

# 心力衰竭防治之路

一把打开心力衰竭防治之门的钥匙

刘坤申 编著



北京大学医学出版社

# 心力衰竭防治之路

——一把打开心力衰竭防治之门的钥匙

刘坤申 编著

北京大学医学出版社

XINLI SHUAIJIE FANGZHI ZHILU

图书在版编目(CIP)数据

心力衰竭防治之路/刘坤申编著.

—北京大学医学出版社,2005.7

ISBN 7-81071-702-2

I. 心... II. 刘... III. 心力衰竭—防治

IV. R541.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 067521 号

### 心力衰竭防治之路

编 著:刘坤申

出版发行:北京大学医学出版社(电话:010-82802230)

地 址:(100083)北京市海淀区学院路 38 号

北京大学医学部院内

网 址:<http://www.pumpress.com.cn>

E-mail:booksale@bjmu.edu.cn

印 刷:北京佳信达艺术印刷有限公司

经 销:新华书店

责任编辑:常元勋 责任校对:焦 娴 责任印制:郭桂兰

开 本:850mm×1168mm 1/32

印张:8 字数:205千字

版 次:2005年8月第1版 2005年8月第1次印刷

印 数:1-6000册

书 号:ISBN7-81071-702-2/R·702

定 价:16.00元

版权所有,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 向心力衰竭患者奉献一颗赤诚的心

## ——主题歌

让病人找到家的温暖  
让患者燃起生的希望  
让颗颗有病的心得到阳光雨露  
让每个患病的家庭沐浴和煦春风  
健康教育宣传科学防病治病  
仁者爱人  
遍施仁术  
普救众生

## 序

心力衰竭是各种心脏病的晚期阶段,是 21 世纪的流行病。美国有 500 万心力衰竭患者,每年新诊断心力衰竭 50 万。我国人口基数大,随着步入老龄社会,其心力衰竭患者总数应该具有比美国更为巨大的数字。心力衰竭致死致残率高,有临床症状的慢性心力衰竭患者 5 年存活率大约 50%,在预后上是仅次于肺癌的最恶性疾病;也是千百万心脏病患者最后决战命运的战场。确实需要转变单靠几个主要大医院收治患者的旧模式,而创造基层医生和社区为主防治心力衰竭的新模式,并应把防治知识交给群众,开展群防群治。因此,普及科学规范防治心力衰竭的知识至关重要。

自 20 世纪 80 年代以来,多个大型多中心前瞻性随机临床试验陆续揭示了 ACE 抑制剂、 $\beta$  受体阻止剂、醛固酮受体拮抗剂防治慢性心力衰竭、降低死亡率的卓越疗效。目前迫切需要大型临床试验已取得的成果,以及权威学术组织根据这些试验结果所制定的指南,转化为各级医师防治慢性心力衰竭的临床实践。

刘坤申教授为心血管病防治领域的资深专家,身体力行,多年来在慢性心力衰竭防治中实施指南的精神。他在这本书

中将自己实践指南,防治心力衰竭的切身体会与具有中国特色的中医中药相结合,绘声绘色地描述了与心力衰竭斗争的诸多侧面。他采用与年轻医师和患者恳谈的短文方式,并运用已故毛泽东主席“战略上藐视疾病,战术上重视疾病”,以及“促进矛盾向有利方面转化”的哲学思想,唤起年轻医生和患者防治心力衰竭的斗志。相信,这将有益于心力衰竭防治指南向临床实践的转化,并促进心力衰竭的群防群治。

胡大一

上海同济大学医学院

北京大学人民医院

2005. 1. 2

## 前 言

根据美国著名心脏病学家 Braunwald 的预测,心力衰竭和心房颤动是 21 世纪的流行病。学术界认为,心力衰竭是各种心脏病走向晚期阶段的必然结局,死亡率和致残率高,预后与恶性肿瘤相似。

因此,心脏病和心力衰竭的早期防治十分重要。虽然心力衰竭的治疗数十年来取得了重大进展,但仍未能彻底改变其不良的预后,严重心力衰竭年死亡率高达 50%。因此,防治心脏病和心力衰竭的路是一条布满荆棘的路,是众多患者呼吁医生拯救生命的路。

我作为一名资深的心脏病专科医师,数十年来不断苦苦探索心脏病和心力衰竭的防治之路。多少严重心脏病和心力衰竭患者生离死别,多少难治性心脏病和心力衰竭患者起死回生,重现健康和活力,我历历在目。这些阅历日益充实丰富着我与心脏病和心力衰竭斗争的勇气和智慧。

我感到心脏病和心力衰竭正像已故毛泽东主席当年比喻帝国主义一样,它是“真老虎”,成千上万地“吃人”。但通过我们施以精湛的医术,许多心脏病和心力衰竭病人得到挽救。所以,它又是“纸老虎”。近年来,尤其是大型临床试验对心脏病和心力衰竭的治疗指明了航向。三年多来,经我救治的心力衰竭患者几乎无死亡,使许多家医院治疗无效的大心脏心力衰竭患者心脏缩小,心功能改善或完全恢复正常,这一切更增强我与心力衰竭斗争的信念。我坚信,这是一条治疗心脏病和心力衰竭的正确道路,是降低死亡率、提高生存率的光明之路。

我愿将防治心力衰竭的热心献给正在与心力衰竭斗争的患者和家属,献给正在防病治病第一线战斗的青年医生。以期坚定患者、家属和青年医生防治心力衰竭的信念,使患者看到光明和希望,帮助青年医生拨开迷雾,看清防治心脏病和心力衰竭的正确道路。

目前,药物治疗仍是临床治疗心力衰竭的普遍方法,是广大医生和患者战胜心脏病和心力衰竭的主要武器。事实证明,医疗技术是一种高超的艺术,学好用好这种艺术,可使大多数病人益寿延年,提高生活质量,并保持健康和活力。

在这里,我真诚希望患有心脏病和心力衰竭的朋友,充分认识心脏病和心力衰竭是可防可治的疾病,在疾病未走向终末期之前,防患于未然。本书将介绍防病、治病和养生的方法。另外,奉劝已患有心力衰竭的朋友,也要坚定战胜疾病的信念,用已故毛泽东主席“真老虎”和“纸老虎”的哲学思想看待疾病。

当您读完此书时,心中可能点燃希望的灯塔,它将照耀您战胜疾病的航程。书中的理念可能教给您益寿延年、防病治病的方法,教给您克服困难的勇气和智慧;使您充分调动一切积极因素,克服消极因素,使病情峰回路转,重现光明。

刘坤申

于河北医科大学第一医院心脏中心

2005.3



# 目 录

1 到心脏和血管中去“旅行” .....	1
2 什么是心力衰竭 .....	7
3 心脏功能的评价 .....	10
4 航程和灯塔 .....	15
5 心力衰竭的病因 .....	22
6 心室重构——心力衰竭来临的信号 .....	25
7 改善心室重构——心力衰竭治疗的根本措施 .....	29
8 心力衰竭治疗,防病为先 .....	34
9 对因治疗,就会有奇效 .....	39
10 心力衰竭病人液体潴留的判断 .....	46
11 消除液体潴留的关键药物——利尿剂 .....	49
12 心力衰竭伴血容量减少性低钠血症怎么办 .....	53
13 小剂量,常利尿 .....	56
14 具有灵性的药物——螺内酯 .....	61
15 若明若暗的强心药物——洋地黄 .....	66
16 如何使用经典强心药物洋地黄 .....	70
17 心力衰竭防治的基础药物——ACE 抑制剂的心脏 保护作用 .....	74
18 ACE 抑制剂用药中的暗礁——低血压和肾功能障碍 .....	81
19 重症心力衰竭伴稀释性低钠血症怎么办 .....	84
20 心力衰竭病人少尿无尿怎么办 .....	91

- 21 心力衰竭病人最适宜的血钾水平是多少 ..... 98
- 22 危险的灵药,几家欢乐几家愁 ..... 100
- 23 心力衰竭治疗中的 $\beta$ 受体阻滞剂家族 ..... 106
- 24  $\beta$ 受体阻滞剂治疗慢性心力衰竭——“孩子抱牛”疗法  
..... 113
- 25  $\beta$ 受体阻滞剂治疗心力衰竭时如何确定最佳剂量  
..... 119
- 26 冠心病心力衰竭病人的药物治疗策略 ..... 127
- 27 急性心肌梗死并发泵衰竭怎么办 ..... 132
- 28 急性左心衰竭的抢救,何药力挽狂澜 ..... 139
- 29 氨力农、米力农——心脏移植前稳定病情的桥梁 ... 144
- 30 严重心力衰竭时防治心律失常的思考 ..... 149
- 31 心力衰竭并发房性心律失常的处理经验 ..... 153
- 32 心力衰竭患者并发室性心律失常和心脏猝死的防治  
策略 ..... 159
- 33 起搏器在心力衰竭和心律失常治疗中的作用 ..... 165
- 34 瓣膜心脏病心力衰竭的治疗策略 ..... 170
- 35 高血压并发心力衰竭时的药物治疗经验与策略 ..... 175
- 36 糖尿病和代谢综合征并发心力衰竭的防治经验与  
策略 ..... 180
- 37 心力衰竭病人伴肾功能损害时的处理 ..... 186
- 38 补土泄木肝脾理,益气养阴保心脏 ..... 189
- 39 小青龙汤——急性肺水肿的“消泡剂” ..... 194
- 40 阴平阳秘,精神乃治 ..... 197
- 41 扶正培本,挽救生命 ..... 201
- 42 终末期难治性心力衰竭的治疗,路在何方 ..... 203
- 43 休养生息治疗心力衰竭,心脏缩小不是梦 ..... 212

44	心脏病和心力衰竭病人的养生之道·····	221
附录一	美国心脏学会(ACC)/美国心脏协会(AHA)关于 终末期难治性心力衰竭的治疗指南(节录)·····	225
附录二	美国心脏学会(ACC)/美国心脏协会(AHA)关于 舒张功能障碍指南(节录)·····	230
附录三	先天性心脏病心力衰竭的治疗·····	234
附录四	心脏超声检查在心力衰竭患者诊断和疗效评价 中的应用·····	236
附录五	英文专业词汇略语表·····	242

## 1 到心脏和血管中去“旅行”

到心脏和血管中去“旅行”，这是科学幻想吧？是的。

22世纪的某一天，医生们决定派遣一支特殊的医疗小分队到心脏和血管中去做科学考察，这支小分队的队员都是纳米级的微型机器人，多才多艺的机灵鬼。它们的功能分别为微型摄像机，电生理工作站和化学分析器，每到一处它们都及时将最新的信息向位于体外的工作站发回信息。

当这些多才多艺的机灵鬼们通过注射器分别从上下肢的一支静脉注入血管中时，啊！它们看到了五彩斑斓的世界，蓝红色的血液像山间小溪一样潺潺流动，在它们周围漂浮着大量红色圆盘状、中间薄而透明的红细胞；圆而又圆的像珍珠样晶莹的淋巴细胞；十分巨大像小冰山一样漂浮的巨大白细胞和巨噬细胞；较小的不规则漂浮物是血小板。在这些纳米级的机灵鬼看来，微米级的细胞简直是庞然大物。自此，机灵鬼们与这些伙伴一起，“朝辞白帝彩云间，千里江陵一日还”，它们要顺着血流漂流到心脏，漂流到全身组织和器官去。

经过几道防止静脉血倒流的黄白色栅门——静脉瓣后，终于漂流到宽阔的蓝红色“江河”，体外工作站告诉它们，下腔静脉到了。这条蓝红色“江河”就像在蛇皮（内皮细胞衬里）一样的大管道中缓缓流动，很快望见一个广阔得像大湖一样的心腔，这就是右心房。啊，它们终于看到了从上肢静脉一路漂流进来的机灵鬼们，自上下肢静脉开始的漂流，流经上下腔静脉后，终于在右心房汇合了。

机灵鬼们兴高采烈地欢呼之余，赶快打开计算机阅读关于心脏的信息，以协助机灵鬼们做好心脏的科学考察。

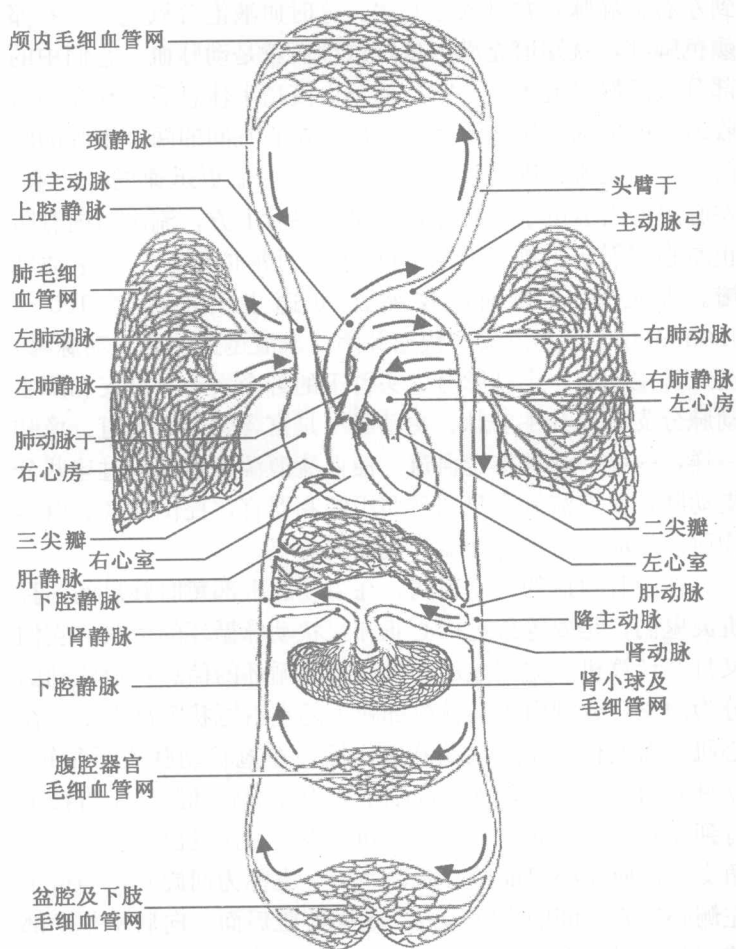
心脏位于胸腔内的纵隔中，居中偏左，稳坐于横膈之上，它是近似圆锥形的空心肌性器官，内有四个心腔，圆锥底部靠右后偏上，有两个薄壁的心腔，是右心房和左心房，中间有房间隔隔开；而近心尖部是两个厚壁的心腔，即右心室和左心室，中间有肌性室间隔隔开。右心房汇集上下腔静脉回流的血液，血液中含有组织中的代谢废物，含氧低，色红蓝；由位于胸膜后的上腔静脉和位于腹膜后的下腔静脉两条主干腔静脉回流至右心房，其中上腔静脉与颈内静脉、颈外静脉相通；当心力衰竭时，右心房压力（正常压力 $< 10\text{mmHg}$ ）增高时，上腔静脉压力也增高，故重度右心衰竭时会发生颈静脉怒张。而下腔静脉与肝静脉相通，当右心房压力增高时，肝静脉压也增高，肝脏增大，出现黄疸。因腔静脉压力增高，使肝脏制造白蛋白能力降低，并进而使腹腔积水和下肢水肿。

静脉血汇集到右心房后，部分缓慢流入右心室；部分稍事休息，在右房收缩时，快速通过右心房和右心室之间三瓣叶的瓣膜——三尖瓣，快速流入右心室。右心室位于心脏右前，肌肉较厚、肌小梁较多。右室流出道是位于右心室左上方的狭长廊道，流出道远端有半月瓣——肺动脉瓣，它是防止右心室射出的血液倒流的。右心室的收缩期压力不超过 $30\text{mmHg}$ ，而舒张期压力不超过 $10\text{mmHg}$ 。当右心室发生心力衰竭时，压力增高，尤其舒张压超过 $10\text{mmHg}$ 。当右心室收缩时，三尖瓣快速关闭，而肺动脉瓣迅速开放，血流快速流经肺动脉瓣后，进入肺动脉干和左右肺动脉内，并进入左右肺组织的毛细血管内，进行气体交换，释放二氧化碳并吸进氧气。

当流经肺组织的静脉血释放二氧化碳并吸进氧气后，顿感清新，力量倍增，暗红的血液立刻变为鲜红的颜色，兴高采烈，轻松的离开肺毛细血管床，又像潺潺溪水一样，回流

到左右肺静脉，并进入左心房。这时血液饱含氧气，一看那颜色鲜红，就知道充满力量，这种血就是动脉血。它们中的部分血液慢慢流入左心室，部分血液稍事休息后，在左心房收缩力的推动下快速流经左心房与左心室间的两个瓣叶的闸门——二尖瓣，进入收缩力更强大，射血更迅速的左心室。左心室流出道位于基底部，在左心室后上方，流出道内有防止左心室射出的血液倒流的三个半月形的闸门——主动脉瓣。左心室收缩时，收缩压迅速上升，可至 100 ~ 120mmHg，于是二尖瓣快速关闭，血液迅速冲开主动脉瓣，流入升主动脉、主动脉弓、头臂干的各个大动脉分支和降主动脉分支中。升主动脉、主动脉弓是富含弹性的管道，像肺一样，一张一弛地推送血流，使血流源源不断地流过这些分支动脉，快速流入全身的重要组织和器官，提供氧气、营养物质，供应全身组织和器官代谢的需要。

在心脏射血的一刹那间，在主动脉根部暂时驻足的一批机灵鬼们，是要等待进行心肌和冠状动脉循环的考察。它们又打开计算机，立刻显示心肌和冠脉循环的信息：冠状动脉分为两支，分别由主动脉根部膨大的左右冠状窦部发出，在心肌表面循行。左冠状动脉发出后，左冠状动脉主干很短，立刻分为两支。前降支居高临下，由左冠状动脉主干直接下行到左右心室前面分界的前室间沟内，沿途发出分支——对角支，供应左心室前壁心肌；而另一支称为回旋支，循行于左侧心房心室间的房室沟内，走向心脏后面，向后壁基底部的部分心肌供血，沿途发出分支——左缘支，向侧壁心肌供血。右冠状动脉由右冠状窦部发出，循行于右心房心室间的房室沟内，沿途发出重要分支，窦房结支、右缘支和后降支，窦房结支向产生心脏最高节律点的窦房结供血；右缘支向右室前侧壁心肌供血；后降支走行于心脏后面，循行于左右心室后面的后房室沟内，向后壁基底部心肌和大部分后壁



人体血液循环示意图

心肌供血。最重要的是，大部分后降支还发出为房室结供血的房室结动脉。

说时迟，那时快，机灵鬼们一溜烟似的漂流进冠状动脉内，进入左冠状动脉前降支，两岸红黄白相间的“蛋糕山”

拦住去路，本来像蛇皮（内皮细胞衬里）一样整整齐齐、宽阔的动脉腔，变得残破不堪；啊，这就是内皮损伤！啊，这就是动脉粥样硬化！啊，这就是血栓形成！红的是红色血栓；白的是血小板血栓；而黄的正是动脉粥样硬化斑块；“狭路相逢，勇者胜”！机灵鬼们毫不畏惧冠状动脉峡谷内的湍急血流，勇敢地飘过大峡谷，两岸风声鹤唳，满目疮痍。啊，有些心肌已经坏死！另一片心肌萎黄，由于缺血一动不动。啊，这些心肌已进入冬眠状态，这就是“冬眠心肌”。

另一批机灵鬼们一溜烟似地漂流进正常冠状动脉内，进入心肌中的毛细血管，然后又漂进巨大的心肌细胞内，亲眼目睹了粗肌丝和细肌丝间紧张而又繁忙的滑行，粗肌丝伸出一排粗大的胳膊，拉住细肌丝，好似“拔河比赛”，越拉越近，越近越粗，心肌立刻产生强大的收缩力量。

纳米级的机灵鬼们不知不觉地已经漂过心肌的毛细血管，随着小静脉的潺潺血流，与心肌的代谢废物一起，进入心大静脉、心中静脉或心小静脉，很快进入一个宽阔的“湖面”。啊，它们又回到了原来从上下腔静脉漂流汇合时欢呼雀跃的“大湖”——右心房！

“两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山”。

它们又周而复始的按下路线循行。从下腔静脉或上腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺组织的毛细血管床→左右肺静脉→左心房→左心室→升主动脉（心肌循环：始自左右冠状窦→冠状动脉→心肌毛细血管网→冠状静脉→冠状静脉窦）→主动脉弓→头臂干（供应上肢和头部器官）→降主动脉→肺支气管动脉、肝动脉、肾动脉等，经由毛细血管，释放氧气，向全身各个组织和器官，包括肺组织、心肌、大脑、肝、肾、腹部器官和上下肢等提供营养物质，并带走代谢废物，然后回到静脉。

当纳米机器人随血流流经肾时，纳米机器人随尿液排出



体外；在循环过程中，纳米机器人也随胆汁、粪便、痰液、汗水等排出体外。

科幻故事可以使枯燥乏味的心血管解剖生理学妙趣横生，使读者兴趣为之一振，但它毕竟是科幻故事。实际上，现代心导管技术完全可以到心血管中去“旅行”，用不着派遣纳米机器人探明心血管内部的秘密。

在这里谨向读者表示谦意，科幻故事虽然使情节生动，妙趣横生，但不利于表述真实经验和感受，因此，除本篇外，全书均为作者与心脏病和心力衰竭斗争的真实写照和生动画面，可为正处于“山重水复疑无路”的心力衰竭患者指明防病治病的前程和方向。