

胸部単純写真 写真集

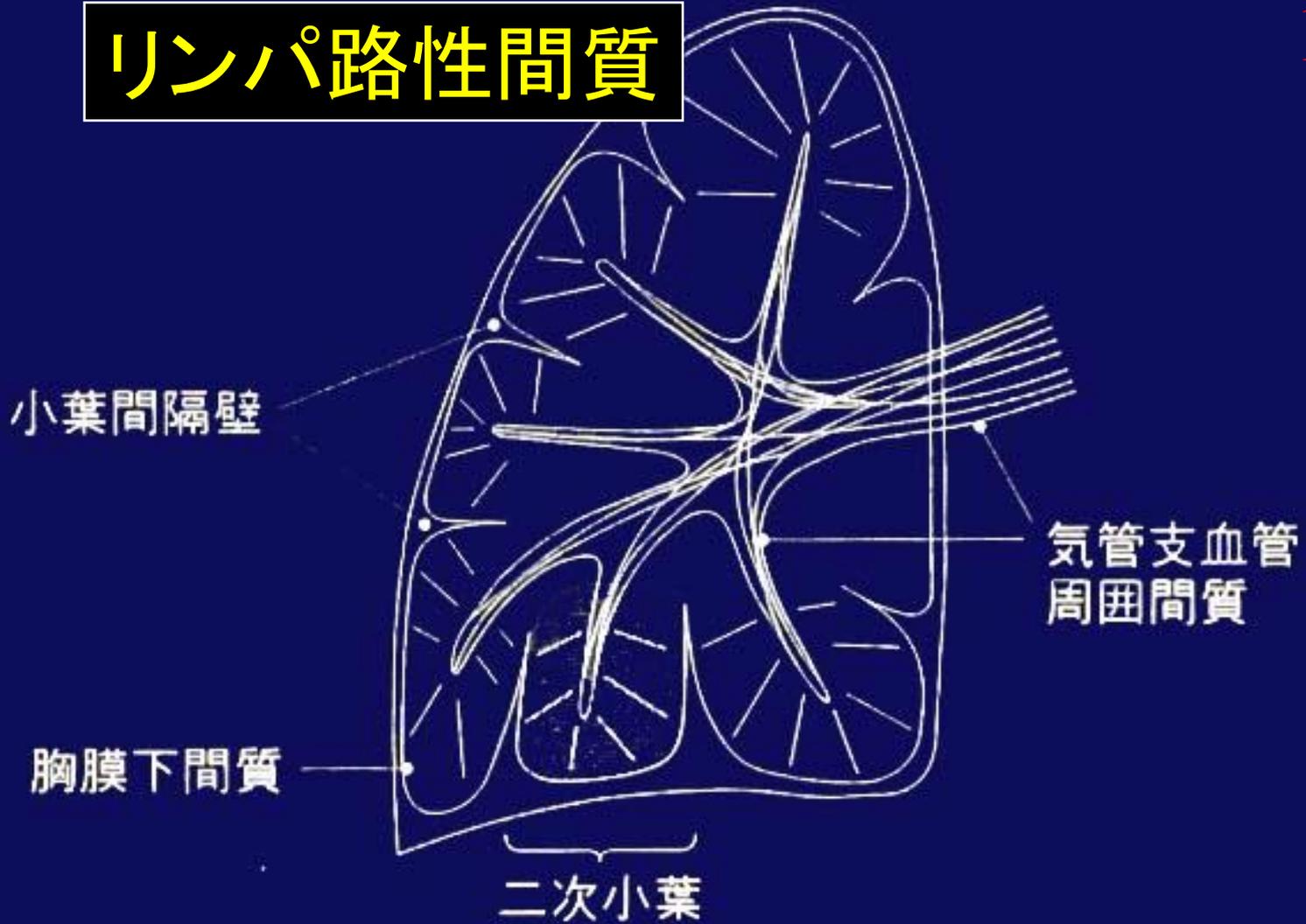
この写真は「胸部単純写真読影の常識」
を書くもとになった画像です。

「胸部単純写真読影の常識」の項目番号にあ
わせてあります。

2015年9月



リンパ路性間質



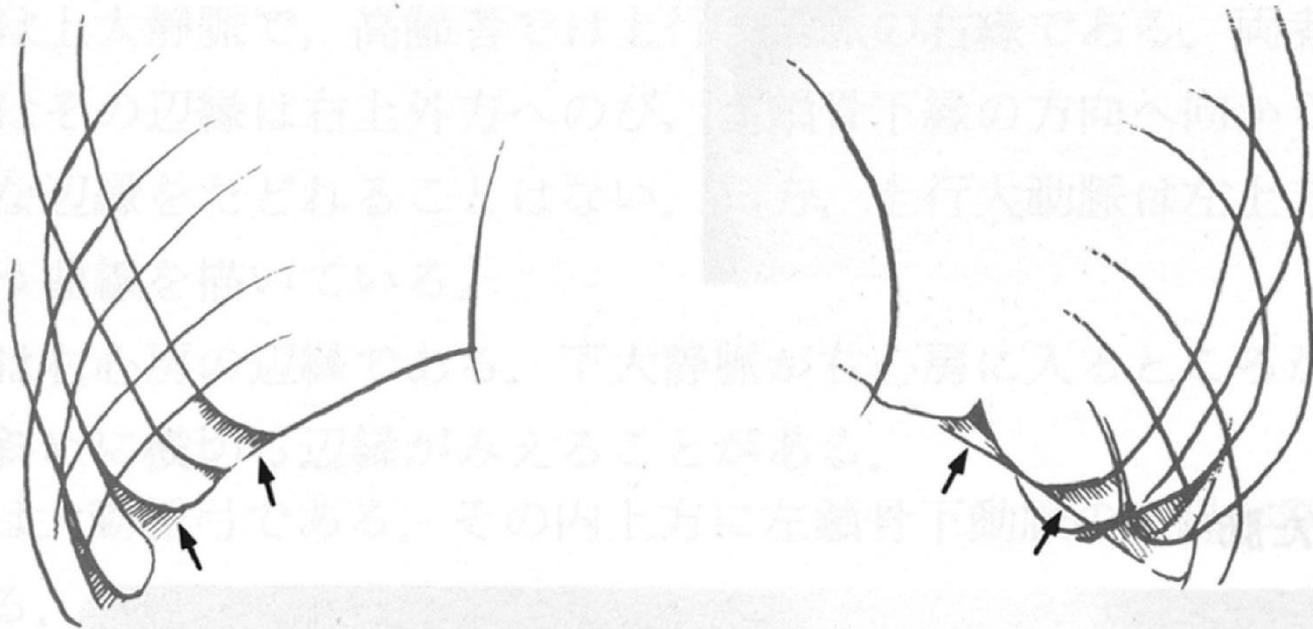
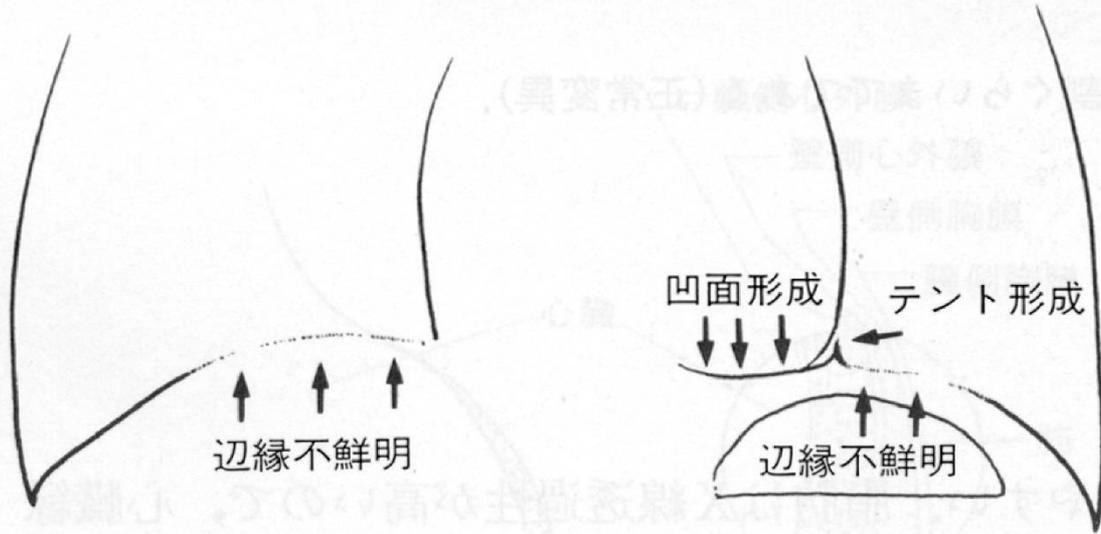
肺胞壁間質

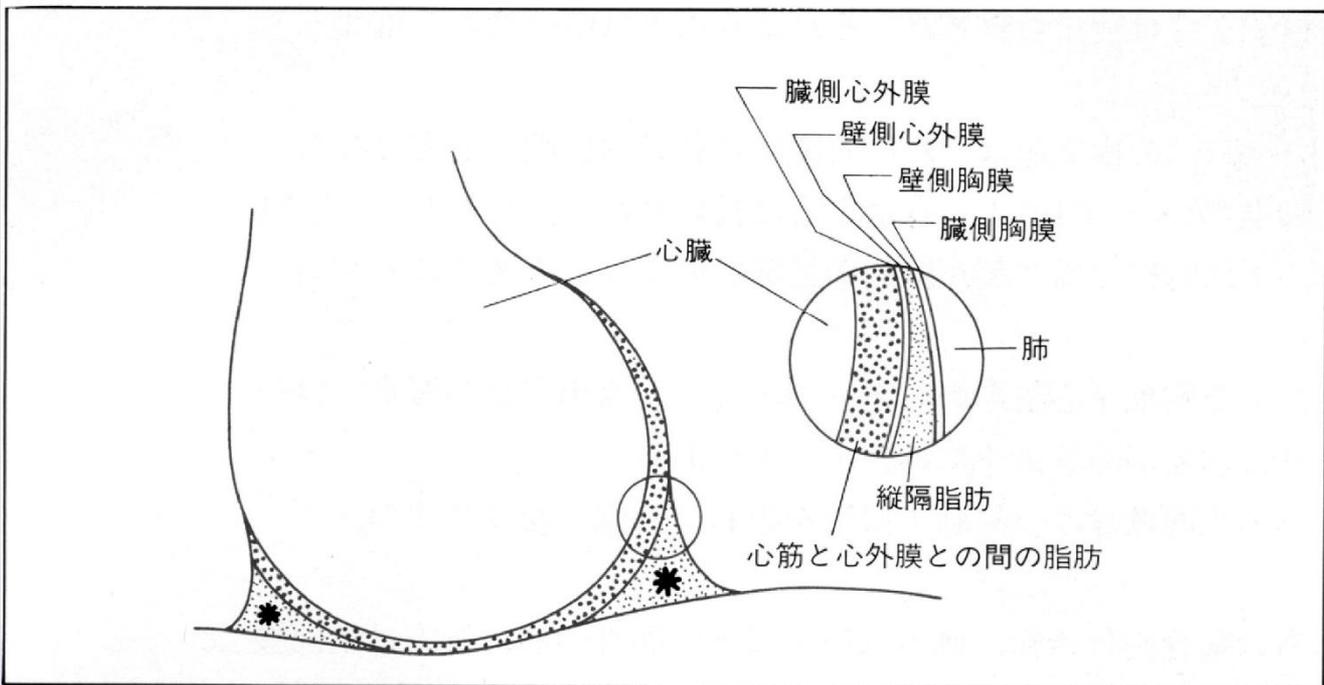
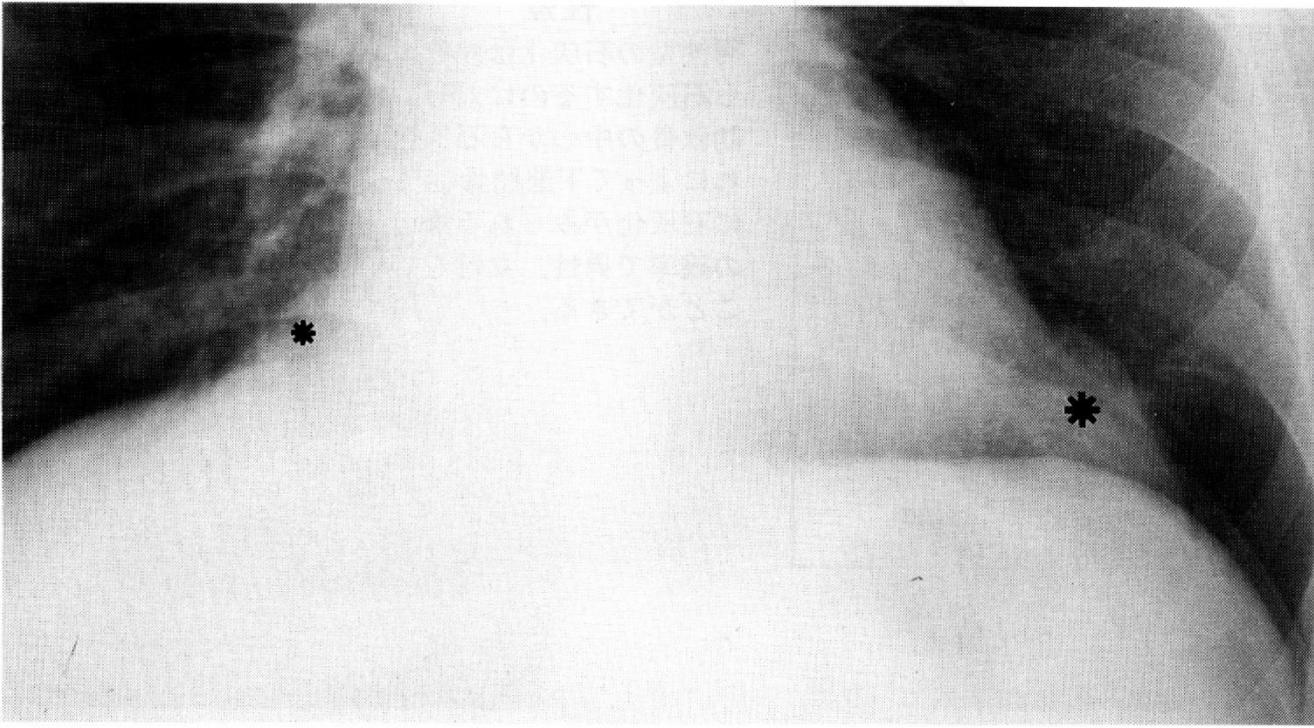


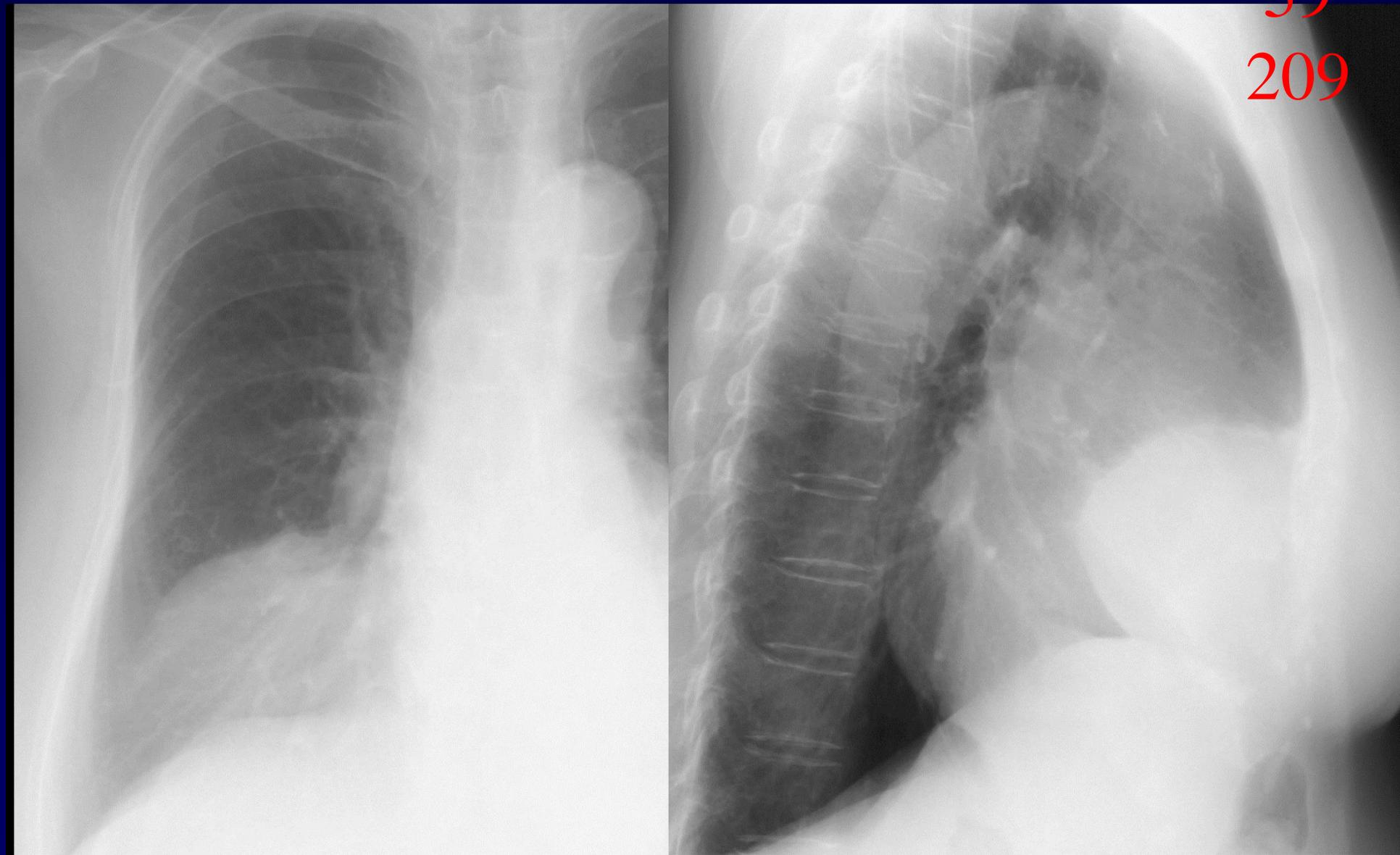
口一卜胸 pectus excavatum, funnel chest



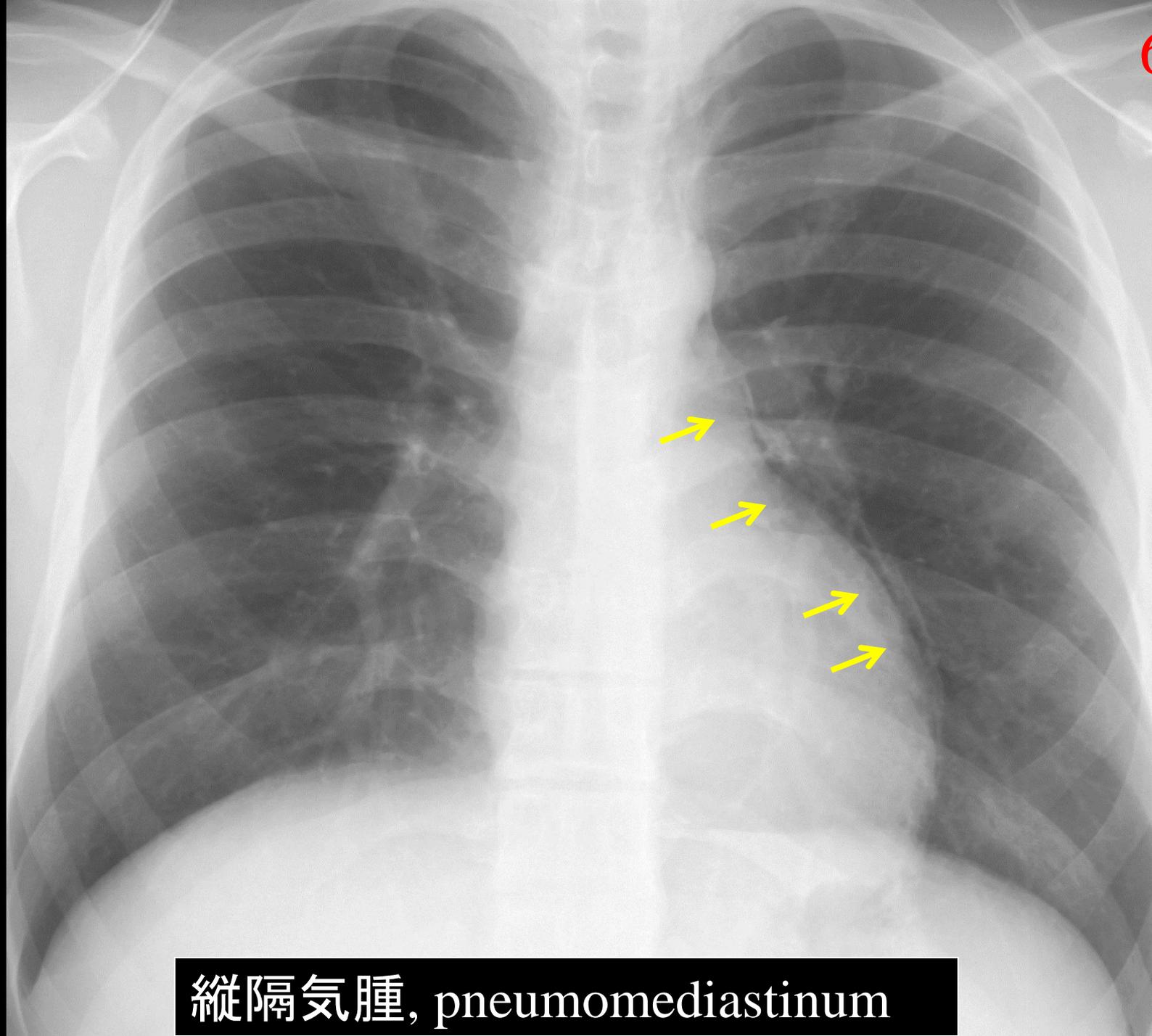
口一卜胸 pectus excavatum, funnel chest





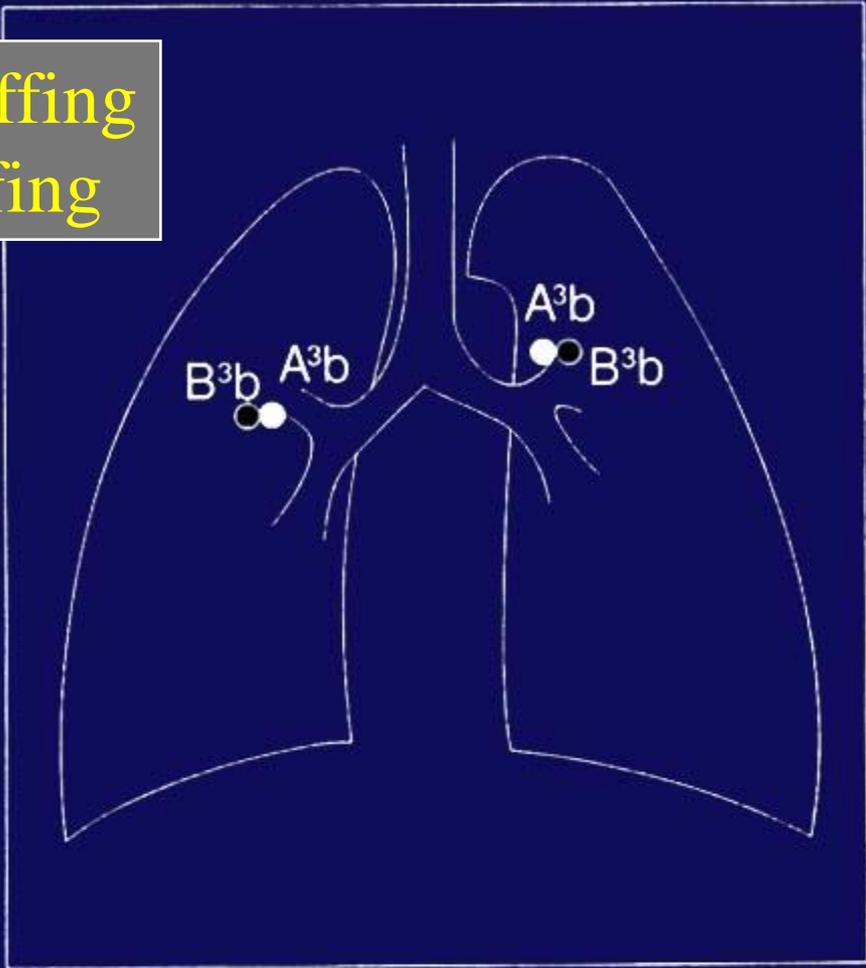


心臓横隔膜角の腫瘍. 鑑別診断: 脂肪沈着, 心膜嚢腫, 横隔膜ヘルニア(Morgagniヘルニア), 肺腫瘍など

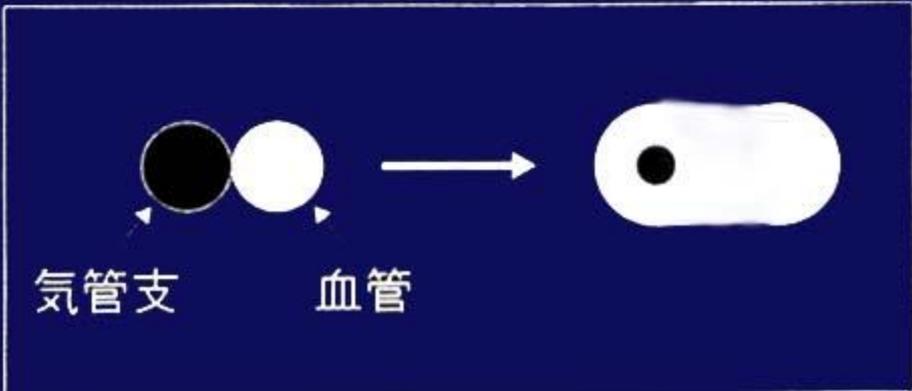


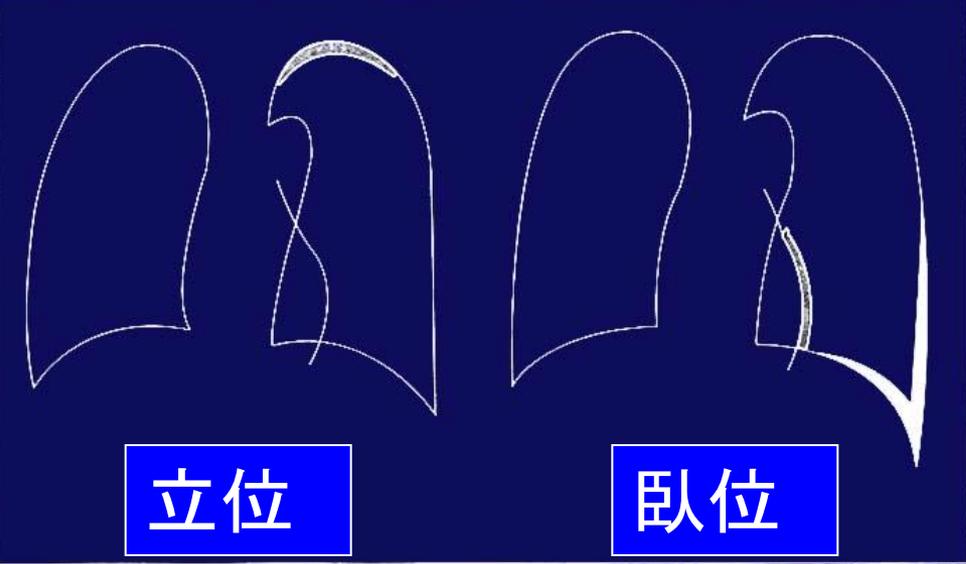
縱隔氣腫, pneumomediastinum

peribronchial cuffing
periarterial cuffing



血管気管支束の
浮腫により、気管
支・肺動脈の輪郭
が不鮮明になるこ
とで間質性肺水腫
を診断する。



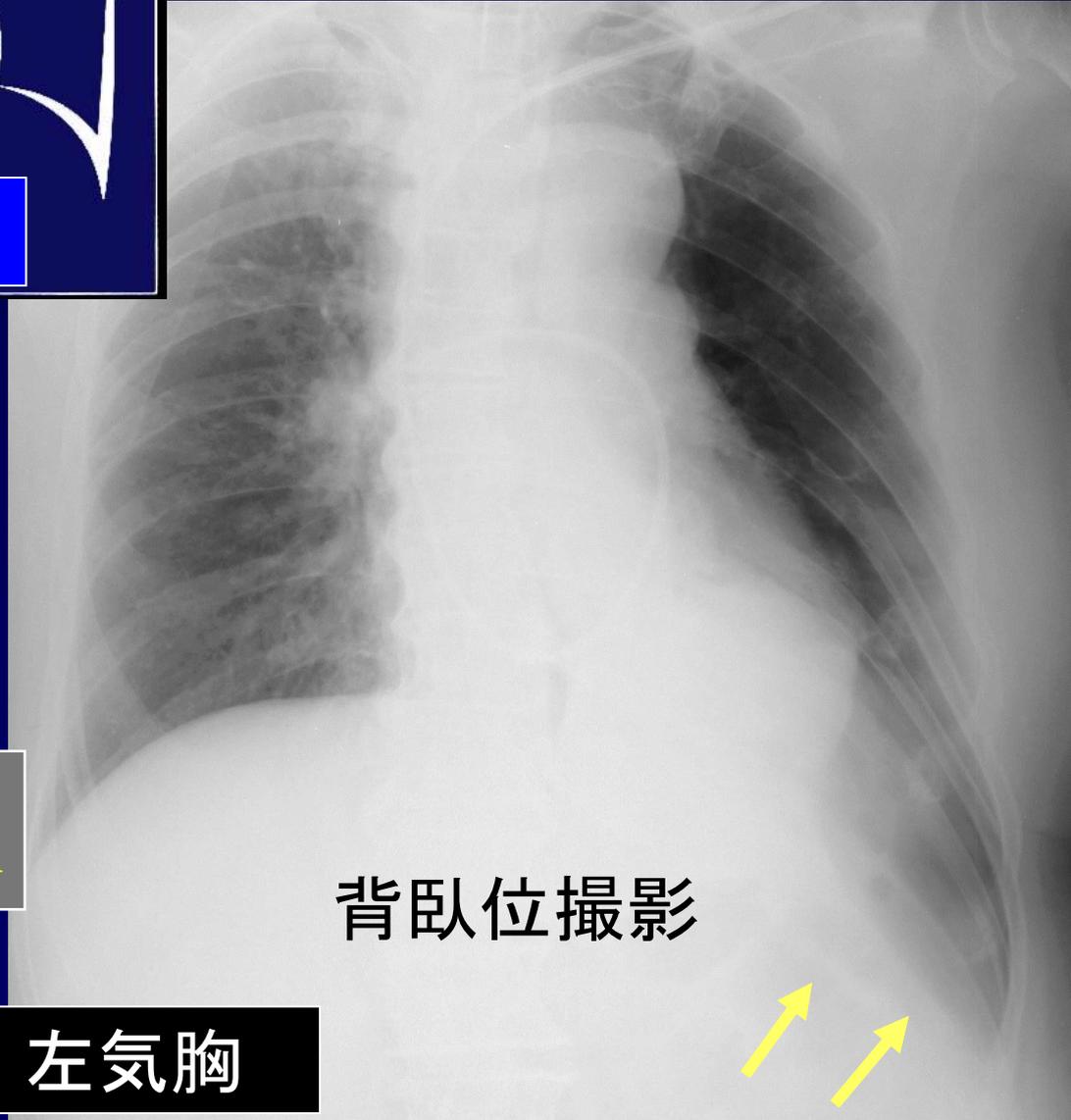


立位

臥位

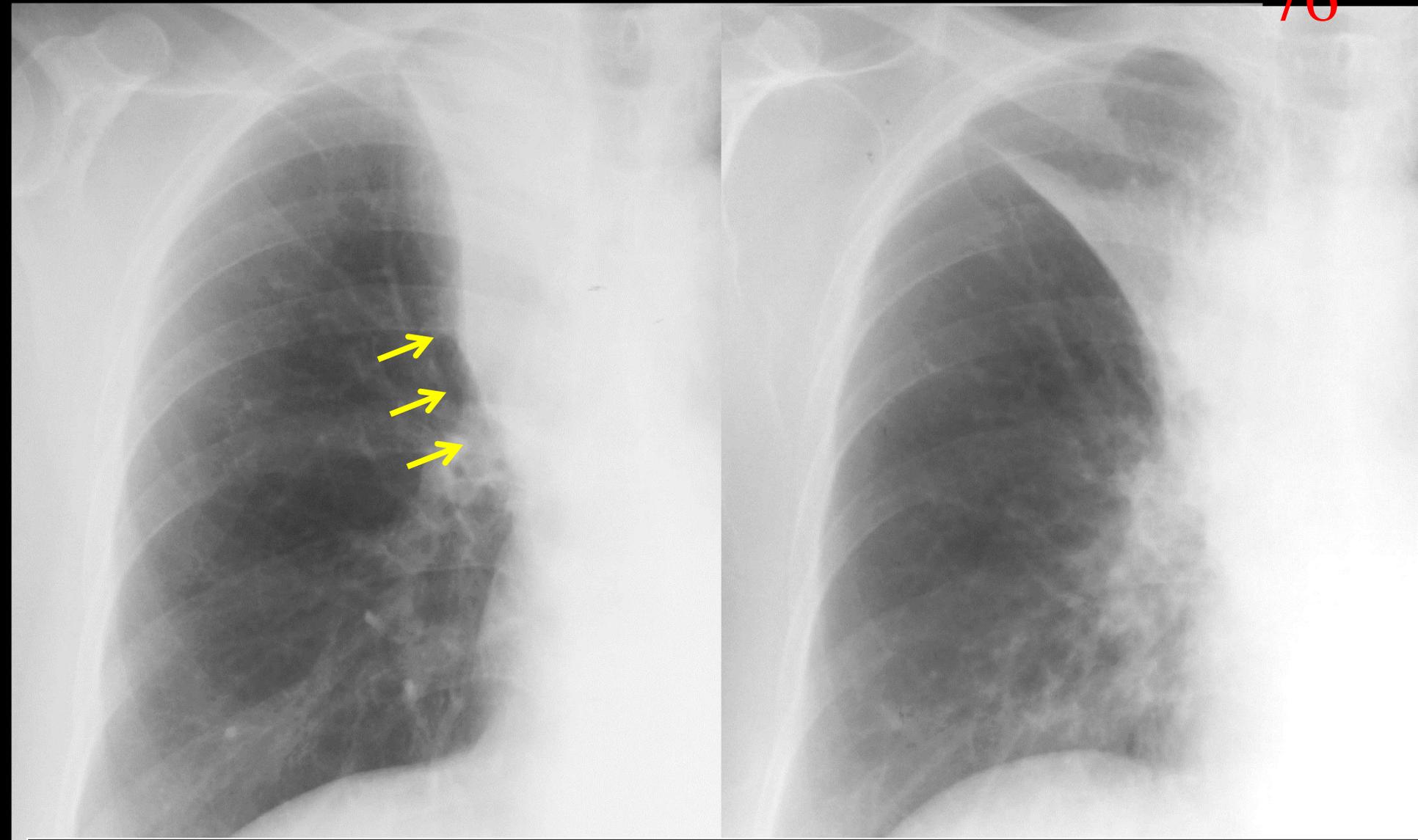
気胸で見られる空気場所

Deep sulcus sign



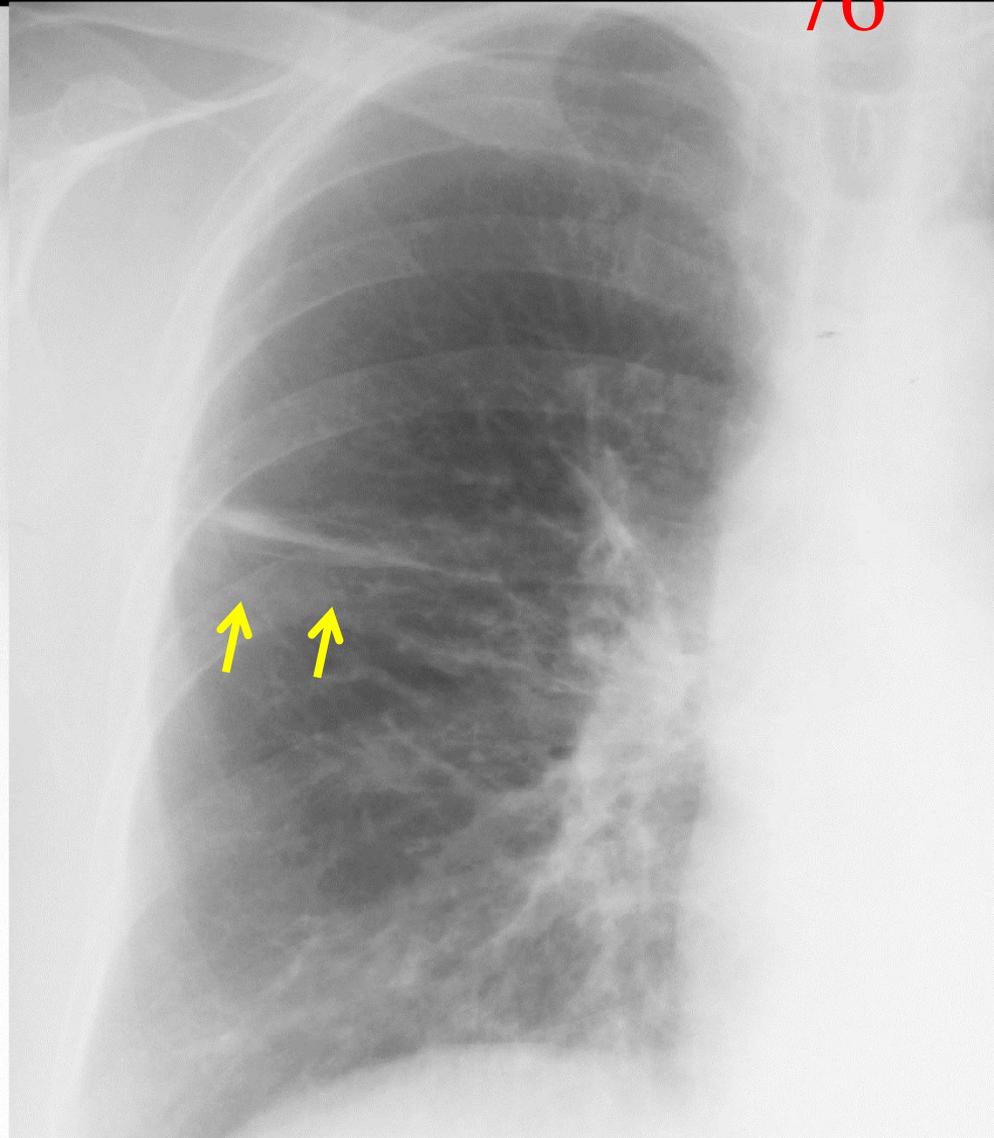
背臥位撮影

左気胸



(左図) Golden Sサインあり (右図) 放射線治療で腫瘍縮小. 上葉の含気改善傾向

右上葉無気肺, atelectasis of RUL



(左図)さらに、右上葉の含気改善 (右図)一部板状無気肺が残る

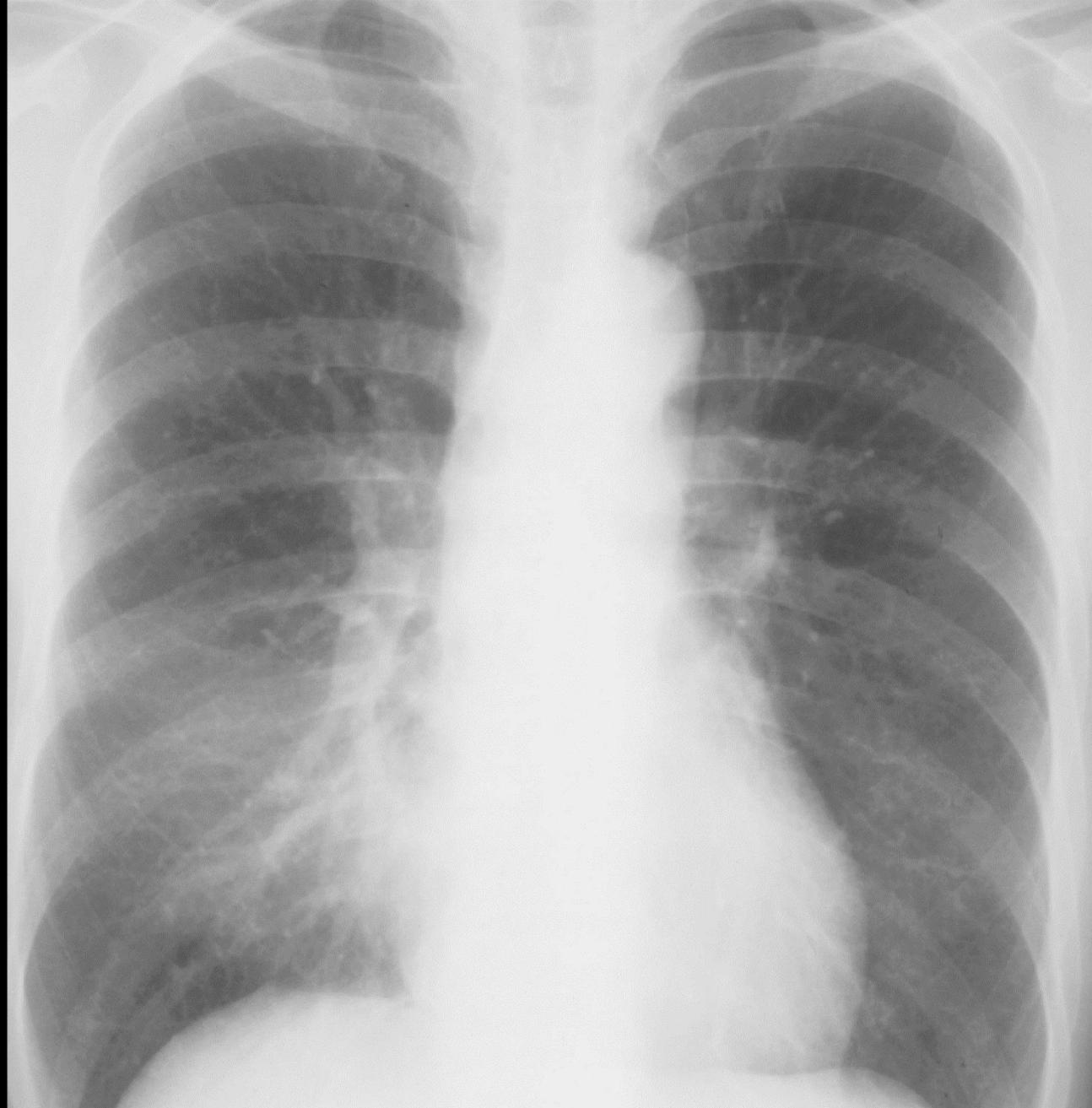
右上葉無気肺, atelectasis of RUL



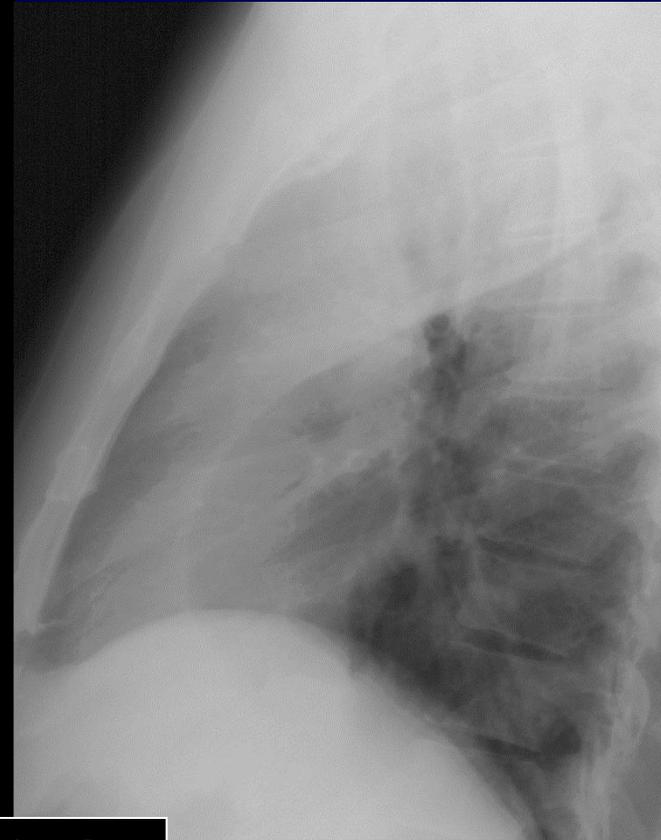
右中下葉無氣肺 容積減少高度

76
参考

右下葉無気肺 / 肺炎 容積減少軽度



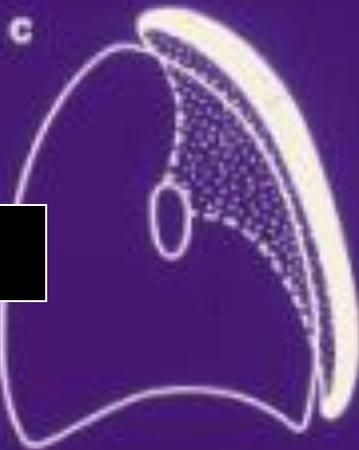
右中葉無氣肺 容積減少高度



左上葉無氣肺 容積減少中等度



容積減少軽度

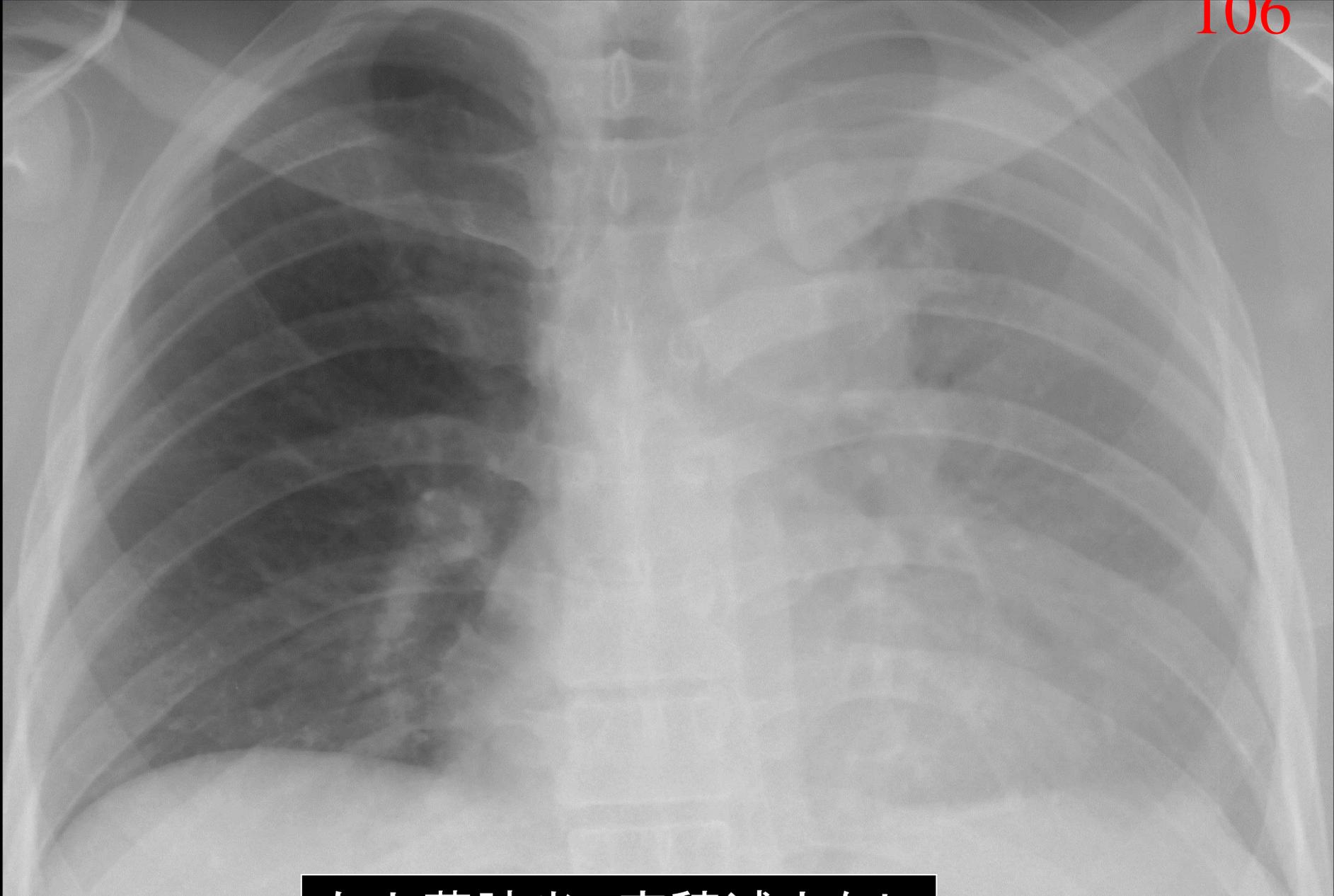


容積減少中等度



容積減少高度

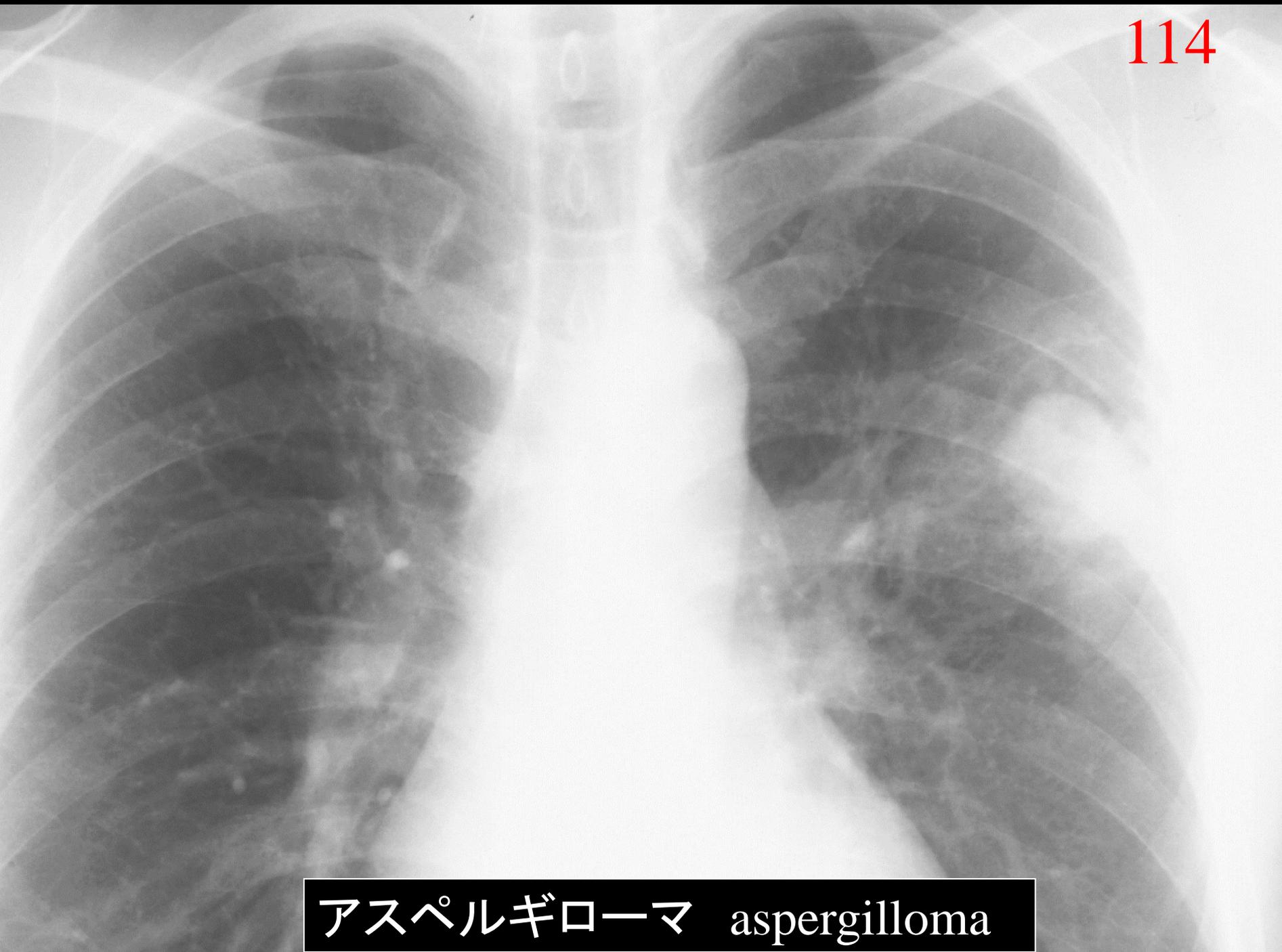
左上葉無気肺（側面像）
A → D 無気肺の進行程度を示す。



左上葉肺炎 容積減少なし



左上葉無気肺(虚脱) 容積減少高度



アスペルギローマ aspergilloma

00503/1
6 NO C

STATION 1
30 MAY 84
512

MAGNIFY
F 3.5
X 6.1
Y -1.6

STND

R

L

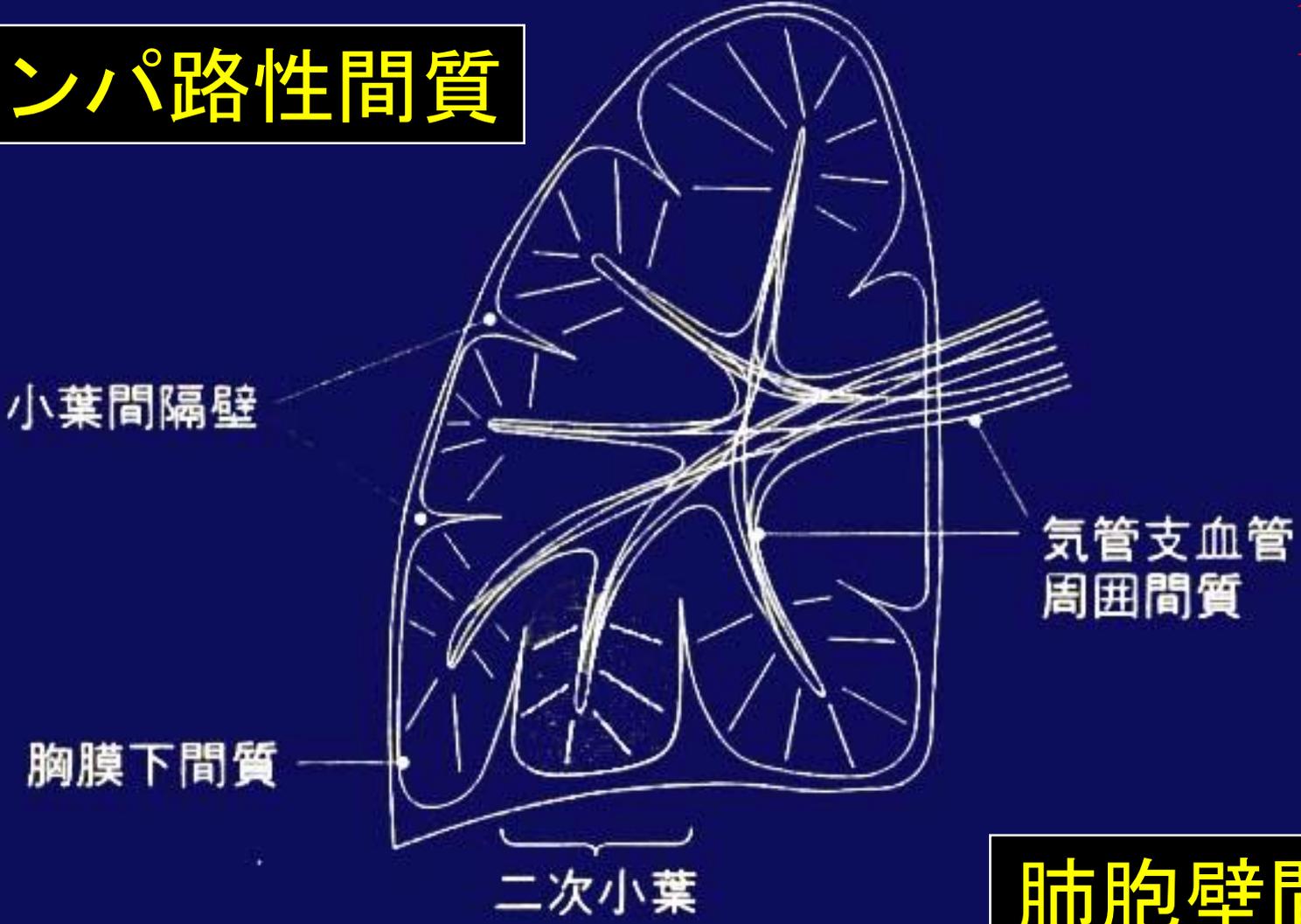


アスペルギローマ aspergilloma

	肺胞性パターン	間質性パターン
症状発現から 陰影の出るまで	短い (発症後すぐに陰影が出る)	長い (症状があるのに×線所見 がない期間がある)
陰影の境界	淡く、不鮮明	鮮明、線状、粒状
陰影の融合	起こりやすい	起こりにくい
分布	区域性、肺葉性	肺葉や区域に一致しない
その他	air bronchogram acinar shadow butterfly	reticular shadow honey combing Kerley's line

肺胞性パターンと間質性パターンの×線所見

リンパ路性間質



肺胞壁間質

リンパ路性間質

中心性肺間質
(気管支血管
周囲間質)

末梢性肺間質
(胸膜下間質,
小葉間隔壁)

肺胞壁間質

肺胞隔壁

hilar haze
 peribronchial cuffing
 periarterial cuffing

葉間胸膜の肥厚
 Kerley's line
 線状影

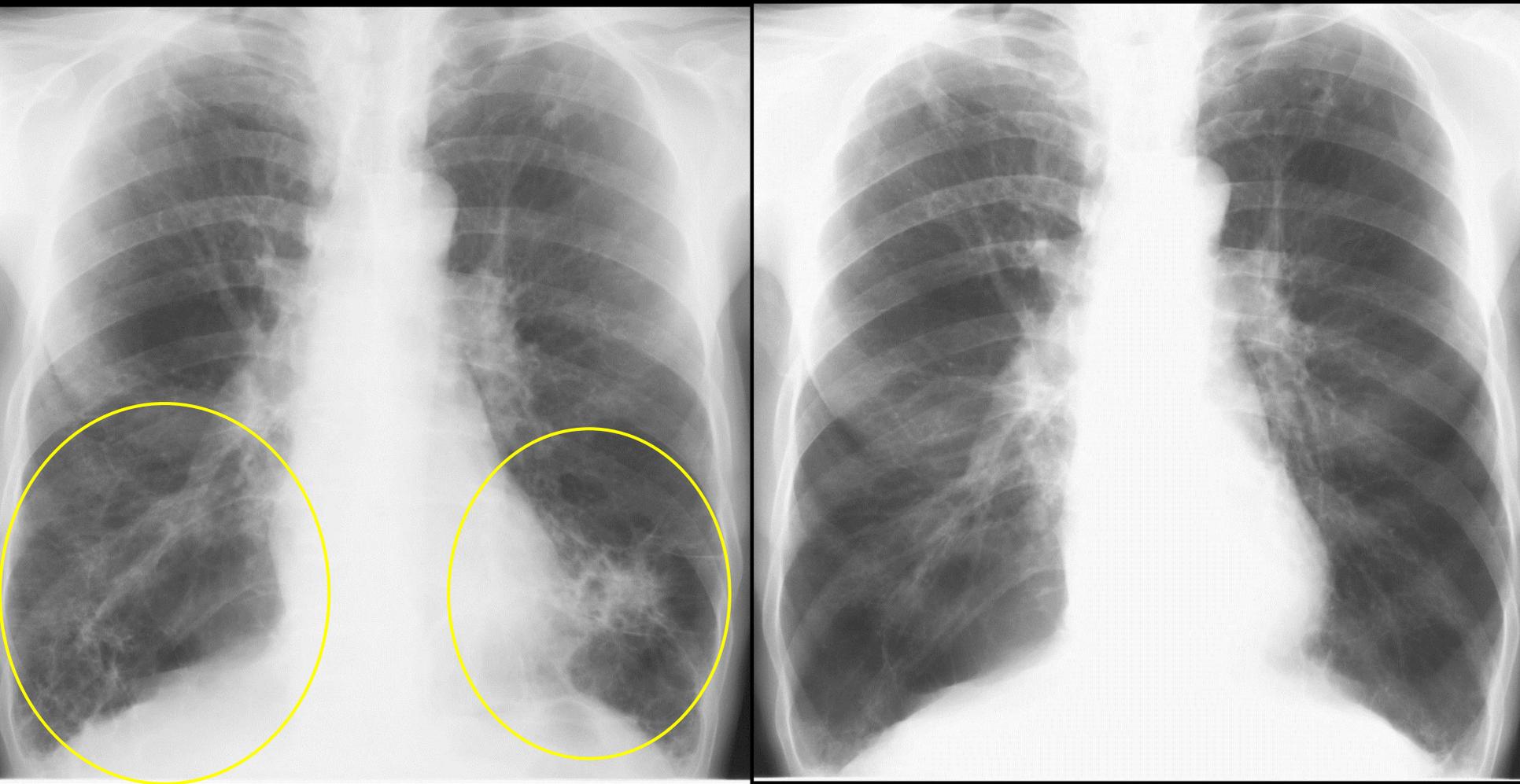
スリガラス陰影
 粒状影

心不全
 癌性リンパ管症

間質性肺炎
 過敏性肺臓炎

急性糸球体腎炎
 急性好酸球性肺炎
 サルコイドーシス

間質性肺炎UIP
 膠原病
 サルコイドーシス



肺気腫の肺炎, pulmonary emphysema with pneumonia
網状に見えても間質性病変ではない

原因不明の間質性肺炎のX線所見



スリガラス

小粒状

I a



粗大粒状

I b



雲絮状

I c



類粒輪状

II

(網状)
(粒状網状)

III a

小粒状



a + b

III

輪状

b

(粗大)



b

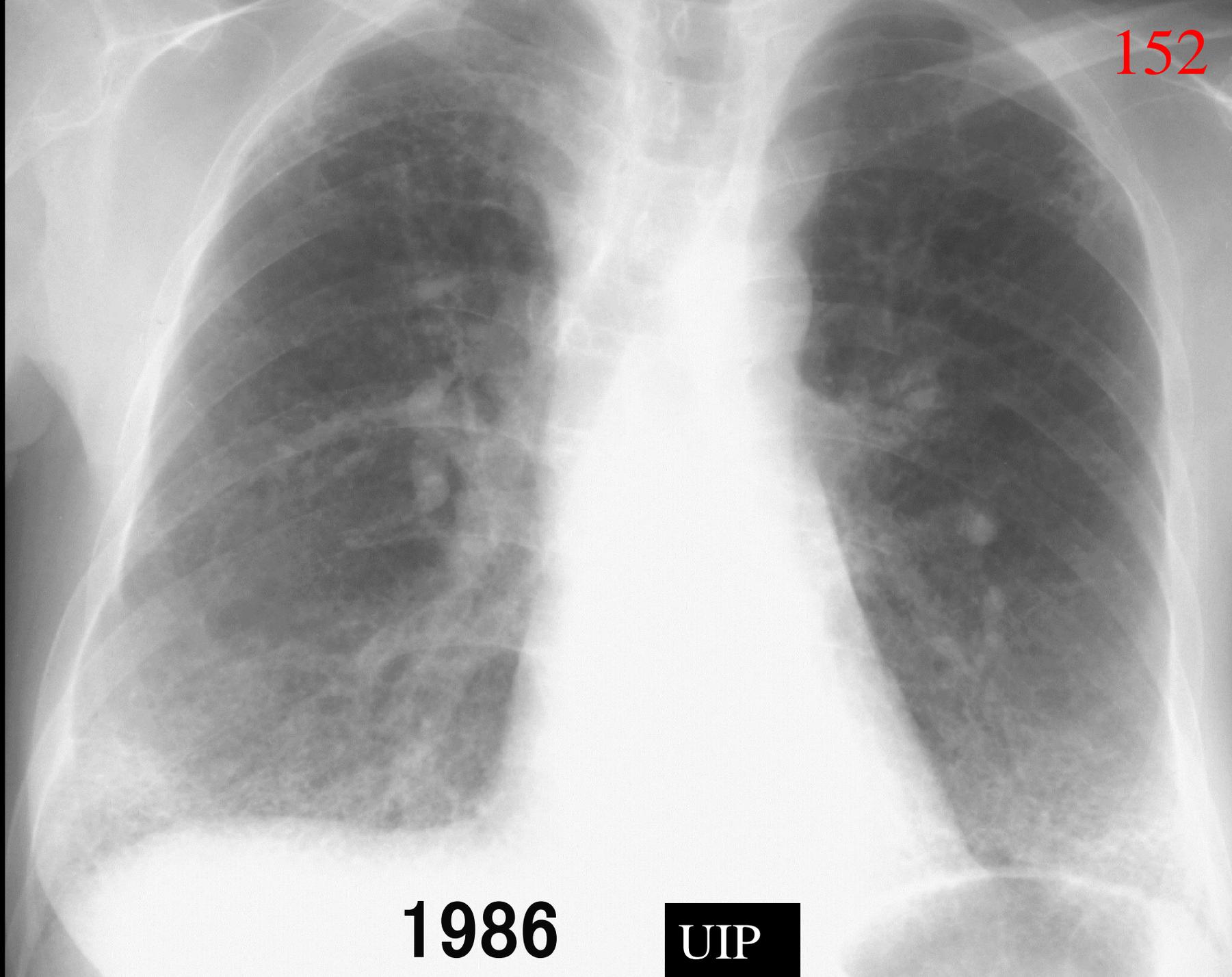
葉間偏位

IV

横隔膜平上

a

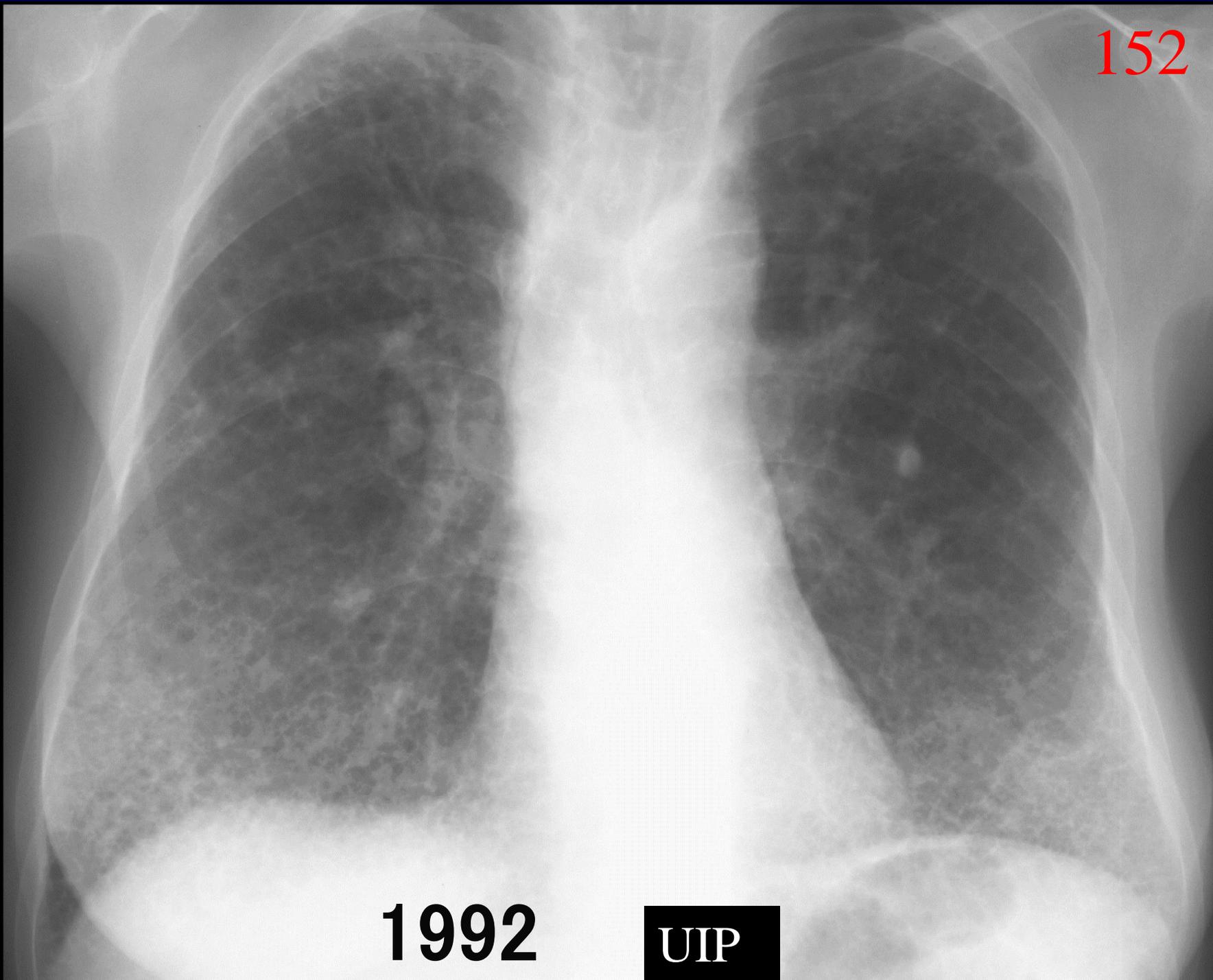
152



1986

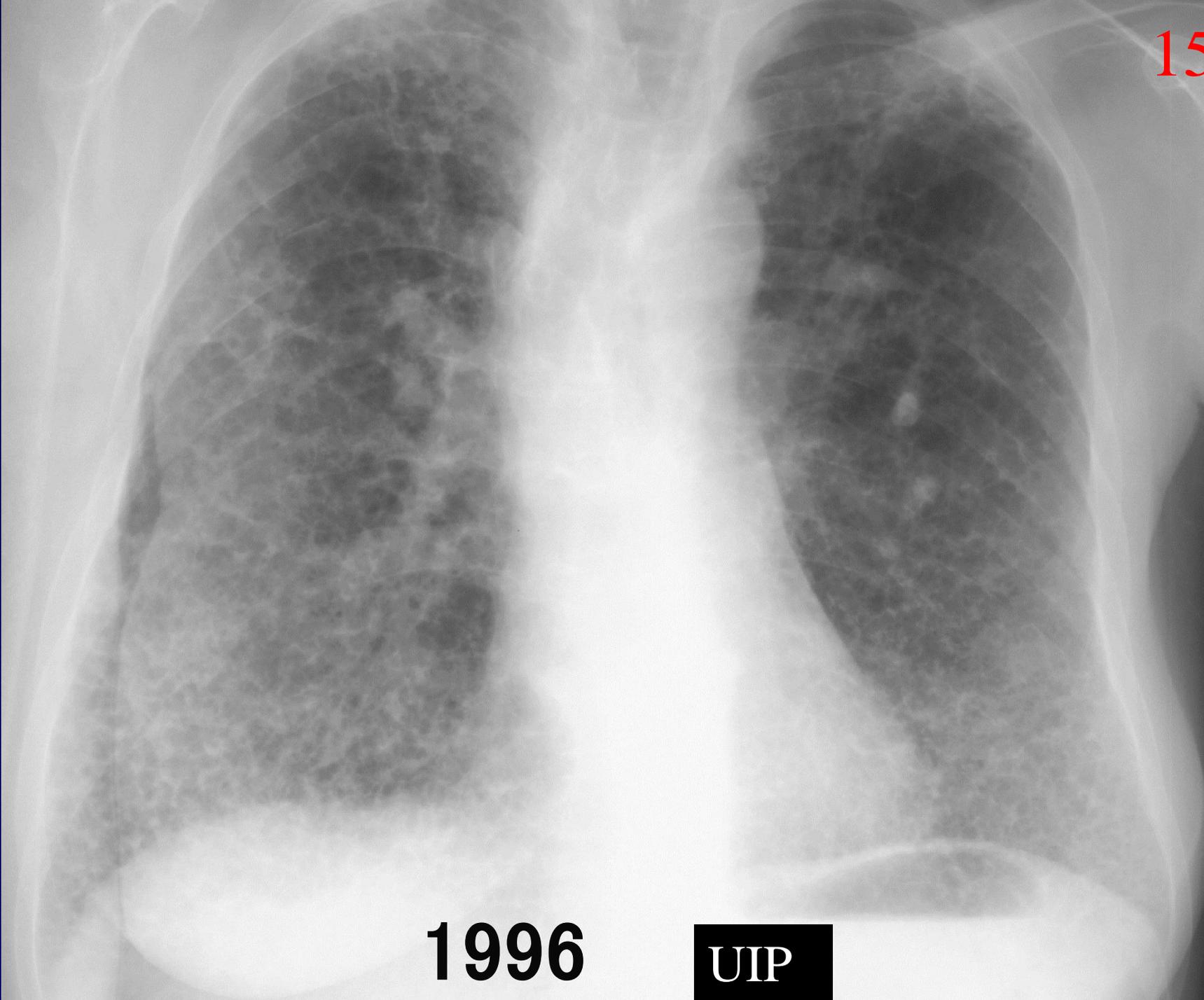
UIP

152



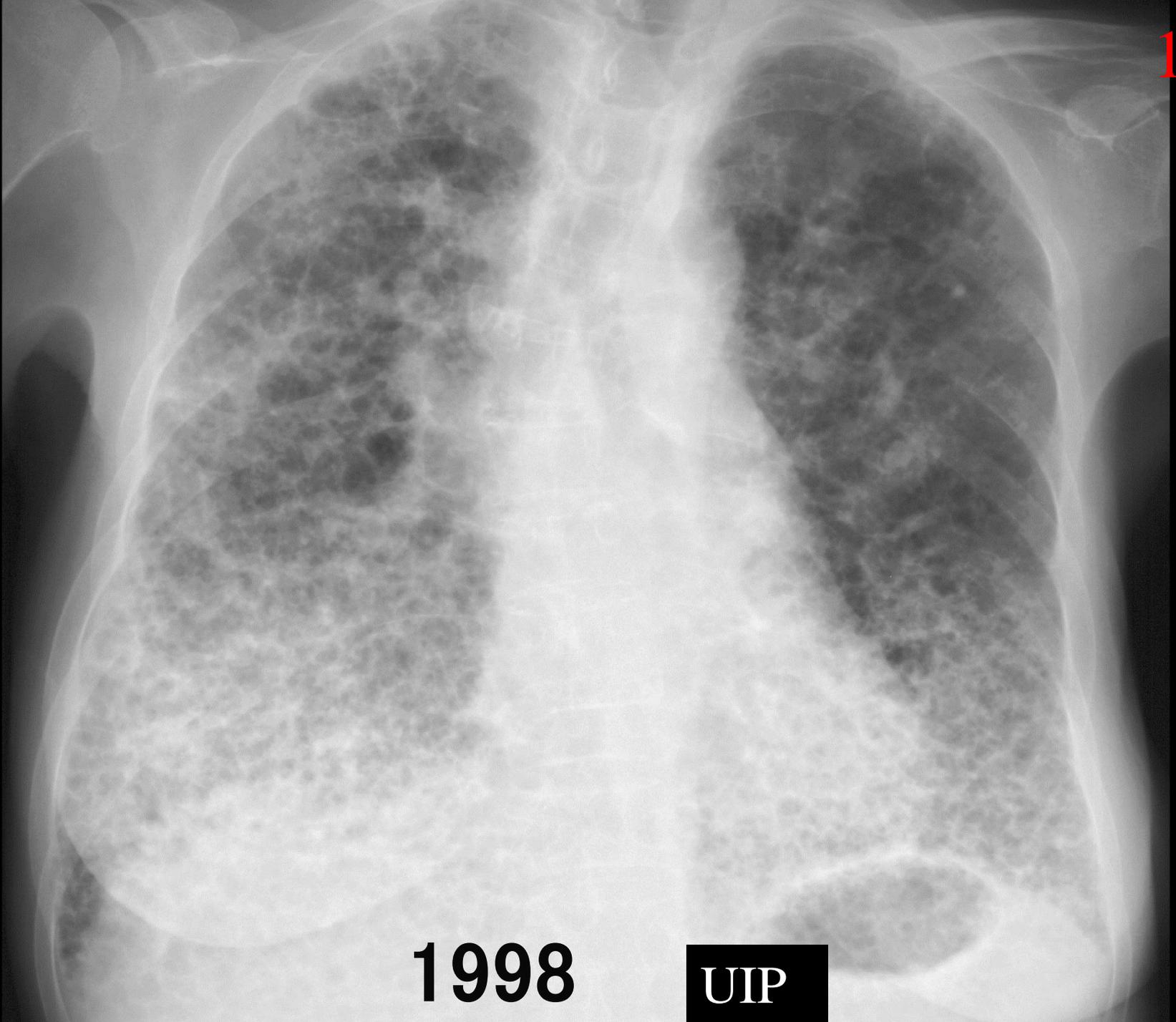
1992

UIP



1996

UIP

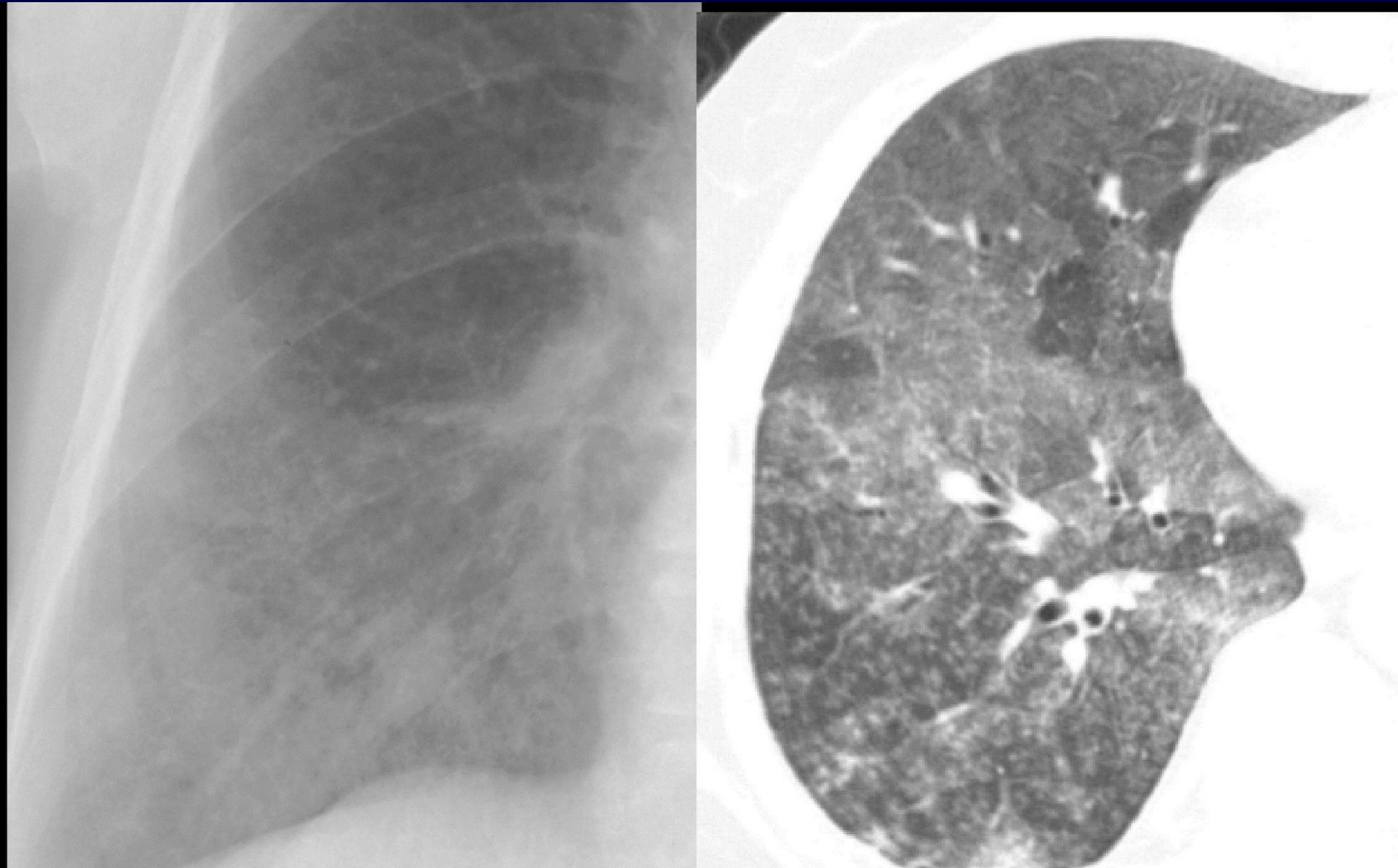


1998

UIP



過敏性肺臟炎, hypersensitivity pneumonitis



過敏性肺臟炎, hypersensitivity pneumonitis

左心不全における肺静脈の変化

静脈が全体に軽度拡張

下肺野の静脈が収縮. 上肺野の静脈が拡張.

肺静脈高血圧

全体の静脈が収縮

18~25mmHg

浮腫が間質および血管周囲に発生
血管像が不明瞭になる

間質性肺水腫

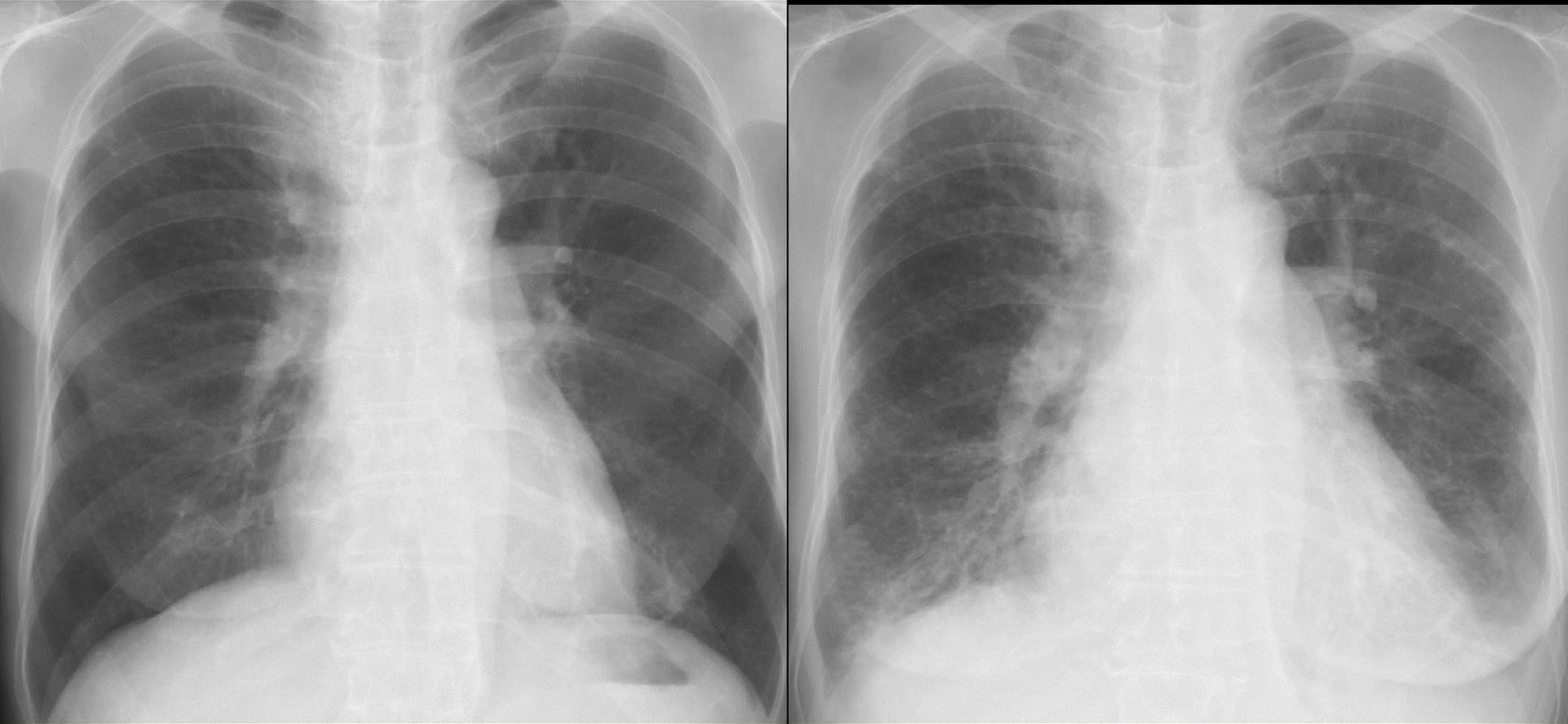
肺胞性肺水腫

25mmHg 以上

胸水. 静脈の拡張

肝腫大
右横隔膜挙上

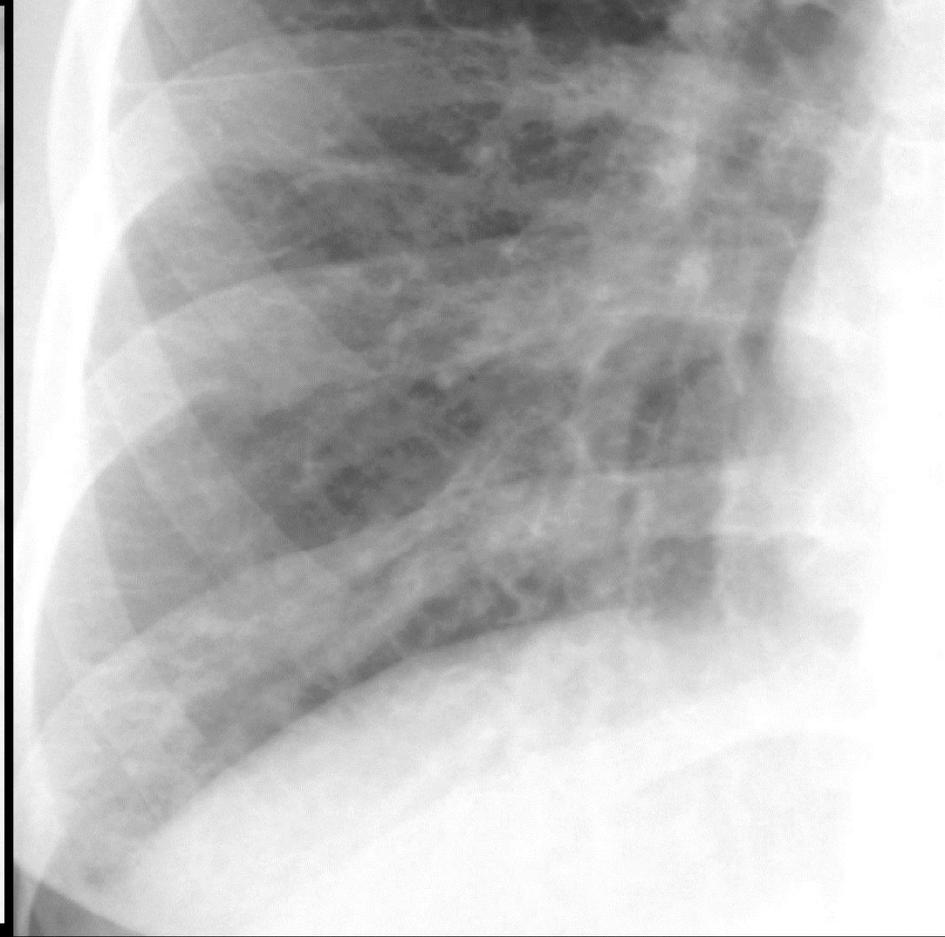
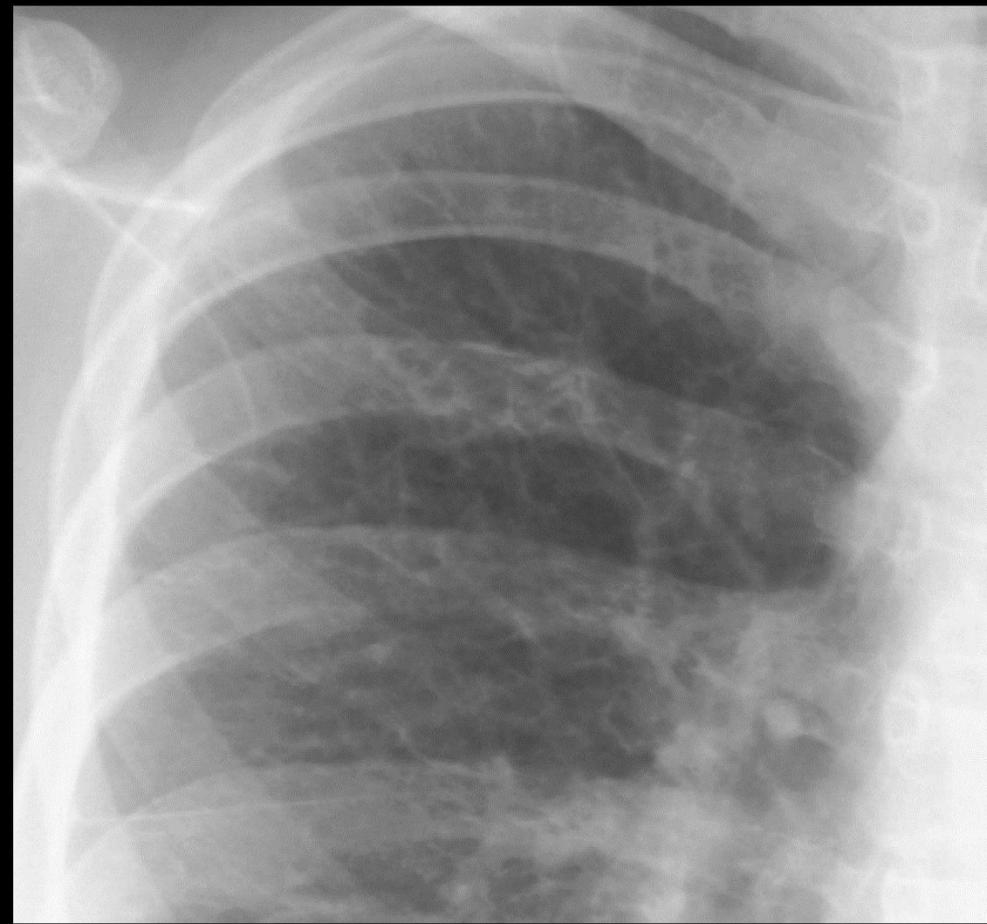
ヘモジデロシス
線維化



静脈うっ血 venous congestion



間質性肺浮腫パターン,急性好酸球性肺炎



間質性肺浮腫, interstitial lung edema

急性好酸球性肺炎, acute eosinophilic pneumonia



肺水腫, pulmonary edema

肺水腫

168

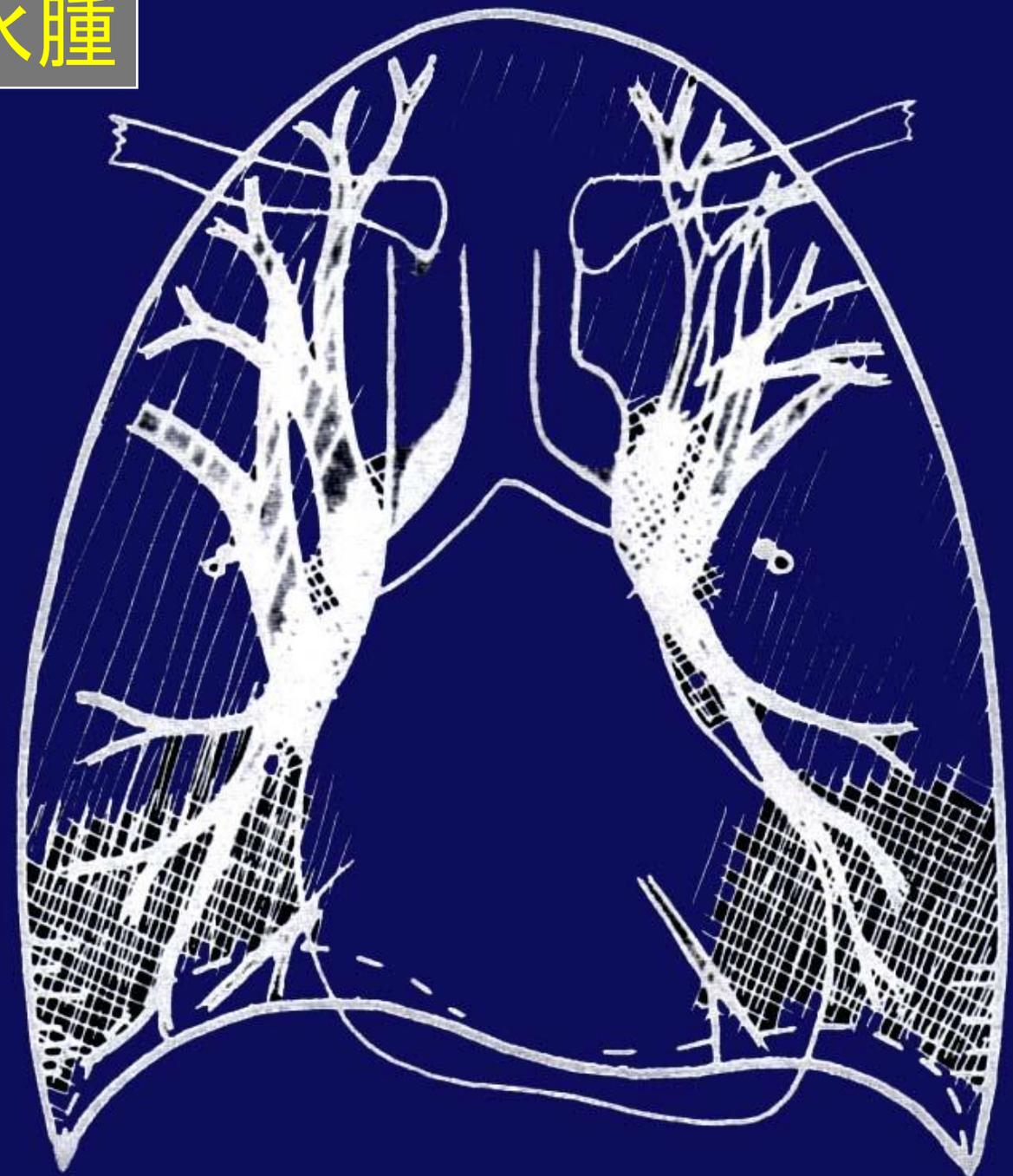
169

- **心原性肺水腫** cardiogenic lung edema
- **非心原性肺水腫** non-cardiogenic lung edema
 - renal (overhydration) edema
 - permeability (injury) edema : ARDS
- **Increased hydrostatic pressure edema**
- **Permeability edema with DAD (ARDS)**
- **Permeability edema without DAD**
- **Mixed edema**

DAD: Diffuse alveolar damage

心源性肺水腫

168
169



立位

心原性肺水腫

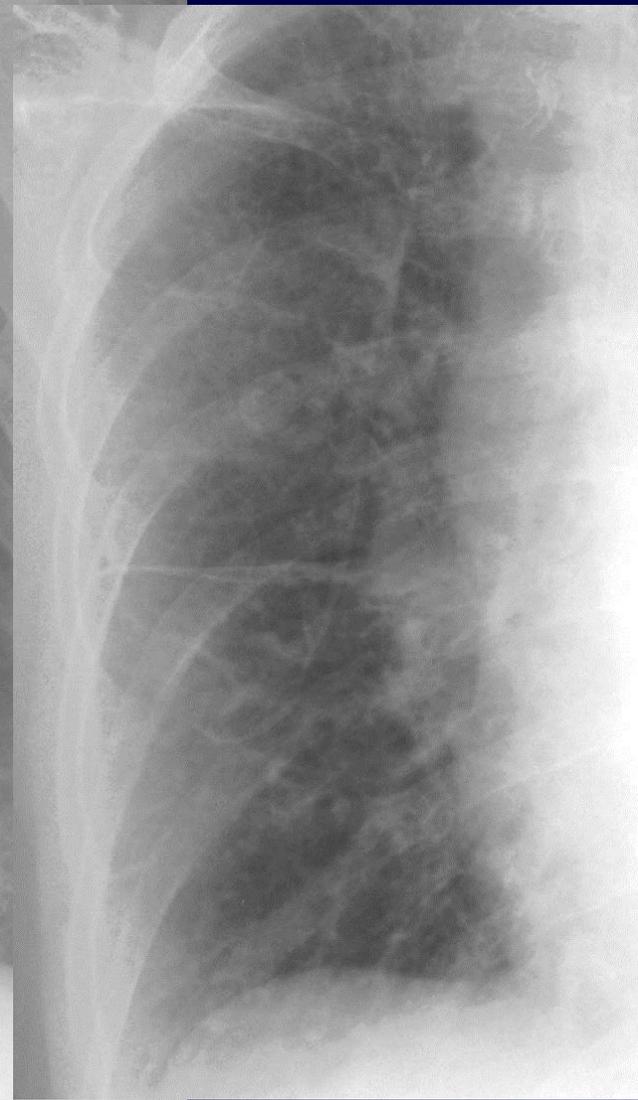
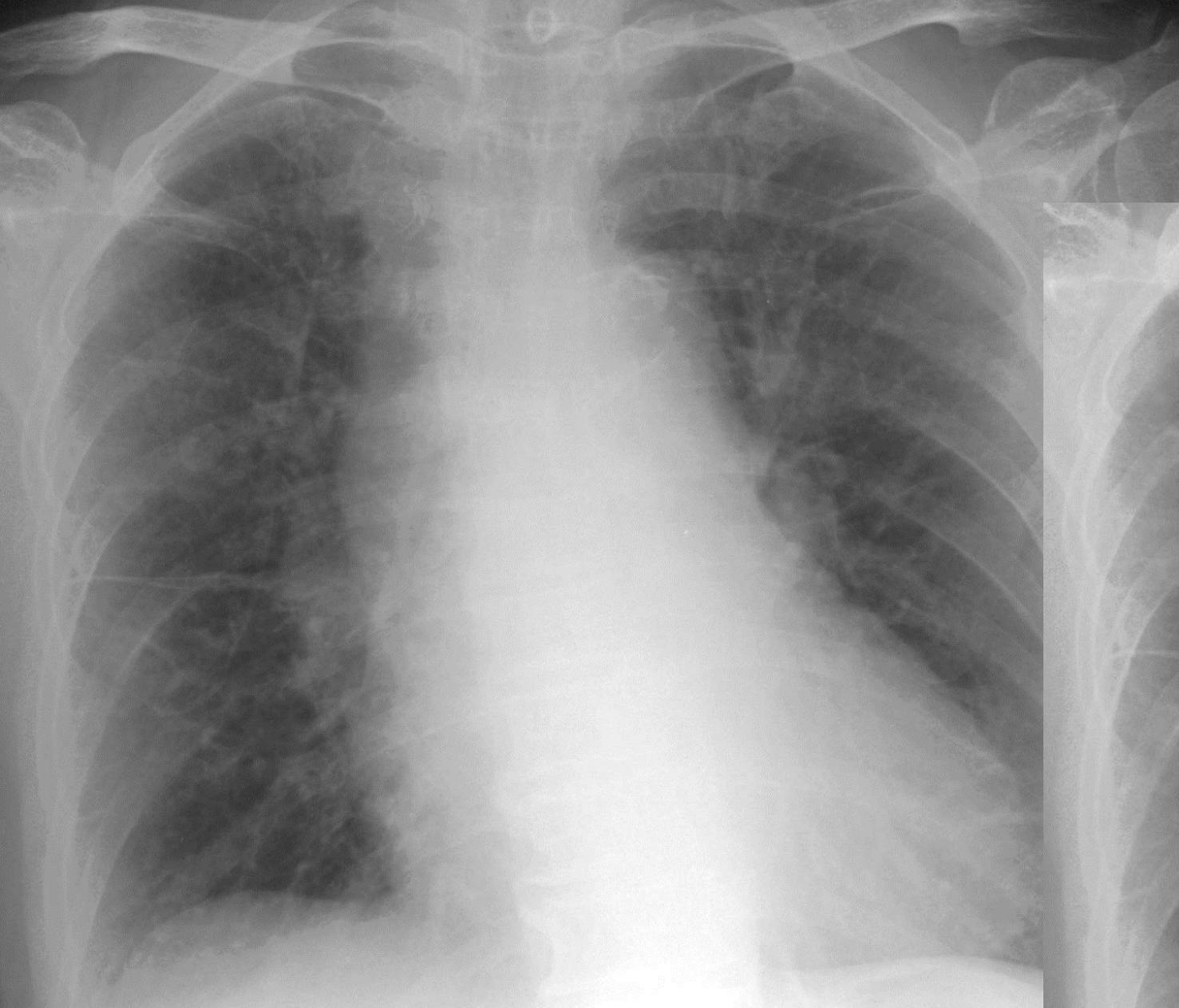
168

169

- 静脈圧の上昇(静脈高血圧) (>12mmHg)
血流の再分布(立位の写真)
- 間質性肺浮腫(>20mmHg)
粗大間質
小葉間隔壁(Kerley's line)
葉間胸膜の肥厚(thick fissure)
- 肺胞性肺水腫(>30mmHg)
下肺野に分布(体位で移動する)
臥位では中央に,あるいは肺尖
- 心拡大

168

169



間質性肺水腫

リンパ路性間質

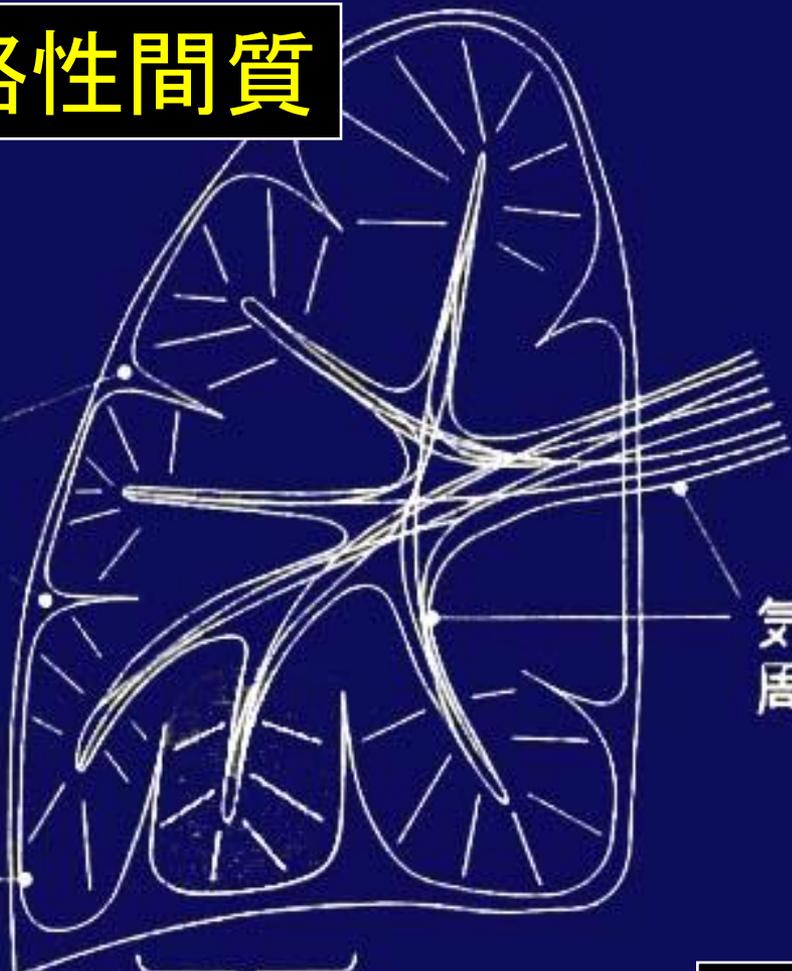
小葉間隔壁

胸膜下間質

二次小葉

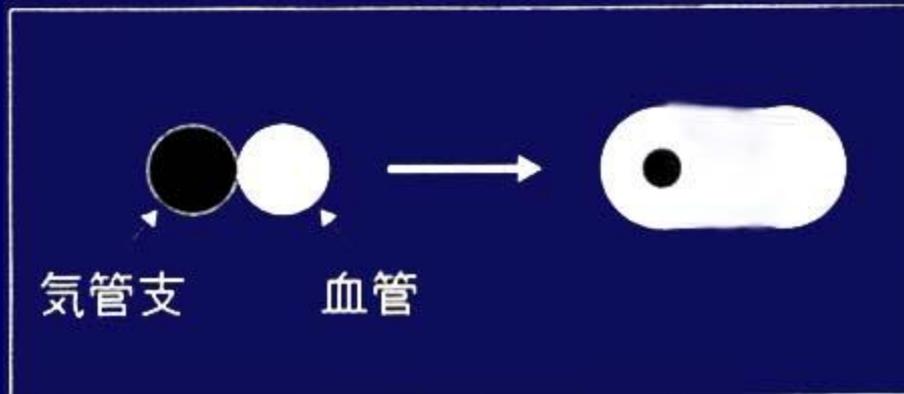
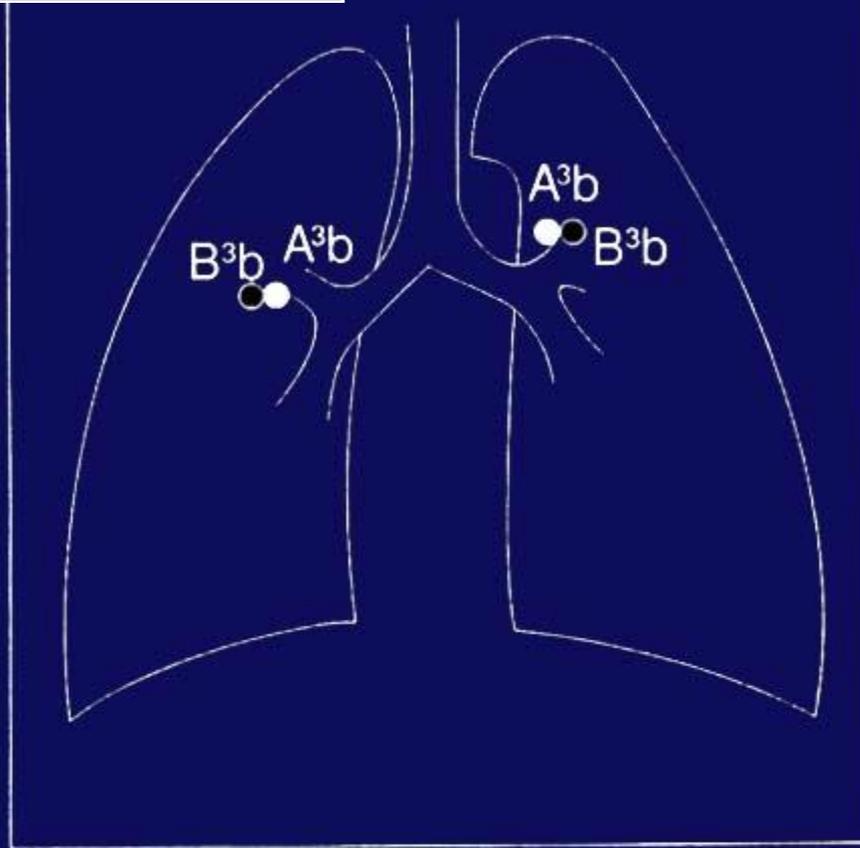
気管支血管
周囲間質

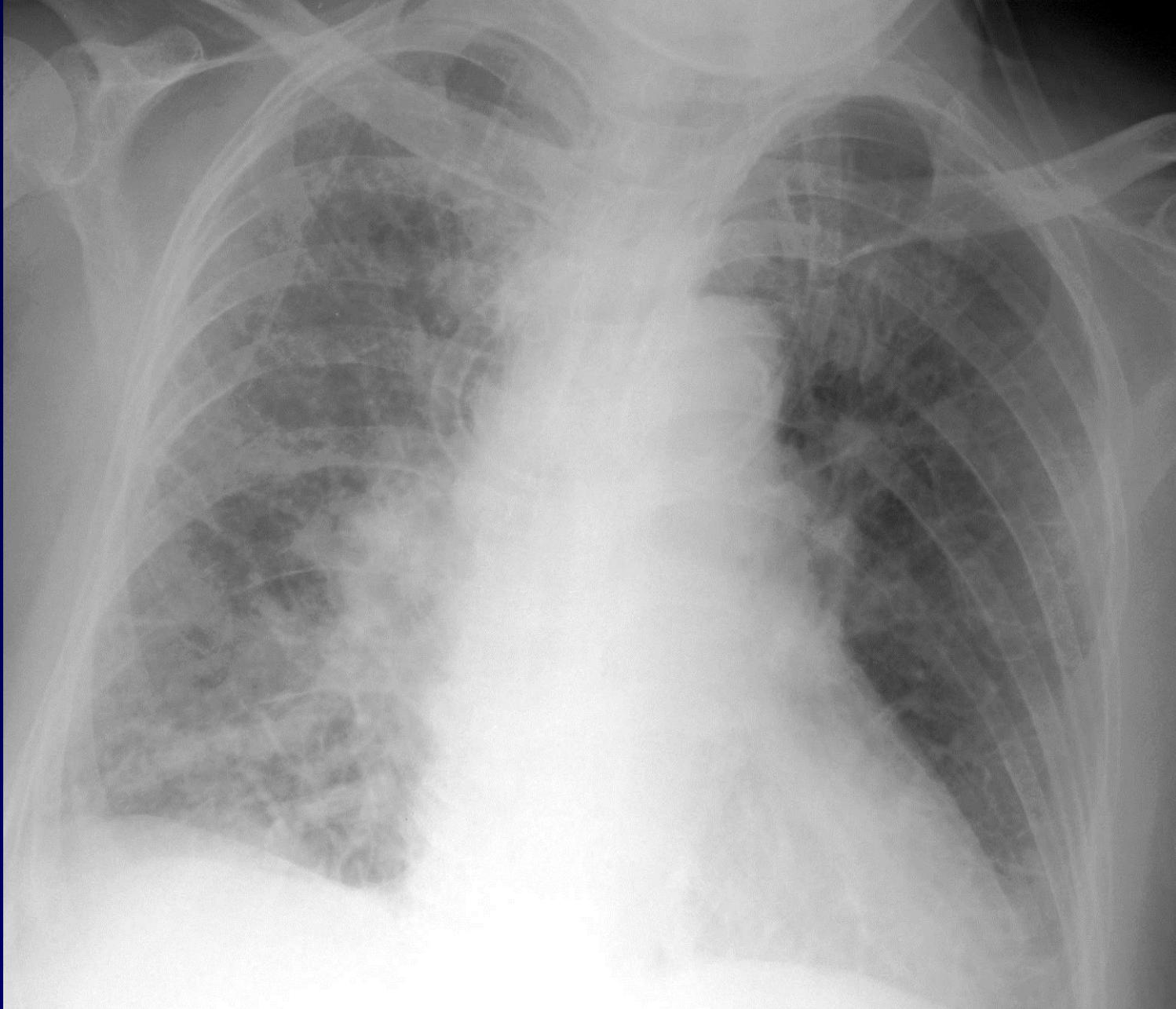
肺胞壁間質



peribronchial cuffing

65
168



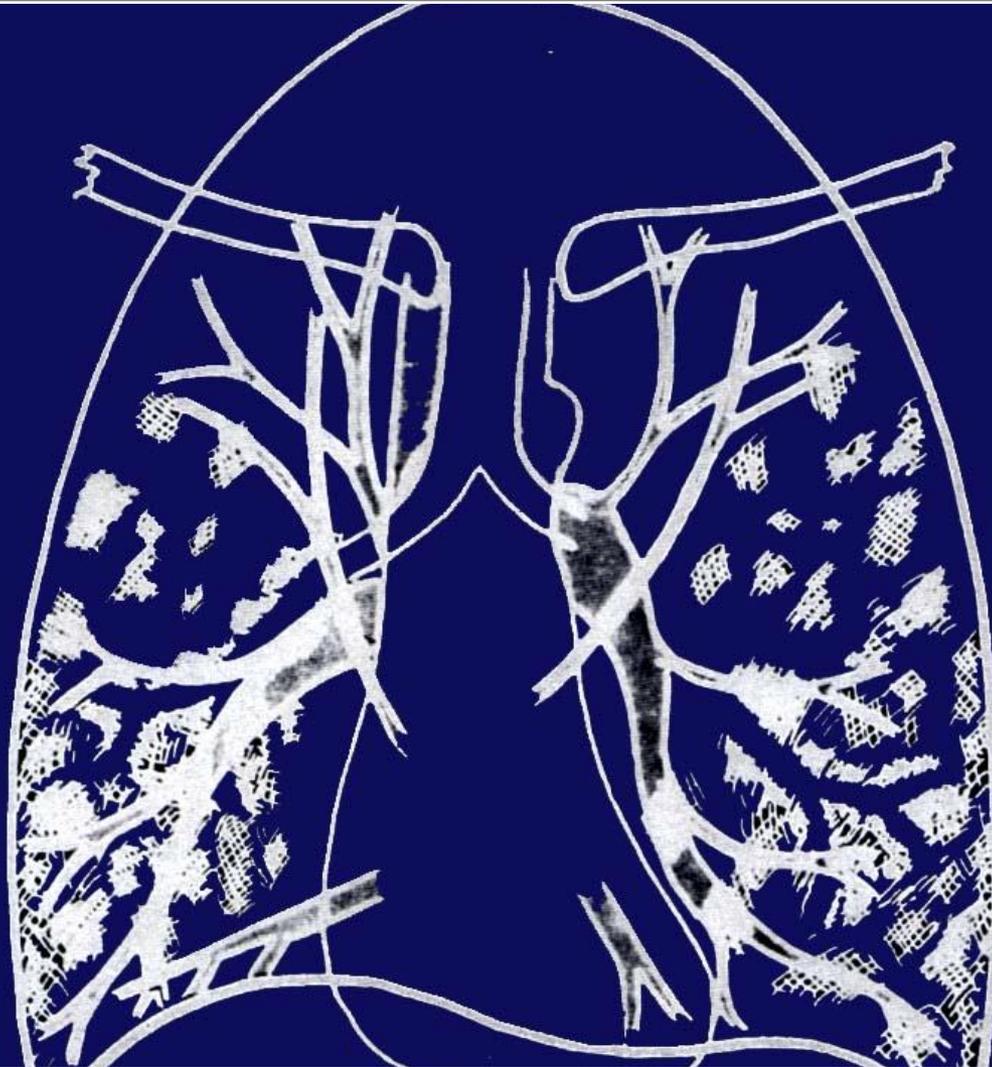


間質性+肺泡性肺水腫

非心原性肺水腫

Non-cardiogenic lung edema

169



非心原性肺水腫 = 毛細血管透過性肺水腫 Permeability edema

非心原性肺水腫

Non-cardiogenic lung edema

169

- 心拡大なし
- vascular pedicle widthの拡大なし
- 血管分布は正常
- 隔壁陰影なし
- peribronchial cuffing なし
- 胸水なし
- air bronchogramを認める
- 肺水腫は末梢性

非心原性肺水腫

Non-cardiogenic lung edema

169

- ARDS
- 敗血症
- アレルギー
- 薬剤反応
- 溺水
- ガス吸入
- 神経疾患
- 急性膵炎

非心原性肺水腫

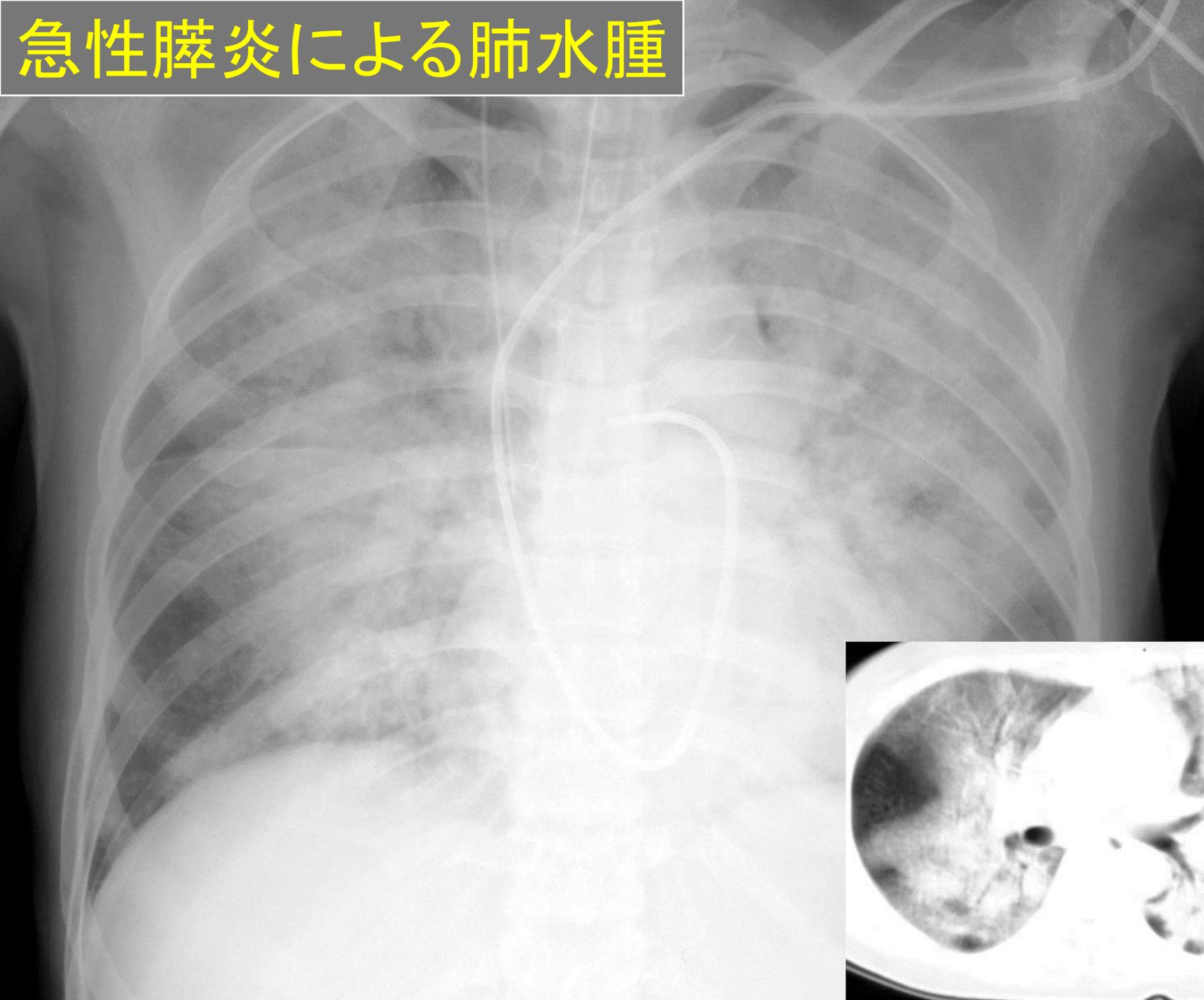
VS.

心原性肺水腫

169

1. 粗大間質の浮腫, 胸水
心原性>>非心原性
2. 挿管の必要性
非心原性>>心原性
3. 急激な改善
心原性>>非心原性
4. 荷重部分布
心原性>>非心原性

急性膵炎による肺水腫

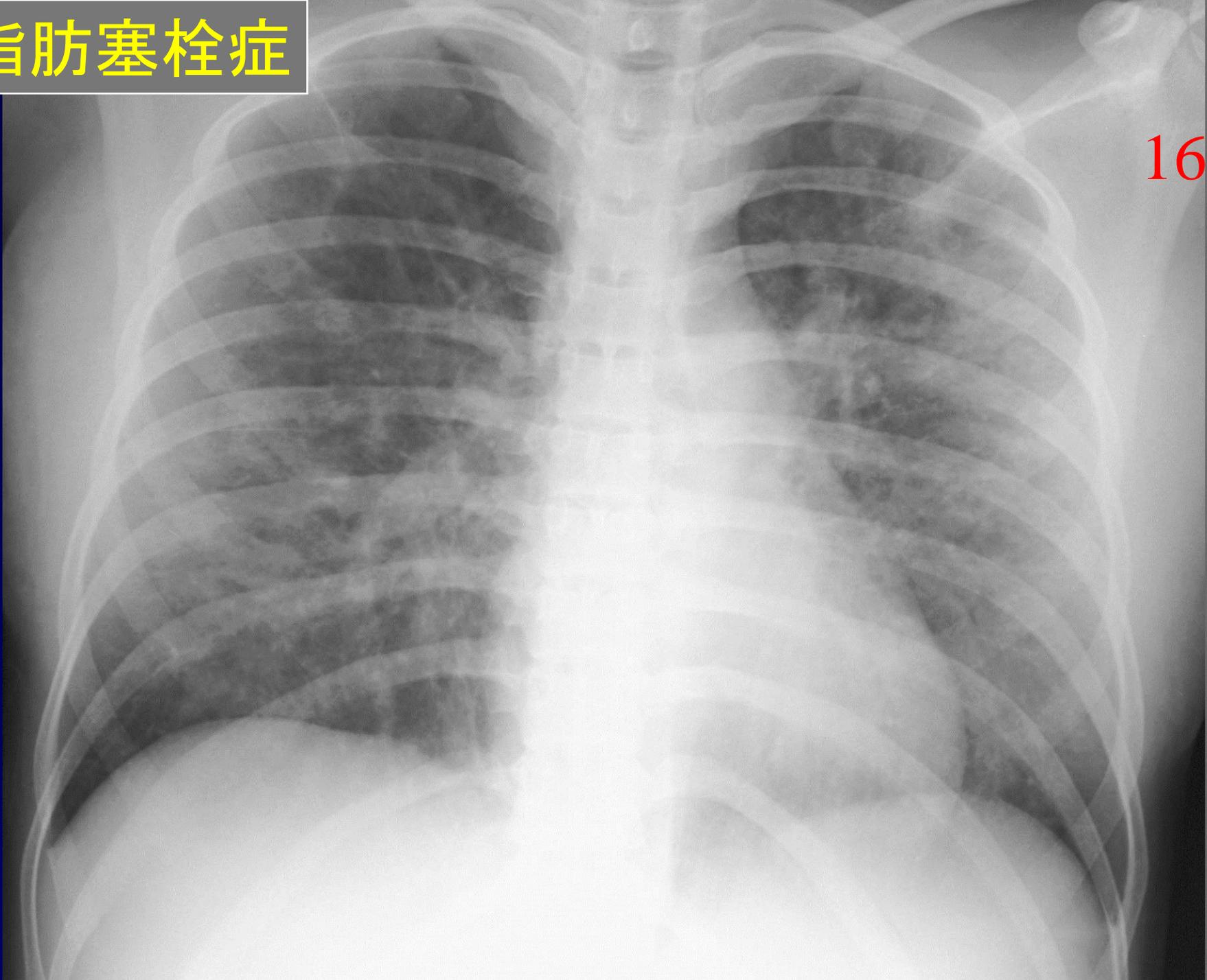


169



脂肪塞栓症

169



外傷性患者の肺水腫

169

- 搬送時に肺水腫

- 神経原肺水腫, Mendelson's syndrome, 有毒ガスの吸入, 著しい肺挫傷

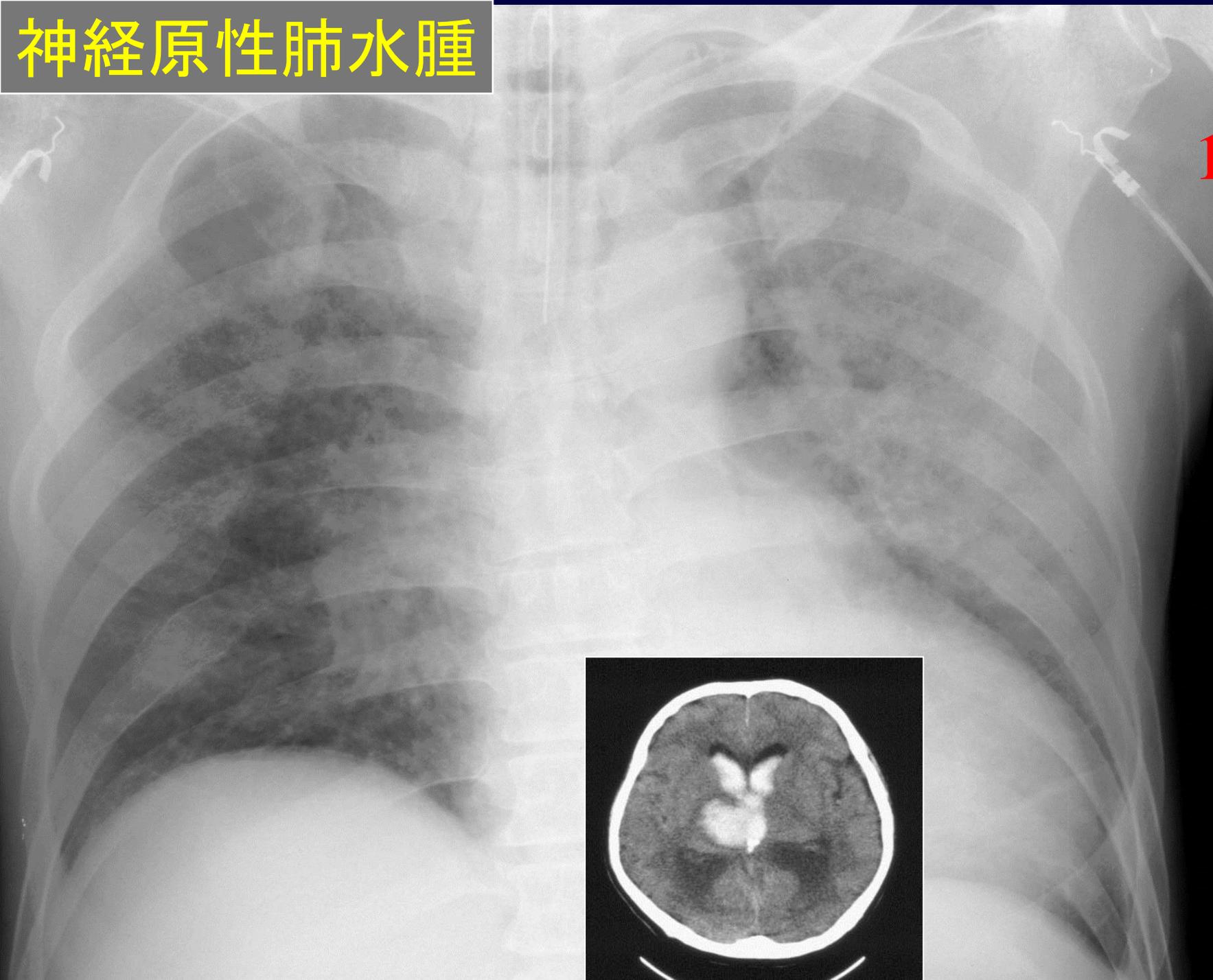
- 一日後に肺水腫

- 輸液過剰, 輸血に伴う反応, Chemical pneumonitis,

- 2～4日後に出現

- 脂肪塞栓症候群, ARDS

神經原性肺水腫

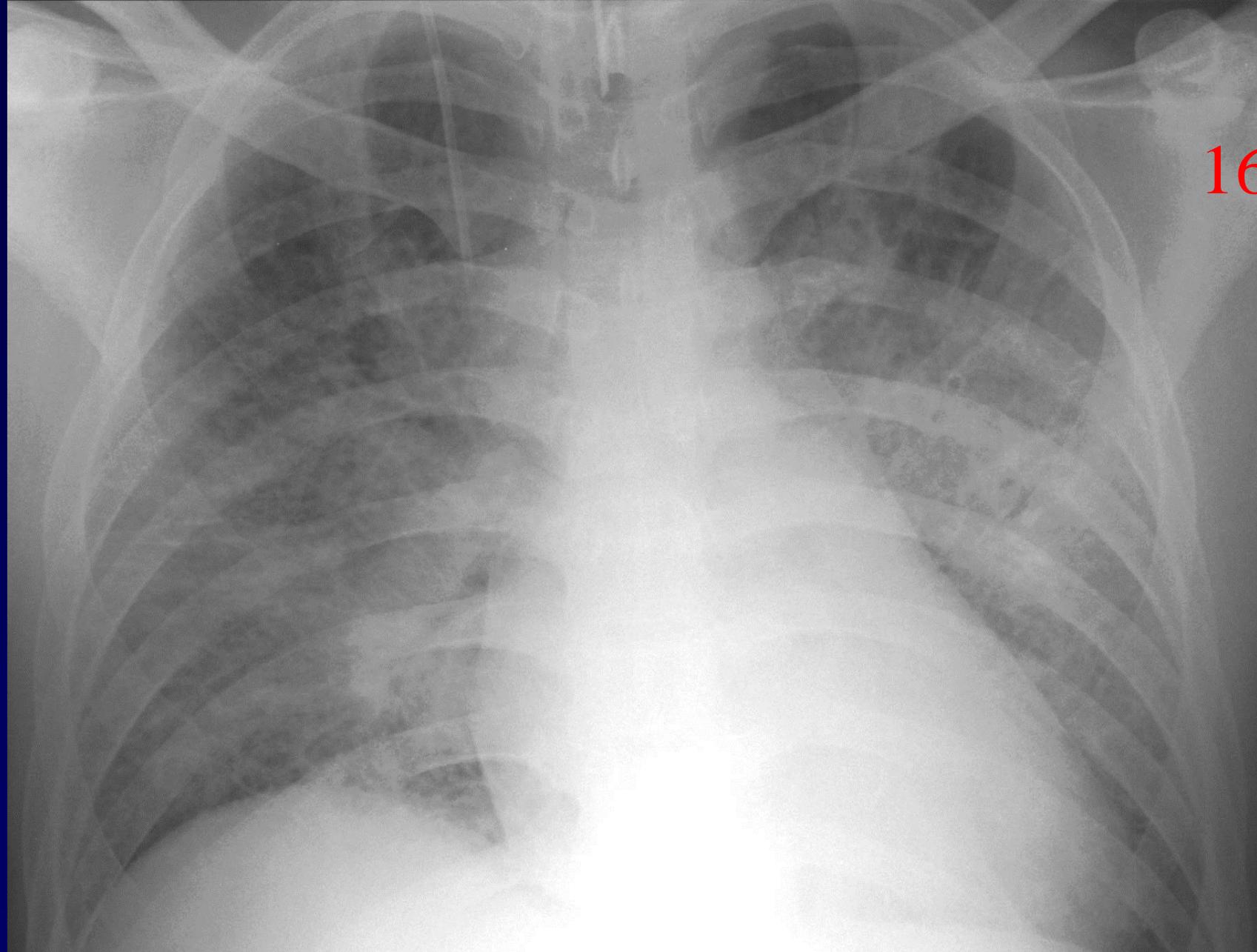


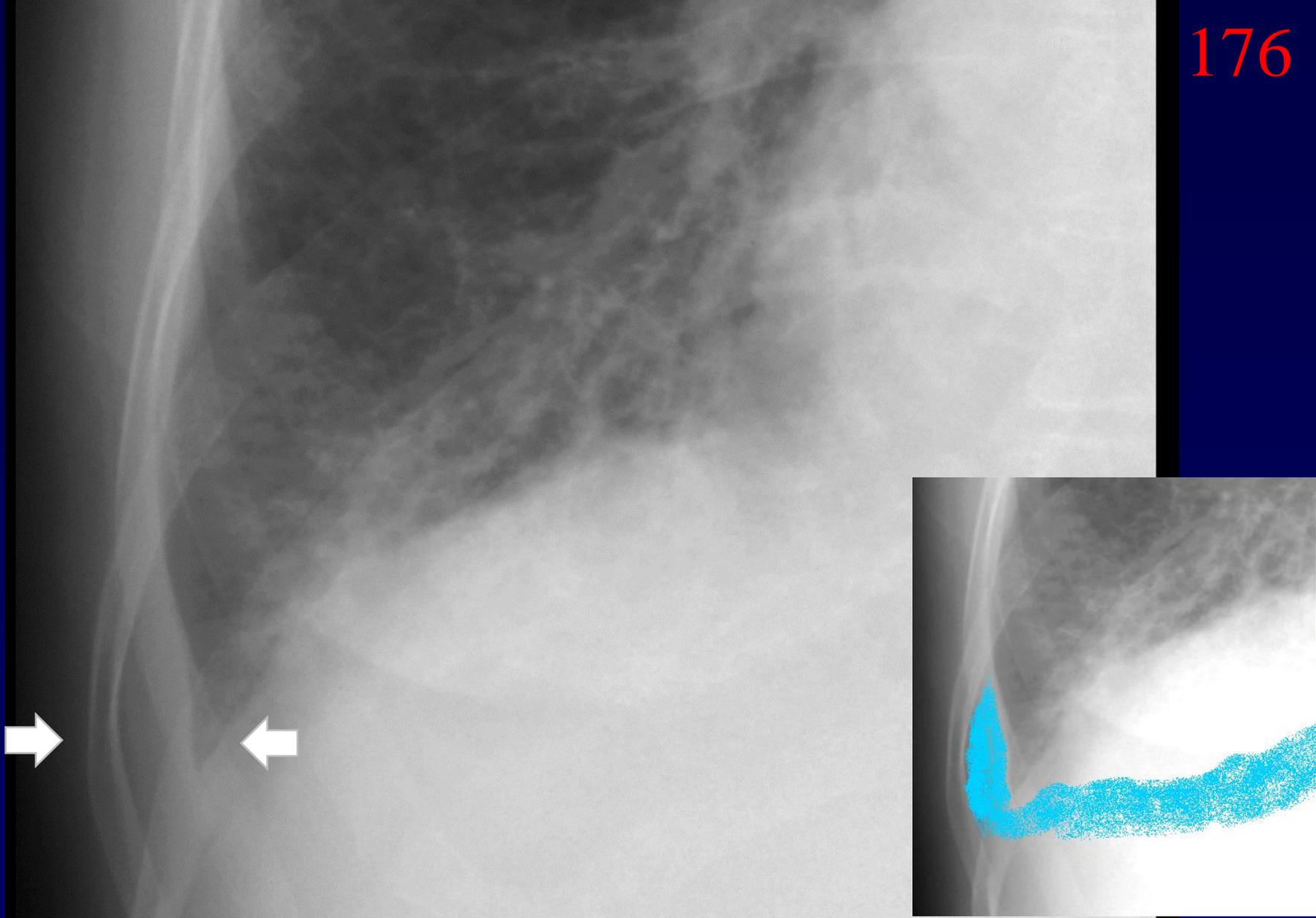
169



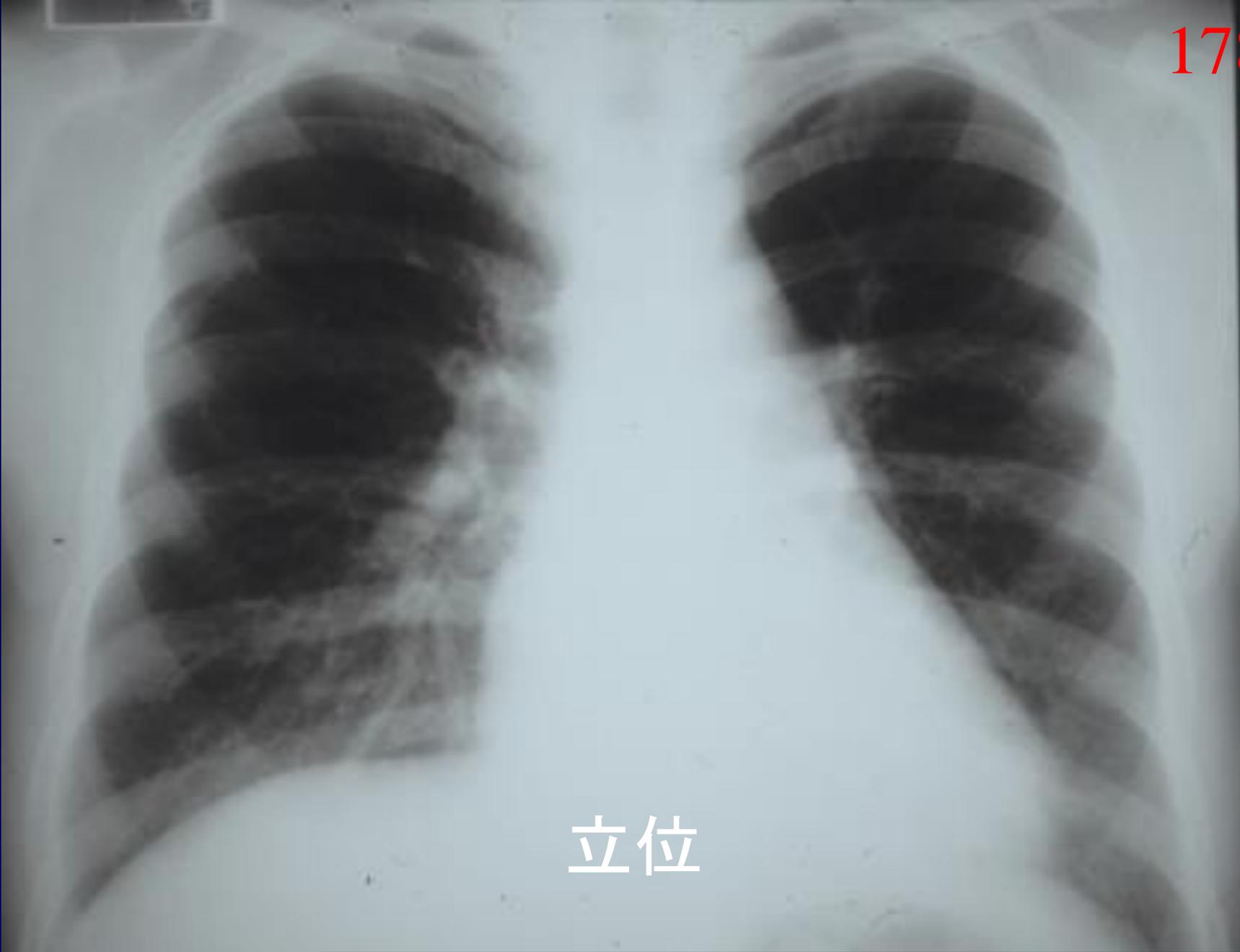
169

急性副腎不全による間質性肺水腫





少量の胸水. CP angleはシャープに見える. しかし, 胸水のためCP angleと肋骨の間が離れている.



立位

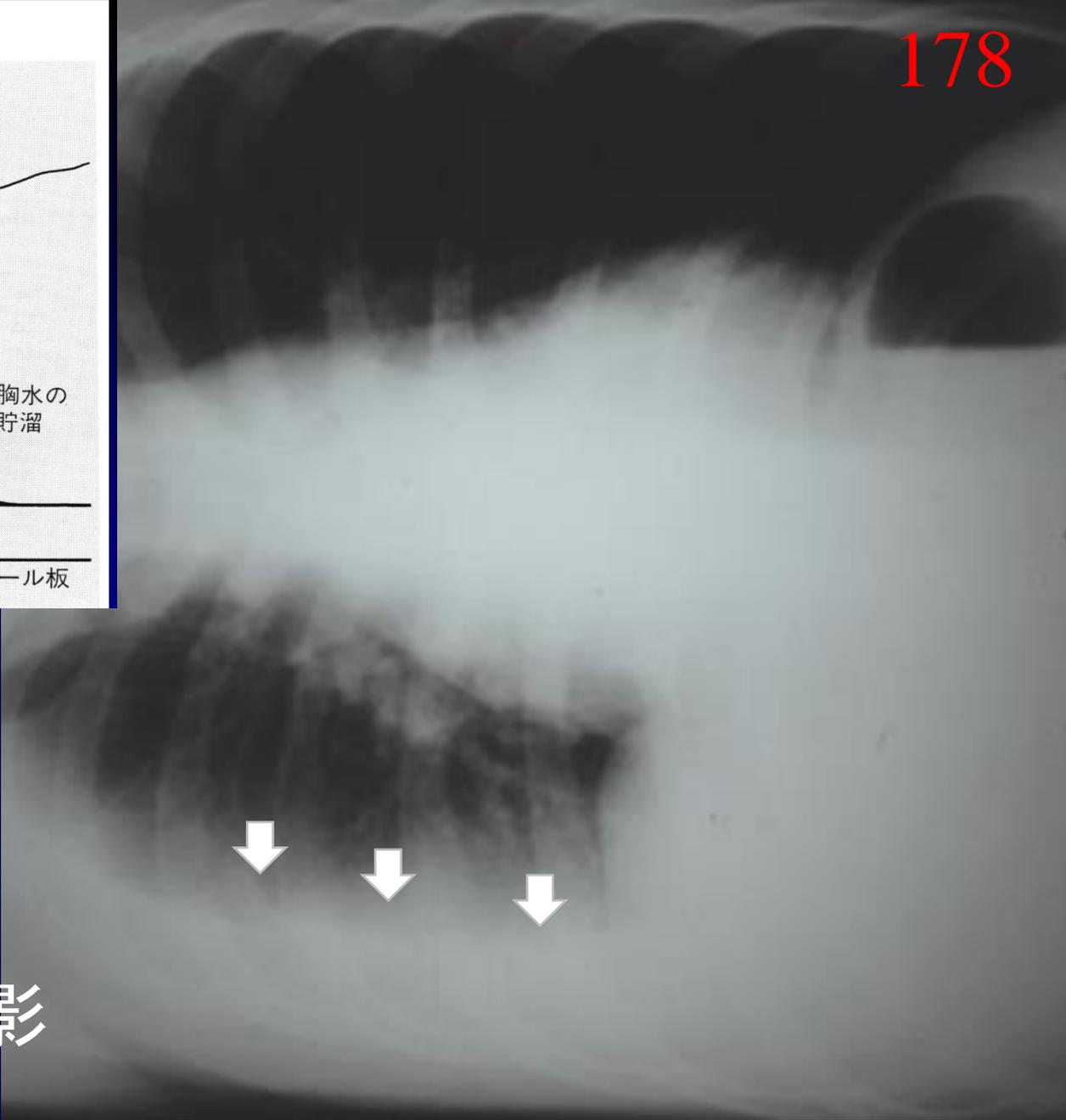
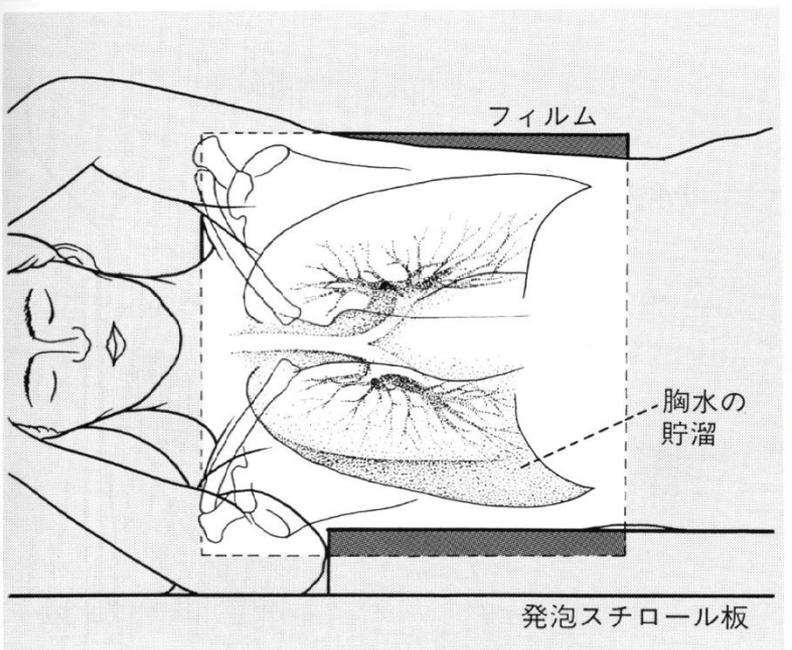
肺下胸水, subpulmonic pleural effusion



背臥位

肺下胸水, subpulmonic pleural effusion

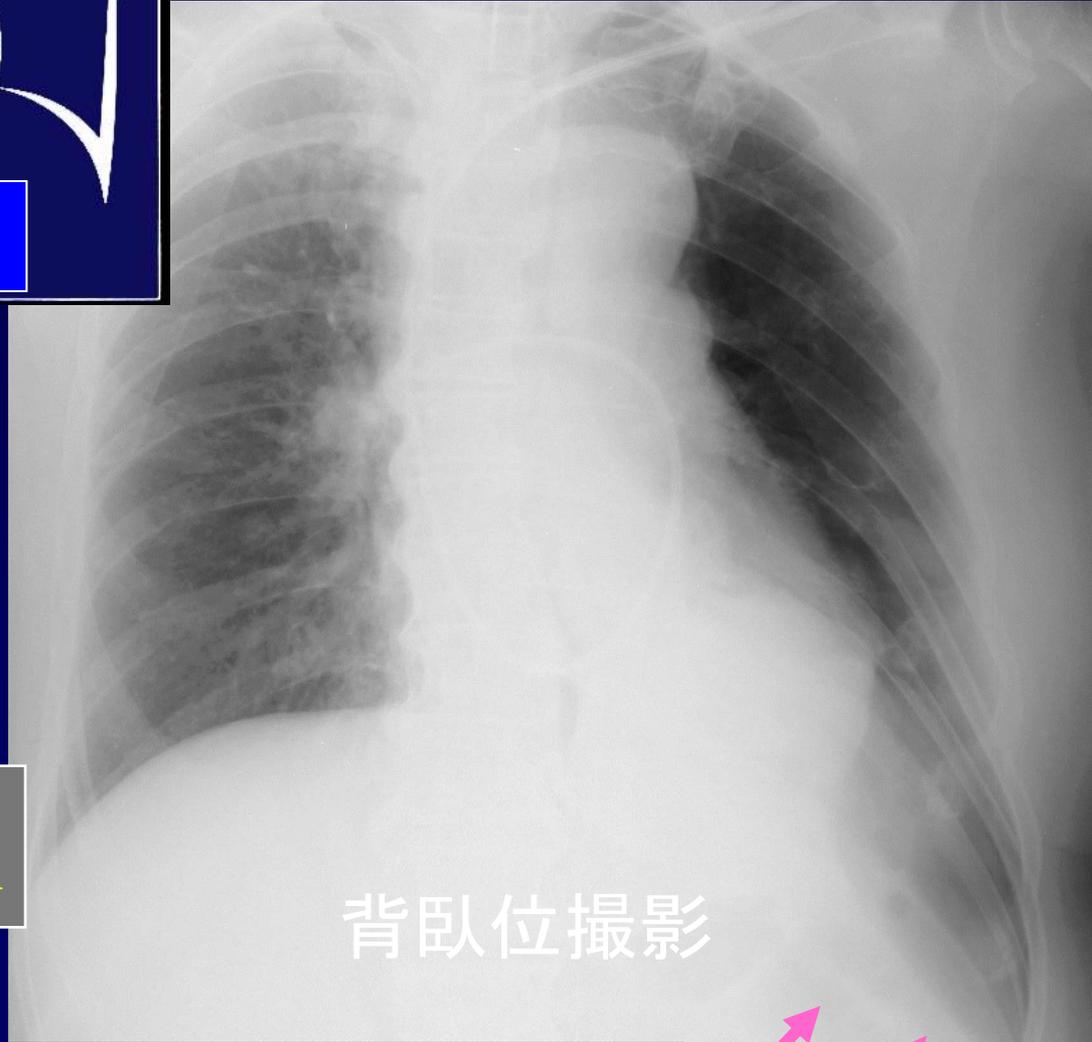
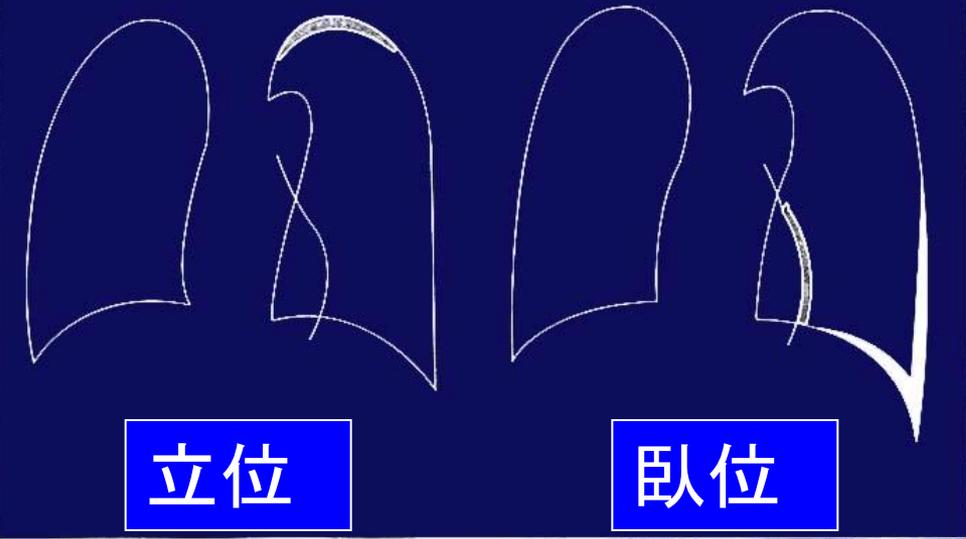
図 13 側臥位前-後方向撮影時の体位



右下デクビタス撮影

肺下胸水, subpulmonic pleural effusion

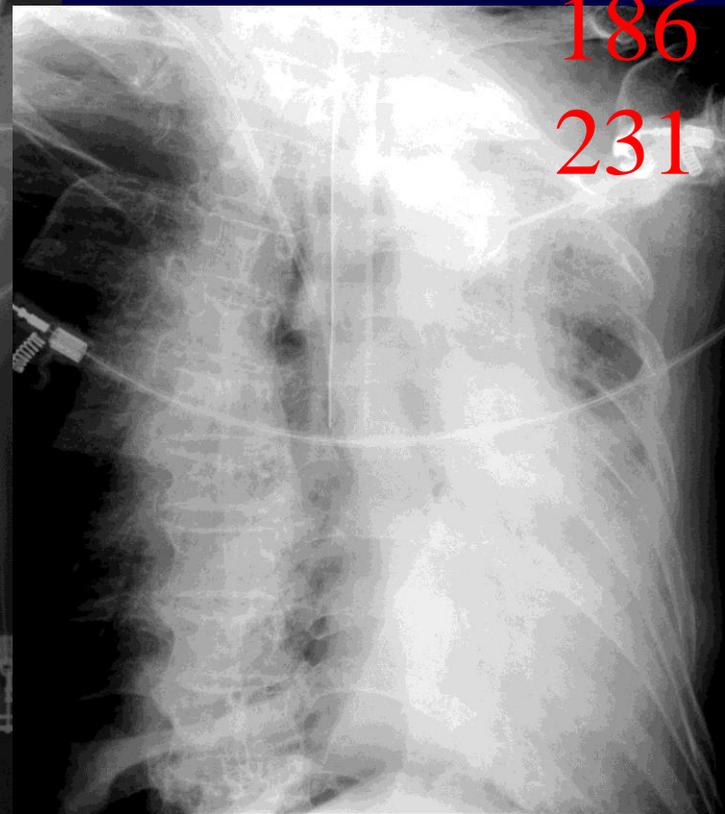
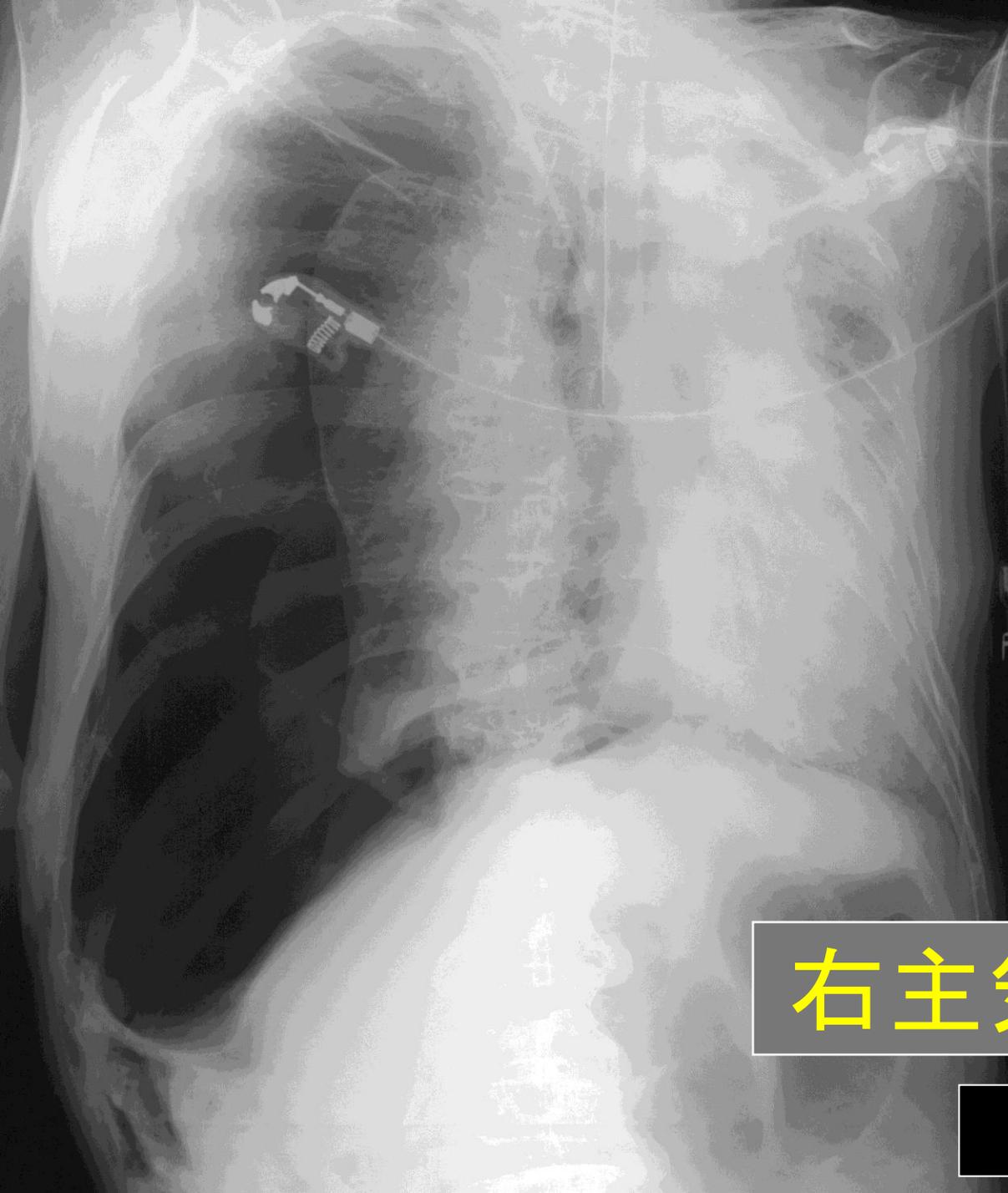
65
185



Deep sulcus sign

背臥位撮影

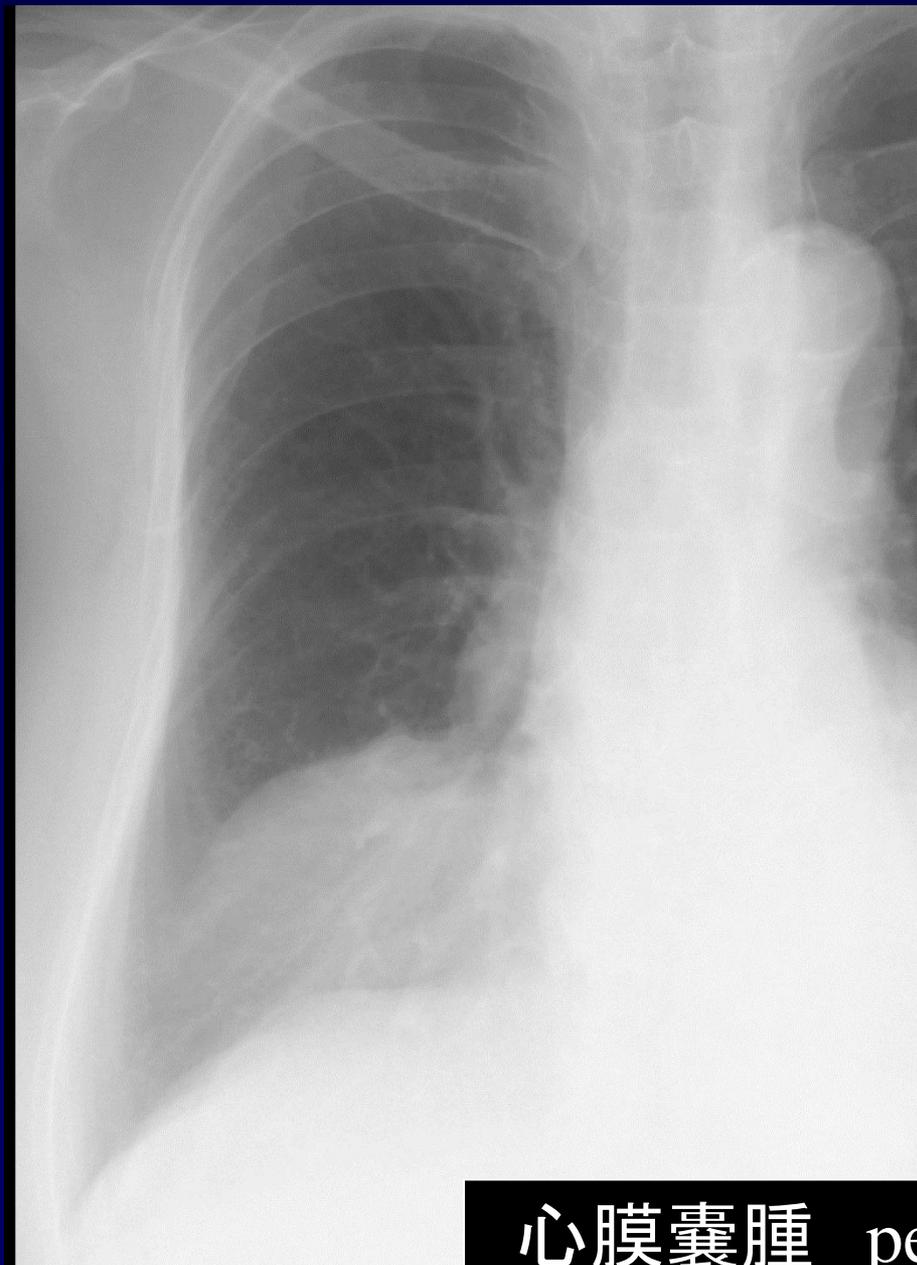
左気胸, left sided pneumothorax



186
231

右主氣管支內插管

緊張性氣胸



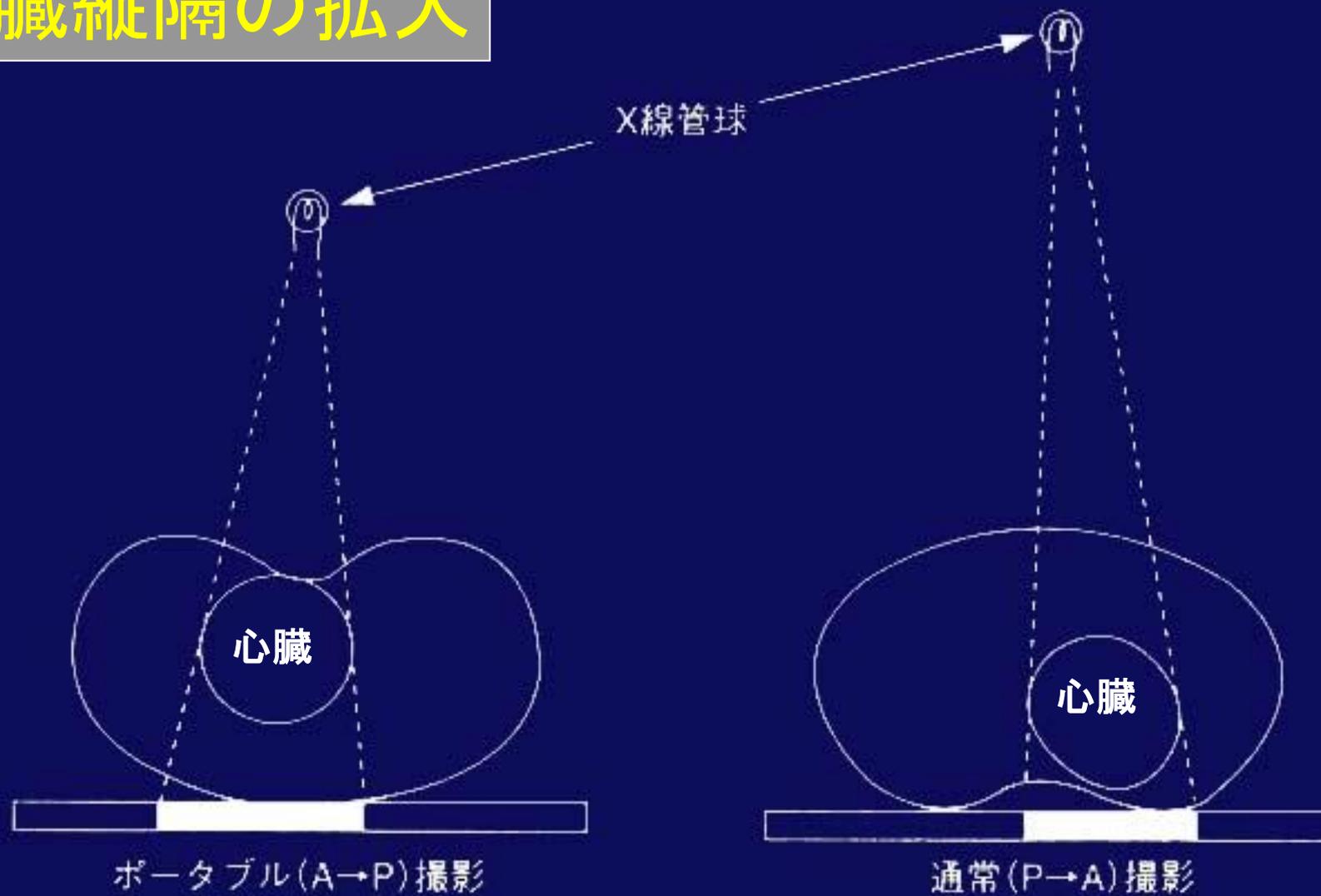
心膜囊腫 pericardial cyst

ポータブル撮影の特徴

- 心臓・縦隔の拡大
- 肩甲骨の重なり
- ポジショニング不良

- 低い撮影電圧：血管影・骨影の増強
- 呼吸停止不良：ぶれ
- 吸気の違い
- 透過性（曝射条件）のばらつき
- 服や皮膚のしわ

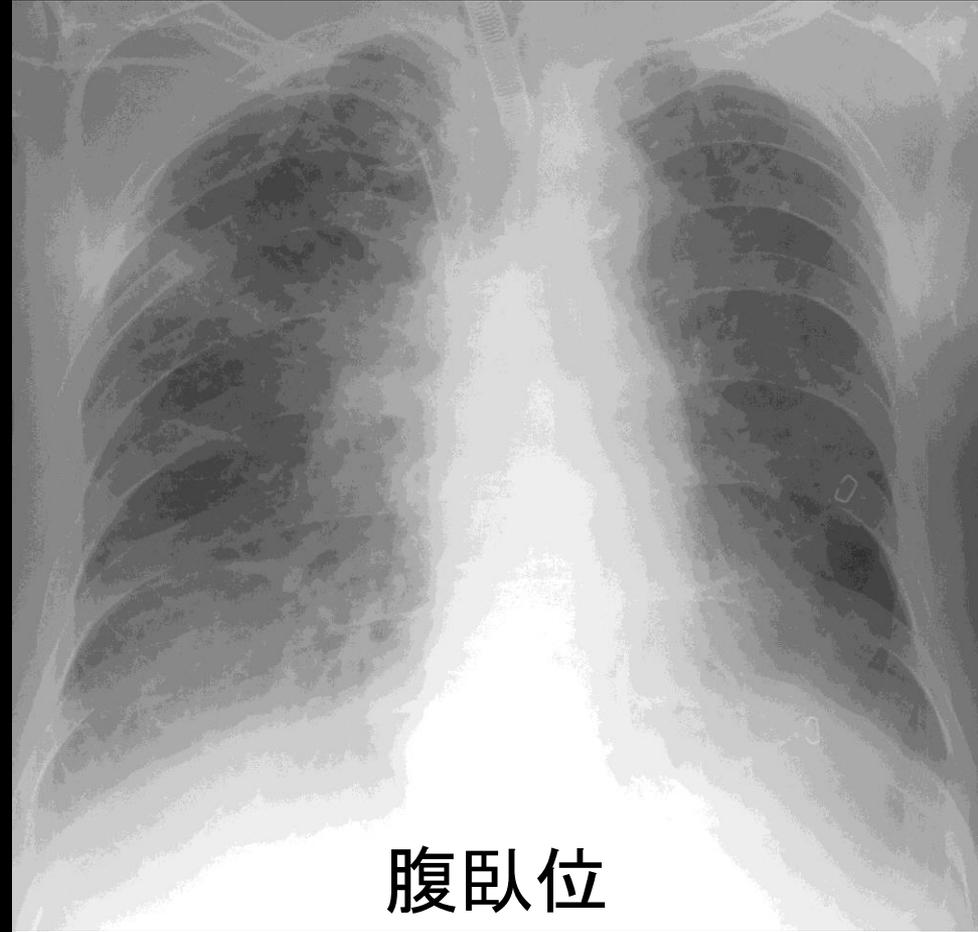
心臓縦隔の拡大



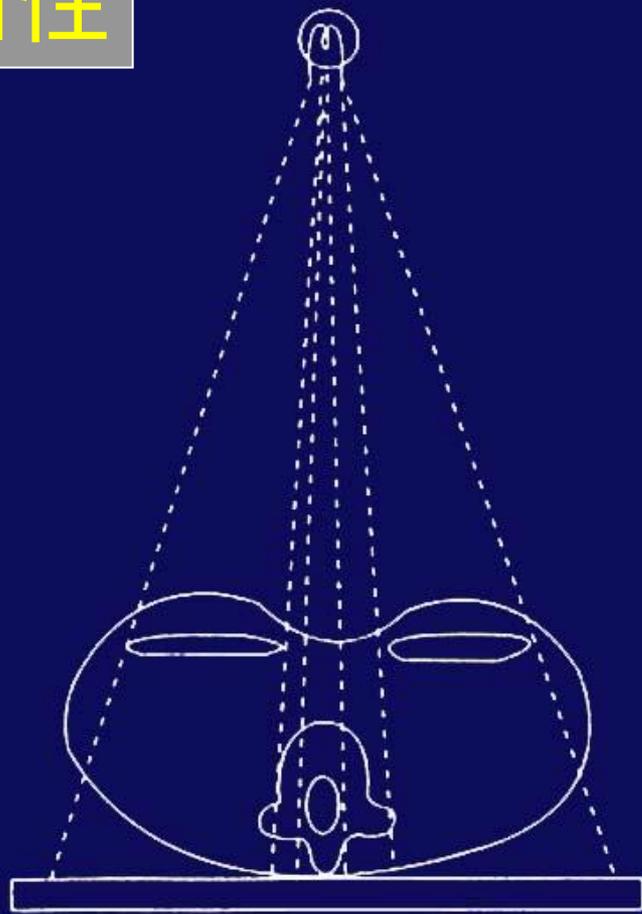
撮影体位の違い



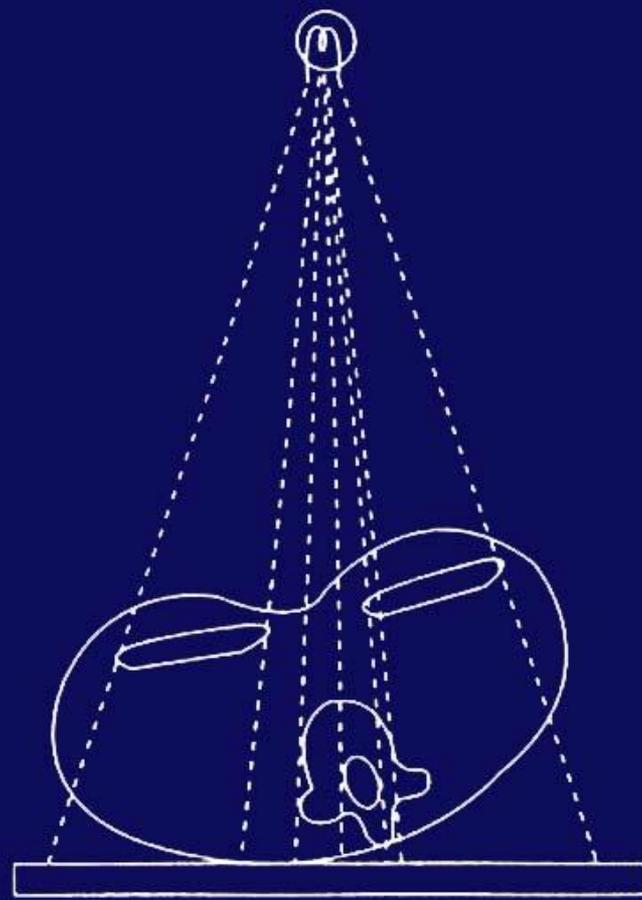
両側大量胸水



心臓の輪郭は胸水のためシル
エットサインで消失

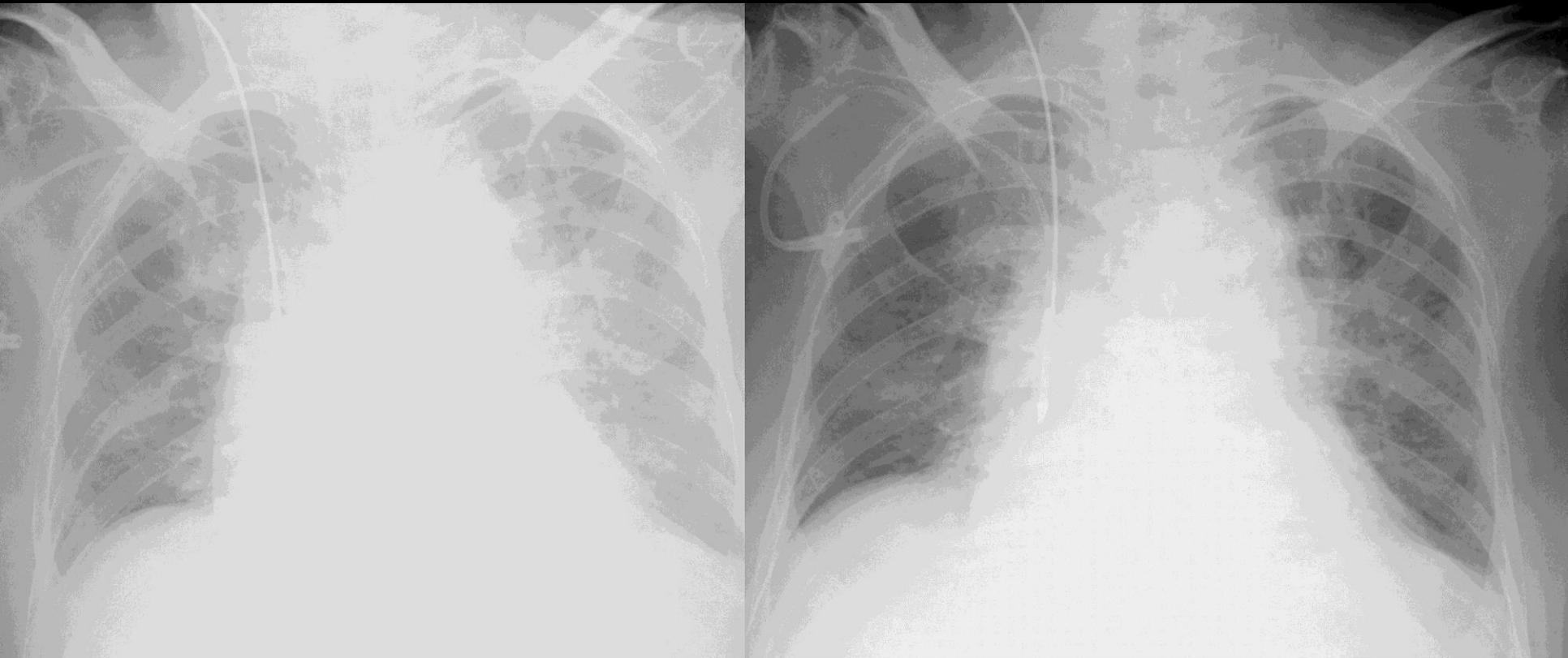


正面像



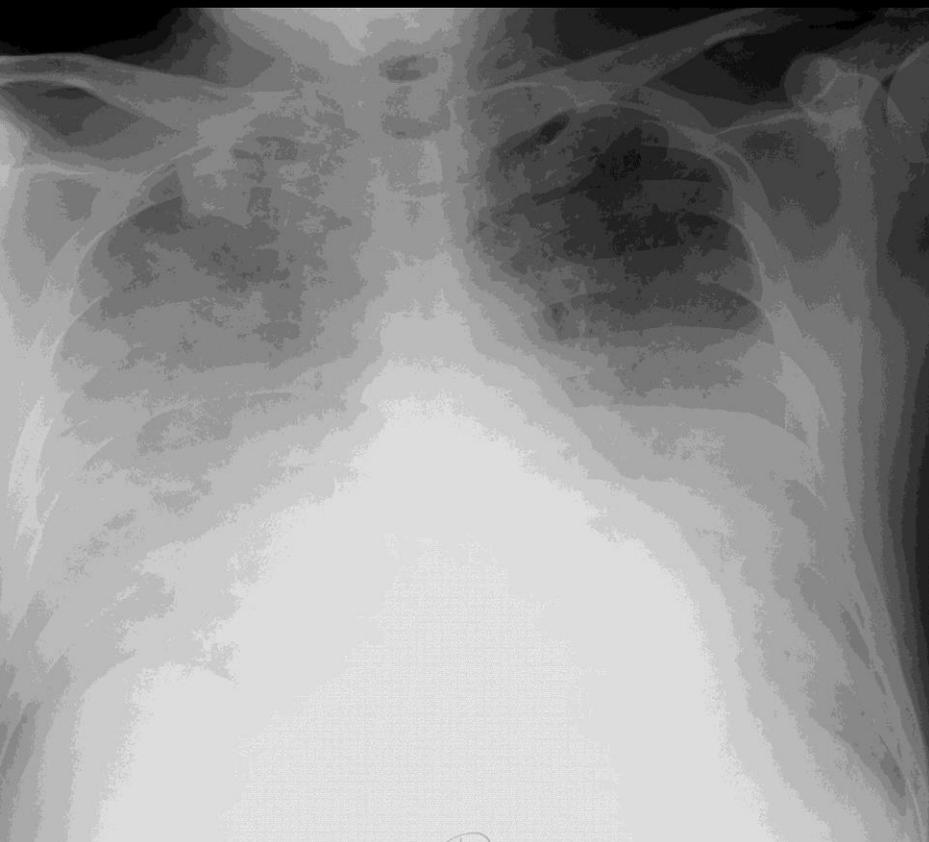
(足の方から見て)
左前斜位

撮影条件不良

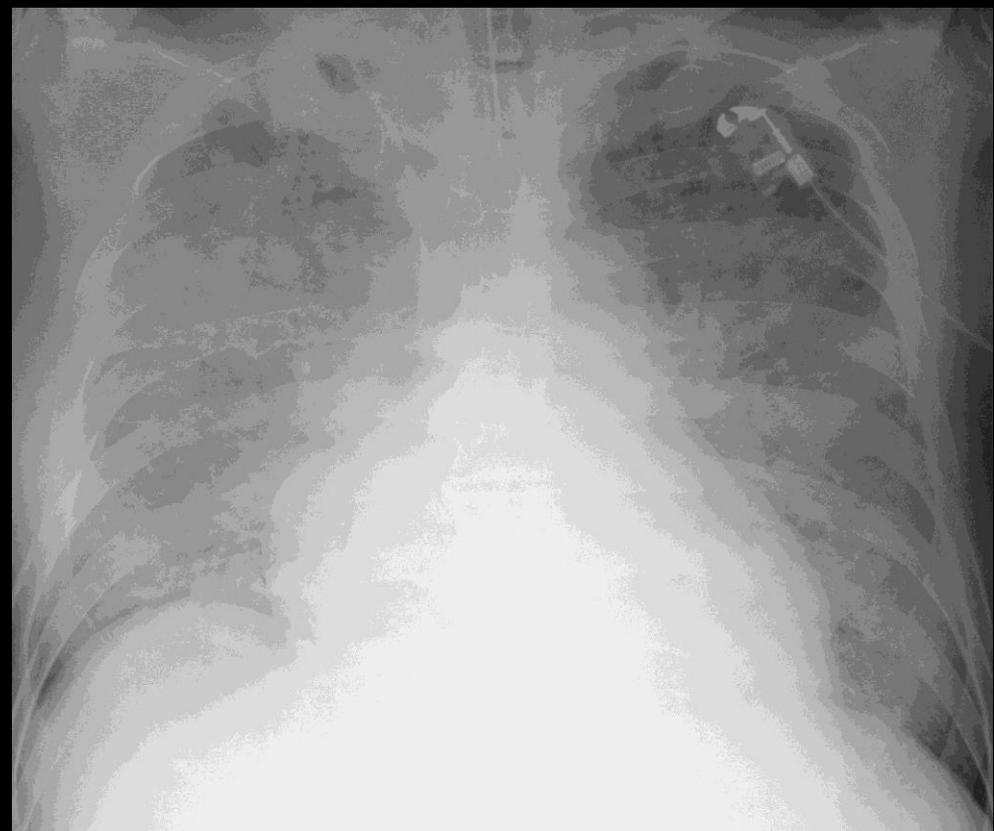


線量不足
underexposure

人工呼吸による見かけ上の改善

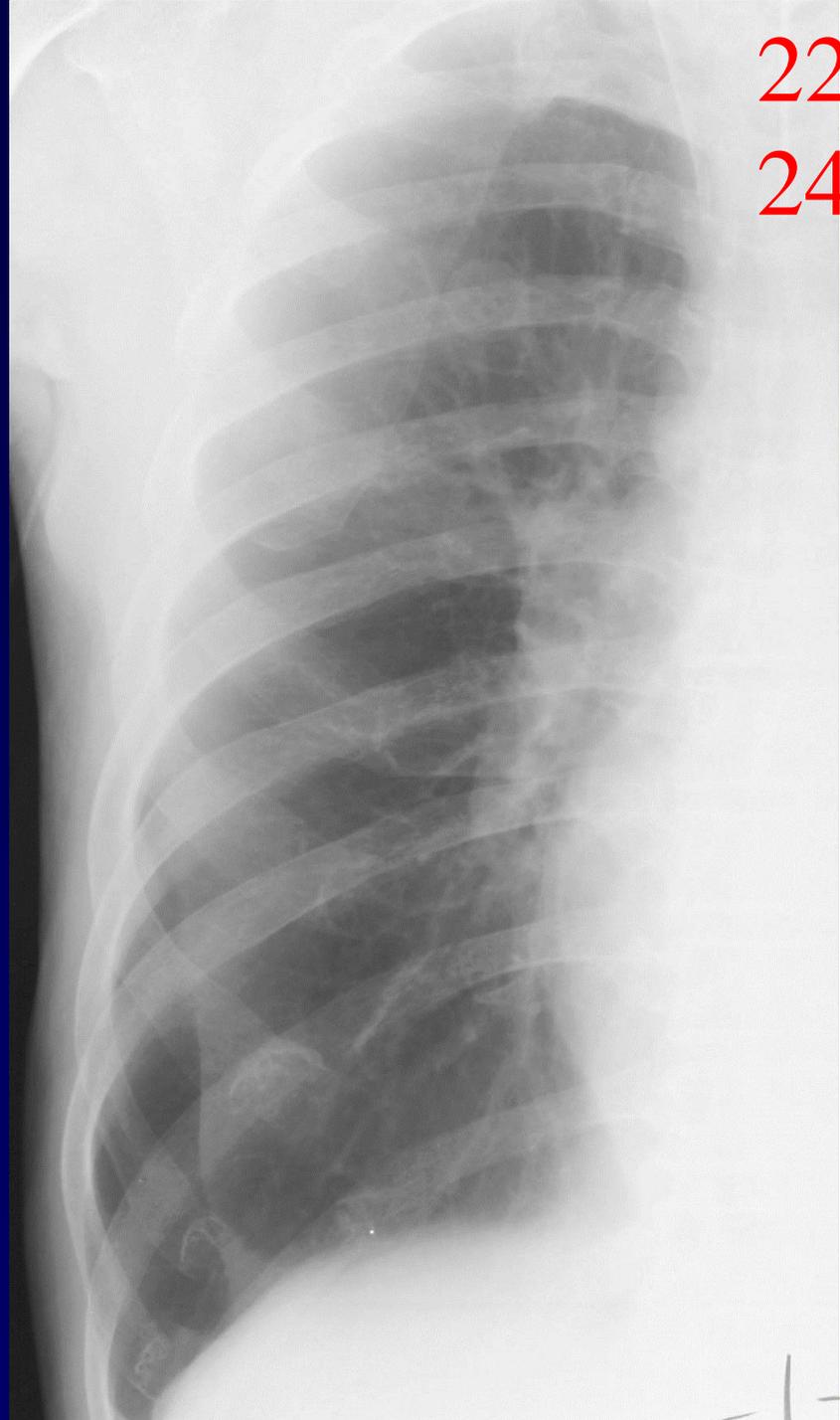
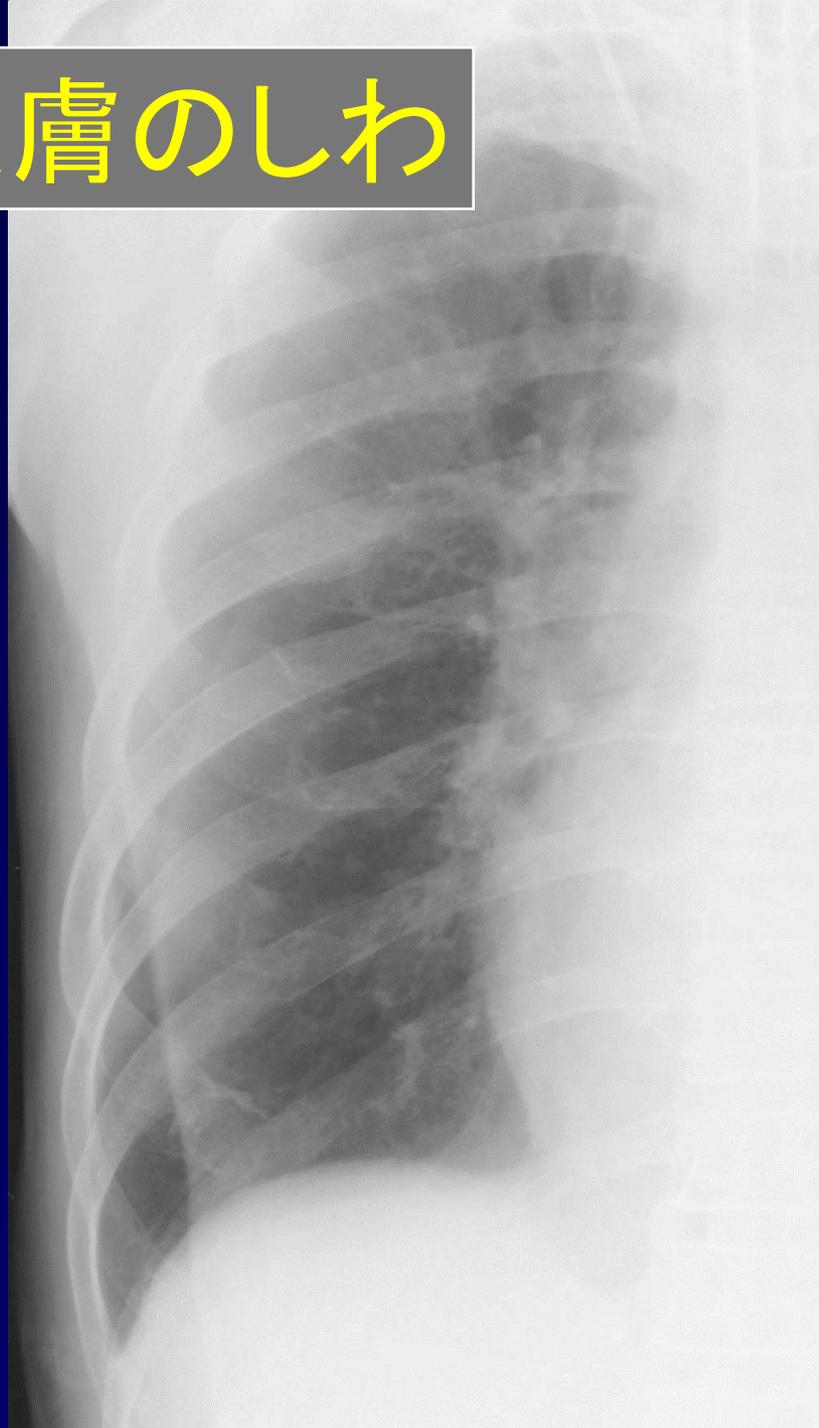


PEEP前



PEEP後

皮膚のしわ



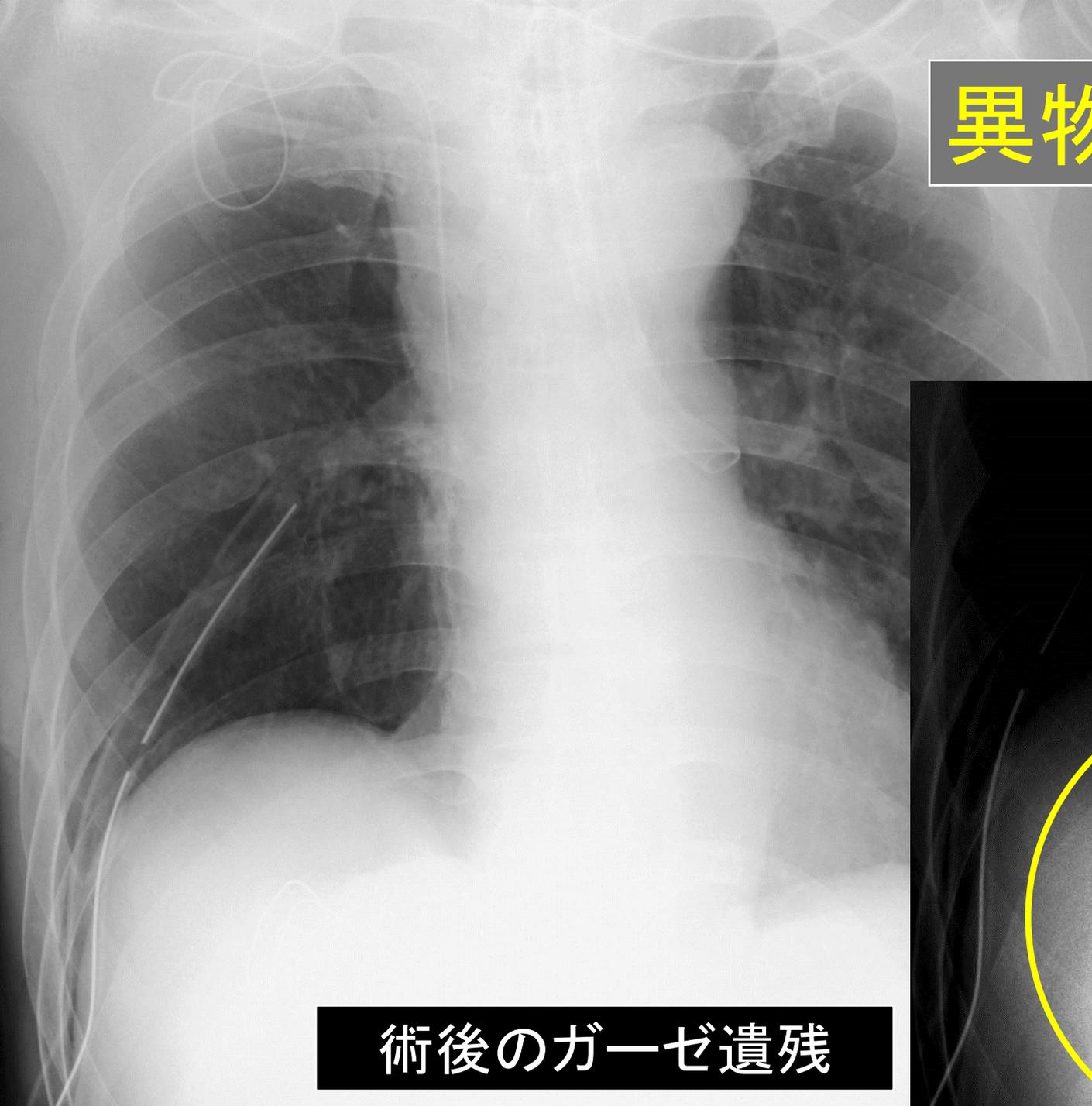
228
240

チューブとカテーテル

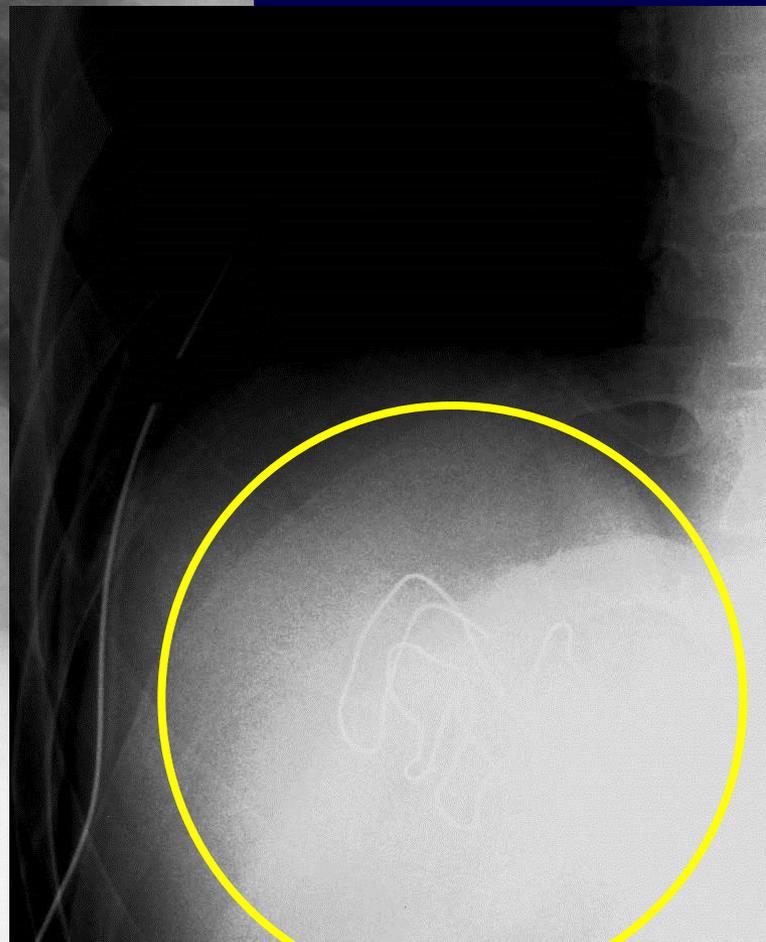
1. 気管内挿管チューブ
2. 胃管チューブやイレウス管
3. 中心静脈圧測定カテーテル
4. 動脈圧測定カテーテル
5. スワン・ガンツカテーテル
6. Sengstaken-Blakemoreチューブ
7. 中心静脈栄養カテーテル
8. 大動脈バルーンカテーテル
9. 経皮的ペーシング
10. 胸腔内ドレーン

異物・ガーゼ

229



術後のガーゼ遺残



中心静脈カテーテル

- 留置時に起こる合併症
気胸, 出血(縦隔・胸膜), 空気塞栓
- 不適切な位置による問題点
血管外留置(胸水貯留, 胸膜外血腫)
末梢への留置(不正確な圧, 静脈炎)
心腔内留置(不整脈, 心房穿孔)
- 結び目形成
- 切断, 分離

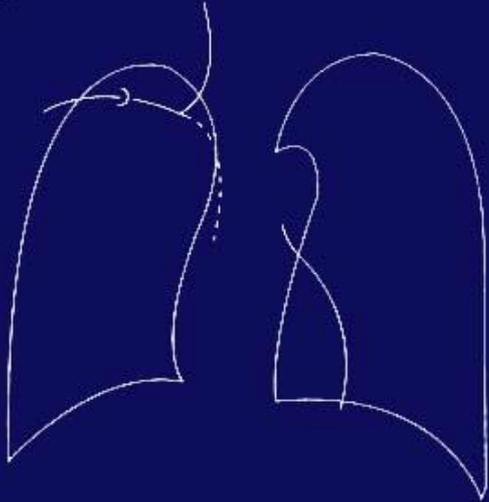
中心静脈カテーテルの正しい位置

上は第1肋骨前部先端あたりにある最後の
静脈弁をこえる

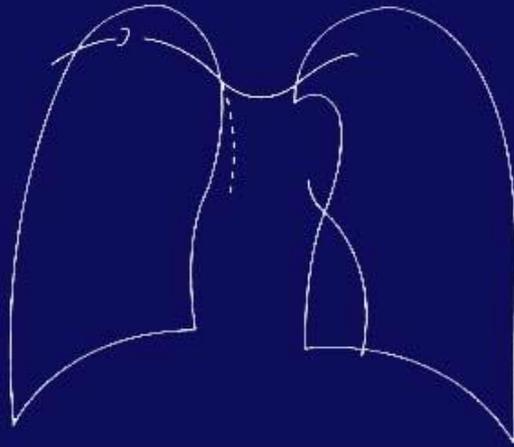
下部は右房の上におく

中心静脈カテーテルのトラブル

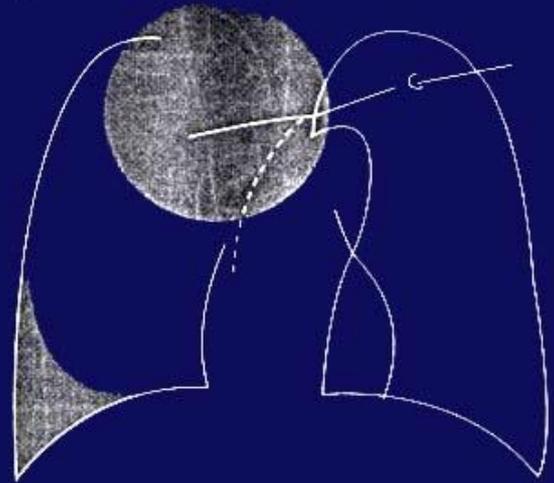
a



b



c



頭側に迷入

対側に迷入

異所性輸液
胸腔内に輸液

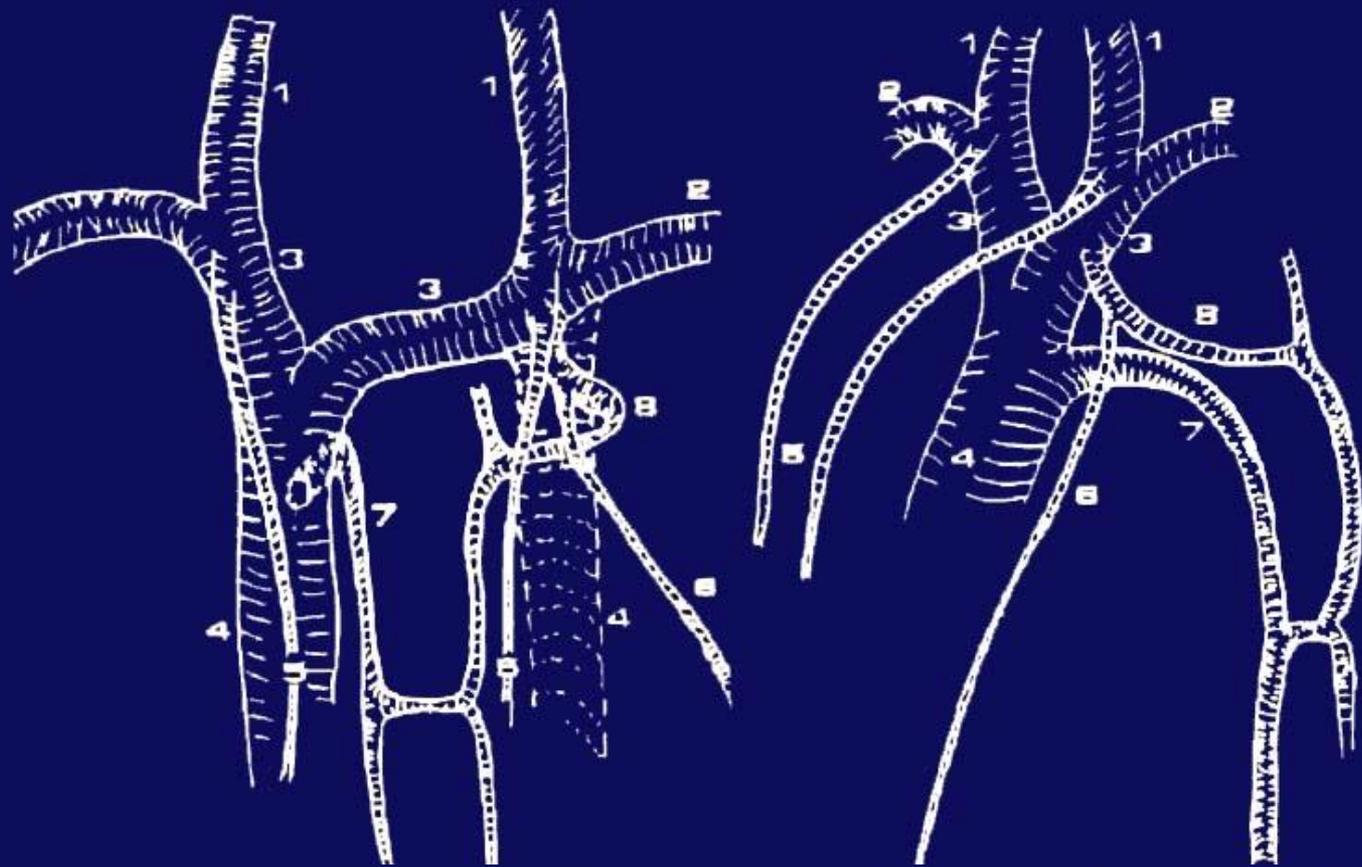


Fig. 1. Drawing of the vascular anatomy of the superior mediastinum. Anteroposterior (*left*) and lateral (*right*) views. Vascular catheters are more commonly inserted through a jugular (1) or a subclavian (2) approach; they get to the superior vena cava (4) through the innominate veins (3). Vessels often entered when malpositioning occurs are the internal mammary (5), pericardiophrenic (6), azygos (7), and superior intercostal veins (8)

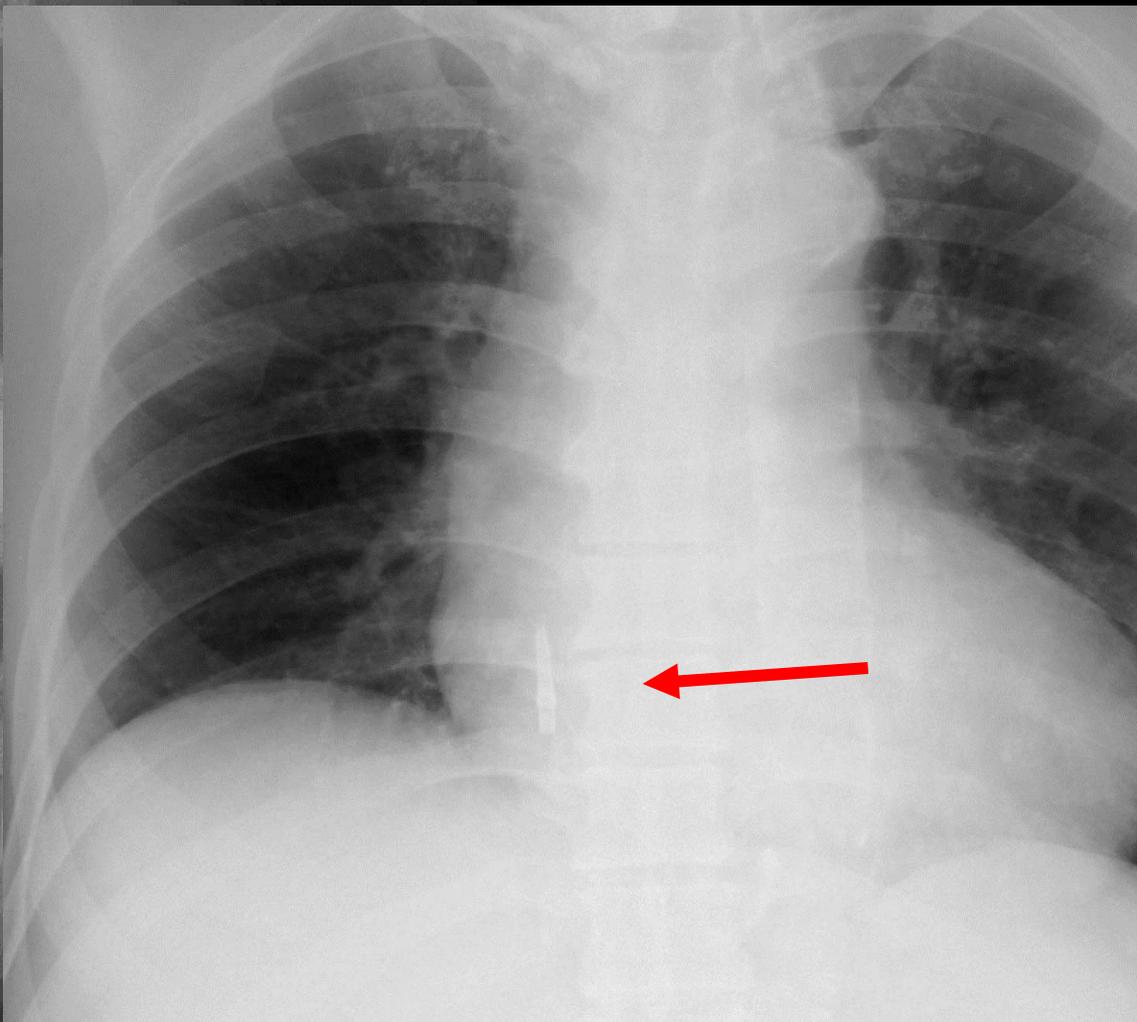
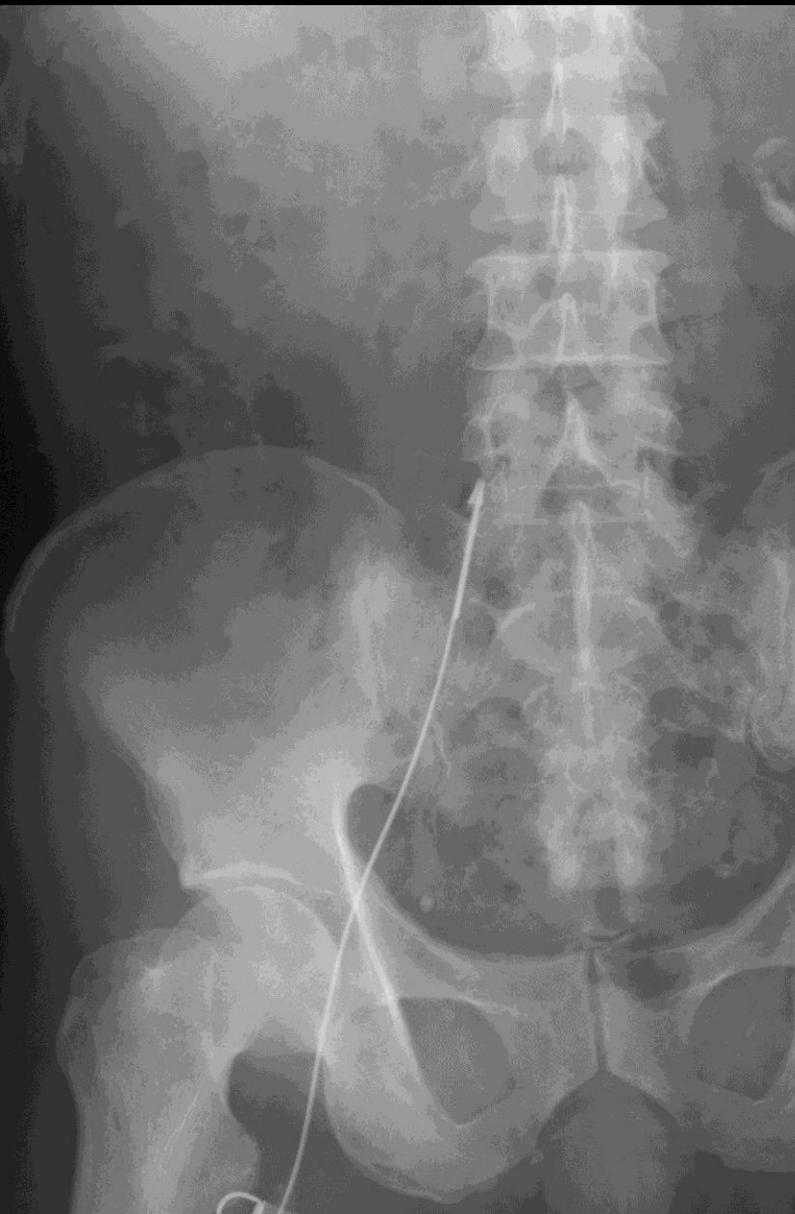
異所性輸液



右大量胸水出現

カテーテル切断, 分離

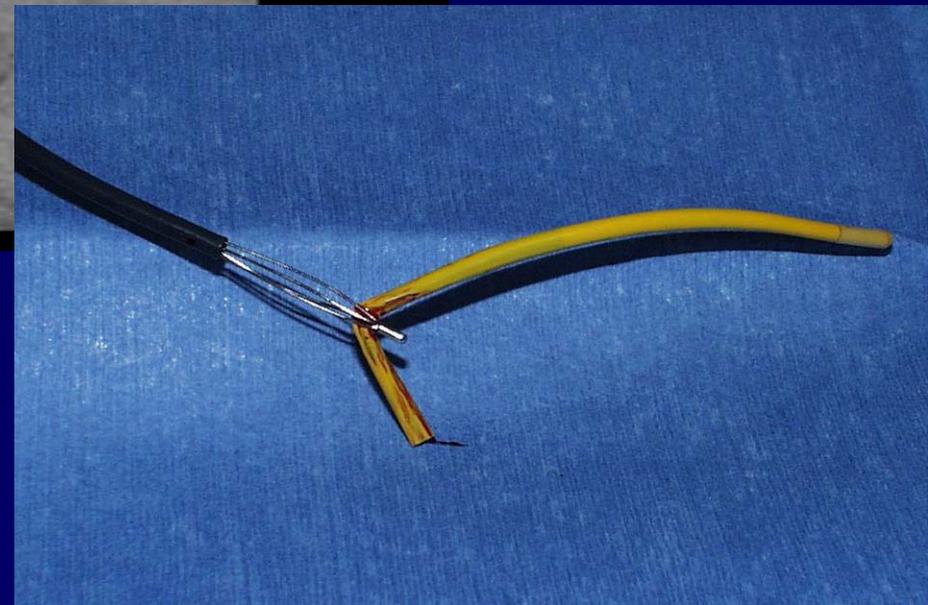
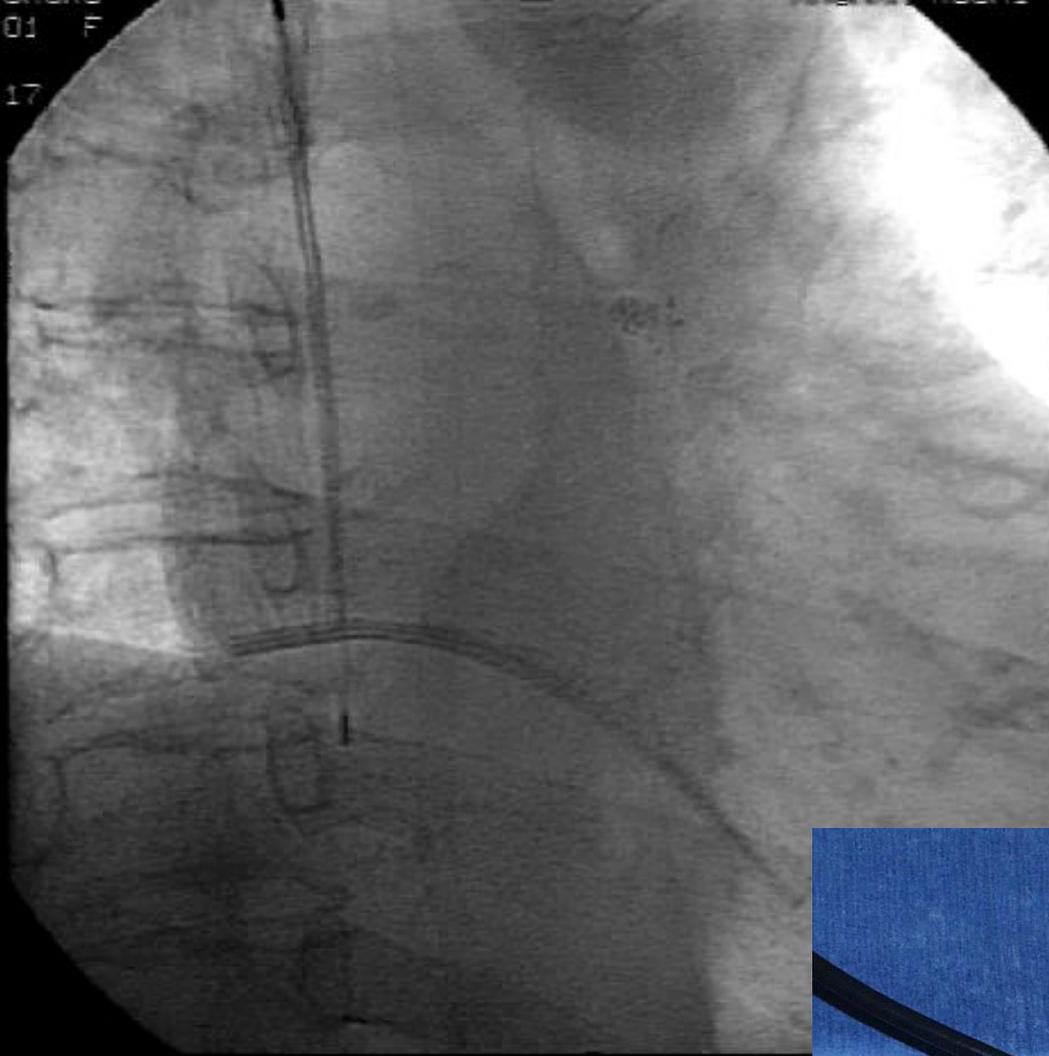
230



1928-04-01 F
70510-0
2000-07-17
14:27

ORT

230



IVR 異物除去

気管内チューブ

- 留置時の合併症

誤嚥(肺実質の濃度上昇)

咽頭穿孔(皮下気腫, 気縦隔, 縦隔炎)

抜歯

- 不適切な留置による問題点

食道挿管(低換気, 胃の拡張, 誤嚥)

片肺挿管(反対側の無気肺)

高位(喉頭損傷, 換気不良)

大きなバルーン(気管破裂, 気管狭窄)

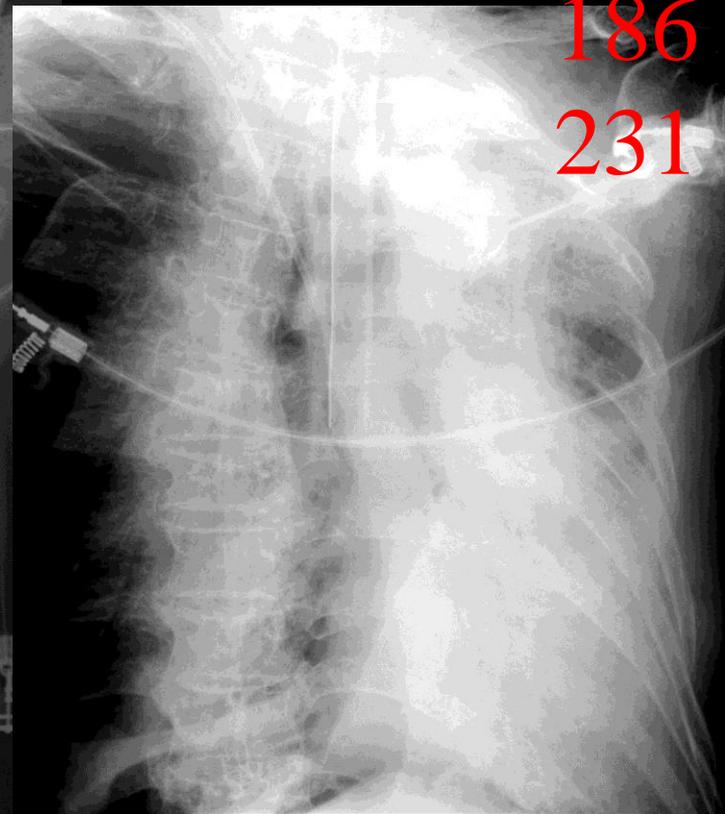
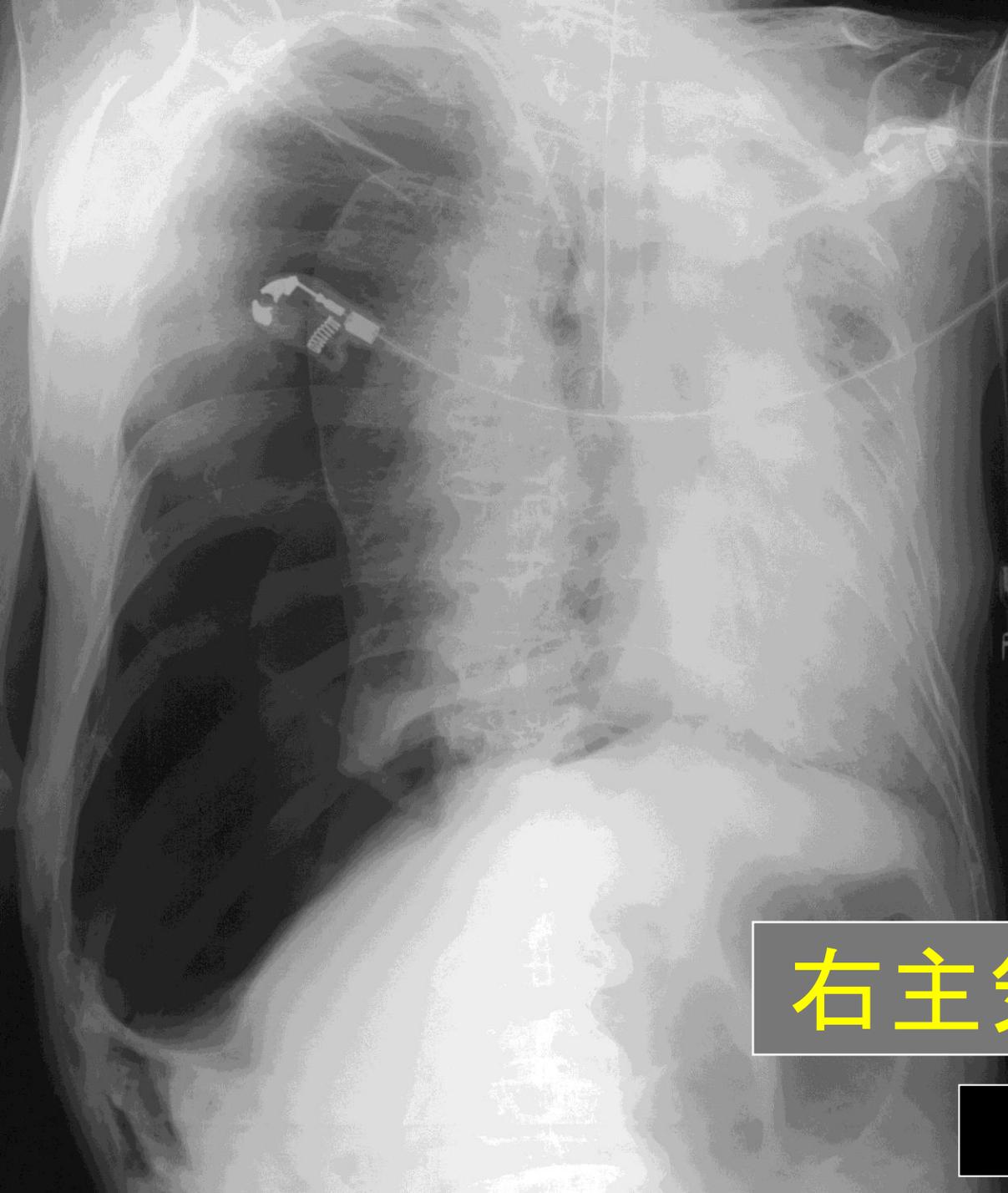
気管内チューブの正しい位置

気管分岐部から4～6cm, 第3, 4胸椎の高さ

首の前後屈で4cm移動する

先端が鎖骨頭部のレベル

バルンは気管径の1.5倍(2.5cm)にならない



186
231

右主氣管支內插管

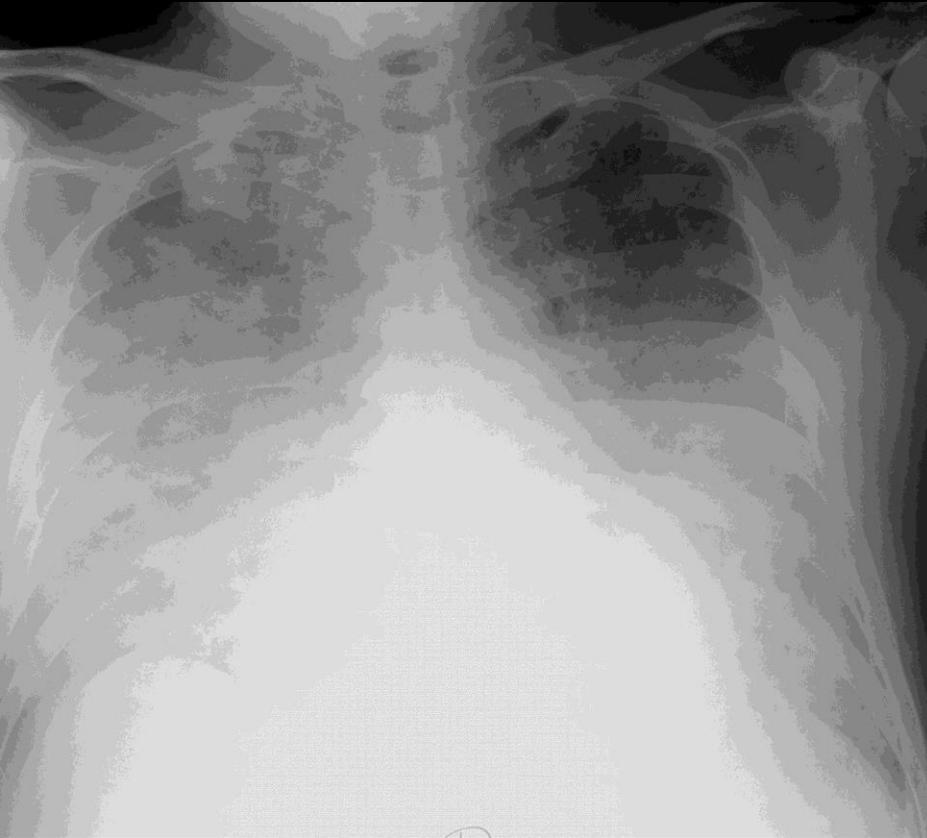
緊張性氣胸

人工呼吸による画像の修飾

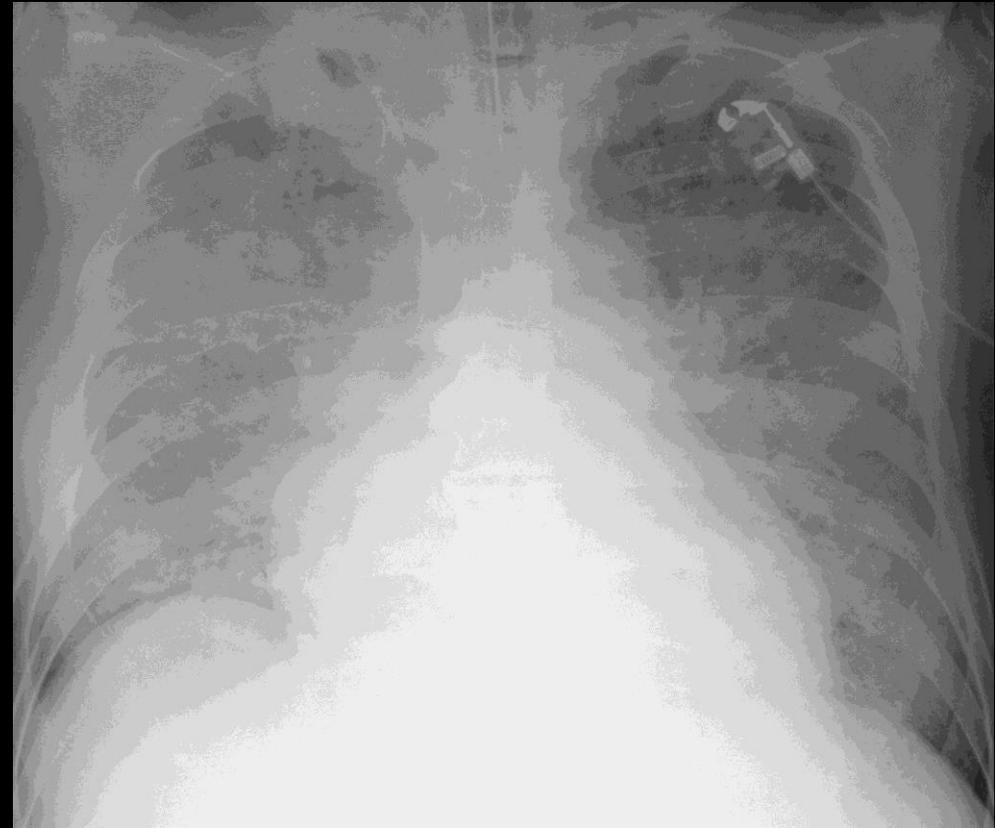
- 浸潤影の減弱
- 横隔膜の低位
- 肺血管の縮小
- 肺血管の鮮鋭化
- シルエットサインの陰性化
- 心・縦隔の狭小化

- 見せかけの改善

人工呼吸による見せかけの改善



PEEP前



PEEP後

胸腔内ドレーン

- 気胸では腹側頭側
- 胸水では背側尾側
- 吸引不良は被包化のためか > CTを
- 実質内留置
 気管支胸膜瘻, 肺裂傷, 肺出血
- 側孔が胸腔内に達していないと皮下気腫
- 葉間内留置 29%無効

胃管チューブ, NGチューブ

- 胃の中に入れる
- 側孔が食道内だと逆流性食道炎
- 十二指腸穿孔, 咽頭食道穿孔(頸部気腫, 縦隔気腫)
- Feeding前には必ずチェック
気管損傷, 化学性肺炎

Swan-Ganz カテーテル

- 留置の時の合併症
気胸, 出血(縦隔, 胸膜), 空気塞栓
- 不適切な位置による問題点
肺動脈近位への留置(不正確な圧測定)
肺動脈末梢への留置(肺動脈穿孔, 肺梗塞)

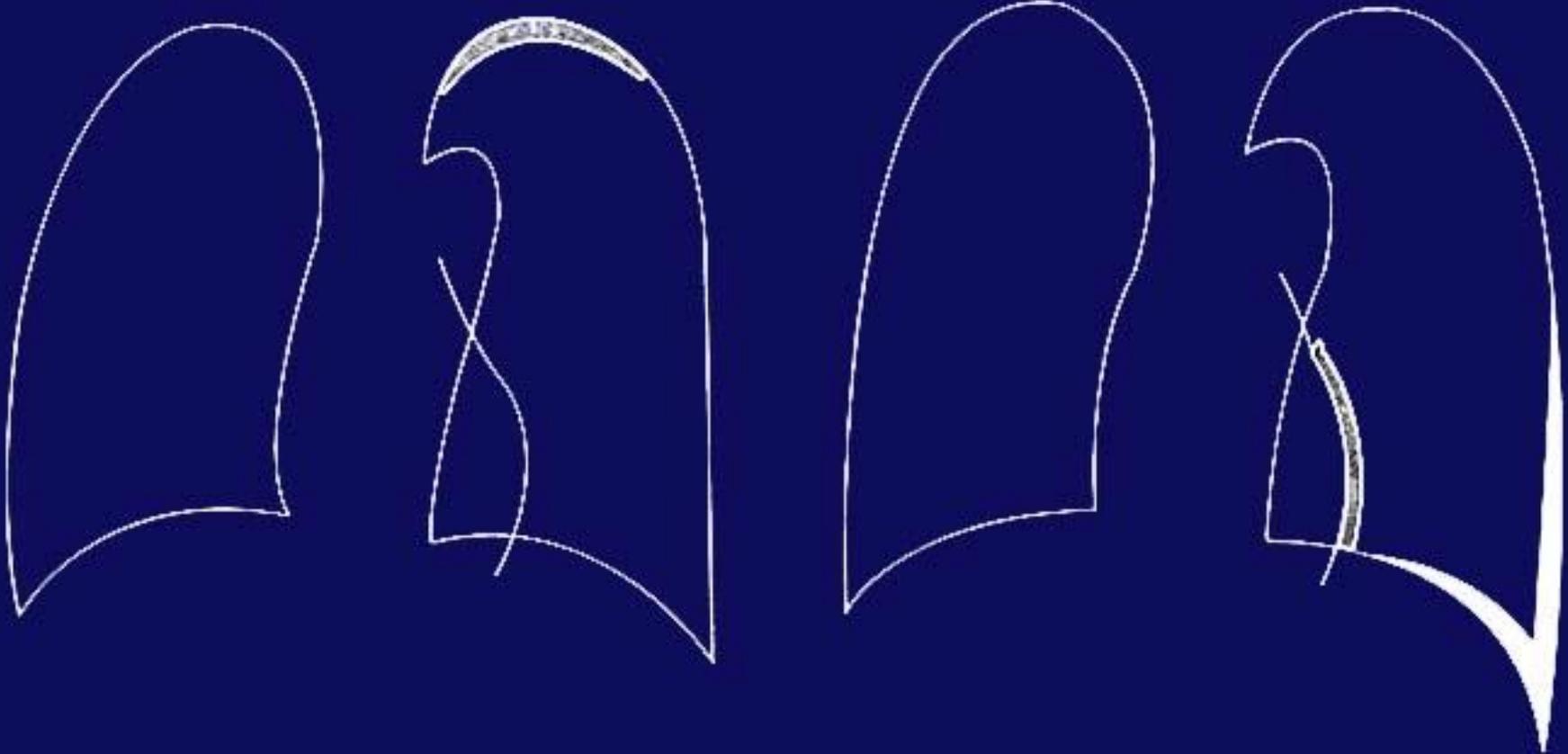
Swan-Ganz カテーテルの正しい位置

左右肺動脈本幹か、太い葉動脈
静止時に主肺動脈に存在する
肺門から2cm外側では駄目

心臓ペースメーカー

- 部位 : 発電器の位置, 形態
- ワイヤー : 走行, 断線
- 先端 : 右心室の先端
心陰影より外なら穿孔
- 正側2方向の撮影が必要

気胸のエアーの部位



立位

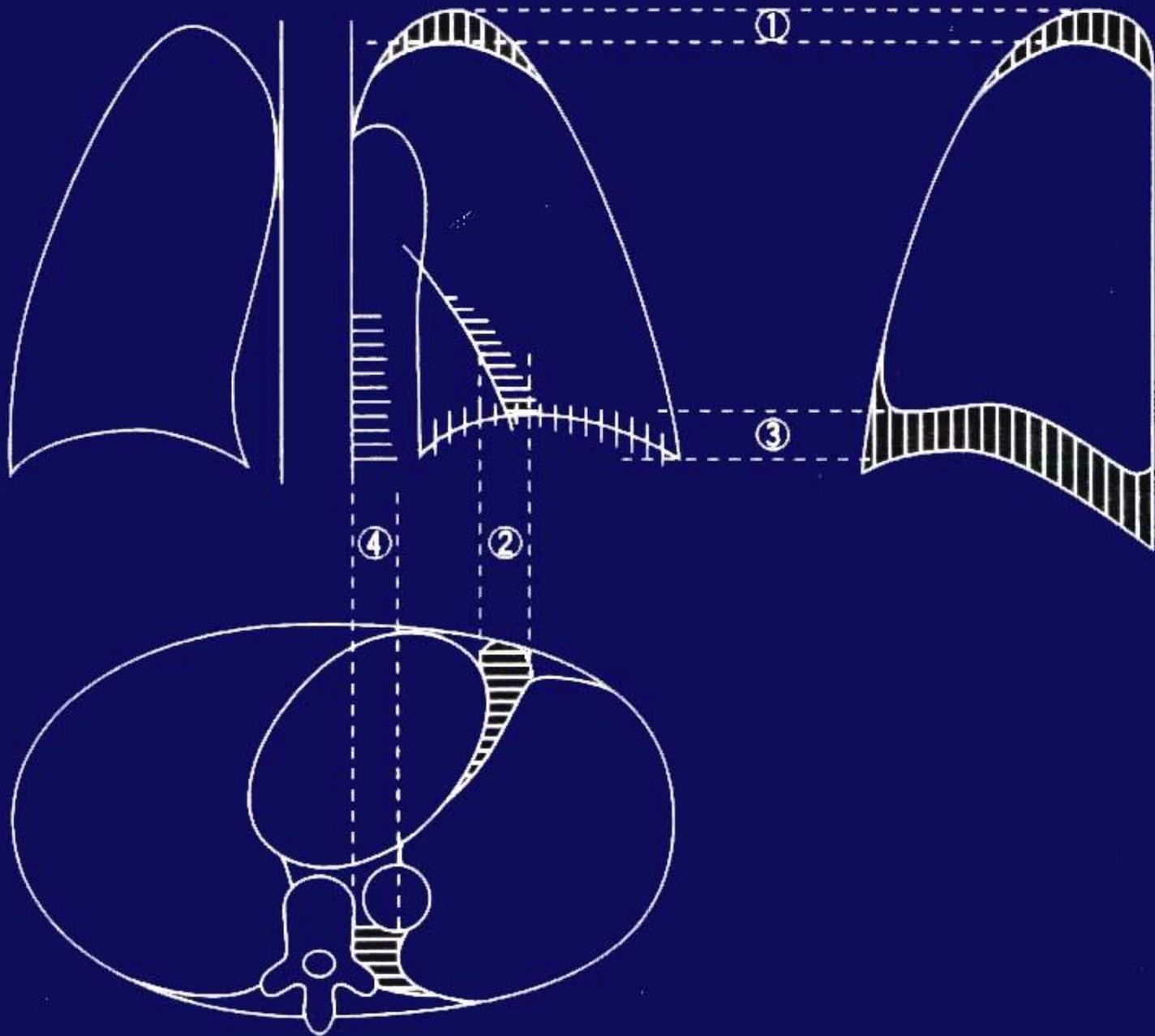
臥位

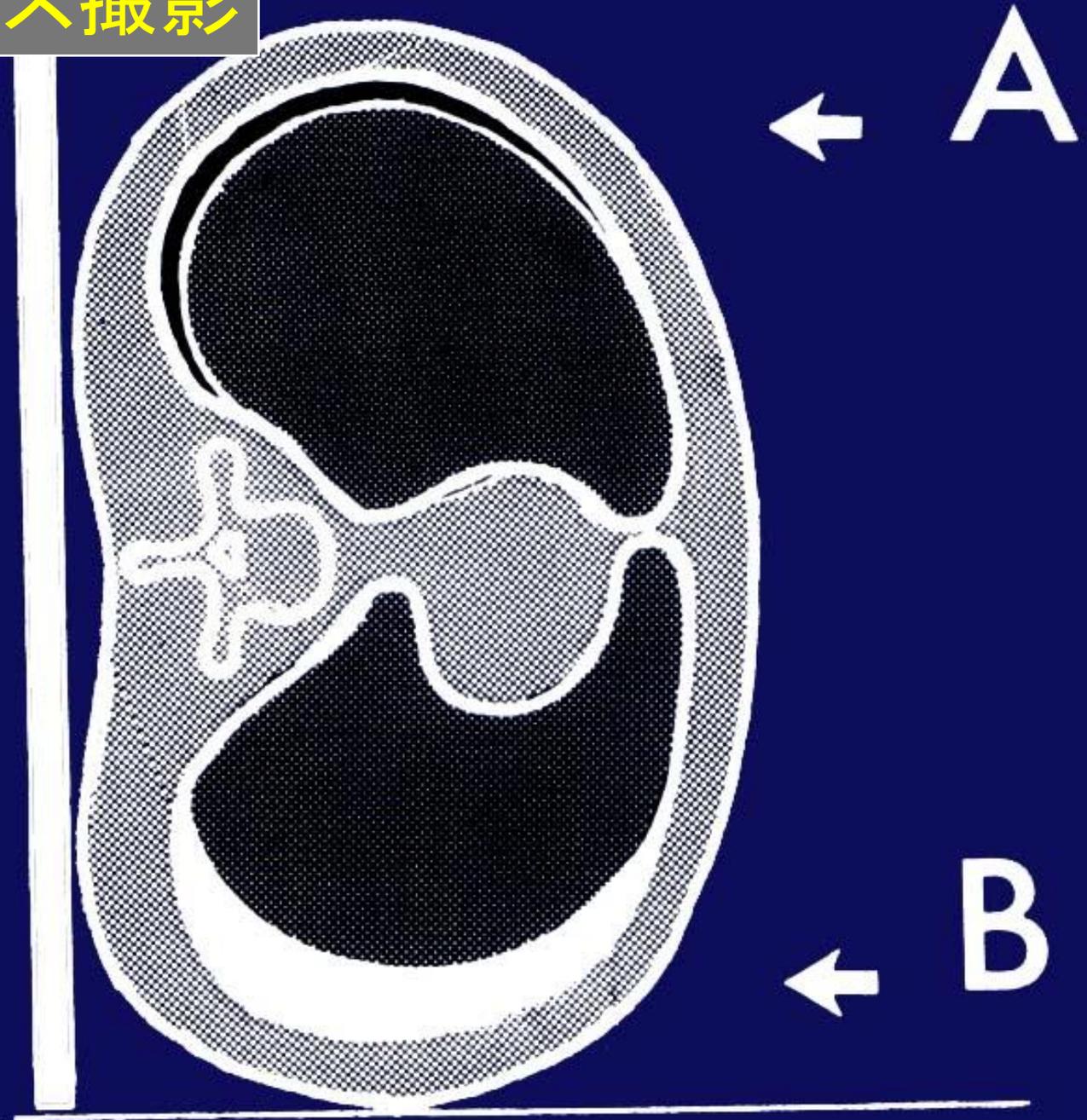
気胸の診断

- Anteromedial recess (38%)
- Subpulmonic recess (26%)
 - Double diaphragm sign
- Apical recess (22%)
- Deep sulcus sign
- 肺底部の透過性亢進
- 心陰影大動脈陰影の明瞭化
- 縦隔の偏移

臥位では30%が診断困難

デクビタス撮影やCross-table lateral view





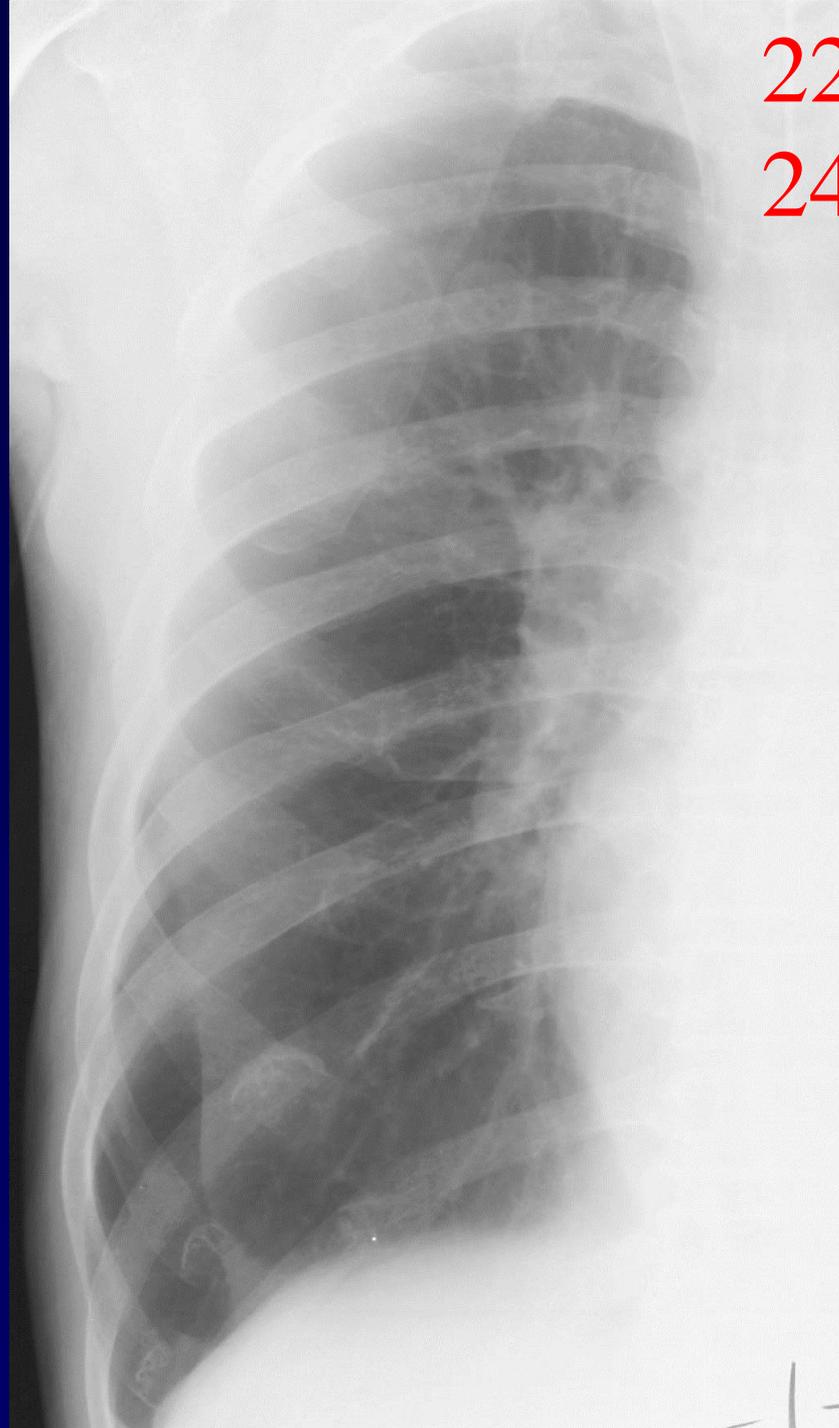
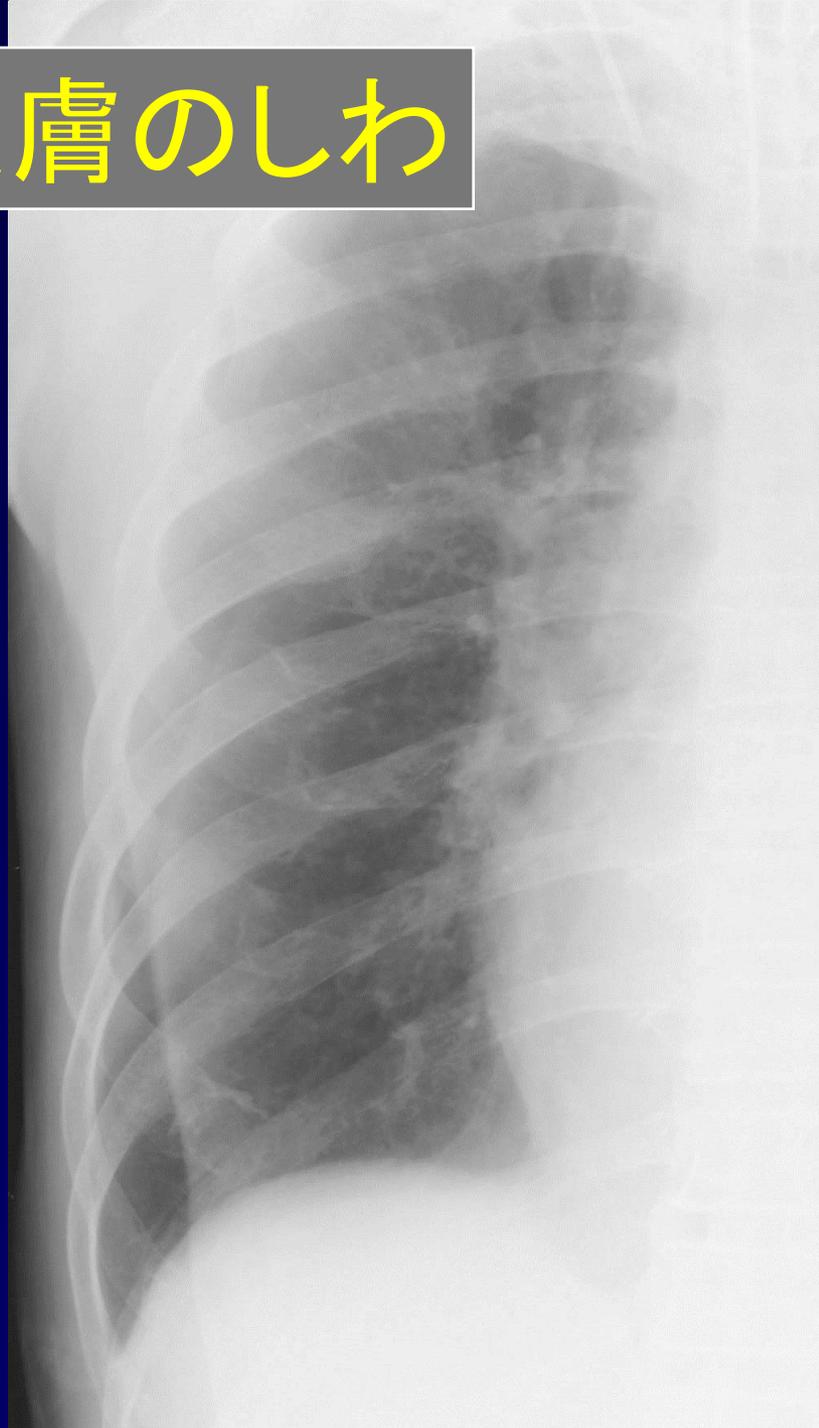
緊張性気胸

人工呼吸の前には必ず気胸の有無を確かめる
緊張性気胸 静脈の還流が悪くなる

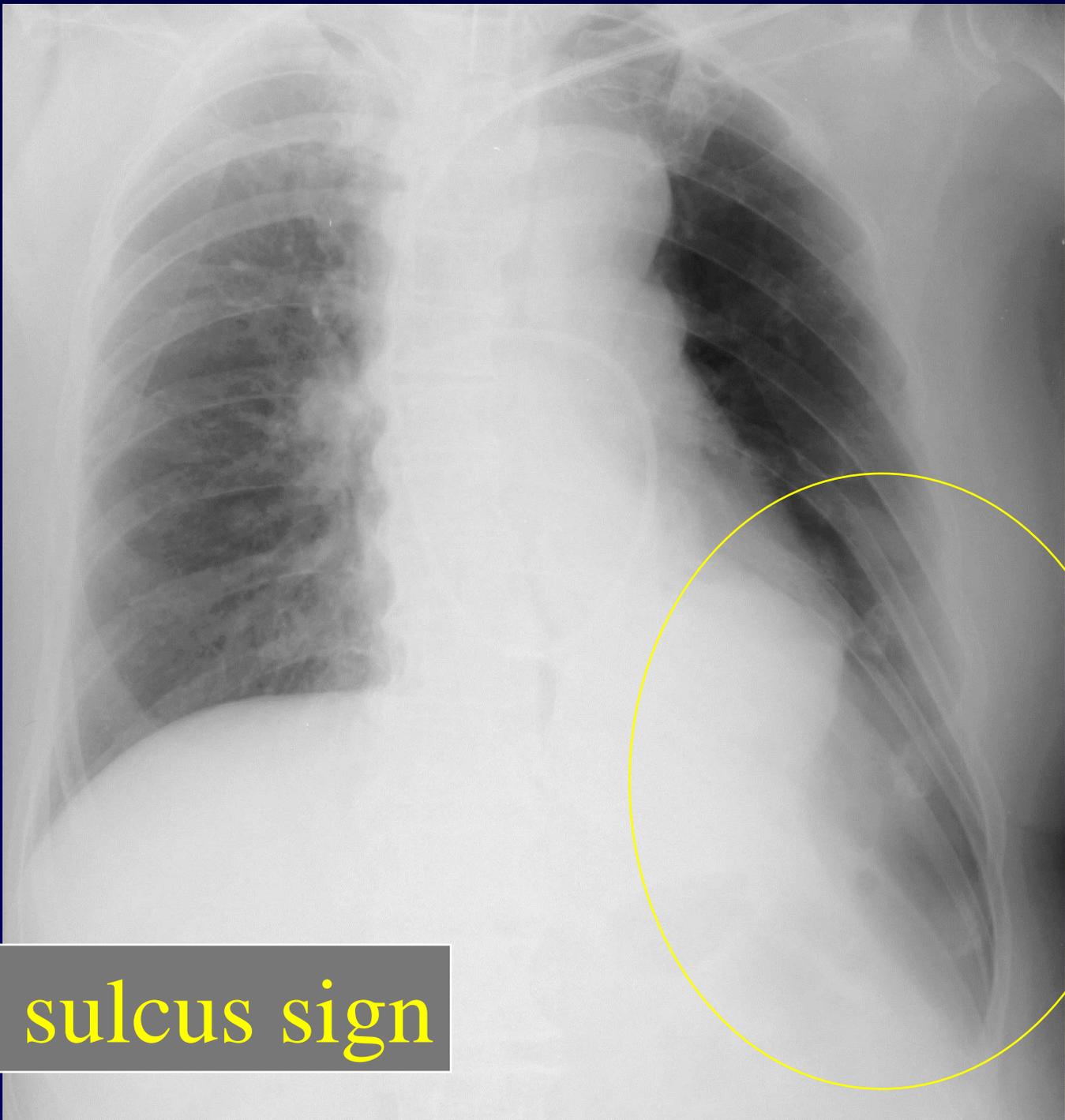
挿管されているため呼吸状態が悪化しても知ら
せれない

PEEP 患者で17% , 呼吸器全体で4%の気胸
が発生する “Barotrauma”

皮膚のしわ



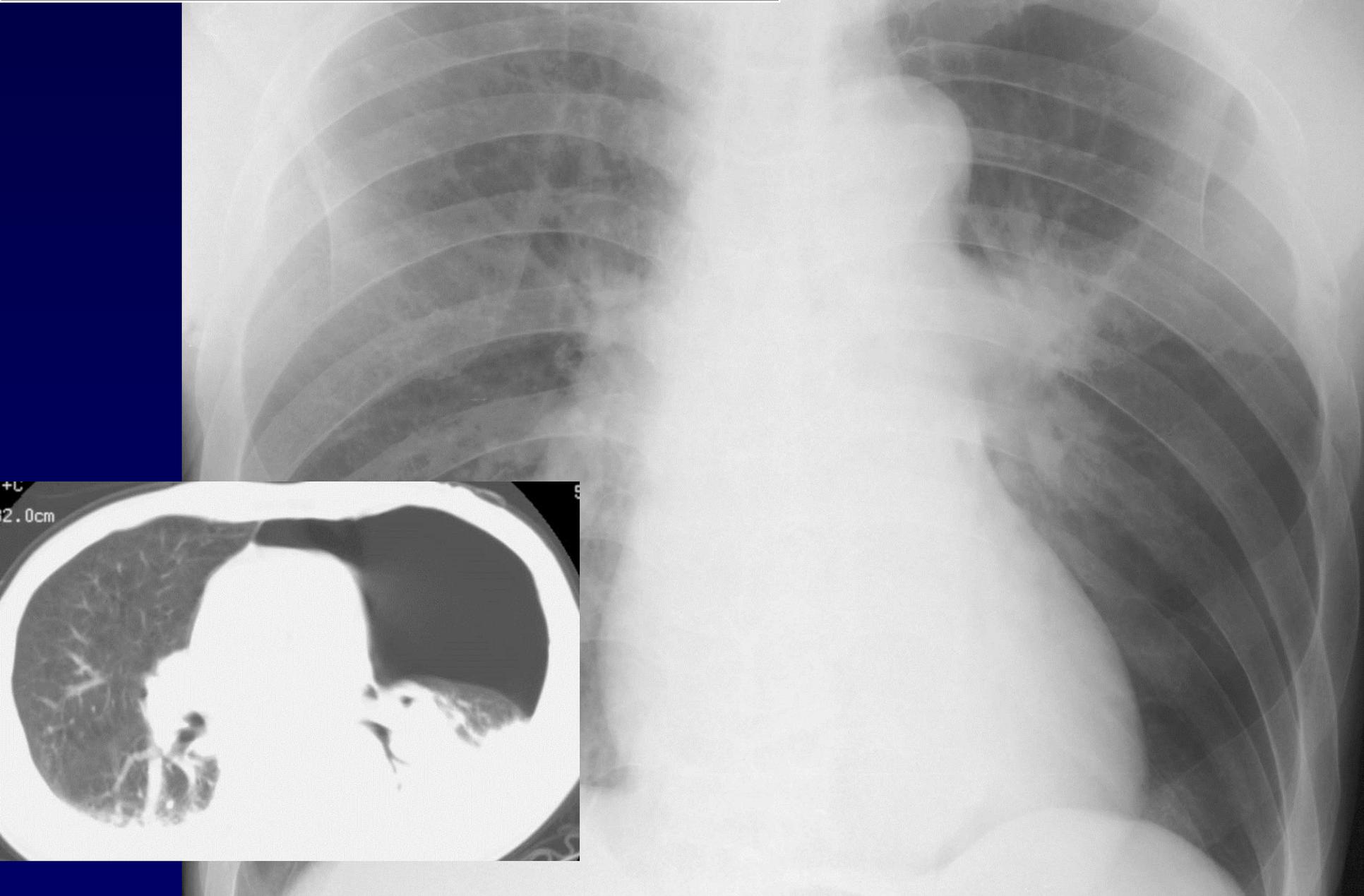
228
240



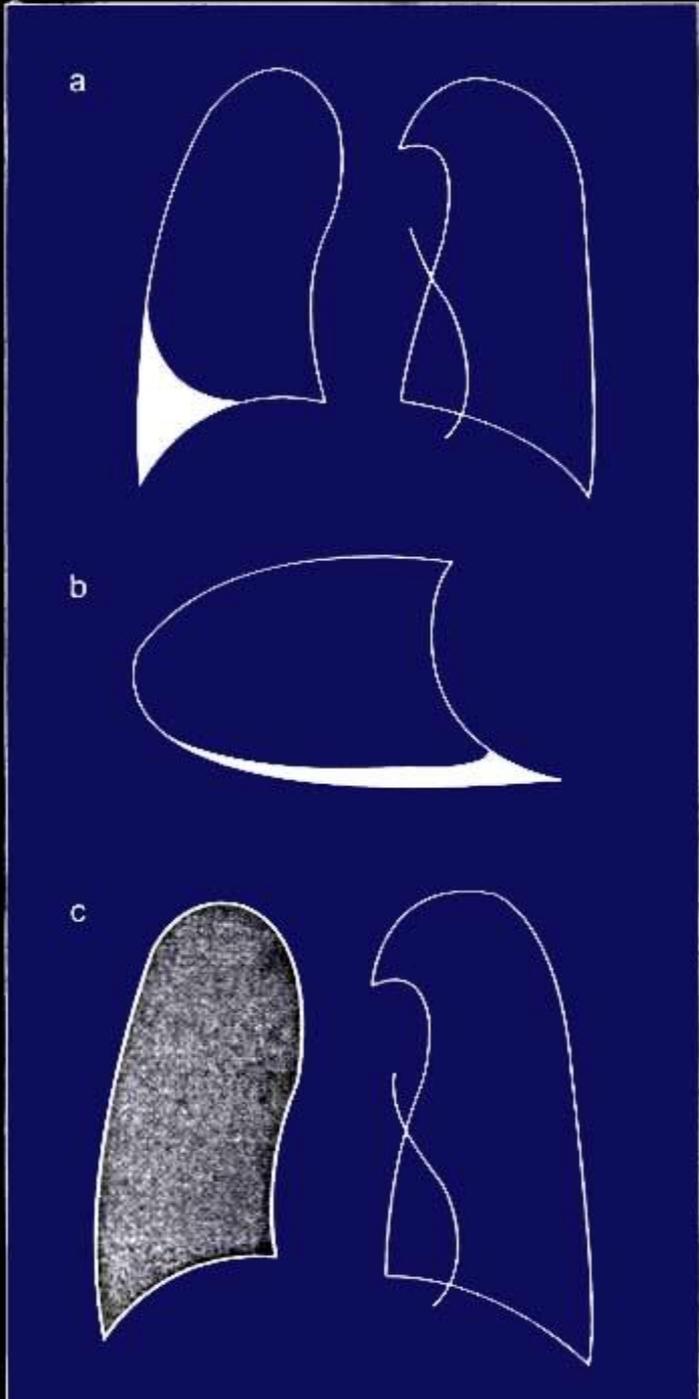
Deep sulcus sign

左肺野の透過性亢進

240



胸水貯留



立位

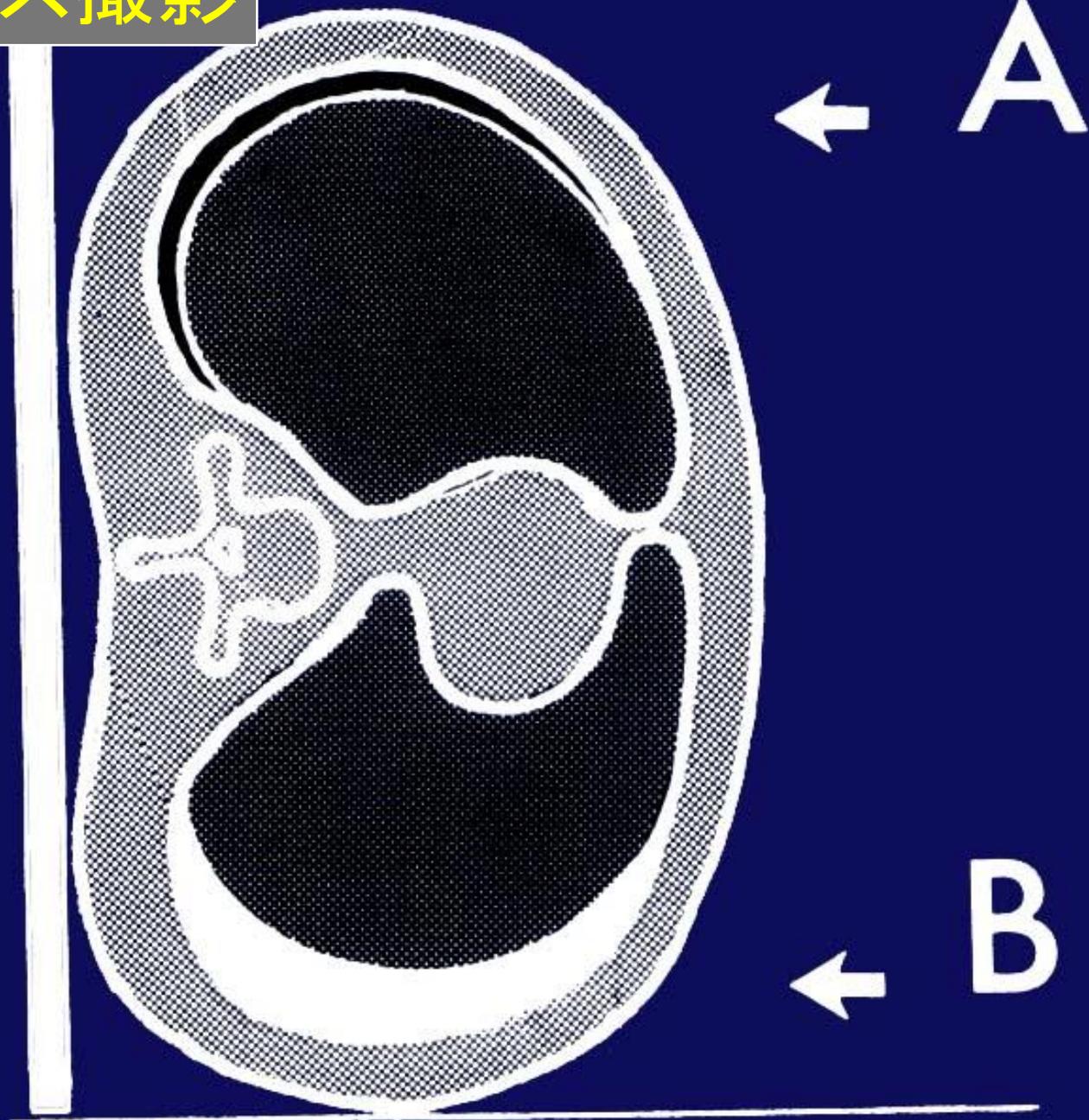
背臥位

背臥位
正面

胸水の診断

- 肋骨横隔膜角の鈍化
- 横隔膜陰影の不鮮明化
- 一側の胸腔濃度の全体的な上昇
(透過性の低下)
- 下行大動脈の辺縁消失

腹部手術のあと60% 下腹部手術後34%
175ml以下ではわからない



左下葉一肺炎,無気肺,胸水

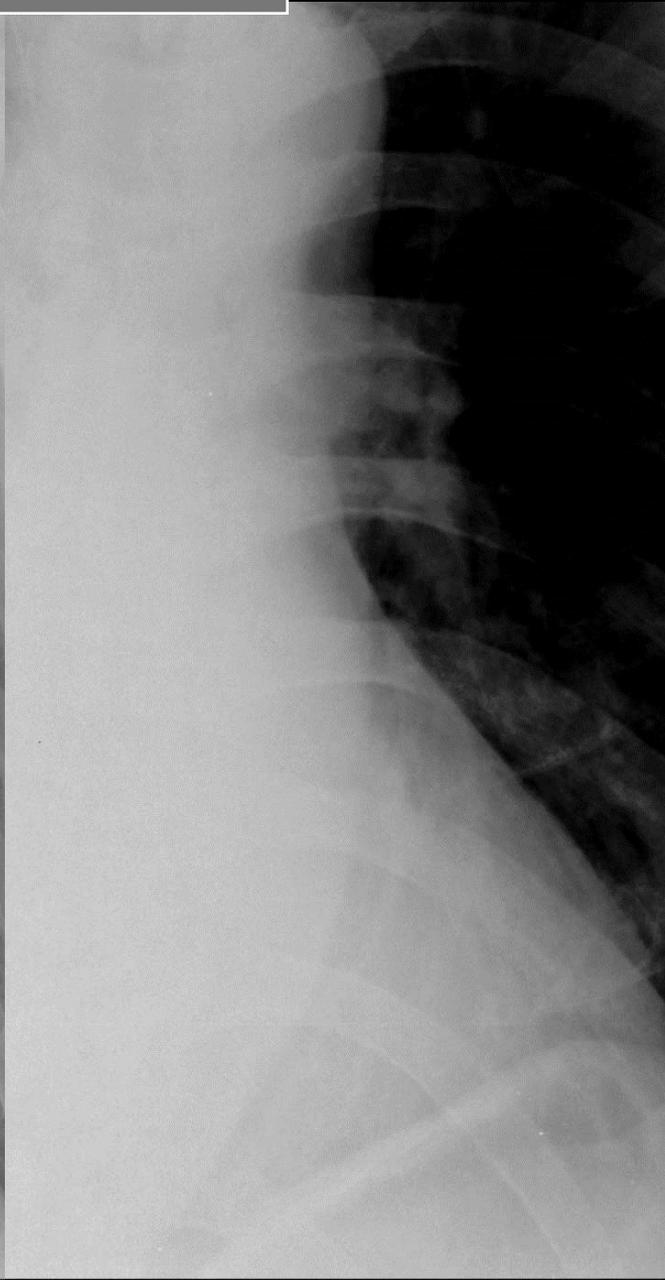
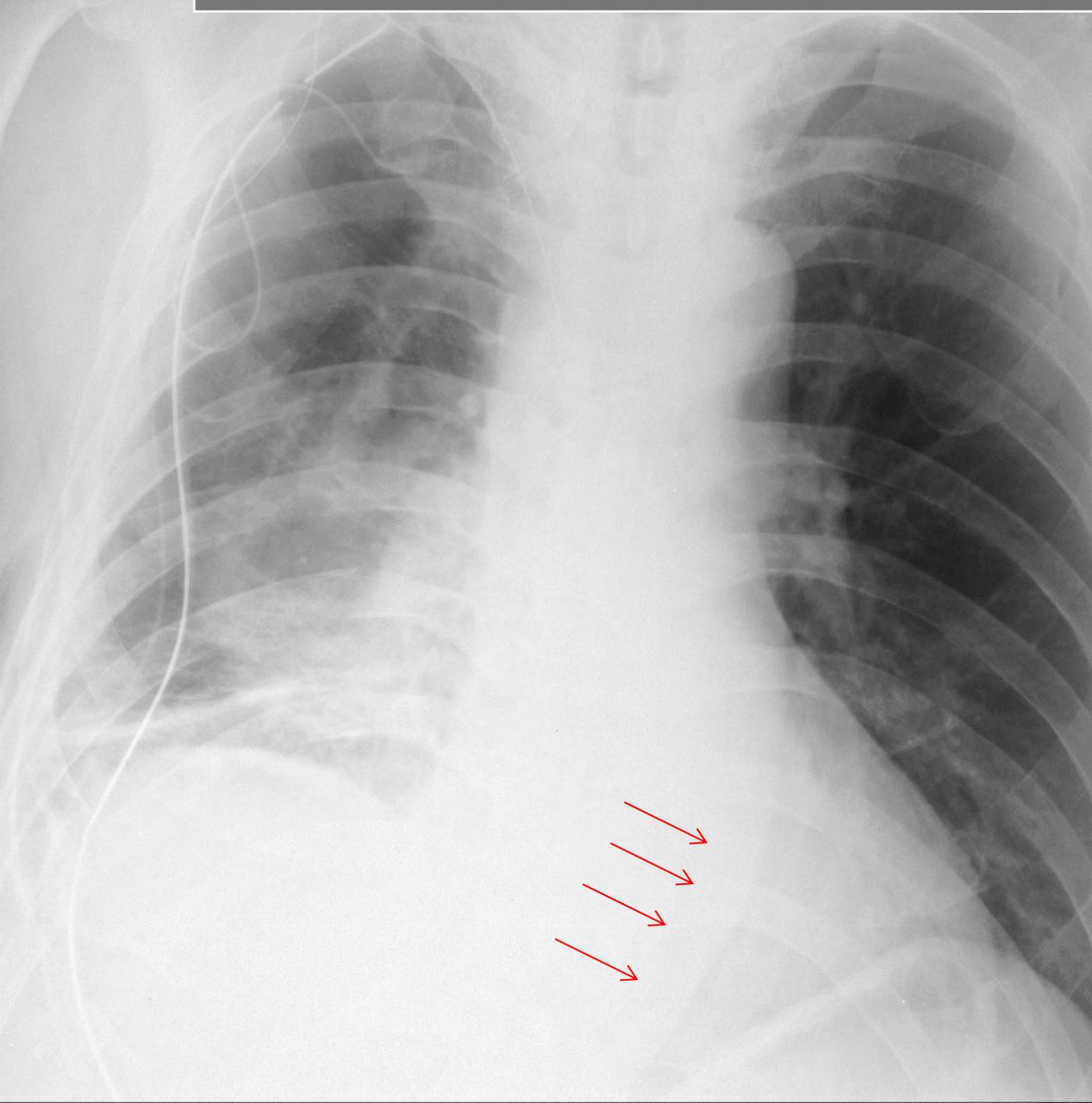
- 左下葉の異常
背臥位では心臓のため無気肺もっとも多い
- 下行大動脈の辺縁消失
胸水
胸水と下葉の拡張不全
肺炎 Air bronchogramの有無

無気肺

左下葉 66% > 右下葉 22% > 右上葉 11%

下行大動脈辺縁の見え方

243



おしまい