

上次课

- 肺部肿瘤：肺癌的组织学分类，中央型、周围型、弥漫型、转移性
- 纵隔肿瘤

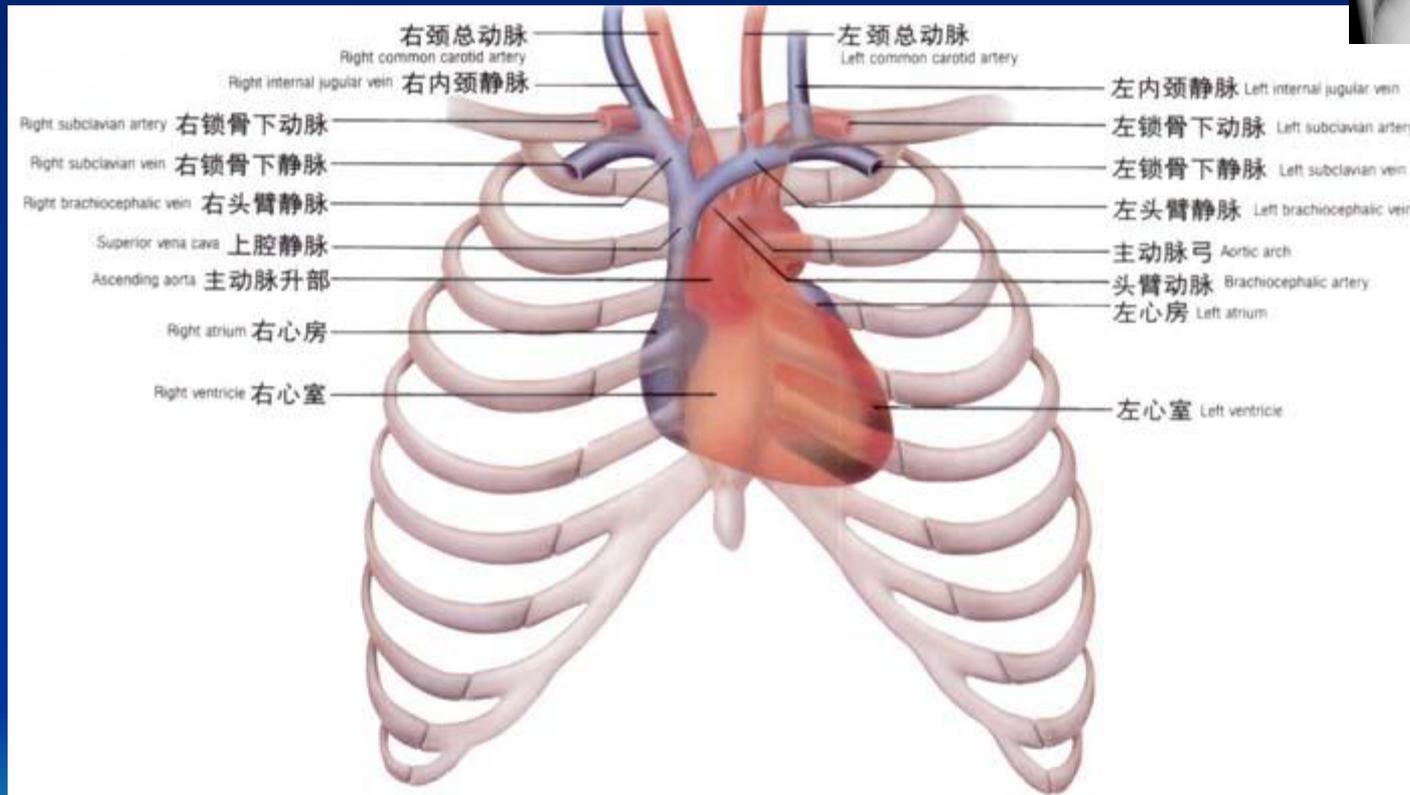


循环系统P173

川北医学院影像系放射诊断教研室
川北医学院附属医院放射科

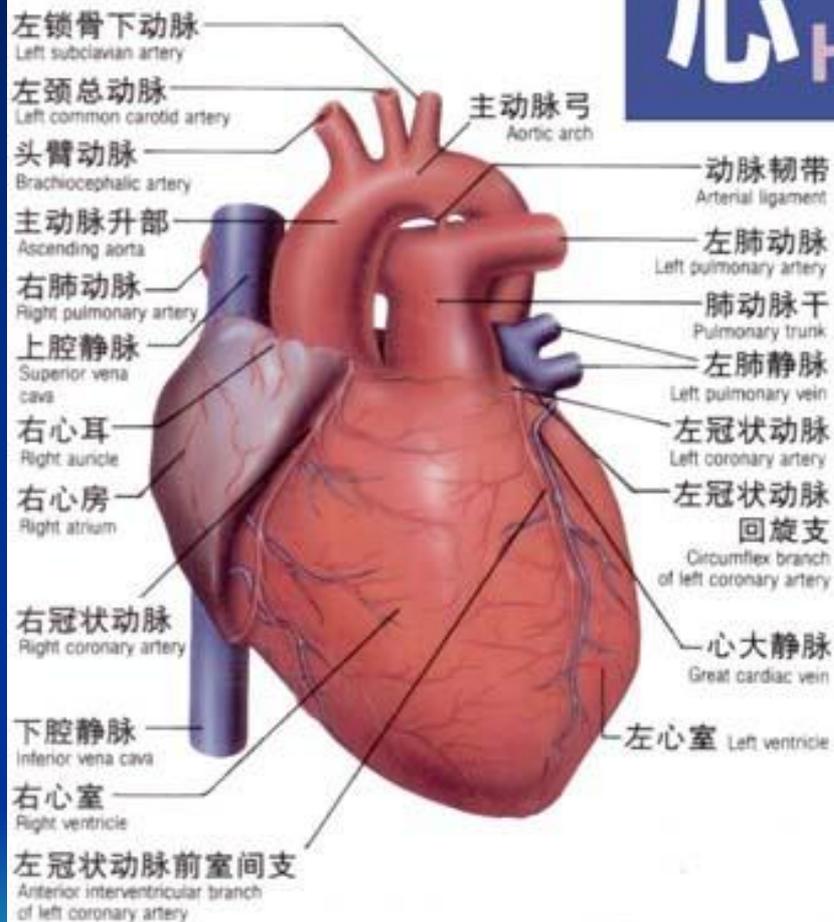
- 医学影像学检查，能显示心脏大血管的形态、大小、位置及区内的解剖结构，还能提供提供心脏、瓣膜功能和血流动力学、心肌灌注、心肌代谢及组织特征。



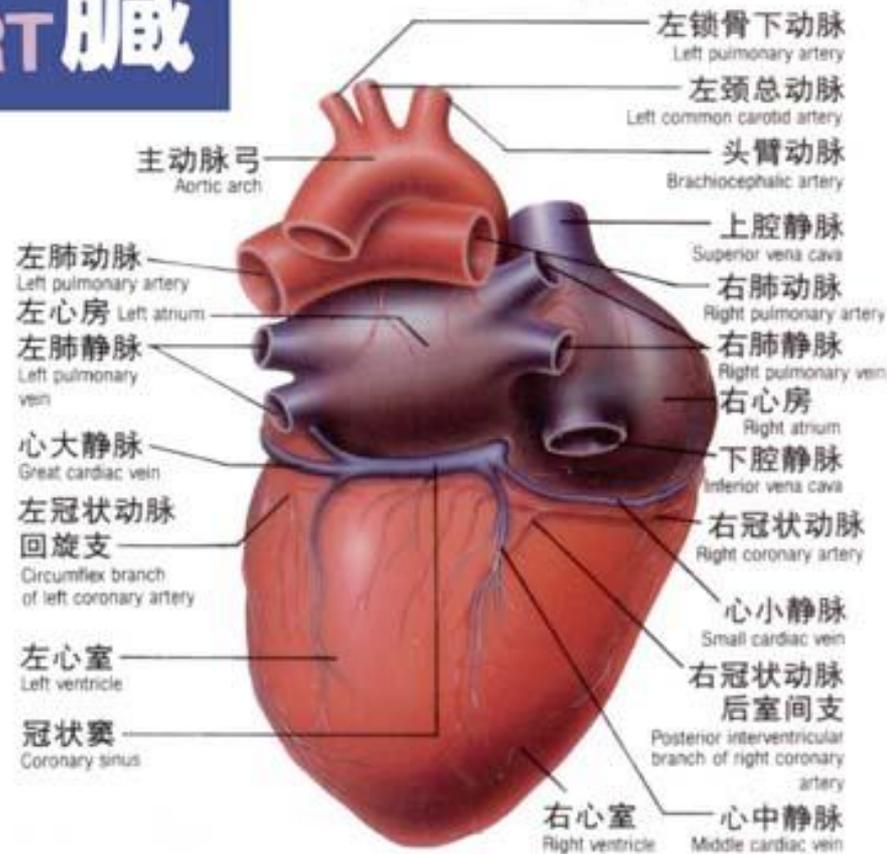


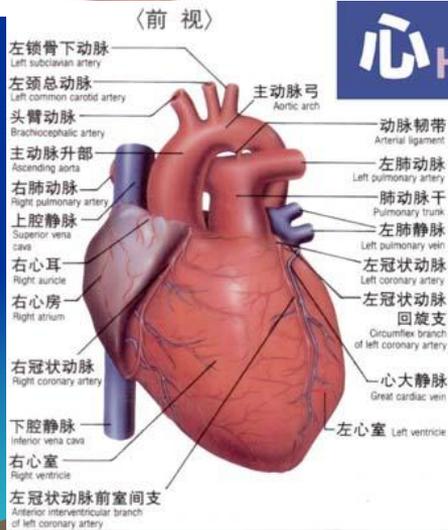
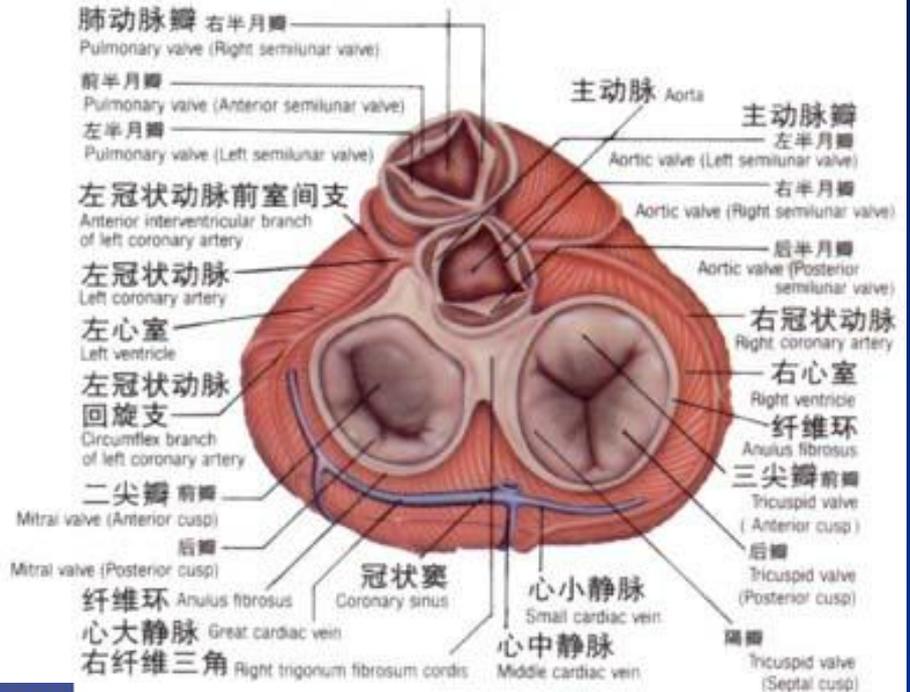
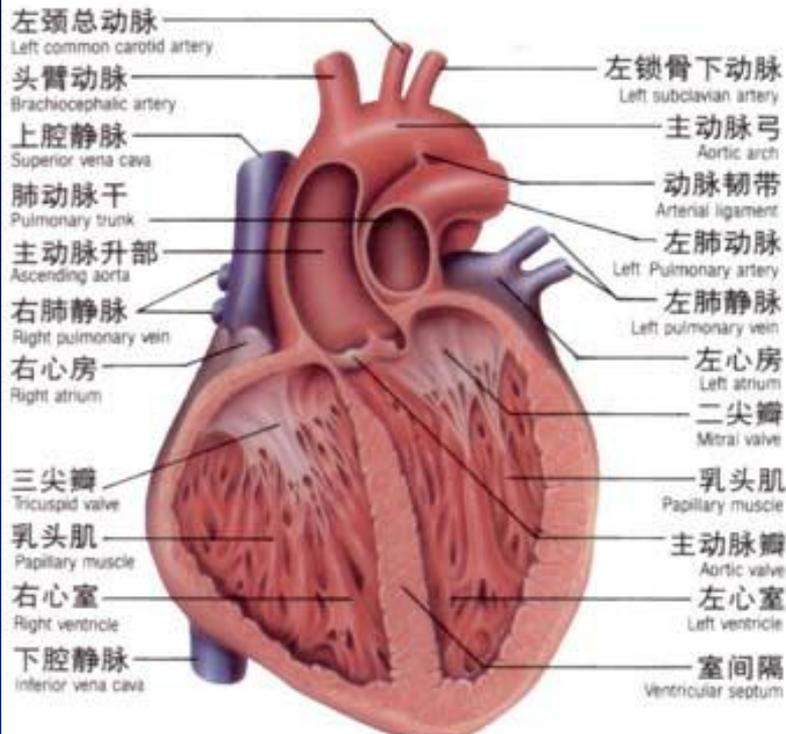
心 THE HEART 臟

〈前视〉

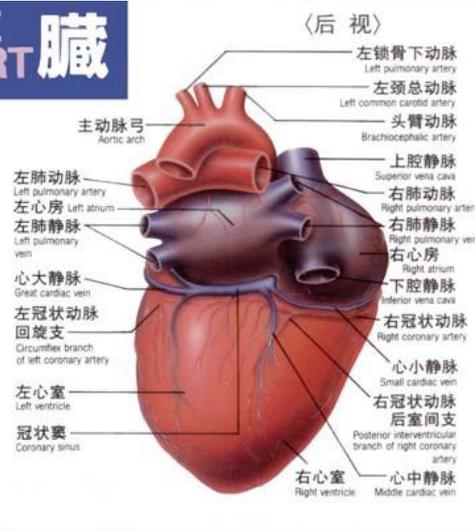


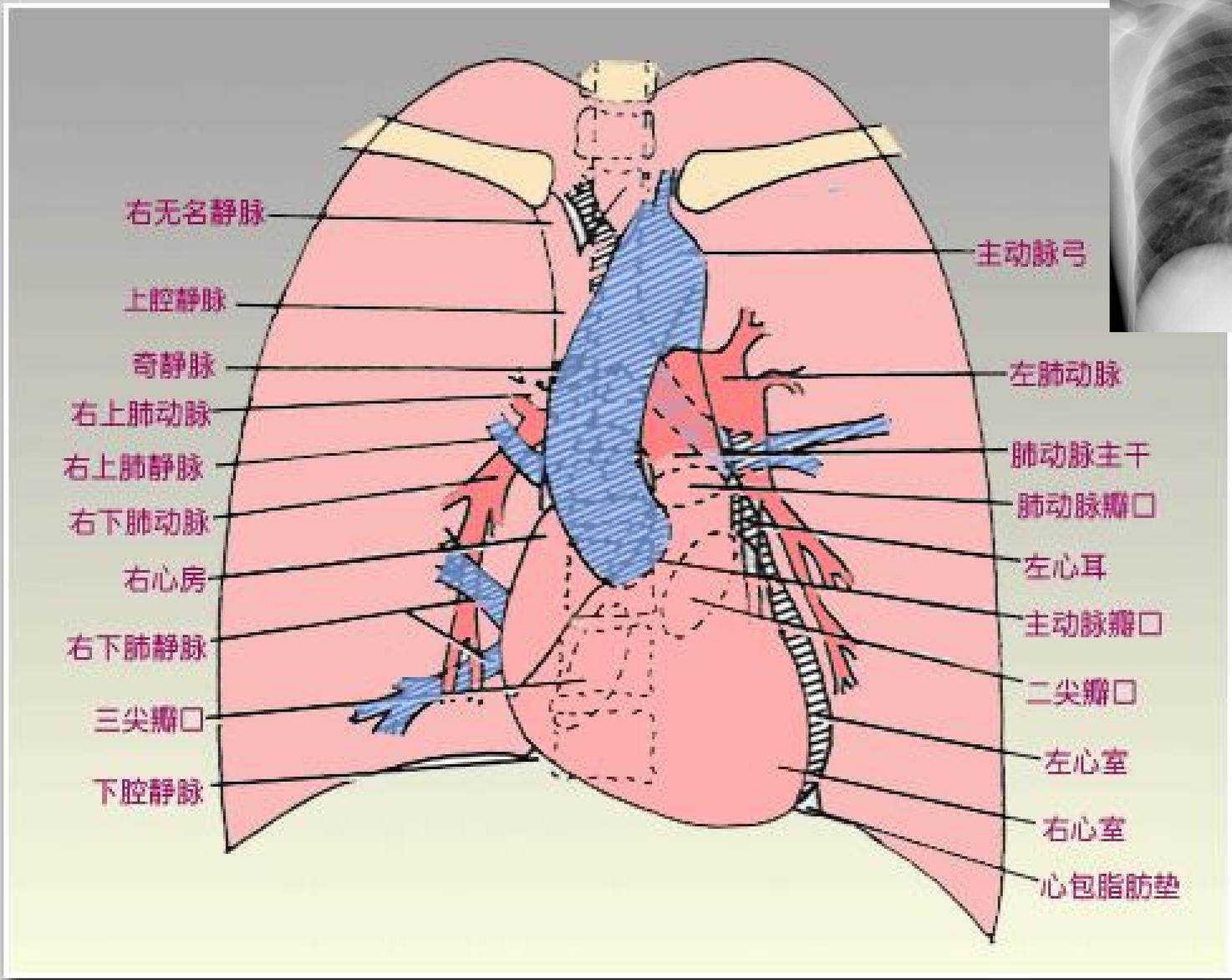
〈后视〉





心 THE HEART 臟





后前位正常心、大血管影像解剖示意图

正常表现

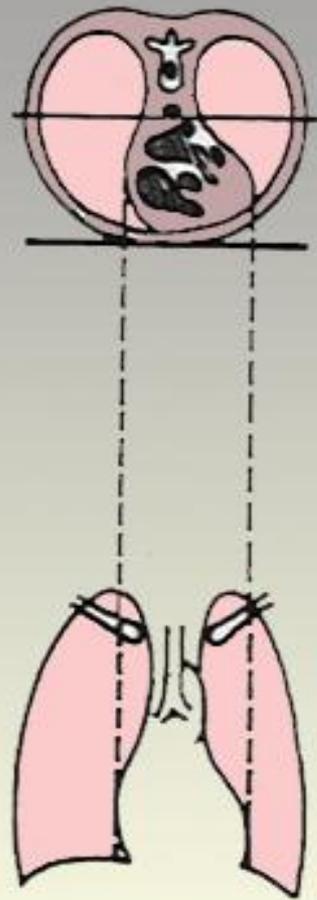
心血管系统常用影像学检查方法 及表现



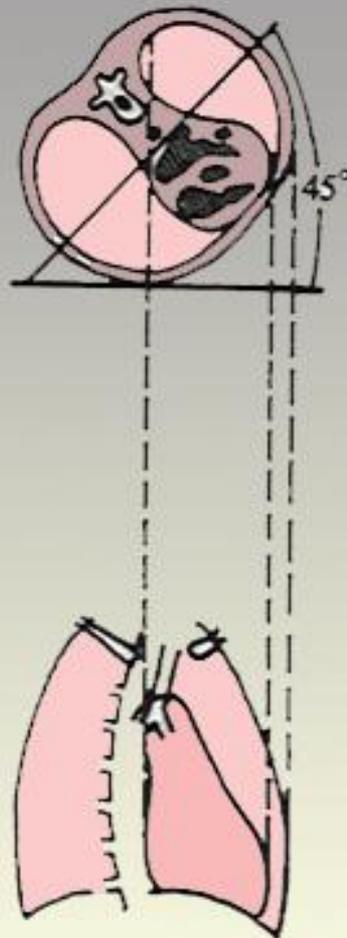
一、X线检查

- （一）X线透视.可从不同角度观察心脏大血管的形态、大小、搏动及与邻近器官的关系.
- （二）X线摄影.常规远达2米距离，摄取后前位、右前斜位（45-50度）、左前斜位（60度）、左侧位。食管吞钡。
- **观察心脏弓弧边缘**

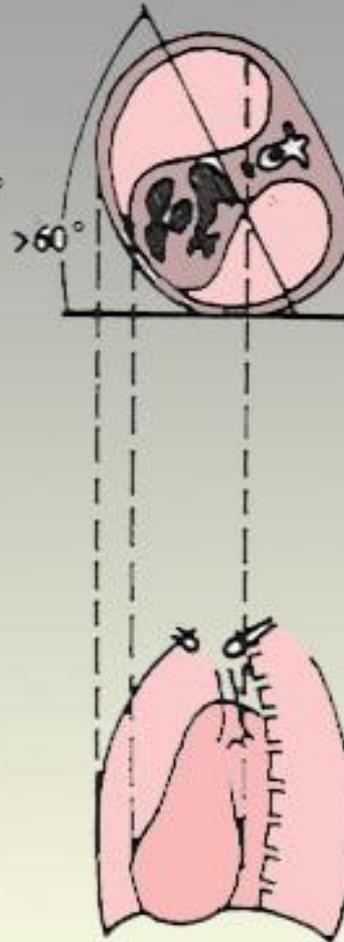
心四位



后前位



右前斜位

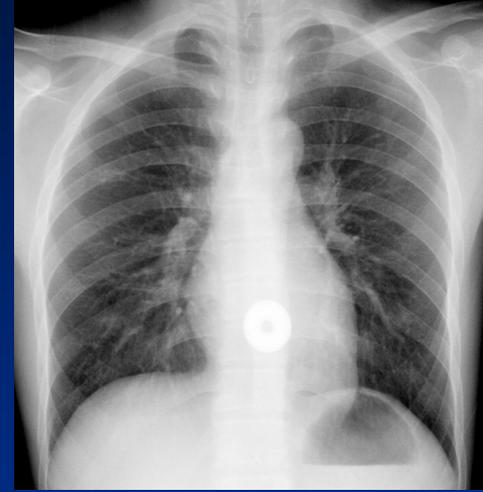


左前斜位

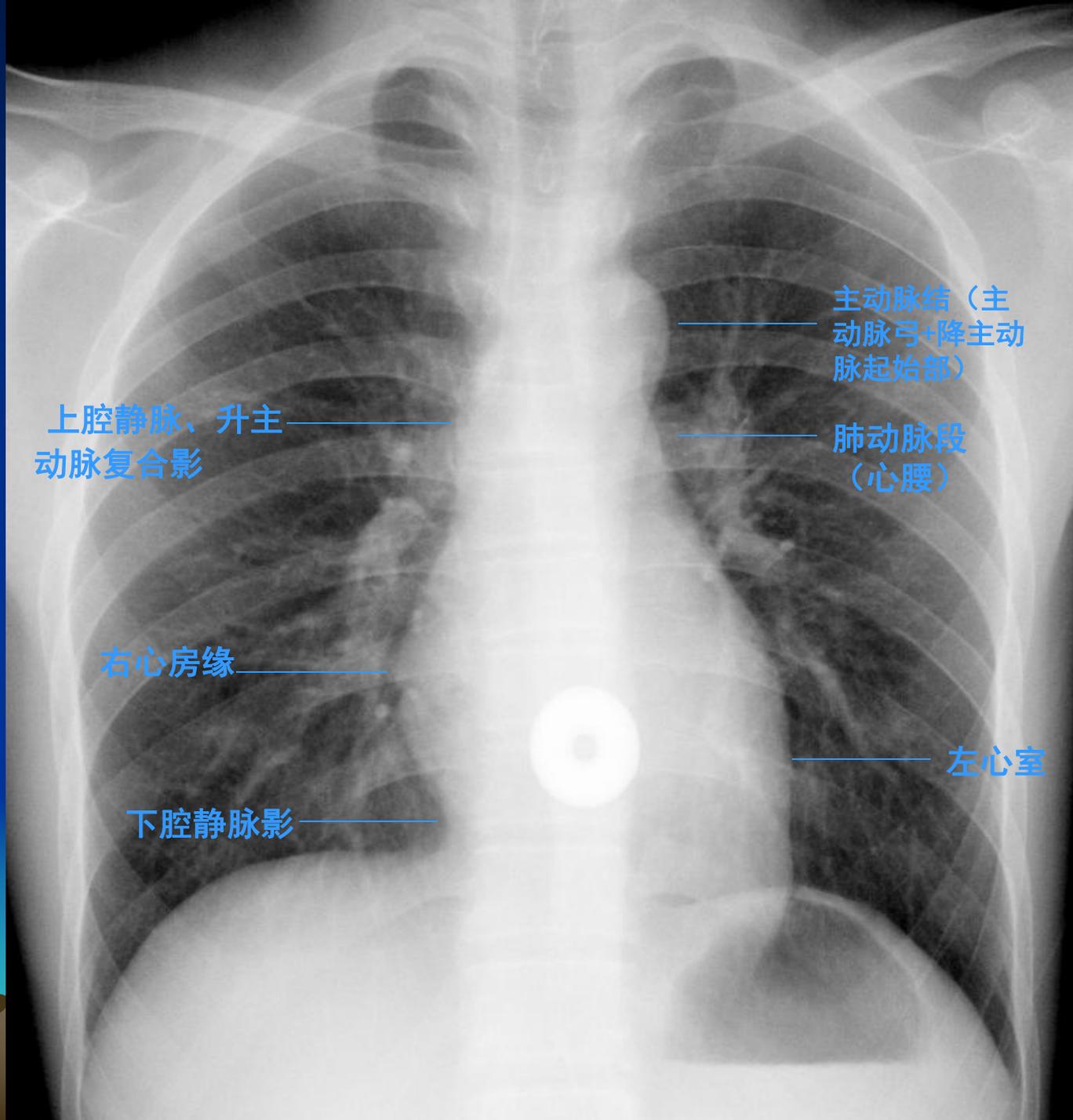


左侧位

后前位



- 1. X线平片心脏、大血管的正常投影：
- ①后前位（远达2m，平静呼吸）
- **右心缘两段**：上段——上腔静脉；下段——右心房，近膈面处有时——下腔静脉。
- **左心缘三段**：上段——主动脉结；第二段——肺动脉段，此处向内凹入，故称**心腰**，肺动脉与左心室缘之间为左心耳，正常情况下X线片上不能显示；第三段——左心室缘向外下方延伸然后向内，转弯处称**心尖**。



上腔静脉、升主
动脉复合影

主动脉结 (主
动脉弓+降主动
脉起始部)

肺动脉段
(心腰)

右心房缘

左心室

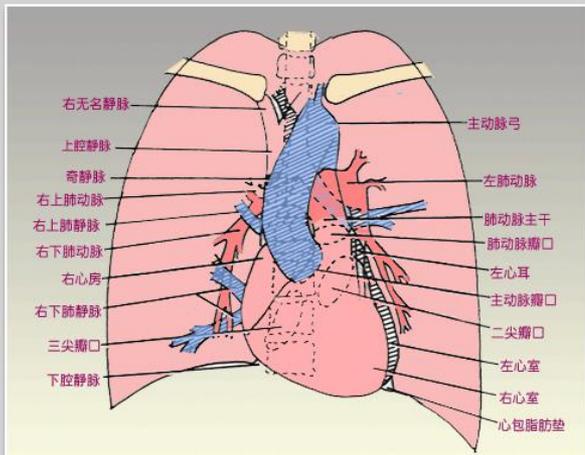
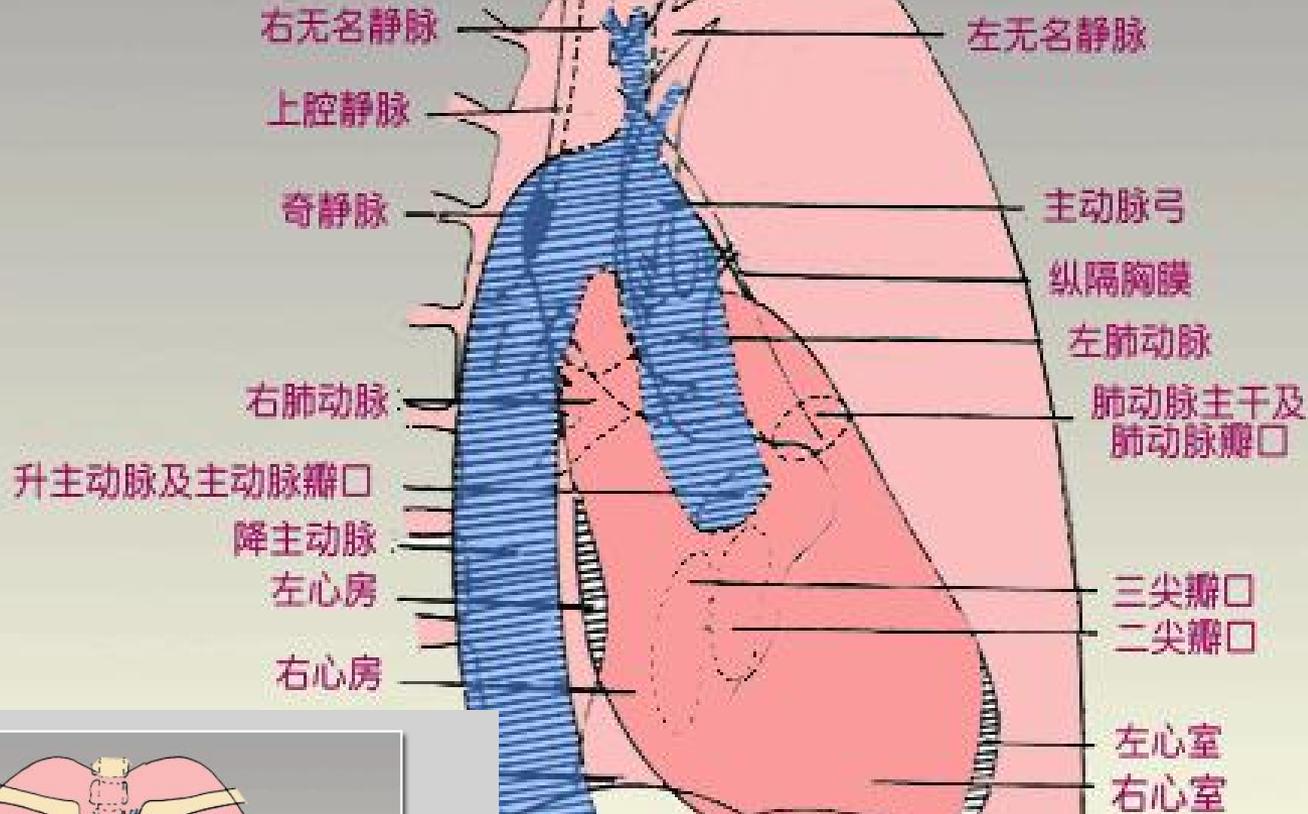
下腔静脉影

正常表现

右前斜位（45-50度）

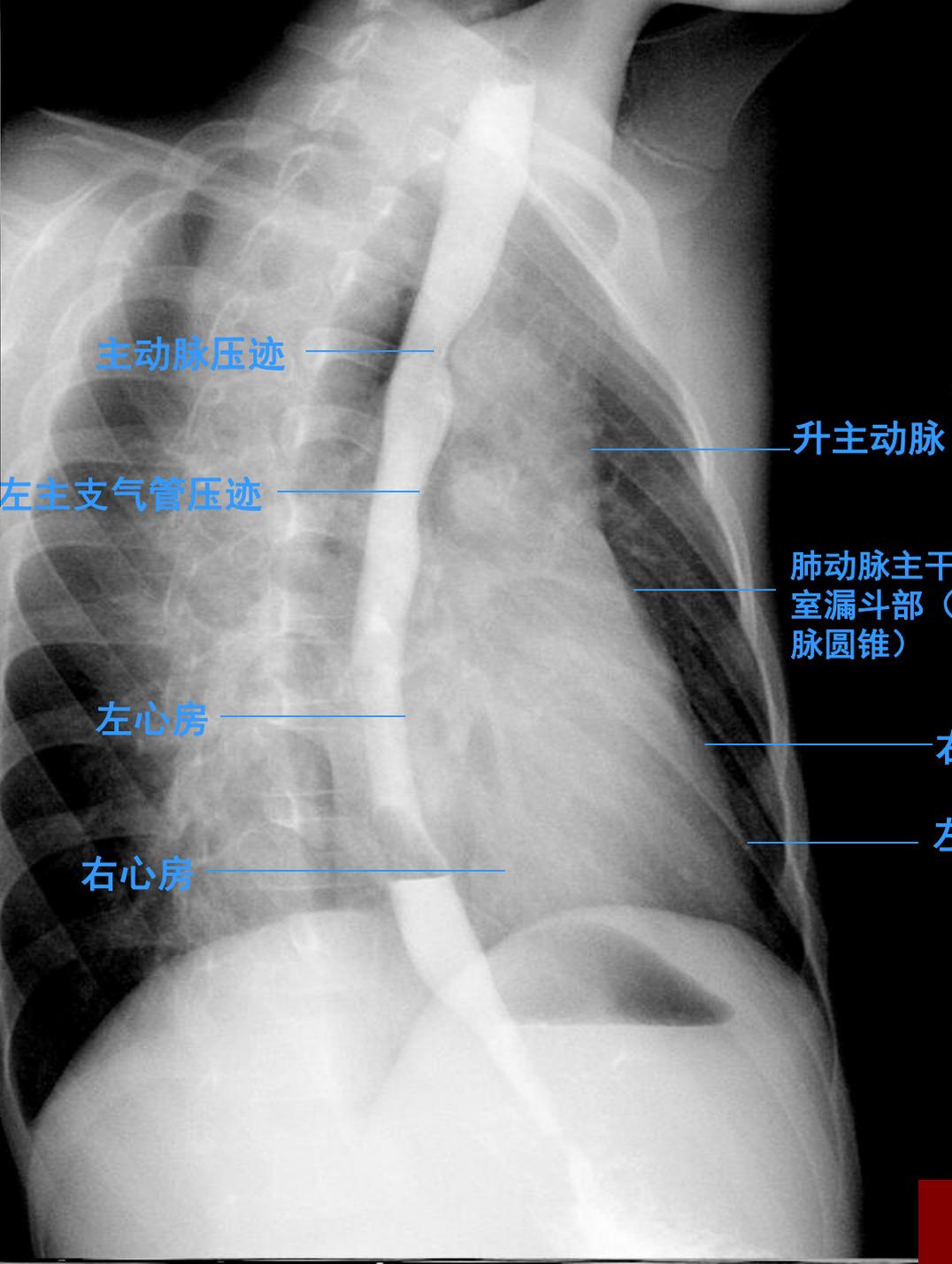
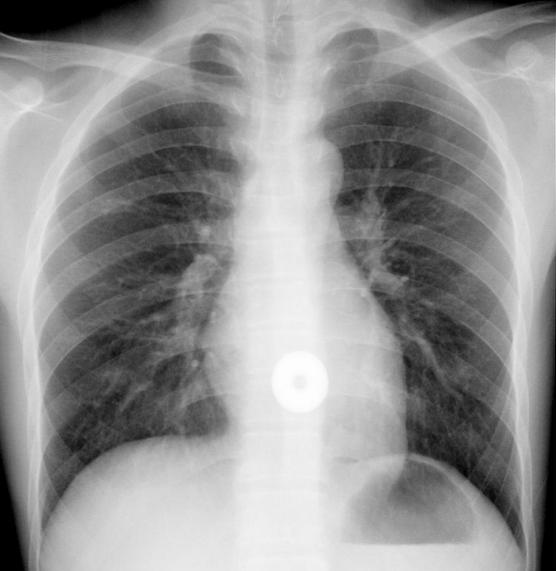


右前斜45度



心脏、大血管影像解剖示意图

正常表现



主动脉压迹

升主动脉

左主支气管压迹

肺动脉主干、右室漏斗部 (肺动脉圆锥)

左心房

右心室

右心房

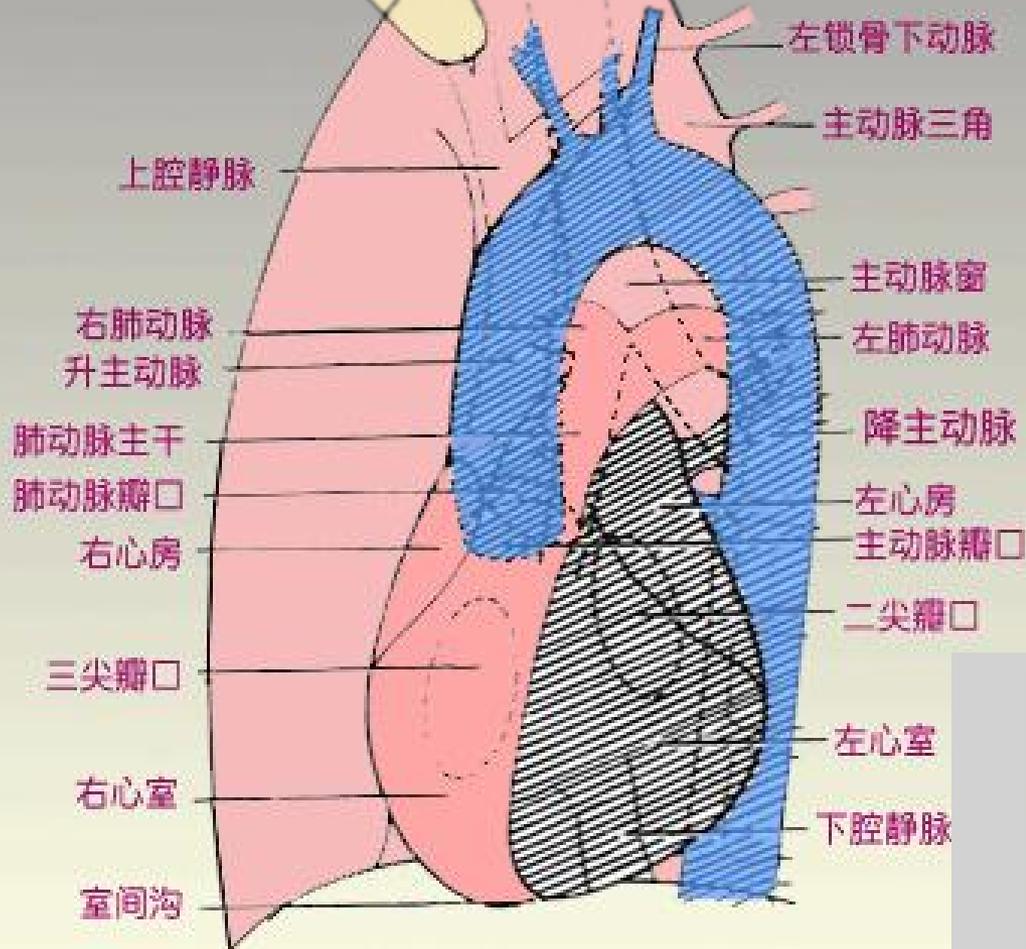
左心室

正常表现

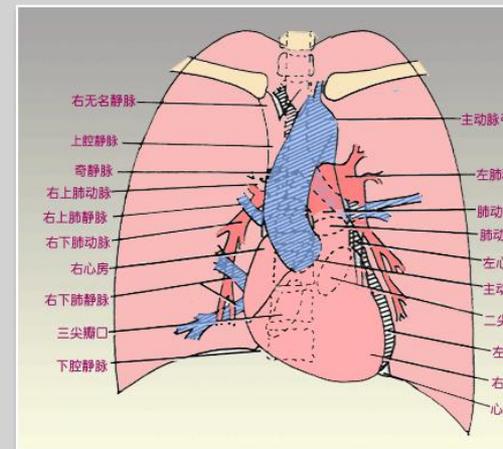
左前斜位（60度）



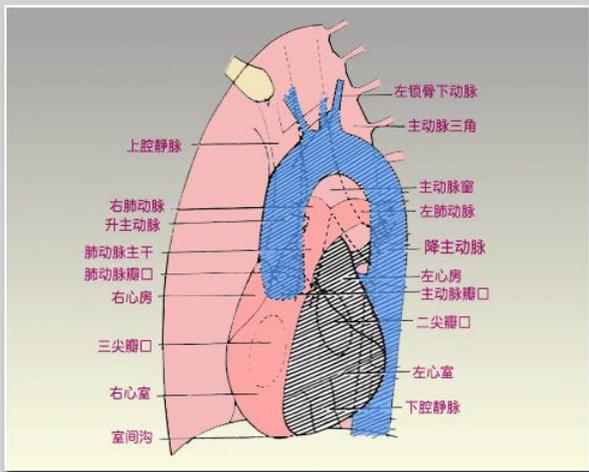
左前斜60度



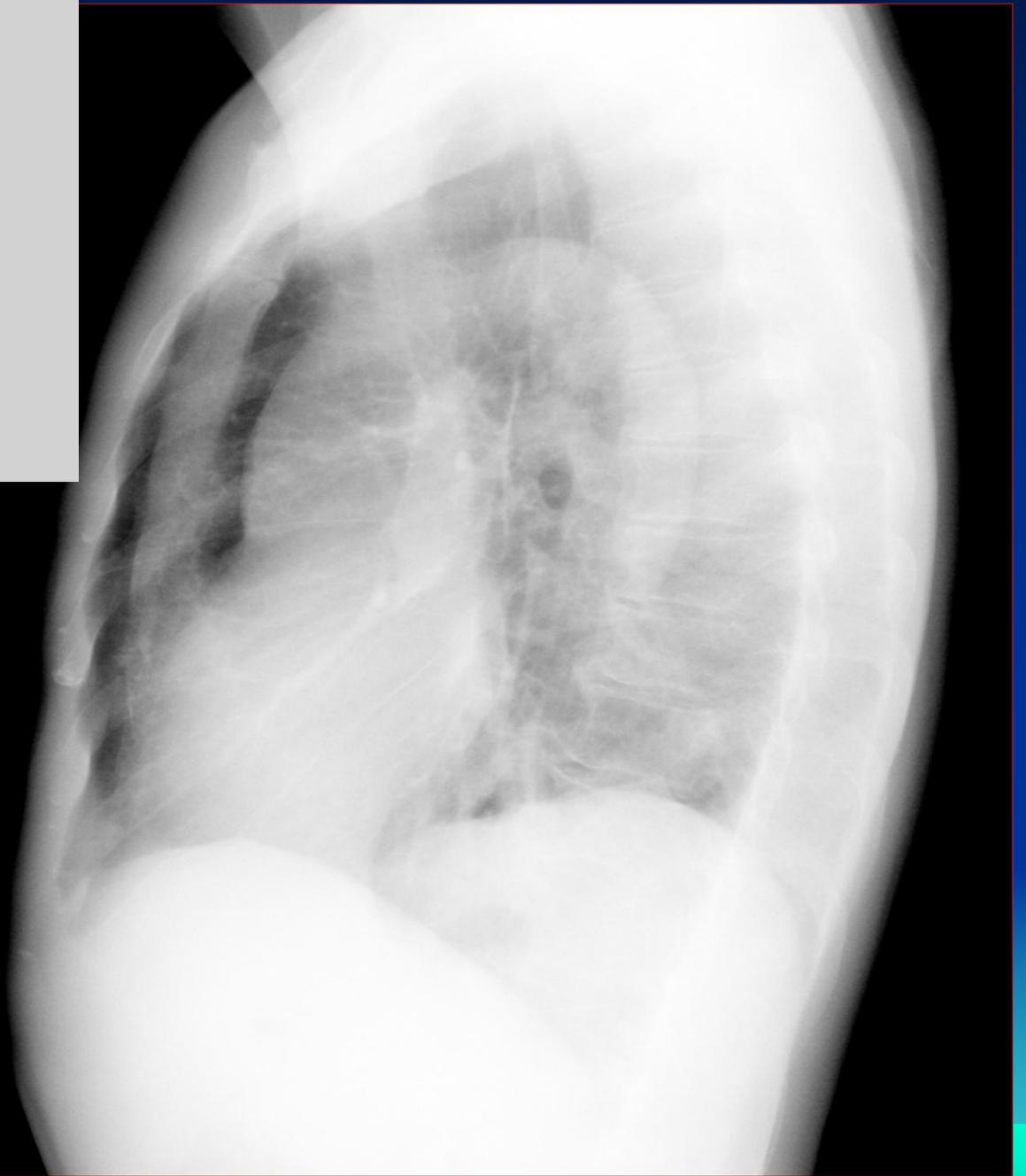
左前位正常心、大血管影像解剖示



后前位正常心、大血管影像解剖示意图

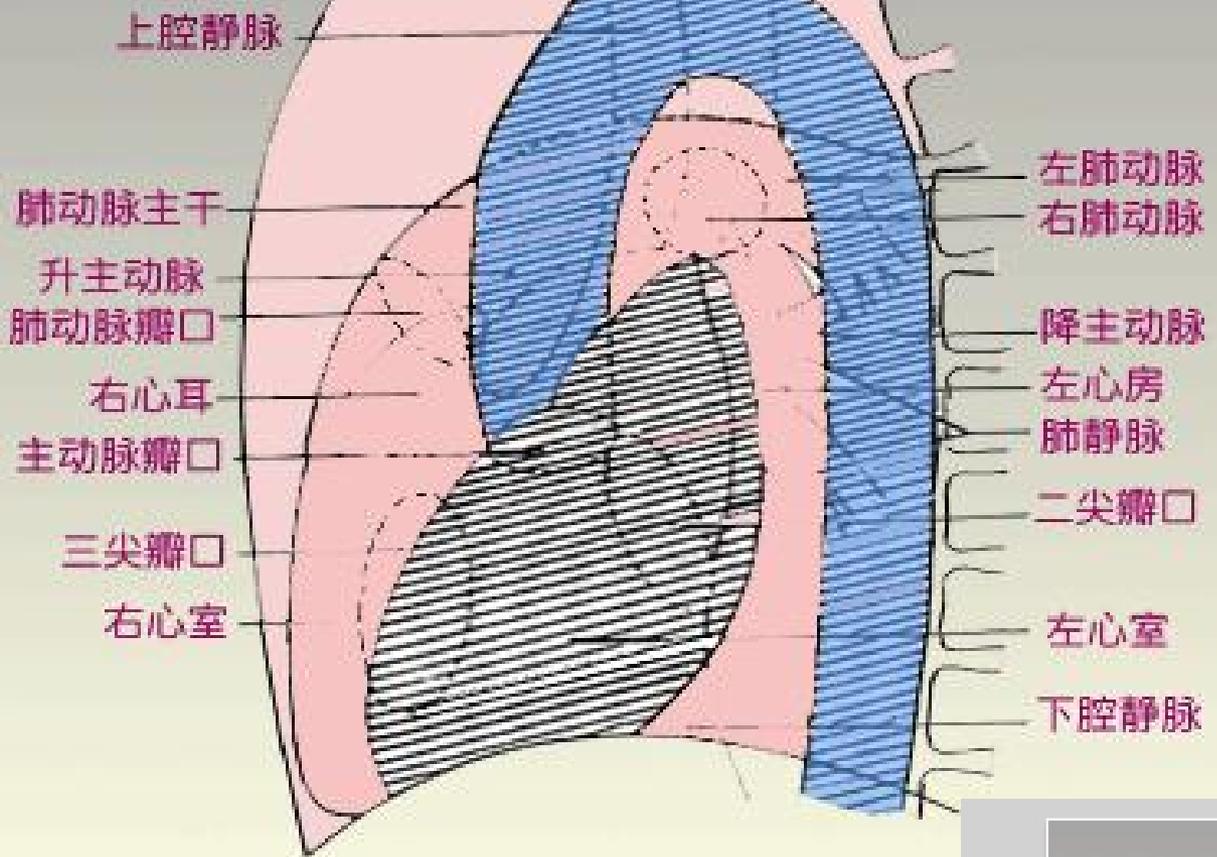


左前位正常心、大血管影像解剖示意图

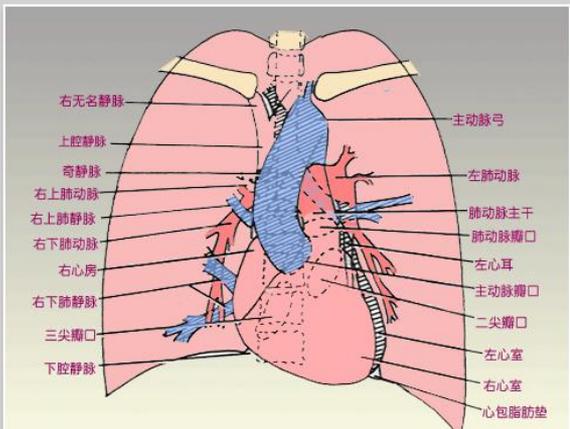


左侧位





左侧位正常心、大血管影像解剖



升主动脉

右室漏斗部、
肺动脉主干

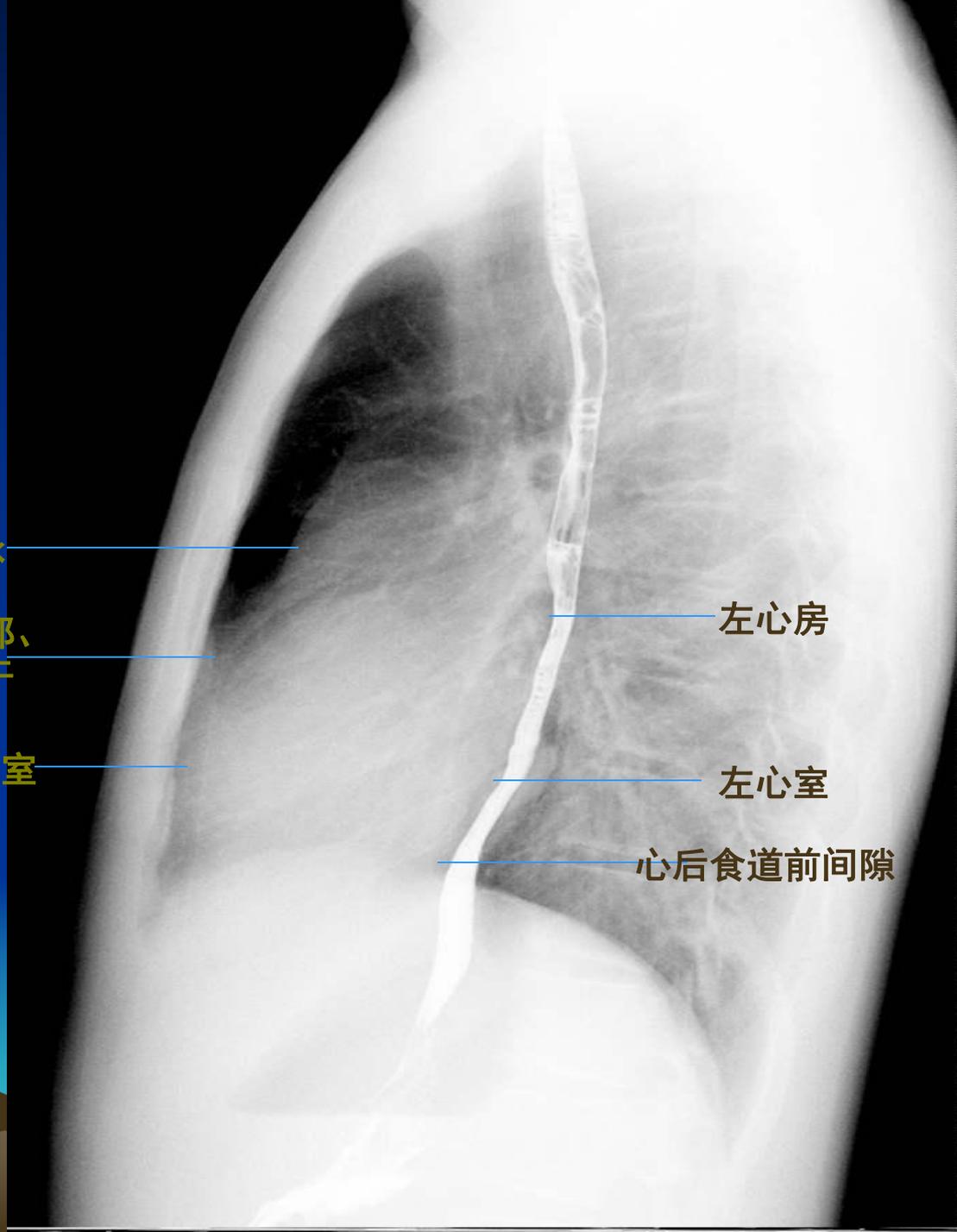
右心室

左心房

左心室

心后食道前间隙

正常表现



胸部

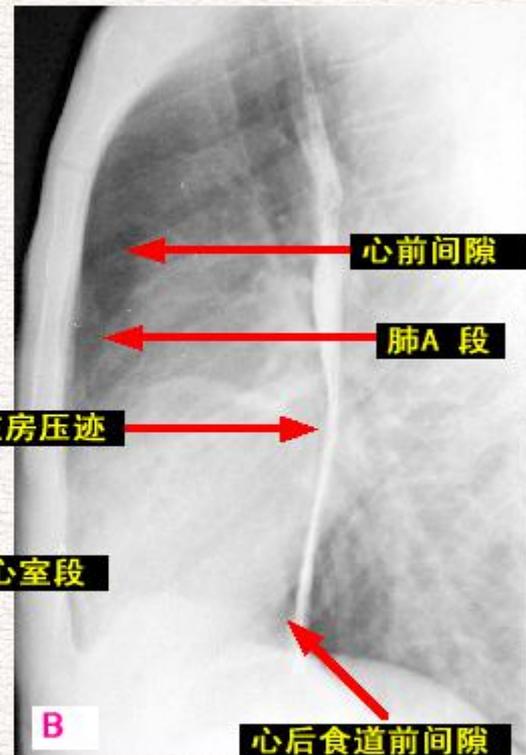
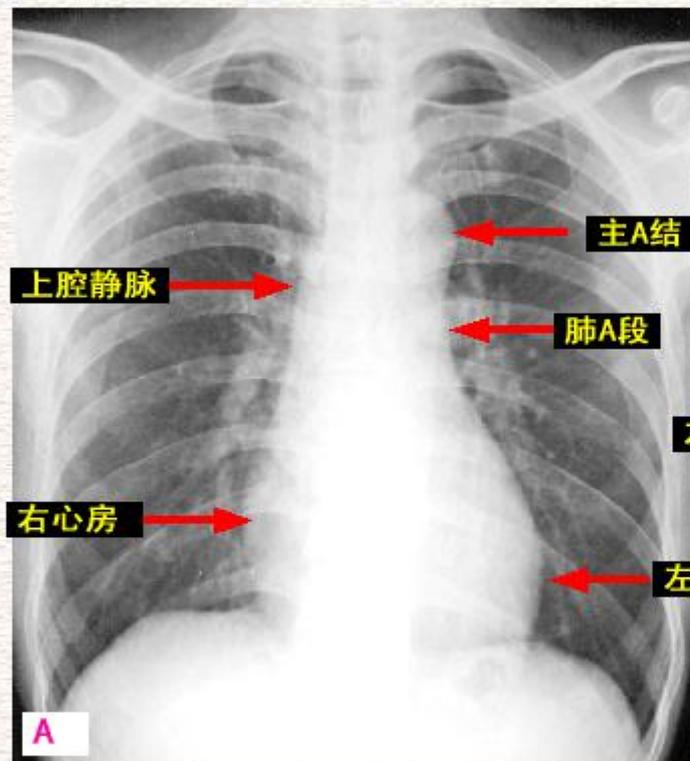
心脏与大血管正常影像学表现

【影像学】

X线

CT

MRI



心脏二位片

A. 后前位
B. 左侧位吞钡

胸部

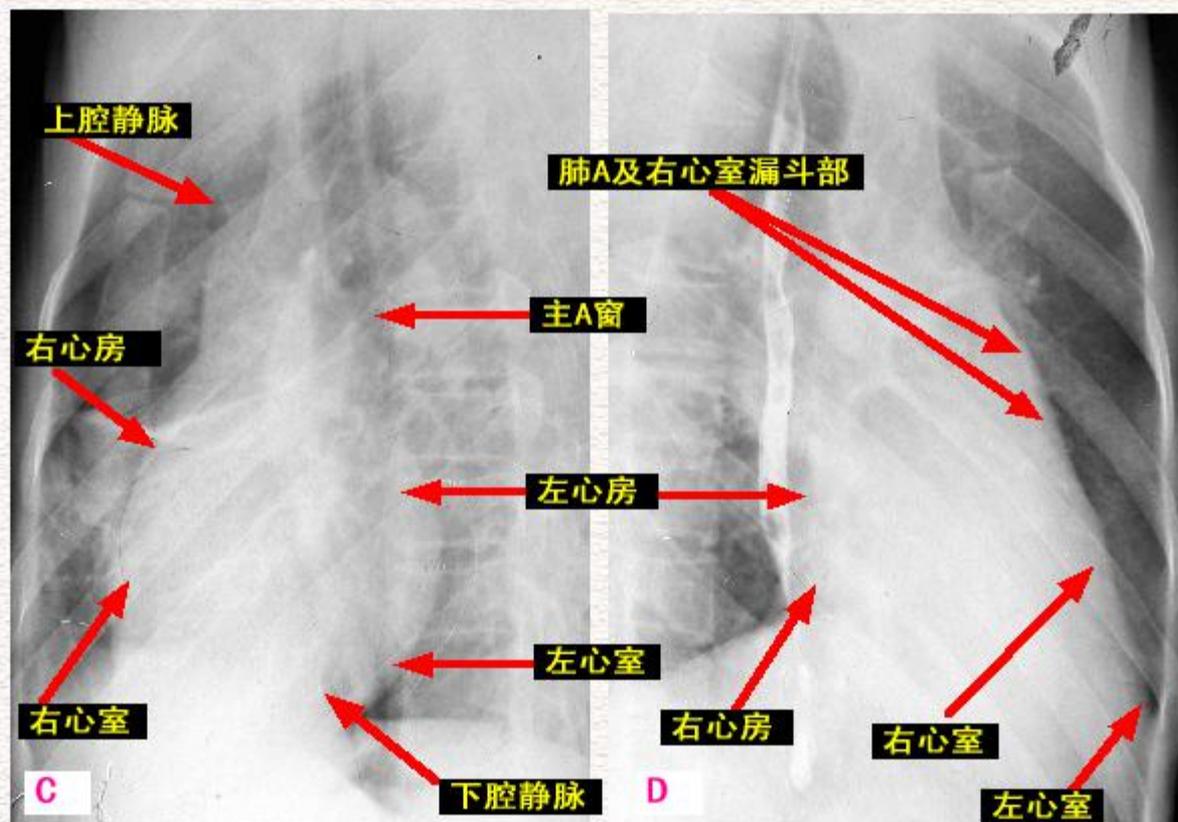
心脏与大血管正常影像学表现

【影像学】

X线

CT

MRI



C. 左前斜位
D. 右前斜位



二、CT检查

- 应用多层CT检查（MSCT）可显示心脏大血管、肺血管、冠状动脉等解剖结构及形态。



胸部

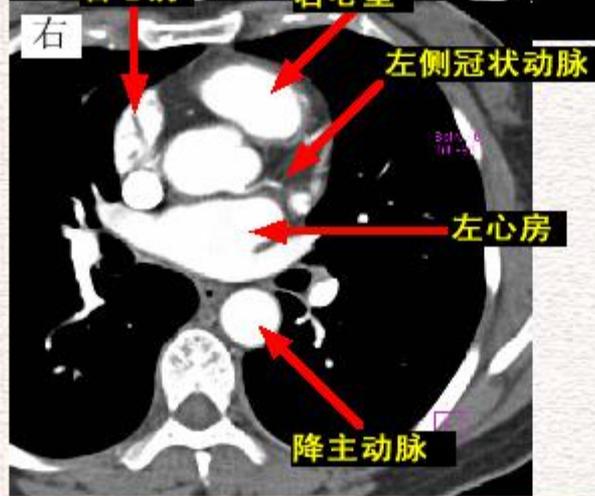
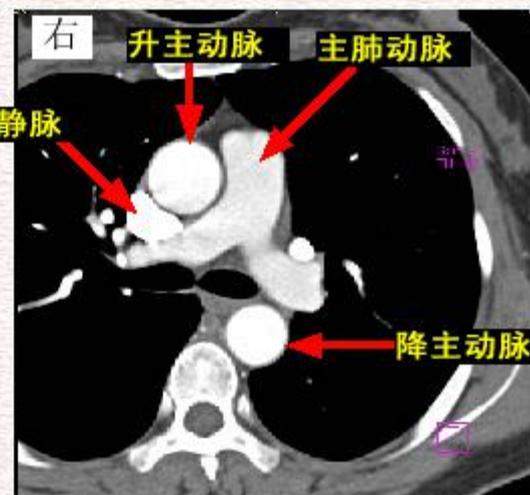
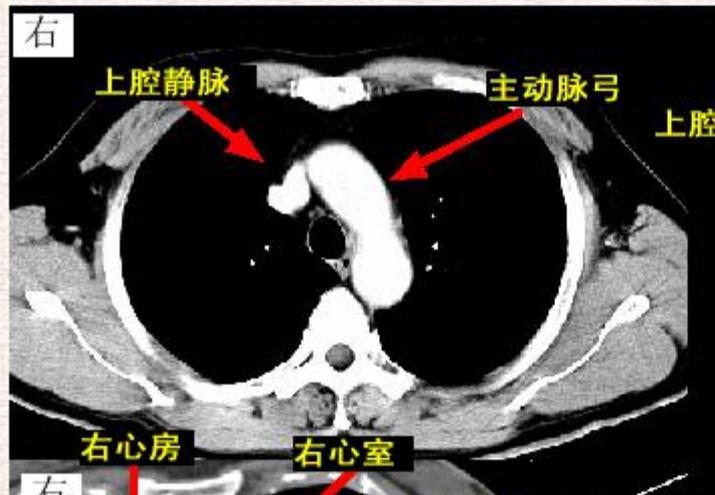
心脏与大血管正常影像学表现

【影像学】

X线

CT

MRI



正常心脏横轴位

胸部

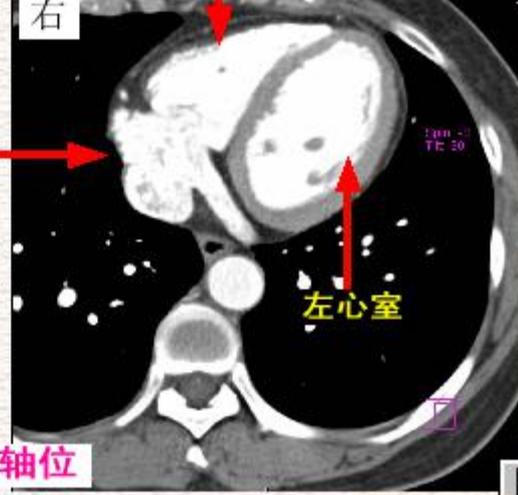
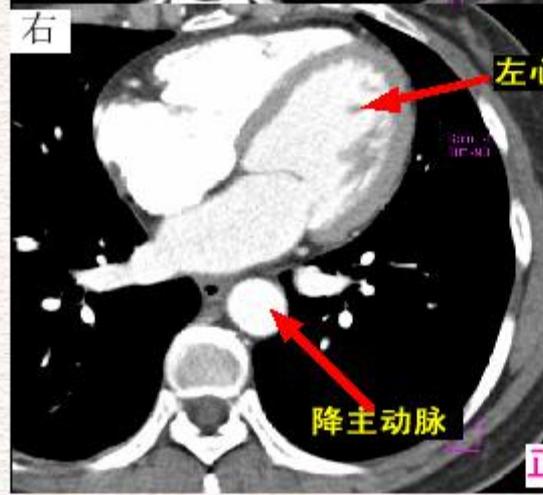
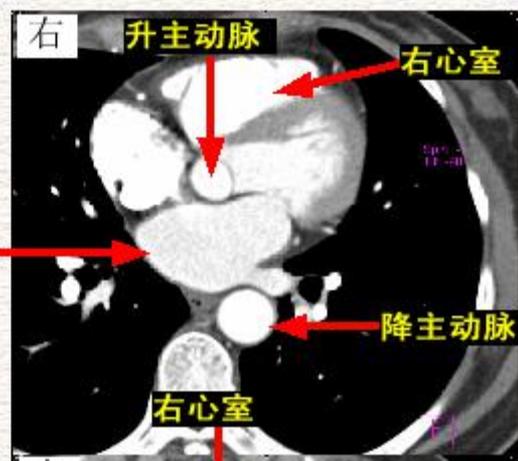
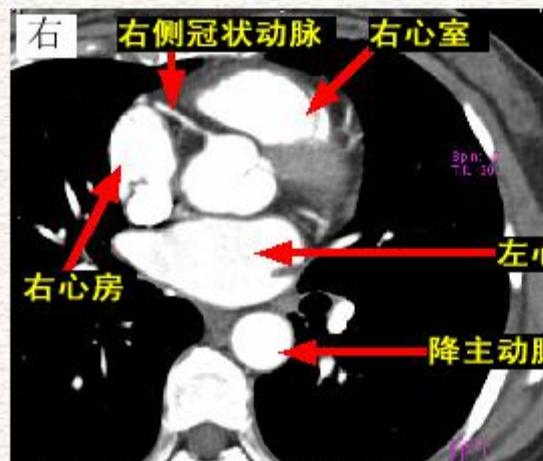
心脏与大血管正常影像学表现

【影像学】

X线

CT

MRI



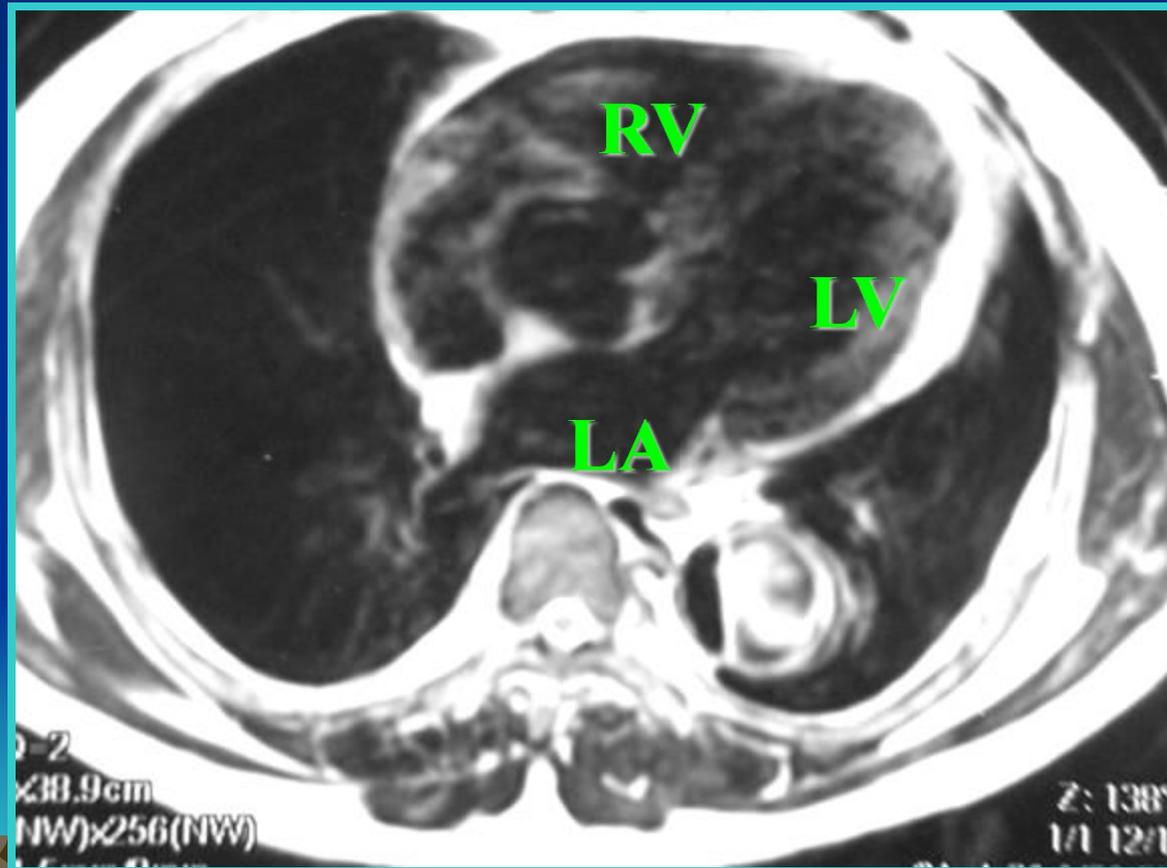
正常心脏横轴位

MRI检查

- 主要优点是可迅速获得三维图像，利于从不同角度观察心脏、血管腔道情况。

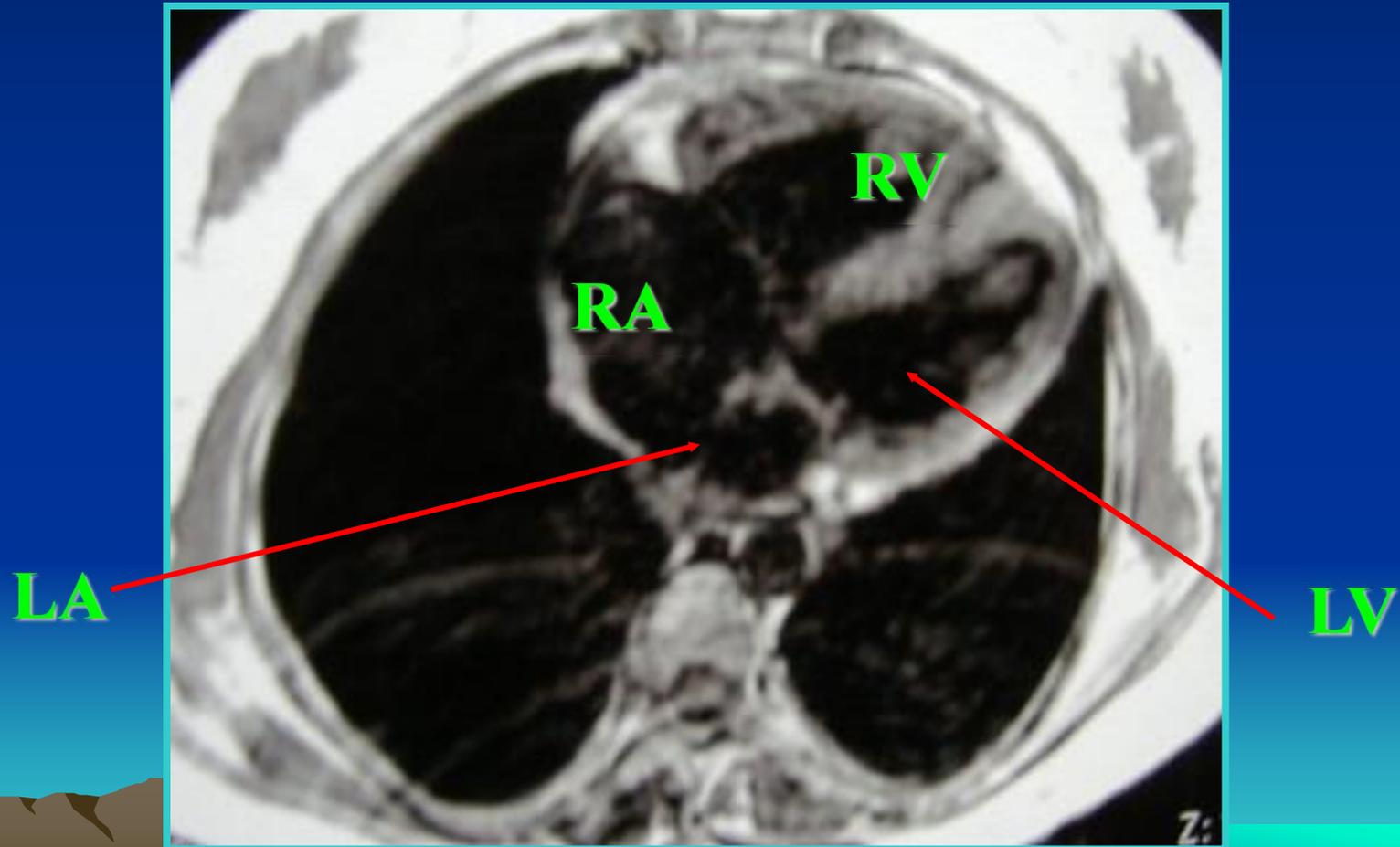


MRI features of normal chamber and vascular



正常表现

MRI features of normal chamber and vascular



正常表现

胸部

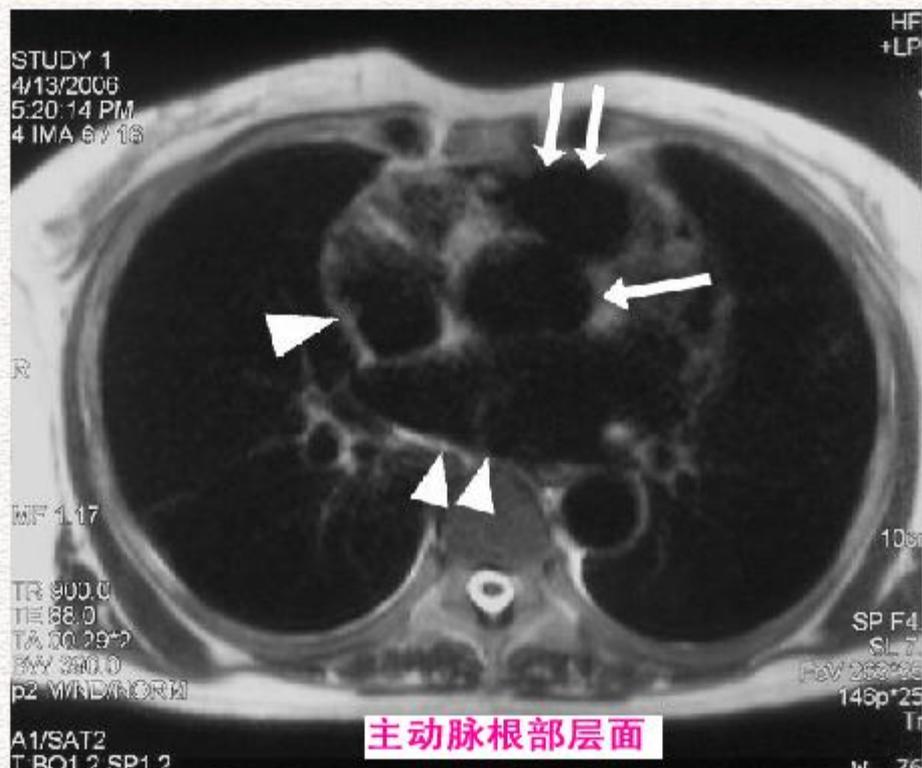
心脏与大血管正常影像学表现

【影像学】

X线

CT

MRI



主动脉根部层面

正常心脏横轴位

左心房前面为升主动脉根部，其左前方为主肺动脉及右室流出道，其右侧为右心房。降主动脉位于脊柱左侧。↑为主动脉根部，↑↑为主肺动脉及右室流出道，△为右心房，△△为左心房。



首 前 后 尾

胸部

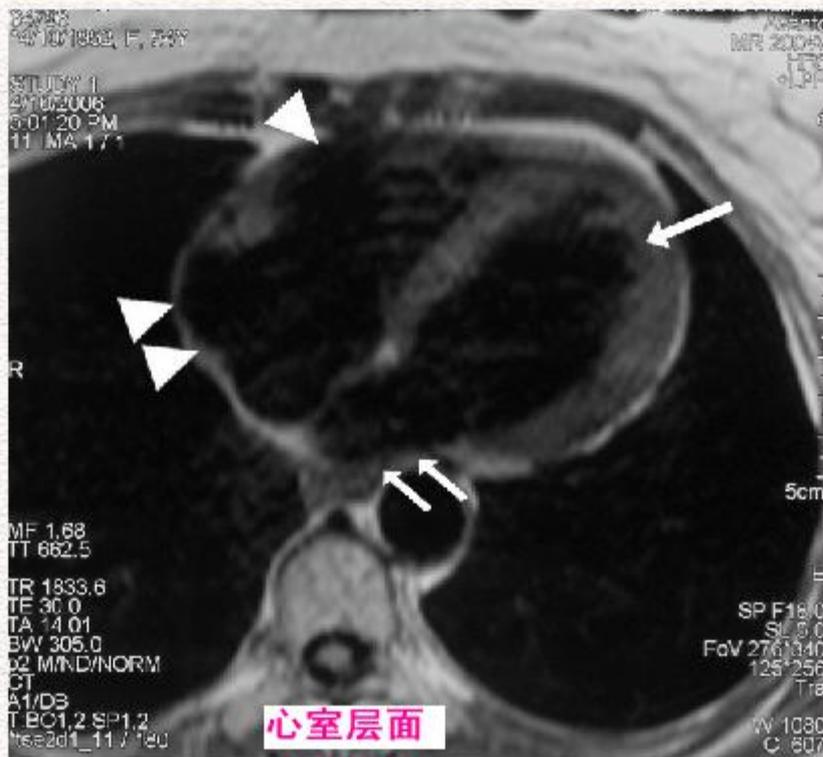
心脏与大血管正常影像学表现

【影像学】

X线

CT

MRI



心室层面

正常心脏横轴位

心脏右侧是右心房，左侧是左心室，前方是右心室，后方是左心房。左右心室之间是室间隔。↑是左心室，↑↑左心房，△右心室，△△右心房。

胸部

心脏与大血管正常影像学表现

【影像学】

X线

CT

MRI



正常大血管

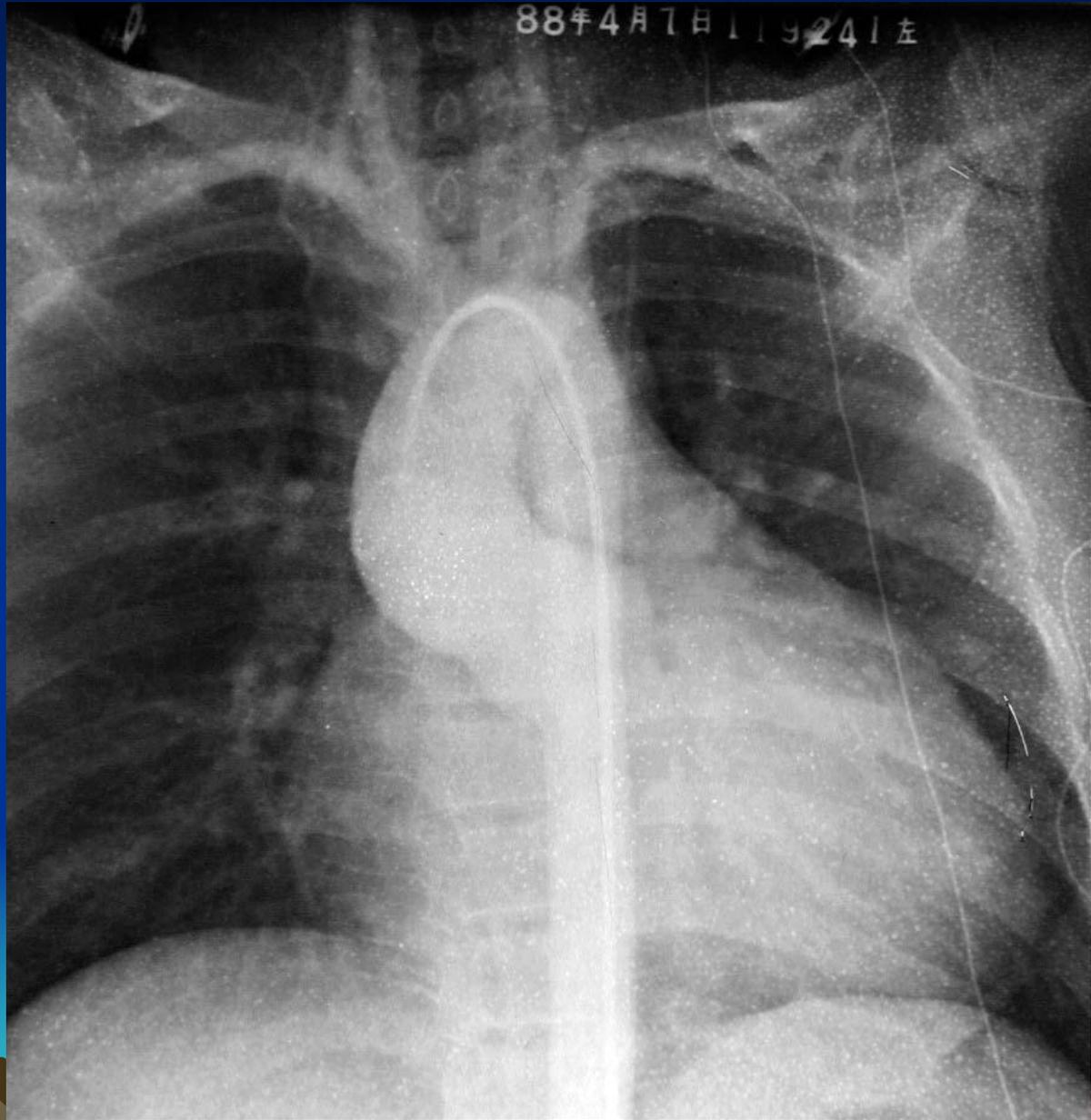
在MRI斜位白血图像上，清晰显示升主动脉、主动脉弓及降主动脉。主动脉弓下是肺动脉。

心血管造影

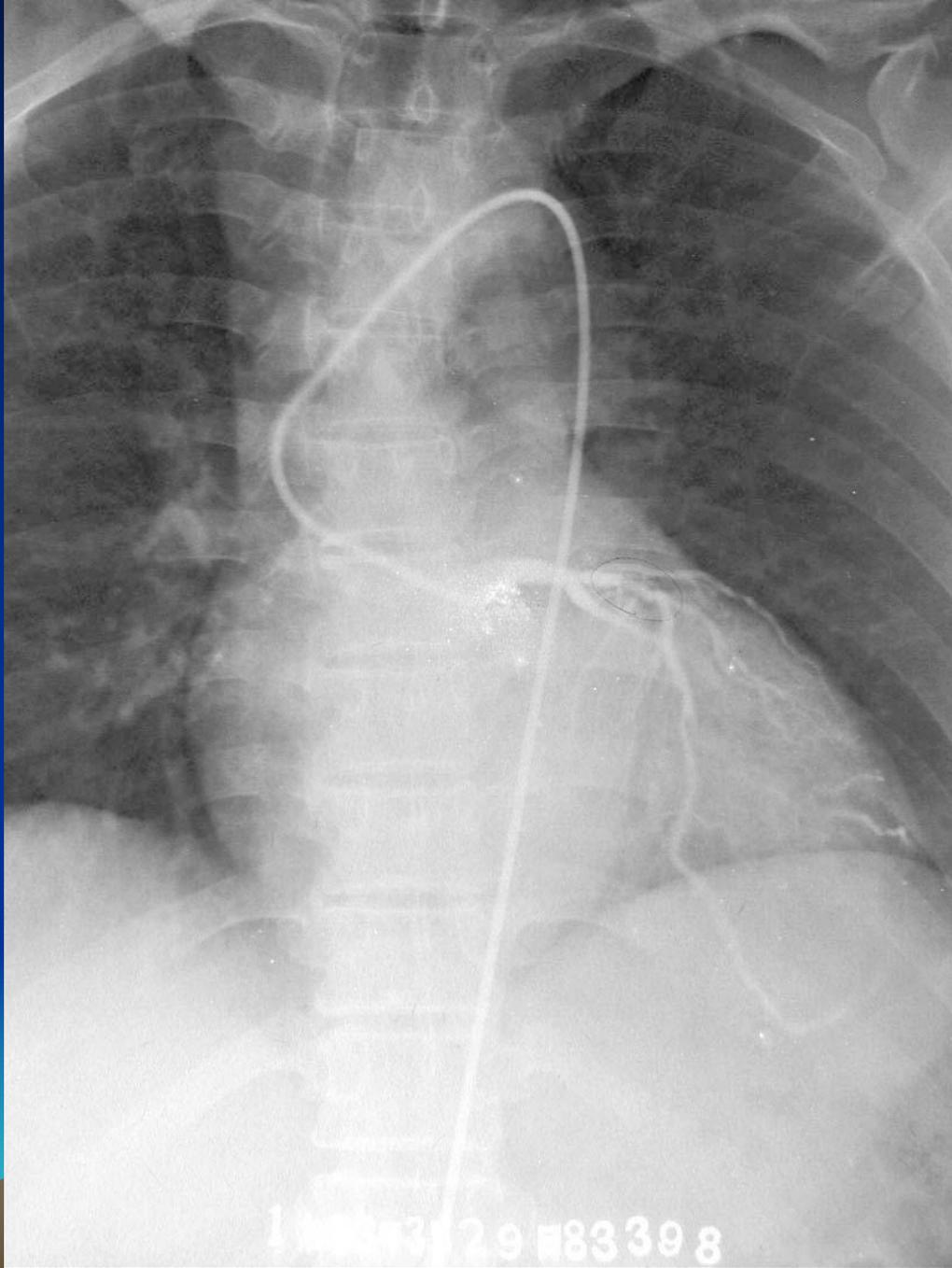
- 1.心腔造影.
- 2.血管造影（冠状动脉）.



88年4月7日 119241 左



冠状动脉造影

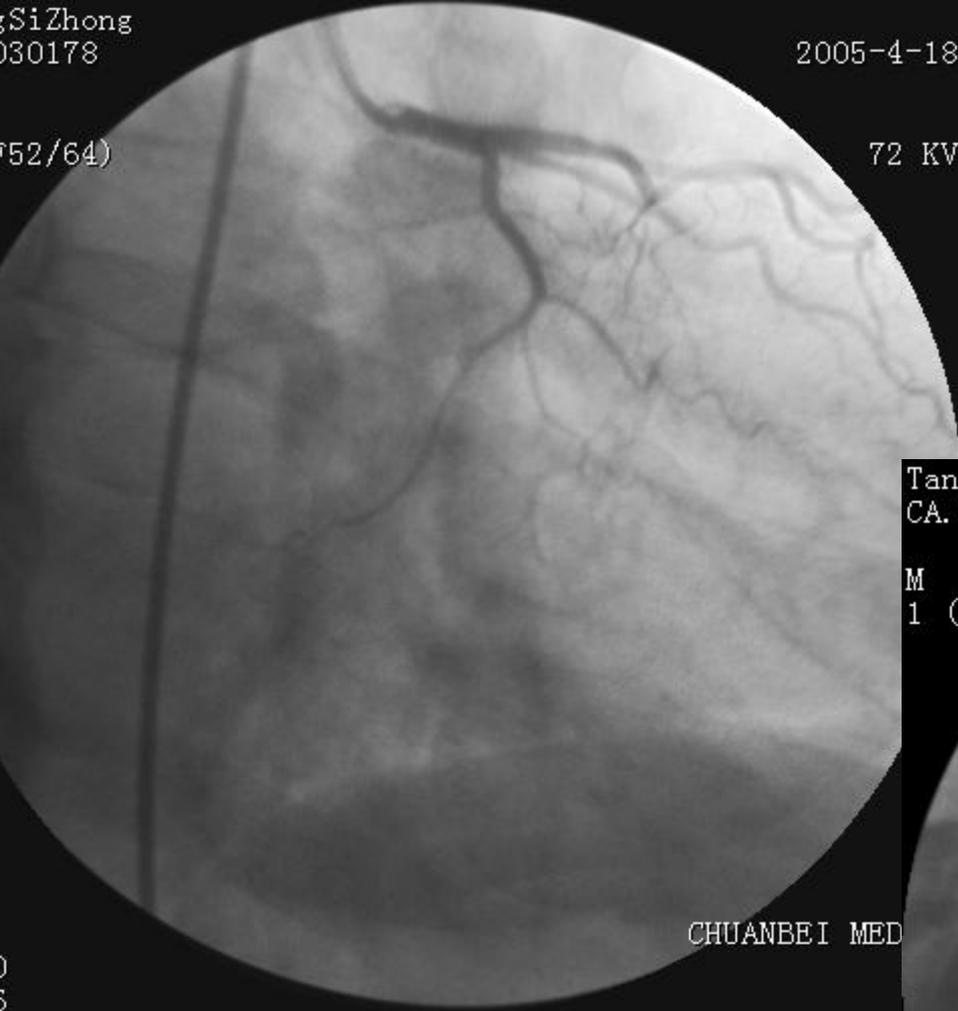


TangSiZhong
030178

2005-4-18

(F52/64)

72 KV



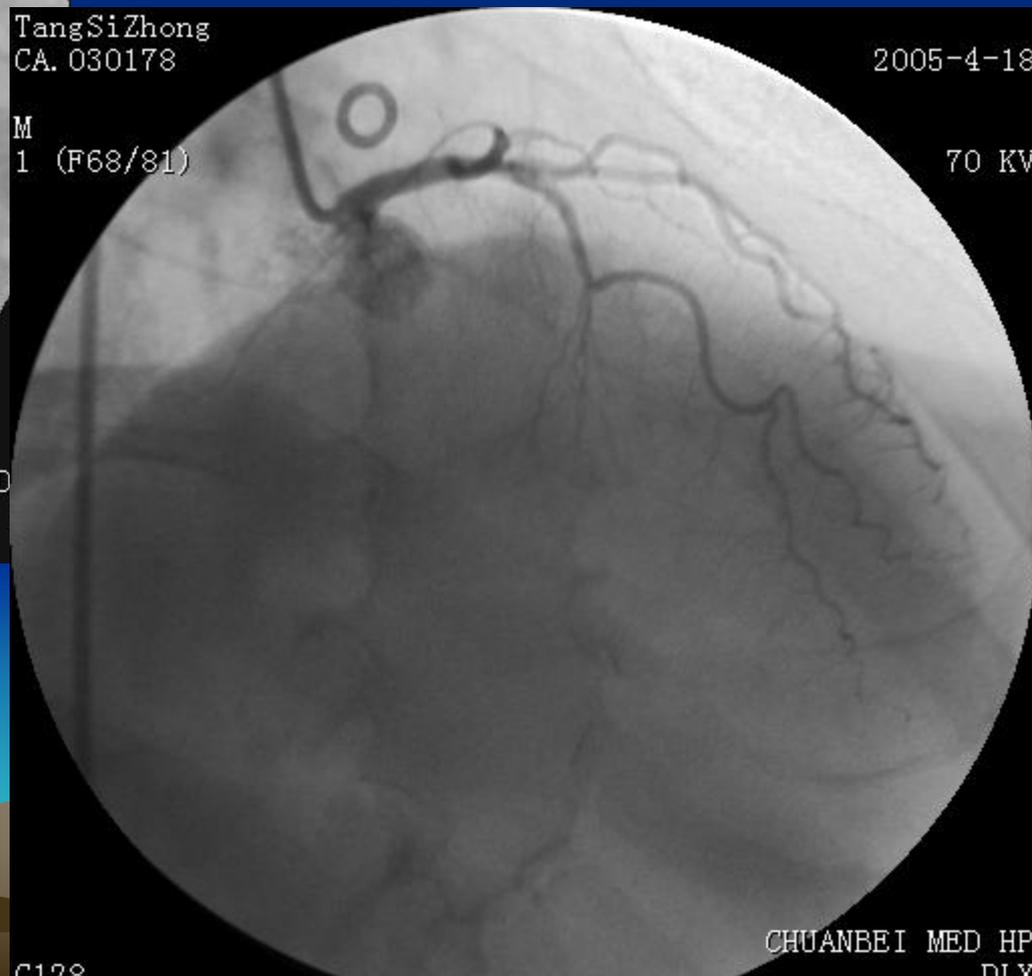
CHUANBEI MED

TangSiZhong
CA. 030178

2005-4-18

M
1 (F68/81)

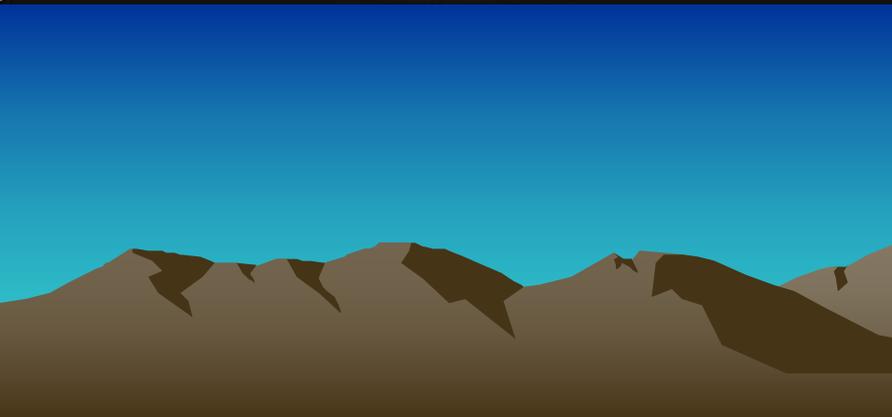
70 KV



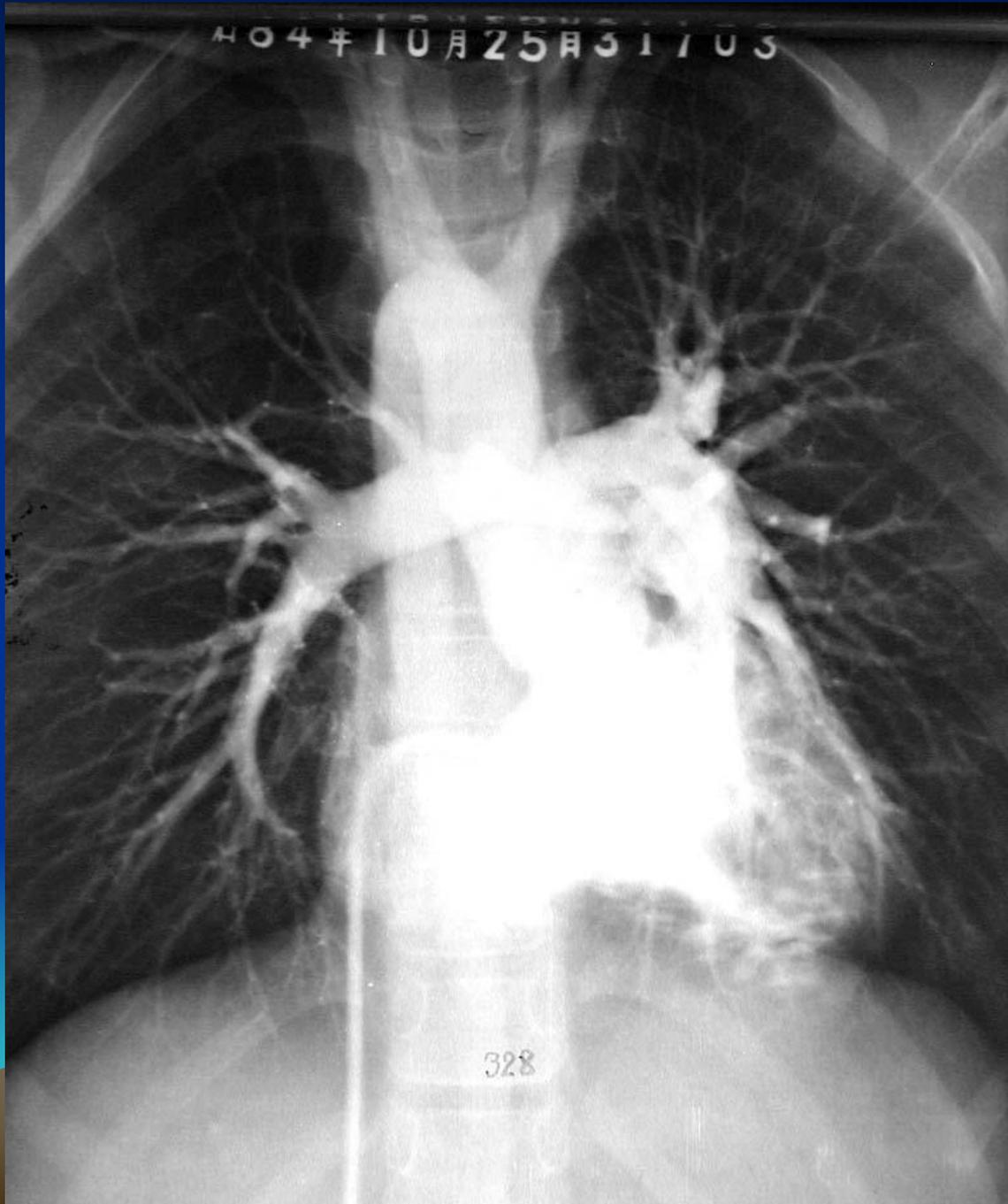
CHUANBEI MED HP

C138

DLV

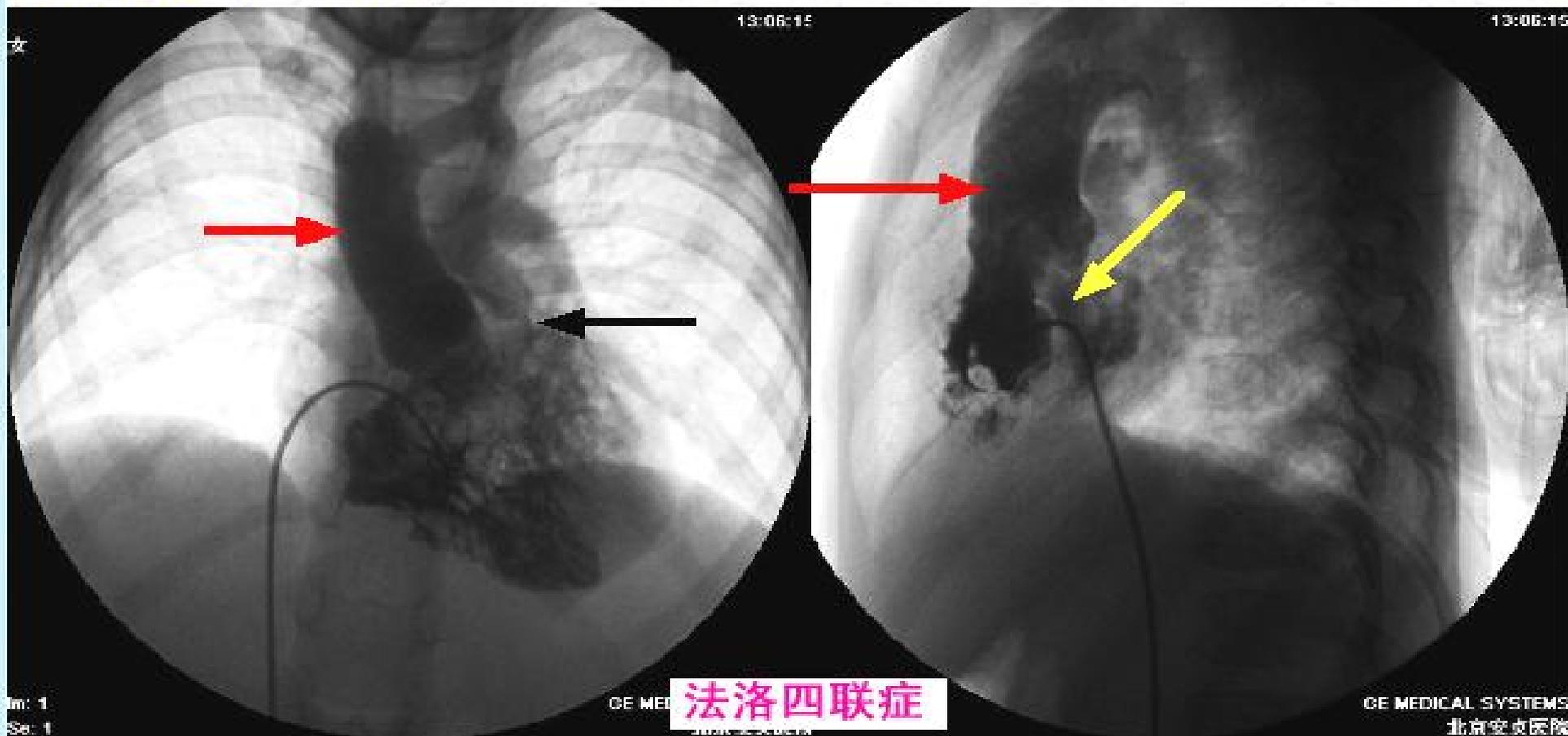


404#10月25日31703



328

(接上页: 同一病例)



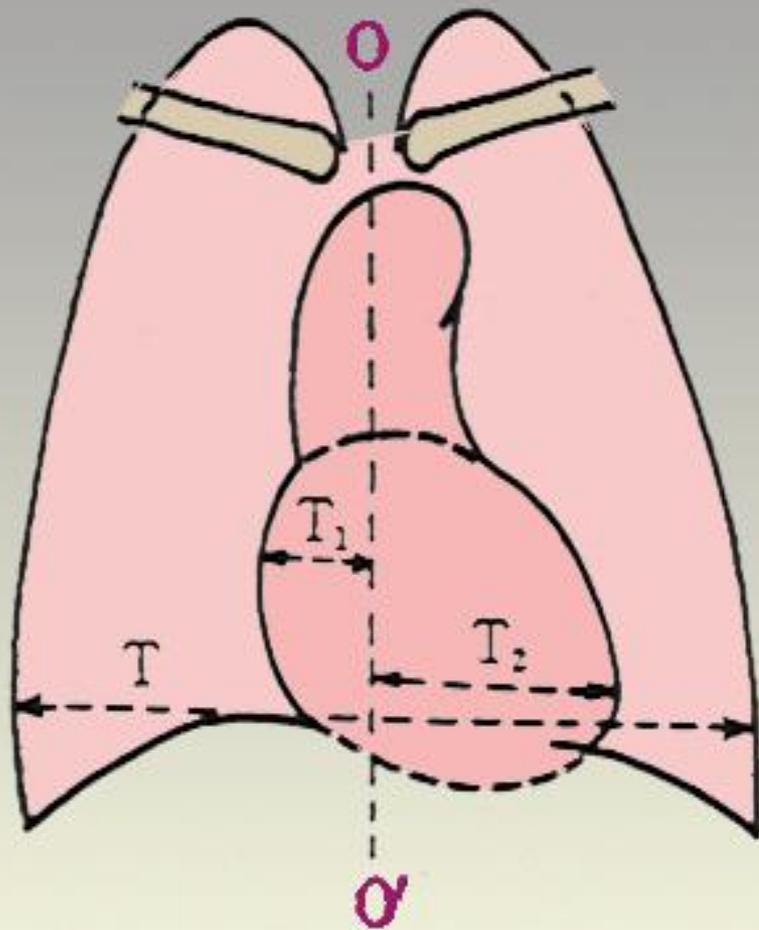
法洛三联症

左图为右室正位造影，见升主动脉位于右侧主肺动脉位于左侧（红箭头），右室流出道呈管状狭窄（黑箭头）。升主动脉内径更宽，头臂血管呈镜面右位，右位主动脉弓及降主动脉。

右图为右室侧位造影，见右室肌小梁粗大，造影剂经右室进入左室（黄箭头）—提示室间隔缺损；升主动脉增宽、前移，骑跨于室间隔之上（红箭头），骑跨率约：2/3。

心脏及大血管的测量





T_1 、 T_2 ：心横径，取心缘最突出部垂直于中线；
 T ：胸廓横径，于右膈顶取水平线达两侧胸廓内缘；
 OO' ：胸廓中线

心胸比率测量图

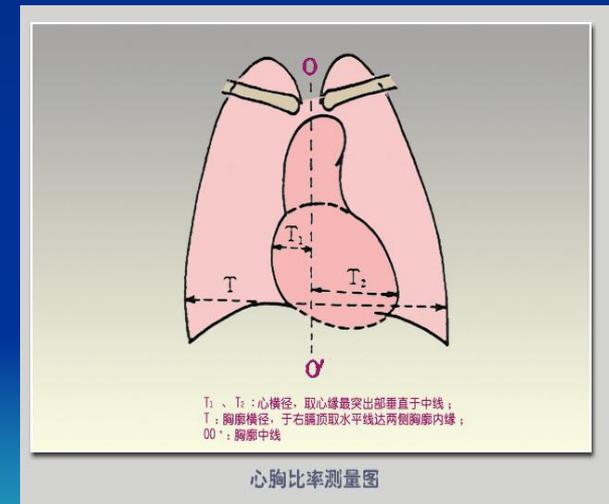
心脏测量的正常值及增大标准

	正常值	轻度增大	中度增大	高度增大
<u>心胸比率</u>	≤ 0.5	0.51 ~ 0.55	0.56 ~ 0.6	≥ 0.61
心表面积	$\leq 15\%$	16% ~ 35%	36% ~ 60%	$\geq 61\%$
右下肺动脉 (mm)	≤ 15	15 ~ 20	21 ~ 25	≥ 26

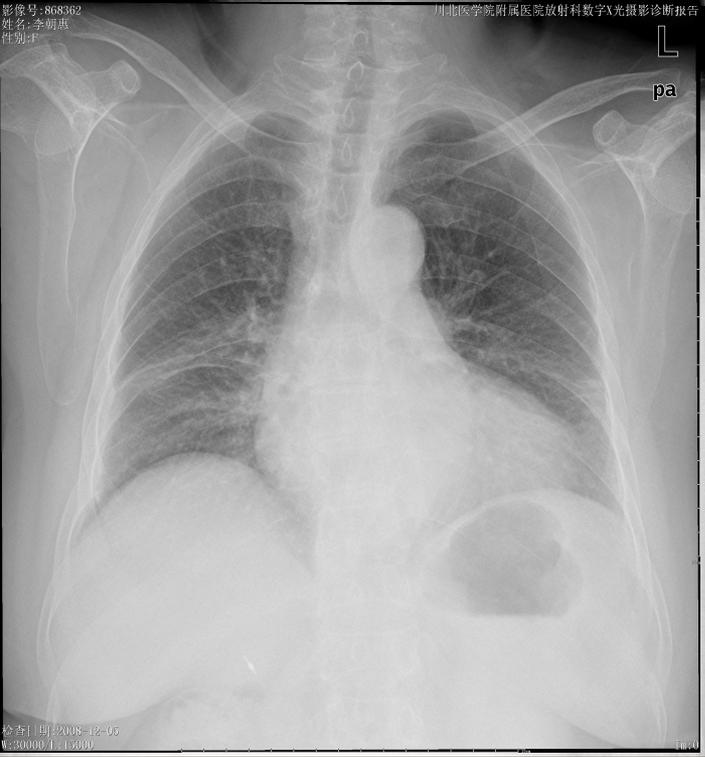
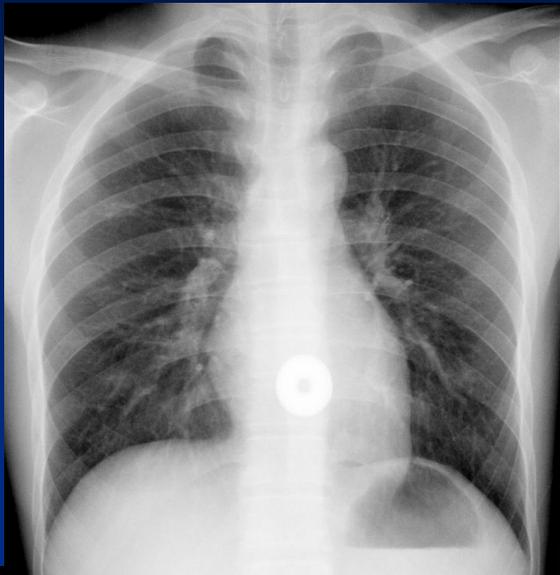
正常表现

心脏大血管的形态与生理因素的关系

- 体型：横位心、斜位心、垂位心。
- 年龄：儿童、成人、老年。
- 呼吸：深吸气与深呼气。
- 体位：仰卧，站立，侧卧。

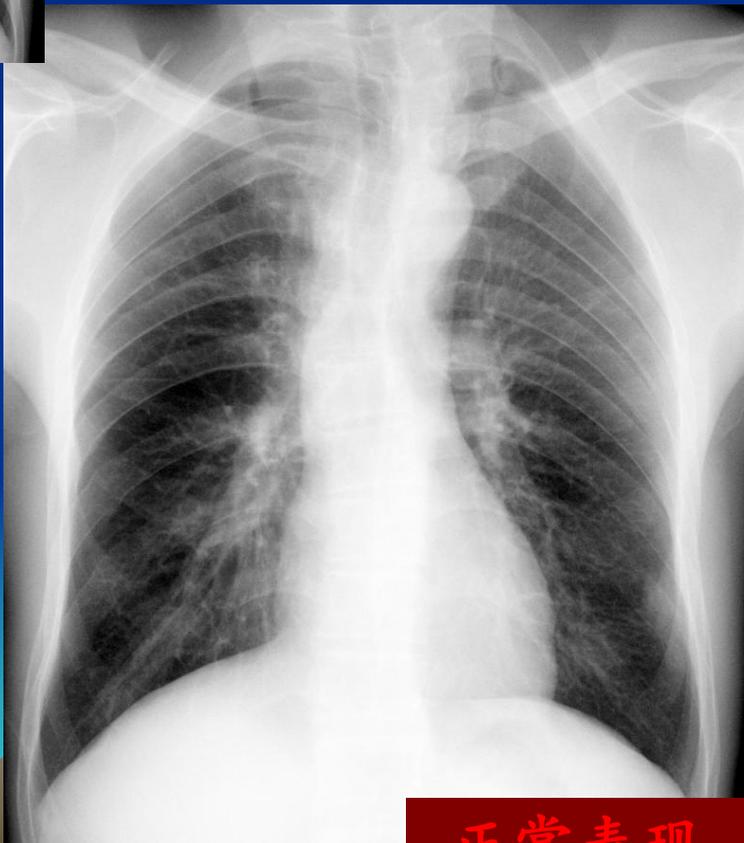


心脏形态与体型的 关系



横位心

斜位心



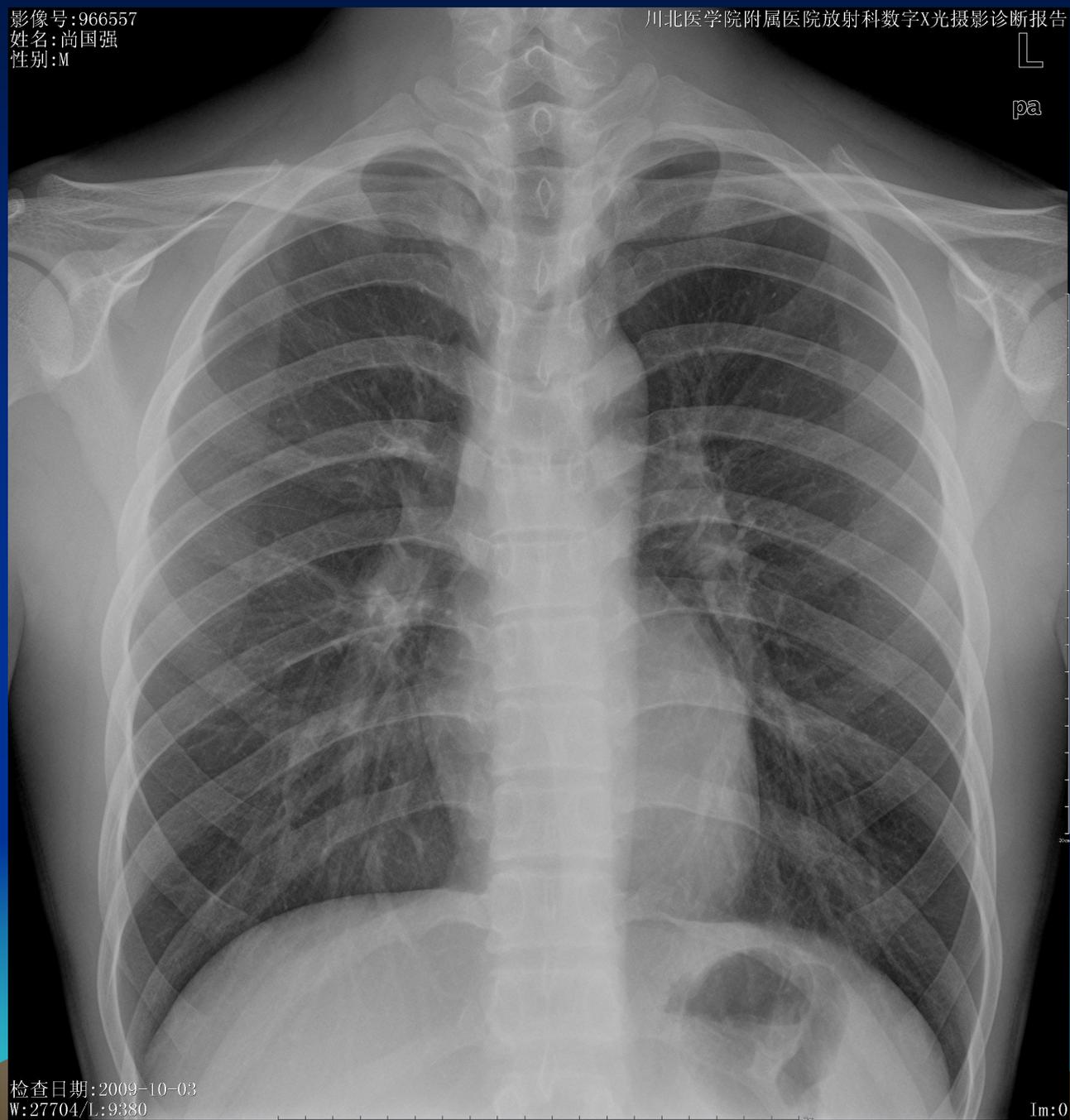
垂位心

正常表现

影像号:966557
姓名:尚国强
性别:M



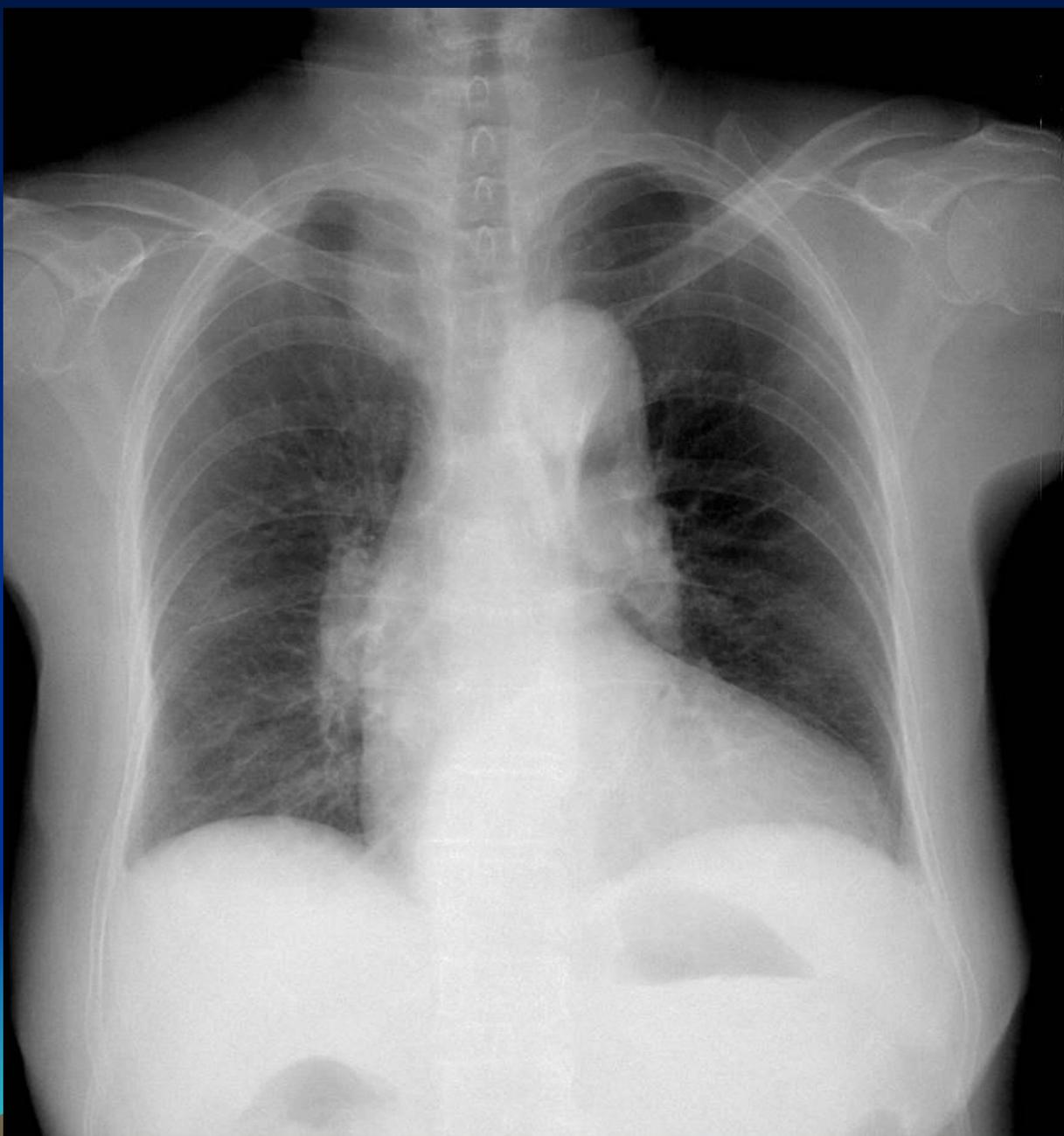
pa



斜位心

检查日期:2009-10-03
W:27704/L:9380

Im:0



横位心



©KAGAYA
<http://www.hoshinavi.com/>

心脏大血管基本病变X线表现



一、心脏增大与形状改变

- 心壁肥厚与心腔扩张
- 心胸比率增大（正常成人 ≤ 0.5 ）
- 心影增大

(一) 心型改变

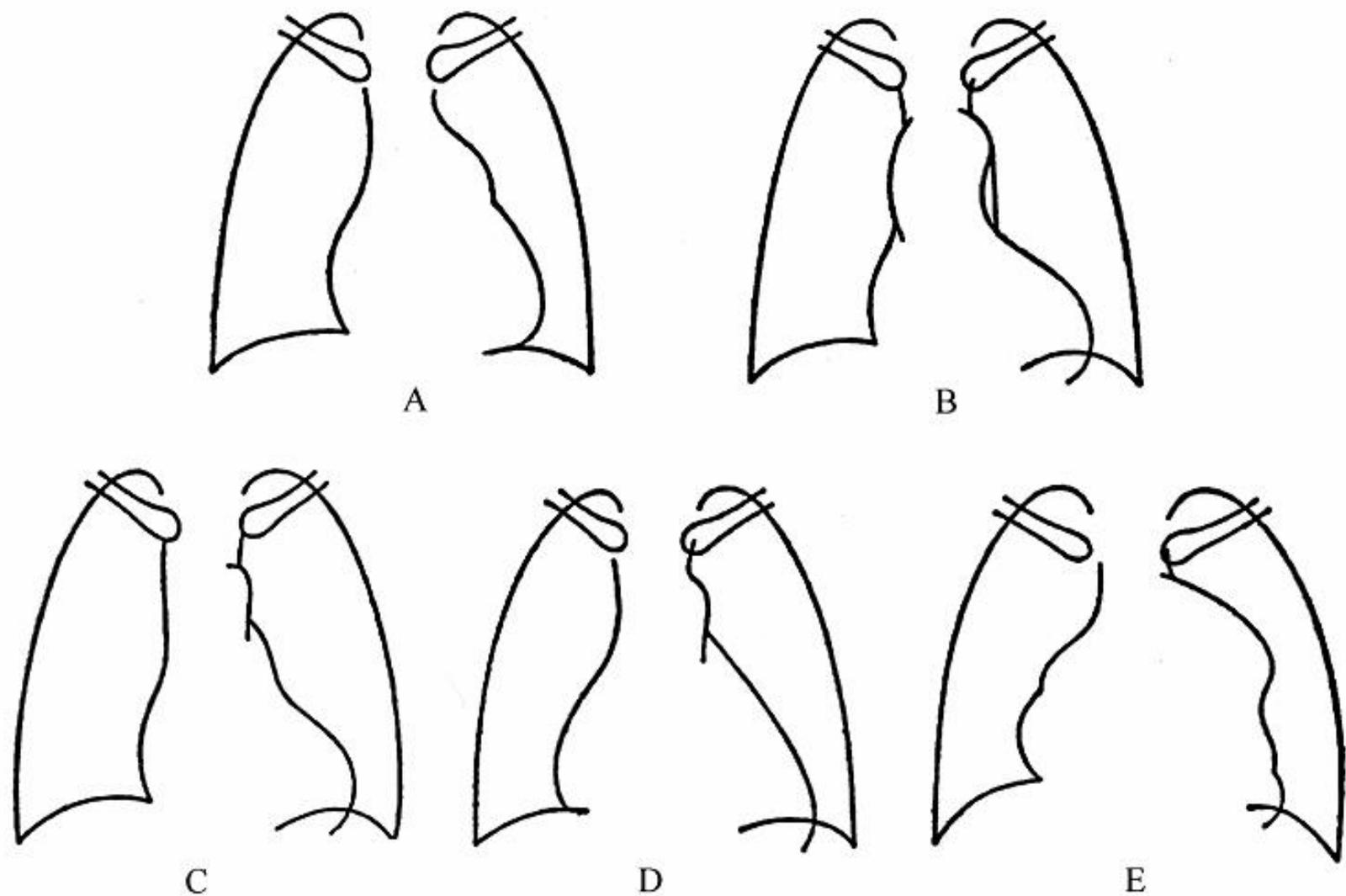


图 2-1-14 各种心脏阴影外形示意图

A.“二尖瓣”型 B.“主动脉”型 C.“二尖瓣-主动脉”型 D.“普大”型 E.其他(“怪异”型)

- 1、二尖瓣型：

梨型，心腰丰满，左心缘园钝。

常见于二尖瓣病变、肺源性心脏病。



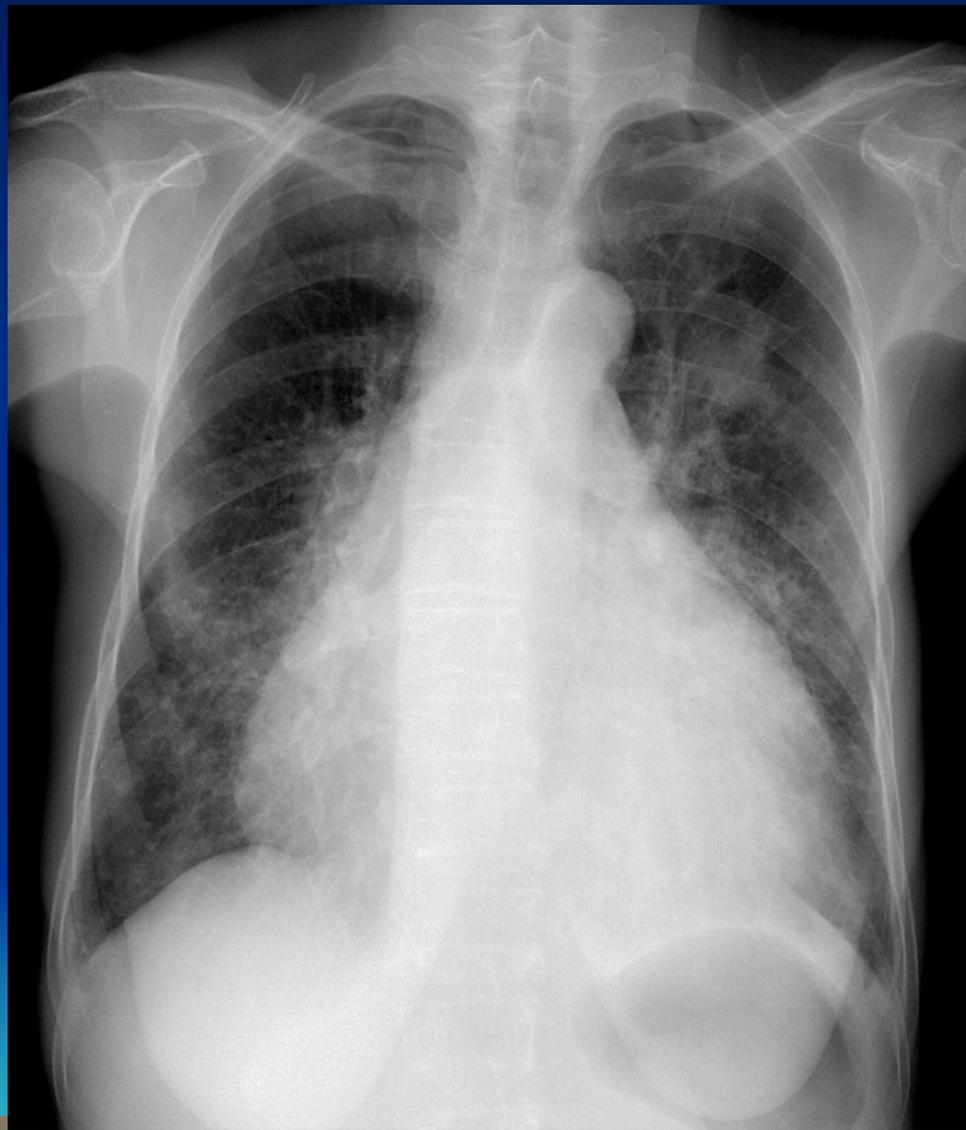
- 2、主动脉型

呈靴型，心腰凹陷，心左缘扩大，主动脉球突出。

常见于高血压病、
主动脉瓣病变。



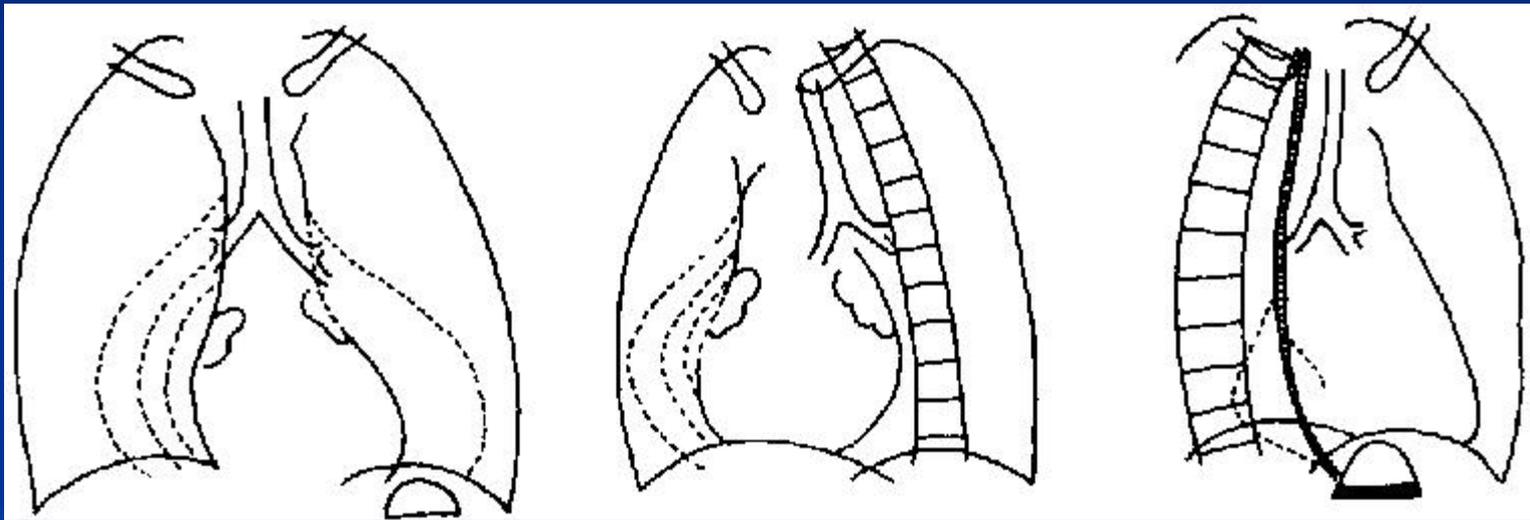
- 3、普大型
心影向两侧均匀增大，较对称。
- 多见于心肌炎、心衰。心包积液亦可表现类似征象。

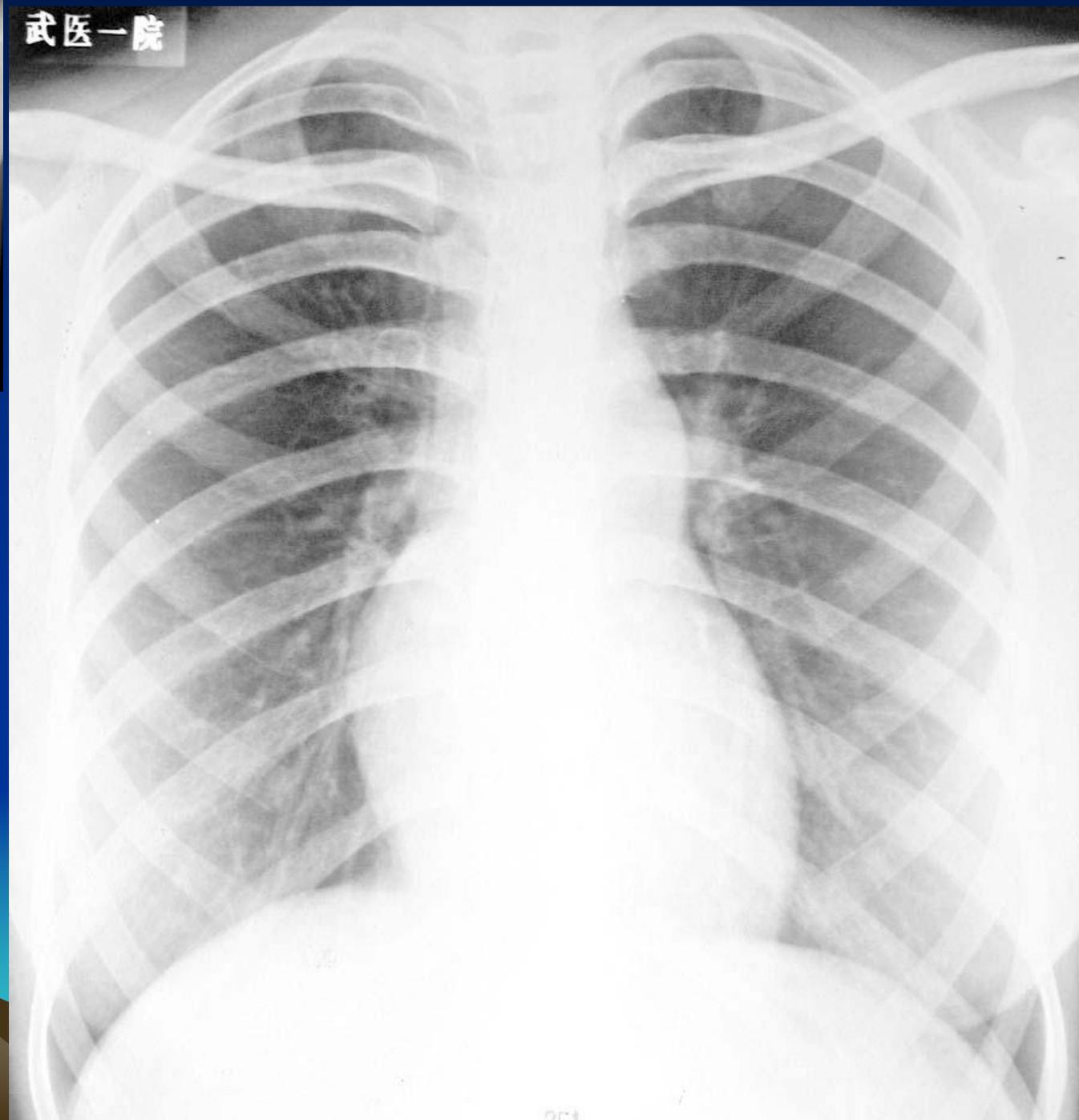
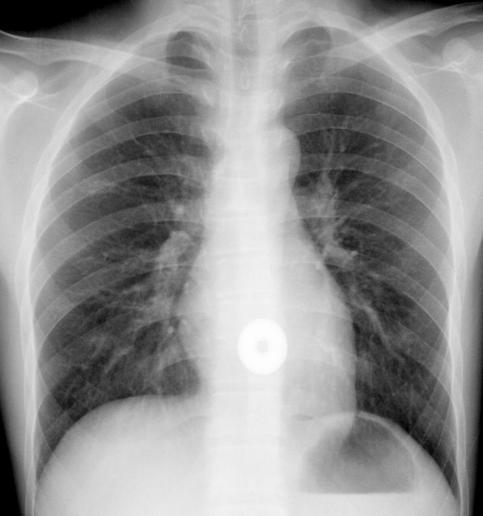


右心房增大



右心房增大





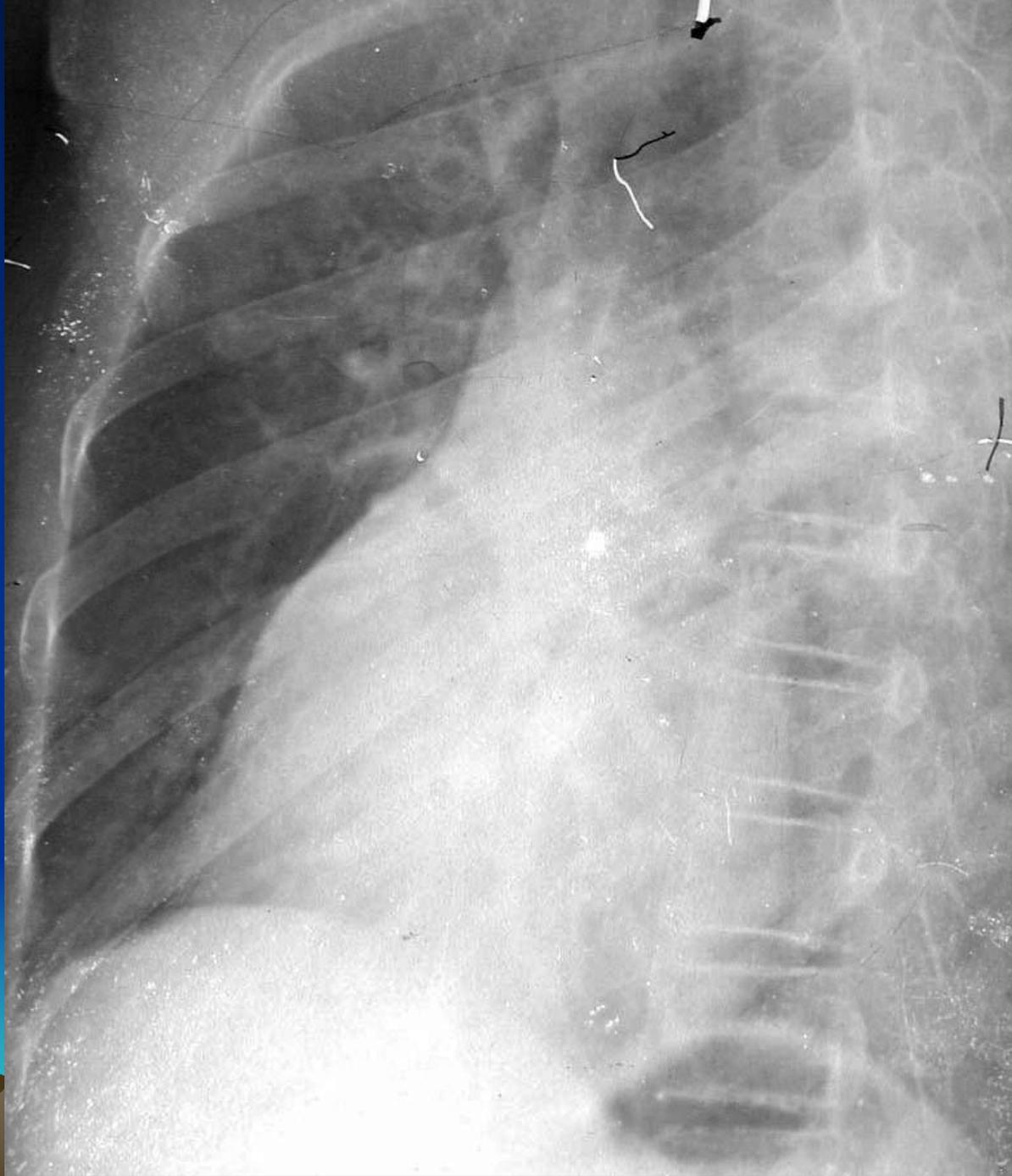
131298
何伟
/M

1.50

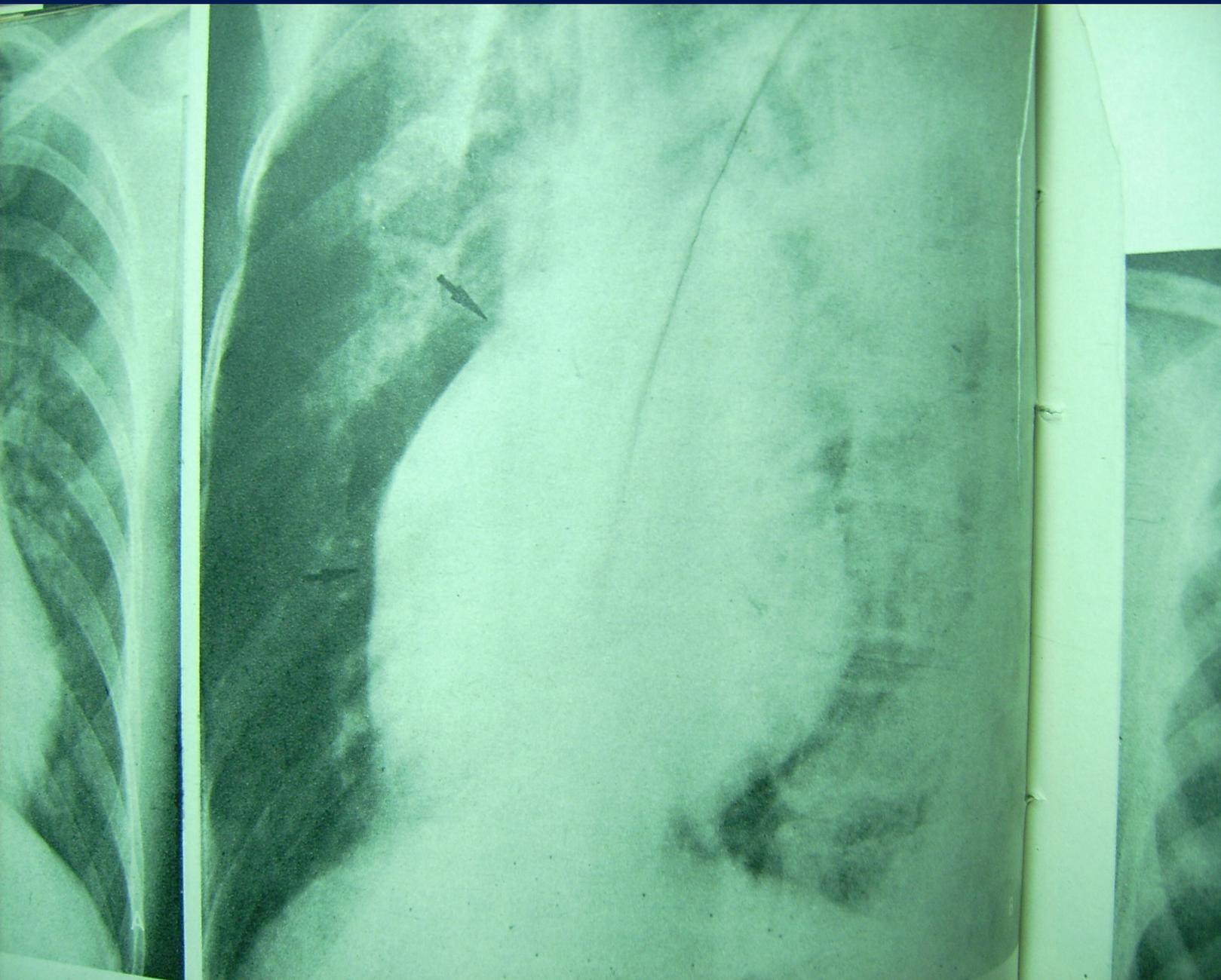


WW: 2625
WL: 1520

右心房增大

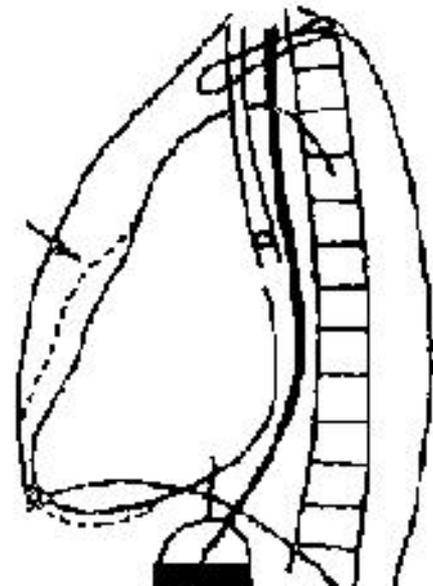
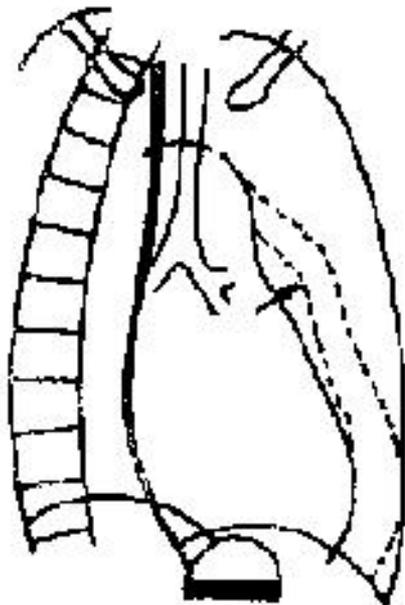
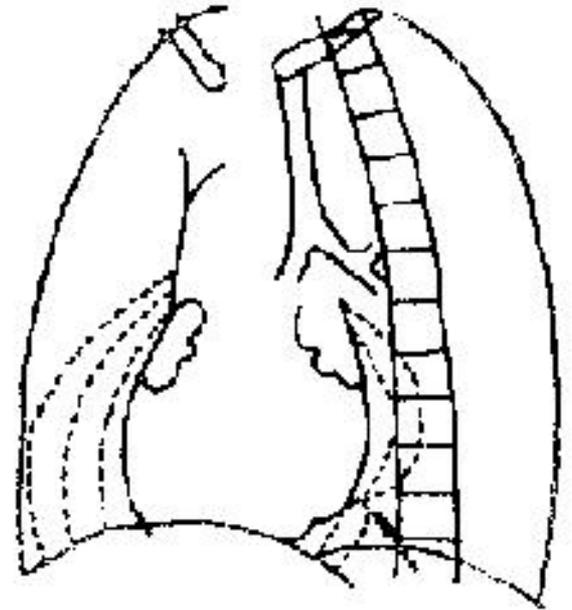
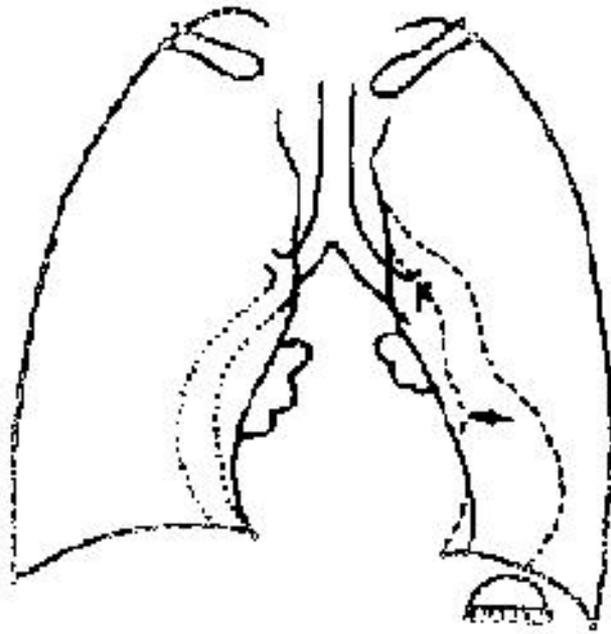
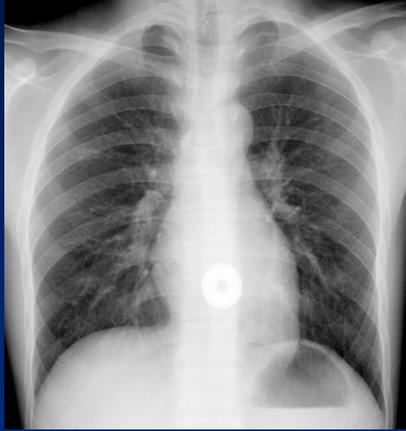


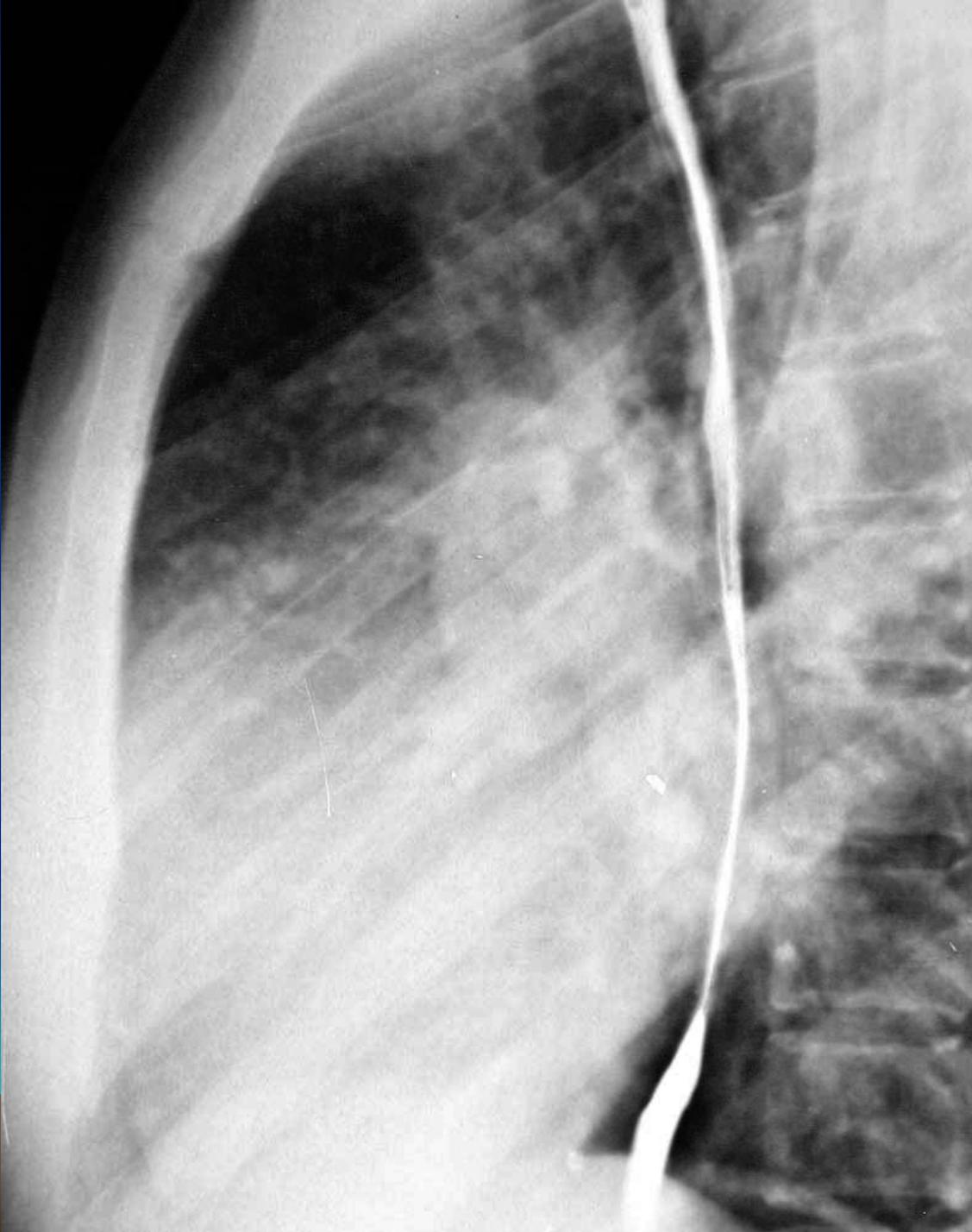
左前斜位

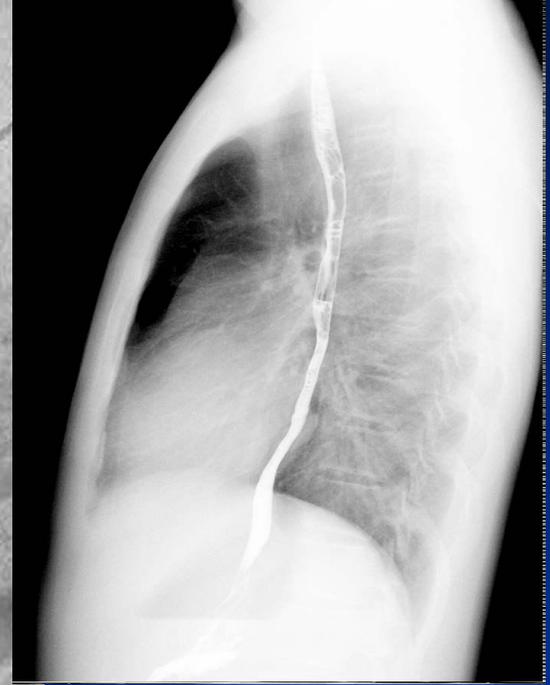


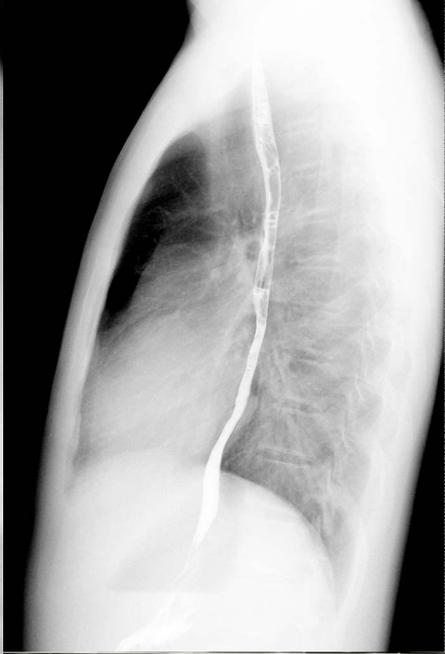
右心室增大

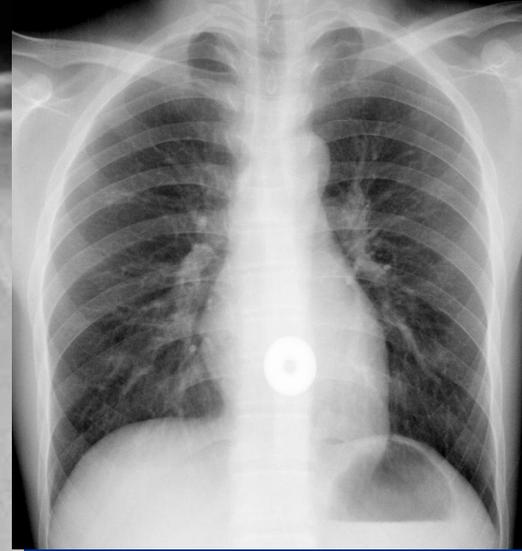
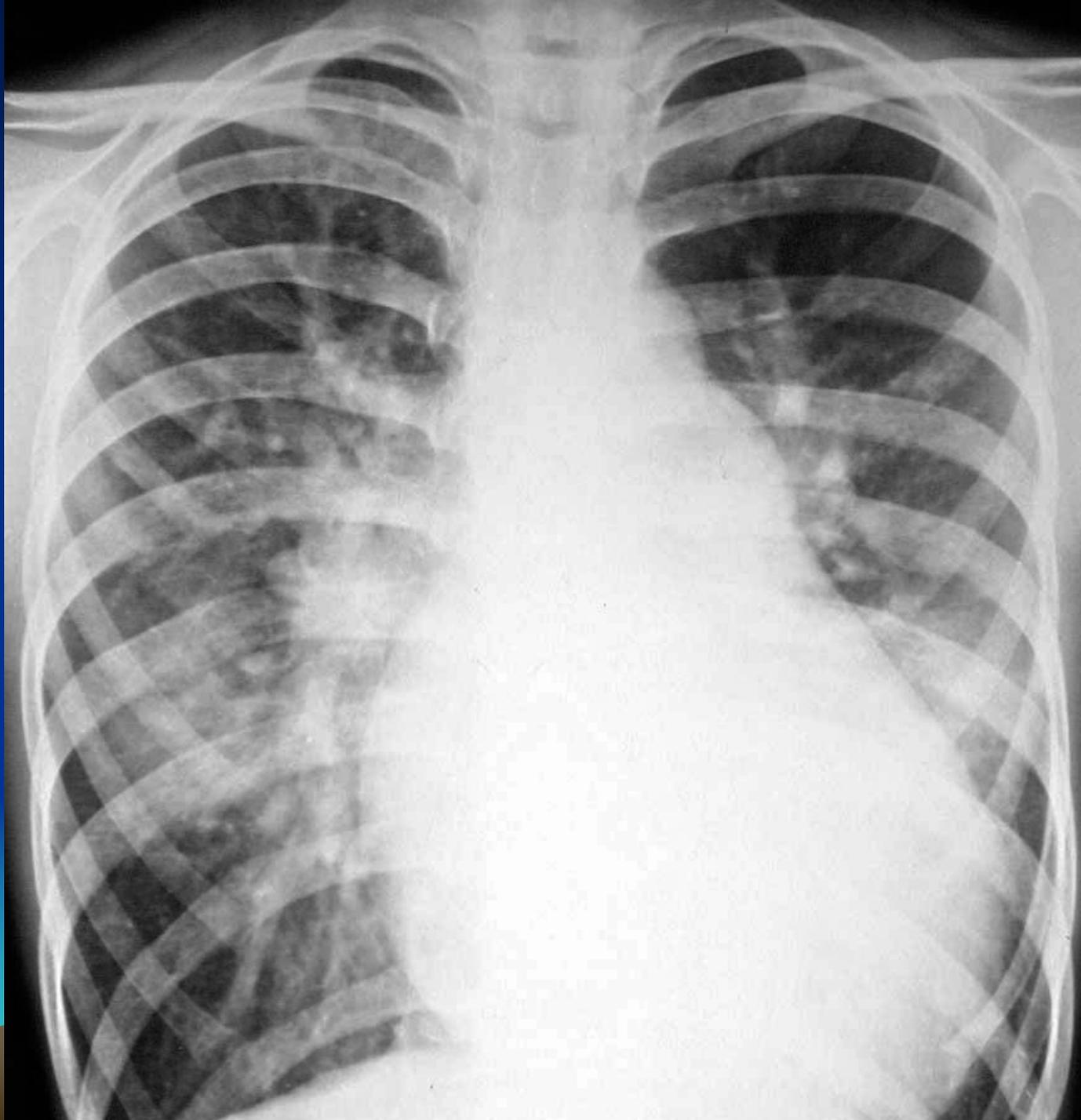










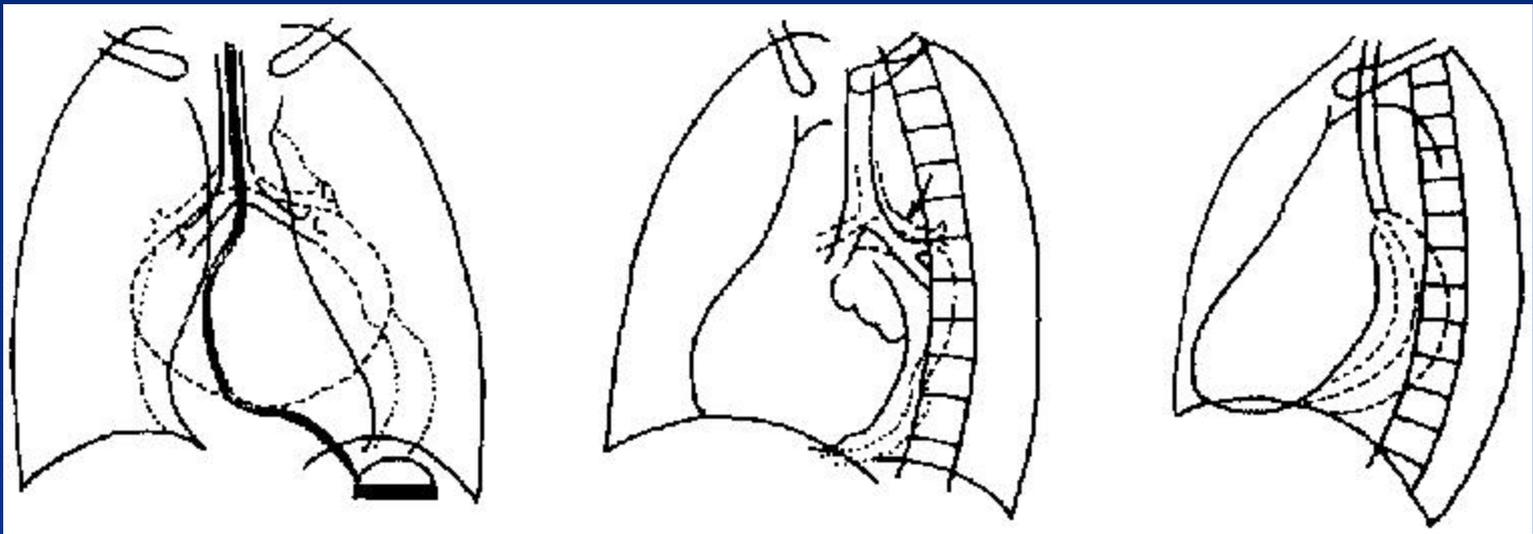




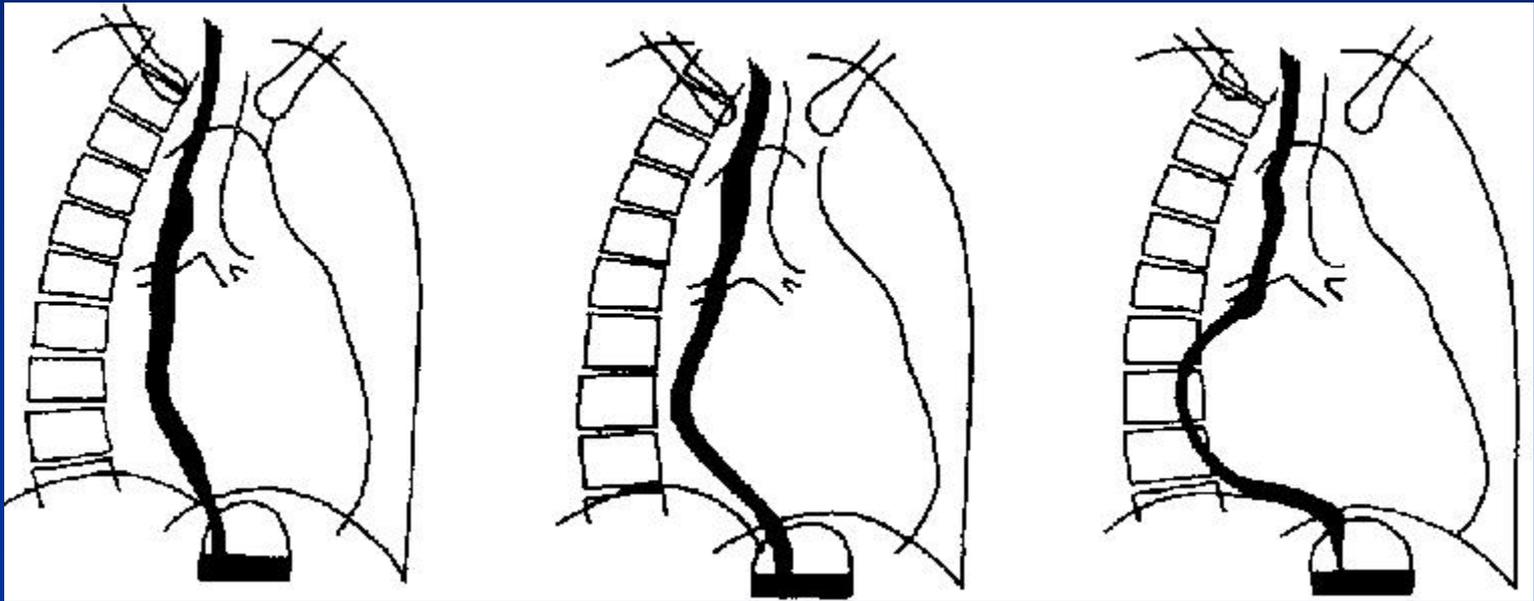
NIKON D70 [18-70mm F3.5-F4.5] F7.1 1/200s ISO200

左心房增大





左心房增大（轻、中、重）



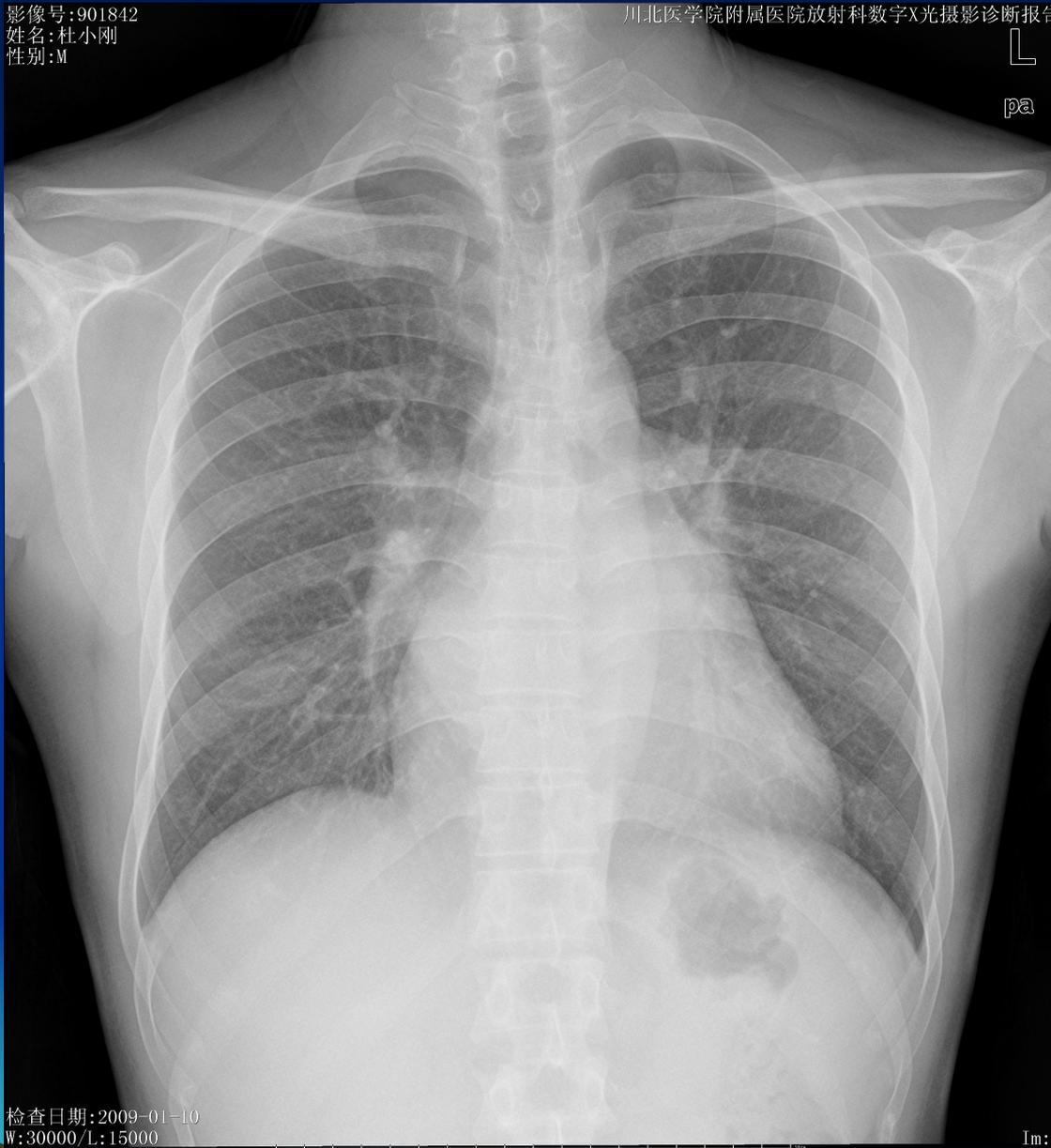


影像号:901842
姓名:杜小刚
性别:M

川北医学院附属医院放射科数字X光摄影诊断报告



pa



双房影

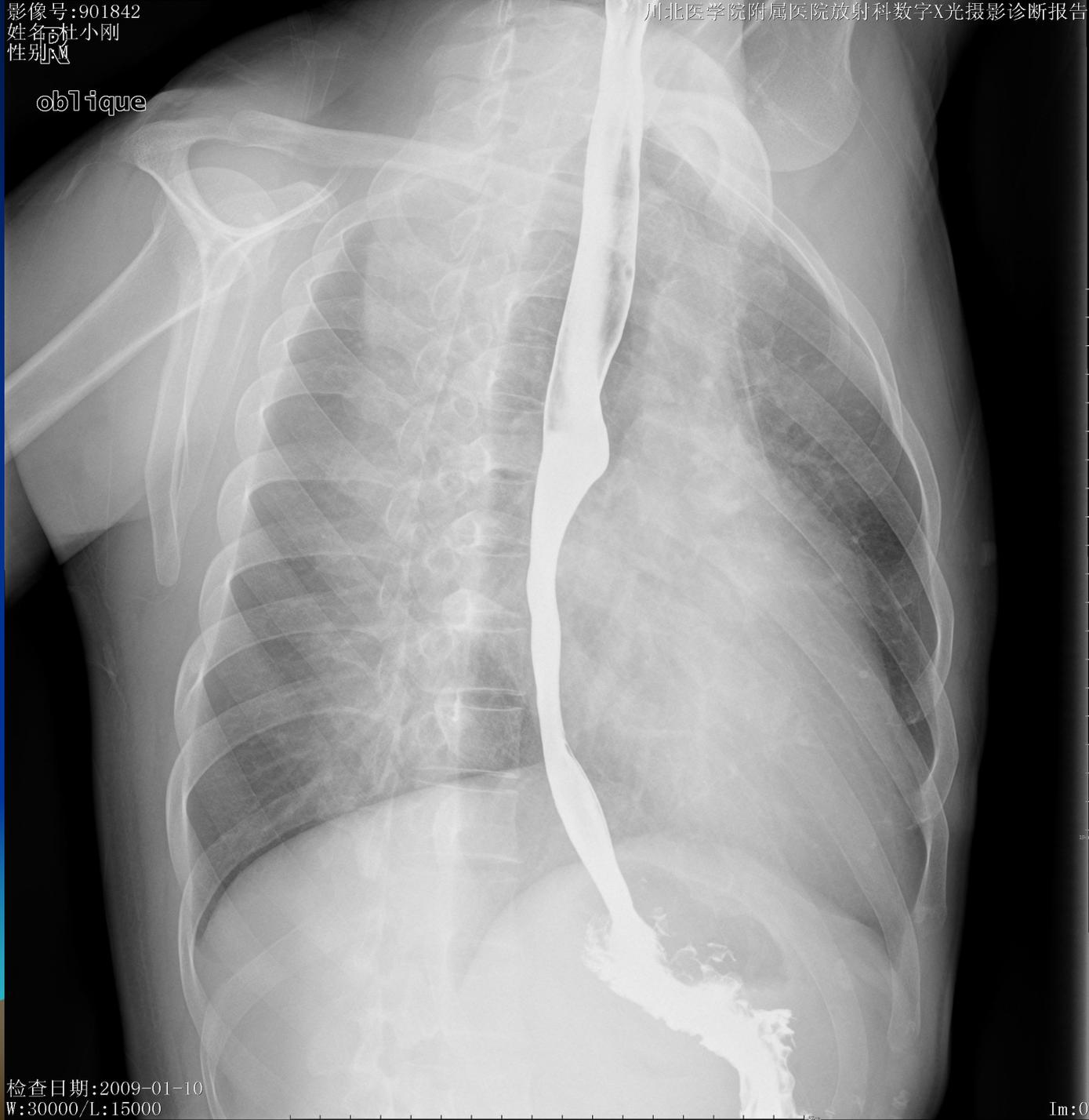
检查日期:2009-01-10
W:30000/L:15000

Im:0

影像号:901842
姓名:杜小刚
性别:男

川北医学院附属医院放射科数字X光摄影诊断报告

oblique



检查日期:2009-01-10
W:30000/L:15000

Im:0

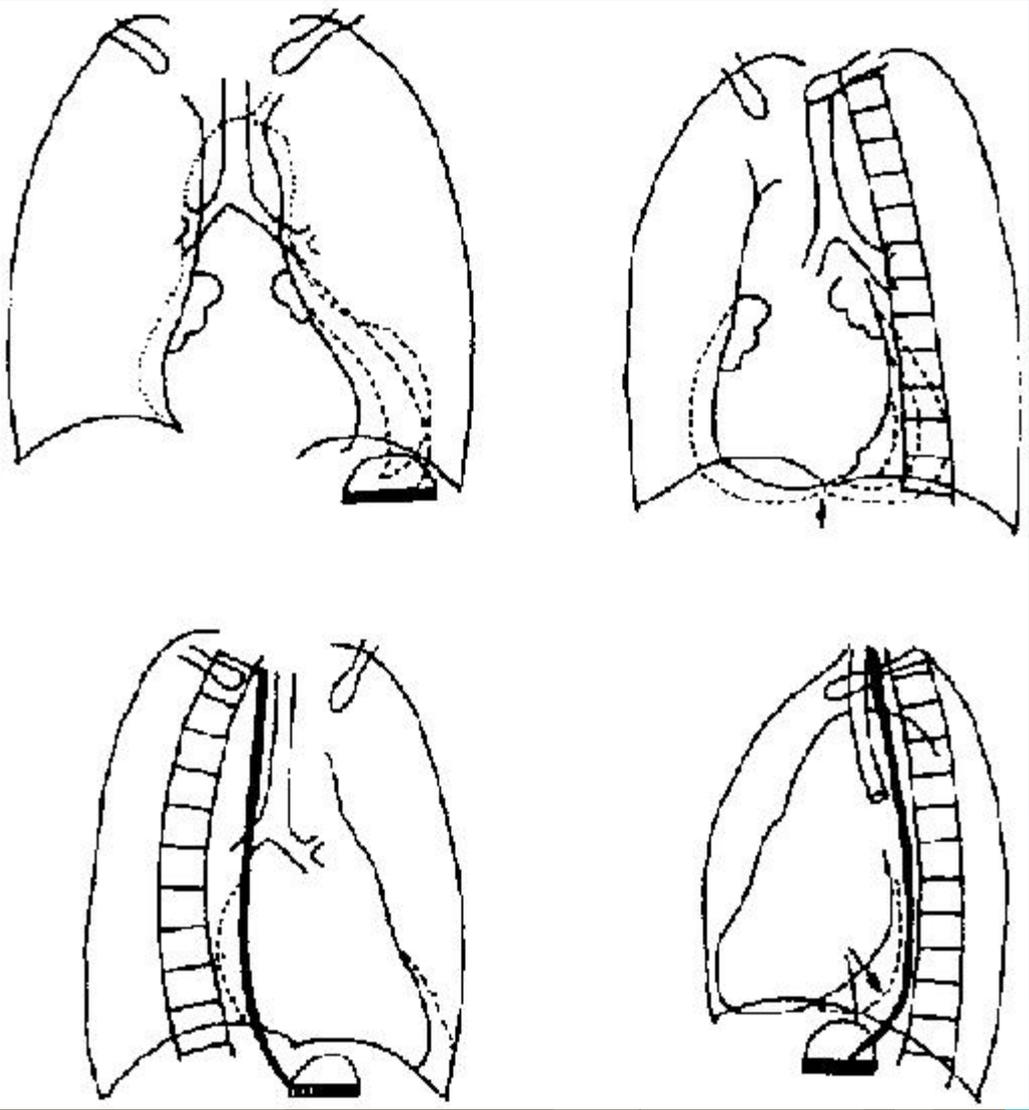


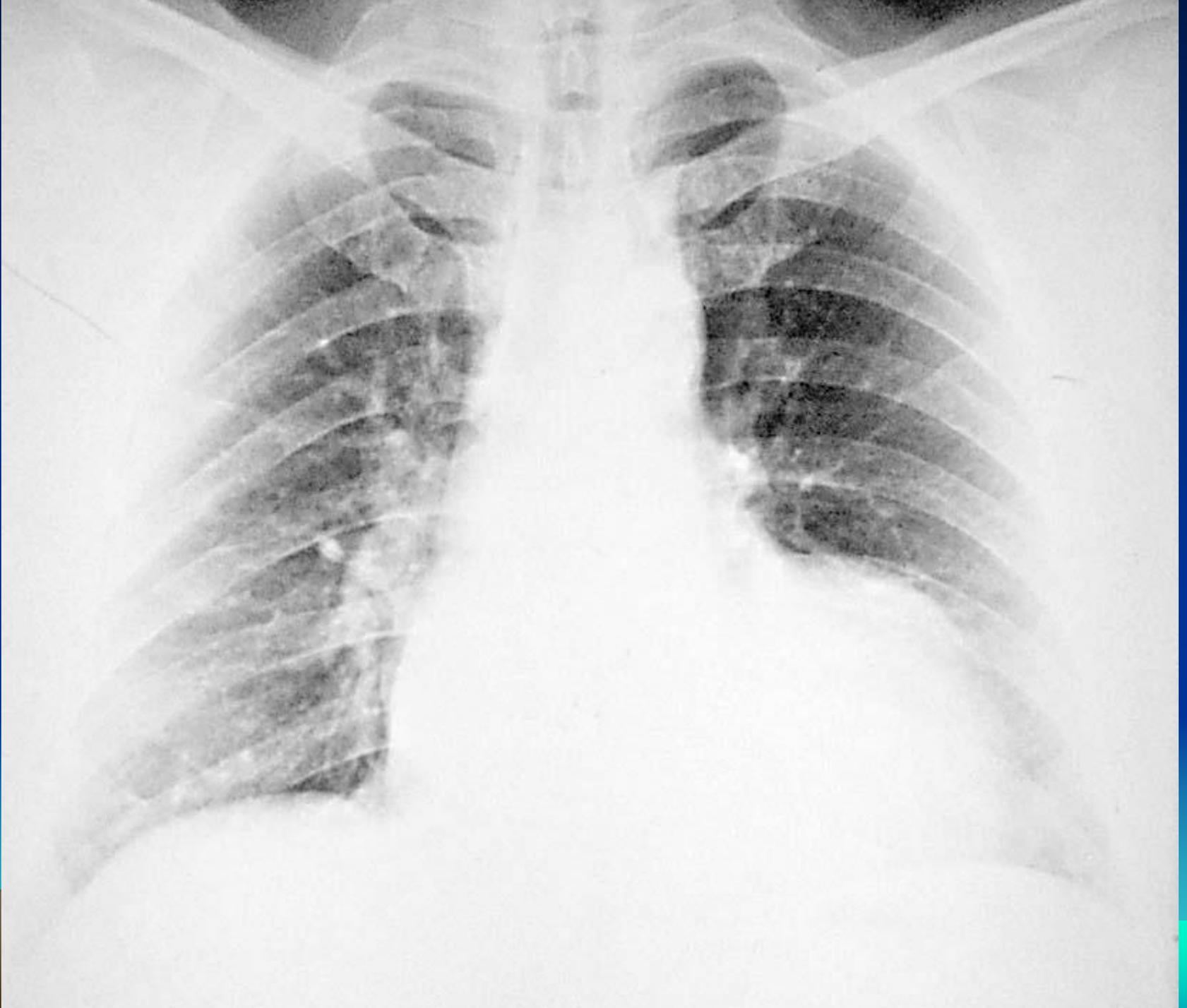




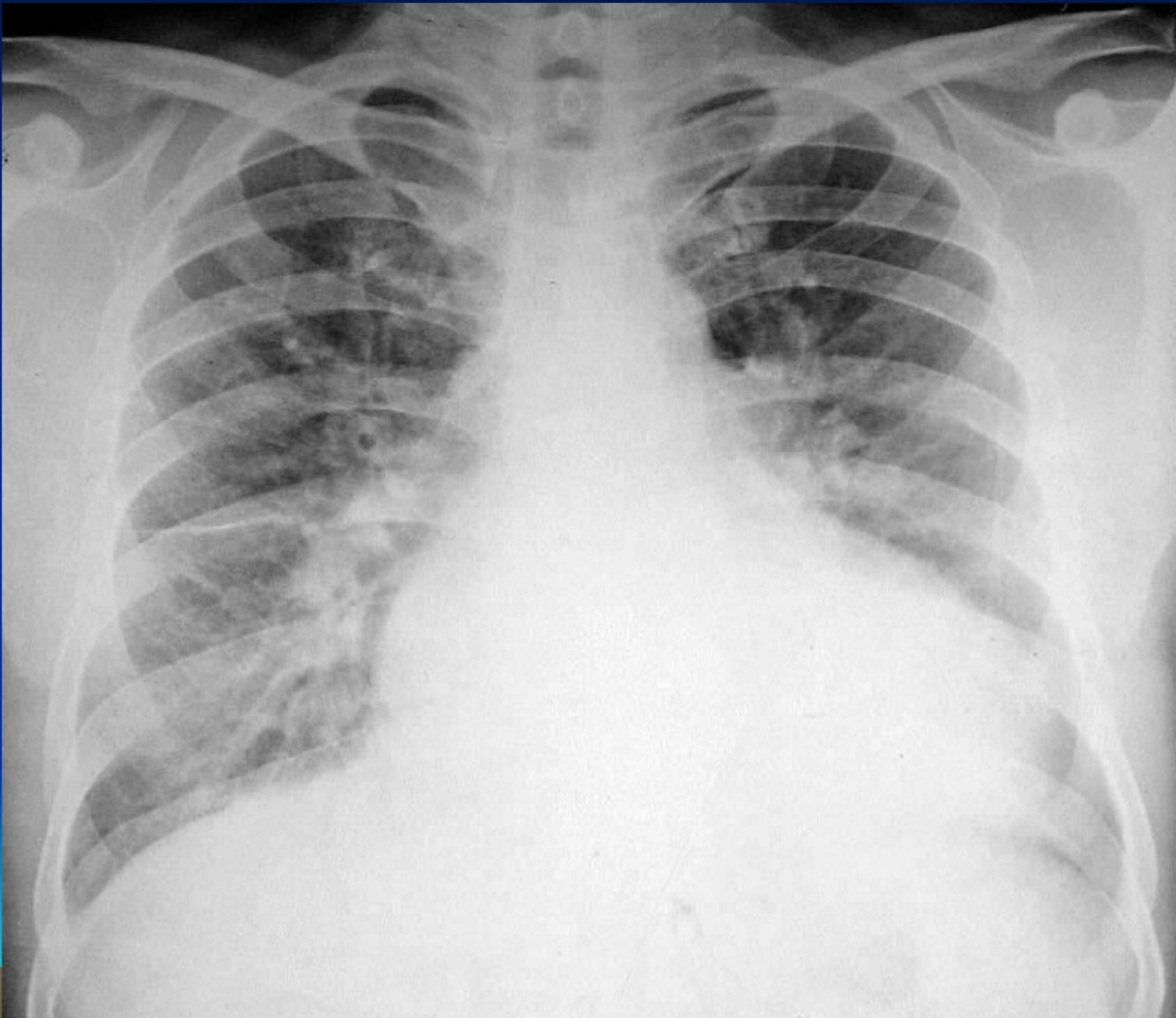
左心室增大

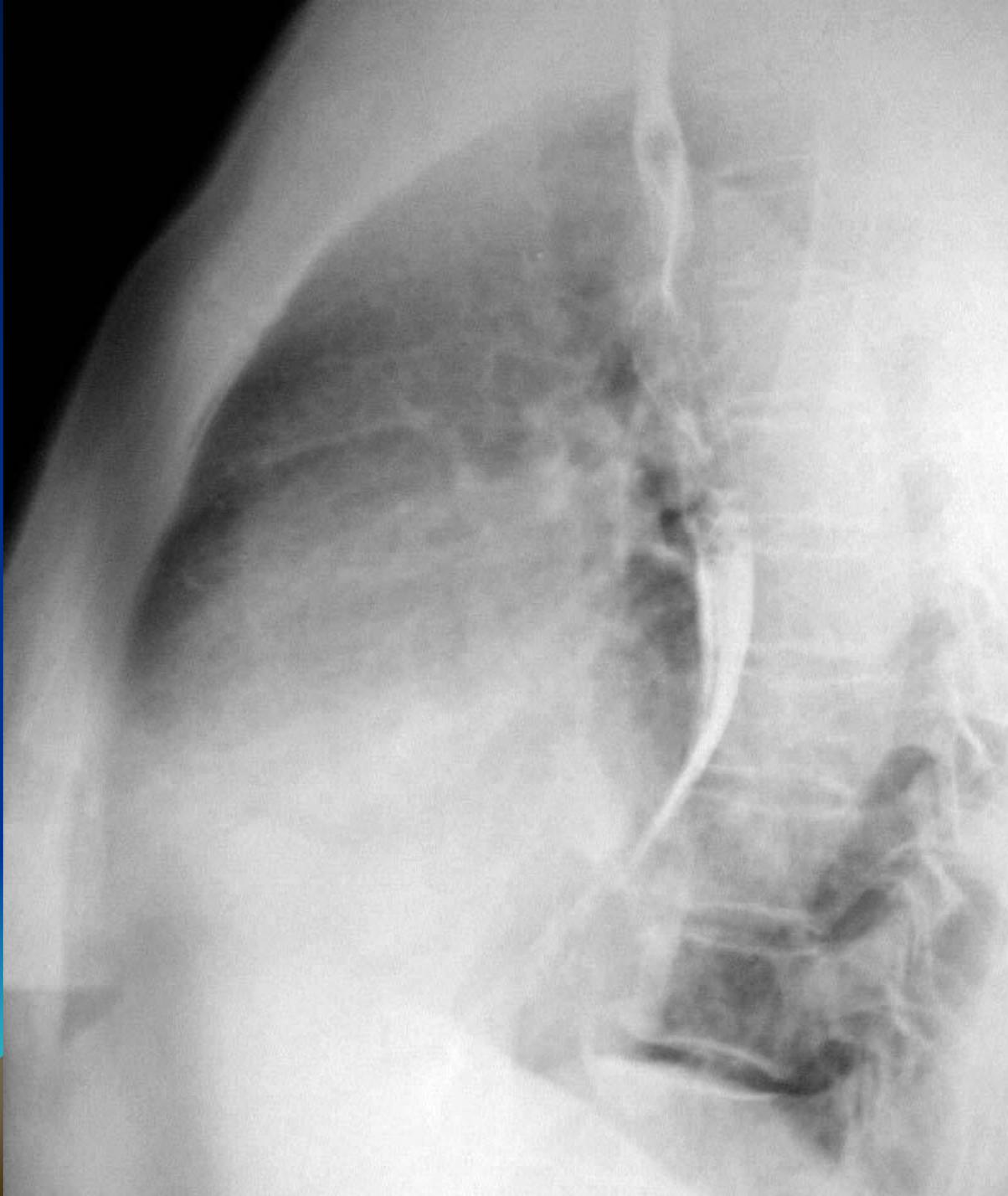










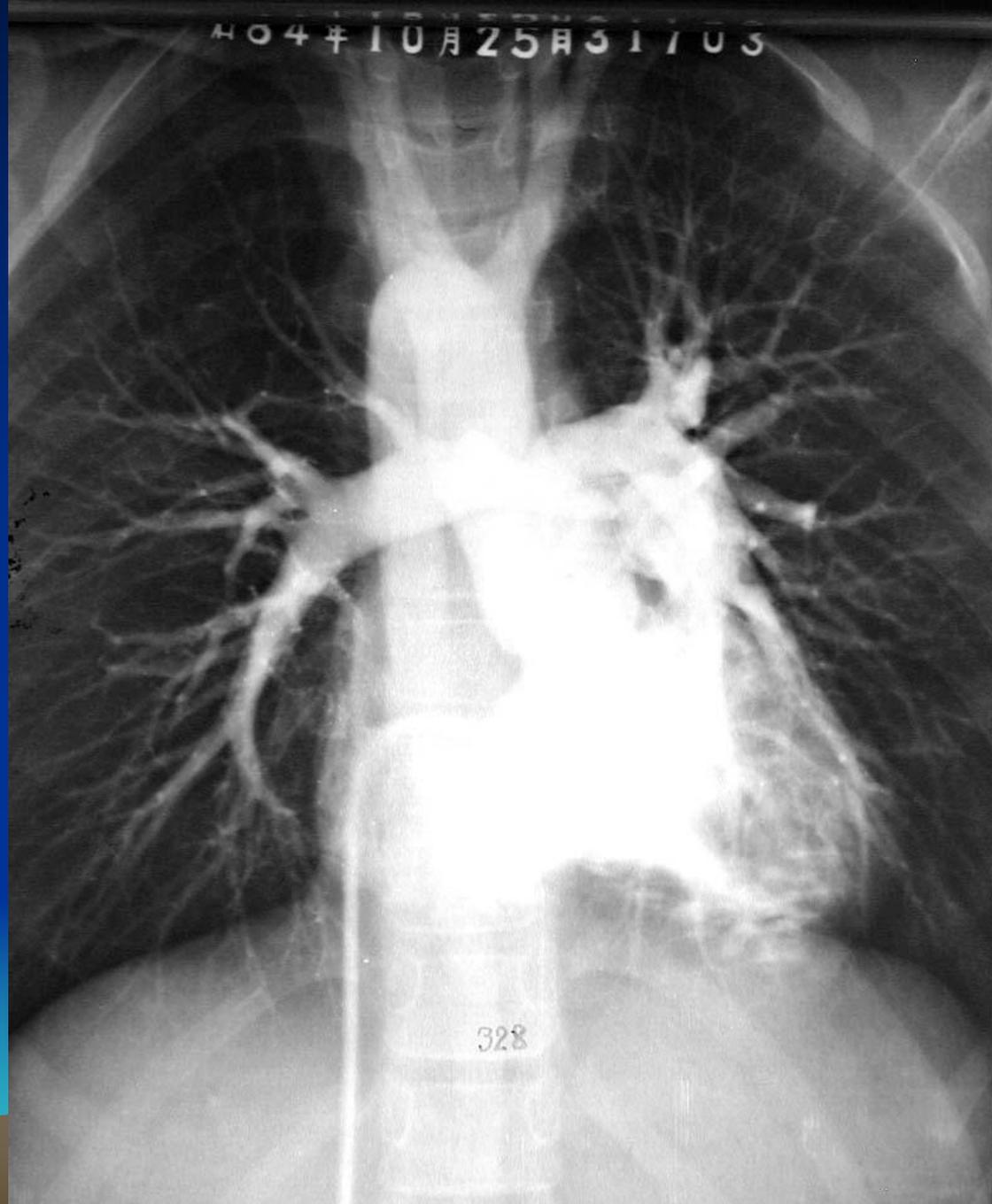






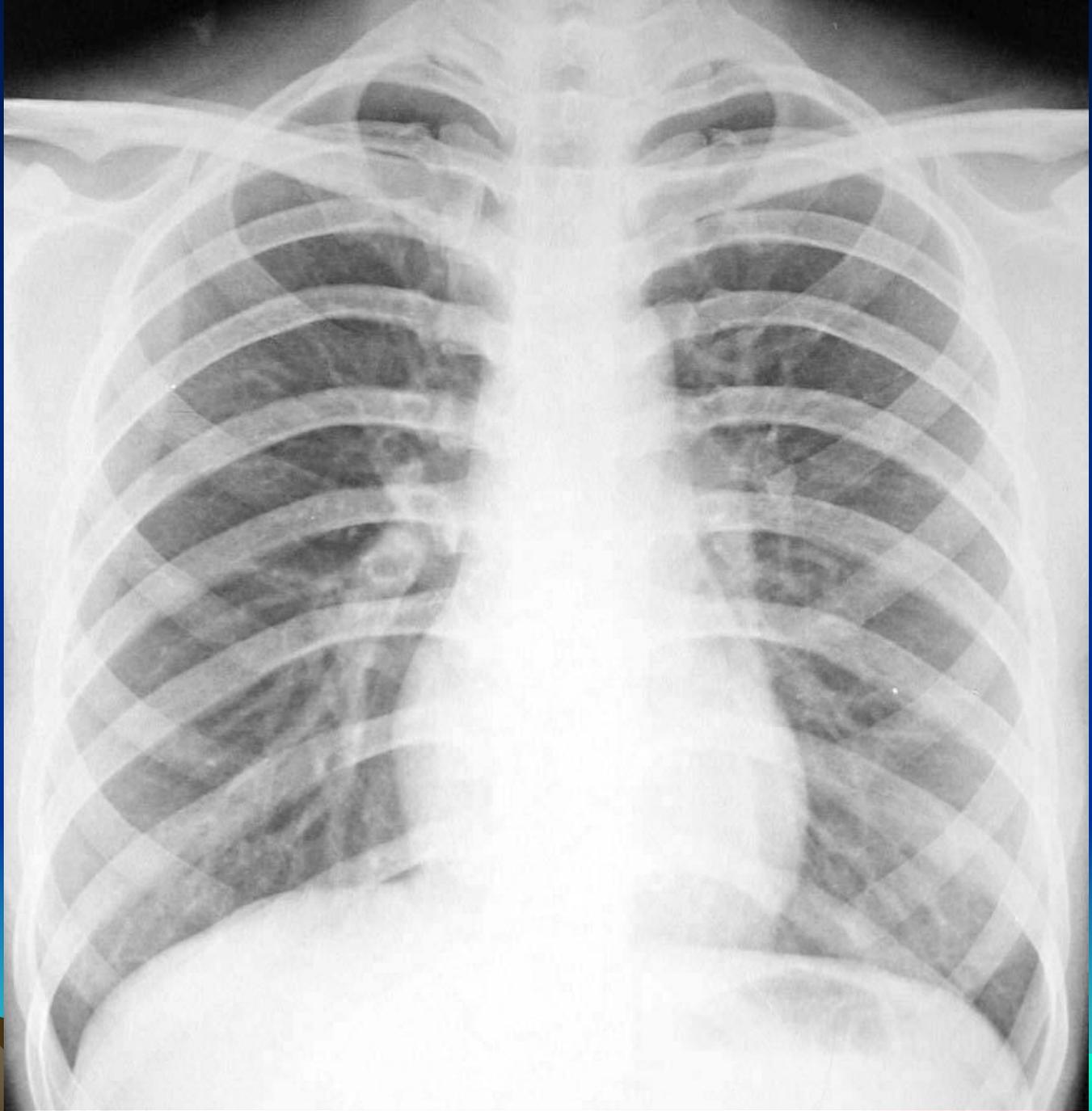
三、肺循环改变

- 肺充血
- 肺少血
- 肺动脉高压（肺动脉收缩压 $>30\text{mmHg}$ ）
- 肺静脉高压（毛细血管-肺静脉压 $>10\text{mmHg}$ ）——肺淤血、间质性肺水肿、肺泡性肺水肿



肺动脉

正常



（一）肺充血

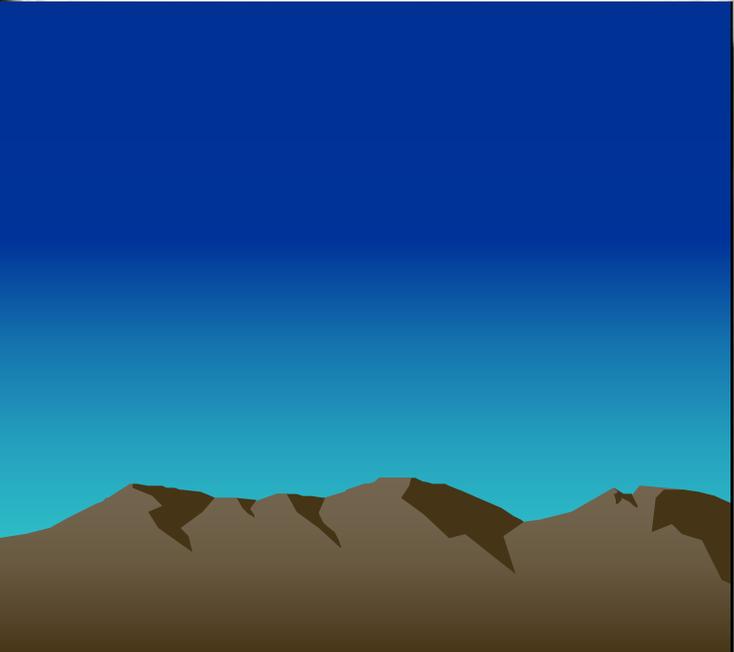
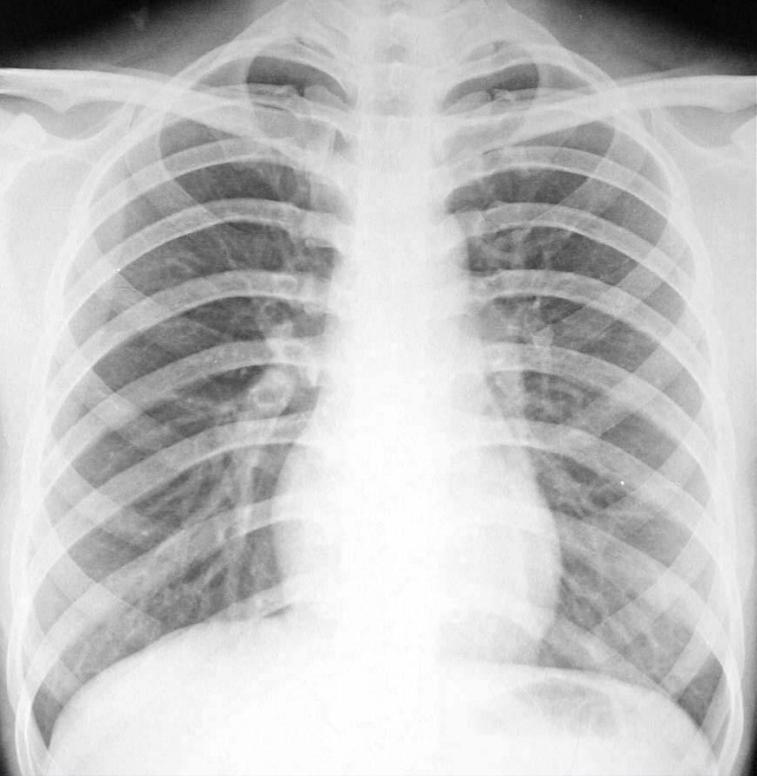
- 肺血流量增加
- 多见于左向右分流先心病（房缺、室缺、动脉导管未闭）
- 后期可致肺动脉高压

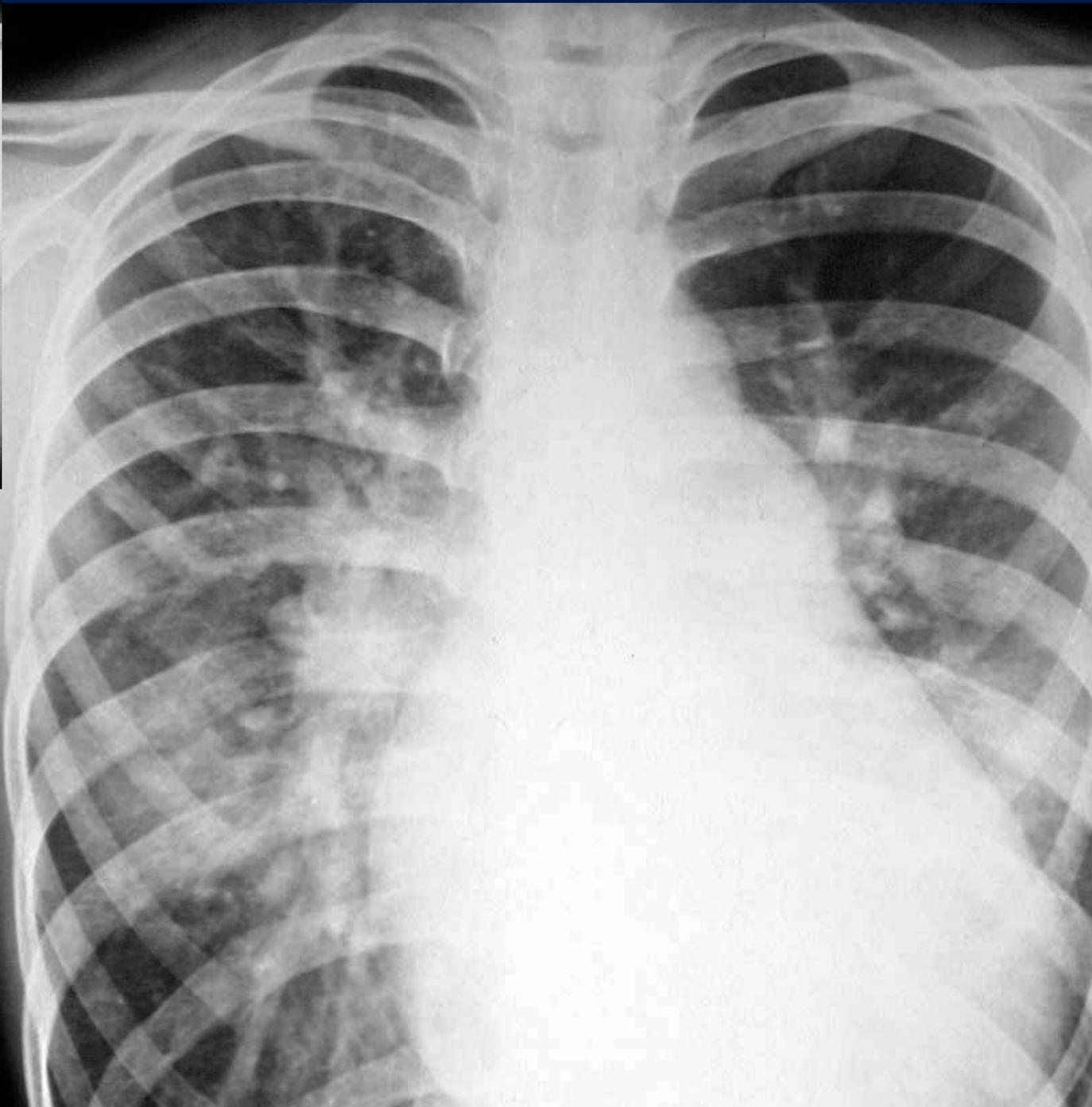
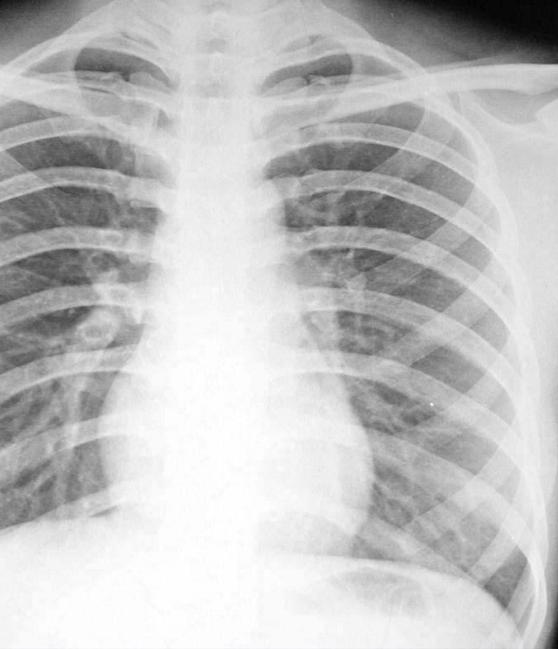


肺充血X线表现

- 肺动脉主干及分支增粗。
- 右下肺动脉常 $>1.5\text{cm}$ ，肺门“舞蹈”。
- 肺动脉段膨隆。







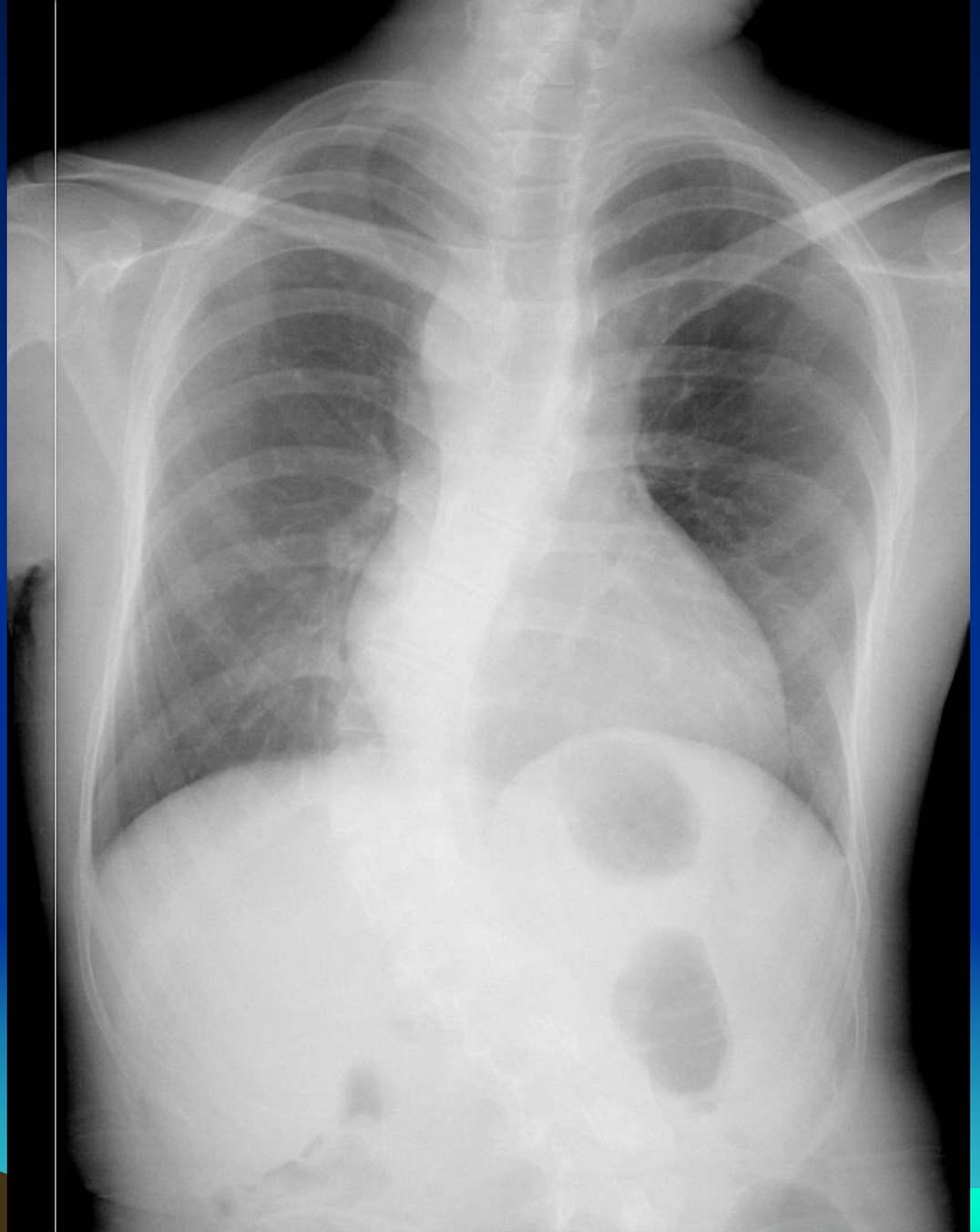
肺少血

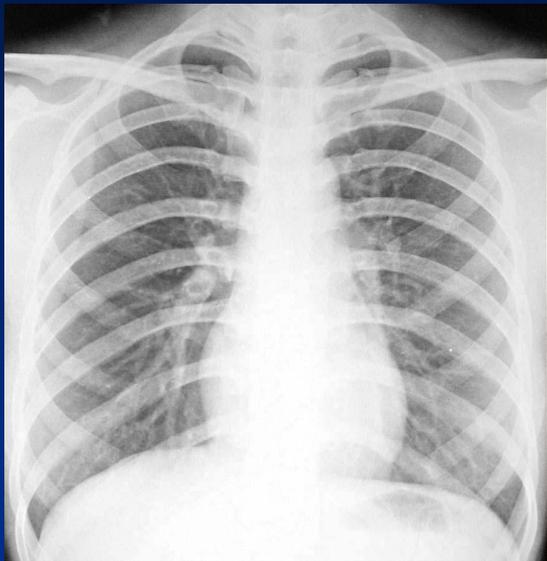
- 右心系统阻塞
- 肺动脉瓣狭窄、F4
- 肺动脉栓塞

肺少血X线表现

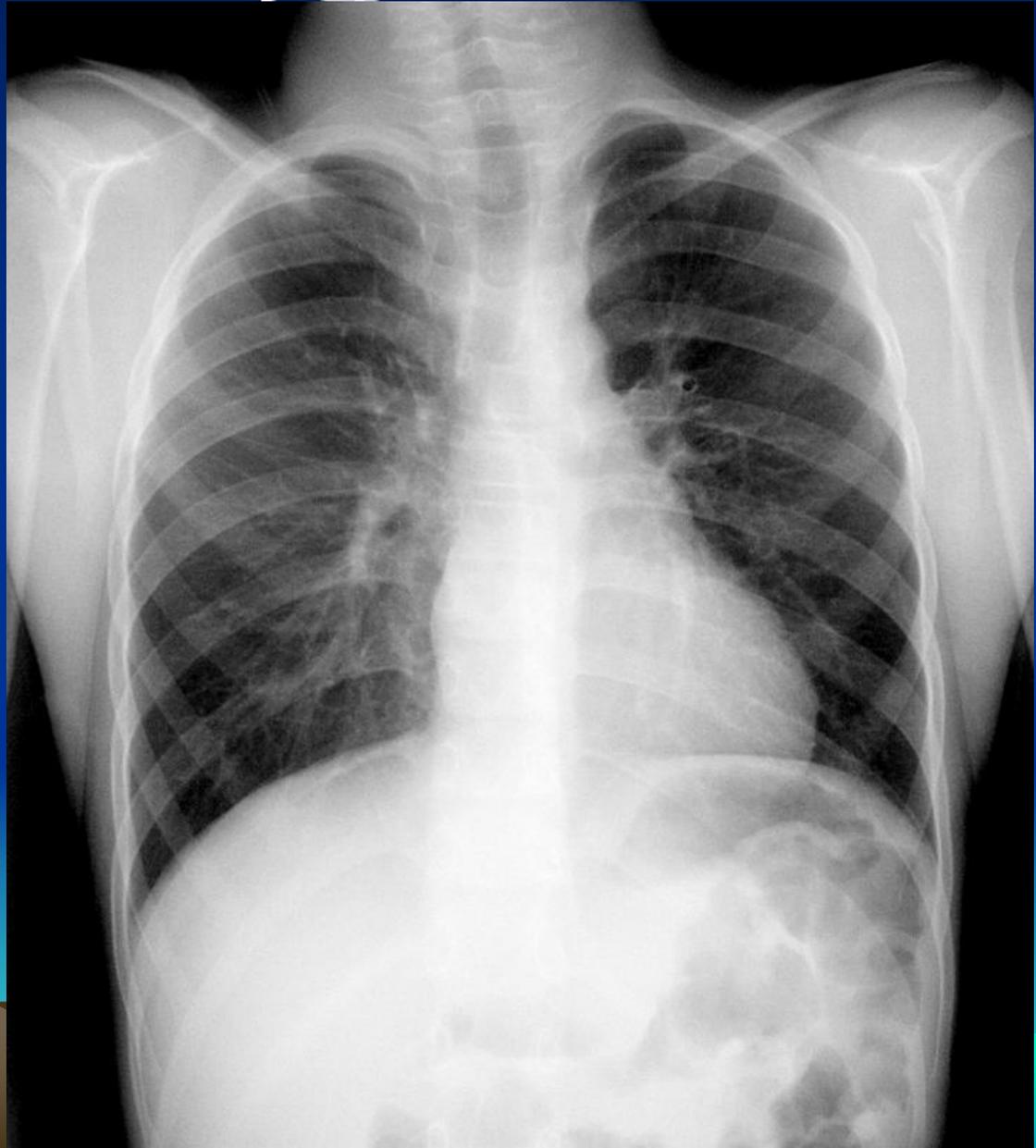
- 肺门血管和肺内血管稀少、变细
- 肺野透光度增强







F4



肺静脉高压

- 肺毛细血管-肺静脉压 $>10\text{mmhg}$ 。
- 肺毛细血管-肺静脉压 $>25\text{mmhg}$ ，血浆外渗引起肺水肿。
- 常见：左心阻力增加（二尖瓣狭窄、左心衰），肺静脉狭窄阻塞。

1、肺淤血

- 静脉回流障碍-静脉压升高-血管扩张及淋巴回流受阻

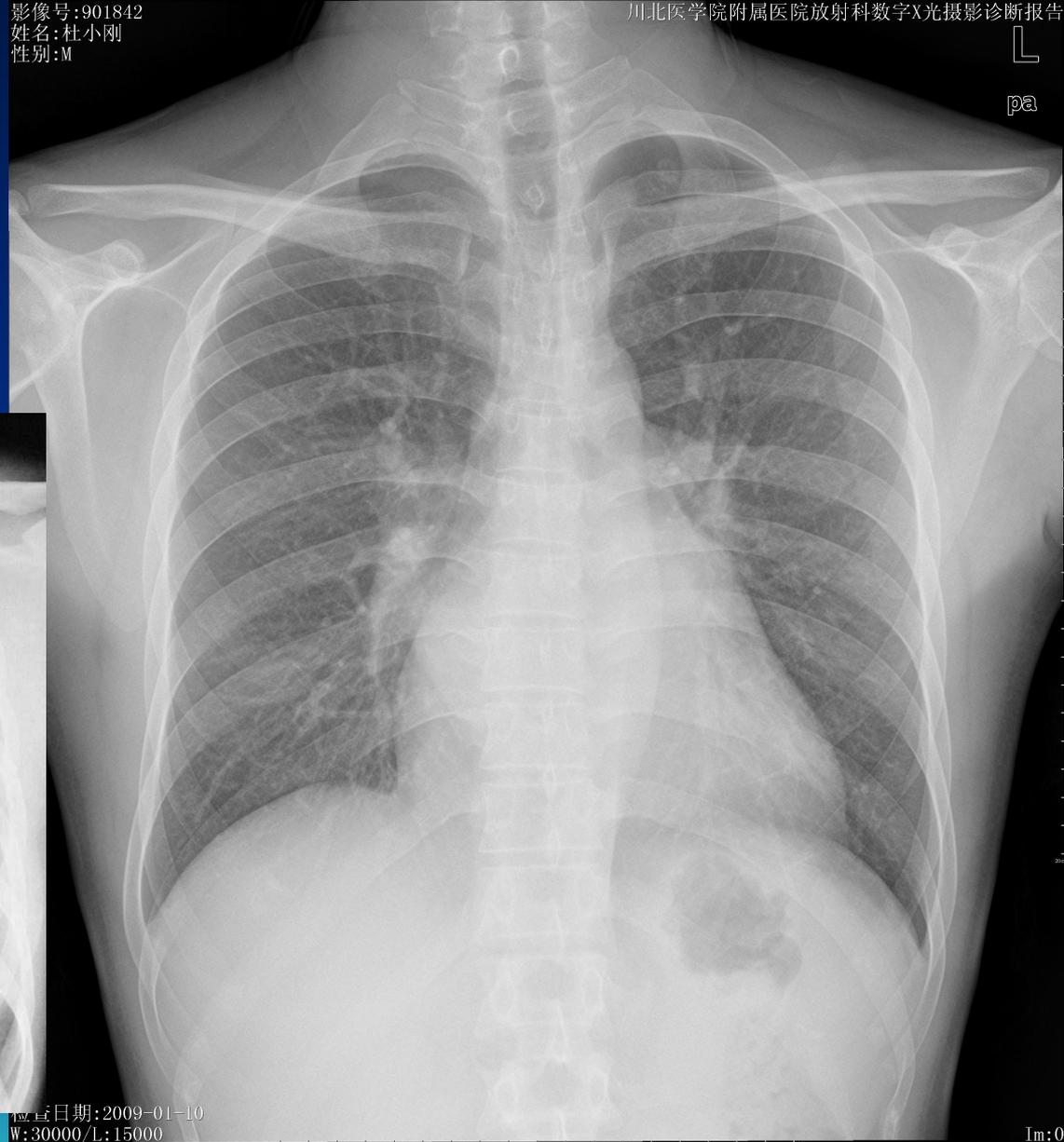


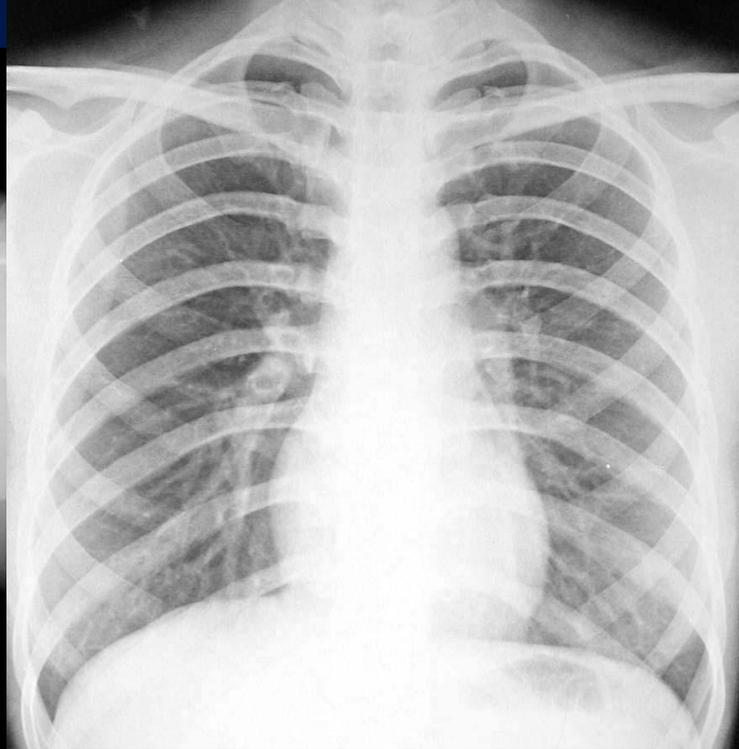
肺淤血X线表现

- 肺野透光度降低，肺静脉增粗、肺野中外带网状点状影、肺门影增大、上下肺血比例倒置。



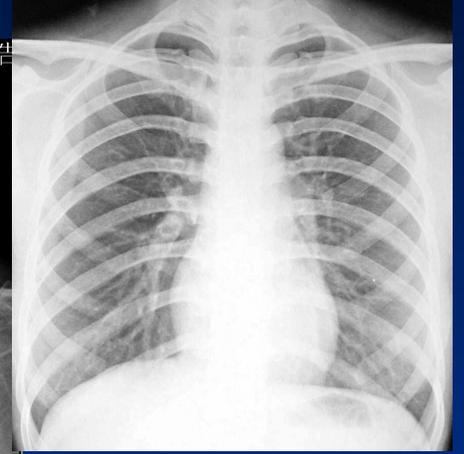
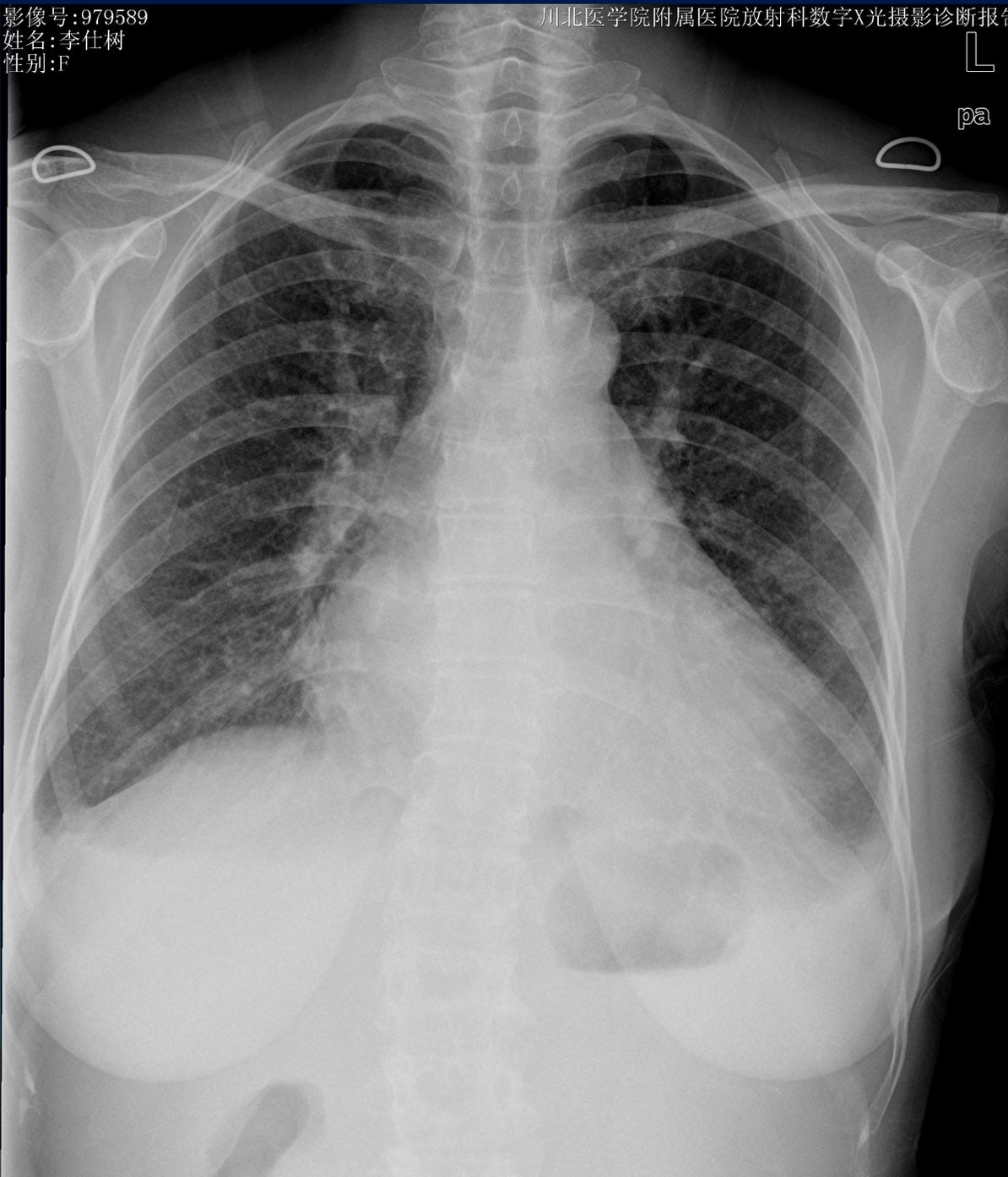
肺淤血



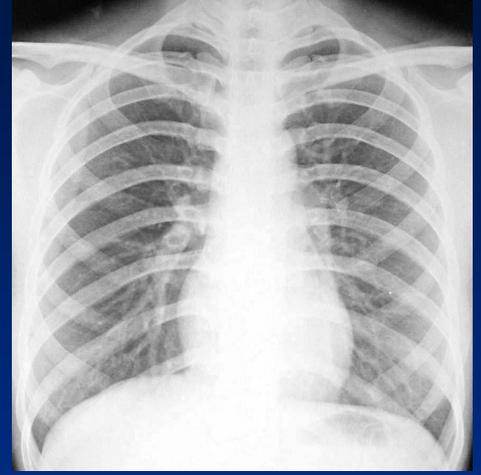


影像号:979589
姓名:李仕树
性别:F

川北医学院附属医院放射科数字X光摄影诊断报告



肺
淤
血



肺
淤
血

2、间质性肺水肿

- 肺毛细血管-肺静脉压 $>25\text{mmhg}$ ，血浆外渗到肺间质。

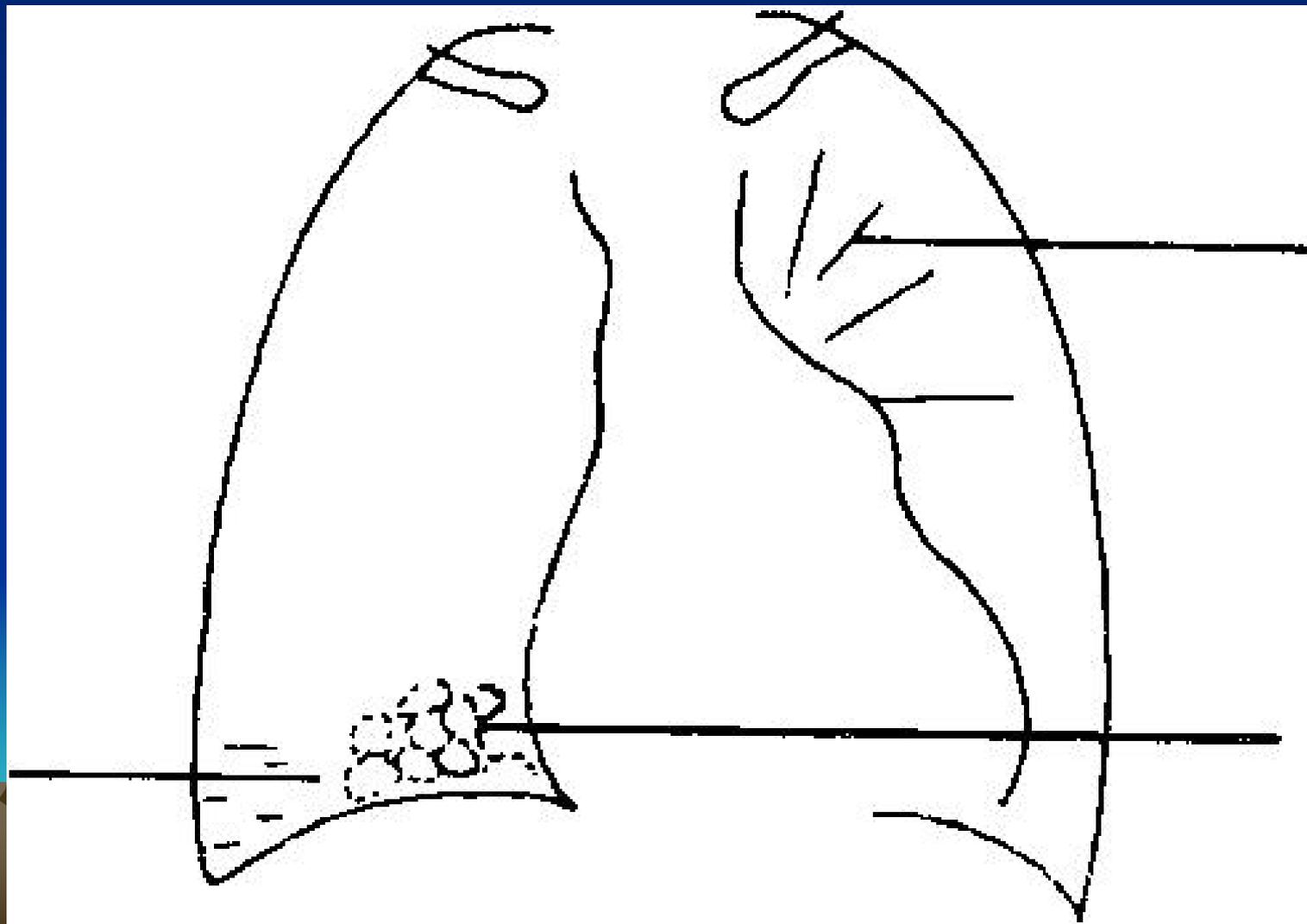


间质性肺水肿X线表现

- 1.肺淤血表现。（肺野透光度降低、肺门及肺纹理增粗模糊）
- 2.间隔现出现。

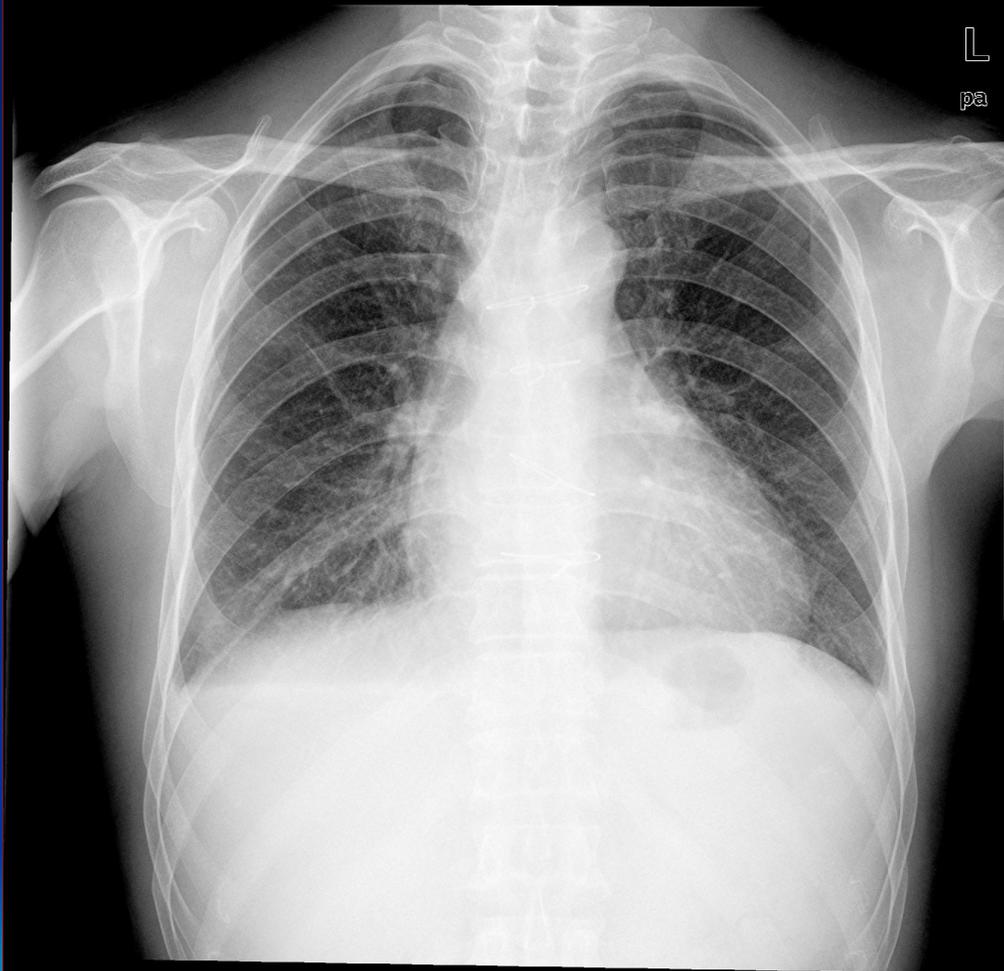


K氏B线、C线、A线



DR182786
Lan Zong Ming
56Y/M

0.75



K氏A线

WW:19153
WL:11127

Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College

胸部

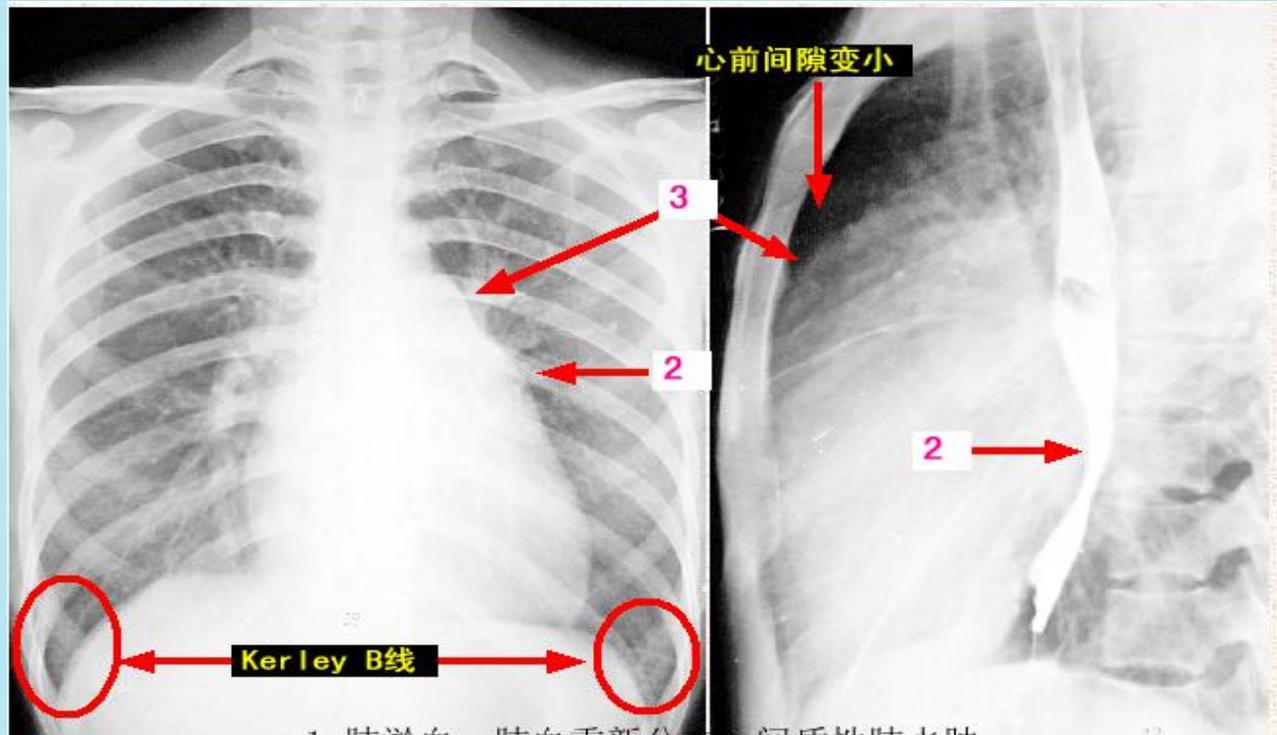
(一) 风湿性心脏病 (rheumatic heart disease)

【影像学】

1. X线

2. CT

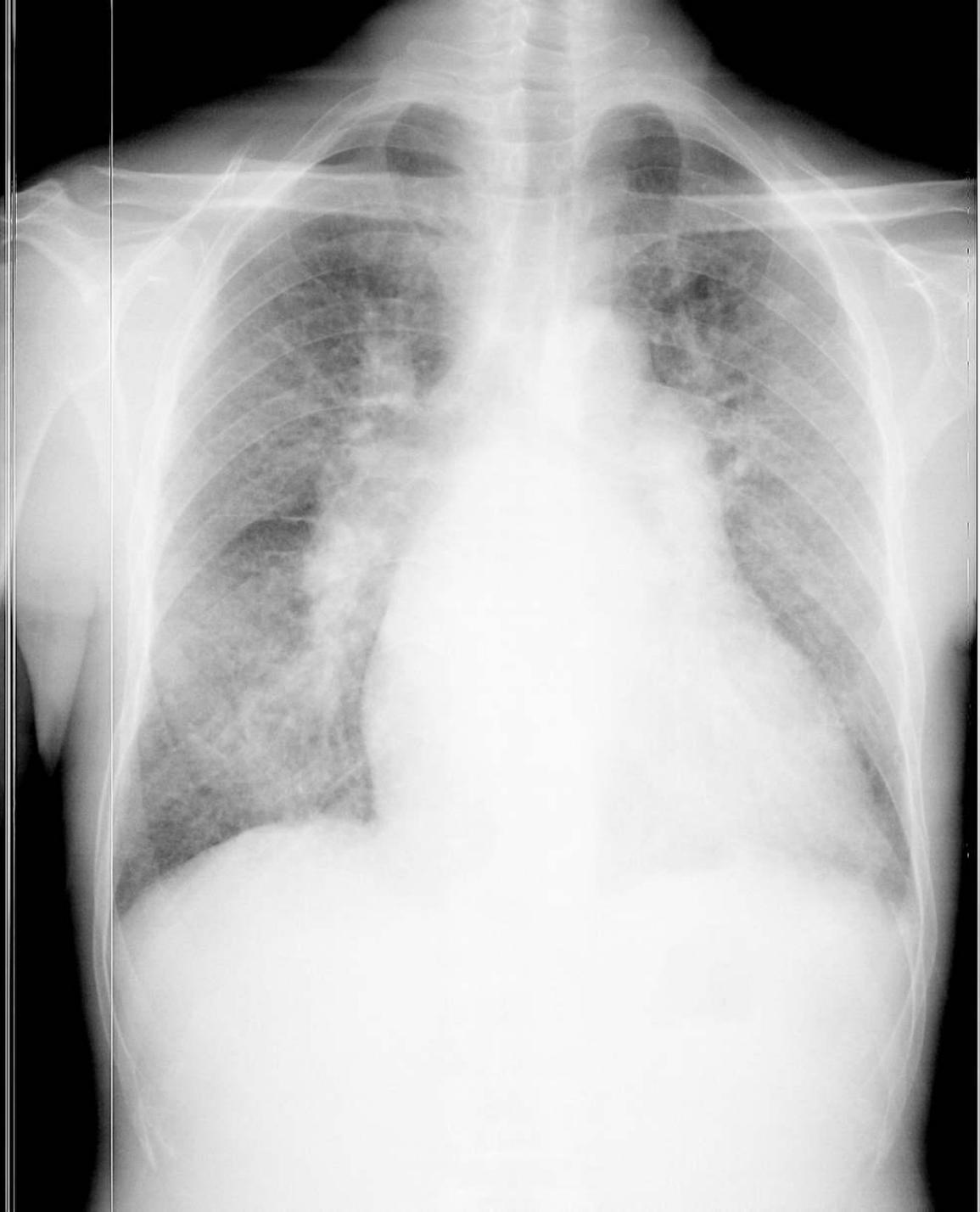
3. MRI



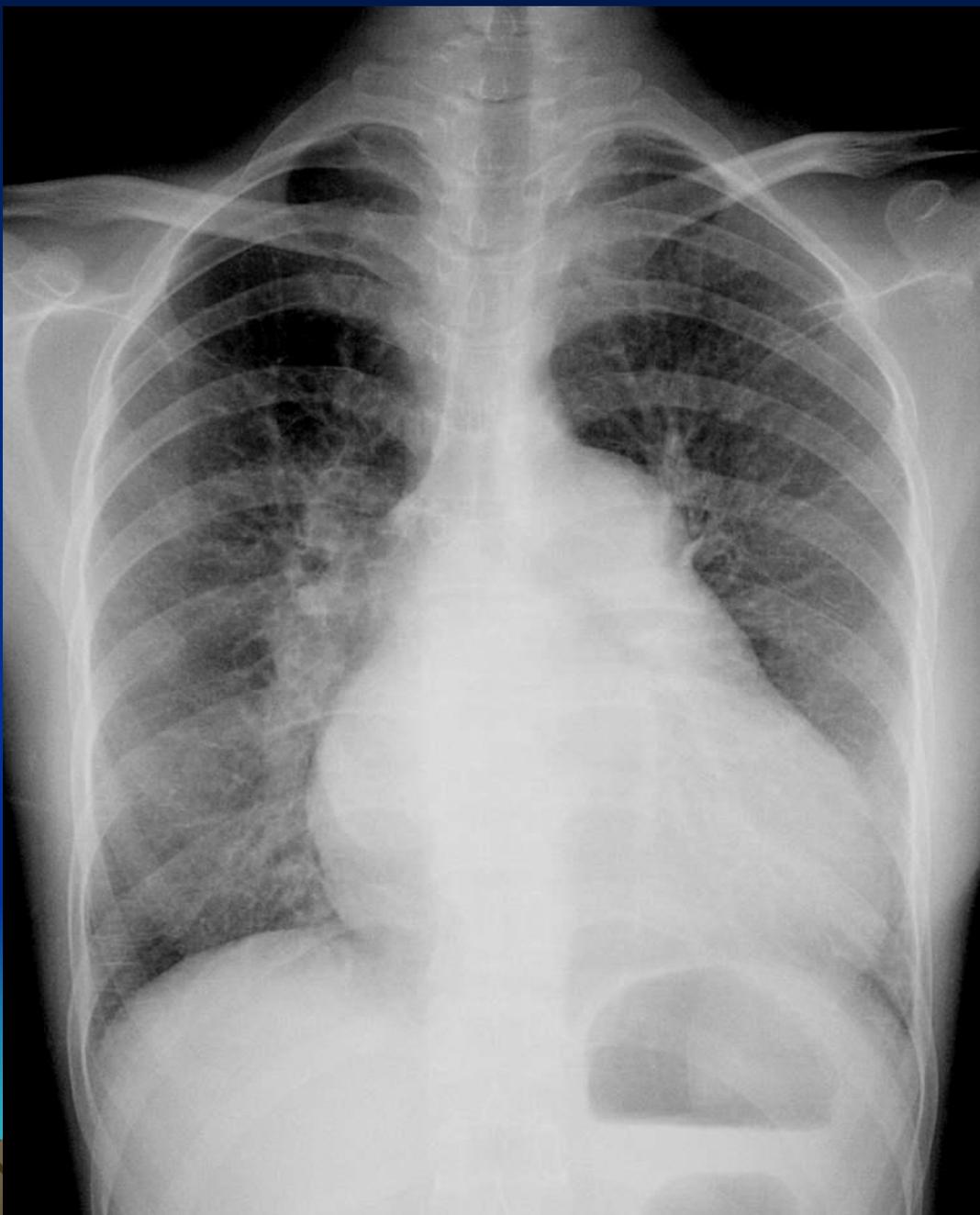
**风湿性心脏病
二尖瓣狭窄**

1. 肺淤血，肺血重新分布，间质性肺水肿。
2. 左心房增大：左心缘可见病理性第三弓，及食管压迹加深。
3. 右室增大：肺动脉段突出，心前上缘膨隆。
4. 左室正常，主动脉结不宽。

- K氏B线



K氏B线

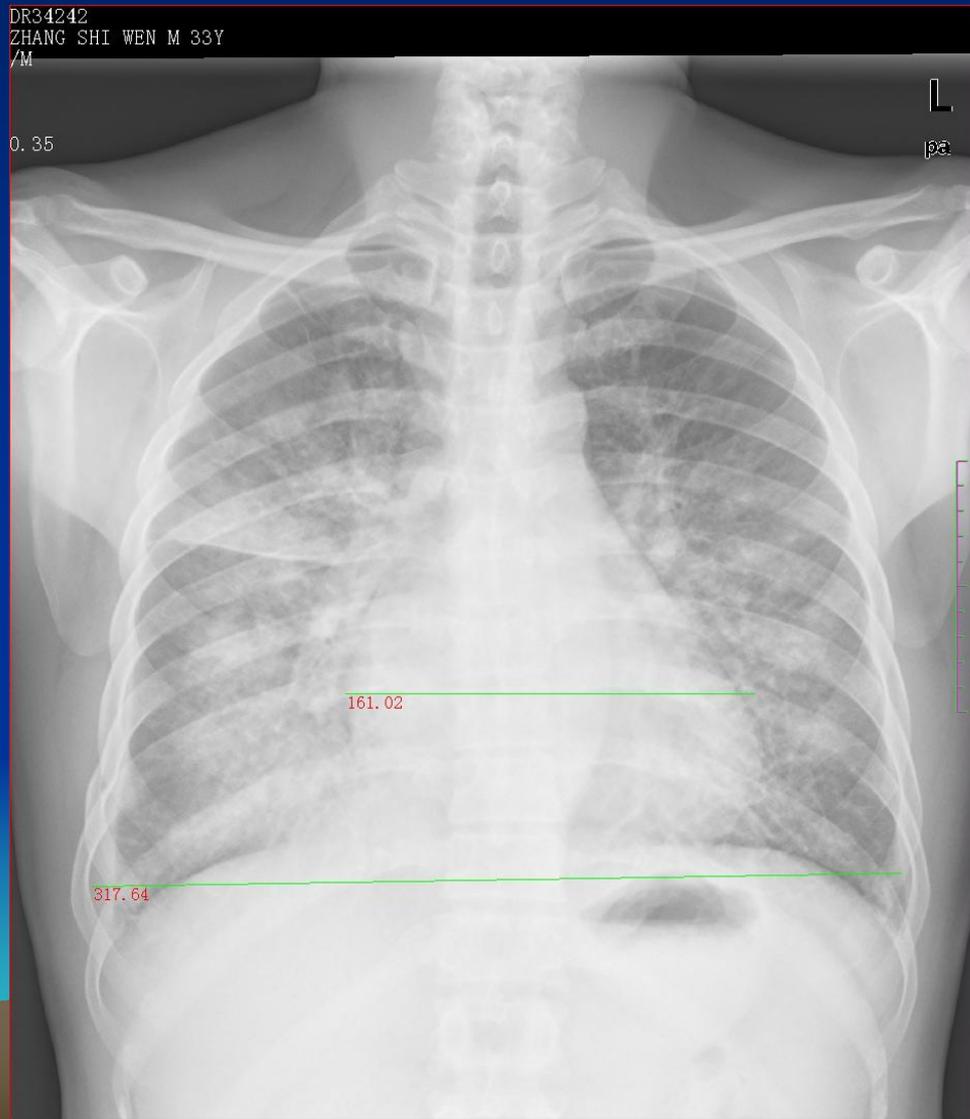


3、肺泡性肺水肿

- 血浆渗出到肺泡，见于急性左心衰、尿毒症。
- X线表现：两侧肺野大片状影，边缘模糊。



泡性肺水肿



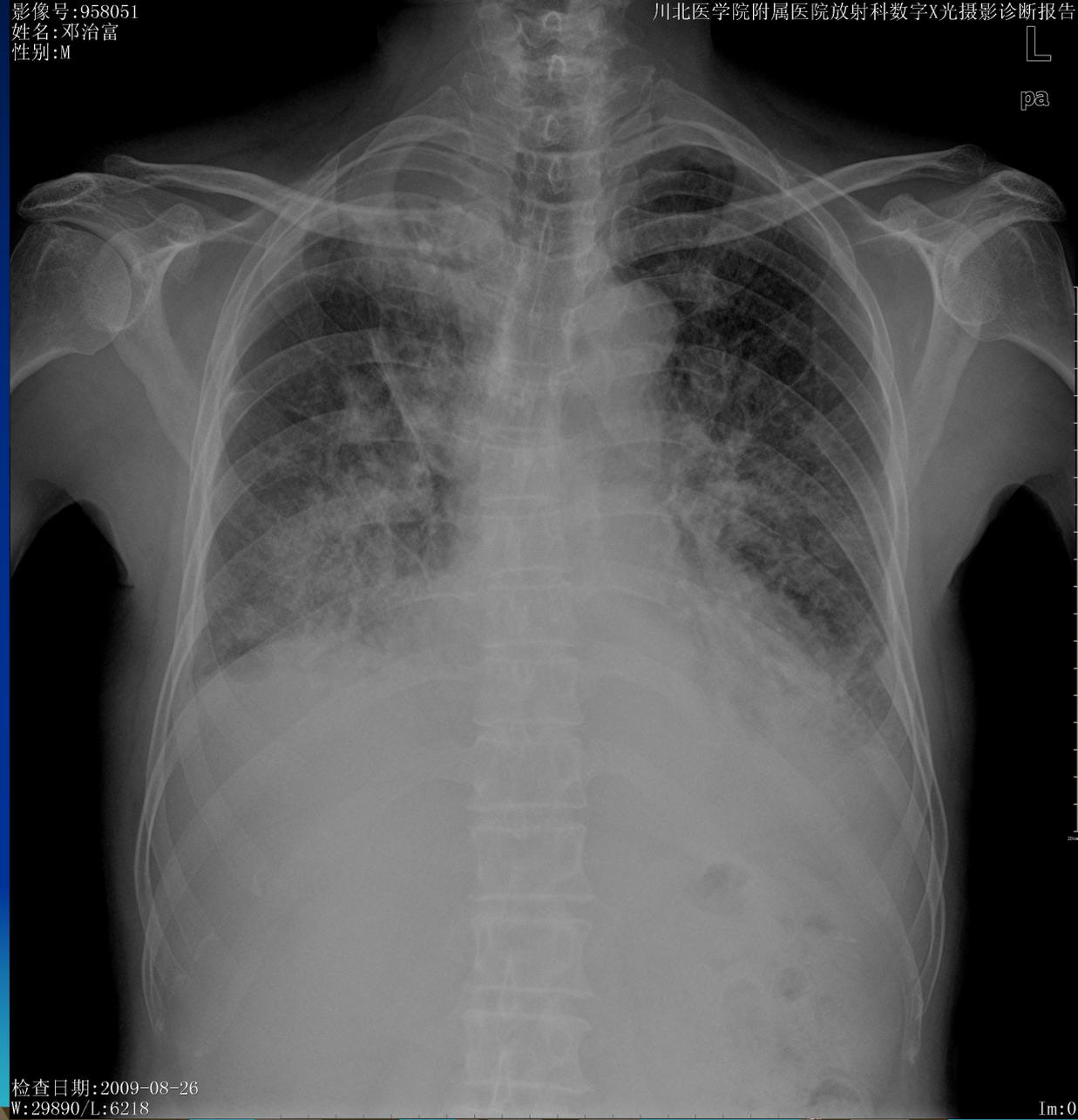
WW:30000
WL:15000

影像号:958051
姓名:邓治富
性别:M

川北医学院附属医院放射科数字X光摄影诊断报告

L

pa



泡性肺水肿

检查日期:2009-08-26
W:29890/L:6218

Im:0

肺动脉高压

- 肺动脉收缩压 $>30\text{hg}$ 。
- 肺动脉血流量增加（左向右分流）
- 肺小动脉阻力增加（慢性肺部疾病）



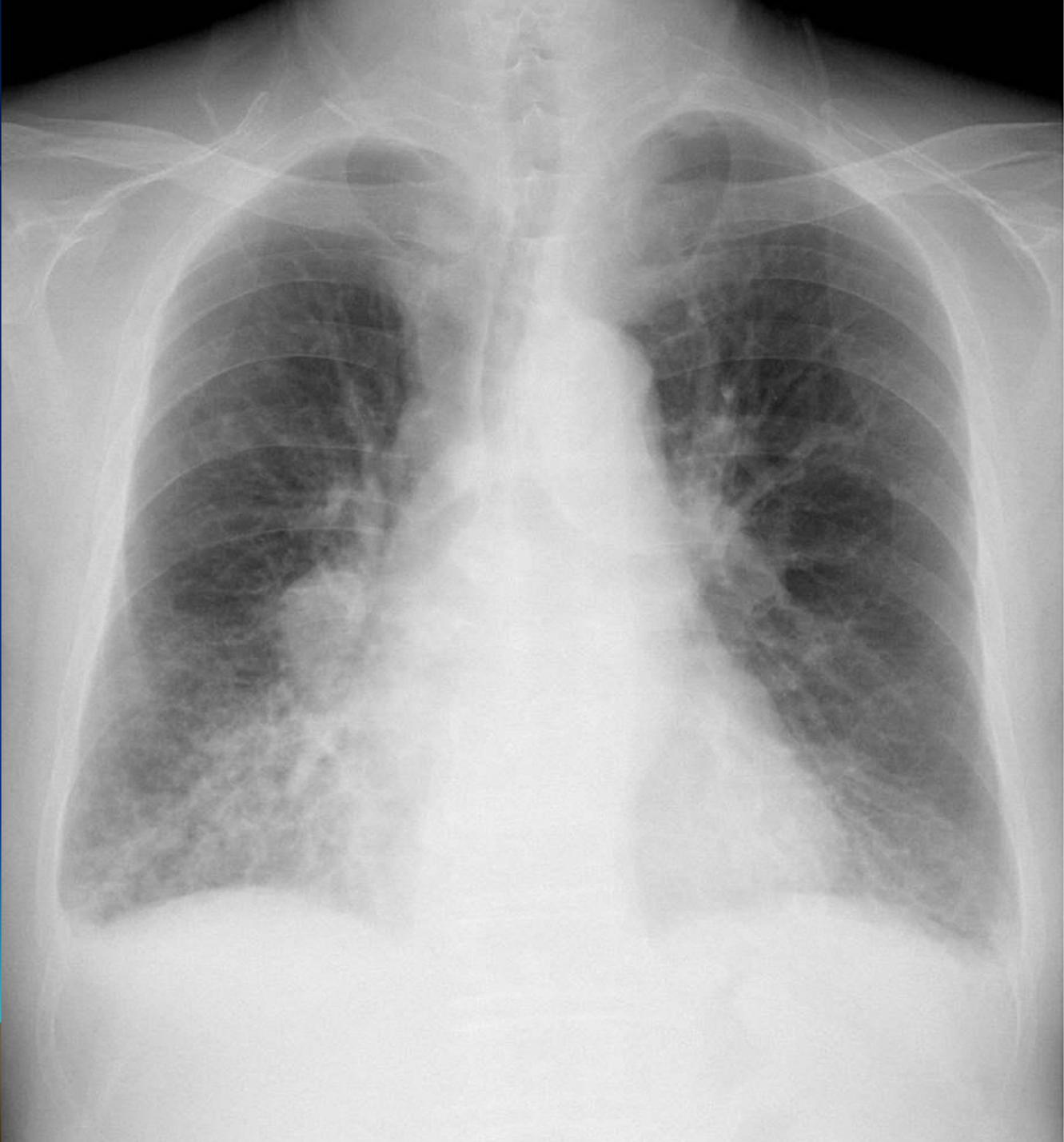
肺动脉高压X线表现

- 肺动脉段膨隆
- 肺门及附近血管增粗，右下肺动脉 $>1.5\text{CM}$



动脉高压

- 阻力性肺
- 动脉高压
- （慢支炎）





动脉高压

- 动力性肺动脉
- 高压



肺门截断征





thank you!