

核心稳定训练治疗慢性非特异性下腰痛研究进展

朱小棠

北京社会管理职业学院（民政部培训中心） 北京

【摘要】慢性非特异性下腰痛是常见的肌肉骨骼功能紊乱疾病，病因尚不明确，治疗方法众多，核心稳定性训练是常用的方法之一。本文综述已有研究，探讨核心稳定训练对慢性非特异性下腰痛的疗效，为临床治疗提供参考依据。

【关键词】核心稳定；慢性非特异性下腰痛；疗效

【基金项目】北京社会管理职业学院资助项目 SGYYB2021-3

Research Progress of Core Stability Training in the Treatment of Chronic Nonspecific Low Back Pain

Xiaotang Zhu

Beijing College of Social Administration (Ministry of Civil Affairs Training Center), Beijing

【Abstract】Chronic non-specific low back pain is a common musculoskeletal disorder, and the cause is not clear. The core stability training is one of the various common treatment methods. This paper reviews existing studies to explore the efficacy of core stability training on chronic nonspecific low back pain and provides a reference for clinical treatment.

【Keywords】core stability; chronic non-specific low back pain; efficacy

下腰痛是包含疼痛、腰椎功能活动受限等在内的一系列症候群的总称，主要涉及腰椎、骶椎、骶髂关节及其周围的肌肉、韧带、筋膜或关节等，以腰骶部疼痛和腰部活动受限为最常见症状。下腰痛是成人最常见的疼痛类型，很多人在不同时期都可能遭受过下腰痛，调查表明近3个月内罹患下腰痛的人数占26.4%^[1]。39-76%急性下腰痛患者可以完全恢复正常，其余很大比例转变为慢性疼痛，一般认为当症状持续12周以上则转变为慢性疼痛^[2]。本文旨在探讨核心稳定训练治疗非特异性下腰痛的临床应用，为非特异性下腰痛治疗提供参考依据。

1 慢性非特异性下腰痛

非特异性下腰痛是下腰痛最常见的类型，占下腰痛的70-85%以上，该病常引起患者腰骶部或臀部等区域出现钝痛、刺痛、肌肉无力、僵硬、活动受限等症状，使患者的日常生活活动能力受到影响，严重者则可能导致患者发生残疾或丧失工作能力，且该病不易治愈、反复发作，给患者带来身体和心理上双重压力^[3]。

非特异性下腰痛无明显的神经根受累症状，具体病因尚未研究清楚，排除由于肿瘤、炎症、脊柱畸形、骨折及急性脊柱外伤等因素引起的腰骶部疼痛，推测可能是因肌肉和韧带等软组织慢性劳损、椎间盘退行性改变等导致，目前尚无明确的诊治标准。因慢性非特异性下腰痛病因不明确、症状表现多种多样、反复发作、影响个人生活和工作、治疗效果不佳等特点^[4-5]，患者常为此花费昂贵的医疗费用，超过冠心病、关节炎、糖尿病和脑血管疾病，给患者家庭和社会带来沉重的医疗负担^[6]。目前常用的治疗慢性非特异性下腰痛的方法有很多，如药物治疗、手术治疗、物理治疗（物理因子治疗和运动疗法）、心理治疗及中药、针灸、推拿等中医疗法。上述每种治疗方法均存在优点和缺点，物理治疗中运动疗法的疗效最好，通过运动疗法能减少肌肉萎缩，使躯干稳定肌运动控制能力得以恢复和提高，可以根据患者病情选择不同的运动疗法，其中核心稳定训练是常用的慢性非特异性下腰痛治疗方法^[3]。

2 核心稳定训练

核心稳定训练是针对身体核心肌群进行的训练,旨在提高核心稳定性。核心稳定性最早起源于人体脊柱解剖和生理学理论,主要应用于康复领域。核心稳定性是人体力量产生、传递和控制达到最佳化的一种能力,人体在运动中,四肢肌肉发力的支点由核心部分的稳定提供,核心稳定使脊柱和骨盆维持正常解剖学位置,从而为上下肢力量的传递创造条件。核心稳定性的优劣,取决于位于核心力量的协调性、募集能力和肌纤维的横截面积。Panjabi^[7]提出了脊柱稳定系统模型,由3个子系统组成:被动子系统(包括骨骼、韧带和关节囊),活动子系统(包括肌肉和肌腱)和神经子系统(包括中枢神经系统和周围神经系统),这3个子系统一起工作以通过控制脊柱运动提供稳定性。核心稳定性训练应通过本体感觉、运动模式以及如何与上述脊柱稳定系统相关提高脊柱稳定性。

3 核心稳定训练对慢性非特异性下腰痛的疗效研究

临床上很多方法应用于非特异性下腰痛治疗,物理因子治疗包括电磁疗等,系统训练包括核心稳定性训练和功能性训练^[8]等。近年来,随着运动医学、康复医学的发展,核心稳定训练越来越多的用来治疗非特异性下腰痛^[9]。中国相继发布了腰痛治疗指南,中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会专家组于2016年制定了《中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识》^[10],共识指出,慢性非特异性腰背痛治疗方法中的主动运动即包括核心稳定训练。中国在2019年发布的《运动疗法治疗腰痛的专家共识》^[11]中,核心稳定训练被作为慢性腰痛的治疗方法的首选推荐级别。两个共识均将核心稳定训练方法作为治疗慢性腰痛的重要有效治疗方法。

徒手核心稳定训练是指不借助任何器械进行的核心稳定训练,是一种较为基础的核心稳定训练方法。陈璟等^[12]对25例慢性非特异性下腰痛女性进行了核心稳定训练研究,试验组13例进行垫上核心训练(选用坐姿、仰卧、俯卧、跪姿、侧卧、站姿等体位)6周,12例对照组不进行任何干预。实验指标为最大背肌力、最大背肌耐力、力矩峰值、改良Oswestry失能问卷、目测类比疼痛测试得分。结果发现经过6周实验,实验组与对照组相比,上述观察指标均有显著性差异,实验组腰痛得到明显改善,

核心稳定训练能显著改善下腰痛患者疼痛知觉、提升躯干本体感觉、缩短背肌肌电反应时间、促进局部血流及增强背肌肌力。

瑞士球训练是核心稳定训练常用的训练方法,王雪强^[13]等的研究证实了瑞士球训练对慢性非特异性下腰痛的治疗效果。该研究发现瑞士球训练能显著减轻非特异性下腰痛患者的疼痛程度、改善腰椎功能状况,以及提高患者的核心肌群控制能力;与常规运动训练相比,瑞士球训练对腹直肌、腹外斜肌、腹内斜肌/腹横肌、竖脊肌的激活率有显著性差异,瑞士球训练组在疼痛改善程度、腰椎功能障碍指数、核心肌群静态耐力和动态耐力方面显著优于常规训练组。

悬吊运动疗法也常用于治疗慢性非特异性下腰痛。悬吊运动疗法能够较快激活功能不良的局部稳定肌肉群和整体运动肌肉群,可以很好的提高脊柱稳定性从而改善疼痛、关节活动受限等症状^[14]。杨栋等^[15]对30例慢性非特异性下腰痛患者进行悬吊运动治疗6周并随访3个月,发现经过6周悬吊运动治疗,患者疼痛数字评分和Oswestry功能障碍指数评分均有显著降低,治疗6周后与治疗3个月随访疼痛数字评分和Oswestry功能障碍指数评分没有显著性差异,悬吊运动治疗可通过针对性的治疗改善慢性非特异性下腰痛患者的感觉和运动功能,能够有效缓解患者的疼痛,恢复患者运动能力,且通过随访表明治疗效果保持较好。黄墩兵等^[16]对悬吊运动疗法治疗慢性非特异性腰痛疗效进行了Meta分析,结果表明悬吊运动疗法在一定程度上可以改善患者疼痛和功能受限。

有研究者比较了核心稳定训练联合常规治疗与常规治疗用以慢性非特异性下腰痛治疗的效果,结果表明核心稳定训练联合常规治疗效果显著优于常规治疗。范磊^[17]选取60名慢性非特异性下腰痛患者随机分为实验组和对照组,实验组进行核心稳定训练和TENS治疗,对照组仅接受TENS治疗,每周治疗3次,持续8周。比较治疗前后VAS评估、Oswestry功能障碍指数评估、静态压力测试腰椎多裂肌和腹横肌表面肌电指标以及步行足底压力相关指标。结果发现,实验组和对照组VAS评分、ODI指数均有显著降低,且实验结束后两组间有显著差异;表面肌电结果实验组和对照组均有显著降低,两组间在实验结束后有显著差异;下肢生物力学指

标实验组和对照组均有明显改善,两者间在实验结束后有显著差异。通过实验表明,TENS单独治疗与TENS结合核心稳定训练治疗均可改善慢性非特异性下腰痛患者的疼痛、功能受限程度,TENS结合核心稳定训练治疗的治疗效果更好,两者结合治疗可以改善脊柱稳定状态及下肢异常生物力学,对患者步态的改善有显著的疗效。潘学洪等^[18]将124例老年非特异性下腰痛患者随机分为两组,两组均进行手法治疗,观察组加用核心稳定训练。比较两组闭眼单脚站立时间、闭目原地踏步时间及VAS、ODI评分,结果发现两组VAS、ODI评定均较治疗前改善,观察者改善程度优于对照组,闭眼单脚站立时间、闭目原地踏步时间均较治疗前延长,观察者延长程度大于对照组。研究者认为手法可以瞬间纠正腰椎“骨错缝、筋出槽”,恢复力学平衡,手法联合核心稳定训练使筋骨强健,维持腰椎稳定,疗效较好且安全。王雪强^[19]通过Meta分析、横向对比稳定训练对比和纵向干预方法揭示核心稳定训练干预非特异性腰痛的作用,发现对比常规运动训练,核心稳定训练更容易激活核心肌群的活动水平;与正常人相比,非特异性下腰痛患者腰部神经肌肉功能指标(脊柱本体感觉、腰部腹内压、脊柱屈伸肌群的肌力和耐力)存在显著下降;非特异性下腰痛患者疼痛程度和功能障碍与腰部肌力、本体感觉、腹内压和耐力各因素之间存在相关性,腰腹部肌力、耐力、本体感觉和腹内压下降都是导致非特异性下腰痛患者疼痛、腰部功能障碍加重的因素;相对于常规运动训练,瑞士球、全身振动训练等核心稳定训练可显著减轻非特异性下腰痛患者的疼痛程度、改善腰椎功能状况、提高脊柱的神经肌肉功能。

许思毛等^[20]进行了核心稳定训练对慢性非特异性下腰痛影响Meta分析,系统评价了核心稳定训练对慢性非特异性下腰痛的治疗作用。通过检索国内外有关核心稳定训练干预慢性非特异性下腰痛的相关文献并进行Meta分析后,发现核心稳定性训练在减疼痛方面优于对照组治疗,在改善腰部功能障碍方面优于对照组。相较于常规干预措施如日常活动、理疗等和常规力量训练,核心稳定训练在减轻疼痛和改善腰部功能障碍方面均显示出更佳作用,核心稳定训练在改善慢性非特异性下腰痛的疼痛和功能障碍方面有显著优势。与常规力量训练相比,在核心稳定训练中要时刻保持中立位的控制状态,

严格注意对失衡的控制;核心稳定训练更重视在神经系统的参与下训练深层核心肌群的主动牵伸与抑制,结合神经系统调节脊柱的稳定性。

综上所述,慢性非特异性下腰痛病因虽不明确,但患者的核心肌群肌肉功能和腰椎稳定性均存在不同程度的下降,核心肌群失活或延迟失活常会导致腰椎不稳定^[21],核心稳定训练能够增强脊柱核心肌群尤其是深层肌群的运动控制能力,与力量和速度训练相比,核心稳定训练更多的是提高协调、平衡、稳定能力。通过核心稳定训练,可有效改善慢性非特异性下腰痛患者的疼痛、功能障碍等症状,激活神经肌肉功能,提高腰椎稳定性,并且训练方法简单易行,推荐慢性非特异性下腰痛患者在医院及居家训练。

参考文献

- [1] Deyo RA, Mirza SK, Martin BI. Back pain prevalence and visit rates: Estimates from S. national surveys, 2002[J]. Spine (Philadelphia, Pa.1976),2006,31(23).
- [2] da C Menezes Costa L, Maher CG, Hancock MJ et al. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis[J].CMAJ, 2012,184:E613 - 24.
- [3] 李芳蕾,阿依达娜·哈力木,米立新,马玉宝.慢性非特异性下腰痛的康复治疗研究新进展[J].中国老年保健医学,2022,20(04):103-107.
- [4] Borges TP, Greve JM, Monteiro AP,et al. Massage application for occupational low back pain in nursing staff[J].Rev Lat Am Enfermagem,2012,20:511 - 19.
- [5] Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J,et al. A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial[J]. Ann Intern Med,2011,155:1-9.
- [6] Deyo RA, Dworkin SF,Amtmann D,et al.Report of the NIH Task Force on research standards for chronic low back pain[J].J Pain,2014,15(6):569-585.
- [7] Panjabi MM.The stabilizing system of the spine.Part II.Neutral zone and instability hypothesis[J].Journal of Spine Disorders,1992,5(4):383.
- [8] 吕晨曦,李铁,李虎等.核心力量训练对非特异性腰痛患者神经肌肉功能的康复效果[J].泰山医学院学报,2018,39(2):141-144.

- [9] Helge Franke, Gary Fryer, Raymond W.J.G. Ostelo. Muscle energy technique for non-specific low-back pain. A Cochran systematic review[J]. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 2016,41-52.
- [10] 中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2016,26(12):1134-1138.
- [11] 王雪强,陈佩杰,矫玮等.运动疗法治疗腰痛的专家共识[J]. *体育科学*, 2019,39(03):19-29.
- [12] 陈璟,王纯.核心稳定性训练可改善背肌肌耐力及等速肌力峰值[J]. *中国组织工程研究*, 2018,22(36):5797-5802.
- [13] 王雪强. 核心稳定训练对非特异性腰痛患者神经肌肉功能的作用[D].上海体育学院,2016.
- [14] 朱小棠,黎德聪,陈扬.悬吊运动疗法治疗慢性下腰痛研究进展[J]. *临床医药文献电子杂志*, 2019,6(44):192-193.
- [15] 杨栋,张鹰.悬吊运动训练在慢性非特异性腰痛治疗中的应用效果[J]. *求医问药(下半月)*, 2013,11(10):164-165.
- [16] 黄墩兵,周凡萍,黄赛娥.悬吊运动疗法治疗慢性非特异性腰痛疗效的Meta分析[J]. *中国康复理论与实践*, 2017,23(12):1435-1442.
- [17] 范磊. 核心稳定训练对慢性非特异性腰痛患者下肢生物力学的影响[D].南京体育学院,2021.
- [18] 潘学洪,刘宗燕,冯擎.手法联合核心稳定训练治疗老年非特异性腰痛临床研究[J]. *实用中医药杂志*, 2021,37(02):168-169.
- [19] 王雪强. 核心稳定训练对非特异性腰痛患者神经肌肉功能的作用[D].上海体育学院,2016.
- [20] 许思毛,张敬之,刘晓龙.核心稳定训练对慢性非特异性腰痛影响的Meta分析[J]. *河南师范大学学报(自然科学版)*, 2022, 50(02):150-156.
- [21] PRIESKE O, MUEHIBAUER T, KRUEGER, et al. Role of the trunk during drop jumps on stable and unstable surfaces [J]. *European Journal of Applied Physiology*, 2015, 115(1): 139-146.

收稿日期: 2022年9月12日

出刊日期: 2022年11月25日

引用本文: 朱小棠, 核心稳定训练治疗慢性非特异性下腰痛研究进展[J]. *国际医药研究前沿*, 2022, 6(6): 21-24

DOI: 10.12208/j.imrf.20220198

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS