

个性化抗阻训练在慢阻肺护理中的应用与效果评估

程金铃, 董秦玲

安徽医科大学第一附属医院 安徽合肥

【摘要】目的 评估个性化抗阻训练在慢阻肺护理中的应用与效果。**方法** 选取 2024 年 1 月—2025 年 1 月收治的 80 例 COPD 患者, 按随机数字表法分为两组, 对照组实施常规护理, 观察组实施个性化抗阻训练, 比较两组 6MWD、肺功能、生活质量 CAT 评分及肌肉力量。**结果** 观察组 6MWD、FEV₁、FEV₁/FVC、握力、股四头肌力量均高于对照组, CAT 评分低于对照组 ($p < 0.05$)。**结论** 个性化抗阻训练用于 COPD 患者护理中, 可改善肺功能和肌肉力量, 提高运动耐力和生活质量, 值得进一步推广。

【关键词】 个性化抗阻训练; 慢阻肺

【收稿日期】 2025 年 3 月 15 日

【出刊日期】 2025 年 4 月 14 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20250169

Application and effect evaluation of personalized resistance training in COPD nursing

Jinling Cheng, Qinling Dong

The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui

【Abstract】Objective To evaluate the application and effect of personalized resistance training in COPD nursing. **Methods** A total of 80 COPD patients admitted from January 2024 to January 2025 were selected and divided into two groups according to the random number table method. The control group received routine care, and the observation group received personalized resistance training. The 6MWD, lung function, quality of life CAT score and muscle strength of the two groups were compared. **Results** The 6MWD, FEV₁, FEV₁/FVC, grip strength and quadriceps strength of the observation group were higher than those of the control group, and the CAT score was lower than that of the control group ($p < 0.05$). **Conclusion** Personalized resistance training can be used in the nursing of COPD patients to improve lung function and muscle strength, improve exercise endurance and quality of life, and is worthy of further promotion.

【Keywords】 Personalized resistance training; COPD

慢性阻塞性肺疾病在全球范围内的发病率和死亡率居高不下, 给患者及其家庭、社会带来沉重负担。传统的慢阻肺治疗主要集中在药物治疗、氧疗等方面, 但对于改善肌肉功能、运动能力和生活质量存在一定局限性^[1]。随着对 COPD 研究的深入, 肺康复在治疗中的重要性日益凸显。个性化抗阻训练作为一种针对性的康复干预方法, 近年来逐渐受到关注, 其在改善身体机能和生活状态方面展现出独特优势^[2]。因此本次主要探讨个性化抗阻训练在慢阻肺护理中的应用与效果, 现总结如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 1 月—2025 年 1 月收治的 80 例 COPD 患者, 按随机数字表法分为两组, 每组各 40 例。当中观察组男 25 例, 女 15 例, 50-85 岁, 平均 (65.21 ±

1.23) 岁; 对照组男 26 例, 女 14 例, 52-91 岁, 平均 (69.14 ± 0.46) 岁。

纳入标准: 符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2023 年修订版)》中 COPD 的诊断标准; 病情稳定, 无急性加重; 意识清楚, 能配合训练。

排除标准: 合并严重心、肝、肾等脏器功能障碍; 合并恶性肿瘤; 存在认知障碍或精神疾病; 近期有骨折或关节损伤史。所有患者已签字同意, 两组在一般资料中, 结果均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组实施常规护理, 包括病情监测、用药指导、呼吸功能训练、健康教育等。

观察组在常规护理基础上实施个性化抗阻训练, 具体如下:

(1) 评估: ①包括心肺功能、通气功能、心肺耐

力和运动能力,排除心脏疾病对训练的影响。上肢肌肉力量、下肢主要肌肉群(如股四头肌、臀大肌等)进行力量分级,了解下肢肌肉力量状况。通过观察日常活动中的表现,如能否独立上下楼梯、步行距离等,间接评估肌肉耐力。主要关节(如腕关节、膝关节、踝关节、肩关节、肘关节等)进行活动度测量,了解关节的灵活性和功能状态。关节活动受限可能影响训练的实施和效果,需在训练前进行评估和处理。^②根据肺功能分级分为轻度、中度、重度和极重度。结合临床症状(如咳嗽、咳痰、呼吸困难程度)、急性加重次数等综合判断病情严重程度,为制定个性化训练方案提供依据。详细询问是否合并其他疾病,如心血管疾病(高血压、冠心病等)、糖尿病、骨质疏松等。这些合并症可能影响训练的安全性和耐受性,需要在训练方案中进行相应调整和关注^[3]。^③了解是否存在焦虑、抑郁等不良情绪,由于长期患病,生活质量下降,易出现心理问题,而心理状态又会影响训练的依从性和效果,因此心理评估不容忽视。

(2) 训练方案制定:

①根据吸气力量,选择合适的阻力级别。开始时,一般选择较低阻力,如训练器的第2-3档。通过训练器进行深吸气动作,每次吸气持续3-5秒,然后缓慢呼气,重复进行。随着吸气肌力量的增强,逐渐增加阻力级别。

②呼气肌采用缩唇呼气法结合阻力呼气训练,闭嘴经鼻吸气,然后缩唇(呈吹口哨样)缓慢呼气,呼气时间是吸气时间的2倍左右。可使用阻力呼气训练器,增加呼气阻力,增强呼气肌力量^[4]。

③四肢肌肉,双脚与肩同宽站立,缓慢下蹲,膝盖不超过脚尖,然后缓慢站起。随着下肢力量的增强,可逐渐增加组数和次数,或在脚踝处佩戴沙袋增加阻力。抬腿训练仰卧位,双腿伸直缓慢抬起,与床面成45-60度角,然后缓慢放下。使用专门的下肢蹬腿训练器械,患者坐在器械上,双脚踩在踏板上,缓慢用力蹬腿,然后缓慢收回。上肢肌肉训练手持哑铃,进行手臂的屈伸、上举等动作。如坐姿哑铃肩推,患者坐在椅子上,双手持哑铃向上推起,直到手臂伸直,然后缓慢放下。哑铃重量根据上肢力量选择,一般从0.5-1公斤开始,逐渐增加。使用弹力带进行上肢拉伸训练。如双手握住弹力带两端,向两侧拉伸,保持3-5秒后放松,重复进行^[5]。

(3) 训练实施与监测:在正式训练前,进行5-10分钟的热身活动,如慢走、关节活动操等,使身体各部位得到充分准备,减少运动损伤的风险。按照制定的训练方案,依次进行呼吸肌训练和四肢肌肉训练。训练过

程中,护士或康复治疗师要在旁指导,确保动作规范,避免因错误动作导致损伤。鼓励积极配合,坚持完成训练任务。结束后进行5-10分钟的放松活动,如深呼吸、缓慢拉伸肌肉等,帮助缓解肌肉疲劳,降低心率和血压。在训练过程中,密切监测心率、血压、呼吸频率等生命体征。一般每5-10分钟测量一次,若心率超过最大心率的85%(最大心率=220-年龄),或出现血压明显升高、呼吸困难加重等情况,应立即停止训练,让其休息,并给予相应处理。观察是否出现胸痛、头晕、恶心等不适症状。若出现不适,应及时评估原因,调整训练强度或暂停训练^[6]。

(4) 训练调整:出现生命体征异常、症状加重或肌肉过度疲劳等情况,应及时降低训练强度,如减少训练次数、降低阻力重量等。待患者身体适应后,再逐渐增加训练强度。定期(一般每4-8周)进行全面评估,包括身体状况、疾病状况和心理状态等。

1.3 观察指标

(1) 6min步行距离(6MWD):在平坦的走廊内尽可能快地行走6min,记录其步行的距离。

(2) 生活质量:采用慢性阻塞性肺疾病评估测试(CAT)评分,包括咳嗽、咳痰、胸闷、活动能力、睡眠、精力等8个方面,总分0~40分,得分越高表示生活质量越差。

(3) 肺功能:采用肺功能检测仪测定第1秒用力呼气容积(FEV1)、第1秒用力呼气容积占用力肺活量比值(FEV1/FVC)。

(4) 肌肉力量:采用握力计测定握力,采用等速肌力测试仪测定股四头肌力量。

1.4 统计学处理

本次研究的所有数据均纳入SPSS23.0软件中进行比较分析,对于计数资料和计量资料的检验,分别用 χ^2 和 t 进行,分别以百分比(%)及 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,当 $P < 0.05$ 具有统计学上的显著性意义。

2 结果(结果以表格形式表现出来)

2.1 两组6MWD和CAT评分比较

观察组6MWD和CAT评分均优于对照组($p < 0.05$),见表1。

2.2 两组肺功能

观察组FEV₁、FEV₁/FVC均高于对照组($p < 0.05$),见表2。

2.3 两组肌肉力量

观察组握力、股四头肌力量高于对照组($p < 0.05$),见表3。

表 1 两组 6MWD 和 CAT 评分对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	6MWD (m)	CAT 评分 (分)
对照组	40	507.39±55.66	19.64±2.36
观察组	40	538.37±14.13	13.58±2.25
<i>t</i>		8.726	9.576
<i>P</i>		0.001	0.001

表 2 两组肺功能 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FEV ₁ (ml)	FEV ₁ /FVC (%)
对照组	40	1857.96±5.52	65.15±2.64
观察组	40	2136±6.15	74.39±1.62
<i>t</i>		7.167	5.271
<i>P</i>		0.006	0.001

表 3 两组肌肉力量 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	握力	股四头肌力量
对照组	40	6.28±1.32	5.74±1.52
观察组	40	7.65±2.31	7.79±1.35
<i>t</i>		9.078	8.508
<i>P</i>		0.001	0.001

3 讨论

慢性阻塞性肺疾病是一种具有气流阻塞特征的慢性支气管炎和(或)肺气肿,可进一步发展为肺心病和呼吸衰竭的常见慢性疾病。其气流受限不完全可逆,呈进行性发展,与肺部对有害气体或有害颗粒的异常炎症反应有关。据世界卫生组织(WHO)估计,目前全球约有6亿慢阻肺患者,预计到2030年,慢阻肺将成为全球第三大死因。在我国,慢阻肺同样是严重的公共卫生问题,40岁及以上人群慢阻肺患病率高达13.7%。患者不仅面临呼吸困难、咳嗽、咳痰等症状困扰,日常生活活动能力也受到极大限制,生活质量严重下降^[7]。

个性化抗阻训练是根据个体的身体状况、运动能力、疾病特点和康复目标等因素,量身定制的一种力量训练方法。它通过使用不同的阻力器械(如哑铃、弹力带、力量训练器械等),针对特定的肌肉群进行有计划、有步骤的训练,以达到增强肌肉力量、改善身体功能和提高生活质量的目的。充分考虑每个患者的独特情况,包括年龄、性别、病情严重程度、合并症、身体基础条件等,制定专属的训练方案,确保训练的安全性和有效性。根据具体需求和身体薄弱环节,选择特定的肌肉群进行训练。例如,对于慢阻肺患者,重点训练呼吸肌、

下肢肌肉等与呼吸功能和日常活动密切相关的肌肉。训练强度、频率和时间根据适应情况逐渐增加,避免过度训练导致损伤或疲劳,保证能够持续进行训练并不断取得进步^[8]。

慢阻肺由于长期的气流受限和肺部炎症,呼吸肌负担加重,容易出现呼吸肌疲劳,可以增强呼吸肌力量,提高呼吸肌耐力,通过进行专门的呼吸肌训练(如吸气肌训练、呼气肌训练),可以改善呼吸模式,增加肺活量,提高气体交换效率,减轻呼吸困难症状,在日常活动中能够更轻松地进行呼吸;常因呼吸困难和体力下降而减少活动,导致肌肉萎缩和运动能力进一步降低,能够增强下肢肌肉力量,改善肌肉质量和耐力,强壮的下肢肌肉可以为行走、爬楼梯等日常活动提供更有力的支持,提高运动耐力和活动范围,能够更自如地进行日常活动,减少对他人的依赖,从而提高生活自理能力和自信心;规律的抗阻训练可以调节免疫系统功能,提高机体的抵抗力,增强免疫力有助于减少呼吸道感染的发生次数和严重程度,呼吸道感染是急性加重的重要诱因,减少感染可以有效延缓疾病进展,降低住院率和死亡率,提高生存质量^[9]。疾病的困扰和身体功能的下降往往给慢阻肺患者带来沉重的心理负担,易出现焦虑、

抑郁等心理问题, 增加社交机会 (如参加康复训练小组), 使他们感受到社会支持, 从而缓解心理压力, 改善心理状态。个性化抗阻训练作为一种安全、有效的康复治疗方法, 通过增强肌肉力量、提高运动耐力和提升生活质量, 为慢阻肺患者的康复和生活带来了积极的改变。需要进一步深入研究个性化抗阻训练的最佳方案和作用机制, 为慢阻肺的康复治疗提供更坚实的理论基础和实践指导^[10]。本次研究发现, 观察组 6MWD、FEV₁、FEV₁/FVC、握力、股四头肌力量均高于对照组, CAT 评分低于对照组 ($p < 0.05$)。

综上所述, 个性化抗阻训练应用于 COPD 患者护理中, 能够促进康复, 提高生活质量, 值得推广。

参考文献

- [1] 吕婷婷.慢阻肺骨骼肌功能减退抗阻训练改善获益最大[J].家庭医学(下半月),2024,8(03):60.
- [2] 徐惠娜,王丽清.呼吸训练与弹力带抗阻练习在冠心病合并慢阻肺患者中的应用对其运动耐力、心肺功能的影响[J].心血管病防治知识,2023,13(14):48-50.
- [3] 翟雨婷,张建薇,许玲,等.弹力带抗阻运动联合呼吸功能训练治疗老年慢阻肺稳定期合并肌少症患者的临床分析[J].老年医学与保健,2022,28(02):291-295.
- [4] 薛安琪,王蕊,刘娟.习惯养成训练模式结合危害体验教育在老年慢阻肺稳定期患者康复中的应用[J].中华养生保健,2025,43(04):165-167+171.
- [5] 吴筠英,程可君,刘红.人本理念下 PRECEDE 模式在慢阻肺结核疾病中的应用价值及对患者生活质量的影响[J].基层医学论坛,2025,29(04):133-136.
- [6] 刘丽萍.慢阻肺患者如何居家护理[J].科学新生活,2025,28(02):60-61.
- [7] 宛春.跨理论模型护理联合呼吸功能锻炼对慢阻肺患者的影响[J].西藏医药,2025,46(01):126-128.
- [8] 陈静.PRECEDE 护理联合呼吸康复训练对慢阻肺急性加重期患者肺功能及呼吸困难症状的影响[J].中华养生保健,2025,43(03):124-127.
- [9] 柴敬霞,王太阳,贾海楠.多学科康复训练对慢阻肺患者肺康复及再入院的影响[J].航空航天医学杂志,2025,36(01): 92-95.
- [10] 毋娜.综合护理干预对老年慢阻肺患者肺功能、依从性及生活质量的影响[J].临床医学研究与实践,2025,10(01): 151-154.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS