

腰肌劳损的中医药治疗进展

卢奕戈¹, 关睿骞², 潘立民^{3*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院推拿科, 黑龙江 哈尔滨

³黑龙江中医药大学附属第一医院内科综合门诊, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年5月25日; 录用日期: 2026年6月18日; 发布日期: 2026年6月29日

摘要

腰肌劳损是一种由腰部肌肉、筋膜、韧带等软组织慢性损伤引起的非特异性腰痛, 临床表现为腰部酸胀、隐痛或钝痛, 劳累后加重, 休息后缓解, 属于中医学“腰痛”“痹证”范畴。现代医学认为其发病机制涉及肌筋膜-生物力学失衡、外周与中枢神经敏化、无菌性炎症及心理社会因素, 形成“肌筋膜-神经-心理”三维交互模型。尽管非甾体抗炎药和阿片类药物常用于治疗, 但存在不良反应多、长期疗效不确定等问题。中医药基于“不通则痛”与“不荣则痛”的核心病机, 强调标本兼治, 采用中药内服(如补益利腰汤、独活寄生汤)、针灸(毫针、电针、温针、针刀)、推拿及康复训练等多种手段, 在改善疼痛、恢复腰椎功能方面显示出确切疗效。研究表明, 中药可活血化瘀、补益肝肾; 针灸能疏通经络、散寒除湿; 推拿有助于松解粘连、调和气血; 康复训练则增强核心肌群稳定性。临床观察显示, 中医药疗法在缓解症状、降低复发率及提升生活质量方面优于或等效于西医疗法, 且具有安全性高、成本低、便于推广的优势。未来研究应加强“经筋-肌筋膜”整合假说的机制探索, 结合功能影像与分子生物学技术, 深化中医整体观与现代生物-心理-社会医学模式的融合, 推动个体化综合治疗方案的优化与应用。

关键词

腰肌劳损, 中医药治, 肌筋膜-神经-心理模型, 针灸, 推拿, 慢性腰痛

Progress in Traditional Chinese Medicine Treatment of Lumbar Muscle Strain

Yige Lu¹, Ruiqian Guan², Limin Pan^{3*}

¹Graduate School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Tuina, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

³Comprehensive Internal Medicine Outpatient Clinic, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

*通讯作者。

文章引用: 卢奕戈, 关睿骞, 潘立民. 腰肌劳损的中医药治疗进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(6): 2199-2205.
DOI: 10.12677/acm.2026.1662441

Abstract

Lumbar muscle strain is a type of non-specific low back pain caused by chronic injury to soft tissues such as muscles, fascia, and ligaments of the lumbar region. Its clinical manifestations include soreness, dull pain, or aching in the lower back, which worsens after exertion and relieves with rest. In traditional Chinese medicine (TCM), it falls under the categories of “lumbago” and “bi-impediment syndrome”. Modern medicine believes that its pathogenesis involves myofascial-biomechanical imbalance, peripheral and central neuronal sensitization, sterile inflammation, and psychosocial factors, forming a three-dimensional “myofascial-nerve-psychological” interaction model. Although non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids are commonly used in treatment, they are associated with numerous adverse reactions and uncertain long-term efficacy. Based on the core TCM pathogenesis of “pain due to obstruction” and “pain due to insufficiency”, TCM emphasizes addressing both the root cause and symptoms. Various approaches such as oral herbal medicine (e.g., Buyi Liyao Decoction, Duhuo Jisheng Decoction), acupuncture (filiform needle, electroacupuncture, warm needling, acupotomy), tuina (Chinese therapeutic massage), and rehabilitation training have shown definite efficacy in relieving pain and restoring lumbar function. Research indicates that Chinese herbs can promote blood circulation, remove stasis, and tonify the liver and kidneys; acupuncture can unblock meridians, dispel cold, and eliminate dampness; tuina helps release adhesions and harmonize qi and blood; rehabilitation training strengthens core muscle stability. Clinical observations demonstrate that TCM therapies are superior or equivalent to Western medicine in alleviating symptoms, reducing recurrence rates, and improving quality of life, with advantages of high safety, low cost, and easy promotion. Future research should strengthen the mechanistic exploration of the “meridian sinew-myofascia” integration hypothesis, combine functional imaging and molecular biology techniques, deepen the integration of TCM holism with the modern biopsychosocial medical model, and promote the optimization and application of individualized comprehensive treatment regimens.

Keywords

Lumbar Muscle Strain, Traditional Chinese Medicine Treatment, Myofascial-Nerve-Psychological Model, Acupuncture, Tuina, Chronic Low Back Pain

Copyright © 2026 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

腰肌劳损是一种由腰部韧带、筋膜、肌肉等软组织损伤所致的慢性炎症性疾病[1]，临床上以腰部酸胀、隐痛或钝痛为主要表现，并在劳累、久坐、久站或弯腰负重后加重，经休息后可缓解的疾病。该疼痛表现符合肌筋膜疼痛综合征(Myofascial Pain Syndrome, MPS)，这是腰痛的常见原因，多见于多数腰痛患者。临床以腰部僵硬、活动受限为主，无典型神经根刺激症状。体检可在腰肌附着点触及压痛点，但无脊柱畸形或神经系统阳性体征[2]-[4]。现代疗法以口服非甾体抗炎药和阿片类镇痛药为主，但存在明显不良反应。相比之下，中医药治疗具有疗效确切、使用便捷、成本低廉等优势，更适用于广大群众。

2. 腰肌劳损的理论研究现状

2.1. 腰肌劳损的现代医学认识

腰肌劳损在现代医学中并非独立的疾病诊断，而属于非特异性腰痛(NSLBP)的局部病因或表现之一[5]。腰肌劳损是慢性腰痛的主要病因，占比达60%~80%，而全球慢性腰痛患病率约为18%。该病在30~50岁人群中高发，司机、教师、重体力劳动者及久坐/久站等人群尤为多见，患病率可达50%~70% [6]-[8]。肌劳损的病因已从单纯的“劳累损伤”演变为多因素、多机制的慢性肌肉-筋膜功能障碍，核心可归纳为生物力学失衡、组织退变、急性损伤失治、代谢与生活方式、神经心理因素、先天与继发疾病这六个方面[9]。腰肌劳损(慢性非特异性腰痛)是由肌筋膜-生物力学、神经敏化、炎症代谢与心理社会多因素交互作用所致的慢性功能障碍。其发病机制首先是肌筋膜-生物力学失衡，深层稳定肌抑制致肌筋膜链张力异常，浅层竖脊肌代偿性过度激活，加之久坐、不良姿势引发缺血再灌注损伤，造成肌纤维微撕裂与筋膜粘连[10]。其次外周与中枢敏化，反复微损伤形成肌筋膜扳机点，持续伤害性输入导致脊髓背角与大脑皮层重塑，是疼痛慢性化的关键[11][12]。炎症与退行性改变，缺血再灌注诱发氧化应激与无菌性炎症，促进筋膜成纤维细胞增殖及胶原异常沉积，叠加年龄相关的退行性变，进一步加重劳损[13]。最后由于心理社会因素，疼痛引发的运动回避、焦虑抑郁形成“疼痛-紧张-更痛”恶性循环，通过中枢敏化加速病程慢性化[12][14]。近年来，“肌筋膜-神经-心理”三维交互模型已成为学界共识，明确了多系统协同作用在腰肌劳损发病中的核心地位(图1)。

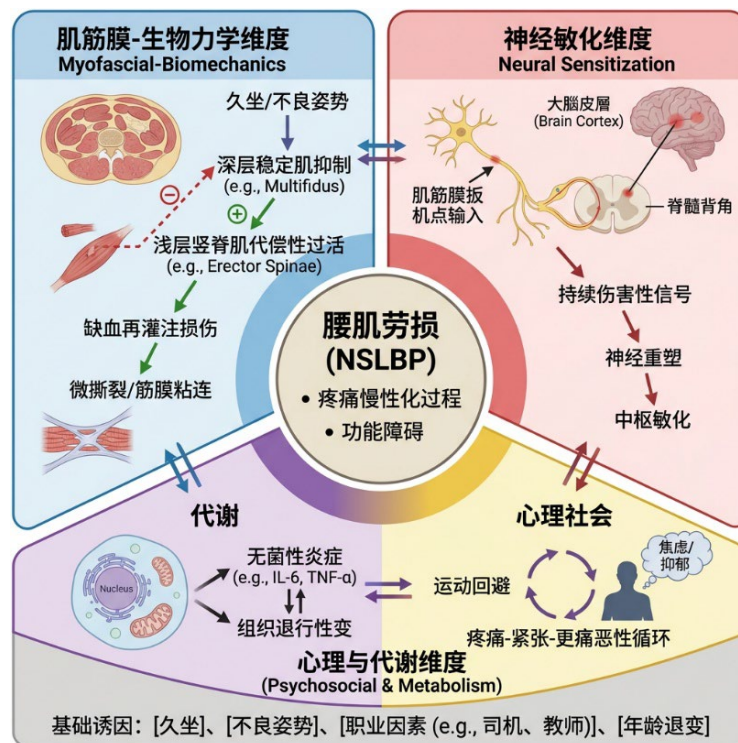


Figure 1. “Myofascia-Neuro-Psychological” 3D interaction model

图1. “肌筋膜-神经-心理”三维交互模型

2.2. 腰肌劳损的中医认识

腰肌劳损在中医学属“腰痛”、“痹证”等范畴。历代文献中关于腰肌劳损的记载也不在少数。汉代

《阴阳十一脉灸经》中首次提及“腰痛”，其描述为“是动则病……脊痛，腰似折”“是动则病……腰痛，不可以仰。”《素问·脉要精微论》记载“腰者，肾之府，转摇不能，肾将惫矣。”奠定了“腰为肾之府”和“肾主腰”的理论基础。《素问·刺腰痛》曰：“骨伤则内动肾，肾动则病胀腰痛。”隋代巢元方于《诸病源候论·腰背病诸候》谓：“肾主腰脚。肾经虚损，风冷乘之，故腰痛也。”并提出急慢性腰痛的分类。唐代孙思邈在《备急千金要方》中将腰痛的发生归为五因“凡腰痛有五：一曰少阴，少阴，肾也。十月万物阳气皆衰，是以腰痛；二曰风痹，风寒著腰，是以腰痛；三曰肾虚，役用伤肾，是以腰痛；四曰臀腰，坠堕伤腰，是以腰痛；五曰取寒眠地，为地气所伤，是以腰痛。痛不止，引牵腰脊皆痛。”宋代陈无择在《三因极一病证方论·腰痛叙论》描述到“夫腰痛，虽属肾虚，亦涉三因所致。在外则脏腑经络受邪，在内则忧思恐怒，以至房劳坠堕，皆能致之。”元代朱丹溪所著《丹溪心法·腰痛》中认为腰痛“主湿热、肾虚、瘀血、挫闪、有疾积”明代张景岳于《景岳全书·腰痛》云：“腰痛之虚证，十居八九，但察其既无表邪又无湿热。”强调应详辨虚实。清代吴谦所著的《医宗金鉴》归纳了腰痛的九种病因“腰痛肾虚风寒湿，痰饮气滞与血瘀，湿热闪挫凡九种，面忽红黑定难医。”

3. 腰肌劳损的治疗进展

现代医学对于腰肌劳损的处理分为保守治疗、介入治疗、手术治疗三种。保守治疗包括对症药物治疗(肌肉松弛剂、阿片类镇痛药、非甾体类抗炎药等)、物理疗法(核心训练、电刺激、牵引等)、生活干预(体重管理、姿势矫正等)。由于保守治疗的操作简单且经济负担较小，适用于大部分腰肌劳损患者。若保守治疗无效，在能明确诊断的基础上可采用射频消融等介入治疗或是腰椎融合等手术治疗。尽管现代医学疗法在短期内能有效缓解症状，但仍存在药物不良反应、无法根治退行病变、长期疗效缺乏高质量证据、介入及手术治疗成本高、治疗个体化较差等局限性^[15]。然而，中医药疗法在经过理论探究和临床实践后，其独特优势得以体现。

3.1. 中药疗法

中医认为，腰肌劳损多因久坐久立、劳累过度、外感风寒湿邪或年老体虚而起。这些因素会导致腰部气血运行受阻、筋脉失养，或肝肾不足、筋骨不强，进而形成气滞血瘀、寒湿痹阻、肝肾亏虚等证。其基本病机可概括为“不通则痛”和“不荣则痛”。治疗上，总以舒筋通络、活血化瘀、散寒除湿、补益肝肾、强腰壮骨为原则，注重标本兼顾，通补并用。如王旭^[16]以补益气血法为基础自拟补益利腰汤，可有效缓解患者腰部疼痛、活动受限等症状，且在后续随访过程中未发现复发患者。吴红英等^[17]以仙灵骨葆胶囊配合温针和火针治疗的方法能有效改善患者的 ODI 评分，针对肝肾不足与风寒湿邪杂合这类复杂病机的腰肌劳损患者效果显著。周仲瑜等^[18]以加味六味地黄汤配合补肾祛瘀针刺法能够降低患者的疼痛分级指数(PRI)，可以有效缓解肾虚血瘀型腰肌劳损患者的疼痛症状。杨阳^[19]研究证明独活寄生汤配合常规针刺疗法能共奏祛风湿、止痹痛、益肝肾、补气血之功效，明显改善患者腰痛及腰部活动不利等症状。

活血化瘀类中药可通过多靶点调控炎症反应。例如，独活寄生汤中的主要活性成分——槲皮素和川芎嗪，已被证实能抑制 NF- κ B 信号通路，下调 TNF- α 、IL-6 等促炎因子表达，减轻局部无菌性炎症与氧化应激^[20]。补益肝肾代表方六味地黄汤则可通过上调 SIRT1 蛋白表达，延缓间充质干细胞衰老，改善退变组织的修复能力^[21]。此类研究将传统“祛风湿、补肝肾”的治法转化为可量化的分子事件，强化了中医药干预“代谢-炎症轴”的科学内涵。

3.2. 针灸疗法

在腰肌劳损的临床治疗中，中医外治法颇具特色，常用毫针、电针、针刀、温针与艾灸等多种手段。

毫针通过辨证取穴，疏通经络气血；电针在毫针基础上加以微量电流，增强镇痛与解痉效果；针刀则针对粘连与瘢痕组织进行松解，直达病所；温针与艾灸借助热力温通阳气、散寒除湿，尤其适合寒湿或肾虚型腰痛。这些疗法既可单独应用，也可相互配合，临床反馈良好，缓解腰痛的总体效果令人满意。如吴霞平[22]等运用针刺、艾灸、拔罐三联疗法治疗腰肌劳损，能够显著改善患者的VAS评分。主穴选取肾俞、委中、大肠俞，根据不同证型选取相应配穴，最后再配合艾灸拔罐疗法，从而达到治疗效果。王福伟[23]等采取远针近推法治疗腰肌劳损，分别在头部、手部、疼痛局部施以针灸治疗，取针后配合推拿手法以达到治疗目的。研究表明，远针近推法在改善VAS评分、ODI评分方面明显优于单纯手法治疗。张凯丹[24]等采用密集温针灸联合推拿疗法治疗慢性腰肌劳损，治疗后患者的疼痛程度显著下降，且患者前屈、后伸、左侧屈、右侧屈、左旋转、右旋转活动度、L5多裂肌厚度的改善均优于西药联合推拿疗法。

近年来，功能性磁共振成像(fMRI)研究为针灸调节中枢神经系统提供了客观证据。例如，刺激委中穴可显著激活大脑默认模式网络(DMN)中的后扣带回皮层(PCC)，并抑制疼痛相关脑区如岛叶和前扣带回(ACC)的过度活跃[25]。这提示针灸可能通过重塑疼痛处理通路，干预慢性腰痛患者的中枢敏化状态。类似地，电针委中穴、环跳穴被证实可调节脊髓背角P物质和谷氨酸的释放，降低外周伤害性信号向中枢的传递强度，从而阻断“疼痛-紧张-更痛”的恶性循环[26]。这些发现为“疏通经络”“调和气血”的中医表述提供了现代神经生物学解释。

3.3. 推拿疗法

推拿是中医非药物疗法中的重要分支，针对这种疾病的治疗有它独到的优势。医生通过特定手法，直接对粘连的软组织进行松解，既能疏通经络、调和气血，解除肌肉痉挛，也能重建局部的力学平衡；同时还能促进血液流动，加快炎症恢复。推拿疗法无创、安全，疗效实在，标本兼治，还很容易与其它治疗方式配合使用，使其在患者中获得了广泛认可。张春健[27]等运用四位一体推拿疗法，将肌肉放松、粘连松解、功能训练、手法推拿组合治疗寒湿型腰肌劳损患者，可以有效降低腰痛功能障碍指数。同时，该研究表明四位一体推拿疗法可以加速炎症恢复、提高肌肉收缩能力、缓解肌肉疲劳。于长志[28]等发现通过腰椎斜扳及旋转复位等推拿复位手法可以松解肌肉紧张硬结、改善局部循环与炎症因子吸收、调整椎体及软组织位置关系以减轻神经根压迫，最终减轻椎间盘及周围组织炎症水肿、恢复脊柱生理曲度，从而有效缓解腰痛。颜宾宏[29]等通过观察腰痛程度(VAS)、腰椎功能(JOA)、肌组织温度及血清中5-羟色胺(5-HT)和 β -内啡肽水平(β -EP)的变化，发现单纯推拿手法治疗腰肌劳损的效果要优于单纯毫针刺法治疗。

3.4. 训练疗法

局部核心肌群激活不足是腰肌劳损的常见诱因之一，康复训练可以改善肌肉协调性及增强动态稳定性。胡健[30]等认为运用猫式调整、二点支撑、仰卧抬臂等普拉提训练能够提升腰部竖脊肌的肌张力，同时减轻其疲劳程度，这两方面的改善相辅相成，有助于增强康复治疗的整体效果，使腰肌劳损患者的恢复进程更为顺畅。孙姗姗[31]等采取肌肉能量技术(MET)，即通过肌肉等长或等张收缩抗阻的方式提升肌肉骨骼系统功能和缓解疼痛症状的康复治疗手段治疗腰肌劳损。研究表明，该技术能明显降低患者的VAS评分及CRMDQ评分，同时治疗后患者的腰椎前屈、后伸等活动度得到有效改善。李明[32]等的研究指出，悬吊运动训练不仅能显著缓解患者的疼痛症状，还能增强腰部本体感觉功能。这种本体感觉的提升，有助于强化腰椎的稳定性，从而为患者 的腰部提供更有效的保护，降低运动过程中发生腰部损伤的风险。

4. 总结

腰肌劳损作为临床常见慢性腰痛，现代医学以非甾体抗炎药、阿片类药物及手术为主，但存在不良反应、成本高及个体化不足等问题。中医药基于“不通则痛”“不荣则痛”病机，从肝肾亏虚、气滞血

瘀、寒湿痹阻等证型入手,形成了中药、针灸、推拿及训练疗法等多元治疗体系。中药如补益利腰汤、独活寄生汤等可补益肝肾、活血通络;针灸(包括电针、温针、针刀)与艾灸能疏通经气、散寒除湿;推拿手法可松解粘连、调和气血;康复训练则增强核心肌群稳定性。临床研究表明,中医药疗法在缓解疼痛、改善腰椎功能、降低复发率方面疗效确切,且具有安全、便捷、成本低廉等优势。未来应进一步深化“肌筋膜-神经-心理”三维交互模型与中医理论的融合,推动个体化综合治疗方案的优化与推广。

5. 讨论

腰肌劳损的“肌筋膜-神经-心理”三维交互模型与现代医学的持续性腰痛整合模型高度一致。针灸、推拿等中医外治法在这一框架中展现了独特的多靶点整合优势,但目前中西医学的融合研究仍处于起步阶段,以下方向值得深入探索。

围绕肌筋膜与神经维度,学者提出了“经筋-肌筋膜”整合假说。研究发现,肌筋膜触发点与经筋理论中的“结筋病灶点”在解剖位置和病理特征上高度相似。后续研究可利用高分辨超声、弥散张量成像(DTI)等技术,系统比较二者在慢性腰肌劳损患者中的分布规律及针刺干预前后的动态变化。在分子水平上,应关注针刺是否通过调控成纤维细胞活性、细胞外基质重塑及透明质酸代谢,中断外周敏化向中枢敏化的传导。

情志因素与慢性疼痛的恶性循环是心理维度的核心问题。采用“疏肝理气”针刺法可同时改善疼痛和负性情绪,但其神经通路机制尚不明确。建议借助静息态功能磁共振(fMRI)及正电子发射断层扫描(PET)技术,追踪针刺对边缘系统(如杏仁核、前扣带回)与运动皮层、肌筋膜张力之间的功能连接变化,验证中医“肝主筋”理论的神经-肌筋膜轴假说。

总体而言,后续研究应着力于多学科交叉验证:整合经筋理论与肌筋膜链的结构与功能联系,借助功能影像学与分子生物学手段,阐明中医药疗法对“肌筋膜-神经-心理”轴的调控效应。这将推动中医整体观与现代生物-心理-社会医学模型的深度融合,为腰肌劳损的精准化、个体化治疗奠定坚实的理论基础。

参考文献

- [1] 郭丽珍, 吴东南, 肖政, 等. 电针联合督脉灸治疗慢性腰肌劳损临床疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2022, 44(1): 50-53.
- [2] Rusiński, K., Klimas, F., Zatlóka-Mazur, D., Sienkiewicz, M., Pawłowski, B., Potoczek, A., *et al.* (2025) Low Back Pain—A Review. *Quality in Sport*, **38**, Article No. 57930. <https://doi.org/10.12775/qs.2025.38.57930>
- [3] Müller-Ehrenberg, H., Giordani, F., Müller-Ehrenberg, A. and Stange, R. (2024) The Use and Benefits of Focused Shockwaves for the Diagnosis of Myofascial Pain Syndrome by Examining Myofascial Trigger Points in Low Back Pain. *Biomedicines*, **12**, Article No. 2909. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12122909>
- [4] Su, T., Wu, H., Li, W. and Wang, C. (2025) The Mechanism and Treatment of Myofascial Pain Syndrome. *New Discovery*, **4**, 135-144. <https://doi.org/10.61958/ndeo5382>
- [5] Jokar, F., Hosseini, S.M. and Taheri, N. (2024) The Relationship between the Psoas Major Muscle Morphology Characteristics with Disability Index and Pain in Patients with Chronic Nonspecific Low Back Pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, **38**, 454-458. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.11.065>
- [6] Meucci, R.D., Fassa, A.G. and Faria, N.M.X. (2015) Prevalence of Chronic Low Back Pain: Systematic Review. *Revista de Saúde Pública*, **49**, Article No. 73. <https://doi.org/10.1590/s0034-8910.2015049005874>
- [7] Jia, J., Zhang, M., Cao, Z., Yang, Z., Hu, X., Lei, S., *et al.* (2024) Prevalence of and Risk Factors for Low Back Pain among Professional Drivers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, **19**, Article No. 551. <https://doi.org/10.1186/s13018-024-04999-z>
- [8] Holmström, E.B., Lindell, J. and Moritz, U. (1992) Low Back and Neck/Shoulder Pain in Construction Workers: Occupational Workload and Psychosocial Risk Factors. *Spine*, **17**, 672-677. <https://doi.org/10.1097/00007632-199206000-00006>

- [9] Yang, Y., Fu, C.D., Jiang, D.W., *et al.* (2024) Multicenter Case-Control Study on Factors Related to Lower Back Pain. *Occupational Health and Emergency Rescue*, **42**, 159-164.
- [10] Suo, M., Zhang, J., Sun, T., Wang, J., Liu, X., Huang, H., *et al.* (2023) The Association between Morphological Characteristics of Paraspinal Muscle and Spinal Disorders. *Annals of Medicine*, **55**, Article ID: 2258922. <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2258922>
- [11] Klerx, S.P., Bruijn, S.M., Coppeters, M.W., Kiers, H., Twisk, J.W.R. and Pool-Goudzwaard, A.L. (2024) Differences in the Organization of the Primary Motor Cortex in People with and without Low Back Pain and Associations with Motor Control and Sensory Tests. *Experimental Brain Research*, **242**, 1609-1622. <https://doi.org/10.1007/s00221-024-06844-5>
- [12] Steinmetz, A., Hacke, F. and Delank, K. (2023) Pressure Pain Thresholds and Central Sensitization in Relation to Psychosocial Predictors of Chronicity in Low Back Pain. *Diagnostics*, **13**, Article No. 786. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13040786>
- [13] 葛站勇. 慢性腰肌劳损患者腰椎功能与应激炎症因子表达的相关性[J]. 医学理论与实践, 2022, 35(12): 2115-2117.
- [14] Christe, G., Crombez, G., Edd, S., Opsommer, E., Jolles, B.M. and Favre, J. (2021) Relationship between Psychological Factors and Spinal Motor Behaviour in Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain*, **162**, 672-686. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002065>
- [15] Farley, T., Stokke, J., Goyal, K. and DeMicco, R. (2024) Chronic Low Back Pain: History, Symptoms, Pain Mechanisms, and Treatment. *Life*, **14**, Article No. 812. <https://doi.org/10.3390/life14070812>
- [16] 王旭. 补益气血法治疗腰肌劳损 45 例总结[J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(9): 49-51.
- [17] 吴红英, 陈秀玲. 针药并用治疗腰肌劳损 40 例疗效观察[J]. 湖南中医杂志, 2016, 32(4): 98-99.
- [18] 周仲瑜, 李菊华, 卢莎, 等. 针药合治腰肌劳损 35 例疗效观察[J]. 湖南中医杂志, 2013, 29(11): 16-18.
- [19] 杨阳. 针药结合治疗腰肌劳损疗效观察[J]. 山西中医, 2019, 35(2): 40+44.
- [20] Xu, J., Li, Y., Yang, X., Li, H., Xiao, X., You, J., *et al.* (2024) Quercetin Inhibited LPS-Induced Cytokine Storm by Interacting with the AKT1-FoxO1 and Keap1-Nrf2 Signaling Pathway in Macrophages. *Scientific Reports*, **14**, Article No. 20913. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71569-y>
- [21] Wang, H., Chen, S., Zhang, Y., Gao, H., Meng, B., Wu, W., *et al.* (2025) Liu Wei Di Huang Decoction Alleviates Renal Fibrosis by Inhibiting Endothelial Mesenchymal Transitions via Upregulating Sirt1 Expression and Inhibiting the Wnt/ β -Catenin Signaling Pathway. *Drug Design, Development and Therapy*, **19**, 6587-6603. <https://doi.org/10.2147/dddt.s517938>
- [22] 吴霞平, 褚娟红. 针灸拔罐三联疗法治疗腰肌劳损 96 例观察[J]. 浙江中医杂志, 2017, 52(3): 198.
- [23] 王福伟, 殷建权, 金建明, 等. 远针近推法治疗腰肌劳损的临床疗效观察[J]. 浙江中医药大学学报, 2014, 38(3): 333-334.
- [24] 张凯丹, 王祖杰, 郑彩云. 基于“经筋理论”运用密集温针灸联合推拿治疗慢性腰肌劳损的临床研究[J]. 中国当代医药, 2026, 33(5): 59-63.
- [25] Li, J., Zhang, J., Yi, T., Tang, W., Wang, S. and Dong, J. (2014) Acupuncture Treatment of Chronic Low Back Pain Reverses an Abnormal Brain Default Mode Network in Correlation with Clinical Pain Relief. *Acupuncture in Medicine*, **32**, 102-108. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2013-010423>
- [26] 闫丽萍, 徐恒泽, 马骋. 电针对 SNI 大鼠痛敏及脊髓相应节段谷氨酸和 P 物质的影响[J]. 中医药学报, 2009, 37(4): 72-75+101.
- [27] 张春健, 丁成俊, 韦镇余, 等. 四位一体推拿疗法治疗寒湿型慢性腰肌劳损 47 例临床研究[J]. 江苏中医药, 2024, 56(7): 43-46.
- [28] 于长志, 曹林辉, 郑连伟, 等. 中医推拿复位手法治疗腰肌劳损的临床研究[J]. 按摩与康复医学, 2022, 13(24): 1-3+7.
- [29] 颜宾宏, 牛坤. 中医推拿对 LBP 患者腰肌组织温度及血清 5-HT 和 β -EP 的影响[J]. 海南医科大学学报, 2022, 28(3): 204-208.
- [30] 胡健, 万昌涛, 张敏燕. 普拉提训练对中青年腰肌劳损康复治疗中的运用效果[J]. 颈腰痛杂志, 2022, 43(4): 614-615.
- [31] 孙姗姗, 孟庆芳. 肌肉能量技术治疗腰肌劳损的临床效果[J]. 颈腰痛杂志, 2022, 43(2): 295-296.
- [32] 李明, 钟彩红, 王芳玲, 等. 悬吊运动训练治疗运动员腰肌劳损的疗效观察[J]. 当代体育科技, 2018, 8(27): 28-29+31.