

全膝关节置换术后早期恐动症的研究现状

何家文 李涛 周谋望

北京大学第三医院康复医学科, 北京 100191

通信作者: 周谋望, Email: 13910092892@163.com

【摘要】 全膝关节置换术是治疗严重膝关节炎的重要方法, 可改善患者的疼痛、关节畸形、关节僵硬和功能障碍等症状, 术后持续的康复锻炼对膝关节功能的恢复有关键作用。目前, 国内对全膝关节置换术(TKA)后患者的研究主要集中于其生理功能的恢复, 对 TKA 术后早期恐动症的报道较少。本研究综述了国内外 TKA 术后早期恐动症的研究现状, 旨在为我国 TKA 术后早期恐动症的干预提供理论参考。

【关键词】 全膝关节置换术; 恐动症; 运动恐惧

基金项目: 北京市科技重大专项(D181100000318004)

Funding: Major Projects of Science and Technology of Beijing(D181100000318004)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.11.021

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手术方法, 其能够帮助终末期膝关节炎患者解决疼痛、关节畸形、关节僵硬等功能障碍, 已成为治疗严重膝关节炎的重要方案。术后疼痛和炎症管理、持续的康复锻炼对于膝关节功能的恢复有着重要的作用。近年来, 随着生物-心理-社会医学模式的发展, 对患者疼痛相关心理状态的研究越来越受到重视, 特别是对疼痛所带来的恐惧感^[1]。恐动症(又称运动恐惧), 是 TKA 术后患者功能结局的独立影响因素^[2], 可直接造成 TKA 术后患者持续疼痛、预后不良、失能等问题, 对康复结局和生活质量造成不良影响^[3-4]。目前, 国内对 TKA 术后患者的研究主要侧重于其生理功能的改善, 对患者术后生理功能改变所引起的心理问题关注较少。我国恐动症的相关研究尚处于起步阶段, 研究对象主要为慢性疼痛患者^[5-6]。本文对国内外 TKA 术后早期恐动症的研究现状进行综述, 介绍其概念、评估工具、不良影响、影响因素、干预措施, 为降低 TKA 术后早期恐动症的发生、提高患者康复依从性、提高生活质量提供参考。

定义和理论基础

恐动症, 是指患者因为害怕日常活动或身体锻炼会对身体造成伤害或再次损伤身体, 从而对运动产生一种过度的、非理性的恐惧心理的现象^[7]。其理论基础来源于英国心理学家 Le-them 等^[8]在 1983 年提出的“恐惧-逃避”模型(fear-avoidance model, FAM), 该模型的核心内容是: 患者对疼痛的态度和信念会影响其应对疼痛情境的行为, 个体对伤害性刺激和疼痛经历的解读不同, 会导致其产生两种不同的反应, 并导致不同的结局。第 1 种反应是经受了伤害刺激的患者不产生灾难化思想, 此类患者能够以积极的态度面对疼痛经历, 并采取合理的锻炼行为, 最终恢复到受伤前的活动水平和生活状态; 第 2 种反应是患者产生了灾难化思想, 此类患者会过度把注意力放在疼痛上, 认为疼痛是潜在的威胁, 进而形成运动恐惧的心理, 并会产生逃避的态度和行为^[9]。恐动症是患者对痛苦经历的脆弱心理状态和行为的表現, 当疼痛被解释为具有威胁性的时候, 会

引发与疼痛相关的恐惧和焦虑, 导致回避行为, 包括从锻炼、社交和工作等日常任务中退缩, 这进一步增加了痛苦经历的强度^[10]。

国内外研究概况

国外对恐动症的研究起步相对较早, 多见于慢性腰痛的患者^[11], 近年来逐渐扩展到研究外科手术患者的术后恐惧^[12]。研究表明, 恐动症在不同国家、地区、病种、人口中存在显著差异^[13-15]。多项研究表明, 外科术后恐动症的发生率为 21.8%~55.8%^[4, 16-17]。恐动症是区别于其他心理特质且独立影响 TKA 术后患者功能结局的因素^[2]。Burrus 等^[18]研究表明, 是否存在恐动症是创伤骨科患者重返工作的重要预测因子, 也影响着患者的康复疗效和满意度。

国内恐动症的研究起步较晚, 仅有少量文献涉及, 且多集中于慢性疼痛的患者中。有研究者将“Kinesiophobia”一词翻译为恐动症, 之后的研究多沿用这个术语。郭玉茹等^[20-21]研究表明, 恐动症在骨科疾病中较为常见, 并影响着患者的康复结局和生活质量^[19]。蔡立柏^[22]等对 TKA 术后早期恐动症的患者进行了认知行为疗法的干预研究, 结果表明, 对 TKA 术后恐动症患者进行认知行为疗法干预, 有助于缓解恐动症水平、提高痛阈、加快膝关节功能恢复。

评估工具

一、恐动症 Tampa 评估表

恐动症 Tampa 评估表(Tampa scale for kinesiophobia, TSK)为患者自评量表, 由 Miller 等^[23]在 1991 年编制。该表共有 17 个条目, 每个条目采用 Likert4 级评分法, 1~4 分分别代表了“完全不同意”、“不同意”、“同意”、“完全同意”, 其中第 4、8、12、16 项为反向评分, 总分>37 分可判断存在恐动症, 评分越高, 表示恐动症程度越严重。该表自编制以来就被广泛应用于不同疾病患者恐动症的评估中, 设计严谨、规范, 内容完整、合理, 已被多个国家进行翻译和文化调适, 具有良好的心理学测量特征, 可以用于 TKA 术后患者恐动症的评估。Aguir 等^[24]用该量表

对 100 例患者进行了信效度检验,测得 Cronbach's α 系数为 0.78,重测系数(intraclass correlation coefficient, ICC)为 0.81,表明该量表的信度和内部一致性良好。Doury-Panchout 等^[4]对 89 例患者进行了 TSK 调查,测得该量表的 Cronbach's α 系数为 0.788,ICC 为 0.832,表明该量表具有良好的稳定性和一致性。简体中文版 TSK 的 Cronbach's α 值为 0.883,ICC 为 0.860,表明该量表具有良好的信效度,适合我国文化环境下患者恐动症的研究。

二、恐惧-逃避信念问卷

恐惧-逃避信念问卷(fear-avoidance questionnaire, FABQ)为患者自评问卷,由 Waddell 等^[11]在 1993 年编制,用于评估患者的恐惧-逃避信念水平。该问卷一共有 16 个项目,分为工作维度(FABQ-W)和身体活动维度(FABQ-P),工作维度有 7 个项目(第 6、7、9、10、11、12、15 项),身体活动维度有 4 个项目(第 2、3、4、5 项)。每个项目按照 Likert7 级评分法评分(0~6 分,0 分表示完全不同意,6 分表示完全同意),总得分为 0~96 分,为各项目得分相加之和。总分越高,表示恐惧-逃避信念越强,运动恐惧心理越严重。Cover 等^[25]在 FABQ 的基础上编制了针对运动员的相关问卷,并进行了信效度检验,测得该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.805,可用于运动员康复过程中恐惧信念的识别。汪敏等^[26]在 2014 年将该问卷翻译成简体中文版,并进行了信效度检验,结果显示,该量表的 ICC 为 0.80,内部一致性系数为 0.90,表明该问卷具有良好的复测信度和内部一致性,可用于我国患者恐惧-逃避信念评估,此外还发现该问卷与疼痛视觉模拟评分呈正相关,与 36 项简化版健康调查问卷呈负相关,但该量表在 TKA 术后患者中的应用鲜有报道。

三、恐动症成因分析量表

恐动症成因分析量表(kinesiophobia causes scale, KCS)是 Knapik 等^[27]在恐动症的研究基础上编制的,主要用于研究成年人恐动症成因。该量表包括生理因素维度(第 1~11 项)和心理维度(第 12~20 项)。生理因素维度用于分析患者生理因素如何对恐动症产生影响,而心理维度则用于分析患者的心理因素如何对恐动症产生影响。总分为两个维度分数之和的平均数,分值为 0~100 分。分数越高,表明患者的恐动症越严重。朱慧等^[28]于 2020 年将该量表引入我国并进行了信效度检验,测得 Cronbach's α 系数为 0.869,ICC 为 0.940,内容效度为 0.850,表明该量表具有良好的区分能力和信效度,可作为分析我国恐动症成因的测量工具,但该量表是否适用于评估 TKA 术后早期恐动症的成因,还待今后进一步研究。

不良影响

TKA 术后早期恐动症对患者的疼痛感知、康复锻炼依从性、平衡能力和步态、膝关节功能、情绪状态均会造成不良影响。康复人员应积极向患者讲解恐动症知识,纠正其对于疼痛及早期康复锻炼的错误认知,帮助患者克服恐惧心理,减少运动逃避行为,促进术后康复。

一、疼痛感知

疼痛和炎症的管理及控制是 TKA 术后早期的重要内容之一,患者术后早期恐动症的发生会加重其对疼痛的感知程度。Unver 等^[29]对 21 例首次行 TKA 的患者和 15 例健康受试者进行了为期 26 周的纵向研究,结果表明,术后恐动症患者在相同

时间节点上具有更高的疼痛水平。Kocic 等^[16]对 78 例 TKA 患者进行了 6 个月的随访研究,发现恐动组患者的疼痛水平显著高于非恐动组患者的疼痛水平,且患者的疼痛程度与恐动程度呈正相关。恐动症患者的灾难化思想可能是其疼痛感知的重要特质,患者常过度关注疼痛,面对疼痛时会反复思索、夸大、感到无助并产生恐惧,而恐惧机制的激活使其对疼痛的感受更为强烈^[30]。

二、康复锻炼依从性

恐动症患者主要存在两种心理活动,第 1 种是害怕运动或活动会加重疼痛,第 2 种是担心运动会引起损伤而加重其病情。但对于 TKA 患者来说,术后早期的康复锻炼对于功能恢复极为重要。由于恐惧的原因,TKA 患者大多数不愿意进行术后早期的康复锻炼,或康复锻炼强度达不到相应的水平,可能导致肌肉萎缩、关节粘连,甚至可能导致下肢深静脉血栓而危及生命。Dominick 等^[31]的研究发现,具有疼痛相关恐惧的 TKA 患者在术后 12 周的活动水平显著低于不存在疼痛相关恐惧的患者,患者术后的恐惧心理和错误的认知主导着其康复锻炼的行为,当患者认为康复锻炼过程中出现的疼痛是一种威胁时,其会采取回避的态度和行为来应对,因而其康复依从性下降。

三、平衡能力和步态

De Vroey 等^[17]对 43 例初次接受 TKA 治疗的患者进行了为期 6 周的随访研究,结果显示恐动症是其平衡能力的负向影响因素,恐动症患者在步态方面的表现显著差于非恐动症患者。Güney-Deniz 等^[32]对 TKA 术后早期恐动症的不良影响进行了研究,结果表明,非恐动症患者的 2 min 步行测试结果显著优于恐动症的患者,多因素分析中,恐动症解释了 41% 的变异。以上研究结果表明,TKA 术后早期恐动症对患者的平衡能力和步态造成了不良影响,一方面与患者的运动恐惧有关,另一方面则与患者的术后膝关节疼痛有关。恐动症患者由于害怕运动会导致再次损伤,在每一次患侧腿着地之前都格外小心,使得着地时的力度和肌肉的激活程度相对较小,出现双侧下肢不对称的运动学改变,平衡和步态异常^[33]。

四、膝关节功能

Kocic 等^[16]为明确恐动症对膝关节功能的影响,对 78 例 TKA 术后患者进行了 6 个月的随访研究,结果显示,TKA 术后早期恐动症发生率高达 21.8%,在随访期内恐动症患者的膝关节屈曲角度、膝关节功能评分均显著差于非恐动症患者,恐动症影响着 TKA 患者的膝关节功能恢复。TKA 术后膝关节功能的恢复依赖于持续的康复锻炼,对康复锻炼的时间和强度都有一定的要求^[34],而 TKA 术后的恐惧心理使患者的康复锻炼依从性大大降低,因而对膝关节功能的恢复造成了不良的影响。

五、情绪状态

Sullivan 等^[35]对 TKA 术后患者进行了为期 1 年的随访调查研究,他们发现恐动症可引起患者的紧张、焦虑、抑郁等不良情绪,影响其身心健康。Damar 等^[36]的研究结果表明,术后的恐惧水平能够正向预测其发生术后焦虑、抑郁症状的可能性。以上结果提示,术后恐动症的患者与其他人相比存在更加显著的精神障碍易感性,其原因可能与恐动症患者灾难化思想中的反复思索、夸大和无助特征有关^[37]。

影响因素

一、人口学因素

影响恐动症的人口学因素主要包括性别、年龄、文化程度、经济水平。Knapik 等^[38]的研究结果显示,女性的恐动症发生率和恐动症水平均高于男性,原因可能是女性的疼痛阈值较低,对疼痛的敏感性高,更容易畏惧疼痛,从而产生运动恐惧。而 Bränström 等的^[39]的横断面研究结果则显示,男性的恐动症发生率高于女性,原因可能是多数男性需要从事体力较重的劳动活动,持续的疼痛导致其担心工作受影响,加之在日常生活受到更大的压力,因而更容易发生恐动症。以上研究表明,性别是否影响恐动症尚无定论,有待进一步研究。De Vroey 等^[17]发现,TKA 术后患者的 TSK 评分与年龄呈正相关,这与朱旭等^[40]的研究结果一致,其原因可能是随着年龄的增大,患者身体机能下降,容易出现疲劳等情况,因而更容易对运动产生恐惧心理。Cai 等^[41]研究发现,患者的文化程度与 TKA 术后恐动症的发生呈负相关,初中或以下文化程度患者术后恐动症发生概率为大学以上文化程度患者的 1.7 倍,原因可能是文化程度高的患者更容易获取与疾病相关的信息,知晓锻炼对疾病的益处,自我管理能力强。目前,不同人口学因素对恐动症影响的结论不尽相同,但其对于恐动症的影响不容小觑,仍需进一步深入研究。

二、疼痛相关因素

由于手术创伤的原因,疼痛是 TKA 术后患者无法避免的问题,加上术后早期康复锻炼带来的疼痛体验,患者常常对康复锻炼产生恐惧、畏惧心理,继而减少或拒绝参加锻炼。韦玮等^[42]的研究发现,TKA 术后重度疼痛患者的运动恐惧发生率为轻度疼痛患者的 3.5 倍,而 Burrus 等^[18]的研究发现,患者的疼痛强度与恐动水平并无关联性,而是与患者所掌握疼痛知识的程度有关,提示疼痛程度对恐动症是否存在影响仍需进一步研究。

三、社会支持

社会支持反映了个体所能得到的外部支持,可以改善个体的社会适应性并提供保护。Cai 等^[41]发现,TKA 术后早期患者的社会支持与 TSK 评分呈负相关。郑琼等^[43]的研究结果显示,社会支持是术后恐动症的保护因素,社会支持越强,恐动症发生率越低。社会支持能够为个体提供依靠感,从而降低患者术后的应激水平,并为患者带来安全感,从而改善个体恐惧和逃避的心理和行为。

四、自我效能

自我效能是指个体对自己执行某一特定行为能力大小的判断,即个体对自己执行某一特定行为并达到预期结果的能力的判断^[44]。朱旭等^[40]发现,TKA 患者对膝关节功能恢复的信心与其恐动症的发生率呈负相关,这与郑琼等^[43]的研究结果一致。自我效能较低的患者通常自认为无法成功进行康复锻炼,而对运动产生过度的恐惧,患者面对疼痛时更为脆弱,甚至增加其受伤的风险。而自我效能不仅是恐动症的负向预测因子,还是患者良好依从行为的主要因素^[45]。具有良好自我效能的患者,相信自己有能力应对术后疼痛和挑战性任务,因而能够采取积极的认知策略应对疼痛^[46]。

干预措施

一、多学科合作

Monticone 等^[47]110 例 TKA 术后早期恐动症的患者进行了 6 个月的随机对照研究,对照组和实验组患者在住院期间接受相同的护理和康复措施,包括疼痛管理、常规药物使用、康复锻炼。实验组在对照组的基础上由一个多学科团队实施干预,包括骨科医师、康复医师、护士、康复治疗师、心理咨询师、社区医师、家属等。出院时,他们为实验组患者发放恐动症居家管理手册,供患者学习,以纠正其错误认知,同时由康复治疗师教授居家康复锻炼方法,并鼓励患者将注意力转移到康复锻炼上,帮助患者克服回避行为,心理咨询师提供服务,帮助患者克服恐惧的心理。随访结果显示,实验组患者的恐动症得分显著低于对照组,且生活质量和膝关节功能显著优于对照组,提示对 TKA 术后早期患者实施多学科合作干预,可显著改善其恐动症,提高生活质量,促进膝关节功能恢复。该方案证实了多学科团队对恐动症干预的积极效果,但该团队较庞大,在临床中可能难以推广。

二、认知行为疗法

Cai 等^[48]对 100 例 TKA 术后早期恐动症患者进行了认知行为疗法干预,对照组接受常规的术后护理和康复锻炼,实验组在此基础上接受由心理医师、物理治疗师制订的个性化认知行为干预方案。该方案由 4 个小节组成,分别是基于个人的恐动症分析、恐动症教育、渐进性放松训练,进阶康复锻炼,每个小节约 30 min。同时为所有患者发放恐动症手册,供患者翻阅学习。6 个月后的随访结果显示,实验组患者的恐动症、灾难化思想、疼痛程度及膝关节功能改善均显著优于对照组患者,表明认知行为疗法可显著改善 TKA 术后患者恐动症,促进膝关节功能恢复。认知行为疗法通过改变患者的思维信念,以纠正个体不良的行为,实施认知重建,从而起到消除不良情绪和行为的效应^[49]。

三、自我效能感增强

孙海燕等^[50]根据自我效能理论对 92 例 TKA 术后早期恐动症的患者进行了随机对照研究,对照组患者接受常规的术后护理,包括发放健康手册、指导康复锻炼、讲解恐动症知识、出院指导等。实验组患者在接受以上干预的基础上接受自我效能增强干预,包括阅读自我效能增强手册,制订自我效能康复计划、参与座谈会,分享良好的康复体验。6 个月后的随访结果显示,实验组患者的自我效能感、膝关节功能、生活质量显著优于对照组,表明 TKA 术后自我效能感增强可显著改善恐动症患者的自我效能感、膝关节功能和生活质量,但其对 TKA 术后恐动症的干预效果尚鲜见报道,有待进一步研究。

小结

TKA 术后早期恐动症发生率较高,对患者术后疼痛程度、康复锻炼依从性、功能恢复、生活质量、情绪状态方面均会造成不良影响,临床医疗人员应引起重视。国外对 TKA 术后恐动症的干预研究相对较多,且干预措施逐渐多样化。而国内恐动症的研究起步较晚,且集中于慢性疼痛患者中,对 TKA 术后早期恐动症的发生机制及影响因素报道甚少。随着我国老龄化社

会的加剧,行 TKA 治疗的患者可能会进一步增加,对 TKA 术后康复提出了新的挑战。研究人员今后可探索 TKA 术后恐动症的发生机制及影响因素,制订符合我国文化环境的恐动症预防及治疗方案,使 TKA 术后患者从中获益。

参 考 文 献

- [1] 邓波,吕启圆,李留夷,等. 基于 Web of Science 数据库近 10 年恐动症研究的文献计量学分析[J]. 现代临床护理,2020,19(3):1-8. DOI:10.3969/j.issn.1671-8283.2020.03.001.
- [2] 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 Surg Sports Traumatol, Arthrosc, 2017, 25 (11): 3417-3423. DOI: 10.1007/s00167-016-4201-3.
- [3] Filardo G, Roffi A, Merli G, et al. Patient kinesiophobia affects both recovery time and final outcome after total knee arthroplasty[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 24 (10): 3322-3328. DOI: 10.1007/s00167-015-3898-8.
- [4] Doury-Panchout F, Metivier J C, Fouquet B. Kinesiophobia negatively influences recovery of joint function following total knee arthroplasty[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2015, 51(2):155-161. DOI:10.1016/j.arth.2015.10.037.
- [5] 王宋超,张春梅,王荣,等. 慢性疼痛患者恐动症现状及其影响因素[J]. 温州医科大学学报,2018,48(12):929-932. DOI:10.3969/j.issn.2095-9400.2018.12.015.
- [6] 潘丽,史宝欣. 慢性腰痛患者恐动症现状及其影响因素研究[J]. 中国全科医学,2019,22(8):978-982. DOI:10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.007.
- [7] Kori S. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour[J]. Pain Manage, 1990, 3 (1): 35-43. DOI: 10.1016/s0304-3959(98)00229-2.
- [8] Lethem J, Slade PD, Troup JD, et al. Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception--I[J]. Behav Res Ther, 1983, 21 (4): 401-408. DOI:10.1016/0005-7967(83)90009-8.
- [9] Vlaeyen J, Kole-Snijders A, Boeren R, et al. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance[J]. Pain, 1995, 62 (3): 363-372. DOI: 10.1016/0304-3959(94)00279-N.
- [10] Wane M, Naqvi WM, Vaidya L, et al. Kinesiophobia in a patient with postoperative midshaft fracture: a case report of its impact on rehabilitation in a 16-year-old girl[J]. Cureus, 2020, 12(11):e11333. DOI: 10.7759/cureus.11333.
- [11] Waddell G, Newton M, Henderson I, et al. A fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability[J]. Pain, 1993, 52(2):157-168. DOI: 10.1016/0304-3959(93)90127-b.
- [12] Sengul YS, Unver B, Karatosun V, et al. Assessment of pain-related fear in patients with the thrust plate prosthesis (TPP): due to hip fracture and hip osteoarthritis[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2011, 53 (2): e249-e252. DOI:10.1016/j.archger.2011.05.007.
- [13] Yildiz S, Kirdi E, Bek N. Comparison of the lower extremity function of patients with foot problems according to the level of kinesiophobia[J]. Somatosens Mot Res, 2020, 37 (4): 284-287. DOI: 10.1080/08990220.2020.1823362.
- [14] Yilmaz YG, Cirak Y, Dalkilinc M, et al. Is physiotherapy integrated virtual walking effective on pain, function, and kinesiophobia in patients with non-specific low-back pain? Randomised controlled trial[J]. Eur Spine J, 2017, 26(2):538-545. DOI:10.1007/s00586-016-4892-7.
- [15] Gunendi Z, Eker D, Tecer D, et al. Is the word "osteoporosis" a reason for kinesiophobia[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2018, 54(5):671-675. DOI:10.23736/S1973-9087.18.04931-6.
- [16] 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. DOI:10.1016/j.arth.2015.10.037.
- [17] De Vroey H, Claeys K, Shariatmadar K, et al. High levels of kinesiophobia at discharge from the hospital may negatively affect the short-term functional outcome of patients who have undergone knee replacement surgery[J]. J Clin Med, 2020, 9(3):738-750. DOI:10.3390/jcm9030738.
- [18] Burrus C, Tuscher J, Vuistiner P, et al. Predictive value of the "fear-avoidance" model on functional capacity evaluation (FCE) after orthopaedic trauma[J]. Ann Phys Rehabil Med, 2016, 59:e61. DOI:10.1007/s10926-017-9737-7.
- [19] 刘延锦,蔡立柏,徐秋露,等. 慢性疼痛患者恐动症的研究进展[J]. 中华护理杂志,2017,52(2):234-239. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2017.02.025.
- [20] 郭玉茹,刘延锦,徐慧萍,等. 功能锻炼决策辅助对单侧全膝关节置换恐动症患者的影响[J]. 护理学杂志,2021,36(8):73-76. DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2021.08.073.
- [21] 郭玉茹,刘延锦,蔡立柏. 慢性腰痛患者恐动症影响因素的研究进展[J]. 中国护理管理,2019,19(4):623-627. DOI:10.3969/j.issn.1672-1756.2019.04.029.
- [22] 蔡立柏,刘延锦,赵辉,等. 认知行为干预降低全膝关节置换后恐动症[J]. 中国组织工程研究,2017,21(23):3658-3663. DOI:10.3969/j.issn.2095-4344.2017.23.009.
- [23] Miller RP, Kori SH, Todd DD. The Tampa Scale[J]. Clin J Pain, 1991, 7(1):51-53. DOI:10.1097/00002508-199103000-00053.
- [24] Aguiar AS, Bataglion C, Visscher CM, et al. Cross-cultural adaptation, reliability and construct validity of the Tampa scale for kinesiophobia for temporomandibular disorders (TSK/TMD-Br) into Brazilian Portuguese[J]. J Oral Rehabil, 2017, 44 (7): 500-510. DOI: 10.1111/joor.12515.
- [25] Dover G, Amar V. Development and validation of the athlete fear avoidance questionnaire[J]. J Athl Train, 2015, 50(6):634-642. DOI: 10.4085/1062-6050-49.3.75.
- [26] 汪敏,陈惠德,高晓平. 恐惧-逃避信念问卷评估颈椎病患者的信度及效度研究[J]. 安徽医学,2014,35(2):213-215. DOI:10.3969/j.issn.1000-0399.2014.02.025.
- [27] Knapik A, Saulicz E, Gnat R. Kinesiophobia - introducing a new diagnostic tool[J]. J Hum Kinet, 2011, 28:25-31. DOI:10.2478/v10078-011-0019-8.
- [28] 朱慧,张丹妮,金孔军,等. 恐动症成因分析量表的汉化及信效度检验[J]. 解放军护理杂志,2020,37(1):1-4. DOI:10.3969/j.issn.1671-0223(x).2021.01.018.
- [29] Unver B, Ertekin O, Karatosun V. Pain, fear of falling and stair climbing ability in patients with knee osteoarthritis before and after knee replacement: 6 month follow-up study[J]. J Back Musculoskeletal Rehabil, 2014, 27(1):77-84. DOI:10.3233/BMR-130422.

- [30] Picavet HS. Pain catastrophizing and kinesiophobia: predictors of chronic low back pain[J]. *Am J Epidemiol*, 2002, 156(11): 1028-1034. DOI: 10.1093/aje/kwf136.
- [31] Dominick GM, Zeni JA, White DK. Association of psychosocial factors with physical activity and function after total knee replacement: an exploratory study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2016, 97(9): S218-S225. DOI: 10.1016/j.apmr.2015.09.028.
- [32] Güney-Deniz H, Irem KG, Caglar O, et al. Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty[J]. *Physiother Theory Pract*, 2017, 33(6): 448-453. DOI: 10.1080/09593985.2017.1318988.
- [33] Tajdini H, Letafatkar A, Brewer BW, et al. Association between kinesiophobia and gait asymmetry after ACL reconstruction: implications for prevention of reinjury[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(6): 3264. DOI: 10.3390/ijerph18063264.
- [34] Umehara T, Tanaka R. Effective exercise intervention period for improving body function or activity in patients with knee osteoarthritis undergoing total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis[J]. *Braz J Phys Ther*, 2018, 22(4): 265-275. DOI: 10.1016/j.bjpt.2017.10.005.
- [35] Sullivan M, Tanzer M, Reardon G, et al. The role of presurgical expectancies in predicting pain and function one year following total knee arthroplasty[J]. *Pain*, 2011, 152(10): 2287-2293. DOI: 10.1016/j.pain.2011.06.014.
- [36] Damar HT, Bilik Ö, Baksi A, et al. Examining the relationship between elderly patients' fear of falling after spinal surgery and pain, kinesiophobia, anxiety, depression and the associated factors[J]. *Geriatr Nurs*, 2021, 42(5): 1006-1011. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2021.06.010.
- [37] Domenech J, Sanchis-Alfonso V, López L, et al. Influence of kinesiophobia and catastrophizing on pain and disability in anterior knee pain patients[J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2013, 21(7): 1562-1568. DOI: 10.1007/s00167-012-2238-5.
- [38] Knapik A. Gender and level of kinesiophobia in adult population of southern Poland[J]. *Prz Med Uniw*, 2012, 2(3): 277-287. DOI: 10.1016/j.apmr.2008.07.009.
- [39] Bränström H, Fahlström M. Kinesiophobia in patients with chronic musculoskeletal pain: differences between men and women[J]. *J Rehabil Med*, 2008, 40(5): 375-380. DOI: 10.2340/16501977-0186.
- [40] 朱旭, 张林, 赵增同, 等. 中国患者全膝关节置换术后运动障碍的发生率及相关危险因素分析[J]. *中华骨与关节外科杂志*, 2021, 14(2): 116-120. DOI: 10.3969/j.issn.2095-9958.2021.02.08.
- [41] 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. DOI: 10.1016/j.arth.2018.04.028.
- [42] 韦玮, 李剑, 黄林海, 等. 全膝或全髋关节置换后老年人首次活动时跌倒恐惧的影响因素[J]. *中国组织工程研究*, 2021, 25(9): 1351-1355. DOI: 10.3969/j.issn.2095-4344.3760.
- [43] 郑琼, 卢佩兰, 王艳梅, 等. 全髋关节置换术后恐惧症危险因素调查分析[J]. *护理实践与研究*, 2021, 18(21): 3176-3180. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2021.21.004.
- [44] Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change[J]. *Psychol Rev*, 1977, 84(2): 191-215. DOI: 10.1037//0033-295x.84.2.191.
- [45] 庞玉华, 张会君, 刘涛, 等. 自我效能感在老年女性骨质疏松患者恐惧症与体力活动间中介效应[J]. *中国公共卫生*, 2020, 36(4): 628-631. DOI: 10.11847/zgggws1121618.
- [46] Peeters GG, Brown WJ, Burton NW. Psychosocial factors associated with increased physical activity in insufficiently active adults with arthritis[J]. *J Sci Med Sport*, 2015, 18(5): 558-564. DOI: 10.1016/j.jsams.2014.08.003.
- [47] Monticone M, Ferrante S, Rocca B, et al. Home-based functional exercises aimed at managing kinesiophobia contribute to improving disability and quality of life of patients undergoing total knee arthroplasty: a randomized controlled trial[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2013, 94(2): 231-239. DOI: 10.1016/j.apmr.2012.10.003.
- [48] Cai L, Gao H, Xu H, et al. Does a program based on cognitive behavioral therapy affect kinesiophobia in patients following total knee arthroplasty? a randomized, controlled trial with a 6-month follow-up[J]. *J Arthroplasty*, 2018, 33(3): 704-710. DOI: 10.1016/j.arth.2017.10.035.
- [49] Richmond H, Hall AM, Hansen Z, et al. Using mixed methods evaluation to assess the feasibility of online clinical training in evidence based interventions: a case study of cognitive behavioural treatment for low back pain[J]. *BMC Med Educ*, 2016, 16(1): 163. DOI: 10.1186/s12909-016-0683-4.
- [50] 孙海燕, 陈静, 景慧云, 等. 自我效能增强干预对老年全膝关节置换术后患者恐惧症及康复的影响[J]. *老年医学与保健*, 2019, 25(6): 813-816. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8296.2019.06.034.

(修回日期: 2022-09-02)

(本文编辑: 凌 琛)