

超声医学

(第二版)

周永昌 郭万学主编

科学技术文献出版社

98167

超 声 医 学

(第二版)

主 编 周永昌 郭万学
副主编 徐南图

科学技术文献出版社



(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书为第二版,由我国 34 位著名超声医学专家重新编写,增添了新技术、新进展。全书分四篇,共 49 章,计 180 余万字,1144 幅图(其中彩图 67 幅)。第一篇为超声医学概论,介绍了超声医学的范畴、发展简史和发展趋势。第二篇为超声医学基础,其内容包括声学原理、超声仪器工程及各型超声诊断的概述。第三篇为超声临床诊断学,详细论述了各种疾病实用的,尤其是新兴的探测方法、诊断依据和评价,以及介入性超声和超声组织定征的应用。第四篇是超声治疗学,除一般常用的治疗方法外,对新兴的超声治癌、超声碎石、超声手术刀等也有所介绍。

此外,新增加了有关附录、超声医学术语中英文对照和索引。本书内容丰富,代表了我国当前超声医学的水平,可作为超声医学专业人员和临床医师的教科书、参考书或工具书。

图书在版编目(CIP)数据

超声医学/周永昌,郭万学主编. —2 版(增订本). —北京:
科学技术文献出版社,1994. 6

ISBN 7-5023-2067-9

I. 超…

II. 周…

III. ①超声:医学②医学:超声

IV. R445. 1+R454. 3

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)

北京印刷三厂印刷 新华书店北京发行所发行

1994 年 6 月第 1 版 1994 年 6 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 71.25 印张 182 千字 16 彩插

印数:1—13000 册

科技新书目:310—097

定价:74.00 元

第二版前言

声医学近年来迅速发展尤其超声诊断,在各种影像诊断学中,以其仪器体积小、便于移动、各相对便宜、对人体无创伤以及可以重复检查等优点,受到医学界的高度重视。由于各种电子头相继问世,计算机前处理和后处理能力不断增强,以及数字化处理的实现,使影像质量、存、编辑、转录的能力有了极大提高。现在超声探查的途径已从体外进入了腔内、血管内。超声断仪已从超声诊断室进入了手术室、监护室、急诊室。目前,胎儿超声、经颅超声、血管内超声、腔内超声、体内超声、介入超声已取得或正在取得惊人的进步。

如今,我国从事超声医学的医务工作者和工程技术人员已达数万人,超声医学的教育、普及提高已成为当前我国非常紧迫的任务。

中国超声医学工程学会发起和组织编著的《超声医学》一书,自1988年出版以来,深受广大超声医学界同仁的欢迎,先后印刷三次。鉴于超声仪器和操作技术的迅速发展,应广大读者的建议和要求,我们邀请原有作者对第一版《超声医学》作了全面的修改和补充。

第二版《超声医学》保持了第一版的优点,删去了多处过时、缺乏实用价值和重复的章节,增加了经食道超声、胎儿超声等新章节,补充了近年来国内外新进展的内容,全书共180多万字,附图1144幅,并增添了统一名词和名词解释附录,编写了索引,以便读者查阅。

第二版《超声医学》增订的指导思想是内容广博完整,实用新颖,既包括系统基础理论,又能反映近年来发展的新技术、新成果,普及与提高并举,既能作为高等医学院校的教材和广大超声医学工作者的教科书,又能作为高层次超声工作者的重要参考书。全书语言力求简洁,各章名词力求统一,图文并茂,深入浅出。

在第二版《超声医学》增订改写过程中,中国超声医学工程学会各位领导和工作人员付出了辛勤劳动,得到了名誉会长钱信忠老前辈的悉心指导、殷勤鼓励和广大读者的支持。第二版增补了副主编徐南图教授,担任超声心动图学部分编审工作。姜楞教授出访美国,她执笔的彩色血流显像检查和经食道超声心动图等章节,由上海中山医院心血管研究所沈学东副教授为整理。全书最后定稿时周永昌主编呕心沥血,废寝忘食,奋战近20个昼夜,在此一并表示衷心的感谢!

我们主观上希望本书成为我国超声界同仁的良师益友,但由于34位作者分散在全国各地,都是身兼重任、工作繁忙,挤出时间编写,不足之处,在所难免,欢迎广大读者指正。为了适应超声医学的迅速发展,满足我国广大超声医学工作者的需要,我们计划今后每四年左右增订一次,届时将增聘新的专家参与,共同执笔,以期本书始终保持有权威影响的巨型专著。

郭万学

1994年1月20日于北京

第一版序

超声医学是一门新兴的学科,近些年来,发展较快,尤其是超声诊断,它已成为现代临床医学中不可缺少的诊断方法。

超声诊断的优点是对受检者无痛苦、无损害,方法简便,显像清晰,诊断准确率逐步提高。因而容易普及推广,并深受医生和病人欢迎!

80年代以来,X线CT、同位素扫描、核磁共振和超声诊断四大影像诊断技术发展十分迅速,在临床医学诊断学方面各有优长,互为补充,共同提高。不仅大大提高了临床医学诊断水平,而且解决了种种疑难疾病的诊断问题,为人类健康做出了巨大贡献。

超声医学在现代医学四大影像诊断技术中比较突出,仪器不断改进。超声诊断成像原理是利用超声波在人体不同组织中传播的特性和差异,反映组织特性显示静态和动态图像进行诊断的,因而,诊断正确率高,在熟练医师操作下有其独特的优越性。所以,使用的范围日益广泛,超声诊断队伍日益壮大。《超声医学》一书,是顺应这种需要和新技术发展形势而编写的,由中国超声医学工程学会会长郭万学和副会长周永昌主任医师任主编,吸收了国内30余位超声医学专家共同执笔的专著,共计100多万字,千余幅图,总结了我国超声临床诊断的丰富经验,吸取了国外先进技术,是临床医师有益的参考书。

《超声医学》以临床实用为目的,理论与实践结合,内容新颖,图文并茂,反映了我国当前先进的技术水平。我相信它将有损于我国影像诊断技术的发展,有利于超声医学工程发展,有利于人民健康事业的发展,必将受到广大超声界的欢迎,特为之序。

钱信忠

1988年11月1日

第一版前言

超声医学是医、理、工相结合的一门新兴科学,已被应用于医学的许多领域,主要包括超声诊断、超声治疗和超声工程技术。尤其超声诊断,以其无放射性、无损伤、无痛苦著称。对许多疾病可以早期发现、早期诊断,是可取代某些操作复杂并损伤机体的传统检查法。

但至今我国尚缺一本权威性的、完整的专著,应广大超声医学专业人员的要求,中国超声医学工程学会于1986年初,发起和组织《超声医学》的编著,历时一年完成初稿,至1988年5月最后定稿。

本书有以下特点:

一、编著者是经过推荐产生的,推荐者包括中国超声医学工程学会的委员和出席本会1985年召开第一届全国学术会议的主要代表。另两位被主编特别邀请执笔的,也是卓有成就的专家。所以,12个省市的36名著者均是超声医学界享有盛名的人士。因而本书的内容较全,水平也较高。

二、全书分概论、基础、诊断和治疗等共四篇。为了术语、章节、数据、资料的完整统一,先后在绵阳、广州和北京召开了三次全体编著者会议,进行反复讨论,制定了写作规范,除学术观点外,在写作上达到前后一致,全书统一。

三、本书的重点是超声诊断,力求理论与实践相结合,内容包括了最新的方法和资料。而对治疗学中近年兴起的超声加热治癌、超声体外碎石、超声手术刀等也扼要地作了介绍。

本书的编著得到中央顾问委员会委员、中国超声医学工程学会名誉会长钱信忠老前辈的关怀,并为本书题名和作序,在此表示衷心感谢。

在编著过程中,我们也感到我国的超声诊断资料丰富,方法先进,病例很多,具有国际先进水平,而基础理论研究和我国自己的科技数据尚嫌不足。在治疗方面,近年国际上已有一些突破性进展,我国的差距较大,这些均有待我们再接再厉,为超声医学的现代化而努力。

超声医学的发展很快,而我们的水平有限,不当或错误之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

郭万学 周永昌

1988年11月1日

超 声 医 学

(第二版)

主编 周永昌 郭万学

副主编 徐南图

著者 (以姓氏笔画为序) 单 位

王 牧 长春白求恩医科大学第三临床学院

王加恩 武汉同济医科大学附属协和医院

王威琪 上海复旦大学电子工程系

王新房 武汉同济医科大学心血管疾病研究所

冯 若 南京大学声学研究所

邓开伯 北京医院

伍于添 广州中山医科大学

刘汉英 中国医学科学院阜外医院

朱世亮 上海医科大学肿瘤医院

祁志良 大连医学院附属第二医院

陈化民 兰州医学院附属第一医院

沈宗文 上海医科大学

陆欧伦 上海第二医科大学

宋国祥 天津医学院附属第二医院

汪荫棠 南京鼓楼医院

张岐山 中国人民解放军海军总医院

张青萍 武汉同济医科大学附属同济医院

张缙熙 北京协和医院

金 元 中国人民解放军总医院

周永昌 上海市第六人民医院

林周璋 上海铁道医学院

姜 楞 上海中山医科大学中山医院

柳文仪 中国中医研究院广安门医院

钮祖辉 南京军区总医院

闻 恽	上海市第六人民医院
郭万学	中国超声医学工程学会
徐南图	北京邮电医院
袁素一	河南省肿瘤医院
钱蕴秋	西安第四军医大学西京医院
戚兆清	哈尔滨 242 医院
董宝玮	中国人民解放军总医院
简文豪	北京军区总医院
潘永辉	上海医科大学附属华山医院
燕 山	上海第二医科大学附属第九人民医院

审 定 王建勋

目 录

第一篇 超声医学概论

一、超声医学的定义和范围	郭万学 (1)
二、超声诊断学	郭万学 (1)
三、超声治疗学	郭万学 (4)
四、超声医学的发展简史	郭万学 (5)
五、超声医学的发展趋势	郭万学 (10)
六、超声医学的安全性问题	郭万学 (12)

第二篇 超声医学基础

第一章 医学超声原理	(15)
第一节 超声波的基本特性	王威琪 (15)
第二节 超声波的传播	王威琪 (20)
第三节 超声波的发生和接收	王威琪 (28)
第四节 生物组织的超声性质	冯 若 (33)
第五节 超声生物效应及超声剂量学	冯 若 (50)
第二章 超声诊断原理及诊断基础	(66)
第一节 A型诊断法	祁志良 (66)
第二节 B型诊断法	周永昌 (71)
第三节 M型诊断法	戚兆清 (78)
第四节 多普勒诊断法	金 元 (85)
第五节 彩色血流显像的检查	姜 楞 (121)
第六节 其他诊断法	冯 若 (125)
第三章 超声诊断仪	伍于添 (141)
第一节 超声诊断仪的结构原理	(141)
第二节 A型超声诊断仪	(152)
第三节 B型超声诊断仪	(154)
第四节 M型超声诊断仪	(163)
第五节 D型超声诊断仪	(165)
第六节 超声诊断设备的新技术	(169)
第四章 超声治疗仪	伍于添 (184)
第一节 概 况	(184)
第二节 超声治疗仪的基本结构	(184)
第三节 典型电路	(186)
第四节 超声手术	(188)
第五节 超声碎石	(189)
第六节 超声治癌	(189)

第五章 超声医学术语	燕山 (190)
第一节 原理和方式	(190)
第二节 仪器和操作	(200)
第三节 诊断及其他	(206)

第三篇 超声临床诊断学

第六章 切面解剖学	(215)
第一节 婴儿颅脑切面解剖	沈宗文 (215)
第二节 心脏切面解剖学与三维重建	陆欧伦 (221)
第三节 腹部切面解剖	沈宗文 (242)
第七章 颅脑疾病的诊断	潘永辉 (267)
第一节 A型超声颅脑检查	(267)
第二节 B型超声颅脑检查	(269)
第三节 经颅多普勒超声检查	(275)
第八章 眼部疾病的诊断	(281)
第一节 解剖概要	宋国祥 (281)
第二节 仪器和方法	燕山 (282)
第三节 眼内病	宋国祥 (286)
第四节 眼眶病	宋国祥 (294)
第五节 眼外伤	袁素一 (303)
第六节 邻近结构疾病眶侵犯	宋国祥 (310)
第七节 眼部介入性超声	宋国祥 (311)
第八节 眼超声生物活体测量及正常值	柳文仪 (313)
第九节 彩色及脉冲多普勒在眼科的应用	柳文仪 (320)
第九章 涎腺疾病的超声诊断	张岐山 (324)
第一节 概述	(324)
第二节 胚胎和解剖	(324)
第三节 仪器与探查方法	(325)
第四节 正常腮腺声像图	(326)
第五节 病理腮腺声像图	(326)
第十章 甲状腺和甲状旁腺疾病的诊断	燕山 (333)
第一节 甲状腺超声诊断的简史和优点	(333)
第二节 甲状腺的解剖和生理概要	(333)
第三节 仪器、探测方法和对象	(336)
第四节 正常甲状腺声像图	(336)
第五节 甲状腺疾病声像图	(338)
第六节 甲状腺疾病的超声鉴别诊断	(346)
第七节 甲状旁腺	(347)
第十一章 乳腺疾病的诊断	张缙熙 (351)
第一节 解剖	(351)

第二节	探测方法	(352)
第三节	正常声像图	(353)
第四节	病理声像图	(353)
第五节	乳腺疾病超声诊断的优缺点	(358)
第六节	乳腺癌的普查	(359)
第七节	乳腺超声诊断的进展	(360)
第十二章	正常超声心动图	王新房 (362)
第一节	M型与二维(切面)超声心动图的基本图像	(362)
第二节	正常二尖瓣	(364)
第三节	其他瓣膜	(369)
第十三章	心脏瓣膜疾病的诊断	简文豪 (372)
第一节	慢性风湿性心脏瓣膜病	(372)
第二节	非风湿性瓣膜病	(388)
第十四章	非紫绀型先天性心脏病	钱蕴秋 (393)
第一节	心脏的胚胎学发育概述	(393)
第二节	房间隔缺损	(395)
第三节	室间隔缺损	(398)
第四节	心内膜垫缺损	(403)
第五节	动脉导管未闭	(405)
第六节	主动脉窦瘤破裂	(408)
第七节	肺动脉口狭窄	(411)
第八节	主动脉口狭窄	(413)
第九节	主动脉缩窄	(416)
第十节	马凡综合征	(417)
第十一节	三房心	(419)
第十二节	肺静脉异位引流	(420)
第十三节	冠状动脉瘘	(421)
第十四节	双腔右心室	(423)
第十五章	紫绀型先天性心脏病	王新房 (425)
第一节	概 述	(425)
第二节	法乐四联症	(428)
第三节	右室双出口	(433)
第四节	大动脉转位	(435)
第五节	法乐三联症	(439)
第六节	永存动脉干	(442)
第七节	三尖瓣闭锁	(444)
第八节	三尖瓣下移畸形	(446)
第九节	单心室	(448)
第十节	主动脉弓离断	(451)
第十一节	左室发育不良综合征	(452)

第十二节 肺动静脉瘘.....	(452)
第十六章 心肌病及其它心脏疾病	徐南图 (454)
第一节 扩张型心肌病.....	(454)
第二节 肥厚型心肌病.....	(456)
第三节 限制型心肌病.....	(465)
第四节 特异性心肌病.....	(467)
一、克山病(467); 二、心内膜弹力纤维增生症(467); 三、心脏淀粉样变(468); 四、围产期心肌病(469); 五、尿毒症性心肌病(469); 六、糖尿病性心肌病(469); 七、肌营养不良性心肌病(469); 八、类风湿性心脏病(470); 九、红斑狼疮性心肌病(470); 十、硬皮病性心肌病(470); 十一、白塞氏心脏病(470); 十二、甲状腺机能亢进性心脏病(470); 十三、甲状腺机能减低性心脏病(471); 十四、高原性心脏病(471); 十五、恰加斯病(471); 十六、类癌心脏病(471); 十七、酒精中毒性心肌病(472); 十八、肥胖性心肌病(472); 十九、艾滋病(472); 二十、移植心脏的急性排斥(472)	
第五节 其他心脏疾病.....	(473)
一、高血压性心脏病(473); 二、心肌炎(473); 三、左室假腱索(474); 四、室间隔膜部瘤(475); 五、房间隔膨出瘤(475); 六、川崎病(476)	
第十七章 心脏肿瘤的超声诊断	刘汉英 (479)
第一节 超声诊断心脏肿瘤的意义.....	(479)
第二节 超声诊断心脏肿瘤的病理学基础.....	(479)
第三节 心脏肿瘤的超声心动图特征.....	(481)
第四节 超声诊断心脏肿瘤的技术问题.....	(488)
第十八章 肺心病的诊断	张青萍 (490)
第一节 病理解剖和血流动力学改变.....	(490)
第二节 仪器和探测方法.....	(491)
第三节 肺心病的超声心动图表现.....	(492)
第四节 鉴别诊断.....	(497)
第十九章 冠心病的诊断	邓开伯 (499)
第一节 冠状动脉的基础知识.....	(499)
第二节 心肌缺血的超声特征.....	(502)
第三节 冠心病的超声表现.....	(507)
第四节 冠心病超声诊断新技术.....	(510)
第二十章 心包疾病	徐南图 (513)
第一节 解剖学.....	(513)
第二节 超声心动图检查.....	(513)
第三节 心包积液.....	(513)
第四节 心包填塞.....	(517)
第五节 缩窄性心包炎.....	(518)
第六节 心包肿瘤.....	(519)

第七节	心包缺如	(520)
第二十一章	心功能测定	刘汉英 (521)
第一节	概 述	(521)
第二节	左心功能测定	(521)
第三节	右心功能测定	(532)
第二十二章	心脏声学造影	王加恩 (536)
第一节	心脏声学造影的发展史	(536)
第二节	声学造影的机理	(537)
第三节	常用的造影剂	(537)
第四节	声学造影的分析方法	(539)
第五节	临床应用	(542)
第六节	声学造影的副作用	(545)
第七节	展 望	(546)
第二十三章	经食管超声心动图	姜 楞 (548)
第一节	检查方法	(548)
第二节	经食管超声心动图临床应用的价值与指征	(558)
第三节	经食管超声心动图在术中监测及手术效果评价中的应用	(565)
第四节	术中经食管超声心动图与心外膜超声心动图的比较	(567)
第五节	经食管超声心动图的副作用及可行性	(568)
第六节	经食管超声心动图的展望	(568)
第二十四章	胸腔疾病的诊断	朱世亮 (570)
第一节	纵隔疾病的诊断	(570)
第二节	肺部疾病的诊断	(575)
第三节	胸膜腔疾病的诊断	(579)
第二十五章	肝脏疾病的诊断	(585)
第一节	解剖概要	朱世亮 (585)
第二节	仪器和探测方法	朱世亮 (586)
第三节	正常肝脏声像图和正常值	朱世亮 (588)
第四节	肝脏弥漫性病变的诊断	朱世亮 (595)
第五节	肝脏含液性病变的诊断	朱世亮 (605)
第六节	肝包虫病的诊断	陈化民 (610)
第七节	肝脏良性实质性局灶性病变的诊断	朱世亮 (618)
第八节	肝脏原发性恶性肿瘤的诊断	朱世亮 (623)
第九节	肝脏继发性恶性肿瘤的诊断	朱世亮 (632)
第十节	肝脏病变的其他超声诊断方法	朱世亮 (636)
第二十六章	胆道系疾病的诊断	董宝玮 (640)
第一节	解剖学概要	(640)
第二节	检查方法	(641)
第三节	正常声像图	(644)
第四节	胆系结石	(646)

第五节	胆系炎症	(653)
第六节	胆系肿瘤	(656)
第七节	胆囊增生性疾病	(659)
第八节	先天性胆系疾病	(661)
第九节	胆道蛔虫病	(663)
第十节	超声探测胆系的其他应用	(664)
第二十七章	脾脏疾病的诊断	朱世亮 (669)
第一节	解剖概要	(669)
第二节	仪器和探测方法	(669)
第三节	正常脾脏声像图和正常值	(670)
第四节	脾脏先天性异常的诊断	(671)
第五节	脾脏肿大的诊断	(671)
第六节	脾脏液性占位病变的诊断	(674)
第七节	脾脏实质性病变的诊断	(676)
第二十八章	胰腺疾病的诊断	张缙熙 (680)
第一节	解剖与生理	(680)
第二节	探测方法	(681)
第三节	胰腺的正常声像图及正常值	(683)
第四节	胰腺的显示率	(685)
第五节	病理声像图	(685)
第六节	胰腺超声的现状与发展	(693)
第二十九章	胃肠疾病的诊断	钮祖辉 (695)
第一节	解剖	(695)
第二节	检查方法	(696)
第三节	正常胃肠超声图像	(698)
第四节	胃肠疾病的声像图	(699)
第三十章	肾上腺疾病的诊断	周永昌 (703)
第一节	解剖概要	(703)
第二节	仪器和探测方法	(703)
第三节	正常声像图	(705)
第四节	病理声像图	(707)
第五节	肾上腺肿瘤(块)的鉴别诊断	(714)
第六节	肾上腺疾病超声诊断的临床意义	(716)
第三十一章	肾脏及输尿管疾病的诊断	周永昌 (718)
第一节	解剖概要	(718)
第二节	仪器和探测方法	(720)
第三节	正常肾脏声像图和正常值	(722)
第四节	病理声像图	(725)
第三十二章	膀胱疾病的诊断	周永昌 (756)
第一节	解剖概要	(756)

第二节	仪器和探测方法	(756)
第三节	正常膀胱	(757)
第四节	膀胱容量和残余尿测定	(758)
第五节	病理膀胱声像图	(760)
第三十三章	前列腺和精囊疾病的诊断	周永昌 (765)
第一节	解剖概要	(765)
第二节	仪器和探测方法	(766)
第三节	正常前列腺和精囊声像图	(767)
第四节	病理声像图	(770)
第三十四章	阴囊疾病的诊断	周永昌 (777)
第一节	解剖概要	(777)
第二节	仪器和探测方法	(777)
第三节	正常睾丸和附睾声像图	(778)
第四节	病理阴囊声像图	(778)
第三十五章	子宫及其附件疾病的诊断	张青萍 (784)
第一节	解剖概要	(784)
第二节	仪器和探测方法	(786)
第三节	正常声像图与正常值	(788)
第四节	子宫疾病的诊断	(794)
第五节	卵巢及输卵管病变的诊断	(802)
第六节	卵巢囊性肿瘤	(804)
第七节	卵巢实质性肿瘤与转移性卵巢恶性肿瘤	(810)
第八节	盆腔炎性肿块的诊断	(812)
第九节	宫内节育器的超声检查	(813)
第三十六章	正常妊娠子宫的诊断	(817)
第一节	胚胎学概要	林周璋 (817)
第二节	仪器和探测方法	林周璋 (818)
第三节	正常妊娠子宫的诊断	林周璋 (819)
第四节	超声在产科其他领域中的应用	林周璋 (843)
第五节	胎儿心血管的超声检测	简文豪 (857)
第三十七章	异常妊娠子宫的诊断	(864)
第一节	流 产	闻 恽 (864)
第二节	异位妊娠	闻 恽 (865)
第三节	多胎妊娠	闻 恽 (868)
第四节	双(角)子宫妊娠	闻 恽 (870)
第五节	过期妊娠	闻 恽 (871)
第六节	胎儿宫内生长迟缓	闻 恽 (872)
第七节	胎儿畸形	闻 恽 (873)
第八节	羊膜疾病	林周璋 (882)
第九节	滋养叶疾病	林周璋 (884)

第十节 胎盘与脐带疾病	林周璋 (887)
第三十八章 骨骼、关节、肌肉疾病诊断	王 牧 (890)
第一节 解剖概要	(890)
第二节 超声诊断的解剖、病理基础	(890)
第三节 仪器和探测方法	(891)
第四节 正常声像图	(892)
第五节 骨科 B 型超声诊断的应用	(896)
第六节 原发性骨肿瘤	(897)
第七节 转移性骨肿瘤	(903)
第八节 骨肿瘤样病变	(904)
第九节 软组织肿瘤	(907)
第十节 骨 折	(909)
第十一节 骨髓炎	(910)
第十二节 脊椎疾病	(911)
第十三节 关节疾病	(913)
第十四节 肌肉、肌腱、滑囊疾病	(918)
第十五节 软组织异物存留	(922)
第十六节 其 他	(923)
第三十九章 腹膜后器官疾病的诊断	朱世亮 (925)
第一节 腹膜后间隙解剖概要	(925)
第二节 仪器和探测方法	(925)
第三节 正常腹膜后间隙声像图	(926)
第四节 腹后壁大血管疾病的诊断	(932)
第五节 腹膜后肿瘤的诊断	(935)
第四十章 儿科疾病的诊断	张岐山 (947)
第一节 胸部疾病的超声检查	(947)
第二节 胃肠疾病	(951)
第三节 肝脏疾病	(954)
第四节 胆囊及胆道疾病	(957)
第五节 胰腺疾病	(960)
第六节 肾脏疾病	(962)
第七节 肾上腺疾病	(968)
第八节 腹腔及腹膜后的其他疾病	(969)
第九节 盆腔疾病	(971)
第四十一章 介入性超声的临床应用	董宝玮 (975)
第一节 超声引导穿刺的技术原则	(975)
第二节 超声引导细针穿刺细胞学检查和组织活检	(977)
第三节 经皮经肝穿刺胆管造影及置管引流	(983)
第四节 腹部脓肿的超声引导穿刺和置管引流	(986)
第五节 超声引导穿刺在胸部应用的特点	(987)

第四篇 超声治疗学

概 述	(991)
第四十二章 超声疗法	汪荫棠 (992)
第一节 超声治疗原理	(992)
第二节 操作技术	(999)
第三节 临床应用	(1007)
第四十三章 超声-电疗法	汪荫棠 (1022)
第一节 超声-低频电疗法	(1022)
第二节 超声-中频电疗法	(1026)
第四十四章 超声药物透入疗法	汪荫棠 (1029)
第四十五章 超声雾化吸入疗法	汪荫棠 (1032)
第四十六章 超声碎石	张岐山 (1036)
第一节 概 述	(1036)
第二节 超声接触碎石	(1037)
第三节 非接触性碎石	(1039)
第四十七章 超声治癌	汪荫棠 (1041)
第一节 基本原理及应用概况	(1041)
第二节 高能冲击波治癌进展	(1043)
第四十八章 脑下垂体的超声直射治疗	张岐山 (1047)
第四十九章 超声节育	汪荫棠 (1050)
附 录	(1053)
一、超声医学术语、缩略语的中、英文对照	燕 山 (1053)
二、超声心动图学术用语的中、英文对照	徐南图 刘汉英 (1063)
参考文献	(1077)
索 引	(1101)