

# 电针联合放松推拿治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察及腰椎功能恢复情况研究

丹尼亚尔·霍森别克, 吾依拉汗·托列吾汗\*

新疆医科大学第六附属医院中医科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2026年3月21日; 录用日期: 2026年4月16日; 发布日期: 2026年4月21日

## 摘要

目的: 观察电针联合放松推拿治疗腰椎间盘突出症(LDH)的临床疗效, 探讨其对患者腰椎功能恢复的影响, 为临床治疗提供循证依据。方法: 选取2023年1月至2024年12月我院中医针灸推拿科收治的120例LDH患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组60例。对照组给予单纯电针治疗, 观察组给予电针联合放松推拿治疗, 两组均连续治疗4周。比较两组患者治疗前后视觉模拟疼痛评分(VAS)、日本骨科协会腰椎功能评分(JOA)、Oswestry功能障碍指数(ODI), 统计临床疗效, 记录治疗期间不良反应发生情况, 并分析两组患者一般资料(年龄、性别、身高、体重、BMI及基础疾病)的分布及相关性。结果: 治疗前, 两组患者年龄、性别、身高、体重、BMI及高血压、糖尿病、冠心病等基础疾病发生率比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。治疗后, 两组患者VAS评分、ODI指数均显著降低, JOA评分显著升高, 且观察组上述指标改善程度均优于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组临床总有效率为93.33%, 显著高于对照组的78.33%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者治疗期间均未出现严重不良反应, 不良反应发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论: 电针联合放松推拿治疗LDH临床疗效显著, 能有效缓解患者疼痛症状, 促进腰椎功能恢复, 且安全性较高, 值得临床推广应用。

## 关键词

电针, 放松推拿, 腰椎间盘突出症, 临床疗效, 腰椎功能, 基础疾病

## Observation on Clinical Efficacy of Electroacupuncture Combined with Relaxation Massage in the Treatment of Lumbar Disc Herniation and Study on Lumbar Function Recovery

\*通讯作者。

文章引用: 丹尼亚尔·霍森别克, 吾依拉汗·托列吾汗. 电针联合放松推拿治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察及腰椎功能恢复情况研究[J]. 临床医学进展, 2026, 16(4): 3906-3914. DOI: 10.12677/acm.2026.1641659

**Danniyaer·Huosenbieke, Wuyilahan·Tuoliewuhan\***

Department of Traditional Chinese Medicine, The Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: March 21, 2026; accepted: April 16, 2026; published: April 21, 2026

**Abstract**

**Objective:** To observe the clinical efficacy of electroacupuncture combined with relaxation massage in the treatment of lumbar disc herniation (LDH) and explore its impact on patients' lumbar function recovery, so as to provide evidence-based basis for clinical treatment. **Methods:** A total of 120 LDH patients admitted to the Department of TCM Acupuncture and Massage of our hospital from January 2023 to December 2024 were selected as research subjects. They were divided into an observation group and a control group by random number table method, with 60 cases in each group. The control group was given electroacupuncture alone, while the observation group was given electroacupuncture combined with relaxation massage. Both groups received continuous treatment for 4 weeks. The Visual Analogue Scale (VAS) score, Japanese Orthopaedic Association (JOA) lumbar function score, and Oswestry Disability Index (ODI) were compared between the two groups before and after treatment. The clinical efficacy was statistically analyzed, the occurrence of adverse reactions during treatment was recorded, and the distribution and correlation of general data (age, gender, height, weight, BMI, and underlying diseases) of patients in the two groups were analyzed. **Results:** Before treatment, there were no statistically significant differences in age, gender, height, weight, BMI, or the incidence of underlying diseases such as hypertension, diabetes mellitus, and coronary heart disease between the two groups ( $P > 0.05$ ), indicating comparability. After treatment, the VAS score and ODI index of both groups were significantly decreased, and the JOA score was significantly increased. The improvement of the above indicators in the observation group was superior to that in the control group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). The total clinical effective rate of the observation group was 93.33%, which was significantly higher than 78.33% of the control group, with a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). No serious adverse reactions occurred in either group during treatment, and there was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Electroacupuncture combined with relaxation massage has a significant clinical effect in the treatment of LDH, which can effectively relieve patients' pain symptoms, promote lumbar function recovery, and have high safety, so it is worthy of clinical promotion and application.

**Keywords**

Electroacupuncture, Relaxation Massage, Lumbar Disc Herniation (LDH), Clinical Efficacy, Lumbar Function, Underlying Diseases

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)是脊柱外科及中医针灸推拿科常见的骨科疾病[1], 主要因腰椎间盘髓核、纤维环及软骨板发生退行性改变, 在外力刺激下纤维环破裂, 髓核突出压迫神经根或

马尾神经, 引发腰部疼痛、下肢放射痛、麻木、活动受限等症状, 严重影响患者生活质量和肢体功能[2]。LDH 多发于 20~50 岁青壮年, 男性发病率高于女性, 长期久坐、体力劳动、外伤等均为其危险因素, 且近年来随着生活方式的改变, 该病发病率呈上升趋势, 且发病年龄逐渐年轻化[3] [4]。

目前, 临床治疗 LDH 的方法较多, 包括手术治疗和保守治疗, 其中保守治疗因创伤小、安全性高、费用低等优势, 成为多数轻症及中度 LDH 患者的首选治疗方案[5] [6]。电针作为中医传统外治疗法, 通过针刺特定穴位并施加电刺激, 可疏通经络、活血化瘀、止痛通络, 改善局部血液循环, 缓解神经根压迫症状, 在 LDH 治疗中应用广泛[7] [8]; 放松推拿则通过柔和的推拿手法, 松解腰部紧张肌群, 缓解肌肉痉挛, 调整腰椎力学平衡, 减轻椎间盘压力, 促进局部气血运行, 二者联合应用可发挥协同增效作用, 进一步提升治疗效果[9] [10]。

近年来, 关于电针或推拿治疗 LDH 的临床研究较多, 但针对电针联合放松推拿治疗 LDH 的系统研究较少, 且多数研究未详细分析患者基础疾病(如高血压、糖尿病、冠心病等)对治疗效果的影响[11] [12], 也未全面记录患者身高、体重、BMI 等一般资料的分布特征。此外, 糖尿病等基础疾病与 LDH 的发生发展存在一定关联, 可能影响治疗预后。基于此, 本研究选取 120 例 LDH 患者, 采用电针联合放松推拿治疗, 观察其临床疗效及对腰椎功能的影响, 同时详细分析患者一般资料及基础疾病分布, 为临床治疗 LDH 提供更全面的循证依据[13] [14]。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月我院中医针灸推拿科收治的 120 例 LDH 患者作为研究对象, 所有患者均符合《中医病症诊断疗效标准》中 LDH 的诊断标准, 且经腰椎 CT 或 MRI 检查确诊, 存在明显的腰部疼痛、下肢放射痛、麻木等症状, 病程 1~12 个月; 排除合并腰椎骨折、脱位、肿瘤、结核、椎管狭窄, 严重肝肾功能不全、凝血功能障碍, 高血压、糖尿病、冠心病等基础疾病控制不佳(血压 > 160/100 mmHg、空腹血糖 > 10 mmol/L), 妊娠或哺乳期女性, 精神疾病患者及对针灸、推拿过敏者。

采用随机数字表法将 120 例患者分为观察组和对照组, 每组 60 例。两组患者一般资料比较无统计学差异, 具有可比性, 详细资料及分析见结果部分。

### 2.2. 治疗方法

#### 2.2.1. 对照组: 单纯电针治疗

穴位选择: 以腰部局部穴位及下肢相关穴位为主, 主穴: 腰夹脊穴(病变椎体上下各 1 个椎体旁开 0.5 寸)、肾俞(L2 棘突下旁开 1.5 寸)、大肠俞(L4 棘突下旁开 1.5 寸)、委中(腓横纹中点)、环跳(股骨大转子最高点与骶管裂孔连线的外 1/3 与内 2/3 交点处); 配穴: 下肢放射痛加阳陵泉(腓骨小头前下方凹陷中)、足三里(犊鼻下 3 寸, 胫骨前肌上), 麻木加三阴交(内踝尖上 3 寸, 胫骨内侧缘后际)。

操作方法: 患者取俯卧位, 暴露腰部及下肢穴位, 常规消毒穴位皮肤后, 采用 0.30 mm × 40 mm 毫针进行针刺, 腰夹脊穴、肾俞、大肠俞采用直刺法, 深度 1.5~2.0 寸, 得气后行捻转补泻法; 委中、环跳采用直刺法, 深度 2.0~3.0 寸, 阳陵泉、足三里、三阴交采用直刺法, 深度 1.0~1.5 寸, 均以得气为度。针刺得气后, 将电针仪(型号: G6805-II)输出端连接至主穴针柄, 采用连续波, 频率 20~30 Hz, 电流强度以患者耐受为度(一般 1~3 mA), 避免出现刺痛、灼痛等不适。每次治疗 30 min, 每日 1 次, 每周治疗 5 次, 连续治疗 4 周为 1 个疗程。

#### 2.2.2. 观察组: 电针联合放松推拿治疗

电针治疗方法与对照组完全一致, 在此基础上增加放松推拿治疗, 具体操作如下:

(1) 放松手法: 患者取俯卧位, 术者立于患者一侧, 采用掌根按揉法、滚法, 从患者腰部两侧竖脊肌开始, 自上而下反复按揉、滚动, 力度由轻至重, 逐渐渗透, 每次 5~8 min, 目的是放松腰部紧张肌群, 缓解肌肉痉挛; 随后采用拇指按揉法, 按揉肾俞、大肠俞、环跳、委中、阳陵泉等穴位, 每个穴位按揉 1~2 min, 力度以患者酸胀耐受为度, 疏通经络、活血化瘀。

(2) 调整手法: 患者保持俯卧位, 术者采用腰椎斜扳法, 一手置于患者肩部, 另一手置于患者臀部, 双手协同发力, 缓慢旋转腰部, 至有轻微弹响感即止(避免暴力操作), 调整腰椎关节紊乱, 减轻椎间盘压力; 随后采用擦法, 用掌根在患者腰部两侧竖脊肌部位进行快速擦动, 以皮肤发红、发热为度, 促进局部血液循环, 增强治疗效果。

推拿治疗每次 20 min, 在电针治疗结束后立即进行, 每日 1 次, 每周治疗 5 次, 连续治疗 4 周为 1 个疗程, 与电针治疗同步进行。

### 2.3. 观察指标

观察指标包括以下五项: 疼痛评分采用视觉模拟疼痛评分(VAS)评估患者治疗前后腰部及下肢疼痛程度, VAS 评分范围 0~10 分, 0 分表示无疼痛, 10 分表示剧烈疼痛、无法忍受, 评分越高提示患者疼痛越严重, 分别于治疗前、治疗 4 周后各评估 1 次; 腰椎功能评分采用日本骨科协会腰椎功能评分(JOA)评估患者腰椎功能恢复情况, 该评分包括主观症状(腰痛、下肢痛、麻木)、临床体征(直腿抬高试验、感觉障碍、运动障碍)、日常活动能力 3 个维度, 总分 0~29 分, 评分越高提示患者腰椎功能越好, 同时计算 JOA 改善率( $\text{JOA 改善率} = (\text{治疗后评分} - \text{治疗前评分}) / (29 - \text{治疗前评分}) \times 100\%$ )用于评估疗效, 分别于治疗前、治疗 4 周后各评估 1 次; 功能障碍指数采用 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评估患者腰椎功能障碍程度, 该指数包括疼痛、生活自理、提物、行走、坐立、站立、睡眠、性生活、社会活动、旅行 10 个维度, 每个维度 0~5 分, 总分 0~50 分, 评分越高提示患者腰椎功能障碍越严重, 分别于治疗前、治疗 4 周后各评估 1 次; 临床疗效参照《中医病症诊断疗效标准》制定判定标准, 其中治愈指腰部疼痛、下肢放射痛、麻木等症状完全消失, 腰椎活动自如, JOA 改善率  $\geq 80\%$ , 能正常工作和生活, 显效指上述症状明显缓解, 腰椎活动轻度受限, JOA 改善率 50%~79%, 不影响正常工作和生活, 有效指上述症状有所缓解, 腰椎活动轻度受限, JOA 改善率 25%~49%, 对工作和生活有轻微影响, 无效指症状无缓解甚至加重, 腰椎活动严重受限, JOA 改善率  $< 25\%$ , 无法正常工作和生活, 总有效率 = (治愈例数 + 显效例数 + 有效例数) / 总例数  $\times 100\%$ ; 不良反应方面, 记录两组患者治疗期间出现的不良反应(如针刺部位出血、红肿、疼痛, 推拿部位酸胀、皮肤损伤等), 并统计不良反应发生率。

### 2.4. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组内比较采用配对 t 检验, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料以例(%)表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 等级资料采用秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 两组患者一般资料比较

两组患者年龄、性别、身高、体重、BMI 及高血压、糖尿病、冠心病等基础疾病发生率比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 详见表 1。

### 3.2. 两组患者 VAS、ODI、JOA 评分比较

治疗前, 两组患者 VAS 评分、JOA 评分、ODI 指数比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ); 治疗 4 周

后, 两组患者 VAS 评分、ODI 指数均显著降低, JOA 评分显著升高, 且观察组上述指标改善程度均优于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 2。

**Table 1.** Comparison of baseline data between the two groups of patients

**表 1.** 两组患者基线资料的比较

观察指标	观察组(n = 60)	对照组(n = 60)	$\chi^2/t$ 值	P 值
性别(男/女, 例)	34/26	32/28	0.138	0.711
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	42.56 $\pm$ 8.72	43.12 $\pm$ 8.57	0.326	0.745
身高(cm, $\bar{x} \pm s$ )	168.35 $\pm$ 7.21	167.89 $\pm$ 7.34	0.312	0.756
体重(kg, $\bar{x} \pm s$ )	68.42 $\pm$ 10.35	67.98 $\pm$ 10.52	0.215	0.830
BMI (kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ )	24.15 $\pm$ 3.26	23.89 $\pm$ 3.31	0.387	0.700
高血压(例, %)	12 (20.00)	11 (18.33)	0.082	0.775
糖尿病(例, %)	8 (13.33)	9 (15.00)	0.089	0.766
冠心病(例, %)	5 (8.33)	4 (6.67)	0.105	0.745
其他基础疾病(例, %)	3 (5.00)	4 (6.67)	0.121	0.728

注: 其他基础疾病包括高脂血症、骨质疏松症; BMI: 身体质量指数;  $\bar{x} \pm s$  表示均数  $\pm$  标准差;  $P > 0.05$  表示两组比较差异无统计学意义。

**Table 2.** Comparison of VAS, ODI, and JOA scores between the two groups of patients

**表 2.** 两组患者 VAS、ODI、JOA 评分比较

指标	分组	治疗前	治疗后	t 值	P 值
VAS 评分(分)	观察组	7.23 $\pm$ 1.35	2.15 $\pm$ 0.87	22.365	<0.001
	对照组	7.18 $\pm$ 1.42	3.87 $\pm$ 1.05	15.678	<0.001
JOA 评分(分)	观察组	12.56 $\pm$ 2.43	23.45 $\pm$ 2.78	21.874	<0.001
	对照组	12.48 $\pm$ 2.51	18.76 $\pm$ 2.65	14.987	<0.001
ODI 指数(分)	观察组	32.45 $\pm$ 4.56	12.34 $\pm$ 3.21	23.156	<0.001
	对照组	32.18 $\pm$ 4.62	19.87 $\pm$ 3.56	16.234	<0.001

### 3.3. 两组患者临床疗效比较

治疗 4 周后, 观察组治愈 28 例、显效 20 例、有效 8 例、无效 4 例, 总有效率为 93.33%; 对照组治愈 18 例、显效 19 例、有效 9 例、无效 14 例, 总有效率为 78.33%。观察组临床总有效率显著高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 3。

**Table 3.** Comparison of clinical efficacy between the two groups of patients

**表 3.** 两组患者临床疗效比较

疗效指标	观察组(n = 60)	对照组(n = 60)	Z 值	P 值
治愈(例, %)	28 (46.67)	18 (30.00)	2.458	0.014
显效(例, %)	20 (33.33)	19 (31.67)		
有效(例, %)	8 (13.33)	9 (15.00)		
无效(例, %)	4 (6.67)	14 (23.33)		
总有效率(%)	93.33	78.33		

### 3.4. 两组患者不良反应发生情况比较

治疗期间, 两组患者均出现轻微不良反应, 经对症处理后均缓解, 未出现严重不良反应。两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.152, P = 0.697$ ), 见表 4。

**Table 4.** Comparison of adverse reaction occurrences between the two groups of patients

**表 4.** 两组患者不良反应发生情况比较

不良反应类型	观察组(n = 60) (例, %)	对照组(n = 60) (例, %)	$\chi^2$ 值	P 值
针刺部位轻微红肿	2 (3.33)	0 (0.00)	0.152	0.697
推拿部位酸胀	1 (1.67)	0 (0.00)		
针刺部位轻微出血	0 (0.00)	3 (5.00)		
针刺部位疼痛	0 (0.00)	1 (1.67)		
总不良反应(例, %)	3 (5.00)	4 (6.67)		

注: 两组不良反应均较轻微, 经局部消毒、休息等对症处理后均缓解, 无严重不良反应发生。

### 3.5. 基础疾病与治疗疗效的相关性分析

将观察组患者按是否合并基础疾病分为基础疾病组(28 例, 合并高血压、糖尿病、冠心病等至少 1 种基础疾病)和无基础疾病组(32 例, 无任何基础疾病), 比较两组临床疗效, 差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.125, P = 0.289$ ), 提示基础疾病对电针联合放松推拿治疗 LDH 的疗效无明显影响, 见表 5。

**Table 5.** Comparison of underlying diseases and treatment efficacy between the two groups of patients

**表 5.** 两组患者基础疾病与治疗疗效比较

疗效指标	基础疾病组(n = 28) (例, %)	无基础疾病组(n = 32) (例, %)	$\chi^2$ 值	P 值
治愈	12 (42.86)	16 (50.00)	1.125	0.289
显效	10 (35.71)	10 (31.25)		
有效	3 (10.71)	5 (15.63)		
无效	3 (10.71)	1 (3.12)		
总有效率(%)	89.29	96.88		

注: 基础疾病组指合并高血压、糖尿病、冠心病等至少 1 种基础疾病的患者; 总有效率 = (治愈例数 + 显效例数 + 有效例数)/总例数  $\times 100\%$ ;  $P > 0.05$  表示两组疗效比较差异无统计学意义。

## 4. 讨论

LDH 属中医“腰痛”“痹证”范畴, 其发病机制主要与肝肾亏虚、气血瘀滞、经络阻滞有关[15]。中医认为, 腰为肾之府, 肝肾亏虚则腰部肌肉、筋骨失养, 易受外邪侵袭; 长期久坐、劳累、外伤等因素导致气血运行不畅, 瘀滞于腰部经络, 不通则痛, 进而引发腰部疼痛、下肢放射痛等症状[16] [17]。因此, 中医治疗 LDH 以补益肝肾、活血化瘀、疏通经络、止痛通络为核心原则。

电针是在传统针刺基础上结合现代电刺激技术的一种治疗方法, 其核心作用是通过针刺穴位和电刺激的协同作用, 疏通经络、活血化瘀、止痛通络[18] [19]。本研究选取的腰夹脊穴位于腰椎两侧, 与腰椎神经根位置相近, 针刺该穴位可直接刺激神经根, 缓解神经根压迫症状[20] [21]; 肾俞、大肠俞为腰部常用穴位, 具有补益肝肾、强筋健骨、活血化瘀的作用, 可改善腰部气血运行, 缓解肌肉痉挛; 委中、环

跳、阳陵泉等穴位可疏通下肢经络, 缓解下肢放射痛、麻木等症状[22] [23]。电针的连续波可持续刺激穴位, 增强针刺的镇痛效果, 促进局部血液循环, 减轻神经根水肿, 从而缓解疼痛、改善腰椎功能, 这与相关研究结果一致[24] [25]。

放松推拿是中医推拿的重要手法之一, 其特点是手法柔和、力度适中, 注重肌肉放松和经络疏通[26]。本研究中采用的掌根按揉法、滚法可有效放松腰部紧张肌群, 缓解肌肉痉挛, 减轻腰椎压力; 拇指按揉穴位可增强经络疏通效果, 促进气血运行; 腰椎斜扳法可调整腰椎关节紊乱, 恢复腰椎力学平衡, 减轻椎间盘对神经根的压迫; 擦法可促进局部血液循环, 增强组织代谢, 加速炎症消退, 与电针治疗联合应用, 可发挥协同增效作用, 进一步提升治疗效果[27]。

本研究结果显示, 治疗后观察组 VAS 评分、ODI 指数均显著低于对照组, JOA 评分显著高于对照组, 临床总有效率显著高于对照组(93.33% vs 78.33%), 提示电针联合放松推拿治疗 LDH 的疗效优于单纯电针治疗。这是因为单纯电针治疗主要侧重于经络疏通和镇痛, 而放松推拿可进一步放松肌肉、调整腰椎力学平衡, 二者联合可从多个角度改善患者症状, 促进腰椎功能恢复[28]。同时, 两组患者不良反应发生率均较低, 且差异无统计学意义, 提示电针联合放松推拿治疗 LDH 安全性较高, 与相关研究结果相符[29]。

本研究详细记录了两组患者的一般资料, 包括年龄、性别、身高、体重、BMI 及高血压、糖尿病、冠心病等基础疾病, 结果显示两组上述资料比较均无统计学意义, 确保了研究的可比性(见表 1)。同时, 相关性分析显示, 基础疾病对电针联合放松推拿治疗 LDH 的疗效无明显影响, 这可能与本研究中基础疾病患者病情控制较好有关。但有研究表明, 糖尿病与 LDH 的发生发展存在密切关联, 糖尿病患者发生 LDH 的风险显著升高, 且可能影响治疗预后, 因此, 在临床治疗中, 对于合并基础疾病的 LDH 患者, 仍需加强基础疾病的控制, 以进一步提升治疗效果[30] [31]。

MRI 是 LDH 诊断的重要影像学方法, 可清晰显示腰部软组织、腰椎间盘突出方向和形态、椎管狭窄情况、神经根受压等情况, 对 LDH 的诊断和疗效评估具有重要意义。本研究未纳入 MRI 相关指标进行分析, 未来可进一步扩大样本量, 结合 MRI 多参数指标, 深入探讨电针联合放松推拿治疗 LDH 的作用机制。此外, 本研究随访时间较短, 未观察患者远期疗效, 未来可延长随访时间, 观察该治疗方案的远期效果, 为临床治疗提供更全面的依据。

## 5. 结论

电针联合放松推拿治疗腰椎间盘突出症临床疗效显著, 能有效缓解患者疼痛症状, 降低功能障碍程度, 促进腰椎功能恢复, 且安全性较高, 不受患者基础疾病(高血压、糖尿病、冠心病等)的明显影响, 值得临床推广应用。

## 参考文献

- [1] 王喆, 宁乙铎, 崔华峰, 等. 基于可解释性机器学习算法构建针刺干预腰椎间盘突出症预后评估模型[J/OL]. 中国针灸, 2026: 1-15. <https://doi.org/10.13703/j.0255-2930.20250510-k0001>, 2026-03-26.
- [2] 黄文静, 粟胜勇, 王甜, 等. 电针通过 Piezo1 蛋白调控 NO/cGMP/PKG 信号通路改善神经根型颈椎病大鼠疼痛的机制研究[J/OL]. 针刺研究, 2026, 1-11. <https://doi.org/10.13702/j.1000-0607.20251085>, 2026-03-26.
- [3] Dong, C., Qiu, X., Wu, Y., Deng, J., Xu, L., Liang, D., et al. (2026) Mri-Based Assessment of Cervical Muscle Morphology in Women with Disc Herniation: A Retrospective Case-Control Study. *European Journal of Radiology*, **199**, Article 112786. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2026.112786>
- [4] Huang, Y., Wang, S., Zou, P. and Shi, S. (2026) Unilateral Percutaneous Transforaminal Endoscopic Approach with Bilateral Decompression for Large Central Lumbar Disc Herniation Complicated by Bilateral Neurological Symptoms: A 2-Year Retrospective Clinical Study. *Medical Science Monitor*, **32**, e951022. <https://doi.org/10.12659/msm.951022>

- [5] Jia, L., Cao, S., Chen, L., Li, Z., Lu, P., *et al.* (2026) Electroacupuncture Inhibits the NLRP3/Caspase-1/ASC Signaling Pathway in a Mouse Model of Inflammatory Bowel Disease. *Acupuncture in Medicine*, **2026**, Article 9645284261423205. <https://doi.org/10.1177/09645284261423205>
- [6] 邓佩琳, 王梦涵, 邵聪文, 等. 基于子午流注理论运用葫芦灸治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症临床观察[J]. 国医论坛, 2026, 41(2): 47-50.
- [7] 黄智慧, 诸葛恒艳, 缪青, 等. 单侧双通道脊柱内镜和经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗老年重度脱垂型腰椎间盘突出症的疗效对比[J]. 国际老年医学杂志, 2026, 47(2): 207-212.
- [8] Zhou, C.X., Wu, S., Wang, Z.K., *et al.* (2026) Remodeling of the Ventral Attention Network-Default Mode Network as Potential Neural Correlates of Anxiety in Lumbar Disc Herniation Patients Treated with Lever Positioning Manipulation: A Resting-State fMRI Study. *BMC Complementary Medicine and Therapies*. <https://doi.org/10.1186/s12906-026-05343-0>
- [9] 曹甜甜, 范卫红. 快速康复护理对手术治疗的腰椎间盘突出症患者腰椎功能及自理能力的影响[J/OL]. 中国典型病例大全, 2026: 1-5. <https://doi.org/10.20256/j.cnki.zgdxbl.20260313.004>, 2026-03-26.
- [10] 黄紫薇, 黎玲, 蒋丽丽, 等. 腰椎 MRI 结合神经肌电图对腰椎间盘突出症的诊断价值[J]. 现代电生理学杂志, 2026, 33(1): 6-9.
- [11] 罗小飞, 袁俊华, 赵世奇. 仰卧位与俯卧过伸位 MRI 检查对腰椎间盘突出症的评估效能对比[J]. 中国医学工程, 2026, 34(1): 40-44.
- [12] Zhang, Z. (2026) Clinical Study on the Treatment of Lumbar Disc Herniation with Electroacupuncture Combined with Heat-Sensitive Moxibustion. *Bone and Arthroscopy Science*, **4**, 33-39.
- [13] Ding, B., Tian, H., Zhao, J. and Ma, H. (2026) A Simplified and Efficient Transforaminal Endoscopic Lumbar Discectomy Technique with Reduced Radiation: A Retrospective Study. *International Journal of Spine Surgery*, **2026**, Article 8864. <https://doi.org/10.14444/8864>
- [14] Liu, J., Feng, J., Li, W., *et al.* (2026) Ultrashort Echo Time Magnetization Transfer MR Imaging of Lumbar Nerve Roots in Patients with Disc Herniation. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, **2**, 331-337.
- [15] 国琛, 曹东东, 郭天赐, 等. 针刀治疗腰椎间盘突出症随机对照试验的结局指标现状分析[J]. 天津中医药, 2026, 43(3): 317-324.
- [16] 黎博, 李建仲, 袁思敏, 等. 基于“形气理论”探析通督正脊术治疗腰椎间盘突出症机制[J]. 湖北中医杂志, 2026, 48(3): 50-53.
- [17] 朱小飞. 小针刀技术治疗腰椎间盘突出症的运用论述[J]. 基层医学论坛, 2026, 30(7): 154-156.
- [18] Yang, X., Zhao, Y., Yin, F. and Zhang, Z. (2026) Learning Temporal and Correlated Features from Multivariate Time Series for Auxiliary Diagnosis of Lumbar Disc Herniation. *Applied Intelligence*, **56**, Article No. 136. <https://doi.org/10.1007/s10489-026-07173-6>
- [19] 范一, 高希言, 王晓媚, 等. 透灸对腰椎间盘突出症患者经络状态的影响[J/OL]. 中医学报, 2026: 1-10. <https://link.cnki.net/urlid/41.1411.R.20260305.1620.016>, 2026-03-26.
- [20] Torkko, M.M., Kyrölä, K., Paloneva, J., *et al.* (2026) Poor Predictive Performance of Early Outcome Models Following Lumbar Disc Herniation Surgery. *Bone & Joint Open*, **7**, 333-339. <https://doi.org/10.1302/2633-1462.73.bjo-2025-0186.r1>
- [21] Durak, F.O. and Güneş, M. (2026) Benign Extradural Vascular Neoplasm Mimicking Lumbar Disc Herniation: A Case Presenting with L5 Radiculopathy. *Egyptian Journal of Neurosurgery*, **41**, Article No. 26. <https://doi.org/10.1186/s41984-026-00540-y>
- [22] 曹华, 王新国, 郭锦, 等. 大通道内镜治疗游离型腰椎间盘突出[J]. 中国矫形外科杂志, 2026, 34(5): 457-460.
- [23] 刘武, 姜文韬, 莫樟群. 基于经筋理论小针刀联合腰背肌功能锻炼治疗腰椎间盘突出症效果及对 Akt/GSK3 $\beta$  通路和疼痛的影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2026, 28(3): 5-10+221.
- [24] 吴宜凡, 李跃兵. 针灸治疗腰椎间盘突出症的作用机制研究进展[J/OL]. 上海针灸杂志, 2026: 1-8. <https://doi.org/10.13460/j.issn.1005-0957.2026.14.0018>, 2026-03-26.
- [25] 艾克热木江·木合热木, 艾克拜尔江·艾赛提, 阿力木江·阿不都肉苏力, 等. 腰椎间盘突出自发性吸收的机制与精准治疗新策略[J/OL]. 中国组织工程研究, 2026: 1-8. <https://link.cnki.net/urlid/21.1581.R.20260303.1455.002>, 2026-03-26.
- [26] Zhou, H. and Yang, H. (2026) Comparative Analysis of Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy and Microdiscectomy: Outcomes in Lumbar Disc Herniation Treatment with Post-Operative Use of Analgesics and NSAIDs. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, **39**, 1185-1192.
- [27] Liu, W., He, J., Liu, M., Ge, H., Wan, G., Xu, D., *et al.* (2026) Comparative Efficacy of Posterior versus Lateral

- Endoscopic Approaches in the Management of Complex Lumbar Disc Herniation: A Retrospective Cohort Study. *Orthopaedic Surgery*. <https://doi.org/10.1111/os.70279>
- [28] 刘艳艳, 典迎彬, 贾慧敏, 等. 调气理筋推拿法治疗气滞血瘀型腰椎间盘突出症[J/OL]. 中医学报, 2026: 1-9. <https://link.cnki.net/urlid/41.1411.r.20260302.1133.025>, 2026-03-26.
- [29] Surapuchong, S. and Pongpirul, K. (2026) Standing Radiographs to Screen Severe Lumbar Disc Herniation for Timely Referral. *Frontiers in Musculoskeletal Disorders*, **4**, Article 1737528. <https://doi.org/10.3389/fmscd.2026.1737528>
- [30] 张荣, 唐晓菊, 罗燕华. 韦氏推拿手法联合心理放松护理对交感神经型颈椎病患者疼痛和睡眠质量的影响[J]. 中西医结合护理(中英文), 2021, 7(2): 57-60.
- [31] 肖赤字. 谈推拿治疗腰突征中放松梨状肌、髂胫束的体会[J]. 贵阳中医学院学报, 1997(2): 40-41.