



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας  
Τμήμα Ιατρικής  
Εργαστήριο Ακτινολογίας – Ιατρικής Απεικόνισης

Διδάσκοντες		
Ιωάννης Β.	Φεζουλίδης	Καθηγητής
Μαριάννα	Βλυχού	Καθηγήτρια
Έφη	Καψαλάκη	Αναπλ. Καθηγήτρια
Αικατερίνη Γ.	Βάσιου	Αναπλ. Καθηγήτρια
Χρήστος	Ρούντας	Επικ. Καθηγητής

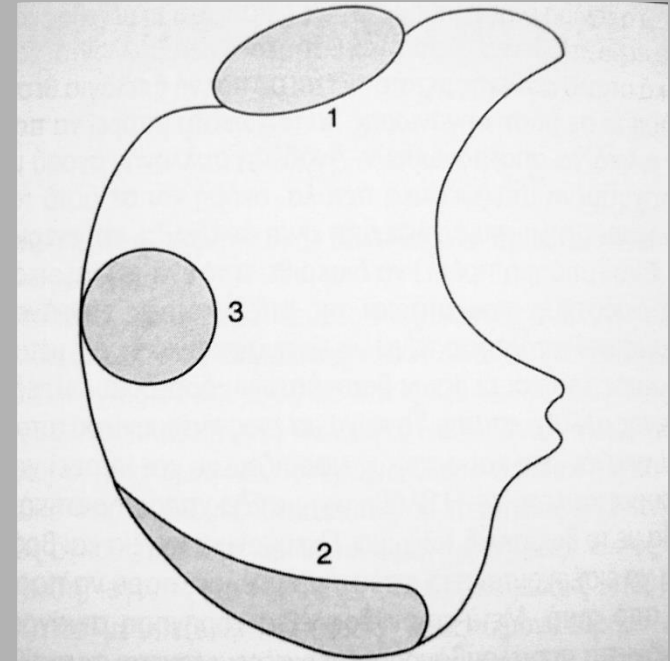
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΑΘΗΣΕΩΝ  
ΥΠΕΖΩΚΟΤΑ

# Παθήσεις υπεζωκότα

- Πλευριτική συλλογή (διίδρωμα, εξίδρωμα, πύον, αίμα, λέμφος)
  - Ελεύθερη
  - Υποπνευμονική
  - Εγκυστωμένη
- Πνευμοθώρακας
- Ασβεστοποιός παχυπλευρίτιδα
- Εμπύημα
- Μεσοθηλίωμα

## Διάκριση μεταξύ εξωυπεζωκοτικής, υπεζωκοτικής και υπούπεζωκοτικής βλάβης

- 1) Εξωυπεζωκοτική βλάβη: αμβλείες γωνίες με το θωρακικό τοίχωμα, παρεκτοπίζοντας κεντρικά τον υποκείμενο υπεζωκότα.
- 2) Υπεζωκοτική βλάβη: σχηματίζει είτε αμβλεία γωνία με το θωρακικό τοίχωμα, όταν η βλάβη παραμένει περιορισμένη μεταξύ των δυο πετάλων, είτε οξεία γωνία, όταν η βλάβη προβάλλει στο πνευμονικό παρέγχυμα.
- 3) Υπούπεζωκοτική (ενδοπνευμονική) βλάβη: οξείες γωνίες με το θωρακικό τοίχωμα.

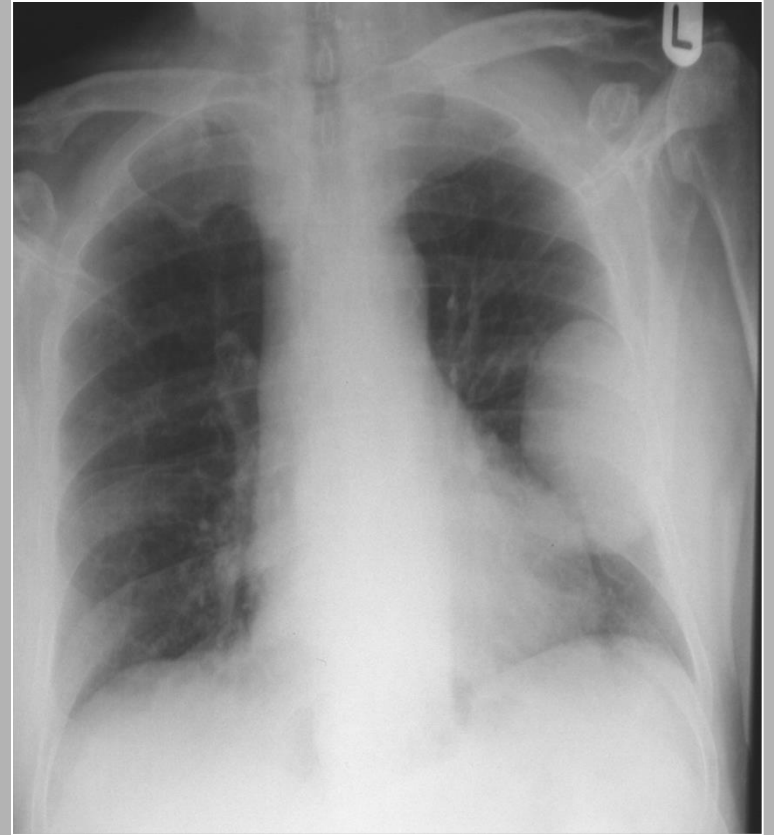


Σχηματική αναπαράσταση από ΥΤ

# Υπεζωκοτική ή πνευμονική βλάβη:



Βλάβη στο αριστερό άνω πνευμονικό πεδίο περιφερικά σε ευρεία επαφή με τον υπεζωκότα και αμβλεία γωνία: υπεζωκοτική-τοιχωματική προέλευση

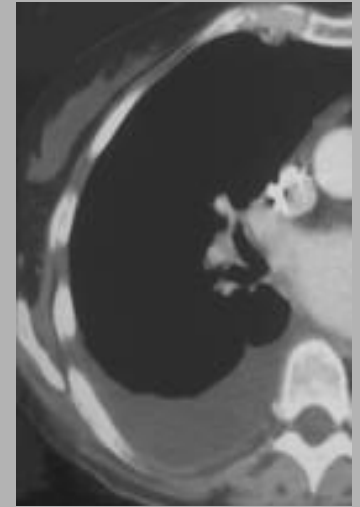


Ωοειδούς σχήματος βλάβη με ομαλά όρια στο αριστερό μέσο πνευμονικό πεδίο περιφερικά σχηματίζοντας οξεία γωνία με τον υπεζωκότα: ενδοπνευμονική εντόπιση

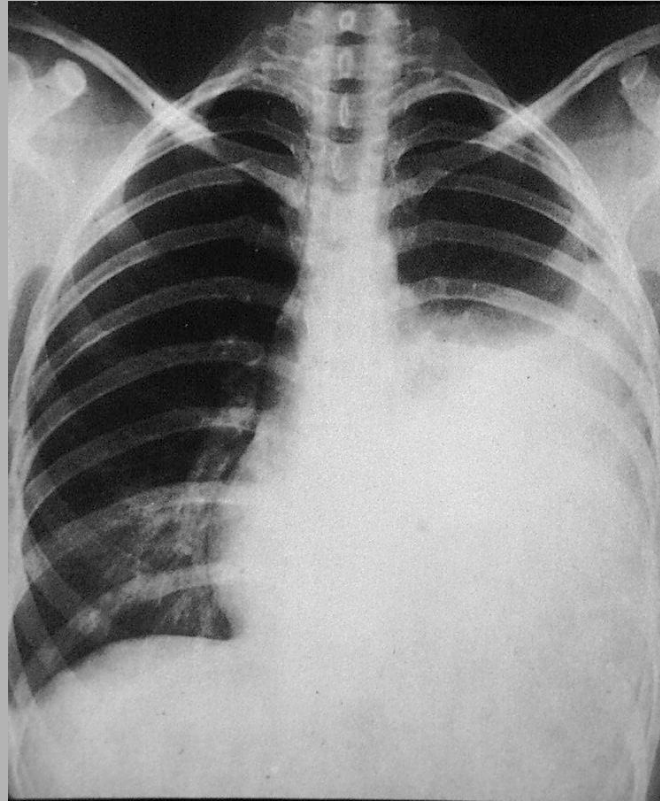
# Πλευριτική συλλογή

- Απλή ακτινογραφία
  - Άμβλυση πλευροδιαφραγματικής γωνίας
  - Σημείο μηνίσκου (γραμμή Ellis-Demoiseau)
  - Άνωση ημιδιαφράγματος (υποπνευμονική συλλογή)
  - Μικρή συλλογή μπορεί να μη φανεί στην ο/π αλλά μόνο στην πλάγια (οπίσθια πλευροδιαφραγματική γωνία) ή μόνο σε πλάγια κατακεκλιμένη (decubitus) με το πάσχον ημιθώρακιο προς τα κάτω
  - Αδυναμία εκτίμησης του είδους του υγρού



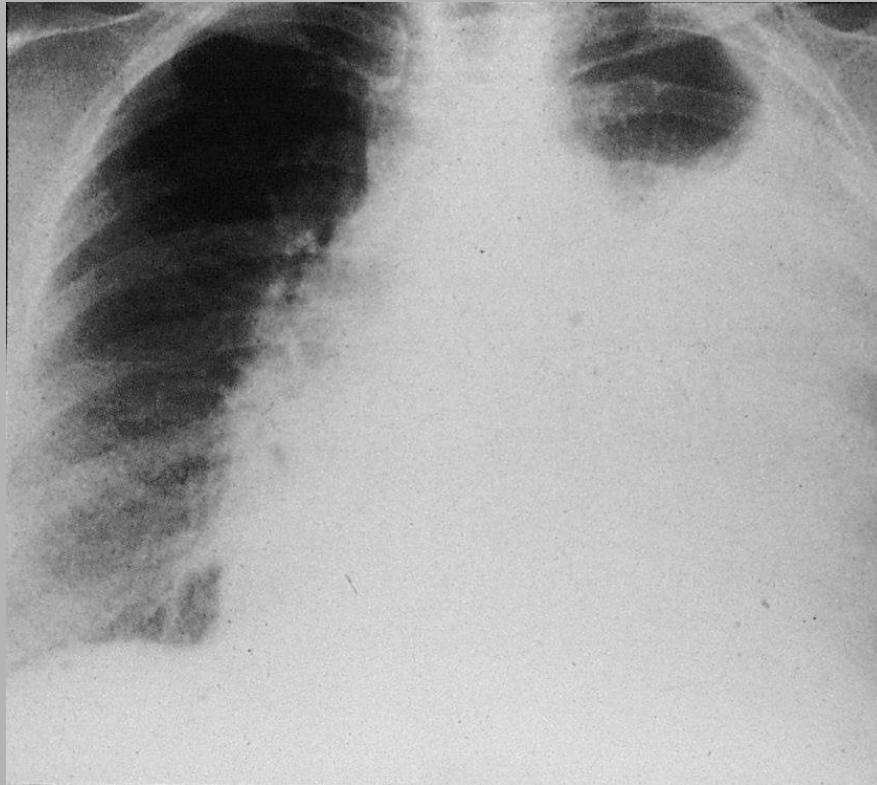


Άμβλυση δεξιάς πλευροδιαφραγματικής γωνίας  
(δ.δ. από χρόνια πάχυνση-ίνωση του υπεζωκότα)



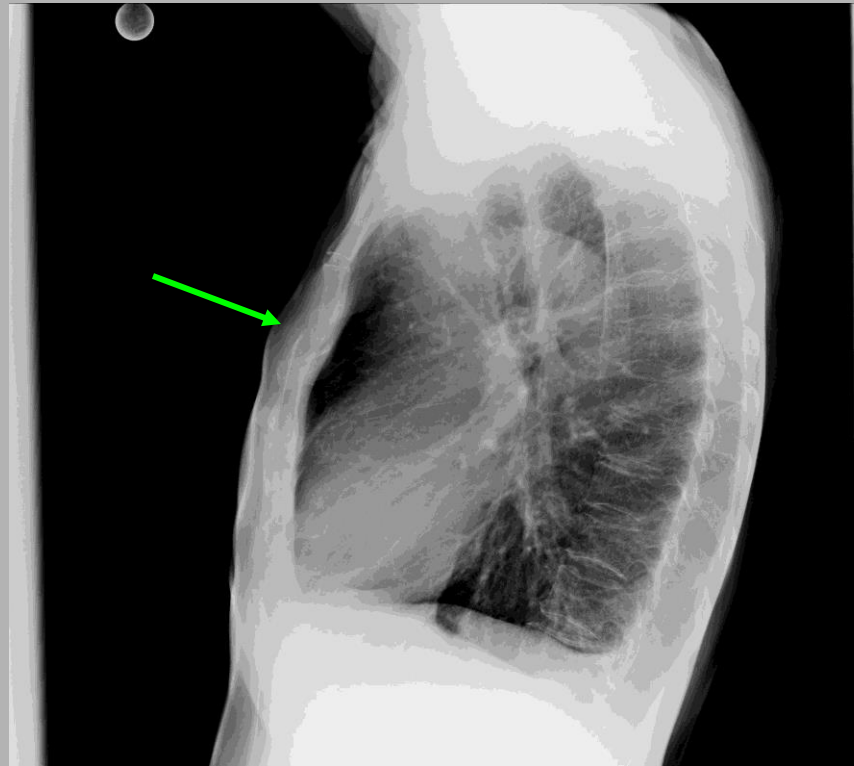
Πλήρης θολερότητα κατά το κάτω ήμισυ του αριστερού ημιθωρακίου, με κοίλη προς τα άνω παρυφή. Ασαφопоίηση του ημιδιαφράγματος και της αριστερής καρδιακής παρυφής.  
(αιμοθώρακας αριστερά)





Πλήρης θολερότητα του αριστερού μέσου και κάτω πνευμονικού πεδίου, με κοίλη προς τα άνω παρυφή. Ασαφopoίηση του ημιδιαφράγματος και της αριστερής καρδιακής παρυφής.

(μεγάλη πλευριτική συλλογή αριστερά)

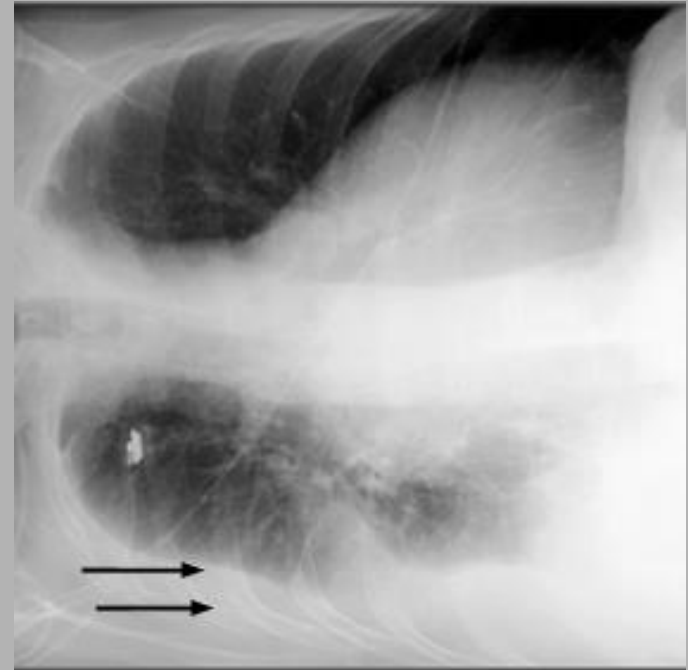


Μικρή άμβλυση της οπίσθιας πλευροδιαφραγματικής γωνίας που δεν ήταν ορατή στην ο/π λήψη. Κάταγμα στέρνου.

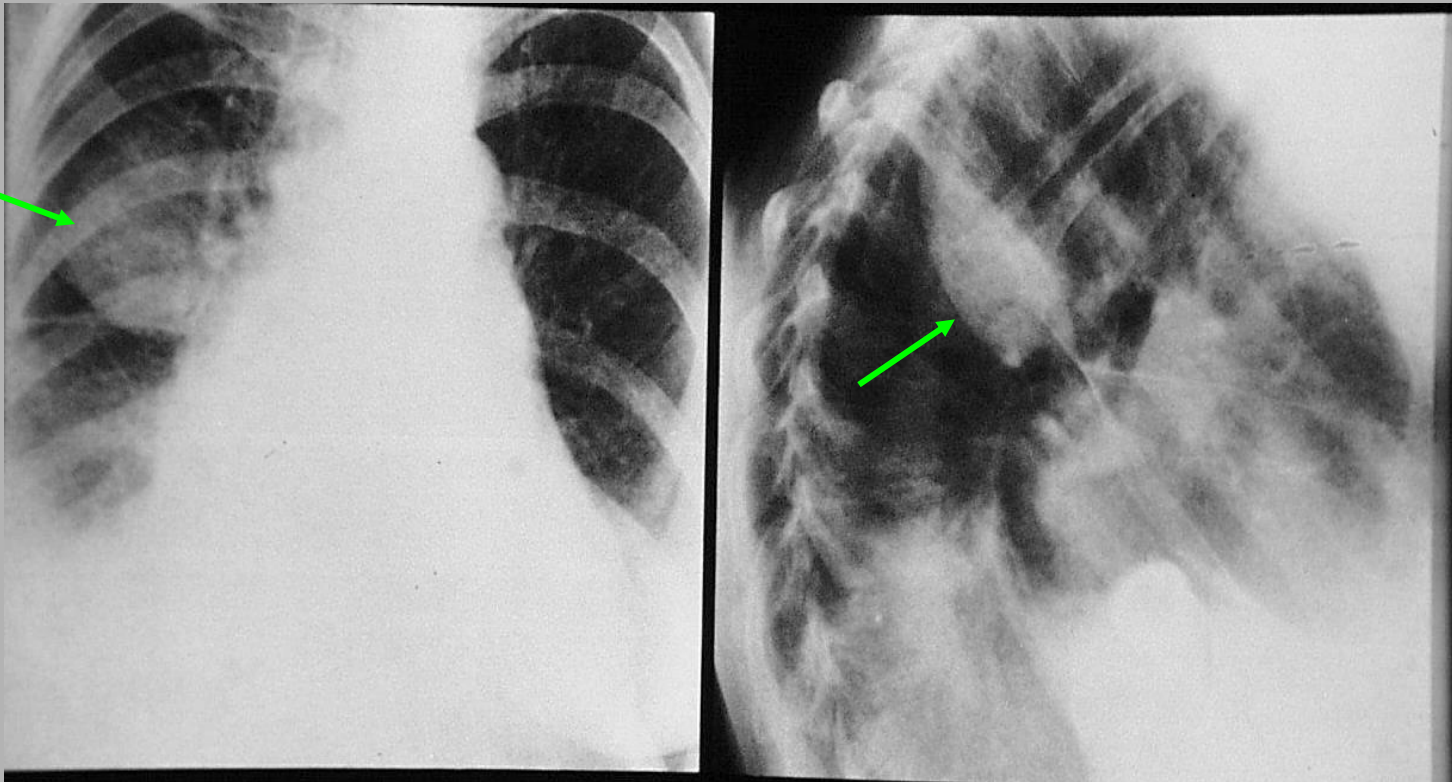
## Υποπνευμονική πλευριτική συλλογή



Άνωση δεξιού  
ημιδιαφράγματος -  
πλευροδιαφραγματικές  
γωνίες ελεύθερες



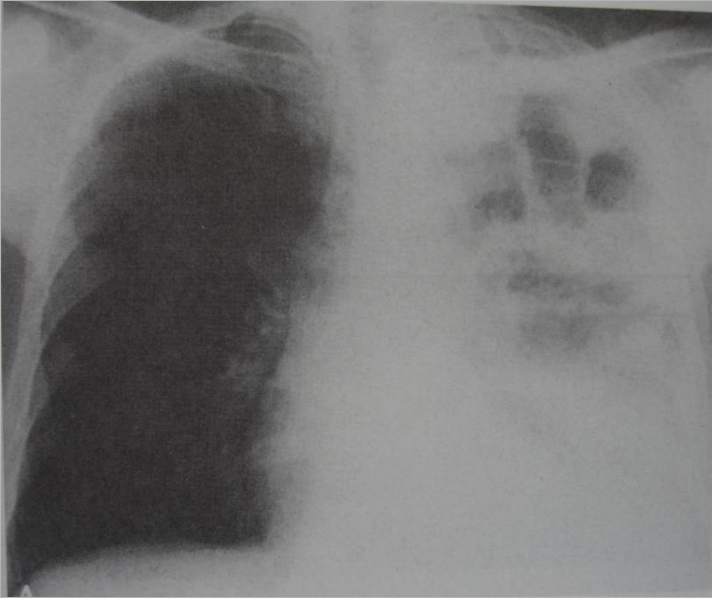
Η decubitus λήψη  
αποκαλύπτει την  
υποπνευμονική συλλογή



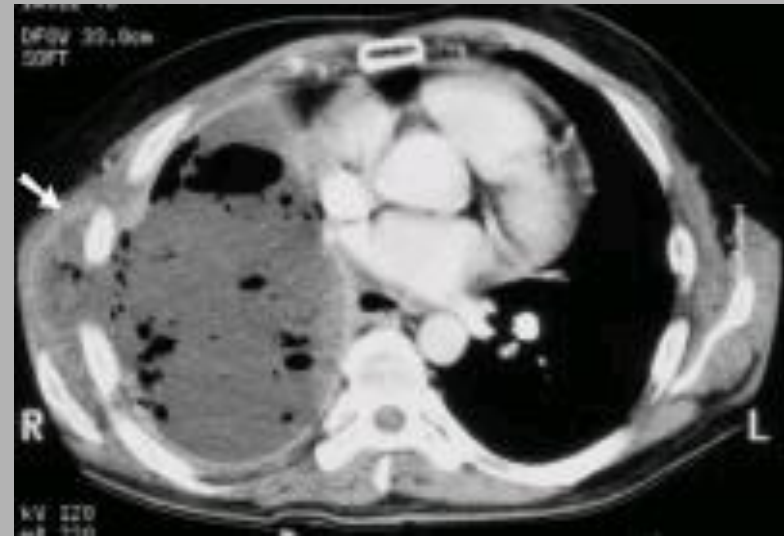
Άμβλυση της δεξιάς πλευροδιαφραγματικής γωνίας. Αύξηση των διαστάσεων της καρδιαγγειακής σκιάς. Σκίαση ομαλών ορίων στο μέσο πνευμονικό πεδίο δεξιά, η οποία στην πλάγια λήψη έχει χαρακτηριστική φακοειδή μορφολογία. Διάγνωση: συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια με εγκυστωμένη πλευριτική συλλογή στη μείζονα μεσολόβιο. Η «μάζα» αυτή εξαφανίζεται μετά τη χορήγηση διουρητικών (phantom tumour)



ΥΤ σε πρηνή θέση: δύο ομοιογενή υπόπυκνα μορφώματα με ομαλά, σαφή όρια και ευρεία βάση προς το θωρακικό τοίχωμα - εγκυστωμένη συλλογή



Η υπόνοια εμπύματος (μόλυνση πλευριτικής συλλογής με παρουσία πύου και πιθανόν αέρα) μπορεί να δημιουργηθεί στις απλές ακτινογραφίες αν παρατηρηθεί αυτόματα υγραερικό επίπεδο σε μια πλευριτική συλλογή



Παρουσία συλλογής με αέρα εντός αυτής και επέκταση και εκτός του θωρακικού τοιχώματος

Η διαφορική διάγνωση της πλήρους σκιερότητας του ενός ημιθωρακίου μεταξύ πλευριτικής συλλογής και ατελεκτασίας γίνεται με βάση τη μετατόπιση: το υγρό απωθεί, η ατελεκτασία έλκει.



Πλευριτική συλλογή



Πλήρης ατελεκτασία

# Υπολογιστική Τομογραφία - υπερηχογράφημα

- Μεγαλύτερη ευαισθησία σε πολύ μικρές ποσότητες υγρού, αλλά δεν ενδείκνυνται στην καθ' ημέρα πράξη
- Με την ΥΤ, μέτρηση χαμηλών πυκνοτήτων στη συλλογή είναι αποδεικτική διιδρώματος
- Το υπερηχογράφημα έχει θέση σε κατευθυνόμενη παρακέντηση

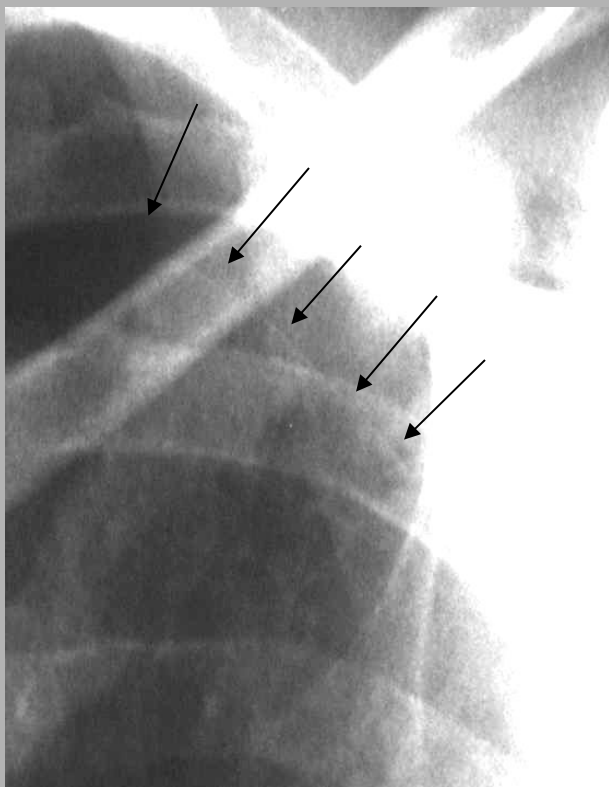


# Πνευμοθώρακας

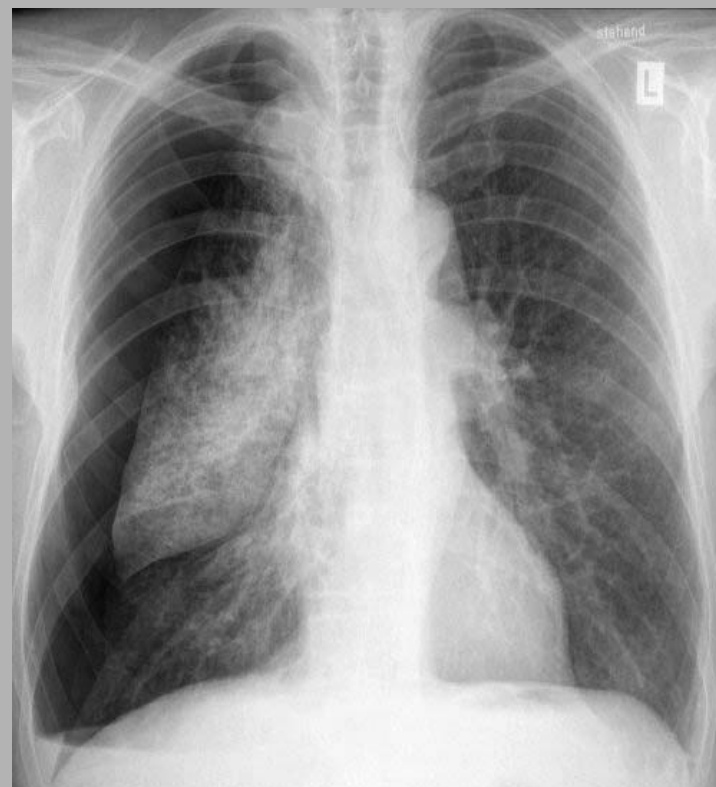
- Αυτόματος σε ψηλόλιγνους νέους άνδρες, συνήθως
- Τραυματικός μετά από κακώσεις
- Ιατρογενής σε εμφυτεύσεις βηματοδότη, κεντρικούς φλεβικούς καθετήρες, παρακεντήσεις
- Απεικόνιση με α/α και ΥΤ (μεγαλύτερη ευαισθησία)
- Η εκπνευστική α/α και η πλάγια κατακεκλιμένη (decubitus) με το πάσχον ημιθώρακιο προς τα πάνω μπορούν να βοηθήσουν στην ανάδειξη μικρού πνευμοθώρακα

# Πνευμοθώρακας στην α/α

- Ο σπλαχνικός υπεζωκότας: σαφώς αφοριζόμενη λεπτή γραμμή
- Απουσία πνευμονικών αγγείων περιφερικότερα της γραμμής
- Ακτινολογικά ευρήματα στην ύπτια α/α θώρακος:
  - βαθιά πλευροδιαφραγματική γωνία (deep sulcus sign)
  - υπερδιαύγαση της βάσης
  - εικόνα 'διπλού διαφράγματος'
  - αφοριζόμενη με ασυνήθιστη ευκρίνεια δεξιά καρδιοφρενική γωνία
- ΔΔ: από αναδιπλώσεις των δερματικών πτυχών, καθετήρες



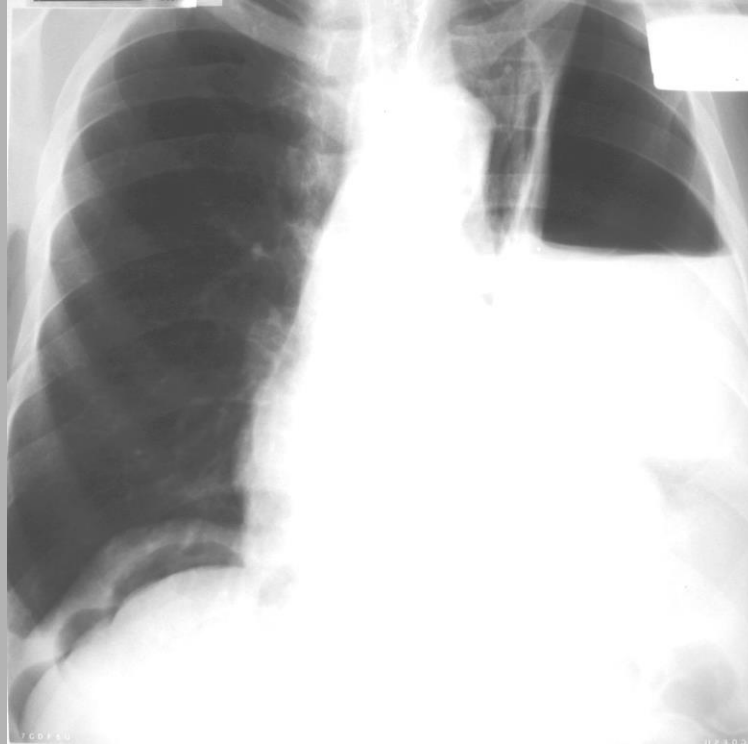
Ακτινοσκοιερή γραμμή  
με απουσία αγγείωσης  
περιφερικότερα



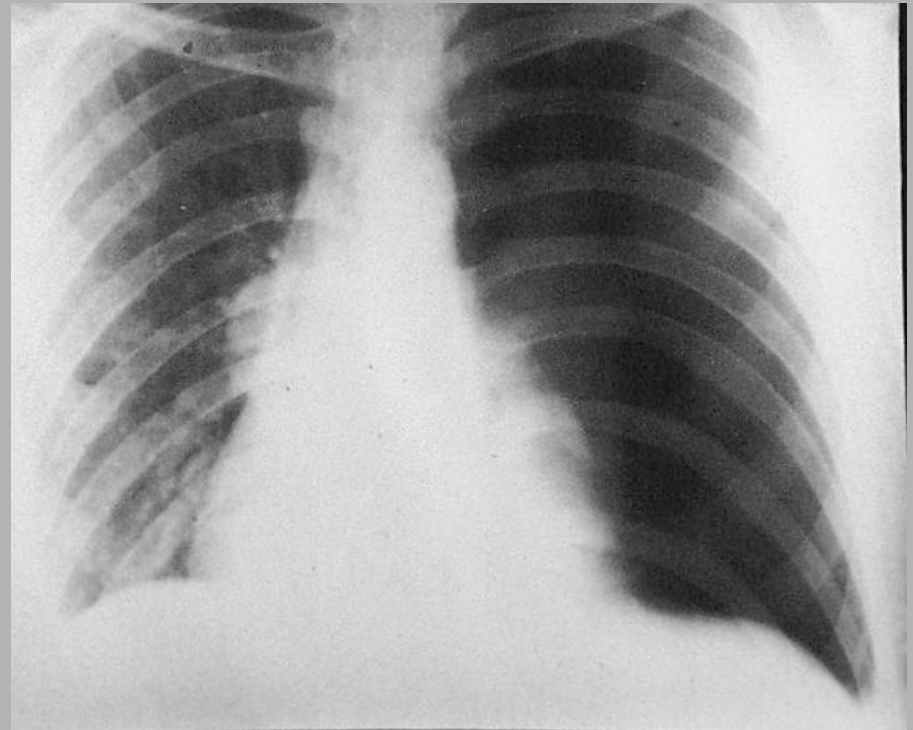
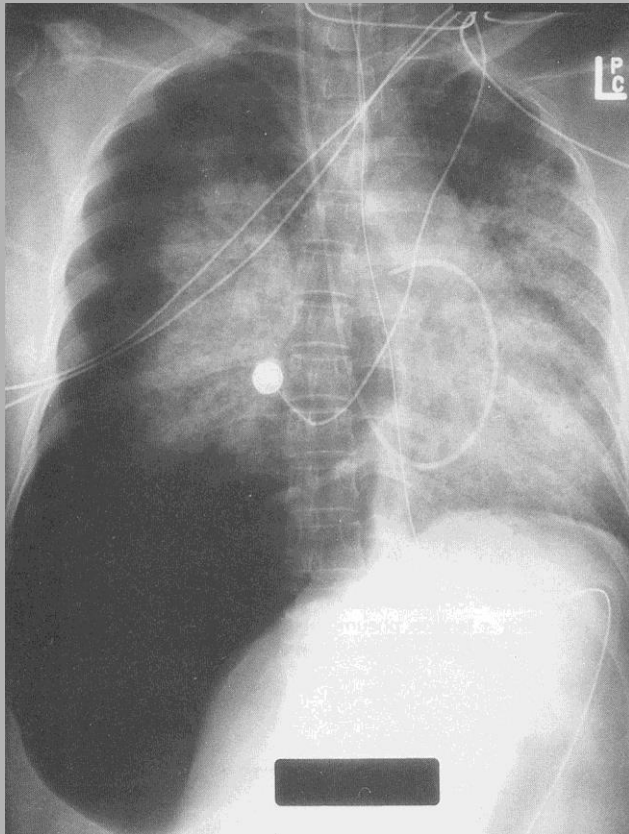
Σύμπτωση του δεξιού  
πνεύμονα από εκτεταμένο  
πνευμοθώρακα



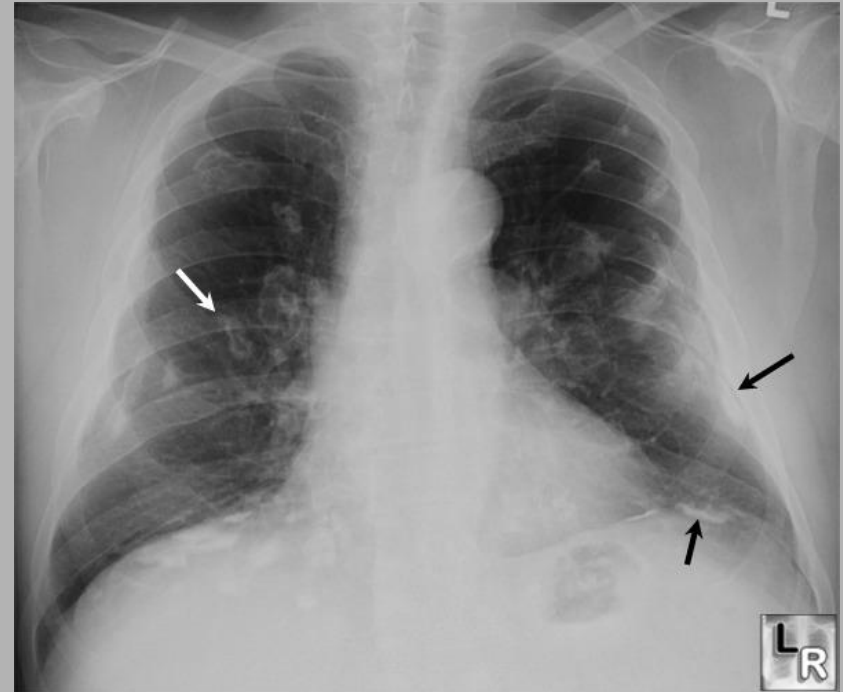
Πολλαπλά κατάγματα σε πολυτραυματία,  
υποδόριο εμφύσημα και βαθιά  
πλευροδιαφραγματική γωνία -  
πνευμοθώρακας



Απουσία αγγείωσης στον αριστερό πνεύμονα με παρουσία υγραερικού επιπέδου (υγροπνευμοθώρακας).



- Κατάσταση απειλητική για τη ζωή
- Μετατόπιση του μεσοθωρακίου προς τον φυσιολογικό πνεύμονα
- Κατάσπαση του ημιδιαφράγματος
- Αύξηση των μεσοπλεύριων διαστημάτων
- Πλήρης σύμπτωση του πάσχοντος πνεύμονα

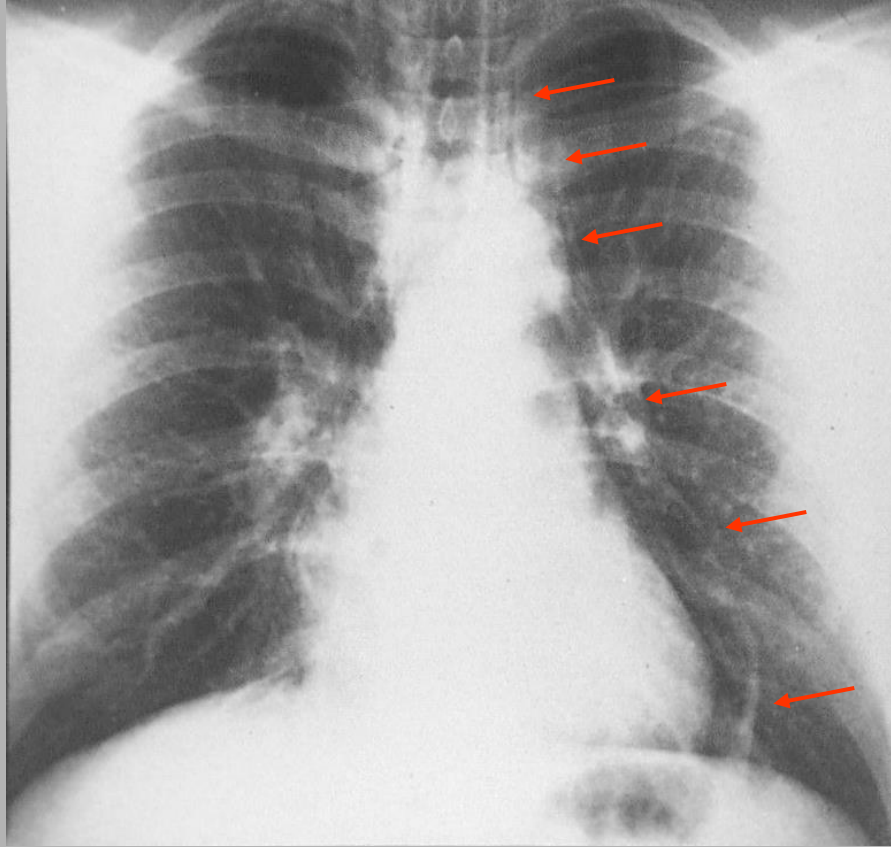


Άμορφες, καλώς περιγεγραμμένες σκιάσεις προβάλλουν σε αμφότερα τα μέσα πνευμονικά πεδία - ιστορικό έκθεσης σε αμίαντο (asbestos).

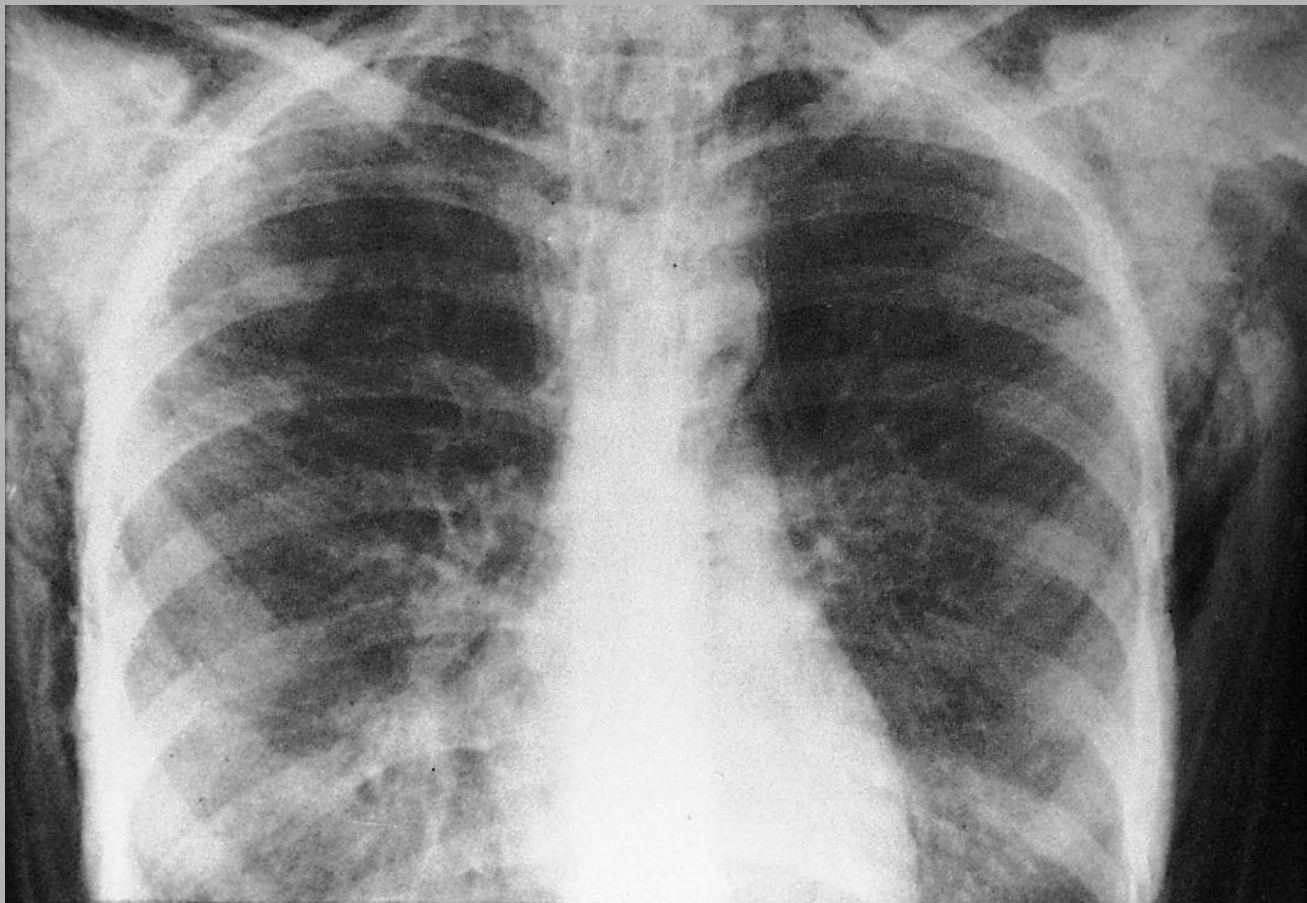
# Πνευμομεσοθωράκιο

- Παρουσία αέρα στο μεσοθωράκιο
- Διατιτραίνον τραύμα
- Μη διατιτραίνον τραύμα:
  - διάμεσο πνευμονικό εμφύσημα
    - ρήξη της τραχείας ή του βρόγχου
    - ρήξη του οισοφάγου  
κοιλιακού σπλάχνου
    - ρήξη κοίλου
- Ακτινολογικά ευρήματα:  
ακτινοδιαυγαστικές γραμμές κατά μήκος του μεσοθωρακίου
- Μπορεί να συνυπάρχει πνευμοπνευμονικό, πνευμοθώρακας, υποδόριο εμφύσημα, πνευμοπεριτόναιο





Ακτινοσκιερή γραμμή κατά μήκος της αριστερής παρυφής της τραχείας, του αορτικού κομβίου και της καρδιακής παρυφής: πνευμομεσοθωράκιο και πνευμοπερικάρδιο. Η γραμμή αντιστοιχεί στο τοιχωματικό πέταλο του αριστερού υπεζωκότα και του περικαρδίου.



Πολλαπλές γραμμοειδείς σκιάσεις σε αμφότερα τα ημιθωράκια επεκτείνονται εκτός του θωρακικού κλωβού: εκτεταμένο υποδόριο εμφύσημα

Η απλή ακτινογραφία μπορεί να δώσει πολλά στοιχεία για βλάβες του υπεζωκότα και του μεσοθωρακίου, ωστόσο για την πλήρη ανάδειξη αυτών, και εφ' όσον θα αλλάξει κάτι στη διαχείριση του ασθενούς, απαιτείται πάντα υπολογιστική τομογραφία με σκιαγραφικό.