

vider dilemmas of type 2 diabetes self-management: a qualitative study in socioeconomically disadvantaged communities in Stockholm[J]. Int J Environ Res Public Health,2018,15(9):1810.

[33] Lakerveld J, Mackenbach J. The upstream determinants of adult obesity[J]. Obes Facts,2017,10(3):216-222.

[34] Nielsen J, Hulman A, Witte D R. Spousal cardiometabolic risk factors and incidence of type 2 diabetes;a prospective analysis from the English Longitudinal Study of Ageing[J]. Diabetologia,2018,61(7):1572-1580.

[35] Michie S, Wood C E, Johnston M, et al. Behaviour change techniques: the development and evaluation of a taxonomic method for reporting and describing behaviour change interventions (a suite of five studies involving consensus methods, randomised controlled trials and analysis of qualitative data)[J]. Health Technol Assess,2015,19(99):1-188.

[36] 张侠,陈莉,荣良群,等. 护理干预对 2 型糖尿病高危人群生活方式的影响[J]. 护理学杂志,2010,25(1):12-15.

(本文编辑 王菊香)

癌症患者疼痛灾难化研究进展

谭璇¹,付忠荣²,高兴莲¹

摘要:对癌症患者疼痛灾难化的内涵、核心评估工具、现状及影响因素、干预措施进行综述。提出疼痛灾难化是癌症患者疼痛行为的主要心理因素,疼痛灾难化研究对癌症患者的疼痛管理意义重大;未来应扩大疼痛灾难化研究领域中的癌症患者人群,研制特异性癌症患者疼痛灾难化评估工具,构建具有智能化元素的干预方案,以提高癌症患者疼痛管理质量。

关键词:癌症; 疼痛灾难化; 焦虑; 抑郁; 数字化技术; 肿瘤护理; 综述文献

中图分类号:R473. 73 **DOI:**10. 3870/j. issn. 1001-4152. 2024. 03. 121

Advances in pain catastrophizing in cancer patients Tan Xuan, Fu Zhongrong, Gao Xinglian. Department of Nursing, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract: This article mainly reviews the connotation, commonly used assessment tools, current status, influencing factors and intervention measures of pain catastrophizing in cancer patients. It proposes that pain catastrophizing is a core psychological determinant of pain behavior, and research on pain catastrophizing is of great significance to pain management of cancer patients. It is suggested that pain catastrophizing in patients with different types of cancer should be studied, specific scale for measuring pain catastrophizing in cancer patients needs to be developed, and artificial intelligence-based intervention programs should be constructed, in an effort to improve the quality of pain management in cancer patients.

Keywords: cancer; pain catastrophizing; anxiety; depression; digital technology; oncology nursing; literature review

数据显示,2020 年全球新发癌症患者 19 292 789 例(其中我国占比高达 23. 7%),癌症发病率居高不下^[1]。疼痛是癌症患者最常见的症状,治愈性癌症患者疼痛率高达 33%,晚期癌症患者中 55%存在中至重度疼痛^[2]。疼痛的持续存在会引起或加重癌症患者的焦虑、抑郁等,严重影响患者生活质量,给社会、家庭带来沉重的治疗负担^[3]。有效干预癌症患者的疼痛不仅能改善患者的疼痛体验,更有助于改善由疼痛引起的系列不良结局,提高其生活质量。疼痛灾难化是癌症患者疼痛最重要的可改变心理因素预测因素之一^[4]。研究显示,癌症患者疼痛灾难化处于较高水平^[5],且患者疼痛灾难化水平越高,其疼痛程度越高^[6]。疼痛灾难化与癌症患者负性心理(焦虑、癌症

复发恐惧^[7-9]、生活质量^[10]、药物滥用^[11]、癌症后疲乏^[12]联系紧密。梳理癌症患者疼痛灾难化相关内容对癌症患者疼痛管理意义重大。本研究对癌症患者疼痛灾难化内涵、核心评估工具、影响因素及干预措施进行综述,旨在为提高癌症患者疼痛管理质量提供参考。

1 癌症患者疼痛灾难化的内涵发展

灾难化一词最早由 Ellis 于 1962 年提出,以描述个体对未来事件的非理性负面预测^[13]。随后 Beck^[14]于 1979 年用其描述焦虑抑郁患者所采用的一种适应不良的认知方式。同年 Spanos 等^[15]在此基础上提出疼痛灾难化是患者由于恐惧而导致其无法将注意力进行转移。1995 年 Sullivan 等^[16]指出疼痛灾难化是个体通过反刍(过度关注和思考疼痛)、夸大(夸大疼痛不良后果)和无助(不能有效应对疼痛时的绝望感)对疼痛带来的痛苦感受进行了负向放大,揭示疼痛灾难化是个体疼痛行为反应调节过程中显著的心理因素,这一内涵成为后续疼痛灾难化研究中的主流观点^[17-18]。2018 年龙文嘉

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院 1. 护理部
2. 肝胆外科(湖北 武汉,430022)
谭璇:女,本科,副主任护师,xyytx@163. com
通信作者:付忠荣,fzrfu@foxmail. com
科研项目:湖北省卫生健康委科研资助项目(WJ2023M028)
收稿:2023-07-16;修回:2023-10-20

等^[19]采用概念分析法得出癌症患者疼痛灾难化是指患者在受到现存或潜在疼痛危险事件刺激后,受其自身及所处环境因素的综合影响对疼痛危险事件进行再次认识与评价,并由此产生较实际情况负向放大的一种疼痛认知。故广义上的疼痛灾难化和癌症患者疼痛灾难化,其核心观点均是指在实际或预期的疼痛体验期间产生的一组夸大和负面的认知和情感范式,但较前者而言,癌症患者疼痛灾难化在内涵上考虑了环境因素。

2 癌症患者疼痛灾难化的评估工具

目前国内外尚无癌症患者疼痛灾难化特异性评估工具,在癌症患者疼痛灾难化中的评估中,应对策略问卷(Coping Strategies Questionnaire, CSQ)^[20]和疼痛灾难化量表(Pain Catastrophizing Scale, PCS)^[16]应用较为广泛。

2.1 CSQ CSQ由Rosenstiel等^[20]于1983年编制,以测评慢性疼痛患者的应对策略。该量表共有50个条目,包括认知方式(6个维度)和行为方式(2个维度)2个方面。其灾难化维度包括6个条目,采用Likert 7级评分法,得分越高表明个体灾难化水平越高。研究显示,CSQ的疼痛灾难化维度得分与个体消极情绪高度相关,为疼痛灾难化、消极情绪和疼痛之间关系的理论解释提供了支持^[21]。该量表的Cronbach's α 系数为0.78,信效度良好,在癌症患者疼痛灾难化评估中应用广泛^[5]。1997年Riley等^[22]将行为方式中的提高活动水平维度剔除,形成27个条目的CSQ修订版(Coping Strategy Questionnaire-Revised, CSQ-R),在门诊癌症患者中证实CSQ-R的结构更加稳定且灾难化维度的效度验证为0.78^[23]。目前尚未见CSQ及CSQ-R的汉化及应用。

2.2 PCS 是Sullivan等^[16]于1995年编制,以评估患者对经历实际或潜在疼痛时各种想法和感觉的程度。该量表共13个条目,包括反刍、夸大和无助3个维度。采用Likert 5级评分法,总分为52分,评分越高则表示疼痛灾难化水平越高,评分 ≥ 38 分可判定达到疼痛灾难化水平。该量表Cronbach's α 系数为0.87。我国学者Yap等^[24]将其汉化,中文版Cronbach's α 系数为0.93。PCS从多维度评估患者的疼痛灾难化水平,目前在国内外癌症患者中应用广泛^[10, 25]。国外目前有儿童癌症患者版本^[26]及父母版本^[27]的PCS应用,揭示患者与主要照顾者疼痛灾难化间的相互影响可成为未来癌症患者疼痛灾难化的研究方向之一。相比CSQ,PCS在评估疼痛灾难化时更具针对性,但CSQ量化疼痛灾难化的同时,也评估其应对方式,故在实践中需结合研究目的及需求个性化选择测评工具,且目前癌症患者疼痛灾难化研究尚在起步阶段,引入或研制特异性测评工具对于癌症患者疼痛灾难化的管理具有重要意义。

3 癌症患者疼痛灾难化的影响因素

研究显示在应用同一疼痛灾难化评估工具时,全膝关节置换术患者及癌症患者得分分别为(31.07 ± 7.05)分^[28]和(32.06 ± 5.79)分^[25],可见在癌症人群中,疼痛灾难化处于偏高水平,但在不同人群中,由于疾病特点及其他因素的影响^[29],其疼痛灾难化的影响因素存在一定程度上的差异。

3.1 人口社会学因素 癌症患者的个人特征、社会及家庭支持影响着其疼痛灾难化水平。Azizoddin等^[30]前瞻性调查175例癌症患者发现,教育水平与疼痛灾难化呈负相关,教育水平越高,疼痛灾难化水平越低,刘荣华等^[25]亦得出相似结论。Wang等^[31]则认为教育水平与癌症患者疼痛灾难化无相关性,但教育水平调节了疼痛灾难化与疼痛强度的关系。研究显示许多疼痛应对策略可能依赖于认知技能,这些技能可通过高等教育得到加强,教育水平低的患者可能有较少的认知资源,从而增加了痛苦和消极思维模式的风险并加剧了疼痛状况,教育水平高的患者可能有更多的资源来应对压力和疾病的负担^[32]。Jacobson等^[33]调查59例乳腺癌患者显示,年龄是疼痛灾难化和术后疼痛的重要预测因素,患者年龄越小,其疼痛灾难化水平越高。Krajewski等^[34]前瞻性调查252例膀胱癌男性患者,发现单身患者的疼痛灾难化水平明显高于婚姻状态的患者,可能与单身患者获得较少的情感支持有关,揭示配偶在降低患者疼痛灾难化中的积极作用,未来可探究从夫妻二元视角是否能有效干预患者疼痛灾难化。

3.2 心理因素 Wang等^[31]调查123例癌症疼痛患者发现,焦虑、抑郁与疼痛灾难化呈显著正相关($r = 0.702, 0.597$),这类患者较其他人群可能更易夸大或者过度思考其所遭受的疼痛,从而加剧疼痛体验,未来从负性心理入手或可有效干预疼痛灾难化。Alizadeh-Fard^[35]调查142例乳腺癌患者后发现,感知不公平是过去消极观念和疼痛灾难化之间的中介变量,身体上的疼痛或关于疼痛的消极关联会削弱患者应对疼痛的意愿,感知不公平则会进一步强化患者的疼痛灾难化思维,加重患者疼痛,使患者陷入一个疼痛自我强化的恶性循环。揭示过去消极观念和感知不公平在预测乳腺癌患者疼痛灾难化中的作用,故有效处理二者或可降低疼痛灾难化的水平,从而缓解疼痛。Fisher等^[5]调查327例经历中度及以上程度疼痛的乳腺癌患者发现,低疼痛自我效能感与高疼痛灾难化水平显著相关,可能与患者遭受剧烈疼痛时的无力及无助感有关,揭示疼痛自我效能感可能是相关的可干预目标,应纳入乳腺癌患者的疼痛灾难化管理中。Poulin等^[36]指出癌症患者的正念心理与其疼痛灾难化呈负相关,当患者积极面对疼痛时,其夸大思维得以弱化,能够有效降低患者灾难化思维,表明探索以

正念为基础的干预或可降低癌症患者的疼痛灾难化水平。

3.3 其他因素 Porter 等^[37]调查 78 例胃肠道癌症患者发现,照顾者情绪表现水平较高的患者其疼痛灾难化水平也更高,表明照顾者对癌症患者疼痛灾难化有影响,揭示照顾者的情绪调节可能是了解癌症患者对疼痛等症状的体验和应对的一个重要因素。Kanzawa-Lee 等^[38]发现,疼痛阈值与疼痛灾难化有关,高疼痛敏感性(低疼痛阈值)的乳腺癌患者报告更高水平的疼痛灾难化。常清^[39]调查 91 例肺癌患者后发现,大五人格中的神经质与患者的焦虑抑郁及疼痛灾难化呈正相关,表明高神经质的患者较其他患者可能更需医护人员关注,对其提前进行心理干预或能更好地管理患者疼痛。刘荣华等^[25]调查 218 例头颈部肿瘤患者发现,医护人员可通过加强社会支持来降低癌症患者的疼痛灾难化水平。

4 癌症患者疼痛灾难化的干预

4.1 疼痛神经科学教育 系统综述证实疼痛神经科学教育(Pain Neuroscience Education,PNE)可显著改善患者疼痛灾难化^[40]。PNE 是一种教育工具,重点关注社会心理疼痛触发因素的影响,以帮助患者更好地理解疼痛体验,其是一种对慢性疼痛患者潜在有效的疼痛管理干预措施^[41]。Manfuku 等^[42]研究显示,在进行 PNE 后干预组的疼痛灾难化得分低于对照组(12.6 ± 11.4 vs 18.0 ± 11.3 , $P = 0.018$),表明 PNE 是有效的。Pas 等^[43]在 30 例癌症患者中开展了 1 次时长为 30~45 min 的 PNE,教育主题为急性与慢性疼痛的特点、急性疼痛如何起源于神经系统并由急性变为慢性以及持续疼痛的潜在维持因素(如情绪、疼痛认知等)。在干预后 2 周,与基线相比,患者疼痛灾难化总分及反刍、无助分量表评分显著下降,夸大分量表变化不显著,揭示 PNE 虽能有效干预癌症患者疼痛灾难化,但其干预有所侧重,未来需融合新的干预元素进行更加全面的干预,该研究为自身前后对照设计,结论需在随机对照试验中进行验证。PNE 的目标是通过一对一的会议,以图片或隐喻的方法向患者及家属去解读各种神经生理疼痛的概念,提供有关疼痛的生物学和生理学方面的信息,帮助患者改变与疼痛相关的信念和行为,故未来能够基于癌症患者疼痛灾难化影响因素融入新的元素以进行个性化有效干预可能是 PNE 的发展方向。

4.2 心理学技术干预 目前有研究采取认知行为疗法对癌症患者的疼痛灾难化进行干预,但其干预效果尚存在争议,部分干预方案尚在构建验证过程中。Mendoza 等^[44]指导干预组(22 例癌症患者)使用认知行为疗法来识别和重构任何关于疼痛症状的无益想法,以及关于疼痛、疲劳和睡眠问题,并使患者学会行为策略来应对这些问题,结果发现与对照组相比,抑

郁、癌症困扰、疼痛干扰和疼痛灾难化组间变化差异显著。Hadlandsmyth 等^[45]研究发现,干预组接受接纳承诺疗法后,虽其疼痛体验较对照组有所减弱(8.3% vs 13.3%),但在疼痛灾难化影响作用方面,干预组 4.2% 的患者报告高水平的疼痛灾难化,而对照组仅为 3.3%,表明接纳承诺疗法对改善癌症患者疼痛灾难化积极作用尚未显现,可能与研究对象所处阶段及设计的限制有关,未来研究可纳入不同阶段(如术前、术后)患者进行更大样本的随机对照试验进行验证。

4.3 数字化技术干预 数字化技术改善癌症患者疼痛灾难化作用显著。数字技术涉及以移动设备(智能手机或平板等)、虚拟现实(Virtual Reality,VR)等技术为核心元素进行的干预。Sharifpour 等^[46]采用 VR 技术对化疗阶段的青少年癌症患者进行干预,干预结束后,相较于基线水平的疼痛灾难化得分,干预组由 36.13 分降为 23.13 分,对照组由 37.20 分增加为 37.87 分,且两组间差异具有统计学意义,干预效果在随访期间保持不变,揭示 VR 技术在干预癌症患者的疼痛灾难化方面具有长期维持效应,未来在控制成本的前提下或可进行推广应用。Somers 等^[47]采用移动健康技术(在平板电脑上进行视频会议)对 25 例癌症患者进行 4 个部分的疼痛应对技能训练(疼痛控制理论和教育、活动休息循环技巧、认知重建技巧及放松和分散注意力技巧),发现干预前后在疼痛、躯体症状、心理困扰和疼痛灾难化方面差异显著,后开展随机对照研究^[48]进一步验证该干预措施的效果,对照组接受的是传统疼痛应对技巧训练(内容与干预组一致,但未使用移动健康技术,全程均在医疗中心线下进行),发现干预组($n = 15$)和对照组($n = 15$)疼痛灾难化组间比较差异显著,但对照组疼痛灾难化水平较干预组下降更为明显,揭示在线形式的干预较于传统的线下模式未突出明显优势,可能与研究样本量较少有关,表明干预方案及研究设计需进一步迭代优化。

4.4 身心锻炼干预 除以上干预元素外,还有以身心运动锻炼为核心元素对癌症患者疼痛灾难化进行有效干预。Osypiuk 等^[49]采用八段锦融合冥想、认知技能对 21 例乳腺癌患者进行 12 周的多模式身心锻炼,应用疼痛灾难化量表对患者进行测评,发现干预后癌症患者疼痛灾难化得分显著降低。Cyr 等^[50]研究显示,多模式锻炼可显著改善妇科恶性肿瘤治疗后性交困难女性患者的疼痛灾难化,但该研究为自身前后对照设计,研究结论需进一步验证。

5 启示

5.1 扩大疼痛灾难化研究领域中的癌症患者人群 目前国内外癌症患者疼痛灾难化研究多集中在乳腺癌、头颈部肿瘤、肺癌等患者中,对于其他类型癌症患

者较少涉及。不同类型癌症,其患病体验对个人及家庭的影响不同,疼痛灾难化及影响因素亦存在差异,故扩大癌症患者人群,聚焦到具体癌症类型患者疼痛灾难化研究中去可能对于个性化管理患者的疼痛更具有针对性和特异性。

5.2 研制癌症患者疼痛灾难化特异性评估工具 精准且特异性量化癌症患者疼痛灾难化水平对于后续制定及有效实施疼痛管理具有重要意义,故未来可基于现有评估工具,结合癌症患者心理特征发展特异性的疼痛灾难化评估工具。

5.3 构建具有智能化元素的干预方案进行个性化干预 目前癌症患者的疼痛灾难化干预元素多样,但干预效果尚存在争议且研究设计需进一步完善才能使研究结论更具推广性。数字化技术在护理领域应用呈爆发式增长,未来融合虚拟现实、人工智能、物联网等数字元素或可使癌症患者疼痛灾难化管理加快进入智能化阶段,或可在节省人力资源的同时达到干预效果最大化。

参考文献:

[1] 邱海波,曹素梅,徐瑞华. 基于2020年全球流行病学数据分析中国癌症发病率、死亡率和负担的时间趋势及与美国和英国数据的比较[J]. 癌症,2022,41(4):165-177.

[2] 李小梅,袁文茜,曹伯旭,等. 慢性癌症相关性疼痛[J]. 中国疼痛医学杂志,2021,27(3):161-165.

[3] 张乐,申乐. 慢性癌症治疗后疼痛现状及研究进展[J]. 中国疼痛医学杂志,2022,28(10):783-786,790.

[4] Rizzo R, Lee H, Cashin A G, et al. The mediating effect of pain catastrophizing on pain intensity: the influence of the timing of assessments[J]. Eur J Pain, 2021, 25(9): 1938-1947.

[5] Fisher H M, Stalls J, Winger J G, et al. Role of self-efficacy for pain management and pain catastrophizing in the relationship between pain severity and depressive symptoms in women with breast cancer and pain[J]. J Psychosoc Oncol, 2023, 41(1): 87-103.

[6] Serrano-García B, Bartrina-Rodríguez I, Zubeldia-Varela J M, et al. Preliminary study of the Craniofacial Pain and Disability Inventory-11: validation for patients with head and neck cancer[J]. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2021, 26(5): E661-E668.

[7] Tutelman P R, Chambers C T, Noel M, et al. Pain and fear of cancer recurrence in survivors of childhood cancer[J]. Clin J Pain, 2022, 38(7): 484-491.

[8] Rosa-Díaz I de la, Barrero-Santiago L, Acosta-Ramírez P, et al. Cross-sectional comparative study on central sensitization: psychosocial associated comorbidities and psychological characteristics in breast cancer survivors with nociceptive pain and pain with neuropathic features and without pain[J]. Life (Basel), 2022, 12(9): 1328-1342.

[9] Whitney C A, Dorfman C S, Shelby R A, et al. Reminders of cancer risk and pain catastrophizing: relation-

ships with cancer worry and perceived risk in women with a first-degree relative with breast cancer[J]. Fam Cancer, 2019, 18(1): 9-18.

[10] Anagnostopoulos F, Paraponiari A, Kafetsios K. The role of pain catastrophizing, emotional intelligence, and pain intensity in the quality of life of cancer patients with chronic pain[J]. J Clin Psychol Med Settings, 2023, 30(3): 501-519.

[11] Zinboonyahgoon N, Patton M E, Chen Y Y K, et al. Persistent post-mastectomy pain: the impact of regional anesthesia among patients with high vs low baseline catastrophizing[J]. Pain Med, 2021, 22(8): 1767-1775.

[12] Lahousse A, Ivakhnov S, Nijs J, et al. The mediating effect of perceived injustice and pain catastrophizing in the relationship of pain on fatigue and sleep in breast cancer survivors: a cross-sectional study[J]. Pain Med, 2022, 23(7): 1299-1310.

[13] Petrini L, Arendt-Nielsen L. Understanding pain catastrophizing: putting pieces together [J]. Front Psychol, 2020, 11: 603420.

[14] Beck A T. Cognitive therapy of depression[M]. New York: Guilford, 1979: 425.

[15] Spanos N P, Radtke-Bodorik H L, Ferguson J D, et al. The effects of hypnotic susceptibility, suggestions for analgesia, and the utilization of cognitive strategies on the reduction of pain[J]. J Abnorm Psychol, 1979, 88(3): 282-292.

[16] Sullivan M, Bishop S R, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: development and validation[J]. Psychol Assess, 1995, 7(4): 524-532.

[17] 裴菊红,陈海霞,苟玲,等. 全膝关节置换术患者疼痛灾难化的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(11): 1752-1756.

[18] Azizoddin D R, Wilson J M, Flowers K M, et al. Daily pain and opioid administration in hospitalized patients with cancer: the importance of psychological factors, recent surgery, and current opioid use[J]. Pain, 2023, 164(8): 1820-1827.

[19] 龙文嘉,陈晓莉. 癌症患者疼痛灾难化概念分析[J]. 护理学杂志, 2018, 33(23): 14-17.

[20] Rosenstiel A K, Keefe F J. 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.

[21] Hirsh A T, George S Z, Riley J L 3rd, et al. An evaluation of the measurement of pain catastrophizing by the coping strategies questionnaire[J]. Eur J Pain, 2007, 11(1): 75-81.

[22] Riley J L 3rd, Robinson M E. CSQ: five factors or fiction? [J]. Clin J Pain, 1997, 13(2): 156-162.

[23] Utne I, Miaskowski C, Bjordal K, et al. Confirmatory factor analysis of the coping strategies questionnaire-revised in samples of oncology outpatients and inpatients with pain[J]. Clin J Pain, 2009, 25(5): 391-400.

[24] Yap J C, Lau J, Chen P P, et al. Validation of the Chinese Pain Catastrophizing Scale (HK-PCS) in patients with chronic pain[J]. Pain Med, 2008, 9(2): 186-195.

- [25] 刘荣华,李万玲,鲁捷,等.放射性口腔黏膜炎患者疼痛灾难化水平影响因素的多元线性回归分析[J].临床口腔医学杂志,2022,38(1):45-49.
- [26] Cederberg J T, Weineland S, Dahl J, et al. A preliminary validation of the Swedish version of the Pain Catastrophizing Scale for Children (PCS-C) for children and adolescents with cancer[J]. J Pain Res, 2019, 12: 1803-1811.
- [27] Cederberg J T, Weineland S, Dahl J, et al. Validation of the Swedish version of the Pain Catastrophizing Scale for Parents (PCS-P) for parents of children with cancer[J]. J Pain Res, 2019, 12: 1017-1023.
- [28] 李晨菲,贺玲,黄幼玲,等.全膝关节置换术患者疼痛灾难化及影响因素调查[J].护理学杂志,2020,35(23):22-24,38.
- [29] 宋晓梅,马素慧,彭艳婷,等.基于结构方程模型的冠心病患者运动恐惧影响因素分析[J].护理学杂志,2022,37(12):64-67,78.
- [30] Azizoddin D R, Beck M, Flowers K M, et al. Psychological evaluation of patients with cancer presenting to the emergency department with pain: independent predictors of worse pain severity, interference, and higher hourly opioid administration[J]. JCO Oncol Pract, 2022, 18(10): e1648-e1660.
- [31] Wang S, Wang X, Liu X, et al. Moderating effects of humanistic care and socioeconomic status on the relationship among pain intensity, psychological factors, and psychological function in adults with cancer pain from a province of China: a cross-sectional study[J]. Front Psychiatry, 2023, 14: 928727.
- [32] Newman A K, Van Dyke B P, Torres C A, et al. The relationship of sociodemographic and psychological variables with chronic pain variables in a low-income population[J]. Pain, 2017, 158(9): 1687-1696.
- [33] Jacobsen P B, Butler R W. Relation of cognitive coping and catastrophizing to acute pain and analgesic use following breast cancer surgery[J]. J Behav Med, 1996, 19(1): 17-29.
- [34] Krajewski W, Mazur M, Poterek A, et al. Assessment of pain management, acceptance of illness, and adjustment to life with cancer in patients with nonmuscle invasive bladder cancer[J]. Biomed Res Int, 2018, 2018: 7598632.
- [35] Alizadeh-Fard S. Predicting pain catastrophizing of women with breast cancer based on perceived injustice and past time perspective[J]. Int J Cancer Manag, 2020, 13(4): e98949.
- [36] Poulin P A, Romanow H C, Rahbari N, et al. The relationship between mindfulness, pain intensity, pain catastrophizing, depression, and quality of life among cancer survivors living with chronic neuropathic pain[J]. Support Care Cancer, 2016, 24(10): 4167-4175.
- [37] Porter L S, Keefe F J, Lipkus I, et al. Ambivalence over emotional expression in patients with gastrointestinal cancer and their caregivers: associations with patient pain and quality of life[J]. Pain, 2005, 117(3): 340-348.
- [38] Kanzawa-Lee G A, Harte S E, Bridges C M, et al. Pressure pain phenotypes in women before breast cancer treatment[J]. Oncol Nurs Forum, 2018, 45(4): 483-495.
- [39] 常清. 中国大五人格与肺癌慢性疼痛患者疼痛、抑郁、焦虑及疼痛灾难化的关系[D]. 昆明:昆明医科大学,2022.
- [40] Geneen L J, Martin D J, Adams N, et al. Effects of education to facilitate knowledge about chronic pain for adults: a systematic review with meta-analysis[J]. Syst Rev, 2015, 4: 132-152.
- [41] Talmage H, Wilmarth H, Guffey J S. Pain neuroscience education for physical therapy students[J]. J Allied Health, 2020, 49(1): e63-e68.
- [42] Manfuku M, Nishigami T, Mibu A, et al. Effect of perioperative pain neuroscience education in patients with post-mastectomy persistent pain: a retrospective, propensity score-matched study[J]. Support Care Cancer, 2021, 29(9): 5351-5359.
- [43] Pas R, Leysen L, De Goeij W, et al. Pain Neuroscience Education in cancer survivors with persistent pain: a pilot study[J]. J Bodyw Mov Ther, 2020, 24(4): 239-244.
- [44] Mendoza M E, Capafons A, Gralow J R, et al. Randomized controlled trial of the Valencia model of waking hypnosis plus CBT for pain, fatigue, and sleep management in patients with cancer and cancer survivors[J]. Psychooncology, 2017, 26(11): 1832-1838.
- [45] Hadlandsmayth K, Dindo L N, Wajid R, et al. A single-session acceptance and commitment therapy intervention among women undergoing surgery for breast cancer: a randomized pilot trial to reduce persistent postsurgical pain[J]. Psychooncology, 2019, 28(11): 2210-2217.
- [46] Sharifpour S, Manshaee G, Sajjadian I. Effects of virtual reality therapy on perceived pain intensity, anxiety, catastrophizing and self-efficacy among adolescents with cancer[J]. Couns Psychother Res, 2021, 21(1): 218-226.
- [47] Somers T J, Abernethy A P, Edmond S N, et al. A pilot study of a mobile health pain coping skills training protocol for patients with persistent cancer pain[J]. J Pain Symptom Manage, 2015, 50(4): 553-558.
- [48] Somers T J, Kelleher S A, Westbrook K W, et al. A small randomized controlled pilot trial comparing mobile and traditional pain coping skills training protocols for cancer patients with pain[J]. Pain Res Treat, 2016, 2016: 2473629.
- [49] Osypiuk K, Ligibel J, Giobbie-Hurder A, et al. Qigong mind-body exercise as a biopsychosocial therapy for persistent post-surgical pain in breast cancer: a pilot study[J]. Integr Cancer Ther, 2020, 19: 1-12.
- [50] Cyr M P, Dumoulin C, Bessette P, et al. A prospective single-arm study evaluating the effects of a multimodal physical therapy intervention on psychosexual outcomes in women with dyspareunia after gynecologic cancer[J]. J Sex Med, 2021, 18(5): 946-954.