

• 专科护理 •

基于时机理论的步行运动法在老年慢性心力衰竭患者中的应用

李玉¹,陈可英²,周黎辉²

(1. 宁波市象山县卫生进修学校 门诊部,浙江 宁波 315700;

2. 宁波市象山县第一人民医院医疗健康集团 骨科,浙江 宁波 315700)

【摘要】 目的 探讨基于时机理论的步行运动法对老年慢性心力衰竭患者的影响。**方法** 2019 年 9 月至 2020 年 5 月,便利抽样选取老年慢性心力衰竭患者 124 例为研究对象,按时间先后将其分为对照组($n=61$)和观察组($n=63$)。对照组给予常规康复指导,观察组在常规康复指导基础上实施基于时机理论的步行运动干预,比较两组患者 6 min 步行试验(6-min walking test,6MWT)评分、运动自我效能及运动恐惧情况。**结果** 干预后,观察组 6-MWT 评分、运动自我效能评分均高于对照组(均 $P<0.01$);运动恐惧评分低于对照组($P<0.01$)。**结论** 基于时机理论的步行运动法,能提高老年慢性心力衰竭患者有氧耐力与心功能水平,改善运动自我效能,降低患者运动恐惧,适用于老年慢性心力衰竭患者的院外康复治疗。

【关键词】 慢性心力衰竭;步行运动;运动自我效能;运动恐惧;康复护理

doi:10.3969/j.issn.1008-9993.2021.06.019

【中图分类号】 R473.54 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-9993(2021)06-0072-04

Application of Walking Exercise Method Based on Timing Theory in Elderly Patients with Chronic Heart Failure

LI Yu¹,CHEN Keying²,ZHOU Lihui² (1. Outpatient Department, Health Training School of Xiangshan County,Ningbo 315700, Zhejiang Province,China;2. Orthopedics Department,Medical Health Group of First People's Hospital of Xiangshan County,Ningbo 315700,Zhejiang Province,China)

Corresponding author: CHEN Keying, Tel: 0574-65736751

【Abstract】 Objective To explore the effect of walking exercise method based on timing theory in elderly patients with chronic heart failure(CHF). **Methods** 124 elderly patients with CHF were selected by convenience sampling method, and were randomly divided into a control group ($n=61$) and an observation group ($n=63$). The control group was given conventional rehabilitation guidance, and the observation group implemented walking exercise intervention based on timing theory on the basis of conventional rehabilitation guidance. The 6-minute walking test (6MWT) scores,exercise self-efficacy and exercise fear of the two groups were compared. **Results** After intervention,the 6MWT score and exercise self-efficacy score of the observation group were significantly higher than those of the control group (all $P<0.01$) while the exercise fear score was significantly lower than that of the control group ($P<0.01$). **Conclusions**

Walking exercise based on timing theory can improve the aerobic endurance and heart function level of elderly patients with CHF,improve exercise self-efficacy,and reduce the patients' fear of exercise. It is suitable for out-of-hospital rehabilitation of elderly patients with CHF.

【Key words】 chronic heart failure;walking exercise;exercise self-efficacy;exercise fear;rehabilitation care
[Nurs J Chin PLA,2021,38(6):72-75]

慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF)是指由各种心血管疾病发展到终末阶段而引起患者出现乏力、心功能及运动耐力下降等症状的疾病^[1]。

随着人口老龄化的快速增长,年龄 ≥ 60 岁的人群中,CHF 患病率高达 6%~10%,已成为严重威胁老年人生命健康的重大公共卫生问题^[2]。在循证医学模式下,推荐老年 CHF 患者进行有氧康复运动,而步行运动是最简单、安全的运动康复形式,可显著提高心力衰竭患者的运动耐量,利于患者心功能的恢复。但在缺乏科学指导的情况下,患者常出现单次

【收稿日期】 2021-02-09 **【修回日期】** 2021-05-13
【基金项目】 宁波市卫生健康委员会科研课题(2018A63)
【作者简介】 李玉,本科,副主任护师,从事临床护理与护理管理
【通信作者】 陈可英,电话:0574-65736751

运动时间过长或运动时间不足等问题^[3]。时机理论由 Cameron 等^[4]于 2008 年在研究脑卒中患者照顾中提出的,该理论将疾病或治疗过程分为诊断期、稳定期、准备期、实施期及适应期不同阶段,在每个阶段围绕信息、情感、工具及评价等需求进行研究,以满足照顾者及患者动态变化需求。以时机理论为基础的康复训练主要应用于冠心病、慢性阻塞性肺疾病等,对促进患者康复具有积极影响^[5]。本研究旨在以时机理论为基础对老年 CHF 患者制定康复运动计划,为满足老年 CHF 患者的运动需求,改善身体机能提供帮助。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2019 年 9 月至 2020 年 5 月,便利抽样法选取某三级医院心内科 124 例老年 CHF 患者为研究对象。

纳入标准:(1)心功能分级为Ⅱ~Ⅲ级;(2)意识清楚且生命体征平稳;(3)双下肢功能正常;(4)签署知情同意书。排除标准:(1)肿瘤终末期或无自主活动;(2)合并慢性阻塞性肺疾病、肺源性心脏病、肺部

感染及呼吸衰竭者;(3)有运动训练禁忌者。

按时间先后将其分为对照组($n=61$)和观察组($n=63$)。两组患者性别、年龄、文化程度、婚姻状况、BMI 指数、心衰病程、高血压史、心功能分级、合并症数量、水肿程度比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 对照组 患者在出院前 48 h 给予出院常规康复指导,包括告知患者门诊随访时间、出院后饮食、戒烟戒酒、症状识别与监测及用药注意事项等,给予常规康复运动指导,建议患者可进行慢走等运动,但对运动形式及运动频率等不做要求。

1.2.2 观察组 在对照组基础上,由干预小组进行基于时机理论的步行运动法干预。

1.2.2.1 成立干预小组 由主治医师、副主任护师及主管护师各 1 名,护师 2 名,共 5 名成员组成。小组成员均具有 1 年以上心脏康复指导经验,经统一培训后入组。

1.2.2.2 干预方案 见表 1。

表 1 老年慢性心力衰竭患者步行运动干预方案

时期	干预时间	运动目标	实施方法	质量监控
出院准备期	出院前 1~2 d	明确患者目标心率、静息心率与基础运动量	出院康复指导,向家属介绍步行运动方法 解释目标心率为静息心率增加 10~20 次/min; 基础运动量为 6 min 步行试验最大距离的 10%~20%;给予患者心理支持,增加信心。	反复筛查患者与家属了解情况,以确保患者与家属完全掌握。
出院 2 周内	从出院到出院后 2 周	掌握正确步行方法;步行时心率不高于静息心率 5 次/min,运动量低于基础运动量;每次持续运动时间 10~20 min,每周 3~5 次	通过视频电话指导患者依据自身体力情况逐步增加运动频率与次数。每次运动前采取缓慢行走与伸展运动进行热身 5~10 min,待身体适应后开始持续运动,持续运动期间可根据自身体力休息 3~5 min,最终可达到持续运动 10~20 min;结束运动前进行 5 min 恢复运动。	患者运动前后做好运动记录,全程有人陪护,如有不适立即停止与医生联系,必要时就医。每日在微信群打卡填报心率、血压、运动强度等信息。连续 3 d 不上报者需说明情况或原因。电话随访了解患者耐受性与依从性,解决患者疑虑,2 次/周。
调整期	出院后第 3 周至 3 个月	养成步行习惯;步行时心率不高于静息心率 10 次/min,心功能Ⅱ级 20~40 min/次,心功能Ⅲ级 20~30 min/次,1~2 次/d,保持 3~5 d/周	通过视频电话指导患者逐步增加持续运动时间与频率。保持热身 5~10 min,恢复运动 5 min,依据患者心功能情况逐渐增加持续运动时间,最终到达持续步行时间 20~40 min。	同上。连续 2 d 不上报者需说明情况或原因。电话随访了解患者耐受性与依从性,1 次/周。
适应期	出院后第 3~6 个月	长期规律步行;步行时心率不高于静息心率 15 次/min,心功能Ⅱ级 30~40 min/次,心功能Ⅲ级 20~40 min/次,1~2 次/d,保持 5~7 d/周	通过视频电话指导患者逐步增加持续运动时间与频率,可适当提高步行速度。保持热身 5~10 min,恢复运动 5 min,依据患者心功能情况逐渐增加持续运动时间,最终到达持续步行时间 20~40 min。	同上。连续 2 d 不上报者需说明情况或原因。电话随访了解患者耐受性与依从性,1 次/2 周

1.2.3 观察指标 (1)有氧耐力与心功能。采用 6 min 步行试验(6-min walking test,6MWT)^[6]于干预前与干预 6 个月评价患者有氧耐力与心功能。该试验要求被试者在监督下沿笔直走廊以最快速度来回行走,测量被试者 6 min 的步行距离,步行距离越长表示被试者的有氧耐力与心功能越好。测试前禁止剧烈运动。每位患者测试评估两次,取两次测量平均值。如测试过程中患者出现不耐受等情况,应停止测试。(2)运动自我效能。采用运动自我效能

量表于干预前与干预 6 个月评定个体运动自我效能水平。该量表由李丹^[7]编制,由 15 个条目组成,采用 Likert 5 级评分法,从“完全不自信”到“完全自信”分别赋分 1~5 分,量表得分 15~75 分,得分越高表明个体的运动自我效能水平越高。(3)运动恐惧。采用心脏病患者运动恐惧量表于干预前与干预 6 个月评价患者运动恐惧。该量表由 Back 等^[8]于 2012 年编制,雷梦杰等^[9]于 2019 年翻译并修订,该量表由运动回避(5 个条目)、运动恐惧(4 个条目)、

危险感知(4 个条目)、功能障碍(4 个条目)等 4 个维度组成。采用 Likert 4 级评分法,从“非常不同意”到“非常同意”分别赋分 1~4 分,其中条目 4 为反向计分,该量表总分为 17~68 分。得分越高,表明运动恐惧水平越高。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.859。

1.2.4 统计学处理 采用 SPSS 23.0 统计软件,计数资料采用例数和构成比表示,采用 χ^2 检验,符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

本研究结果显示,观察组 6-MWT 评分、运动自我效能评分均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$);运动恐惧评分低于对照组,差异亦有统计学意义($P < 0.01$),见表 2。

表 2 两组患者 6-MWT 评分、自我效能评分、运动恐惧评分情况的比较($\bar{x} \pm s$)

项目	干预前	干预后	t	P
6-MWT(L/m)				
对照组($n=61$)	463.58 \pm 40.74	470.16 \pm 43.62	0.861	0.391
观察组($n=63$)	460.06 \pm 41.29	498.35 \pm 42.06	5.156	<0.001
t	0.478	3.664		
P	0.634	<0.001		
运动自我效能(分)				
对照组($n=61$)	31.24 \pm 7.19	32.96 \pm 7.43	1.299	0.196
观察组($n=63$)	31.45 \pm 6.97	40.53 \pm 7.66	6.959	<0.001
t	0.165	5.583		
P	0.869	<0.001		
运动恐惧(分)				
对照组($n=61$)	46.44 \pm 10.06	45.36 \pm 9.77	0.601	0.549
观察组($n=63$)	46.01 \pm 10.29	39.97 \pm 9.23	3.468	0.001
t	0.235	3.159		
P	0.814	0.002		

3 讨论

3.1 基于时机理论步行运动法能提高患者的有氧耐力与心功能水平 结果显示,接受基于时机理论步行运动法干预的老年 CHF 患者 6-MWT 评分高于对照组,说明此方法能提高 CHF 患者的有氧耐力,与 Prince 等^[10]研究一致。持续康复锻炼可改善 CHF 患者左心室功能。本研究在 CHF 患者病情稳定后,按照时机理论要求,依据患者各时期的运动时间、运动强度、运动量特点,以循序渐进的原则制定患者运动方案,通过长期持续步行训练提高患者心排量,促使患者左室重构,提高患者有氧耐力的同时,改善患者的心功能。本研究通过微信打卡、视频及电话等方式督促患者,使患者养成规律步行的运动习惯,虽然在干预初期部分患者为了完成任务而锻炼,但是看到其他患者都能按时打卡锻炼,也增加

了这部分患者坚持参与锻炼的信心。Ellis 等^[11]对社区 60 岁以上老人进行规律步行锻炼研究,证实此方法能够提高其有氧耐力。

3.2 基于时机理论步行运动法能改善患者的运动自我效能 结果显示,接受基于时机理论步行运动法干预的老年 CHF 患者运动自我效能评分高于对照组($P < 0.01$),说明基于时机理论步行运动法能改善老年患者的运动自我效能。步行运动法是简单、安全、低成本的运动形式^[12],便于接受与学习,迎合老年 CHF 患者的需求,且本研究对老年患者单次运动时间和强度做出要求,降低了老年 CHF 患者运动的顾虑,还能达到较好的运动效果。Lee 等^[13]认为,步行运动可提高 CHF 患者的参与运动的自信心。另外,干预初期患者因担心运动过量引起不适,参与锻炼的信心不足,通过微信与干预小组成员及病友之间进行互动,增加了患者坚持锻炼的信心,每日微信打卡填报运动记录使患者参与锻炼的热情增高。干预小组成员还会与打卡不足的患者私信,帮助患者解决问题,也提高了患者的运动自我效能。

3.3 基于时机理论步行运动法能降低患者的运动恐惧 运动恐惧是指由于易受伤害或再次受伤的脆弱感而导致的对身体运动和活动的过度、不合理的恐惧^[14]。结果显示,基于时机理论步行运动干预的 CHF 患者运动恐惧评分均低于对照组($P < 0.05$),说明基于时机理论步行运动能降低患者的运动恐惧。这与 Golba 等^[15]研究结果一致。步行运动对改善患者动态平衡起到积极的作用,在预防跌倒及改善老年 CHF 患者运动恐惧方面具有重要意义。但本研究患者运动恐惧仅为改善,这可能与患者病情与年龄有关,因此还需要患者在运动的同时做好疾病管理。

综上所述,基于时机理论步行运动法能提高老年 CHF 患者的有氧耐力与心功能水平,改善运动自我效能,降低运动恐惧感。本研究因样本量少,研究时间有限,研究结果的代表性及推广性存在一定局限,希望在今后的研究中进一步改善。

【参考文献】

[1] 姜桐桐,周艳丽,刘宇,等.慢性心力衰竭患者自我管理内在与外在影响因素的研究进展[J].中华现代护理杂志,2020,26(29):4001-4006.
[2] LUO Q,LI C C,ZHUANG B,et al. Establishment of exercise intensity for patients with chronic heart failure equivalent to anaerobic threshold based on 6-minute walking test[J]. Ann Palliat Med,2020,9(5): 2766-2775.
[3] KOUREK C,KARATZANOS E,PSARA K,et al. Endothelial progenitor cells mobilization after maximal exercise according to heart failure severity[J]. World J Cardiol,2020,12(11):526-539.
[4] CAMERON J L,GIGNAC M A M. "Timing It Right":a concep-

tual 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.

[5] MAZZUCO A,SOUZA A S,DA LUZ GOULART C,et al. Noninvasive ventilation accelerates oxygen uptake recovery kinetics in patients with combined heart failure and chronic obstructive pulmonary disease [J]. J Cardiopulm Rehabil Prev,2020,40(6): 414-420.

[6] BROOKS D,SOLWAY S,GIBBONS W J. ATS statement on six-minute walk test[J/OL]. [2021-01-05]. https://www.atsjournal.org/doi/10.1164/ajrcm.167.9.950?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++pubmed&.

[7] 李丹. 社区老年人运动自我效能与规律锻炼调查分析[D]. 沈阳: 中国医科大学,2008.

[8] BACK M,JANSSON B,CIDER A,et al. Validation of a questionnaire to detect kinesiphobia (fear of movement) in patients with coronary artery disease[J]. J Rehabil Med,2012,44(4):363-369.

[9] 雷梦杰,刘婷婷,熊司琦,等. 心脏病患者运动恐惧量表的汉化及信度效度检验[J]. 中国护理管理,2019,19(11):1637-1642.

[10] PRINCE S A,WOODING E,MIELNICZUK L,et al. Nordic walking and standard exercise therapy in patients with chronic

heart failure:a randomised controlled trial comparison[J]. Eur J Prev Cardiol,2019,26(16):1790-1794.

[11] ELLIS R E,DODD K J,HOLLAND A E,et al. Effect of eccentric exercise on quality of life and function in people with chronic heart failure: a pilot randomised controlled trial[J]. Disabil Rehabil,2020,11(1):1-10.

[12] DA SILVA MACHADO C C,MALAGUTI C,TREVIZAN P F,et al. Psychometric validation of the brazilian portuguese version of bandura's exercise self-efficacy scale in diabetes patients[J]. J Diabetes Metab Disord,2020,19(2):925-932.

[13] LEE H,BOO S Y,YU J,et al. Physical functioning,physical activity,exercise self-efficacy, and quality of life among individuals with chronic heart failure in Korea:a cross-sectional descriptive study[J]. J Nurs Res,2017,25(2):131-139.

[14] RENEMAN M F,JORRITSMA W,DIJKSTRA S J,et al. Relationship between kinesiphobia and performance in a functional capacity evaluation[J]. J Occup Rehabil,2003,13(4):277-285.

[15] GOLBA A,SORAL T,MLYNARSKA A,et al. Kinesiphobia in patients with cardiovascular disease[J]. Wiad Lek,2018,71(9):1653-1660.

(本文编辑:郁晓路)

(上接第 48 页)

致性。Newman 等^[15]发现,目前对标签问题的认识还不够全面的主要原因在于对理论运用和发展的不到位。法律法规发展对于研究领域有重要指导意义。《国民营养计划(2017-2030)年》和《健康中国行动(2019-2030)》声明将加快修订营养标签通则列入国家专项行动,预示我国营养标签的研究将受到更多关注和支持。因此,护理人员在营养管理领域可加强营养标签的探索并且加强学科间合作。

3.3 本研究的局限性 本研究仅检索 Web of Science 数据库,未对中文数据库检索,未将国内外研究对比。在后续研究中将纳入国内文献,并修正观点。

【参考文献】

[1] BRANCA F,LARTEY A,OENEMA S,et al. Transforming the food system to fight non-communicable diseases[J]. BMJ,2019,28(362):1296-1299.

[2] CECCHINI M,WARIN L. Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours:a systematic review and meta-analysis of randomized studies[J]. Obes Rev,2016,17(3):201-210.

[3] 陈悦,陈超美,胡志刚,等. 引文空间分析原理与应用[M]. 北京: 科学出版社,2014:1-24.

[4] 陈悦,陈超美,刘则渊,等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究,2015,33(2):242-253.

[5] TAYLOR C L,WILKENING V L. How the nutrition food label was developed, Part 1: the nutrition facts panel[J]. J Am Diet Assoc,2008,108(3):437-442.

[6] TALATI Z,EGNELL M,HERCBERG S,et al. Food choice under five front-of-package nutrition label conditions:an experimental study across 12 countries[J]. Am J Public Health,2019,109(12):1770-1775.

[7] KHANDPUR N,DE MORAIS SATO P,MAIS L A,et al. Are front of

package warning labels more effective at communicating nutrition information than traffic-light labels? A randomized controlled experiment in a Brazilian sample[J]. Nutrients,2018,10(6):688-703.

[8] CAMPOS S,DOXEY J,HAMMOND D. Nutrition labels on pre-packaged foods:a systematic review[J]. Public Health Nutr,2010,14(8):1496-1506.

[9] CHA E,KIM K H,LERNER H M,et al. Health literacy,self-efficacy,food label use,and diet in young adults[J]. Am J Health Behav,2014,38(3):331-339.

[10] VASILJEVIC M,PECHEY R,MARTEAU T M. Making food labels social: the impact of colour of nutritional labels and injunctive norms on perceptions and choice of snack foods[J]. Appetite,2015,91(4):56-63.

[11] YOO J S,HAN K T,CHUNG S H,et al. Association between awareness of nutrition labeling and high-density lipoprotein cholesterol concentration in cancer survivors and the general population: The Korean National health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010-2016[J]. BMC Cancer,2019,19(1):16-25.

[12] GUSTAFSON C R. Front-of-pack nutrition labels and point of decision strategies to improve food choice quality[J]. Am J Public Health,2019,109(12):1624-1625.

[13] ZERBINI C,LUCERI B,MARCHETTI A,et al. Shaping consumption propensity through the emotional response evoked by nutritional labels: evidence from an fMRI study[J/OL]. [2021-01-15]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996919304259?via%3Dihub>.

[14] EDALATI S,OMIDVAR N,ROUDSARI A H,et al. Development and implementation of nutrition labelling in Iran:a retrospective policy analysis[J]. Int J Health Plann Manage,2020,35(1):e28-e44.

[15] NEWMAN C L,TURRI A M,HOWLETT E,et al. Twenty years of country of origin food labeling research[J]. J Macromarket,2014,34(4):505-519.

(本文编辑:郁晓路)