

AN ATLAS OF IMAGEOLOGICAL DIAGNOSIS
OF
RESPIRATORY DISEASE

呼吸系统疾病 影像诊断图谱

主编 李铁一



福建科学技术出版社

呼吸系统疾病 影像诊断图谱

AN ATLAS OF IMAGEOLOGICAL DIAGNOSIS
OF RESPIRATORY DISEASE

主编 李铁一

福建科学技术出版社

(闽) 新登字 03 号

呼吸系统疾病影像诊断图谱

李铁一 主编

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州得贵巷 59 号)

福建省新华书店经销

福建省地质印刷厂印刷

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 37.5 印张 4 插页 1194 千字

1996 年 8 月第 1 版

1996 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—3 000

ISBN 7-5335-0988-9/R·208

定价: 90.20 元

书中如有印装质量问题, 可直接向承印厂调换

主 编

李铁一

编写人员 (按章节先后顺序排列)

李铁一 (主任医师、教授, 首都医科大学附属北京友谊医院)

冀景玲 (主任医师, 首都医科大学附属北京友谊医院)

马大庆 (副主任医师, 首都医科大学附属北京友谊医院)

石木兰 (主任医师, 中国医学科学院、中国协和医科大学肿瘤医院)

吴 宁 (副主任医师, 中国医学科学院、中国协和医科大学肿瘤医院)

罗斗强 (主治医师, 中国医学科学院、中国协和医科大学肿瘤医院)

白友贤 (主任医师、教授, 中国人民解放军总医院)

王新民 (主治医师, 中国人民解放军总医院)

孙 红 (主治医师, 中国人民解放军总医院)

严洪珍 (主任医师、教授, 中国协和医科大学北京协和医院)

陈炽贤 (主任医师、教授, 中国医科大学第二临床医院)

杭俊德 (副主任医师、副教授, 中国医科大学第二临床医院)

前 言

近年由于B超、CT、磁共振成像及核素检查方法在胸部疾病诊断中的广泛应用,因此在胸部X线检查方法基础上,怎样有针对性选择其他影像检查方法,已成为一个实际问题。影像检查方法针对性强,不仅可以缩短确诊时间,而且可以减少病人不必要的经济负担。本书病例来自日常临床工作实际,基本上可以反映国内目前胸部疾病影像诊断方法应用现状。由于受设备条件和临床经验所限,病例中影像诊断方法应用不一定全面,因而无法全面展现合理应用胸部疾病各种影像诊断方法的样本。

书中图片由各编者单位及北京友谊医院放射科程菊生同志制作,部分病例由中国医科大学第二临床医院放射科陈炽贤教授、杭俊德副主任医师及北京结核病胸部肿瘤研究所放射科陈冀主任医师、周新华副主任医师等提供,在此一并表示真诚谢意。

由于著者知识和经验有限,书中不足及错误之处,望广大读者批评指正。

编 者

1995年2月

目 录

第一章 总论

- 第一节 胸部各种影像检查方法的应用 (2)
- 第二节 正常胸部影像 (2)
- 第三节 胸部影像分析方法 (15)

第二章 先天性支气管肺疾病

- 第一节 概论 (18)
- 第二节 支气管发育异常 (18)
- 第三节 肺发育不良或不发育 (21)
- 第四节 肺透明膜病 (26)
- 第五节 肺隔离症 (27)
- 第六节 前肠先天性囊肿 (36)
- 第七节 肺动静脉瘘 (42)

第三章 支气管疾病

- 第一节 概论 (48)
- 第二节 慢性支气管炎 (48)
- 第三节 支气管扩张 (54)
- 第四节 支气管异物 (58)
- 第五节 特发性阻塞性细支气管炎 (62)
- 第六节 支气管结石 (64)

第四章 肺炎与肺脓肿

- 第一节 概论 (70)
- 第二节 肺炎双球菌肺炎 (70)
- 第三节 金黄色葡萄球菌肺炎 (72)
- 第四节 杆菌肺炎 (74)
- 第五节 病毒性肺炎 (78)
- 第六节 支原体肺炎 (79)
- 第七节 卡氏囊虫肺炎 (84)
- 第八节 过敏性肺炎 (85)

第九节	风湿性肺炎	(89)
第十节	放射性肺炎	(90)
第十一节	间质性肺炎	(92)
第十二节	慢性肺炎	(93)
第十三节	炎性假瘤	(96)
第十四节	肺脓肿	(102)
第五章 肺霉菌病		
第一节	概论	(110)
第二节	肺第状菌病(曲霉菌病)	(110)
第三节	肺隐球菌病	(137)
第四节	肺念珠菌病	(143)
第五节	肺毛霉菌病	(149)
第六节	肺组织胞浆菌病	(152)
第七节	肺奴卡氏菌病	(153)
第八节	肺放线菌病	(157)
第六章 肺结核		
第一节	概论	(160)
第二节	支气管淋巴结结核	(160)
第三节	急性、亚急性或慢性血行播散型肺结核	(164)
第四节	浸润型肺结核	(170)
第五节	慢性纤维空洞型肺结核、肺硬变	(180)
第六节	结核性胸膜炎	(186)
第七节	支气管内膜结核	(195)
第七章 肺寄生虫病		
第一节	概论	(200)
第二节	肺包虫病	(200)
第三节	肺吸虫病	(204)
第四节	肺囊虫病	(207)
第八章 肺肿瘤		
第一节	概论	(210)
第二节	鳞状细胞癌	(213)
第三节	小细胞肺癌	(230)
第四节	腺癌	(246)
第五节	肺泡细胞癌	(259)
第六节	大细胞癌	(265)

第七节	类癌	(267)
第八节	囊性腺样癌 (圆柱瘤)	(268)
第九节	粘液表皮样癌	(276)
第十节	复合型癌	(280)
第十一节	多原发肺癌	(284)
第十二节	影像诊断对非小细胞肺癌术前评估的价值	(291)
第十三节	肺其他恶性肿瘤	(295)
第十四节	肺癌的疗后随诊	(299)
第十五节	肺错构瘤	(305)
第十六节	起源于间叶组织的肺良性肿瘤	(320)
第十七节	肺转移瘤	(330)
第九章 胸部内分泌性肿瘤		
第一节	概论	(338)
第二节	肺良性神经内分泌瘤	(338)
第三节	肺典型类癌	(348)
第四节	非典型类癌	(357)
第五节	肺多发性微小类癌	(365)
第六节	肺小细胞神经内分泌癌	(366)
第七节	大细胞神经内分泌癌	(367)
第八节	内分泌性胸部肿瘤	(369)
第十章 尘肺		
第一节	概论	(380)
第二节	矽肺	(380)
第三节	石棉肺	(384)
第十一章 肺结缔组织病		
第一节	概论	(388)
第二节	系统性红斑狼疮	(388)
第三节	类风湿性关节炎	(391)
第四节	系统性硬皮病	(394)
第五节	多发性肌炎和皮肌炎	(395)
第六节	干燥综合征	(396)
第十二章 肺出血性疾病		
第一节	概论	(400)
第二节	特发性含铁血黄素沉着症	(403)
第三节	肺出血-肾炎综合征	(405)

第十三章 恶性组织细胞增生症、组织细胞病 X、 恶性淋巴瘤、白血病

第一节	概论	(410)
第二节	恶性组织细胞增生症	(410)
第三节	组织细胞病 X	(413)
第四节	恶性淋巴瘤	(416)
第五节	白血病	(420)

第十四章 肺循环障碍

第一节	概论	(424)
第二节	肺水肿	(424)
第三节	成人呼吸窘迫综合征	(428)
第四节	肺栓塞和肺梗塞	(431)

第十五章 肺部原因不明疾病

第一节	概论	(434)
第二节	特发性肺纤维症	(434)
第三节	结节病	(437)
第四节	韦氏肉芽肿	(445)
第五节	淀粉样变性	(449)
第六节	肺泡蛋白沉着症	(452)
第七节	肺泡微石症	(454)
第八节	口、眼、生殖器综合征 (Behcet 氏综合征)	(456)
第九节	多发性软骨炎	(459)

第十六章 胸部类淋巴组织异常增生症

第一节	概论	(462)
第二节	假性淋巴瘤	(462)
第三节	淋巴细胞间质性肺炎	(469)
第四节	免疫母细胞淋巴瘤	(470)
第五节	肺浆细胞肉芽肿	(473)
第六节	淋巴瘤样肉芽肿病	(474)
第七节	巨淋巴结增生症	(477)

第十七章 胸部外伤

第一节	概论	(488)
第二节	气管及支气管裂伤	(488)
第三节	肺撕裂伤及肺血肿	(494)
第四节	外伤性肺气囊	(496)

第五节	纵隔气肿及血肿	(497)
第六节	胸部异物	(499)
第十八章	胸膜疾病	
第一节	概论	(504)
第二节	气胸及液气胸	(504)
第三节	胸膜结核	(508)
第四节	胸膜肿瘤	(508)
第五节	球形肺不张	(525)
第十九章	纵隔肿块性病变	
第一节	概论	(530)
第二节	胸内甲状腺肿	(531)
第三节	胸腺瘤	(535)
第四节	畸胎类肿瘤	(543)
第五节	心包囊肿	(550)
第六节	前中纵隔其他肿瘤与囊肿	(553)
第七节	后纵隔肿瘤	(564)
第八节	纵隔内大血管瘤	(572)
第二十章	横膈疾病	
第一节	概论	(578)
第二节	横膈肿瘤及肿瘤样病变	(578)
第三节	横膈疝	(581)
第四节	膈膨升	(587)
第五节	膈神经麻痹	(588)
参考文献		(590)

总 论

- 第一节 胸部各种影像检查方法的应用
- 第二节 正常胸部影像
- 第三节 胸部影像分析方法

第一章

有针对性地选择检查方法、具备鉴别正常与异常的能力、掌握正确的分析方法、能够敏锐地发现异常、对异常表现能进行恰当解释,是达到正确诊断的必要条件。因此,在总论中需要扼要叙述胸部各种影像检查方法的应用、胸部正常影像表现和分析影像的方法。

第一节 胸部各种影像检查方法的应用

1. 胸片:胸部正侧位片是胸部疾病影像诊断的基本方法。胸片可以发现肺内 5mm 小结节病灶、肺门部 1cm 左右淋巴结及胸腔少量积液。据统计,胸片异常表现,结合主要临床症状和初步临床诊断,能够作出 X 线初步诊断和定性诊断为 85% 左右。观察病变的发展,胸片也是比较简便可靠的方法。应当指出,胸片解决诊断的能力与胸片质量和医生的临床经验密切相关。

2. 体层:气管、支气管体层检查对气管、支气管狭窄、梗阻及腔内占位性病变的诊断有价值。据统计,体层摄影对于肺叶以上支气管病变的显示率为 88.7%。仅大气管正位体层片,肺叶以上支气管病变显示率为 75.9%。以大气管正位体层片为基础,根据支气管病变的部位增加斜位体层,可提高气管、支气管病变的显示率。病灶体层对于周围型肺癌肿块边缘、肿块内支气管气像、钙化及空洞的显示来说,是胸片的补充。体层还可显示结核性空洞及结核性支气管扩张。

3. 电子计算机 X 线体层扫描 (CT):CT 的密度分辨率比胸片高,CT 的横断面影像克服了胸片的影像重叠,因而 CT 可以发现胸片不能发现的病变,并可显示病变的细节。螺旋 CT 对于肺内小结节病灶的检出率较普通 CT 高,增强使用造影剂量少,增强效果好。高分辨 CT 可以显示肺弥漫性间质病变的细节及其与小叶的关系。增强 CT 扫描有助于胸膜、肺、肺门及纵隔一些病变,特别是对于血供丰富及血管性病变的诊断和鉴别诊断。

4. B 超:根据超声声像图可鉴别胸腔包裹性积液和胸膜实性肿块。发现胸腔积液敏感性较高。对于一些肺内和纵隔病变虽可显示,但定性诊断受到限制。

5. 磁共振成像 (MRI):磁共振成像的分辨率优于胸片。由于血液的流空效应及三维成像有助于显示纵隔内解剖结构和全貌。磁共振成像对于颈胸段肿瘤、纵隔肿瘤、纵隔肺门淋巴结增大及弥漫性胸膜病变的诊断有价值。

6. 支气管造影:支气管造影对先天性支气管发育异常、支气管狭窄、支气管扩张及支气管内肿瘤的诊断比较可靠。一般在其他影像检查方法基础上应用。

7. 血管造影:不同部位常规血管造影 (上腔静脉造影、肺动脉造影、支气管动脉造影等) 及数字减影 (DSA) 可用于血管病变诊断。一般在其他影像检查基础上选择性应用。上腔静脉造影可用于上腔静脉梗阻诊断。肺动脉狭窄、肺动脉瘤、肺静脉瘤、肺动静脉瘘、肺动脉发育不良及一侧肺动脉不发育可行肺动脉造影。肺隔离症及主动脉病变可行主动脉造影。咯血的诊断和栓塞治疗可行支气管动脉造影。支气管动脉造影还可用于肺癌导向介入性治疗。

第二节 正常胸部影像

(一) 胸片

1. 胸部正位 X 线像 (图 1—1):

(1) 胸壁:一般来说,两侧胸锁乳突肌、男性胸大肌、女性乳房乳头在两侧肺野内对称显影。在 4~8 肋外侧有时可见胸膜外脂肪组织显影,位于胸壁内侧、呈带状。此影的显示与胸膜脂肪的多少有关,胸膜外

脂肪多者此影常见，胸膜外脂肪少者不显此影。这些软组织影一般两侧对称，若两侧不对称，容易误诊为肺内或胸膜病变。在后第2肋下缘有时可见肺与胸膜影，厚为2~4mm。右上中叶间胸膜在第4前肋平面，厚约1mm。其位置和形状受变异和病变影响。根据右上中叶间胸膜的位置，鉴别上叶体积变小的原因是比较困难的。

(2) 肺纹理：主要成分是肺动脉，肺静脉也构成肺纹理影像的一部分。支气管在肺纹理成分中占的比重较少。右肺上叶、中叶及下叶和左肺上叶及下叶的肺纹理，呈从肺门向肺野扇形分布。有人认为，肺纹理分布异常可表示肺叶体积缩小或某叶缺如。

(3) 肺门：X线肺门的影像，是解剖学第一肺门与第二肺门之间的血管（肺动脉、肺静脉）及支气管的影像。两肺门上部影像，因受肺静脉上干的上叶分支变异的影响而比较复杂。在 B^2 与 B^3 之间可见 V^2 向后走行者，称中心静脉型。左肺门 V^2 在 B^{1+2} 和 B^3 之间走行。 V^2 从 B^3 前面向后上走行者，称半中心静脉型。这两型在胸片上于 B^1 透亮影外侧，可见向上走行的血管影。

(4) 纵隔影像：右2个弓、左3个弓分辨清楚，边缘清楚是正常的表现。

(5) 横膈：平静呼吸摄片，横膈位于6肋前端或10肋后段。右侧较左侧稍高。边缘光滑清楚。

2. 胸部侧位X线像（图1-2a, b）：在胸部侧位片上，两侧肺门重叠时，肺门部由上至下为右上叶肺静脉、左肺动脉弓及右叶间动脉。两侧肺门不重叠时，右肺门影靠前，由上至下为右上叶肺静脉及右叶间动脉。左肺门靠后，右侧叶间动脉的后上方为左侧肺动脉弓。在胸部侧位片上仅可分辨肺门的一部分，要确切分辨肺门全貌则比较困难。

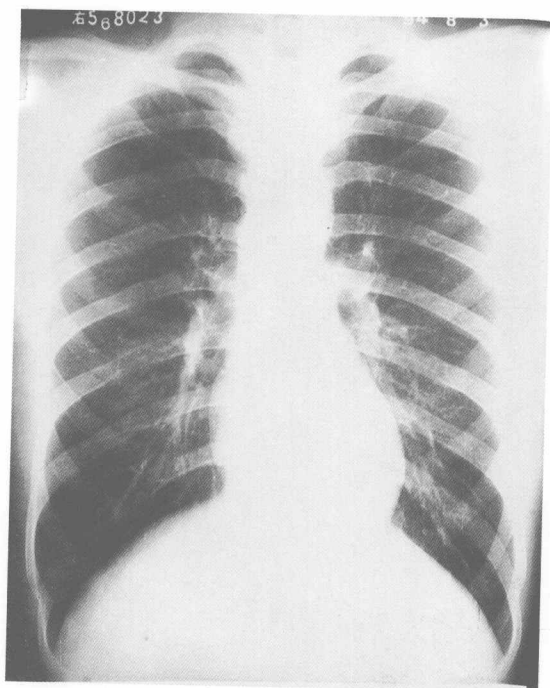


图 1-1

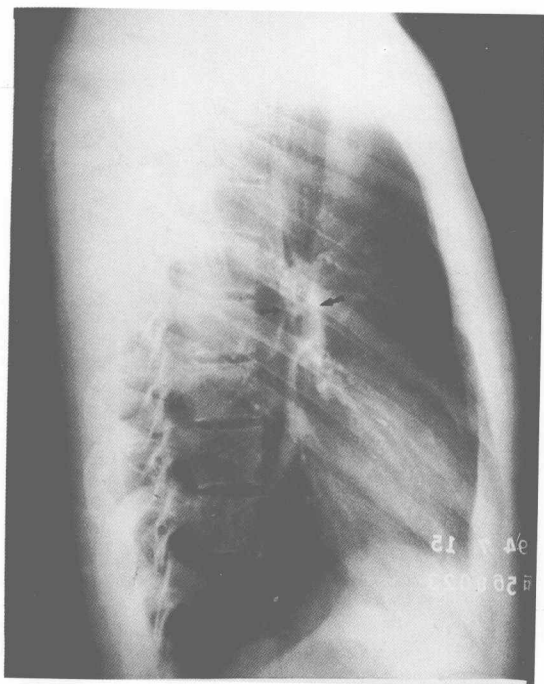


图 1-2a

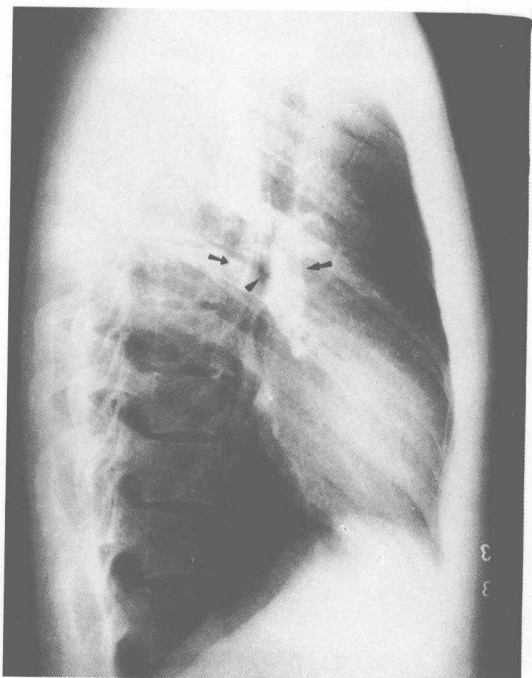
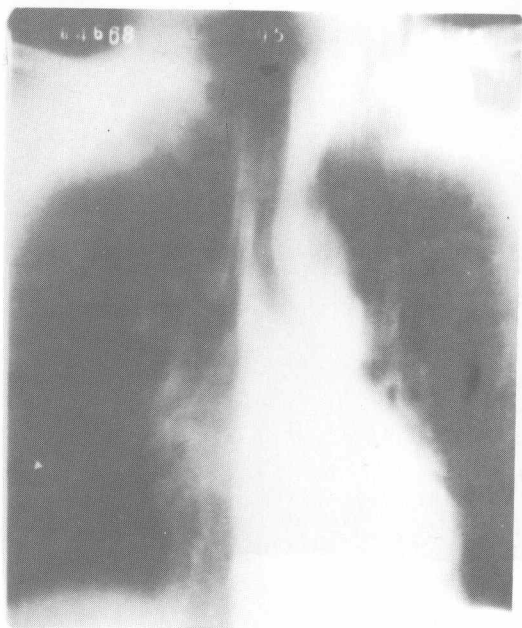


图 1-2b



(二) 体层

1. 纵隔正位 X 线体层像 (图 1-3): 纵隔正位体层可显示两侧肺门解剖一些成分。右侧肺门由上至下可显示右主支气管远端、右上叶支气管、右肺静脉上干、右叶间动脉、右中间段支气管及右下叶支气管, 有时可见右中叶支气管一部分。左侧肺门由上至下可显示左肺动脉弓、左主支气管远端、左上叶支气管、左下叶支气管及左下叶肺动脉。在大气管平面正位体层片上, 两肺上部内侧可见无明确边缘密度增高影像, 主要为头臂血管影像, 容易误认为病变。两下叶支气管与某肺段支气管在同一层面显示时, 容易误认为下叶支气管狭窄。

图 1-3

2. 右后斜位支气管 X 线体层像 (图 1—4a): 可显示右上叶支气管、右上叶前段支气管、右上叶尖段支气管、右上叶后段支气管、右中叶支气管及右下叶支气管, 与支气管伴行可见同级肺动脉。右上叶支气管与右中叶支气管之间, 可见叶间动脉及中间段支气管。

3. 左后斜位支气管 X 线体层像 (图 1—4b): 可显示左主支气管、左上叶支气管、左上叶前段支气管、左上叶尖后段支气管、左舌叶支气管及左下叶支气管。与支气管伴行, 可见同级肺动脉。左上叶支气管上方, 可见左肺动脉弓。

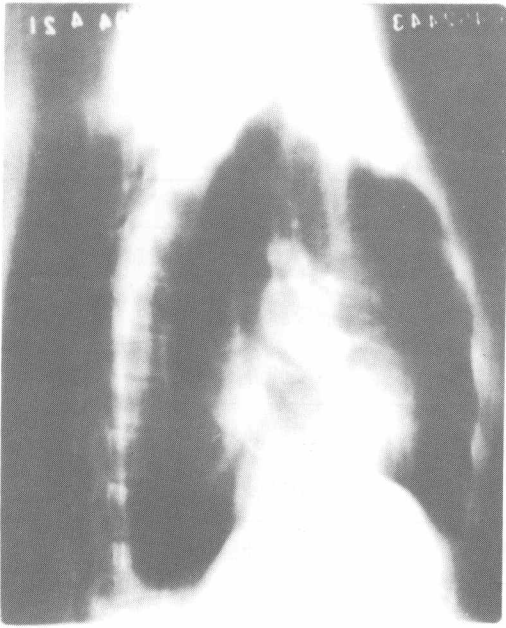


图 1—4a



图 1—4b

(三) CT

1. 胸膜: 正常胸部 CT 影像, 除叶间胸膜外, 其他部位胸膜不能显示。在层厚 1cm 胸部 CT 影像上, 主叶间裂与胸部横断面近垂直走行, 除主叶间裂上端呈线形影外, 都呈透明或密度高的索带影像。在 1~2mm 薄层扫描影像上呈线影。主叶间裂的上端右侧平第 4~5 胸椎, 左侧较右侧稍高。

2. 肺韧带 (图 1—5): 肺韧带为壁层胸膜反折至脏层胸膜形成。从肺门部向下后延伸, 悬吊于下肺静脉上。右侧肺韧带在下腔静脉与奇静脉之间, 左侧肺韧带沿食管走行。在 CT 上下肺静脉下方平面可



图 1—5

显示肺韧带,从纵隔向后外走行呈鸟嘴状或点状。据 Godwin 氏统计,右侧肺韧带显示为 26%,左侧为 30%,两侧为 32%。两侧均未显示为 12%。

3. 肺段:肺段是 3 级支气管以下支气管、呼吸支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡。肺段支气管的各级分支及其伴行的肺动脉分支是肺段的主架。肺段间有结缔组织、肺静脉段间分支及淋巴管。肺段表面为脏层胸膜及胸膜下结缔组织,其中有淋巴管。两肺共 18 个肺段。右上叶分前段、尖段和后段,右中叶分内侧段及外侧段,右下叶分背段、前基底段、内基底段、外基底段及后基底段。左肺上叶分前段及尖后段,舌叶分上段及下段,左下叶分背段、前基底段、外基底段及后基底段。肺段间分隔不全或不分隔是一种变异。肺静脉的段间分支可作为分段的标志(表 1—1)。在胸部 CT 影像上各肺段的位置如图 1—6a, b, c, d, e, f, g) 所示。

表 1—1

肺静脉段间分支作为分段的标志

肺 段	层 面	肺 静 脉
右上叶	尖段 B ¹	前段肺静脉与后段肺静脉
	前段 B ³	前段肺静脉前方
	后段 B ²	后段肺静脉后方
右中叶	内侧段 B ⁵	右中叶肺段静脉外侧
	外侧段 B ⁴	右中叶肺段静脉内侧
右下叶	背段 B ⁶	右背段肺静脉后方
	内基底段 B ⁷	右前段肺静脉前
	前基底段 B ⁸	右前段肺静脉后
	外基底段 B ⁹	右后段肺静脉前
	后基底段 B ¹⁰	右后段肺静脉后
左上叶	前段 B ³	前段肺静脉前方
	尖后段 B ¹⁺²	尖后段肺静脉后方
左舌叶	上舌段 B ⁴	舌叶肺段肺静脉上方
	下舌段 B ⁵	舌叶肺段肺静脉下方
左下叶	背段 B ⁶	左背段肺静脉后方
	前基底段 B ⁸	左前段肺静脉前
	外基底段 B ⁹	左后段肺静脉前
	后基底段 B ¹⁰	左后段肺静脉后

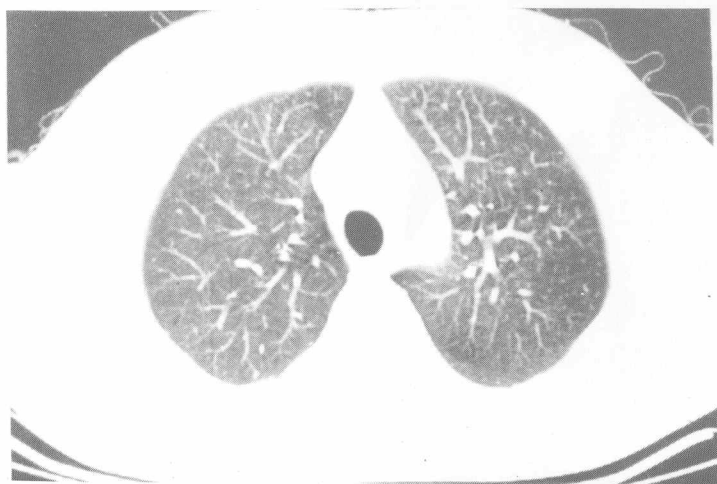


图 1-6a

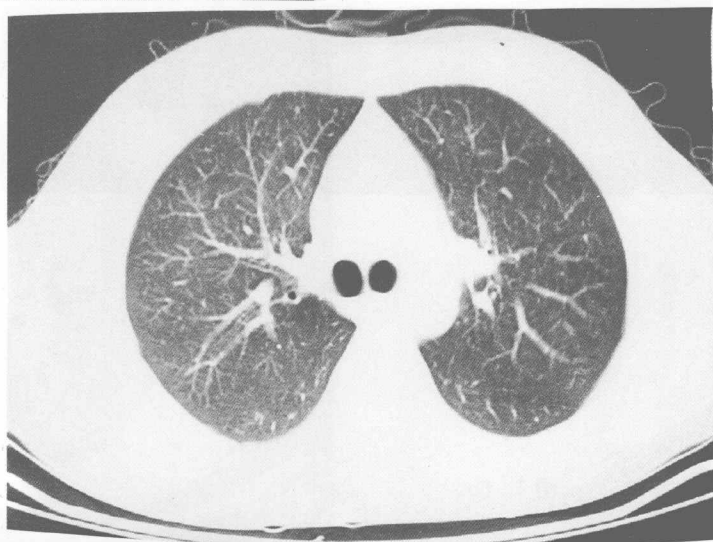


图 1-6b

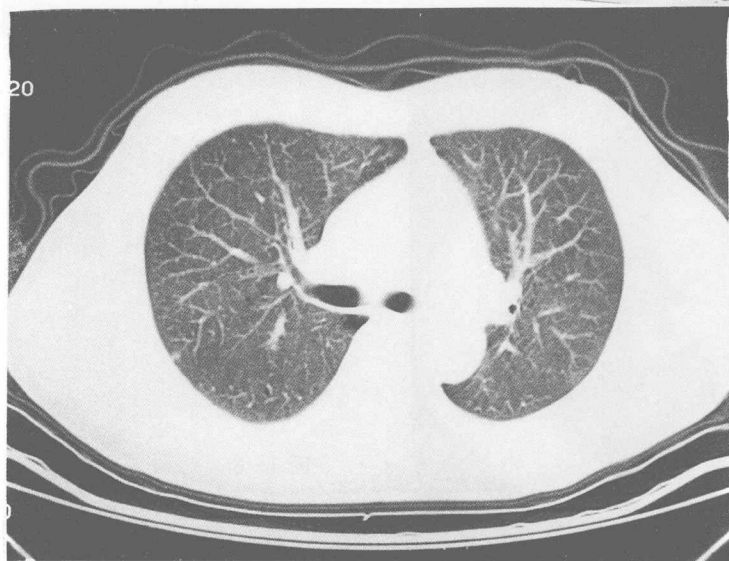


图 1-6c