

艾灸联合心脏康复指导改善心力衰竭患者 心功能及有氧运动能力的临床随机对照研究

岳 嵘*, 黎 建, 龚显田[#]

眉山市中医医院心血管内科, 四川 眉山

收稿日期: 2025年6月25日; 录用日期: 2025年7月19日; 发布日期: 2025年7月29日

摘 要

目的: 探索艾灸联合心脏康复指导改善心力衰竭的有效性和安全性。方法: 选择2024年1月~2025年12月我院收治的慢性心力衰竭患者共100例, 随机分为对照组与试验组各50例。对照组采用慢性心力衰竭的常规西药治疗, 试验组在对照组的基础上予以艾灸和个体化的心脏康复指导, 从低强度开始, 循序渐进。分别于治疗前后观察以下指标: 临床治疗总有效率、中医证候积分、BNP浓度水平、左室射血分数、6分钟步行距离、NYHA心功能分级和不良反应发生情况。结果: 试验组总有效率92.00%, 对照组总有效率82.00% ($P < 0.05$)。试验组中医证候评分为 4.57 ± 0.84 分, 显著低于对照组 6.33 ± 0.97 分 ($P < 0.05$)。此外, 两组心衰指标均有所改善, 其中, 试验组BNP浓度为 437.52 ± 59.81 pg/mL, 显著低于对照组 653.86 ± 73.15 ($P < 0.05$); 试验组左室射血分数为 $42.66\% \pm 4.95\%$, 对照组为 $37.82\% \pm 6.24\%$, 试验组显著优于对照组 ($P < 0.05$); 试验组6分钟步行距离提升至 549.37 ± 49.12 米, 对照组为 415.33 ± 41.82 米, 试验组显著高于对照组 ($P < 0.05$)。实验组NYHA心功能分级改善人数49人, 对照组为46人 ($P < 0.05$)。治疗期间, 两组患者实验室检查指标均未出现异常, 且无患者反馈身体不适而中途暂停治疗。结论: 艾灸联合心脏康复指导改善慢性心衰患者比单纯应用西药有更好的疗效。

关键词

慢性心力衰竭, 艾灸, 临床疗效, 心脏功能, 6分钟步行距离

Clinical Randomized Controlled Study of Moxibustion Combined with Cardiac Rehabilitation for Improving Cardiac Function and Aerobic Exercise Capacity in Patients with Heart Failure

*第一作者。

[#]通讯作者。

文章引用: 岳嵘, 黎建, 龚显田. 艾灸联合心脏康复指导改善心力衰竭患者心功能及有氧运动能力的临床随机对照研究[J]. 临床医学进展, 2025, 15(7): 1734-1744. DOI: 10.12677/acm.2025.1572180

Rong Yue*, Jian Li, Xiantian Gong#

Department of Cardiovascular Medicine, Traditional Chinese Medicine Hospital of Meishan, Meishan Sichuan

Received: Jun. 25th, 2025; accepted: Jul. 19th, 2025; published: Jul. 29th, 2025

Abstract

Objective: To explore the efficacy and safety of moxibustion combined with individualized cardiac rehabilitation guidance in the treatment of chronic heart failure. **Methods:** A total of 100 patients with chronic heart failure admitted to our hospital from January 2024 to December 2025 were randomly divided into a control group and an experimental group, with 50 cases in each group. The control group was treated with conventional western medicine for chronic heart failure, while the experimental group was treated with moxibustion and individualized cardiac rehabilitation guidance on the basis of the control group, starting from low intensity and gradually increasing. The following indicators were observed before and after treatment: total clinical effective rate, TCM syndrome score, BNP concentration level, left ventricular ejection fraction, 6-minute walking distance, NYHA heart function classification, and adverse reactions. **Results:** The total effective rate of the experimental group was 92.00%, and that of the control group was 82.00% ($P < 0.05$). The TCM syndrome score of the experimental group was 4.57 ± 0.84 points, significantly lower than that of the control group (6.33 ± 0.97 points, $P < 0.05$). In addition, the heart failure indicators of both groups improved. Specifically, the BNP concentration of the experimental group was 437.52 ± 59.81 pg/mL, significantly lower than that of the control group (653.86 ± 73.15 , $P < 0.05$); the left ventricular ejection fraction of the experimental group was $42.66\% \pm 4.95\%$, and that of the control group was $37.82\% \pm 6.24\%$, with the experimental group being significantly better than the control group ($P < 0.05$); the 6-minute walking distance of the experimental group increased to 549.37 ± 49.12 meters, while that of the control group was 415.33 ± 41.82 meters, with the experimental group being significantly higher than the control group ($P < 0.05$). The number of patients with improved NYHA heart function classification in the experimental group was 49, and that in the control group was 46 ($P < 0.05$). During the treatment period, no abnormal laboratory test indicators were found in either group, and no patient reported discomfort and discontinued treatment. **Conclusion:** Moxibustion combined with individualized cardiac rehabilitation guidance has better efficacy in treating chronic heart failure than conventional Western medicine alone.

Keywords

Chronic Heart Failure, Moxibustion, Clinical Effect, Cardiac Function, 6 Minutes Walking Distance

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着医疗水平和大众生活水平的提高,人口老龄化随之加剧,各种心血管疾病的发病率持续走高,而作为各种心血管疾病的严重或终末阶段的心力衰竭,其流行病学早已出现严重的“堰塞湖”现象,心衰患者带病生存现状亟待改善。《中国心血管健康与疾病报告 2020 概要》指出我国心力衰竭患者已有 890 万[1],《2021 年中国心血管病医疗质量报告》概要中指出,我国心力衰竭住院患者已达 450 多万,年平均总费用 1.7 万余元,30 d 再入院率为 4.7%,院内死亡率为 1.6% [2]。相关文献还指出,还有 30%~35%

的住院患者伴有心力衰竭[3]。同时,心衰患者面临严重的症状负担,其平均承受的躯体症状个数为15个,与癌症患者相当[4]。伴有临床症状的心力衰竭患者5年存活率与肿瘤相似[5]。由此可见,心力衰竭是一类患病群体广、临床症状多、再入院率高、死亡率高、经济负担重的一类疾病。

尽管药物和手术等治疗已经让心衰患者获益良多,但仍未阻挡心衰进行性不可逆性的步伐,患者仍被疾病折磨得身心俱疲。因此,我们需要进一步努力,为心衰患者提供多途径、安全、有效的治疗方案,力争让我们的患者在住院期间接受的短暂临床治疗和医疗照护获益最大化。以期用最少的药物剂量和种类来帮助患者控制症状,延缓疾病的发展,改善远期预后,降低再住院率、减少死亡率,提高带病生存质量。

心衰一词最早见于西晋王叔和所著的《脉经·脾胃病》,云“心衰则伏,肝微则沉,故令脉伏而沉”。

《黄帝内经》中则最早散在记录了现代心衰病相关的症状描述:《灵枢·胀论》中提及“心胀者,烦心短气,卧不安”;《素问·痹论》中提及“脉痹不已,复感于邪,内舍于心”,“心痹者,脉不通,烦则心下鼓,暴上气而喘”。现代中医学将此疾病归为传统中医学文献中的“心胀”“心痹”“心水”“水肿”等范畴,指出心衰多由久患心痹、真心痛或先天心脏疾患,日久不复,引起心气内虚,而因复感外邪、情志刺激或劳倦过度更伤心体,心之阳气亏虚,血行无力,瘀滞在心,血脉不通,内而气血郁阻,迫使血津外泄,抑制水津回流而出现的以心悸、气喘、肢体水肿为主症的一种病证。近年来,随着各医家对心衰的病因病机深入认识,中医对于心衰的疗效也日趋显著,得到了广大人们的认可。

陆娜[6]等通过阅读大量文献报道之后得出,运用于心衰患者的中医外治法主要有毫针针刺、艾灸、康复运动、穴位贴敷、耳穴压豆、中药浴足等方法。尤以针灸、穴位贴敷及康复运动为多。

心脏康复是指为确保最佳的身体、精神和社会状况而需要进行的活动和干预措施的总和,以使患有慢性或急性心血管疾病的患者可以通过自己的努力保护或恢复他们在社会中的适当地位并过上积极的生活。心脏康复在国外发达国家起步较早,且已建立较完备的心脏康复体系。已被AHA列为I级推荐写入指南,相关循证医学也已证明心脏康复是可以使心血管病患者死亡率下降,住院率降低,不良心血管事件发生率下降,是能够提高心肺功能,提高患者生活质量的。但在我们国家参与率仍不高,未得到大多数地区及医院的重视。我院作为眉山地区首家开展心脏康复的单位,开展心脏康复两年以来,为患者带来的获益是有目共睹的。同时临床上,由于心衰患者症状复杂且严重,尽管心衰患者亟需规范的康复治疗,但仍涉及较少。

艾灸是指以艾绒为主要燃烧材料,烧灼、熏熨体表的一定部位或腧穴,通过经络腧穴的作用,以达到温经散寒、扶阳固脱、防病保健,防治疾病的一种方法。艾灸虽然据统计在心力衰竭患者中运用较少,但李庆龄[7]通过应用艾灸方法干预CHF大鼠,得出:1) 艾灸可以降低CHF大鼠LA、LV和血清中BNP、ANP、c Tn I的含量,并提高LVPW、IVS、EF和FS,从而改善心功能及结构;2) 可以下调CHF大鼠心肌中ICAM-1、VCAM-1、MMP-2和MMP-9的水平,从而抑制炎症相关因子的表达;3) 可以下调CHF大鼠心肌中Vps34、ATG3、ATG5、ATG7、ATG12、ATG13的水平,降低心肌自噬流和LC3蛋白的表达,从而抑制自噬相关分子的表达;4) 可以调节蛋白PI3K、AKT、mTOR、P70S6K、ULK1及其磷酸化的表达,示意艾灸可能通过激活mTOR通路上游信号调节因子PI3K、AKT,并激活下游信号分子P70S6K和抑制ULK1。由此可见,艾灸应用于心衰患者的治疗是有据可循的,是值得临床推广的。

现我们尝试将艾灸联合心脏康复指导运用于心衰患者的治疗中去,以观察其安全性与临床疗效,并力求设计出一套适合心衰病人的规范、有效、接受度高的中西医结合的心脏康复方案,让我们的心脏康复更好地惠及心衰患者。从而延缓心衰发展,使该类患者有一个较好的生活质量,降低再入院率,及个人和社会的经济负担。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究采取前瞻、随机、对照的研究方法，纳入 2024 年 01 月~2025 年 12 月心力衰竭住院患者 100 例，符合纳入标准，告知其研究主要目的及配合项目，签署知情同意书。纳入分析的 100 例患者中，男性 53 例，女性 47 例；年龄 55~75 岁，平均(63.55 ± 7.37)岁；病程 2 年 63 例，病程 3 年 29 例，病程 5 年 8 例；心功能 II 级 7 例，心功能 III 级 93 例。

试验组中，男性 23 例，女性 27 例；平均年龄(64.13 ± 3.28)岁；病程 2 年 30 例，病程 3 年 17 例，病程 5 年 3 例；心功能 II 级 2 例，心功能 III 级 48 例。对照组中，男性 26 例，女性 24 例；平均年龄(62.83 ± 4.71)岁；病程 2 年 33 例，病程 3 年 12 例，病程 5 年 5 例；心功能 II 级 5 例，心功能 III 级 45 例。两组患者的一般资料对比无统计学差异($P > 0.05$)，具有可比性。见表 1。

Table 1. Comparison of general information between two groups

表 1. 两组患者一般资料对比

组别	n/例	男/例	女/例	平均年龄	心功能 II 级/例	心功能 III 级/例	病程 2 年/例	病程 3 年/例	病程 5 年/例
对照	50	26	24	62.83 ± 4.71	5	45	33	12	5
试验	50	23	27	64.13 ± 3.28	2	48	30	17	3

本研究于 2024 年 1 月 1 日通过眉山市中医医院伦理委员会批准(伦理号 202206)，符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求，且所有患者均签署知情同意书。

2.2. 诊断标准

(1) 西医诊断标准：参照《2018 年中国慢性心力衰竭诊断和治疗指南》，其中心功能严重程度分级参照美国心脏病协会(NYHA)心功能分级标准。

(2) 中医辨证标准：参照《慢性心力衰竭中西医结合诊疗专家共识》《中药新药用于慢性心力衰竭临床研究技术指导原则》制定，符合气虚血瘀证。主症：① 气短/喘息，② 乏力，③ 心悸。次症：① 倦怠懒言，活动易劳累，② 自汗，③ 语声低微，④ 面色/口唇紫暗。舌脉：舌质暗(或有瘀斑、瘀点或舌下脉络迂曲青紫)，苔薄白，脉沉、细、涩或虚无力。满足至少 1 项主症及 2 项次症，或结合舌脉即可诊断。

2.3. 纳入标准

① 符合慢性心衰的诊断标准，且 LVEF $< 50\%$ ，NYHA 心功能分级为 II~III 级；② 高血压分级 < 3 级，静息状态下收缩压 < 180 mmHg 和(或)舒张压 < 110 mmHg，按时服用降压药、血压控制良好(140/90 mmHg 以下)；③ 年龄 18~80 岁的患者，男女不限；④ 患者精神正常，能正常交流；⑤ 自愿签署知情同意书。

2.4. 排除标准

① 心源性休克：急性心肌梗死、恶性心律失常、梗阻性心肌病、重度狭窄性心脏瓣膜病、心包填塞、肺栓塞等增加致死率因素；② 急性非心源性疾病(如肾功能衰竭、甲状腺功能亢进等)导致心力衰竭者；③ 合并严重肝肾功能异常及造血系统、内分泌系统等严重原发性疾病者；④ 未控制的糖尿病患者，有

湿疹、皮肤破损、疥疮等皮肤病患者；⑤ 最近一个月内参加过其他临床研究者；⑥ 不适合参加研究的其他情况，如拒绝参加科研。

2.5. 治疗方案

对照组：对照组采用西医常规治疗。患者入院后给予一般护理(调整体位、吸氧、限制钠盐和液体的摄入等)，积极治疗原发病，纠正心力衰竭、电解质紊乱；常规给予血管紧张素转化酶抑制药、醛固酮受体拮抗剂、 β 受体阻断药等药物。在西医常规治疗基础上，规范中医辨证施治，并给予情志干预、健康教育等辅助治疗。

试验组：在对照组的基础上予以艾灸和个体化的心脏康复指导，从低强度开始，循序渐进。

艾灸的施灸穴位及操作方法：

① 艾灸方式：运用艾灸盒施灸(专利号 ZL 2021 2 1830525.X)。

② 选取穴位：参照《经络腧穴学》对神阙、关元、足三里、阴陵、丰隆进行定位。

③ 理论依据：足三里为全身强壮要穴，古人云：三里之灸能却病延年，所以古来把三里灸叫做长寿灸。关元穴为一身元气之所在，是保健强壮要穴，具有固护元气的作用，是人体生化之源，主治各种虚损病症。神阙穴可培元固本、回阳救脱、和胃理肠。阴陵泉可健脾除湿。主治腹胀、水肿等病症。丰隆属于足阳明胃经，是除湿祛痰的要穴，具有调和胃气、补益气血等功效。诸穴合用，各取所长，又共调脏腑气血阴阳之效。

④ 施灸方法：患者取低半卧位(床头摇高 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$)，据医嘱选取神阙、关元、双侧足三里或神阙、关元、阴陵、丰隆，取适宜长短(4 cm 长左右)的无烟艾条，点燃，置于灸盒内，将灸盒盖锁好，最后将灸盒妥善固定于相应的穴位上方，施灸过程中及时询问患者感受，以温热适中为宜。艾灸完毕后，取下灸盒，使用镊子倒出未燃尽的艾条，并将艾条置于装有清水的弯盘内，确保艾条彻底熄灭。将灸盒等用品整理归位，以备下次使用。

⑤ 施灸时间、频率：每个穴位每次只灸一段无烟灸条(约 4 cm)，每次时间 30 min，1 次/天。

⑥ 施灸时间：住院期间及出院 1 个月内心脏康复指导。

心脏康复指导：

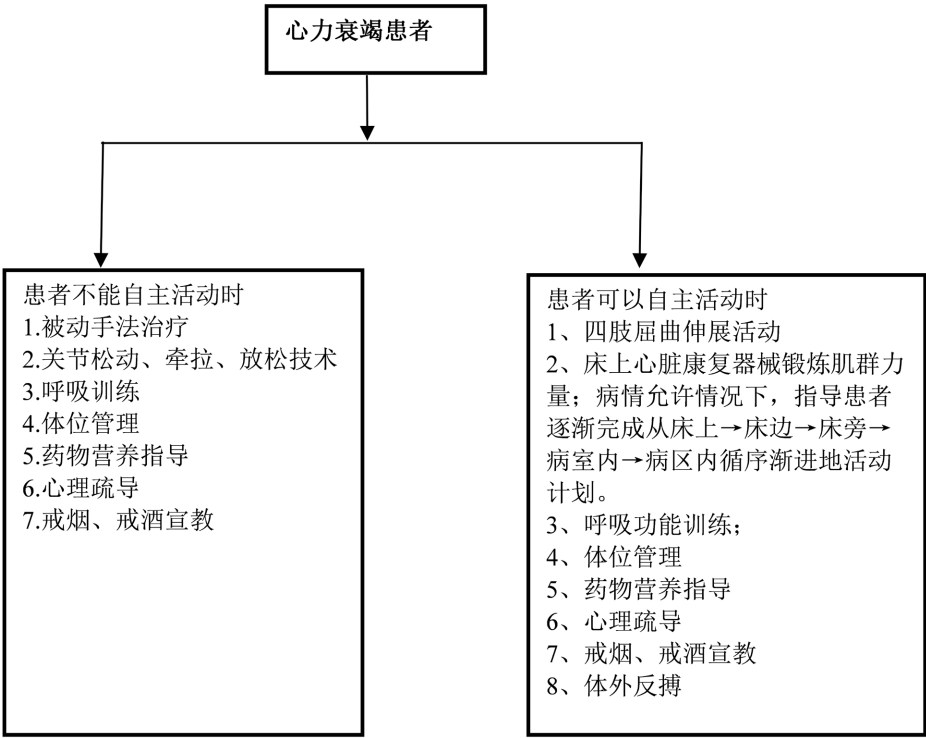
① 评估：我科专业的心脏康复治疗师和心脏康复护士对受试患者预先进行全面的评估，评估内容如下：

生物学病史评估	① 目前疾病和既往史	
	② 目前症状：呼吸困难、气短、咳嗽咳痰、水肿等	
	③ 目前实验室检查指标：生化、凝血等项目指标	
	④ 目前用药情况：(ACEI/ARB、 β 受体阻断剂、利尿剂等)	
	⑤ 治疗效果：有效/无效	
日常生活活动评估	吸烟	____包/天； 住院时戒烟； 既往戒烟； 从不吸烟；
	饮酒	饮酒____年 ____两/天 无饮酒史
	压力或心理相关问题	高心理压力水平史 既往心理/精神治疗史 目前情绪状态：生气、抑郁、敌意、孤独等
	活动锻炼	住院前活动锻炼频次，每次锻炼时间

续表

代谢情况评估	BMI (Kg/m ²)	正常: BMI 18.5~23.9 超重: BMI 24~27.9 肥胖: BMI ≥ 28
	糖代谢	住院前及入院后血糖水平 目标值: 空腹血糖 < 6.1 mmol/L, 糖化血红蛋白 < 6.5%
	血脂情况	住院前及入院后血脂水平 目标值: LDL-C < 1.8 mmol/L; 非 LDL-C < 2.6 mmol/L; HDL-C > 1.0 mmol/L
	血压情况	住院前及入院后血压水平 目标: 60 岁以下<140/90 mmHg; 60 岁以上收缩压 140~150 mmHg; 伴有肾脏疾病、糖尿病或稳定性冠心病患者收缩压 < 130/80 mmHg
其他	潜在风险评估	卧床时静脉血栓、肺栓塞形成风险
	患者依从性、对治疗的信心等	

② 指导：根据评估结果，为每一位受试患者制定个体化的 I 期心脏康复指导处方，包括体位管理、呼吸训练和(或)肺康复、逐步运动指导(关节活动、有氧运动、抗阻运动(自身或弹力带))、药物营养指导、心理疏导、戒烟宣教、辅以体外反搏等方案。详见下图。



注意事项：

① 坚持心脏评估贯穿治疗始终的原则。

② 康复全程需要心电监护，如患者自觉吃力或其他不适症状时，应及时终止或降低运动量及强度。

③ 存在合并症的患者密切注意并发症的发生，如注射胰岛素患者观察发生低血糖。

两组均连续在住院期间及出院 1 个月内进行治疗。

2.6. 观察指标

主要指标：治疗无效、加重、死亡情况统计及心功能情况。

心功能	治疗前	出院前	出院 1 个月
NYHA 分级			
BNP (pg/mL)			
心脏彩超(EF%)			

次要指标：

1) 中医证候积分表：

症状	无症状(0 分)	轻度(1 分)	中度(2 分)	重度(3 分)	治疗前评分	治疗 5 天
心悸	无	正常活动时稍感心悸，不影响日常生活工作	正常活动时明显心悸，休息后可缓解，可勉强坚持日常活动	休息时无症状，稍轻微活动即会引起心悸，不能进行日常活动		
气短	无	一般活动后气短	稍活动后气短	平素不活动感气短喘促		
水肿	无	膝关节以下水肿	腰以下水肿	全身水肿		
面部浮肿	无	晨起晚间轻微浮肿	指陷性浮肿+~++	指陷性浮肿++以上		
脘腹作胀	无	脘腹轻度作胀	脘腹时胀时止	脘腹作胀显著		
食少	无	饮食稍有减少	饮食减少	饮食明显减少		
便溏	无	大便不成形，一日一行	大便不成形，一日数行	大便稀薄		
面色无华	无	面色欠润泽	面色淡白，无血色	面色苍白无血色，兼虚肿		
疲倦乏力	无	精神不振，气力较差，仍可坚持日常活动及工作	精神疲乏，全身无力，勉强坚持日常活动	精神乏力严重疲乏，难以坚持日常活动		
肢体困重	无	稍觉困重，不影响活动	困重较明显，活动减少	困重明显，不欲活动		
咳嗽	无	间断咳嗽，程度轻微	频繁咳嗽，但不影响睡眠	昼夜咳嗽频繁或阵咳，影响休息和睡眠		
咯痰	无	少量，昼夜咯痰 10~50 mL，或夜间及清晨咯痰 5~25 mL	有痰，昼夜咯痰 51~100 mL，或夜间及清晨咯痰 26~50 mL	量多，昼夜咯痰 100 mL 以上，或夜间及清晨咯痰 50 mL 以上		
尿少	无	尿量稍减少，24 h 尿量 1000 mL 以上	尿量减少，24 h 尿量 400 以内	尿量明显减少，24 h 尿量 100 mL 以下		
畏寒肢冷	无	手足不温，自觉怕冷	四肢发冷，需加衣被	全身发冷，增加衣被仍觉不能完全缓解		
其他症状	无	视具体症状而定	视具体症状而定	视具体症状而定		
治疗前舌脉			注：舌脉具体描述，不计分。尿量在 100~400 mL，计 1.5 分			
治疗后舌脉						
总评分：治疗期				治疗 7 天		

2) 6 分钟步行试验(6MWD)

让病人在平直走廊里尽可能快地行走，测定其 6 min 步行的距离，危险分层标准如下：

低危	6MWD > 450 m
中危	6MWD 300~450 m
高危	6MWD < 300 m
极高危	6MWD < 150 m

2.7. 疗效判定标准

参照《2018 年中国心力衰竭诊断和治疗指南》和《中药新药临床研究指导原则》拟定。① 显效：临床症状及体征均显著缓解，NYHA 心功能提高 2 级或达到 I 级，中医证候评分减少≥70%。② 有效：临床症状及体征有所缓解，NYHA 心功能上升 1 级但未达到 I 级，中医证候评分减少 30%~69%。③ 无效：临床症状或体征均无显著改善，NYHA 心功能分级无改变，中医证候评分减少<30%。

2.8. 统计学处理

采用 SPSS 20.0 软件进行统计学处理，以均数加减标准差($\bar{x} \pm s$)表示的计量资料采用独立样本 t 检验，以率(%)表示的计数资料采用 χ^2 检验。P < 0.05 为有统计学差异。

3. 结果

3.1. 临床疗效

出院后 1 个月，试验组显效 38 人，有效 8 人，无效 4 人，总有效率为 92.00%；对照组显效 31 人，有效 10 人，无效 9 人，总有效率 82.00%。试验组临床总有效率显著高于对照组，且两组间差异具有统计学意义(P < 0.05)。两组有效率见表 2。

Table 2. Comparison of clinical effective rate between two groups
表 2. 两组临床治疗有效率比较

组别	例数	显效	有效	无效	有效率(%)
试验组	50	38	8	4	92.00 ^a
对照组	50	31	10	9	82.00

注：与对照组比较：^aP < 0.05。

3.2. 中医证候评分变化

在基线期时，试验组中医证候评分为 10.69 ± 1.17，对照组为 10.87 ± 1.21，两组差异无统计学意义(P > 0.05)，具有可比性。

出院后 1 个月，试验组的中医证候评分 4.57 ± 0.84，对照组 6.33 ± 0.97，试验组低于对照组，两组间差异具有统计学意义(P < 0.05)。

患者中医证候评分变化情况见表 3。

Table 3. Comparison of TCM syndrome score between two groups
表 3. 两组中医证候评分比较

	对照组中医症候评分	试验组中医症候评分
治疗前	10.87 ± 1.21	10.69 ± 1.17
出院后 1 个月	6.33 ± 0.97	4.57 ± 0.84 ^a

注：与对照组比较，^aP > 0.05。

3.3. NYHA 分级

基线期, 试验组治疗前心功能改善人数为 0, 对照组为 0, 两组无统计学差异($P > 0.05$), 具有可比性。
出院前, 试验组心功能改善人数为 42 人, 对照组 38, 试验组显著低于对照组, 两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。出院后 1 个月, 试验组心功能改善人数为 49 人, 对照组 46, 试验组显著低于对照组, 两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组心功能改善人数情况见表 4。

Table 4. Comparison of number of people with improved cardiac function between two groups
表 4. 两组心功能改善人数比较

组别	例数	治疗前	出院前	出院后 1 个月
试验组	50	0	42 ^a	49 ^b
对照组	50	0	38	46

注: 与对照组比较, ^a $P > 0.05$; 与对照组比较: ^b $P < 0.05$ 。

3.4. 血浆 BNP 浓度变化

基线期时, 试验组血浆 BNP 浓度为 1578.43 ± 356.66 pg/mL, 与对照组(1593.68 ± 339.61 pg/mL)无显著性差异($P > 0.05$)。
出院前, 试验组血浆 BNP 水平降低至 853.21 ± 107.34 pg/mL, 对照组为 1015.87 ± 113.55 pg/mL, 试验组显著低于对照组, 且两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。出院后 1 个月, 试验组血浆 BNP 水平降低至 437.52 ± 59.81 pg/mL, 对照组为 653.86 ± 73.15 pg/mL, 试验组显著低于对照组, 且两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组血浆 BNP 比较结果见表 5。

Table 5. Comparison on plasma BNP concentration between two groups
表 5. 两组血浆 BNP 浓度比较

组别	例数	治疗前(pg/mL)	出院前(pg/mL)	出院后 1 个月(pg/mL)
试验组	50	1578.43 ± 356.66	853.21 ± 107.34^a	437.52 ± 59.81^b
对照组	50	1593.68 ± 339.61	1015.87 ± 113.55	653.86 ± 73.15

注: 与对照组比较, ^a $P > 0.05$; 与对照组比较: ^b $P < 0.05$ 。

3.5. 左室射血分数

基线期时, 试验组左室射血分数 $36.35\% \pm 5.62\%$, 对照组为 $35.94\% \pm 6.18\%$, 两组差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。
出院后 1 个月, 试验组左室射血分数提升至 $42.66\% \pm 4.95\%$, 对照组为 $37.82\% \pm 6.24\%$, 试验组显著高于对照组, 两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组左室射血分数比较结果见表 6。

Table 6. Comparison on left ventricular ejection fraction between two groups
表 6. 两组左室射血分数比较

组别	例数	治疗前(%)	出院后 1 个月(%)
试验组	50	36.35 ± 5.62	42.66 ± 4.95^a
对照组	50	35.94 ± 6.18	37.82 ± 6.24

注: 与对照组比较, ^a $P > 0.05$ 。

3.6. 6 分钟步行距离

基线期时，试验组 6 分钟步行距离 303.83 ± 43.93 米，对照组为 306.53 ± 41.32 米，两组差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。

出院前，试验组 6 分钟步行距离提升至 468.26 ± 46.52 米，对照组为 404.29 ± 43.57 米，试验组显著高于对照组，两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。出院后 1 个月，试验组 6 分钟步行距离提升至 549.37 ± 49.12 米，对照组为 415.33 ± 41.82 米，试验组显著高于对照组，两组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组 6 分钟步行距离比较结果见表 7。

Table 7. Comparison of 6 minutes walking distance between two groups
表 7. 两组 6 分钟步行距离比较

组别	例数	治疗前(m)	出院时(m)	出院后 1 个月
试验组	50	303.83 ± 43.93	468.26 ± 46.52^a	549.37 ± 49.12^b
对照组	50	306.53 ± 41.32	404.29 ± 43.57	415.33 ± 41.82

注：与对照组比较，^a $P > 0.05$ ；与对照组比较：^b $P < 0.05$ 。

3.7. 安全性分析

治疗期间，两组患者血常规、肝肾功能、心电图等指标均未出现异常，且无患者反馈身体不适而中途暂停治疗。

3.8. MACE 事件

随访至出院后 1 个月，两组均无心源性死亡病例。对照组有 1 例、试验组有 1 例出现心衰加重，无统计学差别， $P > 0.05$ 。

组别	例数
试验组	1
对照组	1

注：与对照组比较， $P > 0.05$ 。

4. 讨论

慢性心力衰竭是心血管疾病剥夺人类生命的主要环节，其临床病死率与复发率居高不下，是目前世界范围内公认的高危疾病之一。中医学认为其病因虚实夹杂，多见心气、心阳虚衰，兼有血瘀、痰湿阻滞。现代医学认为造成此病最主要的因素是原发性心肌损害。随着慢性心力衰竭发病机制研究的深入和中西医结合治疗的发展趋势，气与线粒体被发现在微观层面具有一定的相似性。艾灸作为传统疗法，可在肌表产生温热效应，助阳透皮化气，进而对线粒体产生影响，减轻慢性心力衰竭相关症状[8]。邓能宗研究发现艾灸神阙可显著提高冠心病心力衰竭患者心功能，增加运动量，提高生活质量，疗效显著[9]。

心脏康复是心衰治疗的重要环节。彭志群等研究发现心脏康复运动联合达格列净能改善心力衰竭病人的心功能，降低 NT-proBNP 水平，提高生活质量[10]。此外，周方研究发现慢性心力衰竭心脏康复治疗中，应用体外反搏可更好改善患者心肺功能，提高生活质量，临床价值高[11]。

综上，艾灸及心脏康复治疗对心衰治疗的改善有积极的作用。在基础西医治疗基础上，联合艾灸及心脏康复治疗，有望进一步提高心衰治疗效果。

艾灸联合心脏康复治疗慢性心力衰竭的疗效分析本研究共纳入慢性心力衰竭患者 100 例, 随机分成试验组 50 例和对照组 50 例, 中途无退出病例。两组患者的年龄、性别、病程、心功能等级、中医证候评分、BNP、左室内射血分数、6 分钟步行距离等数据在基线期均无显著差异, 具有可比性($P > 0.05$)。

随访至出院后 1 个月, 试验组临床治疗有效率为 92.00%, 显著高于对照组(82.00%), 两组差异具有统计学意义($P > 0.05$)。左室射血分数是评估左心室收缩功能的首要指标, 左室射血分数数值越低, 说明心脏功能越差、左心室功能受损越严重、患者死亡风险越高。6 分钟步行距离是评价 CHF 患者运动耐力水平的重要指标。本研究中, 两组患者经治疗, 左室射血分数和 6 分钟步行距离较基线期显著提升, 且试验组的提升显著优于对照组($P < 0.05$), 表明艾灸联合心脏康复有显著的强心作用, 可显著改善心衰患者的心功能, 提升患者运动耐量。此外, 根据研究结果, 试验组患者经过治疗, 其中医证候评分、血浆 BNP 浓度等与慢性心衰严重程度呈正相关的指标, 均有所下降, 且均显著低于对照组($P < 0.05$)。以上结果提示在常规西药治疗基础上加用艾灸和心脏康复, 能更好地改善患者心功能、减轻心衰症状、提高生活质量。此外, 研究过程中患者均未出现实验室检查和生命体征异常, 也无患者反馈身体不适而退出试验, 表明艾灸联合心脏康复加上西医常规治疗安全性较高。

综合以上内容, 艾灸联合心脏康复在治疗慢性心力衰竭领域表现出了较好的疗效, 可以改善心衰症状, 提高患者的生活质量, 并且与西医常规治疗联合使用时并未增加不良反应, 因此是治疗慢性心力衰竭的有效药物。但本研究属于小样本、单中心的临床观察, 循证等级仍然有待提高, 后期可开展大样本、多中心的深入研究。

基金项目

眉山市科技局(ZYY202325)。

参考文献

- [1] 中国心血管健康与疾病报告 2020 概要[J]. 中国循环杂志, 2021, 36(6): 521-545.
- [2] 马文君, 马涵洋, 王运红, 王建, 王虹剑, 王首正, 等. 《2021 年中国心血管病医疗质量报告》概要[J]. 中国循环杂志, 2021, 36(11): 1041-1064.
- [3] 王华, 李莹莹, 柴珂, 等. 中国住院心力衰竭患者流行病学及治疗现状[J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(11): 865-874.
- [4] 安嫵. 慢性心力衰竭患者社会隔离现状及其影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2021.
- [5] 曾文艳. 艾灸治疗阳虚证充血性心力衰竭的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2015.
- [6] 陆娜, 焦晓民. 中医外治法治疗慢性心力衰竭的研究进展[J]. 实用中医内科杂志, 2021, 35(12): 63-66.
- [7] 李庆玲. 基于 mTOR 信号通路探讨艾灸对慢性心力衰竭大鼠心肌保护效应及机制研究[D]: [博士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2021.
- [8] 宫甜甜, 高兵, 王荃. 从温阳化气探讨艾灸调控线粒体治疗慢性心力衰竭机制[J]. 辽宁中医药大学学报, 2024, 26(6): 103-106.
- [9] 邓能宗. 艾灸神阙治疗冠心病心力衰竭的临床观察[J]. 江西中医药大学学报, 2023, 35(2): 70-72.
- [10] 彭志群, 吴金飞, 江滔, 等. 心脏康复运动联合达格列净对心力衰竭病人心功能及生活质量的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2025, 23(7): 1055-1058.
- [11] 周方. 体外反搏在慢性心力衰竭患者心脏康复治疗中的作用[C]//四川省国际医学交流促进会. 医学护理创新学术交流会议论文集(智慧医学篇). 2024: 1543-1546.