

胸部疾病影像诊断

—— 李铁一教授
经验教训集

主编 ■ 李铁一



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

胸部疾病影像诊断

—— 李铁一教授经验教训集

主编 ■ 李铁一

作者 李铁一 李 辉

 人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

胸部疾病影像诊断——李铁一教授经验教训集/李铁一·

主编. —北京: 人民卫生出版社, 2007.8

ISBN 978-7-117-08703-2

I. 胸… II. 李… III. 胸腔疾病—影像诊断 IV. R560.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 063901 号

胸部疾病影像诊断

——李铁一教授经验教训集

主 编: 李铁一

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 29

字 数: 878 千字

版 次: 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-08703-2/R·8704

定 价: 83.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)



前言



北京友谊医院放射科门诊的前身是 20 世纪 70 年代在“四个面向”的要求下建立的，初始目的是为北京宣武区四个居民医院放射科解决疑难病例。30 多年来，随着患者数量日益增多，我们的工作逐渐由面向本区基层放射科会诊发展到面向全市各科患者的会诊；由单纯胸部疾病为主的影像会诊，发展到影像与临床结合的综合会诊。改革开放后，各届院领导都非常重视这项工作，为我们改善了工作环境和条件；放射科各届科领导也都关心我们的工作，指派登记员专门协助。

多年来我们的门诊由具有丰富经验的临床医师参加会诊，对于会诊患者能做到收集病例资料、重点体检。为了便于诊断及鉴别诊断，部分患者在我院做了必要的补充检验、B 超、补充影像检查、穿刺活检、短期治疗和复查，而对于一些需要手术的病例，及时将患者安排在我院胸科治疗。因而在这个过程中，很多疑难病例诊断最后得到证实。目前，我们会诊的患者主要来自北京及长江以北地区，都是各地、各医院的较疑难病例。会诊病例中以肿瘤、结核、肺炎、肉芽肿病变及肺间质性病变居多。为了积累宝贵的资料，每一份得到证实的影像资料都经朱新萍同志帮助复印保存。为了使更多的同道能够享受到这些宝贵的资料，在李辉医师的建议下，我们利用周六、周日及其他业余时间将这些资料及随同保存的诊断报告加以整理、摄制。胡玉敏医师利用自己的休息时间参加门诊工作，收集了部分补充病例

本书和通常的参考书、图谱书籍有所不同，在病种方面只局限于我们会诊遇见的病种，所以不能像参考书和图谱包括的病种那么全面。为了总结经验与教训，每份病例材料都来源于当时原始的会诊诊断报告，为便于读者了解著者的诊断思路，更好地掌握这些病例的诊断方法，我们对当时的报告进行了简略的总结，并补充了简要的相关知识。本书前三章扼要介绍著者对于检查方法、基本影像和肿瘤、结核、炎症、肉芽肿病变、肺间质性病变的认识；第四章总结了著者对于胸部疾病影像诊断的思路。第五章则选择了 200 个会诊病例加以介绍。本书出版的目的在于提醒广大影像医师，在某一疾病的影像诊断时应想到多种疾病的鉴别诊断；应充分认识到影像工作的局限性；对于疑难病例如何达到确诊目的。如果本书的出版能达到预期目的，我们将会感到非常满足。由于我们的理论和经验有限，难免有不全面和错误之处，望同道多提宝贵意见。

李铁一

2007 年 6 月

目 录

第一章 胸部疾病影像诊断中的检查方法	1
一、胸部疾病影像诊断检查方法的选择	1
二、正确使用 CT 引导下穿刺活检介入检查	3
第二章 胸部疾病的基本影像表现	4
第一节 肺内单发病灶	4
一、片状病灶	4
二、肺内单发结节和肿块	6
三、单发空洞	8
四、单发空腔	9
第二节 肺部多发病灶	9
一、多发片状及斑片状病灶	9
二、多发结节	10
三、多发肿块	11
四、多发空洞及空腔	12
第三节 肺弥漫性间质性病变	12
一、概述	12
二、肺弥漫性间质性病变的影像诊断	13
第四节 肺门、纵隔肿块	15
一、肺门、纵隔肿块	15
二、肺门、纵隔肿块的影像诊断	16
第五节 胸膜病变	17
一、概述	17
二、胸膜病变的影像表现	18
第六节 横膈病变	18
一、横膈病变的分类	18
二、横膈病变的检查方法	19
第三章 胸部常见疾病的影像诊断	20
第一节 肺部炎症	20
一、肺炎的检查方法	20
二、肺炎的基本影像表现	20
三、肺炎转归的影像诊断	21

四、肺炎诊断值得注意的问题	22
第二节 肺结核	22
一、概述	22
二、胸部结核的病理与影像	23
三、肺结核的误诊	24
第三节 肉芽肿病变	24
一、肉芽肿病变的病理	25
二、肉芽肿病变的影像表现	25
三、肉芽肿病变影像诊断的可能性	29
第四节 肺癌	30
一、中央型肺癌	30
二、周围型肺癌	31
三、原发性肺癌的肺内淋巴蔓延	31
第五节 肺间质性病变	33
一、肺间质性病变的影像诊断基础	33
二、肺间质性病变的影像特点	34
三、肺间质性病变影像表现和影像鉴别诊断的局限性	34
四、肺间质纤维化的诊断问题	35
第四章 胸部疾病影像诊断的思路	36
一、胸部疾病影像诊断思路的出发点	36
二、掌握胸部疾病基本影像形态是影像正确诊断的重要环节	36
三、正确认识各种胸部疾病影像的多重性	37
四、胸部疾病影像动态变化会改变诊断思路	37
第五章 经验病例	38

第一章

胸部疾病影像诊断中的检查方法

人体胸部具有良好的天然对比,影像检查可以充分显示胸部正常解剖结构及各种疾病的病理改变。现代的影像检查技术有多种多样,包括常规X线检查、CT、MRI、PET等。有时实验室检查、肺功能测定、同位素扫描等辅助检查对胸部疾病的诊断也十分重要。在实际工作中,由于患者和部分临床医师的主观意识偏差或对正确选择影像检查方法的认识不足,一味强调选用高、精、尖检查手段,造成了不必要的经济浪费,加大了患者的经济负担,有时甚至出现疾病的漏诊、误诊。所以,在胸部疾病的诊断中,正确、有效地选择影像检查手段十分重要。

一、胸部疾病影像诊断检查方法的选择

胸透曾是临床工作中普遍应用的放射检查技术之一,对于胸部疾病的诊断具有经济性、实时性,并能通过呼吸幅度变化、患者体位变动动态观察疾病形态及其与周围组织、脏器的关系,鉴别肺内、胸壁、纵隔及血管病变。但胸透存在影像模糊、患者接受的射线辐射较大、影像无法保存等不可弥补的缺点。随着影像检查技术的进步,胸透正逐渐退出历史舞台。

现代胸部影像检查包括常规X线胸片、胸部CT、MRI、PET等,而在此基础上发展起来的活检等介入方法则丰富了胸部疾病的确诊手段。

(一) 常规胸片

目前作为临床工作中最常用的胸部疾病检查手段,胸片无论在过去和现在都起着不可替代的作用,相信将来很长时间内也会发挥非常重要的作用。在北京友谊医院进修医师中经常遇到这样的现象,有些年轻医师忽视了胸片阅读这项放射基本技能的训练,认为胸片对胸部疾病的作用不大。而部分医院又将CT、MRI作为单独的科室设立,使得这些医师得不到这项基本技能的培训,造成他们在日常工作中对胸部疾病影像的基本判读能力差,影像观察不全面,甚至出现判读错误;特别是当遇到疑难病例时,考虑问题思路狭窄,对于CT、MRI等出现的疾病影像没有立体的概念,影响了疾病的正确诊断,使得他们专业水平的提高受到极大限制。

胸片是胸部疾病的首选检查方法。其简单易行,经济方便,作为治疗前后、外院会诊的资料也可长期保存。常规胸片可以解决大部分胸部疾病的诊断问题,笔者统计,胸部外科手术病例的术前、术后诊断符合率可达85%~90%。

1. 胸片是诊断胸部疾病的先导 胸片上表现为肺段或肺叶阴影、肿块阴影、斑片阴影及胸膜肿块的病例,常规胸片的诊断正确率分别达到68%、71%、72%及66%,可见大部分胸部疾病经常规胸片可达到确诊目的。

在临床工作中,对胸片的要求应做到摄片体位标准,照片的对比度、清晰度良好,必要时应加照侧位胸片。只有这样,才能够确保阅片医师发现病变,正确诊断疾病。在笔者会诊的病例中,经常遇见患者携带不合格的胸片四处求医,为正确诊断往往需要重新摄片,这不仅加重了患者的经济负担,也延误了患者的病情。

质量好的常规胸片除能显示肺叶肺段阴影、肺部及纵隔肿块、胸膜病变外,还能显示肺内微小结

节、网状、线状影及支气管血管束等弥漫性肺间质改变,扩大了胸片对于胸部疾病的诊断范围;而质量差的胸片达不到这些目的,造成疾病征象的漏读、错读,使影像诊断误入歧途。不合格的胸片往往因摄片时患者未憋住气使模糊的肺纹理被误诊为肺炎,或不能分辨斑片、结节而将结核误诊为肺炎,甚至因不能清晰显示肿块边缘而造成肺癌的误诊。

值得欣慰的是,越来越多的单位使用了包括 CR、DR 等数字胸片的摄片技术,使得胸片的质量大大提高,而摄片技术造成的不良因素越来越少。这就要求影像医师加强胸片判读基本技能的训练,提高自身的影像技能修养,尽可能地减少患者的经济负担,避免漏误诊的发生。

2. 胸片是鉴别诊断时正确选择进一步影像检查方法的依据 影像科医师的普通 X 线阅片水平及临床经验的多少,决定了胸部疾病进一步影像检查的针对性。选择的针对性不强,所获得的补充影像信息就不会太多,对疾病的正确诊断帮助就不大。

当对胸片基本影像有疑问,或需要了解常规胸片显示的影像细节,或寻找其他对诊断、鉴别诊断有帮助的信息时,往往需要采取其他影像检查。质量优良的胸片,可以指导影像科医师有针对性地选择这些检查方法。比如,对于胸片怀疑肺内微小结节疾病,可以提示在常规胸部 CT 扫描的基础上选择最大密度投影重建影像与肺血管进行鉴别;对于胸片怀疑肺间质性疾病选用高分辨 CT 检查;对于怀疑血管性疾病采用增强 CT 或 MRI 检查;对于怀疑支气管疾病则可选择仿真内镜技术等;对于肿瘤术后疑有肺转移,常规的胸部 CT 扫描就可以达到诊断目的。

在常规胸片基础上,正确选择进一步的影像检查方法,可以达到既准确及时诊断疾病的目的,使患者得到及时治疗,又为患者减少了不必要的经济开支。

3. 胸片是多数胸部疾病复诊的首选方法 胸部疾病的影像诊断有时离不开动态观察。观察胸部疾病的自然病程发展、疾病治疗后病变的形态变化、确定用药的正确性和指导进一步的治疗原则,这些都离不开复诊。

在胸部疾病中,肺部疾病最为常见,少数为胸膜、纵隔及横膈病变,因而常规胸片是大多数胸部疾病的首选动态观察手段。

采用常规胸片复诊的优势还在于首先它具有经济、快捷的优点。此外作为疾病立体形态的观察,它有着 CT 横断图像无法取代的优点。而对于观察胸腔积液的动态变化,胸片是主要的复查方法。

对于肺内各种原因所致的结节大小及数目的确定、各种病因导致的淋巴结增大的改变,则都需要胸部 CT 的复查。

(二) 胸部 CT

胸部 CT 检查具有良好的密度分辨能力,它能够发现许多在常规胸片上发现不到的影像信息。目前,胸部 CT 已经成为胸部疾病诊断中常规胸片的最常用的补充诊断方法,是胸部疾病鉴别诊断的首选方法。

从临床症状及体征出发,当患者主诉间断咯血、进行性气短、刺激性干咳而胸片无异常发现时;或当发现患者锁骨上出现肿大淋巴结时,应进行胸部 CT 检查,往往能发现对诊断有价值的影像信息。

从基本影像形态来看,肺内微小结节、肺内直径 2cm 或以下孤立结节、肺内弥漫性病变、肺门及纵隔淋巴结增大、纵隔肿块、胸膜肿块及胸腔积液等,胸部 CT 对鉴别诊断非常重要。

胸部 CT 对于胸部疾病的诊断和鉴别诊断能力,取决于 CT 设备的影像分辨能力、检查方法的选择。现代胸部 CT 设备经历了数次革命,多层螺旋 CT 已经广泛应用于临床。随着 CT 计算机技术的发展,各种功能强大的附属软件也随之发展起来,使胸部疾病 CT 诊断的深度和广度又迈进一步。CT 分辨能力的提高,使肺内孤立结节病灶的检出率明显提高;高分辨 CT 可以显示正常肺小叶结构,有助于肺小叶中心结节、肺小叶间隔增厚、网状及蜂窝状影像确定;最大密度投影可以鉴别肺内微小结节及血管分支;最小密度投影则可显示中心气道管腔及扩张的周围气道管壁;仿真内镜技术可以显示肺段甚至亚段支气管,对于气管、支气管的狭窄及闭塞、管腔内病变的诊断非常有帮助。另外,CT 肺功能测定软件可以在获得肺部解剖结构的同时获得肺功能的参数;气管支气管成像促进了早期中央型肺癌及支气管扩张的检出;多层螺旋 CT 的应用,使得肺循环及心脏大血管成像成为可能,使肺动脉栓塞的

检出具有极高的敏感性、特异性,成为目前肺栓塞的首选检查。通过软件,还能够取得冠状动脉的成像,判断冠心病或评价冠脉支架及搭桥手术的可能性。

影像医师对于胸部疾病的影像认知能力也是提高诊断水平的重要环节。正确认识胸部病变的CT基本征象非常关键。当肺内出现病变时,全面分析病变发生的部位、基本形态、病变大小、数目及其周围征象,可以避免不应该发生的诊断错误。应当注意在确定病变形态后,征象的判断错误会导致误诊如将胸膜粘连带误认为胸膜凹陷征,可将结核误诊为周围型肺癌。过高地强调CT征象的特异性如边缘毛刺等,可发生诊断错误;而过低地评价CT征象又会使一些征象失去鉴别诊断的价值。因此,正确的影像诊断依赖于影像医师在病理基础上对胸部疾病的基本影像的正确认识及长期的经验积累。

肺内病变的增强CT扫描对于疾病良恶性的鉴别有很大帮助。文献报道,恶性肿瘤的增强扫描平均CT值为40Hu(20~108Hu),肉芽肿及良性肿瘤增强扫描平均CT值为12Hu(4~58Hu)。肺门及纵隔肿块、可疑的血管性病变、肺癌手术切除的可能性评估均需要行增强CT扫描。

判断肺结核空洞是否闭合、肺癌术后及淋巴瘤治疗后有无肺转移也需要行胸部CT扫描。

近些年来,国内外开展了低剂量胸部CT扫描进行肿瘤筛选的工作。所谓低剂量或超低剂量螺旋CT,就是降低CT扫描时的X线管球电流,其目的在于在不影响图像质量的前提下,降低患者所受X线照射剂量,利用CT密度分辨率高的特点用以代替常规胸部X线平片,作为肺癌的筛选方法。使用的管电流为25~50mA,甚至更低。

(三) 胸部MRI

胸部磁共振检查的应用不如CT多,主要用于诊断肺内动静脉瘘、肺门区动脉瘤、肺动脉分支狭窄、Budd-Chiari综合征导致的纵隔奇静脉瘤样扩张、纵隔巨淋巴结增生症等,也可用于肺癌的周围血管侵犯的评价、纵隔囊性及实性肿瘤的鉴别。另外胸部磁共振的三维成像可以补充常规胸片及胸部CT检查对于胸廓上口、膈上病变及胸膜病变全貌观察的不足,有助于提高胸部疾病的诊断水平。

(四) PET

荧光脱氧葡萄糖同位素氟(FDG)在人体内以葡萄糖类似物的形式传输,在磷酸化后被肿瘤细胞摄取。PET正是利用良、恶性病变的代谢不同而使用的一种新的无创伤检查技术。它可以准确地区分肺良恶性病变,具有很高的敏感性,并且采取轴位、冠状位、矢状位观察病变。但是,应当注意的是PET检查对于良、恶性病变的鉴别并非具有特异性。笔者曾遇见将肺炎误诊为肺癌的病例。所以在PET怀疑病变为恶性时,应当回过头来仔细分析其他影像检查资料,做出综合判断。

二、正确使用CT引导下穿刺活检介入检查

多数情况下,胸部疾病通过以上所述的影像检查可以得到确诊。但是,由于胸部不同的疾病有时可出现影像的同一性,在仔细分析了所作影像学检查资料后仍然难以鉴别诊断,此时需考虑进行必要的CT引导下穿刺活检介入检查。

常用的CT引导下穿刺活检介入检查包括细胞学活检及组织学活检。前者为CT引导下细针穿刺,采用注射器负压吸引的方式取得细胞学标本进行病理学检查,常用的穿刺针为18~20G。后者则是在穿刺后使用穿刺针或活检枪获取病变组织进行病理学检查。

细胞学活检的优点在于方法简单,易于操作,出血、气胸等不良并发症少。但是由于标本的获取量少,有时确诊困难,需要重复检查。

组织学活检的优点是标本获取充足,病理确诊率高。但相对来说术后并发症较多。

病变的大小、位置对经胸CT引导下细针穿刺活检的诊断准确率有很大影响。病变体积越大,离胸壁越近,穿刺的成功率也就越高,病理结果就越准确。相反,病变越小,远离胸壁,则穿刺的成功率就越低,确诊的可能性就越低。

总之,我们应当确切了解各种影像检查在胸部疾病中的长处及局限性,正确选择检查方法,以达到正确诊断疾病的目的。

第二章

胸部疾病的基本影像表现

现代胸部疾病影像诊断依靠单一的检查手段已很难完成任务,在实际工作中,应注意多种检查技术的综合应用。胸部疾病最常用的检查方法为常规胸片及胸部 CT 检查,本章所论及的胸部疾病的基本影像表现,是传统 X 线影像与胸部 CT 影像表现的综合体,只有熟练掌握这些基本征象,并在工作中灵活应用,才能使自己的影像诊断处于一个较高的水平。

第一节 肺内单发病灶

肺内单发病灶是指肺内病灶数目单一,可存在于左右不同的肺叶或肺段内。不同的病灶形态反映不同的病理改变。为便于鉴别诊断,依据肺内病灶的形态不同,我们将肺内单发病灶分为片状、结节及肿块、空洞和空腔。

一、片状病灶

根据片状病灶在肺叶的分布范围,片状病灶分为斑片状、肺段、肺叶病变。斑片状病灶范围为病灶占据小叶到次肺段范围,病灶边界模糊不清。肺段病变指病变占据三级支气管(肺段支气管)范围,因肺段之间结缔组织薄,肺段病变不如肺叶病变分界明确。而肺叶病变边界清楚,以叶间胸膜为界。

(一) 斑片状病灶

1. 病变形态 斑片状病灶可见于多种疾病,最常见的疾病为不同病原体引起的肺炎(如细菌性肺炎、支原体肺炎、病毒性肺炎、真菌性肺炎、卡氏囊虫肺炎等)以及肺结核。近年由于肺癌发病率增加及对肺癌影像认识的加深,肺癌的影像诊断水平也不断提高。表现为斑片及片状影像的肺泡癌、周围型腺癌需要和肺炎、肺结核鉴别。临床工作中,由于对一些以斑片状影像为基本表现的其他疾病了解不全面,未能充分结合临床资料造成的误诊时有发生,如将肺吸虫、肺梗死、恶性组织细胞增生症误诊为浸润性肺结核。

2. 病变分布部位 在斑片状病灶中,判断病灶的分布部位对于肺炎与肺结核鉴别诊断有价值,而对于其他病变鉴别价值较小。肺炎多发生在两肺的前部或下叶,而肺结核多发生在两肺尖、下叶背段及下叶的后部,其他类型疾病的分布部位规律性不强。

3. 病变内部密度 通常炎症及肺结核的病灶密度多呈不均匀,病灶边界模糊。有时肺泡癌、周围型肺癌也可表现为病灶密度不均匀。病灶内见支气管气像(即在斑片状病灶内见含气支气管影像)多见于细菌性肺炎,病毒性肺炎、支原体肺炎则少见。肺泡癌、周围型腺癌、淋巴瘤的肺内浸润病灶有时可见此种表现,鉴别诊断时应当特别注意。病灶内出现空洞对于细菌性肺炎、肺结核的鉴别意义不

大,因为在两类病变的病灶内均可出现空洞表现。

4. 病变动态变化 在一时不能确定病灶性质时,动态观察病变的形态、大小及密度变化对于确诊很有帮助。治疗后过敏性肺炎可在1周左右吸收;细菌性肺炎、支原体肺炎一般2周左右吸收;浸润型肺结核2~3个月方可吸收;肺泡癌较长时间(3~6个月)无明显动态变化时容易误诊为慢性肺炎或肺结核。

5. 影像与临床 当肺内出现斑片状病灶时,应注意结合患者临床症状、体征、实验室检查等临床资料作出影像诊断。发热可见于肺炎、结核、肺癌;咯血或痰中带血可见于结核、肺癌和肺炎。不发热,而以咯血主诉者肺炎有之;也有的肺癌以发热为主要症状。肺结核活动期可无任何症状。仅根据临床申请单提示的症状、临床印象做出影像诊断有时容易导致误诊。我们提倡在情况允许的条件下,亲自询问病史,检查患者以获得可靠的临床资料。

(二) 肺段、肺叶病变

1. 肺段、肺叶病变的原因 肺段、肺叶病变可见于支气管狭窄、梗阻引起的阻塞性肺炎或肺不张及炎性渗出所致的肺泡实变。分析肺段、肺叶病变时,首先应鉴别病变是支气管狭窄、梗阻引起还是肺泡实变所致。支气管狭窄、梗阻病变可见于支气管内膜结核、支气管良性肿瘤(错构瘤、腺瘤、脂肪瘤等)、恶性肿瘤(肺癌、转移瘤)。中叶肺不张常见原因为炎症。肺段、肺叶病变也见于细菌(肺炎双球菌、链球菌、Kiebsiella菌)、病毒、支原体、卡氏肺囊虫等引起的肺部炎症;支气管内粘液栓可导致支气管梗阻出现肺段、肺叶实变;如长期卧床患者出现肺部感染时也可出现单侧肺不张;肺段实变影像多见于肺泡性病变,它较支气管阻塞引起的病变多见,在肺段实变病变中以炎症和结核多见,肺炎尤为多见。而大叶实性病变由支气管阻塞性病变引起的原因较肺泡实变多见。

2. 肺段、肺叶病变的密度 肺段、肺叶以上的肺实变影像,应注意观察病变内是否存在支气管气像。在病变影像内见到含气支气管影像称支气管气像,此种表现可见于放射性肺炎、细菌性肺炎,特别是慢性肺炎。其他病原菌肺炎、中央型肺癌所致的肺不张中,在病变影像内可见含液支气管影像,增强CT扫描容易发现此种表现。在肺段、肺叶影像内见血管影像,可见于大叶肺炎、大叶支气管肺泡癌、淋巴瘤。

有时肺叶或肺段影像内可见空洞、空腔或肿块。肺叶或肺段影像内出现空洞时,肺化脓症较干酪肺炎多见,而肺癌则更少见。在大叶影像内出现空洞及液平面时应首先考虑肺脓肿。肺段或肺叶影像出现肿块时若肿块在肺门侧以中央型肺癌多见,远离肺门侧周围型肺癌多见,但肺段、肺叶病变在周围型肺癌中少见。肺叶或肺段影像内出现多数蜂窝状影像时以全小叶肺气肿与肺炎共存多见,切不可误诊支气管扩张。

3. 引起肺段、肺叶病变的支气管病变 发现支气管病变对于鉴别支气管病变引起的肺部病变和肺泡实变很重要。支气管病变包括支气管壁增厚、支气管壁钙化、支气管腔狭窄、支气管腔内占位病灶。有时还可见支气管移位,此种表现有助于大叶肺不张的鉴别诊断。

(1) 支气管壁增厚:胸部平片无法判断支气管壁的改变。在胸部CT横断面影像可明确地观察支气管壁增厚表现。CT发现支气管壁增厚的敏感性以右上叶支气管最高,其次为左上叶支气管、右中叶支气管、左舌叶支气管、两下叶背段支气管,判断两下叶基底段支气管壁增厚有时较困难。支气管内膜结核、中央型支气管肺癌均可导致支气管壁轻度增厚,而CT判断支气管壁轻度增厚不可靠,这是影像诊断的限度。支气管壁明显增厚时往往呈不规则状,增强扫描较易判断。

(2) 支气管壁钙化:可见于正常或多发软骨炎,二者鉴别点在于支气管壁钙化而不增厚、管腔不狭窄为正常生理钙化。若支气管壁钙化、管壁增厚、管腔狭窄则为多发软骨炎。

(3) 支气管管腔狭窄:除两下叶基底段支气管外,两肺支气管的管腔径双侧比较对于判断支气管管腔狭窄有价值。一般来说,两上叶,右中叶及左舌叶,两下叶背段及中间段支气管管径大小相似,因而两侧相应部位的支气管管腔对比有助于发现支气管狭窄。两下叶基底段支气管分支变异大,较难两侧比较。

(4) 管腔内占位病变: 胸部横断面 CT 影像可清楚显示支气管腔内占位病变, 但较大占位性病变与管壁增厚形成的肿块不易鉴别。观察支气管腔内占位病变除胸部 CT 横断面影像外, 多层螺旋 CT 冠状、矢状重建有价值。CT 横断面影像和矢状、冠状重建影像结合可较清楚显示肿块与支气管壁的关系。

(5) 支气管移位: 在摄片条件良好的条件下, 胸部平片观察支气管移位有助于急性肺炎与大叶性肺不张的鉴别。大叶肺不张较肺叶实变引起的支气管移位多见, 两上肺不张时支气管向前移位, 两下肺不张时支气管向后内移位。右中叶和左舌叶肺不张, 从胸部 CT 横断面影像观察支气管移位比较困难。

4. 肺段、肺叶影像与临床 肺段、肺叶病灶以炎性病变多见, 当发现肺段、肺叶影像时应根据临床症状、实验室检查作出初步诊断, 对于考虑炎性病变的患者, 首先行抗炎治疗, 如果治疗效果差, 应进一步进行有关肺结核的筛查, 包括查痰找结核菌、PPD、PCR、支气管镜检查。根据临床症状和治疗过程, 用肺炎、肺结核不能解释临床发展和治疗效果时, 应怀疑肺癌进行一次或多次支气管检查。当支气管检查和病理报告不能诊断肺癌时, 影像表现的动态变化对于鉴别诊断有重要价值。脱离影像过分孤立地依赖某一项检查结果进行治疗, 会造成胸部疾病的误诊。有的患者影像表现为大叶阴影, 支气管镜怀疑肺癌但未经病理证实临床就施行放疗, 结果发生两肺结核播散; 也有的影像表现大叶影像, 因患者痰中查到结核菌, 故诊断为结核进行抗结核治疗, 但患者病变发展, 最终证实为中央型肺癌与结核并存。这些误诊病例都说明影像诊断的局限性, 影像诊断没有结合病理结果而随意附和临床诊断, 会给患者造成不该有的损失。

二、肺内单发结节和肿块

(一) 结节与肿块的区别

一般以病灶大小区分结节与肿块, 病变直径 2~3cm 称为结节, 直径 3cm 以上称肿块, 结节和肿块可以是同一种疾病的不同发展过程。从影像诊断观点出发, 区分结节和肿块对于鉴别诊断有意义。按照发病率高低排列, 结节最常见于结核, 其次为肿瘤及炎症; 而肿块则为肿瘤、结核及炎症。在病理上结节及肿块的病理变化可为结核性肉芽肿或干酪灶、肿瘤细胞聚集或渗出、增生性炎症。在肿瘤中常见的为周围型肺癌、错构瘤、腺瘤、转移瘤, 其他性质肿瘤如硬化血管瘤、血管外皮瘤、血管瘤等均少见。在结节及肿块鉴别诊断中经常需要回答两个问题: 病灶位于肺内还是在胸膜; 病变是良性还是恶性。这两个问题特别在结节病灶的鉴别方面尤为困难, 因此有时不得不将无法鉴别的结节称为无名结节。尽管影像诊断方法发展较快, 如多层螺旋三维重建、PET 等的应用, 也只能提出结节性质的可能性。为了鉴别的缘故, 有时不得不动态观察。肿块的鉴别诊断比结节鉴别诊断相对容易些, 因为肿块的特殊征象比结节多一些。对鉴别诊断困难的结节或肿块可进行病灶开胸探查确诊。值得注意的是, 虽然发生的机会相对较少, 但是病理诊断也有发生错误的病例, 如曾有手术后病理将炎性假瘤误诊为周围型肺癌的病例报道。

(二) 病灶基本形态的确定

根据影像表现明确病灶的形态是否为结节或肿块是鉴别诊断出发点。因为鉴别诊断时离开病灶基本形态, 病灶的特殊表现会失去鉴别诊断价值。确定病灶的基本形态对于胸部疾病的鉴别诊断非常重要。单独观察病变某一横断面影像, 有时不容易将结节、肿块与斑片状病灶区别开, 此时如果将胸部 CT 病灶表现与胸片正侧位结合起来就容易确定病灶的基本形态。若病灶较小, 有时在胸部侧位片上不能明确显示, 不得不用多层螺旋冠状、矢状重建影像作为补充。笔者的临床诊断工作中粗浅体会是: 周围型局限肺泡癌胸部 CT 诊断较胸片诊断正确率高, 肺癌与肺炎鉴别诊断困难时胸片往往是胸部 CT 有价值的补充手段。

诊断结节或肿块基本条件是:

(1) 与斑片状病灶边缘模糊不同, 结节或肿块上下、内外及前后各径差别较小, 在 CT 容易区分。

(2) 肺窗与纵隔窗对比, 病灶相应径线差别较小。

(3) 在胸片上病灶边缘较清楚。

(三) 对鉴别诊断有参考价值的影像表现

1. 病灶边缘 当结节病灶在 1cm 甚至更小时, 病变边缘较规则, 鉴别肿瘤、结核及炎症比较困难, 不易做出比较正确的诊断, 甚至鉴别结核稳定与活动都比较困难。病灶增大至 2~3cm 以上时可出现对于鉴别诊断有价值的边缘表现, 即边缘不规则及边缘不光滑, 前者称分叶征, 后者根据微细结构又可分为边缘模糊、边缘毛刺及放射冠, 但这些影像表现对鉴别诊断无绝对特异性。

(1) 分叶征: 2~3cm 左右病灶可见于周围型肺癌、错构瘤, 4cm 以上病灶则可见于周围型肺癌、结核球及错构瘤, 其中以周围型肺癌多见。尽管这些病变的 CT 表现相同, 但其病理发生基础不同。周围型肺癌为各部生长速度不同; 结核球为多灶融合所致; 错构瘤多见于纤维型错构瘤, 为各部位生长速度略有差别所致, 因而良性病变的分叶征不如周围型肺癌明显。

(2) 边缘模糊: 毛刺及放射冠表现中, 边缘模糊表现常见于炎症, 也可见于周围型肺腺癌。边缘规则的毛刺以周围型肺癌多见, 呈放射冠形状分布在病变周围, 称之为放射冠。少数结核球也可有此表现。边缘模糊在病理上为炎症细胞浸润及渗出。边缘毛刺为癌细胞侵犯肺间质及发生间质性炎症反应, 这些病理变化在影像上不能区别, 这常是影像诊断徘徊在炎症、结核与肿瘤之间的原因。放射冠过去称为恶性冠, 对于肺癌诊断有价值, 病理与影像对照证明: 凡肿块内间质形成瘢痕牵拉, 病变均可出现这种表现, 因而肺癌、结核均可见此种表现, 只不过结核较肺癌少见。

2. 病灶密度 不同性质病变, 病灶密度不同。病灶密度通常分为均匀及不均匀密度两种, 后者病理基础多为坏死、退变 (包括钙化) 和支气管肺泡残留。密度均匀可分磨玻璃密度及高于磨玻璃密度, 在病理上前者多为以间质为主病变及支气管肺泡腔部分为病变占据, 而后者多为肺泡腔实变所致。这些病理变化是影像的病理学基础, 但无绝对特异性, 不同性质病变有无和发生多少有差别, 一般根据不同性质病变发生几率进行鉴别诊断。2cm 及 2cm 以下周围型肺癌可呈磨玻璃密度, 常见于小肿瘤, 特别是低分化腺癌, 急性肺炎也可表现为磨玻璃密度。当病灶密度高于磨玻璃密度时, 密度均匀者良性多于恶性。应测定病灶一定范围内 CT 值, 方可确定密度均匀与不均匀。平扫根据结节、肿块密度鉴别病变性质较困难时增强扫描有助于鉴别诊断。强化明显见于周围型肺癌、炎症; 不强化者多见于结核, 结核也可表现为病灶边缘强化。

3. 支气管气像 为在结节或肿块内出现的含气支气管影像。周围型肺癌中, 癌细胞沿肺泡壁伏壁生长, 肺固有结构未被明显破坏时便产生支气管气像。局灶性机化性肺炎病灶内由于支气管残存也可见正常或扩张的支气管气像, 仅根据支气管气像无法鉴别二者, 必须参考其他影像表现鉴别。

4. 病灶内钙化 过去认为钙化是结核干酪治愈的表现, 实践证明病灶内钙化也可见于多种其他疾病。除结核外, 病灶内钙化还可见周围型肺癌、矽肺、错构瘤、转移瘤、血肿、组织胞浆菌病。周围肺癌的钙化为点状或小斑片状, 可见于鳞癌及腺癌; 爆玉花样钙化可见于错构瘤, 错构瘤也可呈边缘形态不规则的肿块样钙化。只根据钙化形态可把错构瘤周围部不规则钙化误认为结核球, 此时如注意结节或肿块内脂肪密度灶可以避免误诊。不同疾病钙化发生率不同, 结核钙化多见, 周围型肺癌钙化少见, 软骨型错构瘤呈爆玉花样, 其发生率各家报道不同, 可在 5%~50% 范围间。

5. 胸膜病变 当结节或肿块位于胸膜下时, 其表面胸膜可不受累, 也可受累。受累的胸膜与病灶性质密切相关, 结节或肿块表面胸膜不受累或轻微受累可见于结核、炎症、真菌感染及良性或恶性肿瘤, 此时不能提供有价值的鉴别诊断征象。炎症性病变由于炎性渗出及细胞浸润引起局部胸膜病变, 可表现为胸水及局限性胸膜增厚, 急性炎症迁延吸收或慢性炎症也可因纤维素渗出发生胸膜粘连。结核病变胸膜改变明显, 多表现局限性胸膜增厚或粘连。周围型肺癌位于胸膜下时, 由于肿瘤内大量瘢痕组织形成, 肿块或结节表面胸膜受肿瘤内瘢痕牵拉凹陷, 形成胸膜凹陷征。干酪增殖性结核形成的结节或肿块, 由于病灶之间非特异性炎症形成瘢痕, 病灶表面胸膜可轻度凹陷。结核球表面胸膜由于病灶干酪坏死, 无瘢痕形成不产生此征象。在胸部 CT 上仅根据胸部 CT 横断面影像鉴别胸膜粘连与胸

膜凹陷比较困难,二者均可表现为病灶与胸膜之间线影,多层螺旋CT不同方向重建影像对于鉴别诊断有帮助。

(四) 动态变化

对于一时不能确诊的病例可借助病灶动态变化进行诊断。动态观察时间根据疑诊疾病而定,结核与炎症鉴别一般2~4周,肺结核经过一个月有明显变化较少见,而肺炎2~4周可有明显变化。通常肺癌倍增时间为2~3个月,个别小细胞癌为15~30天,腺癌可长达5年。怀疑肺癌者每月复查,观察3个月无明显变化也不能除外肺癌,仍需延长动态观察时间。笔者曾遇见一例患者,肺内小结节病变观察一年仍无明显变化,最后手术时却发现胸膜广泛转移而失去根治机会,病理证明小结节为腺癌。如果影像怀疑肺癌的可能性大,经长期观察仍不能确诊者,应及时手术治疗,以免耽误病情。复查方法为胸片可以显示病灶的病例,可采用胸片复查,有条件者间隔2~3个月用胸片结合CT复查。笔者认为复查时间不可过长,以免延误诊断失去治疗机会。最好争取在1~2个月内利用各种手段获得初步诊断,必要时开胸探查。

三、单发空洞

(一) 空洞的形成

空洞是指片状病灶、结节或肿块内出现透明区,为病灶坏死(结核干酪坏死、炎症、肿瘤液化坏死)经支气管排出内容物形成。空洞常在病变发展过程中出现,在病变治愈过程中缩小到闭合。在日常临床工作中多看不到病变形成的演变过程,只能根据其表现作出诊断。

1. 片状病灶内出现空洞 见于肺结核、细菌性肺炎、真菌性肺炎。小于次肺段片状病灶内出现单发性空洞的病变多见于肺结核及细菌性肺炎,肺结核空洞主要出现在干酪性肺结核,而肺炎中出现空洞以金黄色葡萄球菌肺炎常见,真菌性肺炎中荚膜菌感染较多见。

2. 结节、肿块内出现空洞 可见于各类原发性肺癌(鳞癌、腺癌、肺泡癌)、转移瘤(见于鼻咽癌、宫颈癌、食管癌、宫颈癌中的鳞癌、结肠癌和直肠癌中的腺癌)、韦氏肉芽肿,其中以原发支气管肺癌(周围型鳞癌、周围型腺癌)多见。

3. 空洞壁及内容物 肺内孤立空洞壁及空洞内容物决定于病变性质及引流支气管是否通畅。急性肺脓肿病变液化坏死快,坏死液不能经支气管及时充分引流,在空洞内形成液平,空洞内外壁均模糊。慢性肺脓肿其内有时也可见液平面,空洞可多腔相通,也可为单腔,空洞壁为慢性炎性组织,空洞内壁可较清楚,空洞外壁也可较清楚。结核性空洞多因干酪化后经引流支气管排出后形成,常伴有肺内其他部位的支气管播散病灶。仅根据空洞壁厚度鉴别纤维空洞与干酪空洞比较困难,干酪及肉芽组织组成的空洞较肉芽组织及纤维组织组成的空洞壁厚,两种空洞壁厚度比较均匀。在临床上仅根据空洞形态鉴别慢性肺脓肿和肺结核有时比较困难。周围型肺癌的空洞壁为癌组织,癌组织部分坏死脱落,部分增殖灶内空洞壁薄厚不均匀,而且空洞壁较厚,壁厚在1cm以上,并可见壁结节。单发空洞中若无原发病变基本形态特征,鉴别诊断比较困难。因此分析空洞病变时首先注意原发病变基本形态,寻找基本病变线索。

(二) 单发空洞的特殊表现

1. 壁结节 为空洞内壁上出现结节形状病灶,多见于周围型肺癌,为癌细胞增殖活跃所致。

2. 空洞内球形病灶 肺结核空洞、肺脓肿空洞内出现球形病灶,病灶边缘较光滑,当不同体位(仰卧、俯卧位)CT扫描时空洞内球形病灶位置发生变化,多为荚膜菌形成的真菌球。空洞壁内多发不规则条状或不规则透明区,多见肺脓肿,肺癌、肺结核少见。肺结核咯血、肺脓肿空洞内发生组织坏死时,空洞内可见密度不均匀、形状不规则的病变影像。

3. 空洞内液平 空洞内液平多见于肺脓肿、肺癌、肺结核,其中以肺脓肿多见,有时可因空洞内出现液平面而将周围型肺癌误诊为肺脓肿,若能全面分析空洞壁形态可减少误诊机会。周围型肺癌形成的空洞壁外面轮廓呈肿块形状,空洞壁内外面较清楚。空洞内液平还可见于包裹性脓胸,取不同体

位影像检查有助于肺脓肿的鉴别诊断。

（三）空洞的影像诊断价值

单发空洞表现，尽管有时有特征性表现，但仅根据影像表现诊断有时会发生错误，因而痰检是必要的。笔者遇见过这样一些患者，有的患者高热、咳嗽、胸痛，胸部影像上在大片状病灶内见空洞，根据临床症状及影像表现诊断为肺脓肿，但痰检结核菌阳性，最后证实为肺结核，经抗结核治疗有效；也有的薄壁空洞壁厚均匀，在观察过程中空洞有所缩小，诊断肺大疱或肺囊肿，手术证明为周围型鳞癌，空洞为肿瘤坏死形成，加之肿瘤引起所属支气管狭窄，造成气体潴留；另一病例，右上叶见壁薄厚不均匀空洞，经抗结核三个月空洞长大，最后证实为非霍奇金淋巴瘤。虽然这些病例比较少见，但说明仅根据影像表现易发生诊断错误，经胸病灶穿刺活检对于空洞病变确诊有帮助，但不如对实性病灶确诊帮助大。

四、单发空腔

（一）空腔的形成

空腔与空洞不同，空腔无病变坏死物引流排空过程，空腔壁较薄，壁厚均匀，壁厚多为1~2mm，可见于肺大疱、先天性肺囊肿，此外还可见外伤性肺囊肿、外伤肺血肿吸收后、肺包虫，有时与肺结核空洞鉴别困难。巨大先天性肺囊肿、肺大疱还可误诊为气胸。曾有这样教训，误将两侧肺大疱误诊为气胸，行穿刺闭式引流引起患者急性呼吸衰竭死亡。可见巨大先天性肺囊肿、肺大疱与气胸鉴别很重要。

（二）空腔的特殊表现

1. 空腔内出现液平面 为继发感染所致，可见于先天性肺囊肿或肺大疱，肺大疱内出现液平经过治疗或未经治疗2~3天可排空，但液平可反复出现。先天性肺囊肿壁可因多次感染造成囊肿壁较肺大疱壁厚。
2. 壁结节 空腔壁上出现结节可见先天性肺囊肿恶变，多为鳞癌；空腔在观察过程中如果发现增大、壁厚，虽无壁结节也应怀疑恶变。
3. 空腔大小变化 在空腔病变中肺大疱大小和空腔内液平变化快，空腔大小也可较长时间无变化。外伤性肺囊肿或血肿吸收后空腔可较长时间无变化。

第二节 肺部多发病灶

当肺内病灶数目在两个或两个以上时称为肺内多发病灶。肺内多发病灶可由单发病灶发展而成，也可直接初始即为多发病灶，后者可见于血管炎引起的病变、肺肉芽肿、肿瘤、各类肺部炎症、胶原病、血液病及原因不明疾病。肺内多发病灶包括的疾病种类多，影像表现更加复杂，诊断比肺内单发病灶更为困难。

从鉴别诊断出发，可将肺内多发病灶分为片状及斑片状、结节、肿块、空洞及不同形态混合病灶。

一、多发片状及斑片状病灶

多发片状及斑片状病灶最常见于肺炎（细菌、病毒、支原体、真菌、过敏）、肺结核（浸润型肺结核、支气管播散）。部分弥漫型肺泡癌也可表现为肺内多发片状及斑片状病灶，由于对影像的认识错误，有时有的病例误诊可达数月，最后经穿刺活检病理证实方才确诊。

此外，多发片状及斑片状病灶还可见于淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤、结节病、胶原病（系统性红斑狼疮、风湿性肺炎等）、钩端螺旋体病、流行性出血热等。这些疾病往往有其临床特征，如果脱离临床仅孤立地根据影像表现作出正确诊断比较困难。根据笔者的临床工作经验，有时鉴别肺炎、肺结核、肺泡癌、淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤比较困难。

(一) 多发片状及斑片状病灶的影像表现

1. 影像鉴别诊断出发点 多发片状及斑片状病灶的影像鉴别诊断出发点是确定病灶分布及范围。当遇见一例病变时,首先应当分析病灶是在一个或多个肺段、肺叶内,还是分布于单侧肺、两侧肺内。病变发生在两肺时还应确定病灶是在两上叶、右中叶、左舌叶和(或)两下叶。如果病灶在一个肺段、大叶内以炎症、结核、肺泡癌及中央型肺癌多见;病灶在单侧肺以肺炎、结核(浸润型肺结核、支气管内膜结核)、中央型肺癌多见;而两肺多发片状及斑片状病灶,则见于肺炎、结核、淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤、结节病、胶原病(系统性红斑狼疮、风湿性肺炎等)、肺水肿、急性呼吸窘迫综合征、肺肾综合征等。其中胶原病、肺肾综合征、肺水肿、急性呼吸窘迫综合征等根据临床资料,往往可考虑到这些疾病诊断。肺炎、结核、淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤、结节病等临床资料有时对于鉴别诊断帮助较小,影像诊断困难。

2. 支气管气像 如果多发片状及斑片状病灶内出现支气管气像,此种表现可见于炎症(细菌、支原体、过敏、病毒、真菌等)、淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤、结节病、肺泡癌,若仅根据此种表现考虑问题,容易将淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤、肺泡癌误诊为炎症。

(二) 多发片状及斑片状病灶影像诊断中的问题

临床实际工作中,对于多发片状及斑片状病灶,经影像检查不能确定诊断者为数不少。笔者认为当出现这种情况时,应当遵守不可勉强提出诊断,实在提不出诊断不如不诊断的原则,否则容易造成误诊、错诊。笔者在会诊中遇见一例病例,患者在发病过程中多次行病灶穿刺,病理报告为炎症,患病十年一直诊断为肺炎,按炎症治疗效果始终不佳,病变逐渐增多、增大,最终患者病故后解剖才确定为淋巴瘤。另一例肺泡癌病例,根据影像诊断为肺炎,在经抗炎治疗病灶无变化,仍考虑为炎症,最后行穿刺活检,病理证实为肺泡癌,延误诊断达两个月之久。

多发片状及斑片状病灶的动态观察非常重要。通过复查,对于正确诊断疾病很有帮助。利用胸片复查,观察病灶的形态变化、数目增减有着胸部CT不可取代的作用,因为CT的多层面病灶观察有时对正确判断病灶的增减有困难。笔者认为短期临床治疗后最好用胸片复查,而治疗到一定阶段可采用胸片和胸部CT的联合复查方法。根据复查准确提出病灶的动态变化,对疾病作出正确诊断,为临床选择合理的治疗方法都具有重要意义。当诊断仍不明确时,还可为临床进一步检查提供依据。

二、多发结节

按照结节的不同大小将多发结节性疾病分组,有利于不同疾病的鉴别诊断。

肺内多发结节为1~2mm的粟粒大小病灶,可见于粟粒性肺结核、肺转移瘤(以乳癌、胃癌多见)、肺泡癌、过敏性肺炎、肺泡微石症。其中粟粒性肺结核、过敏性肺炎较其他疾病常见。

1cm左右大小的结节可见于转移瘤、炎症、结核、淋巴瘤、结节病,其中以转移瘤、炎症多见。

当结节大小在3~5mm时,可见于结节病、结核、肺炎、转移瘤、肺泡癌、朗格汉斯巨细胞肉芽肿、矽肺,其中以肺炎、结核、转移瘤、肺泡癌较多见。

(一) 多发结节的影像表现

1. 病灶大小及分布 根据病灶大小和分布可初步划分疑诊疾病,病灶大小不能确定疾病性质,如结核病灶可从粟粒大小到1cm左右,甚至更大。肺炎病灶也可从粟粒大小到1cm左右或更大,但病灶大小的划分有助于鉴别诊断。在实际工作中发现两肺弥漫分布粟粒结节病灶,首先要鉴别粟粒性肺结核和过敏性肺炎(鸽子肺)。病灶大小在3~5mm,首先考虑转移瘤及肺泡癌,但需排除炎症。在放射科会诊工作中体会到,近年遇见的炎症与肿瘤的鉴别诊断较肿瘤与结核鉴别多,因为炎症和肿瘤多发病灶形态相近,而结核病灶本身形态不同、病灶密度不同,若发现两上叶病灶较其他部位多,应当考虑为肺结核。在炎症与肿瘤鉴别诊断中将肿瘤误认为肺炎时有发生,应引起高度重视。若两肺多发病灶,同时伴有胸膜多发形态不同病灶(扁丘状、结节状及片状),而无胸腔积液,结核较肿瘤多见。

2. 树芽征(Tree-in-bud) 在CT上表现为边模糊的小叶中心结节及小叶内分枝影像。病理上为呼

吸细支气管被粘液、脓液或液体堵塞,细支气管发生扩张、管壁增厚及细支气管周围炎。树芽征可见于经支气管播散的活动性肺结核、病毒、真菌及寄生虫感染,过敏性支气管肺芽状菌病、囊性纤维化、吸入性肺炎、喉支气管乳头瘤病。依笔者的经验,树芽征多见于结核支气管播散及细支气管炎,此征有助于结核、支气管炎与肿瘤鉴别。

3. 钙化及高密度病灶 两肺多发粟粒状钙化病灶,可见于肺泡微石症,表现为两肺广泛性粟粒状钙化灶,在病灶密集部位可呈大片状钙化密度病变。两肺多发密度较高结节病灶,经较长时间动态观察变化慢,可见于甲状腺癌肺转移。此外肺内多发钙化密度结节还可见于成骨肉瘤、软骨肉瘤肺转移。少见的两肺多发结节钙化灶还可见于胃癌、肺癌的肺内转移,它们表现为两肺大小均匀的结节状钙化灶,病灶周围可见环状磨玻璃密度影。

(二) 多发结节的动态变化

肺内发现两肺多发5~10mm病灶或更大些病灶,首诊确诊困难时,动态观察有助于鉴别炎性肉芽肿和肿瘤,这两类患者在临床上往往无明显症状,此时若能重视胸片表现和治疗后观察病灶的动态变化,常可以作出正确的鉴别诊断。胸部CT上炎性肉芽肿和肿瘤的病灶边缘比较清楚,但在胸片上两者的病灶形态有差别,炎性肉芽肿病灶边缘较模糊,而肿瘤边缘清楚。根据病情选择有针对性的治疗有利于鉴别诊断。抗炎治疗2~3周,炎性肉芽肿病灶可明显缩小或消失,而肿瘤常规抗炎治疗无效,病灶变化不明显。外源性过敏性肺炎(如鸽子肺),常规胸片及胸部CT均可表现为两肺多发粟粒病灶,如果仅根据影像所见可能将其误诊为粟粒性肺结核。若仔细询问病史,对于作出正确诊断很重要。笔者曾见过这样病例,患者在家发生憋气、咳嗽,久治不愈,但在亲戚家中居住则症状消失。经仔细向患者询问,得知其家中饲养了许多鸽子,据此确诊为鸽子肺,后经治疗患者痊愈。

三、多发肿块

肺内多发肿块指肺内出现多发的肿块样病变,并且肿块直径大于3cm。在诊断时首先需要鉴别肺内和胸膜病变,但胸膜病变呈多发表现者较肺内病变少见,一侧多发胸膜肿块多见于间皮瘤。肺内多发肿块可见于转移瘤(肺癌、肾癌、结肠癌转移等)、淋巴瘤、淋巴瘤样肉芽肿、炎性肉芽肿、韦氏肉芽肿、Behcet综合征、肺包虫、结核、矽肺等。在笔者会诊的病例中以转移瘤、淋巴瘤样肉芽肿、炎性肉芽肿较多见,偶见韦氏肉芽肿、Behcet综合征。除转移瘤外,有时经胸穿刺肺活检做一般病理检查鉴别炎性肉芽肿、淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤也比较困难。韦氏肉芽肿、Behcet综合征,如果不充分地结合临床资料,仅根据影像表现有时较难做出正确诊断。根据病灶大小推断原发灶部位对于寻找原发灶有些帮助,较大肺内多发转移瘤,除了来自肝癌、结肠癌、肾癌外,还可见于精原细胞瘤、滑膜肉瘤、骨肉瘤这些肿瘤的肺部转移。若原发肿瘤的诊断明确,肺内多发肿块的影像诊断不困难,若肺内多发肿块为转移瘤,应根据影像表现建议进一步检查可能的肿瘤原发部位。

(一) 多发肿块的影像表现

1. 边缘征象 呈规则球形的肺内较大多发肿块性病变在病理上为膨胀生长病变,但仅根据病灶边缘和规则球形等征象鉴别病变性质比较困难。球形、边缘光滑清楚的多发肿块性病变可见于炎性肉芽肿、淋巴瘤样肉芽肿、Behcet综合征、转移瘤,这些表现颇似肺包虫。边缘不光滑,不整齐,形状不规则可见于肺癌、韦氏肉芽肿、急性炎症、淋巴瘤等。

2. 支气管气像 在肿块内见支气管气像可见于炎性肉芽肿、淋巴瘤样肉芽肿、淋巴瘤、Behcet综合征、转移瘤,这些病变的密度均匀,而韦氏肉芽肿密度不均匀,病灶中心密度较低。

(二) 多发肿块的动态变化

炎性肉芽肿、淋巴瘤样肉芽肿、Behcet综合征经强地松治疗可不同程度缩小,炎性肉芽肿可消失。治疗其间炎性肉芽肿、淋巴瘤样肉芽肿可出现肺内新病灶;韦氏肉芽肿病灶可增大,可缩小,还可出现肺内其他部位的新病灶,病灶形态也可发生变化;肺内转移瘤、精原细胞瘤、肉瘤转移经有针对性治疗可缩小或无变化,其动态变化不如上述病变动态变化明显。若对于这种表现病变疑诊肿瘤,进一