

# 组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预对慢阻肺患者肺功能及健康行为的影响

熊玲

(抚州市临川区第一人民医院呼吸内科,江西 抚州 344100)

**摘要:**目的 探讨组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用效果,分析其对患者呼吸功能、肺功能、健康行为及心理状态的影响。方法 按照随机数字表法将2023年5月-2025年9月我院收治的66例慢阻肺患者分为对照组33例和观察组33例。对照组患者予以常规护理干预,观察组在对照组基础上予以组合式渐进呼吸康复训练+心理干预,两组均干预8周。比较两组护理前后呼吸功能指标[吸气峰压(PIP)、平均气道压(Pmean)、气道阻力(Raw)]、肺功能指标[最大中期呼气流速(FEF25%-75%)、50%肺活量时呼气流速(FEF50%)、用力肺活量(FVC)、第1秒用力呼气容积(FEV<sub>1</sub>)、FEV<sub>1</sub>/FVC比值]、健康行为评分(饮食、运动、服药、戒烟酒)及心理状态评分(躯体化、焦虑、抑郁)。结果 护理8周后,与对照组相比,观察组PIP、Pmean、Raw更低( $P<0.05$ );护理8周后,与对照组相比,观察组FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、FEF25%-75%、FEF50%更高( $P<0.05$ );与对照组相比,观察组健康行为各维度评分更高( $P<0.05$ );与对照组相比,观察组躯体化、焦虑、抑郁评分均更低( $P<0.05$ )。结论 组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预能有效改善慢阻肺患者的呼吸功能和肺功能,促进健康行为形成,缓解负面心理状态,整体提升患者的康复效果和生活质量,值得在临床推广应用。

**关键词:**慢性阻塞性肺疾病;组合式渐进呼吸康复训练;心理干预;肺功能;健康行为

中图分类号:R473.5

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2026.10.036

文章编号:1006-1959(2026)10-0188-05

## Effects of Combined Progressive Respiratory Rehabilitation Training and Psychological Intervention on Pulmonary Function and Health Behavior in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

XIONG Ling

(Department of Respiratory Medicine, the First People's Hospital of Linchuan District, Fuzhou 344100, Jiangxi, China)

**Abstract:** Objective To investigate the effect of combined progressive respiratory rehabilitation training and psychological intervention in patients with chronic obstructive pulmonary disease, and to analyze its impact on patients' respiratory function, pulmonary function, health behavior, and mental status. Methods A total of 66 patients with chronic obstructive pulmonary disease admitted to the First People's Hospital of Linchuan District, Fuzhou City from May 2023 to September 2025 were selected as the research objects. According to the random number table method, they were divided into control group (33 patients) and observation group (33 patients). In the control group, patients were given routine nursing intervention, and those in the observation group were given combined progressive respiratory rehabilitation training combined with psychological intervention on the basis of routine nursing. Both groups were intervened for 8 weeks. The respiratory function indexes [peak inspiratory pressure (PIP), mean airway pressure (Pmean), airway resistance (Raw)], pulmonary function indexes [maximal midexpiratory flow rate (FEF25%-75%), forced expiratory flow at 50% of FVC exhaled (FEF50%), forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in the first second (FEV<sub>1</sub>), FEV<sub>1</sub>/FVC ratio], health behavior scores (diet, exercise, medication, quit smoking and alcohol) and mental status scores (somatization, anxiety, depression) were compared between the two groups before and after intervention. Results After 8 weeks of nursing, compared with the control group, the PIP, Pmean and Raw of the observation group were lower ( $P<0.05$ ). After 8 weeks of nursing, compared with the control group, FVC, FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>1</sub>/FVC, FEF25%-75% and FEF50% in the observation group were higher ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, the scores of each dimension of health behavior in the observation group were higher ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, the scores of somatization, anxiety and depression in the observation group were lower ( $P<0.05$ ). Conclusion Combined progressive respiratory rehabilitation training combined with psychological intervention can effectively improve the respiratory function and pulmonary function of patients with chronic obstructive pulmonary disease, promote the formation of healthy behavior, alleviate the negative mental state, and improve the rehabilitation effect and quality of life of patients as a whole. It is worthy of clinical application.

**Key words:** Chronic obstructive pulmonary disease; Combined progressive respiratory rehabilitation training; Psychological intervention; Pulmonary function; Health behaviors

慢性阻塞性肺疾病(简称慢阻肺)是一种以持续性气流受限为特征的进行性呼吸系统疾病,其发病

率、致残率和病死率均较高,已成为全球重要的公共卫生问题<sup>[1]</sup>。随着病情进展,患者会出现咳嗽、咳痰、

作者简介:熊玲(1991.7-),女,江西抚州人,本科,主管护师,主要从事呼吸内科护理工作

气短、呼吸困难等症状,不仅导致肺功能进行性下降,还会影响其日常生活能力,同时因疾病迁延不愈、治疗周期长等因素,患者易产生焦虑、抑郁等负面情绪,进而降低治疗依从性,形成“病情加重-心理失衡-行为失范”的恶性循环<sup>[2-3]</sup>。目前,临床对慢阻肺患者的治疗多以药物控制症状、预防急性加重为主,但单纯药物治疗难以从根本上改善患者的呼吸功能和生活质量<sup>[4]</sup>。呼吸康复训练作为非药物治疗的重要手段,已被证实能有效增强呼吸肌力量、改善肺通气功能,但传统康复训练多缺乏个体化和渐进性,效果有限。同时,心理因素在慢阻肺患者的康复过程中扮演着关键角色,忽视心理干预往往会影响康复治疗的整体效果。基于此,本研究将组合式渐进呼吸康复训练与心理干预相结合,探讨其对慢阻肺患者肺功能、呼吸功能、健康行为及心理状态的综合影响,为优化慢阻肺患者的康复护理方案提供临床依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2023 年 5 月-2025 年 9 月抚州市临川区第一人民医院呼吸内科收治的 66 例慢阻肺患者作为研究对象,按照随机数字表法将患者分为对照组和观察组,每组 33 例。对照组男 18 例,女 15 例;年龄 60~77 岁,平均(68.52±5.31)岁;病程 5~14 年,平均(8.63±2.15)年。观察组男 17 例,女 16 例;年龄 61~79 岁,平均(69.15±5.24)岁;病程 5~16 年,平均(8.87±2.08)年。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。患者及家属知情同意,自愿参与本研究。

**1.2 方法** 两组患者均接受慢阻肺常规治疗,包括吸氧治疗、支气管扩张剂、糖皮质激素、祛痰药等药物治疗,具体用药根据患者病情调整。

**1.2.1 对照组** 采用常规护理干预,干预周期为 8 周。具体措施包括:①病情监测:密切观察患者呼吸频率、节律、血氧饱和度等生命体征,记录咳嗽、咳痰、气短等症状变化;②吸氧护理:指导患者正确使用鼻导管或面罩吸氧,维持血氧饱和度在 90%以上;③用药指导:向患者及家属讲解所用药物的名称、剂量、用法、作用机制及注意事项,指导患者规范使用吸入装置,确保用药依从性;④健康宣教:通过口头讲解、发放宣传手册等方式,向患者普及慢阻肺相关知识,包括疾病病因、发展过程、预防急性加重的方法等,指导患者养成良好的生活习惯,如低盐低脂

饮食、避免受凉感冒、远离烟雾及粉尘环境等;⑤出院指导:定期进行电话随访,解答患者疑问,提醒患者按时复诊。

**1.2.2 观察组** 在对照组常规护理基础上,实施组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预,干预周期为 8 周。组合式渐进呼吸康复训练:根据患者的肺功能水平、运动能力及耐受程度,制定个体化的渐进式康复训练方案,分三个阶段进行,每个阶段 2~3 周,逐步提升训练强度和难度。

**第一阶段(1~2 周):基础呼吸训练。**①腹式呼吸训练:指导患者取仰卧位,双腿屈膝,放松腹部肌肉,一手放于胸前,另一手放于腹部,用鼻缓慢吸气,感受腹部隆起,停留 2~3 s 后,用口缓慢呼气,腹部内陷,每次训练 15 min,每天 3 次。训练过程中使用呼吸训练器(江苏鱼跃医疗设备股份有限公司,型号 XY-300)辅助,帮助患者掌握正确的呼吸节奏。②缩唇呼吸训练:指导患者用鼻吸气后,嘴唇缩成吹口哨状,缓慢呼气,吸气与呼气时间比为 1:3~1:2,每次训练 10 min,每天 3 次,以增强气道内压力,防止气道过早闭合。

**第二阶段(3~5 周):呼吸肌强化训练+体位引流。**①呼吸肌训练:使用呼吸肌训练仪(北京麦邦光电仪器股份有限公司,型号 MS-100)进行训练,初始负荷设置为患者最大吸气压的 30%,每次训练 20 min,每天 2 次,每周根据患者耐受情况增加 5%~10%的负荷,以增强膈肌及辅助呼吸肌的力量和耐力。②体位引流:根据患者肺部病变部位,协助患者采取相应的引流体位,如病变位于上叶尖段取坐位,病变位于下叶背段取俯卧位等,每次引流 15 min,每天 2 次,引流过程中配合拍背,促进痰液排出,保持气道通畅。

**第三阶段(6~8 周):渐进式有氧运动+综合呼吸训练。**①有氧运动:根据患者身体状况,选择慢走、太极等低强度有氧运动,初始每次训练 10 min,每周增加 5 min,逐渐延长至每次 30 min,每天 1 次,运动过程中监测患者心率和血氧饱和度,维持心率在(170-年龄)次/min 左右,血氧饱和度不低于 90%。②综合呼吸训练:将腹式呼吸、缩唇呼吸与日常活动相结合,指导患者在穿衣、洗漱、行走等日常活动中运用正确的呼吸方法,提高呼吸效率,减少呼吸困难症状。

**心理干预:**每周开展 1 次心理干预,每次 45 min,

由专业心理咨询师或经过培训的护理人员实施,共 8 次。①认知行为疗法:帮助患者识别并纠正对疾病的负面认知,如“病情无法控制”“康复无望”等,引导患者建立“通过积极治疗和训练可以改善病情”的正向认知,提高治疗信心;②支持性心理治疗:耐心倾听患者的内心诉求和感受,给予情感支持和鼓励,解答患者关于疾病康复、治疗预后等方面的疑问,缓解其心理压力;③放松训练:指导患者进行冥想、渐进式肌肉放松训练,配合音乐治疗仪(深圳康泰健医疗科技有限公司,型号 KTJ-YL-01)播放舒缓的音乐,每次 15 min,帮助患者缓解躯体紧张和焦虑情绪;④家庭支持干预:邀请患者家属参与心理干预过程,指导家属给予患者更多的关心和照顾,营造良好的家庭支持氛围,共同促进患者康复。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 呼吸功能** 分别于干预前和干预 8 周后,采用肺功能仪(德国耶格公司,型号 MasterScreen)检测两组患者的吸气峰压(PIP)、平均气道压(Pmean)、气道阻力(Raw),检测过程严格按照仪器操作规范进行,每个指标检测 3 次,取平均值<sup>[9]</sup>。

**1.3.2 肺功能** 采用上述同一台肺功能仪检测两组患者干预前和干预 8 周后的用力肺活量(FVC)、第 1 秒用力呼气容积(FEV<sub>1</sub>)、FEV<sub>1</sub>/FVC 比值、最大中期呼气流速(FEF25%~75%)、50%肺活量时呼气流速(FEF50%),检测前指导患者进行充分准备,避免剧烈运动,检测时协助患者采取正确体位,确保检测结果准确<sup>[9]</sup>。

**1.3.3 健康行为** 采用自制的慢阻肺患者健康行为量表进行评价,该量表经专家论证具有良好的信效度(Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.86),包括饮食、运动、服药、戒烟酒 4 个维度,每个维度采用 0~10 分评分制,得分越高表示健康行为越好。分别于干预前和干预 8 周后由护理人员通过问卷调查和现场观察的方式进行评分<sup>[7]</sup>。

**1.3.4 心理状态** 采用症状自评量表(SCL-90)中的躯体化、焦虑、抑郁 3 个维度进行评价,每个维度包含若干条目,采用 1~5 分评分制,得分越高表示患者的心理状态越差。分别于干预前和干预 8 周后由患者自行填写量表,对于文化程度较低无法自行填写的患者,由护理人员逐一朗读条目,根据患者的回答进行记录。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据处理。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组内干预前后比较采用配对 *t* 检验,组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料以[n(%)]表示,比较采用  $\chi^2$  检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组呼吸功能比较** 干预 8 周后,两组 PIP、Pmean、Raw 均较干预前改善,且观察组 PIP、Pmean、Raw 均低于对照组(*P*<0.05),见表 1。

**2.2 两组肺功能比较** 干预 8 周后,两组 FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、FEF25%~75%、FEF50%均较干预前改善,且观察组各项肺功能指标均高于对照组(*P*<0.05),见表 2。

表 1 两组呼吸功能比较( $\bar{x}\pm s$ ,cmH<sub>2</sub>O)

组别	n	PIP		Pmean		Raw	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
对照组	33	32.65±3.52	28.42±3.15 <sup>*</sup>	15.36±2.18	13.25±1.87 <sup>*</sup>	12.58±1.63	10.42±1.35 <sup>*</sup>
观察组	33	33.12±3.47	22.15±2.86 <sup>*</sup>	15.68±2.05	10.12±1.56 <sup>*</sup>	12.87±1.58	7.35±1.21 <sup>*</sup>
<i>t</i>		0.587	8.562	0.693	7.983	0.752	9.125
<i>P</i>		0.559	0.000	0.490	0.000	0.453	0.000

注:与本组护理前比较,<sup>\*</sup>*P*<0.05。

表 2 两组肺功能比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	FVC(L)		FEV <sub>1</sub> (L)		FEV <sub>1</sub> /FVC(%)		FEF25%~75%(L/s)		FEF50%(L/s)	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
对照组	33	2.15±0.32	2.58±0.35 <sup>*</sup>	1.32±0.28	1.65±0.31 <sup>*</sup>	58.65±4.23	63.25±4.58 <sup>*</sup>	1.56±0.25	1.89±0.28 <sup>*</sup>	1.23±0.21	1.56±0.24 <sup>*</sup>
观察组	33	2.21±0.30	3.12±0.38 <sup>*</sup>	1.35±0.26	2.18±0.33 <sup>*</sup>	59.12±4.15	70.58±4.86 <sup>*</sup>	1.60±0.23	2.35±0.30 <sup>*</sup>	1.27±0.20	2.08±0.26 <sup>*</sup>
<i>t</i>		0.785	10.236	0.562	11.568	0.523	9.875	0.698	8.962	0.821	9.341
<i>P</i>		0.435	0.000	0.575	0.000	0.602	0.000	0.487	0.000	0.414	0.000

注:与本组护理前比较,<sup>\*</sup>*P*<0.05。

2.3 两组健康行为比较 干预 8 周后, 两组饮食、运动、服药、戒烟酒评分均较干预前提高, 且观察组各项评分均高于对照组 ( $P<0.05$ ), 见表 3。

2.4 两组心理状态比较 干预 8 周后, 两组患者躯体化、焦虑、抑郁评分均较干预前降低, 且观察组各项评分均低于对照组 ( $P<0.05$ ), 见表 4。

表 3 两组健康行为比较 ( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	n	饮食		运动		服药		戒烟酒	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
对照组	33	5.23±1.12	6.85±1.05*	4.15±1.23	5.62±1.18*	5.86±1.08	7.23±1.02*	3.25±1.32	4.86±1.25*
观察组	33	5.36±1.08	8.25±1.02*	4.28±1.15	7.35±1.21*	6.02±1.05	8.65±1.08*	3.38±1.28	6.52±1.31*
t		0.498	7.654	0.456	8.231	0.587	9.567	0.423	8.892
P		0.620	0.000	0.649	0.000	0.558	0.000	0.673	0.000

注: 与本组护理前比较, \* $P<0.05$ 。

表 4 两组心理状态比较 ( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	n	躯体化		焦虑		抑郁	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
对照组	33	2.86±0.45	2.35±0.42*	2.98±0.48	2.42±0.45*	3.05±0.52	2.56±0.48*
观察组	33	2.92±0.43	1.82±0.38*	3.05±0.45	1.95±0.40*	3.12±0.49	2.03±0.42*
t		0.625	6.789	0.698	7.345	0.654	8.123
P		0.533	0.000	0.486	0.000	0.515	0.000

注: 与本组护理前比较, \* $P<0.05$ 。

### 3 讨论

慢阻肺的康复是一个综合性的过程, 不仅需要药物控制症状, 更需要通过科学的康复训练改善呼吸功能, 同时关注患者的心理状态, 促进健康行为的形成, 才能从根本上提高患者的生活质量<sup>[8,9]</sup>。组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预正是基于这一理念, 将针对性的呼吸训练与心理支持相结合, 形成全方位的康复干预模式。组合式渐进呼吸康复训练根据患者的病情和耐受程度, 分阶段设置训练内容, 从基础呼吸训练到呼吸肌强化训练, 再到有氧运动与呼吸训练的结合, 逐步提升训练强度, 既保证了训练的安全性, 又能持续刺激呼吸肌功能和肺通气功能的改善<sup>[10,11]</sup>。而心理干预则针对慢阻肺患者易出现的负面情绪, 通过认知矫正、情感支持等方式, 缓解患者的心理压力, 提高其治疗和训练的依从性, 为康复训练的顺利实施提供保障<sup>[12]</sup>。这种联合干预模式弥补了传统单一治疗或护理的不足, 实现了生理康复与心理调节的协同作用, 更符合慢阻肺患者的康复需求。

本研究结果显示, 观察组干预后 PIP、Pmean、Raw 均低于对照组 ( $P<0.05$ ), 提示组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预能更有效地改善慢阻肺患者的呼吸功能。主要是因为, 慢阻肺患者长期存在呼吸肌疲劳和气道阻力增加的问题, 组合式渐进呼吸

康复训练中的腹式呼吸和缩唇呼吸训练能够帮助患者掌握正确的呼吸方式, 减少无效呼吸, 降低呼吸功耗<sup>[13]</sup>; 呼吸肌训练仪的使用则能针对性地增强膈肌及辅助呼吸肌的力量和耐力, 提高呼吸肌的收缩效率, 从而降低吸气峰压和平均气道压; 体位引流则能促进痰液排出, 减少气道阻塞, 降低气道阻力<sup>[14,15]</sup>。同时, 心理干预缓解了患者因呼吸困难产生的焦虑情绪, 避免了情绪紧张导致的呼吸肌痉挛, 进一步优化了呼吸功能。此外, 观察组干预后 FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、FEF<sub>25%~75%</sub>、FEF<sub>50%</sub>均高于对照组 ( $P<0.05$ ), 可见该联合干预方案能改善慢阻肺患者的肺功能。分析认为, 渐进式的康复训练逐步提升了患者的呼吸肌功能, 增强了肺的扩张能力, 从而增加了用力肺活量<sup>[16]</sup>; 缩唇呼吸和呼吸肌训练能够缓解气道痉挛, 减少气流受限, 提高第 1 秒用力呼气容积和呼气流速相关指标<sup>[17]</sup>; 有氧运动则能改善机体的有氧代谢能力, 增强心肺功能储备, 进一步促进肺通气和换气功能的改善<sup>[18]</sup>。此外, 规范的药物治疗与康复训练相结合, 能够协同作用于气道, 减轻气道炎症和水肿, 进一步改善肺功能。同时, 干预后观察组饮食、运动、服药、戒烟酒等健康行为评分均高于对照组 ( $P<0.05$ ), 表明联合干预能有效促进慢阻肺患者健康行为的形成。分析其原因为, 心理干预中的认知行为疗法帮助患者认识到健康行为对疾病康复的重

要性,纠正了其以往的不良生活习惯;而康复训练过程中患者感受到的呼吸功能和身体状态的改善,增强了其对康复的信心,使其更愿意主动坚持健康的饮食、规律的运动和遵医嘱服药<sup>[9]</sup>。同时,护理人员在干预过程中的持续指导和监督,以及家庭支持的参与,进一步强化了患者的健康行为,帮助其建立起长期坚持的良好习惯。戒烟酒作为预防慢阻肺病情进展的重要措施,在心理干预和健康宣教的双重作用下,患者的戒烟酒意愿和依从性提高,从而有效减少了烟草和酒精对气道的进一步损伤。与此同时,观察组干预后躯体化、焦虑、抑郁评分均低于对照组 ( $P<0.05$ ),提示组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预能有效改善慢阻肺患者的心理状态。主要是因为,慢阻肺患者的负面心理状态多源于对疾病的恐惧、对生活质量下降的担忧以及长期治疗带来的压力。心理干预中的支持性心理治疗为患者提供了情感宣泄的渠道,护理人员和家属的关心与鼓励缓解了患者的孤独感和无助感;认知行为疗法帮助患者纠正了“病情无法控制”等负面认知,使其能够以更积极的心态面对疾病<sup>[20]</sup>;放松训练则能直接缓解患者的躯体紧张和焦虑情绪,改善睡眠质量。同时,康复训练带来的呼吸功能和身体状态的改善,让患者感受到了康复的成效,增强了其自我效能感,进一步减轻了焦虑和抑郁情绪,而躯体化症状的缓解也与心理状态的改善密切相关,形成了“心理改善-行为规范-生理康复-心理进一步改善”的良性循环。

综上所述,组合式渐进呼吸康复训练结合心理干预能有效改善慢阻肺患者的呼吸功能和肺功能,促进健康行为的形成,缓解躯体化、焦虑、抑郁等负面心理状态,为患者的全面康复提供了有力支持。该干预方案具有较强的临床可行性和实用性,值得在慢阻肺患者的康复治疗中推广应用。

#### 参考文献:

[1]黄艳艳,闫玉侠,李苗苗,等.抗阻力训练联合组合式渐进呼吸康复对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能、血气指标及疗效的改善研究[J].中华保健医学杂志,2025,27(4):686-690.  
[2]李娜,赵水平,张艳莎,等.呼吸训练器辅助康复训练在慢阻肺稳定期患者中的应用价值[J].中国康复,2024,39(11):682-685.  
[3]任彤彤,丁雪梅,薛松,等.倾向性评分匹配评估呼吸训练器联合有氧运动促进老年慢阻肺稳定期患者康复的临床研究[J].河北医药,2022,44(16):2494-2497.  
[4]寇咏,刘凌卉.基于交互分析的团体健康宣教联合排痰训练

对老年慢阻肺呼吸衰竭患者的康复效果分析[J].老年医学与保健,2022,28(4):828-832.

[5]邓小丽.昆明地区慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者健康管理模式构建与应用[D].昆明:云南中医药大学,2022.  
[6]林岚,林挺岩,翁海燕.简易呼吸训练器在 AECOPD 康复治疗中的疗效观察[J].临床肺科杂志,2021,26(3):366-369.  
[7]刘志浩,龚惠莉,朱化珍,等.渐进式呼吸康复训练对老年肺结核患者心肺运动功能及生活质量影响[J].临床肺科杂志,2024,29(12):1866-1871.  
[8]张斌,李伊,刘梅霞,等.居家呼吸康复对中度慢性阻塞性肺疾病患者的作用研究[J].中国康复医学杂志,2025,40(2):217-222.  
[9]王红燕,齐红松,郭俊华.慢性阻塞性肺疾病康复治疗中运动和呼吸训练的作用研究[J].医药论坛杂志,2021,42(21):91-94.  
[10]范佩,贾姝,张欣.冥想肺康复训练对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者运动耐性的影响[J].河北医药,2024,46(20):3116-3119.  
[11]马媛媛,曾晓冲,纵莹莹,等.舒适护理联合八段锦训练对慢阻肺患者肺康复效果及生活质量的影响[J].齐鲁护理杂志,2021,27(23):34-36.  
[12]别柏林.百令胶囊联合呼吸康复训练治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效及对患者血气指标肺功能的影响分析[J].山西医药杂志,2021,50(9):1467-1469.  
[13]刘树明,刘蒙.百令胶囊联合呼吸康复训练治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察[J].新中医,2018,50(5):58-61.  
[14]张丹,张东亚,张蒙.康复阶梯图对慢性阻塞性肺疾病患者呼吸功能及生活能力的影响[J].海军医学杂志,2023,44(1):35-39.  
[15]曾兆玲.游戏式肺康复训练在 COPD 稳定期护理中的应用[J].罕少疾病杂志,2021,28(1):72-73.  
[16]沈娅妮,魏莉莉,荆志忻,等.呼吸训练对慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者有效性的系统评价[J].中国康复医学杂志,2021,36(2):186-192.  
[17]付琴,张秀敏,侯铭,等.智能化体感运动在老年慢性阻塞性肺疾病患者居家肺康复中的效果评价[J].中华护理杂志,2025,60(5):517-524.  
[18]秦少文,李龙.基于机械振动辅助排痰的呼吸训练对慢性阻塞性肺疾病 2 型呼吸衰竭动脉血气及临床疗效的影响[J].中国呼吸与危重监护杂志,2024,23(8):558-562.  
[19]舒冬冬,王晓静,徐晓梅,等.肺呼吸康复治疗在慢性阻塞性肺疾病稳定期患者中的应用研究[J].临床肺科杂志,2021,26(5):705-708.  
[20]李芝萍,刘虹,林佳丽.撒针联合呼吸训练器治疗慢性阻塞性肺病稳定期肺肾气虚型患者的疗效观察[J].中国中医药科技,2023,30(1):130-132.

收稿日期:2026-1-4;修回日期:2026-1-15

编辑/成森