

跨理论模型对慢性心衰患者康复训练的临床效果分析

张建秀¹⁾, 高华¹⁾, 闫超²⁾

(1) 首都医科大学附属北京康复医院心肺疾病康复中心, 北京 100144; 2) 西安交通大学医学院第一附属医院心内科, 陕西西安 710061)

[摘要] **目的** 探讨跨理论模型对慢性心衰患者康复训练的临床效果. **方法** 选择慢性心衰患者 112 例, 心功能 II 级 57 例, 心功能 III 级 55 例, 采用跨理论模型对慢性心衰患者康复训练后分别检测心功能、METS、6 min 步行实验及生活质量评分及血管内皮功能. **结果** II 级及 III 级患者治疗后较治疗前 LVEF 均出现升高 ($P < 0.05$), E/E' 较治疗前均出现下降 ($P < 0.05$). II 级及 III 级患者治疗后较治疗前 METS、6 min 步行实验均出现升高 ($P < 0.05$), 生活质量评分较治疗前均出现下降 ($P < 0.05$). II 级及 III 级患者治疗后较治疗前 Ang II、ET、vWF 均出现下降 ($P < 0.05$). **结论** 采用跨理论模型对慢性心衰患者康复训练可显著改善改善患者心功能及血管内皮功能, 并提高运动耐量和生活质量.

[关键词] 跨理论模型; 慢性心衰; 康复训练

[中图分类号] R541.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2015) 04-0074-03

Clinical Effect of Transtheoretical Model on Patients with Chronic Heart Failure Rehabilitation

ZHANG Jian-xiu¹⁾, GAO Hua¹⁾, YAN Chao²⁾

(1) Dept. of Cardiopulmonary Rehabilitation, Beijing Rehabilitation Hospital, Capital Medical University, Beijing 100144; 2) Dept. of Cardiology, The First Affiliated Hospital, Medical College of Xi'an Jiao Tong University, Xi'an Shaanxi 710061, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effect of transtheoretical model on patients with chronic heart failure rehabilitation. **Methods** 112 patients with chronic heart failure were divided into grade II (57 cases) and grade III (55 cases), and the transtheoretical model was used to practice rehabilitative training on patients. After training, cardiac function, METS, 6min walk test and quality of life scores and vascular endothelial function were detected. **Results** After treatment, LVEF, METS and 6min walk test of grades II and III patients were significantly increased ($P < 0.05$), while E/E', quality of life scores, Ang II, ET and vWF were significantly decreased ($P < 0.05$). **Conclusion** Transtheoretical model rehabilitation in patients with chronic heart failure can significantly improve cardiac and endothelial function as well as improve exercise tolerance and quality of life.

[Key words] Transtheoretical model; Chronic heart failure; Rehabilitation

慢性心力衰竭 (chronic heart failure, CHF) 是老年患者常见的循环系统疾病之一, 且随着我国老龄化形势的加剧及高血压患者增加, 发病率呈增高趋势^[1]. 既往多认为心衰患者应尽量避免活动, 但随着对心衰运动康复的研究, 目前认为康复运动对提高活动耐量及心脏功能、提高生活质

量具有积极的意义^[2]. 跨理论模型最早于上世纪 80 年代提出, 强调干预措施的综合性及一体化, 近年来在健康行为领域获得应用^[3], 但在国内针对跨理论模型对慢性心衰患者康复训练的临床效果的研究较少. 笔者对慢性心衰患者采用该方法进行了干预, 并对干预后效果进行了相关研究, 现报告如下.

[基金项目] 北京市科技计划课题 (Z141107002514084)

[作者简介] 张建秀 (1978~), 女, 河北涿州市人, 医学学士, 主治医师, 主要从事心脏疾病康复研究工作.

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择2012年1月至2014年1月西安交通大学医学院第一附属医院心内科接诊的慢性心衰患112例,男性62例,女性50例,年龄59~76岁,平均(67.5±9.2)岁,病程(4.5±2.6)月,根据NYHA心功能分级标准对所有患者进行分级,其中心功能II级57例,心功能III级55例。所有研究对象均排除合并肝功能、肾功能异常、恶性肿瘤及相关高危因素。

干预内容包括变化阶段、变化过程、自我效能及决策平衡四个部分。治疗期间除给予常规对症支持治疗外,根据干预方案分行为阶段进行相关干预4周,运动频率在第1周为每周3次,每次20 min,第2周为每周4次,每次20 min,第3周为每周8次,每次20 min,第4周为每周8次,每次30 min,并根据患者病情变化进行调整。

1.2 检测方法与观察指标

1.2.1 心功能测定 治疗前及治疗4周后采用HP5500超声心动仪对入选患者进行超声心动图测定,测定内容包括左心射血分数(LVEF)及二尖瓣尖处舒张早期血流速度(E)与二尖瓣环处舒张早期心肌运动速度(E')比值(E/E')。

1.2.2 METS、6 min 步行实验及生活质量评分 治疗前及治疗4周后进行运动贮量(METS)评估,评估内容参照步行测验及日常活动力,并记录6 min步行距离,生活质量评分采用明尼苏达心衰问卷进行评定。

1.2.3 血管内皮功能检测 治疗前及治疗4周后采用酶联免疫法(ELISA)法测定Ang II、ET及vWF,试剂由北京先科生物科技公司提供。以上检测由首都医科大学附属北京康复医院检验科完成,严格遵守操作规程,质控合格,并试剂在有效期内

使用。

1.3 统计学方法

应用SPSS软件进行统计分析,计量资料均采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组心功能比较

对各组心功能进行分析,II级及III级患者采用跨理论模型进行康复训练后较治疗前LVEF均出现升高($P < 0.05$),E/E'较治疗前均出现下降($P < 0.05$),见表1。

2.2 各组METS、6min步行实验及生活质量评分比较

对各组METS、6 min步行实验及生活质量评分比较,II级及III级患者采用跨理论模型进行康复训练后较治疗前METS、6 min步行实验均出现升高($P < 0.05$),生活质量评分较治疗前均出现下降($P < 0.05$),见表2。

2.3 各组血管内皮功能比较

对各组血管内皮功能进行分析,II级及III级患者采用跨理论模型进行康复训练后较治疗前Ang II、ET、vWF均出现显著性下降($P < 0.05$),见表3。

表1 各组心功能比较($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 Comparison of cardiac function between grades II and III ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LVEF (%)	E/E'
II级			
治疗前	57	43.23±3.10	9.61±2.42
治疗后	57	51.17±4.59*	8.02±2.14*
III级			
治疗前	55	38.34±4.09	14.86±3.51
治疗后	55	42.56±4.31*	11.25±2.69*

与治疗前比较,* $P < 0.05$ 。

表2 各组METS、6 min步行实验及生活质量评分比较($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2 Comparison of METS, 6min walk test and quality of life scores between grades II and III ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	METS	6 min步行实验 (m)	生活质量评分 (分)
II级				
治疗前	57	5.18±0.59	212.18±32.09	10.54±3.29
治疗后	57	5.81±0.65*	259.43±35.63*	8.92±2.37*
III级				
治疗前	55	3.73±0.43	105.80±21.55	24.67±4.16
治疗后	55	4.17±0.61*	138.67±24.76*	17.82±3.85*

与治疗前比较,* $P < 0.05$ 。

表 3 各组血管内皮功能比较 ($\bar{x} \pm s$)
 Tab. 3 Comparison of Ang II, ET and vWF between grades II and III ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Ang II ($\mu\text{g/L}$)	ET ($\mu\text{g/L}$)	vWF (%)
II 级				
治疗前	57	103.24 \pm 13.51	69.19 \pm 8.26	129.07 \pm 15.35
治疗后	57	81.49 \pm 9.67*	47.04 \pm 5.98*	85.37 \pm 9.96*
III 级				
治疗前	55	128.52 \pm 16.36	104.80 \pm 11.21	174.53 \pm 17.21
治疗后	55	95.28 \pm 10.55*	78.25 \pm 10.74*	138.25 \pm 15.38*

与治疗前比较, * $P < 0.05$.

3 讨论

随着国内高血压等疾病发病率的增高,慢性心率衰竭已成为心源性猝死的重要原因之一,发生率较正常人高 6 倍以上。因此,采用有效措施在常规内科治疗的基础上对慢性心衰进行干预对于降低患者死亡率以及改善心功能、提高患者生存质量具有重要意义。慢性心衰患者的典型症状表现为运动量下降,产生的机制包括心输出量下降导致外周组织血供下降^[4],骨骼肌纤维萎缩、线粒体数量及功能下降等改变也是导致心衰症状进展的重要因素^[5]。因此,采用康复训练对于提高患者运动耐量并改善生活质量具有重要意义。跨理论模型是一种综合性的干预方式,在健康行为干预领域表现出极大的潜力^[6],但目前在我国心衰患者中尚未完全开展,因此对该类患者进行相关干预具有重要意义。

慢性心力衰竭重要的病理生理特征之一为长期静脉压增高,导致全身脏器充血性改变,出现肺循环、体循环淤血及水钠潴留^[7],该过程中伴随着血管内皮功能的下降及血管内皮的损伤。由本研究发现,II 级及 III 级患者采用跨理论模型进行康复训练后较治疗前 LVEF、E/E' 等指标较治疗前均出现显著性改善, METS、6 min 步行实验及生活质量也出现显著性好转。跨理论模型强调纵向的看待每个对象的行为,即把个体行为看做一个动态过程^[8],强调整个过程中各个变化阶段的对应性的接入,因而该模型可以根据个体特殊需要进行针对性干预,以达到促进行为发生改变的效果^[9]。对各组血管内皮功能进行分析,II 级及 III 级患者采用跨理论模型进行康复训练后较治疗前 Ang II、ET、vWF 均出现显著性下降。ET、Ang II 及 vWF 均为血管内皮细胞合成并分泌,主要起收缩血管作用,在慢性心功能衰竭等病理情况下,其水平升高^[10]。另外, vWF 等水平升高,可加速血小板与血管内皮胶原粘附作用及血小板间的聚集^[11],成为加速心肌缺血

缺氧病变的重要因素。提示该理论可以改善外周内皮功能,该过程可能以改善组织供氧为先决条件,进而调节外周血管舒缩功能、促进线粒体数量等的恢复并减缓骨骼肌本身病变有密切关系^[12]。

综上所述,采用跨理论模型对慢性心衰患者康复训练可显著改善改善患者心功能及血管内皮功能,并提高运动耐量和生活质量,具有良好的社会效益,值得在慢性心衰常规治疗的基础上推广。

[参考文献]

- [1] KIM H, BAE S, KIM Y, et al. Vitamin C prevents stress-induced damage on the heart caused by the death of cardiomyocytes, through down-regulation of the excessive production of catecholamine, TNF-alpha, and ROS production in Gulo (-/-) Vit C-Insufficient mice [J]. Free Radic Biol Med, 2013, 65(2): 573-583.
- [2] ZHU L X, HO S C, SIT J W, et al. Retraction: Effects of a transtheoretical model-based exercise stage-matched intervention on exercise behaviour and quality of life in patients with coronary heart disease: a randomized controlled trial [J]. J Adv Nurs, 2014, 70(10): 2414.
- [3] DANIELS J, FARQUHAR C, NATHANSON N, et al. Training tomorrow's global health leaders: applying a transtheoretical model to identify behavior change stages within an intervention for health leadership development [J]. Glob Health Promot, 2014, 47(2): 109-115.
- [4] 姚志勇. 镉的生物毒性及对心肌细胞损伤机制的研究进展 [J]. 国外医学 (医学地理分册), 2013, 34(2): 133-136.
- [5] SARBANDI F, NIKNAMI S, HIDARNIA A, et al. The transtheoretical model (TTM) questionnaire for smoking cessation: psychometric properties of the Iranian version [J]. BMC Public Health, 2013, 13(5): 318-326.
- [6] CHOI J H, CHUNG K M, PARK K. Psychosocial predictors of four health-promoting behaviors for cancer prevention using the stage of change of Transtheoretical Model [J]. Psychooncology, 2013, 351(2): 208-219.

(下转第 83 页)

但本研究观察时间较短,近期疗效虽然较佳,但其远期疗效如何,尚待扩大样本、延长随访时间进一步研究证实。

[参考文献]

- [1] 何淑明,梁丽霞,黄惠芳. 仿生物电刺激治疗卵巢储备功能下降患者的疗效 [J]. 广东医学,2013,34(12):1851-1852.
- [2] LYODO, MATSUBARA K, KAMEDA K. Endometrial Injury Increases Side Population Cells in the Uterine Endometrium: A Decisive Role of Estrogen Yohoku[J]. J Exp Med,2011,224(1):47-55.
- [3] 姜辉,商学军,邵永平. 复方玄驹胶囊治疗少弱精子症患者的多中心临床研究[J]. 中华男科学杂志,2008,14(8):755.
- [4] 吴国琳,李天一,余国友,等. 复方玄驹胶囊对不育症大鼠精子质量及生殖激素的影响 [J]. 西部中医药,2013,26(2):12-13.
- [5] 彩飞,郑若,张永华,等. 助孕汤对育龄期妇女子宫内膜容受性的影响 [J]. 中医杂志,2009,50(4):317-320.
- [6] 刘昱磊,王俊玲,滕辉. 活血补肾方治疗子宫内膜生长不良性不孕症30例 [J]. 陕西中医学院学报,2011,34(1):60-61.
- [7] 马科,余小英,彭弋峰. 复方玄驹胶囊联合克罗米芬治疗肾虚型排卵障碍性不孕症的临床观察[J]. 中国中西医结合杂志,2012,32(7):882-883.
- [8] 王永莉,何淑明,刘琛妹. 仿生物电刺激技术对子宫内膜薄的治疗作用 [J]. 中国医学创新,2012,9(21):138-139.

(2014-02-01 收稿)

(上接第76页)

- [7] HUANG F, CHEN J, LIU Y, et al. New mechanism of elevated CA125 in heart failure: the mechanical stress and inflammatory stimuli initiate CA125 synthesis[J]. Med Hypotheses,2012,79(3):381-383.
- [8] GROSSCHADL F, TITZE S, BURKERT N, et al. Moderate- and vigorous-intensity exercise behaviour according to the Transtheoretical Model: associations with smoking and BMI among Austrian adults [J]. Wien Klin Wochenschr, 2013,125(9-10):270-278.
- [9] REISENHOFER S, TAFT A. Women's journey to safety - the transtheoretical model in clinical practice when working with women experiencing intimate partner violence: a scientific review and clinical guidance [J]. Patient Educ Couns, 2013,93(3):536-548.
- [10] MUELLER C A, BURGGREN W W, CROSSLEY D N. A-NG II and baroreflex control of heart rate in embryonic chickens (Gallus gallus domesticus)[J]. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol,2013,305(8):855-863.
- [11] SUKUMARAN V, VEERAVEEDU P T, GURUSAMY N, et al. Olmesartan attenuates the development of heart failure after experimental autoimmune myocarditis in rats through the modulation of ANG 1-7 mas receptor [J]. Mol Cell Endocrinol,2012,351(2):208-219.
- [12] SHARIFIRAD G R, ESLAMI A A, CHARKAZI A, et al. The effect of individual counseling, line follow-up, and free nicotine replacement therapy on smoking cessation in the samples of Iranian smokers: Examination of transtheoretical model[J]. J Res Med Sci,2012,,17(12):1128-1136.

(2015-01-21 收稿)