·临床研究·

基于倾向评分匹配的针刺治疗腰椎间盘突出症的真实世界研究*

胡闯北，宋永伟✉，樊金辉，王甜

河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院，河南 洛阳 471002

摘要：目的：基于真实世界研究分析针刺治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。方法：采用前瞻性队列研究设计，将 206 例腰椎间盘突出症患者按照意愿及接受针刺治疗情况分为针刺组 147 例和非针刺组 59 例，再采用倾向评分匹配法按 1∶1 匹配原则进行配对，最终 34 对病例匹配成功。比较匹配后两组患者不同时间视觉模拟量表（visual analogue scale，VAS）、Oswestry 功能障碍指数问卷（Oswestry disability index，ODI）及健康调查简表（the Mos item short form health survey，SF－36）评分。结果：匹配后针刺组、非针刺组患者的愈显率分别为 79.4%（27/34）、50.0%（17/34），差异有统计学意义（$\chi^2=6.44$，$P=0.01$）。VAS 评分的组间（$F=11.53$，$P=0.00$）、时间（$F=27.15$，$P=0.03$）及交互作用（$F=5.58$，$P=0.02$）的整体差异均有统计学意义（$P<0.05$）；与非针刺组比较，匹配后针刺组患者的 ODI 评分随时间进展呈改善趋势，且在治疗 2 周呈显著性改善（$t=4.21$，$P<0.05$）；ODI 评分的组间（$F=132.81$，$P=0.00$）、时间（$F=127.34$，$P=0.04$）及交互作用（$F=68.26$，$P=0.00$）的整体差异均有统计学意义（$P<0.05$）；与非针刺组比较，匹配后针刺组患者的 ODI 评分随时间进展呈改善趋势，且在治疗 2 周呈显著性改善（$t=21.58$，$P<0.05$）；SF－36 评分的组间（$F=10.61$，$P=0.00$）、时间（$F=12.52$，$P=0.03$）及交互作用（$F=8.61$，$P=0.00$）的整体差异均有统计学意义（$P<0.05$）；与非针刺组比较，匹配后针刺组患者的 SF－36 评分随时间进展呈改善趋势，且在治疗 2 周呈显著性改善（$t=-17.38$，$P<0.05$）。结论：在真实世界临床实践中，针刺可有效改善腰椎间盘突出症患者疼痛及功能活动度，提高生活质量。

关键词：腰椎间盘突出症；针刺；真实世界研究；倾向评分匹配

DOI：10.16368/j.issn.1674－8999.2026.08.268

中图分类号：R274.981.53　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1674－8999(2026)08－1788－07

A Real－world Study Based on Acupuncture with Propensity Score Matching for Lumbar Disc Herniation

HU Chuangbei，SONG Yongwei，FAN Jinhui，WANG Tian

Luoyang Orthopedic Hospital/Henan Orthopedic Hospital，Luoyang Henan China 471002

Abstract：Objective：To analyze the clinical efficacy of acupuncture in the treatment of lumbar disc herniation based on real－world studies. Methods：A prospective cohort study design was adopted to divide 206 patients with lumbar disc herniation into 147 cases in the acupuncture group and 59 cases in the non－acupuncture group according to their wishes and acupuncture treatment，and then used the propensity matching scoring method to match them according to the principle of 1∶1 matching，and finally 34 pairs of cases were suc-

*基金项目：河南省科技发展计划项目（222102310550）

作者简介：胡闯北（1991－），男，河南洛阳人，医学硕士，主治医师，研究方向：非手术疗法防治颈肩腰腿痛相关疾病。

✉通信作者：宋永伟，医学硕士，主任医师，研究方向：非手术疗法防治颈肩腰腿痛相关疾病。E－mail：huchuangbei@163.com

cessfully matched. The scores of visual analogue scale (VAS), Oswestry disability index (ODI) and the Mos item short form health survey (SF-36) at different times were compared between the two groups. Results: The recovery rates of the patients in the acupuncture group and the non-acupuncture group were 79.4% (27/34) and 50.0% (17/34), respectively, with significant differences (χ^2 = 6.44, P = 0.01). There were significant differences in VAS scores (F = 11.53, P = 0.00), time (F = 27.15, P = 0.03) and interaction (F = 5.58, P = 0.02) between groups (P < 0.05). Compared with the non-acupuncture group, the ODI score of the patients in the matched acupuncture group showed an improvement trend with time and showed a significant improvement at 2 weeks of treatment (t = 4.21, P < 0.05). There were significant overall differences in ODI scores (F = 132.81, P = 0.00), time (F = 127.34, P = 0.04) and interaction (F = 68.26, P = 0.00) between groups (P < 0.05). Compared with the non-acupuncture group, the ODI score of the patients in the matched acupuncture group showed an improvement trend with time progression and showed a significant improvement at 2 weeks of treatment (t = 21.58, P < 0.05). There were significant overall differences in SF-36 score (F = 10.61, P = 0.00), time (F = 12.52, P = 0.03) and interaction (F = 8.61, P = 0.00) (P < 0.05). Compared with the non-acupuncture group, the SF-36 score of the patients in the matched acupuncture group showed an improvement with time progression and showed a significant improvement at 2 weeks of treatment (t = −17.38, P < 0.05). Conclusion: In real-world clinical practice, acupuncture therapy can effectively improve pain and functional mobility and improve the quality of life of patients with lumbar disc herniation.

Key words: lumbar disc herniation; acupuncture; real-world research; propensity score matching

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是由腰椎间盘变性、纤维环破裂、髓核突出压迫和刺激腰骶神经根、马尾神经所引起的一种综合征[1]。疼痛及腰椎功能活动受限是本病的常见症状,也是导致患者致残及生活质量下降的重要原因。研究显示,在女性>60 岁、男性>50 岁的人群中,约 90%存在椎间盘突出,我国 LDH 的发病率高达 15.2%[2]。随着社会的发展以及人类社会生产、生活方式的改变,LDH 的发病率逐年升高,且逐渐呈年轻化趋势,已成为世界范围内一个重要的卫生健康问题[3]。在临床工作中,大多数医师将针刺疗法与其他保守治疗结合以达到协同增效的目的。但针刺治疗强调天地人一体、尊重个体差异,在治疗过程中强调辨证施治,既针对主症,又兼顾他症,且有异病同治、同病异治的特点,故选穴及针刺手法各不相同,相关临床试验证据外推性较差。本研究基于倾向性匹配评分法(propensity score, PS)探讨在真实世界背景下针刺治疗 LDH 的临床疗效,为中医药参与治疗 LDH 等临床实践、决策提供参考依据。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取 2021 年 12 月至 2023 年 12 月河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)洛阳院区颈腰痛中心收治的 LDH 患者为研究对象。本研究通过河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)伦理委员会审查通过,批号:KY2022-022-02。

1.2　诊断标准　参照《腰椎间盘突出症》(第 3 版)LDH 诊断标准进行诊断[4]:(1)腰痛、下肢痛,呈典型的腰骶神经根分布区域的疼痛;(2)腰骶神经分布区域表现肌肉萎缩、肌力减弱、感觉异常和反射改变 4 种神经障碍体征中的 2 种征象;(3)无论直腿抬高试验或股神经牵拉试验均为阳性;(4)与临床表现一致的影像学(X 线、CT、MRI)征象。

1.3　病例纳入标准(自拟)　(1)符合腰椎间盘突出症诊断标准;(2)患者有治疗要求且依从性高、能配合治疗及随访;(3)签署知情同意书。

1.4　病例排除标准(自拟)　(1)合并腰椎滑脱、骨质疏松等导致腰腿痛疾病患者;(2)病历资料不完整;(3)理解和沟通障碍,无法真实记录临床资料。

1.5　方法

1.5.1　分组方法　根据患者采用的治疗方法将纳入研究的患者分为针刺组和非针刺组。

1.5.2　问卷调查方法　根据检索到的关于针刺治疗 LDH 的临床及基础研究,结合临床经验并经反复论证、筛选出影响针刺治疗 LDH 疗效判定因素的条目池,初步构建调查问卷,再经预调查修正后形成正式的调查问卷,其信度为 0.68,结构效度为 0.84,Kappa 系数>0.6。调查问卷内容包括性别、年龄、体质量指数等基本资料,病程、腰部扭伤史、体力活动强度、临床表现、突出类型、责任节段、突出物有无钙化、疼痛程度、腰椎功能活动度等病史情况及牵引、熏洗、药物口服外用等治疗期间的处理情况。

1.5.3　治疗方法

1.5.3.1　非针刺组　根据患者实际病情需要采用

腰椎三屈位牵引、中药熏洗、药物口服等联合治疗。口服药物均按说明书要求规范服用；其他疗法均按照规范要求操作。

中药熏洗：采用院内经验方腰痛消洗剂[5]，药物组成：透骨草 30 g，伸筋草 30 g，海桐皮 20 g，三棱 20 g，莪术 20 g，五加皮 20 g，威灵仙 20 g，白芷 15 g，艾叶 10 g，川花椒 10 g，红花 10 g。首先冲洗智能熏蒸床，加入腰痛消洗剂制备药，待温控器温度达到设定温度时，打开熏蒸孔上的盖板，令患者暴露熏蒸部位，扶持患者仰卧于智能熏蒸床上治疗，时间为 30 min。熏蒸至既定时间后，扶持患者坐起，用毛巾擦干腰部，帮助其穿好衣服。患者坐在休息凳上休息10 ~ 20 min，若无不良反应即可离去。中药熏蒸治疗≤2 次 · d^{-1}，连续治疗 2 周。

腰椎三屈位牵引：患者取仰卧位，行骨盆牵引，牵引带分别布缚于骨盆及胸肋部，患者取仰卧屈髋屈膝屈腰体位（膝下垫枕使膝关节屈曲约 60°以充分放松膝关节，腰骶部垫薄枕使下段腰椎呈前屈 10° ~ 15°），每次牵引持续 40 min，≤2 次 · d^{-1}，牵引质量为患者体质量（kg）的 1/4 ~ 1/3，连续治疗 2 周。

1.5.3.2　针刺组　在非针刺组治疗基础上增加针刺治疗。以调和阴阳、舒筋通络为基本治则，选取神经根病变节段及上下相邻两个节段的夹脊穴为主穴，根据患者病情沿经络走向选取配穴，一般选取环跳、委中、承扶、承山、阳陵泉、太溪、昆仑、解溪等穴位作为配穴。针刺操作：患者取俯卧位，选择华佗牌一次性针灸针进行针刺，环跳、承扶等穴采用（0.3 mm × 75.0 mm）规格针刺针进行治疗，垂直刺入 50 ~ 75 mm 为宜，其余诸穴均采用（0.3 mm × 40.0 mm）规格的一次性针灸针进行治疗，直刺进针 30 ~ 35 mm；针刺后行平补平泻法，得气后留针 30 min，≤1 次 · d^{-1}，连续治疗 2 周。

1.6　临床疗效判定标准　采用视觉模拟量表（visual analogue scale，VAS）、Oswestry 功能障碍指数问卷（Oswestry disability index，ODI）及健康调查简表（the Mos item short form health survey，SF - 36）评分于治疗前、治疗 1 周、治疗 2 周进行评价。采用改良 MacNab 标准在治疗 2 周进行总体疗效评价。痊愈：症状完全消失，已恢复健康时的工作和生活；显效：治疗后仍有轻微症状和活动受限，但对工作和生活无影响；有效：症状有所减轻，但仍有活动受限，对正常工作和生活有所影响；无效：无明显改善，甚至有所加重。

愈显率 =（痊愈 + 显效）/n × 100%

有效率 =（痊愈 + 显效 + 有效）/n × 100%

1.7　统计学方法　数据资料由双人录入 Excel 建立数据库，对比无差错后采用 SPSS 26.0 进行分析。首先以组别为因变量，以混杂因素为自变量，设置匹配容差为 0.02，采用倾向评分匹配按照 1 ∶ 1 匹配原则进行匹配，配对成功后所有计量资料均符合正态分布，以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，整体比较采用双因素重复测量方差分析进行检验，组间比较采用两独立样本 t 检验；组内比较采用配对 t 检验；计数资料以频率表示，组间比较采用 χ^2 检验；等级资料组间比较采用秩和检验。$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　分组与可行性分析结果　共纳入 206 例，匹配前针刺组纳入 147 例患者，非针刺组纳入 59 例患者，两组患者的性别、年龄、BMI、活动强度、突出类型、突出物有无钙化、椎间盘退变分级、非甾体抗炎药应用、糖皮质激素应用、牵引次数、中药熏蒸次数、ODI 评分等混杂因素间差异无统计学意义（$P > 0.05$），而两组患者腰部扭伤史、病程、临床表现、责任节段、椎管狭窄分级、中药/中成药应用、糖皮质激素应用、中药熏洗次数、VAS 评分、SF - 36 评分等混杂因素间差异有统计学意义（$P < 0.05$），存在一定不均衡性。经 PS 处理后最终 34 对病例匹配成功。匹配后两组患者性别、年龄、体质量指数、腰部扭伤史、体力活动强度、临床表现、突出类型、责任节段、突出物有无钙化、合并治疗情况、既往用药情况、VAS 评分、ODI 评分、SF - 36 评分等混杂因素间差异无统计学意义（$P > 0.05$），具有可比性，见表 1。

2.2　临床疗效评价　经整体分析（两因素重复测量方差分析）可知：VAS、ODI 及 SF - 36 评分的组间、时间及交互作用的整体差异均有统计学意义（$P < 0.05$）。两两比较并结合主要数据分析：组内比较：针刺组患者的 VAS、ODI 及 SF - 36 评分随时间进展呈改善趋势，且在治疗 2 周时，以上评分均显著改善（$P < 0.05$）；组间比较：治疗 2 周，与非针刺组比较，针刺组均明显好转，部分差异具有统计学意义（$P < 0.05$），见表 2。

表 1　两组患者匹配前后一般资料、生活情况及疾病相关情况比较　例

基线资料	匹配前				匹配后			
	针刺组（$n=147$）	非针刺组（$n=59$）	χ^2 值	P 值	针刺组（$n=34$）	非针刺组（$n=34$）	χ^2 值	P 值
性别			0.01	0.91			0.06	0.81
男	81	32			20	19		
女	66	27			14	15		
年龄/岁			0.03	0.87			0.24	0.63
≤45	58	24			16	14		
>45	89	35			18	20		
体质量指数/kg·m^{-2}			1.92	0.17			0.53	0.47
≤27	52	27			20	17		
>27	95	32			14	17		
腰部扭伤史			45.14	0.00			0.36	0.55
有	13	28			6	8		
无	134	31			28	26		
活动强度			0.66	0.42			1.83	0.18
轻或中强度	96	42			27	22		
重或极重强度	51	17			7	12		
病程/年			10.20	0.00			2.13	0.15
<1	66	41			15	21		
≥1	81	18			19	13		
临床表现			15.89	0.00			1.48	0.22
腰痛或腿痛	50	38			13	18		
腰痛兼腿痛	97	21			21	16		
突出类型			1.13	0.57			0.37	0.83
中央型	63	30			15	13		
旁中央型	72	21			17	18		
椎间孔型	12	8			2	3		
责任节段			7.15	0.03			0.23	0.89
L3/L4	11	7			2	3		
L4/L5	56	32			17	17		
L5/S1	80	20			15	14		
突出物有无钙化			2.38	0.12			3.14	0.76
有	34	8			0	3		
无	113	51			34	31		
椎管狭窄分级			15.23	0.00			1.09	0.78
A 级	45	24			16	14		
B 级	21	18			6	8		
C 级	39	12			5	7		
D 级	42	5			7	5		
椎间盘退变分级			3.84	0.15			0.55	0.76
Ⅱ级	37	10			7	8		
Ⅲ级	53	25			15	12		
Ⅳ级	57	24			12	14		
非甾体抗炎药应用			0.88	0.35			0.71	0.40
有	22	12			10	7		
无	125	47			24	27		

续表 1　两组患者匹配前后一般资料、生活情况及疾病相关情况比较　例

基线资料	匹配前				匹配后			
	针刺组（$n=147$）	非针刺组（$n=59$）	χ^2 值	P 值	针刺组（$n=34$）	非针刺组（$n=34$）	χ^2 值	P 值
中药/中成药应用			26.94	0.00			1.62	0.20
有	34	36			4	8		
无	113	23			30	26		
糖皮质激素应用			17.61	0.00			2.94	0.09
有	19	23			5	11		
无	128	36			29	23		
牵引治疗/次			0.99	1				
<5	10	4			0	1	1.02	0.31
≥5	137	55			34	33		
中药熏洗/次			10.06	0.00			1.88	0.17
<5	16	17			3	7		
≥5	131	42			31	27		
VAS 评分/分			7.12	0.03			2.14	0.14
≤3	11	0			0	0		
4 ~ <7	118	46			24	29		
≥7	18	13			10	5		
ODI 评分/分			0.29	0.87			1.50	0.47
≥50	17	8			7	4		
31 ~ <50	104	42			25	26		
≤30	26	9			2	4		
SF－36 评分/分			7.43	0.02			2.58	0.28
≤30	31	11			5	3		
31 ~ <70	97	31			27	25		
≥70	19	17			2	6		

表 2　匹配后两组患者不同时间 VAS、ODI 及 SF－36 评分比较　（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	时间	VAS	ODI	SF－36
针刺组	34	治疗前	5.91±2.12	37.21±8.75	57.91 ±7.02
		治疗 1 周	4.08±1.76*	23.82±8.97*	68.82±6.31*
		治疗 2 周	1.53±0.65*	11.18±5.92*	89.74±7.10*
非针刺组	34	治疗前	6.24±2.03	35.26±9.73	52.71 ±9.44
		治疗 1 周	4.84±1.68#	28.44±8.32#*	59.38±8.27#*
		治疗 2 周	2.97±0.91#*	21.88±7.10#*	82.94±9.58#*
整体分析		HF 系数	0.91	0.95	0.85
组间比较		F 值，P 值	11.53，0.00	132.81，0.00	10.61，0.00
时间比较		F 值，P 值	27.15，0.03	127.34，0.04	12.52，0.03
交互作用		F 值，P 值	5.58，0.02	68.26，0.00	8.61，0.00

注：整体分析为两因素重复测量方差分析，由于莫奇来球形度检验 $P<0.05$，故采用多变量检中的“罗伊最大根（*Roy's Largest Root*）”进行；组间两两比较为 *LSD－t* 检验；组内两时间点比较为配对 t 检验；与针刺组同期比较，#$P<0.05$；与本组治疗前比较，*$P<0.05$；两两比较均经邦弗伦尼法（*Bonferroni*）校正。

2.3　有效率评价　PS 后，针刺组、非针刺组患者的愈显率分别为 79.4%（27/34）、50.0%（17/34），差异有统计学意义（$\chi^2=6.44$，$P=0.01$）；匹配后针刺组、非针刺患者的有效率分别为 94.12%（32/34）、82.4%（28/34），差异无统计学意义（$\chi^2=2.27$，$P=0.13$），见表 3。

表 3　两组患者临床疗效比较　例

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	愈显率/%	有效率/%
针刺组	34	7	20	5	2	79.4	94.12
非针刺组	34	4	13	11	6	50.0	82.40
χ^2 值						6.44	2.27
P 值						0.01	0.13

3　讨论

研究表明，针刺治疗 LDH 具有安全性高、疗效确切等明显优势[6-7]，其作用机制与延缓椎间盘退变、减少炎症刺激、调节分子生物学、调整生物力学、减轻神经机械损伤、改善微循环等方面密切相关。

本研究针刺处方以调和阴阳、舒筋通络为基本治则，选取责任神经根病变节段及上下相邻两个节段的夹脊穴为主穴，同时根据患者病情沿经络走向选取配穴。华佗夹脊穴位于足太阳膀胱经与督脉之间，与膀胱经及督脉均关系密切，针刺夹脊穴可同时调节二经经气，疏通腰背部气血，同时夹脊穴位于脊神经根附近，针刺夹脊穴可以直接刺激脊神经根，促进局部代谢及血液循环，改善神经根周围炎症及水肿[8-9]。环跳为疏导下肢经气之要穴，从穴位解剖分析，环跳穴位于坐骨神经干附近，传出神经及其分支分布于臀部及下肢的肌肉和皮肤，故针刺环跳穴，可直接刺激坐骨神经，激活神经系统内的镇痛机能效应[10]。委中穴为足太阳膀胱经的合穴，在治疗腰腿痛等疾病方面疗效显著，被历代医家所认可。《针灸大成》载："腰背委中求。"《杂病穴法歌》云："腰痛环跳委中神。"均说明针刺委中穴可有效疏通膀胱经气血，从而减轻腰痛症状。针刺委中穴可以改善腰部血液循环，提高局部的营养供应，清除致痛物质，从而使腰痛减弱或消失[11]；承山、阳陵泉、悬钟、太溪、昆仑等均位于足太阳膀胱经、足少阳胆经经络循行路线远端部位，针刺以上穴位可直接调节局部及本经经气，以达疏通经络、行气止痛之效[12-13]。

随机对照试验（randomized controlled trial，RCT）作为针刺临床疗效评价的金标准，现已广泛应用于针刺治疗 LDH 的临床研究，为推动针刺治疗 LDH 的现代化、标准化起到非常重要的作用[14]。由于 RCT 要求相对较高，可行性较差且常因为研究对象依从性差而难以保证数据质量，影响结局指标；且 LDH 患者的疾病分级、分型、既往基础病史及合并治疗情况各不相同，针灸治疗时也强调辨证施治，多采用个体化的针刺处方。这使得 LDH 患者资料具有数据丰富、异质性强、缺乏标准化的特点，故而 RCT 在针刺治疗过程中往往难以严格执行，也无法体现针刺疗法治疗 LDH 的临床疗效及辨证论治的优势。近年来，真实世界研究以其研究成本较低、证据外推性好、研究方法灵活和技术开放等优势日益成为临床研究的热点，相较于 RCT 过于理想化的不足之处，真实世界研究立足于真实医疗、生活环境，充分考虑患者的社会、心理和个体差异，根据患者的选择与意愿采取适宜的干预措施更具有优势[15-17]。

对混杂因素进行筛查、平衡是针刺治疗 LDH 真实世界研究的关键，鉴于 PS 能够均衡已知的混杂因素、减小研究结果偏倚，进而得出更真实、精准、科学的研究结果，因此本研究采用 PS 对已知混杂因素进行均衡、匹配[14]。经 PS 处理后，共 34 对患者配对成功，结果显示，经匹配后针刺组、非针刺组患者的 VAS、ODI 及 SF-36 量表总分随时间进展均呈改善趋势，且与非针刺组比较，针刺组在治疗 2 周各项指标呈显著性改善（$P<0.05$），提示针刺治疗可有效改善 LDH 患者疼痛、功能活动度及生活质量，与其他保守疗法联合使用时，可达到协同增效的治疗目的，这一结果也与既往多项研究结果相符[18-28]。在临床有效率评价方面，匹配后针刺组、非针刺组患者的愈显率差异有统计学意义，而有效率差异无统计学意义，这可能与在真实世界条件下，患者多采用牵引、熏蒸、药物口服等联合治疗（尽管课题组采用 PS 处理使这些混杂因素在组间处于均衡状态，但这些治疗间的联合叠加使患者病情得到一定程度改善），病情进入平台期从而导致结果误差。与此同时，虽然本研究采用 PS 对已知混杂因素进行均衡、匹配从而减少了混杂因素对研究结果可能造成的偏倚，但在匹配过程中个别特殊患者也因无法获得合适的匹配对象被排除在外，这也对研究结果的适用性造成了一定影响。这也提示，在真实世界研究中进行综合考量并选取适当的统计学方法，从而在控制混杂因素与保证结论适用性之间找到平衡点、是保证针刺疗法真实世界研究结果科学性、准确性的关键。

综上所述，本研究通过整理和分析真实世界中针刺治疗 LDH 的相关数据，发现针刺联合其他保守疗法治疗 LDH 可达到协同增效的目的，为针刺治疗 LDH 提供真实世界证据。在今后的研究中我们将进一步扩大样本量及制定科学、严谨的调查量表以规范化收集、整理和分析针刺各项参数指标，客观评价针刺对 LDH 患者临床疗效的影响。

参考文献：

[1]周谋望，岳寿伟，何成奇，等."腰椎间盘突出症的康复治疗"中国专家共识[J]. 中国康复医学杂志，2017，32(2)：129-135.

[2]李星凤，熊钰，谭旭妍，等. 腰椎间盘突出症患者疼痛信念及影响因素分析[J]. 护理管理杂志，2016，16(8)：569-571，608.

[3]Zhou X，Kong L J，Ren J，et al. Effect of traditional Chinese

exercise combined with massage on pain and disability in patients with lumbar disc herniation: a multi - center, randomized, controlled, Assessor - blinded clinical trial[J]. Front Neurol, 2022, 13: 952346.

[4]胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 243.

[5]宋永伟, 鲍铁周, 田江波, 等. 腰痛消洗剂联合牵引治疗腰椎骨性关节炎寒湿瘀阻证 127 例随机、双盲、安慰剂对照临床研究[J]. 中医杂志, 2019, 60(23): 2028 - 2032.

[6]王楠, 钱宇章, 谢林. 不同针刺方法治疗腰椎间盘突出症的网状 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26 (5): 813 - 820.

[7]王树东, 张寒, 关红阳, 等. 针刺对腰椎间盘突出症大鼠脊髓和下丘脑中 P 物质及其受体表达的影响[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(5): 2530 - 2534.

[8]祝君, 袁燕, 刘艳芳, 等. 多裂肌脂肪浸润程度对电针深刺夹脊穴治疗腰椎间盘突出症的影响[J]. 颈腰痛杂志, 2023, 44(4): 669 - 671.

[9]蒿飞, 杨晓梅, 范文海, 等. 针刺夹脊穴结合腰椎牵引治疗腰椎间盘突出症疗效及对腰椎功能、炎性因子的影响[J]. 中医学报, 2022, 37 (7): 1535 - 1540.

[10]张少巍, 楼金成, 苏嘉琪, 等. 针刺“后溪”“环跳”对腰椎间盘突出症大鼠脊神经干高迁移率族蛋白 1 的影响[J]. 针刺研究, 2023, 48(6): 592 - 599.

[11]李孔玲, 冶尕西, 张丽宏, 等. 石氏针刺委中穴治疗血瘀型腰椎间盘突出症 40 例[J]. 湖南中医杂志, 2022, 38(6): 71 - 73, 102.

[12]陈春, 莫靖煊, 林海, 等. 针刺远端取穴在治疗腰椎间盘突出症中的临床应用[J]. 中国中医急症, 2023, 32(5): 866 - 869.

[13]李琳, 郭建. 循经针刺联合隔姜灸对腰椎间盘突出症继发坐骨神经痛的临床研究[J]. 颈腰痛杂志, 2023, 44(2): 242 - 244.

[14]张银娟, 杨佳琦, 吴杰, 等. 基于倾向评分匹配的针刺治疗颈椎病颈痛临床疗效评价[J]. 中国针灸, 2023, 43(8): 907 - 910, 915.

[15]张雨楠, 李易真, 窦智丽, 等. 真实世界针灸大数据研究现状、问题与解决路径[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(2): 695 - 698.

[16]陈晨, 陆丽明. 针灸真实世界研究方法与实践[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2023, 44(1): 4 - 9.

[17]陆玉林, 骆文, 陆丽明. 开展真实世界中医药临床研究的机遇与挑战[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(8): 4443 - 4446.

[18]胡俊翔, 包文娟, 胡佳, 等. 揿针联合中药对气滞血瘀型腰椎间盘突出症临床疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(12): 126 - 129.

[19]朱曦, 陶宇洪, 黄鹏, 等. 超声引导下输刺夹脊穴治疗腰椎间盘突出症的随机对照试验[J]. 中国组织工程研究, 2024, 28(36): 5852 - 5857.

[20]胡闯北, 樊金辉, 周友龙. 踝三针为主治疗腰椎间盘突出症根性痛的 Meta 分析[J]. 颈腰痛杂志, 2023, 44(4): 521 - 524.

[21]雷一帆, 焦志华, 刘柏霖, 等. 阴阳调衡法针刺治疗老年腰椎间盘突出症慢性腰痛: 随机对照试验[J]. 中国针灸, 2025, 45 (5): 620 - 626.

[22]谭维选, 袁代富, 陈艺, 等. 刺络放血联合“通脊”电针治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中华中医药学刊, 2025, 43 (2): 220 - 224.

[23]杨勇, 张丽, 刘首芳, 等. 腰椎间盘突出症 CT 分层定位与针刺临床疗效分析[J]. 中国针灸, 2025, 45(6): 757 - 760.

[24]张月, 孙少馨, 韩菲, 等. 针刺联合牵引康复训练治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察[J]. 中华中医药杂志, 2024, 39(11): 6259 - 6262.

[25]潘猛, 孙连珠, 姚宏伟. 针刺联合隔姜灸治疗腰椎间盘突出症伴坐骨神经痛[J]. 辽宁中医杂志, 2025, 52(3): 166 - 169, 224.

[26]韩雪梅, 李佳仪, 卢梦晗, 等. “飞经走气”针法针刺“腰突五穴”联合独活寄生汤治疗腰椎间盘突出症的疗效[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51 (9): 178 - 182.

[27]谭黄圣, 万梦婷, 黄勇, 等. 督脉透刺法配合足三阳经输穴针刺治疗腰椎间盘突出症急性期 41 例[J]. 中国针灸, 2024, 44 (11): 1329 - 1330, 1338.

[28]杨训红, 陈幸生, 孙强. 针灸辨证取穴联合刺络放血疗法治疗腰椎间盘突出症患者疗效观察[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(7): 156 - 160.

收稿日期: 2026 - 02 - 21
编辑: 秦小川