DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.06.041

芪参益气滴丸联合达格列净、沙库巴曲缬沙坦对慢性心力衰竭患者的治疗效果

韩晓娟,闫占光,侯海文
(青海省心脑血管病专科医院,青海 西宁 810000)

摘要:目的 分析芪参益气滴丸联合达格列净、沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭的临床效果。方法 选择2021年6月—2023年6月于青海省心脑血管病专科医院就诊的射血分数降低的慢性心力衰竭患者206例,采用随机数字表法分成对照组(103例)与观察组(103例)。对照组给予达格列净与沙库巴曲缬沙坦治疗,观察组在对照组基础上加用芪参益气滴丸治疗,两组均连续治疗8周。观察两组患者治疗前后的中医证候积分、心功能指标、血清学指标、6 min步行试验距离、生活质量、临床疗效及不良反应。结果 治疗8周后,观察组中医证候积分、左心室收缩末期内径(Left ventricular end-systolic diameter,LVESD)、左心室舒张末期内径(Left ventricular end-diastolic diameter,LVEDD)水平、超敏C反应蛋白(Hypersensitive C-reactive protein,hs-CRP)、氨基末端脑钠肽前体(Amino terminal brain natriuretic peptide precursor,NT-proBNP)血清趋化素水平及明尼苏达心力衰竭生活质量问卷(Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire,MLHFQ)均低于对照组($P<0.05$),观察组左心室射血分数(Left ventricular ejection fraction,LVEF)、心排血量(Cardiac output,CO)水平与6 min步行试验距离均高于对照组($P<0.05$);观察组患者治疗总有效率高于对照组($P<0.05$);两组恶心呕吐、头痛、心悸、低血压等不良反应总发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 芪参益气滴丸联合达格列净、沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭可有效缓解患者临床症状,改善心功能,减轻炎症反应,降低心脏重构风险,增强心脏储备功能,增加运动耐量,提高患者生活质量,疗效明确且安全性较高。

关键词:芪参益气滴丸;达格列净;沙库巴曲缬沙坦;慢性心力衰竭;心功能;临床疗效
中图分类号:R259.416 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)06-0219-04

Therapeutic Effect of Qishen Yiqi Dripping Pill(芪参益气滴丸) Combined with Dapagliflozin and Sacubitril-Valsartan in Patients with Chronic Heart Failure

HAN Xiaojuan, YAN Zhanguang, HOU Haiwen
(Qinghai Special Hospital of Cardio-cerebrovascular Disease, Xining 810000, Qinghai, China)

Abstract: *Objective* To analyze the clinical effect of Qishen Yiqi Dripping Pill(芪参益气滴丸) combined with dapagliflozin and sacubitril-valsartan in the treatment of chronic heart failure. *Methods* A total of 206 patients with chronic heart failure with reduced ejection fraction who were admitted to Qinghai Special Hospital of Cardio-cerebrovascular Disease from June 2021 to June 2023 were selected and divided into control group(103 cases) and observation group(103 cases) by random number table method. The control group was treated with dapagliflozin and sacubitril-valsartan, and the observation group was treated with Qishen Yiqi Dripping Pill on the basis of the control group, and both groups were treated continuously for 8 weeks. The TCM syndrome scores, cardiac function index, serological index, 6 min walking test distance, quality of life, clinical efficacy and adverse reactions of the two groups were observed before and after treatment. *Result* After 8 weeks of treatment, the TCM syndrome scores, the levels of left ventricular end-systolic diameter(LVESD), left ventricular end-diastolic diameter(LVEDD), hypersensitive C-reactive protein(hs-CRP), amino terminal brain natriuretic peptide precursor(NT-proBNP) and Minnesota Living with Heart Failure Quality of Life Questionnaire(MLHFQ) in the observation group were lower than those of the control group($P<0.05$), and the levels of left ventricular ejection fraction(LVEF), cardiac output(CO) and left ventricular ejection fraction(LVEF) and 6 min walking test distance were lower than those of the control group($P<0.05$). The total effective rate in the observation group was higher than that of the control group($P<0.05$). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups($P>0.05$). *Conclusion* The combination of Qishen Yiqi Dripping Pill and dapagliflozin and sacubitril-valsartan in the treatment of chronic heart failure can effectively alleviate the clinical symptoms, improve the cardiac function, reduce the inflammatory response and the risk of cardiac remodeling, enhance the cardiac reserve, increase the exercise tolerance and improve the quality of life of the patients, with clear efficacy and high safety.

Keywords: Qishen Yiqi Dropping Pills(芪参益气滴丸); dapagliflozin; sacubitril-valsartan; chronic heart failure; cardiac function; clinical efficacy

基金项目:青海省科技计划项目(2019-ZJ-7096)
作者简介:韩晓娟(1986-),女(撒拉族),青海西宁人,副主任医师,学士,研究方向:冠心病、高血压病、心力衰竭的药物治疗。
通讯作者:侯海文(1983-),男,青海西宁人,副主任医师,学士,研究方向:冠心病的介入治疗。E-mail:houhaiwen@163.com。

慢性心力衰竭是一种复杂且常见的临床综合征，主要由长期存在的多种因素导致心肌结构和/或功能发生异常变化，包括但不限于心肌肥厚、纤维化、心室扩大以及心肌收缩或舒张功能减退等。这些病理生理过程最终导致心室泵血功能（射血功能）和/或充盈功能显著降低，从而引发一系列临床症状和体征，如呼吸困难、乏力、液体潴留等。慢性心力衰竭的状态可以是相对稳定的，但也可能因病情进展、治疗不当或合并其他疾病而恶化，甚至进入失代偿状态，表现为症状的急剧加重和/或需要紧急医疗干预[1]。呼吸困难、乏力、体液潴留等是慢性心力衰竭的常见症状，严重者还可出现胸痛、憋闷、气喘、咳吐粉红色泡沫样痰等症状[2]。西医治疗慢性心力衰竭以血管紧张素转化酶抑制剂、血管紧张素Ⅱ受体阻滞剂、β受体阻断剂和螺内酯等药物治疗为主，可降低血压，改善心脏功能，但药物治疗可能会受到不同患者的耐受性、合并症、药物相互作用等因素的影响，而手术治疗适应证有限，且风险较高[3-4]。随着中医学的发展，中医药手段治疗慢性心力衰竭的独特优势逐渐显现。慢性心力衰竭归属中医“心悸”“怔忡”等范畴，气虚血瘀证是其主要证型之一，先天禀赋不足或后天失养等因素导致心气不足、鼓动无力、血行不畅是其主要发病机制，因此，治疗当以益气活血为主要原则[5-6]。芪参益气滴丸为中成药，由黄芪、丹参等中药组成，可益气强心、活血通络[7]。达格列净属于钠-葡萄糖协同转运蛋白2抑制剂，除降糖作用外，还可改善心力衰竭患者的左室舒张功能、减少心血管风险事件[8]。沙库巴曲缬沙坦（Sacubitril/Valsartan）是一种创新的心力衰竭治疗药物沙库巴曲缬沙坦，研究显示，其在慢性心力衰竭的治疗中具有一定的优势[9]。目前尚未有芪参益气滴丸与此二药联合应用的相关报道，本研究采用芪参益气滴丸联合达格列净、沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭，并观察其临床效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2021年6月—2023年6月于青海省心脑血管病专科医院就诊的射血分数降低的慢性心力衰竭患者206例，采用随机数字表法分成对照组与观察组各103例。样本量估算公式 $n=Z^2\times\sigma^2/d^2$，Z为统计量（置信度95%时，Z=1.96），d为抽样误差范围（本试验兼顾10%的样本脱落率），σ为标准差（取0.5）；$n=1.96^2\times0.5^2/(10\%)^2=96$。本试验总样本量应大于96例。对照组中女42例，男61例；年龄52～74岁，平均（63.84±5.49）岁；体质量指数19～26 kg/m^2，平均（22.43±1.51）kg/m^2；病程2～9年，平均（5.79±1.52）年；纽约心脏病协会（New York Heart Association，NYHA）心功能分级：Ⅱ级24例、Ⅲ级57例、Ⅳ级22例。观察组中年龄50～75岁，平均（62.58±5.83）岁；体质量指数19～26 kg/m^2，平均（22.14±1.47）kg/m^2；病程2～9年，平均（5.37±1.67）年；NYHA心功能分级：Ⅱ级20例、Ⅲ级54例、Ⅳ级29例。两组基线资料具有可比性（$P>0.05$）。本研究经青海省心脑血管病专科医院医学伦理委员会批准（ZJ-7096）。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 符合《中国心力衰竭诊断和治疗指南2018》[10]中慢性心力衰竭的诊断标准，并经冠状动脉造影、心电图等检查确诊。

1.2.2 中医辨证标准 符合《慢性心力衰竭中医诊疗专家共识》[11]中气虚血瘀证的辨证标准。主症：喘息、气短、乏力、心悸；次症：倦怠懒言、活动易劳累、自汗、语声低微、面色口唇紫暗，舌质紫黯，或有瘀斑、瘀点，或舌下脉络迂曲青紫，苔白、脉沉细或脉虚无力。

1.3 纳入标准

①符合上述西医诊断及中医辨证标准；②NYHA心功能分级：Ⅱ～Ⅳ级；③病程≥6个月；④依从性强，能配合完成各项相关检查与治疗者；⑤患者及家属自愿签署知情同意书。

1.4 排除标准

①合并急性心肌梗死、急性心包炎、心脏瓣膜疾病、严重心律失常、稳定型心绞痛等其他心脏疾病者；②入组前1个月内行经皮冠状动脉介入术或使用影响本研究治疗效果药物者；③合并恶性肿瘤者、凝血功能障碍、免疫缺陷及其他系统功能严重障碍者；④过敏体质或对本研究所用药物过敏者；⑤合并精神疾病、意识不清或沟通障碍者；⑥妊娠及哺乳期妇女。

1.5 脱落标准

①未按计划完成治疗者；②自动要求退出者；③依从性较差，无法配合完成研究者；④临床观察中出现严重不良事件或并发症不宜继续进行者。

1.6 治疗方法

对照组给予达格列净（AstraZeneca Pharmac，国药准字H20140204）口服治疗，10 mg/次，1次/天，晨起服用；沙库巴曲缬沙坦（Novartis Pharma Schweiz AG，国药准字HJ20170363，规格：14片/盒）口服，初始剂量为100 mg/次，2次/d，后根据患者情况调整用量，最大剂量为200 mg/次，2次/d。两组均连续治疗8周。

观察组在对照组基础上给予芪参益气滴丸（天士力医药集团股份有限公司，0.52 g/袋，国药准字Z20113048）口服治疗，药物组成为：黄芪、丹参、三七、降香油，1袋/次，3次/d，连续治疗8周。

1.7 观察指标

1.7.1 中医证候评分 分别记录两组患儿治疗前、治疗后主症与次症情况，按照等级症状积分法分为无（0分）、轻（2分）、中（4分）、重（6分）；舌质、舌苔、脉象分为有（1分）、无（0分），记录各证候积分。

1.7.2 心功能指标 比较两组患者治疗前后左心室收缩末期内径（Left ventricular end-systolic diameter，LVESD）、左心室舒张末期内径（Left ventricular end-diastolic diameter，LVEDD）、左心室射血分数（Left ventricular ejection fraction，LVEF）及心排血量（Cardiac output，CO）等心功能指标。

1.7.3 血清学指标 分别于治疗前后抽取两组患者空腹静脉血，离心后取上清液，采用酶联免疫吸附法测定血清超敏C反应蛋白（Hypersensitive C-reactive protein，hs-CRP）、氨基末端脑钠肽前体（Amino terminal brain natriuretic peptide precursor，NT-proBNP）、血清趋化素水平。

1.7.4 6 min步行试验距离及生活质量 比较两组患者治疗前后6 min步行试验距离；采用明尼苏达心力衰竭生活质量问卷（Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire，MLHFQ）评估，该问卷包括临床症状、情绪及体力限制等方面，总分为100分，得分越低表明患者生活质量越高。

1.7.5 临床疗效 显效：患者呼吸困难、乏力等临床症状明显改善，心功能改善≥2级；有效：患者呼吸困难、乏力等临床症

状较前改善，心功能改善1级；无效：患者呼吸困难、乏力等临床症状及心功能未改善或加重。

1.7.6 不良反应发生情况 观察两组患者恶心呕吐、头痛、心悸、低血压等不良反应发生情况。

1.8 统计学方法

使用SPSS 26.0统计学软件。例(%)表示计数资料，应用χ^2检验；($\bar{x} \pm s$)表示计量资料，应用t检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中医症候积分

治疗后，两组中医证候积分均降低，观察组低于对照组($P<0.05$)。见表1。

表1 两组慢性心力衰竭患者中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$)

单位：分

组别	例数	时间	主症	次症
对照组	103	治疗前	16.25±2.59	25.41±3.58
		治疗后	11.02±1.24*	14.51±2.91*
观察组	103	治疗前	15.87±2.23	24.37±4.27
		治疗后	8.24±1.36*#	10.31±3.18*#

注：*相比于治疗前，$P<0.05$；#与对照组比较，$P<0.05$。

2.2 心功能指标

治疗后，观察组LVESD、LVEDD水平均低于对照组($P<0.05$)，观察组LVEF、CO水平均高于对照组($P<0.05$)。见表2。

表2 两组慢性心力衰竭患者心功能指标($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	LVESD/(mm)	LVEDD/(mm)	LVEF/(%)	CO/(L/min)
对照组	103	治疗前	51.34±3.61	60.84±3.59	31.52±3.62	4.49±0.25
		治疗后	45.07±3.21*	56.49±3.42*	43.33±3.26*	5.40±0.54*
观察组	103	治疗前	51.79±3.68	60.91±3.61	31.14±3.48	4.58±0.27
		治疗后	38.22±3.17*#	50.33±3.31*#	51.85±3.71*#	6.29±0.23*#

注：*相比于治疗前，$P<0.05$；#与对照组比较，$P<0.05$。

2.3 血清学指标

治疗后，两组患者hs-CRP、NT-proBNP、血清趋化素水平均降低，且观察组低于对照组($P<0.05$)。见表3。

表3 两组慢性心力衰竭患者血清学指标($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	hs-CRP/(mg/L)	NT-proBNP/(pg/mL)	血清趋化素/(ng/mL)
对照组	103	治疗前	37.45±8.62	433.68±40.51	5.28±1.64
		治疗后	15.71±3.17*	272.19±15.14*	4.23±0.61*
观察组	103	治疗前	36.67±7.35	425.31±43.02	5.13±1.59
		治疗后	7.31±1.52*#	231.62±11.31*#	3.74±0.53*#

注：*相比于治疗前，$P<0.05$；#与对照组比较，$P<0.05$。

2.4 6 min步行试验距离及生活质量

治疗后，观察组6 min步行试验距离高于对照组($P<0.05$)，观察组MLHFQ评分低于对照组($P<0.05$)。见表4。

表4 两组慢性心力衰竭患者6 min步行试验距离及生活质量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	6 min步行试验距离/(m)	MLHFQ/(分)
对照组	103	治疗前	82.54±9.68	65.16±8.16
		治疗后	123.49±10.38*	45.32±7.66*
观察组	103	治疗前	81.66±9.31	65.21±8.25
		治疗后	163.58±11.21*#	33.15±7.51*#

注：*相比于治疗前，$P<0.05$；#与对照组比较，$P<0.05$。

2.5 临床疗效

观察组患者治疗总有效率高于对照组($P<0.05$)。见表5。

表5 两组慢性心力衰竭患者临床疗效 单位：例(%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	103	34(33.01)	39(37.86)	30(29.13)	73(70.87)
观察组	103	46(44.66)	48(46.60)	9(8.74)	94(91.26)
χ^2值					13.948
P值					<0.001

2.6 不良反应

两组不良反应总发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表6。

表6 两组慢性心力衰竭患者不良反应发生率比较

单位：例(%)

组别	例数	头痛	心悸	低血压	恶性心律失常	总发生
对照组	103	4(3.88)	3(2.91)	2(1.94)	1(0.97)	10(9.71)
观察组	103	2(1.94)	1(0.97)	1(0.97)	0	4(3.88)
χ^2值						2.759
P值						0.097

3 讨论

慢性心力衰竭发病率较高，且随着人口老龄化趋势加剧，呈逐年增加趋势[12-13]。另外，此病为慢性进行性疾病，一旦发生，患者需要终身管理和治疗，目前慢性心力衰竭的治疗无论是药物治疗还是手术治疗均存在一定的局限性[14]。因此，探究更为安全、有效的治疗手段具有重要意义。

本研究中，观察组患者治疗后中医证候积分显著降低，心功能指标水平、6 min步行试验距离及生活质量明显改善，改善幅度与治疗总有效率均优于对照组。表明芪参益气滴丸联合达格列净、沙库巴曲缬沙坦可有效缓解患者临床症状，提高患者生活质量。既往研究表明，芪参益气滴丸治疗慢性心力衰竭患者疗效显著，可改善患者心功能及生活质量，与本研究结果一致[15]。芪参益气滴丸属中成药，其主要成分为黄芪、丹参、三七、降香油，其中黄芪可益气固表、利水消肿，可增强患者心肌收缩能力，改善心功能；丹参具有活血化瘀、扩张血管、改善微循环的功效，可以改善心脏的流血供应，减少心脏负荷，从而改善心功能；三七可止血、散瘀、消肿、定痛，可以改善心脏的微循环，减少炎症反应，保护心肌细胞，提高心脏的泵血效率；降香油具有行气止痛、活血化瘀的作用，可以改善心脏的血流动力学，减少心脏的前负荷和后负荷，从而减轻心脏负担，同时也可以协同其他药物发挥更好疗效。现代药理研究发现，黄芪具有非洋地黄类药物的正性肌力作用，可以降低心肌耗氧量、清除氧自由基、改善炎症状态，并增加心肌细胞的抗缺血能力[16]。此外，黄芪还能提高心肌抗缺氧能力，改善心肌细胞能量代谢，维持细胞结构，防止心肌重构。三七主要通过其成分三七总皂苷发挥作用，能够降低心肌耗氧量和改善心肌缺血[17]。三七及丹参这两种药物与黄芪合用，能够进一步发挥益气活血的功效，改善心肌的血液供应和能量代谢。NT-proBNP是目前最重要的心脏功能生物标志物之一，它是一种由心肌细胞释放的肽类激素，在心室肌细胞受到牵拉等张力时，会被释放入血[18-19]。达格列净是一种钠-葡萄糖协同转运蛋白2(SGLT2)抑制剂，能够降低血糖水平，同时减轻心脏

负担,改善心功能;沙库巴曲缬沙坦是肾素血管紧张素受体/内啡肽酶抑制剂的代表药物,能够抑制血管紧张素Ⅱ的作用,同时增强脑啡肽酶的活性,从而改善心功能,降低血压。当芪参益气滴丸与达格列净及沙库巴曲缬沙坦联合应用时,能够产生协同作用,从而更全面改善心功能,减轻心脏炎症反应,从而显著提高患者的生活质量。血清趋化素是一种脂肪因子,参与炎症反应与免疫系统调节,较高的血清趋化素水平与左室重构相关,可用于心力衰竭程度的评估[20];hs-CRP是一种全身性炎症反应急性期的非特异性标志物,是心血管危险事件的预测因子之一[21]。本研究中,观察组患者心功能指标与血清指标水平均有明显改善,且均优于对照组,表明芪参益气滴丸联合达格列净、沙库巴曲缬沙坦可能通过调节心脏功能生物标志物水平、减轻炎症反应,增强心脏储备功能发挥对慢性心力衰竭的治疗作用。研究表明,芪参益气滴丸可以改善慢性心力衰竭患者心功能,减轻炎症反应与心肌纤维化,抑制心室重构,提高免疫力,并降低再入院率,与本研究结果一致[22]。有研究表明,丹参中所含有效成分可改善心功能指标,降低hs-CRP等炎性指标水平,对心力衰竭大鼠心室重构具有保护作用[23-24];黄芪甲苷是黄芪的主要有效成分,可通过调节离子平衡、减轻氧化应激、改善线粒体功能、促进血管生成来保护心力衰竭患者心肌细胞免受缺血缺氧性损伤[25-26],黄芪多糖可改善慢性心力衰竭大鼠心功能及心肌细胞能量代谢,减轻心肌细胞线粒体结构破坏及心肌组织病理变化,减少心肌细胞凋亡[27]。

本研究中,两组患者均出现不良反应,观察组低于对照组,但组间比较差异不具有统计学意义,表明芪参益气滴丸与达格列净、沙库巴曲缬沙坦三药联合应用不会增加不良反应发生风险,安全性较高,但本研究样本量较小,后续仍需要继续增加样本量进一步研究观察。

综上所述,芪参益气滴丸联合达格列净、沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭可有效缓解患者临床症状,改善心功能,减轻炎症反应,降低心脏重构风险,增强心脏储备功能,增加运动耐量,提高患者生活质量,疗效明确且安全性较高。

参考文献

[1] 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.
[2] WINTRICH J, BERGER A K, BEWARDER Y, et al. Update on diagnostics and treatment of heart failure[J]. Herz, 2022, 47(4): 340-353.
[3] DOIMO S, PAVAN D. Novelties in therapy of chronic heart failure[J]. Heart Fail Clin, 2021, 17(2): 255-262.
[4] GUARICCI A I, STURDÀ F, RUSSO R, et al. Assessment and management of heart failure in patients with chronic kidney disease[J]. Heart Fail Rev, 2024, 29(2): 379-394.
[5] 陈英男,陈铭泰,徐翀,等. 中医药防治心力衰竭进展[J]. 长春中医药大学学报,2023,39(12):1394-1399.
[6] 胡霞,周卫锦. 益气养心活血汤联合西医常规治疗气虚血瘀型慢性心力衰竭43例[J]. 中国中医药科技,2023,30(2):350-352.
[7] 王帅,赵志强,王贤良,等. 芪参益气滴丸治疗缺血性心力衰竭的多中心、前瞻性队列研究[J]. 中医杂志,2022,63(7):635-643.
[8] SOLOMON S D, MCMURRAY J, CLAGGETT B, et al. Dapagliflozin in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction[J]. N Engl J Med, 2022, 387(12): 1089-1098.
[9] 黄敬华. 达格列净联合沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭的效果及对血清cTnⅠ、BNP水平的影响[J]. 特别健康,2023(11):160-161.
[10] 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.
[11] 冠心病中医临床研究联盟,中国中西医结合学会心血管疾病专业委员会,中华中医药学会心病分会,等. 慢性心力衰竭中医诊疗专家共识[J]. 中医杂志,2014,55(14):1258-1260.
[12] TRIPOSKIADIS F, XANTHOPOULOS A, PARISSIS J, et al. Pathogenesis of chronic heart failure: cardiovascular aging, risk factors, comorbidities, and disease modifiers[J]. Heart Fail Rev, 2022, 27(1): 337-344.
[13] SHRESTHA J, DONE S. An overview of chronic heart failure[J]. Nurs Stand, 2023, 38(8): 43-49.
[14] 施海明. 慢性心力衰竭的中西医结合治疗研究进展[J]. 世界临床药物,2022,43(5):489-491.
[15] 严菊梅,刘玉连,乔凌维. 芪参益气滴丸对慢性心力衰竭患者血管内皮功能及生活质量的影响观察[J]. 现代诊断与治疗,2023,34(10):1455-1457.
[16] 王帅,高世勇,李婉秋. 黄芪多糖的提取、分离纯化及药理活性研究进展[J]. 特产研究,2024,46(1):142-149.
[17] 刘志彬. 芪参益气滴丸在慢性心力衰竭患者中的应用效果观察[J]. 实用中西医结合临床,2024,24(1):47-49.
[18] 毛磊,耿国英,时静,等. Hcy、hs-CRP及NT-proBNP在AMI患者并发急性心衰中的诊断价值[J]. 分子诊断与治疗杂志,2022,14(9):1582-1585.
[19] 薛海龙,贾利楠,郎瑞,等. 血浆氨基末端脑钠肽前体在评价慢性心衰患者心房与心室重构中的作用[J]. 哈尔滨医科大学学报,2021,55(5):540-544.
[20] 张瑞雪,何晓慧,王肖,等. 益气养心汤联合西药治疗老年慢性心力衰竭疗效及对血清趋化素、PPAR-α水平的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2022,31(8):1088-1092.
[21] 陈智,李根海,刘慧,等. hs-CRP、Hcy、CK-MB在老年慢性心力衰竭患者中的表达及在心功能评估中的临床价值[J]. 分子诊断与治疗杂志,2023,15(8):1314-1317,1322.
[22] 杨吉操,王国良,栾一. 芪参益气滴丸治疗慢性心力衰竭患者的临床疗效及对其血清组织蛋白酶S、血小板反应蛋白-1水平的影响[J]. 世界中西医结合杂志,2023,18(12):2517-2522.
[23] 张垚,杨继,穆丽婷,等. 丹参多酚酸盐注射液联合西医常规治疗对慢性心力衰竭疗效及安全性的系统评价及试验序贯分析[J]. 中草药,2022,53(19):6139-6158.
[24] 宋媛媛,史朋晓,闫洪娟. 丹参酮ⅡA对心力衰竭大鼠心室重构和PI3K/Akt信号通路的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2022,20(4):638-642.
[25] 关静,黄凡克,周伊璐,等. 黄芪甲苷抗心力衰竭患者缺血缺氧性心肌损伤的机制研究进展[J]. 实用心脑肺血管病杂志,2023,31(9):111-114.
[26] 陈锦华,魏域杰,顾文娇,等. 黄芪甲苷Ⅳ防治心力衰竭作用[J]. 兰州大学学报(医学版),2022,48(7):82-86.
[27] 刘莉莉,王国良. 黄芪多糖对慢性心力衰竭大鼠心肌细胞能量代谢的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2022,20(3):420-426.