◆经方古方◆

真武汤联合艾灸治疗慢性心力衰竭疗效观察及对心肌能量消耗、神经激素水平的影响

姜祖超，林梅瑟，葛乐品，叶海浩，王洁

浙江中医药大学附属温州市中医院心血管内科，浙江 温州 325000

［摘要］**目的：**观察真武汤联合艾灸治疗慢性心力衰竭（CHF）的临床疗效及对心肌能量消耗及神经激素水平的影响。**方法：**选取2021年5月—2024年5月浙江中医药大学附属温州市中医院收治的86例CHF患者作为研究对象，按随机数字表法分为观察组与对照组各43例。对照组给予螺内酯、地高辛片、琥珀酸美托洛尔缓释片治疗，观察组给予真武汤联合艾灸治疗。观察2组临床疗效、中医证候评分、心功能［左心室射血分数（LVEF）、左心室体积指数（LVMI）、左室舒张末期内径（LVEDD）、心肌能量消耗（MEE）水平］、神经激素水平［血浆肾素活性（PRA）、血管紧张素Ⅱ（AngⅡ）、醛固酮（ALD）］以及6 min步行试验距离（6MWD）。**结果：**观察组总有效率97.67%（42/43），高于对照组81.40%（35/43），差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后，2组心悸、气短、尿少、自汗等中医证候评分均较治疗前降低（$P<0.05$），且观察组各项评分均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组LVEF水平均较治疗前升高（$P<0.05$），LVMI、LVEDD、MEE水平均较治疗前下降（$P<0.05$）；且观察组LVEF水平高于对照组（$P<0.05$），LVMI、LVEDD、MEE水平低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组PRA、AngⅡ、ALD水平均较治疗前下降（$P<0.05$），且观察组3项指标水平均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组6MWD均较治疗前增加（$P<0.05$），且观察组6MWD大于对照组（$P<0.05$）。**结论：**真武汤联合艾灸治疗CHF可提高临床疗效，有效改善患者中医证候及心功能，并能优化心肌能量消耗水平及神经激素水平。

［关键词］慢性心力衰竭；真武汤；艾灸；心功能；心肌能量消耗；神经激素水平

［中图分类号］R541.6 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）12-0034-05

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.12.006

Observation on Curative Effect of Zhenwu Decoction Combined with Moxibustion on Chronic Heart Failure and Its Effects on Myocardial Energy Expenditure and Neurohormone Levels

JIANG Zuchao, LIN Meise, GE Lepin, YE Haihao, WANG Jie

Department of Cardiovascular Internal Medicine, Wenzhou TCM Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Wenzhou Zhejiang 325000, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of Zhenwu Decoction combined with moxibustion on chronic heart failure (CHF) and its effects on myocardial energy expenditure (MEE) and neurohormone levels. **Methods:** A total of 86 cases of CHF patients treated at Wenzhou TCM Hospital of Zhejiang Chinese Medical University from May

［收稿日期］2025-01-07
［修回日期］2025-04-07
［基金项目］浙江省基础公益研究计划项目（LY18H270001）；温州市科研项目（Y2020890）
［作者简介］姜祖超（1989-），男，主治医师，E-mail：13695889663@163.com。
［通信作者］林梅瑟（1974-），男，主任医师，E-mail：714835943@qq.com。

2021 to May 2024 were selected as the study subjects. They were divided into the observation group and the control group according to the random number table method, with 43 cases in each group. The control group was treated with Spironolactone, Digoxin Tablets, and Metoprolol Succinate Sustained-Release Tablets, and the observation group was treated with Zhenwu Decoction combined with moxibustion. Clinical effects, traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores, heart function [left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular mass index (LVMI), left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD), MEE], neurohormone levels [serum renin activity (PRA), angiotensin Ⅱ (Ang Ⅱ), aldosterone (ALD)], and six-minute walking distance (6MWD) were observed in the two groups. **Results**: The total effective rate was 97.67% (42/43) in the observation group, higher than that of 81.40% (35/43) in the control group, the difference being significant ($P<0.05$). After treatment, TCM syndrome scores for palpitations, shortness of breath, oliguria, and spontaneous sweating in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the scores in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, LVEF levels in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the levels of LVMI, LVEDD, and MEE were reduced when compared with those before treatment ($P<0.05$). The LVEF level in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$); the levels of LVMI, LVEDD, and MEE in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of PRA, Ang Ⅱ, and ALD in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the three levels in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, 6MWD in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the observation group had greater 6MWD than the control group ($P<0.05$). **Conclusion**: Zhenwu Decoction combined with moxibustion for CHF can enhance the clinical effect, effectively improve TCM syndromes and heart function, and optimize MEE and neurohormone levels.

Keywords: Chronic heart failure; Zhenwu Decoction; Moxibustion; Heart function; Myocardial energy expenditure; Neurohormone levels

心力衰竭是一种因心脏泵血功能失常引起的常见的心系疾病，其发病根源在于心肌因心肌梗死、心肌病、血流动力学失衡或炎症反应等因素而受损，进而引发心肌结构与功能的重塑，削弱了心室泵血与充盈的效能。当心脏泵血功能失常状态持续存在时，即为慢性心力衰竭(CHF)[1]。CHF临床表现多样，主要包括呼吸困难、乏力、体液潴留等，也包括心动过速、第三心音奔马律、肺循环淤血、发绀等症状体征[2]。当前临床主要侧重于西药对症治疗，通过利尿剂、强心剂及血管舒张剂等药物来缓解症状，并尝试延缓心力衰竭进程，然而，这些治疗方法面临耐药性问题及药物副作用的挑战，从而限制了其整体疗效[3]。中医学将CHF归属于胸痹、痰饮积聚等范畴，病机以心气不足、脾肾阳虚、水湿上泛为主，治疗以健脾养心、温阳利水为基本原则[4]。真武汤源自《伤寒论》，能够温阳利水，兼具强健脾胃与滋补肾气的双重效用[5]。艾灸可通过燃烧艾叶产生热能，对人体特定穴位进行刺激，具有通经络、散寒湿之功效[6]。本研究观察真武汤联合艾灸治疗CHF的临床疗效，及其对心肌能量消耗、神经激素水平的影响，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参考《中国心力衰竭诊断和治疗指南2018》[7]心力衰竭相关标准。B型利钠肽(BNP)>35 ng/L或N末端B型利钠肽原(NT-proBNP)>125 ng/L；超声心动图显示心脏结构和功能异常，射血分数(EF值)<40%。

1.2 辨证标准 参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》[8]中相关标准，辨证为阳虚水泛证。主症：心悸气喘或不得卧，咯吐泡沫痰，面肢浮肿，

畏寒肢冷；次症：烦躁出汗，颜面灰白，口唇青紫，尿少腹胀，或伴胸水、腹水；舌脉：舌暗淡或暗红，苔白滑，脉细促或结代。

1.3 纳入标准 符合上述诊断和辨证标准；年龄18岁以上；NYHA心功能Ⅱ~Ⅳ级；至少3个月的心力衰竭病史；患者或其家属签署知情同意书。

1.4 排除标准 伴有急性或慢性感染病灶，包括但不限于细菌、病毒等微生物感染；患先天性心脏结构异常、突发性心肌梗塞、严重心跳节律紊乱及心脏瓣膜结构病变等心脏相关疾病；对本研究使用药物过敏；晕针；伴有精神疾病或其他脏器严重疾病。

1.5 一般资料 选取2021年5月—2024年5月浙江中医药大学附属温州市中医院收治的86例CHF患者作为研究对象，按随机数字表法分为观察组与对照组各43例。观察组男28例，女15例；平均年龄(64.37±6.74)岁；平均病程(4.23±0.46)年；NYHA心功能分级：Ⅱ级14例，Ⅲ级16例，Ⅳ级13例。对照组男26例，女17例；平均年龄(64.52±6.57)岁；平均病程(4.27±0.51)年；NYHA心功能分级：Ⅱ级15例，Ⅲ级17例，Ⅳ级11例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经浙江中医药大学附属温州市中医院伦理委员会批准通过(批件号：WZY2020-KT-051)。

2 治疗方法

2组均给予运动与呼吸的康复训练、健康信息普及、饮食健康管理和心理支持等。

2.1 对照组 给予螺内酯片(北京中新药业股份有限公司，国药准字H10910011，规格：12 mg/片)口服，每次2片；地高辛片(上海上药信谊药厂有限公司，国药准字H31020678，规格：0.25 mg/片)口服，每次1片；琥珀酸美托洛尔缓释片(阿斯利康制药有限公司，国药准字J20100099，规格：47.5 mg/片)口服，每次1片。均每天服用1次，连续服用30天。

2.2 观察组 采用真武汤联合艾灸治疗。①真武汤处方：制附子(先煎)9 g，茯苓9 g，芍药9 g，白术6 g，生姜9 g。中药加入适量清水浸泡30 min左右，大火煮沸后转小火熬煮，浓缩取药液200 mL，分早晚2次服用。②艾灸。取穴：内关、郄门、神门、厥阴俞、膻中，将艾条对准选定的穴位进行灸治，在穴位上方轻盈旋转，保持热量均匀分布至穴位及周围皮肤区域。艾灸时确保其距离皮肤2~3 cm的安全距离，以防烫伤。每个穴位灸治时间为10~15 min，以皮肤出现微红并伴有局部温热感为宜。连续治疗30天。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②中医证候评分。于治疗前后参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》[8]相关标准对中医证候进行评分，将主症心悸、气喘分别赋予0~6分，无症状计0分，轻度计2分，中度计4分，重度计6分；同时，对次症尿少、自汗分别赋予0~3分，无症状计0分，轻度计1分，中度计2分，重度计3分，分数越高表示症状越严重。③心功能。分别于治疗前后采用心脏超声检测左心室射血分数(LVEF)、左心室体积指数(LVMI)、左室舒张末期内径(LVEDD)、心肌能量消耗值(MEE)。④神经激素水平。分别于治疗前后抽取患者清晨空腹静脉血，采用放射免疫法(RIA)测定血清肾素活性(PRA)、血管紧张素Ⅱ(AngⅡ)的水平、醛固酮(ALD)。⑤6 min步行试验距离(6MWD)。于治疗前后测定2组6MWD，距离越大表示患者耐力越好[9]。

3.2 统计学方法 采用SPSS27.0统计学软件分析所有数据。计量资料符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，以独立样本t检验比较组间数据，以配对样本t检验比较组内数据；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》[8]拟定。显效：主次症基本或完全消失，治疗后证候评分为0或减少大于70%，且NYHA心功能显著提升至少2级；有效：临床症状有所缓解，证候评分减少30%~70%，NYHA心功能提升1级，但未达到顶级；无效：临床症状无变化或恶化，证候评分减少不足30%或评分升高超过治疗前，NYHA心功能分级无变化或降低。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。观察组总有效率为97.67%，对照组为81.40%，2组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

4.3 2组治疗前后中医证候评分比较 见表2。治疗前，2组心悸、气短、尿少、自汗等中医证候评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组上述各项评分均较治疗前降低($P<0.05$)，且观察组各项评分均低于对照组($P<0.05$)。

表1　2组临床疗效比较　例(%)

组　别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	43	25(58.14)	17(39.53)	1(2.33)	42(97.67)
对照组	43	21(48.84)	14(32.56)	8(18.60)	35(81.40)
χ^2值					4.468
P值					0.035

表2　2组治疗前后中医证候评分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	时　间	例数	心悸	气短	尿少	自汗
观察组	治疗前	43	5.21±0.53	5.43±0.55	2.52±0.28	2.16±0.25
	治疗后	43	2.36±0.26①②	1.97±0.21①②	0.81±0.10①②	0.43±0.06①②
对照组	治疗前	43	5.25±0.55	5.39±0.54	2.59±0.31	2.19±0.27
	治疗后	43	2.71±0.29①	2.34±0.25①	0.97±0.12①	0.61±0.08①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.4　2组治疗前后心功能指标比较　见表3。治疗前，2组LVEF、LVMI、LVEDD、MEE水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组LVEF水平均较治疗前升高($P<0.05$)，LVMI、LVEDD、MEE水平均较治疗前下降($P<0.05$)；且观察组LVEF水平高于对照组($P<0.05$)，LVMI、LVEDD、MEE水平低于对照组($P<0.05$)。

表3　2组治疗前后心功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	时　间	例数	LVEF(%)	LVMI(g/m²)	LVEDD(mm)	MEE(cal/min)
观察组	治疗前	43	37.64±3.81	137.61±13.79	67.31±6.78	124.39±12.49
	治疗后	43	45.81±4.62①②	117.53±11.81①②	54.91±5.52①②	99.22±9.97①②
对照组	治疗前	43	37.72±3.87	136.97±13.74	67.48±6.85	124.42±12.50
	治疗后	43	41.38±4.38①	127.67±12.82①	61.23±6.23①	112.37±12.27①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.5　2组治疗前后神经激素水平比较　见表4。治疗前，2组PRA、AngⅡ、ALD水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组PRA、AngⅡ、ALD水平均较治疗前降低($P<0.05$)，且观察组3项指标水平均低于对照组($P<0.05$)。

表4　2组治疗前后神经激素水平比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	时　间	例数	PRA[ng/(mL·h)]	AngⅡ(pg/mL)	ALD(ng/mL)
观察组	治疗前	43	3.68±0.48	116.37±11.89	291.42±29.42
	治疗后	43	1.36±0.19①②	69.38±6.98①②	241.25±24.28①②
对照组	治疗前	43	3.72±0.51	115.96±11.59	290.28±29.84
	治疗后	43	1.72±0.25①	87.61±8.92①	263.91±26.91①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.6　2组治疗前后6MWD比较　见表5。治疗前，2组6MWD比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组6MWD均较治疗前增加($P<0.05$)，观察组6MWD大于对照组($P<0.05$)。

表5　2组治疗前后6MWD比较($\bar{x}\pm s$)　m

组　别	例数	治疗前	治疗后	t值	P值
观察组	43	294.27±29.47	364.91±36.91	9.807	<0.001
对照组	43	293.12±29.38	337.82±34.85	6.431	<0.001
t值		0.181	3.499		
P值		0.857	<0.001		

5　讨论

CHF是冠心病、高血压病等心血管基础病变长期作用的结果，表现为心脏结构重构与功能退化，进而引起泵血和充盈功能减弱。螺内酯作为抗醛固酮药物，能够有效抑制心肌细胞过度增生和胶原纤维增多，进而改善心肌病理重构状态。地高辛属于强心苷类药物，其通过抑制Na^+-K^+-ATP酶的α亚单位活性，促使细胞内Ca^{2+}浓度升高，进而增强心肌收缩力。琥珀酸美托洛尔能够抑制心脏β_1受体，从而降低血压，减慢心率，抑制心肌收缩，降低心脏自律性和延缓房室传导。同时，琥珀酸美托洛尔还具有抗心肌缺血和抗心律失常效果，从而降低CHF病死率和猝死风险。

中医学认为，CHF的病机为脾肾阳虚、阳虚水泛。脾阳不足，则运化水湿功能失职；肾阳不足，则蒸腾气化功能减退，导致水液运行障碍，蓄积体内，泛滥于脏腑；水湿滞留心肺，则见心悸动不安、咳喘而不得卧，泛益肌表则面肢浮肿。真武汤具有温补阳气、利水除湿、健脾益肾之功效，切中本病病机，故可取得较好疗效。真武汤由制附子、茯苓、白术、芍药、生姜等组成，方中以制附子为君药，温肾助阳以化气行水，兼暖脾土以温运水湿。茯苓利水渗湿，使水邪从小便去；白术健脾燥湿，两者共为臣药。生姜温散既可助附子温阳散寒，又合茯苓、白术宣散水湿；白芍利小便以行水气，并制附子大热之性；两者共为佐使之药。诸药合用，共温阳补肾、健脾利水之效。本研究联合穴位艾灸治疗，所选内关穴调畅胸中气机，能有效缓解胸闷不适等症状；郄门穴宁心安神、宽胸理气、活血止痛；神门穴安定心神、清心调气；厥阴俞穴宽胸理气、宣

肺宁心，可用于治疗胸闷、胸胁胀满等症；膻中穴宽胸理气、止咳平喘。艾灸上述穴位，可达温经通络、温阳散寒、行气活血、祛湿逐痹之目的。本研究结果显示，观察组总有效率、6MWD均高于对照组，中医证候评分低于对照组，提示真武汤联合艾灸对于CHF可提高临床疗效，在改善中医证候及运动耐力方面也颇具优势。

LVEF是评价左心室泵血效能的关键参数，其在CHF患者中往往呈现下降趋势，揭示心脏收缩能力的减弱[10]。由于CHF心脏重构，可使LVMI水平可明显上升[11]。心脏重构及心室容积的增加，使CHF患者LVEDD呈现增大趋势，且与心力衰竭的严重程度及病程延长呈正相关[12]。MEE作为评估心肌代谢效率的关键指标，在CHF患者中呈上升趋势[13]。本研究显示，治疗后观察组LVEF水平高于对照组，LVMI、LVEDD、MEE水平低于对照组，提示真武汤联合艾灸可以明显改善CHF患者的心功能。CHF患者体内血浆中的AngⅡ浓度往往明显上升，这一变化归因于心力衰竭引发交感神经系统亢进及肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)的全面激活，进而促进AngⅡ的合成与分泌[14]。CHF患者心输出量缩减及血压降低，进而降低肾脏灌注压力，触发了肾素的释放机制，导致PRA的活性升高[15]。在CHF中，RAAS系统的活跃，尤其是AngⅡ水平的激增，可促进体内ALD的生成与释放，导致ALD水平升高[16]。本研究结果显示，观察联合组PRA、AngⅡ、ALD水平低于对照组，提示真武汤联合艾灸治疗CHF可调节血清神经激素水平，从而改善心功能。

综上，真武汤联合艾灸治疗CHF可提高临床疗效，改善患者中医证候及运动耐力，促进心功能恢复，其机制可能与调节神经激素水平有关。

[参考文献]

[1] 刘薇，李凤娥，苏萍，等. 真武汤联合补心气方加味治疗心肾阳虚型慢性心力衰竭患者的疗效及对其氧化应激反应、血管内皮功能的影响[J]. 世界中西医结合杂志，2024，19(6)：1238-1242.
[2] 李中政，郭进建. 真武汤合桂枝茯苓丸治疗阳虚水泛型慢性心力衰竭的疗效及网络药理学研究[J]. 广州中医药大学学报，2024，41(7)：1701-1713.
[3] 孟超，杨丹丹. 真武汤联合脐灸疗法对慢性心力衰竭阳虚水泛型患者炎症及氧化应激的影响[J]. 世界中西医结合杂志，2022，17(12)：2469-2474，2480.
[4] 朱明军. 中医药治疗慢性心力衰竭临床疗效评价与思考[J]. 北京中医药大学学报，2023，46(7)：902-907.
[5] 张杼惠，陈程，刘建和，等. 经典名方真武汤治疗慢性心力衰竭的研究现状[J]. 中国实验方剂学杂志，2022，28(13)：242-249.
[6] 夏健宁，叶冰冰. 针灸联合加味真武汤对慢性心力衰竭患者疗效及血清学指标和生活质量的影响[J]. 辽宁中医杂志，2023，50(5)：222-225.
[7] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组，中国医师协会心力衰竭专业委员会，中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南2018[J]. 中华心血管病杂志，2018，46(10)：760-789.
[8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：77-85.
[9] 李志平，胡海莉. 心衰协定方联合心脏康复对慢性心力衰竭患者6MWT、LVEF及血浆NT-proBNP水平的影响[J]. 中国处方药，2022，20(7)：69-71.
[10] 王磊. 冠心病慢性心力衰竭病人血清可溶性CD146、PAPP-A表达水平及其与LVEF的相关性[J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2022，20(17)：3206-3209.
[11] 徐林杰，王莉萍，张园园，等. 骨化三醇治疗对老年慢性心力衰竭患者血清NT-proBNP、MMP-9及心肌细胞凋亡、血管内皮功能和LVMI的影响[J]. 检验医学与临床，2022，19(20)：2764-2767，2772.
[12] 周洁，王丽. LA联合NT-proBNP、LVEDD联合NT-proBNP对慢性心力衰竭患者的诊断价值[J]. 吉林医学，2021，42(9)：2073-2075.
[13] 何军，张宏. 心宝丸对阳虚血瘀证老年慢性心力衰竭患者的临床疗效[J]. 中成药，2024，46(6)：2121-2124.
[14] 何文凤，薛成，郑健康，等. 参松养心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦治疗阵发性心房颤动合并慢性心力衰竭对hs-CRP、BNP、AngⅡ及心功能的影响[J]. 中华中医药学刊，2024，42(6)：95-98.
[15] 钱晶，顾顺忠，陆洋，等. 沙库巴曲-缬沙坦钠对慢性心力衰竭患者sST2、hFABP、Lp-PLA2水平及神经内分泌激素的影响[J]. 中国病案，2023，24(1)：95-99.
[16] 王洪兴，韩丽华，张会超，等. 真武汤联合常规西药治疗慢性心力衰竭临床研究[J]. 河南中医，2023，43(9)：1307-1311.

(责任编辑：冯天保，邓乔丹)