



冠心病

GUANXINBING

冠 心 病

孟繁超 董晓一 编著

黑 龙 江 人 民 大 学 出 版 社

1979年·哈尔滨

冠 心 病

孟繁超 董晓一 编著

黑 龙 江 人 民 大 学 出 版

(哈尔滨市道里森林街 14-5 号)

牡丹江印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/32 · 印张 7 · 字徽151,000

1979年 3 月第 1 版 1979年 3 月第 1 次印刷

印数 1—6,800

统一书号: 14093·38

定价: 0.59元

出版说明

为了满足基层医务工作者在临床工作中的迫切需要，为了使广大群众对冠心病有一个正确认识和初步了解并掌握其基本知识和预防方法，从而更好地防治冠心病，我们编辑出版了《冠心病》一书。

本书是根据临床经验和参考国内、外有关资料编写成的。较全面地阐述了有关冠心病的病因、病理、症状、诊断、治疗、预防等方面的基本知识；同时也简明扼要地介绍了国内、外有关冠心病预防、诊断、治疗方面的进展。内容充实新颖，文字通俗易懂，可供基层医务工作者和广大群众学习参考。

本书由哈尔滨医科大学博士英、黄永麟、刘广仁审阅，孙庭立绘图。

目 录

一 冠心病的概念	(1)
(一) 概念	(1)
(二) 祖国医学对冠心病的认识	(1)
二 冠心病的生理、解剖、病理	(4)
生 理	(7)
(一) 冠状动脉血流量	(4)
(二) 影响冠状动脉的血液动力学因素	(5)
解 剖	(13)
(一) 冠状血管	(7)
(二) 心脏传导系统	(9)
(三) 心脏神经调节	(12)
病 理	(17)
(一) 病理解剖	(13)
(二) 冠心病的心肌代谢	(14)
三 冠心病的病因	(17)
(一) 高度紧张的脑力活动	(17)
(二) 高年龄的影响	(18)
(三) 高血压的影响	(18)
(四) 饮食因素的影响	(19)
(五) 内分泌因素的影响	(21)
(六) 体力活动因素的影响	(23)
(七) 遗传因素的影响	(23)
(八) 烟酒因素的影响	(24)
四 冠心病的临床类型、分期和诊断	(25)

临床类型	(25)
分 期	(25)
(一) 临床前期	(25)
(二) 临床期	(25)
诊 断	(26)
(一) 冠心病的临床表现	(26)
(二) 心电图检查	(33)
(三) 向量心电图	(37)
(四) 超声心动图	(38)
(五) 心冲击图	(38)
(六) 心尖搏动图	(39)
(七) 脑电阻图	(40)
(八) 冠心病患者的抗心肌抗体	(40)
(九) 冠状血流指数测定	(41)
(十) 选择性冠状动脉造影	(41)
(十一) 冠心病的 x 线检查	(42)
(十二) 冠心病的眼底检查	(42)
(十三) 血清脂质	(44)
(十四) 冠心病与外周循环	(52)
(十五) 凝血因子检查	(53)
五 心绞痛	(55)
(一) 概念	(55)
(二) 心绞痛的病理	(55)
(三) 心绞痛的产生原理	(57)
(四) 影响心绞痛的主要诱因及因素	(58)
(五) 心绞痛的基础疾患	(63)
(六) 临床表现	(64)
(七) 其它检查	(68)
(八) 心绞痛的鉴别诊断	(71)

(九)	心绞痛程度的判定	(79)
(十)	心绞痛的病程与预后	(79)
六	心肌梗塞	(80)
(一)	概念	(80)
(二)	病因学	(80)
(三)	病理生理	(81)
(四)	病理解剖	(84)
(五)	临床表现	(86)
(六)	心电图检查	(105)
(七)	向量心电图检查	(117)
(八)	心肌梗塞的x线诊断	(118)
(九)	超声心动图检查	(119)
(十)	其它	(119)
(十一)	并发症	(120)
(十二)	急性心肌梗塞的死亡率及预后	(131)
(十三)	鉴别诊断	(132)
七	心肌硬化	(136)
八	治疗	(137)
(一)	一般疗法	(137)
(二)	心绞痛的治疗	(161)
(三)	急性心肌梗塞的治疗	(172)
附 录:		
一	心得安试验	(201)
二	心血管疾病诊断标准资料	(201)
三	各种食物中胆固醇含量	(212)

一 冠心病的概念

(一) 概 念

冠状动脉是主动脉的第一个分枝，供给心脏血液。临床上将所有的冠状动脉病变或冠状循环功能障碍所引起的心脏病统称为冠状动脉性心脏病。如冠状动脉因动脉粥样硬化而使病变部分管腔狭窄或闭塞、心肌供血不足、冠状循环障碍，从而产生心脏病变或导致全身血液循环障碍，就称为冠状动脉粥样硬化性心脏病。冠状动脉粥样硬化性心脏病是冠状动脉疾病中最常见最重要的心脏病。一般简称的冠心病即指冠状动脉粥样硬化性心脏病。

冠心病在欧美各国发病率高而且还在逐年增加。我国冠心病的发病率较欧美各国发病迟、发病率低。过去在错误路线干扰下，不调查研究，不深入广大工农群众就错误地认为该病为少见病，因此不予重视。无产阶级文化大革命以后，广大医务人员走光辉的“六·二六”道路，深入基层，深入农村和厂矿，密切接触工农群众，发现该病比较多见。而且随着人民生活水平的逐渐提高，其它各种疾病的减少，平均寿命的延长，该病相对发病率也逐年增加，发病年令也有逐渐提前的趋势，因此防治冠心病的意义也就愈来愈大。

(二) 祖国医学对冠心病的认识

中医并无冠心病这一病名，但远在公元前五世纪，我国最早的古典医学文献《内经》（包括《素问》和《灵枢》二

部著作)中已有对本病的详细记载。如在《素问·脏气法时论篇》中有“心病者，胸中痛，胁支满，肋下痛，膺背肩甲间痛，两臂内痛”。这个描述和心绞痛极为相似。而在《灵枢·厥病篇》则有“痛如锥针其心，心痛甚者，脾心病也”及“真心痛青至节，心痛甚，旦发夕死，夕发旦死”等等。这个描述和心肌梗塞极类似，並描述了发作时循环衰竭的征象及预后的严重性。到了公元前三世纪汉代张仲景对本病在《金匱要略》一书中有了进一步阐明。宋代医书《类证活人书》和《圣济总录》中也分别有记载。以后，元代、明代对冠心病均有记载，直到清代林佩琴在《类证治裁》中对心肌梗塞的病因、部位、症状、治则、预后有了更详细的记载。如“心当歧骨陷处，居胸膈下胃脘上……，若真心痛经言旦发夕死，夕发旦死，由寒邪攻触猝大痛，无声，面青气冷，手足青至节，急用（麻黄、干姜等药）温散其寒，亦死中求活也”。总之，现代医学中的冠心病心绞痛、急性心肌梗塞大体上均约属于中医文献中提到的“真心痛”、“胸痹”、“包络之痛”、“厥心痛”的范畴。

中医认为，人体血脉的运行，主要依靠心脏正常的功能维持，此功能为“心气”。气和血代表着机体活动功能和重要的物质基础，如果气血运行正常，五脏六腑的功能活动就正常。如气血在经脉中运行受各种原因影响而发生阻滞，就出现“气滞血淤”的病症，若气滞血淤发生于心脉，则出现心痛诸症。其发生原因常有：

1. 寒邪侵袭

亦即心痛的原因是由于外界寒邪侵袭人体，使脉管血液运行受阻而发生心痛诸症。

2. 饮食不节

过食膏粱肥甘厚味，损伤心脾，可致本病。

3 . 情志为病

情志为病可以影响脏腑气血失调，尤以喜为著。喜为心志，能使气血和调，营卫通利，但过喜则气血涣散，气血运行障碍，可导致心脉供血不足而产生心痛。

4 . 年老肾虚

年老肾虚也是心痛发病的一个重要因素。

对于冠心病的诊断和治疗，数千年来祖国医学积累了丰富的经验。所以，我们一定遵照伟大领袖毛主席关于“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高”的教导，积极开展中西医结合防治冠心病。

二 冠心病的生理、解剖、病理

生 理

(一) 冠状动脉血流量

心肌的血液供应来自主动脉的第一分枝——冠状动脉。

安静时，冠状动脉血流量占心输出量的4%，每100克心肌组织约有70毫升，运动时可增加3倍或更多。

正常人测得冠状动脉血流量值如表1。

表1 冠状动脉血流量的正常值

报告者	冠 血 流 量	方 法
ROSS	左冠状动脉 60毫升/分/100克心肌 右冠状动脉 50毫升/分/100克心肌	Xe ¹³³ 为示踪剂测定法
Knopfel	269 ± 61毫升/分/整个心肌	同位素铈为示踪剂测定法
Ganz	123 ± 25毫升/分	温度稀释曲线测量冠状窦血流量
五 岛 雄 一 郎 等	74.4毫升/分/左心室肌 100克	N ₂ O法
Leight 等	103毫升/分/左心室肌100克	N ₂ O法

(二) 影响冠状动脉的血液动力学因素

冠状血管中流动的血液量,可根据 Poiseuille 氏法则来计算:

算: $V = \frac{\pi (P_1 - P_2) r^4 t}{8 \eta L}$ 。V: 液体体积, η : 血液粘度, P_1 : 流入压, P_2 : 流出压, L: 管长, r: 半径, $\frac{V}{t}$: 单位时间流量。

1. 动脉压尤其主动脉压

向冠状动脉的流入压就是主动脉压 (P_1)。在正常情况下 (血流阻力和静脉压不变), 血压上升冠状动脉血流量增加, 血压下降冠状动脉血流量就减少。例如大出血、休克等引起血压下降时, 心电图出现心肌缺血的 S T 段下降, 主要原因就是由于冠状动脉血流量的减少, 引起心肌缺血, 导致心电图出现异常改变。

2. 冠状静脉压及右心室压

一般流入冠状动脉血液的 60% 由冠状静脉窦流出, 因此, 冠状血管流出压 (P_2) 大致等于冠状静脉窦的压力或者它出口所在的右房压力。但临床上引起右室右房压力上升的疾病, 如在二尖瓣狭窄、右心功能不全、肺气肿等时, 由于心血管的反射因素, 冠状动脉血流量不一定减少。而病态的血压升高时, 冠状动脉血流量也不增加。

3. 冠状血管血流出入压差 ($P_1 - P_2$)

该差就是主动脉压和冠状静脉压之差。而冠状动脉血流量的增减与此压差成正比。

4. 血液粘度 (η)

当体内血液粘度较低时, 冠状动脉血流量比体内血液粘度较高时还要多, 血液粘度受红细胞比积、血小板、血

浆蛋白等因素的影响。

5 . 血液的温度

血液温度的低下及体温的下降将使冠状动脉血流量减少, 冠状动脉血流量减少的程度, 将依低温程度而有所不同。

6 . 心输出量

心脏每次射血量称为每搏输出量, 一般为60~80毫升, 以每75次/分计算, 每分输出量为5250毫升。在血压恒定仅心输出量增减时, 对冠状动脉血流量没有太大的影响。左室氧耗量与心率之间存在功能上的关系, 正常心脏在50~200次/分内, 其氧耗随心率的平方根上升, 即心率增加4倍, 氧耗增加2倍。

7 . 心率

心率的增减可以影响心输出量, 心率和每次搏出量对每分输出量的影响互相制约。心率增加, 每分输出量也增加, 但有限度, 如心动过速超过160次/分, 冠状动脉血流量将减少。室性心动过速和房性心动过速虽均可引起冠状动脉血流量减少, 但室性心动过速引起的冠状动脉血流量的减少比同率数的房性心动过速减少的明显。

8 . 心动周期

心脏在收缩和舒张期的血压及其对冠状血管的压力是不同的。在整个心动周期中, 收缩期冠状动脉血流量占总流量的25%, 舒张期占75%。左冠状动脉在收缩期时能明显的看到反流。心动过速时, 舒张期比收缩期缩短的更明显, 所以, 冠状动脉血流量减少。

9 . 冠状动脉血管的直径 (r)

冠状动脉血管的直径如果大, 冠状动脉血流量就增加, 如果直径小, 冠状动脉血流量就减少。

10. 冠状动脉血管的长度 (L)

它的长短和冠状动脉血流量成反比，但冠状动脉的长度很难测定，所以，研究资料不多，如：有人认为心脏急性扩张时，冠状动脉血流量减少系因冠状动脉血管系统延长而致。

11. 冠状血管的神经支配

冠状血管由交感神经和迷走神经支配，它和末梢血管相反，交感神经兴奋使其扩张，迷走神经兴奋使其收缩。冠状血管血流量在交感神经兴奋时开始稍减少而后明显增加。而迷走神经兴奋时，开始稍增加，而后明显减少。刺激交感神经，冠状血管血流量增加，但这种增加到底是交感神经直接使血管舒张的结果，还是由于强烈刺激心肌代谢使代谢产物增多或相对缺氧而刺激血管舒张，其机理尚不清楚。因为，既然交感神经和肾上腺素均使冠状血管扩张，为什么有时精神突然紧张会引起心绞痛。迷走神经对冠状血管的收缩作用可能由于迷走神经中含肾上腺素能性缩血管纤维所致，但交感神经使冠状血管扩张，以及为何精神紧张时引起心绞痛，尚不完全明瞭。

解 剖

(一) 冠状血管

冠状血管的大体结构，基本分为如下三部分：

1. 冠状动脉系统

(1) 分型

人的冠状动脉主要是以左右两个主干枝为主而分为三型，即右强型，左强型，左右均衡型。

右强型：右冠状动脉在心脏后面，供给右室、室中隔后半部分血液，以及分枝以后下行越过交叉点部分（即房室间

沟、心房、两心室、中隔之结合部分) 供血于左室后壁的一部分。

左强型：左冠状动脉(回旋枝)分枝后下行，越过交叉点部分供给一部分右室后壁的血液，并供血于左室、整个室中隔及邻接室间沟的右室前后部分。

左右均衡型：右冠状动脉和左冠状动脉(回旋枝)终止于交叉点部分，并由右冠状动脉供血于右室、室中隔后半部分，左冠状动脉供血于左室、室中隔前半部分。

(2) 冠状动脉开口、分布

①开口：冠状动脉开口于主动脉窦内(Valsalva)中心最凹处，处于主动脉瓣尖保护的位置。

②分布：左冠状动脉主要分有前降枝，回旋枝两大分枝，进一步再分为更小的分枝，主要分布于左右心室、心房、室中隔、右室乳头肌及右室前后乳头肌等处；右冠状动脉在走行中逐渐分出分枝，主要有心房枝群、心室枝群，主要分布于心房、心室、室中隔、左室后乳头肌(约20%的人)等处；窦房结及房内传导系、房室结、房室束均由左右冠状动脉的分枝分布，并依靠其供血。

此外，冠状动脉细小分枝直接进入心肌，以小动脉为单位与心肌束平行走行，在心肌束内又分出许多毛细血管沿心肌纤维走行。

2. 冠状静脉系统

冠状静脉系统中大的静脉一般流入冠状静脉窦，该窦开口于右房，而小静脉则通过细小静脉孔直接开口于心房和右心室。冠状静脉系统按Smith和Rober二氏报告有下列八枝主要静脉：有心大静脉、前室间沟静脉、心中静脉、心小静脉、左室后静脉、左房斜静脉、心前静脉、右房

心内膜下静脉。上述各静脉又再分成许多细小静脉，分布于心房、心室、室间隔等处。

3 . 其他

冠状血管系统，除冠状动脉、静脉系统外，还有许多短路和侧枝循环。

(1) 心内交通路：冠状血管系统和心腔间的交通路，有右心房小静脉、小动脉、动脉窦状隙血管。

(2) 心外交通枝：冠状动脉和横膈动脉、支气管动脉、纵隔动脉等动脉小分枝及大血管的营养血管有联结，相互间构成一些重要的侧枝循环。

4 . 冠状动脉间吻合

冠状动脉在解剖上没有终末动脉，所以吻合枝较多，主要有：

(1) 主分枝间吻合。

(2) 主分枝再分枝的吻合。

(3) 同一分枝，尤其小分枝间的吻合。

5 . 冠状静脉间吻合

冠状静脉间在心房、心室各处均有吻合。

(二) 心脏传导系统 (见图1)

1 . 窦房结

位于右心房前壁内，上腔静脉入口的右侧，大小为 $15 \times 5 \times 1.5$ 毫米，呈“豆点”形，分头、体、尾三部分。它是心脏的主导起搏点，以60~80次/分的频度发出激动。窦房结兴奋在心房扩布，于心电图上出现P波。它由三种细胞组成：

(1) 具有起搏动作电位的起搏细胞。

(2) 具有浦氏细胞特性的细胞。

(3) 窦房结细胞。

2. 房内传导系 (见图2)

窦房结通过房内特殊心肌将其冲动传导至左房、房室结。

(1) 向左房冲动的传导, 是通过由窦房结头部发出, 而后通过主动脉根部后方行至左房的特殊心肌——Bachmann氏束。

(2) 向房室结冲动的传导, 主要通过以下三条经路:
①结间前束, ②结间后束, ③结间中束。

3. 房室结

在右房中隔下端和冠状静脉窦开口处前方, 为一 $6 \times 8 \times 2$ 毫米的卵圆形结构。共分为三部分, 即固有部份 (N)、

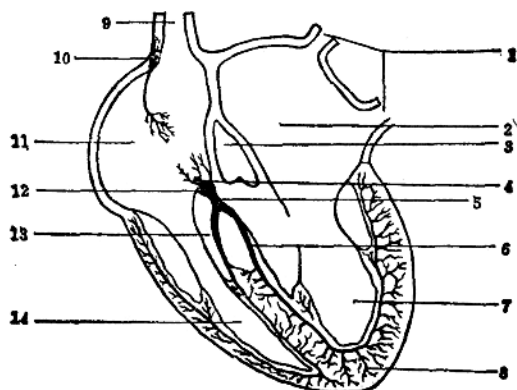


图1 心脏传导系统分布示意图

1. 肺静脉 2. 左心房 3. 主动脉 4. 冠状窦 5. 希氏束 (房室束)
6. 左束支 7. 左心室 8. 浦肯野氏纤维 9. 上腔静脉 10. 窦房结
11. 右心房 12. 房室结 13. 右束支 14. 右心室