

【编者按】 慢性阻塞性肺疾病因其反复发作的呼吸困难、沉重的症状负担及多系统并发症,严重降低了患者的生活质量与生存预期。本期专题聚焦慢性阻塞性肺疾病患者护理问题,组织了4篇文章,从不同维度呈现了该领域的前沿探索与实践启示。在肺康复层面,基于时机理论的运动康复方案突破传统干预模式,依据患者疾病进程的动态需求实施精准化指导,为提升康复效果提供了新思路。在健康管理层面,1项研究从能力、机会、动机、行为4个维度深入剖析了患者戒烟过程中的促进与阻碍因素,为构建个体化戒烟干预策略奠定了实证基础;1项研究通过构建患者旅程地图,将疾病历程可视化呈现,有助于识别护理服务的关键痛点,为优化全程照护流程提供支撑。在心理体验层面,针对急性加重期症状负担与疾病感知的关联性研究,揭示了症状体验与心理认知之间的内在关联,为护士开展心理干预明确了切入点。专题内容丰富,欢迎关注。

基于时机理论的运动康复方案在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用效果评价

冯丽¹ 郭沛然² 程蓉² 熊楚琴² 张志霞^{2*}

【摘要】 目的 探索基于时机理论的运动康复方案在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用效果,为开展精准化康复护理提供参考。**方法** 采用便利抽样法,选取2024年11月—2025年7月在武汉市某三级甲等综合医院呼吸内科与老年科住院的84例患者为研究对象,按科室分为试验组与对照组,每组各42例患者。试验组在常规康复护理的基础上实施基于时机理论的运动康复方案,对照组接受常规康复护理,干预时长为3个月。比较干预前后两组的肺功能、运动耐力和干预前、干预1、3个月的自我护理水平和生活质量差异。**结果** 试验组和对照组各40例患者完成研究。干预3个月后,试验组肺功能与运动耐力均优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。重复测量方差分析结果显示,两组干预前、干预1、3个月的自我护理水平与生活质量比较,组间和时间存在交互作用($P<0.001$);简单效应分析结果显示,试验组干预1、3个月时的自我护理水平和生活质量均优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.001$)。**结论** 实施基于时机理论的运动康复方案可改善慢性阻塞性肺疾病患者的肺功能,提升运动耐力与自我护理水平,从而提高其生活质量。

【关键词】 肺疾病,慢性阻塞性; 时机理论; 运动康复; 康复护理

【基金项目】 国家卫生健康委2024年医疗质量(循证)管理研究项目(YLZLXZ24G021)

Evaluation of the application effect of an exercise rehabilitation program based on Timing It Right Theory in patients with chronic obstructive pulmonary disease/FENG Li¹,GUO Peiran²,CHENG Rong²,XIONG Chuqin²,ZHANG Zhixia^{2*}

¹School of Public Health and Nursing,Hubei University of Science and Technology,Xianning,Hubei Province 437100,China; ²Nursing Department,Tianyou Hospital Affiliated to Wuhan University of Science and Technology,Wuhan 430064,China. *Corresponding author:ZHANG Zhixia,E-mail:zhangzhixia5827@126.com

【Abstract】 Objective To explore the application effect of an exercise rehabilitation program based on the Timing It Right Theory in patients with chronic obstructive pulmonary disease,and to provide references for the implementation of precision rehabilitation care. **Methods** By using the convenience sampling method,84 inpatients from the Department of Respiratory Medicine and Geriatrics Department of a tertiary A hospital in Wuhan from November 2024 to July 2025. They were divided into an experimental group and a control group according to the departments,with 42 patients in each group. The experimental group received a motor rehabilitation program based on the Timing It Right Theory in addition to conventional rehabilitation care,while the control group received only



本文作者:冯丽

DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2026.08.001

作者单位:1.湖北科技学院公共卫生与健康学院 湖北省咸宁市 437100; 2.武汉科技大学附属天佑医院护理部 武汉市 430064

*通信作者:张志霞,E-mail:zhangzhixia5827@126.com

冯丽:女,硕士,主管护师,E-mail:651286695@qq.com

收稿日期:2025-12-09

conventional rehabilitation care. The intervention lasted for 3 months. The lung function and exercise endurance were compared in 2 groups before and after the intervention. The self-care level and quality of life were compared in 2 groups before intervention, a month after intervention, and 3 months after intervention. **Results** Finally, 40 cases each in both the experimental group and the control group completed the study. After 3 months of intervention, the lung function and exercise endurance of the experimental group were better than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The results of repeated measures ANOVA showed that there was an interaction between time and group in the comparison of self-care level and quality of life before intervention, 1 month after intervention, and 3 months after intervention ($P < 0.001$). The simple effect analysis showed that the self-care level and quality of life of the experimental group were better than those of the control group at 1 month and 3 months after intervention, and the differences were statistically significant ($P < 0.001$). **Conclusion** The exercise rehabilitation program based on Timing It Right Theory can improve lung function in COPD patients, enhance exercise endurance and self-care capabilities, thereby further improving patients' quality of life.

【Key words】 Pulmonary Disease, Chronic Obstructive; Timing It Right Theory; Exercise Rehabilitation; Rehabilitation Nursing

【Funding program】 2024 Medical Quality (Evidence-Based) Management Research Project of the National Institute of Hospital Administration, National Health Commission of the People's Republic of China (YLZLXZ24G021)

慢性阻塞性肺疾病(简称慢阻肺)是以持续气流受限为特征的慢性呼吸系统疾病^[1]。数据^[2]显示,我国每年因慢阻肺导致的死亡人数超过100万,预计到2030年,慢阻肺将成为全球第三大疾病致死原因,其疾病负担居慢性呼吸系统疾病首位。慢阻肺全球倡议^[3]指出,早期开展肺康复是改善慢阻肺患者健康状况的非药物治疗核心方法。运动康复作为肺康复核心组成部分,涵盖肢体功能与呼吸功能训练,已被证实可有效缓解患者呼吸困难程度并提高生活质量^[4]。尽管运动康复的临床获益已得到证实,然而在实践中仍面临多重挑战。传统医院内康复模式难以实现患者个体化、延续性的动态管理;而居家康复作为患者从院内治疗过渡到自我管理的关键环节,康复效果未达到预期。既往研究显示,慢阻肺患者居家肺康复健康行为维持水平较低^[5],且出院后30 d内再入院率高达19.2%^[6]。由于患者的身心状态及康复需求随疾病进展呈现阶段性差异,因此,将康复时机、康复项目与患者疾病各阶段核心需求精准匹配,对于降低慢阻肺患者非计划再入院次数、改善疾病预后至关重要。时机理论强调患者在疾病不同阶段的需求呈动态变化,并将疾病进程划分为疾病诊断期、疾病治疗期、出院准备期、调整期和适应期5个阶段^[7],该理论目前已被广泛应用于心脑血管疾病及糖尿病等慢性病管理^[8-9]中,表现出良好的健康促进与疾病管理成效。因此,本研究以时机理论为框架,构建涵盖疾病各阶段的运动康复方案,并评价其在临床实践中的应用效果,旨在为医护人员制订

并实施精准化、延续性运动管理策略提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用便利抽样法,选取2024年11月—2025年7月在武汉市某三级甲等综合医院呼吸内科与老年科住院的慢阻肺患者为研究对象,其中呼吸内科的住院患者为试验组,老年科的住院患者为对照组。研究开始前,组织两科室医生统一慢阻肺诊疗与用药方案,由质量控制小组成员依据纳入标准对两科室入组患者进行严格审核,保障两组临床状态一致。纳入标准:符合“慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)”^[10]中慢阻肺诊断标准;无肢体功能障碍,意识清楚;未进行过系统肺康复训练;常住地便于复诊。排除标准:合并其他重大疾病及认知、交流障碍;伴有严重骨骼肌肉病变或其他影响运动功能的合并症。脱落标准:干预期间转院治疗或发生其他严重并发症;未在规定时间内复诊。本研究以生活质量为主要结局指标,根据两样本均数比较公式: $n_1 = n_2 = 2[(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})\sigma/\delta]^2$,取 $\alpha = 0.05$ (双侧)、 $\beta = 0.20$,参考既往研究^[11]结果,取 $Z_{\alpha/2} = 1.96$ 、 $Z_{\beta} = 0.84$ 、 $\delta = 0.63$ 、 $\sigma = 0.80$,计算得出每组样本量为25例。考虑20%的脱落和增加结果的可信度,最终确定每组样本量为42例,共纳入84例患者。本研究已通过医院伦理委员会审批(LL2024-9-28-01),所有研究对象均知情同意并自愿参与。

1.2 研究方法

1.2.1 试验组干预方法

1.2.1.1 组建多学科研究团队

研究团队共11名成员,涵盖呼吸内科医生、老年科医生、康复科医生、护理部副主任、护士及护理研究生。2名呼吸内科医生、1名老年科医生承担疾病诊断、干预方案及运动方案的审核;1名护理部副主任负责研究指导及跨部门协调沟通;2名护理研究生负责干预方案的构建、数据收集与复诊;1名康复科医生负责运动干预方案审核与修订;4名护士负责干预方案的实施与患者随访。干预前,对护士开展规范化培训与考核,确保其熟练掌握干预流程与操作标准。

1.2.1.2 制订干预方案

(1)制订方案初稿。基于已有文献^[12-13]确立运动方案,运动康复遵循个体化、循序渐进、安全有效的原则;干预方式应整合呼吸肌训练、力量训练与有氧训练;运动强度控制在中等水平;运动频率每周不少于3次,密切监测患者生命体征与血氧饱和度,以保障运动康复安全性。以此为基础,明确慢阻肺患者运动康复的原则、方式、强度、频率及注意事项,并以时机理论为指导框架,制订慢阻肺患者运动康复干预方案初稿。

(2)专家会议。邀请6名专家对干预方案进行全面审核,包括呼吸内科医师2名、护士长1名、护理组长2名及康复治疗师1名,并根据专家意见进行方案修订与完善。①新增3项内容:制作运动康复锻炼视频与指导手册;在肢体功能训练模块中增加爬墙运动;补充各干预阶段的目标以强化方案的导向性。②修改2处内容:肢体功能锻炼启动时间由“入院后3 d”调整为“疾病治疗期”;明确随访频率为每15 d1次,细化随访内容。经修订后形成最终干预方案,见表1。

1.2.1.3 实施干预方案

患者入组24 h内,由经过规范化培训的护理研究生收集患者基本资料,责任护士进行床旁个体化运动康复知识宣教。经主治医师评估确认病情稳定后,依次开展肺功能测试及6 min步行试验,结合检查结果与患者耐受情况共同制订运动康复方案。由护士对患者进行标准化动作示范指导与一对一运动指导。每次运动锻炼前监测患者血压、心率、呼吸频率及血氧饱和度等生命体征,运动强度以靶心率= $[220-\text{年龄}-\text{静息心率}]\times(60\%\sim 80\%)+\text{静息心率}$ 为宜,确认指标达标后启动锻炼。运动过程中责任护士全程监督,训练前后记录运动项目、时长及生命体

征数据,护士长每日交班核查干预执行情况与记录质量,研究小组每周开会针对执行中的问题进行反馈与改进。为保障干预的连续性与患者依从性,由护理研究生负责在微信群中定期推送康复知识、锻炼督促及线上答疑,提升随访依从性。

1.2.2 对照组干预方法

对照组给予常规康复护理和基础运动康复指导。由主治医师制订运动康复方案,内容包括疾病知识、症状管理、康复训练及运动注意事项等,无明确模块划分。住院期间由责任护士采用床旁宣教形式进行呼吸训练指导,指导时长为每次15~20 min;待患者耐受后,逐步增加肢体活动,以简单运动为主,运动频次为每周2~3次,每次10~15 min,以患者无明显疲劳为宜。患者出院前一天加入科室康复随访群,并向患者告知随访流程及复诊时间等事项。出院后由护理研究生给予常规电话随访及督促复诊,随访时间节点及频率同试验组一致。

1.3 评价指标

1.3.1 肺功能

采用肺功能仪检测患者肺功能指标,包括用力肺活量与第1秒用力呼气容积。

1.3.2 运动耐力

根据6 min步行试验评估患者的运动耐力。要求患者在30 m的走廊上步行6 min,步行期间避免外人打扰,由护士记录步行距离。测量时对患者的血压、血氧饱和度、心率等各项参数进行监测,若有异常,立即停止。

1.3.3 自我护理水平

采用慢性阻塞性肺疾病患者自我护理量表^[14]评估慢阻肺患者的自我护理水平。该量表由汤婷等^[14]于2021年编制,包含自我护理维持、自我护理监测和自我护理管理3个维度,共29个条目,各条目采用Likert 5级评分法,从“没有”到“总是”依次计0~4分,总分为0~116分,得分越高,表示患者自我护理水平越高。该量表的Cronbach's α 系数为0.899^[14]。

1.3.4 生活质量

采用慢性阻塞性肺疾病患者自我评估测试问卷^[15]评估慢阻肺患者的生活质量。该问卷由柴晶晶等^[15]于2011年汉化,从咳嗽、咳痰、胸闷、气喘、家庭活动、外出信心、睡眠、精力等方面评价患者健康相关的生活质量,包括8个条目,各条目采用Likert 5级评分法,根据严重程度依次计1~5分,总分为8~40分,

表1 基于时机理论的慢阻肺患者运动康复方案

Table 1 The exercise rehabilitation program for COPD patients based on Timing It Right theory

干预阶段	干预形式	干预内容
疾病诊断期: 树立运动 康复信念	健康宣教	入院后,由护士与医生向患者详细介绍研究内容与方法,取得其知情同意,并签署知情同意书。入组后,对患者进行肺康复知识床旁宣教,协助其建立主动运动锻炼意识,强化其对肺康复锻炼认知,为后续运动康复方案制订与实施奠定基础
疾病治疗期: 实施运动 方案	知识讲座	医生根据患者6 min步行试验与肺功能检查结果制订个体化运动康复方案,具体涵盖呼吸训练模块与肢体功能锻炼模块 1. 呼吸训练。①腹式呼吸训练:取坐位或仰卧位,双手分别放在腹部和胸部。用鼻缓慢吸气3~4 s,感受腹部隆起(胸部不动);再用口缓慢呼气,腹部自然凹陷,吸呼比为1:2或1:3。②缩唇呼吸训练:坐位或站立位,用鼻子快速深吸气2~3 s后憋气1 s,嘴唇缩成吹口哨状,缓慢均匀呼气4~6 s。吸呼比为1:2或1:3。③有效咳嗽训练:取坐位(身体前倾30°,双手支撑膝盖),先经鼻深吸气2~3 s后憋气1 s,双手轻按腹部,以腹肌发力快速咳嗽1~2次,咳嗽后缓慢吸气体息30 s。呼吸训练每日3~5次,每次5~10 min,旨在增强呼吸肌力量,促进呼吸道分泌物排出 2. 肢体功能锻炼。①摆臂步行+胸部扩张训练:取站立位,自然摆臂步行,同时手臂张开到身体最大舒适范围进行扩胸动作。②爬墙运动:面向墙壁站立,双手指尖向上爬墙,尽量提高到最大舒适高度,缓慢放下,注意肩关节的稳定性。③蹬足伸腿训练:仰卧位,下背部贴地,双腿交替进行蹬足动作(模仿蹬自行车),左右腿交替进行。④踝泵运动:取仰卧或坐位,双腿自然放松,脚踝缓慢做上下屈伸动作(脚尖向上翘起和向下绷直),左右脚交替进行。肢体功能锻炼为每日3~4组,每组10~15次,旨在提升肢体协调性与肌肉力量,改善躯体活动能力
疾病治疗期、 出院准备 期:掌握运 动康复项目	床旁运动 指导	1. 护士负责对患者进行一对一运动指导与宣教,首先向患者讲解运动康复方案中锻炼项目的动作要领,示范正确锻炼动作并现场指导患者独立完成。第2天检查患者对锻炼内容的掌握情况。每次宣教时长15~20 min,确保患者理解并正确执行运动康复方案中的各项锻炼项目 2. 结合患者动作掌握程度及身体耐受情况,在生命体征稳定且运动后无明显气促和不适前提下,增加有氧运动模块,选取原地踏步、快走、八段锦等低强度、易坚持的运动形式,每周3~5次,每次10~15 min;若患者耐受良好,可逐步延长单次运动时长至20~25 min,频率为每周3~5次,逐步提升心肺功能,为长期康复奠定基础 3. 患者出院前加入科室运动康复微信群,由护士向患者发放运动锻炼手册,手册内容包含视频二维码、动作说明、进度记录、注意事项等,供患者居家锻炼时参考,确保运动锻炼的规范性与有效性
调整期:建立 社会支持	健康消息 推送	1. 患者出院后,由护理研究生定期在微信群中推送运动康复方法、疾病预防知识及居家照护技巧,强化家庭支持;同时鼓励患者交流训练心得与经验,并分享病友康复案例,构成同伴互助 2. 每半个月对患者进行1次随访,了解患者身体恢复情况及运动锻炼依从性,并进行病情观察要点与疑问解答的指导,给予患者正向反馈和鼓励
适应期:维持 运动习惯	随访复诊	出院后3个月,由护士电话提醒患者来院复诊并进行评估,包括肺功能、运动耐力等,医生向患者解释复诊结果,必要时对运动康复方案进行针对性调整与优化

得分越高,表明患者生活质量越差。该量表的Cronbach's α 系数为0.805^[15]。

1.4 资料收集与质量控制方法

对研究小组成员进行数据收集方法统一培训与考核。分别于患者干预前、干预1个月及干预3个月3个时间点进行数据收集。干预前由经过同质化培训的护理研究生负责数据收集,首先向患者说明研究内容,经患者知情同意后发放问卷,并于现场完成问卷回收与完整性核查,同时记录患者肺功能水平及

6 min步行试验距离。干预1个月时结合患者情况,研究人员提前与患者确认时间,采用电话随访或入院复查等方式收集生活质量及自我护理水平资料。干预3个月时在患者复诊时进行数据收集,复测肺功能及6 min步行试验距离,同时由护理研究生采用纸质问卷收集患者的生活质量及自我护理水平资料。调查过程中严格贯彻自愿参与及信息保密原则,所有问卷均由双人审核并录入,确保数据准确性。

1.5 统计学方法

应用SPSS 26.0软件分析数据。正态分布的计量资料采用均值、标准差描述,组间比较采用两独立样本t检验。计数资料用例数描述,组间比较采用卡方检验。两组干预前、干预1个月及干预3个月3个时间点生活质量及自我护理水平的比较采用重复测量方差分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组一般资料的比较

本研究共纳入84例患者。研究期间,试验组1例未按时复诊,1例自动退出;对照组2例未完成复诊,最终80例患者完成试验,试验组和对照组各40例。试验组年龄为(59.78±4.31)岁,对照组年龄为(58.65±4.27)岁,两组比较,差异无统计学意义($t=1.173, P=0.244$)。两组其他一般资料的比较见表2。

2.2 两组肺功能的比较

结果显示,干预前,两组用力肺活量及第1秒用力呼气容积比较,差异均无统计学差异($P>0.05$)。干预3个月后,试验组用力肺活量及第1秒用力呼气容积均高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.001$),见表3。

2.3 两组6 min步行试验距离的比较

结果显示,干预前,两组6 min步行试验距离比较,差异无统计学差异($P>0.05$);干预3个月后,试验组的6 min步行试验距离高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.001$),见表4。

2.4 两组自我护理水平的比较

重复测量方差分析结果显示,两组自我护理水平比较,时间与组间具有交互作用($P<0.05$);简单效应分析结果显示,干预1、3个月,试验组自我护理水平评分均高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.001$),见表5。

2.5 两组生活质量的比较

重复测量方差分析结果显示,两组生活质量比较,时间与组间具有交互作用($P<0.05$);简单效应分析结果显示,干预1、3个月,试验组生活质量高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表6。

3 讨论

3.1 实施该方案可改善慢阻肺患

者的肺功能

本研究结果显示,干预3个月后,试验组肺功能优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.001$),与Liu等^[16]研究结果一致。肺功能下降是慢阻肺疾病进展

表2 两组一般资料的比较(例)

Table 2 Comparison of general information of 2 groups of patients(cases)

项目	试验组 (n=40)	对照组 (n=40)	χ^2 值	P值
性别	男	28	0.251	0.617
	女	12		
文化程度	小学及以下	7	3.216	0.359
	初中	9		
	高中或中专	18		
	大专及以上	6		
婚姻状况	未婚	2	1.457	0.483
	已婚	35		
	离异	3		
居住地	农村	29	3.413	0.065
	城市	11		
合并症	有	33	1.147	0.284
	无	7		
照顾者	独居	2	3.364	0.339
	子女	12		
	伴侣	21		
	护工或其他	5		
病程(年)	≤10	7	4.567	0.206
	11~	26		
	21~	5		
	≥31	2		
家族史	有	26	1.526	0.217
	无	14		
吸烟史	吸烟	28	0.891	0.640
	从不	5		
	已戒烟	7		

表3 两组肺功能的比较(L, $\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of pulmonary function levels between 2 groups of patients(L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	用力肺活量		第1秒用力呼气容积	
		干预前	干预3个月	干预前	干预3个月
试验组	40	2.45±0.14	2.68±0.11	1.32±0.08	1.48±0.09
对照组	40	2.43±0.09	2.47±0.12	1.30±0.06	1.32±0.07
t值		0.847	8.235	0.906	8.596
P值		0.400	<0.001	0.368	<0.001

表4 两组6 min步行试验距离的比较(m, $\bar{x}\pm s$)Table 4 Comparison of 6-minute walking distances of 2 groups of patients(m, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	干预前	干预3个月
试验组	40	328.40±17.76	378.90±16.13
对照组	40	331.20±15.92	345.60±19.52
<i>t</i> 值		-0.743	8.317
<i>P</i> 值		0.460	<0.001

表5 两组干预前、干预1、3个月自我护理水平的比较(分, $\bar{x}\pm s$)Table 5 Comparison of the self-care levels of 2 groups before the intervention, 1 month after the intervention, and 3 months after the intervention (score, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	干预前	干预1个月	干预3个月
试验组	40	41.20±3.82	45.90±4.28	48.10±4.02
对照组	40	40.30±3.86	40.80±4.35	41.60±4.48
<i>t</i> 值		1.048	5.286	6.829
<i>P</i> 值		0.298	<0.001	<0.001

注: $F_{交互}=30.802, P<0.001$; $F_{时间}=61.089, P<0.001$; $F_{组间}=24.003, P<0.001$ 。

表6 两组干预前、干预1、3个月生活质量的比较(分, $\bar{x}\pm s$)Table 6 Comparison of the quality of life between 2 groups before the intervention, 1 month after the intervention, and 3 months after the intervention (score, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	干预前	干预1个月	干预3个月
试验组	40	27.50±2.32	23.70±2.62	19.75±3.17
对照组	40	26.88±2.40	25.05±2.04	23.60±4.03
<i>t</i> 值		1.184	-2.570	-4.749
<i>P</i> 值		0.240	0.012	<0.001

注: $F_{交互}=20.762, P<0.001$; $F_{时间}=127.077, P<0.001$; $F_{组间}=7.902, P=0.006$ 。

的核心表现,约25%的慢阻肺患者肺功能下降可归因于急性加重,而频繁急性加重(每年 ≥ 2 次)则进一步加剧肺功能衰退,缩短患者生命周期^[17]。慢阻肺患者的肺功能随疾病进展呈现波动性变化。本研究基于时机理论,以疾病进展阶段为依据,针对不同疾病阶段患者的康复需求实施个体化运动康复管理:在疾病治疗期,患者气道炎症尚未完全消退、呼吸肌功能较弱,此期重点开展低强度呼吸功能训练;

进入稳定期后,逐渐增加肢体功能锻炼与有氧运动强度,以增强呼吸肌力量与心肺功能。该方案在保障重度患者治疗安全性的同时,也为轻中度患者创造了功能重塑条件,从而抑制急性加重后肺功能的快速下降,并通过稳定期系统训练进一步延缓了疾病进展。这表明,实施基于时机理论的运动康复管理方案有助于推动临床照护重点从“症状控制”向“功能改善与维持”转变,对改善患者长期预后具有重要的实践意义。

3.2 实施该方案可增强慢阻肺患者的运动耐力

本研究结果显示,干预3个月后,试验组6 min步行试验距离较对照组提高($P<0.05$),与既往研究^[18]结果一致。慢阻肺患者运动耐力下降主要与肺组织结构破坏、通气动力与阻力失衡所致的通气功能障碍有关^[19]。本研究以时机理论为框架,构建涵盖“呼吸训练-有氧训练-抗阻训练”的分阶段运动康复方案,有效减少了患者因病情变化导致的运动中断,从而提高其运动依从性、优化康复效果。其次,该联合训练模式整合了不同运动类型优势,协同优化了患者运动耐受性与身体功能。其中,呼吸锻炼能够提高心肌收缩力及心脏泵血效率,改善外周循环并促进肺部毛细血管扩张^[19];而有氧与抗阻运动则可有效增加股四头肌横截面积和毛细血管比例,从而改善患者下肢骨骼肌力量与肌肉耐力^[20]。提示在临床康复实践中应重视运动康复干预方案的精准化、持续性实施,系统整合多模式训练,以系统改善患者的功能状态与整体康复质量。

3.3 实施该方案可提高慢阻肺患者自我护理能力及生活质量

本研究结果表明,干预后,试验组的自我护理能力优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。目前慢阻肺患者的自我管理多依赖医护人员的单向指导,患者主动参与程度有限^[21]。一项Meta分析^[22]表明,具有教育成分的自我管理计划对改善患者住院结局具有积极意义。本研究通过构建协同管理路径,整合院内指导与院外延续性支持,并借助定期随访、个性化健康指导及社会支持体系,协助患者从“被动接受治疗者”到“主动健康管理者的角色转变,提升患者疾病认知与自我管理技能。此外,本研究结果显示,干预后,试验组生活质量优于对照组($P<0.05$),原因可能与分阶段、渐进式运动康复管理方案的实施有关。一方面,日常训练可改善患者运动耐力与协

调性,减轻日常活动受限;另一方面,渐进式目标设定可明显增强患者康复信心与主动参与意愿^[23]。提示本研究实施基于时机理论的运动康复管理可从行为与心理层面协同促进患者康复。建议临床实践逐步建立涵盖“症状-行为-心理”的综合评估体系,并完善医院-家庭联动的远程支持与动态调整机制,以推动患者将自我管理行为内化为生活习惯,提升远期康复成效。

4 小结

本研究基于时机理论构建的运动康复干预方案可有效改善慢阻肺患者肺功能、增强运动耐力,并提升其自我护理能力和生活质量,为临床肺康复实践提供了有益参考。然而,本研究存在一定局限性,首先,样本仅来源于单一医疗机构,覆盖范围较窄;其次,患者来自不同科室,基线资料中未详细报告反映患者疾病分期、功能状态及用药方案的临床指标,这些潜在混杂因素可能对结果产生影响。未来可开展多中心随机对照试验,完善基线资料的系统收集与分析,同时延长随访周期,以进一步验证运动康复方案的远期效果与推广价值,为慢阻肺患者的规范化、全流程肺康复管理提供更充分的循证依据。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 冯丽:研究设计与实施、论文撰写修改;郭沛然:文献整理、数据收集与整理;程蓉:统计学分析;熊楚琴:数据整理;张志强:方案构建、研究指导、基金支持、论文审阅

参 考 文 献

- [1] Agustí A, Celli BR, Criner GJ, et al. Global initiative for chronic obstructive lung disease 2023 report: gold executive summary[J]. *Eur Respir J*, 2023, 61(4): 2300239.
- [2] GBD 2021 Causes of Death Collaborators. Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021[J]. *Lancet*, 2024, 403(10440): 2100-2132.
- [3] Singh D, Agustí A, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease: the GOLD science committee report 2019[J]. *Eur Respir J*, 2019, 53(5): 1900164.
- [4] 乔晓笑, 王银萍, 李历涛, 等. 稳定期COPD合并肌少症患者多模式运动方案的构建及应用[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(16): 1-7. Qiao XX, Wang YP, Li LT, et al. Construction and application of a multi-component exercise program for stable COPD patients with sarcopenia[J]. *J Nurs Sci*, 2024, 39(16): 1-7.
- [5] Jacobs DM, Noyes K, Zhao JW, et al. Early hospital readmissions after an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in the nationwide readmissions database [J]. *Ann Am Thorac Soc*, 2018, 15(7): 837-845.
- [6] 张明月, 田玉梅, 高娥, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者居家肺康复维持现状及影响因素研究[J]. *中华护理杂志*, 2024, 59(17): 2077-2083. Zhang MY, Tian YM, Gao E, et al. The study of the current status and influencing factors of the long-term maintenance of home-based pulmonary rehabilitation among COPD patients [J]. *Chin J Nurs*, 2024, 59(17): 2077-2083.
- [7] Cameron JI, Gignac MAM. "Timing it right": a conceptual framework for addressing the support needs of family caregivers to stroke survivors from the hospital to the home [J]. *Patient Educ Couns*, 2008, 70(3): 305-314.
- [8] 张梦月, 施颖辉, 章晓贤, 等. 基于时机理论的糖尿病视网膜病变手术患者护理干预方案的构建[J]. *中华护理杂志*, 2023, 58(24): 2957-2963. Zhang MY, Shi YH, Zhang XX, et al. Construction of an intervention program for diabetic retinopathy patients undergoing surgery based on the theory of timing it right [J]. *Chin J Nurs*, 2023, 58(24): 2957-2963.
- [9] 陈佳洁, 朱渊, 沈兰. 以时机理论为基础的家庭护理干预对急性心肌梗死患者生活质量的影响[J]. *实用临床医药杂志*, 2021, 25(11): 101-105. Chen JJ, Zhu Y, Shen L. Influence of family nursing intervention based on timing theory on quality of life in patients with acute myocardial infarction [J]. *J Clin Med Pract*, 2021, 25(11): 101-105.
- [10] 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. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Group of the Respiratory Medicine Branch of the Chinese Medical Association, Chronic Obstructive Pulmonary Disease Working Committee of the Respiratory Medicine Branch of the Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease (revised version 2021) [J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2021, 44(3): 170-205.
- [11] 陈烁, 王琦, 王思敏, 等. 稳定期COPD病人肺康复锻炼依从性干预方案的构建及可行性研究[J]. *护理研究*, 2024, 38(17): 3024-3030. Chen S, Wang Q, Wang SM, et al. Construction and feasibility study of pulmonary rehabilitation exercise compliance intervention program for patients with stable COPD [J]. *Chin Nurs Res*, 2024, 38(17): 3024-3030.
- [12] 谢琼华, 骆尹, 郝富杰, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者家庭呼吸康复护理的最佳证据总结[J]. *中华护理杂志*, 2023, 58(7): 857-

863.

Xie QH, Luo Y, Hao FJ, et al. Best evidence summary for home-based pulmonary rehabilitation measures in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Chin J Nurs, 2023, 58(7): 857-863.

- [13] 陈小瑜, 吴红霞, 赵倩, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者抗阻运动的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(17): 2088-2094.
- Chen XY, Wu HX, Zhao Q, et al. Summary of best evidence of the resistance training in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Chin J Nurs, 2022, 57(17): 2088-2094.
- [14] 汤婷, 刘扣英, 窦蓓, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者自我护理量表的构建及信效度检验[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(2): 233-238.
- Tang T, Liu KY, Dou B, et al. Development of a Self-care Scale for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and the test of its reliability and validity[J]. Chin J Nurs, 2021, 56(2): 233-238.
- [15] 柴晶晶, 柳涛, 蔡柏嵩. 慢性阻塞性肺疾病评估测试中文版临床应用意义的评价[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2011, 34(4): 256-258.
- Chai JJ, Liu T, Cai BQ. Evaluation of clinical significance of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test [J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2011, 34(4): 256-258.
- [16] Liu K, Yu XJ, Cui XF, et al. Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation stretching combined with aerobic training on pulmonary function in COPD patients: a randomized controlled trial[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2021, 16: 969-977.
- [17] Qian Y, Cai CT, Sun MQ, et al. Analyses of factors associated with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a review[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2023,

18: 2707-2723.

- [18] 范莹莹, 吕鹏鹏, 陈学昂, 等. 间断性抗阻锻炼在老年慢性阻塞性肺疾病患者中实施的效果评价[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(15): 1797-1803.
- Fan YY, Lü PP, Chen XA, et al. Application of fragmented resistance exercise in exercise rehabilitation of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. Chin J Nurs, 2025, 60(15): 1797-1803.
- [19] 郎蔓, 李培君, 王婷, 等. 运动对慢性阻塞性肺疾病患者通气功能障碍的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(1): 205-211.
- Lang M, Li PJ, Wang T, et al. Effect of exercise on ventilation dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Chin J Gerontol, 2023, 43(1): 205-211.
- [20] Marillier M, Bernard AC, Vergès S, et al. Locomotor muscles in COPD: the rationale for rehabilitative exercise training [J]. Front Physiol, 2020, 10: 1590.
- [21] Chen XM, Wen NY, Liu J, et al. Self-management and COPD: a qualitative study to explore the perceived barriers and recommendations to improve COPD management using the information-motivation-behavioral skills model [J]. NPJ Prim Care Respir Med, 2025, 35(1): 34.
- [22] Liu YY, Li YJ, Lu HB, et al. Effectiveness of Internet-based self-management interventions on pulmonary function in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis [J]. J Adv Nurs, 2023, 79(8): 2802-2814.
- [23] Cravo A, Attar D, Freeman D, et al. The importance of self-management in the context of personalized care in COPD [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2022, 17: 231-243.

(本文编辑 王玉静)

编读往来

设置表格的注意事项

表的设置应有助于简洁、明了、直观地表达结果。若表的内容过于简单、用简洁文字可表达清楚的,可删去表格,选用文字;若文字叙述冗长繁琐、用表格表达便于理解,则可选用表格。表的内容不要与正文文字及插图内容重复,每张表都应在文中注明。表序一律使用阿拉伯数字依序编排,只有一张表时应标注“表1”。表题说明表的内容,必要时可说明资料的时间、地点,所有表题需用双语呈现。表中不设“备注”栏,需要说明的事项(例如P值等),在表内有关内容的右上角顺序标出1)2)3)等注释符号,同时在表格底线的下方以相同的注释符号引出简练的文

字注释。表的横、纵标目间应有逻辑上的主谓语关系,主语一般置于表的左侧,谓语一般置于表的右侧。一般采用三线表,如有合计行或表达统计学处理结果的行,则在该行上再加一条分界横线。根据表格内容的繁简,在三线表的基础上,可以适当变通表格的版式。凡横标目项目较少,全表横短竖长时,可转成双栏甚至三栏。两栏之间用双线隔开,转栏后重复表头。凡纵标目项目较少,全表横长竖短时,可将表分成两段,上下重排,上下两段之间用双线隔开,下方的一段需要重复排横标目。表内同一指标应保留相同的小数位数。