

脊柱整体正骨理筋手法治疗腰椎间盘突出症的临床研究

罗灏¹ 周红海^{2△} 何心愉² 苏少亭²

[摘要] **目的:**观察脊柱整体正骨理筋手法治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。**方法:**选取2023年6月至2025年6月就诊的腰椎间盘突出症患者,采用自身前后对照法进行观察,运用脊柱整体正骨理筋手法进行治疗,治疗1个疗程,疗程内包含5次治疗,收集患者治疗前后的VAS评分、腰椎屈伸活动角度、Cobb角、脊柱胸腰段椎体棘突偏离后正中距离、JOA评分、直腿抬高角度,运用对应的统计学方法对以上多个数据进行分析。**结果:**治疗前后的VAS评分、腰椎屈伸活动角度、脊柱胸腰段椎体棘突偏离后正中距离、直腿抬高角度、Cobb角、JOA评分的变化差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗前,VAS评分与JOA评分、治疗前腰椎前屈角度负相关,JOA评分与腰椎前屈角度、直腿抬高角度正相关,腰1椎体偏离后正中距离与腰椎后伸角度负相关。治疗后,JOA评分与VAS评分负相关,胸腰段椎体偏距与各指标无显著关联性。**结论:**脊柱整体正骨理筋手法治疗腰椎间盘突出症,能够改善胸腰段-腰段脊柱力学平衡,从而缓解患者疼痛,改善腰椎活动,恢复患者正常的日常活动功能,临床疗效显著。

[关键词] 整体正骨理筋手法;腰椎间盘突出症;胸腰段脊柱

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2026)06-0010-09

DOI: 10.20085/j.cnki.issn1005-0205.260602

Clinical Study on the Treatment of Lumbar Disc Herniation by the Integral Bone-Setting and Tendon-Regulating Technique

LUO Hao¹ ZHOU Honghai^{2△} HE Xinyu² SU Shaoting²

¹ Sanshui District People's Hospital, Foshan 528100, Guangdong China;

² Orthopedics and Traumatology College, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530001, China.

Abstract Objective: To observe the clinical efficacy of integral bone-setting and tendon-regulating technique in the treatment of lumbar disc herniation (LDH). **Methods:** Patients with LDH were enrolled between June 2023 and June 2025. This study use its control method, using the integral bone-setting and tendon-regulating technique. One course of treatment contains 5 sessions. Patients' VAS scores, lumbar flexion and extension angles, Cobb angles, the distance from the posterior or midline to the thoracolumbar spinous processes, JOA scores, and straight-leg raise heights were collected before and after treatment, and analyzed using appropriate statistical methods. **Results:** In terms of efficacy evaluation, the changes were observed in the VAS score, lumbar flexion and extension activity angle, distance from the posterior median line to the thoracolumbar spinous process, straight leg elevation height, Cobb angle, and JOA score ($P < 0.05$). Before treatment, VAS score was negatively correlated with JOA score and pre-treatment lumbar anterior flexion angle, and pre-treatment JOA score was positively correlated with lumbar anterior flexion angle and straight leg elevation height, the distance from the posterior median line between the 1st lumbar spinous process, was negatively correlated with the posterior lumbar extension angle. After treatment, JOA score was negatively correlated with the VAS scores, while thoracolumbar vertebral offset demonstrated no significant correlation with any of the indicators. **Conclusion:** Spine integral bone-setting and tendon-regulating technique for the treatment of lumbar disc herniation can improve the mechanical balance of thoracolumbar spine and lumbar spine, thus relieving the pain, improving the forward flexion activities of the lumbar spine, and restoring the normal daily activities of patients, with remarkable clinical effects.

Keywords: integrated bone-setting and tendon-regulating technique; lumbar disc herniation; thoracolumbar spine

基金项目:国家自然科学基金项目(81360552)

¹ 佛山市三水区人民医院(广东 佛山, 528100)

² 广西中医药大学骨伤学院

△通信作者 E-mail: 1310803699@qq.com

随着现代生物力学与经筋理论的交叉渗透,脊柱整体论逐渐取代“局部减压”传统范式,成为诠释腰椎间盘突出症机制的新视角。该理念认为胸腰段脊柱作为动静力转换的枢纽,其微小错位可经筋膜链传递至腰椎,诱发代偿性突出。韦贵康教授创立的韦氏脊柱整治手法继承“筋出槽、骨错缝”古训,强调“先理筋、后正骨、再平衡”治疗特点,为整体干预提供了技术原型。然而,目前针对胸腰段-腰段-骨盆序贯整复的循证证据仍不足。本研究在脊柱整体论指导下,引入韦氏脊柱整治手法的精要,构建整体正骨理筋手法,并以腰椎间盘突出症为切入点,评估其临床价值,以期对脊柱疾病整体化治疗补充新方案。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

2023 年 6 月至 2025 年 6 月,选择在广西中医药大学第一附属医院仁爱分院骨伤科接受治疗的腰椎间盘突出症患者为研究对象。本研究经广西中医药大学伦理委员会批准(审批号为 GXUCM IBM TM 2025-03-10),所有患者签署知情同意书,符合临床研究伦理规范。根据样本量计算公式(配对 t 检验) $n = [(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \sigma_d^2] / \sigma^2$, 设定检验效能 $(1 - \beta)$ 为 0.8, $\alpha = 0.05$ (双侧),以视觉模拟量表(VAS)评分作为主要结局指标,预期治疗前后 VAS 评分差异的效应量为 0.8,计算得出至少需 7 例,考虑 20% 的脱落率,样本量超过 10 例即可,参考多篇文献^[1-2],单组样本量多数为 30 例,因此最终确定总样本量为 34 例。

1.2 诊断标准

腰椎间盘突出症的西医诊断标准参照《腰椎间盘突出症中西医结合诊疗专家共识》^[3]的相关标准。

1) 临床表现:多数患者既往有慢性腰痛病史,常急性起病,主要表现为腰腿痛,且通常腿痛程度较腰痛更为显著,其腰腿痛症状符合腰骶神经根支配区域的分布特点。

2) 体格检查:腰椎屈伸、旋转活动明显受限。腰椎查体可发现阳性体征,包括但不限于直腿抬高试验阳性、挺腹试验阳性、棘突或棘突旁压痛阳性等。

3) 患者出现以下四种神经障碍体征中的两种或两种以上:感觉异常(如麻木、刺痛等)、肌力减弱、肌肉萎缩、反射改变(如膝腱反射、跟腱反射减弱或亢进等)。

4) 影像学检查:影像学检查结果提示腰椎间盘突出变的具体部位,包括突出物对神经根或脊髓的压迫情况、椎管狭窄程度以及腰椎间盘突出严重程度等。

1.3 纳入标准

1) 满足腰椎间盘突出突出的临床特征和影像证据,且影像检查中发现存在胸腰段偏歪(影像显示胸腰

段椎体棘突偏离脊柱中线)。2) 患者出现骨盆失衡(如两侧髂后上棘高度差 > 1 cm)、两肩不对称(如两肩水平差 > 0.5 cm)的情况。3) 其年龄范围为 25~70 岁。4) 受试者愿意参与此项研究并且知情同意签名确认。5) 患者在此前一个月里没有接受任何其他治疗。

1.4 排除标准

1) 腰椎骨折的患者;2) 存在腰椎、腰部肌肉与胸腰部分的脊髓肿瘤或者结核的患者;3) 存在融合椎、椎旁骨桥及严重的骨质疏松;4) 曾经接受过腰椎的外科治疗;5) 有腰椎或腰部的重大受伤病史;6) 有关节炎、皮肤损伤等;7) 患有心脏、肝脏、肾脏、血液系统的重大基础疾病,以及精神障碍患者;8) 极其衰弱的患者及怀孕的女性。

1.5 整体正骨理筋手法

1.5.1 理筋手法操作 患者采取仰卧位,医者采用揉(频率 120 次/min)、揉(频率 130 次/min)、拨(60 次/min)、按(力度以患者可耐受为宜,VAS 评分 4~6 分为宜)等手法放松背部、腰部、臀部肌肉,主要涉及双侧竖脊肌、髂腰肌、臀肌、背阔肌、胸腰筋膜等肌肉,施术时间约 15 min。根据触摸到的阳性反应点,针对肘尖、前臂尺侧、前臂内侧等部位,按患者耐受程度由轻到重分布强度,促进筋结消散,整个过程约 10 min。

1.5.2 正骨手法操作 第一步,以 L5 棘突左偏为例,指导患者坐到双联椅子前面的一把椅子上,保持轻度向前倾身和松弛状态,双脚分立大约与肩膀等宽,头部用双手十个手指交叠环抱住,助手站立在患者的正对面,用双脚稳定患者的膝盖及足踝部位,避免由于旋转动作导致的骨盆两侧摆动。治疗师则坐在双联椅子的后面一把椅子上,右手从患者右侧腋窝下方通过,放置在患者左侧颈肩结合处,而左手的拇指则位于向左偏离的棘突一侧,接着引导患者弯曲背部,角度可由实际情况决定。施术者的手掌支撑在患者的颈肩结合部,应朝右边拉伸,直至达到最大限度的旋转,瞬间、适度力度向上提拉(力度基于患者体重的 8%~10%),与此同时,左手的拇指推动棘突向右侧,复位成功以触诊棘突恢复中立位、患者局部压痛缓解为判断依据,弹响仅为参考指标。胸腰段脊柱旋转复位操作同上。

第二步,患者采取仰卧姿势,双手抓住床头,施术医生的双手叠放在髂嵴较高的一侧,第一助手站在患者的健侧,双手叠放在髂嵴上方;第二助手握住患者的足踝。复位时,施术医生与第一助手配合用力,第二助手纵向对抗牵引,施术医生与第一助手做骨盆“上下”倾斜方向相反的侧推动作。这样反复用力 3 或 4 次。在操作中常能听到“咔”的一声,施术医生可以感受到

轻微的骨头移动,这代表复位成功。

以上操作的医者均为副主任医师以上职称,具有多年正骨经验,均经过统一培训并考核合格,采用标准化的操作流程。

1.6 治疗疗程

本研究所有患者均接受 1 个完整疗程的治疗,每个疗程包含 5 次治疗,5 次治疗按“每周 3 次,间隔 1 或 2 d”执行,且所有治疗均在 2 周内完成。

1.7 观察指标

1.7.1 疼痛视觉模拟量表评分 疼痛视觉模拟量表(VAS)评分用于疼痛的评估,基本方法是用一条长约 10 cm 的游动标尺,一面标有 10 个刻度,两端分别为“0”分端和“10”分端,0 分表示无痛,10 分代表难以忍受的最剧烈的疼痛。临床测试时患者面对无刻度的一面,将游标放在当时最能代表疼痛程度的位置,医师根据患者标出的位置为其评出分数,临床评定以 0~2 分为优,3~5 分为良,6~8 分为可,>8 分为差。分别在治疗前和治疗 1 个疗程后进行评估。

1.7.2 日本骨科协会评分 日本骨科协会(JOA)评分主要涵盖了症状、体征、日常活动限制以及膀胱功能四个方面的评价项目,总计为 29 分。分数越低意味着患者的功能问题越严重,反之则表明功能正在恢复^[4]。

1.7.3 腰椎活动角度 腰椎前屈、后伸活动是主要的检查方法,测量腰椎的活动范围。医师在诊疗期间要求患者保持两腿紧闭,尽力下压身体,以手尽可能接近地面,用电子角度测量尺(卡西诺牌)来获取患者前屈的角度;再让患者维持两腿紧密相连的状态,努力使背部往后延伸,同样用电子角度测量尺去测算患者的后伸角度,并且观察脊椎形状的变动情况。

1.7.4 Cobb 角 以侧弯凹侧倾斜最严重的上下两椎为端椎,沿上端椎上终板与下端椎下终板拟合直线并画垂线,垂线夹角即为 Cobb 角^[5]。

1.7.5 直腿抬高角度 在此过程中,患者应平躺并接受医者的评估,其中医者一只手在患者的脚踝处保持稳定,而另外一只手则负责控制膝盖以确保其处于垂直状态。然后,通过提升至特定角度来观察患者的反应,如果患者感到下半身出现辐射痛或者症状恶化,那么这个过程就视为有效。最后,用数字显示角度计对被测角度进行测量和记录。这种方式可以准确地揭示神经受到压迫或拉伸的情况。

1.7.6 胸腰段椎体偏离正中线距离 通过高密度激光投影仪(纵横牌金刚侠系列 LG618-J5)确定脊柱正中线,本研究主要以测量胸 12 到腰 2 椎体偏离距离为主,由高年资医生在体表触摸患者胸 12 至腰 2 椎体棘突,确定每个椎体棘突的位置,并用白色标记贴纸贴在棘突处进行标记,然后用尺子测量各个棘突到脊柱正

中线的距离并记录。

以上指标测量由两名高年资医师独立完成,组内相关系数为 0.942,两名医师的测量数据具有极高的一致性。

1.8 疗效评价

参照患者治疗前后的 JOA 评分治疗改善率制定疗效评定标准。治疗改善率=[(治疗后得分-治疗前得分)/(29-治疗前得分)]×100%,具体如下。

治愈:改善率=100%,腰痛及相关伴随症状完全消失,腰部功能完全恢复正常,可以正常生活工作。

显效:100%>改善率≥60%,腰痛及相关伴随症状明显缓解,腰部功能基本恢复,基本可以正常生活工作。

有效:60%>改善率≥25%,腰痛及相关伴随症状稍缓解,腰部功能部分恢复,可以进行简单的工作。

无效:改善率<25%,腰痛及相关伴随症状未缓解,腰部功能未恢复,无法生活工作。

1.9 统计学方法

本研究利用 SPSS 20.0 软件进行参数的统计分析。对于计数资料比较采用 Wilcoxon 秩和检验或卡方检验分析;对于符合正态分布的计量资料,用 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,并进行独立样本 t 检验;对于不符合正态分布的计量资料,以 $M(P_{75}, P_{25})$ 形式表示,组内比较用 Wilcoxon 秩和检验,组间比较用 Mann-Whitney U 检验进行分析; $P < 0.05$ 差异有统计学意义。相关性分析若符合正态分布,则用 Pearson 相关性分析,否则用 Spearman 相关性分析; $P < 0.05$ 显示变量之间存在显著相关性,正系数表示正相关,负系数表示负相关; $P > 0.05$ 则表示变量之间无明显关联性。

2 结果

2.1 患者基线数据对比结果

2.1.1 年龄分布对比结果 鉴于调查对象数量不足 40 例,需要主要依赖 Shapiro-Wilk 检验来判断其是否符合正态分布。经过检验,该组数据 P 值分别为 0.581 和 0.423,都大于 0.05,这意味着数据呈现正常的分布形态,所以后续研究采用独立样本 t 检验。观察到的结果见表 1 和表 2, $P > 0.05$,表明不同性别患者的年龄没有显著差异,对此次试验无实质性干扰,而且具有可比性。

表 1 患者的年龄分布(例)

性别	例数	20~39 岁	40~59 岁	≥60 岁
男	9	4	4	1
女	25	5	17	3

表 2 男女患者的年龄对比

性别	例数/例	年龄/岁	t	P
男	9	42.67±13.17	-1.504	0.142
女	25	48.56±8.80		

2.1.2 病程对比结果 根据正态性检验的结果,男性患者的 P 值为 0.182,数据正态分布,而女性患者的 P 值为 <0.001 ,数据非正态分布,所以用 Mann-Whitney U 检验进行分析。男女患者病程结果见表 3 和表 4,差异无统计学意义($P>0.05$),说明男女患者的病程长短差异无统计学意义,对本实验无影响,具有可比性。

表 3 男女患者病程分布(例)

性别	例数	<1 个月	1~3 个月	>3 个月
男	9	1	2	6
女	25	9	4	12

表 4 男女患者病程对比

性别	例数/例	病程/月	Z	P
男	9	24.000(24.000,3.000)	-1.716	0.086
女	25	2.500(24.000,0.365)		

2.1.3 患者腰椎间盘突出节段数据 患者腰椎间盘突出节段数据见表 5。

表 5 患者腰椎间盘突出节段(例)

L1/2	L2/3	L3/4	L4/5	L5/S1
5	6	12	15	17

2.2 患者治疗前后 JOA 评分、VAS 评分及临床疗效比较

经过对治疗前后 VAS 评分的正态性检验,发现两次试验的 P 值分别为 0.01 和 0.002,均低于 0.05,这意味着该组数据都不符合正态分布规律,因此进一步研究用 Wilcoxon 秩和检验。表 6 结果显示:治疗前后患者的 VAS 评分比较,治疗后 VAS 评分较治疗前降低 3 分,标准化均数差(SMD)=2.64,提示强效效应,差异有统计学意义($P<0.05$),证明 5 次治疗后,患者的痛感得到了明显的缓解。

根据 JOA 评分正态检验结果,治疗前后的数据 P 值分别为 0.243 和 0.037,其中一组数据低于 0.05,所以进一步研究选择用 Wilcoxon 秩和检验。观察表 7

表 9 治疗前后患者腰椎屈伸角度变化

时间	例数/例	腰椎前屈角度/(°)	Z	P	腰椎后伸角度/(°)	Z	P
治疗前	34	67.050(80.275,57.925)	-5.086	<0.001	22.500(25.125,19.300)	-5.087	<0.001
治疗后	34	82.500(87.750,77.175)			26.850(27.825,25.300)		

2.4 治疗前后患者腰椎 Cobb 角对比

根据正态性检验结果,治疗前后 Cobb 角的 P 值(<0.001 和 <0.001)均小于 0.05,说明数据不符合正态分布,因此采用 Wilcoxon 秩和检验进行分析。由表 10 可以看出,治疗前后患者的腰椎 Cobb 角从 3.6° 下降到 2.2°,差异有统计学意义($P<0.05$),提示该疗法可以改善腰椎侧凸的程度。

2.5 治疗前后患者直腿抬高角度对比

根据正态性检验,治疗前后直腿抬高角度 P 值分

中的内容,可以发现患者的 JOA 评分在接受治疗前平均为 20 分,而在治疗后分别提升到 26.5 分,SMD=2.14,提示强效效应,这之间的差异有统计学意义($P<0.05$),证明治疗能够提高患者的生存品质。5 次治疗后的总有效率约为 97.1%,见表 8。

表 6 治疗前后的 VAS 评分对比

时间	例数/例	VAS 评分/分	Z	P
治疗前	34	5(6,4)	-5.136	<0.001
治疗后	34	2(2,1)		

表 7 治疗前后的 JOA 评分对比

时间	例数/例	JOA 评分/分	t	P
治疗前	34	20.0(23.0,15.0)	-5.091	<0.001
治疗后	34	26.5(28.0,25.0)		

表 8 治疗后的疗效统计表(例)

例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
34	4	24	4	1	97.1

2.3 患者治疗前后腰椎前屈和后伸角度比较

经过对样本的正态检验发现,患者治疗前后的前屈角度 P 值分别为 0.053 和 <0.001 ,其中一组数据 P 值低于 0.05,不符合正态分布规律,进一步研究采用 Wilcoxon 秩和检验。表 9 结果显示:治疗前后患者腰椎前屈角度比较,由治疗前的 67.05° 到治疗后的 82.5°,差异有统计学意义($P<0.05$),表明 5 次治疗结束后患者腰部的弯曲能力得到了明显的提升。

根据后伸角度正态分布检验结果,两组的 P 值分别为 0.166 和 0.018,两组 P 值大于 0.05,一组 P 值小于 0.05,提示数据不符合正态分布,故治疗前和治疗后数据采用 Wilcoxon 秩和检验进行分析。由表 9 可知,患者的腰椎后伸角度从治疗前的 22.5° 提高到治疗后的 26.85°,差异有统计学意义($P<0.05$),这说明本研究疗法可以明显地增强患者的腰椎后伸活动功能。

表 10 治疗前后患者腰椎 Cobb 角对比

时间	例数/例	腰椎 Cobb 角/(°)	Z	P
治疗前	34	3.600(6.400,1.700)	-5.088	<0.001
治疗后	34	2.200(4.475,1.000)		

别为 0.006 和 0.971,一组 P 值大于 0.05,说明数据呈正态分布,另一组 P 值小于 0.05,说明数据呈非正态分布,所以采用 Wilcoxon 秩和检验来做进一步分析。由表 11 可以看出,直腿抬高角度从平均 73.45° 增加到 81.75°, $P<0.05$ 提示差异有统计学意义,说明

经过治疗后患者直腿抬高能力得到改善。

表 11 治疗前后患者直腿抬高角度变化

组别	例数/例	直腿抬高角度/(°)	Z	P
治疗前	34	73.450(78.775,62.525)	-5.086	<0.001
治疗后	34	81.750(88.300,77.175)		

2.6 治疗前后患者胸腰段椎体偏离距离与各参数的相关性分析

根据正态性检验,三个椎体节段治疗前后的 P 值分别为 (<0.001, <0.001), (<0.001, <0.001), (0.014, <0.001), 均小于 0.05, 数据呈非正态分布。所有测量指标数据皆为非正态分布, 并且所有参数都属于连续型变量, 所以选择用 Spearman 相关性分析法(以下相同)来研究治疗前后患者胸腰段椎体偏歪距

离与所有参数的相关性。表 12 结果显示, 治疗前 VAS 评分、腰椎屈伸运动的角度、JOA 评分、Cobb 角、直腿抬高角度与胸 12 椎体、腰 2 椎体的偏离后正中距离均无明显相关性 ($P > 0.05$); 在治疗前的 VAS 评分与 JOA 评分、腰椎的前屈度呈现出反向相关关系, 而在治疗前的 JOA 评分则与腰椎前屈角度、直腿抬高角度有正相关关系, 腰 1 椎体偏离后正中距离与腰椎后伸角度负相关。但除此之外, 并没有发现其他的显著相关性。表 13 结果显示, 治疗后胸 12 椎体及腰 1、腰 2 椎体偏离后正中距离与 VAS 评分、腰椎前屈角、腰椎后伸角、Cobb 角、直腿抬高角度无显著相关性 ($P > 0.05$), JOA 评分与 VAS 评分负相关, 但其他变量之间的相关性并不明显。

表 12 治疗前患者胸腰段椎体偏离距离与各参数的相关性分析结果

项目	VAS 评分	JOA 评分	腰椎前屈角度	腰椎后伸角度	胸 12 距离	腰 1 距离	腰 2 距离	Cobb 角	直腿抬高角度
VAS 评分	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)	-0.356 (0.039)	-0.536 (0.001)	-0.213 (0.227)	0.091 (0.0607)	0.119 (0.504)	-0.080 (0.653)	0.007 (0.968)	-0.294 (0.091)
JOA 评分	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)		0.508 (0.002)	0.169 (0.339)	-0.259 (0.139)	-0.161 (0.362)	-0.122 (0.493)	0.020 (0.909)	0.488 (0.003)
腰椎前屈角度	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)			-0.055 (0.759)	-0.010 (0.957)	-0.180 (0.310)	-0.021 (0.908)	-0.085 (0.634)	0.412 (0.016)
腰椎后伸角度	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)				-0.140 (0.428)	-0.520 (0.002)	0.080 (0.654)	0.061 (0.732)	0.088 (0.619)
胸 12 距离	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)					0.146 (0.411)	-0.015 (0.935)	-0.208 (0.237)	-0.120 (0.499)
腰 1 距离	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)						-0.176 (0.320)	0.175 (0.322)	-0.211 (0.231)
腰 2 距离	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)							-0.028 (0.876)	0.082 (0.644)
Cobb 角	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)								0.147 (0.408)
直腿抬高角度	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)								

注:数据均为非正态分布,采用 Spearman 相关性分析;当 $P < 0.05$ 时,显示变量之间存在显著相关性,正系数表示正相关,负系数表示负相关;当 $P > 0.05$ 时,则表示变量之间无明显相关性。治疗前腰 1 椎体偏离距离与腰椎后伸角度呈中等负相关 ($r = -0.520, P < 0.05$),提示腰 1 椎体偏歪越明显,腰椎后伸功能受限越严重。

表 13 治疗后患者胸腰段椎体偏离距离与各参数的相关性分析结果

项目	VAS 评分	JOA 评分	腰椎前屈角度	腰椎后伸角度	胸 12 距离	腰 1 距离	腰 2 距离	Cobb 角	直腿抬高角度
VAS 评分	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)	-0.352 (0.041)	-0.053 (0.767)	0.061 (0.731)	0.080 (0.654)	-0.121 (0.494)	0.034 (0.847)	-0.086 (0.628)	-0.064 (0.721)
JOA 评分	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)		0.285 (0.102)	0.242 (0.168)	-0.293 (0.092)	-0.280 (0.109)	-0.195 (0.269)	-0.010 (0.953)	0.213 (0.225)
腰椎前屈角度	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)			0.052 (0.769)	-0.205 (0.246)	-0.203 (0.250)	-0.055 (0.757)	0.058 (0.744)	0.259 (0.139)
腰椎后伸角度	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)				0.097 (0.587)	-0.120 (0.499)	-0.019 (0.914)	-0.157 (0.376)	0.149 (0.401)
胸 12 距离	<i>r</i> 值 (<i>P</i> 值)					0.159 (0.369)	-0.184 (0.297)	-0.186 (0.293)	0.013 (0.944)

(续表 13)

项目	VAS 评分	JOA 评分	腰椎前屈角度	腰椎后伸角度	胸 12 距离	腰 1 距离	腰 2 距离	Cobb 角	直腿抬高角度
腰 1 距离	<i>r</i> 值						-0.187	0.061	-0.112
	(<i>P</i> 值)						(0.290)	(0.730)	(0.528)
腰 2 距离	<i>r</i> 值							-0.041	-0.158
	(<i>P</i> 值)							(0.819)	(0.373)
Cobb 角	<i>r</i> 值								0.058
	(<i>P</i> 值)								(0.746)
直腿抬高角度	<i>r</i> 值								
	(<i>P</i> 值)								

注:数据均为非正态分布,采用 Spearman 相关性分析;当 $P < 0.05$ 时,显示变量之间存在显著相关性,正系数表示正相关,负系数表示负相关;当 $P > 0.05$ 时,则表示变量之间无明显相关性。

2.7 治疗前后患者胸腰段脊柱偏离正中线的变化

治疗前后患者胸腰段脊柱偏离正中线的变化见图 1。

1. 典型病例影像资料见图 2-图 5。

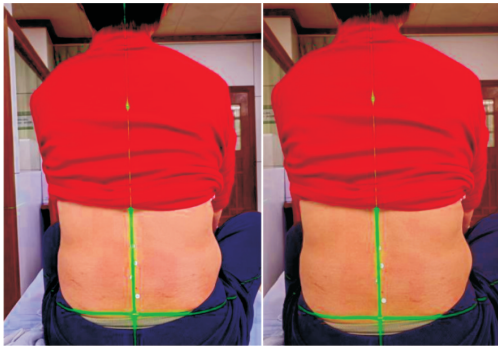


图 1 治疗前后患者胸腰段脊柱偏离正中线的变化

3 讨论

腰椎间盘突出症是一种病理状态,其特征是构成脊柱部分的硬膜外腔内存在因年龄增长而产生的脱水或老化现象所导致的病变组织——包括位于中央部位的水分含量减少并逐渐失去弹性的胶状物质(即“髓核”);包围于此周围的是由多层坚韧且富有弹性的大分子蛋白质形成的外部结构(称为“纤维环”);最后还有一层被称为“软骨板”的部分,覆盖在外侧边缘处以保护整个区域免受外部压力的影响。当这些组织的任何一部分出现问题时就会引起髓核突出椎间盘外,引起一系列临床表现(如疼痛感及感觉异常等症状)的发生^[6]。现代医学治疗腰椎间盘突出症主要分为保守治

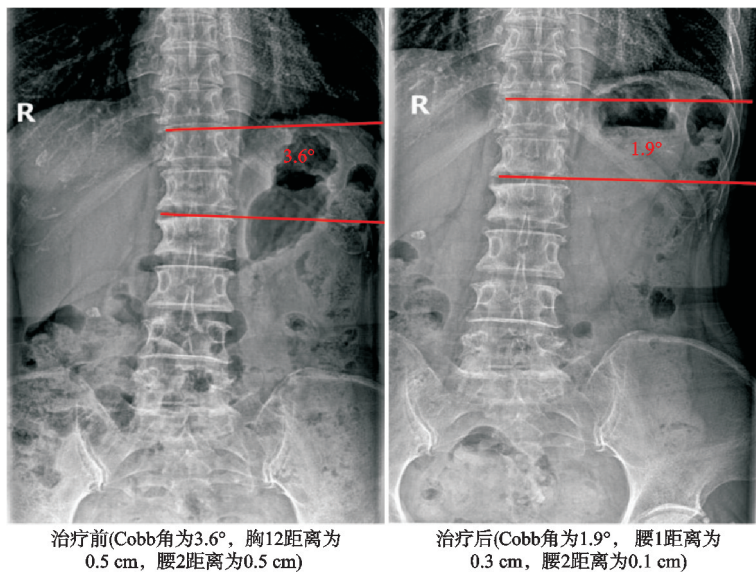


图 2 典型病例 1 影像资料

疗与手术治疗两类。腰椎间盘突出症患者保守治疗首要建议是绝对卧床,及时的卧床休息可缓解疼痛,减少对椎间盘的压迫。物理治疗方面可采用中频治疗^[7]、牵引治疗^[8]等。药物治疗可以首选非甾体抗炎药(NSAIDs)类抗炎药^[9],病情需要可配合使用肌松药(如替扎尼定等)。

中医学将腰椎间盘突出症归属于“腰痛”范畴。腰痛是指以腰正中及两侧疼痛为主要症状的一种病证,主要是由于多种内外致病因素导致腰部不通、不荣而发病。西医认为腰肌劳损、腰椎骨质增生、椎间盘病变、腰肌纤维炎、强直性脊柱炎等腰部疾病都属于腰痛的范畴^[10]。腰痛可因寒、热、湿、瘀、虚等原因引起,其

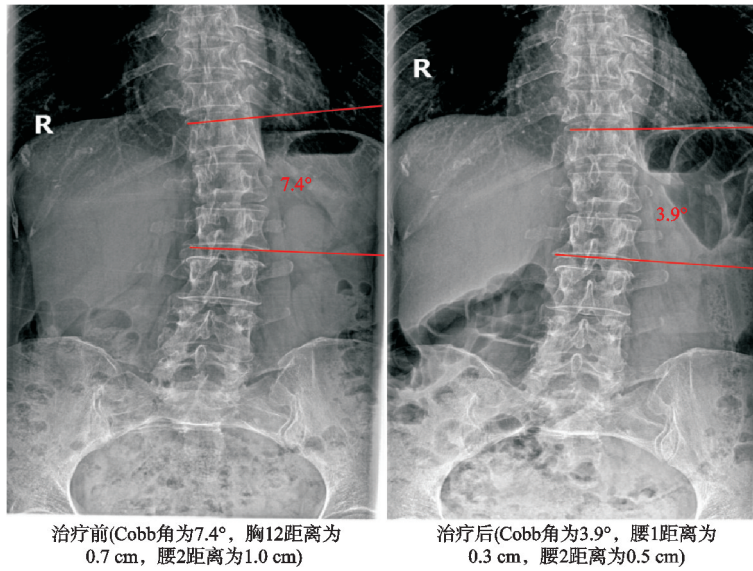


图 3 典型病例 2 影像资料

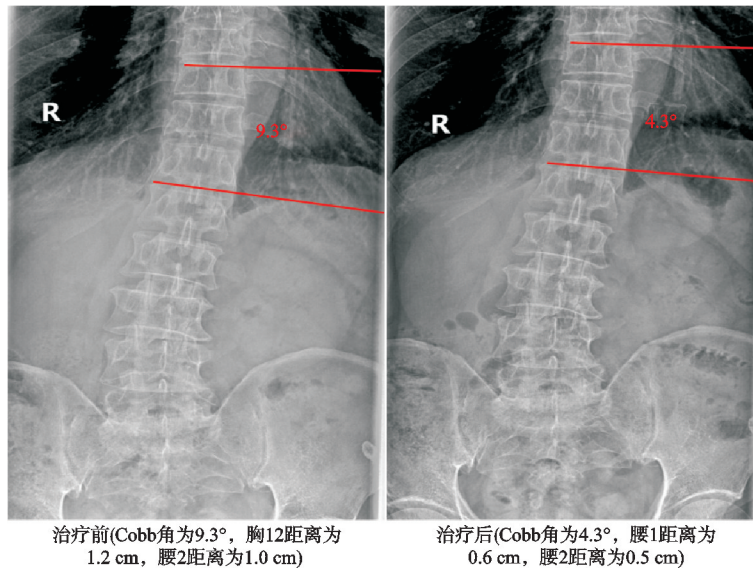


图 4 典型病例 3 影像资料

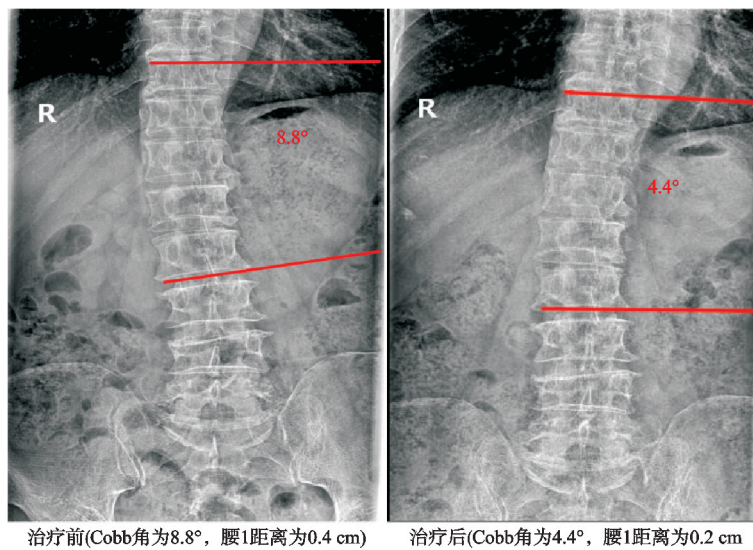


图 5 典型病例 4 影像资料

病理变化常表现为以虚为本,外感邪气,跌打不止的特点。中医治疗主要包括手法^[11]、中药^[12]、针灸^[13]、针

刀^[14]等多种方法,而推拿正骨是中医康复实践指南中推荐的腰椎间盘突出症常规治疗方法^[15]。

整体正骨理筋手法来源于韦贵康教授的韦氏脊柱整治手法,以脊柱整体论为指导,对“筋离骨错”的脊柱疾病采取整体正骨理筋手法进行治疗。“筋出槽,骨错缝”这个词语首次出现在《仙授理伤续断秘方》一书中,它是一个专属于中医外科疾病的特殊术语。它不单纯作为病名存在,更多反映了筋与骨目前的病理状态。中医骨伤科认为生理上筋骨关系密切,骨为筋提供附着点,筋带动骨的运动,筋骨两者相互为用,共同维持骨与周围软组织的正常结构及关节活动度,使身体处于“骨正筋柔”的动态平衡状态。而一旦“筋”和“骨”形态结构和位置功能出现异常,则表现为筋骨失衡。当代医学科学研究揭示,对于肌腱、筋膜、韧带、关节囊等周边组织所产生的损害、收缩与黏附的不正常现象,可以视为“筋出槽”;至于关节构造及其表面定位的混乱情况称为“骨错缝”。在治疗上,中医学认为“先有筋瘀,再有骨痹”,经筋行于外,邪先犯之,骨存在内,邪盛于内,然后及骨,因此当“理筋”在先^[16]。在脊柱疾病的治疗中“理筋”发挥着关键作用。临床发现脊柱疾病出现“骨错缝”则必有“筋出槽”,而“筋出槽”却未必有“骨错缝”,因此在治疗中以“顺则通、松则通”为目标。研究发现理筋手法是以“以筋带骨,筋骨并治”为目的,达到减轻疼痛、改善运动功能的效果^[17]。恢复经筋生理功能,可影响关节传导的平衡,进而重建脊椎力学平衡。经筋系统是维持人体运动的关键,因此“筋骨不平衡,先理筋”应成为脊柱疾病的优先治疗思路。正骨手法以“顺其生理、逆其病理”为指导,全面调整机体阴阳平衡,松解组织粘连和挛缩,减轻神经压迫,达到“骨正筋柔,气血通畅”的平衡效果^[18]。因此,先运用理筋手法松解竖脊肌、腰方肌、腰大肌等处的“筋结点”,再进行正骨操作,纠正“骨错”状态,恢复“筋为骨用”的功能,实现了“骨正筋柔”平衡理念。实践表明运用脊柱整复技术能够改变髓腰综合征患者肌肉、韧带和骨头的病态构造,再一次调整脊柱及骨盆的解剖排序,使腰椎的正常顺序得以恢复,塑造出全新的脊柱内外力的动态平衡,以此来降低腰髋关节痛楚,提升腰椎和髋关节的功能^[19]。鲍杰等^[20]也发现脊柱整治手法能通过调骨理筋、解除痉挛、松解粘连,恢复脊柱的生理曲度和力学平衡,减少机体炎症因子的表达,改善腰椎功能,最终达到骨正筋顺的效果。整体正骨理筋治疗主要是通过恢复脊柱的正常力学平衡来达到治疗目的,其作用机理比较清楚,但还需要进一步的深入探讨和研究。

胸腰段脊柱是处于脊柱曲度移行的重要节段,其参与人体日常活动较多,承载负荷较大,同时此区域邻近肌肉的保护作用相对较弱。相关实验证明当脊柱发生损伤时,胸腰段脊柱是损伤好发区域,这与该节段的

解剖特点及生物力学特性紧密相关^[21]。一旦胸腰段椎体承受的压力分布不均匀,或者应力集中发生变化时,会导致椎体、椎间盘、髓核、纤维环、关节突及其周围结构受到非正常的应力,降低了周围组织对椎体的约束力,进而引起筋骨系统的力学平衡失调,难以长期保持稳定,最终导致胸腰段椎体的退变和紊乱,对邻近椎体产生不利影响。Ohashi 等^[22]研究发现胸腰椎曲线的灵活性显著影响腰痛症状的发生及腰椎椎间盘的退变。而腰大肌作为腰部的重要肌肉,其体积也与胸腰椎曲度明显相关^[23]。Pasha 等^[24]研究发现,胸腰段侧歪同时也对骶骨力线造成影响,91%的左侧胸腰弯/腰弯患者骶骨上终板应力分布重心位于髋关节中心垂直轴左侧,并且胸腰段/腰椎侧凸曲线与主胸段侧凸曲线相比,对骶骨载荷的影响增加。综合以上研究,胸腰段脊柱的偏歪对腰椎、骨盆的力线具有显著影响,整复胸腰段侧弯对恢复脊柱力线具有重要意义。

胸椎作为脊柱生物力学传导的关键枢纽,其矢状位形态(如胸椎后凸角)与腰椎及骨盆的力学平衡存在紧密耦合:当腰椎-骨盆发生旋转错位时,胸椎后凸角减小,躯干重心后移,促使骨盆入射角增大,并伴随骨盆倾斜角后旋代偿,形成“胸椎后凸减小-骨盆后旋”的代偿链以维持矢状位平衡。此过程中,胸腰段(T10~L2)作为力线传导的转折区,其椎体棘突偏歪(如腰1椎体偏离后正中距离与腰椎后伸角度呈中等负相关, $r = -0.520, P < 0.05$)可通过“胸-盆联动”机制引发腰大肌张力失衡及骨盆旋向异常,加剧腰椎间盘剪切应力,使椎间盘内部环境恶化并加剧退变。而腰1棘突与腰椎后伸的相关性,也为将来腰椎间盘突出患者的手法治疗靶点提供了科学依据。

本研究运用脊柱整体正骨理筋手法治疗腰椎间盘突出症患者,研究结果显示,治疗前后患者的 JOA 评分和 VAS 评分均明显改善,优于单纯运用整治手法治疗^[19-20],且治疗总有效率达到 97.1%。对比患者治疗前后的腰椎屈伸活动角度,活动度明显改善。治疗后患者的腰椎 Cobb 角较治疗前平均改善 1.4°,治疗后患者直腿抬高角度较前明显增加,平均改善 8.3°。相关性对比结果显示,治疗前 VAS 评分、腰椎屈伸运动的角度、JOA 评分、Cobb 角、直腿抬高角度与胸 12 椎体、腰 2 椎体的偏离后正中距离均无明显相关性;治疗前 VAS 评分与 JOA 评分、腰椎的前屈度呈现反向相关关系,而治疗前 JOA 评分则与腰椎前屈角度有正相关关系,腰 1 椎体偏离后正中距离与腰椎后伸角度负相关;治疗后胸 12 椎体及腰 1、腰 2 椎体偏离后正中距离与 VAS 评分、腰椎前屈角、腰椎后伸角、Cobb 角无显著相关性,JOA 评分与 VAS 评分负相关。但除此之外,并没有发现其他的显著相关性。

本研究中采用整体正骨理筋手法,通过三步干预实现临床疗效:1)通过胸腰段旋转复位纠正胸椎后凸角序列,恢复矢状位力线传导,使腰椎前凸角与胸椎后凸角形成“胸腰互补”代偿;2)改良骨盆牵引侧推法调整骨盆入射角/骨盆倾斜角参数,切断“胸椎偏歪-骨盆后旋”的病理链条;3)理筋手法松解胸腰筋膜-髂腰肌张力带,消除因力线异常导致的肌肉痉挛。研究结果“治疗后胸腰段椎体偏离距离与各指标无相关性”,说明手法治疗的核心是重建脊柱力学平衡,而非单纯追求解剖复位,即使椎体偏离距离未完全恢复,功能仍可显著改善。本研究结果(Cobb角下降、直腿抬高角度增加)亦说明了手法通过纠正胸腰段偏歪,改善腰椎侧凸和神经压迫,正好印证了“胸-盆联动”机制。该干预模式通过重建脊柱-骨盆三维力学平衡,突破“局部治腰”的局限,从“胸腰段-腰椎-骨盆”整体生物力学角度构建了“以骨调筋、以筋束骨”的疗效传导路径,为腰椎间盘突出症保守治疗提供了基于影像学参数和力学平衡的精准干预策略。

本研究旨在初步验证疗效,为后续对照研究奠定基础,采用自身前后对照方法进行,缺乏对照组,故无法排除自然病程及安慰剂效应的影响。未来进一步研究可设置常规推拿组或牵引组进行对比,采用随机对照设计,进一步凸显整体手法的治疗先进性及有效性。本研究纳入病例数较少,后续研究可扩大样本量,按突出节段、年龄层次等进一步细化研究。手法治疗在不同年龄段可能产生不同的疗效和远期效果,尚有待研究者在未来研究中进一步深入。

参考文献

[1] 毛舒石,刘洋,张世民,等.基于阳病治阴理论提托疏筋手法治疗腰椎间盘突出症66例[J].中国中医骨伤科杂志,2025,33(6):28-33.

[2] 李海涛,张殷杰,陈辉,等.针刺疗法联合中医定向透药治疗腰椎间盘突出症临床研究[J].河南中医,2024,44(3):427-432.

[3] 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.

[4] 李桌瑶,田子睿,姚敏,等.日本骨科协会腰痛评估量表的汉化与应用[J].中国中医基础医学杂志,2023,29(2):269-271.

[5] PUTTHEZHATH K. Expressing Cobb angle as linear measurement in scoliosis and its significance; a clinical and geometrical analysis of scoliosis[J]. Korean Journal of Spine, 2017, 14(4):139-142.

[6] 郝小刚,周国徽,闫宏旭,等.基于肝肾理论探讨腰椎间盘突出症[J].吉林中医药,2021,41(11):1412-1415.

[7] 徐沛沛,王江波,徐可可.电脑中频治疗仪联合综合康复训练对腰椎间盘突出症患者疼痛及功能康复的影响[J].实用中西医结合临床,2020,20(16):79-80.

[8] 陈艳,邵荣学,张亮,等.腰椎牵引在不同屈髋角度下对腰椎间盘突出症的疗效观察[J].中国现代医生,2019,57(22):23-25.

[9] 陈琼.塞来昔布联合触发式牵引技术治疗腰椎间盘突出症急性疼痛患者的效果[J].中国民康医学,2020,32(11):38-40.

[10] 张伯礼,吴勉华.中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2017.

[11] 陈文思.旋转复位手法对L4/5LDH患者腰椎-骨盆矢状位参数影响的研究[D].南宁:广西中医药大学,2018.

[12] 许卢春,王建军,李华南.桃红四物汤治疗腰椎间盘突出症的网络药理学机制[J].世界中医药,2022,17(1):37-42.

[13] 王庆勇,屈媛媛,冯楚文,等.针刺对神经病理性疼痛的镇痛机制[J].中国针灸,2020,40(8):907-912.

[14] 陈奇红,郭汝宝,万全庆.针刀循经治疗腰椎间盘突出症患者下肢麻木的随机对照观察[J].中国中医药科技,2022,29(6):978-981.

[15] 章薇,娄必丹,李金香,等.中医康复临床实践指南·腰痛(腰椎间盘突出症)[J].康复学报,2021,31(4):265-270.

[16] 艾健,房敏,孙武权,等.“筋骨失衡,以筋为先”理论在膝关节病中的应用探讨[J].中华中医药杂志,2014,29(8):2404-2406.

[17] 陈永锋,卢栋明,杨鹏,等.壮医经筋推拿治疗产后骶髂关节错缝症的临床观察[J].中医药导报,2021,27(4):80-83.

[18] 张臻,韩杰,祁文,等.韦氏脊柱三联手法联合三路烫疗包治疗非特异性下腰痛临床观察[J].广西中医药,2023,46(3):33-36.

[19] 陆庆旺,周红海,田君明,等.韦氏正骨整治手法治疗髋-腰综合征[J].中医正骨,2022,34(9):76-79.

[20] 鲍杰,徐志为,刘浩,等.韦氏脊柱整治手法联合三路烫疗包治疗腰椎间盘突出症疗效观察及其对血清IL-1 β 、TNF- α 水平影响[J].辽宁中医药大学学报,2022,24(2):184-187.

[21] GUO L X, LI W J. A biomechanical investigation of thoracolumbar burst fracture under vertical impact loads using finite element method[J]. Clinical Biomechanics, 2019, 68:29-36.

[22] OHASHI M, WATANABE K, HIRANO T, et al. Impact of the flexibility of the spinal deformity on low back pain and disc degeneration in adult patients nonoperatively treated for adolescent idiopathic scoliosis with thoracolumbar or lumbar curves[J]. Spine Deformity, 2022, 10(1):133-140.

[23] MENEZES-REIS R, BONUGLI G P, SALMON C E G, et al. Relationship of spinal alignment with muscular volume and fat infiltration of lumbar trunk muscles[J]. PLoS One, 2018, 13(7):e0200198.

[24] PASHA S, AUBIN C E, PARENT S, et al. Biomechanical loading of the sacrum in adolescent idiopathic scoliosis[J]. Clinical Biomechanics, 2014, 29(3):296-303.

(收稿日期:2025-06-23)