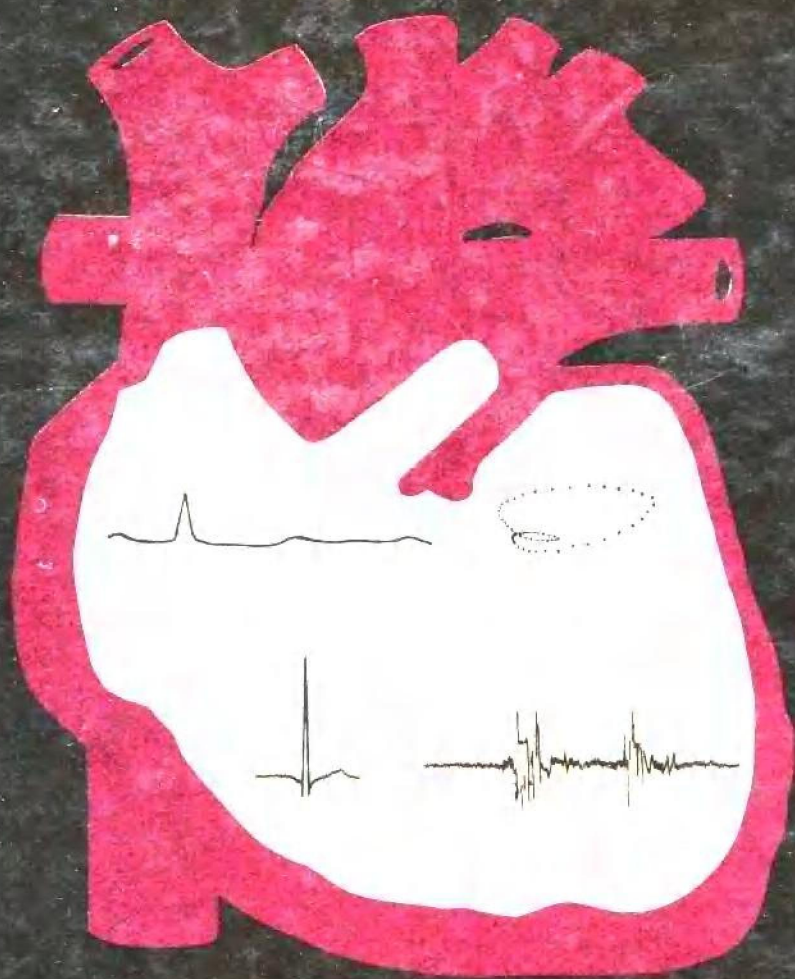


心脏的临床检查

华 琦 陈秉良 主 编

汪家瑞 审 阅



人 民 卫 生 出 版 社

R540.7

H Q

心脏的临床检查

Clinical Examination of the Heart

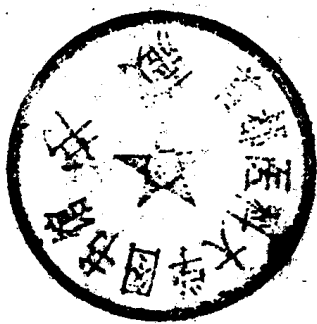
华 琦 陈秉良 主编

汪家瑞 审阅

编者 (以姓氏笔画为序)

马云川 王云翔 王西凤 邢 华 李坤成
华 琦 陈秉良 何建国 傅 明 葛堪忆

Yxt1102



A0280035

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

心脏的临床检查/华琦 陈秉良主编. —北京: 人民卫生出版社, 1995
ISBN 7-117-02193-4

I. 心… II. 华… III. 心脏血管疾病-诊断学 IV. R540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 14848 号

心脏的临床检查

华琦 陈秉良 主编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

永清县第一胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 36 $\frac{1}{4}$ 印张 8插页 734千字

1995年7月第1版 1995年7月第1版第1次印刷

印数:00 001—8 000

ISBN7-117-02193-4/R·2194 定价:52.60元

[科技新书目 351—183]

前 言

心血管疾病是严重威胁人类健康的常见病，其病种复杂，急重病人多，且发病率在我国有逐年增高的趋势。国内外学者对提高心血管疾病的诊断水平极为重视，使创伤性与非创伤性心脏病诊断技术近年来均发展迅速。熟悉、掌握和运用这些诊断技术不仅对一名心血管病专科医师，而且对非专科医师都具有重要意义。

本书力求系统详细地介绍心血管疾病临床检查的基础知识、基本方法及新的进展，包括心血管系统的临床应用解剖生理知识、症状学与物理检查、心电图、超声心动图、X线诊断、磁共振检查、核医学检查、心脏电生理检查、心脏导管检查及选择性心血管造影技术等。为便于读者理解和掌握，本书各章节均配有插图和表格，常用的专业词汇均注有英文全称，并配有英文缩略词索引。本书适合于心血管内、外科医师、研究生、医科学生及非专科医师阅读。

参加本书编写的作者均为多年从事心血管专业的临床医师及与诊断有关的专科医师。作者根据自己的临床实践和经验，参考国内外大量文献资料，对每项技术的基本原理、适应证、禁忌证、操作步骤、并发症、临床价值及最新进展均作了具体详尽的阐述，力求紧密结合临床，深入浅出，确切反映国内外心脏病诊断技术的实际水平和最新进展。

本书得以完成，特别要感谢心血管病专家汪家瑞教授、力伯畏教授、任自文教授，感谢他们对本书编写工作的支持，感谢他们对本书的细致审阅和提供部分资料。还要感谢美国 Acuson 公司对本书出版的支持。

由于编者编写经验不足，水平所限，书中存在的缺点和错误请广大读者批评指正。

编 者

1994 年 7 月

目 录

前言

第1篇 心血管系统解剖生理基础 华 琦 (1)

第1章 正常心脏解剖..... (2)

- 一、心脏的位置和外形..... (2)
- 二、心脏的各腔..... (5)
- 三、心壁..... (7)
- 四、房间隔与室间隔..... (7)
- 五、心包..... (7)
- 六、心脏的传导系统..... (8)
- 七、心脏的血管..... (10)
- 八、心脏的神经..... (12)
- 九、心脏及心瓣膜的体表投影
和听诊部位..... (12)
- 十、心脏的X射线解剖学... (13)

第2章 心脏和大血管的胚胎发育 (15)

- 一、心脏的胚胎发育..... (15)
- 二、大血管的发育..... (17)
- 三、胎儿血液循环..... (18)

第3章 心动周期..... (19)

- 一、心动周期的概念..... (19)
- 二、心动周期各时相..... (20)
- 三、影响心动周期各时相的
生理性因素..... (22)

第4章 心音与心音图..... (27)

- 一、心音与心音图的概念... (27)
- 二、第一心音..... (28)
- 三、第二心音..... (28)
- 四、第三心音..... (30)
- 五、第四心音..... (30)

第5章 血压与脉搏..... (30)

- 一、动脉血压..... (30)
- 二、动脉脉搏和脉搏波..... (32)
- 三、静脉血压..... (34)
- 四、颈静脉脉搏和脉搏波... (35)
- 五、24小时血压监测..... (35)

第2篇 症状学与物理检查..... 陈秉良 (39)

第6章 症状学..... (40)

- 一、呼吸困难..... (40)
- 二、急性肺水肿..... (41)
- 三、胸痛..... (43)
- 四、心悸..... (45)
- 五、晕厥..... (45)
- 六、休克..... (48)

七、咳血..... (50)

八、水肿..... (50)

九、紫绀..... (51)

第7章 物理检查..... (52)

- 一、病史..... (52)
- 二、一般体检..... (53)
- 三、心脏物理检查..... (60)

第3篇 心电图检查..... 陈秉良 (79)

第8章 心电图原理、导联、电轴 及心室肥厚..... (80)

- 一、心电图原理..... (80)

二、心电图导联及P—QRS—T 波的产生..... (80)

三、正常心电图..... (82)

四、心电轴	(84)	十四、心室扑动及心室颤动	(142)
五、心电向量图	(86)	十五、室性逸搏心律	(143)
六、低电压、心脏转位	(88)	十六、心室静止	(143)
七、心房及心室肥厚	(89)	第11章 预激综合征	(143)
第9章 心律失常总论	(96)	第12章 房室传导阻滞	(149)
一、心律失常的心脏解剖基础	(96)	一、I度房室传导阻滞	(149)
二、心脏的电生理学与心律失常的产生机制	(97)	二、II度房室传导阻滞	(150)
三、影响心脏电生理特性的因素及心律失常的病因	(102)	三、高度房室传导阻滞	(151)
四、心律失常对血流动力学影响的有关因素	(103)	四、III度房室传导阻滞或完全性房室传导阻滞	(151)
五、心律失常的诊断步骤	(104)	五、完全性左束支传导阻滞	(153)
六、心律失常的分类	(108)	六、完全性右束支传导阻滞	(153)
第10章 心律失常各论	(109)	七、左束支前分支阻滞	(154)
一、窦房结功能障碍所致心律失常	(109)	八、左束支后分支传导阻滞	(155)
二、病态窦房结综合征	(115)	九、双束支传导阻滞	(155)
三、早搏	(116)	第13章 钾代谢紊乱所致心电图改变	(156)
四、阵发性室上性心动过速	(121)	一、低钾血症	(157)
五、房性心动过速	(124)	二、高钾血症	(157)
六、心房扑动	(126)	第14章 心肌缺血及心肌梗塞	(158)
七、心房纤颤	(128)	一、心肌缺血	(158)
八、左房心律	(130)	二、心肌梗塞	(164)
九、房室交界区心律	(131)	第15章 心肌梗塞的实验室检查	(177)
十、反复搏动和反复心律	(133)	第16章 24小时动态心电图检查	(178)
十一、房室分离	(135)	第17章 心电图负荷试验	(179)
十二、室性心动过速	(135)	一、运动试验	(179)
十三、室上性心动过速与室性心动过速的鉴别诊断	(139)	二、切面超声心动图的检查方法及基本图象	(191)
第4篇 超声心动图	华琦、何建国 (183)	三、多普勒超声心动图的检查方法及基本血流频谱	(196)
第18章 超声心动图的检查方法及正常图形	华琦 (184)		
一、M型超声心动图的检查方法及基本曲线	(184)		

第19章 常见心脏疾病的超声心动图特点及诊断要点

- 华 琦 (200)
- 一、风湿性心瓣膜病..... (200)
- 二尖瓣狭窄..... (200)
- 二尖瓣关闭不全..... (209)
- 主动脉瓣狭窄..... (209)
- 主动脉瓣关闭不全..... (210)
- 三尖瓣狭窄..... (212)
- 三尖瓣关闭不全..... (213)
- 二、人工瓣膜..... (213)
- 三、感染性心内膜炎..... (215)
- 四、二尖瓣脱垂..... (218)
- 五、冠状动脉窦瘤破裂..... (221)
- 六、心肌病..... (222)
- 扩张型心肌病..... (223)
- 肥厚型心肌病..... (226)
- 限制型心肌病..... (230)
- 七、心包积液..... (230)
- 八、心脏肿瘤..... (234)
- 九、冠心病..... (236)
- 心肌分段及与冠状动脉
 供血的关系..... (237)
- 心绞痛与心肌梗塞... (237)
- 心肌梗塞的并发症... (239)
- 十、慢性肺源性心脏病..... (241)
- 十一、三尖瓣下移畸形..... (242)
- 十二、房间隔缺损..... (242)
- 十三、心内膜垫缺损..... (244)
- 十四、室间隔缺损..... (246)
- 十五、动脉导管未闭..... (253)
- 十六、主动脉二叶瓣..... (254)
- 十七、主动脉夹层动脉瘤... (255)
- 十八、马凡氏综合征..... (256)
- 十九、肺动脉口狭窄..... (257)
- 二十、肺静脉畸形引流..... (257)
- 二十一、法鲁氏四联症..... (258)
- 二十二、法鲁氏三联症..... (260)
- 二十三、几种少见的紫绀型先

- 天性心脏病..... (261)
- 永存动脉干..... (261)
- 大动脉转位..... (261)
- 单心室..... (262)
- 三尖瓣闭锁..... (263)
- 肺动脉瓣闭锁..... (263)

第20章 心脏声学造影

- 何建国 (264)
- 一、声学造影剂..... (264)
- 二、声学造影方法..... (265)
- 三、心脏声学造影征象及分析
..... (265)
- 四、声学造影的适应证和禁忌
证..... (266)
- 五、心肌灌注声学造影..... (267)
- 六、声学造影在多普勒血流频谱
检测中的应用..... (267)

第21章 经食管超声心动图

- 何建国 (268)
- 一、历史背景..... (268)
- 二、设备..... (269)
- 三、检查前的准备..... (269)
- 四、检查方法..... (269)
- 五、基本切面、图像方位及解
剖关系..... (270)
- 六、临床应用..... (276)

第22章 血管内超声显像技术

- 何建国 (287)
- 一、仪器性能及技术要求... (287)
- 二、临床应用..... (287)
- 三、未来发展趋势..... (288)

第23章 超声诊断技术评价肺动

- 脉高压 何建国 (289)
- 一、肺动脉高压的定义、分级
及病理生理学分类..... (290)
- 二、M型超声心动图诊断肺动
脉高压..... (290)
- 三、二维超声心动图诊断肺动
脉高压..... (296)

四、多普勒超声技术定量评价	试验..... (344)
肺动脉高压..... (296)	(二) 药物超声心动图负荷
五、展望..... (300)	试验..... (345)
第 24 章 超声心动图心功能测定	(三) 心房调搏超声心动图
..... 华 琦 (302)	负荷试验..... (346)
一、泵血功能..... (302)	(四) 小结..... (354)
二、心肌收缩力..... (304)	四、负荷试验时心肌代谢及血
三、左室心肌重量..... (307)	管活性物质的变化..... (354)
四、左室舒张功能..... (307)	五、超声心动图负荷试验在生
五、右心功能..... (310)	理学领域中的应用..... (355)
六、影响心功能测定的因素	六、超声心动图负荷试验诊断
..... (311)	冠心病及评价冠心病左心
七、探测方法与重复性试验	功能..... (356)
..... (330)	七、超声心动图负荷试验的
八、正常数据..... (331)	应用前景..... (357)
第 25 章 超声心动图负荷试验	第 26 章 超声心动图进展概况
..... 华 琦 (342)	 华 琦 何建国 (359)
一、超声心动图负荷试验发展	一、超声心动图负荷试验... (359)
概况..... (342)	二、经食管超声心动图..... (359)
二、超声心动图负荷试验与其	三、血管内超声..... (360)
它负荷试验方法的比较	四、心肌造影超声心动图... (360)
..... (343)	五、多普勒组织成像..... (361)
三、超声心动图负荷试验的原	六、超声三维和四维成像技术
理、方法及特点..... (343)	 (361)
(一) 运动超声心动图负荷	七、展望..... (361)
第 5 篇 心脏的 X 线检查..... 何建国 华 琦 (363)	
第 27 章 心脏 X 线检查方法... (364)	一、心脏增大..... (373)
一、普通 X 线检查..... (364)	二、循环障碍引起的肺血管变
二、心血管造影..... (366)	化..... (377)
第 28 章 正常心脏 X 线表现... (368)	第 30 章 常见心脏病的 X 线诊断
一、心脏和大血管的正常投影	 (379)
..... (368)	一、风湿性心脏病..... (379)
二、心脏和大血管的正常搏动	二、慢性肺源性心脏病..... (381)
..... (371)	三、高血压性心脏病..... (381)
三、影响心脏及大血管外形的	四、心肌病..... (382)
生理因素..... (372)	五、心包炎..... (382)
第 29 章 心脏病变的基本 X 线表现	六、先天性心脏病..... (383)
..... (373)	

第6篇 心脏的磁共振检查 李坤成 (387)

第31章 磁共振的基本原理和成像技术 (388)

一、概述 (388)

二、磁共振成像基本原理简述 (388)

三、磁共振成像技术要点... (389)

四、磁共振成像设备主要构成 (392)

五、MRI的性能评价 (392)

第32章 正常心脏MRI所见和心功能测定 (394)

一、正常心脏磁共振成像所见 (394)

二、心腔大血管径线测量... (395)

三、心功能测定 (401)

第33章 心脏病的磁共振成像诊断 (402)

一、心肌梗塞 (402)

(一) 急性心肌梗塞... (402)

(二) 陈旧性心肌梗塞 (404)

(三) 诊断评价 (405)

二、原发性心肌病 (407)

(一) 肥厚型心肌病... (407)

(二) 扩张型心肌病... (409)

(三) 限制型心肌病... (410)

(四) 心肌炎 (411)

三、心包疾患 (411)

(一) 心包积液 (411)

(二) 缩窄性心包炎... (411)

四、先天性心脏病 (412)

(一) 简单畸形 (412)

(二) 复杂畸形 (412)

(三) 诊断评价 (413)

五、心脏和心旁肿瘤 (414)

(一) 心腔内肿瘤 (414)

(二) 心壁内肿瘤 (414)

(三) 心包内肿瘤 (414)

(四) 邻近心脏的纵隔肿瘤 (414)

六、大血管疾病 (416)

(一) 马凡氏综合征... (416)

(二) 胸主动脉瘤 (416)

(三) 大血管阻塞狭窄性病变 (417)

(四) 先天性主动脉弓疾患 (417)

七、心脏瓣膜病 (418)

八、MRI心脏检查的现状和展望 (419)

第7篇 放射性核素心脏检查 马云川 (423)

第34章 核心脏病学检查方法 (424)

一、检查方法分类 (424)

二、平衡法核素心室造影... (424)

三、心肌灌注显像 (426)

四、心肌梗塞显像 (428)

五、心肌代谢显像 (429)

六、放射性核素心血管造影 (429)

七、心功能仪检查 (430)

八、放射免疫分析 (430)

九、其它检查 (431)

第35章 核心脏病的临床应用 (432)

一、心功能评价及其应用... (432)

二、冠心病中的应用 (439)

三、其它心脏病中的应用... (447)

第8篇 心脏导管检查和选择性心血管造影		王云翔 (449)
第36章 心导管检查及心血管造影的主要设备	第40章 选择性冠状动脉造影	(485)
一、X线影像系统	一、冠状动脉解剖及其变异	(485)
二、心电压力监测系统	二、选择性冠状动脉造影的术前准备	(493)
三、心导管室及其附属设备	三、冠状动脉造影的导管操作方法	(495)
第37章 右心导管检查	四、冠状动脉造影的特殊操作技术	(496)
一、适应证及导管选择	五、冠状动脉造影的并发症及处理	(499)
二、右心导管术的插管方法	六、冠状动脉造影的药物试验	(501)
三、右心导管检查的导管推送	七、冠状动脉造影的结果分析	(502)
四、右心导管术的测压和采血	第41章 气囊漂浮导管检查术	(511)
五、右心导管检查的资料分析	一、气囊漂浮导管的种类	(511)
六、常见先天性心脏病的心导管诊断	二、漂浮导管的插管技术	(511)
七、右心导管检查的并发症及处理	三、气囊漂浮导管术的并发症	(512)
第38章 左心导管检查	四、漂浮导管测定右心排血量的方法	(513)
一、适应证及导管选择	五、气囊漂浮导管的临床应用	(514)
二、左心导管术的插管方法	第42章 心内膜心肌活检术	(515)
三、左心导管检查的采血与测压	一、心肌活检钳的种类	(515)
四、左心导管检查的并发症及处理	二、适应证与禁忌证	(516)
第39章 心脏及大血管造影	三、心内膜心肌活检术	(517)
一、左心室造影	四、心内膜心肌活检的术后护理及并发症	(519)
二、右心室造影	五、心内膜心肌活检的临床应用	(519)
三、主动脉造影		
四、肺动脉造影		
五、心血管造影的并发症及处理		
第9篇 临床心脏电生理检查		葛堪忆 (523)

第 43 章 心脏电生理检查的临床应用	(544)	第 47 章 室上性心动过速的电生理检查	(545)
一、心脏电生理检查的适应证	(524)	一、室上速的病因	(545)
二、电生理检查的禁忌证	(525)	二、室上速的发生机制	(545)
三、电生理检查的并发症	(525)	三、室上速的电生理检查方法	(546)
第 44 章 心脏电生理检查的基本技术和设备	(526)	四、室上速的分类	(547)
一、术前准备	(526)	五、室上速的心电图及电生理特点	(550)
二、心导管室的基本要求 and 设备	(526)	第 48 章 预激综合征的电生理检查	(551)
三、心导管操作技术	(529)	一、概述	(551)
四、心脏刺激技术	(531)	二、旁道电生理特性	(551)
五、心内膜标测技术	(532)	三、预激综合征的临床类型	(552)
第 45 章 窦房结功能测定	(533)	四、预激综合征的电生理检查	(553)
一、心脏固有频率	(533)	五、旁道诊断与定位	(554)
二、窦房结恢复时间与矫正窦房结恢复时间	(533)	六、房室旁道不应期的测定	(556)
三、窦房传导时间可通过三种方法测得	(535)	七、预激综合征与心律失常	(557)
四、窦房结不应期的测定	(537)	第 49 章 室性心动过速的电生理检查	(558)
五、植物神经对窦房结功能的影响	(538)	一、室速的发生机制	(558)
第 46 章 希氏束心电图	(538)	二、室速的检查方法	(558)
一、希氏束心电图的检查方法	(538)	三、室速的电生理诊断	(560)
二、正常希氏束心电图	(539)	〔附〕 缩略词索引	(562)
三、房室传导阻滞	(540)		
四、异位期前收缩	(544)		
五、希氏束心电图的临床应用			

CONTENTS

Foreword

Part 1. Anatomical and Physical Basis of Clinical Application in Cardiovascular

System	Hua Qi (1)
Chapter 1. Practical Anatomy of the Heart	(2)
Chapter 2. Embryonic Development of the Heart and Great Vessels	(15)
Chapter 3. Cardiac Cycle	(19)
Chapter 4. Heart Sounds and Phonocardiogram	(27)
Chapter 5. Blood Pressure and Pulse	(30)

Part 2. Symptomatology and Physical Examination

Chen Bingliang (39)

Chapter 6. Symptomatology	(40)
Chapter 7. Physical Examination	(52)

Part 3. Electrocardiography

Chen Bingliang (79)

Chapter 8. Principle of Electrocardiography, Leads, axis and Ventricular Hypertrophy	(80)
Chapter 9. General Discussion of Cardiac Arrhythmia	(96)
Chapter 10. Specific Consideration of Cardiac Arrhythmia	(109)
Chapter 11. Preexcitation Syndrome	(143)
Chapter 12. Atrio-ventricular Block	(149)
Chapter 13. Electrocardiographic Changes Due to Hyperkalemia and Hypokalemia	(156)
Chapter 14. Myocardial Ischemia and Myocardial Infarction	(158)
Chapter 15. Laboratory Test of Myocardial Infarction	(177)
Chapter 16. Ambulatory Electrocardiography	(178)
Chapter 17. Stress Test of Electrocardiography	(179)

Part 4. Echocardiogram

Hua Qi, He Jianguo (183)

Chapter 18. Method and Essential Images of Echocardiographic Examination	(184)
Chapter 19. Characteristic Features of Common Heart Diseases	(200)
Chapter 20. Contrast Echocardiography	(264)
Chapter 21. Transesophageal Echocardiography	(268)

Chapter 22.	Intravascular Ultrasound Imaging	(287)
Chapter 23.	Evaluation of Pulmonary Hypertension by Echocardiography	(289)
Chapter 24.	Assessment of Heart Function by Echocardiography	(302)
Chapter 25.	Stress Echocardiography	(342)
Chapter 26.	Looking Forward to the Future of Echocardiography	(359)
Part 5.	X-ray Examination of the Heart	He Jianguo, Hua Qi (363)
Chapter 27.	Methods of X-ray Examination of the Heart	(364)
Chapter 28.	X-ray Findings of the Normal Heart	(368)
Chapter 29.	Basic X-ray Findings of Heart Disorders	(373)
Chapter 30.	X-ray Diagnosis of Common Heart Diseases	(379)
Part 6.	Examination of Magnetic Resonance Imaging of the Heart	Li Kuncheng (387)
Chapter 31.	Fundamental Principle and Imaging Technique of Magnetic Resonance Imaging	(388)
Chapter 32.	Magnetic Resonance Imaging of Normal Heart and Measurement of Heart Function	(394)
Chapter 33.	Diagnosis of Heart Disease by Magnetic Resonance Imaging	(402)
Part 7.	Radionuclide Examination of the Heart	Ma Yunchuan (423)
Chapter 34.	Diagnostic Tests of nuclear cardiology	(424)
Chapter 35.	Clinical Application of nuclear cardiology	(432)
Part 8.	Cardiac Catheterization and Selective Angiography	Wang Yunxiang (449)
Chapter 36.	Major Equipment of Cardiac Catheterization and Angiography	(450)
Chapter 37.	Right Heart Catheterization	(453)
Chapter 38.	Left Heart Catheterization	(469)
Chapter 39.	Cardiac and Arterial Angiography	(475)
Chapter 40.	Selective Coronary Angiography	(485)
Chapter 41.	Balloon-tipped Flow-directed Catheterization	(511)
Chapter 42.	Endomyocardial Biopsy	(515)
Part 9.	Clinical Cardiac Electrophysiologic Examination	Ge Kanyi (523)
Chapter 43.	Clinical Application of the Cardiac Electrophysiologic Examination	(524)
Chapter 44.	Basic Technique and Equipment of the Cardiac Electrophysiologic Examination	(526)

Chapter 45.	Assessment of the Sinus Nodal Function	(533)
Chapter 46.	His Bundle Electrogram	(538)
Chapter 47.	Electrophysiologic Examination of the Supraventricular Tachycardia	(545)
Chapter 48.	Electrophysiologic Examination of the Preexcitation Syndrome	(551)
Chapter 49.	Electrophysiologic Examination of the Ventricular Tachycardia	(558)
Abbreviation	 Hua Qi	(562)

Part I Anatomical and Physical Basis of Cardiovascular System

第 1 篇

心血管系统解剖生理基础

Chapter 1 Practical Anatomy of the Heart

第 1 章

正常心脏解剖

一、心脏的位置和外形

根据血液在体内的循环路径，人体全身的血液循环分为体循环和肺循环两部分（图 1-1）。

体循环又称大循环。当心脏收缩时，含有氧及营养物质的血液（动脉血）自左室射入主动脉，再沿各级分支到全身各部的毛细血管。通过毛细血管完成组织内的物质交换，血液中的氧和营养物质被组织细胞吸收，而组织中的二氧化碳及其它代谢产物排入血液中去，由毛细血管流入小静脉，再经中等静脉，最后汇入上、下腔静脉，流回心脏右房。血液沿上述路径的循环称为体循环。

肺循环又称小循环。从体循环返回心脏的含有二氧化碳较多的静脉血，经右房进入右室。当心室收缩时，血液从肺动脉到肺，肺动脉在肺内经过分支成为包绕肺泡的毛细血管网，在此进行气体交换。通过呼吸作用排出二氧化碳，吸入氧气，静脉血又变成动脉血，这种新鲜血液汇入肺静脉，最后注入左房，再入左室。血液沿上述路径的循环称为肺循环。

心脏位于胸腔中纵隔内，两肺之间，周围包有心包。心脏的 2/3 位于身体中线的左侧，1/3 位于右侧。心的两侧及前面大部分均被肺和胸膜遮盖；前面只有一小部分邻接胸骨和肋软骨；后面有食管、迷走神经及胸主动脉等后纵隔的器官。下有膈，上方为连于心脏的大血管。

心脏是一个近似圆锥形的空心球体，但前后稍扁。心尖朝向左前下方，心底朝向右后上方，与出入心脏的大血管相连。大血管的排列从前向后依次为：肺动脉、主动脉、上腔静脉、肺静脉（共有四支）和下腔静脉（图 1-2A）。心的纵轴是斜的，且呈轻度扭转。右房、室大部分在前面，左房、室大部分在后面。心脏分为两面和两缘。前面在胸骨体和肋软骨的后方称胸肋面或前壁。后面向后下，贴附在膈上，称膈面或后壁。左侧与肺相邻部分称为肺面或左侧面，亦称侧壁。侧壁主要由左室构成，只上方一小部分由左房构成，圆钝的心左缘即界于肺面与胸肋面之间。在心脏表面近心底处有横行的冠状沟（房室沟）分隔心房和心室。在心的前后面上，有前室间沟和后室间沟，为左右心室表面

上的分界。在心尖右侧有一小切迹，称心尖切迹（图 1-2A、1-2B、1-2C、1-2D）。

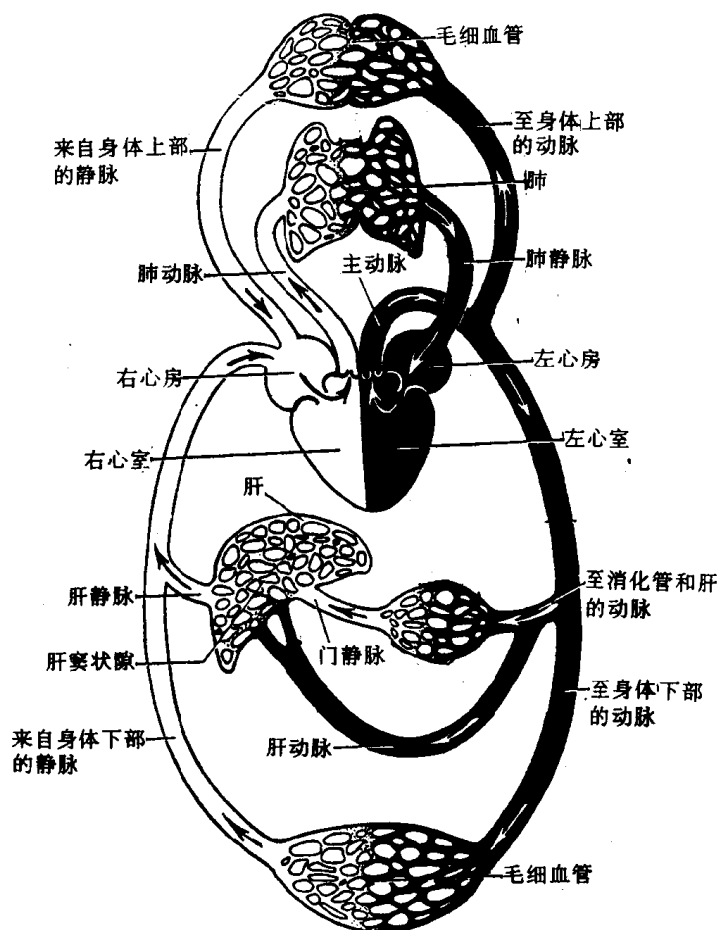
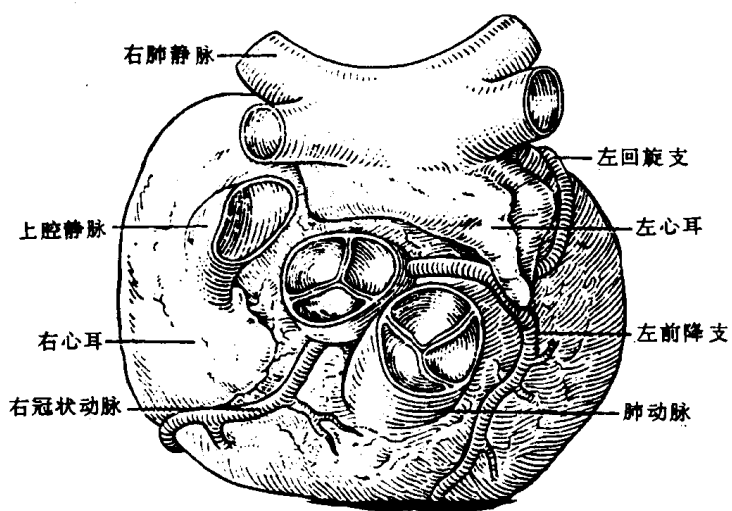


图 1-1 血液循环模式图

黑色表示动脉血，白色表示静脉血，箭头表示血流方向



A. 自上方观