

• 临床研究 •

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

毛舒石¹ 刘洋² 张世民¹ 杨灿¹ 李锐¹ 邱佳明¹
张琰朕¹ 胡滢琦¹ 郝俊涛¹ 靳蛟¹ 张兆杰¹

[摘要] **目的:**分析评估提托疏筋手法治疗腰椎间盘突出症(LDH)的临床疗效,并基于表面肌电图(sEMG)评估腰椎间盘突出症患者竖脊肌疲劳程度。**方法:**选取符合纳入标准的腰椎间盘突出症患者66例作为研究对象,借助中央随机系统随机分为观察组和对照组。观察组患者采用提托疏筋手法治疗,对照组患者采用传统手法治疗,总疗程为2周。于治疗前和治疗2周后记录患者视觉模拟量表(VAS)评分、患者报告结局(PRO)评分及L_{3/4}竖脊肌同侧表面肌电图变化。**结果:**两组患者基线数据差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性;治疗后结局指标,每个随访时间点与治疗前比较差异均有统计学意义,其他各随访时间点之间差异均有统计学意义($P<0.001$);两组患者患者报告结局评分每个随访时间点与治疗前比较,差异均有统计学意义,且各随访时间点之间差异均有统计学意义($P<0.001$);治疗前后腰椎L_{3/4}同侧竖脊肌表面肌电图指标观察组较对照组增加更为显著,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者总有效率为93.9%,对照组患者为78.8%,差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论:**提托疏筋手法通过在腰痛相反部位腹部行手法治疗腰椎间盘突出症,在降低竖脊肌疲劳程度、改善竖脊肌的收缩功能方面相比对照组有显著优势,值得推广和进一步深入研究。

[关键词] 腰椎间盘突出症;腰痛;推拿;疏筋手法;提托疏筋手法;竖脊肌;表面肌电图

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2025)06-0028-06

DOI:10.20085/j.cnki.issn1005-0205.250605

66 Cases of Lumbar Intervertebral Disc Herniation Treated with Tituoshujin Manipulation Based on the Theory of Yang Disease Treated through Yin

MAO Shushi¹ LIU Yang² ZHANG Shimin¹ YANG Can¹ LI Rui¹ QIU Jiaming¹
ZHANG Yanzheng¹ HU Yanqi¹ HAO Juntao¹ JIN Jiao¹ ZHANG Zhaojie¹

¹Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China;

²Dongfang Hospital, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100078, China.

Abstract Objective: To analyze and evaluate the clinical efficacy of Tituoshujin manipulation in the treatment of lumbar disc herniation (LDH) and to assess the degree of fatigue of erector spinae muscle in patients with LDH based on surface electromyograph (sEMG). **Methods:** 66 patients with lumbar disc herniation who met the inclusion criteria were selected as study subjects and randomly divided into the observation group and the control group. The observation group was given Tituoshujin manipulation, and the control group was given traditional manipulation, with a total treatment course of 2 weeks. The patients' visual analogue scale (VAS) scores, patient-reported outcomes (PRO) scores and L_{3/4} erector spinae ipsilateral surface electromyography changes were recorded before and after 2 weeks of treatment. **Results:** The differences between the baseline data of the two groups were not statistically significant ($P>0.05$) and were comparable. Outcome indexes after treatment, the differences between each follow-up time point and before treatment were statistically significant, and there were statistically significant differences between each of the other follow-up time points ($P<0.001$). The

differences between each of the two groups of PRO scores at each follow-up time point compared with the pre-treatment time point were statistically significant and there were statis-

¹ 中国中医科学院望京医院(北京,100102)

² 北京中医药大学东方医院

tically significant differences between each follow-up time point ($P < 0.001$). The differences between each of the two groups of PRO scores at each follow-up time point and before treatment, there were statistically significant differences between the two groups at each follow-up time point compared with the pre-treatment time point ($P < 0.001$). The increase in surface electromyographic indexes of the lumbar L_{3/4} ipsilateral erector spinae muscle before and after treatment was more significant in the observation group than in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Tituoshujin manipulation has a significant advantage over traditional manipulation in reducing fatigue of the erector spinae muscle and improving the contraction function of the erector spinae muscle in comparison with the control group, which is worthy of popularization and further in-depth research.

Keywords: lumbar disc herniation; lumbago; acupressure; tendon sparing maneuver; Tituoshujin manipulation; erector spinae muscle; surface electromyography

腰椎间盘突出症 (Lumbar Disc Herniation, LDH) 是一种骨伤科常见的脊柱疾病, 以腰痛和下肢放射痛为主要临床表现^[1]。我国所处的东亚地区属于腰痛负担严峻区域^[2], 而腰椎间盘突出症是导致腰背疼痛的主要原因之一^[3]。在腰椎间盘突出症临床治疗中, 中医手法因其疗效确切、操作简便等特点^[4]而被广泛采用。目前, 传统推拿手法多聚焦于腰背部肌肉 (如竖脊肌、多裂肌) 的放松与调整^[5-6], 但对腹部肌群的干预研究鲜见报道, 然而腰椎稳定性依赖于“腰背-腹部”肌群的力学平衡^[7]。提托疏筋手法以“阳病治阴”理论为指导, 通过调整患者腹侧阴筋之失衡, 以阴病治阳, 使背侧阳筋恢复平衡, 腰部竖脊肌肌张力降低, 疲劳程度下降, 从而纠正腰椎间盘突出症患者之“筋出槽”, 筋柔骨自正, 进而治疗其“骨错缝”的病理状态。本研究系统验证了该手法对竖脊肌功能及疼痛改善的临床价值, 现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

研究对象来自 2022 年 6 月至 2023 年 6 月在中国中医科学院望京医院脊柱一科就诊的腰椎间盘突出症患者。利用中央随机化系统 (基于分层区组随机法, 按性别和病程分层, 区组长为 4) 将 66 例患者分为观察组和对照组。随机序列由第三方统计人员通过 SAS 9.4 生成并密封保存, 研究者与患者均对分组信息保持盲态。样本量计算基于预试验结果 (效应量 $d = 0.8$, $\alpha = 0.05$, 检验效能 $1 - \beta = 0.8$), 通过 G*Power 3.1 软件估算, 每组至少需 30 例, 考虑 20% 脱落率最终纳入 33 例/组。本研究方案已获得中国中医科学院望京医院医学伦理委员会的批准 (批准号为 WJEC-KT-2022-067-P002), 且所有入组患者均签署知情同意书, 确保研究遵循伦理原则。

1.2 诊断标准

受试者腰椎间盘突出症的诊断参照《中医病证诊断疗效标准》^[8] 及《腰椎间盘突出症诊疗指南》^[9]: 1) 有明确的腰部外伤、慢性劳损或遭受寒湿史; 2) 腰痛伴下

肢放射痛, 咳嗽、打喷嚏等活动时疼痛加重; 3) 病变部位的椎体旁有压痛, 腰部活动受限, 直腿抬高试验或加强试验阳性; 4) MRI 显示相应节段的腰椎间盘突出。

1.3 纳入标准

1) 符合上述诊断标准, 年龄为 18~65 岁。2) 疼痛症状持续时间 ≥ 4 周, 且视觉模拟量表 (VAS) 评分 ≥ 40 分, 经至少 1 周保守治疗无效。3) 影像学 (MRI) 检查显示 L_{4/5} 或 L₅S₁ 节段椎间盘突出, 且符合以下任一标准: (1) 神经根受压分级为 II 级 (椎管占位 30%~50%) 或 III 级 (椎管占位 $> 50\%$); (2) 硬膜囊受压变形, 马尾神经无损伤征象。4) 自愿签署知情同意书作为受试者。

1.4 排除标准

1) 合并有心血管、脑、肝、肾等严重原发性疾病; 2) 合并骨折、严重的骨质疏松症或其他严重骨病; 3) 治疗前用过非甾体类抗炎止痛药等方式治疗; 4) 妊娠及哺乳期妇女, 不能耐受推拿治疗。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 依据纳入标准, 对两组患者给予不同干预措施, 其中观察组接受提托疏筋手法治疗, 对照组则接受常规手法治疗。为确保治疗手法的一致性和规范性, 课题组的所有成员均接受了为期 2 周的统一培训。培训结束后, 课题负责人对课题组成员的操作技能进行考核, 成员通过考核并获得合格证后, 方被允许参与实际治疗操作。两组患者均接受每周 5 次治疗, 连续 2 周 (共 10 次)。每次治疗时长为 30 min (观察组) 或 25 min (对照组), 由同一组操作者执行。疗程结束标准为: 1) VAS 评分下降 $\geq 50\%$ 且患者报告结局 (PRO) 评分提升 $\geq 30\%$; 2) 治疗满 2 周后自动终止, 无论症状缓解程度如何。

1.5.1.1 观察组: 采用提托疏筋手法治疗, 具体操作如下。

1) 第一步: 循经揉按。患者仰卧位, 嘱患者屈曲双下肢, 放松腹壁肌肉, 医者分别在两侧提托穴处向中央推开浅层腹直肌及深层的结肠, 由浅到深、由下到上,

顺肝经和脾经循行方向分层揉按,疏通经络。

2)第二步:寻找粘连。医者在揉按过程中,嘱患者动态活动同侧下肢,寻找肝经和脾经循行部位(主要是提托穴、脾经府舍穴、腹结穴、大横穴)的粘连、滞涩、不通感之处。

3)第三步:疏筋解结。在提托穴、脾经府舍穴、腹结穴、大横穴的粘连之处,采用疏筋和揉按手法,疏通经络瘀堵和肌肉筋膜的粘连及筋结不通部位。

注意手法操作轻柔、力度适宜,不能蛮力重按,以免损伤脏器。

1.5.1.2 对照组:采用常规手法(参照《中医筋伤学》第10版),具体操作如下。

1)第一步:腰部与臀部肌肉松弛处理。患者俯卧,操作者沿脊柱两侧自顶部向底部施行膀胱经按摩,直至患侧腿部的承扶穴后转为揉捏手法,继续向下覆盖至殷门、委中及承山穴位。接着采用推压技巧,自胸椎区域向骶椎方向施加向下的压力。随后运用揉法技术,从背部、腰部延伸至臀部及下肢,特别强调对腰部的处理,旨在缓解并调整该区域的肌肉痉挛状态。揉法从背、腰至臀腿部,着重于腰部,缓解、调理腰臀部的肌肉痉挛。

2)第二步:腰椎节段性扳动调整。患者侧卧,其上侧下肢呈屈曲状态,而下侧下肢保持伸直并紧贴床面。操作者以一手稳定患者肩前区域,另一手则同时推动髂部向前,双手协同作用,以相反方向施加力量进行斜向扳动,促使腰部产生节段性扭转,此过程中可能会听到或感知到“咔嗒”声,随后变换体位,对另一侧进行相同的操作。

3)第三步:整理阶段。用揉法、按法、揉法等手法对局部肌肉进行整理,促进血液循环,缓解肌肉紧张。用拍法轻轻拍打腰部和下肢,以放松肌肉,结束推拿治疗。

1.5.1.3 合并用药规定:在试验过程中,若患者加入研究并接受治疗超过3日后,其疼痛或麻木等症状未观察到明显缓解,甚至出现症状加重的情况,可考虑加用醋酸芬酸肠溶胶囊,剂量为0.1 g/次,2次/d,口服给药。根据患者的个人意愿及临床判断,必要时可决定终止其继续参与试验。若患者已完成试验疗程的一半以上,则可对其疗效进行初步评估,并将评估结果准确、详尽地记录在病例观察表中。

1.5.2 疗效评定方法

1.5.2.1 观察指标:1)腰腿疼痛VAS评分:指导患者根据疼痛(最为明显的一处)作出0到10等级之间相应评分。0分为无痛,10分为剧痛。2)腰腿痛患者报告结局(PRO)量表^[10]评分:采用本团队创制的腰腿痛患者报告结局量表,包含躯体症状、心理状态、能力

3个领域共15个条目,指导患者针对自身情况进行评分,得分越高则表示其症状越轻,反之则表示患者症状越重。3)表面肌电图(sEMG):本研究针对L_{3/4}节段竖脊肌的表面肌电活动进行检测,使用的仪器为北京昌丰科技有限公司智荟薇YW-Wireless 3.0型表面肌电图仪。在检测过程中,患者俯卧,双手放置于身体两侧且不接触床面。测试指令发出后,患者需同步抬起上半身与双下肢,确保下颌与双足距离床面约15 cm,同时尽量使身体前后部分与地面的夹角超过10°,并在此体位下维持10 s或直至无法继续维持后停止,整个动作需重复执行2次。测试期间,利用trigno LABA vanti EmgServer 3.0软件对患者两侧腰部竖脊肌的表面肌电信号进行采集与分析。通过对腰椎两次活动期间的数据进行筛选,生成相应的分析报告,并从中提取均方根值(RMS)与平均肌电值(AEMG)指标,对两次测试的结果进行平均化处理。

1.5.2.2 观察时间:本研究中两组患者的观测指标分别在基线期(即入组当日)、初次治疗后、治疗1周节点及治疗2周节点进行详细记录。此外,治疗终止后第28天,对所有患者随访调查,以评估其长期效果。

1.5.2.3 安全性指标:在本研究中,密切监测两组患者在治疗期间各项生命体征的动态变化,并系统记录试验进程中出现的所有不良反应事件,具体涵盖软组织受损、腰部及腿部疼痛加剧或麻木感增强等现象。针对每项不良反应,详细记载其严重程度、首次出现的时间点,并深入分析潜在的发生原因,同时评估这些不良反应是否与治疗措施存在关联性。

1.6 统计学方法

本研究的数据分析采用SPSS 25.0统计软件。对于分类变量,采用“频数(百分比)”形式表示,并应用卡方检验或Fisher精确检验进行分析。对于连续变量,若数据符合正态分布,则以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,并采用 t 检验进行统计分析;若数据不符合正态分布,则采用中位数(四分位数间距) $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,并施以Mann-Whitney U 秩和检验进行统计分析。对于不同时间点的数据对比,若数据符合正态分布且方差齐,则采用重复测量方差分析;反之,则采用Friedman秩和检验。 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共纳入患者男25例和女43例,年龄为21~65岁,中位数为41岁。病程持续时间为0.5~120.0个月,中位数为1个月。对两组患者的性别分布进行卡方检验,而对年龄和体重指数则采用独立样本 t 检验进行统计分析。结果显示两组患者的性别、

年龄及体重指数差异均无统计学意义($P>0.05$),两组患者基线资料具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料

组别	性别		年龄/岁	病程/月
	男/例	女/例		
观察组	15	18	40.35±10.61	0.5[0.5,7.5]
对照组	11	22	39.68±10.24	1.0[0.5,12.0]
统计检验值	$\chi^2=0.571$		$t=0.544\ 3$	$Z=-1.228$
P	0.450		0.588	0.220

2.2 两组患者 VAS 评分比较

两组患者基线数据的 VAS 评分经统计学检验,差异无统计学意义($P>0.05$),表明两组患者治疗前

表 2 两组患者各时间点 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	治疗前	治疗 1 周	治疗 2 周	随访时	F	P
观察组	5.28±1.05	3.32±0.99	1.95±1.06	1.83±1.05	70.676	<0.001
对照组	5.31±0.95	4.14±1.14	2.79±0.99	2.40±0.96	50.691	<0.001
t	0.122	3.331	3.412	2.315		
P	0.903	0.001	0.001	0.023		

采用重复测量方差分析方法对 PRO 评分进行分析,结果显示时间因素具有统计学上的显著主效应,差异有统计学意义($P<0.001$),表明两组患者的 PRO 评分在每个随访时间点相较于治疗前差异均有统计学意义,同时,任意两个随访时间点之间的 PRO 评分差

表 3 两组患者各时间点 PRO 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	治疗前	治疗 1 周	治疗 2 周	随访时	F	P
观察组	30.71±3.89	42.05±3.67	45.98±4.77	48.32±4.54	116.372	<0.001
对照组	29.89±3.67	36.81±4.10	40.67±4.61	45.21±5.66	58.093	<0.001
t	0.820	5.239	5.310	3.110		
P	0.415	<0.001	<0.001	0.003		

鉴于表面肌电图的各项指标经检验均不符合正态分布,本研究采用 Mann-Whitney U 秩和检验。分析结果显示,在治疗前后对比中,两组患者的同侧表面肌电图信号均与治疗前差异有统计学意义($P<0.001$)。进一步地,观察组在治疗后与同侧对照组相比,其表面肌电图信号的增幅更为显著,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4 和表 5。

2.5 两组患者治疗总有效率比较

表 4 治疗前后两组患者组间表面肌电图指标变化比较[$M(P_{25},P_{75}),\mu V$]

指标	观察时间	观察组	对照组	Z	P
均方根值(左)	治疗前	98.11[60.19,137.13]	97.99[60.97,136.10]	-0.520	0.608
	治疗后	132.30[101.29,205.59]	105.84[76.01,158.06]	-0.204	0.048
均方根值(右)	治疗前	96.02[50.97,143.83]	95.88[66.42,138.96]	1.699	0.090
	治疗后	134.17[93.77,195.01]	96.15[73.69,151.11]	-2.186	0.683
平均肌电值(左)	治疗前	76.41[46.89,103.25]	76.65[51.03,115.41]	0.096	0.929
	治疗后	113.76[80.63,152.02]	81.39[58.87,123.64]	-0.189	0.042
平均肌电值(右)	治疗前	70.74[39.41,107.43]	71.06[50.01,107.76]	-1.250	0.214
	治疗后	107.37[82.06,163.22]	76.85[56.96,114.41]	-2.124	0.039

疼痛程度基本一致或相当。采用独立样本 t 检验进行组间对比,结果显示自实施干预措施起,观察组相较于对照组,VAS 评分的降低差异有统计学意义($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。针对组内变化,通过重复测量方差分析发现,时间因素产生了显著的主效应,差异有统计学意义($P<0.001$),即随着时间的推移,VAS 评分发生了明显变化。具体而言,治疗后各随访时间点的 VAS 评分与治疗前相比,差异均有统计学意义($P<0.01$),且任意两个随访时间点之间的 VAS 评分差异有统计学意义($P<0.01$),见表 2。

2.3 两组患者 PRO 评分比较

异有统计学意义($P<0.001$)。在组间比较方面,采用 t 检验进行分析,结果显示自疗程启动后,观察组患者的 PRO 评分在各个观察节点上相较于对照组,差异均有统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.001$),见表 3。

2.4 两组患者表面肌电图比较

观察组患者治疗总有效率为 93.9%(31/33),对照组患者为 78.8%(26/33),经卡方检验,两组患者治疗总有效率差异有统计学意义($P<0.01$),见表 6。

2.6 安全性指标

两组患者均未发生不良反应事件。观察组 2 例(6.1%)出现短暂腹部皮肤轻微瘀斑,对照组 1 例(3.0%)诉治疗后腰部酸胀感,均在 24 h 内自行缓解,无须干预。

表 5 治疗前后两组患者组内表面肌电图指标变化比较[$M(P_{25}, P_{75}), \mu V$]

组别	指标	治疗前	治疗后	Z	P
观察组	均方根值(左)	98.11[60.19,137.13]	132.30[101.29,205.59]	4.782	<0.001
对照组	均方根值(左)	97.99[60.97,136.10]	105.84[76.01,158.06]	4.782	<0.001
观察组	均方根值(右)	96.02[50.97,143.83]	134.17[93.77,195.01]	6.983	<0.001
对照组	均方根值(右)	95.88[66.42,138.96]	96.15[73.69,151.11]	6.983	<0.001
观察组	平均肌电值(左)	76.41[46.89,103.25]	113.76[80.63,152.02]	6.983	<0.001
对照组	平均肌电值(左)	76.65[51.03,115.41]	81.39[58.87,123.64]	6.302	<0.001
观察组	平均肌电值(右)	70.74[39.41,107.43]	107.37[82.06,163.22]	6.983	<0.001
对照组	平均肌电值(右)	71.06[50.01,107.76]	76.85[56.96,114.41]	6.302	<0.001

表 6 治疗结束后有效例数(例)

组别	有效	无效
观察组	31	2
对照组	26	7
χ^2	4.50	
P	0.034	

3 讨论

腰椎间盘突出症以腰痛和下肢放射痛为主要临床表现,属中医“筋出槽,骨错缝”范畴。其发病主要由久劳虚损及退行改变,导致腰椎前部之阴筋劳损而拘急挛缩,促使后侧之阳筋过度牵拉,造成局部“阴盛阳衰”,进而导致“筋出槽”的病理状态。骨的支撑与稳定作用赖于筋之约束,“筋出槽”而不能束骨时,骨匱所约而受力不均,则继发“骨错缝”,腰椎间盘突出由于局部力学结构稳定性异常而膨出压迫神经,引发腰部疼痛、下肢麻木等症状。筋束骨,骨张筋,《杂病源流犀烛·筋骨皮毛发病源流》言“筋也者,所以束节络骨,绊肉𦐇皮,为一身之关纽,利全体之运动者也”,筋骨生理上相互依存,病理上相互影响,筋柔骨正则利。因此,治疗腰椎间盘突出症当从“筋”(肌肉)的角度着手进行,但现行手法研究往往更关注后椎旁肌肉(竖脊肌和多裂肌)并以此为中心进行干预及分析。竖脊肌(Erector Spinae)位于背部,在脊柱两侧排列,下起骶骨背面,上达枕骨后方,充填于棘突与肋角之间的深沟内,在确保椎体平衡方面发挥着重要作用,也是确保椎体在负重等情况下保持稳定的重要因素^[11],有研究指出在腰椎间盘突出症发展过程中,椎旁肌肉可能出现不同程度的萎缩,而竖脊肌受影响程度较为明显^[12]和直观。因此,本研究选用竖脊肌采集治疗前后表面肌电图作为重点观测指标。

本研究团队经过大量临床实践发现,对于某些急性期腰椎间盘突出症患者,选取后背局部肌肉(如竖脊肌等)进行传统手法推拿治疗效果并不显著。腰椎间盘突出症多为久劳损伤致使前侧阴筋劳损而拘急挛缩,促使后侧阳筋过度牵拉,造成局部阴盛阳衰,当阳病而治阴,可以与病位相反的腹部肌群为切入点论治。但有关腹部肌肉治疗腰椎间盘突出症的研究较为缺

乏,本研究对观察组施以基于阳病治阴理论的提托疏筋手法,该手法由本团队基于中医筋骨理论及阴阳平衡理论创立,逆其病而治,以“阳病治阴”为纲,主以纠正“筋出槽”,施以舒缓柔和的整复手法,以筋为先而巧治骨。选择在腰痛相反部位腹部提托穴处通过揉按腰部前侧方肌群(即阴筋),恢复腰部后方肌群(即阳筋)的正常生理功能,平衡腰部前后阴阳盛衰关系,使阴平阳秘,精气乃治。筋柔则经络通利,气血可正常营养筋与骨,骨有所养、有所依则“骨自正”。同时,局部的阴阳平衡有利于推动人总体达到“阴平阳秘”的状态,使正气内存,疾病乃祛,反护筋骨之平衡、维持腰椎正常生理功能。该手法与中医理论联系紧密,重视中医整体观念的核心思想,遵循骨伤科筋骨平衡、以柔克刚、阴中求阳的基本理论,结合现代生物力学理论,从而安全、有效地治疗腰椎间盘突出症。

本研究运用视觉模拟量表评分、腰腿痛患者报告结局评分及表面肌电图指标作为评估工具,系统地分析了提托疏筋手法对弹力型腰椎间盘突出症患者疼痛感知、躯体功能状态、日常生活自理能力及心理健康水平的改善效果。在两组患者的治疗周期内,VAS评分均显著降低,提示疼痛症状得到明显缓解。治疗结束后随访显示,VAS评分继续保持逐渐下降的趋势,未见反弹迹象,进一步证实了提托疏筋手法与常规手法均能持续有效地减轻患者的疼痛感受。通过对后背竖脊肌进行肌电图记录分析可知,观察组患者竖脊肌均方根值和平均肌电值均有显著改善,竖脊肌肌肉疲劳程度较对照组改善更为显著,且提托疏筋手法较传统手法具有治疗时间短、易掌握等优势。本研究团队以阳病治阴、阴阳平衡为理论指导的提托疏筋手法在临床研究中已经获得较大进展^[13],在解剖学、生物力学等领域均有突破性成果^[14]。提托疏筋手法的疗效可能源于以下机制:1)神经肌肉调控,本手法通过刺激肝经/脾经穴位(如提托穴、府舍穴),调节交感神经兴奋性,抑制竖脊肌过度代偿性收缩;2)筋膜链理论,腹部与前表链(Superficial Front Line)的粘连解除,可改善腰背部后表链(Superficial Back Line)的张力平衡,恢复竖脊肌-腹直肌协同作用。上述机制与

Hodges提出的“核心稳定性”理论^[15]高度契合,为中医手法现代化提供了新视角。后续将持续关注并深入开展以阳病治阴、阴阳平衡为理论指导的提托疏筋手法的作用机制研究。

参考文献

[1] ZHANG A S,XU A,ANSARI K,et al. Lumbar disc herniation;diagnosis and management[J]. Am J Med,2023,136(7):645-651.

[2] GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global,regional,and national burden of low back pain,1990—2020,its attributable risk factors,and projections to 2050;a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021[J]. Lancet Rheumatol,2023,5(6):e316-e329.

[3] HOY D,MARCH L,BROOKS P,et al. The global burden of low back pain: estimates from the global burden of disease 2010 study[J]. Ann Rheum Dis,2014,73(6):968-974.

[4] 齐保玉,王旭,杨克新,等. 中医手法治疗腰椎间盘突出症的研究现状与展望[J]. 世界中医药,2023,18(21):3026-3030.

[5] LU H B,WANG L S,LI M Q,et al. The association between changes in multifidus muscle morphology and back pain scores following discectomy surgery for lumbar disc herniation;a systematic review and meta-analysis[J]. Eur Spine J,2022,31(7):1784-1794.

[6] 薛彬,刘涛,朱宏,等. 基于筋骨评估模式指导手法治疗腰椎间盘突出症[J]. 中国骨伤,2024,37(11):1080-1086.

[7] BERGMARK A. Stability of the lumbar spine;a study in

mechanical engineering[J]. Acta Orthop Scand Suppl,1989,230:1-54.

[8] 蒋位庄. 脊源性腰腿痛[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:119-140.

[9] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会基础研究与转化组. 腰椎间盘突出症诊治与康复指南[J]. 中华外科杂志,2022,60(5):401-408.

[10] 张兆杰,张世民,周卫,等. 腰椎间盘突出症患者自我报告结局量表研制及其信度、效度分析[J]. 中医杂志,2012,53(8):661-664.

[11] 方莹,高利娟,施青青. 国内近 20 年中医外治法治疗腰椎间盘突出症的可视化分析[J]. 中医临床研究,2024,16(23):56-62.

[12] ÖZTÜRK P E,AYLANÇ N. Which is the most affected muscle in lumbar back pain-multifidus or erector spinae? [J]. Pol J Radiol,2020,85:e278-e286.

[13] 杨灿,李锐,张琰朕,等. 三种手法治疗寰枢关节紊乱症的近期疗效及对胸锁乳突肌表面肌电图的影响[J]. 中医杂志,2023,64(24):2532-2537.

[14] 李锐,张兆杰,张世民,等. 疏筋整复手法治疗寰枢关节错缝所致颈性眩晕 65 例临床观察[J]. 中医杂志,2022,63(5):450-454.

[15] HODGES P W. Intervertebral stiffness of the spine is increased by evoked contraction of transversus abdominis and the diaphragm[J]. Spine (Phila Pa 1976),2003,28(23):2594-2601.

(收稿日期:2025-01-09)

(上接第 27 页)

[23] 朱立国,杨博文,展嘉文,等. 旋提手法对椎动脉型颈椎病患者眩晕症状的改善作用及安全性[J]. 北京中医药,2019,38(7):695-697.

[24] 陈黎明,许根荣,郭盛君,等. 仰卧定点复位法治疗神经根型颈椎病中手法发力方向对疗效的影响[J]. 中华中医药杂志,2020,35(4):2189-2192.

[25] 艾素. 祖国医学的传承创新者:记空军总医院首席专家、新医正骨创始人冯天有教授[J]. 首都食品与医药,2016,23(13):48-51.

[26] 骆彬. 王友仁点穴按动微调法治疗神经根型颈椎病经验[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(76):252.

(收稿日期:2024-11-11)