

2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.

2013ACCF/AHA 心力衰竭管理指南

目录表

前言

1. 介绍

1.1. 方法学和证据审查

1.2. 编写委员会的组织

1.3. 文件审查和批准

1.4. 本指南的范围 ’参考了其他相关指南或科学声明

2.HF 的定义

3.HF 的分类

4.流行病学

5.HF 患者的初始评估和系列评估 ；推荐

5.1. 临床评估

5.1.1. 病史和体格检查

5.1.2. 危险评分

5.2. 诊断试验

5.3. 生物标志物

5.4. 非侵入性心脏显像

5.5. 侵入性评估

6. 从 A 阶段到 D 阶段的治疗 ；推荐

6.1. A 阶段

6.2. B 阶段

6.3. C 阶段

6.3.1. 非药物干预

6.3.2. C 阶段 HFrEF 的药物治疗

6.3.3. C 阶段 HFpEF 的药物治疗

6.3.4. C 阶段 HFrEF 的装置治疗

6.4. D 阶段

6.4.1. 限水

6.4.2. 正性肌力药物的支持

6.4.3. 机械循环支持

6.4.4. 心脏移植

7.住院的患者：推荐

7.1. 失代偿性 HF 的诱因

7.2. 住院期间 GDMT 的维持

7.3. 利尿剂治疗住院的患者

7.4. 肾替代治疗——超滤疗法

7.8. 精氨酸加压素拮抗剂

8.HF 重要的合并症

9.HF 的手术/经皮/经导管介入治疗：推荐

10.对慢性 HF 患者的协调护理：推荐

11.质量指标/性能测量：推荐

12.证据的差距和将来的研究方向

缩略语

ACE = 血管紧张素转换酶 ACS = 急性冠脉综合征

AF = 心房颤动 ARB = 血管紧张素受体阻滞剂

BMI = 体质指数 BNP = B 型利钠肽

BTT = 桥接移植 CABG = 冠状动脉旁路术

CAD = 冠心病 CPAP = 连续气道正压通气

CRT = 心脏再同步化治疗 DCM = 扩张型心肌病

ECG = 心电图 EF = 射血分数

GDMT = 指南导向药物治疗 HbA1c = 血红蛋白 A1c

HF = 心力衰竭 HFpEF = 射血分数保留的心衰

HFrEF = 射血分数降低的心衰 HRQOL = 健康相关生活质量

ICD = 植入式以及转律除颤器 LBBB = 左束支传导阻滞

LV = 左心室 LVEF = 左室射血分数

MCS = 机械循环支持 MI = 心肌梗死

NSAIDs = 非甾体类抗炎药 NT-proBNP = N-末端利钠肽前体

NYHA = 纽约心脏协会 PUFA = 多不饱和脂肪酸

RCT = 随机对照试验 SCD = 心源性猝死

VAD = 心室辅助装置

参考文献

前言

对于评估与疾病检出、管理和预防的药品、装置和操作相关的证据，医学界应起到核心作用。专家适当应用可用的数据，分析这些治疗和操作的获益与风险，可改善医疗质量、优化患者的预后，并通过集中资源在最有效的策略上，可以节约费用。一种有组织而有方向的彻底审查证据的方法，已经促进了临床实践指南的产生，这有助于临床医师针对个体患者选择最佳管理策略。同时，临床实践指南在其他方面如性能测量、适宜性应用标准、质量改进和临床决策支持工具的应用，也提供了一个基础。

ACCF 和 AHA 自 1980 年起，已经联合制定心血管病领域的指南。ACCF/AHA 实践指南工作组，负责开发、更新和修改心血管病和操作实践指南，同时在这方面进行指导和监督。编写委员会负责定期审查和评估所有可用的证据，以发展平衡的、以病人为中心的临床实践推荐。

ACCF 和 AHA 挑选出在考虑范围内的主题专家，来审查特定专题的数据，并与来自其他医学组织和专业团体的代表合作编写指南。要求编委会进行一次文献复习，权重支持或反对特定检测、治疗或操作的证据强度，并包括评估当这样的数据存在时可预期的预后。还要考虑可能影响检测或治疗选择的特定病人、共病和病人意愿的问题。关于成本的研究信息如果可用也予考虑，但是，效果和预后的数据则构成了本文中所含推荐的主要基础。

在分析开发推荐和支持文本的数据时，编委会使用了由工作组开发的循证的方法学（1）。推荐类别（COR）是在除了考虑一种给定的治疗或操作是否有用/有效或在某些情况下可能引起危害的证据及/或协议外，考虑风险与获益疗效高低的一种估计。证据水平（LOE）是治疗效果确定性或精确度的一种估计。编委会审查并给支持每项推荐的证据排位，按证据权重分为证据水平 A、B，或根据表 1 中所列的特定定义列为 C。适宜时，研究被认定为观察性、回顾性、前瞻性或随机性。对于可用的数据不足的某些情况，推荐则根据专家共识和临床经验和列为证据水平 C。当 C 级水平证据的推荐得到历史临床数据支持时，就引用可用而适当的参考文献（包括临床综述）。对于仅有零星数据可用的问题，编委会根据临床医师中当前实践的一次调查，作为证据水平 C 的推荐，而未引用参考文献。推荐类别和证据水平的模式总结在表 1，在每项推荐类别内还为编写的推荐提供了提示短语。一项新加入这个方法学的方法是将 III 类推荐分开描述，确定该推荐是对患者“无益”还是与“有害”。此外，鉴于比较研究的数量越来越多，对于 1 项治疗或策略与另 1 项的比较效果，对 I 类和 IIa 类推荐，已经增加了编写推荐的比较级动词和提示短语，证据水平为 A 或 B。

鉴于整个心血管疾病谱药物治疗的进展，工作组已经制定了指南导向的药物治疗（GDMT）一词，来代表由 ACCF/AHA 指南推荐治疗定义的优化药物治疗（主要是 I 类推荐）。这个新术语——GDMT，在本文中和在将来所有的指南中普遍使用。

因为 ACCF/AHA 实践指南针对居住在北美的患者群体（和临床医师），故在文本中虽讨论了当前在北美没有使用的药物，而没有给出特定的推荐类别。对于在北美以外对大量受试者做的研究，每次编委会都审查了不同实践模型和患者人群对治疗效果的潜在影响和与 ACCF/AHA 目标人群的关联，以确定这些发现是否应当报告一项特定的推荐。

ACCF/AHA 实践指南旨在通过对特定疾病或情况的诊断、处理和预防，描绘出一般可接受的方法范围，来帮助临床医师做临床决策。本指南试图定义在大多数情况下满足大多数患者需要的实践。关于一个特定患者诊疗的最终判断，必须由临床医师和患者根据其表现的所有情况来确定。因此，出现偏离这些指南的情况可能是合理的。临床决策应当涉及质量考虑和在提供诊疗地区专家的可及性。当这些指南被用于监管或付款决策基础时，目标应当是改善医疗护理质量。工作组认识到，出现需要另外的数据的情况时，要更有效地报告患者的医疗；在适当时，在各自的指南中将确定这些领域。

根据这些指南规定的疗程，只要遵守就是有效的。因为患者缺乏理解和依从性可能不利地影响预后，故临床医师应尽一切努力来鼓励患者积极参与到规定的医疗方案和生活方式。此外，应告知患者特定的治疗风险、获益和替代选择，并在可行时参与共享决策，尤其是对获益风险比可能较低的 IIa 和 IIb 类推荐。

工作组竭尽全力来避免在编委会成员中因产业关系或个人兴趣可能出现的现实、潜在和可察觉的利益冲突。所有编委会成员和指南的同行评议员都要公开所有当前保健相关的关系，包括编写工作启动前 12 个月内存在的关系。2009 年 12 月，ACCF 和 AHA 实施了一项与企业和其他实体关系（RWI）的新政策，要求编委会主席加上至少 50% 的编委与 RWI 没有关系（附录 1 ACCF/AHA 关系的定义）。在每次电话会议及/或编委会议期间和情况发生变化指南更新时，工作组和所有成员都要复习这些声明。所有指南推荐都需要由编委进行秘密投票，并且必须得到有表决权的成员一致批准。与其 RWI 有关的成员不允许对任何文本或推荐起草或投票。投票时弃权的成员在编委成员列表中标明，而特定章节回避原则在附录 1 注明。作者和同行评议者 RWI 与本指南的关系，分别在附录 1 和附录 2 公开。此外，为确保彻底透明，编委成员的全面公开信息包括与本文件无关的 RWI，在线可查到。工作组的全面公开信息在网上也可查到：

<http://www.cardiosource.org/en/ACC/About-ACC/Who-We-Are/Leadership/Guidelines-and-Documents-Task-Forces.aspx>.

编委会的工作得到 ACCF 和 AHA 的专项支持，而没有商业赞助。编委会成员为这项活动自愿牺牲他们的时间。

为了保持实习医师在医疗点的联系，工作组继续监督一个持续改进计划的过程。因此，相对于试行草案，这些指南会有一些明显的改变，包括限制叙事文本，注重总结和证据表（与 PUBMED 中摘要链接的参考文献），和更多地使用总结推荐表（支持证据水平的参考文献），起到快速参阅的作用。

2011 年 4 月，美国医学研究所发布了 2 个报告：我们可以信任的临床实践指南，和在医疗保健中我们能找到：系统评价的标准（2、3）。值得注意的是，ACCF /AHA 实践指南被列举为与许多已提出的标准相符。对这些报告和我们现行方法学的一次彻底审查，正在进行，期待进一步提高。

当前要执行本指南的推荐，直到其由重点更新或全文指南修正所取代。这些指南是 ACCF 和 AHA 的官方政策。鼓励读者为了寻求另外的指导和关于 HF 的细节，参阅全文指南，因为本执行纲要仅包含推荐。

1. 介绍

1.1. 方法学和证据审查

在本文件中所列的推荐尽可能是循证的。在 2011 年 10 月进行了一次广泛的证据审查并在 2013 年 4 月选择了其他的参考文献。相关的数据都包含在附录数据的证据表中。搜索扩展到来自与本指南相关的 PubMed、EMBASE、Cochrane、美国卫生保健研究与质量报告机构和其他选定的数据库，在人体进行并以英文发表的研究、综述和其他证据。关键词搜索词包含但不局限于如下：心力衰竭、心肌病、生活质量、死亡率、住院、预防、生物标志物、高血压、血脂异常、影像、心导管、心内膜心肌活检、血管紧张素转换酶抑制剂、血管紧张素受体拮抗剂/阻滞剂、B-阻滞剂、强心剂、心脏再同步化治疗、除颤器、基于装置的治疗、植入性心脏复律除颤器、装置植入、药物治疗、急性失代偿性心力衰竭、保留血分数、临终关怀和心脏移植、质量指标和性能测量。此外，委员会还审查了既往由 ACCF 和 AHA 发表的与本主题相关的文件。在本文件中选择和发表的参考文献是有代表性的，并非包罗万象。

1.2. 编写委员会的组织

委员会包括了在对 HF 患者的评估、护理和管理方面有广泛专业知识的内科医师和护士。作者包括普通心脏病专家、HF 和移植专家、心电图专家、普通内科专家和有关方法学专业知识的内科医师。委员会

包括了来自 ACCF、AHA、美国家庭医师学会、美国胸科医师学会、心律学会和国际心肺移植学会的代表。

1.3.文件审查和批准

本文件经过下述人员的审查：由 ACCF 和 AHA 提名的 2 名官方审查员、来自美国家庭医师学会、美国胸科医师学会、心律学会和国际心肺学会的 1 到 2 名审查员、以及 32 名个别内容审查员（包括下述机构的成员：ACCF 成人先天性和小儿心脏病学委员会、ACCF 心血管团队委员会、ACCF 老年人心血管护理委员会、ACCF 流行病学委员会、ACCF 心力衰竭和心脏移植委员会、ACCF 影像委员会、ACCF 预防委员会、ACCF 外科医师委员会和 ACCF 适宜应用标准工作组）。有关审查者与企业和其他相关实体（RWI）的所有信息都分发给编写委员会并在本文件中发表（Appendix 2）。

本文件由 ACCF 和 AHA 的主管部门批准发表，并得到美国心血管和肺康复协会和心律学会的支持。

证据水平 B 或 C 的推荐并不意味着推荐是弱的。在本指南中强调指出的许多重要的临床问题本身并不适合临床试验。虽然没有随机的试验可用，但可能有非常明确的临床共识：一种特定的测试或治疗是有用的或有效的。

1.4.参照其他相关指南或科学声明本指南的范畴

本指南涵盖了多个成人 HF 患者的管理问题。尽管有丰富的涉及 HF 的证据，但对于许多重要的临床考虑而言，本编写委员会无法确定足够的数据来适当地报告一种推荐。编写委员会积极致力于减少证据水平 C 推荐的数量，特别是对 I 类推荐的治疗。尽管有这些限制，但对 HF 显然有很多事可做。遵守在这方面产生的临床实践指南应能使病人的预后改善。

表 1.推荐的应用分类和证据水平

治 疗 效 果 的 高 低

治 疗 效 果 确 定 性 (精 度) 的 估 计	+				
		I 类 获益>>>风险 操作/治疗应当实施/ 给予	II a类 获益>>风险 需要针对该主题的另 外的研究,实施操作/ 使用治疗是合理的	II b类 获益=风险 需要较宽主题的另外 的研究;另外的注册 资料会有帮助,操作/ 治疗可以考虑	III类 无益或III类 有 害 无益:操作/试 验,没有帮助;治疗 证明无益。有害:操 作/试验过多成本W/O 获益或有害;治疗对 患者有害
	A水平 多个受评估的人 群:数据来自多个 随机临床试验分 析	■操作或治疗是有用/ 有效的推荐 ■充分的证据来自多个 随机试验或汇总分 析	■推荐支持治疗或操 作是有用/有效的推 荐 ■来自多个随机试验 或汇总分析有矛盾的 证据	■推荐的有用/有效 性没完全确立 ■来自多个随机试验 或汇总分析有更多矛 盾的证据	■操作或治疗是无用/ 无效和可能有害的 推荐 ■充分的证据来自多个 随机试验或汇总分 析
	B水平 有限的受评估人 群:数据来自单 个随机试验或非 随机研究	■操作或治疗是有用/ 有效的推荐 ■证据来自单个随机 试验或非随机研究	■支持治疗/操作是 有用/有效的推荐 ■来自单个随机试验 或非随机研究的一些 矛盾的证据	■推荐的有用性/有 效性没有完全确立 ■来自单个随机试验 或非随机研究的更多 矛盾的证据	■操作或治疗是无用/ 无效和可能有害的 推荐 ■证据来自单个随机 试验或非随机研究
	C水平非常有限 的受评估人群: 仅为专家的共识 意见、病例研究 或治疗标准	■操作或治疗是有用/ 有效的推荐 ■仅为专家意见、病 例研究或诊疗标准	■支持治疗/操作是 有用/有效的推荐 ■仅为有分歧的专家 意见、病例研究或诊 疗标准	■推荐的有用性/有 效性没有完全确立 ■仅为有分歧的专家 意见、病例研究或诊 疗标准	■操作或治疗是无用/ 无效和可能有害的 推荐 ■仅为专家意见、病 例研究或诊疗标准

写推荐的提示短 语	应当推荐 是适应症、是有用/有 效/有益的	是合理的 可能是有用/有效/有 益的	可以考虑 可能是合理的 有用性/有效性不明/ 不清楚/不确定或没 有完全确立	不推荐;不是指征; 推荐III(无益):不 应实施/使用/其它; 是无用/无益/无效 的。推荐III(有害): 可能有害;引起与过 多发病率/死亡率相 关的危害;不应实施 /使用/其它
比较效果的短语	参照治疗B,治疗A/ 策略A被推荐/是指 征;应优先于治疗B 选择治疗A	参照治疗B,治疗A/ 策略A可能被推荐/是 指征;优先于治疗B 选择治疗A是合理的		

*可用的数据来自关于有不同亚组人群如性别、年龄、糖尿病史、既往心梗史、心衰史和既往阿司匹林使用、有用/有效的临床试验或注册研究。

尽管越来越重要,但心衰的儿童和患先天性心脏病的成人在本指南中并未特别强调。读者可参阅在这些领域中涉及这些问题的公开可用的资源。然而,本指南确实较详细地强调了保留射血分数的 HF 和同样强调了再住院的 HF。已经更新的另一些领域是 D 阶段 HF、姑息治疗、治疗的转换和 HF 医疗的质量。适宜于存在 HF 风险或已受 HF 影响的某些管理策略,也已在许多相关的临床实践指南和科学声明中论述。这些指南和科学声明已由下述机构发表: ACCF/AHA 实践指南工作组、AHA、ACCF 适宜应用标准工作组、

欧洲心脏病学会、美国心力衰竭学会和美国国家心肺血液研究所。

编写委员会考虑到不需要重申已包含在那些指南中的推荐，并选择适当时协调推荐和消除差异。基于装置的治疗尤其是这种情况，HF 指南和基于装置治疗指南之间完全一致的准则被认为是势在必行的〔5〕。某些早期指南的推荐已经由新证据或对早期证据更好地理解所保证而被更新，而已不正确或相关或重叠的推荐已被修正，先前指南中相似或冗余的推荐已尽可能被淘汰或合并。

本文件推荐生活方式改变和继续用 GDMT 的药物相结合。在 HF 治疗的推荐中特别引用 GDMT 的概念〔图 1：6.3.2 节〕。无论是 GDMT 还是其他推荐的药物治疗方案，建议读者确认产品插入材料注明的剂量，并仔细评估禁忌症和药物间的相互反应。表 2 被认为是与这种努力相关的文件列表，目的是作为一种资源使用，它不再需要重复现存指南已有的推荐。附加的其他 HF 指南和科学声明同样突显了相互比较和完整性的目的。

表 2.相关的指南和科学声明

标 题	组 织	发表年份 (参考文献)
指南		
冠状动脉旁路移植术指南	ACCF/AHA	2011 (11)
基于装置治疗心律失常指南	ACCF/AHA/HRS	2013 (5)
肥厚型心肌病诊断和治疗指南	ACCF/AHA	2011 (12)
经皮冠状动脉介入治疗指南	ACCF/AHA/SCAI	2011 (13)
冠脉和其他动脉粥样硬化疾病患者二级预防和降低风险治疗:2011 年更新	AHA/ACCF	2011 (14)
稳定性缺血性心脏病患者诊断和处理指南	ACCF/AHA/ACP/AATS /PCNA/SCAI/STS	2012 (15)
ST-段抬高型心肌梗死患者管理指南	ACCF/AHA	2013(16)
不稳定型心绞痛/非 ST 段抬高型心肌梗死患者管理指南	ACCF/AHA	2013(17)
瓣膜性心脏病患者管理指南	ACCF/AHA	2008(18)
综合性心力衰竭实践指南	HFSA	2010 (19)
急性和慢性心力衰竭诊断和治疗指南	ESC	2012(20)
慢性心力衰竭:在一级和二级诊疗中成人慢性心衰的管理	NICE	2010(21)
抗凝治疗和血栓症的预防	ACCP	2012(22)
心脏移植接受者护理指南	ISHLT	2010(23)
科学声明		
心肌病的当代定义和分类	AHA	2006〔24〕
遗传和心血管疾病	AHA	2012〔25〕
心血管影像在心衰医疗中的适宜性应用	ACCF	2013〔26〕
重点更新的冠脉血运重建适宜应用标准	ACCF	2012〔27〕
国家联合委员会关于高血压预防、检出、评估和治疗的第七次报告	NHLBI	2003 (28)
最近的临床试验对国家胆固醇教育计划的影响 成人治疗组 III 指南	NHLBI	2002 (29)
在临床中心和以上机构心脏康复/二级预防方案的转诊、注册和交付	AHA/AACVPR	2011 (30)

对晚期心力衰竭的决策	AHA	2012 (31)
口服抗凝剂预防非瓣膜性心房颤动患者的卒中	AHA/ASA	2012 (34)
心肌梗死的第 3 次全球定义	ESC/ACCF/AHA/WHF	2012 (35)

AACVPR：美国心肺康复协会；AATS：美国胸外科协会，ACCF：美国心脏病学院基金会；ACCP：美国胸科医师学院；ACP：美国内科医师学会；AHA：美国心脏病学会；ASA：美国卒中学会；ESC：欧洲心脏病学会；HFSA：美国心力衰竭学会；HRS：心律学会；ISHLT：国际心肺移植学会；NHLBI：国家心肺血液研究所；NICE：国家健康和临床优化研究所；PCNA：预防心血管病护理学会；SCAI：心血管造影和介入学会；STS：胸外科医师学会；WHF：世界心脏联盟。

2. HF 的定义

HF 是因心室充盈或射血的任何结构或功能受损所致的一种复杂的临床综合征。HF 的主要表现是可限制运动耐量的呼吸困难和疲乏，和可引起肺部及/或内脏充血及/或外周水肿的液体潴留。一些患者有运动不耐受但很少有液体潴留的证据，而另一些患者主诉水肿、呼吸困难或疲乏。因为一些患者没有表现容量超负荷的体征或症状，故术语“心力衰竭”优于“充血性心力衰竭”。因为 HF 主要是基于仔细地询问病史和体格检查的一种临床诊断，故对 HF 没有单一的诊断试验。

HF 的临床症状可能是由于心包、心肌、心内膜、心瓣膜、或大血管、或由于某种代谢异常所致，但大多数 HF 患者具有由于左室心肌功能受损引起的症状。应当强调的是，HF 不是心肌病或左室功能不全的同义词。后面两个术语描述了发生 HF 的可能的结构或功能原因。HF 可能伴有较宽的左室功能异常谱，可从左室大小正常和保留 EF 的患者到有重度心室扩张及/或 EF 显著降低的患者不等。在大多数患者，无论 EF 如何，收缩和舒张功能不全常同时存在。对于 HF 患者的分类，EF 被认为是很重要的，因为患者的人口学统计特征、共病情况、预后和对治疗的反应不同，且因为大多数临床试验根据 EF 来选择患者。EF 值取决于所用的成像技术、分析方法和操作者。在 EF 保留的患者中，当其他技术可能表明收缩功能异常时，最好使用 EF 保留或 EF 降低的术语，好过用收缩功能保留或降低。对于本指南的其余部分，我们将一致地指 EF 保留的 HF 和 EF 降低的 HF 分别为 HFpEF 和 HFrEF。表 3。

3. HF 的分类

ACCF/AHA HF 分阶段（37）和 NYHA 心功能分级（37、38）都提供了关于 HF 存在和严重程度的有用而互补的信息。ACCF/AHA HF 分阶段强调了疾病的发生和进展，能被用于描述个体和群体，而 NYHA 分级重点是运动能力和疾病的症状状态。表 4。

表 3 HFrEF 和 HFpEF 的定义

分类	EF (%)	描述
1. 射血分数降低的心衰 (HFrEF)	≤40	也指收缩性 HF。随机的临床试验主要纳入 HFrEF 的患者，至今仅仅是在这些患者有效的治疗已得到证实。
2. 射血分数保留的心衰 (HFpEF)	≥50	也指舒张性 HF。已经使用几种不同的标准来进一步定义 HFpEF。HFpEF 的诊断是挑战性的，因为它主要是一种排除提示 HF 症状的其他潜在非心脏原因的诊断。至今，有效的治疗尚未明确。
a. HFpEF ‘临界’	41-49	这些患者分入临界或中间组。他们的特征、治疗方式和预后似乎与 HFpEF 相似。
b. HFpEF ‘已改善’	>40	已经认识到 HFpEF 患者亚组过去曾有 HFrEF。这些 EF 改善或恢复的患者临床上与持续保留或 EF 降低的患者是不同的。为更好地认识这些患者的特征，需要进一步的研究。

表 4 ACCF/AHA HF 分阶段与 NYHA 心功能分级的比较

ACCF/AHA HF 分阶段〔37〕		NYHA 心功能分级〔38〕	
A	存在 HF 高危但没有结构性心脏病或 HF 的症状。	无	
B	有结构性心脏病但没有 HF 的体征或症状。	I	体力活动不受限制。日常体力活动不引起 HF 的症状。
C	有结构性心脏病既往或当前有 HF 的症状。	I	体力活动不受限制。日常体力活动不引起 HF 的症状。
		II	体力活动轻度受限。静息时舒适，但日常体力活动引起 HF 的症状。
		III	体力活动显著受限。静息时舒适，但低于日常活动可引起 HF 的症状。
D	需要特殊干预的难治性 HF	IV	进行任何体力活动都出现 HF 症状，或静息时有 HF 症状。

4. 流行病学

年龄≥40 岁的美国人终生发生 HF 的风险为 20%〔39〕。在美国过去几十年中 HF 的发病率仍然是稳定的，每年新诊断的 HF>650,000 例〔40-42〕。HF 的发病率随着年龄而升高，从 65-69 岁的约 20/1000 人到>85 岁的>80/1000 人〔41〕。在美国约 510 万人临床上表现为 HF，且患病率持续升高〔40〕。在有医疗保险资格的人口中，从 1994 年到 2003 年，HF 的患病率在每 1000 个受益者中从 90 例增加到 121 例〔41〕。HFrEF 和 HFpEF 每种约占一半的整体 HF 负担〔43〕。到 2050 年，1/5 的美国人将>65 岁〔44〕。因为 HF 患病率在这个年龄组中是最高的，有 HF 的美国人的数量预期将来会显著增多。HF 流行病学的差异已经被认识。黑人具有最高的 HF 风险〔45〕。在 ARIC〔社区动脉粥样硬化风险〕研究中，每 1000 人-年的发病率在白人中是最低的〔41，42〕，而在黑人妇女中最高〔46〕，黑人 5 年死亡率高于白人〔47〕。在非西班牙裔黑人男性和女性中，HF 患病率分别为 4.5% 和 3.8%，而非西班牙裔白人男性和女性的患病率分别为 2.7% 和 1.8%〔40〕。

5. HF 患者的初始评估和系列评估：推荐

5.1 临床评估

见表 5 多变量临床风险评分

5.1.1.病史和体格检查

I 类推荐

1.对于表现为 HF 的患者，应当获得或进行仔细的病史询问和体格检查，以检出可能引起或加重 HF 发生或进展的心脏和非心脏病变或行为〔证据水平：C〕

2.对于特发性扩张型心肌病的患者，应当获得 3 代家族史以有助于确定家族性扩张心肌病的诊断〔证据水平 C〕

3.在患者每次就诊时应当评估容量状态和生命体征。这包括体重的系列评估以及评估颈静脉压和观察有无外周水肿或端坐呼吸〔48-51〕〔证据水平：B〕

表 5 选择的多变量风险评分预测 HF 患者的预后

风险评分	参考文献/链接
慢性 HF	
所有慢性 HF 患者	
西雅图心力衰竭模型	~56~ / http://SeattleHeartFailureModel.org
心力衰竭生存评分	(52) / http://handheld.softpedia.com/get/Health/Calculator/HFSSCalc-37354.shtml
CHARM 风险评分	~59~
CORONA 风险评估	~60~
专门对 HFpEF 的	
I-PRESERVE 评分	~54~
急性失代偿性 HF	
ADHERE 分类和回归树 (CART) 模型	~53~
美国心脏协会指南评分	~58~ / http://www.heart.org/HEARTORG/HealthcareProfessional/GetWithTheGuidelinesHFStroke/GetWithTheGuidelinesHeartFailureHomePage/Get-With-The-Guidelines-Heart-Failure-Home-%20Page_UCM_306087_SubHomePage.jsp
EFFECT 风险评分	~55~ / http://www.ccort.ca/Research/CHFRiskModel.aspx
ESCAPE 风险模型和出院评分	~61~
OPTIMIZE HF 风险预测计算图表	~62~

ADHERE :急性失代偿性心衰全国注册研究 ;CHARM :坎地沙坦治疗心衰降低发病率和死亡率评估 ; CORONA :多国有对照的瑞舒伐他汀治疗心衰试验 ; EFFECT :增强有效治疗心脏病反馈; ESCAPE :充血性心力衰竭和肺动脉导管疗效评价研究 ; HFpEF :射血分数保留的心力衰竭; I-PRESERVE :厄贝沙坦治疗射血分数保留的心力衰竭研究 ;OPTIMIZE :对心衰住院患者有组织的启动救生治疗项目 。

5.1.2.危险评分

IIa 类推荐

1.对于不卧床或住院的 HF 患者 ,为了估计随后的死亡风险 ,可靠的多变量风险评分可能是有用的
~52-60~ 证据水平 :B~

5.2.诊断试验

1. 表现为 HF 患者的初始评估应当包括全血细胞计数、尿液分析、血电解质（包括钙和镁）、血尿素氮、血肌酐、葡萄糖、空腹血脂谱、肝功能试验和甲状腺刺激激素。证据水平：C

2. 如有指征系列监测应当包括血电解质和肾功能。证据水平：C

3. 对所有表现为 HF 的患者起初做一次 12-导联 ECG。证据水平：C

IIa 类推荐

1. 对于选择的表现为 HF 的患者，筛查血色素沉着症或 HIV 是合理的（63）。证据水平：C

2. 对于表现为 HF 的患者，临床疑似这些疾病时，行风湿病、淀粉样变性或嗜铬细胞瘤的诊断试验是合理的。证据水平：C

5.3. 生物标志物

见表 6 该节的推荐总结

A. 不卧床/门诊患者

I 类推荐

1. 对不卧床的呼吸困难患者，为了支持关于诊断的决策，特别是在临床不确定的情况下，测定 B 型利钠肽（BNP）或 N 末端利钠肽前体（NT-proBNP）是有用的（64-70）。证据水平：A

2. 为了确立慢性 HF 的预后或疾病严重程度，测定 BNP 或 NT-proBNP 是有用的（69、71-76）。证据水平：A

IIa 类推荐

1. 对于选择的遵守一个结构良好的 HF 管理方案的患者，其临床上血容量正常，为了达到优化的 GDMT 剂量，BNP 或 NT-proBNP 指导的治疗可能是合理的（77-84）。证据水平：B

IIb 类推荐

1. 为了降低 HF 患者的住院率和死亡率，系列测定 BNP 或 NT-proBNP 的用途尚未完全明确（77-84）。证据水平：B

2. 对于慢性 HF 患者的附加危险分层，可以考虑测定临床上可用的其他试验如心肌损伤或纤维化的生物标志物（85-89）。证据水平：B

B. 住院的/急性患者

I 类推荐

1. 为了支持急性失代偿性 HF 诊断的临床判断，特别是在诊断不明确的情况下，测定 BNP 或 NT-proBNP 是有用的（92-98）。证据水平：A

2. 为了明确急性失代偿性 HF 的预后或严重程度，测定 BNP 或 NT-proBNP 及/或心脏肌钙蛋白是有用的（96、99-106）。证据水平：A

IIb 类推荐

1. BNP 或 NT-proBNP 指导急性失代偿性 HF 治疗的用途尚未完全明确〔107、108〕。证据水平：C
2. 为了对急性失代偿性 HF 附加危险分层 可以考虑测定临床上可用的其他试验如心肌损伤或纤维化的生物标志物〔96、101、104、105、109-115〕。证据水平：A

表 6. 对 HF 生物标志物测定的推荐

生物标志物、应用	情 况	推 荐 类 别	证 据 水 平	参考文献
利钠肽				
HF 的诊断或排除	不卧床、急性	I	A	(64-70,92-98)
HF 的预后	不卧床、急性	I	A	(69,71-76,96,99-106)
达到 GDMT	不卧床	IIa	B	(77-84)
指导急性失代偿性 HF 治疗	急性	IIb	C	(107,108)
心肌损伤标志物				
附加危险分层	急性、不卧床	I	A	(85-91,96,101,104-115)
心肌纤维化标志物				
附加危险分层	不卧床	IIb	B	(85,87-91,116)
	急性	IIb	A	

5.4. 非侵入性心脏显像

见表 7 对该节的推荐总结

I 类推荐

1. 疑似或新发 HF、或表现为急性失代偿性 HF 的患者、应当进行一次胸部 X 线检查、以评估心脏大小和肺充血、并检出可能引起患者症状的别的心脏、肺部和其他疾病。证据水平：C
2. 在初始评估表现为 HF 的患者时、应当做一次带多普勒的 2 维超声、以评估心室功能、心脏大小、室壁厚度、室壁运动和瓣膜功能。证据水平：C
3. 对于临床状态已有明显变化、已经历过临床事件或已从临床事件中恢复、或已接受了包括 GDMT 的治疗、可能对心功能已有明显的影响、或可能是装置治疗人选的 HF 患者、为了提供信息、重复测定 EF 并测定结构重塑的严重程度是有用的。证据水平：C

表 7 非侵入性心脏显像的推荐

推 荐	推 荐 类别	证 据 水平
疑似、急性、或新发 HF 的患者应当进行胸部 X 线检查	I	C
对 HF 的初始评估应当做一次带多普勒的 2 维超声心动图	I	C
对于临床状态已有明显变化或接受了可能影响心功能或考虑装置治疗的 HF 患	I	C

者 '重复测定 EF 是有用的		
对有 CAD 的 HF 患者 '为检出心肌缺血和心肌活性非侵入性成像是合理的	IIa	C
对有 CAD 的 HF 患者的血运重建, 术前心肌活性评估是合理的	IIa	B
为了评估 LVEF 和容量 '放射核素心室造影或 MRI 可能是有用的	IIa	C
当评估心肌浸润或疤痕时 MRI 是合理的	IIa	B
不应行常规重复测定 LV 功能评估	III	B

IIa 类推荐

1. 对于有确诊的 CAD 但无心绞痛 '表现为新发 HF 的患者 '除非患者不适合任何类型的血运重建 '非侵入性显像以检出心肌缺血和心肌活性是合理的 。证据水平 'C'
2. 在选择的情况下 '当对有 CAD 的 HF 患者计划血运重建时 '心肌活性评估是合理的 (117-121) 。证据水平 'B'
3. 当 UCG 检查不足时 '为了评估 LVEF 和容量 '放射核素心室造影或磁共振成像可能是有用的 。证据水平 'C'
4. 当要评估心肌浸润过程或疤痕负荷时 '磁共振成像是合理的 (122-124) 。证据水平 'B'

III 类推荐 '无益

1. 在临床状态或治疗干预没有变化时 '不应常规重复测定左室功能 (125 '126) 。证据水平 'B'

5.5. 侵入性评估

见表 8 该节推荐总结

I 类推荐

1. 对于有呼吸窘迫或灌注受损临床证据 '其心内充盈压是否充足或过度不能根据临床评估来确定的患者 '应进行肺动脉导管侵入性血流动力学监测以指导治疗 。证据水平 'C'

IIa 类推荐

1. 对于仔细选择的急性 HF 患者 '有持续症状 '尽管按经验调整了标准治疗和有如下情况 '侵入性血流动力学监测可能是有用的 :
 - A. 其液体状态 '灌注 '或全身或肺血管阻力不明 ;
 - B. 尽管经初始治疗 '其收缩压仍较低 '或与症状相关 ;
 - C. 其肾功能随治疗而恶化 ;
 - D. 需要经静脉用血管扩张剂 '或

E. 可能需要考虑 MCS 或心脏移植 ∩证据水平 ∩C∩

2. 当心肌缺血引起 HF 时 ∩对于适合血运重建的患者 ∩冠脉造影是合理的 ∩证据水平 ∩C∩

3. 对于表现为 HF 的患者 当可能影响治疗的一种特殊诊断被怀疑时 心内膜心肌活检可能是有用的 ∩
∩C∩

III 类推荐 ∩无益

1. 对于急性失代偿性 HF 血压正常的患者而其充血症状对利尿剂和血管扩张剂有反应时 不推荐常规使用侵入性血流动力学监测 ∩B∩

III 类推荐 ∩有害

1. 对 HF 患者的常规评估不应做心内膜心肌活检 ∩C∩

表 8 侵入性评估的推荐

推 荐	推 荐 类 别	证 据 水 平
对于有呼吸窘迫或系统灌注受损临床不足以评估时 ∩应进行肺动脉导管监测	I	C
对于仔细选择的急性 HF 患者 ∩有持续性症状及/或血流动力学不明确时 ∩侵入性血流动力学监测 可能是有用的	IIa	C
当心肌缺血可能引起 HF 时 ∩冠脉造影是合理的	IIa	C
对 HF 患者当可能影响治疗的一种特殊诊断被怀疑时 ∩心内膜心肌活检可能是有用的	IIa	C
对于急性 HF 血压正常的患者不推荐常规使用侵入性血流动力学监测	III:无益	B∩127∩
对 HF 患者的常规评估不应做心内膜心肌活检	III:有害	C

从 A 到 D 阶段的治疗 ∩推荐

6.1.A 阶段

I 类推荐

1. 应当根据当代指南控制高血压和血脂异常以降低 HF 风险∩28 ∩128-132∩∩A∩

2. 应当控制或避免可能引起 HF 的其他情况肥胖 ∩糖尿病 ∩吸烟和已知的心脏毒性药物 ∩C∩

6.2.B 阶段

见表 9 该节的推荐总结

I 类推荐

1. 对所有有近期或远期 MI 史或 SCS 并 HF 降低的患者 应当使用 ACEI 以预防症状性 HF 和降低死亡率∩133-135∩°对于不能耐受 ACEI 的患者 ∩ARB 是适宜的 ∩除非有禁忌症∩132 ∩136∩∩A∩

2. 对所有有近期或远期 MI 史或 SCS 并 HF 降低的患者 '应当使用循证的 B 阻滞剂以降低死亡率 (137-139) (B)

3. 对所有有近期或远期 MI 史或 SCS 的患者 '应当使用他汀以预防症状性 HF 和心血管事件 (140-146) (A)

4. 对有结构性心脏异常包括 LV 肥厚的患者 '在没有 MI 或 ACS 史的情况下 '应根据高血压临床实践指南来控制血压以预防症状性 HF (28 '128-131) (A)

5. 对所有 EF 降低的患者 '即使他们没有 MI 史 '都应使用 ACEI 以预防症状性 HF (135 '147) (A)

6. 对所有 EF 降低的患者 '即使他们没有 MI 史 '都应使用 B 阻滞剂以预防症状性 HF (C)

IIa 类推荐

1. 对于有无症状性缺血性心肌病的患者 'MI 后至少 40 天 'LVEF<30% '没有适宜的药物治疗 '有 >1 年的合理生存预期伴良好的功能状态 '为预防猝死植入一个 ICD 是合理的 (148) (B)

III 类推荐

1. 对于 LVEF 降低无症状和 MI 后无 HF 症状的患者 有负性肌力作用的非二氢吡啶类的钙通道阻滞剂可能是有害的 (C)

表 9 B 阶段 HF 治疗的推荐

推 荐	推荐类别	证据水平	参考文献
对于有 MI 史和 EF 降低的患者 '应当使用 ACEI 以预防 HF	I	A	132-136
对于有 MI 史和 EF 降低的患者 '应当使用循证的 B 阻滞剂以预防 HF	I	B	137-139
对于 MI 患者 '应当使用他汀以预防 HF	I	A	140-146
应当控制血压以预防症状性 HF	I	A	28 '128-131
对所有 EF 降低的患者应当使用 ACEI 以预防 HF	I	A	135 '137
对所有 EF 降低的患者应当使用 B 阻滞剂以预防 HF	I	C	N/A

6.3. C 阶段

6.3.1. 非药物干预

I 类推荐

1. HF 患者应接受特殊教育以促进 HF 的自我护理 (149-154) (B)

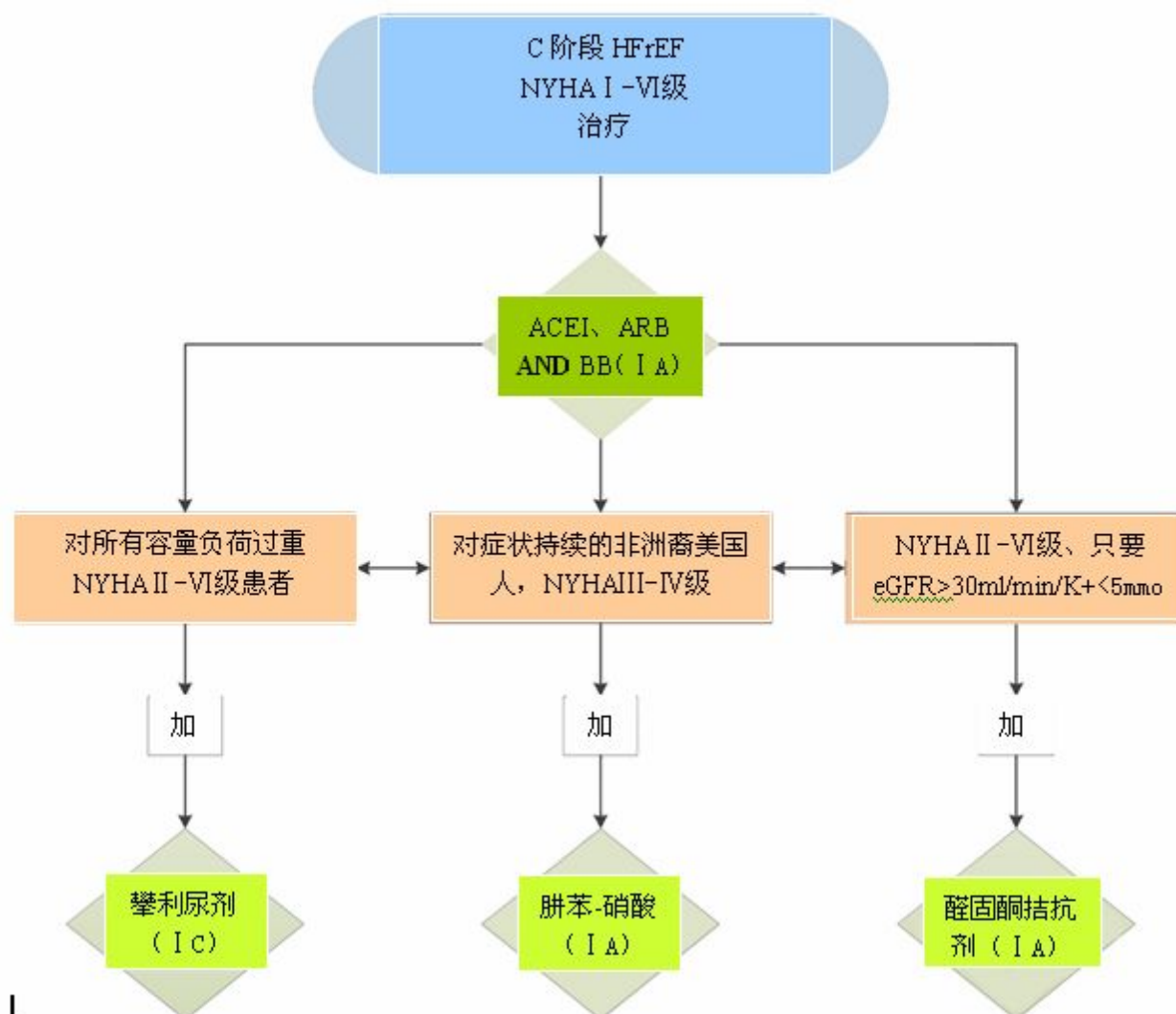
2. 推荐对 HF 患者参与安全而有效的运动训练 (或规律地体力活动) 以改善其功能状态 (155-158) (A)

IIa 类推荐

1. 对无症状的 HF 患者限钠是合理的以减轻充血症状 (C)

2. 对 HF 并睡眠呼吸暂停患者 '为增加 LVEF 和改善功能状态 '连续气道正压通气可能是有益的 (159-162) (B)

图 1 C 阶段 HFrEF 循证的 '指南导向的药物治疗



3. 对临床稳定的 HF 患者 '为改善功能能力 '运动持续时间 '健康相关的生活质量和死亡率 '心脏康复治疗可能是有用的 (155 '157 '158 '163-166) (B)

6.3.2. C 阶段 HFrEF 的药物治疗

I 类推荐

1. 如对 C 阶段患者适宜的话 '推荐采取对 A 阶段和 B 阶段患者列为 I 类推荐的所有措施 (证据水平 '如适宜 A| 'B 'C)

2.对 HFrEF 患者 '图 1 中所描述的 GDMT 应当是药物治疗的支柱 (134 '136 '137 '167-182) (A)

6.3.2.1. 利尿剂

见表 10 推荐用于治疗慢性 HF 口服利尿剂

I 类推荐

1. 对于有液体潴留证据的 HFrEF 患者，若无禁忌症，推荐用利尿剂以缓解症状。[C]

表 10 推荐用于治疗慢性 HF 的口服利尿剂

药物	初始每日剂量	最大每日总剂量	作用持续时间
袢利尿剂			
布美他尼	0.5 to 1.0 mg once or twice	10 mg	4 to 6 h
呋塞米	20 to 40 mg once or twice	600 mg	6 to 8 h
托塞米	10 to 20 mg once	200 mg	12 to 16 h
噻嗪类利尿剂			
氯噻嗪	250 to 500 mg once or twice	1,000 mg	6 to 12 h
氯噻酮	12.5 to 25.0 mg once	100 mg	24 to 72 h
氢氯噻嗪	25 mg once or twice	200 mg	6 to 12h
吲哒帕胺	2.5 mg once	5 mg	36h
美托拉宗	2.5 mg once	20 mg	12to 24h
保钾利尿剂			
阿米洛利	5 mg once	20 mg	24h
螺内酯	12.5 to 25.0 mg once	50 mg	1to 3h
氨苯蝶啶	50 to 75 mg twice	200mg	7to 9h
顺序肾单位阻滞			
美托拉宗	2.5 to 10.0 mg once plus loop diuretic	N/A	N/A
氢氯噻嗪	25 to 100 mg once or twice plus loop diuretic	N/A	N/A
氯噻嗪	500 to 1,000 mg once plus loop diuretic	N/A	N/A

*依普利酮虽然也是利尿剂但主要用于慢性心衰。

†有时密切监测也可用较大剂量。

N/A：不适用

6.3.2.2. ACEI

见表 11 常用于 HFrEF(C 阶段 HF)的药物

1 类推荐

1. 对于当前或既往有症状的 HFrEF 患者，如无禁忌症，推荐用 ACEI 以降低发病率和死亡率^{134, 167-169, 170A}。

表 11 常用于 HFrEF(C 阶段 HF)的药物

药物	初始每日剂量	最大剂量	在临床试验中达到的平均剂量
ACEI			
卡托普利	6.25 mg 3 times	50 mg 3 times	122.7 mg/d (178)
依那普利	2.5 mg twice	10 to 20 mg twice	16.6 mg/d(168)
福辛普利	5 to10 mg once	40 mg once	N/A
赖若普利	2.5 to 5 mg once	20 to 40 mg once	32.5 to 35.0 mg/d
培哚普利	2 mg once	8 to 16 mg once	N/A
奎那普利	5mg twice	20 mg twice	N/A
雷米普利	1.25to 2.5mg once	10 mg once	N/A
群多普利	1mg once	4 mg once	N/A
ARB			
坎地沙坦	4 to 8 mg once	32 mg once	24 mg/d (176)
氯沙坦	25 to 50 mg once	50 to 150 mg once	129 mg/d (177)
缬沙坦	20 to 40 mg twice	160 mg twice	254 mg/d (170)
醛固酮拮抗剂			
螺内酯	12.5 to 25.0 mg once	25 mg once or twice	26 mg/d (181)
依普利酮	25 mg once	50 mg once	42.6 mg/d (184)
B 阻滞剂			
比索洛尔	1.25 mg once	10 mg once	8.6 mg/d (185)

卡维地洛	3.125 mg twice	50 mg twice	37 mg/d (186)
卡维地洛 CR	10 mg once	80 mg once	
美托洛尔 CR/XL	12.5 to 25.0 mg once	200 mg once	159 mg/d (187)
肼苯哒嗪和亚硝酸异山梨酯			
固定剂联合（180）	37.5 mg 肼苯哒嗪/ 20 mg 亚硝酸异山梨酯 3 times daily	75 mg 肼苯哒嗪/40 mg 亚硝酸异山梨酯 3 times daily	~175 mg 肼苯哒嗪 /90mg 亚硝酸异 山梨酯 dai, ly
肼苯哒嗪和亚硝酸异 山梨酯（188）	肼苯哒嗪: 25 to 50 mg, 3 or 4 times daily 和 亚硝 酸异山梨酯: 20 to 30 mg 3 or 4 times daily	肼苯哒嗪: 300 mg daily in divided doses 和亚硝酸异山梨酯 120 mg daily in divided doses	N/A

CR :控释 ;CR/XL :控释/延释 。

6.3.2.3. 血管紧张素受体阻滞剂

I 类推荐

1. 对于当前或既往有 HF 症状 `对 ACEI 不耐受的 HFrEF 患者 `若无禁忌症 `推荐用 ARB 以降低发病率和死亡率 (136,170,171,189) 〇A〃

IIa 类推荐

1. 对于 HFrEF 患者 `特别是因其他适应症已经在服用 ARB 的患者 `若无禁忌症 `作为一线治疗的 ACEI 的替代选择 〇推荐用 ARB 以降低发病率和死亡率（190-195）〇A〃

IIb 类推荐

1. 对于已经在用一种 ACEI 和一种 B 阻滞剂治疗 `仍持续有症状 `而醛固酮拮抗剂不是适应症或不耐受的患者 `可以考虑加用一种 ARB (176,196) 〇A〃

III 类推荐 :有害

1. 常规联用一种 ACEI `ARB 和醛固酮拮抗剂对 HFrEF 患者可有害 〇C〃

6.3.2.4. B 阻滞剂

I 类推荐

1. 对于当前或既往有 HFrEF 症状的所有患者 `如无禁忌症 `推荐使用已被证明可降低死亡率的 3 种 B 阻滞剂中的 1 种（即比索洛尔 `卡维地洛和持续释放的琥珀酸美托洛尔）以降低发病率和死亡率 (137,172-175,187) 〇A〃

6.3.2.5. 醛固酮受体拮抗剂

见表 12 醛固酮受体拮抗剂药物剂量

I 类推荐

1. 对于 NYHA II-IV 级和 LVEF≤35%的患者，如无禁忌症，推荐用醛固酮受体拮抗剂（盐皮质激素受体拮抗剂），以降低发病率和死亡率。NYHA II 级患者，如考虑用醛固酮受体拮抗剂，应当获得既往因心血管病住院或 BNP 水平升高史。肌酐水平男性应<2.5 mg/dL，女性应<2.0 mg/dL（或 eGFR>30 mL/min/1.73 m²），血钾应<5.0 mEq/L。严密监测血钾、肾功能，利尿剂启动后应调整剂量，此后要密切随访，以减少高钾血症和肾功能不全的风险（181、182、197）（A）

2. 对于 AMI 后 LVEF<40%，发生了 HF 症状或有糖尿病史的患者，如无禁忌症，推荐用醛固酮受体拮抗剂（184）（B）

III 类推荐：有害

1. 因为威胁生命的高钾血症或肾功能不全，血肌酐水平男性>2.5 mg/dL 或女性>2.0 mg/dL（或 eGFR <30 mL/min/1.73 m²）及/或血钾>5mmol/L 时，不适当地使用醛固酮受体拮抗剂可能有害（198、199）（B）

表 12 醛固酮受体拮抗剂的药物剂量调整

	依普利酮		累内酯	
eGFR (mL/min/1.73 m ²)	≥50	30-49	≥50	30-49
初始剂量（只有当 K ⁺ ≤5mmol/L 时）	25.0 mg once daily	25.0 mg once every other day	12.5 to 25.0 mg once daily	12.5 mg once daily or every other day
维持剂量（4 周后 K ⁺ ≤5mmol/L*）	50 mg once daily	25mg once daily	25mg once or twice daily	12.5 to 25.0 mg once daily

*在剂量启动后，K⁺升高≤6.0 mmol/L 或肾功能恶化，要控制直到 K⁺<5.0 mmol/L。在证实高钾血症/肾功能不全消退后至少 72 小时，考虑减少剂量后重启治疗。

eGFR：估计的肾小球滤过率；K⁺：钾。

6.3.2.6. 肼苯哒嗪和亚硝酸异山梨醇酯

I 类推荐

1. 对于自报为非洲裔美国人 NYHA III-IV 级 HFrEF，正在用 ACEI 和 B 阻滞剂优化治疗的患者，如无禁忌症，推荐联用肼苯哒嗪和亚硝酸异山梨醇酯，以降低发病率和死亡率（179、180）（A）

表 13 C 阶段 HFrEF 的药物治疗：在随机临床试验中已经证实的获益幅度

DGMT	死亡率 RRR(%)	死亡率降低的 NNT (标化到 36 个月)	HF 住院 RRR(%)
ACEI 或 ARB	17	26	31
B 阻滞剂	34	9	41
醛固酮拮抗剂	30	6	35
肼苯哒嗪/硝酸酯	43	7	33<, /SPAN>

NNT：为降低 1 例死亡所需要治疗的患者数；RRR：相对危险降低。

6.3.2.7. 地高辛

IIa 类推荐

1. 对于 HFrEF 患者，如无禁忌症，为降低 HF 住院率，地高辛可能是有益的(202-209)。(B)

6.3.2.8. 其他药物治疗

6.3.2.8.1.抗凝药

I 类推荐

1. 对于有永久性/持续性/阵发性房颤(AF)的慢性 HF 患者,如有 1 项另外的心源性栓塞卒中危险因素(高血压、糖尿病、既往卒中或短暂性脑缺血发作、或≥75 岁),应当接受长期抗凝治疗(210-216)。(A)

2. 治疗永久性/持续性/阵发性 AF 抗凝药物(华法林、达比加群、阿派沙班或利伐沙班)的选择,应当根据危险因素、价格、耐受性、病人意愿、药物间可能的相互反应和其他临床特征。如果患者正在服用华法林还包括治疗范围的国际标准化比率(INR),个体化地考虑。(C)

IIa 类推荐

1. 对于有永久性/持续性/阵发性 AF，但没有心源性栓塞性卒中的慢性 HF 患者，长期抗凝治疗是合理的*(211-213,217-219)。(B)

*在没有抗凝禁忌症的情况下。

III 类推荐：无益

1. 对于没有 AF、既往血栓栓塞事件或心源性栓子来源的慢性 HF 患者，不推荐抗凝治疗(220-222)。(B)

6.3.2.8.2. 他汀

III 类推荐：无益

1. 在没有其他使用指征的情况下，仅因 HF 诊断开处他汀作为辅助治疗是无益的(223-228)。(A)

6.3.2.8.3. Omega-3 脂肪酸

IIa 类推荐

1. 对于有 NYHAI-IV 级症状和 HFrEF 或 HFpEF 的患者 ‘如无禁忌症’ 为降低死亡率和心血管住院 ‘补充 Omega-3 多不饱和脂肪酸作为辅助治疗是合理的 (229 ’230) 〇B

6.3.2.9. 价值未经证实或可加重 HF 的药物

III 类推荐 ‘无益

- 1. 对于当前或既往有 HFrEF 症状的患者 ‘不推荐营养补充作为 HF 治疗 (231,232) 〇B
- 2. 对于当前或既往有 HFrEF 症状的患者 ‘除了纠正不足外’ 不推荐激素治疗 〇C

III 类推荐 ‘有害

- 1. 已知对当前或既往有 HFrEF 症状的患者有不良影响的药物 ‘可能是有害的’ 应当避免或尽可能停用 (例如大多数抗心律失常药 ‘大多数钙通道阻滞剂 (氨氯地平除外) ‘非甾体类抗炎药 ‘或噻唑烷二酮类 (233-244) 〇B
- 2. 对 HFrEF 患者 ‘除了对用标准的药物治疗不能稳定的终末期患者外 (见 D 阶段推荐) ‘长期使用输入性正性肌力药可能有害 〇C

6.3.2.9.1. 钙通道阻滞剂

III 类推荐 ‘无益

- 1. 不推荐钙通道阻滞剂作为 HFrEF 患者的常规治疗 (238,245,246) 〇A

见表 14 该节推荐的总结和表 15 达到优化 GDMT 的策略

表 14 C 阶段 HFrEF 处理药物治疗的推荐

推 荐	推荐类别	证据水平	参考文献
利尿剂			
对有液体潴留的 HFrEF 患者推荐用利尿剂	I	C	N/A
ACEI			
对所有 HFrEF 患者推荐用 ACEI	I	A	134,167-169
ARB			
对不能耐受 ACEI 的 HFrEF 患者推荐用 ARB	I	A	136 170 ’171 ’189
作为 HFrEF 一线治疗 ACEI 的替代选择 ARB 是合理的	IIa	A	190-195

对于在用 GDMT 持续有症状的 HFrEF 患者可考虑加用一种 ARB	IIb	A	176 '196
常规联用 ACEI `ARB 和醛固酮拮抗剂可能有害	III 有害	C	N/A
B 阻滞剂			
对所有稳定的患者推荐用已被证明可降低死亡率的 3 种 B 阻滞剂中的一种	I	A	137,172-175,187
醛固酮受体拮抗剂			
对于 NYHA II-IV 级 `LVEF≤35% 的患者推荐用醛固酮受体拮抗剂	I	A	181,182,197
一次 AMI 后 LVEF≤40% 有 HF 或 DM 症状的患者 `推荐用醛固酮受体拮抗剂	I	B	184
不适当地使用醛固酮受体拮抗剂可能是有害的	III 有害	B	198,199
肼苯哒嗪和亚硝酸异山梨醇酯			
对在用 GDMI `NYHA III - IV 级 HFrEF 非洲裔美国人 `推荐联用肼苯哒嗪和亚硝酸异山梨醇酯	I	A	179,180
对于不能给予 ACEI 或 ARB 的 HFrEF 患者 `联用肼苯哒嗪和亚硝酸异山梨醇酯可能是有用的	IIa	B	188
地高辛			
对 HFrEF 患者地高辛可能是有益的	IIa	B	202-209
抗凝治疗			
有永久性/持续性/阵发性 AF 和一种其他的心源性栓塞性卒中危险因素的慢性 HF 患者 `应当接受长期抗凝治疗*	I	A	210-216
应个体化地选择一种抗凝剂	I	C	N/A
对于有永久性/持续性/阵发性 AF 但没有一种其他的心源性栓塞性卒中危险因素的慢性 HF 患者 `长期抗凝治疗是合理的*	IIa	B	211-213,217-219
对于没有 AF `一次既往血栓栓塞性事件或心脏栓子来源的慢性 HFrEF 患者 `不推荐抗凝治疗 `。	III 无益	B	220-222
他汀			
如仅因 HF 开处他汀作为辅助治疗是无益的	III 无益	A	223-228
Omega-3 脂肪酸			
对 HFrEF 或 HFpEF 患者补充 Omega-3 多不饱和脂肪酸是合理的	IIa	B	229,230
其他药物			
不推荐营养补充作为 HFrEF 的治疗	III 无益	B	231 '232
除了纠正不足外 `不推荐激素治疗 HFrEF	III 无益	C	N/A

已知对 HFrEF 患者有不良影响的药物可能有害 '应当避免或停用	III 有害	B	233-244
不推荐长期使用正性肌力药物输入 '除了姑息治疗外 '可能是有害的	III 有害	C	N/A
钙通道阻滞剂			
不推荐钙通道阻滞剂作为 HFrEF 的常规治疗	III 无益	A	238,245, 246

表 15 达到优化 GDMT 的策略

1 '在表 11 中所列的那些药物 '鉴于有些患者不能耐受完全推荐的所有药物剂量 '特别是基线心率或血压低有体位性症状的患者 '应小幅上调至推荐的靶剂量或最大耐受剂量 '。
2 '某些患者（如老年人、慢性肾病患者）可能需要更频繁的访视 '在剂量上调的过程中需要更密切的实验室监测和更缓慢的剂量变化 '然而 '这些脆弱的患者可能从 GDMT 获得相当大的益处 '在改变疾病的干预后如植入 CRT 后 '不能耐受 GDMT 优化剂量的情况可以改变 '。
3 '在剂量上调前和上调过程中 '应密切监测生命体征 '包括血压和心率的体位性变化 '特别是在有直立位症状、心动过缓、及/或低收缩压（如 80 to 100mm Hg）的患者 '。
4 '不同种类药物（特别是 ACEI/ARB 和 B 阻滞剂）的交替调整列于表 11 '血压升高和心率增快或正常的患者可更快地耐受剂量的增加 '。
5 '监测肾功能和电解质以防肌酐和血钾升高 '识别可以预期的初始肌酐升高并不一定要中止治疗 '必要时与肾病专家讨论高于基线的肌酐耐受水平 '。
6 '随着剂量增加 '患者可能会主诉疲劳和虚弱的症状 '在生命体征稳定的情况下 '要安慰患者 '这些症状往往是暂时的 '并且在治疗改变的几天内通常可消退 '。
7 '要阻止患者及/或其他医师未与经治医师讨论 '突然自行停 GDMT 的药物 '。
8 '在药物上调过程中 '仔细审查控制 HF 症状的其他药物（如利尿剂、硝酸盐）的剂量 '。
9 '在非心脏疾病（如呼吸道感染、脱水的危险,等等）的急性发作期 '要考虑临时的 GDMT 剂量调整 '。
10 '教育患者、家庭成员和其他临床医师关于达到 GDMT 预期的获益 '包括对逆转心肌重构、提高生存率、改善功能状态和健康相关生活质量的理理解 '。

GDMT '指南导向药物治疗

6.3.3. C 阶段 HFpEF 的药物治疗

见表 16 该节推荐的总结

I 类推荐

1. 对于 HFpEF 患者 应根据已经发表的预防死亡率的临床实践指南控制收缩压和舒张压（28 247）。（B）
2. 对 HFpEF 患者应当使用利尿剂以缓解由于容量负荷过重所致的症状 （C）

IIa 类推荐

- 1. 对于尽管用了 GDMT 的 CAD 患者 其心绞痛或可证实的心肌缺血被判为对症状性 HFpEF 有不良影响 冠脉血运重建是合理的 〰C〰
- 2. 对于 HFpEF 患者 根据已经发表的临床实践指南管理 AF 是合理的 以改善症状性 HF 〰C〰
- 3. 对于高血压患者 使用 B 阻滞剂 ACEI 和 ARB 以控制 HFpEF 患者的血压是合理的 〰C〰

IIb 类推荐

- 1. 为了降低 HFpEF 患者的住院率可以考虑使用 ARB(248) 〰(证据水平 B〰

III 类推荐 无益

- 1. 对 HFpEF 患者不推荐常规使用营养补充 〰C〰

表 16 治疗 HFpEF 的推荐

推 荐	推荐类别	证据水平
应当根据已发表的临床实践指南控制收缩压和舒张压	I	B〰28 247〰
应当使用利尿剂以缓解由于容量负荷过重所致症状	I	C
对于尽管用了 GDMT 仍存在心绞痛或可证实的心肌缺血的 CAD 患者应行冠脉血运重建	IIa	C
对于 HFpEF 患者 应根据已发表的临床实践指南管理 AF 以改善症状性 HF	IIa	C
对 HFpEF 应使用 B 阻滞剂 ACEI 控制高血压	IIa	C
为降低 HFpEF 患者的住院率可以考虑用 ARB	IIb	B〰248〰
对 HFpEF 患者 不推荐营养补充	III 无益	C

GDMT 指南导向药物治疗

6.3.4. C 阶段 HFrEF 的装置治疗

见表 17 本节的推荐总结

I 类推荐

- 1. 对于选择的非缺血性扩张型心肌病患者 或 MI 后至少 40 天 长期用 GDMT LVEF 仍≤35%和有 NYHA II-III 级症状 有意义的生存预期>1 年的缺血性心脏病患者 为心源性猝死的一级预防以降低总死亡率 推荐 ICD 治疗〰148 249〰〰A〰
- 2. 对于在用 GDMT LVEF≤35% 窦性心律 LBBB 伴 QRS 波时限>150ms NYHA II III 级或不卧床 IV 级的患者 心脏再同步化治疗〰CRT〰是指征[证据水平 对 NYHA III/IV 级为 A〰37 250-252〰；对 NYHA II 级为 B〰253 254〰]
- 3. 对选择的 MI 后至少 40 天 正在用 GDMT LVEF≤30% NYHA I 级 有意义的生存预期>1 年

的患者 ' 为心源性猝死一级预防的以降低总死亡率 ' 推荐 ICD 治疗 (255-257) (B)

IIa 类推荐

1. 对于在用 GDMT ' LVEF \leq 35% ' 窦性心律 ' 非 LBBB 图形 QRS 波时限 \geq 150 ms ' NYHA III 级/不卧床 IV 级的患者 ' CRT 可能是有用的 (250-252 ' 254) (A)

2. 对于在用 GDMT ' LVEF \leq 35% ' 窦性心律 ' LBBB 伴 QRS 波时限 120-149 ms ' NYHA II ' III 级或不卧床 IV 级的患者 ' CRT 可能是有用的 (250-254 ' 258) (B)

3. 对于在用 GDMT ' LVEF \leq 35% 的 AF 患者 ' 如果 a) 患者需要心室起搏或其他方面满足 CRT 标准和 b) 房室结消融或药物心率控制将允许 CRT 近 100% 心室起搏时 ' CRT 可能是有用的 (259-264) (B)

4. 对于在用 GDMT ' LVEF \leq 35% ' 和预期需要明显的 ($>$ 40%) 心室起搏 ' 拟行一个新装置植入或更换的患者 ' CRT 可能有用的 (261 ' 265-267) (C)

IIb 类推荐

1. 对于通过频繁住院 ' 严重虚弱或诸如全身恶性肿瘤或严重肾功能不全等合并症所预测的非猝死高危患者 ' 植入一个 ICD 用以延长有意义的生存 ' 具有不确定的获益 (268-271) (B)

2. 对于在用 GDMT ' LVEF \leq 35% ' 窦性心律 ' 非 LBBB 图形伴 QRS 波时限 120 -149 ms ' NYHA III 级/不卧床 IV 级的患者 ' CRT 可以考虑 (254 ' 272) (B)

3. 对于在用 GDMT ' LVEF \leq 35% ' 窦性心律 ' 非 LBBB 图形伴 QRS 波时限 \geq 150 ms ' NYHA II 级的患者 ' CRT 可以考虑 (253 ' 254) (B)

4. 对于在用 GDMT ' LVEF \leq 30% ' 缺血性 HF ' 窦性心律 ' LBBB 伴 QRS 波时限 \geq 150 ms ' NYHA I 级的患者 ' CRT 可以考虑 (253 ' 254) (C)

III 类推荐 ' 无益

1. 对于 NYHA I ' II 级 ' 非 LBBB 图形伴 QRS 时限 $<$ 150 ms 的患者 ' 不推荐 CRT (253 ' 254 ' 272) (B)

2. 对于因合并症或虚弱限制其以良好功能状态生存预期不足 1 年的患者 ' CRT 不是指征 (37) (C)

见图 2. CRT 治疗适应症示意图。

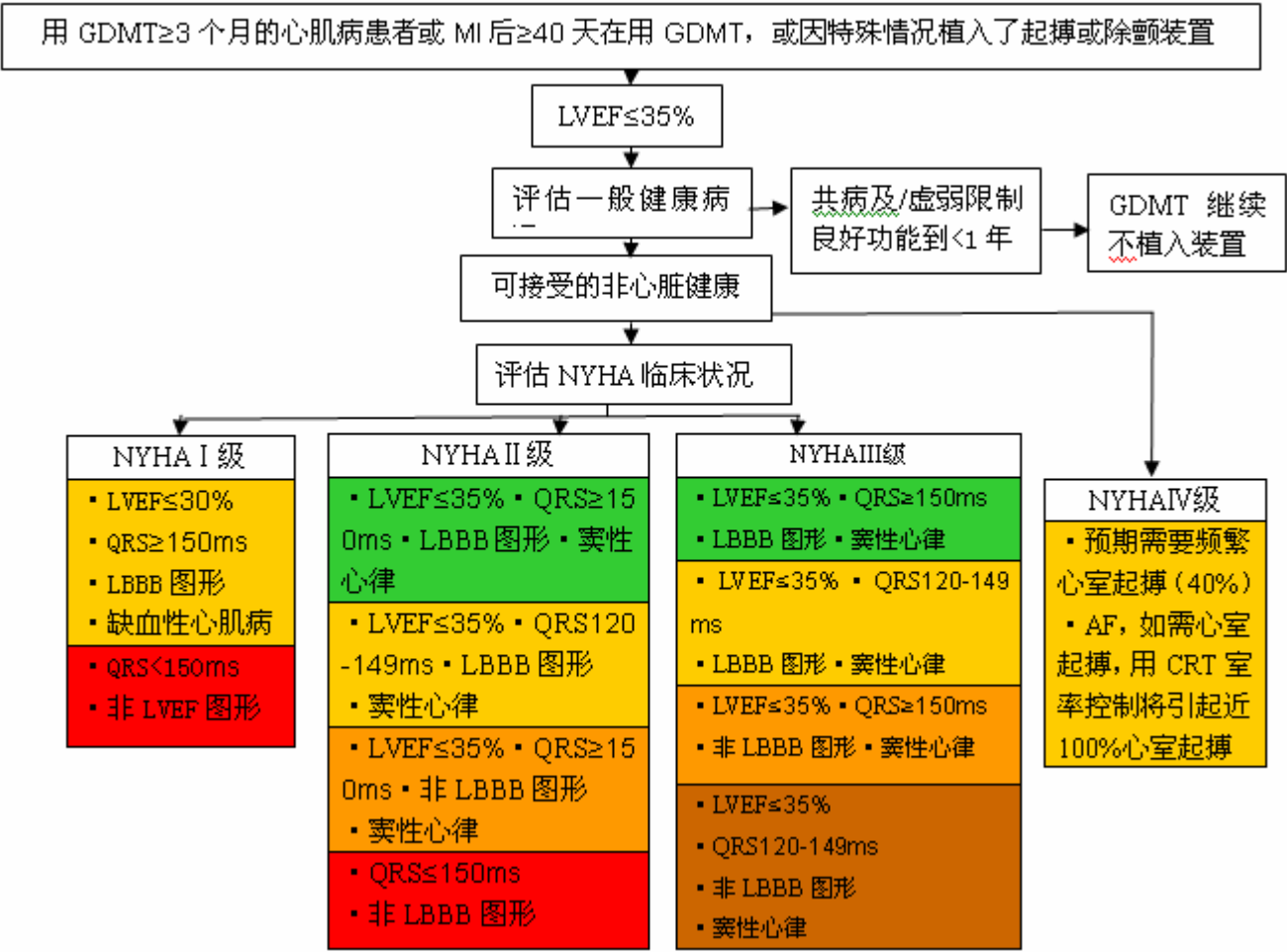


表 17. 对 C 阶段 HF 管理装置治疗的推荐

推 荐	推荐类别	证据水平	参考文献
对选择的 MI 后至少 40 天 `长期用 GDMT `LVEF≤35% `NYHA II `III 级 `预期生存>1 年* 的 HFrEF 患者 `推荐 ICD 治疗	I	A	
对于在用 GDMT `LVEF≤35% `窦性心律 `LBBB 伴 QRS≥150 ms NYHAIV, III 级或不卧床 IV 级的患者 `CRT 是指征	I	A~III/IV~	250-252 ,
		B~IV 级~	273
对于选择的 MI 后至少 40 天 `在用 GDMT `LVEF≤30% `NYHA I 级的 HFrEF 患者的 SCD 一级预防 `预期其生存>1 年* `推荐 ICD 治疗	I	B	255-257
对于在用 GDMT `LVEF≤35% `窦性心律 `非 LBBB 图形伴 QRS≥150ms `NYHA III/不卧床 IV 级的患者 `CRT 是有用的	IIa	A	250-252, 254
对于在用 GDMT `LVEF≤35% `窦性心律 `LBBB 伴 QRS≥120-149ms `NYHAII ` III 级或不卧床 IV 级的患者 `CRT 是有用的	IIa	B	250-254, 258
对于在用 GDMTLVEF≤35% 的 AF 患者 `如果 a~患者需要心室起搏或其他方面满足 CRT 标准和 b~房室结消融或药物心率控制将允许 CRT 近 100%心室起搏时 `CRT 可能是有用的	IIa	B	259-264

对于在用 GDMT `LVEF≤35% `和预期需要明显的 （>40%）心室起搏 `拟行一个新装置植入或更换的患 者 `CRT 可能有用的	IIa	C	261,265- 267
对于诸如频繁住院 `虚弱或严重合并症*等非猝死高危 患者 `植入一个 ICD 用以延长有意义的生存 `获益是 不确定的	IIb	B	268-271
对于在用 GDMT `LVEF≤35% `窦性心律 `非 LBBB 图形伴 QRS 波时限 120 -149 ms `NYHA III 级/不卧床 IV 级的患者 `CRT 可以考虑	IIb	B	254,272
对于在用 GDMT `LVEF≤35% `窦性心律 `非 LBBB 图形伴 QRS 波时限≥150 ms NYHA II 级的患者 CRT 可以考虑	IIb	B	253,254
对于在用 GDMT `LVEF≤30% `缺血性 HF `窦性心 律 `LBBB 伴 QRS 波时限≥150 ms `NYHA I 级的患 者 `CRT 可以考虑	IIb	C	253,254
对于 NYHA I `II 级 `非 LBBB 图形伴 QRS 时限<150 ms 的患者 `不推荐 CRT	III	B	253,254, 272
对于因合并症或虚弱限制其以良好功能状态生存预期 不足 1 年的患者 `CRT 不是指征	III	C	37

*对每个患者的咨询都应具体 `并应当包括讨论关于因 HF 或非心脏情况猝死和非猝死的可能性 `应当提供有关 ICD 效果 `安全性和潜在并发症的信息 `以及告知将来特别是当患者接近生命终点时 `使除颤失活的可能性 `这将促进患者 `家属和 ICD 医疗保健团队之间共享决策 `。

GDMT `指南导向药物治疗 `SCD `心源性猝死 `。

6.4. D 阶段

见表 18 欧洲心脏病学会严重的定义和表 19 用于识别严重 HF 的临床事件和临床表现 `。

表 18. 欧洲心脏病学会严重 HF 的定义

1. 静息时或轻度用力就有呼吸困难及/或疲乏的重度心衰症状（NYHA III `V 级）
2. 静息时出现液体潴留（肺部及/或全身充血 `外周水肿）及/或心输出量降低（外周低灌注）
3. 由如下至少 1 项所证实的严重心功能不全的客观证据 `： <ul style="list-style-type: none"> A. LVEF <30% B. 假性正常或限制性二尖瓣流入模式 C. 经肺动脉导管测定平均 PCWP>16 mmHg 及/或 RAP>12 mmHg D. 在没有非心脏原因的情况下 `BNP 或 NT-proBNP 血浆水平升高
4. 由如下之一显示功能能力严重受损

A. 不能运动
B. 6 分钟步行距离 \leq 300 m
C. 峰值 VO ₂ 耗 <12 to 14 mL/kg/min
5. 在过去 6 个月内 \geq 1 次的心衰住院史
6. 尽管“力图优化”包括利尿剂和 GDMT 在内的治疗 ‘除非耐受性差或有禁忌’但先前的特征依旧 ‘如有指征可用 CRT

BNP ‘B 型利钠肽; CRT 心脏再同步化治疗; ESC ‘欧洲心脏病学会; GDMT ‘指南导向药物治疗;

LVEF ‘左室射血分数 ‘ NT-proBNP ‘N 末端利钠肽前体; NYHA ‘纽约心脏协会; PWCP ‘肺毛细血管楔压 ‘RAP ‘右房压 ‘。

改编自 Metra et al (33)。

表 19. 用于识别严重 HF 患者的临床事件和临床表现

过去 1 年内因 HF 重复住院或看急诊(\geq 2)
肾功能进行性恶化(如 BUN 和肌酐升高)
无其他原因体重减轻(如心脏恶病质)
由于低血压及/或肾功能恶化对 ACEI 不能耐受
由于 HF 恶化或低血压对 B 阻滞剂不能耐受
收缩压经常<90 mm Hg
因穿衣或洗澡持续性呼吸困难需要休息
由于呼吸困难或疲乏在平地不能步行一个街区
最近需要增加利尿剂以维持容量状态 ‘常常要达到每天相当于呋塞米大于 160 mg 的剂量及/或使用补充的美托拉宗治疗
血钠进行性降低 ‘通常<133 mmol/L
频繁的 ICD 放电

改编自 Russell et al (274).

6.4.1. 限水

IIa 类推荐

1. 对于 D 阶段特别是有低钠血症的患者 ‘为减轻充血症状 ‘限制液体(1.5 to 2 L/d)是合理的 ‘C

6.4.2. 正性肌力药支持

见表 20 用于 HF 处理的正性肌力药物和表 21 该节的推荐总结

I 类推荐

1. 直到明确的治疗(如冠脉血运重建、机械循环支持、MCS、心脏移植)或急性诱因问题的消除，有心源性休克的患者应接受临时静脉内正性肌力药支持，以维持系统灌注和保护器官功能。C

IIa 类推荐

1. 对于 C 阶段对 GDMT 难以治疗和适合装置治疗、和等待 MCS 或心脏移植的患者，作为一桥接治疗，连续静脉内使用正性肌力药支持是合理的。275、276。B₁

IIb 类推荐

1. 对于表现有低血压和明显心输出量受抑制，证实为严重收缩功能不全的住院患者，为了维持系统灌注和保护终末器官的功能，长期、连续静脉内使用正性肌力药支持可能是合理的。277、279。B₁

2. 对于选择的 D 阶段患者，尽管用了优化的 GDMT 和装置治疗，不适合 MCS 或心脏移植，可以考虑长期、连续静脉内使用正性肌力药物支持。280-282。B₁

III 类推荐：有害

1. 对于 HF 患者，除了姑息治疗外，在没有特殊适应症或其他理由的情况下，连续或间断长期静脉内使用正性肌力药物可能有害。172,283-288。B₁

2. 对于住院患者，如果没有可证实的严重收缩功能不全、低血压、灌注受损和心输出量明显受抑制的证据，有或没有充血症状，胃肠外使用正性肌力药物可能有害。277-279。B₁

表 20. 用于 HF 处理的静脉内正性肌力药物

正性肌力药物	剂量(mcg/kg)		药物动力学和代谢	效果				不良	特别
	弹丸	输入(/min)		CO	HR	SVR	PVR	反应	考虑
	注射								
肾上腺能激动剂									
多巴胺	N/A	5-10	t½:2-2 分, R,H,P	↑	↑	↔	↔	T,HA,N 组织 坏死	注意: MAO-I
	N/A	10 -15		↑	↑	↑	↔		
多巴酚丁胺	N/A	2.5 -5	t½: 2 - 3 分, H	↑	↑	↓	↔	BP ↑ / ↓ ,HA,T,N,F, 过敏	注意: CI: MAO-I; 亚硫酸盐过敏
	N/A	5-20		↑	↑	↔	↔		
磷酸二酯酶抑制剂									
米利农	N/R	0.125- 0.75	t½: 2.5 h H	↑	↑	↓	↓	T, ↓ BP	肾配量, 监测 LFTs

t½:清除半衰期; BP:血压; CI:禁忌症; CO:心输出量; F:发热; H:肝脏; HA 头痛; HF 心衰; HR:心率; LFT, :肝功能试验; MAO-I 单胺氧化酶抑制剂; N 恶心; N/A 不适用; N/R 不推荐; P 血浆; PDE 磷酸二酯酶; PVR 肺血管阻力; R 肾脏; SVR 系统血管阻力; T 心动过速。

6.4.3. 机械循环支持

IIa 类推荐

- 1. 对于仔细选择的* D 阶段 HFrEF 患者 在其明确的管理(如心脏移植)或心脏康复可预期或已有计划 ’ MCS 是有益的(289-296)◡B◡
- 2.对于仔细选择的* 急性 严重血流动力学受损的 HFrEF 患者 ’作为一种“桥接康复”或一种“桥接决策”包括使用经皮或体外心室辅助装置在内的不耐用的 MCS 是合理的(297-300)◡B◡
- 3.对于仔细选择的* D 阶段 HFrEF 患者 ’为延长生存 耐用的 MCS 是合理的(301-304)◡B◡

6.4.4. 心脏移植

表 21. 正性肌力药支持、MCS 和心脏移植的推荐

推荐	推荐类别	证据水平	参考文献
正性肌力药支持			
在等待明确的治疗或解决方案过程中发生心源性休克	I	C	N/A
BTT 或 MCS 治疗对 GDMT 难治的 D 阶段心衰	IIa	B	275、276
短期支持住院的 D 阶段严重 HFrEF、终末器官功能受威胁的患者	IIb	B	277-279
长期支持连续输入姑息性治疗选择的 D 阶段 HF	IIb	B	280-282
对于 D 阶段 HF、无论连续性还是间歇性常规使用都可能有害	III 有害	B	172、283-288
对没有休克或终末器官功能受威胁证据的住院患者、短期静脉内使用可能有害	III 有害	B	277-279
MCS			
对于仔细选择的* D 阶段 HFrEF 患者、在其明确的管理(如心脏移植)或心脏康复可预期或已有计划、MCS 是有益的	IIa	B	289-296
对于仔细选择的* 急性、严重血流动力学受损的 HFrEF 患者、作为一种“桥接康复”或一种“桥接决策”包括使用经皮或体外心室辅助装置在内的不耐用的 MCS 是合理的	IIa	B	297-300
对于仔细选择的* D 阶段 HFrEF 患者、为延长生存、耐用的 MCS 是合理的	IIa	B	301-304
心脏移植			
对于仔细选择的病例、尽管用了 GDMT、装置治疗和手术处理、仍为 D 阶段 HF、心脏移植的评估是指征	I	C	305

*虽然优化使用 MCS 的病例选择仍然是研究的一个活跃领域，提交 MCS 治疗的一般适应症包括尽管用了 GDMT，LVEF 仍<25%，NYHA III-IV 级，包括如有指征用 CRT，有很高预期 1-2 年死亡（例如通过峰值氧耗显著降低，临床预后评分判断）或依赖连续胃肠外正性肌力药物支持。病例选择需要一个多学科的有经验救治严重 HF 的团队，包括心血管移植专家、心胸外科医师、护士，理想的还应有社会工作者和姑息治疗的临床医师。

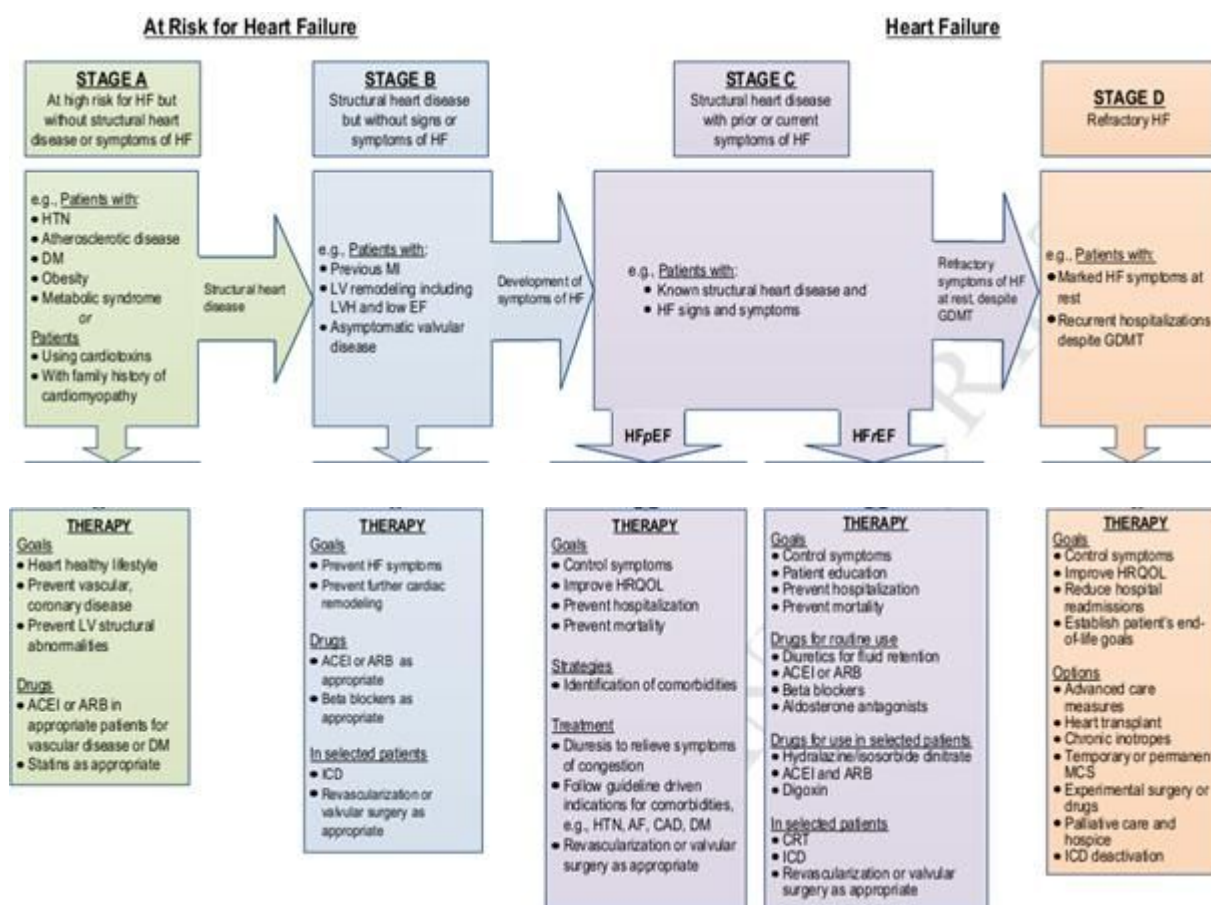
BTT：桥接移植；CRT：心脏再同步化治疗；GDMT：指南导向的药物治疗；MCS：机械循环支持。

I 类推荐

1. 对于仔细选择的病例，尽管用了 GDMT，装置治疗和手术处理，仍为 D 阶段 HF，心脏移植的评估是指征（305）（C）

见图 3HF 发展的阶段

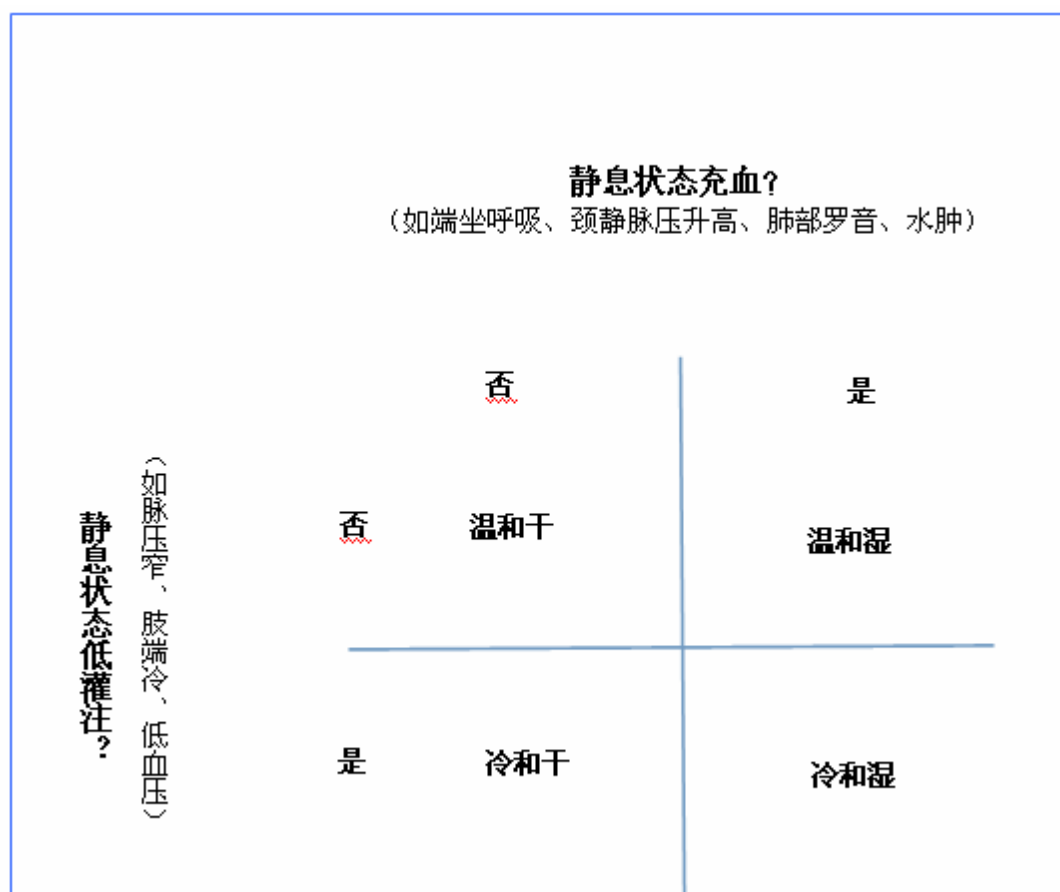
图 3. HF 发展的阶段和按阶段推荐的治疗：



7. 住院的患者：推荐

见表 22 该节推荐的总结和图 4 表现为急性失代偿性 HF 的分级

图 4. 表现为急性失代偿性 HF 的分级



经 Nohria et al 允许改编(306) °

7.1. 失代偿性 HF 的诱因

I 类推荐

1. 应当通过 ECG 和包括心脏肌钙蛋白在内的血清生物标志物检测及时识别诱发急性失代偿性 HF 的 ACS '并且如果适宜对患者的整体情况和预后要优化治疗' (C)
2. 在初始评估时应当考虑急性 HF 的常见诱因 '因为识别这些诱因对指导适宜的治疗极为重要' (C)

7.2. 在住院期间 GDMT 的维持

I 类推荐

1. 对于在用 GDMT 长期维持治疗过程中 '发生了因 HF 症状加重需要住院的 HFrEF 患者 '如果不存在血流动力学不稳定或禁忌症 '推荐继续用 GDMT (307-309) (B)
2. 在容量状态得到优化并且成功地停用了静脉内使用利尿剂 '血管扩张剂和正性肌力药物后 '推荐启动 B 阻滞剂治疗 'B 阻滞剂应以小剂量开始且仅用于稳定的患者 '对于在其住院过程中已经需要正性肌力药物治疗的患者 '启动阻滞剂时应当谨慎 (307-309) (B)

7.3. 住院患者的利尿治疗

I 类推荐

1. 对因显著液体负荷过重而入院的 HF 患者 应及时静脉内用攀利尿剂治疗以降低死亡率^{〔310-311〕}。
2. 如果患者已经在接受攀利尿剂治疗 那么 初始的静脉内剂量应当等于或超过其长期每天口服的剂量 并且应当以间歇推注或连续输注方式给予 并应连续评估尿量和充血的体征和症状 应根据症状缓解 过多容量的减少和避免低血压等情况来调整利尿剂的剂量^{〔312〕}。
3. 应当通过仔细测量液体入量和出量 生命体征 在每天同一时间测定的体重 系统灌注和充血的临床体征和症状等 来监测 HF 治疗的效果 在静脉内使用利尿剂或活跃调整 HF 药物期间 应当每天测定血电解质 尿素氮和肌酐浓度^{〔313〕}。

IIa 类推荐

1. 当利尿剂不足以缓解症状时 用如下两种方法之一强化利尿方案是合理的：
 - A. 加大静脉内利尿剂的剂量^{〔314-316〕}。
 - B. 加用第二类利尿剂（如噻嗪类）^{〔313-316〕}。

IIb 类推荐

1. 在攀利尿剂治疗的基础上 可以考虑加用小剂量多巴胺输入 以改善利尿和更好地保护肾功能和肾血流^{〔317-318〕}。

7.4. 肾脏替代治疗——超滤疗法

IIb 类推荐

1. 对于有明显容量负荷过重的患者 为了减轻充血症状和液体重量 可以考虑超滤治疗^{〔319〕}。
2. 对于药物治疗无效的难治性充血患者 可以考虑超滤治疗^{〔320〕}。

7.5. 住院患者的胃肠道外治疗

IIb 类推荐

1. 为了缓解因急性失代偿性 HF 而入院患者的呼吸困难 如果不存在症状性低血压 作为利尿剂治疗的一种辅助 可以考虑静脉内使用硝酸甘油 硝普钠或奈西立肽^{〔320-323〕}。

7.6. 住院患者的静脉血栓栓塞预防

I 类推荐

1. 如果风险-获益比是有利的话 因失代偿性 HF 入院的患者应当接受静脉用一种抗凝药物预防血栓栓塞^{〔324-329〕}。

7.7. 精氨酸加压素拮抗剂

表 22. 住院 HF 患者的治疗推荐

推 荐	推荐类别	证据水平	参考文献
因液体负荷过重住院的 HF 患者 ‘应当静脉内用利尿剂治疗	I	B	310 ’311
正在接受攀利尿剂治疗的 HF 患者 ‘应给予一次大于其长期每天口服剂量的胃肠外剂量 ‘然后应连续地调整	I	B	312
在用 GDMT 因 HF 加重需住院的 HFrEF 患者应继续用 GDMT ‘除非血流动力学不稳定或有禁忌症	I	B	307-309
在优化了容量状态和停止了静脉内用药后 ‘推荐以小剂量开始 B 阻滞剂治疗	I	B	307-309
对于因 HF 住院的患者 ‘推荐预防栓子/血栓栓塞	I	B	22 ’ 324-328
在对包括利尿剂在内的 HF 药物调整期间 ‘应当监测血电解质 、尿素氮和肌酐	I	C	N/A
当利尿不充分时 ‘采用如下措施是合理的 ： A 〰 加大静脉内攀利尿剂的剂量 ‘或 B 〰 加用第二类利尿剂 〰 如噻嗪类 〰	IIa	B	37 ’312
		B	313-316
可以考虑小剂多巴胺输入与攀利尿剂联用以改善利尿	IIb	B	317 ’318
对显著容量负荷过重患者可以考虑超滤	IIb	B	319
对有难治性充血症状的患者可以考虑超滤	IIb	C	N/A
对于稳定的 HF 患者 ‘作为对利尿治疗的一种辅助 ‘可以考虑静脉内用硝酸甘油 、硝普钠或奈西利肽	IIb	A	320-3, 23
对因容量负荷过重和严重低钠血症的患者 ‘可以考虑用血管加压素拮抗剂	IIb	B	330 ’331

GDMR ‘指南导向药物治疗 ‘N/A ‘不适用 。

7.8.住院患者和治疗的过渡

见表 23 该节的推荐总结

I 类推荐

1. 对住院的和出院早期的门诊患者 ‘推荐使用性能改进系统及/或循证的护理系统 ‘这些系统设置了能识别适宜用 GDMT 的 HF 患者 ‘可给临床医师有用的先进 GDMT 的提醒 ‘并评估临床效果 〰 151 ’ 332-338 〰 〰 B 〰

2. 如适合的话在整个住院过程中 ‘在出院前 ‘在出院后首次访视时和此后随访时 ‘都应当强调如下问题 〰 57 ’ 337 ’ 339-341 〰 〰 B 〰：

A. 如果过去没有建立且没有禁忌症 ‘应启动 GDMT ‘

- B. HF 的诱因、优化护理过渡的障碍和出院后支持的限制；
- C. 评估容量状态和卧位/直立位低血压适当调整 HF 治疗；
- D. 调整和优化长期口服心衰药物的治疗；
- E. 适时评估肾功能和电解质；
- F. 评估和处理合并症；
- G. 强化 HF 教育、自我护理、急诊计划和需要依从性；和
- H. 对选择的患者考虑姑息治疗和临终关怀。

表 23. 出院的推荐

推荐和适应症	推荐类别	证据水平	参考文献
对住院和出院后早期的门诊患者应用性能改善系统，该系统设置了识别适宜用 GDMT 的 HF	I	B	151,332-338
在出院前、在出院后首次访视时和此后随访时，都应当强调如下问题： <ul style="list-style-type: none"> A. 如果没有建立或没有禁忌症，应启动 GDMT； B. HF 的诱因、优化护理过渡的障碍和支持的限制； C. 评估容量状态和血压调整 HF 治疗； D. 调整和优化长期口服心衰药物的治疗； E. 适时评估肾功能和电解质； F. 处理合并症； G. HF 教育、自我护理、急诊计划和依从性；和 H. 姑息治疗和临终关怀。 	I	B	57,337, 339-341
对存在再住院风险的患者多学科 HF 疾病管理	I	B	336,342-344
出院后在 7-14 天内进行一次随访和在 3 天内进行一次电话随访是合理的	IIa	B	345,346
使用临床风险预测工具及/或生物标志物以识别高危患者是合理的	IIa	B	62

GDMT：指南导向药物治疗。

3.对于存在再住院高危的患者 ‘推荐多学科 HF 疾病管理方案 ’以促进 GDMT 的实现 ’解决行为改变的各种障碍并降低随后因 HF 再住院的风险(336 ’342-344)B

IIa 类推荐

- 1. 出院后安排一次早期(7-14 天内)随访和电话随访(3 天内)是合理的(345 ’346)B
- 2. 使用临床风险预测工具及/或生物标志物以识别存在出院后临床事件高危的患者是合理的(62)(证据水平 :B)

8. HF 重要的合并症

正如表 24 所引用的 ‘虽然见于 HF 患者还有另外且重要的合并症 ’但鉴于当前证据的状态 ’如何最好地形成具体推荐仍未确定 。

表 24. 在 HF 医疗保险受益人中的 10 种最常见的共患慢性疾病(N=4,947,918), 2011

≥65 岁的受益人(N=4,376,150)*			<65 岁的受益人(N=571,768)†		
	N	%		N	%
高血压	3,685,373	84.2	高血压	461,235	80.7
缺血性心脏病	3,145,718	71.9	缺血性心脏病	365,889	64.0
高脂血症	2,623,601	60.0	糖尿病	338,687	59.2
贫血	2,200,674	50.3	高脂血症	325,498	56.9
糖尿病	2,027,875	46.3	贫血	284, 102	49.7
关节炎	1,901,447	43.5	慢性肾病	257,015	45.0
慢性肾病	1,851,812	42.3	抑郁	207,082	36.2
COPD	1,311,118	30.0	关节炎	201, 964	35.3
心房颤动	1,247,748	28.5	COPD	191,016	33.4
Alzheimer’ s 病/痴呆	1,207,704	27.6	哮喘	88,816	15.5

*平均数为 6.1; 中位数为 6.

†平均数为 5.5;中位数为 5.

数据来源: CMS 来自慢性病库的管理索赔数据, January 2011–December 2011, CCW), ccwdata.org.(347).

CMS :医疗保险和医疗求助服务中心 ; COPD :慢阻肺 。

9. HF 的手术/经皮/经导管介入治疗 :推荐

I 类推荐

1. 对于在用 GDMT ‘有心绞痛和适合的冠脉解剖’特别是左主干狭窄(>50%)或等同于左主干病变的(HFpEF 和 HFrEF)患者 ‘通过 CABG 或 PCI 行冠脉血运重建是指征(11,13,15,348) 〰C〃

IIa 类推荐

1. 对于轻 ‘中度左室收缩功能不全(EF35%-50%)和明显 ‘狭窄直径≥70%’多支病变的 CAD 或左前降支近端冠脉狭窄 ‘当在打算行血运重建部位存在有活力的心肌时 ‘行 CABG 以改善生存率是合理的(348-350) 〰B〃

2. 对于有严重左室功能不全 (EF <35%) ‘HF ‘和明显的 CAD 患者 ‘为降低发病率和心血管死亡率 ‘ CABG 或药物治疗是合理的(351,352) 〰B〃

3. 对于有重度主动脉瓣狭窄的患者 ‘预计手术死亡率不超过 10% ‘行主动脉瓣置换术是合理的(353) 〰B〃

4. 对于有重度主动脉瓣狭窄被认为不能手术的患者 ‘经过仔细考虑人选后 ‘经导管主动脉瓣置换是合理的(354) 〰B〃

IIb 类推荐

1.对于缺血性心脏病伴严重左室功能不全(EF<35%)而冠脉解剖不能手术的患者 ‘为了改善其生存率 ‘无论是否存在有活力的心肌 ‘可以考虑行 CABG(352,355,356) 〰B〃

2.经导管二尖瓣修复或二尖瓣手术治疗功能性二尖瓣功能不全 ‘获益是不明确的 ‘故只有在精心选择了对象和有用 GDMT 背景时 ‘才应当考虑 (357-360) 〰B〃

3. 对精心挑选的 ‘有特定情况包括难治性 HF 和室性心律失常的 HFrEF 患者 ‘手术逆转重构或切除左室室壁瘤可以考虑(361) 〰

表 25. 手术/经皮/经导管介入治疗 HF 的推荐

推 荐	推荐类别	证据水平	参考文献
对于在用 GDMT ‘有心绞痛和适合的冠脉解剖 ‘特别是有明显左主干或相当于左主干狭窄的 HF 患者 ‘CABG 或 PCI 是指征	I	C	11,13,15,348
对于有轻 ‘中度 LV 收缩功能不全和明显多支病变的 CAD 或 LAD 近端狭窄 ‘当存在有活力的心肌时 ‘为改善生存率行 CABG 是合理的	IIa	B	348-350
对于有严重 LV 功能不全(EF <35%) ‘HF 和明显 CAD 的患者 ‘为降低发病率和死亡率 ‘CABG 或药物治疗是合理的	IIa	B	351,352
对于有重度主动脉瓣狭窄且预计手术死亡率不超过 10%的患者 ‘行主动脉瓣置换术是合理的	IIa	B	353
对于有重度主动脉瓣狭窄被认为不能手术的患者 ‘经导管主动脉瓣置换是合理的	IIa	B	354
对于有缺血性心脏病 ‘严重的 LV 收缩功能不全和可手术的冠脉解剖 ‘无论是否存在有活力的心肌 ‘可以考虑行 CABG	IIb	B	352,355,356

经导管二尖瓣修复或二尖瓣手术治疗功能性二尖瓣关闭不全 获益尚未明确	IIb	B	357-360
对于有特殊情况包括难治性 HF 和室性心律失常的 HFrEF 患者 可以考虑手术逆转重构或切除 LV 室壁瘤	IIb	B	361

CABG 冠状动脉旁路术; CAD 冠心病; GDMT 指南导向药物治疗; HFpEF 射血分数保留的心衰; HFrEF 射血分数降低的心衰; LAD 左前降支。

10. 协调照顾慢性 HF 患者 推荐

I 类推荐

1. 对于每个慢性 HF 患者 要促进并确保旨在达到 GDMT 和预防住院有效管理 应当部署有效的协调照顾的系统 特别要关注护理的转换(333,336,362-377).(证据水平 B)

2. 每个 HF 病人都应该有一个清晰明确 详细 循证的护理计划,确保 GDMT 目标的实现,有效管理伴发疾病,与医疗团队及时跟进,适当的饮食和身体活动,并遵守心血管病二级预防指南 这个护理计划应定期更新,并能为每个病人医疗团队的所有成员随时可用(14).(C)

3.对于有症状的重度 HF 患者为了改善其生活质量 姑息性和支持性治疗是有效的(31,378-381)。(B)

11. 质量度量指标/性能测量 推荐

见表 26 修订的 ACCF/AHA/PCPI 2011 年 HF 测量设置

表 26. ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 HF 测量设置

测量	描述*	诊治环境	测量的水平
1.LVEF 评估	年龄≥18 岁诊断为 HF 的患者 近期或既往 过去任何时候 定量或定性 LVEF 评估的结果 在 12 个月内被证实的比例。	门诊病人	个体开业者
2.LVEF 评估	年龄≥18 岁的患者 主要出院主要诊断为 HF 在到达医院前或住院期间做的 LVEF 评估结果 有住院病历证明文件 或 有计划出院后行 LVEF 评估的住院病历记录的比例。	住院病人	<ul style="list-style-type: none"> 个体开业者 设施
3.症状和活动评估	年龄≥18 岁 诊断为 HF 的患者 有记录的当前活动水平和临床症状定量评估的结果 患者就诊的比例。	门诊病人	个体开业医师
4.症状管理	年龄≥18 岁 诊断为 HF 的患者 有记录的活动水平和临床症状定量评估的结果 证实自最后一次有护理计划的评估以来 者的症状已经改善或保持与治疗目标一致 或 患者的症状已经证实了临床上明显恶化 患者就诊的比例。	门诊病人	个体开业医师
5.病人自我教育†	年龄≥18 岁 诊断为 HF 的患者 在 12 个月内在≥1 次访视期间给予≥3 单元自我教育的比例	门诊病人	个体开业者
6.B 阻滞剂治疗左室收缩功能不全 门诊和住	年龄≥18 岁 诊断为 HF 的患者 当前或既往 LVEF≤40% 在 12 个月内在门诊就诊或出院	住院病人	<ul style="list-style-type: none"> 个体开业者

院情况下 [~]	时 [’] 用比索洛尔 [、] 卡地地洛或缓释琥珀酸美托洛尔开处 B 阻滞剂的比例	门诊病人	• 设施
7.ACEI 或 ARB 治疗左室收缩功能不全 [~] 门诊和住院情况下 [~]	年龄 ≥ 18 岁 [、] 诊断为 HF 的患者 [、] 当前或既往 LVEF $\leq 40\%$ [、] 在 12 个月内在门诊就诊或出院时开处 ACEI 或 ARB 治疗的比例 [。]	住院病人 门诊病人	
8.对在用药物联合治疗的左室收缩功能不全患者 [、] 咨询关于 ICD 植入†‡	年龄 ≥ 18 岁 [、] 诊断为 HF 的患者 [、] 尽管用了 ACEI/ARB 和 B 阻滞剂 [、] 当前 LVEF $\leq 35\%$ [、] 为了预防猝死作为一种治疗选择 [、] 劝告其植入 ICD 的比例 [。]	门诊病人	个体开业者
9.对 HF 患者出院后的约定	无论年龄 [、] 从住院设施出院后到不卧床或家庭保健的患者 [、] 出院主要诊断为 HF [、] 安排并有记录的随访约定 [、] 包括在诊室或到家庭访视 [~] 指定 [~] 地点 [、] 日期和时间的比例	住院病人	设施

*指的是包括测量异常在内的全面信息的完整测量[。]

†仅指定用于内部质量改进方案的试验检测[、]这些检测并不适合任何其他目的[~]如支付性能[、]医师排位,或公共报告程序[~]。

‡新的测量[。]

I 类推荐

1. 应当使用基于专业开发的临床实践指南的性能测量^{可改善 HF 诊治的质量目标(334,343,382)} [~] B[~]

IIa 类推荐

1. 参与质量改进计划和基于全国认可的病人登记[、]以临床实践指南为基础的质量和性能测量[、]对改善 HF 诊治的质量可能是有益的(334,343) [~] B[~]

12.证据差距和将来研究的方向

尽管编委会根据数百项临床试验编辑了客观证据[、]但在我们关于 HF 医疗的很多基本方面的知识基础仍存在巨大的差距[。]某些主要的例子[、]包括对 HFpEF 患者[、]除了血压管理外有效的管理策略如何[、]使用生物标志物优化药物治疗怎样成为一种令人信服的方法[、]心肾综合征的如何识别和治疗[、]和如何改善患者对治疗方案的依从性这一至关需要的问题[。]即使广泛接受的对 HF 患者限钠的观点[、]也并非完全得到当前证据的支持[。]然而[、]影响 GDMT 的[、]大多数试验是围绕着死亡率一级终点设计的[、]所以关于治疗对患者健康相关生活质量的影响有很少的确定性[。]还有重要的一个担心[、]就是大多数随机对照试验未能随机到足够数量的老年人和妇女[、]并且少数民族代表数量不足[、]因此[、]限制了我们对于这些重要患者群体的认识[。]日益增长的以病人为中心的预后研究可能会解决这些不足的某些问题[、]但将需要时间[。]

HF 是一种伴有较高共病患病率和多种慢性病的综合征[、]但是所开发的大多数指南是针对性单一疾病的[。]然而[、]其他疾病如关节炎[、]肾功能不全[、]糖尿病[、]或慢性肺病与 HF 综合征的共同存在[、]逻辑上应当需要治疗[、]预后评估或随访问诊进行修正[。]约 25% 的美国人有多重慢性病[、]在 >65 岁的人中这一数字升高到 75%[、]包括上述疾病以及支气管哮喘[、]高血压[、]识别功能障碍或抑郁[~]347[~]。[。]对 HF 的大多数随机对照试验专门排除了有明显其他合并症入组[、]因此[、]限制了我们对于很多真实世界的患者归纳我们的推荐的能力[。]因此[、]当推荐被用于一个特定的患者时[、]临床医师必须一如既往地实践使用最佳指南推荐的艺术[。]

未来的研究将需要关注新的药物治疗[、]特别是对 HF 住院的患者[、]基于细胞再生的治疗以修复心肌[、]和

新装置平台’即能改进现存的技术（如 CRT、ICD、左室辅助装置）或引进更简单、能改变 HF 的自然史而较少毛病的装置。急切需要的是‘明确认定护理的最佳流程’特别是从医院转到家庭护理的证据基础。最后‘通过更成功的危险改变、复杂的也许使用特殊组学技术（即系统生物学）的筛选、或有效地治疗干预降低从心衰 A 阶段发展到 B 阶段’是一种迫切的需要。