

X綫診斷講座資料汇编

广东省湛江市卫生局
湛江医学院附属医院 编印

一九七五年十二月

前



在毛主席革命路线指引下,我国医药卫生事业蓬勃发展,X线诊断设备正逐步普及至县、公社等基层医疗卫生机构,逐步成为诊断许多疾病的主要辅助方法之一。

为了适应当前防治疾病的需要,帮助基层X线诊断专业人员提高水平,我们收集了近年来上海第一医学院、北京首都医院和中华医学会上海分会等兄弟院校的讲座资料、(内容略有更改),以及湛医放射科的部分资料,共二十八个专题,另附录两篇,汇编成册,以供有关人员参考。

由于我们水平较低,时间亦很仓促,故缺点、错误在所难免,请同志们批评指正。

编 者

一九七五年十二月

目 录

- 第一讲 胸部透视基本知识
.....上海第一医学院中山医院放射科洪应中(1)
- 第二讲 气管支气管疾病
.....湛江医学院附属医院放射科(8)
- 第三讲 肺部疾病之一
.....湛江医学院附属医院放射科(13)
- 第四讲 肺部疾病之二
.....湛江医学院附属医院放射科(30)
- 第五讲 肺部疾病之三
.....上海第一医学院、湛江医学院放射科(40)
- 第六讲 纵隔及横膈疾病
.....根据中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(53)
- 第七讲 心脏的X线检查及后天性心脏病
.....上海胸科医院(59)
- 第八讲 先天性心脏病的X线诊断
.....上海胸科医院(83)
- 第九讲 胃肠道的检查方法及溃疡病
.....根据中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(86)
- 第十讲 食管疾患
.....根据中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(71)
- 第十一讲 胃疾患
.....根据中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(89)
- 第十二讲 十二指肠腔内及腔外疾病X线诊断
.....根据首都医院放射科及上海第一医学院中山医院放射科资料(103)
- 第十三讲 小肠和结肠的X线诊断
.....根据中华医学会上海分会放射学基础讲座资料及首都医院放射科资料合编(118)
- 第十四讲 肝胆系统X线检查
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(131)

- 第十五讲 肠梗阻X线诊断
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(138)
- 第十六讲 泌尿系X线检查方法
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(144)
- 第十七讲 泌尿系统疾患
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(153)
- 第十八讲 骨关节正常及基本病变的X线表现
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(158)
- 第十九讲 骨折与关节脱位、化脓性骨髓炎、骨与关节结核
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(169)
- 第二十讲 骨肿瘤
.....湛江医学院附属医院放射科(186)
- 第二十一讲 关节炎的X线诊断
.....湛江医学院附属医院放射科(194)
- 第二十二讲 全身性骨疾病
.....湛江医学院附属医院放射科(203)
- 第二十三讲 下颌骨病变
.....北京首都医院放射科(209)
- 第二十四讲 神经系统X线诊断
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(214)
- 第二十五讲 耳鼻喉疾患X线诊断
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(227)
- 第二十六讲 眼部疾患X线诊断
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(242)
- 第二十七讲 妇产科疾患X线诊断
.....中华医学会上海分会放射学基础讲座资料(253)
- 第二十八讲 小儿正常胸部和小儿肺炎的X线表现
.....上海第二医学院附属瑞金医院放射科(269)
- 附录: 1. 支气管侧位倾后斜位体层摄影
(介绍一种胸部侧位体层摄影及其临床使用价值)
.....上海第一医学院中山医院放射科(278)
2. 临床心脏X线诊断(文摘)
.....北京医院放射科摘(285)

第一讲 胸部透视基本知识

上海第一医学院中山医院放射科 洪应中

胸部透视是放射科日常工作中重要部分之一。在临床工作中，胸部透视经济实用，多快好省地解决了许多胸部疾病的诊断，对于广大的农村基层单位，胸部透视是放射科的重要工作。因此，做好胸部透视检查，更好地执行毛主席的伟大教导，把医疗卫生工作的重点放到农村去。

透视前，检查者的眼睛应有充分的暗适应，只有良好的暗适应之后，才能看清楚萤光屏上微小的阴影，发现较小的病灶，以及鉴别病变的性质。暗适应所需的时间，各人有所差别，但是要达到较好的暗适应，通常需要在暗室中逗留15—20分钟以上。从光线较强的环境进入暗室，暗适应时间需较长，如在光线较弱的房间工作，预先戴上太阳眼镜，即可缩短暗适应的时间。

胸部透视所需电压一般为60—70千伏，电流为3—5毫安。对小儿可适当减低电压，对于疾病较浓密大的肿块，大量的胸腔积液，胸膜肥厚，肺不张，纵隔肿块等则应提高电压，必要时可提到80千伏，才能看清楚病变性质。

X线萤光窗口必须有遮光器设备。在透视过程中，任何时候均应注意不让X线超过萤光屏的范围，以免X线直接伤害检查者。一般原则为X线投照的范围尽可能缩小，局限于所看视野，不超过病人身体的软组织，避免X线直接投照于萤光屏上。

透视胸部应分区顺序检查，自肺野上部开始向下至横膈或自横膈向上至肺尖部均可以。然合检查肺门，纵隔及心脏。原则上顺序逐步检查，包括二侧肺野、横膈、肺门、纵隔及心脏，必要时尚应服钡检查食管。

透视过程中应转动病人，自不同的方向检查，才不会遗漏病变。尤其是隐藏于肺门心脏旁及横膈后的病变。检查人员两手抓住病人的肘部或臂部，把病人的两臂向内旋转，让两侧肩胛骨转出肺野外。以便观察两上肺野外带的病变。转动病人至右前斜位、左前斜位，在发现病变后，必要时转动至侧位，以便判断病变在胸部的解剖位置关系。

嘱病人作深吸气动作，吸气后肺野充气较多，透亮度增多，便于发现被肋骨所遮盖的病变。于深吸气及深呼气下，观察肺野透亮度的病变程度，了解肺组织的通气功能，横膈运动的幅度，以便判断有无肺气肿的存在及其程度。

一、肺 野

肺尖及锁骨下区为结核的好发部位，应仔细检查。将患者的二上臂向下向前轻移，让其

上身向前向下俯倾，锁骨向下移可使肺尖显示较好。将患者的二上臂向上抬起，上身略向后仰，锁骨向上移，可让锁骨下区显示较好，把患者的两臂向内旋转，让两侧肩胛骨转为肺野外，可使上肺野暴露清楚。

缩小遮光器转动患者，结合上述方法于正侧位及不同斜位角度下检查，则可避免遗漏上肺野的病变。

透视肺野中部时，应注意检查肺门周围肺野。肺门血管阴影易遮盖该区肺野的病变，尤其是肺门后部下叶背段及肺门前部上叶前段的病变。转动患者身体于左、右斜位下透视，让肺门周围的肺野避开肺门血管的重迭。

透视两下肺野时，应注意心脏及膈肌所遮盖的肺野。转动患者于左右斜位透视，并嘱患者作深呼吸，可更好地显示心脏后面和下叶后基底部的肺野。

妇女的乳房，可遮盖下肺野，妨碍检查，注意不要遗漏被乳房所遮盖的病变，把萤光屏靠紧病人的胸部，可使乳房阴影变淡，被乳房重迭的肺野，显示较清楚。转动病人体位下观察，必要时可推开乳房显示下肺野。

妇女的乳头影，有时可误认为肺内球形病灶，转动病人体位，乳头阴影可转移至肺野外，推动乳房时，乳头阴影可随之移动。

于深吸气时注意两侧肋膈角是否尖锐，有无胸腔积液或胸膜粘连，后肋膈角的位置较低，少量积液时只限于后肋膈角，因而透视肋膈角时应转动病人至较大的斜位，注意后肋膈角是否尖锐。

在透亮的肺野内，除了肺纹理之外，出现密度增高的阴影，即可能为异常阴影，应进一步加以研究。发现肺部异常阴影后，应从阴影的形态、密度、轮廓、位置和分布因素来观察和分析阴影的性质。

一般说，渗出性病变呈片状或不规则形状，密度较淡，轮廓较模糊，纤维性病变呈索条状，密度较深，轮廓较锐利。增殖性病变呈小的结节状，密度较深，轮廓也较清楚。钙化病灶的密度较致密，近似骨质密度。

数毫米大小的结节，在透视下不可能发现，但结节的数量很多时，透视下也可发现病变的存在。

0.5—1厘米大小的结节，透视下仔细检查应能发现。应注意病变的密度，轮廓及形态，病变的数目，是否为多发及其分布的范围，对于分析病变的性质有参考价值。

空洞性病变，应多转动病人于不同斜位下透视，均可看到完整的空洞壁，才可确定。透亮的空洞内见到液平面则空洞的诊断更为明确。如果在改变角度后就失去空洞壁的完整性，则说明不是空洞，而为病灶或肺纹理前后重迭所构成。

肿瘤或其它病变形成的肿块，应于不同角度透视下病变均呈球形。发现肺野的异常阴影，并非说明病一定在肺内。位于叶间胸膜的病变，前后胸壁上的胸膜，胸壁软组织，肋骨的病变都可以在透亮的肺野上形成阴影。

在临床工作中常可遇到片状胸膜增厚阴影，患者每次发热就诊透视发现肺野内片状模糊阴影，就诊为肺炎。让患者增加许多不必要的治疗。位于肋膈角、腋部的胸膜增厚。一般于透视下就不易误诊为肺内病变。关键的问题在于发现肺部阴影后，必须转动病人体位，于不同斜位至侧位观察病变的形态，并明确病变位于胸膜、胸壁或叶间胸膜上。如果位于肺内，

即属那一个肺叶，那一个肺段。

胸膜或胸壁上的病变，于转动病人时，病变阴影随肋骨的移动幅度一致，胸膜的病变阴影，最后应可转出到肺野的外缘。胸壁上的病变阴影，可转出肺野之外，位于胸壁软组织阴影内。肋骨上的病变，于深吸气动作时，病变与肋骨活动完全一致，与肋骨阴影始终不能分离。转动病人时，阴影与肋骨一起移动，可转出肺野之外，位于胸壁软组织阴影内，较大的肋骨肿瘤可看到肋骨破坏膨大。

叶间胸膜上的病变，应于正位及斜位侧位下，病变阴影均符合叶间胸膜的解剖位置。病变呈片状或长椭圆形，阴影的长轴与叶间胸膜的方向一致。

例如常见的包裹性胸膜积液。位于腋部的包裹性积液，于正位下就可看到梭形的阴影，位于胸膜边缘上，阴影的长轴与胸壁边缘一致，内缘向肺野内突入。如包裹性积液较偏内侧，于正位下表现为局部密度增高的阴影，边界不清楚。转动病人体位达一定的斜度，甚至达侧位，阴影可转到胸膜边缘上，呈长梭形阴影，内缘向肺野内突入。

叶间胸膜的包裹积液，如位于横裂者，呈长椭圆形横置于右肺中部、阴影的两端应与横裂的线条影相连接。侧位下观察也应与横裂的位置相符合，如为斜裂的包裹性积液，正位下表现肺野中下部密度增高，侧位下阴影呈长椭圆形，符合斜裂位置，两端与斜裂的线条影相连接。

发生自胸膜的肿瘤，形成椭圆形肿块凸入于肺野内。胸膜肿瘤于转动病人体位后，可把肿块阴影转到肺野的外缘。于切线位下观察，肿块有较宽的基底部贴于胸膜面上。肿块阴影的边缘和胸膜面之间的角度呈钝角，如为肺内病变贴于胸膜面者，病变与胸膜面连接处的宽度，通常小于肿块的最大直径，肿块阴影的边缘和胸膜之间的角度呈锐角，发生自胸膜的肿瘤时，于深呼吸动作下，肿块与其邻近的肋骨活动一致。发生自肺内的病变，除非与胸膜紧密粘连者，其移动幅度与肋骨不等。越过横膈的病变，于深吸气时随横膈的向下移动越是明显，而肋骨的前段则吸气时呈相反的方向，向上移动。

肋膈沟积液和胸膜粘连，均可使肋膈角变钝，在后前位胸片上鉴别积液和胸膜粘连，有时较困难。透视是鉴别两者的最好方法。胸膜积液时，肋膈的弧形阴影，可随膈运动。呼气时横膈上升，弧形影也随之上升，改变体位也可以使肋膈角的积液阴影改变位置，患者胸部向病侧倾斜后，积液影向肋膈角移动，肺野外缘的积液增多。

少数情况下，积液可较局限于肺的底部，横膈上，脏层与壁层胸膜之间，称为肺底积液，肺底积液量可较大，而且仍保留膈穹隆向上膨出的形态，甚似一侧横膈抬高，仔细地观察，通常可发现肋膈角及心膈角较钝，呼吸动作下，肋膈角圆钝的阴影。显示为游离积液状态。有时可观察到膈面上膨出的积液影，随心脏跳动而被激动的波动，最有鉴别意义者为让患者于卧位下透视，游离的液体沿后部胸膜腔向上移动，病侧肺野，透亮度显著减退。横膈的位置恢复正常。

注意叶间胸膜的移位，肺不张必然伴有叶间胸膜的移位。叶间胸膜随不张实变的肺组织，呈现整齐的边界，右肺上叶不张随横裂向上移位，较严重的上叶不张，可随横裂向上纵隔靠近，最后紧贴于纵隔上，右侧肺门向上抬高。

中叶不张，正位下于右下肺门影旁出现模糊阴影。右心缘模糊，右前斜位至右侧位下，见中叶的上下叶间裂（横裂及斜裂下段），相互靠拢，严重的中叶不张，片状不张的中叶紧

贴于右心缘，后前立位下透视表现自右心缘向外侧肺野伸出的三角形阴影。侧位下中叶的上下叶间裂紧密贴近，呈线条影，甚似叶间胸膜增厚。

左肺上叶相当于右肺上叶和中叶。因而左上叶不张，正位下表现自肺门向外放射的扇形模糊影，右前斜位或左侧位下，见斜裂的上半段向前移位，下半段向上移位，上叶的体积缩小呈三角形，严重不张时，萎缩的上叶紧贴于主动脉结上。

下叶不张，斜裂向下移位。右肺下叶不张于左前斜位下透过纵隔观察可位于心影后胸椎旁及横膈上，不张的下叶呈三角形。三角形的前缘为向下移位的斜裂。同样的道理，左肺下叶不张，应于右前斜位下观察。严重的左肺下叶不张，萎缩的下叶紧靠于胸椎旁，正位下透视，不张的下叶完全被心影所遮盖，稍不注意可被遗漏。

二、横 膈

透视是检查横膈的最好方法。应于正位，斜位下观察膈的各部份。注意横膈的位置，轮廓光滑度，于深呼吸下，横膈运动幅度，两侧横膈应相互对比。

正常情况下，两膈穹隆呈圆弧状，轮廓光滑，于深吸气后，膈顶位于第十后肋水平。右膈可比左侧高1—2厘米，不同体型及年龄膈顶位置也有差别，肥胖者及婴儿横膈较高，瘦长者较低。

呼吸动作时，两膈运动大致也可有些提高，平静呼吸时，横膈运动1—2厘米。深呼吸时，3—5厘米，大体上为1—2后肋间隙。

由于膈肌收缩时力量的不均等，可使横膈于深吸气后，呈双顶状，呼气则顶点呈单个圆顶状，属正常范围的变异。如为膈下肿块压迫横膈，使膈向上突出；则于吸气及呼气状态下，膈顶突出的形态均应保留。

由于膈肌局部薄弱形成的局限性膈膨出，病侧膈肌位置较高，活动减弱，膨出部于吸气时更明显，呼气时仍存在。一侧膈肌麻痹使病侧膈肌升高，活动消失或矛盾运动。矛盾运动表现为呼吸动作时，病侧横膈上下运动方向与健侧相反，吸气时，健侧横膈向下，由于腹腔的压力升高，使病侧横膈向上；呼气时健侧横膈向上，腹压降低，使病侧横膈向下。

两侧横膈位置均升高，运动减弱，见于晚期妊娠，大量腹水或巨大腹部肿瘤。

肺气肿使两侧膈肌位置降低，膈顶较平，位于第11后肋间以下，深呼吸时横膈运动幅度明显减弱（3厘米以下），肺透亮度改变不明显。

肺下出现炎症时，（包括膈下脓肿，肝脓肿，肾周围脓肿）可使病侧横膈的运动减弱，炎症越是靠近横膈，则膈肌运动减弱越是明显，并可以刺激胸膜出现胸膜反应及胸腔积液。

三、肺 门

形成肺门的阴影主要结构为肺动脉和肺静脉。肺门淋巴结组织只有在病理情况下，淋巴结肿大后，才形成异常的肿块影。

肺门影增大主要的有三个可能性：（1）肺门血管增粗扩大。（2）肺门淋巴结肿大。（3）中央型肺癌。

肺门血管增粗扩大见于(1)先天性心脏病,左向右分流的病变,如房间隔缺损,室间隔缺损,动脉导管未闭。(2)风湿性心脏病二尖瓣狭窄以及各种原因引起的左心衰竭肺郁血。(3)肺部疾患:如肺气肿,各种原因引起的肺部广泛纤维性病变及结缔组织疾病引起的肺动脉炎等所产生的肺动脉高压。以上病变引起的肺门血管增粗扩大,通常均涉及两侧肺门。仔细观察,肺门的阴影,均由于增粗的血管所组成。在转动体位时,相互重迭的血管影,在另一斜位下,则分散并与其外围的血管影相连,园点状的血管影转动体位后则呈条状的血管影。

由于先天性心脏病,左向右分流者,肺门血管影搏动增强。在肺动脉高压明显者,可见肺门的血管影扩大,而外围的血管影变细,形成明显的对比。

肺门淋巴结肿大形成园形肿块影,重迭于肺血管影上,在转动体位时于不同斜位角度下,该阴影均保持园形。多个而明显肿大的淋巴结,使肺门影明显肿大,呈肿块状,密度增深。于转动体位时,该阴影始终存在。

中央型肺癌,癌肿向支气管壁外发展,形成肺门肿块后,通常均伴有病变肺叶的阻塞性炎症和肺不张。

胸部透视时,注意检查两侧肺门是重要环节之一。有无肺门淋巴结肿大,肺门肿块,以肺门血管影改变。对于病变性质的诊断和鉴别诊断有着重要的参考价值。

四、纵 隔

纵隔位于胸腔中间,自上而下,自前至后,将胸腔分为左右二侧,纵隔由软组织所组成,深吸气时横膈下降,纵隔拉长变窄,深呼气时横膈上升纵隔缩短变宽。检查纵隔有无肿块病变,应于深吸气状态下观察较为明确。

一侧胸腔压力改变后,纵隔向压力较低一侧移位,当一侧胸腔压力增加如大量胸腔积液,高压性气胸或巨大的占位性病变,纵隔受压向健侧移位。而一侧压力减低,如一侧肺不张,肺萎缩性病变,纵隔被牵拉向病侧移位。

一侧主支气管内有异物或新生物引起支气管腔部份性阻塞时,病侧肺组织出现阻塞性肺气肿,呼气时病侧肺内空气排出受阻而健侧肺内空气排出正常,使纵隔向健侧移位。吸气时空气进入肺内又使纵隔恢复正常位置。如此一呼一吸,使纵隔左右移动,称为纵隔摆动。

透视应注意有无异常肿块出现。形成纵隔肿块的原因很多,包括各种类型的原发性肿瘤和囊肿,转移性肿瘤,主动脉瘤,纵隔淋巴结肿大,纵隔炎症和肉芽肿。

纵隔内出现肿块逐渐增大到一定程度后,使纵隔的轮廓向外突出,密度增高,此时才能发现纵隔肿块的存在。

肺部肿块靠近纵隔,可使纵隔的边缘粘连重迭,甚似纵隔肿块。鉴别的原则为纵隔肿块于各种不同斜位下观察,肿块与纵隔不能分离,肿块的边缘与纵隔的胸膜面连续。转动体位,当肿块最突出于纵隔边界时,肿块的边缘与纵隔边缘形成的角度呈钝角,肿块的基底部宽大。如果转动体位后,可使肿块与纵隔完全分离,则可确定为肺内肿块。肺内肿块与纵隔胸膜粘连不能分离者,肿块的边缘与纵隔边缘所成的角度成锐角,肿块与纵隔边缘交接处的宽度通常小于肿块的最大直径。肺内肿块除非与纵隔或胸壁紧密粘连,于深呼吸及咳嗽动作

时可见肿块有上下方向的移动。纵隔肿块外缘有纵隔胸膜包裹，因而比较固定，不随呼吸上下移动。

发现纵隔肿块后，应注意以下几点：

（1）肿块位置，按纵隔于侧位下分区的原则下，确定肿块位于纵隔的何区。在侧位胸片上，纵隔可分为前、中、后及上中下共九个区。前中区以气管，升主动脉及心脏的前缘为界。中后区以食管前缘为界。上中部分界，相当于胸骨柄下缘与第4胸椎体下缘的连接水平。中下部分界，以肺门的下缘的水平为界。大体上相当于第4前肋端与第八胸椎体下缘的连接水平。

常见的原发纵隔肿瘤在纵隔内有其好发的部位，前纵隔常见的肿块为胸骨后甲状腺，胸腺瘤，畸胎类肿瘤，中纵隔常见的肿瘤为淋巴瘤，支气管囊肿，心包囊肿，食管囊肿，脂肪瘤。后纵隔常见的肿瘤为神经源性肿瘤。

（2）肿块与纵隔其它结构的关系，位于气管邻近的肿块应注意肿块与气管的关系。仔细观察可见气管有无受压移位，吞咽动作时肿块有无轻微的向上移位，肿块随吞咽动作向上移动，表示肿块的与气管的关系密切，常见于胸骨后甲状腺，支气管囊肿。

位于中纵隔的肿块，应作食管钡餐透视，观察食管与纵隔的关系，如肿块呈囊肿形态，紧贴于食管壁，食管明显受压，提示为食管囊肿。

肿块与主动脉或降主动脉的关系，如肿块与主动脉壁上贴近，肿块的边缘与主动脉壁的边缘连续，肿块有明显搏动者，应考虑与主动脉瘤鉴别。

纵隔淋巴结肿大

纵隔淋巴结有以下几组：

（1）前纵隔淋巴结，位于胸骨后升主动脉前，（2）气管旁淋巴结，位于气管两旁，（3）隆突下淋巴结，位于隆突下，贴近食管前壁，（4）后纵隔淋巴结，位于中下段食管旁。

前纵隔及气管旁淋巴结肿大，均使上纵隔阴影增宽。于斜位下透视，见气管前软组织密度增高，纵隔前缘向外突出。多个而明显的淋巴结肿大，使纵隔边缘向外突出呈波浪状。于侧位下，前纵隔淋巴结较偏前，紧贴于胸骨后，而气管旁淋巴结则重叠于气管上。隆突下淋巴结肿大，不形成向纵隔边界凸出的阴影，服钡餐后可见于隆突下水平，局部受压向后移位。应于斜位至侧位下透视，肿大的淋巴结偏于右侧主支气管下，则于右前斜位至侧位下显示明显。后纵隔淋巴结肿大较少见，肿大的淋巴结可压迫食管，食管钡餐可见局部受压，淋巴结肿大，较显著者可形成肿块阴影。

肺部恶性肿瘤常转移到纵隔淋巴结，乳腺癌或腹部恶性肿瘤也可转移到纵隔淋巴结，结核，结节病，淋巴瘤常侵及纵隔淋巴结。因此，胸部透视，必须注意纵隔有无淋巴结肿大。

五、主动脉弓及心脏

常见的主动脉弓改变为动脉硬化，动脉硬化使主动脉向前两侧及向上伸展，主动脉的管径并不增宽，伸展是由于管壁的延长所致。

明显的动脉硬化，可使降主动脉向左侧伸展，然后向右扭曲进入膈下。

主动脉弓明显伸展后,食管中下段随降主动脉向左向后偏移。于右前斜位下透视,甚似左心房扩大引起的食管移位,但仔细观察,可见食管的前面,并无紧密贴近的左心房阴影。

正位下食管向左移位,而左房扩大时食管常向右偏移,左前斜位下,主动脉窗扩大,食管紧贴于向后伸展的降主动脉。

降主动脉下段明显伸展扭曲,可压迫食管下段,于右前斜位下食管下段后壁受压向前凸出,易误认为食管或纵隔肿瘤。

主动脉瘤为主动脉壁局部扩大向外膨出而形成,主动脉瘤的诊断原则为:(1)肿块于各种斜位下,均与主动脉壁不能分离。(2)肿块边缘与主动脉壁连续,(3)肿块常有较明显的搏动。(4)注意肿块的边缘有无动脉瘤壁的弧线及钙化影。

最后应注意心脏的表现:检查心脏,应包括正位,右前斜位,左前斜位及侧位。

正常人心脏的大小和形状差别甚大,婴儿心脏和胸廓横径的比例,相对的较大,接近50%,儿童及青年,肺动脉段较为丰满,如无杂音,则无临床意义。体格健康者及运动员,心脏较丰满,搏动缓慢而有力。肥胖者及孕妇,横膈较高,心脏呈横位,心脏的横径增大,心胸比例可接近50%,体格瘦弱细长者,心脏较小而较垂直。

各房室增大的表现。

左室增大,表现左心缘向左向下扩大,心尖向下向左延长。左前斜位下,心脏后缘向后向下扩大。

右心室增大,表现肺动脉突出,右前斜位下,右心室输出道及肺动脉圆锥部较突出,左前斜位下心脏前缘向前凸出,以中下段凸出较为明显。

左心房增大,食管钡餐检查,右前斜位、侧位下,于左心房段见食管前壁受压向后移位,正位下食管向右偏移,明显的左心房增大,见左心房向右扩大,凸出于右心缘,形成右心缘的双心影。左心耳扩大凸出于左心缘。

右心房增大,左前斜位下,心脏前缘的上段(右心耳部),向前突出及延长,重度的右心房增大,右前斜位下,心脏后缘下段向后向下扩大。

心脏普遍性扩大,表现左右心缘均较凸出,肺动脉段丰满。食管钡餐,右前斜位及侧位下,食管段受压向后移位的范围较浅。左前斜位下,心脏前缘及后缘均较丰满凸出。

心肌炎使心脏普遍增大,但仍相对的保留各房室之间的弧度。心包积液使心脏普遍性扩大,各房室之间的弧度消失,搏动减弱较心肌炎变为明显。卧位透视与正位相比,可见心腰部更为增宽。

胸部透视的检查方法牵涉的范围很大,这里只能大略的谈一下最基本的检查原则。结合到每个疾病的X线表现和诊断原则,就不可能在这篇文章有限的讲座内包括进去。

第二讲 气管支气管疾病

湛江医学院放射科

(一) 肺 气 肿

支气管的不完全堵塞产生活瓣作用，就是空气能被吸入而不能完全呼出。这样使该支气管所分布的肺泡内的空气越积越多，形成肺部的气肿。由于气肿部分的含气量增多，故其透明度增高；同时由于容积的增大，其周围结构就受到影响，例如纵隔被压迫而向对侧移位、膈下降、肋间隙增宽等。气肿区肺纹理阴影特别清楚，并较疏散。一般说来，阻塞性肺气肿可以根据它的范围而分为以下三种。

一、局限性肺气肿 这是由于较小支气管的局部阻塞所引起，其原因可以为异物、肿瘤、炎性狭窄及外压等。在更小的支气管则可以发生局限的大泡，尤以胸膜下为多见。

二、一侧性肺气肿 这是因为一侧的主支气管不完全地阻塞所引起。于透视下，一侧肺气肿可使纵隔发生摆动，即呼气时纵隔向正常侧移位，吸气时又恢复中位。

三、两侧性肺气肿 最常见的原因是气管的异物引起不完全堵塞，或是支气管喘息引起广泛的小支气管不完全阻塞。两侧的肺气肿可以压迫纵隔，使变为狭窄。于透视下，胸廓的大小在不同的呼吸相时很少改变，肺的透明度也相差不多，膈的运动减弱。此外，在气管异物还可以见到心脏在吸气时增大，呼气时缩小，与正常时正相反。

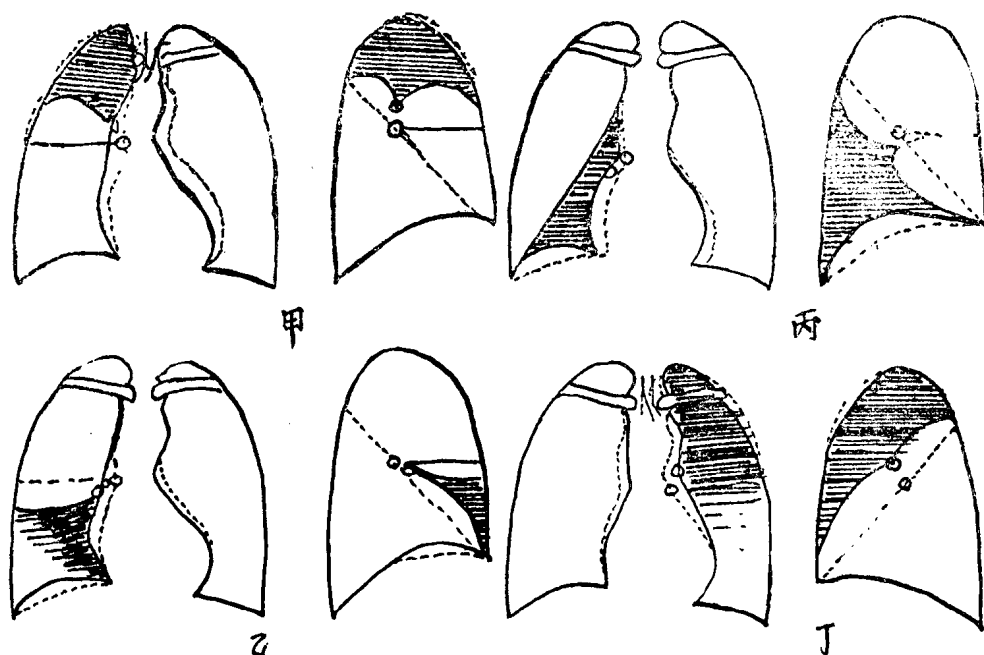
(二) 肺 不 张

支气管完全被堵塞后，肺泡内的气体很快地被循环的血液所吸收，肺叶因之萎缩，容积缩小，而局部肺密度增高。实际上，单纯的无气状态还不足以解释肺密度增高的程度；更重要的是，肺不张时所伴发的肺泡内渗液及血液的增加促使其密度增高。肺容积缩小后，它所占据的空间必然要由附近组织填充，因此膈与纵隔向病区移位，肋间隙变窄，胸廓缩小。同时还可以见到周围肺的代偿性肺气肿。由于肺不张范围的不同，其X线表现也有所不同。

一、局限性肺不张 最常发生于支气管喘息，因为多数小支气管被粘液阻塞所致。在X线上表现为多发的、小的密度增高区，呈斑片状。肺局部的外压也可引起局限的不张。例如，膈上升可造成下肺野的盘线状肺不张，在X线上表现为致密的线条状阴影，长短不一。

二、大叶性肺不张 上叶的不张呈扇状，致密影向上纵隔逐渐合拢，最后形成三角形阴影，尖端向肺门，中、下叶血管纹理明显地上移。右中叶肺不张时，在正位上可见右心缘模

糊，在前弓位上可于心脏旁见边缘锐利的三角形阴影，尖端向外；在侧位上，横裂与斜裂靠近，成为带状密度增高阴影。左侧舌叶不张与中叶不张所见基本相同。下叶的不张表现为三角形致密阴影，位于心脏的一侧，在左侧则与心脏阴影重叠而不易辨认；肺门往往向内下方移位，与不张的肺阴影混合而不易见到。附近肺野呈代偿性肺气肿，血管纹理疏散并减少。各肺叶不张如图 2—1 所示。



图：2—1 各肺叶肺不张（正侧位）

甲、右上叶不张 乙、右中叶不张 丙、右下叶不张 丁、左上叶不张

三、一侧性肺不张肺 一侧性肺不张的表现为整侧肺内完全无气，纵隔向患侧移位，患侧膈极度升高，肋间隙变窄；吸气时纵隔向患侧移动。

（三）气管支气管异物

呼吸道异物多见于儿童，但成人亦可见到。在 X 线上异物可分成二类：一类是不透 X 线的，主要为金属或贝壳类，有时在工作中，将钉子，图钉等含在口内，不慎时可能落入气管，一类是可透 X 线的，最常见的是瓜子，花生米，豆类。脱落的牙齿有时亦会被吸入气管内，因其对比度低，平片检查往往不易发现。

由于右侧支气管与气管所成的角度小于左侧，因此异物较常见于右下肺。在临床上支气管异物的症状相当典型：首先有吸入异物的历史，并有刺激性的不断干咳；如果合并感染，则很象一般肺炎的症状。X 线检查对发现不透 X 线的异物比较容易，可于透视或摄片时直接观察到，根据后前位和侧位检查，还可以确定其部位。X 线可透性异物则比较难以发现，其直接证据应依靠高电压和滤线器摄影或体层摄影来显示，依赖气管或支气管腔内的空气与密

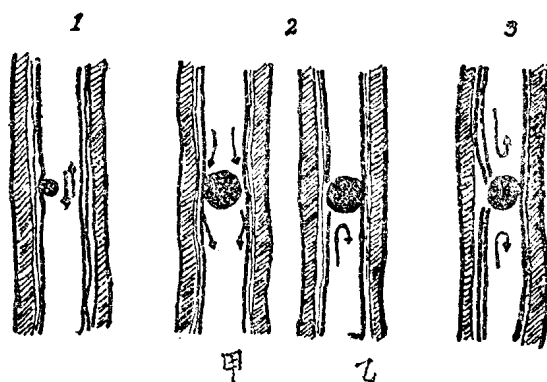
度稍高的异物对比，可以产生一定的阴影，由此获得诊断的依据。但直接证据不一定能经常获得，此时必须依赖异物引起的间接征象来帮助诊断；例如由于支气管的不完全阻塞形成活瓣作用，可以引起肺气肿；支气管完全阻塞时则可引起肺不张。

阻塞性肺气肿在吸入异物后很快即出现，由于气肿引起肺容积的改变，可压迫邻近组织使之移位。由于异物在支气管内形成活瓣作用，吸气时纵隔处于中位，呼气时健侧肺由于空气得以自由呼出，容积缩小，但患侧肺由于空气不易或不能呼出，仍保持膨胀状态，纵隔遂摆向健侧，再吸气时又复位，形成纵隔摆动现象。此种情形透视下很易发现，摄取呼、吸气两相X线片，可以记录此种现象。此外，患侧肺因气肿导致肺循环血流不畅，但健侧则相对有更多的血液循环，因此在呼气时健侧肺野密度似乎增高，易于被误认为有病变的一侧。

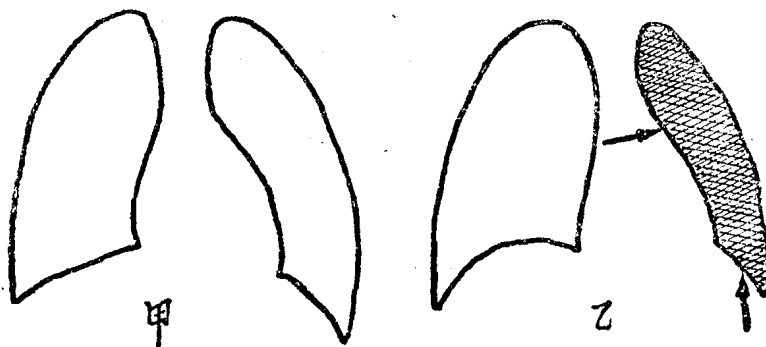
在异物周围发生粘连与水肿后，支气管即逐渐被完全阻塞，肺气肿乃转变为肺不张，被侵犯的一侧肺或肺叶在吸气时密度也增高，纵隔向患侧移位，患侧横膈上升。

支气管内异物进入晚期时，由于支气管引流不畅，很容易发生感染，特别是大多数不透X线异物为有机物质，对肺的刺激性较大，发生感染的机会更多，此时在堵塞所影响的肺内可以发生肺炎，并且常为多发性。某些病人可发生支气管扩张。

支气管造影对晚期的支气管内异物的诊断有一定价值，主要是对异物的定性，定位以及明确继发病变的情况，如支气管扩张，支气管阻塞和肺脓肿等。



图：2—2 由异物引起不同程度的支气管堵塞
1. 不完全堵塞。2. 活塞性堵塞 甲、吸气 乙、呼气 3. 完全堵塞



图：2—3 呼吸两相摄片时肺与纵隔的改变。
甲、吸气相 乙、呼气相，纵隔向正常侧移位，同时正常侧密度较对侧为高

(四) 支气管扩张症

支气管扩张症是一种慢性支气管疾患，其发病率仅次于肺结核。由于它的症状部份与肺结核相似，有些支气管扩张的病人曾因被误诊而长期接受抗结核治疗，因此对本病的认识和正确的诊断是很必要的。

造成支气管的扩张需要有以下几个因素：支气管壁受到损害使其弹性降低，支气管内压增高，以及支气管周围组织的大力牵引。因之，支气管扩张的原因之一为支气管感染，使支气管壁受到损害，尤其是肌层和弹性组织遭到破坏。另一个原因为周围肺组织的弹性消失，例如肺不张或肺纤维化；正常含气的肺有缓冲垫的作用，但如果肺内长期无气，则胸腔的负压可以牵引支气管使之扩张。有些呼气动作如长期咳嗽，可使支气管内压增高，从而更促进支气管扩张的形成。由此可见，支气管阻塞最易引起支气管扩张，它一方面引起肺不张，另一方面又使分泌物难于排出，易于发生感染而使管壁被损害。

以上讨论，说明支气管扩张主要是获得性的，尤其在幼年时期肺的炎性疾患比较多，如肺炎和百日咳等都可以使支气管壁受损，所以在很小的儿童即有发生支气管扩张的可能。

支气管扩张的症状主要是慢性咳嗽、咳痰和咯血，痰往往有臭味。在青年人长期咳嗽、咯血的病史时，应先想到支气管扩张的可能，而不要立即认为是慢性肺结核。

X线检查对于发现和证实支气管扩张起有很大作用，但由于支气管本身在X线平片上不显影，所以通常只能见到支气管扩张的间接征象，而最后的诊断还必须依靠支气管造影。

平片X线所见 平片的阴性结果并不能否定支气管扩张的存在，但多数病例可以或多或少地表现出一些异常现象。这些现象为患处肺纹理增多和不规则，周围呈有模糊致密改变；进一步的证据为肺的一段或一叶的不张，在不张肺内尚可见到管状密度减低区，表示含气的扩张支气管。有时所见为柱状的密度增高阴影，表示扩张支气管内含有液体；或为圆形薄壁囊腔，腔内含气或液面，多数囊腔密集一起呈蜂窝状。

支气管造影所见 造影检查能明确指出扩张支气管的部位、扩张的程度和病变的范围，从而可以指导外科手术。

无论在病理上或造影上，支气管扩张可以有两个类型，即柱状和囊状。柱状扩张的管腔呈杵状或棍棒状，边缘比较平滑或略呈波形，主要侵犯肺分段及其分支。囊状扩张主要侵犯5—6级支气管，囊腔内充入造影剂后状如蜂窝或葡萄。混合型者则为两者的综合。

(五) 慢性支气管炎

支气管炎是由多种因素所引起的支气管的炎性变化，临床上有急、慢性之分，从病理改变上来说，两者在程度上和性质上也有一定的区别。急性支气管炎是粘膜的卡他性炎，治愈后可恢复原状；慢性支气管炎不仅炎症慢性化，并且波及支气管周围组织和邻近肺实质，引起慢性炎症，进而导致纤维化，支气管扩张，肺气肿等一系列的重要病变，从病理学研究可知，慢性支气管炎病程早期，除粘膜水肿、基底膜肿胀，炎性细胞浸润等改变外，其显著的特征是粘液腺和杯状细胞肥大，支气管内粘液分泌增多，甚至见于小支气管内。随炎症的进

展或到病变晚期，炎症向下蔓延，引起化脓性小支气管炎，内腔阻塞，或进而发生局部的或比较广泛的支气管和小支气管扩张；另一方面，炎症向肺间质或肺泡蔓延，引起肺质炎及继发的纤维化。和这些形态学变化的同时或较早，尚有一系列功能的变异如支气管管壁紧张度增加，支气管痉挛，括约运动增高，呼吸排空功能异常等，其中以支气管痉挛最为重要。在这种功能异常占主要地位时，临床上有痉挛性支气管炎之称，是形成肺气肿的重要因素。

X线检查所见：在胸部平片上，急性支气管炎常无异常发现，X线检查的目的在于除外肺实质的病变。慢性支气管炎在平片上则有时可见到肺间质和肺的实质炎变，某些病例并有肺气肿，但普通X线检查对支气管本身的情况很少反映。

在日常观察中，有比较长期咳嗽、咯痰等慢性支气管炎历史病人，胸部平片显示异常征象一包括肺纹理增多，蜂窝状改变，肺间质炎变以及肺气肿者，并不少见。

支气管造影对慢性支气管炎病人有一定诊断上的价值，在日常工作中，造影主要目的是除非支气管扩张，其次是了解支气管本身的病理改变和并发症，继发证等。

大多数慢性支气管炎病人进行支气管造影时均有异常发现，其主要造影征象如下：

1. “憩室征”，于主支气管、肺叶支气管和肺段支气管近端，特别是它的下缘，支气管造影有龛影样凸出，多发而较密集，代表支气管粘液腺肿胀肥大，腺导管扩张。

2. 支气管树某些分支发生痉挛，管腔呈普遍，均匀而边缘光滑的狭窄，细少分支或“肺泡”不充盈，呈枯枝状。

3. 串珠样改变，为病程进展的表现。患部支气管及其分支失去正常外观，边缘不整，管腔宽窄相间，状如串珠。

4. 晚期病例表现为比较广泛的柱状，边缘不整的支气管扩张。甚至有狭窄阻塞，支气管树变形显著，称为畸形性支气管炎。

如结合临床慢性支气管炎的诊断已确定，则除非另有指征，不应进行造影检查。

近年内国内对慢性支气管炎进行了大量研究，详细情况可参考有关专文。

第三讲 肺部疾病之一

湛江医学院放射科

一、肺 炎

肺炎可发生于肺的实质，即肺泡和肺泡壁，或发生于间质，主要指肺泡以外的支气管周围与血管周围的组织。在肺炎的诊断中，X线检查有特殊的重要意义，因为它可以发现早期的炎性病变，还能指出肺炎的部位、范围、性质、病变的发展、治疗的效果以及有无并发症等。有时肺炎的症状可以表现为急性腹痛，这时就更需依靠X线检查来协助诊断。

近年来由于磺胺剂和抗菌素的广泛应用，典型的大叶性肺炎已不大见到，而不典型的肺炎例如病毒性肺炎则较多见。在鉴别各种肺炎时，必须将X线所见与临床症状互相结合，关于病因的诊断，尤需通过临床、化验检查与追踪检查才能决定。

大叶性肺炎 大叶性肺炎多发生于天气较冷、而温度变化比较剧烈的季节，于我国北部以冬末春初时最多。在年龄方面它常侵犯青壮年；男性比女性略高。病原体主要为肺炎双球菌。临床症状有急剧的发冷发热、咳嗽、胸痛、吐铁锈痰，少数病例可以发生急性腹痛或黄疸，大多数病人的血白细胞显著增高，可达3万—4万，其中主要为多形核白细胞。

在病理上，大叶性肺炎可以分成四期。第一期为充血期，主要为毛细血管的扩张与充血，肺泡中仍含气体，但也可有粘液或轻度水肿，其中包括少量血红细胞白细胞和肺炎球菌。在这一期的X线检查可能全无所见，或只是肺纹理略有增加。少数病例可以见到密度较淡的模糊阴影位于肺的外围区，表示肺泡内开始有浸润与水肿，血管阴影仍清晰可见。透视时往往可以看到患侧的呼吸运动减弱。

第一期的时间很短，一般经4—12小时即进入第二期，称为红色肝样变期。这时病变区变硬，肺泡内充满分泌物，包含网状纤维素、大量红细胞、肺炎球菌以及少量单核细胞。肺泡周围毛细血管扩张，使病变区域成为暗红色。病变继续演变即进入第三期，称为灰色肝样变期。肺组织渐成粉灰色、较软，毛细血管不再扩张，肺泡内的渗出细胞开始退化而不清晰。X线检查是无法区别红色肝样变或灰色肝样变的，这两期都表现为肺的实变。一叶实变的影象很为典型，其阴影均匀，其分布完全和肺叶的轮廓相符合（图3—1）。右上叶肺实变时可见到它的下缘锐利平直，相当于横裂部位，肺尖部密度往往较淡，且多不受侵犯。右中叶实变时表现为与右心缘相连的密度增高阴影，心缘影象因之消失，实变区的上缘同样由于横裂的限制而平直锐利，下缘则因肺实变组织的逐渐变薄而影象模糊，与正常肺野之间无明显的分界。右下叶肺炎的范围比较广泛，其上界模糊而无清晰边缘。左侧只有两叶，其上叶相当