

中华临床急诊学丛书

总主编 狄勋元 曹建中 余艳红

临床急诊影像诊断 与介入治疗学

陈卫国 陈燕萍 主编



LINCHUANG JIZHEN
YINGXIANG ZHENDUAN
YU JIERU ZHILIAO XUE

科学技术文献出版社

中华急诊医学杂志

第13卷 第4期 2004年12月

临床急诊影像诊断 与介入治疗学

主编 王树强 副主编 王树强



人民卫生出版社

中华临床急诊学丛书

临床急诊影像诊断与介入治疗学

主 编:	陈卫国	陈燕萍		
副主编:	张玉忠	程 勇	廖 昕	黄婵桃
	王 刚	唐 浩	蔡裕兴	
编 者:	段 刚	贾 铭	王江云	郑 彤
	曾效力	赵云辉	林志春	杨 慧
	黄 晖	龙健胜	龚 岩	张 玲
	连海英	罗振东	徐绍斌	杜 钢
	谢玉蓉	林 韬	陈江莉	梁 洁
	陈任政	张 群	许毅文	
主 审:	张雪林	李彦豪		

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

临床急诊影像诊断与介入治疗学/陈卫国等主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2009.9

(中华临床急诊学丛书)

ISBN 978-7-5023-6417-5

I. 临... II. 陈... III. ①急性病—影像诊断 ②急性病—介入疗法
IV. R445 R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 117038 号

- | | |
|-------------|--|
| 出 版 者 | 科学技术文献出版社 |
| 地 址 | 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038 |
| 图书编务部电话 | (010)58882938, 58882087(传真) |
| 图书发行部电话 | (010)58882866(传真) |
| 邮 购 部 电 话 | (010)58882873 |
| 网 址 | http://www.stdph.com |
| E - m a i l | stdph@istic.ac.cn |
| 策 划 编 辑 | 袁其兴 |
| 责 任 编 辑 | 白 明 |
| 责 任 校 对 | 唐 炜 |
| 责 任 出 版 | 王杰馨 |
| 发 行 者 | 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销 |
| 印 刷 者 | 富华印刷包装有限公司 |
| 版 (印) 次 | 2009 年 9 月第 1 版第 1 次印刷 |
| 开 本 | 787 × 1092 16 开 |
| 字 数 | 871 千 |
| 印 张 | 46.75 |
| 印 数 | 1~3000 册 |
| 定 价 | 108.00 元 |

©版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内容简介

本书介绍的急症病种较全面,囊括了大部分临床常见的急危重症的影像诊断,同时介绍了疾病的临床诊断要点,鉴别诊断和部分介入放射学内容,是目前国内出版的系统性强、较为全面的急诊影像学专著,有一定的创新性,可读性和实用性强,也是一本具有较高学术价值和较强临床实用性的急诊影像学教材。本书适用于影像诊断科、介入治疗科和临床相关科室在医疗、教学、科研工作中参考。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

《中华临床急诊学》丛书

编委会

总主编：狄勋元 曹建中 余艳红

副总主编：古妙宁 刘晓加 许顶立

黄祥成 陈卫国 王吉兴

主要编著者：（以姓氏笔画为序）

王吉兴	王 刚	文 戈	邓海军
古妙宁	冯 岚	许顶立	刘晓加
吕田明	李 琦	邱 玲	朱立军
吴平生	吴红瑛	吴承堂	余艳红
余 江	狄勋元	陈卫国	陈燕萍
陈仲清	欧阳辉	林爱玲	何 英
范建中	张建宏	侯玉清	罗一峰
梁 勇	贾满盈	曹建中	郭志刚
黄祥成	黄晓波	姬 仲	顾立强
阚和平	蔡开灿	谭玉龙	

狄 勋 元 总主编



狄勋元, 1930年生, 1955年医学本科毕业, 原第一军医大学(现南方医科大学)专家组成员, 附属南方医院骨科主任、教授、博导, 解放军文职干部将军军衔。享受国务院特殊津贴。从事医、教、研 50 多年, 曾立三等功 2 次, 获总后勤部军队科技进步三等奖 13 项。曾任国内多个学术团体委员、副主任委员、理事, 以及国际骨折修复学会(ISFR)骨干会员, 多家杂志编委、常务编委、顾问等职。

在国内外期刊发表论文 85 篇。国内首次在著名医学杂志《Derchirurg》(德文·创刊 150 年) 及《J.Orthopedics》上发表论文。主要组织编写的著作有《现代老年骨科全书》、《当代中西医结合临床骨科丛书》、《中华老年骨科全书》、《老年医学大全》、《老年医学教材》、《中华骨科治疗学丛书》、《中华临床骨科丛书》等。主编《老年骨与关节损伤》、《中西医结合骨内科学》、《老年骨关节损伤与疾病学》、《老年骨外科学》、《老年医学概论》、《现代医学科技》、《骨科医生进修必读》等专著。

在骨折愈合系列研究中, 提供了充分论据进一步肯定了骨折愈合是机体对骨创伤的修复反应, 包括全身和局部; 骨折修复的生物学效应与骨折局部的力学环境密切相关, 并决定骨折愈合的模式、速度与质量; 骨膜骨痂在骨折愈合中起重要作用; 骨折内固定折端及骨干内负重时产

生的动力应变，能诱发创伤修复反应，促进骨折愈合。

与有色金属研究院合作，研制了钛钢板——螺钉（TA3）内固定材料，经过动物实验于1978年用于临床骨固定骨折。论文在1986年斯德哥尔摩ISFR年会上大会宣读。钛钢板——螺钉的临床应用领先国际20多年。

在人类脱钙骨植骨系列研究中，首先在临床随访病例检测血清抗体，阳性率达98%，但不影响植骨愈合的生物学效应，并与抗体的滴度和持续时间无相关性。Keil骨动物实验证实，脱钙骨植骨有强烈的移植性免疫反应，邻近的软组织发生水肿、变性和坏死，以及密集的淋巴细胞浸润等。但宿主植骨床仍有新骨形成，其表面形成一层致密的纤维包膜与Keil骨隔离。推论宿主植骨床新骨形成是机体对骨创伤的修复反应，与Keil植骨无关。

陈 卫 国 主 编

.....



男性，1964年出生，1985年毕业于第一军医大学本科，1995年毕业于中山医科大学影像诊断专业，获硕士学位。现任南方医院影像诊断科副主任，主任医师，硕士生导师。

学术任职：广东省肝病协会影像诊断专业委员会主任委员，广东省放射质量控制中心副主任、放射质控专家委员会成员，卫生部卫生科研项目评审专家，广东省科技评估中心专家组成员，广东省科技咨询专家库成员，广东省药品审评认证中心评审专家，广州市医疗鉴定专家库成员，广州科技专家库专家。

曾主持和参与省部级和院级科研课题和基金10项。获得科研和医疗成果奖7项，其中《肾及肾上腺病变的影像诊断及介入治疗》和《骨肿瘤的影像诊断》等2项获得全军科技进步三等奖，《肝占位性病变的介入诊断和治疗研究》获得全军医疗成果二等奖。此外还获教学优秀奖一、二等奖各1项和三等奖4项，优秀教学成果奖1项。主编专著3部（《骨质疏松症诊治问答》、《泌尿生殖系统疾病影像诊断和介入治疗》、《风湿病临床诊治图谱》），副主编专著和教材4部，参编专著4部，发表专业论文130多篇（前二作者），其中第一作者或通讯作者50多篇。

陈燕萍 主编



女，医学博士，硕士研究生导师，南方医院影像中心教授、主任医师。担任广东省肝病协会影像诊断专业委员会副主任委员，《影像诊断与介入放射学》杂志编委、常务编辑，《国外医学临床放射学》、《分子影像学》杂志编委。广东省放射学分会神经五官学组组长。

1985年本科毕业后即分配至南方医院影像中心，从事医学影像诊断工作22年，主要侧重于CT/MRI医疗、教学及科研工作，具有较丰富的影像诊断临床及教学经验。擅长神经五官系统疾病的诊断与鉴别诊断，其中，《鼻咽癌及其放射性脑病的临床与实验研究》获军队科技进步二等奖，《鼻咽癌的磁共振成像临床系列研究》获军队科技进步三等奖。另外，尚侧重于生殖系统疾病的诊断与鉴别诊断的研究，承担广东省自然科学基金课题一项《前列腺癌磁共振功能成像与VEGF表达的相关性研究（032903，2003—2005）》。长期从事医学影像本科教学工作，有丰富的教学经验，培养硕士研究生共9名，其中，毕业并获硕士学位3名，在读6名。

发表科研论文80余篇（第一、二作者），参与编写专著13部，其中任副主编4部。承担广东省自然科学基金1项。获军队科技进步二等奖1项、三等奖2项，广东省科技进步二等奖1项，广东省教学成果二等奖1项。

丛书前言

我国是13.6亿人口的大国，随着国家经济持续发展，以及人口逐渐老龄化，致使临床伤病急诊率逐渐上升，迫切需提高急诊的诊治率。同时临床高科技的应用也迅速发展，也需要推广和普及。在此形势下出版《中华临床急诊学丛书》是适用的，有重要意义和必要性。

《中华临床急诊学丛书》以下简称丛书，是我国近年来出版的第一套以临床各科急诊医学为题材的医学专著。由中国医药教育协会发起，聘请南方医科大学南方医院相关学科的专家教授参考当代医学文献，结合他们多年的临床经验和研究资料撰写而成的。内容凸显急诊的临床特征，包括诊断和鉴别诊断，急救和终结治疗，以及相关的化验检查和特殊检查如内窥镜、心电图、肌电和脑电图、B超、普通X线、CT、MRI、Ect、PET-CT……以适应各层次的医疗机构应用、学习和参考，如基层医院、大医院和高等医学院校教学、科研和学生参考学习，实用价值高，可读性强。

丛书包括下列分册：《临床心血管内科急诊学》、《临床神经内科急诊学》、《临床外科急诊学》、《临床泌尿科急诊学》、《临床骨科急诊学》、《临床耳鼻喉科急诊学》、《临床妇产科急诊学》、《临床急诊护理学》、《临床急诊影像诊断与介入治疗学》、《临床急诊麻醉与复苏学》。

法定急性传染病和急性中毒等特发事件的防治工作有法令法规要求，大都由政府主导组织实施，故没有编写在《丛书》内。

在编写和出版过程中，缺点和错误是难免的，诚恳欢迎同道批评指正。并向参与编写、出版的专家教授们，以及为《丛书》付出辛勤劳动的所有同志们致敬！致谢！

南方医科大学 狄勋元

前 言

近年来,随着社会的进步和医学的迅速发展,急诊医学尤其是急诊影像医学在临床工作中的重要性不断加强。正确的影像学检查与诊断往往是临床急危重症诊治的第一步,至关重要。影像学技术对临床急危重症的诊断与鉴别诊断无疑具有很高的应用价值,同时也是指导临床进行及时正确的治疗和决定患者预后的关键因素。

临床第一线对急危重症的诊治可谓是分秒必争,必须当机立断,尽快明确诊断,对症对因治疗。但是急症临床表现变化快,部分病例特征性不显著,往往给临床医师准确诊断疾病带来很大困难,易造成漏诊或误诊。大力发展、加强和完善急诊影像学,提供快速、准确、可靠的诊断证据,是解决问题的关键所在。

随着医学影像学的长足发展,临床急症的影像学诊断已由单一的传统X线诊断发展为包括CT、超声、MRI检查和介入放射等方面的现代综合影像诊断学。虽然在一些参考书上有关急症的影像诊断有许多精彩的节段描述,也有许多发表在杂志上的不同类型急症诊断的经验介绍或著述。但迄今为止,国内系统性强、较为全面的集影像诊断和介入放射学为一体的急诊影像学专著尚不多见。

有鉴于此,笔者通过对多年积累的资料进行整理,结合部分文献编著此书,不求全求大,只求尽可能简明扼要地编成一本系统、实用、图文并茂的临床参考工具书。希望对读者的日常工作有所启迪,对急诊影像学的推广与应用有所促进。

本书的编排以实用方便为先,将全身急症按照系统归类,共分六篇三十二章,基本囊括大部分临床急重症的影像诊断,同时介绍了疾病的病因病理、临床诊断要点、鉴别诊断和介入放射学等内容,层次清楚,内容丰富,配有大量实图,可谓图文并茂。

能把编者多年积累的资料和临床工作中收益的点滴经验与读者分享,实属一大幸事。本书历时3年,数易其稿,可以问心无愧地说,这是我们数十人精心创作的成果。但不敢妄言是精品力作,这需要读者细细品读后去评判。

由于涉及全身各个系统,内容涵盖面广,各位编著者经验和学识所限,最后统稿又想力争完善,反反复复来回修改,时间亦紧,难免有许多错误与不足之处,诚祈同行不吝赐教指正。

本书的策划、构思，得到了张雪林主任，李彦豪主任的精心指导，他们还在百忙中审阅了部分章节，在此，主编代表全体编撰人员深表谢意！

本书在编写过程中还得到了南方医院各级领导、医务处、科研处和影像诊断科许多同事的大力支持和帮助，尤其是韩井湖、曾建华两位教授在工作中给予了全力支持，在此深表谢意。

本书少部分资料得到了佛山市中医院、增城市人民医院等医院的领导和同行的大力支持，在此作者表示真挚的感谢！

陈卫国

目 录

第一篇 临床急危重症诊治中常用的影像诊断方法

第一章 普通放射学诊断方法 / 3

第一节 X线透视(Fluroscopy) / 3

第二节 X线平片检查(Radiography) / 3

第三节 X线造影检查 / 7

第四节 数字减影血管造影及介入性诊断技术 / 24

第二章 介入放射学 / 31

第一节 介入放射学概述 / 31

第二节 介入放射学在急危重症中的应用 / 33

第三章 CT诊断学 / 46

第一节 CT的概念 / 46

第二节 CT成像原理 / 46

第三节 CT机的基本结构及螺旋CT / 47

第四节 CT图像特点 / 48

第五节 CT检查方法 / 49

第六节 CT新技术 / 50

第四章 MRI诊断学 / 52

第一节 MRI的概念 / 52

第二节 MRI基本原理 / 52

第三节 MRI设备与基本结构 / 55

第四节 MRI成像参数与图像特点 / 56

第五节 MRI成像技术与脉冲序列 / 57

第六节 MRI新技术 / 59

第七节 MRI检查优势及注意事项 / 60

第二篇 骨关节系统急症影像诊断

第五章 骨关节系统影像诊断方法的选择及注意事项 / 63

第六章 骨折 / 70

- 第一节 骨折概论 / 70
- 第二节 颅面骨骨折 / 83
- 第三节 脊椎骨折 (Spine Fracture) / 104
- 第四节 胸廓骨折 / 114
- 第五节 上肢骨折 / 124
- 第六节 骨盆骨折 (Pelvic Fracture) / 159
- 第七节 下肢骨折 / 167
- 第八节 特殊类型骨折 / 200

第七章 关节脱位 (Dislocation of the Joint) / 209

- 第一节 创伤性关节脱位概述 / 209
- 第二节 胸锁关节脱位 (Sternoclavicular Dislocations) / 209
- 第三节 肩锁关节脱位 (Dislocation of Acromioclavicular Joint) / 210
- 第四节 脊椎脱位 / 213
- 第五节 肩关节脱位 (Dislocation of the Shoulders) / 220
- 第六节 肘关节脱位 (Elbow Articulation Dislocation) / 222
- 第七节 下尺桡关节脱位 (Dislocation of distal radioulnar joint) / 223
- 第八节 腕骨脱位 (Wrist Joint Dislocation) / 224
- 第九节 髋关节脱位 (Dislocation of Hip Joint) / 227
- 第十节 膝关节脱位 (Dislocation of Knee Joint) / 229
- 第十一节 髌骨脱位 / 230
- 第十二节 踝关节脱位 (Dislocation of Ankle Joint) / 231
- 第十三节 足部关节脱位 / 232

第八章 椎间盘病变或椎间盘损伤 / 234

- 第一节 外伤性椎间盘突出 (Disc herniation) / 234
- 第二节 术后椎间盘炎和椎间盘刺伤 (Discitis and Punct of intervertebral disc) / 242
- 第三节 儿童钙化性椎间盘病 (Intervertebral calcinosis in children) / 245

第九章 骨关节感染性病变 / 249

第一节 化脓性骨髓炎 / 249

第二节 化脓性关节炎 / 255

第三节 结核性关节炎 / 260

第十章 其他急性骨关节病变 / 267

第一节 风湿病 (Rheumatic Disease, RD) / 267

第二节 类风湿性关节炎 (Rheumatoid Arthritis, RA) / 268

第三节 幼年类风湿性关节炎 (Juvenile Rheumatoid Arthritis, JRA) / 271

第四节 强直性脊柱炎 (Ankylosing Spondylitis, AS) / 273

第五节 痛风性关节炎 / 278

第六节 血友病性关节炎 (Hemophilic Osteoarthritis) / 283

第七节 骨白血病 (Acute Leukemia of Bone) / 285

第八节 膝关节半月板损伤 (Meniscus Injury in Knee Joint) / 287

第十一章 物理化学因素所致中毒性骨关节疾病 / 289

第一节 铅中毒后的骨改变 / 289

第二节 氟中毒所致的骨改变 / 291

第三节 电击伤后骨改变 / 293

第四节 冻伤后骨改变 / 295

第五节 烧伤后骨和关节的改变 / 296

第六节 骨梗死 / 298

第七节 急性放射性骨损伤 / 303

第十二章 软组织病变 / 307

第一节 软组织钙化和骨化 / 307

第二节 软组织炎症、水肿、出血和积气 / 315

第三节 软组织异物的介入治疗 / 318

第四节 骨和软组织创伤 / 319

第三篇 头颅五官和脊椎急症影像诊断及介入治疗

第十三章 头颅五官和脊椎急症影像诊断方法选择 / 323

第十四章 创伤性头颅五官和脊柱急症影像诊断 / 325

第一节 脊髓挫裂伤 / 325

第二节 脊髓横断伤 / 327

第三节 椎管内血肿 / 328

第四节 急性脑挫裂伤(Cerebral Contusion and Laceration) / 329

第五节 急性硬膜外血肿(Acute Epidural Hematomas) / 331

第六节 急性硬膜下血肿(Subdural Hematomas) / 334

第七节 急性脑内血肿 / 336

第八节 急性外伤性气颅(Acute Post-traumatic Pneumocephalus) / 338

第九节 颅脑异物存留 / 339

第十节 眼部及口腔颌面部异物存留 / 340

第十五章 感染性颅脑和脊椎急症影像诊断 / 342

第一节 急性化脓性中耳乳突炎(Acute Purulent Mastoiditis) / 342

第二节 急性咽后及咽旁脓肿(Acute Parapharyngeal Abscess) / 344

第三节 急性根尖周脓肿(Acute Periapical Abscess) / 345

第四节 急性化脓性脑膜炎(Acute Purulent Meningitis) / 346

第五节 脑脓肿(Brain Abscess) / 348

第六节 急性病毒性脑膜脑炎(Acute Viral Meningoencephalitis) / 350

第七节 急性脑囊虫病(Acute Cerebral Cysticercosis) / 353

第八节 急性脊髓蛛网膜炎(Acute Arachnoiditis of Spinal Cord) / 355

第九节 急性脊髓炎(Acute Myelitis) / 356

第十六章 血管性颅脑和脊椎急症影像诊断及介入治疗 / 359

第一节 高血压性脑出血(Hypertensive Intracerebral Hemorrhage) / 359

第二节 脑动脉瘤破裂出血 / 363

第三节 脑动静脉畸形破裂出血 / 368

第四节 烟雾病卒中 / 372

第五节 蛛网膜下腔出血(subarachnoid hemorrhage,SAH) / 374