

后外侧入路全髋关节置换后假体反复性脱位的危险因素

<https://doi.org/10.12307/2022.058>

李凯¹, 刘振东¹, 李小磊², 王静成³

投稿日期: 2021-03-05

送审日期: 2021-03-06

采用日期: 2021-04-23

在线日期: 2021-06-04

中图分类号:

R459.9; R318; R687

文章编号:

2095-4344(2022)03-00354-05

文献标识码: A

文章快速阅读:

反复性髋关节假体脱位原因分析

对象:

收集经后外侧入路全髋关节置换后并发假体脱位的 88 例患者及同期未脱位的 54 例患者。

分组:

根据脱位次数分为对照组 54 例、单次脱位组 50 例和反复脱位组 38 例。

观察指标:

性别、年龄、体质量指数、早期脱位史、基础疾病及神经系统疾病史、假体股骨头直径、髋臼外展角、股骨前倾角等。

结果:

患者早期脱位史、合并神经系统病变史、股骨头直径及股骨前倾角是否异常是导致反复性假体脱位的危险因素。

文题释义:

全髋关节置换:指的是通过使用人工制造的股骨部分及髋臼部分置换出患者病变的股骨头,以取代患者病变的髋关节,恢复患者的髋关节正常运动,具有损伤小、术后恢复快、可减少老年患者卧床时间等显著优点,已成为老年股骨头无菌性坏死及股骨颈骨折的成熟可靠治疗方法。

后外侧入路:是指患者取侧卧位,手术切口以髂后上棘、大转子及股骨干为切口标志,方向起自大转子后缘沿股骨干向下 6 cm,弧形向后上指向髂后上棘方向的髋关节置换手术入路。

摘要

背景:后外侧入路全髋关节置换后并发反复性假体脱位是影响患者生活质量的严重并发症之一,也是临床医生面临的难题。目前对反复性假体脱位的影响因素的分析仍较少,因此学术界针对并发反复性假体脱位的原因尚不明确。

目的:分析影响后外侧入路全髋关节置换后反复性假体脱位的危险因素。

方法:收集在苏北人民医院行后外侧入路全髋关节置换的患者 142 例,依据术后 2 年内的脱位情况分为无脱位组($n=54$)、单次脱位组($n=50$)与反复脱位组($n=38$)。收集可能导致术后假体脱位及可能发展成反复性假体脱位的危险因素进行统计分析。对影响反复性假体脱位的因素进行 logistic 回归分析,进而得出相关独立危险因素。

结果与结论:① 3 组患者的性别、慢性病史、体质量指数比较差异无显著性意义($P > 0.05$),年龄、早期脱位史、神经系统疾病史、股骨假体直径、髋臼外展角是否正常、股骨前倾角大小及是否异常等比较差异有显著性意义($P < 0.05$);② 与单次脱位组比较,反复脱位组患者发生早期脱位概率、合并神经系统疾病概率及前倾角异常比率明显升高($P < 0.05$),股骨头假体直径明显减小($P < 0.05$);③ logistic 回归分析结果显示,患者年龄、神经系统疾病史、早期脱位史、股骨前倾角是否异常及股骨头直径与全髋关节置换后发生反复假体脱位具有相关性($P < 0.05$);④ 结果表明,患者高龄、首次脱位是否为早期脱位、是否合并神经系统病变、股骨前倾角是否异常及股骨头直径大小可能是导致后外侧入路全髋关节置换后假体反复性脱位的危险因素。

关键词:骨科植入物;全髋关节置换;假体植入;假体脱位;后外侧入路;反复性;关节成形术;髋脱位

Risk factors for recurrent prosthesis dislocation after total hip arthroplasty through posterolateral approach

Li Kai¹, Liu Zhendong¹, Li Xiaolei², Wang Jingcheng³

¹Clinical Medical College of Yangzhou University, Yangzhou 225001, Jiangsu Province, China; ²Department of Joint Surgery, Subei People's Hospital of Jiangsu Province, Yangzhou 225001, Jiangsu Province, China; ³President of Subei People's Hospital of Jiangsu Province, Yangzhou 225001, Jiangsu Province, China

Li Kai, Master candidate, Clinical Medical College of Yangzhou University, Yangzhou 225001, Jiangsu Province, China
Corresponding author: Wang Jingcheng, Chief physician, Doctoral supervisor, Professor, President of Subei People's Hospital of Jiangsu Province, Yangzhou 225001, Jiangsu Province, China

Abstract

BACKGROUND: Recurrent prosthetic dislocation after total hip arthroplasty with posterolateral approach is one of the serious complications that affect the quality of life of patients, and it is also a problem faced by clinicians. At present, the analysis of the influencing factors of repetitive prosthesis dislocation is still relatively small, so the reason for the concurrent repetitive prosthesis dislocation is not clear in the academic circles.

OBJECTIVE: To analyze the risk factors of recurrent prosthetic dislocation after total hip arthroplasty through posterolateral approach.

¹扬州大学临床医学院, 江苏省扬州市 225001; ²江苏省苏北人民医院关节外科, 江苏省扬州市 225001; ³江苏省苏北人民医院理事长, 江苏省扬州市 225001

第一作者: 李凯, 男, 1994 年生, 安徽省阜阳市人, 汉族, 扬州大学在读硕士, 主要从事骨科关节及创伤相关研究。

通讯作者: 王静成, 主任医师, 博士生导师, 教授, 江苏省苏北人民医院, 江苏省扬州市 225001

<https://orcid.org/0000-0002-0818-3695> (李凯)

基金资助: 国家自然科学基金(81772332), 项目负责人: 王静成

引用本文: 李凯, 刘振东, 李小磊, 王静成. 后外侧入路全髋关节置换后假体反复性脱位的危险因素 [J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(3):354-358.



METHODS: 142 patients who underwent total hip arthroplasty through posterolateral approach in Subei People's Hospital of Jiangsu Province were collected. According to the dislocation within 2 years after operation, patients were divided into non-dislocation group ($n=54$), single dislocation group ($n=50$), and repeated dislocation group ($n=38$). The risk factors that may lead to postoperative dislocation of the prosthesis and the development of repetitive prosthesis dislocation were collected and analyzed. Logistic regression analysis was used to analyze the factors affecting repetitive prosthesis dislocation, and then to summarize the relevant independent risk factors.

RESULTS AND CONCLUSION: (1) There was no significant difference in gender, chronic disease history, and body mass index among the three groups of patients ($P > 0.05$). There were significant differences in age, history of early dislocation, history of neurological diseases, femoral prosthesis diameter, acetabular abduction angle, and femoral anteversion angle and whether it was normal ($P < 0.05$). (2) Compared with the single dislocation group, patients in the repeated dislocation group had a significantly higher probability of early dislocation, neurological disease and abnormal anteversion angle ($P < 0.05$), and the diameter of the femoral head prosthesis was significantly reduced ($P < 0.05$). (3) Logistic regression analysis showed that the patient's age, history of neurological diseases, history of early dislocation, whether the femoral anteversion angle was normal, and the diameter of the femoral head were correlated with repeated prosthetic dislocations after total hip arthroplasty ($P < 0.05$). (4) The results showed that the patient's advanced age, whether the first dislocation was an early dislocation, whether it was complicated by neurological disease, whether the femoral anteversion angle was normal, and the diameter of the femoral head may be risk factors for recurrent prosthesis dislocation after total hip arthroplasty through posterolateral approach.

Key words: orthopedic implants; total hip arthroplasty; prosthesis implantation; prosthesis dislocation; posterolateral approach; repetitive; arthroplasty; hip dislocation

Funding: National Natural Science Foundation of China, No. 81772332 (to WJC)

How to cite this article: LI K, LIU ZD, LI XL, WANG JC. Risk factors for recurrent prosthesis dislocation after total hip arthroplasty through posterolateral approach. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2022;26(3):354-358.

0 引言 Introduction

随着中国逐渐步入老龄化社会,老年股骨颈骨折及股骨头坏死的发生率不断提高,全髋关节置换通过使用人工假体置换出患者病变的股骨头,具有损伤小、术后恢复快、可减少老年患者卧床时间等显著优点,逐渐成为股骨头无菌性坏死及股骨颈骨折的重要治疗方法^[1]。

研究发现在众多全髋关节置换后并发症中,术后假体脱位发生率位居第二位。针对假体脱位的患者,临床上往往优先采用手法进行复位,必要时进行切开复位,然而无论何种复位方法,都将给患者带来极大的心理负担。相较于未脱位及单次假体脱位的患者而言,反复性假体脱位患者的脱位次数较多,有些患者甚至在短时间内就发生了数次脱位,从而导致患者在生活中过度约束,不敢过多活动,严重影响了患者的生活质量及就医体验^[2-3];与此同时也增加了假体手术复位的次数和手术风险,给患者带来很大的痛苦和精神压力^[4-5]。对于频发假体脱位的患者,最终的选择都将是进行假体翻修手术治疗,然而翻修手术价格昂贵,并且难度大、出血多,具有很大的手术风险。对患者来说,假体翻修手术是一次很大的挑战,增加了患者的经济负担。后外侧入路是目前临床上成熟且最常用的髋关节置换入路^[6-7],然而后外侧入路破坏了髋关节后方软组织结构及关节囊,因此并发髋关节假体后脱位最为常见^[8-9]。

以往的研究大多是针对分析全髋关节置换后早期脱位的危险因素,然而对导致反复性假体脱位因素的研究较少,因此为了减轻反复脱位患者的身体痛苦和经济压力,分析影响髋关节假体反复脱位的危险因素成为必然。研究希望通过回顾分析江苏省苏北人民医院所收全髋关节置换后并发假体脱位及同期未脱位的患者资料,旨在总结出可能导致患者全髋关节置换后假体脱位及发展成反复性脱位的危险因素,以期临床医生提供预警,并在术前做出个性方案及术后做出相应的对策,减少反复性假体脱位的发生。

1 对象和方法 Subjects and methods

1.1 设计 回顾性病例分析, t 检验、单因素方差分析与

Logistic 回归分析。

1.2 时间及地点 试验于 2015 年 1 月至 2019 年 12 月在江苏省苏北人民医院完成。

1.3 对象 回顾性研究经后外侧入路行全髋关节置换并发生脱位的患者 88 例及同期未发生脱位的患者 54 例的病历资料,观察时间为手术当天至术后 2 年为止,依据患者是否并发脱位及假体脱位次数,分为 3 组:无脱位组 2 年内未发生髋关节假体脱位,单次脱位组 2 年内仅发生一次脱位,反复脱位组 2 年内发生 2 次及 2 次以上假体脱位。无脱位组患者 54 例,男女占比为 21 : 33,平均年龄 (63.54±8.06) 岁。单次脱位组患者 50 例,男女占比为 24 : 26,平均年龄 (67.84±7.59) 岁,其中首次脱位在术后 3 个月之内,即为早期脱位的有 14 例,非早期脱位 36 例。反复脱位组患者 38 例,男女占比为 19 : 19,平均年龄 (71.29±7.35) 岁,其中首次脱位为早期脱位的有 25 例,非早期脱位 13 例。试验已取得江苏省苏北人民医院伦理委员会批准。

纳入标准: ①行后外侧入路全髋关节置换患者;②术后 2 年内并发髋关节假体脱位及同时期部分术后未脱位患者;③病历资料完整;④患者及家属均知情同意,且得到江苏省苏北人民医院医学伦理学委员会批准者;⑤所用假体材料一致。

排除标准: ①行非后外侧入路全髋关节置换患者;②资料不全者;③失去随访的患者;④不同意入组患者;⑤同时进行双侧全髋关节置换患者。

1.4 材料 髋关节假体材料学特征见表 1。

表 1 | 植入物的材料学特征

Table 1 | Material characteristics of implants

项目	关节假体
生产厂家	Waldemar Link GmbH & Co.KG
批准文号	股骨头: 国械注进 20153461408; 股骨头: 国械注进 20153463619; 髋臼杯及内衬: 国械注进 20153460825
材质及组成	股骨头: Ti6Al-4V; 陶瓷头: BIOLOX delta; 髋臼杯: Ti-6Al-4V+PoreTi+HA; 高交联聚乙烯髋臼内衬 T.O.P.II; X-LINKed™PE
适应证	股骨颈骨折、股骨头无菌性坏死及先天性髋臼发育不良等影响关节功能者
不良反应	假体松动、脱位,局部无菌性炎症引起的疼痛等不适

1.5 手术方法 术中材料均采用同一厂家陶瓷头-聚乙烯髋关节假体。所有患者手术均在腰麻下,由江苏省苏北人民医院同一组高年资医生进行。患者麻醉成功后取侧卧位,屈髋内收内旋,取后外侧入路,自大转子后缘沿股骨干向下6 cm,弧形向后上至髂后上棘方向6 cm,切开皮肤、皮下组织及深筋膜,分开臀大肌及阔筋膜张肌。分离旋后短肌,在大转子后方切断止点,暴露关节囊,切开关节囊后,显露髋关节,手法脱位关节。于小转子上方1.5 cm处垂直股骨颈截骨,取出股骨头,保留周围软组织。以序列白锉依次磨削髋臼软骨至软骨下骨点状出血。取髋臼试模确认假体规格,以45°-50°外展,15°-20°前倾击入髋臼假体,置入聚乙烯内衬。股骨近端开口,约15°前倾角,由小到大依次序列CFP髓腔锉准备股骨侧植入床,直到锉颈内缘与股骨颈皮质相切,将头颈试模安装到髓腔锉的近端,复位关节,测试头-臼联合前倾角、稳定性及肢体长度满意后,去除试模及髓腔锉。安装股骨柄假体及陶瓷头。复位关节,松解髋关节周围软组织,再次测试稳定性满意。冲洗切口,依次缝合切口。

1.6 主要观察指标 收集患者的性别、年龄、体质量指数、基础疾病等一般信息,将神经系统疾病史、假体股骨头直径、髋臼外展角、股骨前倾角、首次脱位时间及脱位次数等纳入研究指标^[10-11]。

1.7 统计学分析 统计学分析采用SPSS 19.0软件进行。连续性变量用 $\bar{x}\pm s$ 表示,并采用 t 检验或单因素方差分析进行统计学分析,分类变量用非参数秩和检验进行分析,采用Logistic回归分析分析反复脱位的危险因素, $P<0.05$ 认为差异有显著性意义。

2 结果 Results

2.1 参与者数量分析 共纳入142例行后外侧入路全髋关节置换的患者,其中无脱位组54例、单次脱位组50例、反复脱位组38例,全部进入结果分析,见图1。

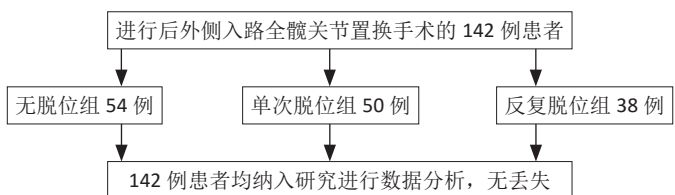


图1 | 患者分组流程图

Figure 1 | Flow chart of groups of patients

2.2 各组患者一般信息分析结果 通过比较发现,3组患者性别、慢性病及体质量指数等方面比较差异无显著性意义($P>0.05$);但在年龄方面,单次脱位组与反复脱位组患者的年龄大于无脱位组($P<0.05$),单次脱位组和反复脱位组患者的年龄比较差异无显著性意义($P>0.05$),见表2。

2.3 各组患者其他指标分析结果 在分析早期脱位史时,无脱位组不参与比较;与单次脱位组相比,反复脱位组患者术后发生早期脱位的概率更高($P<0.05$)。与无脱位组相比,单次脱位组、反复脱位组患者合并神经系统疾病的比率均更高

表2 | 各组患者一般资料分析结果

Table 2 | Analysis of general information of each group

一般资料	无脱位组	单次脱位组	反复脱位组	$F(x^2)$ 值	P 值
性别(男/女, n)	21/33	24/26	19/19	1.37	0.50
年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	63.54 \pm 8.06	67.84 \pm 7.59 ^a	71.29 \pm 7.35 ^a	11.60	<0.001
体质量指数($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	23.97 \pm 3.58	24.61 \pm 2.62	23.92 \pm 3.02	87.47	0.43
慢性病(有/无, n)	31/23	20/30	20/18	3.27	0.20

表注:与无脱位组比较,^a $P<0.05$

($P<0.05$),且股骨头假体的直径均低于无脱位组($P<0.05$);与单次脱位组相比,反复脱位组患者合并神经系统疾病的概率更高、股骨头假体直径更小($P<0.05$)。与反复脱位组相比,无脱位组、单次脱位组患者的股骨前倾角较小($P<0.05$),无脱位组与单次脱位组患者的股骨前倾角比较差异无显著性意义($P>0.05$)。与无脱位组相比,单次脱位组、反复脱位组患者股骨前倾角异常的比率较高,且反复脱位组比单次脱位组的异常率更高,3组之间比较差异均有显著性意义($P<0.05$)。3组患者之间的髋臼外展角比较差异无显著性意义($P>0.05$),但是反复脱位组患者的髋臼外展角异常比率高于无脱位组($P<0.05$)。具体分析结果见表3。

表3 | 各组患者其他资料分析结果

Table 3 | Analysis results of other data in each group

其他资料	无脱位组	单次脱位组	反复脱位组	$F(x^2)$ 值	P 值
早期脱位史(有/无, n)	0/54	14/36	25/13 ^b	48.13	<0.001
神经系统病变(有/无, n)	5/49	19/31 ^a	27/11 ^{ab}	36.89	<0.001
股骨前倾角在正常范围(是/否, n)	52/2	33/17 ^a	10/28 ^{ab}	49.01	<0.001
髋臼外展角在正常范围(是/否, n)	49/5	38/12	23/15 ^a	11.68	0.003
股骨前倾角($\bar{x}\pm s$, °)	17.68 \pm 5.70	20.49 \pm 7.90	26.71 \pm 7.52 ^{ab}	18.70	<0.001
髋臼外展角($\bar{x}\pm s$, °)	40.76 \pm 6.95	42.38 \pm 9.18	43.58 \pm 9.53	1.275	0.283
股骨头直径($\bar{x}\pm s$, mm)	33.16 \pm 2.44	31.25 \pm 2.35 ^a	29.00 \pm 2.09 ^{ab}	35.91	<0.001

表注:与无脱位组比较,^a $P<0.05$;与单次脱位组比较,^b $P<0.05$

2.4 Logistic回归分析结果 采用Logistics回归分析研究反复脱位发生的危险因素,通过对比单次脱位组与反复脱位组发现,年龄、股骨前倾角异常、股骨头直径大小及具有神经系统疾病史及早期脱位史等因素是全髋关节置换后发生假体反复脱位的危险因素($P<0.05$),见图2。

2.5 材料宿主反应 未发生与假体材料相关的不良反应。

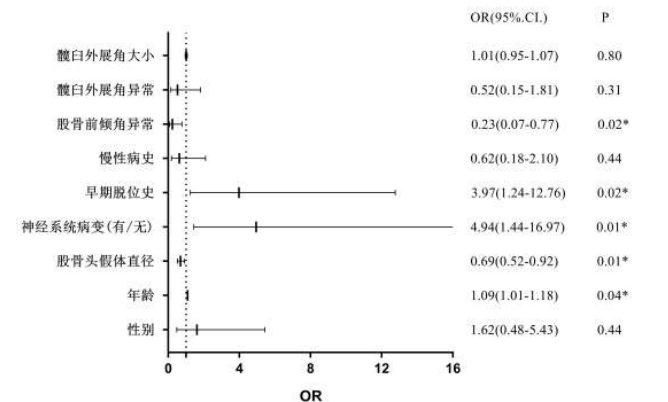


图2 | Logistics回归分析结果

Figure 2 | Logistics regression analysis results

3 讨论 Discussion

全髋关节置换是治疗中晚期髋关节疾病的最有效的方法,可以极大改善患者的生活质量^[12]。术后假体脱位是全髋关节置换常见的并发症之一,仅次于人工关节无菌性松动。有研究发现,初次置换后假体脱位的发生率为3%,而翻修术后假体脱位的发生率为10%^[13-14],且大多数首次脱位发生在术后3个月之内,即早期脱位^[9, 15]。研究认为,首次脱位为早期脱位的患者假体再脱位率会明显增加^[10]。何伟等^[16]分析发现,髋关节假体周围软组织松弛、假体植入位置不良、假体的选择及撞击等因素均可导致全髋关节置换后假体反复性脱位。对于反复性脱位的患者,往往需要接受翻修手术,由于假体寿命有限的缘故,进行假体置换的患者大多数是老年人,翻修手术的风险很高,无疑增加了患者的痛苦及经济负担。通过此次研究,以期望分析出导致全髋关节置换后反复性假体脱位的相关危险因素,为临床工作提供指导,术前可以通过制定个性化的治疗方案,减少反复性假体脱位的发生。

3.1 股骨头直径 大直径的股骨头一直被认为在增加髋关节活动范围及增强髋关节稳定性方面作用明显,其可有效增加头颈比,进而增加股骨头脱出髋臼的阻力,减少了股骨颈与髋臼杯之间的撞击,与小头股骨头相比,具有更好的稳定性^[17]。JAMESON等^[18]通过研究发现,大直径的股骨头假体相较于小头假体更能增加稳定性、降低脱位率。HAUGHOM等^[19]也得出类似结论,并强调针对易脱位的人群,可选择大直径假体防脱位。但LUO等^[20]则强调假体直径并非越大越好,大直径股骨头假体对髋臼内衬磨损较大,会严重影响假体使用寿命,因此主张使用较大且合适直径股骨头假体。此次研究分析结果显示,相较于未脱位组及单次脱位组而言,反复性假体脱位组的股骨假体直径显著小于其他两组,Logistic回归分析结果也表明,股骨头直径大小是影响反复性髋关节假体脱位的危险因素。

3.2 股骨前倾角 一直认为,股骨前倾角是决定全髋关节置换后髋关节假体是否脱位的主要因素。股骨前倾角是否合理很大程度上影响髋关节的各向运动的稳定性,过大或过小的前倾角,在髋关节运动时会发生股骨颈和髋臼杯之间的撞击,容易发生假体脱位。LEWINNEK等^[21]认为前倾角在5°-25°时为安全区,在这个前倾角范围放置假体并发脱位的概率会显著降低。郑志博等^[22]认为当患者伴有基础髋关节疾病时股骨颈会过度前倾,当股骨前倾角超过15°时则易发生前脱位;若股骨假体后倾,髋关节在屈曲内旋时易发生后脱位。AMUWA等^[23]提出了联合前倾角的概念,认为髋臼前倾角与股骨前倾角之和在25°-50°之间均可接受。然而实际术中对前倾角的测量并无固定方法,较为标准的方法包括参考解剖标志和参考机械力线等,其次还有凭借医生经验徒手放置。BOSKER等^[24]通过研究发现,相较于凭借经验徒手放置而言,依据机械力线为参考可以很大程度上减少前倾角误差。FUJITA等^[25]则认为机械力线受体位影响较大,更推荐使用以髋臼横韧带为固定参考标志。此次研究结果发现,股骨前

倾角是导致髋关节假体反复性脱位的危险因素。因此如何合理地放置髋臼假体及维持良好的股骨前倾角,往往需要术前临床医生对患者的影像学资料进行精确测量和分析,特别针对髋关节不稳的患者,更要做到个性化方案的制订,术中按照个性化标准进行假体放置,以期达到术后髋关节假体的稳定性,减少术后脱位的发生。

3.3 神经肌肉病变 正常的髋关节功能往往需要一套完整的神经肌肉骨骼系统,任何一个环节受损都将导致髋关节功能不良。MA等^[26]研究发现对于合并帕金森的手术患者,其患肢肌肉会发生不自主震颤,易导致髋关节周围肌肉力量失衡,这是诱发髋关节假体反复脱位的危险因素。SUH等^[27]研究发现在伴随神经系统病变的患者中,髋关节假体置换后并发脱位的患者明显高于无神经系统疾病的患者,并且脱位次数也较多,这些患者下肢肌力偏弱甚至消失,假体在力量不均匀的肌肉的长期作用下,常易发展成反复性脱位。LUTONSKY等^[28]报告了17例偏瘫患者行全髋关节置换后发生反复脱位的概率为25%。其次,具有神经系统疾病的患者往往不具有很好的医从性,且意识性不强,无法配合进行早期术后锻炼及体位管理。此次研究发现,与未脱位组患者相比,单次脱位组和反复脱位组患者合并神经系统疾病的概率很高,并且与单次脱位组相比,反复脱位组患者合并神经系统疾病的概率更高。这可能是因为:肌肉的运动及营养作用往往需要神经系统的支配,在具有神经系统病变的患者中,肌肉往往会因为去神经作用导致营养不良甚至发生失用性萎缩,从而导致髋关节周围的肌张力下降甚至消失,致使髋关节稳定性下降,髋关节假体受力不均,容易频发脱位。因此,当遇到合并神经系统病变的患者时,应该重点关注患者髋关节周围肌肉协调性,做出个性化评估和宣教,选择更适合他们的限制性髋关节假体。

3.4 早期脱位史 王若禹等^[10]研究发现,发生过早期脱位患者的再发髋关节脱位概率会明显提高。万安营等^[29]认为,发生过早期脱位患者的髋关节周围软组织撕裂往往严重,因此患者髋关节周围软组织将无法完全恢复其原有功能。此次研究通过Logistic回归分析结果表明,相较于单次脱位的患者,具有早期脱位史的患者更易发展成反复脱位。这可能是因为:患者一旦发生早期脱位,可能会致使术后尚未完全恢复功能的后方软组织结构发生撕裂,即使通过手法进行复位,然而发生再次撕裂的瘢痕软组织愈合能力相对较差,愈合时间长,因此稳定性极度下降,有很大的可能再次脱位,从而会发展成反复性髋关节假体脱位。

3.5 年龄 高龄一直被认为是全髋关节置换后并发脱位的危险因素,但KOBAYASHI等^[30]研究发现,在年轻患者中全髋关节置换后并发脱位的概率也明显高于正常水平。原因可能是在日常生活中,年轻患者相较于老年患者来说对髋关节的需求更高。然而BERRY等^[31]认为,老年患者基础病较多,骨质疏松及髋关节稳定性不佳,因此相较于年轻患者更容易术后脱位。这与此次研究结果类似。

3.6 其他因素 对比结果显示,性别及体质量指数对造成全髋关节置换后并发髋关节反复性脱位无明显影响,这与 FESSY 等^[32] 研究结果类似,他认为性别不是影响脱位的危险因素,因此不应该过多的考虑性别。而针对体质量指数, WAGNER 等^[33] 通过对 21 361 例患者进行回顾,认为相较于低体质量指数的患者,体质量指数越高并发早期脱位的概率越高,可能是因为对于肥胖患者来说,髋关节在屈曲内收时容易造成软组织的碰撞,从而导致脱位,因此认为较低的体质量指数对全髋关节置换后的恢复至关重要^[11]。此次研究结果显示,体质量指数并不是造成全髋关节置换后并发关节反复性脱位的危险因素,可能是因为纳入的病例有限的缘故。ESPOSITO 等^[34] 通过三维模拟总结出,髋臼外展角在安全区内并不足以防止股骨头脱出髋臼杯,因此他认为安全区放置髋臼杯并不是影响髋关节假体脱位的危险因素,这也与此次研究结果类似。

3.7 研究的局限性 试验为回顾性研究,纳入病例不多,仍然有待积累;时间跨度较大,随着时间的推移,手术技术的影响及对各种影响因素考虑不全面,因此仍需要大样本的前瞻性研究来进一步分析研究,得出结论以指导临床。

综上所述,患者年龄、早期脱位史、神经系统疾病史、股骨头直径及股骨前倾角是否正常是影响全髋关节置换后并发假体反复性脱位的危险因素。因此在针对具有高脱位风险的高龄患者,临床医生要严格把握手术指征,综合评估患者的身体状况,制定个性化的手术方案及假体选择,并在术后积极宣教,加强康复锻炼,防止术后脱位甚至反复性脱位的发生,增加患者的术后生活质量。

作者贡献: 李凯负责试验实施、文章的撰写及数据分析,刘振东负责随访及数据分析,李小磊负责评估及写作指导,王静成负责试验设计及文章审核。

经费支持: 该文章接受了“国家自然科学基金(81772332)”的资助。所有作者声明,经费支持没有影响文章观点和对研究数据客观结果的统计分析及其报道。

利益冲突: 文章的全部作者声明,在课题研究和文章撰写过程中不存在利益冲突。

机构伦理问题: 该临床研究的实施符合《赫尔辛基宣言》和苏北人民医院对研究的相关伦理要求。苏北人民医院为三级甲等医院,主刀医师为主任医师,符合人工髋关节置换手术治疗的资质要求。

知情同意问题: 参与试验的患者及其家属为自愿参加,均对试验过程完全知情同意,在充分了解治疗方案的前提下签署了“知情同意书”。

写作指南: 该研究遵守《非随机对照临床试验研究报告指南》(TREND 声明)。

文章查重: 文章出版前已经过专业反剽窃文献检测系统进行 3 次查重。

文章外审: 文章经小同行外审专家双盲外审,同行评议认为文章符合期刊发稿宗旨。

生物统计学声明: 该文统计学方法已经江苏省苏北人民医院生物统计学专家审核。

文章版权: 文章出版前杂志已与全体作者授权人签署了版权相关协议。

开放获取声明: 这是一篇开放获取文章,根据《知识共享许可协议》“署名-非商业性使用-相同方式共享 4.0”条款,在合理引用的情况下,允许他人以非商业性目的基于原文内容编辑、调整和扩展,同时允许任何用户阅读、下载、拷贝、传递、打印、检索、超级链接该文献,并为之建立索引,用作软件的输入数据或其它任何合法用途。

4 参考文献 References

- [1] GRAVES SE, DE STEIGER R, DAVIDSON D, et al. The use of femoral stems with exchangeable necks in primary total hip arthroplasty increases the rate of revision. *Bone Joint J.* 2017;99-B(6):766-773.
- [2] 劳世高, 罗任, 蒙芝健, 等. 人工髋关节置换后脱位与前外侧入路修复髋关节的关系 [J]. *中国组织工程研究*, 2015, 19(44):7087-7091.
- [3] ABDEL MP, CROSS MB, YASEN AT, et al. The functional and financial impact of isolated and recurrent dislocation after total hip arthroplasty. *Bone Joint J.* 2015;97-B(8):1046-1049.

- [4] EKMAN E, NURMI H, REITO A, et al. Complications following 250 cemented modular hip hemiarthroplasties. *Scand J Sur.* 2019;108(4):321-328.
- [5] 苏兴平, 孔令俊, 王承祥, 等. 后方关节囊修补预防老年全髋关节置换术后早期脱位 [J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2015, 23(6):42-43.
- [6] GROMOV K, TROELSEN A, OTTE KS, et al. Removal of restrictions following primary THA with posterolateral approach does not increase the risk of early dislocation-reply. *Acta Orthop.* 2015;86(4):518-519.
- [7] KORNIJIT A, DAS D, SUBESMA T, et al. The rate of dislocation is not increased when minimal precautions are used after total hip arthroplasty using the posterolateral approach: a prospective, comparative safety study. *Bone Joint J.* 2016;98-B(5):589-594.
- [8] NEVELOS J, JOHNSON A, HEFFERNAN C, et al. What Factors Affect Posterior Dislocation Distance in THA? *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471(2):519-526.
- [9] 史思峰, 卢文海, 周冰, 等. 保护股方肌及修复后方软组织对后外侧入路全髋关节置换早期脱位的影响 [J]. *中国组织工程研究*, 2016, 20(48):7163-7168.
- [10] 王若禹, 韩立志, 龚松, 等. 初次全髋关节置换后早期脱位的危险因素分析 [J]. *华中科技大学学报 (医学版)*, 2020, 49(1):122-125.
- [11] 朱东明, 张振, 张杰, 等. 全髋关节置换后假体脱位危险因素的最近进展 [J]. *中国组织工程研究*, 2020, 24(36):5864-5870.
- [12] 刘博, 苏祎, 李彦仓, 等. 陈旧性髋关节脱位人工髋关节置换术后并发假性动脉瘤破裂 1 例 [J]. *广东医学*, 2013, 34(2):3198.
- [13] 戴繁林, 张鹏, 黄晓华, 等. 人工全髋关节置换术后后方软组织不同处理方式对术后假体脱位的影响 [J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2015, 30(10):1013-1016.
- [14] 朱先洋, 尹宗生, 陈迪嘉. 髋关节置换术后翻修原因及疗效分析 [J]. *安徽医药*, 2017, 21(3):525-528.
- [15] 艾进伟, 韩叶萍, 李光辉, 等. 仿生双动关节重建髋关节的稳定性 [J]. *中国组织工程研究*, 2017, 21(27):4271-4276.
- [16] 何伟, 周驰, 王海彬, 等. 初次全髋关节置换术后反复脱位的原因分析及处理策略 [C]. *中华医学会第十七届骨科学术会议暨第十届 COA 国际学术大会论文集*, 2015, 1-1.
- [17] D'A PUZZO MR, N EVELO J, YEAGER A, et al. Relative head size increase using an anatomic dual mobility hip prosthesis compared to traditional hip arthroplasty: impact on hip stability. *J Arthroplasty.* 2014;29(9):1854-1856.
- [18] JAMESON SS, LEES D, JAMES P, et al. Lower rates of dislocation with increased femoral head size after primary total hip replacement: a five-year analysis of NHS patients in England. *J Bone Joint Surg Br.* 2011;93(7):876-880.
- [19] HAUGHOM BD, PLUMMER DR, MORIC M, et al. Is There a Benefit to Head Size Greater Than 36 mm in Total Hip Arthroplasty? *J Arthroplasty.* 2016;31(1): 152-155.
- [20] LUO Y, SUN XF, CHEN J, et al. Could larger diameter of 4th generation ceramic bearing increase the rate of squeaking after THA? A retrospective study. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(52):e13977.
- [21] LEWINNEK GE, LEWIS JL, TARR R, et al. Dislocations after total hip-replacement arthroplasties. *J Bone Joint Surg Am.* 1978;60(2):217-220.
- [22] 郑志博, 冯宾, 董玉雷, 等. 全髋关节置换术后脱位因素分析及防治策略 [J]. *中华骨与关节外科杂志*, 2016, 9(3):198-203.
- [23] AMUWA C, DORR LD. The combined anteversion technique for acetabular component anteversion. *J Arthroplasty.* 2008;23(7):1068-1070.
- [24] BOSKER BH, VERHEYEN CC, HORSTMANN WG, et al. Poor accuracy of freehand cup positioning during total hip arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2007;127(5): 375-379.
- [25] FUJITA K, KABATA T, MAEDA T, et al. The use of the transverse acetabular ligament in total hip replacement: An analysis of the orientation of the trial acetabular component using a navigation system. *Bone Joint J.* 2014;96-b(3):306-311.
- [26] MA JX, KUANG MJ, FAN ZR, et al. Comparison of clinical outcomes with InterTan vs Gamma nail or PFNA in the treatment of intertrochanteric fractures: A meta-analysis. *Sci Rep.* 2017;7(1):5962.
- [27] SUH KT, KIM DW, LEE HS, et al. Is the dislocation rate higher after bipolar hemiarthroplasty in patients with neuromuscular diseases? *Clin Orthop Relat Res.* 2012;470(4): 1158-1164.
- [28] LUTONSKÝ M, VALIS M, SROT J. Total hip arthroplasty after femoral neck fracture in patients with acquired neurological deficit. *Acta Chir Orthop Cech.* 2009;76(3):239-242.
- [29] 万安营, 唐森, 汤瑞新, 等. 老年患者后外侧入路全髋关节置换术后假体脱位的原因及对策 [J]. *包头医学院学报*, 2015(6):61-62.
- [30] KOBAYASHI S, KUBO T, IWAMOTO Y, et al. Nationwide multicenter follow-up cohort study of hip arthroplasties performed for osteonecrosis of the femoral head. *Int Orthop.* 2018;42(7):1661-1668.
- [31] BERRY DJ, VON KNOCH M, SCHLECK CD, et al. The cumulative long-term risk of dislocation after primary Charnley total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86(1):9-14.
- [32] FESSY MH, PUTMAN S, VISTE A, et al. What are the risk factors for dislocation in primary total hip arthroplasty? A multicenter case-control study of 128 unstable and 438 stable hip. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2017;103(5):663-668.
- [33] WAGNER ER, KAMATH AF, FRUTH KM, et al. Effect of Body Mass Index on Complications and Reoperations After Total Hip Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98(3):169-179.
- [34] ESPOSITO CI, GLADNICK BP, LEE YY, et al. Cup position alone does not predict risk of dislocation after hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2015;30(1):109-113.

(责任编辑: GW, ZN, ZH)