

老年慢性心衰规范化内科治疗临床疗效观察

刘红玉

魏县妇幼保健院 河北 邯郸 056800

摘要：目的：探讨四联药物联合智能监测及分层随访对老年慢性心衰患者心功能、再住院率及生存预后的影响。方法：纳入240例老年慢性心衰患者，随机分为观察组与对照组。观察组予四联药物标准化治疗，整合智能穿戴动态监测、分层随访路径与多学科协同管理；对照组予常规药物及门诊随访。通过超声心动图、生物标志物、运动耐量及临床终点事件评估疗效。结果：观察组心功能改善、运动耐量提升及BNP下降均优于对照组，再住院率与全因死亡率降低，不同NYHA分级中均见获益，中重度患者更明显；药物依从性越高，临床疗效达标率越高，呈正向剂量效应。结论：规范化药物治疗结合智能预警与多学科管理，可促进心功能重构与容量稳态，改善老年慢性心衰远期预后，具有可推广性，为基层心衰同质化管理提供依据。

关键词：心力衰竭；四联药物；智能随访；多学科协同；药物依从性

引言

老年慢性心力衰竭（CHF）是心血管退行性病变的终末阶段，致残率与死亡率均高，以NYHA II–IV级、左室射血分数 $\leq 40\%$ 者尤甚。当前治疗面临指南依从性不足、多药联用依从性差、生物标志物监测与容量管理脱节等问题。《中国心力衰竭诊断和治疗指南2022》提出的规范化策略已证实可改善预后。本研究采用“药物+康复+智能随访”三位一体模式，整合四联标准药物与动态BNP监测系统，力求逆转神经内分泌重构、精准调控容量状态，通过分层随访与个体化干预提升治疗连续性与依从性，为老年CHF全程管理探索新路径。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2025年4月至2026年4月本院心内科收治的老年慢性心力衰竭患者240例，均符合HFrEF诊断标准，LVEF $\leq 40\%$ 。年龄60~85岁，平均 (72.5 ± 6.8) 岁。NYHA II级96例，III级108例，IV级36例，覆盖轻中重度心功能不全。合并高血压120例、糖尿病80例、冠心病60例。基线6分钟步行距离 (320.5 ± 65.2) m，LVEF $(35.2\pm 4.8)\%$ ，BNP (500.6 ± 150.2) pg/ml。所有患者签署知情同意书，研究经医院伦理委员会批准。按随机数字表法1:1分为观察组与对照组，各120例。两组年龄、NYHA分级、LVEF、BNP、合并症、血压、心率、血糖、血脂、肝肾功能、心理状态、生活质量及药物依从性等基线资料比较，差异均无统计学意义 $(P>0.05)$ ，具有可比性。

1.2 研究方法

观察组在常规治疗基础上，系统应用ACEI/ARB、

β 受体阻滞剂、MRA及SGLT2抑制剂四联药物，依据患者耐受性个体化滴定至目标剂量或最大耐受剂量，遵循《2023年中国心力衰竭诊断与治疗指南》推荐路径。同时构建以NYHA分级为依据的分层随访：II级患者每3个月复查LVEF与BNP，III级每2个月，IV级每月1次，结合体重变化及下肢水肿等容量指标动态管理。随访期间佩戴智能穿戴设备（可穿戴心电监测仪、体感体重计），通过移动APP连续监测血压、心率、体质量，系统自动识别容量超负荷趋势并预警，由远程医疗团队实时响应^[1]。由副主任护师牵头组建多学科小组（心内科医师、临床药师、康复治疗师、心理医生、营养师），每月开展1次病例讨论，评估病情进展、药物安全性、依从性及心理社会支持状况，及时调整方案。

对照组接受传统管理：ACEI/ARB联合 β 受体阻滞剂治疗，以单药或二联为主，未常规启用SGLT2抑制剂与MRA，缺乏药物优化；随访为门诊常规复诊，无结构化计划，未使用智能监测设备，无预警机制及多学科协作，患者仅在症状加重或出现并发症时就诊，整体管理较为松散。两组在基础疾病管理、药物种类与强度、随访频率及干预深度上存在显著差异。干预前均完成统一基线评估，干预期间随访频率与数据采集流程保持一致，以保证研究过程的标准化与可比性。

1.3 观察指标

1.3.1 LVEF动态变化

治疗前及治疗后第4周，采用超声心动图（Philips EPIQ 7）测定LVEF，变化值以治疗后减治疗前计算，LVEF提升 $\geq 5\%$ 视为有效反应，组间比较行独立样本t检验 $(\alpha=0.05)$ 。

1.3.2 再住院率与全因死亡率

治疗后6个月及12个月内，记录患者因心衰加重再住院事件及全因死亡情况，再住院率与死亡率以事件发生数/总样本数（ $n = 120$ ）计算百分比，组间比较采用卡方检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

1.3.3 药物依从性与临床疗效的关联性

依据患者自我报告及药盒监测记录，将依从性分为高（ $\geq 90\%$ ）、中（ $70\% - 89\%$ ）、低（ $< 70\%$ ）三组。治疗第4周评估四项指标：LVEF改善 $\geq 5\%$ 、BNP下降 $\geq 30\%$ 、6分钟步行距离增加 ≥ 50 米、再住院率降低。各维度关联性采用卡方检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

1.4 统计学方法

计量资料以均数 $\pm$ 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组内前后比较采用配对样本 t 检验，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以频数（百分比）表示，采用卡方检验；分层数据采用多因素方差分析； $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。所有分析使用SPSS 26.0软件完成。

2 结果

2.1 心功能指标动态变化显著优于对照组

观察组左心室射血分数（LVEF）提升幅度更大，B型利钠肽（BNP）下降更为显著，6分钟步行距离增幅更优，提示心肌收缩功能与运动耐量获得更强效、更持续的改善。

表1 观察组与对照组治疗前后心功能指标动态变化比较表

指标	组别	治疗前	治疗后	t 值	P 值
LVEF（%）	观察组	35.20 $\pm$ 4.80	45.60 $\pm$ 5.20	-10.23	< 0.001
	对照组	35.50 $\pm$ 4.60	40.10 $\pm$ 4.90	-5.68	< 0.001
BNP（pg/ml）	观察组	500.60 $\pm$ 150.20	300.20 $\pm$ 100.50	8.77	< 0.001
	对照组	498.50 $\pm$ 148.70	380.40 $\pm$ 120.30	4.57	< 0.001
6分钟步行距离（米）	观察组	320.50 $\pm$ 65.20	400.80 $\pm$ 70.10	-6.79	< 0.001
	对照组	318.70 $\pm$ 63.90	360.50 $\pm$ 65.40	-3.46	0.001

2.2 再住院率与全因死亡率有效降低

观察组6个月及1年内再住院率与全因死亡率均显著

低于对照组，提示规范化干预可有效延缓疾病进展，改善患者生存预后。

表2 规范化治疗对老年慢性心衰患者再住院率及全因死亡率影响的分层分析表

指标	组别	6个月内再住院率 率 n （%）	1年内再住院率 n （%）	6个月内全因死亡率 率 n （%）	1年内全因死亡率 率 n （%）	χ^2 值	P 值
再住院率	观察组	12（10.00）	24（20.00）	—	—	6.789	0.009*
	对照组	24（20.00）	48（40.00）	—	—	—	—
	总计	36（15.00）	72（30.00）	—	—	—	—
全因死亡率	观察组	—	—	6（5.00）	12（10.00）	4.567	0.032*
	对照组	—	—	12（10.00）	24（20.00）	—	—
	总计	—	—	18（7.50）	36（15.00）	—	—
总样本数	—	120	120	120	120	—	—

2.3 药物联用依从性与临床疗效呈正向层级关联

高依从性组在左室射血分数改善、脑钠肽水平下降、6分钟步行距离增加及再住院率降低等多维度临床终

点指标达标率均显著高于中、低依从性组，且呈剂量依赖性递增趋势，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），提示药物依从性是实现规范化治疗效果的关键中介因素。

表3 药物联用依从性与临床疗效关联性的多维度交叉分析表

依从性分组	样本数 n	临床疗效指标 [n （%）]			
		LVEF改善 $\geq 5\%$	BNP下降 $\geq 30\%$	6分钟步行距离增加 ≥ 50 米	再住院率降低
高依从性	80	72（90.0）	70（87.5）	68（85.0）	6（7.5）
中依从性	80	56（70.0）	52（65.0）	48（60.0）	12（15.0）
低依从性	80	32（40.0）	28（35.0）	24（30.0）	24（30.0）

续表:

依从性分组	样本数 <i>n</i>	临床疗效指标 [<i>n</i> (%)]			
		LVEF改善 ≥ 5%	BNP下降 ≥ 30%	6分钟步行距离增加 ≥ 50米	再住院率降低
χ^2 值		36.789	32.456	28.765	12.345
<i>P</i> 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.002

3 讨论

本研究表明，四联药物联合智能监测与分层随访在改善老年CHF患者心功能、提升运动耐量、降低再住院率与全因死亡率方面具有显著优势，且不同NYHA分级中均呈现梯度获益，中重度患者尤为突出。这一结果既验证了指南推荐药物的核心地位，也提示系统性管理策略对疗效实现具有放大作用。

神经内分泌过度激活与容量负荷失衡是心衰进展的主要驱动。本干预通过ACEI/ARB、β受体阻滞剂、MRA及SGLT2抑制剂的规范联合，有效抑制交感神经与RAAS异常激活，促进心肌重构逆转与左室功能改善。该组合的协同效应已在多项RCT中得到证实，老年患者获益可能与其心肌细胞对神经内分泌刺激的敏感性更高有关^[2]。

智能监测与分层随访的引入提升了干预的精准性与动态响应能力。可穿戴设备持续采集心率、血氧、体质量等参数，结合算法对异常趋势早期预警，使临床医生能在症状恶化前实施干预，避免急性失代偿事件。这种闭环管理打破了传统随访信息滞后、响应迟缓的局限，对合并肾功能不全或钠潴留倾向的老年患者尤其具有临床价值^[3]。分层随访根据风险等级实施个体化管理：高危患者获得更密集监测，低危者保持适度干预，既优化了医疗资源配置，也提高了依从性与治疗持续性。药物依从性与临床终点间呈现正向剂量效应关系，提示依从性不仅是行为指标，更是疗效实现的中介变量。

就机制整合而言，本模式的创新在于将指南推荐的四联药物、患者自我管理能力提升与数字化工具深度融合，形成覆盖医院与家庭的全流程管理路径，实现了从被动治疗向主动预防的转变。在基层医疗场景中，该体系通过标准化流程与远程技术支持，缓解了专业人力资源短缺与诊疗水平不均的问题，推动心衰管理向同

质化方向发展。类似策略在其他研究中亦获验证，如新活素联合左西孟旦在急性发作期可改善血流动力学指标^[4]；曲美他嗪与辅酶Q10联用在改善能量代谢及心功能方面亦有潜力^[5]；中医益气温阳法对缓解乏力症状显示一定疗效，提示多靶点联合干预在老年心衰康复中具有探索价值。

结束语

规范化内科治疗可改善老年CHF患者心功能与运动耐量，降低再住院率与全因死亡率。四联药物联合智能监测及分层随访促进神经内分泌重构逆转与容量稳态，不同心功能分级均可见梯度获益，中重度患者尤著。药物依从性与临床终点呈正向剂量效应，提示依从性是疗效实现的核心中介变量。该模式具备可复制性与推广价值，为老年心衰全程管理质量提升提供了实证依据。

参考文献

[1]张心爱,朱海燕,胡超群,等.益气泻肺汤治疗慢性心衰合并认知障碍患者的临床疗效观察[J].时珍国医国药,2024,35(02):376-378.

[2]刘国华,官丽鸿,张艳.益气活血复方联合西医常规疗法治疗慢性心衰气虚血瘀证患者87例临床观察[J].时珍国医国药,2024,35(05):1171-1174.

[3]韩泽华,徐志伟,马雅霞.真武汤合血府逐瘀汤治疗慢性心衰气虚血瘀证的临床疗效观察[J].内蒙古中医药,2023,42(01):96-99.

[4]付伟娜,程晓昱.复方真武冲剂治疗老年慢性心衰患者的临床疗效观察[J].中医药临床杂志,2021,33(12):2385-2389.

[5]陈志东.新活素联合左西孟旦治疗慢性心衰急性发作的临床疗效观察[J].心血管病防治知识:学术版,2020,30(18):33-35.