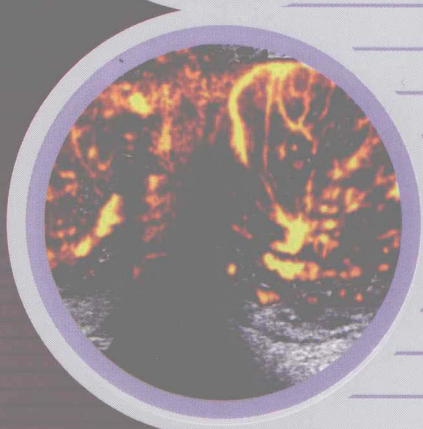
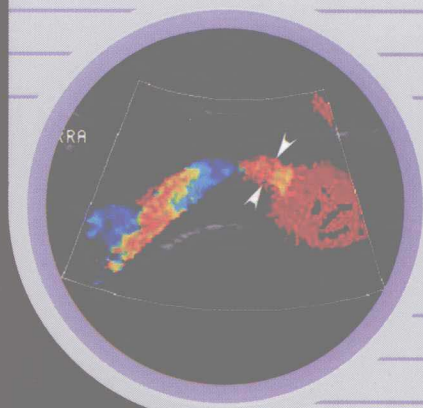


泌尿生殖系统疾病

超声诊断与鉴别诊断学

主编 王正滨 唐杰 杨斌 王新生



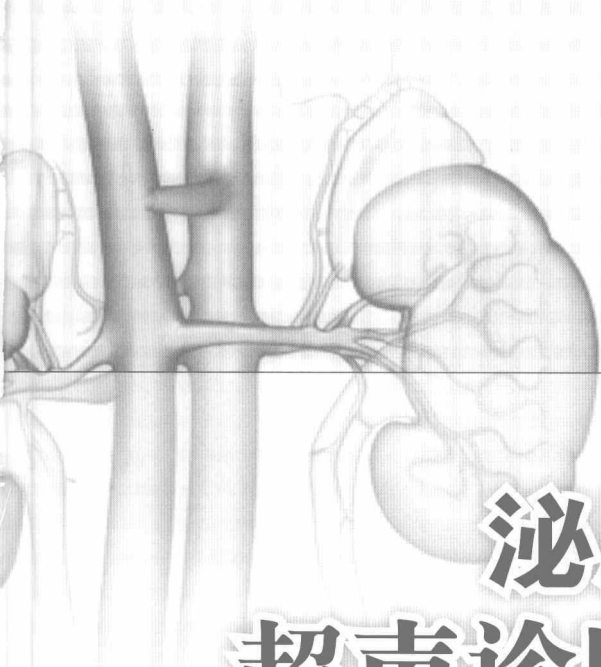
泌尿生殖系统疾病

超声诊断与鉴别诊断学

主编 王 强 副主编 王 强 王 强




人民卫生出版社



泌尿生殖系统疾病 超声诊断与鉴别诊断学

主 编 王正滨 唐 杰 杨 斌 王新生

 人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

泌尿生殖系统疾病超声诊断与鉴别诊断学 / 王正滨等主编.
—北京: 人民卫生出版社, 2010. 5
ISBN 978-7-117-12830-8

I. ①泌… II. ①王… III. ①泌尿生殖系统—泌尿系统疾
病—超声波诊断: 鉴别诊断 IV. ①R690. 4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第059095号

| | |
|---|--------------------------|
| 门户网: www.pmph.com | 出版物查询、网上书店 |
| 卫人网: www.ipmph.com | 护士、医师、药师、中 医、卫生资格考试培训 |

版权所有, 侵权必究!

泌尿生殖系统疾病超声诊断与鉴别诊断学

主 编: 王正滨 唐 杰 杨 斌 王新生
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里19号
邮 编: 100021
E-mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-67605754 010-65264830
010-59787586 010-59787592
印 刷: 北京汇林印务有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 889×1194 1/16 印张: 30
字 数 921 千字
版 次: 2010年5月第1版 2010年5月第1版第1次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-12830-8/R·12831
定 价: 149.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)



编者

(以姓氏笔画为序)

- 丁兆艳 青岛大学医学院附属医院
王立平 中国人民解放军第88医院
王正滨 青岛大学医学院附属医院
王冬冰 山东省罗生特医院
王知力 中国人民解放军总医院
王新生 青岛大学医学院附属医院
文华轩 南方医科大学附属深圳市妇幼保健院
冯 亮 上海交通大学附属第六人民医院
刘荣桂 青岛大学医学院附属医院
朱云开 上海交通大学医学院附属新华医院
李胜利 南方医科大学附属深圳市妇幼保健院
李建初 中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院
陆兆龄 北京和睦家医院
陈立达 中山大学附属第一医院
陈亚青 上海交通大学医学院附属新华医院
张 毅 青岛大学医学院附属医院
杨 斌 中国人民解放军南京军区南京总医院
胡 兵 上海交通大学附属第六人民医院
唐 杰 中国人民解放军总医院
徐钟慧 中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院
徐辉雄 中山大学附属第一医院
盛延钦 青岛优抚医院
程志刚 中国人民解放军总医院
詹维伟 上海交通大学医学院附属瑞金医院
薛恩生 福建医科大学附属协和医院

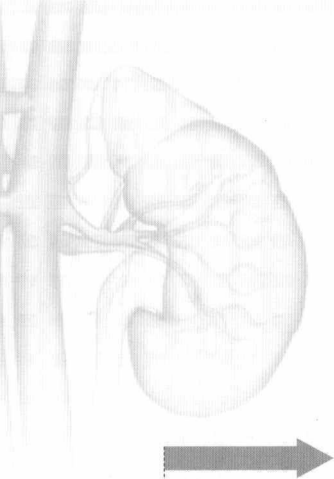


前言

泌尿生殖系统疾病是严重影响人民健康和生命安全的常见疾病,近年来其发病率呈逐渐上升趋势。该类疾病种类繁多,包括肿瘤、炎症、结石、畸形、损伤、梗阻以及男性功能障碍等,其中不少是疑难重症,临床表现复杂,给诊断和治疗带来了许多困惑和挑战。随着泌尿生殖系统疾病的基础理论研究、诊断技术和治疗方法的进步以及循证医学研究的深入,对泌尿生殖系统疾病的发生和发展都有了新的认识和见解,并取得了令人瞩目的成就,如腔内技术、微创技术、钬激光技术、介入治疗技术等。

超声医学的发展日新月异,体现了与时俱进的勃勃生机。它既是一门对仪器设备依赖性很强的学科,又是一种对从业者的临床经验、基础知识、实践性和操作性要求很强的医学专业。随着医学模式的转变,临床与社会对超声医学诊断、治疗技术的依赖及要求愈来愈高,尤其在泌尿生殖系统疾病中,更加突显出超声诊断与治疗的重要地位。如灰阶超声、腔内超声、三维和四维超声、彩色和脉冲多普勒、超声造影、介入超声、弹性成像技术等,在过去认为不适合超声检查、诊断及治疗的疾病中,目前均得到有效的应用。然而,全面系统介绍泌尿生殖系统疾病的超声诊断与鉴别诊断的专著甚少,远远不能满足各级超声医师和临床医师的需求。因此,特别需要一部能够全面系统地反映泌尿生殖系统疾病的超声诊断与鉴别诊断的全新专著。

鉴于此,笔者组织国内在泌尿生殖系统疾病超声诊断方面有影响力的专家和中青年学者,编写了该部能够反映超声医学在泌尿生殖系统的最新进展,并适合我国实际情况的《泌尿生殖系统疾病超声诊断与鉴别诊断学》。笔者从事超声医学专业近四十载,根据自己数十年的临床工作经验,参考近年来国内外众学者泌尿生殖系统疾病超声诊断与鉴别诊断最新进展的医学文献,全面系统地介绍了较成熟和重要的见解,展示了积累的经验 and 珍贵资料,论述了泌尿生殖系统各种疾病的超声检查技术和方法,详尽地描述



了有关常见病与多发病的声像图表现、诊断和鉴别诊断要点,尤其针对少见病和疑难病症进行了深入浅出的探讨,并结合临床从不同角度叙述了其他影像学方法,如CT、MRI、SPECT、X线等检查在泌尿生殖系统不同疾病的影像学表现及诊断中的作用,为临床和超声诊断拓展了思路,规范了超声诊断技术在泌尿生殖系统疾病中的参考标准。

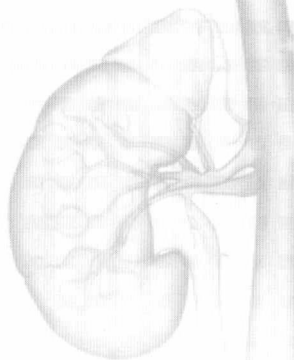
全书共三十五章,精选与绘制各种图片950余幅。本书在编排结构方面突出资料珍贵、内容翔实、全面系统、深入浅出、重点突出、条理清晰、新颖实用、图文并茂等特点,可作为超声科、泌尿外科、肾病科、肿瘤科和其他影像学科医师的参考书。

本书的编写得到解放军总医院、南京军区南京总医院、上海交通大学附属第六人民医院、中国医学科学院北京协和医院、上海交通大学医学院附属新华医院、上海交通大学医学院附属瑞金医院、南方医科大学附属深圳市妇幼保健院、福建医科大学附属协和医院,中山大学附属第一医院等各位专家、教授的鼎力相助,并编写了有关章节,使本书更加充实与完善,在此,一并表示衷心感谢!

由于编写时间仓促,工作量大,加之笔者水平有限,书中的编排可能不尽如人意,错误和疏漏在所难免。在此,殷切希望各位专家及同道们给予批评指正,以期再版时加以完善。

王正滨

2010年3月12日于青岛



目 录

第一章 泌尿生殖系统超声诊断物理基础 / 1

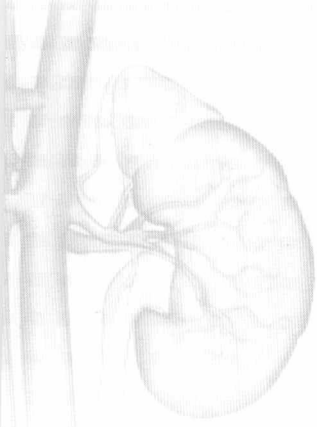
| | |
|------------------------|----|
| 第一节 超声基本概念与物理性质 | 1 |
| 一、超声基本概念 | 1 |
| 二、超声在组织中的传播 | 3 |
| 三、超声的发射与接收 | 5 |
| 第二节 泌尿生殖系统超声诊断模式 | 6 |
| 一、二维超声成像 | 6 |
| 二、脉冲多普勒超声成像 | 8 |
| 三、彩色多普勒血流成像 | 12 |
| 四、其他超声成像 | 16 |
| 第三节 超声诊断设备的调试 | 18 |
| 一、探头选择与预设条件的调用 | 18 |
| 二、二维超声控制键功能与调节 | 18 |
| 三、彩色多普勒控制键功能与调节 | 21 |
| 四、频谱多普勒控制键功能与调节 | 23 |

第二章 泌尿生殖系统超声诊断临床基础 / 28

| | |
|------------------------------|----|
| 第一节 泌尿生殖系统脏器基本声像图表现 | 28 |
| 一、常用超声诊断术语 | 28 |
| 二、基本声像图表现 | 30 |
| 第二节 超声在泌尿生殖系统诊断与治疗中的作用 | 32 |

第三章 泌尿系统脏器常见伪像与超声诊断的局限性 / 36

| | |
|----------------------|----|
| 第一节 泌尿系统常见超声伪像 | 36 |
| 一、超声伪像产生的物理因素 | 36 |
| 二、临床常见的超声伪像 | 36 |
| 三、多普勒超声伪像 | 40 |
| 第二节 超声诊断的局限性 | 44 |
| 一、超声检查容易漏诊的小病灶 | 44 |



| | |
|--------------------------|----|
| 二、超声检查技术和经验因素引起的漏诊 | 44 |
| 三、患者个体差异引起的漏诊 | 44 |
| 四、超声对病灶性质判断的局限性 | 44 |
| 五、超声检查判断病灶脏器来源的失误 | 45 |
| 六、超声对泌尿系疾病诊断的局限性 | 45 |

第四章 肾上腺超声检查技术 / 47

| | |
|---------------------------|----|
| 第一节 肾上腺超声应用解剖与生理学概要 | 47 |
| 一、解剖学概要 | 47 |
| 二、生理学概要 | 48 |
| 第二节 肾上腺超声检查技术 | 48 |
| 第三节 肾上腺超声检查适应证 | 49 |
| 第四节 超声检查注意事项与方法改进 | 49 |
| 第五节 正常肾上腺声像图 | 50 |

第五章 肾上腺疾病超声诊断与鉴别诊断 / 52

| | |
|--------------------------|----|
| 第一节 肾上腺皮质增生 | 52 |
| 第二节 肾上腺皮质腺瘤 | 54 |
| 第三节 肾上腺皮质腺癌 | 58 |
| 第四节 嗜铬细胞瘤 | 60 |
| 第五节 神经母细胞瘤和神经节母细胞瘤 | 63 |
| 第六节 肾上腺恶性淋巴瘤 | 64 |
| 第七节 肾上腺囊肿与假性囊肿 | 65 |
| 第八节 肾上腺神经纤维瘤 | 67 |
| 第九节 髓样脂肪瘤 | 68 |
| 第十节 肾上腺血管瘤 | 69 |
| 第十一节 肾上腺畸胎瘤 | 70 |
| 第十二节 肾上腺转移瘤 | 71 |



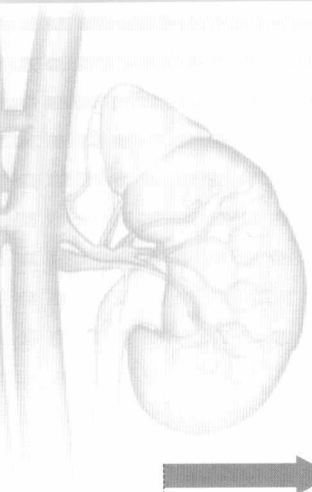
| | |
|--------------|----|
| 第十三节 肾上腺结核 | 73 |
| 第十四节 其他肾上腺疾病 | 73 |
| 一、神经节瘤和神经鞘瘤 | 73 |
| 二、肾上腺出血 | 74 |
| 三、肾上腺黑色素瘤 | 74 |
| 四、肾上腺钙化 | 74 |
| 五、肾上腺先天性异常 | 74 |

第六章 肾脏超声检查技术 / 76

| | |
|---------------------|----|
| 第一节 肾脏超声应用解剖与生理学概要 | 76 |
| 一、解剖学概要 | 76 |
| 二、生理学概要 | 78 |
| 第二节 肾脏超声检查技术 | 79 |
| 第三节 肾脏超声检查适应证 | 82 |
| 第四节 肾脏超声检查注意事项与方法改进 | 82 |
| 第五节 正常肾脏声像图 | 82 |

第七章 肾脏疾病超声诊断与鉴别诊断 / 86

| | |
|-------------|-----|
| 第一节 肾恶性肿瘤 | 86 |
| 一、肾细胞癌 | 86 |
| 二、肾集合管癌 | 97 |
| 三、肾髓质癌 | 98 |
| 四、原发性肾类癌 | 100 |
| 五、多囊性肾细胞癌 | 100 |
| 六、肾母细胞瘤 | 103 |
| 七、肾淋巴瘤 | 105 |
| 八、肾盂癌 | 106 |
| 九、肾神经母细胞瘤 | 109 |
| 十、肾肉瘤 | 110 |
| 十一、肾转移瘤与白血病 | 111 |



| | |
|----------------|-----|
| 第二节 肾良性肿瘤 | 112 |
| 一、肾血管平滑肌脂肪瘤 | 112 |
| 二、肾血管瘤 | 115 |
| 三、肾脂肪瘤 | 116 |
| 四、肾球旁细胞瘤 | 117 |
| 五、肾嗜酸细胞腺瘤 | 117 |
| 六、后肾腺瘤 | 118 |
| 七、囊性肾瘤 | 119 |
| 八、其他少见肾良性肿瘤 | 120 |
| 第三节 肾囊性疾病 | 121 |
| 一、单纯性肾囊肿 | 121 |
| 二、肾盂源性囊肿与肾窦旁囊肿 | 125 |
| 三、钙乳性肾囊肿 | 127 |
| 四、肾包虫囊肿 | 128 |
| 五、获得性肾囊肿 | 129 |
| 六、多囊肾与肾髓质囊肿 | 130 |
| 七、多房性肾囊肿 | 130 |
| 八、肾多囊性发育不良 | 131 |
| 第四节 肾实质损害 | 131 |
| 第五节 肾功能衰竭 | 137 |
| 一、急性肾功能衰竭 | 137 |
| 二、慢性肾功能衰竭 | 138 |
| 第六节 肾感染性疾病 | 140 |
| 一、肾盂肾炎 | 140 |
| 二、肾皮质化脓性感染 | 142 |
| 第七节 肾周围炎与肾周围脓肿 | 144 |
| 第八节 肾创伤与肾周围血肿 | 145 |
| 第九节 肾先天性异常 | 149 |
| 一、多囊肾 | 149 |
| 二、肾髓质囊肿 | 152 |



| | |
|--------------------|-----|
| 三、先天性肾缺如 | 153 |
| 四、肾发育不全 | 154 |
| 五、重复肾与重复输尿管 | 156 |
| 六、副肾/额外肾 | 157 |
| 七、融合肾 | 158 |
| 八、分叶肾与肾叶发育不良 | 161 |
| 九、肾旋转异常 | 162 |
| 十、异位肾 | 163 |
| 十一、其他先天性肾异常 | 165 |
| 第十节 肾结石 | 166 |
| 第十一节 肾积水 | 171 |
| 第十二节 肾下垂与游走肾 | 177 |
| 第十三节 肾结核 | 178 |

第八章 移植肾超声检查技术 / 183

| | |
|--------------------|-----|
| 第一节 超声仪器 | 183 |
| 第二节 仪器调节 | 183 |
| 一、二维灰阶图像的调节 | 183 |
| 二、多普勒参数的调节 | 183 |
| 第三节 检查技术 | 185 |
| 第四节 观察指标 | 187 |
| 第五节 移植肾的正常表现 | 187 |
| 一、肾实质 | 187 |
| 二、肾血管 | 188 |

第九章 移植肾并发症的超声诊断与鉴别诊断 / 190

| | |
|---------------------|-----|
| 第一节 排斥反应 | 190 |
| 一、超急性及加速性排斥反应 | 190 |
| 二、急性排斥反应 | 191 |



| | |
|----------------------------|------------|
| 三、慢性排斥反应 | 192 |
| 第二节 移植肾血管性并发症 | 193 |
| 一、肾动脉狭窄 | 193 |
| 二、肾动脉血栓 | 195 |
| 三、肾动脉假性动脉瘤 | 196 |
| 四、肾静脉血栓/栓塞 | 197 |
| 五、肾静脉狭窄 | 197 |
| 六、肾动静脉瘘 | 198 |
| 第三节 非血管性并发症 | 199 |
| 一、移植肾周围积液 | 199 |
| 二、移植肾尿路梗阻 | 201 |
| 三、移植肾破裂 | 204 |
| 四、急性肾小管坏死 | 204 |
| 五、环孢素肾毒性反应 | 205 |

第十章 输尿管超声检查技术 / 207

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 第一节 输尿管超声应用解剖与生理学概要 | 207 |
| 一、输尿管的位置与走行 | 207 |
| 二、输尿管的生理狭窄部 | 207 |
| 三、输尿管壁的组织结构 | 208 |
| 四、输尿管的血液供给 | 208 |
| 第二节 输尿管超声检查技术 | 208 |
| 第三节 输尿管超声检查适应证 | 209 |
| 第四节 输尿管超声检查注意事项与方法改进 | 209 |
| 第五节 正常输尿管声像图 | 210 |

第十一章 输尿管疾病的超声诊断与鉴别诊断 / 212

| | |
|---------------------------|------------|
| 第一节 输尿管结石 | 212 |
| 第二节 先天性输尿管囊肿 | 215 |



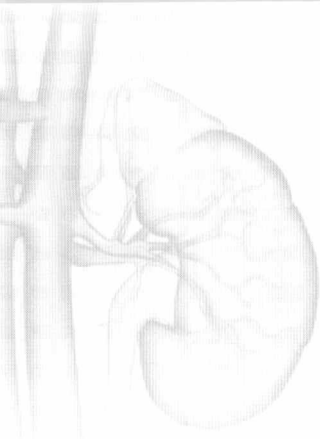
| | | |
|------|------------|-----|
| 第三节 | 输尿管口脱垂 | 219 |
| 第四节 | 输尿管狭窄 | 220 |
| 第五节 | 输尿管肿瘤 | 223 |
| 第六节 | 腔静脉后输尿管 | 225 |
| 第七节 | 输尿管口异位 | 226 |
| 第八节 | 膀胱输尿管反流 | 227 |
| 第九节 | 膀胱肿瘤浸润输尿管口 | 227 |
| 第十节 | 先天性巨输尿管症 | 229 |
| 第十一节 | 输尿管憩室 | 232 |

第十二章 膀胱超声检查技术 / 234

| | | |
|-----|-----------------|-----|
| 第一节 | 膀胱的解剖与生理学概要 | 234 |
| 一、 | 解剖学概要 | 234 |
| 二、 | 生理学概要 | 234 |
| 第二节 | 膀胱超声检查技术 | 235 |
| 第三节 | 膀胱超声检查适应证 | 236 |
| 第四节 | 膀胱超声检查注意事项与方法改进 | 236 |
| 第五节 | 正常膀胱声像图 | 236 |

第十三章 膀胱疾病的超声诊断与鉴别诊断 / 238

| | | |
|-----|--------|-----|
| 第一节 | 膀胱憩室 | 238 |
| 第二节 | 膀胱炎 | 239 |
| 第三节 | 膀胱结石 | 241 |
| 第四节 | 膀胱异物 | 243 |
| 第五节 | 膀胱内凝血块 | 243 |
| 第六节 | 膀胱肿瘤 | 244 |



| | |
|-----------------------------------|-----|
| 第七节 神经源性膀胱 | 246 |
| 第八节 膀胱子宫内位症 | 247 |
| 第十四章 脐尿管疾病的超声诊断与鉴别诊断 / 249 | |
| 第一节 脐尿管的解剖与生理学概要 | 249 |
| 第二节 脐尿管肿瘤 | 249 |
| 第三节 脐尿管囊肿 | 250 |
| 第四节 脐尿管瘘 | 250 |
| 第十五章 前列腺超声检查技术 / 252 | |
| 第一节 前列腺解剖和生理学概要 | 252 |
| 一、解剖学概要 | 252 |
| 二、生理学概要 | 253 |
| 第二节 前列腺超声检查技术 | 253 |
| 第三节 前列腺超声检查适应证 | 254 |
| 第四节 正常前列腺声像图 | 255 |
| 一、不同检查途径正常前列腺声像图 | 255 |
| 二、前列腺测量方法 | 256 |
| 三、其他超声检查模式 | 258 |
| 第十六章 前列腺疾病超声诊断与鉴别诊断 / 260 | |
| 第一节 前列腺癌 | 260 |
| 第二节 良性前列腺增生 | 267 |
| 第三节 前列腺炎 | 271 |
| 第四节 前列腺脓肿 | 273 |
| 第五节 非特异性肉芽肿性前列腺炎 | 274 |
| 第六节 前列腺囊肿 | 274 |
| 第七节 前列腺结石 | 275 |



| | |
|-----------------|-----|
| 第八节 前列腺肉瘤 | 276 |
|-----------------|-----|

第十七章 精囊疾病超声诊断与鉴别诊断 / 279

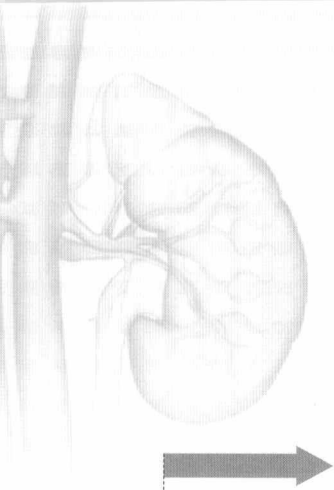
| | |
|----------------------|-----|
| 第一节 精囊解剖与生理学概要 | 279 |
| 一、解剖学概要 | 279 |
| 二、生理学概要 | 279 |
| 第二节 精囊超声检查技术 | 279 |
| 第三节 精囊疾病超声诊断 | 280 |
| 一、慢性精囊炎 | 280 |
| 二、精囊肿瘤 | 280 |
| 三、精囊及射精管结石 | 281 |
| 四、射精管囊肿 | 282 |
| 五、精囊囊肿 | 283 |

第十八章 阴囊与睾丸超声检查技术 / 284

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第一节 阴囊与睾丸超声应用解剖与生理学概要 | 284 |
| 一、阴囊及其内容物应用解剖学概要 | 284 |
| 二、睾丸附睾生理学概要 | 286 |
| 第二节 阴囊与睾丸超声检查技术 | 286 |
| 第三节 阴囊与睾丸超声检查适应证 | 287 |
| 第四节 阴囊与睾丸超声检查注意事项 | 287 |
| 第五节 正常阴囊与睾丸声像图表现 | 287 |
| 一、灰阶超声 | 287 |
| 二、彩色与频谱多普勒 | 289 |
| 三、阴囊及其内容物正常测值 | 290 |

第十九章 阴囊与精索疾病的超声诊断与鉴别诊断 / 291

| | |
|----------------|-----|
| 第一节 阴囊炎症 | 291 |
| 第二节 阴囊水肿 | 291 |



| | | |
|-----|----------|-----|
| 第三节 | 阴囊外伤 | 292 |
| 第四节 | 阴囊象皮肿 | 293 |
| 第五节 | 睾丸鞘膜腔结石 | 293 |
| 第六节 | 急性精索炎 | 294 |
| 第七节 | 精索外伤 | 294 |
| 第八节 | 精索静脉曲张 | 295 |
| 第九节 | 鞘膜积液 | 296 |
| 第十节 | 其他阴囊精索疾病 | 298 |
| 一、 | 阴囊肿瘤 | 298 |
| 二、 | 精索肿瘤 | 299 |

第二十章 睾丸和附睾疾病的超声诊断与鉴别诊断 / 300

| | | |
|------|----------|-----|
| 第一节 | 睾丸附睾炎 | 300 |
| 第二节 | 睾丸附睾结核 | 301 |
| 第三节 | 睾丸扭转 | 302 |
| 第四节 | 睾丸附睾附件扭转 | 304 |
| 第五节 | 睾丸附睾外伤 | 305 |
| 第六节 | 睾丸肿瘤 | 306 |
| 第七节 | 睾丸附睾囊肿 | 308 |
| 第八节 | 隐睾 | 309 |
| 第九节 | 睾丸微小结石 | 310 |
| 第十节 | 附睾精子肉芽肿 | 310 |
| 第十一节 | 其他睾丸附睾疾病 | 311 |
| 一、 | 滑行睾丸 | 311 |
| 二、 | 睾丸异位 | 311 |
| 三、 | 回缩睾 | 312 |
| 四、 | 多睾 | 312 |
| 五、 | 睾丸发育不良 | 312 |