

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.05.032

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.05.032

## 全膝关节置换术后慢性疼痛患者灾难化思想的研究进展

罗海萍<sup>1</sup>, 赵一琼<sup>2</sup>, 张丽<sup>3</sup>, 朱芳<sup>3</sup>, 屈文倩<sup>4</sup> 综述 田梅梅<sup>2</sup> 审校

(1. 同济大学附属第十人民医院心外科, 上海 200072; 2. 同济大学附属第十人民医院骨科, 上海 200072; 3. 同济大学附属第十人民医院心内科, 上海 200072; 4. 上海市儿童医院, 上海 200062)

**[摘要]** 灾难化思想是全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)后患者发生慢性疼痛的重要预测因素, 本文对灾难化思想的概念、机制、TKA后患者疼痛灾难化的评估工具、影响因素以及干预措施等进行综述, 认识到接下来的研究方向是探索出针对TKA后慢性疼痛患者灾难化思想的积极干预策略, 以降低TKA后患者慢性疼痛的发生率, 提高TKA后患者的生活质量。

**[关键词]** 全膝关节置换术; 慢性疼痛; 灾难化思想; 干预措施; 综述文献

## Research progress on the idea of catastrophization in patients with chronic pain after total knee arthroplasty

LUO Haiping<sup>1</sup>, ZHAO Yiqiong<sup>2</sup>, ZHANG Li<sup>3</sup>, ZHU Fang<sup>3</sup>, QU Wenqian<sup>4</sup>, TIAN Meimei<sup>2</sup>

(1. Department of Cardiac Surgery, Tenth Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200072; 2. Department of Orthopedics, Tenth Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200072; 3. Department of Cardiology, Tenth Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200072; 4. Children's Hospital of Shanghai, Shanghai 200062, China)

**Abstract** The catastrophizing thinking is considered as an important predictor of chronic pain in patients after total knee arthroplasty (TKA). This paper reviewed the concept, mechanism of catastrophizing thinking, assessment tools, influential factors and intervention measures for catastrophizing pain in patients after TKA. This paper also indicated that the next research direction is to identify active intervention strategies for the catastrophizing thinking of chronic pain in patients after TKA so as to reduce the occurrence of chronic pain after TKA and improve the patients' quality of life.

**Keywords** total knee arthroplasty; chronic pain; catastrophic thinking; interventions; review of literature

全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)是目前治疗膝关节炎的终极疗法。它能够有效缓解与晚期膝关节炎相关的严重膝关节疼痛、改善膝关节功能, 提高患者的生活质量<sup>[1]</sup>。然而, 有研究发现TKA术后在下肢力线恢复正常, 假体位

置良好的情况下仍有30%~40%的患者存在慢性疼痛(chronic post-surgical pain, CPSP)<sup>[2]</sup>。国际疼痛研究学会将慢性疼痛定义为超过正常组织愈合时间, 持续3个月以上的疼痛<sup>[3]</sup>。慢性疼痛患者的心理特征主要表现为抑郁、焦虑、疼痛灾难化以及

收稿日期 (Date of reception): 2020-05-03

通信作者 (Corresponding author): 田梅梅, Email: plum2009@126.com

各种无效的应对方式等, 不仅影响治疗, 而且严重影响患者的生活质量。TKA术后患者慢性疼痛的发生不仅与术前情况、手术方式、技术等相关, 还与对疼痛本身的不良认知有关。有研究表明灾难化思想(catastrophizing)的认知会使患者过度沉浸并夸大对疼痛的不良体验, 被认为是术后慢性疼痛最重要的预测因子<sup>[4]</sup>。随着慢性疼痛被大众广泛的认知, 疼痛灾难化思想逐渐成为研究的热点, 目前国外关于TKA术后慢性疼痛患者灾难化思想的研究较多, 而国内对灾难化思想的研究起步较晚且理解不足。本文对TKA术后慢性疼痛患者的灾难化思想进行综述, 旨在为TKA术后慢性疼痛患者的认知行为提供新的视角, 为其用一种新的态度对待疼痛体验提供借鉴。

## 1 灾难化思想的概念

灾难化思想和慢性疼痛是近年欧美学者在疼痛心理学领域的研究热点。疼痛灾难化思想指在经历实际或预期的疼痛体验时一种夸大的消极心理定式, 包括沉思、放大和无助3个维度<sup>[5]</sup>。有灾难化认知的患者常常会认为疼痛非常可怕, 无法摆脱。疼痛灾难化是参与调节疼痛行为反应显著的心理因素, 在人群中连续分布, 不仅是一种心理现象, 还包括有不公平的感觉<sup>[6]</sup>。有研究<sup>[7]</sup>显示灾难化的认知和消极应对疼痛的影响, 甚至超过了疾病本身和治疗措施。

## 2 灾难化思想的发生机制

目前关于慢性疼痛患者认知障碍的机制虽然没有定论, 近年来研究发现TKA患者下行疼痛抑制功能减弱或缺失可能是导致疼痛发生和维持的原因之一<sup>[8]</sup>, 亦有研究<sup>[7]</sup>发现在肠易激综合征患者中, 慢性痛引起的焦虑水平与右侧前扣带皮层(anterior cingulate cortex, ACC)中部和前膝部的激活呈正相关, 认为灾难化思想的发生可能与神经解剖学的改变和神经化学物质的相互作用有关。人脑被认为是整合了对疼痛的认知、情感和感觉运动形成的网络, 其中丘脑、尾状核、伏隔核、前扣带皮层、背外侧前额叶皮层(dorsolateral prefrontal cortex, dlPFC)可以连接感觉和情感区域并放大对疼痛的体验, 直接影响了对疼痛的认知, 使疼痛主体持续注意疼痛。研究结果表明:

疼痛灾难化和预期疼痛的大脑活动之间存在负相关, 右外侧PFC, 顶叶和楔前叶脑区的激活与疼痛呈负相关, 疼痛灾难化越严重, 其双侧丘脑的灰质越薄<sup>[7,9]</sup>。

## 3 灾难化思想的评估工具

灾难化思想作为慢性疼痛的预测因子目前越来越多地被国内外学者关注, 为了优化疼痛管理、降低术后慢性疼痛的发生, 围术期对患者进行灾难化思想的评估尤其重要。

### 3.1 疼痛灾难化量表

疼痛灾难化量表(Pain Catastrophizing Scale, PCS)是目前最常用的评估疼痛灾难化的量表, 是Sullivan等<sup>[10]</sup>于1995年编制而成, 包括3个分量表, 共13个条目: 反复思考(4个项目)、夸大(3个项目)、无助(6个项目)组成。采用五级评分, 计分范围从0(最轻微的症状)到4(最严重的症状)。该量表被广泛应用于对慢性疼痛患者的疼痛评估和预测领域中。有学者将简化中文版的PCS在210名非癌性慢性疼痛患者中进行测试, 结果3个分量表的内部一致性系数分别为0.87、0.85、0.62, 效度为0.91、重测信度为0.94, 被证明在文化上适应中国人群, 具有显著的临床接受度、良好的结构效度、内部一致性和重测信度<sup>[5]</sup>。

### 3.2 应对方式问卷

应对方式问卷(Coping Style Questionnaire, CSQ)是Rosenstiel等<sup>[11]</sup>于1983年编制, 用于测量患者的疼痛策略使用情况。8个分量表(转移注意, 重新解释, 应对自我陈述, 忽略疼痛感, 祈祷和希望, 灾难性, 增加活动水平和增加疼痛行为)由6种认知策略和两种行为策略组成。其中灾难性分量表包含6个条目: 分心、小题大做、忽略疼痛感觉、远离疼痛、应对自我陈述和祈祷。该量表使用7分制来评估每种策略的使用频率。灾难性分量表的一致性系数为0.84, 显示出良好的信度和效度<sup>[4]</sup>。考虑到CSQ没有从多维度进行测量而是集中于灾难化维度, 导致该量表评分结果与PCS之间存在显著差异。

### 3.3 疼痛应对和认知清单

Vlaeyen等<sup>[12]</sup>于1990年通过对疼痛认知清单

(Pain Cognition List, PCL)信效度检验, 进一步对其修订成为疼痛应对和认知清单(Pain Coping and Cognition List, PCCL)。该量表包含疼痛灾难化(12项)、疼痛应对(11项)、内部疼痛控制(11项)、外在疼痛控制(8项)4个维度, 共42个条目。采用6级评分: 1分(完全不同意)到6分(完全同意)。主要用于测量慢性疼痛患者应对、认知和控制点的自我报告问卷。同时该类测量工具往往没有深入研究灾难性思维的具体维度。

## 4 灾难化思想的影响因素

### 4.1 医疗因素

有研究对76名TKA患者进行随机对照分组, 并对实验组采用规范的疼痛随访和镇痛管理, 与常规组相比实验组术前及术后的视觉模拟评分(Visual analogue scale, VAS)以及PCS评分均显著低于对照组且呈正相关, 说明疼痛灾难化与疼痛强度相互影响, 因此TKA术后规范的疼痛随访和镇痛管理对于减少疼痛灾难化认知至关重要<sup>[13-14]</sup>。国外有文献表明增强对TKA患者的围术期疼痛护理不仅可加速快速康复, 且能够有效降低术后慢性疼痛以及功能不全所导致的焦虑、抑郁以及灾难化等一系列心理不良后果<sup>[8]</sup>。

### 4.2 疾病相关因素

有研究<sup>[13]</sup>显示疼痛强度与灾难化认知倾向呈正相关, 即疼痛强度越高, 患者更容易出现反复思虑、夸大、无助、和焦虑, 预示着未来灾难化认知的严重程度。此外, TKA术前的疼痛和功能不良、以及术前并发症都可作为引起术后疼痛灾难化的变量, 术前膝盖的疼痛以及其他部位的疼痛和疼痛超敏性是TKA术后持续疼痛和灾难化的独立预测因子<sup>[1]</sup>。另一项关于71名TKA患者的前瞻性随访研究<sup>[15]</sup>显示, 随着术后时间的改变疼痛灾难化认知水平也在逐渐降低。然而, 另有研究<sup>[13]</sup>表明, 疼痛灾难化评分在TKA患者中并不随着时间的推移发生变化, 而是保持一个相对稳定的水平。这种差异可能归因于研究方法的异质性, 许多研究并未对患者的系统路径(如患者教育、住院时间、康复随访等)进行详细描述, 这些因素都有可能影响到疼痛灾难化的评分。在没有干预的自然情况下, 灾难化认知水平在一定程度上随着时间变化而维持稳定水平, 下一步研究应该考虑到

某些干预因素对疼痛灾难化评分的抵消作用。

### 4.3 人口社会学因素

近年来越来越多的证据证明, 受教育程度对灾难化的影响体现在, 文化程度越高其所了解的关于疾病的知识就越多, 可以采取解决疼痛的方法和策略也越丰富, 所以大学及以上文化程度的患者发生灾难化的风险低于文化程度低的患者<sup>[15]</sup>。有文献<sup>[16]</sup>显示女性在面对疼痛时表现出更多的抱怨和疼痛灾难化行为。这可能与男女之间社会化的差异和倾向有关。男性在面对疼痛时表现出更高的乐观精神, 而女性在疼痛强度和疼痛敏感性以及身体功能上表现较糟糕。年龄对于疼痛灾难化也有一定的影响, 老年患者在遭受慢性疼痛时, 可以获得的社会支持和解决策略相对欠缺所以更容易焦虑和着急, 进而对疼痛产生错误的认知<sup>[4]</sup>。国外老年慢性病患者因种族、文化、地域等不同, 心理弹性水平高于国内, 心理弹性越高越能够很好地帮助患者从慢性疼痛的打击中恢复, 且经济发达地区由于医疗水平较高可以获得更多的医疗帮助其发生灾难化的可能性低于经济相对落后地区<sup>[8,14]</sup>。

### 4.4 心理因素

灾难化思想和疼痛接受(pain acceptance)是近年欧美学者在疼痛心理学领域的研究热点。疼痛接受是指仅管一个人有过疼痛体验, 但她/他仍然愿意经历疼痛, 并继续过着满意的生活<sup>[17]</sup>。潘丽等<sup>[18]</sup>对213例慢性退行性腰痛患者的问卷调查显示疼痛接受在灾难化思想对慢性退行性腰痛患者功能状态的影响中起部分中介作用, 即疼痛接受水平越高的患者, 越能够积极地面对疼痛体验, 其灾难化思想水平较低。这与Dance等<sup>[17]</sup>的研究结果一致, 认为疼痛接受不仅可以直接影响患者功能状态, 而且可以作为中介效应减弱疼痛灾难化思想对患者功能的影响。有研究<sup>[19]</sup>显示, 自我效能对灾难化的疼痛应对策略作用显著。高自我效能的患者在面对疼痛刺激时倾向于采取积极的应对策略例如分心、自我鼓励等来应对疼痛, 而低自我效能患者在面对疼痛时采用灾难化的处理方式。此外, 不同的依恋模式也会使得患者对慢性疼痛有不同的认知反应, 安全依恋者会主动寻求社会支持、有较高的自我价值和自我效能, 而不安全依恋者的情绪情感状态较消极, 往往会采取消极的应对策略<sup>[13,20]</sup>。

## 5 灾难化思想的不良影响

### 5.1 恐动症

恐动症是基于恐惧—回避模型提出的概念, Kori等<sup>[21]</sup>将其定义为“因受到疼痛性伤害或损伤致疼痛敏感性增强, 而对身体活动或运动产生的一种过度的、非理性的恐惧”。对于PC错误的认知方式使得患者对疼痛产生过度的恐惧、过度警觉而不同程度地回避躯体活动<sup>[22]</sup>。这种功能失调性态度和负性自动思维会使得患者对疼痛采用消极的应对方式, 导致患者产生无用感和能力丧失甚至更严重的整体残疾。一项现象学研究<sup>[23]</sup>在对慢性疼痛患者的访谈中得到患者如下回答“疼起来真是太难受了, 腿怎么放都不舒服, 现在一听到锻炼两个字, 我就害怕得直抖、浑身冒冷汗。”“我之前看过一些医疗保健的书, 书上说疼痛是人体的一种保护性刺激。出现疼痛就代表着我身体受到了伤害, 所以在疼痛的时候我就不应该运动。”

### 5.2 情绪障碍

有研究<sup>[13]</sup>对76例TKA患者进行正性负性情绪调查, 结果PCS与正性情绪得分呈负相关, 与负性情绪得分呈正相关, 显示疼痛灾难化与正负性情绪相互影响。与该研究结果一致, 在Vlaeyen等<sup>[12]</sup>提出的躲避恐惧模型(fear-avoidance model)中, 灾难性思想反之亦会在恐惧及躲避行为的介导下引发情绪变化, 最终形成负面反馈循环。综合现有研究基础已经观察到抑郁和灾难化之间的影响是混淆的, 因此两者之间的关系还需要更多的研究。

### 5.3 睡眠障碍

众所周知疼痛会影响睡眠, 然而关于疼痛灾难化与睡眠之间直接相关关系的研究目前比较少见。在一项对101名慢性疼痛患者的研究中<sup>[20]</sup>发现疼痛灾难化的反复思考可以预测睡眠中断, 导致睡眠连续性较差。因此, 灾难化可直接影响睡眠, 同时可通过失眠间接地增强患者的疼痛体验。国外学者Wilt等<sup>[24]</sup>在对慢性疼痛患者的睡眠、疼痛和疼痛灾难关系的多级路径模型分析中发现, 通过对PC的有效干预患者每日总睡眠时间(total sleep time, TST)从每晚大约5 h 20 min增加到每晚接近6 h 30 min。

### 5.4 药物依赖

灾难化的应对策略在某种程度上会促使患者采取适当的医疗护理等措施以减少疼痛的威胁, 这可能会比通过忽视、分心等积极的应对策略更能及时缓解患者的疼痛感受, 但同时也会增加药物依赖和医疗负担<sup>[7]</sup>。与Wright等<sup>[25]</sup>的研究结果一致, 疼痛灾难化与阿片类药物使用的高风险存在显著联系, 是TKA术后患者阿片类药物消耗指标的预测因素, 此外与抗抑郁药物、抗癫痫药及安眠药等亦有紧密关系。

## 6 灾难化思想的干预措施

### 6.1 心理干预

认知行为疗法合并疼痛应对方式的干预是控制疼痛灾难化的主要方法。有学者<sup>[14]</sup>对56名高PCS评分的TKA患者进行随机对照研究, 干预组在常规护理基础上给予7次(术前3次、术后4次)的认知行为教育, 内容包括介绍疼痛的原因和后果、告知疼痛对工作和家庭带来的影响、如何安排休息和活动、如何将消极和灾难性的想法转化为现实的想法等, 研究结果发现TKA术后3~12个月认知行为组的PCS评分显著低于常规护理组。有研究<sup>[7]</sup>显示大部分慢性疼痛患者对疼痛的表述中都包含对疼痛的无助, 担心疼痛会加重, 而认知行为干预可以作为转变疼痛灾难化的有效手段。接纳与承诺疗法通过帮助患者减少主观评判和经验性回避, 关注自我价值, 有效转移对慢性疼痛的注意力, 降低疼痛强度, 从而减少功能障碍的发生<sup>[26]</sup>。陈雯等<sup>[27]</sup>的一篇Meta分析结果显示, 接纳与承诺疗法不仅能有效降低疼痛功能障碍, 同时可促进健康行为, 提升生活质量。

### 6.2 非心理干预

正念(mindfulness)指通过有目的地将注意力集中在当下, 不加评判地知觉脑中所呈现内容<sup>[28]</sup>。正念减压疗法分正式和非正式, 非正式的训练要求任何时候都能专注于当下, 而正式的正念减压训练要求每天都抽点时间安静地坐下进行禅修, 并专注于修行过程。国外多采用正式的训练方式, 其内容包括躯体扫描、静坐冥想、步行冥想、正念瑜伽、正念沟通训练, 每周1.5~2.5 h<sup>[29]</sup>。有研究<sup>[28]</sup>对慢性腰背痛患者采取8周正式的正念减压训练结果与多项研究结果一致, 认为正念训练可以有效地

降低疼痛相关的灾难化认知, 甚至认为灾难化认知是正念改善慢性疼痛的重要中介变量。然而, 对于正念减压疗法在TKA患者中的应用目前国内尚未见相关报道。有随机对照试验证明疼痛教育在改善功能、疼痛、灾难性思维、自我效能感、疼痛知识、满意度、感知变化等方面比常规护理更有效<sup>[23]</sup>。个体化的疼痛教育是促进患者恢复的关键, 对患者生活质量的提高有重大意义。有作者在对恐惧回避信念模型的综述中也表明, 健康教育可以减轻患者的痛苦的灾难感<sup>[23]</sup>。有研究<sup>[30]</sup>对慢性疼痛患者进行每日测评发现配偶对患者的关怀反应包括: 提供食物或饮料, 接管任务, 鼓励休息, 表达爱意, 理解患者的疼痛感受, 给予关注, 以上这些日常表现可以有效地降低患者对疼痛的沮丧心理从而采取积极的应对措施。

由于心理学在国内的发展和起用起步较晚, 目前我国临床对于慢性疼痛患者注重以药物、手术以及物理治疗等非心理干预来改善疼痛症状, 而忽略了通过心理治疗方法来改善慢性疼痛所引起的错误的心理认知。

## 7 结语

人口老龄化的趋势导致TKA的手术率不断提高, 同时人们对生活质量的追求、对手术预后的期待也给医疗护理水平提出了更高的要求。PC作为TKA术后慢性疼痛的重要预测因素在国外已取得较多的研究成果, 然而国内对于PC的研究仍处于起步阶段。本文总结了目前PC的主要测评工具为PCS, 此外除了心理因素, 疼痛强度以及疼痛管理方案对灾难化思想的影响较大。因此, 在我国开展对TKA术后慢性疼痛患者PC的发生因素以及干预措施的研究十分有必要, 研究者在探索多模式镇痛方法的同时应关注心理疗法对改善疼痛的不良认知的运用。后续的临床实践中应加强对TKA患者围术期疼痛灾难化思想的评估, 有针对性地进行心理干预, 帮助患者正确认识并主动体验疼痛, 适应疼痛带来的生活变化。

## 参考文献

1. 史斌, 安静, 陈龙刚, 等. 人工膝关节置换术后疼痛影响因素的分析[J]. 中国组织工程研究, 2017, 21(7): 993-997.

SHI Bin, AN Jing, CHEN Longang, et al. Influencing factors for pain

after total knee arthroplasty[J]. Chinese Journal of Tissue Engineering Research, 2017, 21(7): 993-997.

2. 柯雪茹, 赵莉, 雷波, 等. 膝骨性关节炎患者全膝关节置换术后下行疼痛抑制功能与术后慢性疼痛的相关性研究[J]. 中国疼痛医学杂志, 2017, 23(9): 709-711.

KE Xueru, ZHAO Li, LEI Bo, et al. Study on the correlation between pain inhibition and postoperative chronic pain in patients with knee osteoarthritis after total knee arthroplasty[J]. Chinese Journal of Pain Medicine, 2017, 23(9): 709-711.

3. Breivik H. International Association for the Study of Pain: Update on WHO-IASP Activities[J]. J Pain Symptom Manage, 2002, 24(2): 97-101.

4. 宋春燕, 吴红艳, 戴红梅, 等. 慢性疼痛门诊患者心理体验的现象学研究[J]. 护理学杂志, 2017, 32(23): 81-84.

SONG Chunyan, WU Hongyan, DAI Hongmei, et al. A phenomenological study on psychological experience of outpatients with chronic pain[J]. Journal of Nursing Science, 2017, 32(23): 81-84.

5. Shen B, Wu B, Abdullah TB, et al. Translation and validation of Simplified Chinese version of the Pain Catastrophizing Scale in chronic pain patients: Education may matter[J]. Mol Pain, 2018, 14:174480691875528.

6. Gibson E, Sabo MT. Can pain catastrophizing be changed in surgical patients? A scoping review[J]. Can J Surg, 2018, 61(5): 15417.

7. 盛海燕, 张玉秋. 慢性痛引起的认知和情感变化[J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25(12): 885-889.

SHENG Haiyan, ZHANG Yuqiu. Cognitive and emotional changes associated with chronic pain[J]. Chinese Journal of Pain Medicine, 2019, 25(12): 885-889.

8. Edwards RR, Dolman AJ, Martel MO, et al. Variability in conditioned pain modulation predicts response to NSAID treatment in patients with knee osteoarthritis[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2016, 17: 284.

9. Bhatt RR, Gupta A, Labus JS, et al. Altered Brain Structure and Functional Connectivity and Its Relation to Pain Perception in Girls With Irritable Bowel Syndrome[J]. Psychosom Med, 2019, 81: 146-154.

10. Sullivan MJL, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation[J]. Psychological Assessment, 1995, 7(4): 524-532.

11. Rosenstiel AK. The use of coping strategies in chronic low back pain patients: Relationship to patient characteristics and current adjustment[J]. Pain, 1983, 17(1): 33-44.

12. Vlaeyen JWS, Pernot DFM, Kole-Snijders AMJ, et al. Assessment of the components of observed chronic pain behavior: the Checklist for Interpersonal Pain Behavior (CHIP)[J]. Pain, 1990, 43(3): 337-347.

13. 王坤, 李海燕, 苏晴晴, 等. TKA患者手术前后疼痛灾难化认知与疼痛、情绪状态的相关性分析[J]. 当代护士(中旬刊), 2018, 25(9): 1-7.

WANG Kun, LI Haiyan, SU Qingqing, et al. Correlation between pain

- catastrophizing and pain and emotional state in patients undergoing total knee arthroplasty before and after operation[J]. *Today Nurse*, 2018, 25(9): 1-7.
14. Birch S, Stilling M, Mechlenburg I, et al. The association between pain catastrophizing, physical function and pain in a cohort of patients undergoing knee arthroplasty[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2019, 20(1).
15. Bierke S, Petersen W. Influence of anxiety and pain catastrophizing on the course of pain within the first year after uncomplicated total knee replacement: a prospective study[J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2017, 137(4): 1-8.
16. Wood TJ, Thornley P, Petrucci D, et al. Preoperative Predictors of Pain Catastrophizing, Anxiety, and Depression in Patients Undergoing Total Joint Arthroplasty[J]. *J Arthroplasty*, 2016, 31(12): 2750-2756.
17. Dance C, Deberard MS, Gundy Cuneo J. Pain acceptance potentially mediates the relationship between pain catastrophizing and post-surgery outcomes among compensated lumbar fusion patients[J]. *J Pain Res*, 2016, 10: 65-72.
18. 潘丽, 孙垚, 李亚芳, 等. 慢性退行性腰痛患者灾难化思想与功能状态的关系:疼痛接受的中介效应[J]. *护理研究*, 2019, 33(24): 4247-4251.
- PAN Li, SUN Yao, LI Yafang, et al. Relationship between catastrophic thinking and functional status among elderly patients with chronic degenerative low back pain: the mediating effect of pain acceptance[J]. *Chinese Nursing Research*, 2019, 33(24): 4247-4251.
19. 年新颖. 膝关节骨性关节炎疼痛型态与患者报告疼痛相关结局的相关性研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2018.
- NIAN Xinying. Study on the correlation between knee osteoarthritis pain patterns and pain-related outcomes reported by patients[D]. Guangzhou: Southern Medical University, 2018.
20. Roberts MB, Drummond PD. Sleep Problems are Associated With Chronic Pain Over and Above Mutual Associations With Depression and Catastrophizing. *Clin J Pain*, 2016, 32(9): 792-799.
21. Kori SH, Miller RP, Todd DD. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior[J]. *Pain Manag*, 1990, 3(1): 35-43.
22. Uluğ N, Yakut Y, Alemdaroğlu İ, et al. Comparison of pain, kinesiophobia and quality of life in patients with low back and neck pain[J]. *J Phys Ther Sci*, 2016, 28(2): 665-670.
23. 蔡立柏, 刘延锦, 崔妙然, 等. 全膝关节置换术恐惧症患者术后早期功能锻炼体验的质性研究[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(11): 1663-1668.
- CAI Libai, LIU Yanjin, CUI Miaoran, et al. Early rehabilitation exercise in total knee arthroplasty patients with kinesiophobia: a qualitative study[J]. *Chinese Journal of Nursing*, 2019, 54(11): 1663-1668.
24. Wilt JA, Davin S, Scheman J. A multilevel path model analysis of the relations between sleep, pain, and pain catastrophizing in chronic pain rehabilitation patients[J]. *Scand J Pain*, 2016, 10: 122-129.
25. Wright D, Hoang M, Sofine A, et al. Pain catastrophizing as a predictor for postoperative pain and opiate consumption in total joint arthroplasty patients[J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2017.
26. 谢婵娟, 许湘华, 欧美军, 等. 慢性疼痛患者心理灵活性的研究进展[J]. *中国全科医学*, 2019, 22(8): 973-977.
- XIE Chanjuan, XU Xianghua, OU Meijun, et al. Recent Advances in Psychological Flexibility of Patients with Chronic Pain[J]. *Chinese General Practice*, 2019, 22(8): 973-977.
27. 陈雯, 尹朱丹, 王赛男, 等. 接纳与承诺疗法对慢性疼痛干预效果的Meta分析[J]. *护理学报*, 2020, 27(5): 22-27.
- CHEN Wen, YIN Zhudan, WANG Sainan, et al. Meta-analysis of the effect of acceptance and commitment therapy on chronic pain intervention[J]. *Journal of Nursing*, 2020, 27(5): 22-27.
28. 郑丹萍, 翟文佳, 刘茜. 正念减压疗法在慢性腰背痛患者中应用的研究进展[J]. *中华现代护理杂志*, 2018, (16): 1980-1984.
- ZHENG Danping, ZHAI Wenjia, LIU Qian. Research progress of mindfulness based stress reduction in patients with chronic low back pain[J]. *Chinese Journal of Modern Nursing*, 2018, (16): 1980-1984.
29. Ardito RB, Pirro PS, Re TS, et al. Mindfulness-based stress reduction program on chronic low-back pain: a study investigating the impact on endocrine, physical, and psychologic functioning[J]. *J Altern Complement Med*, 2017, 23(8): 615-623.
30. Wilson SJ, Martire LM, Sliwinski MJ. Daily Spousal Responsiveness Predicts Longer-Term Trajectories of Patients' Physical Function[J]. *Psychol Sci*, 2017, 28(6): 095679761769744.

本文引用: 罗海萍, 赵一琼, 张丽, 朱芳, 屈文倩, 田梅梅. 全膝关节置换术后慢性疼痛患者灾难化思想的研究进展[J]. *临床与病理杂志*, 2021, 41(5): 1184-1189. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.05.032

Cite this article as: LUO Haiping, ZHAO Yiqiong, ZHANG Li, ZHU Fang, QU Wenqian, TIAN Meimei. Research progress on the idea of catastrophization in patients with chronic pain after total knee arthroplasty[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2021, 41(5): 1184-1189. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.05.032