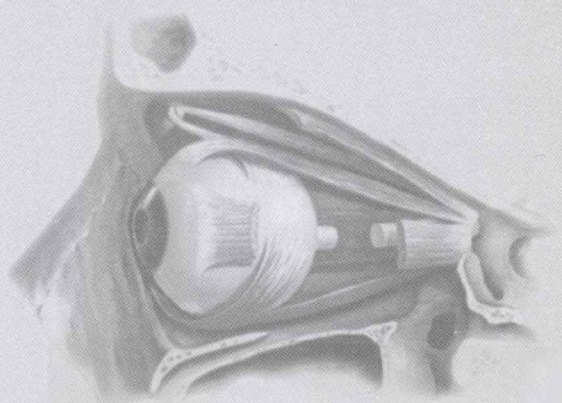


主编 李泉水

浅表器官超声医学

Qianbiao Qiguan
Chaosheng Yixue



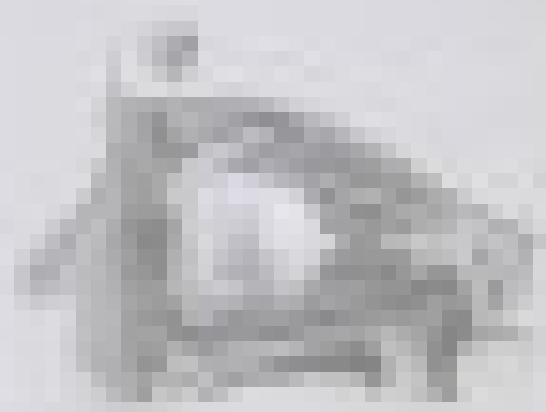
人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

1981-1982

发表器官超声医学

Chunbiao Qiguan
Changsheng Yixue



人民卫生出版社
Renmin Jiaoyu Chubanshe

浅表器官超声医学

QIANBIAO QIGUAN CHAOSHENG YIXUE

- 主 编 李泉水 深圳大学第一附属医院
编 委 (以姓氏笔画为序)
- 李 民 中国人民解放军总医院
李建初 中国协和医科大学北京协和医院
李俊来 中国人民解放军总医院
杨文利 首都医科大学附属北京同仁医院
吴长君 哈尔滨医科大学第一临床医学院
张家庭 深圳大学第一附属医院
陈胜华 深圳大学第一附属医院
罗葆明 中山大学附属第二医院
徐钟慧 中国协和医科大学北京协和医院
郭瑞军 首都医科大学附属北京朝阳医院
温朝阳 中国人民解放军总医院
詹维 学院附属瑞金医院
熊华 属医院
薛恩生 福建医科大学附属协和医院



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

浅表器官超声医学 / 李泉水主编. —北京: 人民军医出版社, 2013.4
ISBN 978-7-5091-5787-9

I. ①浅… II. ①李… III. ①人体组织学—超声波诊断 IV. ①R445.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第301302号

策划编辑: 郭威 文字编辑: 黄维佳 张然 责任审读: 余满松
出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店
通信地址: 北京市100036信箱188分箱 邮编: 100036
质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283
邮购电话: (010) 51927252
策划编辑电话: (010) 51927300—8037
网址: www.pmmp.com.cn

印、装: 三河市春园印刷有限公司
开本: 889mm × 1194mm 1/16
印张: 33.75 字数: 1065千字
版、印次: 2013年4月第1版第1次印刷
印数: 0001—2600
定价: 239.00元

版权所有 侵权必究
购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

本书由中国超声医学工程学会浅表器官及外周血管专业委员会主任委员李泉水教授组织国内超声医学相关领域知名专家编著而成。全书共 15 章，撰写重点为眼、涎腺、颌面颈部、甲状腺、甲状旁腺、乳腺、浅表淋巴结、阴囊、阴茎、腹外疝、肛门及直肠、颈部血管、四肢血管、肾血管、肌骨关节系统，介绍了术中超声、介入超声、三维超声、弹性成像和超声造影等新技术，阐述了浅表各器官的解剖及生理概要、病因病理及临床表现、检查方法、声像图表现及鉴别诊断。为了便于读者理解和掌握，配有大量声像图及部分解剖图和病理图，文字简洁易懂，图文并茂，理论联系实际，深入浅出，是超声医师必备的参考书，也可供相关临床医师阅读。

序

《浅表器官超声医学》一书终于在国家“十二五”计划的第二年与广大读者见面了。它的问世是超声影像界的一件大事，它收集了国内外浅表器官的最新动态，凝聚了全国新老专家数十年来的经验与智慧，因此，它是完全能代表我国超声领域权威的参考书及工具书。

本书涉及范围广泛、全面，包括眼、涎腺、颌面颈部、甲状腺、甲状旁腺、乳腺、浅表淋巴结、阴囊、阴茎、腹外疝、肛门及直肠、颈部血管、四肢血管、肾血管及肌骨关节系统等，共分15章。它不仅介绍了各种疾病的超声表现、诊断及鉴别诊断；同时还从解剖、病理生理、临床及实验室多方面进行了阐述，并对相关的影像学进行分析对照，因此，它不仅使读者易于全面掌握，而且可以灵活运用。

本书主编李泉水教授，从事超声影像工作几十年，在超声的心脏、腹部、泌尿、妇产及浅表器官诸多领域，具有很高的造诣。他在全面掌握超声诊断的基础上，进一步深入研究“浅表器官”十余年，特别对于乳腺、甲状腺方面，广泛地收集了大量的资料，进行了潜心深入的钻研，其研究成果，已经在国内外很多核心期刊上登载。

《浅表器官超声医学》的出版，是李教授在总结自身几十年工作经验的基础上，吸收了国内外最新进展，参考了大量文献，并邀请了国内知名专家、教授，共同努力完成的。本书文笔流畅，图文并茂，专业性强，通俗易懂，一目了然。它的出版，不仅是超声工作者的福音，也将成为影像专业、临床医师不可缺少的重要文献。

本人作为一个老超声工作者，有幸拜读了《浅表器官超声医学》一书，使我茅塞顿开，受益匪浅。本人完全相信：阅读过本书的各位同仁，必定在本专业有所受益。为此，郑重推荐给同行们！

中华医学会超声分会第三届主任委员
北京协和医院 教授

张缙熙

2012年12月

前 言

随着超声医学的迅速发展，超声的应用范围几乎遍及全身各个部位。近几年来，由于高频探头的临床应用，超声在浅表器官疾病诊断上越来越显示出了独特的优势，成为临床医师所依赖的诊断工具，特别是在乳腺和甲状腺疾病诊断与鉴别诊断方面发挥了巨大作用，经验丰富的超声医师连几毫米的微小病变都能鉴别得出良恶性，从而大大提高了诊断水平。现在，超声已经成为乳腺和甲状腺疾病筛查的首选手段，每天超声检查的患者中相当大一部分是检查浅表部位的。但是，目前超声医师的诊断水平参差不齐，为了加快提高超声医师诊断水平，使超声检查在浅表器官疾病的诊断上发挥更大作用，我们组织了全国在浅表器官超声诊断方面有丰富经验的知名专家编写了这本《浅表器官超声医学》。

本书共分 15 章，分别阐述不同浅表部位的解剖、病理生理、相关临床表现、重要的实验室检查，各种疾病的超声表现、超声诊断要点及鉴别诊断，并介绍了术中超声、介入超声、三维超声、超声造影、弹性成像在乳腺良恶性疾病诊断与鉴别诊断中的应用价值。对特殊类型的疾病附有病理对照图及相关的其他影像学检查图，起到了强烈的视觉效果，使读者一目了然，印象深刻。

为了使本书能够成为在浅表器官超声诊断方面内容新而全面、实用、可读性强，且具有一定权威性的工具书，真正能帮助超声医师解决超声诊断上的一些难题，编者参考了国内外大量文献，结合自身几十年的工作经验，吸收了国内外超声相关方面的最新研究进展，每种疾病附有丰富的超声显像图片和表格进行诊断与鉴别诊断，以期达到图文并茂的效果，便于读者理解。希望本书能为超声工作者解决一些问题，成为一本超声工作者、影像学专业师生及相关的临床医师都用得上的工具书。

本书编写过程中得到各位编委的大力支持，他们毫无保留地提供了多年积累的宝贵资料，在此谨致以诚挚的谢意。还要感谢江西乳腺专科医院严松莉主任，她为本书提供了一些少见超声图片。由于医学知识和技术处于飞速发展的时代，加上本人水平有限，书中可能存在不足之处，恳请各位同仁及广大读者批评指正。

中国超声医学工程学会浅表器官及外周血管专业委员会主任委员
深圳大学第一附属医院

李泉水

2012 年 12 月

目 录

第 1 章 眼	1
第一节 解剖与正常声像图	1
一、眼球壁的解剖	1
二、眼内容物的解剖	2
三、眼部血管的解剖	2
四、眼的正常声像图	3
第二节 仪器调节和检查方法	5
一、仪器调节	5
二、检查方法	5
第三节 眼球疾病	7
一、巩膜疾病	7
二、脉络膜疾病	8
三、视网膜疾病	13
四、玻璃体疾病	20
五、眼外伤	24
第四节 眼附属器疾病	27
一、眼眶炎症	27
二、囊性肿瘤	29
三、眼眶实性占位病变	29
四、泪腺疾病	30
五、眼眶血管性肿瘤和血管畸形	34
六、甲状腺相关性免疫眼眶病	37
七、视神经疾病	38
第 2 章 涎腺	41
第一节 解剖与正常声像图	41
一、腮腺	41
二、下颌下腺	41
三、舌下腺	42
第二节 仪器调节和检查方法	43
第三节 涎腺炎性疾病	43
一、急性化脓性腮腺炎	43
二、慢性复发性腮腺炎	44
三、慢性硬化性涎腺炎	45
四、慢性阻塞性腮腺炎	46
五、涎石病	47

第四节 涎腺良性肿块	48
一、涎腺囊肿	48
二、涎腺淋巴上皮病	48
三、嗜酸性粒细胞增生性淋巴肉芽肿	49
四、混合瘤	50
五、腺淋巴瘤	51
六、基底细胞腺瘤	53
七、肌上皮瘤	53
八、血管瘤	54
第五节 涎腺恶性肿瘤	56
一、黏液表皮样癌	56
二、腺样囊性癌	57
三、腺泡细胞癌	57
四、恶性混合瘤	58
五、恶性淋巴瘤	59
第3章 颌面颈部	62
第一节 解剖与正常声像图	62
一、颌面部超声解剖	62
二、颈部超声解剖	63
三、颌面颈部筋膜间隙	66
第二节 仪器调节和检查方法	67
一、仪器调节	67
二、检查方法	67
三、观察内容	68
第三节 颌面颈部软组织肿块的超声评估指标	68
一、病变的部位	68
二、病变的大小	68
三、病变的数目	68
四、病变的形态	69
五、病变的边界	69
六、病变的内部回声	69
七、病变邻近结构的位移改变	71
八、病变的压缩性	71
九、病变的血供情况	71
十、其他临床指标	71
第四节 颌面颈部炎性疾病	72
一、蜂窝织炎	72
二、脓肿	72
第五节 颌面颈部囊性占位病变	74
一、鳃裂囊肿	74
二、甲状舌管囊肿	75
三、颌骨囊肿	76
四、皮样囊肿和表皮样囊肿	77

第六节 颌面颈部肿瘤	78
一、神经纤维瘤	78
二、神经鞘瘤	78
三、颈动脉体瘤	78
四、成釉细胞瘤	80
五、颌骨骨肉瘤	82
六、鳞状细胞癌	82
第七节 颌面颈部其他疾病	84
一、脂肪瘤	84
二、颌面与颈部血管瘤	84
三、颌面与颈部淋巴瘤	86
第八节 超声引导下颌面颈部肿块穿刺活检术	87
第4章 甲状腺	89
第一节 解剖生理与正常声像图	89
一、解剖与生理概要	89
二、甲状腺正常声像图	90
三、甲状腺正常值	91
第二节 仪器和检查方法	92
一、仪器	92
二、检查方法	92
第三节 甲状腺疾病	92
一、甲状腺先天性发育异常	92
二、单纯性甲状腺肿	93
三、结节性甲状腺肿	94
四、甲状腺腺瘤	95
五、毒性弥漫性甲状腺肿	98
六、亚急性甲状腺炎	101
七、桥本甲状腺炎	102
八、急性化脓性甲状腺炎	105
九、甲状腺功能减退症	106
十、甲状腺癌	108
十一、超声诊断甲状腺疾病的现状及展望	116
第四节 甲状腺的介入性超声	118
一、超声所用的仪器和设备	118
二、超声引导下甲状腺穿刺技术	118
三、甲状腺介入性超声患者的术前准备和术后随访	119
四、介入性超声在结节良恶性鉴别中的应用	119
五、甲状腺超声引导穿刺组织切割活检	119
六、介入性超声在甲状腺结节性疾病治疗中的应用	120
第5章 甲状旁腺	123
第一节 解剖生理与正常声像图	123
一、解剖	123
二、生理	123

三、正常声像图·····	124
第二节 仪器调节和检查方法·····	124
一、仪器调节·····	124
二、检查方法·····	124
第三节 甲状旁腺疾病·····	124
一、原发性甲状旁腺功能亢进·····	124
二、继发性甲状旁腺功能亢进·····	127
三、甲状旁腺功能亢进症危象·····	128
四、多发性内分泌腺瘤·····	128
第四节 甲状旁腺疾病的超声诊断临床价值·····	128
第五节 甲状旁腺疾病的影像学检查比较·····	129
第6章 乳腺·····	131
第一节 解剖与正常声像图·····	131
一、乳腺的位置和形态·····	131
二、乳腺血管·····	132
三、与乳腺疾病有关的淋巴结、淋巴引流方向和途径·····	132
四、乳腺的正常声像图·····	133
第二节 仪器调节和检查方法·····	136
一、检查前准备·····	136
二、体位·····	136
三、探头选择·····	137
四、仪器调节·····	137
五、扫查方法·····	137
第三节 乳腺疾病超声表现·····	144
一、乳腺炎·····	144
二、乳腺增生·····	145
三、乳腺囊肿·····	147
四、浆细胞性乳腺炎·····	149
五、乳腺纤维腺瘤·····	150
六、叶状良性肿瘤·····	151
七、导管内乳头状瘤·····	152
八、乳腺错构瘤·····	152
九、乳腺脂肪瘤·····	152
十、乳腺脂肪坏死·····	153
十一、副乳·····	153
十二、脂膜炎·····	154
十三、乳腺内异物·····	154
十四、乳腺结核·····	154
十五、男性乳腺发育·····	156
十六、乳腺癌·····	156
十七、乳腺黑色素瘤·····	158
十八、特殊性乳腺癌·····	158
十九、乳腺淋巴瘤·····	160
二十、叶状恶性肿瘤·····	160

二十一、乳腺肉瘤·····	160
二十二、男性乳腺癌·····	161
第四节 乳腺癌早期诊断及普查·····	163
一、我国乳腺癌早期诊断的现状·····	163
二、乳腺癌早期诊断及评估·····	163
三、乳腺癌的普查·····	166
四、目前存在的问题和面临的挑战·····	166
五、展望·····	167
第五节 乳腺良恶性病变鉴别·····	167
一、慢性乳腺炎与乳腺癌鉴别·····	167
二、肉芽肿性乳腺炎与乳腺癌鉴别·····	168
三、乳腺囊性增生与乳腺囊肿鉴别·····	168
四、乳腺增生性结节与乳腺癌鉴别·····	168
五、乳腺纤维腺瘤与乳腺错构瘤鉴别·····	168
六、乳腺纤维腺瘤与增生结节鉴别·····	170
七、乳腺纤维腺瘤与乳腺癌鉴别·····	170
八、乳腺硬化性腺病与乳腺癌鉴别·····	172
九、乳腺导管内乳头状瘤与导管内乳头状癌鉴别·····	172
十、乳腺导管扩张症与乳腺导管内乳头状瘤鉴别·····	174
十一、乳腺导管内乳头状癌与乳腺癌鉴别·····	174
十二、炎性乳腺癌与急性乳腺炎鉴别·····	175
十三、脂肪坏死与乳腺纤维腺瘤鉴别·····	175
十四、乳腺导管扩张伴局限性积乳与导管内乳头状瘤鉴别·····	177
十五、乳腺结核与肉芽肿性乳腺炎鉴别·····	177
十六、乳腺结核与乳腺癌鉴别·····	178
十七、乳腺血管瘤与良性叶状肿瘤鉴别·····	178
十八、乳腺良性叶状肿瘤与乳腺恶性叶状肿瘤鉴别·····	181
十九、乳腺叶状肿瘤与纤维瘤鉴别·····	181
二十、乳腺恶性淋巴瘤与肉芽肿性乳腺炎鉴别·····	182
第六节 彩色多普勒超声在乳腺疾病中的临床应用及优缺点·····	183
一、临床应用·····	183
二、彩色多普勒超声诊断乳腺疾病的优点·····	184
三、彩色多普勒超声诊断乳腺疾病的缺点·····	184
第七节 超声弹性成像在乳腺良恶性疾病诊断与鉴别诊断中的应用·····	184
一、超声弹性成像基本原理·····	184
二、超声弹性成像检查方法·····	185
三、超声弹性成像在乳腺良恶性疾病诊断与鉴别诊断中的应用·····	186
四、超声弹性成像影响因素及对策·····	187
第八节 超声造影在乳腺疾病诊断与鉴别诊断中的应用·····	189
一、超声造影基本原理·····	189
二、乳腺超声造影检查方法·····	190
三、超声造影在乳腺疾病诊断与鉴别诊断中的应用·····	190
四、乳腺超声造影存在的问题·····	193
五、小结·····	193

第九节 三维超声在乳腺良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用	194
一、三维的超声成像原理	194
二、三维超声检查方法	194
三、乳腺三维超声良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用	195
四、小结	198
第十节 介入超声在乳腺疾病诊断与治疗中的应用	199
一、超声引导下的定位	199
二、超声引导下的介入诊断	201
三、超声引导下的介入治疗	203
第十一节 超声引导 Mammotome 在乳腺肿块微创旋切中的应用	205
一、麦默通微创旋切系统的设备特点、引导方式与应用优势	205
二、团队协作在麦默通乳腺肿块微创旋切中的作用	206
三、麦默通微创旋切系统的应用方法	206
四、麦默通微创旋切术对乳腺病变特点的考虑与分析	209
五、超声引导麦默通在乳腺难诊治疾病中的应用	210
六、超声引导麦默通在乳腺肿块微创旋切中尚待解决的问题	212
七、麦默通在乳腺肿块微创旋切中的应用展望	212
第十二节 超声在评估乳腺癌患者预后中的应用	212
一、肿瘤大小	213
二、肿瘤边缘毛刺征	213
三、肿瘤内血流丰富程度	213
四、淋巴结转移情况	213
第十三节 超声在乳腺癌手术过程和术后监测中的作用	215
一、超声在乳腺癌手术过程的监测作用	215
二、超声在乳腺癌术后的监测作用	215
第十四节 超声在乳腺癌诊断中存在的问题及展望	217
一、早期乳腺癌的概念	217
二、影响早期乳腺癌超声检出率原因分析	217
三、直径 < 1cm 早期乳腺癌的声像图特征与诊断标准	221
四、≤ 1cm 早期可疑癌结节的处理	221
五、超声在早期乳腺癌诊断中的局限性	222
第 7 章 浅表淋巴结	228
第一节 解剖与正常声像图	228
一、淋巴结结构的超声解剖	228
二、淋巴结部位的超声解剖	230
第二节 仪器调节和检查方法	231
一、仪器调节	231
二、检查方法	231
第三节 淋巴结的超声评估指标及临床意义	232
一、灰阶超声	232
二、多普勒超声	236
三、淋巴结弹性图	237
四、超声造影	237

第四节 淋巴结疾病	238
一、恶性淋巴结	238
二、良性淋巴结	244
第8章 阴囊	252
第一节 解剖生理与正常声像图	252
一、阴囊的解剖与正常声像图	252
二、睾丸的解剖生理与正常声像图	252
三、附睾的解剖生理与正常声像图	253
四、精索、附件的解剖与正常声像图	254
五、阴囊血管的解剖与正常声像图	254
第二节 仪器调节和检查方法	257
一、仪器调节	257
二、检查方法	257
三、正常值测量	257
第三节 睾丸疾病	258
一、急性睾丸炎	258
二、睾丸结核	259
三、睾丸扭转	260
四、睾丸附睾附件扭转	261
五、睾丸外伤	262
六、睾丸肿瘤	263
七、睾丸囊肿	265
八、睾丸先天性下降异常	265
九、睾丸发育不良	268
十、多睾畸形	268
十一、睾丸微小结石	269
十二、睾丸内静脉曲张	269
十三、睾丸网扩张	270
第四节 附睾疾病	270
一、附睾炎	270
二、附睾结核	271
三、附睾囊肿	272
四、附睾精子肉芽肿	272
五、附睾肿瘤	273
六、附睾淤积症	274
七、附睾畸形	274
第五节 精索疾病	275
一、精索静脉曲张	275
二、急性精索炎	276
三、精索外伤	277
四、精索肿瘤	277
第六节 鞘膜疾病	278
一、睾丸鞘膜腔结石	278
二、鞘膜积液	279

第七节 阴囊其他疾病超声表现	280
一、阴囊炎症	280
二、阴囊结核	281
三、阴囊水肿	281
四、阴囊外伤	281
五、阴囊象皮肿	282
六、阴囊肿瘤	282
第9章 阴茎	285
第一节 解剖生理与正常声像图	285
一、阴茎解剖	285
二、生理概述	285
三、阴茎的正常声像图	285
第二节 仪器调节和检查方法	287
一、仪器调节	287
二、检查方法	287
第三节 阴茎疾病	287
一、阴茎纤维性海绵体炎	287
二、阴茎癌	287
三、包皮嵌顿	289
四、阴茎囊肿	289
五、阴茎闭合性损伤	289
六、血管性阳痿	290
第10章 腹外疝	292
第一节 解剖生理与病理	292
一、局部解剖	292
二、病因	292
三、病理解剖	293
四、临床病理类型	293
第二节 检查方法	294
一、仪器	294
二、检查前准备	294
三、检查体位与方法	294
第三节 超声表现	294
第四节 鉴别诊断与临床意义	296
第11章 肛门及直肠	300
第一节 解剖与正常声像图	300
一、肛管内部结构	300
二、肛管正常声像图	303
第二节 检查方法	305
第三节 肛周脓肿	306
一、病因病理及临床表现	306
二、超声表现	307

三、鉴别诊断·····	308
四、超声引导下介入性诊断与治疗·····	308
五、其他检查方法·····	309
六、临床价值·····	310
第四节 肛瘘·····	310
一、病因病理及临床表现·····	310
二、超声表现·····	310
三、鉴别诊断·····	313
四、其他检查方法·····	313
五、临床价值·····	314
第12章 颈部血管·····	317
第一节 解剖与正常声像图·····	317
一、颈部动脉的解剖·····	317
二、颈静脉解剖·····	319
三、正常颈动脉声像图·····	319
四、椎动脉正常声像图·····	324
五、锁骨下动脉正常声像图·····	325
六、颈静脉的正常声像图·····	326
第二节 生理概述·····	328
一、动脉的管壁结构和功能·····	328
二、正常动脉系统的血流动力学·····	329
三、正常静脉管壁结构与特点·····	335
四、正常静脉系统生理和血流动力学·····	336
第三节 仪器调节及检查方法·····	337
一、颈动脉的超声检查方法及仪器调节·····	337
二、椎动脉的超声检查方法及仪器调节·····	340
三、锁骨下动脉的超声检查方法及仪器调节·····	343
四、颈静脉的超声检查方法及仪器调节·····	343
第四节 超声评价动脉疾病的指标及其临床价值·····	344
一、二维超声图像的评价指标及意义·····	344
二、彩色多普勒的评价及意义·····	347
三、脉冲多普勒频谱的评价及意义·····	349
第五节 颈部动脉疾病·····	355
一、颈动脉粥样硬化·····	355
二、多发性大动脉炎·····	365
三、纤维肌发育不良·····	369
四、颈动脉真性动脉瘤·····	369
五、颈动脉假性动脉瘤·····	372
六、颈动脉夹层·····	372
七、颈动静脉瘘·····	373
八、急性颈动脉栓塞·····	373
第六节 颈部静脉疾病·····	374
一、颈内静脉血栓·····	374
二、颈内静脉扩张症·····	375

三、颈内静脉受压·····	376
第七节 椎动脉病变·····	377
一、椎动脉狭窄和闭塞·····	377
二、椎动脉先天变异·····	378
三、椎动脉扭曲·····	378
第八节 锁骨下动脉病变·····	379
一、锁骨下动脉盗血综合征·····	379
二、锁骨下动脉假性动脉瘤·····	382
三、胸廓出口综合征·····	382
第 13 章 四肢血管 ·····	386
第一节 解剖与正常声像图·····	386
一、四肢血管解剖·····	386
二、四肢血管的正常声像图·····	390
第二节 仪器调节和检查方法·····	393
一、仪器调节·····	393
二、四肢静脉检查方法·····	393
三、四肢动脉检查方法·····	400
第三节 四肢静脉疾病·····	401
一、四肢深静脉血栓形成·····	401
二、四肢浅静脉血栓形成·····	408
三、下肢静脉瓣膜功能不全·····	408
第四节 四肢动脉疾病·····	411
一、锁骨下动脉盗血综合征·····	411
二、四肢动脉硬化闭塞症·····	414
三、四肢动脉栓塞·····	418
四、四肢动脉瘤·····	418
五、四肢动脉假性动脉瘤的超声引导下治疗·····	423
六、四肢动脉狭窄或闭塞手术和介入治疗的彩超监测·····	424
七、其他外周动脉相关手术的超声监测·····	429
第五节 肢体动静脉联合病·····	430
一、血管损伤·····	430
二、后天性动静脉瘘·····	431
三、先天性动静脉瘘·····	437
四、人工动静脉内瘘·····	437
五、血栓闭塞性脉管炎·····	443
六、胸廓出口综合征·····	443
七、Klippel-Trenaunary 综合征·····	444
第六节 超声新技术在周围血管疾病诊断中的应用·····	445
一、超声造影·····	445
二、血管回声跟踪技术·····	446
三、三维超声技术·····	446
四、超声弹性成像·····	447