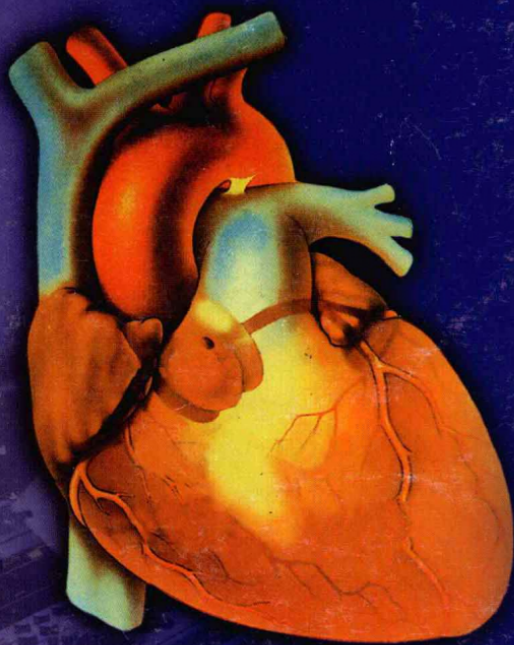


实用 现代心脏超声 诊断学

● 郭薇 编著

福建科学技术出版社



实用 现代心脏超声 诊断学

郭薇 编著 福建科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

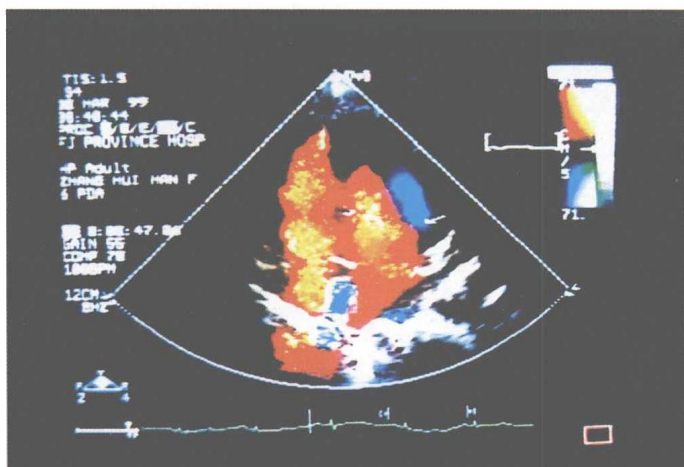
实用现代心脏超声诊断学/郭薇编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2001. 10
ISBN 7-5335-1887-X

I. 实… II. 郭… III. 心脏病—超声波诊断
N. R540. 4

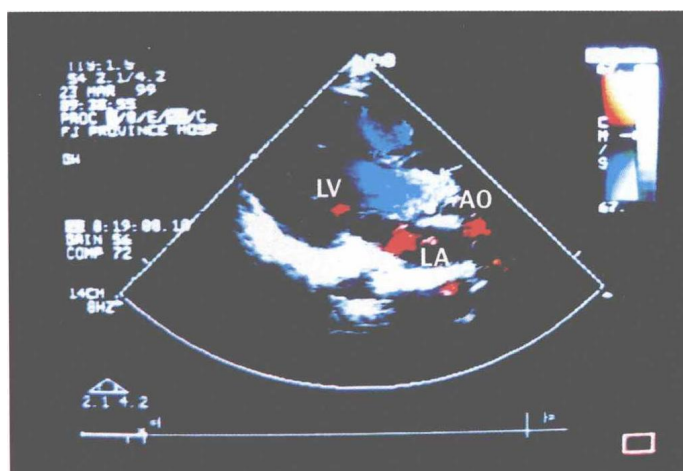
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 054492 号

书 名	实用现代心脏超声诊断学
作 者	郭薇
出版发行	福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
经 销	各地新华书店
排 版	福建科学技术出版社照排室
印 刷	福建地质印刷厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/32
印 张	9.5
插 页	4
字 数	203 千字
版 次	2001 年 10 月第 1 版
印 次	2001 年 10 月第 1 次印刷
印 数	1—1 200
书 号	ISBN 7-5335-1887-X/R·408
定 价	16.80 元

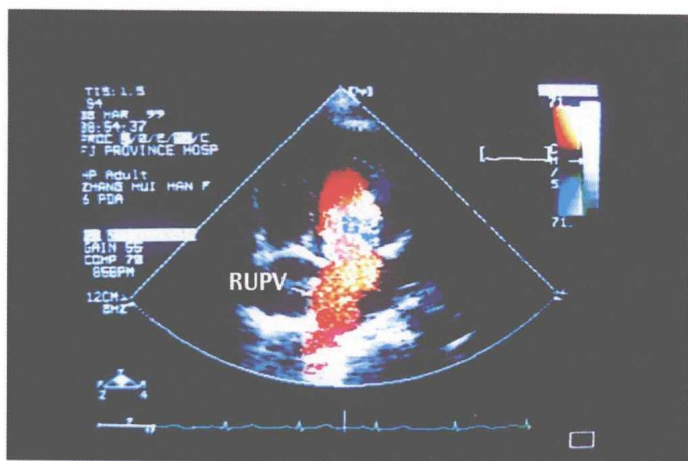
书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换



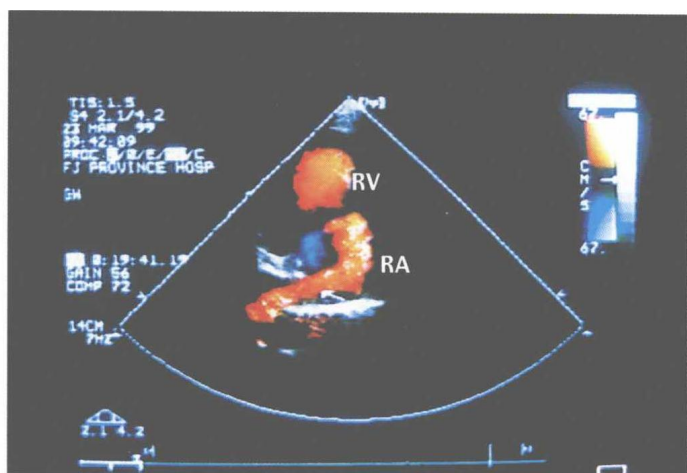
彩图 2-1 正常二尖瓣口血流图



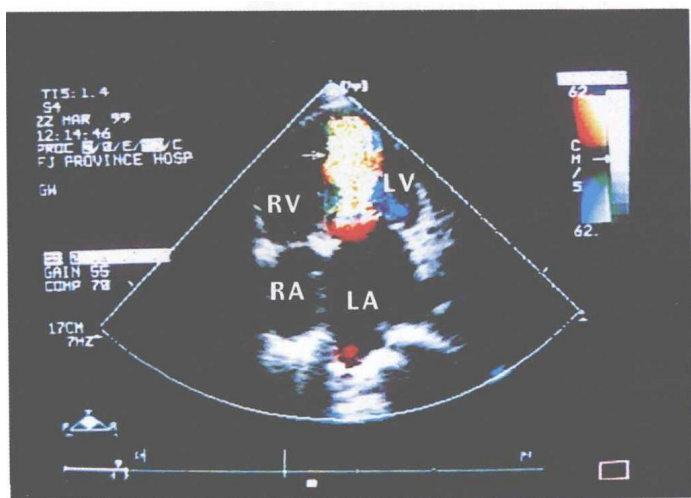
彩图 2-2 正常主动脉瓣口血流图



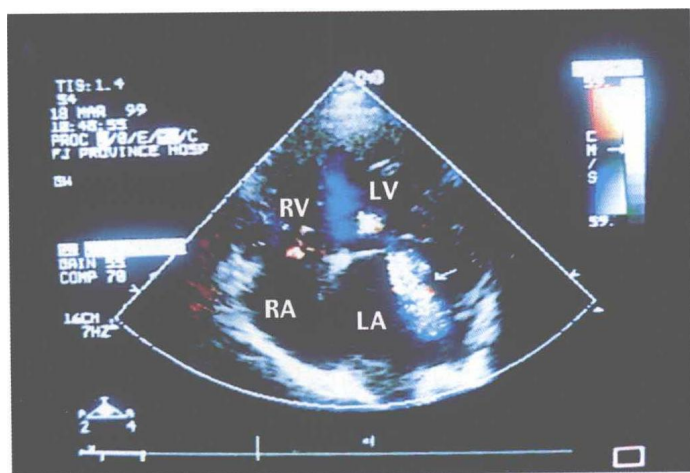
彩图 2-3 正常肺静脉血流图



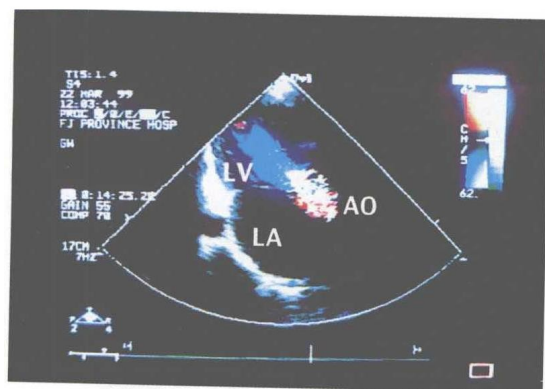
彩图 2-4 正常腔静脉血流图



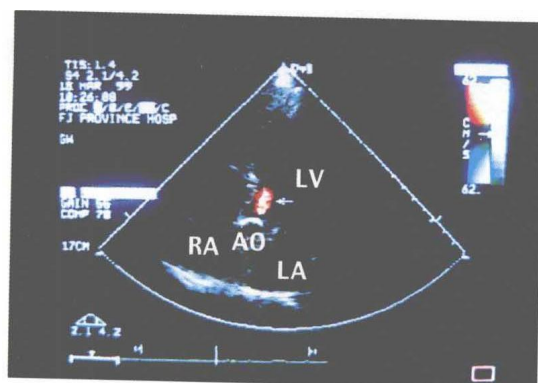
彩图 2-5 二尖瓣狭窄血流图



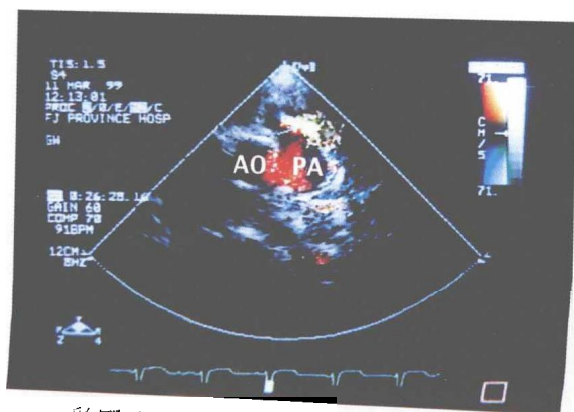
彩图 2-6 二尖瓣反流图



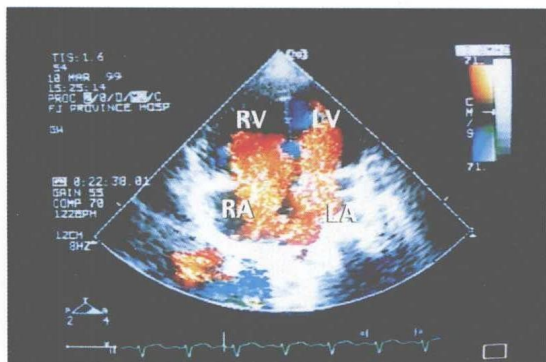
彩图 2-7 主动脉瓣狭窄血流图



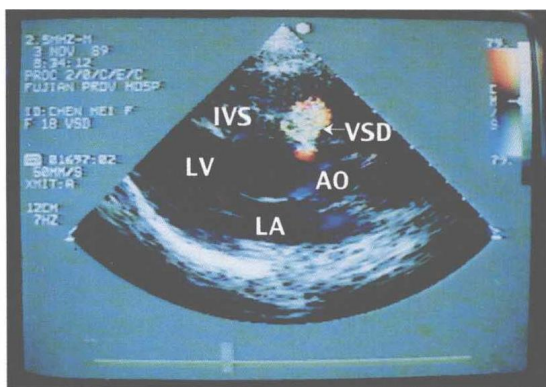
彩图 2-8 主动脉瓣反流图



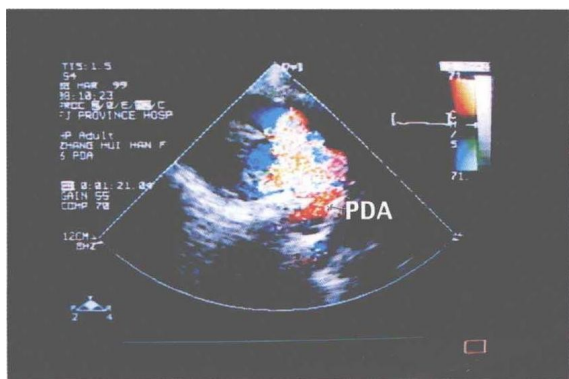
彩图 2-9 肺动脉瓣狭窄血流图



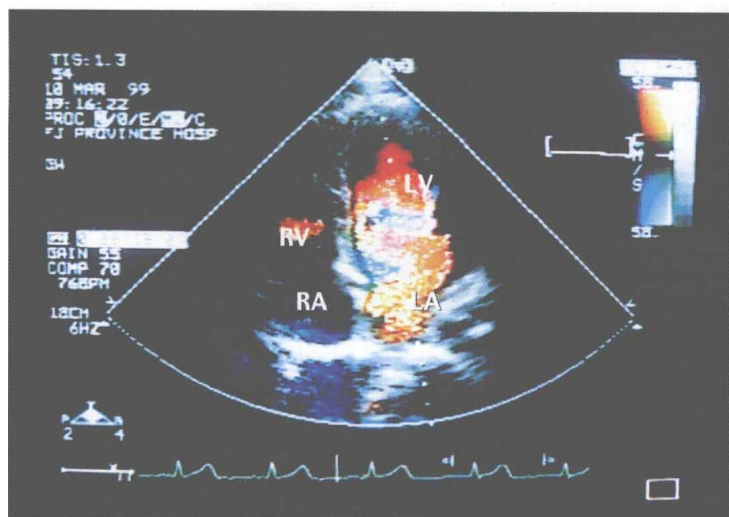
彩图 2-10 房间隔缺损穿隔血流图



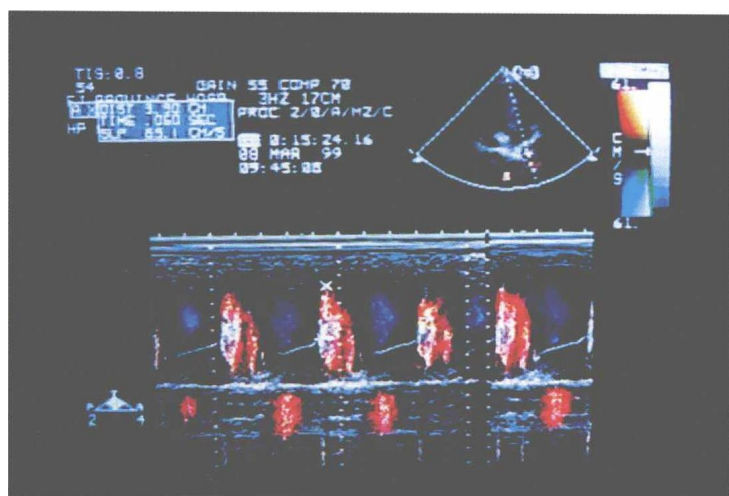
彩图 2-11 室间隔缺损穿隔血流图



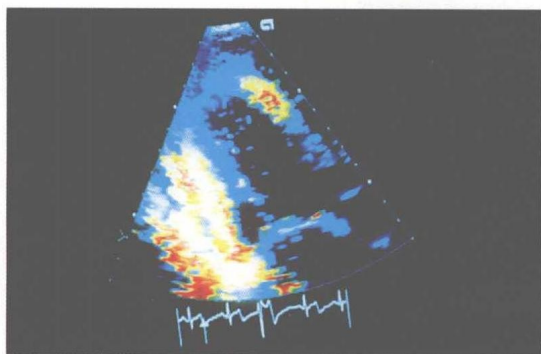
彩图 2-12 动脉导管未闭血流图



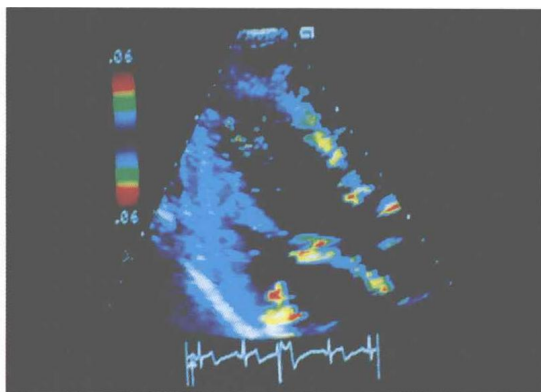
彩图 3-1 调整M型取样线使之穿过血流束中心



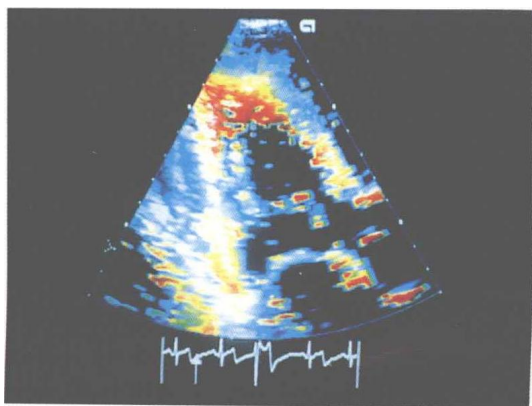
彩图 3-2 两点间斜率即为心室内血流传播速度



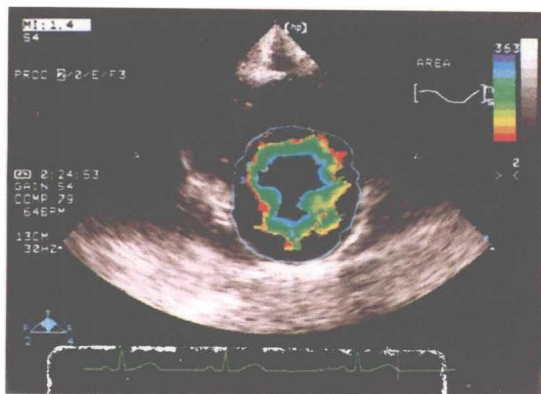
彩图 4-1 多普勒组织显像速度图



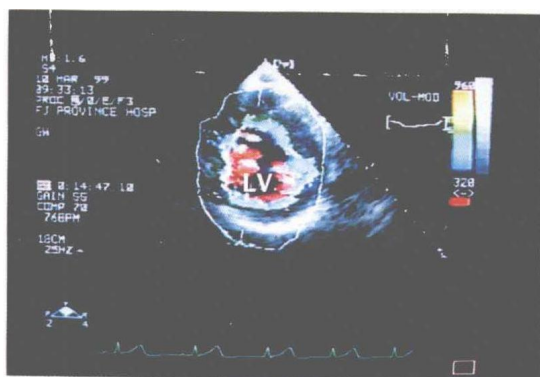
彩图 4-2 多普勒组织显像加速度图



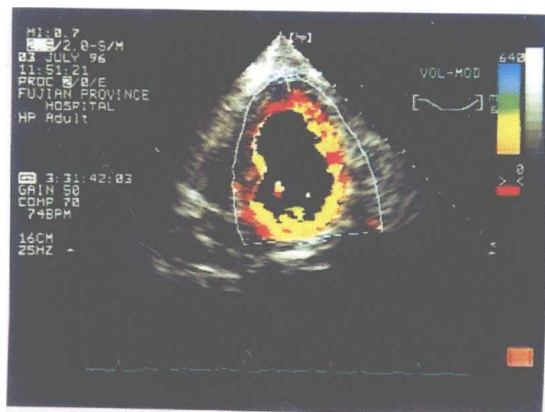
彩图 4-3 多普勒组织显像能量图



彩图 4-4 正常心内膜收缩运动图



彩图 4-5 正常心内膜舒张运动图



彩图 4-6 缺血心肌心内膜运动图

序₁

超声心动图用于心血管病检查历经数十年，其技术还在不断发展。从 20 世纪 50 年代的 A 型超声波以后，相继出现了 M 型超声心动图、彩色二维超声心动图、脉冲波多普勒、经食管超声心动图、四维超声心动图等，对心脏、血管、血流动力学、心功能检查等均有很大的诊断价值。对目前临床各种先天性心脏病、后天性心脏病如瓣膜病、心包病等的诊断起着很重要的作用。一位有经验的超声心动图医师所作出的诊断结果与有创检查心导管、心血管造影结果相当接近。这是近数十年来医学方面的一大进展。

近数年来在现有基础上又开展了有关血管内超声镜检查，以及有关心肌功能方面的检查。使得其在临床应用价值上又提高了一步。部分有临床症状，但冠脉造影结果“正常”而冠脉超声血管镜检查却有异常变化的病人，已引起临床医师的重视。

郭薇主任长期以来一直从事超声心动图的检查和诊断工作。在不断总结经验、不断开展新技术的同时，编写《实用现代心脏超声诊断学》一书。此书不但有自身的经验，还参考了国内外文献，深入浅出地介绍了超声诊断基本原理，各种检查方法和诊断要点，还介绍了近几年国内外开展的一些

新技术、新方法，并附有百余幅插图。在编写中还得到国内知名超声心动图学专家王新房教授、沈学东教授的指导。相信本书出版后一定能给超声心动图工作者，普内科、心内科、心外科临床医师提供很有价值的参考。

胡锡衷

2001年3月于

福建省心血管病研究所

序₂

超声心动图已成为当代心血管病的主要诊断方法之一。随着近代科学技术的迅猛发展，它不仅能准确地探测到心血管结构的病变和血液动力状态，而且能指导心血管病的临床治疗。《实用现代心脏超声诊断学》是郭薇主任从事临床、教学与科研工作 15 年的总结。内容既有现代国内外超声心动图学的新见解与知识，又有作者实践经验的体会。全书文字简练，概念明确，技术操作易于掌握。每章均穿插有读者感兴趣的实例检测结果照片。因此，本书是临床医师、科研人员及专业技术人员日常工作不可缺少的参考书。

张善骝

2001年3月于

福建省心血管病研究所

心内科、超声心动图室

前 言

超声心动图 (Echocardiography) 是 20 世纪 50 年代发展起来的一项无创性的心脏超声诊断技术, 是以灰阶显示为特征的超声显像。它通过单维空间显示、二维平面显示、多普勒血流显示, 以及三维立体显示等方式, 客观地展现心脏结构与血流的超声图像。该技术可以全面而且直观地观察心脏结构的几何学形态变化、心脏瓣膜的活动情况及心内、大血管内的血流动力学改变。准确测量心腔的大小以及心脏的舒缩功能, 有效地评估心脏病的严重程度及其预后。是一项发展前景远大的无创性诊断技术。

随着超声仪器与技术的不断更新, 以及电脑科技的迅猛发展, 超声心动图在心血管疾病的诊断中已占据了十分重要的位置。自 20 世纪 60 年代以来, 我国的心脏超声诊断技术在临床的应用上已逐渐得到认可, 诊断标准也不断完善。目前, 心脏超声诊断技术的应用日益广泛, 超声工作人员的队伍不断扩大。为了满足各级医院超声诊断专业人员的需要, 帮助他们尽快掌握心脏超声诊断的操作方法, 提高诊断水平。本书总结了十余年来的超声工作经验, 结合心脏外科手术及心导管造影结果与其他辅助检查, 综合分析并论述了超声心动图对心血管疾病诊断的特征与新的观点, 可作为各阶层医院

超声室专业医务人员实用心脏超声诊断的参考书。

全书共分为四个部分,其中黑白插图 134 幅,彩图 20 幅。内容有一定的广度和深度,其特点为诊断要点明确,实用且易掌握。此外,还吸取了当今国内外最先进的技术与经验。对初学者来说易懂;对超声诊断的操作及诊断者来说实用;对超声研究者来说有参考价值。本书介绍了超声诊断的基本原理、常用超声心动图的类型与特征、超声心动图在心血管疾病诊断中的应用,以及现代先进诊断技术的进展与方法。各个章节还详细描述了心脏超声显像的特征、诊断的技巧及诊断技术上的提示。充分体现了实用性和先进性。

在编写本书过程中,得到全国著名超声心动图学专家,武汉同济医科大学附属协和医院王新房教授、上海中山医院心血管病研究所沈学东教授,以及福建省心血管病研究所胡锡衷教授、张善驹教授的指导。书中全部图片由福建省心血管病研究所的洪惠民老师拍照。大部分图像取自美国 HP 公司的超声心动图仪。同时,还得到许多同行朋友及家人的支持和帮助,在此深表感谢。由于个人水平有限,书中难免存在一些不足之处,恳请读者、各位专家及同道们予以批评指正。

郭 薇

2001 年 5 月

目 录

一、超声诊断的基本原理

- (一) 超声的物理特性 (1)
 - 1. 频率 (1)
 - 2. 声速 (1)
 - 3. 波长 (2)
 - 4. 密度 (2)
 - 5. 声阻抗与界面 (2)
 - 6. 声源 (2)
 - 7. 声束 (3)
 - 8. 分辨力 (3)
 - 9. 超声波在人体组织的反映 (4)
 - 10. 超声图像的伪差 (5)
- (二) 超声显示的方式 (6)
 - 1. A型超声 (7)
 - 2. B型超声 (9)
 - 3. M型超声 (9)
 - 4. 多普勒超声 (11)
 - 5. 彩色血流图 (12)
 - 6. 三维超声 (12)