

慢性心力衰竭实施运动康复对心肺功能、运动耐力和生活质量的影响研究

毕 敏 梁 艳

宁夏医科大学总医院 宁夏 银川 750001

摘要：目的：分析慢性心力衰竭实施运动康复的应用效果。方法：选取2023年4月-2024年4月本院84例慢性心衰患者开展研究，用随机数字表法平均分为对照组42例，行常规治疗，观察组42例，联合运动康复治疗，比较两组临床疗效。结果：观察组的LVEF、LVMI、6min步行距离、最大运动时间、最大运动功率、VO₂AT、peak VO₂和MLWHFQ评分均明显高于对照组，LAVI明显低于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：给予慢性心衰患者运动康复治疗能改善心肺功能，提升运动耐力，提高生活质量，具有推广价值。

关键词：慢性心力衰竭；运动康复；心肺功能；运动耐力；生活质量

心脏病发展到终末阶段后会引发心衰，该病发生率高，和其他心血管病相比，心衰致死率均更高。我国研究显示在35-74岁群体中心衰发生风险为0.9%左右，目前心衰患者数量为400万左右^[1]。心衰常见疗法有扩血管、强心等，尽管能控制症状，但其远期预后不佳，且有明显副作用。国外有关研究提出，采取规律、科学有氧运动，能改善心衰病情，提升生活质量，提高运动耐力，减少死亡率。无论是欧美还是我国，在心衰诊治中均突出运动康复优势明确，将该措施纳入IA/IB推荐^[2]。但因运动康复于我国使用时间较短，目前正高速发展，若康复运动缺乏规范性、科学性，则患者再住院率增加，经济性提高，影响生活质量，同时可能诱发心脏不良事件。本研究以慢性心衰患者为对象，分析运动康复治疗应用效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2023年4月-2024年4月本院84例慢性心衰患者开展研究，用随机数字表法平均分为对照组42例，男23例，女19例，年龄为41-85岁，平均年龄（63.42±3.58）岁；观察组42例，男24例，女18例，年龄为42-86岁，平均年龄（63.51±3.47）岁。两组一般资料（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

纳入标准：符合慢性心衰诊断标准；NYHA处于2-3级；LVEF低于40%；病情稳定，且至少持续4周；知情同意本次研究。

排除标准：其他重要脏器障碍；急性心衰；急性加重期；血流动力学异常；心律失常；凝血功能异常；出血性疾病；肝肾功能障碍。

1.2 方法

1.2.1 对照组

该组行常规治疗：创建个人档案，结合患者病情，制定治疗计划，讲解慢性心衰知识，给予营养支持，提供用药指导，提醒其戒烟戒酒，评估其心理状态，及时疏导负面情绪，化疗时如有问题，马上干预。

1.2.2 观察组

该组联合运动康复治疗：①确定运动强度：借助Borg量表，主观评价其疲劳情况，同时依据心率储备，通过心电图负荷试验，获取最大心率，计算运动强度心率，先计算出最大和静息心率差值，然后用其乘运动强度，最后加上静息心率。观察Borg评分，如其处于12-15分，建议选择50%运动强度；如处于16-18分，建议选择80%运动强度。②优化运动过程：倡导进行有氧运动，例如平板脚踏车等。就心脏运动康复而言，包括3个阶段，首先为热身，促使肌肉放松，推动关节伸展，时间约为5min；其次为运动，适当增加运动强度，保证循序渐进，截至达到预定心率，训练时维持该强度，共计40min；最后为减少运动强度，调整为慢速运动，促使血液流入心脏，持续5min。全程时间为50min，1次/d。持续6个月。③开展心脏运动试验，采取Corte测试仪，定时分级定标，1次/d，及时调整运动方案。

1.3 观察项目和指标

评价心肺功能和生活质量：选取超声心动图仪，型号为PHILIPS-PZQ-7C，检验LVEF、LVMI和LAVI；采用MLWHFQ量表^[3]，对应生活质量，0-63分。评价运动耐力：借助心肺运动测试系统，来自瑞士席勒，检验6min步行距离、最大运动时间、最大运动功率，同时测量

VO₂AT和peak VO₂。

1.4 统计学方法

SPSS27.0处理数据, ($\bar{x}\pm s$)表示计量, 行*t*检验, *P* < 0.05, 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组心肺功能和生活质量比较

治疗后两组LVEF、LVMI和MLWHFQ评分均明显高于治疗前, LAVI均明显低于治疗前, 观察组变化更明显 (*P* < 0.05)。详见表1。

表1 两组心肺功能和生活质量比较[n($\bar{x}\pm s$)]

组别	例数	LVEF (%)		LVMI (mg/m ²)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	34.43±3.57	43.24±4.78 ^a	120.34±11.06	137.87±14.43 ^a
对照组	42	34.51±3.49	36.14±4.20 ^a	121.25±10.17	126.78±12.56 ^a
<i>t</i>	/	0.104	7.231	0.393	3.757
<i>P</i>	/	0.918	0.000	0.696	0.000

续表1 两组心肺功能和生活质量比较[n($\bar{x}\pm s$)]

组别	例数	MLWHFQ (分)		LAVI (mL/m ²)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	46.73±4.26	23.38±2.34 ^a	33.32±2.43	27.01±2.36 ^a
对照组	42	46.82±4.21	31.65±3.19 ^a	33.34±2.41	32.64±2.15 ^a
<i>t</i>	/	0.097	13.547	0.038	11.429
<i>P</i>	/	0.923	0.000	0.970	0.000

注: 与本组治疗前比较, ^a*P* < 0.05。

2.2 两组运动耐力比较

治疗后两组6min步行距离、最大运动时间、最大运

动功率、VO₂AT和peak VO₂均明显高于治疗前, 观察组变化更明显 (*P* < 0.05)。详见表2。

表2 两组运动耐力比较[n($\bar{x}\pm s$)]

组别	例数	6min步行距离 (m)		最大运动时间 (s)		最大运动功率 (W)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	407.56±11.74	487.95±12.63 ^a	511.54±14.27	629.86±14.14 ^a	111.68±11.27	143.96±14.83 ^a
对照组	42	408.24±10.61	420.52±11.72 ^a	511.61±13.89	547.58±13.22 ^a	111.82±11.13	123.17±12.16 ^a
<i>t</i>	/	0.278	25.362	0.023	27.547	0.057	7.025
<i>P</i>	/	0.781	0.000	0.982	0.000	0.954	0.000

续表2 两组运动耐力比较[n($\bar{x}\pm s$)]

组别	例数	VO ₂ AT[mL/(min·kg)]		Peak VO ₂ mL/(min·kg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	10.24±1.15	13.89±1.49 ^a	16.53±1.24	20.90±1.52 ^a
对照组	42	10.27±1.12	11.01±1.14 ^a	16.57±1.20	18.12±1.43 ^a
<i>t</i>	/	0.121	9.949	0.150	8.633
<i>P</i>	/	0.904	0.000	0.881	0.000

注: 与本组治疗前比较, ^a*P* < 0.05。

3 讨论

慢性心衰危害大, 风险高, 中老年为多发群体, 影响健康水平, 威胁生命安全。相关研究提出, 稳定心衰者其1年内全因死亡率为7%, 对于住院心衰者, 全因死亡率达到17%, 观察1年内再住院率, 前者为32%, 后者

为44%。我国流行病学显示, 心衰属于公共健康事件^[4]。围绕慢性心衰, 做好二级预防至关重要, 而心脏康复属于其主要项目。就心脏康复而言, 其核心内容为运动康复。最新研究提出, 慢性心衰者开展康复训练, 至少持续1年, 患者死亡率显著下降, 但我国相关研究不多。

运动康复治疗最早被西方国家引入,时间为70年代,经由循证医学发现,其具有较高安全性,经由科学化、专业化干预,能加快康复进程,抑制心衰进展。采取CPET试验,能综合评估心肺功能,其涵盖多种指标,例如峰值摄氧量和无氧阈值等,依据其结果,结合患者病情,制定个体化、科学化运动康复方案。采取常规治疗时,多选择适当药物,例如 β 受体阻滞剂,其能缓解心衰症状,但效果有限。开展规律、科学有氧运动锻炼,能阻碍左心室重构,可加强心脏舒张、收缩功能;其能调节血管内皮功能,提升心肌灌注量,同时外周血管阻力降低;能提升骨骼肌线粒体数量,外周氧利用率提升,交感神经张力减少^[5]。就心衰患者而言,受多种因素干扰,导致运动耐量减少,经研究表明运动耐量越差,VO₂MAX越低,主要有两种影响机制,一为中枢性,包括心输出量和LVEF等,二为周围性,包括神经激素变化、血流情况等。通过运动康复,能提升VO₂MAX,经由运动治疗后,患者最的心输血量明显增加,最大心率上涨4-8%,充盈量随之提升,可以调节舒张期充盈率^[6]。采取康复运动治疗,能提升骨骼肌血流量,可调节血管内皮功能,能促进NO释放。该疗法还可作用于自主神经系统,导致其交感兴奋性减少,NT-pro BNP含量减少,对于神经激素系统,能逆转其激活,调节心衰。

研究结果显示和对照组比,观察组的MLWHFQ评分更高($P < 0.05$),提示运动康复治疗能提升生活质量。当下多项研究显示,心衰患者经由康复运动后,其生活质量明显提升。观察组的LVEF和LVMI均更高,LAVI更低($P < 0.05$),代表该疗法可改善心肺功能。观察组的组6min步行距离、最大运动时间、最大运动功率、VO₂AT和peak VO₂均更高($P < 0.05$),表明该疗法能提升运动耐力。peak VO₂为最大耗氧量,临床可借助该指标,评估心功能循环情况^[7]。VO₂AT为运动负荷达到一定界限后,组织需求氧高于循环供氧量,其表示开展无氧代谢,VO₂AT和心功能成正比。就VO₂AT而言,其属于亚极量运动负荷,主观因素不对其产生干扰,同时检验VO₂AT和peak VO₂,可以评价心衰运动耐力,具有合理性、科学性等特征。采用6min步行试验,其容易应用,

临床常用其评估运动耐力。实施运动康复,能减少心衰并发症,可以加强体质,调节心肺功能,能防范血栓形成,预防压力性损伤等。结合患者心衰程度,控制运动强度,若条件许可,患者安全,和中强度运动相比,采用高强度,可调节氧合指标,提升机体摄氧量,能保护心血管。相关研究提出,短暂心肌缺血可推动冠脉侧支产生,心脏供氧量显著增加。说明应用运动康复治疗可以有效改善慢性心衰病情,便于条件预后。需注意研究纳入样本量小,同时时间有限,后续为验证康复运动效果,应深入研究,取得客观、全面信息支持。

综上所述,给予慢性心衰患者运动康复治疗能改善心肺功能,提升运动耐力,提高生活质量,具有推广价值。

参考文献

- [1]鞠雯雯.运动康复护理对慢性心力衰竭患者心功能的改善效果[J].中国医药指南,2024,22(13):39-42.
- [2]解蓓,伍仙凤.心脏康复运动对慢性心力衰竭患者运动耐力、6分钟步行距离、左心室射血分数及血浆氨基末端脑钠肽前体水平的影响[J].临床内科杂志,2024,41(4):284-286.
- [3]刘文秀.慢性心力衰竭患者实施呼吸训练联合心脏康复运动训练的效果观察[J].中国现代药物应用,2024,18(6):167-170.
- [4]张云珊,李娟,罗杨倩,张铨.基于WHO-FICs构建个体化心脏康复治疗对老年冠心病慢性心力衰竭患者心肺功能和运动耐力的影响[J].中国心血管病研究,2024,22(3):273-278.
- [5]李洁,刘希金,许艳梅,郭浩,冯玉宝.八段锦联合广播体操对慢性心力衰竭患者相关指标及预后的影响[J].中国心血管病研究,2024,22(3):279-283.
- [6]孟桂平,李莉,储盼婷,陶晓燕,郭增,王晓,陈菊.运动康复管理在老年慢性心力衰竭运动恐惧患者中的应用效果[J].国际护理学杂志,2024,43(5):769-774.
- [7]罗滢滢.分阶段延续性个性化心脏康复方案对慢性心力衰竭患者运动耐量和生活质量的影响[J].慢性病学杂志,2024,25(2):268-271.