

实用临床影像诊断技术

◎ 主 编 田 欣 等

第 1 卷



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

实用临床影像诊断技术

主 编 田 欣 等



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实用临床影像诊断技术/田欣等主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2018. 5
ISBN 978-7-5189-4258-9

I. ①实… II. ①田… III. ①影象诊断 IV. ①R445

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第084398号

实用临床影像诊断技术

策划编辑: 鲍雅薇 责任编辑: 杜新杰 鲍雅薇 责任校对: 赵 媛 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 www.stdp.com.cn
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 济南浪宇印刷有限公司
版 次 2018年5月第1版 2018年5月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
字 数 730千
印 张 27
书 号 ISBN 978-7-5189-4258-9
定 价 98.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《实用临床影像诊断技术》

编委会

主 编 田 欣 尹春国 吕士英 聂明辉

副主编 曾 艾 何 梅 邓佳敏

闫 妍 王 红 古展亮

编 委 (按姓氏字母排序)

邓佳敏 新疆医科大学第二附属医院

何 梅 新疆医科大学第六附属医院

古展亮 宝安区人民医院

吕士英 石家庄市第一医院

聂明辉 承德医学院附属医院

田 欣 河北医科大学第二医院

王 红 新疆医科大学第二附属医院

尹春国 迁西县人民医院

闫 妍 民航总医院

曾 艾 新疆医科大学第六附属医院

前 言

影像诊断学是一门利用各类成像设备对全身各个系统疾病做出诊断的医学学科。传统的影像诊断以超声、X线检查为主,其可观察的解剖结构尚有很大的局限性;随着20世纪80年代彩色多普勒、CT和MRI等影像技术的出现和飞速发展,影像学家可以获得人体任何部位和组织结构的三维解剖图像和功能信息。

本书的特点在于对临床实践的指导意义,其内容言简意赅,实用性强,重点阐述影像诊断要点,力求将最前沿的医学影像诊断展现给读者。因多人执笔,加之写作水平有限,虽力求做到写作方式和文笔风格的一致,难免存在不足之处,恳请各位同仁和读者不吝赐教。

编 者

目 录

第一篇 放射诊断部分

第一章 呼吸系统	(3)
第一节 基本病变的影像表现与分析	(3)
第二节 先天性支气管肺疾病	(10)
第三节 支气管疾病	(12)
第四节 肺炎与肺脓肿	(13)
第五节 肺结核	(17)
第六节 肺部真菌感染	(18)
第七节 肺肿瘤	(20)
第八节 肺寄生虫病	(22)
第九节 尘 肺	(23)
第十节 肺血液循环障碍性疾病	(24)
第十一节 肺血管炎及少见疾病	(28)
第十二节 肺间质病变	(29)
第十三节 胸膜病变	(32)
第十四节 纵隔病变	(34)
第二章 心脏大血管系统	(39)
第一节 基本病变的影像表现与分析	(39)
第二节 风湿性心脏病	(40)
第三节 冠心病	(43)
第四节 高血压和高血压性心脏病	(45)
第五节 肺源性心脏病	(45)
第六节 心肌病	(46)
第七节 心包积液和缩窄性心包炎	(48)
第八节 主动脉疾患	(50)
第九节 先天性心脏病	(52)
第三章 骨关节系统	(56)
第一节 基本病变的影像表现与分析	(56)
第二节 外 伤	(61)
第三节 化脓性感染	(61)
第四节 结核性感染	(63)
第五节 骨肿瘤	(67)
第六节 肿瘤样骨疾患	(71)
第七节 营养障碍性骨疾患	(74)

第八节 内分泌障碍性骨疾患	(75)
第九节 关节疾患	(76)
第四章 消化系统	(82)
第一节 基本病变的影像表现与分析	(82)
第二节 食管疾患	(84)
第三节 胃部疾患	(91)
第四节 十二指肠疾患	(94)
第五节 小肠疾患	(95)
第六节 结肠疾患	(99)
第七节 肝弥漫性病变	(102)
第八节 肝内占位性病变	(104)
第九节 胆道疾患	(108)
第十节 胰腺疾患	(112)
第十一节 脾脏疾患	(117)
第五章 泌尿生殖系统疾患	(119)
第一节 基本病变的影像表现	(119)
第二节 泌尿系统结石	(130)
第三节 泌尿系统结核	(132)
第四节 泌尿系统肿瘤与囊肿	(133)
第五节 肾创伤性病变	(136)
第六节 肾感染性病变	(136)
第七节 肾上腺病变	(137)
第八节 男性生殖系统疾病	(139)
第九节 女性生殖系统疾病	(140)
第六章 中枢神经系统	(144)
第一节 基本病变的影像表现	(144)
第二节 脑血管疾患	(145)
第三节 颅脑外伤	(154)
第四节 颅内肿瘤	(159)
第五节 颅内感染	(172)
第六节 脑白质病	(179)
第七节 脊柱和脊髓疾患	(184)
第八节 先天性疾病	(195)
第七章 乳腺疾患	(199)
第一节 乳腺癌	(199)
第二节 乳腺纤维腺瘤	(201)
第三节 导管内乳头状瘤	(202)

第四节	乳腺囊肿	(203)
第五节	急性乳腺炎	(203)
第六节	乳腺增生症	(204)

第二篇 超声诊断部分

第八章	心血管疾病的超声诊断	(207)
第一节	心脏瓣膜疾病	(207)
第二节	冠状动脉粥样硬化性心脏病	(219)
第三节	慢性肺源性心脏病	(226)
第四节	高血压心脏病	(227)
第五节	心肌病	(228)
第六节	心包疾病	(231)
第七节	心腔内血栓	(235)
第八节	先天性心脏病	(238)
第九章	胸膜腔及纵隔疾病的超声诊断	(242)
第一节	检查方法及正常超声声像图	(242)
第二节	胸膜腔及纵隔常见疾病	(242)
第十章	肝疾病的超声诊断	(247)
第一节	检查方法及正常超声声像图	(247)
第二节	肝实质性占位性病变	(249)
第三节	肝囊性占位性病变	(255)
第四节	肝弥漫性病变	(259)
第五节	肝血管性病变	(264)
第六节	移植肝	(269)
第七节	肝外伤性病变	(273)
第十一章	甲状腺、甲状旁腺疾病及颌面部疾病	(276)
第十二章	乳腺疾病的超声诊断	(282)
第一节	检查方法及正常超声声像图	(282)
第二节	乳腺常见疾病	(282)
第三节	乳腺超声新技术	(290)
第十三章	肾脏及输尿管疾病	(293)
第十四章	膀胱、前列腺及精囊疾病	(305)
第十五章	男性生殖器疾病	(317)
第十六章	妇科疾病的超声诊断	(324)
第一节	检查方法及正常超声声像图	(324)
第二节	子宫疾病	(334)
第三节	附件疾病	(356)

第四节	输卵管疾病	(369)
第十七章	产科超声检查	(371)
第一节	正常妊娠	(371)
第二节	异常妊娠	(376)
第十八章	肌肉、骨骼及软组织疾病的超声诊断	(400)
第一节	检查方法及正常超声声像图	(400)
第二节	肌肉、骨骼及软组织创伤性病变	(402)
第三节	骨关节及周围软组织病变	(409)
第四节	肌肉、骨骼及软组织肿块	(416)
第五节	肌腱及其他肌肉、骨骼、软组织疾病	(427)
参考文献		(431)



第一篇 放射诊断部分



第一章 呼吸系统

第一节 基本病变的影像表现与分析

一、支气管改变

(一) 气管、支气管狭窄与闭塞 (图 1-1-1)

导致气管或支气管管腔狭窄或闭塞的原因可以是腔内的肿块、异物、分泌物,或者是气管、支气管的水肿、痉挛,还可以是外压性病变及先天性狭窄。按程度分为部分性阻塞和完全性阻塞。胸片不易发现气管或支气管本身病变,但可以显示阻塞性肺气肿、肺不张等间接征象。CT可以直接显示气管、支气管本身形态,也可以直接显示腔内肿块形态、腔内异物的大小及位置、狭窄程度和范围等。

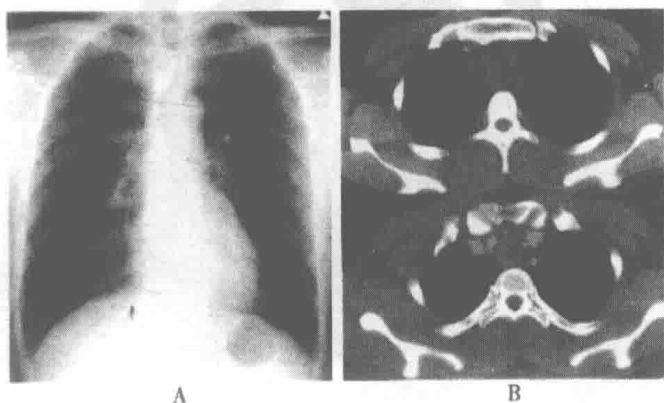


图 1-1-1 气管内肿块

A. 胸片隐约可见气管狭窄;B. CT 显示气管明显狭窄,肿块有显著强化

(二) 支气管扩张

见支气管疾病的支气管扩张部分。

二、肺部病变

(一) 肺气肿

1. X 线表现

(1)弥漫性肺气肿:主要见于慢性支气管炎及支气管哮喘等。胸部 X 线表现为:①胸廓呈桶状,前后径增加,肋间隙变宽,膈低平。②两肺野透明度增加,肺纹理分布稀疏。③心影狭长呈垂位心型。

(2)局限性阻塞性肺气肿:病变发生在较大的支气管,导致其部分性阻塞,如支气管异物、支气管内肿瘤等。胸部 X 线表现为局部肺野透明度增加,肺纹理稀疏。

2. CT 表现 肺气肿在病理上分为小叶中央型、全小叶型、间隔旁型。不同病理类型的肺气肿有不同的 CT 表现。

(1)小叶中央型肺气肿(图 1-1-2):CT 表现为肺内小的类圆形无壁低密度区,周围是相对正常的肺实质。常分布在上叶。

(2)全小叶型肺气肿(图 1-1-3):CT 表现为肺内广泛的低密度区,肺血管影变细稀疏。



图 1-1-2 小叶中央型肺气肿
肺内小的类圆形无壁低密度区,周围是相对正常的肺实质



图 1-1-3 全小叶型肺气肿
肺内广泛的低密度区,肺血管影变细稀疏

(3)间隔旁型肺气肿:CT 表现为胸膜下的局限低密度小气囊、肺大疱(图 1-1-4)等。

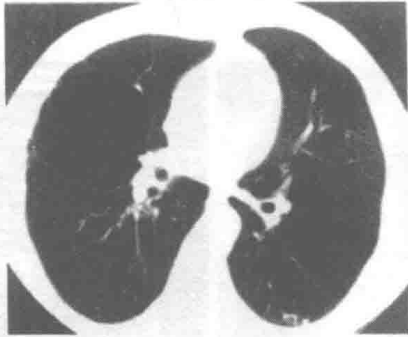


图 1-1-4 肺大疱
右肺可见巨大的类圆形薄壁无肺纹理区

(二) 肺不张

肺不张系指肺内部分或完全无气不能膨胀而导致的体积缩小,包括阻塞性肺不张和压迫性肺不张等。阻塞性肺不张是支气管完全阻塞的后果,常见原因有支气管肿瘤、支气管异物、痰栓、炎性肉芽肿、支气管内膜结核等。肺不张可为一侧性(图 1-1-5)、肺叶性(图 1-1-6)、肺段性、小叶性不张。阻塞性肺不张的 X 线表现和 CT 表现比较相似,其直接表现为患侧肺或肺叶、肺段等密度升高,致密不透光。间接征象主要体现为肺体积缩小的表现,如叶间裂、纵隔、肺门等邻近结构向患侧移位,邻近肺叶代偿性肺气肿等。

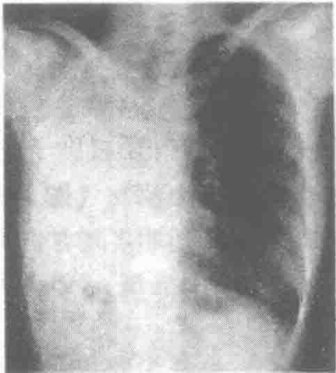


图 1-1-5 右肺全肺肺不张
右肺野完全致密,纵隔气管向右移位

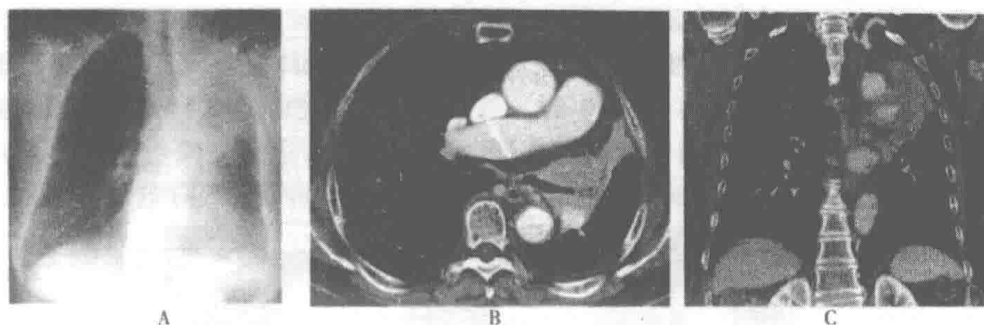


图 1-1-6 左肺上叶肺不张

平片 A 可见左肺上叶致密,气管向左移位。CT 轴值增强扫描;B. 冠状位重建;C. 显示肺门肿块及肺不张

(三) 肺实变

肺实变系指肺泡内气体被液体及细胞成分等病理组织或病理成分所代替。常见于各种炎症、肺结核、肺出血、肺水肿等,也可见于肺癌等肿瘤性病变。肺实变的 X 线表现和 CT 表现相似,如果是肺泡或肺小叶范围的实变,表现为边缘模糊的斑片状密度增高影;如果是肺段或肺叶的实变(图 1-1-7),表现为大片的密度增高影,部分可见含气的支气管及充气支气管征。肺实变时肺体积一般无缩小。

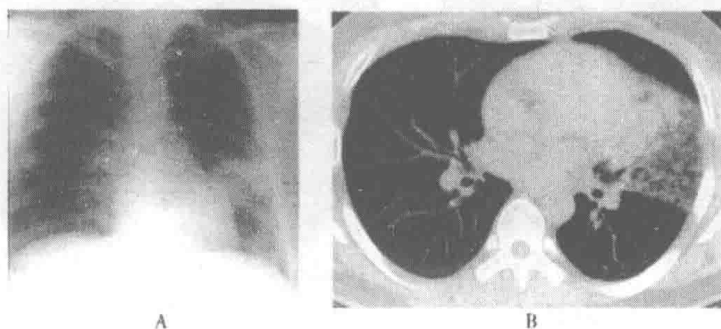


图 1-1-7 左肺上叶舌段实变

平片(图 A)可见片状致密影,CT 轴位(图 B)显示大片密度增高影,其内可见支气管气相

(四) 钙化

钙化多见于结核病灶的愈合阶段,某些肺内肿瘤组织内或囊肿壁也可发生钙化。两肺多发钙化除结核外还可见于矽肺、肺泡微石症等。钙化的 X 线和 CT 表现为很高密度影,CT 值多大于 100Hu(图 1-1-8)。结核钙化呈单发或多发斑点状;错构瘤的钙化呈爆米花样;周围型肺癌偶有钙化,呈单发点状或局限性多发颗粒状、斑片状钙化;硅沉着病钙化多表现为两肺散在多发结节状或环状,淋巴结钙化呈蛋壳样;肺泡微石症的钙化为多发粟粒状或结节状。

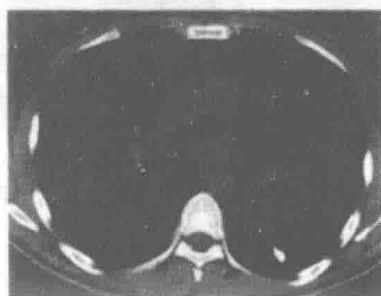


图 1-1-8 左肺钙化灶,密度很高

(五) 结节、肿块

结节和肿块多见于肺内肿瘤性质的病变,如肺癌、肺肉瘤和转移瘤等。也可见于非肿瘤性病变,如结核瘤及炎性假瘤等。结节、肿块的 X 线表现和 CT 表现类似,但 CT 可以更好地显示结节及肿块周边、边缘及内部的细节情况。良性的结节、肿块,边缘光滑锐利;肺癌的结节、肿块(图 1-1-9)多呈分叶状,边缘多不锐利或有毛刺。多发结节、肿块常见于转移瘤(图 1-1-10)。

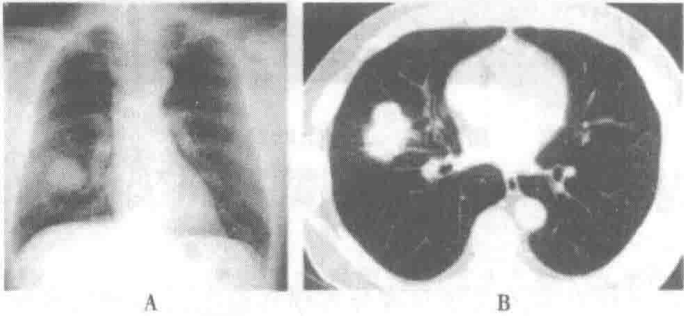


图 1-1-9 右肺肿块

可见分叶表现及毛刺表现,CT(图 B)比平片(图 A)显示更细致

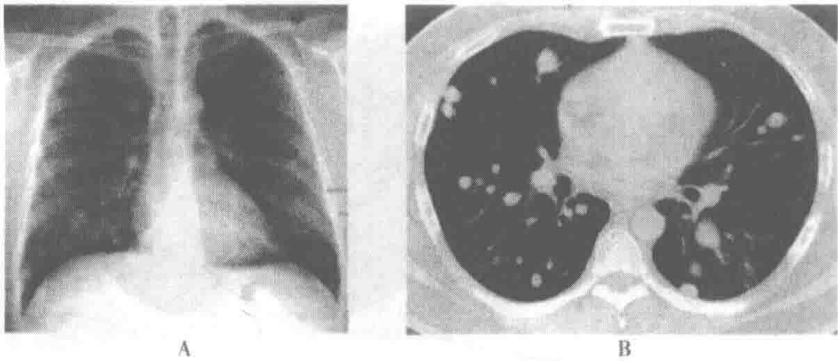


图 1-1-10 双肺多发结节

CT(图 B)比平片(图 A)显示更多结节

(六) 空洞与空腔 (图 1-1-11)

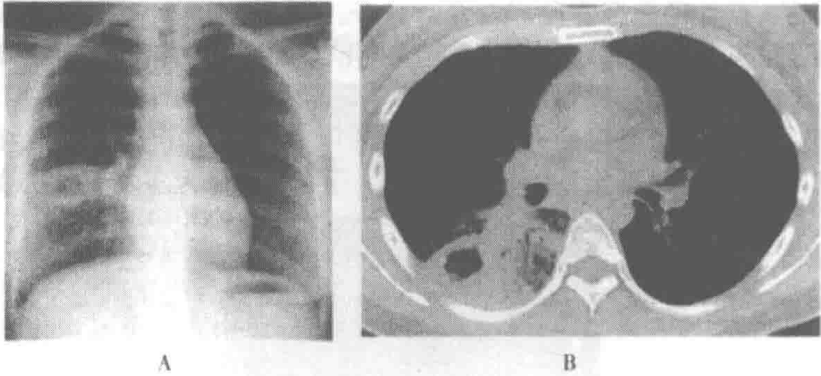


图 1-1-11 右肺空洞的 CT(图 B)和平片(图 A)表现

空洞为肺内病变组织发生坏死后经引流支气管排出后形成,X 线表现和 CT 表现类似。但 CT 可以更好地显示空洞洞壁、空洞内部及周围情况。空洞可见于结核、肺脓肿、肺癌、真菌病

及韦氏肉芽肿等,其中以结核、肺脓肿与肺癌比较多见。薄壁空洞多见于肺结核、肺脓肿、肺转移癌;厚壁空洞可见于肺脓肿、肺结核及周围型肺癌。肺脓肿的空洞外壁为边缘较模糊的片状阴影,空洞内多有液平面;结核性空洞外壁整齐清楚,空洞内常无或仅有少量液体;周围型肺癌的空洞外壁多有深分叶,内壁凹凸不平,有时可见壁结节。空腔是肺内生理腔隙的病理性扩大,如肺大疱、含气肺囊肿及肺气囊等。X线及CT表现为边缘清晰光滑、壁厚约1mm类圆形透亮区。

(七) 肺间质病变

肺间质病变可见于慢性炎症、间质肺炎、结缔组织病、尘肺、肺水肿、癌性淋巴管炎等。病理上可以是液体、炎性细胞、纤维结缔组织、肉芽组织、肿瘤细胞等。

1. X线表现(图 1-1-12)

- (1)肺纹理增重模糊。
- (2)索条影、网状影或蜂窝状影。
- (3)间隔线影,多见于间质性肺水肿。可表现为A、B、C间隔线。

2. CT表现(图 1-1-13)

- (1)支气管血管束周围间质增厚,形态不规则。
- (2)小叶间隔增厚,表现为垂直于胸膜长1~2cm的细线或多角形网线。
- (3)小叶核心增大。
- (4)长索条影。
- (5)胸膜下线,表现为胸膜下1cm内与胸膜平行的线状影。
- (6)蜂窝状影。
- (7)磨玻璃密度影,多为小片状,常多发。
- (8)肺间质内的结节影。

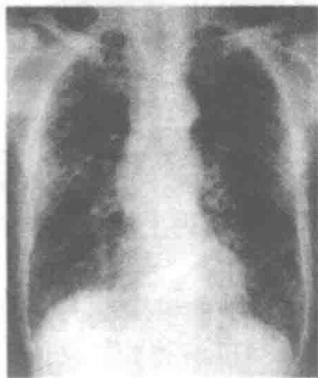


图 1-1-12 肺间质病变的平片表现

可见肺纹理增重模糊及索条影、网状影或蜂窝状影



图 1-1-13 肺间质病变的CT表现

可见支气管血管束周围间质增厚,形态不规则;小叶间隔增厚;长索条影;蜂窝状影及磨玻璃密度影

三、肺门的改变

(一) 肺门大小改变

1. 肺门增大 肺门增大可见于肺血管病变、淋巴结增大以及支气管腔内、外肿瘤等,可为单侧或双侧。一侧肺门增大(图 1-1-14)多见于结核或肺癌转移造成的淋巴结肿大或肺门肿块,两侧肺门增大多见于结节病、淋巴瘤、两侧肺动脉瘤或肺动脉高压。CT比X线平片能更准确的判断肺门是否增大,CT诊断肺门增大的原因优于X线平片。

2. 肺门缩小 肺门缩小主要为血管细小所致，一侧肺门缩小可见于肺动脉分支先天狭窄或闭锁，两肺门缩小可见于法洛四联征。

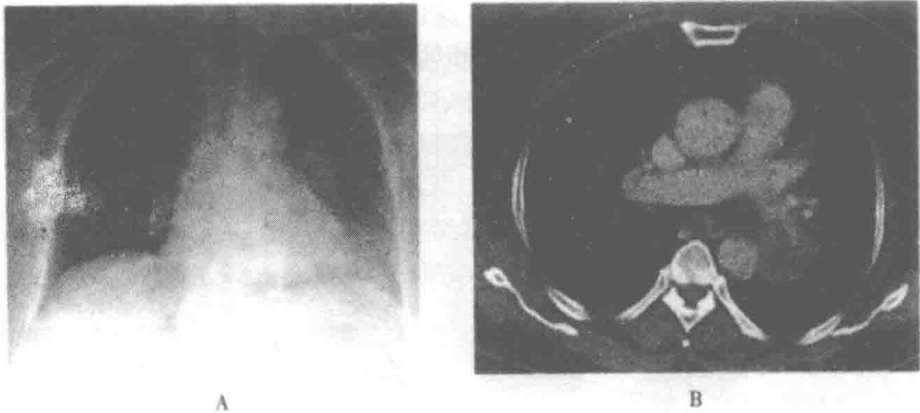


图 1-1-14 平片(图 A)可见左肺门增大,CT(图 B)显示病灶与周围结构关系

(二) 肺门密度改变

肺门增大多伴密度增高。百日咳、麻疹肺炎、慢性支气管炎等引起肺门血管及支气管周围间质病理改变时,也可无肺门增大而只表现密度增高。

(三) 肺门位置改变

心、肺病变均可使肺门发生移位。上叶肺不张或大量纤维化常使肺门上移,而下叶肺不张可使肺门下移。

四、胸膜病变

(一) 胸腔积液

按积液性质分为渗出液或漏出液。渗出液多见于炎症、结核、肿瘤等,漏出液多见于心衰、肝硬化失代偿期、肾功能不全等。

1. 游离性胸腔积液

(1)X 线表现:少量积液(图 1-1-15)首先在侧位胸片上可见后肋膈角变钝,继之在正位胸片上显示患侧外肋膈角变钝;中等量积液指积液量超过整个膈面,患侧下肺野均匀致密,上缘呈内低外高的弧线影,膈肌显示不清;大量积液(图 1-1-16)指积液面内上缘超过肺门角水平,患侧肺野大部分均匀致密,纵隔向健侧移位。

(2) CT 表现:中等量及以下游离的胸腔积液(图 1-1-17)在 CT 的纵隔窗上表现为后胸壁与胸壁平行的窄带或新月形水样密度影。大量积液(图 1-1-18)以液体密度为主,肺组织受压缩。

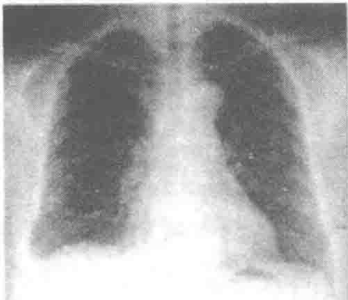


图 1-1-15 右侧少量胸腔积液在胸片可见右肋膈角变钝



图 1-1-16 左侧大量胸腔积液左侧大部分呈高密度,纵隔向右移位