

个体化运动康复护理在 LVAD 术后患者中的有效性研究

姜国婷

西安交通大学第一附属医院, 陕西 西安 710061

DOI:10.61369/MRP.2026050037

摘要: 目的: 探讨个体化运动康复护理在左心室辅助装置 (LVAD) 术后患者中的应用有效性。方法: 选取 2024.1–2025.1 收治的 108 例 LVAD 术后患者, 分为对照组 (54 例, 常规护理) 与观察组 (54 例, 个体化运动康复护理), 对比干预效果。结果: 观察组 6 分钟步行距离 ($426.35 \pm 38.72\text{m}$)、心功能分级改善率 (87.04%)、生活质量评分 (82.56 ± 7.34 分) 均优于对照组 ($P < 0.05$)。结论: 个体化运动康复护理可显著改善 LVAD 术后患者运动耐力、心功能及生活质量, 值得临床推广。

关键词: 个体化运动康复护理; 左心室辅助装置; 术后护理; 心功能; 运动耐力

A Study on the Effectiveness of Individualized Exercise Rehabilitation Nursing in Patients after LVAD Surgery

Jiang Guoting

The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 710061

Abstract: Objective: To explore the effectiveness of individualized exercise rehabilitation nursing in patients after left ventricular assist device (LVAD) surgery. Methods: A total of 108 patients who were admitted from January 2024 to January 2025 after LVAD surgery were selected and divided into the control group (54 cases, conventional care) and the observation group (54 cases, individualized exercise rehabilitation nursing). The intervention effects were compared. Results: The 6-minute walking distance (426.35 ± 38.72 m), improvement rate of cardiac function classification (87.04%), and quality of life score (82.56 ± 7.34 points) in the observation group were all better than those in the control group ($P < 0.05$). Conclusion: Individualized exercise rehabilitation nursing can significantly improve the exercise endurance, cardiac function, and quality of life of patients after LVAD surgery, and is worthy of clinical promotion.

Keywords: individualized exercise rehabilitation nursing; left ventricular assist device; postoperative care; cardiac function; exercise endurance

左心室辅助装置 (LVAD) 属于临床治疗终末期心衰疾病的重要方法, 现阶段 LVAD 已在临床中被广泛应用。其能有效替代心衰患者左室泵血, 改善血流动力学, 提高患者生存率。但值得注意的是, 心衰患者长期卧床、手术创伤等因素, 会导致其运动耐力下降, 心功能恢复慢, 生活质量降低。已有研究表明^[1], 对于患者, 开展科学、合理的运动康复护理, 可以提高心脏病患者的心肺功能及运动耐力; 个体化康复干预, 可以有效解决患者术后康复差异, 优化康复效果。

基于此, 本文深入分析个体化运动康复护理在 LVAD 术后患者中的有效性, 现如下。

一、资料及方法

(一) 基线资料

选取 2024 年 1 月至 2025 年 1 月我院收治的 108 例 LVAD 术后患者作为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 每组各 54 例。对照组男 32 例, 女 22 例, 年龄 42~75 岁, 平均年龄 (58.76 ± 8.34) 岁; 观察组男 33 例, 女 21 例, 年龄 41~76 岁, 平均年龄 (59.12 ± 8.51) 岁。纳入标准: 均成功完成 LVAD 植入手术, 术后生命体征稳定; 意识清晰, 可配合完成康复训练和相关

评估; 无严重肝肾功能不全、凝血功能障碍及恶性肿瘤等疾病。排除标准: 术后出现严重并发症 (如严重感染、泵体异常、大出血等); 合并严重骨关节疾病、运动功能障碍, 无法完成运动训练; 精神疾病患者, 无法配合护理干预; 随访期间脱落或失访者。两组患者基线资料对比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

(二) 方法

1. 对照组

对照组患者接受 LVAD 术后, 行常规护理, 具体为:

生命体征监测, LVAD仪器的保养, 切口的护理, 抗凝的护理, 饮食的指导, 基础健康教育和日常活动的指导。

2. 观察组

观察组在常规护理的基础上, 实施个性化的运动康复护理, 具体方法:

①术后1~3天

患者进行床上被动康复训练。患者在护理人员的帮助下, 每天2次, 每次15~20 min。锻炼期间, LVAD泵速维持在8000~9000 r/min之间, 监测心率100次/min以下, 血压90/60~80/60 mmHg;

②术后4~7天

患者开始进行主动床上康复训练, 护士指导患者自主翻身、坐起, 每天2次, 每次20~30 min, 逐渐增加强度, 将患者的Borg意识疲劳评分控制在13分以下。

③术后2~4周

患者开始进行床旁站立及行走训练, 由5~10 min逐渐增加到15~20 min, 每天进行50米步行训练, 每天1次。

④术后5~12周

护士根据患者的康复情况, 为其制定个性化的运动计划, 具体形式为: 快走、慢跑、太极等低中等强度有氧运动, 每次30~45 min, 每日1次, 每周休息1天; 配合肢体抗阻训练(弹力带训练), 一次15 min, 每天1次, 确保病患在运动过程中, 心率保持在静息心率增加20%~30%, 平均动脉压70~95 mmHg, 全程做好安全防护, 避免运动损伤。

护士每周对患者的康复状况进行评估, 针对患者的运动计划参数进行动态调整。

(三) 观察指标

1. 运动耐力

采用6分钟步行试验(6MWT)评估, 测量患者6分钟内最大步行距离, 记录具体数值。

2. 心功能

采用纽约心脏病协会(NYHA)心功能分级标准评估, 分为I~IV级, 计算心功能分级改善率(改善至I~II级患者占比)。

3. 生活质量

采用明尼苏达心力衰竭生活质量问卷(MLHFQ)评估, 满分100分, 得分越高表示生活质量越好。

(四) 统计学原理

采用SPSS 26.0统计学软件处理数据, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 两组间比较采用t检验; 计数资料以[n, %]表示, 比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

二、结果

(一) 两组患者运动耐力对比

干预前, 两组患者6分钟步行距离对比, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 干预12周后, 两组患者6分钟步行距离均较干预前显著增加, 且观察组显著长于对照组, ($P < 0.05$), 详见表1。

表1 两组患者干预前后6分钟步行距离对比

| 组别 | 例数 | 干预前(m) | 干预后(m) | t | P |
|-----|----|----------------|----------------|--------|--------|
| 对照组 | 54 | 325.68 ± 35.42 | 378.45 ± 36.21 | 6.892 | < 0.05 |
| 观察组 | 54 | 327.15 ± 34.89 | 426.35 ± 38.72 | 11.235 | < 0.05 |
| t | | 0.198 | 5.987 | | |
| P | | > 0.05 | < 0.05 | | |

(二) 两组患者心功能改善情况对比

干预12周后, 观察组心功能分级改善率显著高于对照组, ($P < 0.05$), 详见表2。

表2 两组患者心功能改善情况对比

| 组别 | 例数 | 改善(I~II级) | 未改善(III~IV级) | 改善率 |
|----------|----|------------|--------------|--------|
| 对照组 | 54 | 36(66.67%) | 18(33.33%) | 66.67% |
| 观察组 | 54 | 47(87.04%) | 7(12.96%) | 87.04% |
| χ^2 | | | | 7.523 |
| P | | | | < 0.05 |

(三) 两组患者生活质量对比

干预前, 两组患者MLHFQ评分对比, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 干预12周后, 两组患者MLHFQ评分均较干预前显著升高, 且观察组显著高于对照组, ($P < 0.05$), 详见表3。

表3 两组患者干预前后MLHFQ评分对比

| 组别 | 例数 | 干预前(分) | 干预后(分) | t | P |
|-----|----|--------------|--------------|--------|--------|
| 对照组 | 54 | 62.35 ± 8.41 | 73.12 ± 7.56 | 6.452 | < 0.05 |
| 观察组 | 54 | 62.89 ± 8.27 | 82.56 ± 7.34 | 11.568 | < 0.05 |
| t | | 0.337 | 5.874 | | |
| P | | > 0.05 | < 0.05 | | |

三、讨论

(一) 个体化运动康复护理对LVAD术后患者运动耐力的改善作用

患者接受LVAD手术之后, 因存在手术创伤、长期卧床等原因, 出现明显的失用性萎缩, 心肺功能储备降低, 影响患者运动耐力、日常活动能力, 不利于患者疾病转归^[2]。

对于患者, 开展个性化运动康复护理, 突破传统干预模式的弊端, 工作人员结合病患手术后不同康复时期、体质状态和LVAD器械参数, 针对患者制定分级、个性化的运动方案, 逐步实现由被动训练转向主动训练、有氧运动和抗阻训练过渡, 提高患者的肌肉力量、心肺功能^[3]。

患者术后早期, 进行被动康复训练, 能有效防止肌肉萎缩及关节强直, 为术后康复打下基础; 手术后中期, 进行主动训练、步行训练, 能提升病患的运动能力, 有效改善外周循环; 手术后期, 患者进行有氧运动、抗阻训练, 可在原有基础上提高骨骼肌肌力, 增加机体对氧的摄取、利用, 提高患者的运动耐力。此外, 该模式还能调控线粒体功能, 促进肌纤维类型转化, 改善患者的肌收缩效率, 减轻疲劳, 优化运动耐力指标^[4-5]。

本研究指出: 患者干预后, 6 min行走距离较对照组明显延长, 证实个性化运动康复干预可显著提高LVAD术后患者运动耐

力,体现了个性化康复对改善术后肢体运动功能的优势。

(二) 个性化运动康复护理对 LVAD 术后患者心功能的优化效果

LVAD 具有替代左室泵血、缓解心衰症状的功能。但现阶段,尚缺乏科学的康复干预措施,特别是 LVAD 手术后患者常出现心肌收缩乏力、血流动力学不稳等现象。患者单纯依靠器械辅助康复,难以有效恢复原有心功能。常规护理以基础护理、预防并发症为主,缺乏针对性运动指导,无法有效促进患者心脏功能恢复,患者有可能因

缺乏科学干预,造成心肌失用性损伤,延迟心脏康复进程^[6-7]。

个性化运动康复护理中,针对患者 LVAD 的泵速度、血流参数和心功能状态进行动态监测,根据心肌损伤程度、心功能分级等对运动强度及方案进行精准调整,对患者运动时心率、血压、LVAD 血流动力学等指标进行严格控制,防止过度运动增加心脏负担;与此同时,规律适度的运动刺激,能改善心肌供氧,促进心肌收缩功能恢复,降低心功能分级。

本研究证实:运动训练可以改善血管内皮功能,增加一氧化氮的释放,减少外周血管阻力,有效缓解心脏后负荷,改善心功能;此类干预方案还能调控肾素血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)活性,减缓神经内分泌紊乱引起的心肌损伤;研究表明:个性化运动康复干预能调控心肌能量代谢,抑制心肌重塑,减轻心肌纤维化,延缓心功能恶化进程,促进患者疾病转归。

本研究证实:运动干预对 LVAD 术后心功能的改善明显优于对照组, $P < 0.05$,证实个性化运动康复能有效促进 LVAD 术后心功能恢复。此项结果与个性化康复干预能有针对性地解决患者心功能恢复差异、优化康复效果等特征密切相关,证实了科学运动干预在 LVAD 术后心功能康复中的重要价值。

(三) 个性化运动康复护理对 LVAD 术后患者生活质量的提升价值

LVAD 术后患者,由于疾病疼痛、手术创伤、对器械的担心

以及运动能力下降,内心容易产生消极的情绪;再加上因病情影响,患者日常活动受限,严重影响患者生活质量。

个性化运动康复护理在重视患者身体康复的同时,也侧重关注病患心理状态,能循序渐进提升患者运动能力,增强其的康复自信,帮助患者消除内心不良消极情绪;

患者接受运动训练,睡眠质量得以改善,减少疲劳感,可提升患者日常生活自理能力,能让患者在短时间内适应术后生活;护士对患者开展护理中,全程陪伴病患,可增加患者的安全感与依从性;新式护理方案满足个体心理需求,护士为患者开展心理疏导,减轻患者对 LVAD 器械的依赖心理,降低术后不良情绪,促进身心协调康复。本组内,干预后观察组患者 MLHFQ 评分较对照组显著提高,代表个性化运动康复护理可有效改善 LVAD 术后患者生存质量,此法能有效弥补常规护理中缺乏干预、忽略患者个体感受的弊端,为病患提供更具针对性的康复支持。

(四) 个性化运动康复护理在 LVAD 术后护理中的应用优势与临床意义

相对于常规护理,个性化运动康复护理更具针对性、科学性和安全性,其核心在于“以患者为中心”,护士根据病患的个体差异,为其制定康复计划,避免常规训练中强度过高或过低的问题,能确保患者的康复成效、减少运动相关并发症的发生。

LVAD 术后患者康复是个长期的过程,个性化运动康复护理能对患者康复状况进行动态评估,及时调整运动计划,实现病患长期康复。研究证实^[8]:个性化运动康复护理还能有效地将 LVAD 设备维护、心脏功能监测和运动指导等方面进行有效整合,形成全方位康复护理模式,提高 LVAD 术后护理水平。结合文献研究发现,不同类型心脏病术后个性化康复护理均有较好疗效,应用于 LVAD 术后患者可深度拓展个性化康复护理的应用范围,为 LVAD 术后康复护理提供新思路与新方法,该法具有重要的临床应用价值,值得推广。

参考文献

- [1] 代爽,余瑾璇,熊琦.个性化康复护理对慢性充血性心力衰竭患者心理状态、运动耐力及心功能的影响[J].基层医学论坛,2025,29(18):151-153.
- [2] 解文静.个性化运动康复护理在永久性人工心脏起搏器植入术后患者中的应用效果[J].中国康复医学,2025,37(06):164-167.
- [3] 张佳宇,许彩彩,薛理艳,等.个体化营养指导结合运动康复护理在脑梗死合并糖尿病患者中的综合效果[J].糖尿病新世界,2025,28(05):140-143.
- [4] 宋雪.心脏起搏器植入术患者应用个体化运动康复护理的临床效果[J].心血管病防治知识,2024,14(16):109-113.
- [5] 张宇瑾,刘晓萌.个体化抗肢体痉挛三步康复护理对老年脑梗死偏瘫患者运动功能的影响[J].西藏医药,2024,45(02):104-106.
- [6] 曾海漫,黄旭梅,黄安武,等.个体化居家运动康复护理对慢性心力衰竭患者心功能及生活质量的影响[J].中国乡村医药,2024,31(02):53-55.
- [7] 邹秀英,杨宁,李丹丹,等.多学科模式下个体化运动康复护理在人工心脏永久性起搏器植入术后的应用效果[J].河南医学研究,2023,32(09):1701-1705.
- [8] 陈佳华,沈婷,林玲.个体化营养指导联合运动康复护理在妊娠糖尿病患者中的应用效果[J].当代护士(上旬刊),2022,29(11):105-107.