

## [ 参 考 文 献 ]

- [1] Pfisterer M, Brunner-La Rocca HP, Buser PT, et al. Late clinical events after clopidogrel discontinuation may limit the benefit of drug-eluting stents: an observational study of drug-eluting versus bare-metal stents[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2006, 48: 2584-2591.
- [2] Tornvall P, Nilsson T, Lagerqvist B. Effects on mortality of abciximab in ST-elevation myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention including stent implantation[J]. *J Intern Med*, 2006, 260: 363-368.
- [3] Applegate RJ, Sacrinty MT, Little WC, et al. Incidence of coronary stent thrombosis based on academic research consortium definitions[J]. *Am J Cardiol* 2008, 102: 683-688.
- [4] Scheller B, Speck U, Abramjuk C, et al. Paclitaxel balloon coating, a novel method for prevention and therapy of restenosis[J]. *Circulation*, 2004, 110: 810-814.
- [5] Bahl R, Indermuehle A, Froehlich GM, et al. Drug-eluting balloon for in-stent restenosis[J]. *Heart*, 2013, 99: 1874-1875.
- [6] Chen Y, Hu S, Wu L. Drug-eluting balloon for in-stent restenosis[J]. *Heart*, 2013, 99: 1874.
- [7] Byrne RA, Neumann FJ, Mehilli J, et al. Paclitaxel-eluting balloons, paclitaxel-eluting stents, and balloon angioplasty in patients with restenosis after implantation of a drug-eluting stent ( isar-desire 3 ): a randomised, open-label trial[J]. *Lancet* 2013, 381: 461-467.
- [8] Scheller B, Hehrlein C, Bocksch W, et al. Treatment of coronary in-stent restenosis with a paclitaxel-coated balloon catheter[J]. *N Engl J Med* 2006, 355: 2113-2124.
- [9] Schnorr B, Speck U, Scheller B. Review of clinical data with Paccocath-coated balloon catheters[J]. *Minerva Cardioangiol* 2011, 59: 431-445.
- [10] Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology ( ESC ), the European Association for Cardio-Thoracic Surgery ( EACTS ), European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions ( EAPCI ), et al. Guidelines on myocardial revascularization[J]. *Eur J Cardio-thorac Surg*, 2010, 38 ( suppl ): S1-S52.

收稿日期: 2013-11-29

## • 指南解读 •

## 2013 年美国心脏病基金会 / 美国心脏病学会 心力衰竭管理指南介绍和解读

杨玉青 卢新政 黄峻

(南京医科大附属第一人民医院心内科, 江苏 南京 210029)

### Interpretation and Introduction to 2013 ACCF/AHA Guideline for Management of Heart Failure

YANG Yuqing, LU Xinzhen, HUANG Jun

(Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu, China)

文章编号: 1004-3934(2014)01-0013-04

中图分类号: R541.6<sup>+</sup>1

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1004-3934.2014.01.004

2013 年 6 月, 美国心脏病学会基金会 / 美国心脏病学会 (ACCF/AHA) 更新了心力衰竭 (心衰) 的管理指南, 该指南强调了指南指导的药物治疗 (GDMT) 的重要性, 并对心衰的诊断、评估、治疗、护理等方面做了修改, 要求医疗活动应根据患者的具体生活、医疗环境进行, 并积极指导患者参与心衰的治疗和随访。本文介绍指南的主要内容。

## 1 基本概念

(1) 心衰与充血性心衰: 心衰的诊断是基于病史、体检等作出的临床诊断, 部分患者虽仅有活动耐量受限, 并无夜间呼吸困难、下肢水肿等循环异常, 检查可

已有明显心功能下降。因此, 使用心衰一词描述此类疾病优于充血性心衰。

(2) 急性失代偿性心衰: 对住院治疗的心衰患者, 根据其病情变化描述为急性心衰、急性心衰综合征、急性失代偿性心衰等术语, 目前主要使用后者, 尽管仍不能良好地区分新发的急性心衰与慢性心衰急性发作。

(3) 心肌病合并左心室功能障碍: 主要指引起心衰发生发展的结构及功能异常, 并不等同于心衰。

(4) 射血分数 (EF) 下降与心衰: EF 是心衰分级、临床诊疗的重要依据, 并非所有心衰患者均会出现 EF 下降。心肌收缩 / 舒张功能异常时, 患者虽有明显心

作者简介: 杨玉青 (1985—), 住院医师, 硕士, 主要从事心血管疾病的诊治与研究。Email: yyqing09@sina.com

通信作者: 卢新政 (1966—), 主任医师。Email: xzlu@njmu.edu.cn

衰症状,EF 可能在正常范围,故将心衰分为 EF 正常的心衰(HFpEF)和 EF 降低的心衰(HFrEF)。

## 2 诱因与病因

心衰的主要诱因包括高血压、糖尿病、代谢综合征及动脉粥样硬化病等。长期血压升高,尤其舒张压升高是引起心衰的重要危险因素,有效控制血压使心衰风险降低一半左右。糖尿病显著增加非结构性心脏病患者的心衰风险,并影响其预后。代谢综合征主要包括腹型肥胖、三酰甘油血症或低密度脂蛋白升高、高血压、空腹血糖升高中的任意三项,有效调节代谢功能可显著降低心衰风险。动脉粥样硬化病引起的全身血管包括冠状动脉病变增加心衰风险。

近年随生活方式改变,代谢异常、肿瘤的发病率增高,心衰的病因学发生改变。下列疾病明显增加,包括:(1)扩张型心肌病;(2)遗传性心肌病,目前发现特发性扩张型心肌病多有遗传性家族史;(3)内分泌代谢异常心肌病,如肥胖、糖尿病及其药物不良反应,甲状腺功能亢进,生长激素分泌异常(巨人症);(4)中毒性心肌病,包括酒精、可卡因、抗肿瘤药物等;(5)室上性或室性心动过速引起的心肌病;(6)心肌炎及感染引起的心肌病变,如艾滋病、Chagas 氏病;(7)非感染性炎症引起的心肌病如过敏性心肌炎、结缔组织病;(8)围产期心肌病,主要与血流动力学、免疫因素有关,在发病 6 个月内治疗,其预后多数较好;(9)压力性心肌病,多发于绝经期前后妇女,多表现为类似急性冠状动脉综合征症状,一过性心肌酶谱增高,与精神因素或压力负荷过高有关;(10)特殊病因如铁超载引起的心肌病、心肌淀粉样变性、心脏结节病等。

## 3 诊断与评估

根据 EF 水平分为 HFpEF 和 HFrEF。后者是指 EF $\leq$ 40% 的心功能异常患者。前者诊断较为困难。老年女性、高血压、糖尿病、高血脂、冠心病、肥胖者易患此病,并有逐年增加趋势。HFpEF 诊断标准包括:(1)具有心衰症状和体征;(2)左室射血分数(LVEF)正常;(3)心脏超声、心导管检查提示左室舒张功能异常。心衰的分级仍沿用 ACCF/AHA 和 NYHA 标准。对心衰患者应进行充分评估,包括以下几方面。

### 3.1 病史

寻找引起心衰发生发展的病因、家族史。根据颈静脉怒张、下肢水肿、端坐呼吸等体征,评估血容量是否正常,并进行心功能分级,选择合理的治疗措施。

### 3.2 实验室检查

(1)血浆脑利钠肽(BNP/NT-proBNP):水平低于正常有助于排除心衰;但其水平升高并不能确诊心衰,需排除其他心脏病变如心肌炎、心房颤动、心脏电

复律后,以及其他心外因素如年龄、肾功能衰竭、肺部疾病等。BNP/NT-proBNP 与心衰的预后显著相关,随慢性心衰治疗逐渐降低,经积极治疗后浓度仍维持较高水平者,住院率及病死率显著增加,故可广泛用于判断心衰的进展和预后。

(2)肌钙蛋白:心衰患者即使无明显心肌损伤或冠心病史,仍有肌钙蛋白异常,考虑存在进行性心肌损伤和凋亡。慢性心衰患者出现肌钙蛋白异常,常与循环障碍、进行性左室功能障碍有关。急性心衰患者外周肌钙蛋白水平升高与预后密切相关,可作为治疗效果的监测指标。鉴于急性冠状动脉综合征、肌钙蛋白及心衰之间密切相关,建议急性失代偿性心衰患者应常规检测肌钙蛋白。

(3)生物标志物:如炎症因子、心肌重构因子如心肌纤维化标志物、白介素-1 受体家族成员(可溶性 ST2)和半乳糖凝集素-3 水平升高,常提示心衰恶化。此外,肾脏损伤的标志物也可作为心衰的预后评估因子。

(4)其他常规检查:对疑有心衰的患者应行常规检查,如血常规、尿常规、电解质、心电图、X 线胸片、心脏超声等,有助于了解心脏大小、功能及肺部充血状况;对特殊病因者如获得性免疫缺陷综合征、风湿性心脏病、嗜铬细胞瘤等,应特殊检查。并在患者病情变化、更改治疗措施、植入心脏辅助装置前,了解心功能情况。心脏超声比较直观地反映病变部位、瓣膜及心包疾病,可动态观察室壁运动张力、计算心腔大小、心室容量、室壁厚度及 LVEF 等。对疑有冠心病而无心绞痛患者,可行非侵入性冠状血管检查。放射性核素心室显像和核磁共振成像有助于评估左室容量及功能、心肌梗死范围。在无临床症状、治疗无改变情况下,不宜反复检查左室功能。

(5)侵入性检查:伴呼吸困难患者要检测肺动脉压力。血流动力学不稳定心衰患者,可行有创血流动力学监测。心肌缺血者需行冠状动脉造影术。在不影响治疗的情况下,为明确特殊病因,可行心内膜活检。不推荐在血流动力学稳定条件下作有创血流动力学监测,心肌内膜活检不作为心衰常规检查。

## 4 治疗

### 4.1 GDMT 方案

心衰治疗仍根据 ACCF/AHA 的阶段划分(或分期),主要按 GDMT 方案进行。

阶段 A:主要是针对心衰病因/诱因治疗,包括改善生活方式,控制高血压、高血脂、血糖异常及体质量,戒烟、戒酒,积极治疗心房颤动,停用心脏毒性药物等。不要求常规监测血浆利钠肽水平。

阶段 B:由于存在心肌结构损伤,如心肌梗死、心

肌重构等,治疗主要针对心肌损伤的病因学,阻滞进一步心肌重构及损伤,预防出现心衰症状。可使用血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)/血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂(ARB)、β受体阻滞剂、他汀类药物,必要时考虑行冠状动脉血运重建术、心脏瓣膜置换术、埋藏式心脏除颤器(ICD)植入术。

阶段 C: 患者已有明显心脏损害及心衰体征。(1) HFpEF: 主要改善症状,提高生活质量,降低病死率及住院率,并根据其并发症选择合适的治疗方案。利尿剂有利于减轻容量负荷。必要时行冠状动脉血运重建术或心脏瓣膜置换术。(2) HFrEF: 主要控制症状,按 GDMT 方案(图 1),降低病死率和住院率。常规使用利尿剂、ACEI/ARB、β受体阻滞剂、醛固酮拮抗剂,并根据病情恰当使用肼屈嗪/硝酸异山梨酯、地高辛等,如有必要植入心脏同步化治疗(CRT)、ICD 或手术治疗。

阶段 D: 首先明确诊断,排除干扰因素。治疗目的主要是提高终末期心衰患者的生存质量,减少住院次数,控制临床症状。该阶段心衰患者药物疗效较差,等待心脏移植或药物治疗无效者,可短期使用正性肌力药物,增加心排量,改善症状,必要时植入 ICD,甚至循环支持治疗。

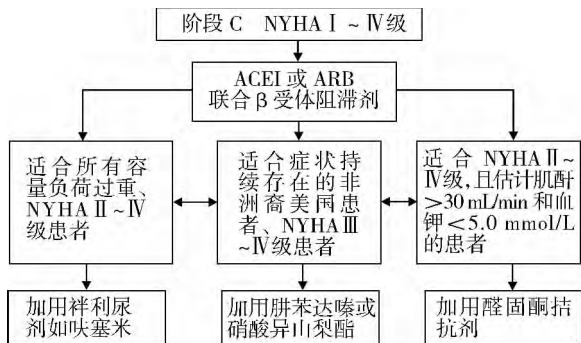


图 1 阶段 C 的 HFpEF 患者“指南指导的药物疗法”

#### 4.2 改善生活方式

(1) 限水: 阶段 D 尤其伴低钠血症患者,摄入量限在 1.5 ~ 2 L/d,以减轻循环充血。(2) 限钠: 部分患者限钠后加重心衰症状,可能由于患者体内钠平衡已改变,目前尚无明确限钠标准。建议阶段 A、B 患者应限钠盐摄入 <1 500 mg/d,阶段 C、D 患者 <3 g/d。(3) 控制体重: 建议阶段 C 患者将体质量指数(BMI)控制在 30 ~ 35 kg/m<sup>2</sup>,BMI 过低可能因心衰恶病质所致,提示预后不良。肥胖患者的预后较差,减肥药曲美可致心肌损伤,应禁用。

#### 4.3 药物治疗

(1) 利尿剂很少单独使用,常与 ACEI/ARB、β受

体阻滞剂合用。从小剂量开始,逐渐增加剂量,随着病情变化调整用量。(2) ACEI 适用于所有 HFrEF 患者,通常与 β受体阻滞剂合用,从小剂量开始逐渐增至靶剂量,不应突然停药。(3) ARB 是 ACEI 的替代药物,用于 ACEI 不能耐受或疗效不佳时。ARB 可与 ACEI、β受体阻滞剂 3 药合用,但不能与 ACEI、β受体阻滞剂、醛固酮受体拮抗剂 4 药合用。ACEI/ARB 合用时,注意是否有血管性水肿,病情稳定患者在达靶剂量前应合用 β受体阻滞剂,降低用药量,减少不良反应。(4) 醛固酮拮抗剂主要用于心功能 II ~ IV 级、LVEF <35% 的患者,或者 LVEF <40% 的急性心肌梗死患者,禁用于血肌酐 >2.5 mg/dL(男)/2.0 mg/dL(女)、血钾 >5.0 mmol/L 的患者;ACEI、ARB、醛固酮拮抗剂使用时均需监测电解质、肌酐水平;(5) β受体阻滞剂一旦确诊为 HFrEF 就应开始小剂量使用,逐渐增至靶剂量,不可突然停药,即便患者存在反应性呼吸道疾病和无症状的心动过缓也可谨慎使用,如症状持续时应停用。水肿患者应合用利尿剂,不可单独使用。治疗过程中出现心动过缓,无症状不予处理,但出现头晕、第二 ~ 第三度房室传导阻滞,应减少用量。出现低血压,可错开 ACEI 和醛固酮拮抗剂的使用时间,或减少利尿剂剂量,其不良反应并非停用该药指征。(6) 肼屈嗪和硝酸异山梨酯主要用于心功能 III ~ IV 级的非洲裔美国人及不能耐受 ACEI/ARB 者,在未用肾素-血管紧张素-醛固酮系统拮抗剂之前不建议使用此药;(7) 地高辛对病死率无明显影响,但 HFrEF 患者经 GDMT 治疗后症状仍持续存在,或尚未对 GDMT 有反应,可使用地高辛,以改善心衰症状;(8) 抗凝剂适用于伴有心房颤动及有心源性栓塞风险患者,无栓塞风险患者则不推荐使用;(9) 他汀类不推荐用于阶段 C 患者。不过,阶段 B 有心肌梗死病史的患者可以给予,以降低心血管事件的发生率;(10) Ω-3 脂肪酸对心功能 II ~ IV 级 HFrEF/HFpEF 患者可以酌情使用;(11) 正性肌力药主要短期用于严重收缩功能障碍的阶段 D 患者,以维持心排量,保证重要脏器的血供;但不推荐长期使用;(12) 不推荐使用药物有:营养补充剂、激素替代疗法(除非该激素缺乏)、抗心律失常药、钙通道阻滞剂、非甾体类抗炎剂、噻唑烷二酮类等。

#### 4.4 植入装置治疗

ICD 适应证: 急性心肌梗死 40 d 以后、心功能 NYHA II ~ III 级、LVEF ≤35%、已接受 GDMT 治疗方案、期待生存 1 年以上的 HFrEF 患者。CRT 适应证: LVEF ≤35%、心功能 NYHA II ~ III 级、或者门诊 IV 级、完全性左束支传导阻滞(LBBB)、或 QRS 时限 ≥150 ms、接受 GDMT 治疗的 HFrEF 患者。对于心功能

NYHA I ~ II 级、非 LBBB、QRS < 150 ms, 以及生存期 < 1 年者不宜使用。终末期心衰患者使用机械辅助循环, 以等待心脏移植时机。

#### 4.5 手术及介入治疗

冠状动脉血运重建术包括冠状动脉搭桥术及介入术, 适用于左主干狭窄 > 50%、伴心绞痛、GDMT 治疗无效的心衰患者。主动脉瓣膜狭窄考虑行主动脉瓣置换术, 失去外科手术机会时行介入治疗; 左室室壁瘤患者考虑行左室重建术。

#### 4.6 心衰的合并症及其治疗

心衰合并心房颤动, 主要治疗原则包括抗凝、控制心室率及恢复窦性心律。贫血降低心衰患者的运动能力和生存质量, 增加其住院及死亡风险, 可试用促红细胞生成素治疗。合并抑郁症者应予抗抑郁治疗。其他合并症如高血压、高血脂、糖尿病、关节炎、慢性肾功能不全等, 尚无明确治疗方案。

#### 4.7 急性失代偿性心衰

引起此种心衰原因众多, 如不恰当停用治疗药物、急性心肌梗死、恶性高血压、恶性心律失常、肺栓塞、不当使用损伤心功能药物等。其治疗主要依据 GDMT 方案, 并注意以下几点: (1)  $\beta$  受体阻滞剂应在循环稳定、成功停用静脉利尿剂、血管扩张剂、正性肌

力药后小剂量开始使用。(2) 利尿剂需严格根据液体出入量、肾功能、心功能调整剂量, 必要时可联用利尿剂; 利尿剂效果不佳, 可加用小剂量多巴胺增加肾血流量, 增强利尿效果。(3) 经 GDMT 治疗后仍存在高血容量低血钠者, 建议使用血管加压素拮抗剂托伐普坦。(4) 根据病情适当采用抗凝治疗, 以预防静脉血栓形成。(5) 透析治疗主要用于严重容量超负荷、对药物治疗无效的充血性水肿, 以减少神经内分泌激素水平, 增加利尿剂敏感性。对于合并心肾综合征患者, 透析效果欠佳。(6) 肠外营养治疗有助于急性失代偿性心衰的治疗。

#### 5 护理与康复

所有心衰患者均应有明确而详细的护理计划, 与患者作良好沟通。按照心血管疾病二级预防要求, 适当调整饮食和体育活动, 有助于实施 GDMT 和治疗合并症。

#### [ 参考文献 ]

- [1] Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 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[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2013, 62(16): e147-239.

收稿日期: 2013-06-28

### • 综 述 •

## 冠状动脉光学相干断层成像与血管内超声成像临床应用进展

武德威 综述 俞梦越 吴永健 审校

(中国医学科学院 北京协和医学院 国家心血管病中心 阜外心血管病医院 冠心病诊治中心, 北京 100037)

### Advances in Clinical Application of Coronary Optical Coherence Tomography and Coronary Intravascular Ultrasound Imaging

WU Dewei, YU Mengyue, WU Yongjian

(Coronary Heart Disease Center, National Centre for Cardiovascular Diseases and Fuwai Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100037, China)

文章编号: 1004-3934(2014)01-0016-05

中图分类号: R540.4

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1004-3934.2014.01.005

**摘要:** 光学相干断层成像技术和血管内超声成像技术是现行两种主要的冠状动脉血管内成像技术。光学相干断层成像技术

基金项目: 首都科学发展基金(2009-1007)

作者简介: 武德威(1989—) 在读硕士, 主要从事冠心病相关研究。Email: wouldway@hotmail.com

通信作者: 俞梦越 副主任医师, 博士, 主要从事冠心病相关研究。Email: yumy73@aliyun.com; 吴永健 主任医师, 博士, 主要从事冠心病、糖尿病相关研究。Email: fuwaihospital@gmail.com