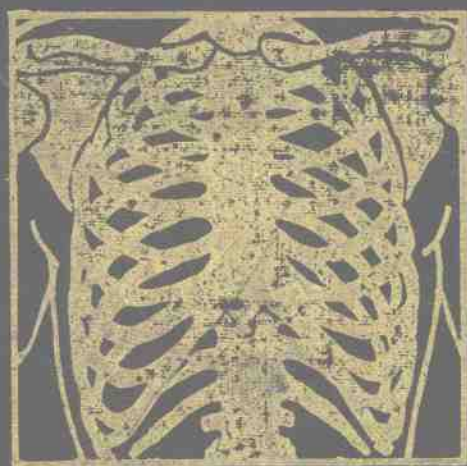




杨荫清主编

胸部 X 线征 诊断与鉴别诊断

陕西旅游出版社

胸部X线征诊断和鉴别诊断

主编 杨荫清

编著者	杨荫清	李润明	王国栋
	陈君宏	窦克非	赵仲蓉
	薛淑芳	于伟利	王宝太

陕西旅游出版社

(陕) 新登字 012 号

责任编辑: 冯 冰

特邀审稿: 江海寿

封面设计: 李翔宇

胸部 X 线征诊断和鉴别诊断

杨荫清 主编

陕西旅游出版社出版发行

(西安长安路 32 号 邮政编码 710061)

新华书店经销 西安莲湖区友谊印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 25.5 印张 112 插页 446 千字

1992 年 12 月第 1 版 1992 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—5000

ISBN7—5418—0475—4 / R · 6

定价: 27.00 元

内容提要

本书共分二十四章，X 线图片 440 幅。前十九章从 X 线征象出发；后五章按病变部位，分别介绍各种征象和各种部病变引起疾病的原因，病理基础，X 线表现，结合临床有关检查做出诊断。每章在各个疾病叙述后，综述鉴别诊断措施。本书供放射科医师、进修医师和研究生学习与应用，亦可供临床医师和放射专业学生参考。

序 言

尽管影象诊断及介入放射学已应用于我国一些大城市医院，但胸部疾病诊断仍以透视、胸片、断层、食管和支气管造影为主要手段。仅在个别情况下施行肺动脉造影，支气管动脉造影或主动脉其它胸内分枝的造影检查。因此，对于广大基层工作者来说，如何分析胸片征象，从理论指导实践，又从实践上升到理论，如此深化对征象的认识，得到切合实际的诊断，实属必要。

呼吸系疾病病种很多，X线征象错综复杂，同病异征，异病同征，时常出现。分析鉴别各种征象，国内诸专家已发表一些专著，他们都做了杰出的贡献。本书分二十四章论述各种不同征象及某些部位的病症，联系临床病史，体征及化验检查等多方面知识，凝聚着作者多年丰富的经验，以供读者参考。

本书最大的特点是附有图片 440 幅，以加强阅片实效。作者已对原用的图片一再精选，相信图文对照，定会提高读者对 X 线征象的理解和认识。

总之，希望本书出版后能对广大专业放射工作者有所帮助，并在实践中验证本书的实用性。

江海寿

1990. 7. 2

前 言

X 线检查（包括透视、摄片、特殊检查及计算机断层即 CT 等），对胸部疾病的诊断尤为重要。在较大医院，设备齐全，采取各种手段确诊的病例较多，积累的资料多，经验丰富，诊断准确率较高。但是，在基层医疗单位，开展胸部手术少，证实胸部疾病的其它措施较缺乏，因而，对胸部疾病的诊断常有困难，需要参考有关胸部疾病 X 线诊断和鉴别诊断的专著。目前国内一些有关书籍附有照片者尚缺乏，因此，促使我们编写本书，希望有助于提高胸部疾病 X 线诊断水平。

胸部病变种类繁多，X 线表现多种多样，放射科医生和临床医生常根据胸片表现的“阴影”诊断疾病。在这些错综复杂的阴影中，存在着同病异征和异病同征的问题，给胸部疾病的诊断和鉴别诊断带来了困难。本书试图从胸部 X 线征象出发，结合临床和进一步检查措施，对胸部病变进行诊断和鉴别诊断。

本书是从横的方面联系，因此，许多疾病在不同章节中出现，难免有些重复，但在编写过程中，各有侧重点。

本书编写的思想方法：按放射科医师阅片程序，首先准确观察 X 线征象，分析这种征象见于哪种疾病，结合临床及有关特殊检查资料，做出诊断，有些需提请临床进一步检查确诊。每个病的描写按病因、病理基础、X 线表现（多数附有照片），结合临床及特殊检查（包括现代新技术），进一步确诊。每章在各个疾病叙述后，综述鉴别诊断措施，包括病史、物理检查，X 线分析，化验室检查、支气管镜检及各种活检，甚至开胸探查确定诊断。

本书重点描述常见病、多发病；对某些罕见病，疑难病也作了简要叙述。供放射科医师、进修医师和研究生学习与应用，临床（胸内科、胸外科、结核科、小儿科、皮肤科）医师和放射专业学生参考。

采用的图片绝大多数是手术、病理、细菌、细胞学或内镜证实者。有些病变照片非常珍贵，保存 40 余年，有的由于病情严重，只能床旁卧位拍片，因此，照片质量受到一定影响，为了尽量做到文图并茂，也收集在本书之内。

本书是根据我院 40 余年 X 线照征片资料和作者 30 余年的临床实践，结合国内外有关参考书刊编写而成。在编写过程中，得到了各方面的支持和帮助。第十八章伴皮肤损

害的肺部病变，由我院皮肤科教授徐汉卿审阅，图片由我院照象室黄沐生同志拍照，个别照片由有关同志提供。在此对所有帮助过工作的同志表示衷心感谢！

由于本人才疏学浅，临床经验有限，写作水平欠缺，故疏误仍所难免，请批评指正。

杨萌清

1990年7月于

西安医科大学第二附属医院

目 录

第一章	单侧或局限性肺透亮度增强	(1)
第二章	双侧肺透亮度增强	(10)
第三章	大叶性或肺段致密阴影	(20)
第四章	一侧肺致密阴影	(42)
第五章	肺内孤立球形结节(小于4厘米)	(51)
第六章	肺内单发肿块(大于4厘米)	(66)
第七章	多发结节性病变	(76)
第八章	弥漫性粟粒性结节(小于5毫米)	(85)
第九章	弥漫间质性和混合性病变	(93)
第十章	单发非球形病变(实变)	(113)
第十一章	多发非球形病变(实变)	(122)
第十二章	空洞和囊肿性病变	(133)
第十三章	线状、带状和管状阴影	(146)
第十四章	肺尖和锁骨下病变	(155)
第十五章	单侧肺门大小和位置异常	(163)
第十六章	两侧肺门大小和位置异常	(172)
第十七章	胸内钙化	(180)
第十八章	伴皮肤损害的肺部病变	(191)
第十九章	肺部病变肺血管异常改变	(209)
第二十章	胸膜病变	(217)
第二十一章	纵隔病变	(234)
第二十二章	横膈病变	(255)
第二十三章	几种特殊部位的特殊阴影	(265)
第二十四章	胸壁和肋骨病变	(274)

第一章 单侧或局限性肺透亮度增强

单侧肺透亮度增强，可累及一侧胸腔的一部分或全部。多数情况下，在透亮度正常（半透明）的对侧肺对比下，容易区别。有时仅从标准吸气末胸片上常被贻误。因此，在深吸气，深呼气相透视或摄片才能清楚显示。透亮度增强的一侧肺常大于对侧。

单侧肺部分或全部透亮度增强，由以下一种或多种原因引起，包括肺缺血（肺血管狭窄或缩小）；肺过度膨胀；肺组织破坏；支气管部分性活瓣性阻塞和肺外原因所致。

单侧肺部分或全部透亮度增强时，鉴别诊断有时比较困难，如果发现则不能忽视，在诊断时应采取各种方法和措施查明原因。发现单侧肺，肺叶或肺段透亮度增强时，应特别警惕支气管肺癌的早期改变，如果此时发现，疗效较好。

一侧肺部分或全部透亮度增强，临床物理检查有时容易忽视，X线检查可发现肺透亮度增强的改变，而且可以明确病变的位置和范围。

在正常人，两侧肺透亮度大致相同，即有少许差别，也不易察觉出来。如果双侧肺野透亮度明显不同，可肯定为不正常现象，但需除外投照技术和暗室所致的人为因素。

引起单侧或局限性肺透亮度增强的原因有：

单侧阻塞性肺过度膨胀

代偿性肺过度膨胀

疱性肺气肿和支气管扩张

对侧胸壁、胸膜或肺密度增高

支气管囊肿，肺隔离症

单侧透明肺（Swyer—James 综合征）

肺动脉栓塞

先天性肺气肿

心血管病变所致透亮度增强

气胸（见第二十章）

肺外病变和投照技术因素

单侧阻塞性肺过度膨胀

主支气管、肺叶支气管或肺段支气管由于占位性病变，发展为活瓣机制，相应的产生一侧肺、一叶（或两叶肺）或肺段气肿。由于吸气时支气管腔扩大，气体进入所属肺泡，呼气时支气管腔变小，呼出气体减少，使肺泡内气体残留，患部肺泡膨胀，形成局限性肺气肿。此外，支气管外在性压迫至一定程度，同样引起活瓣性肺气肿。

在儿童常见的原因是支气管异物，特别是油脂性植物果实，常引起局限性肺气肿（图 1），致病原因如不除去，可持续 2 周或更长时间。偶尔结核性淋巴结肿大、或穿入支气管形成肉芽肿，也可压迫支气管产生局限性肺气肿。

成人单侧或部分性阻塞性肺气肿，常由支气管肺癌引起。特别是 40 岁以上成人，发生一侧、肺叶或肺段气肿时，应按支气管肿瘤进一步检查。其它原因有支气管腺瘤，炎性肉芽肿，凝血块，浓稠痰和转移性淋巴结肿大外压性改变等（图 2~3）

一侧或部分肺气肿，共同的直接 X 线征象是肺透亮度增强，肺纹理稀疏，细小。间接征象各有不同，一侧肺气肿时，患侧肋间隙增宽，肺尖变圆，横膈下降，气管、心脏和纵隔向健侧移位。一叶或两叶肺气肿（病变占据中间段支气管或左上叶支气管），间接 X 线征象为叶间裂向相反方向移位，上叶气肿时肺尖变圆，气管向对侧移位显著，下叶气肿时横膈下降明显。肺段气肿时，间接征象很少，但同肺叶气肿有共同改变，附近肺组织受压，肺纹理稍密集，肺透亮度稍模糊。

代偿性肺过度膨胀

代偿性肺过度膨胀又称代偿性肺气肿，代偿性肺气肿发生在单侧肺、肺叶不张或手术切除后，其余肺叶或一侧肺充气过度。当对侧肺由于手术切除，肺缺如；一侧肺动脉闭锁；阻塞性肺不张；或由于慢性纤维收缩，肺容积减小（即疤痕性肺气肿），对侧肺发生代偿性肺气肿。代偿性肺气肿没有肺泡壁和肺功能损害，膨胀的肺常常是正常的。

一侧肺代偿性肺气肿，X 线表现很明显，肺透亮度增强，但肺门阴影的形态和血管影象正常。纵隔向对侧移位，可能有较大的纵隔障肺炎。对侧胸廓缩小，密度增高，肋间隙变窄、横膈升高（图 4）。在透视下，吸气时纵隔固定或向密度增高的一侧移位，而呼气时，则移向透光增强的一侧。

一叶肺高度萎陷，其体积显著缩小，而隐蔽在心脏阴影之后或紧贴在纵隔上，同侧其它肺叶代偿性过度膨胀，也表现为一侧肺透亮度增高。这种情况见于右肺上叶不张，高度缩小的肺叶贴在纵隔上，其外缘整齐清楚，酷似上纵隔阴影增宽。若仔细观察患侧肺血管纹理改变，上肺野肺纹理明显减少，中下部肺纹理代偿性稀疏，略呈垂柳状，右肺门阴影抬高，气管右移，水平裂消失，则可确定右肺透亮度增强是由于上叶肺不张所致。

下叶肺不张，肺叶缩小，特别是左肺下叶不张，常隐蔽在心脏阴影之后，右肺下叶不张时，显著缩小的肺叶位于右心膈角部或躲在纵隔内，此时同样应注意观察肺门阴影下移或消失，患侧横膈升高，一侧肺野血管纹理稀疏、分散，肺透亮度增强。

上述两种改变一旦发现，应考虑到上叶或下叶肺不张所致一侧肺透亮度增强，进一步作支气管断层或支气管造影证实。其造影表现为支气管内充盈缺损，阻塞、不张肺叶无造影剂充盈。

代偿性肺气肿，多数情况下，从病史、物理检查和常规胸片容易诊断；在少数情况下，需要特殊检查才能明确诊断。

疤性肺气肿和支气管扩张症

疤性肺气肿即巨形肺大疱，又称肺气囊。由于支气管活瓣性阻塞，吸气时空气进入肺泡而难以呼出，肺泡内压力升高，使肺泡膨胀、破裂，互相融合而形成。最常见于慢性支气管炎肺气肿。X线表现为一个局限性肺透亮度增高区，可占据一侧肺野的一部分或大部（图5）。这种大疱常常是进行性增大，它的发展常导致明显的呼吸困难。位于肺表面的巨形大疱，X线检查，仅能显示其部分边缘，呈弧形线样致密阴影，壁的周围有一层受压膨胀不全的肺组织。需与局限性气胸鉴别。巨形大疱可压迫叶间胸膜移位，或周围伴有多数细小线条样致密阴影，其中夹杂有裂隙样透亮区。有时巨形大疱内有残存的肺小叶间隔或残余血管，在巨形大疱内可看到致密线样阴影，即所谓“小梁”。巨形大疱发生在上叶时，可压迫水平裂下移，其下部肺纹理密集；反之，发生在肺底部大疱可压迫水平裂上移，其上部肺纹理密集。在正位胸片看到这类透亮区难以解释时，侧位胸片常可显示一个或数个较完整的环形阴影，则可证实为巨形大疱。此外，肺大疱常伴有其他肺气肿表现。大疱中气液平面十分罕见。断层片发现大疱比普通片更优越。

CT扫描较普通X线检查发现肺大疱的机会更多。常显示为单发或多发类圆形或圆形透亮区，壁厚约1~2毫米的透亮影。

局限性气胸常伴有胸膜粘连，其边缘可看到宽的带状致密阴影，即粘连带。局限性气胸透亮区内绝无“小梁”改变，其余肺组织缺乏气肿征象。

巨形肺大疱，在临床上常有明显的压迫症状，但局限性气胸临床症状不明显。穿刺或闭式引流大疱缩小，大疱内“小梁”间隔纹理增多；而局限性气胸仅显示气体量减少，透亮区内仍无“小梁”，一般均可区别。

下叶支气管扩张，特别是在肺左下叶支气管扩张，常伴有下叶肺容积缩小，缩小的左肺下叶常隐蔽在心脏阴影之后，正位胸片仅显示扩张远端，即左肺下野及肋膈角部肺透亮度增强，肺纹理稀少（图6）。采用高电压摄片，或加拍侧位片或断层摄影，可显示环形、囊状、或条索状支气管扩张阴影，进一步支气管造影，可以证实支气管扩张的范围和类型（图7）

对侧胸壁、胸膜或肺密度增高

一侧胸壁软组织肿胀或肿块，重迭于肺组织；一侧前后胸壁胸膜肥厚；包裹性胸膜炎，或斜叶间胸膜炎遮盖肺组织，使之透亮度减低，相对地对侧肺透亮度增强。如能紧密结合临床，转动病人各个位置透视，或拍侧位胸片，一般容易诊断。

一侧支气管不完全性阻塞（如异物、肿瘤），引起患侧肺通气不良，透亮度轻度减低，健侧肺透亮度正常。此时应确定病变在透亮正常的一侧，还是通气不良的一侧，有时常把透亮正常的一侧误认为活瓣性肺气肿，病变的一侧则误认为透亮正常。透视下深吸气时，心脏纵隔向患侧摆动，呼气时恢复原位，即Holzknecht氏征阳性。在正常情况下，两侧胸腔压力相等，呼气位与吸气位无纵隔摆动现象，称“天平征”，当一侧胸腔压力降低

时,则出现纵隔摆动征。在肺通气不良期,吸气时纵隔移向哪一侧,则病变就在哪一侧。另一种情况,患侧发生瓣性轻度肺气肿,健侧肺透光正常,对比之下,易将健侧误认为通气不良,透视下与Holzknecht氏征相反,呼气时心脏纵隔移向健侧,吸气时恢复原位,说明病变在肺透亮度增强的一侧。

肺囊肿、肺隔离症

肺囊肿 按肺透亮度增强和肺透亮度减弱,区分为肺含气囊肿和含液囊肿,本章仅叙述与肺透亮度增强有关的肺含气囊肿。肺含气囊肿是先天性肺囊肿的一个类型,按囊肿发生的多少,又区分为,单发性肺含气囊肿和多发性肺含气囊肿。

肺含气囊肿的原因目前还不甚明确,一般认为,是在胎儿支气管组织分化过程中,肺芽始基发育障碍的结果。在胎儿成长过程中,肺芽发育障碍为常见的原因。按发生时期的早晚形成各种类型的肺畸形。最早期发生发育障碍者,形成肺缺如,或肺发育不全;在后期,肺芽发育障碍,不能将支气管转化为中空的管状结构,小支气管不能与大支气管相通,其不通的小支气管,因分泌物聚集而扩张,形成肺囊肿。如果未成管部分的远端已经分支,则形成多发性肺囊肿;如未分枝则形成单发性肺囊肿。此外,在肺芽发育过程中,如局部小块组织脱落,也可发生肺囊肿。囊壁破裂与支气管相通,内容物排出,形成单发或多发性肺含气囊肿。肺囊肿常合并其它畸形,如软骨营养障碍,内脏转位、骨囊肿、肋骨畸形,先天性心脏病,胸椎畸形等。

肺含气囊肿的X线表现:孤立的含气囊肿,X线表现为圆形或椭圆形均匀的透亮影,囊壁薄,约为2—3毫米,边界光滑整齐、锐利。大小不一,巨大者通常是张力性含气囊肿,可占据一叶或一侧肺野。透亮空腔周围为正常的肺组织(图8)。多发性肺含气囊肿即蜂巢肺。呈多房性,类圆形,多边形透亮阴影,其中夹杂囊肿间隔或小梁。这种多发性肺含气囊肿,常发生在肺外围部。与肺大疱的区别在于分隔及小梁较粗,而且多发,囊肿的大小大致相似。支气管造影支气管正常,扭曲或扩张,造影剂进入囊内,附着于囊壁呈半圆形或有液平面。肺表面大的含气囊肿应区别于气胸。气胸无囊壁,多次透视有增大现象,而肺囊肿则大小不变。

肺叶内隔离性肺囊肿 本病是肺内型肺隔离症的一种表现。为一种先天性异常,由来自主动脉的异常动脉和被隔离的肺组织组成。异常的动脉血管与发育不全的肺芽相通,与正常支气管系统相隔离,出生后无肺组织功能。其异常血管来自主动脉及其分枝。病变多发生在两肺下叶后基底段,以左肺下叶为多见,约占60%,间或可发生在下叶背段,舌叶或上叶。隔离肺段与正常肺组织具有共同的脏层胸膜,分界清楚,但无法分离,切面呈单囊或多囊状,以多囊为多见,有时含有分枝的支气管,除非感染,一般不与正常支气管相通,囊性变的发生系继发感染的结果;或由于体循环压力高于肺动脉压力6倍,压迫隔离肺组织产生囊性纤维变;或由于进入肺血氧张力过高,以致不能进行气体交换,形成肺功能废用,最后发生纤维性变和囊性变,囊内含有空气和不定形的胶状液。

隔离的肺组织在病理上有三种改变;孤立性大囊肿,多发性小囊肿和肿块状肺组织。而与肺亮度增强有关者为前两种。

X线检查对肺内隔离性肺囊肿的诊断有重要意义。表现为单发或多发性假囊肿型；单发或多发性囊肿型。前者与支气管不通，呈单发或多发的透亮度区，壁较薄，周围肺组织无明显改变；后者常与支气管相通，肺实质有浸润、实变，单发或多发透亮阴影，壁较厚或纤维化，X线表现阴影常有变化，囊状阴影可实变或再呈囊状。支气管造影检查，病变附近支气管有不同程度的弓状移位、扩张、变形；病变区多无造影剂充盈，邻近支气管发育不全，并向外上弓状移位，病变与支气管相通，显示支气管炎和支气管扩张改变，病变内可进入造影剂。断层片有时可显示异常供应的血管。胸主动脉造影是最可靠的诊断方法，它可确定异常血管部位、大小、数目和走行方向等，并可发现隔离肺组织血管分布状况。

单侧透明肺 (Swyer—James 综合征)

单侧透明肺，又称单侧肺动脉发育不全、单侧肺过度透明、单侧或大叶性肺气肿、Macleod 综合征等。本病是一种先天性疾病，肺动脉和分枝发育不全，周围支气管阻塞引起肺气肿。因此，先天性异常可能是原因，但多数病例，小孩时有细菌性或病毒性支气管炎病史。有些病人一直无症状，直到成人才出现慢性咳嗽、咯痰或呼吸困难等症状。物理检查，发现叩诊反响增强和呼吸音减弱。

X线检查，发现患侧肺体积缩小或正常，但透亮度比对侧明显增强，空气存留，发生深呼气末心脏纵隔向健侧移位，类似于阻塞性肺气肿的改变。呼气、吸气相肺组织透明度改变不大，患侧肺纹理稀疏而细小，外围血管纹理减少，肺门阴影缩小，患侧胸廓轻度下陷，心脏、纵隔轻度向患侧移位（图9）

断层摄影，显示患侧肺纹理比对侧细小、粗细不等，健侧肺门代偿性血流量加大而稍增大，健侧肺纹理增多，相对粗大。支气管造影，显示患侧支气管不同程度扭曲，管腔不规则，远端充盈欠佳，肺段以下气管发育不良，呈不规则的柱状扩张或芽状，常呈“不连贯的树枝状”（图10）。心血管造影，显示患侧肺动脉管径明显缩小；健侧肺动脉管径轻度增宽，患侧肺动脉直径不到健侧的 $1/3 \sim 1/4$ ，并可排除其它心血管畸形。

本病应区别于单侧阻塞性肺气肿，阻塞性肺气肿常显示胸廓膨隆，肺面积增大，肋间隙变宽，横膈下降，纵隔心脏向健侧移位，肺动脉分枝细小，肺动脉主枝及肺门血管枝扩大等，支气管平面断层或支气管造影，可确定原因。此外应区别于单侧肺动脉栓塞，肺动脉栓塞时，肺动脉造影或同位素灌注扫描常可得到明确的诊断。

肺动脉栓塞

肺叶大动脉及分枝血栓阻塞，引起肺栓塞。病人常无临床症状或症状轻微，但大的肺动脉阻塞，特别是一侧肺动脉阻塞时，病人可突然死亡，而得不到X线检查。其栓子的来源大多数来自周围静脉，肺栓塞病人常有静脉炎，其中最常见者为下肢和盆腔静脉，有些心脏病患者，血栓也可来自右心房或右心室，或肺动脉血栓形成。此外，分娩、外伤或手术后病人也可发生肺栓塞。

肺栓塞在产生肺梗塞实变之前，有时可表现为肺血管纹理减少，肺透亮度增强。较小的肺动脉栓塞，普通胸片常无阳性发现。患部肺组织由于支气管动脉供应，可维持不发生梗死。当病变累及一侧肺动脉主干或大的分枝时，才显示出异常改变。肺栓塞多发生在两肺下，尤以右肺下多见。

X线平片表现，栓塞区域内肺血流量减少，呈现肺缺血表现。显著的肺血流减少，肺血管纹理可以缺如，或有少许紊乱而稀疏的血管纹理，缺血不仅由于肺血管阻塞机械性作用，周围血管反射性痉挛收缩，阻止血流进入患侧肺。局部肺透亮度明显增加。进一步由于肺水肿，患侧肺野呈面纱样改变，患区肺容积缩小，患侧横膈升高。较大的肺动脉栓塞，可显示肺动脉段突出，肺门血管阴影呈残根状表现，栓塞的远端突然变细或中断，单侧肺门增大。

肺叶大动脉及分枝栓塞时，栓塞远端肺血流减少，血管分布的肺野透亮度增高时，称Wester—Mark氏征。有时在X线片上，肺栓塞、肺缺血表现是罕见的，但如果胸片显示一侧肺动脉增宽，肺外围透亮度增强，临床提示有肺栓塞者，则应考虑本病的可能性。心电图表现急性右心损害，更提示肺栓塞的可能。

肺动脉造影，可明确栓塞部位，范围和程度，是诊断肺动脉栓塞最可靠的方法之一，造影表现为肺动脉大分枝截断，呈杯口状阻塞；管腔内充盈缺损，动脉分枝造影剂淤积，并持续显影，肺动脉干及大分枝增粗，外围分支扭曲、细小、稀少。

放射性同位素肺灌注扫描，对肺动脉栓塞病人有同样诊断价值，肺动脉栓塞时，病变肺或肺叶显示灌注缺损，但诊断应密切结合临床，因为其它肺动脉阻塞或发育不全、先天性肺囊肿等，也可同样出现灌注缺损。

在鉴别诊断方面，应排除其它原因所致的肺缺血疾病，如肺动脉发育不全或萎缩，阻塞性肺气肿，以及肺动脉外压性病变（如纵隔炎、肿瘤或肿大淋巴结压迫等）。肺动脉造影，放射性同位素肺灌注扫描，在鉴别诊断上有一定价值。肺动脉发育不全时，肺门阴影缩小，肺动脉及分支细小，肺透亮度增强；阻塞性肺气肿，肺透亮度增强，肺血管纹理大小正常，心脏、纵隔向健侧移位。支气管造影，对肺动脉发育不全和阻塞性肺气肿也可帮助诊断。肺动脉造影，对肺动脉发育不全，肺栓塞和肺动脉外在性压迫等，可确定或帮助诊断。

先天性肺气肿

先天性肺气肿 即先天性肺叶气肿，新生儿或婴儿出现急性呼吸困难，紫绀等特殊症状，应考虑本病的可能性。本病原因不明，一部分系由于支气管粘膜过长或软骨发育畸形，有些病例找不到原因，多发生在男性。切除标本显示全腺泡性肺气肿，有空气陷阱，没有毛细支气管病变的证据。活瓣作用的机制也不明确。某些标本肺叶前部比其余部膨胀差。某些病例膨胀的程度受到限制，病变较稳定，呈慢性进行性改变；但许多病例显示急性进行性病变，临床表现进行性呼吸困难，甚至危及婴儿生命，行肺叶切除或过度膨胀肺叶减压，才能挽救小孩生命。

X线表现，上叶肺体积增大或单侧肺透亮度增强，仅见到少许扭曲而分散的肺血管纹

理。心脏纵隔和气管明显向健侧移位，呼气时移位更显著。患侧肋间隙加宽，横膈下降，心脏阴影后方可能看到受压萎陷的下叶肺组织，常合并先天性心脏病。

病变急速恶化时，X线表现急速过度肺膨胀，没有发烧，则区别于急性金黄色葡萄球菌性肺炎。

先天性张力性肺囊肿 也常见于新生儿及婴儿，与囊肿相通的支气管发生瓣性阻塞所致。X线表现，一侧肺完全无肺纹理，透亮度明显增高，有时在肺尖或肺底有少许受压萎陷的肺组织。其表现与巨形肺大疱，先天性大叶肺气肿非常相似。但侧位胸片显示张力性肺囊肿，可能看到较厚的囊壁，则可区别。

肺段支气管发育不全(或称先天性支气管闭锁) 引起婴儿局限性肺气肿。X线表现，相关的肺透亮度增强区域内血管减少、细小和狭窄，提示局限性肺气肿。这种肺气肿是由于空气陷阱所致，常在呼气相X线表现肺透亮度增强，气管可能向健侧移位。有些病例发现直径1厘米大小，毛发线组成的环形阴影，此征象则可提示诊断，这种环形阴影可能是营养不良的支气管近端扩张所致。有时环形阴影内充满粘液，形成直径1厘米大小的圆形致密阴影。肺血管造影，显示病变肺段血流减少，在它的内部看到的所有血管均细小。支气管造影，病变部支气管不充盈，尖后段或前段支气管缺乏，在它所在部没有浅凹陷的标志，呼气时支气管口径没有变小的征象，或由于先天性缺陷，口径异常缩小，气肿区常发生在左肺上叶，也可能发生在右肺上叶，很少发生在下叶。

标本检查肺门部支气管扩大，近端与支气管不通，但向外进入气肿肺段的远端支气管是正常的。闭锁肺段充气，是空气从附近正常通气肺段，通过Kohn和Lambert孔侧枝通气的结果。在吸气时，交通的遂道最宽；呼气时变窄，产生空气陷阱，因此，产生局限性肺气肿。

心血管病变所致肺透光度增强

血管畸形 肺动脉悬吊较为罕见，它也常引起大叶性肺气肿，病变常累及上叶，这种肺吊带是左肺动脉起自右主肺动脉的近端，经气管右后方，并绕至气管前侧到左侧肺门。新生儿有典型呼吸道梗阻症状，病变过程常呈进行性，X线表现变化迅速，呈大叶性肺气肿或肺不张，若X线发现肺部改变，应进行食管服钡检查，食管中段前外侧有外压性改变，但无梗阻。有时食管是正常的。此外，有时可见右主支气管腔部分受压，左肺门血管阴影位置低下。本病常伴全身其它器官和部位畸形，如心血管、支气管或消化管畸形等。肺动脉造影可显示异常走行血管的部位、大小和走行方向，并可区别于其它原因所致的先天性大叶性肺气肿。

先天性心脏病、肺血管病变 也可引起右肺中叶气肿，多见左向右分流的先天性心脏病，也可以发生于大血管错位和主动脉瓣狭窄等。许多病例心导管证明有肺动脉高压，新生儿或婴儿发现中叶气肿，临床上有上述先天性心脏病改变，X线表现有肺血增多，或肺动脉高压，则应考虑这种改变与先天性心血管疾病有关。肺动脉造影显示右肺中叶血管扭曲和扩张，同时，肺毛细血管造影剂充盈减少，证明肺叶血流减少，可能为扩张的右下肺动脉压迫右肺中叶支气管所致。同样扩张的肺动脉段可压迫左肺上叶支气管，引

起左上叶肺透亮度增强，故在诊断时应注意鉴别。

气胸（见图第二十章）

肺外病变和投照技术因素

肺外病变常引起单侧或部分性肺透亮度增强，又称假性单侧肺透亮度增强。单侧软组织密度减低（如单侧胸大肌、乳房萎缩或切除等），发生假性单侧肺透亮度增强（图11）。但这种改变详细分析胸片肺纹理、支气管、血管影像和走向是正常的，透视下无纵隔心脏摆动。放射科医生密切结合临床、检查病人、结合病史、体征可以避免误诊。

脊柱侧弯的患者，常在突出侧显示肺透亮度增强（图12）。因此，发现单侧肺透亮度增强时，应注意有无脊柱侧弯，肋间隙变窄，有利于诊断和鉴别诊断。

胸大肌与腋皱襞相连续，有时在肺中野外带，形成一尖端向上透亮度增强的阴影，应区别于局限性气胸，有肺纹理，无压缩肺边缘，则可区别。

投照技术因素：投照时体位不正，近胶片一侧肺透亮度增强，远胶片侧透亮度降低。读片时观察两侧胸锁关节不对称，肺血管纹理正常则可区别。此外，侧卧水平投照，靠床一侧胸廓下陷，肺透亮度减弱，而远离台面一侧胸廓膨隆，肺透亮度增强（图13），读片时了解投照位置则可区别。床旁前后位投照，球管倾斜，使一侧肺透亮度增强；另一侧肺透亮度减弱。

胶片冲洗过程中，如两张胶片显影时互相重叠，使一侧肺野透亮度增强；另一侧由于重叠显影不足，透亮度减弱，其边缘整齐锐利，常可区别。冲洗胶片时水迹也可导致局限性肺透亮度增强，阅片时将胶片平放，对着观片灯，则可发现水迹痕迹的边缘。

上述各种假性单侧或局限性肺透亮度增强，如能按常规操作则可避免，如摄片时，摆正病人体位，洗片时按常规操作；有些应了解投照位置和深入细致的检查病人，可避免误诊。

单侧或局限性肺透亮度增强鉴别诊断措施：

从X线片发现单侧或局限性肺透亮度增强时，除详细分析X线表现，包括肺透亮度增强的程度、部位、形态、范围和其余肺组织情况外，应结合临床表现和特殊检查，进一步确定肺透亮度增强的性质。

【病史】 有时有助于鉴别诊断，单侧或局限性透亮度增强，患者常见的临床症状是呼吸困难、随着病变性质和范围不同，可能有咳嗽、咯痰或咯血等病史，肺切除术后，除手术史外，常有运动性呼吸困难。单侧透明肺、先天性肺气肿通常在小孩有严重呼吸道感染病史。肺大疱可能无症状或有慢性支气管炎的症状，常在胸部常规X线检查时发现。肺动脉栓塞常有剧烈胸痛、呼吸困难和休克病史。

【物理检查】 所有病人均在患侧肺叩诊反响增强，单侧透明肺、肺动脉栓塞，多

发性肺囊肿等，听诊患侧呼吸音减弱，阻塞性肺气肿，局部可听到呼气性喘鸣。

【X线分析】 胸部常规正、侧位片发现病变有很大价值，有时还需补充呼气或吸气位片，或透视检查，对某些单侧或部分肺透亮度增强，常可确定诊断。按X线表现肺透亮度增强的程度而言，大的张力性肺囊肿和张力性气胸，其透亮度比代偿性肺气肿和阻塞性肺气肿强。当呼气时，代偿性肺气肿明显减弱，纵隔、心脏移向气肿一侧，相反，阻塞性肺气肿和大的张力性囊肿，呼气时肺容积不缩小，而健侧肺容积缩小，纵隔、心脏移向健侧，说明有残气潴留。单侧透明肺，肺容积缩小或正常，但吸气性肺灌注减少，呼气时心脏、纵隔移向健侧。进一步CT扫描可以鉴别。

代偿性肺气肿：常规胸片除发现单侧或局部肺透亮度增强外，常可证明对侧或附近肺容积缩小的性质，难以确定时，断层摄影或支气管造影是适应症。单侧肺大疱断层可以帮助确定大疱囊的存在。单侧透明肺，支气管造影可以显示相应的特殊性改变，但不能确定诊断，因为在肺动脉闭锁的病人，也可能有支气管扩张。

肺动脉造影在鉴别单侧肺透亮度增强有重要意义，肺动脉栓塞所致的肺透亮度增强，肺动脉造影可以确定诊断；肺动脉闭锁、肺动脉畸形，单侧透明肺显示单侧肺动脉发育不全、扭曲、细小等改变。先天性肺气肿，病变肺叶血管减少或扭曲、变形。单侧肺大疱或囊肿性病变，血管造影显示肺动脉血管扭曲、变形，肺透亮度区血管缺乏，而周围肺血管灌注正常。代偿性肺气肿，仅见肺血管分支较正常分散。单侧肺动脉闭锁，肺隔离症，胸主动脉造影，显示病变区肺血管来自支气管动脉或主动脉。心血管造影，还可以证明有无先天性心血管病变。

同位素灌注扫描，对这些病人同样有价值，肺动脉闭锁，病变部位完全灌注缺损。单侧透明肺，先天性肺叶气肿，广泛性肺囊肿和肺栓塞有同样改变。阻塞性肺气肿，特别是中心型肺癌引起者，有时灌注减少，而代偿性肺气肿灌注正常。

【化验室检查】 单侧或部分肺透亮增强时，常规血液化验，对诊断帮助较少。有时伴其他病变时，血沉加快，白细胞增多或贫血。长期缺氧，血气分析，氧饱和度减低，红细胞增多。查痰时代偿性、阻塞性肺气肿有时有帮助，如结核和霉菌感染，因此，所有咳嗽、咯痰的病人，痰培养是适应症。痰细胞学检查，对支气管癌引起的肺透亮度增强，可帮助确定诊断。

【肺功能研究】 局限性阻塞性肺通气过度 and 巨形肺大疱，通常有缺氧、残气量增加；单侧透明肺，肺活量，最大肺活量和气流率有时降低，但残气基本正常，分侧支气管肺活量研究，提示患侧换气和氧摄取减少，动脉血氧和二氧化碳弥散正常，肺血流量减少，通气比例降低。肺动脉闭锁时，患侧通气和氧摄取明显降低，提示患侧肺功能损害

【支气管镜检】 为了弄清代偿性肺气肿容积缩小区病变性质；为了确定阻塞性肺气肿的原因，可作支气管镜检查，包括活检，冲洗，分泌物培养和细胞学检查等。对于支气管异物引起阻塞性肺气肿，除诊断外，还可治疗——取除异物。

【淋巴结活检】 代偿性或阻塞性肺气肿，经上述检查仍不能确定原因，可作斜角肌、颈部或纵隔淋巴结活检，偶尔可以帮助诊断，有些病人还需开胸探查，切除病变，病理诊断。