

呼吸系统

一、目的和要求

- 1、熟悉胸部 X 线正常表现。
- 2、掌握胸部 X 线异常表现。
- 3、掌握肺炎、肺 TB、肺部肿瘤、纵隔肿瘤典型 X 线表现。
- 4、熟悉气管支气管疾病，肺先天性疾病，艾滋病肺部感染、尘肺、胸部外伤等 X 线改变。

二、主要内容

检查方法

(一) 胸部X线检查

1 普通检查

(1) 透视

优点：

- 1立即得到检查结果
- 2 观察器官的形态和功能
- 3 多轴观察
- 4 价廉

缺点：

- 1不能记录影像
- 2 影像不太清晰，细微结构易漏掉
- 3 不宜密度较大、组织较厚部位
- 4 辐射剂量高

(2) 摄片

常规摄正侧位，必要时加摄仰卧位，前弓位，侧卧水平位和局部点片。

优点：

- 1影像可永久保留
- 2 影像清晰
- 3 检查人体密度较大、组织较厚的部位
- 4 受检者所受X线量较少。

缺点：

- 1 工序较烦琐
- 2 不能观察器官功能
- 3 不能多轴位观察
- 4 价格高。

(二) 特殊检查

- 1 体层摄影：病灶体层、支气管体层（正位倾斜，侧后倾斜）
- 2 高千伏摄影： $\geq 120KV$
- 3 荧光缩影

(三) 造影检查

- 1 支气管造影 可直接显示支气管的病变如扩张、狭窄及梗阻等
- 2 血管造影主要有肺动脉及支气管动脉造影，主要用于检查肺动脉瘤、肺动静脉瘘、肺动脉发育不良及不明原因的咯血

正常X线胸片表现

(一) 胸壁软组织

(1) 胸锁乳突肌 起自胸骨柄及锁骨胸骨端，斜向后上方止于乳突，在两肺尖内侧形成外侧缘锐利、均匀致密的影像。

(2) 锁骨上皮肤皱褶 为锁骨上缘3~5mm厚的薄层软组织影，与锁骨上缘平行，其内缘与胸锁乳突肌相连，为锁骨上皮肤与皮下组织的投影。

(3) 伴随阴影 多在肺尖部沿第2后肋下缘可见1~2mm宽线条状影，称为伴随影。系壁层胸膜在肺尖的反褶及胸膜处肋骨下软组织所形成。

(4) 胸大肌 在肌肉发达的男性，在两侧肺中野外带可见扇形均匀致密影，外下缘锐利，呈一斜线与腋前皮肤皱褶连续。

(5) 女性乳房和乳头 女性乳房可在两肺下野形成下缘清楚，上缘不清，密度逐渐变淡的半圆形致密影，乳头显示为两肺下野结节状致密影。

注意：乳房与乳头多两侧对称，且转动患者即于肺野分开。

(二) 骨性胸廓

1 肋骨 共12对

(1) 肋骨 起自胸椎两侧，后段呈水平向外走行，前段自外向内前下倾斜，故肋骨前后不在同一平面上，**一般第6肋前端相当于第10肋后段水平。**

(2) 1~10肋骨前端有肋软骨与胸骨相连，因肋软骨不显影，故X线片上肋骨前端游离。肋软骨从**25~30岁开始钙化**，首先从第一肋软骨开始，以后从第12肋软骨依次向上发生钙化。

X线：肋骨与胸骨之间断续的或连续的片状、条状、颗粒状或块状致密影。

(3) 两侧肋间隙对称。

(4) 肋骨常见先天变异。

A 颈肋

B 叉状肋

C 肋骨联合

2 锁骨

3 肩胛骨

4 胸骨

5 胸椎

(三) 胸膜

叶间胸膜 X线束与叶间胸膜平行时，可见其呈线状致密影。

(1) 斜裂 一般只能在侧位片上显示。

(2) 横裂（水平裂）

(四) 肺部正常X线表现

1 肺野

2、肺门

A、右肺门

1) 组成——肺门影像由肺动脉、肺静脉、支气管和淋巴组织构成，其中以肺动脉为主，肺静脉次之。

2) 肺门正位像：

(1) 位置 位于两肺中野内带，第2—4前肋间，左侧比右侧高1~2cm。

(2) 形态

A右肺门

上部——由右上肺V、上肺A 及下肺A干后回归支构成，其外侧缘由上肺V的下后

干形成。

下部——由右肺下A干构成，其内侧由于含气的中间支气管衬托，轮廓清楚。正常成人的宽度小于15mm

• **肺门角：**右肺门上下之间的夹角称之，该角的顶端有时可较钝圆，但不应有半圆形向外突出的阴影。

B 左肺门：

上部——左肺A弓及其分支、上肺V其分支构成。左肺A弓位于左主和左上叶支气管之间，呈边缘光滑的半圆形影，易误认为肿块。

下部——左下肺A及其分支构成，由于左心的掩盖，仅见一部分

舌叶A发源于左肺A弓的腹侧，从左上肺门的外缘，呈弧形走向下方，有时可构成空洞样阴影，误认为病理改变。

3) 肺门侧位像

A、两侧肺门大部分重叠，右肺门略偏前下，左肺门偏后上。

B、侧位肺门呈前后径短，上下径长的椭圆形阴影，其前缘为右上肺V干，后上缘为左肺A弓，下缘呈树枝状走行者为下肺A投影。

肺门阴影内有两个圆形透亮影，为上叶支气管横断面，右侧在上左侧在下。

3、肺纹理

组成 由肺A、肺V、支气管、淋巴结组成，其中以肺A及其分支为主。

X线表现 自肺门向肺野呈放射状分布的树枝状阴影。

注意点

肺纹理自肺门向外围延伸，逐渐变细，外带几乎消失。

肺下野纹理较上野粗，特别是右下野因无心脏重叠更加明显，并可见到呈水平走行的肺V分支所形成的肺纹理，勿误认为纹理增强。

肺纹理改变与年龄、体位及投照条件有关。老年人较年青人多，卧位较立位多，投照条件低时肺纹理显示增多。

4、肺叶、肺段、次级肺小叶、腺泡

(1) 肺叶

右肺有上中下三叶，左肺仅上下两叶，各肺叶由叶间裂分隔。

肺叶在后前位像上前后重叠，在确定病变的部位时应结合侧位片，根据叶间裂的位置，判断病变所在的叶与段。

(2) 肺段

每个肺叶分为几个肺段，各有其单独的支气管，肺段名称与相应的支气管一致。正常时X线检查不能显示肺段的边界，只有在病理情况下，单独肺段受累，才能看到肺段轮廓呈圆锥形，尖朝向肺门底朝外。

5. 气管、支气管

1) 气管

(1) 气管呈柱状透亮影，后前位上位置基本居中，长10—13cm，宽1.5—2cm。

(2) 气管在第5—6胸椎水平分为左右主支气管，其下壁交角处形成气管隆突，分叉角约60—85度，小于90度。

2) 支气管 普通后前位胸片显示不清，体层与支气管造影可清楚显示，高千伏摄影也可清楚地显示左右主支气管。

(1) **右主支气管**长约2.5cm (1~4cm)，与支气管长轴的交角为20~30度。

左主支气管长约5.0cm (4~7cm)，与气管长轴的交角为45~55度，故气管异物易进入右侧支气管。

- (2) 右主支气管分出右上叶支气管、中间支气管。
- (3) 左主支气管分出左上叶支气管及左下叶支气管。
- (4) 中间支气管 指右上叶支气管开口与中叶支气管开口之间一段长约2~3cm, 管径10~11mm的支气管。

6、肺实质与肺间质

(1) 肺实质 指具有气体交换功能的含气间隙及结构, 包含1、2、3级呼吸性支气管、肺泡囊、肺泡及肺泡壁, 胸部平片, 透亮的肺野主要代表实质。

(2) 肺间质 指不具有气体交换功能而起连接、支持和营养肺实质的组织结构, 包含支气管、血管、淋巴管及其周围的结缔组织、小叶间隔、肺泡间隔、胸膜下的结缔组织。正常胸片上, 肺间质不能显示。

(五) 纵隔

1、纵隔X线表现

后前位胸片上, 纵隔为两肺之间致密阴影。

正常纵隔影居中, 呼吸时无左右移动。

正常纵隔受年龄、呼吸、体位、体形影响(宽度)。新生儿、呼气相、卧位、矮胖体形者纵隔宽而短, 反之成人、吸气相、立位、瘦长体型者相对窄而长。幼儿的胸腺常使一侧或两侧纵隔影增宽, 自上向下逐渐增宽并向肺内突出, 呈“船帆”状、“僧帽”状影像, 边缘锐利, 成人一般看不到胸腺阴影。

2、纵隔分区 现多用六分区法。

在标准侧位胸片上:

先将纵隔划分为前、中、后三个部分

前纵隔: 胸骨后, 心脏、升主A、气管前

中纵隔: 心脏、主A弓、气管、肺门所在处

后纵隔: 食管前壁为中后纵隔分界处

胸骨柄、体交界处至第4 胸椎下缘连一水平线将前、中、后纵隔分为上下两部分, 共六区。

纵隔分区是人为的, 不仅便于病变部位的描述, 更重要的是推测肿瘤起源与性质。

(六) 横膈

1. 形态

(1) 呈圆顶状、轮廓光整, 正位上膈顶最高点偏内三分之一

(2) 膈在外侧、前、后方与胸壁相交成肋膈角, 在内侧与心脏形成心膈角。

肋膈角与心膈角均为锐角。

2. 位置 随年龄、体型、体位和呼吸状态而改变

后前位 一般右膈比左膈高1-2cm, 一般位于第9或第10后肋水平, 左右可以一样高, 也可以左侧比右侧高。

2) 侧位

(1) 两侧膈肌重叠, 可按以下方法辨别左右膈肌

A 紧贴胃泡者为左侧

B 正位片上近X线片一侧膈肌通常位于上部

C 如正位上一侧膈肌明显高于对侧, 则侧位片上该膈也位于上部

D 与心尖关系密切者为左侧膈肌

膈肌前部高于后部

3. 运动度

正常横膈随呼吸运动而上下移动，两侧对称，其运动范围为1—3cm，深呼吸时可达3—6cm

4. 变异

(1) 局限性膈膨升：指右膈前内侧出现一向上的半圆形凸起，深吸气时明显，深呼气时变小或消失，系部分肌束较短而薄弱或张力不均所致。

(2) 波浪膈：膈肌形成3—4个弧形凸起，边缘互相重叠呈波浪状，吸气时明显，深呼气时减弱或消失，系膈肌附着于不同肋骨前端，在吸气时受肋骨牵引所致。

胸部病变基本X线表现

(一) 支气管阻塞性改变

- 1、阻塞性肺气肿
- 2、阻塞性肺不张

(二) 肺部基本病变

1. 渗出性病变 指肺泡内气体被从血管渗出的液体、蛋白质及细胞替代
X线表现：

(1)大小不一、形态各异的片状阴影，密度均匀，边缘模糊

(2)病变可相互融合，范围可小片状、大片状、一段一叶甚至一侧肺

(3)有时在片状影中可见空气支气管征

(4)病变变化快，肺炎1—2周内可吸收，肺TB病灶周围渗出性病变，4周左右可明显吸收

(5)病变中心密度高，边缘部分淡

2. 增殖性病变 (proliferative lesion) 为肺的慢性炎症在肺组织内形成的肉芽组织、其主要病理特点是以成纤维细胞、血管内皮细胞和组织细胞增生为主。其成分多为细胞和纤维，实变程度较重，病变与周围正常组织分界清楚。见于各种慢性肺炎、肺结核、矽肺等。

X线表现有如下特点：

增殖性病变一般不大。一般肉芽肿病变多呈结节状，炎性假瘤多呈球形或肿块状，慢性肺炎多为肺段或肺叶影（较正常肺段肺叶小）

密度高、边缘较清楚，无融合倾向

动态变化慢

3. 纤维性病变 肺部的慢性炎症或增殖性病变在修复愈合过程中，纤维成分可逐渐代替细胞成分而形成瘢痕，称为纤维性病变或纤维化。可分为局限性与弥漫性两类，前者常为慢性肺炎与肺结核愈合后果，后者原因多，如胶原性疾病、尘肺、慢支等。纤维化可引起呼吸性支气管以下肺气腔扩大或支扩。

• X线表现特点：

• 局限性纤维化表现为结节、肿块、肺段、肺叶阴影时，纤维化与增殖性病变不能鉴别。范围小的纤维化可表现为索条状僵直的高密度影

• 局限性纤维化占据肺叶以上范围时，常可引起气管及纵隔向患侧移位。上叶大范围纤维化可引起肺门上提，下肺纹理被牵拉伸直呈垂柳状，多见于继发性肺结核（以纤维化为主）及矽肺

• 弥漫性纤维化主要表现为弥漫性分布的网状、线状及蜂窝状影，自肺门向外伸展至肺野外带

• 在弥漫性网状纤维化的背景上可见弥漫的颗粒状或小结节状影，称网状结节病变，见于尘肺或慢性间质性肺炎

4. 钙化(calcification) 病理上属于变质性病变, 受破坏的组织局部脂肪酸分解而引起酸碱度发生变化时, 钙离子以磷酸钙或碳酸钙的形式沉积下来, 一般发生在退变或坏死的组织内, 多见于肺或淋巴结干酪样TB病灶的愈合阶段。某些肺内肿瘤组织内或囊壁也可发生钙化。两肺多发钙化除TB外还可见矽肺, 骨肉瘤肺内转移、肺泡微石症等。

◆ **X线特征:**

- ◆ 表现为密度很高、边缘清楚锐利、大小形状不同的阴影, 可为斑点状、块状或球形
- ◆ 肺TB或淋巴结TB钙化呈单发或多发斑点状; 错构瘤的钙化呈爆米花样等

5. 肿块 (mass) 肺内肿瘤均以形成肿块为特征, 良性者呈膨胀性生长, 多呈球形, 多有包膜且生长缓慢, 因此边缘光滑锐利; MT中肺癌呈浸润性生长, 肿块各处生长速度不同, 因而多呈分叶状, 多无包膜且生长较快, 故边缘多不锐利或有毛刺。肉瘤和转移瘤虽为恶性肿瘤, 但多呈球形, 肿块一般密度均匀。但肺癌特别是鳞癌可形成空洞。非肿瘤性病变也可形成块影, 如TB瘤及炎性假瘤。

6. 空洞与空腔

1) . 空洞 (cavity) 指部分肺组织坏死液化经支气管引流排出后所遗留下来的大小、形态不同的透明区, 可分为:

- (1) 蚀状空洞: 大片状致密影中出现多个小的透明区, 似蜂窝状或虫蚀状, 无洞壁, 如干酪性肺炎。
- (2) 薄壁空洞: 洞壁为薄层纤维组织, 肉芽组织及干酪组织, 厚度在3mm以下, 呈圆形、椭圆形或不规则的环形, 内外壁光滑清楚, 多无液平, 其周围无大片状阴影, 可有斑点状病灶, 多见于肺TB。
- (3) 厚壁空洞: 洞壁厚于3 mm , 多在5 mm以上, 空洞周围有高密度实变区, 内壁光滑或凹凸不平, 形态不一, 其中有或无液平。多见于肺脓肿、周围型肺癌、肺TB等。

2) 空腔 (intrapulmonary air containing space) 肺内生理性腔隙的病理性扩大, 如肺大泡、含气肺囊肿、肺气囊等。构成空腔壁薄而均匀, 周围无实变, 腔内无液体。

(三) 肺门的改变

1. 肺门大小改变: 肺门大小正常变异较大, 需根据胸部正侧位片

- (1) 肺门增大: 可见于肺血管病变、淋巴结肿大及支气管腔内外肿瘤等
一侧性——淋巴结肿大, 多见于TB及肺癌转移、中央型肺癌、一侧性肺A或肺V扩大
双侧性——结节病、淋巴瘤、双侧肺A瘤、肺A高压等。

- (2) 肺门缩小 主要为血管细小所致。

一侧性——肺A狭窄或闭锁。

双侧性——法四(先心)

2. 肺门密度的改变: 肺门增大多伴密度增高。

- 中央型肺ca管壁型或管外型肿块大小未超出肺A上干及下干的横径时, 可仅表现肺门密度增高。百日咳、麻疹肺炎、慢支等引起肺门血管及支气管周围间质病理改变时, 也可只表现密度增高。

3. 肺门位置的改变

- 正常肺门位于中肺野内带, 左侧略高1—2cm, 心肺疾病均可使肺门移位。上叶不张常使肺门升高, 下叶不张可使肺门下移。

(四) 胸膜改变

胸膜腔积液；气胸与液气胸；胸膜肥厚、粘连、钙化；胸膜肿瘤。

(五) 胸膜腔积液

1、游离性胸腔积液 (free pleural effusion)

(1) 少量：最先积聚于位置最低的后肋膈角，液量达250ml左右时，于站立后前位检查也仅见肋膈角变钝、变浅或填平。透视下见液体随呼吸及体位变化而移动，以此与轻微胸膜粘连鉴别。

(2) 中量：

A、下胸均匀致密影，上缘呈外高内低的弧线——液曲线，为游离胸腔积液特征性X线表现，是由于胸腔内负压状态、液体表面张力、肺组织张力、液体重力、液体在胸腔内的虹吸作用等因素所致，其上缘超过第四前肋端水平。

B、纵隔可向或不向健侧移位

C、阴影内肋间隙可增宽

(3) 大量：

A、患侧胸中下部均匀致密影，上缘超过第二前肋端平面

B、肋间隙增宽，纵隔向健侧移位，心缘不清

2、局限性胸腔积液

1) 包裹性积液 (encapsulated effusion)

◆ **概念：**胸膜炎时，壁脏层胸膜粘连，使积液局限于胸腔的某一部位称之。多见于侧后胸壁。

◆ **X线表现：**切线位上呈一半圆形或梭形致密影，自胸壁向肺野突出，密度均匀，边缘光滑锐利，基底宽紧贴胸壁，多上宽下窄，其上下缘与胸壁成钝角。

2) 叶间积液 (interlobar effusion)

◆ **概念：**液体局限于叶间裂内称叶间积液，可单独存在，也可与游离性积液并存。

◆ **X线表现：**

◆ 横裂积液——正侧位均见横裂部位梭形影，边缘锐利，两尖端与横裂相连。

◆ 斜裂积液——可局限于上部或下部，正位多难以诊断，侧位则易于发现，呈梭形，与斜裂走行一致，密度均匀，边缘清楚。游离性积液进入叶间斜裂时局限于斜裂下部，表现为尖端向上的三角形影。

3) 肺下积液 (subpulmonary effusion)

◆ **概念：**积液位于肺底与膈之间的胸膜腔称为肺下积液。右侧多见。

◆ **X线表现：**似患侧膈肌升高，具有以下特点：

◆ A、“膈园顶”最高点偏向外侧1/3，且肋膈角深而锐利

◆ B、立位、身体向患侧倾斜60度，可见游离积液征象

◆ C、仰卧位患侧肺野密度均匀性增高，同时可见患侧膈肌位置正常

(六) 气胸与液气胸

◆ 1、气胸 (pneumothorax)

◆ **概念** 空气进入胸膜腔内称之

◆ **X线表现：**

◆ A、患侧胸腔内见高度透亮空气腔，其中无肺纹理，其内侧可见压缩肺的边缘，

呈纤细的线状致密影

B、患侧肋间隙增宽，横膈下降，纵隔向健侧移位，严重者可产生纵隔疝。

2、液气胸

- ◆ (1) 概念：胸膜腔内有液体与气体共存。
- ◆ (2) X线表现：
 - ◆ A、立位胸片可见横贯一侧胸腔的液平面，上方为高度透亮空气带及被压缩的肺组织，其下方为致密的液体影；
 - ◆ B、液平面可随体位而改变，但始终保持与地面平行。

液气胸

(七) 胸膜增厚、粘连、钙化

- ◆ 概念：各种胸膜疾病后期，由于炎性病变产生纤维素渗出、肉芽组织增生，外伤出血机化均可以引起胸膜后遗这些改变。胸膜增厚和粘连多同时存在，钙化常继发于肥厚。
- ◆ X线表现：
 - ◆ (1) 轻度胸膜增生、粘连：显示肋膈角变钝、变浅。透视下可见膈运动受限或固定。
 - ◆ (2) 广泛胸膜增生、粘连：
 - ◆ A、患侧肺野广泛密度增高
 - ◆ B、沿侧胸壁可见带状致密影
 - ◆ C、边缘锐利
 - ◆ D、纵隔向患侧移位E横膈升高
 - ◆ E、胸壁塌陷
 - ◆ F、肋间隙变窄
 - ◆ G、脊柱侧弯
 - ◆ (3) 膈胸膜粘连：膈面呈幕状突起
 - ◆ (4) 胸膜顶的胸膜增厚：位于肺尖、呈帽状
 - ◆ (5) 叶间胸膜增厚：呈线状致密影，宽度大1mm
 - ◆ (6) 纵隔胸膜增厚粘连：可见纵隔边缘呈尖刺状阴影向肺野内突出
 - ◆ (7) 胸膜钙化：表现为片状、条状和不规则斑点状高密度影，大都位于肺的外周，有时包绕在肺表面呈壳状，与骨性胸壁之间有透亮的间隔相隔

胸膜增厚、粘连、钙化

- ◆ (八) 纵隔的改变
 - ◆ 纵隔本身病变及肺内病变引起
 - ◆ 纵隔形态的改变
 - ◆ 纵隔密度的改变
 - ◆ 纵隔位置的改变

(九) 气管、支气管疾病

- ◆ 支气管扩张
- ◆ 气管肿瘤

支气管扩张

- ◆ **支气管扩张**是比较常见的一种慢性支气管疾病，指的是支气管（多为中、小支气管）内径持久不可恢复性扩张。多见儿童与青年，分为先天性和后天性两种。

- ◆ 病理：
- ◆ 先天性：
 - ◆ 支气管壁弹性纤维不足或软骨发育不全，出生后因受呼吸运动的影响，形成扩张。
- ◆ 后天性：
 - ◆ (1) 慢性感染引起支气管壁破坏
 - ◆ (2) 支气管内分泌物淤积及长期剧咳引起支气管内压增高
 - ◆ (3) 肺不张、肺纤维化对支气管产生外在性牵引
 - ◆ 这三个因素互为因果、促成并加剧支扩。
- ◆ 支气管扩张一般发生在3—6级分支，根据形态分为：
 - ✦ (1) 柱状扩张 (2) 囊状扩张 (3) 静脉曲张型支扩 (4) 混合型
- ◆ 临床：
 - ✦ (1) 慢性咳嗽、咳大量浓痰
 - ✦ (2) 反复咯血为典型表现
 - ✦ (3) 个别病人只有咯血而无咳嗽、咳痰称为“干性支扩”
- ◆ X线表现：
 - ◆ 平片
 - ◆ (1) 早期阴性
 - ◆ (2) 肺纹理增多增粗，可出现“双轨征”或杵状纹理
 - ◆ (3) 多发薄壁囊状透亮区(0.5—3cm)似蜂窝状或卷发状，其中可见液平，是特征表现
 - ◆ (4) 常伴肺叶、肺段不张，其中可见柱状或囊状透亮影
 - ◆ (5) 继发感染：可见斑片状模糊影
 - ◆ (6) 病变好发左下肺叶，其次为中叶、右下叶
 - ◆ (7) 多伴胸膜增厚、粘连

支气管造影：可明确诊断，并可确定支扩的部位、范围与类型，为手术切除提供可靠的依据。

- ◆ 柱状扩张：多见于亚段及其分支，支气管呈柱状或杵状增粗
- ◆ 囊状扩张：多见5—6级以下的小支气管。支扩呈葡萄状
- ◆ 静脉曲张型扩张：扩张程度大于柱状扩张，病变示支气管粗细不均，管腔形态不规则，末端呈囊状增宽
- ◆ CT：目前CT特别是薄层、高分辨CT检查可替代支气管造影，成为诊断的首选方法

气管肿瘤

较少见，由于CT等现代影像诊断技术的广泛应用，其检出率大大提高。

- ◆ 1. 病理
 - ◆ 良性：多为良性，以骨软骨瘤、乳头状腺瘤，纤维瘤、血管瘤、腺瘤及错构瘤多见。
 - ◆ 恶性：大多为癌，其中半数鳞癌，多位于气管下1/3。
- ◆ 2. 临床

- 绝大多数发生于成人，突出症状为吸气性呼吸困难，呼吸时有喘鸣音，并有咳嗽及咯血。
- 3 X线表现
 - (1) 常规后前位胸片，多无阳性征象，或仅见两侧阻塞性肺气肿表现
 - (2) 正侧位高kv摄影可发现
 - (3) 体层可显示气管腔内结节影。分析边缘是否光整、是否带蒂、基底宽窄、邻近气管是否增厚等，可推测其良恶性。

肺先天性疾病

- 1、发育异常肺发育不良，一侧肺不发育
- 2、肺隔离症：肺叶内型，肺叶外型
- 3、肺动静脉瘘
 - 肺A与肺V直接交通
 - 体循环与肺循环的直接交通

肺炎

一、大叶性肺炎

X线表现：基本X线表现为不同形态及范围的渗出性改变。

- 1、充血期——多无明显征象或仅见局限性肺纹理增强。
- 2、实变期
 - (1) 大片状均匀一致的密度增高影，其形态和范围与受累肺叶、肺段一致。
 - (2) 有时其中可见“空气支气管征”。
 - (3) 受累肺叶或肺段体积一般与正常相同，无明显增大或缩小。
- 3、消散期——实变影密度降低、范围缩小。但多数为普遍吸收，使病变呈散在斑片状、索条状影，注意与TB鉴别。其后仅见增粗肺纹理，多在2周内恢复正常，少数演变为机化性肺炎。(CT显示早期炎性改变敏感。)

大叶性肺炎鉴别诊断：

- ◆ 干酪性肺炎
- ◆ 大叶肺不张

二、支气管肺炎 (bronchopneumonia)

- ◆ 又称小叶性肺炎，常由链球菌、葡萄球菌及肺炎链球菌等混合感染。亦可为病毒性。
- ◆ 多发于小儿、老年人、久病衰弱的病人或为手术后并发症。

X线表现

- 1、病变多见于两肺中下野的中、内带或两下肺野脊柱两旁；
- 2、肺纹理增多、增粗且模糊；
- 3、沿支气管纹理分布的斑点状、斑片状阴影，边缘较淡且模糊不清，可融合成片状或大片状，无支气管气像；
- 4、可见小叶性肺不张和肺气肿；
- 5、肺门影可增浓、模糊，尤其是小儿患者；
- 6、抗炎治疗1—2周后病灶多可吸收消散。

二、支气管肺炎，支原体肺炎 (支原体较一般细菌小)

X线表现

- 1、病变多见于下叶，早期主要是肺间质性炎症改变，表现为肺纹理增强及网状阴影，当肺泡内渗出增多时，则出现斑点状模糊影。

- 2、病变的分布和形态个体差异大，多呈节段性分布，少数为小斑片状影或大叶性实变。较典型的表现表现为自肺门附近向肺野外围伸展的大片扇形的阴影，其外缘逐渐变淡而消失。
- 3、实变病灶密度多较淡，可见其中肺纹理。
- 4、可有区域性不张，表现为带状影。
- 5、少数病人的病灶可呈分散的、多发斑片状模糊影。
- 6、病变多在2—3周内消失。

诊断与鉴别诊断

X线表现结合临床症状较轻，肺部体征较少、血WBC不高，多可诊断，但需与细菌性肺炎、过敏性肺炎、继发性TB、病毒性肺炎鉴别。

三、间质性肺炎

X线表现

- 1、疾病分布——较广泛，多累及两侧，好发于两肺门附近及肺下野；
- 2、形态——累及间质部位不同而不同，位于支气管、血管周围的呈纤细条纹状影，边清晰或略模糊，行径僵直，可数条交错或两条平行，肺门区尚可见“袖口征”（支气管断面所致厚壁环状影）；位于终末支气管以下者显示为短条状、相互交织成网状、网内可见大小均匀、分布不均匀的小结节影。有时肺野内可见广泛的细小结节影，大小均一，分布不均，但肺尖与外带常不受累及。
- 3、肺门改变——由于肺门周围间质炎症浸润以及肺门淋巴结炎，致肺门影增大、增浓、结构不清，且肺门周围边缘轮廓模糊。
- 4、阻塞征象——细支气管炎性分泌物所致肺气肿或肺不张，特别广泛性气肿，不同时间、不同部位反复出现和消失，婴幼儿患者可致广泛阻性气肿。
- 5、吸收消散慢——粟粒影点状影先吸收，然后紊乱的条状影逐渐减少而消失，少数可导致慢性肺间质纤维化或并发支扩。

诊断与鉴别诊断

主要表现肺纹理增强、网状及小结节影、肺气肿，且多呈对称性。引起间质性改变的病因很多（如结缔组织病变、尘肺、组织细胞病X、结节病等），X线表现相似，应鉴别，还应与粟粒型肺TB鉴别。

肺炎性假瘤

- ◆ 本质为增生性炎症，由多种细胞组成并有纤维化，形成肿瘤样团块。
- ◆ 炎性假瘤是肉眼观察呈肿瘤样的增生性炎

X线表现

- 1、发生部位：可发生在两肺任何部位，多位于肺表浅部，下叶居多；
- 2、形态：形态不一，可呈圆形、类圆形、驼峰型、马铃薯状或不规则形；
- 3、大小：多数直径在2-4cm，少数>5cm，甚至>10cm；
- 4、密度：中等密度，多均匀，可有钙化，亦可有空洞；
- 5、边缘：清（如乳头状增生型）或不清（如组织细胞增生型）；
- 6、邻近改变：邻近胸膜有胸膜改变应考虑炎性假瘤，偶可阻塞叶支气管，但无肺门淋巴结肿大，有的可出现“尖桃征”。
- 7、动态观察：数年不变；
- 8、少数可癌变。

肺脓肿（lung abscess）

- ◆ 多种化脓性细菌所引起破坏性疾病。早期肺实质呈化脓性病变，继而液化坏

死，形成脓肿。右肺较左肺多见，以上叶后段、下叶背段为好发部位，根据病程及病变演变可分为急、慢性两种。

◆ 按感染途径分：

- ◆ (1) 吸入性感染：最多见；
- ◆ (2) 血源性感染：继发于金葡菌引起的脓毒血症，病变为多发性；
- ◆ (3) 直接蔓延感染：如由胸壁、膈下、肝脓肿直接蔓延到肺。

X线表现

1、急性肺脓肿

1) 脓肿未形成

(1) 吸入性感染者表现为大片状均匀致密影，边模糊，累及一段或数段；

(2) 血源性感染者病变多位于两侧或一侧周边肺野胸膜下区，表现为多发类圆形致密影，边缘清楚；

(3) 直接蔓延者多靠近原发灶。

2) 脓肿形成——主要表现厚壁空洞，壁外缘有广泛炎症浸润而模糊不清，内壁多光滑，洞内有宽大液平面。

3) 可伴少量胸水

4) 若引流支气管阻塞，则形成张力性空洞，变圆变大变薄。

2、慢性肺脓肿

1) 空洞影

(1) 单一空洞：壁厚，内外壁边清楚，有或无液平，周围有排列紊乱的索条影及斑片状影；

(2) 多房性空洞：不规则圆形蜂窝状，其中有高低不一的液平面，可多房相连，多支相通，多叶受侵；

(3) 可伴支扩、脓胸及胸膜增厚、粘连。

2) 团块状致密影：系引流支气管阻塞，空洞内脓液不能排出而干涸，使脓腔完全闭塞所致，即所谓闭锁空洞。

鉴别诊断

与TB性、癌性空洞鉴别。

慢性肺炎 (chronic pneumonia)

◆ 慢性非特异性肺部炎症，可由急性演变而来，也可原发即为慢性，无急性发病过程。

X线表现

1、肺纹理增强：两肺纹理增强，走行紊乱，伴有形态不规则，分布不均匀的条索状病变，并可同时伴有肺血管的扭曲，表现为蜂窝状影。

2、结节和斑片状影：支气管周围的渗出、增生改变的轴位相和腺泡病变在胸片上均呈结节状阴影，支气管的狭窄、扭曲，可引起小叶肺不张或（和）盘状肺不张，呈斑片状或（和）条索状影；

3、肺段、肺叶及团块状阴影：表现为肺段、肺叶范围的密度增高影，病变皱缩，体积缩小，由于常合并有支扩、肺气肿、肺大泡及肺小脓腔，使其密度不均匀，团块影边缘密度较清楚，其周围可见不规则条索影，肺段多见，叶性多位于中叶；

4、蜂窝状及杵状影：为支扩表现；

5、肺气肿：两肺普遍性或邻近肺气肿，尚可合并肺大泡。

诊断与鉴别诊断

临床及X线表现均缺乏特征性，若有急性发病过程多可诊断，需与肺TB、肺癌鉴别。

肺结核

肺结核：是由人型与牛型结核杆菌引起的肺部慢性传染病，其诊断主要以临床症状、痰检、胸部X线和CT资料为依据。

1、结核病分类

肺TB具有复杂的临床、病理及影像学表现，所以较难制定一个满意的分类。1998年8月中华TB病学会制定了我国新的TB病分类法。

- 1) 原发性肺TB（代号：I型）为初染所致的临床病症，包括原发综合征和胸内淋巴结TB。
- 2) 血行播散型肺TB（代号：II型）包括急性粟粒型肺TB和亚急性或慢性血行播散型肺TB。
- 3) 继发性肺TB（代号：III型）为肺TB中的一个主要类型，包括渗出浸润为主型，干酪为主型和空洞为主型肺TB。
- 4) 结核性胸膜炎（代号：IV型）为临床上已排除其他原因引起的胸膜炎，包括TB性干性胸膜炎、TB性渗出性胸膜炎和TB性脓胸。
- 5) 其他肺外TB（代号：V型）按部位及脏器命名，如骨TB、肾TB、肠TB及TB性脑膜炎等。

一、原发性肺TB

为机体初次感染TB杆菌所引起的肺TB，多发于儿童，少数可见于青年。

分为：

- 1) 原发综合征
- 2) 胸内淋巴结TB

原发综合征 X线表现

(1) 原发病灶及病灶周围炎：为边界模糊的云絮状影，大小不等，多位于上叶下部、下叶上部靠近胸膜处。

(2) 引流淋巴管炎：为自原发病灶引向肺门的数条较模糊的索条状致密影。

(3) 淋巴结炎：为肺门或纵隔淋巴结肿大，呈结节状影。

有时上述三者连在一起，形成哑铃状，称原发综合征双极期，当原发灶范围较大时，常可掩盖淋巴炎与淋巴结炎。

原发性肺结核——胸内淋巴结TB

主要表现为肺门和纵隔淋巴结肿大，其X线表现可分为结节型和炎症型。

(1) 炎症型：淋巴结肿大同时伴有淋巴结周围炎（边缘模糊，与正常肺组织分界不清）

(2) 结节型：肺门部或和纵隔呈现圆形或卵圆形致密影，边缘清晰锐利，亦可呈枫叶状轮廓。

(3) 常见淋巴结钙化。

二、血行播散型肺TB（II型）

急性粟粒型肺TB

亚急性或慢性血行播散型肺TB

急性粟粒型肺TB

由于大量TB杆菌一次或短期内数次侵入血液循环系统引起，多见于儿童及原发性肺TB阶段，发病急、症状重。

症状发生后2周左右才能在胸片上显示粟粒病变。表现为两肺布满粟粒状致密

影，并具有大小相等（1-2mm）、密度相同、分布均匀的“三均匀”特点，透视不能发现上述病变。正常肺纹理被遮盖不易辨认，似乎消失。病灶有融合倾向。亚急性或慢性血行播散型肺TB

系TB杆菌在较长时间内少量多次进入血液循环所造成。

X线表现为“三不均”：

（1）病灶分布不均匀，以上、中肺野为多。

（2）病灶大小不等，小如粟粒、大至小结节（直径1cm）

（3）病灶密度不均，较新的病灶密度较低，且偏下方；较老的病灶呈硬结钙化、纤维化，大多位于肺尖与锁骨下。

当机体抵抗力差或治疗不彻底，病灶可融合，产生干酪坏死，形成空洞，引起支气管播散。

三、继发性肺TB（III型）

成人肺TB中最常见类型，小儿极少。

感染途径：

（1）内源性：多为已静止的原发病灶的重新活动；

（2）外源性：少见。

由于机体已产生特异性免疫力。TB菌不再在淋巴结内引起广泛干酪病灶，故**肺门淋巴结一般不大**。病变为慢性过程，趋于局限性（局限性肺尖：锁骨下区及下叶背段）；及多形性（同一部位见多种性质的基本病变）。

1) 一般表现

2) 渗出浸润为主型

3) 干酪为主型

（1）TB球

（2）干酪型肺炎

4) 空洞为主型

一般表现：

（1）病灶多位于肺尖、锁骨下区及下叶背段；

（2）渗出、增殖、纤维化、钙化、空洞等多种性质的病灶同时存在。其中TB性空洞的特征是壁薄，内无或有小液平，周围肺野多有卫星病灶。

（3）病变时好时坏，吸收缓慢。

渗出浸润为主型

- ◆ 病灶大多呈斑片状或云絮状
- ◆ 好发于上叶尖后段和下叶背段，尤其是上叶尖后段多见
- ◆ 病灶可单发或多发
- ◆ 局限于一侧或两侧肺尖和锁骨下区，同时见于双肺锁骨上、下区的病灶，是继发性肺TB较为典型的表现
- ◆ 病灶边缘模糊，病灶内密度减低区为病灶溶解，空洞形成的表现。空洞可为薄壁、张力、干酪厚壁和纤维空洞等。
- ◆ 有时可见空洞播散所致的较广泛和散在的支气管播散灶，呈大小不等的斑点状或斑片状影，有时还可见引流支气管，浸润病灶还可与血行播散的肺内粟粒或结节状病灶并存。

干酪为主型

(1) TB球:

- ◆ 为一种干酪型病变被纤维组织所包围而成的球形病灶，也可因空洞的引流支气管阻塞，其内为干酪型物质所充填而成，呈圆形或椭圆形，称TB球或TB瘤。
- ◆ A、部位：好发于上叶尖后段和下叶背段，其他部位少见。
- ◆ B、形态：圆形或椭圆形或分叶状。
- ◆ C、大小：直径2-3cm，少数达4cm以上。
- ◆ D、数目：多为单发，也可多发。
- ◆ E、边缘：多光整清楚。
- ◆ F、密度：可均匀，也可不均匀，其中可见钙化或空洞。钙化多为成层的环状钙化或弥漫性斑点状钙化。空洞为中心性，也可偏心性，偏向肺门侧。
- ◆ G、周围肺野有纤维、增殖病灶，即所谓“卫星灶”。
- ◆ H、肿块与肺门之间有呈条索状的引流支气管影，但无肺门淋巴结肿大。

(2) 干酪性肺炎:

为大量TB杆菌经支气管侵入肺组织而迅速引起的干酪样坏死性肺炎，多见于机体抵抗力极差，对TB菌高度敏感的病人。

X线表现:

为肺段或肺叶实变，轮廓较模糊，与大叶性肺炎相似，以上叶多见。在增加曝光条件的胸片，其内可见大小不等的不规则透明区，为急性无壁空洞形成的表现，有时在同侧和（或）对侧可见支气管播散灶，以下肺多见，肺叶体积因肺组织广泛破坏而缩小。

空洞为主型

- ◆ 以纤维厚壁空洞、广泛的纤维性变及支气管播散灶组成的病变主体。此型病人痰中可找到TB杆菌，是TB病的主要传染原。
- ◆ (1) 病变主要发生于一侧或两侧上、中肺野，主要在锁骨上、下区。
- ◆ (2) 多发形态不规则慢性纤维厚壁空洞。
- ◆ (3) 周围有较广泛的索条状纤维性改变。
- ◆ (4) 可见散在新老不一播散病灶，合并支扩。
- ◆ (5) 邻近胸膜增厚、粘连。
- ◆ (6) 肺门上提，纹理呈垂柳状，肋间隙变窄，纵隔移位等肺纤维收缩改变。
- ◆ (7) 常见肺气肿和肺心病表现。

结核性胸膜炎（IV型）

- ◆ 多见于儿童和青少年，可见于原发性或继发性TB。可与肺TB同时出现，也可单独发生，而肺内未见病灶，临床上分干、湿性两种。
- ◆ (1) TB性干性胸膜炎
- ◆ (2) TB性渗出性胸膜炎

TB性干性胸膜炎

- ◆ 系指不产生明显渗液或仅少量纤维素渗出的胸膜炎。
- ◆ (1) X线可无异常发现。
- ◆ (2) 当厚度达2-3mm时，在肺野外围出现一片或一层密度均匀增高影，密度淡，边缘模糊不清，呼吸及体位变化时无形态变化。可无邻近肋间隙变窄。
- ◆ (3) 广泛性干性胸膜炎，膈面粘连等改变。

TB性渗出性胸膜炎

多发于初次感染的后期，此时机体对TB杆菌过敏性高，易产生渗液，其他类型TB也可发生。多为单侧，液体一般为浆液性，偶尔为血性。通常为游离性，也

可为局限性。病程较长，有大量纤维素沉着，则引起胸膜肥厚、粘连、钙化。

肺TB的不常见X线表现

1、直径大于4cm的结核瘤

病理基础为纤维组织包裹的巨大干酪性病灶。此种病灶中，部分呈分叶状边缘，通常为多发病灶融合所致。邻近胸膜的TB瘤可见粘连带，酷似肺癌的胸膜凹陷征。

少数TB瘤可伴放射冠，很容易误诊为肺癌，应注意鉴别。

2、肺段或肺叶阴影

TB增殖性或干酪性病灶均可呈孤立的肺段或肺叶阴影，支气管内膜TB所致的肺不张也可呈肺叶阴影。多见于上叶尖后段和下叶背段，也可见于右中叶或左舌段，甚至下叶。

病灶密度均匀或不均匀，其内有时可见空洞或支扩，肺段或肺叶体积可缩小。

- ◆ 需与中央型肺癌、慢性肺炎鉴别。
- ◆ 3、特殊形态的空洞 指洞壁厚度及空洞内容特殊。
 - ◆ 1) 厚壁空腔：干酪性空洞洞壁可厚薄不均，内面较模糊且不规则，外面可呈浅波浪状，类似癌性空洞。
 - ◆ 2) 薄壁空腔：纤维性空洞或干酪性空洞均可呈薄壁空洞，空洞内TB菌被消灭（净化空洞）、为临床愈合的一种形式。空洞感染可出现液平。薄壁空洞应与先天性肺囊肿鉴别。
 - ◆ 3) 空洞内有球形内容物：TB性空洞内继发曲菌感染形成曲菌球。空洞内干酪物质与出血也可形成球形物。前者密度均匀，边缘光整，可随体位改变在空洞内移动。后者密度不均，边缘不整，空洞内球形内容物经治疗可消失，这种空洞需与曲菌病鉴别。
- ◆ 4、纵隔和（或）肺门淋巴结增大：
 - ◆ 1) 两侧纵隔淋巴结增大：应与恶性淋巴瘤鉴别。
 - ◆ 2) 两侧肺门及纵隔淋巴结增大：应与结节病鉴别。
 - ◆ 3) 一侧纵隔淋巴结增大：应与肺癌转移鉴别。
 - ◆ 4) 一侧肺门淋巴结增大：应与肺癌转移鉴别。
- ◆ 5、胸膜肿块阴影
 - ◆ 病理基础是包裹性TB性脓胸，又称胸膜TB瘤。可单发或多发，常为多发。
 - ◆ 1) 多位于外侧胸壁、前胸壁或后胸壁，以下胸部多见。
 - ◆ 2) 形态可为扁平状、半圆形或不规则状，边缘清楚。
 - ◆ 3) 多为2-5cm大小，少数更大。
 - ◆ 4) 肿块密度各不相同，中等密度或高密度，可有钙化。
 - ◆ 5) 多有同侧胸膜炎病史，伴胸膜增厚、粘连。
- ◆ 6、两中下肺野多发片状影
 - ◆ 少数肺TB可表现为两肺中下野多叶多段大片阴影，有时难于与肺炎鉴别，试验性抗感染治疗后，临床症状和X线表现改善不明显者，提示可能为肺TB。

肺TB的并发症

- ◆ 1、肺不张
 - ◆ 1) 肺门淋巴结肿大压迫主、叶、段支气管。
 - ◆ 2) 肺门淋巴结干酪样坏死穿破支气管入腔内。
 - ◆ 3) 支气管内膜TB性溃疡、肉芽组织形成致支气管腔狭窄。前2种以原发综合

征中较为多见，后者则大多见于继发性TB。长久不张常伴肺的纤维化，常见于中叶、右下叶与右上叶，左肺少见。

- ◆ 2、肺气肿 常见并发症
- ◆ 1) 局限性肺气肿：病变使支气管狭窄与部分阻塞，以两肺上方多见。
- ◆ 2) 肺大泡：大多伴随着TB病变纤维萎缩而产生，多见于肺尖与肺上野外带，可与慢纤空同时存在。
- ◆ 3) 肺气囊：大多在TB 灶经抗痨治疗愈合过程中产生的，通常为多发，可以相互融合。在体积较大粟粒型肺TB中产生的肺气囊，形似弥漫性囊性病变。
- ◆ 4) 代偿性肺气肿：随着范围较大的肺纤维萎缩，多见于肺癌少见肺TB。

诊断与鉴别诊断

- ◆ 原发性肺TB当原发灶较大，掩盖了肺门淋巴结炎与引流淋巴管炎时需与肺部炎症鉴别。
- ◆ 急性粟粒型肺TB需与矽肺及血行粟粒型肺转移鉴别。
- ◆ 亚急性或慢性血行播散型肺TB需与弥漫型肺泡癌、转移瘤及炎症鉴别。
- ◆ 继发性肺TB有时应与支原体肺炎、过敏性肺炎、大叶性肺炎、支气管肺炎鉴别。但表现为球形病灶时，需与周围型肺癌和炎性肿块鉴别。表现为肺段肺叶阴影时，需与中央型肺癌与慢性肺炎鉴别。
- ◆ 肺TB病理演变复杂，临床症状轻重不一，影像学表现多种多样，可与诸多疾病的影像学表现相似，特别与肺癌与肺炎，应注意鉴别。积极痰检找TB菌、纤维支气管镜检、动态观察等均有助于鉴别。

肺肿瘤

良性：错构瘤、平滑肌瘤等；

低度恶性：类癌、腺样囊性癌、粘液表皮样癌

恶性：

1、转移

2、原发：肉瘤，肺癌（占原发性恶性肺肿瘤98%）

支气管肺癌

病理

- ◆ 1、肺癌起源于支气管上皮、腺体或细支气管及肺泡上皮。
- ◆ 2、肺癌的分型
- ◆ 1) 组织学上主要分为小细胞肺癌及非小细胞肺癌，后者又分为鳞癌、腺癌、复合癌及大细胞未分化癌。
- ◆ 2) 按照肿瘤发生的部位可分为
- ◆ (1) 中心型（段支气管以上） 根据肿瘤生长方式，分为以下三种：
- ◆ A、管内型：肿瘤呈息肉样或菜花状向腔内生长，引起局限性狭窄；
- ◆ B、管壁型：肿瘤沿支气管壁浸润生长，致壁不同程度增厚；
- ◆ C、管外型：肿瘤穿破支气管外膜向肺内生长，形成支气管周围肿块。进展期肺癌可有上述二种或所有改变。

临床表现

- ◆ 1、早期可无明显症状与体征。
- ◆ 2、肿瘤本身引起的症状——刺激性咳嗽（呛咳）、无痰或少痰、反复间断性痰中带血丝。
- ◆ 3、全身症状——低热消瘦、体重减轻、恶病质。

- ◆ 4、晚期肺癌转移到相应部位引起症状。
- ◆ 5、内分泌症状。

X线表现

- ◆ 1、中央型肺癌
 - ◆ **平片：**
 - ◆ 1) 早期局限于粘膜内，可无异常发现。
 - ◆ 2) 肺门肿块：系肿瘤向腔外生长或（和）伴有肺门淋巴结转移所致（中心型肺癌的直接征象）。
 - ◆ 3) 阻塞性肺气肿：系肿瘤引起支气管部分阻塞所致，是中心型肺癌最早期的X线间接征象。
 - ◆ 4) 阻塞性肺炎：系支气管狭窄引流不畅所致，其特点：
 - ◆ （1）抗炎治疗后吸收缓慢，吸收不完全；
 - ◆ （2）炎症消退后又在同一部位反复出现。
 - ◆ 5) 阻塞性肺不张：肿瘤完全阻塞支气管所致。
 - ◆ （1）肺不张的范围取决于肿瘤的部位；
 - ◆ （2）**横“S”征：**发生于右肺上叶支气管的肺癌，肺门部肿块和右肺上叶不张连在一起可形成“S”状下缘，为右肺上叶中央型肺癌特征性表现。其他肺叶肺不张往往与肺门肿块同时存在，使肺不张肺门侧阴影增大增浓或有肿块突出。
 - ◆ 6) 转移表现：纵隔、肺门淋巴结肿大，膈肌矛盾运动、胸腔与心包积液、肋骨破坏等。
 - ◆ **体层或支气管造影：**
 - ◆ 1) 支气管内息肉样、菜花状充盈缺损或软组织影；
 - ◆ 2) 支气管壁不规则增厚，管腔呈环状或不规则的狭窄。
 - ◆ 3) 支气管壁增厚，管腔呈锥状或鼠尾状狭窄和阻塞。
 - ◆ 4) 管壁明显增厚、管腔变窄，呈截断现象，断端平直或呈杯口状。
- ◆ 2、周围型肺癌
 - ◆ 早期肺癌：肺内2cm以下结节阴影，未转移。主要X线征象为空泡征，分叶征，边缘毛糙、模糊、胸膜凹陷征。
 - ◆ 进展期肺癌：肿块较大，多在3cm以上。
 - ◆ 1) 肿瘤的密度

一般比较均匀，可发生坏死、液化而形成空洞，肺癌空洞特点多为厚壁，厚薄不均，内壁凹陷不平，有的形成壁结节，空洞内少有液平，外缘呈分叶。少数为薄壁空洞，但壁仍然厚薄不均。具有空洞的肺癌以鳞癌多见，其次是腺癌。X线显示内有钙化的肿瘤约有1%，呈结节状或点状。
 - ◆ 2) 肿瘤的边缘
 - ◆ 多数具有分叶征，脐凹征或脐样切迹，也有的无分叶与切迹。
 - ◆ 多数肿瘤边缘毛糙，具有毛刺或模糊，以腺癌多见。有的边缘清楚无毛刺。
 - ◆ 3) 肿瘤的外围
 - ◆ 肿瘤侵犯支气管引起阻塞性肺炎，表现为肿瘤外侧斑片状阴影。
 - ◆ **胸膜凹陷征**——瘤体内瘢痕组织牵拉邻近的脏层胸膜引起，以腺癌与细支气管肺泡多见。
 - ◆ 4) 转移表现
 - ◆ 常表现为肺内多发结节影或弥漫粟粒结节影。

- ◆ 癌性淋巴管炎为局部的网状及小结节状影。
- ◆ 肺门、纵隔淋巴结肿大。
- ◆ 胸腔积液、胸膜结节、心包积液等。
- ◆ 3、弥漫型肺癌
- ◆ 两肺多发结节或斑片状影，呈粟粒大小至1cm不等，密度相似，以两肺中下部较多。
- ◆ 肺段、肺叶实质，可见空气支气管征。

诊断与鉴别诊断

- ◆ 中央型肺癌：“一块三阻”
- ◆ 阻塞性肺炎易误一般肺炎或继发性肺TB，应注意所属支气管有无狭窄与阻塞，以及肺门与纵隔有无淋巴结肿大。
- ◆ 阻塞性肺不张应与肺TB和慢性肺炎肺叶实变鉴别。TB性肺不张内有含气支气管，并常见支扩、有钙化、卫星灶。TB与肺炎所致肺不张均无肺门淋巴结肿大。
- ◆ 中央型肺癌需与支气管内膜TB区别。前者支气管狭窄较局限，后者狭窄段较长，并呈锯齿状，肺门方向无肿块。
- ◆ 周围型肺癌
- ◆ CT对早期周围型肺癌的诊断有重要意义，有助于与肺内 $\leq 2\text{cm}$ 的孤立结节鉴别。肺癌的特点是有空泡征、边缘毛糙、有分叶征，周围有血管集中和胸膜凹陷等。
- ◆ TB球特点为边缘光滑清楚，无分叶或分叶较浅，可有钙化与卫星灶。
- ◆ 对于中老年病人，如果以往胸片正常，肺内有新出现的孤立结节，应首先考虑肺癌的诊断。若诊断良性结节，不手术，应随访2年。（根据肺癌倍增时间：小细胞癌33天，鳞癌100天，大细胞癌100天，腺癌180天）
- ◆ 弥漫性肺癌：两肺多发斑片影及肺段、肺叶实变影与肺炎鉴别困难，病变经抗感染治疗不吸收，有淋巴结肿大。均有助于与肺炎的鉴别，痰中找病理细胞，2次阳性，有助于此类肺癌的诊断。

肺转移瘤

- ◆ 肺是转移瘤的好发脏器。根据肺外MT病人尸检统计，肺转移占20—54%。头颈部、乳腺、消化系统、肾、睾丸、骨等原发性MT均易转移到肺部。途径有血行转移、淋巴道转移和肿瘤的直接侵犯。

病理

- ◆ 1、血行转移：最为常见，为肿瘤细胞经腔V回流到右心而转移到肺。瘤栓到达肺小A和毛细血管后，可浸润并透过血管壁，在周围间质及肺泡内生长，形成转移瘤。
- ◆ 2、淋巴道转移：多由血行转移至肺小A及毛细血管床，继而穿过血管壁侵入支气管、血管周围淋巴管，癌瘤在淋巴管内增殖，形成多发的小结节病灶。常发生于支气管、血管周围间质、小叶间隔和胸膜下间质，并通过淋巴管在肺内播散。
- ◆ 3、直接向肺内转移：胸膜、胸壁及纵隔MT可向肺内直接转移。

临床表现

- ◆ 1、先有原发肿瘤的临床症状与体征，有的缺乏原发肿瘤的临床表现。
- ◆ 2、轻微病人可无任何症状。
- ◆ 3、主要的临床表现为咳嗽、呼吸困难、胸闷、咯血和胸痛。

X线表现

1、血行转移

- ◆ 1) 典型表现为两肺多发结节影及肿块影，以两肺中、下肺叶常见，小至粟粒，大达10cm以上，边缘清楚，密度均匀，较大肿块内可有空洞。
- ◆ 2) 也可表现单发的结节和肿块。
- ◆ 3) 小结节及粟粒病变多见于甲癌、肝癌、胰腺癌与绒癌转移；多发及单发较大结节及肿块见于肾癌、结肠癌、骨肉瘤及精原细胞瘤等的转移。成骨肉瘤肺转移可有钙化。
- ◆ 2、淋巴道转移：表现为网状及多发细小结节阴影，多见于两肺中下肺叶，可见K氏B线。
- ◆ 3、纵隔、胸膜、胸壁的肺内直接侵犯，表现为原发肿瘤邻近肺内肿块。

诊断与鉴别诊断

- ◆ 需与肺TB、肺炎、真菌病、尘肺、结节病等鉴别。

肺其他恶性肿瘤

临床常见为肌源性肉瘤，包括平滑肌肉瘤等。临床较大肉瘤可有咳嗽、痰中带血、气短、胸痛等症状，与肺癌临床表现相似。

- ◆ X线及CT：肺部较大肿块（>6cm），边缘光滑或呈波浪状，边界清楚，钙化很少，C+后可见强化及不均匀的坏死区。肿块生长速度快，可合并肺门纵隔淋巴结肿大和胸腔积液。

肺良性肿瘤

- ◆ 错构瘤（hamartoma）
- ◆ 平滑肌瘤

错构瘤（hamartoma）

- ◆ 1、病理
- ◆ 发生部位：
- ◆ （1）中央型：引起阻塞性肺炎与肺不张，肿瘤脂肪组织含量多。
- ◆ （2）周围型：多见，主要由软骨、纤维构成并混杂有平滑肌和脂肪等组织。
- ◆ 2、临床表现
- ◆ （1）中央型：较小时，很少有临床症状，较大时主要表现为阻塞性肺炎，引起咳嗽、咳痰、发热及胸痛。
- ◆ （2）周围型：较小时，无症状，体检时偶然发现，较大时可引起咳痰、咳血，并引起气管等压迫症状。
- ◆ 3、X线表现
- ◆ （1）中央型——阻塞性肺炎或肺不张征象
- ◆ （2）周围型——肺内孤立结节，大小2—4cm，可达5cm以上，边缘光滑、清晰，可有浅分叶，三分之一可见典型爆米花样钙化。

平滑肌瘤

多表现为肺内孤立球形病灶，圆形或类圆形，密度均匀，边界清楚，可有浅分叶。患者年轻，女性多，多在体检时偶然发现，最终靠病理诊断。

纵隔肿瘤

原发性纵隔肿瘤通常指位于纵隔内各种组织和结构所产生的肿瘤和囊肿，但不包括食管、气管、支气管、主动脉和心脏所产生的良恶性肿瘤。

原发性纵隔肿瘤的种类繁多，均表现为肿块性病变，特征很少。虽然有些肿瘤可在纵隔的任何部位发生，但有不少的肿瘤在纵隔内有其好部位，可按发生部

位来推测其性质。因此，纵隔的分区，对原发生纵隔肿瘤的诊断有重要意义。

各区常见的原发性纵隔肿瘤

前纵隔：胸骨后甲状腺肿、胸腺瘤、畸胎瘤；

中纵隔：恶性淋巴瘤、支气管囊肿，较少见有心包囊肿；

后纵隔：神经源性肿瘤。

原发性纵隔肿瘤的表现

一、胸内甲状腺肿

凡增大的甲状腺全部或部分位于胸腔内称为胸内甲状腺肿。可分为胸骨后甲状腺肿和异位甲状腺肿。胸骨后甲状腺肿为颈部甲状腺向下伸展，完全或部分进入纵隔形成的，在病理上，分为单纯性甲状腺肿、甲状腺囊肿、甲状腺腺瘤及甲状腺癌。异位甲状腺肿，极罕见，可发生在纵隔任何区域，为胚胎期纵隔内遗留的原始甲状腺组织发育而成，可分额外甲状腺（颈部存在甲状腺）与迷走甲状腺（颈部不存在甲状腺）。往往需 I^{131} 核素扫描或病理来确立诊断。胸内甲状腺肿可发生在任何年龄，40—50岁多见，女性多，比男性多3—6倍。本文仅讨论胸骨后甲状腺肿。

X线：在前纵隔常见原发性肿瘤中，胸骨后甲状腺肿的位置最高，位于胸廓入口气管旁，呈椭圆形、梭形或倒锥形，可见“颈胸征”（下方突入胸部，边界清楚；上方与颈部延续，界线不清）。气管受压移位、弯曲变形及管腔狭窄是胸骨后甲状腺肿的重要征象。通常肿块位于气管前方及侧方，特别是右侧方，部分可位于气管后方。可随吞咽动作上下移动，此征象在鉴别诊断方面有重要意义，当它与纵隔粘连、浸润时，可失去此征象。钙化约占1/4，多呈点状、细小颗粒状及斑状，弧线状钙化常提示囊性变。

二、胸腺瘤

起源于未退化的胸腺组织，占前纵隔原发性纵隔肿瘤50%，可发生于任何年龄，但以中年人发病率较高，小儿及儿童罕见。

组织学上胸腺瘤分为上皮细胞型、淋巴细胞型及混合型。目前认为良恶性难以明确分界，故提倡分为非侵袭性与侵袭性。非侵袭性特征时包膜完整，侵袭性特征时则包膜不完整，向邻近结构侵犯，如侵及胸膜可引起胸水，侵及心包可致心包积液。

X线：位于前纵隔心底部与升主动脉之前，纵轴均靠近中线，肿块自胸骨后向后膨隆，如贴饼状贴于前胸壁上；大小变异大，直径小自1.5cm，大至10cm以上；形状变化多，通常呈圆形、椭圆形、略有分叶状、扁平舌状影及薄片状，外形光滑，边缘锐利。扁平舌状外形是胸腺瘤特征性改变，正侧位胸片其宽径相差大者以胸腺瘤最常见；胸腺瘤密度与纵隔结构相仿，且质地柔软，附着于心脏大血管附近，可产生传导性搏动，因此，可加照斜位是诊断胸腺瘤明智选择；深吸气可使其变长变小，与纵隔变窄一致，是胸腺瘤区别纵隔其它肿块的很重要一点。除出现胸水及心包积液外，肿块边缘成分叶状并有结节状突出、肿块向纵隔两侧不对称突出、肿块一侧边缘模糊、侧位密度较高、数月内增长速度较快时即应考虑为侵袭性。

三、畸胎类肿瘤

来源于原始生殖细胞，含有一种或多种细胞成分。根据W. H. O分为成熟型与未成熟型。成熟型又分为囊性成熟型（皮样囊肿）和实体性成熟型两种。前者主要含外胚层衍生物如毛发、皮脂物，伴少量中胚层衍生物，多为良性；后者含内、中、外三胚层衍生物，如脂肪、毛发、牙齿、骨骼、腺体、呼吸道及胃肠道等组

织，可分良、恶性。未成熟型畸胎瘤是由未成熟的胚胎性组织构成，呈浸润性生长，常累及邻近组织，亦可转移至气管、支气管旁淋巴结、肝、肺、骨等。

X线：大多位于前纵隔，特别是位于心脏与主动脉交界处，5.7%位于后纵隔。一般肿块只向一侧突出，右侧较左侧者多见，向纵隔两侧突出少见；多呈圆形、卵圆形，良性者边缘光滑，境界清楚，可有浅分叶；肿瘤大小差别大，自拇指头大至儿头大，甚至充满一侧胸腔；肿瘤因所含内容物不同，密度或不均匀。囊性者或含脂肪较多的部位其密度较低，在囊肿型畸胎瘤中，在直立位，因皮脂物漂浮于上层，在肿瘤上部可见一层透光度较高脂肪层，是本病的特征，但极少见；钙化多见，呈弧线状、条索状及斑块状，有时尚可见到畸形的骨骼或牙齿（为畸胎瘤特征性征象）。

四、淋巴瘤

淋巴瘤起源于淋巴结或结外淋巴组织，是全身性恶性肿瘤。占恶性肿瘤发生率的第8位。纵隔淋巴瘤应视为全身性疾病的局部表现，多与颈部或全身淋巴结肿大同时存在，亦可首先发生于纵隔。

病理上淋巴瘤分何杰金病（HD）和非何杰金病淋巴瘤（NHL）两大类，还可分出亚型。临床上HD多见，以侵犯淋巴结为主，结外少见，常从颈部淋巴结开始，向邻近淋巴结扩散，内乳淋巴结肿大HD特点，文献中提及上纵隔受侵伴有胸内其它淋巴结肿大者，90%为HD；而NHL多呈跳跃式，就诊时病变常已广泛，结外器官多已受累。

淋巴瘤多见于青少年，发病年龄一般有二个高峰，即20—30和60岁左右。临床上可有发热、畏寒、乏力、盗汗和无痛性进行性全身淋巴结肿大等。晚期可产生压迫症状，尚可侵及肝、脾、胃肠道、生殖系统、皮肤及骨骼等。

X线：正位胸片主要表现为两侧纵隔影增宽，以上纵隔为主，非对称性，边缘清楚，呈波浪状；侧位胸片肿块边缘欠清楚为其颇为特殊征象。生长迅速，很快融合成团为其特征，气管可受压变窄，且可经肺门沿肺间质向肺内浸润，也可侵及胸膜和心包产生胸水和心包积液。

五、纵隔支气管囊肿

是一种先天性疾病，占原发性纵隔肿瘤9.2%。由于胚胎发育的停滞，不能使气管及支气管树从实心的索状组织演变为中空的管状组织，其远端支气管腔内的分泌物不能排出，可聚积膨胀形成囊肿。囊壁与支气管壁结构相同，壁薄，内含粘液。按发生部位分为五组即（1）气管旁组；（2）肺门组；（3）隆凸下组；（4）食管旁组；（5）其它。以隆凸下组为最多，占51.1%，其次为肺门组。

本病多发生在儿童和青少年，10岁以下较多见，较小时一般无症状，较大者出现呼吸道和食管压迫症状，以隆凸下型出现症状较早。

X线：多为单发，位于中纵隔、气管周围，可通过“蒂”附于气管、支气管壁上；形状呈圆形或类圆形，边界光滑锐利，无分叶；大小以中、大多见（小：占1个肋间隙；中：占1-2个肋间隙；大：占2-3个肋间隙；特大：占3个肋间隙以上）；密度均匀。可出现与气管、支气管相互作用征（贴近气管、支气管一侧陡直，远离一侧圆弧）。除隆凸下型可随深呼吸轻微改变其形态大小外，其它各组因是张力性囊肿而不随深呼吸出现形态、大小改变。

六、心包囊肿

属先天畸形，是在胚胎发育过程中形成的。与心包腔不通称心包囊肿，与心包腔相通即为心包憩室。心包囊肿的内壁为单层间皮细胞，外壁为纤维组织，囊内含澄清的液体，通常为单房，液体可从数毫升至100毫升以上，青壮年多见，

男女比例约3/2，一般无自觉症状，囊肿大者可有前区闷痛。

X线：来自中纵隔位于前纵隔，大多数在心膈角前部，右心膈角区占60%，左心膈角区占30%，10%发生于心底部，可向纵隔两侧突出，呈圆形或椭圆形，边缘光滑，与心影不能分开，密度偏低而均匀，无钙化。由于囊壁薄而软，可随深呼吸或体位改变而变形，可有传导性搏动。长轴与地面平行。囊肿小者可嵌入斜裂叶间，侧位观察呈水滴状，上尖下圆，与囊肿质地柔软有关，具有一定特征性。

七、神经源性肿瘤

是最常见的原发性纵隔肿瘤，约占14-25%，其中95%位于后纵隔，多为良性，恶性占15-30%。

后纵隔神经源性肿瘤主要分交感神经源和周围神经源两大类，其中节细胞神经瘤是交感系统最常见的肿瘤，节神经母细胞瘤和交感神经母细胞属恶性，较少见。周围神经中常见的有三种即神经鞘瘤、神经纤维瘤和恶性神经鞘瘤。

发病年龄因起源不而异，神经鞘瘤及神经纤维瘤多见于成人；交感神经节瘤多见于青年人；而交感神经母细胞瘤，多见于小儿。

临床上多无明显症状及体征，常偶然发现，肿瘤较大时可以出现压迫症状。此外，副神经节瘤可以分泌肾上腺素，临床可出现高血压及血压波动。

X线：肿瘤多位于脊柱旁呈类圆形或哑铃状。后者一端位于椎管内，另一端通过椎间孔生长于脊柱旁，椎间孔扩大，邻近骨质有吸收或破坏