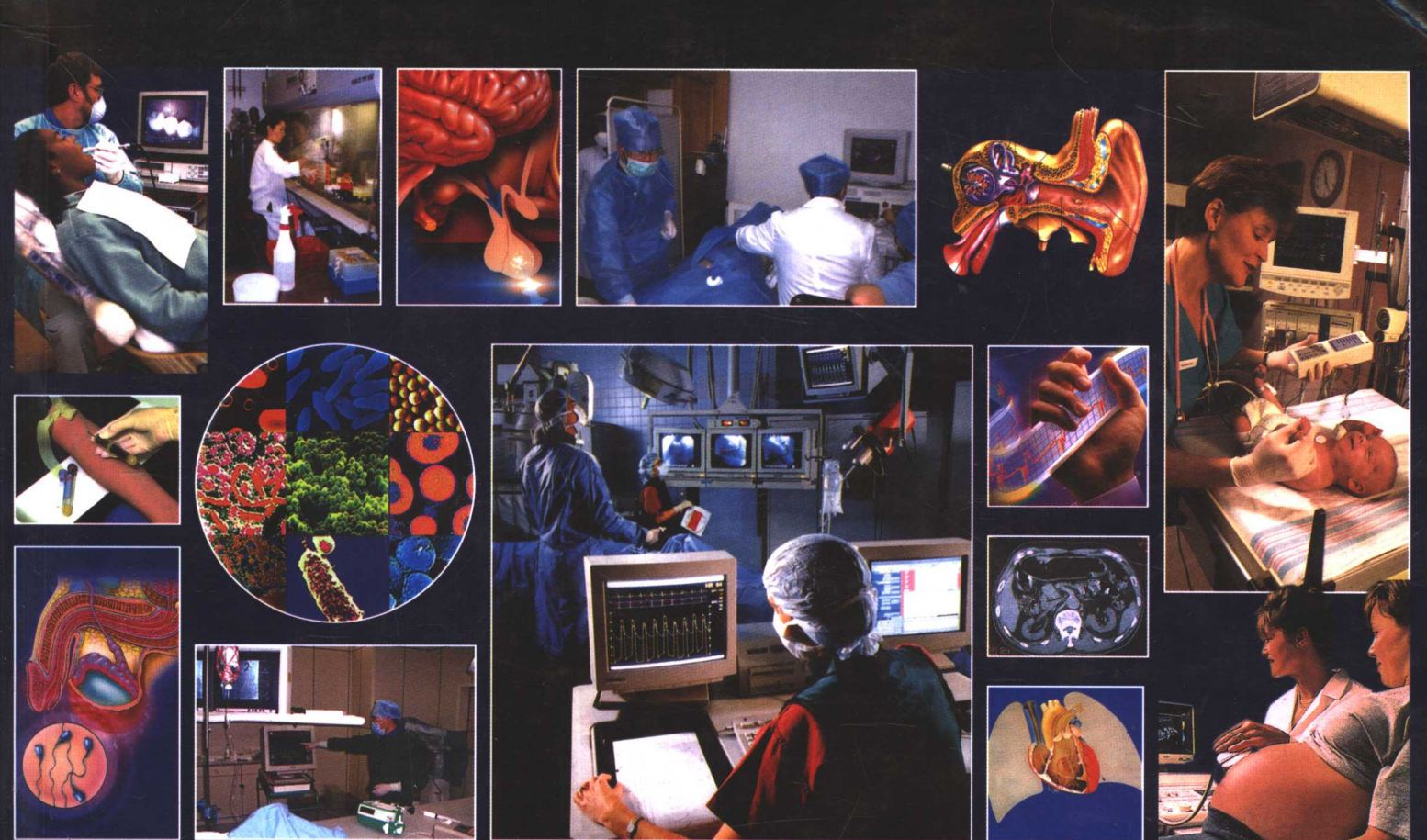




Advanced Diagnostic Tests

临床特殊检查

主 编 郭 涛
副主编 陈明清
段 勇
赵 卫



云南科技出版社
Yunnan Science & Technology Press

Advanced Diagnostic Tests

临床特殊检查

主 编 郭 涛 副主编 陈明清 段 勇 赵 卫



云南科技出版社
· 昆 明 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

临床特殊检查 / 郭涛主编; 陈明清, 段勇, 赵卫副主编.
—昆明: 云南科技出版社, 2005.2
ISBN 7-5416-2122-6

I. 临... II. ①郭... ②陈... ③段... ④赵... III. 医学检
验 IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006693 号

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明市五华区教育委员会印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 880mm × 1230mm 1/16 印张: 45 字数: 1984 千字

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1~5000 册 定价: 198.00 元

编委会名单

主 编 郭 涛

副主编 陈明清 段 勇 赵 卫

审 校 任国钧 李世和 展鸿谋 向莎利 刘 建

常务编委 (按汉语拼音排列)

艾清龙	白 松	包颜明	陈 端	顾 云	韩明华	郝 萍
何 黎	洪志鹏	黄 华	黄永坤	孔晋星	黎承萍	刘 流
吕昭萍	马润玫	倪锐志	普 革	沈 进	田 伟	王伯岑
王明辉	王玉明	肖 桦	肖践明	许秀峰	杨微波	杨智勇
余咏梅	张力燕	张 敏	张艳飞	赵金奇	宗绍云	

编 委 (按汉语拼音排列)

白洪霞	曹婉燕	晁春梅	陈娅蓉	陈 卓	戴青原	董天祥
范 红	郭世荣	韩建云	胡继红	黄 伟	贾立中	江 波
李 娜	李淑敏	李湘云	李彦林	刘中梅	卢志雄	骆志玲
苗文清	潘家华	彭吾训	单 斌	沈美娥	王义梅	王 钰
文 薇	杨 晖	杨 龙	杨 萍	杨西云	姚静瑜	张丽芳
赵 玲						

内 容 提 要

《临床特殊检查》收集、整理国内大型综合医院所有临床专科为获取来自患者的诊断信息和疗效信息、需借助设备、器械和药物、试剂等方可完成的最常用的近 2000 项特殊检查。全书包括电学诊断、内镜诊断、超声诊断、磁学诊断、X 线诊断、核医学诊断、病原学诊断、病理学诊断、免疫学诊断、生化检验、机能检测与诊断性试验、基因诊断等十二个部分，各部分再按器官 / 系统、有创 / 无创、形态 / 机能等分类描述，跨类项目首次出现后不再重复，正 / 异常范围除注明者外均取昆明医学院现行标准。每个检查项目分别从原理、方法、正 / 异常值、临床意义四方面作简洁而尽可能准确的描述。书末附有常用诊断数据与公式、英文缩写索引及参考文献。全书内容新颖、丰富、详尽、系统，收纳范围不仅覆盖国内现状，而且涉及国外最新进展，可满足国内综合医院各临床专科日常作业所需。该书是临床医师重要的案头工具，也可供医科院校师生和其他预防、保健、卫生管理人员参考。

Summary

Advanced Diagnostic Tests collects nearly two thousand special clinic examinations which have been applied in domestic comprehensive hospitals. These information originated from various kinds of patients, and now presents different check-up methods like equipment, apparatus, drug and reagent. To convenient for reading, this book comprises following diagnosis: electrology, endoscopy, ultrasound, magnetism, X-ray, isotopy, pathogenesis, pathology, immunology, biochemistry, function monitoring and diagnostic intervention tests, genetics. Whole content is divided into organ/system, invasive/noninvasive, morphology/function et al. There is no repetition when one item has been mentioned, and all test values take the recent standard of Kunming Medical College except noted. Each item is described according to principle, method, normal and abnormal values and clinical significance. Appendix includes common values/formulae. English abbreviation index in addition to references.

This book, by virtue of detailed composition, will be a good reference for medical doctors, students and other health workers.

序

进入 21 世纪, 由于医学科学飞速发展, 也由于各级各类医疗机构设备条件迅速改善, 形态学、病理学、机能学和分子生物学等最新、最有效的临床疾病诊断方法已经开始向省级以下综合医院普及。为高效、安全地引进和应用这类新兴技术, 基层医务工作者迫切需要扩充与更新临床诊断知识, 但国内目前相关专著尚少, 一定程度上制约了诊断新技术的合理推广。

由郭涛教授等 50 多位来自不同学科的医务科技工作者共同编写、经任国钧等多位知名教授审校的《临床特殊检查》一书, 对近 2000 项临床特殊检查的原理、方法、正/异常值、临床意义等作了简洁而准确的描述。内容新颖、丰富、详尽、系统, 填补了该领域空白。本书出自中青年学者之手, 字里行间充满他们自己对有关知识细节的领会与贯通, 读来尤觉浅显、通俗, 对国内各级医院临床医、护、技人员合理选用新的临床诊断项目, 可望发挥独特的参考作用。

姜润生教授

Prologue

In 21st century, as the development of medical sciences, also as the improvement of medical equipments, many diagnostic methods such as morphology, pathology, function and molecular biology, have been generally adopted by local hospitals in all provinces of China. However, being short of relative writings limited the update of knowledge for health workers and therefore limited popularization of these latest diagnostic techniques.

Advanced Diagnostic Tests, a book that is initiated by professor Guo Tao and other 50 young scholars from different subjects and is revised by experts represented by professor Ren Guo jun, provides readers a comprehensive and systematic study approach. I hope that *Advanced Diagnostic Tests* will prove valuable to all medical doctors, nurses and technicians in all hospitals of China.

Jiang Runsheng, M.D.

前言

跨入生命科学与信息技术成为主旋律的 21 世纪, 医务工作者面临太多的机遇和太多的挑战。就机遇来说, 人类生命与健康得到各国政府和公众的极大关注, 疾病诊断领域涌现出越来越多的新设备、新仪器、新试剂和新技术, 并以极快的速度向各级各类医疗机构普及, 为我们挽救生命和改善患者生存质量提供了强大的硬件支撑; 就挑战来说, 面对众多的病死、病残和痛苦, 在与人类疾患漫长而殊死的搏斗中, 仅凭现有知识和技能, 我们很难在国际竞争、省际竞争、院际竞争乃至科室间竞争中同步于时代。我们虽学历、职称、专业和工作岗位各异, 却都面对千差万别的患者和错综复杂的病情, 都必须借助潮水般涌现的知识和信息去研究解决新问题、总结推广新经验。人类战胜疾病的无数辉煌中, 至少 50% 归功于诊断技术的全方位进步, 为了提高诊断精度和效率, 我们越来越多地依赖先进设备和药物、试剂来获取疾病信息。对临床特殊检查的种类、价值、适应证、禁忌证、局限性知之甚少, 不懂得合理选用特殊检查, 临床医师将寸步难行。但为了集中精力接触具体病人、研究具体病情、思考解除病痛的具体方案, 临床医师不可能且不必要死记硬背所有检查项目的方法、原理、正/异常值等浩如烟海的信息, 简单记忆与创造性思维争抢有限时间和精力之间的矛盾日益尖锐。《临床特殊检查》凭借准确、完整、浅显、便捷等优势, 向医务人员提供诊断疾病所需的权威信息, 将临床医生从繁重负荷下解脱出来, 为他们救死扶伤拓展智能空间。

由来自不同专业方向的 50 多位中青年学术骨干共同编写, 经多位权威专家审校的《临床特殊检查》一书, 以统一格式收集整理临床实践中最常用、借助器械、仪器、药物或试剂方能完成的特殊检查近 2000 项, 分别从原理、方法、正/异常值、临床意义等方面作简洁而尽可能准确的描述。全书包括电学诊断、内镜诊断、超声诊断、磁学诊断、X 线诊断、核医学诊断、病原学诊断、病理学诊断、免疫学诊断、生化检验、机能检测与诊断性试验、基因诊断等十二部分。各部分再按器官/系统、有创/无创、形态/机能等分类描述, 正/异常范围除注明者外均取昆明医学院现行标准。书末附有常用诊断数据与公式、英文缩写检索及参考文献。该书内容新颖、丰富、详尽、系统, 收纳范围不仅覆盖国内现状, 而且涉及国外最新进展, 弥补了国内同类专著过简/过繁、内容分散、难于查找等缺憾, 可满足国内综合医院各临床专科所需。该书字里行间充满中青年学者们对相关知识细节的领会与贯通, 读来尤觉浅显、通俗, 可望成为综合医院各级各类临床医务工作者重要的案头工具, 也可作为医科院校师生和其他预防、保健、管理人员重要的参考书。

本书编写过程中, 作者查阅了大量国内外专家和同行的论著和论文, 从中借鉴和汲取了许多宝贵的论点、数据、图片和经验。在此, 谨向专家和同行深表谢意!

本书编写过程得到昆明医学院院长姜润生教授大力支持, 任国钧教授、李世和教授、展鸿谋教授、向莎利教授、刘建教授为本书校稿, 云南科技出版社李永丽老师给予了热情指导和帮助, 张瑞虹秘书做了大量文字处理, 在此向他们表示衷心感谢!

由于编者拥有的信息有限, 经验尚少, 书中难免错漏与不当之处, 敬请前辈和同道批评、指正。

郭 涛

Preface

Medicine is an ever-changing science. At the time of 21st century, health workers are facing more and more opportunities and challenges. New equipments, new reagents and new techniques which have been popularized in local hospitals ensure patients to survive, even to get a good quality of life. Whereas, competitions among nations, provinces, and even between hospitals burden us to update knowledge to struggle against countless diseases. The progress of medicine is mostly dependent on the progress of diagnostic techniques. But it is difficult for most physicians to grasp these tests thoroughly at the time of disposing clinic issues. As a result, the relationship between pure recollection and creative ideation becomes an inconsistency. *Advanced Diagnostic Tests*, with the advantages of integrity and accuracy, affords a convenient way for physicians to get authoritative information about diagnostic studies.

Advanced Diagnostic Tests is compiled by more than fifty excellent ones in this field and is revised by more than one predecessors. It contains nearly two thousand special examinations including electrolgy, endoscopy, ultrasound, magnetism, X-ray, isotopy, pathogenesis, pathology, immunology, biochemistry, function monitoring and diagnostic intervention tests. The whole content is classified into following aspects: organ/system, invasive/noninvasive, morphology/function et, al., and all test values take the recent standard of Kunming Medical College. The appendix includes common values/formulae, English abbreviation index and main references. It involves not only domestic actuality but also international advancement, better than other writings appearing tedious or dispersive. It will be a useful handbook for doctors, nurses and technicians, a good reference for students and other hygiene staff.

Great appreciation to those companions around the world. Your arguments and experiences in articles have enriched this book.

We give special thanks to professor Jiang Runsheng, Ren Guojun, Li Shihe, Zhan Hongmou, Xi-ang Shali and Liu Jian, also to the press director, Li Yongli, to the secretary, Zhang Ruihong, whose wise advise and great personal sacrifice ensure the accurate and timely birth of this book.

Guo Tao, MD.

卷首语

亲爱的同行,感谢您关注《临床特殊检查》!为使本书更好地发挥参考借鉴作用,敬请阅读以下内容:

一、《临床特殊检查》编写初衷

医学是与人类联系最密切、专业划分最细、信息量最庞大的科学系统,处于该系统前沿的医务人员虽学历、职称、专业和工作环境各异,却都要面对千差万别的患者和病情,都必须及时、准确掌握和运用潮水般的专业知识,都经历着简单记忆与创造性思维争抢有限时间和精力和精力的尖锐矛盾。临床医生无私奉献一辈子,只为尽可能准确、及时、完整地回答病人“怎么了?”、“为什么?”和“怎么办?”三个与生命紧紧相连的问号,其中每个问号的正确回答都离不开辅检方法的合理选用。进入21世纪,分子生物学、光学、声学、磁学、工程学、电子科学和材料科学的新成就广泛应用到医学领域,为人类认识和战胜疾病开辟了广阔空间,临床特殊检查是其中进展最快、成效最显著的医学前沿。面对日新月异不断推陈出新的知识库,为协助有志于紧贴学科前沿的医务工作者温故知新、保持对诊断新理论和新技术的敏感性和亲和力,我们收集、整理了国内外最新诊断信息,将涉及临床各专科的最常用特殊检查项目汇编成大容量、跨学科临床实践工具书,方便读者熟练选用诊断新方法,高效、安全地投身救死扶伤崇高事业。

二、《临床特殊检查》编排特点

1. 检查项目的原理、方法学、适应证、禁忌证等如果较具共性和代表性,则首次在书中提及后,不再重复。

2. 同一检查项目可以应用于多个器官系统或涉及多种方法学分类时,首次在书中出现后不再重复。比如肿瘤标志物检测涉及生化、病理、免疫和基因等领域,在其中一篇提及后其他篇不再重复。

3. 本着实用、新颖、准确的原则,《临床特殊检查》精心筛选出国内综合性三级甲等医院最常用的检查项目,多角度、全方位展示诊断领域的现状与进展。由于作者拥有的信息有限和不同医院在人员、设备、技术各方面的差异,加之诊断技术不断推陈出新,读者需以评判者的姿态查阅本书,只从书中获取有实际价值的信息。

4. 限于篇幅和作者的知识储备,《临床特殊检查》未能对所有检查项目都详细论述,对于需要了解更多信息的读者,可将该书作为查阅深入介绍具体检查项目的专著的路标。书中借鉴了众多国内外书刊的观点和数据,限于篇幅未能全部列出,特向原文作者深表谢意!

5. 由于地区、方法学、设备等诸多差异,同一检查项目的正/异常值范围可以不同,加上难以完全避免的系统误差、操作误差和抽样误差,应用本书给出的定性或定量标准应留有余地。

6. 利用本书首尾部按检查类别和器官系统划分到篇、章、节的目录及按字母顺序排列的英文缩写索引,读者可轻松、快捷查找到书中每一个具体检查项目和相关检查项目的原理、方法、结果、意义等基本信息。

三、特殊检查应用原则

1. 紧密结合病史、体征。临床疾病涉及复杂原因、诱因和机理,不同病因可出现同一表现,不同表现又可属于同一病理过程,给诊断疾病带来困难,但正确、及时诊断又是治疗成功乃至抢救成功的前提。病史是疾病发生、发展的动态记录,它可与体征相互矫正、相互补充,共同揭示疾病的内在本质。以病史为线索,力求将症状“变”为体征或用体征“包围”症状,可以提高双方的诊断价值。体检发现又为正确、合理选择进一步的辅助检查提供重要依据。临床医师应本着简便、快捷、安全、

高效和经济的原则,展开诊断思维和实践,从病史询问和体格检查入手,辅于必要的无创特殊检查,酌情选做有创检查和诊断性干预试验,争取用最少时间和最少费用得出尽可能正确的诊断。

2. 紧密结合治疗。诊断的根本目的是有效防治疾病、挽救患者生命和改善患者生存质量,应根据患者将要接受何种治疗来取舍特殊检查,比如不愿或无条件获得心内射频根治心律失常的患者,复杂、繁琐、有一定风险的心内电生理检查就不属于十分必要的检查;同样,频发昏厥、普通心电图已证实 VT/VF 诊断的患者,应尽快实施 ICD 植入,复杂繁琐的心内电生理诱发和标测也不属必须的检查。诊断服务于治疗,随着治疗水平的提高,诊断精度必须相应地提高。诊断服从于治疗,当患者生命垂危时,必须放弃烦琐费时的辅助检查,甚至暂停常规体检,争分夺秒挽救患者生命,这在心脏病患者尤其重要。

3. 紧密结合国情、省情、院情。为明确同一诊断可采用多种特殊检查,它们的敏感性、特异性、简易度、安全性和费用相差极大,在其他方面可比的前提下,在广大人民群众远未摆脱“看病贵”和“看病难”的社会主义初级阶段,必须坚持价廉者优先的原则。

4. 择优选择特殊检查。普通 X 线经济、简便,可从心脏外形分析房室增大程度和评估肺血量多少,但不能了解心脏内部结构变化。心血管造影可显示心脏大血管内部解剖和循环功能,是复杂畸形诊断与鉴别的重要手段,但有创、费用高,病人难以接受。CT 有良好空间分辨率和密度分辨率,视野宽阔,能全面观察心脏大血管和肺组织形态,分辨各心腔、大血管相互位置关系,但心脏快速搏动影响图像质量。磁共振可多维成像,得到任意横断面、矢状面、冠状面和斜位切面图像,空间分辨率高,且无放射性,还可显示器官代谢功能,但设备昂贵限制其广泛应用,体内有金属物的患者禁用。放射性核素显像诊断心脏病安全、无创、易于重复,对冠心病的诊断有独特价值。负荷超声、心肌声学造影、多普勒组织成像等对诊断心肌缺血也有显著优势。总之,诊断心血管形态、结构和血流异常,宜首选超声心动图,复杂畸形或疑难病例可加选其他方法互补。

5. 客观评价检查结果。临床综合分析 & 决策能力仍然是任何现代化辅助检查都不能替代的最重要优势,重视诊断的肯定部分不忽视诊断的推理部分。分析结果时强调结合病史、体检和其他辅助检查结果。在诊断实践中贯穿对照、均衡、随机、防偏、重复和有限六项原则。既不迷信机器,又不主观臆断,才能避免用公式化的诊断模式面对千变万化的患者和错综复杂的病情。以心血管疾病为例,千奇百怪的临床表现作为诊断信息,“含金量”大不相同。临床医生抓住主要线索才能纲举目张、事半功倍,必须戴着统计学的“有色眼镜”去粗筛疑似诊断,避免陷入小概率事件的“迷宫”。

6. 重视检查过程的质量控制。正常值范围来自于对特定总体的抽样调查,存在不可避免的随机误差、系统误差、操作误差和个体差异,任何检查步骤和方法的非标准化都可能使检查结果失去诊断价值。临床思维的严谨性和诊断方法的科学性完美结合,才能减少漏诊、误诊,提高诊断精度进而提高疗效。

7. 切忌“见病不见人”。由于心肺在形态和功能上存在千丝万缕的联系,肺部疾患不可能不累及心脏,心脏病变不可能不波及肺脏,通过视、触、叩、听了解肺循环状况在心血管病诊断中十分重要。无脉症、血管杂音、奇脉、周围血管征等在心血管疾病诊断中也有极高的“含金量”,一旦发现应仔细评价。马凡氏综合征、风湿热、梅毒、红斑狼疮等多种疾病常同时累及多器官、系统,只有系统全面的体检和辅助检查完成后,才能得出正确诊断。发绀、黄疸、皮疹、浮肿(凹陷与非凹陷)、突眼震颤等体征并非心血管病独有,也只有系统全面的体检和辅助检查完成后,才能得出正确的诊断和鉴别。

编者

目 录

第一篇 电学诊断

第一章 概 述	3
第一节 电学基本概念	3
第二节 生物电现象	4
第三节 生物电检测	5
第二章 无创心电学检查	8
第一节 12 导联体表心电图	8
第二节 动态心电图	12
第三节 负荷心电图	13
第四节 心率变异分析	14
第五节 体表电位标测	15
第六节 电话传送心电图	16
第七节 Q-T 离散度	17
第八节 心室晚电位	18
第九节 心电向量图	20
第十节 频谱心电图	21
第十一节 遥测心电图	22
第十二节 起搏心电图	23
第十三节 起搏器检测	24
第十四节 微电压 T 波电交替	25
第十五节 心率震荡	25
第十六节 体表希氏束电图	26
第十七节 ICD 随访	26
第十八节 食管电生理	30
第十九节 P 波离散度	32
第二十节 背心式除颤器	32
第二十一节 QRS 积分	32
第二十二节 胎儿心电图	33
第二十三节 新生儿心电图	33
第三章 有创心电学检查	36
第一节 诊断性起搏	36
第二节 窦房结检查	37
第三节 心脏标测	39
第四节 心脏程序电刺激	41
第五节 植入式心律失常追踪器	44
第六节 房室结功能检查	45
第七节 心脏传导系统检查	46

第八节 旁道定性定位	46
第九节 心内心电图	48
第十节 室上性心动过速鉴别	49
第十一节 室速电生理检查	51
第十二节 ICD 检测	52
第十三节 电生理检查常用药物	53
第十四节 心内非接触式立体标测	54
第十五节 心内磁导航标测	54
第十六节 心内接触式立体标测	55
第四章 呼吸系统	56
第一节 多导睡眠图	56
第二节 心电图及心电向量图	57
第五章 神经电生理	60
第一节 脑电图	60
第二节 脑诱发电位	62
第三节 多导睡眠图	62
第四节 定量药物脑电图	63
第六章 运动系统	64
第一节 肌电图	64
第二节 体感诱发电位	65
第七章 消化系统	66
第八章 头颅五官电生理	67
第一节 耳蜗电图	67
第二节 听性脑干反应测听	67
第三节 40Hz 听觉相关电位	67
第四节 眼震电图	68
第五节 电味觉测定	68
第六节 面肌电图	68
第七节 面神经电图	68
第八节 神经兴奋与刺激试验	68
第九节 声 图	69
第十节 喉肌电图	69
第十一节 眼电图	70
第十二节 视皮层诱发电位	71
第十三节 视网膜电图	72
第十四节 多焦视网膜电位	73

第二篇 内镜诊断

第一章 概 述	77
第一节 原 理	77
第二节 内镜种类	77
第三节 临床价值	78
第二章 头颈五官	79
第一节 纤维喉镜	79
第二节 喉动态镜	79
第三节 直接喉镜	79
第四节 鼻腔内镜	80
第五节 上颌窦内镜	81
第六节 蝶窦内镜	81
第七节 额窦内镜	82
第八节 眼底检查	82
第九节 口腔内镜	82
第三章 胸 部	83
第一节 胸腔镜	83
第二节 纵隔镜	83
第三节 纤维支气管镜	84
第四节 硬管支气管镜	84
第四章 腹 部	87
第一节 腹腔镜	87
第二节 食道镜	88
第三节 食道色素内镜	89
第四节 胃 镜	90
第五节 十二指肠镜	91
第六节 胆道镜	91
第七节 结肠镜	92
第八节 直肠镜	92
第九节 逆行胰胆管造影	93
第十节 消化道超声内镜	93
第五章 泌尿生殖系统	95
第一节 肾 镜	95
第二节 输尿管镜	95
第三节 腹腔镜	95
第四节 膀胱尿道镜	95
第五节 经膀胱镜输尿管插管	97
第六节 阴道镜	97
第七节 妇科腹腔镜	98
第八节 羊膜腔镜	98
第九节 宫腔镜	98

第六章 运动系统	99
第一节 关节镜	99
第二节 椎间隙镜	101

第三篇 超声诊断

第一章 概 述	105
第一节 超声诊断原理	105
第二节 切面超声	105
第三节 三维超声	106
第四节 声学造影	107
第五节 介入超声	108
第六节 超声引导下穿刺活检	109
第二章 心血管超声	110
第一节 概 述	110
第二节 经胸壁超声心动图	112
第三节 经食道超声心动图	116
第四节 心脏声学造影	118
第五节 心脏介入超声	118
第六节 心脏超声机能测定	120
第七节 外周血管超声	124
第八节 超声在 CRT 中的应用	125
第三章 胸部超声	127
第一节 无创超声检查	127
第二节 胸部介入超声	128
第四章 腹部超声	130
第一节 肝脏超声	130
第二节 胆道系统超声	132
第三节 脾脏超声	133
第四节 胰腺超声	133
第五节 食管超声	134
第六节 胃超声	134
第七节 肠道超声	135
第八节 腹膜腔及腹膜后间隙超声	136
第九节 腹部介入超声	137
第五章 泌尿生殖系统超声	139
第一节 肾上腺超声	139
第二节 肾脏超声	139
第三节 输尿管超声	142
第四节 膀胱超声	142
第五节 前列腺超声	143
第六节 男性生殖系统超声	145
第七节 泌尿生殖系统介入超声	147

第六章 妇产科超声	149	第二节 神经精神系统	187
第一节 概 述	149	第三节 头颈五官	188
第二节 妇科正常声像图	149	第四章 磁地形图	189
第三节 妇科疾病超声	150	第一节 心磁图	189
第四节 正常妊娠超声	152	第二节 胎儿心磁图	190
第五节 病理妊娠超声	154	第三节 脑磁图	190
第六节 妇产科介入超声	156	第四节 胎儿脑磁图	192
第七章 浅表器官及组织超声	158	第五章 磁共振波谱分析	195
第一节 眼部超声	158	第一节 MRS 评价存活心肌	195
第二节 甲状腺超声	160	第二节 MRS 评价脑机能	195
第三节 乳腺超声	161	第三节 MRS 在其他领域的应用	195
第四节 涎腺超声	162		
第五节 皮肤与皮下组织超声	163	第五篇 X 线诊断	
第六节 浅表器官介入超声	164	第一章 概 述	199
第八章 运动系统超声	165	第一节 X 线透视	199
第一节 骨骼系统超声	165	第二节 X 线摄片	199
第二节 肌肉与肌腱超声	166	第三节 X 线造影	199
第九章 其他系统超声	168	第四节 介入放射	200
第一节 彩色经颅多普勒超声	168	第五节 CT 检查	200
第二节 声图仪	169	第二章 心血管系统	202
第三节 胎儿心肌做功指数	169	第一节 心血管透视	202
		第二节 心血管摄片	202
第四篇 磁学诊断		第三节 心血管 CT	204
第一章 概 述	173	第四节 心血管造影	206
第一节 磁共振成像	173	第五节 心血管介入性诊断	208
第二节 磁共振波谱学	174	第三章 呼吸系统	211
第三节 功能性核磁共振	174	第一节 呼吸系统透视	211
第四节 磁地形图	174	第二节 呼吸系统摄片	211
第五节 三维增强 MRI 血管造影	175	第三节 呼吸系统造影	214
第六节 基因分子影像	175	第四节 呼吸系统 CT	215
第二章 各系统磁共振成像	176	第四章 消化系统	219
第一节 循环系统	176	第一节 无创检查	219
第二节 呼吸系统	177	第二节 有创检查	220
第三节 消化系统	178	第三节 消化系统 CT	222
第四节 神经精神系统	178	第五章 泌尿系统	225
第五节 运动系统	180	第一节 无创检查	225
第六节 生殖系统	182	第二节 有创检查	226
第七节 头颈五官	183	第三节 泌尿系统 CT	229
第八节 泌尿系统	185	第六章 血液系统	231
第三章 磁共振血管造影	187	第七章 内分泌与代谢	233
第一节 循环系统	187	第一节 内分泌疾患 X 线检查	233

第二节 内分泌与代谢系统 CT	234
第八章 运动系统	236
第一节 运动系统 X 线摄片	236
第二节 运动系统 X 线透视	238
第三节 运动系统有创检查	238
第四节 骨骼疾病 X 线表现	241
第五节 运动系统 CT	246
第九章 头颅五官	251
第一节 眼部检查	251
第二节 耳部检查	254
第三节 鼻和鼻窦检查	256
第四节 咽部检查	257
第五节 喉部检查	259
第六节 口腔颌面部检查	260
第七节 颈部检查	262
第八节 皮肤黏膜检查	263
第十章 生殖与遗传	265
第一节 无创检查	265
第二节 有创检查	266
第三节 CT 检查	269
第十一章 神经与精神	270
第一节 无创检查	270
第二节 造影检查	272
第三节 头颅 CT	273

第六篇 核医学诊断

第一章 核素显像	281
第一节 概 述	281
第二节 心脏显像	281
第三节 肺脏显像	289
第四节 骨显像	291
第二章 核素机能测试	294
第一节 循环系统	294
第二节 神经与精神系统	299
第三章 核素检测	300
第一节 概 述	300
第二节 心血管相关物质测定	300
第四章 肿瘤核医学诊断	305
第一节 概 述	305
第二节 肝脏显像	306
第三节 ^{67}Ga 肿瘤显像	307
第四节 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - MIBI 肿瘤显像	308

第五节 放射免疫显像	309
第六节 肿瘤代谢显像	310
第七节 肿瘤受体显像	312
第八节 反义显像技术肿瘤诊断	312

第七篇 病原学诊断

第一章 病毒学检验	315
第一节 概 述	315
第二节 肝炎病毒	316
第三节 疱疹病毒	324
第四节 人轮状病毒	325
第五节 风疹病毒	325
第六节 登革病毒	326
第七节 流行性乙型脑炎病毒	326
第八节 狂犬病病毒	327
第九节 流感病毒	327
第十节 禽流感病毒	328
第十一节 SARS 相关病毒	328
第十二节 副粘病毒	329
第十三节 流行性出血热	330
第十四节 艾滋病病毒	330
第十五节 脊髓灰质炎	331
第十六节 快速诊断试剂盒	331
第二章 细菌学检验	335
第一节 概 述	335
第二节 微生物药物敏感性试验	337
第三节 临床耐药菌株监测	339
第四节 病原菌耐药基因检测	340
第五节 猩红热	340
第六节 流行性脑脊髓膜炎	341
第七节 白 喉	341
第八节 百日咳	342
第九节 军团菌感染	342
第十节 葡萄球菌感染	343
第十一节 伤寒和副伤寒	343
第十二节 细菌性痢疾	344
第十三节 细菌性食物中毒	345
第十四节 霍 乱	346
第十五节 炭 疽	346
第十六节 布氏杆菌病	347
第十七节 鼠 疫	348
第十八节 结核病	348

第十九节 猫抓病	349
第二十节 幽门螺杆菌	350
第二十一节 淋球菌性病	350
第二十二节 人感染猪链球菌病	351
第三章 螺旋体病原学检验	352
第一节 概 述	352
第二节 钩体病	352
第三节 回归热	353
第四节 莱姆病	353
第五节 梅 毒	354
第四章 支原体病原学检验	356
第一节 概 述	356
第二节 支原体肺炎	356
第三节 生殖道支原体感染	357
第五章 衣原体病原学检验	359
第一节 概 述	359
第二节 鹦鹉热	359
第三节 肺炎衣原体感染	360
第四节 沙眼及包涵体结膜炎	360
第五节 生殖道沙眼衣原体感染	361
第六章 立克次体病原学检验	362
第一节 概 述	362
第二节 流行性斑疹伤寒	362
第三节 地方性斑疹伤寒	363
第四节 恙虫病	363
第七章 寄生虫病原学检验	364
第一节 概 述	364
第二节 溶组织内阿米巴感染	365
第三节 疟 疾	365
第四节 隐孢子虫病	366
第五节 弓形虫病	367
第六节 血吸虫病	368
第七节 肝吸虫病	368
第八节 华支睾吸虫病	369
第九节 并殖吸虫病	369
第十节 姜片虫病	370
第十一节 丝虫病	370
第十二节 钩虫病	371
第十三节 蛔虫病	371
第十四节 蛲虫病	372
第十五节 旋毛虫病	372
第十六节 绦虫感染	373
第十七节 棘球蚴病	373

第十八节 疥 螨	374
第十九节 毛囊虫	374
第二十节 阴 虱	375
第八章 真菌病原学检验	376

第八篇 病理学诊断

第一章 病理组织学检查	381
第一节 特殊染色病理诊断	381
第二节 免疫组化技术	382
第三节 细胞免疫分型	386
第四节 图像分析	387
第五节 电镜检查	388
第六节 血液细胞化学染色	389
第二章 活体组织病理学检查	392
第一节 活检内容及要求	392
第二节 活体组织病检	392
第三节 术中冰冻切片	393
第四节 术中快速石蜡切片	394
第五节 肾活检	395
第六节 骨髓活检	395
第七节 皮肤活检	396
第三章 细胞病理学检查	398
第一节 概 述	398
第二节 针吸细胞学检查	399
第三节 脱落细胞病检	400
第四节 骨髓分层穿刺病检	401
第四章 血液病理学检查	402
第一节 骨髓细胞学检查	402
第二节 血液细胞学检查	405
第五章 肿瘤病理学检查	409
第一节 肿瘤细胞学检查	409
第二节 肿瘤组织学病检	412
第三节 骨肿瘤病理学检查	416
第六章 产科病理学检查	419
第一节 妊娠早期绒毛活检	419
第二节 羊水脱落细胞检查	419
第三节 外阴、阴道及宫颈活组织检查	420
第四节 阴道脱落细胞检查	420
第五节 薄层液基细胞学技术	421