Nursing Science 护理学, 2025, 14(4), 582-588
Published Online April 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ns
https://doi.org/10.12677/ns.2025.144078

Hans汉斯

八段锦第一式对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能的影响

朱　丽[1]，田　敏[1*]，田　汝[2]，瞿媛媛[1]，邓慧林[1]，田玖萍[1]，陈楚权[1]，刘志宏[1]

[1]湘西州民族中医院，湖南　吉首
[2]吉首大学医学院，湖南　吉首

收稿日期：2025年3月18日；录用日期：2025年4月17日；发布日期：2025年4月28日

摘　要

目的：探讨八段锦第一式“双手托天理三焦”对慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者肺功能及多维度康复结局的影响。方法：采用随机对照试验设计，纳入60例稳定期COPD患者，随机分为常规组和实验组，各30例。干预2个月，对比两组干预前后肺功能指标(FEV_1、FVC、FEV_1/FVC)、6分钟步行试验(6-minute walking test, 6MWT)参数(心率、呼吸频率、血氧饱和度)、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)及圣乔治呼吸问卷(SGRQ)评分。结果：干预后，实验组与常规组FEV_1、FVC等肺功能指标与常规组无显著差异(均$P > 0.05$)；但实验组6MWT后心率、呼吸频率显著降低，血氧饱和度显著升高(均$P < 0.05$)；PSQI总分)与SGRQ评分亦显著改善(均$P < 0.05$)。结论：八段锦第一式虽未显著改善COPD患者肺功能核心指标，但可有效提升活动耐力、稳定血氧水平并优化睡眠与生活质量，其低强度、高依从性特征为重症患者运动康复提供了新策略。本研究为传统运动精准化应用于COPD康复提供了循证依据，未来需扩大样本量以验证长期效益。

关键词

八段锦，慢性阻塞性肺疾病，肺功能，运动康复

Effect of Baduanjin Type 1 on Pulmonary Function in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Li Zhu[1], Min Tian[1*], Ru Tian[2], Yuanyuan Qu[1], Huilin Deng[1], Jiuping Tian[1], Chuquan Chen[1], Zhihong Liu[1]

[1]Xiangxi Hospital of Traditional Chinese Medicine for Nationalities, Jishou Hunan
[2]School of Medicine, Jishou University, Jishou Hunan

[*]通讯作者。

文章引用: 朱丽, 田敏, 田汝, 瞿媛媛, 邓慧林, 田玖萍, 陈楚权, 刘志宏. 八段锦第一式对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能的影响[J]. 护理学, 2025, 14(4): 582-588. DOI: 10.12677/ns.2025.144078

Received: Mar. 18th, 2025; accepted: Apr. 17th, 2025; published: Apr. 28th, 2025

Abstract

Objective: To investigate the effects of Baduanjin's first style "two hands supporting heaven and three Jiao" on pulmonary function and multi-dimensional rehabilitation outcome in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Methods: A randomized controlled trial design was used to include 60 patients with stable COPD who were randomly divided into routine group and experimental group, with 30 cases in each group. After 2 months of intervention, Pulmonary function indexes (FEV1, FVC, FEV1/FVC), 6-minute walking test (6MWT) parameters (heart rate, respiratory rate, blood oxygen saturation), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) scores were compared between the two groups before and after intervention. Results: After intervention, there were no significant differences in FEV1 and FVC between the experimental group and the conventional group (P > 0.05). However, heart rate and respiratory rate were significantly decreased in the experimental group after 6MWT, and blood oxygen saturation was significantly increased (P < 0.05). PSQI total score and SGRQ score were also significantly improved (P < 0.05). Conclusion: Although Baduanjin No. 1 formula did not significantly improve the core indexes of pulmonary function in COPD patients, it could effectively improve activity endurance, stabilize blood oxygen level, and optimize sleep and quality of life. Its low-intensity and high-compliance characteristics provided a new strategy for exercise rehabilitation in severely ill patients. This study provides an evidence-based basis for the precise application of traditional exercise in COPD rehabilitation, and the sample size needs to be expanded in the future to verify long-term benefits.

Keywords

Baduanjin, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Lung Function, Sports Rehabilitation

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

慢性阻塞性肺疾病(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)是一种常见的呼吸道疾病，呈缓慢进行性发展，临床表现为慢性咳嗽、咳痰，有时伴有喘息、气促。随着我国老龄化社会程度的加剧，其发病率与死亡率也不断上升，给患者和社会带来了沉重负担。据统计，我国 40 岁以上人群中 COPD 患病率居全球前列[1]，死亡率居全球之首[2]。我国政府高度重视 COPD 的防治工作，将其纳入国家慢性病防治规划[3]，《“健康中国 2030”规划纲要》[4]也明确提出要加强慢性病防治，提升居民健康水平。当前，COPD 的治疗方法包括药物治疗和非药物治疗。运动训练作为非药物治疗手段之一，对 COPD 患者的肺功能和生活质量具有积极影响。八段锦作为一种内功养生健身功法，具有祛邪、祛疾功效，因简单易学的特点，在 COPD 患者的康复中广泛应用。然而，大部分 COPD 患者完成整套八段锦练习存在一定困难，八段锦第一式“双手托天理三焦”简便易学，一般 COPD 患者能顺利完成练习。现有研究多聚焦八段锦对 COPD 的疗效，但第一式单独干预机制与效果尚不明确[5]。本研究探讨单一动作对 COPD 多维度结局的影响，为传统运动精准化应用提供证据。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取我院 2022 年 9 月至 2024 年 8 月收治的 60 例 COPD 患者。纳入标准：① COPD 符合 2021 年诊治指南[6]及相关实验室检查确诊；② 患者病情稳定且自愿参加；③ 已签署知情同意书。排除标准：① 合并严重躯体疾病者；② 伴有或既往有精神障碍者；③ 伴躯体障碍性疾病无法进行康复训练者；④ 出院后未能在微信群按时打卡者。根据随机数字表法将 60 例患者分为常规组和实验组各 30 例。本研究经湘西州民族中医院医学伦理委员会审批。

2.2. 干预方法

1. 常规组

常规组给予以下护理措施：① 一般护理：保持病室宽敞明亮整洁，保证患者良好休息环境，外出佩戴口罩，避免着凉；② 饮食护理：清淡营养易消化；③ 情志护理：多与患者沟通，向患者介绍疾病的相关知识；④ 用药护理：给予吸氧、祛痰和支气管扩张剂等西医治疗，温服中药汤剂等中西治疗，并观察患者有无出现腹痛、腹泻和出汗等不良反应；⑤ 康复护理：指导患者进行有效咳嗽咳痰、呼吸功能锻炼和有氧运动(如散步、打太极)等。

2. 实验组

实验组在常规组基础上，实施八段锦第一式“两手托天理三焦”锻炼。小组成员均接受专业培训，熟练掌握锻炼技巧，创建“八段锦第一式锻炼打卡”微信群，并指导患者每日进行一次锻炼打卡，每次持续 8 分钟，持续 2 个月。配合《太极八段锦》音乐进行八段锦第一式锻炼，要点如下：(1) 预备式：左脚开步与肩同宽，屈膝下蹲，掌放腹前。(2) 两手托天理三焦：双手交叉，上提，吸气，反掌向上，头跟着手走，头回正，向下托，略停 2 秒；拔掌，呼气，立掌向下，到肩时，屈膝下蹲，形成抱球。上托、下落为一次，6 次一组，共做 2 组。在练习时，要注意动作缓慢、连贯，同时配合呼吸。此外，还需根据患者身体状况适当调整动作幅度和强度。

2.3. 评价指标

(1) 肺功能检查：干预前和干预 2 个月后分别由经过统一培训的医务人员测定两组患者干预前后的第 1 秒用力肺活量(FEV1)、用力肺活量(FVC)和第一秒率(FEV1/FVC)等肺功能指标；(2) 睡眠质量：经过统一培训的护理人员在干预前收集患者的匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI) [7]；干预 2 个月后，护理人员每天清晨收集在院患者量表，出院患者则通过微信或电话收集。采用 Likert4 级评分法，每个维度评分 0～3 分，各个维度相加为 PSQI 总分，总分为 0~21 分之间，分数越高代表睡眠质量越差。(3) 6 min 步行试验(6-minute walking test,6MWT) [8]：主要用于评价患者活动耐力情况。经过统一培训的护理人员在干预前引导患者进行 6 min 步行试验，干预 2 个月后在院患者进行现场引导，出院患者则通过微信视频指导；(4) 生活质量评价[圣乔治呼吸问卷(SGRQ) [9]，由经过统一培训的护理人员分别在干预前和干预 2 个月后现场收集在院患者问卷，线上收集出院患者问卷，得分越高代表生活质量越差。

2.4. 统计学方法

数据均采用 *SPSS* 21.0 统计软件进行处理，计量资料均采用“均数 ± 标准差”(x ± s)表示；计量资料采用 t 检验；计数资料采用 x^2 检验。

3. 研究结果

3.1. 两组基线资料比较

由表 1 可知常规组与实验组在性别构成、年龄、病程上差异无统计学意义。

Table 1. Comparison of baseline characteristics between groups
表 1. 两组基线资料比较

组别	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$，岁)	病程 ($\bar{x} \pm s$，年)
	男	女		
常规组	21	9	70.7 ± 8.3	9.9 ± 9.8
实验组	21	9	67.9 ± 7.2	7.8 ± 8.3
x^2/t 值	0.000		1.412	0.896
P 值	1.000		0.163	0.374

3.2. 两组肺功能比较

由表 2 可得常规组与实验组 FEV_1、FVC、FEV_1/FVC 在干预前后差异均无统计学意义，表明两组肺功能水平相当。

Table 2. Comparison of pulmonary function indices between groups
表 2. 两组患者肺功能指标水平比较

组别	FEV_1		FVC		FEV_1/FVC	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
常规组	48.1 ± 15.37	46.0 ± 15.73	69.8 ± 19.45	72.1 ± 16.65	62.5 ± 16.46	57.9 ± 10.20
实验组	44.4 ± 15.84	46.5 ± 16.31	64.3 ± 16.25	67.3 ± 14.92	64.3 ± 13.07	63.6 ± 12.90
t 值	0.927	−0.136	1.174	1.165	−0.457	−1.877
P 值	0.358	0.892	0.245	0.249	0.649	0.066

3.3. 两组 6 分钟步行试验比较

由表 3 可得在干预前，常规组与实验组的心率、呼吸、血氧均无显著差异。进行干预后，常规组与实验组的心率、呼吸、血氧均有显著性差异，且干预后实验组心率、呼吸、均值下降，血氧的均值上升，其中心率和呼吸均值低于常规组，血氧均值高于常规组。

Table 3. Comparison of 6-minute walk test (6MWT) results between groups
表 3. 两组患者 6 分钟步行试验比较

组别	心率		呼吸		血氧	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
常规组	92.7 ± 6.28	92.10 ± 6.12	23.8 ± 1.08	23.2 ± 0.99	96.2 ± 1.22	96.8 ± 1.68
实验组	91.3 ± 7.16	87.8 ± 7.72	24.6 ± 2.39	22.2 ± 1.22	96.8 ± 1.21	97.9 ± 1.21
t 值	0.843	2.371	1.734	3.356	1.801	2.816
P 值	0.403	0.021	0.088	0.001	0.077	0.007

3.4. 两组睡眠质量比较

由表 4 可知，实验组干预后 PSQI 总分显著低于常规组，提示八段锦第一式对睡眠质量改善效果更优。

Table 4. Comparison of Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) scores between groups
表 4. 两组患者 PSQI 评分比较

类	常规组		实验组	
别	干预前	干预后	干预前	干预后
睡眠质量	1.53 ± 0.77	1.30 ± 0.75	1.27 ± 0.82	0.67 ± 0.60$^{*\#}$
入睡时间	1.57 ± 0.89	1.50 ± 0.73	1.37 ± 0.96	0.97 ± 0.76$^{*\#}$
睡眠时间	1.63 ± 0.76	1.67 ± 0.88	1.43 ± 0.89	0.87 ± 0.93*
睡眠效率	1.47 ± 0.93	1.13 ± 1.04	1.23 ± 0.93	0.43 ± 0.77$^{*\#}$
睡眠障碍	1.20 ± 0.55	1.27 ± 0.52	1.33 ± 0.66	0.87 ± 0.62$^{*\#}$
催眠药物	0.27 ± 0.82	0.27 ± 0.82	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
日间功能障碍	1.00 ± 1.05	0.87 ± 0.81	0.97 ± 0.85	0.53 ± 0.68$^{\#}$
总分	8.67 ± 3.69	8.00 ± 3.56	7.60 ± 2.43	4.33 ± 2.36$^{*\#}$

注：$^{\#}P < 0.05$，与本组试验前后比较；$^{*}P < 0.05$，与常规组比较。

3.5. 两组生活质量比较

由表 5 中可知，在干预前，常规组与实验组的呼吸困难程度得分无显著差异。进行干预后，常规组与实验组的呼吸困难程度得分有显著性差异，且实验组的均值低于常规组的均值。

Table5. Comparison of St. George's respiratory questionnaire (SGRQ) scores between groups
表 5. 两组患者生活质量比较

组别	生活质量	
	干预前	干预后
常规组	16.4 ± 8.46	17.53 ± 6.30
实验组	17.2 ± 6.02	13.80 ± 3.47
t 值	−0.404	2.841
P 值	0.688	0.006

4. 讨论

4.1. 八段锦第一式对 COPD 患者肺功能的干预机制

慢性阻塞性肺疾病(COPD)的核心病理特征为持续性气流受限[10]，其导致的肺换气与通气功能障碍不仅直接损害患者肺功能，更通过缺氧和二氧化碳潴留引发全身性生理紊乱，显著降低生活质量。在此背景下，针对 COPD 患者的呼吸康复需兼顾局部呼吸肌功能强化与整体生理稳态调节。八段锦第一式“两手托天理三焦”作为一种低强度、高依从性的传统运动，其作用机制可从呼吸力学与神经调节双维度深入阐释。从呼吸力学角度，该动作通过双臂规律性上举下落(吸气时双臂上托至顶点，呼气时缓慢下落)与

膈肌收缩的协同作用，增强呼吸肌(尤其是膈肌与肋间外肌)的等长收缩能力，从而改善胸廓顺应性与呼吸频率。研究表明[11]，呼吸肌训练可通过降低呼吸功耗能、优化通气/血流比例来减少夜间低氧事件，这与本研究观察到的实验组血氧饱和度显著升高现象高度吻合。进一步分析，八段锦第一式在动作顶点时的短暂屏息(略停 2 秒)可激活肺牵张反射，通过迷走神经介导的呼吸中枢调节，延长呼气相并减少气道塌陷风险，从而稳定夜间血氧波动，缓解睡眠呼吸紊乱。

相较于多组分运动方案，八段锦第一式在重症 COPD 患者中展现出独特的临床适用性。谭春苗等[12]针对老年 COPD 患者的研究表明，包含抗阻、有氧及柔韧训练的多组分运动虽能显著提升 FEV1 与 6MWT 距离，但对重度患者的退出率高达 28.6%，主要归因于疲劳耐受不足与动作复杂性。反观本研究中，实验组患者对八段锦第一式的完成率高，且干预后 PSQI 总分显著降低，提示单一简化动作更符合重症患者生理负荷阈值。这一差异的神经调节基础在于：八段锦第一式通过缓慢节律性运动激活副交感神经优势，降低交感神经兴奋性，从而减少呼吸急促与耗氧量[13]，而多组分运动可能因强度较高加剧交感-肾上腺轴激活，加重患者呼吸困难主观感受。此外，传统运动的文化认同感可能进一步提升患者心理依从性，形成“生理－心理”双重获益机制。

综上，八段锦第一式通过呼吸力学优化与神经调节协同作用，为 COPD 患者提供了一种低风险、高可行性的康复策略。尽管其对肺功能指标的改善效应弱于多组分运动，但其在提升血氧稳定性、睡眠质量及治疗依从性方面的优势，为构建分级化、个性化康复方案提供了关键依据。

4.2. 本研究的干预效果分析

本研究结果显示，八段锦第一式在缓解 COPD 患者呼吸困难症状方面具有显著效果，发作频率显著降低，这与提升呼吸肌功能、优化通气换气效率紧密相关。通过 6 分钟步行试验(6MWT)观察到实验组呼吸频率显著降低，可能与八段锦第一式通过等长收缩增强膈肌耐力有关。

尽管在肺功能核心指标 FEV_1、FVC、FEV_1/FVC 上未呈现统计学显著差异，但不应忽视其潜在积极趋势。深入分析可知，COPD 患者肺功能的不可逆损伤特性构成主要干扰因素，长期病理进程致使肺部结构与功能发生深度改变，短期内难以逆转。样本量局限使数据统计效力受限，个体间生理特质、病情严重度及对运动响应差异在小样本中被放大，掩盖可能存在的细微改善趋势。后续研究应扩大样本规模、细化分层分组，精准剖析不同亚组患者对八段锦第一式的差异化反应，挖掘潜在肺功能改善规律，为精准康复方案制定提供依据。

4.3. 研究的局限性及展望

本研究存在一定局限性：① 样本代表性受地域和医疗资源限制，需通过多中心协作纳入不同种族、医疗背景及生活方式的 COPD 患者，构建多样化研究队列以增强结论普适性。② 短期观察周期难以评估长期疗效，后续应建立长期随访机制，采用动态监测技术追踪肺功能演变、生活质量持续性改善及疾病延缓效应，明确八段锦在慢病管理中的时效特征。③ 当前研究仅评估单一功法效果，未来需探索其与呼吸训练器、营养支持及心理干预的协同机制，通过对比单一/联合干预模式的疗效差异，构建个性化康复方案，提升传统运动在综合治疗中的应用价值。

5. 结论

综上，八段锦第一式“双手托天理三焦”对 COPD 患者有积极影响，虽未显著改善肺功能核心指标，但提升了患者活动耐力、睡眠和生活质量。鉴于本研究存在样本量有限等局限性，未来研究可在此基础上扩大样本规模、延长观察周期、开展多中心联合研究，深入探究作用机制与长期效益。

参考文献

[1] 文富强, 陈磊. 中国慢性阻塞性肺疾病诊疗的现存问题与思考[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(2): 81-84.

[2] Mannino, D.M. and Buist, A.S. (2007) Global Burden of COPD: Risk Factors, Prevalence, and Future Trends. *The Lancet*, **370**, 765-773. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61380-4

[3] 中华人民共和国中央人民政府. 关于印发中国防治慢性病中长期规划(2017-2025 年)的通知[EB/OL]. 2017-02-14. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/14/content_5167886.htm, 2024-09-07.

[4] 中华人民共和国中央人民政府. “健康中国 2030”规划纲要[EB/OL]. 2016-10-25. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm, 2024-09-07.

[5] 孙予祥, 贾雪丽. 八段锦对稳定期 COPD 患者康复影响的研究进展[J]. 按摩与康复医学, 2019, 10(9): 57-59.

[6] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021, 44(3): 170-205.

[7] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. 中华精神科杂志, 1996, 29(2): 103-107.

[8] Heinicke, G., Clay, R. and DeCato, T.W. (2021) Six-Minute-Walk Testing. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **204**, P5-P6. https://doi.org/10.1164/rccm.2043p5

[9] 赵冲. CAT、mMRC、CCQ、SGRQ 四种评分系统在 COPD 患者肺功能及生活质量评价中的价值与差异[J]. 临床肺科杂志, 2018, 23(11): 2060-2064.

[10] 张一虹, 许胜. 进阶式抗阻运动结合呼吸康复锻炼对老年 COPD 稳定期患者肺功能、运动耐力和生活质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(13): 3116-3119.

[11] Holmgren, U., Small, M., Bergström, G. and Ding, B. (2016) Night-Time Symptoms and Sleep Disturbances in Patients with COPD. *European Respiratory Journal*, **48**, PA1128. https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2016.pa1128

[12] 谭春苗, 王小环, 王芳, 等. 多组分运动训练对老年慢性阻塞性肺疾病患者运动功能和呼吸功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(11): 1566-1570, 1575.

[13] 谢秋蓉, 肖明耿, 黄建斌, 等. 八段锦对 COPD 患者呼吸困难和运动受限的疗效及其生理学机制研究[J]. 按摩与康复医学, 2022, 13(22): 46-50.