

Απεικονιστική διερεύνηση του πλευριτικού και μεσοπνευμόνιου χώρου

Μιχαήλ Νικ. Πατσίκας

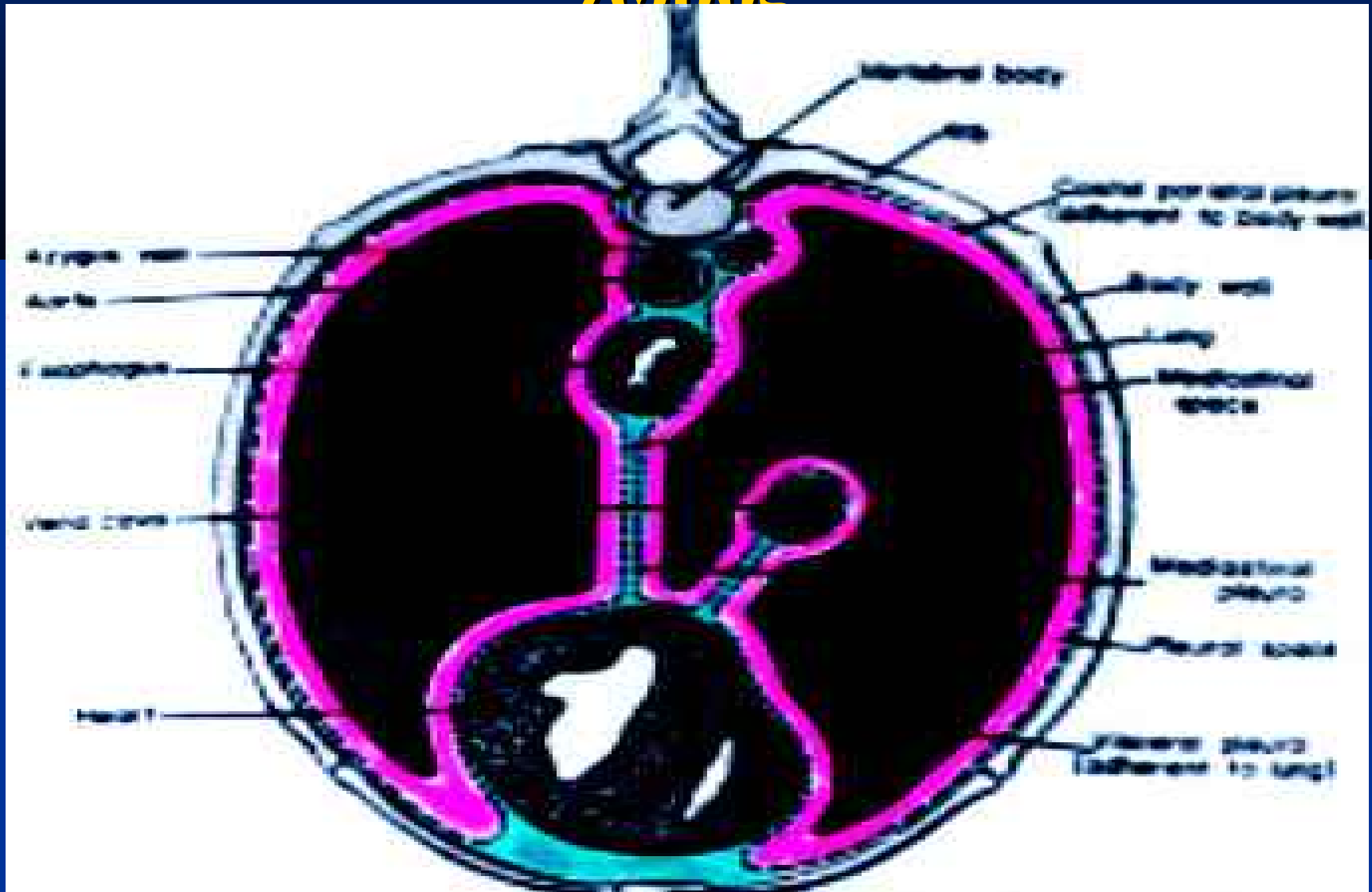
κτηνίατρος - ιατρός

Αναπληρωτής Καθηγητής Ακτινολογίας

Κτηνιατρική Σχολή Α.Π.Θ.

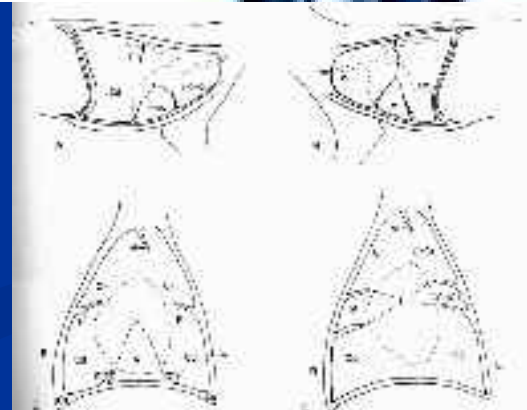
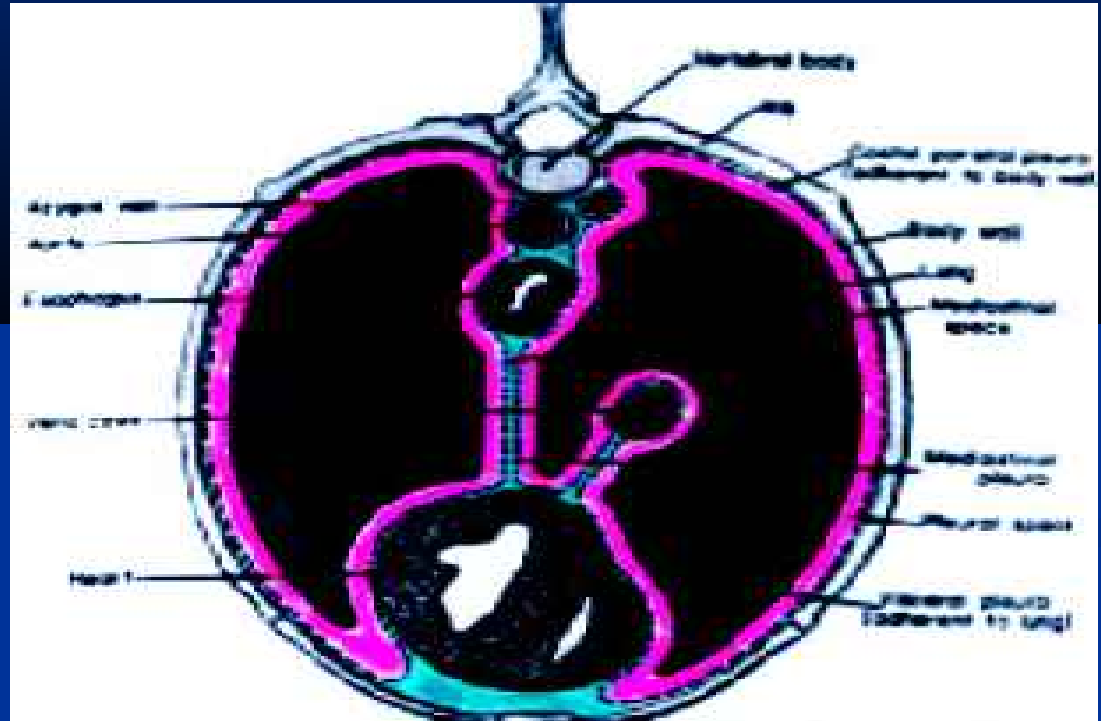
**Διπλωματούχος Ευρωπαϊκού Κολεγίου
Ακτινολογίας**

πλευριτικός και μεσοπνευμόνιος χώρος



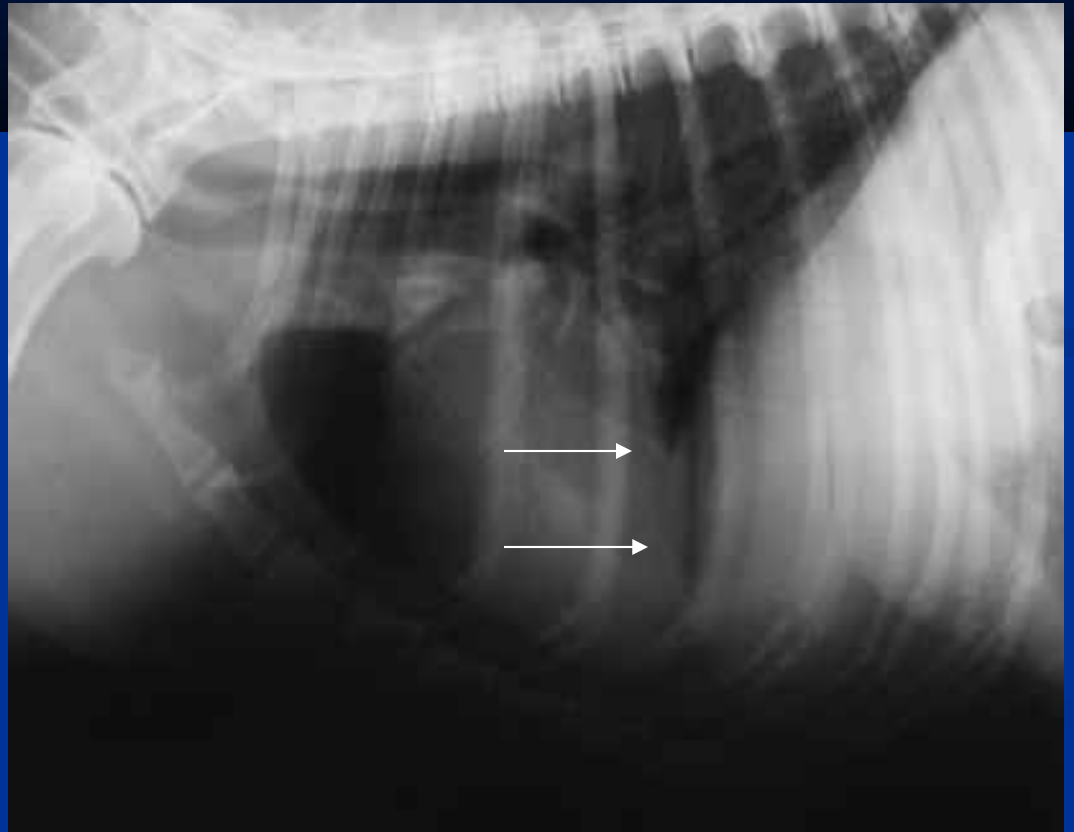
πλευριτικός χώρος

■ η κλειστή κοιλότητα ανάμεσα στο σπλαχνικό και τον τοιχωματικό (πλευριτικό, γιαφραγματικό μεσοπνευμόνιο) υπεζωκότα περιλαμβάνοντας και τις μεσολόβιες σχισμές (σπλαχνικός υπεζωκότας)



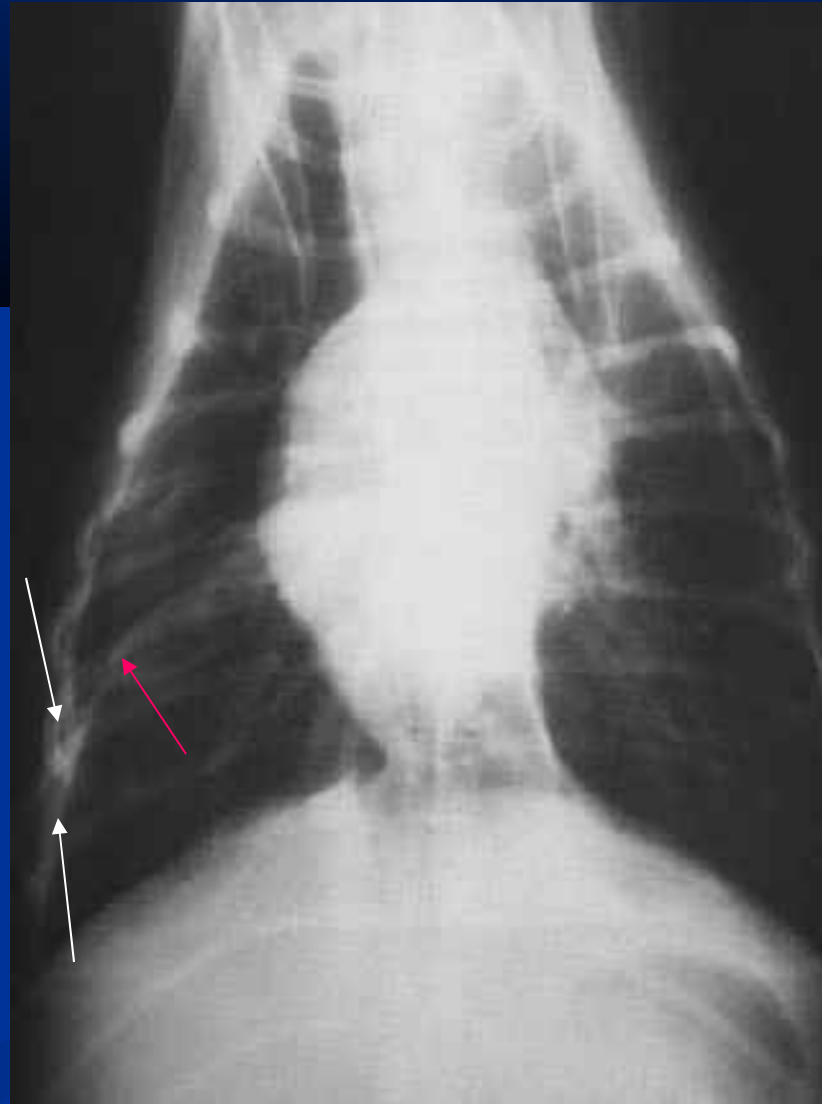
πλευριτικός χώρος

- φυσιολογικά δεν απεικονίζεται
- μερικές μεσολόβιες απεικονίζονται φυσιολογικά σε κατ' εφραπτομένη προβολή

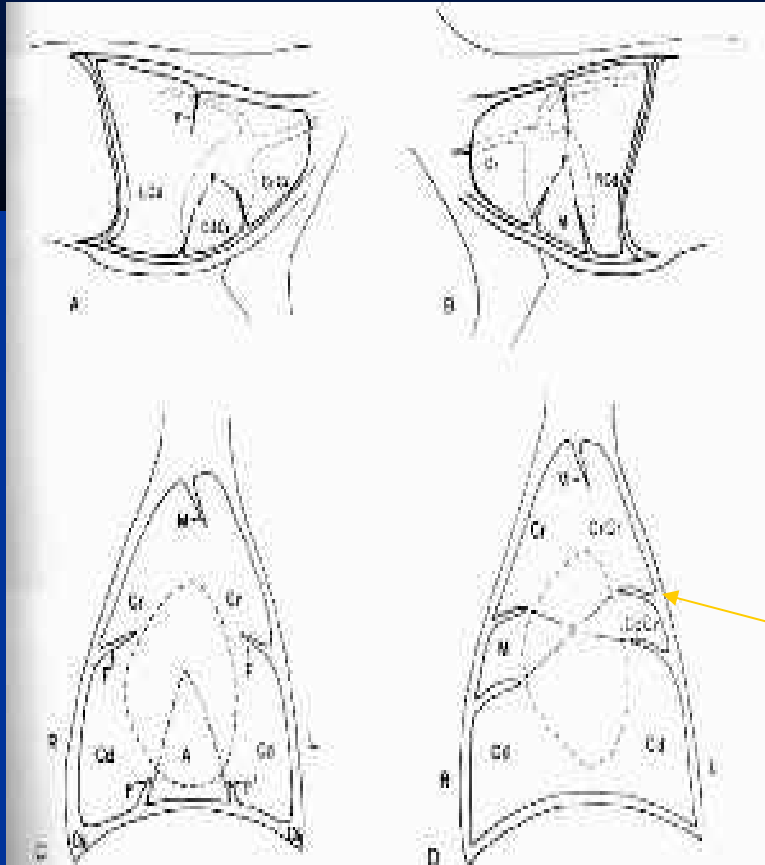


πλευριτικός χώρος

- ...αλλά
απεικονίζονται
καλύτερα σε
παρουσία μικρής
ποσότητας υγρού
και σε πάχυνσή
τους

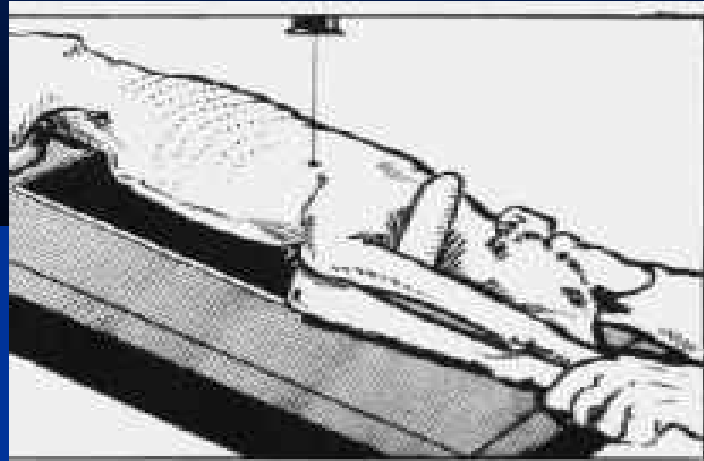


γνώση της ανατομικής θέσης των μεσολόβιων σχισμών

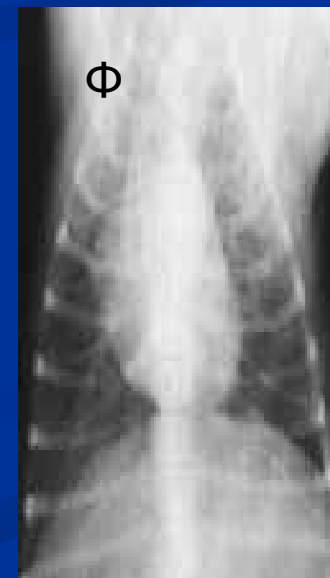
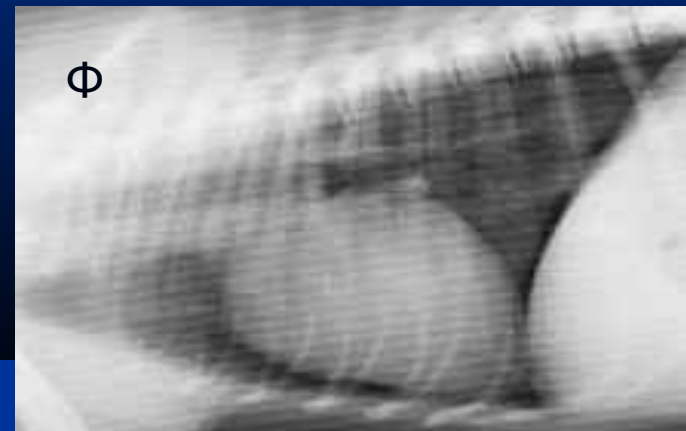


απεικονιστική διερεύνηση πλευριτικού χώρου: έλεγχος για παρουσία υγρού, αέρα ή μάζας

- πλαγιο-πλάγια προβολή σε δεξιά ή/και αριστερή κατάκλιση
- κοιλιοραχιαία ή ραχιοκοιλιακή προβολή



σκύλος με δύσπνοια ?

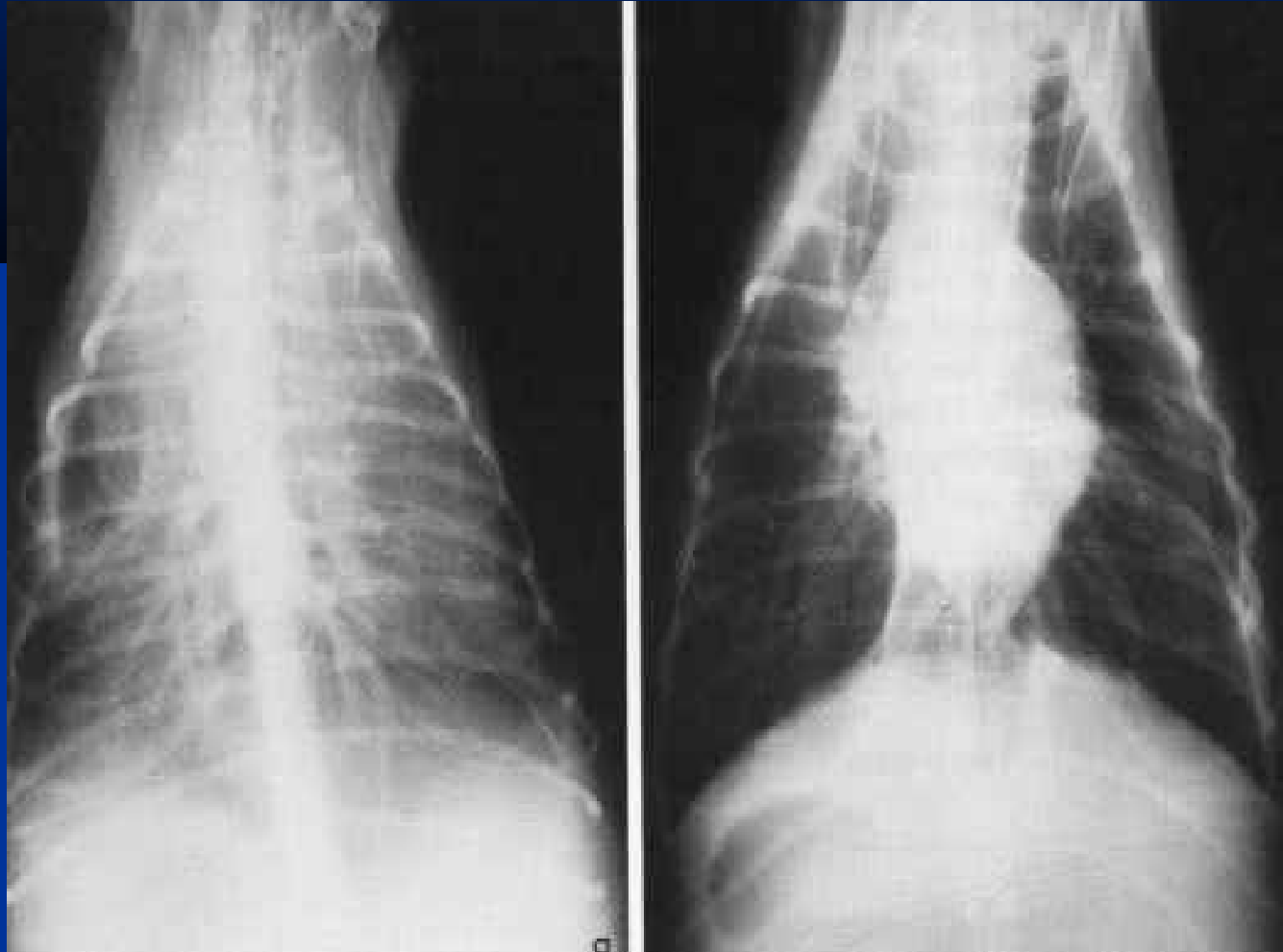


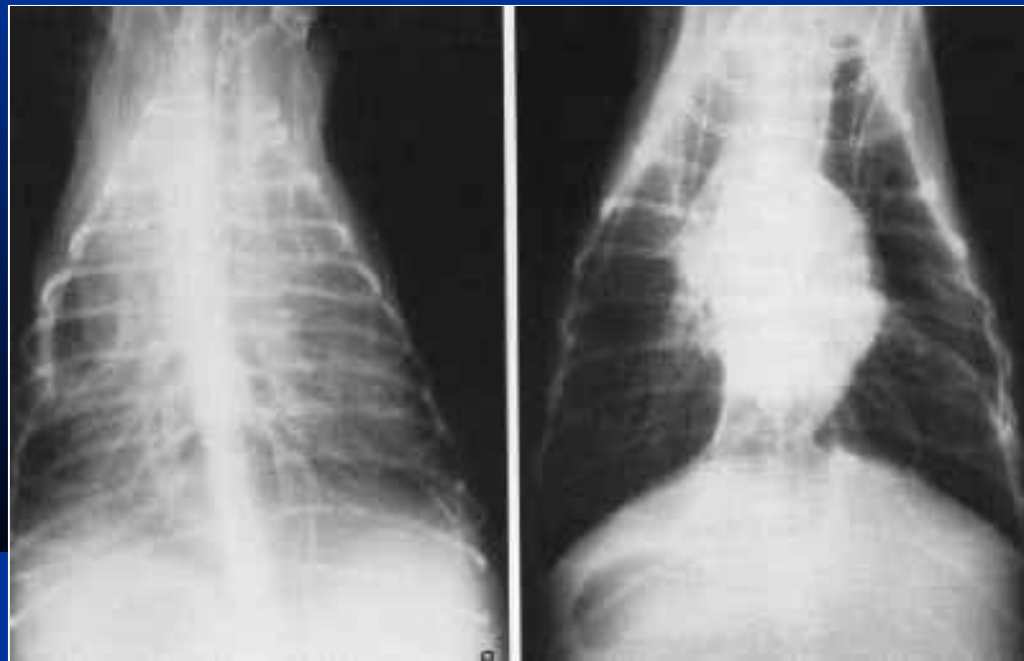
**σκίαση της καρδιάς, απομάκρυνση πνεύμονα από το
θωρακικό τοίχωμα και πάχυνση των μεσολόβιων
σχισμών: ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ**



πλευριτικός χώρος

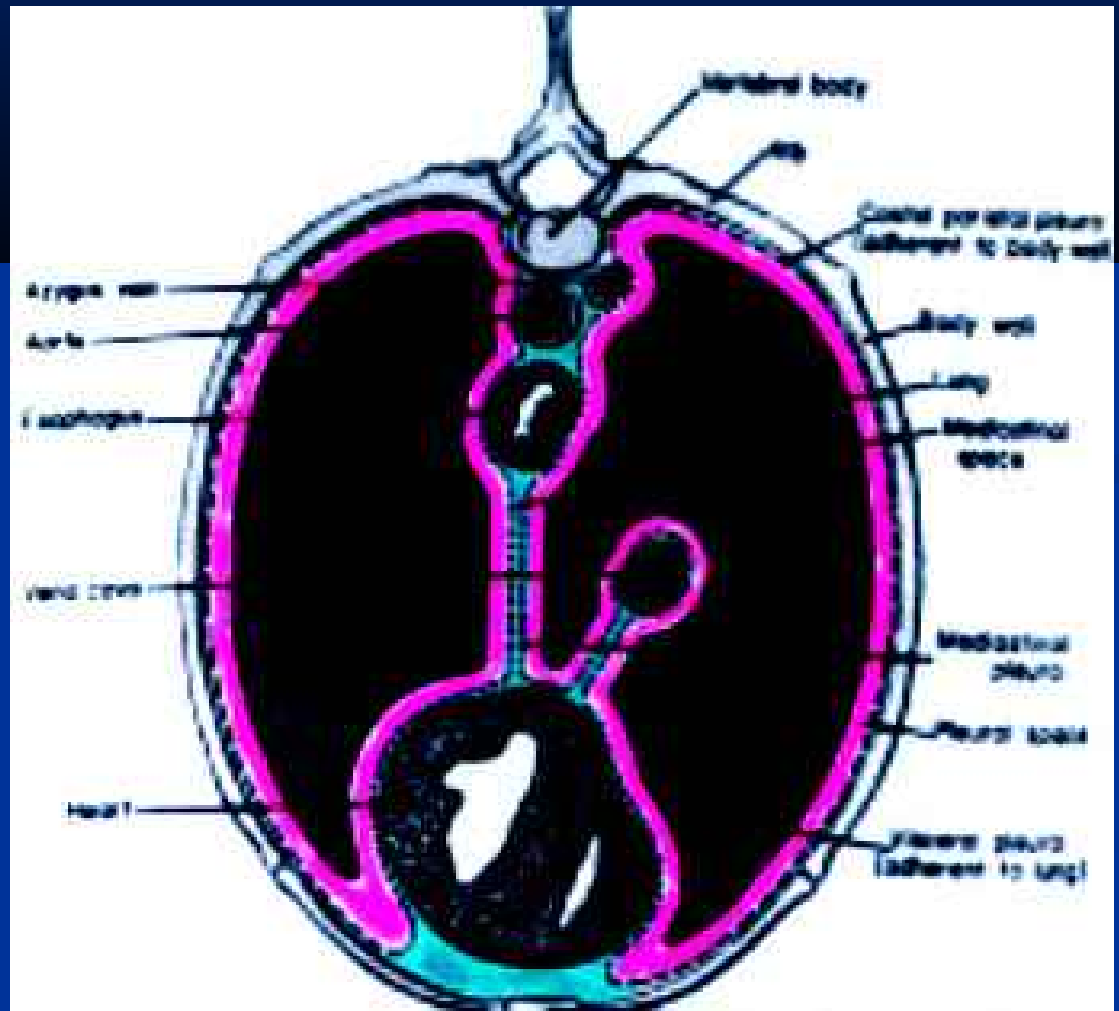
- για την ανάδειξη της πλευριτικής συλλογής (διάχυτη επισκίαση) συνιστάται η ραχιοκοιλιακή προβολή



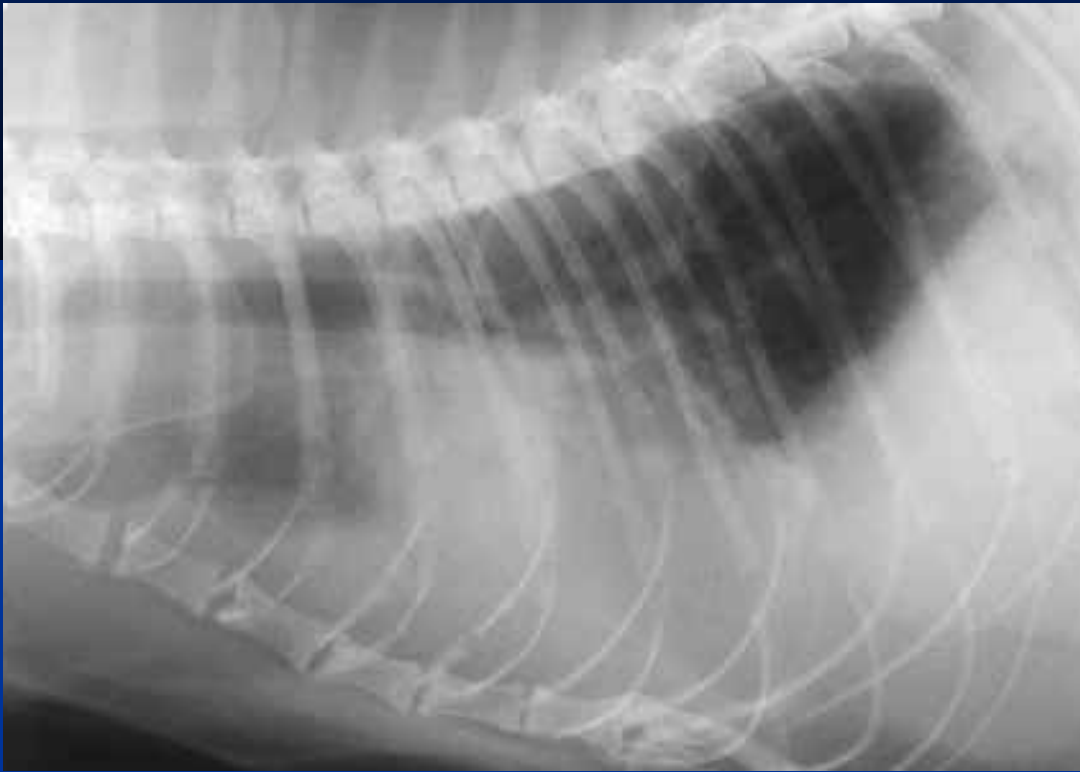


πλευριτικός χώρος

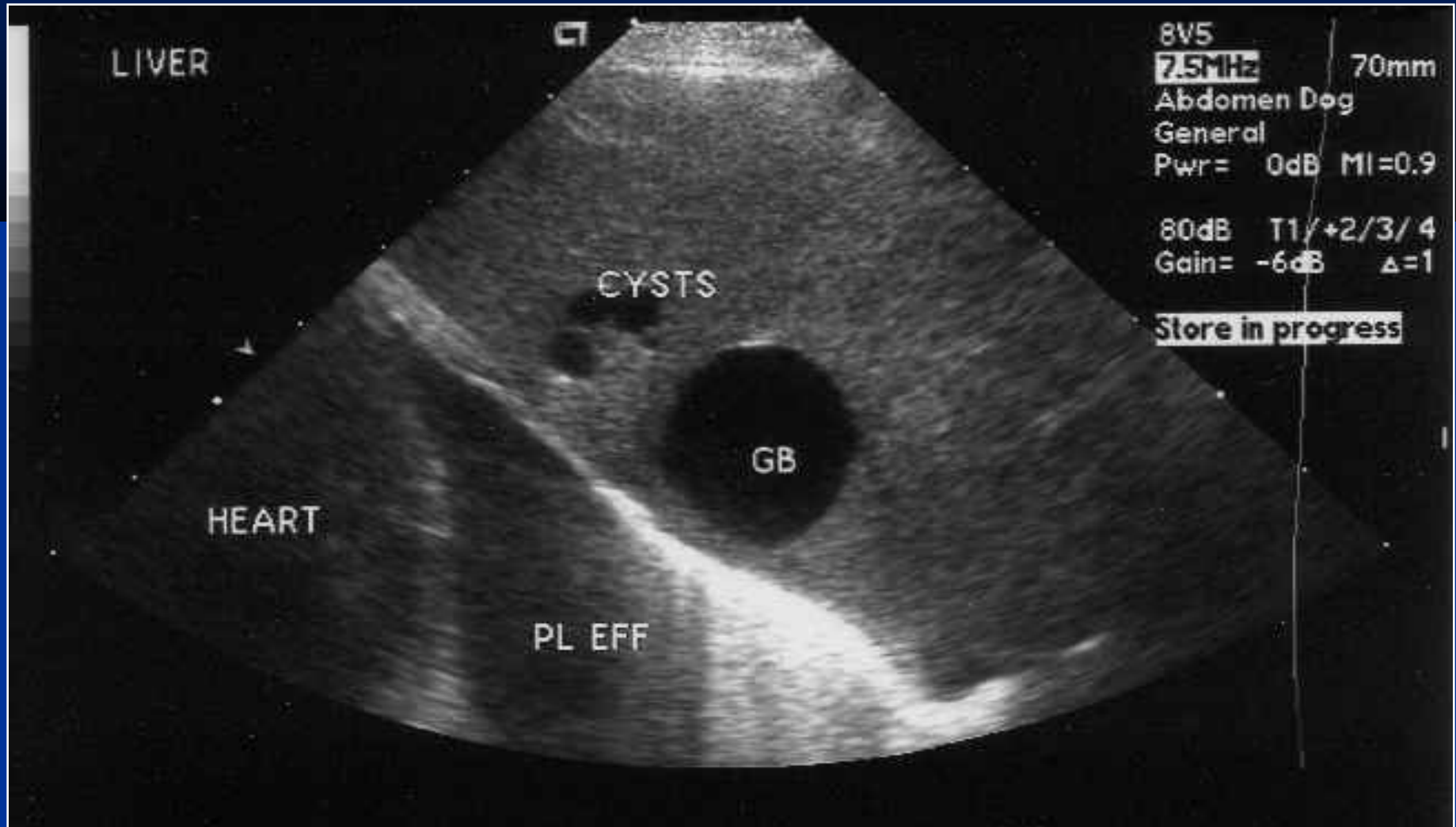
- συνήθως υπάρχει επικοινωνία του πλευριτικού χώρου του ενός με του άλλου ημιθωράκιου διά μέσου πόρων του μεσοπνευμονίου (αμφοτερόπλευρος πνευμοθώρακας - υδροθώρακας), ωστόσο.....



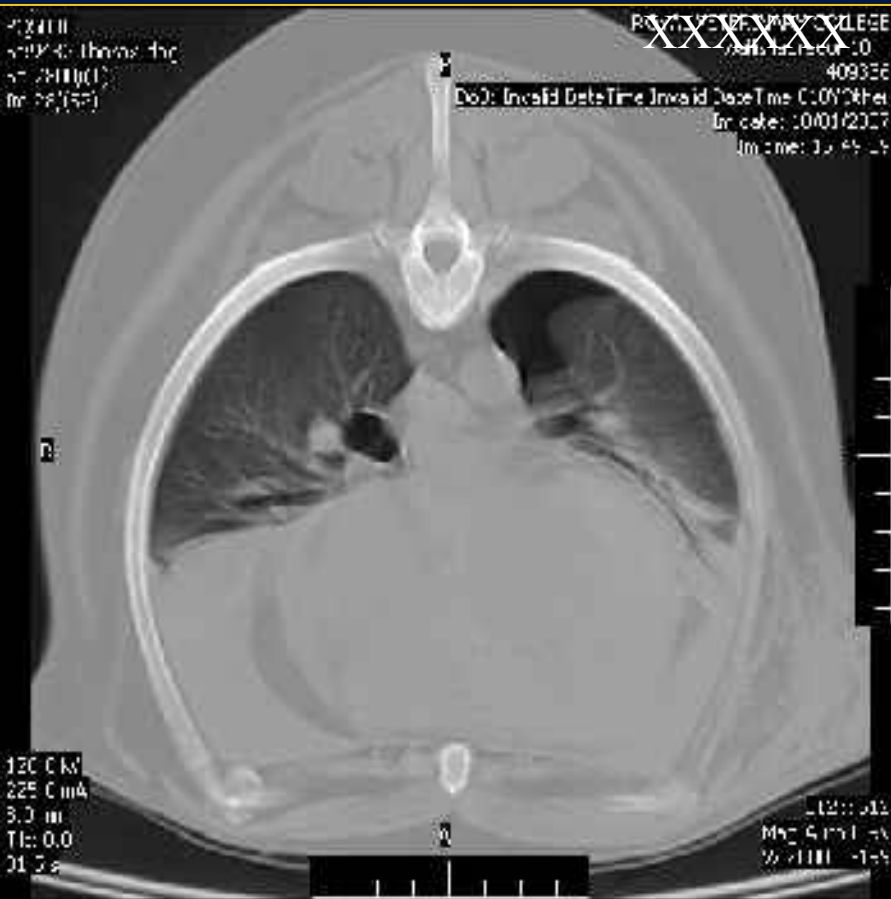
**Σκύλος με πλευριτική συλλογή, ωστόσο η
παρακέντηση απέβει αρνητική ??**



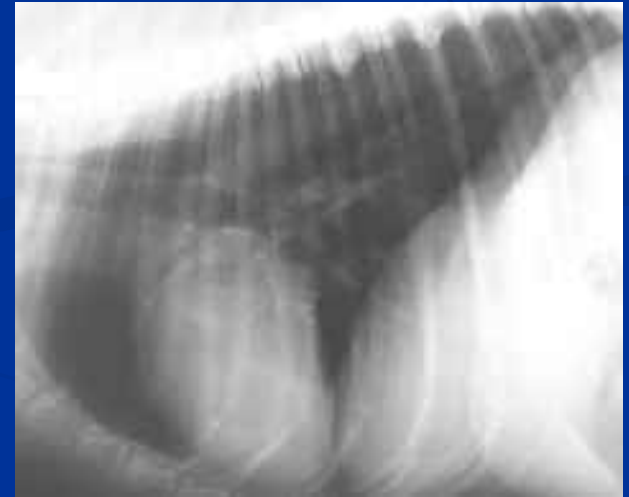
US για επιβεβαίωση της υγρής συλλογής και διενέργεια αναρρόφησης



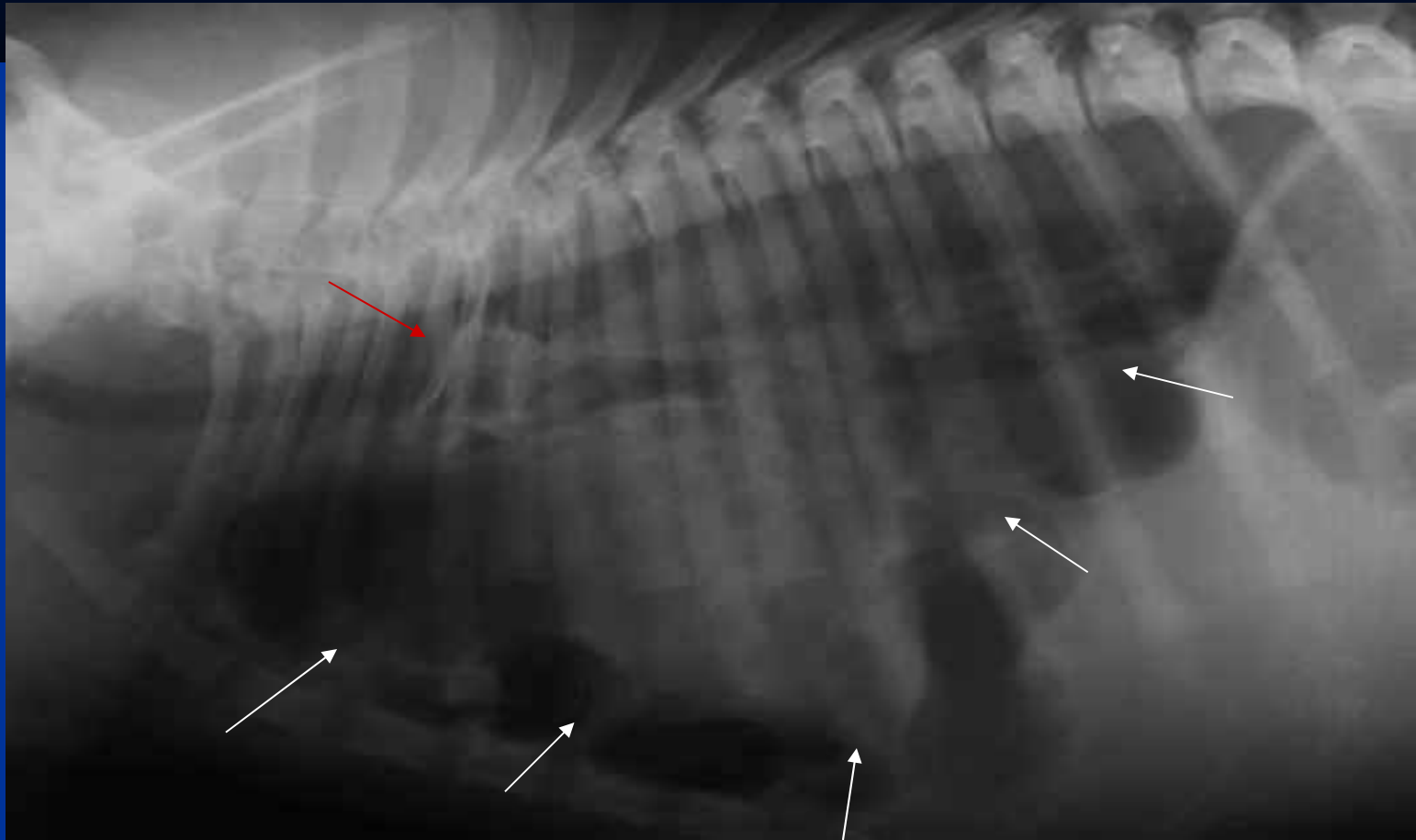
..επιπλέον, η CT ενδείκνυται για την ανάδειξη μικρής συλλογής υγρού ή και αέρα



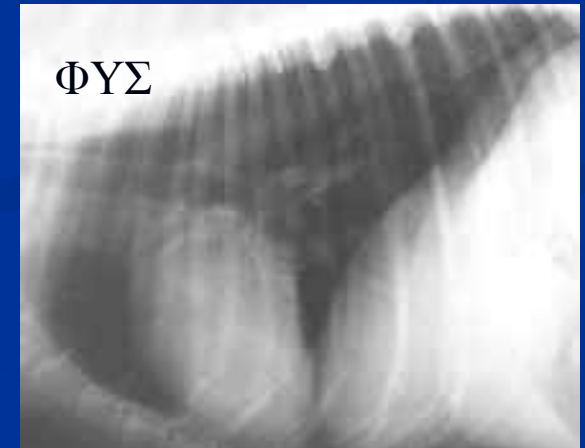
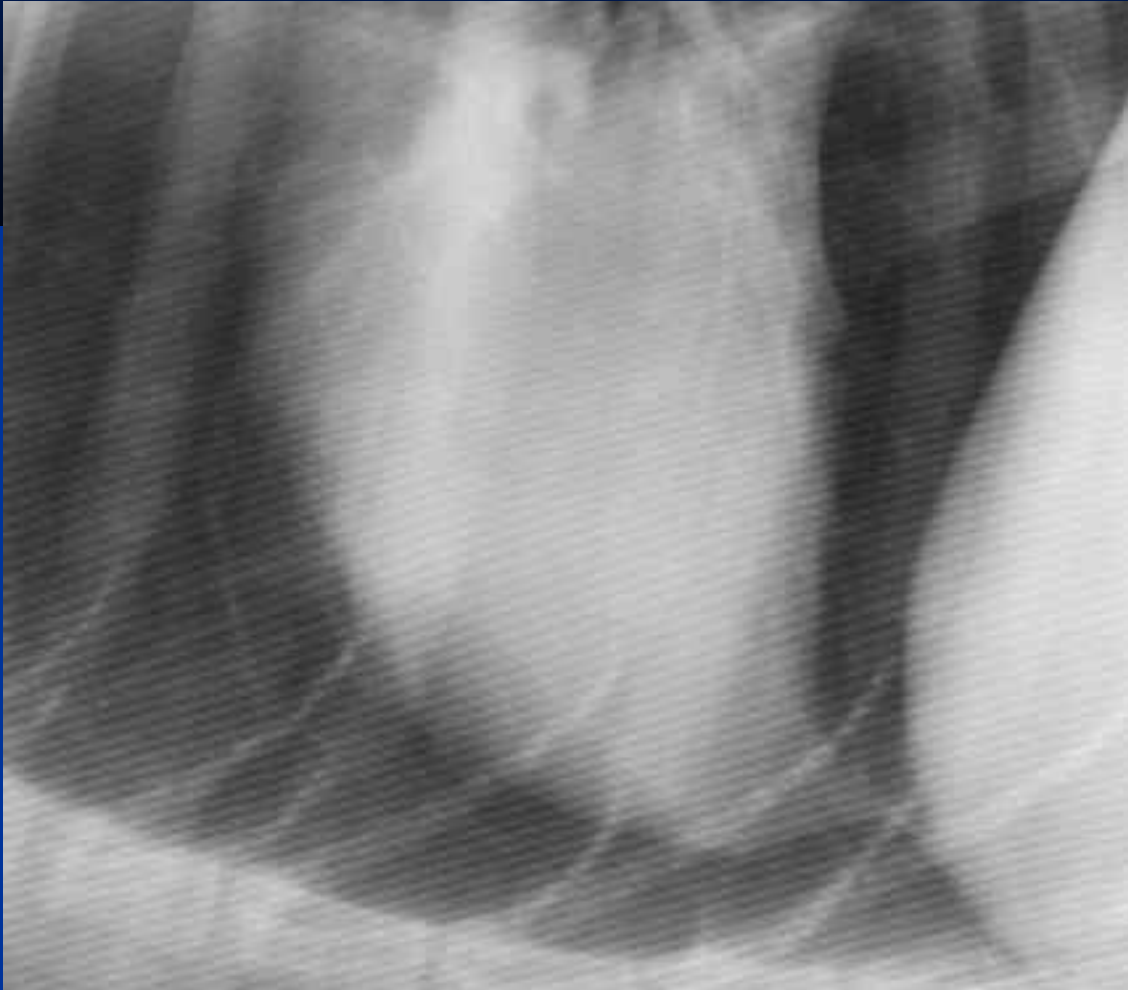
Σκύλος με χρόνια βήχα ?



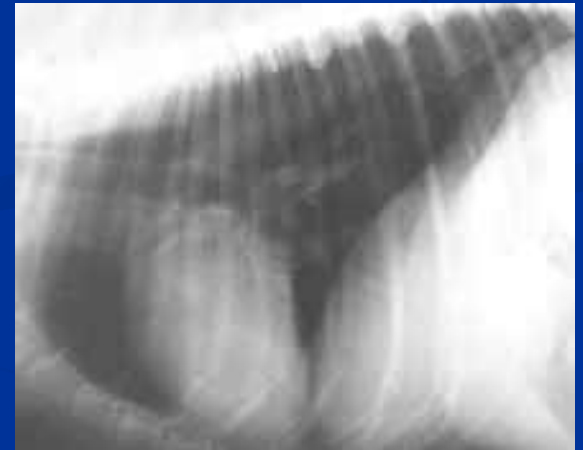
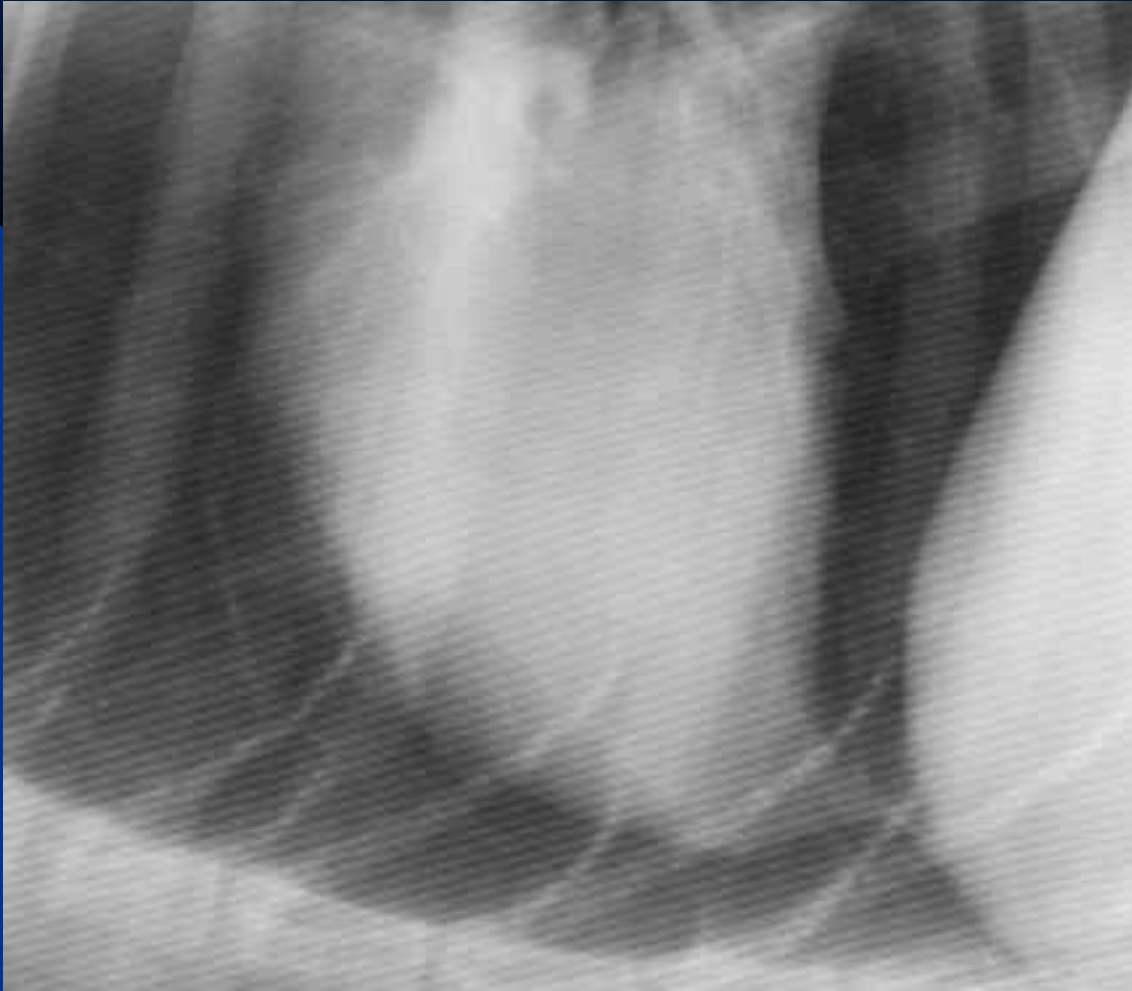
οδοντωτή εμφάνιση του πλευριτικού χώρου και πάχυνση
μεσολόβιων σχισμών, χωρίς ιδιαίτερη παρουσία πλευριτικού
υγρού. Ξένο σώμα στον οισοφάγο. **ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** Ρήξη του
οισοφάγου – πλευρίτιδα.



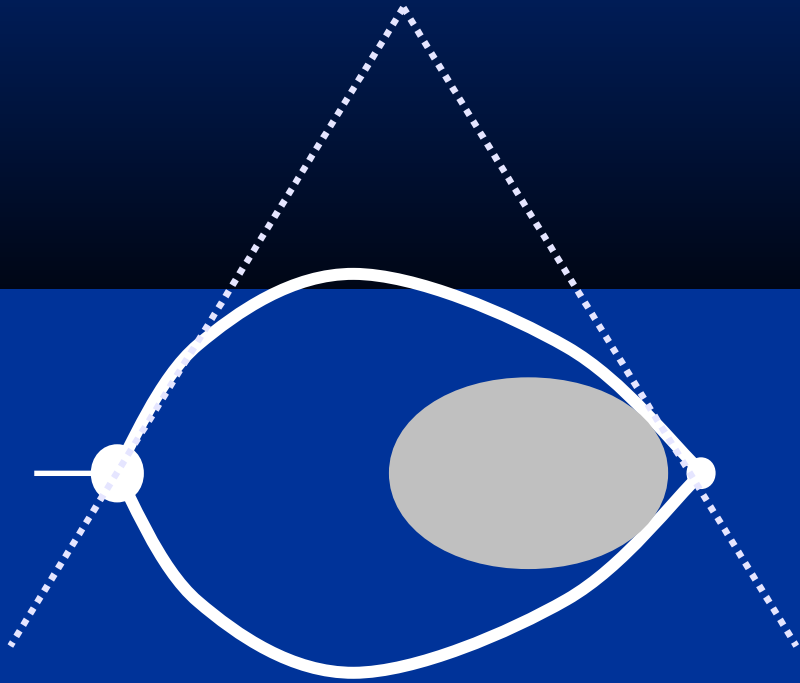
σκύλος με έντονη δύσπνοια ...?



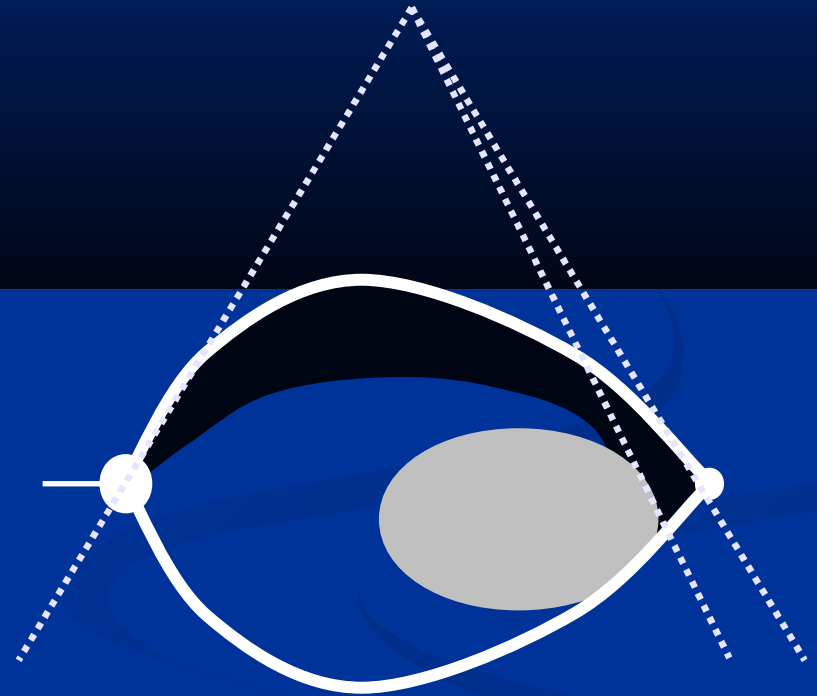
...εξαιτίας ήπιου πνευμοθώρακα



“γιατί ανασηκώνεται η καρδιά από το στήρνο”



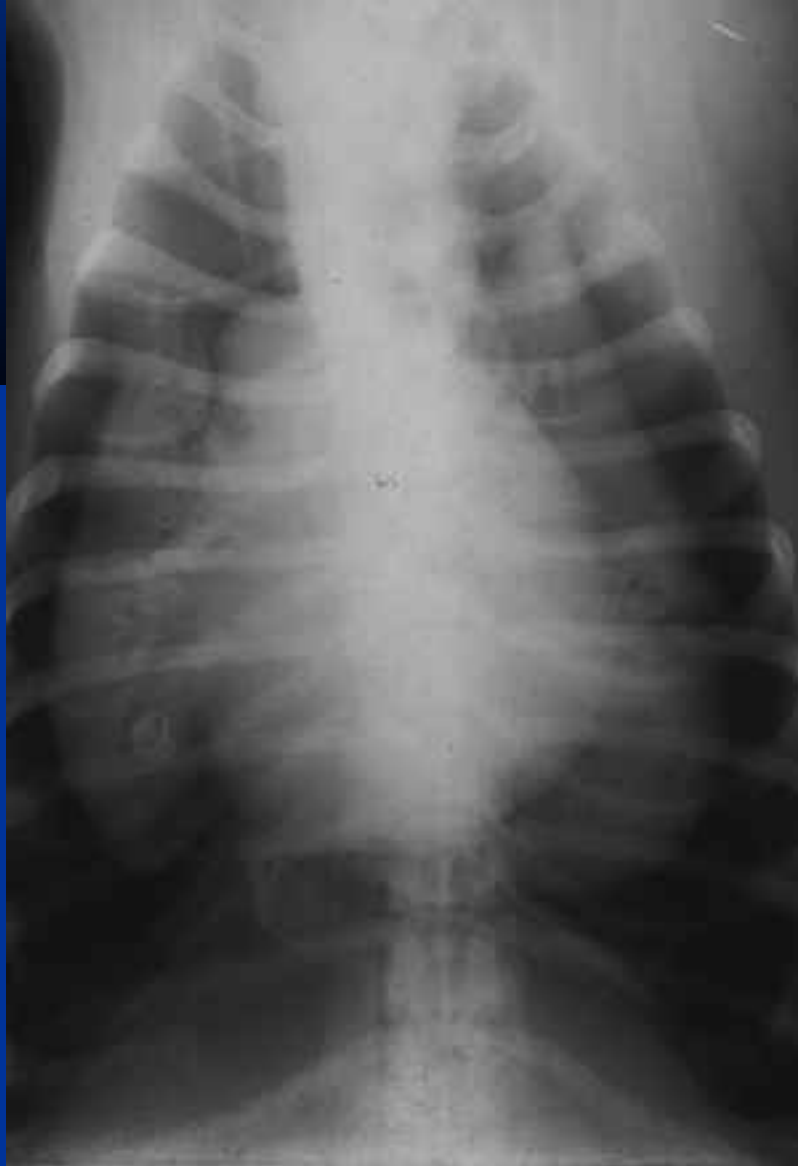
■ φυσιολογικό



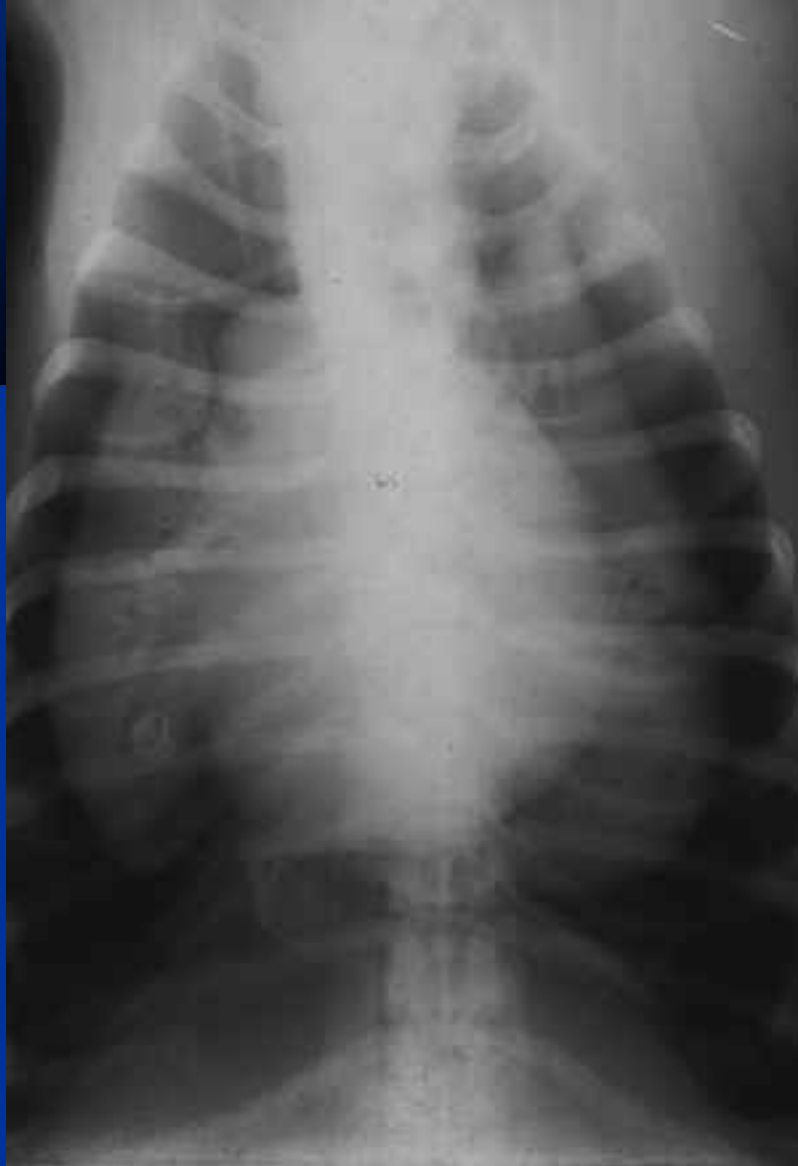
πνευμοθώρακας

σκύλος με έντονη δύσπνοια και κυάνωση

?



..εξαιτίας πνευμοθώρακα υπό τάση..



σκύλος μετά από ατύχημα ?



CT μέθοδος εκλογής για την ανάδειξη του πνευμοθώρακα



**μάζα του θωρακικού τοιχώματος
του πνεύμονα ??**

ή μάζα

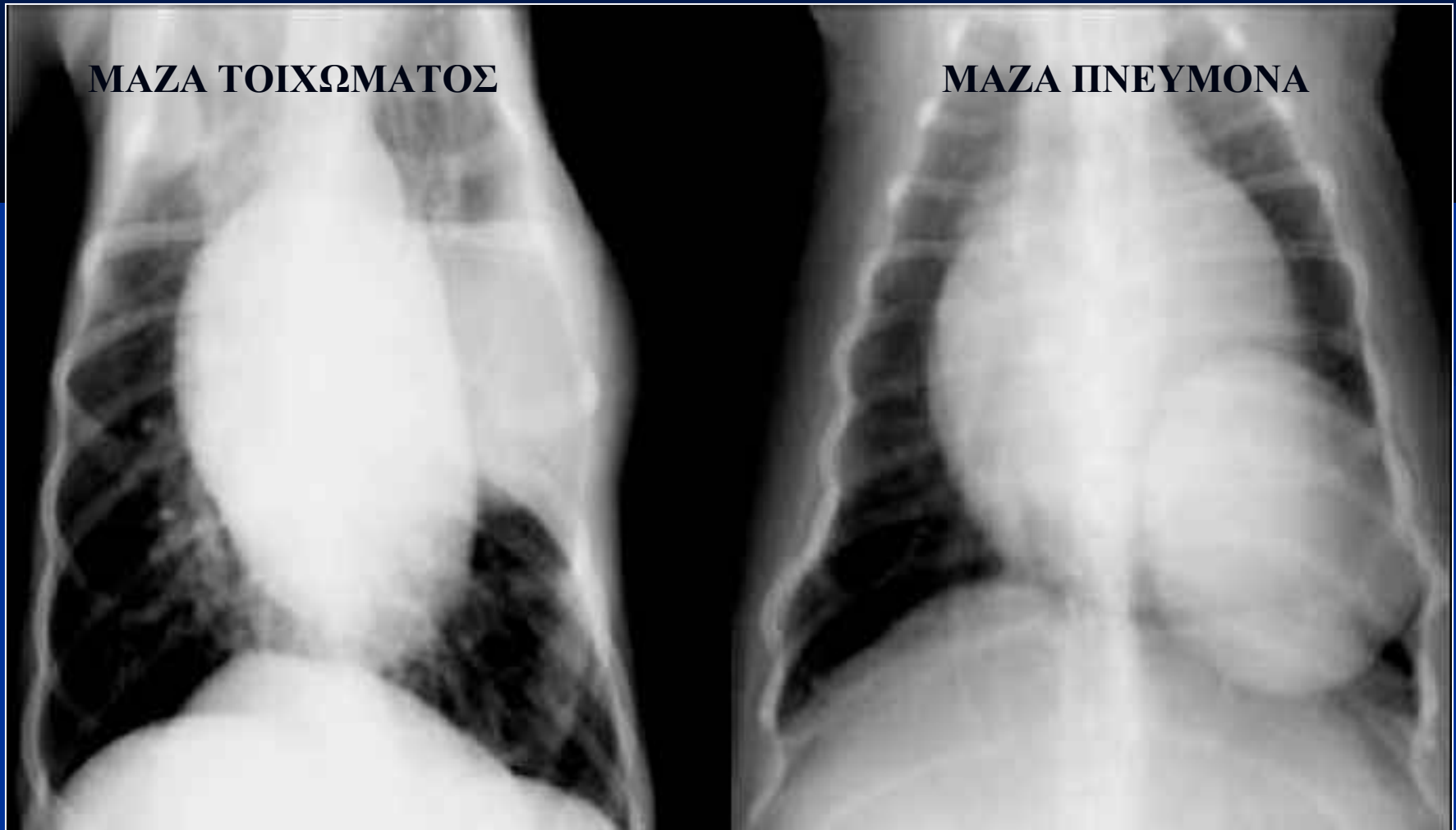


Δ/Δ της μάζας του θωρακικού τοιχώματος από μάζα πνεύμονα

- Η μάζα του θωρακικού τοιχώματος εμφανίζει 1. ευρεία βάση, 2. παραμορφώνει το θωρακικό τοίχωμα και 3. μπορεί να διηθεί τις πλευρές



Δ/Δ της μάζας του θωρακικού τοιχώματος από μάζα πνεύμονα

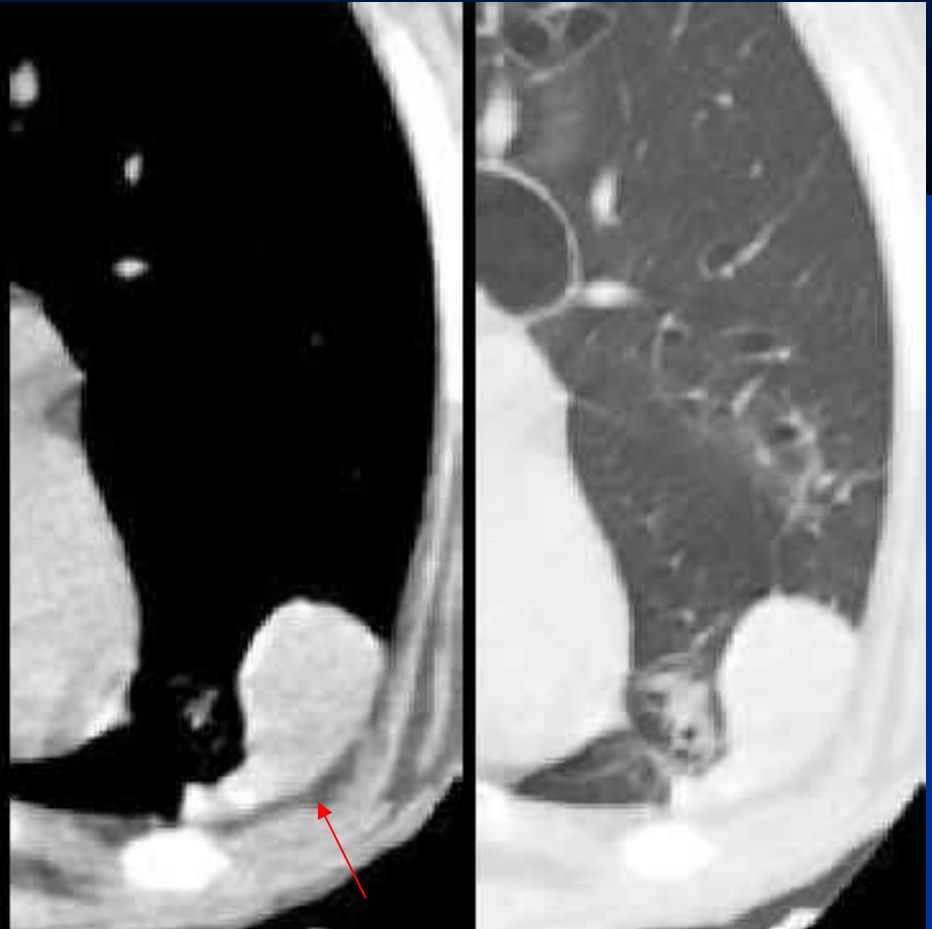


CT για Δ/Δ της μάζας του θωρακικού τοιχώματος από μάζα πνεύμονα

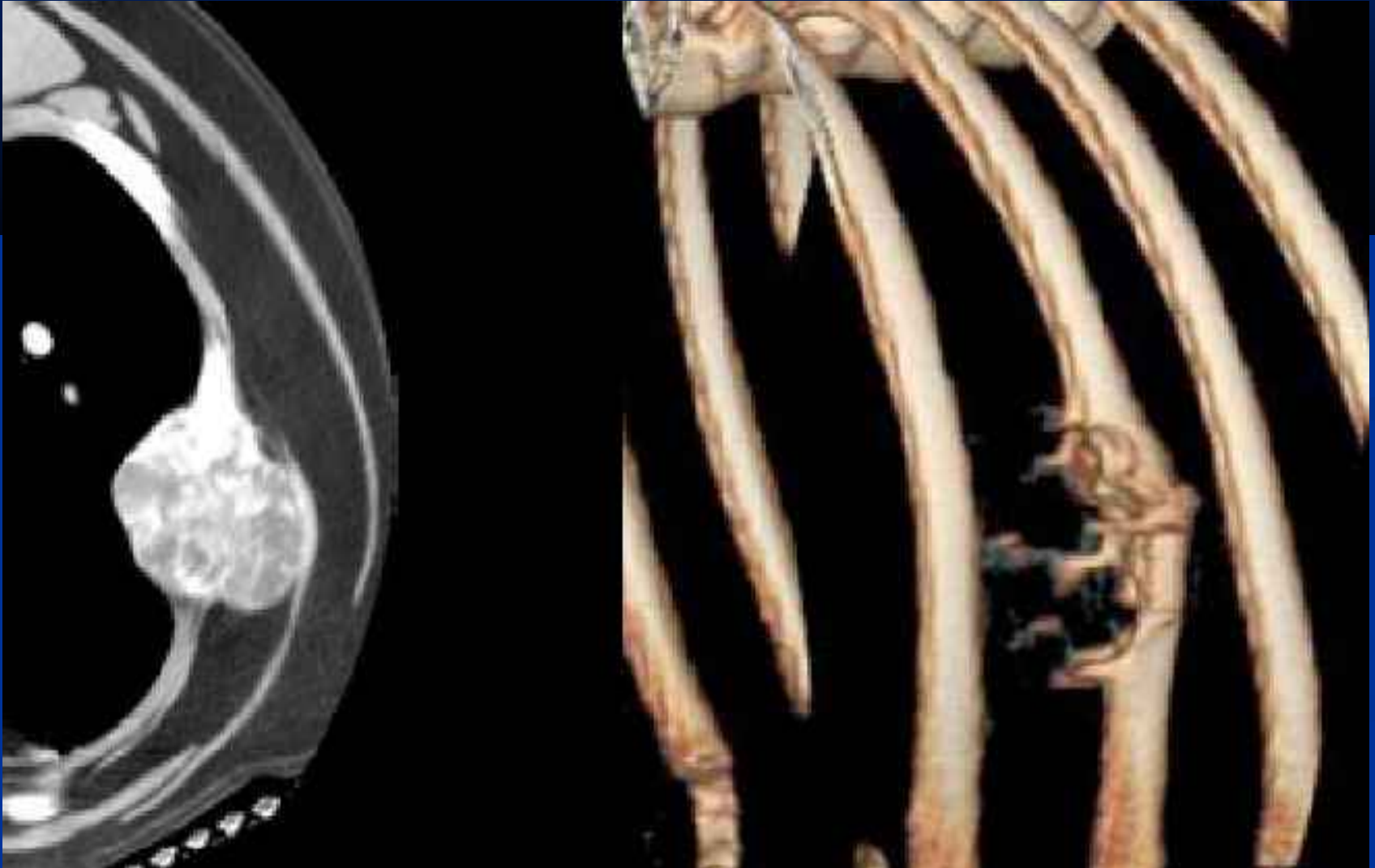
ΜΑΖΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ



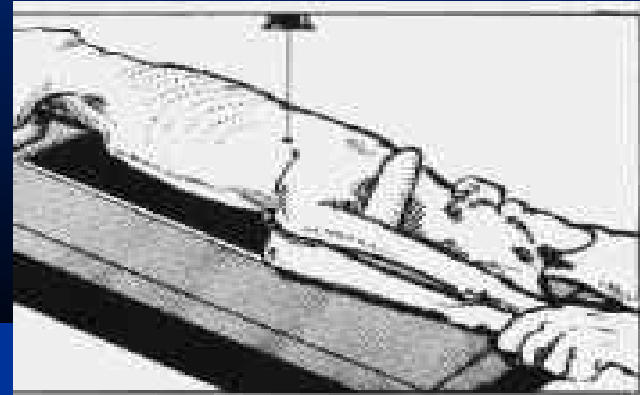
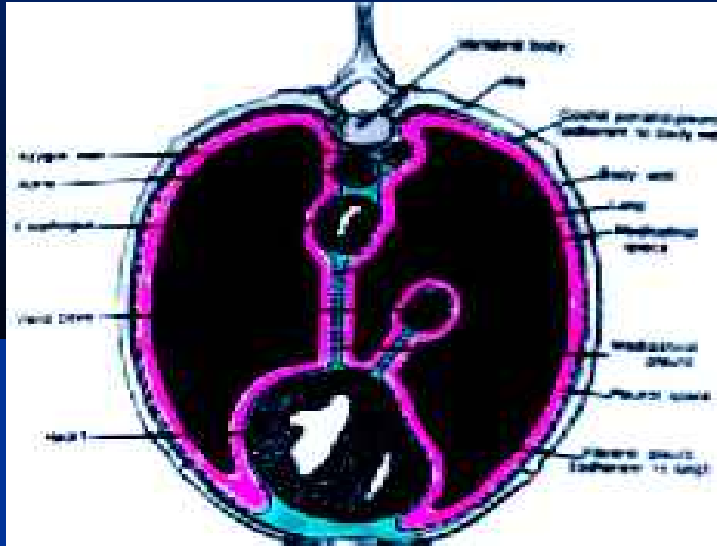
ΜΑΖΑ ΠΝΕΥΜΟΝΑ



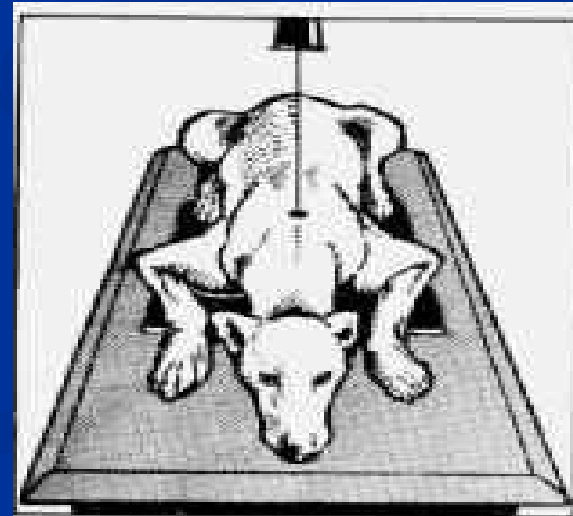
αναδόμηση της εικόνας με πολυτομικό CT (multislice CT)



ΜΕΣΟΠΝΕΥΜΟΝΙΟΣ ΧΩΡΟΣ

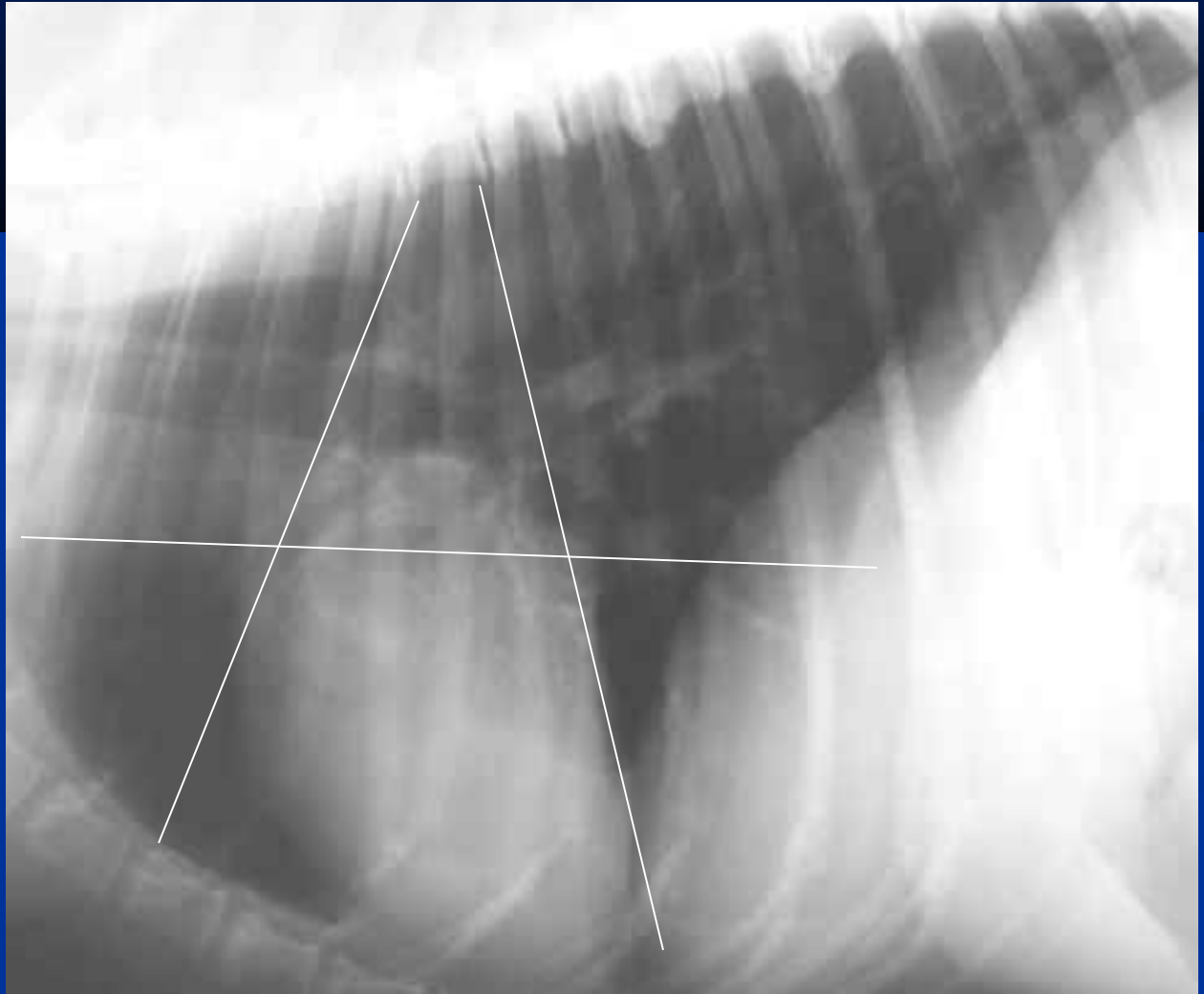


- πλαγιο-πλάγια προβολή
- ραχιοκοιλιακή ή κοιλιοραχιαία προβολή



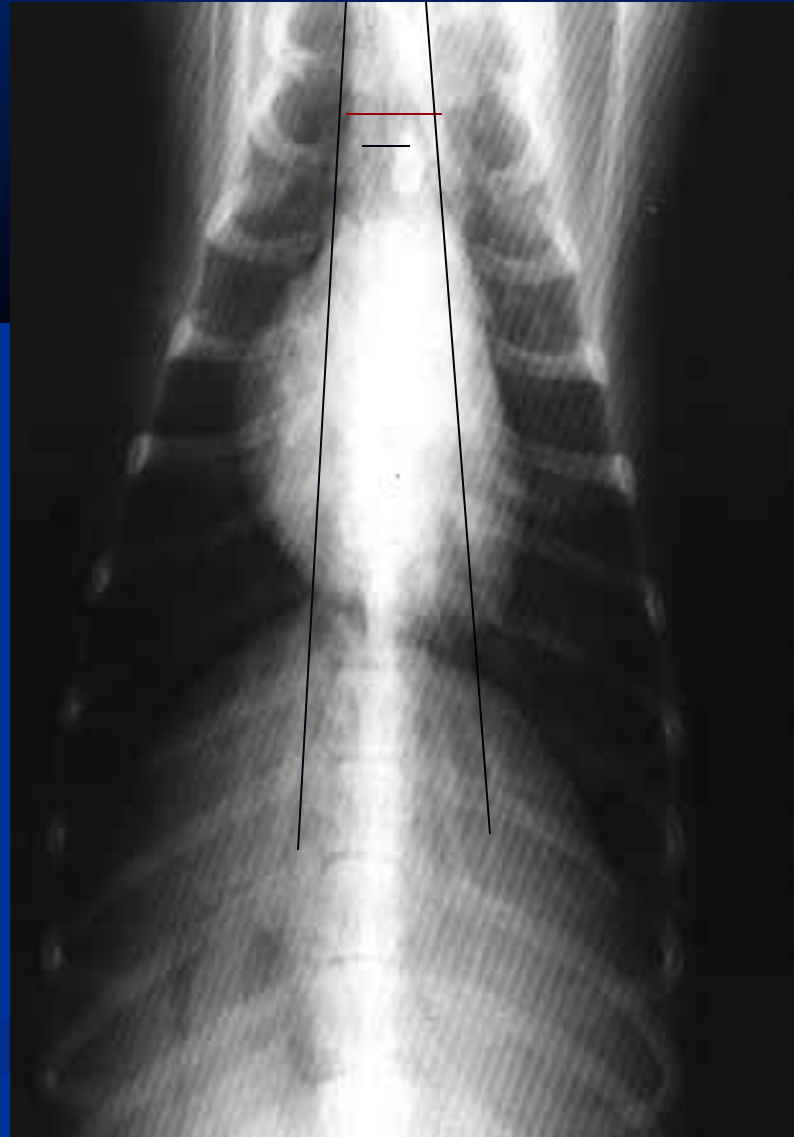
μεσοπνευμόνιος χώρος

- πρόσθιος -μέσος- οπίσθιος
- ραχιαίος- κοιλιακός
- δεν είναι κλειστή κοιλότητα (υποδόριο εμφύσημα, οπισθοπνευμοπεριτόναιο)

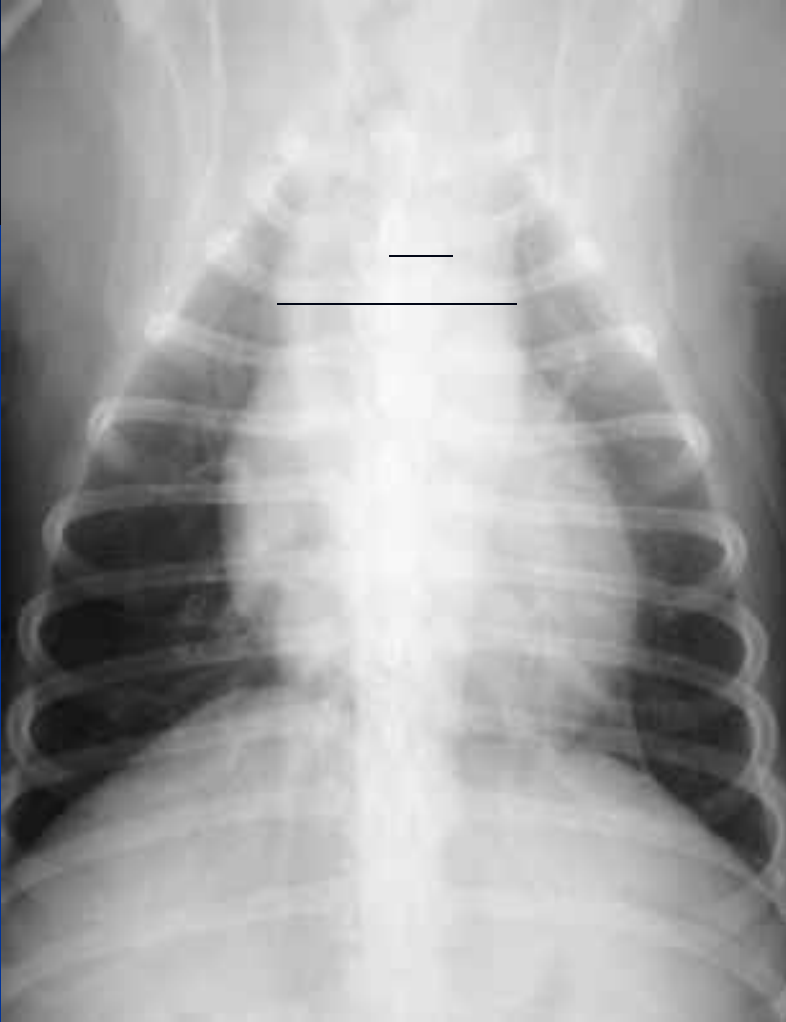


μεσοπνευμόνιος χώρος

- στην κατά μέτωπο προβολή το εύρος του δεν ξεπερνά το διπλάσιο του πάχους των σπονδύλων



σε παχύσαρκα ζώα είναι ευρύτερο, αλλά έχει σαφή όρια, πυκνότητα του λίπους και δε μετατοπίζεται η τραχεία...



**...και απεικονίζεται εύκολα με US χρησιμοποιώντας
παραστερνικό παράθυρο ή διά του πρόσθιου στομίου του
θώρακα**



πρόσθιος μεσοπνευμόνιος χώρος: από τη σπονδυλική στήλη ως το στήρνο

- Πρόσθια κοίλη φλέβα
- Αριστερή υποκλείδιος αρτηρία
- Βραχιονοκεφαλικό στέλεχος
- Μεσοπνευμόνια λεμφογάγγλια..
..και λίγο προσθιότερα....
...



πρόσθιος μεσοπνευμόνιος χώρος: από τη σπονδυλική στήλη ως το στέρνο

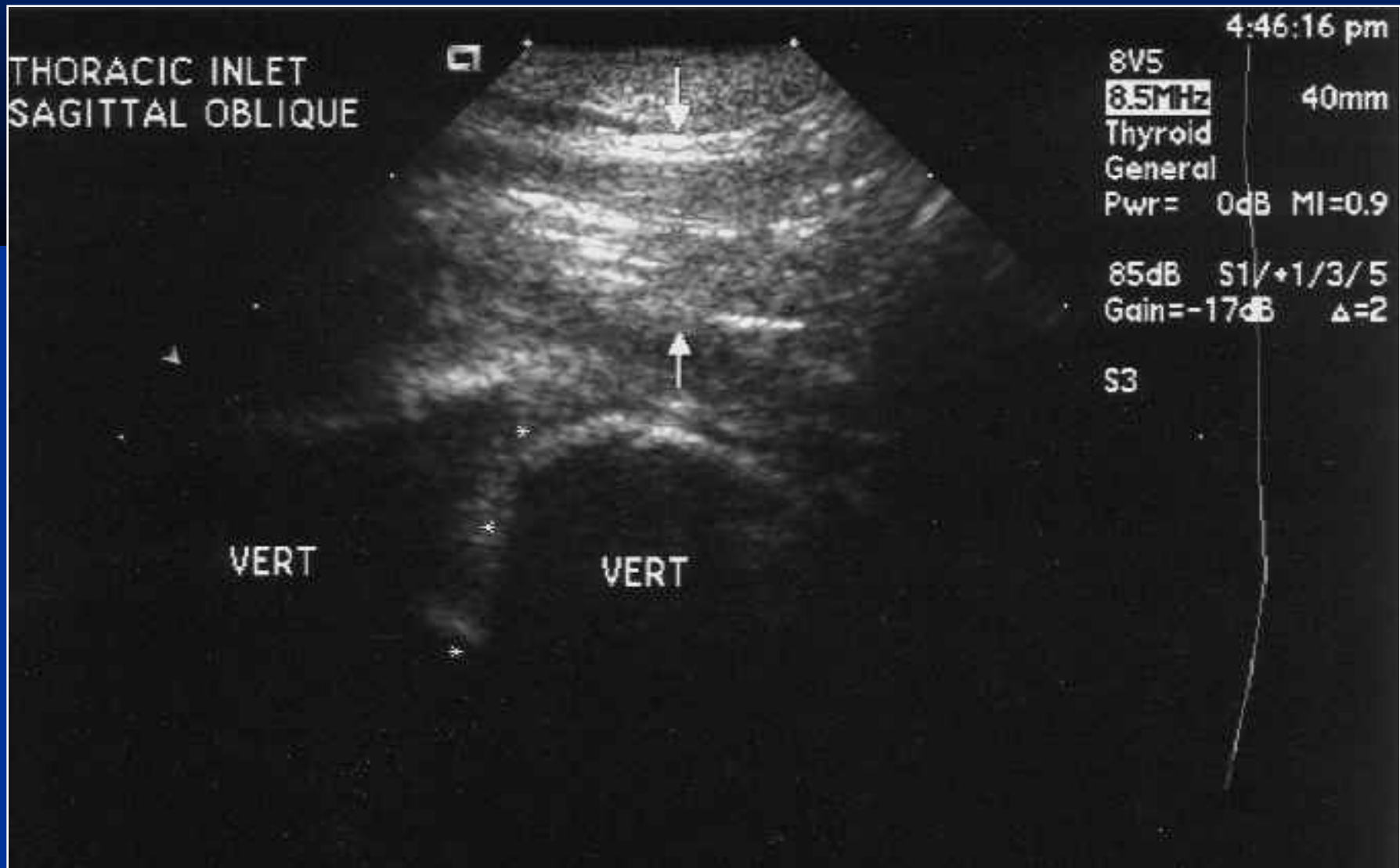
-και λίγο προσθιότερα ταστερνικά λεμφογάγγλια και ..
- ...ο θύμος αδένας



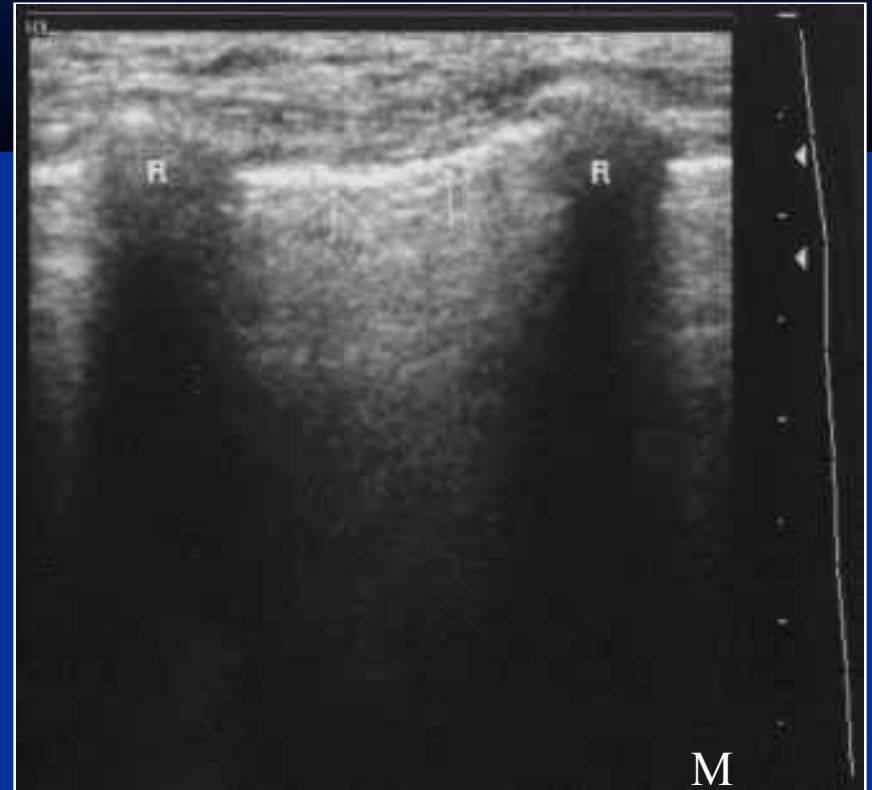
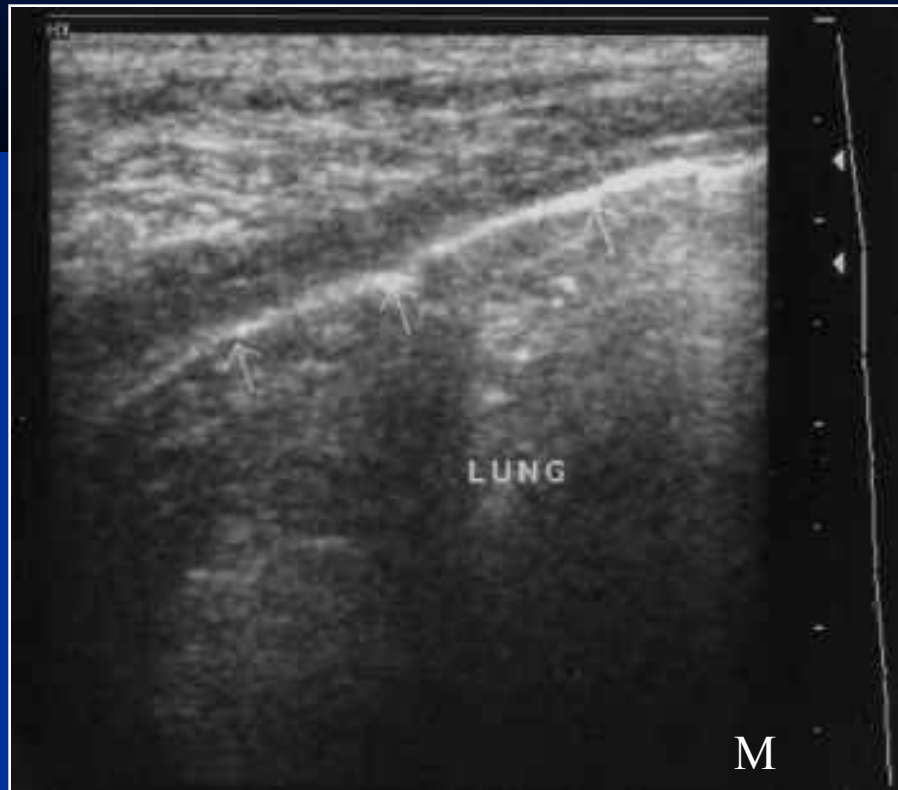
US πρόσθιου μεσοπνευμόνιου χώρου (διά του πρόσθιου στομίου του θώρακα-κεντρική προβολή)



US πρόσθιου μεσοπνευμόνιου χώρου (διά του πρόσθιου στομίου του θώρακα-λοξή προβολή)



Η US του φυσιολογικού μεσοπνευμόνιου χώρου διά των
μεσοπλεύριων διαστημάτων συνήθως ΔΕΝ απεικονίζει
τις δομές του



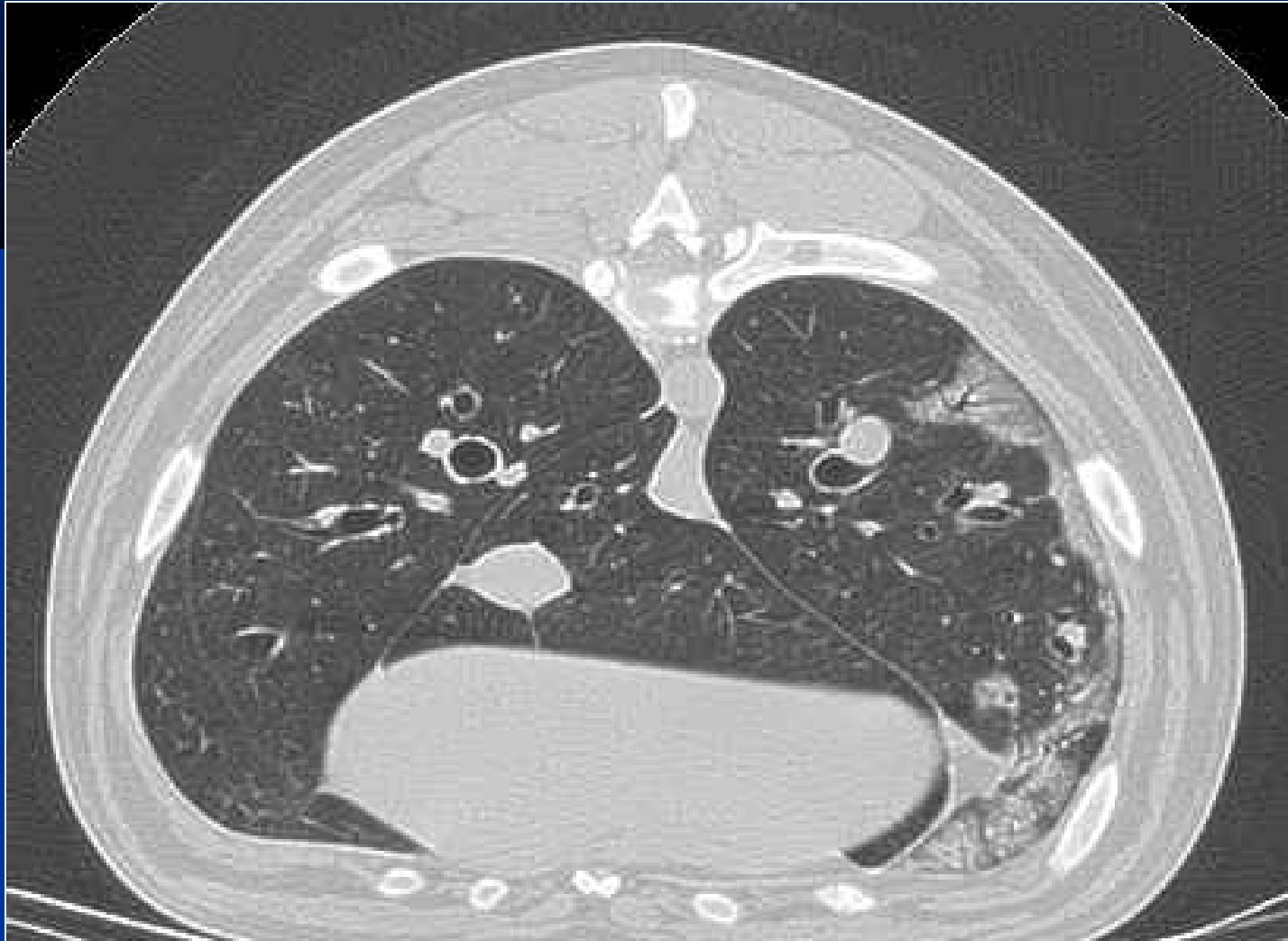
...αλλά η CT μεσοπνευμόνιου χώρου αποτελεί τη μέθοδο εκλογής για την απεικόνιση των δομών του πρόσθιου.....



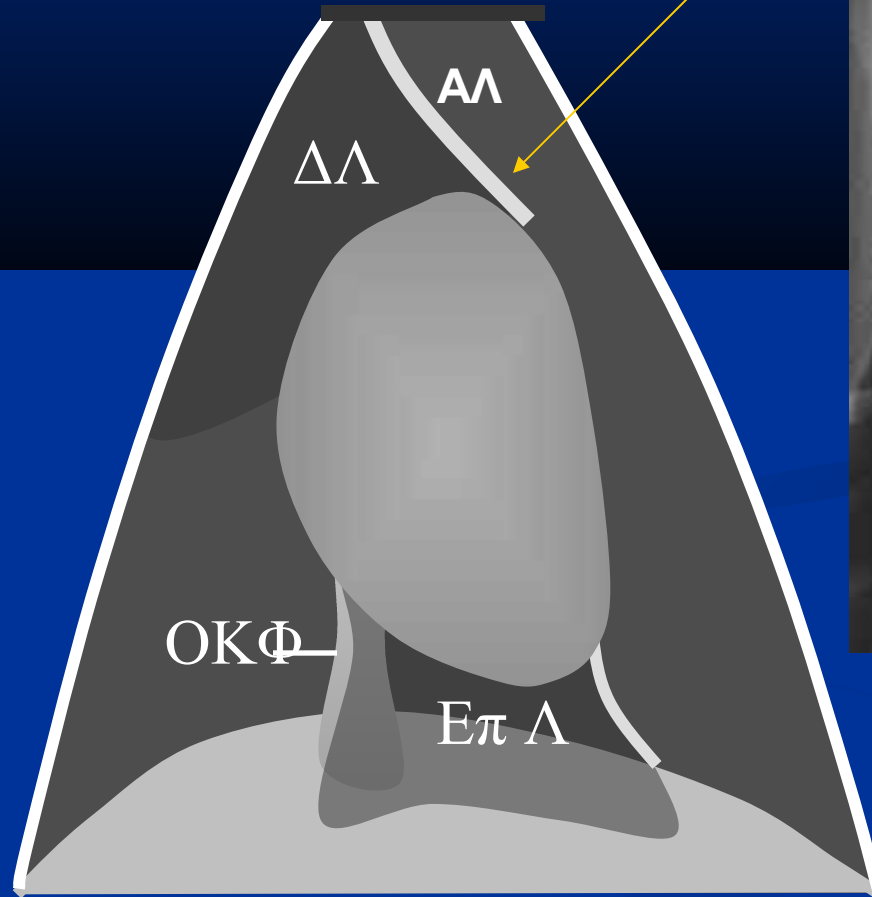
... του μέσου.....



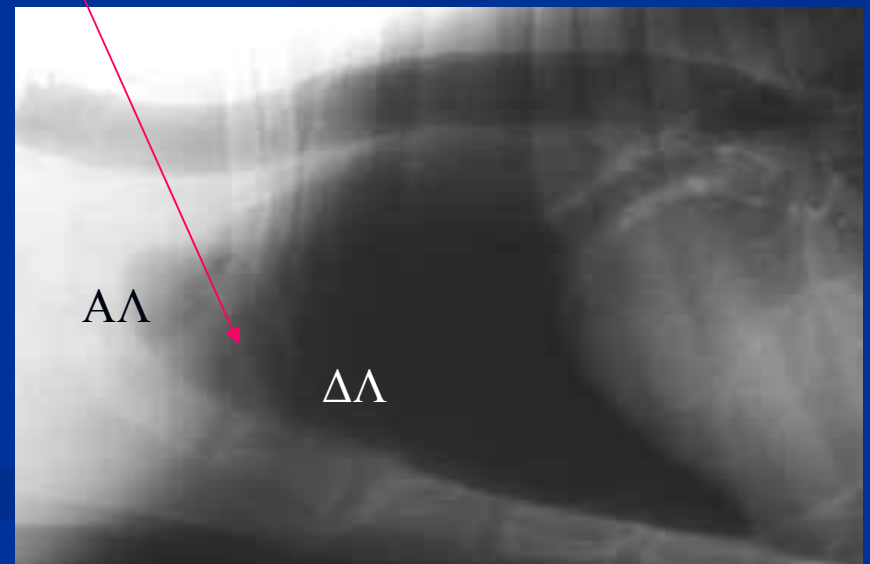
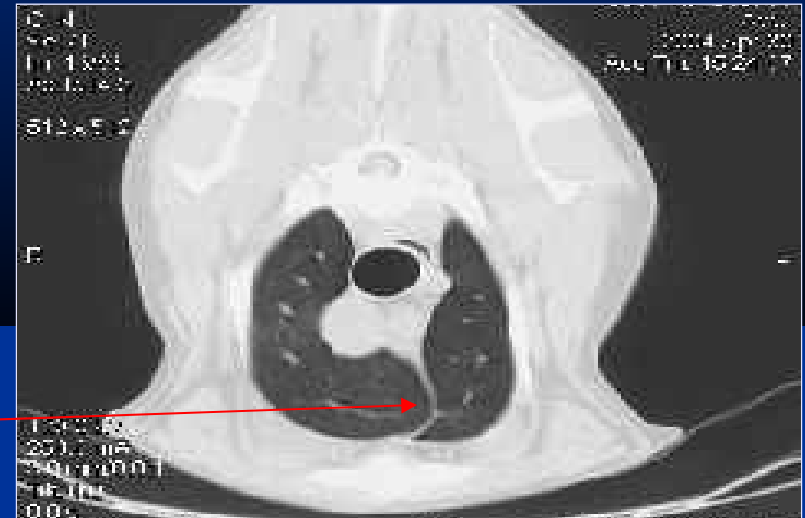
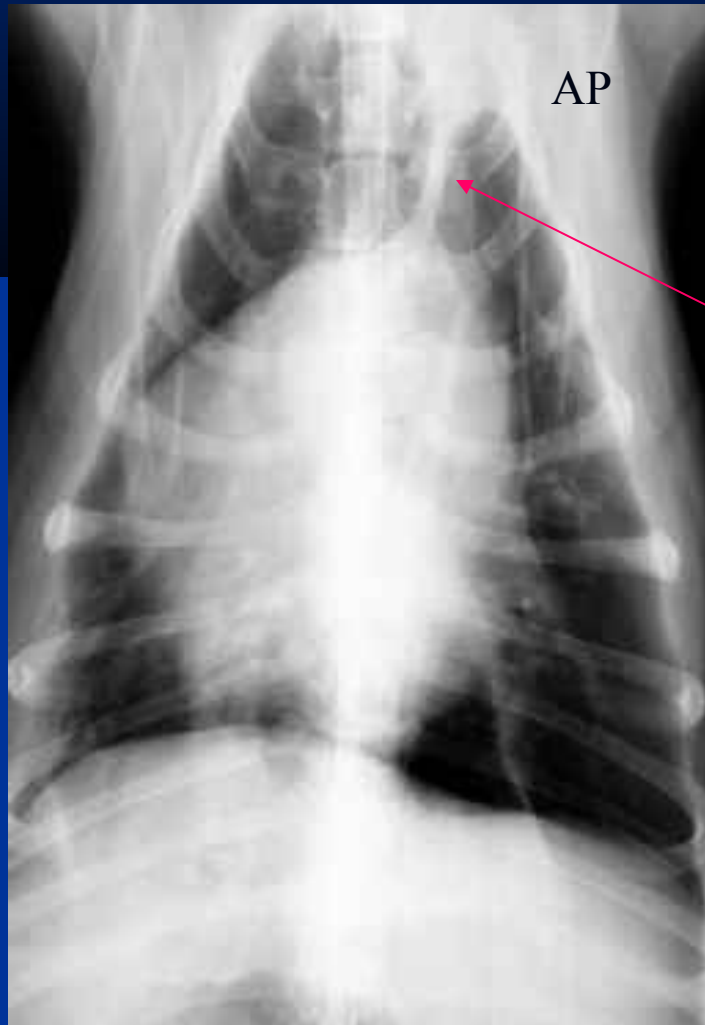
**...και του οπίσθιου μεσοπνευμόνιου
χώρου**



πρόσθιο-κοιλιακή ανάκαμψη ή πτυχή του μεσοπνευμόνιου χώρου



πρόσθιο-κοιλιακή ανάκαμψη ή πτυχή του πρόσθιου μεσοπνευμόνιου χώρου



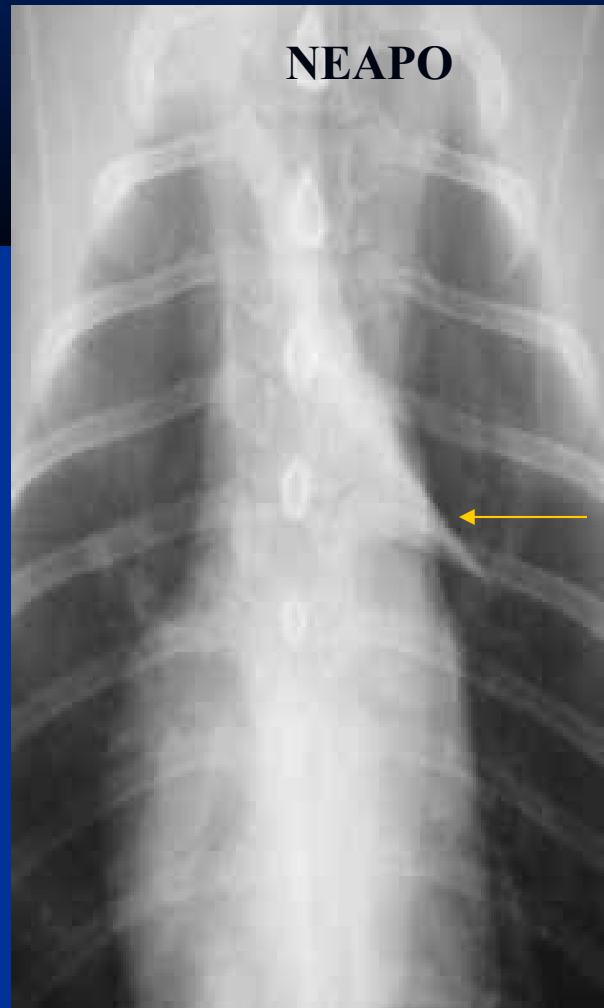
πρόσθιο-κοιλιακή ανάκαμψη ή πτυχή του πρόσθιου μεσοπνευμόνιου χώρου

- Θύμος
αδένας
- Στερνικά
λεμφογγάγλι
α
- Λίπος

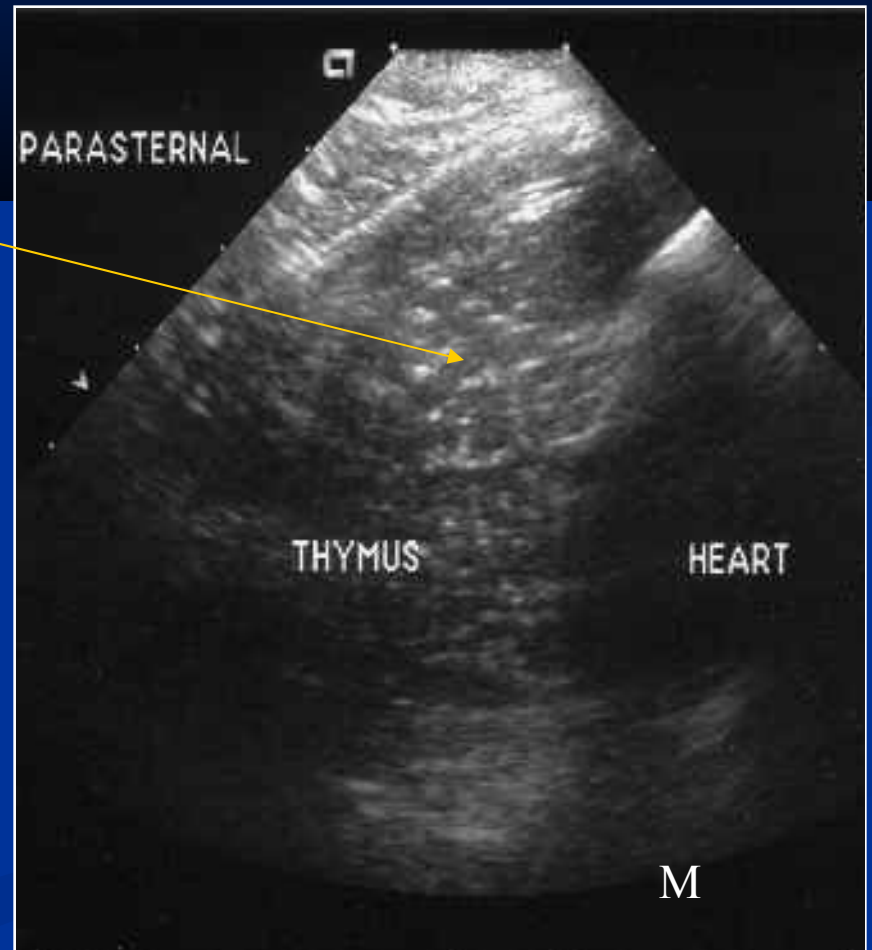


πρόσθιο-κοιλιακή ανάκαμψη ή πτυχή του μεσοπνευμόνιου χώρου

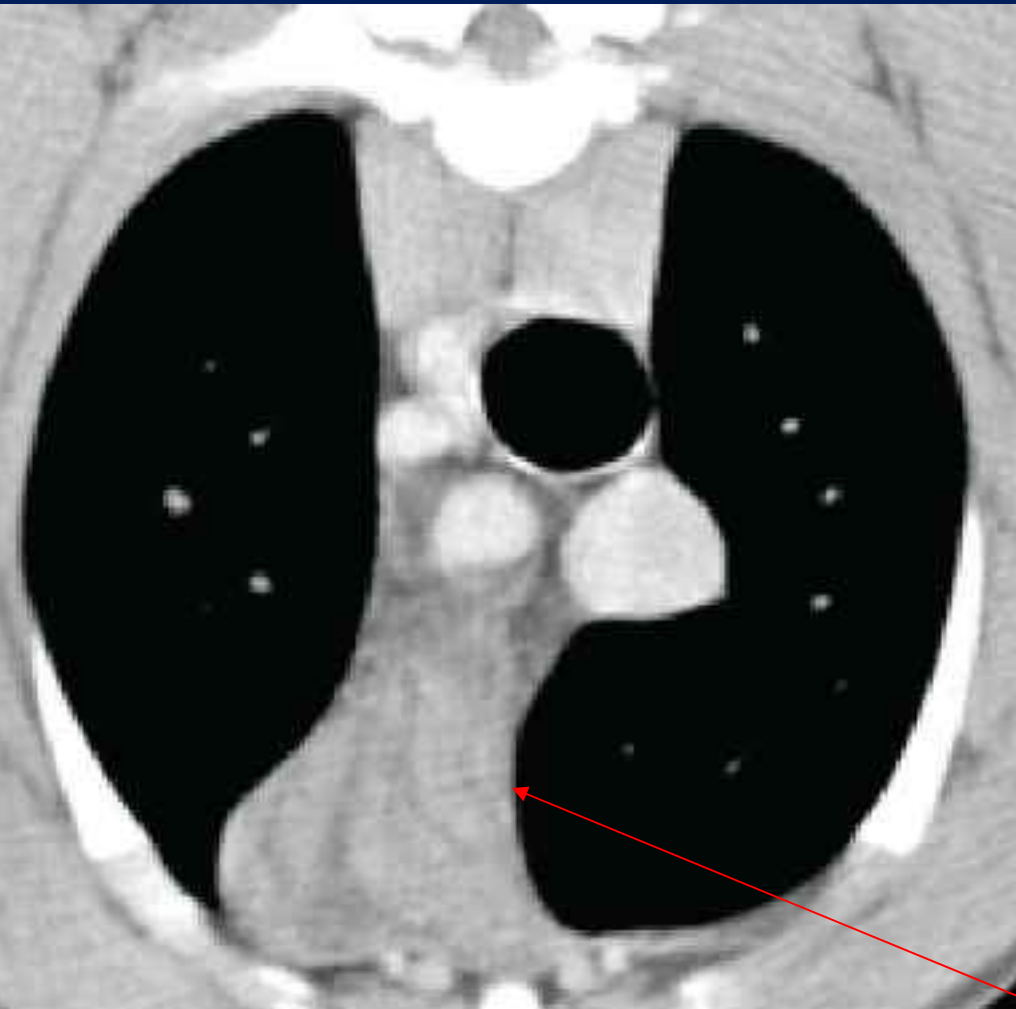
- Σε ορισμένα νεαρά ζώα απεικονίζεται ο θύμος αδένας



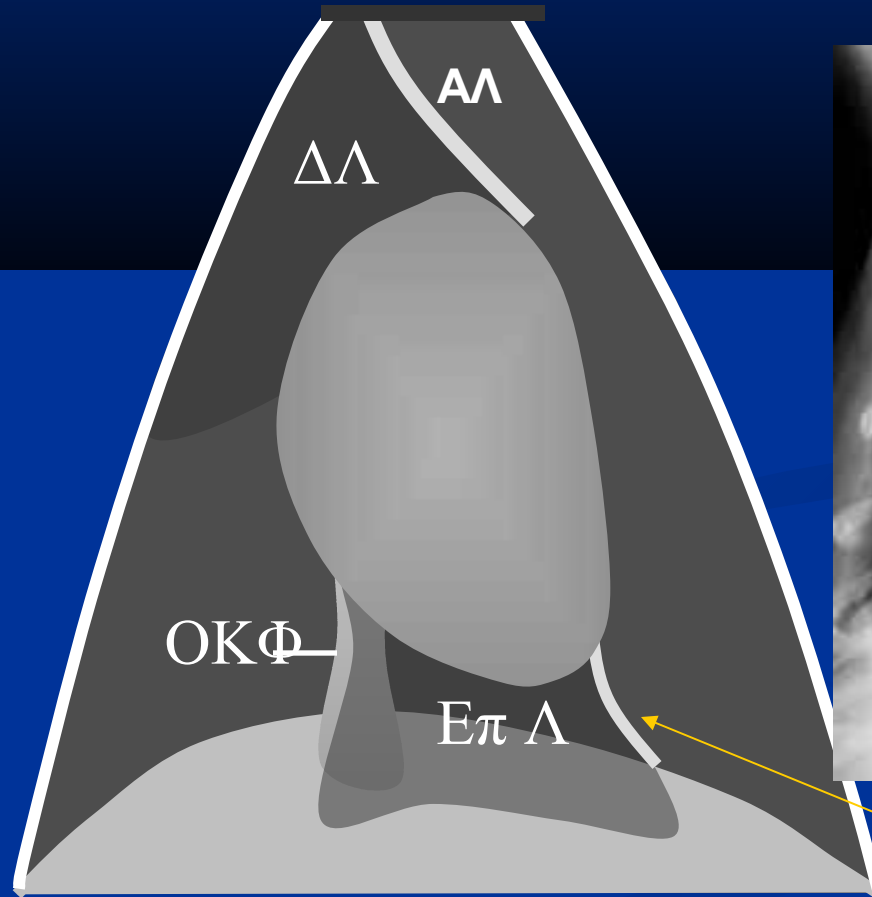
**...που μπορεί να απεικονιστεί και με US με
παραστερνικό παράθυρο**



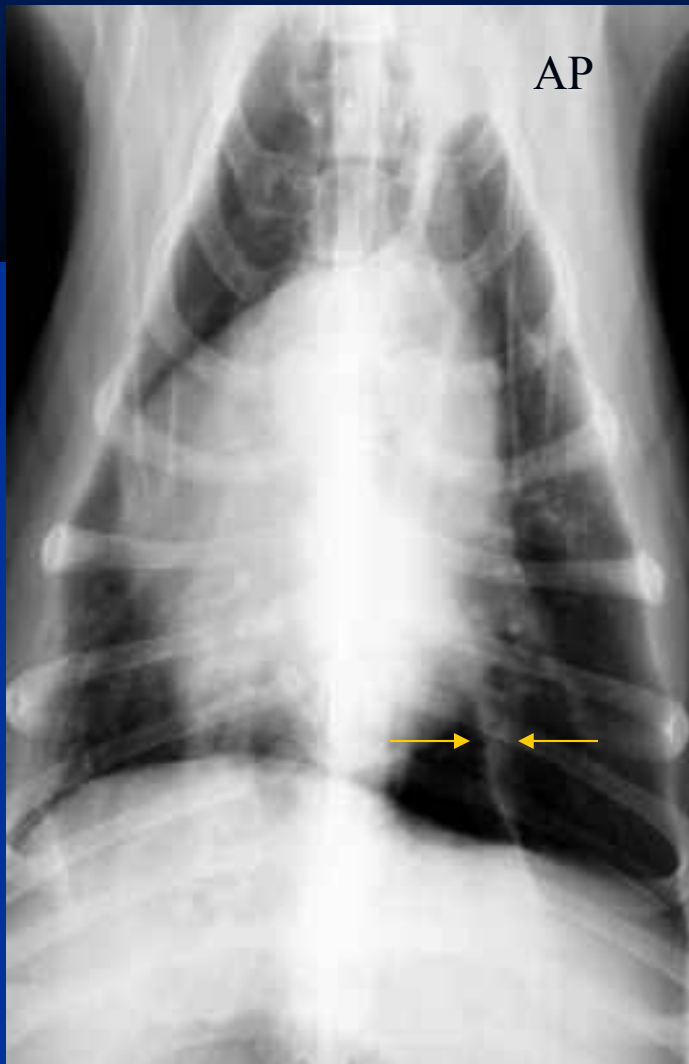
...ή πολύ καλύτερα με CT



οπίσθιο-κοιλιακή ανάκαμψη ή πτυχή του μεσοπνευμόνιου χώρου



οπίσθιο-κοιλιακή ανάκαμψη ή πτυχή του πρόσθιου μεσοπνευμόνιου χώρου



**ανάκαμψη ή πτυχή της οπίσθιας κοίλης φλέβας στο
μεσοπνευμόνιο χώρο (plica vena cava)**

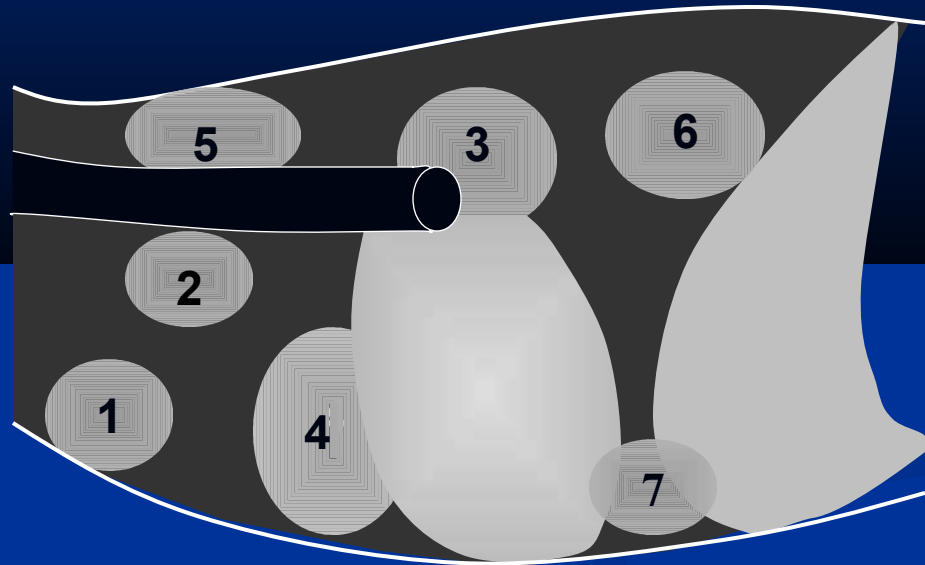


Ποια η κλινική σημασία των πτυχών του μεσοπνευμονίου ?

- εκεί εμφανίζονται οι χωροκατακτιτικές εξεργασίες (μάζες) του μεσοπνευμονίου χώρου

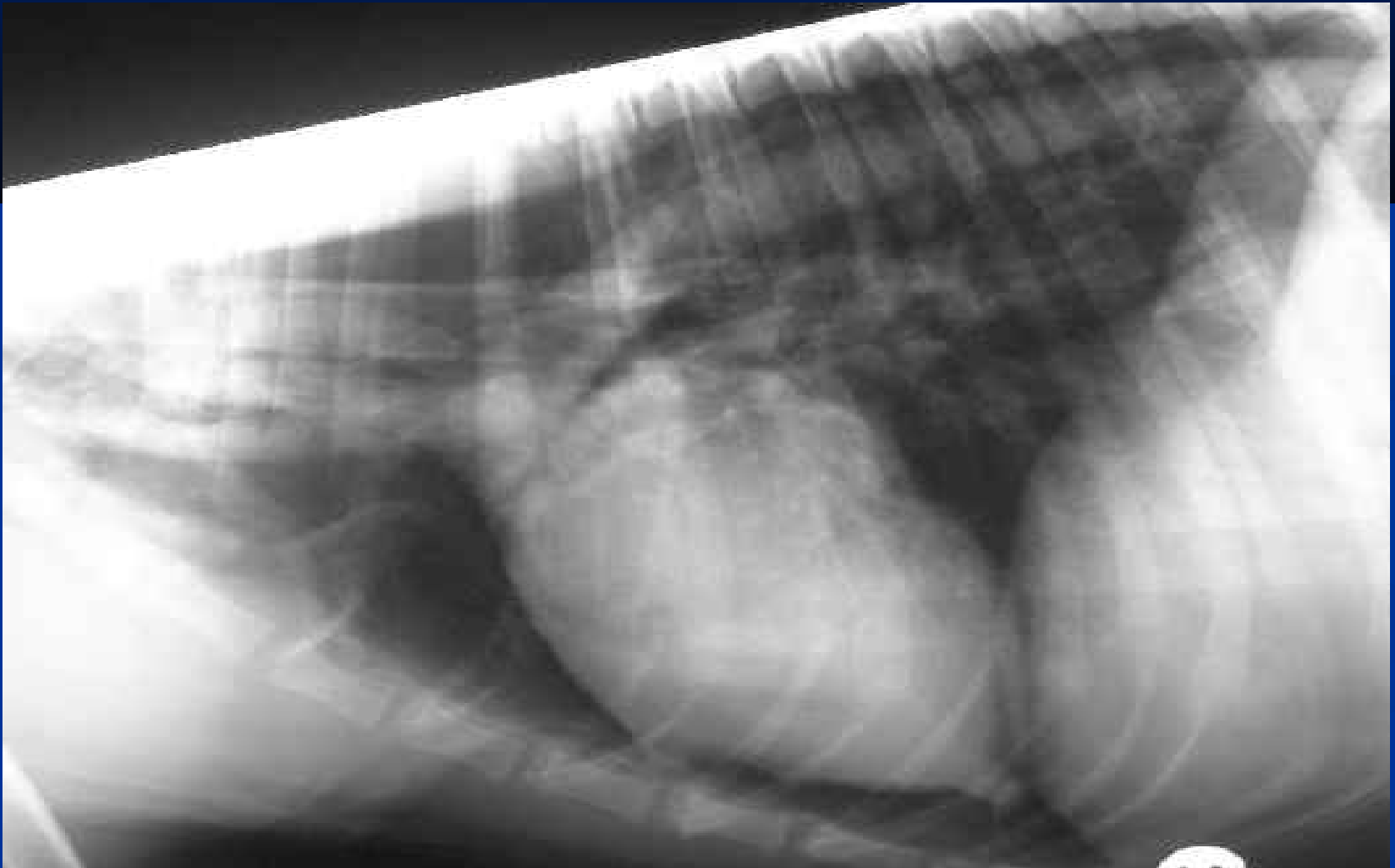


συνήθης θέση των μαζών στο μεσοπνευμόνιο χώρο

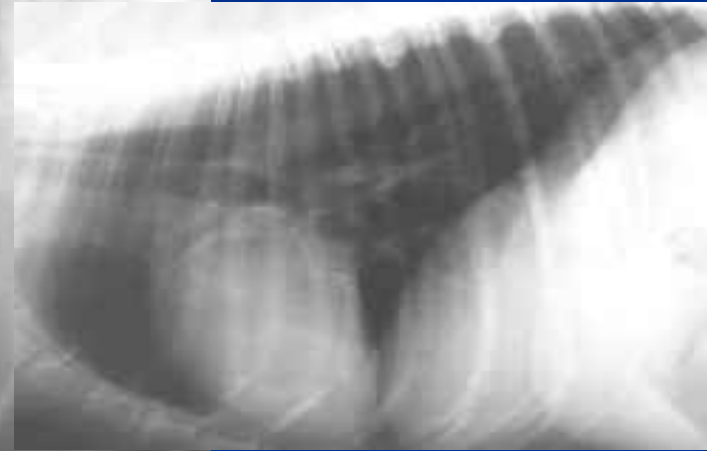


- 1, στερνικά λ/γ; 2, μεσοπνευμόνια λ/γ
3, τραχειοβρογχικά; 4, θύμος αδένας
5, διάταση οισοφάγου, αιμάτωμα
6, προβλήματα στο οισοφαγικό τμήμα του διαφράγματος
(π.χ hiatus hernia); 7, προβλήματα του διαφράγματος
(π.χ. Διαφραγματοκήλη)

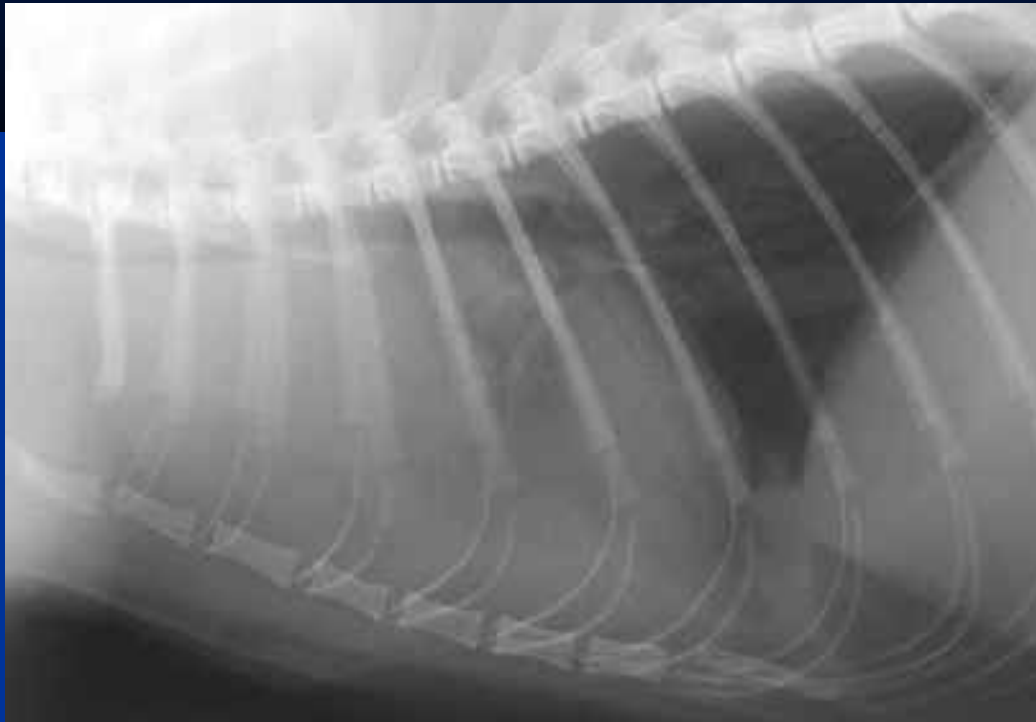
Σκύλος με έντονη δύσπνοια ??



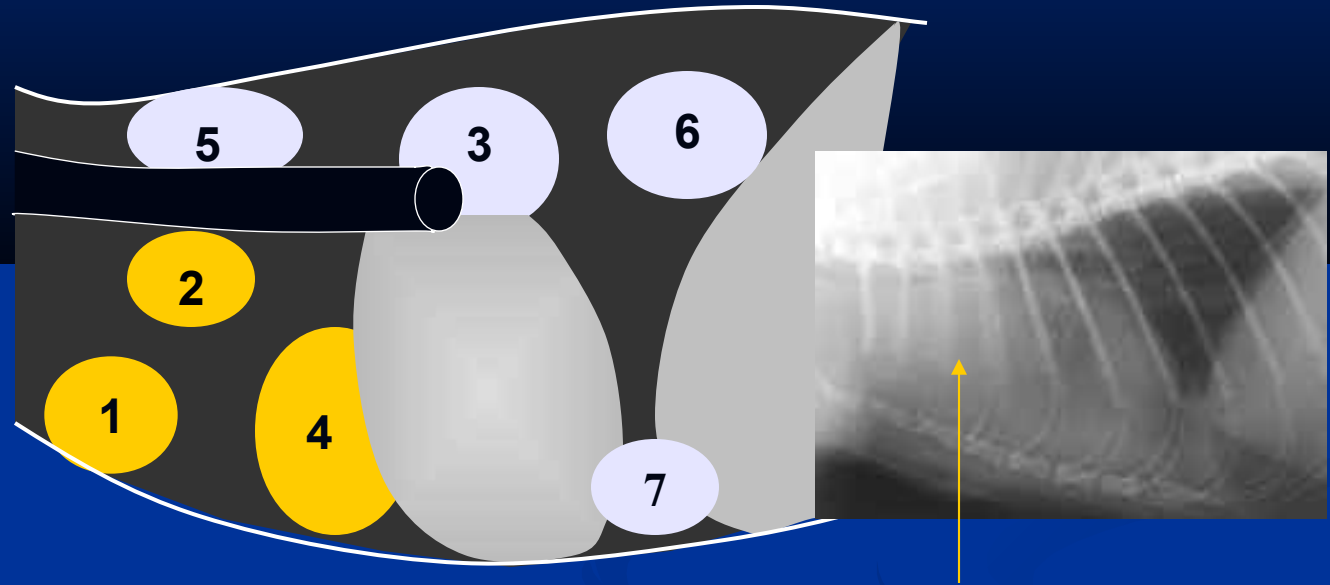
Ανάδειξη των δομών του πρόσθιου μεσοπνευμονίου: πνευμονομεσοπνευμόνιο



γάτα 8 ετών με ήπια δύσπνοια ?



συνήθης θέση των μαζών στο μεσοπνευμόνιο χώρο



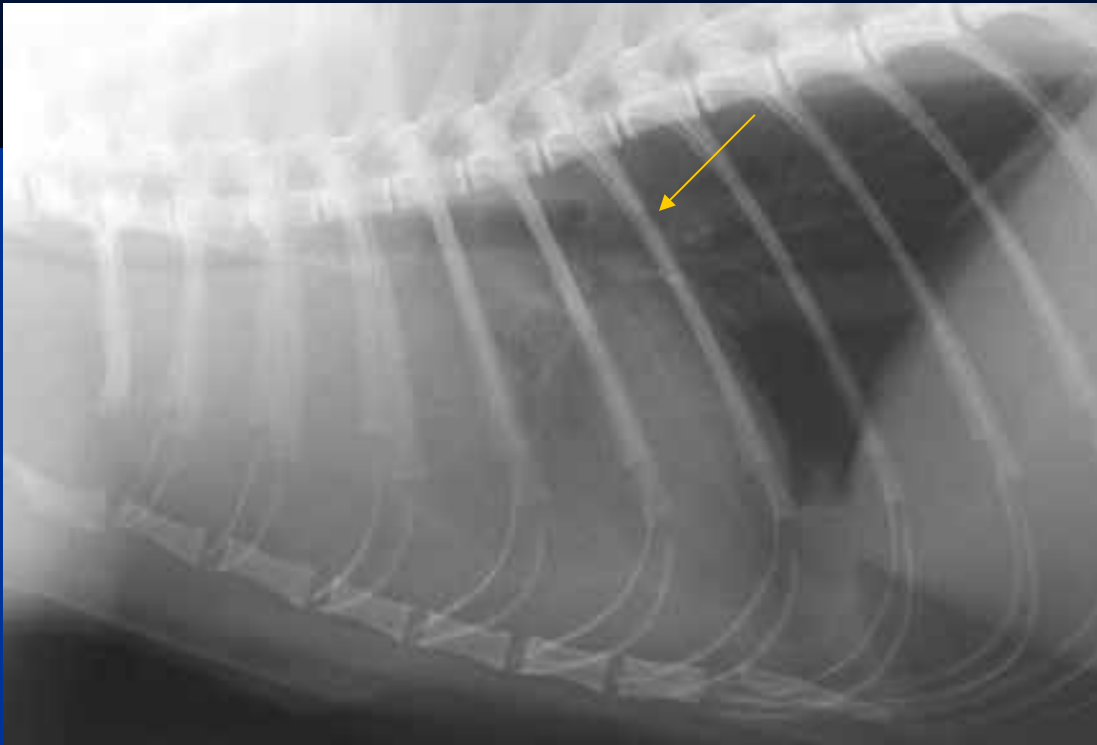
1, στερνικά λ/γ; 2, μεσοπνευμόνια λ/γ

3, τραχειοβρογχικά; 4, θύμος αδένας

5, διάταση οισοφάγου, αιμάτωμα

6, προβλήματα στο οισοφαγικό τμήμα του διαφράγματος
(π.χ hiatus hernia); 7, προβλήματα του διαφράγματος
(π.χ. Διαφραγματοκήλη)

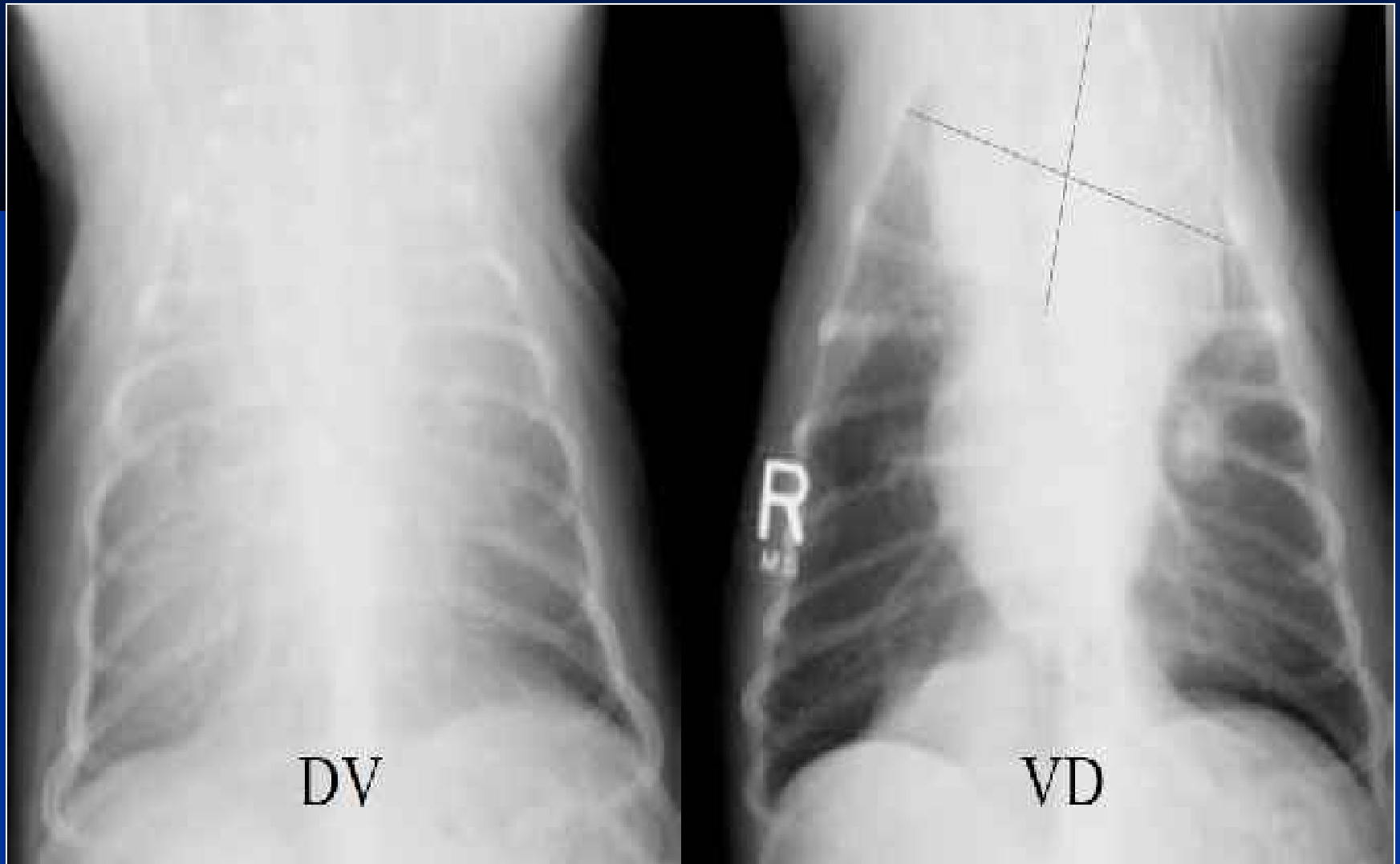
σκίαση πρόσθιου κοιλιακού μεσοθωρακίου, απώθηση της καρδιάς οπισθίως. Δ/Δ : Λέμφωμα, θύωμα, έκτοπος θυροειδής, εντοπισμένη συλλογή υγρού, απόστημα, κοκκίωμα, βραγχιακή κύστη, αιμάτωμα.



**Η US είναι χρήσιμη για απεικόνιση και FNA μαζών του
μεσοπνευμόνιου χώρου που εκτείνονται μέχρι το πλάγιο τοίχωμα.
Το FNA ανέδειξε λέμφωμα**



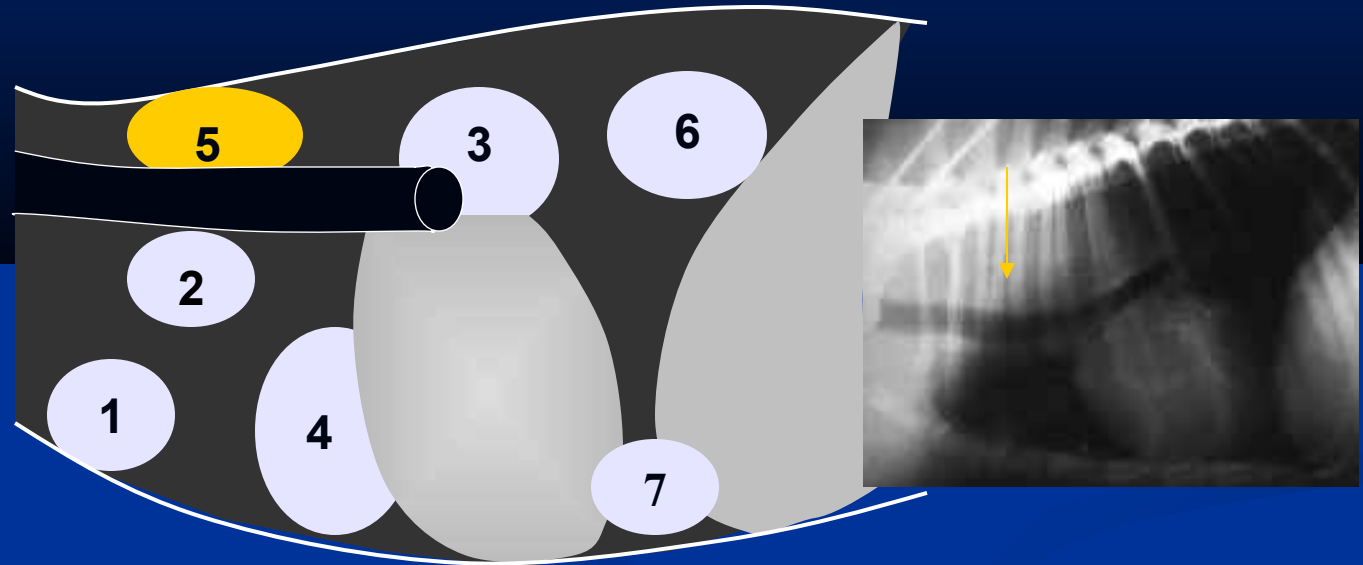
**K/P προβολή για την ανάδειξη πλευριτικής συλλογής
και P/K για την ανάδειξη των δομών του
μεσοπνευμόνιου**



σκύλος 2 ετών με αναγωγές και ήπια κατάπτωση ?



συνήθης θέση των μαζών στο μεσοπνευμόνιο χώρο



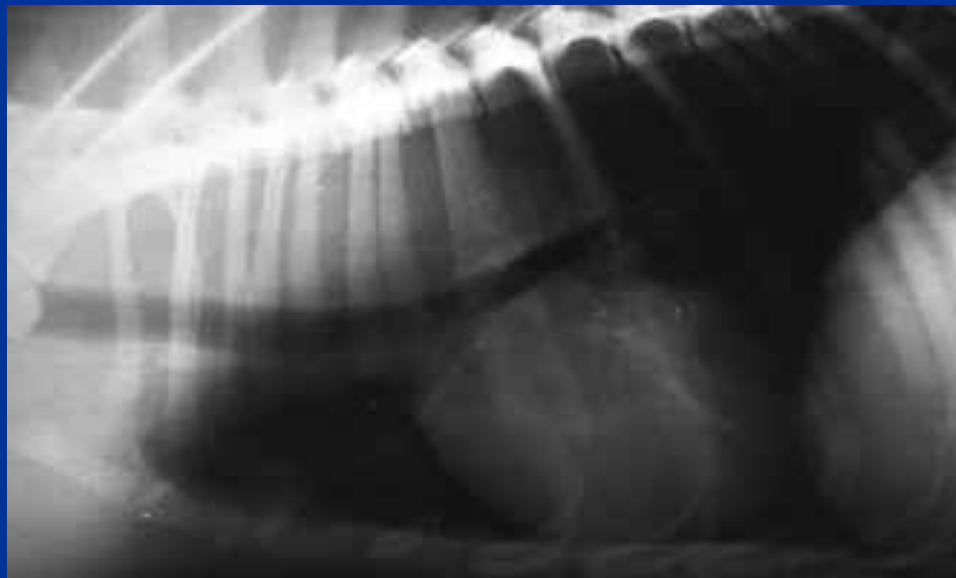
1, στερνικά λ/γ; 2, μεσοπνευμόνια λ/γ

3, τραχειοβρογχικά; 4, θύμος αδένας

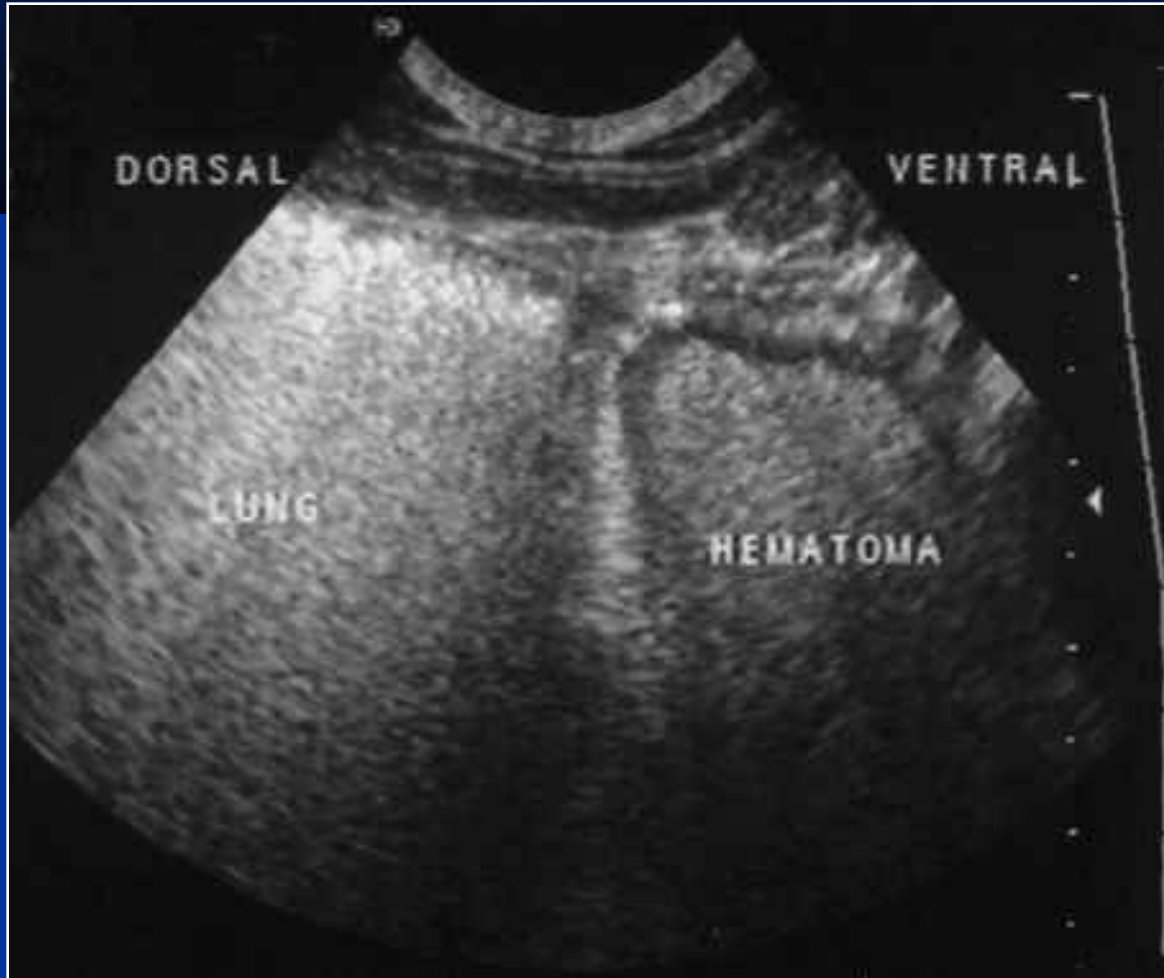
5, διάταση οισοφάγου, αιμάτωμα

6, προβλήματα στο οισοφαγικό τμήμα του διαφράγματος
(π.χ hiatus hernia); 7, προβλήματα του διαφράγματος
(π.χ. Διαφραγματοκήλη)

οισοφάγος κατά φύση: πιθανή βλάβη σε αγγεία, ή
σπανιότερα κοκκίωμα, αιμάτωμα ή νεόπλασμα;

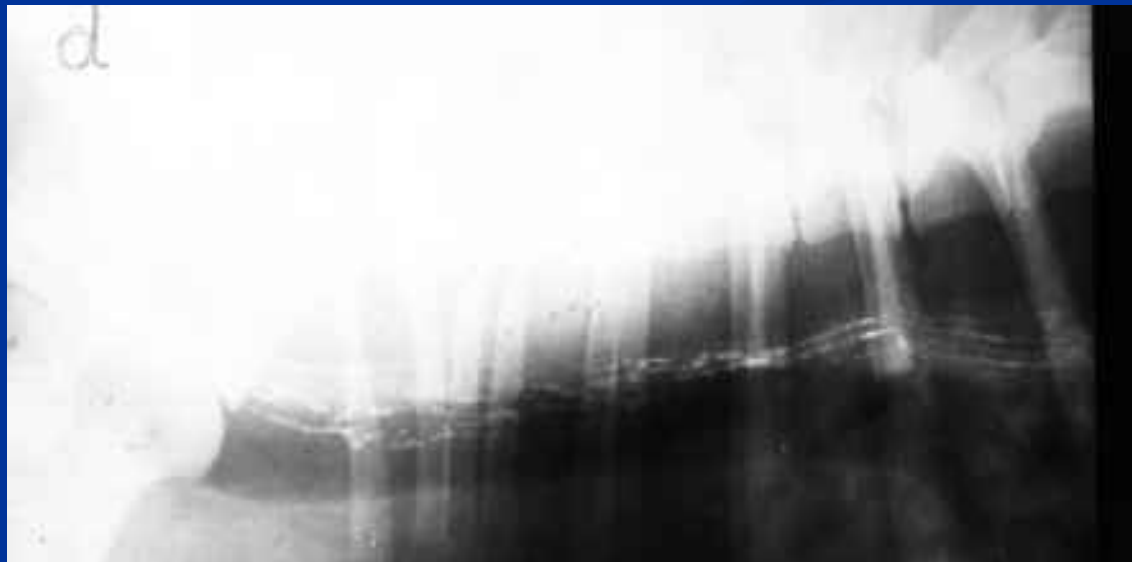


επιχειρήθηκε US διά των μεσοπλεύριων διαστημάτων -
Δ/Δ: αιμάτωμα/απόστημα

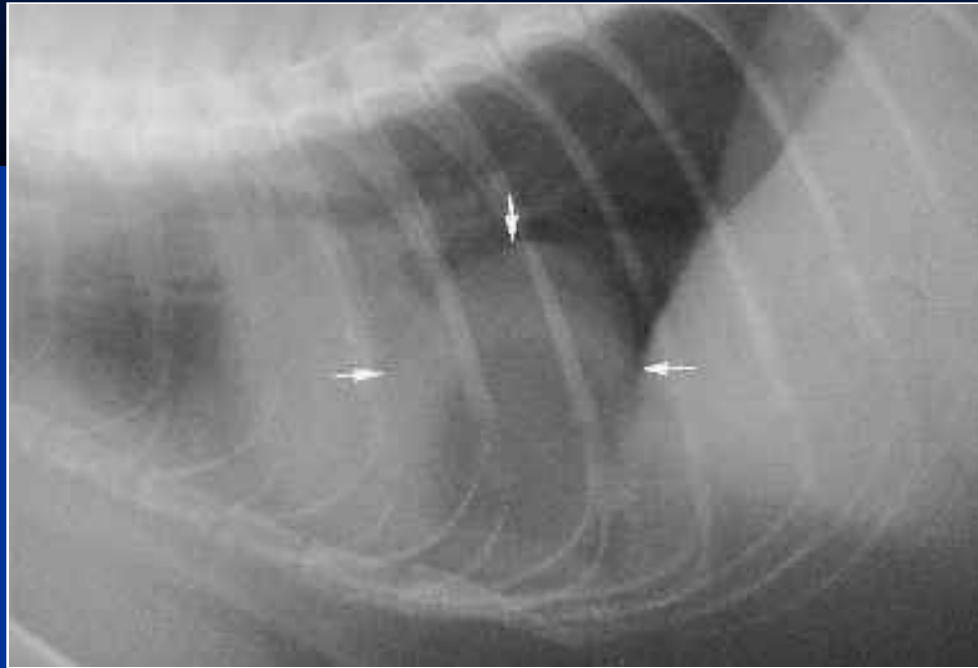


Χορηγήθηκε αντιβίωση για 15 ημέρες

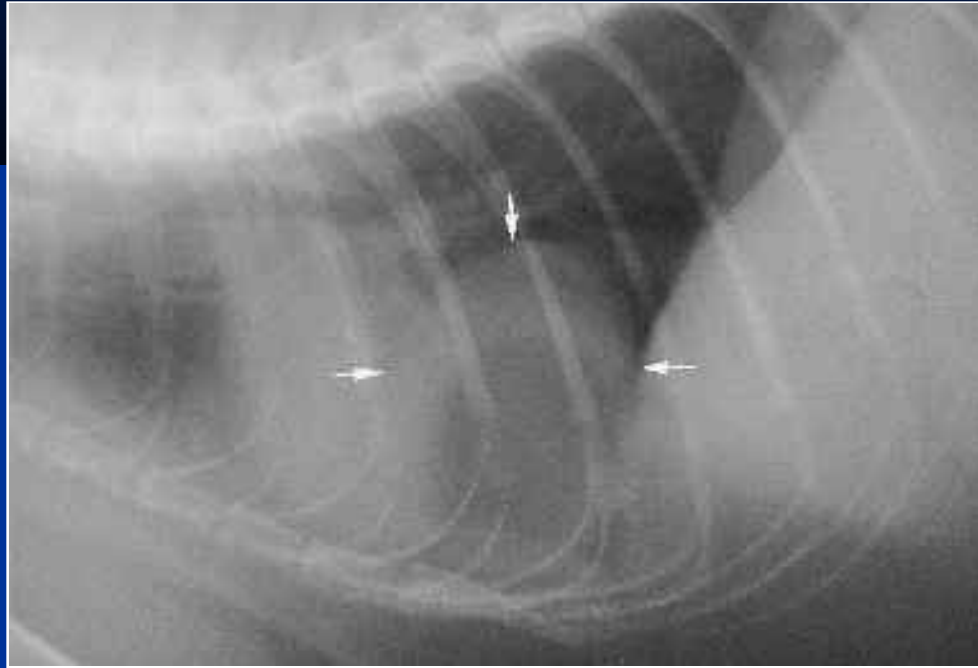
.....πιθανό αιμάτωμα μεσοπνευμονίου (ιστορικό πτώσης)



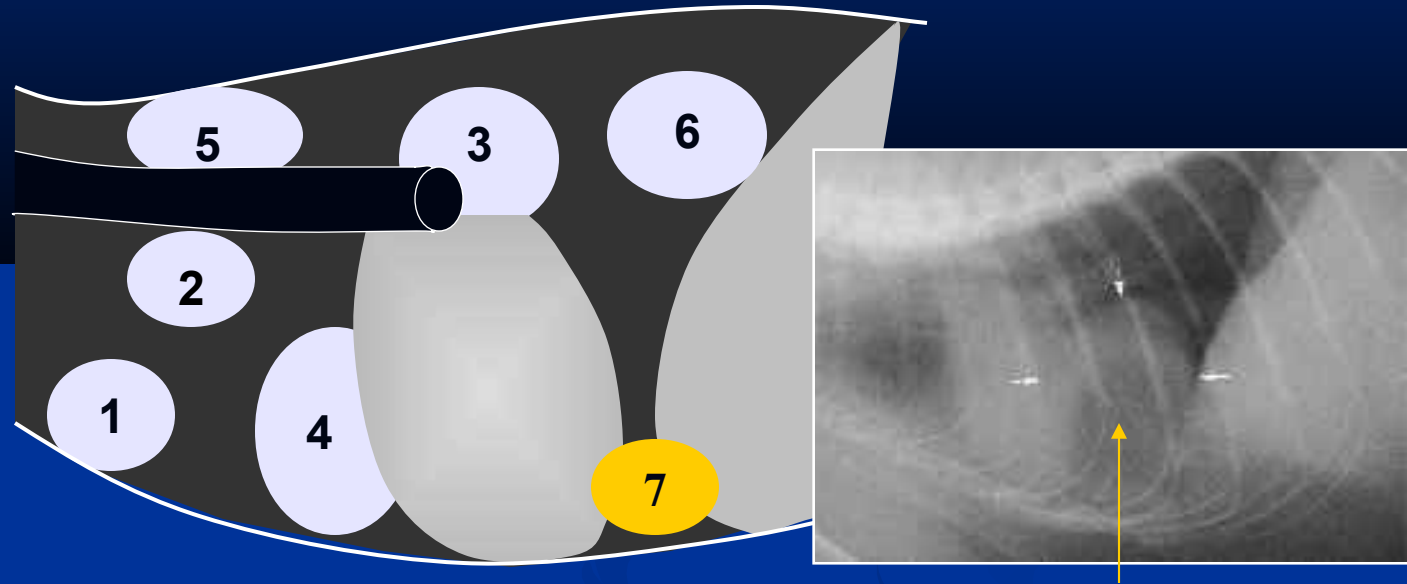
γάτα 2 με εύκολη κόπωση



**σαφώς περιγεγραμμένη μάζα, υφής μαλακών
μορίων περιφερικά και λίπους κεντρικά, πιθανότατα
στον οπίσθιο κοιλιακό μεσοπνευμόνιο χώρο**



συνήθης θέση των μαζών στο μεσοπνευμόνιο χώρο

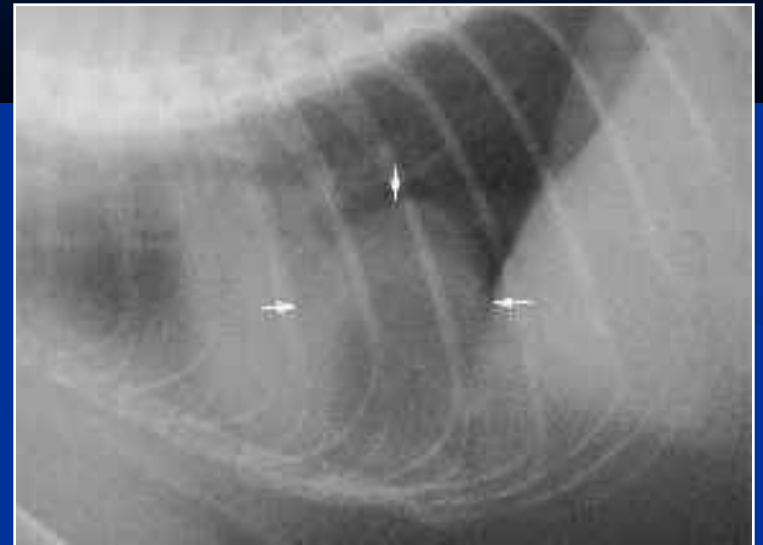
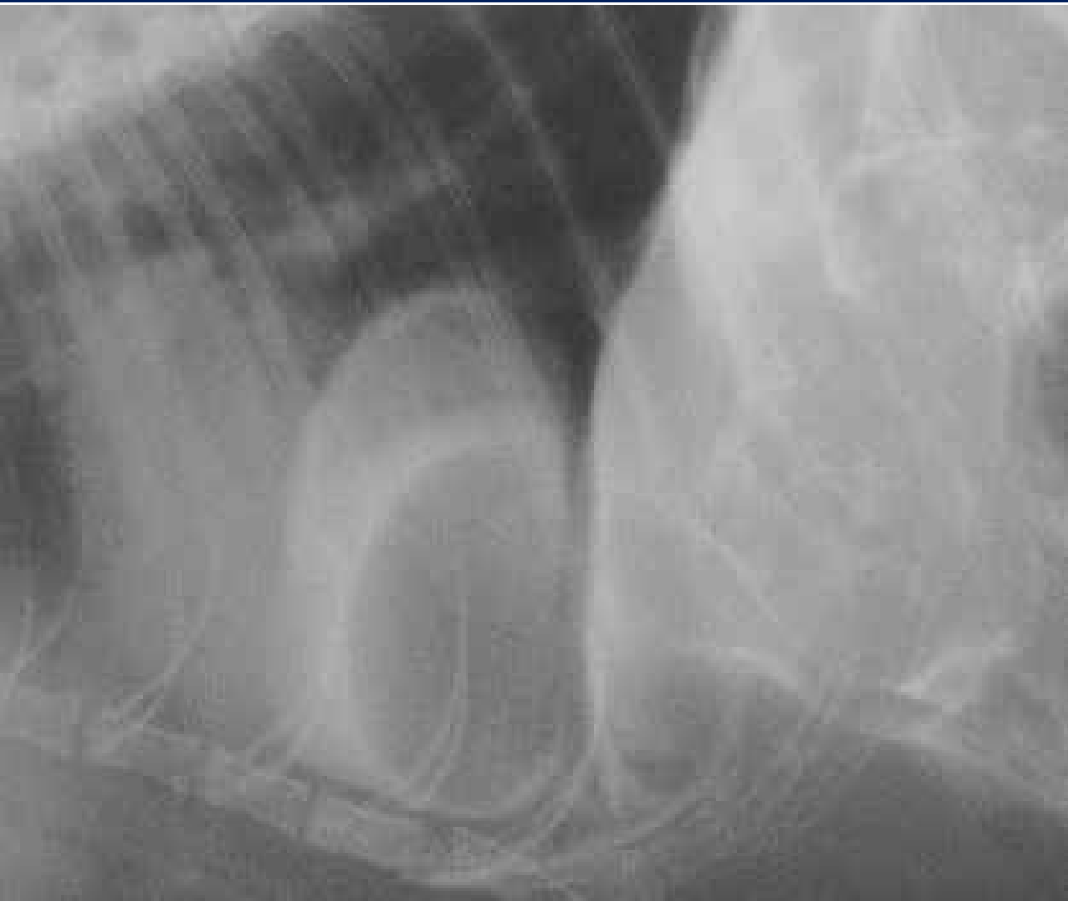


- 1, στερνικά λ/γ; 2, μεσοπνευμόνια λ/γ
3, τραχειοβρογχικά; 4, θύμος αδένας
5, διάταση οισοφάγου, αιμάτωμα
6, προβλήματα στο οισοφαγικό τμήμα του δισφράγματος
(π.χ hiatus hernia); 7, προβλήματα του διαφράγματος
(π.χ. Διαφραγματοκήλη)

**Η US ανακάλυψε ρήξη του διαφράγματος και είσοδο
σπλάχνων στο θώρακα συμβατή με
διαφραγματοκήλη.....**



.....που επιβεβαιώθηκε και με την περιτοναιογράφηση



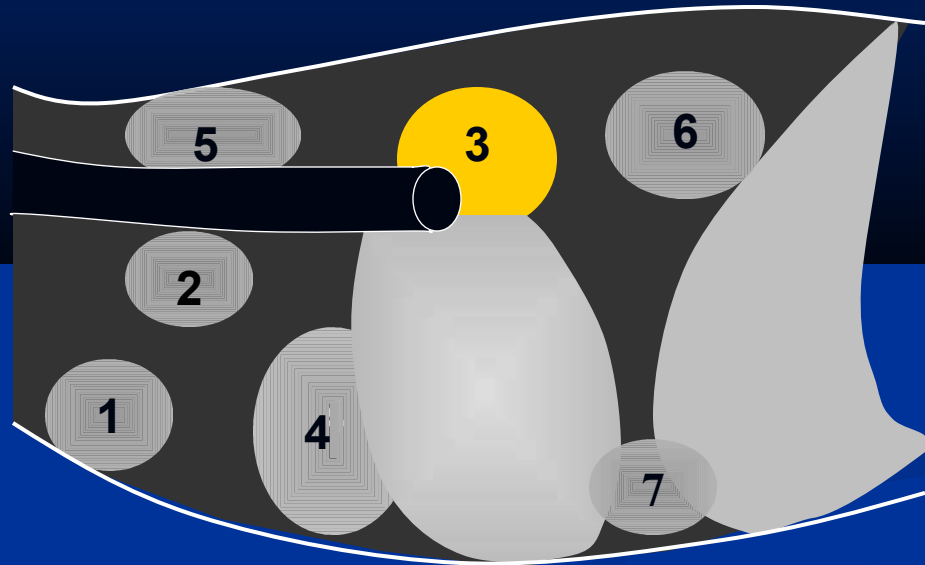
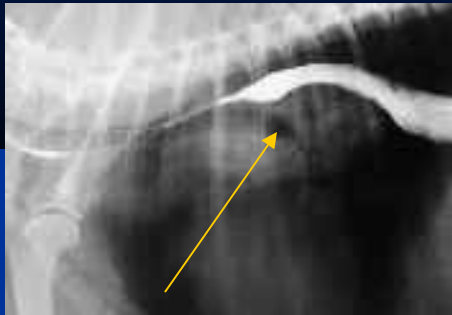
σκύλος 5 ετών με δυσφαγία και έντονη κατάπτωση



**σκίαση με ασαφή όρια στο ύψος του διχασμού της τραχείας
με συμπίεση των στελεχιαίων βρόγχων και μετατόπιση του
οισοφάγου: μάζα μέσου ραχιαίου μεσοπνευμονίου**

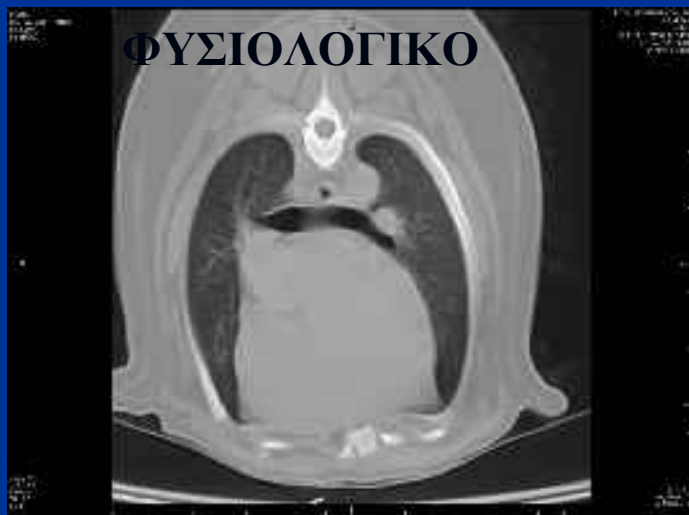
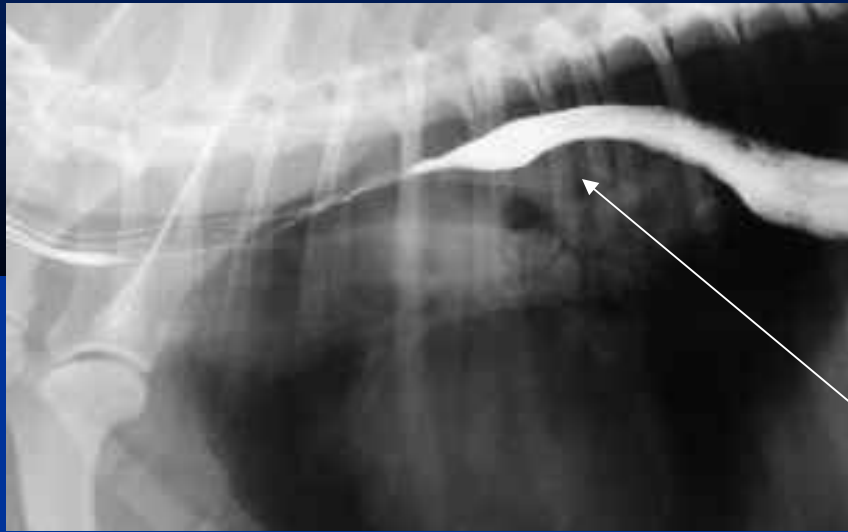


συνήθης θέση των μαζών στο μεσοπνευμόνιο χώρο

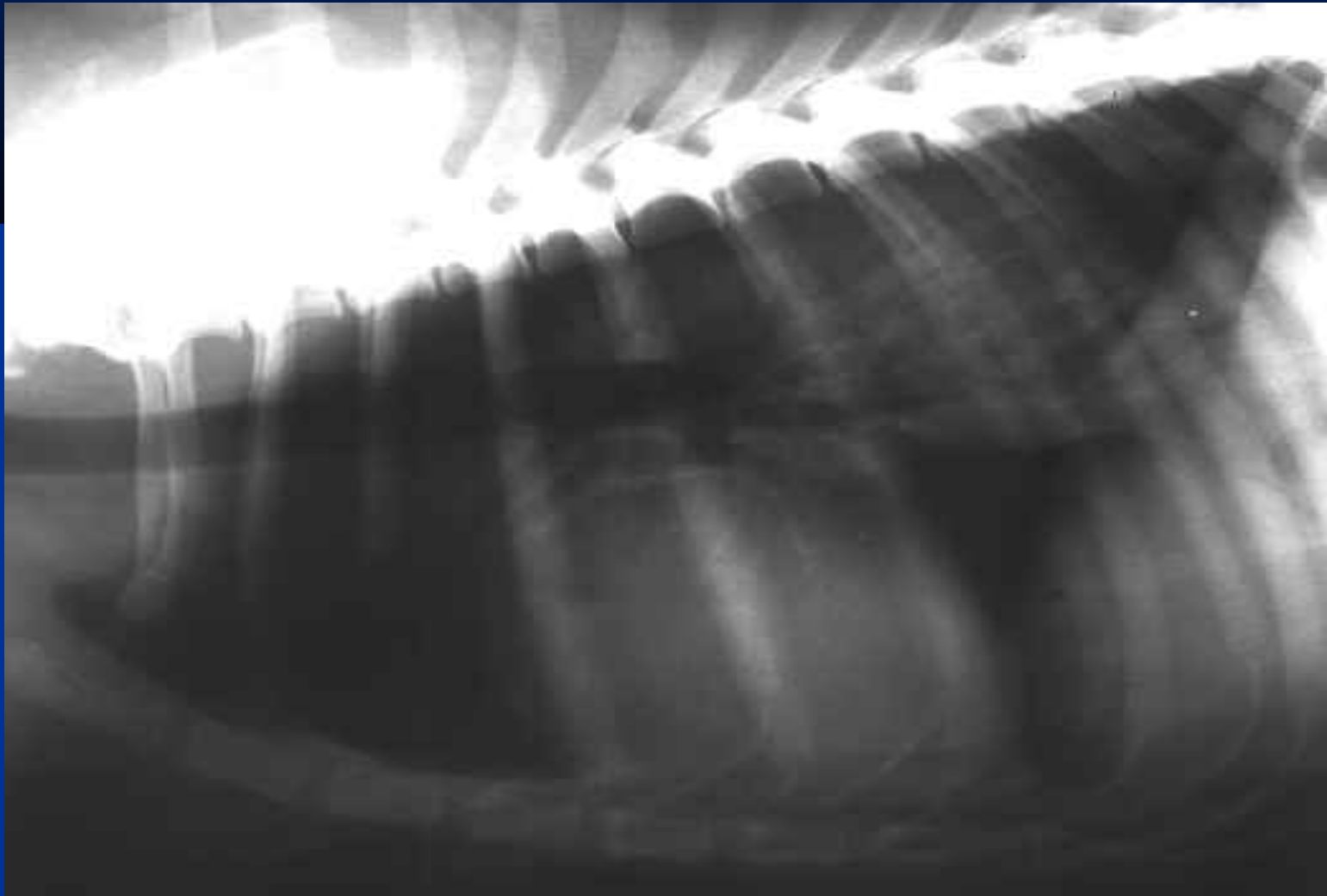


- 1, στερνικά λ/γ; 2, μεσοπνευμόνια λ/γ
3, τραχειοβρογχικά; 4, θύμος αδένας
5, διάταση οισοφάγου, αιμάτωμα
6, προβλήματα στον οισοφάγο ή στο οισοφαγικό τμήμα
του διαφράγματος (π.χ hiatus hernia); 7, προβλήματα του
διαφράγματος (π.χ. Διαφραγματοκήλη)

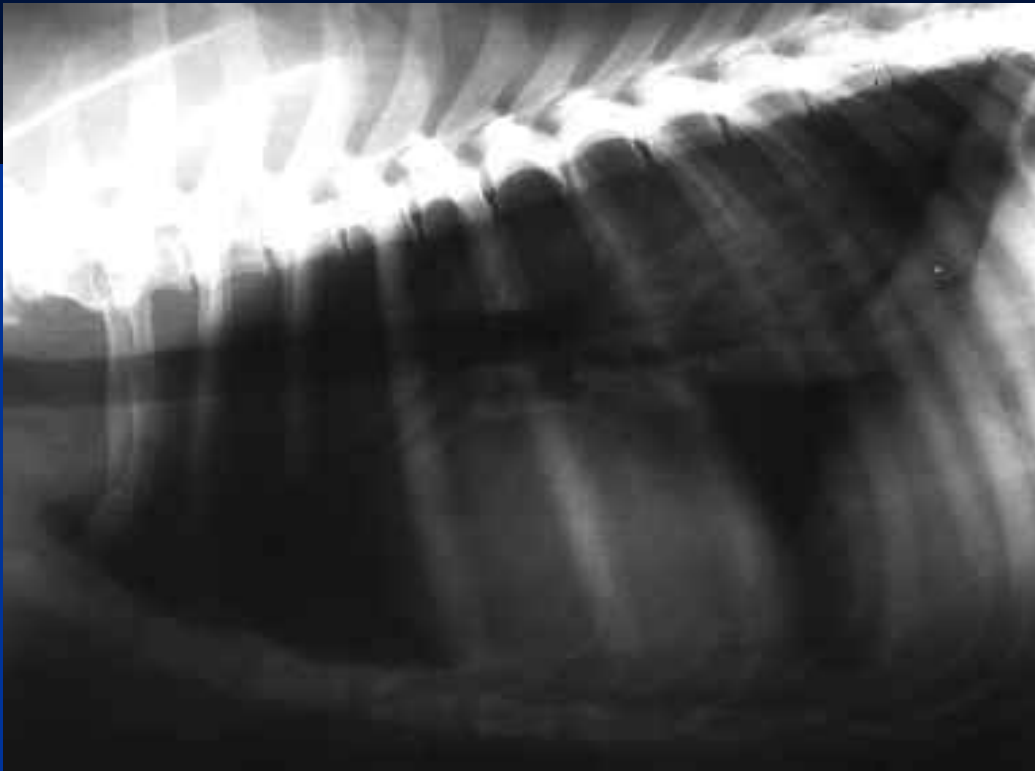
**Η US δεν απεικόνισε τη βλάβη αλλά η CT
επιβεβαίωσε τα διογκωμένα τραχειοβρογχικά
λεμφογάγγλια**



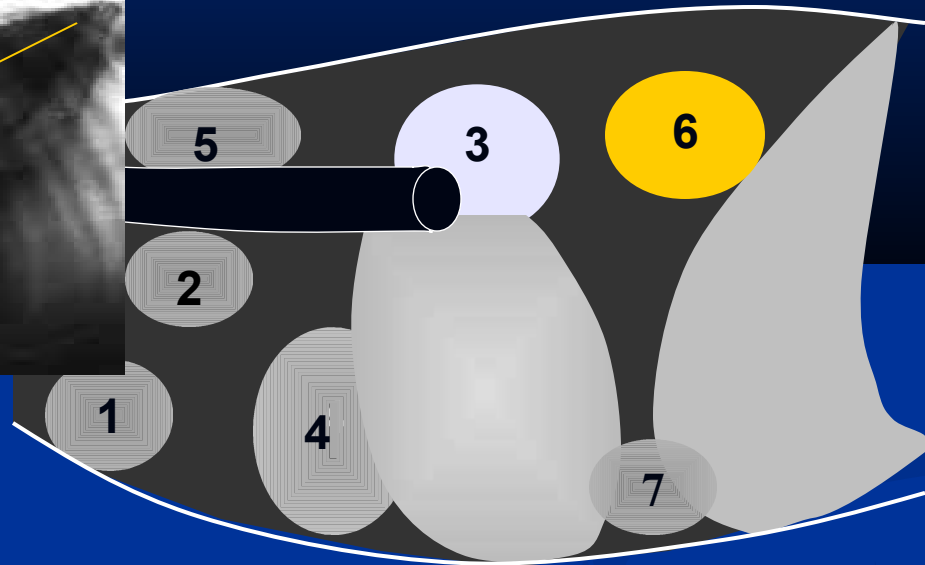
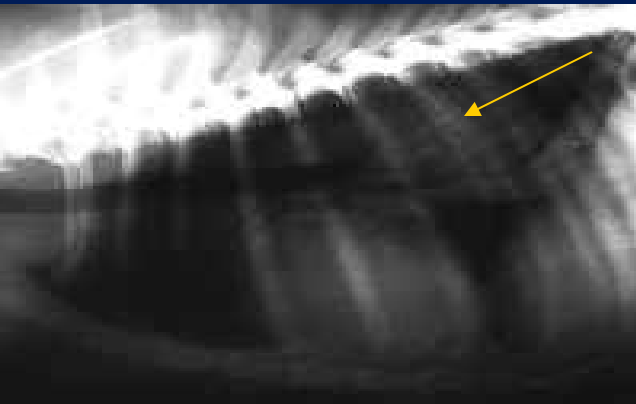
Σκύλος 8 ετών με αναγωγές ?



**μάζα στον οπίσθιο ραχιαίο μεσοπνευμόνιο χώρο: βλάβη οισοφάγου,
αιμάτωμα, κοκκίωμα η νεόπλασμα;**

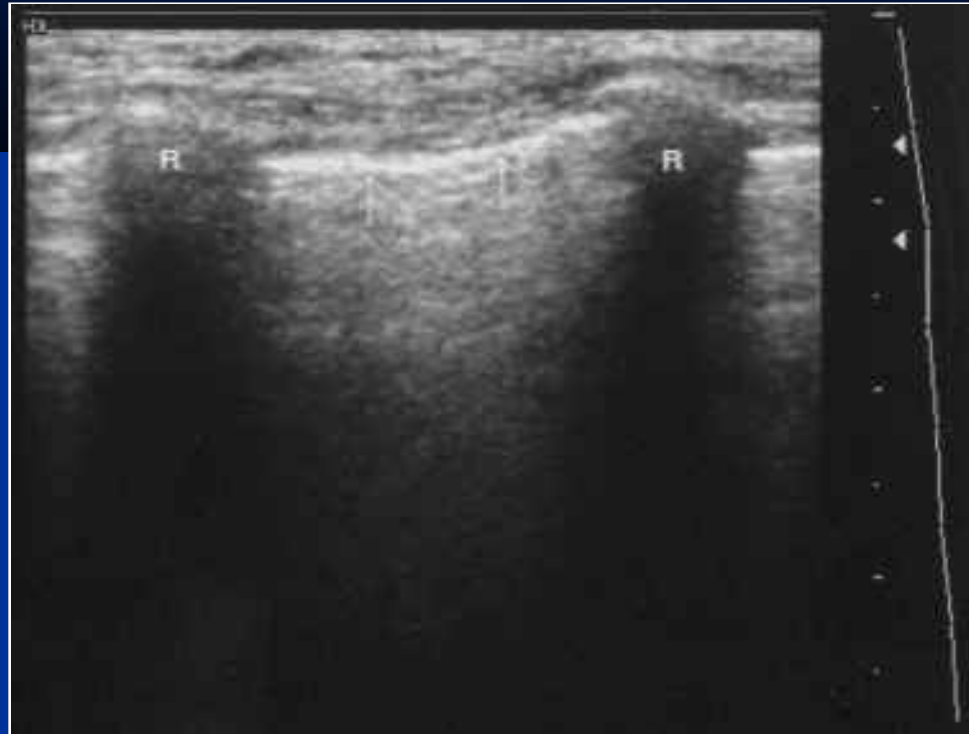
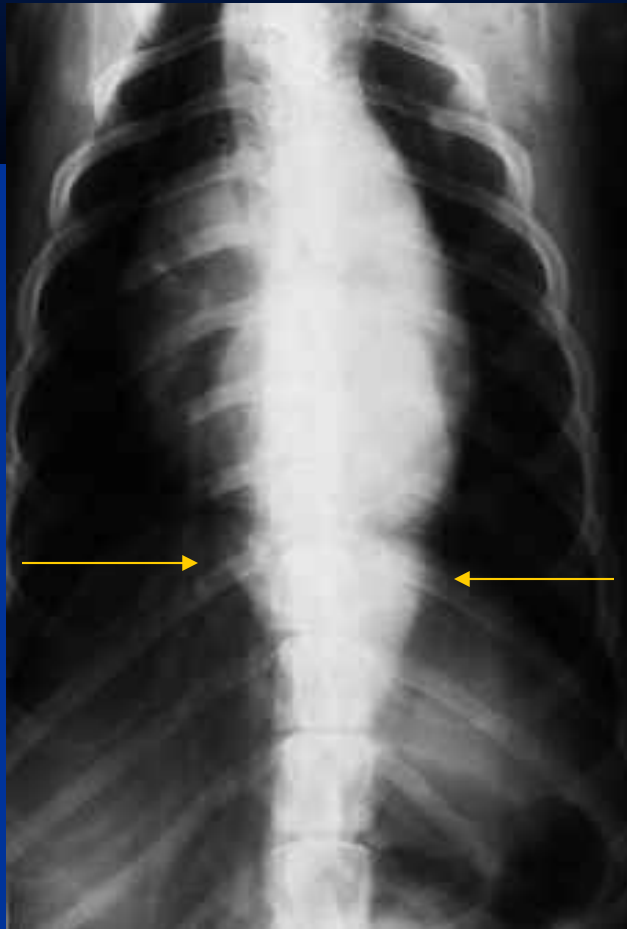


συνήθης θέση των μαζών στο μεσοπνευμόνιο χώρο

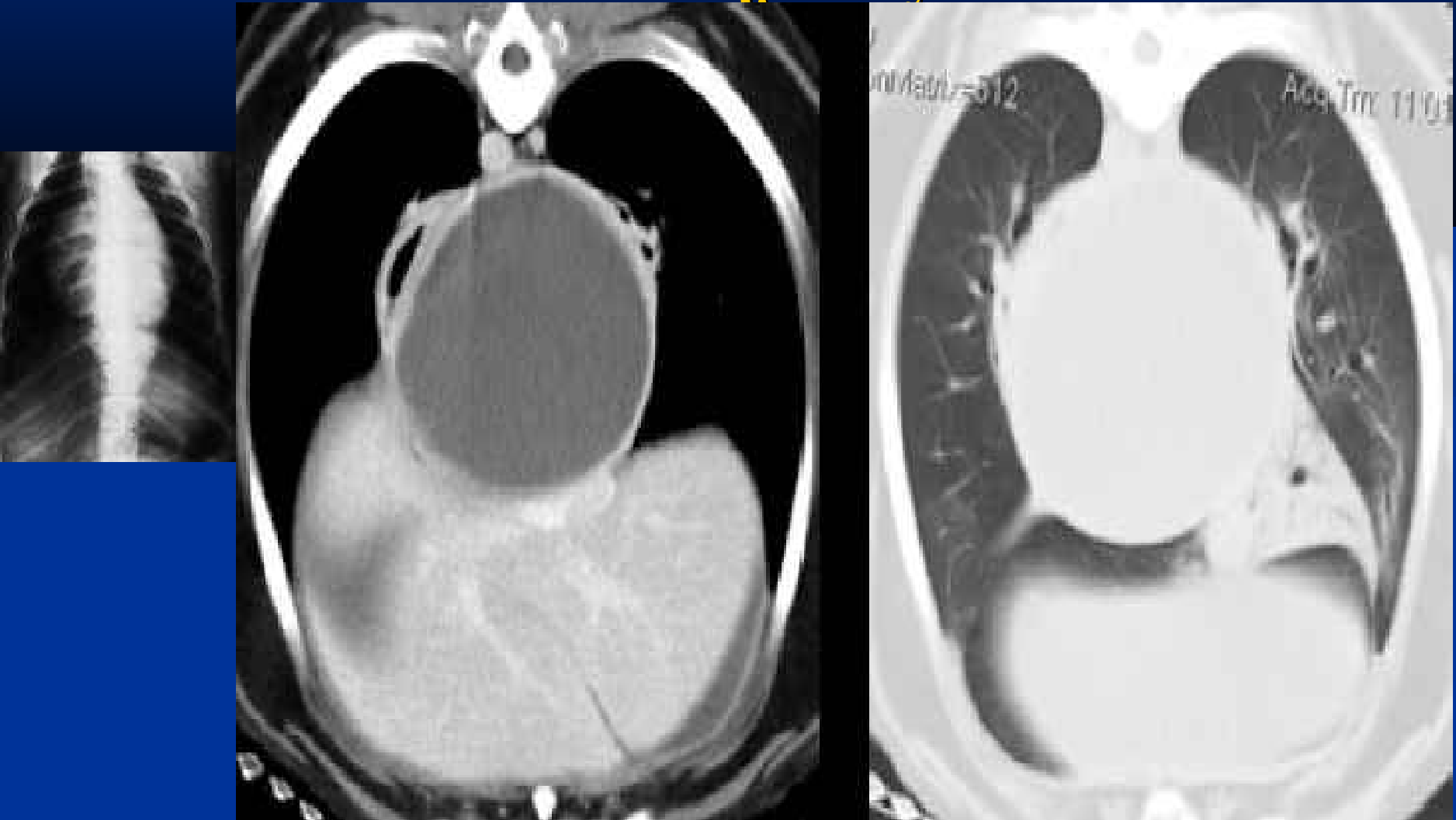


- 1, στερνικά λ/γ; 2, μεσοπνευμόνια λ/γ
3, τραχειοβρογχικά; 4, θύμος αδένας
5, διάταση οισοφάγου, αιμάτωμα
6, προβλήματα στον οισοφάγο ή στο οισοφαγικό τμήμα του διαφράγματος (π.χ hiatus hernia); 7, προβλήματα του διαφράγματος (π.χ. Διαφραγματοκήλη)

Η US δεν απεικόνισε τη βλάβη (απουσία παραθύρου)



**...αλλά η CT ανακάλυψε παραοισοφαγική
μάζα με στοιχεία χαρακτηριστικά του
αποστήματος**



για συνεχή δωρεάν επιστημονική
ενημέρωση στο **www.infovet.gr**

- ...από
κτηνιάτρους για
κτηνιάτρους...

