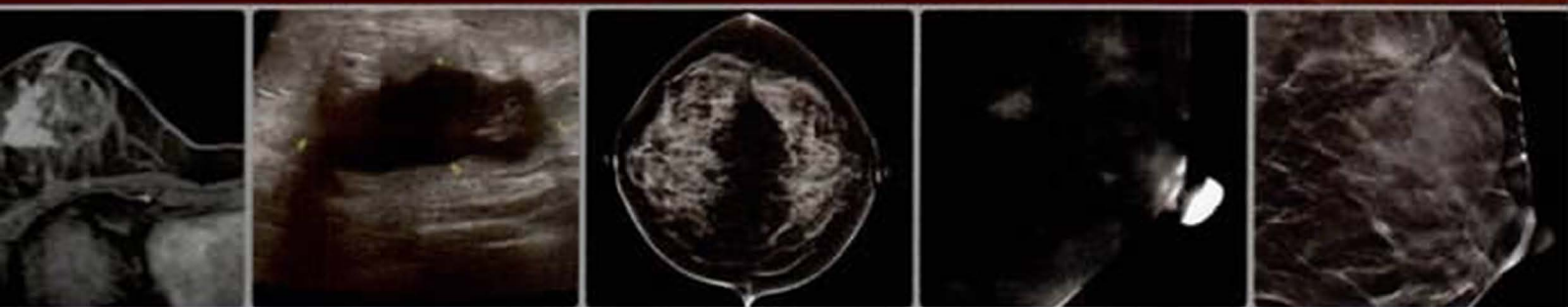


BREAST IMAGING  
DIAGNOSIS

# 乳腺影像诊断学



主编·彭卫军 汪登斌 顾雅佳 刘佩芳 何之彦



上海科学技术出版社

# 乳腺影像诊断学

主 编 彭卫军 汪登斌 顾雅佳  
刘佩芳 何之彦



上海科学技术出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

乳腺影像诊断学 / 彭卫军等主编. -- 上海 : 上海  
科学技术出版社, 2025. 1. -- ISBN 978-7-5478-6831-7  
I. R655.804  
中国国家版本馆CIP数据核字第2024CK0640号

**乳腺影像诊断学**

主 编 彭卫军 汪登斌 顾雅佳 刘佩芳 何之彦

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行  
上海科学技术出版社

(上海市闵行区号景路159弄A座9F-10F)  
邮政编码 201101 www.sstp.cn

印刷

开本 889×1194 1/16 印张 26 插页 18

字数: 660 千字

2025年1月第1版 2025年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-6831-7/R·3110

定价: 248.00 元

---

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

# 编写人员名单

## 主 编

彭卫军 汪登斌 顾雅佳 刘佩芳 何之彦

## 副主编

于 韬 刘万花 李 静 宋少莉 杨 帆 杨晓棠 陈卫国 秦乃姗

## 编委会名单

(按姓氏笔画排序)

丁莹莹	云南省肿瘤医院	刘万花	东南大学附属中大医院
于 韬	辽宁省肿瘤医院	刘欢欢	上海交通大学医学院附属新华医院
马 捷	深圳市人民医院	刘佩芳	天津医科大学肿瘤医院
马彦云	山西医科大学第一医院	刘春玲	广东省人民医院
王丽君	上海交通大学医学院附属新华医院	汤 伟	复旦大学附属肿瘤医院
王彦姝	四川大学华西医院	许 梅	南方医科大学南方医院
王翠艳	山东第一医科大学附属省立医院	孙淑萌	天津医科大学肿瘤医院
尤 超	复旦大学附属肿瘤医院	杨 帆	华中科技大学同济医学院附属协和医院
毛 宁	烟台毓璜顶医院	杨晓棠	山西省肿瘤医院
史佳培	宁波市第二医院	李 颖	中国人民解放军总医院第一医学中心
曲 宁	辽宁省肿瘤医院	李 静	中国医学科学院肿瘤医院
朱 娟	安庆市立医院	李金凝	上海交通大学医学院附属新华医院
朱 樱	上海交通大学医学院附属瑞金医院	李盼丽	复旦大学附属肿瘤医院
邬昊婷	浙江大学医学院附属第二医院	李艳博	天津医科大学肿瘤医院
刘 岚	江西省肿瘤医院	李爱静	宁波市第二医院
刘 洁	华中科技大学同济医学院附属协和医院	李博鑫	天津市胸科医院
刘 艳	新疆医科大学附属肿瘤医院	李婷婷	宁波市第二医院
刘 莹	四川大学华西医院	吴晨青	浙江大学医学院附属第二医院

- |     |                   |     |                     |
|-----|-------------------|-----|---------------------|
| 何之彦 | 上海交通大学医学院附属第一人民医院 | 赵 瑞 | 中国医学科学院肿瘤医院         |
| 邱立艳 | 宁波市第二医院           | 胡利平 | 江西省肿瘤医院             |
| 余建群 | 四川大学华西医院          | 姜 蕾 | 北京医院                |
| 汪登斌 | 上海交通大学医学院附属新华医院   | 姚 娟 | 新疆医科大学第一附属医院        |
| 宋少莉 | 复旦大学附属肿瘤医院        | 秦乃姗 | 北京大学第一医院            |
| 张 伟 | 中国医科大学附属盛京医院      | 聂 品 | 西安国际医学中心医院          |
| 张 迎 | 山东中医药大学附属眼科医院     | 顾雅佳 | 复旦大学附属肿瘤医院          |
| 张 嫣 | 广东省妇幼保健院          | 柴 丽 | 首都医科大学附属北京天坛医院      |
| 张玉珍 | 上海交通大学医学院附属新华医院   | 柴维敏 | 上海交通大学医学院附属瑞金医院     |
| 张征委 | 上海交通大学医学院附属新华医院   | 徐丽莹 | 武汉大学中南医院            |
| 张俊杰 | 山西省肿瘤医院           | 徐俊卿 | 广东医科大学附属医院          |
| 陈卫国 | 南方医科大学南方医院        | 郭 宁 | 中国医学科学院肿瘤医院         |
| 陈云燕 | 上海市第十人民医院         | 曹 崑 | 北京大学肿瘤医院            |
| 陈宝莹 | 西安国际医学中心医院        | 盛复庚 | 中国人民解放军总医院第五医学中心    |
| 陈艳虹 | 上海交通大学医学院附属新华医院   | 梁 畅 | 大连医科大学附属第二医院        |
| 邵真真 | 天津医科大学肿瘤医院        | 彭卫军 | 复旦大学附属肿瘤医院          |
| 林 青 | 青岛大学附属医院          | 蒋 颖 | 四川省医学科学院·四川省人民医院    |
| 林小慧 | 深圳市人民医院           | 曾 莉 | 广州中医药大学金沙洲医院        |
| 罗 冉 | 上海交通大学医学院附属新华医院   | 路 红 | 天津医科大学肿瘤医院          |
| 周 娟 | 中国人民解放军总医院第五医学中心  | 蔡思清 | 福建医科大学附属第二医院        |
| 周永刚 | 空军军医大学唐都医院        | 谭红娜 | 河南省人民医院             |
| 郑建军 | 宁波市第二医院           | 翟春丽 | 宁波市第二医院             |
| 郑锦龙 | 复旦大学附属肿瘤医院        | 黎鑫乐 | 上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院 |
| 赵 爽 | 四川大学华西医院          |     |                     |

# 主编简介



彭卫军

主任医师,教授,博士及博士后研究生导师,复旦大学附属肿瘤医院影像中心主任、学科带头人。兼任上海市医学会放射科专科分会主任委员、中华医学会放射学分会乳腺影像专业委员会主任委员、中国抗癌协会肿瘤影像专业委员会名誉主任委员、上海市抗癌协会肿瘤影像专业委员会前任主任委员、吴阶平医学基金会肿瘤影像专项基金主任委员、中国医学影像 AI 产学研用联盟副理事长,担任《肿瘤影像学》主编、《中华放射学杂志》《中国癌症》《中国医学计算机成像》等 10 种肿瘤学和影像医学核心期刊编委。

主要研究方向为乳腺疾病影像诊断及肿瘤影像诊断,乳腺影像新技术的研发及推广应用。主编(译)专著 3 部,参编专著 28 部。在国内外有影响的专业期刊上发表论文 245 篇,其中 SCI 收录 45 篇。承担和完成国家自然科学基金项目、上海市优秀学科带头人项目等科研项目 32 项,获得国家级及上海市级成果奖 6 项,获得国家发明专利 8 项。



汪登斌

主任医师,二级教授,博士研究生导师,博士后合作导师,上海交通大学医学院附属新华医院放射科主任、医学影像学教研室主任、住院医师规范化培训基地主任,上海市卫生系统优秀学科带头人。兼任中国妇幼保健协会放射医学专业委员会主任委员、中华医学会放射学分会副秘书长及乳腺学组副组长、中国医师协会放射医师分会委员兼乳腺组组长、上海市医学会放射科专科分会副主任委员、“长三角”妇儿影像医学专科联盟会长等职,担任《中国临床医学影像杂志》等核心期刊常务编委或编委、*Radiology*(中文版)乳腺分册执行主编,以及北美放射学会(RSNA)等国际学会通讯会员。

在乳腺及腹部影像学方面具有较深的造诣,接受 RSNA 和美国乳腺影像学会(SBI)邀请做关于中国乳腺影像学的大会专题报告并撰文介绍中国乳腺影像学发展状况。主持国家自然科学基金重大研究计划重点支持项目 1 项、面上项目 5 项,国家重点研发计划子课题等项目 18 项。以第一作者或通讯作者发表论文近 200 篇,其中 SCI 收录 66 篇(Q1 区 35 篇);主编、主译、参编专著 20 余部;担任全国高等医学院校医学影像学专业国家规划教材的编委;获得专利及软件著作权 7 项;作为第一完成人获上海市科技进步奖三等奖、上海医学科技奖三等奖,作为主要完成人获得国家科技进步奖二等奖。



顾雅佳

主任医师,教授,博士研究生导师,复旦大学附属肿瘤医院放射诊断科主任,上海市质子重离子医院放射诊断科主任,国家肿瘤区域医疗中心复旦大学附属肿瘤医院福建医院放射诊断科主任。兼任中国抗癌协会肿瘤影像专业委员会副主任委员、中华医学会放射学分会乳腺学组副组长、上海市抗癌协会肿瘤影像专业委员会主任委员、上海市社会医疗机构协会影像医学分会副会长、上海市医学会放射科专科分会秘书兼乳腺学组组长,担任《肿瘤影像学》副主编、《中华放射学杂志》《磁共振成像杂志》《中国癌症》《中国医学计算机成像》等肿瘤学和影像医学核心期刊编委。

主要研究方向为乳腺影像及人工智能在肿瘤诊断与疗效评估中的价值,在国内外有影响的专业期刊上发表论文近 200 篇。主编专著(及分册)4 部,副主编专著 2 部,副主编全国统编教材 2 部,主译专著 3 部,参加 6 部专著和教材的编写。主持和参与国家自然科学基金项目 4 项,主持国家重点研发计划子项目 1 项,主持省部级科研项目 5 项。获得国家发明专利 4 项。获得“上海医务工匠”、上海医树奖临床医学科技创新奖二等奖、上海市抗癌科技奖一等奖等荣誉和奖项。



## 刘佩芳

天津医科大学肿瘤医院乳腺影像诊断科主任医师,乳腺综合影像会诊中心专家。现任中国抗癌协会肿瘤影像专业委员会常委、中华医学会放射学分会乳腺学组委员、国家卫健委乳腺癌筛查影像专家组成员、天津市抗癌协会肿瘤影像专业委员会常委、《临床放射学杂志》和《国际医学放射学杂志》等杂志编委。

从事肿瘤影像诊断工作数十年,先后从事常规放射诊断、介入诊断和治疗、CT 和 MRI 影像学诊断等工作和研究,主要研究方向为乳腺疾病综合影像学诊断。作为项目第一承担人获天津市科技进步奖二等奖 1 项、天津医科大学科技成果奖二等奖 1 项。主编专著 3 部(其中 1 部获华东地区科技出版社优秀科技图书奖一等奖),代表著作作为《乳腺影像诊断必读》;副主编专著 5 部;主译专著 1 部。

以第一作者或通讯作者发表 SCI 和核心期刊论文 80 余篇(其中 1 篇获《中华放射学杂志》首届刘玉清优秀论文奖);曾连续多年参与全国高等院校临床及影像专业教材《医学影像诊断学》中有关乳腺影像诊断章节的编写。



## 何之彦

上海交通大学医学院附属第一人民医院主任医师、教授、硕士研究生导师,原放射科执行主任。中华医学会放射学分会乳腺专业委员会资深委员,上海市医学会放射科专科分会委员及乳腺学组顾问,上海市医师协会放射医师分会乳腺学组顾问,中国非公立医疗机构协会核医学与分子影像专业委员会委员,《中华放射学杂志》《国际放射医学核医学杂志》等 8 个核心期刊编委或审稿专家。发表核心期刊及 SCI 论文 115 篇,参编专著 14 部。获得省市级科技进步奖一等奖 1 项、卫生部科技进步奖二等奖 1 项。

擅长腹盆部、胸部脏器(包括呼吸、消化、泌尿生殖系统)疾病和乳腺疾病的 X 线、CT 和 MRI 诊断。

# 内 容 提 要

---

本书由中华医学会放射学分会乳腺学组组织来自国内 58 家单位的 83 位乳腺影像学专家共同编写。本书内容涵盖乳腺正常解剖及变异, X 线摄影、超声、磁共振成像、核医学等乳腺影像学检查技术及使用规范, 乳腺影像学检查报告相关的术语、规范与标准, 乳腺良恶性肿瘤、炎症性疾病、罕见和少见疾病的影像学表现, 以及影像学引导下乳腺病灶定位、活检、介入治疗等, 是一部内容权威、全面的乳腺影像诊断学专著。

本书较为全面地展示了近十年来我国乳腺影像学发展的主要成果和进展, 可以为乳腺诊疗相关的医务工作者、研究人员、医学生等提供帮助。

# 序 一

乳腺虽是一个小器官,但其疾病发生率却很高。其中乳腺癌是女性发病率最高的恶性肿瘤,严重影响女性健康。在乳腺癌三级预防中,早发现、早诊断、早治疗是提高疗效、改善预后的关键,而影像学检查是乳腺癌早期发现、早期诊断的主要手段。

20世纪60年代以来,乳腺X线摄影技术从低千伏高毫安秒钨靶过渡到钼靶/屏片装置,再发展到数字化平板装置、钨靶X线球管恢复使用,而近十余年发展起来的三维影像数据采集技术,使得乳腺X线影像从二维图像演变到断层图像,再加上超声、磁共振成像和核医学等技术的发展运用,目前已经形成多模态成像技术齐头并进、优势互补的乳腺疾病诊断局面。乳腺组织结构的特殊性、检查技术的多样性造成乳腺影像诊断的术语多、专业性强。乳腺疾病所表现出来的征象千变万化,在紧密结合临床信息的同时,更需要有一系列规范的影像技术和诊断流程。因而,培养合格的乳腺影像诊断医师和技师的任务艰巨,要把所有的乳腺影像诊断知识和最新进展都通过专著展示出来,也是非常有难度的。

《乳腺影像诊断学》一书的编者都是我国目前乳腺影像诊断和技术领域最优秀、具有丰富临床经验的专家学者。全书非常翔实地介绍了X线摄影、超声、磁共振成像和核医学在乳腺疾病诊断中的应用,包括技术、征象、诊断与鉴别诊断等内容,同时介绍了国际相关共识、指南及乳腺影像报告和数据系统(BI-RADS),图文并茂,知识性与可读性俱佳。相信本书会成为各个专业医生了解乳腺影像知识的一本非常实用的手边书,也必将助力全国乳腺疾病专科医生提升诊疗水平,让广大患者获益。



中华医学会放射学分会主任委员

# 序 二

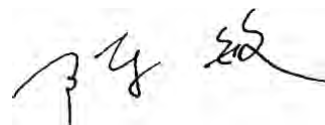
很感谢本书编者在主编领导下,经过3年的努力完成了这本很好地融合了基础与前沿的乳腺影像诊断著作。影像专业学术著作既要使初学者看懂,又要使有一定临床经验的医生受益,需要著者具有丰富的影像诊断工作经验和科研经历,也需要阅读大量的国内外最新文献,同时还需要有较强的文字组织和撰写能力。综观本书,我觉得本书有以下特点。

1. 内容全面,层层递进。从乳腺解剖学基础、乳腺影像技术学、乳腺病理与影像征象等基础知识,到规范化乳腺影像报告、具体疾病的影像诊断和介入治疗,层层递进,逐步深入。认识正常才能分辨出异常,熟悉影像征象才可进一步结合临床表现,进行疾病的诊断与鉴别诊断,了解影像检查技术则可根据每种检查手段的特点加以运用。总览全书,本书既可以作为乳腺影像专业医生的手边书,也可作为其他临床医生的参考书。

2. 内容翔实,图文并茂。全书共18章,配有清晰的图像1500余幅,引用了大量的临床病例及相应图像资料来展示影像技术、影像征象和疾病表现,可读性极强,能启发和拓展读者的形象思维。

3. 本书较为全面地展示了近十年来我国乳腺影像学发展的主要成果和进展。

我相信编者全力打造的这样一本乳腺影像诊断专著,一定会推动我国乳腺影像诊断事业的发展和进步。



中华医学会放射学分会候任主任委员

# 前 言

在全球范围内,乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一,也是女性癌症死亡的主要原因之一。在我国,新诊断的乳腺癌病例占全球乳腺癌新发病例的 12.2%,病死率为 9.6%,乳腺癌已经成为我国女性癌症死亡的主要原因之一。影像检查是实现乳腺癌早期发现、早期诊断和早期治疗的主要手段。随着乳腺癌防治工作的宣传和推进,人们对影像检查的重要性有了深刻的认识,对乳腺癌早期筛查也越来越重视,对影像检查及诊断提出了更高的要求,加强乳腺影像技术和诊断技能的系统培训非常必要。

当前,临床常用乳腺影像学检查技术包括乳腺 X 线摄影、超声、磁共振成像以及核医学检查等,这些技术在乳腺疾病的早期发现、早期诊断、疗效评估等方面发挥重要作用。乳腺 X 线摄影检查在 20 世纪 60 年代末、70 年代初钼质阳极靶面球管诞生之后获得了蓬勃的发展,检出以微钙化为主要征象的乳腺原位癌是其最大优势,也是唯一被证实为能降低乳腺癌死亡率的检查方法,这种技术经过半个世纪的发展、演化,其空间分辨率、对比度等均显著提升;此外,与其相关的衍生技术包括数字乳腺体层合成、乳腺对比增强摄影等,均已广泛应用于临床实践。乳腺超声具有无电离辐射的优点,较易被学界及患者接受,但早期由于其分辨率不足及对微钙化的显示受限,加上此技术过度依赖操作者的业务水平,因此应用受到一定的限制。近年来,该技术进步显著,已广泛应用于乳腺癌筛查及临床实践。乳腺磁共振成像具有软组织分辨率高、敏感性高、无辐射等优点,但是其特异性相对较低,有时受到诟病;乳腺磁共振成像开展较少的单位,其医生接受的训练少,业务水平相对较低也影响了其应用。核医学作为一种分子影像技术,可以提供组织的功能、代谢、血流以及分子表达水平等有效信息,是一种功能成像技术,可以比结构成像更早、更准确地检测到恶性肿瘤,在肿瘤分期以及指导临床治疗方面具有独到的价值。基于乳腺影像学技术的病灶术前定位、定向引导活检和介入治疗等,在早期乳腺癌的发现、诊断,以及乳腺疾病的诊断和治疗方面发挥越来越大的作用。

由于临床上使用的乳腺影像学检查技术很多,使用者对各种技术及其临床价值、标准与规

范、操作要领、技术优选及组合、疾病征象、分析思路等的掌握非常重要,否则,无法真正发挥这些技术的作用。鉴于此,中华医学会放射学分会乳腺学组组织国内 58 家单位的 83 位乳腺影像学专家联袂编写了《乳腺影像诊断学》一书。本书内容涵盖乳腺正常解剖及变异,乳腺影像学技术及使用规范,乳腺报告相关的用语、规范与标准,乳腺良恶性肿瘤、乳腺炎症性疾病、乳腺罕见和少见疾病的影像学表现与诊断,影像学引导下乳腺病灶定位、活检、介入治疗等,是目前国内出版的乳腺影像学著作中内容较为系统、全面的一部。本书较为全面地展示了近十年来我国乳腺影像学发展的主要成果和进展。相信本书在一定程度上能帮助乳腺诊疗相关的医务工作者、研究人员、医学生等解决各自遇到的乳腺疾病诊疗相关临床问题,特别是乳腺影像方面的难题。我们也真诚地希望本书能不断完善,定期再版,成为国内乳腺影像领域的经典著作。

由于时间仓促,编者水平有限,且参与编写单位众多,书中谬误在所难免,恳请广大读者和同道批评指正,以期再版时予以更正!

《乳腺影像诊断学》编委会

2024 年 5 月 1 日

# 目 录

第一章	乳房解剖、组织与胚胎学及正常变异	001
第一节	影像解剖学	001
第二节	正常变异	006
第二章	影像技术	009
第一节	乳腺 X 线检查	009
第二节	乳腺超声成像	020
第三节	乳腺磁共振成像	024
第四节	乳腺核医学成像	030
第三章	乳腺影像报告与数据系统	046
第四章	乳腺 X 线征象	063
第一节	肿块	063
第二节	典型良性钙化	072
第三节	可疑恶性钙化	077
第四节	钙化的分布	083
第五节	其他征象	089
第五章	乳腺超声征象	102
第六章	乳腺 MRI 特征表现	116
第一节	点状强化	116
第二节	肿块	117
第三节	非肿块强化	119
第四节	其他征象	123
第七章	乳腺核医学表现	129
第一节	乳腺分子成像表现	129
第二节	乳腺专用 PET 表现	131
第三节	乳腺 PET/CT 表现	132
第四节	雌激素受体显像表现	134

<b>第八章</b>	<b>不同检查方法 BI-RADS 分类及处理建议</b>	136
第一节	乳腺 X 线 BI-RADS 分类及处理建议	136
第二节	乳腺超声 BI-RADS 分类及评估建议	139
第三节	乳腺 MRI BI-RADS 分类及处理建议	143
<b>第九章</b>	<b>乳腺良性病变、良性肿瘤和瘤样病变</b>	150
第一节	乳腺腺病	150
第二节	乳腺囊肿	154
第三节	乳腺纤维腺瘤	160
第四节	乳腺脂肪瘤	163
第五节	乳腺错构瘤	165
第六节	乳腺硬化性腺病	168
第七节	乳腺放射状瘢痕	172
第八节	乳腺假血管瘤样间质增生	177
第九节	乳腺管状腺瘤	179
第十节	表皮样囊肿	182
第十一节	乳头腺瘤	183
第十二节	乳腺炎症	186
第十三节	乳腺脓肿	191
第十四节	乳腺脂肪坏死	193
第十五节	乳腺手术后瘢痕	197
第十六节	乳腺导管扩张症	200
第十七节	浆细胞性乳腺炎	203
第十八节	肉芽肿性乳腺炎	207
<b>第十章</b>	<b>乳腺乳头状病变</b>	211
第一节	乳腺导管内乳头状瘤	211
第二节	乳腺导管内乳头状癌	219
第三节	乳腺囊内乳头状癌	222
第四节	乳腺实性乳头状癌	229
第五节	乳腺浸润性乳头状癌	232
<b>第十一章</b>	<b>乳腺叶状肿瘤</b>	235
<b>第十二章</b>	<b>乳腺恶性病变</b>	241
第一节	乳腺导管原位癌	241
第二节	乳腺 Paget 病	245
第三节	乳腺浸润性导管癌(非特殊型)	249
第四节	乳腺浸润性小叶癌	254
第五节	乳腺髓样癌	257
第六节	乳腺黏液癌	260
第七节	乳腺浸润性筛状癌	263
第八节	乳腺小管癌	266
第九节	乳腺浸润性微乳头状癌	269

第十节	乳腺大汗腺癌	272
第十一节	乳腺化生性癌	274
第十二节	乳腺神经内分泌癌	278
第十三节	炎性乳腺癌	281
第十四节	多灶性或多中心乳腺癌	284
第十五节	同时性双侧乳腺癌	287
第十六节	异时性双侧乳腺癌	291
<b>第十三章</b>	<b>腋窝区病变</b>	<b>294</b>
第一节	副乳腺病变	294
第二节	淋巴结反应性增生	300
第三节	淋巴结结核	302
第四节	Castleman 病	305
第五节	腋窝淋巴结转移性癌	308
第六节	腋窝淋巴瘤	314
<b>第十四章</b>	<b>男性乳腺病变</b>	<b>317</b>
第一节	男性乳房发育	317
第二节	男性乳腺炎症性病变	320
第三节	男性乳腺癌	322
<b>第十五章</b>	<b>乳腺及腋窝区少见病变</b>	<b>325</b>
第一节	乳腺血管瘤	325
第二节	乳腺型肌纤维母细胞瘤	326
第三节	乳腺纤维瘤病	328
第四节	乳腺 Mondor 病	331
第五节	乳腺颗粒细胞瘤	332
第六节	乳腺腺样囊性癌	334
第七节	乳腺血管肉瘤	336
第八节	乳腺转移性肿瘤	338
第九节	乳腺淋巴瘤(原发性/继发性)	340
第十节	乳腺包虫病	343
第十一节	腋窝猫抓病性淋巴结炎	345
第十二节	腋窝海绵状血管瘤	347
第十三节	腋窝纤维肉瘤	348
<b>第十六章</b>	<b>乳房整形术</b>	<b>352</b>
第一节	硅胶假体隆胸术	352
第二节	硅胶假体隆胸术后假体破裂(囊内/囊外)	354
第三节	硅胶假体隆胸术后并发乳腺癌	356
第四节	自体脂肪注射式隆乳术后并发脂肪坏死	358
第五节	其他假体隆乳术	360
第六节	其他假体隆乳术后并发乳腺癌	360
第七节	缩乳术	361

<b>第十七章</b>	<b>乳房治疗后改变</b>	362
第一节	保乳术后改变	362
第二节	乳腺癌放疗后改变	365
第三节	乳腺癌新辅助化疗后改变	367
第四节	HIFU 治疗及冷冻治疗后改变	373
<b>第十八章</b>	<b>乳腺介入</b>	374
第一节	乳腺介入简介	374
第二节	超声引导下的乳腺介入	377
第三节	X 线引导下的乳腺介入	382
第四节	MRI 引导下的乳腺介入	389
第五节	病理诊断后的临床处理	393

彩色插页