

全膝关节置换术后恐动症及其影响因素研究

何家文^{1,2} 赵晨² 钟泓颖² 李涛² 周谋望^{1,2,3}

摘要

目的:调查全膝关节置换术后患者恐动症的发生情况并分析其影响因素,为术后恐动症的干预提供理论基础。

方法:对2021年3月—6月期间在北京大学第三医院骨科行全膝关节置换的患者进行问卷调查,收集社会人口学资料和相关问卷评估信息。按恐动症评分(TSK)分组,采用SPSS 26.0软件进行恐动症发生的单因素及多因素 Logistic 回归分析。

结果:①恐动症的单因素分析:恐动组年龄(67.17 ± 5.57 岁)与非恐动组年龄(64.59 ± 5.85 岁)差异存在显著性意义($P=0.016$)。②恐动症的多因素分析:年龄($OR=1.128$, 95%CI: 1.035—1.229, $P=0.006$)、焦虑抑郁情绪($OR=1.278$, 95%CI: 1.128—1.448, $P<0.001$)是恐动症发生的危险因素;一般自我效能感($OR=0.873$, 95%CI: 0.789—0.967, $P=0.009$)是恐动症发生的保护因素。

结论:全膝关节置换术后患者恐动症发生率较高,患者的焦虑抑郁情绪、年龄是术后恐动症发生的危险因素,自我效能是术后恐动症发生的保护因素。医疗人员应关注老年全膝关节置换术后患者,采取措施缓解术后焦虑抑郁情绪,增强患者自我效能,以使患者早期开展功能锻炼,促进机体康复。

关键词 膝骨关节炎;全膝关节置换;恐动症;运动恐惧;影响因素

中图分类号:R684,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2023)-01-0041-05

Study on kinesiophobia and its influencing factors after total knee arthroplasty/HE Jiawen, ZHAO Chen, ZHONG Hongying, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2023, 38(1): 41—45

Abstract

Objective: To investigate the occurrence of kinesiophobia in patients after total knee arthroplasty (TKA) and analyze its influencing factors in order to provide a theoretical basis for postoperative kinesiophobia intervention.

Method: A questionnaire survey was conducted on patients underwent total knee arthroplasty in the Department of Orthopedics, Peking University Third Hospital from March to June 2021, and sociodemographic data and relevant questionnaire evaluation information were collected. Patients were grouped by score of Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) and SPSS26.0 software was used to perform univariate and multivariate Logistic regression analysis of kinesiophobia.

Result: ①Univariate analysis of kinesiophobia: There was significant difference between the age of the kinesiophobia group (67.17 ± 5.57) and the age of the non-kinesiophobia group (64.59 ± 5.85 , $P=0.016$). ②Multivariate analysis of kinesiophobia: Age ($OR=1.128$, 95%CI: 1.035—1.229, $P=0.006$), anxiety and depression ($OR=1.278$, 95%CI: 1.128—1.448, $P<0.001$) were risk factors of kinesiophobia while general self-efficacy ($OR=0.873$, 95%CI: 0.789—0.967, $P=0.009$) was the protective factor of kinesiophobia.

Conclusion: The incidence of kinesiophobia is high in patients after total knee arthroplasty. Anxiety, depression, and age of patients are risk factors of kinesiophobia after surgery, and self-efficacy is a protective factor of kinesiophobia after surgery. Medical staff should pay attention to elderly patients after TKA, take measures to relieve postoperative anxiety and depression, and enhance patients' self-efficacy, so that patients can

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2023.01.007

1 北京大学医学部医学技术研究院,北京市,100191; 2 北京大学第三医院康复医学科; 3 通讯作者

第一作者简介:何家文,男,硕士研究生; 收稿日期:2021-09-06

carry out early functional exercises and promote physical recovery.

Author's address Institute of Medical Technology, Peking University Health Science Center, 100191

Key word knee osteoarthritis; total knee arthroplasty; kinesiophobia; fear of movement; influencing factors

全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)是指用人工关节替换受损膝关节的一种外科手术方法,是现代骨科施行最多的手术之一,能够帮助终末期膝关节炎患者解决关节僵硬、畸形、疼痛等问题^[1]。患者术后膝关节功能的恢复是骨科及康复医学科关注的重要内容^[2],早期康复是促进术后功能恢复的重要方法,能够减轻术后疼痛、增加关节活动度、增强肌力、减少术后并发症的发生^[3]。运动恐惧又称恐动症(kinesiophobia),是指由于患者害怕运动会导致损伤或者加重损伤而产生的一种扩大化的、非理性的害怕运动的一种心理现象^[4],影响患者术后锻炼的积极性和依从性^[5]。国外相关研究表明患者TKA术后恐动症影响其膝关节功能的恢复,对患者的功能结局以及生活质量产生消极的影响^[6-7]。目前国内对TKA术后恐动症相关影响因素的研究较少,本研究旨在对TKA术后恐动症发生情况进行调查并分析其影响因素,为降低术后恐动症的发生,提高患者术后功能锻炼积极性和依从性,促进患者功能恢复提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究为横断面研究,于2021年3月—6月在北京大学第三医院骨科病房进行资料收集。研究对象的纳入标准为:①符合美国风湿病学会制定的膝关节炎标准者^[8];②首次行全膝关节置换术者;③具有良好的中文阅读和理解能力者;④病情稳定,无严重心、肺、脑等重要器官疾病者;⑤对本研究知情,并签署知情同意书。

排除标准:①下肢深静脉血栓形成者;②患有影响步行功能的其他疾病者;③患有认知障碍或精神障碍者;④曾有膝关节手术史者。本研究通过北京大学第三医院医学伦理委员会批准。

根据统计学变量分析的相关要求,影响因素研究的样本量最少为因素数的5—10倍^[9]。本研究拟纳入研究的影响因素11个,需要样本量55—110例,预计10%问卷不合格,拟纳入121例。实际发出问卷126

份,回收125份,回收率为99.2%,有效问卷121份,不合格问卷4份。

1.2 调查工具

1.2.1 一般人口学资料:由研究人员根据研究目的编制,包括年龄、性别(男、女)、婚姻状况(已婚、未婚、离异或丧偶)、居住情况(独居、与家人同居)、文化程度(初中及以下、高中、大专及以上)、人均月收入等。

1.2.2 疼痛相关情况:包括疼痛的年限以及术后的疼痛程度。疼痛年限为患者发现膝关节疼痛到进行手术的时间;疼痛强度采用数字评分法(numerical rating scale, NRS)进行评定,要求患者在写有0—10数字的标尺中选择代表其术后活动时的程度的数字。0为无任何疼痛;1—3为轻度疼痛(不影响睡眠);4—6为中度疼痛;7—9为重度疼痛(不能入睡或痛醒);10为最剧烈疼痛^[7]。

1.2.3 恐动症评估量表(Tampa scale for kinesiophobia, TSK):中文版TSK由胡文^[10]引入并进行了汉化,经检验其Cronbach α 系数为0.778,重测信度为0.860,表明该量表具有良好的信效度。量表共有17个项目,按照Likert 4级评分法进行评定,从“完全不同意”到“完全同意”依次为“1—4分”,其中第4、8、12、16项为反向计分,总分>37可以评定为恐动症。

1.2.4 医院焦虑抑郁量表(hospital anxiety and depression scale, HAD):中文版医院焦虑抑郁量表^[11]的Cronbach α 系数为0.879,提示其内部一致性较好,2周内重测信度组内相关系数为0.945,效标关联效度和结构效度良好。该量表由14个项目组成,评定焦虑或抑郁的项目各有7个,采用Likert 4级评分法,总分范围0—42分。可分为焦虑分量表和抑郁分量表,分量表以8分为临界值判断是否存在焦虑或抑郁情绪,0—7分为无焦虑或抑郁情绪,分量表 ≥ 8 分为焦虑或抑郁症状阳性,可判断为存在焦虑或抑郁情绪,分数越高焦虑或抑郁程度越严重。

1.2.5 社会支持评定量表(social support rating scale, SSRS):由肖水源等^[12]编制,该问卷的Cronbach α 系数为0.89,重测信度为0.92,效度良好。问

卷共 10 个条目,可分为3个维度,分别为:主观支持维度、客观支持维度和社会支持利用度维度,条目计分方法如下:第1—4、8—10条目为单选题,选择A—D项分别计1—4分,第5条目分为A、B、C、D、E5项,每项从“无”到“全力支持”分别计1—4分,即“无”计1分,“极少”计2分,“一般”计3分,“全力支持”计4分,第6、7条目选择“无任何来源”则计0分,选择“下列来源”者,选择几个来源计几分。各条目计分之和为量表总分,总分越高,社会支持程度越高。

1.2.6 一般自我效能感量表(general self efficacy scale, GSES): 中文版GSES由王才康等^[13]在2001年修订,该问卷的Cronbach α 系数为0.89,重测信度为0.83。该问卷由10个项目组成,采用Likert 4级评分法进行评定,1:“完全不正确”,2:“有点正确”,3:“多数正确”,4:“完全正确”,总分为10个项目分数之和,分数越高其自我效能越强。

1.3 质量控制

为保证研究的质量,本研究严格按照纳入以及排除标准进行研究对象的人组,以降低选择偏倚的影响;同时为了降低信息偏倚,样本的发放、回收均由研究者本人进行,采用统一的指导语指导患者进行问卷填写。在填写过程中,对于问题不清楚或者由于视力原因导致不能独立填写的患者,由研究者进行口头解释,同时避免使用暗示性语言引导患者,以保证本研究的真实性,整个问卷填写过程约30min。

1.4 统计学分析

数据采用Excel 2016进行录入,采用SPSS 26.0软件进行统计分析。对服从正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差描述,两组间比较采用 t 检验;对不服从正态分布的计量资料使用M(P25, P75)描述,两组间比较采用秩和检验;计数资料采用频数和百分比描述,组间比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法;服从正态分布的计量资料采用Pearson相关性分析;不服从正态分布的计量资料采用Spearman相关性分析;采用多因素Logistic回归方法分析患者恐动症的影响因素。以 $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 TKA术后患者恐动症现状

参与本研究的121例TKA患者的平均年龄为

(66.12 $\pm$ 8.80)岁,男25例(20.7%),女96例(79.3%),恐动症平均得分39.45 $\pm$ 5.30,发生恐动症(TSK>37)的患者有72例(59.5%),未发生恐动症患者49例(40.5%)。患者的一般人口学因素中,恐动组年龄(67.17 $\pm$ 5.57)岁与非恐动组年龄(64.59 $\pm$ 5.85)岁之间差异存在显著性意义($P=0.016$, $P<0.05$),见表1。

2.2 TKA后患者恐动症评分与各量表评分的相关性分析

TKA后患者恐动症评分与焦虑抑郁评分正相关($r=0.472$, $P<0.001$),患者恐动症评分与社会支持评分负相关($r=-0.292$, $P=0.001$),与自我效能负相关($r=-0.270$, $P=0.003$),见表2。

2.3 TKA后患者恐动症的二元Logistic回归分析

以是否发生恐动症为因变量,将单因素分析中差异有显著性意义的变量、相关性分析中有显著性意义的变量为自变量纳入二元Logistic回归分析中,变量的赋值情况见表3。结果显示患者的焦虑抑郁情绪、自我效能以及年龄与术后恐动症发生有关($P<0.05$),见表4。

表1 TAK后患者恐动症的单因素分析结果[n(%)]

项目	例数	恐动症 (n=72)	非恐动症 (n=49)	t/χ^2 值	P 值
年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	121	67.17 $\pm$ 5.57	64.59 $\pm$ 5.85	-2.446 ^②	0.016
性别				0.161	0.689
男	25(20.7)	14(19.4)	11(22.4)		
女	96(79.3)	58(80.6)	38(77.6)		
文化程度				2.270	0.321
初中以下	85(70.2)	52(72.2)	33(67.3)		
高中	25(20.7)	12(16.7)	13(26.5)		
大专以上	11(9.1)	8(11.1)	3(6.1)		
居住状况				0.304 ^①	0.581
独居	8(6.6)	6(8.3)	2(4.1)		
与家人同居	113(93.4)	66(91.7)	47(95.9)		
婚姻状况				0.222	0.637
已婚	104(86.0)	61(84.7)	43(87.8)		
未婚/离异/丧偶	17(14.0)	11(15.3)	6(12.2)		
人均月收入(元)				0.595	0.743
<3000	66(54.5)	40(55.6)	26(53.1)		
3000—5000	41(33.9)	25(34.7)	16(32.7)		
>5000	14(11.6)	7(9.7)	7(14.3)		
疼痛年限(月)				3.166	0.075
≤ 36	24(19.8)	14(19.4)	10(20.4)		
37—60	12(9.9)	10(13.9)	2(4.1)		
>60	85(70.2)	48(66.7)	37(75.5)		
疼痛程度(分)				3.428	0.180
≤ 3	31(25.6)	19(26.4)	12(24.5)		
4—6	48(39.7)	24(33.3)	24(49)		
≥ 7	42(34.7)	29(40.3)	13(26.5)		

注:①校正 χ^2 检验;② t 检验

表2 恐动症评分(TSK)与各量表得分的相关性分析

变量	评分	r值	P值
焦虑抑郁	7.00(4.00,11.00)	0.472 ^②	<0.001
社会支持	41.60±5.92	-0.292 ^①	0.001
自我效能	28.26±5.45	-0.270 ^①	0.003

注:①Pearson相关性分析;②Spearman相关性分析

表3 恐动症的二元Logistic回归分析变量赋值表

变量名	变量意义	赋值
恐动症	患者是否发生恐动症	0=否;1=是
焦虑抑郁	患者焦虑抑郁水平	原值代入
社会支持	患者社会支持水平	原值代入
自我效能	患者自我效能水平	原值代入
年龄	患者的年龄	原值代入

表4 恐动症影响因素的二元Logistic回归分析

自变量	B值	标准误	Wald值	OR值(95%CI)	P值
焦虑抑郁	0.245	0.064	14.838	1.278(1.128—1.448)	<0.001
自我效能	-0.135	0.052	6.764	0.873(0.789—0.967)	0.009
年龄	0.120	0.044	7.539	1.128(1.035—1.229)	0.006
常数项	-3.620	3.678	0.969	-	0.325

3 讨论

3.1 TKA后患者恐动症现状

随着我国进入老龄化社会,罹患膝关节骨性关节炎的患者越来越多且多为老年人。本研究的患者平均年龄为(66.12±5.80)岁,由此可见一斑。在Sevil等^[14]对慢性下背痛患者的研究结果中,恐动症与患者的文化程度、疼痛程度相关,而本研究中术后恐动症与患者的年龄相关($P=0.016$)但与患者的文化程度($P=0.321$)、疼痛程度无关($P=0.180$),原因可能是TKA患者多为老年人,文化程度不高(70.2%患者为初中及以下)。此外,随着麻醉及镇痛技术的发展成熟,术后多模式镇痛的应用大大减轻了TKA患者的疼痛程度。本研究中TKA后恐动症的发生率为59.5%,远高于国外Kocic等^[7]对TKA患者术后恐动症的调查(21.8%),与国内陈玉倩等^[15]对全髋关节置换术恐动症的调查相近(54.27%),表明我国TKA后患者恐动症的发生率较高,其原因有待进一步研究,可能与研究对象的文化背景、人口学特征相关,样本量也是可能的影响因素。结果提示医疗人员应根据我国患者的文化背景以及人口学特征进行针对性的干预,以降低患者术后恐动症的发生,促进患者术后早期功能康复,改善膝关功能,提高生活质量。

3.2 TKA后患者恐动症的相关因素

3.2.1 焦虑抑郁:本研究显示术后的焦虑抑郁情绪是恐动症发生的危险因素($OR=1.278$, 95%CI: 1.128—1.448, $P<0.001$),患者的焦虑抑郁情绪越严重,其发生恐动症的可能性越高。研究结果还显示,TKA后患者的焦虑抑郁评分与恐动症评分呈正相关($r=0.472$, $P<0.001$),患者术后焦虑抑郁情绪越严重,其恐动程度越高,与Filardo等^[16]对TKA患者调查的研究结果相近。TKA患者在手术之前通常会承受长期的膝关节疼痛困扰,患者通常由于疼痛的原因不能参加一些正常的社会活动,容易产生孤独感从而导致患者出现焦虑抑郁的情绪,同时术后的疼痛以及对膝关节功能预后的担忧会加剧患者的焦虑抑郁情绪,焦虑抑郁的患者会处于一种低情绪反应能力状态,表现为情绪低落、思维迟缓、缺乏应对术后疼痛的热情和动机^[17],影响其正常的生活和活动。提示医疗人员应该及时关注TKA患者的情绪状态,采取适宜的干预方法改善患者的焦虑抑郁症状以降低术后恐动症的发生。

3.2.2 自我效能:自我效能是指个体在特定的情景中对于自己能力的认知。本研究结果显示患者的自我效能与恐动水平呈负相关($r=-0.270$, $P=0.003$),患者的自我效能评分越高,其恐动症水平越低,与Cai^[18]、Ferrair等^[19]的研究结果一致。本研究发现自我效能是患者术后恐动症发生的保护因素($OR=0.873$, 95%CI: 0.789—0.967, $P=0.009$),自我效能越强,发生术后恐动症的可能性越低。分析其原因,自我效能高的患者通常比自我效能低的患者更有能力应对具有挑战性的情况和挫折^[20],这对于术后的功能锻炼和生活质量的改善有着积极的效应,拥有强大自我效能的患者在进行功能锻炼时表现出更强烈的信心^[21]。此外,高自我效能的患者在术后功能锻炼过程中面对疼痛等不良刺激因素时会采取积极的认知应对策略或者通过转移注意力的方法以减轻其疼痛体验,从而积极参与术后功能锻炼。Bandura^[22]指出,个体的自我效能主要来源于直接经验、替代经验、言语劝说和情绪状态四个方面。提示医疗人员可以通过指导患者直接参与功能锻炼、加强与患者之间的沟通以增强患者的自我效能感,帮助其建立术后功能锻炼的信心,以更好的促进其术后功能锻炼^[23]。

3.2.3 年龄:本研究结果显示,恐动症患者的平均年龄为 (67.17 ± 5.57) 岁,非恐动组患者的平均年龄为 (64.59 ± 5.85) 岁,恐动组患者年龄显著高于非恐动组($P=0.016$)。年龄是TKA患者恐动症发生的危险因素($OR=1.128$, 95% CI: 1.035—1.229, $P=0.006$),与Aykut等^[24]对膝关节炎患者调查的研究结果一致。TKA的患者大多数为老年人,随着的年龄增加,患者平衡能力、肌肉含量下降,容易出现体力不足和疲劳^[25]甚至出现衰弱状态。方雯等^[26]的研究表明,约有68.3%的老年TKA患者处于衰弱状态,此类患者更容易出现生理储备不足的情况,当机体的生理储备低于需要维持内部平衡所需的量时,机体的抗应激能力也随之下降,不能很好的应对术后功能锻炼的疼痛。同时,老年患者获取术后功能锻炼知识的途径有限而且大多数患者具有“伤筋动骨一百天”的保守观念^[27],认为术后早期功能锻炼可能会损伤膝关节,不利于膝关节功能恢复,因而形成了术后恐动的心理。提示医疗人员应该更多的关注老年TKA患者,应重点向他们进行术后早期功能锻炼重要性以及安全性的宣教,帮助其改变原有的错误认知。其次,随着智能手机的普及应用,医疗人员可以通过移动网络平台向患者发送术后康复的相关知识^[28]。此外,医疗人员在帮助患者进行功能锻炼的过程中应充分考虑老年患者的实际情况,根据其身体状态制定个性化的康复训练方案^[29]以最大程度的促进患者参与术后康复,提高其术后功能锻炼的积极性和主动性,促进膝关节功能恢复。

4 结论

本研究结果显示,TKA患者恐动症的发生率较高(59.5%),患者的焦虑抑郁情绪、年龄是术后恐动症发生的危险因素,自我效能是术后恐动症发生的保护因素。

参考文献

- [1] Aumiller WD, Dollahite HA. Advances in total knee arthroplasty[J]. Journal of the American Academy of Physician Assistants, 2016,29(3): 27—31.
- [2] 周谋望. 我国骨科康复的研究热点及发展趋势[J]. 中国临床保健杂志, 2021,24(2): 160—161.
- [3] 张阳, 吴鸣, 赵婧, 等. 早期系统化康复训练对全膝关节置

换术后出血量和出院功能转归的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020,42(8): 734—737.

- [4] Kori S. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour[J]. Pain Manage, 1990,3(1): 35—43.
- [5] Knapik A, Dąbek J, Brzęk A. Kinesiophobia as a problem in adherence to physical Activity Recommendations in Elderly Polish Patients with Coronary Artery Disease[J]. Patient Preference and Adherence, 2019,13: 2129—2135.
- [6] Filardo G, Roffi A, Merli G, et al. Patient kinesiophobia affects both recovery time and final outcome after total knee arthroplasty[J]. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 2016,24(10): 3322—3328.
- [7] Kocic M, Stankovic A, Lazovic M, et al. Influence of fear of movement on total knee arthroplasty outcome[J]. Ann Ital Chir, 2015,86(2): 148—155.
- [8] Murphy WA, Altman RD. Updated osteoarthritis reference standard[J]. J Rheumatol Suppl, 1995,43(43): 56—59.
- [9] 倪平, 陈京立, 刘娜. 护理研究中量性研究的样本量估计[J]. 中华护理杂志, 2010,45(04): 378—380.
- [10] 胡文. 简体中文版TSK和FABQ量表的文化调适及其在退行性腰腿痛中的应用研究[D]. 上海: 第二军医大学, 2012.
- [11] 郑磊磊, 王也玲, 李惠春. 医院焦虑抑郁量表在综合性医院中的应用[J]. 上海精神医学, 2003,15(5): 264—266.
- [12] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. 临床精神医学杂志, 1994,4(2): 98—100.
- [13] 王才康, 胡中锋, 刘勇. 一般自我效能感量表的信度和效度研究[J]. 应用心理学, 2001(1): 37—40.
- [14] Bilgin S, Cetin H, Karakaya J, et al. Multivariate analysis of risk factors predisposing to kinesiophobia in persons with chronic low back and neck pain[J]. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 2019,42(8): 565—571.
- [15] 陈玉倩. 长沙市全髋关节置换术患者恐动症现状及影响因素分析[D]. 湖南师范大学, 2020.
- [16] Filardo G, Merli G, Roffi A, et al. Kinesiophobia and depression affect total knee arthroplasty outcome in a multivariate analysis of psychological and physical factors on 200 patients[J]. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 2017,25(11): 3417—3423.
- [17] 杜世正, 胡玲莉, 柏亚妹, 等. 慢性腰背痛患者恐惧—回避信念水平及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2016,31(6): 86—90.
- [18] Cai L, Liu Y, Xu H, et al. Incidence and risk factors of kinesiophobia after total knee arthroplasty in Zhengzhou, China: A cross-sectional study[J]. J Arthroplasty, 2018,33(9): 2858—2862.

(下转第51页)