从恐惧回避到行为重建：慢性肌骨疼痛患者运动参与障碍的心理机制与康复策略

王扶耒 [1]　侯太甫 [2]　曺芝熏 [1*]
1.东新大学，韩国 全罗南道罗州市 58245
2.漯河医学高等专科学校，河南 漯河 462002

[摘要]目的：从恐惧回避模型视角分析慢性肌骨疼痛患者运动参与障碍的心理机制，并讨论其对运动康复的启示。方法：围绕疼痛灾难化、运动恐惧和疼痛自我效能，梳理其与运动参与相关的研究，结合现有证据分析患者活动回避及重新参与运动的过程。结果：慢性肌骨疼痛患者运动参与不足不能完全由疼痛程度或身体功能解释。疼痛灾难化会影响患者对疼痛及运动风险的判断，运动恐惧与活动回避密切相关，疼痛自我效能则关系到患者在疼痛存在或波动时是否愿意继续活动。运动康复过程中，患者对疼痛的认识、实际运动体验和自身能力判断均会影响后续运动参与。结论：慢性肌骨疼痛运动康复除改善疼痛和身体功能外，还应关注患者日常活动和运动参与的恢复。对于存在明显回避行为的患者，可结合其疼痛认知、运动体验及运动执行情况调整康复训练。

[关键词]疼痛灾难化；运动恐惧；疼痛自我效能；行为改变；功能恢复
DOI：10.33142/jscs.v6i5.20674　　中图分类号：R874　　文献标识码：A

From Fear Avoidance to Behavioral Reconstruction: Psychological Mechanisms and Rehabilitation Strategies for Motor Participation Disorders in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain

WANG Fulei [1], HOU Taifu [2], CAO Zhixun [1*]
1. Dongshin University, Jeollanam-do, Naju, 58245, Korea
2. Luohe Medical College, Luohe, He'nan, 462002, China

Abstract: Objective: to analyze the psychological mechanism of motor participation disorders in patients with chronic musculoskeletal pain from the perspective of fear avoidance model, and discuss its implications for exercise rehabilitation. Method: based on the catastrophizing of pain, fear of exercise, and pain self-efficacy, this study summarizes the research related to exercise participation, and analyzes the process of patients' activity avoidance and re participation in exercise based on existing evidence. Result: insufficient exercise participation in patients with chronic musculoskeletal pain cannot be fully explained by the degree of pain or physical function. The catastrophizing of pain can affect patients' judgment of pain and exercise risk. Exercise fear is closely related to activity avoidance, while pain self-efficacy is related to whether patients are willing to continue activities when pain is present or fluctuating. During the process of exercise rehabilitation, patients' understanding of pain, actual exercise experience, and their own ability judgment will all affect their subsequent exercise participation. Conclusion: in addition to improving pain and physical function, exercise rehabilitation for chronic musculoskeletal pain should also focus on the recovery of patients' daily activities and exercise participation. For patients with obvious avoidance behavior, rehabilitation training can be adjusted based on their pain cognition, exercise experience, and exercise execution.

Keywords: catastrophic pain; fear of exercise; pain self-efficacy; behavioral change; functional recovery

引言

慢性肌骨疼痛患者接受运动康复后，疼痛和身体功能通常是判断康复效果的重要指标[1,2]。但从实际运动情况看，部分患者即使疼痛有所减轻、身体功能有所改善，仍会减少步行、负重或规律锻炼。也有患者疼痛程度相近，却表现出不同的活动水平。单从疼痛强度或身体功能出发，难以解释这种差异。

患者是否愿意活动，还与其如何看待疼痛和运动有关，

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

对疼痛后果的担忧、对活动风险的判断以及对自身运动能力的信心，都可能影响其运动选择。恐惧回避模型（fear-avoidance model，FAM）将疼痛认知、运动恐惧和活动回避联系起来，为理解患者“能够运动但仍减少活动”的现象提供了一个观察角度。本文从这一视角讨论慢性肌骨疼痛患者运动参与不足的心理机制及其对运动康复的影响。

1 慢性肌骨疼痛患者运动参与障碍及其理论解释

1.1 运动参与障碍的临床特征

慢性肌骨疼痛患者的康复变化并不总是同步，疼痛减轻或身体功能改善后，有些患者仍没有恢复原来的活动量[3]。临床上更值得注意的是这类“能做但少做”的情况：患者已经具备一定的步行、负重或训练能力，却因为担心疼痛加重、症状反复或再次损伤而主动减少活动。此时，身体能力已经不是限制运动参与的唯一因素。

在评价康复效果时，除疼痛程度、关节活动度、肌力等指标外，还应了解患者实际活动情况，如是否恢复日常步行、能否完成家庭训练，以及遇到疼痛波动时是否继续活动。对这类差异的识别，有助于判断患者面临的是身体能力限制，还是存在与疼痛相关的活动回避。

1.2 恐惧回避模型的理论解释

恐惧回避模型最初用于解释慢性肌骨疼痛患者疼痛持续与活动受限之间的关系[4]。患者出现疼痛后，对疼痛的理解会影响后续活动选择。有些患者把疼痛看作组织损伤或再次受伤的信号，对弯腰、负重、上下楼梯等动作产生担忧，即使身体具备完成动作的能力，也可能主动减少活动。

回避可以暂时减少疼痛或不适，却也减少了患者重新认识这些动作的机会。活动长期减少后，身体功能下降，对运动的信心也可能随之减弱，原有的担忧更难得到纠正[4]。

从运动康复角度看，FAM 的价值在于解释一个临床中并不少见的现象：患者“能够完成动作”和“愿意完成动作”并不是一回事。疼痛持续存在时，患者怎样看待疼痛、是否担心运动带来伤害，会影响其是否继续活动。

2 恐惧回避模型下运动参与障碍的心理机制

2.1 疼痛灾难化：运动风险的放大

疼痛灾难化是指患者在面对疼痛时反复关注疼痛体验，并倾向于夸大其威胁和不良后果[5]。在这种状态下，疼痛不再只是身体上的不适，还容易被理解为损伤加重或运动不安全的信号。

这种认知会影响患者对运动的判断。一次训练后的疼痛加重，可能被理解为“这个动作会伤害身体”，患者随后减少类似活动。Zhaoyang 等对骨关节炎老年人的研究发现，每日疼痛灾难化水平升高与身体活动减少、久坐时间增加有关[6]。国内膝骨关节炎患者的研究也显示，疼痛灾难化在患者中存在不同表现类型，并受到疼痛等因素影响[7]。

对运动康复而言，需要关注的不只是患者“疼不疼”，还包括患者怎样理解运动中出现的疼痛。如果把正常的疼痛波动反复解释为伤害，患者即使能够完成训练，也可能逐渐减少运动。

2.2 运动恐惧：活动回避行为的维持

运动恐惧（kinesiophobia）主要表现为患者因担心疼痛或再次损伤而对身体活动产生过度恐惧[8]。这种担忧并不总是与患者实际活动能力一致。有些患者能够完成相应动作，却会主动减少负重、步行或训练。已有系统评价显示，运动恐惧与疼痛、功能障碍及生活质量存在关联[8]；不同疾病人群中，运动恐惧与身体活动水平的关系并不完全一致，其中关节炎患者的运动恐惧水平越高，身体活动往往越少[9]。

回避能够带来短时间的“安全感”。减少某个动作后疼痛没有出现，患者可能会认为“不做这个动作是对的”。接触这些动作的机会越来越少，对动作安全性的判断也更难通过实际活动得到修正。

在运动康复中，有些患者的问题并不是“做不到”，而是“不敢做”。如果只增加训练量，而没有处理患者对动作和疼痛的担忧，患者在治疗环境中可能完成训练，回到日常生活后仍会回避相关活动。

2.3 疼痛自我效能：运动参与恢复的心理资源

疼痛自我效能反映患者在疼痛存在的情况下，仍相信自己能够完成日常活动和相关任务的程度[10]。自我效能较高并不意味着疼痛更轻，而是患者对自己应对疼痛、继续活动更有信心。疼痛出现波动时，这种判断会影响患者是继续活动，还是把疼痛作为停止运动的理由。

自我效能也与运动坚持有关：Zhou 等对全膝关节置换术后患者的研究发现，运动自我效能在运动恐惧与运动依从性的关系中发挥中介作用[11]。即使患者仍存在一定疼痛或运动担忧，对自身运动能力的判断也可能影响其是否继续完成康复训练。

在运动康复中可以观察到类似差异，有些患者疼痛并未完全消失，但随着训练经验增加，对动作和自身能力更有把握，活动范围也会逐渐扩大。相比单纯追求“无痛后再运动”，帮助患者在可接受的疼痛范围内积累成功的运动体验，更符合功能恢复的实际过程。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

3 基于心理机制的运动参与行为重建策略

3.1 疼痛认知重塑：纠正运动风险判断

部分慢性肌骨疼痛患者会把运动后的疼痛或不适理解为病情加重，进而减少活动。疼痛教育的重点不是简单告诉患者“疼痛没有危险”，而是帮助其区分疼痛体验与实际组织损伤，重新认识运动过程中可能出现的疼痛波动。疼痛神经科学教育已被用于慢性肌骨疼痛管理，对疼痛相关认知和心理结局具有一定改善作用[12]。

认知上的改变还需要在运动中得到验证，单纯理解疼痛机制，并不意味着患者面对曾经回避的动作时就能够恢复活动。针对膝、髋骨关节炎的系统评价发现，疼痛科学教育联合运动可改善部分心理结局，但对疼痛和身体功能的作用并不完全一致[13]。

对运动康复而言，疼痛教育更适合作为重新参与运动的准备，而不是替代运动训练。患者在理解疼痛后，还需要通过具体动作重新判断“哪些动作可以做、做到什么程度”。这种认识如果不能落实到运动中，对活动回避的影响往往有限。

3.2 行为暴露与成功运动体验

对已经形成活动回避的患者，仅说明“可以运动”往往不够。更实际的做法是从患者担心但能够完成的动作开始，在可接受的疼痛范围内逐步增加活动难度。这类训练并不是等到恐惧完全消失后再开始，而是让患者在运动过程中重新接触原来回避的动作。

分级暴露强调逐步接触患者担忧的活动，训练可以从较容易完成的任务开始，再根据患者反应增加负荷或动作难度。患者多次完成曾经担心的动作而没有出现预想中的严重后果，对动作风险的判断也可能随之改变。已有随机对照研究观察到分级暴露对慢性疼痛患者疼痛相关恐惧和功能的影响，但该研究对象为青少年，结果向成人慢性肌骨疼痛患者外推时仍需谨慎[14]。国内慢性腰痛恐动症患者的认知行为干预研究也为处理运动回避提供了临床参考[15]。

运动康复中的“成功体验”并不意味着训练过程完全无痛。更重要的是患者能够完成原本担心的任务，并逐渐发现疼痛波动并不一定意味着身体受到新的损伤。训练内容和进度也需要根据患者实际完成情况调整，避免任务难度过高再次强化其对运动的担忧。

3.3 持续运动行为的建立

患者能够重新完成某些动作，并不意味着运动已经成为稳定行为，康复训练进入家庭或日常生活后，时间安排、疼痛波动和训练难度都可能影响运动执行。统一的运动方案也未必适合所有患者，膝、髋骨关节炎治疗性运动的研究显示，不同患者对运动干预的反应存在差异[16]。

运动处方需要兼顾训练效果和患者能否完成，动作选择、负荷和训练频率还要考虑患者当前能力，任务过难容易中断，过于简单又难以形成有效刺激。

长期坚持还涉及训练之外的问题，Chester 等对肌骨疾病患者自我管理和居家运动依从性的研究指出，目标设定、自我监测和问题解决等行为改变方法可用于支持居家运动执行[17]。对患者而言，把运动安排进日常生活，并能够根据身体状态调整训练，比单纯完成治疗期间规定的次数更接近长期康复的实际需要。

3.4 长期运动参与与康复管理

患者进入长期运动阶段后，疼痛并不会始终保持稳定，某一天疼痛增加、身体状态不好，都可能影响原有训练安排。如果患者仍习惯等到“完全不痛”再运动，症状反复时很容易再次停止活动。这时需要调整的往往不是“要不要运动”，而是当天运动做到什么程度。训练负荷、时间和动作难度可以根据身体反应改变，状态好转后再逐渐恢复。对于患者来说，也需要逐步学会区分一般的运动反应和需要暂停训练、重新评估的情况。

治疗期间，这些判断可以由康复人员协助完成；离开治疗环境后，患者需要更多依靠自己。能否根据疼痛变化调整活动，而不是每次症状出现都停止运动，是长期参与中需要逐渐建立的能力。

4 对运动康复实践与未来研究的启示

疼痛减轻、肌力增加或关节活动度改善，并不能直接说明患者已经恢复了原来的运动。治疗结束后是否重新开始日常步行，家庭训练还能坚持多久，遇到疼痛波动后会不会再次减少活动，这些情况同样反映康复后的实际状态。对于存在运动回避的患者，把这些内容纳入随访，可以补充常规身体功能指标难以反映的信息。

慢性肌骨疼痛受到生物、心理和社会多方面因素影响[18]，疼痛灾难化、运动恐惧和自我效能也不是治疗前测量一次就保持不变，患者经历疼痛反复或新的运动体验后，对疼痛和自身能力的判断可能随之改变。后续研究如果同时记录这些心理变化和实际身体活动，可以进一步判断两者在康复过程中是否同步，以及哪些变化更接近患者最终的运动参与情况。

运动干预研究还需要关注治疗结束后的情况。短期疼痛和功能改善能否转化为数月后的规律运动，目前仍需要更多证据。对康复效果的判断如果能够延伸到治疗结束以后，更容易看出患者究竟是完成了一个阶段的训练，还是

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

把运动保留在了日常生活中。

5 小结

慢性肌骨疼痛患者能否恢复并维持运动，并不完全取决于疼痛减轻或身体功能改善。部分患者身体能力已经恢复，仍会因为对疼痛和运动风险的担忧减少活动。疼痛灾难化、运动恐惧和疼痛自我效能能够从不同方面解释这种差异。

运动康复除了改善身体功能，还需要关注患者是否愿意重新活动，以及离开治疗环境后能否继续运动。疼痛认知调整、逐步接触回避动作和适合患者实际能力的运动安排，可以融入现有运动康复过程。对于反复出现的疼痛波动，也需要帮助患者学会调整运动，而不是把停止活动作为唯一选择。

[参考文献]

[1]中华医学会骨科学分会关节外科学组.中国骨关节炎诊疗指南（2021 年版）[J].中华骨科杂志,2021,41(18):1291-1314.

[2]LAWFORD B J,HALL M,HINMAN R S,et al.Exercise for osteoarthritis of the knee[J].Cochrane Database of Systematic Reviews,2024,2024(1):CD004376.

[3]谢丹丹,王珊珊,刘畅,等.慢性肌骨疼痛患者身体、活动及参与功能对其疼痛程度的影响[J].中医康复,2025,2(10):51-59.

[4]VLAEYEN J W S,LINTON S J.Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art[J].Pain,2000,85(3):317-332.

[5]SULLIVAN M J L,BISHOP S R,PIVIK J.The Pain Catastrophizing Scale: development and validation[J]. Psychological Assessment,1995,7(4):524-532.

[6]ZHAOYANG R,MARTIRE L M,DARNALL B D.Daily pain catastrophizing predicts less physical activity and more sedentary behavior in older adults with osteoarthritis[J]. Pain,2020,161(11):2603-2610.

[7]严宇璐,任冬,邱恋,等.膝骨关节炎患者疼痛灾难化类别差异及影响因素[J].临床与病理杂志,2026,46(3):424-433.

[8]LUQUE-SUÁREZ A,MARTINEZ-CALDERON J,FALLA D.Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review[J]. British Journal of Sports Medicine,2019,53(9):554-559.

[9]GOUBRAN M,FARAJZADEH A,LAHART I M,et al.Relationship between fear of movement and physical activity in patients with cardiac, rheumatologic, neurologic, pulmonary, or pain conditions: a systematic review and meta-analysis[J].Physical Therapy,2025,105(6):pzaf050.

[10]NICHOLAS M K.The Pain Self-Efficacy Questionnaire: taking pain into account[J].European Journal of Pain,2007,11(2):153-163.

[11]ZHOU Y,GAO W,GAO S,et al.Pain catastrophizing，kinesiophobia，and exercise adherence in patients after total knee arthroplasty: the mediating role of exercise self-efficacy[J].Journal of Pain Research,2023,16:3993-4004.

[12]BÜLOW K,LINDBERG K,VAEGTER H B,et al.Effectiveness of pain neurophysiology education on musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis [J].Pain Medicine,2021,22(4):891-904.

[13]HURLEY-WALLACE A L,CHENG V,BERTRAM W,et al.Pain science education and exercise interventions for people with knee or hip osteoarthritis: a systematic review，content and meta-analysis[J]. BMC Musculoskeletal Disorders,2025,26(1):1092.

[14]SIMONS L E,HARRISON L E,BOOTHROYD D B,et al.A randomized controlled trial of graded exposure treatment (GET Living) for adolescents with chronic pain[J].Pain,2024,165(1):177-191.

[15]宣沁,高红,姜嘉伟.多学科协作下认知行为干预在慢性腰痛恐动症患者中的应用[J].中国护理管理,2021,21(10):1481-1486.

[16]HOLDEN M A,HATTLE M,RUNHAAR J,et al.Moderators of the effect of therapeutic exercise for knee and hip osteoarthritis: a systematic review and individual participant data meta-analysis[J].The Lancet Rheumatology, 2023,5(7):e386-e400.

[17]CHESTER R,DANIELL H,BELDERSON P,et al.Behaviour change techniques to promote self-management and home exercise adherence for people attending physiotherapy with musculoskeletal conditions: a scoping review and mapping exercise[J].Musculoskeletal Science and Practice,2023,66:102776.

[18]DUNN M,RUSHTON A B,MISTRY J,et al.The biopsychosocial factors associated with development of chronic musculoskeletal pain: an umbrella review and

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

meta-analysis of observational systematic reviews[J].PLoS ONE,2024,19(4):e0294830.

作者简介：王扶耒（1991—），女，汉族，河南泌阳人，东新大学博士在读，主要研究方向：慢性肌骨疾病运动康复与功能恢复；侯太甫（1978—），男，汉族，河南驻马店人，漯河医学高等专科学校，博士，主要研究方向：神经康复、运动损伤预防与康复、运动处方；*通讯作者：曺芝熏（1978—），男，韩国首尔人，博士，教授，博士生导师，东新大学运动医学系主任，主要研究方向：运动损伤评估与康复。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.