

“十一五”国家重点图书

临床影像鉴别诊断学丛书

临床CT

鉴别诊断学

主 编 卢光明



江苏省金陵科技著作出版基金

凤凰出版传媒集团

江苏科学技术出版社

“十一五”国家重点图书

临床影像鉴别诊断学丛书

临床CT鉴别诊断学

主 编 卢光明
副 主 编 徐 凯 储成凤 王中秋
沈海林 张宗军 许 健
主编助理 张龙江



江苏省金陵科技著作出版基金

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床 CT 鉴别诊断学 / 卢光明主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2011. 7

(临床影像鉴别诊断学丛书)

ISBN 978 - 7 - 5345 - 7902 - 8

I. ①临… II. ①卢… III. ①计算机 X 线扫描体层摄影—诊断学 IV. ①R814. 42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 035591 号

临床 CT 鉴别诊断学

主 编 卢光明

责任编辑 杜 辛 徐祝平 刘玉锋

特约编辑 李辉芳

责任校对 郝慧华

责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

印 刷 江苏新华印刷厂

开 本 889 mm×1 194 mm 1/16

印 张 60.75

插 页 10

字 数 2 000 000

版 次 2011 年 7 月第 1 版

印 次 2011 年 7 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978 - 7 - 5345 - 7902 - 8

定 价 290.00 元(精)

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

《临床影像鉴别诊断学丛书》编委会

(以姓氏笔画为序)

主任委员 刘玉清

副主任委员 丁 乙 田嘉禾 吴恩惠 姜玉新 黎 雪

常务委员 王 东 王 炼 王中秋 卢光明 刘 琰

朱朝晖 许建明 邢 伟 吴翼伟 宋云龙

张挽时 时惠平 李 方 沈延政 陈黎波

施丁一 胡春洪 徐祝平 贾译清

社会主义的根本任务是发展生产力,而社会生产力的发展必须依靠科学技术。当今世界已进入新科技革命的时代,科学技术的进步已成为经济发展、社会进步和国家富强的决定因素,也是实现我国社会主义现代化的关键。

科技出版工作肩负着促进科技进步、推动科学技术转化为生产力的历史使命。为了更好地贯彻党中央提出的“把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”的战略决策,进一步落实中共江苏省委、江苏省人民政府作出的“科教兴省”的决定,江苏科学技术出版社于1988年倡议筹建江苏省科技著作出版基金。在江苏省人民政府、江苏省委宣传部、江苏省科学技术厅(原江苏省科学技术委员会)、江苏省新闻出版局负责同志和有关单位的大力支持下,经江苏省人民政府批准,由江苏省科学技术厅、凤凰出版传媒集团(原江苏省出版总社)和江苏科学技术出版社共同筹集,于1990年正式建立了“江苏省金陵科技著作出版基金”,用于资助自然科学范围内的符合条件的优秀科技著作的出版。

我们希望江苏省金陵科技著作出版基金的持续运作,能为优秀科技著作在江苏省及时出版创造条件,并通过出版工作这一平台,落实“科教兴省”战略,充分发挥科学技术作为第一生产力的作用,为建设更高水平的全面小康社会、为江苏的“两个率先”宏伟目标早日实现,促进科技出版事业的发展,促进经济社会的进步与繁荣做出贡献。建立出版基金是社会主义出版工作在改革发展中新的发展机制和新的模式,期待得到各方面的热情扶持,更希望通过多种途径扩大。我们也将在实践中不断总结经验,使基金工作逐步完善,让更多优秀科技著作的出版能得到基金的支持和帮助。

这批获得江苏省金陵科技著作出版基金资助的科技著作,还得到参加项目评审工作的专家、学者的大力支持。对他们的辛勤工作,在此一并表示衷心感谢!

江苏省金陵科技著作出版基金管理委员会

编写人员名单

主 编 卢光明

副 主 编 徐 凯 储成凤 王中秋 沈海林 张宗军 许 健

主编助理 张龙江

编 著 者 (按姓氏拼音排序)

陈高红 储成凤 高大志 胡春峰 胡春洪 黄 伟

季学满 李 林 李绍东 李苏建 卢光明 聂 聪

沈海林 孙志远 王晨光 王俊鹏 王铁梅 王钟江

王中秋 吴新生 夏 爽 许 健 徐 凯 徐秋贞

杨 明 袁彩云 袁 正 张 帆 张龙江 张志强

张宗军 郑 玲 周长圣

协 编 者 (按姓氏拼音排序)

柴 学 程 丽 崔文静 付芳芳 胡 粟 胡秋菊

刘 冬 刘 斐 刘圣华 罗 松 孟闫凯 彭 晋

戚荣丰 尚海龙 王聚宝 王正阁 魏松宇 杨 春

张碧云 张京刚 张秀莉 赵艳娥 朱飞鹏 朱宗明

CT

自 1972 年发明以来,从最早的头颅步进式扫描扩展到全身各部位多层螺旋扫描;从仅限于静止结构的检查到快速活动器官的成像;从二维横断面成像到如今能常规进行三维或四维影像重组;从简单的结构成像延伸到先进的功能成像,无论是 CT 技术还是临床应用的扩展,均极大地促进了临床诊断治疗水平的提高,推动了临床各学科的发展。

在 CT 近 40 年的临床应用中,前辈们积累了丰富的诊断经验。不断总结和提取这些经验,进行推广应用,有极其重要的现实意义。卢光明教授主编的《临床 CT 鉴别诊断学》,是在各种类型 CT 设备长时间临床应用中积累丰富经验的基础上,对疾病的 CT 诊断和鉴别诊断作了认真、细致、科学的思考,集众多专家的经验并参考了国内外 CT 临床研究精华编著而成。

众所周知,同一种疾病有不同的影像表现,相似的影像表现又见于不同的疾病,即“同病异影,同影异病”。要想提高对疾病的 CT 分析诊断能力,除了理论知识和临床经验的积累,还必须培养影像分析的良好思维习惯和逻辑推理能力。《临床 CT 鉴别诊断学》这本书,注重的就是训练读者该方面的能力,以疾病的 CT 征象或病变发生部位为主线横向联系进行鉴别诊断分析,同时,又以常见疾病为线进行了较为系统的纵向阐述。对这些常见疾病的不同临床特点与 CT 表现作了细致的描述,对少见病的主要 CT 表现也作了适当分析,这些对于提高疾病诊断的准确率有重要的意义。

学习是积累知识的过程。人毕生都要学习,不仅要学会知识,更应会学知识。希望此书在“学会”和“会学”之间给读者以启迪。



(戴建平)

知识,就其本质上讲,和人类不外两种关系——积累和运用。

分类,对我们似乎是一种无足轻重的工作,但却是任何知识积累的起点,近代科学的起步几乎无不是从分类开始,才有下一步的归纳、分析、推理、演绎,才有了知识的升华和系统化。于是近代医学就分化成百余个分支,每一分支形成了相对独立的专业,每一专业又派生出若干亚专业。在把知识的社会积累转变为使用者的个人积累过程中,系统化地传输就成了必然的方式,于是就有了各专业内约定俗成的“规范”传输模式,从教学到学术著作。这种必然的知识传输方式仍然是科学的、理性的和现实的,只是传输的知识是纵向的或主要是纵向的。

知识的运用在医学领域是以医疗实践的方式体现的,医生作为医疗实践的主体,恰恰需要把以纵向方式输入的知识积累起来后,分别取其需要的部分结合起来应用,即横向运用。当一位医生把输入、积累的纵向的知识理性地、得心应手地横向整合,运用到淋漓尽致时,则成长为了一位成熟的医生。

横向运用知识的关键是“入路”,即以哪一点作为起点,横向从纵向的知识积累中分离出需要的各节段。这就像是 CT/MRI 影像的“曲面重组”,选择好重组的参数即相当于找准了入路,从而重组出可满足诊断需求的(而不是原始的)层面影像。

卢光明教授作为知识的积累和运用升华到高水平的专家,相信在医疗实践中也深深地理解或领悟出了这样一个关键的认知环节,因此以自己的独特的视角和思维方式领衔编著了这本专著。此书的杰出价值不仅在于知识的深度和广度,而且在于和读者交流,向读者传输一种认知过程中的思维方式,使横向地运用而不是纵向地灌输知识成为本书的特色,即谓之“授人以鱼,其食一淌;授人以渔,其食一生”。CT 的硬件设备和应用技术已经经历了近 40 年的发展,提供信息的临床价值在书中有了充分的表述,我很欣赏本书“授人以渔”的独特价值,乐而为之序。

CT 诊断学方面的专业参考书林林总总已经出版了很多,这方面绝大多数的书籍都是以疾病为主线进行阐述,虽然这对于系统掌握疾病的临床病理、CT 诊断及鉴别诊断知识非常重要,但是临床工作中,CT 图像显示的是病变所在的部位及其一种或多种征象,医师必须根据自己的临床知识和所看到的 CT 表现进行分析并最终作出诊断。为快速有效地将 CT 诊断应用于常规工作中,我们曾编写了《CT 诊断与鉴别诊断》和《CT 读片指南》,通过展示疾病的 CT 图片并逐一分析,对读片医师的诊断思路有很好的启迪作用,很受欢迎,但是很多疾病都会在 CT 图像上出现同一种征象,即“异病同征”,这就会给临床医师带来困惑。为培养广大影像诊断医师和各级相关专科临床医师正确的归纳分析和逻辑推理能力,提高对疾病的诊断准确率,本书以疾病的 CT 征象或病变发生部位为主线进行编写。我们组织了国内多年一直从事 CT 诊断工作的专家,通过在全国各地征集合适的 CT 图像,反复研修,编写了这本《临床 CT 鉴别诊断学》。该书的编写思路和方法是一种创新,很富有实用性,因此被国家新闻出版总署列为“十一五”重点项目。

本书分七篇 74 章,约 150 万字,3000 余幅插图。在编写过程中,我们力求做到如下几点:

1. 内容的新颖性:尽量与当前文献保持一致,包括病名、术语与肿瘤的分类等。一些疾病的编写充分体现了当前分子病理学及相关领域的新进展,例如炎性肌纤维母细胞瘤、胃肠道间质瘤及肺癌的 TNM 分期等。

2. 知识的系统性:为了让读者在学习以征象和(或)发病部位为分析思路时对某一疾病有较清楚的认识,对每一篇章某一征象首次提到的疾病均较详细地论述其临床病理、CT 表现和鉴别诊断,而在多次重复提到某些疾病时尽量以简约而概括性的语言进行总结阐述。

3. 概念的准确性:对书中提到的一些基本概念和术语,力求从内涵和外延上做到正确无误。对于一些疾病的定义,例如炎性假瘤和炎性肌纤维母细胞瘤,由于病理学上的分歧,本书在肺结节和肿块病变的讲述中将其分开描述。

全书编排考究,风格独特,编写难度很大,历经六载,最终能顺利付梓,首先要感谢所有编写人员,她凝结着每一位编者的心血。特别是副主编徐州医学院徐凯、东南大学中大医院储成凤、苏州大学附属第一医院沈海林及南京军区南京总医院王中秋、张宗军、许健等,他们负责组织与精心编写了有关章节。主编助理张龙江不仅编写了有关章节,还对全书进行了整理。季学满、胡春洪在本书编写的后期也担当了与副主编同样的工作。

我的导师石木兰教授(中国医学科学院肿瘤医院)审阅了本书部分内容,提出了极为宝贵的建议,有的地方还进行了非常细致的修改。北京首都医科大学天坛医院戴建平教授及天津医科大学第一中心医院祁吉教授热情为本书作序。沈文、王振常、姜滨、杨亚英、唐菲等专家学者为我们提供了许多珍贵的影像学图片,丰富了本书内容。南京军区南京总医院许多研究生和年轻医务工作者为本书的成稿做了很多工作,徐州医学院附属医院的袁莹莹、许倩、戚云杰、徐鹏、谢丽响、马红医师为本书第六篇的成稿做了很多工作。江苏凤凰科学技术出版社有限公司对此书的出版非常重视。在此一并致谢!

本书稿件来自多家单位和众多学者之手,虽几易书稿,但无论在写作风格、分析思路等诸多方面都难以做到完全统一;加之不同部位病变分析思路的差异,本书风格在不同章节可能各有侧重。此外,尽管本书特别强调知识更新,然而由于很多术语本身存在认识上的分歧;很多知识在成稿的过程中还一直处于更新中,本书涵盖的内容可能并非完全新颖,甚至有的只是一家之言。希望读者能发现问题,并将这些问题反馈给我们,以便再版时不断完善。

卢光明

目 录

第一篇 总 论

第一章 CT 原理及进展	2
一、CT 成像的基本过程	2
二、CT 设备的基本组成	2
三、评估 CT 性能指标的关键参数	2
四、CT 的新进展	5
第二章 CT 对比剂	7
一、含碘对比剂的种类、结构及理化性质	7
二、含碘对比剂的药物动力学	8
三、对比剂不良反应的类型及作用机制	10
四、对比剂的不良反应、预防及处理	12
五、含钆的磁共振对比剂在 CT 中的应用	14

第二篇 中枢神经系统病变

第一章 中枢神经系统病变 CT 诊断与鉴别诊断概述	16
一、常规 CT 的检查技术	16
二、颅脑 CT 检查的主要特点与适应证	16
三、脑肿瘤的 CT 诊断与鉴别诊断	17
四、脑血管疾病 CT 诊断与鉴别诊断	19
五、先天性病变 CT 诊断与鉴别诊断	19
六、脑白质病变 CT 诊断与鉴别诊断	19
七、颅内感染性病变 CT 诊断与鉴别诊断	20
八、颅脑外伤 CT 诊断与鉴别诊断	21
第二章 幕上脑内单发占位病变	22
第一节 幕上脑内肿瘤性病变	22
一、星形细胞肿瘤	22

二、少突胶质细胞肿瘤	30
三、混合性胶质细胞瘤	31
四、室管膜肿瘤	31
五、神经元和混合性神经元 - 神经胶质肿瘤	33
六、脑原发性淋巴瘤	36
七、生殖细胞瘤	37
八、幕上原始神经外胚层肿瘤	37
九、脑转移瘤	38
第二节 幕上脑内非肿瘤性病变	39
一、脑梗死	39
二、自发性脑内出血	40
三、脑血管畸形	40
四、化脓性脑炎、脑脓肿	43
五、脑结核瘤及结核性脓肿	43
六、假瘤型病毒性脑炎	43
七、脑寄生虫病	44
八、炎性脱髓鞘假瘤	45
第三节 幕上脑内单发占位病变 CT 鉴别诊断体会	46
一、不同解剖部位容易发生的病变	47
二、不同 CT 特征的病变	47
第三章 脑部多发占位病变	48
一、肿瘤性病变	48
二、感染性多发脑脓肿、肉芽肿或非感染性肉芽肿	49
三、血管性病变	51
四、脱髓鞘病变	51
第四章 小脑及脑干占位病变	52
第一节 小脑肿瘤性病变	52
一、髓母细胞瘤	52
二、血管母细胞瘤	53
三、星形细胞肿瘤	55
四、小脑发育不良性节细胞瘤	56
五、转移瘤	57
第二节 小脑半球非肿瘤性病变	58
一、脑囊虫病	58
二、脑脓肿	58
三、脑结核	58
四、脑血管畸形	59
第三节 脑干病变	60
一、脑干星形细胞肿瘤	60
二、脑干出血及脑干梗死	61
三、脑干脑炎	62
四、脑桥中央髓鞘溶解症	62
第四节 小脑及脑干占位病变 CT 鉴别诊断体会	64



第五章 脑内囊性病变	66
第一节 肿瘤性病变	66
一、星形细胞肿瘤	66
二、室管膜瘤	67
三、血管母细胞瘤	67
四、囊性脑转移瘤	67
第二节 感染性病变	69
一、脑脓肿	69
二、脑棘球蚴病	69
三、脑囊虫病	70
四、脑型肺吸虫病	70
第三节 先天性发育异常	71
一、神经上皮囊肿	71
二、扩大的血管周围间隙	71
三、小脑单纯性囊肿	72
四、积水型无脑畸形	73
第四节 脑实质其他囊性病变	74
一、囊性脑软化	74
二、脑穿通畸形囊肿	74
三、慢性脑内血肿	74
第五节 脑内囊性病变 CT 鉴别诊断体会	76
第六章 脑内环形强化病变	77
第一节 肿瘤性病变	77
一、星形细胞肿瘤	77
二、脑转移瘤	78
三、血管母细胞瘤	79
四、节细胞胶质瘤	80
五、原始神经外胚层肿瘤	80
六、其他肿瘤中心坏死囊变	80
第二节 感染性病变	80
一、脑脓肿	80
二、脑结核	81
三、脑真菌感染	81
四、脑囊虫病	82
五、脑其他感染性病变	82
第三节 脑出血吸收期	83
第四节 脑白质病变	84
一、多发性硬化	84
二、急性播散性脑脊髓炎	84
三、炎性脱髓鞘假瘤	84
第五节 脑内环形强化病变 CT 鉴别诊断体会	84

第七章 颅内病理性钙化	86
第一节 感染性疾病	87
一、TORCH 综合征	87
二、脑囊虫病	88
三、脑棘球蚴病	88
四、脑结核瘤	88
五、脑肺吸虫病	89
第二节 代谢性疾病和内分泌性疾病	89
一、甲状旁腺功能减退症	89
二、假性或假假性甲状旁腺功能减退症	90
三、继发性甲状旁腺功能亢进症	90
四、维生素 D 中毒	90
第三节 家族性疾病	90
一、结节性硬化	90
二、特发性家族性脑血管亚铁钙沉着症	91
三、神经纤维瘤病	91
四、基底细胞痣综合征	92
第四节 血管性疾病	92
一、颅内动脉瘤	92
二、脑动静脉畸形	93
三、Sturge-Weber 综合征	94
四、脑梗死	94
第五节 脑肿瘤性钙化	95
一、大脑半球肿瘤钙化	95
二、大脑半球其他可出现钙化的肿瘤性病变	97
三、松果体区肿瘤钙化	97
四、鞍区肿瘤钙化	97
五、脑桥小脑角区肿瘤钙化	98
六、小脑及四脑室区肿瘤钙化	98
第六节 其他疾病	98
一、婴儿性偏瘫	98
二、颅内血肿或脑软化	98
三、放射治疗后颅内钙化	98
第七节 颅内病理性钙化 CT 鉴别诊断体会	99
第八章 脑白质病变	100
第一节 原发性脱髓鞘疾病	100
第二节 继发性脱髓鞘和(或)脑白质损伤疾病	102
一、急性播散性脑脊髓炎	102
二、进行性多灶性脑白质病	102
三、一氧化碳中毒性脑病	103
四、急性高血压脑病	104
五、皮质下动脉硬化性脑病	104
第三节 脑白质营养不良	105



一、肾上腺脑白质营养不良	105
二、异染性脑白质营养不良	106
第四节 脑白质病变 CT 鉴别诊断体会	106
第九章 鞍区占位病变	107
第一节 概述	107
第二节 鞍内占位病变	107
一、垂体腺瘤	107
二、垂体转移瘤	109
三、垂体卒中	110
四、垂体脓肿	110
五、垂体增生	111
六、空泡蝶鞍	111
七、Rathke 囊肿	111
八、蛛网膜囊肿	112
第三节 鞍上病变	113
一、颅咽管瘤	113
二、脑膜瘤	114
三、视交叉、下丘脑胶质瘤	114
四、生殖细胞瘤和畸胎瘤	115
五、转移瘤	116
六、表皮样囊肿和皮样囊肿	116
七、蛛网膜囊肿	118
八、脂肪瘤	118
九、灰结节错构瘤	118
十、结节病	118
十一、朗格汉斯细胞组织细胞增生症	119
十二、中枢神经系统结核	119
第四节 鞍旁及中颅窝病变	119
一、脑膜瘤	119
二、三叉神经瘤	120
三、动脉瘤	120
四、颈内动脉海绵窦瘘	121
五、海绵状血管瘤	122
六、痛性眼肌麻痹	122
七、颅底软骨瘤及软骨肉瘤	123
八、脊索瘤	124
九、鼻咽癌	125
十、蝶窦癌	125
十一、蝶窦黏液囊肿	126
第五节 鞍区占位病变 CT 鉴别诊断体会	127
一、鞍区占位病变的发生率及部位特点	127
二、鞍区占位病变的影像学特点	127
三、鞍内占位病变 CT 鉴别诊断体会	127

四、鞍上病变 CT 鉴别诊断体会	128
五、鞍旁病变 CT 鉴别诊断体会	129
第十章 松果体区病变	130
一、生殖细胞肿瘤	131
二、松果体细胞瘤	132
三、松果体母细胞瘤	133
四、神经上皮组织肿瘤	134
五、表皮样囊肿	135
六、脑膜瘤	135
七、蛛网膜囊肿	135
八、松果体囊肿	135
九、脂肪瘤	137
十、皮样囊肿	137
十一、松果体区病变 CT 鉴别诊断体会	137
第十一章 桥小脑角区占位病变	139
一、神经源性肿瘤	139
二、脑膜瘤	141
三、表皮样囊肿	143
四、蛛网膜囊肿	143
五、桥小脑角区的其他少见肿瘤	144
六、桥小脑角区占位病变 CT 鉴别诊断体会	144
第十二章 颈静脉孔区占位病变	145
一、颈静脉球瘤	145
二、神经鞘瘤	146
三、脑膜瘤	148
四、颅底软骨肉瘤	148
五、转移瘤	148
六、外侵性肿瘤	149
七、颈静脉孔区占位病变 CT 鉴别诊断体会	149
第十三章 侧脑室占位病变	150
第一节 侧脑室内肿瘤性病变	150
一、脉络丛肿瘤	150
二、室管膜瘤	152
三、脑膜瘤	152
四、室管膜下瘤	152
五、室管膜下巨细胞星形细胞瘤	153
六、中枢神经细胞瘤	153
七、脑转移瘤	154
八、畸胎瘤	155
九、神经鞘瘤	155
第二节 侧脑室内血管畸形	155
一、脑动静脉畸形	155



二、海绵状血管瘤	155
第三节 神经上皮囊肿	156
第四节 侧脑室占位病变 CT 鉴别诊断体会	156
第十四章 第三脑室占位病变	157
一、胶样囊肿	157
二、室管膜瘤	157
三、星形细胞肿瘤	158
四、生殖细胞肿瘤	158
五、颅咽管瘤	159
六、脑膜瘤	159
七、脊索样胶质瘤	160
八、第三脑室占位病变 CT 鉴别诊断体会	160
第十五章 第四脑室占位病变	162
一、室管膜瘤	162
二、脉络丛乳头状瘤	163
三、星形细胞肿瘤	163
四、血管母细胞瘤	164
五、表皮样囊肿	164
六、转移瘤	165
七、脑囊虫病	165
八、脑膜瘤	165
九、良性畸胎瘤	165
十、动静脉畸形	165
十一、第四脑室占位病变 CT 鉴别诊断体会	165
第十六章 脑膜局限性或弥漫性强化病变	166
第一节 肿瘤性病变	166
一、脑膜瘤	166
二、血管外皮细胞瘤	169
三、上皮样血管内皮细胞瘤	170
四、原发性脑膜淋巴瘤	170
五、原发性黑素细胞病	171
六、脑膜转移瘤	173
七、脑膜血管瘤病	174
第二节 感染性病变	175
一、化脓性脑膜炎	175
二、病毒性脑膜炎	176
三、结核性脑膜炎	177
四、真菌性脑膜炎	177
第三节 肉芽肿性疾病	178
一、结节病	178
二、韦格纳肉芽肿	178
三、变应性肉芽肿性血管炎	178