

李传良 金培珍 编著

冠心病

心电图诊断手册



北京科学技术出版社

80130

冠心病心电图诊断手册

李传良 金培珍 编著
周金台 审阅



C0151500

北京科学技术出版社

(京)新登字 207 号

2078/01

冠心病心电图诊断手册

李传良 金培珍 编著

*

北京科学技术出版社出版

(北京西直门南大街 16 号)

邮政编码: 100035

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经销

人民交通出版社印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 4.875 印张 126 千字

1992 年 8 月第一版 1992 年 8 月第一次印刷

印数 1—6600 册

ISBN 7—5304—1069—5/R·169 定价: 3.50 元

前 言

冠心病是危害人民健康的常见病、多发病，而心电图是诊断冠心病简便易行的重要手段之一。随着心电图检查技术的普及应用，广大医务工作者，特别是基层医务人员，熟练掌握这一疾病的心电图诊断技术，对帮助及时早期诊断和及时抢救治疗病人是十分必要的。作者根据多年从事临床实践的体会并结合国内外有关资料，对冠心病的心电图基础诊断、诊断、鉴别诊断均作了全面详细介绍。主要内容包括对心肌梗塞、冠状动脉供血不足的诊断，还增添了冠心病动态心电图诊断新知识，并附图 110 余幅。本书着重临床实用，文字浅显易懂，图文并茂，便于自学。适宜广大基层医务人员、新毕业临床医生，医学院校学生，临床心电图工作者及进修实习医生学习和参考之用。

由于编者水平有限，书中难免有缺点和错误之处，恳切希望读者予以批评指正。

编 著

目 录

第一节 冠状动脉粥样硬化性心脏病的概念	(1)
第二节 冠状动脉解剖	(2)
一、左冠状动脉	(2)
二、右冠状动脉	(2)
三、窦房结动脉	(2)
四、房室结动脉	(3)
第三节 心脏传导系统解剖	(6)
一、心脏正常传导系统	(6)
二、窦房结、房室结及束支的血液供应	(6)
三、几种反常房室传导的特殊旁路	(8)
第四节 心肌梗塞	(10)
一、动物试验	(10)
二、心肌梗塞与冠脉解剖的关系	(11)
三、常见心肌梗塞与冠脉解剖的关系	(14)
四、心肌梗塞的几种基本图形改变	(15)
五、心肌梗塞的诊断条件	(15)
六、急性心肌梗塞心电图的演变	(16)
七、心肌梗塞分期	(16)
八、心肌梗塞心电图波形分期的态演变	(23)
九、冠状动脉阻塞与心肌梗塞的定位关系	(25)
十、心肌梗塞的心电图定位诊断	(26)
十一、心脏各不同部位心肌梗塞的心电图诊断	(26)
十二、再发性心肌梗塞的心电图表现	(42)
十三、利用室性早搏协助诊断心肌梗塞	(43)

十四、急性心肌梗塞的不典型心电图表现	(54)
十五、酷似心肌梗塞的心电图表现	(56)
十六、急性心肌梗塞ST段抬高应与哪些疾病相鉴别	(58)
十七、心肌梗塞合并束支传导阻滞的心电图表现	(59)
十八、急性心肌梗塞并发心律失常的心电图表现	(72)
十九、室壁瘤的心电图表现	(99)
二十、心肌梗塞合并预激综合征的心电图表现	(99)
二十一、如何根据心电图估计心肌梗塞的范围	(99)
二十二、如何根据心电图估计急性心肌梗塞患者的预后	(100)
二十三、心电图在诊治心肌梗塞中的价值	(101)
第五节 冠状动脉供血不足	(108)
一、心电图对冠状动脉供血不足的诊断价值	(108)
二、急性冠状动脉供血不足的心电图表现	(109)
三、慢性冠状动脉供血不足的心电图表现	(110)
四、变异型心绞痛的心电图表现	(123)
五、心电图负荷试验	(124)
第六节 动态心电图在冠心病中的应用	(137)
一、动态心电图在冠心病诊断方面的应用价值	(137)
二、动态心电图检查的适应证	(138)
三、动态心电图检查合并运动试验可以提高诊断的准确 性	(141)
四、确定和评价短暂性或模糊症状的冠心病	(144)
五、检出无痛性或隐匿性缺血性ST段改变	(144)
六、发现和评价心律失常	(146)
七、检出昼夜间心率改变	(149)
八、动态心电图在冠心病康复期中的应用	(149)

第一节 冠状动脉粥样硬化 性心脏病的概念

冠状动脉粥样硬化性心脏病是指冠状动脉粥样硬化后造成管腔狭窄或闭塞，或由冠脉内膜平滑肌强烈收缩引起冠脉痉挛，导致心肌的缺血性改变，称为冠状动脉粥样硬化性心脏病，或叫缺血性心脏病，简称“冠心病”。

冠状动脉粥样硬化为引起中、老年期心脏疾患的一种常见原因，多发生于45岁以后。但近年来，我国冠心病发病年龄大有提前趋势。据各地调查，我国冠心病发病率约为5%左右，占器质性心脏病的15.5%。因此，冠心病是一种常见病、多发病。

心电图检查是诊断冠心病的重要手段之一。本书主要阐述“心肌梗塞”和“冠状动脉供血不全”的心电图诊断。

第二节 冠状动脉解剖

冠状动脉分为左右两支，分别起源于主动脉根部的左右主动脉窦。

一、左冠状动脉

从左主动脉窦起始后约 1 厘米处分为两支，即前降支和左旋支。前降支沿着左心室前壁室间沟下降，走向心尖部，同时分出许多小分支，进入左室前壁、前壁中隔部。前降支到达心尖处，迂回绕过最后终止于后壁心尖部。左旋支在左房、左室间的房室沟向左后运行，到达心脏后壁的后室间沟的左侧，在行走中向左室侧壁、后壁上部及左房发出小分支（图 2-1，2-3）。

二、右冠状动脉

沿着右室、右房之间的房室沟绕向右后方，到达心室后壁室间沟转向下方，形成后降支，供应心室中隔后半部和左室后壁隔面的心肌。在行走途中又分出右室壁及房室结动脉等分支（图 2-2，2-3）。

三、窦房结动脉

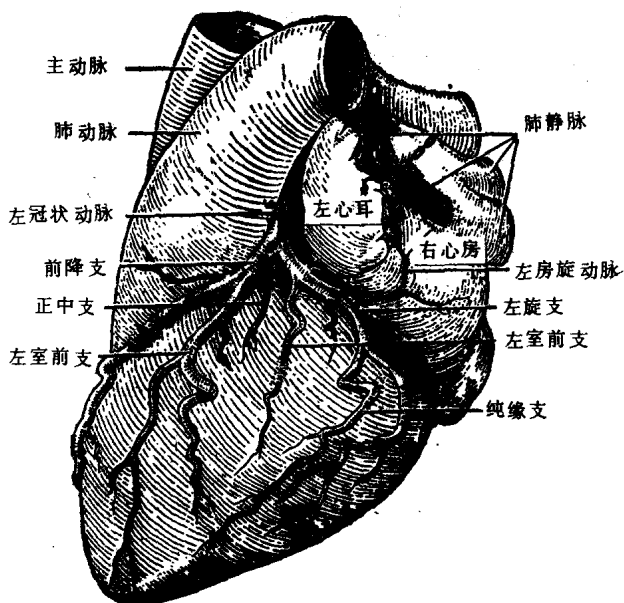
该动脉多数是从右冠状动脉主干分出，一部分是由左冠状动脉左旋支分出，灌注窦房结周围。由于其均从起始部分出，所以很少受到冠状动脉硬化的影响，左、右冠状动脉同时支配窦房结

只占极少数（图 2-2）。

四、房室结动脉

90%是从右冠状动脉分出，位于后壁中隔的上部左右心室与心房的会合点，亦即从后降支的近端分出，灌注心室中隔上部及房室结。约有 10%病例的房室结血供同时来自左、右冠状动脉（图 2-3）。

心肌内的冠状小血管（动脉）是由这些主干动脉伸出的小分支，向心内膜面呈垂直排列分布。



• 图 2-1 左冠状动脉在胸肋面的分支（心脏左前面观）

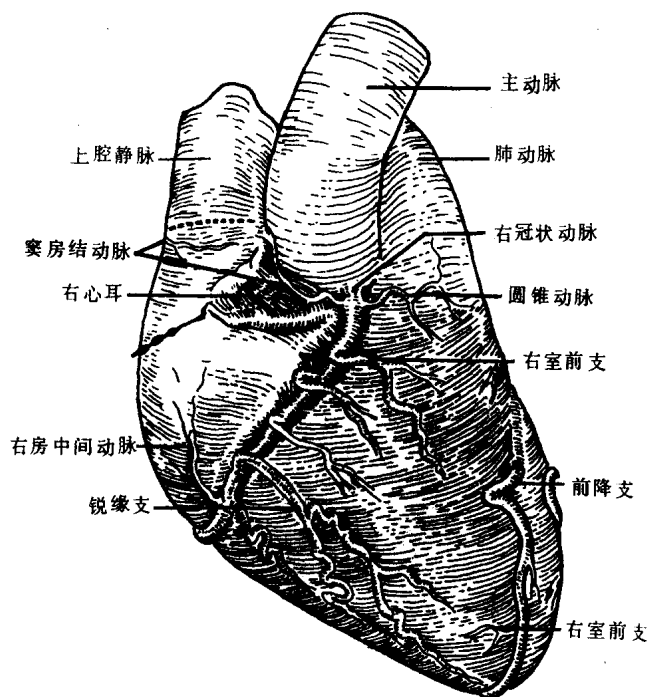


图 2-2 右冠状动脉在胸肋面的分支（心脏右前面观）

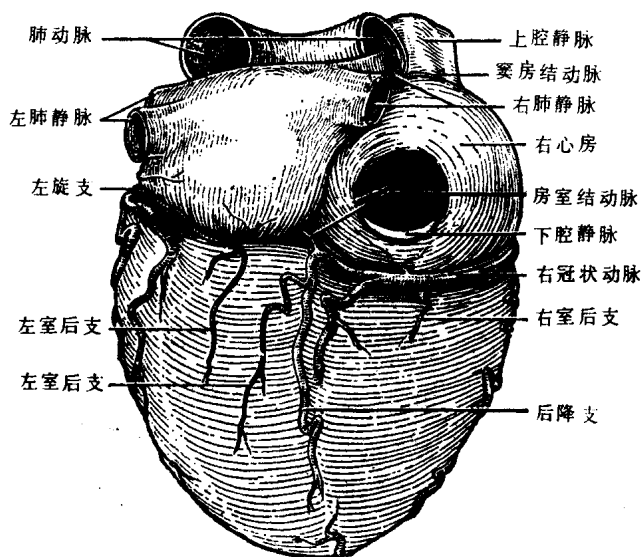


图 2-3 左、右冠状动脉在膈
面的分支 (心脏后面观)

第三节 心脏传导系统解剖

一、心脏正常传导系统

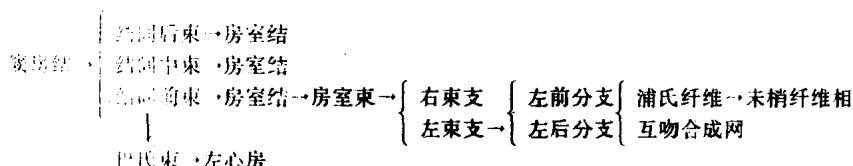


图 3-1

心脏传导系统的模式图见图 3-1。

二、窦房结、房室结及束支的血液供应

1. 窦房结血液供应 (图 3-2) 窦房结的血液供应 60% 的人来自右冠状动脉, 40% 的人来自左冠状动脉回旋支, 少数系发自双侧冠状动脉。

2. 房室交界处及束支血液供应 (图 3-3)

(1) 右束支及左前分支均由左冠状动脉降支单一血管供应, 同时左冠状动脉呈直角分出前降支, 故该动脉动脉硬化发生率较高, 极易引起冠状血管意外, 有“猝死动脉”之称。因而, 右束支传导阻滞或 (和) 左前分支阻滞在临床上较为常见。

(2) 左后分支由冠状动脉及左冠状动脉双重血管供应, 故一般不易受损。一旦受损, 则病变范围较广泛, 病情也较严重。

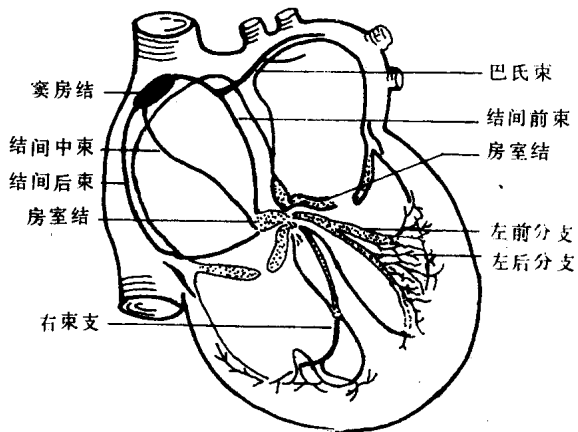


图 3-1 心脏传导系统模式图

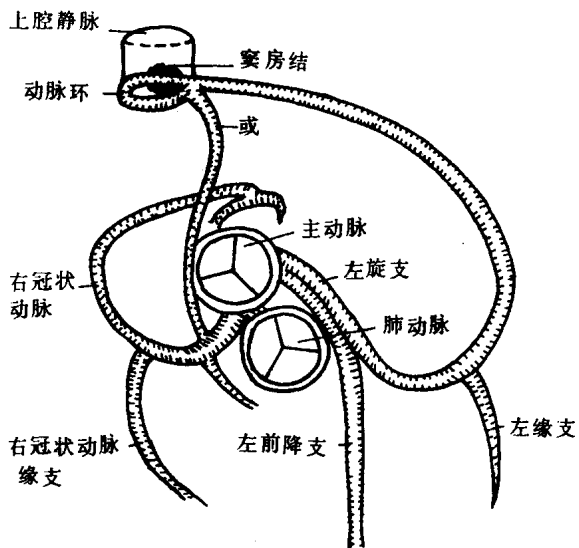


图 3-2 窦房结血液供应示意图

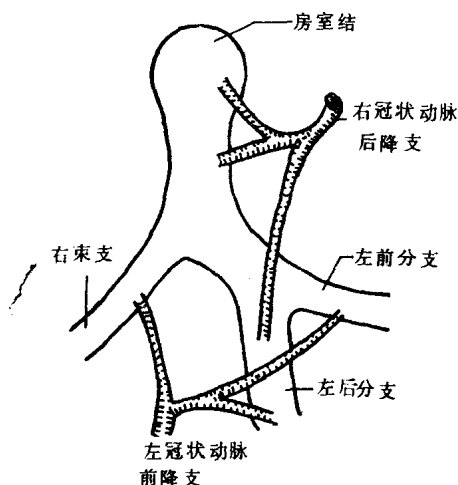


图 3-3 房室交界处及束支血液供应示意图

二、几种反常房室传导的特殊旁路

1. 詹姆 (James) 束 (图 3-4) 主要来自结间后束，同时又接受结间前、中两束分支纤维。它使窦性激动绕过房室结上端，通过此捷径而直达房室交界处下端，故房室间传导时间缩短，这是心脏预激综合征表现的一种类型。

2. 肯特 (Kent) 束 (图 3-4) 位于房室间的特殊“肌桥”直接沟通房室传导，这是心脏预激综合征的另一类型。

3. 马汉姆 (Mahaim) 束 (图 3-4) 由房室结、房室束及束支分出旁路传导纤维，当激动达到房室结而传入马汉姆束，引起心室内传导异常，这是心脏预激综合征又一类型。

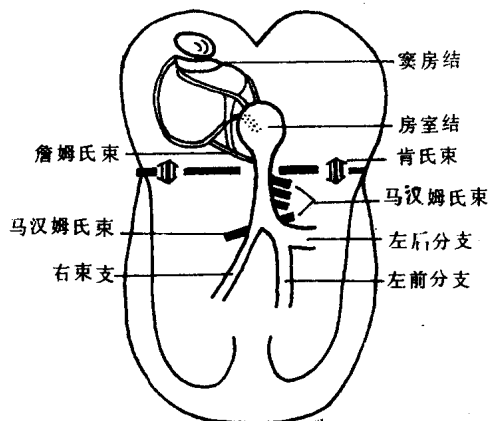


图 3-4 旁路传导示意图

第四节 心肌梗塞

心肌梗塞一般是由于冠状动脉突然发生闭塞后，使依靠这支冠状动脉供应血液的一片心肌因缺血而受损伤，以致坏死。受损心肌的最中心处呈现坏死性改变，坏死周边心肌呈现损伤性改变，而最外层心肌由于侧支循环供应血液受损较轻而呈缺血性改变。

绝大多数的心肌梗塞是冠状动脉粥样硬化所致。发生心肌梗塞的原因一般都是在已狭窄的冠状动脉管壁产生血栓或冠状动脉内模下出血水肿，堵塞了动脉血流，使该处的心肌因持久缺血，产生坏死。

由于左冠状动脉的前降支最易发生闭塞，临床上以前间壁和前壁的心肌梗塞最为多见。右冠状动脉和左冠状动脉的回旋支较少发生闭塞，如闭塞后可产生左心室下壁、侧壁和下间壁的梗塞。右心室和心房梗塞极为少见。除非梗塞范围甚小，一般绝大多数心肌梗塞病人，在常规心电图上均可出现显著的特异性改变。

一、动物试验

1. 缺血型 将犬麻醉后开胸，作对照心电图后，轻轻钳住冠状动脉，数分钟后心电图上呈现T波倒置，此时立即松钳，则倒置的T波迅速恢复正常。重复上述试验，待T波倒置，取其被钳血管所属心肌进行病理学检查，证实为缺血型改变。

2. 损伤型 将另外一犬麻醉后开胸，作对照心电图后，钳住冠状动脉，待心电图上出现T波倒置及ST段呈弓背向上抬高时，立即松钳，则抬高的ST段先恢复，继而T波恢复。重复上述试验，待出现T波倒置及ST段抬高时，取其被钳血管所属心肌进行病理

学检查，发现除缺血型改变外，也出现心肌损伤型改变。

3. 坏死型 用第三组犬进行上述试验，待犬出现T波倒置及ST段抬高后，仍继续上钳，此时心电图出现明显Q波。嗣后松钳，仅出现倒置T波及抬高的ST段逐渐恢复正常。而Q波一直不能消失。同样经病理学检查证实，Q波是由心肌坏死所引起的。

心电图演变过程如图 4-1 所示。

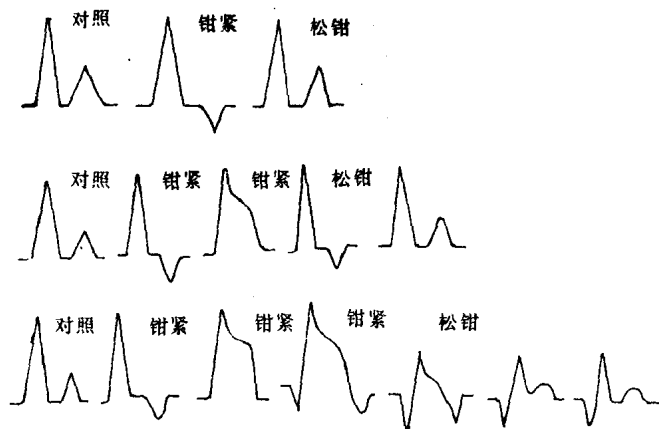


图 4-1 闭塞心肌血液供应后心电图演变过程

二、心肌梗塞与冠脉解剖的关系

1. 急性心肌梗塞的好发部位 心肌梗塞多发生于左心室，梗塞部位主要根据闭塞的冠状动脉供血区而定。好发部位如图 4-2 所示。