

基于腹式呼吸训练的非特异性腰背痛患者疼痛管理策略及临床效果分析

张玲玲

乌鲁木齐市友谊医院骨科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2025年7月1日; 录用日期: 2025年7月24日; 发布日期: 2025年8月4日

摘要

目的: 选取非特异性腰背痛患者作为研究样本并进行研究, 旨在探讨腹式呼吸训练的应用效果。方法: 非特异性腰背痛患者62例为研究所选样本类型, 来源及时间: 乌鲁木齐市妇幼保健院, 2023年9月至2024年9月, 随机均分成对照组、观察组, 分别应用传统腰背肌功能训练、传统腰背肌功能训练联合腹式呼吸训练。比较两组相关指标。结果: 干预后, 两组NRS评分随时间降低、JOA评分升高, 通过组间的比较, 观察组NRS评分更低、JOA评分更高($P < 0.05$)。干预2个月后, 观察组生活质量评分更高, HAMA、HAMD、FABQ评分更低($P < 0.05$)。结论: 腹式呼吸训练可减轻非特异性腰背痛保守治疗患者疼痛程度, 改善腰椎功能, 缓解不良心理状态, 综合提高生活质量, 整体方案可行。

关键词

非特异性腰背痛, 腹式呼吸训练, 腰背肌功能训练, 腰椎功能, 生活质量

Analysis of Pain Management Strategies and Clinical Effects of Diaphragmatic Breathing Training in Patients with Nonspecific Low Back Pain

Lingling Zhang

Department of Orthopedics, Urumqi Friendship Hospital, Urumqi Xinjiang

Abstract

Objective: To investigate the application effect of diaphragmatic breathing training by selecting patients with nonspecific low back pain as the research sample. **Method:** 62 patients with non-specific low back pain were selected as the sample type for the study. The source and time were from Urumqi Maternal and Child Health Hospital from September 2023 to September 2024. They were randomly divided into a control group and an observation group, and were treated with traditional low back muscle function training and traditional low back muscle function training combined with abdominal breathing training, respectively. Compare two sets of related indicators. **Results:** It showed that the NRS scores of the two groups after 1 month and 2 months of intervention gradually decreased compared to before intervention, while the JOA scores gradually increased. Following 1 month and 2 months of intervention, the NRS scores of the observation group were lower compared to the control group, yet the JOA scores were higher ($P < 0.05$). Post 2-month intervention, the observation group's quality-of-life scores surpassed those of the control group, while its HAMA, HAMD, and FABQ scores were lower ($P < 0.05$). **Conclusion:** Abdominal breathing training can alleviate the pain level of nonspecific low back pain in conservative treatment patients, improve lumbar function, alleviate adverse psychological states, and comprehensively improve the quality of life. The overall plan is feasible.

Keywords

Nonspecific Lower Back Pain, Abdominal Breathing Training, Back and Waist Muscle Function Training, Lumbar Function, Quality of Life

Copyright © 2025 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

非特异性腰背痛是一种无明确器质性病变，由肌肉劳损、姿势不良等多种因素引发，表现为腰背部疼痛或不适。非特异性腰背痛的发病率已随现代社会人们生活方式的改变而升高，成为影响人体生命健康、生活质量的主要疾病之一。有研究表明，非特异性腰背痛患者不存在明显器质性病变，是一类病因不明的慢性疼痛综合征，该疾病的发生、发展主要与腰背部肌肉功能失衡、关节活动度受限等因素存在密切联系。由于非特异性腰背痛缺乏明确的器质性病灶，难以通过针对性手术或药物根治，而腰背部肌肉功能失衡、关节活动受限等因素可通过主动干预得到改善，因此在保守治疗的基础上配合适当的功能锻炼[1]。传统腰背肌功能训练通过拉伸和强化腰背部肌肉，提升肌肉力量、耐力，增强核心稳定性，但部分患者依从性相对较差，仅依靠传统腰背肌功能训练无法达到理想干预效果[2]。近年来，腹式呼吸训练已逐步应用于多项临床疾病的辅助治疗中，该干预措施主要通过调节患者呼吸模式来增强膈肌稳定性，有助于放松身心，降低肌肉紧张程度，进而显著缓解腰背部肌肉紧张、痉挛，提高干预效果[3]。基于此，本研究将选取非特异性腰背痛保守治疗患者作为研究样本并进行研究，旨在探讨腹式呼吸训练的应用效果，以下报道为本研究所得结果、结论。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

非特异性腰背痛保守治疗患者为研究所选样本类型，来源：乌鲁木齐市妇幼保健院，共 62 例，选取时间为 2023 年 9 月至 2024 年 9 月，获取所有患者知情同意后按照随机数字表法将其分为对照组($n=31$)、观察组($n=31$)，本研究实行之前已将相关资质交由院内所设立的医学伦理委员会进行严格审核，获得批准。

对照组体质量指数、年龄、病程依次在 21~25 kg/m²、25~60 岁、1~7 个月之间，平均(23.02 ± 0.37) kg/m²、(47.21 ± 3.55)岁、(4.31 ± 0.37)岁之间；男女比例 17/14。观察组体质量指数、年龄、病程依次在 21~25 kg/m²、25~60 岁、1~7 个月之间，平均(23.02 ± 0.37) kg/m²、(47.21 ± 3.55)岁、(4.31 ± 0.37)岁之间；男女比例 19/12。两组病人上述资料 $P > 0.05$ ，无差异性。诊断标准：符合《中国非特异性腰背痛临床诊疗指南》[4]中相关内容。纳入标准：① 自身状况与上述诊断标准内容相符者；② 年龄在 20 周岁及以上者；③ 不存在神经根相关症状者；④ 入组前不存在止痛药物治疗史者。排除标准：① 合并感染性疾病者；② 因腰椎间盘突出、肿瘤等其它病理因素所致腰痛者；③ 意识状态异常无法与医护人员合作者；④ 处在妊娠期或哺乳期女性。

2.2. 干预方法

对照组采用传统腰背肌功能训练方案，由责任护士依据临床常规流程，指导患者规范完成五点支撑法、四点支撑法、燕飞法等经典训练动作。五点支撑法：患者仰卧于硬板床，双腿屈膝，以双足、双肘、头部当支点，抬起骨盆，到肩部、腹部、膝关节一条直线，然后缓慢放下，一起一落为一个动作，连续 20 个为一组。四点支撑法：患者由五点支撑法的姿势过渡而来，将双肘替换为双手支撑，全身腾空，呈拱桥状。保持此姿势 3 s 后缓慢放下，重复进行 20 次为一组。燕飞法：患者俯卧在床上，双臂放于身体两侧，双腿伸直，然后将头、上肢和下肢用力向上抬起，离开床面，形似飞燕。每次抬起保持 3 s，然后放松，一组进行 20 次。每次训练时长严格控制为 20 min，每日进行 2 次。在患者出院后，通过线上平台持续提供每周 1~2 次的远程指导服务。

观察组在对照组的基础上，联合腹式呼吸训练，由临床医师、康复治疗师、责任护士组成的多学科专业团队共同制定与实施。具体训练流程如下：① 患者取仰卧位，屈髋屈膝呈 90°，骨盆后倾，于腰部垫置小毛巾卷，通过精准的体位摆放，为后续训练奠定稳定基础，同时模拟腰椎生理曲度，减少训练中的额外压力。② 责任护士将手掌轻贴患者腹部，实时感知呼吸节奏，以直观的触觉反馈为依据，引导患者采用“鼻吸口呼”的呼吸方式，建立正确的呼吸模式。③ 吸气阶段，患者需缓慢进行深度吸气，促使腹部隆起并将护士手掌顶起，此过程严格要求避免耸肩及颈部发力，保持身体自然放松状态，杜绝屏气现象，通过深度吸气充分激活膈肌及相关呼吸肌群。④ 呼气时，患者收缩肚脐缓慢吐气，使腹部下降，同时嘴巴发出“嘘”声，确保尽可能多地排出气体，增强呼气的深度与力度。⑤ 患者在训练过程中，需时刻感受手掌在腹部的起伏变化，注重呼吸配合。呼吸训练与腰背肌功能训练均每日进行 2 次。患者出院后，护理团队通过线上平台，每周 2 次远程指导患者同步开展呼吸及腰背肌功能训练，每次训练时长 20 min。两组均随访 1 个月。

2.3. 观察指标

(1) 疼痛数字评定量表(NRS)[5]：运用 NRS 评分体系，针对两组患者在干预起始、首月及两个月后，展开疼痛程度的评估与对照。NRS 评分以 0 到 10 分作为衡量范围，分值越高，所对应的疼痛程度越严重，二者呈现出明显的正相关关系。

(2) 腰椎 JOA 功能评分表[6]: 在研究进程中, 对两组患者于干预初始、干预 1 个月及 2 个月时, 依据日本骨科协会(JOA)的评估治疗分数, 来对比腰椎功能。JOA 评分从 0 至 29 分, 得分越高, 表明腰椎功能障碍越轻。

(3) 生活质量[7]: 两组患者干预前、两月干预结束, 采用 WHOQOL-BREF 简表评估患者生活质量。该量表覆盖社会、心理、环境、生理四领域, 各领域评分 0 至 20 分, 分数越高, 生活质量越高。

(4) 心理状态: 于干预开展之初以及两个月的干预期结束后, 对两组患者的心理状况展开对照评估。评估借助汉密尔顿焦虑量表(HAMA) [8]、汉密尔顿抑郁量表(HAMD) [9]以及恐惧 - 回避信念问卷(FABQ) [10]完成。HAMA 量表评分范围为 0 至 56 分, HAMD 量表为 0 至 54 分, FABQ 问卷为 0 至 96 分。随着得分的升高, 患者的焦虑、抑郁程度逐步加深, 恐惧回避信念亦随之增强。

2.4. 统计学方法

应用 IBM SPSS (v.26.0)软件进行统计分析, 分类变量以绝对数和百分比表示(χ^2 检验), 数值变量以平均数 \pm 标准差表示(t 检验), 并在 $P < 0.05$ 水平进行非参数检验。

3. 结果

3.1. 两组患者干预前、干预 1 个月后、干预 2 个月后的 NRS 评分比较

表 1 分析相关数据后结果为: 比对干预 1 个月后、干预 2 个月后两组研究对象 NRS 评分, 所得结果随时间的延长两组指标不断下降, 在干预后 1 个月、2 个月, 两组之间有显著性差异, $P < 0.05$ 。

Table 1. Comparison of NRS scores between two groups (points)

表 1. 两组 NRS 评分比较(分)

组别	例数	NRS 评分		
		干预前	干预 1 个月后	干预 2 个月后
对照组	31	4.69 \pm 1.06	4.03 \pm 0.82*	3.27 \pm 0.52*#
观察组	31	4.72 \pm 1.02	2.96 \pm 0.57*	1.42 \pm 0.23*#
t 值		0.114	5.966	18.115
P 值		0.910	<0.001	< 0.001

注: 与干预前比, * $P < 0.05$; 与干预 1 个月后比, # $P < 0.05$ 。

3.2. 两组患者干预前、干预 1 个月后、干预 2 个月后的 JOA 评分比较

表 2 分析相关数据后结果为: 比对干预 1 个月后、干预 2 个月后两组研究对象 JOA 评分, 所得结果随时间的延长两组指标不断升高, 在干预后 1 个月、2 个月, 两组之间有显著性差异, $P < 0.05$ 。

Table 2. Comparison of JOA scores between two groups (points)

表 2. 两组 JOA 评分比较(分)

组别	例数	JOA 评分		
		干预前	干预 1 个月后	干预 2 个月后
对照组	31	13.51 \pm 2.37	17.31 \pm 2.45*	20.47 \pm 3.05*#
观察组	31	13.48 \pm 2.32	19.26 \pm 2.88*	23.52 \pm 3.23*#
t 值		0.050	2.871	3.823
P 值		0.960	0.006	0.008

注: 与干预前比, * $P < 0.05$; 与干预 1 个月后比, # $P < 0.05$ 。

3.3. 两组患者干预前、干预 2 个月后生活质量评分比较

表 3 分析相关数据后结果为: 比对干预 2 个月后两组研究对象生活质量评分, 所得结果相较干预前, 两组指标不断升高, 在干预后 2 个月, 两组之间有显著性差异, $P < 0.05$ 。

Table 3. Comparison of quality of life scores between two groups (points)

表 3. 两组生活质量评分比较(分)

组别	例数	社会领域		心理领域		环境领域		生理领域	
		干预前	干预 2 个月后						
对照组	31	6.17 ± 1.12	12.62 ± 1.30*	6.35 ± 1.06	12.77 ± 1.24*	5.33 ± 1.27	13.06 ± 1.37*	6.26 ± 1.15	12.28 ± 1.22*
观察组	31	6.13 ± 1.15	15.28 ± 1.61*	6.33 ± 1.12	15.51 ± 1.52*	5.41 ± 1.19	16.48 ± 1.61*	6.21 ± 1.11	16.33 ± 1.57*
t 值		0.139	7.157	0.072	7.777	0.256	9.007	0.174	11.341
P 值		0.890	<0.001	0.943	<0.001	0.799	<0.001	0.862	<0.001

注: 与干预前比, * $P < 0.05$ 。

3.4. 两组患者干预前、干预 2 个月后心理状态比较

表 4 分析相关数据后结果为: 比对干预 2 个月后两组研究对象心理状态评分, 所得结果相较干预前, 两组指标不断降低, 在干预后 2 个月, 两组之间有显著性差异, $P < 0.05$ 。

Table 4. Comparison of psychological states between two groups (points)

表 4. 两组心理状态比较(分)

组别	例数	HAMA		HAMD		FABQ	
		干预前	干预 2 个月后	干预前	干预 2 个月后	干预前	干预 2 个月后
对照组	31	35.35 ± 3.10	16.12 ± 2.21*	30.26 ± 4.31	17.47 ± 2.11*	45.25 ± 6.17	38.22 ± 1.22*
观察组	31	35.32 ± 3.14	10.53 ± 1.11*	30.32 ± 4.32	10.12 ± 1.22*	45.20 ± 6.13	28.30 ± 1.57*
t 值		0.038	12.585	0.055	16.790	0.032	27.779
P 值		0.970	<0.001	0.957	<0.001	0.975	<0.001

注: 与干预前比, * $P < 0.05$ 。

4. 讨论

非特异性腰背痛是临床中一类常见的肌肉骨骼疾病之一, 其发病机制尚未明确, 患者发病后腰椎、腰骶及臀部均可出现不同程度的疼痛, 自身生活质量随之降低, 日常工作、生活受到影响。现阶段, 临床尚未探讨出该疾病的根治方案, 多予以保守治疗及功能训练来缓解相关症状。传统腰背肌功能训练虽可在一定程度上缓解患者疼痛, 但缺乏全面性, 整体干预效果仍存在一定的局限性, 故临床仍需结合患者具体状况制定针对性干预措施。

腹横肌是人体重要肌肉组织, 属于深层核心肌群, 在稳定脊柱、保护腰椎等方面均有重要意义。在腹式呼吸训练中, 患者需通过膈肌下移并隆起腹部进行深度吸气, 该动作可对腹横肌进行有效激活, 提高其收缩能力, 以此增强腹内压力, 改善脊柱动态稳定性, 进而减轻腰椎关节及周围组织的负担, 缓解疼痛症状[11]。腹式呼吸训练可在患者深吸气时利用膈肌运动激活副交感神经, 增强其作用, 降低交感神经兴奋程度, 有效放松腰背部肌肉, 缓解肌肉紧张程度, 提高腰椎功能。

经本研究观察统计,在干预1个月与2个月这两个时间节点,观察组的NRS评分均高于对照组;同时,观察组在这两个阶段的JOA评分也同样高于对照组,这表明腹式呼吸训练可减轻非特异性腰背痛保守治疗患者疼痛程度,改善腰椎功能。在完成2个月干预后,观察组各项生活质量评分均超过对照组;在HAMA、HAMD、FABQ评分上,观察组低于对照组,这表明腹式呼吸训练可缓解非特异性腰背痛保守治疗患者不良心理状态,综合提高生活质量。分析上述所得研究结果后认为原因在于:在非特异性腰背痛保守治疗患者中,交感神经系统过度活跃可导致其长期处于紧张状态,可在加剧疼痛感知的同时诱发焦虑、抑郁、恐惧等不良情绪,而此类心理状态可进一步提高患者对疼痛的敏感性,形成恶性循环,降低生活质量[12]。腹式呼吸训练通过深吸气、缓慢呼气的节律性动作,有助于恢复交感神经与副交感神经的平衡,从而促进机体放松,并督促患者充分掌握腹式呼吸技巧,提高其自我效能感,减少负性心理负担[13]。此外,腹式呼吸训练有助于促进患者恢复并建立身体控制感,进一步提高心理舒适程度,增强整体幸福感及生活质量。

综上所述,腹式呼吸训练可减轻非特异性腰背痛保守治疗患者疼痛程度,改善腰椎功能,缓解不良心理状态,综合提高生活质量,整体方案可行。但在开展本次研究期间,受限于单中心研究模式,且样本中的病例数量相对有限,致使研究成果的广泛推广或受到阻碍。为克服这些不足,后续临床研究可考虑扩大样本规模,积极推进多中心的随访调查。

声明

该病例报道已获得病人的知情同意。

基金项目

乌鲁木齐市卫生健康委科技计划项目(202337),项目名称:腹式呼吸训练在非特异性腰背痛保守治疗患者中的临床应用研究。

参考文献

- [1] 陈灵慧,郑琦,李岩,等.在核心稳定训练基础上联合呼吸训练对慢性非特异性腰痛患者前馈控制的效果[J].中国康复理论与实践,2024,30(6):737-744.
- [2] 姜菲,李素,陈万流.膈式呼吸联合腰椎稳定性训练治疗慢性非特异性下背痛的疗效观察[J].中国老年保健医学,2024,22(2):3-7.
- [3] 吕红彬,许强强,崔征,等.悬吊推拿运动疗法联合腹式呼吸训练治疗非特异性腰背痛26例临床观察[J].风湿病与关节炎,2021,10(10):13-16.
- [4] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会,中华医学会骨科学分会骨科康复学组,顾蕊,等.中国非特异性腰背痛临床诊疗指南[J].中国脊柱脊髓杂志,2022,32(3):258-268.
- [5] 陈丽娜.基于NRS评分的分级疼痛管理应用于蛛网膜下腔出血术后患者的效果[J].中外医学研究,2023,21(32):97-101.
- [6] 白一冰,王岩,肖嵩华,等.脊髓型颈椎病JOA指数的客观和精确信度调查[J].中国临床康复,2005,14(2):11-13.
- [7] 付会斌,林小鹏,孔丹莉,等.世界卫生组织生存质量测定简表在高校学科带头人生活质量评价中的信度与效度研究[J].山西医药杂志(上半月),2012,41(9):867-869.
- [8] 王纯,楚艳民,张亚林,等.汉密尔顿焦虑量表的因素结构研究[J].临床精神医学杂志,2011,21(5):299-301.
- [9] 胡旭强,钱敏才,林敏,等.斯奈思-汉密尔顿快感量表中文版测评抑郁症患者的效度和信度[J].中国心理卫生杂志,2017,31(8):625-629.
- [10] 汪敏.中文简体版FABQ评估腰痛患者的信度及效度研究[D]:[硕士学位论文].合肥:安徽医科大学,2010.
- [11] 杨梅,徐梅,孙宗雷,等.呼吸训练联合姿势控制训练对青年非特异性下背痛疗效的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(12):1081-1084.

- [12] 王杏平, 宋俊永, 张鑫政, 等. 基于非负矩阵算法的腹式呼吸训练调节腰腹核心肌群运动协同性的效应特征[J]. 中国康复医学杂志, 2025, 40(5): 680-686, 693.
- [13] 任杨洋, 杨帆, 梅玲, 等. 腹式呼吸训练联合电刺激和生物反馈应用于产后盆底肌高张治疗的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2024, 39(7): 978-983.