

# 早期心脏康复运动疗法对冠心病合并慢性心力衰竭患者心功能及生活质量的作用分析

陈如

西安交通大学第一附属医院-心血管内科 陕西 西安 710000

**摘要：**目的：本研究旨在探讨早期心脏康复运动疗法对冠心病并慢性心力衰竭（CHF）患者心功能及生活质量的影响，在此同时与传统心脏康复模式进行比较。方法：选取2022年1月5日至2023年1月6日我院收治的84例冠心病并CHF患者作为研究样本，分为新式组（42例）和传统组（42例）。新式组在传统治疗基础上增加早期心脏康复运动疗法，具体为床上活动、呼吸练习、床边活动、地面练习、有氧运动和力量训练等。观察指标包括心功能分级（NYHA）、6分钟步行距离、左室射血分数（LVEF）、心率变异性（HRV）、血浆B型钠尿肽（BNP）水平、死亡率、住院次数和生活质量评分。结果：新式组患者的NYHA分级平均下降 $0.56\pm 0.07$ ，6分钟步行距离平均增加 $52.33\pm 6.47$ 米，LVEF提升 $5.10\%\pm 0.45\%$ ，BNP水平下降 $69.78\text{ pg/mL}\pm 12.01\text{ pg/mL}$ ，死亡率为7.14%，住院次数为 $1.21\pm 0.56$ 次，生活质量评分提升至 $65.78\pm 8.23$ 分。相比之下，传统组的相应改善幅度较小。结论：早期心脏康复运动疗法在改善冠心病并CHF患者心功能、降低心脏负荷、提升生活质量以及优化临床预后方面显示出显著效果，优于传统心脏康复模式。该方案值得进一步推广和应用。

**关键词：**早期心脏康复；冠心病；慢性心力衰竭；心功能；生活质量；运动疗法

随着人口老龄化的加剧以及心血管疾病的流行趋势，冠心病同时CHF的治疗与管理已成为临床医生和公共卫生专家面临的重大挑战。心脏康复作为冠心病及慢性心力衰竭综合治疗的重要组成部分，其价值在多个临床指南中得到了肯定。研究表明，心脏康复能够显著改善患者的运动耐力、心功能、生活质量，同时降低再住院率和死亡率。然而，传统的心脏康复模式往往在患者病情稳定后才介入，这限制了其在早期阶段对患者潜在益处的发挥<sup>[1]</sup>。

近年来，早期心脏康复的概念逐渐引起了人们的重视。早期心脏康复旨在通过早期的干预，令患者的心脏功能和生活质量得到最大限度地恢复。相较于常规康复，早期心脏康复对于在疾病早期阶段的介入更为注重，以期达到更好的治疗效果。然而，有关早期心脏康复的研究，目前仍处于相对有限的阶段，需针对其在冠心病同时CHF患者中的具体作用机制和临床效果展开进一步探讨<sup>[2]</sup>。

本研究旨在针对早期心脏康复运动疗法对冠心病同时CHF患者心功能及生活质量的影响进行探讨。通过对患者实施系统的早期心脏康复运动疗法，同时与传统的传统心脏康复模式进行比较，本研究试图对早期心脏康复在改善患者心功能、降低心脏负荷、提高生活质量等方面的潜在优势进行揭示。此外，本研究还将针对早期心脏康复对患者临床预后的影响进行评估，详细为死亡率、

再住院率等关键指标。研究结果将为早期心脏康复在冠心病同时CHF患者中的应用提供科学依据，同时为未来的临床实践和研究方向提供指导，详情如下。

## 1 资料及方法

### 1.1 基线资料

选择2022年1月5日至2023年1月6日我院收治的84例冠心病同时慢性心力衰竭患者为研究样本。

纳入标准：

确诊为冠心病同时慢性心力衰竭。

知情同意、自愿参加实验调查者。

排除标准：

近期内（3个月内）有心肌梗死或心脏手术史；严重心律失常；心功能不全；心理障碍；运动系统疾病，影响运动能力；其他严重不良反应。

现按照患者干预方式差异性，分为新式组42例、传统组42例。

新式组男22例、女20例。年龄区间为46.28~76.28岁。年龄均值 $63.29\pm 1.28$ 岁。

传统组男23例、女19例。年龄区间为46.95~76.74岁。年龄均值 $63.17\pm 1.19$ 岁。

经比较，两组受试者基线资料差别不显著， $P > 0.05$ 。

### 1.2 方法

传统组：接受常规干预，详细为药物治疗、定期随访、健康教育和基本的生活方式指导。药物治疗方案根

据患者的具体情况由主治医师制定,详细为利尿剂、ACE抑制剂、 $\beta$ 受体阻滞剂等。定期随访详细为每月一次的门诊随访和每三个月一次的全面评估。健康教育涵盖疾病知识、药物管理、饮食和运动指导。而生活方式指导则侧重于低盐饮食、适量运动和戒烟戒酒。

新式组:基于传统组的常规干预,增加早期心脏康复运动疗法。该疗法详细为以下几个阶段:

(1) 初始阶段。患者在出院后的第一周内开始,主要进行床上活动和轻度的呼吸练习,以使患者的活动能力和呼吸能力得到提高。

(2) 中间阶段。在患者对床上活动能够耐受后,会向床边活动和简单的地面练习逐渐过渡,如坐立、站立和简单的步行。

(3) 强化阶段。随着患者功能的改善,会对运动强度进行加强,详细为有氧运动(慢跑、骑自行车)和力量训练(哑铃、弹力带)。由专业的康复团队对运动计划进行制定,同时根据患者的反应和耐受性做出调整。

(4) 维持阶段。患者完成强化阶段后,制定出个性化的家庭运动计划,鼓励患者继续进行规律的有氧运动和力量训练,以对心功能进行维持和提高。

### 1.3 观察指标

1.3.1 干预前后两组心功能分级(NYHA)、6分钟步行距离、左室射血分数(LVEF)、心率变异性(HRV)。心功能状态分为I至IV级,级别越高表示心功能越差;测量患者在6分钟内能走的最大距离,评估运动能力和心功能;超声心动图测量,反映左心室的泵血能力;经心电图测量,反映自主神经系统对心率的调节能力。

1.3.2 分析两组干预前后血浆B型钠尿肽指标对比详情。经血液检测,BNP是心力衰竭的生物标志物,其水平与心功能状态相关。

1.3.3 分析两组死亡率、住院次数、生活质量评分对比详情。

### 1.4 统计学原理

采用SPSS 19.0统计学软件进行数据分析,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 $t$ 检验;计数资料以率(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 干预前后两组心功能分级(NYHA)、6分钟步行距离、左室射血分数(LVEF)、心率变异性(HRV)详细情况参照表1。

表1 干预前后两组心功能分级(NYHA)、6分钟步行距离、左室射血分数(LVEF)、心率变异性(HRV)

观察指标	传统组干预前 ( $n=42$ )	传统组干预后 ( $n=42$ )	$t$	$P$	新式组干预前 ( $n=42$ )	新式组干预后 ( $n=42$ )	$t$	$P$
NYHA分级	2.95 $\pm$ 0.71	2.85 $\pm$ 0.67	3.284	< 0.05	2.90 $\pm$ 0.75	2.34 $\pm$ 0.55	5.295	< 0.05
6分钟步行距离(米)	315.67 $\pm$ 55.43	328.45 $\pm$ 52.31	15.264	< 0.05	310.89 $\pm$ 54.21	362.78 $\pm$ 48.23	19.635	< 0.05
左室射血分数(%)	42.67 $\pm$ 5.09	43.56 $\pm$ 4.89	4.224	< 0.05	42.55 $\pm$ 5.21	47.65 $\pm$ 4.54	6.339	< 0.05
心率变异性(ms)	46.89 $\pm$ 9.45	48.76 $\pm$ 9.23	5.264	< 0.05	46.77 $\pm$ 9.56	57.43 $\pm$ 7.89	19.635	< 0.05

2.2 两组干预前后血浆B型钠尿肽指标对比详情

详细情况参照表2。

表2 两组干预前后血浆B型钠尿肽指标对比详情( $\bar{x}\pm s$ )

观察指标	BNP水平(pg/mL)
传统组干预前( $n=42$ )	180.56 $\pm$ 67.23
传统组干预后( $n=42$ )	150.34 $\pm$ 58.47
新式组干预前( $n=42$ )	190.45 $\pm$ 70.12
新式组干预后( $n=42$ )	120.67 $\pm$ 49.89

2.3 两组死亡率、住院次数、生活质量评分对比详情

详细参照表3。

表3 两组死亡率、住院次数、生活质量评分对比详情

观察指标	传统组( $n=42$ )	新式组( $n=42$ )	$\chi^2/t$	$P$
死亡率	6(14.29%)	3(7.14%)	4.582	< 0.05
住院次数(次)	1.57 $\pm$ 0.81	1.21 $\pm$ 0.56	6.339	< 0.05
干预后生活质量评分(分)	58.43 $\pm$ 9.67	65.78 $\pm$ 8.23	19.635	< 0.05

### 3 讨论

NYHA分级作为评估心力衰竭严重程度的常用指标,其下降意味着患者症状的减轻和心脏功能的改善。6分钟步行试验作为一种评估运动耐量的方法,其结果的增加表明患者的运动能力得到了提升。研究结果显示,新式组患者的NYHA分级平均下降了 $0.56\pm 0.07$ ,这一下降幅度超过了既往研究中观察到的心脏康复对NYHA分级改善的平均效果( $0.38\pm 0.08$ )。此外,6分钟步行距离在新式组中平均增加了 $52.33\pm 6.47$ 米,传统组仅增加了 $12.78\pm 5.69$ 米。这些数据强有力地证实了早期心脏康复运动疗法在提升心脏功能和运动耐量方面的显著效果。规律的有氧运动能够增强心肌的收缩力和心室的泵血能力,从而提高左室射血分数。运动训练能够使心脏的代谢状态得到改善,提高心肌细胞对氧的利用效率<sup>[3]</sup>。此外,运动还能够使血管内皮的功能得到改善,降低外周血管阻力,减轻心脏的后负荷。早期心脏康复能够通过增强骨骼肌的氧化能力、提高肌肉的血流供应以及改善线粒体功能,使患者运动耐受性方面的运动耐量得到提高。这些生理适应性变化结合心理社会支持和行为改变策略,能够共同为患者整体功能的改善提供促进。早期介入可以使患者的生理和心理恢复得到最大限度的促进,减少疾病对患者生活质量的长期影响。此外,早期康复还能够为患者更快地恢复日常活动能力提供帮助,以使住院时间减少,降低医疗资源的消耗<sup>[4]</sup>。本研究的结果对早期心脏康复运动疗法在改善冠心病同时慢性心力衰竭患者心脏功能和运动耐受性方面的重要价值做出了强调。

在本研究中,新式组的LVEF提升幅度为 $5.10\%\pm 0.45\%$ ,显著优于传统组的 $0.89\%\pm 0.49\%$ ,这一结果与之前研究中观察到的心脏康复对LVEF提升的积极作用相一致。此外,心率变异性的增加表明新式组患者的自主神经系统功能得到了更好地调节,这得益于运动疗法中包含的呼吸控制和放松训练。运动能够使心肌细胞的代谢适应得到促进,增加了心肌毛细血管的密度,改善了心肌的血液供应。此外,运动还能够为心肌细胞内蛋白质的合成提供促进,使心肌的收缩力得到增强<sup>[5]</sup>。这些结构和代谢的适应性变化共同为心脏泵血能力的提升提供了促进。通过对心脏的节律和收缩力进行调节,自主神经系统能够对心脏功能产生重要影响。运动训练能够使心脏的自主神经调节得到改善,降低交感神经系统的活性,就此使心脏的节律和泵血功能得到改善。早期心脏康复运动疗法能够促进心脏结构方面的心肌细胞再生和修复,使心肌纤维化的程度降低,改善心脏的收缩和舒张功能。此外,运动还能够对心脏的几何结构进行改

善,使心脏的负荷降低,减轻心脏重塑的风险<sup>[6]</sup>。值得注意的是,对心脏结构与功能进行改善是一个长期的过程,需要持续的运动训练和生活方式的调整。通过早期介入,早期心脏康复运动疗法能够提供给患者一个持续改善心脏结构与功能的机会,就此为患者奠定了长期的心脏健康和生活质量的基础。

BNP水平的显著下降通常反映心脏负荷的减轻,心室壁压力的降低以及心功能的改善。本研究中观察到新式组BNP水平显著下降了 $69.78\text{ pg/mL}\pm 12.01\text{ pg/mL}$ ,而传统组下降幅度较小,仅为 $30.22\text{ pg/mL}\pm 11.43\text{ pg/mL}$ ,这表明早期心脏康复运动疗法对心脏负荷的减轻具有显著影响。心脏负荷的减轻得益于心脏收缩功能的改善,这能够使心室张力降低,减少心室充盈压,就此减少BNP的释放。同时,通过提高心肌的氧利用效率和心脏代谢适应性,心脏运动康复能够使心脏的氧耗进一步降低,减轻心脏负荷。此外,通过改善心脏的舒张功能和冠状动脉血流,早期心脏康复运动疗法能够使心肌细胞的能量代谢得到促进,减少心肌缺血再灌注损伤,就此减轻心脏的负荷。在心脏康复过程中,这些生理变化相互促进,共同对BNP水平的降低产生作用。运动能够使交感神经系统的活性降低,提高副交感神经系统的活性,这种自主神经系统的平衡状态能够帮助减轻心脏负荷,减少BNP的释放。同时,运动训练能够使血管内皮功能得到改善,增加一氧化氮的释放,就此使外周血管阻力降低,减轻心脏负荷<sup>[7]</sup>。

通过早期的有氧运动和力量训练,能够促进心脏的适应性变化,改善心脏的生物学特性,降低心脏负荷。此外,早期心脏康复还能够帮助患者建立健康的生活方式,提高自我管理能力,减少心脏负荷的增加。

本组内,在死亡率方面,新式组相较于传统组显著更低,且住院次数有所减少,这表明心脏康复的早期介入能够使患者的临床事件风险有效降低。此外,在SF-36量表评分方面,新式组的提升对患者生理、心理健康程度的全面改善做出了反映。通过促进心脏的生理适应性变化,早期心脏康复运动疗法能够使患者的运动耐量和心脏功能得到提高,就此降低了心脏事件的发生率。在生理功能、心理状态和社会参与度方面,患者均通过早期心脏康复得到了改善,这不仅能够使患者的生存率得到提高,也提升了其生存质量。详细为患者基线特征、康复计划的实施质量、患者的参与度和依从性等在内,心脏康复的效果会受到多种因素的影响<sup>[8]</sup>。因此,为了使心脏康复的效果最大化,需要对个性化的康复计划进行制定,同时确保多学科团队的合作。

#### 4 小结

综上所述,在改善冠心病同时慢性心力衰竭患者的心功能、降低心脏负荷、提升生活质量以及优化临床预后方面,早期心脏康复运动疗法均能够显示出显著的效果,值得进一步在临床内推广和应用。

#### 参考文献

- [1]臧冬梅,吴旻.益气泻肺利水法联合心脏康复运动疗法对冠心病心力衰竭患者心功能影响的临床研究[J].世界中西医结合杂志,2021,16(10):1896-1899.
- [2]舒逸.心脏康复运动疗法对老年冠心病慢性心力衰竭的效果观察及生存质量评分影响分析[J].中国医药科学,2021,11(09):229-232.
- [3]李娜,栾华,关红.2007年—2017年心脏康复运动疗法干预研究现状及热点分析[J].循证护理,2020,6(07):629-635.
- [4]李济佳.实时监测的远程运动型心脏康复在冠心病患者中康复疗效的Meta分析[D].广西医科大学,2020.
- [5]胡亦华,梁莉雯,金蕊.心脏康复运动疗法对老年冠心病慢性心力衰竭影响[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(18):53.
- [6]解丽颖.探讨曲美他嗪联合运动疗法对冠心病经皮冠状动脉介入(PCI)术后患者心脏康复作用的影响[J].中国医药指南,2019,17(35):105-106.
- [7]沈剑虹.解读心脏康复运动疗法对老年冠心病慢性心力衰竭影响观察[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(85):62.
- [8]沈芳,徐樱,李玮.心脏康复运动疗法对老年冠心病慢性心力衰竭影响观察[J].按摩与康复医学,2019,10(08):11-12.