

基于6分钟步行试验指标的个体化康复方案在老年慢性病患者中的应用效果

朱永波

(深圳市南山区医疗集团总部峰景社区健康服务站 广东深圳 518000)

【摘要】目的:探讨基于6分钟步行试验(6MWT)指标的个体化康复方案在老年慢性病患者中的应用效果。方法:2023年1月至2025年3月,于我院选取50例老年慢性病患者,随机均分为对照组与观察组。对照组行常规康复指导,观察组依据6分钟步行试验(6MWT)结果定制个体化康复方案。对比两组干预前后的6分钟步行距离(6MWD)、心肺功能(含FEV1、FEV1/FVC、LVEF)及生活质量评分。结果:干预前,两组患者各项指标比较($P>0.05$)。干预后,观察组患者6MWD、FEV1、FEV1/FVC、LVEF均显著高于对照组,生活质量评分显著低于对照组($P<0.05$)。结论:基于6MWT指标的个体化康复方案可有效提高老年慢性患者的运动能力、改善心肺功能及生活质量。

【关键词】6分钟步行试验;老年慢性病;个体化康复方案;心肺功能;生活质量

Application Effect of Individualized Rehabilitation Program Based on 6-Minute Walk Test (6MWT) Parameters in Elderly Patients with Chronic Diseases

Zhu Yongbo

(Fengjing Community Health Service Station, Nanshan District Medical Group Headquarters, Shenzhen, Guangdong 518000)

[Abstract] Objective: To investigate the application effect of individualized rehabilitation programs based on 6-minute walk test (6MWT) parameters in elderly patients with chronic diseases. Methods: From January 2023 to March 2025, 50 elderly patients with chronic diseases were randomly selected from our hospital and evenly divided into a control group and an observation group. The control group received conventional rehabilitation guidance, while the observation group received customized individualized rehabilitation programs based on 6MWT results. The 6-minute walk distance (6MWD), cardiopulmonary function (including FEV1, FEV1/FVC, and LVEF), and quality of life scores were compared between the two groups before and after intervention. Results: Before intervention, no significant differences were observed among the two groups in all parameters ($P>0.05$). After intervention, the observation group showed significantly higher 6MWD, FEV1, FEV1/FVC, and LVEF compared to the control group, while their quality of life scores were significantly lower ($P<0.05$). Conclusion: Individualized rehabilitation programs based on 6MWT parameters can effectively improve motor function, cardiopulmonary function, and quality of life in elderly patients with chronic diseases.

[Key words] 6-minute walk test; geriatric chronic diseases; individualized rehabilitation program; cardiopulmonary function; quality of life

随着全球人口老龄化的加剧,老年慢性病的患病率逐年上升。据国家卫生健康委相关数据统计^[1],我国患有慢性病的老年人超过1.8亿,75%的老年人至少患有一种慢性病。运动康复作为老年慢性病综合治疗的重要组成部分,对于改善患者的运动能力、心肺功能及生活质量具有重要意义,然而,传统的康复方案往往缺乏个性化,难以满足不同患者的具体需求^[2]。6分钟步行试验(6MWT)作为一种简单、易行、安全的亚极量运动试验,能够较好地反映患者的日常活动能力和运动耐力,已被广泛应用于心血管疾病、呼吸系统疾病及多学科康复领域,通过6MWT评估患者的运动能力,并据此制定个体化的康复方案,有望提高康复效果,改善老年慢性患者的预后^[3]。本研究旨在探讨基于6MWT指标的个体化康复方案在老年慢性病患者中的应用效果,为临床康复治疗提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2023年1月至2025年3月,我院选取50例老年慢性病患者,随机均分为对照组和观察组,各25例。对照组男14例、女11例,平均(68.52±5.43)岁,慢性阻塞性肺疾病10例,慢性心力衰竭8例,糖尿病7例;观察组男13例、女12例,平均(69.08±5.86)岁,慢性阻塞性肺疾病11例,慢性心力衰竭7例,糖尿病7例。两组基础资料无显著差异($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:符合COPD、慢性心衰、糖尿病等老年慢病诊断标准^[4];病情稳定,生命体征平稳;具备基本沟通能力,能配合康复检查与训练。排除标准:近1个月内发生心脑血管急性事件或其他严重疾病;有认知障碍或精神异常,无法配合康复;合并重度肝肾功能异常或恶性肿瘤等严重基础病;存在运动试验禁忌,如急性心梗、严重心律失常等。

1.2 方法

对照组接受常规康复指导,包括疾病相关知识宣教、基础运动指导(如散步、简单关节活动等)以及定期随访。

观察组基于 6MWT 指标制定个性化康复方案：(1) 组建康复管理小组：组员包括 1 名康复医师、1 名心内科医师、1 名呼吸内科医师、2 名康复治疗师和 2 名专科护士。康复医师负责总体康复方案的制定和调整；心内科医师和呼吸内科医师分别针对心血管疾病和呼吸系统疾病患者提供专业的医学建议和指导；专科护士负责患者的日常护理、病情监测以及康复训练的监督和指导。(2) 进行 6 分钟步行试验：采用标准化 6MWT 流程，在室内 30 米平坦走廊进行，试验前向患者讲明目的和注意事项，休息 10 分钟，排除禁忌，测量脉搏、血压、血氧，记录 Borg 量表基线评分。起步后启动计时器，患者按自身体力往返步行，不能说话、跑跳或停顿折返，允许中途减速或短暂停止，医务人员每分钟报时并给予鼓励，试验 6 分钟时结束，提前 15 秒提醒患者。试验后再次评估呼吸困难与疲劳程度，记录不能继续行走的主因，统计圈数和步行总距离（取整到米），并测量血压、心率和血氧，填写完整记录表。(3) 制定个性化康复方案：康复管理小组根据患者的 6MWT 结果、基础疾病情况、身体状况以及个人意愿，共同制定个性化的康复方案。1 有氧运动：运动方式以地面步行运动为主，也可根据患者喜好选择骑自行车、游泳等，运动强度根据 6MWD 计算，以 20 分钟为 1 个训练周期，步行目标距离为在 20 分钟内可以步行的最大距离 (20MWD)，即 $6MWD \times 3.33$ 。第 1 周以 20MWD 的 80% 进行运动，第 2 周以 20MWD 的 90% 进行运动，第 3 周以 20MWD 的 100% 进行运动；3 周之后再次进行 6 分钟步行试验，计算出新的 20MWD，并按照新的 20MWD 的 80%、90%、100% 进行运动，运动时间安排在餐后 1 小时左右，每周至少运动 5 天，每天 1 个训练周期。2 呼吸训练：对于慢性阻塞性肺疾病等呼吸系统疾病患者，增加呼吸训练。包括缩唇呼吸和腹式呼吸训练，缩唇呼吸：患者闭嘴经鼻吸气，然后通过缩唇（吹口哨样）缓慢呼气，呼气时间是吸气时间的 2 倍左右，腹式呼吸：患者取仰卧位或半卧位，一只手放在胸部，另一只手放在腹部，吸气时腹部隆起，呼气时腹部

下陷，尽量做到深吸气慢呼气。每天进行 2-3 次呼吸训练，每次 10-15 分钟。

两组患者均干预 12 周。在干预期间，要求患者保持原有饮食习惯，不调整降糖、降压等药物剂量，如有特殊情况及时与医生沟通。

1.3 观察指标

6 分钟步行距离 (6MWD)：分别于干预前和干预 12 周后，采用同样的 6MWT 方法测量两组患者的 6MWD，比较两组患者 6MWD 的变化情况。

心肺功能指标：采用肺功能仪测定患者的第一秒用力呼气容积 (FEV1)、FEV1 占用力肺活量比值 (FEV1/FVC)，采用心脏超声检查测定患者的左心室射血分数 (LVEF)，分别于干预前和干预 12 周后进行测量，比较两组患者心肺功能指标的变化情况^[5]。

生活质量评分：采用 GQOLI-74 生活质量问卷评估患者的躯体、心理、社会及物质生活状况，问卷共 74 项，分数越高生活质量越差。干预前及干预 12 周后对两组患者评分，比较生活质量变化^[6]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以 $[n (\%)]$ 表示，组间比较采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者干预前后 6MWD 比较

见表 1。

2.2 组间心肺功能指标比较

见表 2。

2.3 组间生活质量评分比较

见表 3。

表 1 两组患者干预前后 6MWD 比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	n	干预前 6MWD (米)	干预后 6MWD (米)	t	P
对照组	25	305.24 ± 42.56	332.56 ± 48.63	2.034	0.049
观察组	25	308.56 ± 45.32	375.48 ± 52.47	6.897	<0.001
t		0.278	3.374		
P		0.782	0.001		

表 2 组间心肺功能指标比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	n	时间	FEV1 (L)	FEV1/FVC (%)	LVEF (%)
对照组	25	干预前	1.56 ± 0.24	52.36 ± 5.42	50.24 ± 4.36
		干预后	1.72 ± 0.28 ^a	55.68 ± 5.86 ^a	53.48 ± 4.82 ^a
		t	3.299	6.732	6.002
P		<0.05	<0.05	<0.05	
观察组	25	干预前	1.58 ± 0.26	52.58 ± 5.56	50.56 ± 4.52
		干预后	2.05 ± 0.32	60.24 ± 6.28	58.64 ± 5.24
		t	3.292	8.002	7.282
P		<0.05	<0.05	<0.05	
t _a 与观察组干预后对比		4.578	3.276	4.052	
P _a 与观察组干预后对比		<0.05	<0.05	<0.05	

表3 组间生活质量评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	躯体功能	心理功能	社会功能	物质生活状态	总分
对照组	25	干预前	62.36 ± 7.42	60.58 ± 7.06	58.42 ± 6.84	56.32 ± 6.48	237.68 ± 24.56
		干预后	58.42 ± 6.86 ^a	56.32 ± 6.48 ^a	54.28 ± 6.24 ^a	52.16 ± 5.86 ^a	221.18 ± 22.34 ^a
		t	8.222	6.934	6.002	5.782	18.992
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
观察组	25	干预前	62.54 ± 7.68	60.86 ± 7.32	58.64 ± 7.06	56.58 ± 6.72	238.62 ± 25.32
		干预后	52.16 ± 6.24	50.24 ± 5.86	48.36 ± 5.68	46.24 ± 5.24	197.00 ± 20.18
		t	6.932	7.622	8.023	6.002	16.283
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
t _a 与观察组干预后对比		4.438	4.442	4.134	4.156	4.667	
P _a 与观察组干预后对比		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	

3 讨论

老年慢性病患者由于长期患病, 身体机能下降, 运动能力和心肺功能减退, 生活质量受到严重影响, 运动康复作为一种有效的辅助治疗手段, 能够改善患者的身体状况, 提高生活质量, 然而, 不同老年慢性病患者的病情、身体状况和运动能力存在差异, 传统的统一康复方案难以满足个体需求。6MWT能够客观反映患者的日常活动能力和运动耐力, 为制定个体化康复方案提供了重要依据。

本研究结果显示, 干预后观察组患者6MWD显著高于对照组, 表明基于6MWT指标的个体化康复方案能够有效提高老年慢性病患者的运动能力。通过6MWT评估患者的运动能力, 为患者确定合适的运动强度和运动方式, 使患者在安全的前提下进行有效的运动训练, 从而提高了患者的运动耐力和步行距离^[7]。

心肺功能是老年慢性病患者预后的重要指标。本研究中, 干预后观察组患者FEV1、FEV1/FVC、LVEF均显著高于对照组, 提示个体化康复方案对改善老年慢性病患者的心肺功能具有积极作用。有氧运动能够增强心肺功能, 提高氧

气摄取和利用能力; 抗阻运动可以增加肌肉力量, 改善身体代谢, 减轻心脏负担; 呼吸训练对于呼吸系统疾病患者能够改善呼吸功能, 提高肺通气量。根据患者的6MWT结果和基础疾病情况, 为患者制定个性化的运动方案, 包括有氧运动、抗阻运动和呼吸训练等, 能够针对性地改善患者的心肺功能^[8]。

生活质量是评价老年慢性病患者康复效果的重要方面。本研究结果表明, 干预后观察组患者生活质量各维度评分及总分均显著低于对照组, 说明基于6MWT指标的个体化康复方案能够显著提高老年慢性病患者的生活质量。通过改善患者的运动能力和心肺功能, 患者的身体状况得到改善, 日常活动能力增强, 从而提高了患者的躯体功能、心理功能、社会功能和物质生活状态, 进而提高了生活质量。

综上所述, 基于6MWT指标的个体化康复方案能够有效提高老年慢性病患者的运动能力、改善心肺功能及生活质量, 为老年慢性病患者的康复治疗提供了一种科学、有效的方法, 值得临床推广应用, 然而, 本研究样本量较小, 研究时间较短, 未来还需要进一步扩大样本量, 进行长期随访研究, 以进一步验证该康复方案的有效性和安全性。

参考文献:

- [1] 李晓泽, 孙国强, 沈蕾, 等. 社区中老年慢性病患者个体化健康教育干预效果: 一项整群随机对照试验[J]. 中国全科医学, 2025, 28(11): 1320-1328.
- [2] 张振英, 王立中, 孙晓静, 等. 个体化运动锻炼为核心的整体管理对老年慢性心力衰竭患者通气效率和运动耐力的影响[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2023, 25(05): 457-460.
- [3] 陈伟, 蔡久梅, 卢大荣, 等. 基于慢性病轨迹模式的缺血性脑卒中病人健康管理方案的构建[J]. 护理研究, 2024, 38(19): 3442-3449.
- [4] 石婷婷, 夏俊, 费叶凤. 个体化饮食指导联合舒适护理用于行血液透析老年慢性肾脏病患者的价值分析[J]. 中西医结合护理(中英文), 2023, 9(12): 70-72.
- [5] 梁轶岚, 姜伟, 何小爽, 等. 症状科学模型在慢性肾脏疾病患者中的研究进展及护理启示[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(05): 624-629.
- [6] 彭琪, 陶奇, 陈蓉. 多学科诊疗模式下个体化肺康复管理在老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者中的应用[J]. 基层医学论坛, 2024, 28(22): 112-115.
- [7] 华丽, 洪爱英, 段林建. 老年慢性阻塞性肺疾病患者健康信息寻求行为水平及影响因素分析[J]. 上海护理, 2024, 24(03): 45-48.
- [8] 黄珊, 黎淑芬, 黄莉慧, 等. 呼吸训练个体化指导联合全程管理在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用[J]. 临床护理研究, 2024, 33(18): 121-123.