

# 正常胸部X线表现示教

重庆医科大学医学影像学系

# 胸部影像学检查方法

- 透视---可观察呼吸运动，不宜观察细微结构。
- X线---平片可明确观察正常及病理变化，重叠结构过多则不宜观察。
- CT---对多种疾病有很高价值，已广泛应用于胸部。
- MRI---优对于纵隔肿瘤具有定位及定性价值及与肿瘤与大血管和心脏的关系。
- 超声---

# 一. 呼吸系统X线检查方法

- 透视
- 摄片---站立后前位及侧位，斜位，前弓位，侧卧水平后前位。小儿及不能站立的病人取仰卧位摄前后位。
- 支气管造影---有一定损伤。

正常胸部X线影像是胸部内外各种结构的重叠复合影，要熟悉正常和变异。

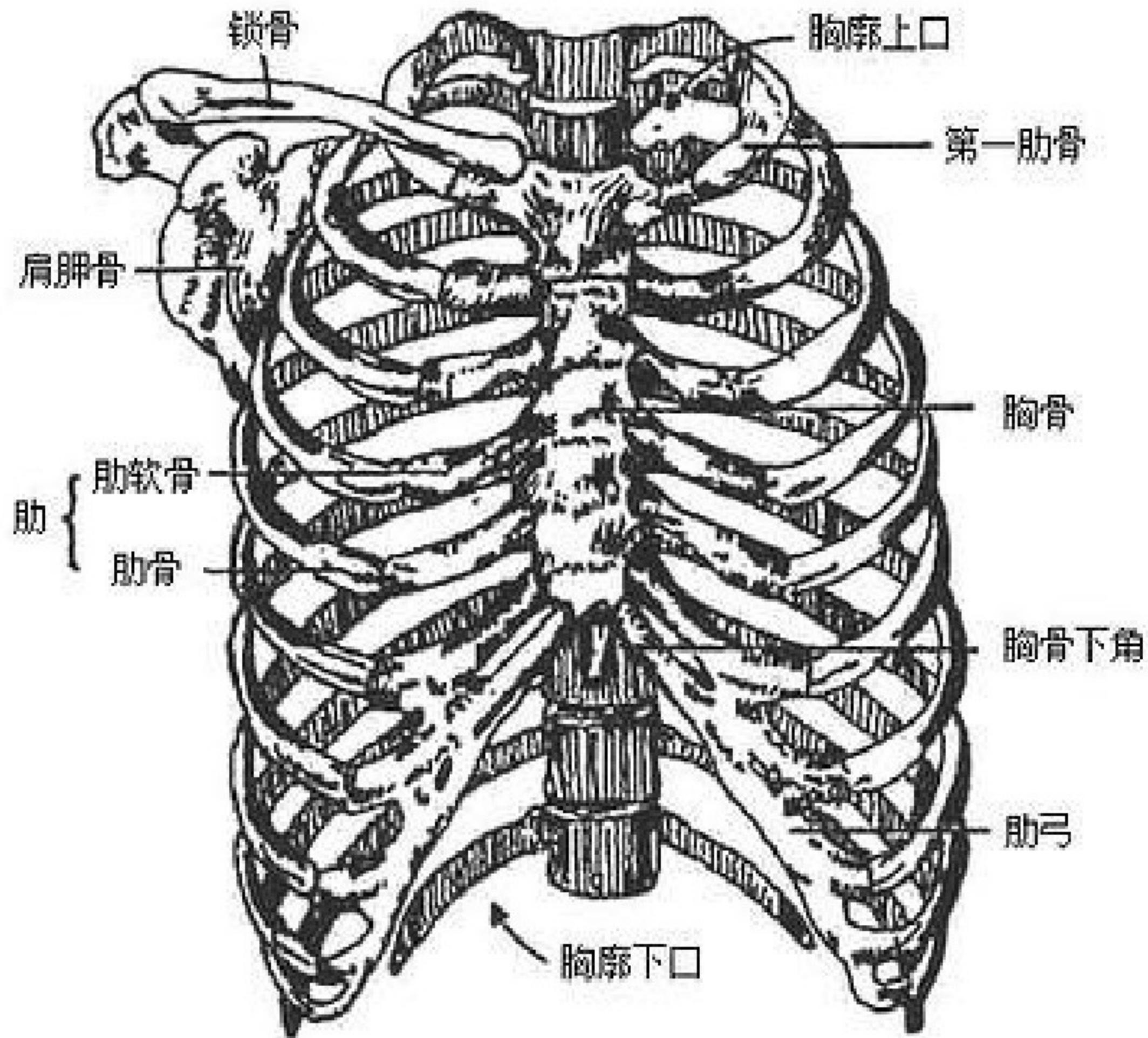
## 二. 呼吸系统正常X线表现

- (一) 胸廓
- (二) 气管、支气管
- (三) 肺
- (四) 纵膈
- (五) 胸膜
- (六) 横膈

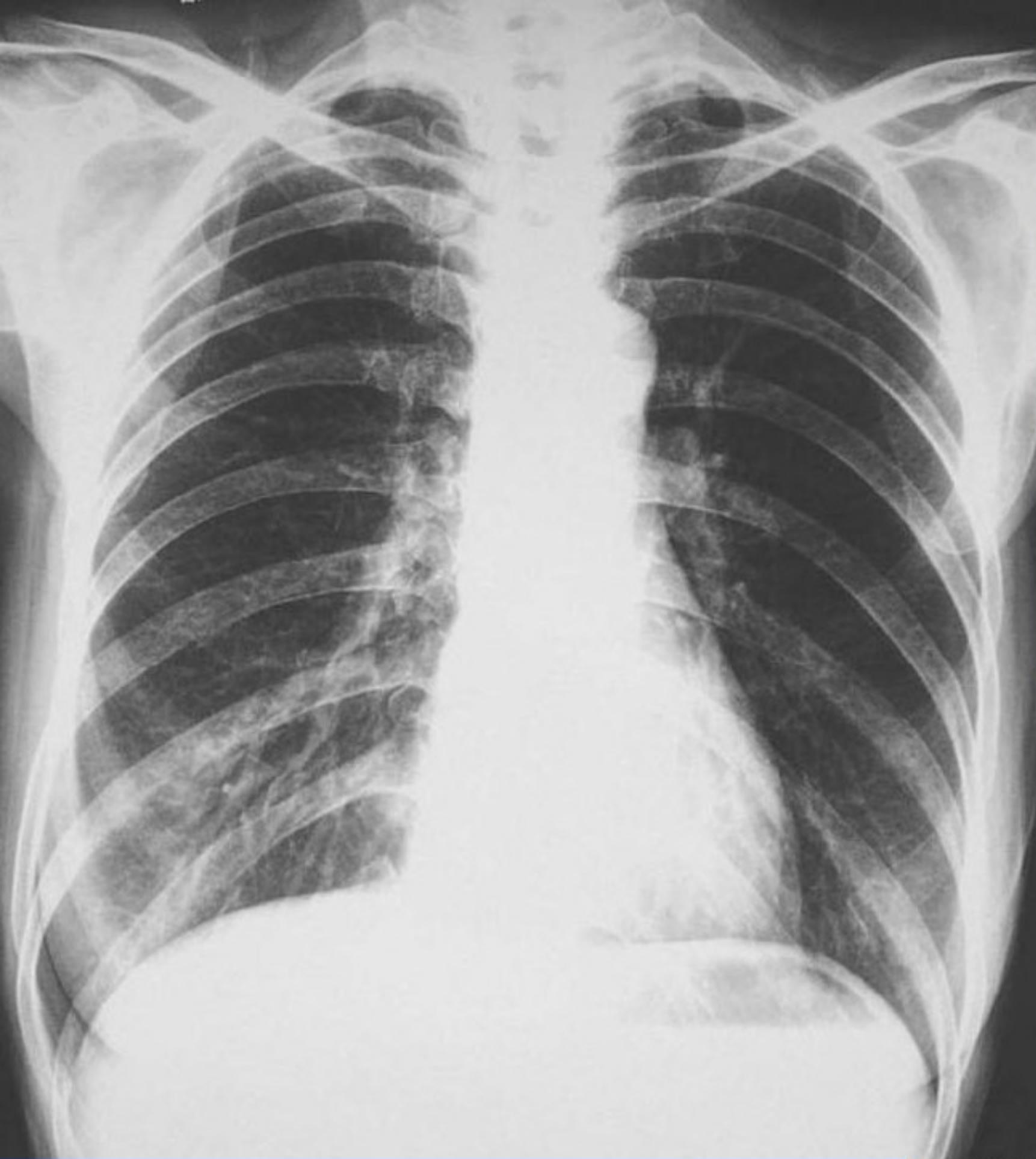
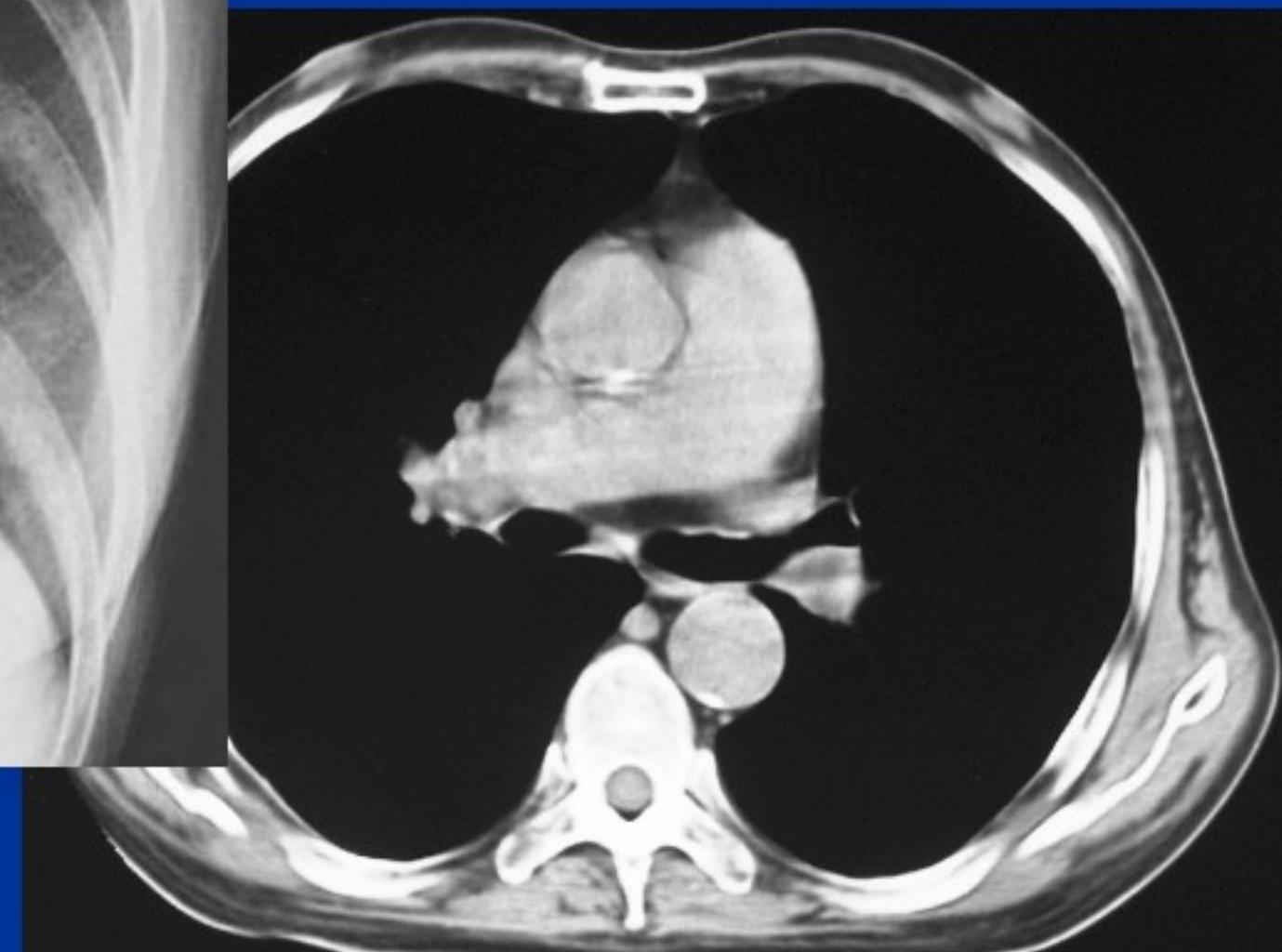
# (一) 胸廓----包括骨骼 和软组织

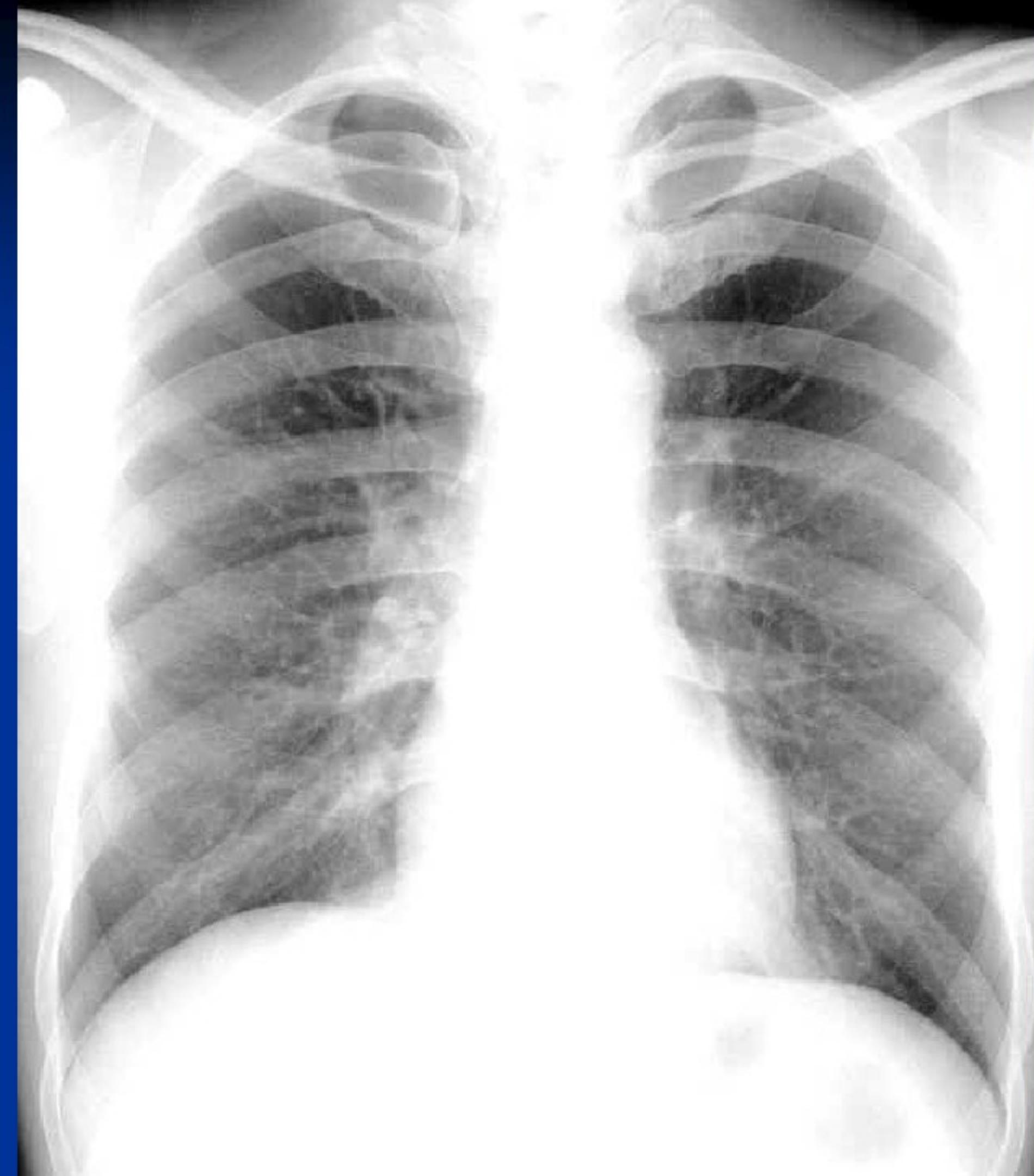
# 骨性胸廓

- 胸椎
- 肋骨
- 胸骨
- 锁骨
- 肩胛骨



正位片上胸椎被厚度大的纵隔影遮掩而不能显示，胸椎横突可突出于纵隔影两侧，与肺门重叠时勿误为肿大淋巴结

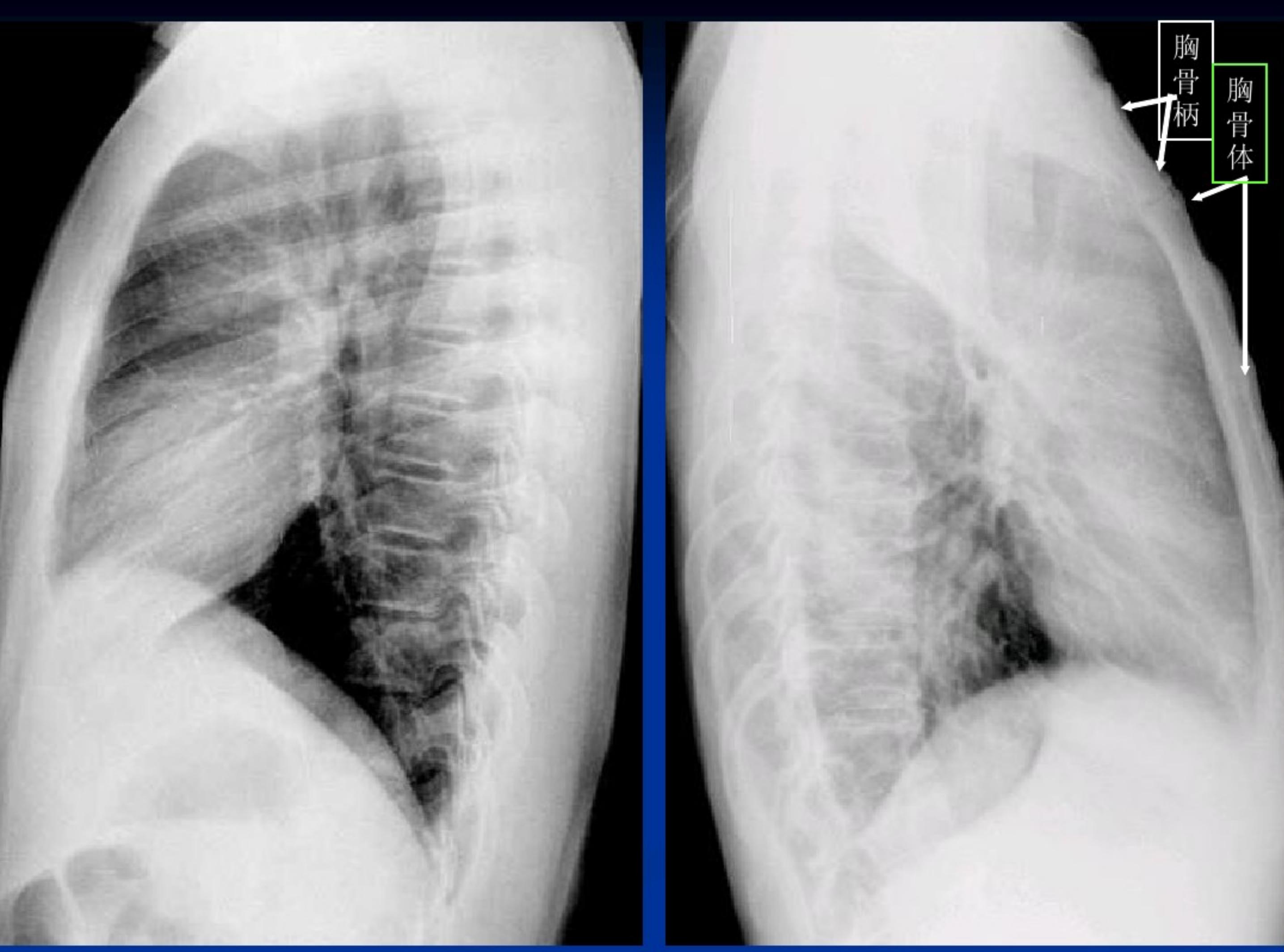


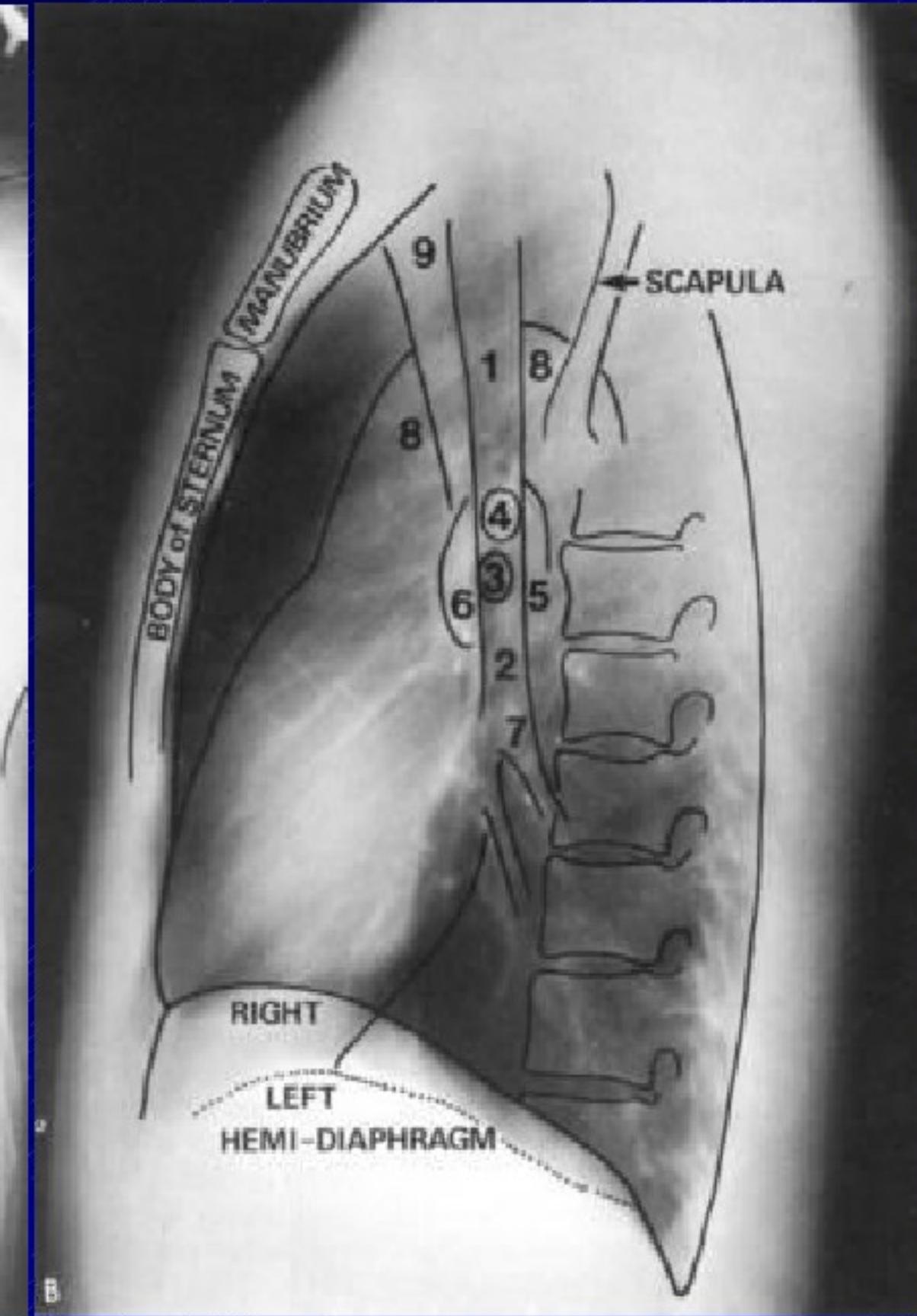
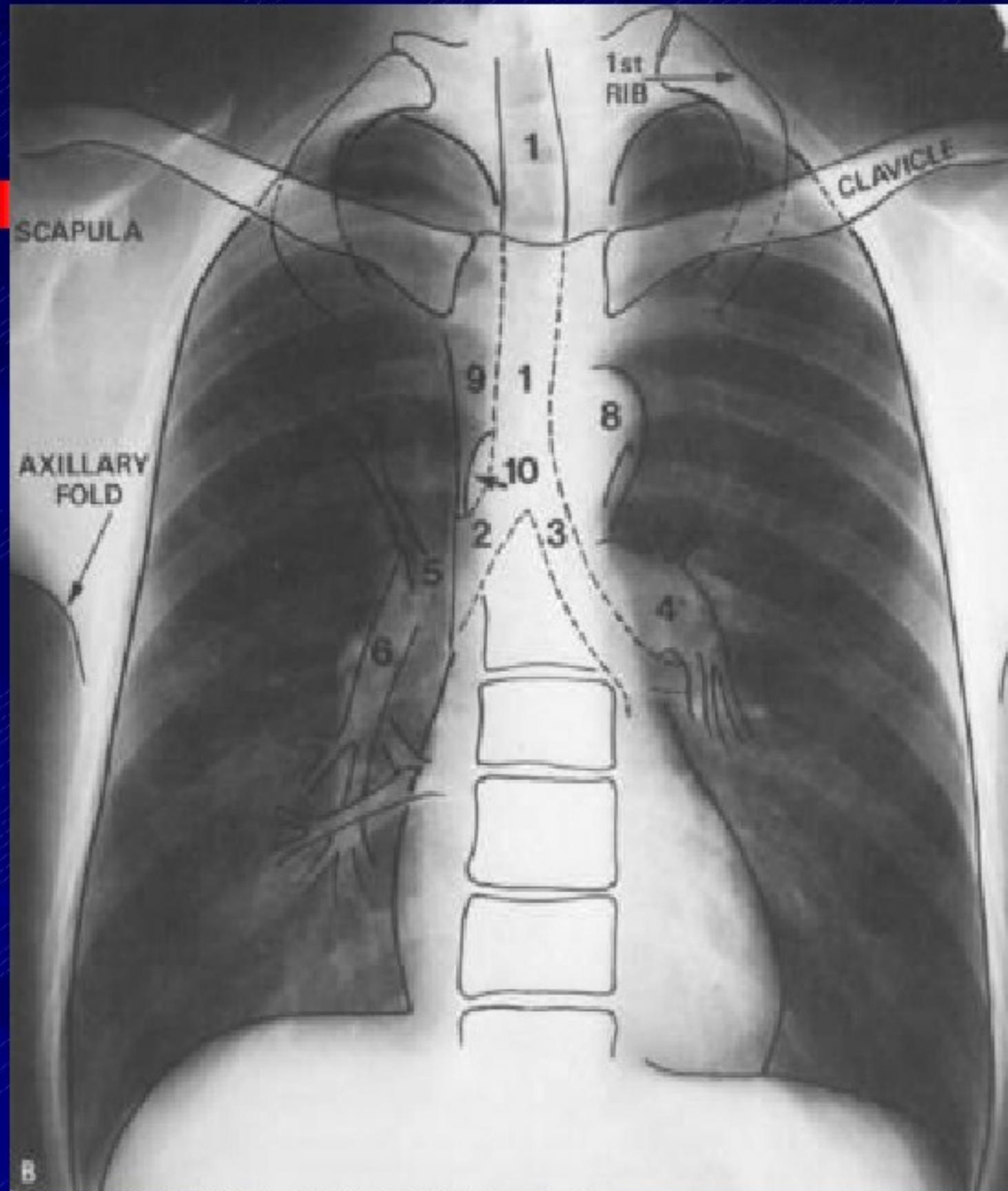


前、后肋骨不在同一水平

肋骨后段较厚，显示清晰，呈水平方向或内上向外下走行，于侧胸壁处向前延伸称为腋段

肋骨前段与腋段相延续，变薄而密度较淡，自外上向内下走行  
肋骨前端为软骨与胸骨相连，因其不显影，故肋骨前端呈游离状





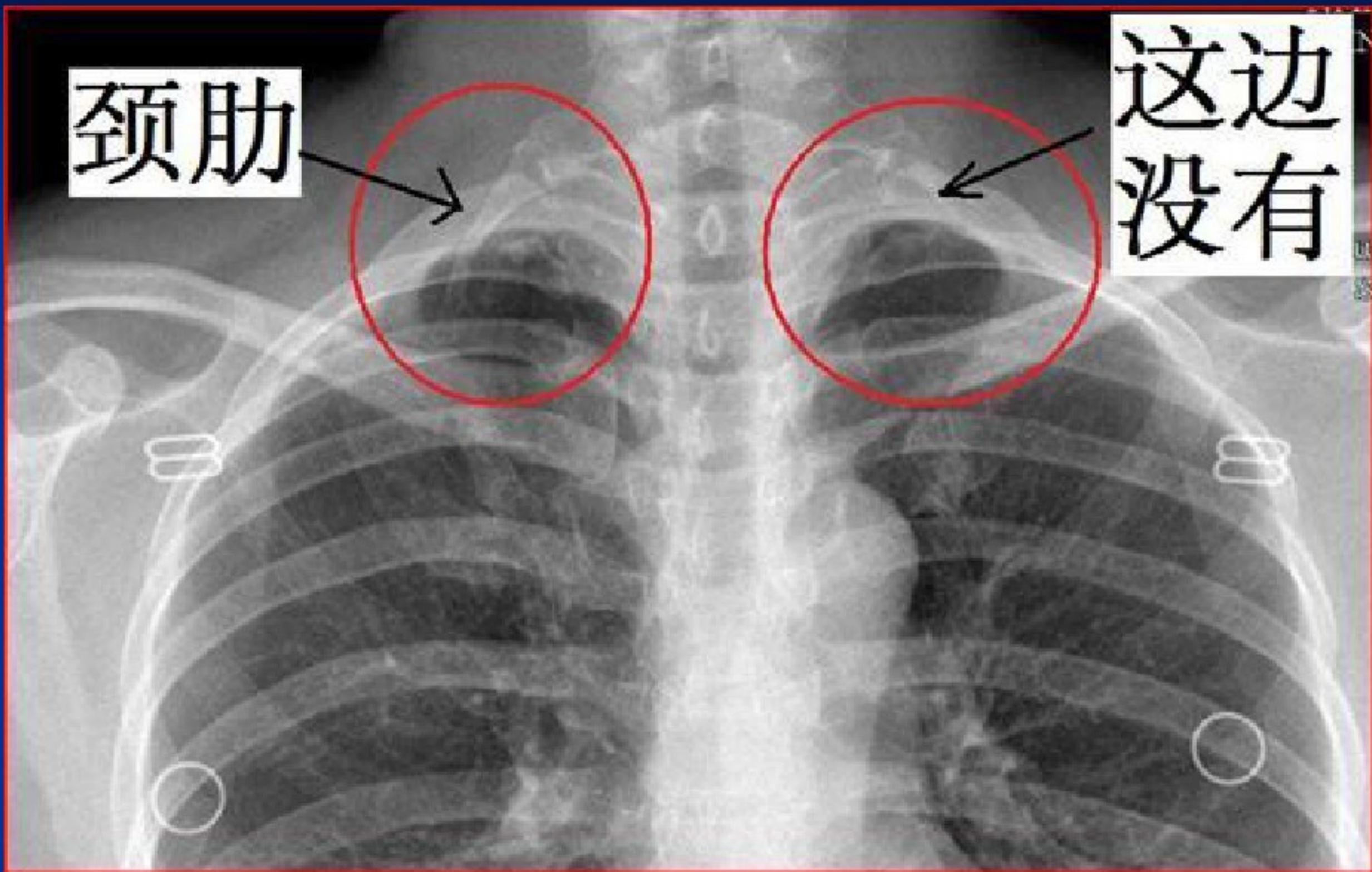
# 肋骨常见的先天性变异

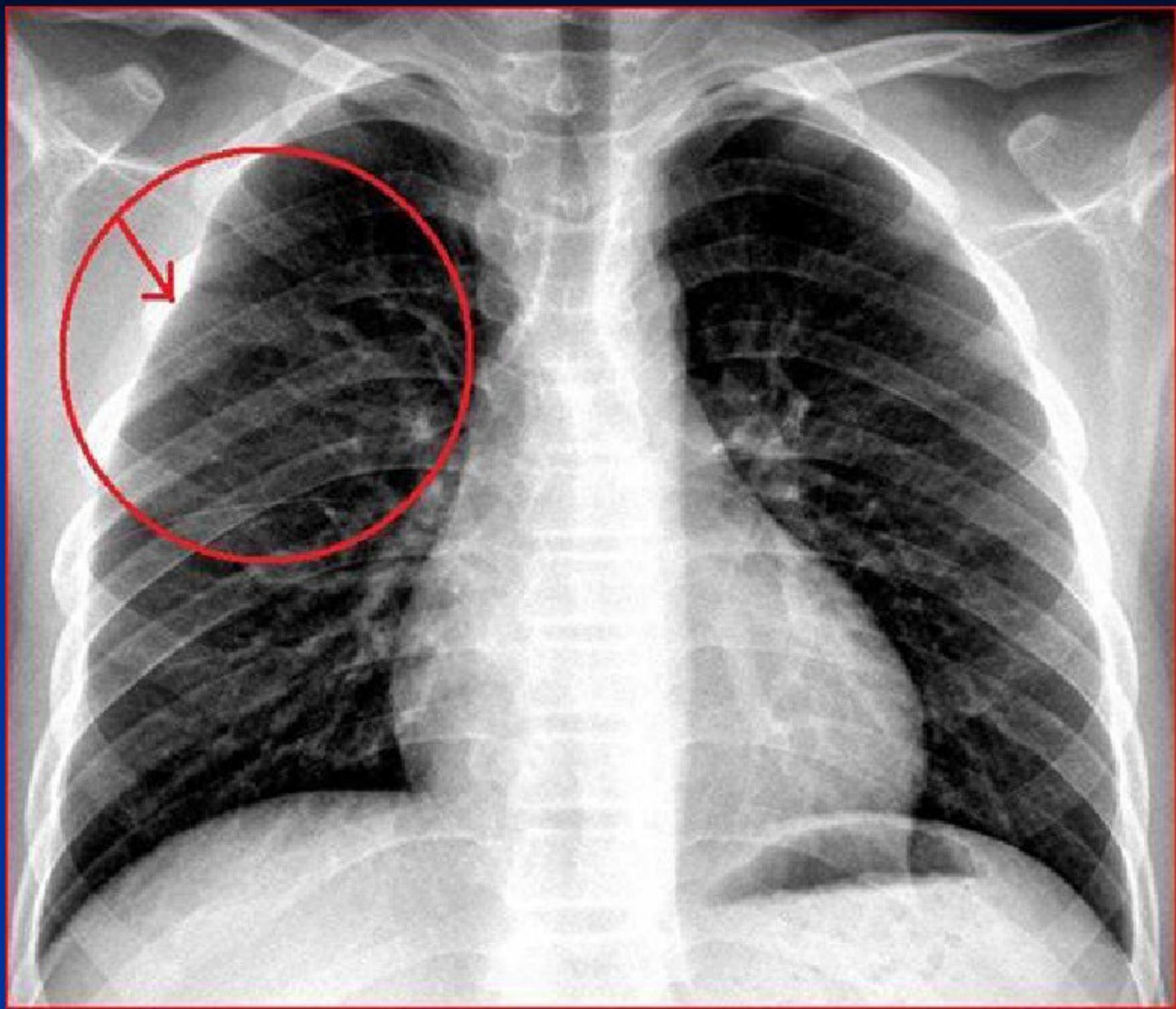
- 颈肋 (cervical rib) , 可发生于一侧或两侧, 表现为短小较直的小肋骨, 自第7颈椎处出发;
- 叉状肋 (bifurcation of rib) , 为最常见的肋骨变异, 肋骨前端呈叉状, 有时一支明显, 另一支短小, 甚至仅为肋骨上的突起, 勿误信为肺内病变;
- 肋骨联合 (fusion of rib) , 多见于第5、6后肋, 表现为相邻的两条肋骨局部呈骨性联合, 肋间隙变窄, 易误为肺内病变。

颈肋



这边  
没有





■ 肋骨联合

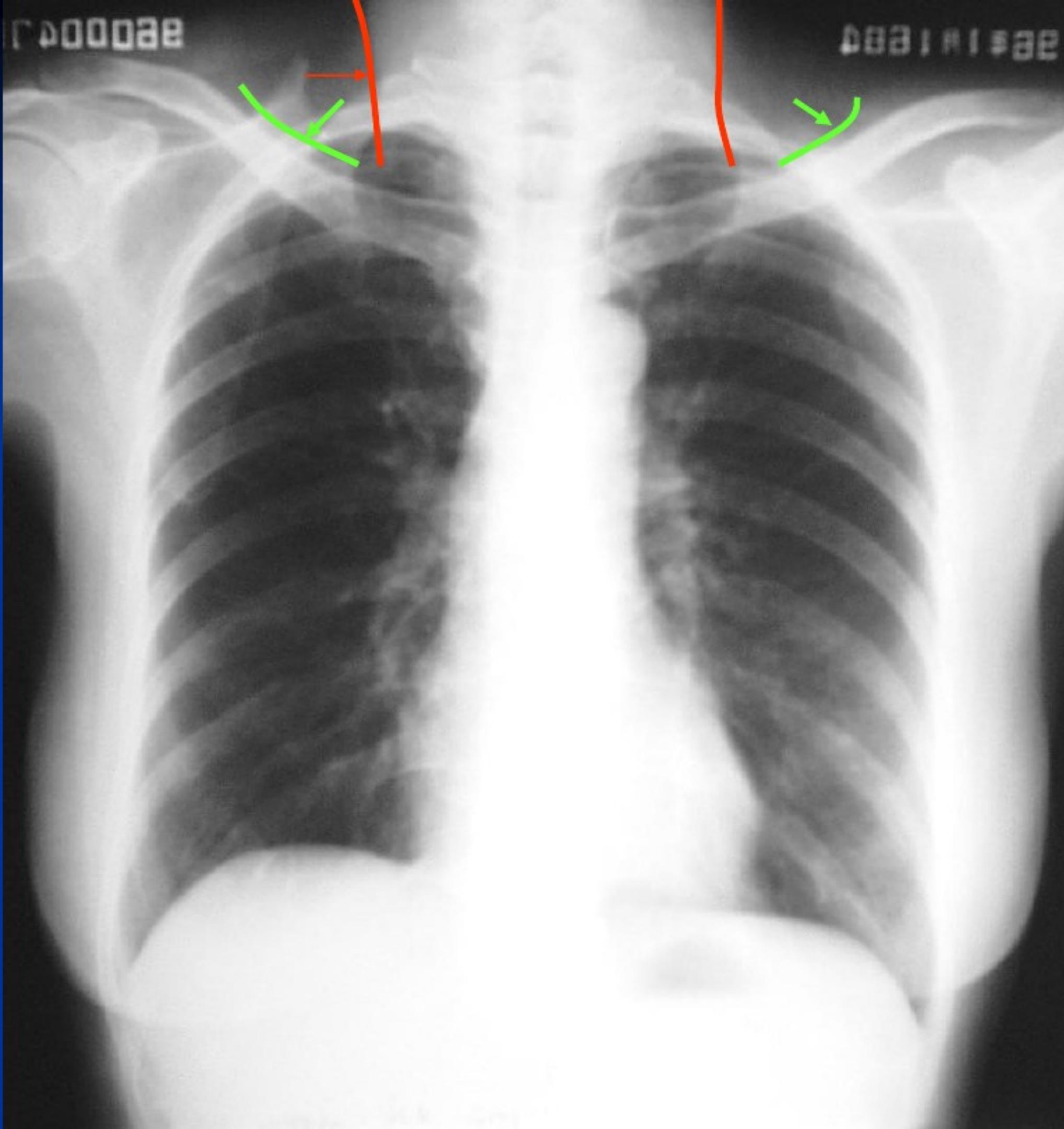


# 肋软骨钙化



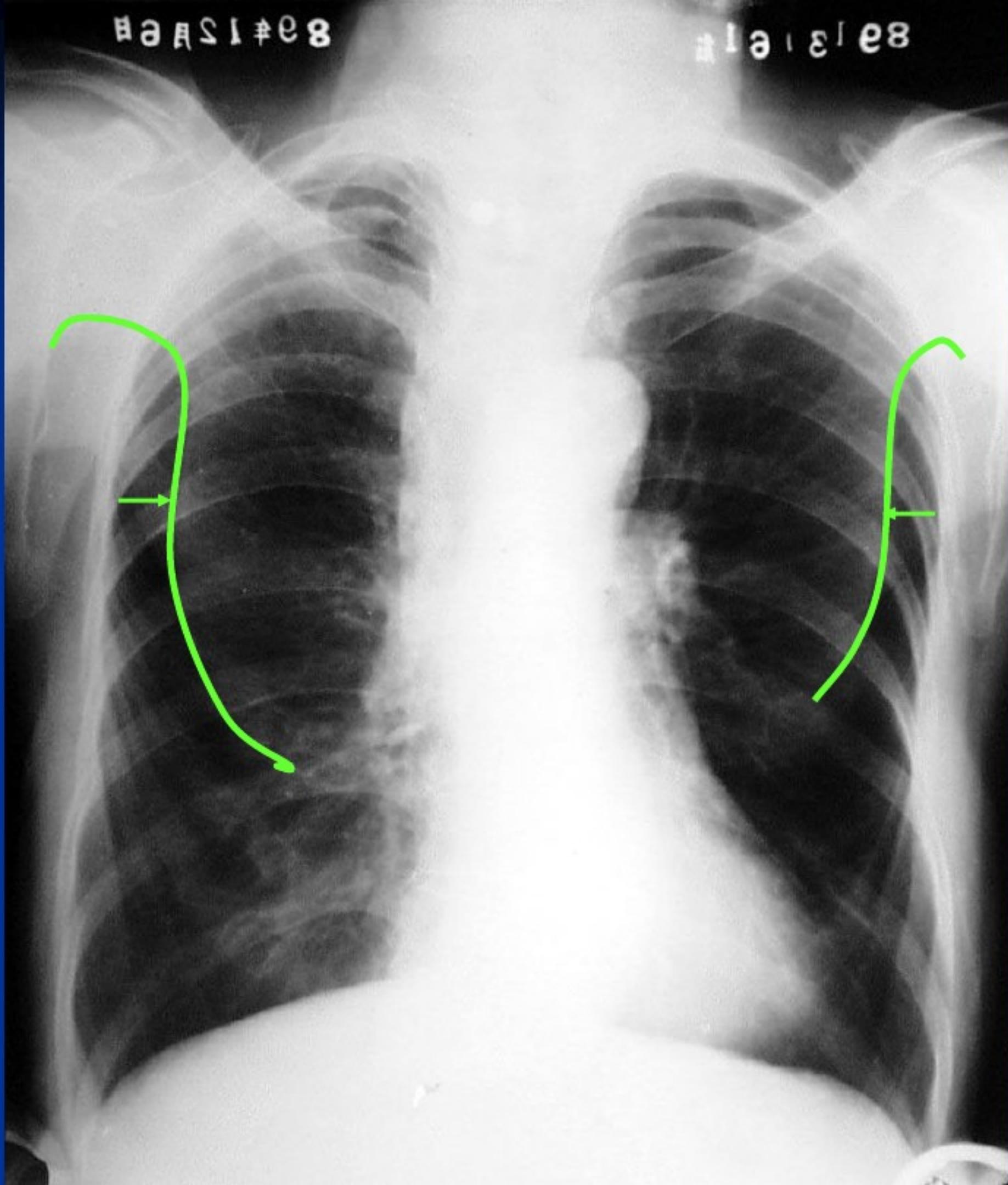
# 胸壁能显示的软组织有：

- 胸锁乳突肌
- 锁骨上皮肤皱折
- 胸大肌
- 乳房
- 乳头
- 伴随阴影

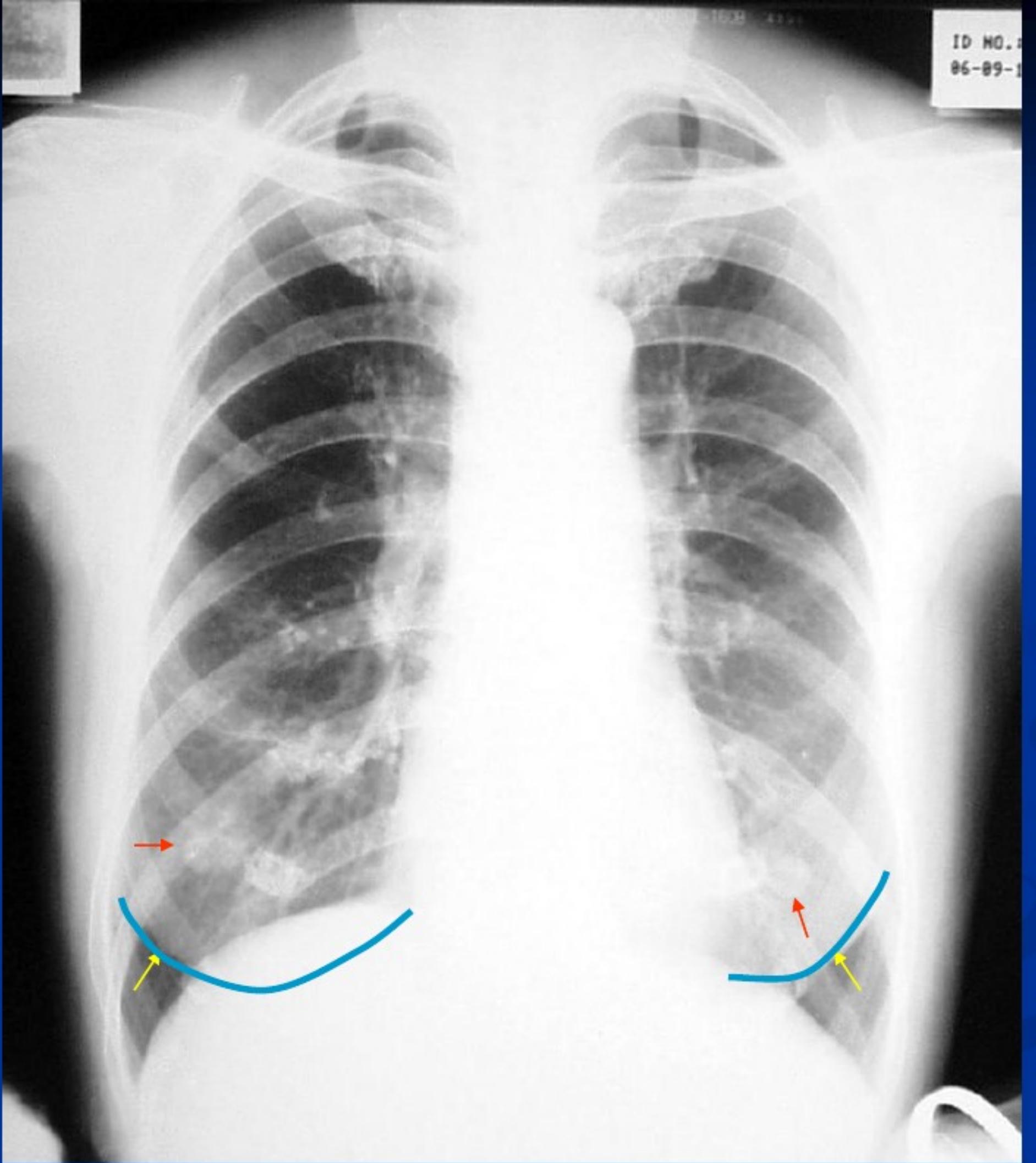


胸锁乳突肌与颈根部软组织在两肺尖部内侧形成外缘锐利的均匀致密影

锁骨上皮肤皱折为与锁骨上缘平行的线条样致密影



胸大肌只在肌肉特别发达的男性胸片上显示，为扇形薄层软组织影，下外缘较致密锐利，与腋前皮肤皱褶连续，内侧逐渐变淡、消失两侧胸大肌影可不对称



女性乳房重叠于两肺下野形成下缘清楚，向上内密度逐渐变淡，消失的半圆形致密影。其下缘向外与腋部皮肤连续

乳头位于两下肺第5前肋间上下水平，为小圆形致密影，多两侧对称

伴随阴影：在肺尖部沿第二后肋下缘，可见1-2mm宽的线条状影，为胸膜在肺尖部的反折处及胸膜外肋骨下的软组织所形成

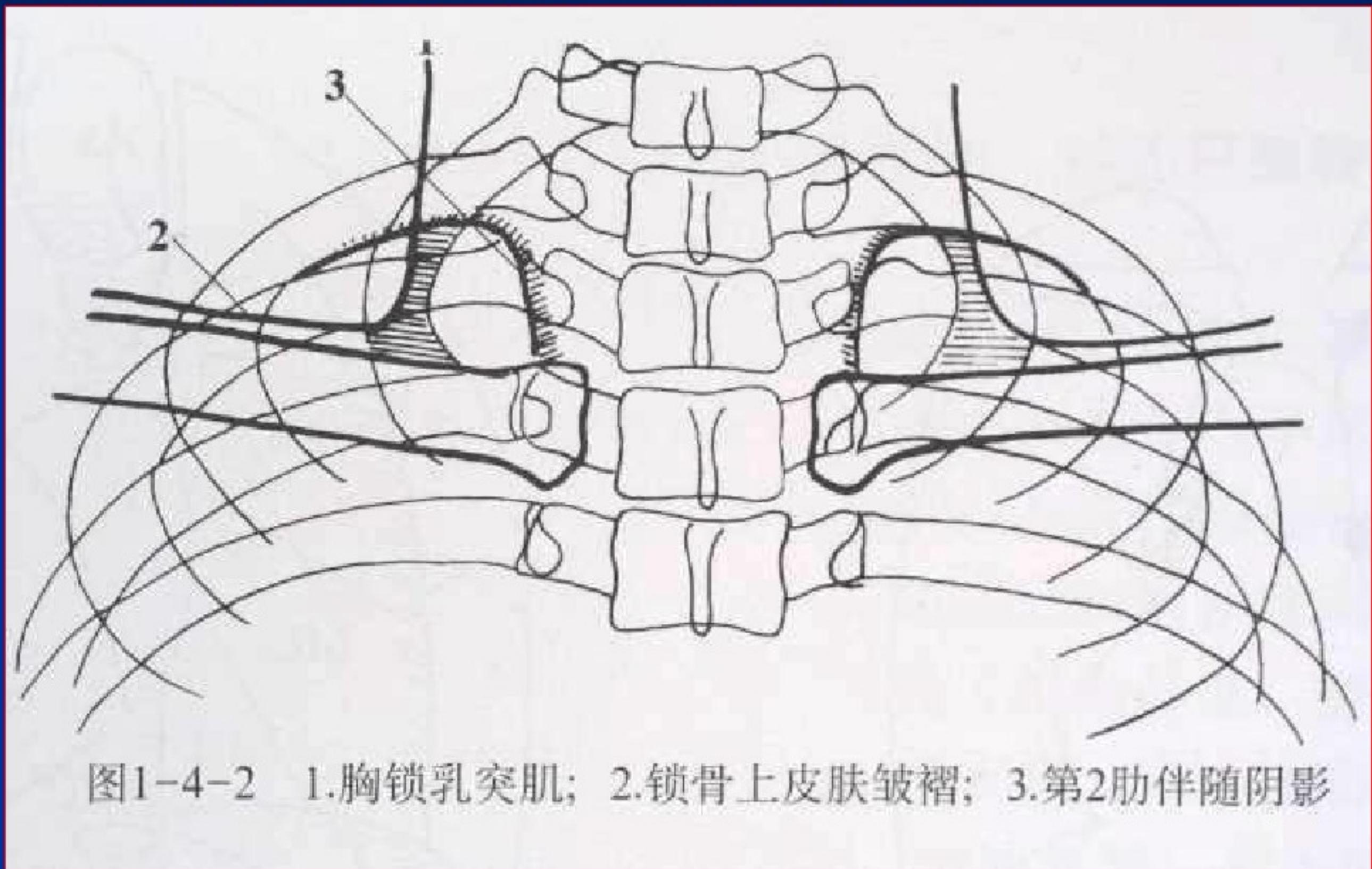


图1-4-2 1.胸锁乳突肌；2.锁骨上皮肤皱褶；3.第2肋伴随阴影

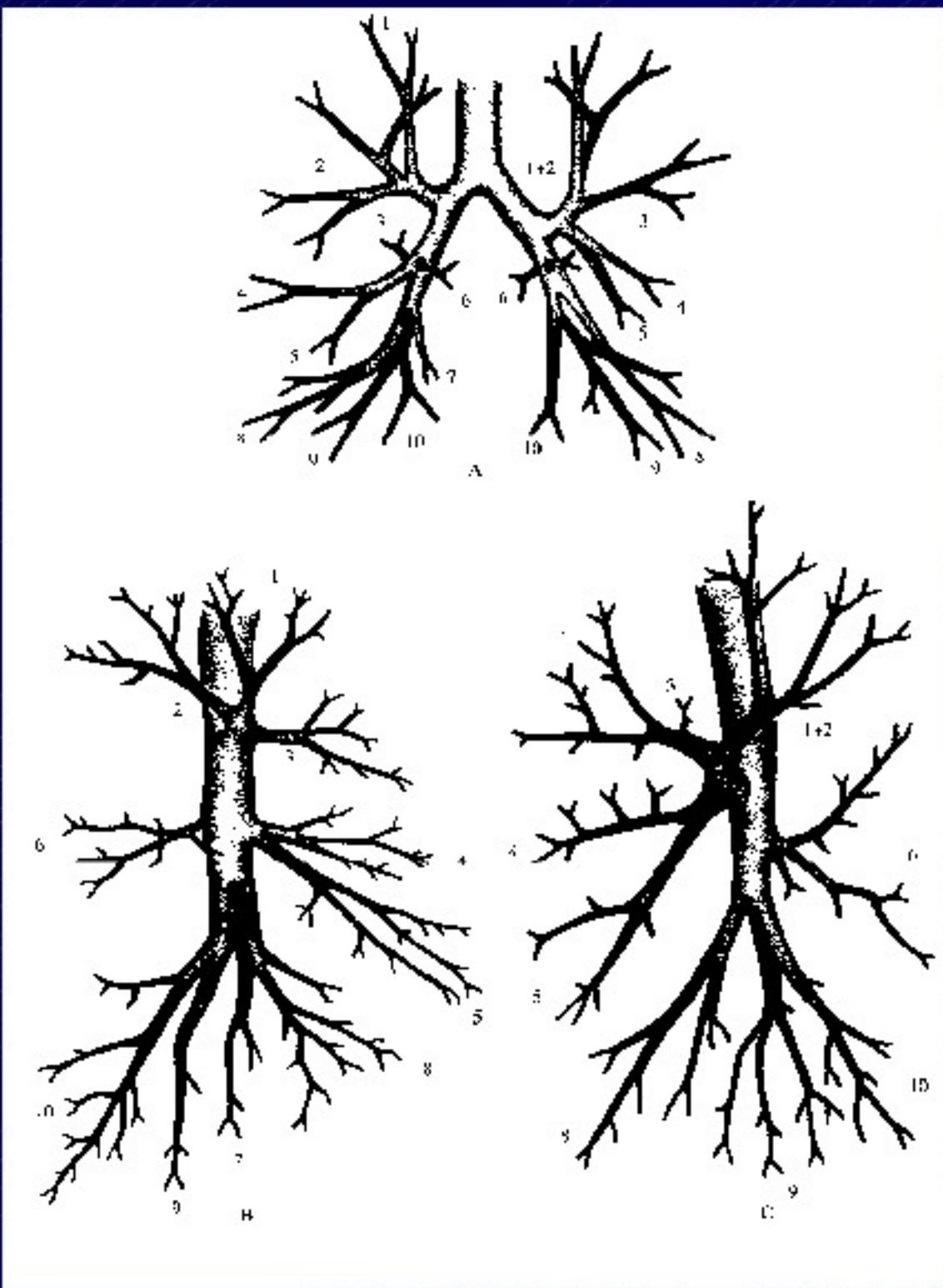
## (二) 气管、支气管

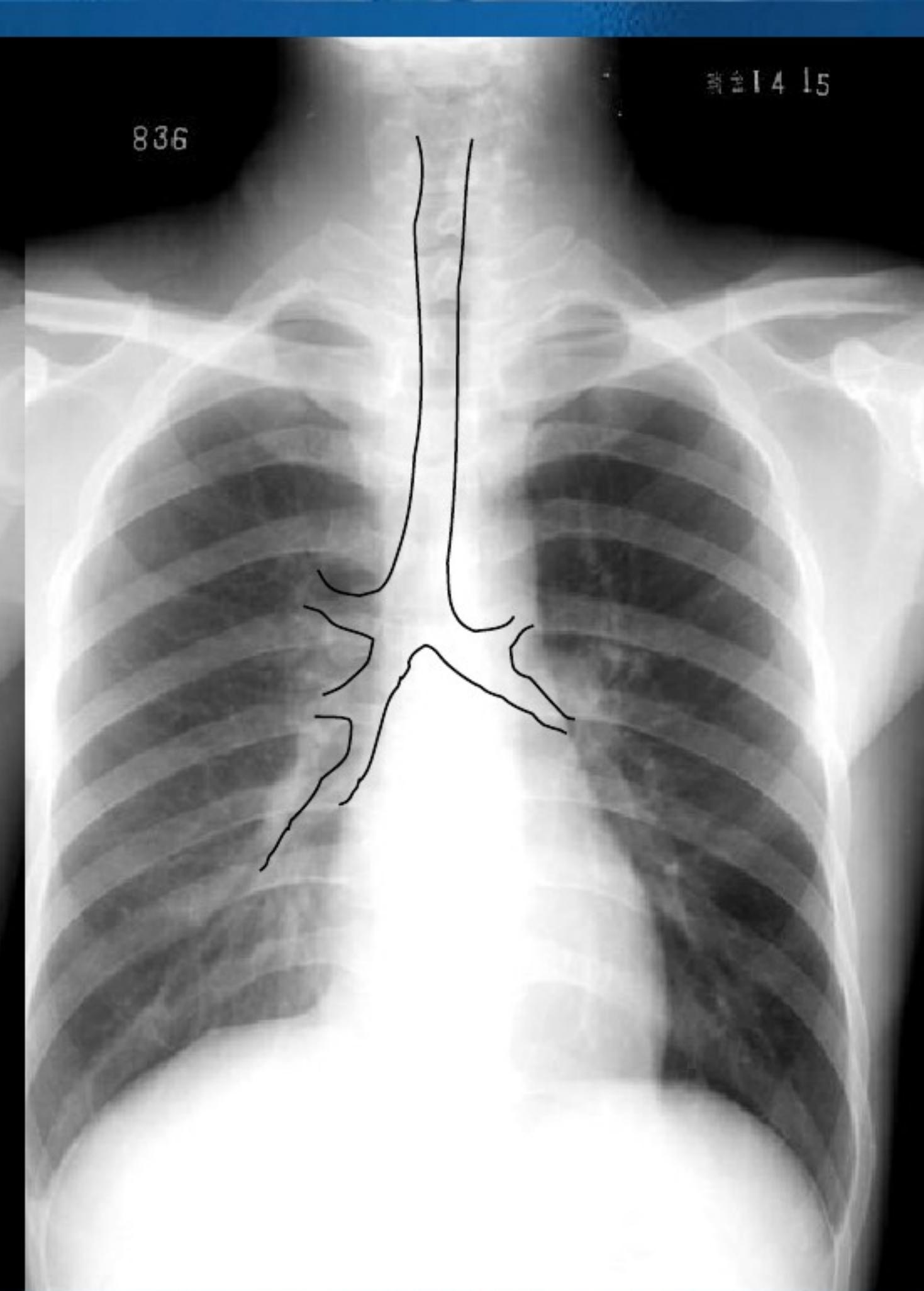
- 1. 起于环状软骨下缘，长约11—13cm，宽约1.5—2.0cm袋装透亮影。
- 2. 在T5-6分成左、右主支气管，分叉部下壁形成隆突，分叉角60—85度
- 3. 主支气管与气管长轴的角度不同，右侧为20--30度，左侧为40—55度。
- 4. 主支气管再向下分为叶支、段支、亚段支、小支、细支、小叶支、终末支、呼吸性细支、肺泡管、肺泡囊、肺泡。平片上不能显示，在造影和扫描时清楚。

# 气管、支气管

- 隐约能显示气管与肺门区的主支气管。小支气管平片上不能显示
- 气管隆突
  - 分叉 $60\sim85^{\circ}$ ，右 $20\sim30^{\circ}$ ，左 $30\sim45^{\circ}$
- 支气管
  - 右
    - 上：尖、前、后，
    - 中间段
    - 中：内、外
    - 下：背、内、前、外、后
  - 左
    - 上：上部：尖后、前。下部：上、下舌支
    - 下：背、内前、外、后

# 气管分支





## (三) 肺

- 1· 肺野
- 2· 肺门与肺纹理
- 3· 肺叶、肺段、肺小叶

# 肺野

含气的肺在影像上显示的透明区域。与肺泡的含气量成正比。吸气时肺泡含气量增加而透亮，呼气时减低。胸部影像上，肺部所有表现为透亮影像的部分（包括肺实质和正常的肺间质）

肺野分为：

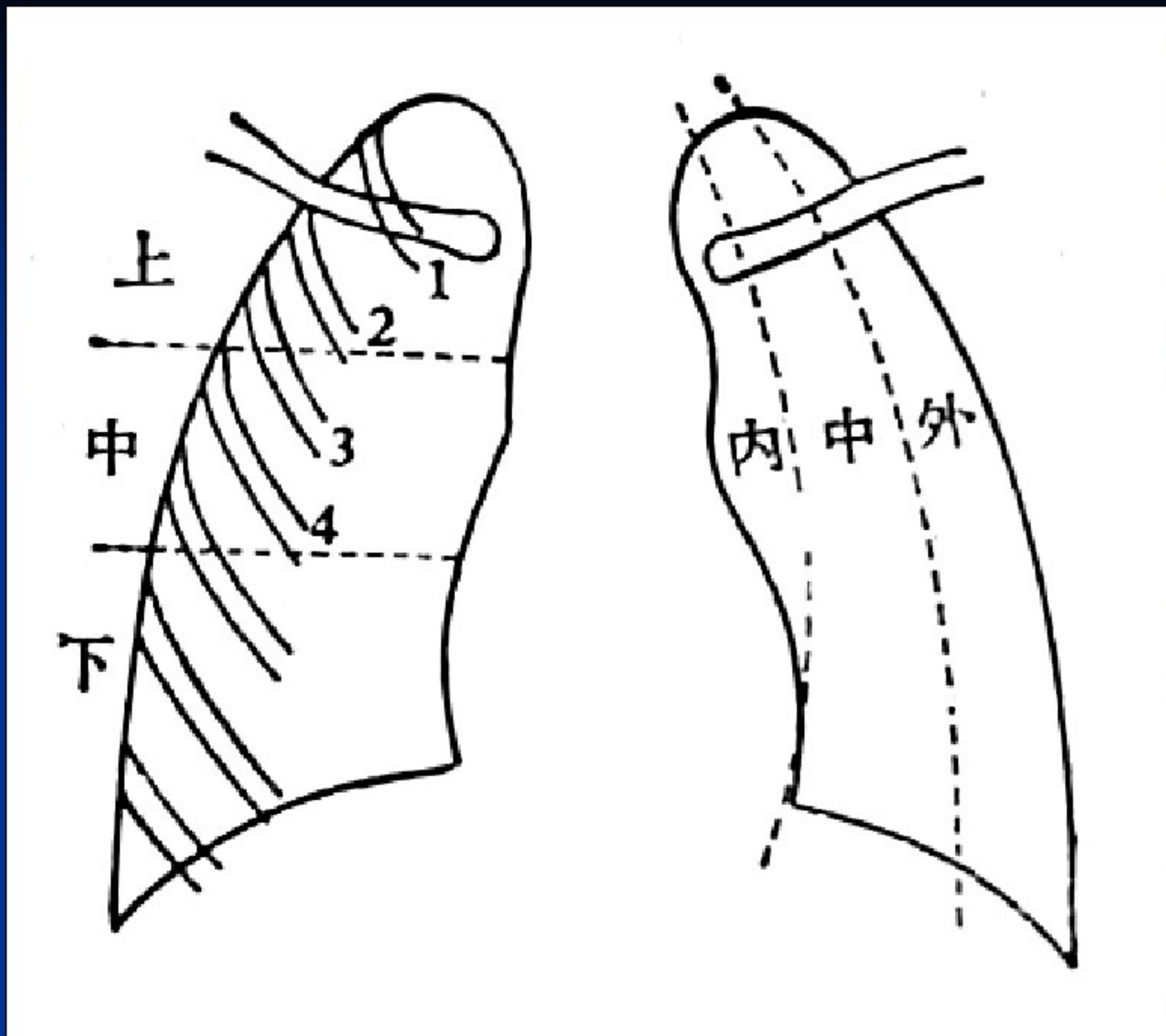
1 上野、中野、下野

2 内带、中带、外带

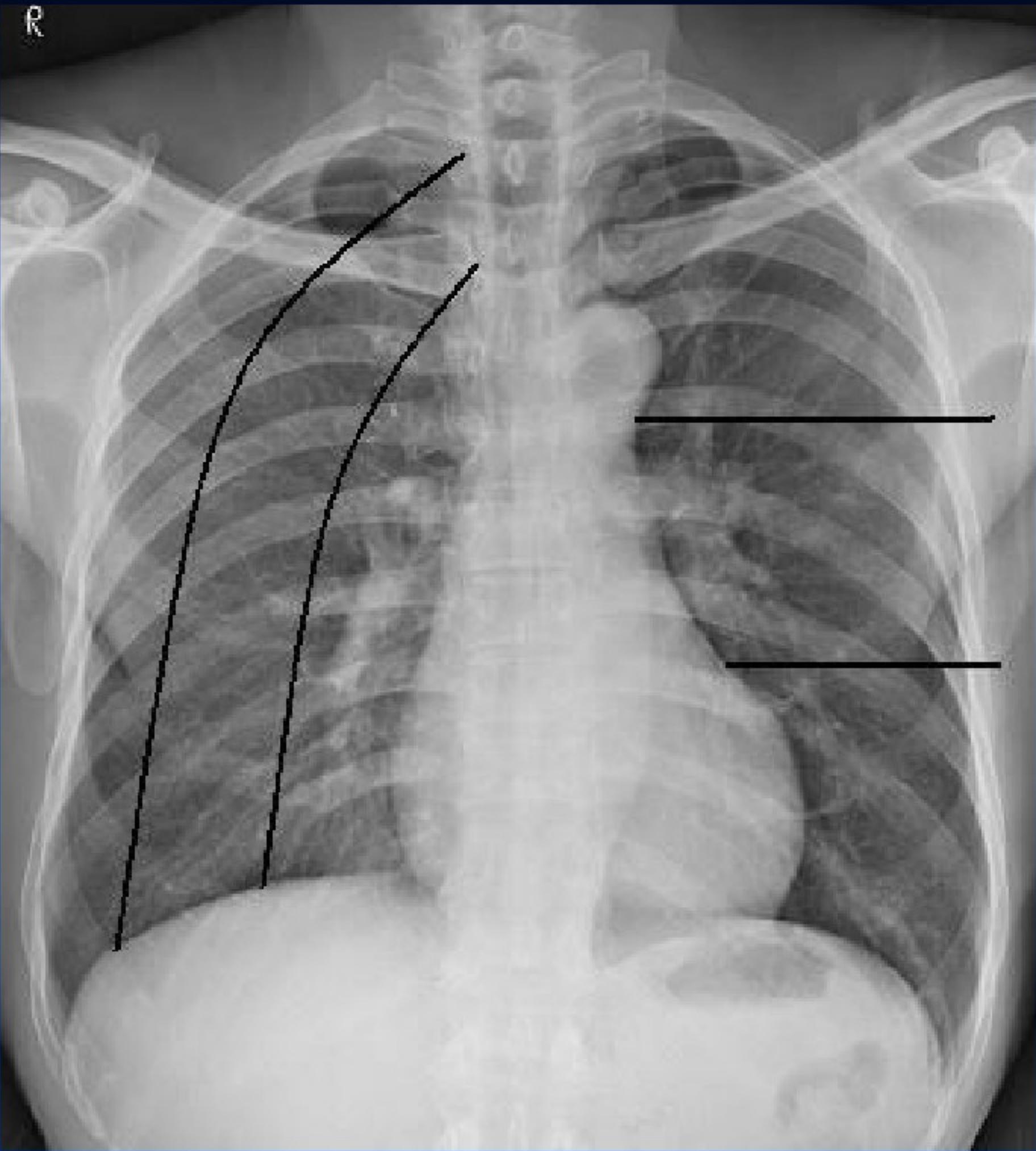
两侧肺野透亮度应一致

肺尖区：第一肋外缘以内

锁骨下区：锁骨以下至第二肋外缘以内



肺野划分示意图





# 肺门

肺门的影像主要由肺动脉和肺静脉构成。  
表现为中肺野内带的、粗大的条索状影像

**肺门角** 右上肺门和下肺门的血管影像之间形成的夹角

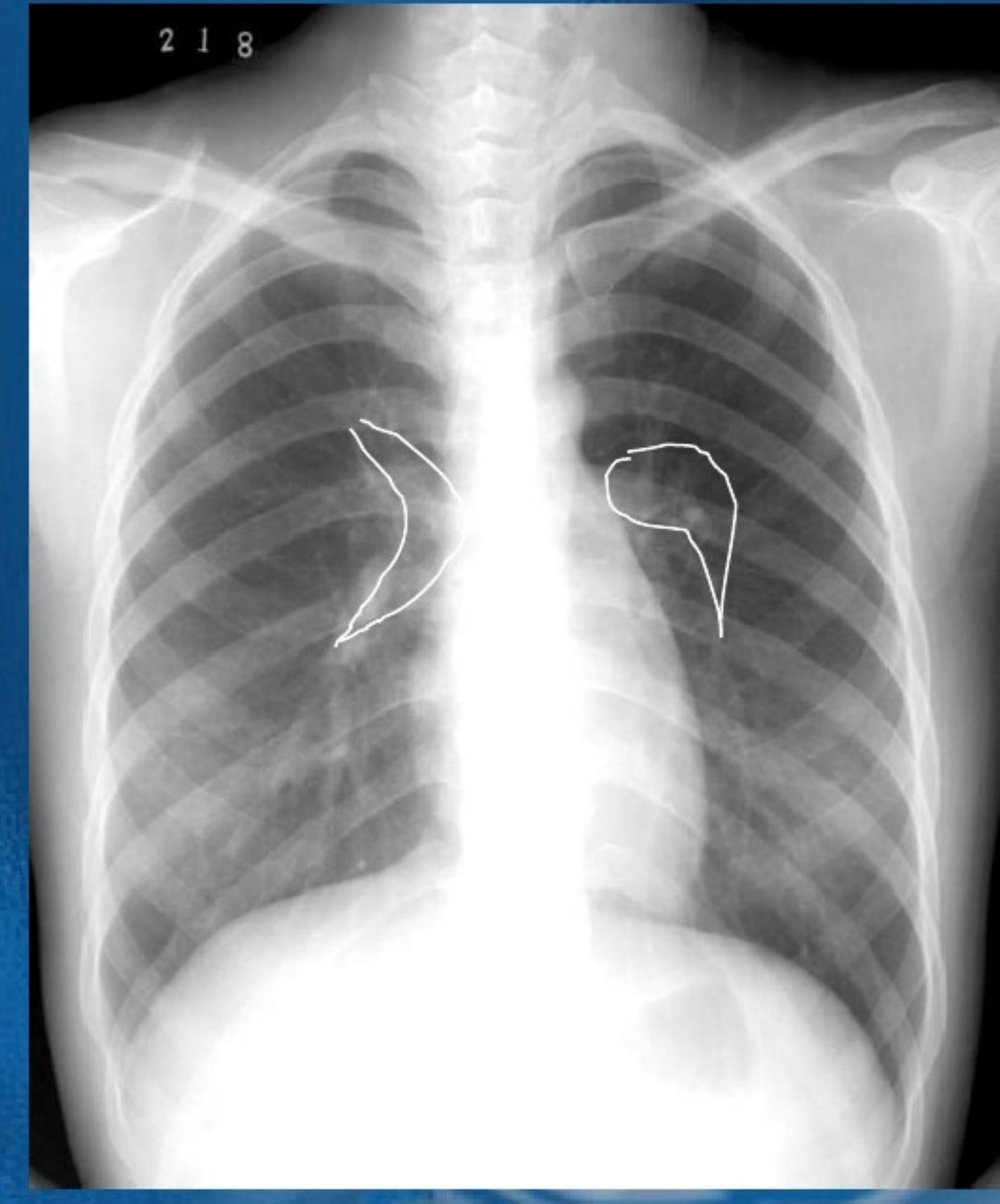
**左肺动脉弓** 左肺动脉自分支后急剧转向下、内、后方，形成一个弓状弧影，称左肺动脉弓。常被含气透亮的左主支气管衬托出下缘，形如肿块而致误诊

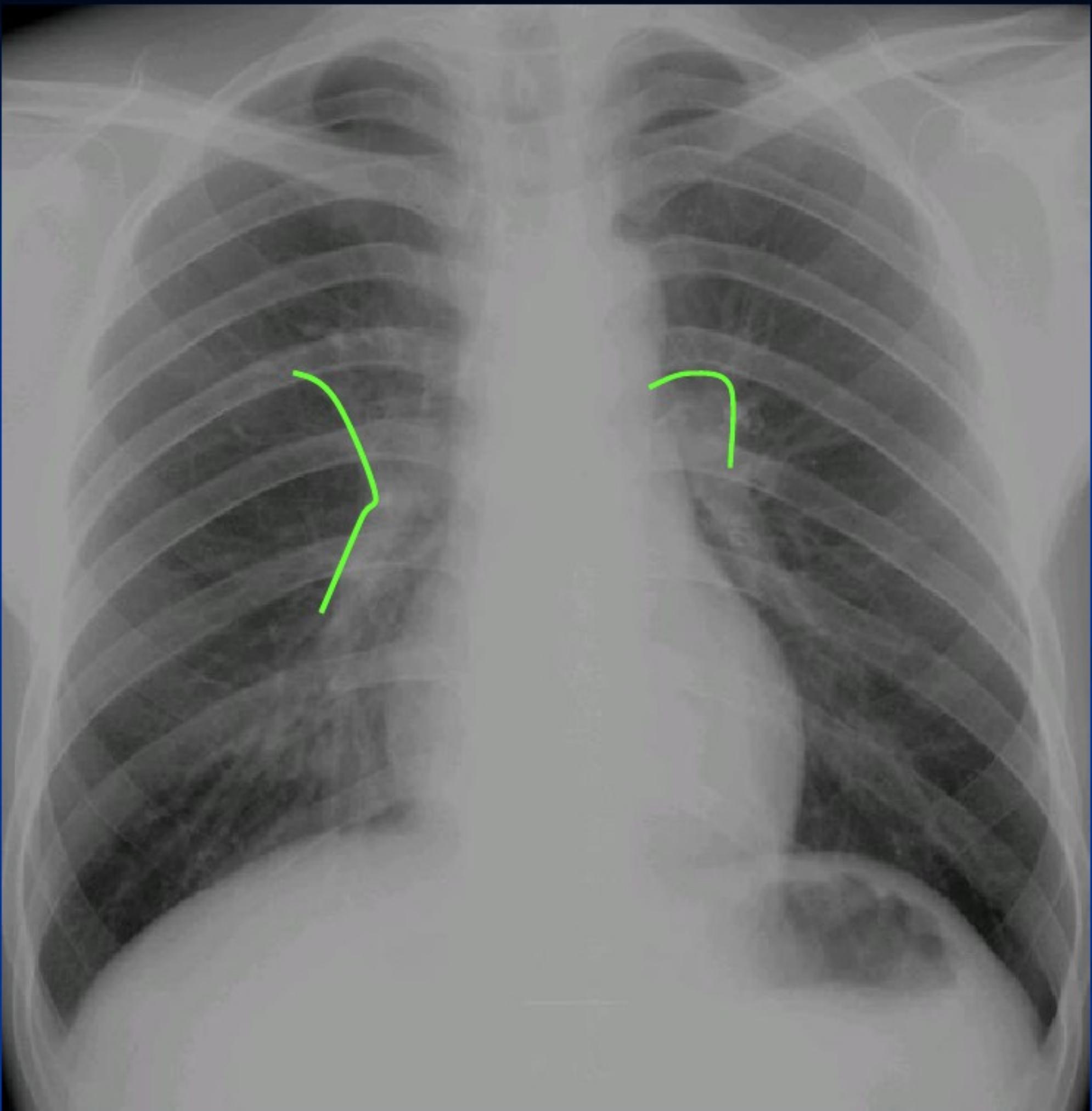
左肺上动脉细小而显示不清，故左侧无肺门角

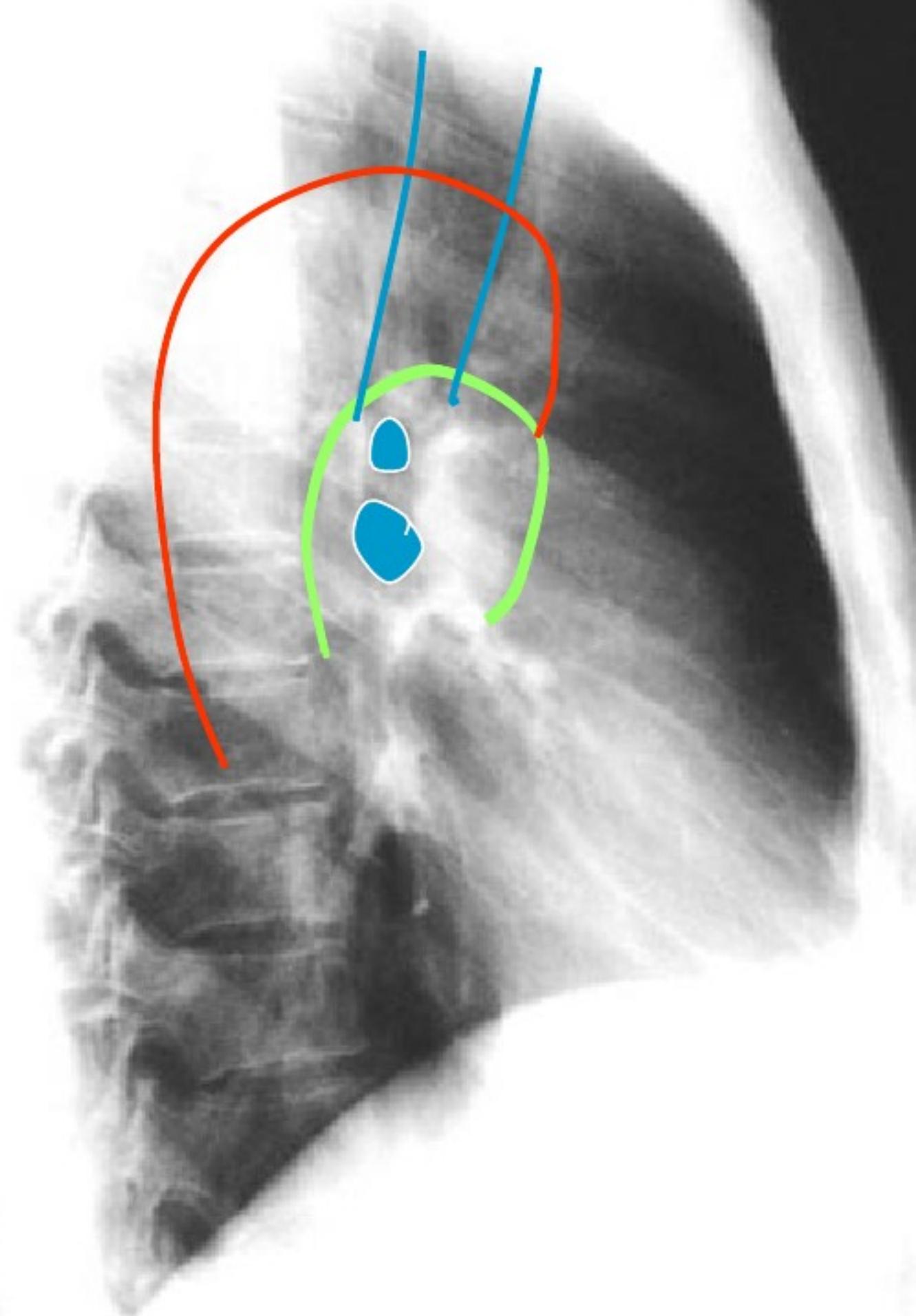
2 1 8



2 1 8







## 侧位肺门正常表现：

- 肺门在侧位片上由双侧肺门血管影不完全重叠形成。
- 右肺门偏前，由右上肺静脉干形成圆形向前凸出的密影，边缘清楚，呈单弧状、无分叶
- 左肺门位置较高由左肺动脉弓构成侧位肺门影的上后缘，其下可见左主支气管断面形成的透亮影像

肺纹理：自肺门向肺野呈放射状分布的树枝状影，由肺动脉、肺静脉及支气管形成。

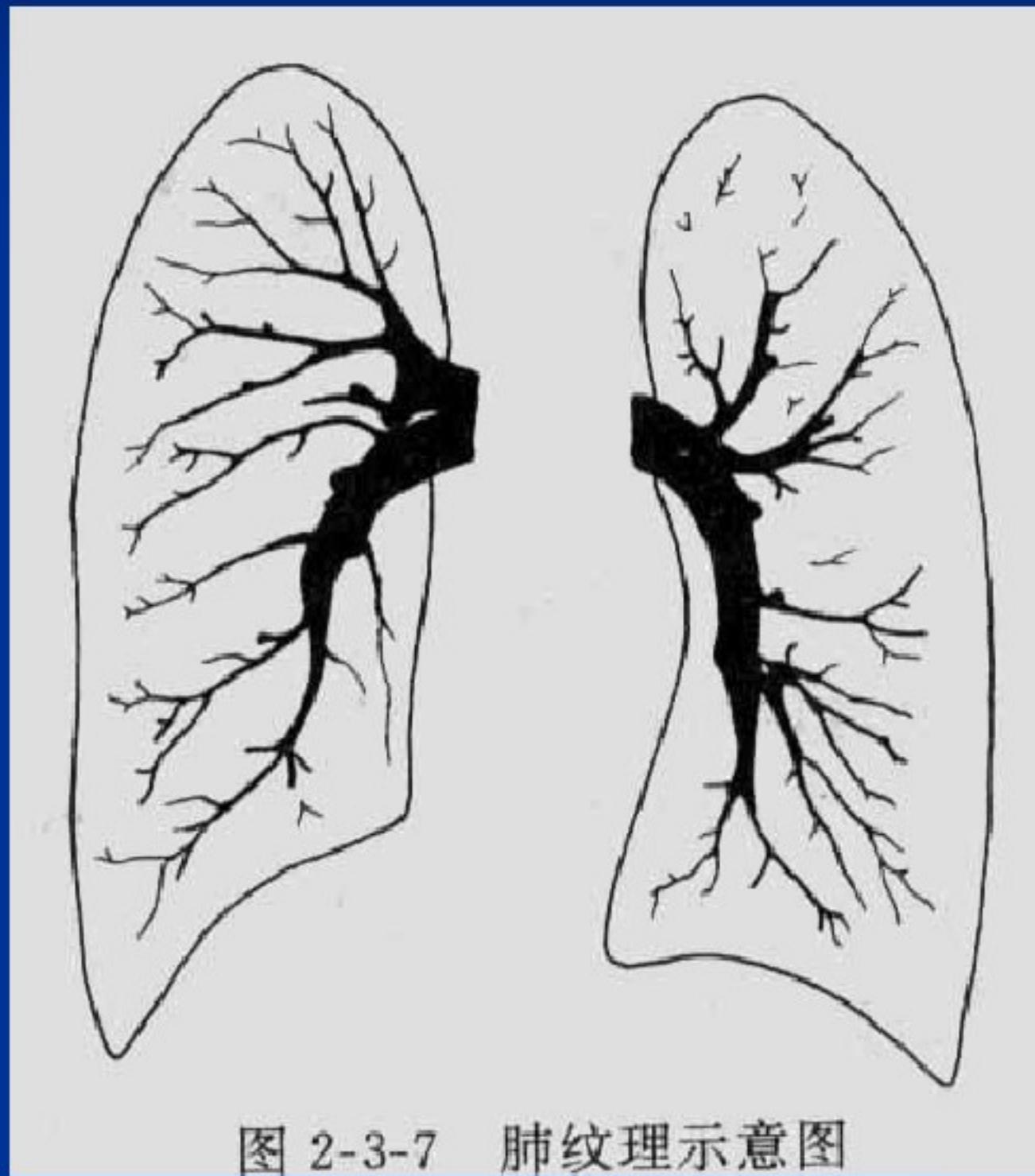


图 2-3-7 肺纹理示意图



### (三) 肺

#### 1、肺叶 (lobes of lung)

右肺三叶，左肺两叶

肺叶由2~5个肺段组成

副叶：奇叶、下副叶

#### 2、肺段 (lung segment)

右肺10个，左肺8个，常呈圆锥形

肺段间无明确边界

# 肺叶及肺段

右 肺

上叶

1 尖段

2 后段

3 前段

中叶

4 外段

5 内段

下叶

6 背段

7 内基底段

8 前基底段

9 外基底段

10 后基底段

左 肺

上叶

1+2 尖后段

3 前段

舌叶

4 上段

5 下段

下叶

6 背段

7+8 前内基底段

9 外基底段

10 后基底段

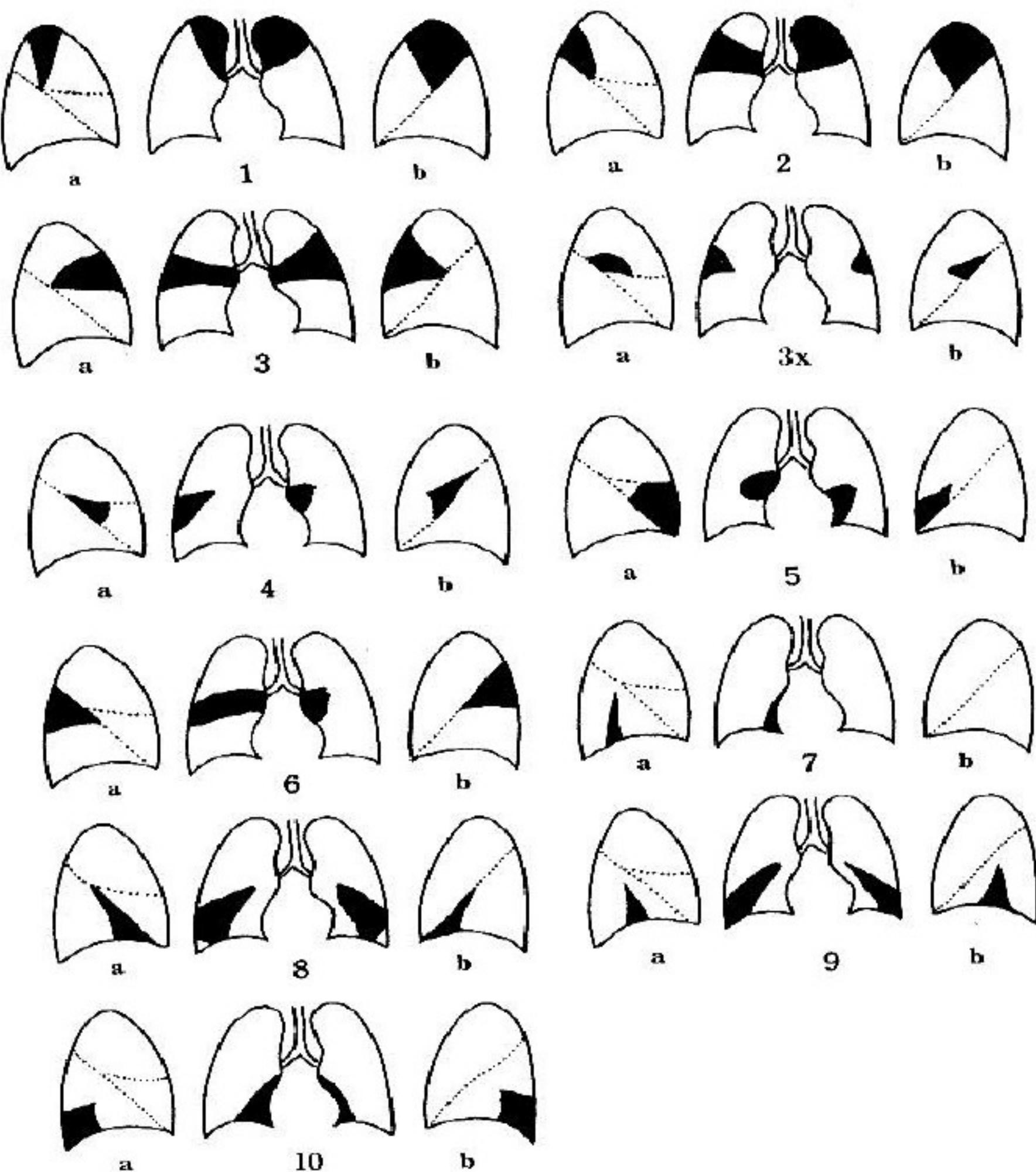


图 2-3-6 肺段位置 X 线影像示意图  
a. 右肺 b. 左肺 3x. 腋段

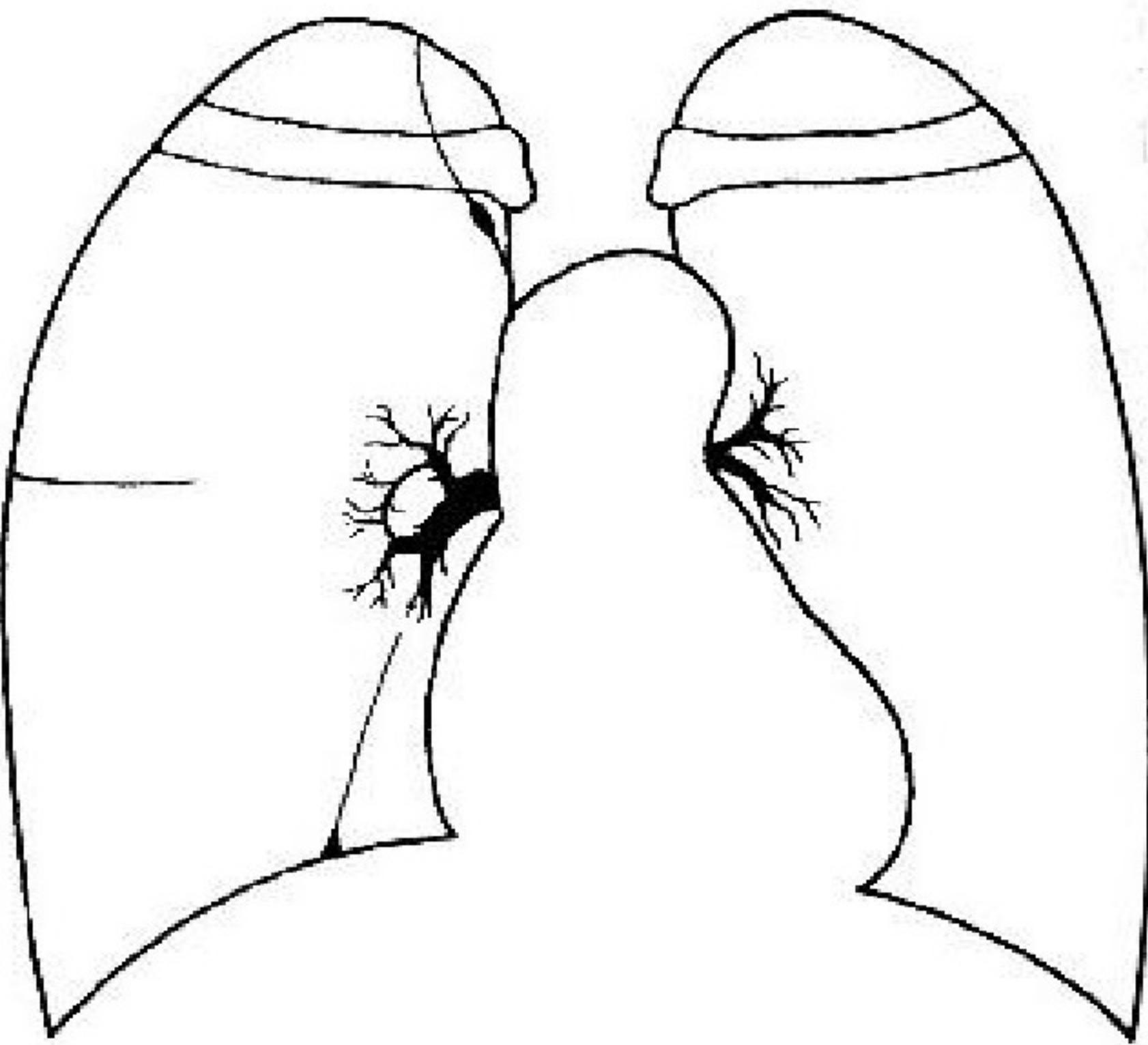
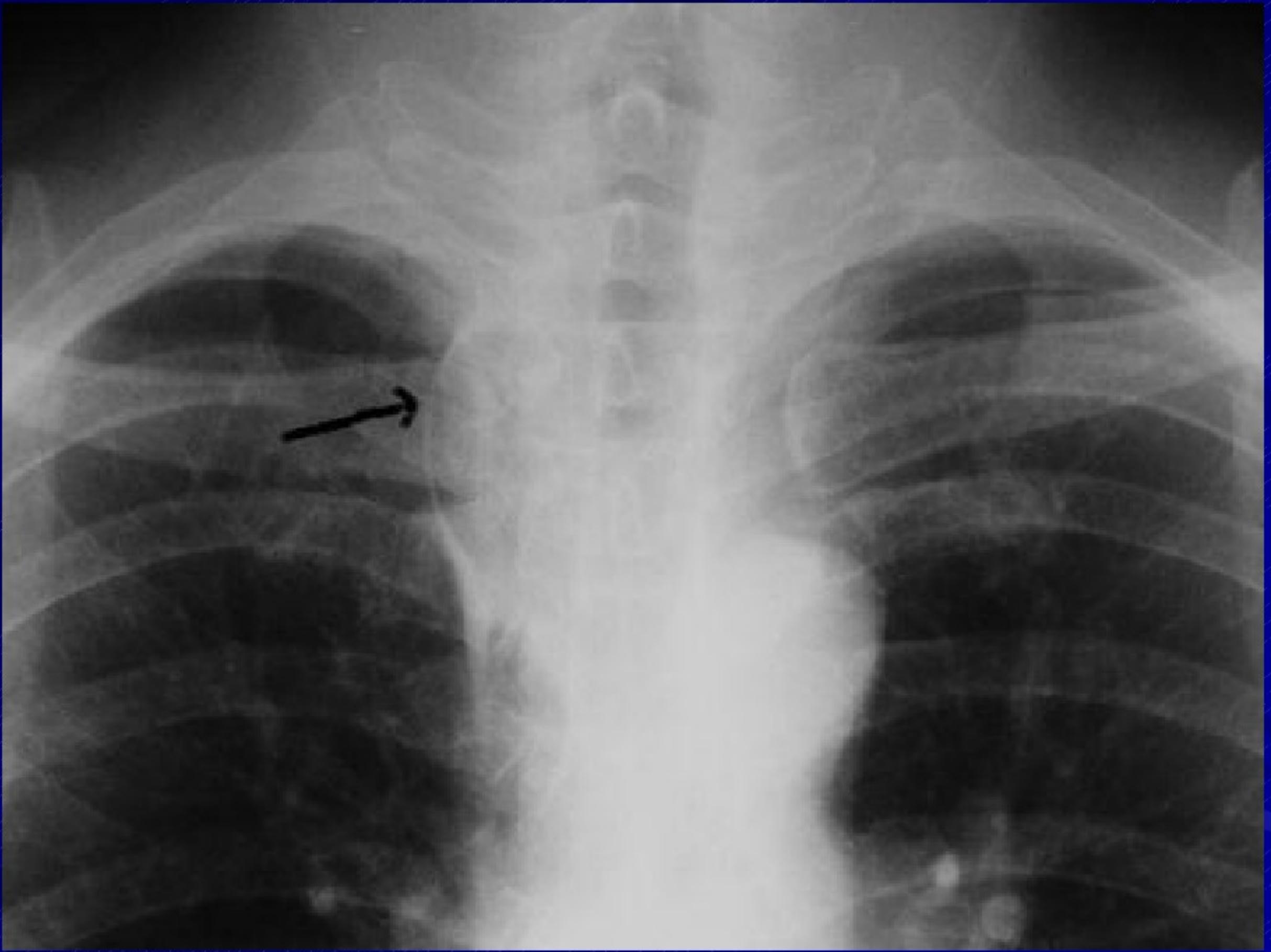


图 2-3-5 奇叶和下副叶示意图



奇叶



## (四) 纵隔

- 纵隔位于两肺之间，胸骨后，胸椎前，上为胸腔入口，下为膈肌。其内有心脏、大血管、气管、食管、主支气管、淋巴组织、胸腺、神经及脂肪等器官和组织。
- 分区---分九区

**前纵隔** 位于胸骨与气管、升主动脉、心脏三者前沿的连线之间。是胸腺瘤、胸内甲状腺肿、畸胎类肿瘤好发处

**中纵隔** 位于气管、升主动脉、心脏、三者前沿连线与食管之间。常为恶性淋巴瘤、支气管囊肿好发之处

**后纵隔** 位于食管与胸椎之间，是神经源性肿瘤好发之处

**上纵膈** 胸骨柄、体的交点至第4胸椎椎体下缘连线以上

**中纵膈** 横线以下至肺门下缘水平线之间

**下纵膈** 肺门下缘水平线至横膈

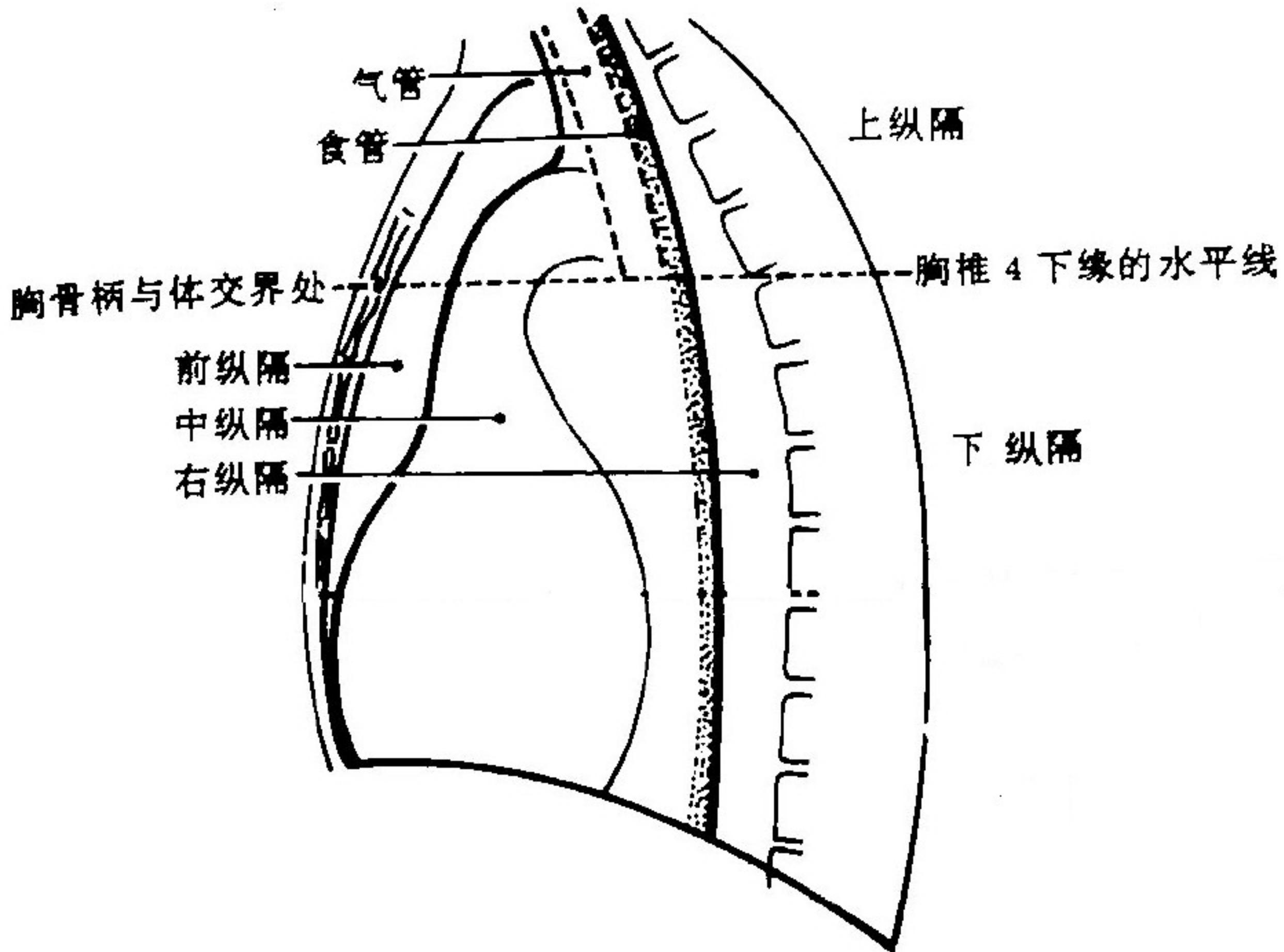
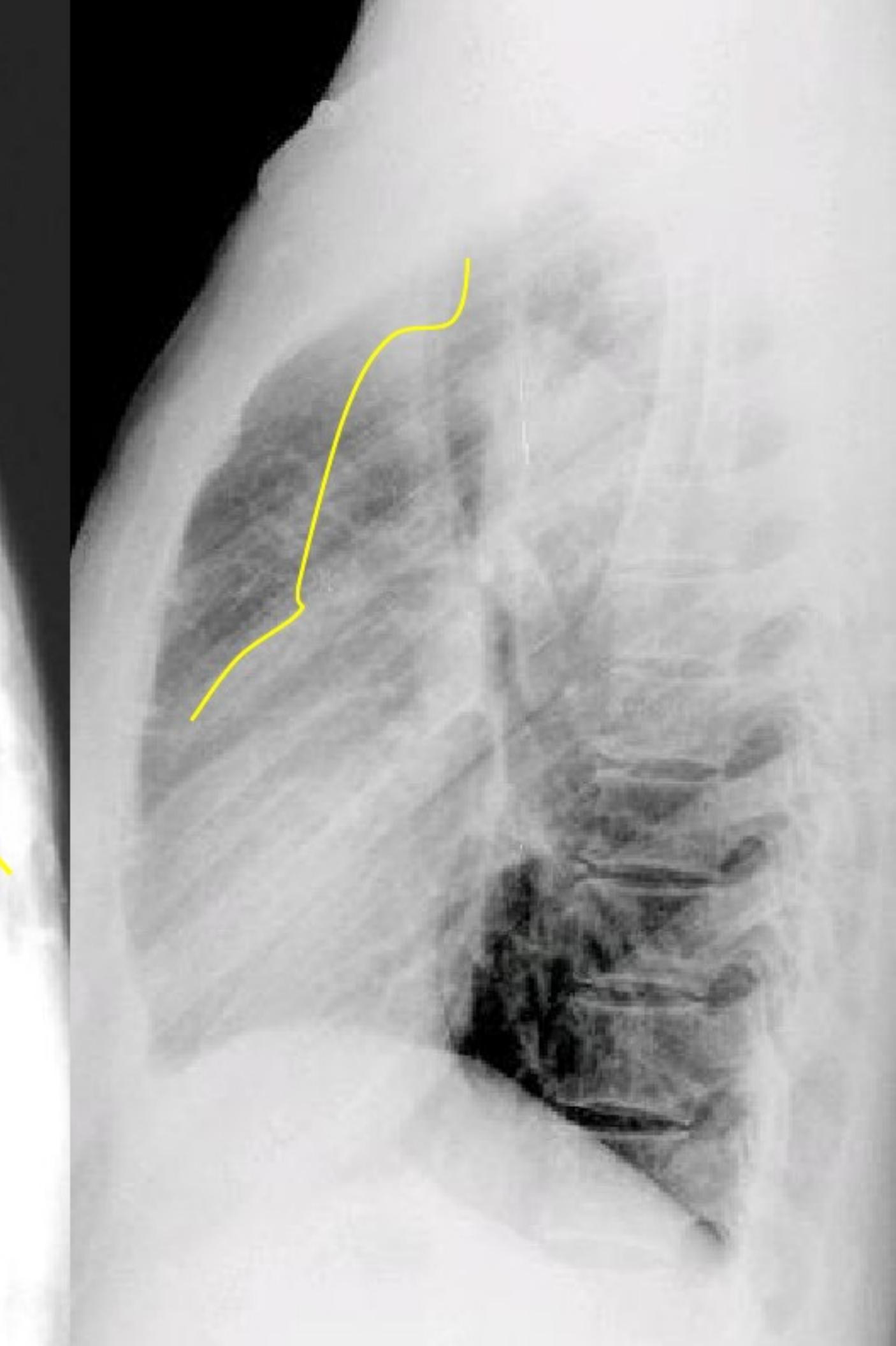
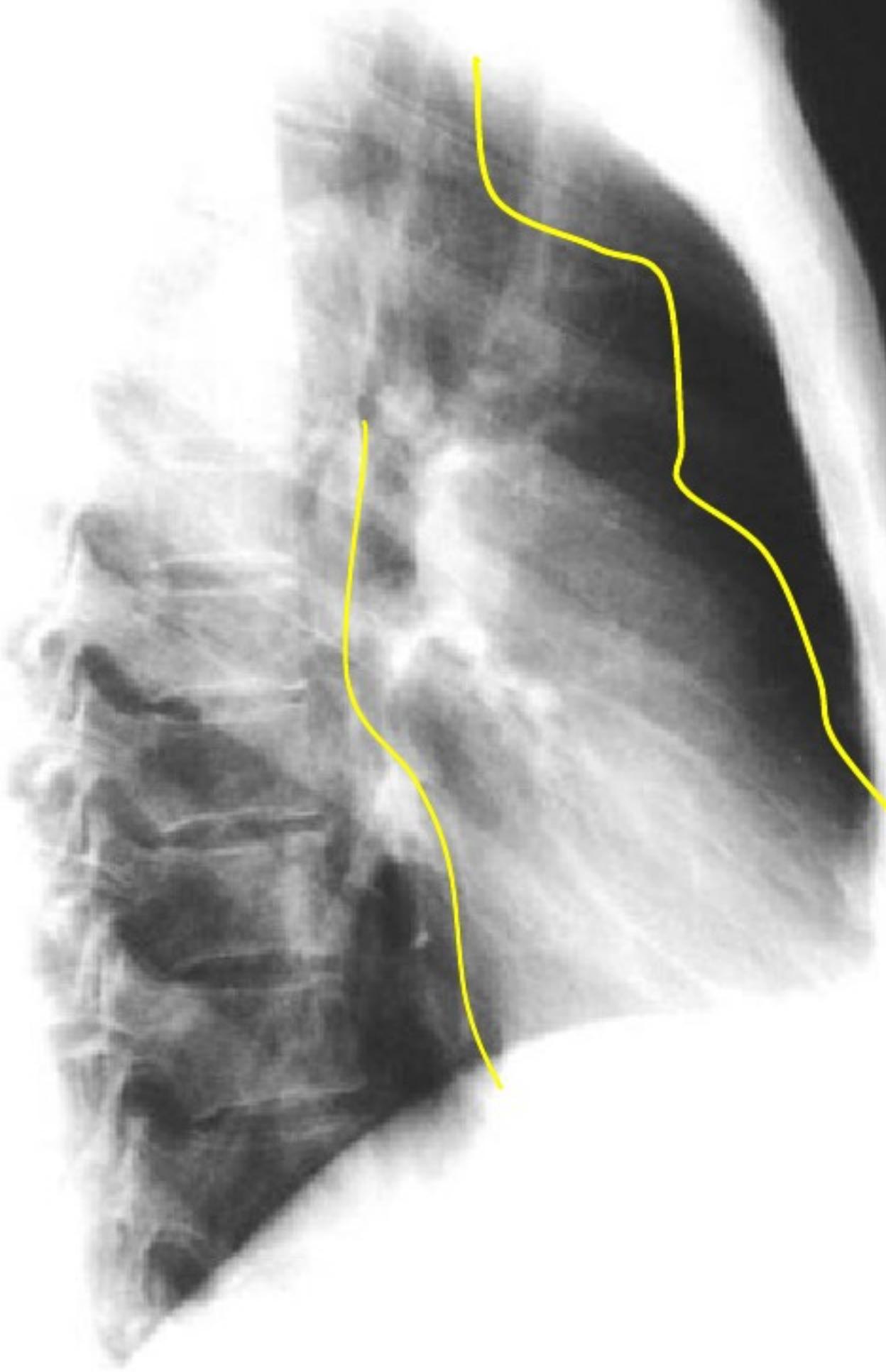


图 3-1-3 纵隔分区示意图



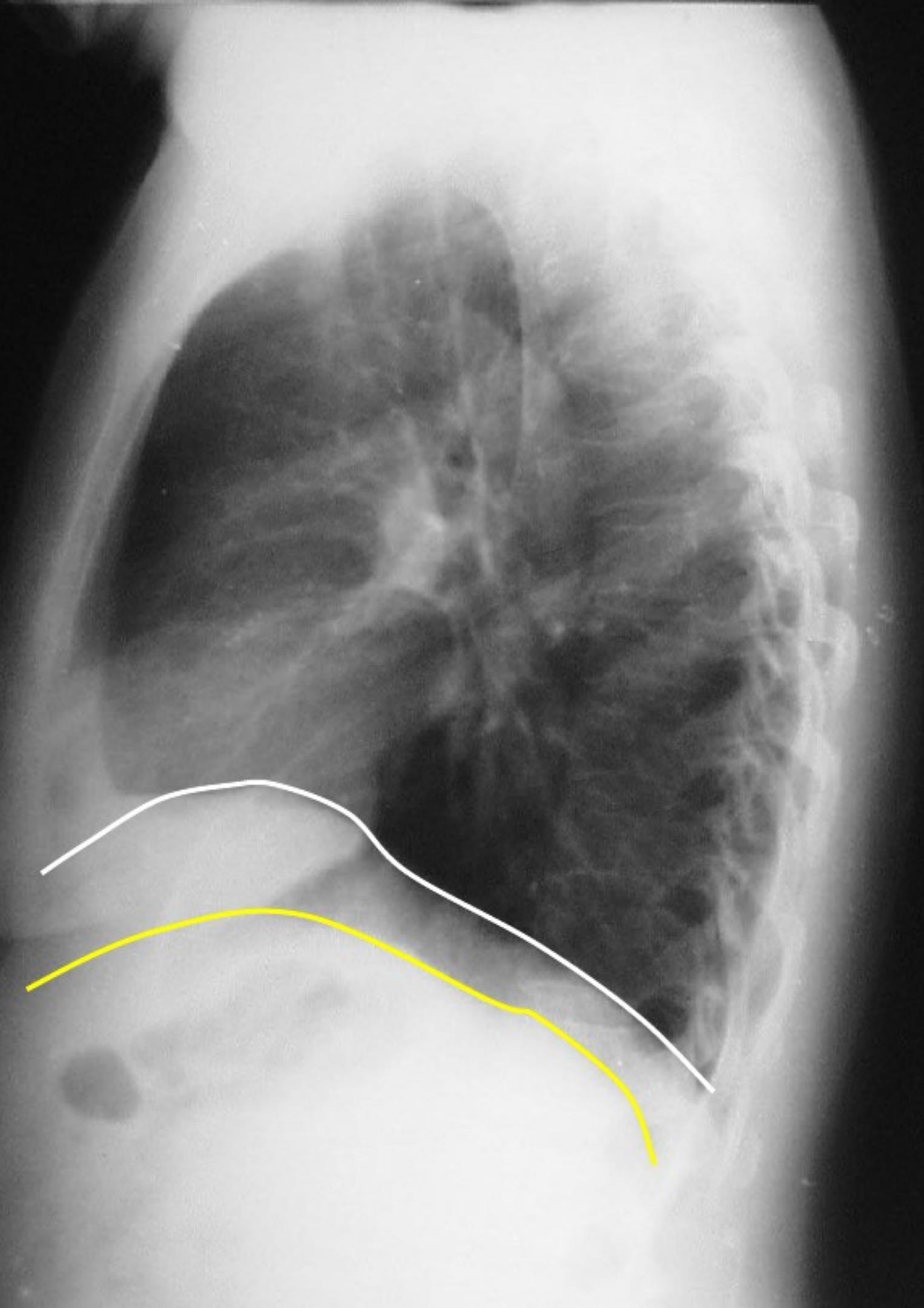
## (五) 横膈

- 膈为薄层腱膜肌组织，呈圆顶状光滑，分左右两叶。
- 右膈高于左膈1—2cm，平9—10后肋水平
- 呼吸时两隔上下对称运动，范围在1—3cm。深呼吸时可达3—6cm。
- 膈肌局部发育薄弱向上呈半圆形隆起，称局限性膈膨升。为正常变异。膈肌前缘附着在肋骨前端，深吸气时膈受肋骨牵连，膈顶可呈波浪状，称波浪膈。
- 横膈位置及运动异常。



右侧位胸片：右膈从前之后均高于左侧

5555555555



- 左侧为胸片：右横膈前部高于左侧，左膈的后部及后肋膈角高于右侧，于心影后缘交叉



# 波浪膈 局限性膈膨升

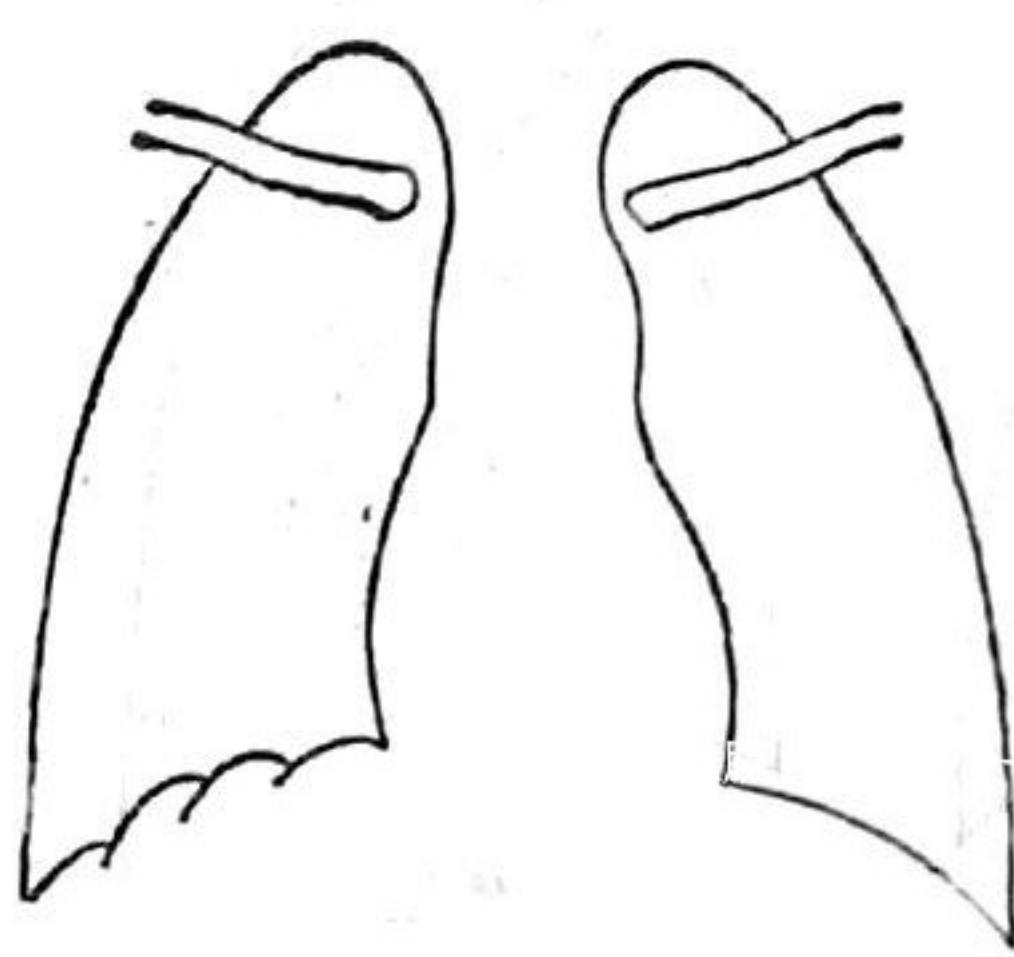


图 7-2-3 右肺波浪形变异

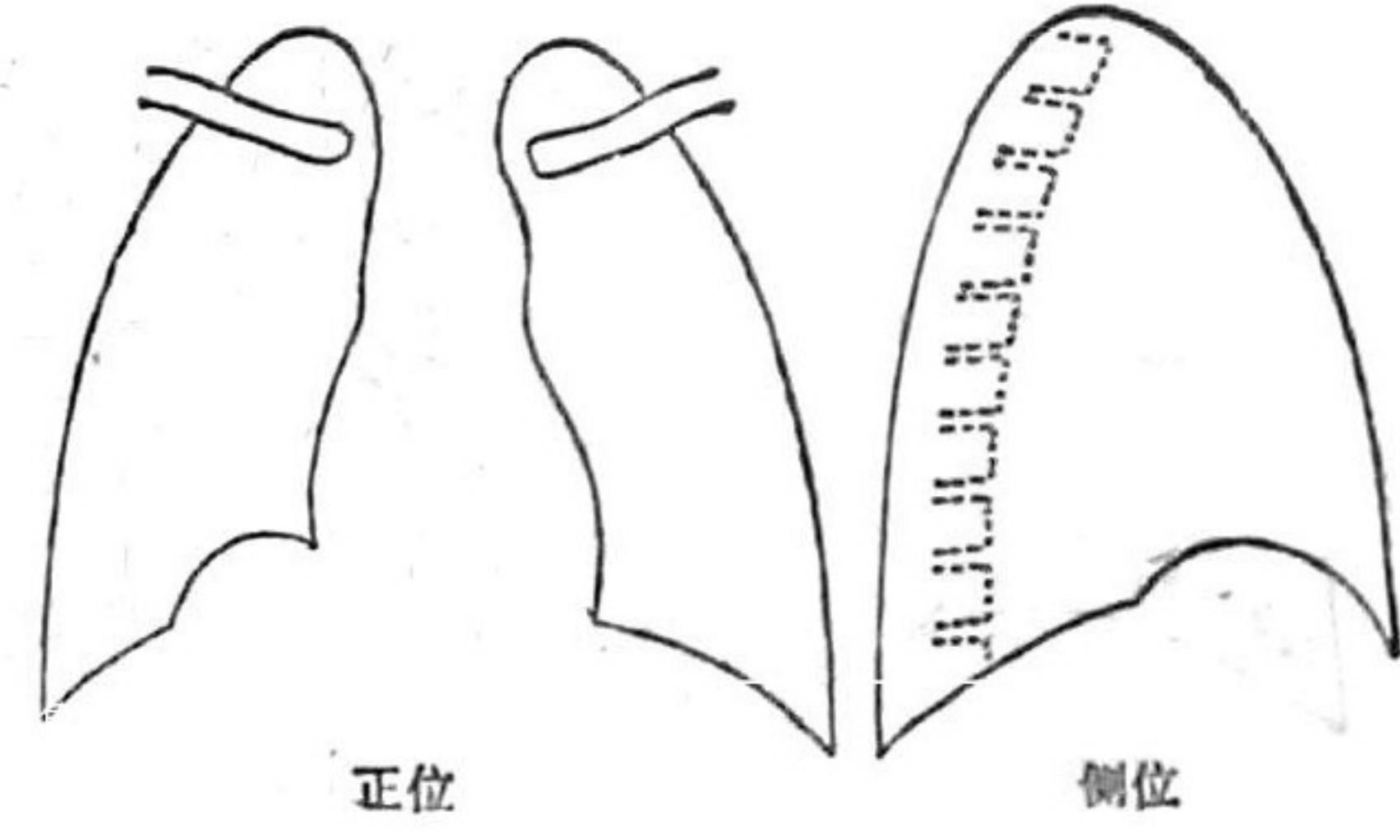
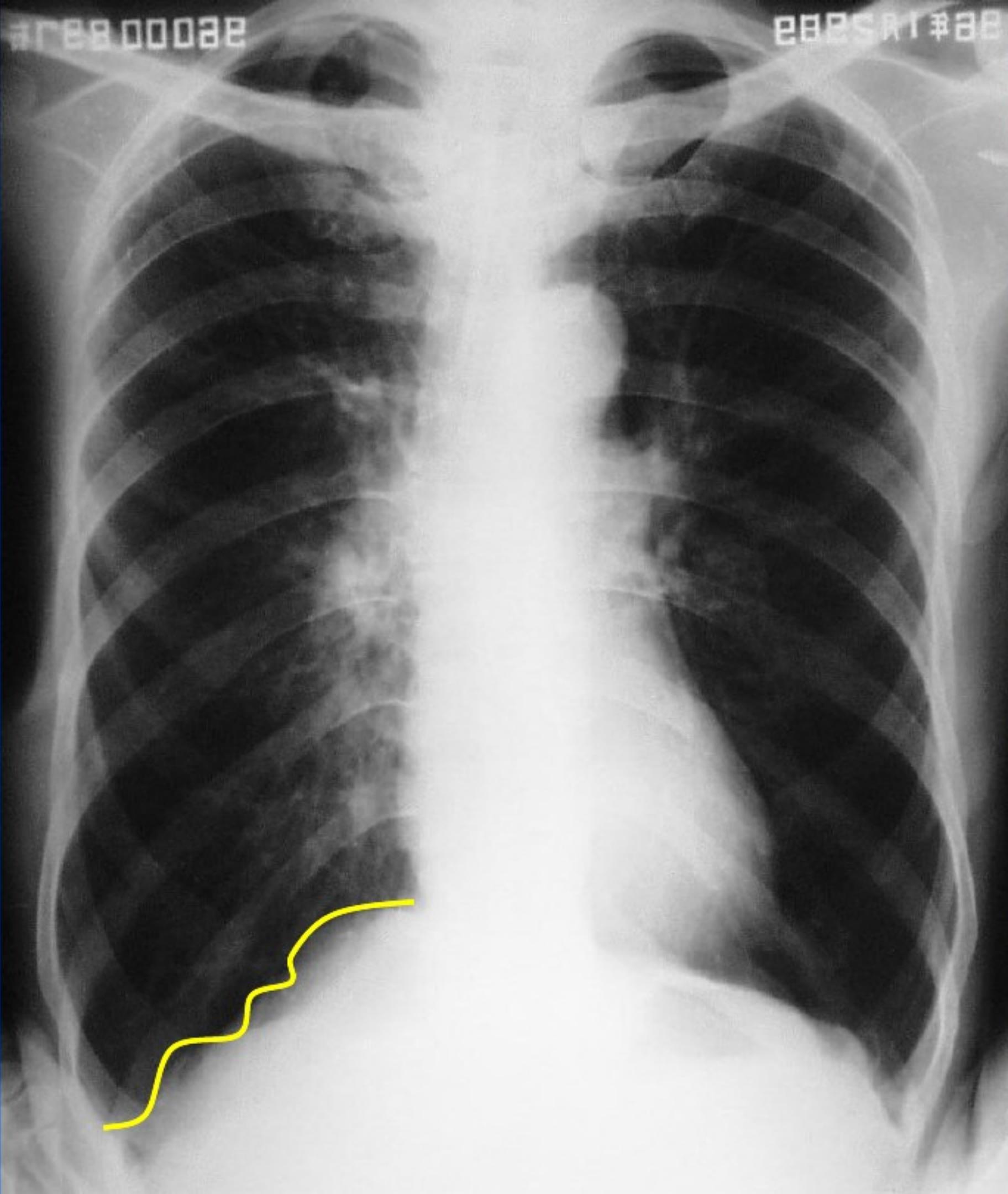
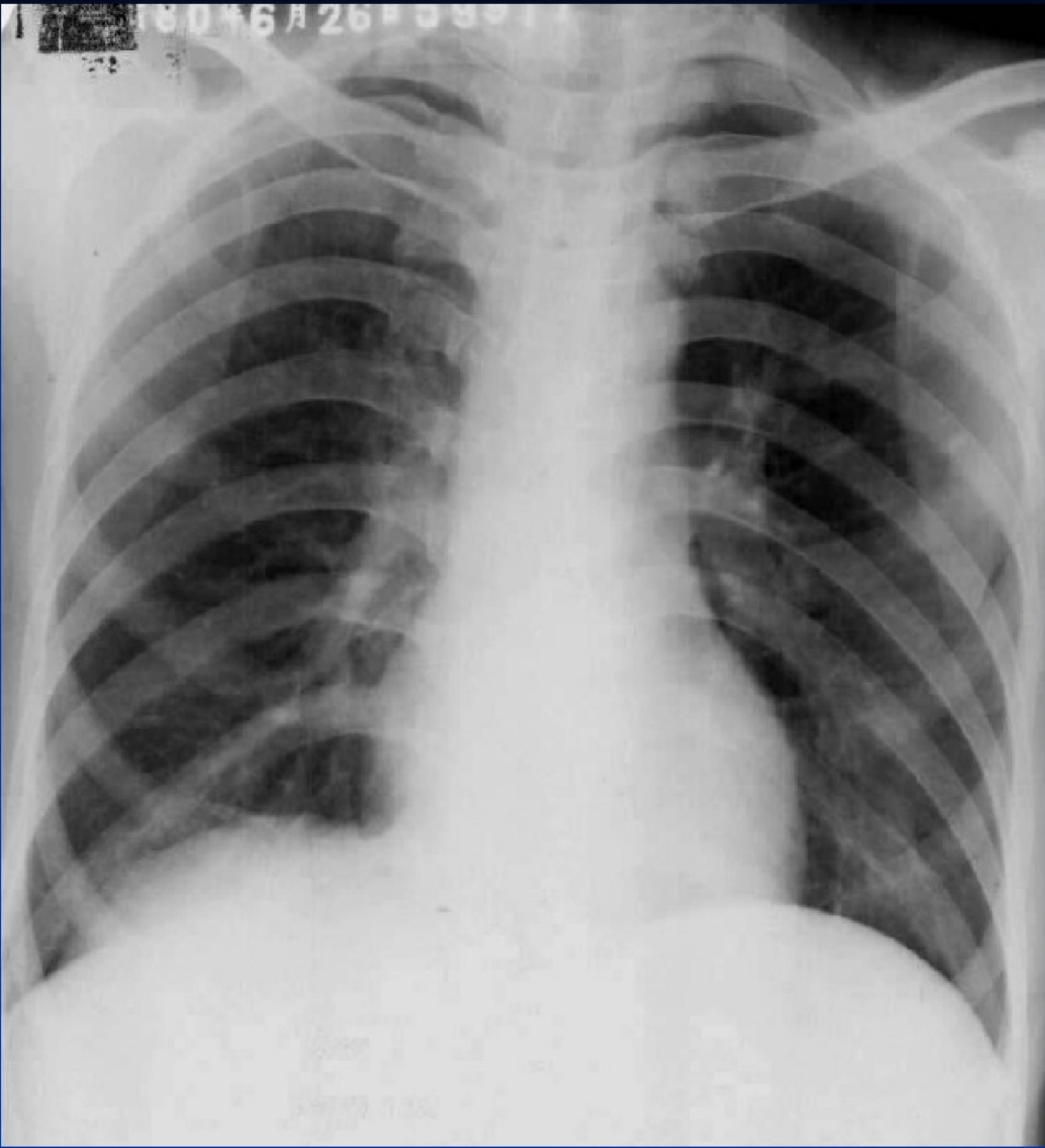


图 7-2-4 局限性肺膨出

波  
浪  
膈





# 胸 膜

胸膜为一结缔组织薄膜构成的闭合囊袋，包绕于肺的表面并深入叶间裂隙，包裹各肺叶。只有在胸膜反折处因与X线方向相同，才显示为线状致密影，或无血管区。

第2肋骨下缘线形阴影为伴随阴影。

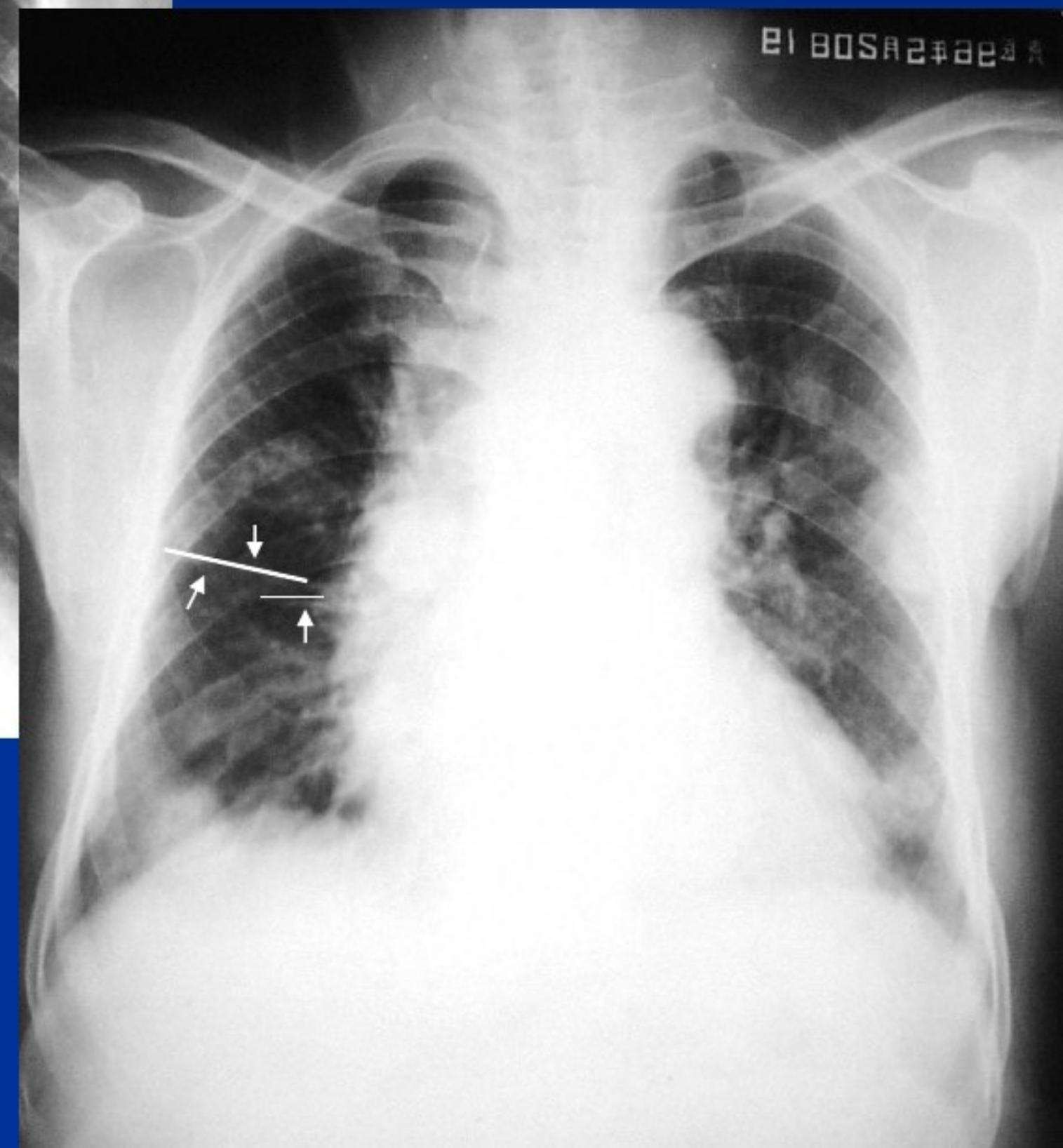
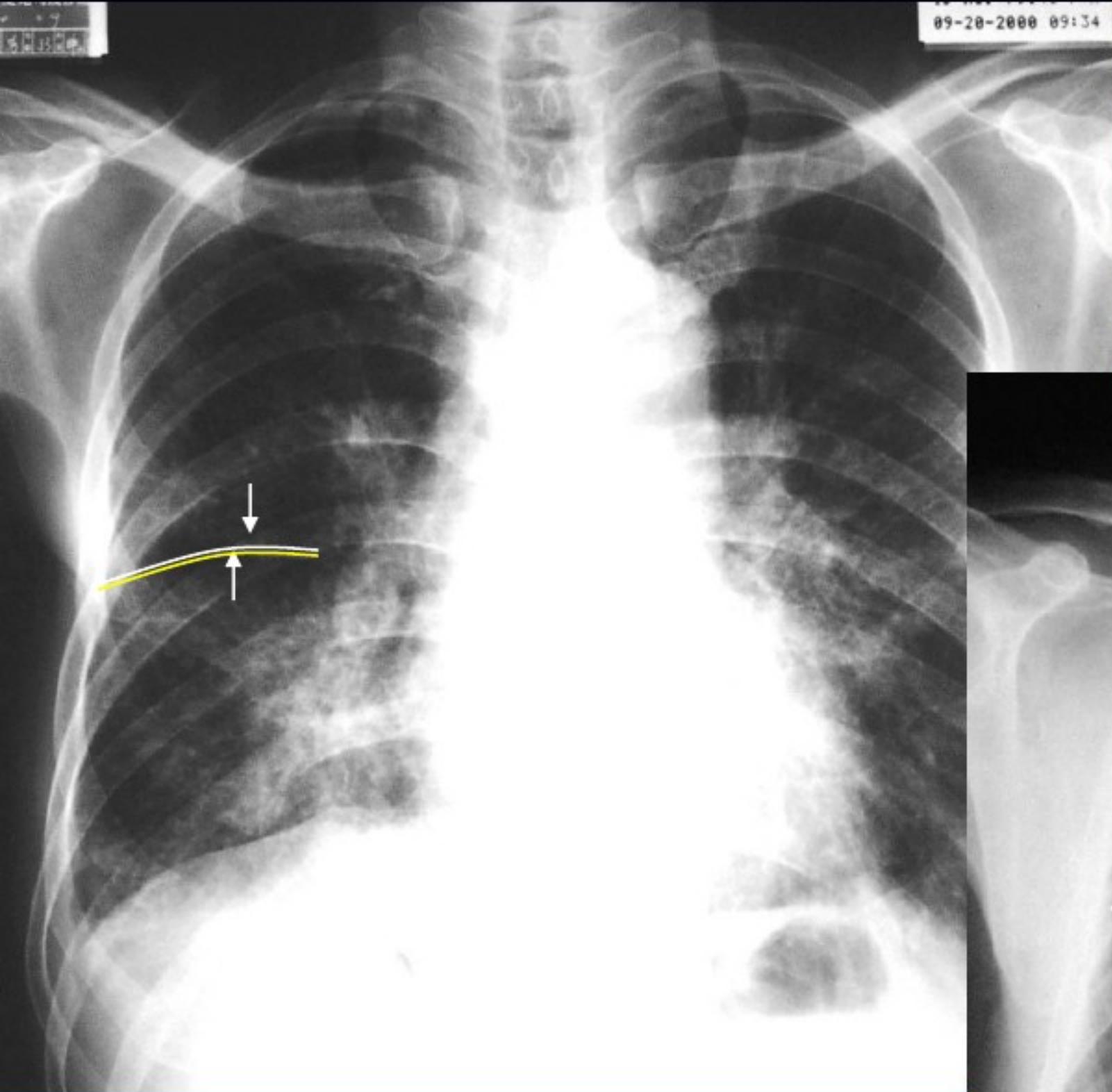
胸膜紧贴于肺表面者是脏层，而与胸壁、膈肌、纵隔相贴者为壁层，二者之间为胸膜腔

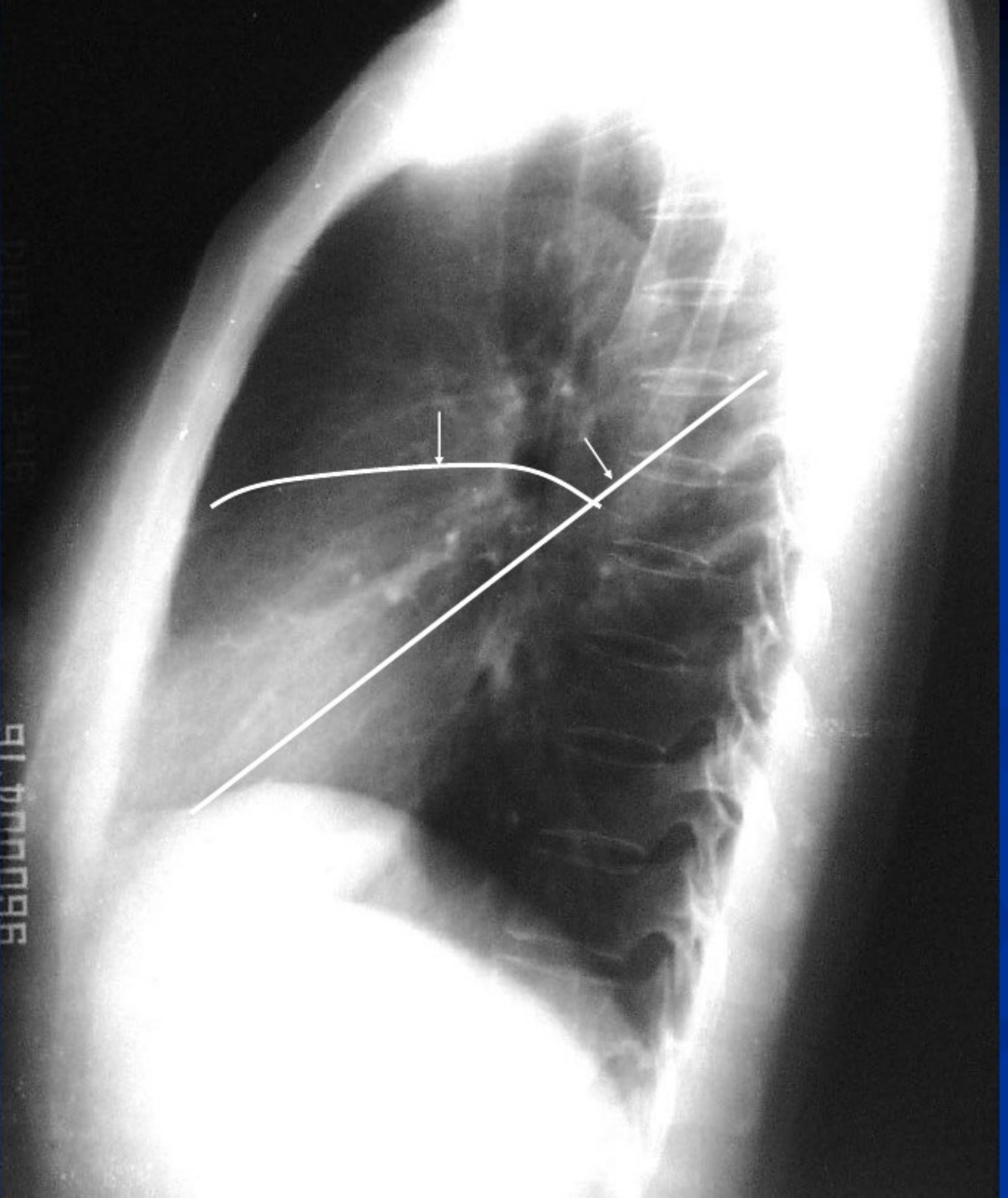
# 胸膜与肺关系示意

兰色表示肺叶

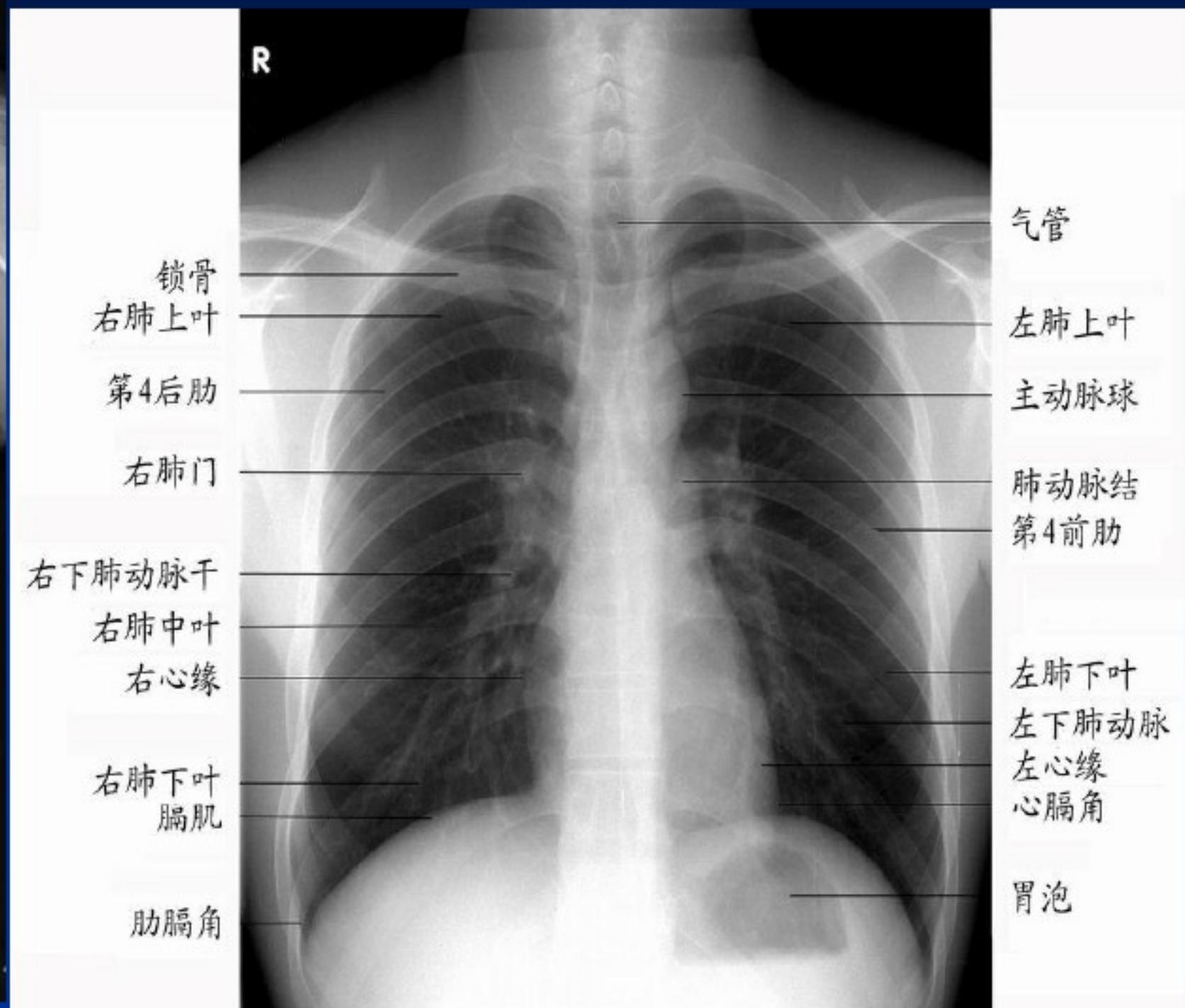
黄色线条表示胸膜







טיהור מוח



626952

主支气管  
左肺上叶

心前三角

左肺中叶

心影

左肺下叶

膈肌 (近片侧)  
前肋膈窦

脊柱

心后三角

膈肌 (远片侧)

后肋膈窦

胃泡

謝謝大家！