刘名, 王凯, 陈晓涛

(青海省人民医院骨科一病区, 青海 西宁 810000)

【摘要】目的: 探究不同入路生物型长柄假体人工髋关节置换术 (THA) 的疗效对比。**方法:** 选择 104 例股骨转子间不稳定性骨折患者为研究对象, 患者均行生物型长柄假体 THA 术治疗。根据患者手术入路的不同分为外侧组 ($n=48$) 与后外侧组 ($n=56$)。比较两组患者围手术期指标、并发症发生情况、手术前、术后 2 d 及 6 个月 Harris、Aubigné-Postel 评分。**结果:** 后外侧组围手术期指标均低于外侧组 ($P<0.05$); 两组手术并发症总发生率差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后 2 d、6 个月, 两组髋关节评分均上升 ($P<0.05$), 且后外侧组术后各时间点 Harris 评分均高于外侧组 ($P<0.05$); 后外侧组优良率 (85.71%) 与外侧组 (75.00%) 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论:** 外侧入路与后外侧入路生物型长柄假体 THA 术均能治疗股骨转子间不稳定性骨折, 但后外侧组疗效更好, 并发症更少, 值得推广。

【关键词】 股骨转子间不稳定性骨折; 生物型长柄假体; 人工髋关节置换术; 入路方式

【中图分类号】 R683.42 **【文献标志码】** A

Comparison of effects of lateral approach and posterolateral approach for total hip arthroplasty of uncemented long-stem femoral prosthesis in treating unstable femoral intertrochanteric fractures

LIU Ming, WANG Kai, CHEN Xiao-tao

(Department of Orthopaedics, Ward 1, Qinghai Provincial People's Hospital, Xining 810000, Qinghai, China)

【Abstract】Objective: To explore the comparison of therapeutic effects of different biological long stem prosthetic hip arthroplasty (THA) approaches. **Methods:** 104 patients with unstable intertrochanteric fractures of the femur were selected as the research subjects. All patients were treated with THA of uncemented long-stem femoral prosthesis and were divided into lateral approach group ($n=48$) and posterolateral approach group ($n=56$) according to the different surgical approaches. The perioperative indicators, occurrence of complications and Harris score and Aubigné-Postel score before surgery, at 2 days after surgery and 6 months after surgery were compared between the two groups. **Results:** The perioperative indicators in posterolateral approach group were lower than those in lateral approach group ($P<0.05$). There was no significant difference in the total incidence rate of surgical complications between the two groups ($P>0.05$). At 2 days and 6 months after surgery, the hip function score in the two groups were increased ($P<0.05$), and the hip function Harris score was higher in posterolateral group than that in lateral group at each time point after surgery ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the excellent and good rate between posterolateral group (85.71%) and lateral group (75.00%) ($P>0.05$). **Conclusion:** THA of uncemented long-stem femoral prosthesis via lateral approach or posterolateral approach both can treat unstable femoral intertrochanteric fractures, but posterolateral approach has better efficacy and fewer postoperative complications, which is worth promoting.

【Key words】 Unstable femoral intertrochanteric fractures; Uncemented long-stem femoral prosthesis; Total hip arthroplasty; Entry method

股骨转子间骨折是一类常见的股骨颈小转子部位骨折, 多因直接或间接暴力所致, 严重者会影响患者下肢运动功能, 该疾病多发生于中老年人, 其致残致死率高^[1]。传统治疗方法包括髓内钉内固定术

等, 其效果虽良好, 但不稳定性转子间骨折患者易发生内固定松动等并发症情况^[2]。人工髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 是利用生物型长柄假体进行置入治疗, 具有局部反应小, 术后恢复快的优

基金项目: 青海省卫健委昆仑英才基金项目 (2023-096)

作者简介: 刘名 (1978 -), 男, 硕士, 副主任医师。E-mail: liuming18182024@163.com

通讯作者: 王凯。E-mail: wkkw123@163.com

点,可减少疮口等并发症的发生^[3]。在THA术中不同的手术入路同样会影响着切口部位与暴露部位,术中患者出血量有所不同,外侧入路操作需要暴露并切开部分臀中肌,增加手术操作步骤的同时还会损伤臀中肌解剖结构,因此,会导致术中出血量增加,而后外侧入路切口较小,对患者股骨头及臀大肌结构损伤更小,术后并发症发生率更小^[4-5]。尽管不同入路时涉及的解剖结构、手术步骤等有所不同,但针对两种术式对患者临床疗效及远期预后的对比研究尚少,本研究旨在探讨目前临床应用最为广泛的两种入路方法的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年6月至2023年6月青海省人民医院收治的104例股骨转子间不稳定性骨折患者为研究对象。纳入标准:(1)诊断为股骨转子间不稳定性骨折;(2)Evans分型^[6]为Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型;(3)随访时间 ≥ 6 个月。排除标准:(1)既往具有下肢神经肌肉疾病患者;(2)下肢残疾;(3)不配合治疗。所有患者均给与生物型长柄假体THA术治疗,根据患者手术入路的不同分为外侧组($n=48$)与后外侧组($n=56$)。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 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

资料	外侧组($n=48$)	后外侧组($n=56$)	χ^2/t 值	P 值
性别			0.093	0.760
男	28(58.33)	31(55.36)		
女	20(41.67)	25(44.64)		
年龄(岁)	63.17 \pm 9.08	64.02 \pm 8.58	0.490	0.625
Evans分型			0.876	0.645
Ⅱ型	24(50.00)	32(57.14)		
Ⅲ型	15(31.25)	13(23.21)		
Ⅳ型	9(18.75)	11(19.64)		
股骨活动受限时间(年)	4.16 \pm 2.07	4.55 \pm 2.21	0.924	0.358
骨折原因			0.572	0.751
滑倒摔伤	22(45.83)	23(41.07)		
交通伤	13(27.08)	14(25.00)		
高坠伤	13(27.08)	19(33.93)		

1.2 手术方法

两组患者术前均进行常规检查,影像学检测患者骨折情况,手术中两组均采用BDS/C-2/I型髋关节假体-生物型股骨柄(国械注准20203130430)。根据患者具体骨折情况选择腰麻或全麻,取患者侧卧位,固定侧位架。外侧组在大转子结节行10cm左右切口,取髋关节外侧入路逐层切口,分离组织、筋膜,暴露髋关节与股骨近端,于小转子上方进行股

骨颈截骨,骨折部位复位后利用克氏针与钢丝进行固定,粗隆内侧开槽进行扩髓,安装准备好的生物型长柄假体。后外侧组根据术前标记线做后外侧切口,逐层切开皮肤,暴露臀大肌与髋关节,分离臀大肌间隙,牵开臀中肌,于梨状肌上方做倒“L”切口,切开骨膜、肌腱,内旋髋关节,髋臼拉钩辅助暴露术区,于小粗隆上缘截断股骨颈,取出股骨头,修复股骨颈残端,冲洗髓腔,置入生物型长柄假体,复位髋关节,检查是否存在假体松动、脱位等,确保无误后置入负压引流装置,逐层缝合组织皮肤。两组术后均予以常规抗生素、治疗骨质疏松等用药。

1.3 观察指标

(1)围手术期指标:统计两组患者围手术期相关指标。(2)并发症发生情况:探究并发症发生情况。(3)髋关节改良Aubigné-Postel评分^[7]:评估两组患者手术前、术后2d、6个月髋关节改良Aubigné-Postel评分,内容包括疼痛(2~6分)与行走(6~12分)计分,共18分,得分越高髋关节功能越好。(4)髋关节功能^[8]:评估两组患者手术前及术后2d、6个月Harris评分。满分100分,得分越高反映髋关节功能恢复越好。(5)临床疗效:评估两组患者末次随访髋关节优良率。末次随访Harris在90~100分为优;80~89分为良;70~79分为中;不足70分为差。优良率=(优+良)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学分析

采用SPSS 19.0统计学软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,同一组内不同时间点比较采用单因素方差分析,进一步两两比较用LSD- t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较用独立样本 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围手术期指标比较

后外侧组围手术期手术时间、术中出血量、术后引流量、术后输血量均低于外侧组($P<0.05$)。见表2。

表2 外侧组与后外侧组围手术期指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后引流量(mL)	术后输血量(mL)
外侧组($n=48$)	69.15 \pm 7.05	437.27 \pm 43.80	341.78 \pm 35.70	260.37 \pm 27.38
后外侧组($n=56$)	57.60 \pm 5.81	365.46 \pm 37.19	302.91 \pm 31.29	231.51 \pm 25.04
t 值	9.159	9.043	5.917	5.612
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组患者并发症情况比较

两组患者手术并发症总发生率比较,差异无统

计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者并发症情况比较 [n(%)]

组别	伤口感染	关节脱位	压疮	下肢深静脉血栓	合计
外侧组 (n=48)	2(4.17)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.08)	3(6.25)
后外侧组 (n=56)	1(1.79)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.79)	2(3.57)
χ^2 值					0.405
P 值					0.524

2.3 两组患者髋关节 Aubigné-Postel 评分比较

术前,两组患者 Aubigné-Poste 评分比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 2 d、6 个月,两组患者 Aubigné-Poste 评分均上升 ($P < 0.05$),且后外侧组术后各时间点均高于外侧组 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者 Aubigné-Poste 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术前	术后 2 d	术后 6 个月	F 值	P 值
外侧组 (n=48)	9.85 ± 0.68	11.52 ± 0.83 *	13.64 ± 0.89 *#	267.334	<0.001
后外侧组 (n=56)	9.75 ± 0.53	12.43 ± 0.96 *	15.23 ± 0.93 *#	610.176	<0.001
t 值	0.842	5.127	8.865		
P 值	0.402	<0.001	<0.001		

* $P < 0.05$, 与同组术前比较; # $P < 0.05$, 与同组术后 2 d 比较。

2.4 两组患者髋关节功能 Harris 评分比较

术前,两组患者髋关节功能 Harris 评分比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 2 d、6 个月,两组患者 Harris 评分均上升 ($P < 0.05$),且后外侧组术后各时间点均高于外侧组 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组患者髋关节 Harris 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术前	术后 2 d	术后 6 个月	F 值	P 值
外侧组 (n=48)	31.61 ± 3.25	58.40 ± 5.92 *	87.39 ± 8.91 *#	896.572	<0.001
后外侧组 (n=56)	30.95 ± 3.18	65.38 ± 6.73 *	92.18 ± 9.55 *#	1079.600	<0.001
t 值	1.044	5.571	2.630		
P 值	0.299	<0.001	0.010		

* $P < 0.05$, 与同组术前比较; # $P < 0.05$, 与同组术后 2 d 比较。

2.5 两组患者临床疗效比较

后外侧组优良率 (85.71%) 与外侧组 (75.00%) 比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 6。

表 6 两组患者临床疗效比较 [n(%)]

组别	优	良	中	差	优良
外侧组 (n=48)	26(54.17)	10(20.83)	6(12.50)	6(12.50)	36(75.00)
后外侧组 (n=56)	36(64.29)	12(21.43)	7(12.50)	1(1.79)	48(85.71)
χ^2 值					1.910
P 值					0.167

2.6 两组患者 THA 手术前后对比图

案例 1:患者女性,74 岁,因滑到致伤左侧髋部疼痛伴活动受限,诊断为左侧股骨粗隆间粉碎性骨折,行左侧后外侧入路 THA。见图 1。案例 2:患者

男性,80 岁,因摔倒致伤右侧髋部疼痛伴活动受限,诊断为右侧股骨粗隆间粉碎性骨折,行右侧外侧入路 THA。见图 2。



图 1 后外侧入路 THA 手术前后对比图

A. 术前;B. 术后。



图 2 外侧入路 THA 手术前后对比图

A. 术前;B. 术后。

3 讨论

股骨转子间不稳定性骨折主要出现于老龄人群,女性主要发生于绝经后,因其复位困难而导致部分保守治疗患者丧失生活自理能力,严重影响患者生活水平^[9-10]。目前,治疗股骨转子间不稳定性骨折多以手术治疗为主,THA 术可将生物相容性人工假体固定于正常骨质上,改善患者下肢功能^[11]。生物型长柄假体通过骨小梁置入多孔,可减少骨量的损失,相对于骨水泥假体,可避免水泥分离、骨溶解等并发症的发生。目前,临床有外侧入路、后外侧入路等几种入路髋关节方法,其中外侧入路手术可减少对后柱的接触,若患者保留髋臼后缘硬件,扩大手术,则外侧入路手术并不适合^[12]。而后外侧入路手术患者髋关节位于手术台可活动处,在骨外露时,可实现内收,其优势在于“L”切口较小,出血量较少,并发症少、对组织损伤小^[13]。本研究对比了外侧入路与后外侧入路生物型长柄假体 THA 术治疗股骨转子间不稳定性骨折发现,后外侧组术中出血量少、并发症少,关节恢复更好,这与 Wu 等^[14] 研究报道一致。

本研究结果显示,后外侧组与外侧组相比,其出血量、引流量及输血量均较少,说明后外侧入路生物型长柄假体 THA 术治疗股骨转子间不稳定性骨折

疗效更好。分析原因,可能是外侧入路生物型长柄假体 THA 手术中切开了臀中肌、切断了外侧外旋肌群,其组织、筋膜创伤较大,术中出血多,创面失血量多导致手术时间长,术后引流量多、术后输血量多等,这与 Li 等^[15]报道一致。本研究发现,外侧组出现 1 例伤口感染,1 例下肢深静脉血栓,后外侧组未出现并发症情况,后外侧组并发症发生情况稍少于外侧组,这与龚广政等^[16]研究报道一致。分析原因,可能是外侧入路术式为了充分暴露股骨与髌臼侧进行剥离,安装生物型长柄假体时充分扩髓等,增加了术中失血量,易出现伤口感染、下肢深静脉血栓的发生^[17]。本研究显示,术后 2 d、6 个月,两组患者髋关节功能 Harris、Aubigné-Poste 评分均上升,后外侧组术后各时间点髋关节功能 Harris、Aubigné-Poste 评分均高于外侧组,表明两组入路生物型长柄假体 THA 术均可治疗股骨转子间不稳定性骨折,后外侧组疗效更好,这与于晓光等^[18]报道一致。分析可能原因:后外侧入路生物型长柄假体 THA 术治疗股骨转子间不稳定性骨折是由神经血管束后方暴露外后侧骨折块,且不对踝管造成伤害,于梨状肌上方“L”切口较小,出血量较少,切口周围有很多交通支,可促进侧支循环,术后恢复更快,故而治疗后,后外侧组髋关节功能 Harris、Aubigné-Poste 评分更高^[19]。对比两组患者治疗优良率,发现差异无统计学意义。证实两种手术均可有效治疗股骨转子间不稳定性骨折。

综上,外侧入路与后外侧入路生物型长柄假体 THA 术治疗股骨转子间不稳定性骨折,均可达到固定效果与功能恢复,但后外侧组疗效更好,术后并发症更少,值得推广。

参考文献

- [1] Ricci WM. Stability of intertrochanteric femur fractures[J]. *Journal of Orthopaedic Trauma*,2023,37(10):1-4.
- [2] 刘春光,宋朋飞,李兴华.应用氨甲环酸对股骨近端防旋髓内钉治疗股骨粗隆间骨折患者围手术期隐性失血的临床研究[J]. *中华实验外科杂志*,2020,37(2):366-368.
- [3] 周伟君,霍少川,蔡迎峰,等.益气活血通络汤联合阿司匹林预防人工髋关节置换术后深静脉血栓形成临床研究[J]. *陕西中医*,2020,41(8):1070-1073.
- [4] 汤勇,陈灿,孙东,等.钛缆钢板联合加长股骨近端防旋髓内钉治疗不稳定股骨转子间骨折术后再发骨折[J]. *中华创伤杂志*,2020,36(8):692-697.
- [5] Thakur P, Khanal KR, Amatya I. Functional outcome of proximal femoral nailing in intertrochanteric fracture[J]. *Journal of Nepal Health Research Council*,2022,19(4):805-808.
- [6] Joshi D, Dhamangaonkar AC, Ramawat S, et al. Predictors of iatro-

- genic lateral wall fractures while treating intertrochanteric fracture femur with the dynamic hip screw system in Indian patients[J]. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology: Orthopedie Traumatologie*,2015,25(4):677-682.
- [7] Tomasi M, Artoni A, Mattei L, et al. On the estimation of hip joint loads through musculoskeletal modeling[J]. *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*,2023,22(2):379-400.
- [8] Tateuchi H, Yagi M, Akiyama H, et al. Identifying muscle function-based phenotypes associated with radiographic progression of secondary hip osteoarthritis[J]. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*,2023,104(11):1892-1902.
- [9] Turgut A, Filibeli M, Kumbaraci M, et al. Reliability of evaluation of the surgeon-dependent factors affecting mechanical failure after intertrochanteric femur fracture treatment[J]. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Cechoslovaca*,2022,89(1):75-80.
- [10] Wang H, Yang W, Ding K, et al. Biomechanical study on the stability and strain conduction of intertrochanteric fracture fixed with proximal femoral nail antirotation versus triangular supporting intramedullary nail[J]. *International Orthopaedics*,2022,46(2):341-350.
- [11] Kuroda Y, Tanaka T, Miyagawa T, et al. Recombinant human FGF-2 for the treatment of early-stage osteonecrosis of the femoral head: TRION, a single-arm, multicenter, Phase II trial[J]. *Regenerative Medicine*,2021,16(6):535-548.
- [12] Kim KC, Park HG, Park JW. The efficacy of suture fixation of the greater trochanter in unstable intertrochanteric fractures[J]. *Clinics in Orthopedic Surgery*,2021,13(4):468-473.
- [13] Wu GY, Yu QJ, Zhu HW, et al. Comparative study of femoral head replacement and internal fixation in the treatment of unstable intertrochanteric fractures in the elderly[J]. *China Journal of Orthopaedics and Traumatology*,2021,34(10):895-900.
- [14] Wu X, Shen Y, Chen Y, et al. Comparison of clinical efficacy of artificial femoral head replacement and total hip replacement in the treatment of femoral neck fracture in the elderly[J]. *Minerva Surgery*,2021,76(5):484-485.
- [15] Li F, Zhu L, Geng Y, et al. Effect of hip replacement surgery on clinical efficacy, VAS score and Harris hip score in patients with femoral head necrosis[J]. *American Journal of Translational Research*,2021,13(4):3851-3855.
- [16] 龚广政,沈金虎,罗仲伟,等.两种方法治疗不稳定性股骨转子间骨折的疗效比较[J]. *临床骨科杂志*,2020,23(1):101-103,108.
- [17] 于晓光,朱超华,提琳,等.骨水泥型及生物型长柄人工关节在治疗老年性股骨转子间不稳定性骨折中的疗效比较[J]. *中国临床医生杂志*,2019,47(3):279-281.
- [18] 于晓光,赵振栓,提琳,等.外侧入路与后外侧入路下生物型长柄假体人工髋关节置换治疗老年性股骨转子间不稳定性骨折疗效比较[J]. *中国临床医生杂志*,2019,47(7):827-829.
- [19] Liu C, Shi L, He J, et al. Effects of depressive symptoms on osteoporotic bone metabolism and prognosis of joint replacement surgery in elderly male patients with femoral neck fracture[J]. *Asian Journal of Surgery*,2023,46(9):3687-3692.

(收稿日期:2024-04-03

修回日期:2024-06-01)