

标准与讨论

国内与国外心力衰竭的指南解读

李莹莹^{1,2,3} 王华^{1,2,3} 杨杰孚^{1,2,3}

¹ 北京医院心内科, 北京 100730; ² 国家老年医学中心, 北京 100730; ³ 中国医学科学院老年医学研究院, 北京 100730



专家简介: 杨杰孚, 北京医院心脏中心主任、主任医师、北京大学教授、北京大学及协和医科大学博士生导师。中华医学会心血管病分会副主任委员; 中华医学会心电生理和起搏分会副主任委员; 北京医学会心血管病分会副主任委员; 北京医学会起搏与电生理分会副主任委员; 中国老年医学学会心电与心功能分会会长。《中国介入心脏病杂志》副主编; 《中华心血管病杂志》编委; 《中华心律失常杂志》编委。牵头制定了《2014 中国心力衰竭诊断和治疗指南》、《2018 中国心力衰竭诊断和治疗指南》及其他多个相关领域的专家共识和团体标准, 并牵头实施了全国心力衰竭中心的建设及认证项目, 建立了中国心力衰竭中心联盟和全国心力衰竭大数据库。牵头国家“十一五”、“十二五”、“十三五”课题及国家科技部“863”项目等省部、国家级课题 10 余项; 主持了多个国际多中心研究, 发表学术论文近 200 篇, 曾获得中央保健委员会突出贡献奖、中国医师奖、中华医学科技奖和华夏医学奖等。

摘要 心力衰竭是全球面临的严峻公共卫生问题。近年来, 随着临床研究的不断深入, 国内外相继发布了多部心力衰竭指南, 为临床诊疗提供了重要依据。本文通过对 2024 年中国心力衰竭指南、2023 年欧洲心力衰竭指南、2022 年美国心力衰竭指南的系统解读, 梳理其在定义分类、诊断流程、治疗策略、合并症管理等方面的异同, 旨在帮助临床医生更好地理解和应用指南, 提升心力衰竭的诊疗水平, 改善患者预后。

关键词 心力衰竭; 指南解读

中图分类号 R541.6 **文献标识码** A **DOI** 10.11768/nkjwzzzz20250602

Review of domestic and international guidelines for heart failure LI Ying-ying^{1,2,3}, WANG Hua^{1,2,3}, YANG Jie-fu^{1,2,3}.

¹ Department of Cardiology, Beijing Hospital, Beijing 100730, China; ² National Center of Gerontology, Beijing 100730, China; ³ Institute of Geriatric Medicine, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China

Corresponding author: YANG Jie-fu, E-mail: yangjiefu2011@126.com

Abstract Heart failure is a serious public health issue facing the global community. In recent years, with the continuous advancement of clinical research, numerous heart failure guidelines have been published both domestically and internationally, providing important references for clinical diagnosis and treatment. This article systematically reviews contemporary Chinese, American and European Guidelines, comparing their similarities and differences in terms of definition and classification, diagnostic processes, treatment strategies, and management of comorbidities. The aim is to help clinicians better understand and apply these guidelines, thereby improving the level of heart failure diagnosis and treatment and enhancing patient outcomes.

Key words Heart failure; Guidelines

心力衰竭(简称“心衰”)作为全球心血管领域重大公共卫生挑战,我国 ≥ 25 岁的心衰患者达1 210万例,患病率随年龄增加而升高^[1],出院后1年死亡率13.7%,3年死亡率达28.2%^[2]。近年来,在诊疗过程、新型药物研发及器械治疗创新等方面不断取得突破性进展,为心衰患者带来新的治疗希望;同

时,循证医学证据的持续积累推动着临床实践指南的不断更新。2022年以来,包括美国心脏协会/美国心脏病学会/美国心力衰竭学会(American Heart Association, AHA/American College of Cardiology, ACC/Heart Failure Society of America, HFSA)和欧洲心脏病学会(European Society of Cardiology, ESC)相

继发布或更新了心衰诊疗指南^[3,4]。2024 年《中国心力衰竭指南 2024》^[5]和《中国心力衰竭基层诊疗与管理指南(2024 年)》发布^[6],根据国内外最新临床研究成果,结合我国国情及临床实践,对心衰领域新共识和有循证医学证据的诊治方法进行全面更新。深入解读国内外新指南的核心更新要点,对帮助临床医生及时掌握前沿诊疗理念、规范临床实践行为、优化个体化治疗方案具有重要指导意义。本文将系统梳理国内外心衰新指南的关键更新内容,为临床实践提供参考。

一、分类、分期及诊断更新

我国与欧美新指南一致,依然根据左室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)进行分类, LVEF $\leq$ 40% 称为射血分数降低的心衰(heart failure with reduced ejection fraction, HFrEF), LVEF $\geq$ 50% 称为射血分数保留的心衰(heart failure with preserved ejection fraction, HFpEF),并将原来指南中的射血分数中间值的心衰(heart failure with mid-range ejection fraction, HFmrEF)更名为射血分数轻度降低的心衰(heart failure with mild reduced ejection fraction, HFmrEF)^[3~6]。同时强调,LVEF 是动态变化的,动态观察和评估更有意义。我国与 AHA/ACC/HFSA 指南^[3~6],均提出了“射血分数改善的心衰(heart failure with improved ejection fraction, HFimpEF)”作为 HFrEF 的一个亚组,定义上略有差异。AHA/ACC/HFSA 指南^[3]定义为既往 LVEF $\leq$ 40%,随访期间 LVEF 升高的心衰;而我国指南^[5]定义则更为严格,除满足上述要求外,同时强调较基线增加 $\geq$ 10%。指南指出,尽管这部分患者射血分数(ejection fraction, EF)改善,但并不意味着心肌完全恢复或功能正常,建议继续使用 HFrEF 的针对性药物。

心衰的预防和早期干预是降低发病率和病死率的关键。我国与 AHA/ACC/HFSA 指南均根据心衰的发生、发展过程对心衰进行分期(心衰风险期、心衰前期、症状性心衰和终末期心衰),涵盖了从仅具有心衰危险因素阶段至终末期心衰阶段的整个事件链,强调了心衰全程管理以及预防的重要性^[3,5,6]。我国基层版指南^[6]强调了无症状患者的预防措施,包括生活方式调整、心衰危险因素的早期控制等。对心衰高危人群应早期筛查,定期评估心衰风险,通过筛查和早期诊断来预防心衰的发生发展。

诊断方面,对于 HFmrEF 和 HFpEF 的诊断,国内外指南^[3,5]均强调伴有心脏结构的异常或左室充

盈压升高的客观依据。为方便临床应用,我国新指南制定的 HFpEF 客观诊断标准包括:①血浆利钠肽升高[窦性心律时 B 型利钠肽(B-type natriuretic peptide, BNP) >35 ng/L 和/或 N 末端 B 型利钠肽原(N-terminal pro-B-type natriuretic peptide, NT-proBNP) >125 ng/L;心房颤动时 BNP ≥ 105 ng/L 或 NT-proBNP ≥ 365 ng/L];②静息或负荷下超声心动图或心导管检查的结果异常,包括运动过程中超声心动图测得二尖瓣舒张早期血流速度与组织多普勒瓣环舒张早期运动速度比值(E/e') >14 ;有创血流动力学检查,静息状态下肺毛细血管楔压(pulmonary capillary wedge pressure, PCWP) ≥ 15 mmHg 或左心室舒张末期压力 ≥ 16 mmHg,或负荷状态下 PCWP ≥ 25 mmHg^[5]。

二、HFrEF 的药物治疗更新

药物治疗一直是 HFrEF 治疗的基石,特别是近年来,药物取得了较多突破性进展,国内外指南根据最新的循证医学证据,在药物治疗等方面均进行了重要更新。

(一)“新四联”药物

随着循证医学证据的不断涌现,HFrEF 的核心治疗由原来的“金三角”更新为“新四联”,包括肾素-血管紧张素系统抑制剂((renin angiotensin system inhibitor, RASI)、 β 受体阻滞剂、醛固酮受体拮抗剂(mineralocorticoid receptor antagonist, MRA)和钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂(sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor, SGLT2i),均为 I 类推荐^[3~6]。

血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂(angiotensin receptor-neprilysin inhibitor, ARNI)是心衰治疗领域的重大突破,自 2017 年心衰领域里程碑式研究 PARADIGM-HF 发布以来^[7],后续 PIONEER-HF^[8]、TRANSITION^[9]等研究结果相继发表,ARNI 陆续被多项指南、共识^[4~6]推荐作为起始治疗新选择。对于新诊断的纽约心脏病协会(New York heart association, NYHA)心功能 II ~ III 级的 HFrEF,我国新指南^[5]及 AHA/ACC/HFSA 指南^[3]均推荐直接启用 ARNI 降低心衰的发病率及死亡率(I, A);对 NYHA 心功能 II ~ III 级、应用血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素受体阻滞剂[(angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI)/(angiotensin II receptor blocker, ARB)]治疗仍有症状的 HFrEF,推荐使用 ARNI 替代,以降低心衰发病率及死亡率(I, B)。ESC 指南^[4]推荐则相对保守,对于新诊断的 HFrEF

直接启动 ARNI 的推荐级别为 II b。

近年来 SGLT2i 在心衰的治疗领域异军突起,推动了心衰治疗策略的变革,显著改善了心衰患者的临床获益。DAPA-HF 研究是首个证实 SGLT2i 对 HFrEF 患者获益的里程碑研究^[10],随后 EMPEROR-Reduced 研究证实了恩格列净在 HFrEF 患者中的疗效^[11]。我国新指南^[5,6]推荐,有症状的慢性 HFrEF,无论是否合并 2 型糖尿病,建议使用 SGLT2i (达格列净或恩格列净)来减少心衰住院率和心血管死亡率(I , A)。对于新诊断的 HFrEF 患者,建议尽早启动 SGLT2i 联合其他心衰药物治疗。由于 SGLT2i 起效快、耐受性好,可与 RASI、 β 受体阻滞剂和 MRA 同时启动,不必等待其他药物滴定至目标剂量后再加用。

每种改善 HFrEF 预后的药物具有独特的作用机制和疗效,无法相互取代,联合用药策略优于原药物剂量增加策略。国内外指南均建议尽早启动四种药物,优选联合使用以最大化降低心血管死亡和心衰住院风险^[3~5]。临床上根据患者情况,采用合理的序贯用药策略,可改善患者对药物的耐受性,提高长期治疗的依从性。

(二)其他药物

维立西呱是一种新型口服可溶性鸟苷酸环化酶(soluble guanylyl cyclase, sGC) 刺激剂, VICTORIA 研究显示,近期发生过心衰加重事件 NYHA 心功能 II ~ IV 级、LVEF < 45% 的心衰患者,标准治疗基础上加用维立西呱可显著降低患者的心血管死亡或心衰住院风险^[12]。该药 2022 年在我国获批上市。随着多机制、多通路早期联合治疗心衰新理念的确立,结合中国真实世界反馈等因素,我国新指南建议,近期心衰急性失代偿经静脉治疗后病情稳定的 LVEF < 45% 的症状性慢性心衰患者,推荐在标准治疗基础上尽早加用维立西呱(II a, B)^[5,6],推荐级别高于 ESC 指南(II b, B)^[4];对所有 NYHA 心功能 II ~ IV 级, LVEF < 45% 的心衰患者,可考虑在标准治疗基础上尽早加用维立西呱(II b, B),降低心血管死亡和心衰入院风险^[5]。维立西呱为治疗慢性心衰和预防心衰加重提供了新的治疗方法和优化方案的新选择。

伊伐布雷定是选择性、特异性窦房结 If 通道阻滞剂,减慢心率的同时不影响心肌收缩力和心脏传导。SHIFT 研究发现,在 β 受体阻滞剂等标准治疗基础上加用伊伐布雷定可降低心血管死亡和心衰恶化入院风险,显著改善生活质量^[13]。目前国内外指

南均推荐^[3~6];有症状的窦性心律 HFrEF 患者,如 β 受体阻滞剂已达到目标剂量或最大耐受剂量,心率仍 ≥ 70 次/min 或对 β 受体阻滞剂禁忌、不能耐受者,推荐使用伊伐布雷定(II a),并建议根据静息心率调整剂量。需要注意的是,老年、伴有室内传导障碍的患者小剂量起始;对联用 β 受体阻滞剂、胺碘酮、地高辛者,应严密监测心率和 QT 间期,避免与强效细胞色素 P4503A4 抑制剂(如唑类抗真菌药、大环内酯类抗生素)合用。

三、HFrEF 的器械治疗更新

心脏再同步治疗(cardiac resynchronization therapy, CRT)作为心衰器械治疗的标志性技术,经过近 20 多年的临床研究与实践,在改善患者症状、逆转心肌重塑并降低心衰住院率和死亡率方面已经有许多循证医学证据。我国新指南^[5]与 AHA/ACC/HFSA 指南^[3]在 CRT 的推荐方面一致,对于经 3 个月药物优化治疗仍有症状、窦性心律、心电图呈左束支传导阻滞(left bundle branch block, LBBB)且 QRS 间期为 120 ~ 149 ms 的心衰患者, CRT 的推荐级别从过去的 I 类降为 II a 类,对 QRS ≥ 150 ms 者仍为 I 类推荐。此外,对于右心室起搏比例高(> 40%)的 HFrEF 患者也是 I 类推荐。对于 LVEF $\leq 35\%$ 、已行右心室起搏或植入植入式心脏复律除颤器(implantable cardioverter defibrillator, ICD)、药物优化治疗后心衰仍有恶化或右心室起搏比例高的患者,建议升级为 CRT(II a, B)。

近年来我国学者在传导系统起搏(conduction system pacing, CSP)领域突破创新,涌现出一些开创性研究成果^[14~16]。我国新指南^[5]重视引用我国心衰领域研究成果,将 CRT 治疗分为传统的双心室起搏(biventricular pacing, BIV)和 CSP。其中 CSP 包括希氏束起搏(His bundle pacing, HBP)和左束支起搏(left bundle branch pacing, LBBP)。我国新指南^[5]推荐在有经验的中心,成功纠正 LBBB 的 HBP 可考虑作为纠正心衰伴 LBBB 患者的首选方法(II a, B);当首选 BIV 方法失败或纠正心脏不同步效果不佳(QRS 时限 ≥ 130 ms)时,应考虑尝试 CSP 以提高 CRT 效果(I , C)。

此外,我国新指南和欧美指南均提及了心脏收缩力调节器(cardiac contractility modulation, CCM)的治疗^[3~5]。CCM 通过在心室肌的绝对不应期发放电脉冲,增强心肌细胞钙离子内流来提高心肌收缩力,在 2021 年获得国内上市批准。与传统 CRT 不同, CCM 可用于窄 QRS 心衰患者的治疗。多项研

究显示,CCM 能够改善 LVEF 在 25%~45% 窄 QRS 心衰患者的运动耐量和生活质量^[17~18]。我国指南建议,对 LVEF 在 25%~45%、NYHA 心功能Ⅲ级且 QRS<130 ms(无 CRT 适应证)、药物治疗无效的慢性心衰患者,可考虑应用 CCM^[5]。

需要关注的是,器械治疗的植入与 LVEF 密切相关,对于新诊断的 HF_rEF 患者,都应先进行规范化药物治疗 3 个月,再评估器械治疗指征,防止不必要的植入。

四、HF_{mr}EF 和 HF_pEF 的药物治疗更新

长期以来 HF_{mr}EF 和 HF_pEF 治疗一直是心衰治疗领域的难点,与 HF_rEF 患者比较,这类患者缺乏足够的循证医学证据支持的有效治疗方案。近年相继发表的 DELIVER^[19] 和 EMPEROR-Preserved^[20] 两项大型随机对照研究结果是 HF_{mr}EF 和 HF_pEF 治疗领域的重大突破。我国新指南^[5] 和最新的 ESC 指南^[4] 一致,对 SGLT2i(达格列净和恩格列净)治疗慢性 HF_{mr}EF 及慢性 HF_pEF 均给予了 I 类推荐,以降低慢性心衰患者的心衰再住院及心血管死亡风险。

针对 HF_{mr}EF 的大型研究较少,证据多来自于以前心衰相关试验的事后分析或亚组分析。HF_{mr}EF 临床特征与 HF_rEF 患者更相似,目前我国与欧美指南一致,用于改善 HF_rEF 的“新四联”中的其他药物,包括 RAS 抑制剂、β 受体阻滞剂和醛固酮拮抗剂均为 II b 类推荐^[2~5]。

五、心衰合并症的治疗更新

(一)心房颤动(简称“房颤”)

心衰与房颤常常合并存在,且相互促进并导致恶性循环。我国新指南新增了心衰合并房颤的治疗流程图,包括血栓预防、心室率控制和节律控制等方面^[5]。最近导管消融在房颤合并心衰者中取得了显著进展。CASTLE-AF 研究显示,HF_rEF 患者导管消融组全因死亡或心衰住院的主要终点发生率低于药物治疗组^[21]。而 CABANA 研究发现,导管消融在主要复合终点上并未优于药物治疗^[22]。2023 年 CASTLE-HTx 研究发现,在终末期 HF_rEF 患者中,与药物治疗比较,消融联合抗心律失常药物治疗显著减少全因死亡、植入左心室辅助装置、心脏移植发生率^[23]。基于目前循证证据,我国与欧美指南一致^[3~5],合并 LVEF 下降的房颤患者,若高度怀疑为心律失常性心肌病,建议行导管消融以改善心功能(I, B);合并 LVEF 下降的房颤患者,可行导管消融以改善生存率并减少心衰住院次数(II a, B)。但

心衰伴房颤的消融时机、获益人群及消融术式选择等仍需进一步研究。对于 HF_pEF 的房颤患者,导管消融对其预后的影响,目前相关循证医学证据仅来源于回顾性数据及荟萃分析,其结论也仍存在争议,指南中未做推荐,未来需进一步探索导管消融在 HF_pEF 的应用。

(二)糖尿病和肾病

心衰与慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)常合并存在,CKD 是心衰死亡率和发病率增加的独立危险因素。非奈利酮是新型的非甾体选择性盐皮质激素受体拮抗剂。FIDELIO-DKD^[24] 和 FIDELIO-DKD^[25] 研究及其相关汇总分析的研究结果显示,非奈利酮可降低肾脏复合终点事件和心血管复合终点事件风险。因此,我国新指南^[5] 与 ESC 指南^[4] 均推荐,在 2 型糖尿病合并 CKD 患者中使用非奈利酮降低心衰住院风险(I, A)。

近期的 FINEARTS-HF^[26] 研究发现,与安慰剂比较,非奈利酮显著降低 LVEF≥40% 的症状性心衰主要终点事件(心血管死亡和总心衰事件)。该研究结果将有望改写 HF_{mr}EF/HF_pEF 治疗指南。2025 年 7 月美国食品药品监督管理局(food and drug administration, FDA)正式批准非奈利酮用于 LVEF≥40% 的成人心衰患者,以降低心血管死亡、心衰住院和心衰急诊就诊风险。

心衰的规范化用药与患者肾功能情况密切相关,有必要在整个心衰的治疗过程中进行肾功能的评估。我国新指南^[5] 强调临床医师应估算心衰患者肾小球滤过率(eGFR),推荐 HF_rEF 治疗起始或期间根据肾功能指标变化时用药的调整。

(三)铁缺乏

铁缺乏会降低心衰患者的运动耐量和生活质量,且是全因死亡和再住院率增加的独立危险因素,目前临床实践中仍认识不足。既往研究表明,静脉补铁治疗可显著改善 HF_rEF 患者的生活质量,并缓解症状,但在心血管死亡和再住院风险方面结果并不一致^[27,28]。2023 年的荟萃分析表明,静脉补铁可显著降低心衰住院和心血管死亡的复合终点发生率^[29]。基于上述研究结果,2023 年 ESC 指南^[4] 指出,合并铁缺乏且 LVEF<50% 的心衰患者,静脉补铁可改善症状、提高生活质量(I, A),并可能减少住院风险(II a, A)。但随后 Heart-FID 研究并未得出阳性结果^[30]。我国新指南^[5] 建议,对于 LVEF<50%、存在铁缺乏且有症状的心衰患者,静脉补铁推荐级别为 II b。由于补铁治疗对心衰患者

预后的影响仍不确定,临床实践中,HFrEF合并铁缺乏患者是否进行静脉补铁,需综合评估转铁蛋白饱和度、症状、生活质量及其他改善预后药物的可及性,权衡利弊后决策。目前尚无研究证实补铁对HFpEF患者有益。

(四)心脏瓣膜病

心脏瓣膜病是心衰的重要合并症,近年来该领域介入治疗发展迅速。HFrEF患者多合并左心室扩大,有相当比例的患者合并中重度继发性二尖瓣关闭不全(mitral regurgitation, MR),经导管缘对缘二尖瓣修复术(transcatheter edge-to-edge repair, TEER)已成为治疗二尖瓣反流的重要手段。目前国内指南依据目前的循证证据^[31~33],建议对符合以下条件的心衰患者:LVEF 20%~50%,左心室收缩末内径<70 mm,肺动脉收缩压<70 mmHg,无中重度右心室功能减退或严重三尖瓣反流,如合并继发性二尖瓣反流、不适合外科手术且无需冠状动脉血运重建、药物优化治疗后仍有症状者,充分评估后应考虑行TEER以减少心衰住院(II a, B)。近期的RESHAPE HF-2研究结果显示,TEER治疗可降低中重度继发性MR患者心衰住院或心血管死亡发生率,且安全性良好^[34],为TEER在临床实践中的更广泛应用提供重要循证依据。目前,药物治疗仍是基础,瓣膜干预前应优化药物治疗,部分患者MR可改善,需要动态评估瓣膜反流情况,制定合理的治疗策略。

(五)心脏淀粉样变

心脏淀粉样变(cardiac amyloidosis, CA)是HFpEF或HFmrEF的病因之一,包括免疫球蛋白轻链(immunoglobulin light chain amyloidosis, AL)淀粉样变和转甲状腺素蛋白(transthyretin amyloidosis, ATTR)淀粉样变,既往对该病认知不足,导致很多患者被误诊,且该病预后较差,早期诊治至关重要。近年来,随着心脏影像学技术的发展和药物的不断研发,CA也逐渐得到关注。CA临床表现以心衰和心律失常为主,超声心动图上表现为心肌增厚,注意识别以下“警示征”:心电图肢导低电压;心脏磁共振初始T1值升高;肌钙蛋白持续低水平升高;血压由高转正常或偏低,或对降压治疗过度敏感;心脏外表现如多发周围神经病变等。国内外指南均更新了相关内容:诊断流程方面,临床怀疑时先查血清和尿液免疫固定电泳、血清游离轻链(I, B)^[3~5]。结果异常需血液科会诊,必要时活检;阴性者行⁹⁹Tcm磷酸盐衍生物骨显像(I, B),心肌摄取2~3级可确

诊ATTR-CA,无需活检。确诊ATTR-CA后需基因检测明确是否遗传型,以便家系筛查(I, B)。治疗上,心衰时可用利尿剂,但 β 受体阻滞剂不建议使用。有房颤病史者如无禁忌证,均需抗凝,而无需考虑非瓣膜性心房颤动脑卒中危险因素(CHA2DS2-VASC)评分(II a, C)。近年来,ATTR的治疗取得了长足的进步,TTR稳定剂的临床应用,有效延缓病情进展,提高患者的生活质量和延长生存期^[35,36]。目前,氯苯唑酸是国内获批用于有症状的ATTR-CA患者,降低心血管住院率和死亡率(I, B)^[5]。近期基于ATTRIBUTE-CM研究结果^[37],另一种TTR稳定剂acoramidis也获得美国FDA批准上市。随着治疗的不断进步,ATTR-CA正在成为一种可控制的慢性心血管疾病。

六、心衰全程管理与团队合作

心衰是一种进展性慢性疾病,国内外指南^[3~5]均强调心衰全程管理和多学科合作,以患者为中心,进行院前、院中和出院后的长期随访管理。依据我国国情,基层医疗服务在慢性病防治中的作用日益凸显。我国基层版指南^[6]提出了构建心衰中心的相关策略,给出了较为详细的转诊建议,制定个性化随访方案、进行生活方式的干预、健康教育以及强化患者自我管理,对改善患者生活质量、延缓疾病恶化、降低再住院率和死亡率具有重要意义。

目前,针对心衰机制的研究以及药物、器械研发日新月异,国内新指南在既往指南的基础上,参考心衰最新研究进展,结合我国国情及临床实践,为我国心衰的规范诊断和治疗提供了指导,特别是早期多机制联合药物治疗能够使心衰患者更早、更好获益。同时,提高对合并症的检测及针对性的治疗,也可进一步改善心衰患者的预后。我国在推动遵循指南的心衰规范化治疗方面一直不断尝试和努力,建设心衰中心促进医院建立长期随访机制^[38],有助于践行指南,推动实现心衰的全程规范化管理。

参考文献

- 1 Wang H, Chai K, Du M, et al. Prevalence and incidence of heart failure among urban patients in China: a national population-based analysis[J]. Circ Heart Fail, 2021, 14(10): e008406.
- 2 Wang H, Li Y, Chai K, et al. Mortality in patients admitted to hospital with heart failure in China: a nationwide Cardiovascular Association Database-Heart Failure Centre Registry cohort study[J]. Lancet Glob Health, 2024, 12(4): e611-e622.
- 3 Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Joint Commit-

- tee on clinical practice guidelines [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2022, 79 (17): e263-e421.
- 4 McDonagh TA, 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.
- 5 中华医学会心血管病学分会, 中国医师协会心血管内科医师分会, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 等. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2024 [J]. *中华心血管病杂志*, 2024, 52(3): 235-275.
- 6 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 中国心力衰竭基层诊疗与管理指南(2024 年) [J]. *中华全科医师杂志*, 2024, 23(6): 549-577.
- 7 McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure [J]. *N Engl J Med*, 2014, 371 (11): 993-1004.
- 8 Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition in acute decompensated heart failure [J]. *N Engl J Med*, 2019, 380(6): 539-548.
- 9 Wachter R, Senni M, Belohlavek J, et al. Initiation of sacubitril/valsartan in haemodynamically stabilised heart failure patients in hospital or early after discharge: primary results of the randomised TRANSITION study [J]. *Eur J Heart Fail*, 2019, 21(8): 998-1007.
- 10 McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, et al. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction [J]. *N Engl J Med*, 2019, 381(21): 1995-2008.
- 11 Packer M, Anker SD, Butler J, et al. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure [J]. *N Engl J Med*, 2020, 383(15): 1413-1424.
- 12 Armstrong PW, Pieske B, Anstrom KJ, et al. Vericiguat in patients with heart failure and reduced ejection fraction [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(20): 1883-1893.
- 13 Swedberg K, Komajda M, Böhm M, et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study [J]. *Lancet*, 2010, 376(9744): 875-885.
- 14 于海波, 梁延春, 王娜, 等. 希氏束起搏在希氏-浦肯野系统传导病变心力衰竭患者中的应用 [J]. *中华心律失常学杂志*, 2018, 22(2): 105-110.
- 15 Zhang W, Huang J, Qi Y, et al. Cardiac resynchronization therapy by left bundle branch area pacing in patients with heart failure and left bundle branch block [J]. *Heart Rhythm*, 2019, 16(12): 1783-1790.
- 16 Wang Y, Zhu H, Hou X, et al. Randomized trial of left bundle branch vs biventricular pacing for cardiac resynchronization therapy [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2022, 80(13): 1205-1216.
- 17 Borggrefe MM, Lawo T, Butter C, et al. Randomized double blind study of non-excitatory cardiac contractility modulation electrical impulses for symptomatic heart failure [J]. *Eur Heart J*, 2008, 29(8): 1019-1028.
- 18 Abraham WT, Kuck KH, Goldsmith RL, et al. A randomized controlled trial to evaluate the safety and efficacy of cardiac contractility modulation [J]. *JACC Heart Fail*, 2018, 6(10): 874-883.
- 19 Solomon SD, McMurray JJV, 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.
- 20 Anker SD, Butler J, Filippatos G, et al. Empagliflozin in heart failure with a preserved ejection fraction [J]. *N Engl J Med*, 2021, 385(16): 1451-1461.
- 21 Marrouche NF, Brachmann J, Andresen D, et al. Catheter ablation for atrial fibrillation with heart failure [J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(5): 417-427.
- 22 Di Biase L, Mohanty P, Mohanty S, et al. Ablation versus amiodarone for treatment of persistent atrial fibrillation in patients with congestive heart failure and an implanted device: results from the AATAC multicenter randomized trial [J]. *Circulation*, 2016, 133(17): 1637-1644.
- 23 Sohns C, Fox H, Marrouche NF, et al. Catheter ablation in end-stage heart failure with atrial fibrillation [J]. *N Engl J Med*, 2023, 389(15): 1380-1389.
- 24 Bakris GL, Agarwal R, Anker SD, et al. Effect of finerenone on chronic kidney disease outcomes in type 2 diabetes [J]. *N Engl J Med*, 2020, 383(23): 2219-2229.
- 25 Pitt B, Filippatos G, Agarwal R, et al. Cardiovascular events with finerenone in kidney disease and type 2 diabetes [J]. *N Engl J Med*, 2021, 385(24): 2252-2263.
- 26 Solomon SD, McMurray JJV, Vaduganathan M, et al. Finerenone in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction [J]. *N Engl J Med*, 2024, 391(16): 1475-1485.
- 27 Ponikowski P, Kirwan BA, Anker SD, et al. Ferric carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre double-blind randomised controlled trial [J]. *Lancet*, 2020, 396(10266): 1895-1904.
- 28 Kalra PR, Cleland JGF, Petrie MC, et al. Intravenous ferric derisomaltose in patients with heart failure and iron deficiency in the UK (IRONMAN): an investigator-initiated prospective randomised open-label blinded-endpoint trial [J]. *Lancet*, 2022, 400(10369): 2199-2209.
- 29 Anker SD, Khan MS, Butler J, et al. Effect of intravenous iron replacement on recurrent heart failure hospitalizations and cardiovascular mortality in patients with heart failure and iron deficiency: A Bayesian meta-analysis [J]. *Eur J Heart Fail*, 2023, 25(7): 1080-1090.
- 30 Mentz RJ, Garg J, Rockhold FW, et al. Ferric carboxymaltose in heart failure with iron deficiency [J]. *N Engl J Med*, 2023, 389(11): 975-986.
- 31 Obadia JF, Messika-Zeitoun D, Leurent G, et al. Percutaneous repair or medical treatment for secondary mitral regurgitation [J]. *N Engl J Med*, 2018, 379(24): 2297-2306.
- 32 Stone GW, Lindenfeld J, Abraham WT, et al. Transcatheter mitral-valve repair in patients with heart failure [J]. *N Engl J Med*, 2018, 379(24): 2307-2318.
- 33 Stone GW, Abraham WT, Lindenfeld J, et al. Five-year follow-up after transcatheter repair of secondary mitral regurgitation [J]. *N Engl J Med*, 2023, 388(22): 2037-2048.
- 34 Anker SD, Friede T, von Bardeleben RS, et al. Transcatheter valve repair in heart failure with moderate to severe mitral regurgitation [J]. *N Engl J Med*, 2024, 391(19): 1799-1809.
- 35 Maurer MS, Schwartz JH, Gundapaneni B, et al. Tafamidis treatment for patients with transthyretin amyloid cardiomyopathy [J]. *N Engl J Med*, 2018, 379(11): 1007-1016.
- 36 Elliott P, Drachman BM, Gottlieb SS, et al. Long-term survival with tafamidis in patients with transthyretin amyloid cardiomyopathy [J]. *Circ Heart Fail*, 2022, 15(1): e008193.
- 37 Gillmore JD, Judge DP, Cappelli F, et al. Efficacy and safety of acoramidis in transthyretin amyloid cardiomyopathy [J]. *N Engl J Med*, 2024, 390(2): 132-142.
- 38 心血管健康联盟, 中国老年医学学会心电与心功能分会, 心衰中心联盟专家委员会. 中国心衰中心联盟心力衰竭医疗质量报告(2022 年) [J]. *中华全科医师杂志*, 2023, 22(6): 557-568.