

疼痛信念与情绪调节对经期疼痛情绪反应的作用机制综述

刘小凤

福建师范大学心理学院, 福建 福州

收稿日期: 2025年4月8日; 录用日期: 2025年5月21日; 发布日期: 2025年5月31日

摘要

原发性痛经作为青春期至育龄期女性中最常见的妇科问题, 不仅引发显著的躯体不适, 还常伴随强烈的情绪困扰, 如焦虑、抑郁与易激惹等负性情绪状态。尽管已有研究在生理机制和药物干预方面取得进展, 但对痛经相关情绪反应的心理学机制探索仍显薄弱。本文基于认知行为理论(CBT), 综合分析疼痛相关信念(如疼痛灾难化、恐惧回避、自我效能感)与情绪调节策略(如认知重评、正念、反刍、压抑)在经期疼痛情境中的作用机制, 提出一个“经期疼痛-信念-情绪-策略”的动态交互模型。通过文献综述与路径推演, 本文强调疼痛信念的认知中介功能与情绪调节策略的调节作用, 揭示了经期疼痛下情绪困扰的形成机制。该模型不仅拓展了CBT理论在周期性疼痛领域的应用边界, 也为制定针对性的心理干预策略提供了理论依据与实践指导。

关键词

原发性痛经, 疼痛信念, 情绪, 认知行为理论, 作用机制, 心理干预模型

A Review of the Mechanisms of Pain Beliefs and Emotion Regulation on Emotional Responses to Menstrual Pain

Xiaofeng Liu

School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: Apr. 8th, 2025; accepted: May 21st, 2025; published: May 31st, 2025

Abstract

Primary dysmenorrhea is one of the most prevalent gynecological issues among adolescent and

reproductive-aged women, often accompanied not only by physical discomfort but also by significant emotional distress, including anxiety, depression, and irritability. While prior research has made substantial progress in understanding the physiological mechanisms (e.g., prostaglandin activity) and pharmacological interventions for menstrual pain, the underlying psychological processes contributing to affective responses remain insufficiently explored. Drawing on cognitive-behavioral theory (CBT), this review synthesizes current findings on the roles of pain-related beliefs, such as pain catastrophizing, fear-avoidance beliefs, and pain self-efficacy, and emotion regulation strategies, including cognitive reappraisal, mindfulness, rumination, and suppression, in the context of menstrual pain. We propose a dynamic interaction model of “menstrual pain - beliefs - emotion - regulation”, emphasizing the mediating role of pain cognitions and the moderating function of regulatory strategies in shaping emotional outcomes. This framework not only extends the application of CBT to recurrent pain experiences but also provides theoretical and practical guidance for the development of targeted psychological interventions to improve women’s emotional well-being during menstruation.

Keywords

Primary Dysmenorrhea, Pain-Related Beliefs, Emotion Regulation, Cognitive-Behavioral Theory, Affective Mechanisms, Psychological Intervention Model

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

原发性痛经是青春期至育龄期女性中最常见的妇科症状之一[1][2]。流行病学研究显示,约 50%~90% 的女性在青春期和成年早期经历不同程度的经期疼痛,其中近 14% 的女性因疼痛而出现学习效率下降、社交退缩和工作受损[2][3]。此外,经期疼痛已被视为一种重要的生理-心理应激源,可诱发或加重焦虑、抑郁、易激惹等负性情绪反应[4],显著影响女性的社会功能及心理健康,并可能提高长期心理障碍的患病风险[5][6]。

临床研究已深入揭示了痛经与激素变化(如前列腺素、雌激素波动)之间的生理机制[7][8],并据此提出了包括非甾体抗炎药(NSAIDs)、激素调节与物理疗法在内的多种干预手段[9][10]。但生理层面的干预方案主要关注“躯体层面的疼痛缓解”,较少关注疼痛所伴随的情绪困扰及其背后的心理调节机制,难以充分解释不同个体在情绪反应方面所表现出的显著差异。

疼痛心理学的相关研究表明,认知变量在调节疼痛相关情绪体验中起着关键作用。具体而言,“疼痛相关信念”(如疼痛灾难化、疼痛恐惧-回避、自我效能感)已被证实慢性疼痛患者中显著影响其疼痛感知与情绪状态[9]-[12]。虽然经期疼痛通常不被归类为慢性疼痛,但其周期性反复、对疼痛的预期性以及对其功能的干扰等特征,在症状层面与慢性疼痛存在高度相似性。因此,疼痛相关信念(以下简称为疼痛信念)同样可能在经期疼痛的心理反应中影响个体对于疼痛的感知和情绪状态。

此外,情绪调节策略指的是个体用以调控其情绪生成、表达和体验的认知与行为方式,是个体应对疼痛情境的核心心理资源。常见的情绪调节策略包括认知重评、压抑、注意转移、自我安慰等,不同策略的使用可能产生不同的情绪后果。已有研究指出,认知重评等建设性策略有助于缓解焦虑和消极情绪,降低疼痛的不良心理影响[13];而情绪压抑、回避等消极策略则可能加重情绪负担并增强疼痛感[14][15]。在经期疼痛中,个体可能由于对疼痛的不可控性认知或既往经验,形成固定的应对模式,而这些应对方

式的适应性差异,可能导致个体在情绪反应上呈现出多样性。

认知行为理论(Cognitive Behavioral Theory, CBT)为理解信念和情绪调节策略的作用提供了重要的理论框架。CBT 强调情绪反应并非由外部事件本身直接引发,而是由个体的认知评价和情绪调节策略所决定。即,个体如何理解和解释疼痛事件(即信念),使用何种情绪调节策略,都会显著影响其情绪反应的强度和持续性。因此,疼痛的情绪困扰,其本质不仅依赖于疼痛的生理强度,还受到个体认知信念与情绪调节策略交互作用的影响。在经期疼痛的情境中,个体可能根据其对疼痛的认知理解(如是否认为疼痛不可避免、是否采取积极应对等)采用不同的情绪调节策略,这直接影响其情绪反应的模式和强度。

综上所述,现有关于经期疼痛的研究多聚焦于生理机制及药物干预,尽管在缓解躯体性疼痛方面取得了一定成效,但对疼痛所引发的情绪困扰及其心理调节机制关注有限,尚缺乏系统的理论解释框架。已有研究提示,疼痛相关信念与情绪调节策略在慢性疼痛情境中对情绪反应具有重要调节作用,然而,在经期疼痛这一具有高度反复性与预期性的独特情境下,上述心理变量的作用机制尚未被充分探索。因此,本研究拟基于认知行为理论(CBT),引入“疼痛信念”与“情绪调节策略”两个核心变量,构建一个“疼痛体验-认知信念-情绪调节”的交互作用模型,以探讨个体在经期疼痛情境中情绪反应的心理机制。通过该模型的建立与实证检验,研究旨在弥补经期疼痛心理研究中的理论空白,深化对疼痛-情绪关联机制的理解,并为制定更具针对性的心理干预策略提供理论支持与实践启示。

2. 经期疼痛、情绪反应与信念的关系

2.1. 经期疼痛与情绪反应关系

经期疼痛对情绪反应的影响

经期疼痛能够直接诱发明显的负面情绪反应,其中焦虑、抑郁、易激惹和烦躁最为常见[16]。生理机制研究发现,经期疼痛主要源自子宫内前列腺素的过度分泌,其导致子宫剧烈收缩,产生疼痛感,同时激活了机体的应激系统[17] [18]。应激反应伴随着下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴的激活,大量释放应激激素如皮质醇与去甲肾上腺素,直接增加个体的情绪易感性,使其更容易感受到焦虑、紧张与烦躁[18] [19]。

在心理层面上,疼痛的出现往往会直接干扰女性日常的生活功能,包括学习、工作、社交互动等,导致个体在经期产生挫败感与无助感[20]。早在 2001 年,Alonso 就发现经期疼痛强度越高,女性报告出现的情绪困扰更多,其中焦虑情绪和易激惹情绪最常出现。这可能是因为疼痛在降低个体控制感的同时,增强了心理压力体验,导致情绪波动更为剧烈[21] [22] [23]。

此外,经期疼痛具有周期性与预期性的特征[24]。具体而言,每个月的疼痛发作都会强化个体的疼痛预期,逐渐形成对疼痛的条件化情绪反应(如经前焦虑),使得疼痛与负面情绪之间的关联逐渐变得更加紧密和稳定[25]。Ozgocer 及其同事(2017)的追踪研究发现,每月反复的经期疼痛显著提高了被试经前焦虑水平,明确显示疼痛与情绪之间具有直接的强化效应[25] [26]。

因此,经期疼痛直接诱发负面情绪的机制,涉及生理层面的应激反应和个体心理体验的负面化与长期化过程。

情绪对疼痛的反馈

负性情绪状态(如,焦虑、抑郁、紧张)也可能加强疼痛的主观感受[18] [27],形成明显的反馈循环。Gaskin (1992)和 Rainville (2005)的研究表明,处于负性情绪状态的个体,通常表现出更高的疼痛敏感性、更低的疼痛耐受性,并且更易觉察到轻微的疼痛刺激。而“注意敏感化”会导致负性情绪增强疼痛体验[28]-[32]。注意敏感化是指当个体处于焦虑或紧张状态时,更容易将注意力集中于疼痛感觉本身,这种注意聚焦直接增加了疼痛刺激的主观强度[28] [29]。Uman (2006)发现,焦虑敏感度水平较高的女性更倾向

于报告感受到更多的疼痛和恐惧，但实际疼痛阈值、耐受性和恢复方面没有差异的[33] [34]。并且 Frot (2004)发现女性感受到的疼痛强度和不适感比男性更高，但男性尽管疼痛等级较低，但仍会感受到更多的与疼痛相关的焦虑[35]。这可能与女性长期经受经期生理疼痛而导致的疼痛敏化相关。

在生理层面上，负性情绪会显著激活交感神经系统[36] [37]，使机体长期处于一种“备战”状态，表现为肌肉紧张增强、心率和血压升高。这种交感神经活性增强不仅降低了疼痛阈值，而且进一步强化了机体的疼痛感知。Michaelides (2019)证实了这一点，持续高焦虑或抑郁状态的个体，其疼痛感受明显高于情绪稳定的个体，疼痛耐受能力明显下降[38]。此外，慢性负面情绪状态导致的持续性应激，也被证实会通过长期调节 HPA 轴功能来进一步增强疼痛敏感性[12] [39]。

心理和生理机制的交互作用让疼痛与负性情绪之间形成了一种持续强化的恶性反馈循环：疼痛引发负面情绪，而负面情绪进一步强化疼痛的主观体验，最终可能导致疼痛的长期稳定化和情绪困扰的长期持续。

2.2. 疼痛相关信念对情绪反应的调节作用

2.2.1. 疼痛相关信念

疼痛相关信念指个体对疼痛现象的认知评价、解释方式及对疼痛控制的信念，这些信念显著影响个体的情绪体验与应对行为[14] [40]。在慢性疼痛领域，最常见且被广泛研究的疼痛相关信念主要包括疼痛灾难化思维、疼痛恐惧回避信念以及疼痛自我效能感(见表 1)。

Table 1. Conceptual constructs related to pain beliefs
表 1. 疼痛信念相关概念

信念	特点	对疼痛感知的影响	对情绪的影响	长期效果
疼痛灾难化	夸大严重性、失控感、无助感	强烈放大疼痛感知	加剧焦虑、抑郁等负面情绪	疼痛 - 情绪恶性循环
疼痛恐惧回避	害怕疼痛、逃避疼痛诱发活动	降低短期疼痛，但增加长期敏感性	强化长期焦虑、紧张情绪	降低社会功能
疼痛自我效能	相信可控制、积极应对、管理疼痛	降低疼痛感知，提升耐受性	减轻负面情绪，提升情绪稳定性	增强疼痛管理能力，缓解情绪困扰

2.2.2. 信念对疼痛感知的中介作用

个体对疼痛的信念显著影响其主观的疼痛感知体验，灾难化思维与恐惧回避信念表现得尤为明显[38]。疼痛灾难化思维被研究证明与疼痛强度的主观报告密切相关。Evans *et al.* (2021)一项针对痛经女性的研究表明，灾难化程度越高的女性，月经期疼痛的主观评分也越高，且主观疼痛的严重程度远远高于生理指标能够解释的范围[41]。这说明灾难化信念通过个体对疼痛的负面评价显著放大了疼痛体验。并且在另外一项研究中，与低疼痛灾难化者相比，高疼痛灾难化者报告的月经疼痛强度、情感性月经疼痛强度和致残程度更高[42]。

恐惧回避模型认为，个体的恐惧回避信念使其更易关注和聚焦疼痛感觉，这种高度的注意集中会直接增加疼痛刺激的感知强度[43]。一项慢性疼痛患者研究发现，高度恐惧疼痛并频繁回避疼痛相关活动的患者主观疼痛评分明显更高，即便客观疼痛刺激强度相同，这种效应也依然显著存在；相反，高疼痛自我效能感的个体通常报告较低的疼痛强度[9]，这可能是因为这些个体倾向于将疼痛视为可控或可应对的体验。这表明，自我效能感高的个体在疼痛情境中表现出更高的痛阈、更强的疼痛耐受能力，主观疼痛

强度明显低于低效能感的个体[44] [45]。

由此可见，不同类型的疼痛相关信念显著影响了个体对疼痛的主观体验强度，体现了信念在疼痛感知中的重要中介作用。

2.3. 疼痛、信念与情绪之间的交互逻辑与整合性假设

由于经期疼痛对女性个体的情绪反应具有显著影响，尤其在焦虑、抑郁与易激惹等负性情绪维度[8] [20]。同时，个体的疼痛相关信念(如灾难化、恐惧回避、自我效能)在调节其疼痛感知的主观强度，也会直接影响情绪反应的解释路径与反应阈值[9] [16]。

然而，现有研究大多分别从疼痛 - 情绪、信念 - 情绪或疼痛 - 信念的二元路径出发，较少有研究系统整合三者之间的动态交互机制。本文想据此提出一种整合性假设模型，认为“经期疼痛 - 疼痛相关信念 - 情绪反应”构成了一个由认知中介驱动的交互机制结构。

3. 理论基础与模型建构

3.1. 认知行为理论视角下的疼痛 - 信念 - 情绪链条

认知行为理论(Cognitive Behavioral Theory, CBT)由 Beck 和 Ellis 提出，核心观点认为：个体的情绪体验和反应并非直接由外部事件引发，而是通过对事件的认知评估所中介。具体而言，当个体面对某种刺激时，其既有信念、期待与意义解读将深刻影响其主观情绪反应与行为应对方式。在疼痛领域，该理论指出，疼痛作为一种外部生理刺激，其所引发的情绪困扰(如焦虑、抑郁)与行为反应(如回避、压抑)，不仅取决于疼痛本身的强度，更受个体对疼痛的认知解释与信念系统所调节。

近年来，CBT 理论已被广泛应用于慢性疼痛的认知调节研究，形成了以“疼痛 - 信念 - 情绪”为核心的链式模型结构。例如，“疼痛灾难化”(将疼痛视为灾难性、不可控制的事件)会放大疼痛引发的负性情绪反应[11]，而“疼痛恐惧回避信念”则导致个体对疼痛相关活动的回避与压抑，从而进一步恶化情绪状态并削弱功能恢复[24]。这一现象也印证了慢性疼痛领域的经典“恐惧 - 回避模型”，该模型强调对疼痛的恐惧会驱使个体逃避可能引发疼痛的活动，从而在客观上延缓康复并加剧情绪困扰[14] [46]。相对而言，具备高“疼痛自我效能”的患者往往能够采取更具建设性的调节策略(如认知重评、正念接纳)，从而减弱疼痛带来的负面情绪效应[6]。

虽然经期疼痛通常被归为生理性周期事件而非慢性疾病，但其“周期性、预期性与情绪易感性”的特征与慢性疼痛在认知层面高度相似。因此，CBT 视角下的“疼痛 - 信念 - 情绪”机制链条可为理解经期疼痛所引发的个体情绪差异提供理论支撑。基于此，本文尝试整合该理论逻辑，构建出一个适用于经期情境的交互模型，并在下一节中具体呈现其路径结构与调节机制。

同时，大量实证研究支持针对这些认知和行为因素进行干预能够有效缓解疼痛相关的消极情绪。认知行为治疗已被证明可以有效降低慢性疼痛患者的疼痛体验和心理痛苦[47] [48]，这进一步说明将 CBT 技术应用于经期疼痛情境具有积极的情绪干预潜力[33]。

3.2. 基于 CBT 的经期疼痛 - 信念 - 情绪 - 策略交互模型

基于前述认知行为理论的核心假设与疼痛 - 信念 - 情绪的链式关系，本文整合经期疼痛的生理触发、认知中介、情绪反应与行为调节因素，提出了一个经期疼痛 - 信念 - 情绪 - 策略的动态交互模型(见图 1)。该模型将经期疼痛视为外部情境刺激，认为其并不直接导致情绪困扰，而是通过个体的疼痛相关信念系统影响其情绪评价过程；而情绪调节策略的使用进一步调节情绪反应的强度与持续性，并通过反馈路径影响下一次疼痛体验与信念系统，从而构建出一个持续演化的心理调节系统。

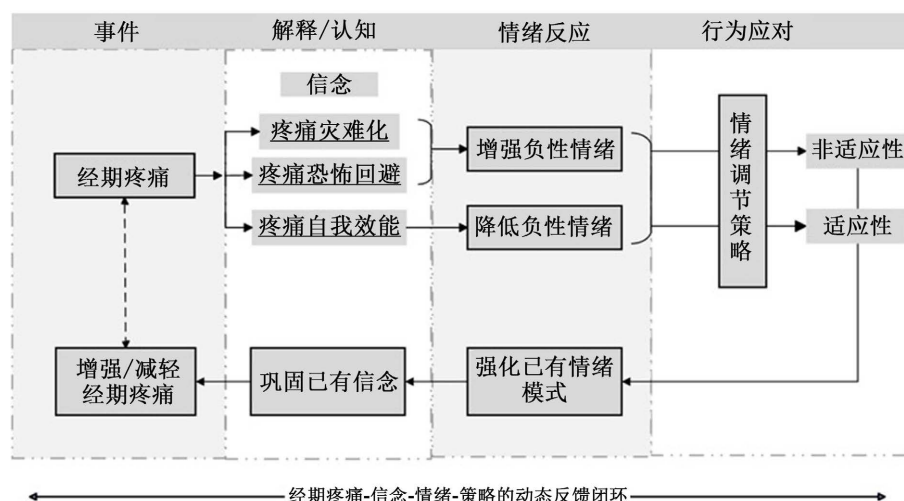


Figure 1. CBT-Based interactive model of menstrual pain, pain beliefs, emotional responses, and regulation strategies

图 1. 基于 CBT 的经期疼痛 - 信念 - 情绪 - 策略交互模型图

根据模型，经期疼痛作为事件首先激活个体既有的疼痛相关信念，包括疼痛灾难化(如“我无法忍受这种疼痛”)、疼痛恐惧回避(如“我必须躺着，什么都不能做”)和疼痛自我效能感(如“我有能力应对这次疼痛”)等。这些信念系统将显著调节疼痛感知与情绪反应之间的联系：灾难化与恐惧回避倾向将放大负性情绪体验，而自我效能感则可能减弱情绪困扰。这些又会影响个体对于情绪策略的选择。此外，本模型也考虑了个体在这一过程中存在的差异因素[49]，例如情绪易感性(情绪高敏感度)、疼痛发生前的前摄性焦虑水平，以及一般性的疼痛应对倾向(如偏好回避疼痛或积极应对疼痛)。这些因素可能分别影响疼痛刺激对情绪的作用强度、疼痛尚未发生时的心理预期状态，以及个体所选择的情绪调节策略，从而细化模型中的调节路径与反馈机制。

本模型的最大特点在于其动态反馈闭环结构，跳脱了传统“疼痛 - 情绪”线性因果的解释框架，强调疼痛感知、认知解释、情绪反应与调节策略之间的相互嵌套与持续强化。通过构建“事件 - 认知 - 情绪 - 行为 - 反馈”的系统路径，本研究试图为理解经期疼痛所导致的情绪波动提供一个具有理论整合力与实际干预价值的模型框架。

4. 情绪调节策略的机制与效果

4.1. 情绪调节策略类型及定义

在模型中的行为层面，进一步区分了个体所采用的情绪调节策略(见表 2)。

具体来说，情绪调节策略是指个体为调整自身情绪状态而采取的心理和行为方法，尤其在面对负面或压力情境(如疼痛)时更为突出。根据策略的效果与适应性，一般可分为适应性情绪调节策略和非适应性情绪调节策略两大类[50]。

4.2. 策略对情绪的调节作用

适应性与非适应性情绪调节策略在疼痛情境中的效果存在显著差异。认知重评和正念作为适应性策略，在疼痛情境下能够有效缓解负性情绪反应[51]。无论是在轻度疼痛条件还是中度疼痛条件，认知重评可有效降低主观疼痛强度[52]，其机制可能是通过重新解释疼痛的意义和威胁性，减轻了疼痛的负面情绪负荷。

Table 2. Emotion regulation strategies
表 2. 情绪调节策略

类别	策略	核心定义	情绪效果	长期适应性
适应性	认知重评	主动调整认知或解释	减轻负面情绪体验	高
	正念	非评判态度关注并接纳当下	减少情绪反应的强度与持续性	高
非适应性	反刍	重复关注并持续思考	情绪未减轻甚至加重负面体验	低
	压抑	主动抑制或避免表达	短期表面减轻情绪表现	低

正念训练同样显示出良好的缓解效果。接受正念训练的疼痛患者能够更好地接纳疼痛体验，而非过度聚焦疼痛感受本身，从而减少了焦虑和抑郁的发生[48] [52]。虽然没有直接证据表明女性在经期情景下能够通过正念训练有效缓解情绪波动，但大量研究表明在慢性疼痛下接受正念冥想训练的慢性疼痛患者被试能够显著减轻情绪障碍、焦虑和抑郁[29] [53] [54]，因此考虑到两者在情绪反应机制上的相似性，正念策略在经期疼痛情境中可能同样具备积极的情绪缓解效果，因为其原理都在于正念策略降低了个体的反应性注意和情绪评价负荷[8] [54] [55]，减少了情绪的负面波动。

相反，非适应性策略如反刍和压抑则常常带来相反的结果。反刍策略导致个体持续关注 and 强化负面情绪体验，使疼痛带来的焦虑和烦躁情绪被放大，产生情绪“叠加效应” [56]-[58]。已有研究发现，虽然在生理数据方面没有差异，但女性的反刍倾向相比男性而言更高[59]，而反刍会导致主观痛苦和对创伤提醒的负面反应大幅增加，从而影响情绪稳定[48] [60] [61]。压抑策略尽管短期内可能掩盖负面情绪表现[15]，但长期则增加了生理和心理负担，甚至引发更严重的焦虑、抑郁等心理症状[2] [62]。因此，在疼痛情境中采用非适应性情绪调节策略明显不利于情绪稳定。

4.3. 信念对策略选择的影响

个体对疼痛的信念会显著影响其情绪调节策略的选择和使用倾向[22] [63] [64]。疼痛灾难化思维与恐惧回避信念会促进非适应性策略(如反刍与压抑)的使用[65]，从而强化疼痛所带来的负面情绪体验。Gilliam (2010)的研究中发现，灾难化程度高的个体通常更倾向于采取非适应性的情绪调节策略，从而经历疼痛发作后较长的恢复期，表明灾难化与不良调节策略之间可能存在协同放大效应[11]。此外，Westman 等人(2011)通过对肌肉骨骼疼痛患者的纵向追踪发现，具备高灾难化信念的患者在 1 年与 3 年后的功能恢复、情绪困扰和病假时间上表现更差，其风险特征在时间中呈稳定结构[66]。进一步通过结构方程模型验证发现，灾难化思维会通过削弱个体的情绪复原力和自我效能，降低其使用适应性策略的概率，而更可能依赖于被动、压抑类的调节方式，从而形成“疼痛感知 - 信念偏差 - 策略失调”的负性循环[6]。

与之形成对比的是，高疼痛自我效能感则促进了积极策略的使用。在经济困难的女性中，疼痛自我效能感是多部位疼痛的预测因素之一，表明提高自我效能感可能有助于改善疼痛管理[67]。患有慢性疼痛的退休社区居民在控制疼痛方面的自我效能越高，残疾和抑郁症发生率就越低，并且疼痛应对策略的使用效果也越好[17]。这说明高自我效能感赋予个体以积极态度面对疼痛体验，促进有效情绪策略的主动选择与坚持使用，显著提高了情绪稳定性与心理健康水平。

综上所述，疼痛相关信念显著影响了情绪调节策略的选择与使用。负面信念(如灾难化、恐惧回避)往往导致非适应性策略的使用，进一步加剧负面情绪困扰，而积极信念(如高自我效能感)则是促进适应性策略的积极选择，有效缓解疼痛诱发的负面情绪。

5. 总结

本文在认知行为理论的整体框架下，系统整合了经期疼痛、疼痛相关信念、情绪反应与情绪调节策

略之间的交互机制,提出了一个具有动态闭环特征的理论模型。该模型不仅揭示了疼痛信念在个体情绪体验中的中介作用,还指出情绪调节策略在调节效应与反馈路径中的核心位置,从而为解释经期疼痛情绪困扰的形成与维持机制提供了理论依据。本文从心理认知角度出发,弥合“疼痛感知-认知信念-情绪行为”之间的解释鸿沟。

在理论层面,本文所构建的路径模型拓展了认知行为理论在周期性疼痛情境下的适用性,丰富了其在生理-心理交叉领域的解释力;在应用层面,该模型为痛经相关心理干预(如认知重建、情绪调节训练等)的路径设计与目标定位提供了新的理论视角。综上,本文有望为经期疼痛与女性心理健康研究打开更系统的机制探索路径。

本研究提出了一个理论整合性较强的交互模型,但仍有多个值得深入探讨的发展方向。首先需要加强实证验证:采用纵向设计与情境模拟实验对路径进行机制性检验,并运用结构方程模型(SEM)等统计方法验证模型的整体拟合度。目前多数相关研究仍停留在横断面设计,未来可通过纵向跟踪(如跟随多个经期周期)观察情绪、疼痛信念和策略使用的动态变化趋势。此外,可结合实验性情境诱发范式(如VR疼痛模拟、痛觉阈限测试)与主观报告,更精准识别路径因果方向。同时,建议使用成熟的心理量表来评估模型涉及的关键变量(例如疼痛灾难化问卷PCS用于评估疼痛信念,疼痛自我效能问卷PSEQ用于评估疼痛控制感,情绪调节问卷ERQ用于评估策略应用情况,医院焦虑抑郁量表HADS用于评估情绪反应强度),以确保研究具有良好的信度和效度。其次可以引入生态瞬时评估(EMA)技术,动态捕捉个体日常情绪与信念波动。在女性月经周期内多时点收集情绪、疼痛感知与策略使用,识别个体的典型情绪调节模式及其信念变化轨迹。此外,还需要深度探索个体差异变量的调节作用,未来研究可进一步引入个体特质变量(如神经质、痛觉敏感性、情绪调节能力)或社会支持变量(如亲密关系、文化对痛的态度)作为模型中的调节因子,以识别不同人群在模型路径上的异质性,从而提升模型的解释力与适用广度。基于本模型提出的关键路径,未来可设计认知-情绪干预程序,例如对灾难化思维进行认知重构训练、提升疼痛自我效能、或教授适应性情绪调节策略。可通过随机对照试验(RCT)比较策略干预对模型中“疼痛-情绪”路径的调节效应,进一步验证模型的可操作性与临床价值。最后由于疼痛感知与表达受文化规范显著影响,未来研究可探索不同文化下个体对经期疼痛的认知构建差异,或进一步比较男女在处理“周期性疼痛-信念-情绪”过程中的机制异同,以拓展该模型的跨情境适应性与理论外延。

参考文献

- [1] Evans, R.H. and Knill, C.N. (2020) Dysmenorrhea in the Adolescent. *DeckerMed Obstetrics and Gynecology*.
- [2] Shalini, Singh, V., Yadav, H.K., Bhankhar, S.K. and Behmani, R.K. (2022) Menstrual Distress and Psychological Well-Being. *International Journal of Health Sciences*, **6**, 8727-8734. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns3.8100>
- [3] Foucher, G. and Faure, S. (2023) What's Period Pain? *Actualités Pharmaceutiques*, **62**, 59-60. <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2023.01.043>
- [4] Janssen, S.A. (2002) Negative Affect and Sensitization to Pain. *Scandinavian Journal of Psychology*, **43**, 131-137. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00278>
- [5] Abdelhafez, D.H.A., Masoed, D.E.S., Ahmed, D.Z.A., Ali, D.S.A. and Mahmoud, S.R. (2019) Relationship between Menstruation Signs and Anxiety, Depression, and Stress among Adolescent Girls at Asyut City. *International Journal of Obstetrics and Gynaecological Nursing*, **1**, 48-57. <https://doi.org/10.33545/26642298.2019.v1.i2a.21>
- [6] Slepian, P.M., Ankawi, B. and France, C.R. (2019) Longitudinal Analysis Supports a Fear-Avoidance Model That Incorporates Pain Resilience Alongside Pain Catastrophizing. *Annals of Behavioral Medicine*, **54**, 335-345. <https://doi.org/10.1093/abm/kaz051>
- [7] Ferries-Rowe, E., Corey, E. and Archer, J.S. (2020) Primary Dysmenorrhea. Diagnosis and Therapy. *Obstetrics & Gynecology*, **136**, 1047-1058. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000004096>
- [8] Riegner, G., Posey, G., Oliva, V., Jung, Y., Mobley, W. and Zeidan, F. (2022) Disentangling Self from Pain: Mindfulness Meditation-Induced Pain Relief Is Driven by Thalamic-Default Mode Network Decoupling. *Pain*, **164**, 280-291.

- <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002731>
- [9] Capezzuoli, T., Rossi, M., La Torre, F., Vannuccini, S. and Petraglia, F. (2022) Hormonal Drugs for the Treatment of Endometriosis. *Current Opinion in Pharmacology*, **67**, Article 102311. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2022.102311>
 - [10] Marjoribanks, J., Proctor, M., Farquhar, C., Sangkomkamhang, U. and Derks, R. (2003) Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs for Primary Dysmenorrhoea. *The COCHRANE Database of Systematic Reviews*, No. 4, CD001751. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001751>.
 - [11] Gilliam, W., Burns, J., Quartana, P., Matsuura, J., Nappi, C. and Wolff, B. (2010) Interactive Effects of Catastrophizing and Suppression on Responses to Acute Pain: A Test of an Appraisal × Emotion Regulation Model. *Journal of Behavioral Medicine*, **33**, 191-199.
 - [12] Ulrich-Lai, Y.M., Xie, W., Meij, J.T.A., Dolgas, C.M., Yu, L. and Herman, J.P. (2006) Limbic and HPA Axis Function in an Animal Model of Chronic Neuropathic Pain. *Physiology & Behavior*, **88**, 67-76. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.03.012>
 - [13] 陈瑾沛, 段雅静, 褚淼, 等. 基于积极心理学视野下促进痛经女大学生的心理健康的研究进展[J]. 心理月刊, 2023, 18(4): 237-240.
 - [14] Gatchel, R., Neblett, R., Kishino, N. and Ray, C. (2016) Fear-Avoidance Beliefs and Chronic Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, **46**, 38-43. <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.0601>.
 - [15] Bresin, K. and Verona, E. (2016) Pain, Affect, and Rumination: An Experimental Test of the Emotional Cascade Theory in Two Undergraduate Samples. *Journal of Experimental Psychopathology*, **7**, 205-224. <https://doi.org/10.5127/jep.047715>
 - [16] Thompson, E.L., Broadbent, J., Bertino, M.D. and Staiger, P.K. (2016) Do Pain-Related Beliefs Influence Adherence to Multidisciplinary Rehabilitation? A Systematic Review. *The Clinical Journal of Pain*, **32**, 164-178. <https://doi.org/10.1097/ajp.0000000000000235>
 - [17] Turner, J.A., Ersek, M. and Kemp, C. (2005) Self-Efficacy for Managing Pain Is Associated with Disability, Depression, and Pain Coping among Retirement Community Residents with Chronic Pain. *The Journal of Pain*, **6**, 471-479. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2005.02.011>
 - [18] Zahradnik, H., Hanjalic-Beck, A. and Groth, K. (2010) Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs and Hormonal Contraceptives for Pain Relief from Dysmenorrhea: A Review. *Contraception*, **81**, 185-196. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2009.09.014>
 - [19] Martinez-Calderon, J., Flores-Cortes, M., Morales-Asencio, J.M. and Luque-Suarez, A. (2019) Pain-Related Fear, Pain Intensity and Function in Individuals with Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pain*, **20**, 1394-1415. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.04.009>
 - [20] Jacquelyn, N.J. and Sinha, A. (2023) Menstrual Pain, Depression, Anxiety and Stress among Women. *International Journal of Indian Psychology*, **11**, 1384-1390. <https://doi.org/10.25215/1102.148>
 - [21] Lask, L.S., Moyal, N. and Henik, A. (2021) Rumination, Emotional Intensity and Emotional Clarity. *Consciousness and Cognition*, **96**, Article 103242. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2021.103242>
 - [22] Williams, D.A. and Keefe, F.J. (1991) Pain Beliefs and the Use of Cognitive-Behavioral Coping Strategies. *Pain*, **46**, 185-190. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(91\)90074-8](https://doi.org/10.1016/0304-3959(91)90074-8)
 - [23] Alonso, C. and Coe, C.L. (2001) Disruptions of Social Relationships Accentuate the Association between Emotional Distress and Menstrual Pain in Young Women. *Health Psychology*, **20**, 411-416. <https://doi.org/10.1037//0278-6133.20.6.411>
 - [24] Przybylo, E. and Fahs, B. (2018) Feels and Flows: On the Realness of Menstrual Pain and Crippling Menstrual Chronicity. *Feminist Formations*, **30**, 206-229. <https://doi.org/10.1353/ff.2018.0010>
 - [25] Pacho-Hernández, J.C., González-Gutiérrez, J.L., Yunta-Rua, L., Pocinho, R. and López-López, A. (2024) Effectiveness of Cognitive Reappraisal and Distraction for Induced Acute Pain: A Laboratory Study. *Health Psychology*, **43**, 500-514. <https://doi.org/10.1037/hea0001374>
 - [26] Ozgocer, T., Ucar, C. and Yildiz, S. (2017) Cortisol Awakening Response Is Blunted and Pain Perception Is Increased during Menses in Cyclic Women. *Psychoneuroendocrinology*, **77**, 158-164. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.12.011>
 - [27] Williams, A., Eccleston, C. and Morley, S. (2012) Psychological Therapies for the Management of Chronic Pain (excluding Headache) in Adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 11, CD007407. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007407.pub3>
 - [28] Duschek, S., Werner, N.S., Limbert, N., Winkelmann, A. and Montoya, P. (2014) Attentional Bias toward Negative Information in Patients with Fibromyalgia Syndrome. *Pain Medicine*, **15**, 603-612. <https://doi.org/10.1111/pme.12360>

- [29] Kabat-Zinn, J., Lipworth, L. and Burney, R. (1985) The Clinical Use of Mindfulness Meditation for the Self-Regulation of Chronic Pain. *Journal of Behavioral Medicine*, **8**, 163-190. <https://doi.org/10.1007/bf00845519>
- [30] Von Korff, M. and Simon, G. (1996) The Relationship between Pain and Depression. *British Journal of Psychiatry*, **168**, 101-108. <https://doi.org/10.1192/s0007125000298474>
- [31] Gaskin, M.E., Greene, A.F., Robinson, M.E. and Geisser, M.E. (1992) Negative Affect and the Experience of Chronic Pain. *Journal of Psychosomatic Research*, **36**, 707-713. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(92\)90128-o](https://doi.org/10.1016/0022-3999(92)90128-o)
- [32] Rainville, P., Bao, Q.V.H. and Chrétien, P. (2005) Pain-Related Emotions Modulate Experimental Pain Perception and Autonomic Responses. *Pain*, **118**, 306-318. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.08.022>
- [33] Urits, I., Hubble, A., Peterson, E., Orhurhu, V., Ernst, C.A., Kaye, A.D., et al. (2019) An Update on Cognitive Therapy for the Management of Chronic Pain: A Comprehensive Review. *Current Pain and Headache Reports*, **23**, Article No. 57. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0794-9>
- [34] Uman, L.S., Stewart, S.H., Watt, M.C. and Johnston, A. (2006) Differences in High and Low Anxiety Sensitive Women's Responses to a Laboratory-Based Cold Pressor Task. *Cognitive Behaviour Therapy*, **35**, 189-197. <https://doi.org/10.1080/16506070600898512>
- [35] Frot, M., Feine, J.S. and Bushnell, C.M. (2004) Sex Differences in Pain Perception and Anxiety. A Psychophysical Study with Topical Capsaicin. *Pain*, **108**, 230-236. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2003.11.017>
- [36] Sklivanioti Greenfield, M., Wang, Y. and Msghina, M. (2022) Similarities and Differences in the Induction and Regulation of the Negative Emotions Fear and Disgust: A Functional near Infrared Spectroscopy Study. *Scandinavian Journal of Psychology*, **63**, 581-593. <https://doi.org/10.1111/sjop.12836>
- [37] Malik, S., Ali, Z.S., Al-Rawi, R., Lavercombe, W., Gupta, S., Zhou, Z., et al. (2025) Emotions & Heart: Exploring the Impact of Negative Emotions on Cardiovascular Health. *Current Problems in Cardiology*, **50**, Article 102989. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2025.102989>
- [38] Michaelides, A. and Zis, P. (2019) Depression, Anxiety and Acute Pain: Links and Management Challenges. *Postgraduate Medicine*, **131**, 438-444.
- [39] Spinieli, R.L., Cazusa, R.A., Sales, A.J., Carolino, R.O.G., Martinez, D., Anselmo-Franci, J., et al. (2022) Persistent Inflammatory Pain Is Linked with Anxiety-Like Behaviors, Increased Blood Corticosterone, and Reduced Global DNA Methylation in the Rat Amygdala. *Molecular Pain*, **18**, 1-11. <https://doi.org/10.1177/17448069221121307>
- [40] Williams, D.A. and Thorn, B.E. (1989) An Empirical Assessment of Pain Beliefs. *Pain*, **36**, 351-358. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(89\)90095-x](https://doi.org/10.1016/0304-3959(89)90095-x)
- [41] Evans, S., Dowding, C., Olive, L., Payne, L.A., Druitt, M., Seidman, L.C., et al. (2021) Pain Catastrophizing, but Not Mental Health or Social Support, Is Associated with Menstrual Pain Severity in Women with Dysmenorrhea: A Cross-Sectional Survey. *Psychology, Health & Medicine*, **27**, 1410-1420. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1948581>
- [42] Walsh, T.M., LeBlanc, L. and McGrath, P.J. (2003) Menstrual Pain Intensity, Coping, and Disability: The Role of Pain Catastrophizing. *Pain Medicine*, **4**, 352-361. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2003.03039.x>
- [43] Rogers, A.H. and Farris, S.G. (2022) A Meta-Analysis of the Associations of Elements of the Fear-Avoidance Model of Chronic Pain with Negative Affect, Depression, Anxiety, Pain-Related Disability and Pain Intensity. *European Journal of Pain*, **26**, 1611-1635. <https://doi.org/10.1002/ejp.1994>
- [44] Souza, C.M., Martins, J., De Cássia Libardoni, T. and de Oliveira, A.S. (2020) Self-Efficacy in Patients with Chronic Musculoskeletal Conditions Discharged from Physical Therapy Service: A Cross-Sectional Study. *Musculoskeletal Care*, **18**, 365-371. <https://doi.org/10.1002/msc.1469>
- [45] Stahlschmidt, L., Hübner-Möhler, B., Dogan, M. and Wager, J. (2019) Pain Self-Efficacy Measures for Children and Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Pediatric Psychology*, **44**, 530-541. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsz002>
- [46] 陆芸. 原发性痛经患者自我认知、自我控制对生活质量的的作用研究[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江中医药大学, 2020.
- [47] Ehde, D.M., Dillworth, T.M. and Turner, J.A. (2014) Cognitive-Behavioral Therapy for Individuals with Chronic Pain: Efficacy, Innovations, and Directions for Research. *American Psychologist*, **69**, 153-166. <https://doi.org/10.1037/a0035747>
- [48] Knoerl, R., Lavoie Smith, E.M. and Weisberg, J. (2015) Chronic Pain and Cognitive Behavioral Therapy. An Integrative Review. *Western Journal of Nursing Research*, **38**, 596-628. <https://doi.org/10.1177/0193945915615869>
- [49] 王春燕. 女大学生中医体质、人格心理及痛经情况的相关性研究[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西中医药大学, 2019.
- [50] Aldao, A. and Nolen-Hoeksema, S. (2012) The Influence of Context on the Implementation of Adaptive Emotion Regulation Strategies. *Behaviour Research and Therapy*, **50**, 493-501. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.04.004>

-
- [51] Kober, H., Buhle, J., Weber, J., Ochsner, K.N. and Wager, T.D. (2019) Let It Be: Mindful Acceptance Down-Regulates Pain and Negative Emotion. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, **14**, 1147-1158. <https://doi.org/10.1093/scan/nsz104>
 - [52] Henriksson, J., Wasara, E. and Rönnlund, M. (2016) Effects of Eight-Week-Web-Based Mindfulness Training on Pain Intensity, Pain Acceptance, and Life Satisfaction in Individuals with Chronic Pain. *Psychological Reports*, **119**, 586-607. <https://doi.org/10.1177/0033294116675086>
 - [53] Ball, E.F., Nur Shafina Muhammad Sharizan, E., Franklin, G. and Rogozińska, E. (2017) Does Mindfulness Meditation Improve Chronic Pain? A Systematic Review. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, **29**, 359-366. <https://doi.org/10.1097/gco.0000000000000417>
 - [54] Roberts, R.L., Ledermann, K. and Garland, E.L. (2022) Mindfulness-Oriented Recovery Enhancement Improves Negative Emotion Regulation among Opioid-Treated Chronic Pain Patients by Increasing Interoceptive Awareness. *Journal of Psychosomatic Research*, **152**, Article 110677. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2021.110677>
 - [55] Zeidan, F., Adler-Neal, A.L., Wells, R.E., Stagnaro, E., May, L.M., Eisenach, J.C., et al. (2016) Mindfulness-Meditation-Based Pain Relief Is Not Mediated by Endogenous Opioids. *The Journal of Neuroscience*, **36**, 3391-3397. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.4328-15.2016>
 - [56] Kalokerinos, E., Résibois, M., Verduyn, P. and Kuppens, P. (2017) The Temporal Deployment of Emotion Regulation Strategies During Negative Emotional Episodes. *Emotion*, **17**, 450-458. <https://doi.org/10.1037/emo0000248>
 - [57] Ray, R.D., Wilhelm, F.H. and Gross, J.J. (2008) All in the Mind's Eye? Anger Rumination and Reappraisal. *Journal of Personality and Social Psychology*, **94**, 133-145. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.1.133>
 - [58] Selby, E.A., Kranzler, A., Panza, E. and Fehling, K.B. (2015) Bidirectional-Compounding Effects of Rumination and Negative Emotion in Predicting Impulsive Behavior: Implications for Emotional Cascades. *Journal of Personality*, **84**, 139-153. <https://doi.org/10.1111/jopy.12147>
 - [59] Ando', A., Giromini, L., Ales, F. and Zennaro, A. (2020) A Multimethod Assessment to Study the Relationship between Rumination and Gender Differences. *Scandinavian Journal of Psychology*, **61**, 740-750. <https://doi.org/10.1111/sjop.12666>
 - [60] Edwards, M.J., Tang, N.K., Wright, A.M., Salkovskis, P.M. and Timberlake, C.M. (2011) Thinking about Thinking about Pain: A Qualitative Investigation of Rumination in Chronic Pain. *Pain Management*, **1**, 311-323. <https://doi.org/10.2217/pmt.11.29>
 - [61] Wisco, B., Vrshek-Schallhorn, S., May, C., Campbell, A., Nomamiukor, F. and Pugach, C. (2023) Effects of Trauma-Focused Rumination among Trauma-Exposed Individuals with and without Posttraumatic Stress Disorder: An Experiment. *Journal of Traumatic Stress*, **36**, 285-298.
 - [62] Pugach, C.P., Campbell, A.A. and Wisco, B.E. (2019) Emotion Regulation in Posttraumatic Stress Disorder (PTSD): Rumination Accounts for the Association between Emotion Regulation Difficulties and PTSD Severity. *Journal of Clinical Psychology*, **76**, 508-525. <https://doi.org/10.1002/jclp.22879>
 - [63] Alinajimi, F., Deldar, Z., Dehghani, M. and Khatibi, A. (2023) Emotion Regulation Mediates the Relationship between Family Caregivers' Pain-Related Beliefs and Patients' Coping Strategies. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, **17**, Article 983350. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2023.983350>
 - [64] Ford, B. and Gross, J. (2018) Emotion Regulation: Why Beliefs Matter. *Canadian Psychology*, **59**, 1-14. <https://doi.org/10.1037/CAP0000142>
 - [65] Boselie, J.J.L.M. and Vlaeyen, J.W.S. (2017) Broadening the Fear-Avoidance Model of Chronic Pain? *Scandinavian Journal of Pain*, **17**, 176-177. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2017.09.014>
 - [66] Westman, A.E., Boersma, K., Leppert, J. and Linton, S.J. (2011) Fear-Avoidance Beliefs, Catastrophizing, and Distress. A Longitudinal Subgroup Analysis on Patients with Musculoskeletal Pain. *The Clinical Journal of Pain*, **27**, 567-577. <https://doi.org/10.1097/ajp.0b013e318219ab6c>
 - [67] Kawi, J., Duke, A. and Maduka, G. (2020) Self-Efficacy and Multisite Pain Predictors among Economically Disadvantaged Women with Back Pain. *Pain Management Nursing*, **21**, 307-313. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.03.001>