

便携式电针仪治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察

郭桂君¹, 张雨竹¹, 隋锦仪¹, 鲁乃郡¹, 胡莹¹, 李泽宇¹, 陈晨^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院针灸五科, 黑龙江 哈尔滨

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22日

摘要

目的: 观察便携式电针仪(专利号ZL202210790984.2)对腰椎间盘突出症的治疗效果。方法: 选取2024年9月~2025年3月腰椎间盘突出症患者76例, 按随机数字表法随机分为传统电针仪组38例、便携式电针仪组38例。传统电针仪组采用传统精准电针仪疗法, 便携式电针仪组采用便携式电针仪疗法。比较2组前后各项指标变化。结果: 2组治疗后腰痛程度均有不同程度改善, 不良反应均较轻, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 但便携式电针仪组VAS评分、ODI得分均优于传统电针仪组($P < 0.05$); 且便携式电针仪组复发率低于传统电针仪组。结论: 传统电针仪、便携式电针仪治疗均能有效治疗腰椎间盘突出症; 便携式电针仪可以让患者获得更好的治疗效果。

关键词

腰椎间盘突出症, 便携式电针仪, 电针疗法, 临床疗效

Observation on the Clinical Efficacy of Portable Electroacupuncture in the Treatment of Lumbar Disc Herniation

Guijun Guo¹, Yuzhu Zhang¹, Jinyi Sui¹, Naijun Lu¹, Ying Hu¹, Zeyu Li¹, Chen Chen^{2*}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²The Fifth Department of Acupuncture and Moxibustion, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: March 21, 2026; accepted: April 16, 2026; published: April 22, 2026

*通讯作者。

文章引用: 郭桂君, 张雨竹, 隋锦仪, 鲁乃郡, 胡莹, 李泽宇, 陈晨. 便携式电针仪治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察[J]. 临床医学进展, 2026, 16(4): 4363-4368. DOI: 10.12677/acm.2026.1641705

Abstract

Objective: To observe the therapeutic effect of portable electroacupuncture device (Patent No. ZL202210790984.2) on lumbar disc herniation. **Methods:** 76 patients with lumbar disc herniation from September 2024 to March 2025 were selected and randomly divided into a traditional electroacupuncture group of 38 cases and a portable electroacupuncture group of 38 cases according to the random number table method. The traditional electroacupuncture group uses traditional precision electroacupuncture therapy, and the portable electroacupuncture group uses portable electroacupuncture therapy. Compare the changes in various indicators before and after the 2 groups. **Results:** After treatment, the degree of low back pain in both groups was improved to varying degrees, and the adverse reactions were mild. The difference was not statistically significant ($P > 0.05$). However, the VAS score and ODI score of the portable electroacupuncture group were better than those of the traditional electroacupuncture group ($P < 0.05$); and the recurrence rate of the portable electroacupuncture group was lower than that of the traditional electroacupuncture group. **Conclusion:** Both traditional electroacupuncture and portable electroacupuncture can effectively treat lumbar disc herniation; portable electroacupuncture can provide patients with better treatment results.

Keywords

Lumbar Disc Herniation, Portable Electroacupuncture Device, Electroacupuncture Therapy, Clinical Efficacy

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

腰椎间盘突出症作为临床高发的脊柱退行性疾病，以腰骶部疼痛、下肢放射性疼痛及肢体感觉与运动功能异常为核心临床表现，严重影响患者的日常生活质量与工作能力，已成为亟待重视的临床健康问题[1]。在该疾病的传统治疗中，卧床休息、按摩及手术等手段应用广泛，此类方法虽在一定程度上能缓解患者症状，但整体治疗效果有限。目前，医护人员对于腰椎间盘突出症康复治疗方法有针灸、推拿按摩、穴位注射疗法等，但在临床使用中，传统电针仪治疗过程中的操作相对复杂，操作位置要求精度过高，降低了医师操作电针的医疗效率，同时患者难免活动时，极易出现刮碰针灸针与连接线的紧急情况出现，给患者及医生带来了极大的不便，影响了患者的治疗效果。本研究将传统针刺与便携式电针仪相结合，治疗腰椎间盘突出症患者，取得了良好的疗效，报道如下。

2. 对象与方法

2.1. 对象

选取 2024 年 9 月~2025 年 3 月黑龙江中医药大学附属第二医院针灸五科收治的腰椎间盘突出症患者 76 例，按随机数字表法分为传统电针仪组 38 例、便携式电针仪组 38 例。传统电针仪组采用传统精准电针仪疗法，便携式电针仪组采用便携式电针仪疗法。传统电针仪组男 22 例女 16 例；年龄 38~60 岁，平均年龄(45.23 ± 4.38)岁；病程 1~3 年，平均病程(1.56 ± 1.19)年；腰椎间盘突出节段以 L4~L5、L5~S1 为主，其中 L4~L5 突

出 20 例、L5~S1 突出 15 例、多节段突出 3 例；突出类型中膨出型 12 例、突出型 26 例。便携式电针仪组男 24 例，女 14 例；年龄 38~60 岁，平均年龄(46.72±4.41)岁；病程 1~3 年，平均病程(1.68±1.24)年；腰椎间盘突出节段以 L4~L5、L5~S1 为主，其中 L4~L5 突出 21 例、L5~S1 突出 14 例、多节段突出 3 例；突出类型中膨出型 13 例、突出型 25 例。2 组患者一般情况比较差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。

2.2. 纳入与排除标准

纳入标准：(1) 符合《腰椎间盘突出症诊疗中国疼痛专家共识》腰椎间盘突出症诊断标准[2]；(2) 38 ≤ 年龄 ≤ 60 岁；(3) 1 年 ≤ 病程 ≤ 3 年；(4) 同意参加本试验，并签署知情同意书。排除标准：(1) 骨折、骨质结合、骨质增生等腰椎疾病；(2) 严重骨质疏松症；(3) 急性腰扭伤者；(4) 伴有严重的心、肝、肾等器质性病变；(5) 妊娠或哺乳期妇女。

2.3. 方法

传统电针仪组：采用常规针刺方法，嘱患者卧床休息，减少剧烈活动，以降低腰椎的负担。针具选取 0.25 mm × 0.40 mm 华佗牌针灸针，电针仪选取传统电针仪(KDW-808-I，江苏苏州长城)治疗。嘱患者取俯卧位。针灸取穴：主穴选取两侧大肠俞、肾俞、气海俞、关元俞、委中、阳陵泉，医者将患者针刺腧穴部位皮肤消毒，以针灸针直刺或斜刺，使针刺部位得气后，连接针灸针与传统电针仪，连接电针仪时将电针仪的鳄鱼夹张开，找准针灸针位置后解除外力，使鳄鱼夹与针灸针靠弹力实力连接。电针仪选取连续波，频率为 1.5 Hz，电针仪选取的强度以患者的耐受程度为准，留针 25~30 min。治疗结束后，解除电针仪与针灸针的连接，施加外力使鳄鱼夹张开，解除与针灸针的连接，治疗周期为 2 次/d，治疗疗程 2 周。

便携式电针仪组：在传统电针仪组的治疗基础上选取便携式电针仪(专利号 ZL202210790984.2)治疗，医者取穴，将针刺腧穴部位皮肤消毒，以针灸针直刺或斜刺，针刺得气后，医者手持便携式电针仪新型接头气垫，用接头磁力逐渐靠近目标针灸针，通过磁力连接针灸针，连接完成后，通过无线 APP 选取电针仪的频率为 1.5 Hz，其波形采用连续波，根据患者的耐受程度精确调节电针仪的强度，留针 25~30 min。治疗结束后，医者手持新型接头气垫，将接头沿着针灸针刺入人体反向移动至针灸针尾部，解除接头与针灸针的连接，治疗周期为 2 次/d，治疗疗程 2 周。

2.4. 观察标准

采用视觉模拟评估量表(Visual Analog Scale, VAS)和腰椎功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)在患者治疗前、治疗后分别对患者进行功能评估，并将各阶段治疗效果进行对比。VAS 标准[3]：0~10 分为 VAS 的分值范围，VAS 评分 0 分代表无症状，评分小于 3 代表轻度疼痛，评分 4~7 分之间代表中度疼痛，评分大于 7 分代表重度疼痛，患者依据自身的疼痛程度来评断，其中分数与疼痛程度成正比。ODI 标准[4]：疼痛、综合功能(个人)、单项功能 3 个方面，条目总计 10 个。各条目分数范围：0~5 分，总分最高 50 分，得分与患者功能障碍成正比。复发率为患者治疗后 3 个月后症状复发或需再次治疗的比例。

2.5. 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计分析软件，计数资料以率(%), 组间比较采用卡方检验。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较用 t 进行检验。 $P < 0.05$ 则代表差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. VAS 评分

经相关治疗，2 组患者 VAS 评分较治疗之前降低，差异有统计学意义($P < 0.05$)，组间独立样本 t 检

验显示, 治疗前两组 VAS 评分无统计学差异, 治疗后便携式电针仪组评分显著低于传统电针仪组。见表 1。

Table 1. Comparison of pain VAS scores between two groups of patients ($\bar{x} \pm s$, points)

表 1. 2 组患者疼痛 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 治疗前 | 治疗后 | P 值 |
|---------|----|-------------|-------------|--------|
| 传统电针仪组 | 38 | 5.50 ± 0.70 | 4.40 ± 1.20 | <0.001 |
| 便携式电针仪组 | 38 | 5.60 ± 0.60 | 3.80 ± 1.10 | <0.001 |
| t 值 | | 0.668 | 2.193 | |
| P 值 | | 0.506 | 0.031 | |

3.2. ODI 评分

经相关治疗, 2 组患者 ODI 评分较治疗之前降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 组间独立样本 t 检验显示, 治疗前两组 ODI 评分无统计学差异, 治疗后便携式电针仪组评分显著低于传统电针仪组。见表 2。

Table 2. Comparison of pain ODI scores between two groups of patients ($\bar{x} \pm s$, points)

表 2. 2 组患者疼痛 ODI 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 治疗前 | 治疗后 | P 值 |
|---------|----|--------------|--------------|--------|
| 传统电针仪组 | 38 | 35.70 ± 5.90 | 24.40 ± 4.30 | <0.001 |
| 便携式电针仪组 | 38 | 36.20 ± 5.75 | 16.80 ± 3.80 | <0.001 |
| t 值 | | 0.374 | 8.962 | |
| P 值 | | 0.709 | 0.001 | |

3.3. 复发率

在患者治疗结束后的三个月随访结果显示, 传统电针仪组有 6 例患者复发(15.8%); 便携式电针仪组有 3 例患者复发(7.9%)。经卡方检验, 两组复发率具有统计学意义($P < 0.05$)。

3.4. 不良反应发生情况

两组患者治疗期间均未出现局部感染、皮肤过敏、重度血肿等严重不良反应, 仅出现少量轻微不良反应, 以晕针、局部轻微血肿为主。传统电针仪组 38 例中发生不良反应 3 例, 其中晕针 1 例, 局部轻微血肿 2 例, 不良反应发生率为 7.9%, 便携式电针仪组 38 例中发生不良反应 2 例, 其中晕针 1 例, 局部轻微血肿 1 例不良反应发生率为 2.3%。经卡方检验, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

4. 讨论

腰椎间盘突出症是现代生活中一种常见的疾病, 近年来, 随着社会经济的发展、人们生活节奏与工作习惯的改变, 腰椎间盘突出症的发病率呈现出逐年增长的趋势且发病年龄逐渐年轻化[5]。腰椎间盘突出症又称为腰椎间盘突出纤维破裂髓核突出症, 其临床定义是腰椎间盘突出发生退行性改变, 在外力的影响下使纤维环破裂、髓核突出, 刺激或压迫神经根, 从而引起腰部及下肢坐骨神经放射痛为特征的疾病[6]。从

传统中医的角度看,腰椎间盘突出症属于“腰痛”“痹症”的范围,其病多与肝肾相关,肝血不足则筋脉失养,肾精亏虚则骨髓无源,二者同虚便导致筋骨失去濡养而“不荣”,气血瘀滞还会进一步阻碍气血对筋骨的濡养最终导致腰部疼痛[7]。因此治疗腰椎间盘突出症应在疏解疼痛症状的基础上,兼顾肝肾之本的滋养,改善气血瘀滞运行不畅之标,实现标本兼治,促进筋骨功能的恢复[8]。电针疗法可通过对特定穴位施加适量刺激,可有效疏通经络阻滞状态,调节机体气血的生成与输布功能,可发挥良好的镇痛效应[9]。同时现代医学表明,电针疗法能有效地促进周围神经系统的恢复,减轻病变部位的炎症反应,促进代谢与改善血液的供应循环,对于腰椎间盘突出症的治疗具有安全性与有效性[10]。虽然电针疗法对于腰椎间盘突出症有显著疗效,但在临床医疗过程中仍然存在诸多弊端。有研究表明,传统电针仪在临床上应用广泛,虽对疼痛、失眠等疾病具有显著疗效,但却仍存在电针恒压输出的安全隐患、输出强度档位精密度低、脉冲波形影响治疗效果及电极线整理困难所引起的紧急情况的发生等诸多问题[11]。而中医诊疗技术装备的研发创新与智能化升级,已成为推动中医药现代化发展的核心方向之一。在此背景下,作为中医外治法的重要工具,电针仪的研发趋势必然朝着智能化精准调控与多功能集成应用的方向迈进[12]。便携式电针仪在传统精准电针仪的基础上进行了改良,做到了依靠接头磁力以精确稳定地连接针灸,且不会对针灸位置产生影响,同时医疗人员可通过无线 APP 精确地控制作用于人体的输出电流强度以及频率,且可对患者进行信息存档以及记录使用时的频率与强度。便携式电针仪可充分满足临床多样化治疗需求,在提升患者治疗舒适度与医生操作便捷性的同时,有效降低医疗人员的工作强度并简化电针仪操作流程,极大地提升了治疗腰椎间盘突出症的效率,为电针疗法在治疗腰椎间盘突出症临床场景中的广泛推广与应用提供有力支撑[13]。

本研究证明,便携式电针仪在治疗腰椎间盘突出症表现出理想的疗效与应用前景,在患者的治疗过程中体现出了安全性与有效性,是一种值得发展的治疗方式。

基金项目

黑龙江中医药大学科技创新立项项目: KY2022-13。

参考文献

- [1] 张超亮, 吴健, 李彦铭, 梁冲. 电针联合运动疗法治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 光明中医, 2024, 39(6): 1166-1169.
- [2] 腰椎间盘突出症诊疗中国疼痛专家共识[J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(1): 2-6.
- [3] 施所宏, 唐巍东. 电针联合艾灸治疗非特异性腰痛疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2025, 47(1): 36-38.
- [4] 陈续园, 史中亚, 邸全祥, 王焱. 电针短刺腰部夹脊穴治疗慢性非特异性腰痛临床应用研究[J]. 四川中医, 2024, 42(7): 202-207.
- [5] 王国基, 王国军, 彭健民, 蔡开明, 张劲松, 宋卫红, 肖俊. 腰椎间盘突出症致病因素的流行病学研究[J]. 现代预防医学, 2009, 36(13): 2401-2403.
- [6] 黄桂成, 王拥军. 中医骨伤科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2021.
- [7] 易保轩. 电针配合灸法联合腰椎牵引治疗腰椎间盘突出症患者的效果[J]. 中国民康医学, 2024, 36(21): 117-119, 123.
- [8] 毛厚政, 杜家彬, 郭志芳. 附子汤结合电针治疗腰椎间盘突出症寒湿型临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2024, 40(12): 2380-2381.
- [9] 杨文雪, 窦逾常, 胡英华, 张彤, 周宇航, 高松仙. 腹针结合电针治疗腰椎间盘突出症疼痛和功能障碍的临床分析[J]. 长春中医药大学学报, 2024, 40(1): 50-53.
- [10] 崔学军, 梁倩倩. 腰椎间盘突出症中西医结合诊疗专家共识[J]. 世界中医药, 2023, 18(7): 945-952.
- [11] 陶雅文, 席强, 郭义, 杨卓欣, 刘保延. 传统电针仪存在的问题及发展方向[J]. 上海针灸杂志, 2023, 42(4): 415-419.

- [12] 马蓉, 王传池, 贾广, 乔海法, 刘力, 杨晓航, 刘奇. 电针仪的研究发展现状[J]. 中国医疗设备, 2025, 40(4): 151-157.
- [13] 陶雅文. 电针镇痛常见病种的处方研究和新型智能电针仪的研制[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津中医药大学, 2023.