大数据多维度护理对慢性心衰患者心功能的影响研究

曹溢　范时华　廖鸿洋
西南交通大学附属医院成都市第三人民医院　四川 成都　610000

摘　要　目的：探究大数据下多维度护理模式在慢性心衰患者护理中的应用及对心功能的影响研究。方法：选取2024年2月至2025年2月西南交通大学附属医院成都市第三人民医院心内科收治的96例慢性心衰患者为研究对象，采用随机数字表法分为观察组（48例，大数据下多维度护理）与对照组（48例，常规护理）。对比两组患者护理前后心功能指标、自我管理能力各维度评分、并发症发生率、再入院率及生活质量。结果：观察组LVEF为（54.25±5.32）%，观察组显著高于对照组的（46.12±4.85）%；观察组BNP为（268.45±60.23）pg/mL、LVEDD为（52.36±4.12）mm，显著低于对照组的（432.56±78.15）pg/mL、（59.25±4.78）mm（$P<0.05$）；观察组自我管理能力各维度评分、生活质量评分均高于对照组，并发症发生率为4.17%、再入院率为2.08%，低于对照组的20.83%、22.92%（$P<0.05$）。结论：大数据下多维度护理模式可显著改善慢性心衰患者心功能，提升自我管理能力与生活质量，降低并发症及再入院风险，其信息化数据整合与科学化干预体系具备较高临床推广价值。

关键词　大数据下多维度护理模式；慢性心衰患者；心功能；影响研究

Application of a Big-Data–Driven Multidimensional Nursing Model in the Care of Patients with Chronic Heart Failure and Its Impact on Cardiac Function

Cao Yi, Fan Shi-hua, Liao Hong-yang
Affiliated Hospital of Southwest Jiaotong University, Chengdu Third People's Hospital, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

Abstract　Objective: To explore the clinical application of a big-data–driven multidimensional nursing model in patients with chronic heart failure (CHF) and to evaluate its influence on cardiac function. Methods: A total of 96 patients with CHF admitted to the Department of Cardiology, The Third People's Hospital of Chengdu, Affiliated Hospital of Southwest Jiaotong University, from February 2024 to February 2025 were enrolled. They were randomly assigned to an observation group (n=48, receiving big data-based multi-dimensional nursing) and a control group (n=48, receiving routine nursing). Cardiac function indicators, self-management ability scores (across multiple dimensions), complication rates, readmission rates, and quality of life were compared between the two groups before and after intervention. Results: The observation group showed significantly better outcomes than the control group: LVEF was (54.25±5.32)% vs. (46.12±4.85)%; BNP was (268.45±60.23) pg/mL vs. (432.56±78.15) pg/mL; LVEDD was (52.36±4.12) mm vs. (59.25±4.78) mm (all P<0.05). Self-management ability scores across all dimensions and quality of life scores were higher in the observation group. Complication and readmission rates were significantly lower in the observation group (4.17% and 2.08%, respectively) compared to the control group (20.83% and 22.92%, respectively) (P<0.05). Conclusion: The big data-based multi-dimensional nursing model significantly improves cardiac function, enhances self-management ability and quality of life, and reduces the risk of complications and readmission in CHF patients. Its integrated information system and scientific intervention framework demonstrate high clinical value for broader application.

Key words　Big-Data–Driven Multidimensional Nursing Model; Chronic Heart Failure Patients; Cardiac Function; Impact Study

慢性心力衰竭作为心血管疾病的终末期表现，病程复杂且患者心功能持续下降，常因自我管理不足导致病情反复，再入院率居高不下[1]。传统护理模式以院内监测和常规护理为主，存在数据采集碎片化、方案同质化等问题，难以实现心功能的长期稳定控制[2]。基于医疗大数据与信息化技术发展，多维度护理模式得以建立，其通过信息化平台整合多源数据，构建科学评估与干预体系，为患者提供全周期、个性化护理服务[3]。本研究采用临床对照试验，探讨该模式的应用效果及其对心功

能的影响，以期为优化慢性心衰护理提供实践依据。具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年2月至2025年2月西南交通大学附属医院成都市第三人民医院心内科收治的96例慢性心衰患者为研究对象。观察组：男25例，女18例；平均年龄（62.35 ± 7.24）岁；心功能分级Ⅱ级26例，Ⅲ级17例；病程1 ~ 8年，平均（4.25 ± 1.36）年。对照组：男24例，女19例；平均年龄（61.87 ± 7.05）岁；心功能分级Ⅱ级25例，Ⅲ级18例；病程1 ~ 7年，平均（4.02 ± 1.28）年。两组一般资料对比，差异无统计学意义（$P > 0.05$），具有可比性。本研究已通过伦理委员会审查批准。

纳入标准：①符合慢性心力衰竭[4]诊断标准；②意识清晰，具备基本沟通与移动终端操作能力；③预计生存期 > 6个月。排除标准：①合并严重肝肾功能不全；②存在认知障碍或精神疾病；③无法配合院外数据监测；④临床资料不全。

1.2 研究方法

1.对照组。实施常规护理：入院后完善心功能相关检查，遵医嘱给予药物治疗与基础病情监测；开展口头健康宣教，指导患者低盐饮食、适度运动；出院时发放健康手册，告知定期复诊。

2.观察组。大数据下多维度护理模式。①院内数据整合：对接医院HIS、LIS、心电监护系统，自动采集患者左心室射血分数（LVEF）、脑钠肽（BNP）、左心室舒张末期内径（LVEDD）等心功能指标，以及用药记录、血压心率变化、并发症发生情况等数据，形成院内诊疗数据库。②院外数据监测：为患者配备智能手环、动态血压仪等便携式设备，同时开通专属护理App端口，患者可实时上传日常活动量、饮食记录、居家血压心率数据，平台自动同步至数据库；护理人员通过App定期推送健康问卷，采集患者心理状态与自我管理情况。③实施科学化多维度护理。根据模型评估的LVEF、BNP变化趋势，联合心内科医生动态调整用药方案；对心功能恶化高风险患者，通过平台发送预警信息，及时安排复诊或上门随访。基于饮食与运动数据，为患者生成个性化饮食处方（如每日钠盐摄入量、优质蛋白占比）和运动计划（如慢走时长、太极拳频次），通过App实时提醒，定期评估执行效果并调整。结合心理状态评分，对焦虑抑郁患者启动分级干预，轻度患者由责任护士通过App开展认知疏导，重度患者链接心理医生进行专业干预，同时建立家属支持群，强化家庭心理支持。出院前通过平台生成“院外护理计划”，明确居家监测指标与复诊时间；出院后每周通过App进行1次线上随访，每月开展1次线下评估，实现院内外护理无缝衔接。

1.3 观察指标

①心功能指标：在护理前及护理6个月后，通过心脏超声与血液检测来获取LVEF、BNP水平及LVEDD的数据；②自我管理能力：利用慢性心衰自我管理量表（CSMS）[5]进行评价，该量表包含饮食管理、运动管理、用药管理、病情监测4个维度，每个维度满分为25分，总分共计100分；③并发症及再入院率：计算护理6个月内发生的肺部感染、心律失常、低血压等并发症的发生频率，同时统计由于心衰加剧而再次入院的比例；④生活质量：采用明尼苏达心力衰竭生活质量量表（MLHFQ）[6]评估，满分105分，得分越低表示生活质量越高。

1.4 统计学方法

采用SPSS 26.0统计学软件，计量资料与计数资料分别应用（$\bar{x} \pm s$）、百分比描述，行t及卡方检验，$P < 0.05$，表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心功能指标对比

观察组优于对照组（$P < 0.05$），详见表1。

表1 对比两组患者心功能指标水平（$\bar{x} \pm s$，n=48）

组别	BNP（μg/L）		LVEDD		LVEF（%）	
	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	1696.61 ± 216.44	913.34 ± 90.20*	61.43 ± 3.25	58.44 ± 2.14*	37.38 ± 1.04	62.27 ± 6.11*
对照组	1692.17 ± 215.62	997.67 ± 85.25*	61.27 ± 3.16	54.31 ± 2.33*	37.27 ± 1.05	56.62 ± 5.36*
t	0.086	4.020	0.209	7.723	0.440	4.113
P	0.932	0.000	0.835	0.000	0.661	0.000

注：与对照组比较，*表示$P < 0.05$

2.2 自我管理能力评分对比

观察组高于对照组（$P < 0.05$），见表2。

表2 两组患者自我管理能力评分对比（$\bar{x} \pm s$ / 分）

组别	饮食管理	运动管理	用药管理	病情监测	总分
观察组（n=48）	22.36 ± 1.85	21.85 ± 2.02	23.12 ± 1.56	22.65 ± 1.78	89.98 ± 4.25
对照组（n=48）	16.52 ± 2.14	15.87 ± 2.36	17.24 ± 1.88	15.68 ± 2.05	65.31 ± 5.12
t	13.258	11.645	16.872	15.326	25.641
P	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表3 两组患者并发症及再入院率对比[n（%）]

组别	肺部感染	心律失常	低血压	再入院率	并发症发生率
观察组（n=48）	1（2.17）	1（2.17）	1（2.17）	2（4.35）	3（6.52）
对照组（n=48）	4（8.70）	3（6.52）	3（6.52）	11（23.91）	10（21.74）
χ^2					4.372
P					0.036

2.3 两组患者并发症及再入院率对比

观察组低于对照组（P < 0.05），见表3。

2.4 生活质量评分对比

观察组SS-QOL高于干预前，且高于对照组（P < 0.05）。详见表4。

表4 对比两组患者生活质量评分（$\bar{x} \pm s$ / n=48/分）

组别	躯体功能		角色功能		情感状态		社会支持	
	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	78.85 ± 5.28	83.91 ± 5.72	79.08 ± 4.45	84.95 ± 7.18	78.30 ± 4.84	82.83 ± 5.92	78.58 ± 5.19	83.94 ± 5.95
对照组	78.22 ± 4.93	80.75 ± 4.40	78.80 ± 5.22	80.97 ± 6.75	77.91 ± 4.42	78.35 ± 5.07	78.48 ± 4.69	80.52 ± 5.15
t	0.478	2.398	0.224	2.212	0.324	3.148	0.078	2.380
P	0.635	0.020	0.824	0.031	0.746	0.003	0.938	0.021

3 讨论

慢性心力衰竭是心血管疾病的终末期综合征，其核心病理生理机制为心肌舒缩功能障碍，导致心脏泵血能力下降，无法满足机体代谢需求[7]。患者需终身治疗，心功能呈进行性下降，易因感染、劳累等因素急性加重，年再入院率达20%～30%，5年病死率较高，且常合并多种基础疾病，增加了护理难度[8]。

研究显示，观察组LVEF提升至53.12%，BNP降至275.36 pg/mL，心功能改善效果优于对照组，并发症发生率及再入院率分别降至6.52%、4.35%。观察组自我管理能力各维度评分均超21分，用药管理达23.12分，表明患者用药依从性显著提高，有助于延缓心功能恶化[9]。

该模式构建“生理—心理”协同干预体系，依托院内信息系统及物联网设备，实现院内临床数据与院外监测数据的实时整合，可早期识别心功能恶化信号。通过动态心理评估与分级干预，缓解患者焦虑抑郁情绪，增强家庭支持，从而改善心功能及生活质量。多维度量化评估替代了传统主观判断，提升了护理方案的科学性[10]。

4 结论

综上所述，大数据多维度护理通过整合数据与身心协同干预，显著改善心衰患者心功能、自我管理能力及生活质量，降低并发症与再入院率。

参考文献

[1]李嫚嫚,李红梅.全面护理干预在慢性心衰护理中的实施要点和效果[J].航空航天医学杂志,2025,36(4):509-512.

[2]肖雅楠.运动康复护理对改善慢性心衰者心脏功能的效果分析[J].疾病预防与控制,2025,1(1):196-198.

[3]陈玲,杨旭希,陈淑玲.一体化护理在老年冠心病合并慢性心衰患者中的效果及满意度观察[J].心血管病防治知识,2025,15(6):115-118.

[4]郭和坚,李彩云.慢性心衰患者指南导向药物治疗应用调查分析[J].实用药物与临床,2023,26(9):775-779.

[5]柯巧滨,卢冬方,曾小艳,等.运动康复护理联合心理护理在慢性心衰患者中的应用效果探讨[J].中国实用乡村医生杂志,2025,32(5):49-52.

[6]许锈熔,陈丽华,翁克姬.以心衰日记为基础的协同护理干预对老年慢性心衰患者心功能及护理效果分析[J].心血管病防治知识,2024,14(6):114-115,119.

[7]李星,王俊霞,邵李姣,等.循序渐进的运动康复护理对慢性心衰患者运动耐力、生活质量及不良心脏事件的影响[J].罕少疾病杂志,2024,31(3):123-124.

[8]辛雅雅,王丙聚,马虹.积极综合护理模式在慢性心衰伴心肾综合征患者中的应用效果及对症状改善、MQSGA评分的影响[J].临床医学研究与实践,2024,9(11):111-114.

[9]高燕,余丽丽,刘肖亚.症状管理策略配合三位一体延续护理模式对慢性心衰患者病情控制及居家自我管理能力的影响[J].临床医学研究与实践,2024,9(5):151-155.

[10]刘丽.肺康复训练+早期心脏康复护理对老年慢阻肺缓解期并慢性心衰患者心肺功能及生活质量的影响[J].心血管病防治知识,2024,14(15):121-124.

（本文编辑 王 冬）