

推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症： 现状、挑战与机制假说

刘 晶¹, 公维志^{2*}

¹黑龙江中医药大学第二临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年9月10日; 录用日期: 2026年10月2日; 发布日期: 2026年10月13日

摘 要

目的: 系统梳理推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症的临床研究进展, 探讨其可能的协同机制, 为临床实践与后续研究提供参考。方法: 检索中国知网、万方数据、维普中文科技期刊数据库收录的相关文献, 纳入推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症的临床研究、系统评价及机制研究, 对现有证据进行归纳与整合分析。结果: 现有直接证据表明, 推拿联合头针在改善腰椎间盘突出症患者疼痛程度及腰椎功能方面优于单纯推拿治疗, 且具有一定的炎症调节作用。推拿联合针刺类疗法的间接证据亦支持“推拿-针法协同”模式的临床价值。然而, 该方向高质量随机对照试验数量有限, 头针操作方案缺乏统一标准, 联合方案的协同机制尚待阐明。现有直接证据中无一采用孙氏头针作为干预方案, 本文将其作为未来研究标准化的参照方向加以讨论。结论: 推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症具备初步的临床有效性与可行性, 但证据等级有待提升。未来应开展设计严谨的大样本随机对照试验, 以孙氏头针为标准化参照推进头针操作规范化, 并通过动物实验与神经影像学技术验证协同机制假说。

关键词

腰椎间盘突出症, 推拿, 头针, 孙氏头针, 综述

Current Status, Challenges, and Mechanism Hypotheses of Tuina Combined with Scalp Acupuncture in the Treatment of Lumbar Disc Herniation

Jing Liu¹, Weizhi Gong^{2*}

¹Second Clinical Medical College of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

*通讯作者。

文章引用: 刘晶, 公维志. 推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症: 现状、挑战与机制假说[J]. 中医学, 2026, 15(10): 227-234. DOI: 10.12677/tcm.2026.1510548

Abstract

Objective: To systematically review the clinical research progress of Tuina combined with scalp acupuncture in the treatment of lumbar disc herniation (LDH), explore its possible synergistic mechanism, and provide reference for clinical practice and future research. **Methods:** Relevant literature was retrieved from China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Data, and VIP Chinese Science and Technology Periodical Database. Clinical studies, systematic reviews, and mechanism studies on Tuina combined with scalp acupuncture for LDH were included, and the existing evidence was summarized and integratively analyzed. **Results:** Existing direct evidence indicates that Tuina combined with scalp acupuncture is superior to Tuina alone in improving pain levels and lumbar function in patients with LDH, and exhibits certain anti-inflammatory regulatory effects. Indirect evidence from Tuina combined with acupuncture also supports the clinical value of the “Tuina-acupuncture synergistic” model. However, the number of high-quality randomized controlled trials in this field is limited; there is a lack of standardized scalp acupuncture operation protocols, and the synergistic mechanism of the combined regimen remains to be elucidated. No existing direct evidence has used Sun’s scalp acupuncture as an intervention; the present paper discusses it as a reference direction for future research standardization. **Conclusion:** Tuina combined with scalp acupuncture shows preliminary clinical efficacy and feasibility in the treatment of LDH, but the level of evidence needs to be improved. Future research should conduct rigorously designed large-sample randomized controlled trials, use Sun’s scalp acupuncture as a standardized reference to promote the standardization of scalp acupuncture operations, and verify the synergistic mechanism hypothesis through animal experiments and neuroimaging techniques.

Keywords

Lumbar Disc Herniation, Tuina, Scalp Acupuncture, Sun’s Scalp Acupuncture, Review

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)是临床最常见的脊柱退行性疾病之一,以腰腿疼痛、下肢麻木及运动功能障碍为主要临床表现。流行病学调查显示,LDH的患病率呈逐年上升趋势,且发病年龄趋于年轻化,已成为严重影响患者生活质量及社会劳动生产力的公共卫生问题[1]。目前,LDH的治疗以保守治疗为首选,其中推拿疗法因疗效确切、操作便捷、副作用小等优势,被广泛应用于临床[2]。

推拿治疗LDH主要通过松解腰部肌肉痉挛、改善局部血液循环、调整腰椎生物力学失衡等机制发挥治疗作用[3]。然而,对于中重度疼痛或反复发作的患者,单纯推拿治疗的疗效维持时间和完全缓解率仍有提升空间。近年来,临床研究者尝试将推拿与其他疗法联合应用以寻求增效,其中推拿与头针的联合方案引起了关注。

头针疗法是一种微针疗法,临床常用流派包括焦氏头针、方氏头针、孙氏头针等[4]。目前推拿联合头针的临床研究已有初步开展,但头针操作方案缺乏统一标准,制约了研究间的可比性与结论的推广。孙氏头针作为理论体系较为完整、操作规范较为明确的头针流派,可为未来研究的标准化提供参照。国

医大师孙申田教授创立的孙氏头针以“经颅重复针刺刺激疗法”为核心特色, 强调通过高频捻针刺刺激头部特定区域, 发挥“调神”镇痛的治疗效应[5]。理论上, 孙氏头针与推拿的作用靶点存在差异, 两者联合可能具有一定的互补性与协同潜力。

然而, 推拿联合头针治疗 LDH 的临床证据尚缺乏系统梳理。基于此, 本文对该领域现有临床研究进行综述, 重点总结证据现状与存在问题, 并以理论体系较为完整的孙氏头针为例, 探讨头针操作标准不统一这一制约临床研究规范化的关键问题, 以期为后续研究提供参考。

2. 推拿与头针治疗 LDH 的理论基础

2.1. 推拿治疗 LDH 的理论基础

中医认为腰椎间盘突出症属“痹病”“腰痛”范畴, 其病机以肝肾亏虚为本, 风寒湿邪侵袭或跌扑损伤为标, 导致经络痹阻、气血运行不畅, “不通则痛”; 日久筋脉失养, “不荣则痛”。推拿治疗 LDH 的中医理论依据主要为“舒筋通络、活血止痛、理筋整复”——通过手法作用于腰背部经络与穴位, 松解粘连、调节关节紊乱, 达到“通则不痛”的治疗效果。

现代医学研究表明, 推拿治疗 LDH 的效应机制涉及多个层面: 在循环层面, 推拿可改善局部血液供应, 促进炎性水肿消退; 在肌肉层面, 推拿能够松解腰背部痉挛紧张的肌群, 恢复软组织力学平衡; 在关节层面, 特定扳法可调整腰椎小关节的紊乱状态。上述效应共同构成了推拿治疗 LDH 的现代医学基础[6]-[8]。

2.2. 头针治疗 LDH 的理论基础

头针疗法是基于大脑皮层功能定位理论, 在头部特定刺激区进行针刺以治疗全身疾病的一种微针疗法。在 LDH 的治疗中, 头针的取穴方案以足运感区(位于顶叶, 对应下肢与腰骶部感觉运动功能)为核心刺激区, 通过刺激该区域调节大脑皮层对腰腿部疼痛信号的整合与处理, 达到中枢性镇痛效果。其可能的神经机制涉及激活内源性疼痛下行抑制通路, 从而抑制脊髓水平的伤害性信号传递。

2.3. 孙氏头针: 未来研究标准化的参照方向

需要指出的是, 现有推拿联合头针治疗 LDH 的临床研究中, 无一项采用孙氏头针作为干预方案, 多采用焦氏头针或其他流派, 或未明确标注头针流派。这正是当前研究中头针操作标准不统一的具体体现。

孙氏头针由国医大师孙申田教授在传统头针基础上发展而来, 其核心特色为“经颅重复针刺刺激疗法”[9]。该疗法的理论体系可从三个层面加以理解: 其一, 在理论根源上, 孙教授将大脑皮层功能定位学说与传统针灸“形气神一体观”相结合[10], 认为头部特定刺激区实质为大脑功能定位区在头皮表面的投影; 其二, 在治疗原则上, 强调“调神”以镇痛[11], 通过刺激头部特定区域调节大脑皮层对疼痛信号的整合与处理能力, 降低痛觉敏感性; 其三, 在操作规范上, 要求以 ≥ 200 r/min 的频率快速捻转针体, 持续行针 3~5 分钟。

本文之所以介绍孙氏头针, 并非将其作为解释现有临床证据的理论基础, 而是将其作为未来研究实现标准化的一个参照方向。相较于其他头针流派, 孙氏头针在取穴定位、刺激参数、行针时间等方面均有明确的操作规范, 具备较好的可重复性, 适合作为未来多中心临床试验中头针方案的标准化模板。建议后续研究以孙氏头针为参照, 统一头针操作标准, 以增强研究间的可比性。

3. 推拿联合头针治疗 LDH 的临床研究进展

3.1. 推拿联合头针治疗 LDH 的直接临床证据

推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症的临床研究可追溯至本世纪初。2001 年, 有研究者采用头针联合

整骨手法治疗 LDH 患者 230 例, 取得了满意疗效[12], 为该联合方案的大样本临床可行性提供了早期探索性证据。此后, 崔瑾等[13]将 50 例 LDH 患者随机分为头针推拿组与单纯推拿组各 25 例, 结果显示头针推拿组总有效率显著优于单纯推拿组($P < 0.05$); 在机制层面, 联合方案可显著降低患者血清白细胞介素-1 β (IL-1 β)和一氧化氮(NO)水平, 提示其疗效优势可能与抑制炎症反应、调节自身免疫水平有关。同一研究团队在《四川中医》的补充报告[14]中亦得出相似结论。2012 年, 有学者进一步观察了头针联合推拿治疗 LDH 的临床疗效, 结果同样支持联合方案的优越性[15]。

近年来, 该联合方案在学位论文中亦有验证。一项 2021 年硕士研究[16]将 80 例 LDH 患者随机分为“推拿配合头针”治疗组与单纯推拿对照组各 40 例, 治疗 2 周后观察 VAS 评分与 ODI 指数, 结果显示治疗组各项指标改善均优于对照组[17]。该研究样本量较前期研究有所扩大, 为联合方案的有效性提供了新的数据支持。

综上, 现有直接证据表明推拿联合头针治疗 LDH 具有一定的临床可行性, 但相关研究数量仍十分有限, 且 2021 年后尚无新的高质量随机对照试验发表, 联合方案的有效性仍需进一步验证。

3.2. 推拿联合针类疗法治疗 LDH 的旁证支持

在推拿与针类疗法联合应用方面, 近年来积累了较为丰富的临床证据。杨俊伟等采用通督扶阳推拿联合针刺治疗 LDH, 结果显示联合组总有效率显著高于单纯推拿组, 且在改善 VAS 评分及血清炎症因子水平方面优于单纯推拿组[18]。此外, 冯亚娣等[16]和李建林等[19]的研究亦证实针刺联合推拿在缓解 LDH 患者疼痛、改善腰椎功能及抑制炎症反应方面具有协同增效作用。系统评价层面, 2022 年一项推拿辅助治疗 LDH 的网状 Meta 分析进一步指出, 在多种推拿联合方案中, “推拿联合针刺”是最值得推荐的治疗方案之一[20]。

上述研究虽以常规体针为联合对象, 但其核心结论——“推拿与针法协同增效”——具有重要的旁证价值。头针作为针刺疗法的一种特殊形式, 其“调神”效应与常规体针的“调气”效应各有侧重但互为补充, 将其与推拿联合应用, 理论上同样可能发挥协同增效作用。因此, 推拿联合针刺的充分证据为“推拿联合头针”方案的合理性与可行性提供了间接而有力的临床支持。

3.3. 小结

综合上述临床证据, 推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症的可行性已得到初步验证。自 2001 年以来的 5 项直接研究均显示联合方案在总有效率、疼痛缓解及功能障碍改善方面优于单纯推拿或单纯整骨治疗。然而, 当前证据体系仍存在明显不足: 其一, 直接针对“推拿联合头针”的高质量随机对照试验数量极为有限, 仅见 2 项 RCT(2004 年、2021 年各 1 项)及 3 项临床观察; 其二, 最新直接证据停留在 2021 年, 距今已逾 5 年, 缺乏近 3 年的高质量临床观察; 其三, 现有研究在头针取穴方案(焦氏头针、孙氏头针等流派不一)、推拿手法选择(滚法、按揉法、整骨手法等差异)、治疗频次及疗程设定等方面缺乏统一标准, 研究间可比性有限。

尽管如此, 推拿联合针刺类疗法的间接证据表明“推拿-针法协同”模式已获得较为充分的临床验证——2022 年网状 Meta 分析更将其推荐为最优方案之一[20]。这一背景为推拿联合头针方案的进一步探索提供了重要的合理性支持。未来亟需开展设计严谨、样本量充足、干预方案标准化的随机对照试验, 以为推拿联合头针治疗 LDH 的临床推广提供更高质量的循证依据。

4. 推拿联合头针治疗 LDH 的协同机制假说

4.1. 假说的理论基础: 头针的中枢调节作用

头针疗法基于大脑皮层功能定位理论, 通过刺激头部特定区域发挥治疗作用。孙氏头针的核心在于

“调神”——通过高频捻针刺激头部特定区域(如足运感区),使针刺信号穿过颅骨作用于大脑皮层,进而调控疼痛相关脑区的神经活动。研究表明,针刺可双向调节感觉整合与情绪评估相关脑区的活动,从而缓解慢性疼痛[21]。在疼痛调控网络中,中脑导水管周围灰质(PAG)-延髓头端腹内侧区(RVM)-脊髓背角通路是经典的内源性疼痛下行抑制通路,针刺刺激可激活该通路,抑制脊髓水平的伤害性信号向丘脑和大脑皮层的传递[22]。这一过程属于“自上而下”的中枢性疼痛调节——不直接作用于腰部病变局部,但能够提高患者的疼痛阈值,降低其对腰腿疼痛的感知强度与负性情绪反应,为后续外周干预创造更有利的神经状态。

4.2. 假说的理论基础：推拿的外周调节作用

推拿直接作用于腰背部及下肢病变区域,其治疗效应主要体现在外周层面。其一,推拿手法可改善局部血液循环,促进炎性水肿的消退,减轻神经根及周围组织的压迫[6];其二,滚法、按揉法等可松解腰背部紧张的肌肉与筋膜,恢复腰椎的生物力学平衡,改善关节活动度[8];其三,特定的整复类手法(如斜扳法)能够调整腰椎小关节的紊乱状态,改变突出物与神经根的相对位置关系,从而减轻机械性压迫[8]。这些效应属于“自下而上”的外周性干预——直接作用于病变靶点,通过减轻外周伤害性信号的输入,降低中枢神经系统的处理负担。

4.3. 协同机制假说的提出

基于疼痛的闸门控制理论,外周伤害性信号输入的减少可降低脊髓背角向中枢传递的疼痛信息总量[23]。据此本文提出以下假说:推拿通过外周干预减轻了输入中枢的疼痛信号负荷,为头针的中枢调控提供了更优的神经基础状态;与此同时,头针对中枢痛觉调制网络的强化,可能进一步提高机体对疼痛的耐受能力,使患者对推拿手法刺激的配合度提高、疼痛相关的负性情绪反应减轻。两者在理论层面可形成“外周减输入-中枢降敏感”的互补互促正向循环。

从理论逻辑上分析,推拿的外周机制(减少疼痛信号输入)与头针的中枢机制(增强下行抑制)确实构成了两条互补的干预路径。两者联合理论上具备“1+1>2”的增效基础,契合了当前疼痛医学中“外周-中枢双向调节”的综合治疗理念。

需要着重强调的是,上述协同机制目前仅为基于两者各自的作用机制的理论推导,尚缺乏以该联合方案为直接研究对象的实验验证,此为领域有待填补的研究空白。

若欲验证上述协同机制假说,未来研究可从动物实验和临床研究两个层面展开。

4.4. 验证假说所需的具体实验设计

4.4.1. 动物实验层面

建议建立 LDH 动物模型(如大鼠背根神经节压迫模型或椎间盘穿刺模型),设置四组:空白对照组、推拿单用组、头针单用组、推拿联合头针组。干预周期结束后,观察以下三方面指标:

- **行为学指标:** 采用 von Frey 纤维丝测定机械缩足阈值,采用 Hargreaves 法测定热缩足潜伏期,并进行步态分析,评估各组动物的疼痛行为变化;
- **组织学指标:** 取背根神经节及脊髓背角组织,行 HE 染色观察炎症细胞浸润程度,行免疫组化检测神经根周围炎症反应及髓核吸收情况;
- **分子生物学指标:** 采用 Western blot 或 RT-PCR 检测脊髓背角及 PAG 区炎症因子(IL-1 β 、TNF- α 、IL-6)、疼痛相关神经递质(SP、PGE₂、5-HT)及下行抑制通路关键分子(如 5-HT₃ 受体、NMDA 受体亚基)的表达变化。

通过比较联合组与单用组在上述指标上的差异, 采用析因设计分析交互效应, 可验证联合方案是否具有“ $1+1>2$ ”的协同效应, 并初步明确其分子通路。

4.4.2. 临床研究层面

建议采用神经影像学与神经电生理技术, 以“推拿联合头针”为干预对象, 开展以下研究:

- **静息态功能磁共振成像(rs-fMRI):** 观察联合干预前后 PAG、RVM、丘脑、前扣带回、岛叶等疼痛矩阵相关脑区的功能连接变化, 验证联合方案是否增强中枢下行抑制功能;

- **弥散张量成像(DTI):** 观察疼痛传导通路白质纤维束的完整性变化, 评估联合干预对中枢疼痛传导通路的重塑作用;

- **神经电生理:** 采用条件性疼痛调制(CPM)范式评估内源性疼痛抑制功能, 采用表面肌电(sEMG)评估腰部肌肉激活模式的变化, 从功能层面验证协同效应的存在。

通过上述研究, 可从中枢与外周两个层面获取联合方案协同增效的直接证据, 为“中枢-外周双向调节”假说提供实证支持。

5. 问题与展望

5.1. 现有研究存在的问题

综合上述文献, 当前推拿联合头针治疗 LDH 的临床研究主要存在以下几方面问题:

第一, 直接临床研究数量不足。直接以“推拿联合头针”为干预措施的临床研究数量有限, 以临床观察和零散报告为主, 高质量随机对照试验较为匮乏。现有系统评价亦指出, 该方向的原始研究数量有限, 限制了证据汇总的可行性。与推拿联合体针、推拿联合电针等同类方案相比, 推拿联合头针的研究积累明显薄弱。

第二, 研究时效性滞后。直接以“推拿联合头针”为干预措施的随机对照试验近年来较为有限, 现有文献以头针联合其他疗法(如电针、温针灸、体针等)或推拿联合其他针法为主, 两者直接结合的高质量研究尚不充分, 研究断层明显。

第三, 头针操作方案缺乏统一标准。现有研究中头针取穴流派不一(焦氏头针、方氏头针等均有使用)、刺激手法各异(捻转频率、行针时间缺乏规范)、疗程设定差异较大, 导致研究间可比性受限, 也限制了结论的推广价值。

第四, 联合方案的协同机制研究尚属空白。目前直接以“推拿联合头针”为干预对象的动物实验或细胞实验尚属空白。现有机制证据主要来源于两方面: 一是推拿单用治疗 LDH 的动物实验, 二是头针推拿联合方案的临床生化指标检测。然而, 联合方案是否真正存在“ $1+1>2$ ”的协同效应、其神经环路与分子生物学基础为何, 均有待进一步的实验研究予以阐明。

第五, 结局指标体系不完善。现有研究多采用总有效率、VAS 评分等主观性较强的指标, 缺乏客观影像学指标(如椎间盘突出程度的 MRI 量化评估)、远期随访数据及患者报告结局的规范采集。

5.2. 未来研究方向

针对上述问题, 未来研究可从以下几个方向突破:

第一, 开展高质量随机对照试验。建议采用严格的随机隐藏、盲法评价(至少对评价者设盲)、标准化操作方案, 纳入大样本量, 以推拿联合头针为干预组、单纯推拿为对照组, 验证联合方案的优效性。头针方案建议统一采用操作规范明确的孙氏头针, 以增强研究的可重复性。

第二, 推进头针操作标准化研究。呼吁学界就头针治疗 LDH 的取穴方案、刺激参数、治疗频次与疗程形成专家共识, 为多中心临床试验的方法学统一奠定基础。

第三, 验证协同机制假说。本文第 4 章提出的“中枢 - 外周双向调节”假说尚需实验研究予以验证, 具体实验设计(动物模型、影像学方案等)已在 4.4 节中详述。建议后续研究优先推进该假说的实证检验, 以填补联合方案协同机制的研究空白。

第四, 完善结局指标评价体系。建议在疗效评价中纳入影像学指标(如 MRI 测量突出物大小变化)、疼痛相关神经递质(如血清 SP、PGE₂ 等)及长期随访数据(≥6 个月复发率), 以全面评估联合方案的临床价值与远期效应。

6. 结语

推拿联合头针治疗腰椎间盘突出症具备初步的临床可行性。自 2001 年以来的临床研究显示, 联合方案在缓解疼痛、改善腰椎功能方面优于单纯推拿治疗, 且具有一定的炎症调节作用。然而, 现有证据体系仍存在明显不足——高质量随机对照试验数量有限、头针操作流派不统一、联合方案的协同机制尚待阐明。这一现状提示, 推拿联合头针是一个“有潜力但未被充分挖掘”的研究方向。未来应着力推进规范化随机对照试验的设计与实施, 统一头针操作标准, 并借助动物实验与神经影像学手段深入探索联合方案的协同机制, 为该方案的临床推广应用提供更高质量的循证依据。孙氏头针操作规范明确、可重复性强, 可作为未来研究标准化的参照方向。

参考文献

- [1] 徐波, 黄泽灵, 张龙, 等. 中国人群腰椎间盘突出症患病率的 Meta 分析[J]. 中医正骨, 2023, 35(9): 17-23.
- [2] 杨博弢, 陈凯, 林梓楠, 等. 国内各流派手法在腰椎间盘突出症治疗中的应用研究进展[J]. 基层中医药, 2026, 5(3): 156-162.
- [3] 陶俊宇, 杨鹏, 唐宏亮. 近十年推拿治疗腰椎间盘突出症急性期的研究进展[J]. 中医康复, 2025, 2(8): 60-65.
- [4] 杨戬婷. 头针疗法机制及现代临床应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22(1): 57-59, 75.
- [5] 韩珊, 冯智伟, 吕桃桃, 等. 针灸和神经内科的融合与发展——访国医大师孙申田教授[J]. 中国针灸, 2024, 44(9): 1067-1070.
- [6] 何涛, 闫素敏, 张学良, 等. 推拿对腰间盘突出症大鼠的治疗作用及对 TLRs/MyD88 信号通路的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2021, 16(2): 288-293, 297.
- [7] 黄永, 王雄将, 卢栋明, 等. 推拿对腰椎间盘突出家兔神经根组织 5-HT、PGE₂ 及血浆 TXB₂、6-Keto-PGF_{1α} 的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(5): 193-196.
- [8] 戴恒亮, 郭汝松, 韩志刚, 等. 林氏正骨手法治疗腰椎间盘突出症的杠杆力学原理分析[J]. 中医正骨, 2025, 37(2): 44-47.
- [9] 祝鹏宇, 井天依, 许娜, 等. 孙申田经颅针刺刺激疗法介绍[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(4): 2254-2256.
- [10] 李凯庆, 夏雪, 蔡宏波, 等. 国医大师孙申田“形气神一体观”指导下经颅重复针刺刺激疗法的临床应用经验[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(9): 1557-1562.
- [11] 刘征, 王悦, 周凌. 孙申田教授以经颅重复针刺刺激手法调神治疗疾病的经验[J]. 针灸临床杂志, 2019, 35(5): 66-69.
- [12] 向开维, 梁永瑛. 头针与整骨手法治疗腰椎间盘突出症 230 例疗效观察[J]. 贵阳中医学院学报, 2001, 23(4): 31-32.
- [13] 崔瑾, 向开维, 梁永瑛. 头针及推拿治疗腰椎间盘突出症及其对自身免疫水平的影响[J]. 中国针灸, 2004(7): 3-6.
- [14] 向开维, 崔瑾, 梁永瑛. 头针推拿治疗腰椎间盘突出症的临床疗效及生化机理研究[J]. 四川中医, 2004(12): 15-17.
- [15] 温伯平, 温元强, 陈立. 头针联合推拿治疗腰椎间盘突出症疗效观察[J]. 中国中医药信息杂志, 2012, 19(10): 78-79.
- [16] 冯亚娣, 张世民, 时福东, 等. 针刺联合脊柱推拿治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2025, 33(10): 45-49.
- [17] 钟毅恒. “推拿配合头针”治疗腰椎间盘突出症的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2020.

- [18] 杨俊伟, 刘伟基, 郑伟, 等. 通督扶阳推拿联合针刺治疗对腰椎间盘突出症患者腰椎疼痛及功能影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2025, 27(6): 161-165.
- [19] 李建林, 李建兰, 郭程亮. 基于“经筋理论”针法联合循经点揉推拿法治疗老年腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2025, 47(11): 1532-1537.
- [20] Huang, F., Xiao, Z., Zhan, X., Zeng, P., Zhao, S., Guo, R., *et al.* (2022) Tuina Combined with Adjuvant Therapy for Lumbar Disc Herniation: A Network Meta-Analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, **49**, Article ID: 101627. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101627>
- [21] 陆晋贤, 袁玉春, 王瑞瑞, 等. 基于功能磁共振成像的针刺镇痛中枢机制研究进展[J]. 磁共振成像, 2026, 17(4): 134-141.
- [22] 吴国冀, 陈正秋. 痛觉调制通路的研究现状[J]. 针刺研究, 2001, 26(4): 314-320.
- [23] 秦潮. 痛觉闸门控制学说二十年[J]. 自然杂志, 1985(9): 661-662, 675-688.