

基于经筋理论的中西医结合治疗 腰椎间盘突出症的研究进展

吴文仪*, 唐 美, 梅晓雪, 刘 云, 陈剑峰#

南京中医药大学附属无锡医院脊柱科, 江苏 无锡

收稿日期: 2025年11月23日; 录用日期: 2025年12月17日; 发布日期: 2025年12月25日

摘 要

腰椎间盘突出症(Lumbar Disc Herniation, LDH)是临床常见的脊柱退行性疾病, 给患者和社会带来沉重的经济负担。近年来, 基于经筋理论的中西医结合治疗方法在LDH治疗中展现出独特优势。本文系统综述了经筋理论指导下针灸、推拿、中药、艾灸等传统中医疗法与现代医学相结合治疗LDH的研究进展。大量临床研究表明, 经筋理论指导下的综合治疗能有效缓解疼痛、改善功能障碍, 并通过促进突出椎间盘重吸收、调节炎症反应等多途径发挥治疗作用。本文还探讨了相关治疗方法的潜在机制和未来研究方向, 为临床实践提供理论依据。

关键词

经筋理论, 腰椎间盘突出症, 中西医结合, 针灸, 推拿, 中药

Research Progress of Combined Chinese and Western Medicine Treatment of Lumbar Disc Herniation Based on Meridian Theory

Wenyi Wu*, Mei Tang, Xiaoxue Mei, Yun Liu, Jianfeng Chen#

Department of Spine Surgery, Wuxi Hospital Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine, Wuxi Jiangsu

Received: November 23, 2025; accepted: December 17, 2025; published: December 25, 2025

Abstract

Lumbar Disc Herniation (LDH) is a common clinical degenerative disease of the spine, which imposes

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 吴文仪, 唐美, 梅晓雪, 刘云, 陈剑峰. 基于经筋理论的中西医结合治疗腰椎间盘突出症的研究进展[J]. 临床个性化医学, 2026, 5(1): 49-56. DOI: 10.12677/jcpm.2026.51008

a heavy economic burden on patients and society. In recent years, the combination of Chinese and Western medicine based on the meridian theory has shown unique advantages in the treatment of LDH. In this paper, we systematically review the research progress of combining traditional Chinese medicine, such as acupuncture, tuina, Chinese herbal medicine and moxibustion, with modern medicine in the treatment of LDH under the guidance of meridian tendon theory. A large number of clinical studies have shown that the integrated treatment under the guidance of meridian theory can effectively relieve pain, improve dysfunction, and play a therapeutic role through multiple pathways, such as promoting resorption of herniated discs and regulating inflammatory responses. This paper also discusses the potential mechanism and future research direction of the related treatments, providing a theoretical basis for clinical practice.

Keywords

Meridian Theory, Lumbar Intervertebral Disc Herniation, Combination of Traditional Chinese and Western Medicine, Acupuncture, Tuina, Chinese Medicine

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

腰椎间盘突出症(Lumbar Disc Herniation, LDH)是骨科临床常见病和多发病,主要表现为腰痛、下肢放射痛及感觉运动障碍,严重者可导致行走功能障碍,显著降低患者生活质量[1]。随着现代生活方式的改变,LDH 发病率逐年上升,且呈现年轻化趋势[2]。目前 LDH 的治疗主要包括手术和保守治疗两种方式,其中保守治疗是大多数患者的首选[3]。

传统中医学将 LDH 归属于“腰痛”、“痹证”等范畴,认为其发病与经筋受损密切相关。经筋理论是中医学的重要组成部分,描述了人体筋肉系统的分布、功能及病理变化。基于经筋理论的中医治疗方法如针灸、推拿、导引等在 LDH 治疗中积累了丰富经验[4]。近年来,随着现代医学技术的发展,中西医结合治疗 LDH 显示出独特优势,不仅能够缓解症状,还能针对病因进行干预,如促进突出椎间盘重吸收、改善局部微循环等[5] [6]。

本文旨在系统综述基于经筋理论的中西医结合治疗 LDH 的研究进展,包括各种治疗方法的临床疗效、作用机制及安全性评价,为临床实践和未来研究提供参考。

2. 经筋理论与腰椎间盘突出症的中医认识

经筋理论是中医学对肌肉、肌腱、韧带等软组织系统的系统性认识。根据《黄帝内经》记载,十二经筋分别隶属于十二经脉,具有“主束骨而利机关”的功能,即约束骨骼、协调关节运动[4]。当经筋受损时,可出现“筋急”、“筋挛”等病理表现,与现代医学中的肌肉痉挛、软组织粘连等表现相似。

中医学认为 LDH 的基本病机为“经筋受损,气血瘀滞”[7],长期劳损、外伤或风寒湿邪侵袭可导致腰部经筋受损,气血运行不畅,进而引起“不通则痛”和“不荣则痛”[8]。这一认识与现代医学关于 LDH 发病机制的研究有诸多契合点。“经筋受损”可对应椎间盘退变所致的结构破坏以及椎旁肌肉代偿性痉挛,“气血瘀滞”与髓核释放炎症介质引发局部微循环障碍、神经根水肿的病理过程相契合,研究表明,LDH 患者的疼痛不仅来源于神经根机械性压迫,还与局部炎症反应、肌肉功能异常等因素密切相关[9],以上两种病理状态,正分别与“不通则痛”和“不荣则痛”高度统一。从经筋理论出发,LDH 的治疗应

注重“舒筋活络”、“行气活血”。这一理念指导下的中医治疗方法如针灸、推拿、导引等，均着眼于恢复经筋的正常生理状态[1] [4]。临床观察发现，经筋理论指导下的治疗能有效缓解 LDH 患者的疼痛和功能障碍，其机制可能与调节局部炎症反应、改善微循环、促进突出椎间盘重吸收等有关[5] [6]。

3. 针灸疗法在 LDH 治疗中的应用与研究

3.1. 针灸疗法

针灸是经筋理论指导下治疗 LDH 的重要方法之一[10]。临床研究表明，针灸能显著改善 LDH 患者的疼痛和功能障碍。一项纳入 135 例 LDH 患者的研究显示，针灸结合穴位按摩治疗 LDH 的总有效率显著高于常规治疗[11]。具体而言，针灸可显著改善患者的视觉模拟评分和日本骨科协会评分，表明其在缓解疼痛和改善功能方面的优势[12]。不同类型的针灸疗法在 LDH 治疗中各有特点。温针灸是将针刺与艾灸相结合的一种疗法，研究表明其对 LDH 有显著疗效。马氏竹药灸是一种改良的艾灸疗法，临床研究证实其能有效缓解 LDH 患者的腰痛症状[13]。雷火灸是另一种传统艾灸疗法，一项针对 LDH 的临床研究证实了其有效性和安全性[14]。丁文婕等人研究发现督脉热敏灸联合经筋手法松解术可有效缩短 LDH 患者督脉热敏灸得气潜伏期、增加得气累积时间和强度，减轻 LDH 患者腰痛症状[15]。祝翠莲等人基于经筋理论指导下运用火针治疗寒湿型腰椎间盘突出症，能明显降低患者的疼痛程度，改善患者的腰椎功能[16] [17]。

3.2. 电针疗法

电针是在传统针灸基础上发展起来的现代疗法，通过电流刺激增强治疗效果。临床研究证实，电针能有效缓解 LDH 引起的慢性疼痛。一项关于腰椎间盘突出伴神经根病的随机单盲对照试验正在进行中，旨在评估电针治疗这类患者的效果和安全性[18]。电针的作用机制研究取得了一定进展。动物实验表明，电针可能通过诱导脊髓小胶质细胞 M2 极化来缓解 LDH 模型大鼠的疼痛[19]。这一发现为理解电针镇痛的神免疫机制提供了新视角。

3.3. 针刀疗法

针刀疗法是结合针刺和微创松解的新型中医外治法。在经筋理论指导下，针刀能直接作用于病变经筋，松解粘连、缓解痉挛[20]。超声引导下针刀结合蠲痹汤治疗 LDH 的研究显示，这一联合疗法具有较好的临床前景[21]。针刀治疗的优势在于能精准靶向病变组织，同时避免开放手术的创伤。

4. 推拿疗法在 LDH 治疗中的应用与研究

4.1. 传统推拿手法

推拿是基于经筋理论的代表性中医疗法，通过按压、揉捏、推拉、抖动等手法作用于皮肤、肌肉和骨骼，达到舒筋活络、缓解疼痛的目的[4] [22]。临床研究表明，推拿能有效缓解 LDH 患者的疼痛和肌肉紧张，改善功能障碍[9]。一项比较四种干预方法(中医手法结合针灸、单纯针灸、单纯手法和牵引)治疗 LDH 的随机对照试验显示，中医手法结合针灸组的临床疗效最佳[23]。这提示推拿与其他中医疗法联合应用可能产生协同效应。周金苹等人在经筋理论指导下选择药棒筋结点按摩干预方法可显著改善气滞血瘀型 LDH 患者的疼痛症状、腰椎功能，中医证候积分以及患者的临床疗效[24]。

4.2. 推拿的作用机制

推拿治疗 LDH 的机制研究逐渐深入。动物实验表明，推拿可能通过调节局部炎症反应发挥治疗作

用。在 LDH 模型大鼠中,推拿能显著降低促炎因子水平,同时上调抗炎因子表达[9]。这些发现为推拿的临床应用提供了科学依据。功能磁共振成像研究揭示了推拿对大脑功能网络的影响。一项采用静息态功能磁共振成像技术的研究发现,推拿能显著改变 LDH 患者局部一致性值和静态/动态功能连接,这可能是其治疗作用的中枢机制[25]。

4.3. 推拿与其他疗法的结合

推拿常与其他中医疗法联合应用,形成综合治疗方案。研究证实,推拿结合传统中医导引(如八段锦、易筋经等)能更有效地改善 LDH 患者的疼痛和功能障碍[26]。这种主动与被动相结合的治疗模式,既注重局部经筋的调理,又强调整体功能的恢复,体现了中医“标本兼治”的治疗理念。

5. 中药治疗 LDH 的研究进展

5.1. 经典方剂的应用

中药复方是经筋理论指导下治疗 LDH 的重要手段。多个经典方剂在临床实践中显示出良好疗效。桂枝附子汤是古代医籍记载的治疗 LDH 的方剂,临床疗效已得到验证。网络药理学研究表明,桂枝附子汤中的活性成分(如柚皮素、 β -谷甾醇和豆甾醇)可能通过靶向 MAPK3 等信号分子发挥治疗作用[27]。活血通络汤是另一个治疗 LDH 的有效方剂。临床研究显示,活血通络汤结合针灸治疗 LDH 的总有效率显著高于常规治疗,能更快缓解下肢疼痛,改善腰椎功能和睡眠质量[28]。

5.2. 中药的作用机制

现代研究揭示了中药治疗 LDH 的多靶点作用机制。右归丸是治疗腰椎间盘突出退变的经典方剂,动物实验表明其能降低血清 IL-6、巨噬细胞迁移抑制因子(MIF)和肿瘤坏死因子 α 水平,减轻炎症反应[29]。这些发现为中药抗炎、促进组织修复的作用提供了分子水平证据。散寒除湿通痹方是治疗 LDH 的经验方,具有散寒、止痛、祛除经络脏腑寒邪等功效。研究表明其可能通过调节神经病理性疼痛相关机制发挥作用[8]。

5.3. 中药给药方式的创新

除传统口服给药外,中药外治法在 LDH 治疗中也广泛应用。耳穴压豆是一种便捷有效的中医外治法,研究显示二仙汤结合耳穴压豆治疗 LDH 具有良好临床效果[2]。这种内外结合的治疗策略,既体现了中医整体观念,又提高了治疗便利性。

6. 中西医结合治疗 LDH 的协同效应

6.1. 中医综合治疗方案

以经筋理论为基础的中医综合治疗在 LDH 临床实践里呈现出优势,有前瞻性多臂随机对照试验对四种干预措施(中医手法结合针灸、单纯针灸、单纯手法和牵引)治疗 LDH 的效果加以比较,在各治疗组中,中医手法结合针灸组疗效最优[23]。这反映不同中医疗法联合会产生协同功效,LDH 治疗里,广泛应用了桃红四物汤、腰痛急证汤和盘龙七片等中药制剂,研究引入了剂量加权网络药理学的全新手段,把药物剂量信息整合到分析里,为中药复方的多靶点作用机制提供了新思考[30]。

6.2. 中西医结合治疗的优势

中西医结合治疗 LDH 具有多重优势。系统评价表明,传统医学与常规保守医学协作治疗 LDH 可用于缓解疼痛和改善腰椎功能,但研究者也指出由于纳入研究质量较低,这一结论在临床应用中需谨慎[31]。

云飞等人研究发现丹鹿通督片联合中西医治疗 LDH 的临床总有效率更高,可缓解患者疼痛程度,提高腰椎功能,且具有用药安全性[32]。刘利莎研究发现中药熏蒸联合物理疗法可有效减轻腰椎间盘突出症患者疼痛,改善腰椎功能,疗效优于单纯物理治疗,临床应用价值高。杨国登在腰椎间盘突出症患者中实施西医结合拨针、火针、埋线、穴位注射等中医疗法具有较好效果,能够有效改善患者的临床症状,促进日常生活能力与生活质量的提高,从而提高整体疗效,改善预后[33]。这些研究表明中西医结合治疗能更大程度缓解 LDH 疼痛。

6.3. 中西医结合的作用机制

中西医结合治疗 LDH 的机制研究出现进展,系统审查表明,腰椎间盘突出症(LDH)的自发性重吸收机制涉及了血管化、自噬、凋亡、巨噬细胞活性等多个阶段,而中医药可能借助调节这些过程促进其重吸收[6],现今的研究显示,LDH 引起的疼痛跟神经根炎症关系紧密,突出的髓核(NP)释放的诸如 IL-6、TNF- α 这类炎性因子激活巨噬细胞和微胶质细胞,造成神经根水肿以及痛觉过敏[34] [35]。中医的活血化瘀类中药(如藏药白脉软膏)可抑制炎性因子的释放,使神经根水肿情况减轻[36],网络药理学分析揭示出,中药腰痹舒中的棕榈酸和肉桂酸酯,可通过调控 NF- κ B 通路,抑制炎症介质的生成[37],针灸依靠调节 TLR4/MyD88 信号通路抑制小胶质细胞的激活,以此缓解神经根处炎症,有关艾灸治疗 SD 大鼠腰椎间盘突出症的研究发现,回医艾灸可推动突出的椎间盘重吸收,此过程或许跟特定信号通路有关联[5]。

6.4. 关键研究信息与方法学质量总结

为方便比较和评述,现将上述关键参考文献的核心信息(包括样本量、干预措施、方法学、主要指标、局限性等)进行比较,详见表 1。由此表可见,多数研究存在样本量不足的问题;部分研究结局指标缺乏长期随访,不能验证疗效是否具有持久性;而在中西医结合治疗方式的研究中,对结合方式的描述缺乏规范或统一标准。结果出现差异则因为各临床研究纳入的患者人群差异及观察的结局指标不同。

Table 1. Summary of key clinical research information and methodological quality of integrated traditional Chinese and western medicine treatment for LDH based on meridian sinew theory
表 1. 基于经筋理论的 LDH 中西医结合治疗关键临床研究信息与方法学质量汇总

作者(年份)	研究设计	样本量	干预措施	主要结局指标	方法学优势	局限性
GAN W 等 (2024)	非随机对照研究	135 例	针灸 + 穴位按摩/常规治疗	VAS 评分(疼痛)、JOA 评分(腰椎功能)	明确报告结局指标测量方法,聚焦功能改善	非随机设计,可能存在选择偏倚;未报告盲法实施情况
CHEN J 等 (2022)	系统评价与 Meta 分析	1086 例	雷火灸/常规保守治疗	总有效率、VAS 评分	纳入多中心研究,进行异质性分析	纳入研究多为小样本,部分研究未描述随机方法;结局指标定义不统一
丁文婕等 (2024)	随机对照试验	100 例	督脉热敏灸 + 经筋手法松解术/单纯督脉热敏灸	得气潜伏期、得气累积强度、VAS 评分	采用随机设计,聚焦艾灸“得气”这一中医特色指标	未报告分配隐藏方案;随访时间短,未评估长期疗效
YANG Y 等(2025)	随机单盲对照试验	计划 120 例	电针/假电针	疼痛缓解率、神经根功能评分	采用单盲设计,设置假对照,符合现代临床研究规范	尚未完成,无最终疗效数据;未明确是否采用样本量估算
WANG Y H 等(2023)	随机对照试验	60 例	超声引导针刀 + 蠲痹汤/单纯蠲痹汤	疼痛缓解时间、腰椎活动度	引入超声引导提高针刀精准性,结合中药内服外治	未报告盲法评价结局指标;未分析不良反应发生率

续表

SHI F 等 (2024)	前瞻性多 臂随机对 照试验	240 例	中医手法 + 针 灸/单纯针灸/单 纯手法/牵引	临床有效率、 VAS 评分、生 活质量评分	多臂设计可直接比较 不同疗法优劣,采用 开放标签但结局盲法 评价	未报告样本量计算依 据;未描述组间基线 资料平衡性
周金苹等 (2024)	队列研究	86 例	药棒筋结点按摩 (经筋理论指导)/ 常规按摩	中医证候积 分、JOA 评分	针对气滞血瘀型 LDH 进行亚组分 析,体现辨证论治特 色	非随机队列设计,可 能存在混杂因素(如患 者依从性差异);未报 告失访率
ZHONG Z 等(2024)	随机对照 试验	82 例	活血通络汤 + 针灸/常规针灸	JOA 评分、睡 眠质量评分	关注睡眠质量这一患 者报告结局,更全面 评估疗效	样本量小,未进行意 向性治疗分析;未报 告中药不良反应
MA S 等 (2024)	动物实验 (大鼠)	48 只大 鼠	右归丸灌胃/生理 盐水	血清 IL-6、 TNF- α 水平, 椎间盘退变程 度	机制研究深入,检测 炎症因子与组织病理 改变	动物模型与人体 LDH 病理存在差异;未进 行剂量依赖性分析
XU J 等 (2022)	动物实验 (SD 大鼠)	60 只大 鼠	回医艾灸/假艾灸	突出椎间盘重 吸收率, Fas/FasL 通路 蛋白表达	聚焦椎间盘重吸收机 制,结合信号通路分 析	未验证该机制在人体 中的适用性;艾灸操 作参数(温度、时间)未 标准化

7. 问题与展望

尽管根据经筋理论采用的中西医结合治疗 LDH 有了显著进展,但依然有一些问题亟待化解,现有的临床研究质量高低不一,众多研究样本数量不大、设计不够周密,影响结论可靠与否[31],就机制研究而言,尽管网络药理学等手段为认识中药复方的作用机制提供了新的切入点,但多数预测所得结果需进一步通过实验验证[30]。未来研究应着重聚焦于以下几个方面:开展高质量、大样本、多中心的随机对照试验,为临床实践供给更可靠的证据;采用现代科学技术深入阐明各类治疗手段的分子机制,尤其是经筋理论引导的治疗对局部微环境、神经免疫调节等方面所产生的影响;研讨个体化的治疗方案,依据 LDH 不同类型、不同阶段的情形,优化中西医相结合的治疗策略;增进国际上的交流与合作,促使传统医学在现代医学框架模式下的发展与应用,伴随研究深入开展和临床经验逐步积攒,以经筋理论为依托的中西医结合治疗必将在 LDH 防治过程中发挥更重要的作用,为患者提供更多安全又有效的治疗途径。

基金项目

项目等级: 省级, 名称: 基于单细胞测序技术研究氧化应激诱发腰椎间盘突出变的分子机制, 项目编号: 2021040506。

参考文献

[1] Fan, Z., Jia, S., Zhou, X., Li, C., Shao, J., Liu, X., *et al.* (2025) Clinical Efficacy of Tuina Therapy Combined with Traditional Chinese Exercises in the Treatment of Symptomatic Lumbar Disc Herniation: A Multicentre Randomised Controlled Trial Protocol. *Frontiers in Neurology*, **16**, Article 1497933. <https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1497933>

[2] Feng, W., Du, X. and Zhao, Y. (2024) Enhancing Treatment of Lumbar Disc Herniation with Erxian Decoction and Auricular Acupoint Pressure: A Randomized Controlled Trial. *Medicine*, **103**, e38899. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000038899>

[3] Qin, X., Sun, K., Xu, W., Gao, J., Jiang, H., Chen, W., *et al.* (2024) An Evidence-Based Guideline on Treating Lumbar Disc Herniation with Traditional Chinese Medicine. *Journal of Evidence-Based Medicine*, **17**, 187-206. <https://doi.org/10.1111/jebm.12598>

- [4] Jiang, C., Huang, H., Chen, L., Jiang, J., Zhang, H., Chen, J., *et al.* (2024) Functional Magnetic Resonance Imaging Analysis of the Clinical Effect and Cerebral Mechanism of Tuina in Lumbar Disc Herniation: Protocol for a Randomized Controlled Parallel Group Trial. *JMIR Research Protocols*, **13**, e63852. <https://doi.org/10.2196/63852>
- [5] Xu, J., Luo, Q., Song, J., Zhang, Y., Wang, Y., Yang, L., *et al.* (2022) Hui Medicine Moxibustion Promotes the Absorption of Lumbar Disc Herniation and the Recovery of Motor Function in Rats through Fas/FasL Signaling Pathway. *Bio-Med Research International*, **2022**, Article 9172405. <https://doi.org/10.1155/2022/9172405>
- [6] Lai, Q., Gong, G., Lu, Y., You, P., Zhu, Y., Wang, Z., *et al.* (2025) Mechanisms and Factors Influencing Resorption of Herniated Part of Lumbar Disc Herniation: Comprehensive Review. *Journal of Inflammation Research*, **18**, 8553-8562. <https://doi.org/10.2147/jir.s525233>
- [7] 李延宸, 董宝强, 张峰. 基于经筋理论探析腰椎间盘突出症的发病机制和治疗思路[J]. 实用中医内科杂志, 2024, 38(2): 75-77.
- [8] Yao, C., He, B., Zhou, J. and Xie, L. (2024) Clinical Therapeutic Effect of Self-Prescribed Sanhanchushi Tongbi on Lumbar Disc Herniation. *World Journal of Clinical Cases*, **12**, 3444-3452. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i18.3444>
- [9] Hu, Y., Zhao, X., Chen, M., Zhou, F., Zhang, X., Chen, C., *et al.* (2024) Massage Ameliorates Lumbar Disc Herniation-Related Radicular Pain in Rats by Suppressing TLR4/NLRP3 Inflammasome Signaling Transduction. *Journal of Orthopaedic Surgery*, **32**, Article 10225536241238638. <https://doi.org/10.1177/10225536241238638>
- [10] 彭思可, 吴松, 曹静, 等. 基于经筋理论运用员利针恢刺法治疗腰椎间盘突出症临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2024, 40(1): 49-53.
- [11] Gan, W., Huang, W., Gan, Z., *et al.* (2024) The Efficacy of Acupuncture and Acupoint Massage in Enhancing Lumbar Mobility and Alleviating Pain in Individuals with Lumbar Disc Herniation. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, **30**, 108-113.
- [12] Yan, L., Zhang, J., Wang, X., Zhou, Q., Wen, J., Zhao, H., *et al.* (2024) Efficacy of Acupuncture for Lumbar Disc Herniation: Changes in Paravertebral Muscle and Fat Infiltration—A Multicenter Retrospective Cohort Study. *Frontiers in Endocrinology*, **15**, Article 1467769. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1467769>
- [13] Xue, K., Wang, X., Xiao, C., Zhang, N., Liu, M., Fu, J., *et al.* (2024) Clinical Efficacy and Safety of a Modified Moxibustion Therapy for Low Back Pain in Lumbar Disc Herniation: A Two-Center, Randomized, Controlled, Non-Inferiority Trial. *Journal of Pain Research*, **17**, 1853-1865. <https://doi.org/10.2147/jpr.s457724>
- [14] Chen, J., Luo, Z., Liu, M., Wang, F., Zhou, R., Wang, Y., *et al.* (2022) Thunder-Fire Moxibustion for Lumbar Disc Herniation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **101**, e32270. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000032270>
- [15] 丁文婕, 谢丁一, 陈日新, 等. 督脉热敏灸联合经筋手法松解术促进腰椎间盘突出症患者艾灸得气: 随机对照试验[J]. 江西中医药大学学报, 2025, 37(4): 55-60.
- [16] 祝翠连, 罗淑萍, 沈星星, 等. 基于经筋理论指导下运用火针治疗寒湿型腰椎间盘突出症的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2025, 42(1): 147-152.
- [17] 祝翠连. 基于经筋理论火针治疗寒湿型腰椎间盘突出症的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2024.
- [18] Yang, Y., Liu, L., Yuan, L., Liu, X., Ding, H., Zhou, X., *et al.* (2025) A Randomized, Sham-Controlled Trial on the Efficacy and Safety of Electroacupuncture for Lumbar Disc Herniation with Radiculopathy: Rationale and Study Protocol. *Journal of Pain Research*, **18**, 2307-2319. <https://doi.org/10.2147/jpr.s512711>
- [19] Yang, J.X., Zhu, J., Ni, K., Yang, H., Zhang, H. and Ma, Z. (2023) Electroacupuncture Relieves Chronic Pain by Promoting Microglia M2 Polarization in Lumbar Disc Herniation Rats. *Neuro Report*, **34**, 638-648. <https://doi.org/10.1097/wnr.0000000000001935>
- [20] 蔡晏榕, 王海东, 李伟青, 等. 基于筋骨理论探讨针刀治疗腰椎间盘突出症[J]. 实用中医内科杂志, 2025, 39(5): 108-110.
- [21] Wang, Y.H., Zhou, Y., Xie, Y.Z., *et al.* (2023) The Effect of Ultrasound-Guided Acupotomy and Juanbi Decoction on Lumbar Disc Herniation: A Randomized Controlled Trial. *Medicine*, **102**, e32622. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000032622>
- [22] 艾增城. 以经筋理论指导的推拿治疗对腰椎间盘突出症患者腰痛及腰椎功能的影响[J]. 实用中西医结合临床, 2024, 24(8): 106-109.
- [23] Shi, F., Wen, H., Liu, Y., Li, Z., Jin, J., Liu, N., *et al.* (2025) Comparative Clinical Efficacy of Acupuncture Combined with Manipulation and Other Non-Pharmacological Interventions in the Treatment of Lumbar Disc Herniation: A Prospective, Multi-Arm, Randomized, Open-Label, Blinded Endpoint Trial. *Frontiers in Medicine*, **11**, Article 1507115. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1507115>

- [24] 周金苹, 罗永贵, 顾瑾, 等. 基于经筋理论下药棒筋结点按摩干预治疗气滞血瘀型腰椎间盘突出症[J]. 重庆医学, 2025, 54(9): 2014-2017.
- [25] Chen, X.M., Wen, Y., Chen, S., *et al.* (2023) Traditional Chinese Manual Therapy (Tuina) Reshape the Function of Default Mode Network in Patients with Lumbar Disc Herniation. *Frontiers in Neuroscience*, **17**, Article 1125677. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1125677>
- [26] Zhou, X., Kong, L., Ren, J., Song, P., Wu, Z., He, T., *et al.* (2022) Effect of Traditional Chinese Exercise Combined with Massage on Pain and Disability in Patients with Lumbar Disc Herniation: A Multi-Center, Randomized, Controlled, Assessor-Blinded Clinical Trial. *Frontiers in Neurology*, **13**, Article 952346. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.952346>
- [27] Peng, J., Zhang, H., Wang, H., Meng, Q., Li, D., Gao, M., *et al.* (2025) Mechanistic Insights into Guizhi Fuzi Decoction for Lumbar Disc Herniation: Integrating Network Pharmacology and Bioinformatics Approach. *Medicine*, **104**, e41917. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000041917>
- [28] Zhong, Z., Jin, K., Qin, F. and Nie, R. (2024) Huoxue Tongluo Decoction Combined with Acupuncture in the Treatment of Lumbar Disc Herniation and Its Effect on JOA and VAS Scores. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, **37**, 277-283. <https://doi.org/10.3233/bmr-220347>
- [29] Ma, S., Liu, K., Yang, J., Huang, R. and Yu, D. (2024) Therapeutic Effect and Mechanism of Yougui Wan in Rats with Intervertebral Disk Degeneration. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, **19**, Article No. 89. <https://doi.org/10.1186/s13018-024-04554-w>
- [30] Zhou, C., Xiang, T., Yu, Y., Ma, H., Liu, C., Yang, F., *et al.* (2025) Dose-Weighted Network Pharmacology: Evaluating Traditional Chinese Medicine Formulations for Lumbar Disc Herniation. *Journal of Inflammation Research*, **18**, 1281-1300. <https://doi.org/10.2147/jir.s496124>
- [31] Kim, T., Kim, H., Shin, W., Cho, J., Song, M. and Chung, W. (2023) Multiple Traditional Chinese Medicinal Approaches in Collaboration with Conservative Conventional Medicine for Lumbar Herniated Intervertebral Discs: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **102**, e33353. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000033353>
- [32] 云飞, 王少飞, 王振, 等. 丹鹿通督片联合中西医治疗腰椎间盘突出症的系统评价与 Meta 分析[J]. 医师在线, 2025, 15(5): 13-8.
- [33] 杨国登. 中西医结合治疗腰椎间盘突出症的应用效果[J]. 中华养生保健, 2025, 43(4): 38-41.
- [34] Jia, M., Lai, J., Li, K., Chen, J., Huang, K., Ding, C., *et al.* (2024) Optimizing Prediction Accuracy for Early Recurrent Lumbar Disc Herniation with a Directional Mutation-Guided SVM Model. *Computers in Biology and Medicine*, **173**, Article 108297. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2024.108297>
- [35] Yuan, P., Shi, X., Wei, X., Wang, Z., Mu, J. and Zhang, H. (2022) Development Process and Clinical Application of Collagenase Chemonucleolysis in the Treatment of Lumbar Disc Herniation: A Narrative Review in China. *Postgraduate Medical Journal*, **99**, 529-534. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2021-141208>
- [36] Prado, M., Mascoli, C. and Giambini, H. (2022) Discectomy Decreases Facet Joint Distance and Increases the Instability of the Spine: A Finite Element Study. *Computers in Biology and Medicine*, **143**, Article 105278. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2022.105278>
- [37] Hu, Y., Huang, T., Zhang, H., Lin, H., Zhang, Y., Ke, L., *et al.* (2021) Ultrasensitive and Wearable Carbon Hybrid Fiber Devices as Robust Intelligent Sensors. *ACS Applied Materials & Interfaces*, **13**, 23905-23914. <https://doi.org/10.1021/acsami.1c03615>