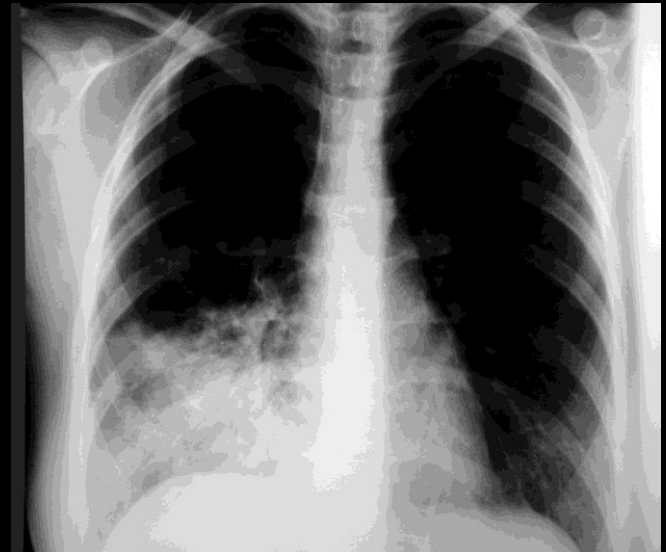


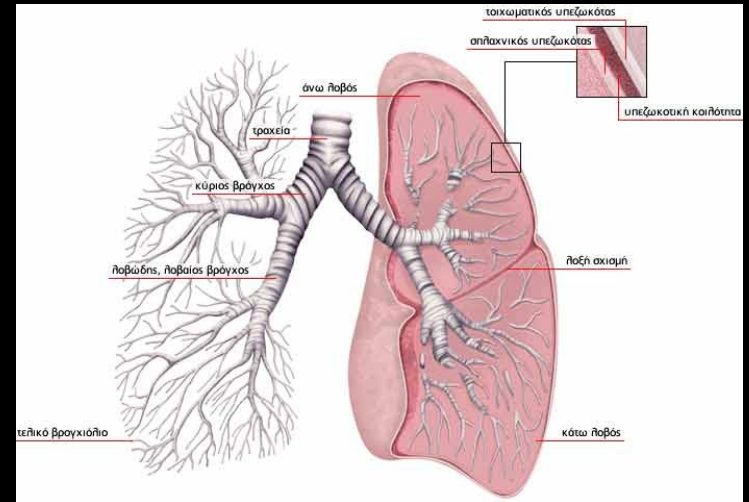
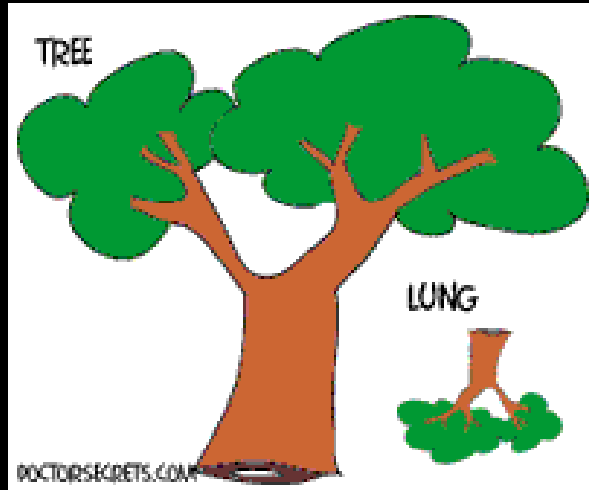


# Ακτινογραφία θώρακος

Ζωή Δανιήλ  
Πνευμονολογική Κλινική  
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

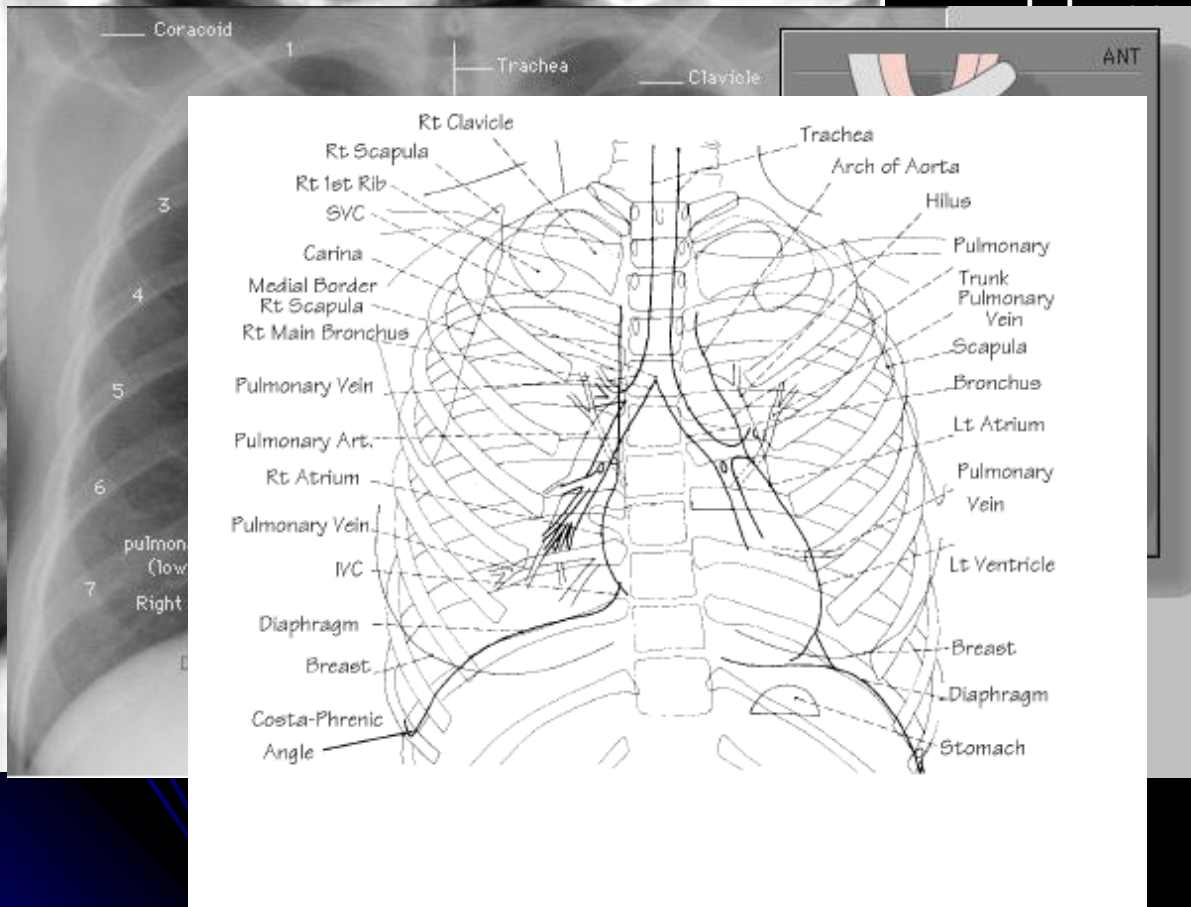
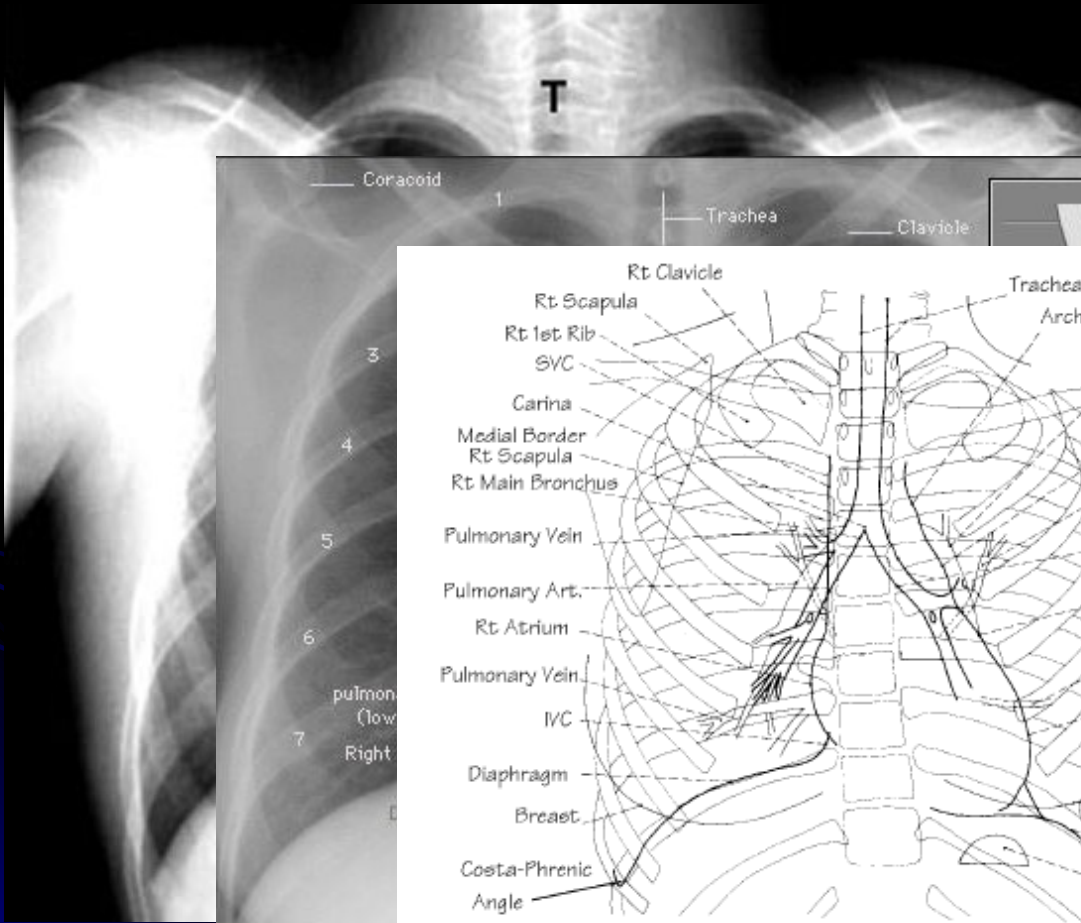


# Ακτινολογική προσέγγιση



Η σωστή περιγραφή μιας ακτινογραφίας  
προϋποθέτει την καλή γνώση της ανατομίας!

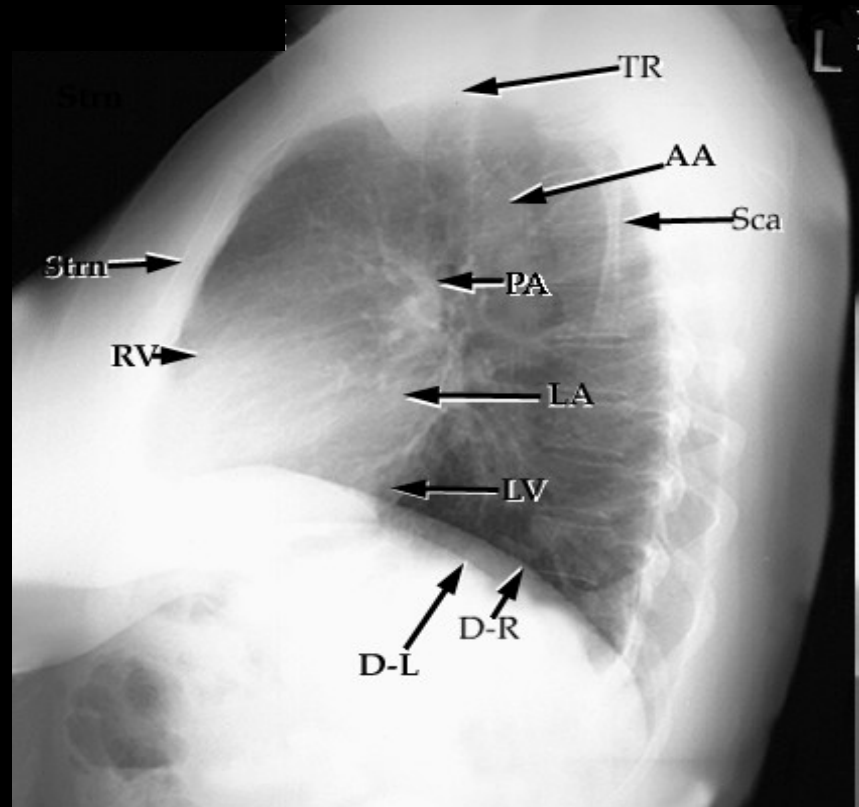
# Ακτινογραφία θώρακος

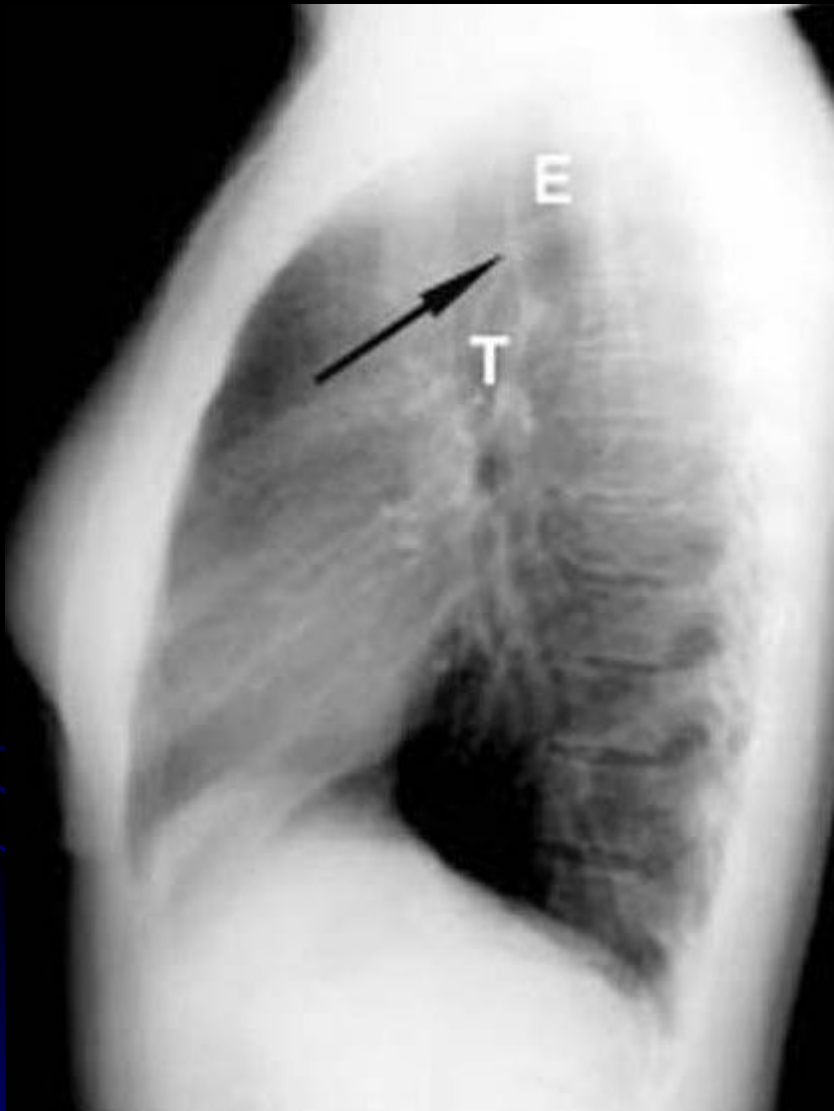


a  
c knob  
ding aorta  
onary artery

# Lateral Chest

- Sternum
- Vertebral column
- Retrosternal space
- Localization of lung lesions
- Lobes of lungs
- Oblique fissures
- Tracheoesophageal stripe
- Pulmonary artery
- Heart
- Aorta
- Mediastinal masses
- Diaphragm



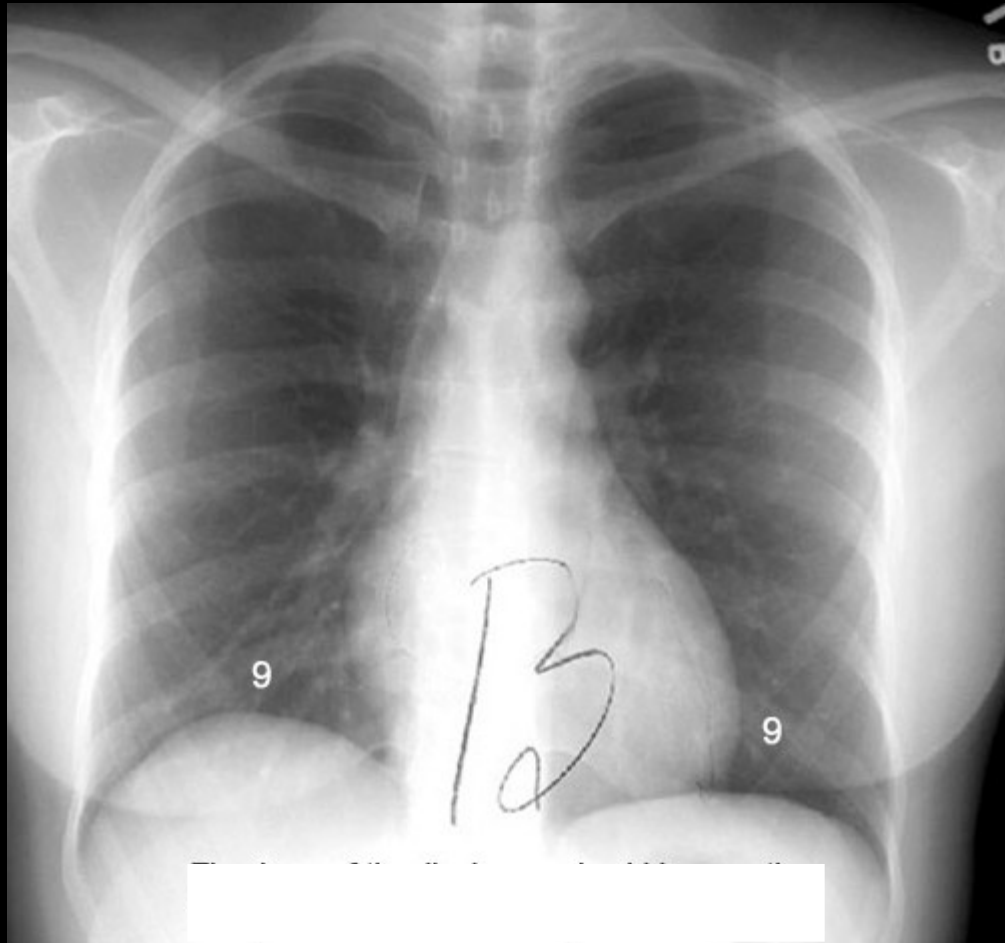


## Tracheoesophageal Stripe

The posterior wall of the trachea (T) and the anterior wall of the esophagus (E) are in close contact and form the tracheoesophageal stripe in the lateral view

Common causes for thickening of tracheoesophageal stripe are:

- Esophageal disease
- Nodal enlargement



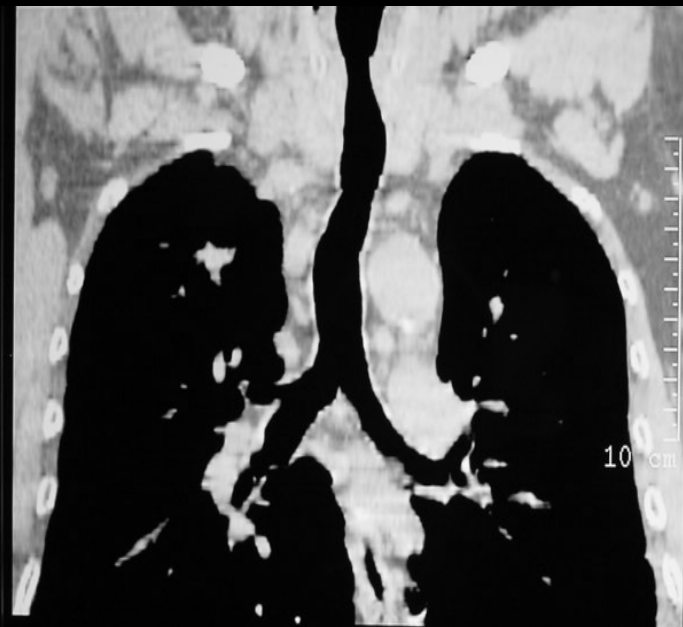
### **Normal Female**

Note breast shadows

Look for asymmetry or missing breast (surgery)

Be aware of basal lung changes due to breast tissue.

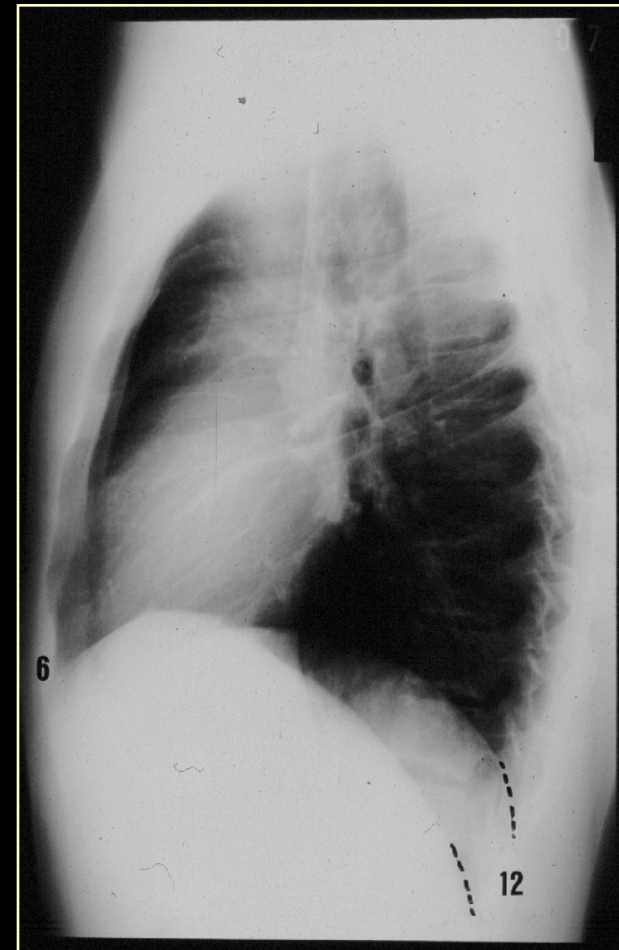
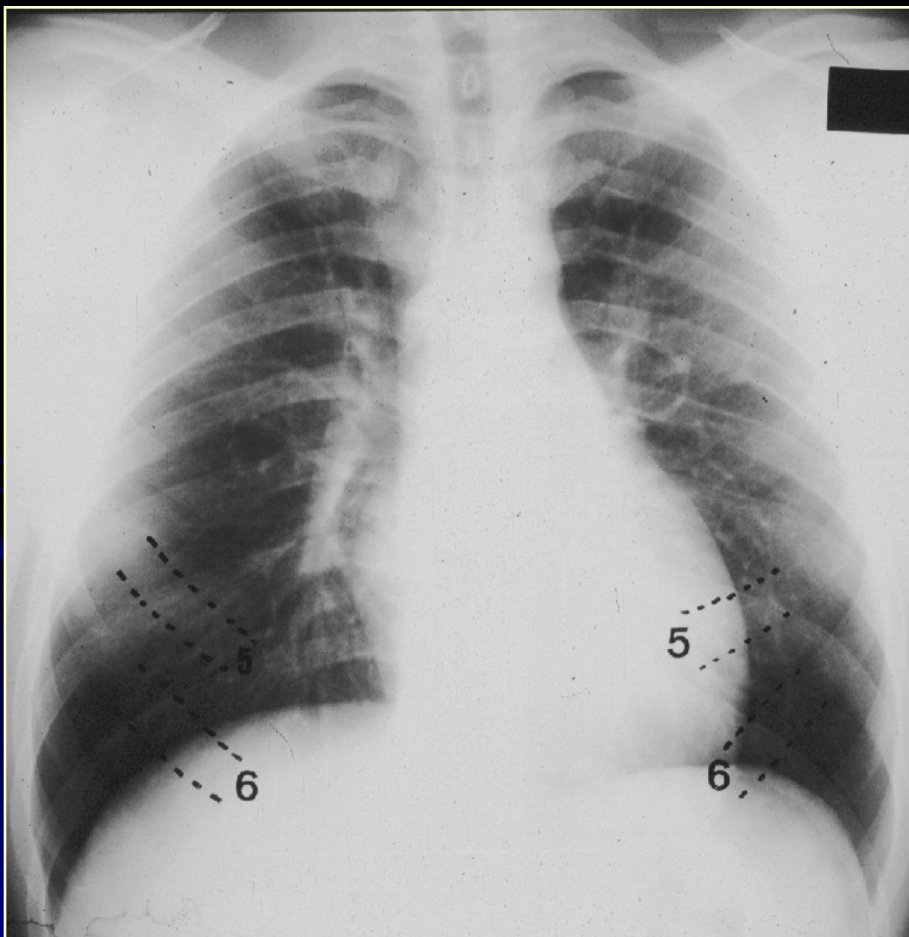
Review lateral to evaluate basal changes.

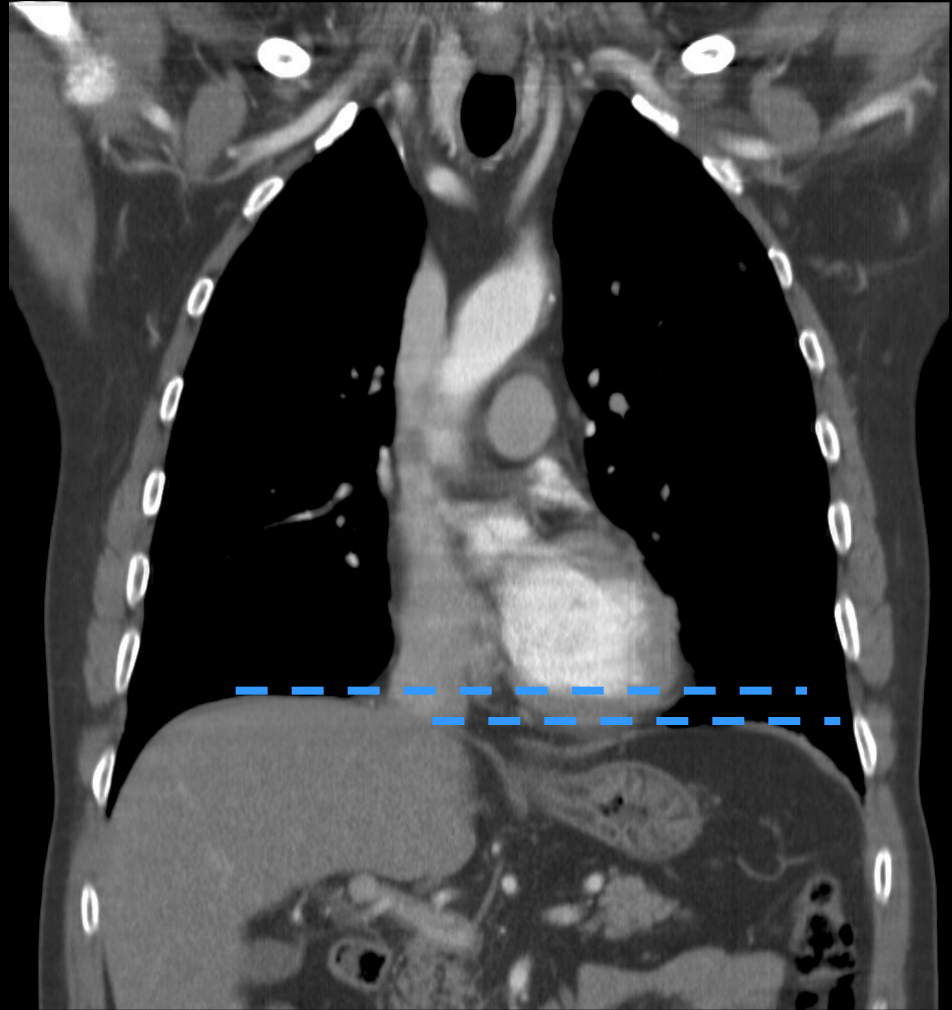
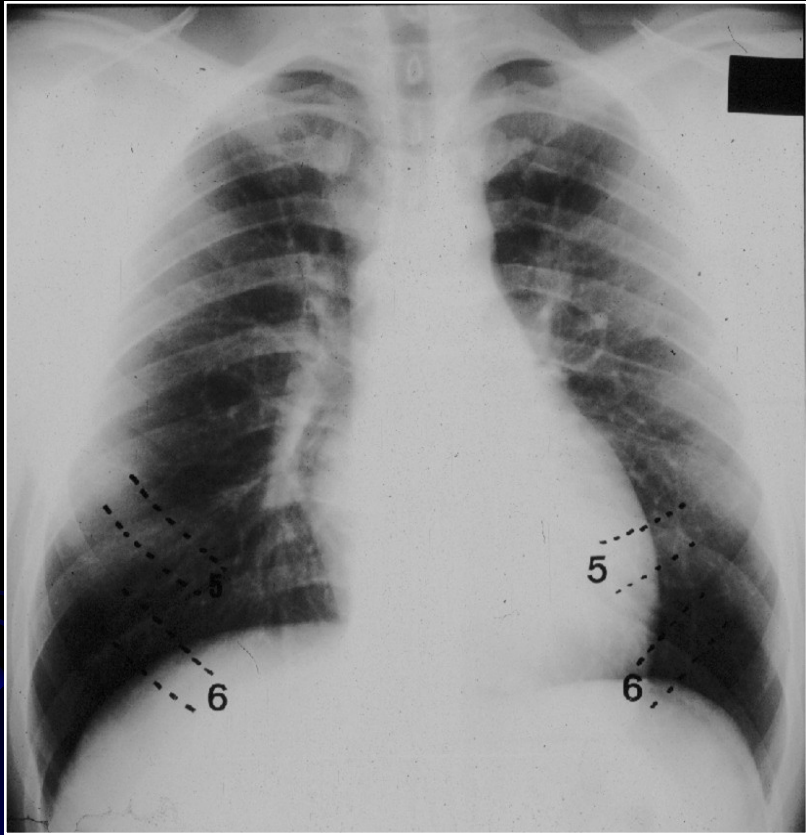


**Τραχεία**  
**40-70 μοίρες διχασμός**



# Ακτινογραφία θώρακος







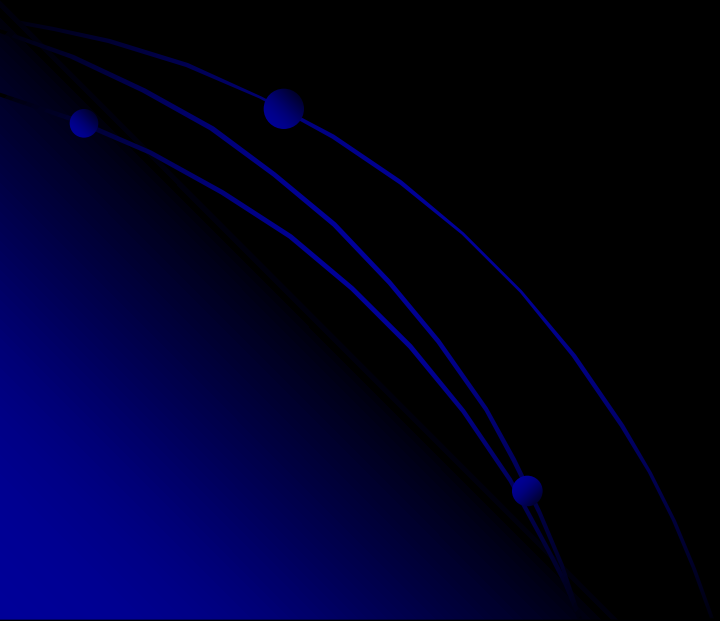
## Hilum

The left hilum is slightly at a higher level compared to right hilum.

The hilum can be pulled up or down by lobar atelectasis.

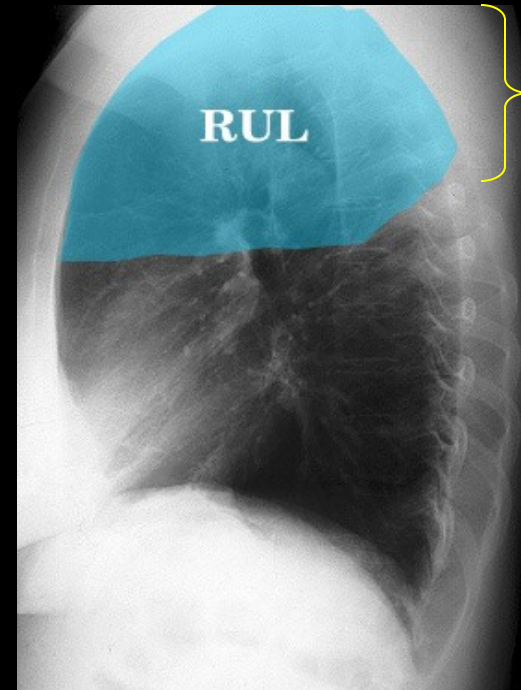
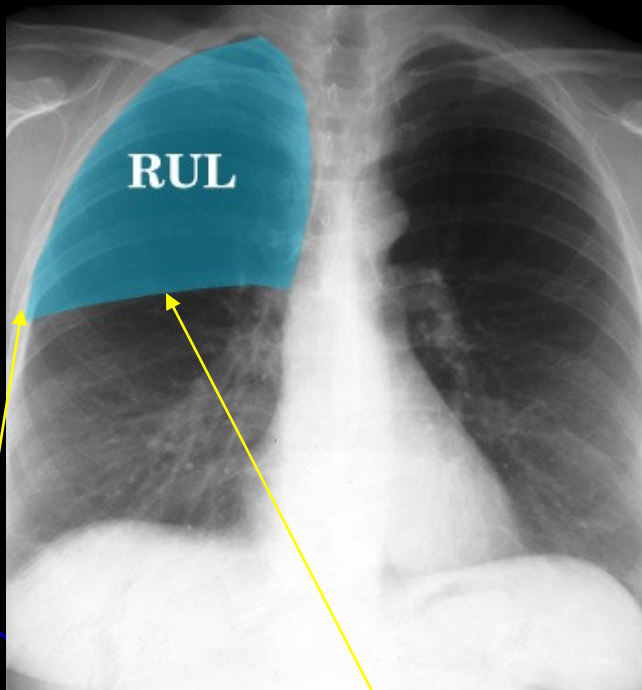
Alteration of the normal relationship between right and left hilum is a helpful clue for determining which lobe has lost the volume.

# ANATOMIA ΤΩΝ ΛΟΒΩΝ



# RIGHT UPPER LOBE (RUL)

1/3 RL

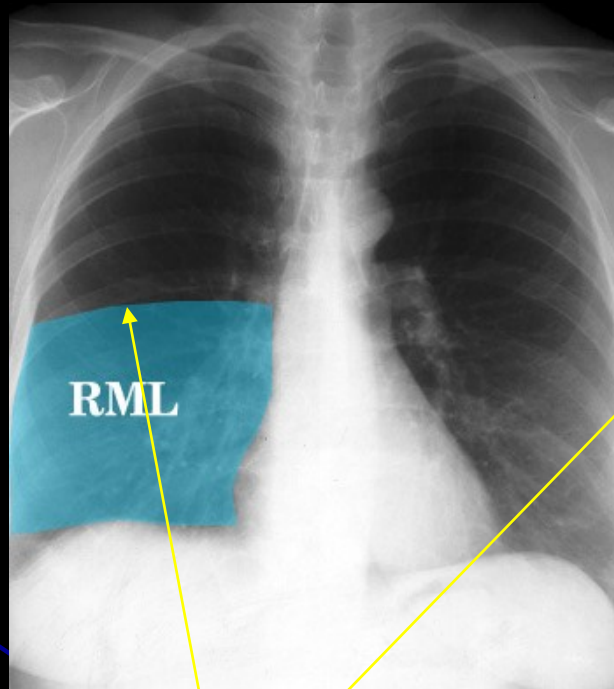


Θ1 έως  
Θ3-6

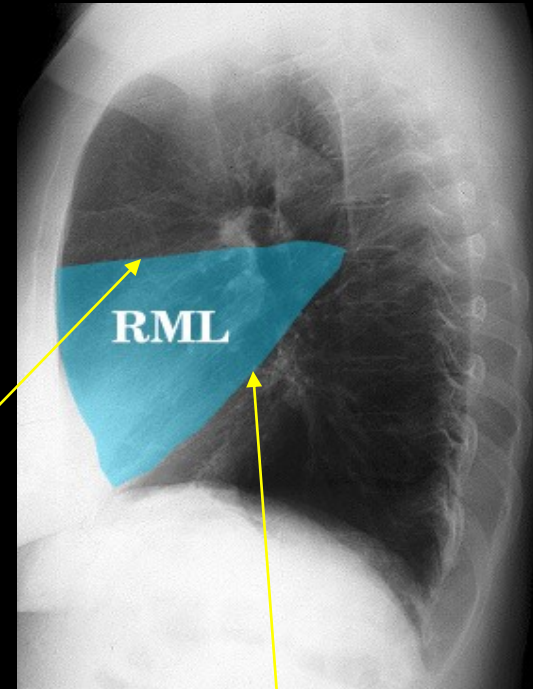
6<sup>η</sup> πλευρά στη  
μέση μασχαλιαία  
γραμμή

Πρόσθιο τμήμα  
4<sup>ης</sup> πλευράς  
(μεσοκλειδική)

# (RIGHT) MIDDLE LOBE (RML)

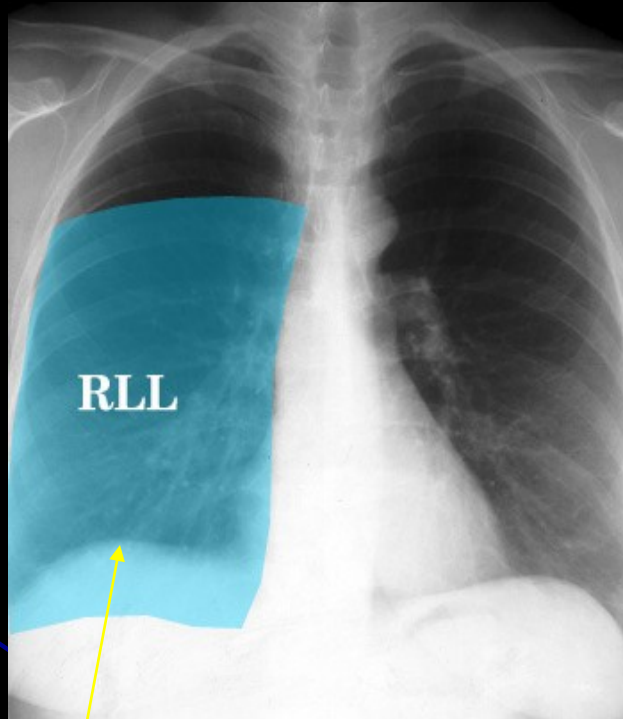


Ελάσσων  
μεσολόβιος

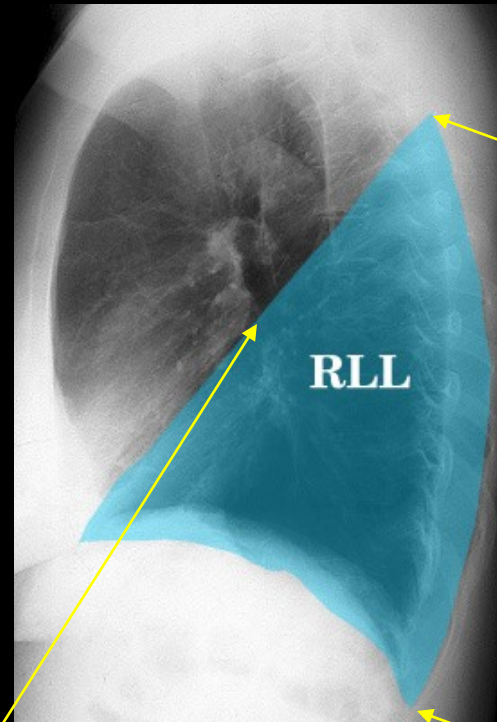


Μείζων  
μεσολόβιος

# RIGHT LOWER LOBE (RLL)



Πρόσθιο τμήμα  
6ης πλευράς  
(μεσοκλειδική)



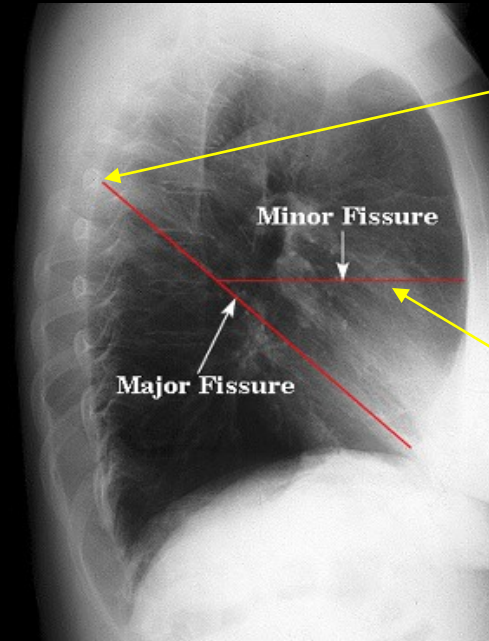
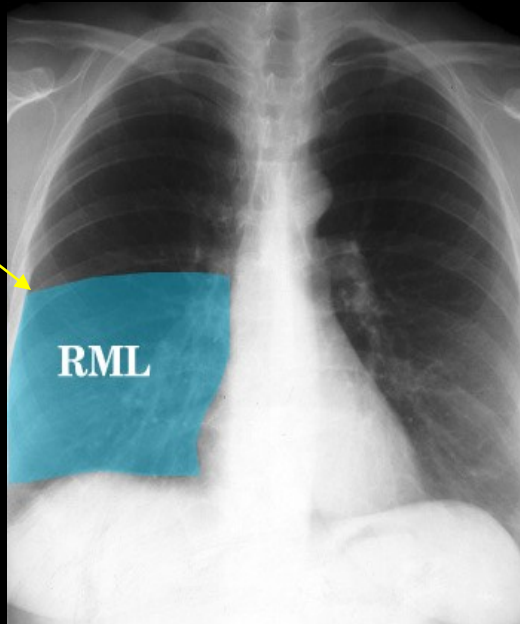
Θ6

Μείζων  
μεσολόβιος

Έως τον  
Ο2

# ΜΕΣΟΛΟΒΙΕΣ ΣΧΙΣΜΕΣ

6<sup>η</sup> πλευρά στη  
μέση μασχαλιαία  
γραμμή



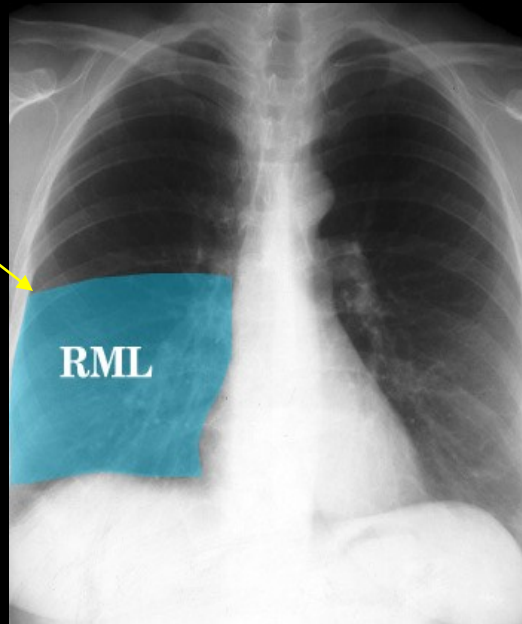
Θ6

Μόνο  
Δεξιά



# ΜΕΣΟΛΟΒΙΕΣ ΣΧΙΣΜΕΣ

6<sup>η</sup> πλευρά στη  
μέση μασχαλιαία  
γραμμή



## ΕΛΑΣΣΩΝ ΜΕΣΟΛΟΒΙΟΣ

CXR face

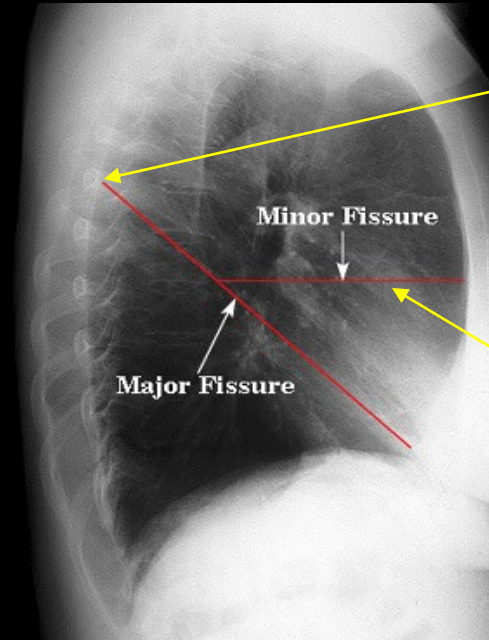
50-60% απεικονίζεται εν μέρει

7% απεικονίζεται ολόκληρη

CXR profile

44% απεικονίζεται εν μέρει

6% απεικονίζεται ολόκληρη



Θ6

Μόνο  
Δεξιά

## ΜΕΙΖΩΝ ΜΕΣΟΛΟΒΙΟΣ

CXR face

Δεν απεικονίζεται

CXR profile

2% απεικονίζεται μία πλήρης

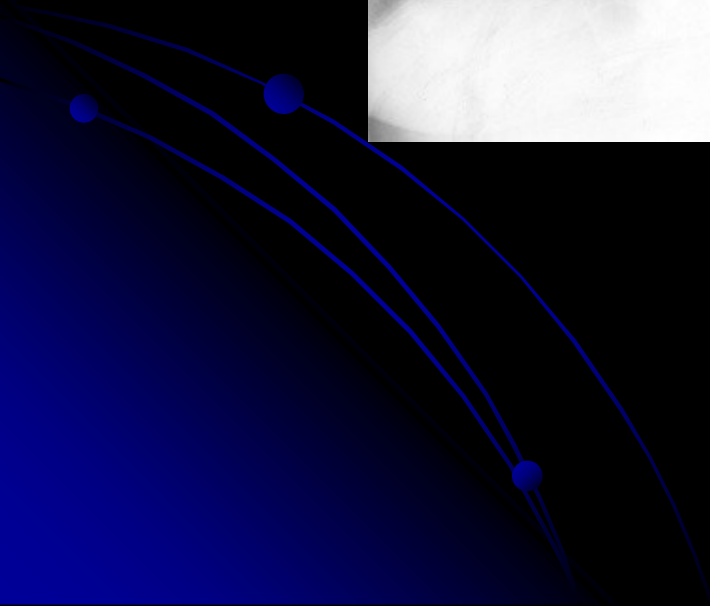
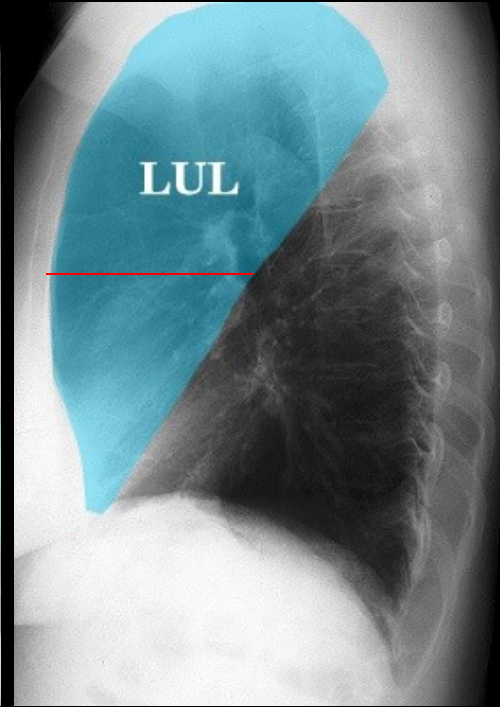
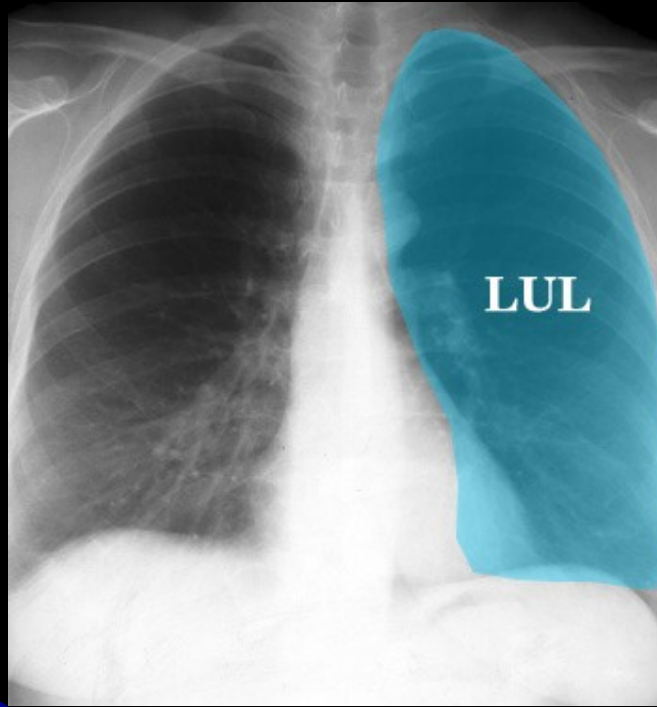
22% μέρος της δεξιάς

16% μέρος της αριστερής

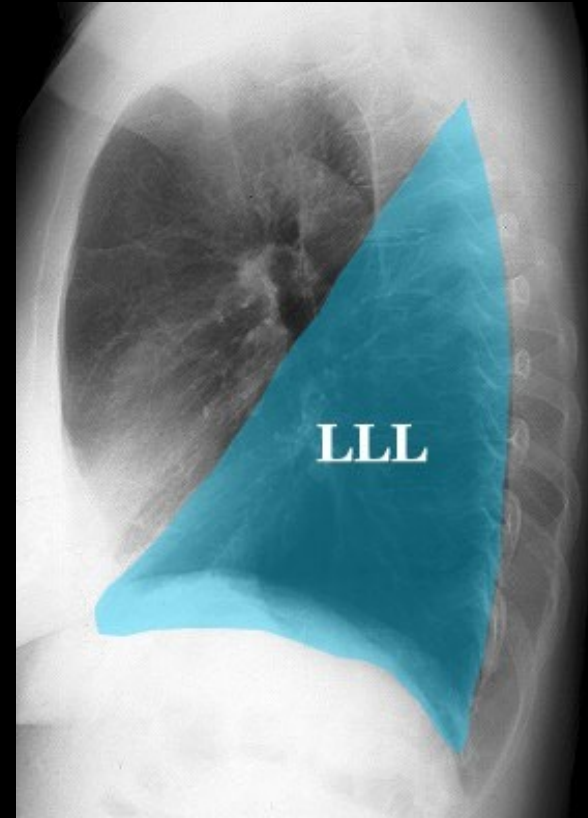
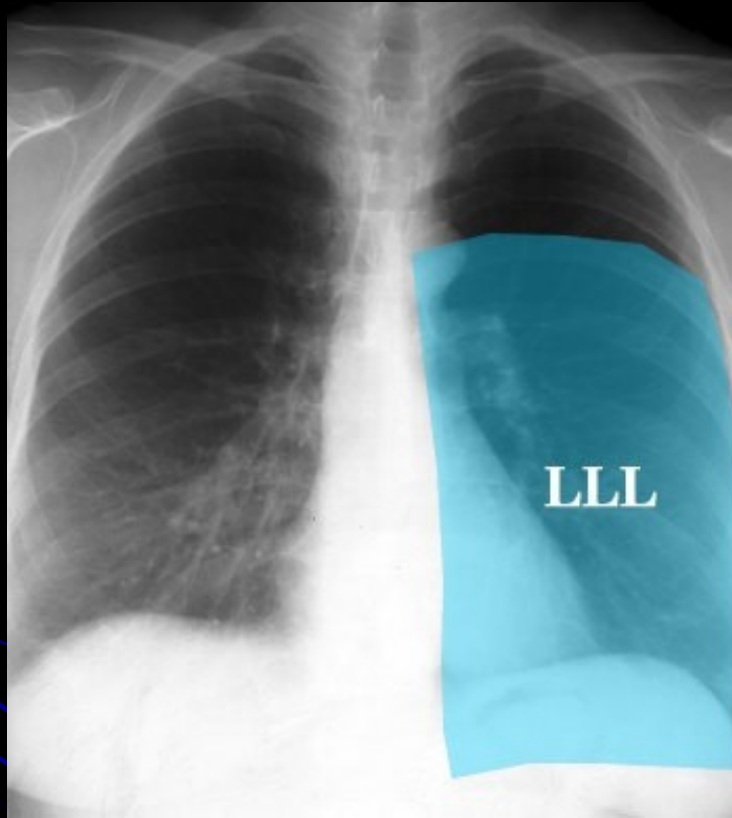
Ένα μικρό ποσοστό ανθρώπων έχουν και αριστερή ελάσσονα μεσολόβιο ανάμεσα στη γλωσσίδα και στον υπόλοιπο AP άνω λοβό



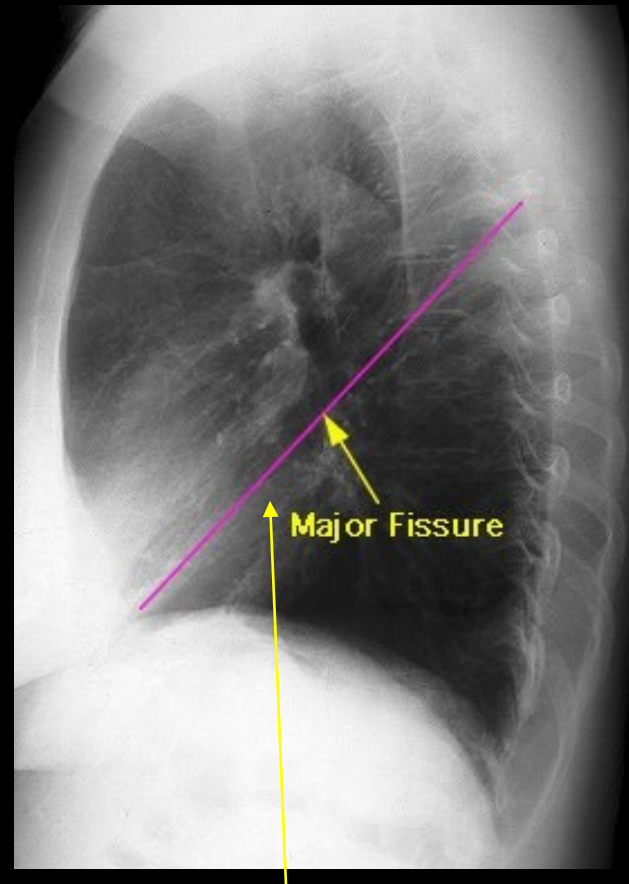
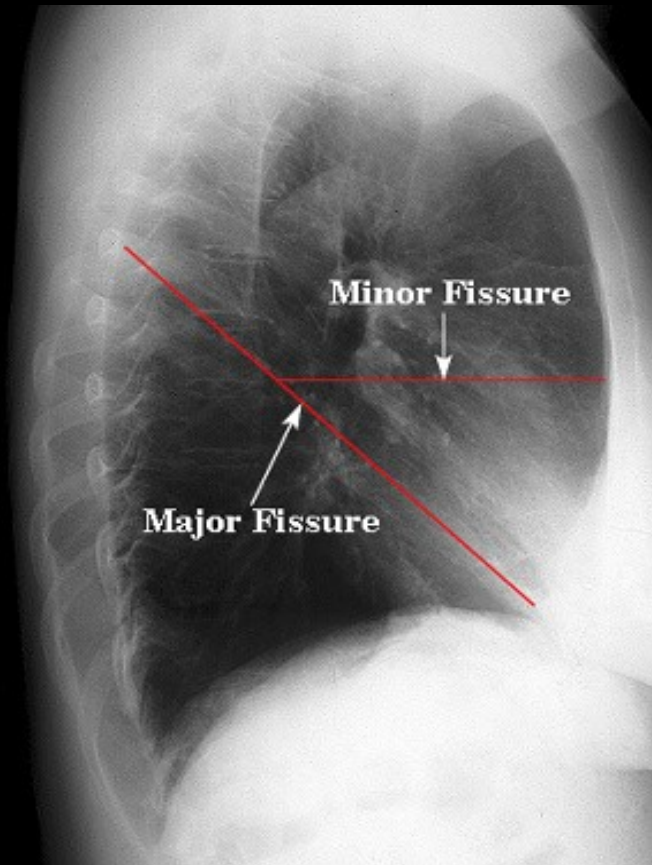
# LEFT UPPER LOBE (LUL)



# LEFT LOWER LOBE (LLL)



# ΜΕΣΟΛΟΒΙΕΣ ΣΧΙΣΜΕΣ



Η μείζων μεσολόβιος είναι  
συνήθως λίγο χαμηλά στον  
αριστερό πνεύμονα

- Στα φυσιολογικά άτομα είναι δυνατό να διακρίνουμε άλλες τρείς επικουρικές σχισμές

A. **Η σχισμή της αζύγου**, η οποία δημιουργείται από μία ανωμαλία στην ανάπτυξη της αζύγου φλέβας. Η άζυγος "μεταναστεύει" μέσα από το κεντρικό τμήμα του ΔΕ άνω λοβού, συμπαρασύροντας τμήμα του τοιχωματικού και του σπλαχνικού υπεζωκότα.

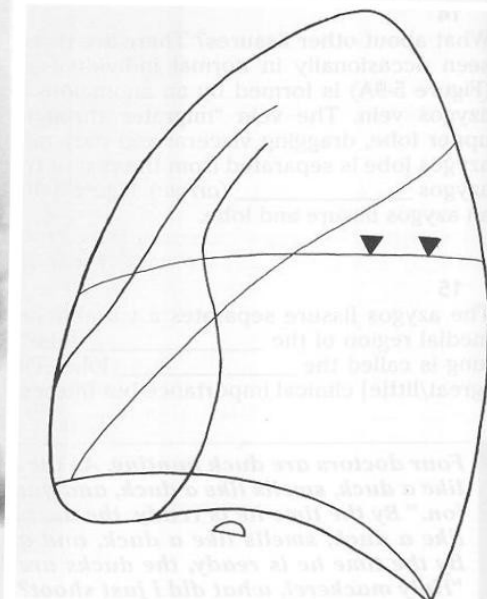
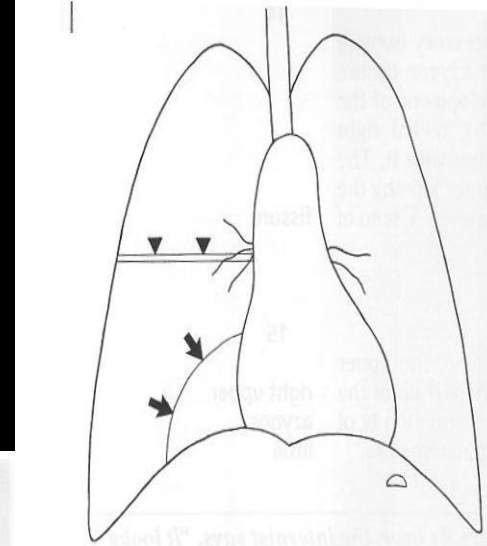


**B. Η κάτω παραπληρωματική σχισμή**

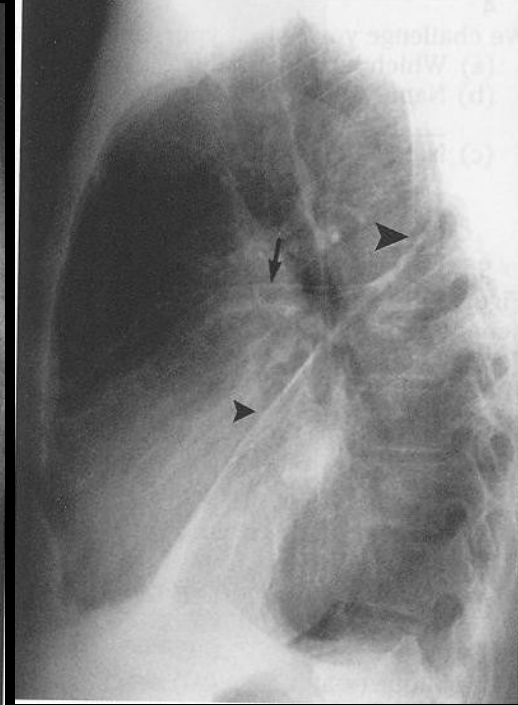
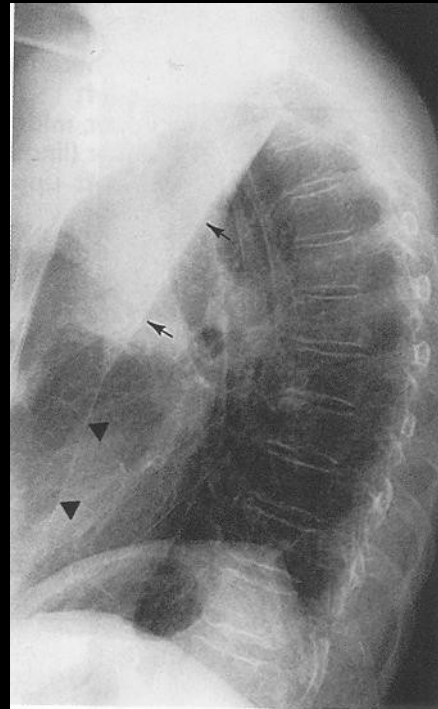
διαχωρίζει το έσω βασικό τμήμα του ΔΕ κάτω λοβού από τον υπόλοιπο λοβό.

**C. Η άνω παραπληρωματική σχισμή**

χωρίζει το ΔΕ κάτω λοβό σε δύο μέρη: τα τέσσερα βασικά τμήματα και το κορυφαίο τμήμα.



- Η μεσολόβιος παρουσιάζεται σαν λεπτή λευκή γραμμή.
- 1. Σε περίπτωση πύκνωσης η μεσολόβιος παρουσιάζεται ως το όριο αυτής της πύκνωσης.
- 2. Σε περίπτωση παρουσίας πλευριτικού υγρού στη μεσολόβιο, αυτή παρουσιάζεται παχυσμένη.



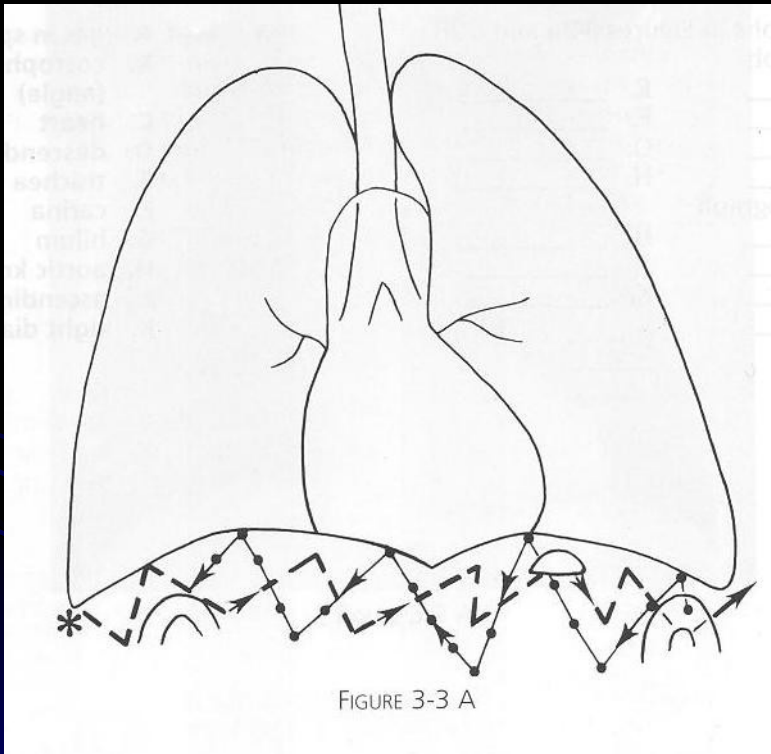


# Ακτινολογική προσέγγιση

- Ένας προτεινόμενος τρόπος περιγραφής α/α θώρακος, είναι η **ακτινομορφολογική περιγραφή** ξεκινώντας από τις απλές και συνεχίζοντες στις πιο σύνθετες δομές!

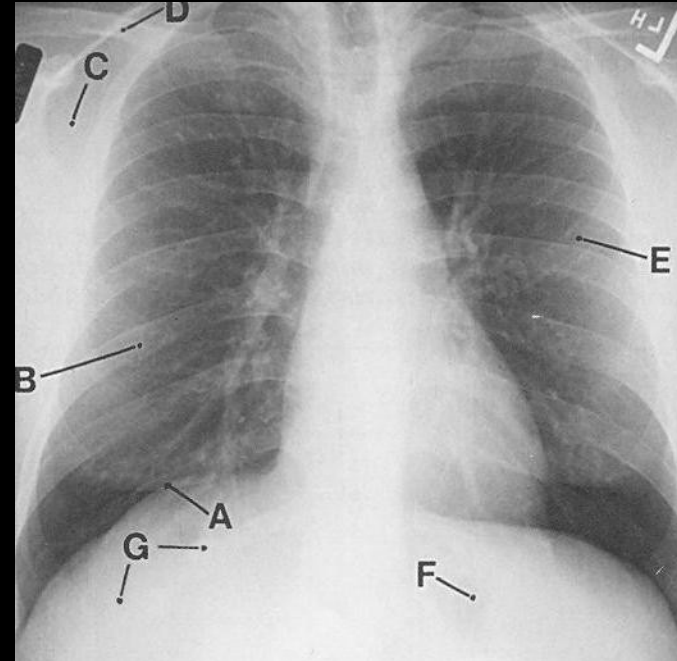
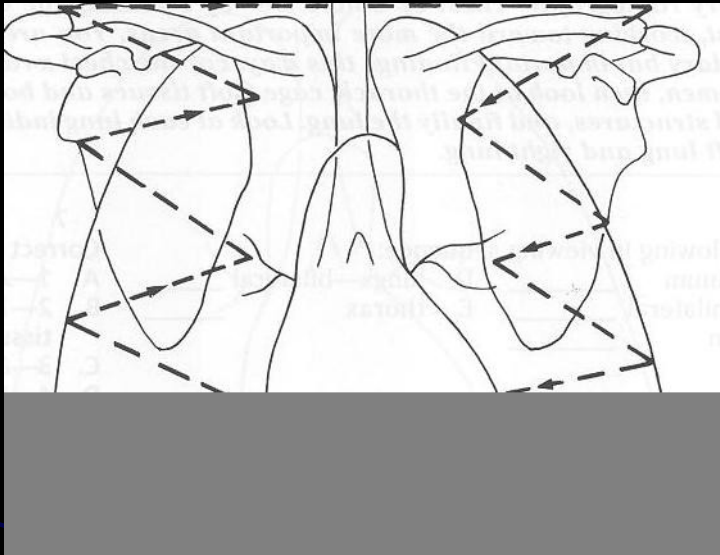
Ειδικά για την α/α θώρακος, ξεκινάμε από την άνω κοιλία, κατόπιν ελέγχουμε το θωρακικό κλωβό (μαλακά μέρη και οστά) έπειτα τις δομές του μεσοθωρακίου και στο τέλος το παρέγχυμα.

# Άνω κοιλιακή χώρα



- Κοιλιακή χώρα: ξεκινάμε την περιγραφή από το δεξιό άνω τεταρτημόριο και ελέγχουμε τις δομές που περιέχουν αέρα.
- Δεν ξεχνάμε ότι παθήσεις της άνω κοιλίας μιμούνται παθήσεις του αναπνευστικού και αντίστροφα!!!

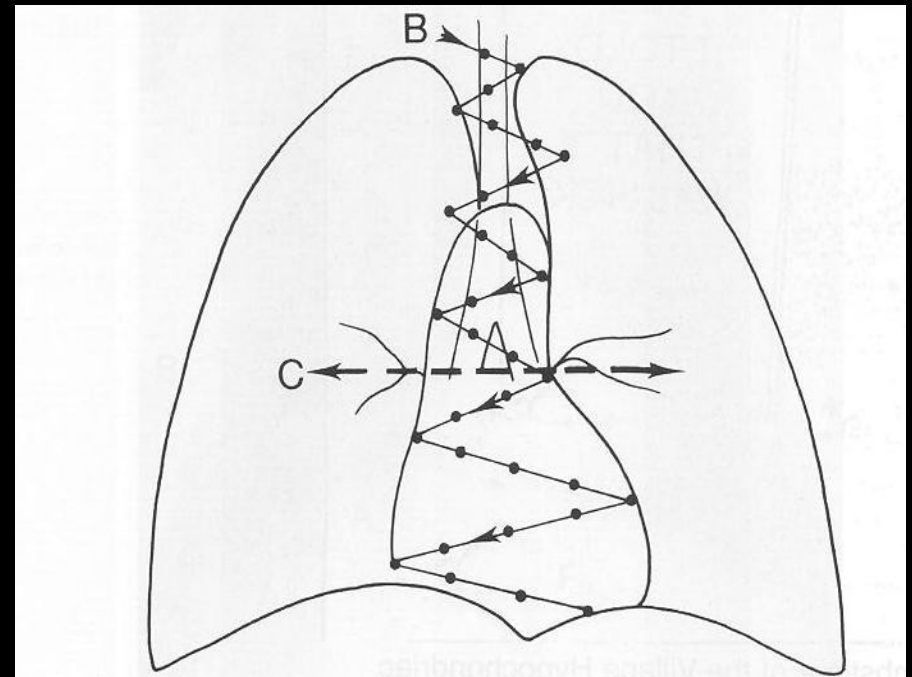
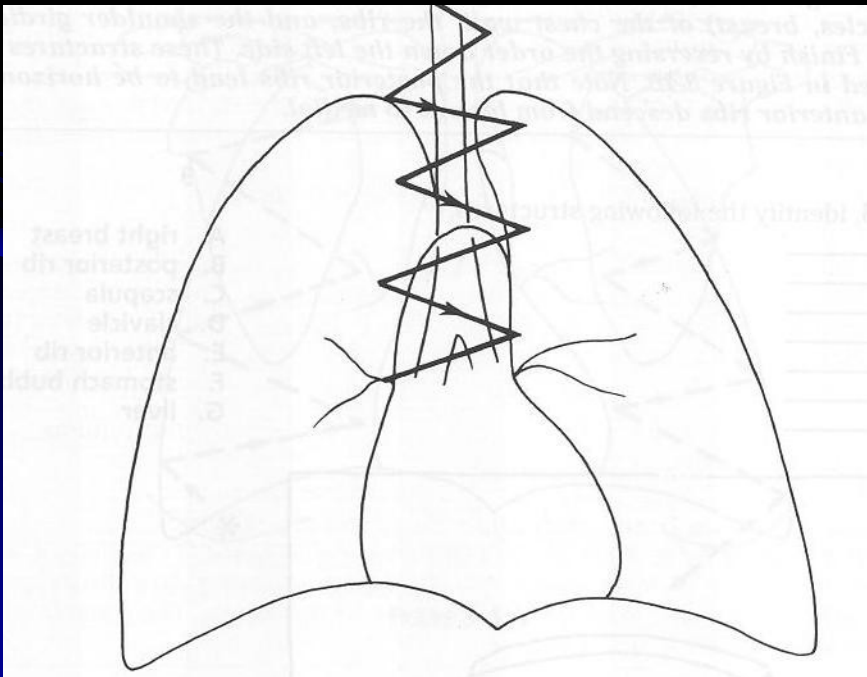
# Θωρακικός κλωβός

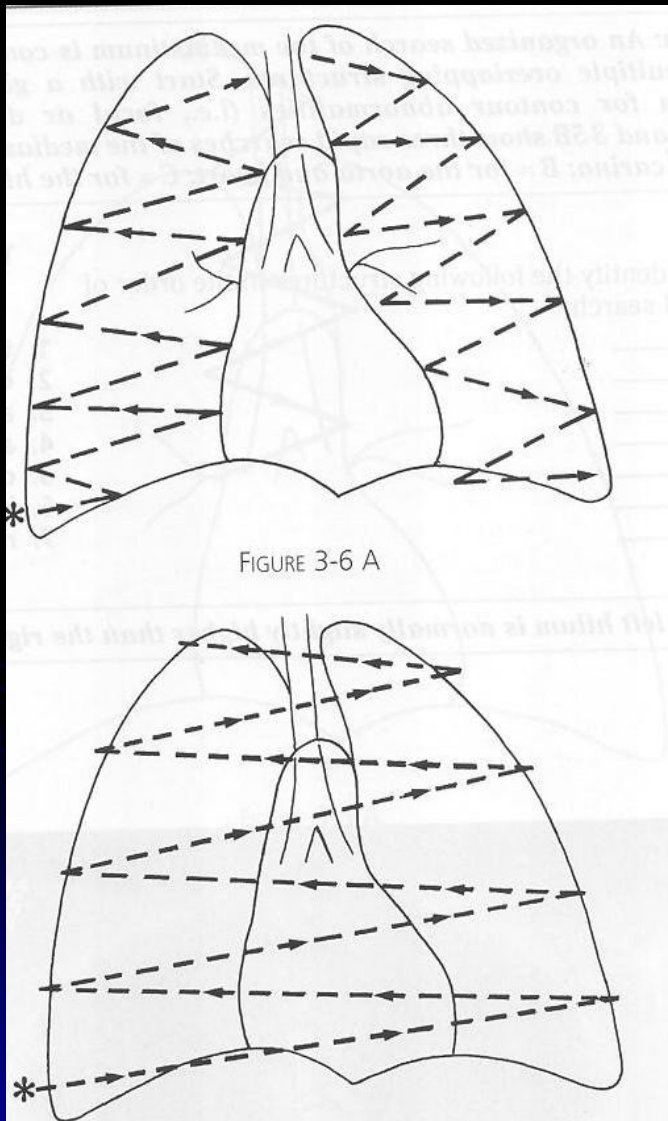


- ✓ Ξεκινάμε την περιγραφή από τη δεξιά βάση κοιτώντας τα μαλακά μέρη (μυς, μαστούς) του θωρακικού τοιχώματος, τις πλευρές και στη συνέχεια την ωμοπλάτη

# Μεσοθωράκιο

- Ξεκινάμε την περιγραφή ελέγχοντας για τυχόν εντοπισμένη ή γενικευμένη διεύρυνση μεσοθωρακίου.



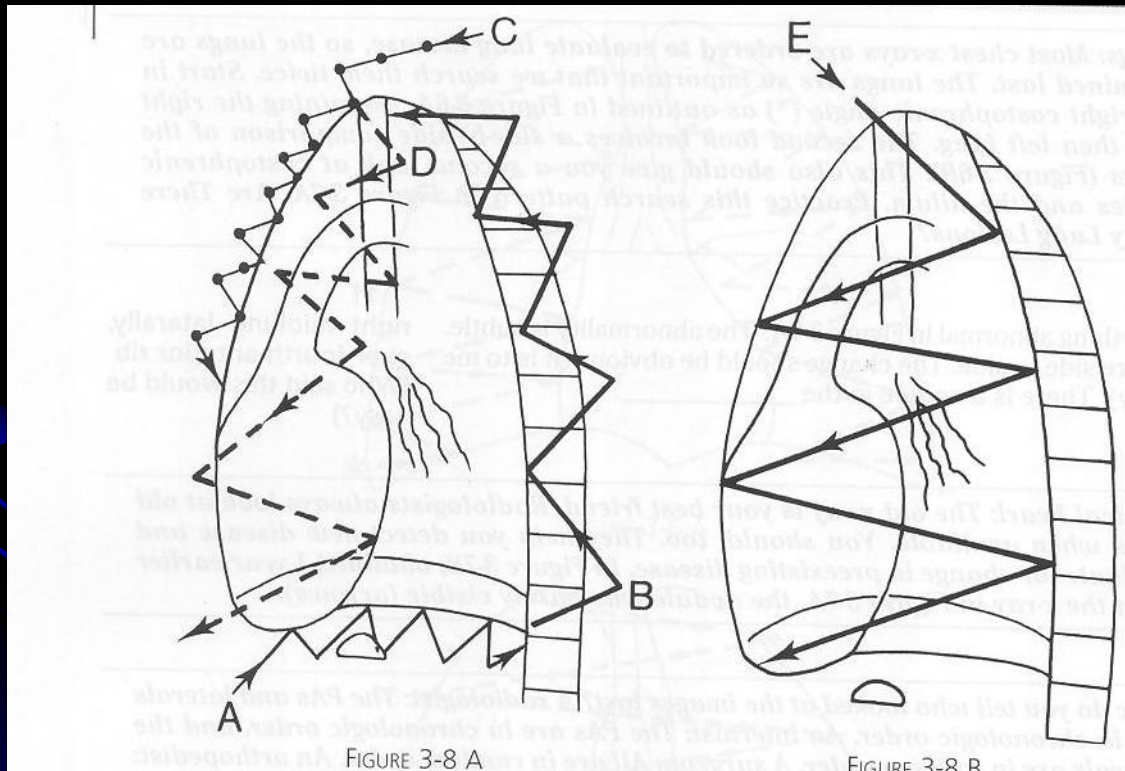


## Παρέγχυμα

Ξεκινάμε από τη δεξιά πλευροδιαφραγματική γωνία, περιγράφοντας πρώτα το δεξιό και έπειτα τον αριστερό πνεύμονα

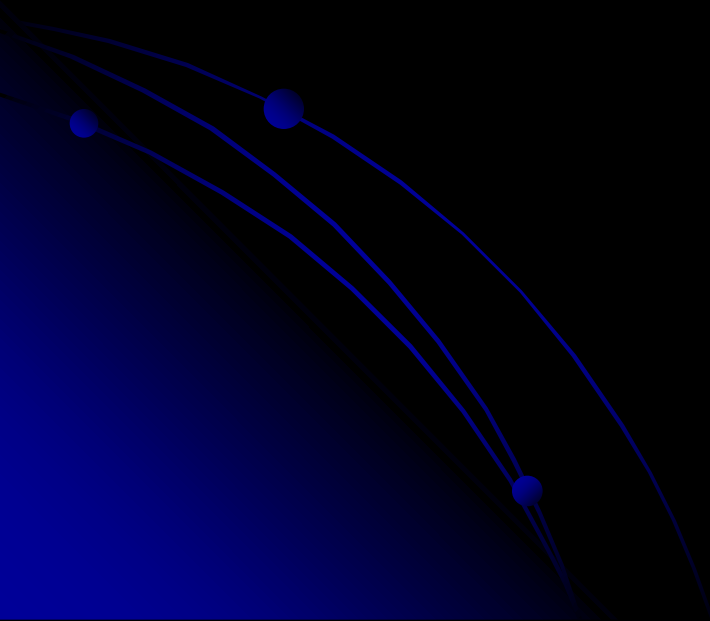
Συγκρίνουμε το παρέγχυμα του δεξιού με το παρέγχυμα του αριστερού πνεύμονα

- ✓ Ο ρόλος της πλάγιας ακτινογραφίας
- ✓ Ισχύει το ίδιο πλάνο ανάγνωσης με την οπισθοπρόσθια α/α θώρακος





# ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟ

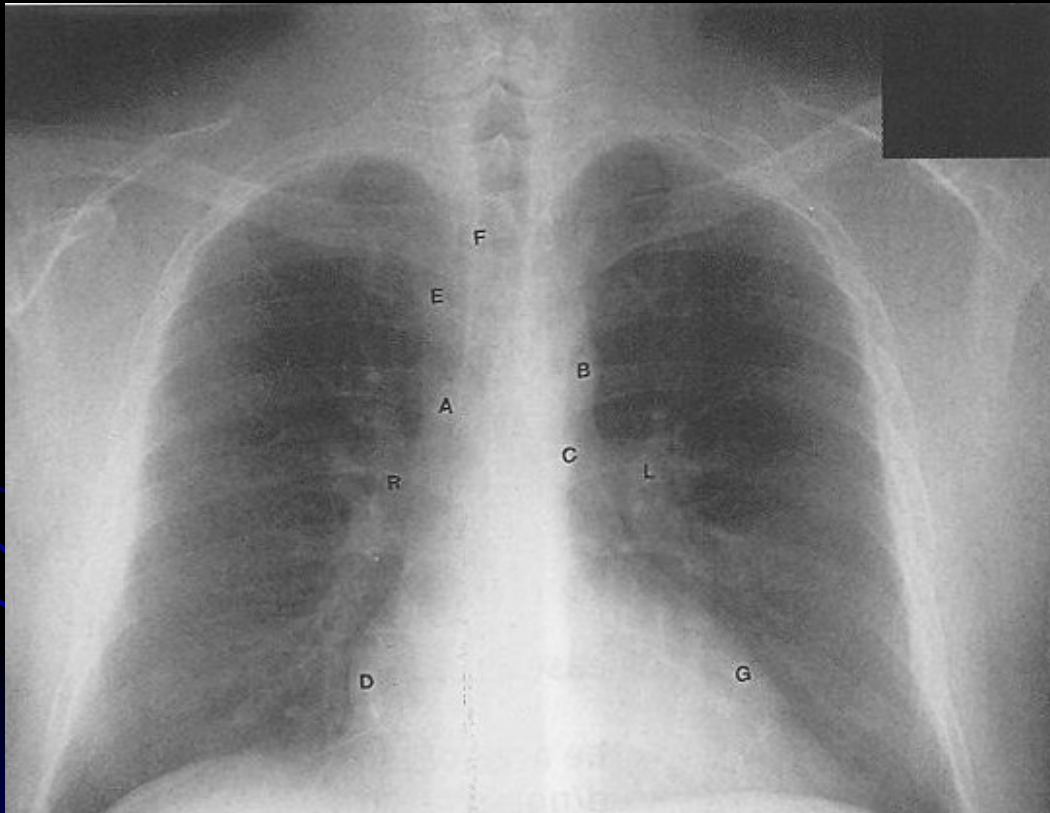




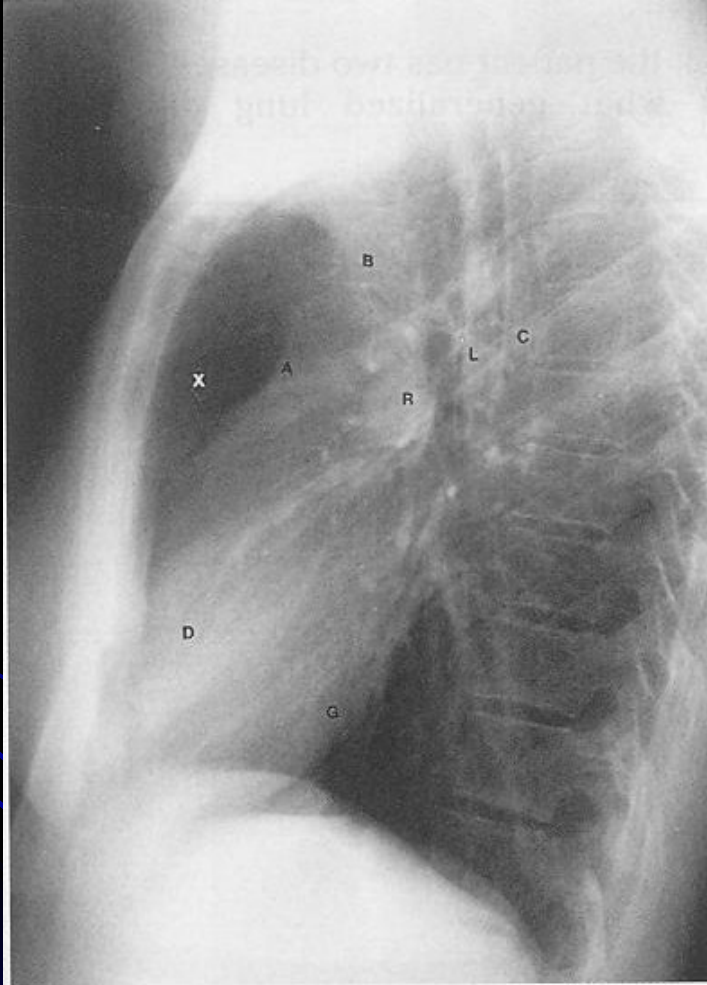
# Γενικά

- Τα νοσήματα του μεσοθωρακίου είναι δύσκολο να διαγνωστούν στην απλή ακτινογραφία θώρακα
- Στις περισσότερες περιπτώσεις πρόκειται για βλάβες πυκνότητας μαλακών μορίων οι οποίες περιβάλλονται από άλλες δομές με την ίδια πυκνότητα
- Οι βλάβες του μεσοθωρακίου μπορεί να:
  - Προκαλούν τοπική ή διάχυτη διεύρυνση
  - Μετατοπίζουν παρακείμενες δομές
  - Συμπιέζουν παρακείμενες δομές
  - Διηθούν παρακείμενες δομές
  - Σχηματίζουν σημείο σιλουέτας με τις παρακείμενες δομές

# Χαρτογράφιση



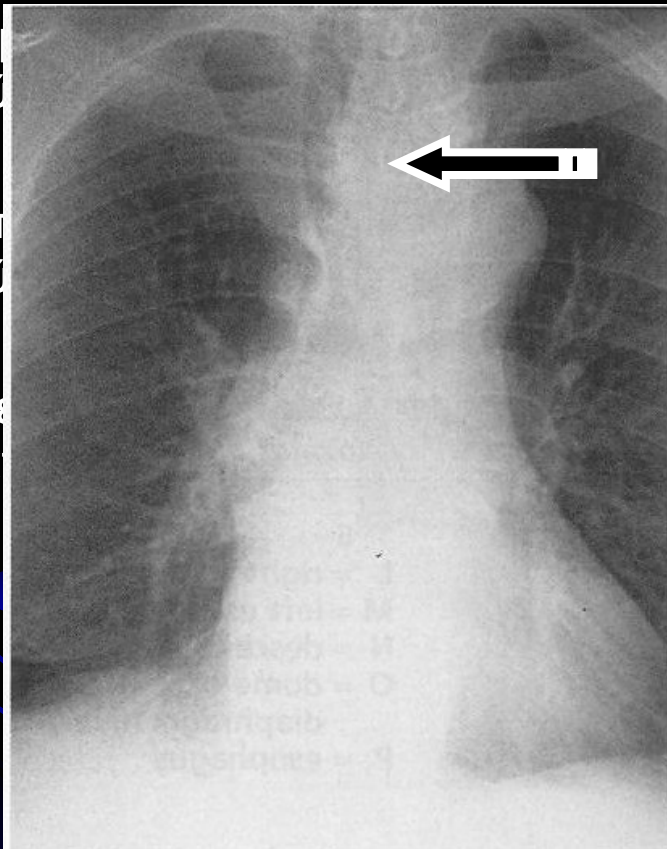
- A: Ανιούσα αορτή
- B: Αορτικό τόξο
- C: Κατιούσα αορτή
- D: (ΔΕ) καρδία
- E: Άνω κοίλη φλέβα
- F: (ΔΕ) τοίχωμα τραχείας
- G: (ΑΡ) καρδία



- A: Ανιούσα αορτή
- B: Αορτικό τόξο
- C: Κατιούσα αορτή
- D: (ΔΕ) καρδία
- G: (ΑΡ) καρδία  
(ΑΡ) πνευμονοκή αρτ.
- L: \_\_\_\_\_  
(ΔΕ) πνευμονική αρτ.
- R: \_\_\_\_\_
- X: Οπισθοστερνικός  
χώρος

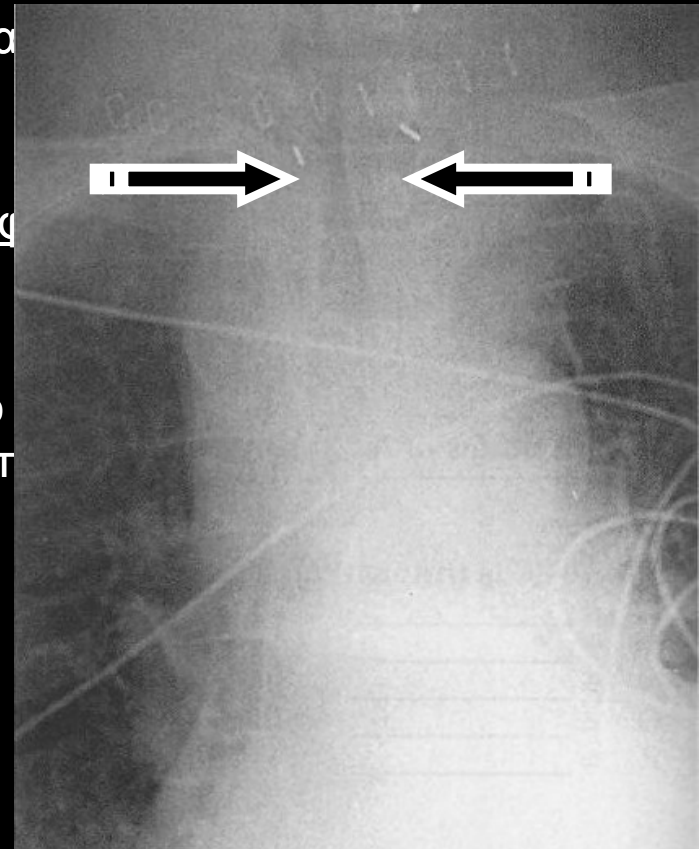
# Γενικά

- Μια πνεύ
- Η επι πνεύ
- Μάζε μετα



Μετατόπιση τραχείας προς τα (ΔΕ) – Στένωση του αυλού της

του κα  
ως εμφ  
ως το  
θούν τ

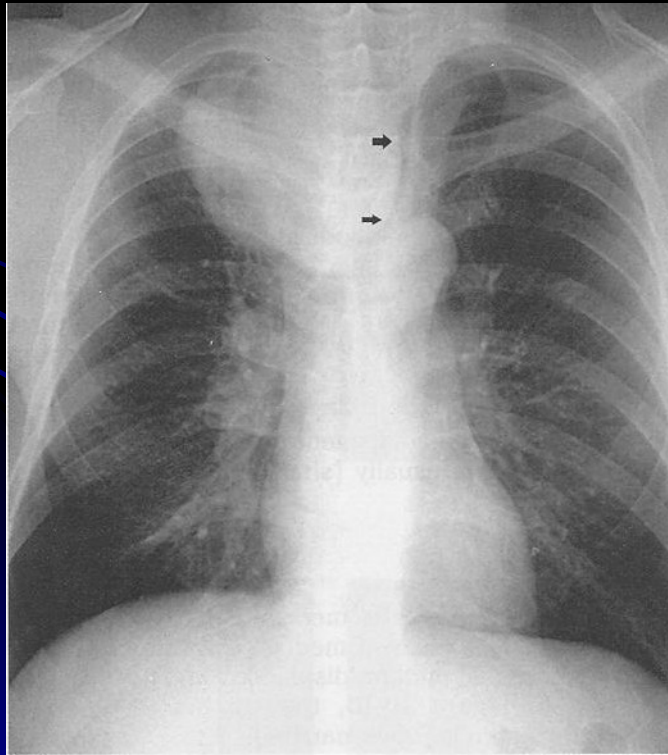


Στένωση του αυλού της τραχείας (δεν μετατοπίζεται)

# Γενικά

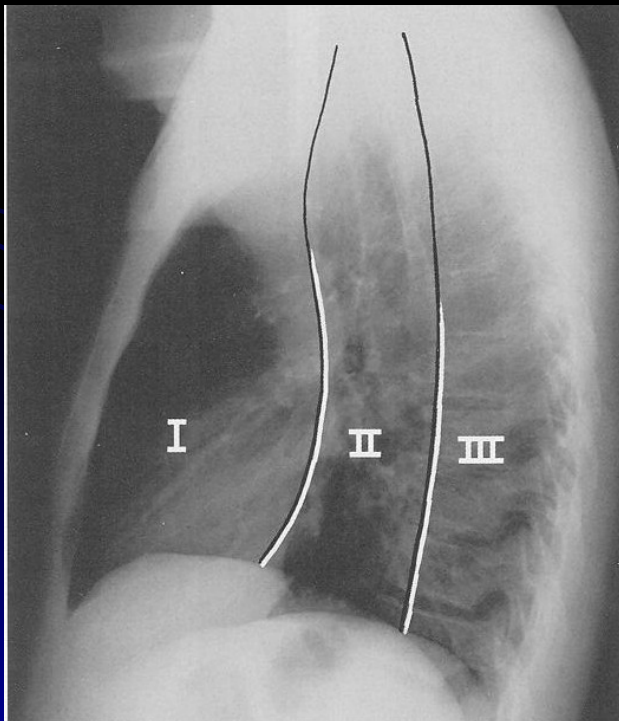
- Επιπλέον, μια μάζα του μεσοθωρακίου μπορεί να ασαφοποιεί τα όρια παρακείμενων δομών με παρόμοια πυκνότητα:
- Αυτό μας βοηθά να προσδιορίσουμε την εντόπιση της βλάβης

Σημείο παρυφής



# Τοπογραφική μελέτη

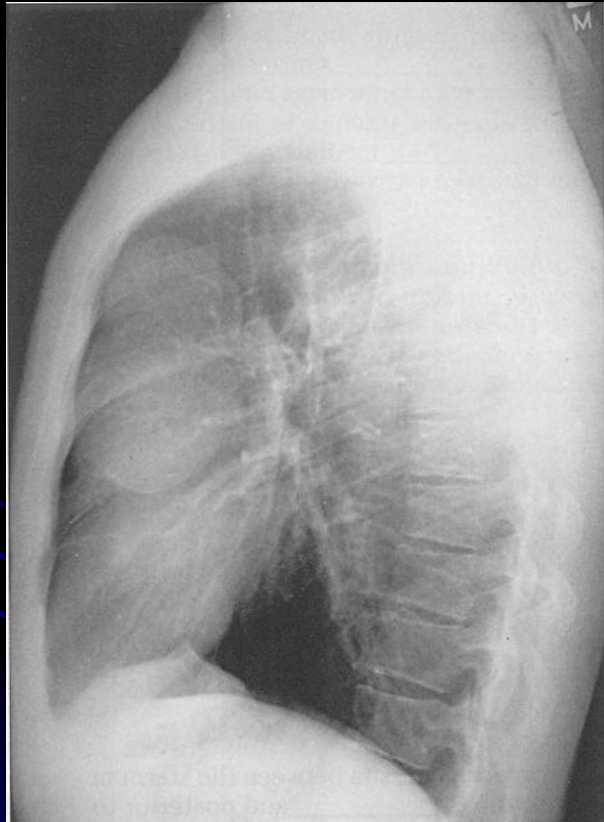
- Το μεσοθωράκιο διαιρείται σε 3 τμήματα:  
πρόσθιο – μέσο – οπίσθιο



- Όρια μεταξύ πρόσθιου και μέσου: προσδιορίζονται από μια νοητή γραμμή η οποία ορίζεται από την πρόσθια επιφάνεια της τραχείας και την οπίσθια επιφάνεια της καρδιάς
- Όρια μεταξύ μέσου και οπισθίου: μια νοητή γραμμή η οποία βρίσκεται 1cm πίσω από το πρόσθιο όριο των θωρακικών σπονδύλων

# Που είναι η βλάβη;

Ποια



## Μάζες πρόσθιου μεσοθωρακίου (ή ο κανόνας των 5 «Τ»)

- Κακοήθειες θυρεοειδούς (Thyroid)
- Θύμωμα (Thymus)
- Τεράτωμα (Teratoma)
- Θωρακική αορτή (Thoracic aorta)
- Κακόθες λέμφωμα (Terrible lymphoma)

Πρόσθιο  
μεσοθωράκιο

# Nodes

- Para tracheal
- Azygous
- Anterior mediastinal
- Middle mediastinal
- Posterior mediastinal
- AP window nodes
- Para vertebral
- Sub carinal
- Hilar
- Parenchymatous
- Internal mammary nodes
- Lung field

● Unilateral VS bilateral Bilaterally symmetrical VS asymmetrical

## **Radiologic signs**

- Polycyclic margin
- Silhouette sign
- Extra pleural sign
- Clear space between heart and nodes





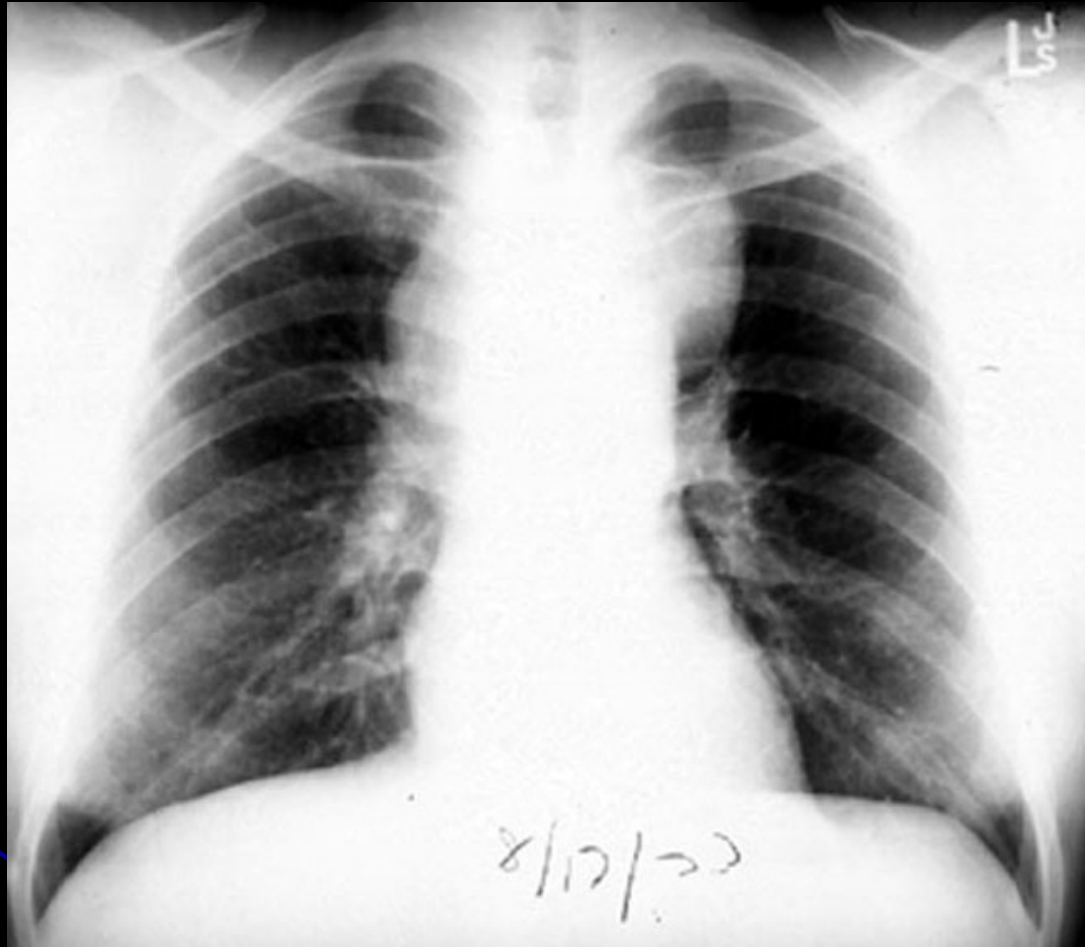
### **Hilar Nodes**

Note bilateral symmetrical hilar nodes and para tracheal nodes. A clear space between the nodes and heart, identifies the nodes as hilar.



### **"Potato" Nodes Sarcoidosis**

- Bilateral symmetrical hilar nodes
- Clear space between hilar nodes and heart
- AP window nodes
- Paratracheal nodes



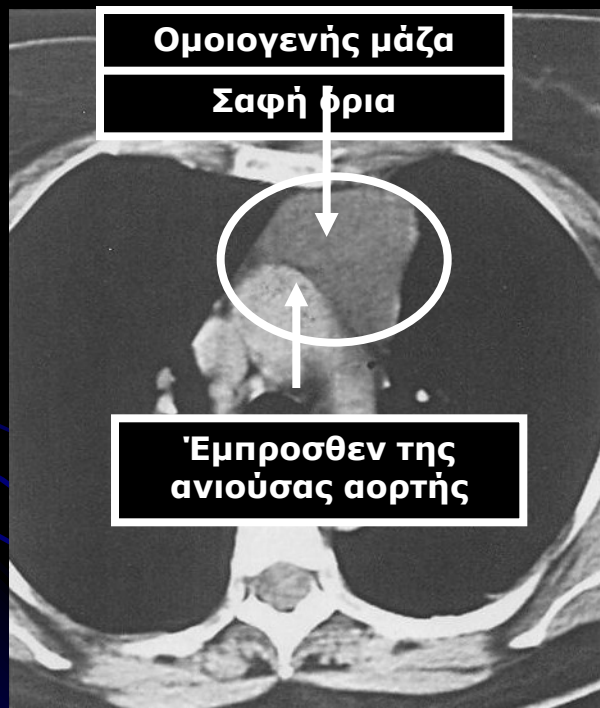
**Mediastinal Lymph Nodes**  
Extrapleural  
Polycyclic margin  
Anterior mediastinum



### **Anterior Mediastinal Mass**

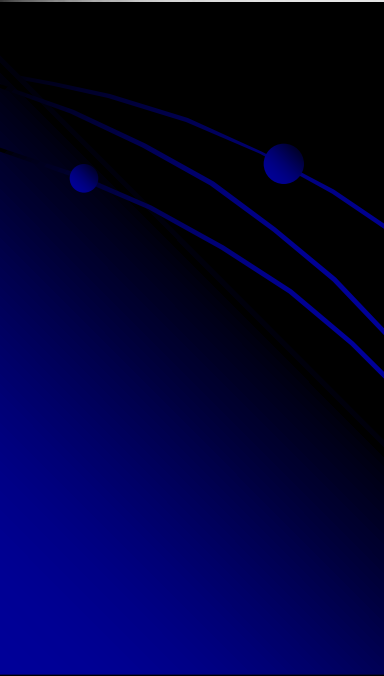
- Widened mediastinum
- Loss of cardiac silhouette
- Intact silhouette of descending aorta

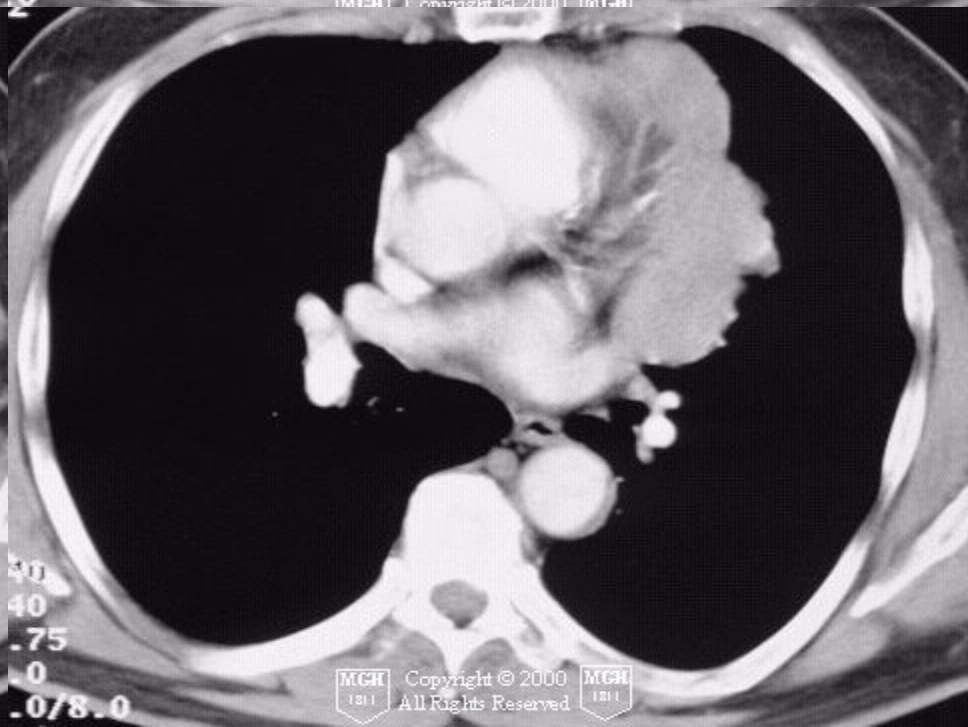
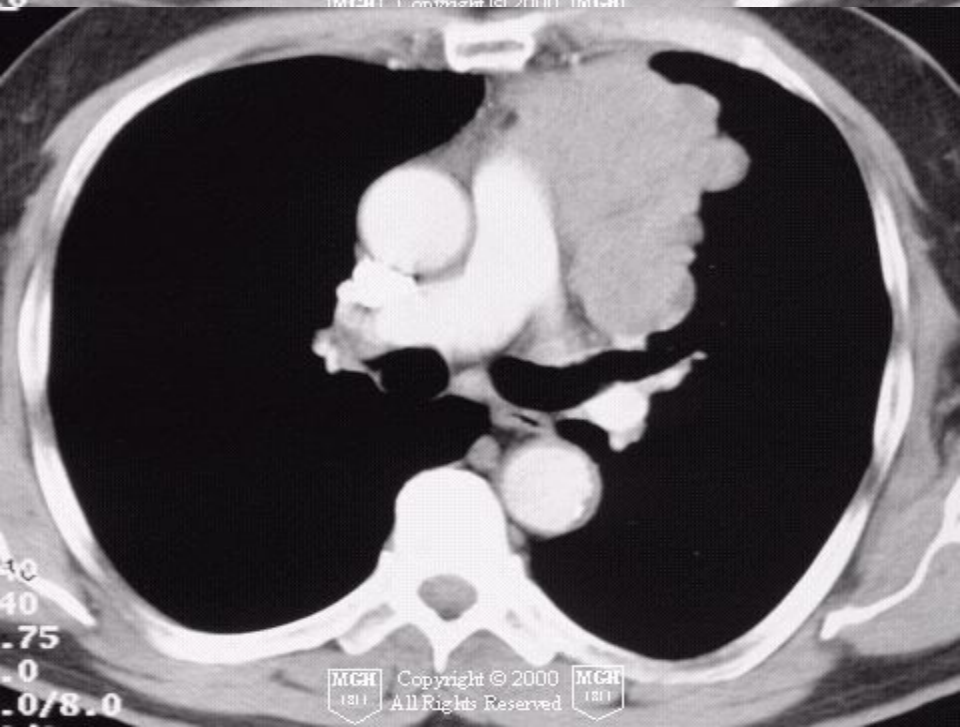
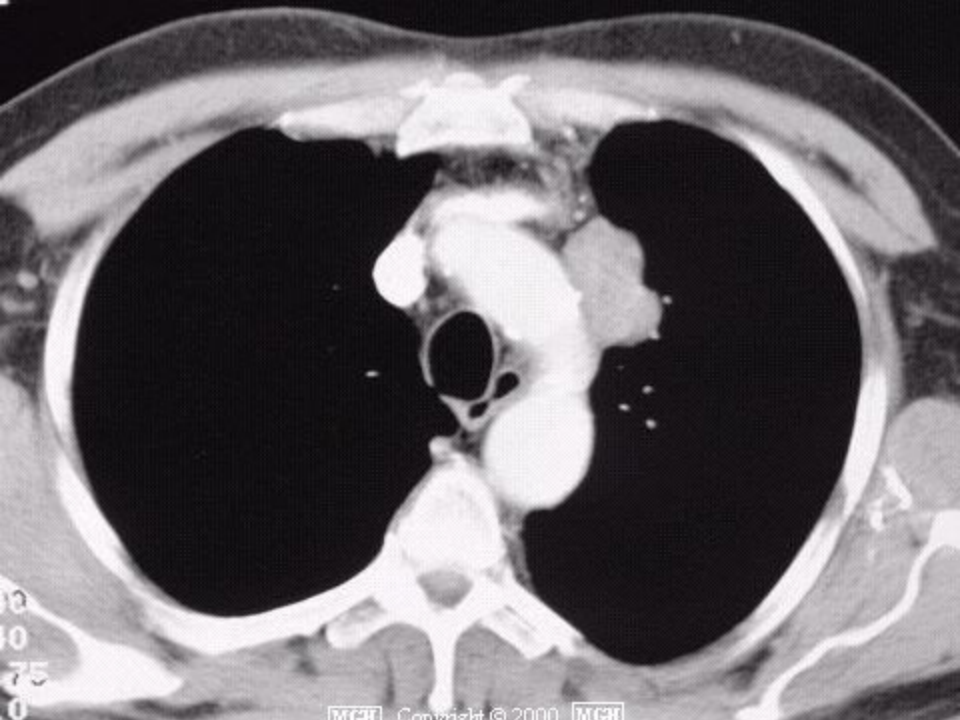
# Διακριτική ικανότητα

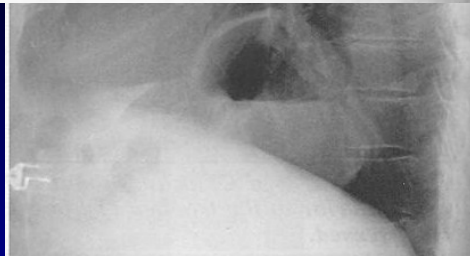
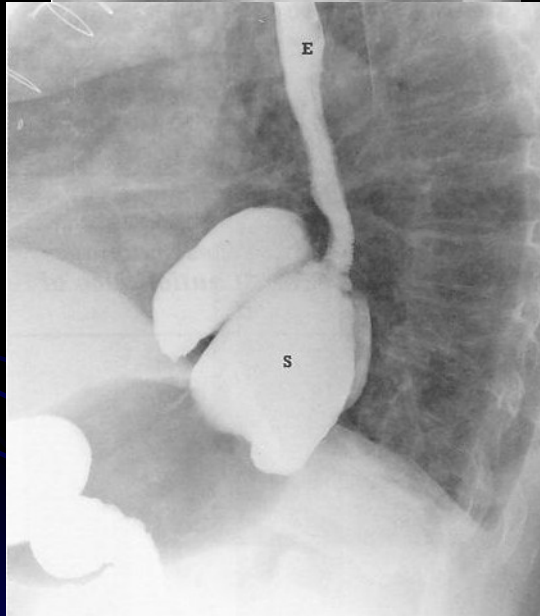
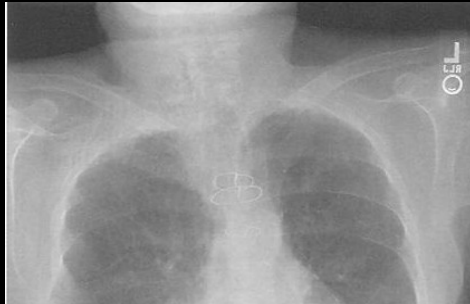


- Γενικά είναι **δύσκολο** να προσδιορίσουμε την φύση ή ακόμη και τα όρια μιας μεσοθωρακικής μάζας από την απλή ακτινογραφία
- Η CT μας δίνει σαφέστερη εικόνα για τα όρια της βλάβης
- Ποια είναι η πιθανότερη διάγνωση με βάση την διπλανή CT;

**Θύμωμα**







- Αν υποπτευόμαστε βλάβη του οισοφάγου η καταλληλότερη εξέταση είναι: βαριούχο γεύμα
- Αν υποπτεύεστε συμπαγή όγκο, λεμφαδενοπάθεια ή βλάβη της τραχείας η καταλληλότερη εξέταση είναι: CT
- Τι είδους βλάβη βλέπουμε στις διπλανές ακτινογραφίες;
- Ποια εξέταση θα ζητούσατε για να σας βοηθήσει στη διάγνωσή σας;



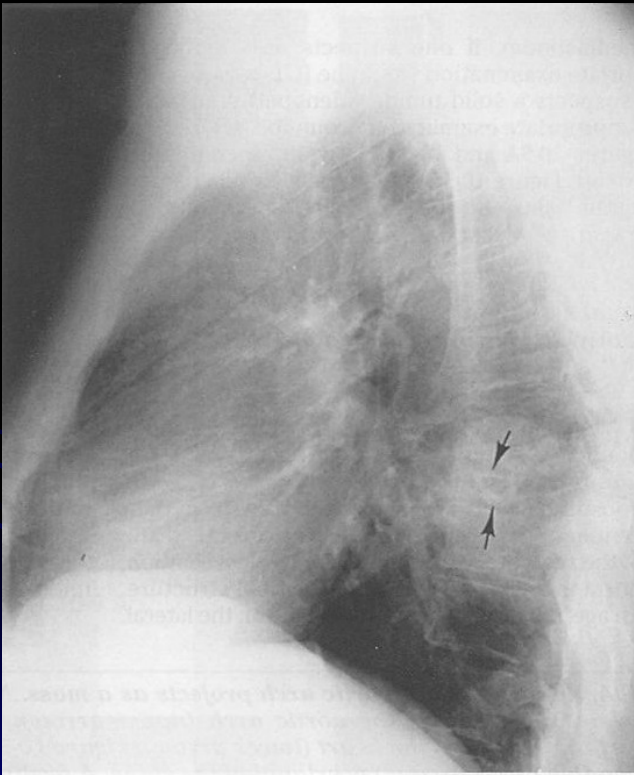


**The colon is pulled up following resection of esophagus.**

Air fluid levels in mediastinum

Widening of mediastinum

# Οπίσθιο μεσοθωράκιο



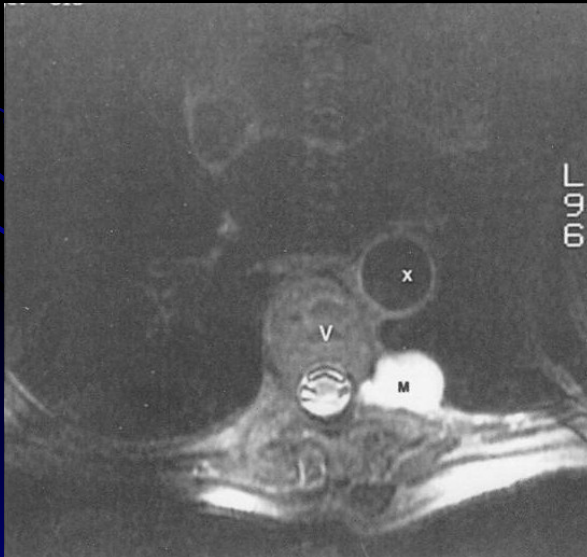
- Το οπίσθιο μεσοθωράκιο ορίζεται πίσω από μια νοητή γραμμή η οποία βρίσκεται 1εκ. μπροστά από τα σπονδυλικά σώματα
- Στην ακτινογραφία διακρίνουμε μια μάζα η οποία μπορεί να βρίσκεται είτε στο οπίσθιο μεσοθωράκιο είτε στον πνεύμονα
- Τα 2 βέλη δείχνουν έναν προσβεβλημένο σπόνδυλο δημιουργώντας μας την υποψία ότι η βλάβη βρίσκεται στο οπίσθιο μεσοθωράκιο

# Οπίσθιο μεσοθωράκιο

- Οι περισσότεροι όγκοι του οπίσθιου μεσοθωρακίου σε νέους ασθενείς προέρχονται από τα νεύρα ή το κάλυμμά τους (π.χ νευρίνωμα, μηνιγγοκήλη)
- Σε μεγαλύτερους ασθενείς τα συχνότερα αίτια είναι το πολλαπλούν μυέλωμα και οι μεταστάσεις στην σπονδυλική στήλη



# Οπίσθιο μεσοθωράκιο

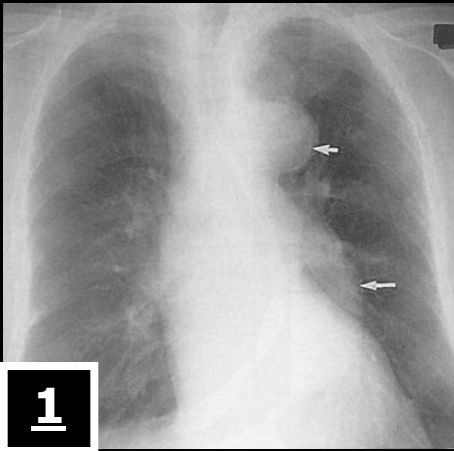


- Στην CT βλέπουμε την προσβολή ενός σπονδύλου από πολλαπλούν μυέλωμα και επέκταση της βλάβης στην παρακείμενη πλευρά
- Στην MRI βλέπουμε έναν νευρογενή όγκο
- Το σπονδυλικό σώμα (V) είναι άθικτο
- Διακρίνεται η μάζα (M) που διέρχεται μέσω του μεσοσπονδύλιου τρήματος
- Η κατιούσα αορτή είναι φυσιολογική

# Αγγειακές δομές

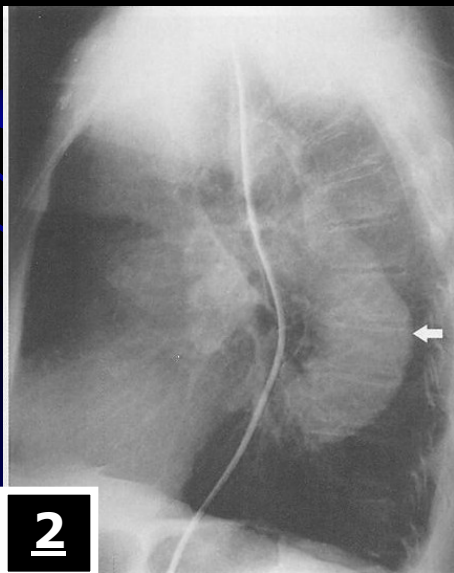
- Μη ξεχνάτε ότι το μεσοθωράκιο διατρέχεται και από αγγειακές δομές
- Η ανιούσα αορτή βρίσκεται στο πρόσθιο μεσοθωράκιο προς τα δεξιά
- Το αορτικό τόξο βρίσκεται βρίσκεται στο μέσο μεσοθωράκιο
- Η κατιούσα αορτή βρίσκεται συνήθως μπροστά και πλαγίως σε σχέση με τα σώματα των σπονδυλικών σωμάτων
- Με βάση την προαναφερθείσα κατάταξη η κατιούσα αορτή βρίσκεται στο μέσο μεσοθωράκιο
- Καθώς αυτή επιμηκύνεται με την πρόοδο της ηλικίας ουσιαστικά μετατοπίζεται προς το οπίσθιο μεσοθωράκιο

# Αγγειακές δομές



- Στην 1<sup>η</sup> ακτινογραφία, το άνω βέλος υποδεικνύει:  
λεμφαδενικό block / βλάβη της τραχείας / ανευρυσματικό αορτικό τόξο

- Το κάτω βέλος υποδεικνύει την διευρυμένη κατιούσα αορτή



- Στην 2<sup>η</sup> ακτινογραφία διαπιστώνουμε πως η κατιούσα αορτή εισέρχεται στο οπίσθιο μεσοθωράκιο

- Ένας ακτινοσκιερός σωλήνας σίτισης μας δείχνει την πορεία του οισοφάγου – ενός οργάνου του μέσου μεσοθωρακίου



**Aneurysm Arch of Aorta**  
Mediastinal mass



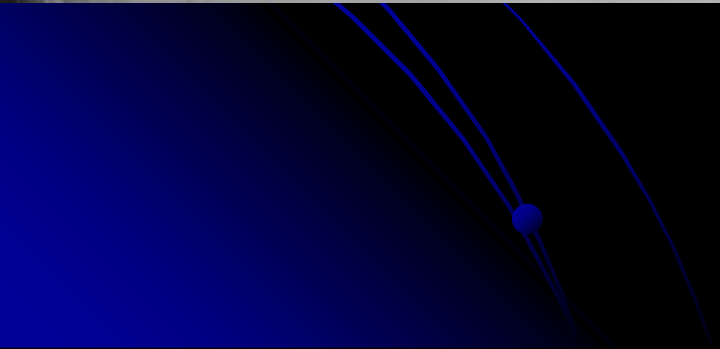
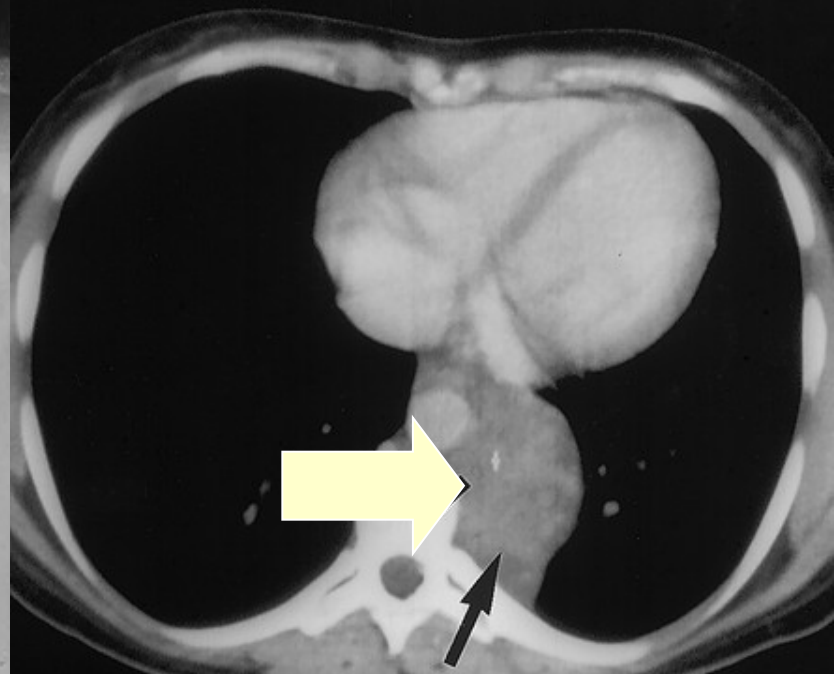
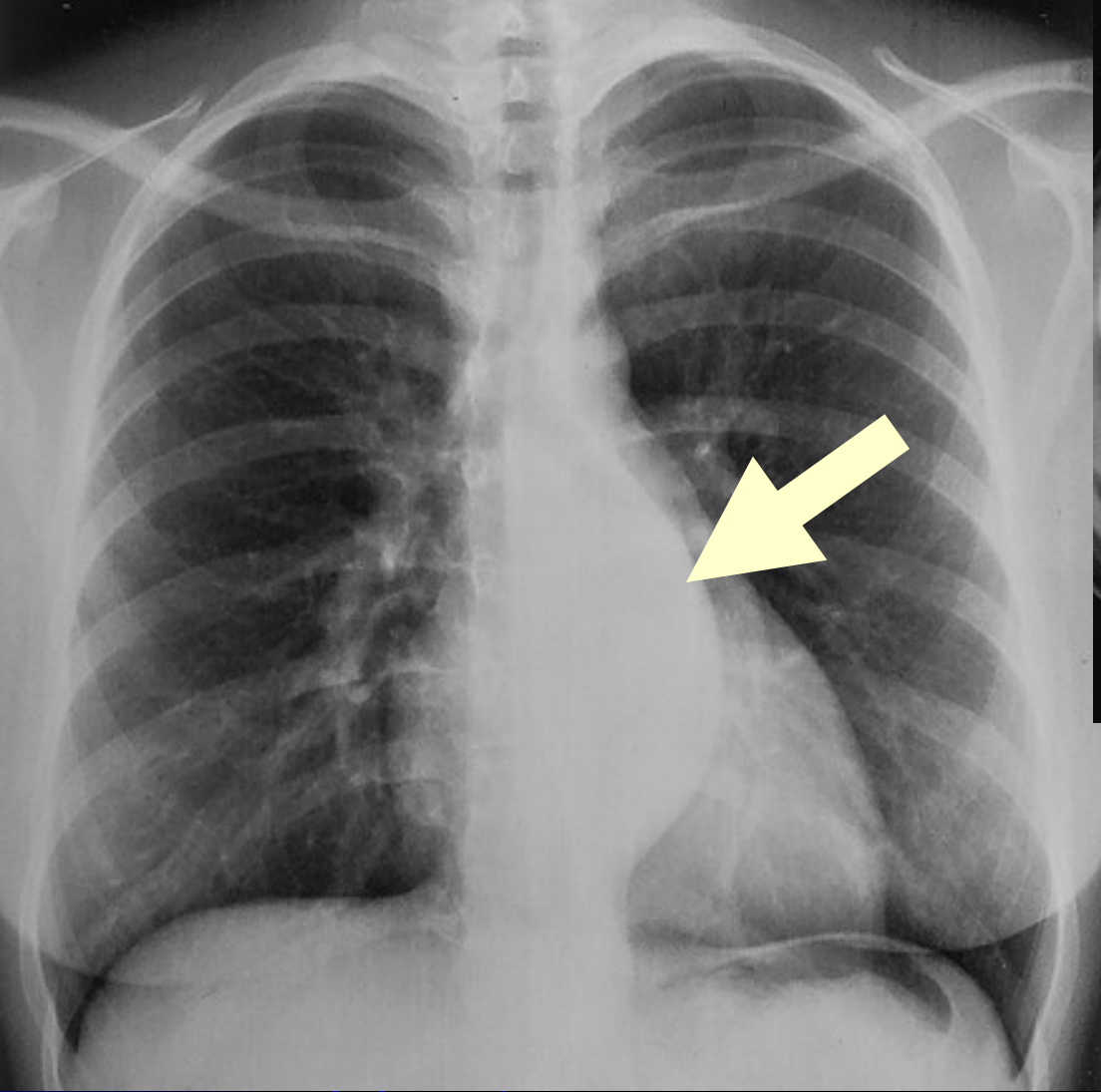
### **Pulmonary Artery Overlay Sign**

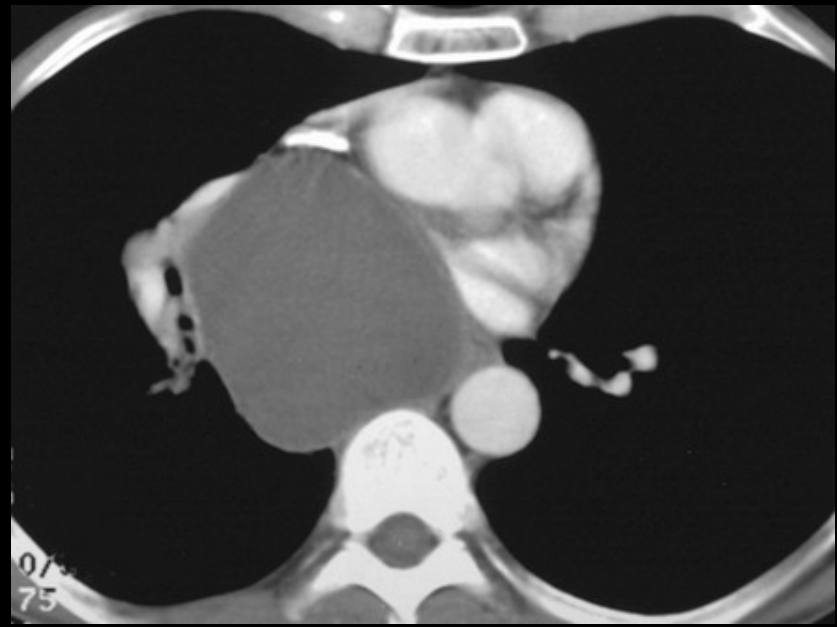
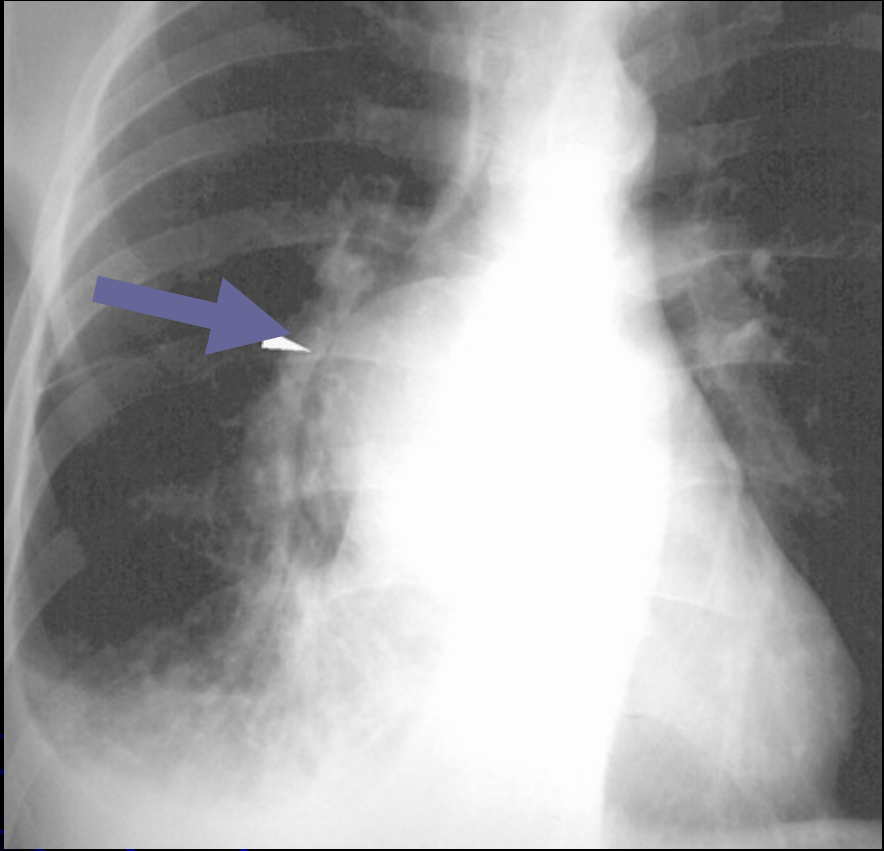
This is the same concept as a silhouette sign.

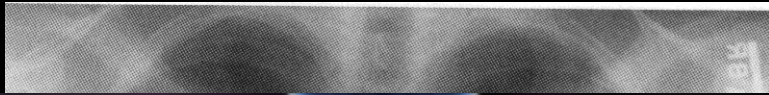
If you can recognize the interlobar pulmonary artery, it means that the mass seen is either in front of or behind it.

This is an example of a dissecting aneurysm.

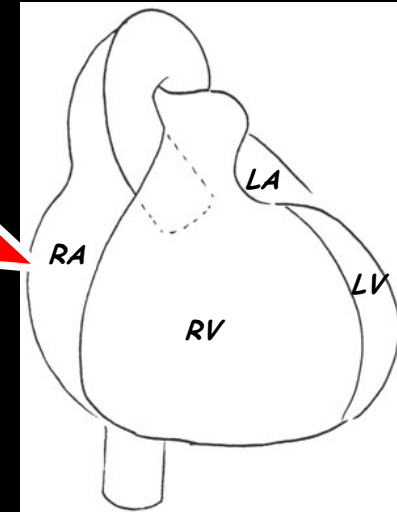


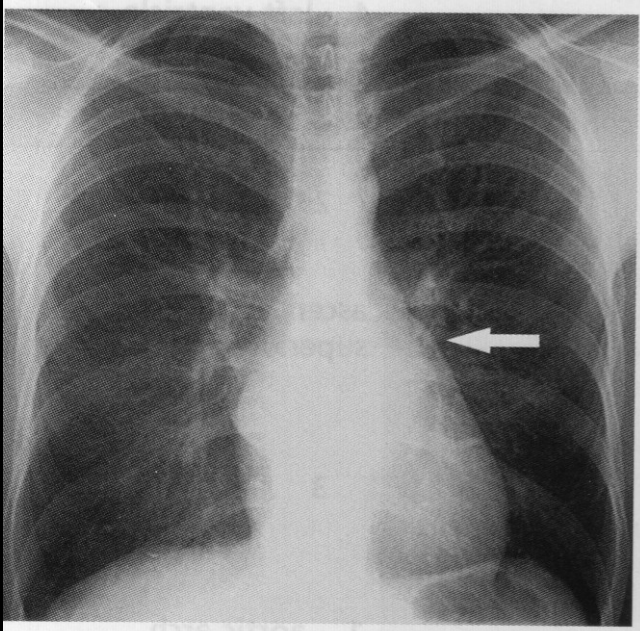






- ❖ Η AP καρδιά βρίσκεται **πίσω** από τη ΔΕ.
- ❖ Στην πρόσθια α/α, το ΔΕ καρδιακό χείλος αποτελείται μόνο από το δεξιό κόλπο
- ❖ Στην πρόσθια α/α, το ωτίο του AP κόλπου είναι φυσιολογικά **κοίλο**

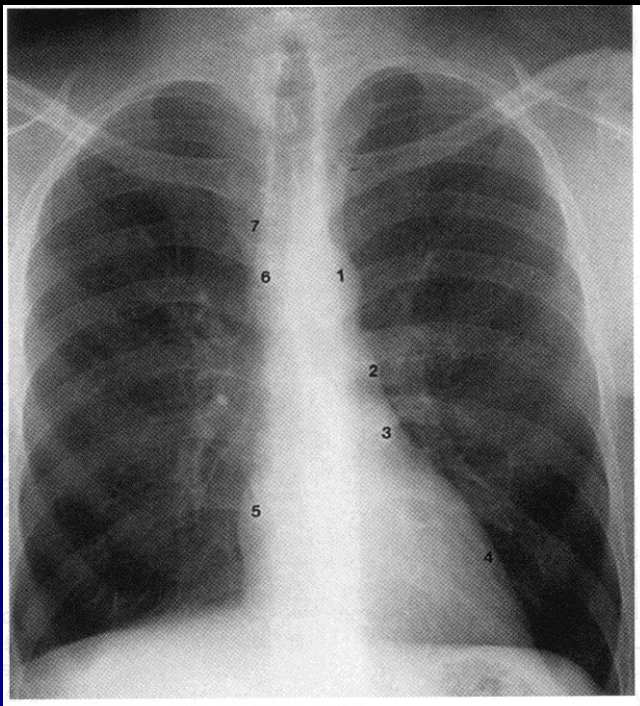


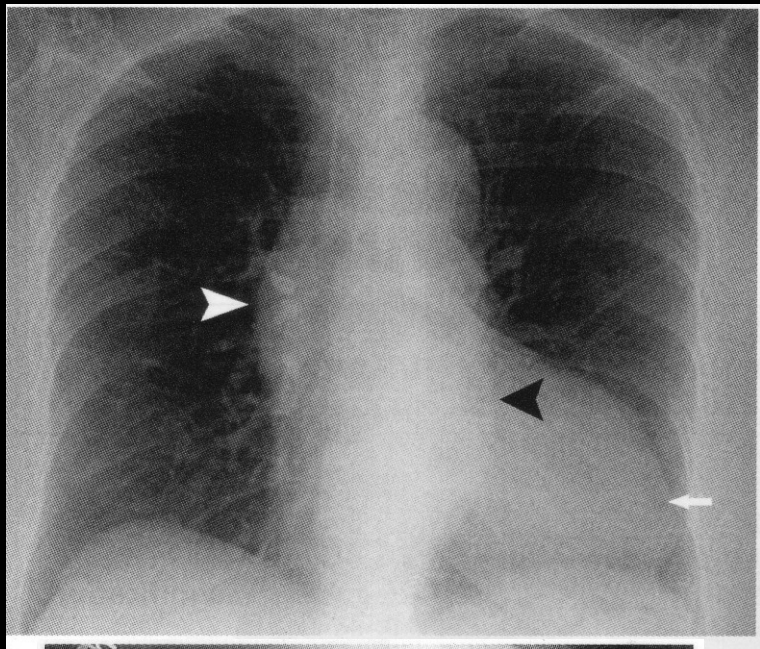


## Αριστερή καρδιά

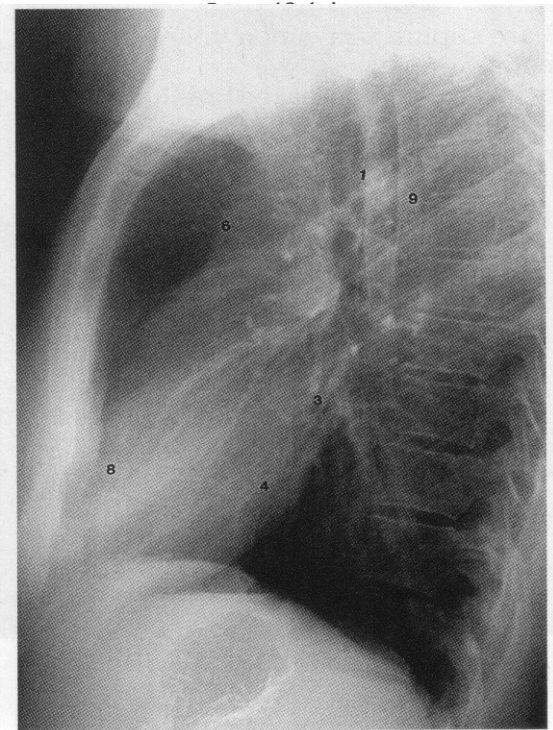
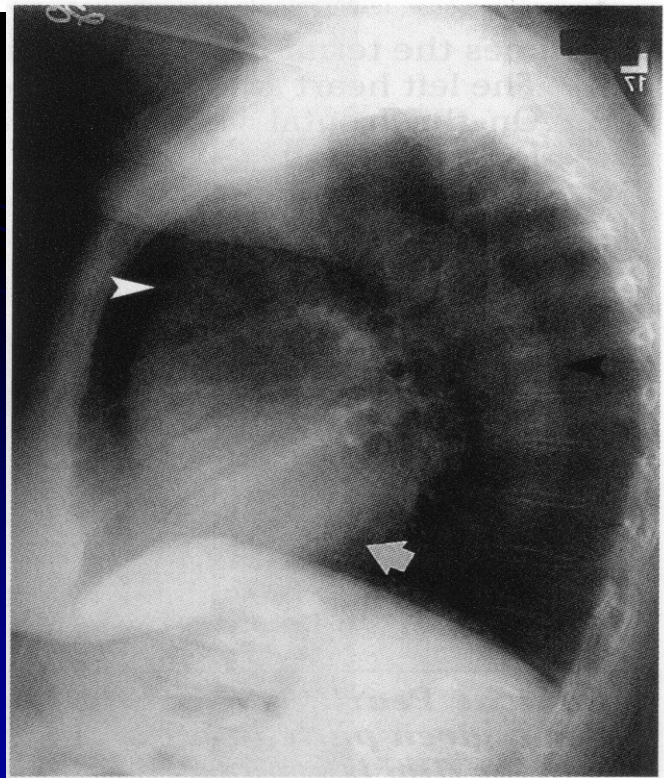
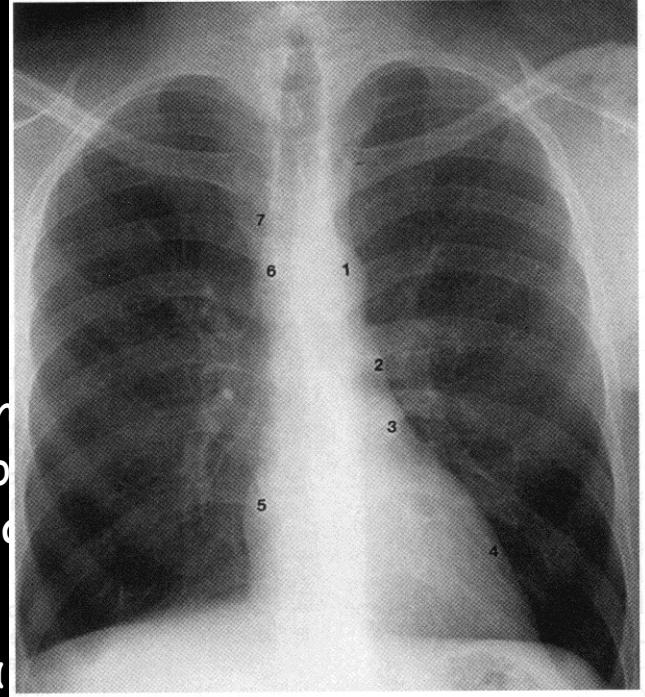
Όταν αυξάνονται οι διαστάσεις του ΑΡ κόλπου, προβάλλει προς τα *έξω* και *πίσω*.

Στην ΟΠ α/α, το περίγραμμά του γίνεται *κυρτό*.





Σε διόγκωση  
το κατώτερο  
μετατοπίζεται  
της καρδιάς  
Στην πλάγια  
κάτω.



αι

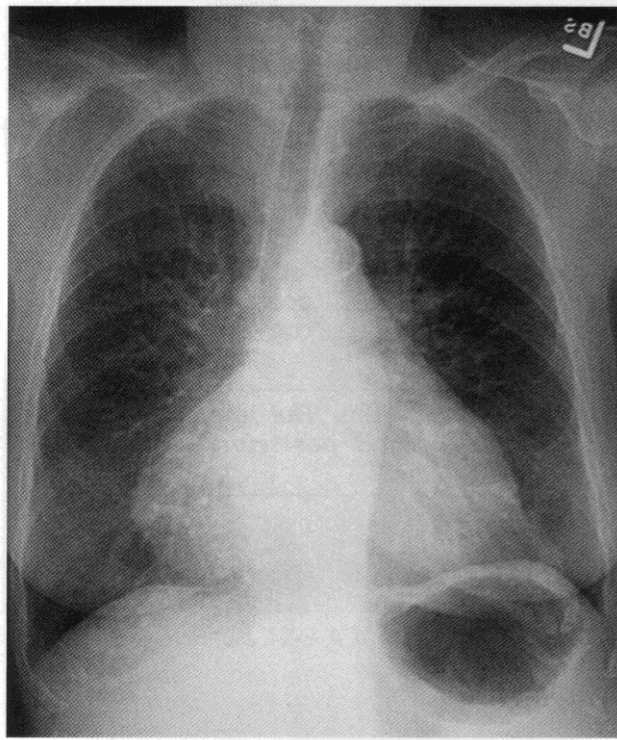
# Ανακεφαλαίωση

Ένας διογκωμένος AP κόλπος θα προβάλλει προς τα :

- \* **έξω** στην ΟΤΠ α/α και
- \* **πίσω** στην πλάγια α/α.

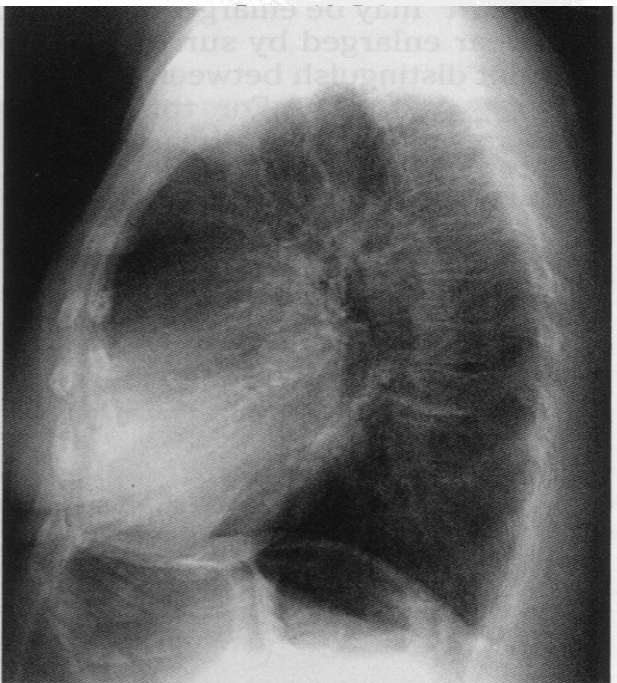
Μια διογκωμένη AP κοιλία θα προβάλλει προς τα:

- \* **έξω και κάτω** στην ΟΤΠ α/α και
- \* **πίσω και κάτω** στην πλάγια α/α.



## **Δεξιά καρδιά**

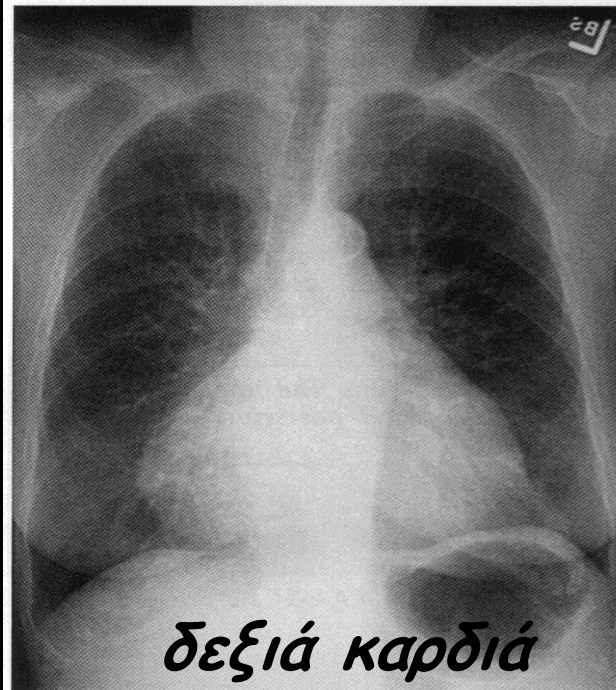
Στην πρόσθια λήψη, η φυσιολογική καρδιά προβάλλει ελαφρά προς τα ΔΕ της ΣΣ, οπότε και η διογκωμένη ΔΕ καρδιά θα προβάλλει περισσότερο προς τα ΔΕ.



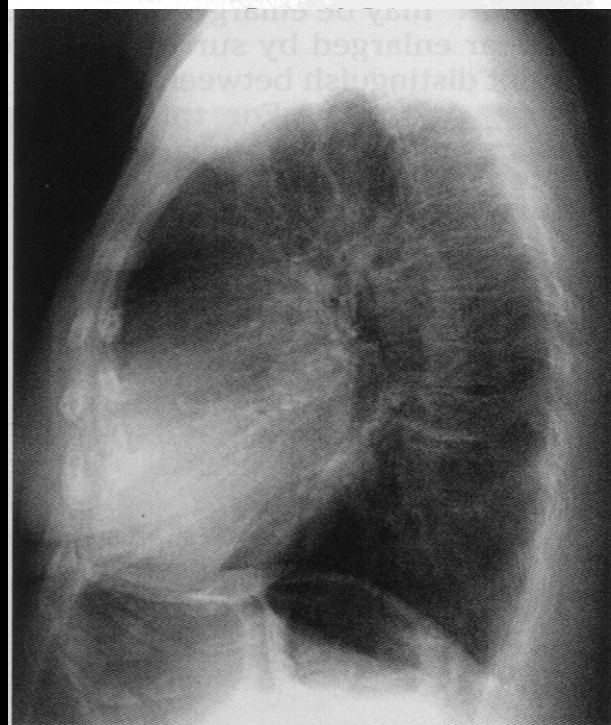
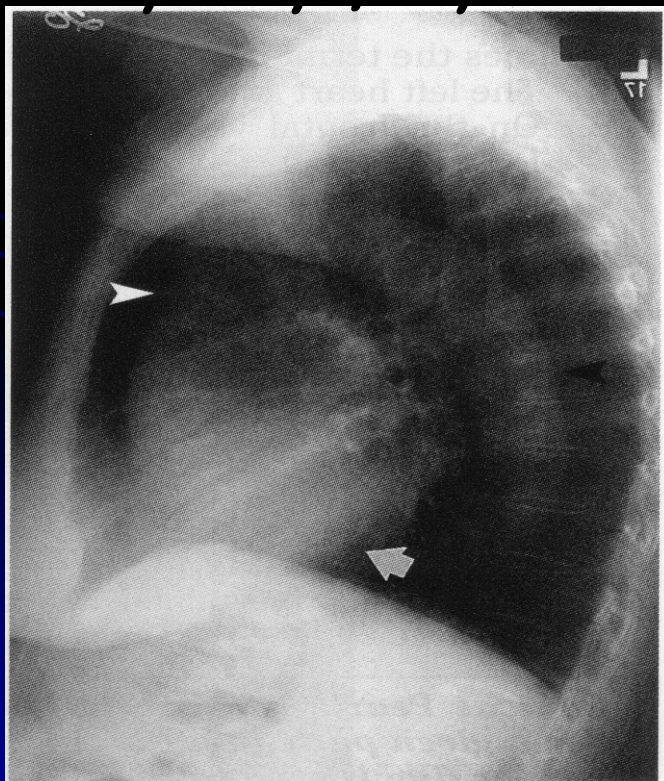
Στην πλάγια α/α, η ΔΕ καρδιά διογκώνεται προς τα εμπρός και άνω. Η φυσιολογική ΔΕ καρδιά εφάπτεται με το κατώτερο 3/4 του στέρνου, ενώ η διογκωμένη καρδιά εφάπτεται με το κάτω ημιμόριο.



*αριστερή καρδιά*



*δεξιά καρδιά*



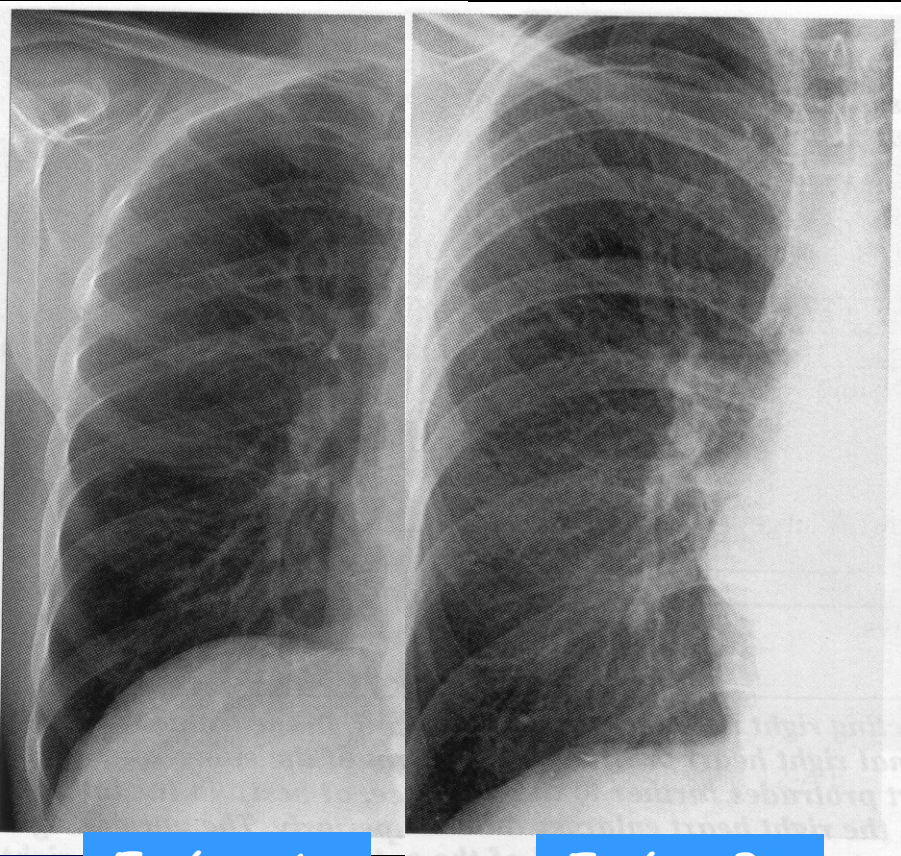


# Πνευμονικά αγγεία

Φυσιολογικά, η βαρύτητα προκαλεί αυξημένη ροή αίματος στη βάση των πνευμόνων.

Στην εικόνα Α, τα αγγεία των άνω λοβών είναι **μικρότερα** από τα αγγεία των κάτω λοβών, σε αντίστοιχη απόσταση από τις πύλες.

Στην εικόνα Β, τα αγγεία των άνω λοβών είναι **μεγαλύτερα** από τα αγγεία των κάτω λοβών.



Εικόνα Α

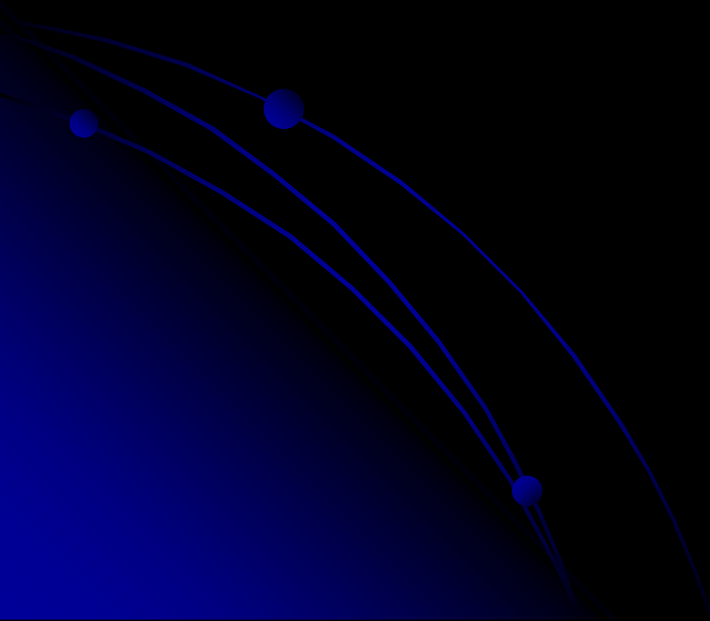
Εικόνα Β

ΑΡ καρδιακή ανεπάρκεια  
Στένωση μιτροειδούς

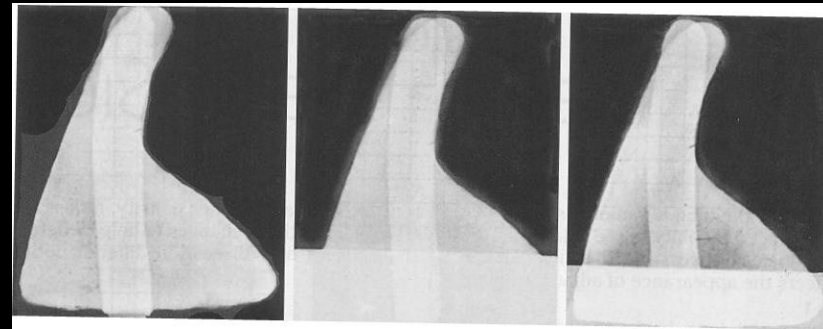
**Αναστροφή της αγγείωσης**



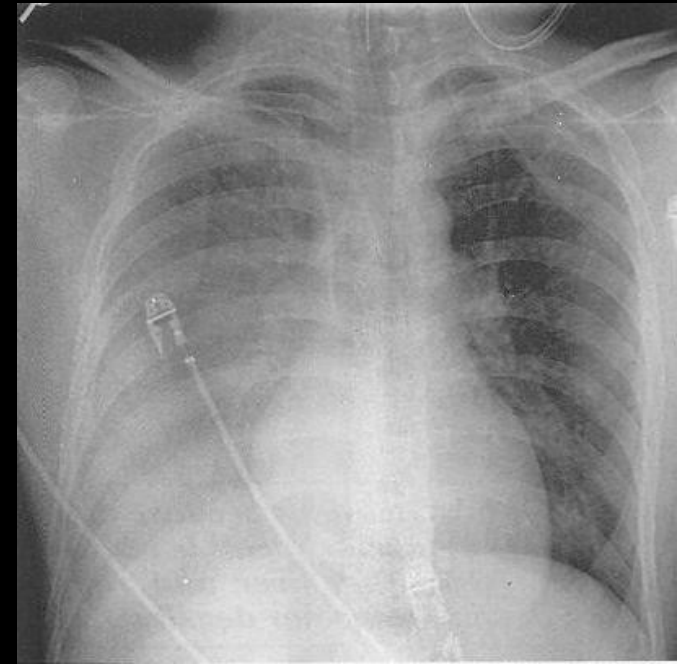
# ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΗΣ ΠΑΡΥΦΗΣ



- Η καρδιά, η αορτή και το αίμα έχουν πυκνότητα μαλακών μορίων. Το ίδιο ισχύει και για τον ανάερο πνεύμονα .
- Δύο δομές που έχουν την ίδια πυκνότητα και βρίσκονται σε άμεση επαφή δεν μπορούν να διαχωριστούν η μια από την άλλη σε απλή ακτινογραφία θώρακα.
- Το φαινόμενο αυτό, η απώλεια της φυσιολογικής ακτινολογικής παρυφής (σιλουέτας) λέγεται **σημείο παρυφής (σημείο σιλουέτας)**.



- η τραχεία που έχει πικνότητα αέρα, μπορεί να διακριθεί από το μεσοθωράκιο που έχει πικνότητα νερού. Το ήπαρ και το διάφραγμα δεν μπορούν να διακριθούν, επειδή και τα δύο έχουν πικνότητα μαλακών μορίων και βρίσκονται σε άμεση επαφή.



- Από τη δεύτερη εικόνα ποιες δομές διακρίνετε;
  - A. ΔΕ ημιδιάφραγμα
  - B. ΔΕ καρδιά
  - C. Αριστερό ημιδιάφραγμα
  - D. ΑΡ καρδιά

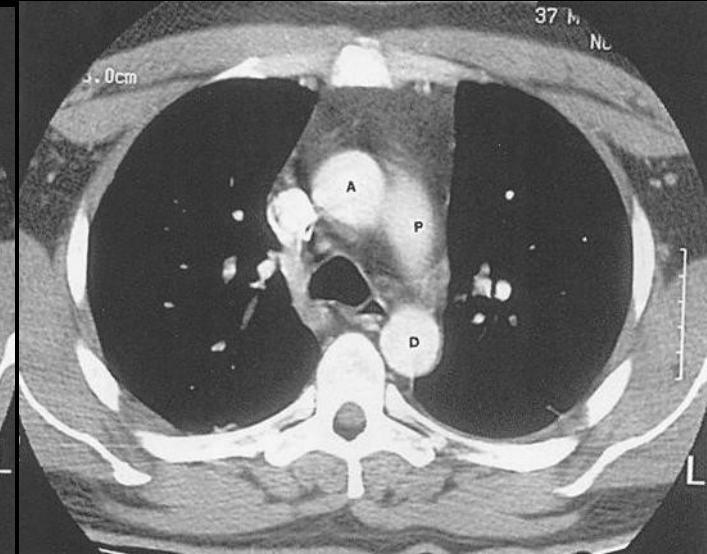
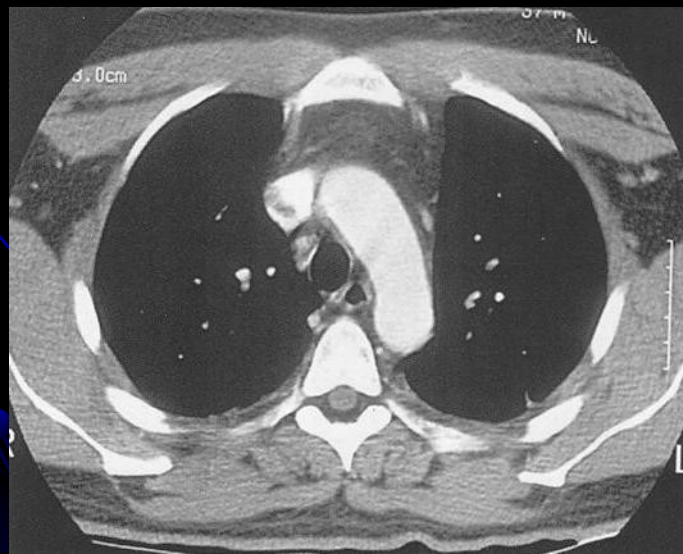
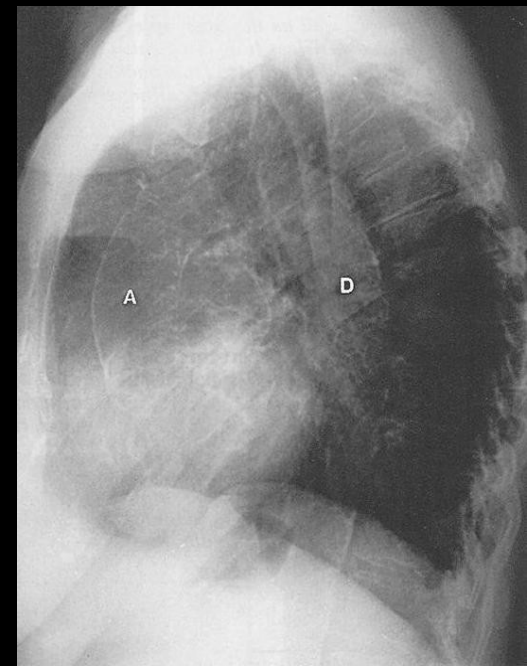


# Σε τι χρησιμεύει η γνώση του σημείου παρυφής;

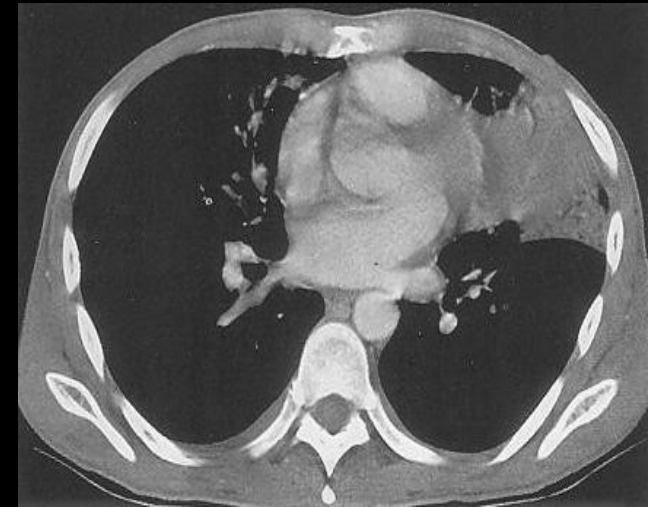
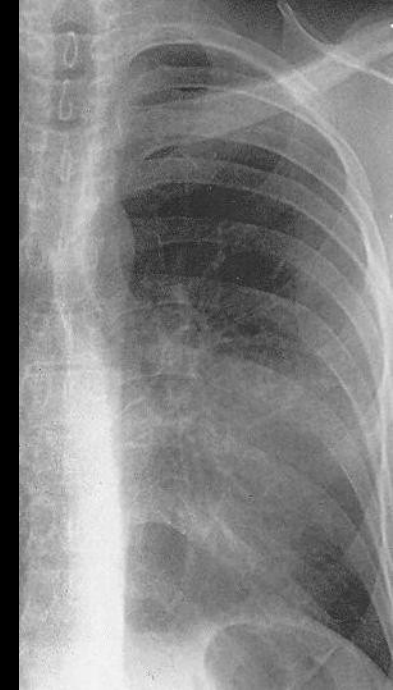
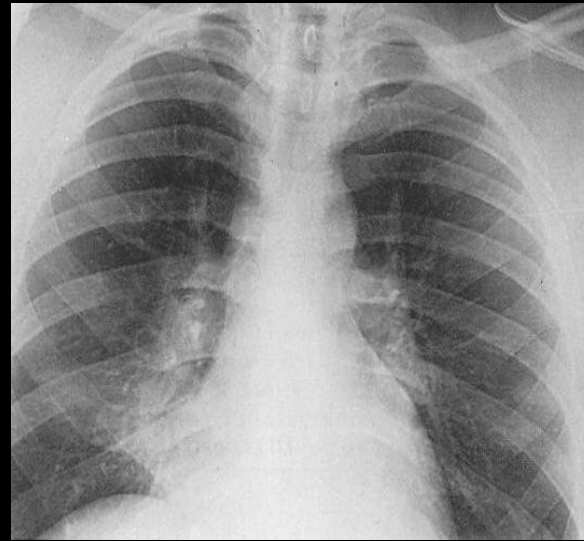
- Γνωρίζοντας τη θέση των διαφόρων δομών στο εσωτερικό του θώρακα μπορούμε να εντοπίσουμε με ακρίβεια τη θέση της πνευμονικής νόσου → Στη διάγνωση και τον εντοπισμό της βλάβης.



- Η καρδιά και η ανιούσα αορτή βρίσκονται μπροστά. Η κατιούσα αορτή βρίσκεται πίσω. Το αορτικό τόξο έχει μια πορεία από μπροστά και δεξιά προς πίσω και αριστερά.
- Τα ημιδιαφράγματα έρχονται σε επαφή με τους κάτω λοβούς των πνευμόνων.
- Στη διπλανή α/α θώρακος στο οπίσθιο τμήμα διακρίνουμε τα δυο ημιδιαφράγματα. Στο πρόσθιο τμήμα μόνο ένα. Η καρδιά επικάθεται στο αριστερό ημιδιάφραγμα. Σε τι μας βοηθάει η πληροφορία αυτή;

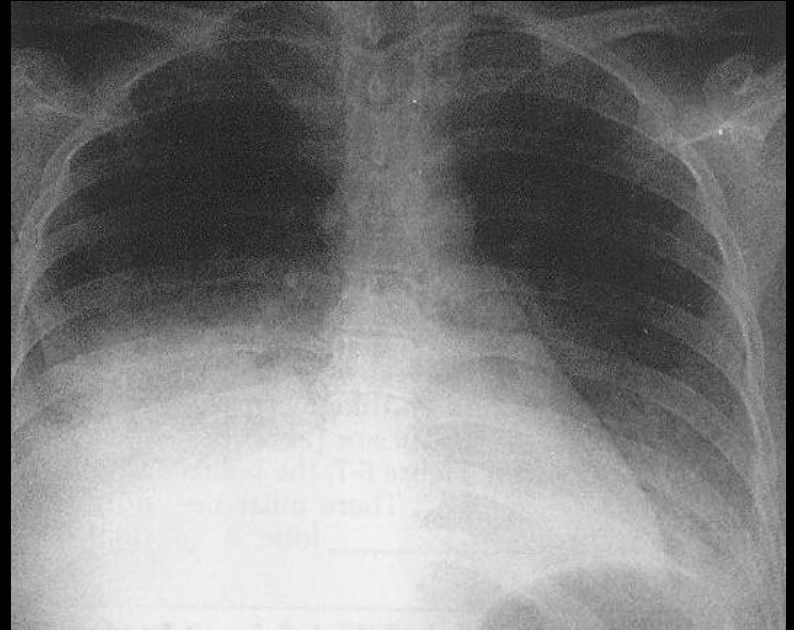


- Σε κάθε λοβό υπάρχουν χαρακτηριστικά σημεία παρυφής:
- Ο ΔΕ μέσος λοβός και η γλωσσίδα είναι σε επαφή με την καρδιά. Όλες οι δομές βρίσκονται μπροστά.
- Οι κάτω λοβοί βρίσκονται κάτω και πίσω από τη μείζονα μεσολόβιο σχισμή. Δεν είναι ανατομικά σε επαφή με τα καρδιακά χείλη.

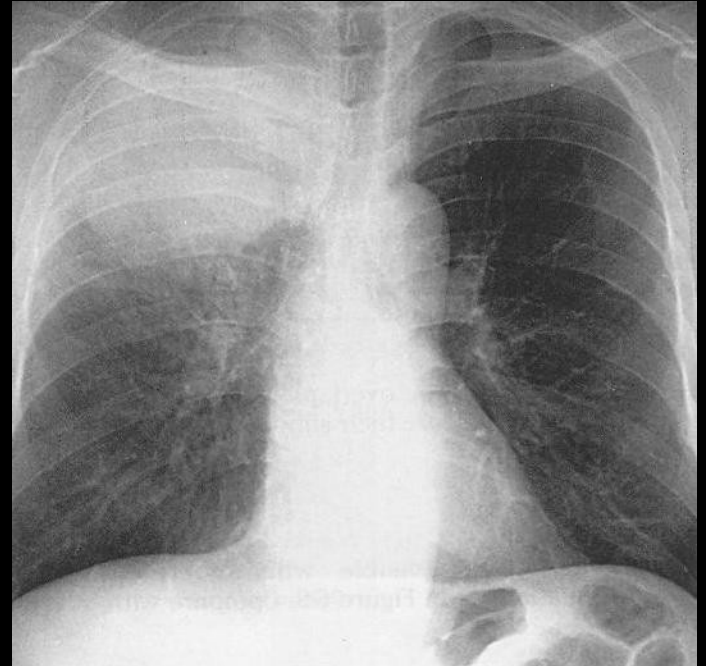




- Εάν ασαφοποιείται μόνο το ΔΕ ημιδιάφραγμα, τότε η βλάβη είναι στο ΔΚΛ. Εάν ασαφοποιείται και το ΔΕ καρδιακό χείλος τότε η βλάβη αφορά το ΔΚΛ και το ΔΜΛ.
- Μια πάθηση των κάτω λοβών μπορεί να επικαλύπτει την πύλη και το καρδιακό χείλος, αλλά δεν τα ασαφοποιεί επειδή είναι πίσω.
- Η κατιούσα αορτή δεν είναι ορατή όταν υπάρχει πύκνωση στον ΑΑΛ.



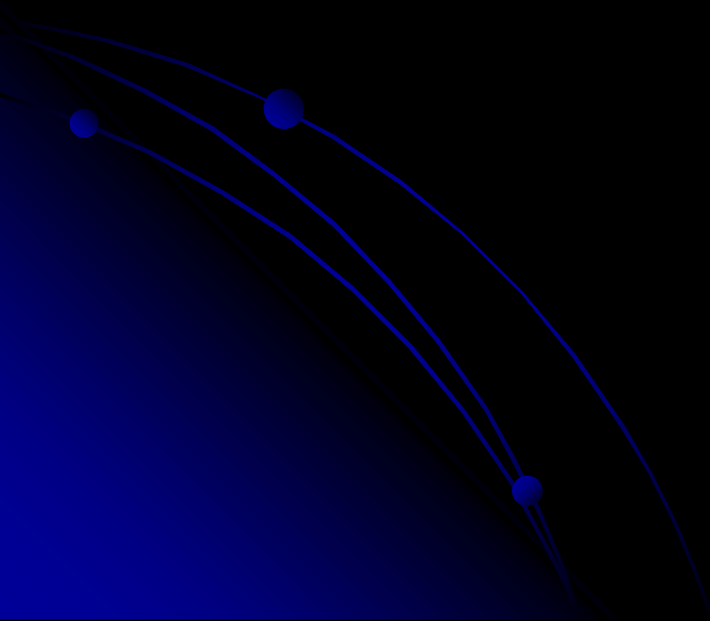
- Το ΔΕ άνω καρδιακό χείλος και η ανιούσα αορτή βρίσκονται μπροστά και δεξιά. Η κατιούσα αορτή βρίσκεται πίσω και αριστερά.
- Η διήθηση του ΔΑΛ δημιουργεί σημείο παρυφής με την ανιούσα αορτή και την κοινή επιφάνεια τραχείας και ΔΕ πνεύμονα.



- Ο ΑΑΛ καταλαμβάνει το πρόσθιο και μέσο τμήμα του θώρακα. Η διήθηση αυτού (άνω υποδιαίρεση) ασαφοποιεί τον ΑΡ κόλπο, το αορτικό κομβίο και το πρόσθιο και μέσο μεσοθωράκιο.
- Είναι σημαντικό το σημείο παρυφής γιατί βοηθάει στον εντοπισμό της νόσου.

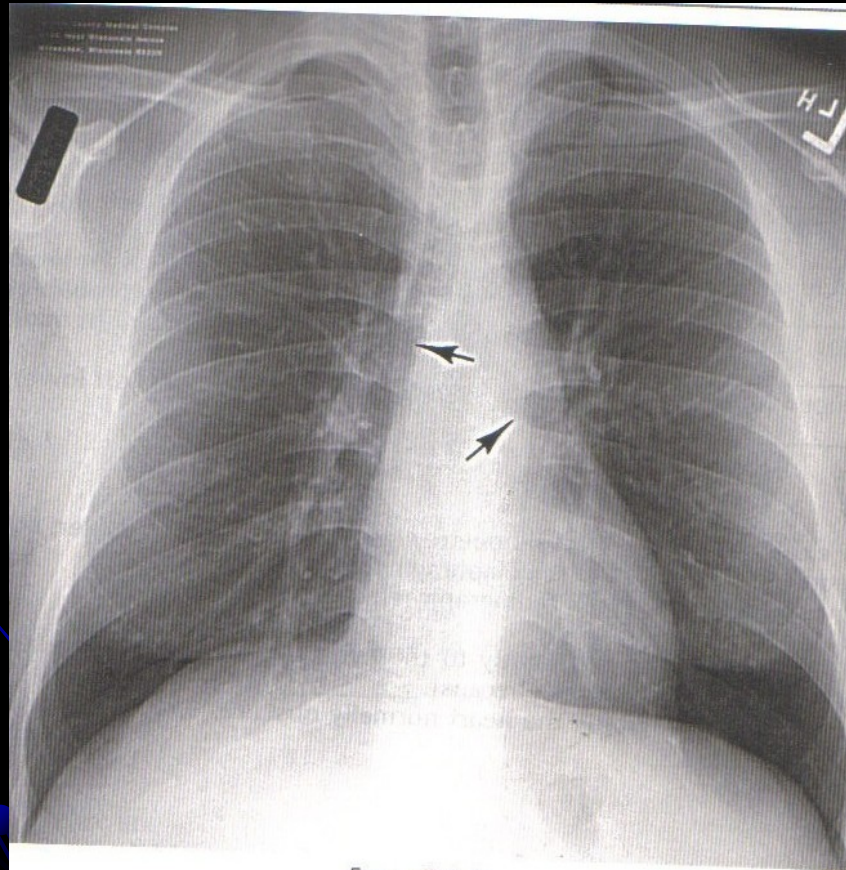


# ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΑΕΡΟΒΡΟΓΧΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Στην απλή Α/α θώρακα μπορούμε να δούμε τον αέρα στην τραχεία και στους κύριους βρόγχους γιατί περιβάλλονται από τα μαλακά μόρια (πυκνότητα νερού) του μεσοθωρακίου.

Στους πνεύμονες ωστόσο οι βρόγχοι δεν είναι ορατοί. Οι μόνες ορατές δομές στους πνεύμονες είναι τα αγγεία (πυκνότητα νερού) επειδή περιβάλλονται από αέρα.



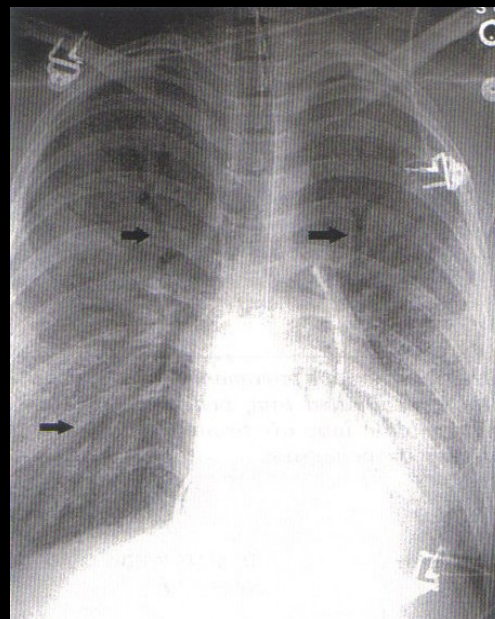
Βλέπουμε ποτέ φυσιολογικούς βρόγχους σε Α/α θώρακα?

ΝΑΙ.

Όταν ο πνεύμονας είναι συμφορημένος και οι βρόγχοι περιέχουν αέρα, στον πυκνωτικό πνεύμονα σκιαγραφούνται οι αεροπληθείς βρόγχοι.

Αυτό καλείται *σημείο αεροβροχογράμματος*.

Η παρουσία αεροβροχογράμματος υποδηλώνει μη φυσιολογικό πνεύμονα.



## Πότε δεν βλέπουμε αεροβρογχόγραμμα σε πνευμονική πύκνωση;

- 1) Στην πνευμονία όταν οι βρόγχοι είναι γεμάτοι εκκρίσεις.
- 2) Σε καρκίνο, σε περίπτωση απόφραξης του βρόγχου.
- 3) Σε διάμεση πνευμονοπάθεια
- 4) Σε περίπτωση πνευμονικού εμφυσήματος

Αν ένας βρόγχος είναι αποφραγμένος ή γεμάτος εκκρίσεις, δε φαίνεται αεροβρογχόγραμμα στην πνευμονική βλάβη.



Στη διπλανή Α/α δε φαίνεται αεροβρογχόγραμμα στον ατελεκτατικό ΔΕ άνω λοβό γιατί οι βρόγχοι είναι γεμάτοι βύσματα βλέννης.

Υπάρχει άλλη σημασία του αεροβρογχογράμματος ?

ΝΑΙ

Όταν υπάρχουν αεροπληθείς βρόγχοι που συρρέουν μεταξύ τους, αυτό αποτελεί ένδειξη ατελεκτασίας του αντίστοιχου λοβού.

Τα συρρέοντα αεροβρογχογράμματα υποδηλώνουν ότι πρόκειται για μη αποφρακτική ατελεκτασία.



FIGURE 7-7

Στη διπλανή εικόνα οι βρόγχοι  
συρρέουν μεταξύ τους  
(μη αποφρακτική ατελεκτασία)



# ΕΡΩΤΗΣΗ

Σε ποιες από τις παρακάτω παθήσεις μπορεί να υπάρχει αεροβρογχόγραμμα;

- A) Εμπύημα
- B) Εμφύσημα
- Γ) Βρογχογενής κύστη μεσοθωρακίου
- Δ) Βακτηριακή πνευμονία
- Ε) Σύνδρομο Αν. Δυσχέρειας Ενηλίκων

# ΕΡΩΤΗΣΗ

Σε ποιες από τις παρακάτω παθήσεις μπορεί να υπάρχει αεροβρογχόγραμμα;

A) Εμπύημα

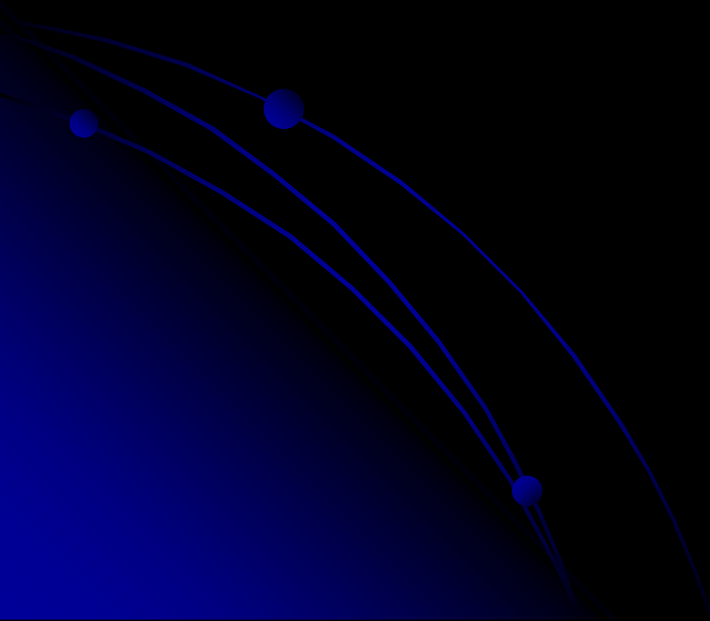
B) Εμφύσημα

Γ) Βρογχογενής κύστη μεσοθωρακίου

Δ) Βακτηριακή πνευμονία

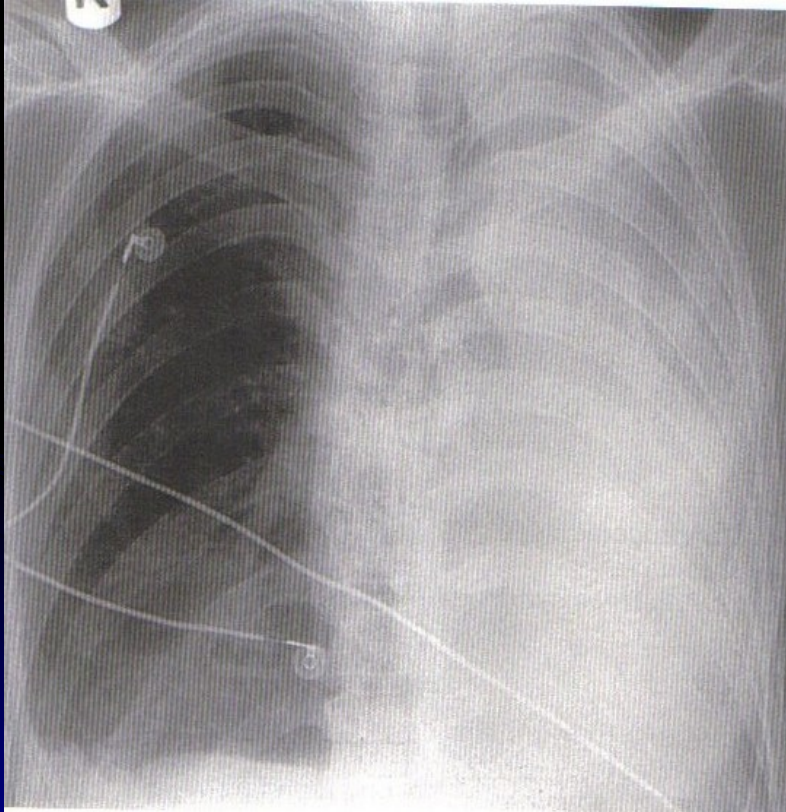
Ε) Σύνδρομο Αν. Δυσχέρειας Ενηλίκων

# ΛΟΒΑΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΙΚΗ ΑΤΕΛΕΚΤΑΣΙΑ



Ο πνεύμονας έχει μια εγγενή τάση για σύμπτυξη. Η έκπτυξη του επιτυγχάνεται με μια σειρά μηχανισμών. Όταν οι μηχανισμοί αυτοί ανεπαρκούν, ο πνεύμονας χάνει όγκο.

Γενικά ο όρος σύμπτυξη (collapse) αναφέρεται σε μεγάλη απώλεια όγκου, ενώ ο όρος ατελεκτασία (atelectasis) περιγράφει την ήπια ή εντοπισμένη απώλεια όγκου.



Όταν ολόκληρος ο πνεύμονας συμπτύσσεται χάνεται ο όγκος του και οι παρακείμενες δομές έλκονται προς αυτόν.

Στη διπλανή Α/α ο ΑΡ πνεύμονας έχει πύκνωση και έχει συμπτυχθεί

Η τραχεία είναι στα αριστερά του μεσοθωρακίου

Η καρδιά δεν φαίνεται γιατί έχει μετατοπιστεί αριστερά

Αν το διάφραγμα ήταν ορατό θα ήταν ανυψωμένο

## Πέντε μηχανισμοί που προκαλούν ατελεκτασία :

1. Απορρόφηση του αέρα συνεπεία απόφραξης ενός βρόγχου
2. Πίεση του πνεύμονα από υγρό ή αέρα στον υπεζωκότα (Παθητική)
3. Ουλορικνώδης ατελεκτασία
4. Ατελεκτασία λόγω μειωμένου επιφανειοδραστικού παράγοντα (ατελεκτασία από σύμπτωση των κυψελίδων)
5. Round atelectasis

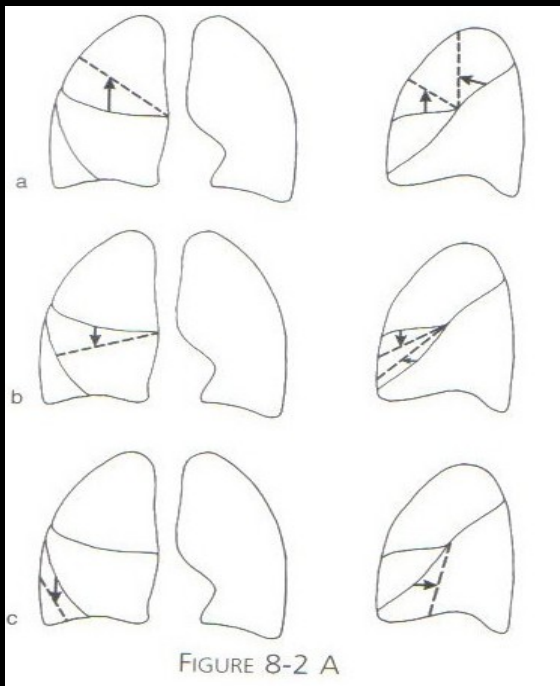
# Radiologic signs of atelectasis

## Direct

1. Displacement of the interlobar fissures
2. Crowding of vessels and bronchi

## Indirect

1. Local increase in opacity
2. Elevation of the hemidiaphragm
3. Displacement of the mediastinum
4. Compensatory overinflation
5. Displacement of the hila
6. Approximation of the ribs
7. Absence of an air bronchogram
8. Absence of visibility of the interlobar artery



Επειδή οι μεσολόβιοι οριοθετούν τους λοβούς, το καλύτερο σημείο λοβαίας ατελεκτασίας είναι οι μετατοπίσεις τους.

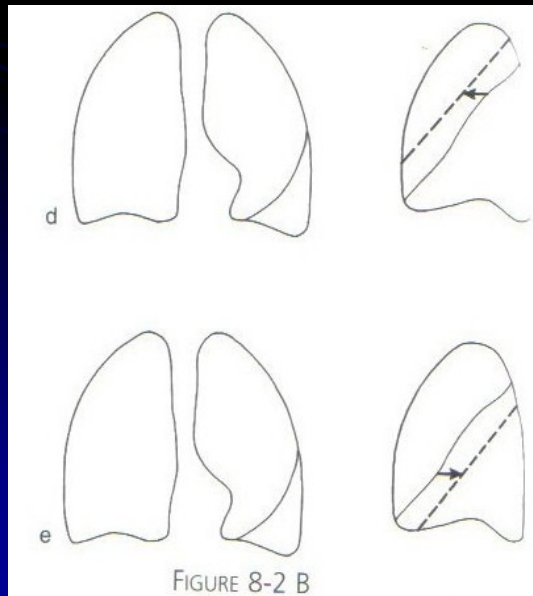
a. ατελεκτασία δεξιού άνω λοβού

b. ατελεκτασία δεξιού μέσου λοβού

c. ατελεκτασία δεξιού κάτω λοβού

d. ατελεκτασία αριστερού άνω λοβού

e. ατελεκτασία αριστερού κάτω λοβού



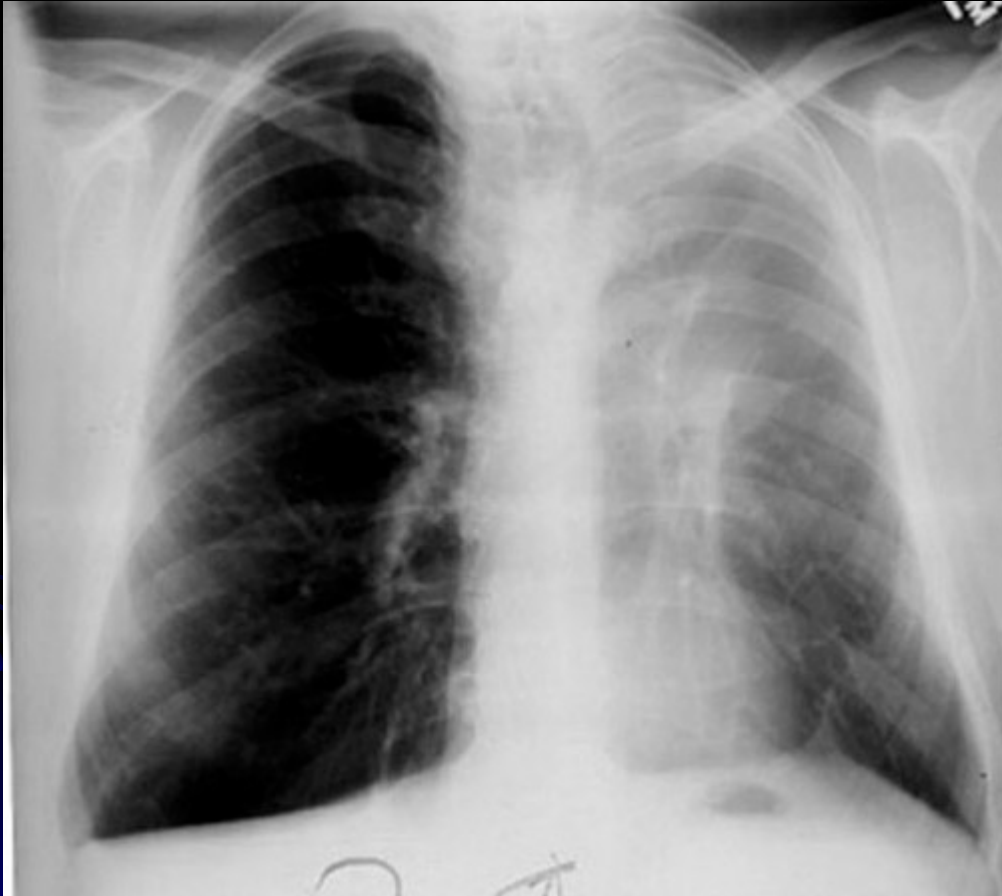


RL atelectasis





LL atelectasis



### **Atelectasis Left Upper Lobe**

- Mediastinal shift to left
- Density left upper lung field
- Loss of aortic knob and left hilar silhouettes



## **Atelectasis Left Lower Lobe**

- Double density over heart
- Inhomogenous cardiac density
- Triangular retrocardiac density
- Left hilum pulled down

LLL atelectasis



## **Atelectasis Right Upper Lobe**

- Density in the right upper lung field
- Transverse fissure pulled up
- Right hilum pulled up
- Smaller right lung
- Smaller right hemithorax



## **S Curve of Golden**

When there is a mass adjacent to a fissure, the fissure takes the shape of an "S". The proximal convexity is due to a mass, and the distal concavity is due to atelectasis.

This example represents a RUL mass with atelectasis.



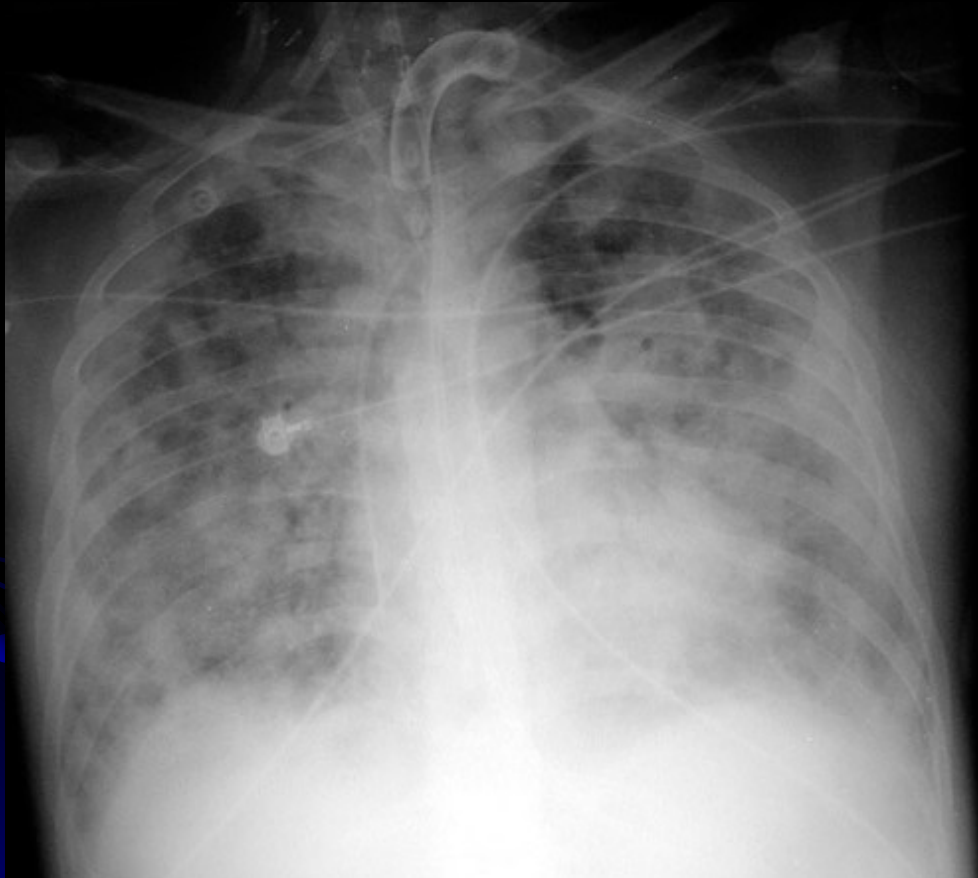
## **Atelectasis Right Lower Lobe**

- Density in right lower lung field
- Right heart silhouette retained
- Transverse fissure moved down
- Right hilum moved down



### **RML Atelectasis**

Vague density in right lower lung field, almost normal  
RML atelectasis in lateral view, not evident in PA view

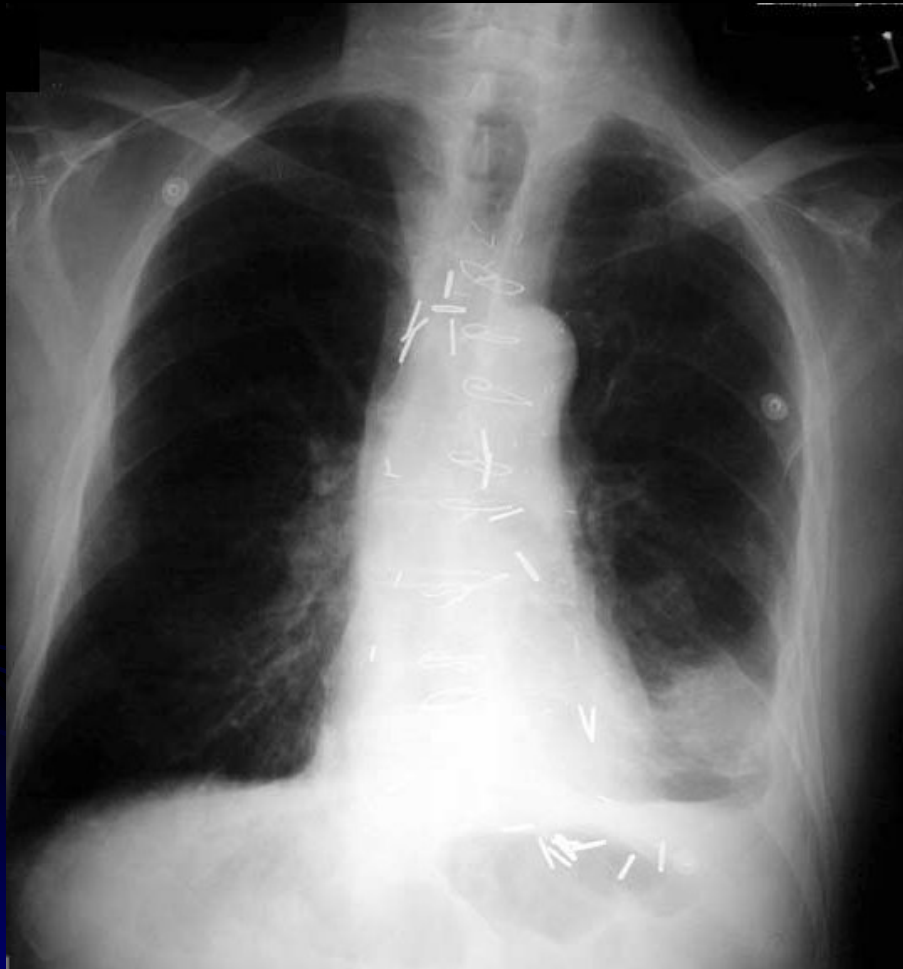


## **Adhesive Atelectasis**

ARDS is an example of diffuse alveolar atelectasis.

Plate-like atelectasis is an example of focal loss of surfactant.

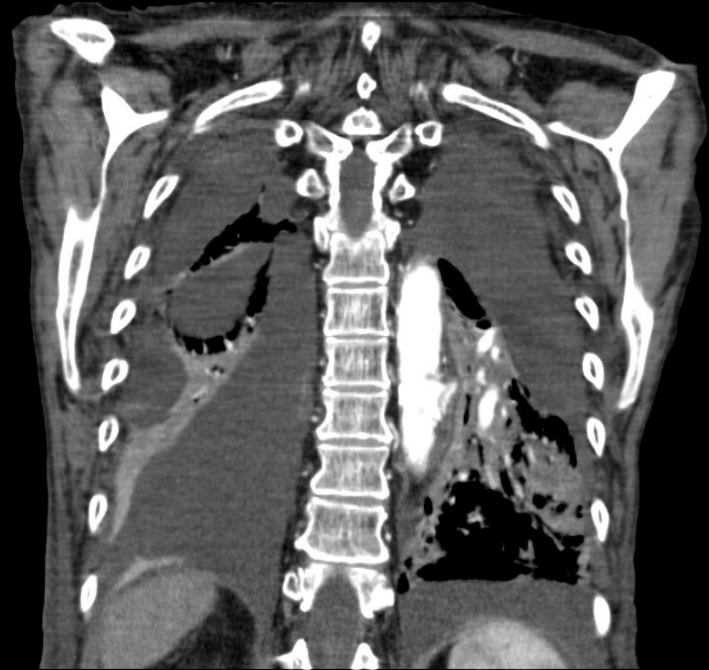
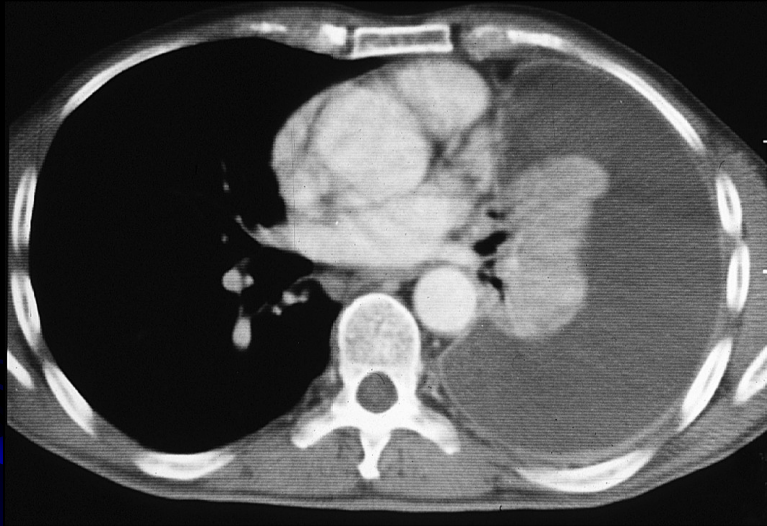




## Round Atelectasis

- Portions of lung get trapped by pleural fibrosis and become atelectatic
- Mass like density
- Pleural based
- Base of lungs
- Blunting of costophrenic angle
- Pleural thickening
- Pulmonary vasculature curving into the density
- Esophageal surgical clips.

# ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΑΤΕΛΕΚΤΑΣΙΑ



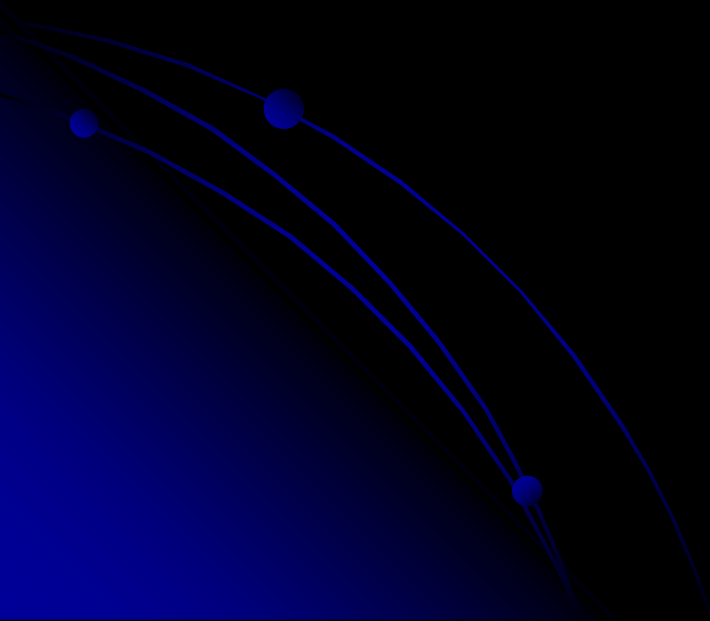
Are We Going Too Fast?



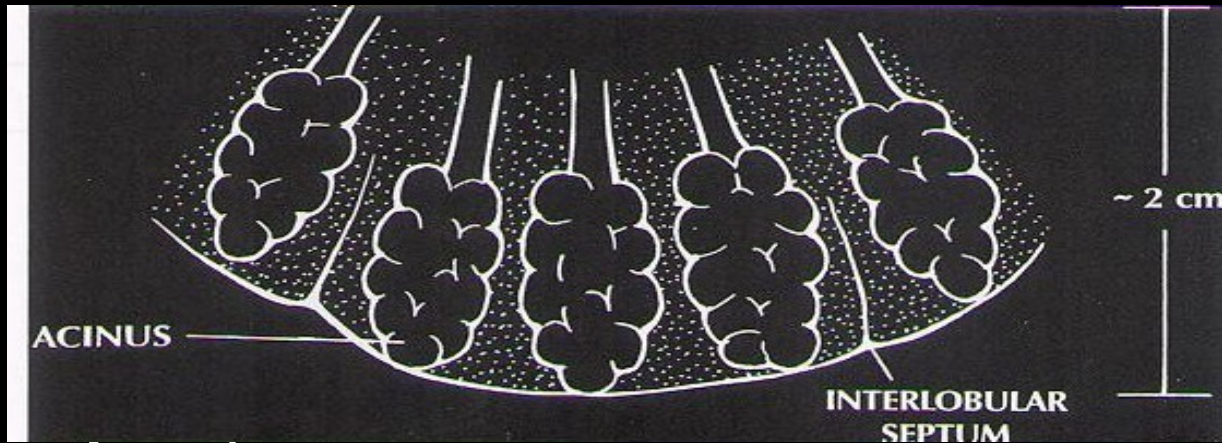
Τα πλέον ευρέως αποδεκτά ακτινομορφολογικά πρότυπα  
παρεγχυματικής βλάβης περιλαμβάνουν:

το «κυψελιδικό» πρότυπο

το «διάμεσο» πρότυπο



# Φυσιολογικές συνθήκες



- Αεροχώροι

- (Τελικό βρογχιόλιο)

- Αναπνευστικά βρογχιόλια

- Κυψελιδικοί πόροι

- Κυψελιδικοί σάκκοι

- Κυψελίδες

Δευτερογενές λοβίδιο  
Πρωτογενές λοβίδιο  
(acinus)

# Διάμεσο πρότυπο

- Ο διάμεσος ιστός αποτελείται από αγγεία, λεμφαγγεία, βρόγχους και συνδετικό ιστό
- Σε μία φυσιολογική α/α θώρακος, το μόνο στοιχείο του διάμεσου ιστού που μπορεί να απεικονιστεί είναι οι πνευμονικές αρτηρίες και φλέβες
- Τα αγγεία αυτά διακλαδίζονται και γίνονται ορατά μόνο μέχρι και το έξω τριτημόριο του πνεύμονος
- Όταν μία παθολογική οντότητα, αφορά μόνο το διάμεσο ιστό, τότε αυτός εμφανίζεται **πεπαχυσμένος** γύρω από τα μικρά αγγεία ή τα μεσολοβίδια διαφραγμάτια που γίνονται πιο ορατά **στην περιφέρεια**

# Κυψελιδικό πρότυπο

- Το παθολογοανατομικό υπόστρωμα του κυψελιδικού προτύπου είναι η **κυψελιδική πλήρωση**. Η πλήρωση των τελικών αεροχώρων μπορεί να γίνει από :

A) εξίδρωμα – πύον (πνευμονία, πνευμονίτις)

B) δίδρωμα (πνευμονικό οίδημα)

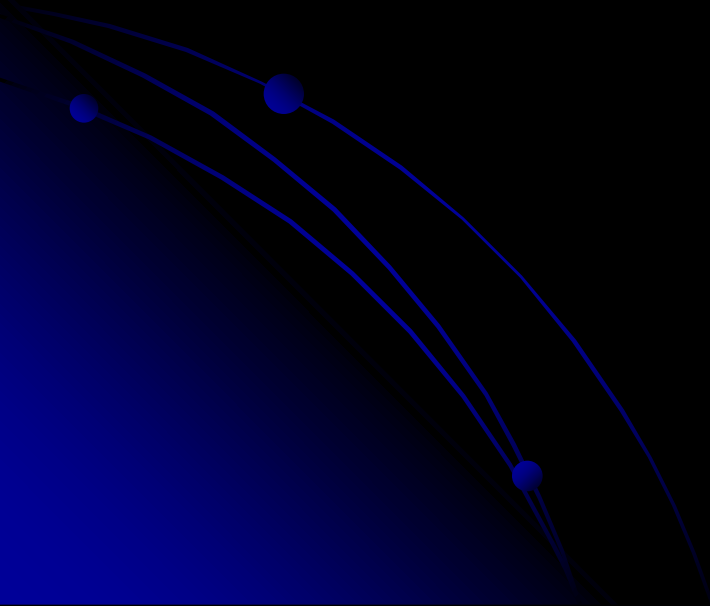
Γ) αιμορραγικό υγρό – αίμα (πνευμονική αιμορραγία, πνευμονική εμβολή, τραύμα)

Δ) πρωτεΐνες – εκκρίσεις (κυψελιδική πρωτεΐνωση)

E) κύτταρα (βρογχοκυψελιδικό καρκίνωμα, λέμφωμα)

# Κυψελιδικό πρότυπο

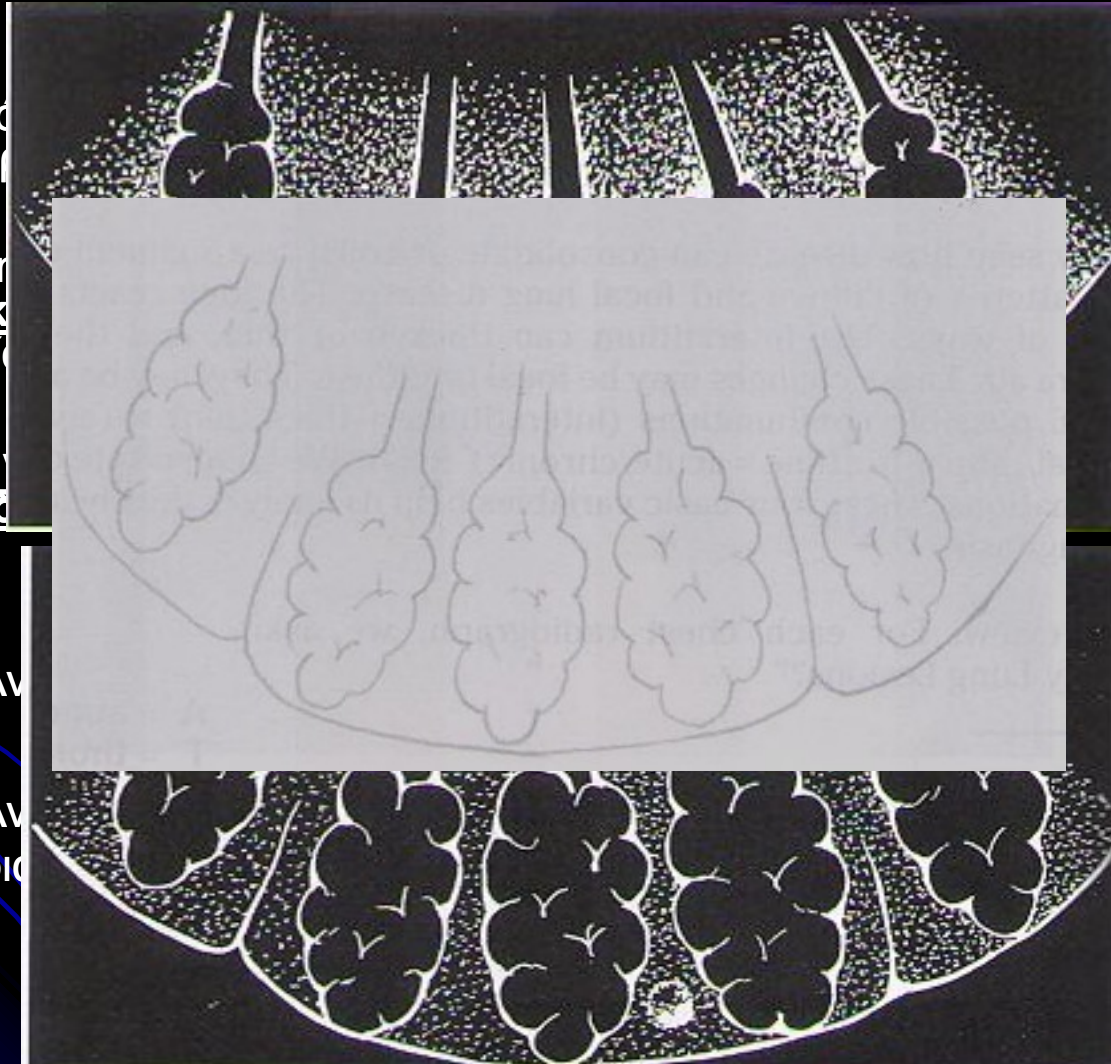
Στην κυψελιδική πλήρωση, ο πνεύμονας απεικονίζεται **ακτινοσκιερός**. Τα όρια του διαμέσου ιστού γίνονται **λιγότερο ορατά** μέσα στην πύκνωση. Ο πνεύμονας εμφανίζεται ομοιογενώς **ακτινοσκιερός**.





# Ακτινολογικά πρότυπα

- Οι περισσότερες ακτινοσκοπικές εικόνες
- Η πάχυνση περιφερικών τομογραφιών
- Αν η πάχυνση γραμμοειδής



ηση της

τός  
κή

ναι

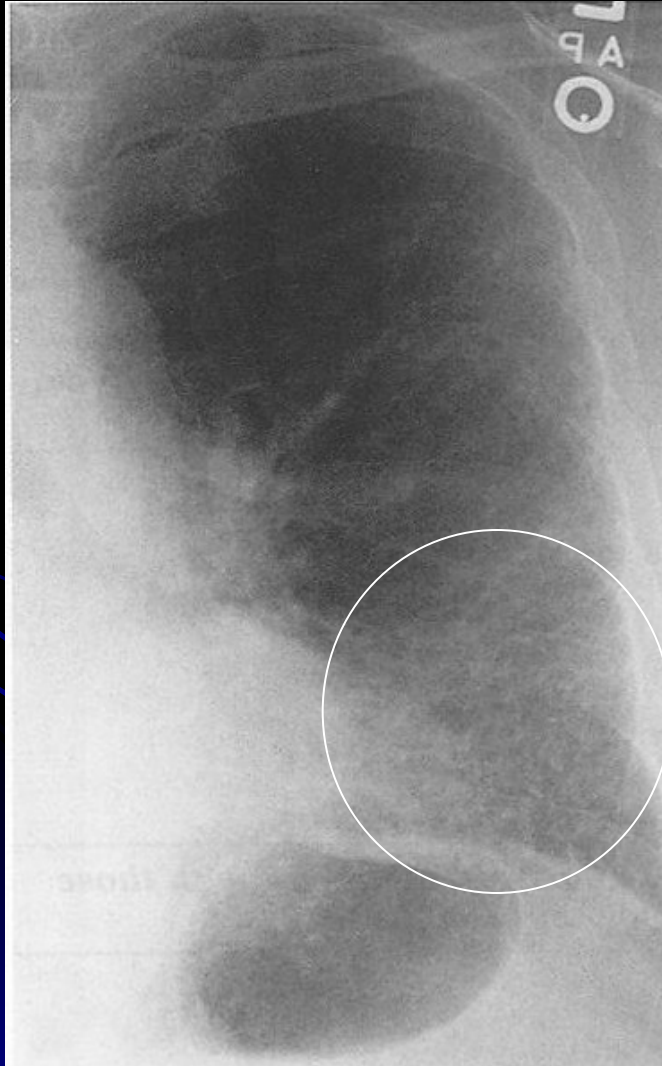
ια

εν είναι

• Αν

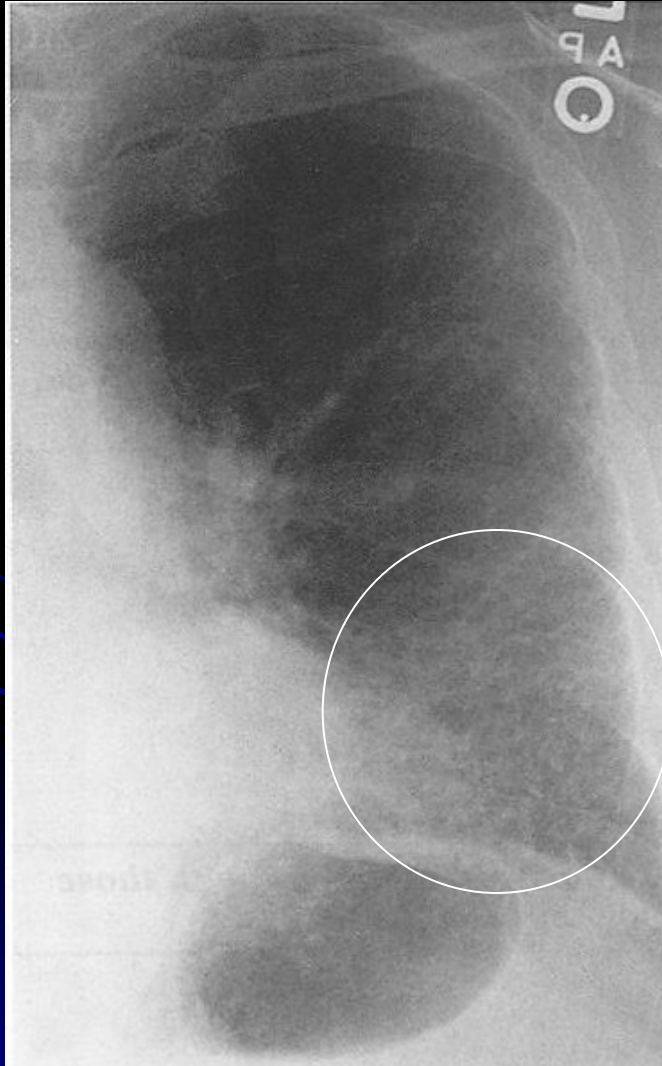
• Αν  
διό

# Ποιο είναι το ακτινολογικό πρότυπο;



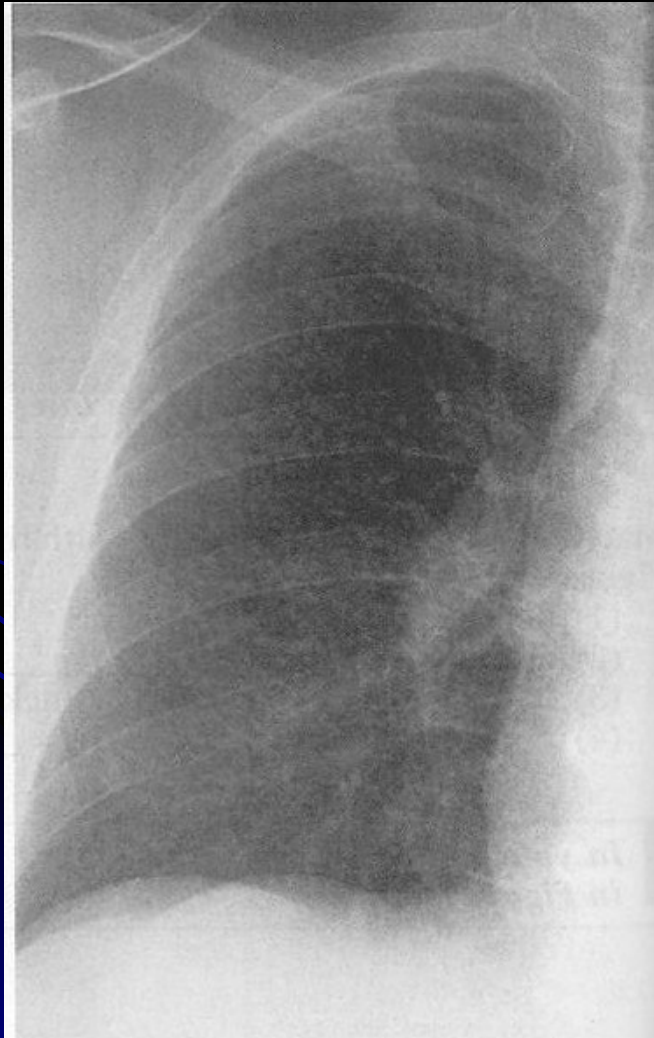
- Πλήρωση κυψελίδων με υγρό
- Γραμμοειδές πρότυπο
- Οζώδες πρότυπο

# Ποιο είναι το ακτινολογικό πρότυπο;



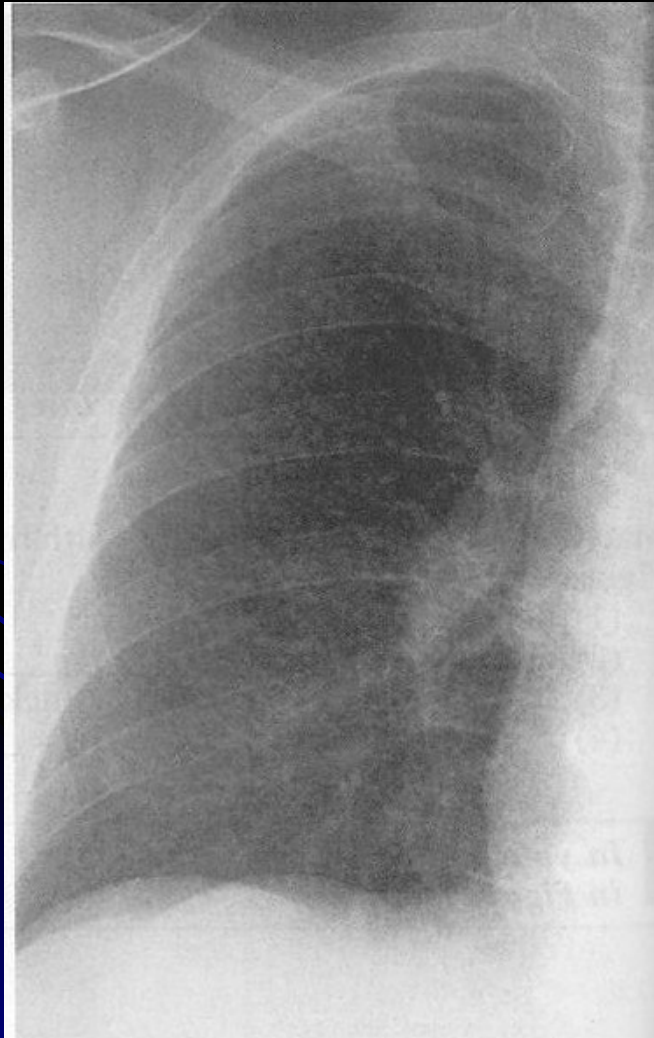
- Πλήρωση κυψελίδων με υγρό
- Γραμμοειδές πρότυπο
- Οζώδες πρότυπο

# Ποιο είναι το ακτινολογικό πρότυπο;



- Πλήρωση κυψελίδων με υγρό
- Γραμμοειδές πρότυπο
- Οζώδες πρότυπο

# Ποιο είναι το ακτινολογικό πρότυπο;



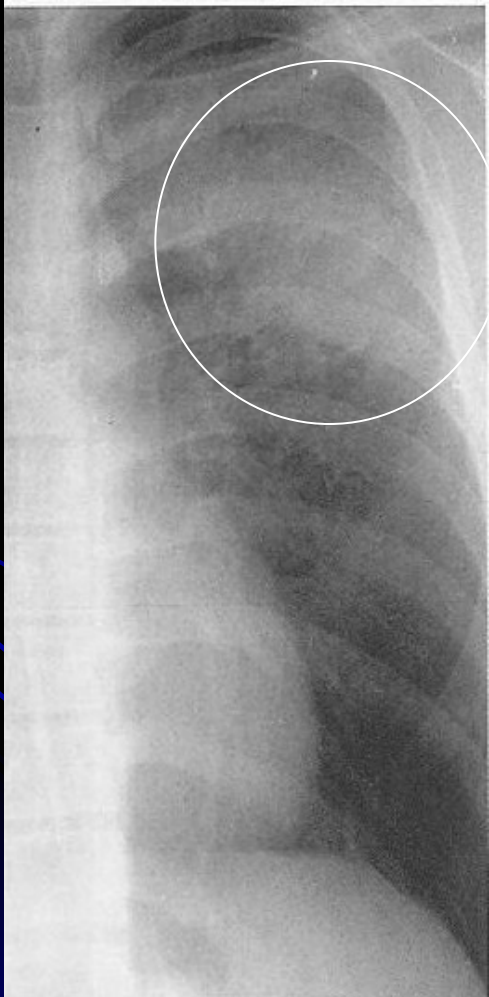
- Πλήρωση κυψελίδων με υγρό
- Γραμμοειδές πρότυπο
- Οζώδες πρότυπο

# Ποιο είναι το ακτινολογικό πρότυπο;



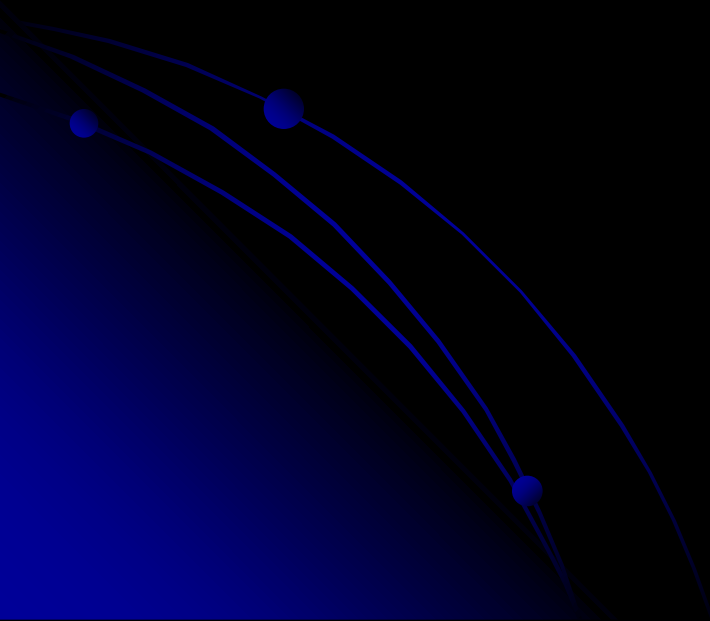
- Πλήρωση κυψελίδων με υγρό
- Γραμμοειδές πρότυπο
- Οζώδες πρότυπο

# Ποιο είναι το ακτινολογικό πρότυπο;



- Πλήρωση κυψελίδων με υγρό
- Γραμμοειδές πρότυπο
- Οζώδες πρότυπο

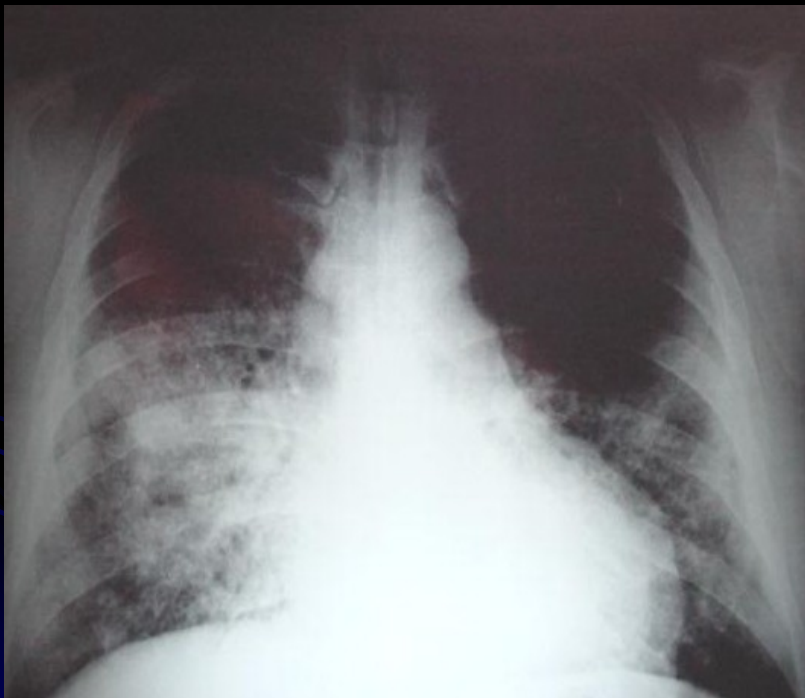
# Κυψελιδικό πρότυπο βλάβης

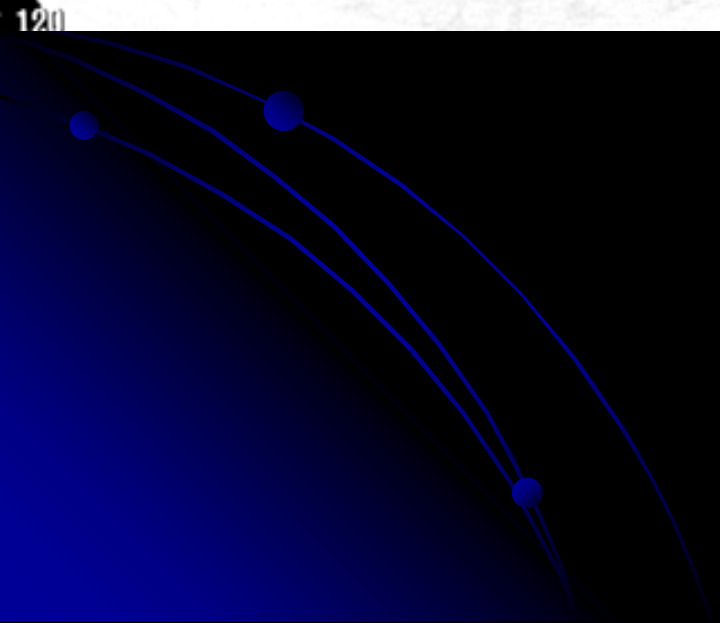
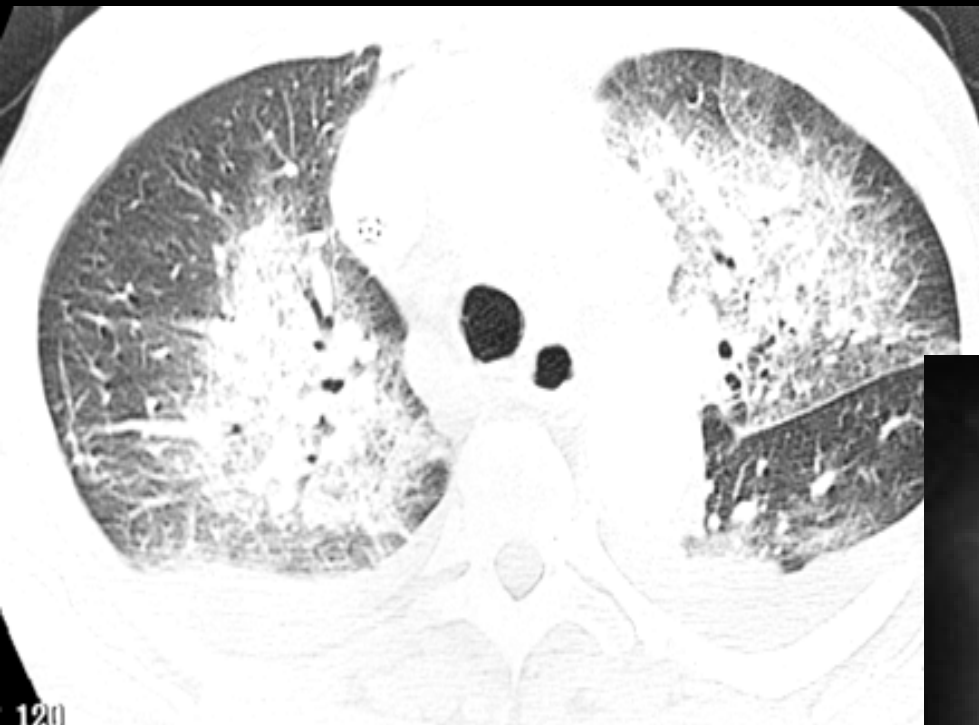






**Alveolar Cell Carcinoma / Miliary Form**  
Bilateral Miliary acinar nodules  
Nodules of varying size with irregular margins

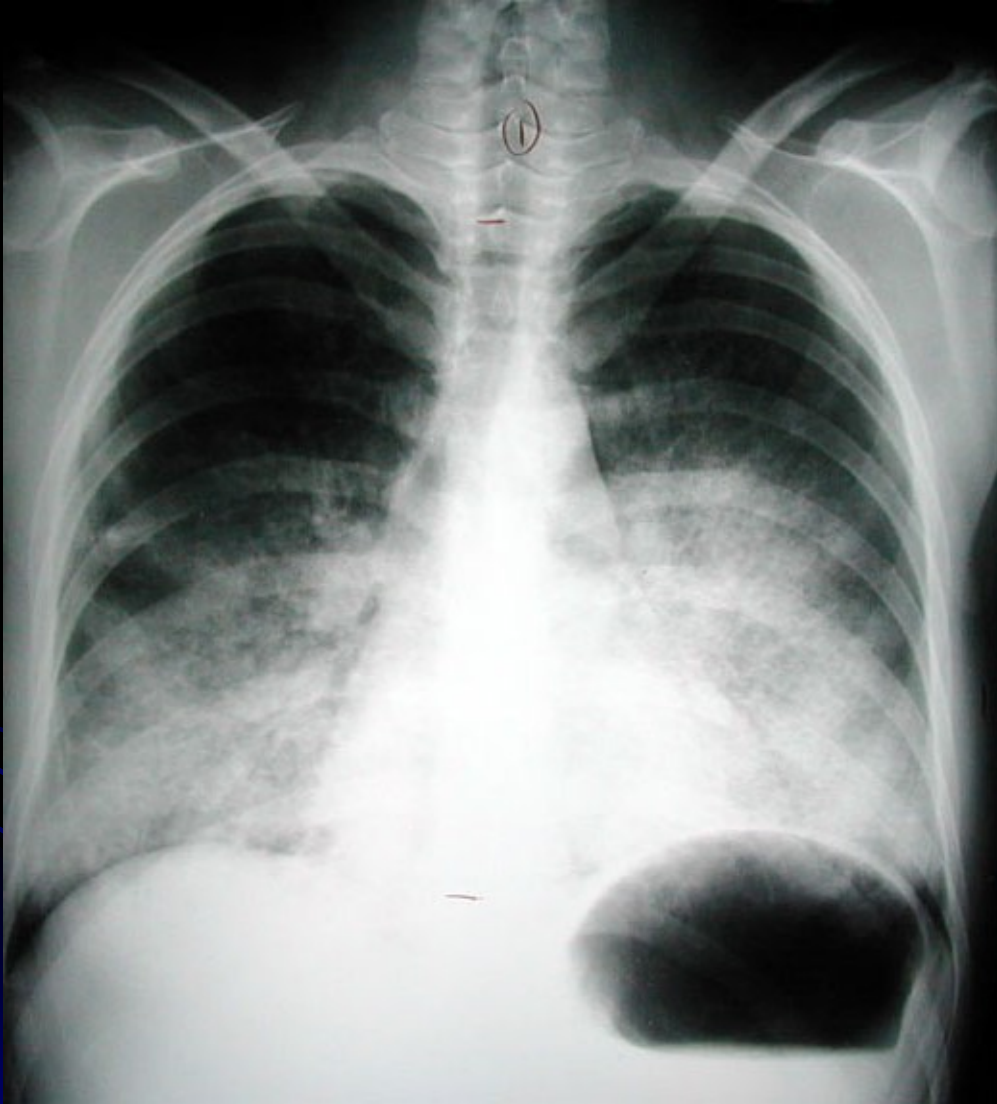




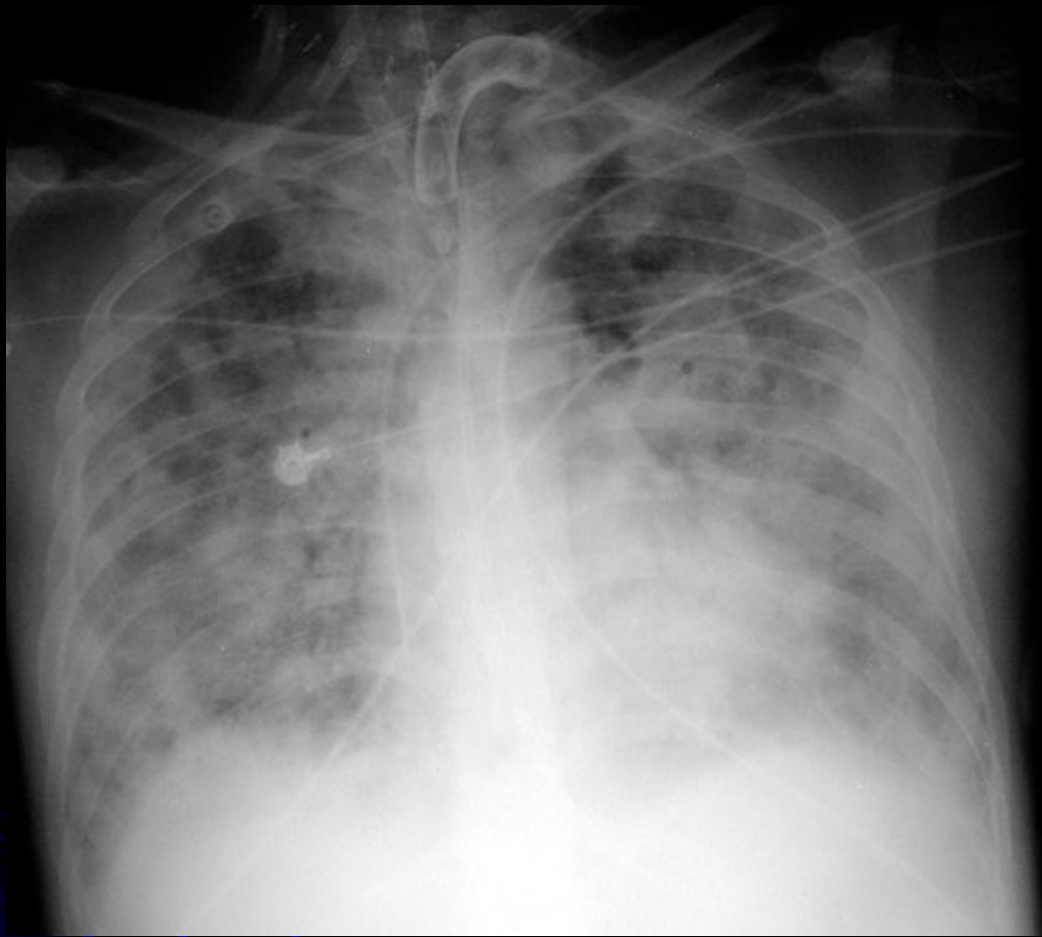
120

1125 91





**Alveolar Proteinosis**  
Bilateral diffuse alveolar  
disease  
Butterfly pattern  
Medullary distribution  
Air bronchograms



## **Adult Respiratory Distress Syndrome**

Non-cardiogenic pulmonary edema

Distinguishing characteristics:

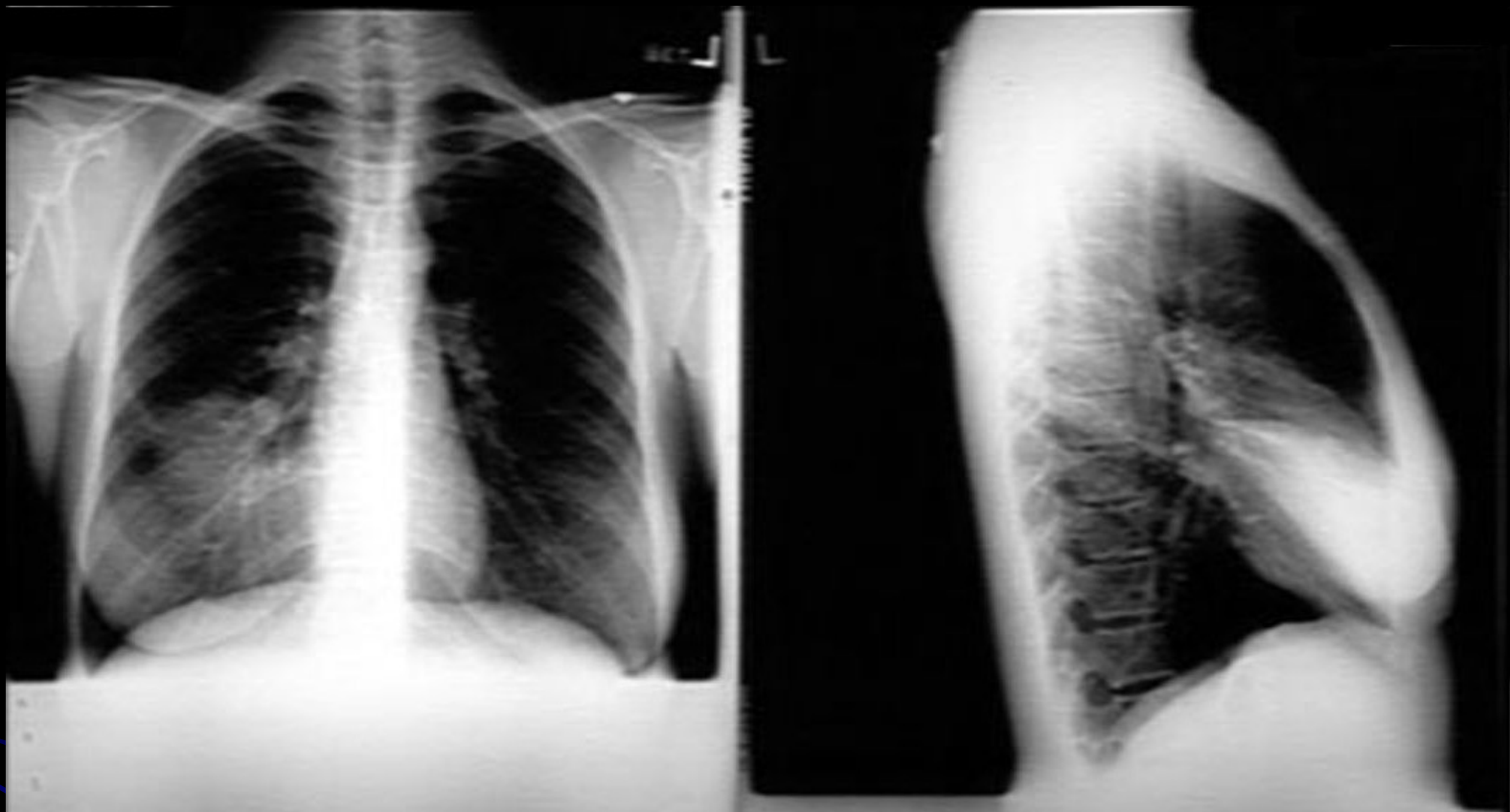
Normal size heart

No pleural effusion



## **Consolidation Right Upper Lobe**

- **Air Bronchogram**
- Density in right upper lung field
- Lobar density
- Loss of ascending aorta silhouette
- No shift of mediastinum
- Transverse fissure not significantly shifted
- Air bronchogram



### Lobar Pneumonia Right Middle Lobe

- Vague density right lower lung field
- Indistinct right cardiac silhouette
- Intact diaphragmatic silhouette

#### Lateral

- Density corresponding to RML
- No loss of lung volume
- Air bronchogram (not demonstrable in this presentation)



**Acinar nodules are difficult to distinguish from interstitial nodules. Some distinguishing characteristics are as follows:**

**Acinar**

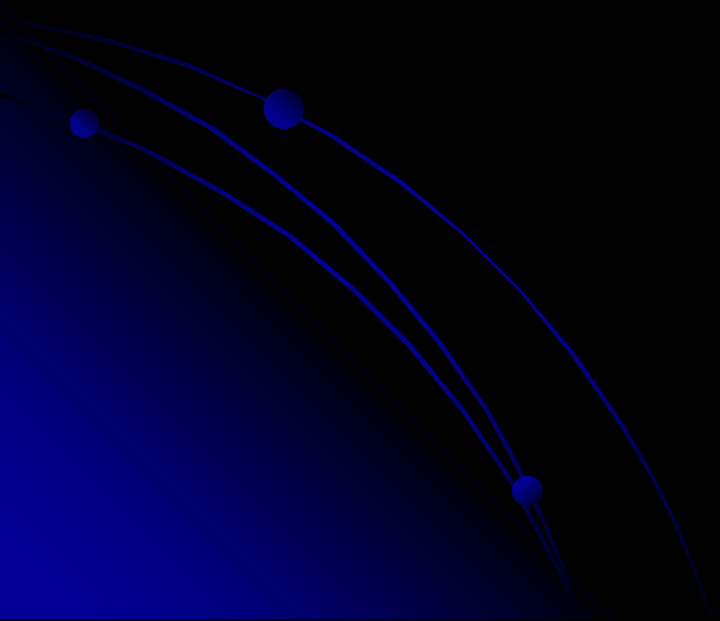
- **Varying in size**
- **Indistinct edges**
- **Larger than interstitial nodules**

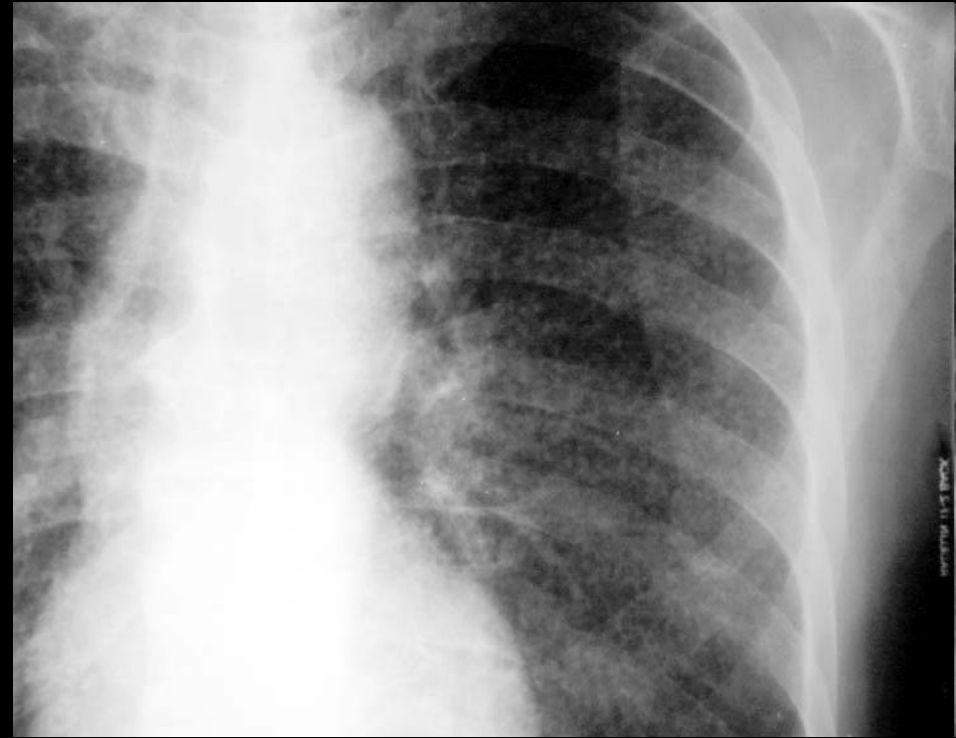
**Interstitial**

- **Same size**
- **Sharp edges**
- **smaller**

Company they keep, i.e., other alveolar densities or interstitial disease, help identify the nature of the nodules.

# Διάμεσο πρότυπο





## **Miliary Tuberculosis**

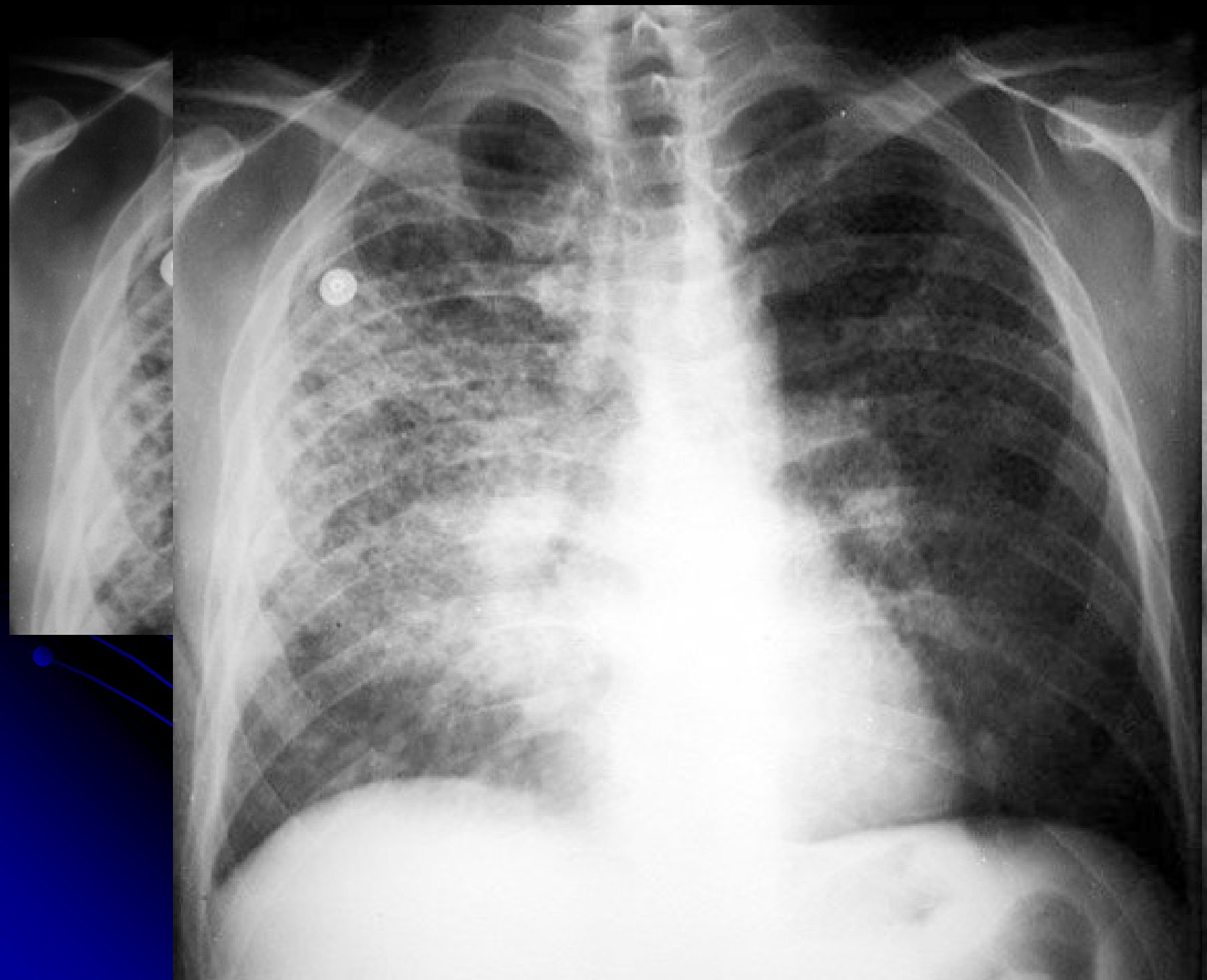
**Interstitial nodules Uniform size Sharper edges**



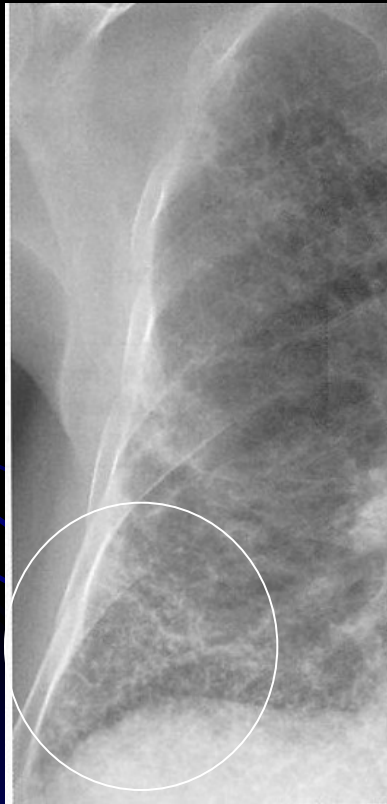
**Sarcoidosis / Miliary Nodules / Hilar Nodes**



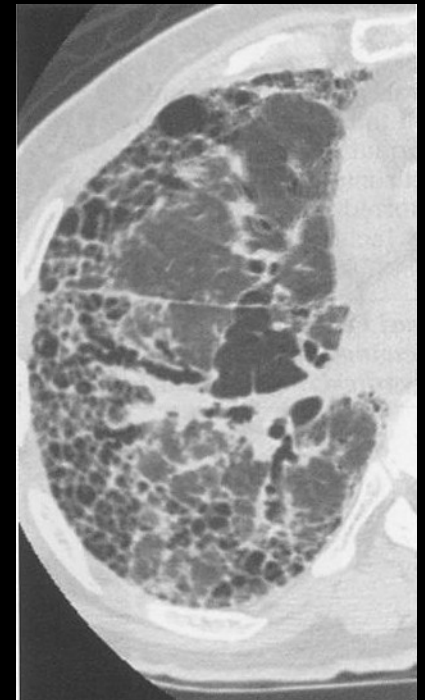
Reticular pattern



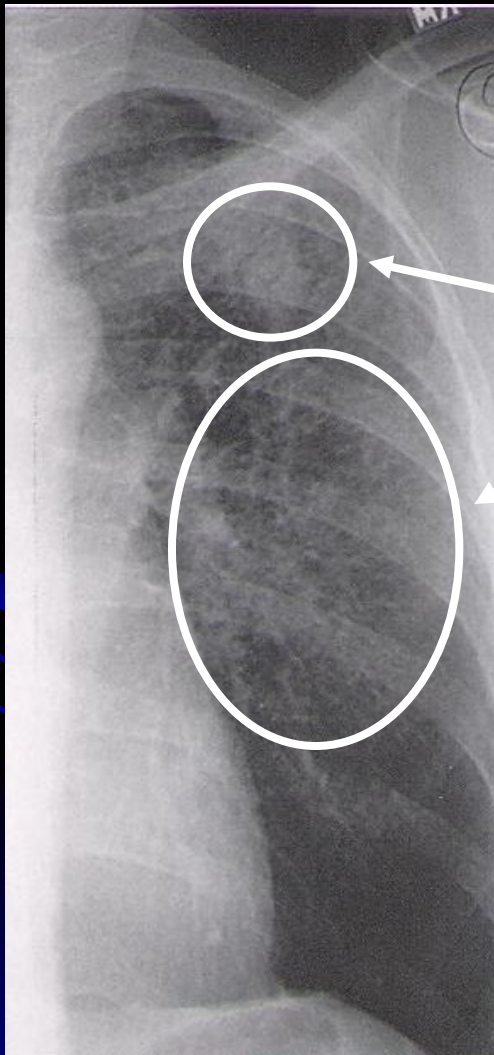
# Μελικυρήθρα (honeycomb)



- Σχηματισμός πολλαπλών μικρών κύστεων (πολυγωνικοί σχηματισμοί >1εκ.) οι οποίες αθροίζονται η μια δίπλα στην άλλη
- Βρίσκονται σε επαφή με τον υπεζωκότα



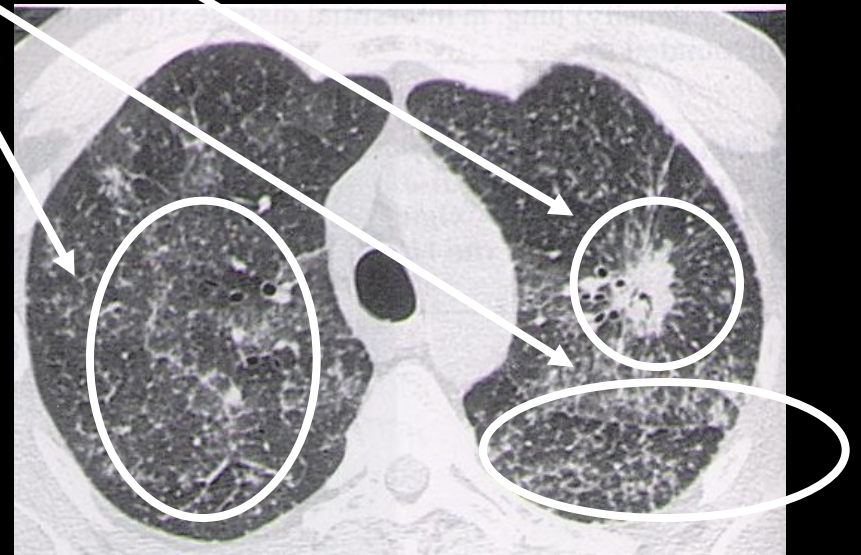
# Περισσότερα πρότυπα.....



- Σε μερικές νόσους όμως έχουμε και κυψελιδικές πυκνώσεις και πάχυνση του διαμέσου ιστού

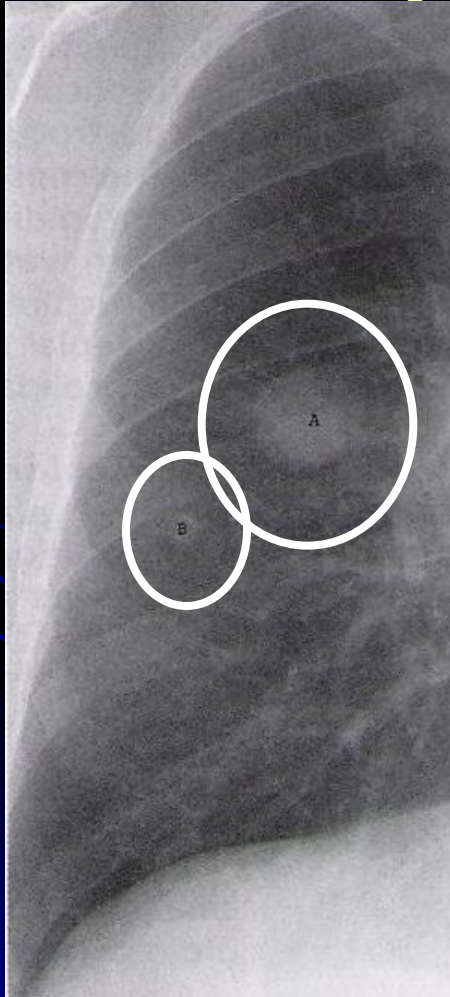
• Εστιακή κυψελιδική πύκνωση

• Διάχυτη πάχυνση του διαμέσου ιστού





# Μάζα και Όζος πνεύμονα



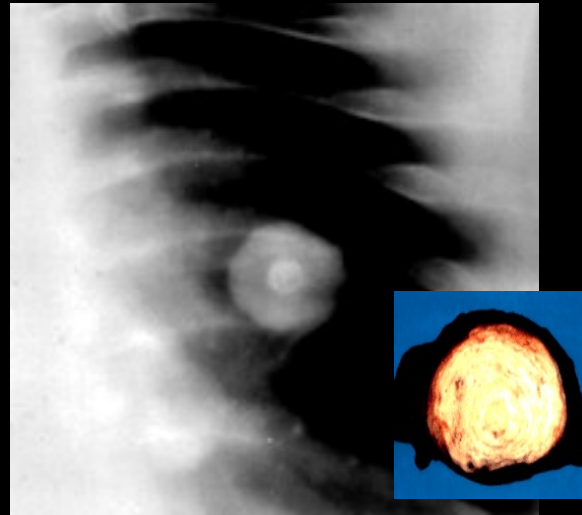
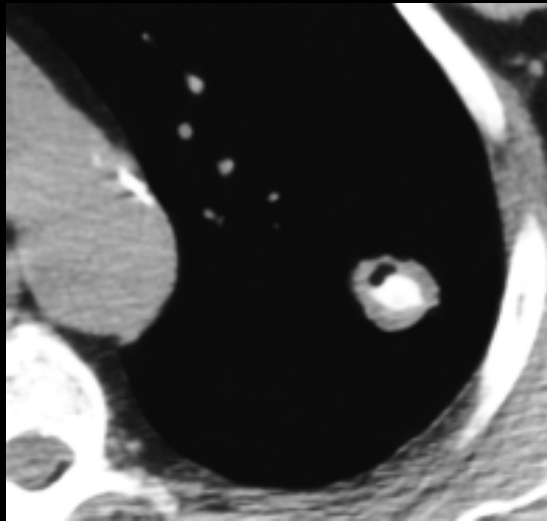
Μια εντοπισμένη πυκνωτική εστία με σαφή όρια και διάμετρο μεγαλύτερη από 3cm καλείται:

μάζα

Αν η διάμετρος είναι μικρότερη από 3cm καλείται:

όζος

# ΔΔ Καλοήθους απο Κακοήθη βλάβη



## ΜΕΙΖΟΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

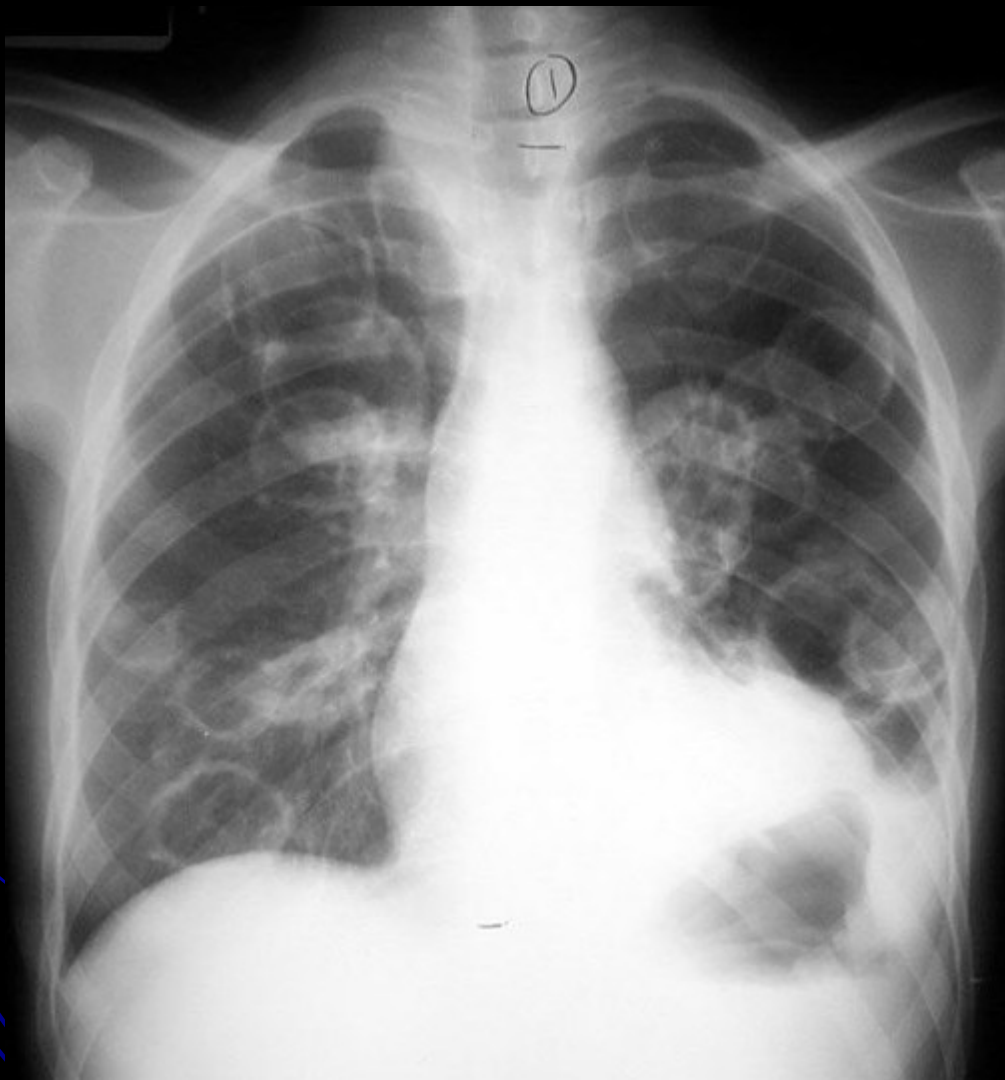
αποτιτανωση  
παρουσία λίπους

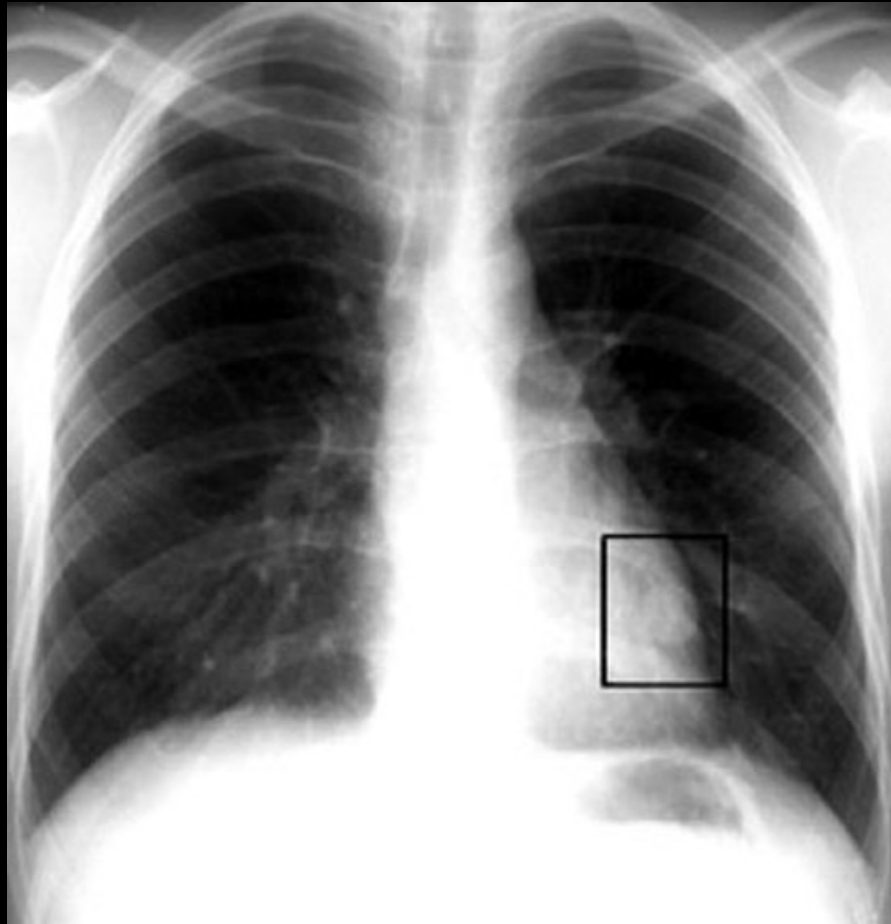
# Mass

- Density
- Round or oval
- Sharp margins
- Homogenous density (exception: air bronchogram in lymphoma and blastomycosis)
- Can break down leading to thick walled cavity
- May show calcification (histoplasmosis, tuberculoma, hamartoma)
- Note in a gross cut section a mass which is well demarcated from the adjacent normal lung. Malignant tumors have infiltrating edges, while benign tumors are rounded and well circumscribed.







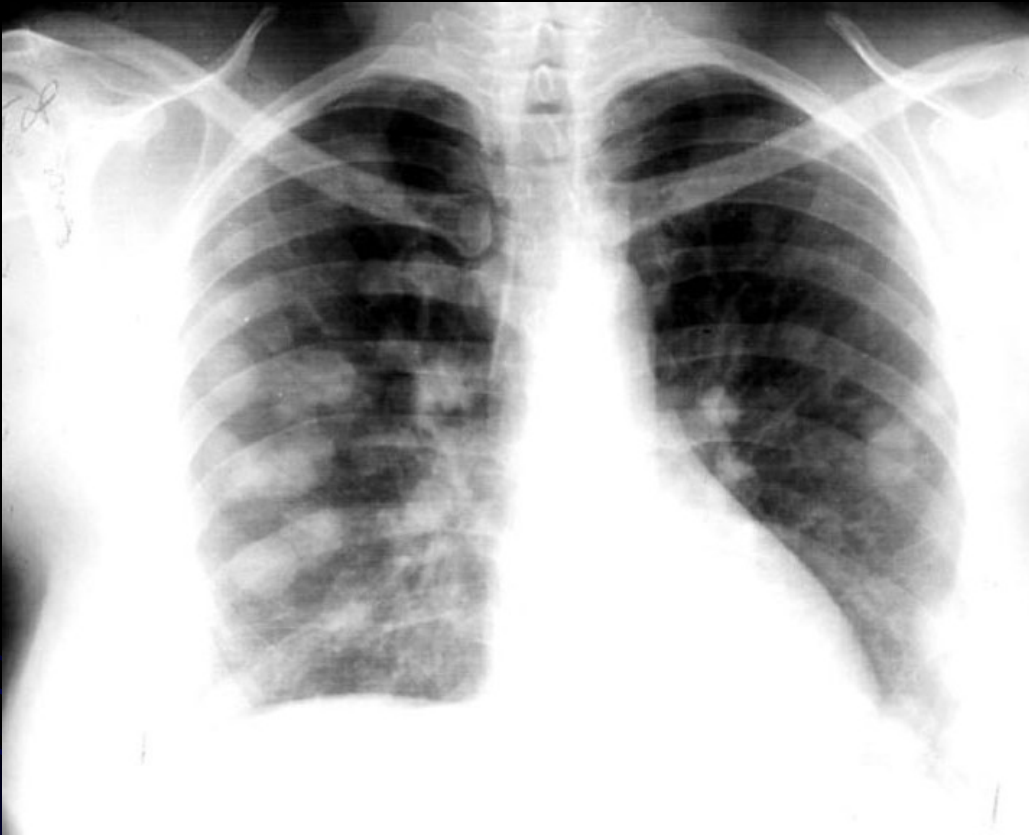


**Solitary Pulmonary Nodule**



**Coccidioidomycosis**  
Thin walled cavity





## **Cannon Balls**

- Multiple
- Bilateral
- Round mass densities
- Sharp margins



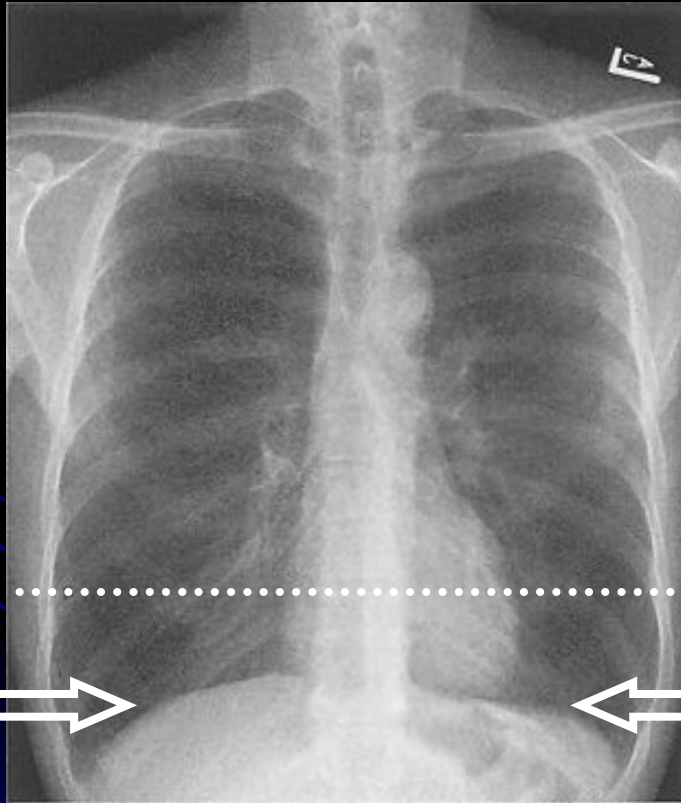
# Hyperlucent Lung

- **Factors**
  - Vasculature: Decrease
  - Air: Excess
  - Tissue : Decrease
- **Bilateral diffuse**
  - Emphysema
  - Asthma
- **Unilateral**
  - Swyer James syndrome
  - Agenesis of pulmonary artery
  - Absent breast or pectoral muscle
  - Partial airway obstruction
  - Compensatory hyperinflation
- **Localized**
  - Bullae
  - Westermark's sign : Pulmonary embolus

# Υπερδιάταση



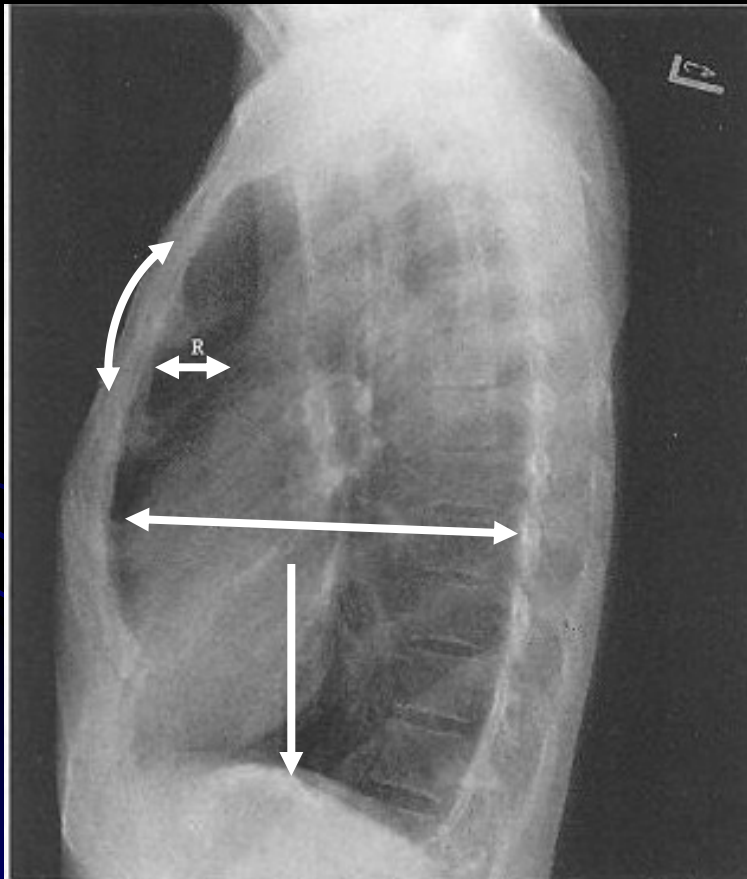
# Ακτινολογικά σημεία υπερδιάτασης θωρακικού κλωβού



## Στην οπισθοπρόσθια ακτινογραφία θώρακος

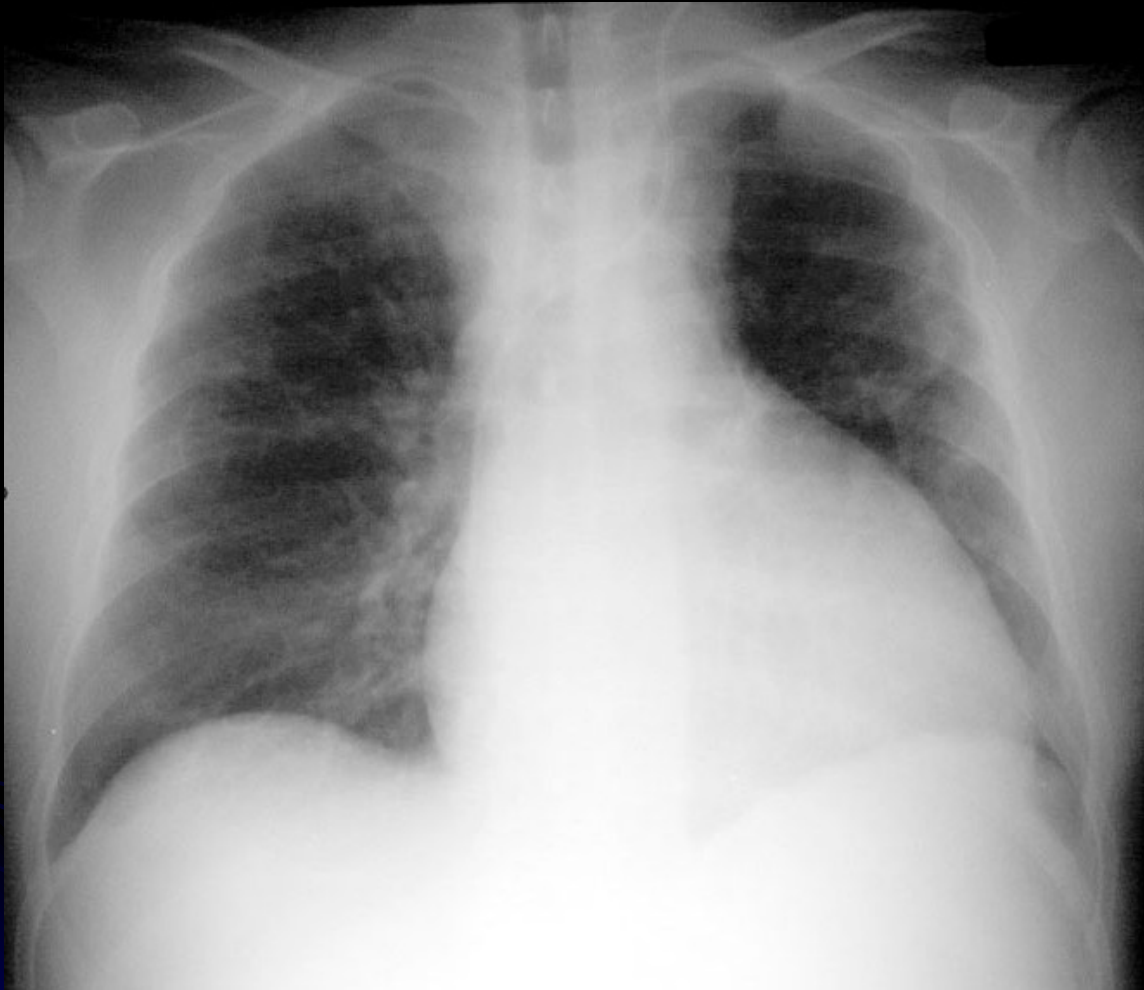
- Τα ημιδιαφράγματα είναι επιπεδωμένα και σε χαμηλότερη θέση
- Βρίσκονται σε επίπεδο χαμηλότερο του οπισθίου τόξου της 10ης πλευράς
- Φυσιολογικά τα ημιδιαφράγματα βρίσκονται στο επίπεδο του οπισθίου τόξου της 9ης-10ης πλευράς

# Ακτινολογικά σημεία υπερδιάτασης θωρακικού κλωβού



## Στην πλάγια ακτινογραφία θώρακος

- Το στέρνο είναι κυρτό
- Ο οπισθοστερνικός χώρος (R) (η απόσταση μεταξύ της ανιούσας αορτής και του στέρνου) είναι αυξημένος
- Η προσθιοπρόσθια διάμετρος του θώρακα είναι αυξημένη (πιθοειδής θώρακας)
- Τα ημιδιαφράγματα είναι επιπεδωμένα και κατεσπασμένα



**Agenesis of Left Pulmonary Artery**  
Missing vascular markings in left lung  
Left hilum not seen  
Entire cardiac output to right lung



### **Missing Right Breast**

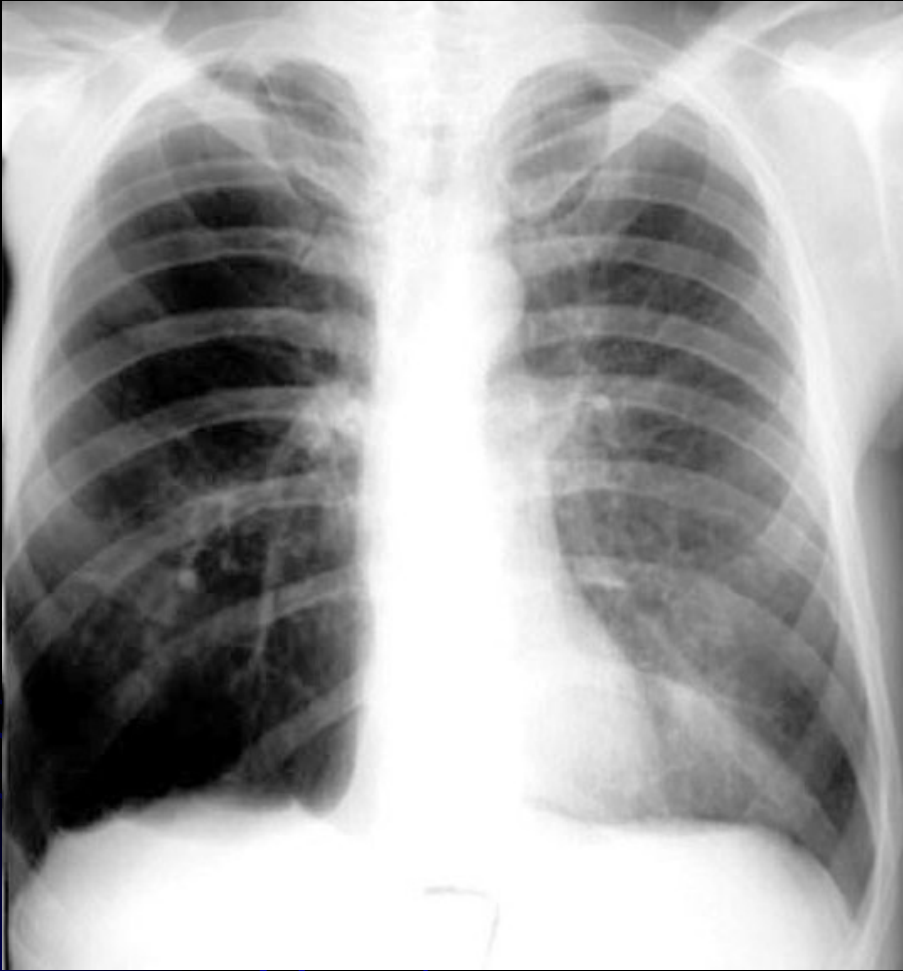
"Hyperlucent" right base secondary to missing breast.





## Emphysema

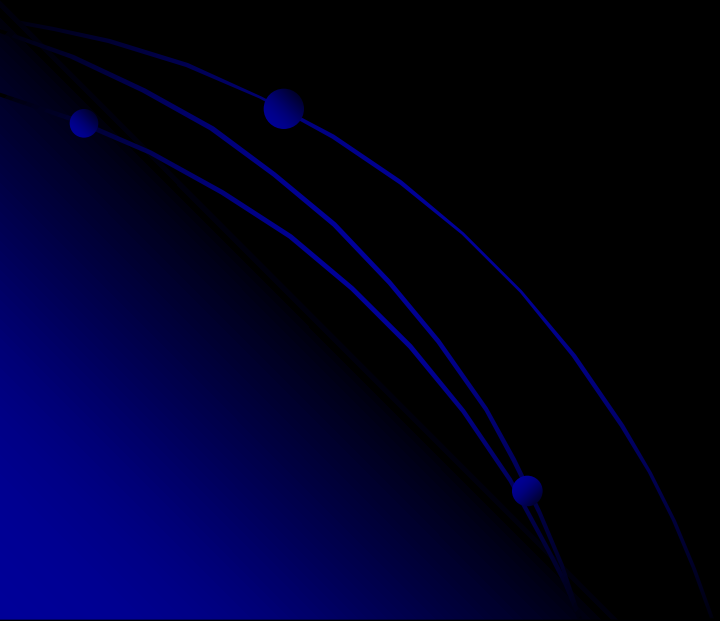
- Hyperlucent lung fields
- Multiple blebs
- Avascular zones

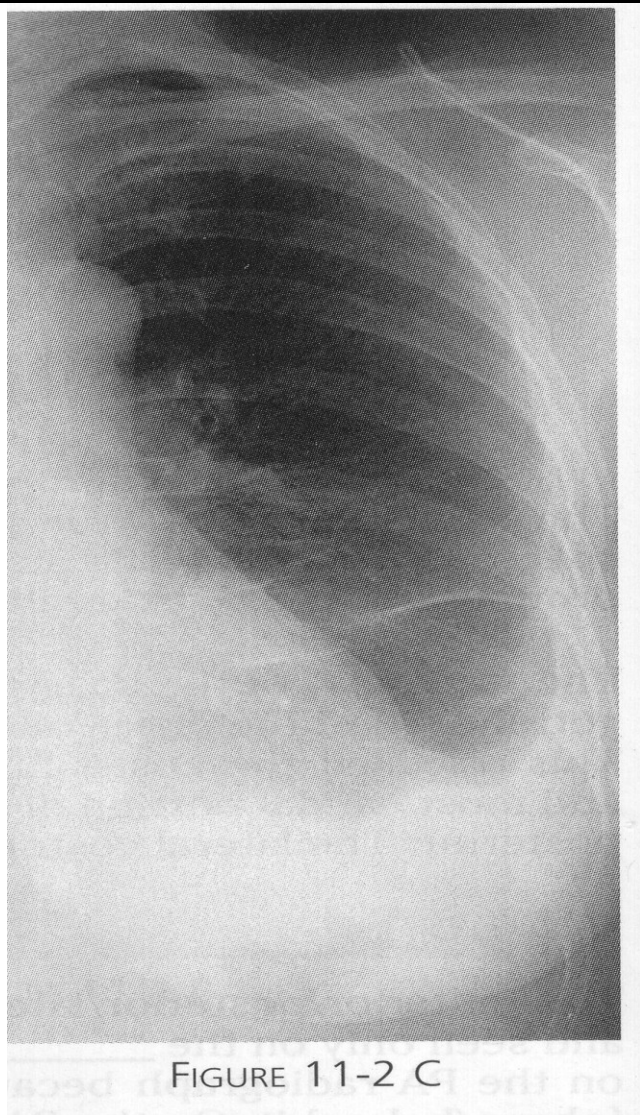


## **Unilateral Hyperlucent Lung Right Upper Lobe Resection**

- Right lung hyperlucent
- Right hilum same level as left hilum
- No abnormal density

# Ο υπεζωκότητας και ο εξωυπεζωκοτικός χώρος





Το ελεύθερο πλευριτικό υγρό είναι πιο βαρύ από τον αεροβριθή πνεύμονα και βυθίζεται στη βάση της υπεζωκοτικής κοιλότητας σε **όρθια** θέση.

Η παρουσία υγρού προκαλεί άμβλυση ή ασαφопоίηση πλευροδιαφραγματικών γωνιών, που φυσιολογικά φαίνονται βαθιές.

Στην εικόνα 11-2 Α, η πλευροδιαφραγματική σχισμή είναι φυσιολογική.

Στην εικόνα 11-2 Β, η ΑΡ πλευροδιαφραγματική γωνία είναι αμβλεία (ασαφοποιημένη) λόγω μιας μικρής υπεζωκοτικής συλλογής.

Όταν υπάρχει επιπλέον ποσότητα υγρού συσσωρεύεται ψηλότερα στην υπεζωκοτική κοιλότητα, δημιουργώντας εικόνα μηνίσκου (εικ. 11-2 C). Το υγρό εκτείνεται ψηλότερα στα πλάγια παρά στο κέντρο της υπεζωκοτικής κοιλότητας.

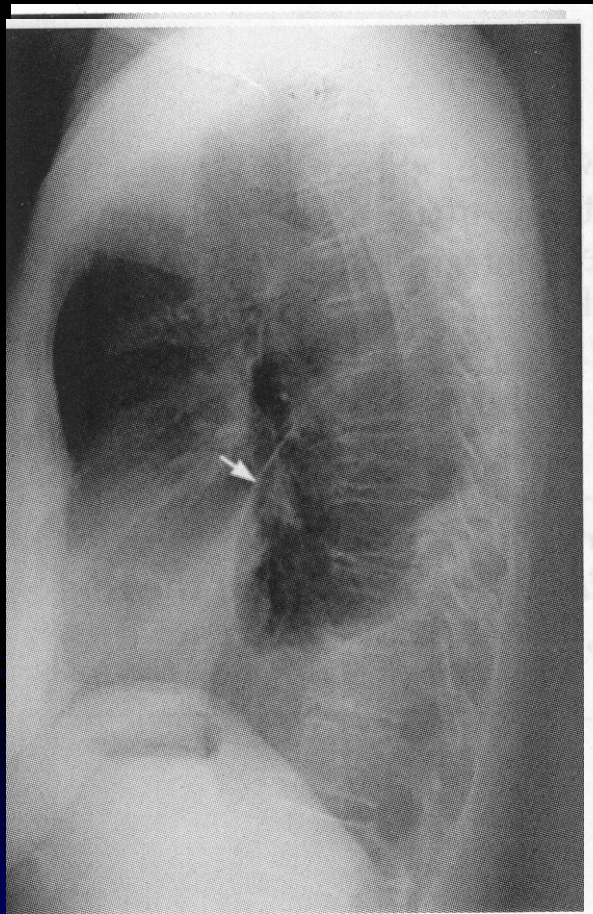


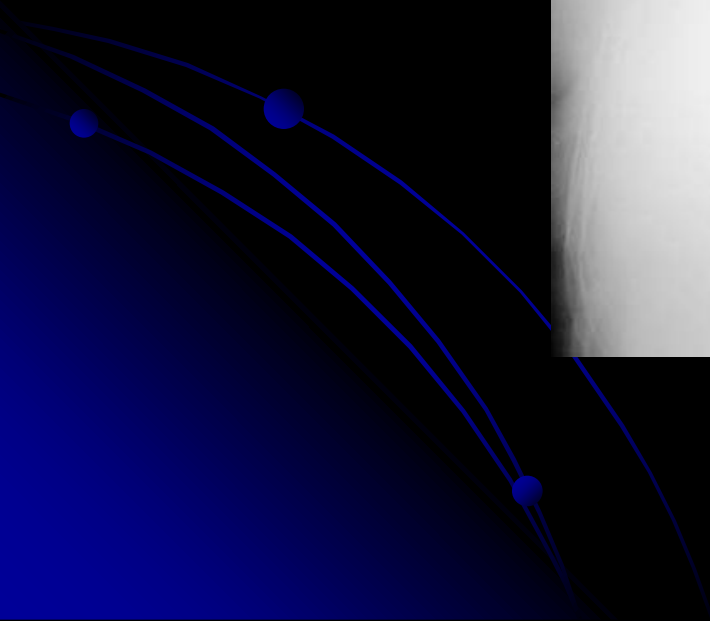
FIGURE 11-3 C

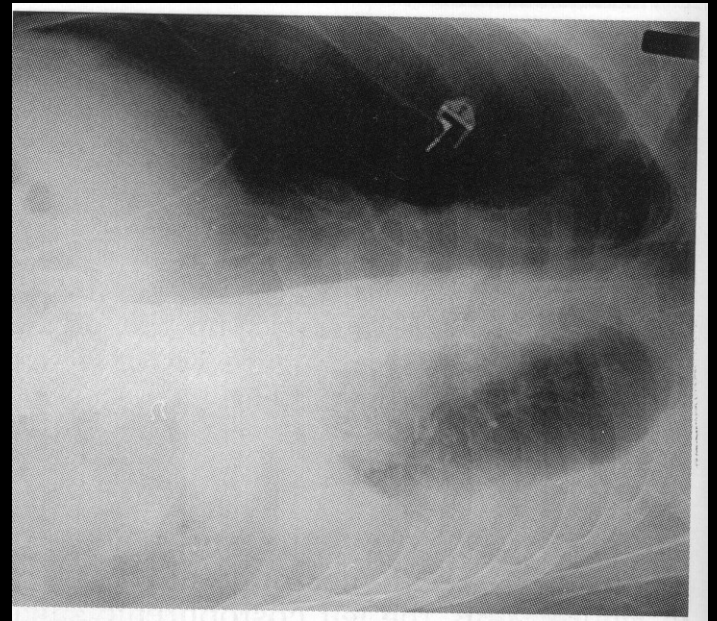
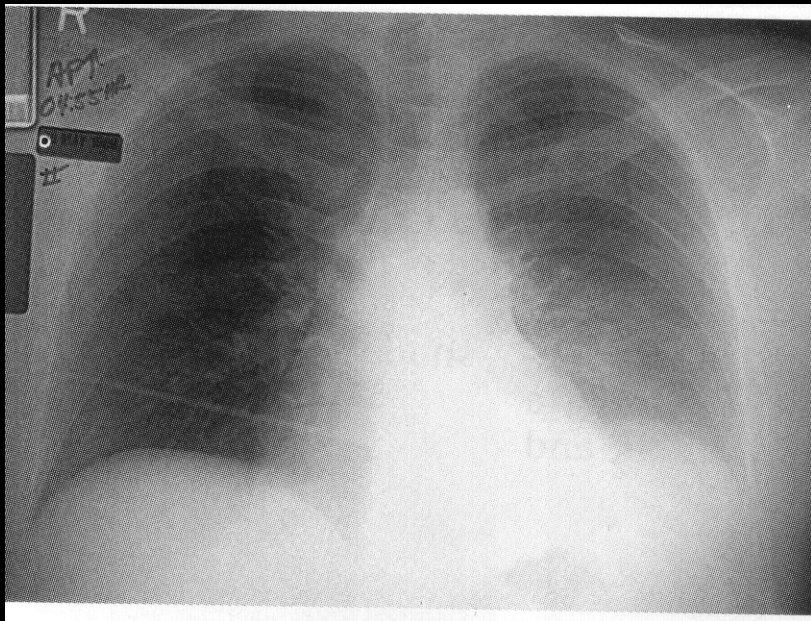
Στην πλάγια α/α θώρακα, τα σημεία είναι ακριβώς ίδια.  
Στην εικ. 11-3 Α και οι 2 πλευροδιαφραγματικές γωνίες  
είναι οξείες (φυσιολογικές)

Στην εικ. 11-3 Β, η ΑΡ πλευροδιαφραγματική γωνία είναι  
αμβλεία (ασαφοποιημένη)

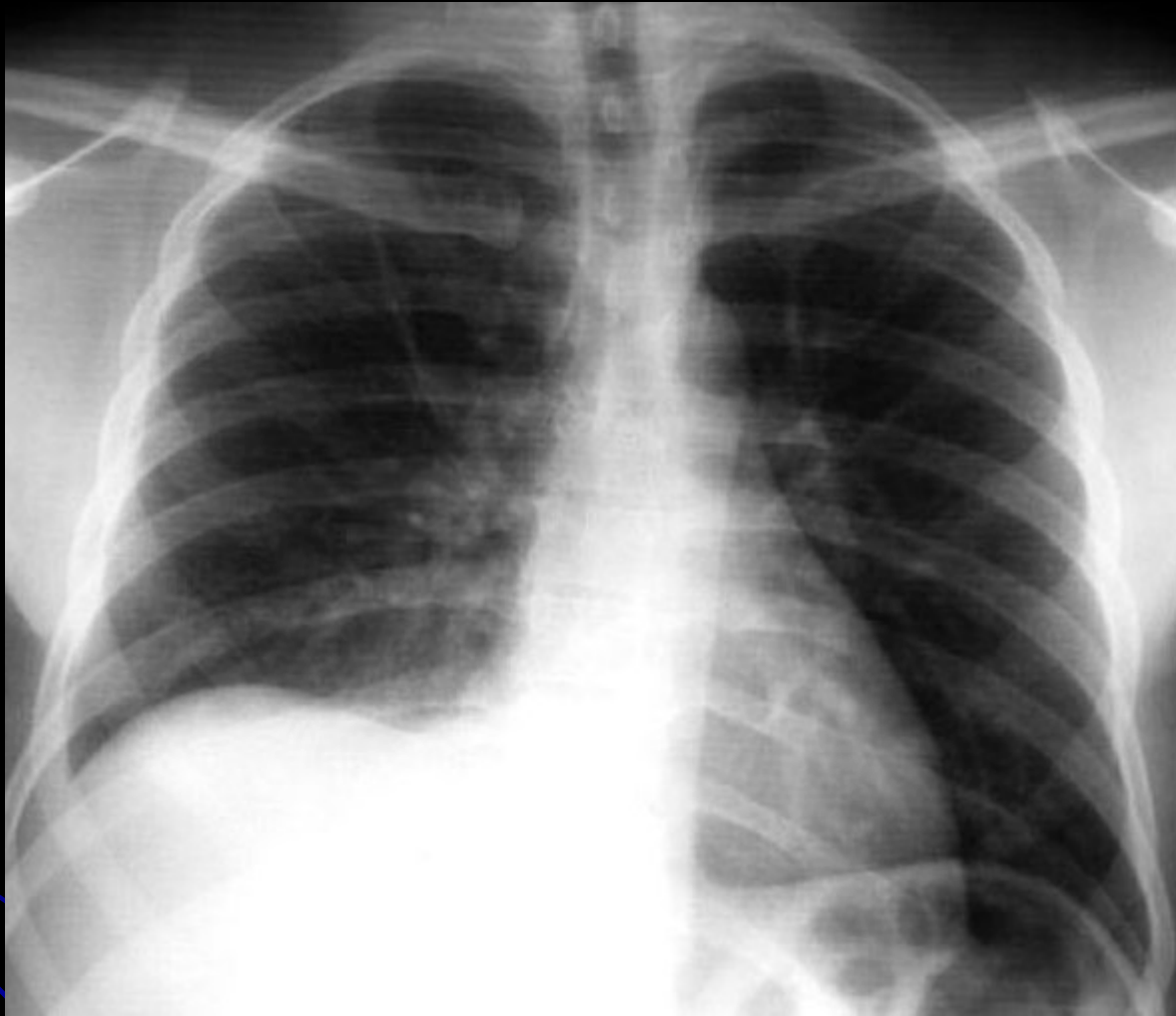
Στην εικ. 11-3 Γ, το υγρό δημιουργεί εικόνα μηνίσκου  
προς τα πίσω.

**!! Η φυσιολογική ΔΕ πλευροδιαφραγματική γωνία είναι  
ορατή και στις 2 περιπτώσεις.**





***Για να αναδειχθεί το στρώμα του υγρού, η πάσχουσα πλευρά πρέπει να είναι κάτω***



### **Subpulmonic Effusion**

Blunting of costophrenic angle

Medial displacement of costophrenic angle

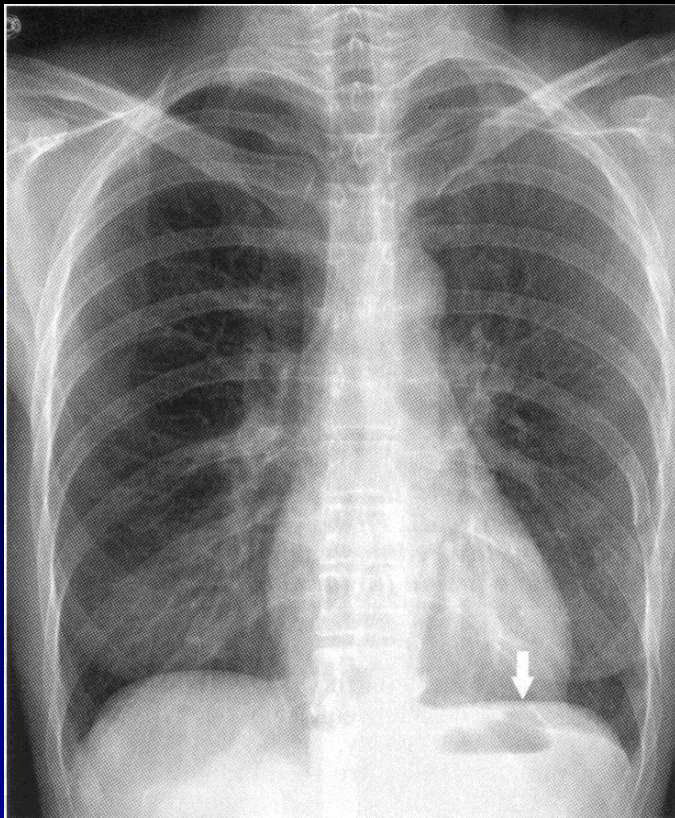
"Elevated diaphragm"



Το υγρό που βρίσκεται υποπνευμονικά μιμείται μία **άνωση του ημιδιαφράγματος**

**Αριστερά**, η γαστρική φυσαλίδα διαχωρίζεται φυσιολογικά από τη βάση του πνεύμονα μόνο με το λεπτό σύστοιχο ημιδιάφραγμα. Έτσι, σε παρουσία AP υποπνευμονικής συλλογής υγρού, ο αεροθάλαμος του στομάχου βρίσκεται πιο **μακριά από** τη βάση του πνεύμονα. Αυτό λέγεται σημείο της «γαστρικής φυσαλίδας».

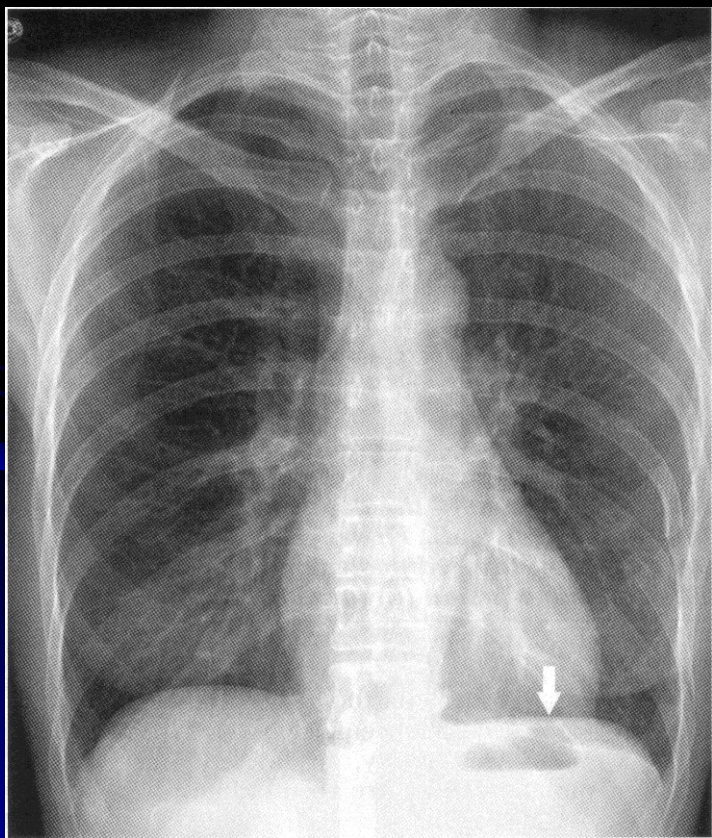
**Δεξιά**; Σε υποπνευμονική συλλογή, η κορυφή του «διαφράγματος» μετατοπίζεται συχνά από το κέντρο προς τα πλάγια.



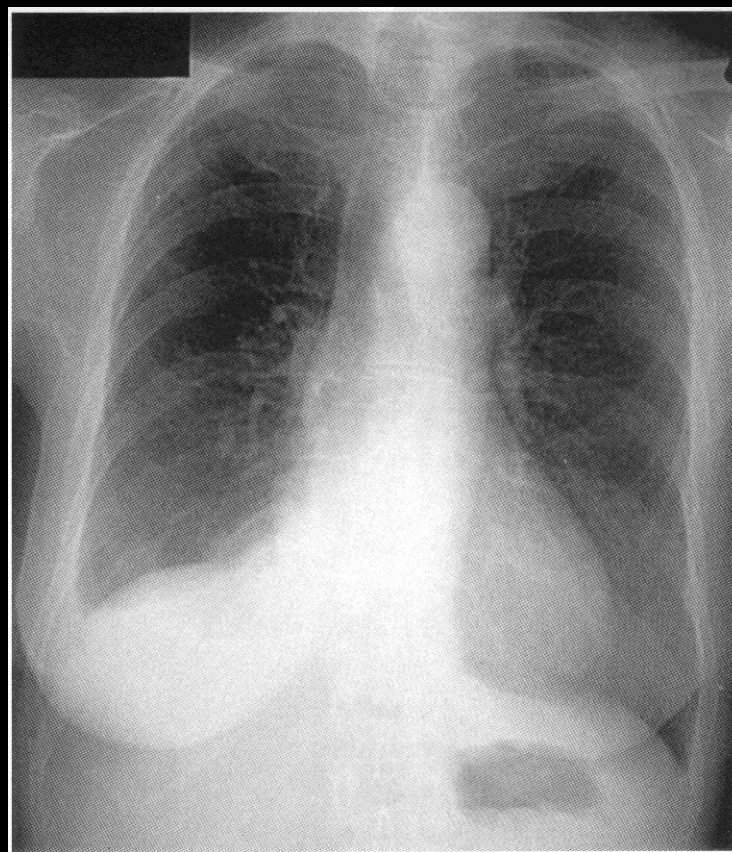
Η εικόνα είναι φυσιολογική. Οι πλευροδιαφραγματικές γωνίες είναι οξείες, ο αεροθάλαμος του στομάχου απέχει λιγότερο από 1 cm από τον πνεύμονα και η κορυφή του κάθε ημιδιαφράγματος (βέλος) βρίσκεται στη μεσοκλειδική γραμμή.

**B. Αριστερά:** σημείο γαστρικής φυσαλίδας

**B. Δεξιά:** κορυφή διαφράγματος προς τα πλάγια, άμβλυση πλευροδιαφραγματικής γωνίας



Εικόνα Α

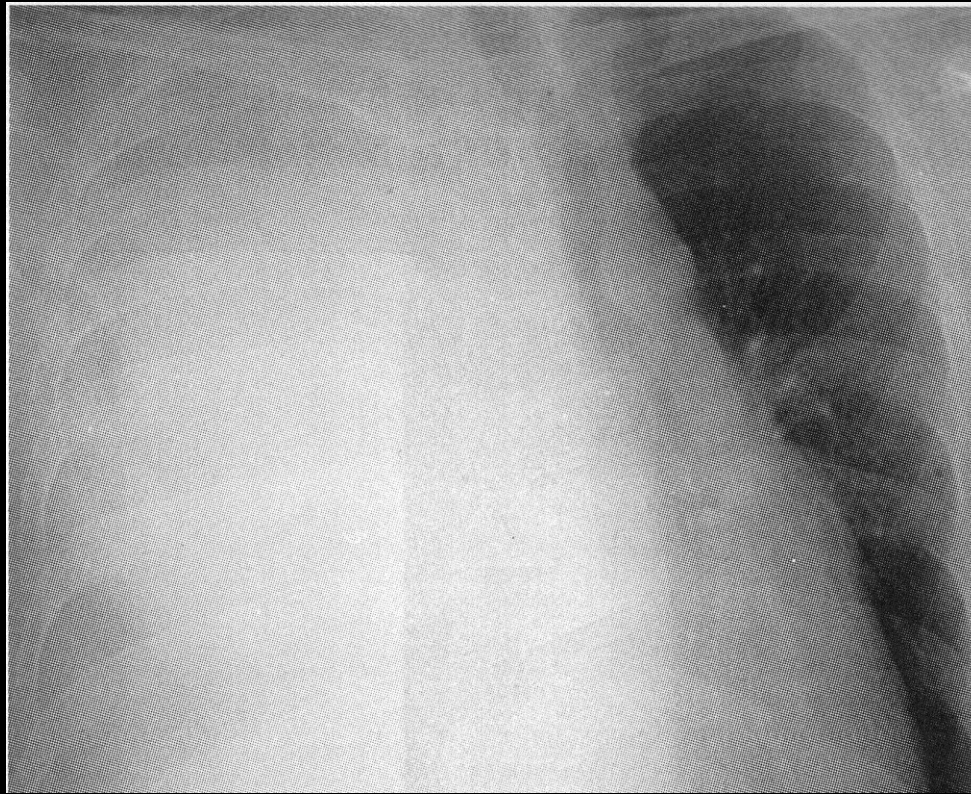


Εικόνα Β

## *Ποια ποσότητα υγρού είναι ορατή σε μια ακτινογραφία;*

- Στην ΟΠ α/α σε όρθια θέση χρειάζονται >175 cc
- στην πλάγια σε όρθια θέση 75 cc

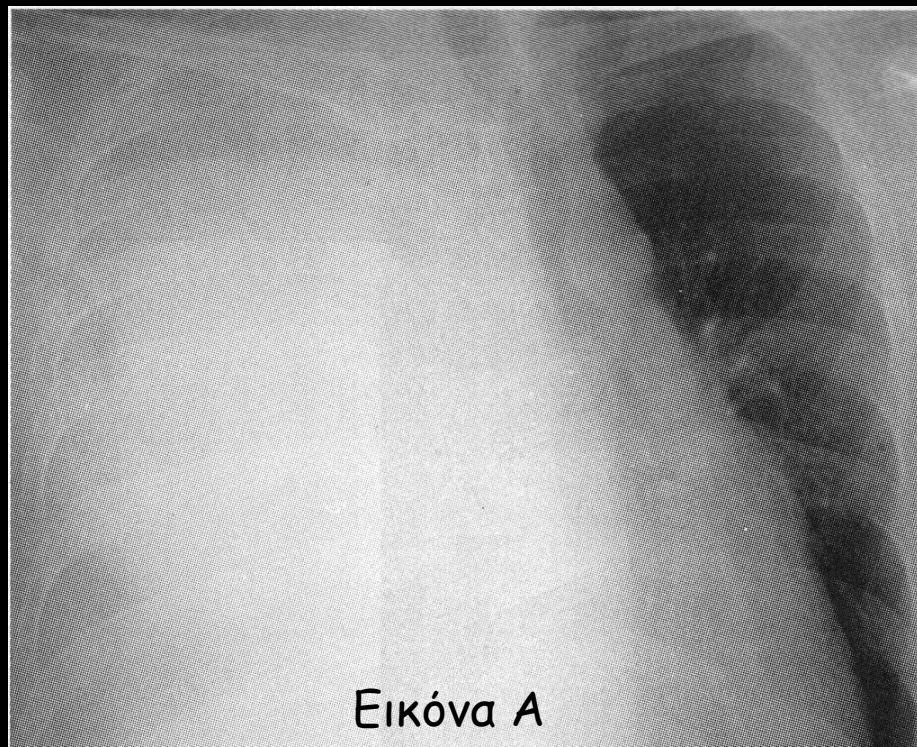




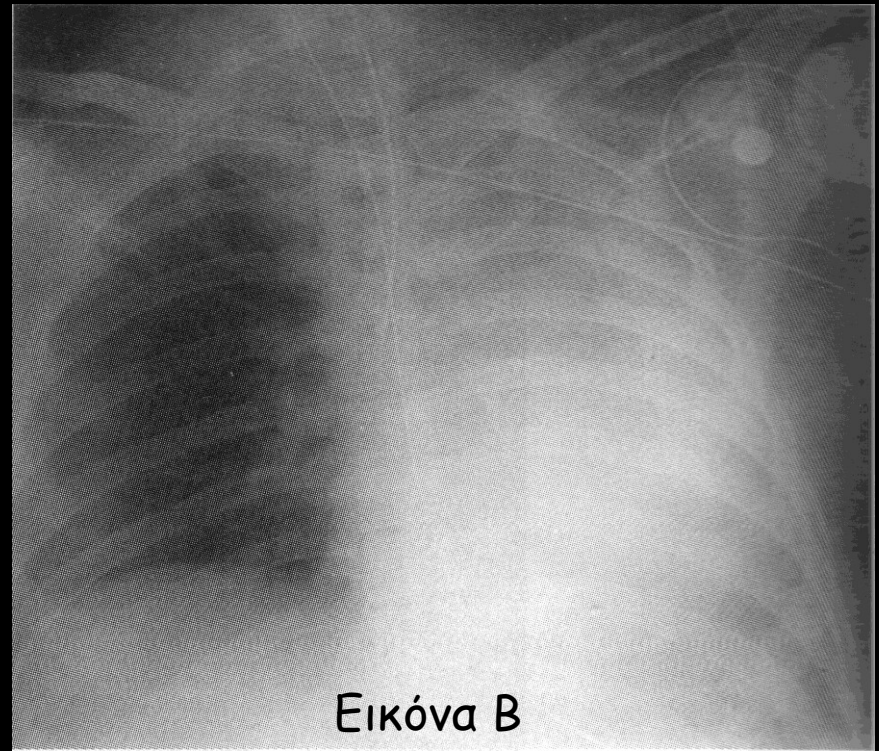
Όταν μία σκίαση αφορά ολόκληρο το ημιθωράκιο, συνήθως οφείλεται σε πύκνωση και ατελεκτασία ή σε πλευριτική συλλογή

Εάν ο «λευκός πνεύμονας» οφείλεται σε ατελεκτασία, το μεσοθωράκιο μετατοπίζεται *προς* τη βλάβη.

Εάν ο «λευκός πνεύμονας» οφείλεται σε παρουσία πλευριτικού υγρού, το μεσοθωράκιο μετατοπίζεται *μακριά από* τη βλάβη.



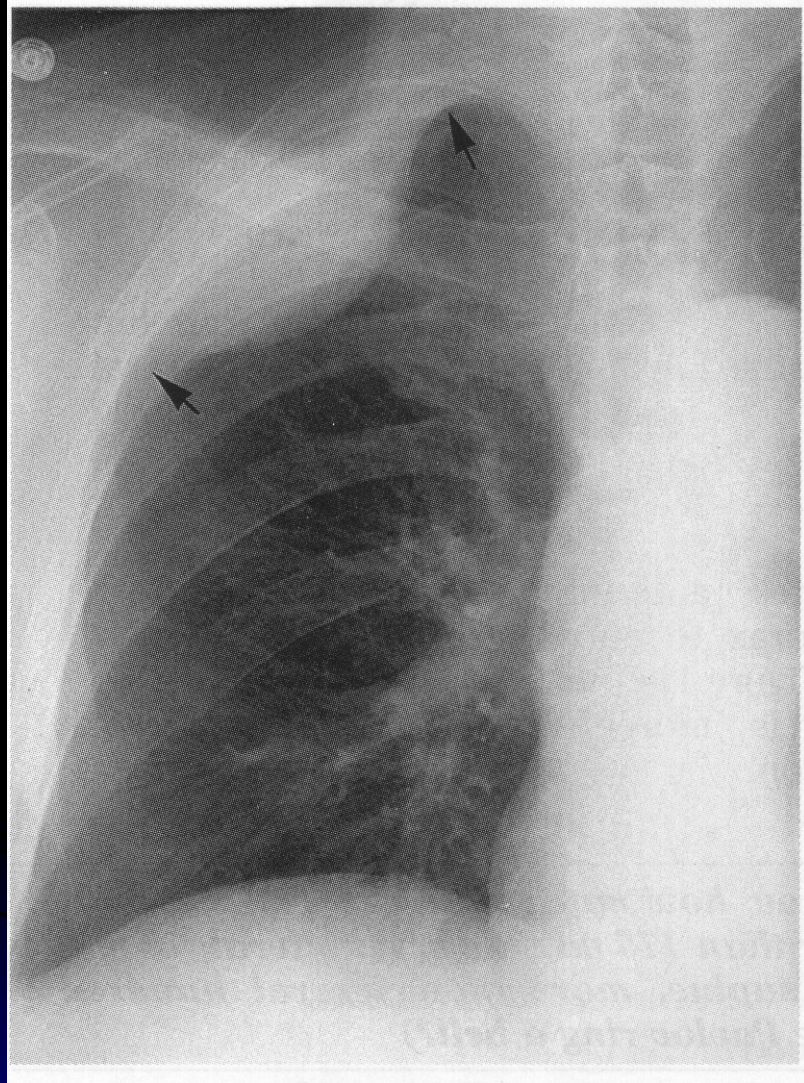
Εικόνα Α



Εικόνα Β

Όταν υπάρχει «λευκό ημιθωράκιο»  
αλλά **χωρίς μετατόπιση**,  
μπορεί να υπάρχουν ταυτόχρονα  
ατελεκτασία και πλευριτική συλλογή.

Συνηθέστερα παρατηρείται σε καρκίνο του πνεύμονα.



Μια εγκυστωμένη πλευριτική συλλογή οφείλεται στην παρουσία υπεζωκοτικών συμφύσεων, που προϋπήρχαν ή δημιουργήθηκαν μετά την εμφάνιση του υγρού. Μια τέτοια συλλογή δε μετατοπίζεται με την αλλαγή θέσης.

Μια εγκυστωμένη πλευριτική συλλογή μπορεί να μιμηθεί πνευμονική πάθηση. Τα όρια της εγκύστωσης έχουν κατά κανόνα το κυρτό προς τον πνεύμονα. Η παρυφή της συλλογής σχηματίζει συνήθως αμβλεία γωνία με το θωρακικό τοίχωμα, όταν τη βλέπει κανείς κάθετα (βέλη). Στη βλάβη δεν υπάρχει αεροβρογχόγραμμα.

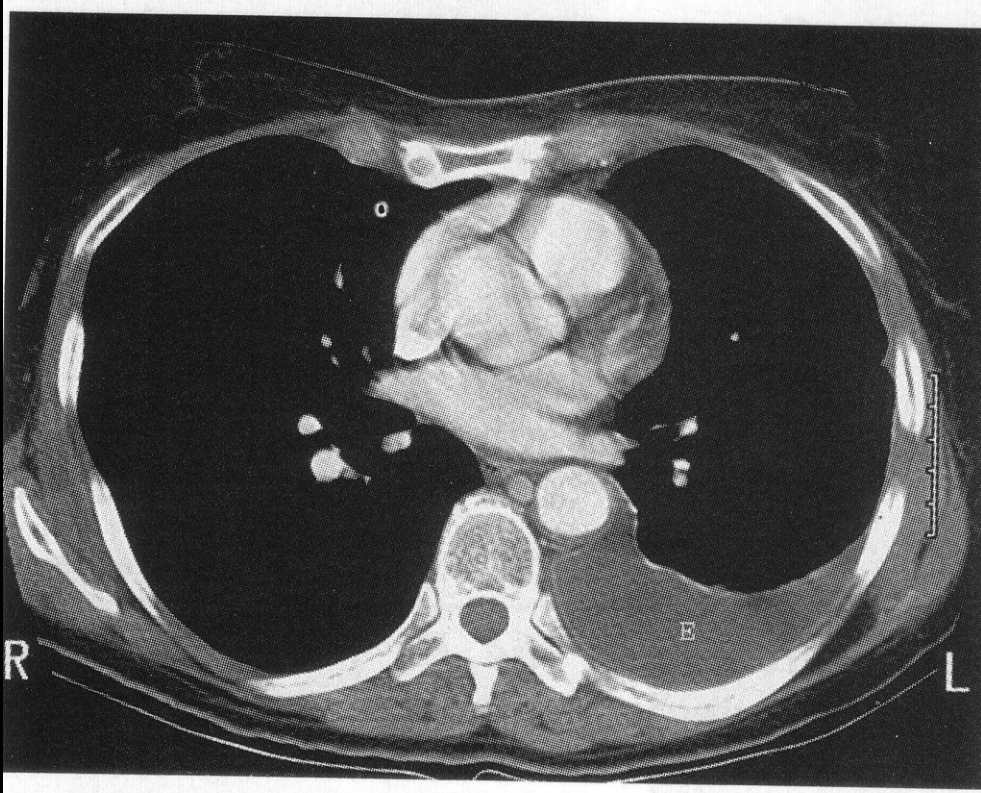
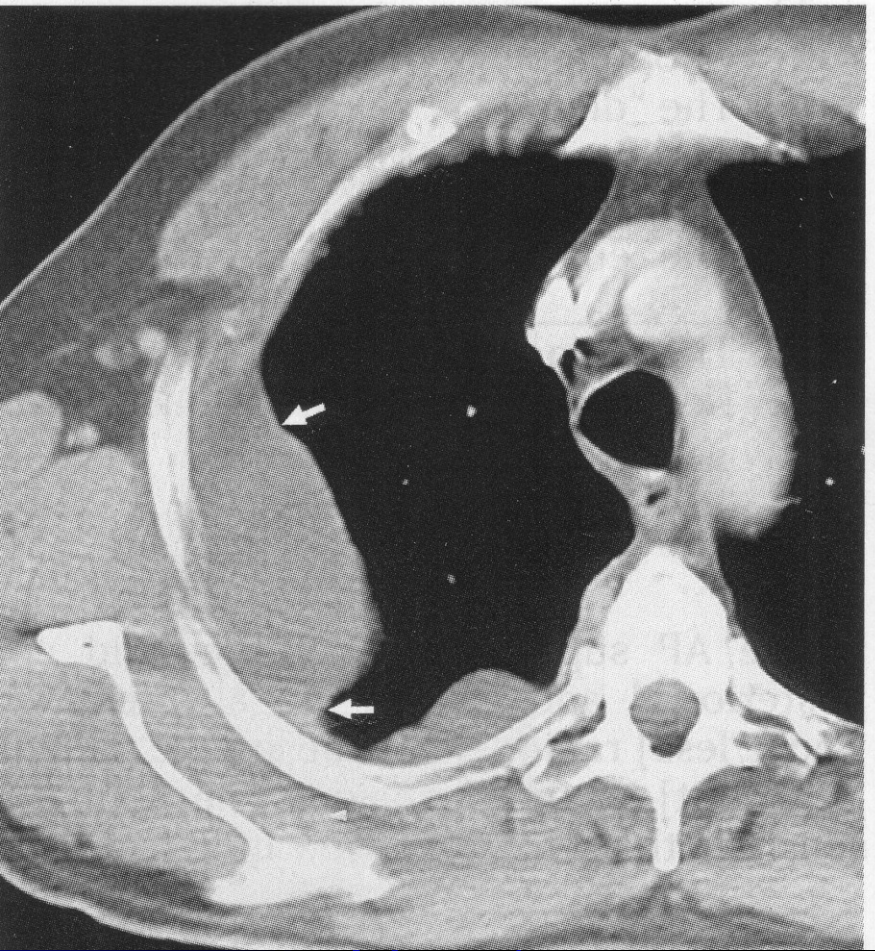
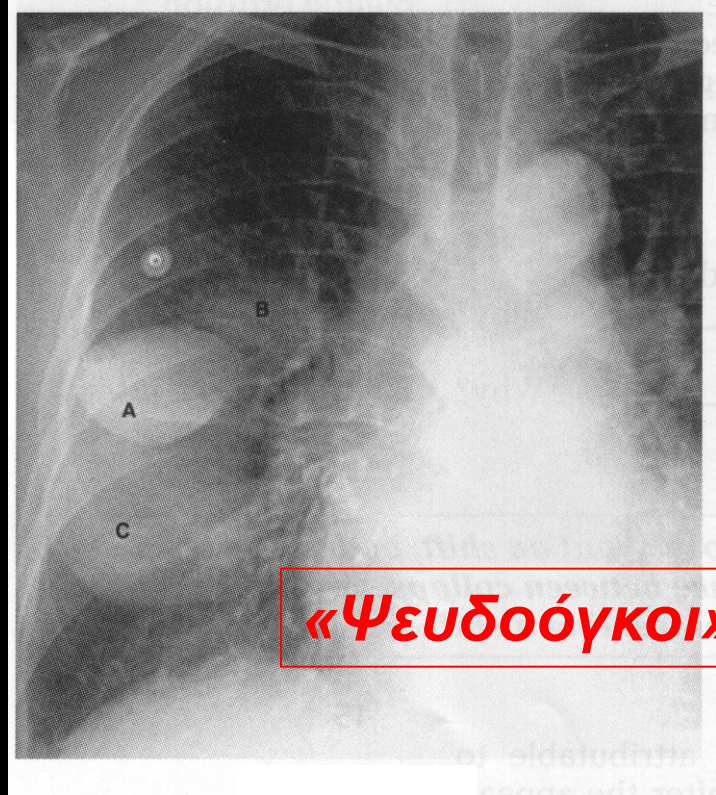
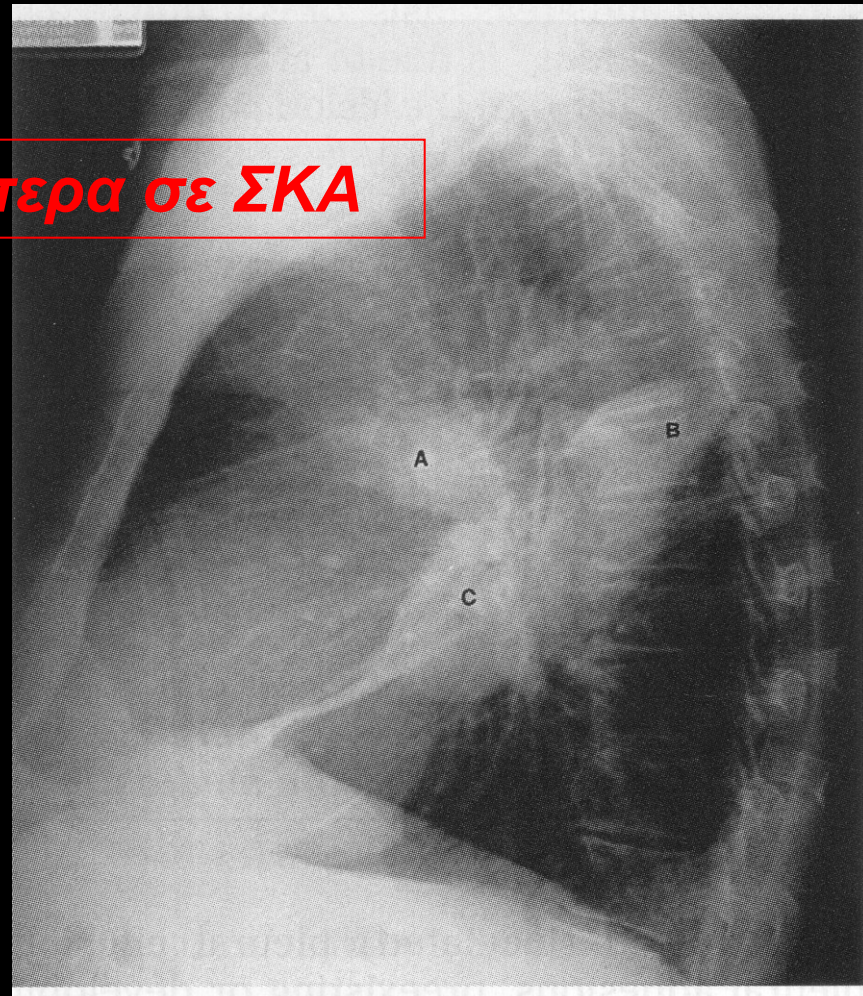


Figure 11-4-6



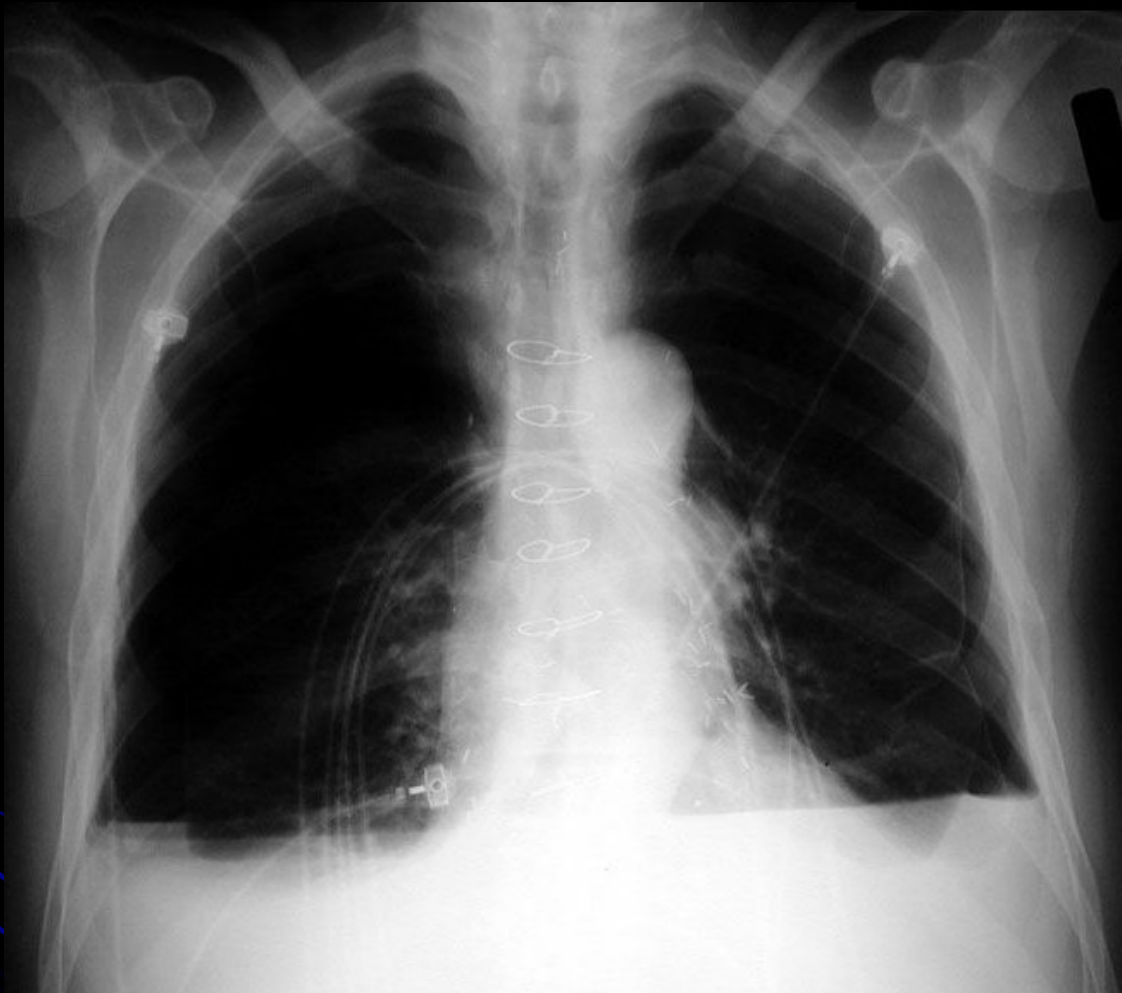
Μερικές φορές μια εντοπισμένη συλλογή υγρού μέσα σε μία μεσολόβιο μπορεί να φαίνεται σαν μάζα του πνεύμονα. Αυτός ο «ψευδοόγκος» έχει συνήθως **σφαιρικό** σχήμα, επειδή διαχωρίζει τη μεσολόβιο.

**«Ψευδοόγκοι» συνηθέστερα σε ΣΚΑ**



Μια συλλογή μέσα σε μια μεσολόβιο αφορίζεται από το σπλαχνικό υπεζωκότα και τα όρια της φαίνονται **σαφή**. Μια εγκυστωμένη συλλογή στην ελάσσονα μεσολόβιο (A) θα πρέπει να έχει σαφή όρια **και στις 2** ακτινογραφία (ες). Τα όρια της «μάζας» στη μείζονα μεσολόβιο (B & C) θα πρέπει να είναι σαφή **στην πλάγια** ακτινογραφία.





### **Hydropneumothorax**

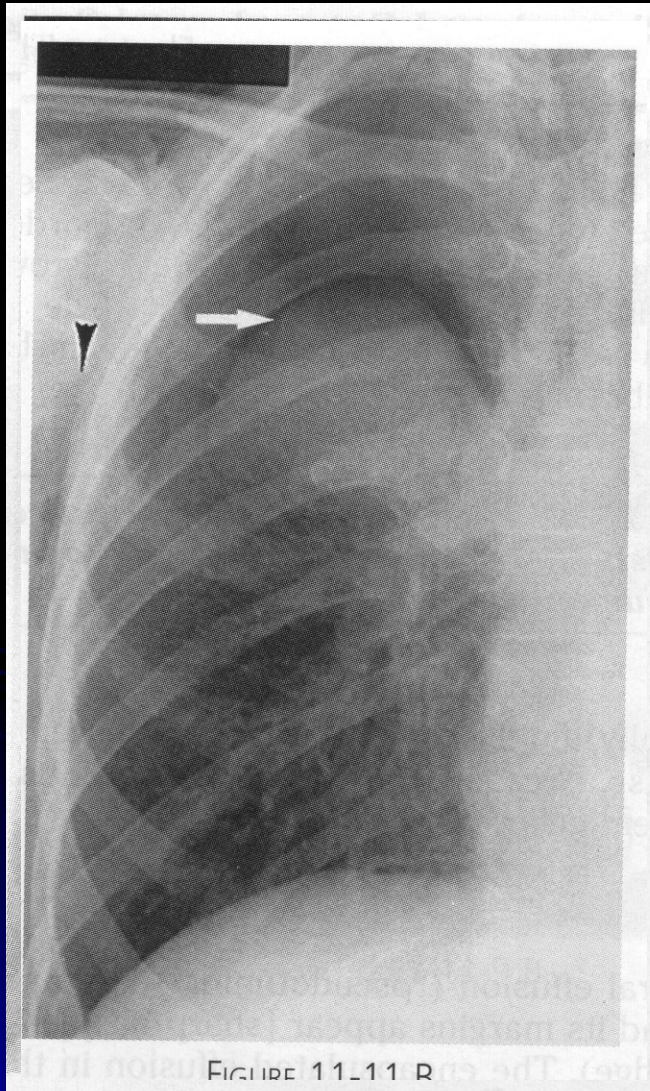
Air in pleural cavity

Lung margin visible

Bilateral fluid level: Any time you see a horizontal fluid level, it means that there is air and fluid in the pleural space

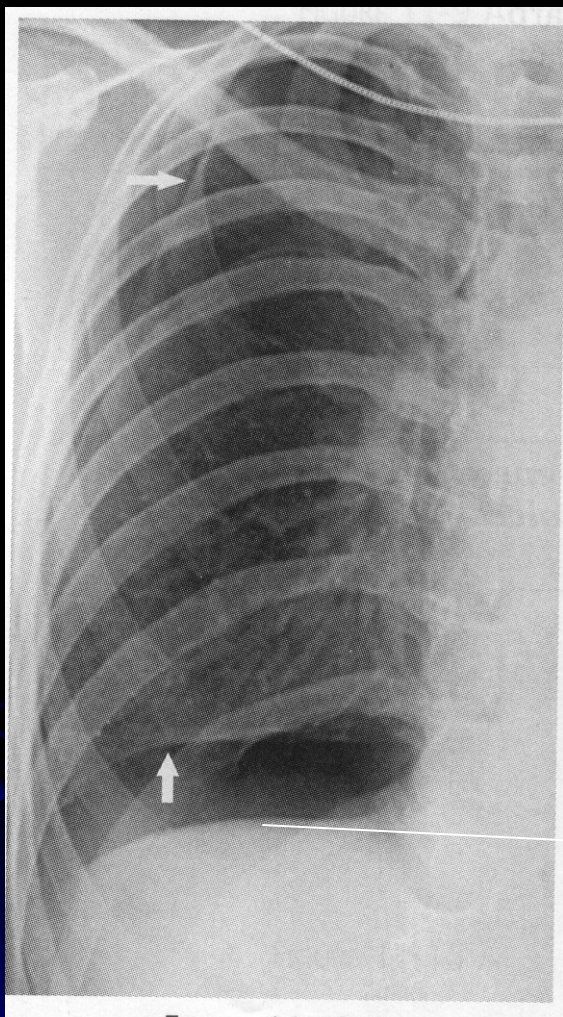


# Πνευμοθώρακας



Ο αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα είναι **περισσότερο** ακτινοδιαυγαστικός από τον πνεύμονα. Σε περίπτωση πνευμοθώρακα, ο σπλαχνικός υπεζωκότας φαίνεται σαν μια λεπτή λευκή γραμμή μεταξύ του αέρα του πνεύμονα και του αέρα της υπεζωκοτικής κοιλότητας .

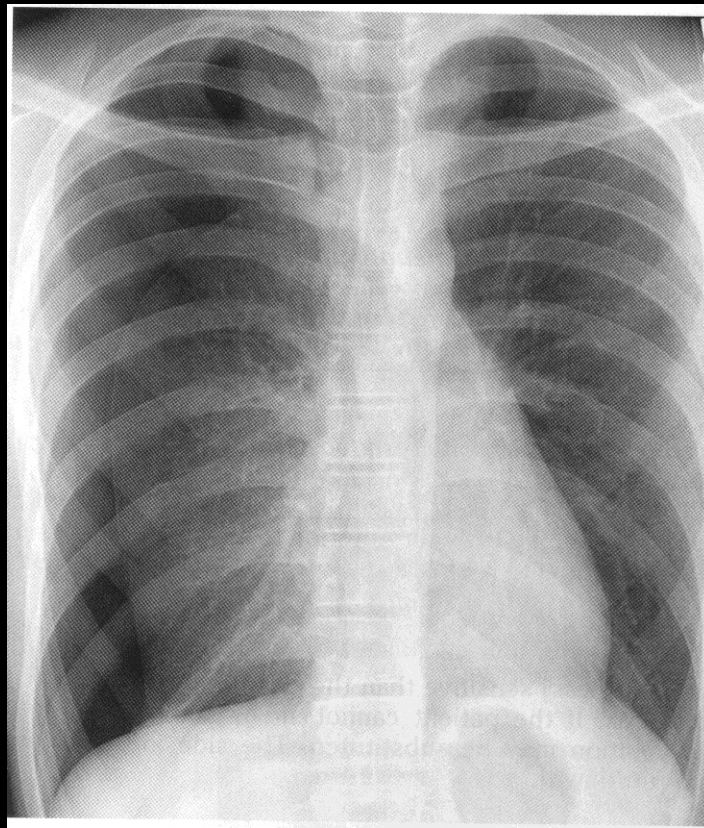
Όταν υπάρχει και πνευμονική πύκνωση, ο πνευμοθώρακας φαίνεται σαν μια παρυφή δίπλα στον αέρα που υπάρχει στην υπεζωκοτική κοιλότητα.



*Όταν ο ασθενής είναι σε κατακεκλιμένη θέση, ο αέρας συγκεντρώνεται προς τα εμπρός, πλάγια και κάτω.*

- 1. Υπερδιαύγασση υπεζωκοτικής κοιλότητας**
- 2. Γραμμή σπλαχνικού υπεζωκότα**

**Παρατηρήστε τον αέρα που βρίσκεται υποπνευμονικά!!**



Μερικές φορές ο αέρας εισέρχεται στην υπεζωκοτική κοιλότητα με κάθε αναπνοή, αλλά δεν μπορεί να διαφύγει, προκαλώντας έτσι αύξηση της υπεζωκοτικής πίεσης. Η μεταβολή της πίεσης προκαλεί *κάθοδο* του ημιδιαφράγματος, ατελεκτασία του πνεύμονα και μετατόπιση του μεσοθωρακίου *μακριά από τον* πνευμοθώρακα. Η κατάσταση αυτή λέγεται «*πνευμοθώρακας υπό τάση*».

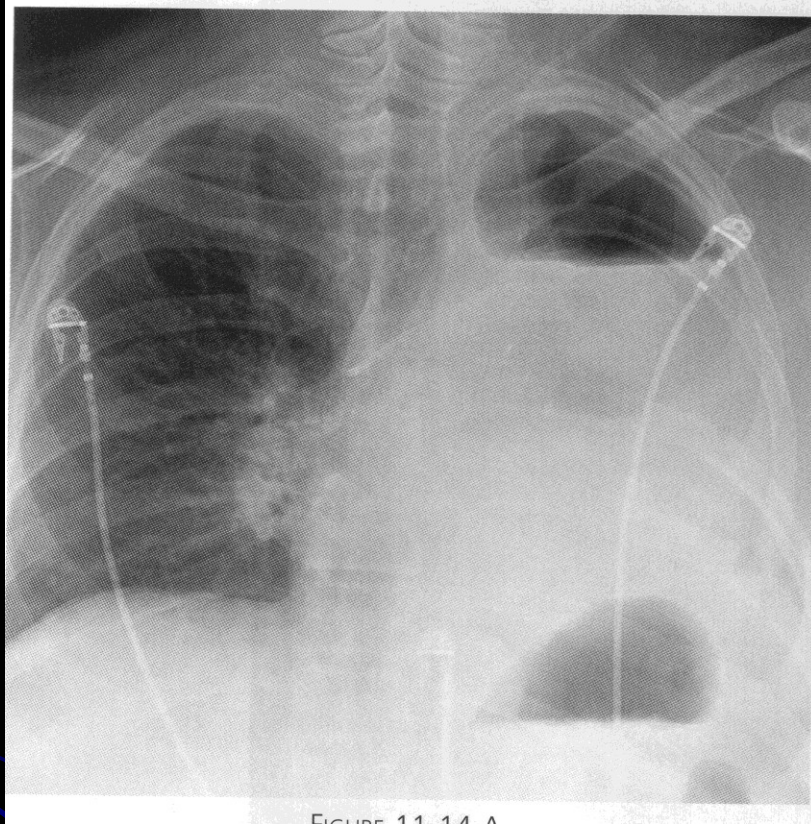


Figure 11-14 A

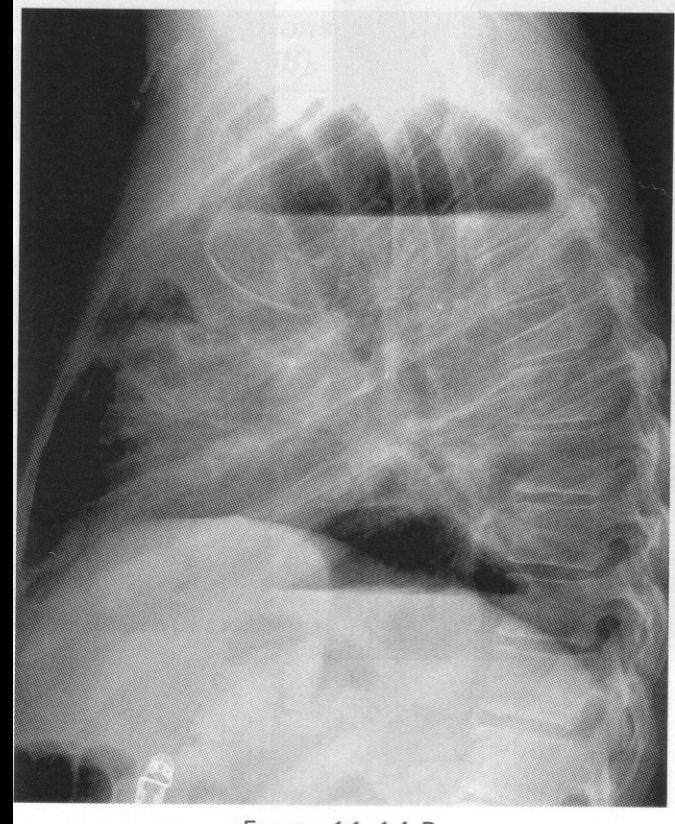
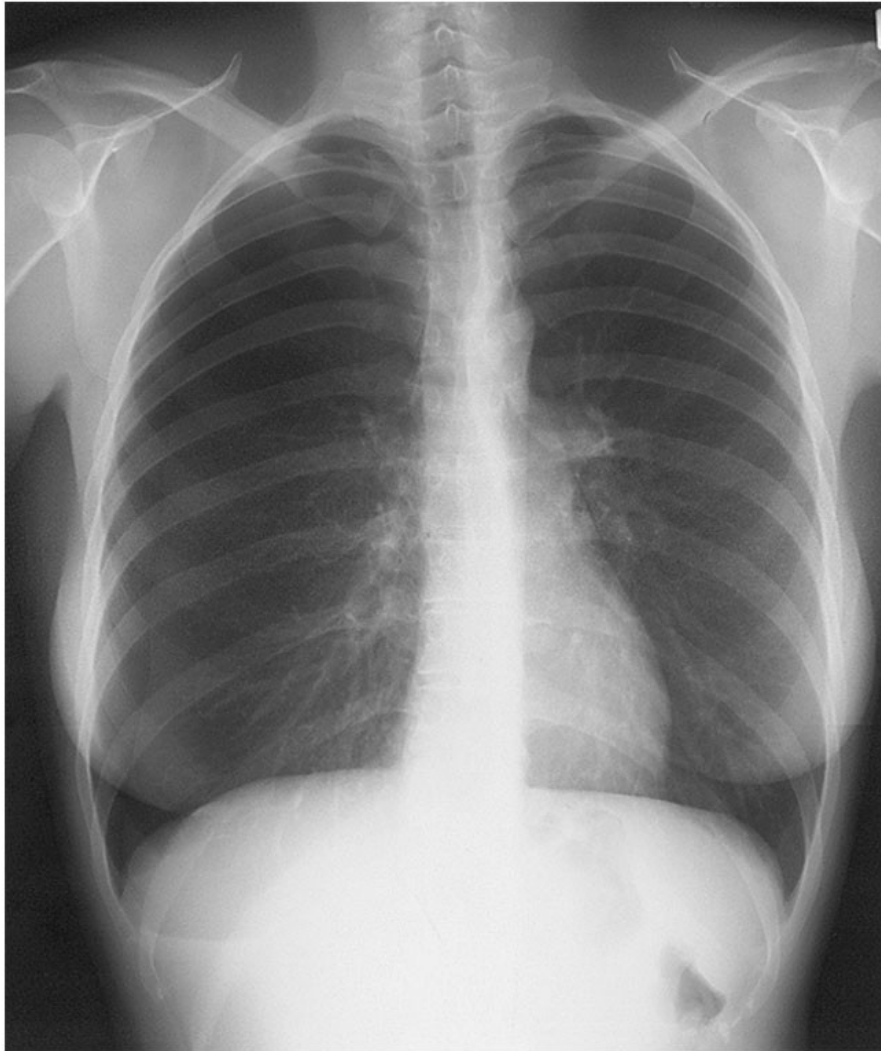


Figure 11-14 B

Ο ΑΡ πνεύμονας έχει αφαιρεθεί λόγω κακοήθειας. Στις εικόνες διακρίνεται υγρό στο κατώτερο τμήμα της υπεζωκοτικής κοιλότητας, αέρας στο ανώτερο τμήμα της και υδραερικό επίπεδο μεταξύ τους.



# Ερώτηση

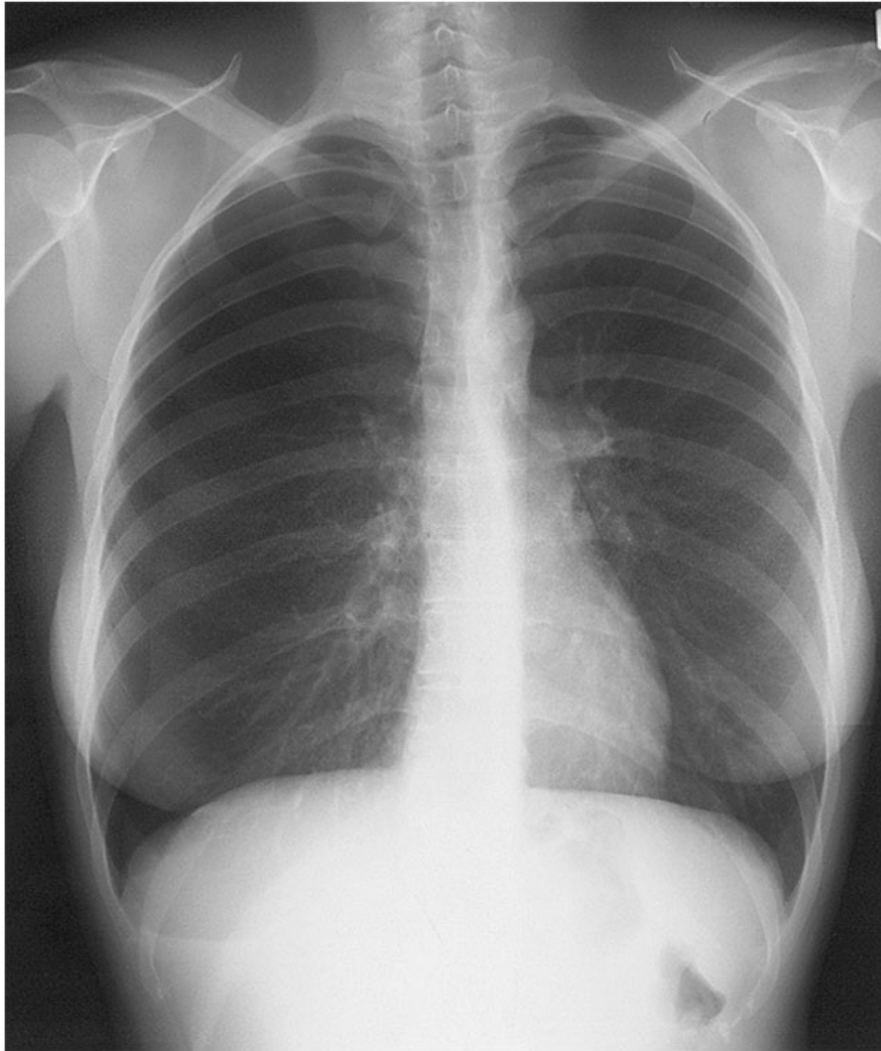


**38 ετών γυναίκα παρουσιάζει υποτροπιάζον θωρακικό άλγος δεξιά σύγχρονα με την εμφάνιση εμμήνου ρύσης. Ποια είναι η πιθανή διάγνωση;**

- 1. Υποτροπιάζουσα πνευμονική εμβολή**
- 2. Ανεπάρκεια Alpha-1 antitrypsin**
- 3. Meig's syndrome**
- 4. Θωρακική ενδομητρίωση**
- 5. Λεμφαγγειομυωμάτωση**



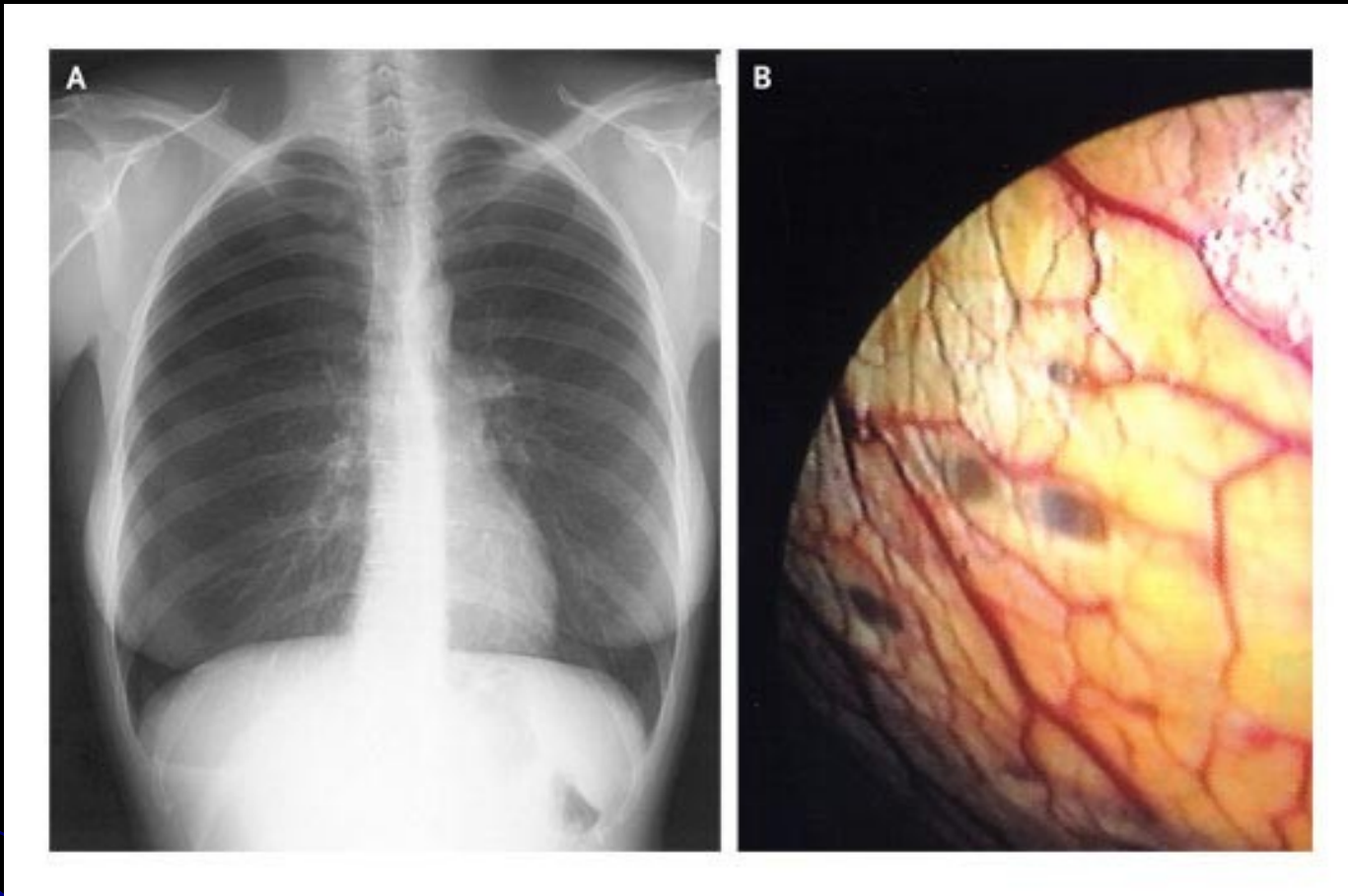
# Ερώτηση



38 ετών γυναίκα παρουσιάζει υποτροπιάζον θωρακικό άλγος δεξιά σύγχρονα με την εμφάνιση εμμήνου ρύσης. Ποια είναι η πιθανή διάγνωση;

1. Υποτροπιάζουσα πνευμονική εμβολή
2. Ανεπάρκεια Alpha-1 antitrypsin
3. Meig's syndrome
4. **Θωρακική ενδομητρίωση**
5. Λεμφαγγειομυωμάτωση





**Video-assisted thoracoscopy on the fifth day of menstruation showed numerous brownish oval lesions scattered on the diaphragm (Panel B), a finding diagnostic of endometrial implants. These lesions may vary in size during the menstrual cycle and may disappear altogether.**



Ο **εξωυπεζωκοτικός χώρος** είναι ένας δυνητικός χώρος που εκτείνεται μεταξύ του θωρακικού κλωβού και του τοιχωματικού υπεζωκότα.

### **Εξωυπεζωκοτικό αιμάτωμα**

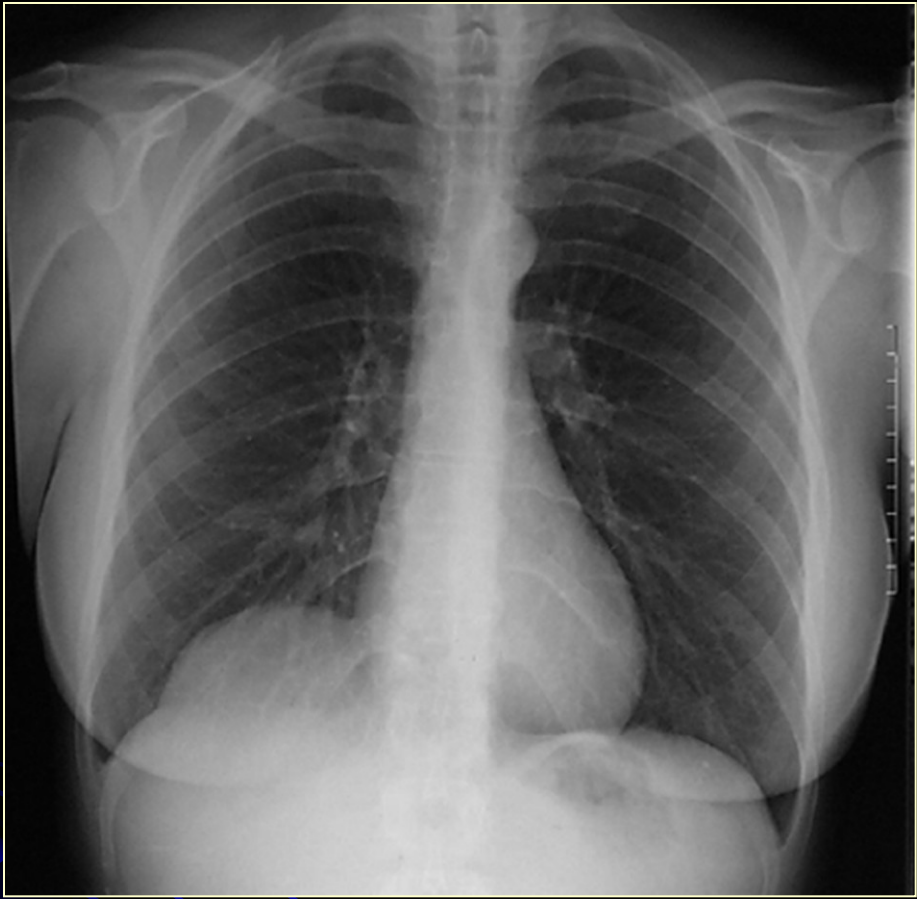
Οι βλάβες που αφορούν σε δομές που βρίσκονται μέσα ή στα όρια του εξωυπεζωκοτικού χώρου (πλευρές, μύες, συνδετικός ιστός κτλ) μπορεί να προκάλεσουν μετατόπιση περιφέρειας (αμβλεία γωνία με το θωρακικό τοίχωμα) προς τον παρακείμενο πνεύμονα. Μια τυπική εξωυπεζωκοτική βλάβη είναι κυοτή με **σαφές** όριο με τον πνεύμονα. Σχηματίζει **αμβλεία** γωνία με το θωρακικό τοίχωμα όταν τη βλέπουμε κατ' εφαπτομένη.

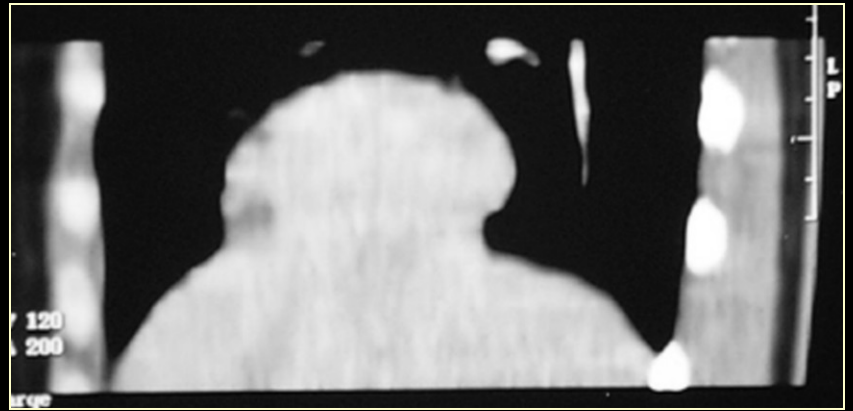
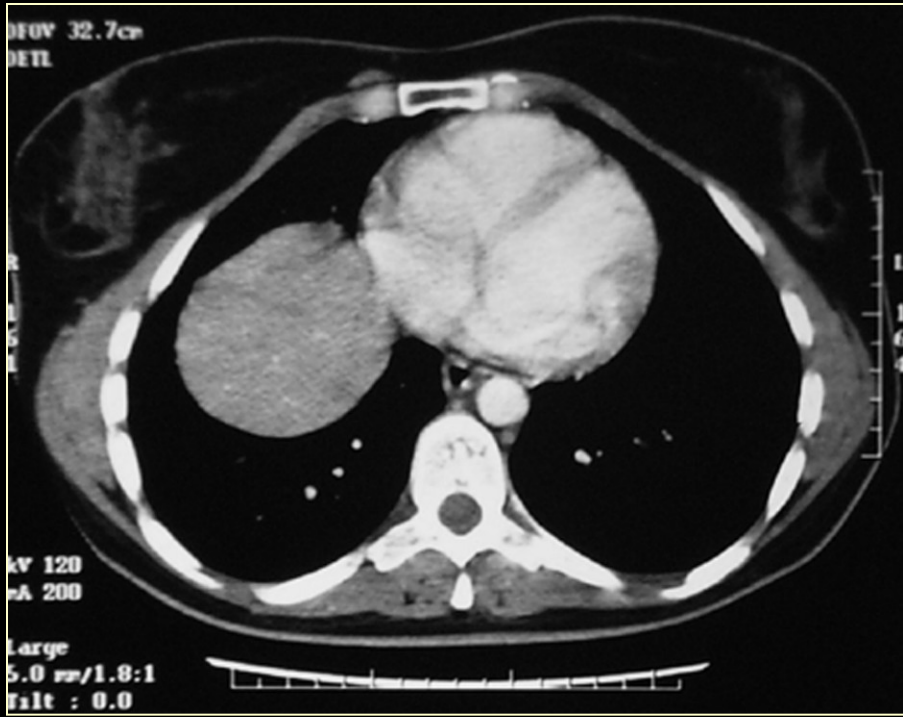
Τέτοια μια εντοπισμένη ενδοϋπεζωκοτική βλάβη

**Οι περισσότερες εξωυπεζωκοτικές βλάβες οφείλονται σε κατάγματα και σε οστικές μεταστάσεις πλευρών.**

**σαφές** όριο με τον πνεύμονα. Η παρουσία βλάβης σε κάποια πλευρά αποτελεί ένδειξη **εξωυπεζωκοτικής** προέλευσης. Όταν δεν υπάρχει, είναι δύσκολο να διακρίνουμε τις 2 κατηγορίες βλαβών.







# Bronchiectasis

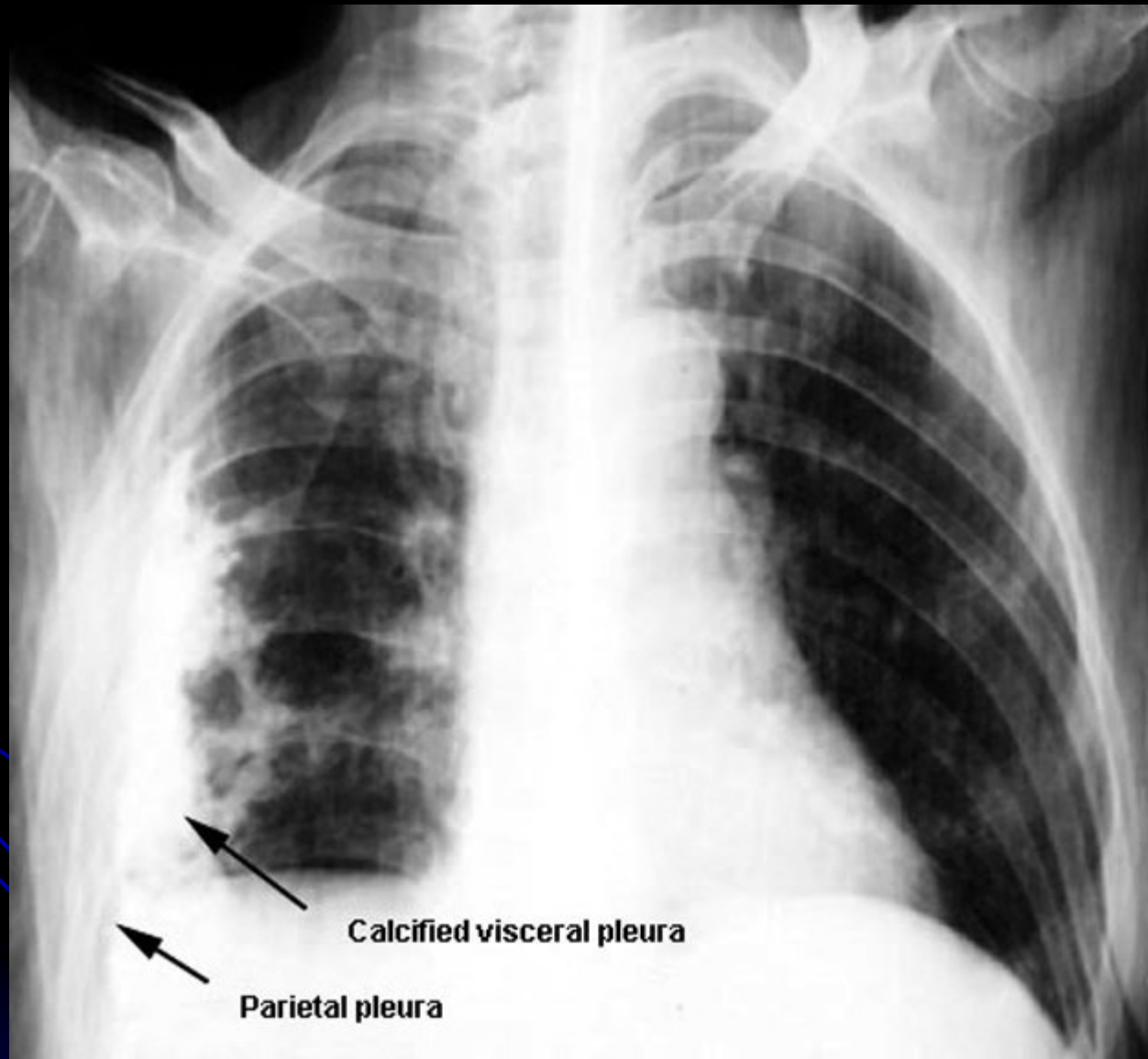
- **Radiologic findings include:**
  - Normal appearing CXR in most
  - Tubular shadows
  - Tram line
  - Gloved fingers
  - Mucocele
  - Ring shadows with thickened bronchial walls
  - Air fluid levels
- Watch for dextrocardia
  - Immotile cilia syndrome
- Diffuse lung fibrosis
  - Due to recurrent infections



## **Cystic Fibrosis - Bronchiectasis**

- Bilateral diffuse
- Multiple cavities / Bronchiectasis
- Peribronchial fibrosis
- Prominent hilum
- Hyperinflated





**Calcified visceral pleura**

**Parietal pleura**



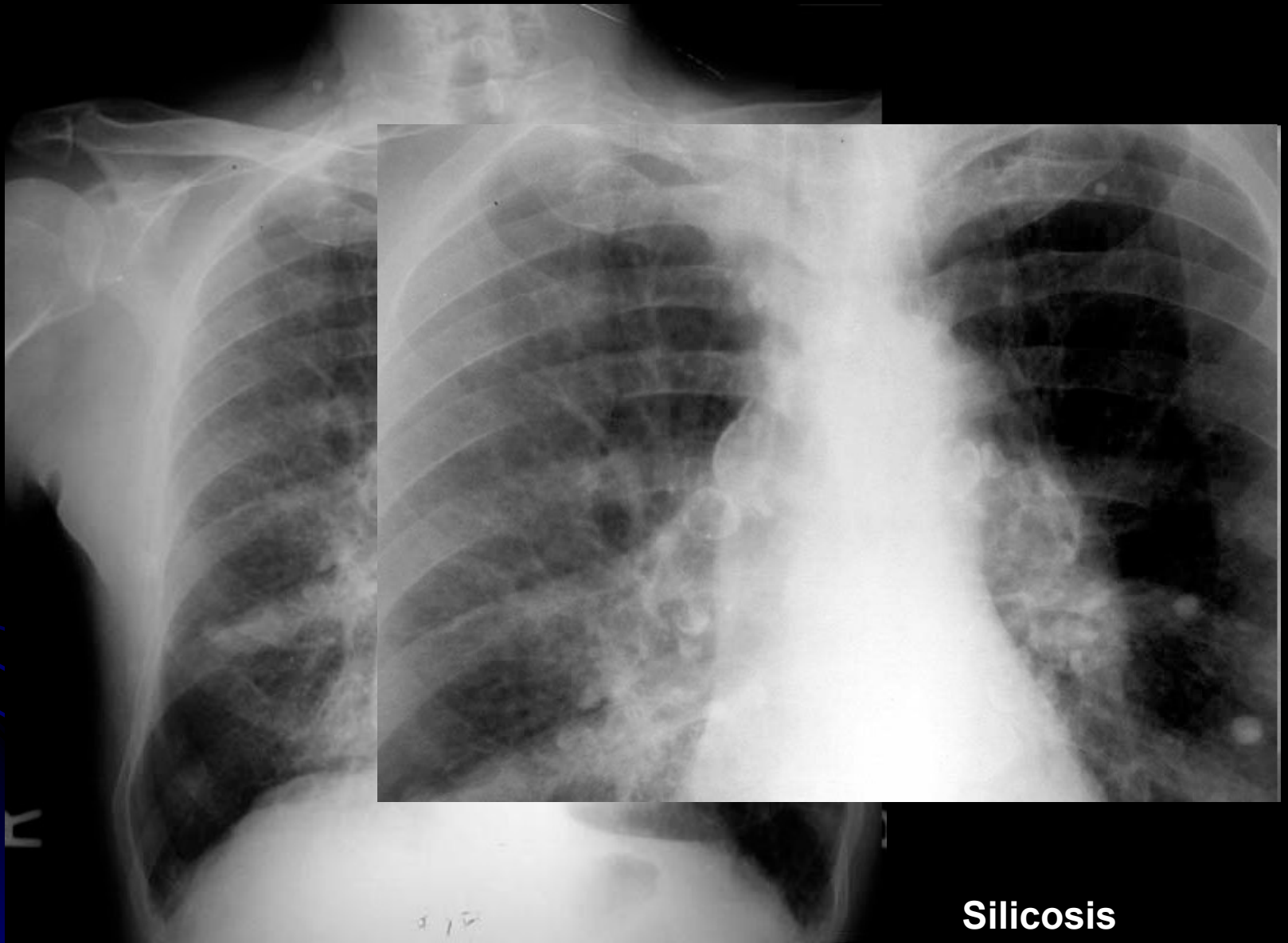
Diaphragmatic pleural calcification



**Histoplasmosis**  
Calcified nodes  
Calcified nodules in lungs

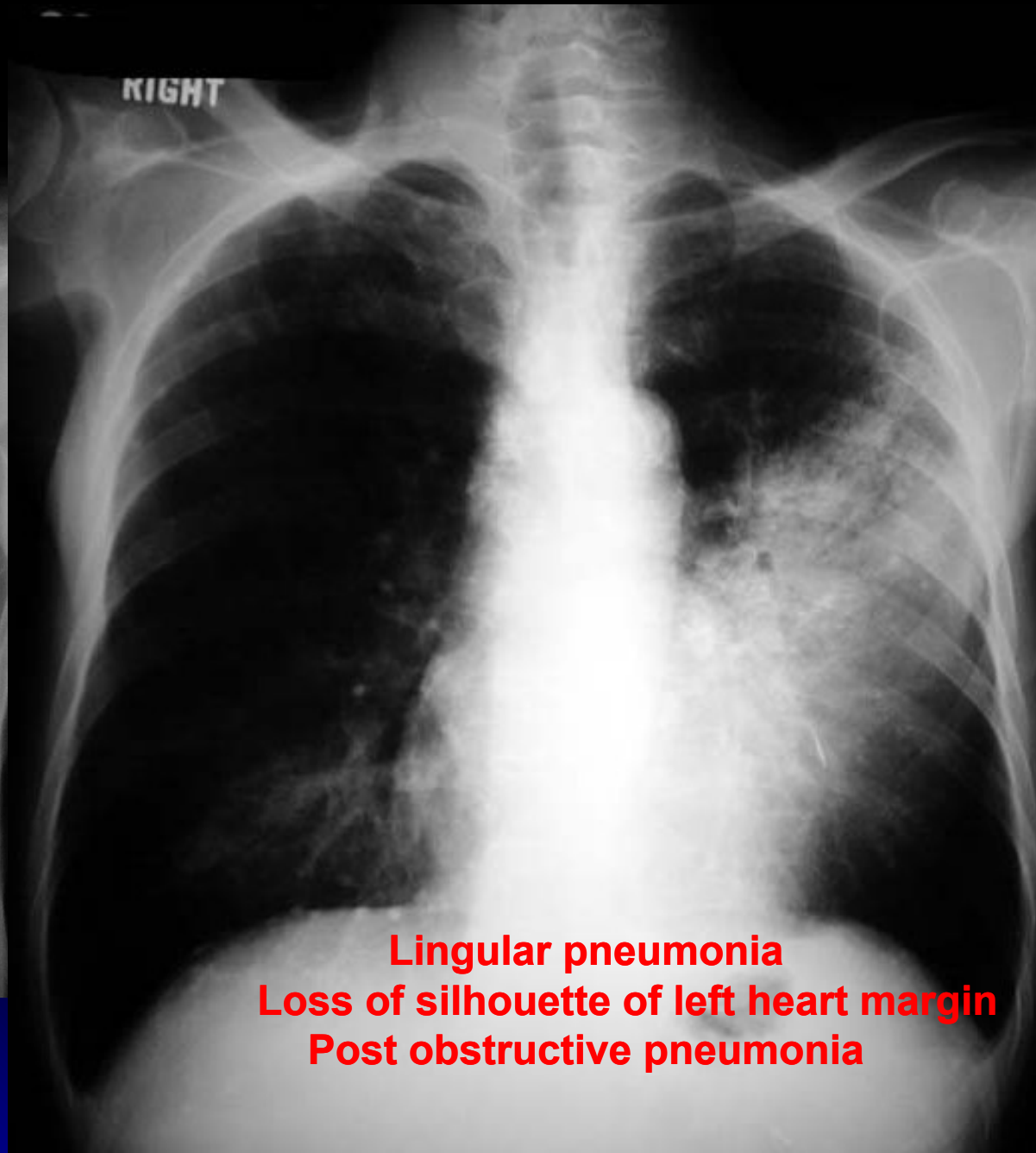


**Popcorn Calcification**  
Solitary pulmonary nodule  
Popcorn calcification  
Hamartoma



**Silicosis**

Egg shell calcification of nodes



**Broncholith**

**Lingular pneumonia  
Loss of silhouette of left heart margin  
Post obstructive pneumonia**









**Pneumoperitoneum**  
Air under diaphragm



**Left Cervical Rib**



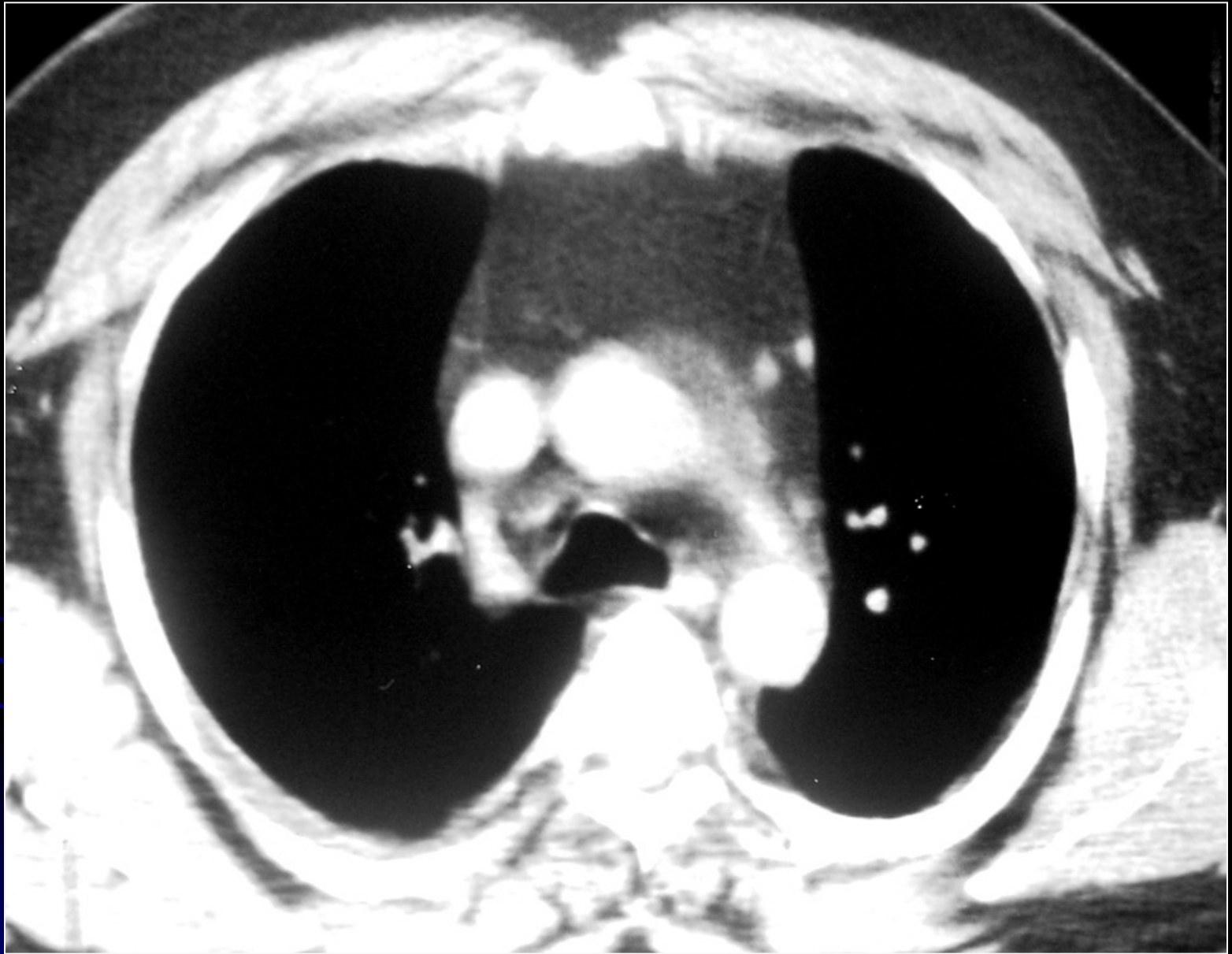




**Thoracoplasty**



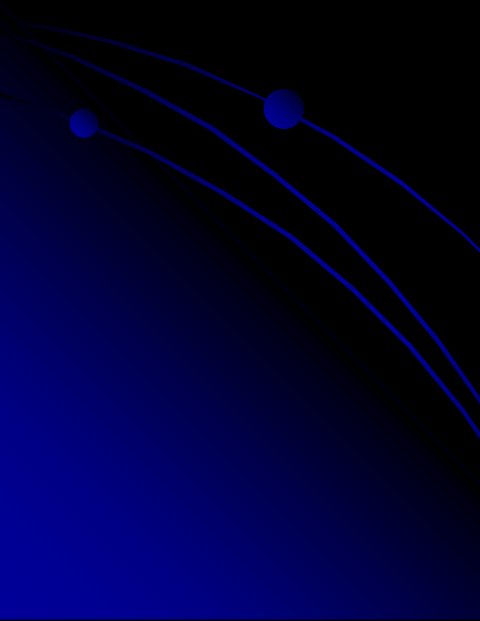
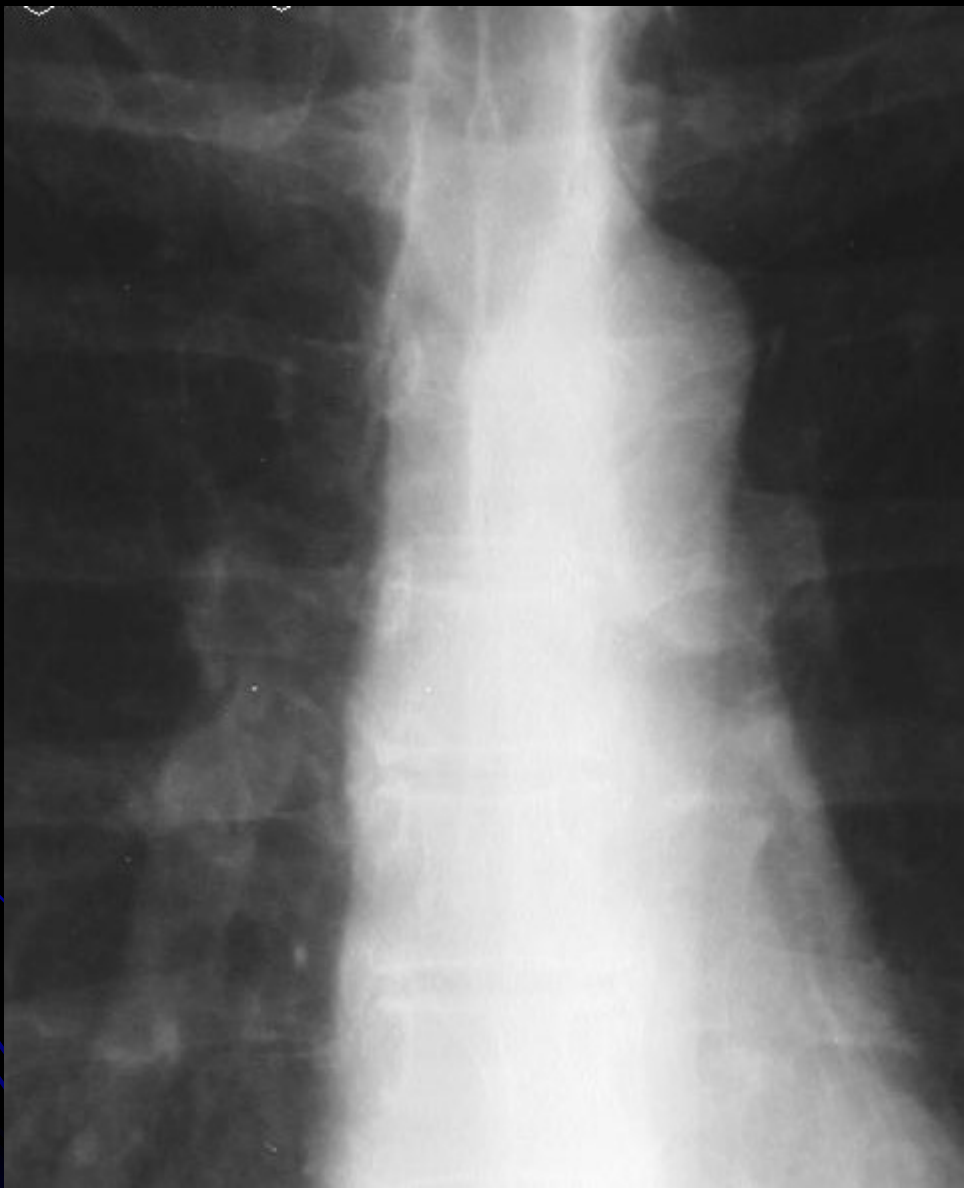


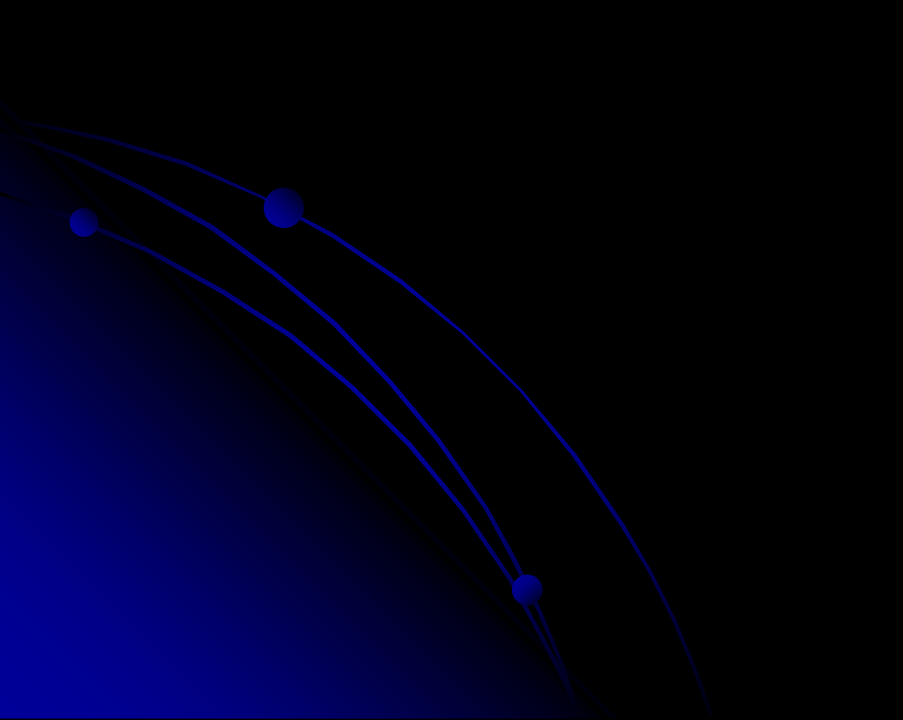




ΣΥΜΦΩΝ









*Thank you!*