

[临 床]

复心合剂对老年主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭保守治疗患者的临床疗效

张娟^{1,2,3}, 张倩⁴, 丛丛¹, 张冰睿¹, 孔立^{5*}

(1. 山东中医药大学附属医院心血管二科, 山东 济南 250014; 2. 山东中医药大学第一临床医学院, 山东 济南 250014; 3. 山东齐都药业有限公司, 山东 淄博 255420; 4. 山东中医药大学附属医院科技处, 山东 济南 250014; 5. 山东中医药大学附属医院重症医学科, 山东 济南 250014)

摘要: **目的** 探讨复心合剂对老年主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭保守治疗患者的临床疗效。**方法** 86例患者随机分为对照组和观察组, 每组43例, 对照组给予常规治疗, 观察组在对照组基础上加用复心合剂, 疗程2个月。检测临床疗效、左心室功能指标(舒张末期内径、质量指数、重构指数、射血分数)、三维斑点追踪超声心动图指标(左室整体纵向应变、左室整体环向应变、左室整体径向应变)、左室心肌做功指标(整体做功指数、整体有用功、整体无用功)、实验室指标(缺血修饰蛋白、N末端B型利钠肽前体、巨噬细胞炎症蛋白-1 α)、中医证候评分、心率变异性指标(R波时间间隔方均根、RR间期标准差、所有5 min段中NN间隔标准偏差的平均值)、安全性指标变化。**结果** 观察组总有效率高于对照组($P<0.05$)。治疗后, 2组舒张末期内径、质量指数、重构指数、整体无用功、实验室指标、中医证候评分、心率变异性指标降低($P<0.05$), 整体做功指数、整体有用功、射血分数、三维斑点追踪超声心动图指标升高($P<0.05$), 以观察组更明显($P<0.05$)。2组未出现不良反应。**结论** 复心合剂可安全有效地提高老年主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭保守治疗患者心功能, 改善左室重构。

关键词: 复心合剂; 常规治疗; 主动脉瓣狭窄; 心力衰竭; 保守治疗; 左心室功能; 心肌做功; 心率变异性

中图分类号: R287

文献标志码: A

文章编号: 1001-1528(2026)03-0816-06

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2026.03.014

Clinical effects of Fuxin Mixture on elderly patients with heart failure induced by aortic valve stenosis following conservative treatment

ZHANG Juan^{1,2,3}, ZHANG Qian⁴, CONG Cong¹, ZHANG Bing-rui¹, KONG Li^{5*}

(1. Department of Cardiology II, Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, China; 2. The First Clinical College of Medicine, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, China; 3. Shandong Qidu Pharmaceutical Co., Ltd., Zibo 255420, China; 4. Department of Science and Technology, Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, China; 5. Department of Critical Care Medicine, Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, China)

ABSTRACT: **AIM** To explore the clinical effects of Fuxin Mixture on elderly patients with heart failure induced by aortic valve stenosis following conservative treatment. **METHODS** Eighty-six patients were randomly assigned into control group (43 cases) for 2-month intervention of conventional treatment, and observation group (43 cases) for 2-month intervention of both Fuxin Mixture and conventional treatment. The changes in clinical effects, left ventricular function indices (end-diastolic diameter, mass index, remodeling index, ejection fraction), three-dimensional speckle-tracking echocardiography indices (left ventricular overall longitudinal strain, left ventricular overall circumferential strain, left ventricular overall radial strain), left ventricular myocardial work indices (overall work index, overall useful work, overall useless work), laboratory indices (ischemia-modified protein, N-terminal pro-B-type natriuretic peptide, macrophage inflammatory protein-1 α), TCM syndrome scores, heart rate

收稿日期: 2025-07-22

基金项目: 山东省自然科学基金面上项目(ZR2024MH244); 山东省自然科学基金联合基金重点支持项目(ZR2021LZY038); 山东省中医药科技发展计划项目(2021M181); 山东省老年医学学会2021年科技攻关项目(LKJGG2021W106); 齐鲁流派中医学术流派传承项目(鲁卫函[2022]93号); 山东省中医药特色疗法挖掘整理项目(3700020699)

作者简介: 张娟(1984—), 女, 博士, 副主任医师, 研究方向为中西医结合心血管病学。E-mail: ajmermaid@126.com

* **通信作者:** 孔立(1963—), 男, 主任医师, 研究方向为中西医结合急诊医学。E-mail: konglizy2@163.com

variability indices (root mean square of successive RR intervals, standard deviation of RR intervals, average standard deviation of NN intervals over 5 min segments) and safety indices were detected. **RESULTS** The observation group demonstrated higher total effective rate than the control group ($P<0.05$). After the treatment, the two groups displayed decreased end-diastolic diameter, mass index, remodeling index, mass index, remodeling index, mass index, remodeling index, mass index, remodeling index, overall useless work, laboratory indices, TCM syndrome scores, heart rate variability indices ($P<0.05$), and increased overall work index, overall useful work, ejection fraction, three-dimensional speckle-tracking echocardiography indices ($P<0.05$), especially for the observation group ($P<0.05$). No adverse reactions were observable in the two groups. **CONCLUSION** For the elderly patients with heart failure induced by aortic valve stenosis following conservative treatment, Fuxin Mixture can safely and effectively enhance cardiac functions and improve left ventricular remodeling.

KEY WORDS: Fuxin Mixture; conventional treatment; aortic valve stenosis; heart failure; conservative treatment; left ventricular functions; myocardial work; heart rate variability

老年主动脉瓣狭窄是心血管系统常见的退行性疾病，其发病率与年龄呈显著正相关^[1-2]，我国现有约400万患者，预计到2025年将增加至500万^[3]。本病常诱发心力衰竭，约35%~50%的患者出现充血性心力衰竭，每年病死率高达15%^[4]，其中老年患者大多因合并高血压、糖尿病等基础疾病，病情复杂，预后较差，若不及时干预，2年内死亡率将超过50%^[5]。目前，西医治疗老年主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭以手术为主，包括传统开胸瓣膜置换术和经导管主动脉瓣置换术^[6-7]，后者虽然创伤小，但存在术后传导阻滞、脑卒中风险，而且对合并严重心衰或外周血管条件差患者的适用性受限^[8]，同时高龄患者常因心肺功能差、合并症多而难以耐受手术，大多选择保守治疗，但长期使用药物易导致电解质紊乱及肾功能损伤。

中医将主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭归为“心悸”“喘证”“水肿”等范畴，认为其核心病机为

心肾阳虚，水饮内停，导致气血运行无力，水湿瘀血互结，发为胸闷、喘促、肢肿诸症。临床研究发现，中药在改善心力衰竭患者心室重构、提高心功能方面具有优势，更适合老年体弱、不耐受手术者^[9-11]。复心合剂为山东中医院大学附属医院自制中药复方，可减轻患者心肌损伤，抑制心室重构，对心力衰竭疗效显著^[12]。本研究探讨该方对老年主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭保守治疗患者的临床疗效，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2023年2月至2025年1月就诊于山东中医药大学附属医院的86例老年主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭保守治疗患者，随机数字表法分为对照组和观察组，每组43例，2组一般资料见表1，可知差异无统计学意义 ($P>0.05$)，具有可比性。研究经医院伦理委员会批准 (2023伦审第19号-KY)。

表1 2组一般资料比较 ($\bar{x}\pm s$, $n=43$, $1\text{ mmHg}=0.133\text{ kPa}$)

Tab.1 Comparison of general data between the two groups ($\bar{x}\pm s$, $n=43$, $1\text{ mmHg}=0.133\text{ kPa}$)

组别	性别/例		平均年龄/岁	平均心力衰竭病程/年	欧洲心血管手术危险因素评分Ⅱ/分	平均收缩压/ mmHg	平均舒张压/ mmHg	基础疾病/例			NYHA 分级/例	
	男	女						高血压病	2型糖尿病	高脂血症	Ⅲ级	Ⅳ级
观察组	26	17	71.87±6.56	4.12±1.03	5.26±0.67	147.51±17.36	78.49±6.85	29	15	17	19	24
对照组	23	20	70.63±6.81	4.09±0.97	5.29±0.74	145.66±19.18	80.24±7.31	30	13	19	18	25

1.2 纳入标准 (1) 符合《中国成人心脏瓣膜病超声心动图规范化检查专家共识》^[13]主动脉瓣狭窄诊断标准及《国家心力衰竭指南2023》^[14]左心衰竭诊断标准；(2) 符合《慢性心力衰竭中医诊疗指南(2022年)》^[15]心肾阳虚辨证标准，包括心悸肢肿、胸闷乏力、口唇青紫、面色晄白、腰膝酸软、夜尿频繁、舌淡、苔白腻、脉沉迟；

(3) 年龄60~85岁；(4) 接受保守治疗，拒绝行开胸瓣膜置换术和经导管主动脉瓣置换术；(5) 患者了解本研究，签署知情同意书。

1.3 排除标准 (1) 合并肥厚型梗阻性心肌病、先天性主动脉瓣上狭窄、先天性主动脉瓣下狭窄、主动脉扩张；(2) 合并恶性心律失常、急性心肌梗死、重症感染、凝血功能障碍、呼吸衰竭需机械

辅助通气等急危重症；(3) 合并严重肝肾功能不全、恶性肿瘤、感染性心内膜炎、左心室流出道严重梗阻；(4) 预计生存期不足1年，血流动力学不稳定；(6) 精神意识障碍，无法配合治疗。

1.4 剔除、脱落标准 (1) 治疗过程中因主动脉瓣狭窄诱发猝死；(2) 患者退出治疗方案，或未遵医嘱服用西药和复心合剂。

1.5 治疗手段

1.5.1 对照组 给予常规治疗，包括降脂、降糖、抗血小板聚集、营养心脏、纠正电解质紊乱等对症处理，以及抗心衰药物，包括托拉塞米片（南京正科医药股份有限公司，国药准字 H20052493，10 mg），每天早上1次，每次10 mg；螺内酯片（上海上药信谊药厂有限公司，国药准字 H31021273，20 mg），每天早上1次，每次20 mg；沙库巴曲缬沙坦钠片（北京诺华制药有限公司，国药准字 HJ20170363，100 mg），初始剂量为每天早晚各1次，每次25 mg，根据患者血压逐渐增加剂量，最大为每天2次，每次100 mg；维立西呱片（拜耳医药保健有限公司，国药准字 HJ20220051，5 mg），初始剂量为每天1次，每次2.5 mg，根据患者情况增加至每天1次，每次5 mg；酒石酸美托洛尔片（阿斯利康制药有限公司，国药准字 H32025391，25 mg），初始剂量为每天早晚各1次，每次6.25 mg，根据患者血压、心率逐渐增加剂量，最大剂量为每天早上1次，每次25 mg，疗程2个月。

1.5.2 观察组 在对照组基础上加用复心合剂（自制，批号 Z20230123000，250 mL/瓶），组方药材黄芪45 g，炙附子、葶苈子、淫羊藿、黄柏各30 g，当归、泽泻各20 g，生地黄15 g，由医院煎药室制备，每天2次，每次40 mL，早晚饭后各温服1次，疗程2个月。

1.6 指标检测

1.6.1 主要疗效指标

1.6.1.1 左心室功能指标 采用超声心动图，患者取左侧卧位，于心尖四腔心切面通过辛普森法来测定射血分数（EF），胸骨旁长轴切面测量舒张末期室间隔厚度（IVST）、后壁厚度（PWT）、舒张末期室内径（LVEDd），计算质量指数，公式为质量指数 = $[0.8 \times 1.04 \times [(IVST + PWT + LVEDd)^3 - LVEDd^3] + 0.6]$ / 体表面积，以及重构指数，公式为重构指数 = $[0.8 \times 1.04 \times [(IVST + PWT + LVEDd)^3 - LVEDd^3] + 0.6]$ / 左心室舒张末期容积。

1.6.1.2 三维斑点追踪超声心动图指标 采用心尖四腔心切面，嘱咐患者屏气配合，连续采集3个完整心动周期的三维全容积图像，确保左心室完整包络且无伪影干扰，容积帧频 ≥ 20 帧/s，调整增益、压缩及动态范围，使心肌组织与心腔对比清晰，斑点噪声最小化时通过 EchoPAC 软件来手动标记心内膜边界及二尖瓣环、心尖点，系统自动追踪心肌内声学斑点三维空间运动轨迹，测定左室整体纵向应变、左室整体环向应变、左室整体径向应变。

1.6.1.3 左室心肌做功指标 采用二维斑点追踪超声心动图获取左心室心肌应变数据，采集心尖四腔心、两腔心、长轴切面动态图像，帧频 ≥ 50 帧/s以保证追踪精度。同步记录无创袖带血压（收缩压和舒张压），用于构建压力-应变环，通过 EchoPAC、TomTec 软件来追踪心肌斑点运动轨迹，计算整体纵向应变作为基础应变参数，将心肌应变数据与血压相结合，生成左心室压力-应变环，获得整体做功指数、整体有用功、整体无用功。

1.6.1.4 实验室指标 采集2组患者空腹静脉血各10 mL，采用酶联免疫吸附试验检测血清缺血修饰蛋白、N末端B型利钠肽前体、巨噬细胞炎症蛋白-1 α 水平。

1.6.2 次要疗效指标

1.6.2.1 中医证候评分 参照文献[16]报道，包括心悸肢肿、胸闷乏力、口唇青紫、面色苍白、腰膝酸软，依据无、轻度、中度、重度分别计为0、2、4、6分。

1.6.2.2 心率变异性指标 进行24 h动态心电图检查，记录R波时间间隔方均根、RR间期标准差、所有5 min段中NN间隔标准偏差的平均值。

1.6.2.3 安全性指标 采集2组患者血液，对血常规、血凝、肝功能、肾功能进行评价，观察治疗过程中有无严重不良反应。

1.7 疗效评价 参照《中药新药临床研究指导原则（试行）》^[16]，(1) 显效，心悸肢肿、胸闷乏力、口唇青紫等症状显著改善，中医证候评分降低 $\geq 70\%$ ；(2) 有效，心悸肢肿、胸闷乏力、口唇青紫等症状有所改善，中医证候评分降低30%~69%；(3) 无效，心悸肢肿、胸闷乏力、口唇青紫等症状未改善，中医证候评分降低 $< 30\%$ ；(4) 加重，心悸肢肿、胸闷乏力、口唇青紫等症状加重，中医证候评分升高。总有效率 = $[(\text{显效例数} + \text{有效例数}) / \text{总例数}] \times 100\%$ 。

1.8 统计学分析 通过 SPSS 26.0 软件进行处理，

计数资料以百分率表示,组间比较采用卡方检验;符合正态分布、方差齐性的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,而方差不齐者组间比较采用近似 t 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 左心室功能指标 治疗后,2组舒张末期内径、质量指数、重构指数降低($P<0.05$),射血分数升高($P<0.05$),以观察组更明显($P<0.05$),见表2。

表2 2组左心室功能指标比较($\bar{x}\pm s, n=43$)

Tab. 2 Comparison of left ventricular function indices between the two groups ($\bar{x}\pm s, n=43$)

组别	舒张末期内径/mm		射血分数/%		质量指数/($g\cdot m^{-2}$)		重构指数	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	62.47±3.02	50.23±1.25*#	40.83±5.41	50.62±1.02*#	91.86±7.23	77.28±5.05*#	2.08±0.54	1.63±0.15*#
对照组	61.59±2.95	55.38±1.07*	41.45±5.29	47.15±1.06*	92.45±6.81	84.33±4.68*	2.06±0.42	1.84±0.11*

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$ 。

2.2 三维斑点追踪超声心动图指标 治疗后,2组(绝对值)、左室整体径向应变升高($P<0.05$),以左室整体纵向应变(绝对值)、左室整体环向应变观察组更明显($P<0.05$),见表3。

表3 2组三维斑点追踪超声心动图指标比较(%, $\bar{x}\pm s, n=43$)

Tab. 3 Comparison of three-dimensional speckle tracking echocardiography indices between the two groups (%, $\bar{x}\pm s, n=43$)

组别	左室整体纵向应变		左室整体环向应变		左室整体径向应变	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	-17.46±2.59	-21.81±1.12*#	-26.39±4.18	-30.51±0.64*#	35.32±5.16	41.66±2.03*#
对照组	-17.27±2.26	-19.63±1.03*	-26.45±4.34	-28.24±0.83*	35.14±4.94	38.72±1.47*

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$ 。

2.3 左室心肌做功指标 治疗后,2组整体做功低($P<0.05$),以观察组更明显($P<0.05$),见指数、整体有用功升高($P<0.05$),整体无用功降低表4。

表4 2组左室心肌做功指标比较($\bar{x}\pm s, n=43, 1\text{ mmHg}=0.133\text{ kPa}$)

Tab. 4 Comparison of left ventricular myocardial work indices between the two groups ($\bar{x}\pm s, n=43, 1\text{ mmHg}=0.133\text{ kPa}$)

组别	整体做功指数/mmHg%		整体有用功/mmHg%		整体无用功/mmHg%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	951.83±198.84	1154.35±174.22*#	1162.43±208.34	1402.04±216.48*#	280.26±82.16	215.38±67.54*#
对照组	957.26±206.32	1025.57±227.16*	1155.91±225.31	1287.37±225.52*	276.45±79.45	243.33±70.28*

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$ 。

2.4 实验室指标 治疗后,2组缺血修饰蛋白、N末端B型利钠肽前体、巨噬细胞炎症蛋白-1水平降低($P<0.05$),以观察组更明显($P<0.05$),见表5。

表5 2组实验室指标比较($\bar{x}\pm s, n=43$)

Tab. 5 Comparison of laboratory indices between the two groups ($\bar{x}\pm s, n=43$)

组别	缺血修饰蛋白/($IU\cdot mL^{-1}$)		N末端B型利钠肽前体/($pg\cdot mL^{-1}$)		巨噬细胞炎症蛋白-1 α /($pg\cdot mL^{-1}$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	58.26±10.72	24.65±5.82*#	3096.58±605.92	1120.45±292.84*#	38.67±5.15	22.35±2.83*#
对照组	60.17±11.24	35.48±6.34*	3147.62±738.65	1926.39±315.19*	39.49±4.97	30.63±3.04*

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$ 。

2.5 中医证候评分 治疗后,2组中医证候评分降低($P<0.05$),以观察组更明显($P<0.05$),见表6。

2.6 心率变异性指标 治疗后,2组R波时间间隔方均根、RR间期标准差、所有5min段中NN间隔标准偏差的平均值降低($P<0.05$),以观察组更明显($P<0.05$),见表7。

2.7 临床疗效 观察组总有效率高于对照组($P<0.05$),见表8。

2.8 安全性指标 治疗期间,2组未出现不良反应,血常规、血凝及肝肾功能正常。

3 讨论

主动脉瓣狭窄导致心力衰竭可归为中医“心脉痹阻”范畴,认为主动脉瓣膜狭窄阻碍气血运

表 6 2组中医证候评分比较 (分, $\bar{x}\pm s$, $n=43$)

Tab. 6 Comparison of TCM syndrome scores between the two groups (score, $\bar{x}\pm s$, $n=43$)

组别	心悸肢肿		胸闷乏力		口唇青紫		面色苍白		腰膝酸软	
	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
观察组	4.82±1.03	0.48±0.15*#	4.69±0.91	0.56±0.21*#	4.31±0.87	0.72±0.26*#	3.98±0.72	1.02±0.51*#	4.04±0.63	0.97±0.44*#
对照组	4.85±1.05	0.71±0.23*	4.71±0.98	0.82±0.34*	4.29±0.83	1.09±0.42*	4.01±0.69	1.31±0.58*	4.07±0.67	1.22±0.36*

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$ 。

表 7 2组心率变异性指标比较 ($\bar{x}\pm s$, $n=43$)

Tab. 7 Comparison of heart rate variability indices between the two groups ($\bar{x}\pm s$, $n=43$)

组别	R波时间间隔方均根/ms		RR间期标准差/ms		所有5min段中NN间隔标准偏差的平均值/ms	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	1.41±0.55	0.69±0.31*#	452.82±25.63	173.56±12.59*#	42.74±10.25	20.42±4.71*#
对照组	1.43±0.51	1.02±0.47*	448.37±31.42	224.29±14.27*	40.56±9.84	29.54±5.66*

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$ 。

表 8 2组临床疗效比较 ($n=43$)

Tab. 8 Comparison of clinical effects between the two groups ($n=43$)

组别	显效/[例(%)]	有效/[例(%)]	无效/[例(%)]	加重/[例(%)]	总有效/[例(%)]
观察组	23(53.49)	18(41.86)	2(4.65)	0(0)	41(95.35)#
对照组	11(25.58)	25(58.14)	6(13.95)	1(2.33)	36(83.72)

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

行,进一步耗伤心气,加速阳虚进程,最终诱发心力衰竭。复心合剂中黄芪大补脾肺之气,兼能益肾气,助心阳以鼓动血脉,而附子温肾助阳、回阳救逆,与黄芪配伍可增强补气助阳之功,共为君药;葶苈子泻肺平喘、利水消肿,而泽泻利水渗湿,可助葶苈子分消水饮,共为臣药;佐以当归补血活血,生地黄滋阴凉血,制约附子、黄芪温燥之性,黄柏清热燥湿,反佐温药之燥热,淫羊藿补肾壮阳,协同附子温补肾阳,全方共奏温补心肾、利水消肿之功。

心力衰竭患者心肌顺应性下降,心室舒张功能受损,左心室舒张末期内径显著增大,左心射血分数降低;左心室质量指数升高导致心肌氧耗增,导致心肌缺血加重心衰,诱发心室重构,导致左心室重构指数升高^[17-18]。本研究发现,观察组左心室舒张末期内径、左心室质量指数、左心室重构指数降低,左心射血分数升高,提示复心合剂可提高心功能。

主动脉瓣狭窄导致左室压力负荷增加,心肌向心性肥厚,左室整体纵向、环向应变绝对值及左室整体径向应变值逐渐降低,加重心力衰竭^[19]。本研究发现,观察组三维斑点追踪超声心动图指标时,提示复心合剂可延缓心衰进程,提高心功能。另外,复心合剂可降低左心室质量指数,通过调节 $\beta 1$ -肾上腺素能受体抗体-环腺苷酸环化酶-蛋白激酶A通路来发挥抗心力衰竭作用;对心力衰竭大

鼠信号通路Raf-MEK-ERK的蛋白激活也具有一定的抑制作用,延缓病情进程^[20],与本研究一致。

主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭患者心肌纤维化进程,导致整体做功指数、整体有用功降低,整体无用功升高,同时心肌缺血引发节段运动失调,加速心功能恶化^[21]。本研究发现,观察组左室心肌做功指标升高。另外,黄芪有效成分黄芪甲苷通过激活相关信号通路来改善心功能,抑制心肌肥厚,调节钙离子稳态,抑制细胞凋亡,提升心肌收缩协调性,减轻心肌损伤,改善心脏做功;还可抑制心力衰竭诱导小泛素样修饰剂特异性蛋白酶表达,降低心肌细胞氧化应激,减少线粒体损伤,抑制心室重构,从而改善心功能^[22],与本研究一致。

血清缺血修饰蛋白表达在心肌缺血时升高,诱发力衰竭^[23]。心力衰竭患者心肌重构,局部炎症刺激血清巨噬细胞炎症蛋白-1 α 表达上调,加剧心肌纤维化,与N末端B型利钠肽前体共同反映心衰病情进展^[24]。心力衰竭患者常伴随自主神经调节功能衰退,导致心率变异性指标表达异常^[25]。本研究发现,观察组血清缺血修饰蛋白、N末端B型利钠肽前体、巨噬细胞炎症蛋白-1水平及心率变异性指标降低,提示复心合剂可改善心功能,减轻心肌损伤。另外,复心合剂能提高心力衰竭患者外周血淋巴细胞 $\beta 1$ -AR mRNA表达和运动耐量,降低血浆N末端B型利钠肽前体水平,从而改善心功能^[26],与本研究结果一致。

综上所述,复心合剂可提高老年主动脉瓣狭窄诱发心力衰竭保守治疗患者心功能,改善左室重构,临床疗效显著。

参考文献:

[1] Otto C M, Newby D E, Hillis G S. Calcific aortic stenosis: A review[J]. *J Am Med Assoc*, 2024, 332(23): 2014-2026.

[2] Tastet L, Ali M, Pibarot P, et al. Grading of aortic valve calcification severity and risk stratification in aortic stenosis[J]. *J Am Heart Assoc*, 2024, 13(15): e035605.

[3] Peters A S, Duggan J P, Trachiotis G D, et al. Epidemiology of valvular heart disease[J]. *Surg Clin North Am*, 2022, 102(3): 517-528.

[4] Misra A, Desai A S, Valente A M. Valvular regurgitation in adults with congenital heart disease and heart failure: current status and potential interventions[J]. *Heart Fail Clin*, 2023, 19(3): 345-356.

[5] Lüsebrink E, Lanz H, Kellnar A, et al. Management of acute decompensated valvular heart disease[J]. *Eur J Heart Fail*, 2025, 27(4): 630-649.

[6] 王 磊, 贺吟歌. 经导管主动脉瓣置换术对中高老年重度主动脉瓣狭窄患者心机损伤及心室功能的影响[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2024, 26(12): 1419-1423.

[7] 赵小涵, 张慧平. 重度主动脉瓣狭窄合并二尖瓣反流的诊治现状[J]. *中国心血管杂志*, 2024, 29(2): 170-173.

[8] 马继芳, 周 游, 臧小彪, 等. 经导管主动脉瓣置换术后新发不同程度心脏传导阻滞对一年后心脏传导的影响[J]. *中国循环杂志*, 2025, 40(2): 164-169.

[9] 王育怀, 王 评, 黄发根, 等. 济生肾气丸方治疗慢性心力衰竭急性加重的疗效观察[J]. *中国中医急症*, 2025, 34(3): 502-505.

[10] 张 莉, 顾 宁, 黄 霞, 等. 基于降尿酸效应探究化湿降浊方对慢性心力衰竭患者心功能的影响[J]. *世界中西医结合杂志*, 2024, 19(11): 2212-2216.

[11] 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.

[12] 张 娟, 高 强, 姜永浩, 等. 复心合剂治疗阳虚水泛型心肌梗死后心力衰竭的前瞻性临床研究[J]. *南京中医药大学学报*, 2024, 40(5): 527-533.

[13] 中华医学会心血管病学分会心血管影像学组, 北京医学会心血管病学分会影像学组. 中国成人心脏瓣膜病超声心动图

规范化检查专家共识[J]. *中国循环杂志*, 2021, 36(2): 109-125.

[14] 国家心血管病中心, 国家心血管病专家委员会心力衰竭专业委员会, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 等. 国家心力衰竭指南 2023 [J]. *中华心力衰竭和心肌病杂志*, 2023, 7(4): 215-311.

[15] 中华中医药学会慢性心力衰竭中医诊疗指南项目组. 慢性心力衰竭中医诊疗指南 (2022年) [J]. *中医杂志*, 2023, 64(7): 743-756.

[16] 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: 79-82.

[17] Li Q, Huang H Z, Lu X Z, et al. The association between left ventricular end-diastolic diameter and long-term mortality in patients with coronary artery disease[J]. *Rev Cardiovasc Med*, 2023, 24(3): 84.

[18] Kinugasa Y, Nakamura K, Kamitani H, et al. Left ventricular mass index-to-QRS-voltage ratio predicts outcomes in heart failure with preserved ejection fraction[J]. *ESC Heart Fail*, 2022, 9(2): 1098-1106.

[19] 林 青, 孙明华, 王佳佳, 等. 射血分数保留肥厚型心肌病基于心肌节段厚度的磁共振心肌应变特征[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2024, 38(12): 1268-1273.

[20] 薛一涛, 李 焱, 焦华琛, 等. 复心合剂对心力衰竭大鼠 β_1 -AR-cAMP-PKA 通路的影响[J]. *中国中西医结合杂志*, 2017, 37(4): 453-457.

[21] 周丽娟. 基于超声心肌做功评估不同程度主动脉瓣关闭不全患者左室心肌功能及其左室构型的相关性研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2024.

[22] 赵小强, 赵 静, 张浩波, 等. 黄芪甲苷的提取、分离、纯化及其药理作用的研究进展[J]. *华西药理学杂志*, 2022, 37(6): 711-716.

[23] 周泓宇, 何小姣, 刘 东, 等. IMA、miR-214、sST2 在心力衰竭中的表达水平及对患者预后的预测价值[J]. *国际检验医学杂志*, 2022, 43(17): 2116-2120.

[24] 王一交, 赵 蕾, 张利军. 心电图 QRS 波时限联合血清 MIP-1 α 、galectin-3 对慢性心力衰竭患者预后的评估价值[J]. *现代生物医学进展*, 2025, 25(7): 1160-1167; 1205.

[25] 刘莹莹, 沈 鑫, 吕 娜, 等. 老年心力衰竭病人心率变异性参数变化及其对主要不良心脏事件的影响[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2025, 23(8): 1210-1214.

[26] 薛一涛, 刘秀娟, 李 焱, 等. 复心合剂对慢性充血性心力衰竭患者淋巴细胞 β_1 -AR mRNA 表达的影响及临床观察[J]. *中华中医药学刊*, 2015, 33(3): 533-536.