

结核病影像学诊断基础

主审 刘志敏

主编 柳 澄 侯代伦



山东科学技术出版社

结核病影像学诊断基础

主审 刘志敏

主编 柳 澄 侯代伦

图书在版编目 (CIP) 数据

结核病影像学诊断基础/柳澄,侯代伦主编. —济南:山东科学技术出版社,2012(2013.重印)

ISBN 978-7-5331-5878-1

I. ①结… II. ①柳…②侯… III. ①结核病—影像诊断 IV. ①R520.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 040209 号

结核病影像学诊断基础

主审 刘志敏

主编 柳 澄 侯代伦

出版者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098088

网址:www.lkj.com.cn

电子邮件:sdkj@sdpress.com.cn

发行者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098071

印刷者:山东鸿杰印务集团有限公司

地址:山东省淄博市桓台县

邮编:256401 电话:(0533)8510898

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:17

彩页:4

版次:2013 年 5 月第 1 版第 2 次印刷

ISBN 978-7-5331-5878-1

定价:89.00 元

主 审 刘志敏

主 编 柳 澄 侯代伦

副主编 宋 强 杨济生 鲁忆南 薛明华

编 委 袁小记 贾守勤 朱艳艳 田家凯

李晓艳 张 旭 渠慧芳 于学燕

杨效光 高绪胜 王传庆 金明华

曹 慧 詹传银 毛增伟 林 娜

图 3-1-1 低倍镜下,肺组织内可见多个结核结节,大小不一,结节之间可见残存的肺泡及小气管

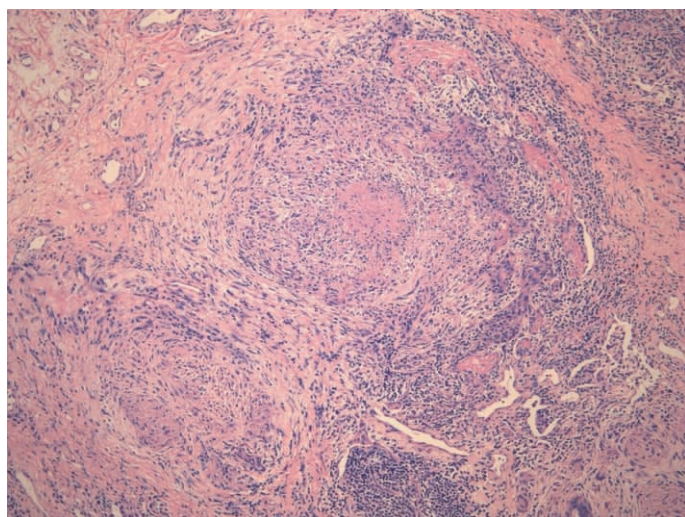
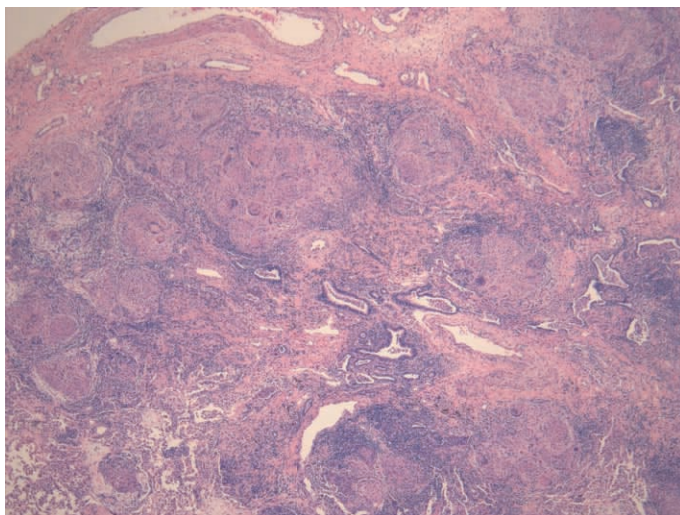
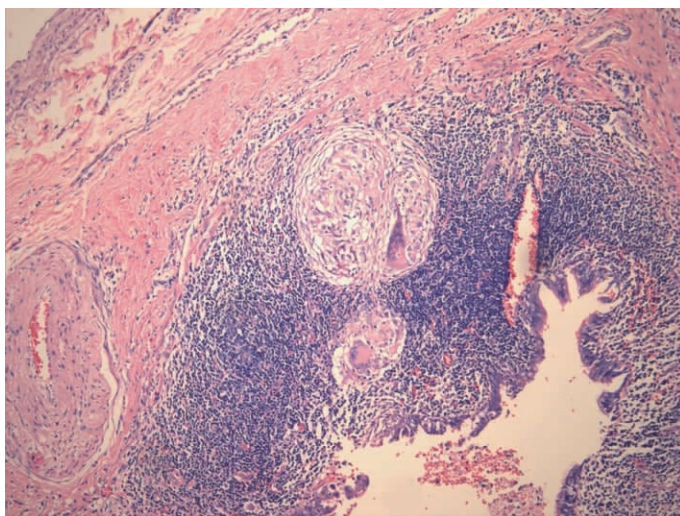


图 3-1-2 结核结节,以增生性病变为主,主要由上皮样细胞、Langhans 细胞及纤维组织构成,部分结节中央可见小片干酪样坏死

图 3-1-3 支气管黏膜下可见 2 个增生性病变为主的结核结节,境界清楚,由上皮样细胞、Langhans 细胞组成,周围大量淋巴细胞浸润。Langhans 细胞多个细胞核呈花环样排列在胞质周围



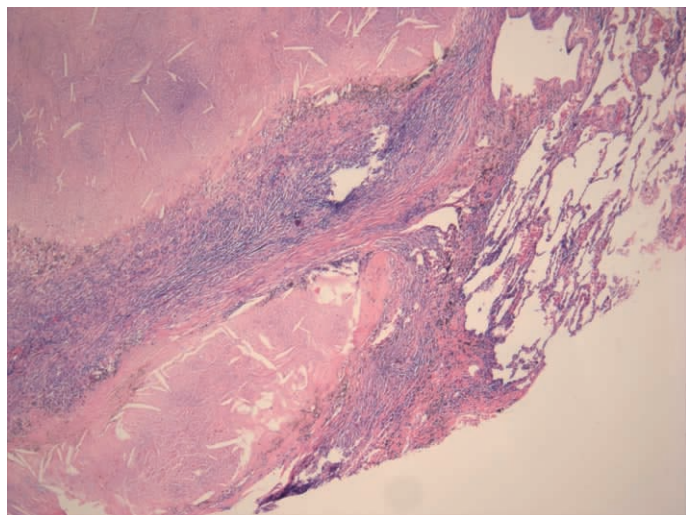


图 3-1-4 结核结节,可见大片干酪样坏死并伴胆固醇结晶,红染无结构的颗粒状物,周围仅见少量的上皮样细胞,未见 Langhans 细胞

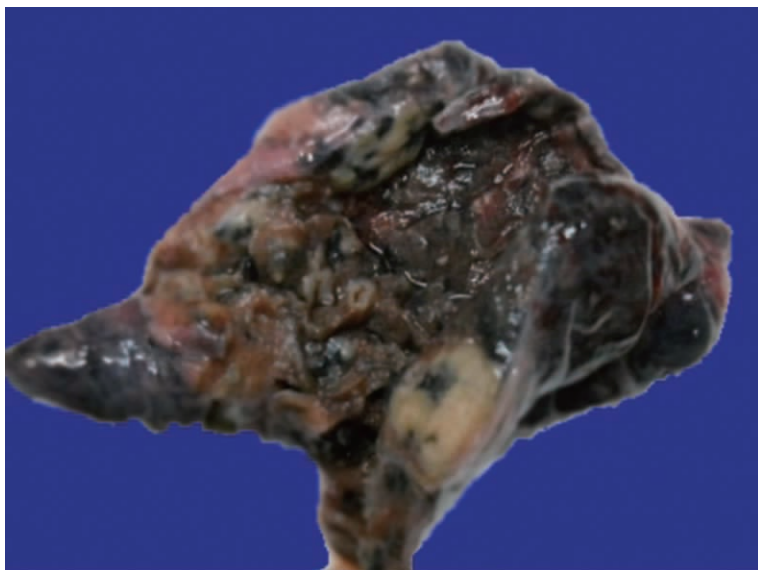


图 3-2-1 一小块肺组织,切面见一境界清楚的灰白结节,位于肺被膜下,未见干酪样坏死,这与周围型肺癌不易鉴别,病理切片证实为结核结节

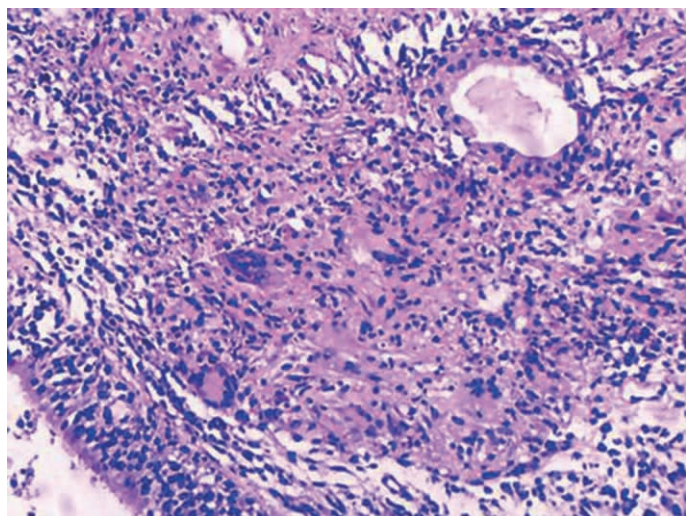


图 3-2-2 支气管黏膜周围的间质内可见结核结节,以增生病变为主

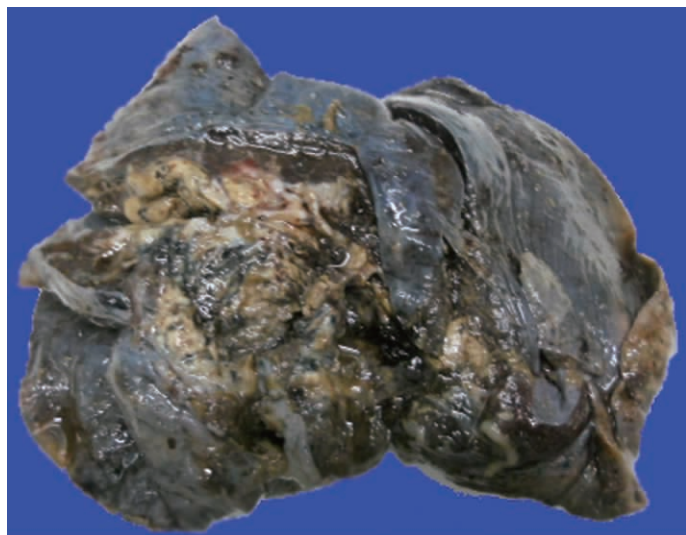


图 3-2-3 手术切除的一肺叶,整个肺叶稍有膨大,切面大部分呈干酪样坏死组织,几乎占据整个肺叶,周边仅见少量暗红色的肺组织。病变累及脏层胸膜,致使肺表面不光滑,肺叶变形

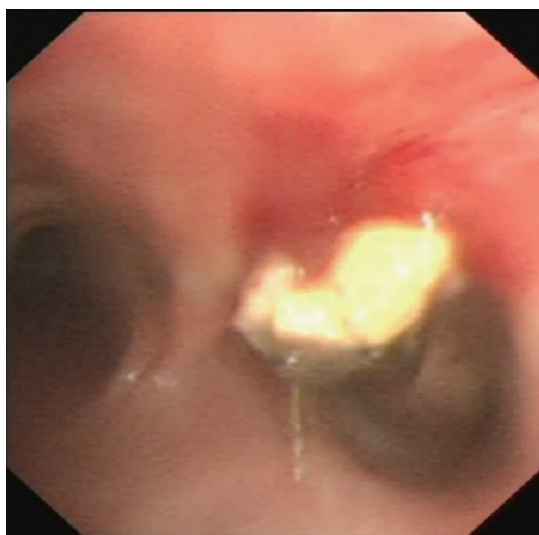


图 5-1-24 支气管结石(支气管镜像)

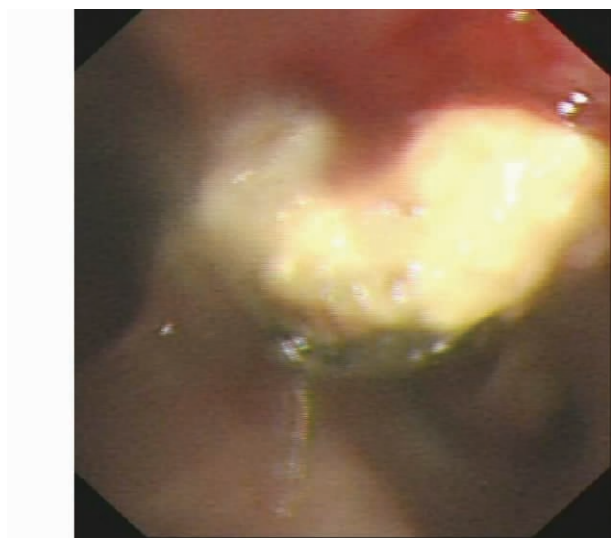


图 5-1-25 支气管结石(支气管镜像)

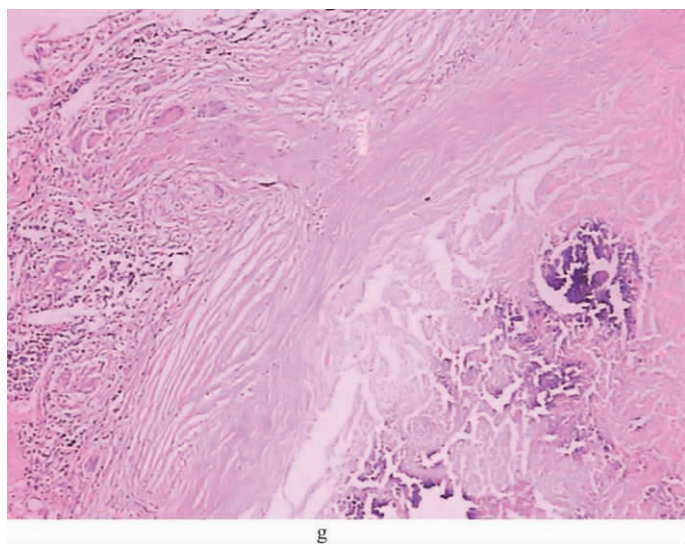


图 5-2-14 g. 手术切除, 病理显示病变为肉芽肿并坏死



图 5-2-18 h. 三维重建观察右肺下叶背段肺动脉与瘤腔相连, 无动-静脉瘘显影

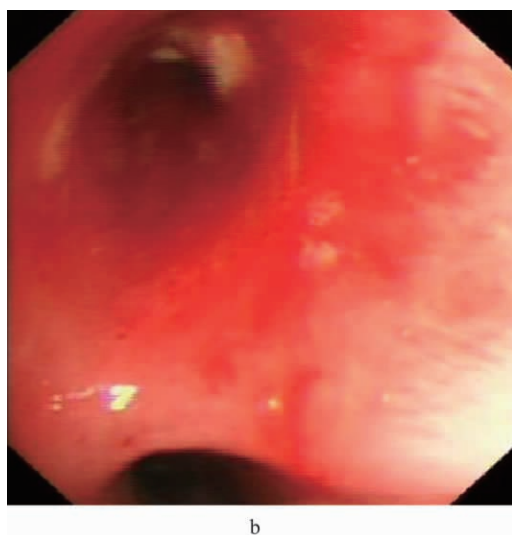


图 6-6-1 患者, 女, 27 岁, 反复间断咳嗽, 来院查体。支气管镜显示右肺上叶支气管黏膜充血

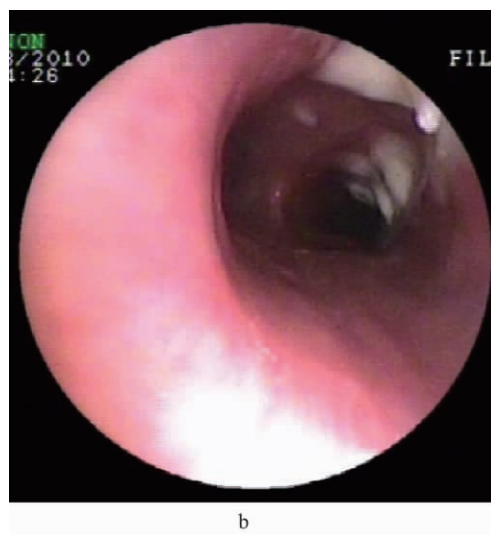


图 6-6-2 患者, 女, 42 岁, 间断发热、咳嗽、咳痰 3 个月, 来院查体。支气管镜显示右主支气管、右上叶支气管黏膜表面溃疡



图 6-6-3 患者,女,28 岁,咳嗽、咳痰 20 天余,来院查体。支气管镜显示右肺中叶支气管远端内侧壁肉芽组织增生,干酪物附着

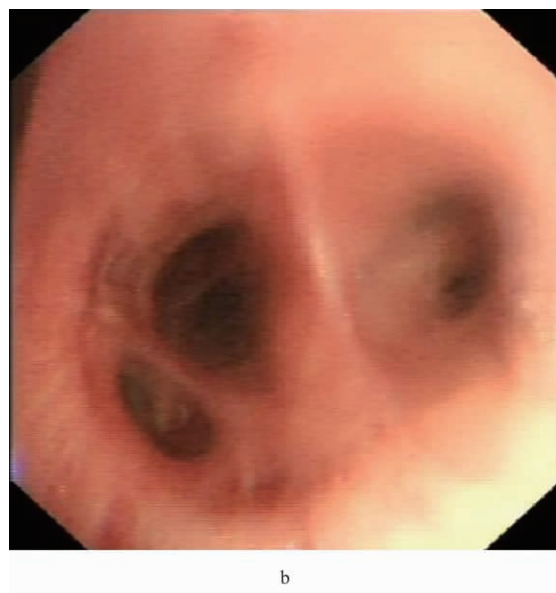


图 6-6-4 患者,男,48 岁,发热、咳嗽、咳痰、胸闷 1 年半,来院查体。支气管镜显示右肺上叶前段开口瘢痕封闭,后段开口瘢痕狭窄

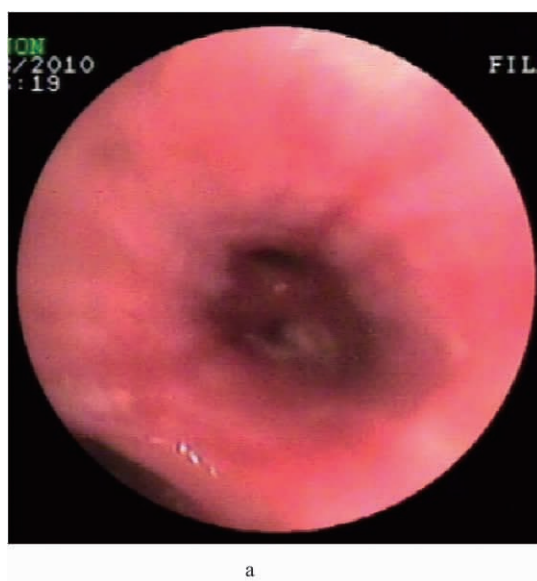


图 6-6-5 患者,女,20 岁,发热 2 个月余,咳嗽、咳痰 1 个月余,左胸痛 1 周,来院查体。纤维支气管镜及虚拟支气管镜显示左主支气管黏膜充血

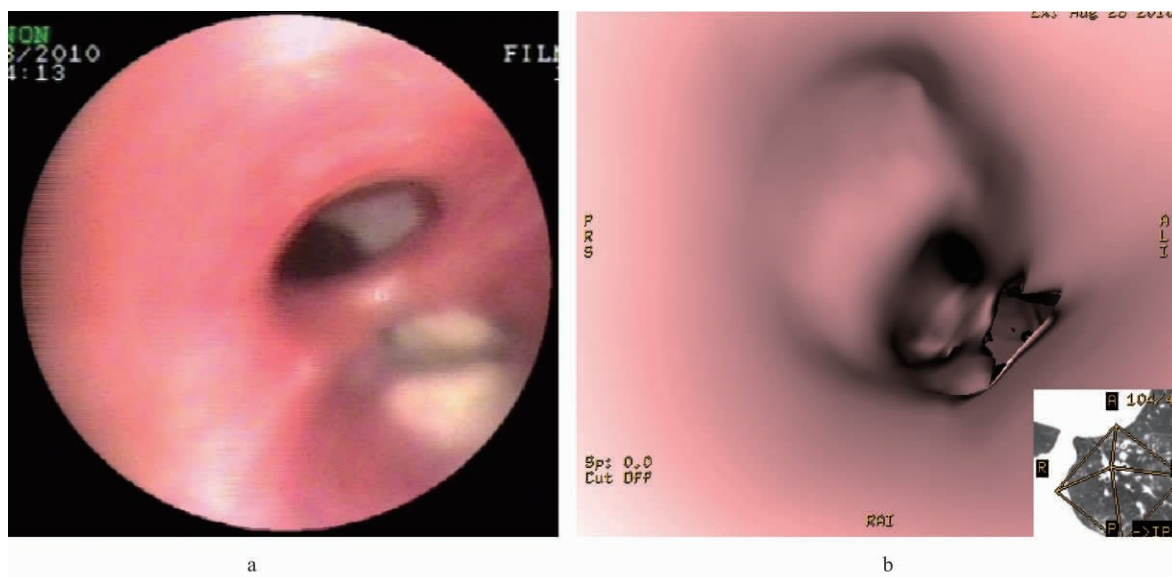


图 6—6—7 患者,女,20 岁,发热 2 个月余,咳嗽、咳痰 1 个月余,左胸痛 1 周,来院查体。纤维支气管镜、虚拟支气管镜、VR 显示左肺下叶内前基底段支气管黏膜干酪坏死,小溃疡形成

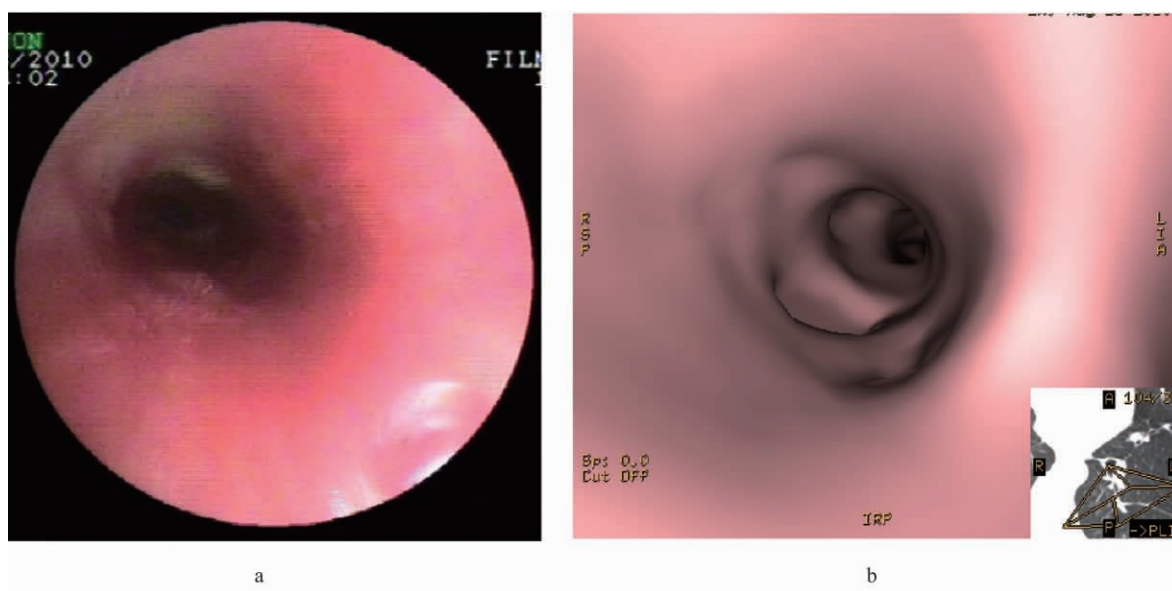


图 6—6—9 患者,女,20 岁,发热 2 个月余,咳嗽、咳痰 1 个月余,左胸痛 1 周,来院查体。纤维支气管镜、虚拟支气管镜及 VR 显示左肺下叶支气管腔内见菜花样隆起

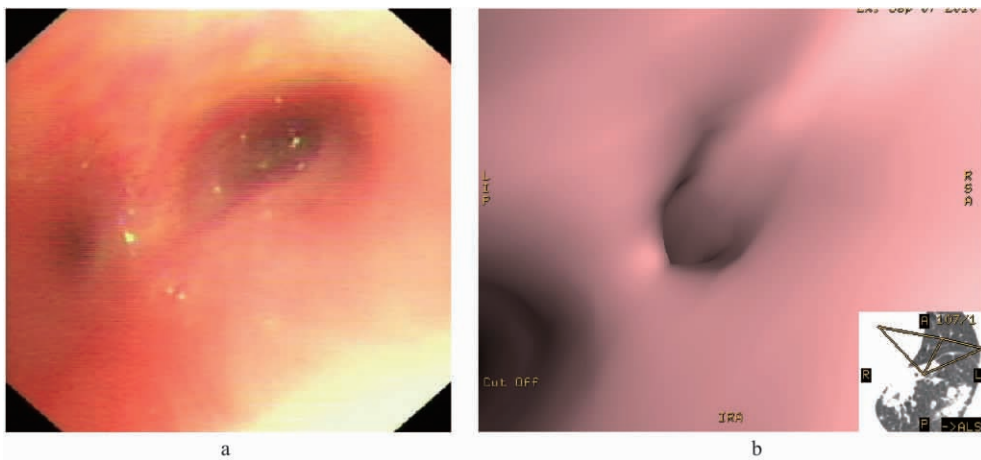


图 6—6—11 患者,女,28 岁,咳嗽、发热 1 个月,发现淋巴结肿大,来院查体。纤维支气管镜、虚拟支气管镜、VR 显示左肺下叶背段的亚段瘢痕闭锁

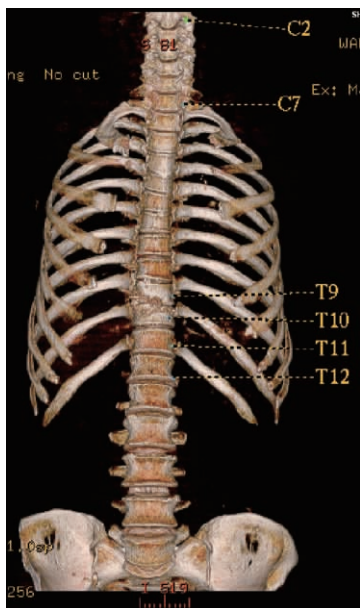


图 7—2—5 d. 三维重建 VR 图像

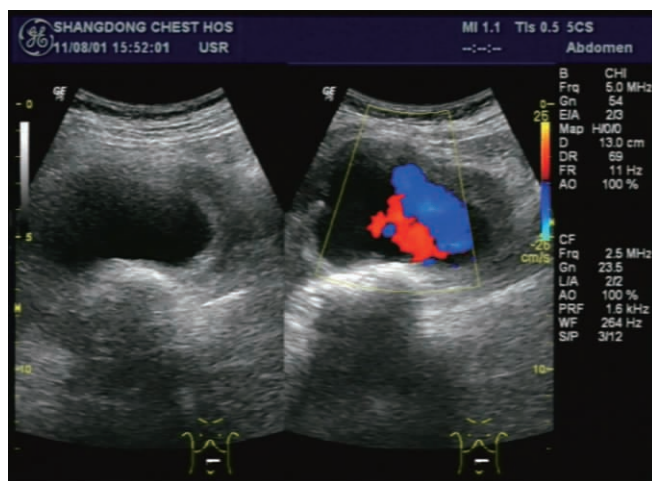


图 7—2—6 j. 彩色多普勒超声显示假性动脉瘤内涡状血流信号

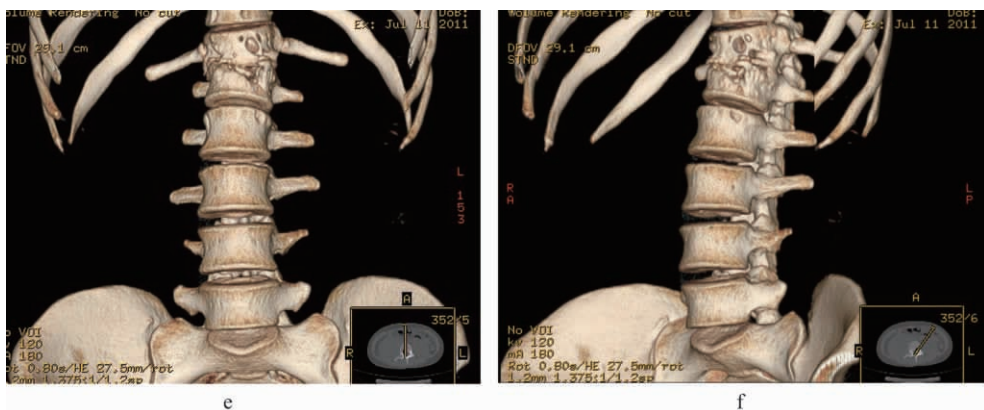


图 7—2—9 e、f. 三维重建 VR 图胸 12 椎体腰 1 椎体塌陷,椎体相对缘骨质破坏,椎体趋于融合

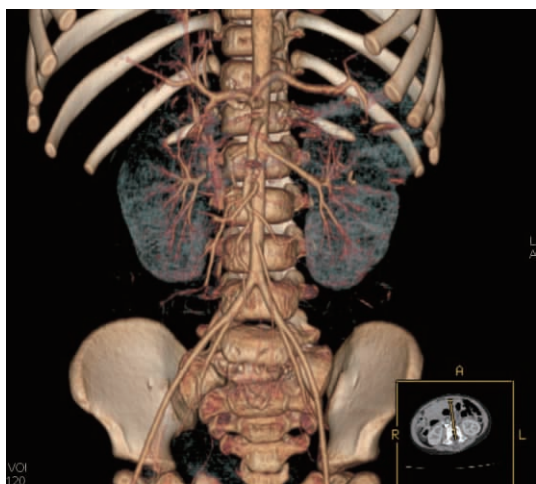


图 7-2-10 b. 增强 CTA 显示病变与周围血管的关系

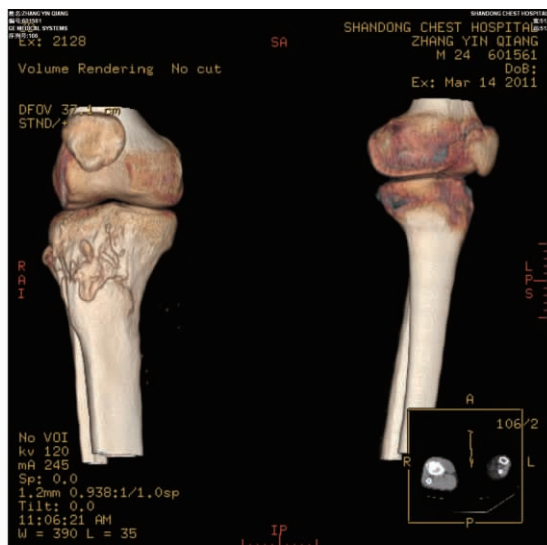


图 7-2-15 e. 骨关节结核, 颈椎、胸椎结核(三维重建 VR 图像); j. 骨关节结核, 右膝关节结核(VR 图像)

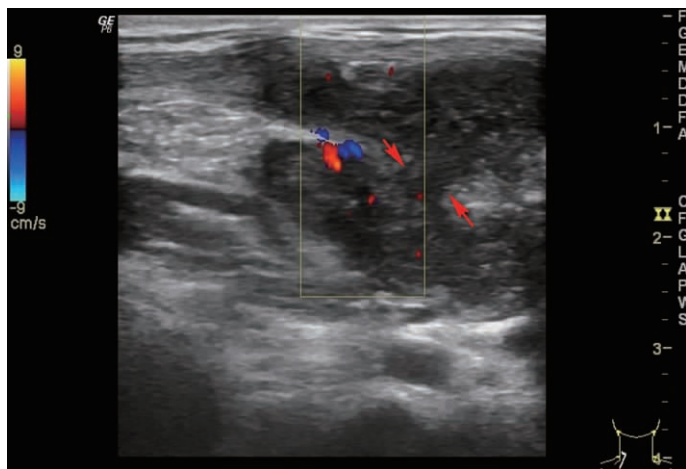
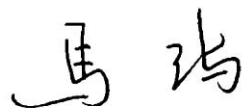


图 7-5-7 示肿大淋巴结内坏死并向深层破溃形成脓肿, 其内血流不丰富, 中心部未探及明显血流信号, 周边探及血流信号, 箭头示前方淋巴结向深部破溃形成窦道

序一

医学影像学在结核病的诊断、治疗以及筛查中,起着十分重要的作用。医学影像学的不断发展,推动了结核病研究的深入发展。X线摄影技术的发展在结核病研究中的作用充分地说明了这一点。近几十年来,随着超声、CT、磁共振等先进影像学仪器的应用,不仅在肺结核的研究中弥补了X线摄影技术的不足,使我们对结核病的影像学表现有了新的认识,在肺外结核的研究中更是起了重要作用,已经成为主要检查手段。

结核病基本病理改变的影像学表现是应用影像学诊断和观察结核病的基础。由于影像学技术的飞速发展,重新认识和描述结核病的基本影像学改变,弥补以往研究的不足,规范描述用语,成为我们观察结核病、研究结核病的迫切要求,也是当前培养年轻一代结核病专科医师的需要。这本《结核病影像学诊断基础》把重点放在了“基础”二字上,对结核病的基本病理改变在各种影像学上的描述和定义进行了重新撰写,丰富了这些概念,弥补了以往描述中存在的不足。相信该书对结核病的影像诊断以及更深层次的研究将会起到积极的作用。



马 强

首都医科大学附属北京胸科医院
北京市结核病胸部肿瘤研究所

2011年12月

序二

回顾肺结核发现与诊断的历史,影像学尤其是胸部 X 线检查在其中占据着极其重要的地位。通过 X 线检查流动车进行肺结核筛查曾在肺结核的早期发现中发挥了重要的作用,这种方法至今仍在某些国家和地区使用。在我国历次全国肺结核流行病学抽样调查中,胸部 X 线检查帮助发现、诊断了半数以上的肺结核病人。肺结核的分类,无论是前苏联的十大类型到我国的五大类型还是今天调整后的三大肺结核类型,均以胸部 X 线表现为诊断基础。近年来随着科技的高速发展,CT 等先进影像学仪器不断涌现和更新,有效弥补了 X 线检查所存在的不足或缺陷。因此,这就需要我们熟悉和充分应用这些新设备、新技术,在 X 线检查的基础上进一步丰富和完善结核病影像学诊断和鉴别诊断的内涵,提高结核病的诊断水平。《结核病影像学诊断基础》的编写和出版不但迎合了结核病临床这一重要需求,也将有助于这些新技术的推广和应用。



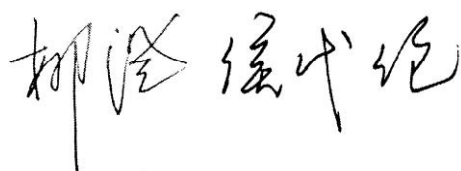
肖和平

同济大学附属上海市肺科医院

2011 年 12 月

前 言

在结核病的诊断、治疗及筛查中,医学影像学起着举足轻重的作用。几十年来,我国关于结核病影像学诊断的专著不断涌现,为结核病的研究做出了巨大的贡献。随着超声、CT、磁共振等先进影像学仪器的应用,不仅消除了X线摄影组织相互重叠的不足,而且对于许多微小的结核病的病理改变,观察得越来越精细,例如:对于肺间质改变以及病灶内的微小钙化的敏感性和特异性都有极大的提高;已经能够分辨小结核瘤中的肉芽肿与中心的干酪样坏死;对于细支气管的受累,也能清晰显示精确部位与性质。对于肺外结核尤其是中枢神经系统结核的观察已经远远超出了常规X线检查的能力。这些影像学技术的进展为结核病的进一步深入研究提供了新的有力武器。相比之下,以前常规X线所表述的基本病变表现已经远远不能满足现代影像学对结核病的诊断和研究的需求。基于现代影像学检查工具,重新认识和描述结核病的基本影像学改变,成为我们观察研究结核病的必须,也是当前培养年轻一代结核病专科医师的迫切需要。正是基于这样的观念,我们编写了这本《结核病影像学诊断基础》。目的是在应用现代影像学手段的基础上,重点对原来基于常规X线检查所做出的结核病基本影像学表现的表述进行必要的补充和修正,重新诠释结核病基本病理改变的现代影像学表现,为应用现代医学影像学对结核病进行更加深入的研究打下基础。同时介绍当前应用于结核病诊断的影像学诊断新技术,以满足推广应用这些新技术的要求。尽管我们尽了最大的努力,但由于水平有限,书中谬误在所难免,望各位同仁不吝赐教。



柳 澄 侯代伦

2011年12月于济南

目 录

第一章 结核病影像学检查方法的历史与现状	1
第二章 结核病的影像学检查方法	5
第一节 X线检查	5
一、透视	5
二、常规 X 线摄片	5
三、数字化 X 线摄影	6
四、胃肠道钡剂造影检查	6
五、静脉肾盂造影	7
第二节 超声检查	7
一、胸腔病变扫查方法	7
二、腹部病变扫查方法	7
三、乳腺、肌骨、淋巴结等小器官病变扫查方法	7
第三节 CT 检查	8
一、CT 在结核病检查中的价值	8
二、CT 在评价肺结核中的扫描	8
三、图像后处理技术的应用	9
第四节 MRI 检查	9
一、MRI 在结核病评价中的价值	9
二、结核病的 MRI 检查方法	10
第五节 DSA 检查	10
第三章 结核病的病理学及临床表现	11
第一节 结核病的基本病理类型	12
一、以渗出为主的病变	12
二、以增生为主的病变	12
三、以坏死为主的病变	12



第二节 肺结核病的病理分类	13
一、原发性肺结核	13
二、继发性肺结核	13
第三节 结核病变的愈合	14
第四节 结核病的常见临床症状	15
一、全身中毒症状	15
二、呼吸道症状	15
第五节 常见肺外结核的临床表现	16
一、颈部淋巴结结核	16
二、脊柱结核	16
三、肾结核	16
四、胸壁结核	16
五、结核性脓胸	17
 第四章 肺结核的基本影像学表现	18
第一节 渗出性病灶	18
一、定义	18
二、渗出性病变影像学表现的病理基础	18
三、渗出性病变的影像表现	18
第二节 增殖性病灶	25
一、定义	25
二、增殖性病变影像表现的病理基础	25
三、增殖性病变的影像表现	25
第三节 干酪性病灶	28
一、干酪性病灶的病理基础	28
二、干酪性病灶的 X 线、CT 表现	28
第四节 结核性空洞	37
一、定义	37
二、结核性空洞影像学表现的病理基础	37
三、结核性空洞的影像学表现	37
第五节 支气管播散病灶	45
一、定义	45
二、支气管播散病灶影像学表现的病理基础	45
三、支气管播散病灶的影像学表现	45
第六节 粟粒样病灶	50