

现代全身CT诊断学

李松年 主 编

唐光健 副主编

上 卷

中国医药科技出版社

现代全身CT诊断学

李松年 主 编

唐光健 副主编

下 卷

中国医药科技出版社

现代全身 CT 诊断学

上 卷

主 编 李松年
副主编 唐光健

中国医药科技出版社

现代全身 CT 诊断学

下 卷

主 编 李松年

副主编 唐光健

中国医药科技出版社

登记证号：(京) 075 号

内 容 提 要

本书是由一批国内权威专家根据其多年的 CT 诊断经验及科研成果并参考国内外有关资料编写而成。本书内容系统全面而又有一定的特点。它既讲述常规 CT 诊断知识,也介绍螺旋 CT、超高速 CT、锥形线束 CT (Cone Beam CT) 等新技术的使用经验。除按系统阐明各系统疾病的 CT 诊断外,还设置篇章论述 CT 在急诊中的应用,在颌面外科的应用,儿童疾病的 CT 诊断,CT 在介入性放射学中的应用,代谢异常及内分泌疾病的 CT 诊断等。对 CT 在放射信息学中的地位、CT 图像的质量控制与质量保证等问题均给予了一定的重视。本书强调 CT 图像与病理对照,重视 CT 与其他影像学检查方法的关联与评价。基本知识论述简明扼要、正确,并注意探讨一些罕见疑难疾病的诊断要点。

全书分 20 篇 109 章约 200 多万字,2000 余幅插图。图文并茂,易读易懂,好记好学,普及与提高兼顾,并编写了主题词索引,便于检索。它可作为新手入门的阶梯,也可供有一定工作经验的系统学习或应急查阅,解决临床实际问题。适用于广大临床放射学工作者及各科临床医师、研究生作为参考书及作为进修医师继续教育的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

现代全身 CT 诊断学/李松年,唐光健主编. - 北京:中国医药科技出版社,1999,10

ISBN 7-5067-2009-4

I. 现… II. ①李… ②唐… III. 计算机 X 线扫描体层摄影 IV. R814.42

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 29314 号

*

中国医药科技出版社 出版
(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)
(邮政编码 100088)

北京市友谊印刷经营公司 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 787 × 1092mm¹/₁₆ 印张 86³/₄
字数 2013 千字 印数 1—4000
2001 年 2 月第 1 版 2001 年 2 月第 1 次印刷

定价 (上、下卷): 268.00 元

主 编 李松年

副主编 唐光健

顾 问 戴汝平 兰宝森 闵鹏秋 王云钊 吴恩惠

审 阅 (按姓氏笔画排列)

王仪生 刘赓年 徐家兴 高玉洁 邹万忠

编 委 (按姓氏笔画排列)

马绪臣 兰宝森 石木兰 关立夫 张雪哲 李铁一
闵鹏秋 陈九如 陈金城 屈 辉 巫北海 施增儒
赵荣国 赵 斌 徐君超 章宗穆 谢敬霞 鲍润贤
戴汝平

撰稿人 (按姓氏笔画排列)

马大庆 马绪臣 王金林 兰宝森 叶兆贤 白 桦
石木兰 任 安 关立夫 刘怀军 刘 斌 吕 滨
孙应实 孙国强 何 沙 余永强 张少雄 张 旭
张伯会 张林川 张贵祥 张晓鹏 张 涛 张雪林
张雪哲 李子平 李坤成 李松年 李铁一 李逸尘
李雪丹 李惠民 杨 榆 沙力进 连庆峰 邵 尉
邹明舜 闵鹏秋 陈九如 陈丽英 陈金城 陈燕萍
周康荣 周蓉先 尚铁松 屈 辉 巫北海 俞光岩
宦 怡 施增儒 柳 澄 洪荣寰 赵荣国 赵 斌
荆宝莲 唐光健 唐作华 徐 舟 徐均超 徐赛英
秦明伟 聂永康 袁新宇 高志鹏 高 艳 曹 程
梁宇霆 章宗穆 黄文虎 谢敬霞 靳二虎 鲍润贤
鲜军舫 潘宇澄 戴汝平 戴景蕊



(1907 年 10 月 ~ 1986 年 6 月)

谨以此书献给我国放射学先驱，
伟大的医学教育家，我们敬爱的
老师汪绍训教授！

前 言

CT作为一个诊断手段在我国近几年来得到迅速的普及。目前我国县以下的许多基层医疗单位也已普遍使用它诊断疾病。此外,高科技的发展,新型CT不断创制出来,在我国已有不少医院引进了螺旋CT、电子束CT等,因此CT诊断学在我国也正由普及向提高发展,由单纯临床向与科研结合发展。这对提高我国人民的健康水平来说是件大好事。但目前急迫要解决的问题是广大CT医疗工作者的诊断水平如何随需要而逐步提高,遇到较困难的诊断问题如何探讨解决,这就给我们提出了一项严峻的任务——编写更多切合我国实际的CT诊断专业书籍。

在编写本书的过程中我们拟定了一些原则,尽量约请在各个方面有专长并有真才实学的专家教授编写,充分发挥他们自己的观点看法及经验体会。例如,谈常见典型病例时要兼顾罕见疑难病例的讨论;引用国内外文献资料,要与自己的亲身感受相结合;叙述诊断征象要结合病理改变;写恶性肿瘤要讨论分期问题等。所以这样做的目的是为了读者工作与学习的需要,使CT诊断能更好地为治疗服务。我们还设立了一些专题章节,解决日常工作中遇到的一些问题,如专论儿科疾病的CT诊断。因为儿科疾病与成人不论在疾病种类还是演变过程均有所不同,成人与儿童混为一谈常导致误诊与漏诊。又如急诊疾病也有一些特点,不论检查程序上及疾病诊断与鉴别诊断上均可能有别于非急症患者。我们非常注意医学影像学的统一性与完整性这一基本原则,在编写时既注意到CT的价值,也讨论到其限度,更要评价该疾病的CT检查在所有影像学方法,如常规X线,超声,MRI中的地位。介入放射学离不开CT检查,在这方面,也另立一章特请一些有独到成就的作者担任编写任务。CT进入放射信息学日益普遍,如何做好CT图像质量控制与质量保证、CT的近期的进展以及今后的展望等属于前沿性的问题也是广大CT工作者甚为关心的问题,本书也专辟一章请卓有成效的专家撰写。这种打算唯一的目的是想更好地为CT工作者服务,解决医疗、学习与科研中的一些实际问题,或提供一些有用的信息。为了保证质量、我们特约有真知灼见的五位权威教授王仪生,刘赓年、徐家兴、高玉洁教授从CT诊断方面、邹万忠教授从病理学角度审阅把关。

我们邀请的顾问都是对医学影像学有深邃造诣的专家,在国内与国际放射界享有崇高的信誉,特别是在本书的筹划过程中,指明方向,提出了建设性意见,没有他们的指引,本书是不可能完成的。我们邀请的特约编委都是国内一流的专家,他们编写的内容是多年积累的经验和研究成果的结晶。我们特约的撰稿人是经过全国专家教授推荐而遴选出来的最佳人选,他们在一定领域内有真才实学,独特见解,也将是21世纪我国影像学的支柱。由这些放射学精英组成的写作队伍,我们深信会体现本书的编写宗旨,也必然会使本书完成它的神圣使命的。

由于我们学识浅陋，经验有限，书中出现错误或不当之处在所难免，敬希广大读者批评指正。

李松年 唐光健

2000年1月

致 谢

本书在编写过程中有以下一些医师及专家提供了许多宝贵的病例及照相图片，没有他们的帮助，本书是难以完成的，所以这本书的编写他们也是直接参与者。在此谨表衷心的感谢。他们是：西安的蒋立明、张明、刘红娟、王青瑛；石家庄的刘怀军；青岛的房世保、孙修堂、张通；温州的张建青；广州的黄兆民、许达生、李欣；大连的郎志瑾、刘爱莲、董代玲、赵力；邯郸的张建敏；舟山市的张杰华；太原的李健丁；嘉兴的周建胜；北京的王慧芝、范占明、贾绍田、王书中、方继良、张忠嘉、卢延、李美玲、曾幼鲁、王耀乡、张挽华医师等。

此外，书中大部分图片是由北医大第一医院放射科杨贵良先生精心制作，他辛勤劳动的成果闪烁在许多页上，在此我们也表示真诚的谢意。还有北医大第一医院放射科的王霄英、赵涛、谢晟三位医师在整理、打印稿件、复制照片上也付出了宝贵的时间与精湛的技术，在此也一并向他们表示感谢。

李松年 唐光健

目 录

一、CT 技术概况	章宗穆 (1)
1. CT 机的发展沿革	(1)
2. CT 成像的基本原理与扫描模式	(3)
2.1 CT 成像的基本原理	(3)
2.2 CT 扫描模式	(8)
3. CT 的目前状况与进展	(11)
3.1 硬件方面	(11)
3.2 应用软件及功能开发方面	(18)
3.3 操作界面和操作方式	(19)
3.4 辐射剂量的降低	(19)
4. CT 机的选购、验收和质量保证	(20)
4.1 CT 机的选购	(20)
4.2 CT 机的验收和质量保证、质量控制	(21)
4.3 CT 图像的质量控制	(26)
二、颅脑疾病的 CT 诊断	(31)
1. 检查方法	张贵祥 (31)
1.1 检查前的准备	(31)
1.2 常规检查	(31)
1.3 改良矢状位	(31)
1.4 增强扫描	(31)
1.5 检查参数及后处理技术	(32)
1.6 CT 血管成像检查方法与重建技术	(32)
2. 颅脑的正常 CT 解剖	张贵祥 (33)
2.1 颅盖软组织 (头皮)	(33)
2.2 脑颅骨	(33)
2.3 脑膜及其间隙	(34)
2.4 脑的 CT 解剖	(35)
2.5 脑的血液循环	(44)
2.6 脑的强化	(45)
3. 脑先天性疾病	施增儒 (46)
3.1 概论	(46)

3.2 神经管闭合不全	(46)
3.3 枕骨大孔区畸形	(51)
3.4 脑先天发育畸形	(57)
3.5 神经皮肤综合征	(67)
4. 脑血管病	张贵祥 (79)
4.1 出血性脑血管病	(79)
4.2 脑梗死	(87)
4.3 烟雾病	(92)
5. 颅内肿瘤性病变	余永强 (92)
5.1 神经胶质细胞瘤	(92)
5.2 脑膜瘤	(104)
5.3 垂体瘤	(108)
5.4 颅神经瘤	(112)
5.5 胚胎残余组织肿瘤	(115)
5.6 血管源性肿瘤	(126)
5.7 原发神经母细胞瘤	(129)
5.8 原发恶性淋巴瘤	(129)
5.9 颅脑转移瘤	(132)
6. 颅内感染性疾病	刘怀军 (135)
6.1 脑炎	(135)
6.2 脑脓肿	(137)
6.3 硬膜下、硬膜外及纵裂内感染后积液	(140)
6.4 获得性免疫缺陷综合征	(141)
6.5 脑囊虫病	(144)
6.6 脑棘球蚴病	(146)
6.7 克罗伊茨费尔特-雅各布病	(146)
6.8 进行性多灶性白质脑病	(147)
6.9 多发性神经根神经炎	(148)
6.10 脑膜炎和室管膜炎	(148)
6.11 颅内真菌感染	(149)
7. 脑白质病	施增儒 (149)
7.1 先天性脑白质病	(149)
7.2 继发性脑白质病	(159)
8. CT 影像与立体定向放射神经外科	余永强 (162)
8.1 神经影像学在 SRS 中的作用	(162)
8.2 肿瘤 SRS 治疗后的病理变化及影像学改变	(162)
8.3 颅脑常见病 SRS 治疗后随访	(163)
8.4 脑放射性损伤	(167)

三、脊柱与脊髓的 CT 诊断	唐光健 (172)
1. 脊柱与脊髓的 CT 检查方法与 CT 解剖	(172)
1.1 脊柱与脊髓的 CT 检查方法	(172)
1.2 脊柱与脊髓的解剖特点与 CT 解剖	(172)
2. 脊柱与脊髓的先天性异常	(184)
2.1 开放型神经管闭合不全	(184)
2.2 隐性神经管闭合不全	(185)
2.3 尾侧细胞团管腔化与退变性分化异常	(191)
2.4 脊索分裂综合征	(194)
2.5 脊髓积水与脊髓空洞	(198)
2.6 其他脊髓先天性畸形及先天性肿瘤	(199)
3. 脊柱与脊髓炎症与感染性疾病	(200)
3.1 脊柱炎与间盘炎	(200)
3.2 硬膜外与硬膜下感染	(204)
3.3 脑脊膜与脊髓感染	(205)
4. 脊柱退行性病变	(206)
4.1 椎间盘的退行性变	(206)
4.2 椎间盘膨出与突出	(207)
4.3 脊椎的退行性变	(211)
4.4 脊椎峡部裂与滑脱	(212)
4.5 椎管狭窄	(216)
4.6 椎管狭窄与神经根压迫	(217)
4.7 后纵韧带骨化	(218)
4.8 黄韧带骨化	(218)
5. 脊柱血管疾病	(219)
5.1 动脉瘤	(219)
5.2 动静脉畸形与动静脉瘘	(220)
6. 脊柱与脊髓肿瘤及肿瘤样病变	(221)
6.1 脊柱与硬膜外肿瘤及肿瘤样病变	(221)
6.2 脊柱髓外硬膜内肿瘤及肿瘤样占位	(235)
6.3 髓内占位性病变	(242)
四、眼、耳、鼻、喉疾病的 CT 诊断	(247)
1. 眼部病变的 CT 诊断	鲜军舫 (247)
1.1 概述	(247)
1.2 眼 CT 扫描技术	(247)
1.3 眼部正常 CT 解剖	(248)

1.4	眼部先天发育性病变	(251)
1.5	眼部外伤	(253)
1.6	眼眶炎性病变	(256)
1.7	眼球内病变	(260)
1.8	视神经病变	(263)
1.9	眼眶的血管性病变	(267)
1.10	眼眶肿瘤	(272)
1.11	泪腺窝占位性病变	(276)
1.12	眶壁肿瘤	(278)
2.	颞骨及耳部疾病的 CT 诊断	兰宝森 (280)
2.1	概述	(280)
2.2	检查方法	(280)
2.3	颞骨及耳部正常 CT 所见	(280)
2.4	颞骨及耳先天畸形	(286)
2.5	颞骨外伤 (Temporal bone trauma)	(289)
2.6	耳部炎症 (Infections of the ear)	(289)
2.7	鼓室硬化症	(291)
2.8	耳硬化症	(291)
2.9	颞骨部肿瘤及类肿瘤疾病	(292)
3.	鼻和鼻旁窦疾病的 CT 诊断	邹明舜 (302)
3.1	概论	(302)
3.2	鼻和鼻旁窦正常解剖与 CT 表现	(303)
3.3	鼻和鼻旁窦的 CT 检查方法	(313)
3.4	鼻和鼻旁窦先天性疾病	(314)
3.5	鼻和鼻旁窦外伤骨折	(318)
3.6	鼻和鼻旁窦炎症	(321)
3.7	鼻和鼻旁窦囊肿	(330)
3.8	鼻和鼻旁窦良性肿瘤	(333)
3.9	鼻和鼻旁窦恶性肿瘤	(339)
4.	咽部疾病的 CT 诊断	邹明舜 (346)
4.1	概论	(346)
4.2	咽部正常解剖和 CT 表现	(346)
4.3	咽部 CT 检查方法	(353)
4.4	咽部炎症和良性肥大	(354)
4.5	咽部囊肿	(355)
4.6	咽部良性肿瘤	(356)
4.7	咽部恶性肿瘤	(361)
5.	喉部疾病的 CT 诊断	邹明舜 (370)

5.1 概论	(370)
5.2 喉部正常解剖和 CT 表现	(370)
5.3 喉部 CT 检查方法	(375)
5.4 炎性病变和特种感染	(376)
5.5 喉部肿瘤	(378)
五、呼吸系统的 CT 诊断	李铁一 马大庆 (386)
1. 呼吸系统的 CT 检查方法	(386)
1.1 CT 平扫	(386)
1.2 高分辨 CT 扫描	(386)
1.3 螺旋 CT 扫描	(387)
1.4 CT 增强扫描	(387)
1.5 电子束 CT	(388)
2. 呼吸系统的 CT 正常表现	(388)
2.1 胸壁	(388)
2.2 胸膜	(388)
2.3 肺部	(389)
2.4 胸部淋巴结	(392)
2.5 膈	(393)
3. 呼吸系统疾病的 CT 基本表现	(394)
3.1 气管和支气管病变	(394)
3.2 肺部病变	(395)
3.3 胸膜病变	(409)
3.4 膈病变	(411)
4. 气管、支气管疾病的 CT 诊断	(412)
4.1 气管狭窄	(412)
4.2 巨气管支气管症	(412)
4.3 先天性支气管闭锁	(413)
4.4 先天性支气管囊肿	(413)
4.5 先天性囊腺瘤样畸形	(414)
4.6 气管支气管软骨形成症	(414)
4.7 复发性多软骨炎	(414)
4.8 支气管扩张症	(415)
4.9 慢性支气管炎	(416)
4.10 气管肿瘤	(418)
5. 肺部疾病的 CT 诊断	(419)
5.1 先天性肺发育异常	(419)
5.2 肺炎	(423)

5.3 结核	(426)
5.4 肺霉菌病	(428)
5.5 肺寄生虫病	(430)
5.6 肺部肿瘤	(432)
5.7 尘肺	(442)
5.8 胶原病的肺部表现	(445)
5.9 急性肺循环障碍	(446)
5.10 原因不明的疾病	(447)
5.11 组织细胞病 X	(455)
5.12 肺出血性疾病	(455)
5.13 肺部外伤	(456)
6. 胸膜、胸壁疾病	(457)
6.1 胸膜疾病	(457)
6.2 胸壁疾病	(461)
7. 横膈疾病	(462)
7.1 横膈疝	(462)
7.2 横膈肿瘤及囊肿	(463)
7.3 横膈包虫	(463)
8. 胸部 CT 对于胸部疾病诊断的作用和限度	(464)
8.1 发现病变	(464)
8.2 定性诊断	(464)
8.3 病变分期诊断	(465)
8.4 诊断的限度	(465)
六、纵隔疾病的 CT 诊断	陈金城 (467)
1. 纵隔 CT 扫描及其在纵隔疾病诊断中的作用	(467)
1.1 纵隔常规 CT 扫描	(467)
1.2 纵隔螺旋 CT 扫描	(467)
1.3 CT 检查在纵隔疾病诊断中的作用	(469)
2. 纵隔的正常解剖及纵隔分区	(469)
2.1 纵隔的正常解剖	(469)
2.2 纵隔分区	(476)
3. 纵隔肿瘤的 CT 诊断	(478)
3.1 常见纵隔肿瘤与囊肿的界定	(478)
3.2 纵隔肿瘤的 CT 观察	(478)
3.3 几种常见纵隔肿瘤的临床 CT 诊断	(483)
3.4 少见纵隔肿瘤的 CT 诊断	(492)
4. 其他纵隔疾病	(493)