

本文引用: 叶勇, 罗容, 范升, 申韬, 龙抗胜, 汤伟, 刘巨尧, 林紫嫣. 针刀合谷刺法联合三维整脊手法治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(5): 885-890.

## 针刀合谷刺法联合三维整脊手法治疗 腰椎间盘突出症的临床观察

叶勇<sup>1</sup>, 罗容<sup>1</sup>, 范升<sup>2</sup>, 申韬<sup>2</sup>, 龙抗胜<sup>1</sup>, 汤伟<sup>1\*</sup>, 刘巨尧<sup>2</sup>, 林紫嫣<sup>2</sup>

1. 湖南中医药大学第一附属医院, 湖南长沙 410007; 2. 湖南中医药大学, 湖南长沙 410208

**[摘要]** **目的** 观察针刀合谷刺法联合三维整脊手法治疗腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)的临床疗效,为临床非手术治疗 LDH 提供新思路,并为“筋骨并重”理念提供临床科学依据。**方法** 将 60 例 LDH 患者随机分为观察组与对照组,每组 30 例,观察组采用针刀联合三维整脊手法,对照组采用单纯针刀疗法。通过观察治疗前后两组患者的视觉疼痛模拟评分(visual analogue score, VAS)、日本骨科协会评估治疗(Japanese Orthopaedic Association, JOA)评分、后肌链角度肌张力指数、整体姿势对称性、腰部姿势对称性、椎旁关键肌表面肌电指标,比较两组的临床疗效、后肌链张力效应及椎旁肌耐疲劳性。**结果** (1)观察组总有效率 86.67%,高于对照组的 73.33%,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。(2)治疗后,两组患者 VAS 评分、后肌链角度肌张力指数、整体姿势对称性及腰部姿势对称性指标均较治疗前降低( $P<0.05$ , $P<0.01$ ),且观察组 VAS 评分、角度肌张力指数、腰段姿势对称性指标均低于对照组( $P<0.05$ ),但脊柱整体姿势对称性稍高于对照组,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。(3)治疗后,两组患者 JOA 评分、患侧腹直肌、腹横肌以及腰段竖脊肌均方根(root mean square, RMS)值均较治疗前明显提高( $P<0.05$ , $P<0.01$ ),且观察组 JOA 评分、患侧腰段竖直肌 RMS 值高于对照组( $P<0.05$ ),而两组患侧腹直肌、腹横肌 RMS 值组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组健侧腹直肌、腹横肌、腰段竖脊肌 RMS 值与治疗前相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 针刀合谷刺法联合三维整脊手法能够缓解 LDH 患者临床症状,改善腰椎功能活动,提高患者生活质量,有效调整后肌链张力指数及腰部姿势对称性,提升椎旁肌肉肌力,促进局部生物力学平衡,其疗效优于单纯针刀组。

**[关键词]** 针刀合谷刺法;三维整脊手法;腰椎间盘突出症;后肌链;角度肌张力;姿势对称性;表面肌电

**[中图分类号]**R274

**[文献标志码]**B

**[文章编号]**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2023.05.018

### Clinical observation on Hegu (LI4) needling with needle-knife combined with three-dimensional chiropractic manipulation in treating lumbar disc herniation

YE Yong<sup>1</sup>, LUO Rong<sup>1</sup>, FAN Sheng<sup>2</sup>, SHEN Tao<sup>2</sup>, LONG Kangsheng<sup>1</sup>, TANG Wei<sup>1\*</sup>, LIU Juyao<sup>2</sup>, LIN Ziyao<sup>2</sup>

1. The First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China; 2. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China

**[Abstract]** **Objective** To observe the clinical efficacy of Hegu (LI4) needling with needle-knife combined with three-dimensional chiropractic manipulation in treating lumbar disc herniation (LDH), so as to provide new ideas for non-surgical treatment of LDH in clinical practice, and to provide clinical evidence for the concept of "emphasizing both muscles and bones". **Methods** Sixty LDH patients were randomly divided into observation group and control group, with 30 cases in each group. Observation group was treated with needle-knife combined with three-dimensional chiropractic manipulation, while control group was treated with needle-knife only. By observing the visual analogue scale (VAS) score, Japanese Orthopaedic Association (JOA) score, posterior chain angular

**[收稿日期]**2022-05-31

**[基金项目]**湖南省中医药科研计划项目重点课题(201907);湖南省发改委创新研发项目(2019127);湖南省“十四五”第一批中医药领军人才和学科带头人培养项目(湘中医药[2022]4号)。

**[第一作者]**叶勇,男,博士,副主任医师,研究方向:脊柱推拿与临床研究。

**[通信作者]**\* 汤伟,女,博士,主任医师,E-mail:14419495@qq.com。

muscle tension index, overall postural symmetry, lumbar postural symmetry, and surface electromyographic indicators of the key paravertebral muscles of the patients in the two groups before and after treatment, the clinical efficacy, posterior muscle chain tension effect, and paravertebral muscular fatigue resistance of the two groups were compared. **Results** (1) The total effective rate of observation group was 86.67%, higher than 73.33% of control group, but the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). (2) After treatment, the VAS score, posterior chain angular muscle tension index, indicators of overall postural symmetry and lumbar postural symmetry of the patients in both groups decreased compared with those before treatment ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ). The VAS score, angular muscle tension index, and the indicator of lumbar postural symmetry of the patients in observation group were lower than those of the patients in control group ( $P<0.05$ ), but the indicator of overall postural symmetry of the spine was slightly higher than that in control group, with no statistically significant difference ( $P>0.05$ ). (3) After treatment, the JOA score, root mean square (RMS) values of the affected rectus abdominis, transversus abdominis and lumbar erector spinae of the patients in both groups were significantly higher than those before treatment ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ). The JOA score and RMS values of the affected lumbar vertical muscles of the patients in observation group were higher than those of patients in control group ( $P<0.05$ ), but there was no significant difference between the two groups in the RMS values of the affected rectus abdominis and transversus abdominis ( $P>0.05$ ); the RMS values of the healthy rectus abdominis, transversus abdominis and lumbar erector spinae in the two groups were not significantly different from those before treatment ( $P>0.05$ ). **Conclusion** The combination of Hegu (LI4) needling with needle-knife and three-dimensional chiropractic manipulation can alleviate clinical symptoms of LDH patients and improve lumbar functional activity, so as to improve life quality of the patients. It can effectively adjust the posterior muscle chain tension index and lumbar postural symmetry, enhance paravertebral muscle force, and promote local biomechanical balance. Its therapeutic effect is superior to that of needle-knife applied only.

[**Keywords**] Hegu (LI4) needling with needle-knife; three-dimensional chiropractic manipulation; lumbar disc herniation; posterior muscle chain; angular muscle tension; postural symmetry; surface electromyograph

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)属于针灸推拿科临床常见病种之一,也属于其优势病种之一,患者腰痛同时兼有下肢放射痛和麻木感是其主要临床表现<sup>[1]</sup>,在中医学中归属“腰痛病”“腰腿痛”“偏痹”范畴。据世界卫生组织统计,该病发病率高达 84%<sup>[2]</sup>,是肌肉骨骼疾病中临床就诊人次最多的疾病之一<sup>[3]</sup>,该病不仅影响患者的生活及工作状态,而且给社会带来严重的经济损失<sup>[4-5]</sup>。同时LDH的发病呈现高发低龄趋势<sup>[6-7]</sup>,已逐步成为全国乃至全世界广泛关注的问题之一。

LDH的中医病机主要为筋骨失衡,国内外LDH专家共识或指南认为,大部分LDH患者采用非手术治疗能够减缓临床症状,非手术治疗成功率为80%~90%<sup>[8-10]</sup>。而针刀和整脊疗法是针对“筋”和“骨”治疗的有效非手术疗法代表,具有疗程短、见效快、易操作、基层易推广的优势。根据“先松筋、后调骨”的经验,寻求一种有效治疗LDH的“1+1>2”的综合模式极具临床意义,整合多年临床和科研经验,本研究采用针刀合谷刺法联合三维整脊手法治疗LDH取得

满意疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究经过湖南中医药大学第一附属医院的医学伦理委员会审核(伦理审批号:HN-LL-KY-2021-011-01),募集2021年1月至2021年10月在医院针灸推拿科门诊治疗的LDH患者,根据课题组病例选择标准,最终纳入60位LDH患者。采用完全随机设计方案,运用随机数字法按照1:1比例分为观察组(30例)和对照组(30例)。两组患者在年龄、性别、病程、突出节段方面差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。详见表1。

### 1.2 病例选择标准

1.2.1 诊断标准 参照2011年胡有谷著的《腰椎间盘突出症》<sup>[11]</sup>的诊断标准进行诊断。

1.2.2 纳入标准 (1)符合上述诊断标准;(2)年龄18~60周岁;(3)L4-5或L5-S1单节段突出者;(4)签署知情同意书者。

表1 两组患者一般资料比较( $n=30$ )

组别	性别[男/女,例(%)]	年龄/(岁, $\bar{x}\pm s$ )	病程/(年, $\bar{x}\pm s$ )	突出节段[L4-L5/L5-S1,例(%)]
观察组	17(56.7)/13(43.3)	44.07±10.90	4.86±4.61	7(23.3)/23(76.7)
对照组	18(60.0)/12(40.0)	43.37±10.27	5.18±4.10	5(16.7)/25(83.3)
$t/\chi^2$ 值	0.069	0.256	-2.87	0.417
$P$ 值	0.793	0.799	0.775	0.519

1.2.3 排除标准 (1)严重的皮肤疾病、出血性疾病、骨折等;(2)孕妇及哺乳期妇女;(3)中央型、脱出型、游离型LDH,有手术指征的腰椎管狭窄症,脊柱结核、骨质疏松、脊髓肿瘤等病变;(4)不依从设计方案者。

### 1.3 治疗方法

1.3.1 对照组(单纯针刀治疗组) 患者俯卧于整脊床,采用针刀(江西老宗医医疗器械有限公司,规格0.8 mm×80 mm,普通款)治疗。(1)定点:以影像学结果为参考,兼顾患者临床症状和体征,找到责任椎间盘节段。棘突间隙旁约0.5、1.5、3.0 cm阳性反应点,双侧共6点;患侧坐骨神经循行路线(臀部与下肢)阳性反应点,共3~5点。(2)治疗操作:采用专门记号笔在选择的治疗点上做好“X”标记。常规消毒,术者佩戴无菌手套后用左手拇指加压分离治疗点,右手持针刀快速刺入皮肤,注意刀口线与局部重要血管、神经相平行,常可闻及突破声。进皮后停3 s,然后缓慢进针,在各治疗点进行合谷刺法,即针尖逐步到达病变部位后(不强求针至骨面),行“十”字切割2~3次,以松为度,再将针刀原路退回浅部再沿人体纵轴分别向上、向下倾斜针身30°后继续深刺至病变部位及周围,施与同样操作,让针尖部位刺入痕迹呈鸡足状,不留针,出针后按压针孔约1 min。每个治疗点施术约30 s,以肌肉有跳动感为佳。治疗过程中应熟悉局部解剖位置,随时询问患者针下感受,如突然出现疼痛和麻木电击感时,立即停止并将针退出换方向再继续操作。术后当天不沾水。(3)疗程:两组治疗都为每5天1次,连续治疗6次为1个疗程,观察1个疗程后统计临床疗效。

1.3.2 观察组(针刀联合三维整脊手法治疗组) 针刀操作同对照组,再联合三维整脊手法,具体如下。(1)水平拔伸牵抖法(水平位):患者俯卧位,用双手抓紧床沿,术者立于患者足侧端,用双手握住患者足踝部上部稍抬离床面(与床面约成20°),术者利用足蹬和自身后倾之重力整体发力,在保持向下肢远端牵引力基础上配合高频低幅的抖法,一次约20 s,共操作6次。(2)垂直呼吸按压法(冠状位):患者俯卧位,三维整脊床后伸约30°,患者突出节段部位置于整脊床腰与骨盆结合部,双下肢伸直打开;调整好整脊床高度,术者手肘伸直,双手掌根部叠放于突出节段,重心前移,利用自身重量做垂直床面按压;患者张口呼气末给予主动按压,吸气时术者回收不离开患者身体按压部位,反复操作15次(一呼一吸为1次)。(3)旋转定位矫正法(矢状位):以腰椎左旋,

棘突偏向右侧,左侧横突更靠后(体表)为例。患者侧卧位,横突更靠后的一侧贴近床面(即左侧卧),根据突出节段调整好腰椎节段及下一节段,分别将食指和中指置于两腰椎的棘突,将患者上面的腿屈曲,同时感觉手指下椎骨运动,感觉到下一个椎体运动结束上一个椎体开始运动时停止屈曲;交换另一只手进行腰椎定位,将患者贴住床面的手臂夹住拉动上半身旋转,感受到上一个椎体运动结束下一个椎体开始运动时停止,一手穿过患者腋下,另一手小臂抵住骨盆位置,患者深吸一口气,在呼气末双手同时用力快速低幅冲击,常可听到腰椎关节弹响声,即完成矫正。

### 1.4 观察指标与方法

1.4.1 疼痛评价指标 于治疗前后采用视觉疼痛模拟评分法(visual analogue score, VAS)<sup>[12]</sup>评估两组患者腰痛程度,评分范围为0~10分,分数越高提示患者疼痛程度越剧烈。

1.4.2 腰椎功能改善评分 治疗前后,按照日本骨科协会评估治疗(Japanese Orthopaedic Association, JOA)<sup>[13]</sup>评分法,对两组患者自觉症状、临床症状和日常生活能力进行评估,评分范围为0~29分,分数越低表明功能障碍越明显。

1.4.3 后肌链角度肌张力及姿势对称性评价 受试者仰卧于意大利 TecnoBody 姿势评估 TBed 床(江苏天瑞医疗器械公司代理),先完成180°平卧情况下患者重量记录,待数值平稳后调整治疗床至120°,行张力测试并记录下检测数值。具体张力系数为120°情况下测得增加重量(N)与180°情况下正常身体重量(M)的比值(K),即 $K=(M+N)/M$ <sup>[14]</sup>。同时,该模型把人体模拟成头肩胛、腰椎、骨盆、胫骨四段,其中第二段表示腰部在120°姿势下的一种对称性张力分布(即姿势对称性)。角度肌张力数值增高,则提示肌肉系统柔性变差;左右两侧姿势对称性差值越大,则脊柱两侧越不对称。

1.4.4 表面肌电图评分 备置6个通道的电极线,收集受试者左右两侧腹直肌、腹横肌和腰段竖脊肌的表面肌电均方根(root mean square, RMS)值<sup>[15]</sup>。

1.4.5 疗效评定 根据腰椎功能改善程度评分,运用尼莫地平法计算症状改善率<sup>[16]</sup>。即症状改善率=[(治疗后评分-治疗前评分)/(29-治疗前评分)]×100%。治愈:症状改善率≥95%;显效:70%≤症状改善率<95%;有效:30%≤症状改善率<70%;无效:症状改善率<30%。

## 1.5 统计学处理

统计采用 SPSS 26.0 软件,两组样本之间计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,计量资料比较采用独立样本  $t$  检验;同组健侧、患侧比较采用配对样本  $t$  检验。均以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者 VAS 评分比较

治疗前,两组患者 VAS 评分比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者 VAS 评分均较治疗前降低 ( $P < 0.01$ ),且观察组低于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表 2。

表 2 两组患者 VAS 评分比较 ( $n=30, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	治疗前	治疗后
观察组	6.83±1.12	2.57±0.73**
对照组	6.80±1.10	3.07±0.91**
$t$ 值	0.117	-2.355
$P$ 值	0.907	0.022

注:与治疗前比较,\*\* $P < 0.01$ 。

### 2.2 两组患者腰椎 JOA 评分比较

治疗前,两组患者 JOA 评分比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者 JOA 评分均较治疗前升高 ( $P < 0.01$ ),且观察组高于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表 3。

表 3 两组患者 JOA 评分比较 ( $n=30, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	治疗前	治疗后
观察组	9.57±2.43	22.27±3.19**
对照组	10.47±2.57	19.73±2.51**
$t$ 值	-1.394	3.412
$P$ 值	0.169	0.001

注:与治疗前比较,\*\* $P < 0.01$ 。

### 2.3 两组患者后肌链角度肌张力及姿势对称性效应比较

治疗前,两组患者角度肌张力指数、腰部及脊柱整体姿势对称性指标比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者角度肌张力指数、整体姿势对称性、腰部姿势对称性指标较治疗前降低 ( $P < 0.05, P < 0.01$ ),且观察组的角度肌张力指数、腰段姿势对称性效应均低于对照组 ( $P < 0.05$ ),但脊柱整体姿势对称性与对照组差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。详见表 4。

### 2.4 两组患者关键肌表面肌电评分比较

治疗前,两组患者患、健侧相关关键肌 RMS 值的差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患侧腹直肌、腹横肌以及腰段竖脊肌 RMS 值均较治疗前明显提高 ( $P < 0.05, P < 0.01$ ),且观察组患侧腰段竖脊肌 RMS 值高于对照组 ( $P < 0.05$ ),但两组患侧腹直肌、腹横肌 RMS 值组间比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );两组健侧腹直肌、腹横肌、腰段竖脊肌 RMS 值与治疗前相比,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。详见表 5。

表 4 两组患者后肌链角度肌张力及姿势对称性效应比较 ( $n=30, \bar{x} \pm s$ )

组别	角度肌张力指数		整体姿势对称性		腰部姿势对称性	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	1.57±0.12	1.40±0.10**	8.14±2.00	2.83±0.99**	2.2±1.12	0.93±0.50**
对照组	1.54±0.15	1.47±0.11*	8.49±2.59	2.75±1.33**	1.98±0.99	1.42±0.78*
$t$ 值	7.42	-2.294	-0.591	0.264	0.806	-2.899
$P$ 值	0.461	0.025	0.557	0.793	0.424	0.005

注:与治疗前比较,\* $P < 0.05$ ,\*\* $P < 0.01$ 。

表 5 两组患者关键肌表面肌电评分 RMS 值比较 ( $n=30, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	腹直肌		腹横肌		腰段竖脊肌	
		患侧	健侧	患侧	健侧	患侧	健侧
观察组	治疗前	89.90±46.13	123.05±61.49	85.81±55.60	118.36±66.54	67.42±40.88	94.13±40.65
	治疗后	139.50±52.78**	148.99±57.73	111.89±47.96*	126.90±50.16	105.89±30.06**	112.68±32.94
对照组	治疗前	91.52±43.46	124.11±51.67	85.51±50.32	116.47±54.80	66.36±40.43	92.85±38.31
	治疗后	128.90±60.11**	141.23±63.41	107.62±45.49*	126.37±49.70	86.84±32.28*	106.46±38.16
$t$ 值	治疗前	-0.141	-0.072	0.022	0.120	0.101	0.125
	治疗后	0.726	0.495	0.353	0.042	2.366	1.626
$P$ 值	治疗前	0.889	0.943	0.983	0.905	0.920	0.901
	治疗后	0.471	0.622	0.725	0.967	0.021	0.454

注:与治疗前比较,\* $P < 0.05$ ,\*\* $P < 0.01$ 。

## 2.5 两组患者临床疗效比较

经过一个周期治疗,观察组总有效率的86.67%,高于对照组为73.33%,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。详见表6。

表6 两组患者总体临床疗效评价比较( $n=30$ ,例)

组别	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
观察组	2	11	13	4	86.67
对照组	1	6	15	8	73.33
$\chi^2$ 值					-1.268
$P$ 值					0.205

## 2.6 安全性评价

本研究过程中未出现损伤、骨折、脱位、晕厥、出血等意外情况,未有严重不良事件发生,说明针刀联合三维整脊手法按照标准流程操作治疗LDH是安全可靠的。

## 3 讨论

LDH临床主要症状是腰腿痛和腰椎功能受限,腰背部核心肌群力量减弱致使腰椎稳定性下降并引发生物力学失衡是LDH发病的根本原因<sup>[7]</sup>。脊柱的稳定包括两个系统,内源性稳定系统和外源性稳定系统:椎体、椎间盘、椎间关节、关节囊属于内源性系统,主要起支撑作用;脊柱椎旁肌群则属于外源性系统,主要起动力作用<sup>[8]</sup>。多数研究者开始重视脊柱外源性系统的作用,认为它容易先受到损伤,也会先开始退变,同时脊柱的核心稳定已逐渐受到关注<sup>[9]</sup>。

“筋主束骨”的生理功能可以维持脊柱内源性稳定,而另一个“筋利机关”的生理功能用来维持脊柱外源性稳定,正常情况机体筋骨属于一种“筋骨平衡”的生理状态。当急性外伤、慢性劳损、风寒湿邪等因素作用于腰部,就会导致腰椎的筋和骨偏离原来的生理位置,出现“筋出槽、骨错缝”的病理状态从而引发临床症状,中医称为“筋骨失衡”,也就是现代医学认为的内外平衡失调。根据中医“治病求于本、标本兼治”的治疗原则和“肝肾同源、筋骨并重”的经典理论,临床治疗采取辨证治筋和治骨的整合方案<sup>[20]</sup>，“筋骨调衡、以筋为先”成为LDH治疗的新方向和新理念,而针刀和整脊疗法的整合就是该方案的代表之一。

《灵枢·官针》曰:“病在分肉间,取以圆针于病所。病在经络痼痹者,取以锋针。”朱汉章教授发明的针刀就是基于疏通经络的针刺效应和源于手术刀松解切割效应,其主要作用机制是在软组织压痛点

部位用针刀进行相关操作,通过调整局部相关软组织张力从而产生松解作用,并延伸以影响周边部位或机体的整体<sup>[21]</sup>。经筋痹病的治疗原则在《灵枢·经筋》中有记载:“燔针劫刺,以知为数,以痛为腧。”针刀临床主要刺法是直刺,根据临床经验,本研究采用《黄帝内经》中五刺法之一的合谷刺法。《灵枢·官针》云:“合谷刺者,左右鸡足,针于分肉间,以取肌痹,此脾之应也。”一针朝多方向刺入以加强刺激,扇形针刺面更有利于局部减张减压,针感多方向向病灶远端传导,达到气至病所、舒筋解痉的功效。同时可以减少进针点,缓解患者疼痛不适感,临床可治疗“不通则痛”的慢性筋骨病。

《灵枢·刺节真邪》指出:“一经上实下虚而不通者,此必有横络盛加于大经之上,令之不通。视而泻之,此所谓解结也。”压痛点的本质可能就是局部软组织粘连、挛缩、瘢痕、堵塞的病理性产物,亦即“横络盛”。本研究选取病变局部和坐骨神经循行部位的压痛点,遵循局部和远端配穴原则,同时用现代医学的神经双卡综合征<sup>[22]</sup>来解释,临床应用需要同时解决“近卡和远卡”以降低神经的敏感性<sup>[23-24]</sup>。取“以痛为腧”作为针刺靶点,以针刀“燔针劫刺”来松解结节、减张减压,达到脊柱动态平衡,并用“以知为数”来做到中病即止,减少不良反应和患者痛苦。手法采取三维整脊手法,其设计思路是基于脊柱三维立体失衡模型,针对冠状位、矢状位、水平位3个维度,分别采用特定的整脊手法,以期恢复脊柱正常序列,重建腰椎承重力学线,达到关节三维力学平衡。单纯针刀松解力度强、靶点精确,但有松解部位及范围有限的不足点,对于病变范围较大和椎体微位移造成的“骨错缝”的病理状态容易出现松解不彻底或疗效甚微;同时,整脊手法对脊柱多裂肌、回旋肌、小关节囊等深层组织病变和不松解直接操作难度大或操作不易成功。因此,先针刀松解软组织再采用相关整脊手法,扩大针刀松解力度,通过调整幅度更小的操作手法来提升三维整脊手法的成功率,进而调高临床的整体疗效。

本研究发现,特定动作下LDH患者患侧腰椎前后关键肌与健侧相比肌群表面肌电水平更低,针刀联合手法可以激活腰部深层肌群募集和收缩能力,提高椎旁前后关键肌肉肌耐力,恢复椎旁肌外平衡进而调衡脊柱内平衡,维系腰椎动态稳定性;姿势对称性指标的改变提示针刀联合手法可以改善脊柱两侧应力不对称,使之达到椎体韧带重力学平衡,调衡病变椎间盘周围的压力,为间接恢复脊柱内平衡

创造条件;周围的无菌性炎症可导致大量渗出使其组织间压力增高而出现疼痛和高张力,后肌链张力指标的改变提示针刀和三维整脊手法组合更能有效释放过高张力,从而通过调整腰椎内、外平衡而缓解腰臀部及下肢的肌紧张。

综上所述,针刀合谷刺法联合三维整脊手法能有效缓解 LDH 患者腰腿疼痛,从而促进患者腰椎功能活动恢复,进一步提高其生活质量。从生物力学层面研究,针刀合谷刺法联合三维整脊手法可调整筋骨失衡态,同时能够降低后肌链角度肌张力,调衡脊柱姿势对称性(即筋柔骨正),还能提升腰椎旁肌耐疲劳性和协调性,从而增强脊柱的整体功能。上述联合模式治疗效果显著,同时兼具安全性,值得临床进一步推广应用。然而,本研究由于时间有限未做到进一步随访,同时样本量较小、病例来源局限容易引起偏倚,故多中心、大样本的随机对照临床试验是未来努力的研究方向。

## 参考文献

- [1] YANG H, LIU H, LI Z M, et al. Low back pain associated with lumbar disc herniation: Role of moderately degenerative disc and annulus fibrous tears[J]. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 2015, 8(2): 1634-1644.
- [2] RAYMAEKERS V, BAMPS S, DUYVENDAK W, et al. Real world data collection and cluster analysis in patients with sciatica due to lumbar disc herniation[J]. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 2022, 217: 107246.
- [3] MANEK N J, MACGREGOR A J. Epidemiology of back disorders: Prevalence, risk factors, and prognosis[J]. *Current Opinion in Internal Medicine*, 2005, 4(3): 324-330.
- [4] HOY D, BROOKS P, BLYTH F, et al. The Epidemiology of low back pain[J]. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 2010, 24(6): 769-781.
- [5] HIDALGO B, GOBERT F, BRAGARD D, et al. Effects of proprioceptive disruption on lumbar spine repositioning error in a trunk forward bending task[J]. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 2013, 26(4): 381-387.
- [6] HOY D, BAIN C, WILLIAMS G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain[J]. *Arthritis and Rheumatism*, 2012, 64(6): 2028-2037.
- [7] 余晓艳, 史胜苗, 刘芳琴. 青少年腰椎间盘突出症流行病学及危险因素分析[J]. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2018, 15(5): 101-104.
- [8] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组, 中华医学会骨科学分会骨科康复学组. 腰椎间盘突出症诊疗指南[J]. *中华骨科杂志*, 2020, 40(8): 477-487.
- [9] LI J, LI Y Q, KONG F L, et al. Adjacent segment degeneration after single-level anterior cervical decompression and fusion: Disc space distraction and its impact on clinical outcomes[J]. *Journal of Clinical Neuroscience*, 2015, 22(3): 566-569.
- [10] 俞丽君, 李思康, 丁定明. 针推治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. *湖北中医药大学学报*, 2023, 25(1): 95-97.
- [11] 胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 4版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 362.
- [12] ZHANG Y Y, OUYANG Z H, WANG W J. Percutaneous endoscopic cervical foraminotomy as a new treatment for cervical radiculopathy: A systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine*, 2020, 99(45): e22744.
- [13] SUZUKAMO Y, FUKUHARA S, KIKUCHI S, et al. Validation of the Japanese version of the Roland-Morris disability questionnaire[J]. *Journal of Orthopaedic Science*, 2003, 8(4): 543-548.
- [14] 叶勇, 邵湘宁, 汤伟, 等. “筋骨调衡”结合经筋疗法对椎动脉型颈椎病患者角度肌张力与症状功能评分的影响[J]. *中医药导报*, 2016, 22(11): 52-54.
- [15] 龚剑秋, 张芳, 司马振奋, 等. 基于表面肌电分析的核心稳定性训练治疗腰椎间盘突出症的康复疗效分析[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2018, 40(2): 132-137.
- [16] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 118.
- [17] MOK N W, YEUNG E W, CHO J C, et al. Core muscle activity during suspension exercises[J]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2015, 18(2): 189-194.
- [18] HOPPE C W, SPERIER A D, HOPKINS C F, et al. The efficacy of an eight-week core stabilization program on core muscle function and endurance: A randomized trial [J]. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 2016, 11(4): 507-519.
- [19] 金晨, 李婧. 核心稳定训练结合整脊术治疗运动员脊柱源性腰痛的研究[J]. *天津体育学院学报*, 2016, 31(3): 264-269.
- [20] 叶勇, 罗容, 丁俊洋, 等. 松、正、紧三法治疗脊源性疾病[J]. *中医学报*, 2021, 36(10): 2074-2076.
- [21] 张天民. 针刀医学基础理论[M]. 2版. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 52.
- [22] SHIMPO T, GILLIATT R W, KENNETT R P, et al. Susceptibility to pressure neuropathy distal to a constricting ligature in the Guinea-pig[J]. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 1987, 50(12): 1625-1632.
- [23] 叶勇, 罗容, 丁俊洋, 等. 基于神经多卡理论探讨针刀治疗脊柱及相关性疾病[J]. *针灸临床杂志*, 2020, 36(3): 82-85.
- [24] 叶勇, 罗容, 范升, 等. 针刀整体术式联合髂腰肌松解治疗腰椎间盘突出症机制解析[J]. *中医药导报*, 2022, 28(1): 110-113.

(本文编辑 匡静之)