

刃针联合电针治疗椎间盘源性腰痛的临床疗效研究

刘曼晔^{1*}, 李德华^{2#}

¹宜宾市中西医结合医院康复科, 四川 宜宾

²成都中医药大学附属医院针灸科, 四川 成都

收稿日期: 2026年6月17日; 录用日期: 2026年7月15日; 发布日期: 2026年7月30日

摘要

目的: 评价刃针联合电针对椎间盘源性腰痛(discogenic low back pain, DLBP)的临床疗效。方法: 本研究纳入2025年1月至2025年12月宜宾市中西医结合医院康复科门诊及住院部收治的DLBP患者116例, 随机分为观察组(58例刃针联合电针治疗)和对照组(58例电针治疗)。分别于治疗前、治疗2周后及随访3个月时采用视觉模拟评分量表(visual analogue scale, VAS)、日本骨科协会腰痛评分(Japanese Orthopaedic Association, JOA)和改良Oswestry功能障碍指数(modified Oswestry disability index, ODI)进行疗效评价。结果: 1) 基线及完成情况: 本研究共纳入116例DLBP患者, 观察组和对照组各58例; 最终104例完成疗效评价, 其中观察组51例, 对照组53例。两组基线特征比较差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。2) 疗效评价结果显示: 治疗2周后及随访3个月时, 两组VAS和ODI评分均较基线下降, JOA评分均较基线升高, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 与对照组相比, 观察组在上述两个时间点VAS和ODI下降幅度更大, JOA升高幅度更大, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。3) 两组患者由治疗2周至随访3个月仍有进一步改善, 但该阶段VAS、JOA和ODI变化幅度的组间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 刃针联合电针能够进一步缓解DLBP患者的疼痛、改善腰椎功能, 其近期及3个月随访疗效均优于单纯电针治疗。

关键词

椎间盘源性腰痛, 刃针治疗, 电针治疗, 夹脊穴, 临床疗效

A Clinical Study on the Efficacy of Combined Blade-Needle and Electroacupuncture Therapy for Discogenic Low Back Pain

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 刘曼晔, 李德华. 刃针联合电针治疗椎间盘源性腰痛的临床疗效研究[J]. 中医学, 2026, 15(7): 273-281.
DOI: 10.12677/tcm.2026.157388

Manye Liu^{1*}, Dehua Li^{2#}

¹Rehabilitation Department, Yibin Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Yibin Sichuan

²Acupuncture Department, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: June 17, 2026; accepted: July 15, 2026; published: July 30, 2026

Abstract

Objective: Evaluating the clinical effectiveness of blade needle combined with electroacupuncture for discogenic low back pain (DLBP). **Method:** This study included 116 DLBP patients admitted to the Rehabilitation Department Outpatient and Inpatient Units of Yibin Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital from January 2025 to December 2025. The patients were randomly divided into an observation group (58 cases treated with a combination of plum-blade needle and electroacupuncture) and a control group (58 cases treated with electroacupuncture). Efficacy was evaluated using the Visual Analogue Scale (VAS), the Japanese Orthopaedic Association low back pain score (JOA), and the Modified Oswestry Disability Index (ODI) before treatment, after 2 weeks of treatment, and during a 3-month follow-up. **Result:** 1) Baseline and Completion Status: This study included a total of 116 DLBP patients, with 58 cases in the observation group and 58 cases in the control group; ultimately, 104 cases completed the treatment efficacy evaluation, including 51 cases in the observation group and 53 cases in the control group. There were no statistically significant differences in baseline characteristics between the two groups ($P > 0.05$), indicating comparability. 2) The results of efficacy evaluation showed that after 2 weeks of treatment and at 3 months of follow-up, the VAS and ODI scores in both groups decreased compared to baseline, while the JOA scores increased compared to baseline, with all differences being statistically significant (all $P < 0.05$); compared with the control group, the observation group showed greater decreases in VAS and ODI and greater increases in JOA at both time points, with all differences being statistically significant (all $P < 0.05$). 3) Patients in both groups continued to show further improvement from the 2-week treatment to the 3-month follow-up, but the intergroup differences in VAS, JOA, and ODI changes during this period were not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion:** Combining blade needle with electroacupuncture can further relieve pain and improve lumbar function in DLBP patients, with both short-term and 3-month follow-up results being better than electroacupuncture alone.

Keywords

Discogenic Low Back Pain, Blade Needle Therapy, Electroacupuncture, Jiaji Acupoints, 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

椎间盘源性腰痛(discogenic low back pain, DLBP)是慢性腰痛的重要类型之一, 主要指由椎间盘退变(intervertebral disc degeneration, IDD)、纤维环损伤、终板改变及其相关炎症反应所致的慢性轴性腰痛[1][2]。经统计分析证实, 慢性腰痛患者中 DLBP 占 39%。在中国, 由于国民生活方式发生重大变化, 老龄

化进程又持续加快,腰痛患者的数量近年呈明显上升趋势,故而 DLBP 已成为中国医学界研究的热点话题。传统的治疗方法以药物、物理治疗、外科手术为主,但是毋庸置疑,诸种方法都难以做到长期、可靠地缓解患者疼痛,且常伴有一定的副作用。因此,近年来基于现代医学对中医治疗已有认可,刃针与电针结合的治疗方法已经崭露头角[3]。具体而言,刃针疗法本身具有微创、速效的特点,在治疗急性及慢性疼痛时都已有极好的应用记录,而电针疗法以电流刺激针刺点,切实强化了针灸的镇痛作用,同时提高了患者治疗过程中的舒适感。两者结合之后,能更充分、更精准地作用于肌肉及筋膜组织,故其镇痛效果自然更优,也是对传统方法极有力的补充。本研究的目的在于探讨刃针联合电针治疗 DLBP 的临床效果,以期为这一常见病症提供新的治疗策略,现报道如下:

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究纳入 2025 年 1 月至 2025 年 12 月期间就诊于宜宾市中西医结合医院康复科门诊的 116 例 DLBP 患者。所有受试者均在充分知情的前提下自愿参加本研究,并签署书面知情同意书。该项研究共纳入 116 例 DLBP 患者,采用随机对照试验设计,按 1:1 随机分为观察组(刃针联合电针)和对照组(单纯电针),各 58 例。观察组男 24 例,女 34 例;年龄 32~65 岁,平均(49.20 ± 8.80)岁;病程 4~35 个月,平均(19.14 ± 7.47)个月。对照组男 30 例,女 28 例;年龄 31~66 岁,平均(48.90 ± 9.31)岁;病程 3~36 个月,平均(17.00 ± 8.80)个月。经统计学检验,两组在性别、年龄、病程和 VAS、JOA 及 ODI 评分基线比较方面差异均无统计学意义($P > 0.05$),基线资料均衡可比。

2.2. 病例选择

2.2.1. 诊断标准

西医参照《脊柱外科学》[4],其由陈仲强等主编的中 DLBP 的诊断标准:1) 慢性反复性腰痛(病程 > 6 个月);2) 主要症状:① 定位明确的腰骶部棘间疼痛,可伴放射痛,自觉胀痛或沉重感。疼痛区域没有明显的神经分布特征,例如髂后、臀部、腹股沟和大转子等部位。② 不适合长时间坐着,常常处于坐姿或久站劳累,腰部疼痛在受凉后加重,而经过卧床休息后则有所缓解,保持温暖能够帮助舒缓症状。③ 无过敏、缺失感觉,神经检查一切正常。3) T2WI 表现为纤维环后部出现高信号区(High Intensity Zone, HIZ),核磁显示 T2WI 的典型单节信号降低(“黑椎间盘”样改变)。中医根据“十四五”规划教材《中医内科学》[5]的相关内容,腰脊或脊旁区域的疼痛被归类为慢性腰痛,其特点是病程较长,疼痛时常间歇性出现。疼痛通常呈现为隐隐作痛或酸痛,且在劳累时症状会加重。轻轻一按就能放松。DLBP 的发生,多由风寒湿邪侵袭、外伤闪挫或慢性劳损引起,每因居处潮湿、气候寒冷、涉水冒雨、跌扑扭伤或过度劳累而诱发或加重。

2.2.2. 纳入标准

1) 符合上述 DLBP 的诊断标准;2) 18 周岁 $\leq$ 年龄 $\leq$ 70 周岁,性别不限;3) 6 个月 $<$ 病程 $\leq$ 3 年;4) 最近 2 周内没有进行针灸、药物等治疗的人员;5) 意识清晰,具有正常的认知功能及语言表达能力,可独立完成问卷调查;6) 知情同意,自愿配合本研究方案。

2.2.3. 排除标准

1) 既往接受腰椎手术治疗;2) 腰痛源于椎间盘突出(膨)出、椎管狭窄、滑脱、肿瘤或骨性畸形;3) 精神状态不正常或认知功能障碍的人,如中等程度的焦虑和情绪低落;4) 妊娠期或哺乳期者;5) 患有严重疾病和血液病的人,其心、脑、肝、肾并发者;6) 其他临床研究人员近 3 个月内参加。

2.3. 方法

2.3.1. 观察组

观察组给予刃针联合电针治疗。1) 电针治疗: ① 穴位选择: 参照文献[6]取穴, 通过腰椎 MRI 确定病变节段夹脊穴以及上下节段两侧夹脊穴, 主穴为大肠俞、委中、阿是穴; 随证配穴: 寒湿证加腰阳关, 瘀血证加膈俞, 肾虚证加肾俞。医者定取病灶节段双侧夹脊穴, 以 2 寸针灸针直刺约 30 mm, 施平补平泻手法, 候气至酸麻重胀。② 电针操作: 患者俯卧, 腰背部常规 75%乙醇消毒, 医者定取病灶节段双侧夹脊穴, 以 2 寸针灸针直刺约 30 mm, 施平补平泻手法, 候气至酸麻重胀或疼痛等感觉为止。使用 2 寸针灸针时, 施术部位会感到一种紧绷的感觉, 或者在医生的指导下进行。连接电针治疗仪: 依据 MRIHIZ 定位, 正极连于上位夹脊穴, 负极连于病变椎间盘; 多节段病变者, 最小节段接负极、最大节段接正极。电针参数设为连续波, 频率 2 Hz, 电流强度以患者可耐受且局部肌肉出现轻微节律性收缩为度。③ 治疗疗程: 每次 30 分钟, 每周 5 次, 连续治疗 2 周。2) 刃针治疗: ① 穴位选择: 手术部位的确定参考文献[7]确定操作部位, 此部位选择肌筋膜触发点(Myofascial Trigger points, MTrPs), 具体标准为: 1) 触及局部条索状结节; 2) 施加压力, 使放射痛在局部或较远的地方发生; 3) 针刺时可引起肌肉收缩抽动[8]。② 刃针操作: 治疗室紫外线消毒 30 分钟, 患者取俯卧位, 寻找 MTrPs 的位置作为进针点(根据患者病情选择触发点, 可选择 1 个亦可选择多个), 使用记号笔标记位置。操作者戴一次性无菌帽子、口罩及无菌手套, 先用碘伏消毒, 再用乙醇棉花脱碘, 使用一次性无菌刃针(北京大名科技有限公司, 规格 0.60 × 40 mm), 垂直或斜刺于标记处皮肤快速浅刺。右手持针, 左手放在触发点上方, 细心感知其异常情况, 例如条索状物、微小的结节, 甚至局部肌肉紧张变化, 以此来引导右手针刺的方向。一旦刺中触发点, 操作者可能会感到针下有沉重和粘滞的感觉, 同时伴随着“沙沙”的切割声。此时, 向患者询问是否有放射到臀部和下肢的感觉。以此为中心, 选择病人能够承受的程度, 进行小范围的针刺。当感到针下的阻力减小, 或“沙沙”声变轻, 且肌肉没有明显的跳动时, 按压止血便完成一次治疗。治疗结束后, 指导病人避免在 24 h 以内的治疗部位出现碰水和剧烈的运动。③ 治疗疗程: 自治疗首日起, 刃针治疗与电针治疗同步进行, 刃针在电针治疗后施术。刃针每 3 天操作 1 次, 共 5 次, 完成一个疗程。

2.3.2. 对照组

仅给予与观察组相同方案的电针治疗, 不加用刃针治疗。穴位选择、操作方法、电针参数、每次治疗时间及疗程均与观察组电针部分一致。

2.4. 观察指标

2.4.1. 一般指标

包括受试者性别、年龄和病程等一般资料。

2.4.2. 主要结局指标

视觉模拟评分量表(VAS, Visual Analogue Scale)[9]: 由一条 10 厘米的直线组成, 一端为 0, 表示“完全无痛”, 另一端为 10, 表示“可以想象的最强烈的疼痛”, 对病人的疼痛程度进行评估。要求患者在线标注相应的位置, 根据标注的位置得出相应的分数, 代表自己当时体验到的疼痛强度。记分的范围是 0~10 分, 记分越高, 痛得越厉害。

2.4.3. 次要结局指标

日本骨科协会(JOA)腰痛评分[10]: 该评分系统主要从患者的主观症状、临床体征、日常活动受限程度、膀胱功能等方面对患者进行评价, 总分 0~29 分, 0 分表示腰椎功能完全丧失, 分值越低提示功能障

碍越重。改良 Oswestry 功能障碍指数(Modified Oswestry Disability Index, 改良 ODI) [11]: 为腰痛特异性生活质量量表, 含 10 个条目, 涉及疼痛、麻木、睡眠、腰部活动及日常生活能力等方面。每题 0~5 分, 0 分无功能障碍, 5 分障碍最重。患者自评后累加得分, 即为 ODI 指数。

2.5. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。连续型资料先行 Shapiro-Wilk 检验判断是否符合正态分布。符合正态分布者以均数 $\pm$ 标准差表示, 组间比较采用独立样本 t 检验, 组内前后比较采用配对 t 检验; 不符合正态分布者以中位数(四分位数)表示, 组间比较采用 Mann-Whitney U 检验, 组内比较采用 Wilcoxon 符号秩检验。分类变量采用例数和百分比表示, 组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 治疗前、治疗 2 周后两组患者疼痛程度比较

治疗 2 周后, 两组患者 VAS 和 ODI 评分均较基线下降, JOA 评分均较基线升高, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 组间比较显示, 观察组 2 周后 VAS 和 ODI 下降幅度更大, JOA 升高幅度更大, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。组内比较见表 1, 组间比较见表 2。

Table 1. Within-group comparison of baseline and two-week efficacy for the two groups

表 1. 两组基线与 2 周疗效组内比较

分组	分期	治疗前	治疗 2 周后	z	P
观察组($n = 51$)	VAS	6.49 ± 1.07	2.22 ± 1.43	-6.817	$<0.01^*$
	JOA	15.67 ± 1.41	21.24 ± 2.67	-8.782	$<0.01^*$
	ODI	22.88 ± 1.01	10.63 ± 4.07	-8.791	$<0.01^*$
对照组($n = 53$)	VAS	6.43 ± 0.87	2.89 ± 1.54	-7.686	$<0.01^*$
	JOA	15.66 ± 1.02	20.28 ± 2.25	-8.961	$<0.01^*$
	ODI	22.96 ± 1.32	11.92 ± 5.25	-8.956	$<0.01^*$

注: 相关指标经 Shapiro-Wilk 检验不符合正态分布, 组内比较采用 Wilcoxon 符号秩检验; *表示采用非参数检验。

Table 2. Comparison of baseline and 2-week efficacy between the two groups

表 2. 两组基线与 2 周疗效组间比较

分组	观察组($n = 51$)	对照组($n = 53$)	z	P
VAS 差值	4.27 ± 1.70	3.55 ± 1.65	2.217	0.027*
JOA 差值	5.57 ± 2.74	4.62 ± 2.18	-8.333	$<0.01^*$
ODI 差值	12.25 ± 4.00	11.04 ± 4.67	-8.673	$<0.01^*$

注: 两组 2 周变化值比较采用 Mann-Whitney U 秩和检验; *表示采用非参数检验。

3.2. 治疗前、随访 3 月时两组患者疼痛程度比较

随访 3 个月时, 两组患者 VAS 和 ODI 评分均较治疗前下降, JOA 评分均较治疗前升高, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 与对照组相比, 观察组在 VAS 和 ODI 下降幅度以及 JOA 升高幅度方面均更为明显, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。组内比较见表 3, 组间比较见表 4。

Table 3. Comparison within the two groups of patients before treatment and at 3-month follow-up
表 3. 两组患者治疗前与随访 3 月时组内比较

分组	分期	治疗前	治疗 3 月后	<i>z</i>	<i>P</i>
观察组(<i>n</i> = 51)	VAS	6.49 ± 1.07	1.59 ± 1.50	-5.535	<0.01*
	JOA	15.67 ± 1.41	22.08 ± 2.97	-8.782	<0.01*
	ODI	22.88 ± 1.01	9.65 ± 4.41	-6.025	<0.01*
对照组(<i>n</i> = 53)	VAS	6.43 ± 0.87	2.34 ± 1.73	-6.986	<0.01*
	JOA	15.66 ± 1.02	21.04 ± 2.53	-8.961	<0.01*
	ODI	22.96 ± 1.32	11.11 ± 5.57	-5.943	<0.01*

注: 相关指标经 Shapiro-Wilk 检验不符合正态分布, 组内比较采用 Wilcoxon 符号秩检验; *表示采用非参数检验。

Table 4. Comparison between the two groups of patients before treatment and at 3-month follow-up
表 4. 两组患者治疗前与随访 3 月时组间比较

分组	观察组(<i>n</i> = 51)	对照组(<i>n</i> = 53)	<i>z</i>	<i>P</i>
VAS 差	4.90 ± 1.79	4.09 ± 1.85	2.258	0.026*
JOA 差	6.41 ± 3.02	5.38 ± 2.35	-8.523	<0.01*
ODI 差	13.24 ± 4.33	11.85 ± 4.98	2.110	0.032*

注: 两组 3 个月变化值比较采用 Mann-Whitney U 秩和检验; *表示采用非参数检验。

3.3. 治疗 2 周后、随访 3 月时两组患者疼痛程度比较

两组患者在随访 3 个月时较治疗 2 周后仍有进一步改善, 表现为 VAS 和 ODI 评分进一步下降、JOA 评分进一步升高($P < 0.05$); 但两组由治疗 2 周至随访 3 个月的变化幅度比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。组内比较见表 5, 组间比较见表 6。

Table 5. Intra-group comparison of the two groups of patients after 2 weeks of treatment and at 3 months of follow-up
表 5. 两组患者治疗 2 周后与随访 3 月时组内比较

分组	分期	治疗 2 周后	治疗 3 月后	<i>z</i>	<i>P</i>
观察组(<i>n</i> = 51)	VAS	2.22 ± 1.43	1.59 ± 1.50	-1.734	<0.01*
	JOA	21.24 ± 2.67	22.08 ± 2.97	-8.825	<0.01*
	ODI	10.63 ± 4.07	9.65 ± 4.41	-6.308	<0.01*
对照组(<i>n</i> = 53)	VAS	2.89 ± 1.54	2.34 ± 1.73	-5.782	<0.01*
	JOA	20.28 ± 2.25	21.04 ± 2.53	-9.008	<0.01*
	ODI	11.92 ± 5.25	11.11 ± 5.57	-6.126	<0.01*

注: 相关指标经 Shapiro-Wilk 检验不符合正态分布, 组内比较采用 Wilcoxon 符号秩检验; *表示采用非参数检验。

Table 6. Comparison between the two groups of patients after 2 weeks of treatment and at 3 months follow-up
表 6. 两组患者治疗 2 周后与随访 3 月时组间比较

分组	观察组(<i>n</i> = 51)	对照组(<i>n</i> = 53)	<i>z</i>	<i>P</i>
VAS 差	0.63 ± 0.63	0.55 ± 0.77	0.579	0.564*
JOA 差	0.84 ± 0.37	0.75 ± 0.43	1.122	0.266*
ODI 差	0.98 ± 0.65	0.81 ± 0.52	0.907	0.244*

注: 两组 2 周至 3 个月变化值比较采用 Mann-Whitney U 秩和检验; *表示采用非参数检验。

4. 讨论

在传统中医药典中没有“DLBP”这个病名,但根据其主要表现为腰部中心疼痛的症状和特征,可以将其归入中医的“腰痛”、“痹证”或“腰痹”等类别中。明代王肯堂在《证治准绳杂病》一书中总结了前人的经验,将腰痛的病因和病机归纳为:“风、湿、寒、热、顿挫、瘀血、滞气、痰积等,都是病的表现。”肾虚是它的根本。由此可见,强调肾虚、风寒湿热、痰淤等因素的致病作用,古医对于本病的认识,归结起来就是肾虚与外邪同在。由此奠定了后世医家治疗 DLBP 的理论依据[12]。

DLBP 的发生并非单一结构损伤所致,而是 IDD、终板损伤、异常机械负荷、炎症微环境改变、感觉神经内生以及外周和中枢敏化共同参与的结果。正常椎间盘仅外层纤维环存在有限神经分布,而在退变状态下, TNF- α 、IL-1 β 、NGF 等炎性和神经相关信号上调,可促进血管和感觉神经向内层纤维环甚至髓核区域长入,并进一步增强背根神经节和脊髓背角的敏化反应,最终使局部机械刺激转化为持续性慢性疼痛[13][14]。因此, DLBP 的有效干预不应仅停留于“止痛”层面,而应同时兼顾局部异常应力、炎症介质释放及疼痛调控网络失衡等多个环节。

刃针治疗的潜在优势,首先体现在对继发性软组织病理状态的直接干预。本研究中,刃针作用于腰背部 MTrPs,并以触及局部条索状结节、按压可诱发局部或远处放射痛、针刺可引起局部肌肉抽动作作为定位依据,可通过微创松解高张、粘连及挛缩的软组织,降低局部组织张力和异常应力集中[15],改善组织滑动性和局部灌注,从而减轻对周围伤害感受器的持续刺激,并削弱由触发点引起的局部痛与牵涉痛[16]-[19]。

此外,本研究电针根据腰椎 MRI 结果选择病变节段及其上下节段双侧夹脊穴。从外周层面看,电针可通过机械-电刺激综合作用改善局部血流和组织代谢,促进炎性介质清除,减轻局部肌痉挛和痛觉外周敏化;从中枢层面看,有研究提示电针镇痛与内源性阿片肽系统、5-羟色胺/去甲肾上腺素下行抑制系统、腺苷能通路、谷氨酸/GABA 等氨基酸递质调节以及胶质细胞活化抑制等机制密切相关[20]。此外,近期研究还提示,电针可通过调节中枢敏化相关炎症反应、微胶质细胞活化及内源性大麻素系统,降低慢性痛状态下的神经网络高反应性[21]。对 DLBP 这类兼有外周炎症、节段敏化与慢性化倾向的疾病而言,电针提供了很好的镇痛作用。

刃针与电针联合应用,分别覆盖了 DLBP 的不同病理环节。刃针更偏向于处理腰背部软组织高张、粘连和触发点,电针则更偏向于针对 MRI 所提示的责任节段进行“节段性镇痛与神经调节”,两者联用后,一方面有助于减少局部异常机械刺激和外周伤害输入[22][23],另一方面可降低脊髓及中枢层面的持续性敏化,从而形成由局部到节段、由外周到中枢的协同镇痛效应[24][25]。值得注意的是,已有随机对照研究显示,针对传统穴位和针对 MTrPs 的电针在慢性下腰痛中均可产生疗效,而围绕刺激频率与刺激部位的优化仍会影响短期效果,这也从侧面支持了“痛源分层处理”在慢性腰痛管理中的合理性[21]。

5. 结论

综上,刃针联合电针与单纯电针均可降低 DLBP 患者的 VAS 评分,提升 JOA 评分,降低 ODI 评分,改善 DLBP 患者的疼痛程度及腰椎活动功能。在治疗期间,与单纯电针治疗相比,刃针联合电针在缓解疼痛、改善腰椎功能及减轻功能障碍方面优于单纯电针。在长期疗效方面,通过三个月随访期观察,与单纯电针相比,刃针联合电针能更好地改善 VAS、JOA、ODI 等症状指标,具有较好的维持效应。

本研究仍存在一定局限性。首先,本研究为单中心研究,样本量相对有限,可能影响结果的稳定性和外推性。其次,由于干预方式差异明显,受试者和治疗者未能设盲,存在一定实施偏倚的可能。再次,

本研究随访时间仅 3 个月, 尚不足以评价长期疗效和复发情况。最后, 本研究最终采用完成病例进行疗效分析, 失访和退出病例可能对结果造成一定影响。今后可在扩大样本量、延长随访时间及优化分析方案等方面进一步完善研究设计。

利益冲突声明

所有作者声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] Mohd Isa, I.L., Teoh, S.L., Mohd Nor, N.H. and Mokhtar, S.A. (2022) Discogenic Low Back Pain: Anatomy, Pathophysiology and Treatments of Intervertebral Disc Degeneration. *International Journal of Molecular Sciences*, **24**, Article 208. <https://doi.org/10.3390/ijms24010208>
- [2] Kaneda, G., Zila, L., Wechsler, J.T., Shafi, K., Cheema, K., Bae, H., *et al.* (2025) What a Pain in the Back: Etiology, Diagnosis and Future Treatment Directions for Discogenic Low Back Pain. *Bone Research*, **13**, Article No. 89. <https://doi.org/10.1038/s41413-025-00472-7>
- [3] 张勋连, 李祖海, 钟倩. 小针刀联合电针治疗腰椎间盘突出症伴神经根病的效果及对血液流变学指标及腰椎功能的影响[J]. 中国当代医药, 2025, 32(17): 51-55.
- [4] 陈仲强, 刘忠军, 党耕町. 脊柱外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 338-342.
- [5] 吴勉华, 石岩. 中医内科学[M]. 第 5 版. 北京: 中国中医药出版社, 2021: 411-417.
- [6] 邓惠群, 邝雪辉, 李雪媚, 等. 夹脊电针治疗盘源性腰痛急性发作的临床观察[J]. 中国中医急症, 2021, 30(3): 501-503.
- [7] 徐涛, 郝俊, 聂善化, 等. 刃针针刺肌筋膜触发点治疗武警战士下腰痛 90 例临床观察[J]. 中华灾害救援医学, 2019, 7(11): 650-651.
- [8] 成熟, 刘建启, 胡小刚, 等. 肌筋膜触发点综合症的治疗进展[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(4): 487-489.
- [9] 万丽, 赵晴, 陈军, 等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020 版) [J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(3): 177-187.
- [10] 胡永成, 邱贵兴, 马信龙, 等. 骨科疾病疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 104-105+294-297.
- [11] 程继伟, 王振林, 刘伟, 等. Oswestry 功能障碍指数的改良及信度和效度检验[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2017, 27(3): 235-241.
- [12] 贾博浩, 宋聚才, 毛书歌. 中医学对椎间盘源性腰痛的认识及治疗思路[J]. 中医临床研究, 2017, 9(32): 147-148.
- [13] Lyu, F.J., Cui, H., Pan, H., *et al.* (2021) Painful Intervertebral Disc Degeneration and Inflammation: From Laboratory Evidence to Clinical Interventions. *Bone Research*, **9**, Article No. 7. <https://doi.org/10.1038/s41413-020-00125-x>
- [14] Fujii, K., Yamazaki, M., Kang, J.D., Risbud, M.V., Cho, S.K., Qureshi, S.A., *et al.* (2019) Discogenic Back Pain: Literature Review of Definition, Diagnosis, and Treatment. *JBMR Plus*, **3**, e10180. <https://doi.org/10.1002/jbm4.10180>
- [15] Li, X., Zhang, H., Zhang, S., Wu, M., Wang, S., Tang, Z., *et al.* (2024) Musculoskeletal Ultrasound-Guided Needle Knife Therapy in the Treatment of Refractory Nonspecific Low Back Pain: A Single-Blind, Randomized Controlled Trial. *Medicine*, **103**, e41066. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000041066>
- [16] 王宝凯, 刘延青. 电针夹脊穴治疗椎间盘源性腰痛的疗效观察[J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(4): 315-317.
- [17] 习世琴, 王磊. 斜圆刃针联合温针灸对腰椎间盘突出症患者血清 TXB2、TNF- α 水平及疼痛的影响[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(12): 44-48.
- [18] 谈楷漪, 徐泽坤, 马润泽, 等. 刃针筋膜松解术治疗腰椎间盘突出症的疗效及对 HMGB1/RAGE 通路的影响[J]. 现代养生, 2026, 26(1): 9-12.
- [19] 高新, 张仕年. 刃针疗法结合 Mulligan 手法治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(7): 150-153.
- [20] Zhang, Q., Zhou, M., Huo, M., *et al.* (2023) Mechanisms of Acupuncture-Electroacupuncture on Inflammatory Pain. *Molecular Pain*, **19**, 17448069231202882. <https://doi.org/10.1177/17448069231202882>
- [21] Ngo, O.T.K., Trinh, D.T. and Tang, W. (2024) Electroacupuncture at Traditional Acupoints or Myofascial Trigger Points for Chronic Nonspecific Low Back Pain: High or Alternated Frequency? A Double-Blinded Randomized Controlled Trial. *Medical Acupuncture*, **36**, 250-263. <https://doi.org/10.1089/acu.2024.0005>

-
- [22] Mao, J.J., Liou, K.T., Baser, R.E., Bao, T., Panageas, K.S., Romero, S.A.D., *et al.* (2021) Effectiveness of Electroacupuncture or Auricular Acupuncture vs Usual Care for Chronic Musculoskeletal Pain among Cancer Survivors: The PEACE Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncology*, **7**, 720-727. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2021.0310>
- [23] Balgis, S.H. and Wiyono, N. (2024) Electroacupuncture for Pain Therapy: A Bibliometric Analysis and Content Review Update for 1 Decade (2013-2022). *Medical Acupuncture*, **36**, 189-202. <https://doi.org/10.1089/acu.2023.0083>
- [24] Zhang, R., Lao, L., Ren, K. and Berman, B.M. (2014) Mechanisms of Acupuncture-Electroacupuncture on Persistent Pain. *Anesthesiology*, **120**, 482-503. <https://doi.org/10.1097/aln.000000000000101>
- [25] Nan, F.B., Gu, Y.X., Wang, J.L., *et al.* (2024) Electroacupuncture Promotes Macrophage/Microglial M2 Polarization and Suppresses Inflammatory Pain through AMPK. *NeuroReport*, **35**, 343-351. <https://doi.org/10.1097/wnr.0000000000002005>