

第 3 版

实用放射学



EDITION

PRACTICE OF **RADIOLOGY**

郭启勇 主编

 人民卫生出版社

第 3 版

PRACTICE OF RADIOLOGY

实用放射学

- 主 编 郭启勇
- 顾 问 刘玉清 吴恩惠
李铁一 刘赓年
潘恩源 颜小琼
曹来宾 张景荣

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用放射学/郭启勇主编. —3 版. —北京:
人民卫生出版社, 2007. 1

ISBN 978 - 7 - 117 - 08340 - 9

I. 实… II. 郭… III. 放射医学 IV. R81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 147280 号

ISBN 978-7-117-08340-9



实 用 放 射 学
(第 3 版)

主 编: 郭启勇

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(铭成)

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 99

字 数: 3352 千字

版 次: 1993 年 11 月第 1 版 2007 年 1 月第 3 版第 9 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 08340 - 9/R · 8341

定价(含光盘): 256.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

作者名单

(按篇先后顺序排列, 每篇中作者排列以姓氏笔画为序)

第一篇 总 论

分篇主编 郭启勇

参加编写人员

孙宝海 (中国医科大学附属盛京医院)

冯鸿燕 (中国医科大学附属盛京医院)

刘兆玉 (中国医科大学附属盛京医院)

吴恩惠 (天津医科大学总医院)

陈炽贤 (中国医科大学附属盛京医院)

辛 军 (中国医科大学附属盛京医院)

范国光 (中国医科大学附属盛京医院)

岳 勇 (中国医科大学附属盛京医院)

郭启勇 (中国医科大学附属盛京医院)

郭文力 (中国医科大学附属盛京医院)

郝 德 (中国医科大学附属盛京医院)

韩 杰 (中国医科大学附属盛京医院)

第二篇 中枢神经系统

分篇主编 冯晓源

参加编写人员

于敬链 (天津医科大学总医院)

冯晓源 (复旦大学附属上海华山医院)

朱 珍 (复旦大学附属上海儿科医院)

初曙光 (复旦大学附属上海华山医院)

余 俊 (复旦大学附属上海华山医院)

吴恩惠 (天津医科大学总医院)

陆荣床 (首都医科大学附属北京天坛医院)

吴 天 (天津医科大学第三中心医院)

何慧瑾 (复旦大学附属上海华山医院)

周林江 (复旦大学附属上海华山医院)

张晓龙 (复旦大学附属上海华山医院)

张云亭 (天津医科大学总医院)

耿道颖 (复旦大学附属上海华山医院)

高培毅 (首都医科大学附属北京天坛医院)

黎 元 (复旦大学附属上海华山医院)

戴建平 (首都医科大学附属北京天坛医院)

第三篇 头颈部系统

分篇主编 王振常

参加编写人员

王振常 (首都医科大学附属北京同仁医院)

王 虎 (四川大学华西口腔医院)

刘中林 (首都医科大学附属北京同仁医院)

杨本涛 (首都医科大学附属北京同仁医院)

吴 宁 (中国医学科学院肿瘤医院)

肖家和 (四川大学华西医院)

张征宇 (首都医科大学附属北京同仁医院)

罗德红 (中国医学科学院肿瘤医院)

周纯武 (中国医学科学院肿瘤医院)

鲜军舫 (首都医科大学附属北京同仁医院)

魏 懿 (四川大学华西医院)

第四篇 循环系统

分篇主编 李坤成

参加编写人员

刘 明 (首都医科大学附属北京宣武医院) 杜祥颖 (首都医科大学附属北京宣武医院)
刘加立 (首都医科大学附属北京宣武医院) 郑 宏 (首都医科大学附属北京宣武医院)
李坤成 (首都医科大学附属北京宣武医院) 张立仁 (首都医科大学附属北京宣武医院)
李永忠 (首都医科大学附属北京宣武医院) 赵希刚 (首都医科大学附属北京宣武医院)

第五篇 呼吸系统

分篇主编 马大庆

参加编写人员

马大庆 (首都医科大学附属北京友谊医院) 吴 宁 (中国医学科学院肿瘤医院)
王振光 (青岛大学医学院附属医院) 陈启航 (卫生部北京医院)
李 辉 (首都医科大学附属北京友谊医院) 陈疆红 (首都医科大学附属北京友谊医院)
李铁一 (首都医科大学附属北京友谊医院) 赵殿江 (首都医科大学附属北京友谊医院)
陈步东 (首都医科大学附属北京友谊医院) 赵常江 (天津医科大学)
宋 伟 (中国协和医科大学北京协和医院) 黄 遥 (中国医学科学院肿瘤医院)
严洪珍 (中国协和医科大学北京协和医院)

第六篇 乳 腺

分篇主编 刘佩芳

参加编写人员

刘佩芳 (天津医科大学附属肿瘤医院)

第七篇 消化系统

分篇主编 郭启勇

参加编写人员

王 玉 (中国医科大学附属盛京医院) 张景荣 (中国医科大学附属第一医院)
卢再鸣 (中国医科大学附属盛京医院) 张晓鹏 (北京大学北京肿瘤医院)
刘 鑫 (中国医科大学附属盛京医院) 徐荣天 (中国医科大学附属第一医院)
孙应实 (北京大学北京肿瘤医院) 高玉颖 (中国医科大学附属盛京医院)
李雪丹 (中国医科大学附属第一医院) 唐 磊 (北京大学北京肿瘤医院)
李松年 (北京大学第一医院) 谢静霞 (北京大学第三医院)
任 克 (中国医科大学附属第一医院) 廖 伟 (中国医科大学附属盛京医院)
辛 军 (中国医科大学附属盛京医院)

第八篇 泌尿系统

分篇主编 白人驹

参加编写人员

孔令琦 (青岛大学医学院附属医院)

李欣 (天津儿童医院)

白人驹 (天津医科大学总医院)

徐文坚 (青岛大学医学院附属医院)

孙浩然 (天津医科大学总医院)

第九篇 生殖系统

分篇主编 黎凤媛

参加编写人员

王志远 (湘雅医学院附属第二医院)

梁斌 (湘雅医学院附属第二医院)

刘明辉 (湘雅医学院附属第二医院)

黎凤媛 (湘雅医学院附属第二医院)

杨卉 (湘雅医学院附属第二医院)

谭长连 (湘雅医学院附属第二医院)

肖立志 (湘雅医学院附属第二医院)

第十篇 骨骼、肌肉系统

分篇主编 孟俊非

参加编写人员

王云钊 (北京大学北京积水潭医院)

张朝晖 (中山大学附属第一医院)

王仁法 (同济医科大学附属同济医院)

徐爱德 (青岛大学医学院附属医院)

王德杭 (南京医科大学第一附属医院)

梁碧玲 (中山大学附属第二医院)

刘吉华 (青岛大学医学院附属医院)

曹来宾 (青岛大学医学院附属医院)

刘斯润 (暨南大学医学院第一附属医院)

黄仲奎 (广西医科大学第一附属医院)

孟俊非 (中山大学附属第一医院)

程晓光 (北京大学北京积水潭医院)

沈君 (中山大学附属第二医院)

潘诗农 (中国医科大学附属盛京医院)

屈辉 (北京大学北京积水潭医院)

第十一篇 介入放射学

分篇主编 徐克

参加编写人员

王峰 (大连医科大学附属第一医院)

吕建华 (中国医学科学院北京阜外心血管病医院)

于世平 (山西医科大学附属第二医院)

于波 (中国医科大学附属第一医院)

孙明军 (中国医科大学附属第一医院)

方淳 (上海交通大学附属上海第六人民医院)

朱晓玲 (辽宁省人民医院)

冯博 (中国医科大学附属第一医院)

纪东华 (大连医科大学附属第一医院)

刘兆玉 (中国医科大学附属盛京医院)

齐国先 (中国医科大学附属第一医院)

张曦彤 (中国医科大学附属第一医院)

李明华（上海交通大学附属上海第六人民
医院）

李麟荪（南京医科大学第一附属医院）

杨仁杰（北京大学北京肿瘤医院）

杨建勇（中山大学附属第一医院）

肖亮（中国医科大学附属第一医院）

苏洪英（中国医科大学附属第一医院）

邵海波（中国医科大学附属第一医院）

邹英华（北京大学第一医院）

欧阳墉（内蒙古自治区医院）

施海斌（南京医科大学第一附属医院）

赵俊功（上海交通大学附属上海第六人民
医院）

祖茂衡（徐州医学院附属第一医院）

夏永辉（中国医科大学附属第一医院）

徐克（中国医科大学附属第一医院）

郭文波（中山大学附属第一医院）

郭启勇（中国医科大学附属盛京医院）

黄连军（中国医学科学院北京阜外心血管
病医院）

滕皋军（东南大学附属中大医院）

序

时隔8年，新版《实用放射学》第3版问世，甚感欣慰。谨此对新版主编郭启勇教授、各分篇主编和参与编写的各位专家和同道们为此付出的辛勤努力和劳动表示衷心的感谢和谢忱。

近年来，我国医学影像学发展迅速，在普通放射学——X线和各种造影基础上，CT、MRI、放射性核素和超声成像、数字X线成像等与介入放射学共同形成了诊治兼备的现代医学影像学，已成为临床医学医疗体系中的重要组成部分。

新版《实用放射学》对篇、章作了适当的调整和补充，尤其新增了“介入放射学”作为重要一篇，同时对CT、MRI、超声、核医学等不但增加了内容并评价了有关新的知识和进展。实际上新版书是一部医学影像学高级参考书。

该书共十一篇，约300余万字，在线条图的基础上增加了2000余幅影像、实物图片，更有助于读者对照阅读，增强感性认识和提高诊治效益。参加新版《实用放射学》的主编、分篇主编都是我国目前在第一线工作的专家学者，通过他们的努力，本书新版的问世，将会促进我国现代医学影像学医、教、研工作的发展。同时，我也藉此，对本书第一、二版已故主编陈炽贤教授所作出的开创性工作表示深切怀念和崇敬，对第二版《实用放射学》的各位分篇主编过去所作出的工作和成绩表示敬意和感谢。

祝愿并相信，《实用放射学》第3版的出版发行不仅有裨于医学影像学医、技、护广大专业人员，对相关的临床科室的专业人员也是有益的参考书。

刘玉清院士

2006年12月

第1版前言

近几年医学影像学有了日新月异的发展，国家教委先后批准在一部分高等医学院校一设立医学影像学专业，并招收本科生。本书即为此专业教学参考用的专业课教材。

1989年11月、1990年4月、1991年5月、1991年8月曾先后在天津、沈阳、泰安和北京共召开四次开办医学影像专业院校的领导和放射学界专家参加的会议，确定专业课和教材的名称、参考学时数和教材编写大纲，并组成编写小组确定教材编写的分工。

本书共分上、中、下三册共九篇，上册包括总论、呼吸系统和循环系统，中册包括消化系统、泌尿系统和生殖系统，下册包括骨关节系统、中枢神经系统和五官系统。根据教学计划的安排，超声和影像核医学不包括在本书内，而另行编写专门教材，但为评价各种不同成像手段的优缺点，本书有关章节也略有涉及。

本书总论是按各种不同成像手段作纵向介绍，而各论中各系统疾病的放射诊断则为横向介绍，并对各种成像手段的作用进行评价。介入放射学内容在各系统的有关疾病中亦作了叙述。这样，可以使读者对某一疾病从影像诊断流程和优化选择原则到必要和可能的介入放射学技术的选择和应用，有一个全面的系统的了解。

本书教学参考学时数为450学时 \pm 10%，具体学时数由各校根据本校具体情况自行决定，推荐的讲授与实习比例为1:1或1:1.5。

本书编写过程中得到人民卫生出版社的热情帮助和具体指导，中国医科大学教务处在组织联系出版，以及中国医科大学教务处医美室为本书绘制插图，作了大量工作。在此，致以衷心谢意。总论第六章CR和PACS内容承日本奈良医科大学放射科打田日出夫教授、前田要副技师长提供资料，谨致谢忱。

本书邀请了许多国内知名的放射学专家亲自参加和组织写稿。在编写过程中，由于时间紧，任务急，内容多和作者分散，难以作到互审和外审。因此，遗漏或错误在所难免。诚恳希望使用本教材的教师、医师和学生批评指正，为修订本书时参考。

编者

1992年6月

第2版前言

本书的第一版分为上、中、下三册，陆续出版后至今最久者已过五年，晚者亦已三年。影像医学的发展日新月异，正如哲学家所云：“人类发展的历史就是在宇宙中，用不断完善的眼睛看见更多事物的历史。”医学影像学的发展无疑完善了人们的眼睛，促进了医学的发展。本书自第一版发行以来，承蒙广大读者的厚爱，提出不少宝贵意见，这大大地鼓舞了编者。有鉴于此，特于1996年9月由人民卫生出版社召开部分主编及有关人员会议。会议决定本书改为合订本再版，增加一些新的内容，再次明确本书的性质，为医学影像专业学生和放射科住院医师的学习和参考用书，书名更改为《实用放射学》。考虑到本书在下一世纪的要求，增加一些年轻有为、学有专长的跨世纪人才作为编写的梯队人选，参加部分章节的编写。为反映技术新进展，内容及字数略有增加，并力争保持本书的实用性、科学性、先进性和逻辑性。为使读者阅读和学习方便，每篇之后增设“参考文献”一栏，并在全书之后按各系统增添英汉对照检索栏目。

本书各位分篇主编，如刘玉清院士、吴恩惠、刘赓年、曹来宾、李铁一、颜小琼、张景荣、潘恩源教授等均为我国第二代国内外知名专家，对他们热心教学、参加撰写，关心本专业的人才培养和成长，表示敬意。

本书第一版编写、出版过程中及出版后，有几位参加编写的专家，如李益群、叶瑛、杭俊德教授，王序主任技师不幸相继逝世，在此，谨致深切的悼念。

本书在修订过程中，得到人民卫生出版社的支持和指导，参加编写的各位专家的努力，山东临沂地区医院高士伟主任绘制骨关节疾病的MRI模式图；天津医科大学放射科郭宏、齐桐二位同志协助整理稿件及绘制草图；中国医科大学教务处医美室的同志协助制图；为减轻总主编的负担，编委会一致推荐郭启勇教授为总主编助理，协助及协调编写工作，使各项工作得以顺利进行。谨致衷心感谢。

由于水平有限，加之时间紧迫，缺点、错误和疏漏之处在所难免，希望广大读者提出批评和改进意见。

陈 焯 贤

1998年春

第3版前言

《实用放射学》第2版自1998年出版以来，深受医学影像学界同仁及临床医生的认可和厚爱，发行量一直位于同类书中的前茅。随着时代的进步和影像技术的快速发展，为了更好地把握新技术、新知识，适应目前临床工作的需要，分别于2003年2月和2004年7月由人民卫生出版社组织新的分篇主编和相关人员召开了两次编委会，会议明确了新版的修订宗旨，在原有两版的基础上，将本书定位为医学影像学专业住院医师、主治医师和临床医生应用的高级参考书。新版的《实用放射学》共分十一篇，在第2版基础上增加了乳腺放射学，介入放射学独立成篇，将原第2版书中的五官系统分篇改为头颈部系统分篇，骨关节系统分篇改为骨骼、肌肉系统分篇。新版《实用放射学》在内容上作了较多更新，全书约300余万字，除保留了第2版中较有价值的普放内容外，根据我国医学影像的现状，更新并增加了大量CT、MRI的内容，尤其是近几年迅速发展的多层CT和MRI相关知识，并且从广义影像学出发，增加了必要的超声、核医学等相关内容。

为了方便读者理解和加深印象，第3版在保留部分精彩的线条图基础上，增加了大约2000余幅实物影像图片，考虑到篇幅问题，采用书及光盘同时出版发行的形式，其中书与光盘中图像比例约为1:2，二者内容互不重叠。书中加网线的图号，读者可在所附光盘中查到。

参与第3版《实用放射学》编写的各位分篇主编冯晓源、王振常、李坤成、马大庆、刘佩芳、白人驹、黎凤媛、孟俊非、徐克教授都是目前国内各自研究领域的知名专家学者，对他们编写过程中所付出的辛勤劳动深表敬意，对于本书修订策划及编写过程中给予深切关怀的刘玉清、吴恩惠、李铁一、刘庚年、潘恩源、颜小琼、曹来宾、张景荣8位资深顾问表示深深的敬意。

本书的第1、2版主编陈炽贤教授已经故去，在此不仅表示深切悼念，更希望第3版的出版是对终生从事影像医学、一生敬业的陈炽贤老师的告慰。同时也对《实用放射学》第1、2版的各位分篇主编过去所作出的工作和成绩表示崇敬和感谢。

本书在修订过程中，各位作者投入了大量的时间、精力。协助编写人员同样付出了艰辛的劳动。中国医科大学附属盛京医院陈丽英教授在介入放射学一篇作了大量的审校工作；天津医科大学总医院放射科郭宏技师、张乐技师及研究生席艳丽参与了泌尿系统篇后期整理工作；中国医科大学附属第一医院邵海波及李红医生参与了介入放射学一篇整理工作；中国医科大学附属盛京医院孙洪赞医生、研究生牛洪涛及护师冯红燕在全书整理中作了大量的工作；作为总主编助理的中国医科大学附属盛京医院辛军医生在全书编写的协调、协助、整理工作中，付出了辛勤的汗水。本书的修订还得到了人民卫生出版社的支持和指导。谨向以上人员表示衷心感谢！

由于编写内容较多、各篇章作者分散，难以作到互审和外审，加之时间紧迫，缺点、错误和疏漏之处在所难免，诚恳希望广大读者提出批评和改进意见，以期再版修订时完善。

主编 郭启勇

2006年12月

Practice of Radiology

目 录

第一篇 总论	1	第五节 MRI 的设备	88
第一章 X 线成像	2	第六节 MRI 的临床应用	93
第一节 X 线的发现、产生和特性	2	第七节 MRI 的新进展与发展前景	97
第二节 X 线影像形成的原理和密度	3	第五章 信息放射学	100
第三节 X 线检查方法	5	第一节 数字化 X 线检查技术	100
第四节 对比剂	7	第二节 图像存储与传输系统	103
第五节 X 线诊断原则和步骤	10	第三节 展望	108
第六节 X 线检查中的防护	11	第二篇 中枢神经系统	110
第二章 计算机体层成像(CT)	12	第一章 检查方法	110
第一节 CT 发展概况	12	第一节 头颅平片	110
第二节 CT 基本结构	16	第二节 气脑和脑室造影	110
第三节 CT 成像原理	19	第三节 脑血管造影	110
第四节 CT 检查方法	24	第四节 CT (computed tomography 计算机 体层摄影)	111
第五节 CT 扫描的放射损伤及放射 防护	27	第五节 MRI (magnetic resonance imaging 磁共振成像)	113
第六节 CT 数据分析	28	第二章 头颅平片诊断	115
第七节 三维重建原理与方法	29	第一节 头颅平片正常表现	115
第八节 CT 图像的诊断分析	31	第二节 头颅先天畸形	116
第九节 CT 诊断价值及其限制	32	第三节 头颅外伤	118
第三章 数字减影血管造影(DSA)	35	第四节 颅内疾病	120
第一节 数字荧光成像及其物理学 基础	37	第三章 中枢神经系统数字减影血管造影 诊断	121
第二节 DSA 影像的获取和处理	42	第一节 概述	121
第三节 DSA 的临床应用	52	第二节 脑膜瘤的数字减影血管造影和术前 栓塞	121
第四章 磁共振成像(MRI)	56	第四章 中枢神经系统 CT 的正常表现	123
第一节 MRI 发展概况	56	第五章 中枢神经系统 MRI 的正常表现	124
第二节 MRI 的基本原理	57	第六章 颅内肿瘤	127
第三节 MRI 成像技术	63		
第四节 MRI 图像的特点	77		

第一节 胶质类肿瘤	127	第四节 新生儿缺氧缺血性脑病	217
第二节 脑膜瘤	134	第十一章 脑萎缩与退行性脑病	219
第三节 垂体肿瘤	137	第一节 脑萎缩	219
第四节 颅咽管瘤	139	第二节 正常老年性脑改变	220
第五节 松果体瘤	140	第三节 痴呆	220
第六节 生殖细胞瘤	141	第四节 锥体外系和运动障碍性疾病	221
第七节 表皮样囊肿、皮样囊肿、 畸胎瘤	142	第五节 中毒变性 with 退行性疾病	222
第八节 听神经瘤	144	第十二章 脑白质病变	223
第九节 脂肪瘤	145	第一节 脱髓鞘疾病	224
第十节 血管母细胞瘤	146	第二节 髓鞘发育障碍性疾病	230
第十一节 髓母细胞瘤	147	第十三章 脊髓疾病	231
第十二节 脑转移瘤	147	第一节 脊髓、脊膜和椎管的解剖	231
第十三节 淋巴瘤	149	第二节 检查方法	232
第十四节 脊索瘤	149	第三节 颈椎平片诊断	233
第十五节 颈静脉球瘤	150	第四节 脊髓造影诊断	233
第十六节 恶性黑色素瘤	150	第五节 脊髓和颈椎 CT 诊断	234
第七章 颅脑外伤	151	第六节 脊髓和颈椎 MRI 诊断	237
第一节 颅内血肿	152	第七节 椎管内肿瘤	238
第二节 脑室内和蛛网膜下隙出血	154	第八节 椎管狭窄	241
第三节 弥漫性轴索损伤	156	第九节 脊髓、颈椎先天性异常	241
第四节 脑皮质挫伤	157	第十节 脊柱外伤	243
第五节 脑外伤继发性病变	157	第十一节 脊柱炎症	244
第六节 颅脑外伤后遗症	159	第十二节 脊髓脱髓鞘疾病	244
第八章 颅内感染	160	第三篇 头颈部系统	247
第一节 颅内病毒感染	160	第一章 眼部影像诊断学	247
第二节 颅内化脓性感染	162	第一节 眼部胚胎发育及大体解剖	247
第三节 颅内结核性感染	166	第二节 眼部影像学检查方法	249
第四节 颅内真菌性感染	168	第三节 眼部影像解剖及其变异	250
第五节 颅内寄生虫病	170	第四节 眼球病变	251
第六节 其他颅内炎症和肉芽肿性病变	175	第五节 眼部外伤	255
第七节 与免疫缺陷有关的颅内感染	176	第六节 眼部先天发育性病变	256
第九章 脑血管疾病	177	第七节 眼眶炎性病变	259
第一节 正常脑血管影像解剖	177	第八节 神经眼科病变	261
第二节 缺血性脑梗死	183	第九节 眼眶脉管性病变	263
第三节 静脉窦和脑静脉闭塞	189	第十节 眼眶肿瘤	266
第四节 颅内出血	189	第十一节 泪腺窝病变	268
第五节 中枢神经系统血管畸形的 影像诊断	193	第十二节 眶壁肿瘤	269
第六节 颅内动脉瘤	198	第十三节 全身病变的眼病改变	270
第七节 烟雾病	199	第二章 鼻及鼻窦影像诊断学	272
第十章 脑先天畸形、发育障碍和 新生儿疾病	200	第一节 鼻及鼻窦胚胎发育及大体解剖	272
第一节 脑先天发育异常	200	第二节 鼻及鼻窦影像检查方法	273
第二节 神经皮肤综合征	209	第三节 鼻及鼻窦影像解剖及其变异	275
第三节 海马硬化	213	第四节 鼻及鼻窦先天性畸形	277
		第五节 鼻及鼻窦外伤	279
		第六节 鼻及鼻窦炎性病变	281

第七节 鼻及鼻窦囊肿	284	第一节 口腔颌面部影像检查方法	346
第八节 鼻及鼻窦良性肿瘤	286	第二节 颌面部影像解剖	347
第九节 鼻及鼻窦恶性肿瘤	288	第三节 颌面部炎性病变	351
第十节 全身病变的鼻及鼻窦改变	292	第四节 颌面部外伤	353
第三章 耳科影像诊断学	293	第五节 颌面部肿瘤	355
第一节 颞骨胚胎发育及大体解剖	293	第六节 涎腺病变	364
第二节 颞骨影像学检查方法	294	第七节 颞下颌关节病变	367
第三节 颞骨影像解剖及其变异	295	第八节 牙及牙周病变	371
第四节 颞骨先天性畸形	297	第九节 舌和口底病变	376
第五节 颞骨炎性病变	299	第四篇 循环系统	380
第六节 胆脂瘤	302	第一章 心脏大血管检查方法	380
第七节 颞骨外伤	302	第一节 心脏和大血管的普通 X 线检查	380
第八节 颞骨肿瘤	303	第二节 心脏大血管的 CT 检查	381
第九节 神经耳科	305	第三节 心脏大血管的磁共振成像检查	382
第十节 全身病变的颞骨病变	306	第四节 心脏大血管的 X 线造影检查	384
第十一节 人工电子耳蜗的影像学评估	306	第五节 心脏大血管的超声和核医学检查	384
第十二节 耳硬化症	307	第二章 心脏大血管正常影像解剖	385
第十三节 梅尼埃病	308	第一节 X 线心脏大血管普通摄影解剖	385
第四章 咽部影像诊断学	309	第二节 心脏大血管的 CT 解剖	386
第一节 咽部的大体解剖	309	第三节 心脏大血管 MRI 解剖	387
第二节 咽部影像学检查方法	310	第四节 心脏大血管的 X 线心血管造影解剖	388
第三节 咽部影像学解剖	311	第五节 心脏大血管的超声和核医学解剖	388
第四节 咽部先天性囊肿	312	第三章 心脏大血管疾病的基本影像学征象	390
第五节 咽部炎性病变	313	第一节 心脏增大及其他基本病变	390
第六节 咽部良性增生和良性肿瘤	315	第二节 大血管形态学异常	391
第七节 咽部恶性肿瘤	316	第三节 心脏大血管功能和血流异常	392
第八节 鼾症 (阻塞性呼吸暂停综合征)	321	第四节 肺循环异常	392
第九节 茎突综合征	322	第四章 循环系统疾病影像学分析方法	393
第十节 咽部异物	322	第一节 影像学检查在循环系统疾病诊断中的特点	393
第五章 喉部影像诊断学	323	第二节 先天性心脏病诊断的节段分析法	393
第一节 喉部的大体解剖	323	第五章 冠状动脉硬化性心脏病的影像诊断	396
第二节 喉部的影像学检查方法	325	第一节 冠状动脉病变	396
第三节 喉部影像解剖	325	第二节 心肌梗死及其并发症	401
第四节 喉部先天发育畸形	326	第三节 缺血性心肌病	405
第五节 喉部炎性病变	327	第四节 冠心病心绞痛和隐性冠心病	406
第六节 喉部外伤	328	第五节 冠状动脉术后的影像评价	407
第七节 喉部良性肿瘤	328	第六章 其他后得性心脏病	409
第八节 喉部恶性肿瘤	329	第一节 风湿性心脏瓣膜病	409
第六章 颈部软组织影像诊断学	333		
第一节 颈部影像学检查方法	333		
第二节 颈部影像解剖	334		
第三节 颈部淋巴结病变	335		
第四节 颈部非淋巴结肿物	339		
第五节 甲状腺疾病	342		
第六节 甲状旁腺疾病	345		
第七章 颌面部影像诊断学	346		

第二节 高血压和高血压心脏病	413	第五节 纵隔的改变	479
第三节 肺源性心脏病及原发性肺 动脉高压	414	第六节 膈的改变	480
第四节 肺动脉血栓栓塞	416	第五章 气管、支气管疾病	480
第五节 原发心肌病	418	第一节 先天性气管、支气管狭窄	480
第六节 心包疾病	423	第二节 巨气管支气管症	481
第七节 心脏及心包肿瘤	427	第三节 先天性支气管囊肿	482
第八节 大血管疾病	428	第四节 慢性支气管炎	483
第七章 先天性心脏病的影像学诊断	435	第五节 支气管扩张	484
第一节 大静脉畸形和肺静脉畸形引流	435	第六节 气管、支气管异物	485
第二节 心房畸形	437	第七节 支气管结石	486
第三节 房室瓣畸形	441	第八节 气管肿瘤	487
第四节 心室畸形	443	第六章 肺部疾病	487
第五节 肺动脉系统畸形	446	第一节 先天性肺发育异常	487
第六节 主动脉系统畸形	449	第二节 肺部炎症	490
第七节 大动脉畸形	455	第三节 肺结核	501
第八节 全心畸形	457	第四节 肺肿瘤	508
第五篇 呼吸系统	464	第五节 肺真菌病	515
第一章 检查方法	464	第六节 寄生虫病	518
第一节 常规 X 线检查	464	第七节 肺尘埃沉着症	521
第二节 特殊 X 线检查	465	第八节 胸部外伤	526
第三节 造影检查	465	第九节 结缔组织疾病与血管炎的 肺部表现	528
第四节 CT 检查	466	第十节 肺出血性疾病	536
第五节 超声检查	466	第十一节 肺血液循环障碍性疾病	537
第六节 MRI 检查	466	第十二节 原因不明的肺疾病	542
第七节 DSA 检查	467	第十三节 造血系统及单核-吞噬细胞系统 疾病的肺部改变	547
第八节 核医学检查	467	第七章 胸膜病变	551
第二章 应用解剖学	467	第一节 胸膜炎	551
第一节 导气部分	467	第二节 化脓性胸膜炎(脓胸)	553
第二节 换气部分	468	第三节 胸膜间皮瘤	553
第三节 肺的血管	469	第四节 胸膜转移瘤	554
第四节 肺的淋巴	469	第八章 纵隔疾病	555
第五节 胸膜	470	第一节 纵隔炎症	555
第三章 胸部正常影像解剖	470	第二节 纵隔气肿	557
第一节 胸廓	470	第三节 纵隔血肿	558
第二节 气管和支气管	471	第四节 纵隔肿瘤、囊肿及肿瘤样病变	558
第三节 肺	472	第九章 膈的疾病	571
第四节 胸膜	474	第一节 膈疝	571
第五节 纵隔	474	第二节 膈膨升	573
第六节 膈	475	第三节 膈下脓肿	574
第四章 胸部基本病变的 X 线表现	475	第四节 膈肌肿瘤	574
第一节 支气管阻塞性改变	475	第十章 胸部手术后的改变及并发症	575
第二节 肺部病变	476	第一节 胸部手术后改变	575
第三节 肺门的改变	478	第二节 胸部手术后的并发症	575
第四节 胸膜病变	478		

第六篇 乳腺	578	第三章 胃	629
第一章 检查技术	578	第一节 解剖与检查方法	629
第一节 X线检查	578	第二节 胃炎	630
第二节 超声检查	579	第三节 胃溃疡	631
第三节 CT检查	579	第四节 胃良性肿瘤	635
第四节 MRI检查	579	第五节 胃痛	636
第五节 不同成像技术的临床应用	579	第六节 胃肠道间质瘤	644
第二章 正常乳腺影像学表现	581	第七节 其他恶性肿瘤	646
第一节 正常乳腺的解剖结构	581	第八节 胃其他疾病	647
第二节 正常乳腺影像学表现	581	第九节 凹陷性和隆起性病变的分析	650
第三章 乳腺基本病变的影像学表现	584	第四章 十二指肠	652
第一节 乳腺基本病变的X线表现	584	第一节 十二指肠溃疡	652
第二节 乳腺基本病变的超声表现	586	第二节 十二指肠憩室	653
第三节 乳腺基本病变的CT表现	587	第三节 十二指肠恶性肿瘤	654
第四节 乳腺基本病变的MRI表现	588	第四节 十二指肠良性肿瘤	655
第四章 影像学观察、分析和诊断	590	第五节 十二指肠炎症	656
第一节 X线观察、分析和诊断	590	第六节 十二指肠外压性变化	656
第二节 声像图观察、分析和诊断	590	第七节 十二指肠异物	657
第三节 CT观察、分析和诊断	591	第五章 小肠	657
第四节 MRI观察、分析和诊断	591	第一节 解剖、检查方法与正常表现	657
第五章 乳腺良性疾病的影像学诊断	591	第二节 小肠先天性异常	661
第一节 乳腺感染性疾病	591	第三节 腹部结核	664
第二节 乳腺增生性疾病	592	第四节 Crohn病	667
第三节 乳腺良性肿瘤	594	第五节 小肠肿瘤	669
第四节 乳腺其他良性病变	597	第六节 小肠其他疾病	676
第六章 乳腺恶性肿瘤影像学诊断	599	第六章 结肠、直肠、阑尾	683
第一节 乳腺癌	599	第一节 正常解剖	683
第二节 乳腺肉瘤	602	第二节 炎症性疾患	685
第七篇 消化系统	607	第三节 结、直肠肿瘤	695
第一章 概论	607	第四节 结肠其他疾病	706
第一节 检查方法	607	第五节 阑尾疾病	709
第二节 胃肠道解剖、生理与正常影像学表现	610	第七章 胃肠道手术后改变	711
第三节 胃肠道异常影像学表现	614	第一节 食管的手术后改变	711
第二章 食管	616	第二节 胃、十二指肠的手术后改变	715
第一节 检查方法	616	第三节 小肠的手术后改变	717
第二节 食管先天性疾病	617	第四节 结肠的手术后改变	719
第三节 食管异物	618	第五节 胃肠道术后并发症	720
第四节 食管憩室	618	第六节 胃肠道疾病手术后复发	722
第五节 食管运动功能障碍	619	第八章 小儿消化系统常见疾病	723
第六节 食管静脉曲张	620	第一节 概述	723
第七节 食管炎症	621	第二节 食管	725
第八节 食管其他疾病	623	第三节 胃	732
第九节 食管肿瘤	625	第九章 急腹症	739
		第一节 概述	739
		第二节 腹膜炎	743
		第三节 急性肠梗阻	744

第四节 脏器破裂	750	第一节 解剖和影像检查方法	895
第五节 肠套叠	754	第二节 正常影像学表现和异常表现	895
第六节 腹腔脏器急性炎症	755	第三节 先天性疾病	896
第七节 腹腔脓肿	757	第四节 脾外伤及非外伤性脾破裂	898
第八节 其他急腹症	759	第五节 脾肿瘤	900
第十章 腹膜腔和腹壁	761	第六节 非肿瘤性病变	904
第一节 解剖与正常表现	761	第八篇 泌尿系统	909
第二节 腹腔积液	762	第一章 检查方法	909
第三节 腹膜炎	763	第一节 X线检查	909
第四节 腹腔脓肿	765	第二节 超声检查	910
第五节 腹膜肿瘤	766	第三节 CT检查	911
第六节 腹壁疾病	769	第四节 MRI检查	911
第十一章 腹膜后间隙	771	第二章 正常影像学表现	912
第一节 概述	771	第一节 正常腹部平片表现	912
第二节 腹膜后间隙感染	772	第二节 正常尿路造影表现	912
第三节 腹膜后间隙肿瘤	773	第三节 正常血管造影表现	914
第十二章 肝脏	778	第四节 正常声像图表现	915
第一节 解剖与生理	778	第五节 正常CT表现	915
第二节 检查技术及正常表现	782	第六节 正常MRI表现	916
第三节 肝脏感染性疾病	785	第三章 泌尿系统先天性发育异常	917
第四节 肝脏弥漫性疾病	791	第一节 肾脏先天性发育异常	917
第五节 肝硬化	800	第二节 肾盂和输尿管先天性发育异常	922
第六节 肝脏良性肿瘤及肿瘤样病变	803	第三节 膀胱先天性发育异常	928
第七节 原发性肝癌	815	第四节 尿道先天性发育异常	930
第八节 小儿肝脏肿瘤	825	第四章 泌尿道梗阻与扩张	931
第九节 肝脏原发肉瘤	829	第一节 泌尿道梗阻	932
第十节 肝脏血管系统疾病	834	第二节 动力性尿路积水	936
第十一节 肝脏外伤	839	第三节 膀胱输尿管反流	936
第十三章 胆道系统	842	第四节 神经源性膀胱	938
第一节 胆道系统解剖	842	第五章 泌尿道结石	939
第二节 检查技术	843	第一节 概述	939
第三节 胆系结石与炎症	845	第二节 泌尿系统各部位结石	940
第四节 胆系肿瘤与瘤样病变	851	第六章 泌尿系统感染性疾病	943
第五节 胆系梗阻	860	第一节 肾盂肾炎	943
第六节 胆道外伤	863	第二节 肾脏化脓性感染	946
第十四章 胰腺	864	第三节 泌尿系统结核	948
第一节 检查方法	864	第四节 膀胱感染	952
第二节 胰腺X线解剖与生理	867	第五节 泌尿系统寄生虫病	953
第三节 胰腺正常影像学表现	868	第六节 泌尿系统真菌感染	954
第四节 胰腺先天性疾病	870	第七节 泌尿系统炎性反应性病变	955
第五节 胰腺炎症	872	第七章 肾脏囊性病变	957
第六节 胰腺囊肿	876	第一节 肾脏囊肿	957
第七节 胰腺肿瘤	878	第二节 多囊性肾病	959
第八节 胰腺外伤	892	第三节 肾盂旁囊肿	961
第九节 胰腺其他疾病	893	第四节 肾旁淋巴性囊肿	962
第十五章 脾脏	895		