

黄芪注射液联合维立西呱治疗慢性心力衰竭的临床研究

孔祥生¹, 洪昕同¹, 孙百义¹, 李慧婷^{2*}

1. 临清市人民医院 心内科, 山东 聊城 252600

2. 延安市人民医院 心内科, 陕西 延安 716000

摘要: **目的** 探讨黄芪注射液联合维立西呱治疗慢性心力衰竭的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2024 年 1 月—2024 年 12 月在临清市人民医院治疗的 128 例慢性心力衰竭患者的病例资料, 按治疗方案不同分为对照组和治疗组, 每组各 64 例。对照组口服维立西呱片, 2.5 mg/次, 1 次/d。在此基础上, 治疗组静脉滴注黄芪注射液, 30 mL 加入 250 mL 生理盐水, 60 min 内完成, 1 次/d。两组患者连续治疗 7 d。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者心功能相关指标左室射血分数 (LVEF)、每搏输出量 (SV)、心脏指数 (CI) 和 6 min 步行距离 (6MWD) 水平, 明尼苏达心力衰竭生活质量问卷 (MLHFQ)、焦虑自评量表 (SAS) 和抑郁自评量表 (SDS) 评分, 及凝血酶原时间 (PT)、血浆纤维蛋白原 (FIB)、中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR)、C 反应蛋白 (CRP) 和 N 末端 B 型利钠肽原 (NT-proBNP) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率为 95.31%, 明显高于对照组 84.38% ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 LVEF、SV、CI、6MWT 和 PT 均较治疗前显著增加 ($P < 0.05$), 两组 MLHFQ、SAS、SDS 评分及血浆 FIB、NLR 和血清 CRP、NT-proBNP 水平均显著降低 ($P < 0.05$), 且治疗组这些指标改善情况明显好于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 黄芪注射液联合维立西呱治疗慢性心力衰竭疗效显著, 能有效改善心功能, 控制凝血异常及炎症反应, 提升患者生活质量, 缓解焦虑、抑郁等不良心理状态。

关键词: 黄芪注射液; 维立西呱片; 慢性心力衰竭; 心功能; 凝血功能; 抑郁自评量表

中图分类号: R972 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674 - 5515(2026)02 - 0406 - 06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.02.021

Clinical study on Huangqi Injection combined with vericiguat in treatment of chronic heart failure

KONG Xiangsheng¹, HONG Xintong¹, SUN Baiyi¹, LI Huiting²

1. Department of Cardiology, Linqing People's Hospital, Liaocheng 252600, China

2. Department of Cardiology, Yan'an People's Hospital, Yan'an 716000, China

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Huangqi Injection combined with vericiguat in treatment of chronic heart failure. **Methods** The clinical data of patients (128 cases) with chronic heart failure in Linqing People's Hospital from January 2024 to December 2024 were analyzed retrospectively. They were divided into control and treatment group based on different treatments, and each group had 64 cases. Patients in the control group were *po* administered with Vericiguat Tablets, 2.5 mg/time, once daily. Patients in the treatment group were *iv* administered with Huangqi Injection on the basis of the control group, 30 mL added into 250 mL normal saline within 60 min, once daily. Patients in two groups were treated for 7 d. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, and the cardiac function related indexes LVEF, SV, CI and 6MWT levels, the scores of MLHFQ, SAS and SDS, and the levels of PT, FIB, NLR, CRP and NT-proBNP in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate in the treatment group was 95.31%, which was higher than 84.38% in the control group ($P < 0.05$). After treatment, LVEF, SV, CI, 6MWT, and PT in two groups were significantly increased compared with before treatment ($P < 0.05$). The MLHFQ, SAS, SDS scores and plasma FIB, NLR, and serum CRP and NT-proBNP levels in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and the improvement of these indicators in the treatment group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Huangqi Injection combined with viaciguat has significant curative effects on chronic heart failure. It can effectively

收稿日期: 2025-06-08

基金项目: 山东省医药卫生科技项目 (202404071033)

作者简介: 孔祥生, 副主任医师, 主要从事心血管病介入治疗工作。E-mail: kongxs1983@163.com

*通信作者: 李慧婷, 副主任医师, 主要从事高血压, 冠心病, 心力衰竭方面的研究。E-mail: shanxilht147@163.com

improve cardiac function, control coagulation abnormalities and inflammatory reactions, improve patients' quality of life, and relieve anxiety, depression and other adverse mental states.

Key words: Huangqi Injection; Vericiguat Tablets; chronic heart failure; cardiac function; coagulation function; SDS

慢性心力衰竭作为各种心血管疾病的终末阶段, 预计在未来 20 年内患病率将增至 25% 左右^[1]。慢性心力衰竭常见症状包括呼吸困难, 初期仅在活动后出现, 随病情加重可发展为休息时发作; 乏力、易疲劳, 日常活动能力明显下降; 体液潴留导致下肢水肿, 严重时可出现全身水肿; 此外, 还可能伴有咳嗽、咳痰、食欲不振等症状。不仅严重影响患者的生活质量, 使其无法正常工作和生活, 还显著增加了死亡风险。数据分析显示, 我国心力衰竭住院患者死亡率在 4.1% 左右^[2]。目前, 临床针对慢性心力衰竭的治疗主要包括药物、器械治疗和心脏移植等。药物治疗能在一定程度上缓解症状、改善心功能, 在其综合管理中占据核心地位, 但仍存在局限性, 如疗效个体差异大、长期用药耐受性较差等^[3]。近年来, 随着对慢性心力衰竭发病机制的深入探索, 多靶点联合治疗成为研究热点。维立西呱作为新型可溶性鸟苷酸环化酶 (sGC) 刺激剂, 能通过增强环磷酸鸟苷 (cGMP) 信号通路的独特机制, 改善心肌功能, 为慢性心力衰竭的治疗带来了新的思路^[4]。同时, 中医药在该病的治疗中展现出明显优势^[5]。黄芪注射液为中成药, 适用于心气虚损、血脉瘀阻引起的心功能不全, 可起益气养元、养心通脉的功效^[6]。故而本研究在慢性心力衰竭的治疗中, 联合使用黄芪注射液和维立西呱。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取 2024 年 1 月—2024 年 12 月在临清市人民医院接受治疗的 128 例慢性心力衰竭患者为研究对象, 将其病例资料纳入回顾性分析研究, 其中男 74 例, 女 54 例; 年龄 43~75 岁, 平均年龄 (61.35±8.45) 岁; 心功能状态: 纽约心脏病协会 (NYHA) 分级 II 级 50 例, III 级 78 例; 病程 (2~10) 年, 平均病程 (5.21±1.54) 年; 病因构成: 冠心病、高血压性心脏病、扩张型心肌病、风湿性心脏病、其他依次为 40.63% (52 例)、23.44% (30 例)、17.19% (22 例)、10.94% (14 例)、7.81% (10 例)。本研究经临清市人民医院医学伦理委员会审批通过 (编号 2025LQYY-002)。

纳入标准: (1) 符合慢性心力衰竭诊断标准^[7]; (2)

病情稳定; (3) 年龄 40~75 岁; (4) 左室射血分数 (LVEF) < 45%; (5) 自愿签订知情同意书; (6) NYHA 分级为 II~III 级; (7) 无维立西呱使用禁忌证; (8) 未接受过心脏手术或器械植入。

排除标准: (1) 近期 (3 个月内) 有心肌梗死、脑血管意外病史; (2) 妊娠或哺乳期女性; (3) 急性心力衰竭; (4) 合并恶性肿瘤、血液系统疾病、自身免疫性疾病等严重疾病; (5) 心肝热盛、脾胃湿热者; (6) 对黄芪注射液中任何成分过敏; (7) 存在严重肝肾功能不全; (8) 合并严重瓣膜性心脏病、心律失常等。

1.2 药物

黄芪注射液由黑龙江珍宝岛药业股份有限公司生产, 规格 10 mL/支, 产品批号 a03230202、a03231001; 维立西呱片由 Bayer AG 生产, 规格 5 mg/片, 产品批号 20231005、bxk32a1。

1.3 分组和治疗方法

按治疗方案不同将患者分为对照组 (64 例) 和治疗组 (64 例)。治疗组男 38 例, 女 26 例; 年龄 44~75 岁, 平均年龄 (61.47±8.46) 岁; 心功能状态: NYHA 分级 II 级 24 例, III 级 40 例; 病程 3~10 年, 平均病程 (5.17±1.41) 年; 病因构成: 冠心病、高血压性心脏病、扩张型心肌病、风湿性心脏病、其他依次为 39.06% (25 例)、26.56% (17 例)、15.63% (10 例)、14.06% (9 例)、4.69% (3 例)。对照组男 36 例, 女 28 例; 年龄 43~72 岁, 平均年龄 (61.22±8.40) 岁; 心功能状态: NYHA 分级 II 级 26 例, III 级 38 例; 病程 2~10 年, 平均病程 (5.28±1.66) 年; 病因构成: 冠心病、高血压性心脏病、扩张型心肌病、风湿性心脏病、其他依次为 42.19% (27 例)、20.31% (13 例)、18.75% (12 例)、7.81% (5 例)、10.94% (7 例)。两组基线资料比较相当, 存在可比性。

患者均接受限制钠盐摄入、监测生命体征、低脂饮食及利尿剂等药物常规应用, 并根据病情调整液体平衡。对照组患者口服维立西呱片, 2.5 mg/次, 1 次/d。在此基础上, 治疗组患者静脉滴注黄芪注射液, 30 mL 加入 250 mL 生理盐水, 60 min 内完成, 1 次/d。两组患者连续治疗 7 d。

1.4 疗效判定标准^[8]

临床近期治愈：症状体征基本消除，心功能达 1 级，日常活动基本不受限；显效：症状明显缓解，心功能进步 ≥ 2 级，运动耐量明显增加；有效：症状有所减轻，心功能进步 1 级，运动耐量有所增加；无效：心功能未进步或更差，症状、运动耐量均未好转。

总有效率 = (临床近期治愈例数 + 显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 心功能指标 患者治疗前后选用 Vivid E80 彩色多普勒超声（美国 GE 公司）行超声心动图检查，记录左室射血分数（LVEF）、每搏输出量（SV）和心脏指数（CI），仪器。在平坦走廊（30m）让患者尽力往返步行 6 min，测量步行距离即 6 min 步行距离（6MWD）；距离越远，运动耐量越佳。

1.5.2 相关评分 明尼苏达心力衰竭生活质量问卷（MLHFQ）：问卷包含 21 个问题，涉及情绪、身体和其他 3 个领域，采用 5 级评分（0=无，5=很明显），总分 0~105 分，得分越高则心衰对生活质量的影 响越大^[9]。焦虑自评量表（SAS）：包含紧张、不安、失眠等 20 个焦虑症状内容，每项 1~4 分，总分范围 25~100 分（粗分 $\times 1.25$ ），得分越高则焦虑状态越重^[10]。抑郁自评量表（SDS）：包含忧郁、易哭、食欲减退、无价值感等 20 个抑郁症状内容，每项 1~4 分，总分范围 25~100 分（初始评分 $\times 1.25$ ），得分越高则抑郁状态越重^[11]。

1.5.3 血凝常规、中性粒细胞与淋巴细胞比值（NLR）和血清 C 反应蛋白（CRP）、N 末端 B 型利钠肽原（NT-proBNP）水平 治疗前后采集患者 5 mL 空腹静脉血，并制备血浆、血清标本；CS-5100 全自动血凝分析仪（日本希森美康株式会社）并结合凝固法检测血凝常规凝血酶原时间（PT）和血浆纤维蛋白原（FIB）浓度；以 BC-6800 全自动血液细胞分析仪（深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司）

测定 NLR；以化学发光法、免疫比浊法测定血清 CRP 和 NT-proBNP 水平，仪器分别为 CRP-M100 特定蛋白分析仪（深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司）和 Maglum1 800 全自动化学发光测定仪（深圳市新产业生物医学工程股份有限公司）；试剂盒均为仪器配套试剂，操作按说明书。

1.6 不良反应观察

观察患者药物不良反应，如头晕、消化不良等。

1.7 统计学分析

数据处理采用 SPSS 28.0 软件包进行， $\bar{x} \pm s$ 、百分比分别表示计量和计数资料，并以 t 、 χ^2 检验进行差异分析。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

如表 1 所示，治疗组总有效率为 95.31%，明显高于对照组的 84.38%（ $P < 0.05$ ）。

2.2 两组心功能相关指标比较

如表 2 所示，治疗后，两组 LVEF、SV、CI、6MWT 均高于组内治疗前水平（ $P < 0.05$ ），且治疗组心功能指标水平明显高于对照组（ $P < 0.05$ ）。

2.3 两组 MLHFQ、SAS 和 SDS 评分比较

如表 3 所示，治疗后，两组 MLHFQ、SAS 和 SDS 评分均低于组内治疗前（ $P < 0.05$ ），而治疗组评分均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

2.4 两组血凝常规、NLR 和血清 CRP、NT-proBNP 水平比较

如表 4 所示，治疗后，两组 PT 均较组内治疗前延长，而 FIB、NLR 和血清 CRP、NT-proBNP 水平均低于组内治疗前（ $P < 0.05$ ）；且治疗后均以治疗组变化更显著（ $P < 0.05$ ）。

2.5 两组不良反应比较

对照组患者发生头晕 2 例，消化不良 1 例；治疗组出现恶心 2 例，头晕、注射部位红肿各 1 例。治疗组不良反应发生率为 6.25%，对照组则是 4.69%，经统计学分析，二者差异无统计学意义。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	临床近期治愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	64	10	22	22	10	84.38
治疗	64	15	28	18	3	95.31*

与对照组比较：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组心功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison on cardiac function indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	LVEF/%	SV/mL	CI/(L·min·m ⁻²)	6MWT/m
对照	64	治疗前	40.33±4.07	58.02±3.97	2.06±0.48	265.30±36.12
		治疗后	47.61±5.38*	61.22±3.65*	2.55±0.61*	357.49±40.88*
治疗	64	治疗前	39.10±4.11	58.23±4.01	2.10±0.52	262.78±32.79
		治疗后	52.28±5.29* [▲]	64.35±3.44* [▲]	2.92±0.47* [▲]	383.66±42.01* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 3 两组 MLHFQ、SAS 和 SDS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison on mlhfq, SAS and SDS scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	MLHFQ 评分	SAS 评分	SDS 评分
对照	64	治疗前	62.48±6.36	59.47±5.74	53.97±5.11
		治疗后	48.99±5.93*	46.11±5.15*	43.62±4.36*
治疗	64	治疗前	64.05±6.85	58.30±5.60	51.21±4.98
		治疗后	42.91±5.14* [▲]	42.59±4.47* [▲]	40.77±4.05* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组血凝常规、NLR 和血清 CRP、NT-proBNP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison on blood coagulation routine, NLR, serum CRP and NT proBNP levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	PT/s	FIB/(g·L ⁻¹)	NLR	CRP/(mg·L ⁻¹)	NT-proBNP/(pg·mL ⁻¹)
对照	64	治疗前	9.04±1.08	4.85±0.96	3.76±0.93	13.93±4.06	2 139.84±298.46
		治疗后	11.02±0.97*	3.39±0.64*	2.94±0.71*	6.41±2.79*	1 359.86±213.04*
治疗	64	治疗前	8.99±1.07	4.90±1.01	3.82±0.97	13.68±4.01	2 143.55±308.25
		治疗后	12.28±0.83* [▲]	2.78±0.45* [▲]	2.25±0.56* [▲]	5.12±1.33* [▲]	1 108.79±156.22* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment.

3 讨论

心脏如同人体的“发动机”，当心肌受到损伤、心脏结构改变或功能异常时，心脏无法有效泵血以满足全身组织器官的需求，便引发了慢性心力衰竭。其发病机制复杂，涉及内分泌系统激活、心肌重构、炎症反应等多个病理生理过程，心肌细胞能量代谢紊乱引发的线粒体功能障碍、氧化应激失衡及钙离子超载导致心肌收缩力下降，而神经体液系统的过度激活（如肾素-血管紧张素-醛固酮系统和交感神经系统亢进），虽可在短期内维持心脏功能，但长期会导致心肌肥厚、心室扩大，进一步加剧心室重构，形成“血流动力学异常-神经内分泌失调-心肌损伤”的恶性循环^[12]。目前临床治疗的核心目标在于缓解呼吸困难、水肿等临床症状，改善患者生活质量，同时通过抑制心室重构延缓病情进展。现代治疗方案强调综合管理，包括改善心脏功

能、减轻心脏负荷、抑制内分泌系统过度激活及治疗基础疾病等。作为治疗心力衰竭的创新药，维立西呱通过稳定 sGC 结构并增强其对内源性一氧化氮的敏感性，显著提升细胞内 cGMP 水平，从而发挥双重调节效应：一方面促进血管平滑肌舒张，降低心脏前后负荷；另一方面通过激活蛋白激酶 G (PKG) 通路，抑制心肌成纤维细胞增殖和胶原合成，有效逆转心室重构。此外，本品还能改善心肌细胞能量代谢，增强线粒体功能，减少氧化应激损伤。值得注意的是，其作用不受内源性一氧化氮水平限制，为硝酸酯类药物耐受或低反应性患者提供了替代选择^[13]。然而，单一药物干预难以全面覆盖慢性心力衰竭复杂的病理网络，探索具有协同增效作用的药物联合方案成为临床研究热点。

在慢性心衰的治疗领域，中药因其多靶点、多通路协同作用的特点，逐渐成为现代医学的重要补

充手段。中医学中,该病属于“心悸”“胸痹”等范畴,心气虚损是发病的核心环节,表现为心脏泵血功能减退及气机运行障碍;血脉瘀阻则作为病理产物进一步加重心肌缺血缺氧,二者互为因果形成“因虚致瘀,瘀血伤正”的恶性循环,发为心悸、喘促、水肿等症而为心衰。因此,治疗上应以“益气活血”为主要方法。黄芪注射液作为经典中药制剂,以始载于《神农本草经》中的中药材黄芪为主要原料提取制成,具有补气固表、利水退肿、扶正祛邪、生津养血、行滞通痹等功效,可大补心气,增强心脏推动血液运行的能力,促进气血运行,缓解瘀血阻滞心脉的症状,恰中慢性心力衰竭心气虚损、血脉瘀阻证之核心病机。现代药理机制分析,黄芪注射液含有多种有效成分,如黄芪多糖、黄芪皂苷等,可通过抑制磷酸二酯酶和激活剂调节蛋白活性、清除氧自由基、增强肾小球滤过和肾血流量、减轻炎症反应、抑制心肌细胞 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶和心肌细胞凋亡等多重机制,发挥改善心肌能量代谢、增强心肌收缩力、利尿、改善心脏血流动力学、减轻心肌纤维化、保护缺血心肌及调节免疫功能等作用^[14]。1 项 Meta 分析显示,针对慢性心衰患者,在常规治疗的基础上加用黄芪注射液,在提高患者有效率及改善心功能方面,有确切作用,且安全性较好^[15]。本研究中,单独运用维立西呱治疗的总有效率为 84.38%,而治疗组加用黄芪注射液后提升至 95.31%,二者差异有统计学意义;治疗组在心功能相关指标(LVEF、SV、CI、6MWT)的表现上亦明显优于对照组,且 MLHFQ、SAS 和 SDS 评分降低均较对照组更甚。表明两种药物协同能有效改善慢性心衰患者的心功能,对生活质量及心理状态有良好的调节作用。在安全性方面,两组不良反应较少、症状较轻,发生率处于相似水平。

慢性心力衰竭衰的病理生理过程常伴随凝血 - 炎症 - 神经内分泌网络的失调。PT、FIB 为凝血常规指标,与凝血功能密切相关。PT 反映外源性凝血系统功能,其缩短提示血液高凝状态;FIB 作为凝血级联反应的关键介质,其升高与心肌纤维化、内皮损伤及氧化应激密切相关。FIB 作为凝血级联反应的关键介质,其升高与心肌纤维化、内皮损伤及氧化应激密切相关。在慢性心力衰竭患者中,二者常协同升高形成“高凝 - 低纤溶”状态,进一步诱发微血栓形成和心肌缺血加重,与病情预后有关^[16-17]。NLR 作为新型炎症标志物,反映机体先天免疫与适

应性免疫的平衡状态,慢性心衰患者 NLR 升高与单核巨噬细胞活化、促炎因子释放及氧化应激加剧密切相关,可促进心肌细胞凋亡和间质纤维化^[18]。CRP 是全身性炎症标志物,其水平升高与心室重构、肾功能恶化及不良预后显著相关,主要通过激活核因子 κB 通路诱导心肌细胞损伤^[19]。NT-proBNP 为心衰特异性生物标志物,其水平不仅反映心室容量负荷和压力超载,还可通过刺激肾素 - 血管紧张素系统和交感神经系统形成恶性循环^[20]。本研究中,治疗后两组 PT、FIB、NLR、CRP、NT-proBNP 指标均有改善,但治疗组改善程度更优,提示黄芪注射液联合维立西呱,较单用维立西呱能更好地调节慢性心力衰竭患者的凝血功能、减轻炎症反应、改善心脏功能,利于延缓病情进展。

综上所述,针对慢性心力衰竭给予黄芪注射液联合维立西呱治疗,疗效显著,能有效改善心功能,控制凝血异常及炎症反应,提升患者生活质量,缓解焦虑、抑郁等不良心理状态,值得临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Metra M, Teerlink J R. Heart failure [J]. *Lancet*, 2017, 390(10106): 1981-1995.
- [2] Zhang Y H, Zhang J, Butler J, et al. Contemporary epidemiology, management, and outcomes of patients hospitalized for heart failure in China: Results from the China heart failure (China-HF) registry [J]. *J Card Fail*, 2017, 23(12): 868-875.
- [3] 郭智星, 高传玉. 慢性心力衰竭药物治疗研究进展 [J]. *中国心血管病研究*, 2022, 20(12): 1129-1134.
- [4] 田师鹏, 安慧, 陈淑霞, 等. 维立西呱在心力衰竭中的研究进展 [J]. *心血管病学进展*, 2023, 44(7): 602-606.
- [5] Li A, Wang X, Yang R, et al. Therapeutic potential and mechanisms of traditional Chinese medicine in regulating energy metabolism imbalance in heart failure [J]. *Chin Herb Med*, 2025, 17(4): 685-702.
- [6] 徐慧聪, 任毅, 江巍, 等. 黄芪注射液治疗心力衰竭的研究进展 [J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2009, 7(1): 72-75.
- [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] 国家中医药管理局. 国家中医药管理局办公室关于印发中风病(脑梗死)等 92 个病种中医临床路径和中医诊

- 疗方案(2017年版)的通知·心衰病(慢性心力衰竭)中医诊疗方案(2017年版). [EB/OL]. (2017-03-22) [2025-03-05]. <http://www.natcm.gov.cn/yizhengsi/gongzuodongtai/2018-03-24/2651.html>.
- [9] 朱燕波, 杜金行, 林琳, 等. 明尼苏达心功能不全生活质量量表中文版的研制及临床试用 [J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2010, 19(2): 178-181.
- [10] 汪向东. 心理卫生评定量表手册 [M]. 增订版. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 235-237.
- [11] 张作记. 行为医学量表手册 [M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 223-224.
- [12] 韩额尔德木图, 马月宏, 王海燕, 等. 慢性心衰的病理生理及发病机制研究进展 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(12): 1349-1352.
- [13] 余林聪, 方业贤, 王家欣, 等. 维立西呱治疗心力衰竭的作用机制及研究进展 [J]. 心脏杂志, 2024, 36(2): 230-235.
- [14] 郭雪红. 黄芪注射液的药理作用及临床应用研究进展 [J]. 中国药房, 2015, 26(21): 3018-3021.
- [15] 吴正国, 邹琴. 黄芪注射液治疗慢性心力衰竭的 Meta 分析 [J]. 西部中医药, 2018, 31(2): 54-58.
- [16] 李冬雪, 藏学峰, 高梦琦, 等. CHF 患者血小板参数及凝血功能水平与心功能指标的关系 [J]. 分子诊断与治疗杂志, 2023, 15(5): 772-775.
- [17] 侯静波. 老年慢性心力衰竭患者 D-二聚体、纤维蛋白原浓度的改变及意义 [J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(10): 2822-2823.
- [18] 杨国爱, 陈晓琳, 申巧丽, 等. 慢性心力衰竭患者 MPV、NLR 与心功能分级、预后的关系 [J]. 临床误诊误治, 2023, 36(6): 80-83.
- [19] 凌佳, 蔡振荣, 蒋庆渊, 等. 慢性心力衰竭患者血清 CA125、BNP、CRP 的变化及意义 [J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22(10): 1097-1098.
- [20] 周文忠, 廖振海, 杨少华. 慢性心力衰竭患者 NT-proBNP 浓度的水平及临床意义 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(9): 1202-1203.

【责任编辑 金玉洁】