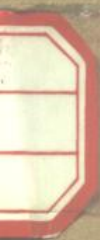


急救医学丛书之六

心脏急症手册



81501

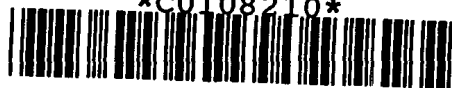
三第

急救医学丛书之六

心脏急症手册

主 编	司明勋		
副主编	赵树范	杨宗瑞	
编 委	李白娥	何德沛	李桂清
	陈定坤	高玉林	唐永忠
	赵振沅	伊书元	

C0108210



科学技术文献出版社重庆分社

内 容 提 要

本书系统介绍了急性左心衰竭和急性肺水肿、心搏骤停、心源性休克、心绞痛综合征、急性心肌梗塞、高血压急症、急性肺源性心脏病、急性心脏压塞、感染性心内膜炎、心源性晕厥、重症心律失常、心脏大血管损伤、电除颤与电复律、人工心脏起搏和心血管病急症常用药物。全书内容新颖，叙述简明，适合基层医务人员阅读。

ZW89/33
70

心 脏 急 症 手 册

司明勋 主编

科学技术文献出版社重庆分社

重庆市市中区胜利路132号

全 国 各 地 新 华 书 店

重 庆 川 江 印 刷 厂

出 版
发 行

经 销
印 刷

开本：787×1092毫米1/32

印张：5.9375 字数：13万

1989年10月 第1版

1989年10月第1次印刷

科技新书目：205—376

印数：4200

ISBN7-5023-1011-8/R·115

定价：1.95元

目 录

第一章 急性左心衰竭和急性肺水肿 (1)

- 一、急性左心衰竭 (1)
- 二、急性肺水肿 (3)
- 三、心脏体征 (4)
- 四、X射线 (5)
- 五、心电图 (5)
- 六、超声心动图 (6)
- 七、血动力学检查 (6)

第二章 心搏骤停 (18)

- 一、猝死的心原性病因 (18)
- 二、心搏骤停 (19)
 - (一) 现场抢救应立即恢复循环 (20)
 - (二) 心肺脑复苏术应与下列三步骤同时进行 (20)

第三章 心原性休克 (30)

- 一、心原性休克的病因 (30)
- 二、心原性休克 (31)
 - (一) 治疗纲要 (33)
 - (二) 具体方法 (34)
 - (三) 血管活性药物应用 (36)
 - (四) 纠正电解质及酸碱平衡紊乱 (36)
 - (五) 防治心律失常 (36)
 - (六) 辅助循环装置的应用 (36)

(七) 其它心原性休克的处理·····	(37)
第四章 心绞痛综合征 ·····	(38)
一、心绞痛综合征的诱因·····	(39)
二、心绞痛综合征·····	(40)
第五章 急性心肌梗塞 ·····	(45)
一、急性心肌梗塞·····	(45)
二、急性心肌梗塞的处理·····	(51)
(一) 急诊处理·····	(51)
(二) 住院处理·····	(52)
(三) 无严重合并症之急性心肌梗塞的处理·····	(53)
(四) 急性心肌梗塞合并症的处理·····	(55)
第六章 高血压急症 ·····	(59)
一、高血压脑病·····	(60)
二、高血压性脑出血·····	(62)
三、嗜铬质细胞瘤危象·····	(66)
四、子 痫·····	(68)
第七章 急性肺原性心脏病 ·····	(71)
一、急性肺原性心脏病的起因·····	(71)
二、急性肺原性心脏病·····	(72)
(一) 病史特点·····	(72)
(二) 临床征象·····	(72)
(三) 辅助检查·····	(73)
第八章 急性心脏压塞 ·····	(77)

一、发生心脏压塞的主要因素.....	(77)
二、急性心脏压塞.....	(78)
(一)急性心脏压塞缺乏特征性的症状.....	(78)
(二)静脉压升高.....	(78)
(三)奇脉.....	(78)
(四)低血压.....	(79)
(五)安静心.....	(79)
(六)超声心动图.....	(79)
(七)心电图.....	(79)
(八)X射线.....	(80)
(九)心导管.....	(80)
(十)临床有下述现病史的患者都有本病的可能.....	(80)
第九章 感染性心内膜炎.....	(84)
一、感染性心内膜炎的发病机理.....	(86)
二、感染性心内膜炎.....	(86)
(一)抗生素治疗.....	(88)
(二)手术治疗.....	(90)
(三)预防治疗.....	(90)
第十章 心源性晕厥.....	(92)
一、心源性晕厥的起因.....	(92)
二、心源性晕厥.....	(94)
第十一章 重症心律失常.....	(99)
一、心律失常.....	(102)
二、阵发性室上性心动过速.....	(106)

三、心房颤动与扑动	(110)
四、复杂性室性早搏(恶性室性早搏)	(112)
五、阵发性室性心动过速	(113)
六、心室颤动	(115)
七、完全性房室传导阻滞	(117)
八、病态窦房结综合征	(118)
第十二章 心脏大血管损伤	(121)
一、大血管损伤	(121)
二、心脏大血管损伤	(124)
第十三章 电除颤与电复律	(131)
一、复律(除颤)器的构造及作用原理	(132)
二、电复律术的步骤及注意事项	(132)
三、急性快速心律失常的电复律问题	(134)
四、慢性房颤的电复律问题	(135)
五、并发症	(136)
六、可植入的自动除颤器	(138)
第十四章 人工心脏起搏	(140)
一、起搏器的类型	(141)
二、人工心脏起搏的指征	(145)
三、人工心脏起搏器的并发症	(147)
四、能影响起搏器功能的因素	(149)
五、对安装人工起搏器患者的护理	(149)
附 录 心血管病急症常用药物	(151)
表1 抗缓慢性心律失常药	(151)

表2	抗快速心律失常药.....	(153)
表3	抗心律失常药的血流动力学效应.....	(163)
表4	高血压急症的紧急降压药.....	(165)
表5	常用降压药.....	(167)
表6	常用降压药的血液动力学效应.....	(169)
表7	抗心绞痛药物.....	(171)
表8	升压药.....	(174)
表9	主要钙离子通道拮抗剂的临床应用.....	(177)
表10	正性肌力作用药物.....	(178)
表11	医学习用单位与SI单位换算表.....	(180)
缩写字说明.....		(182)

第一章

急性左心衰竭和急性肺水肿

〔概 述〕

心力衰竭系指心脏在静脉回流正常的情况下，不能泵出足够血量，以满足机体需要的一种状态。确切地说它是各种原因可导致的心功能失调的后期表现。这种病症的突出特征是在任何特定的心室舒张末期压力下，心搏出量均比正常人要低。这主要是心肌收缩功能降低或心脏负荷（容量或/和压力）过重引起的心力衰竭，即心肌收缩功能异常；另外心室顺应性不佳、充盈受限的心力衰竭，即心肌舒张功能异常。对某一病例来说，这两种异常可单独存在，也可同时存在。由于左心衰竭时心搏出量减少，机体产生一系列代偿过程，力图将心输出量恢复至正常水平。这些代偿过程主要为：（1）通过交感肾上腺系统增强心肌收缩力和加速心率；（2）小静脉收缩，前负荷增加，心肌收缩力增强（心脏Starling法则）；（3）小动脉收缩维持血压，保证重要器官的灌注。随着左心衰竭的加重，上述代偿过程已不能维持足够的心输出量，反而使肺淤血和器官灌注不足，造成前负荷过重，后负荷太高，不仅失去了原有的代偿意义，反而对心输出量有不利的影响。左心衰竭时，左室舒张末期压力(LVEDP, 正常0~10mmHg)、肺静脉压、肺毛细血管压和肺小动脉楔压(PWP, 正常6~12mmHg)升高, 并与肺淤血的严重度呈正相关。在PWP超过30~35mmHg时, 血浆自肺毛细血管大量渗入肺泡, 会引起急性肺水肿。

一、急性左心衰竭

〔诊断要点〕

1.心力衰竭的确认,就其本身而言并不是一个完整的诊断,还必须判明导致心力衰竭的基础心脏病和/或诱发因素。急性左心衰竭常见于急性心肌梗塞、高血压心脏病、扩张型或肥厚型心肌病、各类急性心肌炎、二尖瓣返流、主动脉瓣返流和/或狭窄等。诱因则以感染、心内膜炎、妊娠、分娩、过劳、激动、贫血、输液过多或过速、心动过速或过缓及心脏手术等为常见。

2.容易疲劳是左心衰竭的早期症状之一,反映心脏功能不能适应机体代谢的需要。同时,患者常表现窦性心动过速、面色苍白、皮肤湿润和多汗等。这些不具特异性诊断意义的交感肾上腺系统兴奋症状,对分析早期左心衰竭有重要价值。

3.肺淤血所致的呼吸困难,是左心衰竭的主要症状。按淤血严重度的不同,可表现为劳力性呼吸困难、端坐呼吸、心源性哮喘和急性肺水肿。

(1)劳力性呼吸困难:①是左心衰竭的早期症状,开始仅发生在较剧烈的体力活动之中及之后,颇似健康人活动后正常气短的加重。后期轻度体力活动也可引起明显的呼吸困难,且持续较久。②劳力性呼吸困难的病理生理是,肺淤血和一定程度的间质性肺水肿引起肺组织的顺应性下降,导致呼吸肌做功增加和主观上的呼吸困难。③听诊肺部可全无异常或仅在肺底闻及细湿啰音。④尽管无心力衰竭,慢性阻塞性肺部疾患或单纯心肌缺血病例亦可表现劳力性呼吸困难。

(2)端坐呼吸:①系指短时间卧位后呈现的一种呼吸困难,患者常被迫采取高枕或坐姿以缓解症状。②重病例完全不能平卧,呼吸迫切,彻夜坐于床沿或靠背椅上,躯干前倾,双

脚下垂，以减少回心血。③发作时听诊肺部，除湿囉音外，尚可闻及哮鸣音。④某些左心衰竭患者，由于慢性肺淤血继发肺间质改变后，常可耐受较高的肺毛细血管压和肺静脉压，而不表现端坐呼吸。切勿仅仅因此就否定左心衰竭的可能。⑤慢性阻塞性肺部疾患也可呈现端坐呼吸。

(3) 心源性哮喘：①又称夜间阵发性呼吸困难，这是左心衰竭特征的症状，本病多在熟睡1~2小时后，突然发作呼吸困难而惊醒并迫使患者坐起。②常伴有咳嗽，可咯白色或粉红色泡沫痰。③少数症状轻者，坐立10多分钟可望缓解，多数临床表现较重，即使取坐位亦会持续数10分钟也不减轻；个别极重者迅速发展至急性肺水肿。④多数患者肺部呈间质性肺水肿改变或同时伴有轻度肺泡性肺水肿。⑤听诊双肺可听到散在干湿囉音，尤以哮鸣音最突出。⑥如肾血流和肾功能都正常，心源性哮喘病人往往同时伴有夜尿增多。

二、急性肺水肿

〔诊断要点〕

1. 本病是左心衰竭最重的表现形式，血浆中大量渗入肺泡而引起气体交换障碍。

2. 患者烦躁、恐惧、窒息感，极度呼吸困难。咯大量白色或粉红色泡沫痰，多被迫采取前倾坐位。

3. 常见面色苍白、口唇青紫、肤冷多汗、血压偏高等，反映交感肾上腺活动增强和心输出量减少。

4. 如症状十分严重，经20~30分钟仍不缓解，可迅速发展至休克、死亡。这种情况较多见于重症急性心肌梗塞。

5. 发作时听诊，双肺满布大量水泡音和哮鸣音。

6.少数支气管哮喘病例在发作时，颇似急性肺水肿甚至难以鉴别。

7.单纯性高度二尖瓣狭窄病例并无左心室衰竭现象，它之所以能引起急性肺水肿的机理是在二尖瓣口血流受阻、左房压力升高和慢性肺淤血的基础上，由于体力活动、情绪激动、妊娠分娩、心动过速、输液过多或过速等因素，右心室泵入肺部的大量血液不能顺畅地由狭窄二尖瓣口及时排走，导致肺毛细血管压力急骤上升，引起急性肺水肿。

8.ARDS发展至肺泡水肿阶段可呈现严重呼吸困难和动脉缺氧血症，有时较难与心原性肺水肿相鉴别。ARDS患者的PWP常低于18mmHg，可作为重要的区别点。此外，非休克引起的ARDS常呈高排状态，肢端不冷，脉洪，其呼吸频率增快，喜高枕，但少见端坐呼吸或大量血性泡沫痰，常无室性舒张期奔马律或大量水泡音。

三、心脏体征

1.原发性心肌收缩力减弱或心脏负荷过重（如冠心病、扩张型心肌病、高血压心脏病、主动脉瓣病变和二尖瓣返流等）引起的左心衰竭，多伴有一定程度的心脏扩大，特别是左心室扩大，源于左室顺应性降低、心室充盈受限（如肥厚型心肌病、单纯二尖瓣狭窄等）或其他急性病因（如腱索或乳头肌断裂、突发快速心律失常等）的左心衰竭，可以没有明显的左心扩大。

2.肺动脉瓣第二心音亢进，与肺淤血所导致肺动脉高压有关。

3.心尖区特别是在左侧卧和心率较快时常闻及心室舒张期奔马律(S₃)。如果患者不是儿童或年轻人，又没有缩窄性心

包炎、二尖瓣返流或左到右分流， S_3 是左心衰竭较可靠的体征。

4.房性奔马律(S_4)系左心房将血液泵入顺应性差的或LVEDP升高了的左心室强力收缩所致。多见于急性二尖瓣返流、肥厚型心肌病、冠心病或主动脉瓣狭窄等。

5.心尖部常听及二尖瓣返流的收缩期杂音。应能鉴别出，此杂音是引起左心衰竭的原因，还是左心衰竭产生的后果。

6.交替脉是左心衰竭的另一重要体征。

7.特定基础心脏病具有的其他体征。

四、X射线

1.有助于了解心脏的大小、心包积液或胸膜腔积液等，特别是对辨认不同程度的肺淤血有重要意义。

2.肺静脉淤血和血流重新分配：当PWP轻度升高时，立位胸片可见肺下部血管收缩、血流减少，肺上部血流则增多。

3.在间质性肺水肿时，PWP中度升高，为左心衰竭最常见的X射线表现。可见肺门阴影扩大，肺血管扩张，边界模糊；在肺底肋隔角处出现数条长约3~4cm、宽约1mm的水平横纹向外延伸，即所谓Kerley B线；此外，还可见到由叶间隔积液引起的、由肺门伸向肺实质的Kerley A线。

4.当肺泡性肺水肿时，PWP急剧升高，典型表现是满肺或大小不等的结节状影，边界模糊不清。肺门呈放射状大片云雾样阴影并累及肺中带，呈“蝶翼”状，肺尖与肺野外带常常保持清晰。

五、心电图

1.心电图在诊断左心衰竭没有特殊意义。

2. 常规心电图的目的在于确认心律和了解有无房室扩大、心肌缺血、新近或陈旧心肌梗塞等基础心脏病。

3. 如无二尖瓣狭窄, V_1 导联P波终末向量 (P_{tf}) 负值 $\geq 0.04\text{mms}$, 则反映LVEDP升高。

六、超声心动图

1. 对诊断左心衰竭没有特征意义。

2. 用于确认基础心脏病, 例如心脏扩大、心壁肥厚、主动脉瓣病变、二尖瓣器 (包括二尖瓣叶、二尖瓣环、腱索、乳头肌、与乳头肌毗邻的左心室部分和左心房) 病变、先天性心脏病、心肌梗塞, 以及用多普勒心动图确定血流异常等。

3. 可测定心脏收缩功能和舒张功能各项指标。

4. 在无二尖瓣狭窄时, $LVEDP (\text{mmHg}) = 21.6 (QC/A_2E) + 1.1$, $PWP (\text{mmHg}) = 18.1 (QC/A_2E) + 2.45$ 。

5. 根据左室舒张末期短径 (D_d)、收缩末期短径 (D_s)、心率 (HR) 和体表面积 (m^2) 可粗略计算心脏指数 ($1/\text{min}/\text{m}^2$) $= (D_d^2 - D_s^2) HR / \text{m}^2$ 。

七、血动力学检查

1. 利用Swan-Ganz气囊漂浮导管测定PWP。如果没有肺血管的病变, 它与肺静脉压相当, 反映左心房压力; 如果没有二尖瓣狭窄, 它还可反映LVEDP。

2. 当PWP轻度升高达18~20mmHg时, 开始呈现肺淤血; 在20~25mmHg时, 为中度淤血; 当25~30mmHg时, 为重度淤血; 大于30~35mmHg时, 出现肺水肿。

3. 通过PWP的测定, 对肺淤血程度的评价比用X射线更

敏感、更准确。

4. 利用热稀释法或无创性方法测定心输出量、计算心脏指数(CI)，可以反映左心室的排血功能。

5. CI正常值为 $2.5 \sim 3.5 \text{ l/min/m}^2$ ；在降至 $2.0 \sim 2.2 \text{ l/min/m}^2$ 时，开始呈现低灌注症状，表现淡漠、不安、尿少、肤冷、多汗等；心原性休克时，CI降至 $1.8 \sim 2.0 \text{ l/min/m}^2$ 。

6. 用头端带多普勒探头或阻抗探头的心导管，可记录实际的心输出量。

7. 根据血动力学资料，可将左心衰竭分为4个亚型：

PWP $> 18 \text{ mmHg}$ CI $< 2.2 \text{ l/min/m}^2$

I型	不	不
II型	是	不
III型	不	是
IV型	是	是

8. 用左心导管，可直接测定LVEDP，结合主动脉造影或左室造影还可评价主动脉瓣返流和二尖瓣返流的严重程度。

9. 如没有血动力学检测条件，除用心电图和心动图检测外，还可用测定静息时心率法粗略估计LVEDP是否增高。测定时，如含硝酸甘油 0.3 mg ，3分钟后心率加速不到3次/分，表示LVEDP $\geq 18 \text{ mmHg}$ 。

10. 根据临床表现，按NYHA心功能分类法，可将心力衰竭病人的心功分为如下四级：一级，有确定的器质性心脏病，但完全没有症状；二级，体力活动轻度受限，仅在重劳动时才有呼吸困难或胸痛等症状；三级，体力活动明显受限，日常生活如吃饭等也出现症状；四级，体力活动重度受限，休息时亦有明显的症状。

〔处理要点〕

1. 急性左心衰竭，尤其是急性肺水肿应尽可能在重症监护病房治疗，转运过程中，不能对基础治疗有任何中断。最好置入Swan-Ganz漂浮导管，以监测血动力学指标，并安置动脉插管，以监测血压和血气。

2. 休息：（1）轻病例只需减少活动。（2）重者必须住院，限于床上或坐于靠背椅上休息。住院治疗还有利于发现和消除引起心力衰竭的因素以及摄取严格限制钠盐的饮食。（3）注意精神安宁和情绪稳定，可用安定 $2.5\sim 5\text{mg}$ 一日2~3次，或鲁米那 0.03 一日2~3次。（4）为保证睡眠，可酌用安眠剂。

3. 吗啡：（1）减轻左心衰竭时交感系统兴奋引起的小静脉和小动脉收缩，以降低前、后负荷，同时还可解除烦躁不安和避免呼吸过频，对急性左心衰竭、心源性肺水肿疗效特佳。（2）通常 $5\sim 10\text{mg}$ 皮下注射，一日1~2次，十分紧急者：可作 $2.5\sim 5\text{mg}$ 静脉缓慢注射。（3）多次使用吗啡，应注意防止其成瘾的副作用。（4）伴有神智不清、慢性阻塞性肺部疾患、呼吸衰竭、颅内出血或休克的患者，禁用吗啡。

4. 氧气：（1）急性左心衰竭、肺水肿引起的缺氧可进一步恶化心力衰竭，必须及早终止缺氧状态，阻断恶性循环。（2）氧疗的目标大致是：单纯缺氧者，使动脉血氧分压（ PaO_2 ）提高至正常范围（ $95\sim 100\text{mmHg}$ ），伴有 CO_2 潴留即通气不良者，使 PaO_2 提高至 $>60\text{mmHg}$ ，以不超过 $70\sim 80\text{mmHg}$ 为宜。（3）轻度缺氧病例的症状多不显著，也无紫绀，如 $\text{PaO}_2 > 60\text{mmHg}$ ，动脉血氧饱和度（ SaO_2 ） $> 80\%$ ，也无呼吸困难，一般可不用氧；中度缺氧有紫绀， $\text{PaO}_2 40\sim 60\text{mmHg}$ ， $\text{SaO}_2 60\sim 80\%$ ，几乎总需给氧，重度缺氧紫绀明显， $\text{PaO}_2 < 40\text{mmHg}$ ， $\text{SaO}_2 < 60\%$ ，必须立即用氧。（4）氧疗

方法决定于缺氧的程度和有无 CO_2 潴留。(5)鼻导管是最常用的给氧方法,适用于轻中度缺氧而无 CO_2 潴留的患者。实践观察发现,吸入气的氧含量(FiO_2 , %) = $21 + 4 \times \text{氧流量}$ (l/min), 而氧流量达6 l/min时,绝大多数病人已不能耐受。因此本法很难使 FiO_2 达到60%。(6)活瓣型普通面罩可提供 FiO_2 达60~100%的吸入气,效果比鼻导管法好。吸入纯氧超过1~3天易发生氧中毒,表现乏力、恶心或呕吐、干咳和胸骨后烧灼感或疼痛,还可引起抽搐和肺部难以解释的阴影等。为预防氧中毒,在吸入高浓度(60~100%)氧时,每4~6小时中断给氧数分钟。(7)面罩法吸入每分钟达20升的纯氧15~20分钟后,如 PaO_2 仍低于60mmHg,或伴有 CO_2 潴留,即动脉血 CO_2 分压(PaCO_2)大于50mmHg时,则应配合使用机械呼吸。常用的方式为间隙正压呼吸(IPPB),它可使更多的肺泡开放,加大肺泡平均容量,以利气体交换。一般将吸气相正压控制在30cmH₂O以下。(8)用IPPB方式吸入 FiO_2 大于50%的气体后,如 PaO_2 仍低于50mmHg,可改用呼气末正压呼吸(PEEP),它可增加肺功能残余量,防止小气道、肺泡在呼气末塌陷,减少氧中毒的危险。一般选用5~15cmH₂O正压。(9)机械呼吸的副作用是胸内压和肺容量的增加会妨碍静脉回流,提高右心室的后负荷,从而降低搏出量。但如不超过一定程度,此副作用对控制急性肺水肿反而有利。气胸、纵膈气肿等是另一副作用。(10)机械呼吸禁用于低血容量、气胸、肺大泡等患者,急性心肌梗塞时,应用机械呼吸亦须谨慎从事。(11)使用PEEP后,如 PaO_2 仍低于50mmHg,有条件者,可试用体外膜式氧合器(ECMO)给氧,它曾挽救过一些濒死病例。(12)除泡剂可用于肺水肿中降低大量泡沫痰的表面张力活性物质,达到消除泡沫,恢复肺泡与