

• 康复护理 •
• 论 著 •

基于行为改变轮理论的稳定期 COPD 患者肺康复自我管理

刘念,尹岩,李伟,许晓玉,张晨曦,徐鋈卉

摘要:目的 探讨基于行为改变轮理论的肺康复自我管理干预对稳定期 COPD 患者运动耐力、自我效能及生活质量的影响。方法 选取 2024 年 1—7 月 104 例稳定期 COPD 患者,随机分为对照组($n=52$)和观察组($n=52$)。对照组接受常规肺康复指导与定期随访,观察组则采用行为改变轮理论指导下的肺康复自我管理方案,实施多阶段干预,包括动机激发、能力分层、家庭协同及数字化动态支持。干预周期为 2 个月。比较两组干预前后的 6 分钟步行试验距离、自我效能量表、自我管理力量表及圣乔治呼吸问卷评分。**结果** 两组各 50 例完成研究。干预后观察组 6 分钟步行试验距离、自我效能、自我管理能力及圣乔治呼吸问卷评分显著优于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 基于行为改变轮理论的肺康复自我管理干预能有效提升稳定期 COPD 患者的运动耐力、自我效能及自我管理能力,改善呼吸道症状和生活质量,为临床实践提供了系统化、动态化的干预路径。

关键词:慢性阻塞性肺疾病; 肺康复; 自我管理; 行为改变轮; 6 分钟步行试验距离; 生活质量; 自我效能; 延续护理
中图分类号:R473.5;R493 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.21.073

Self-management of pulmonary rehabilitation in stable COPD patients based on the Behavioral Change Wheel theory

Liu Nian, Yin Yan, Li Wei, Xu Xiaoyu, Zhang Chenxi, Xu Junhui. Respiratory and Critical Care Unit, Tianjin Chest Hospital, Tianjin 300222, China

Abstract: **Objective** To explore the impact of pulmonary rehabilitation self-management intervention based on the Behavioral Change Wheel (BCW) theory on the exercise tolerance, self-efficacy, and quality of life of patients with stable COPD. **Methods** A total of 104 patients with stable COPD from January to July 2024 were selected and randomly divided into a control group ($n=52$) and an observation group ($n=52$). The control group received routine pulmonary rehabilitation guidance and regular follow-up, while the observation group was subjected to a pulmonary rehabilitation self-management programme guided by the BCW theory and it also underwent multi-stage interventions, including motivation stimulation, ability stratification, family coordination, and digital dynamic support. The intervention period lasted for 2 months, and the 6-minute walk distance (6MWD), the COPD Self-Efficacy Scale (CSES), the COPD Self-Management Scale, and the St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) scores were compared before and after the intervention between the two groups. **Results** A total of 50 cases in each group completed the study. After the intervention, the 6MWD, self-efficacy, self-management ability, and SGRQ scores of the observation group were significantly better than those of the control group (all $P<0.05$). **Conclusion** The pulmonary rehabilitation self-management intervention based on the BCW theory can effectively improve the exercise tolerance, self-efficacy, and self-management ability of patients with stable COPD, and improve respiratory symptoms and quality of life, providing a systematic and dynamic intervention pathway for clinical practice.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease; pulmonary rehabilitation; self-management; behavior change wheel; 6-minute walk distance; quality of life; pulmonary self-efficacy; continuity of care

据预测,至 2030 年 COPD 将成为全球第三大致死疾病^[1]。在“健康中国”战略中,强调个人在健康行为中的引领作用^[2]。肺康复作为一种自我管理干预,旨在通过运动锻炼、健康教育和行为转变,提高 COPD 患者的身心健康,促进患者长期保持健康行为。慢性阻塞性肺疾病全球倡议(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD)指

南^[3]指出,肺康复可有效改善呼吸肌力量和肺部功能,提升患者生活质量。然而,COPD 患者的肺康复依从性不佳^[4],主因在于自我管理水平偏低^[5]。行为改变轮(Behavior Change Wheel, BCW)理论由 Michie 等^[6]提出,借助能力-机会-动机模型对行为障碍进行系统解析,为多维干预方案的设计提供理论框架。近年来,该理论在慢性病管理中的潜力逐渐显现^[7]。本研究将 BCW 理论与数字化工具、家庭协同结合,构建动态干预方案,采用人群适配与实时反馈机制突破传统模式的局限,以为 COPD 患者居家康复自我管理提供系统化实践路径。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2024 年 1—7 月天津市胸科医院呼吸内科普通病房收治的稳定期 COPD 患者为研究

作者单位:天津市胸科医院呼吸与危重症病区(天津,300222)

通信作者:徐鋈卉,gaogaogao2000@163.com

刘念:女,本科,主管护师,护士长,693420540@qq.com

科研项目:天津市护理学会青年科研课题(tjhlky2024QN02);

河北省中医药管理局科研计划项目(T2025027);天津市医学重

点学科(专科)建设项目(TJYXZDXK-3-032C)

收稿:2025-02-07;修回:2025-07-25

对象。纳入标准:①符合 COPD 稳定期诊断标准(近 4 周内无急性加重)^[8];②简易精神状态检查量表评分^[9]≥24 分,或经主治医师评估认知功能正常;③经主治医师评估病情稳定(mMRC 呼吸困难分级≤3 级,FEV1 占预计值%≥30%);④自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准:①并存严重心脑血管疾病、恶性肿瘤;②有精神疾病史或沟通障碍;③近 3 个月内参与其他临床试验。脱落标准:①研究过程中患者明确表示不愿继续配合或失联;②干预期间因 COPD 急性加重。样本量计算基于预试验(对照组观察组各 10 例)测得的自我管理能力和评分,采用两独立样本均数比较公式: $n_1 = n_2 = 2[(t_{\alpha/2} + t_{\beta}) \times \sigma]^2 / \delta^2$, 设定显著性水平 $\alpha = 0.05$ (双侧)、检验效能 $1 - \beta = 0.90$, $t_{\alpha/2} = 1.96$, $t_{\beta} = 1.28$, $\sigma = 15.23$, $\delta = 10.17$, 进而计算得出 $n_1 = n_2 = 2 \times [(1.96 + 1.28) \times 15.23 / 10.17]^2 \approx 47$, 考虑 10% 的失访率, 每组初始纳入样本量 52。根据随机数字表法分为两组, 为避免组间沾染, 将两组患者分置于不同病区。本研究经天津市胸科医院伦理委员会审批(2024YS-036-01)。

1.2 干预方法

对照组与观察组干预周期均为自患者入院首日开始, 至出院后 8 周结束。两组患者入院后 24 h 内均接受统一基线评估, 包括 6 分钟步行试验距离(6-Minute Walk Distance, 6MWD)、COPD 自我效能量表(COPD Self-efficacy Scale, CSES)^[10]、自我管理力量表(COPD Self-Management Scale, CSES)^[11]和圣乔治呼吸问卷(St. George's Respiratory Questionnaire, SGRQ)^[12]测评, 用以建立个性化档案。对照组患者接受常规护理, 包括疾病知识健康教育、症状管理、饮食指导、用药指导、肺康复训练指导、心理护理及延续性护理。观察组在对照组基础上, 应用基于行为改变轮理论构建的肺康复自我管理方案, 具体如下。

1.2.1 成立肺康复自我管理方案研究小组 研究小组由多学科成员组成: 1 名呼吸科主任(主任医师)负责团队统筹与资源协调; 1 名呼吸科医生(副主任医师)负责患者入组筛选及康复训练期间病情稳定性评估; 1 名科护士长(副主任护师)与 1 名护士长(主管护师)主导干预方案设计及质量控制; 1 名康复师根据患者肺功能及运动耐力制订个体化肺康复计划并适时调整训练强度; 2 名主管护师负责住院期每日床旁行为干预和出院后远程随访管理; 2 名护理研究生负责数据整合分析。研究全程通过多学科协作确保行为改变策略的精准实施。

1.2.2 制订并实施肺康复自我管理方案 在中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、PubMed、EBSCO、Cochrane Library、Web of Science 等数据库进行检索。中文检索词: 慢性阻塞性肺疾病、行为改变

轮、肺康复、自我管理、生存质量、肺功能、健康教育、自我效能。英文检索词: chronic obstructive pulmonary disease *, behavior change wheel *, pulmonary rehabilitation *, self-management *, quality of life *, lung function *, health education *, self efficacy。采用自由词和主题词相结合的方式检索, 检索时间为建库至 2024 年 1 月。共检索出 78 篇文献, 由科护士长(副主任护师)与护士长(主管护师)2 人进行质量评价, 最终纳入 15 篇高质量文献: 包括指南 3 篇^[13-15]、临床决策 2 篇^[16-17]、专家共识 3 篇^[18-20]、证据总结 4 篇^[21-24]、系统评价 3 篇^[25-27]。以行为改变轮为理论框架^[6], 经过干预小组讨论及 6 名 15 年以上工作经验的专家(1 名呼吸科主任医师, 1 名康复科副主任医师, 1 名呼吸科主任护师, 2 名呼吸科副主任护师, 1 名副主任康复师), 采用德尔菲法进行 2 轮论证。最终形成基于行为改变轮理论的肺康复自我管理方案, 见表 1。

1.2.3 方案实施 方案实施前, 对实施患者肺康复训练的 2 名护士进行为期 1 周的系统培训, 具体培训形式如下: 康复师现场示范指导肺康复训练的方法与技巧, 护士经考核合格后方可为患者实施肺康复训练指导。由 1 名呼吸科主任医师、1 名康复科副主任医师及 1 名康复师组成监督小组, 每周对护士的干预工作至少 2 次现场督导, 检查护士是否按照方案要求进行干预, 包括干预内容的完整性、干预方法的准确性及干预过程的规范性等。住院期间由 2 名护士为患者面对面干预, 出院后至出院后 8 周由护士通过网络线上干预。线下阶段主要通过互动交流、亲身传授、知识讲解、问卷调查等方式进行。线上阶段则涵盖视频跟练、手册指导、知识讲解、家庭支持、问题答疑、功能锻炼、线上互动等内容。干预和训练内容根据患者健康状况及身体条件随时灵活调整。结合短期设定的目标提升完成度, 逐步增强患者信心。

1.3 评价内容

由 2 名经统一培训的研究生(未参与干预)在干预前(入院 1~2 d)、干预 1 个月(第 4 周)及干预 2 个月(第 8 周)对两组患者进行评估。干预前和干预 2 个月测评 6 分钟步行试验距离和量表数据。干预 1 个月通过电话随访收集量表数据。干预 2 个月患者复诊, 时间按组别错峰安排以保证回收信息准确。数据由双人录入 Excel2019 并交叉核对。

1.3.1 6 分钟步行试验距离 采用 6 分钟步行试验距离评估患者运动耐力及肺功能储备^[28]。测试时, 患者在 30 m 走廊内以最快速度行走 6 min(中途允许暂停休息), 由研究人员计时并标记终点位置, 测量其行走总距离。距离越长提示运动耐力越强。

1.3.2 COPD 自我效能量表 用于评价 COPD 患者在不同情境下避免或应付呼吸困难的自我效能。由

Wigal 等^[10]编制,Chiang 等^[29]翻译成中文版,量表分为 5 个维度(共 31 个条目),即呼吸困难管理(11 个条目)、情绪(7 个条目)、体力活动(5 个条目)、环境/温度(6 个条目)、安全行为(2 个条目)。每个条目采用

Likert 5 点评分(1~5 分分别代表“完全不自信”到“非常自信”),总分 31~155 分,分值越高,患者避免或应付呼吸困难的自信心越高。量表 Cronbach's α 系数为 0.88,内容效度 0.74。

表 1 基于行为改变轮理论的肺康复自我管理方案

目标	项目	内容	方法	训练时间	频次
意识觉醒	患者访谈	初次评估、讲解肺康复的益处与安全性、纠正疾病管理的错误认知	收集患者基线数据,建立个性化康复档案;通过一对一访谈,向患者解释肺康复对改善呼吸功能、运动耐力和生活质量的作用,消除患者对康复训练的恐惧;解答患者对疾病管理的疑问,纠正其对 COPD 治疗的误区	入院第 1~2 天	1 次
动机激发	知识教育	COPD 疾病知识、肺康复重要性与实施方法	讲解 COPD 的病因、症状及管理方法;强调肺康复对改善生活质量的积极作用,告知患者掌握康复技巧的重要性;由康复师现场指出训练中存在的问题并进行示范;患者及家属加入“肺康复”微信群,发送训练内容及 COPD 相关知识及视频	入院第 3 天至出院前	1 次/d
能力建立	呼吸训练	缩唇呼吸与腹式呼吸、呼吸肌耐力训练	由康复师现场示范呼吸技巧,患者模仿练习直至正确掌握;首先进行缩唇呼吸与腹式呼吸,之后进行呼吸肌耐力训练;训练时采用三球式呼吸训练器,患者平静呼吸 2~3 次后,用鼻充分吸气,含住咬嘴,用口缓慢而深长地呼气,使 3 个小球依次升起,移开咬嘴,经鼻或口缓慢呼气,完成 1 个循环(共 5~10 min);邀请家属参与共同学习	入院第 3 天至出院前	2 次/d
	运动锻炼	肺康复操	在呼吸训练后进行,包括耐力运动和抗阻运动(20~30 min)。其中①热身(有氧踏步、肩胸伸展 3~5 min);②上肢抗阻(弹力带或水瓶平举、推举 8~10 次/组,3~5 min);③下肢抗阻(微蹲、提踵 8~10 次/组,3~5 min);④有氧踏步(3~5 min);⑤整理活动(2~5 min)。根据患者肺功能和运动能力制订个性化运动计划,康复师现场指导,纠正错误动作,确保训练效果	入院第 3 天至出院前	2 次/d
行为实施	家庭协同	制订居家自我管理计划、家庭监督与支持	在出院前由医护人员协助患者制订居家自我管理计划;明确锻炼目标(每周训练频率、时长);按照视频内容,每日居家训练,训练完成后在肺康复记录表填写每日训练日志;家属通过计时器提醒患者按时完成训练,微信群每日打卡与进度报告	出院后居家	1 次/d
环境支持	数字化支持	每日线上推送、月度线上互动会	每日微信群推送 COPD 管理知识和训练视频,并由护士定时线上召唤患者参与训练,患者未及时参与,由护士打电话或微信联系患者家属;每月组织线上互动会,邀请依从性高的患者分享成功经验,增强患者信心	出院后居家	每日打卡,每月 1 次互动会
	远程随访	电话或微信随访	每周护士通过电话或微信与患者保持联系,了解训练进展,及时联系医生和康复师解决训练中存在的问题和调整训练方案	出院后前 8 周	1 次/周
持续评估	动态掌握	中期评估自我效能、自我管理及圣乔治呼吸问卷	记录评估数据,掌握患者干预中期情况	出院后第 4 周	1 次
	返院复诊	在中期评估的基础上增加 6 分钟步行试验	记录评估数据,分析干预效果,为后续干预提供参考	出院后第 8 周	1 次

1.3.3 COPD 患者自我管理力量表 用于评估 COPD 患者自我管理行为的综合水平。由张彩虹等^[11]编制,该量表包含 5 个维度:症状管理(12 个条目)、疾病知识学习(10 个条目)、情绪调节(8 个条目)、健康行为维持(14 个条目)和医疗协作(7 个条目),共 51 个条目。采用 Likert 5 级评分法(1~5 分分别代表“从不”到“总是”),总分范围为 51~255 分,分值越高表明患者自我管理能力越强。量表 Cronbach's α 系数为 0.92。

1.3.4 圣乔治呼吸问卷 用于评估呼吸系统疾病患者症状严重程度及其对生活质量的影

响、活动、影响 3 个维度共 50 个条目,其中症状维度 8 个条目、活动维度 16 个条目、影响维度 26 个条目。每个条目被赋予固定权重,统计患者在各维度中回答为“阳性”的所有条目权重之和,再除以该维度的理论最大权重乘以 100,得到总分,总分范围 0~100 分,得分越高提示患者健康相关生活质量越差。量表 Cronbach's α 系数为 0.86。

1.4 统计学方法 采用 SPSS29.0 软件进行数据分析。计量资料服从正态分布以($\bar{x}\pm s$)描述,非正态分布数据以 $M(P_{25},P_{75})$ 描述;计数资料以频数及百分比表示。组间比较中,服从正态分布且方差齐性的计量资料采用独立样本 t 检验,非正态分布数据采用

Mann-Whitney U 检验;计数资料采用 χ^2 检验。重复测量数据采用重复测量方差分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 稳定期 COPD 患者一般资料

本项研究初始纳

入 104 例患者。在为期 2 个月的跟踪随访中,观察组中有 2 例失联,对照组 1 例因心肌梗死住院,另 1 例退出研究。最终每组各有 50 例完成研究。两组一般资料比较,见表 2。

表 2 两组一般资料比较

组别	例数	性别[例(%)]		年龄 [岁, $M(P_{25},P_{75})$]	月收入[例(%)]		文化程度[例(%)]			婚姻情况[例(%)]	
		男	女		<5 000 元	≥5 000 元	小学	初中	高中及以上	有配偶	无配偶
对照组	50	30(60.0)	20(40.0)	61.6(56.1,66.4)	40(80.0)	10(20.0)	37(74.0)	7(14.0)	6(12.0)	37(74.0)	13(26.0)
观察组	50	27(54.0)	23(46.0)	62.1(57.4,68.3)	36(72.0)	14(28.0)	33(66.0)	13(26.0)	4(8.0)	40(80.0)	10(20.0)
Z/χ^2		0.367		0.910	0.877		-0.624			0.508	
P		0.545		0.891	0.349		0.521			0.476	

组别	例数	居住情况[例(%)]		医疗付费[例(%)]		吸烟情况[例(%)]		并存疾病[例(%)]		COPD 病程 [年, $M(P_{25},P_{75})$]
		独居	与照护者同住	医保或商业保险	自费	吸烟	不吸烟或已戒烟	有	无	
对照组	50	25(50.0)	25(50.0)	28(56.0)	22(44.0)	12(24.0)	38(76.0)	28(56.0)	22(44.0)	5.2(4.2,6.9)
观察组	50	17(34.0)	33(66.0)	30(60.0)	20(40.0)	16(32.0)	34(68.0)	28(56.0)	22(44.0)	5.3(4.3,7.1)
Z/χ^2		2.627		0.164		0.794		0.000		0.160
P		0.105		0.685		0.373		1.000		0.689

2.2 两组干预前后 6 分钟步行试验距离比较

见表 3。

表 3 两组干预前后 6 分钟步行试验距离比较

组别	例数	m, $\bar{x} \pm s$	
		干预前	干预 2 个月
对照组	50	217.63±18.17	223.03±21.54
观察组	50	214.21±26.30	267.22±29.14
t		-1.842	6.931
P		0.759	<0.001

2.3 两组干预前、干预 1 个月、干预 2 个月自我效能评分比较

见表 4。

表 4 两组干预前、干预 1 个月、干预 2 个月

		自我效能评分比较		
组别	例数	干预前	干预 1 个月	干预 2 个月
对照组	50	61.94±5.94	72.31±2.35	77.94±1.88
观察组	50	62.52±5.49	86.10±2.82	94.96±2.73
t		0.507	26.568	36.296
P		0.613	<0.001	<0.001

注: $F_{\text{组间}}=519.757$ 、 $F_{\text{时间}}=1\ 059.780$ 、 $F_{\text{交互}}=130.139$,均 $P<0.001$ 。

2.4 两组干预前、干预 1 个月、干预 2 个月自我管理评分比较

见表 5。

表 5 两组干预前、干预 1 个月、干预 2 个月

		自我管理评分比较		
组别	例数	干预前	干预 1 个月	干预 2 个月
对照组	50	82.18±11.51	118.96±13.99	150.68±16.36
观察组	50	79.84±10.82	137.10±16.84	184.94±14.28
t		1.047	5.857	11.155
P		0.297	<0.001	<0.001

注: $F_{\text{组间}}=58.522$ 、 $F_{\text{时间}}=1\ 550.248$ 、 $F_{\text{交互}}=69.073$,均 $P<0.001$ 。

2.5 两组干预前、干预 1 个月、干预 2 个月圣乔治呼吸问卷评分比较

见表 6。

表 6 两组干预前、干预 1 个月、干预 2 个月

		圣乔治呼吸问卷评分比较		
组别	例数	干预前	干预 1 个月	干预 2 个月
对照组	50	69.32±4.49	57.66±2.84	48.92±2.78
观察组	50	67.42±4.71	53.24±3.13	43.98±3.03
t		0.978	7.390	8.494
P		0.330	<0.001	<0.001

注: $F_{\text{组间}}=53.374$ 、 $F_{\text{时间}}=1\ 151.122$ 、 $F_{\text{交互}}=10.921$,均 $P<0.001$ 。

3 讨论

3.1 基于 BCW 的肺康复自我管理方案可有效提升患者的运动耐力 研究结果显示,观察组干预 2 个月的 6 分钟步行试验距离显著长于对照组($P<0.05$),表明本研究构建的基于 BCW 理论的肺康复自我管理方案可有效提升患者的运动耐力。传统肺康复方案以统一强度的呼吸训练和运动处方为主,缺乏个体化分层与动态反馈机制,患者易因目标僵化或缺乏激励而中途放弃^[31]。本研究以 BCW 为理论框架,聚焦不同患者的疾病特点,通过个体化目标设定与社群打卡等行为干预形成内在驱动力,推动患者从“被动接受”向“主动管理”转变,最终实现从“医嘱依赖”到“自我主导”的转化^[32]。从 BCW 理论的视角分析,在能力层面,将住院阶段呼吸训练与运动锻炼相结合,提升了患者的肺康复技能,出院后行为实施阶段使用视频教学减少了因技术错误导致的训练中断。在机会层面,该方案提供环境支持,使用数字化支持和远程随访构建社会支持网络,以增强患者坚持肺康复锻炼的信心。在动机层面,该方案采取持续评估策略,将阶段性目标设定与正向反馈机制相结合,形成“目标达成-自我效能增强-行为维持”的良性循环,有效激发患者的内驱力,促使患者更有效地进行肺康复训练,从而提升患者运动耐力。

3.2 基于 BCW 的多维度协同干预策略增强了患者的自我效能 研究结果显示,两组干预不同时间自我

效能评分比较,组间效应、时间效应和交互效应差异有统计学意义(均 $P<0.05$),表明本研究构建的 BCW 理论下的多维度协同干预策略可显著提升患者的自我效能。通过丰富疾病知识、提升症状管理能力、提高康复技能,从而激发患者的康复动机,提高患者的自我效能^[33]。此外,本研究采用了可视化反馈的方式强化患者对于行为结果的积极感知,通过医护人员的指导与鼓励使患者直观感知到自己的进步,激发其内驱力,促进健康行为的持续改进。然而,考虑到部分患者(尤其是老年患者)不熟悉数字化工具,无法顺利使用数字化平台,本方案也强调医护人员应按需实施沟通策略,在技术适老化改造与人文关怀之间寻求平衡,发挥数字化优势的同时保留传统干预中的人际支持要素,进而提升信息传递的有效性和准确性。

3.3 基于 BCW 的动态支持与家庭联动机制可显著提升患者的自我管理能力 研究结果显示,两组干预不同时间自我管理能力评分比较,组间效应、时间效应和交互效应差异有统计学意义(均 $P<0.05$),表明 BCW 理论下的动态支持与家庭联动机制可显著提升患者的自我管理能力。在居家康复期间,家属扮演着重要的“健康协作者”角色^[34]。本研究通过家庭协同机制,为家庭照护者赋能,便于照护者实时反馈患者的康复效果,避免了传统方式中由于训练内容静态刻板而导致的执行困难,使干预措施更好地适应不同患者的需求,提高了干预的有效性。然而,在研究过程中,本研究发现独居患者存在家庭支持不足的问题,在此情况下护理人员应主动增加随访频率,通过高频线上联动提高患者的配合度,提升患者的信任感和依从性,以达到提升患者的自我管理能力的目标^[35]。

3.4 基于 BCW 的肺康复自我管理方案可有效改善患者的呼吸道症状 研究结果显示,两组干预不同时间圣乔治呼吸评分比较,组间效应、时间效应和交互效应差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。这一研究结果说明了干预措施的有效性,也揭示了自我效能与症状改善间存在双向强化机制。究其原因可知,具有较高自我效能的患者,具有更强的疾病自我监测能力,能及时发现自身的疾病紧急情况,进而降低就医延误的风险。同时,自我管理能力的提升也促使患者坚持康复训练,有效减轻自身的呼吸道症状,形成良性循环^[36]。但本研究在实施过程中也发现,有 8% 的患者反馈坚持每日 30 min 训练存在困难。因此,针对肺康复训练过程中训练强度与患者的身体状况较难平衡的问题,未来可采用可穿戴设备监测实时生理指标,根据动态数据调整训练计划,为每例患者找到最适合自己的肺康复训练模式^[37]。

4 结论

本研究以 BCW 为依据构建肺康复自我管理方

案,该方案在多学科协作下,利用数字化工具与传统随访结合的模式对患者肺康复管理方案进行了优化,同时强调社会支持和家庭参与的重要性,通过促使患者意识觉醒、激发训练动机、提升训练能力、促进行为实施、提供环境支持、动态持续评估等改善患者的运动耐力,提升患者疾病管理能力,减轻呼吸道症状,最终提升患者生活质量。本研究的局限性在于仅单中心研究,样本量小,可能出现选择偏倚,今后可进行多中心、大样本研究,以进一步证明方案有效性。

参考文献:

[1] Wang Y, Han R, Ding X, et al. Chronic obstructive pulmonary disease across three decades: trends, inequalities, and projections from the Global Burden of Disease Study 2021 [J]. Front Med (Lausanne), 2025, 12: 1564878-1564879.

[2] 国务院. 国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2022(3): 5-18.

[3] 陈典, 隆寰宇, 张丛溪, 等. 2025 年 GOLD 慢性阻塞性肺疾病诊断、治疗、管理及预防全球策略更新要点解读[J]. 中国全科医学, 2025, 28(16): 1937-1949.

[4] 陈亚红. 2023 年 GOLD 慢性阻塞性肺疾病诊断、治疗及预防全球策略更新要点[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2023, 15(2): 1-11.

[5] 赵杰, 丁菊花, 魏丽芝, 等. 老年 COPD 患者自我管理类型及特征的聚类分析[J]. 护理学杂志, 2022, 37(3): 88-92.

[6] Michie S, VanStralen M M, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions [J]. Implement Sci, 2011, 6: 42.

[7] 吴蜓蜓, 王家兰, 吕振东. 行为改变轮理论在慢性病患者管理中的应用进展[J]. 当代护士, 2022, 29(9): 20-23.

[8] 梁振宇, 王凤燕, 陈子正, 等. 2023 年 GOLD 慢性阻塞性肺疾病诊断、管理及预防全球策略更新要点解读[J]. 中国全科医学, 2023, 26(11): 1287-1298.

[9] Katzman R, Zhang M Y, Ouang-Ya-Qu, et al. A Chinese version of the Mini-Mental State Examination: impact of illiteracy in a Shanghai dementia survey [J]. J Clin Epidemiol, 1988, 41(10): 971-978.

[10] Wigal J K, Creer T L, Kotses H. The COPD Self-Efficacy Scale [J]. Chest, 1991, 99(5): 1193-1196.

[11] 张彩虹, 何国平, 李建平, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者自我管理量表的编制与考评[J]. 中国全科医学, 2011, 14(28): 3219-3223.

[12] Jones P W, Quirk F H, Baveystock C M, et al. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation: the St. Georges Respiratory Questionnaire [J]. Am Rev Respir Dis, 1992, 145(6): 1321-1327.

[13] 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.

[14] 中国老年医学学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学

组. 中国老年慢性阻塞性肺疾病临床诊治实践指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2020, 43(2):100-119.

[15] 中国康复医学会循证康复医学工作委员会, 中国康复研究中心/中国康复科学所康复信息研究所, 兰州大学循证医学中心, 等. 慢性阻塞性肺疾病临床康复循证实践指南[J]. 中国康复理论与实践, 2021, 27(1):15-26.

[16] Janine A, Constance H, Annemiek P, et al. The potential for shared decision making and decision aids in rehabilitation medicine[J]. J Rehabil Med, 2010, 42(6):598-604.

[17] Rose A, Rosewilliam S, Soundy A. Shared decision making within goal setting in rehabilitation settings: a systematic review[J]. Patient Educ Couns, 2017, 100(1):65-75.

[18] 陈欣, 贾杰, 丁毅鹏, 等. “老年慢性阻塞性肺疾病全周期康复评估与治疗”呼吸与康复专家共识[J]. 康复学报, 2024, 34(6):544-555.

[19] 慢性阻塞性肺疾病中西医结合管理专家共识写作组. 慢性阻塞性肺疾病中西医结合管理专家共识(2023 版)[J]. 中国全科医学, 2023, 26(35):4359-4371.

[20] 宫玉翠, 陈洁雅, 李平东, 等. 慢性呼吸疾病肺康复护理专家共识[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(5):709-710.

[21] 张小敏, 杨漂羽, 张玉侠, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者肺康复运动最佳实践证据总结[J]. 护理学杂志, 2020, 35(12):94-98.

[22] 周晓瑜, 黄丽华, 杨苏, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者居家运动康复的最佳证据总结[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2022, 44(7):640-644.

[23] 陈梦玲, 沈玉珊, 刘波, 等. 提高慢性阻塞性肺疾病病人肺康复依从性的最佳证据总结[J]. 全科护理, 2023, 21(22):3056-3060.

[24] Jordan R E, Majothi S, Heneghan N R, et al. Supported self-management for patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence synthesis and economic analysis[J]. Health Technol Assess, 2015, 19(36):1-516.

[25] Lenferink A, Brusse-Keizer M, van der Valk P D, et al. Self-management interventions including action plans for exacerbations versus usual care in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 8(8):CD011682.

[26] Jonkman N H, Schuurmans M J, Groenwold R H H, et al. Identifying components of self-management interven-

tions that improve health-related quality of life in chronically ill patients: systematic review and meta-regression analysis[J]. Patient Educ Couns, 2016, 99(7):1087-1098.

[27] 牛济慈, 师晨曦, 贾燕瑞. 早期肺康复对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者干预效果的系统评价[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2024, 31(6):676-683.

[28] 中华医学会心血管病学分会, 中国康复医学会心肺预防与康复专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 六分钟步行试验临床规范应用中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2022, 50(5):432-442.

[29] Chiang L K, Ng L V, Fung L, et al. Translation and validation of the COPD Self-Efficacy Scale (CSES) into Chinese version (CSES-Chi)[J]. Hong Kong Practitioner, 2011, 33(4):139-145.

[30] Wang K Y, Chiang C H, Maa S H, et al. Psychometric assessment of the Chinese language version of the St. George's Respiratory Questionnaire in Taiwanese patients with bronchial asthma[J]. J Formos Med Assoc, 2001, 100(7):455-460.

[31] 崔妙玲, 何志义, 王自秀, 等. 肺康复锻炼对稳定期 COPD 患者生活质量的影响[J]. 护士进修杂志, 2006, 21(6):489-490.

[32] 许慧, 袁朝蕾, 唐佳佳, 等. 基于行为改变轮的肺康复训练方案在 COPD 急性加重期患者中的应用[J]. 安徽医学, 2025, 46(1):88-95.

[33] 韩梦景, 邓小丽, 方学文, 等. 基于行为改变轮模式的肺康复护理对 COPD 患者肺康复依从性和健康素养的影响[J]. 昆明医科大学学报, 2023, 44(6):162-168.

[34] 翟文爽, 蔡汉炯, 钱佳, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者家庭模式肺康复依从性变异曲线研究[J]. 中华全科医学, 2023, 21(7):1157-1160, 1183.

[35] 彭世琼, 郑星岑, 孙倩. 综合性肺康复训练在稳定期慢性阻塞性肺疾病患者中的应用研究[J]. 中国防痨杂志, 2024, 46(s1):262-265.

[36] 王莉, 高超, 任欢欢, 等. 系统性红斑狼疮患者自我管理能力和相关因素分析[J]. 北京大学学报(医学版), 2024, 56(6):1029-1035.

[37] 麻琛彬, 徐浩然, 李德玉. 穿戴式生理参数监测及其临床应用研究进展[J]. 生物医学工程学杂志, 2021, 38(3):583-593.

(本文编辑 钱媛)

(上接第 67 页)

[17] O'Connor S, Yan Y, Thilo F J S, et al. Artificial intelligence in nursing and midwifery: a systematic review[J]. J Clin Nurs, 2023, 32(13-14):2951-2968.

[18] 付亮亮. 虚拟仿真技术在助产实践教学中的应用价值分析[J]. 养生大世界, 2022(16):57-58.

[19] 柳鑫, 郭银树. 虚拟仿真宫腔镜在妇科住院医师规范化培训中的应用价值[J]. 医学研究杂志, 2023, 52(11):200-202.

[20] Tudor Car L, Kyaw B M, Dunleavy G, et al. Digital problem-based learning in health professions: systematic review and meta-analysis by the digital health education collaboration[J]. J Med Internet Res, 2019, 21(2):e12945.

[21] Wald H S. Professional identity (trans) formation in medical education: reflection, relationship, resilience[J]. Acad Med, 2015, 90(6):701-706.

[22] Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change[J]. Psychol Rev, 1977, 84(2):191-215.

(本文编辑 钱媛)