

第五版

实用 心脏病学

PRACTICE OF
CARDIOLOGY

主 编 | 陈灏珠
副主编 | 何梅先 魏盟 葛均波



上海科学技术出版社

2015 年度“上海高校服务国家重大战略出版工程”入选项目

实用心脏病学

(第五版)

主 编 陈灏珠

副主编 何梅先 魏 盟 葛均波

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用心脏病学/陈灏珠主编. —5 版. —上海: 上海科学技术出版社, 2016. 3

ISBN 978-7-5478-2608-9

I. ①实… II. ①陈… III. ①心脏病学-研究 IV. ①R541

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 069437 号

实用心脏病学(第五版)

主编 陈灏珠

上海世纪出版股份有限公司 出版
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行

200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co

上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/16 印张 83.75 插页 4
字数 3200 千字

1962 年 3 月第 1 版

2016 年 3 月第 5 版 2016 年 3 月第 12 次印刷

ISBN 978-7-5478-2608-9/R·896

定价: 348.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

内 容 提 要

《实用心脏病学》是我国第一部大型、权威临床心血管病学专著，初版于1962年，一直由我国心血管病学领域的近百位专家共同编写。第五版由我国著名心血管病学家陈灏珠院士主编，继承了前四版的优秀传统，以心血管临床工作为立足点，兼具先进性和临床实用性。

第五版内容涵盖整个心血管基础与临床领域，分为心血管病基础知识、心脏病的诊疗方法和技术，以及心律失常、晕厥和心脏性猝死、心力衰竭和心源性休克、冠状动脉性心脏病、血压异常、心脏瓣膜病、先天性心血管病、心肌炎、肺循环疾病、感染性心内膜炎、心包疾病、主动脉和大动脉疾病、高原性心脏病、心脏肿瘤、周围血管疾病等疾病各论部分。

与第四版相比，本次修订根据医学科学和诊疗技术的迅猛发展，尤其是介入性诊治技术的进步，进行了相应的补充和修改，在心律失常、心源性猝死、经导管心脏瓣膜疾病治疗、心肌病和心脏介入性手术等相关章节更新了较多内容，并重新编写了心脏再同步治疗、先天性血管异常交通的封堵等治疗技术和感染性心内膜炎、心脏瓣膜病以及主动脉瘤等疾病的相关内容。

本书主要读者对象为内科医师、心血管病专科医师、心血管病外科医师、儿科医师等，对有志于从事心血管病防治工作的医学生们也有很高的参考价值。

编写者名单

主 编 陈灏珠

副主编 何梅先(常务) 魏 盟 葛均波

学术秘书 宿燕岗

编写者(按编写章节次序排序)

金雪娟 复旦大学附属中山医院

周 俊 复旦大学附属中山医院

范维琥 复旦大学附属华山医院

杨 琳 复旦大学上海医学院

(现就职于复旦大学附属眼耳鼻喉科医院实验中心)

王克强 复旦大学附属中山医院

陈思锋 复旦大学上海医学院

唐朝枢 北京大学医学部

何梅先 复旦大学附属中山医院

陈灏珠 复旦大学附属中山医院

魏 盟 上海交通大学附属第六人民医院

姜 楞 Tufts University, Boston, USA

李高平 复旦大学附属中山医院

李景霞 复旦大学附属中山医院

曾俭英 复旦大学附属中山医院

胡伟国 上海交通大学附属第六人民医院

潘翠珍 复旦大学附属中山医院

舒先红 复旦大学附属中山医院

李成州 上海交通大学附属第六人民医院

吴春根 上海交通大学附属第六人民医院

王佩芬 复旦大学附属中山医院

杨 珊 复旦大学附属中山医院

曾蒙苏 复旦大学附属中山医院

恽 红 复旦大学附属中山医院

陈绍亮 复旦大学附属中山医院

程 旭 南京医科大学第一附属医院

黄 钢 上海交通大学医学院

- 颜彦 复旦大学附属中山医院
林靖宇 复旦大学附属中山医院
钱菊英 复旦大学附属中山医院
葛均波 复旦大学附属中山医院
朱文青 复旦大学附属中山医院
张澍 中国医学科学院阜外心血管医院
李京波 上海交通大学附属第六人民医院
李毅刚 上海交通大学医学院附属新华医院
张松 上海交通大学医学院附属新华医院
汪智全 上海交通大学医学院附属新华医院
王蔚 复旦大学附属中山医院
周京敏 复旦大学附属中山医院
李勇 复旦大学附属华山医院
王大英 复旦大学附属华山医院
宿燕岗 复旦大学附属中山医院
刘少稳 上海交通大学附属第一人民医院
葛雷 复旦大学附属中山医院
潘晔生 上海交通大学附属第六人民医院
刘铭雅 上海交通大学附属第六人民医院
周达新 复旦大学附属中山医院
陆志刚 上海交通大学附属第六人民医院
马士新 上海交通大学附属第六人民医院
杭靖宇 上海交通大学附属第六人民医院
李清 复旦大学附属中山医院
陈允钦 复旦大学附属中山医院
陈纪林 中国医学科学院阜外医院
杨跃进 中国医学科学院阜外医院
秦学文 中国医学科学院阜外医院
袁香青 中国医学科学院阜外医院
于全俊 中国医学科学院阜外医院
徐义枢 中国医学科学院阜外医院
刘海波 中国医学科学院阜外医院
张维忠 上海交通大学医学院附属瑞金医院
黄国倩 复旦大学附属华山医院
陈瑞珍 复旦大学附属中山医院
杨英珍 复旦大学附属中山医院

- 杨 茗 复旦大学附属中山医院
于 波 哈尔滨医科大学附属第二医院
关正中 哈尔滨医科大学附属第二医院
雷 寒 重庆医科大学附属第一医院
何礼贤 复旦大学附属中山医院
刘学波 同济大学附属东方医院
文 为 同济大学附属东方医院
陈祯月 上海交通大学医学院附属瑞金医院
陆国平 上海交通大学医学院附属瑞金医院
符伟国 复旦大学附属中山医院
张国辉 江苏省镇江市第一人民医院
郑德裕 中国医学科学院阜外医院
赵 清 上海交通大学附属第六人民医院
潘静薇 上海交通大学附属第六人民医院
金立人 上海交通大学附属第六人民医院
张庆勇 上海交通大学附属第六人民医院
戎卫海 复旦大学附属中山医院
李笑天 复旦大学附属妇产科医院
徐俊冕 复旦大学附属中山医院
张昀昀 上海交通大学附属第六人民医院
陈 歆 上海交通大学附属第六人民医院
侯晓峰 上海交通大学附属第六人民医院
陈伟新 广东省深圳市孙逸仙心血管病医院
王齐兵 复旦大学附属中山医院
樊 冰 复旦大学附属中山医院
林贻梅 复旦大学附属中山医院
唐 斌 复旦大学附属中山医院
朱 伟 上海交通大学附属第六人民医院
西 雁 复旦大学附属中山医院
顾水明 上海交通大学附属第六人民医院
蒋 利 上海交通大学附属第六人民医院
柏 瑾 复旦大学附属中山医院
陈世波 复旦大学附属中山医院
杨昌生 复旦大学附属中山医院

前 言

《实用心脏病学》第五版经各位编者和主编的共同努力与广大读者见面了。本版主编仍由陈灏珠院士担任,副主编仍为何梅先教授(常务)、魏盟教授和葛均波院士。参编的单位除原有的复旦大学上海医学院,复旦大学附属中山医院、华山医院和妇产科医院,上海交通大学医学院及附属瑞金医院、新华医院,上海交通大学附属第六人民医院、第一人民医院,中国医学科学院阜外医院,北京大学医学部,哈尔滨医科大学附属第二医院,江苏省镇江市第一人民医院等外,尚有新参编的重庆医科大学附属第一医院、同济大学附属东方医院、南京医科大学第一附属医院和广东省深圳市孙逸仙心血管病医院。参编专家人数也从第四版的84位增加到现在的96位。对上述单位和专家们在本书修订过程中给予的支持和帮助,我们在此向他们致以由衷的感谢!

医学科学发展迅速,新理论、新观念、新技术、新方法不断地涌现,心脏病学亦趋势而上。例如循证医学理念的提出和推广,使诊治疾病、判断预后从以经验为基础转变为以证据为基础,制订出各种规范化的诊治指南,提高了诊治效果。又如转化医学理念打破基础医学与药物研发、临床医学之间的鸿沟,使基础研究的成果能加快转化成临床诊治的新方法。再如整合医学理念认为现代医学发展到今天,临床医学学科分得过细,人体结构从微观到宏观是分子→细胞→组织→器官→系统→个体→群体,其中器官受到过分重视,学科以器官(如心脏科)或系统(如呼吸科)来命名,把器官当成“患者”,将症状视为疾病,把检验当成临床,将心理与躯体分离,更不关心群体的保健和疾病的预防,因而强调要从全局的视角了解疾病的发生机制和发展规律,特别是基因、环境和生活方式的相互作用,实施整体化治疗、替代性治疗和预防性治疗的统一,这才是医学发展的方向。新的诊疗技术和方法的问世,继续提高心血管病的诊疗水平,特别是介入性诊治技术的崛起,其以微创性的特点与药物治疗和外科手术治疗形成三足鼎立之势,在冠心病冠脉血流重建、先天性心脏病缺损封堵、经导管瓣膜病的瓣口扩张及瓣膜置换治疗等的应用上,介入手术数有超过外科手术数之势。

本版修订时一如既往地跟随学科的前进步伐做相应的补充和修改,新增了“窦性心率震荡的检测”“大动脉僵硬及踝臂指数的测定”“电风暴”“J波相关的室性心动过速”“T波电交替的室性心动过速”“P-R间期过度延长综合征”“心脏再同步治疗”“经导管心脏人工瓣膜瓣周漏封堵术”“经导管主动脉瓣置换术”“应激性心肌病”等章节。重新编写了“植入性心脏转复除颤器”“先天性血管异常交通的封堵术”“心脏瓣膜病”“感染性心内膜炎”“主动脉瘤”等内容。

我国心血管病患病率现正处于持续上升阶段。国家心血管病中心编写的《中国心血管病报告2013》的数据显示,目前估计全国有心血管疾病患者2.9亿,其中患高血压者2.7亿、脑卒中者至少700万、心肌梗死者250万、心力衰竭者450万、肺源性心脏病者500万、风湿性心脏病者250万、先天性心脏病者200万,每5个成人中就有1人是心血管病患者。2012年我国心血管病在城市居民疾病死亡构成中占41.1%,在农村则占38.7%,均居各种疾病之首,每5例死亡者中就有2例死于心血管病。可见我国心血管病的诊治和预防工作

已成为一件非常严峻的任务。我们期望本书作为我国最早出版的心血管内科学专著,其第五版的出版能为从事心血管病防治工作的内科、外科和儿科同道以及将来有志于从事心血管病防治工作的医学生们提供有价值的参考资料。

本版修订后新增和修改的内容可能会有不少缺点和错误,祈望读者一如既往惠予批评和指正。

陈灏珠 何梅先 魏 盟 葛均波

2015年8月

目 录

第一篇 心血管病基础知识	1	七、心肌病发病的分子机制	51
第一章 心血管病流行病学	1	八、心血管疾病的基因治疗	51
一、流行概况	1	第六章 与遗传疾病相关的心血管病	53
二、危险因素	5	一、遗传性疾病和遗传性心血管病	53
三、预防策略与措施	6	二、单基因遗传性心血管病	56
第二章 心血管病循证医学	7	三、多基因遗传性心血管病	64
一、心血管病诊断试验研究证据的评价和 使用	7	四、染色体异常性心血管病	64
二、心血管病治疗研究证据的评价和使用 原则	9	第二篇 心脏病的病史询问和临床表现	67
三、心血管病预后研究证据的评价和使用 原则	11	第一章 心脏病的病史询问	67
四、心血管病病因和有害作用研究证据的评价 和使用原则	12	一、病史的重要性和询问	67
第三章 心脏的解剖	13	二、心脏病的症状	67
一、心脏的外形	14	第二章 心脏的物理检查	69
二、心脏的位置和毗邻	15	一、心脏物理检查的重要性	69
三、心腔内结构	15	二、心脏物理检查的基本条件	70
四、心脏的构造	18	三、心脏的望诊与触诊	70
五、心脏传导系统	20	四、心脏的叩诊	71
六、心脏的血管、淋巴管和神经	22	五、心脏的听诊	72
七、心脏的神经	25	第三章 脉搏与血压	89
八、心包	26	一、各种异常脉搏	90
第四章 心血管生理学	26	二、脉搏的检查	92
一、心脏生理	26	三、动脉血压	92
二、血管生理	34	四、静脉压与中心静脉压	94
三、心血管活动的调节	37	第三篇 心脏病的无创性检查	96
第五章 分子心脏病学	41	第一章 常规心电学检查	96
一、概述	41	第一节 体表心电图	96
二、分子生物学原理与心脏的发育	41	一、心电产生的原理	96
三、血管的细胞生物学	43	二、心电图导联系统和心电轴	98
四、冠心病的分子生物学	47	三、正常心电图	104
五、心力衰竭的分子机制	49	四、正常变异心电图	109
六、冠状动脉再狭窄损伤：一个生长调节的 问题	50	五、异常心电图	109
		六、心电图临床应用价值	127
		第二节 动态心电图	128
		一、动态心电图设备	128
		二、动态心电图的导联系统	129
		三、动态心电图的临床应用	129

第三节 运动负荷心电图	138	五、多普勒超声心动图	176
一、运动试验的历史	138	六、经食管超声心动图	177
二、运动生理学	138	七、超声心动图评价心功能	180
三、心肌缺血反应的病理生理	139	第二节 心瓣膜病超声心动图检查	182
四、运动方法学	139	一、狭窄性心瓣膜病	182
五、运动试验的指征及禁忌证	140	二、反流性心瓣膜病	184
六、运动终点	141	第三节 先天性心血管病的超声心动图	
七、运动试验的结果判断	141	检查	188
八、运动试验的安全性及对疾病预后的		一、左向右分流性病变	188
意义	150	二、发绀型先天性心脏病	195
第二章 特殊心电图学检查技术	151	三、复杂性先天性心脏病的分段诊断	
第一节 心向量图	151	原则	199
一、心向量图原理	151	第四节 冠心病超声心动图检查	202
二、心向量图分析方法	152	一、心肌缺血与室壁运动异常	202
三、正常心向量图	152	二、与心肌梗死相关病变的超声诊断	202
四、异常心向量图	153	第五节 心肌病超声心动图检查	204
第二节 信号平均心电图(心室晚电位)	155	一、扩张型心肌病	204
一、概念	155	二、肥厚型心肌病	205
二、信号平均心电图无创检测方法	156	三、限制型心肌病	206
三、临床应用	157	四、致心律失常型右心室发育不良	206
第三节 心率变异性	158	五、左心室致密化不全	207
一、概念	158	六、左心室心尖球囊综合征(Takosubo	
二、机制	158	心肌病)	207
三、HRV的分析方法	159	七、心脏淀粉样变性(浸润性心肌病)	207
四、临床应用	161	第六节 心包疾病超声心动图检查	208
第四节 Q-T离散度	162	一、心包积液	208
一、概述	162	二、心包内纤维条索	209
二、Q-Td的测定	162	三、心包增厚和粘连	209
三、临床应用	163	四、心包钙化	209
第五节 T波电交替	163	五、缩窄性心包炎	209
一、概述	163	六、心脏压塞	209
二、TWA检查方法	164	七、心包肿瘤	210
三、临床应用	164	八、心包缺如	210
第六节 窦性心率震荡	165	第七节 主动脉疾病超声心动图检查	210
一、概述	165	一、主动脉夹层分离	210
二、窦性心率震荡常用检测方法	165	二、主动脉缩窄和主动脉弓离断	211
三、临床应用	166	第八节 心脏肿块超声心动图检查	211
第三章 超声心动图	168	一、血栓	211
第一节 概述	168	二、肿瘤	212
一、M型超声心动图	168	第四章 心脏放射影像学	214
二、二维超声心动图	169	第一节 正常心脏大血管X线影像	214
三、实时三维超声心动图	173	一、透视检查	214
四、造影超声心动图	174	二、摄片检查	214

三、心脏测量	217	八、大动脉转位	277
第二节 正常和异常肺循环的 X 线		九、共同动脉干	277
影像	218	第四节 后天性心脏病	278
一、正常肺血管	218	一、风湿性心脏病	278
二、肺充血	219	二、心肌病	278
三、肺缺血	219	三、冠心病	281
四、肺静脉高压	219	第五节 心脏和心包肿瘤	284
五、肺水肿	220	一、原发性良性肿瘤	284
六、肺动脉栓塞	221	二、原发性恶性肿瘤	286
七、肺梗死	221	三、继发性心脏、心包肿瘤	287
第三节 常见的先天性和获得性心脏病		第六节 大血管病变	287
X 线影像	222	一、真性动脉瘤	287
一、常见的先天性心脏病 X 线影像	222	二、主动脉夹层	288
二、常见的先天性和获得性心脏病 X 线		三、假性动脉瘤	288
影像	225	四、多发性大动脉炎	288
第五章 心脏大血管计算机体层影像	233	五、马方综合征	289
一、心脏 MDCT 技术发展	233	第七节 冠状动脉病变	289
二、冠状动脉 CTA 检查技术及临床		一、冠状动脉成像序列	290
运用	234	二、靶向容积扫描和全心冠状动脉成像	290
三、先天性心脏病的多排螺旋 CT 应用	254	三、磁共振冠状动脉成像的临床运用	290
四、胸主动脉及肺动脉病变	260	第七章 核心脏病学	291
五、心肌、瓣膜、心包及心脏肿瘤性病变 CT		第一节 核医学心脏显像	291
检查	266	一、心血管核医学仪器及其进展	291
第六章 心脏大血管磁共振成像	268	二、心肌灌注显像	293
第一节 心脏大血管磁共振成像检查		三、心脏负荷试验	298
基础	268	四、放射性核素心肌灌注显像可能出现的	
一、磁共振成像基本原理	268	假阳性、假阴性,以及和冠状动脉造影	
二、磁共振图像特点	269	的比较	299
三、心脏大血管磁共振成像技术	269	五、心肌代谢显像	299
四、心脏磁共振成像检查前准备	271	六、放射性核素显像检测心肌细胞活力	302
五、磁共振成像检查禁忌证和不良反应	271	七、心脏神经受体显像	302
第二节 正常解剖和 MR 表现	271	八、核素心血池显像和心功能测定	303
一、基本成像平面和解剖	271	九、心血管核医学检查的辐射剂量及与其他	
二、特殊成像平面及解剖	272	方法的比较	306
三、心脏大血管结构的正常 MR 表现	272	第二节 核医学在冠心病中的应用	306
第三节 先天性心脏病	275	一、显像技术	306
一、心脏位置异常	275	二、核素显像在冠心病中的临床应用	312
二、房间隔缺损	275	第三节 核医学在其他心血管病中的	
三、室间隔缺损	276	应用	323
四、动脉导管未闭	276	一、放射性核素心血管显像在心力衰竭	
五、法洛四联症	276	评估中的应用	323
六、房室间隔缺损	277	二、放射性核素显像在冠状动脉血管重建术	
七、肺静脉异位引流	277	中的应用	323
		三、放射性核素显像诊断急性冠状动脉	

综合征	323	四、有关血流动力学参数的计算	352
四、放射性核素显像诊断和鉴别诊断其他		第七节 选择性心血管造影术	353
心血管疾病	323	一、造影导管和造影方法	354
五、放射性核素显像在围手术期中的		二、造影剂的应用	354
应用	324	第二章 心脏导管术相关的其他检查	354
六、放射性核素显像判断化疗药物的心脏		第一节 心腔内心电图检查	354
毒性	324	一、心腔内心电图的心房波	355
七、放射性核素显像在心脏移植中的		二、心腔内心电图的心室波	355
应用	324	第二节 希氏束心电图检查	355
八、亲心肌梗死显像	325	一、仪器设备	356
九、心肌乏氧显像	326	二、希氏束心电图波形测量与命名	356
十、心脏大血管动态显像	327	三、体表希氏束心电图	356
十一、静脉血栓探测	327	四、临床应用	357
十二、核医学在防治冠状动脉再狭窄中的		第三节 血流动力学监测	358
应用	328	一、测定方法	358
第八章 其他检查	330	二、血流动力学监测心脏功能的指标	358
第一节 阿托品试验及异丙肾上腺素		三、中心静脉压测定及其临床意义	359
试验	330	四、右心房的压力测定及其临床意义	359
一、阿托品试验	330	五、肺毛细血管楔嵌压(肺嵌顿压)的测定	
二、异丙肾上腺素试验	330	及其临床意义	359
第二节 颈动脉窦反射试验	331	第四节 心内膜心肌活检术	359
第三节 直立倾斜试验	331	第三章 冠状动脉造影和冠状动脉内其他	
第四节 普萘洛尔试验	333	检查	360
第五节 动态血压监测	333	第一节 冠状动脉造影	361
第六节 脉搏波速度和踝臂指数	336	一、适应证、禁忌证和并发症	361
一、脉搏波速度	336	二、操作方法	363
二、踝臂指数	337	三、正常冠状动脉走向及其变异	365
第四篇 心脏病的有创性检查	340	四、冠状动脉病变的造影表现	369
第一章 心脏导管术和选择性心血管造影	340	第二节 冠状动脉内超声检查	375
第一节 右心导管术	341	一、血管内超声显像的仪器和成像	
一、经静脉途径和穿刺方法	341	原理	375
二、右心导管术的操作方法	342	二、操作方法	376
第二节 冠状静脉窦导管术	342	三、图像的判断	376
一、冠状静脉窦的生理和解剖	342	四、IVUS 图像的定量测定	377
二、冠状静脉窦导管术	343	五、IVUS 在冠状动脉病变诊治中的	
第三节 左心导管术	344	应用	378
一、经动脉途径和穿刺方法	344	六、血管内超声的局限性	380
二、经股动脉逆行左心导管术的操作		七、血管内超声检查的安全性	381
方法	345	第三节 光学相干断层扫描	381
第四节 床旁心导管术	345	一、光学相干断层扫描的成像原理、仪器	
第五节 心导管术的并发症及其防治	346	和操作过程	381
第六节 心血管腔压力、血氧资料的分析和		二、OCT 对病变性质的确定	382
计算	346	三、OCT 的临床应用	383
一、各心腔正常压力波形、读数及其变化的		四、OCT 的局限性和安全性	384
意义	346	第四节 冠状动脉内镜检查	384
二、心腔间压力曲线的连续记录	350	一、冠状动脉内镜的操作技术	384
三、血氧资料的分析	351	二、冠状动脉内镜的临床应用	384

三、冠状动脉内镜的安全性和局限性	385	第四节 室上性心动过速	444
第五节 冠状动脉内血流速度测定	385	一、房性心动过速	445
一、冠状动脉血流储备的概念	385	二、非阵发性房室交界性心动过速	446
二、多普勒血流测定的方法和原理	385	第五节 特殊类型的室上性心动过速	447
三、冠状动脉血流资料	386	一、房室结折返性心动过速	447
四、冠状动脉血流储备测定的临床		二、房室折返性心动过速	449
应用	386	三、特殊旁道参与的心律失常	452
五、冠状动脉血流储备测定的局限性和		第四章 快速性室性心律失常	454
安全性	387	第一节 室性心动过速	454
第六节 冠状动脉内压力测定	387	一、室性心动过速的定义和分类	454
一、血流储备分数的概念	387	二、室性心动过速的病因	455
二、FFR的原理及测定方法	387	三、室性心动过速的机制	455
三、压力导丝和血流储备分数的临床		四、特发性室性心动过速	456
应用	389	五、遗传性心脏离子通道疾病的室速	
四、FFR的局限性	389	特点	457
第七节 冠状动脉痉挛诱发试验	390	六、室性心动过速的临床表现	457
一、麦角新碱诱发试验	391	七、室性心动过速的诊断和鉴别诊断	457
二、乙酰胆碱诱发试验	391	八、室性心动过速的治疗	458
三、过度通气试验	391	九、宽 QRS 波心动过速的鉴别诊断	459
第四章 心脏电生理检查	392	第二节 特殊类型的室性心动过速	462
第一节 心腔内心脏电生理检查	392	一、尖端扭转型室性心动过速	462
一、心导管室的设置	392	二、双向性室性心动过速	465
二、电极导管置入术	393	三、多形性室性心动过速	465
三、心腔内心电图	395	四、特发性左、右心室流出道室性	
四、心电生理检查的适应证	396	心动过速	467
五、心脏电生理检查的步骤	396	五、长短周期现象诱发的室性	
第二节 食管心脏电生理检查	404	心动过速	469
第五篇 心律失常	411	第三节 其他	470
第一章 总论	411	一、电风暴	470
一、心脏传导系统的解剖和心电		二、J波相关的室性心动过速	472
生理学	411	三、T波电交替相关的室性心动过速	473
二、心律失常的发生机制	413	第五章 缓慢性心律失常	474
三、心律失常的分类	417	第一节 窦性心动过缓	474
四、心律失常的病因	417	一、病因	474
五、心律失常的诊断	418	二、临床表现	475
六、遗传性心律失常	420	三、心电图表现	475
七、心律失常的治疗方法	421	四、辅助检查	475
八、心律失常的预后	423	五、治疗	475
第二章 期前收缩	424	第二节 窦性静止	475
第三章 快速室上性心律失常	429	一、病因	475
第一节 窦性心动过速	429	二、临床表现	475
一、生理性窦性心动过速	429	三、心电图表现	476
二、不适当窦性心动过速	430	四、辅助检查	476
第二节 窦房结折返性心动过速	430	五、治疗	476
第三节 心房扑动和心房颤动	432	第三节 窦房阻滞	476
一、心房扑动	432	一、病因和临床表现	476
二、心房颤动	435	二、心电图表现	476

三、治疗	476	三、经导管射频消融	537
第四节 逸搏和逸搏心律	476	四、并发症	542
一、病因	476	第三节 心房扑动的导管射频消融治疗	543
二、心电图特点	476	一、典型心房扑动	543
三、治疗	477	二、典型心房扑动与心房颤动之间的 关系	544
第五节 游走心律	477	三、非典型心房扑动	544
第六节 心室自主心律	478	四、心房扑动的诊断及电生理检查 方法	545
第七节 心房内传导阻滞	478	五、三尖瓣环和下腔静脉之间峡部的线性 消融	545
第八节 房室传导阻滞	479	六、左下肺静脉和二尖瓣环之间峡部的线性 消融	547
第六章 与心律失常有关的综合征	491	七、心脏三维标测系统在房扑诊断及射频 消融治疗中的应用	549
第一节 病态窦房结综合征	491	八、射频消融导管的选择和能量的 设定	549
第二节 预激综合征	495	第四节 心房颤动的导管消融治疗	550
一、WPW 综合征	495	一、房颤的发生机制与导管消融治疗 方法	550
二、短 P-R 间期综合征(LGL 综合征)	497	二、环状标测电极指导下的肺静脉 电隔离	551
三、变异型预激综合征与 Mahaim 纤维	498	三、三维标测系统指导下的肺静脉 电隔离	559
第三节 长 Q-T 间期综合征	499	四、导管消融治疗房颤的其他相关问题或 技术	562
一、先天性 LQTS	499	五、导管消融治疗房颤的相关并发症	569
二、突变导致的离子通道功能异常和 LQTS 的关系	499	第五节 室性心律失常的导管消融治疗	571
三、获得性 LQTS	499	一、室性心动过速的射频消融	571
四、临床表现	500	二、心室颤动的射频消融	589
五、诊断	502	第六节 其他消融技术	592
六、治疗	502	一、冷冻消融	592
第四节 短 Q-T 间期综合征	503	二、超声消融	595
第五节 Brugada 综合征	504	三、激光消融	597
第六节 P-R 间期过度延长综合征	508	四、微波消融	598
第七章 心律失常药物的药物治疗	511	五、心脏化学消融	599
一、心肌细胞的电生理对药物治疗的 影响	511	六、直流电消融	599
二、抗心律失常药物的分类	514	七、结论	599
三、阻滞钠通道的抗心律失常药	515	第九章 心脏起搏治疗	601
四、II 类抗心律失常药: β 肾上腺素受体 阻滞剂	518	第一节 概述	601
五、III 类抗心律失常药	520	一、人工心脏起搏发展简史	601
六、IV 类抗心律失常药——钙通道 阻滞剂	524	二、人工心脏起搏的原理及起搏系统的 组成	602
七、未分类的抗心律失常药	524	三、人工心脏起搏器的代码和类型	606
八、非传统抗心律失常药物	525	四、人工心脏起搏的常用起搏模式	607
九、心律失常的药物治疗原则	526	五、心脏起搏时间周期及起搏心电图	609
十、部分心律失常的药物治疗	526	六、频率适应性起搏	618
第八章 心律失常的非药物治疗	530		
第一节 心脏电复律	530		
第二节 阵发性室上性心律失常的导管 射频消融治疗	534		
一、射频消融治疗阵发性室上性心动 过速的指征	535		
二、操作步骤	535		

七、起搏器的自动化功能	621	一、识别心搏骤停	686
第二节 心脏起搏适应证	625	二、呼救	687
一、临时心脏起搏适应证	625	三、基础心肺复苏	687
二、埋藏式心脏起搏适应证	626	四、高级心肺复苏	690
三、心脏起搏适应证的扩展	628	五、心肺复苏后的处理	692
四、起搏器合理选择	629	六、不同病因所致心搏骤停的处理及 预后	693
第三节 心脏起搏系统植入方法	630	第七篇 心力衰竭	695
一、术前准备	630	第一章 心力衰竭的流行病学	695
二、埋藏式心脏起搏	630	第二章 心力衰竭的病因和发病机制	696
三、临时性心脏起搏	635	第一节 心力衰竭的病因	696
四、术后处理	637	一、概述	696
五、儿童的起搏治疗	637	二、心力衰竭的基本原因	696
第四节 永久性心脏起搏并发症及处理	637	三、心力衰竭的相关疾病	696
一、植入手术相关的并发症及处理	637	四、心力衰竭的诱发因素	701
二、与电极导线有关的并发症及处理	638	第二节 心力衰竭的发病机制	701
三、与起搏器有关的并发症及处理	639	一、交感-肾上腺素系统激活与 心力衰竭	701
四、与起搏系统有关的并发症及处理	639	二、肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活与 心力衰竭	702
第五节 心脏起搏系统的随访	640	三、氧化应激	702
一、随访内容	640	四、炎症细胞因子与心力衰竭	702
二、常见故障及处理	642	五、细胞凋亡与心力衰竭	702
三、环境对起搏系统的影响	643	六、心室重构与心力衰竭	703
第六节 植入型心脏转复除颤器	644	七、其他	703
一、ICD的组成	644	第三章 心力衰竭的病理生理	704
二、ICD的功能	645	一、正常心脏的作功	704
三、ICD的临床试验和适应证	647	二、心力衰竭的病理生理变化	705
四、ICD的植入	649	第四章 心力衰竭的命名分类	706
五、植入ICD后的随访及故障处理	651	一、急性和慢性心力衰竭	706
第七节 心脏再同步化治疗	654	二、左心衰竭和右心衰竭	707
一、心脏再同步化治疗的机制	655	三、左心室收缩功能减退型心力衰竭和 左心室收缩功能正常型心力衰竭	707
二、心脏再同步化治疗的临床试验	657	四、高或低心排量心力衰竭	707
三、心脏再同步化治疗的适应证	659	第五章 心力衰竭的诊断	708
四、心脏再同步化治疗的围手术期 处理	660	一、收缩功能不全性心力衰竭	708
五、心脏再同步化治疗术后的随访	664	二、舒张功能不全性心力衰竭	713
第六篇 晕厥与心脏猝死	667	三、急性心力衰竭和急性肺水肿	715
第一章 晕厥的诊断与治疗	667	第六章 心力衰竭的治疗	718
一、晕厥的分类及临床表现	667	一、慢性收缩功能不全性心力衰竭的 治疗	718
二、诊断	671	二、舒张功能不全性心力衰竭的治疗	729
三、治疗和预后	675	三、急性心力衰竭的治疗	730
第二章 心搏骤停和心脏性猝死	676	第七章 难治性心力衰竭的治疗	735
一、定义	676	一、定义	735
二、危险因素	677	二、治疗	735
三、病因	677	第八章 心力衰竭的预后和预防	736
四、病理和病理生理	683		
五、临床表现	684		
六、治疗和预防	684		
第三章 心肺复苏	686		

一、心力衰竭的预后	736	治疗比较	772
二、心力衰竭预后的影响因素	737	三、介入治疗时间的建议	773
三、心力衰竭的预防	738	四、不稳定型心绞痛血栓性病变治疗器械	773
第八篇 心源性休克	741	五、辅助性药物治疗	773
一、心源性休克的病因	741	第九节 急性心肌梗死的介入治疗	775
二、心源性休克的病理生理	741	一、原发性 PTCA	776
三、心源性休克诊断	742	二、补救性 PTCA	777
四、心源性休克的治疗	743	三、即刻 PTCA	778
第九篇 心脏病的介入治疗	747	四、延期 PTCA	778
第一章 冠心病的介入治疗	747	五、急性心肌梗死中支架和其他器械的应用	779
第一节 术前准备、技术及器械	747	六、辅助药物治疗	779
一、术前准备	747	七、急性心肌梗死 PTCA 治疗的缺陷	781
二、基本手术操作	748	第十节 再狭窄	781
三、器械选择	751	一、PTCA 和斑块销蚀术后再狭窄	781
四、术后处理	753	二、支架再狭窄	783
第二节 冠状动脉内支架术	754	第十一节 常见并发症及处理	784
一、支架简介和特点	754	一、冠状动脉痉挛	784
二、新型支架	755	二、夹层	785
第三节 冠状动脉内旋磨术	758	三、急性闭塞	786
一、物理原理和设计特点	758	四、无复流现象	787
二、高速旋磨术的作用	759	五、冠状动脉穿孔	789
三、旋磨操作过程	759	六、肾功能不全	790
四、结果	760	七、造影剂过敏反应	791
第四节 冠状动脉内定向旋切术	761	八、外周血管出血及栓塞并发症	791
一、DCA 的原理和装置	761	九、其他内科并发症	793
二、辅助装置和指引导管	762	第十二节 药物辅助治疗	793
三、DCA 技术	762	一、镇静	793
四、并发症	762	二、术中抗凝	794
第五节 冠状动脉腔内斑块切吸术	763	三、抗血小板治疗	796
一、设备	763	四、介入手术中预防心肌缺血	799
二、操作技术	763	五、围手术期低血压的治疗	799
三、研究结果	764	第二章 先天性心血管病的介入治疗	800
四、禁忌证	764	第一节 动脉导管未闭封堵术	800
第六节 准分子激光冠状动脉成形术	764	一、适应证及禁忌证	801
一、适应证和禁忌证	764	二、介入器材的选择	801
二、并发症	765	三、操作方法	802
第七节 不同病变形态和部位的介入治疗	765	四、特殊动脉导管未闭的处理	803
一、近端血管扭曲	765	五、疗效评价	803
二、成角病变	766	六、并发症及处理	804
三、钙化病变	766	第二节 房间隔缺损封堵术	804
四、开口病变	767	一、适应证及禁忌证	805
五、分叉病变	769	二、介入器材的选择	805
六、慢性完全闭塞病变	771	三、操作方法	805
第八节 不稳定型心绞痛的介入治疗	772	四、特殊情况下 ASD 的介入治疗	807
一、危险分层和治疗目标	772	五、常见并发症	808
二、经皮血运重建治疗与药物和 CABG			