

张刚武 主编
郑发昌

冠心病

自我
康复
疗法

山东科学技术出版社

Shandong Kexuejishu Chubanshe

94
R641.4
6
2

XA244

自我康复疗法
冠 心 病

张刚武 郑发昌 编



3 0002 3274 8

山东科学技术出版社

自我康复疗法

冠 心 病

张刚武 郑发昌 编

山东科学技术出版社出版

(济南市玉函路 邮政编码 250002)

山东省新华书店发行

山东海阳市印刷厂印刷

*

787mm×1092mm1/32 开本 3.625 印张 70 千字

1992年9月第1版 1998年4月第4次印刷

印数:25 501—35 950

ISBN 7-5331-1102-8

R·302 定价 4.00 元

前 言

冠状动脉粥样硬化性心脏病，简称“冠心病”，是中、老年人的常见病、多发病，严重危害着人们的健康。为了普及宣传冠心病防治知识，提高人们的健康水平，我们结合总结自己的临床经验，编写了这本小册子。

全书共分五大部分，从心脏的构造与血液流动讲起。主要介绍了冠心病的发生、冠心病的主要表现、冠心病的监测方法、冠心病的预防及冠心病的救治等知识。全书突出了“自我”二字，主要告知读者如何进行自我监测、自我救治与自我护理，重点讲述了康复知识。内容丰富，语言通俗，可供广大冠心病者学习阅读，也可供基层医务人员及保健人员工作中参考。

由于水平所限，书中难免存有不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

一、心脏的构造与功能	1
1.从血液的流动谈起	1
2.构造奇妙的心脏	2
3.心脏为什么会不停地跳动	6
4.人体内的“大力士”	10
5.心脏力量的源泉	12
二、什么是冠心病	14
1.冠心病的本质是心肌缺血	14
2.发生动脉粥样硬化的原因	15
3.谈谈血脂和高脂血症	16
4.不可忽视的危险因素	18
5.冠心病的类型	22
三、冠心病的主要表现	23
1.怎样才是心绞痛	23
2.几种不同的心绞痛	25
3.发生心绞痛的原因	28
4.急性心肌梗塞	29
5.急性心肌梗塞有先兆	29
6.急性心肌梗塞的表现	30
7.冠心病与心律失常	32

8. 冠心病与心力衰竭	33
9. 警惕突然死亡	36
四、冠心病的监测方法	39
1. 冠心病的心电图 改变	39
2. 心电图运动试验	42
3. 动态心电图	45
4. 超声心动图	46
5. 选择性冠状动脉造影	48
6. 放射性核素检查	49
7. 血脂测定	50
8. 血液粘度测定	51
9. 心脏酶系检查	53
五、冠心病的预防	54
1. 冠心病是可以预防的	54
2. 预防冠心病应从小开始	55
3. 预防冠心病应该采取综合措施	56
4. 注意保护大脑，避免精神紧张	57
5. 宽恕和友善有益于健康	59
6. 早期发现并及时治疗高血压	60
7. 经常活动与科学锻炼	63
8. 控制肥胖，减轻体重	66
9. 合理调配饮食	68
10. 吸烟与饮酒有害无益	71
11. 吃糖切忌多	73
12. 不容忽视的隐性冠心病	74
六、冠心病的救治	77

1. 制止心绞痛发作.....	77
2. 抢救急性心肌梗塞.....	82
3. 恢复心脏跳动的规律性.....	84
4. 处理心力衰竭.....	85
5. 防止冠心病病人突然死亡.....	88
6. 突然死亡的心肺复苏.....	90
7. 中医中药治疗冠心病.....	94
8. 冠心病家庭救护与预防.....	98

一、心脏的构造与功能

1. 从血液的流动谈起

大家都知道，血液在血管里流动，好似奔腾的江河，日夜不息，川流不止，循环往复。那么，血液循环是怎样被发现的？血液为什么会流动呢？

原来，在300多年以前，英国有一位卓越的医生，名叫哈维。他在1597年剑桥大学毕业后，一面行医，一面研究血液循环。他非常重视动物解剖和实验研究。经过30年的努力，于1628年发表了专门著作《动物的心脏及血液运动的解剖学研究》，以确凿的事实证明了血液是循环不息的，心脏收缩是血液循环的动力。

哈维当时用肉眼观察了许多动物的心脏活动情况，发现心脏收缩时，体积变小，血液从心脏搏出。这样，他就认识到心脏收缩是血液搏出的动力。

他还仔细地观察了动脉和静脉中血液流动的情况。他发现，结扎动脉，离心脏近的一侧膨胀，远的一侧没有血液，说明动脉中的血液是从心脏流出的。若结扎静脉，则与结扎动脉相反，离心脏远的一侧膨胀，近的一侧没有血液，说明静脉血是流回心脏的。这样，他就把心脏和血管的功能联系起来。

由于当时还没有发明显微镜，看不到动静脉之间还有毛细血管相沟通，他只是凭逻辑推理，认为动脉和静脉之间必有连接。在他死后4年，即1661年，显微镜的发明人马耳毕奇看到了毛细血管，从而证明哈维的推理是完全正确的。

经过长期的观察研究，人们认识到，血液循环是一个整体，包括心脏、血管、血液等部分。心脏是动力枢纽，血管是管道系统，而心脏血管的一切活动，就是把血液输送到全身各器官和组织中去。从而确保人体营养物质的需要。

大家知道液体总是从压力高的地方向压力低的方向流动，血液为什么能在心脏和血管系统（动脉和静脉）中循环流动呢？这是由于在动脉和静脉之间存在着压力差，动脉中压力较高，静脉中压力较低，而心房中压力最低，所以血液才能从动脉流到静脉，最后又流回到心房。为什么动脉中压力较高呢？这是因为动脉由心室发出，当心室收缩时，会使动脉接受较高的压力。所以说心脏收缩是血液循环的动力来源。

心脏在血液循环中的作用，好象一部机器中促使水流循环往复的“打水泵”一样。在正常情况下，心脏有节奏地收缩和舒张，推动着血液在全身血管系统中不停地流动，同时，把氧气和营养物质输送给全身各部，又把身体各部的代谢产物带到肺、肾、皮肤等器官和组织排出体外。

心脏为什么能具有这么大的功能呢？这是由它的特殊构造和生理特性决定的。

2. 构造奇妙的心脏

心脏的位置在胸腔的中间偏左侧，如果在胸骨中间画一

条正中线，心脏的 $\frac{2}{3}$ 在正中线左侧， $\frac{1}{3}$ 在正中线右侧，前面有胸骨和肋骨保护，左右两侧被肺脏遮盖，后面是食道、大血管和脊椎骨，下面是横膈，上面与由心脏分出的大血管相连接。

心脏外形象个尖端向上的圆锥体，或者说象个长歪了的大鸭梨。近梨把处叫心底部，向左下突起的部分称心尖，心底部在胸腔中央，心尖部偏向左侧，通常在乳头附近的肋骨后面。如果你想知道自己心跳的情况和心尖搏动的位置，你可以用自己的手掌在左乳头附近清楚地感触到。如果把耳朵贴在别人的左侧胸壁乳头附近，同样可以清楚地听到他心跳的声音。

心脏外表似较简单，其大小约与自己的拳头相仿。但内部结构却很复杂。正是由于这些奇特的结构才使心脏具有特殊的功能。结构是功能的物质基础，要了解心脏功能，就必须首先弄清心脏的结构

心脏由间隔分为左右两半，左侧为左心，右侧是右心，左右两侧互不相通。上下也由间隔分开，上面叫心房，下面叫心室，上下有孔相通。这样心脏就被分为四个腔，即右心房、右心室、左心房、左心室。

由心房通向心室的孔道，叫房室孔，房室孔上附有柔韧的瓣膜，可以打开和关闭。右侧房室孔上附有三片花瓣形的瓣膜，叫三尖瓣，左侧房室孔上附有两片花瓣形的瓣膜，叫二尖瓣。如把房室孔比为“活门”，则右侧的活门为“三扇门”，左侧的活门为“两扇门”。

由于房室之间有了“活门”，右心房与右心室之间可以直接交通，左心房与左心室之间也可以直接交通。也就是说，

右心房的血液可以通过三尖瓣孔流进右心室，而且血液只能顺着这个方向流动，不能返流。

为什么血液只能从心房流向心室，而不能从心室返流回心房呢？这和房室瓣的特殊构造有关。

如果打开一个心脏，你可以看到，心室壁内而凹凸不平，有几组凸起的象乳头一样的肌肉，叫乳头肌。乳头肌能够收缩，其顶端有细而富有弹性的腱索和房室瓣的边缘连接。乳头肌收缩时，腱索拉紧，象江河上的船牵拉风帆一样，把房室瓣拉下来，这样房室孔开放，房室间就可以自由交通。乳头肌松弛时，瓣膜又恢复原位，将房室孔关闭。由于有腱索和瓣膜边缘连着，使它不能翻转，同时充满心室的血液把瓣膜抵着，使房室间的交通完全断绝。血液自然就不能由心室返流回心房了。

心脏的工作和血管是分不开的，特别是心脏和血管交接部位的结构非常重要。

右心房有上腔静脉和下腔静脉的开口。上腔静脉和下腔静脉收集全身的静脉血，流进右心房，右心房好象是全身静脉血液的汇集地。从右心房流入右心室的血液，只有一个出口，就是肺动脉。肺动脉和右心室交界处也有瓣膜隔开，形状似新月，叫半月瓣。半月瓣有三片，每片形状好象小儿的围涎袋，向动脉的方向凹进去。半月瓣的开关方式很特殊，在右室收缩时开放，让血液涌进肺动脉，当右室收缩终止，流入肺动脉的血液装满了半月瓣凹陷时，瓣膜就被抵住，使三个瓣膜彼此紧紧靠拢，将通路堵死，这样肺动脉中的血液就不能返回到右心室了。

由于有三尖瓣和肺动脉瓣，全身汇集到右心房的静脉血

只能流进右心室,再由右室流入肺动脉。正常情况下,这个血液流动方向始终不会改变。

明白了右心的结构,左心的结构也就容易理解了,因为它们的基本结构是相似的。

左心房接受肺静脉流入的血液。左肺和右肺各有两条肺静脉进入左心房,所以左心房有四个肺静脉开口。左心房的血液通过房室孔流入左心室,左侧房室孔上附有两个花瓣状瓣膜,叫二尖瓣。二尖瓣形成“活门”,只允许血液从左心房流入左心室,而不能返流,其工作原理与三尖瓣相似。左心室内血液只能流进主动脉,主动脉与左心室的交界处也有三片新月形的瓣膜,叫主动脉瓣。主动脉瓣同样形成“活门”,只让血液由左心室流入主动脉,不准血液由主动脉返流入左心室,其结构和工作原理与肺动脉瓣相同。

这样我们已经明白了心脏的四个腔和它们之间的关系。但组成这四个腔的心壁构造却很有特点,也是人体内独一无二的。

心壁分三层。最外层是心外膜,中间是心肌层,最内层叫心内膜。心外膜在心脏外层,是光滑的膜,有两层,象一个夹层口袋把心脏装在里面,两层心外膜之间的间隙叫心包腔,内含少量浆液,好似润滑油,心脏收缩时,可减少两层心包间的摩擦,使心脏收缩时容易滑动,不会粘连。心内膜是光滑发亮的薄膜,覆盖在心房和心室的内面,便于血液流动。心内膜向心脏内突出的皱襞形成心瓣膜,如二尖瓣和三尖瓣等,是致密的结缔组织。

心脏持续不断地收缩和舒张,心肌层的结构起着最重要作用。心房肌层较薄,分深浅两层。心室肌较厚,尤其左心室最

厚，分三层。浅层肌叫外斜层，若把衣袖向左扭转一下，可见出现一些螺旋纹，这就是浅层心肌纤维走行的方向；中层肌最厚，分别围绕左、右心室环行，所以叫中环层；内层心肌纤维纵行，又叫内纵层。心房肌与心室肌纤维各成整体，互不交错，所以心房或心室可以在不同时间内交替收缩，完成各自的搏血功能，井然有序。

心室肌纤维的排列方式，就象围绕着竹筒缠毛线，从不同方向分层缠绕，又结实，整体性又强，收缩起来很有力量。

现在你明白了心脏的结构，不妨可以把心脏比喻成一栋巧夺天工的房子。有四个房间，房间之间有一些精巧奇特的活门，只允许从一定方向通过。房间的四壁也是特殊材料制成的。了解了这些特殊结构，就不难理解心脏的特殊功能了。

3. 心脏为什么会不停地跳动

如果你关心自己的心脏，你一定会问：为什么心脏能成年累月不停地在跳动？它的起搏点在哪里？是怎么引起来的？要回答这个问题，还需从头说起。

大家知道，人体的肌肉运动受大脑的指挥，按大脑的命令行事。舞蹈家舞姿的优美，钢琴家手指的灵巧，运动员步伐的矫健，都离不开大脑的指挥。心脏也是由肌肉组成的，可是你能命令自己的心脏暂时停止跳动吗？不能。你能随意让心脏跳快跳慢吗？也不能。我们平时不论醒着或睡着，都未曾有意识地指挥过自己的心脏跳动，可是心脏总是在不知疲倦、夜以继日地工作着。心脏为什么能有节奏不停地跳动呢？这是因为心脏具有一种特殊的性能——自动节律性。动

物试验证明，如把心脏从动物体内取出来，只要经常向心脏内灌注含有必需营养的液体，心脏就能继续跳动一定的时间。比如将青蛙的胸部用小刀剖开，就会看到蛙心在有规律地跳动，甚至将蛙心割下来，它也会继续跳动；如将蛙心放在生理盐水里，它可连续跳动几个小时。这说明，心脏与一般骨骼肌不同，它在离体和脱离神经支配的情况下，仍然有自动产生兴奋和收缩的能力，这种特性称为自动节律性。

心脏的这种自动节律性是从哪里来的？过去许多生理学家做过无数次生理试验，观察结果回答了这个问题。他们早期的经典试验是用蛙心做的，暴露青蛙的心脏，用一根线在静脉窦与心房交界处结扎，这时心房、心室立即停止跳动，但静脉窦仍在有节奏地收缩。说明静脉窦是蛙心跳动的起搏点，心房、心室的收缩是由静脉窦控制的。若将蛙的心脏放在生理盐水中观察20~30分钟，已停止跳动的心房、心室又开始收缩，只是每分钟跳动的次数比以前减少了，心跳频率减慢了。这说明在静脉窦外，蛙心还有第二个起搏点，只是活动频率较低，平时不起指挥心跳的作用，但当心脏活动失去上级“司令部”的指挥时，它可以取而代之，指挥心脏的活动，称为次级“司令部”。如在心房、心室恢复跳动以前，在房室交界处用线扎一下，很快又会看到心室收缩。说明这个结扎刺激了房室交界处的特殊组织——次级“司令部”所在部位。这是一个有名的古老实验，是生理学家斯塔林首先做的，所以叫“斯塔林结扎”。

人的心脏没有静脉窦，但有窦房结——高级起搏点，其功能相当于青蛙的静脉窦，位于右心房和上腔静脉入口处。它的兴奋节律性最高，每分钟为60~100次，控制着整个心

脏的活动，成为整个心脏搏动的“起搏点”；其次是房室交界组织——次级起搏点，位于房室交界处，每分钟发出频率为40~60次；心室内也有起搏组织，它的节律性最低，每分钟为20~40次。

心脏的这些部位为什么能按时发出“命令”？这些命令又是怎样传达到心肌组织的呢？这还要从电生理学讲起。

一切活着的细胞都要进行新陈代谢，产生能量的电位变化，称为生物电。这是活细胞的基本特性之一。活着的细胞虽然都能产生生物电，但各有特点。如自动节律性放电却是心脏内自律组织所特有的现象。所说的心脏自律组织，包括窦房结，心房内传导组织（房室束与结间束）、房室交界组织（包括房室结）、心室内传导组织（房室束及浦肯野纤维）。这些特殊组织内含有自律细胞，可以自动、按时、有节奏地发放电冲动，这也是自律组织共有的生理特点。

心脏起搏点发放的电冲动，是通过特殊的心肌纤维向下传导的，其传导径路和程序十分严格，成为独立的起搏传导系统。窦房结发出的电冲动，通过结间束传至心房肌和房室结；房室结的细胞群，象变电站一样，接收冲动，转换冲动；由房室结转换的电冲动，通过房室束下传到浦肯野纤维，后者分布于整个心室肌，因而可引起心室的兴奋和收缩。心房肌先接受冲动，先收缩；心室肌后接受冲动，后收缩，有条不紊，秩序井然。

那么，心脏的自律细胞为什么能自动、有节律地放电？为什么不同自律组织的兴奋频率不一样？这些都和细胞的生物物理化学变化有关，也是当今许多电生理学家正在研究的问题。知识深奥、复杂。要想进一步了解还须阅读有关的专

门书籍。

前面我们说过，心脏的跳动不受意志支配，心脏有自己的起搏传导系统。但这并不是说，心脏是人体的“独立王国”，更不是说心脏的活动不受任何系统的影响和控制。

我们都有这样的体验，在激动和怕羞的时候，会出现面红耳赤，心跳加快。

当我们测验百米赛跑运动员的时候，裁判员喊：“各就各位，预备——”，大家都摆好了起跑姿势，虽然“跑”的口令还没有发出，但全身肌肉紧张，心跳加快，流向四肢肌肉的血液也增加了。

有人做过这样一个有趣的试验：让一个人平卧在天平床上，指针正好指在中间，说明他水平躺着。试验者让他做数学题，虽然问题并不复杂，他总要思考一下，试验者立刻发现，天平床上的指针向头部一侧摆动，说明头部一侧重量增加了。难道“思维”本身还有重量吗？当然不会。但人脑思维的时候，脑血管扩张，脑血流量增加，所以脑的重量增加了，使天平床的头部一端下沉。

这些事实说明，心脏血管系统的活动，是受神经系统控制的。大脑的命令，通过传出神经下达到心脏血管系统，而心血管系统的情况，也通过传入神经报告给中枢神经系统。

另外，内分泌系统也管理心血管系统的活动，使它适应机体的需要。当情绪激动或运动时，交感神经兴奋，肾上腺素及去甲肾上腺素分泌增加，使心跳加快，心收缩力加强；外周血管收缩，血压上升；而活动的肌肉血管扩张，血流量增加。当然，这是一套极其精细复杂的自动控制系统，是动物机体在几十万年适应环境的过程中逐渐形成和完善的，只是

不直接受我们“有意识”的下达命令的影响而已。

4. 人体内的“大力士”

心脏是血液循环系统的“动力泵”，也是“生命之泵”。心脏的泵血情况关系着人体的生命和健康。心脏的工作效率非常惊人。为了对心脏的强大工作能力有一个深刻印象，我们现在来算一笔账。

心脏每搏动一次所搏出的血量，叫心搏量。在健康的成年人，心搏量约为70毫升。如果心脏每分钟跳动75次，那么，一分钟就可搏出血液5250毫升。血液的比重是1.06，即1升血液重量是1.06公斤。这样一侧心室每分钟搏出的血液约为5.6公斤。左心室与右心室搏出的血量是相等的，因此，两侧心室每分钟排出的血液共重11.2公斤；一小时两侧心室排出血液630升，约672公斤，大约是成人体重的10倍。24小时两侧心室搏出血液15128升，约重16吨。这就是说，在一天中两侧心室搏出的血液总量，用3辆载重5吨的大卡车也拉不完！一年365天，心脏搏出血液的重量约5840吨；如果一个人活70岁，他的心脏搏出的血液总重量约408 800吨，几乎可以装满一万节火车厢，这是多么惊人的数字啊！

上述是在安静状态下心脏的工作量。如果进行体力劳动或剧烈活动，不仅每次心跳时搏血量增加，而且每分钟心跳次数也比平常增加，这时的心脏搏血做功就更多了。

即使在睡眠状态下，心脏也仍在不停的工作。在睡眠8小时内心脏所做的功，相当于把一辆小汽车举到2米以上。如果用心脏做功的力量举动心脏自己，则8小时足可将其举到20公里以上的高度。