

· 临床研究 ·

直接外侧入路和后外侧入路对股骨颈骨折患者术后再手术和脱位影响的相关性分析

关江, 蒋方杰, 赵灏

(安康市人民医院骨科, 陕西 安康 725000)

【摘要】 目的: 比较髋关节置换术直接外侧入路和后外侧入路对股骨颈骨折患者术后再手术和脱位的相关性, 为寻找髋关节置换术治疗股骨颈骨折最佳入路的选择提供参考。方法: 选取 2015 年 1 月至 2018 年 12 月收治行髋关节置换术的 266 例股骨颈骨折患者, 其中男 154 例, 女 112 例, 年龄 58~74(69.8±8.1) 岁。分别采用直接外侧入路和后外侧入路, 每组 133 例。比较两组患者术后再手术率和脱位率的差异。应用 Cox 比例风险回归模型评估全髋关节置换术后再手术及脱位的潜在影响因素。结果: 直接外侧入路组的再手术率和脱位率均低于后外侧入路($P<0.05$)。Cox 比例风险回归模型结果显示, 相对于直接外侧入路, 后外侧入路具有更高的术后再手术率及脱位率, 其相对风险比(95% CI)分别为, 再手术[2.65(1.23~5.36), $P=0.02$]; 脱位[5.15(1.68~9.15), $P=0.01$]。结论: 后外侧入路是髋关节置换术后再手术和脱位的影响因素, 年龄、性别、认知功能障碍、置换位置、ASA 评分等因素对再手术和脱位没有影响。

【关键词】 关节成形术, 置换, 髋; 股骨颈骨折; 手术入路; 再手术; 脱位

中图分类号: R683.42

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2020.01.008

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Correlation analysis of the influence of direct lateral approach and posterolateral approach on reoperation and dislocation in patients with femoral neck fracture GUAN Jiang, JINAG Fang-jie, and ZHAO Hao. Department of Orthopaedics, Ankang People's Hospital, Ankang 725000, Shaanxi, China

ABSTRACT Objective: To compare the relationship between direct lateral approach and posterolateral approach in the treatment of femoral neck fracture, and to provide reference for the choice of the best approach. **Methods:** From January 2015 to December 2018, 266 patients with femoral neck fracture underwent hip replacement were selected, including 154 males and 112 females, aged 58 to 74 (69.8±8.1) years. Direct lateral approach and posterolateral approach were used in 133 cases in each group. The difference of reoperation rate and dislocation rate between the two groups was compared. Cox proportional risk regression model was used to evaluate the potential factors of reoperation and dislocation after total hip replacement. **Results:** The rate of reoperation and dislocation in direct lateral approach group was lower than that in posterolateral approach group ($P<0.05$). Cox proportional risk regression model showed that posterolateral approach had higher postoperative reoperation rate and dislocation rate than direct lateral approach, and its relative risk ratio (95% CI) was, reoperation [2.65 (1.23~5.36), $P=0.02$]; dislocation [5.15 (1.68~9.15), $P=0.01$]. **Conclusion:** Posterolateral approach is the influencing factor of reoperation and dislocation after hip replacement. Age, gender, cognitive dysfunction, replacement position, ASA score and other factors have no effect on reoperation and dislocation.

KEYWORDS Arthroplasty, replacement, hip; Femoral neck fractures; Operative approach; Reoperation; Dislocations

随着人口老龄化问题日趋加剧, 股骨颈骨折(femoral neck fractures, FNF)的发生率逐渐上升, 已成为严重的社会问题, 相关流行病学研究预测, 到 2050 年全球 FNF 总患病人数可能超过 820 万^[1]。围术期护理优化和骨折复位、固定到髋关节置换术等治疗方式转变, FNF 患者的生存质量得到显著提升。髋关节置换术可以有效的缓解关节疼痛、矫正畸形、

恢复和改善关节的运动功能, 是治疗髋关节疾病的一种有效方法^[2], 但其手术近期、远期并发症也较多见。髋关节置换后恢复影响因素, 包括术者的操作技术、假体的设计、假体的正确植入、手术路径的选择、置换后的护理和患者的功能锻炼等等, 其中手术入路的选择有着不容忽视的作用^[3-4]。目前, 髋关节置换术中常用的手术入路繁多, 包括前外侧入路, 直接外侧入路(direct lateral, DL), 后外侧入路(posterolateral, PL)与后侧入路以及各种在此基础上改良的术式。不同的手术入路方式, 置换后临床疗效和髋关节

通讯作者: 赵灏 E-mail: jimhaop@sina.com

Corresponding author: ZHAO Hao E-mail: jimhaop@sina.com

功能恢复程度可能存在较大差异^[5-7]。DL 和 PL 是临床上常用的两种入路方式。已有相关研究提示,DL 与 PL 相比,具有更低的脱位率和再手术率^[8-10]。该研究鼓励外科医生选择 DL 作为首选入路方式。但是,也有研究提示 DL 可能影响外展肌肌力和外展功能,且增加术后跛行和大腿外侧疼痛的发生率^[11-12]。目前 DL 与 PL 对 FNF 患者术后并发症的影响仍存在争议。本研究的目的是,比较不同入路方式(DL 和 PL)对术后再手术率,脱位率的影响,为寻找髋关节置换术治疗 FNF 最佳入路提供参考。

1 资料与方法

1.1 病例选择

纳入标准:(1)诊断明确的 FNF,包括受伤史、典型临床表现、X 线检查均符合股骨颈骨折诊断标准。(2)满足髋关节置换的手术指征。(3)初次行髋关节置换。(4)均为单侧髋关节置换。(5)获得患者及家属的知情同意。排除标准:(1)不能配合随访者。(2)双侧髋关节置换。

1.2 一般资料

2015 年 1 月至 2018 年 12 月期间,297 例行髋关节置换术的患者,排除非初次行髋关节置换术 4 例,双侧髋关节置换 11 例,未完成随访的患者 16 例,共有 266 例患者纳入研究,其中男 154 例,女 112 例;年龄(69.8±8.1)岁。分别采用直接外侧入路和后外侧入路,各 133 例。两组患者术前一般临床资料见表 1,两组患者年龄、性别、置换部位、术式、ASA 评分等基线资料差异均无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

1.3 手术方法

1.3.1 后外侧入路 取侧卧位,以大转子偏后 1 cm 为中心,近端向髂后上棘延伸,远端向股骨干方向延伸。分离臀大肌,沿臀大肌肌纤维方向切开,显露梨状肌窝和外旋肌群,结扎旋股内动脉分支,切断外旋肌群,术中根据患者体型及显露的需要可保留股方肌及梨状肌。切开后方关节囊,内旋屈曲髋关节,后脱位。即可进行髋臼及股骨端的处理,置换假体。

1.3.2 外侧入路 取仰卧位,患侧臀部垫高,作大

粗隆为中心的直切口。切开阔筋膜张肌,牵开暴露臀中肌和股外侧肌,自大转子的尖部前和后交界部分离臀中肌,后方保留于大转子上,切口远端切开股外侧肌直至股骨,深部结构即为关节囊,外旋内收患肢,关节前脱位。处理髋臼及股骨端,按常规步骤置换关节假体

1.4 观察项目与方法

观察记录患者术前一般临床资料如年龄、性别、骨折前髋关节功能。术后第 1 天观察记录患者术中情况及术后早期相关临床观察指标,如手术方式、手术入路、术后认知功能、麻醉恢复等。其中,认知功能采用简易操作智力状态问卷(SPMSQ)进行调查^[8];美国麻醉师协会(ASA)评分^[9]评估麻醉恢复情况。术后随访 1 年,观察患者术后 12 个月的髋关节功能、脱位、再手术等情况,终点事件为死亡。

1.5 统计学处理

使用 SPSS 软件进行统计学分析,符合正态分布的定量资料数据比较用成组 t 检验;非正态分布计量资料数据比较用 Mann-Whitney U 检验;两组间定性资料比较采用 χ^2 检验。应用 Cox 比例风险回归模型评估全髋关节置换术后再手术及脱位的潜在影响因素。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组术后 1 年内再手术患者单因素分析结果见表 2,其中再手术不包括脱位后闭合手法复位。直接外侧入路组 133 例患者中,有 18 例(13.53%)需翻修,再手术原因中,后脱位 3 例(3.00%),深部感染 9 例(6.77%),假体周围骨折 4 例(3.01%)。后外侧入路组中有 23 例再手术患者(17.30%),其中术后脱位 3 例(3.00%),深部感染 9 例(6.77%),假体周围骨折 4 例(3.01%)。两组比较,再手术例数及脱位例数差异有统计学意义($P=0.028, P=0.001$)。

使用 COX 比例风险模型调整影响全髋关节置换在手术的潜在因素,结果见表 3,后外侧入路可认为是髋关节置换术后再手术及脱位的影响因素,其风险比(95%CI)分别为,再手术:2.65(1.23-5.36), $P=0.02$;脱位:5.15(1.68-9.15), $P=0.01$ 。而其年龄、

表 1 两组股骨颈骨折患者术前一般资料比较

Tab.1 Comparison of general data of patients with femoral neck fracture between two groups

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	置换部位(例)		术式[例(%)]		ASA 评分[例(%)]	
		男	女		左	右	THA	HA	1~2 分	3~4 分
直接外侧入路组	133	53	80	69.8±7.6	74	59	102(76.69)	31(23.31)	57(42.86)	76(57.14)
后外侧入路组	133	64	69	71.6±8.2	66	67	87(65.41)	46(34.59)	62(46.62)	71(53.38)
检验值		$\chi^2=1.846$		$t=-1.8$	$\chi^2=0.965$		$\chi^2=3.583$		$\chi^2=0.380$	
P 值		0.17		0.06	0.33		0.06		0.54	

表 2 两组股骨颈骨折患者髋关节置换术后再手术情况单因素分析[例(%)]

Tab.2 Single factor analysis of reoperation after hip replacement of patients with femoral neck fracture between two groups [case(%)]

组别	例数	再手术	脱位	假体松动	深部感染	假体周围骨折
直接外侧入路组	133	18(13.53)	3(2.26)	2(1.50)	9(6.77)	4(3.01)
后外侧入路组	133	32(19.55)	13(9.77)	5(3.76)	11(8.27)	3(2.26)
χ^2 值		4.827	6.650	0.587	0.216	0.147
P 值		0.028	0.001	0.44	0.64	0.70

性别、认知功能障碍、置换位置、ASA 评分等变量差异无统计学意义,即与髋关节置换术后再手术、脱位相关性较小。

表 3 股骨颈骨折患者髋关节置换术后再手术及术后脱位的危险因素 Cox 回归分析结果

Tab.3 Results of Cox regression analysis of risk factors for reoperation and postoperative dislocation after hip replacement of patients with femoral neck fracture

变量	再手术			脱位		
	HR	95%CI	P 值	HR	95%CI	P 值
年龄	1.18	0.71-1.22	0.62	1.11	0.98-1.25	0.77
性别						
男	1.0	-	-	1.0	-	-
女	1.2	0.5-2.7	0.70	2.0	0.5-0.7	0.35
认知功能障碍						
否	1.0	-	-	1.0	-	-
是	1.41	0.78-2.91	0.41	3.4	1.38-8.57	0.07
置换位置						
左	1.0	-	-	1.0	-	-
右	1.35	1.17-1.73	0.09	1.49	0.9-1.94	0.20
ASA 评分						
1~2 分	1.0	-	-	1.0	-	-
3~4 分	0.87	0.46-1.78	0.64	1.02	0.39-3.11	0.94
入路方式						
直接外侧入路	1.0	-	-	1.0	-	-
后外侧入路	2.65	1.23-5.36	0.02	5.15	1.68-9.15	0.01

3 讨论

后外侧入路是目前最多应用于临床的术式。具有操作操作简易,对正常解剖结构损伤较小,异位骨化发生率较低,对股骨侧的暴露较好,减少术中发生股骨骨折的概率等优点^[13]。但此切口通过切断外旋短肌暴露髋关节,邻近坐骨神经,因而也容易损伤坐骨神经。同时,由于破坏了后侧结构,导致了较多的后脱位的发生^[14]。直接外侧入路是传统的髋关节置换术入路之一。直接外侧入路手术后关节脱位的发生率则较低,手术中髋臼显露好,有利于安置髋臼假

体^[15]。但是术中需要切断部分臀中、小肌,易导致外展肌乏力、损伤臀上神经及肌腱炎,置换后患肢出现跛行,髋关节周围异位骨化发生率高,尤其在应用大粗隆外侧切口时,异位骨化率相比于直外侧切口要更高^[16-17]。

在评价 DL 与 PL 入路对髋关节置换术的疗效时,术后并发症发生率和术后髋关节功能都是重要的参考指标。本研究主要探讨 DL 与 PL 对股骨颈骨折患者术后再手术率和脱位率的相关性,结果提示,DL 组较 PL 组有较低的脱位率,分别为 2.26% 和 9.77%,差异有统计学意义($P=0.001$)。Enocson 等^[18]对 739 例行髋关节置换术患者的研究结果也提示,DL 术后脱位率为 3%,而 PL 术后经修复和不经后路修复分别为 9% 和 13%。因此认为髋关节脱位是髋关节置换术术后再手术的重要原因之一;此外,假体松动,深部感染,假体周围骨折也是髋关节置换术再手术的原因。在本研究中,DL 组和 PL 组术后 1 年内再手术率分别为 13.53% 和 19.55% ($P=0.028$)。该结果与 Mukka 等^[19]对 326 例行髋关节置换术患者的研究结果相符,其 DL 与 PL 再手术率分别为 6% 和 13%。

在本研究,应用 Cox 比例风险回归模型评估全髋关节置换术后再手术及脱位的潜在影响因素。结果提示:年龄、性别、ASA 评分、手术类型(THA 或 HA)、认知功能障碍,对再次手术和脱位率没有显著影响,即上述因素不是髋关节置换术后再手术和脱位的影响因素,而 PL 入路则为髋关节术后再手术和脱位影响因素。

综上所述,本研究通过对比两种不同入路(DL 和 PL)行髋关节置换术术后脱位及再手术的发生率,得出 PL 较 DL 有更高的再手术率和脱位率,并应用 Cox 比例风险回归模型分析得出,不同入路是影响髋关节置换术术后脱位及再手术的发生率重要影响因素。但是本研究也存在不足,如不同术式的选择(THA 或 HA)可能存在较大偏倚。因为考虑到髋关节术后并发症多发生在术后 1 年内,故本研究对纳入研究对象进行为期 1 年的随访。但是,远期并发

症并没有考虑。且纳入本研究的样本量较少,故仍需要对此进行大样本、多中心、更高质量、科学规范的临床随机对照试验,以期全面评价 DL 入路与 PL 入路对股骨颈骨折患者术后再手术率和脱位率疗效。

参考文献

- [1] Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis[J]. *Lancet*, 2006, 367(9527): 2010-2018.
- [2] 吕厚山. 不断总结经验教训推动我国人工关节外科的健康发展[J]. *中华外科杂志*, 2005, 43(20): 1297-1298.
LYU HS. Summarizing experiences and lessons to promote the healthy development of artificial joint surgery in China[J]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 2005, 43(20): 1297-1298. Chinese.
- [3] 陈戎波, 王仁, 王二丰, 等. 不同入路与髋关节置换术后并发症的相关性分析[J]. *临床军医杂志*, 2014, 42(5): 463-465.
CHEN RB, WANG R, WANG EF, et al. Analysis of the correlation between different approaches and complications after hip replacement[J]. *Lin Chuang Jun Yi Za Zhi*, 2014, 42(5): 463-465. Chinese.
- [4] Hailer NP, Weiss RJ, Stark A, et al. The risk of revision due to dislocation after total hip arthroplasty depends on surgical approach, femoral head size, sex, and primary diagnosis. An analysis of 78,098 operations in the Swedish Hip Arthroplasty Register[J]. *Acta Orthop*, 2012, 83(5): 442-448.
- [5] Jahng KH, Bas MA, Rodriguez JA, et al. Risk factors for wound complications after direct anterior approach hip arthroplasty[J]. *J Arthroplasty*, 2016, 31(11): 2583-2587.
- [6] Kobayashi H, Homma Y, Baba T, et al. Surgeons changing the approach for total hip arthroplasty from posterior to direct anterior with fluoroscopy should consider potential excessive cup anteversion and flexion implantation of the stem in their early experience[J]. *Int Orthop*, 2016, 40(9): 1813-1819.
- [7] Mukka S, Mahmood S, Kadum B, et al. Direct lateral vs posterolateral approach to hemiarthroplasty for femoral neck fractures[J]. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2016, 102(8): 1049-1054.
- [8] Enocson A, Tidermark J, Tornkvist H, et al. Dislocation of hemiarthroplasty after femoral neck fracture: better outcome after the anterolateral approach in a prospective cohort study on 739 consecutive hips[J]. *Acta Orthop*, 2008, 79(2): 211-217.
- [9] Sk Idenberg O, Ekman A, Salemyr M, et al. Reduced dislocation rate after hip arthroplasty for femoral neck fractures when changing from posterolateral to anterolateral approach[J]. *Acta Orthop*, 2010, 81(5): 583-587.
- [10] Leonardsson O, Rolfson O, Rogmark C. The surgical approach for hemiarthroplasty does not influence patient-reported outcome: a national survey of 2118 patients with one-year follow-up[J]. *Bone Joint J*, 2016, 98B(4): 542-547.
- [11] von Roth P, Abdel MP, Wauer F, et al. Significant muscle damage after multiple revision total hip replacements through the direct-lateral approach[J]. *Bone Joint J*, 2014, 96B(12): 1618-1622.
- [12] Teratani T, Naito M, Shiramizu K. Intraoperative muscle damage in total hip arthroplasty[J]. *J Arthroplasty*, 2010, 25(6): 977-981.
- [13] Pala E, Trono M, Bitonti A, et al. Hip hemiarthroplasty for femur neck fractures: minimally invasive direct anterior approach versus postero-lateral approach[J]. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2016, 26(4): 423-427.
- [14] Petis S, Howard J, Lanting B, et al. Comparing the anterior, posterior and lateral approach: gait analysis in total hip arthroplasty[J]. *Can J Surg*, 2018, 61(1): 50-57.
- [15] Halawi MJ, Brigati D, McBride JM, et al. Surgical hip dislocation through a direct lateral approach: A cadaveric study of vascular danger zones[J]. *J Clin Orthop Trauma*, 2017, 8(3): 281-284.
- [16] Alijanipour P, Patel RP, Naik TU, et al. Heterotopic ossification in primary total hip arthroplasty using the direct anterior vs direct lateral approach[J]. *J Arthroplasty*, 2017, 32(4): 1323-1327.
- [17] Berstock JR, Blom AW, Beswick AD. A systematic review and meta-analysis of complications following the posterior and lateral surgical approaches to total hip arthroplasty[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2015, 97(1): 11-16.
- [18] Enocson A, Tidermark J, Tornkvist H, et al. Dislocation of hemiarthroplasty after femoral neck fracture: better outcome after the anterolateral approach in a prospective cohort study on 739 consecutive hips[J]. *Acta Orthop*, 2008, 79(2): 211-217.
- [19] Mukka S, Knutsson B, Majeed A, et al. Reduced revision rate and maintained function after hip arthroplasty for femoral neck fractures after transition from posterolateral to direct lateral approach[J]. *Acta Orthop*, 2017, 88(6): 627-633.

(收稿日期: 2019-04-20 本文编辑: 王玉蔓)