

不同频次针刺疗法治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察

徐军军, 洪晓峰, 袁兆龙, 邓卫根*

平江县中医医院针灸推拿科, 湖南 岳阳

收稿日期: 2026年4月20日; 录用日期: 2026年5月18日; 发布日期: 2026年5月28日

摘要

目的: 对比每日针刺1次与每日2次治疗腰椎间盘突出症(LDH)的临床疗效差异, 以优化针刺治疗方案, 提升临床诊疗水平。方法: 采用随机单盲对照试验设计。选取2024年1月至2025年12月平江县中医医院收治的符合中西医诊断标准的LDH患者, 利用随机数表法分为对照组(每日针刺1次)和试验组(每日针刺2次)。两组取穴及操作手法一致。主要评价指标采用简式McGill疼痛问卷(SF-MPQ), 并记录不良反应。数据采用SPSS 25.0软件进行统计分析。结果: 两组患者基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后及随访期间, 两组疼痛评分均较治疗前显著降低($P < 0.01$)。在治疗第4天、疗程结束时及随访期, 试验组的疼痛评分(PRI总分、VAS评分等)改善程度均优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。疗程结束时, 试验组的总体有效率(96.0%)及显效率(78.0%)均高于对照组(88.0%、64.0%), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组不良事件发生率相当, 均为轻微反应。结论: 针刺治疗LDH疗效确切。在相同取穴和操作下, 每日2次的针刺方案相较于每日1次, 能更快速、显著地缓解疼痛并提高临床显效率, 且不增加不良反应风险。该方案可作为急性期或需快速缓解症状的LDH患者的优选治疗策略。

关键词

腰椎间盘突出症, 针刺疗法, 治疗频次, 随机对照试验, 疼痛管理

Clinical Efficacy of Acupuncture at Different Frequencies for Lumbar Disc Herniation

Junjun Xu, Xiaofeng Hong, Zhaolong Yuan, Weigen Deng*

Acupuncture and Massage Department, Pingjiang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yueyang Hunan

Received: April 20, 2026; accepted: May 18, 2026; published: May 28, 2026

*通讯作者。

文章引用: 徐军军, 洪晓峰, 袁兆龙, 邓卫根. 不同频次针刺疗法治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察[J]. 中医学, 2026, 15(5): 396-403. DOI: 10.12677/tcm.2026.155295

Abstract

Objective: To compare the clinical efficacy of acupuncture administered once daily versus twice daily for the treatment of Lumbar Disc Herniation (LDH), with the aim of optimizing acupuncture protocols and improving clinical therapeutic levels. **Methods:** A randomized single-blind controlled trial design was employed. Patients meeting both Traditional Chinese Medicine (TCM) and Western medicine diagnostic criteria for LDH were recruited from a county hospital of Traditional Chinese Medicine between January 2024 and December 2025. Using a random number table, patients were allocated into a Control Group (acupuncture once daily) and an Experimental Group (acupuncture twice daily). Both groups received identical acupoint selection and manipulation techniques. The primary outcome measure was the Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ). Data were analyzed using SPSS statistical software. **Results:** There were no significant differences in baseline characteristics between the two groups ($P > 0.05$). Post-treatment and during follow-up, pain scores in both groups decreased significantly compared to pre-treatment levels ($P < 0.01$). On day 4 of treatment, at the end of the treatment course, and during the follow-up period, the pain scores (PRI total score, VAS score, etc.) of the experimental group were significantly better than those of the control group ($P < 0.01$). At the end of the treatment course, the overall effective rate (96.0%) and significant effective rate (78.0%) in the experimental group were higher than those in the control group (88.0% and 64.0%, respectively), and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of adverse events was similar in both groups, and all were mild reactions. **Conclusion:** Acupuncture is an effective treatment for LDH. Under the same acupoint selection and procedure, twice-daily acupuncture provides faster and more significant pain relief and improves clinical efficacy compared to once-daily acupuncture, without increasing the risk of adverse reactions. This regimen can be considered a preferred treatment strategy for LDH patients in the acute phase or those requiring rapid symptom relief.

Keywords

Lumbar Disc Herniation, Acupuncture, Treatment Frequency, Randomized Controlled Trial, Pain Management

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)是临床导致腰腿痛及神经功能障碍的最常见病因之一[1], 严重制约患者的生活质量与劳动能力。尽管手术干预在特定病例中不可或缺, 但保守治疗仍是绝大多数 LDH 患者的一线首选方案[2]。在众多保守疗法中, 针刺疗法凭借其起效迅速、镇痛效果显著、不良反应少以及卫生经济学优势, 已在国内外得到广泛应用与认可[3]。现代药理学与神经生物学研究证实, 针刺并非单一作用机制, 而是通过激活内源性阿片肽系统[4]、抑制炎症介质释放[5]、改善局部微循环及调节神经可塑性等多靶点途径[6], 发挥显著的镇痛与抗炎效应。

然而, 纵观当前的临床实践与指南, 关于针刺治疗的“剂量”——尤其是治疗频次(Frequency), 尚缺乏统一的标准化规范[7]。临床医师多依据个人经验制订方案, 从隔日一次到每日多次不等, 这种治疗参数的异质性不仅影响了疗效的可重复性, 也阻碍了最佳治疗方案的确立。明确不同针刺频次对 LDH 患者的量效关系, 对于优化临床路径、最大化治疗获益及提升医疗资源利用效率具有至关重要的科学意义[8]。

鉴于此,本研究采用严谨的随机单盲对照试验(RCT)设计,聚焦于针刺频次的核心变量,系统对比“每日1次”与“每日2次”两种方案在治疗LDH中的临床疗效差异及安全性特征。本研究旨在通过量化疼痛评分、功能改善率及不良事件发生率等关键指标,阐明高频次针刺在急性期症状控制中的潜在优势,从而为临床制定精准化、规范化的LDH针刺治疗策略提供高质量的循证医学依据。

2. 资料与方法

2.1. 病例来源

本研究选取2024年1月至2025年12月期间,于平江县中医医院针灸推拿康复科门诊及住院部收治的腰椎间盘突出症(LDH)患者作为研究对象。

2.2. 诊断标准

所有纳入患者均符合《腰椎间盘突出症中西医结合诊疗专家共识》中的诊断标准[9],须同时满足以下条件:临床症状:具有典型的腰痛伴单侧或双侧下肢放射痛,腰部活动受限;体征:查体可见神经功能损害体征(如感觉异常、肌力下降、反射减弱或消失等);影像学证据:CT或MRI检查明确显示腰椎间盘突出,且突出节段与临床症状、体征相吻合。

2.3. 纳入标准

符合上述诊断标准,且满足以下条件的患者方可纳入本研究:年龄介于18至65岁之间;视觉模拟评分法(VAS)疼痛评分 ≥ 4 分,表明存在中重度疼痛;入组前1周内未接受过针刺、推拿、封闭或其他针对LDH的系统性治疗;意识清晰,具备正常的沟通能力,自愿参与本研究并签署知情同意书。

2.4. 排除标准

符合以下任一条件的患者予以排除:合并其他腰椎疾病(如腰椎结核、肿瘤、骨折、椎管狭窄症等)或严重全身性疾病(如心、肝、肾功能不全,恶性肿瘤,凝血功能障碍等);妊娠期或哺乳期妇女;有晕针史,或针刺部位存在皮肤感染、溃疡、瘢痕者;出现马尾综合征表现(如大小便失禁、鞍区麻痹等),需紧急外科手术干预者;对研究方案依从性差,无法配合完成规定疗程者。

2.5. 脱落与剔除标准

在研究过程中,出现以下情况者视为脱落或剔除:研究期间自行使用可能干扰疗效评价的药物(如强效镇痛药、激素类)或接受其他非方案规定的疗法;发生严重不良事件(SAE)或病情加重,需立即转诊或终止研究者;依从性差(如缺勤率超过总治疗次数的20%)或受试者主动要求退出研究者。

2.6. 研究方法

2.6.1. 随机化与盲法

本研究采用随机单盲对照设计。由独立于研究实施与评估之外的第三方统计人员,利用计算机生成的随机数字表法产生随机序列[10],将符合纳入标准的患者按1:1比例分配至对照组和试验组。随机分配方案密封于不透光信封中,仅在患者入组时开启。由于针刺操作的特殊性,施术者无法设盲,但负责数据采集、疗效评估及统计分析的研究人员均对分组情况不知情(单盲),直至数据库锁定后方可揭盲。

2.6.2. 干预措施

取穴原则:两组均选取相同穴位。主穴选取病变节段对应的华佗夹脊穴[11]、大肠俞(BL25)及阿是穴;

配穴依据疼痛放射部位循经选取(如坐骨神经痛放射至小腿外侧加阳陵泉、悬钟等)。操作方法:选用一次性无菌针灸针(规格:0.30 mm × 40 mm 或 0.30 mm × 50 mm, 具体视患者体型而定)。常规皮肤消毒后进针,行提插捻转手法直至“得气”。随后连接电针治疗仪(型号:英迪 KWD-808I 型脉冲针灸理疗仪),波形选择疏密波,频率设置为 2 Hz/100 Hz 交替[12]。刺激强度以患者局部肌肉出现可见节律性收缩且耐受良好为度,避免引起疼痛或不适。

治疗方案:对照组:每日治疗 1 次,每次留针 20 分钟。试验组:每日治疗 2 次,两次治疗间隔时间 ≥4 小时,每次留针 20 分钟。

疗程设置:以连续治疗 7 天为 1 个基础疗程。根据患者病情恢复情况,可适当延长治疗时间,总治疗天数的控制在 7~10 天,最长不超过 14 天。治疗期间两组均停止其他针对 LDH 的理疗或药物治疗。

2.7. 观察指标与疗效评价

2.7.1. 疼痛评估

采用简式 McGill 疼痛问卷(Short-Form McGill Pain Questionnaire, SF-MPQ)作为主要评价指标[13]。该量表包含疼痛分级指数(PRI)、视觉模拟评分(VAS)及现有疼痛强度(PPI)三个维度。分别于治疗前(基线)、治疗第 4 天、疗程结束时及治疗后随访 2 周(结束后 14 天)四个时间点进行评定。

2.7.2. 临床疗效评价

参照《中药新药临床研究指导原则》及相关专家共识,采用尼莫地平法计算疗效指数:

疗效指数 = $\frac{\text{治疗前积分} - \text{治疗后积分}}{\text{治疗前积分}} \times 100\%$ [14], 根据疗效指数将疗效分为四级:痊愈:症状消失,功能恢复正常,疗效指数 ≥ 95%; 显效:症状明显改善,功能基本恢复,70% ≤ 疗效指数 < 95%; 有效:症状有所减轻,功能有所改善,30% ≤ 疗效指数 < 70%; 无效:症状及功能无改善或加重,疗效指数 < 30%。总有效率 = (痊愈例数 + 显效例数 + 有效例数)/总例数 × 100%。

2.7.3. 安全性评价

详细记录研究过程中出现的不良事件(AE) [15], 包括晕针、滞针、断针、局部血肿、感染及疼痛加重等,并评估其与针刺治疗的相关性及严重程度。

2.8. 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析。描述性统计:计量资料首先进行正态性检验(Shapiro-Wilk 检验)和方差齐性检验。符合正态分布且方差齐的数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)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;不符合正态分布或方差不齐的数据以中位数(四分位数间距) [M(P25, P75)]表示,采用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料:以例数(n)和百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;若理论频数 < 5 或总样本量 < 40, 则采用 Fisher 确切概率法。检验水准:所有统计检验均为双侧检验,以 P < 0.05 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组患者基线资料比较

为确保组间可比性,本研究对两组患者的性别、年龄、病程、中医证型、突出节段及治疗前疼痛评分等基线资料进行统计分析,结果显示两组基线资料均衡,差异无统计学意义(P > 0.05),具有可比性,详见表 1。

Table 1. Comparison of baseline data between the two groups**表 1.** 两组患者基线资料比较

项目	对照组(n = 50)	试验组(n = 50)	统计值	P 值
性别[例(%)]			$\chi^2 = 0.16$	0.689
男	26 (52.0)	29 (58.0)		
女	24 (48.0)	21 (42.0)		
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	46.5 \pm 10.7	45.1 \pm 11.4	t = 0.62	0.535
病程(月, M(Q1, Q3))	6.0 (3.0, 14.8)	5.5 (2.0, 12.0)	Z = 0.40	χ
中医证型[例(%)]			$\chi^2 = 0.86$	0.835
气滞血瘀证	23 (46.0)	25 (50.0)		
寒湿痹阻证	17 (34.0)	16 (32.0)		
肝肾亏虚证	10 (20.0)	9 (18.0)		
突出节段[例(%)]			$\chi^2 = 0.68$	0.954
L3/L4	5 (10.0)	4 (8.0)		
L4/L5	27 (54.0)	28 (56.0)		
L5/S1	18 (36.0)	18 (36.0)		
治疗前 SF-MPQ 评分($\bar{x} \pm s$)				
感觉项总分	23.7 \pm 7.0	24.0 \pm 6.7	t = -0.22	0.826
情感项总分	8.2 \pm 2.5	8.0 \pm 2.6	t = 0.39	0.696
PRI 总分	31.9 \pm 8.8	32.0 \pm 8.4	t = -0.06	0.954
治疗前 VAS 评分($\bar{x} \pm s$)	6.6 \pm 1.6	6.8 \pm 1.5	t = -0.63	0.530
治疗前 PPI 评分[例(%)]			Z = 0.28	0.779
2 级(不适)	10 (20.0)	8 (16.0)		
3 级(难受)	30 (60.0)	32 (64.0)		
4 级(可怕)	10 (20.0)	10 (20.0)		

3.2. 两组患者治疗前后疼痛评分比较

两组患者治疗后各时间点疼痛评分均较治疗前显著降低, 且试验组改善更显著, 详见表 2。

3.3. 两组患者临床疗效比较

两组临床疗效比较结果显示, 试验组与对照组之间存在显著差异, 具体数据详见表 3。

3.4. 安全性分析

治疗期间安全性评价显示, 对照组共发生 3 例不良事件(2 例轻微皮下血肿, 1 例晕针), 试验组发生 7 例轻微皮下血肿。所有不良事件严重程度均为轻度, 未发生严重不良事件(SAE)。经局部按压、休息等对症处理后, 症状均迅速缓解, 未影响后续治疗方案的实施, 亦无患者因不良反应退出研究。

Table 2. Comparison of pain scores at different time points between the two groups ($\chi \pm s$)
表 2. 两组患者不同时间点疼痛评分比较($\chi \pm s$)

组别	时间点	PRI 总分	感觉项分	情感项分	VAS 评分	PPI 评分
对照组 (n = 50)	T0 (治疗前)	31.9 ± 8.8	23.7 ± 7.0	8.2 ± 2.5	6.6 ± 1.6	3.4 ± 0.7
	T1 (第 4 天)	22.3 ± 7.1**	16.5 ± 5.7**	5.8 ± 2.1**	5.0 ± 1.3**	2.6 ± 0.8**
	T2 (疗程结束)	14.1 ± 6.0**	10.1 ± 4.6**	4.0 ± 1.8**	3.1 ± 1.1**	1.9 ± 0.7**
	T3 (随访 2 周)	12.6 ± 5.7**	9.0 ± 4.4**	3.6 ± 1.6**	2.7 ± 1.0**	1.7 ± 0.6**
试验组 (n = 50)	T0 (治疗前)	32.0 ± 8.4	24.0 ± 6.7	8.0 ± 2.6	6.8 ± 1.5	3.4 ± 0.7
	T1 (第 4 天)	16.6 ± 6.3**▲▲	12.3 ± 5.0**▲▲	4.3 ± 1.9**▲▲	3.9 ± 1.2**▲▲	2.1 ± 0.7**▲▲
	T2 (疗程结束)	8.5 ± 4.1**▲▲	6.2 ± 3.2**▲▲	2.3 ± 1.2**▲▲	1.9 ± 0.9**▲▲	1.3 ± 0.5**▲▲
	T3 (随访 2 周)	7.8 ± 3.7**▲▲	5.5 ± 3.0**▲▲	2.3 ± 1.1**▲▲	1.7 ± 0.8**▲▲	1.2 ± 0.4**▲▲
T3 (随访 2 周)	7.8 ± 3.7**▲▲	5.5 ± 3.0**▲▲	2.3 ± 1.1**▲▲	1.7 ± 0.8**▲▲	1.2 ± 0.4**▲▲	

注：与本组 T0 时比较，**P < 0.01；与对照组同期比较，▲▲P < 0.01。

Table 3. Comparison of clinical efficacy between the control group and the experimental group
表 3. 对照组和试验组的患者临床疗效比较

组别	例数	临床控制	显效	有效	无效	总有效率	显效率
对照组	50	5 (10.0)	27 (54.0)	14 (28.0)	4 (8.0)	44 (88.0%)	32 (64.0%)
试验组	50	12 (24.0)	27 (54.0)	9 (18.0)	2 (4.0)	48 (96.0%)▲	39 (78.0%)▲
统计值						$\chi^2 = 4.76$	$\chi^2 = 4.17$
P 值						0.029	0.041

注：与对照组比较，▲P < 0.05。

4. 讨论

4.1. 选穴依据与作用机制

本研究选取华佗夹脊穴、大肠俞及阿是穴作为主穴，旨在通过“局部取穴”直达病所，疏通患处气血，改善局部微循环；配伍委中、阳陵泉、环跳等远端穴位，遵循“经脉所过，主治所及”的原则，疏导远部经气。现代医学研究表明，这种“局部 + 远端”的配穴方案，不仅能通过神经节段反射调节病变节段的神经功能，还能激活下行抑制系统[16]，发挥协同镇痛作用。此外，本研究联合应用电针疏密波，利用其交替变化的频率防止机体产生适应性[17]，有效促进局部血液循环，缓解肌肉痉挛，从而增强整体疗效。

4.2. 不同针刺频次的疗效差异分析

本研究结果显示，在治疗第 4 天，试验组(每日 2 次)的疼痛缓解速度显著优于对照组(每日 1 次)；疗程结束时，试验组的显效率及总有效率亦高于对照组。这一发现表明，在一定范围内增加针刺治疗频次，能显著提升 LDH 的临床疗效，尤其是在急性期症状控制方面优势明显。其潜在机制可能涉及以下几个方

面：内源性镇痛物质的累积效应：高频次针刺可能诱导内源性阿片肽(如脑啡肽、内啡肽)的持续释放与积累[18],维持体内相对稳定的“镇痛物质浓度”,从而产生更强且持久的镇痛效果。抗炎作用的叠加效应：针刺具有显著的抗炎调节作用。增加治疗频次可能更有效地抑制局部及全身炎症因子(如 IL-6、TNF- α 等)的生成与释放[19],加速炎症介质的清除,从而快速减轻神经根水肿与炎症反应。中枢敏化的逆转与功能重组：疼痛的中枢调控具有累积性。每日 2 次的强刺激可能更有效地抑制脊髓背角及大脑痛觉中枢的敏化状态,阻断疼痛信号的上传,促进中枢神经系统对疼痛感知的功能性重组[20]。局部微环境的持续改善：高频电针刺刺激能更持久地松弛痉挛的腰背肌群,改善局部缺血缺氧状态,打破“疼痛-痉挛-缺血”的恶性循环[21]。

4.3. 临床启示与治疗策略优化

基于本研究结果,临床制定针刺方案时应遵循“个体化”与“分期论治”原则:急性期/重症患者:对于处于急性发作期、疼痛剧烈(VAS 评分高)或对快速功能恢复有迫切需求的患者,在评估其身体状况耐受的前提下,推荐采用每日 2 次的高频次针刺方案,以迅速控制症状[22],缩短病程。慢性期/轻症患者:对于慢性迁延期、疼痛程度较轻,或受限于时间、经济条件的患者,每日 1 次的常规治疗方案仍具有确切的疗效且更具卫生经济学优势[23]。

4.4. 偏倚控制与研究局限性

本研究存在患者与施术者无法盲法的固有局限性:针刺操作的侵入性与频次差异,使患者与施术者无法实现双盲,仅能对评估与统计人员设盲,可能引入期望偏倚、报告偏倚。为最大程度降低偏倚,本研究已采取以下措施:

- 1) 标准化宣教:所有患者接受统一话术告知,不透露分组优劣,仅说明为两种常规方案对比;
- 2) 第三方评估:疗效评价与数据统计由不知情人员完成,避免主观打分偏差;
- 3) 严格随机:采用密封信封随机分配,避免选择性分配偏倚。

本研究其他局限性:

- 1) 单中心小样本,代表性有限,结论外推需多中心大样本验证[24];
- 2) 随访仅 2 周,未评估长期复发率与远期预后[25];
- 3) 未检测血清炎症因子等生物学指标,机制探讨有待深化。

5. 结语

本研究证实,针刺疗法是治疗腰椎间盘突出症(LDH)安全且有效的手段。在取穴原则与操作手法一致的前提下,每日 2 次的高频次针刺方案相较于每日 1 次的常规方案,展现出更显著的起效速度与短期临床疗效,能更快速地缓解患者疼痛并改善功能,且未增加不良事件风险。该研究结果为临床优化 LDH 治疗方案提供了高质量的循证医学依据,特别是为急性期或疼痛剧烈的 LDH 患者提供了一种高效、安全的非药物干预策略,值得在临床实践中推广应用。

基金项目

湖南省 2024 年度中医药科研计划项目(NO.D2024028)。

参考文献

- [1] 吴文飞. 鉴别诊断坐骨神经痛与针灸循证治疗疗效分析[J]. 中国民族民间医药, 2012, 21(11): 83.
- [2] 梁龙, 尹逊路, 于杰, 等. WFNS 腰椎间盘突出症国际诊疗指南(2024 年)解读[J]. 天津中医药大学学报, 2026,

- 45(3): 339-344.
- [3] 吕鑫霞, 范兹麟, 李淑轩, 等. 不同针灸疗法对慢性非特异性下腰痛疼痛疗效的网状 Meta 分析[J/OL]. 中西医结合慢性病杂志, 1-15. <https://link.cnki.net/urlid/21.1621.R.20250903.1608.015>, 2026-05-20.
- [4] 刘佳琳, 杜元灏, 胡亚才, 等. 基于层次分析法的针灸治疗脑卒中后抑郁症的优势方案研究[J]. 辽宁中医杂志, 2018, 45(3): 595-598.
- [5] 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>
- [6] 柳春梅, 张蕊玉. 针灸镇痛效应在临床中的应用及研究进展[J]. 中国民间疗法, 2024, 32(21): 111-114.
- [7] Vickers, A.J., Vertosick, E.A., Lewith, G., MacPherson, H., Foster, N.E., Sherman, K.J., *et al.* (2018) Acupuncture for Chronic Pain: Update of an Individual Patient Data Meta-Analysis. *The Journal of Pain*, **19**, 455-474. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.11.005>
- [8] 杨继洲, 黄龙祥. 针灸大成[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 439.
- [9] 何升华. 中西医结合治疗复杂型腰椎间盘突出症[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2024: 583.
- [10] Bhamani, S.S., Van Parys, A., Arthur, D., Letourneau, N., Wagnild, G. and Degomme, O. (2024) Promoting Mental Wellbeing in Pregnant Women Living in Pakistan with the Safe Motherhood—Accessible Resilience Training (SM-ART) Intervention: A Randomized Controlled Trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **24**, Article 452. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06629-2>
- [11] 《埋线针刀治疗学》[J]. 中国针灸, 2023, 43(11): 1310.
- [12] Hopewell, S., Chan, A., Collins, G.S., Hróbjartsson, A., Moher, D., Schulz, K.F., *et al.* (2025) CONSORT 2025 Statement: Updated Guideline for Reporting Randomised Trials. *BMJ*, **389**, e081123. <https://doi.org/10.1136/bmj-2024-081123>
- [13] Hawker, G.A., Mian, S., Kendzerska, T. and French, M. (2011) Measures of Adult Pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care & Research*, **63**, S240-S252. <https://doi.org/10.1002/acr.20543>
- [14] Li, D.Y., Hua, H., Fang, J., Duan, H.P., Yu, J.Y., Yang, C.M., Sun, Q.M. and Zhao, J.N. (2025) Construction Strategies and Development Prospects of Benefit-Risk Assessment System for Traditional Chinese Medicine. *China Journal of Chinese Materia Medica*, **50**, 5896-5904. (In Chinese)
- [15] 石运来, 陈少宗, 赵香顺, 等. 电针治疗腰椎间盘突出症治疗方案优化的循证研究[J]. 光明中医, 2023, 38(13): 2457-2461.
- [16] 王京京, 崔硕, 胡静, 等. WFAS 标准《针刺安全使用风险控制通则》研制过程及术语解析[J]. 中国针灸, 2023, 43(7): 837-842.
- [17] 钟华贵, 田鹿, 谢洪武, 等. 基于功能磁共振成像针灸镇痛的神经调控机制的研究进展[J]. 数理医药学杂志, 2025, 38(11): 860-867
- [18] 金旭, 杜丽娜, 郑晖. 实用神经科学基础研究新技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2024: 338.
- [19] Lyu, Z., Guo, Y., Gong, Y., Fan, W., Dou, B., Li, N., *et al.* (2021) The Role of Neuroglial Crosstalk and Synaptic Plasticity-Mediated Central Sensitization in Acupuncture Analgesia. *Neural Plasticity*, **2021**, Article ID: 8881557. <https://doi.org/10.1155/2021/8881557>
- [20] Zhao, H., Wang, C., Wang, X., Ju, J., Yan, C. and Shi, B. (2024) Efficacy and Safety of Acupuncture in the Treatment of Radicular Cervical Spondylosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening*, **27**, 2951-2962. <https://doi.org/10.2174/0113862073265007231108050338>
- [21] Lima Pessôa, B., Netto, J.G.M., Adolphsson, L., Longo, L., Hauwanga, W.N. and McBenedict, B. (2024) Complex Regional Pain Syndrome: Diagnosis, Pathophysiology, and Treatment Approaches. *Cureus*, **16**, e76324. <https://doi.org/10.7759/cureus.76324>
- [22] 中国针灸学会. 循证针灸临床实践指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2021: 522.
- [23] 费国微, 杨林. 针刺手三里、后溪联合运动疗法治疗急性腰扭伤[J]. 中国民间疗法, 2026, 34(3): 59-61.
- [24] 郝东. 夹脊穴温针灸治疗椎间盘源性下腰痛的临床效果[J]. 中国社区医师, 2025, 41(36): 73-75.
- [25] Zwarenstein, M., Treweek, S., Gagnier, J.J., Altman, D.G., Tunis, S., Haynes, B., *et al.* (2008) Improving the Reporting of Pragmatic Trials: An Extension of the CONSORT Statement. *BMJ*, **337**, a2390. <https://doi.org/10.1136/bmj.a2390>