

实用临床医学系列丛书

李广平 主编

实用临床心脏病诊断治疗学



中国医药科技出版社

实用临床医学系列丛书

实用临床心脏病诊断治疗学

李广平 主编

中国医药科技出版社

登记证号：(京) 075 号

内 容 提 要

该书共计 100 余万字，分 33 章，全面系统地论述和介绍了心血管疾病的基础理论、研究成果和临床诊治技术的最新进展。书中集中论述了缺血性心脏病的病理生理学、诊断和治疗进展；详述了心律失常的治疗新动向；还分别介绍了高血压、心力衰竭、心肌病、瓣膜性心脏病、心包疾病和心血管药物治疗等。书的作者均为博士、硕士毕业，具有高级专业技术职称的对所著述领域有较深入研究的专家。作者以临床实践出发，注意书的实用性，深入浅出，注重理论与实践相结合、基础知识与最新进展相结合。

适合内科、心内科医生，医学院校研究生和本科生作为掌握心血管疾病基本理论和诊治技术、发展动态的参考书，也可以作为心血管内科医生的进修教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

实用临床心脏病诊断治疗学/李广平主编. —北京:
中国医药科技出版社, 2002. 3
(实用临床医学系列丛书)
ISBN 7-5067-2048-5
I. 实… II. 李… III. 心脏病-诊疗 IV. R541
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 009818 号

中国医药科技出版社 出版
(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)
(邮政编码 100088)
北京昌平精工印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

*
开本 787×1092mm $\frac{1}{16}$ 印张 44 $\frac{1}{4}$
字数 1003 千字 印数 1—4000

2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 次印刷

定价：89.00 元

本社图书如存在印装质量问题，请与本社联系调换 (电话 62244206)

编写人员	李广平	张承宗	周长钰	陈元禄
	丛洪良	王 伟	杨万松	刘玉洁
	袁如玉	张 梅	徐延敏	许 纲
	吴冬燕	尹 力	张 晶	

FOREWORD

Today cardiovascular disease is the greatest medical challenge for industrialized nations. Cardiovascular disease not only strikes down a large section of the population, frequently without warning, but also causes prolonged suffering and disability in an even large number of citizens. In Europe and the United States, cardiovascular diseases are responsible for over one-half of all reported deaths. The cost of this disease in terms of human suffering is incalculable and the financial drain on nations' budget is staggering. Although accurate statistics for the incidence and impact of cardiovascular disease in whole of China are not readily available, in one estimate mortality from heart disease is approximately 129 per 100 000 population per year.

Fortunately in the last twenty years research focusing on the causes, diagnosis, treatment and prevention of heart disease has progressed in an impressive pace. We have a much better understanding of the structure and function of the cardiovascular system, both normal and abnormal, and the ability to screen, detect and evaluate evidence of heart disease in apparently healthy individuals before the development of irreparable harm. This is an important concept in heart disease where the first manifestation of the disease is, not uncommonly, sudden cardiac death. Significant progress has been made in both noninvasive and invasive techniques for detection and evaluation of heart disease. Further, the three therapeutic modalities for prevention and treatment of heart disease, i.e., drugs, surgical and catheter based interventional procedures, and electrical devices have advanced to such an extent as evidenced by their significant impact on decreasing the incidence of cardiovascular mortality as well as prolonging the life of the population at large.

Dr. Guangping Li's attempt to summarize our present understanding of heart disease in a comprehensive textbook is a formidable task. Although a single text, no matter how large, cannot adequately cover every aspect of a subject as extensive as heart disease, Dr. Li has done an admirable job. Of the 33 chapters, the first 7 concentrate on the pathophysiology, diagnosis and advanced management of ischemic heart disease. The following chapters, 8 to 20, deal with cardiac rhythm disorders in a rather comprehensive fashion. The size of the text devoted to cardiac arrhythmias is a reflection of the amazing expansion of this aspect of heart disease in the last decade. In fact, the heart can be viewed as a mechanical pump with a sophisticated electrical wiring. When the electrical, usually called electrophysiological, function of the heart is disorganized, it can result not only in sudden cardiac electrical death from ventricular tachyarrhythmias, but also in a host of non lethal arrhythmias that nevertheless impact on the patients' functional capacity and well being. The remaining chapters deal with diverse impor-

tant subjects, such as hypertension, heart failure, cardiomyopathy, valvular heart disease, pericardial disease, and cardiovascular pharmaceutical agents.

In this introduction, it is helpful to cite two examples to illustrate how advances in cardiovascular research and management techniques have impacted and will continue to impact on the health of Chinese citizens. The Brugada syndrome is a recently recognized cardiac disease that can result in sudden cardiac death due to ventricular fibrillation in relatively young healthy individuals who have no structural heart disease. Originally it was thought to be more common in some Asian countries like Philippine and Thailand, where in the latter case it is the primary cause of death in men twenty to forty years of age. In the last few years it is recognized that this syndrome may be as common in China as in other South East Asian countries. Given the size of the Chinese population, it is not unreasonable to suspect that thousands of young apparently healthy Chinese individuals succumb to this disease each year. Nowadays, characteristic electrocardiographic changes are used to screen for the disease, but in the future more sophisticated molecular and genetic markers will be available. The diagnosis of Brugada syndrome, at present, is an indication for the implantable cardioverter – defibrillator, an expensive device, which nevertheless can save the life of otherwise healthy young individuals. By contrast to the Brugada syndrome, a much larger number of Chinese citizens suffer from recurrent supraventricular tachycardia. Although this arrhythmia is not lethal by itself, nevertheless it can be very symptomatic, interferes with the patient's lifestyle and, in the long run may adversely affect cardiac function. In the past, the standard treatment of these tachycardias was antiarrhythmic drugs. Treatment was palliative, only partially successful, and had the risk of serious side effects. In the last decade, the new treatment modality of radiofrequency catheter ablation has provided a highly successful, almost safe, radical cure for these tachycardias. The cost of this treatment is rather modest, compared to life – long antiarrhythmic therapy. The impact of this simple procedure on the well being of hundred of thousands of Chinese individuals who suffer from recurrent supraventricular tachycardia is a testimony to the advances in the diagnosis and management of heart disease. Needless to say that in the last several years the largest medical experience in the application of this technique worldwide comes from China.

Finally, even though successful treatment of manifest heart disease can alleviate suffering and prolongs individual life, a major emphasis in a large country as China should be on preventive cardiac medicine. This means, among other things, a promotion of a healthier lifestyle, exercise, diet, screening and early management of hypertension, diabetes, and lipid abnormalities, and, finally, especially in China, a campaign against smoking.

Nabil El – Sherif, MD

Gioia Turitto, MD

Professor of Medicine and Physiology
State University of New York

Associate Professor of Medicine
State University of New York

Chief of Cardiology
New York Harbor Veterans Affairs Medical
Center, Brooklyn Campus
Director, Clinical Cardiac Electrophysiology
Program, SUNY – Downstate Medical Center

Director, Coronary Care Unit
Electrophysiology Laboratory,
Downstate Medical Center

序 一

当今,心血管疾病是工业化国家医学所面临的巨大挑战。心血管疾病不仅导致人常常没有预兆的因病而故,而且引起很多人长期的疾病状态和致残。在欧美国家,心血管的死亡占全部报告死亡病例的一半以上,虽然患者患病期间的医疗费用是难以计算的,但是给国家财政造成的压力却是显而易见的。尽管心血管疾病在中国的发病率还难有十分准确的统计数字,但是估计心脏病年人口死亡率近十万分之 129。

幸运的是在过去的二十年里,关于心脏病的病因、诊断、治疗和预防方面的研究有了深入发展,我们对正常和异常的心血管系统的功能和结构的认识也有了长足的进步,有较大的能力对疾病发作前明显健康个体进行评估和发现可能存在的心脏病证据。以心脏猝死为疾病的第一临床表现的并不少见,这是一个心脏病方面的重要概念。无创和有创性的评价心脏病的技术有了肯定意义的进展,心脏病的预防和治疗三个治疗学形式,如药物、外科和导管介入手段、电装置等的发展已经有足够的证据说明,在很大程度上已经可以明显降低心血管疾病的死亡率和延长生存。

李广平博士等的工作概括了我们目前对心脏病的认识,这在一半理解的教科书中是难以做到的。不论一本教科书的部头有多大,都不能很完全适宜地囊括诸多心脏疾病的各个方面,而李博士做了一件令人叹服的工作。在该书的 33 章中,前七章集中论述了缺血性心脏病的病理生理学、诊断和治疗进展。在后面的八至二十章中,阐述了心律失常问题和现在的动向。这部分内容集中了最近十年来心脏病学方面令人瞩目的成就。事实上,我们可以把心脏看做是一个带有眼花缭乱电线的机械泵,当通常被称为电生理的心脏电功能被破坏的时候,不仅会引起由室性心律失常导致的突发性心脏电死亡,而且影响非致死性心律失常患者的功能和生活状况。余下的章节里介绍了许多重要内容,如高血压、心力衰竭、心肌病、瓣膜性心脏病、心包疾病和心血管药物治疗等。

在这个序中,引用两个例子有助于说明心血管研究和技术的进展是如何影响和将继续影响中国公民的健康的。Brugada 综合征是近年来被认识的心脏疾病,这种疾病能够引起因心室纤颤导致的心脏性猝死,而这种疾病常发生于相对年轻的无结构性心脏异常的健康人。最初这种疾病被认为在一些亚洲国家更常见,如菲律宾和泰国,它是 20~40 岁人口死亡的重要原因之一。最近几年认识到,该综合征在中国和其他东南亚国家同样常见。依据公布的中国的人口推测,每年有几千例看来明显健康的中国年轻人患此疾病并不奇怪。目前,特征性的电生理学改变已经用于筛查该综合征,但是将来会有更为多样的分子和基因标志用于疾病的诊断中。现在,Brugada 综合征的诊断明确以后,就是应用植入式电复律除颤器指征。尽管这种装置还十分昂贵,但是却可以挽救年轻的生命。与 Brugada 综合征相反,有许多中国人患有室上性心动过速。尽管这种心律失常本身并不致命,但是却可以引起明显的症状,影响患者的生活,长时间发作还会影响心脏功能。过去,这种心律失常的标准治疗是应用抗心律失常药物。而抗心律失常药物治疗通常是缓解症状的,只是部

分成功的，而且还有严重副作用的危险。近十年来射频导管消融术的新治疗方式提供了成功率和安全性很高、可以治愈心动过速的方法。与长期和终生服药物治疗比较，这种治疗的费用是可以接受的。这种简单的治疗手段对成千上万的患有反复发作性室上性心动过速的中国人健康生活的影响是诊断和治疗进展的良好例证。但是我们不必说就可以知道，这几年该技术全球应用的最大医学经验来自中国。

最后，即使心脏疾病的成功治疗能够减轻病情和延长生命，但是需要强调的是在一个中国这样的大国，应该重视预防心脏医学。这意味着在另外一些方面促进健康的生活方式、运动、膳食结构、疾病筛查以及高血压、糖尿病、脂质异常的早期治疗等。

Nabil El - Sherif

内科学和生理学教授

纽约州立大学

心脏科主任

纽约港 Brooklyn 退伍军人医学中心

纽约州立大学 Downstate 临床电生理学中心主任

Giola Turitto

内科学副教授

纽约州立大学

冠心病监护单位主任

Downstate 医学中心电生理室主任

美国纽约州立大学医学中心的 Nabil El - Sherif 教授和 Gioia Turitto 教授应邀为本书作序。El - Sherif 教授是国际知名的心脏病学专家和电生理学专家，已经发表了 250 篇论文和多部学术著作。他对缺血性室性心律失常电生理学机制的研究和其他一些领域的研究已经成为经典文献为众多学者多次引用。Nabil El - Sherif 教授和 Gioia Turitto 教授与多位中国著名的心脏病学专家熟识，并且多次到中国讲学、参加学术会议和学术交流。我与两位教授谈及写书与请他们作序，两位教授欣然同意。我曾在纽约州立大学医学中心 El - Sherif 教授指导下工作和学习，对两位教授为本书作序十分感激，故将二位教授序的英文原文供读者阅读以外，同时将原文中文大意译出，以飨中国大多数读者。但是，我仍然希望有英文阅读能力的读者能够品读原文的妙语以及对心脏病发展和动向的灼见。

序 二

眼前这部由青年教授李广平博士主编，由我科许多高级医师参加编写的“实用临床心脏病诊断治疗学”一书的定稿本，大约在一年多前便初具雏形了吧。记得那时就让我作序，为此我还阅读过部分章节，学习到许多新知识，也坦率地提出过修改意见，当时我没有完成作序任务，不是吝嗇笔墨，实在是另有一番“用心”，此中苦衷，谁解其味。可贵的是这本书作者能善知我心，能解其中味，故能以后他身在国外深造的日子里，仍“暗中”继续组织力量，搜集资料，修改充实内容，蓄势待发。而今稿本已具规模，尽呈风姿。全书分 33 题，几乎涉及临床心脏病各领域，对有关专题理论和实践知识的现状或进展均有介绍，不遗余力，是当前心血管疾病诊治工作中的一本很有价值的读物。我相信，读者是会从中受益的。在定稿本转到我这里前后，主编者又多次从国外通过伊妹（E-mail）促我作序。我为本书的内容丰富新颖所动，更为本书的主编和参编者的工作成绩所感，他们中绝大部分都是年轻人，在物欲和权欲横流之下能耐得住寂寞，工作、读书、写作，实在是难能可贵。因此，尽管本书仍有不足之处，需待读者指正，我还是抢先写此文为序；同时传到我这里的还有美国著名心脏病学专家教授美国纽约州立大学医学中心（Downstate and V. A. Medical Center, state university of New York）的 Nabil El-sherif 和 Gioia Turritto 为本书撰写的序言，为本书的出版又添色生辉。

黄体钢于天津

2001 年中秋

前言

心血管疾病的发病率近年来呈逐年上升趋势，与脑血管疾病和肿瘤已经成为严重威胁人类健康的常见病和多发病，成为人类健康的“杀手”。心血管病的研究、临床诊断和治疗近 20 年来有了巨大发展，我国在这方面的发展也令世人瞩目。

心血管药物出现了划时代的进展。如血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）和血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂的应用已经为大规模的随机、双盲、多中心研究证实可以减少心脏病患者的临床心脏事件，我国多中心的大规模的开搏通（卡托普利）治疗急性心肌梗死的试验（CCS-1）已经完成，并且得出了十分有价值的结论。ACEI 类药物在心力衰竭、冠心病、糖尿病和高血压方面的治疗中也起着重要作用。钙离子拮抗剂迅速发展，已经和 ACEI 类药物一样，成为一个大家族，有多种不同作用特点的钙离子拮抗剂应用于冠心病和高血压的治疗中，多项有关硝苯地平 and 氨氯地平（络活喜）、地尔硫草（合心爽）等的多中心大规模临床试验也已经完成或正在进行之中，为钙离子拮抗剂的应用提供了更为详实的依据和基础。对心血管疾病的抗凝和抗血小板治疗的认识，使冠心病治疗中更为重视血小板和血栓在冠心病发病中的作用。20 世纪 80 年代以来广泛应用于急性心肌梗死临床治疗的溶栓治疗降低了急性心肌梗死的病死率，成为限制心肌梗死范围的有效方法，新的溶栓剂的应用为急性心肌梗死的溶栓治疗提供了前提和保证。 β 受体阻滞剂临床应用的研究和试验正在揭示其在冠心病预防、减少心血管病死亡中的有益作用， β 受体阻滞剂在心力衰竭中的使用也越来越引起临床心脏病学家的重视，大量的研究报告得出 β 受体阻滞剂在心力衰竭方面的应用方面有益的结论。我国正在进行的多中心大规模临床试验 CCS-2 将给我们重要的启示。脂代谢异常在冠心病发病中的作用及调脂治疗对冠心病发病率和减少心脏事件、降低心血管病死亡方面有了更加深入的了解，有关血脂异常和调脂治疗的大规模临床试验为调脂治疗提供了临床根据。他汀类的调脂药物成为调脂治疗药物家族的新成员，并已经显示出它的应用前景。高血压病的诊断和治疗有了更新的认识，新的高血压诊断治疗指南为高血压病的诊断和治疗提供了新的可供参考的标准。 β 受体阻滞剂、转换酶抑制剂、钙离子拮抗剂和他汀类调脂治疗药物等成为发展和研究最快、应用最为广泛的领域。

冠心病的介入性治疗是心血管内科治疗学上的一个里程碑。从 1977 年第一例经皮冠状动脉腔内成型术（PTCA）在瑞士的苏黎世大学成功以来，现在的冠状动脉介入性治疗已相当成熟，PTCA 和支架术的临床治疗效果已经得到肯定，但是冠状动脉疾病介入性治疗以后的再狭窄问题始终是困扰冠心病介入治疗的严重问题。急性心肌梗死的直接 PTCA 已经是治疗急性心肌梗死的有效方法。尽管再狭窄的机制和预防方面的研究已经给了我们一些有益的发现，但是直到目前还没有一个有效的防止和降低再狭窄的根本方法。分子生物学技术可能将是冠心病介入性治疗术后再狭窄预防和治疗希望所在。

心律失常的临床认识和治疗水平都有了新的突破。心律失常的射频电消融术治疗成为心律失常的根治性治疗手段，使心律失常的治疗和电生理学理论产生了质的飞跃，这是心

心律失常学治疗领域近 20 年来最为重要的发展之一。但是心房颤动的临床和介入性治疗没有获得根本性的突破,心房颤动根治性治疗的进展必将成为心律失常学另一个瞩目的成就。心律失常学领域里重大的进展还包括抗心律失常装置的发展和完善,生理性、频率自适应性和智能化程度越来越高的心脏起搏器、植入式电复律除颤器(ICD, IAD)等对恶性、致死性心律失常提供了有效的治疗手段,临床多中心的随机试验已经证实抗心律失常装置的临床应用价值。抗心律失常药物的研究和临床试验给人们重要的警示,使临床医生重新审视抗心律失常药物的作用和临床问题。近年来继著名的心律失常抑制试验(CAST)之后进行的多项临床试验使医生更加重视 β 受体阻滞剂和Ⅲ类抗心律失常药物,包括胺碘达隆(胺碘酮)在心律失常治疗中的地位。

循证医学的兴起使临床医生从另一个视角去评价药物或其他治疗手段的作用和影响,它将给临床提供更多的有意义的启示和结论。如何正确评价和分析循证医学的结果仍然是摆在我们面前的一个重要课题。分子生物学在心血管领域的研究方兴未艾,对高血压、冠心病、心肌病、心律失常等疾病的认识已经进入到分子水平。相信随着对心血管疾病基本病因和分子生物学研究的深入,基因治疗将在不久的将来成为心血管病治疗学上的一场革命。

心血管领域发展如此之快,使我越来越感到知识更新的重要性。作者怀着抛砖引玉的想法,以我和我的同事们的一点经验和学习体会编写此书,希望能给读者一点收获。由于作者水平有限,书中难免会有些欠妥之处,还会出现新的滞后,请读者批评指正。衷心感谢国际知名的心脏病与电生理学专家美国纽约州立大学医学中心(Downstate and V. A. Medical Center, state university of New York)的 Nabil El-shefif 和 Gioia Turritto 及中华医学会心血管学会常委、天津心血管分会主任委员、天津心脏病学研究所所长、天津医大二院心脏科主任、博士生导师黄体钢教授为本书作序,并提出宝贵的指导性意见。真诚感谢业师石毓澍教授、周金台教授、黄体钢教授和梁爽霖主任多年来对我的培养和教诲。

谨以此书迎接新千年的到来和新世纪曙光。

李广平

于天津医科大学第二医院、天津心脏病学研究所

2000 年 5 月 31 日

目 录

第一章 心绞痛和心肌缺血的临床药物治疗	(1)
第一节 心绞痛的病理生理学 and 一般临床表现	(1)
一、心绞痛的病理生理学	(1)
二、心绞痛典型的临床表现	(2)
第二节 心绞痛的临床分型和临床诊断	(3)
一、心绞痛的临床分型	(4)
二、心绞痛的临床诊断	(5)
三、心绞痛的鉴别诊断	(6)
第三节 心绞痛的抗心绞痛药物治疗	(9)
一、常用抗心绞痛药物及其分类	(9)
二、心绞痛的临床治疗	(12)
第二章 冠心病的溶栓疗法	(16)
第一节 动脉粥样硬化与血栓形成	(16)
第二节 冠状动脉血栓形成与缺血性心肌坏死的关系	(17)
第三节 纤溶系统和纤溶原理	(18)
一、纤溶系统	(18)
二、纤溶系统抑制物	(19)
第四节 溶栓机制和纤溶药物	(20)
一、纤溶机制和纤溶过程的调控	(20)
二、血栓的溶解和纤维蛋白(原)的降解	(21)
三、纤溶药物	(21)
第五节 急性心肌梗死的溶栓治疗	(24)
一、急性心肌梗死溶栓治疗的适应证和禁忌证	(25)
二、溶栓治疗的方法和给药途径	(25)
三、联合用药问题	(27)
四、溶栓后注意监测的问题	(28)
五、血管再通的判断指标	(28)
第六节 不稳定型心绞痛的溶栓治疗	(29)
一、不稳定型心绞痛的临床分型	(29)
二、不稳定型心绞痛的溶栓治疗	(30)
第七节 溶栓治疗的并发症	(30)
一、出血	(31)
二、过敏反应	(32)

三、低血压·····	(32)
四、再灌注损伤和再灌注性心律失常·····	(32)
附：急性心肌梗死溶栓疗法参考方案·····	(33)
第三章 心血管疾病的抗凝和抗血小板治疗·····	(37)
第一节 正常凝血和止血过程·····	(37)
一、初期的止血反应过程·····	(37)
二、二期的止血反应过程·····	(39)
第二节 抗凝剂及其临床药理学·····	(39)
一、肝素钠·····	(40)
二、低分子肝素·····	(41)
三、肝素钙·····	(41)
四、华法林·····	(42)
五、水蛭素·····	(42)
六、抗凝血酶Ⅲ·····	(44)
第三节 抗血小板治疗药物及其临床药理学·····	(44)
一、抗血小板治疗的基础·····	(44)
二、临床常用抗血小板制剂的临床药理学·····	(46)
第四节 心血管疾病中的抗凝和抗血小板治疗·····	(50)
一、心绞痛的抗血小板和抗凝治疗·····	(50)
二、抗凝和抗血小板治疗在心肌梗死治疗中的应用·····	(53)
三、抗凝和抗血小板治疗在心血管疾病介入性治疗中的应用·····	(54)
第四章 脂质代谢与冠心病·····	(57)
第一节 脂类、血脂、脂蛋白、载脂蛋白及动脉粥样硬化·····	(57)
一、脂类概述·····	(57)
二、血脂异常与动脉粥样硬化·····	(61)
第二节 脂质代谢异常的病因·····	(62)
一、基础血浆 LDL-C 高及清除率低下·····	(62)
二、饮食中胆固醇摄入增高·····	(62)
三、饮食中饱和脂肪酸摄入增高·····	(62)
四、肥胖·····	(62)
五、雌激素减少·····	(63)
六、年龄·····	(63)
七、遗传因素·····	(63)
八、其他因素·····	(63)
第三节 脂质代谢异常的诊断·····	(63)
一、血脂测定·····	(63)
二、高脂血症分型·····	(64)
附：全国血脂异常防治对策专题组的《血脂测定技术及标准化建议》·····	(66)

第四节 脂质代谢异常的治疗	(67)
一、冠心病危险因素与高脂血症治疗原则	(67)
二、调整饮食及改善生活方式	(68)
三、药物治疗	(70)
四、其他治疗	(76)
五、国内外大规模临床试验简介	(76)
六、治疗进程监测	(78)
第五章 超声心动图多巴酚丁胺负荷试验在冠心病诊断中的应用	(80)
第一节 超声心动图多巴酚丁胺负荷试验对心肌缺血的诊断	(81)
一、超声心动图多巴酚丁胺负荷试验的作用机制	(81)
二、超声心动图多巴酚丁胺负荷试验的方法及阳性标准	(82)
三、临床意义和评价	(82)
第二节 超声心动图低剂量多巴酚丁胺负荷试验对心肌活性的认识和检测	(86)
一、心肌活性	(86)
二、可逆性左心室功能异常的机制	(87)
三、其他存活心肌的识别技术及检测方法	(88)
四、超声心动图多巴酚丁胺负荷试验诊断冬眠心肌的方法和阳性标准	(90)
五、关于心肌活性研究的现状	(91)
第六章 心电图运动负荷试验与动态心电图监测的临床应用价值	(95)
第一节 运动负荷试验的运动类型、指标和运动试验的分类	(95)
一、两种运动类型	(95)
二、运动试验的分级和指标	(96)
三、运动试验的分类	(96)
第二节 活动平板和踏车运动心电图负荷试验	(96)
一、活动平板心电图运动负荷试验	(96)
二、踏车心电图负荷运动试验	(98)
第三节 分级心电图负荷运动试验的操作方法	(98)
一、运动试验的适应证和禁忌证	(98)
二、运动试验的方法	(99)
第四节 运动试验结果的评价和临床应用	(101)
一、临床症状	(101)
二、心电图变化	(101)
三、血流动力学变化	(103)
四、运动试验在急性心肌梗死后的应用	(105)
第五节 动态心电图在心血管疾病诊断中的应用	(106)
一、临床应用价值	(106)
二、动态心电图的记录方法和应用限度	(113)
第七章 冠状动脉造影术及冠心病的介入性治疗	(115)

第一节 心脏和冠状动脉的解剖及投影·····	(115)
一、右冠状动脉的解剖和分布·····	(116)
二、左冠状动脉解剖和分布·····	(117)
三、不同冠状动脉分支的供血范围·····	(119)
第二节 冠状动脉造影的适应证和禁忌证·····	(119)
一、冠状动脉造影的适应证·····	(119)
二、冠状动脉造影的禁忌证·····	(120)
第三节 冠状动脉造影术的方法和步骤·····	(120)
一、冠状动脉造影所需的设备·····	(120)
二、心导管及其相关材料·····	(121)
三、冠状动脉造影术的术前准备·····	(123)
四、冠状动脉造影术(Judkins法)和左心室造影术的操作·····	(123)
五、冠状动脉造影术的术后处理·····	(126)
六、冠状动脉造影术的危险和并发症·····	(126)
第四节 冠状动脉造影时的投照角度选择和造影结果的正确认识与分析·····	(126)
一、充分显示所要观察冠状动脉的投照角度·····	(127)
二、冠状动脉病变的特点分析·····	(128)
三、左心室造影的分析·····	(129)
四、硝酸甘油和麦角胺激发试验的作用·····	(130)
第五节 冠状动脉病变的导管介入性治疗·····	(131)
一、经皮冠状动脉成形术的指征·····	(132)
二、经皮球囊冠状动脉成形术的禁忌证·····	(133)
第六节 急性心肌梗死的经皮冠状动脉成形术·····	(134)
一、直接 PTCA·····	(135)
二、急球性 PTCA·····	(136)
三、补救性 PTCA·····	(136)
第七节 经皮球囊冠状动脉成形术的方法·····	(138)
一、经皮球囊冠状动脉成形术的设备和材料·····	(138)
二、经皮球囊冠状动脉成形术的术前准备·····	(139)
三、经皮球囊冠状动脉成形术的方法·····	(140)
四、复杂病变的经皮球囊导管冠状动脉成形术·····	(140)
五、经皮球囊冠状动脉成形术中急性再闭塞和内膜撕裂的处理·····	(143)
六、经皮球囊导管冠状动脉成形术的术后处理·····	(143)
第八节 经皮球囊冠状动脉成形术的成功率和危险性·····	(144)
一、冠状动脉造影显示的病变特征与成功率和危险性·····	(144)
二、对冠状动脉解剖学的考虑·····	(144)
三、对多支血管病变的新观点·····	(145)
四、经皮球囊冠状动脉成形术的危险性和并发症·····	(146)

五、长期预后和结局	(148)
六、不完全性血管再通	(150)
七、经皮球囊冠状动脉成形术的疗效和再狭窄	(151)
第九节 冠状动脉内支架术	(153)
第十节 冠状动脉内膜旋切术	(155)
一、定向冠状动脉内膜切除术	(155)
二、快速冠状动脉内膜旋切或旋磨术	(156)
第十一节 经皮激光冠状动脉成形术	(156)
第十二节 心肌血管再通治疗的随机临床试验及其启示	(157)
一、稳定型心绞痛的内科治疗和冠状动脉搭桥术	(157)
二、稳定型心绞痛的冠状动脉搭桥术和内科治疗	(157)
三、经皮冠状动脉成型术与内科治疗	(158)
四、经皮冠状动脉成型术与其他介入性治疗	(158)
五、经皮冠状动脉成型术与冠状动脉搭桥术	(160)
第八章 急性心肌梗死中的室性心律失常	(163)
第一节 冠状动脉急性闭塞之后的室性心律失常	(163)
一、I a 期心律失常	(164)
二、I b 期心律失常	(164)
第二节 急性心肌梗死犬 2~24h 心律失常的观察与研究	(165)
一、实验性冠状动脉闭塞后出现的室性心律	(165)
二、冠状动脉左前降支阻塞后 2~24h 狗自发性的致命性与非致命性室性心律失常	(166)
三、正常自律性升高和异常自律性	(166)
四、延迟后除极和触发节律	(167)
五、狗冠状动脉闭塞后 24h 由心室起搏引发和终止的室性节律	(168)
第三节 犬冠状动脉闭塞后 3~5d 心肌梗死心脏的折返性心律失常	(169)
一、在急性心肌梗死后 3~5d 折返性激动的解剖与电生理基础	(169)
二、自发和期前刺激诱发的折返激动及其心外膜激动形式	(170)
三、折返激动的始动与不应期长度不均一性的作用	(170)
四、程序电刺激诱发的室性心动过速的拖带、终止、加速和诱发特点	(171)
第四节 心肌梗死晚期发生的心律失常	(171)
第五节 再灌注引起的心律失常	(173)
第六节 治疗原则	(174)
第九章 抗心律失常药物的临床应用和启示	(176)
第一节 抗心律失常药物总论	(176)
一、I 类抗心律失常药——膜抑制剂的电生理学特点	(177)
二、II 类抗心律失常药物	(178)
三、III 类抗心律失常药物	(179)