

基于“筋骨平衡”理论探讨苗医弹筋手法联合整脊手法治疗腰椎间盘突出症的临床研究

李国栋, 吴文旭, 张文博, 陈在飞*

遵义市中医院骨一科, 贵州 遵义

收稿日期: 2026年9月27日; 录用日期: 2026年10月20日; 发布日期: 2026年10月28日

摘要

目的: 探讨苗医弹筋手法联合整脊手法治疗腰椎间盘突出症的疗效。方法: 选取遵义市中医院2025年1月~2026年2月收治的76例腰椎间盘突出症患者作为研究对象, 按照随机数字表法进行分组, 分为对照组、观察组, 每组38例。对照组采用腰部推拿治疗, 观察组采用苗医弹筋手法联合整脊手法治疗。两组治疗前后, 分别记录Oswestry功能障碍指数(ODI)评分、腰椎功能日本骨科协会(JOA)评分、疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、腰椎曲度值、白介素6 (IL-6), 并进行相关分析。结果: 通过对比分析发现, 观察组的治疗总有效率更高($P < 0.05$)。治疗2周后, 相较于对照组, 观察组Oswestry功能障碍指数(ODI)评分、VAS评分、白介素6 (IL-6)水平明显更低($P < 0.05$), JOA评分更高($P < 0.05$)。治疗4周后, 观察组腰椎曲度值较前改善。结论: 基于“筋骨平衡”理论指导下的苗医弹筋手法联合整脊手法治疗腰椎间盘突出症, 能有效改善患者临床症状, 降低炎症因子水平, 恢复腰椎曲度, 提高临床疗效。

关键词

“筋骨平衡”, 苗医弹筋手法, 整脊手法, 腰椎间盘突出症

A Clinical Study on Miao Medicine Tendon-Plucking Manipulation Combined with Spinal Manipulation for Lumbar Disc Herniation Based on the “Tendon-Bone Balance” Theory

Guodong Li, Wenxu Wu, Wenbo Zhang, Zaifei Chen*

Department of Orthopedics (Unit 1), Zunyi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zunyi Guizhou

*通讯作者。

文章引用: 李国栋, 吴文旭, 张文博, 陈在飞. 基于“筋骨平衡”理论探讨苗医弹筋手法联合整脊手法治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 医学诊断, 2026, 16(5): 570-577. DOI: 10.12677/md.2026.165074

Received: September 27, 2026; accepted: October 20, 2026; published: October 28, 2026

Abstract

Objective: To evaluate the clinical efficacy of Miao medicine tendon-plucking manipulation combined with spinal manipulation in the treatment of lumbar disc herniation (LDH). **Methods:** A total of 76 patients with lumbar disc herniation who were admitted to Zunyi City Hospital of Traditional Chinese Medicine between January 2025 and February 2026 were enrolled in this study. The patients were randomly assigned, using a random number table, to a control group and an observation group, with 38 patients in each group. The control group received lumbar massage therapy, whereas the observation group was treated with Miao medicine tendon-plucking manipulation combined with spinal manipulation. Before and after treatment, the Oswestry Disability Index (ODI), Japanese Orthopaedic Association (JOA) score for lumbar function, Visual Analog Scale (VAS) score for pain, lumbar curvature, and interleukin-6 (IL-6) levels were assessed. Correlation analyses were subsequently performed to investigate the associations among the relevant clinical indicators. **Results:** Comparative analysis showed that the observation group had a significantly higher overall clinical response rate than the control group ($P < 0.05$). After 2 weeks of treatment, the Oswestry Disability Index (ODI) score, Visual Analog Scale (VAS) score, and interleukin-6 (IL-6) level were significantly lower in the observation group than in the control group (all $P < 0.05$), whereas the Japanese Orthopaedic Association (JOA) score was significantly higher ($P < 0.05$). After 4 weeks of treatment, lumbar curvature in the observation group was improved compared with that before treatment. **Conclusion:** Miao medicine tendon-plucking manipulation combined with spinal manipulation, guided by the theory of “Tendon-Bone Balance”, can effectively alleviate the clinical symptoms of patients with lumbar disc herniation, reduce inflammatory factor levels, restore lumbar curvature, and improve overall clinical efficacy.

Keywords

“Tendon-Bone Balance”, Miao Medicine Tendon-Plucking Manipulation, Spinal Manipulation, Lumbar Disc Herniation

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)是一种以腰椎间盘退变引起的疾病。其发生主要是各种因素导致腰椎间盘纤维环力学性能下降、结构稳定性破坏,进而引起力学失衡和纤维环破裂,使椎间盘退变加重;椎间盘水分丢失、蛋白多糖和胶原蛋白吸收导致椎间盘高度丢失,最终髓核突破纤维环约束,压迫硬膜囊或神经根,出现腰背部疼痛伴下肢放射痛,常伴有麻木、感觉减退、肌力下降等表现,部分患者还可出现腰部运动受限和神经功能障碍[1]。相关研究表明,该病的患病率逐年上升,门诊中占比为10%~15%,其中多数患者通过门诊治疗可以取得较好的治疗效果,但约25%~40%患者需要住院进行系统诊疗[2]。《杂病源流犀烛·腰痛病源流》对此论述甚明:“腰痛,精气虚而邪客病也。……肾虚其本也,风寒湿热痰饮,气滞血瘀闪挫其标也”。肾虚则筋骨不坚、卫外不固,风寒湿邪乘虚入侵,痹阻经络;加之劳损过度或外力所伤,腰部气血运行不畅,瘀血内停,经络闭阻,不通则痛。瘀血、痰湿等病理产物持续耗伤机体正气,因而产生虚实相兼的病理循环;正气不足则酿生有形实邪,实邪久留又导致正气损耗,

形成虚实同行、互为因果的恶性循环。从筋骨关系而言，筋不柔则骨不正，骨不正则筋愈拘挛，“筋出槽、骨错缝”即为本病在筋骨层面的核心病机。中国传统医学认为，筋骨的力学失衡对腰椎间盘突出症的病情发展和治疗转归有较大影响。腰椎间盘突出症的病理核心在于多种原因导致腰部筋骨平衡遭到破坏，进而筋乱骨错、气滞血瘀、经络不通。基于此，本研究提出“筋骨并重”理论指导，以苗医弹筋手法联合整脊手法治疗腰椎间盘突出症，通过分析该综合疗法治疗 LDH 的临床疗效，为 LDH 的治疗提供一种新的思路。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取遵义市中医院 2025 年 1 月~2026 年 2 月收治的 76 例 LDH 患者作为研究对象，按照随机数字表法进行分组，分为对照组、观察组，每组 38 例。其中对照组男性 20 例，女性 18 例；年龄 38~70 岁，平均(55.29 ± 3.21)岁；病程(3.54 ± 0.35)年；对照组男性 19 例，女性 19 例；年龄 34~69 岁，平均(52.98 ± 4.18)岁；病程(3.69 ± 0.44)年。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。

2.2. 诊断标准

参照国家中医药管理局《中医病症诊断疗效标准》[3]中 LDH 的诊断标准拟定。

2.3. 纳入标准

符合 LDH 诊断标准；年龄 18~70 岁；均伴有明显的症状、体征，但达不到手术指征要求；所有患者疼痛视觉模拟评分(VAS)： $3 \text{ 分} \leq \text{VAS} \leq 7 \text{ 分}$ 。

2.4. 排除标准

临床症状严重不适合保守治疗；既往腰椎手术病史；存在严重的心、肝、肾等功能障碍或严重的内科疾病无法耐受手法治疗；合并皮肤破损或感染者；妊娠期或哺乳期妇女。

2.5. 方法

对照组：腰部推拿治疗：按揉法，沿腰背部顺行向下至小腿部位进行按揉；点按法，点按华佗夹脊穴和背部膀胱经腧穴并依次点按压痛点。弹拨法，弹拨突出椎旁压痛点。

观察组：苗医弹筋手法联合整脊手法：嘱病人俯卧推拿治疗床上，治疗医生立于患者右侧，通过触诊找到压痛点及结节状或条索状硬物。首先对压痛点及硬块周围肌肉予推、抹、按、揉等放松手法，约 5 min；然后以拇、食、中指，或拇指与其余四指的指腹相对，拿紧上述硬块所属肌肉或肌键，用力提拉，当筋肉被提拉至一定高度后，突然迅速放开，使其弹回，操作 1~2 次。腰椎整脊手法：患者取俯卧体位，术者立于患者侧方，双臂交叉操作。将一侧掌根豌豆骨着力于偏歪棘突同侧下位椎体横突处(偏歪棘突下方约旁开 2 cm)作为固定点；另侧掌根十字交叉，置于偏歪棘突对侧上位椎体横突部位(偏歪棘突上方约旁开 2 cm)作为施力动点。先以沉稳持续的压力下压腰椎，使脊柱到达可松解的弹性阻滞位，引导患者规律呼吸；待呼气终末阶段，术者保持定点处持续按压，同步增强动点侧按压力，通过定点与动点协同交叉发力，纠正扭转的腰椎小关节，实现关节复位。

所有患者手法治疗每 2 天 1 次，治疗 7 次为 1 疗程。治疗 2 周后复查 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分、腰椎功能日本骨科协会(JOA)评分、疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、白介素 6(IL-6)。

所有患者出院后均行功能锻炼：积极锻炼腰背、腰肌，增强脊柱内在稳定性，练功法有游泳法、飞燕式、仰卧架桥等。游泳法：可每日游泳 20~30 分钟，注意保暖，一般在夏季执行。仰卧架桥、飞燕式

每日两次，每次重复 10~20 次。所有患者治疗 4 周后复查腰椎 DR 片，测量腰椎曲度。

2.6. 观察指标及评价标准

- 1) 腰椎功能障碍程度评估采用 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)评分评估患者的腰椎功能障碍程度，得分越高则说明腰椎功能障碍越严重。
- 2) 腰椎功能评估采用日本骨科协会(Japanese Orthopedic Association, JOA)评分评估患者的腰椎功能，满分为 29 分，分数越高则表示功能越好。
- 3) 疼痛程度评估采用视觉模拟量表(Visual Analogue Scale, VAS)评分法评估患者的疼痛程度，即采用一把标有 0~10 数字的尺子，0 分表示无痛，10 分表示最剧烈的疼痛；由患者标出能代表其自身疼痛程度的分数。
- 4) 白介素-6，分别于治疗前和治疗 2 周后抽取患者空腹静脉血 5 mL，在离心半径为 15 cm、转速为 3000 r/min 的条件下离心 10 min 并分离血清。采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测血清白介素-6 水平。
- 5) 腰椎曲度属于线性距离测量指标，即按照 Seze [4]的测量法，腰椎曲度正常值为 1.8~2.2 cm。
- 6) 疗效评价参照 1994 年发布的《中医病证诊断疗效标准》[3]，参照 JOA 评分系统进行评价，改善率 = (治疗后评分 - 治疗前评分)/(29 - 治疗前评分) × 100%。统计总有效(治愈、显效、有效之和)例数计算总有效率[5]。

2.7. 统计学方法

应用 SPSS 26.0 统计软件进行数据的统计分析。计量资料(均符合正态分布和方差齐性)以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组内治疗前后比较采用配对 t 检验，组间比较采用单因素方差分析；计数资料以百分比表示，组间比较采用 χ^2 检验；均采用双侧检验，以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 2 组患者治疗前后的 ODI、JOA、VAS 评分比较

2 组治疗前 ODI、JOA、VAS 评分比较无明显差异($P > 0.05$)；治疗后 JOA 评分上升，ODI、VAS 评分下降，同组治疗前后差异显著，且观察组变化优于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，见表 1。

Table 1. Comparative evaluation of ODI scores, JOA scores, and VAS scores between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, point)

表 1. 治疗前后两组 ODI、JOA、VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	ODI		JOA		VAS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	38.57 ± 4.11	16.25 ± 3.65	11.22 ± 2.65	20.85 ± 3.46	6.57 ± 1.48	2.15 ± 0.91
对照组	38	40.15 ± 5.12	19.38 ± 2.88	11.65 ± 2.51	18.75 ± 4.17	6.71 ± 1.59	3.29 ± 0.82
t 值		0.933	4.576	1.317	2.985	0.549	7.044
P 值		0.352	<0.005	0.190	0.003	0.567	<0.005

3.2. 2 组患者治疗前后 IL-6 水平比较

治疗前两组患者 IL-6 水平无统计学差异($P > 0.05$)；治疗后两组患者 IL-6 水平均下降，且与对照组比较，观察组下降更多($P < 0.05$)，见表 2。

Table 2. Comparative evaluation of IL-6 levels between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, pg/mL)
表 2. 治疗前后两组 IL-6 水平比较($\bar{x} \pm s$, pg/mL)

组别	n	IL-6	
		治疗前	治疗后
观察组	38	1.32 ± 0.42	0.85 ± 0.21
对照组	38	1.30 ± 0.40	1.12 ± 0.32
t 值		0.331	4.014
P 值		0.741	<0.005

3.3. 2 组患者治疗前后腰椎曲度比较

2 组腰椎生理曲度治疗前后组间比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 3。

Table 3. Comparative evaluation of lumbar physiological lordosis between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, mm)
表 3. 两组患者治疗前后腰椎生理曲度比较($\bar{x} \pm s$, mm)

组别	n	腰椎曲度	
		治疗前	治疗后
观察组	38	24.10 ± 1.32	21.02 ± 1.48
对照组	38	23.95 ± 1.18	22.16 ± 1.2
t 值		0.124	3.807
P 值		0.981	<0.005

3.4. 2 组临床比较

观察组总有效率为 92.1%, 对照组为 78.9%, 组间比较, 两组差异有统计学意义, 见表 4。

Table 4. Comparative analysis of clinical outcomes between the two patient groups [n (%)]
表 4. 2 组临床疗效比较(例, %)

组别	例	治愈	显效	有效	无效	总有效率(例, %)
观察组	38	3	13	19	3	35 (92.1%)
对照组	38	0	11	19	8	30 (78.9%)
χ^2						5.351
P						0.030

4. 讨论

传统治疗 LDH 的方法主要针对腰椎间盘突出、神经根受压、神经炎性反应以及周围神经、韧带等组织, 这些方法对减轻 LDH 临床症状有一定缓解作用[6]。但相关研究表明, 部分患者经过治疗后仍存在腰部疼痛、下肢放射痛、易疲劳等问题[7]。中医理论认为, 筋脉拘挛失序、小关节错位, 即“筋出槽、骨错缝”, 是引发 LDH 的重要病因。现代医学表明, 脊柱小关节、肌肉运动系统、韧带稳固系统共同构建了脊柱动态平衡系统, 该系统的“力学失衡”是 LDH 的重要病因[8]。LDH 在苗医学中隶属于“腰痛”

病证范畴, 苗医对本病的认识以“四大筋脉”学说为核心理论根基。该学说认为, 脉起源于心, 内循脏腑、外布四肢, 主持血液运行, 并以脉中精微与血液持续濡养筋体, 维持筋的正常生理功能; 筋与脉关系密切, 故常合称为“筋脉”[9]。人体的五脏六腑、四肢百骸、筋肉皮骨等组织器官均依赖筋脉系统的统一协调, 人体之所以能进行正常的生理活动, 在很大程度上依靠筋脉的统领功能。筋脉的联系分为内外两个方面: 对内联系五脏六腑, 对外联系四肢百骸、筋肉皮骨, 在四肢与躯干的联系中起着最重要的作用。此外, 筋脉承担着运行气血的责任, 能将水分及营养物质输送到所需的脏器和组织, 从而使脏器得以濡养, 筋骨得以强健, 关节得以通利。人体的筋脉分为干流和支流, 犹如江河流与支流, 尤其是主流在人体内起主要的作用, 其中人体有四条筋脉主流, 具体联系的主要通道即苗医学中的“四大筋脉”。苗医强调“筋为气道, 脉为血路”和“筋行气, 脉行血”的重要思想, 并认为冷、热、风、湿等邪气可影响筋脉中惠气和血液的运行, 脉道不同, 正气不至, 邪进正退, 进而导致腰痛的发生[10]。因此, 通过各种方法疏通筋脉, 对因四大筋脉阻塞所引起的 LDH 能起到良好的治疗作用。从现代解剖学视角来看, 弹筋手法主要作用于肌肉与肌腱移行处的肌腹。此区域接触面较小, 但可承受较大的作用力; 在捏拿、牵拉和弹拨三类力量协同刺激下, 容易产生较强刺激反应。该手法借由上述三种力可形成两方面效应: 第一, 摩擦、挤压及肌肉受牵张时所产生的张力变化, 可发挥温散寒邪、疏通经络气血瘀滞之功。对于风寒湿邪外侵所导致的痉挛、僵硬、疼痛和活动障碍, 该效应有助于疏达腠理、通利经络、祛寒解痉并缓解疼痛。第二, 其可产生神经兴奋效应。在 LDH 中, 不良姿势常使局部肌肉协调性下降; 受刺激后, 同一肌肉内部分肌束纤维出现兴奋收缩, 而另一部分肌纤维尚未收缩。针对这种因单块肌肉内肌纤维状态不一而引发的局部疼痛不适, 采用弹筋手法强刺激, 可促使肌束内全部肌纤维再次同步兴奋, 并转为协调状态; 随后结合理筋手法, 使其兴奋性逐步减弱并恢复至常态, 局部疼痛与不适即可随之消除[11]。

中医整脊手法是一种传承悠久的操作技术, 主要依靠手部力量, 借助杠杆原理和外力配合, 巧妙运用手法技巧, 使人体相应部位完成不同方向的运动, 从而纠正紊乱的小关节、恢复其正常序列, 达到“骨正则体安, 筋顺则神养”的效果。中医学认为“屈伸行动, 皆筋为之”, 肌肉、韧带等“筋”对骨骼系统的约束作用减弱, 可引发腰椎不稳定、关节紊乱等“骨”系统结构的失衡, 进而导致 LDH 的发生。围绕 LDH “骨错缝”、“筋出槽”、“筋骨失衡”的病机核心, 脊柱定点旋转复位法的作用机制可阐释为: 术者向患者背部及脊柱施加旋转应力, 使病变节段椎间隙、纤维环及椎间韧带发生旋转与牵张, 继而对突出髓核形成环周压力, 为突出物回纳创造力学条件。施术时, 脊柱维持恒速旋转, 以患椎棘突偏歪侧后关节突为支点, 沿棘突偏歪的相反方向顺势拨动偏歪棘突, 促使移位椎体恢复至正常解剖位置, 错缝的关节突关节恢复对位。经此调整, 椎间盘与脊神经的相对空间关系得以改善, 脊柱正常生物力学平衡得以重建, 患者腰部疼痛、下肢放射痛等症状可减轻或解除。此外, 在恢复椎体、关节突关节等正常解剖结构的同时, 还应理顺“筋”, 恢复“筋”的正常走行和双侧腰肌力量的平衡, 从而缓解肌肉痉挛、消除肌肉劳损, 达到“骨正筋柔”的治疗效果, 重新恢复“筋骨平衡”的生理状态[12]-[15]。整脊操作可促使腰椎在生物力学层面恢复平衡状态, 进而降低神经根所受的异常牵张力, 缓解神经压迫, 并改善炎症反应区域的血液供应。通过上述机制, 能够间接减轻神经根受压程度, 增强局部循环效能, 抑制炎症反应并加速炎症物质的吸收, 最终实现临床症状的缓解。脊柱整脊旋转复位法治疗 LDH, 通过苗医弹筋手法理筋的同时, 手法的力量能够作用于椎体、关节突等骨性结构而达到“骨正筋柔”的治疗目的, 具有“筋骨并重”的治疗特点, 充分发挥了手法治疗 LDH 的优势[16]。

本次研究发现, LDH 患者经过系统的理筋手法、正骨复位、功能锻炼, 患者的临床症状、独立生活能力、腰椎曲度等都有明显改善。结果表明, 观察组的总有效率高于对照组, 具体来说, 观察组 ODI 评分、VAS 评分、炎症指标低于对照组。观察组 JOA 评分高于对照组。其原因可能是弹筋手法有效松解了腰背部软组织的肌肉痉挛, 疏通了腰部气血运行通道, 同时驱散外邪, 邪去正来, 恢复机体柔性平衡。

配合中医正骨手法,改善腰椎力线,重铸椎体稳定性,恢复机体刚性平衡。最后嘱患者配合功能锻炼,既能不断激发人体正气,巩固治疗效果,同时可以防止错误的力量导致关节错位的发生。符合中医整脊学“理筋、调曲、练功”三大原则。LDH 的疼痛多与机体炎症反应有关,炎症反应与下肢神经痛关系密切。LDH 患者因纤维环破裂、髓核突出进入椎管,引发机体免疫应答,产生大量炎症因子,从而出现疼痛反应[17]。LDH 患者血清 IL-6 水平升高,经系统治疗后 IL-6 水平下降[18]。整脊手法可从根本上重塑脊柱力学平衡,配合后期功能锻炼可改善腰椎生理曲度,为 LDH 的恢复创造最有利的机体环境。

本研究存在若干局限性:① 样本量相对较小,可能限制了对组间微小但具有临床意义差异的统计学检验效能;② 随访期较短,因此所观察到的疗效在 6 月之后能否维持尚不清楚,需要更长期的随访来评估获益是否持续,并捕捉晚期并发症;③ 作为单中心研究,未能做到有效盲法,结果可能受到选择偏倚影响。

5. 结语

综上,苗医弹筋手法联合整脊手法治疗 LDH 疗效显著,能够有效缓解患者疼痛,提升患者生活质量,改善腰椎功能和腰椎生理曲度,降低炎性介质的释放,提高患者生存质量。

声 明

本研究内容经院医学伦理委员会批准并全程监督。

致 谢

本论文的顺利完成,并非我一人之力,谨向所有给予我指导、帮助与支持的良师益友和亲人们,致以最诚挚的谢意。在此衷心感谢我的指导老师陈在飞主任。从文章的选题立意、框架设计,到研究过程的难点攻克乃至最终的文稿修订,他都倾注了大量心血,给予了高屋建瓴的指导。陈在飞主任严谨的治学态度、精湛的专业技艺和崇高的医德风范,使我受益匪浅,是我终身学习的楷模。

基金项目

遵义市科技计划项目 - 合同号:遵市科合 HZ 字(2024) 355 号。

参考文献

- [1] 梁小雨, 黄丽梅, 江昌政, 等. 基于“筋束骨”理论探讨带脉腹部推拿干预腰椎间盘突出症的研究进展[J]. 河北中医, 2026, 48(8): 1398-1402.
- [2] Deyo, R.A. and Mirza, S.K. (2016) Herniated Lumbar Intervertebral Disk. *New England Journal of Medicine*, **374**, 1763-1772. <https://doi.org/10.1056/nejmcp1512658>
- [3] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准(ZY/T 001.1~001.9) [S]. 南京: 南京大学出版社, 1994.
- [4] 薛金, 薛丽莉. 手法整脊配合电针治疗腰椎间盘突出症的临床研究及对腰椎生理曲度变化的影响[J]. 湖南中医杂志, 2018, 34(7): 94-96.
- [5] 吕峰, 朱立帆, 吴卫东, 等. 体外冲击波联合整脊手法治疗老年腰椎间盘突出症的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(11): 2646-2649.
- [6] 李增, 雷寿斌, 肖欢, 等. 基于“筋骨并重, 以衡为用”整脊治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国医药科学, 2025, 15(16): 80-84+131.
- [7] 曹奔, 张帅攀, 郭光昕, 等. 基于“筋骨失衡, 以筋为先”推拿防治腰椎间盘突出症经验[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(3): 1504-1507.
- [8] Bao, T., Wang, C., Wang, Y., Wang, T., Zhang, Q., Gao, F., *et al.* (2024) Relationship between Paravertebral Muscle Degeneration and Spinal-Pelvic Sagittal Parameters in Patients with Lumbar Disc Herniation. *Scientific Reports*, **14**, Article No. 192. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50836-4>

-
- [9] 曾楚华, 胡玉萍, 袁德培. 苗医弹筋疗法治疗腰肌劳损的理论探讨[J]. 辽宁中医杂志, 2014, 41(8): 1602-1603.
- [10] 李家权. 苗医弹筋疗法治疗慢性腰肌劳损的临床及机理研究[D]: [硕士学位论文]. 恩施: 湖北民族大学, 2014.
- [11] 赵凯林. 弹筋拨络点穴手法治疗神经根型颈椎病的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2019.
- [12] 龚成, 谢瑛, 郭伟, 等. 脊柱定点旋转复位手法治疗对 613 例腰椎间盘突出症患者腰椎活动度及活动度对称性的影响[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(1): 599-601.
- [13] 马伟. 定点脊柱旋转复位法结合推拿治疗腰椎间盘突出症 60 例临床观察[J]. 新疆中医药, 2020, 38(5): 25-26.
- [14] 赵明宇, 张向东, 赵启, 等. 筋骨辨证中的动与静[J]. 中医正骨, 2020, 32(9): 57-59.
- [15] 王国慧, 赵继荣, 赵宁. 杜仲腰痛丸联合电针刺激治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J]. 中国中医急症, 2019, 28(3): 522-524.
- [16] 邢涛, 乔小万, 赵继荣. 基于“筋骨并重”理论探讨脊柱定点旋转复位法在腰椎间盘突出症治疗中的应用[J]. 中医正骨, 2021, 33(6): 54-56+59.
- [17] Blamoutier, A. (2019) Nerve Root Compression by Lumbar Disc Herniation: A French Discovery? *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, **105**, 335-338. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2018.10.025>
- [18] 卢旭晖, 曹罗元, 郑秀霞. 腰椎间盘突出症血清 TNF- α , MMP-2 表达水平及其与中医证型的关系[J]. 湖北中医药大学学报, 2020, 22(6): 94-97.