

# 心脏康复治疗对慢性心力衰竭患者心肺功能和生活质量的影响分析

田虎强

甘肃省平凉市康复中心医院, 甘肃 平凉 744000

**摘要 :** 目的: 探究分析慢性心力衰竭患者行心脏康复治疗的临床效果及对心肺功能、生活质量的影响。方法: 研究时间跨度为2019年1月-2020年10月, 纳入本院收治60例确诊慢性心力衰竭患者样本, 随机抽样分组为研究组(n=30)、对照组(n=30)。对照组患者为常规基础治疗干预, 研究组参照对照组方案, 增加心脏康复治疗, 比较两组心功能指标、心肺功能指标、生活质量评分。结果: 治疗后研究组心功能指标均高于对照组(P < 0.05); 治疗后研究组无氧阈耗氧量(VO<sub>2</sub>AT)、峰值氧耗量(VO<sub>2</sub>)均高于对照组, 二氧化碳通气当量斜率(VE/VCO<sub>2</sub>)低于对照组(P < 0.05); 治疗后研究组心功能不全生活质量量表评分(MLHFQ)低于对照组(P < 0.05)。结论: 慢性心力衰竭患者行心脏康复治疗可改善心肺功能, 提高生活质量, 具有推广应用价值。

**关键词 :** 心脏康复治疗; 慢性心力衰竭; 心肺功能; 生活质量

## Analysis of the Effects of Cardiac Rehabilitation on Cardiopulmonary Function and Quality of Life in Patients with Chronic Heart Failure

Tian Huqiang

Gansu Province Hospital Rehabilitation Center, Gansu, Pingliang 744000

**Abstract :** Objective: To investigate and analyze the clinical effect of cardiac rehabilitation therapy and its impact on cardiopulmonary function and quality of life in patients with chronic heart failure. Methods: The duration of the study was from January 2019 to October 2020. Samples of 60 patients with confirmed chronic heart failure admitted to our hospital were included, randomly divided into the study group (n=30) and the control group (n=30). Patients in the control group received routine basic treatment intervention, and the study group added cardiac rehabilitation treatment according to the control group program. Patients in the control group received routine basic treatment intervention, and the study group added cardiac rehabilitation treatment according to the control group program. Results: The cardiac function indexes of the study group were higher than those of the control group after treatment (P < 0.05); the oxygen consumption at anaerobic threshold (VO<sub>2</sub>AT) and peak oxygen consumption (VO<sub>2</sub>) were higher than those of the control group after treatment, and the ventilation/carbon dioxide production (VE/VCO<sub>2</sub>) was lower than those of the control group after treatment (P < 0.05); and the score of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) was lower in the study group than that of the control group after treatment (P < 0.05). Conclusion: Cardiac rehabilitation can improve cardiopulmonary function and quality of life in patients with chronic heart failure.

**Key words :** cardiac rehabilitation; chronic heart failure; cardiopulmonary function; quality of life

慢性心力衰竭主要指机体原发心脏慢性疾病持续进展, 导致心脏泵血功能下降, 心脏在静脉回流充足的状态下, 心搏出量无法满足组织器官代谢需求, 需通过升高充盈压补偿, 患者主要临床症状为呼吸困难、咳嗽、肺部湿啰音、紫绀等<sup>[1]</sup>。慢性心力衰竭属于综合性因素引发的临床综合征, 也是心血管疾病终末期的主要临床表现, 可对患者生活质量产生严重影响, 为此需及早对症治疗。临床多采用药物对症支持慢性心力衰竭, 但长期用药容易引发不良反应, 部分患者机体对药物敏感度较低, 用药后病情仍持续进展<sup>[2]</sup>。心脏康复治疗为慢性心力衰竭的全新治疗方案, 医师依据患者病情开具康复处方, 可显著改善心肺功能, 提升运动耐力<sup>[3]</sup>。本研究选取60例慢性心力衰竭患者样本, 探析心脏康复治疗的临床效果。

## 一、资料与方法

### (一) 一般资料

本研究相关事项报请医学伦理委员会批准, 研究时间跨度为2019年1月-2020年10月, 纳入本院收治60例确诊慢性心力衰竭患者样本, 随机抽样分组为研究组(n=30)、对照组(n=30)。研究组男18例, 女12例, 统计年龄区间54-66岁, 平均(60.15±2.48)岁, 统计病程区间1-3年, 平均(2.04±0.51)年, 心功能2级18例, 3级12例。对照组男17例, 女13例, 统计年龄区间56-65岁, 平均(60.08±2.53)岁, 统计病程区间2~3年, 平均(2.11±0.47)年, 心功能2级16例, 3级14例, 两组患者各项一般资料对比结果无显著差异(P>0.05)。

纳入标准: ①经综合检查符合《慢性心力衰竭诊断治疗指南》中诊断标准。②病情及生命体征基本稳定。③认知意识状态正常, 同意配合研究并签署研究文件。

排除标准: ①合并主动脉瓣狭窄、急性左心功能衰竭、心脏颤动、室性心律失常、急性心肌炎。②合并糖尿病、高血压等慢性疾病且未得到有效控制。③合并精神心理疾病。

### (二) 方法

对照组患者为常规基础治疗干预, 医师指导患者保持低脂低盐饮食, 增加休息时间, 依据患者临床症状采用β受体阻滞剂、钙离子通道阻滞剂、血管紧张素转化酶抑制剂、利尿剂、强心剂、血管紧张素受体拮抗剂等药物治疗, 依据患者病情改善情况调整用药剂量。

研究组参照对照组方案, 增加心脏康复治疗, 共包含住院期间心脏康复治疗阶段与居家心脏康复阶段, 具体治疗方案如下。

(1) 开具运动处方。①6min步行试验。医师参照《6min步行试验指南》中相关要求, 指导患者完成3-4次试验, 取平均值。②确定心脏康复治疗处方。医师依据患者6min步行距离确定其对运动的耐受度, 如患者运动耐量为3MET以下, 采取多次少量的运动模式, 单次运动时间控制为5-10min。如患者运动耐量为3-5METs, 医师指导患者每日运动2-3次, 每次运动时间为15min。如患者运动耐量大于5METs, 医师指导患者每周运动3-5次, 每次运动时间为30min。以靶心率为基准确定运动强化, 确保运动期间靶心率达到最大心率的65%-70%。患者住院期间, 医师指导其完成康复训练, 患者出院后4个月内定期复查, 医师了解患者恢复情况, 调整运动方式及运动强度。患者出院4个月后, 自行坚持康复训练。(2) 住院期间心脏康复治疗。①健康宣教及心理干预。患者住院期间, 医师采用通俗易懂的语言为其讲解慢性心力衰竭病因、症状、治疗方案等知识, 介绍心脏康复治疗的作用及方案, 解答患者提问, 并安抚患者情绪, 为其介绍治疗成功案例, 告知患者积极配合治疗可获得满意的效果, 引导患者乐观面对病情, 规范完成康复治疗。②康复训练。患者卧位及坐位状态下, 医师指导其深呼吸, 放松肌肉, 指导患者主动完成肩关节上提及绕环运动, 肘关节、臀部、膝关节完成屈曲及伸展运动, 足踝部完成上下活动及屈曲伸展运动。患者站立状态下, 医师指导患者优先原地踏步, 缓慢步行50m, 屈伸膝关节, 逐步提高步行速度, 并过渡至上下楼梯训练。③运动监护。患者训练前后医师指导患者完成热身运动, 训练过程中加强监护, 如患者产生面色苍白、头晕、呼吸困难、胸痛等症状, 医师指导其及时停止运动, 并分析确定患者运动不耐受成因, 调整心脏康复治疗处方。(3) 居家心脏康复治疗。①慢走。患者每日三餐后在室内外缓慢行走, 依据机体感受调整行走速度, 行走时间为30-60min。②慢跑。患者预先完成肌肉拉伸等热身运动, 以100m/min的速率慢跑, 单次跑步时间为30-40min。③健身操及体育活动。患者依据身体情况选择健身操或广场舞训练, 依据个人喜好进行骑车、乒乓球等运动, 每日运动时间为30min。④饮食及戒烟处方。医师告知患者吸烟的危害性, 采用劝诫性戒烟或技术性戒烟。医师告知患者日常饮食注意事项, 指导患者减少脂肪、盐、胆固醇摄入量, 增加新鲜蔬菜水果的摄入量, 补充足量的维生素及微量元素。

用及方案, 解答患者提问, 并安抚患者情绪, 为其介绍治疗成功案例, 告知患者积极配合治疗可获得满意的效果, 引导患者乐观面对病情, 规范完成康复治疗。②康复训练。患者卧位及坐位状态下, 医师指导其深呼吸, 放松肌肉, 指导患者主动完成肩关节上提及绕环运动, 肘关节、臀部、膝关节完成屈曲及伸展运动, 足踝部完成上下活动及屈曲伸展运动。患者站立状态下, 医师指导患者优先原地踏步, 缓慢步行50m, 屈伸膝关节, 逐步提高步行速度, 并过渡至上下楼梯训练。③运动监护。患者训练前后医师指导患者完成热身运动, 训练过程中加强监护, 如患者产生面色苍白、头晕、呼吸困难、胸痛等症状, 医师指导其及时停止运动, 并分析确定患者运动不耐受成因, 调整心脏康复治疗处方。(3) 居家心脏康复治疗。①慢走。患者每日三餐后在室内外缓慢行走, 依据机体感受调整行走速度, 行走时间为30-60min。②慢跑。患者预先完成肌肉拉伸等热身运动, 以100m/min的速率慢跑, 单次跑步时间为30-40min。③健身操及体育活动。患者依据身体情况选择健身操或广场舞训练, 依据个人喜好进行骑车、乒乓球等运动, 每日运动时间为30min。④饮食及戒烟处方。医师告知患者吸烟的危害性, 采用劝诫性戒烟或技术性戒烟。医师告知患者日常饮食注意事项, 指导患者减少脂肪、盐、胆固醇摄入量, 增加新鲜蔬菜水果的摄入量, 补充足量的维生素及微量元素。

### (三) 评价标准

(1) 治疗前、治疗1个月后两组患者均行彩色多普勒超声检查, 测定左室射血分数(LVEF)、6min步行距离、左心室舒张末期容积(LVEDV)、左心室收缩末期容积(LVESV)。(2) 治疗前、治疗1个月后采用功率自行车测两组患者心肺功能指标, 依据患者病情及耐受度确定功率符合, 规范完成心肺运动试验, 确保患者呼吸交换率>1.05, 测定无氧阈耗氧量(VO<sub>2</sub>AT)、峰值耗氧量(VO<sub>2</sub>)、二氧化碳通气当量斜率(VE/VCO<sub>2</sub>)。(3) 治疗前、治疗1个月后评估两组心功能不全生活质量量表评分(MLHFQ), 评分项目包括症状、体力、情绪、社会限制, 各项目满分为5分, 得分越高则生活质量越低。

### (四) 统计学方法

SPSS23.0软件分析研究数据, 计量资料( $\bar{x} \pm s$ )为t检验, 计数资料%为 $\chi^2$ 检验, P<0.05为存在统计学层面差异。

## 二、结果

### (一) 比较两组心功能

表1证实, 治疗后研究组心功能指标均高于对照组(P<0.05)。

表1 比较两组心功能( $\bar{x} \pm s$ )

组别	LVEF (%)		LVEDV (ml)		LVESV (ml)		6min步行距离 (m)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组 (n=30)	32.15±2.68	53.52±4.19	71.38±3.92	82.44±5.02	36.91±2.48	68.93±4.76	218.63±15.92	389.64±16.28
对照组 (n=30)	32.09±2.71	45.07±2.62	71.44±3.85	75.89±2.75	36.85±2.44	55.14±2.81	218.59±15.87	317.05±11.36
t值	0.086	9.366	0.060	6.268	0.094	13.664	0.010	20.028
P值	0.932	0.000	0.953	0.000	0.925	0.000	0.992	0.000

## （二）比较两组心肺功能

表2证实，治疗后研究组  $VO_2AT$ 、 $VO_2$ 均高于对照组， $VE/VCO_2$ 低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

表2 比较两组心肺功能 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$VO_2AT$ (ml/min.kg)		$VO_2$ (ml/min.kg)		$VE/VCO_2$ (mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组 (n=30)	9.41 ± 1.35	11.84 ± 2.23	20.47 ± 4.25	22.84 ± 5.71	35.68 ± 4.15	31.96 ± 2.48

组别	$VO_2AT$ (ml/min.kg)		$VO_2$ (ml/min.kg)		$VE/VCO_2$ (mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组 (n=30)	9.38 ± 1.29	9.89 ± 1.67	20.53 ± 4.19	20.58 ± 4.83	35.72 ± 4.09	34.07 ± 3.95
t值	0.088	3.834	0.055	2.137	0.038	2.478
P值	0.930	0.000	0.956	0.035	0.970	0.016

## （三）比较两组 MLHFQ 评分

表3证实，治疗后研究组 MLHFQ 评分低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

表3 比较两组 MLHFQ 评分 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	症状		体力		情绪		社会限制	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组 (n=30)	4.18 ± 0.53	1.97 ± 0.46	4.05 ± 0.68	2.14 ± 0.35	4.09 ± 0.68	1.92 ± 0.45	4.12 ± 0.59	1.96 ± 0.48
对照组 (n=30)	4.22 ± 0.51	3.08 ± 0.94	4.11 ± 0.63	3.68 ± 0.79	4.13 ± 0.65	2.73 ± 0.86	4.08 ± 0.56	2.89 ± 0.92
t值	0.298	5.809	0.355	9.762	0.233	4.571	0.269	4.909
P值	0.767	0.000	0.724	0.000	0.817	0.000	0.789	0.000

## 三、讨论

相关数据统计显示，我国慢性心力衰竭发病率约为1%，发病人群为中老年人为主，该疾病的主要致病原因包括心脏瓣膜病、冠心病、高血压等，患者表现为心脏泵血功能显著降低，无法满足组织器官代谢需求，需通过升高充盈压补偿，典型症状为呼吸困难、交替脉与室性奔马律、紫绀、咳嗽咳痰等<sup>[4-5]</sup>。慢性心力衰竭患者病情缓慢进展，如未能及早干预则可诱发多种合并症，甚至危及患者生命安全<sup>[6]</sup>。

临床治疗慢性心力衰竭的关键是去除疾病诱因，缓解临床症状，使患者病情得到有效控制，改善生活质量。慢性心力衰竭的常规治疗方案为药物对症支持干预，通过  $\beta$  受体阻滞剂、钙离子通道阻滞剂、血管紧张素转化酶抑制剂、利尿剂、强心剂等多种药物的合理应用，可缓解临床症状，但无法提升患者运动耐力，对心功能的改善作用有限，部分患者长期用药后产生无法耐受的不良反应，因此需在药物治疗的基础上增加其他治疗方案<sup>[7-8]</sup>。心脏康复治疗为临床治疗慢性心力衰竭的全新方案，其主要特点是通过康复评估、运动训练、健康教育、饮食及生活方式干预等有目的、相互协同的干预措施，改善患者心脏的结构与功能，提高患者的运动耐力，改善精神状况，减轻疾病对工作及生活的影响，降低心血管不良事件发生率<sup>[9]</sup>。心脏康复治疗适用于多种因素所致稳定性慢性心力衰竭，也可应用于心肌梗死后、稳定性心绞痛、心脏手术后患者，其主要操作简单，康复处方针对性较强，患者配合度较高，通过持续有效的康复治疗可有效去除慢性心力衰竭的诱发因素，改善患者的生理及心理状态，引导患者积极配合治疗，逐步提升其运动功能，减轻疾病对于身心状态的影响，进而获得比较满意的治疗效果<sup>[10]</sup>。慢性心力衰竭患者在常规治疗方案的基础上增加心脏康复治疗可弥补药物治疗的缺陷，通

过不同强度的训练可提升肌力，促进新陈代谢，提高身体的有氧耐力及平衡能力，也可稳定心血管运动神经，可辅助提升疾病治疗效果<sup>[11]</sup>。

本研究数据证实，治疗后研究组患者心功能指标均优于对照组，提示慢性心力衰竭患者行心脏康复治疗可改善心功能状况。分析原因，慢性心力衰竭患者多伴有心脏基础疾病，心功能指标不同程度异常，治疗期间需采取有效的方案改善其心功能。常规药物治疗可缓解呼吸困难、咳嗽、乏力等症状，但对于心功能的改善作用有限。心脏康复治疗是心血管疾病的二级预防措施，治疗期间医师通过6min步行试验等方式评估患者运动耐受度及病情严重程度，并开具个体化康复治疗处方，指导患者完成不同强度的运动，并进行生活方式干预，通过多种干预措施的应用可显著提升的运动能力，并可扩张血管，改善心肌血供，提升心肌收缩力，抑制心室重构，改善血管内皮功能，降低血流阻力，提升外周氧综合利用率，并可帮助患者规避疾病诱发因素，进而达到改善心功能的效果<sup>[12-13]</sup>。本研究结果显示，治疗后研究组患者心肺功能指标均优于对照组，提示慢性心力衰竭患者行心脏康复治疗可改善心肺功能。分析具体原因可知，慢性心力衰竭患者心排量不足，运动耐力下降，进而引发心肺功能异常。常规药物治疗药效持续时间较短，长期用药无法获得满意的效果。心脏康复治疗模式下，医师准确评估患者病情特点，为患者制定合理的治疗处方，指导患者完成呼吸训练、低强度或中等强度的运动，可达到抗阻训练的效果，显著提高患者的肌力<sup>[14]</sup>。通过有效的训练方案可恢复毛细血管开放，并可加速机体新陈代谢，显著提升机体的有氧耐力，恢复身体平衡状态，显著改善心脏及其他组织器官功能，使心肺供氧及供血逐步恢复正常，进而促进心肺功能的恢复。本研究中，治疗后研究组 MLHFQ 评分低于对照组，提示心脏康复治疗可改善慢性心力衰竭患者的生活质量。分析原因

可知,心脏康复治疗以患者身心状态及提升运动耐受力为主要目标,医师为患者开具运动处方,指导患者依据处方完成院内及居家的康复训练,并对患者进行健康指导及心理疏导,通过各种干预措施的应用能够全面改善患者的生理及心理状态,逐步恢复患者的社会功能,提升其生活质量<sup>[15]</sup>。

综上所述可知,慢性心力衰竭患者行心脏康复治疗可改善心肺功能,提高生活质量,具有推广应用价值。本研究开展期间纳入的慢性心力衰竭患者较少,未实施多个中心数据内容的横向对比分析研究,开展研究的总时间比较短,慢性心力衰竭患者行心脏康复治疗的具体措施及机制仍需深入研究。

## 参考文献:

- [1] 涂舒涵,关红,王秋节,等.远程康复技术在心力衰竭病人心脏康复中的应用进展[J].护理研究,2023,37(8):1414-1419.
- [2] 康翠霞,程方兵,张伟珍.早期心脏康复对慢性心力衰竭患者心功能、BNP和神经激素水平的影响[J].分子诊断与治疗杂志,2023,15(5):850-853.
- [3] 贾丽倩,杨元焱,吴霞,等.心脏康复团队协作干预联合正念情绪强化干预对慢性心力衰竭心脏康复的影响[J].中国健康心理学杂志,2023,31(12):1820-1825.
- [4] 陈锁芹,李爽,陈金梅.心脏康复训练中加入吸气肌训练对慢性心力衰竭患者吸气肌强度及心肺功能的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(20):2153-2157.
- [5] 曹阳,徐杨燕,朱丹丽.双轨持续性健康教育在慢性心力衰竭患者心脏康复训练中的应用[J].齐鲁护理杂志,2023,29(6):127-130.
- [6] 管思彬,张庆柳.抗阻训练联合呼吸训练在慢性心力衰竭病人心脏康复中的应用研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2023,21(3):484-486.
- [7] 姚雪媚,张晓洁,潘玉娟,等.多学科团队心脏康复模式对急性失代偿性心力衰竭患者预后的干预效果[J].河北医药,2023,45(3):466-470.
- [8] 魏金玲,魏小红,康玉鹏,等.标准化交班模式在射血分数降低型心力衰竭患者接受心脏康复训练中的应用价值[J].中国医药,2023,18(2):183-186.
- [9] 王德祥,谢宗渊,王建军.分阶段延伸的个性化心脏康复运动方案对慢性心力衰竭患者心功能和生活质量的影响[J].中国医学创新,2023,20(8):100-104.
- [10] 王蕾,杨佳丽,赵京.慢性心力衰竭病人限钠饮食执行情况与心脏康复的关系及影响因素分析[J].生命科学仪器,2023,21(21):362.
- [11] 王娟,史敏,尹姣,等.心肺一体试验指导下的心脏康复对慢性心力衰竭患者运动耐量及功能性体适能的影响[J].贵州医药,2023,47(6):881-882.
- [12] 侯艳雁,王杰,刘明慧.心肺一体化心脏康复对老年慢性心力衰竭患者心肺功能及生存质量的影响[J].医学信息,2023,36(16):121-124.
- [13] 冷培,管建华.针对性护理联合早期心脏康复在冠心病合并慢性心力衰竭中的应用价值分析[J].现代诊断与治疗,2023,34(2):306-308.
- [14] 何飞娜,钱冬平,匡征南,等.心脏康复治疗在慢性心力衰竭患者中的应用效果及对脉搏波传导速度的影响[J].中国医学创新,2023,20(33):129-133.
- [15] 范惠琴,许燕梅,林金华,等.专项呼吸训练与早期心脏康复干预对老年慢性心力衰竭患者心功能及血压水平的改善分析[J].心血管病防治知识,2023,13(3):86-88,96.