



基于经筋骨一体观探讨脊柱调衡点穴手法 治疗非特异性腰痛的机制研究进展

李锦锋¹, 张晓刚², 赵希云^{1,2}, 王志鹏^{1,2}, 权桢^{1,2}, 赵雅文², 秦太平^{1,2}

(1. 甘肃中医药大学, 甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃中医药大学附属医院, 甘肃 兰州 730020)

摘要:非特异性腰痛(NSLBP)的病机较为复杂,与“经-筋-骨”三者彼此失和密切相关。脊柱调衡点穴手法以经、筋、骨为治疗节点,是治疗NSLBP的有效方法,但其作用机制尚未明确。文章以经筋骨三位一体观为理论基础,从经络不畅、筋骨失衡的角度出发,对脊柱调衡点穴手法治疗NSLBP的作用机制展开论述。

关键词:经筋骨一体观; 脊柱手法; 非特异性腰痛; 研究进展

中图分类号:R247.9

文献标志码:A

文章编号:1671-7813(2024)06-0089-04

To Explore the Mechanism Research Progress of Spinal Balancing Point Manipulation in the Treatment of Nonspecific Low Back Pain Based on the Integrated View of the Sinew - Bone

LI Jinfeng¹, ZHANG Xiaogang², ZHAO Xiyun^{1,2}, WANG Zhipeng^{1,2}, QUAN Zhen^{1,2}, ZHAO Yawen², Qin Daping^{1,2}

(1. Gansu University of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730000, Gansu, China;

2. Affiliated Hospital of Gansu University of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730020, Gansu, China)

Abstract:The pathogenesis of Nonspecific low back pain (NSLBP) is complicated, which is closely related to the dissonance of "meridian, tendon and bone". Spinal balance point manipulation with meridian, tendon and bone as treatment nodes, is an effective method for the treatment of NSLBP, but its mechanism of action has not been clear. Based on the theory of the trinity view of the meridian, muscles and bones, this paper discusses the mechanism of action of spinal balancing point manipulation in the treatment of NSLBP from the perspective of the obstruction of the meridians and the imbalance of muscles and bones.

Keywords:integrated view of warp, muscle and bone; spinal manipulation; non-specific lumbago; research progress

非特异性腰痛(Nonspecific low back pain, NSLBP)是一种除脊柱特异性疾病、神经根性疼痛及病因不明的以外原因所引起的腰痛^[1]。流行病学调查显示,我国每年腰痛的患病率约为20%~30%^[2],其中有90%~95%属于NSLBP患者^[3]。研究显示NSLBP的病因及其复杂,可能与腰椎小关节退变、骶髂关节紊乱、肌肉韧带损伤、脊柱稳定性失衡等有关^[4]。目前临床上常将此类腰痛诊断为腰肌劳损、肌筋膜炎等疾病,在治疗时存在针对性差,疼痛长期存在的问题,严重影响患者生活质量,且远期疗效不理想,易反复发作成为慢性NSLBP^[5]。近年来手法治疗该病因其疗效可观、不良反应小及患者更易接受等

特点在国内外已成为热点。脊柱调衡点穴手法从经筋骨三位一体观的理论出发,以“通经络、理筋肉、调骨节”为主要治则^[6],是治疗NSLBP的有效方法之一,但其作用机制尚未明确。通过研究脊柱调衡点穴手法的作用机制,为NSLBP的治疗提供理论依据,更好地用于临床治疗。文章主要通过对经筋骨三位一体观的理论溯源及NSLBP病理机制的探讨,对脊柱调衡点穴手法治疗NSLBP的作用机制展开论述。

1 经筋骨三位一体观

1.1 经筋骨理论溯源

“筋骨平衡”理论是中医骨伤科经典理论内容之一,目前对于筋骨损伤的病因病机的认识重点在于筋骨失衡,而经络所起到的通达效果未得到充分关注^[7]。经筋,乃十二经脉连属筋的总称。是十二经脉之气濡养筋肉骨节的系统^[8]。张介宾曰:“愚按十二经脉之外而复有所谓经筋者,何也?盖经脉营行表里,故出入脏腑,以次相传,经筋联缀百骸,故维络周身,各有定为”。可见经筋通过气血冲盈的濡养,主要发挥的功能是“连缀骨骼,维络周身”,主司各关节的运动,起到“筋为刚,肉为墙”的作用。筋,主要生理功能是固定关节及骨干和通过伸缩带动关节正常活动。早在《素问·痿论篇》就有论述,曰:“宗筋主束骨而利机关也”。《灵枢·经脉》曰:“骨为干,筋为刚”,可见筋坚劲刚强,对骨肉有连接和牵拉作用^[9]。“骨”属

基金项目:国家自然科学基金项目(82260941,81760873);张晓刚全国名老中医药专家传承工作室建设项目(国中医药人教函[2022]75号);甘肃省高等学校创新基金项目(2020A-073);甘肃中医药大学科学研究与创新基金项目(2022KCZD-1);兰州市人才创新创业项目(2021-RC-101)

作者简介:李锦锋(1995-),甘肃天水人,硕士在读,研究方向:中医药防治骨伤科疾病的研究。

通讯作者:秦太平(1980-),甘肃酒泉人,主治医师、副教授,博士,研究方向:中医药防治骨伤科疾病的研究。E-mail: qindaping888666@163.com。



于奇恒之府。《素问·脉要精微论篇》曰：“骨者，髓之府，不能久立，行则振掉，骨将惫矣”。骨支撑全身，通过筋的作用产生关节活动，使人体能够正常运动^[10]。《素问·五脏生成篇》云：“诸筋者皆属于节”，说明筋都附着于骨而产生力学作用，共同维持筋骨的平衡。

1.2 经筋骨生理上互存互用

筋络骨，骨连筋，筋与骨的相互作用构成人体动力系统。骨是筋的附着点和着力点，筋连接骨并传递了动力，筋依靠骨的支撑才能收缩，而骨正是因为筋的着力才能体现其作用^[11]。筋骨的相互作用又根源于经脉中精、气、血的濡养。只有经脉通畅，筋骨得精、气、血以养而生长、发育、损伤后修复而强健有力。因此经筋骨三者相互作用共同组成一套有机平衡之中的支架、杠杆力学系统，实现人体正常的生命活动^[12]。

1.3 经筋骨病理上互消互损

在病理状态下经筋骨相互影响。骨病必损及筋，骨折、骨质疏松等致使筋无所张而造成筋弛、筋萎甚至筋废。筋伤可反作用于骨，使骨无所束，引起骨骼、关节失稳，久之出现慢性劳损性疼痛。筋骨病变时，如跌打闪挫等，必然动血、耗气、伤精，出现气滞血瘀，经脉不畅。导致精血亏虚，筋骨不荣，则伤筋难复、断骨不愈、新骨不生。

综上，以中医学的整体观念为出发点，人体的经筋骨三者则是一个有机的整体，肢体活动有赖于经脉中精微物质充足则筋骨得养。因此对于骨伤科疾病应有经、筋、骨三位一体观，治疗时兼顾三者以达到经通、骨正、筋柔的状态，方能维持人体运动的协调与平衡。

2 非特异性腰痛的病理机制

2.1 现代医学认识

NSLBP是一种病因不明的以肋缘以下、臀横纹以上及两侧腋中线之间等部位的疼痛与不适持续大于1d且无特异性病理改变为特征的疾病^[13]。NSLBP的发病机制，可能与机械性、化学性、社会心理等因素诱发有关^[14]。机械性因素主要来源于由腰椎静力性失衡与动力性失衡共同导致的腰椎失稳^[15]。静力性失衡指腰椎退变过程中出现不同程度的椎间盘的变性、椎间隙变窄、纤维环松弛、椎体及关节突骨质增生等内源性组织不可逆的病变，腰椎应力情况重新分布，原有脊柱生物力学平衡逐渐被打破，腰椎活动时较小的外力易导致关节突及骶髂关节错位紊乱^[16]。动力性失衡指患者长期工作繁重、坐姿不良或腰部肌肉的不到锻炼出现脊柱核心肌群松弛、力量减弱等外源性病变导致，活动时核心肌群失活或延迟失活导致其屈伸及旋转协调性下降致腰椎失稳^[17]。化学性因素主要与炎症细胞因子和氧化应激反应作用有关，腰背神经节不但有神经纤维，而且还富有神经细胞，对化学性刺激比神经根更敏感使疼痛阈值降低^[18]。在腰椎的退变增生过程中使小关节面不平整，活动时关节面受到的机械应力不均，可能刺激周围组织释放肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平升高，诱导产生白细胞介素-1 β (IL-1 β)、白细胞介素-6 (IL-6)等炎症因子，使受损小关节长期处于慢性无菌性炎症状态引起疼痛^[19-20]。NSLBP病理过程中超氧化物歧化酶(SOD)水平降低和丙二醛(MDA)水平升高，低水平SOD使体内清除自由基的速度延缓引起细胞损伤，高水平MDA阻止细胞内核酸及蛋白质聚合形成细胞毒性，使体内氧化应激反应失调^[21]。社会心理因素主要与工作满意度、文化程度及情绪相关。王大兴等^[22]通过研究发现

腰痛程度与文化程度呈负相关，与抑郁评分及焦虑评分呈正相关。NSLBP病程长，易反复发作，严重影响患者生活质量产生负面情绪，负面情绪直接影响内分泌、自主神经系统，导致内源性致痛物质的水平升高，抑痛物质水平降低，疼痛增加并形成恶性循环^[23-24]。以上相关因素皆可使NSLBP发病且迁延不愈，对于NSLBP的治疗应以诱发因素为出发点，急性及亚急性期应侧重于减轻疼痛，避免出现疼痛慢性化，慢性期应侧重于改善患者躯体功能以提高工作能力和生活质量。

2.2 中医学认识

NSLBP以腰部疼痛、转侧不利为主要临床表现，属于中医学“腰痛”“伤筋”等范畴^[25]。《丹溪心法》曰：“腰痛主湿热、肾虚、瘀血、闪挫，有痰积”，可见主要病因为外感邪气，年老体虚及跌伤。从气血病机分析，如《杂病源流犀烛·跌扑闪挫源流》说“跌扑闪挫卒然身受，由外及内，气血伤病也”，急骤暴力损伤及气血，过劳则伤筋，皆可使气血运行阻滞，伤气与伤血互为因果，气血瘀阻，不通则痛^[26]。从脏腑病机分析，肝藏血主筋，肾藏精主骨，肝血不足，则筋失濡养，出现肢体麻木、转侧不利等，肾精不足则腰府不荣则痛^[27]。从经络病机分析，如《圣济总录·伤折门》云：“若因伤折，内动经络，血行之道不得宣通，瘀积不散，则为肿为痛，治宜除去恶瘀，使气血流通，则可以复元也。说明筋伤后常累及经络循行所过部位，腰背部最主要的经络是督脉和足太阳膀胱经，经络受损后气血之道不通，导致气滞血瘀，为肿为痛^[28]。从筋骨关节病机分析，当腰部筋骨受到不当外力时，常统称为“筋出槽，骨错缝”的状态，关节突发生半脱位，关节腔内产生负压将滑膜吸入关节腔内造成滑膜嵌顿，周围软组织长期慢性滑膜炎出现疼痛^[29]。综上，NSLBP的总病机为经脉不畅，腰府失于濡养，治疗时应注重筋、经、骨等节点的治疗，采用通经络以畅通气血运行、理筋肉以束骨利关节、调骨节以正骨调曲的原则，使腰背部达到经络畅达、骨正筋柔的生理状态。

3 脊柱调衡点穴手法的作用机制

临床上常基于经筋骨三位一体观采用脊柱调衡点穴手法治疗NSLBP，应用甚广且疗效突出。即通过特定手法矫正腰骶部错位失稳的小关节及椎体、松懈腰椎周围软组织、点按体表特定的腧穴通督调髓以恢复原有的“平衡”，此平衡主要指脊柱外在的生物力学平衡以及内在的气血阴阳平衡^[30-31]。现从经筋骨三位一体观、生物力学平衡理论及无菌性炎症学说的角度出发，对脊柱调衡点穴手法治疗NSLBP的作用机制进行论述。

3.1 疏通经络，改善机体微循环

脊背部乃中医经脉的集注，以经脉、经筋、气血为基础，通过经络环转维持机体动态平衡。脊柱调衡点穴手法作用于腰背部经络，通过对腧穴适当的刺激，以通其经脉、调其气血，舒筋活络，肌肉筋骨得以濡养。达到改善疼痛部位血液循环、组织细胞新陈代谢的治疗效果。宋思琦^[32]研究发现推拿可促使EIMD模型大鼠肌原纤维排列恢复和线粒体肿胀程度减轻，并通过Notch/CollagenV/Calcr轴调控肌肉干细胞微环境中特定蛋白的表达保持微循环稳定，使受损的骨骼肌修复和再生，有效改善损伤症状。郑皓云等^[33]研究发现中医微调手法可以增加腰痛患者腹横肌、多裂肌等腰部核心肌群的厚度，改善腰背肌力学性能以增强核心力量，减轻疼痛，降低复发率。霍苗等^[34]通过磁共振波谱成像技术研究发现推拿可以改善慢性下



腰痛患者后扣带皮质(PCC)脑区异常的代谢水平并推测其是缓解慢性下腰痛的神经机制之一。因此,此手法可以通过疏通腰背部经络,改善机体微循环的作用使NSLBP患者减轻疼痛。

3.2 松解肌肉,促进炎症因子吸收及组织修复

化学性因素是导致NSLBP发病的主要因素之一,该手法可以通过松解腰背部肌肉,松解脊神经与周围组织的粘连,促进炎症因子吸收,提高腰部核心稳定肌群功能及痛阈以缓解疼痛。张春佳^[35]通过脊柱手法(4R技术)治疗NSLBP患者结果发现治疗组患者腰椎活动度明显改善及表面肌电腰背肌伸屈比升高且远期疗效比对照组更佳,表明脊柱手法可以减轻疼痛并放松腰背肌肌群,提高患者生活质量。王志杰等^[36]研究发现推拿可以降低腰痛患者血清中hs-CRP、IL-1、IL-6等炎症因子水平,加快炎症消退以缓解疼痛。李宏颜^[37]研究发现手法治疗可减轻腰椎小关节骨关节炎患者疼痛并改善腰椎活动度。丰云^[38]研究发现经穴疏导加痛点揉按推拿手法治疗NSLBP患者可显著降患者体内的炎症因子IL-6、TNF- α 水平,升高体内阿片肽物质 β -EP含量,并推测手法促进炎症因子吸收是治疗NSLBP的机制之一。

3.3 筋骨归位,纠正脊柱力学失衡

脊柱的各种运动赖以生物力学效应得以实现,当出现椎间盘退变、椎骨及韧带病变时,原有的脊柱生物力学效应的受力平衡被重新分配,出现代偿性的脊柱生理曲度变直,肌肉松弛或僵硬等。该手法通过外力使“筋出槽,骨错缝”回到解剖位置,调整腰椎生理曲度,使紊乱的腰椎小关节复位,解除可能合并的滑膜嵌顿,使腰椎稳定性增加,尽量恢复到脊柱正常的生物力学模式,进而减轻脊柱系统的异常压迫力,使周围的神经、血管及软组织受到的刺激得以解除减少疼痛。毛志涛等^[39]采用龙氏治脊疗法治疗NSLBP患者发现手法通过调整腰椎失稳和小关节紊乱,促使脊柱生物力学平衡恢复而达到治疗效果。卢钰等^[40]通过建立脊柱L4-5运动单元的三维有限元模型发现斜扳手法力矩作用下椎间盘髓核应力减少、纤维环应力增大,使后外侧椎间盘与神经根的距离增大,推测更有利于解除神经根压迫产生的症状。

4 小结

NSLBP为临床常见病,反复发作迁延不愈,长期影响患者的生活质量。脊柱调衡点穴手法治疗NSLBP可有效减少疼痛及复发率。经筋骨三位一体观是脊柱调衡点穴手法的重要理论依据,该手法通经络以畅通气血运行、理筋肉以束骨利关节、调骨节以正骨调曲,使腰背部达到经络畅达、骨正筋柔的生理状态。文章结合现代医学理论,对脊柱调衡点穴手法治疗NSLBP的作用机制进行论述,为临床上治疗该病提供理论基础,丰富中医骨伤科学的理论内涵。

参考文献

[1] MAHER C, UNDERWOOD M, BUCHBINDER R. Non-specific low back pain[J]. Lancet, 2017,389(10070):736-747.
[2] 陈栋,陈春慧,胡志超,等.中国成人腰痛流行病学的系统评价[J].中国循证医学杂志,2019,19(6):651-655.
[3] ITZ C J, GEURTS J W, VAN KLEEF M, et al. Clinical course of non-specific low back pain: a systematic review of prospective cohort studies set in primary care[J]. Eur J Pain, 2013,17(1):5-15.
[4] HARTVIGSEN J, HANCOCK M J, KONGSTED A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention[J]. Lancet, 2018,

391(10137):2356-2367.
[5] 刘建航,余绍涌,李锦威.非特异性下腰痛的治疗进展[J].中华全科医学,2019,17(3):459-463.
[6] 权祯,张晓刚,秦大平,等.基于中医“筋-经-骨”一体观探讨调筋正脊法治疗颈型颈椎病急性期的机制及治疗思考[J].辽宁中医杂志,2020,47(12):77-80.
[7] 叶勇,汤伟,李里,等.“筋骨调衡”手法理论溯源与临床应用探讨[J].中国中医药信息杂志,2017,24(1):108-109.
[8] 梁宜,方剑乔.《灵枢》经筋理论探析[J].中医杂志,2008(6):488-490.
[9] 孙悦礼,姚敏,崔学军,等.慢性筋骨病的中医认识与现代理解[J].中医杂志,2014,55(17):1447-1451.
[10] 叶树森,金鸿宾,王志彬.筋骨并重的临床理念[J].辽宁中医药大学学报,2008(3):54-55.
[11] 孙贵香,郭艳幸,何清湖,等.平乐正骨筋骨互用平衡论——平乐正骨理论体系之平衡理论研究(二)[J].中医正骨,2012,24(10):73-77.
[12] ROBERTS T J, ENG C M, SLEBODA D A, et al. The Multi-Scale, Three-Dimensional Nature of Skeletal Muscle Contraction[J]. Physiology (Bethesda), 2019,34(6):402-408.
[13] 顾蕊,王岩,陈伯华.中国非特异性腰背痛临床诊疗指南[J].中国脊柱脊髓杂志,2022,32(3):258-268.
[14] 彭小文,张盘德.非特异性下腰痛的病因研究进展[J].中国康复医学杂志,2010,25(10):1009-1012.
[15] 谢瑞.基于筋伤理论探讨退行性腰椎失稳的力学、病理学机制及手法干预研究[D].北京:中国中医科学院,2021.
[16] 李翔宇,孙祥耀,孔超,等.退行性腰椎不稳发病相关的结构因素及治疗研究进展[J].中国骨与关节杂志,2019,8(6):439-443.
[17] 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(2):150-156.
[18] LI W, GONG Y, LIU J, et al. Peripheral and Central Pathological Mechanisms of Chronic Low Back Pain: A Narrative Review[J]. J Pain Res, 2021,14:1483-1494.
[19] 郭美玉,李忠海.腰痛相关生物标记物的研究进展[J].中国骨与关节杂志,2018,7(9):716-719.
[20] LIM Y Z, WANG Y, CICUTTINI F M, et al. Association Between Inflammatory Biomarkers and Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review[J]. Clin J Pain, 2020,36(5):379-389.
[21] BATTISTI E, ALBANESE A, GUERRA L, et al. Alpha lipoic acid and superoxide dismutase in the treatment of chronic low back pain[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2013,49(5):659-664.
[22] 王大兴,解京明,邓虹,等.退变性慢性下腰痛与社会心理因素的相关性研究[J].中国全科医学,2011,14(4):442-445.
[23] OUCHI K, WATANABE M, TOMIYAMA C, et al. Emotional Effects on Factors Associated with Chronic Low Back Pain[J]. J Pain Res, 2019,12:3343-3353.
[24] SKOVBO M H, AGERBO K, JAKOBSEN A, et al. Description of content, structure and theoretical model of a group-based pain management programme in the treatment of patients with persistent non-specific low back pain and psychological risk factors in a secondary sector setting[J]. Clin Rehabil, 2021,35(8):1077-1088.
[25] 雷鸣,周杰,王美元,等.非特异性下腰痛的中医药治疗研究进展[J].中国中医急症,2022,31(2):374-376.



基于“癌毒-态靶”理论探讨胃癌的诊治思路

王舒萍¹,尹硕鑫¹,方瑞超¹,黄子萍¹,陈远能²

(1. 广西中医药大学, 广西南宁 530001; 2. 广西中医药大学附属瑞康医院, 广西南宁 530011)

摘要:癌毒理论是中医大家周仲瑛教授基于多年临床经验上首创的病机学说,在中医治疗恶性肿瘤方面提供了新的视角。仝小林院士所提倡的“态靶辨证”理论是在现代医学背景条件下沟通宏观调控与微观临床辨证相结合的重要桥梁,是由中医药传统诊治模式和现代医疗科技驱动的历史演进过程中产生的新的临床辨证模式。基于“癌毒-态靶”理论对胃癌的病因病机及辨证分析治疗进行系统概括与阐述,总结出胃癌患者多由痰、瘀、毒相互搏结所致,病机属虚实夹杂,以消癌解毒,扶正祛邪,健脾和胃为主要治法。当西医综合治疗效果欠佳时,中医治疗结合“癌毒-态靶”理论,紧扣核心病机,可有效控制相应的症状,从而达到提高患者生活质量的效果。

关键词:癌毒;态靶;胃癌;诊治

中图分类号:R273

文献标志码:A

文章编号:1671-7813(2024)06-0092-04

Discuss the Diagnosis and Treatment of Gastric Cancer Based on the Theory of "Cancer Toxic - State Target"

WANG Shuping¹, YIN Shuoxin¹, FANG Ruichao¹, HUANG Ziping¹, CHEN Yuanneng²

(1. Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530001, Guangxi, China;

2. Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530011, Guangxi, China)

Abstract: Cancer toxin theory is an innovative venereal disease mechanism theory proposed by Professor Zhou Zhongying according to many years of clinical experience, which provides a new perspective for the treatment of malignant tumors in TCM. The theory of "state target syndrome differentiation" advocated by Academician Tong Xiaolin is an important bridge to commu -

基金项目:国家自然科学基金地方项目(81360531);广西自然科学基金面上项目(2020GXNSFAA238030);广西一流学科建设重点项目(2019XK166);广西中医药大学研究生教育创新计划项目(YCSZ2022018)

作者简介:王舒萍(1996-),女,广西桂林人,硕士在读,研究方向:内科疾病的中西医结合防治。

通讯作者:陈远能(1964-),男,广西贵港人,主任医师,博士,研究方向:内科疾病的中西医结合防治。E-mail: cyn60668@aliyun.com。

- [26] 陈明,韩涛,朱立国,等. 下腰痛的中西医防治研究进展[J]. 西部中医药,2021,34(6):153-157.
- [27] 郝小刚,周国徽,闫宏旭,等. 基于肝肾理论探讨腰椎间盘突出症[J]. 吉林中医药,2021,41(11):1412-1415.
- [28] 郑为波,杨进锋,夏威夷,等. 基于《黄帝内经》探讨腰痛的经络系统分层特点及针刺治疗方法[J]. 中医正骨,2022,34(3):56-57,60.
- [29] 丁俊峰. 基于“筋骨调衡,以筋为先”理论手法治疗退行性腰椎失稳症的临床疗效观察[D]. 南京:南京中医药大学,2021.
- [30] FRITZ J M, SHARPE J A, LANE E, et al. Optimizing treatment protocols for spinal manipulative therapy: study protocol for a randomized trial[J]. Trials, 2018,19(1):1-12.
- [31] 吕智桢,房敏. 脊柱微调手法治疗非特异性下腰痛[J]. 中华中医药杂志,2022,37(1):218-220.
- [32] 宋思琦. Notch/CollagenV/CalcR 轴在推拿干预 EIMD 肌肉干细胞微环境的作用研究[D]. 成都:成都体育学院,2020.
- [33] 郑皓云,祝永刚,柳根哲,等. 中医微调手法推拿对腰椎间盘突出症患者腰部核心稳定肌群功能的影响[J]. 湖南中医药大学学报,2022,42(7):1180-1184.
- [34] 霍苗,陈义磊,张颖颖,等. 推拿干预慢性下腰痛即刻脑代谢临床研究[J]. 中国中西医结合杂志,2022,42(7):811-816.
- [35] 张春佳. 脊柱手法(4R技术)治疗慢性非特异性腰痛临床研究[D]. 青岛:青岛大学,2021.
- [36] 王志杰,刘妍妍,黄金勇. 推拿联合牵引对腰椎间盘突出患者腰痛程度及炎症因子的影响[J]. 湖北中医药大学学报,2022,24(03):64-66.
- [37] 李宏彦. 手法联合核心稳定性训练治疗腰椎小关节骨关节炎的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2021,43(8):697-699.
- [38] 丰云. 经穴疏导加痛点揉按推拿手法联合核心稳定性训练治疗慢性非特异性下腰痛的临床研究[D]. 武汉:湖北中医药大学,2020.
- [39] 毛志涛,杨佳曼,苏美意,等. 龙氏脊脊疗法治疗非特异性腰痛的临床观察[J]. 广州中医药大学学报,2021,38(7):1421-1426.
- [40] 卢钰,郑太才,王琪,等. 不同体位下斜扳手法治疗腰椎间盘突出症的三维有限元分析[J]. 中国组织工程研究,2021,25(36):5872-5877.