

心血管内科疾病 诊疗路径

XINXUEGUAN NEIKE JIBING
ZHENLIAO LUJING

主编 李学文 任 洁 高宇平

心血管内科疾病诊疗路径

主 编	李学文	任 洁	高宇平
副 主 编	杨丽峰	王改玲	张丽晖
	张 蕾	史秀山	郑 磊
编 委	(按姓氏笔画排序)		
	王 蓓	王小文	王文敏
	牛晋艳	由迪慧	孙琴琴
	米小龙	张丽利	芦海涛
	何海燕	林媛媛	郝晓燕
	郝大洁	程晋芳	

军事医学科学出版社

• 北 京 •

图书在版编目(CIP)数据

心血管内科疾病诊疗路径/李学文,任洁,高宇平主编.

-北京:军事医学科学出版社,2013.11

ISBN 978-7-5163-0378-8

I. ①心… II. ①李… ②任… ③高… III. ①心脏血管疾病-诊疗

IV. ①R54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 269720 号

策划编辑:李俊卿

责任编辑:蔡美娇

出版人:孙宇

出版:军事医学科学出版社

地址:北京市海淀区太平路 27 号

邮编:100850

联系电话:发行部:(010)66931049

编辑部:(010)66931039,66931038,66931053

传真:(010)63801284

网址:<http://www.mmsp.cn>

印装:北京宏伟双华印刷有限公司

发行:新华书店

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:15.5

字数:372千字

版次:2014年1月第1版

印次:2014年1月第1次

定价:35.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

心

血管内科作为十分重要的学科,近年来得到了快速发展。为适应我国医疗制度的改革和满足广大医师的要求,并进一步提高临床医务人员的诊治技能和水平,我们组织国内长期从事临床一线工作的专家、教授,结合他们多年的临床、科研及教学经验,编写了《心血管内科疾病诊疗路径》一书。

全书共十五章,分别介绍心力衰竭、心律失常、心脏停搏与心脏性猝死、冠状动脉性心脏病、高血压、高脂血症、心脏瓣膜病、先天性心血管病、心内膜炎、心包疾病、心肌疾病、主动脉与周围血管病、肺血管疾病、心血管神经症以及晕厥。本书以诊断路径、治疗路径、护理路径以及出院标准对心血管内科疾病进行重点阐述,具体包括典型病例、临床表现、辅助检查、治疗原则、治疗方法、护理评估、护理措施、健康教育等。

参加本书的编写人员均从事心血管内科临床工作多年,理论与实践经验丰富。本书内容新颖且丰富,理论性强,实用性好,既为进修的医师建立正确、规范的心血管内科疾病诊治理念,又兼顾临床医师从事临床工作需要,具有很强的临床实用性和指导意义。

在编写过程中,各位编者付出了辛勤的劳动,但知识水平及编写经验有限,难免存在缺点和不足,恳请同行专家及各位读者提出宝贵意见。

编 者

目 录

第一章 心力衰竭	1
第一节 慢性心力衰竭	2
第二节 急性心力衰竭	9
第二章 心律失常	24
第一节 缓慢性心律失常	24
一、病态窦房结综合征	24
二、房室传导阻滞	29
三、室内传导阻滞	33
第二节 快速性心律失常	36
一、窦性心动过速	36
二、期前收缩	37
三、阵发性室上性心动过速	39
四、预激综合征	43
五、房性心动过速	45
六、心房颤动	47
七、室性心动过速	51
八、心室颤动	55
第三章 心脏停搏与心脏性猝死	58
第四章 冠状动脉性心脏病	66
第一节 稳定型心绞痛	66
第二节 不稳定型心绞痛	72
第三节 心肌梗死	78
第五章 高血压	88
第一节 原发性高血压	88
第二节 继发性高血压	113
第六章 高脂血症	118
第七章 心脏瓣膜病	131
第一节 二尖瓣疾病	131
一、二尖瓣狭窄	131
二、二尖瓣关闭不全	134
第二节 主动脉瓣疾病	138
一、主动脉瓣狭窄	138

二、主动脉瓣关闭不全	141
第三节 三尖瓣和肺动脉瓣疾病	144
一、三尖瓣狭窄	144
二、三尖瓣关闭不全	145
三、肺动脉瓣狭窄	146
四、肺动脉瓣关闭不全	146
第四节 多瓣膜病	147
第八章 先天性心血管病	149
第一节 成人常见先天性心血管病	149
一、房间隔缺损	149
二、室间隔缺损	150
三、动脉导管未闭	151
四、二叶主动脉瓣	152
五、主动脉缩窄	153
六、肺动脉瓣狭窄	154
七、三尖瓣下移畸形	155
八、主动脉窦动脉瘤	156
九、法洛四联症	157
十、艾森曼格综合征	158
第二节 先天性心脏病的介入治疗	160
一、经皮球囊肺动脉瓣成形术	160
二、经皮球囊主动脉瓣成形术	161
三、未闭动脉导管封堵术	161
四、房间隔缺损封闭术	162
五、室间隔缺损封闭术	162
六、先天性心脏病的其他介入治疗术	162
第九章 心内膜炎	164
第一节 自体瓣膜感染性心内膜炎	164
第二节 人工瓣膜心内膜炎	168
第三节 静脉药瘾者心内膜炎	170
第十章 心包疾病	173
第一节 急性心包炎	173
第二节 缩窄性心包炎	177
第十一章 心肌疾病	180
第一节 扩张型心肌病	180
第二节 肥厚型心肌病	184
第三节 心肌炎	187
第十二章 主动脉与周围血管病	190
第一节 主动脉夹层	190

第二节 主动脉瘤	194
第三节 闭塞性周围动脉粥样硬化	197
第十三章 肺血管疾病	201
第一节 肺动脉高压	201
第二节 急性肺血栓栓塞症	207
第十四章 心血管神经症	216
第十五章 晕厥	219
参考文献	235

3) C 期:有器质性心脏疾病,并且既往或目前有心力衰竭症状。

4) D 期:需要特殊干预治疗(包括机械性辅助循环、持续性正性肌力药物输注、心脏移植)。

(4) 6 min 步行试验:要求患者在平直走廊里尽可能快的行走,测定 6 min 的步行距离。其判断标准如下:重度心功能不全,步行距离 <150 m;中度心功能不全,步行距离 150~425 m;轻度心功能不全,步行距离 426~550 m。

诊断路径

【典型病例】

主诉:患者,男性,43 岁,因“间断胸闷、气短 3 年余,加重 20 日”住院。患者于 3 年前出现活动性胸闷、气短症状,伴活动耐力下降。患者于当地医院行超声心动图检查,提示全心扩大、弥漫性室壁运动减弱、左心室射血分数(LVEF)减低,考虑扩张型心肌病,平时间断服用硝酸异山梨酯、呋塞米、螺内酯。患者 20 日前感冒后出现咳嗽、咳痰伴胸闷、气短症状,夜间需高枕卧位,有阵发性呼吸困难,伴纳差、腹胀、下肢水肿。患者入院时血压为 110/70 mmHg,高枕卧位,颈静脉轻度怒张,双下肺少量湿性啰音,心界向左下方扩大,肝右肋下 5 cm,腹壁及双下肢可凹性水肿。

病史:吸烟 20 年,10~20 支/日;饮酒史 10 年余,曾饮白酒 3~5 两/日;无高血压、糖尿病病史,否认心肌病家族史。

初步诊断:扩张型心肌病,全心衰竭。

第一节 慢性心力衰竭

慢性心力衰竭(CHF)是大多数心血管疾病的最终归宿,也是患者最主要的死亡原因。

诊断路径

【临床表现】

临床上左心衰竭最为常见,单纯右心衰竭较少见。左心衰竭后继发右心衰竭而致全心衰竭者,以及由于严重广泛心肌疾病同时波及左心、右心而发生全心衰竭者,临床上更为多见。

1. 左心衰竭 病理基础主要是肺循环淤血及心排血量减低。

(1) 症状:

1) 呼吸困难:是左心衰竭最早出现的症状。开始多在较重体力活动时出现,休息后可缓解;随着病情进展,轻微体力活动也可出现,并可出现夜间阵发性呼吸困难;严重时出现端坐呼吸,采取的坐位越高说明左心衰竭的程度越严重。

2) 咳嗽、咳痰和咯血:咳嗽也是心力衰竭的早期症状,常在夜间发生,坐位或立位时可减轻或消失,常咳白色浆液性泡沫状痰,病情严重时可能出现痰中带血丝或咳粉红色泡沫痰。

3) 低排血量症状:表现为乏力、头晕、嗜睡或失眠、少尿、心悸、发绀等,其原因主要是由于心、脑、肾及骨骼等器官组织血液灌注不足所致。

(2) 体征:两肺底可闻及湿啰音,有时伴有哮鸣音;心脏向左下扩大,心尖部可闻及舒张期奔马律,肺动脉瓣区第 2 心音亢进。

2. 右心衰竭 病理基础主要是体循环淤血。

(1) 症状: 常有上腹胀满, 伴食欲下降、恶心、呕吐、尿少、夜尿等症状。

(2) 体征:

1) 颈静脉充盈或怒张: 提示体循环静脉压增高。当压迫肝时, 颈静脉怒张更明显, 称为肝颈反流征阳性。

2) 肝大和压痛: 肝大、压痛大多发生在皮下水肿之前, 常伴有上腹饱胀不适、胀满或疼痛, 为右心衰竭的一个重要表现。长期肝淤血可能导致心源性肝硬化。

3) 水肿: 是较晚期的表现。开始出现在身体下垂部位, 卧床患者从背骶部开始, 非卧床患者从足踝部开始; 严重时可出现全身水肿, 并伴有胸腔积液、腹水。胸腔积液一般双侧多见, 若为单侧则多见于右侧。腹水多发生于病程晚期, 与心源性肝硬化有关。

4) 心脏体征: 右心室扩大或全心扩大, 胸骨左缘第 3、4 肋间可听到舒张期奔马律。

3. 全心衰竭 多是右心衰竭继发于左心衰竭而形成的全心衰竭。此时左心衰竭、右心衰竭的临床表现同时存在, 或以一侧表现为主。因右心衰竭, 右心排血量减少, 常可使夜间阵发性呼吸困难等肺淤血的表现有所减轻。

【辅助检查】

患者住院治疗期间的检查项目如表 1-1。

表 1-1 慢性心力衰竭患者住院治疗期间的检查项目

常规检查项目	根据具体情况可选择的检查项目
血常规、尿常规	心肌酶、NP - proBNP
肝肾功能、血糖、血电解质	创伤性血流动力学检查
血气分析、甲状腺功能	静息核素心肌显像
心电图	经食管心脏超声、负荷超声心动图
X 线检查、超声心动图	冠状动脉 CT 或冠状动脉造影检查
	心脏磁共振(CMR)
	正电子发射断层成像(PET)
	心导管和心内膜心肌活检
	运动试验、基因检测
	动态心电图(DECg)监测

1. X 线检查 左心衰竭除心脏向左下扩大外, 主要为肺门阴影增大且模糊、肺纹理增加等肺淤血表现, 严重时还可见到胸腔积液。右心衰竭时常见心脏向右侧或向两侧扩大。

2. 超声心动图 可用 M 型、二维或多普勒超声技术测定左心室的收缩和舒张功能。临床证实, 超声心动图测量计算左心室射血分数(LVEF)、二尖瓣前叶舒张中期关闭速度(EF 斜率)和多普勒技术测量快速充盈期和心房收缩期二尖瓣血流速度(E/A)等能较好地反映左心室的收缩功能及舒张功能。

(1) 经食管心脏超声(TOE): 对常规诊断评价是不需要的, 除非经胸超声窗不够(如肥胖、慢性肺病、机械通气的患者)和一种替代模式[如心脏磁共振(CMR)成像]不可用或不适宜。但是, TOE 对有复杂瓣膜疾病(特别是二尖瓣病变和人工瓣膜)、疑似心内膜炎患者和对有选择的先天性心脏病患者是有价值的。TOE 还用于检查左心耳的血栓。

(2) 负荷超声心动图: 应用运动或药物负荷超声心动图能检出可诱发的心肌缺血及其

程度,并确定无收缩力的心肌是否存活;还可用于评估疑似重度主动脉瓣狭窄、LVEF 降低和跨瓣压力梯度低的患者。舒张负荷试验是对体力活动时有心力衰竭症状、LVEF 正常和静息舒张功能参数不能下结论的患者,检出射血分数保存的心衰或舒张性心衰(HF-PEF)的一种新兴方法。

3. 心电图检查、循环时间测定 对心力衰竭的诊断也有一定作用。

4. 放射性核素检查 放射性核素心血池显影除有助于判断心室腔大小外,以收缩末期和舒张末期的心室影像差别计算 EF 值,同时还可通过记录放射活性-时间曲线计算左心室最大充盈速率以反映心脏舒张功能。

5. 利钠肽测定 因为心力衰竭的体征和症状是非特异的,故很多疑似心力衰竭的患者行超声心动图检查没有发现重要的心脏异常。在超声心动图应用受限的地方,诊断的另一种方法是测定利钠肽的血浓度。利钠肽是激素的家族成员,当心脏患病或心室负荷增加时(即心房颤动、肺栓塞和某些非心血管情况包括肾衰)其分泌的量增多。利钠肽水平还随年龄增大而增高,但肥胖患者的利钠肽水平可能降低。未治疗的患者,利钠肽水平正常可排除明显的心脏病,使超声心动图变得没有必要(对这些患者进行非心脏原因的检查可能更有成效)。多项研究已经检查了两种最常用的利钠肽——B-型利钠肽(BNP)和 N-末端 B-型利钠肽前体(NT-proBNP),以排除心力衰竭的域值浓度。对急性起病或症状恶化(急需到医院急诊室)的患者与较缓慢症状发作的患者,BNP 和 NT-proBNP 排除心力衰竭的域值不同。急性患者最佳排除切点:NT-proBNP 为 300 pg/ml,BNP 为 100 pg/ml。在非急性患者,BNP 和 NT-proBNP 诊断心力衰竭的敏感性和特异性较低。对表现为非急性型的患者,最佳排除切点:NT-proBNP 为 125 pg/ml,BNP 为 35 pg/ml。

6. 创伤性血流动力学检查 可应用右心导管或漂浮导管直接测量肺毛细血管楔嵌压(PCWP)、中心静脉压(CVP)。PCWP 可反映左心室舒张末压,左心衰竭时常升高;右心衰竭时,CVP 及外周静脉压可明显升高,其增高的程度与心力衰竭的程度相关。

7. 心脏磁共振(CMR) CMR 是一种无创的技术,可提供大部分从超声心动图可得到的解剖和功能信息,包括对心肌缺血和心肌存活力的评估以及另外的信息。CMR 关于检测心腔容量、心肌质量和室壁运动的准确性和可重复性,被认为是金标准。因为 CMR 对大多数患者可产生良好的成像质量,故对超声心动图检查不能做出诊断的患者,它是最好的替代成像模式。CMR 对检出炎症性和浸润性病变和预测有这类病变患者的预后特别有价值。对检查疑似心肌病、心律失常、疑似心脏肿瘤(或肿瘤累及心脏)或心包疾病,CMR 也是有用的;而对复杂性先天性心脏病患者,它是首选的成像方法。

CMR 的局限性包括缺乏可及性、有某种金属植入物(包括很多但非全部心脏装置)的患者不能成像及费用昂贵。另外,对有房性心律失常的患者,功能分析的准确性受限。有些患者常因为幽闭恐惧不能耐受这种检查。对肾小球过滤率($GFR < 30 \text{ ml}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$)的患者,线性钆螯合物是禁忌的,因可引起罕见的肾源性系统性纤维化的疾病(用新型大循环的钆螯合物可减少不良反应)。

8. 正电子发射断层成像(PET) PET(单用或与 CT 合用)可用于评估心肌缺血和心肌存活力,但流量示踪剂($N-13$ 氨)要求现场有一个回旋加速器。铊是 PET 检查心肌缺血的一种替代示踪剂,可本地生产且费用较低。缺乏可及性、辐射暴露和费用昂贵是 PET 的主要局限性。

9. 冠状动脉造影 对有心绞痛或心脏停搏史的患者,如果其他方面适合冠状动脉血运重建,应当考虑冠状动脉造影。根据无创检查,对有可逆的心肌缺血特别是 EF 降低的患者,也应考虑冠状动脉造影,因为冠状动脉旁路移植术(CABG)可能有益。在血管造影前,可能还要进行心肌活力无创评估,因为某些观察性资料显示,在心肌没有活力时,冠状动脉造影的益处是极小的,并可带来相当的危险。在缺血信息缺乏的情况下,部分血流储备可提供关于病变的血流动力学关联。对选择的急性心力衰竭(休克或急性肺水肿),尤其是伴有急性冠状动脉综合征的患者,可能需要紧急冠状动脉造影。对有瓣膜病变且计划手术纠正时,冠状动脉造影也是适应证。

10. 心脏计算机断层扫描(心脏 CT) CT 用于心力衰竭患者主要是因为它是一种无创的可视冠状动脉解剖的方法。如前面在冠状动脉造影中所述,应当权衡这种检查的利弊。

11. 其他检查

(1) 心导管和心内膜心肌活检:对疑似缩窄性或限制性心肌病的患者,心导管与非侵入性成像技术联合应用可能有助于确立正确的诊断。对疑似心肌炎和浸润性疾病(如淀粉样变性),可能需要心内膜心肌活检以证实诊断。

(2) 运动试验:运动试验可客观评估运动能力和劳力性症状,如呼吸困难和疲劳,6 min 步行试验和各种平板和脚踏车检查都是可用的。血气分析有助于鉴别心源性呼吸困难还是肺源性呼吸困难,以显示是否达到无氧阈值并提供预后信息(作为评估心脏移植候选者的一部分,常测定峰值耗氧量)。对一个没有接受有效治疗的患者,运动能力正常可排除症状性心力衰竭的诊断;但必须牢记,运动能力和包括 EF 在内的静息血流动力学测量之间的相关性不大。

(3) 基因检测:目前,推荐对扩张型心肌病、房室传导阻滞或有早发意外猝死家族史的患者进行基因检测,因为患者可能有预防性植入式心脏复律除颤器(ICD)的适应证。

(4) 动态心电图(DECg)监测:DECg 监测对提示有心律失常或心动过缓症状(阵发心悸或晕厥)患者的评价和监测心房颤动患者心室率的控制是有价值的。对检出可引起或加重心力衰竭的房性和室性心律失常的类型、频率和持续时间;缺血、心动过缓和传导障碍的无症状发作,DECg 是有用的。

治疗路径

【治疗原则和目的】

从建立心力衰竭分期的观念出发,心力衰竭的治疗应包括防止和延缓心力衰竭的发生;缓解临床心力衰竭患者的症状,改善其长期预后和降低死亡率。因此,必须从长计议、采取综合治疗措施。

【治疗方法】

1. 病因治疗

(1) 基本病因的治疗:对所有可能导致心脏功能受损的常见疾病如高血压、冠心病、糖尿病、代谢综合征等,在尚未造成心脏器质性改变前即应早期进行有效的治疗。例如,控制高血压、糖尿病等,目前已不困难;药物、介入及手术治疗改善冠心病心肌缺血;慢性心瓣膜病以及先天畸形的介入或换瓣、纠治手术等,均应在出现临床心力衰竭症状前进行。对于少数病因未明的疾病如原发性扩张型心肌病等也应早期干预,从病理生理层面延缓心室重塑过程。病因治疗的最大障碍是发现和治疗过晚,很多患者常满足于短期治疗、缓解症状,

拖延时间终至发展为严重的心力衰竭而不能耐受手术,从而失去了治疗的时机。

(2) 消除诱因:慢性心力衰竭常见的诱因为感染,特别是呼吸道感染,应积极选用适当的抗菌药物治疗。对于发热持续 1 周以上者,应警惕可能发生感染性心内膜炎。心律失常特别是心房颤动也是诱发心力衰竭的常见原因,对心室率很快的心房颤动应尽快控制其心室率,如有可能应及时复律。潜在的甲状腺功能亢进症、贫血等也可能是心力衰竭加重的原因,应注意检查并予以纠正。

2. 一般治疗

(1) 休息:控制体力活动、避免精神刺激、降低心脏的负荷有利于心功能的恢复。但长期卧床易发生静脉血栓甚至形成肺栓塞,同时也使消化功能减弱、肌肉萎缩。因此,应鼓励心力衰竭患者主动运动,根据病情轻重不同,从床边小坐开始逐步增加症状限制性有氧运动,如散步等。

(2) 控制钠盐摄入:心力衰竭患者血容量增加,且体内水、钠潴留,因此减少钠盐的摄入有利于减轻水肿等症状;但应注意在应用强效排钠利尿药时,过分严格限盐可导致低钠血症。

3. 药物治疗

(1) 收缩性心力衰竭(左心室扩大, $LVEF \leq 40\%$):按心力衰竭分期:A 期,积极治疗高血压、糖尿病、脂质紊乱等高危因素;B 期,除 A 期中的措施外,有适应证的患者使用血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)或 β 受体拮抗药;C 期及 D 期,按 NYHA 分级进行相应治疗。按心功能 NYHA 分级:I 级,控制危险因素;ACEI。II 级,ACEI;利尿药; β 受体拮抗药;用或不用地高辛。III 级,ACEI;利尿药; β 受体拮抗药;地高辛。IV 级,ACEI;利尿药;地高辛;醛固酮受体拮抗药(MRA);病情稳定后,谨慎应用 β 受体拮抗药。

对所有收缩性心力衰竭患者推荐的可能治疗:① ACEI 和 β 受体拮抗药:在 HF-REF 诊断后, β 受体拮抗药和 ACEI 两者都应尽快启动。由于 ACEI 对左心室重构有适度影响,常可使 EF 根本改善。而 β 受体拮抗药可抗心肌缺血,对降低心源性猝死可能更有效,并可使总死亡率明显而早期降低。ACEI 有时可引起肾功能恶化、高钾血症、症状性低血压、咳嗽和少见的血管性水肿,故 ACEI 禁用于:① 对 ACEI 曾有过威胁生命的严重不良反应(如喉头水肿);② 无尿性肾衰竭;③ 妊娠妇女;④ 双侧肾动脉狭窄。慎用于:① 血肌酐水平显著升高($\geq 265.2 \mu\text{mol/L}$ 或 $3 \mu\text{g/dl}$);② 高钾血症($>5.5 \text{ mmol/L}$);③ 体位性低血压;④ 左心室流出道梗阻(如主动脉狭窄、梗阻性肥厚型心脏病)。

1) 对症状性(NYHA II ~ IV 级)收缩性心力衰竭患者适宜的药物治疗。

对所有 $EF \leq 40\%$ 的患者,除了 β 受体拮抗药外,推荐用 ACEI 降低心力衰竭住院和早亡的危险(I 级推荐, A 级证据)对所有 $EF \leq 40\%$ 的患者,除了 ACEI[如不能耐受则用血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)]外,推荐用 β 受体拮抗药降低心力衰竭住院和早亡的危险(I 级推荐, A 级证据)。

对所有尽管应用了 ACEI(或不能耐受 ACEI 用 ARB)和 β 受体拮抗药治疗,仍有持续症状(NYHA II ~ IV 级) $EF \leq 35\%$ 的患者,推荐用 MRA 以降低心力衰竭住院和早亡的危险(I 级推荐, A 级证据)。

应用 ACEI、 β 受体拮抗药的实用指导见表 1-2。螺内酯和依普利酮可阻滞与醛固酮和其他皮质类固醇结合的受体,是最具特征的 MRA。螺内酯和依普利酮可引起高钾血症和

肾功能恶化,特别是老年人可能更常见。两者应仅用于血肌酐水平($265.2\text{ }\mu\text{mol/L}$ 或 $\leq 3\text{ }\mu\text{g/dl}$)和血清钾浓度正常的患者;如果应用了两者之一,需要连续监测血电解质和肾功能。螺内酯还能引起男性乳房不适和增大,依普利酮的这种不良反应不常见。

表 1-2 用于治疗心力衰竭药物的循证剂量

药物	起始剂量(mg)	目标剂量(mg)
ACEI		
卡托普利	6.25 tid	50 tid
依那普利	2.5 bid	10~20 bid
赖诺普利	2.5~5.0 qd	20~35 qd
雷米普利	2.5 qd	5 bid
群多普利	0.5 qd	4 qd
β 受体拮抗药		
比索洛尔	1.25 qd	10 qd
卡维地洛	3.125 bid	25~50 bid
美托洛尔(CR/XL)	12.5/25 qd	200 qd
奈必洛尔	1.25 qd	10 qd
ARB		
坎地沙坦	4 或 8 qd	32 qd
缬沙坦	40 bid	60 bid
氯沙坦	50 qd	150 qd
MRA		
依普利用酮	25 qd	50 qd
螺内酯	25 qd	25~50 qd

qd:1日1次;bid:1日2次;tid:1日3次

- 2) 对症状性(NYHA II~IV级)收缩性心力衰竭获益不太肯定的其他治疗:
- ① ARB:对 $EF\leq 40\%$ 且因为咳嗽不能耐受血管紧张素转化酶(ACE)的患者,推荐用(还应接受 β 受体拮抗药和 MRA)以降低心力衰竭住院和早亡危险(I类推荐,A级证据)。对 $EF\leq 40\%$ (NYHA I~IV级)且尽管应用了 ACEI 和 β 受体拮抗药仍持续存在症状、不能耐受 MRA 的患者,推荐使用以降低心力衰竭住院危险(I类推荐,A级证据)。
- ② 依伐布雷定:对窦性心律、 $EF\leq 35\%$ 、尽管应用了循证剂量的 β 受体拮抗药(或最大耐受量)、ACEI(或 ARB)和 MRA(或 ARB)治疗,心率仍 $\geq 70\text{ bpm}$ 且持续存在症状(NYHA II~IV级)的患者,应考虑使用以降低心力衰竭住院危险(IIa类推荐,B级证据)。对窦性心律、 $EF\leq 35\%$ 、心率 $\geq 70\text{ bpm}$ 、不能耐受 β 受体拮抗药的患者,可以考虑使用以降低心力衰竭住院危险,患者还应接受 ACEI(或 ARB)和 MRA(或 ARB)(IIb类推荐,C级证据)治疗。
- ③ 地高辛:对窦性心律、 $EF\leq 45\%$ 、不能耐受 β 受体拮抗药(对心率 $\geq 70\text{ bpm}$,依伐布雷定可替代)者可考虑使用以降低心力衰竭住院危险,患者还应接受 ACEI(或 ARB)和 MRA(或 ARB)(IIb类推荐,B级证据)治疗。对尽管应用了 β 受体拮抗药、ACEI(或 ARB)和 MRA(或 ARB)治疗, $EF\leq 45\%$ 且持续存在症状的患者,可考虑使用以降低心力衰竭住院

危险(Ⅱb类推荐,B级证据)。

④ 肼屈嗪-硝酸异山梨酯:对 $EF \leq 45\%$ 且左心室扩大(或 $EF \leq 35\%$)的患者,可考虑作为 ACEI 或 ARB(如两者不能耐受)的替代,以降低心力衰竭住院和早亡的危险,患者还应接受 β 受体拮抗药和 MRA(Ⅱb类推荐,B级证据)治疗。对尽管应用了 β 受体拮抗药、ACEI(或 ARB)和 MRA(或 ARB)治疗, $EF \leq 45\%$ 、左心室扩大(或 $EF \leq 35\%$)且仍存在症状(NYHA Ⅱ~Ⅳ级)的患者,可考虑使用以降低心力衰竭住院和早亡危险(Ⅱb类推荐,B级证据)。对应用了 ACEI(或 ARB)、 β 受体拮抗药和 MRA(或 ARB)治疗的患者,可考虑使用多不饱和脂肪酸(n-3PUFA)制剂,以降低死亡和心血管住院危险(Ⅲb类推荐,B级证据)。

(2) 舒张性心力衰竭(心室不大、 $LVEF \geq 50\%$ 、 $E/A < 1$):可考虑使用 β 受体拮抗药;钙通道阻滞药(CCB);ACEI。尽量维持窦性心律,保持房室顺序传导;肺淤血明显时可适量使用硝酸酯类或利尿药,但均不宜过度。在无收缩功能障碍的情况下,禁用正性肌力药物。

(3) “顽固性心力衰竭”及不可逆心力衰竭的治疗:“顽固性心力衰竭”又称为难治性心力衰竭,是指经各种治疗,心力衰竭不见好转甚至还有进展者,但并非是指心脏情况已至终末期而不可逆转者。对这类患者应努力寻找潜在的原因(如风湿活动、感染性心内膜炎、贫血、甲状腺功能亢进症、电解质紊乱、洋地黄类过量、反复发生的小面积的肺栓塞等)并设法纠正,或者寻找患者是否有与心脏无关的其他疾病(如肿瘤等);同时调整心力衰竭用药(如强效利尿药和血管扩张药及正性肌力药物联合应用等)。对高度顽固水肿患者也可使用血液滤过或超滤,对适应证掌握恰当,超滤速度及有关参数调节适当时常可即时明显改善症状。

4. 非药物治疗

(1) 心脏再同步化治疗(CRT):CRT 是目前治疗慢性心力衰竭的有效方法之一。欧洲心脏病学会(ESC)指南中 CRT 的适应证:对于 $LVEF \leq 35\%$ 、QRS 波群时限延长(≥ 120 ms)、NYHA Ⅲ~Ⅳ级并经过最佳药物治疗后仍有慢性心力衰竭症状者,建议使用 CRT 或带除颤功能的 CRT-D。

(2) 部分左心室切除术:又称心室减容术,最新的 ACC/AHA 指南认为其仅可用于治疗冠心病所致的缺血性心力衰竭。

(3) 心脏移植:不可逆心力衰竭患者的病因(如扩张型心肌病、晚期缺血性心肌病)大多是无法纠正的,心肌情况已至终末状态不可逆转,其唯一的出路是心脏移植。从技术上看,心脏移植成功率已很高,5年存活率已可达 75%以上;但限于我国目前的条件,尚无法普遍开展心脏移植。有心脏移植指征在等待手术期间,应用体外机械辅助泵可维持心脏功能、有限延长患者寿命。

(4) 干细胞治疗及基因治疗:神经内分泌抑制仍是治疗心力衰竭的基础,而干细胞治疗适用于无选择的患者,目前此治疗方法仅限于动物实验阶段。

护理路径

【护理措施】

1. 病情观察 注意观察患者是否出现畏食、恶心、呕吐、心悸,有无黄视、绿视、视物模糊现象;心电图监测有无心律失常,尤其是频发性室性期前收缩;每次服药前都要监测患者的心率,若心率 < 60 次/分则禁止给药;要注意监测血清地高辛浓度。一旦发现上述表现时,应及时通知医师。

2. 对症护理 患者发生洋地黄中毒时,应立即停用所有洋地黄类制剂及排钾利尿药,

遵医嘱给予纠正心律失常的药物,并及时补充钾盐。

3. 用药护理 嘱患者严格按医嘱服用洋地黄类制剂,服用地高辛时,若上一次药漏服,则再次服药时不要补服,以免剂量增加而致中毒。在服用洋地黄类制剂时,尽量避免与奎尼丁、普罗帕酮(心律平)、维拉帕米(异搏定)、钙剂、胺碘酮等药物合用,以免增加药物毒性。

【健康教育】

1. 告诉患者慢性心力衰竭是在心脏病基础上发生的,不可能根治,只能缓解。所以要指导患者积极治疗原发病,尤其是注意避免心力衰竭的诱发因素,如感染(尤其是呼吸道感染)、过度劳累、情绪激动、钠盐摄入过多、输液过快过多等。

2. 告诫患者限制活动量,最大活动量需逐渐增加,以不引起不适症状为原则;应避免重体力劳动和剧烈体力活动,避免精神过度紧张的工作或过长时间工作;经常参加一定量的体力活动及进行适当的体育锻炼有助于侧支循环的建立。指导患者根据病情调整饮食结构,坚持合理化饮食,给予高蛋白、高维生素、清淡易消化饮食,每餐不宜过饱;多食蔬菜、水果,防止便秘;戒烟、酒。

3. 要求患者平时注意防寒、保暖,避免受凉和感冒。

4. 指导患者和家属正确用药,强调必须坚持按医嘱服药,不得擅自增减药量、停药;并学会对洋地黄、硝酸酯类等药物不良反应的识别和观察,必要时及时就诊。

5. 嘱患者定期门诊复查,出现不适感受时应随时就诊。



出院标准

1. 症状缓解,可平卧。

2. 生命体征稳定。

3. 胸部X线平片显示肺水肿、肺淤血征象明显改善或正常。

4. 原发病得到有效控制。

第二节 急性心力衰竭

急性心力衰竭(AHF)主要是指急性左心衰竭,是由于急性的心脏病变引起心排血量在短时间内明显、急骤下降,导致组织器官灌注不足和急性淤血的综合征。

急性心力衰竭的心功能分级主要有 Killip 法(表 1-3)、Forrester 法(表 1-4)和临床程度分级(表 1-5)3 种。

Killip 法主要用于急性心肌梗死患者,根据临床和血流动力学状态来分级。

Forrester 法可用于急性心肌梗死或其他原因所致的急性心力衰竭,其分级的依据为血流动力学指标如 PCWP、心脏排血指数(CI)以及外周组织低灌注状态,故适用于心脏监护室、重症监护室和有血流动力学监测条件的病房、手术室内。

临床程度分级根据 Forrester 法修改而来,其少数可以与 Forrester 法一一对应,由此可以推测患者的血流动力学状态;由于分级的标准主要根据末梢循环的望诊观察和肺部听诊,无须特殊的检测条件,适合用于一般的门诊和住院患者。

这 3 种分级法均以 I 级病情最轻,逐渐加重,IV 级为最重。以 Forrester 法和临床程度分级为例,由 I 级至 IV 级病死率分别为 2.2%、10.1%、22.4%和 55.5%。

表 1-3 急性心肌梗死的 Killip 分级

分级	症状与体征
I 级	无心力衰竭
II 级	有心力衰竭,两肺中下部有湿啰音,占肺野下 1/2,可闻及奔马律,胸部 X 线平片有肺淤血
III 级	严重心力衰竭,有肺水肿,细湿啰音遍布两肺(超过肺野下 1/2)
IV 级	心源性休克,低血压(收缩压<90 mmHg),发绀,出汗,少尿

表 1-4 急性左心衰竭的 Forrester 分级

分级	PCWP(mmHg)	CI[ml/(s·m ²)]	组织灌注状态
I 级	≥18	>36.7	无肺淤血,无组织灌注不良
II 级	>18	>36.7	有肺淤血,无组织灌注不良
III 级	<18	≤36.7	无肺淤血,有组织灌注不良
IV 级	>18	≤36.7	有肺淤血,有组织灌注不良

PCWP:肺毛细血管楔压;CI:心脏排血指数,其法定单位与旧制 L/(min·m²)的换算系数为 16.67

表 1-5 急性左心衰竭的临床程度分级

分级	皮肤	肺部啰音
I 级	干、暖	无
II 级	湿、暖	有
III 级	干、冷	无/有
IV 级	湿、冷	有

 诊断路径

【临床表现】

- 1. 症状 主要表现为急性肺水肿,如突发严重呼吸困难,呼吸频率可达 30~40 次/分,患者端坐呼吸,有窒息感;面色青灰,口唇发绀;大汗淋漓,极度烦躁。患者常频繁咳嗽,咳出粉红色泡沫样痰;严重者可出现心源性休克或猝死。
- 2. 体征 心尖部可闻及奔马律;双肺对称性满布湿啰音和哮鸣音。
- 3. X 线检查 肺门呈蝶状阴影,肺野可见大片融合的阴影。严重肺水肿时,为弥漫满肺的大片阴影。
- 4. 血流动力学监测 重症患者采用漂浮导管行床边血流动力学监测,PCWP 随病情加重而增高,CI 则相反。

【诊断和评估要点】

- 1. 应根据基础心血管疾病、诱因、临床表现(病史、症状和体征)以及各种检查(心电图、胸部 X 线检查、超声心动图和 BNP/NT-proBNP)做出急性心力衰竭的诊断,并进行临床评估(包括病情的分级、严重程度和预后)。
- 2. 常见的临床表现是急性左心衰竭所致的呼吸困难,由肺淤血所致,严重患者可出现急性肺水肿和心源性休克。
- 3. BNP/NT-proBNP 作为心力衰竭的生物标志物,对急性左心衰竭诊断和鉴别诊断有肯定的价值,对患者的危险分层和预后评估有一定的临床价值。

4. 急性左心衰竭病情严重程度分级有不同的方法。Killip 法适用于基础病因为急性心肌梗死的患者;Forrester 法多用于心脏监护室、重症监护室及有血流动力学监测条件的场合;临床程度分级则可用于一般的门诊和住院患者。

5. 急性右心衰竭主要的常见病因为右心室梗死和急性大块肺栓塞。根据病史、临床表现如突发的呼吸困难、低血压、颈静脉怒张等,结合心电图和超声心动图检查可以做出诊断。

治疗路径

【治疗原则】

抢救生命,纠正缺氧和呼吸困难,减轻心脏负荷。

【治疗目标】

1. 控制基础病因和矫治引起心力衰竭的诱因 应用静脉和(或)口服降压药物以控制高血压;选择有效抗生素控制感染;积极治疗各种影响血流动力学的快速性或缓慢性心律失常;应用硝酸酯类药物改善心肌缺血。糖尿病伴血糖升高患者应有效控制血糖水平,还要防止出现低血糖。对血红蛋白低于 60 g/L 的严重贫血患者,可输注浓缩红细胞悬液或全血。

2. 缓解各种严重症状

(1) 低氧血症和呼吸困难:采用不同方式吸氧,包括鼻导管吸氧、面罩吸氧以及无创或气管插管的呼吸机辅助通气治疗。

(2) 胸痛和焦虑:应用吗啡。

(3) 呼吸道痉挛:应用支气管解痉药物。

(4) 淤血症状:利尿药有助于减轻肺淤血和肺水肿,也可缓解呼吸困难。

3. 稳定血流动力学状态,维持收缩压(90 mmHg) 纠正和防止低血压可应用各种正性肌力药物。血压过高者的降压治疗可选择血管扩张药物。

4. 纠正水、电解质紊乱和维持酸碱平衡 静脉应用袢利尿药应注意补钾和保钾治疗;血容量不足、外周循环障碍、少尿或伴肾功能减退患者要防止高钾血症。低钠血症者应适当进食咸菜等补充钠盐;严重低钠血症(<110 mmol/L)者应根据计算所得的缺钠量,静脉给予高渗盐如 3%~6%氯化钠溶液,先补充缺钠量的 1/3~1/2,后酌情继续补充。出现酸碱平衡失调时,应及时予以纠正。

5. 保护重要器官如肺、肾、肝和大脑,防止功能损害。

6. 降低死亡危险,改善近期和远期预后。

【治疗方法】

1. 急性左心衰竭的一般处理

(1) 体位:静息时,明显呼吸困难者应半卧位或端坐位,使双腿下垂以减少回心血量、降低心脏前负荷。

(2) 四肢交换加压:四肢轮流绑扎止血带或血压计袖带,通常同一时间只绑扎三肢,每 15~20 min 轮流放松一肢。血压计袖带的充气压力应较舒张压低 10 mmHg,使动脉血流仍可顺利通过,而静脉血回流受阻。此法可降低前负荷,减轻肺淤血和肺水肿。

(3) 吸氧:适用于低氧血症和呼吸困难明显(尤其指端血氧饱和度即 $\text{SaO}_2 < 90\%$)的患者。应尽早采用,使患者 $\text{SaO}_2 > 95\%$ [伴慢性阻塞性肺病(COPD)者 $\text{SaO}_2 > 90\%$],可采用