

实用 心血管病学

■ 主 编 都本洁



科学出版社

实用心血管病学

主 编 都本洁

副主编 都 军

科 学 出 版 社

2000

内 容 简 介

本书分三篇,共76章,着重叙述了心血管系统的基本概念、基本理论、基本操作。有助于提高临床医师对心脏血管疾病的诊断、鉴别诊断与防治的水平。本书除了正面叙述心脏血管疾病的典型表现、非典型表现外,还阐述了与心脏血管疾病鉴别有关的问题,对某些学术理论、概念、观点等作者提出了自己的看法。本书各章节深入浅出、难度适中,可供心脏病科各级医师及医学院校学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

实用心血管病学/都本洁主编.-北京:科学出版社,2000.6

ISBN 7-03-007812-8

I. 实… II. 都… III. 心脏血管疾病-诊疗 IV. R54

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第34612号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2000年6月第一版 开本:787×1092 1/16

2000年6月第一次印刷 印张:78 3/4 插页:2

印数:1—4 000 字数:1 810

定价:128.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

编写人员单位及职称

(以姓氏笔画为序)

于占久	河北省医学科学院病理生理学研究室	教授、研究员
马向荣	空军医院北京医院	副主任医师
王玉芳	河北医科大学二院心内科与功能科	教授、主任医师
尹 恕	广州第一军医大学南方医院	医师
尹炳生	广州第一军医大学心电研究中心	教授、主任医师
孔德娟	河北医科大学中西医结合基础理论研究室	副教授
齐晓勇	河北省人民医院心内科	教授、主任医师
刘永宁	河北省人民医院同位素科	教授、主任医师
刘怀军	河北医科大学二院放射科	教授、主任医师
刘连祥	河北省人民医院影像研究中心	教授、主任医师
刘坤申	河北省人民医院心内科	教授、主任医师
邢恒国	河北医科大学二院功能科	副教授、副主任医师
李 恩	河北医科大学生化教研室与中西医结合基础理论研究室	教授
李 涛	河北医科大学二院功能科	副教授、副主任医师
李 彬	河北医科大学中西医结合基础理论研究室	医师
李拥军	河北医科大学二院心内科	副教授、副主任医师
李彬之	河北医科学期刊社	编审
李淑之	河北医科大学二院放射科	教授、主任医师
陈英敏	河北省人民医院影像研究中心	主治医师
吴 杰	河北省人民医院影像研究中心	主管技师
吴 晶	河北省人民医院影像研究中心	主管技师
吴育锦	河北省人民医院影像研究中心	教授、主任医师
张宏燕	河北省直第一机关门诊部	主治医师
张继增	河北医科大学二院功能科	教授、主任医师
张朝佑	河北医科大学解剖教研室	教授

郝玉明 河北医科大学二院心内科 副教授、副主任医师
贾 平 河北医科大学期刊社 副编审
都 伟 石家庄铁路医院心内科 副主任医师
都 军 河北医科大学二院心内科 教授、主任医师
都本洁 河北医科大学二院心内科 教授、主任医师
袁湘芷 河北省医学科学院流行病学研究室 教授、研究员
符云峰 河北省医学科学院生化研究室 教授、研究员
崔 炜 河北医科大学二院心内科 教授、主任医师
黄希正 河北省人民医院心内科 教授、主任医师

绘 图

李玉丁 河北医科大学期刊社 主管技师

序

心血管病是危害人类健康的重要疾病。在经济发达的工业化国家中它已成为最常见的疾病和致死的主要原因,并被认为与社会环境、生活方式等许多因素有关。在一些发展中国家例如我国,由于经济发展,开始走上现代化的道路,人民生活得到改善,传染病得到控制,期望寿命得到延长,生活方式随之有所改变,心血管病易患因素因而增多,心血管病也成为常见病和多发病。据世界卫生组织 1997 年的报告,因循环系统疾病致死的人数,在发达国家中占年死亡人数的 42% 左右,在发展中国家也达 25%。因此,心血管病的防治研究备受各国政府和学者的重视,近年来取得长足的进展。

心血管病的防治研究所以取得显著的进展,一方面是由于基础医学研究发展到了细胞和分子水平。细胞生物学和分子生物学研究的进展,使原来一些病因和发病机制都不甚清楚,以致治疗棘手的心血管病,在细胞和分子水平上逐渐得到阐明,因而在诊断、预防和治疗等方面采取针对性的措施成为可能,其效果也就得到提高。另一方面是由于高新科学技术的发展,在心血管病的诊治中得以应用各种高尖科学技术,包括 X 线、电子、超声、磁共振、激光、核素、射频、冷冻、电脑、光纤、基因工程等方面的新技术。电脑化 X 线体层显像、磁共振体层显像、超声二维与三维和心血管腔内显像、多普勒彩色血流显像、电脑化单光子发射体层显像、正电子发射体层显像、心血管纤维内镜、心脑电生理检查、数字减影法心血管造影技术等的发展,使诊断心血管病的水平显著地提高,作出早期而又明确的诊断成为可能。激光、射频、冷冻、电子等新技术用于进行腔内消融、起搏、除颤等治疗,利用基因重组技术生产的生物化学药物已用于临床,都使心血管病的治疗效果显著地提高。

研究心血管病取得的丰硕成果,为编写心脏病学专著提供了条件。上海科技出版社于 1962 年出第一版的《实用心脏病学》,在 1993 年出第三版;湖南科技出版社于 1994 年出版《现代心脏内科学》;人民卫生出版社于 1995 年出版《心脏病学》;这些都是按传统教科书形式编写的专著。南京出版社于 1992 年出版的《经典心脏病学》则着重介绍经典发现和重要进展。河北医科大学都本洁教授主编《实用心血管病学》一书,其内容的编排有别于传统教科书形式,着重叙述基本概念、基本理论、基本操作,力求理论联系实际,对实际工作中可能

遇到的问题加以评述,有些用“问答”的方式提出问题并作解答,对有些学术理论、概念、观点等提出自己的看法。可供心血管病专科医师参考,也可供临床多学科医师、进修医师和实习医师参考。

遵都教授之嘱披阅全书,深感本书内容丰富,很有特色,故乐于向临床医师推荐,并为作序。

陈灏珠

1998年10月于
上海医科大学附属中山医院
上海市心血管病研究所

前言

心脏血管疾病是当今世界各国的常见病、多发病,是人类病死的主要原因之一。各科各系统的内脏疾病发展到严重阶段都会影响心脏循环系统功能;反之,心脏血管疾病也会影响其他系统功能。因此不仅心脏血管疾病的内科专业医生,临床各系统各科专业医务工作者都应熟悉心脏血管疾病的基本概念、基本理论、基本操作(三基),这样才有利于加强临床各科的联系,有利于提高人民健康。作者在数十年的临床工作中深感大多数临床医生尤其是初学的年轻医生对“三基”的认识不足,不够熟悉。由于在临床工作中基础不牢固,因此限制了诊断与治疗水平的提高。为此,编写《实用心血管病学》一书,试图在心脏血管疾病的领域中给心脏血管疾病专业医生打下良好“三基”基础,同时又将近年国内外心脏血管疾病的新进展、新动向及新经验,从临床实用的角度尽量编入本书内,务求以“三基”贯穿全书的内容,力求理论联系实际,提高本书的实用价值。

本书共分三部分,即总论、各论及与心脏血管疾病的有关问题。在总论中除注重实用外,尽量阐明“好”的标准,如怎样才算是好的主诉、好的现病史、好的诊断、怎样才能将病史(症状)、查体(体征)与化验各项检查有机的联系、提高诊疗水平。总论共分25章,着重叙述心脏血管疾病常见症状的病理基础、体征的病理机制、症状与体征的临床意义,常用诊疗方法的临床操作、阳性与阴性指标、误差是怎么发生的,在总论每章末尾增加了临床评价,力求作到检查紧密联系诊断。各论共分35章,重点阐述疾病的概念、典型表现、非典型表现、诊断、治疗原则与治疗要点。为了便于理解,本书共有插图315幅,表219张,约190万字,做到图文并茂。在治疗中力求增加治疗原则,探讨治疗失败的根源,以减少在治疗中犯原则性错误。与心脏血管疾病有关问题篇共计有16章,尽量增加和心脏血管疾病的发生、发展、诊断、治疗和预防等有关的内容。做到对心脏血管疾病的全面防治。全书共76章。

为了提高心脏血管疾病的诊断、鉴别诊断与防治水平,除了正面叙述心脏血管疾病的典型表现、非典型表现外,还阐述了与心脏血管疾病鉴别的有关问题,例如休克时容易在晚期并发DIC;心脏骤停及休克等可能并发ARDS;严重感染及休克可能并发MSOF;心脏血管疾病常需除外“间脑综合征”等问题,并以“附”的方式做出解释,有些相关问题,正面叙述难以达到目的,包容不进去者

则用“问答”的方式提出。以便做到“从点到面、举一反三”的全面统一看问题,扩大心脏血管疾病医生的知识面。临床医生应用药物治疗疾病,常因患者个体差异较大,对不同患者未能作到个体化用药,因此常发生不是剂量不足就是用之过量。为此对常用的药物,如洋地黄制剂、血管扩张剂、 β 受体阻滞剂等增加了“足量指标”,以便把药“用活、用好”。目前正处在计量单位(化验检查)新旧制变革时期,因此本书列出常用的化验检查单位的新旧对照和换算方法,以供内科医生参考。

针对某些学术理论、概念、观点作者提出了自己的看法,力求符合医学科学的进展(发展)。例如何为“难治性心衰”,何谓“猝死”,隐性心力衰竭的概念与诊断要点,肺动脉高压症与症状性肺动脉压力升高的概念区别等问题作者均提出了自己的观点。

《实用心血管病学》不仅可供心脏血管疾病专科医生学习参考之用,而且可供临床各科医生、进修医生、实习医生及基础医务人员学习和提高之用。

虽然基于上述想法编写本书,但由于水平所限,难免有不当之处,欢迎批评指正。

都本洁

于河北医科大学二院

1999年5月

心脏内科医生的成长

(都本洁的经验)

心脏病学是内科学的重要组成部分

内科学是临床各科的基础,心脏(循环系统)病学又是内科学的重要组成部分。内科医生不仅要熟悉内科学(包括各个系统专业),还要具备临床各科的基础知识。这样才能做好内科疾病的诊断与鉴别诊断,才能正确处理哪些疾病是内科疾病,须用内科处理;哪些疾病属于外科、妇科、儿科及其他科室的疾病,须用手术或其他专业处理。做到不致误诊、漏诊或延误治疗。

在内科领域中,循环系统(心脏病学)是个大的分支,病种较多,处理也较复杂。在人口死亡中,目前我国心血管疾病占第二位,仅次于脑血管病。而心血管病和脑血管病又有密切联系。高血压病及动脉硬化常常联系在一起,前者是后者的重要易发(危险)因素;高血压病、高脂血症及动脉粥样硬化又是脑血管病及冠心病的总祸根。心力衰竭与猝死又是心脏病患者病死的重要原因。

杰出心脏病科医生必备的条件

1. 间接知识变为自己的直接知识

在学习中从书本上所学到的知识,听人家讲授的知识,从期刊及其他途径中学到的知识均为“间接知识”。这是理论上的知识,尚不是你自己的“直接知识”。间接知识变为自己的直接知识,惟一的方法就是临床实践。理论通过实践,在实践中运用理论,就可以逐步地将间接知识变为自己有体会的直接知识,这就是临床经验的来源。

2. 一切真知来源于实践

“理论指导实践,实践又提高理论。”“没有理论的实践是盲目的实践,没有实践的理论是空洞的理论。”这两句话是非常有道理的。对任何一事物,要想真正地认识它,就必须身临其境,甚至反复实践,方能真正理解它、运用它,临床医学是离不开临床实践的,心脏科医生和其他内科医生一样,要想把临床工作做好,没有不重视临床实践的。

3. 树立正确的临床思维

临床医师对疾病的诊断与防治,固然和理论上知道的多少有关,但是诊断是否正确,处理是否妥当,往往和思维方法是否对头有密切关系。树立正确的临床思维不是一天半天之功,须长期地临床实践,时间越长久,临床经验越丰富,临床思维会越好。不同患者患得的不同疾病,在诊断和防治方面会有不同的临床思维。不同的病症会有不同的发病和经过,有不同的临床表现。因此,有些疾病须从病史联系到体征,再结合不同的有关化验,就会得出正确的诊断,有了正确的诊

断,自然就会有正确的治疗。然而,有些疾病需要从哪些受累脏器出发(看问题)才不会形而上学的片面地看问题,造成诊治中的失误。

4. 理论联系实际

有了理论上的认识,还必须和病人的具体情况相结合,对病人的具体情况要具体分析。任何疾病的发生都有其内在及(或)外在的原因,不同的病因,自然有不同的病理改变,不同的病理改变,必然有不同的临床表现,根据临床表现推测病因、病理、诊断及防治。这就是理论联系患者的实际。检查患者,查房讨论,防治措施,都要紧紧联系这个实际,以防“纸上谈兵”。

临床医生要讲理论,对于理论讲的深度与广度是以满足诊断与防治为限。这样就不会只有实践,没有理论或“纸上谈兵”,理论空洞,结合不上实际,防止理论与实际分离。

5. 多听听患者的反映

任何患者所患的病症,除了神志障碍患者外,患者自己是最有体会的,为了把诊断及防治做得更好、更实际,应当多听取患者的反映,尤其在采取病史及治疗经过更是如此。

6. 重视临床检查

病史是疾病的症状经过,是患者自己感觉到的,不同的病症有不同的症状表现;体征是医生检查患者的客观发现,不同的疾病有不同的病理改变,不同的病理改变就有不同的体征发现。所以,重视病史及查体是十分重要的。凡是一位杰出的内科临床工作者没有不重视病历采取和物理检查的。诊断的正确与否,80%左右和病史是否准确及物理检查是否详细、准确、全面有关。物理检查(查体)的视诊、触诊、叩诊及听诊是个有顺序的有机联系,内科临床医生必须熟练运用。

7. 教学相长

临床经验的积累,正确临床思维的建立,是个漫长重复过程,有些理论上的认识需要反复实践,反复向别人讲授,这样才能逐步变为自己的直接知识。所以,对别人教导是对自己的提高。因此,教学相长,既对别人有利,又对自己有益,做到共同提高,既提高了自己又培养了人才。

8. 了解国内外学术动态、编写综述文章

知识要想更新,经验要想积累,就必须了解当前国内外医学动态;必须了解与吸收国内外新的医学知识。编写综述文章是了解国内外医学动态及医学知识的最佳方法之一,为了编写综述文章就要有一定的文化水平,最好能掌握1~2种外语阅读能力,能阅读国内外文献,撰写综述文章,既有利于自己的提高,又有助于别人学习。文献综述可以中文文献综述,国外文献综述或国内外的文献综述。文献综述编写得越多,越能了解国内外的学术动态。

9. 不断知识更新

一位科技工作者的成长与成就,80%~90%的知识是在学校毕业后的工作中逐步积累起来的。当前正处于科学突飞猛进时代,信息时代,知识不断更新的时代,知识的半衰期逐步在缩短,新理论、新观点、新认识不断出现,一切临床医学都要重新学习,重新认识,新的检查技术的出现,不断冲击旧的知识,旧看法,旧解释,所以不重新学习,不知识更新,就必然被时代所遗弃,这是时代对我们提出的要求。

问 答

1. 心脏内科医生在成长过程中应注意些什么?

答:心脏内科医生的成长和其他专业内科医生的成长一样,至少应着重注意以下各点:

1)重视病史的询问和调查 因为任何疾病的发生都有其固有的病因,不同病因就有不同病理改变,不同的病理改变,必然产生不同的临床表现。病史就是症状的经过。根据病史的正确询问和调查,就可以提示哪个系统?患的是什么疾病?从而有助于正确诊断。

据调查,内科疾病的正确诊断或错误诊断,70%~80%错误在于病史了解错误。

2)重视查体 体征是疾病的客观反映,是医生客观检查所获得的,根据病史进行详细客观检查。良好的内科医生一定有良好的查体技术,能客观地全面发现问题,并能将查体与病史做有机结合。

3)重视临床实践:好的高明的临床医生一定是重视临床实践,“实践出真知”,“实践提高理论,理论提高实践”。查体的视、触、叩、听四诊技术,实践的越多,越“熟能生巧”。俗话说“百闻不如一见”,从病史当中听到的,还要在查体中验证,是否症状与体征吻合。

4)阅读文献,提高理论,理论与实践相结合,从而“间接知识”变为自己的“直接知识”。由于读书学习才能跟上时代的发展。

2. 心脏内科医生与心脏外科医生有何异同?

答:共同之处二者都是临床医生,都擅于了解病史,擅于查体,都对心电图检查,X线检查,心脏超声检查等常用的诊查方法有较好的诊断知识;不同之处在于:①外科医生擅于用手术方法治病,内科医生擅于用药物及非手术的方法治病。②外科医生擅于诊断外科病症,内科医生擅于诊断内科病症。

3. 青年医生应从哪些方面健康发展?

答:青年医生健康茁壮成长应重视以下方面:

- (1)拜上级医生为师,虚心向老一辈学习。
- (2)刻苦钻研,有志者事竟成,功到自然成。
- (3)多接触实际,实践出真知。
- (4)好学不耻下问。
- (5)永远记住“严师出高徒”。

4. 上述的心脏内科医生的成长中最重要的是什么?

答:最重要的是“重视临床实践”。必须记住:一切真知来源于实践。

5. 及时总结临床经验是否十分重要?学校毕业后是否要继续学习?

答:在学校的学习仅是“入门”,是个打基础的过程。知识的来源与增长在很大程度上是在实际工作中学习获得的。任何一位医生要“干一辈子、学习一辈子”。

要记住这两句话:“书山有路勤为径,学海无涯苦作舟”。

目 录

第一篇 总 论

第一章 心脏解剖学	(3)
第一节 心脏的位置和外形.....	(4)
第二节 心脏的内腔构造.....	(6)
第三节 心壁的结构	(11)
第四节 心脏的传导系统	(16)
第五节 心脏的血液供应	(29)
第六节 心脏的神经分布	(39)
第七节 心房钠尿肽在心脏的分布及其意义	(43)
第八节 心包	(45)
第九节 了解心脏解剖学的重要意义	(48)
问答	(48)
第二章 心肌缺血	(52)
第一节 正常心肌供血	(52)
第二节 心肌缺血的发生	(56)
第三节 心肌缺血再灌注损伤	(59)
第四节 心肌缺血预适应	(65)
第五节 心肌缺血与脑缺血的相互关系	(70)
问答	(74)
第三章 心脏功能的生物化学和分子生物学原理	(80)
第一节 心肌膜受体系统	(80)
第二节 心肌细胞信号传导	(83)
第三节 心肌收缩和舒张的分子机制	(86)
第四节 细胞内 Ca^{2+} 调节	(90)
第五节 心肌细胞能力学	(94)
第六节 心肌缺血损害的细胞和分子机制	(97)
第七节 心力衰竭的分子机制.....	(101)
第八节 心脏肥大分子水平研究进展.....	(103)
第九节 扩张型心肌病发病的分子机制.....	(106)
第十节 肥厚型心肌病的分子基础.....	(107)
第十一节 心血管疾病基因治疗.....	(108)

第十二节 生物化学与分子生物学在心脏病中的地位·····	(111)
问答·····	(111)
第四章 原发性高血压与冠心病的流行病学 ·····	(115)
第一节 原发性高血压与冠心病的流行概况·····	(115)
第二节 原发性高血压与冠心病的易发危险因素·····	(122)
第三节 原发性高血压与冠心病的防治·····	(127)
第四节 流行病学的地位·····	(128)
问答·····	(128)
第五章 中西医结合诊疗心血管疾病的思路与方法 ·····	(131)
第一节 中医学的形成和发展与中西医结合·····	(131)
第二节 中医药在防治动脉粥样硬化中的作用·····	(133)
第三节 活血化瘀治则在心血管疾病中的应用·····	(136)
第四节 心律失常病机、辨证与治则·····	(139)
第五节 心绞痛病机、辨证与治则·····	(141)
第六节 急性心肌梗死病机、辨证与治则·····	(143)
第七节 心肌炎病机、辨证与治则·····	(144)
第八节 原发性高血压的病机、辨证与治则·····	(146)
第九节 中西医结合的重要地位·····	(148)
第六章 床边血流动力学监测 ·····	(149)
第一节 漂浮导管的结构及其功能·····	(149)
第二节 漂浮导管的插入技术·····	(149)
第三节 心内压及心排出量的测定·····	(151)
第四节 临床应用·····	(152)
第五节 床边血流动力学监测的评价·····	(155)
问答·····	(156)
第七章 心脏血管疾病的症状学 ·····	(157)
第一节 呼吸短促·····	(157)
第二节 心慌(心悸)·····	(158)
第三节 疲劳·····	(159)
第四节 胸痛·····	(160)
第五节 咯血·····	(161)
第六节 昏(晕)厥·····	(162)
第七节 症状出现的时间罗列·····	(163)
第八节 症状学在诊断中的地位·····	(163)
问答·····	(163)
第八章 心脏血管疾病的体征 ·····	(166)
第一节 下垂性水肿·····	(166)
第二节 浆膜腔积液·····	(167)
第三节 颈静脉怒张·····	(167)

第四节 肝脏瘀血肿大·····	(168)
第五节 心脏扩大·····	(169)
第六节 正常心音及异常心音·····	(170)
第七节 心音分裂·····	(170)
第八节 额外心音·····	(171)
第九节 心脏杂音·····	(172)
第十节 心脏血管震颤·····	(176)
第十一节 主动脉瓣关闭不全周围血管征·····	(176)
第十二节 奇脉、吸停脉·····	(178)
第十三节 心律失常·····	(179)
第十四节 青紫·····	(183)
第十五节 杵状指(趾)·····	(184)
第十六节 死亡·····	(185)
第十七节 体征在心脏血管疾病诊断中的重要性·····	(185)
第十八节 与心脏血管疾病有关的体征特征·····	(185)
问答·····	(186)
第九章 心脏血管疾病的基本概念 ·····	(192)
第一节 一般知识·····	(192)
第二节 诊断的基本概念·····	(195)
第三节 可能有器质性心脏病的提示·····	(199)
第四节 防治的基本概念·····	(200)
第五节 基本概念的重要性·····	(204)
问答·····	(204)
第十章 病史与查体 ·····	(207)
第一节 病史·····	(207)
第二节 查体·····	(208)
第三节 病史与查体的重要性·····	(210)
第四节 好病历的标志·····	(210)
问答·····	(210)
第十一章 心脏听诊及其影响因素 ·····	(213)
第一节 心脏听诊·····	(213)
第二节 无害性杂音与器质性杂音·····	(214)
第三节 心脏听诊影响因素·····	(216)
第四节 心脏听诊的临床评价·····	(219)
问答·····	(219)
第十二章 心脏 X 线检查的基本概念 ·····	(221)
第一节 普通 X 线检查·····	(221)
第二节 心脏大小的判定·····	(222)
第三节 肺脏血循环改变·····	(226)

第四节	心脏肥大 X 线与心电图比较	(227)
第五节	心脏血管疾病 X 线检查的误差	(228)
第六节	X 线检查的临床评价	(228)
问答		(229)
第十三章	心脏血管疾病的影像学诊断	(230)
第一节	心脏血管造影及选择性冠状动脉造影	(230)
第二节	CT 在心血管疾病中的应用	(258)
第三节	放射性核素心脏影像学检查	(262)
第四节	MRI 在心血管疾病中的应用	(271)
第五节	心血管疾病影像学检查的临床评价	(291)
问答		(292)
第十四章	心电图检查的临床应用	(297)
第一节	心电图检查的进展	(297)
第二节	心脏传导系统的解剖与生理	(298)
第三节	心脏在病理情况下常见的病理生理现象	(305)
第四节	心电图图形分析	(310)
第五节	心室肥厚	(320)
第六节	心肌梗死	(324)
第七节	冠状动脉功能不全(心肌缺血)	(332)
第八节	心律失常	(334)
第九节	心电图诊断的限制性与合理应用	(346)
第十节	动态心电图	(349)
第十一节	心电图检查的临床评价	(352)
第十二节	头胸导联	(352)
问答		(358)
第十五章	希氏束电图的基本知识及其临床应用	(362)
第一节	检查方法	(362)
第二节	正常希氏束电图	(364)
第三节	异常希氏束电图	(365)
第四节	希氏束电图的临床应用	(367)
第五节	希氏束电图检查的临床评价	(369)
问答		(370)
第十六章	心脏超声检查	(371)
第一节	基础知识与心脏超声探测	(371)
第二节	心脏超声诊断与临床评价	(380)
第三节	心脏大小改变的可能病因	(391)
问答		(392)
第十七章	心音图的基本知识与临床应用	(397)
第一节	检查目的	(397)

第二节	检查注意事项	(397)
第三节	心音发生与心动周期的关系	(398)
第四节	正常心音组成	(400)
第五节	心音异常	(402)
第六节	异常心音	(402)
第七节	心脏杂音	(403)
第八节	心音图检查的临床评价	(405)
	问答	(405)
第十八章	心电向量图的基本知识与临床应用	(408)
第一节	基本概念	(408)
第二节	临床应用价值	(409)
第三节	分析方法	(409)
第四节	正常心电向量图	(411)
第五节	异常心电向量图	(412)
第六节	心电向量图检查的临床评价	(412)
	问答	(412)
第十九章	心脏导管检查的基本知识与临床应用	(424)
第一节	临床应用价值	(424)
第二节	适应证与禁忌证	(425)
第三节	心导管检查的正常值及其意义	(426)
第四节	心导管插管技术	(430)
第五节	冠状动脉造影术	(431)
第六节	心脏导管检查的临床评价	(432)
	问答	(433)
第二十章	心机械图的基本知识与临床应用	(434)
第一节	心尖搏动图	(434)
第二节	颈动脉搏动图	(435)
第三节	收缩时间间期	(436)
第四节	颈静脉搏动图	(437)
第五节	心脏机械图检查的临床评价	(438)
	问答	(439)
第二十一章	心脏血管疾病常用诊断试验	(440)
第一节	阿托品试验	(440)
第二节	异丙肾上腺素试验	(441)
第三节	运动试验	(441)
第四节	食管心房调搏术检查	(442)
第五节	普萘洛尔试验	(443)
第六节	平卧位及立位心电图试验	(444)
第七节	二阶梯心电图运动试验	(444)