

本文引用: 李敏, 鞠娟, 徐志红, 朱云仙, 王俊, 伯广干, 邢俊武. 葛丹生脉养心合剂治疗慢性心力衰竭患者疗效及对血管内皮功能的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2025, 45(6): 1083-1088.

葛丹生脉养心合剂治疗慢性心力衰竭患者疗效及对血管内皮功能的影响

李敏, 鞠娟, 徐志红, 朱云仙, 王俊, 伯广干, 邢俊武*

南京市中西医结合医院心内科, 江苏 南京 210018

【摘要】目的 观察葛丹生脉养心合剂治疗慢性心力衰竭(CHF)气阴两虚兼痰瘀互阻证患者的临床疗效及对血管内皮功能的影响。**方法** 选取2023年1月至2024年7月于本院进行治疗的CHF气阴两虚兼痰瘀互阻证患者98例,随机分为观察组和对照组,各49例。对照组采用常规西医治疗,观察组采用葛丹生脉养心合剂联合常规西医治疗,均持续治疗4周。对比两组患者临床疗效,评估两组患者中医证候积分、心脏功能[超声指标:左室射血分数(LVEF)、左心室舒张末期内径(LVEDD)及每搏输出量(SV);纽约心脏病学会(NYHA)心功能分级]、运动耐量[6分钟步行试验(6MWT)]、血管内皮功能[血清血管内皮细胞生长因子(VEGF)、内皮素-1(ET-1)、一氧化氮(NO)]及生活质量[明尼苏达心力衰竭量表(MLHFQ)评分],并评价治疗安全性。**结果** 观察组总有效率(93.88%)高于对照组(77.55%)($P<0.05$)。治疗后,两组各中医证候积分降低($P<0.05$),且观察组低于对照组($P<0.05$);观察组NYHA心功能II级占比高于对照组($P<0.05$);LVEF、SV、6MWT、VEGF水平升高($P<0.05$),且观察组高于对照组($P<0.05$);LVEDD、ET-1、NO水平及MLHFQ评分降低($P<0.05$),且观察组低于对照组($P<0.05$)。观察组总不良反应发生率(10.20%)与对照组(6.12%)比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 葛丹生脉养心合剂可有效降低CHF气阴两虚兼痰瘀互阻证患者中医证候积分,提高临床疗效,改善心功能和运动耐量,促进血管内皮功能恢复,提高生活质量。

【关键词】 慢性心力衰竭;气阴两虚兼痰瘀互阻证;葛丹生脉养心合剂;血管内皮功能;心脏功能;安全性

[中图分类号]R256.2

[文献标志码]B

[文章编号]doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2025.06.014

Efficacy of Gedan Shengmai Yangxin Mixture in treating patients with chronic heart failure and its effects on vascular endothelial function

LI Min, JU Juan, XU Zhihong, ZHU Yunxian, WANG Jun, BO Guanggan, XING Junwu*

Department of Cardiology, Nanjing Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Nanjing, Jiangsu 210018, China

【Abstract】Objective To observe clinical efficacy of Gedan Shengmai Yangxin Mixture (GDSMYXM) in treating chronic heart failure (CHF) patients with qi and yin deficiency with inter-obstructed phlegm and blood stasis pattern and its effects on vascular endothelial function. **Methods** A total of 98 CHF patients with qi and yin deficiency with inter-obstructed phlegm and blood stasis pattern treated in our hospital from January 2023 to July 2024 were enrolled and randomly divided into an observation group and a control group, with 49 cases in each group. The control group was treated with routine western medicine, while the observation group was treated with GDSMYXM combined with routine western medicine. Both groups underwent treatment for 4 weeks. Clinical efficacy, TCM pattern scores, cardiac function [ultrasonic indicators: left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD), stroke volume (SV); New York Heart Academy (NYHA) cardiac function classification],

[收稿日期]2025-01-08

[基金项目]南京市医疗机构中药传统制剂备案研究项目(NJCC-ZJ-202417)。

[通信作者]* 邢俊武,男,硕士,主任医师,E-mail: xingjunwu@sina.com。

exercise tolerance [6-minute walk test (6MWT)], vascular endothelial function [serum vascular endothelial growth factor (VEGF), endothelin-1 (ET-1), nitric oxide (NO)], and quality of life [Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) score] were compared between the two groups. Treatment safety was also evaluated. **Results** The total response rate in observation group was higher than that in control group (93.88% vs 77.55%, $P<0.05$). After treatment, TCM pattern scores decreased in both groups ($P<0.05$), with lower scores in the observation group than that in the control group ($P<0.05$). The proportion of NYHA cardiac function class II in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$), while the proportion of class III was lower ($P<0.05$). LVEF, SV, 6MWT, and VEGF levels increased ($P<0.05$), with greater improvements in the observation group than those in the control group ($P<0.05$). LVEDD, ET-1, NO levels, and MLHFQ scores decreased ($P<0.05$), with greater reductions in the observation group than those in the control group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in total incidence of adverse reactions between observation group and control group (10.20% vs 6.12%, $P>0.05$). **Conclusion** GDSMYXM can effectively reduce TCM pattern scores in CHF patients with qi and yin deficiency with inter-obstructed phlegm and blood stasis pattern, improve clinical efficacy, enhance cardiac function and exercise tolerance, promote the recovery of vascular endothelial function, and improve quality of life.

[**Keywords**] chronic heart failure; qi and yin deficiency with inter-obstructed phlegm and blood stasis pattern; Gedan Shengmai Yangxin Mixture; vascular endothelial function; cardiac function; safety

慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF)是多种心血管疾病的终末阶段,其发病机制复杂,涉及神经内分泌系统过度激活(如肾素-血管紧张素-醛固酮系统、交感神经系统)、心肌重构(左心室肥厚、纤维化)及炎症反应等病理生理过程,临床表现为呼吸困难、运动耐量下降及体液潴留,严重影响患者生存质量^[1]。目前,临床西医常采用 β 受体阻滞剂、利尿剂、血管紧张素受体抑制剂等药物单用或联合应用以缓解患者临床症状,控制疾病进展,但仍有部分患者获益不佳,且西药长期服用,存在较大毒副作用,对患者预后不利^[2]。因此,需寻找更优的治疗方案。中药在CHF的防治中具有较好疗效^[3]。中医学将CHF归属于“心悸”“怔忡”“胸痹”等范畴,根据中医理论,CHF可分为多种证型,其中气阴两虚兼痰瘀互阻证较为常见。中医学认为,气为血之帅,阴为血之母,气阴两虚导致心气不足,推动无力,形成血瘀;阴虚生内热,炼液为痰,痰瘀互结,加重心力衰竭。故治疗CHF气阴两虚兼痰瘀互阻证需益气养阴、活血化瘀。既往研究发现,对气阴两虚型

CHF治以益气养阴具有较好的临床疗效^[4-6]。葛丹生脉养心合剂是本院的自制复方制剂,由多种中药组成,其主要成分为太子参、麦冬、五味子、葛根、丹参等,在益气养阴的基础上加强活血化瘀之效,能有效促进心脏功能改善,对于气阴两虚兼痰瘀互阻证CHF患者具有较好疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年1月至2024年7月本院收治的CHF患者98例。以1:1的比例随机分为观察组和对照组,各49例。两组性别、年龄、病程、纽约心脏病学会(New York Heart Association, NYHA)心功能分级^[7]、病史基线资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)(表1)。本研究获得南京市中西医结合医院伦理委员会审核批准(伦理批号:KYLS-202404),且获患者及其家属书面同意。

1.2 诊断标准

(1)CHF西医诊断标准。参照《中国心力衰竭诊

表1 两组患者基线资料比较($n=49$)

Table 1 Comparison of baseline data between the two groups of patients ($n=49$)

组别	性别/(男/女,例)	年龄/($\bar{x}\pm s$,岁)	病程/($\bar{x}\pm s$,个月)	NYHA心功能分级 (II/III级,例)	病史		
					高血压/例	冠心病/例	糖尿病/例
观察组	28/21	62.37±6.72	35.62±6.19	31/18	35	27	19
对照组	25/24	63.12±8.76	36.27±5.93	29/20	33	25	17
$t/\chi^2/Z$ 值	0.370	0.476	0.531	0.170	0.192	0.164	0.176
P 值	0.543	0.635	0.597	0.680	0.661	0.686	0.675

断和治疗指南 2018》^[7]:存在呼吸困难、乏力、液体潴留等典型的 CHF 症状,肺部听诊可闻及啰音,心脏听诊可发现心脏扩大、心率增快、奔马律等异常,脑钠肽水平升高。(2)中医诊断标准参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[8]中气阴两虚兼痰瘀互阻证。主症:胸痛,胸闷,气短。次症:倦怠乏力,口渴引饮,肢体重着,五心烦热。舌象:舌质红,或暗红伴瘀点瘀斑,或舌暗边有齿痕;苔少,或无苔,或苔浊腻。脉象:细弱,或涩,或滑。具备上述主症两项、次症一项,或主症一项、次症两项,结合舌脉即可诊断。

1.3 纳入标准

(1)符合 CHF 中西医诊断标准;(2)NYHA 心功能分级为 II~III 级。

1.4 排除标准

(1)肝肾功能不全者;(2)对本研究所用药物有过敏史或使用禁忌者;(3)合并恶性肿瘤、急性脑血管疾病者;(4)合并其他严重心血管疾病者;(5)血液系统障碍者;(6)合并自身免疫性疾病者;(7)有认知功能障碍者;(8)处于妊娠或哺乳期女性;(9)中途终止研究者;(10)未按医嘱服药者。

1.5 治疗方法

1.5.1 对照组 参照《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》^[7]予以常规西医治疗,口服盐酸咪达普利(国药准字 H19990354,规格 10 mg/片,天津田边制药有限公司),每次 10 mg,每日 1 次;口服美托洛尔(国药准字 H32025391,规格 25 mg/片,阿斯利康制药有限公司),每次 12.5 mg,每日 2 次;口服呋塞米(国药准字 H32021058,规格 20 mg/片,常州制药有限公司),每次 20 mg,每日 1 次;口服地高辛(国药准字 H31020678,规格 0.25 mg/片,上海上药信谊药厂有限公司),每次 0.25 mg,每日 1 次。以上 4 种药物同时服用,并根据个体情况进行控糖、控压、降血脂等对症治疗。

1.5.2 观察组 在对照组的基础上予以葛丹生脉养心合剂,组成:太子参 15 g,麦冬 6 g,醋五味子 6 g,葛根 30 g,丹参 30 g,醋延胡索 10 g,麸炒枳壳 10 g,桔梗 6 g,羌活 6 g,菊花 6 g,煨木香 6 g,郁金 10 g,茯苓 15 g,焯苦杏仁 6 g,炙甘草 6 g。药材由我院中药房统一煎制,水煎 200 mL,分早晚两次服用,饭后隔水温热后服用。两组患者均持续治疗 4 周。

1.6 观察指标

1.6.1 中医证候积分 于治疗前后评估两组患者中医证候积分^[9],主证每项评分 0~6 分,次症每项评分 0~3 分,舌脉每项评分 0~1 分,计算总分,分数与症状严重程度呈正比。

1.6.2 临床疗效 治疗周期结束后,以中医证候积分进行临床疗效评价^[9]。采用尼莫地平法计算疗效指数,观察中医证候改善情况。疗效指数=(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分×100%。降低 70%~90%为显效;降低 30%~69%为有效;降低 30%以下为无效。总有效率=显效率+有效率。

1.6.3 心功能 (1)于治疗前后分别进行 NYHA 心功能分级评估,观察患者心功能变化。(2)于治疗前后分别进行心脏彩超检测,记录超声指标:左室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、左心室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic diameter, LVEDD)及每搏输出量(stroke volume, SV)。

1.6.4 运动耐量 于治疗前后分别采用 6 分钟步行试验(6-minute walk test, 6MWT)^[9]进行患者运动耐量的评测。选择长度为 30 m 的直线走廊,地面平坦、无障碍物,温度控制在 22~25 ℃,湿度保持在 50%~60%。试验前,向患者详细说明试验目的、方法和注意事项,让患者休息 10 min。试验过程中,安排专人在旁鼓励患者尽可能快地行走,记录 6 min 内患者的步行距离。若患者在试验过程中出现不适,如胸痛、呼吸困难等,立即停止试验并记录当时的步行距离。

1.6.5 血管内皮功能 于治疗前后分别抽取患者空腹清晨外周血,ELISA 法检测血管内皮细胞生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、内皮素-1(endothelin-1, ET-1)、一氧化氮(nitric oxide, NO)水平。由我院检验科严格参照检验说明书进行检测。

1.6.6 生活质量 于治疗前后分别采用明尼苏达心力衰竭量表(Minnesota living with heart failure questionnaire, MLHFQ)^[10]从身体、情绪及其他领域进行患者生活质量的评估,共 21 条目,每条目 0~5 分,分值与生活质量呈反比。

1.6.7 安全性评价 统计两组患者在治疗期间发生的不良反应。

1.7 统计学处理

采用 SPSS 26.0 进行数据处理, 计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示, 行配对 t 检验或独立样本 t 检验, 计数资料用“例(%)”表示, 行 χ^2 检验, 采用秩和检验分析等级资料。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

观察组临床总有效率(93.88%)高于对照组(77.55%)($P < 0.05$)。详见表 2。

表 2 两组患者临床疗效比较[n=49, 例(%)]

Table 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups of patients [n=49, cases (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组	16(32.65)	30(61.23)	3(6.12)	46(93.88)
对照组	7(14.29)	31(63.26)	11(22.45)	38(77.55)
χ^2 值				5.333
P 值				0.021

2.2 两组患者中医证候积分比较

治疗前, 两组患者中医证候积分比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与治疗前比较, 治疗后, 两组患者中医证候积分均降低($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$)。详见表 3。

表 3 两组患者中医证候积分比较(n=49, $\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3 Comparison of TCM pattern scores between the two groups of patients (n=49, $\bar{x} \pm s$, scores)

组别	治疗前	治疗后
观察组	17.86±2.34	7.18±1.29*
对照组	17.79±2.41	8.83±1.37*
t 值	0.146	6.138
P 值	0.884	<0.001

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者 NYHA 心功能变化

治疗前, 两组患者 NYHA 心功能等级比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与治疗前比较, 观察组治疗后 NYHA 心功能 II 级占比高于对照组($P < 0.05$), III 级占比低于对照组($P < 0.05$)。详见表 4。

表 4 两组患者 NYHA 心功能等级比较[n=49, 例(%)]

Table 4 Comparison of NYHA cardiac function classification between the two groups of patients [n=49, cases (%)]

组别	治疗前		治疗后	
	II 级	III 级	II 级	III 级
观察组	31(63.27)	18(36.73)	43(87.76)*	6(12.24)*
对照组	29(59.18)	20(40.82)	34(69.39)	15(30.61)
Z 值	0.170		4.859	
P 值	0.680		0.028	

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者心脏超声参数比较

治疗前, 两组患者 LVEF、LVEDD、SV 比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与治疗前比较, 治疗后, 两组患者 LVEF、SV 升高($P < 0.05$), LVEDD 降低($P < 0.05$); 且观察组 LVEF、SV 较对照组高($P < 0.05$), LVEDD 较对照组低($P < 0.05$)。详见表 5。

2.5 两组患者运动耐量比较

治疗前, 两组患者 6MWT 比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。与治疗前比较, 治疗后, 两组患者 6MWT 均升高($P < 0.05$), 且观察组高于对照组($P < 0.05$)。详见表 6。

2.6 两组患者血管内皮功能比较

治疗前, 两组患者 VEGF、ET-1、NO 水平比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与治疗前比较, 治疗后, 两组患者 VEGF 水平升高($P < 0.05$), ET-1、NO 水平降低($P < 0.05$); 且观察组 VEGF 水平较对照组高($P < 0.05$), ET-1、NO 水平较对照组低($P < 0.05$)。详见表 7。

表 5 两组患者心功能指标比较(n=49, $\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of cardiac function indicators between the two groups of patients (n=49, $\bar{x} \pm s$)

组别	LVEF/%		LVEDD/mm		SV/mL	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	41.74±2.43	56.71±5.63*	61.32±5.69	50.76±2.63*	52.18±6.35	65.63±5.74*
对照组	41.56±3.18	52.37±4.52*	60.84±5.13	52.61±3.21*	52.46±5.93	62.71±4.93*
t 值	0.315	4.208	0.439	3.121	0.226	2.701
P 值	0.754	0.000	0.662	0.002	0.822	0.008

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表6 两组患者6MWT比较($n=49, \bar{x} \pm s, m$)Table 6 Comparison of 6MWT between the two groups of patients ($n=49, \bar{x} \pm s, m$)

组别	治疗前	治疗后
观察组	308.97±86.59	415.78±104.57*
对照组	311.58±94.16	365.81±110.34*
<i>t</i> 值	0.143	2.301
<i>P</i> 值	0.887	0.024

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

2.7 两组患者生活质量比较

治疗前,两组患者MLHFQ评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。与治疗前比较,治疗后,两组患者MLHFQ评分均降低($P<0.05$),且观察组低于对照组($P<0.05$)。详见表8。

2.8 两组患者安全性评价

观察组总不良反应发生率(8.16%)与对照组(6.12%)比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。详见表9。

3 讨论

CHF是常见的慢性心血管疾病,患者预后较差,目前发病群体已趋于年轻化,故应加强关注^[11]。有研究表明^[12],中西医结合可有效提高临床疗效,缩短西药服用时间,减少毒副作用和耐药性。

中医学将CHF归属于“心悸”“怔忡”“胸痹”等范畴,认为其主要病机与外邪侵袭、劳倦内伤相关,病位在心,累及五脏,属本虚标实、虚实夹杂证,本虚为心阳气虚衰,标实为血脉瘀滞、水饮内停、痰浊不化^[13]。临床中,CHF以气阴两虚兼痰瘀互阻证多见,其发病与先天不足、年老体衰、饮食不节、思虑劳倦、情志不疏等相关。正气亏虚为发病基础,先天不足等可致心气虚弱,发展为气阴两虚,无力行血而成瘀血;饮食不节等伤脾,致脾胃运化失常,水湿成痰,痰浊阻心脉;情志不疏使肝郁气滞、血行瘀滞,瘀血与痰浊胶结,影响心脏功能。治疗当以益气养阴、活血

化瘀为原则^[14]。本研究采用葛丹生脉养心合剂联合常规西医治疗CHF气阴两虚兼痰瘀互阻证患者,结果显示,治疗后观察组中医证候积分均低于对照组,且临床总有效率高于对照组,说明中西医结合治疗能有效改善患者临床症状,提高疗效。葛丹生脉养心合剂中,太子参为君药,益气养阴;麦冬、五味子为臣药,合太子参起生脉饮益气养阴之效,且麦冬养阴生津、五味子敛肺止汗;葛根、丹参活血化瘀,协同臣药增强益气养阴、活血化瘀;延胡索活血行气止痛,桔梗、炒枳壳一升一降,开滞消痹、宣展气机;羌活、菊花配伍,疏经活血止痛;郁金、木香合而疏郁化瘀;茯苓、杏仁、甘草相伍,利水渗湿、宣肺止咳、健脾和中。诸药合用,发挥益气养阴、活血化瘀之效,与西药联合治疗,可有效缓解临床症状、提高疗效。既往也有研究^[15-16]指出,与本研究相似药方联合西药治疗对CHF症状缓解的有效性,均说明了益气滋阴、活血化瘀在CHF治疗中的价值。

本研究结果显示,经治疗后,观察组心功能改善、运动耐量提高、血管内皮功能指标改善均优于对照组,说明葛丹生脉养心合剂的应用可有效提高患者心功能、提升运动耐量、延缓疾病进展。现代药理学研究显示,太子参、麦冬、五味子、丹参、葛根、枳壳、桔梗、茯苓中的多种成分,均具有扩张冠脉、增强心肌收缩力、改善心肌代谢、抗血栓形成、增强免疫力的作用^[17-23],均对心血管系统起到一定的保护作用,从而有助于促进血管内皮功能的修复,改善心功能,提高运动耐量。观察组生活质量改善程度优于对照组,不良反应发生风险与对照组无差异,故认为本中西医结合治疗方案可有效提高CHF气阴两虚兼痰瘀互阻证患者临床疗效,改善患者生活质量的同时具有较好的安全性。

综上所述,葛丹生脉养心合剂作为本院自制方剂,秉承中药配伍原则,全方益气养阴、活血化瘀,对CHF气阴两虚兼痰瘀互阻证患者具有较好疗效,可

表7 两组患者血管内皮功能比较($n=49, \bar{x} \pm s$)Table 7 Comparison of vascular endothelial function between the two groups of patients ($n=49, \bar{x} \pm s$)

组别	VEGF/(ng/L)		ET-1/(pg/mL)		NO/(μ mol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	63.14±6.71	77.94±4.63*	80.74±9.21	55.94±6.25*	73.92±10.13	46.34±9.73*
对照组	62.87±5.95	71.64±5.12*	79.89±10.63	60.56±7.16*	73.81±9.75	52.13±7.36*
<i>t</i> 值	0.211	6.389	0.423	3.403	0.055	3.322
<i>P</i> 值	0.834	0.000	0.673	0.001	0.956	0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

表 8 两组患者生活质量比较($n=49, \bar{x} \pm s$, 分)Table 8 Comparison of quality of life between the two groups of patients ($n=49, \bar{x} \pm s$, points)

组别	治疗前	治疗后
观察组	60.47±10.52	32.18±4.54*
对照组	61.53±8.79	41.85±7.63*
t 值	0.541	7.624
P 值	0.590	<0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。表 9 两组患者总不良反应发生率比较[$n=49$, 例(%)]Table 9 Comparison of overall incidence of adverse reaction between the two groups of patients [$n=49$, cases (%)]

组别	眩晕	皮疹	心动过缓	总不良反应
观察组	2(4.08)	1(2.04)	1(2.04)	4(8.16)
对照组	2(4.08)	1(2.04)	0(0.00)	3(6.12)
χ^2 值				0.154
P 值				0.695

有效降低患者中医证候积分、提高临床疗效、改善心功能和运动耐量、促进血管内皮功能恢复,进一步控制疾病发展,提高生活质量,且安全性较好,或可进行临床推广。

参考文献

- [1] GIMENO-MIGUEL A, GRACIA GUTIÉRREZ A, POBLADOR-PLOU B, et al. Multimorbidity patterns in patients with heart failure: An observational Spanish study based on electronic health records[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(12): e033174.
- [2] 杨成龙, 胡志希, 刘建和, 等. 《慢性心力衰竭伴利尿剂抵抗中西医结合诊疗专家共识》解读[J]. *湖南中医药大学学报*, 2023, 43(3): 363-367.
- [3] 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.
- [4] 杨燕冰, 张晓天, 蒋海平, 等. 黄芪生脉散加减治疗慢性心力衰竭(气阴两虚型)临床研究[J]. *四川中医*, 2022, 40(5): 92-95.
- [5] 罗文宽, 卢健棋, 卢洁, 等. 养心通脉 II 号方对气阴两虚血瘀型慢性心力衰竭患者心功能及内皮功能的影响[J]. *环球中医药*, 2024, 17(8): 1650-1654.
- [6] 李威, 倪晖君, 王静, 等. 参甘冠心合剂对气阴两虚型慢性心力衰竭患者的临床疗效[J]. *中成药*, 2023, 45(6): 1854-1857.
- [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, 等. 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] HEINICKE G, CLAY R, DECATO T W. Six-minute-walk testing[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2021, 204(3): 5-6.

- [10] 吕青云, 张晓楠, 江思璇, 等. 中文版明尼苏达心衰生活质量量表的维度分析[J]. *现代预防医学*, 2023, 50(7): 1267-1272.
- [11] DREYER R P, RAPARELLI V, TSANG S W, et al. Development and validation of a risk prediction model for 1-year readmission among young adults hospitalized for acute myocardial infarction[J]. *Journal of the American Heart Association*, 2021, 10(18): e021047.
- [12] 李云峰, 张晓梅, 吴海燕, 等. 慢性心力衰竭患者中西医结合治疗前后彩超及 miRNAs 检测的临床意义[J]. *临床误诊误治*, 2024, 37(13): 28-34.
- [13] 卢健棋, 唐梅玲, 朱智德, 等. 以中医思维认识心力衰竭[J]. *中医学报*, 2021, 36(8): 1600-1603.
- [14] 卢洁, 刘琛怡, 李济廷, 等. 养心通脉 II 号方治疗慢性心力衰竭气阴两虚血瘀证的疗效观察[J]. *湖南中医药大学学报*, 2019, 39(3): 399-403.
- [15] 王远飞, 李新春. 生脉逐瘀汤加减对慢性心力衰竭气阴两虚血瘀证运动耐量、NT-proBNP 水平及心功能的影响[J]. *辽宁中医杂志*, 2020, 47(7): 102-105.
- [16] 徐倩, 万冬梅, 邓立梅, 等. 生脉强心颗粒对慢性心力衰竭气阴两虚夹瘀证病人 TLR4/MyD88/NF- κ B 信号通路及心肌纤维化的影响[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2024, 22(15): 2820-2823.
- [17] XU G B, ZHU Q F, WANG Z, et al. Pseudosterins A-C, three 1-ethyl-3-formyl- β -carboline from *Pseudostellaria heterophylla* and their cardioprotective effects[J]. *Molecules*, 2021, 26(16): 5045.
- [18] 靳汝辉, 黄子慧, 薛倩一, 等. 组织细胞坏死性淋巴结炎中医证型与病理分型的相关性研究[J]. *国际中医中药杂志*, 2020, 42(2): 110-114.
- [19] WEI B Y, SUN C T, WAN H T, et al. Bioactive components and molecular mechanisms of *Salvia miltiorrhiza* Bunge in promoting blood circulation to remove blood stasis[J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2023, 317: 116697.
- [20] KOON C M, CHEUNG D W, WONG P H, et al. *Salviae miltiorrhizae Radix* and *puerariae lobatae Radix* herbal formula improves circulation, vascularization and gait function in a peripheral arterial disease rat model[J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2021, 264: 113235.
- [21] SHU Z P, YANG Y N, DING Z H, et al. Structural characterization and cardioprotective activity of a novel polysaccharide from *Fructus aurantii*[J]. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2020, 144: 847-856.
- [22] LUO Q, WEI G Y, WU X Q, et al. Platycodin D inhibits platelet function and Thrombus formation through inducing internalization of platelet glycoprotein receptors[J]. *Journal of Translational Medicine*, 2018, 16(1): 311.
- [23] 魏科, 陈勇超, 周家豪, 等. 茯苓多糖辅助抗肿瘤及免疫调节作用研究[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(10): 4937-4940.

(本文编辑 周旦)