DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.05.043

麻黄细辛附子汤化裁对阳虚水泛型心力衰竭患者心功能、运动耐力、NT-proBNP的影响

崔竞宇,任素华,李雪倩,魏晓
(新乡市中心医院,新乡医学院第四临床医学院,河南 新乡 453000)

摘要:目的 探讨麻黄细辛附子汤化裁对阳虚水泛型心力衰竭患者心功能、运动耐力、氨基末端脑利尿钠肽前体(N-terminal pro-B-type natriuretic peptide,NT-proBNP)的影响。方法 选取82例阳虚水泛型心力衰竭患者,按照随机数字表法1∶1分为对照组和治疗组。对照组在一般治疗的基础上,给予常规西药以及中药安慰剂进行治疗,治疗组在一般治疗和常规西药治疗的基础上,采用麻黄细辛附子汤化裁颗粒进行治疗,共治疗4周。观察两组患者在治疗前后的临床疗效、中医证候积分、不良反应、心功能指标[左心房内径(Left atrial diameter,LAD)、左室舒张末期内径(Left ventricular end-diastolic dimension,LVEDD)、左室收缩末期内径(Left ventricular end-systolic dimension,LVESD),以及左室射血分数(Left ventricular ejection fractions,LVEF)]、运动耐力情况[6 min步行试验(6MWT)]、生物标志物[白细胞介素-6(Interleukin-6,IL-6)、超敏C反应蛋白(Hypersensitive C-reactive protein,hs-CRP)、NT-proBNP]、明尼苏达心力衰竭生活质量表(MLHFQ)的变化情况。结果 两组患者在治疗前各项观察指标差异比较均无统计学意义($P>0.05$)。在接受治疗后,较对照组而言治疗组的临床疗效显著提高($P<0.05$);两组患者在治疗后心悸、胸闷、乏力、畏寒、水肿等中医证候积分均有所改善,且治疗组改善更明显($P<0.05$),但对照组胸闷症状较治疗前相比,差异不具有统计意义($P>0.05$)。较对照组而言,治疗组的不良反应更低($P<0.05$)。治疗组的心功能(LAD、LVEDD、LVESD、LVEF)明显改善、步行距离(6MWT)也比对照组更远($P<0.05$)。在治疗后,治疗组的炎症因子(IL-6、hs-CRP)和NT-proBNP水平较对照组降低;而且,治疗组较对照组而言生活质量评分(MLHFQ)也有所改善($P<0.05$)。结论 麻黄细辛附子汤化裁能显著改善阳虚水泛型心力衰竭患者心功能水平、运动耐力以及NT-proBNP含量,可有效提高生活质量。

关键词:麻黄细辛附子;阳虚水泛;心力衰竭;心功能
中图分类号:R259.416 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-7717(2026)05-0234-05

Effects of Mahuang Xixin Fuzi Decoction(麻黄细辛附子汤) on Cardiac Function, Exercise Tolerance and NT-proBNP in Patients with Yang Deficiency and Water Diffusion Type of Heart Failure

CUI Jingyu, REN Suhua, LI Xueqian, WEI Xiao
(Xinxiang Central Hospital, The Fourth Clinical Medical College of Xinxiang Medical College, Xinxiang 453000, Henan, China)

Abstract: *Objective* To investigate the effects of Mahuang Xixin Fuzi Decoction(麻黄细辛附子汤) on cardiac function, exercise tolerance and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide(NT-proBNP) in patients with heart failure with Yang deficiency and water diffusion type. *Methods* Eighty-two patients with heart failure of Yang deficiency and water diffusion type were selected and divided into the control group and treatment group according to the randomized numerical table method with the ratio of 1∶1. The control group was treated with conventional western medicines as well as herbal placebo on the basis of the general treatment, and the treatment group was treated with Mahuang Xixin Fuzi Decoction on the basis of the general treatment and conventional western medicines. The two groups were treated for 4 weeks. The changes of clinical efficacy, TCM syndrome points, adverse reactions, cardiac function indicators[left atrial diameter(LAD), left ventricular end-diastolic dimension(LVEDD), left ventricular end-systolic dimension(LVESD), left ventricular ejection fractions(LVEF)], exercise endurance profile(6MWT), biomarkers[interleukin-6(IL-6), hypersensitive C-reactive protein(hs-CRP), NT-proBNP], and Minnesota Heart Failure Life Quality Questionnaire(MLHFQ) before and after the treatment of the two groups were observed. *Results* The differences between the two groups in the pre-treatment observation indicators were not statistically significant($P>0.05$). After receiving

基金项目:河南省医学科技攻关计划项目(LHGJ20210748)
作者简介:崔竞宇(1992-),女,河南新乡人,主治医师,硕士,研究方向:中医心血管病。

treatment, the clinical efficacy of the treatment group was significantly improved compared with that of the control group ($P < 0.05$). After treatment, the TCM syndrome scores of the two groups, such as palpitations, chest tightness, fatigue, chills and edema, were improved, and the improvement in the treatment group was more obvious ($P < 0.05$), but the difference in chest tightness symptoms in the control group was not obvious compared with that before treatment, and was not statistically significant ($P > 0.05$). The treatment group showed significant improvement in cardiac function (LAD, LVEDD, LVESD, LVEF) and greater walking distance (6MWT) than the control group ($P < 0.05$). After the treatment, the levels of inflammatory factors (IL-6, hs-CRP) and NT-proBNP were reduced in the treatment group compared to those in the control group ($P < 0.05$). The MLHFQ scores also improved in the treatment group compared to those in the control group ($P < 0.05$). *Conclusion* Mahuang Xixin Fuzi Decoction can significantly improve the cardiac function, exercise tolerance and NT-proBNP content of the patients with heart failure of Yang deficiency and water diffusion type, which can effectively improve the quality of life.

Keywords: Mahuang Xixin Fuzi Decoction (麻黄细辛附子汤); Yang deficiency and water diffusion; heart failure; cardiac function

慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF)作为心脏疾病的终末状态,住院率居高不下;随着我国人口老龄化,高血压、高血脂、糖尿病等慢性病发病率的上升,心力衰竭患病率也逐年上升[1]。流行病学显示,慢性心衰5年内的死亡率高达50%,已成为全球重大的公共卫生问题[2]。西医对于CHF的治疗,多在于控制血压、降低心室率、缓解患者临床症状和体征,但无法有效改善预后、降低不良反应[3]。在CHF的中医证型中,阳虚水泛型CHF因临床表现与终末期心衰最为接近,其临床疗效的改善与否,可直接影响CHF患者的住院率以及生活质量。近年来,中医在治疗CHF中取得了一定的临床效果,有效地改善了患者的不良反应、提高了患者的生活质量[4]。故本次研究从中医角度出发,采取随机、单盲的试验操作方法,探讨麻黄细辛附子汤化裁对阳虚水泛型CHF患者心功能、运动耐力、氨基末端脑利尿钠肽前体(N-terminal pro-B-type natriuretic peptide, NT-proBNP)的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以2021年2月—2024年6月入组的82例CHF患者为研究对象,以随机数字表法分为对照组和治疗组,每组41例。对照组中,男18例,女23例;年龄18~72岁,平均(50.06±7.32)岁;体质量指数(Body mass index, BMI)22.62~28.31 kg/m^2,平均(25.78±1.29)kg/m^2;心功能分级为Ⅱ级5例,Ⅲ级26例,Ⅳ级10例;原发疾病:冠心病31例,扩张型心肌病6例,肺源性心脏病4例。治疗组中,男20例,女21例;年龄18~72岁,平均(51.12±6.89)岁;BMI 22.62~28.31 kg/m^2,平均(26.23±1.01)kg/m^2;心功能分级为Ⅱ级4例,Ⅲ级30例,Ⅳ级7例;原发疾病:冠心病29例,扩张型心肌病8例,肺源性心脏病4例。两组患者基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准

西医诊断标准:参照《中国心力衰竭诊断和治疗指南2018》[5]、《心力衰竭合理用药指南(第2版)》[6]、《2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure》[7]中心力衰竭的诊断标准。①询问患者既往病史(心血管疾病相关)或(和)某些特定疾病(如高血压、心律失常、糖尿病、自身免疫性疾病等等);②体格检查(包括心动过速、颈静脉充盈或怒张、肺部啰音等);③常规检查:心电图异常,或胸部X线片异常(提示肺淤血、心脏变大等等),或生物学标志物异常[B型利尿钠肽(B-type natriuretic peptide, BNP)或NT-proBNP检测异常,或心脏肌钙蛋白(Cardiac tropinin, cTn)异常];④实验室检查:血尿素氮、肌酐或估算的肾小球滤过率(Estimated glomerular filtration rate, eGFR)等处于异常状态;⑤经胸超声心动图显示异常。符合③或者⑤,兼①②④中一条即可诊断为心力衰竭;再根据患者心力衰竭发生的时间、速度诊断出CHF。

中医诊断标准:参考《慢性心力衰竭中西医结合诊疗专家共识》[8]中心力衰竭的阳虚水泛型相关诊断标准,主症:心悸、胸闷、乏力、夜间端坐呼吸,泡沫样痰、水肿,畏寒肢冷;次症:腹胀、小便不利,烦躁汗出,口唇青紫;舌脉:舌淡或有瘀斑,白苔,脉细、沉或迟、结、代。以上证候具备主症2项,或主症1项加次症2项或典型舌象,参考脉象即可诊断。

1.3 纳排标准

纳入标准:①年龄18~75岁之间;②纽约心脏协会(NYHA)心功能分级Ⅱ~Ⅲ级;③病情稳定,能自主填写相关调查问卷以及基础信息;④近3月内未参加其他药物临床研究;⑤患者知情并签署知情同意书。

排除标准:①合并肝、肾等重要脏器有器质性病变,并严重影响到生活质量;②合并肝、肾以及内分泌、造血系统等原发性疾病;③患有狂躁症、焦虑症等严重的精神性疾病;④妊娠或哺乳期妇女⑤对治疗药物存在过敏的患者。

1.4 治疗方法

一般治疗:在健康教育的基础上,对患者的生活方式进行干预,两组患者均清淡饮食、限钠,忌剧烈运动,嘱多休息,少操劳,保持心情愉悦。

对照组:常规西药治疗:参考《ESC急性和慢性心力衰竭诊断和治疗指南2021》[1]对患者进行治疗,根据每位患者的心功能分级以及原发性疾病的不同,西药剂量用法存在个体化,均不统一。药物包括:抗血小板药物阿司匹林(规格:100 mg/片,浙江京新药业股份有限公司)等,血管紧张素2受体阻滞剂(ARB)缬沙坦(规格:80 mg/粒,湖南千金湘江药业股份有限公司)等,β受体阻滞剂酒石酸美托洛尔[规格:50 mg/片,远大医药(中国)有限公司)等,利尿剂螺内酯(规格:20 mg/片,杭

州民生药业股份有限公司)、呋塞米(规格:20 mg/片,上海朝晖药业有限公司)。所有西药均饭后0.5 h服用,且统一供应厂家、药物规格,以及药物批号。

治疗组:在常规西药治疗的基础上加麻黄附子细辛汤化裁颗粒进行治疗,根据患者兼证不同随症加减。①常规西药治疗:同对照组。②麻黄附子细辛汤化裁中药颗粒治疗。药物组成:麻黄6 g,干姜10 g,五味子6 g,茯苓15 g,白术15 g,当归10 g,丹参15 g,陈皮10 g,法半夏10 g,葶苈子10 g,厚朴10 g,车前子15 g(华润三九药业有限公司)。1剂/d,分早晚服用,与西药间隔1 h。治疗时长为4周。

1.5 观察指标

1.5.1 疗效观察 疗效观察包括临床疗效、中医证候积分、不良反应3个方面。临床疗效:参照《中药新药临床研究指导原则》[9]制定,采集两组患者在治疗前后的NYHA分级情况。显效:临床症状明显减轻,心功能提升2级以上;有效:临床症状有改善,心功能提升1级,但不及2级;无效:临床症状无明显改善,心功能等级无提升;恶化:临床症状加重,心功能等级降低。中医证候积分:参照《中药新药临床研究指导原则》[9]制定,采集两组患者的主要症状,对患者的主要临床表现(心悸、胸闷、乏力、畏寒、水肿)进行分级、评分,根据严重程度分为无、轻、中、重4个等级,每个等级评分为0、2、4、6分,分数越高,表示患者症状越严重。不良反应:记录两组患者恶心、头晕等不良反应以及发生不良反应的例数,比较两组患者的不良反应是否具有差异性。

1.5.2 心功能观察 使用彩色多普勒超声仪(型号:飞依诺VINNO M80型,探头:X5~1,频率:5 MHz)采集患者心脏的动态图像,并记录患者治疗前后的左心房内径(Left atrial diameter,LAD)、左室舒张末期内径(Left ventricular end-diastolic dimension,LVEDD)、左室收缩末期内径(Left ventricular end-systolic dimension,LVESD),以及左室射血分数(Left Ventricular Ejection Fractions,LVEF)。

1.5.3 运动耐力观察 采用6 min步行试验(6MWT)[10]评价两组患者的心衰严重程度。方法:选择20 m的平直走廊,两端各置一椅作为标志,测量患者在6 min内独自往返的步行距离。

1.5.4 生物标志物观察 生物标志物包括炎症因子和NT-proBNP。二者均采集患者空腹静脉血3 mL,经离心机离心10 min(转速3500 r·min^{-1},离心半径15 cm,离心温度4 ℃)后取上清液待检,采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素-6(Interleukin-6,IL-6)、超敏C反应蛋白(Hypersensitive C-reactive protein,hs-CRP)水平。以化学发光法检测NT-proBNP水平(Triage BNP检测试剂,上海德记行科技发展有限公司)。所有操作均按照试剂说明书严格执行。

1.5.5 生活质量 采用明尼苏达心力衰竭生活质量(MLHFQ)[11]评分问卷对患者进行调查,评估两组患者治疗前后的生活质量,分数越高,表示生活质量越差。

1.6 统计学方法

采用SPSS 26.0软件进行数据分析。以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述符合正态分布的定量资料,采用t检验;定性资料以例数或百分比(%)表示,采用检验,以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效观察

两组患者在治疗后临床疗效、不良反应均有明显的改善,但是,治疗组的疗效改善程度更优于对照组($P<0.05$)。两组患者在治疗后心悸、胸闷、乏力、畏寒、水肿等临床表现均有所改善($P<0.05$),但对照组胸闷症状较治疗前相比,差异不具有统计意义($P>0.05$)。治疗组患者头晕、恶心、腹胀等不良反应发生率更低($P<0.05$)。见表1-表3。

表1 两组慢性心力衰竭患者的临床疗效比较

单位:例(%)

组别	例数	显效	有效	无效	恶化	总有效
对照组	41	28	11	2	0	39(95.12)
治疗组	41	37	4	0	0	41(100.00)
t值						6.513
P值						0.039

2.2 心功能观察

两组患者在治疗后,心功能的各项指标均有改善;较对照组而言,治疗组在治疗后LAD、LVEDD、LVESD、LVEF的改善程度更佳($P<0.05$)。见表4。

2.3 运动耐力观察

治疗组在治疗后6MWT步行距离较对照组有明显提高($P<0.05$)。见表5。

2.4 生物标志物观察

两组患者在治疗后,IL-6、hs-CRP、NT-pro BNP等生物标志物水平有改善;较对照组而言,治疗组在治疗后生物水平的改善程度更佳($P<0.05$)。见表6。

2.5 观察两组患者生活质量

两组患者在治疗后明尼苏达心力衰竭生活质量(MLHFQ)均存在明显提高,但治疗组生活质量提高更明显($P<0.05$)。见表7。

表2 两组慢性心力衰竭患者的中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	心悸		胸闷		乏力		畏寒		水肿	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	41	3.78±0.67	2.31±0.56*	3.25±0.92	2.98±0.78	2.93±0.83	2.41±0.80*	2.54±0.69	2.13±0.63*	3.57±0.97	2.13±0.54*
治疗组	41	3.82±0.55	1.76±0.57*	3.12±0.80	2.24±0.67*	2.99±0.76	2.07±0.69*	2.77±0.62	1.83±0.61*	3.89±1.12	1.62±0.58*
t值		0.295	4.407	0.683	4.608	0.341	2.061	1.588	2.191	1.383	4.121
P值		0.768	<0.001	0.497	<0.001	0.734	0.043	0.116	0.031	0.171	<0.001

注:*与治疗前相比,$P<0.05$。

表3 两组慢性心力衰竭患者的不良反应比较

单位:例(%)

组别	例数	恶心	头晕	腹胀	总数
对照组	41	1	2	1	4(9.8)
治疗组	41	0	0	0	0(0.0)
t值					4.205
P值					0.040

3 讨论

CHF主要病理机制是心脏结构和/或功能异常改变,使血液循环发生障碍,进而产生一系列临床症状。西医通过对CHF患者生理、病理的探索得出患者存在内分泌系统失调、心肌功能受损以及心室重构等多种变化[12-13]。目前西医主要采用受体蛋白抑制剂、沙库巴曲缬沙坦等药物[14]对CHF进行治疗;然而,受体蛋白抑制剂主要调节的是炎症因子对CHF的影响[15-16],对CHF的治疗范围较窄;沙库巴曲缬沙坦作为较新的治疗CHF的药物和缬沙坦在降低NT-proBNP水平方面差异不明显[17]。鉴于此,CHF患者迫切需要治疗面更广泛的医疗方案。中药方剂、颗粒、丸剂等作为中药复方组合,涉及多靶点、多组分和多通路,在临床治疗上可兼顾疾病的方方面面,以求达到更好的临床效果、提高患者的生活质量。有不少研究明确表明中药在CHF治疗过程中取得了不错的临床效果,譬如,雒丽华等[18]通过临床研究得出,参松养心胶囊可改善CHF患者炎症因子、提高性功能水平;何文凤等[19]则是得出参松养心胶囊不仅可以治疗CHF患者,还可以治疗阵发性心房颤动合并CHF患者。现阶段,中医对CHF的治疗以"补"为主,常用中药为黄芪、人参、附子等[20],认为CHF是"正气不足""气滞血瘀"产生,病机为"本虚标实"[21],较少从"表""肺"入手进行治疗。故,本研究采用麻黄细辛附子汤化裁对阳虚水泛型CHF患者进行治疗,以期给予临床更多的启示。

表4 两组慢性心力衰竭患者LAD、LVEDD、LVESD、LVEF比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	LAD/(mm)		LVEDD/(mm)		LVESD/(mm)		LVEF/(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	41	40.61±2.73	36.02±1.42*	49.87±3.59	46.21±0.52*	42.77±4.32	35.62±3.09*	51.52±6.26	53.68±0.87*
治疗组	41	41.48±3.75	34.13±0.83*	50.93±2.59	44.07±0.48*	41.99±3.97	33.46±2.85*	50.95±7.61	54.21±0.63*
t值		1.201	7.358	1.533	19.363	0.851	3.290	0.370	3.159
P值		0.233	<0.001	0.129	<0.001	0.397	0.001	0.712	0.002

注:*与治疗前相比,$P<0.05$。

表5 两组慢性心力衰竭患者步行距离比较($\bar{x} \pm s$) 单位:m

组别	例数	治疗前	治疗后	t值	P值
对照组	41	206.27±23.94	307.45±18.93	21.228	<0.001
治疗组	41	209.78±21.72	330.47±20.37	25.952	<0.001
t值		0.695	5.301		
P值		0.489	<0.001		

中医根据临床表现把CHF归属于"胸痹""心痛""心水"等范畴,病机可用虚、瘀、水概括[22],临床常见心肾阳虚、气虚血瘀、阳虚水泛、阴竭阳脱等证型。有学者对CHF病因探析得,外感邪淫以及肺失宣降均可导致CHF,指出其病因具有多样性,病位不局限于心、肾[23]。正如《黄帝内经》中言:"脉痹不已,复感于邪,内舍于心""宗气不下,脉中之血,凝而留止"。肺主治节、通调水道,可调理肺之呼吸和津液的输布;肺和皮毛腠理,感知外界气温、气压、湿度的变化[24]。肺功能失常,易感受外邪,导致津液输布失常、气机不畅,进而会出现呼吸不畅、水肿等异常表现。笔者结合阳虚水泛型心力衰竭患者端坐呼吸、伴局部或全身水肿等典型表现,从肺功能考虑,从表入里治肺、肾、心三脏,拟麻黄细辛附子汤化裁治疗阳虚水泛型CHF患者。"麻黄细辛附子汤"出自张仲景《伤寒论》第301条,其原文为:"少阴病,始得之,反发热,脉沉者,麻黄细辛附子汤主之。"方中麻黄辛温,发汗解表,开鬼门利水消肿,附子辛热,温补阳气,细辛归肺、肾二经,芳香气浓,性善走窜,通彻表里,既能祛风散寒,助麻黄解表,又可鼓动肾中真阳之气,协附子温里,为佐药;茯苓淡渗利湿、白术健脾益气,补土制水;陈皮、半夏行气燥湿化痰,杜绝生痰之源;厚朴、车前子行气通腑、利小便,二便同调,与麻黄、茯苓同用,外泛之水从上中下三焦皆可出;久病多瘀,以当归、丹参活血化瘀;葶苈子降肺气化痰、利水消肿。现代研究发现麻黄细辛附子汤化裁中的多种药物对CHF有很好的治疗作用,譬如,麻黄能有效地调节免疫及炎症因子、调控细胞凋亡[25];附子等药能助心阳以通脉[26]等等。

CHF患者的心功能情况、运动耐力情况以及生物标志物水平是观察CHF患者改善与否的重要指标。心功能情况与心肌相关,心肌纤维化是心脏重构的主要原因,会造成CHF患者心肌顺应性降低和左室舒张功能障碍,以及产生不良预后[27]。运动耐力的提高可改善患者的生活质量,虽然传统的CHF治疗建议患者多休息、少运动,但是运动耐力能助患者提高肌肉力量、改善骨骼肌血流。生物标志物则是可以直接表明患者的

表6 两组慢性心力衰竭患者IL-6、hs-CRP、NT-proBNP比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IL-6/(ng/L)		hs-CRP/(mg/L)		NT-proBNP/(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	41	33.09±7.86	20.31±4.76*	45.72±13.28	21.03±5.12*	1 691.68±81.05	867.46±59.02*
治疗组	41	34.21±6.81	17.03±3.25*	47.09±11.60	16.04±4.93*	1 707.61±79.02	654.14±62.67*
t		0.688	3.644	0.497	4.495	0.901	15.867
P		0.493	<0.001	0.620	<0.001	0.370	<0.001

注:*与治疗前相比,$P<0.05$。

表7 两组慢性心力衰竭患者生活质量比较($\bar{x} \pm s$) 单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后	t值	P值
对照组	41	55.16±5.49	38.38±3.01	18.184	<0.001
治疗组	41	59.02±8.21	33.40±3.48	18.397	<0.001
t值		1.854	6.930		
P值		0.067	<0.001		

炎症水平、氧化应激等情况,譬如IL-6、hs-CRP、TNF-α、NT-proBNP等。相关研究指出,IL-6不仅可作为炎症生物标志物,其水平高低,与老年CHF患者的抑郁状态呈正相关[28]。hs-CRP为非特异性炎症指标,可影响CHF患者预后,对心肌细胞产生损伤,导致CHF患者心房颤动加重。近年来,CHF的病理生理机制中引入了细胞因子学说,其中肿瘤坏死因子的升高能部分反映心衰的严重性。NT-proBNP是由BNP分裂而成,虽然BNP是心脏重构的直接反应指标,但是因为NT-proBNP的半衰期长,较BNP更具有稳定性,故,临床上常通过检测NT-proBNP水平作为判断心功能的依据。因此,笔者以上述检测对象为测量指标判断本研究的临床效果。

综上所述,麻黄细辛附子汤化裁能明显改善阳虚水泛型CHF患者的临床疗效,增强患者的心功能、改善患者运动耐力水平以及生物标志物水平,提高患者生活质量。

参考文献

[1] MCDONAGH T, METRA M. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure[J]. Russ J Cardiol, 2023, 28(1): 5168.
[2] SAVARESE G, BECHER P M, LUND L H, et al. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology[J]. Cardiovasc Res, 2023, 118(17): 3272-3287.
[3] 张霄潇, 路遥, 侯炜, 等. 中药新药研发用临床需求清单(第一批)[J]. 中医杂志, 2024, 65(1): 17-25.
[4] 刘泽华, 焦晓民. 注射用益气复脉治疗慢性心力衰竭疗效性Meta分析[J]. 中医临床研究, 2022, 14(31): 140-145.
[5] 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.
[6] 国家卫生计生委合理用药专家委员会, 中国药师协会. 心力衰竭合理用药指南(第2版)[J/OL]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(7): 1-78.
[7] MCDONAGH T A, METRA M, ADAMO M, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure [J]. Eur Heart J, 2023, 44(37): 3627-3639.
[8] 陈可冀, 吴宗贵, 朱明军, 等. 慢性心力衰竭中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国中西医结合杂志, 2016, 36(2): 133-141.
[9] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
[10] LA ROVERE M T, MAESTRI R, CAPOROTONDI A, et al. Pre-discharge evaluation in heart failure - additive predictive value of the 6-minute walking test to clinical scores[J]. Circ J, 2015, 79(8): 1756-1763.
[11] RECTOR T S, KUBO S H, COHN J N. Patients' self-assessment of their congestive heart failure. Part 2: content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota living with heart failure questionnaire[J]. Heart Failure, 1987, 3: 198-209.
[12] GAO Y, SHI H R, DONG Z, et al. Current knowledge of pyroptosis in heart diseases[J]. J Mol Cell Cardiol, 2022, 171: 81-89.
[13] WANG F H, LIANG Q Q, MA Y X, et al. Silica nanoparticles induce pyroptosis and cardiac hypertrophy via ROS/NLRP3/Caspase-1 pathway[J]. Free Radic Biol Med, 2022, 182: 171-181.
[14] 梁国庆, 夏冉, 王银燕, 等. 基于NLRP3/Caspase-1信号通路探讨参芪健心方对慢性心力衰竭模型大鼠心肌细胞焦亡的影响[J]. 中医杂志, 2024, 65(1): 94-102.
[15] HIGASHIKUNI Y, LIU W H, NUMATA G, et al. NLRP3 inflammasome activation through heart-brain interaction initiates cardiac inflammation and hypertrophy during pressure overload[J]. Circulation, 2023, 147(4): 338-355.
[16] ZHANG L, JIANG Y H, FAN C D, et al. MCC950 attenuates doxorubicin-induced myocardial injury in vivo and in vitro by inhibiting NLRP3-mediated pyroptosis[J]. Biomed Pharmacother, 2021, 143: 112133.
[17] MANN D L, GIVERTZ M M, VADER J M, et al. Effect of treatment with sacubitril/valsartan in patients with advanced heart failure and reduced ejection fraction: a randomized clinical trial[J]. JAMA Cardiol, 2022, 7(1): 17-25.
[18] 雒丽华, 张晶, 汪晓莹, 等. 参松养心胶囊治疗老年慢性心力衰竭临床研究[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(6): 169-173.
[19] 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.
[20] 李海田, 杨阳, 赵芸, 等. 中医药防治慢性心力衰竭的研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2024, 22(1): 88-91.
[21] 萨尔娜, 刘子浩, 陈小青, 等. 心力衰竭中医证候要素分布规律的研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(4): 586-589.
[22] 杨凯晶, 于淼, 薛一涛. 中医药治疗心力衰竭及其对心肌组织ATP含量影响的研究进展[J]. 世界中医药, 2021, 16(8): 1320-1323, 1332.
[23] 孙光伟, 崔洪涛, 孙文瑞. 心力衰竭中医病因病机探微[J]. 吉林中医药, 2023, 43(12): 1384-1386.
[24] 刘朴霖, 韩诚, 张俊龙. 基于肺魄理论解析"肺主治节"及其临床应用[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(11): 5271-5274.
[25] 张垚, 杨继, 宋嘉懿, 等. 基于网络药理学探讨麻黄治疗心力衰竭的作用机制[J]. 药物评价研究, 2021, 44(10): 2189-2202.
[26] 冯兰栓, 宁博, 王一鸣, 等. 附子及其药对治疗慢性心力衰竭研究进展[J]. 中医药学报, 2024, 52(1): 109-115.
[27] 石玉姣, 杨晨光, 乔文博, 等. 复合因素诱导射血分数保留心力衰竭大鼠模型的建立及评价[J]. 中国实验动物学报, 2024, 32(3): 275-285.
[28] 叶继章, 罗经宏. 老年慢性心衰患者血清FOXO1、IL-6、CRP、Hey水平与抑郁程度的关系[J]. 国际精神病学杂志, 2023, 50(6): 1465-1468.