

JIANGJIUWEISHENG XIAOCONGSU

讲究卫生
小丛书



心力衰竭的防治

顾英奇

北京出版社

讲究卫生小丛书

心力衰竭的防治

—————

北 京 出 版 社

讲究卫生小丛书

心力衰竭的防治

顾英奇

*

北京出版社出版

(北京崇文门外东兴隆街51号)

新华书店北京发行所发行

昌平马池口印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 4.5印张 88,000字

1985年4月第1版 1985年4月第1次印刷

印数 1—20,300

书号: 14071·60 定价: 0.65元

编辑说明

《讲究卫生小丛书》是介绍医药卫生科学知识的普及读物。主要内容是介绍卫生保健知识，常见病、多发病的防治，以及简便易行的医疗护理方法。在编写上，力求思想性、知识性和实用性的统一，注意深入浅出，通俗易懂，使它适合广大群众、干部阅读，并可供初级卫生人员参考。

目 录

引言	(1)
一 奇妙的心脏	(3)
精巧无比的血泵	(3)
特殊材料构成的器官	(9)
心肌收缩力的物质基础	(19)
心肌的能量从哪里来	(21)
心脏受什么支配	(23)
心脏与血液循环	(25)
二 心力衰竭与心功能代偿	(29)
为什么会发生心力衰竭	(29)
心脏功能的代偿	(31)
什么病能引起心力衰竭	(34)
心力衰竭的诱因	(41)
三 心力衰竭的临床表现	(46)
急性心力衰竭	(46)
慢性心力衰竭	(51)
慢性全心衰竭	(61)
老年人的心力衰竭	(64)

小儿心力衰竭·····	(70)
孕、产妇心力衰竭·····	(73)
四 心力衰竭的诊断方法·····	(79)
追溯病史·····	(79)
物理检查·····	(81)
简易测验·····	(83)
射线检查·····	(88)
特殊检查·····	(91)
五 怎样治疗心力衰竭·····	(95)
要注意减轻心脏负担·····	(96)
要注意增强心肌收缩力·····	(103)
要注意减轻钠和水的积聚·····	(110)
治疗心力衰竭的新进展·····	(112)
六 一生都要保护心脏·····	(114)
胎儿时期的心脏保护·····	(114)
儿童及青年时期的心脏保护·····	(119)
中年及老年时期的心脏保护·····	(124)
对患病心脏的保护·····	(131)
患心脏病孕、产妇的心脏保护·····	(134)

引 言

心力衰竭，也叫心功能不全，是一种常见病。顾名思义，心力衰竭是指心脏筋疲力竭，即心肌收缩力减弱了，不能把从静脉回流的血液全部输送到动脉中去，它所输出的血量不能满足全身新陈代谢的需要，结果使人的机体发生复杂的病理变化，出现一系列症状。

人得了心力衰竭，有的表现为慢性重症过程，长期缠身，迁延不愈；有的则表现得十分危急，如果救治不及时，或者救治不得力、不得法，常常会危及生命。

其实，心力衰竭并不是一般的孤立的疾病，它是一种综合征，能够由许多其它疾病诱发或发展而来。象常见的冠心病、高血压病，都可能发展为心力衰竭；一些非心脏的疾病如贫血、甲状腺机能亢进等，也能并发心力衰竭；老年人患肺炎，也能诱发心力衰竭。因此，心力衰竭的发病率是相当高的。据上海对32年15,696例住院心脏病患者分析，在五十年代有68.1%的人有心力衰竭症状；到七十年代，有心力衰竭症状的患者虽然大为减少，但仍占27.1%。我国北方地区，风湿热和慢性支气管炎的发病率比南方高，因风湿性心脏病和肺原性心脏病而导致心力衰竭者相当多；每年入冬之后，心力衰竭病人明显增加。

由于心力衰竭是心脏病变的综合表现，要预防和有效地治疗这种病症，就需要对心脏这个重要器官及其功能有一个比较全面、正确的了解，也需要对可能诱发心力衰竭的各种疾病有所了解。希望这里介绍的有关心脏构造、功能和各种可能诱发心力衰竭的因素等方面的知识，以及对各类心力衰竭病症的防治方法，能有助于读者科学地维护心脏，让它尽可能长时期地保持正常功能，使您健康长寿。

一 奇妙的心脏

精巧无比的血系

心脏，这是多么崇高、神圣的字眼！古今中外，都视它为生命，喻它为灵魂；它也的确是运血之官，循环的中心，脏腑的枢纽，生命的支柱。现在，就让我们一步一步地来认识这个重要的器官吧。

心脏就在人体胸腔的纵膈里面，其表面有心包。绝大多数人，心脏的具体位置是在胸骨体和第2~6肋软骨的后方，第5~8胸椎的前方，大约有2/3居于身体正中线的左侧，1/3居于右侧，上方与大血管（主动脉、肺动脉及上腔静脉）相连接，下方是膈肌。

心脏两侧与胸膜和肺相邻（图1. a）。心脏的前面大部分被肺和胸膜所遮盖，后面则临近支气管、气管、迷走神经和胸主动脉。

心脏的外形近似一个前后略扁的圆锥体，可分为心底、心尖、前壁、后壁、侧壁、左

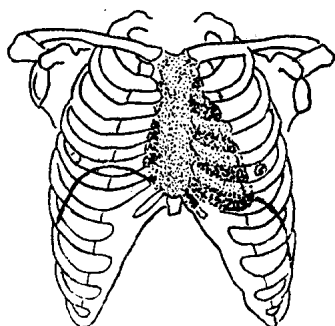


图1.a 心脏位置

缘、右缘和下缘等部分（图 1. b）。

心底朝向右后上方，大部分为左心房，小部分为右心房。心尖朝向左前下方，由左心室构成，与左侧第 5 肋间隙平行，位于锁骨中线（男性乳头）内侧 1~2 厘米处；在这个位置上一一般能摸到或看到心尖搏动。心脏前壁朝向左前上方，右上部为房部，大部分是右心房，小部分为左心房；左下为室部， $\frac{2}{3}$ 为右心室前壁， $\frac{1}{3}$ 是左心室前壁。心脏后壁朝向下方，贴于膈肌之上，主要由左心室后壁构成，右心室后壁仅占一小部分。心脏侧壁朝向左上后方，主要由左心室构成，只有上边一小部分由左心房构成。心脏右缘由右心房构成，左缘大部分由左心室构成，上端小部分由左心房构成；下缘大部分由右心室构成，只有心尖处由左心室构成。

心脏象是一个血系，从静脉吸进血液，再把血液射入动

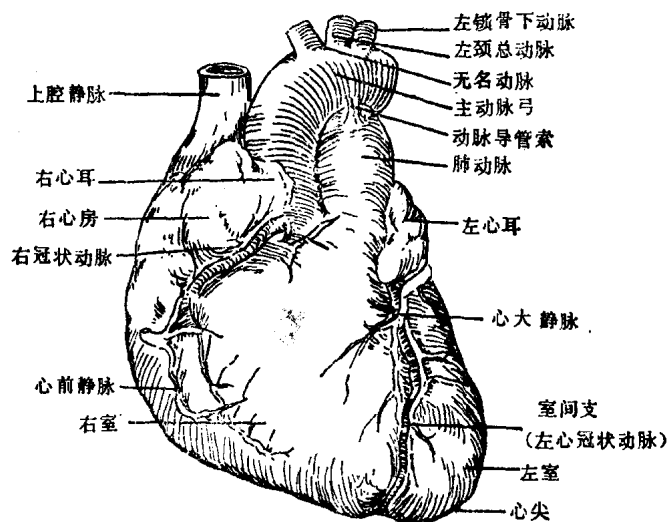


图 1. b 心脏正面外观

脉,使人体保持一定的心脏血液输出量和动脉血压,以保证全身各组织的血液供应。这个血泵构造之神奇,实在令人惊叹。

心脏有四个“泵室”,即左心房和右心房、左心室和右心室(图2)。在心房与心室、心室与动脉之间,有能够关闭和张开的瓣膜。在左心房与左心室之间有二尖瓣,在右心房与右心室之间有三尖瓣;在右心室与肺动脉之间有肺动脉瓣,在左心室与主动脉之间有主动脉瓣(图3)。在正常情况下,这些瓣膜起单向阀门的作用,使得血液只能按循环方向往前流动,而不能逆流,以保证静脉血向心脏回流(在静脉系统里还有静脉瓣防止静脉血逆流)和把动脉血供给全身。在左右心房之间为房间隔,左右心室之间有室间隔。心房容量较小,肌肉也比较薄,只有2~3毫米;而心室的容量较

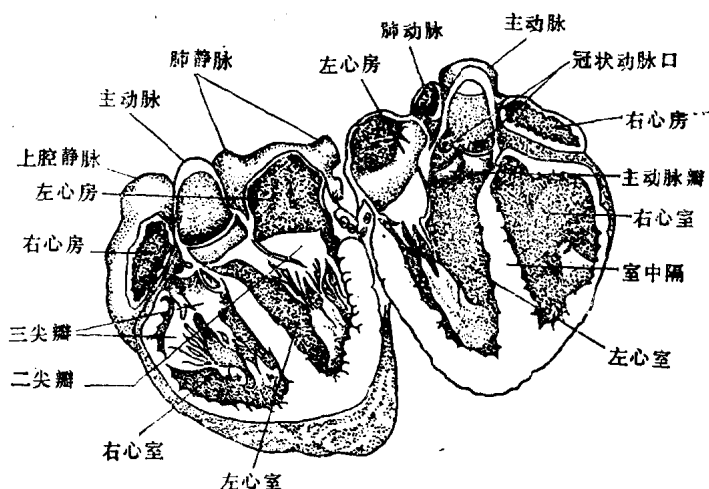


图2 心房与心室

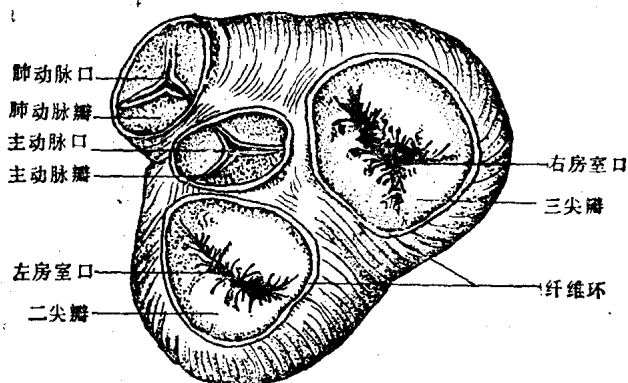
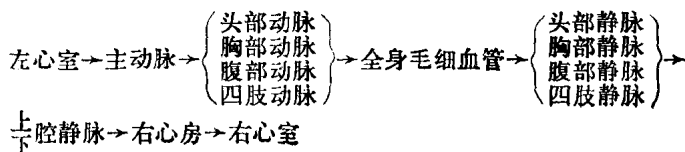


图 3 心脏瓣膜

大，肌肉也较厚，右心室肌肉厚 5～8 毫米，左心室肌肉厚 12～15 毫米。右心室重 50～59 克，左心室比右心室重 2～3 倍。这是由于左心室所承受的体动脉压力比右心室所承受的肺动脉压力大，因而左心室的工作量比右心室要大得多。

心脏的一侧与动脉相连接，另一侧与静脉相连接，构成一个基本上密闭的血流通道。

为了向身体各部输送含有氧和营养物质的新鲜血液（动脉血），并通过肾脏排除废物，以及把带有新陈代谢废物的血液（静脉血）收集回心脏，因而人体内有一个大循环系统，也叫体循环系统，它把左心室和右心房连接起来（图 4）：



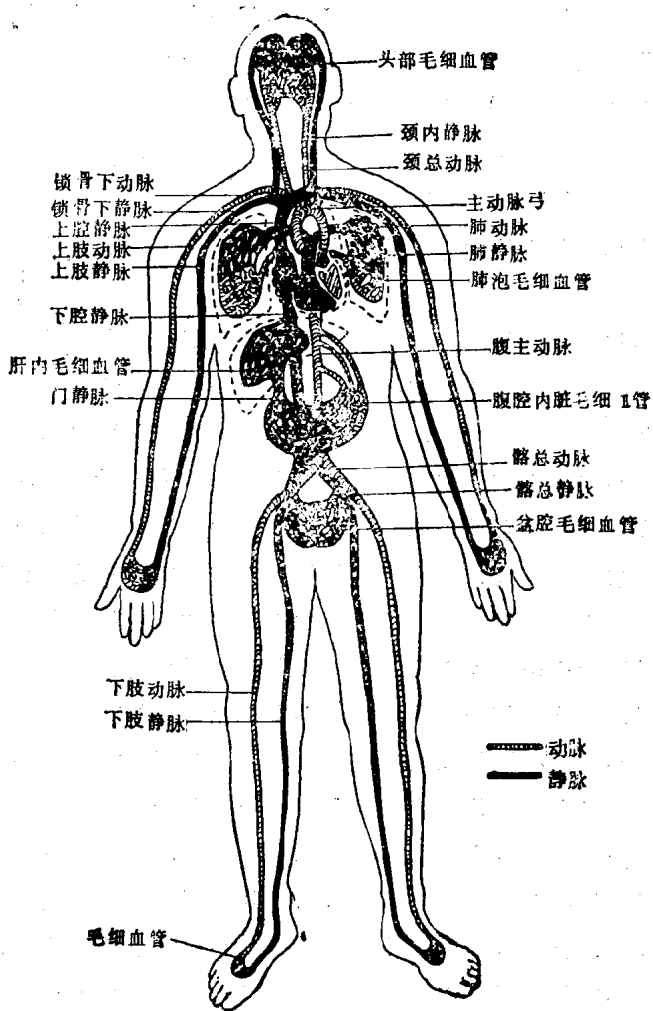


图 4 大小循环系统模式图

为了把从静脉收集回来的血液送到肺部进行气体交换，即排除二氧化碳，吸收氧气，人体还有一个小循环系统，也叫肺循环系统，它把右心室和左心房连接起来（图4）：

右心室→肺动脉→肺毛细血管→肺静脉→左心房→左心室
（静脉血）（气体交换）（动脉血）

大小循环系统由心脏连接在一起，组成人体的血液循环系统。

心脏泵血依赖于心室有节律的收缩和舒张。在正常情况下，两侧心房、两侧心室的活动是一致的。先有两侧心房的收缩和继之而来的舒张，后有两侧心室的收缩和继之而来的舒张；心房或心室每收缩和舒张一次，就构成一个心动周期。在一个新的心动周期开始之前，主动脉瓣和肺动脉瓣已关闭，房室瓣开放，心室完全舒张，心室内压明显低于心房内压，甚至可造成负压，这时充盈于心房和大静脉的血液被“抽吸”而迅速涌入心室。心动周期开始于心房收缩。心房收缩时，又将一部分血液（约占心室总充盈量的30%）驱入心室。心房收缩期约为0.1秒。接着，心室开始收缩，心室内压力逐渐升高，使房室瓣关闭，以防止血液逆流回心房；当心室内压力超过主动脉和肺动脉内压力时，主动脉瓣和肺动脉瓣即被打开，血液立即被送入动脉（图5），心室容积逐渐缩小，直至室内压力达到最低值。心室收缩期约为0.3秒。在心室收缩时，心房舒张（约0.7秒）；然后，主动脉瓣及肺动脉瓣关闭，房室瓣打开，心室进入舒张期（约0.5秒），心房及大静脉的血液又一次涌入心室（图6）；接着又发生心房收缩，下一次心动周期就又开始了。如以成年人平均心

率75次/分计算，则平均每一心动周期为0.8秒；如果心率增快，则心动周期便缩短，而且舒张期的缩短更显著。由于推动血液的力量主要来自于心室的活动，所以通常以心室的收缩时间为心脏的收缩期，以心室的舒张时间作为心脏的舒张期。

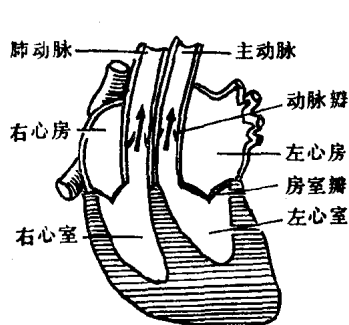


图5 心收缩期血流方向

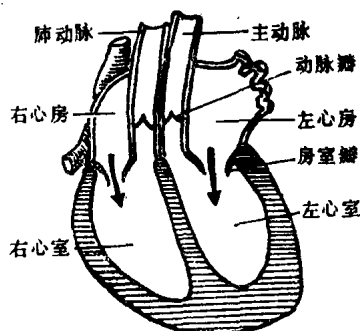


图6 心舒期血流方向

心脏，就是通过这样不断地收缩和舒张，使血液在人体内周而复始地循环不已，保证人的正常生长、发育和生活。同时，从心动周期可以看出，心脏虽然一生都在跳动，但它并不是不休息，其实它是有劳有逸的，而且休息时间（舒张期0.5秒）比工作时间（收缩期0.3秒）长。按此比例，则一昼夜之中心脏工作9小时，而休息15小时。

特殊材料构成的器官

心脏，其大小约如本人的拳头，重量为250~300克，似

占人体重量的5%。但是，这样一个小小的器官，其工作量之大却是十分惊人的。大家知道，正常人在安静状态下，心脏每分钟要跳动75次左右，输出的血量为5升左右；如果人的一生按70岁计算，那么心脏就要跳动27.59亿次，吞吐的血液多达194,445.7吨以上。为什么它有着如此惊人的力量，而又能经久不衰呢？这是因为心脏是由特殊材料构成的，并且具有特殊的结构。拿一块心壁来看，它是由心内膜、心肌和心外膜三层构成的，其中最主要的组成部分是心肌。从表面上看，心肌和躯体上的横纹肌（骨骼肌）差不多，但是它的功能却与横纹肌迥异。

心肌是由心肌细胞构成的。根据细胞形态和功能的不同，心肌细胞又分为一般心肌细胞和传导细胞（图7）。其中大量的是一般心肌细胞。

现分别介绍如下：

1. 一般心肌细胞（也叫工作心肌细胞）。它主要由肌细胞膜、细胞核及胞浆组成。一个心肌细胞长约50~100微米，直径约10~20微米。这类细胞存在于心房和心室中，是专管伸缩的。

科学技术的进步，使我们能进一步打开心肌细胞的大门，去探索它内部世界的奥秘。一个小小的心肌细胞，在电子显微镜下，真是别有洞天（图8）！原来，心肌细胞除有细胞核之外，在胞浆中还含有大量的肌原纤维（占整个细胞的48%），这种肌原纤维又是由许多一段一段的肌节组成的，肌节是心肌细胞伸缩的功能单位，心肌的伸展和收缩就是靠它来实现的。心肌处于静息状态时，每一段肌节长约2

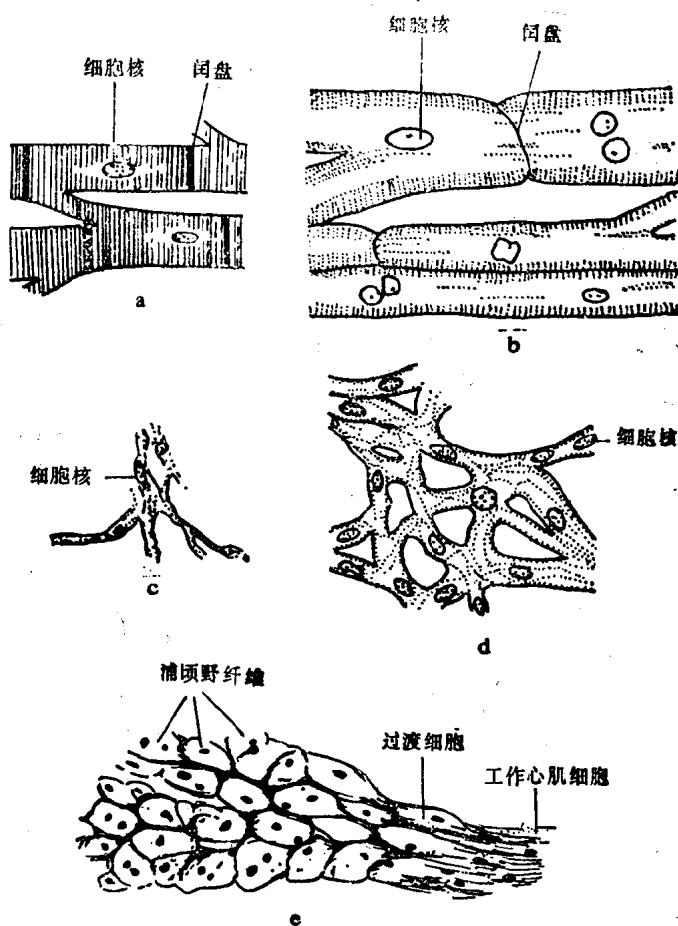


图7 心肌细胞

- a. 心房工作细胞 b. 浦顷野纤维
d. 房室结细胞 e.