



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας  
Τμήμα Ιατρικής  
Εργαστήριο Ακτινολογίας – Ιατρικής Απεικόνισης

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

2016/2017



# ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

## ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ-  
ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Καθηγητής Ι. Φεζουλίδης

# ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

- ΒΡΟΓΧΟΓΕΝΗΣ ΚΑΡΚΙΝΟΣ
- ΒΡΟΓΧΟΚΥΨΕΛΙΔΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ
- ΜΕΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- ΛΕΜΦΩΜΑΤΑ
- ΑΛΛΑ (ΣΑΡΚΩΜΑΤΑ, ΚΑΡΚΙΝΟΕΙΔΕΣ)

# ΒΡΟΓΧΟΓΕΝΗΣ ΚΑΡΚΙΝΟΣ

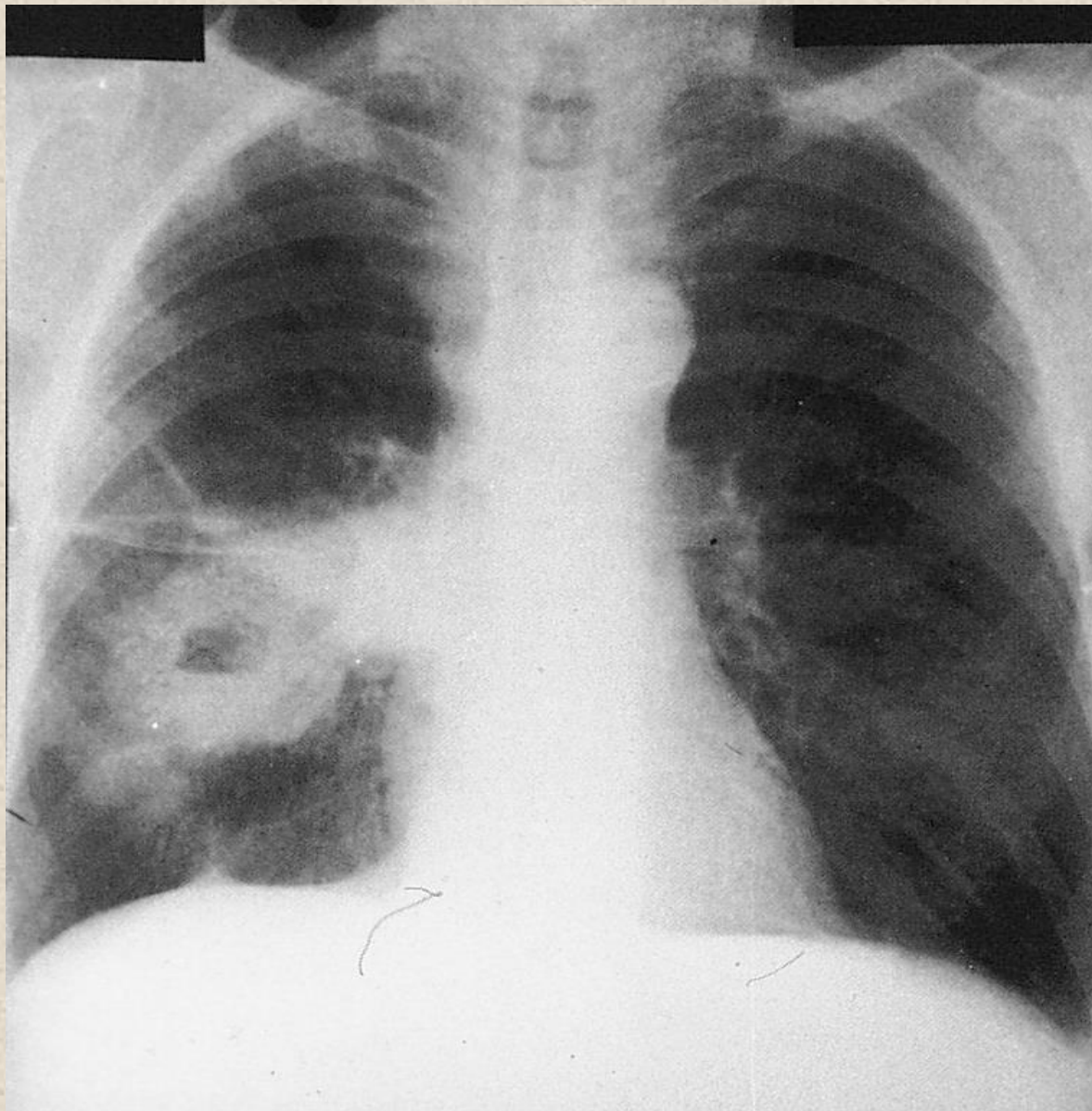
- Διακρίνεται σε διάφορους ιστολογικούς τύπους, με διαφορετικούς προδιαθεσικούς παράγοντες και βιολογική συμπεριφορά
- Κλινικά και θεραπευτικά διακρίνεται σε μικροκυτταρικό και μη-μικροκυτταρικό καρκίνο πνεύμονα.
- Δεν υπάρχει τρόπος διαχωρισμού του τύπου από την απεικόνιση και μόνο, απαιτείται πάντα κυτταρολογική ή ιστοική βιοψία
- Η ακτινολογία έχει σημαντική θέση στην αρχική διάγνωση, σταδιοποίηση, λήψη βιοψίας και παρακολούθηση της νόσου

# Μέθοδοι απεικόνισης (1) - απλή ακτινογραφία

- Πολλές φορές είναι ο πρώτος τρόπος ανίχνευσης του όγκου και δίνει έναυσμα για περαιτέρω διερεύνηση
- Δεν επαρκεί για σταδιοποίηση, ούτε για follow-up μετά θεραπεία
- Ποικίλοι τρόποι εμφάνισης του καρκίνου
  - παραπυλαία μάζα
  - περιφερική μάζα
  - απλή λεμφαδενοπάθεια

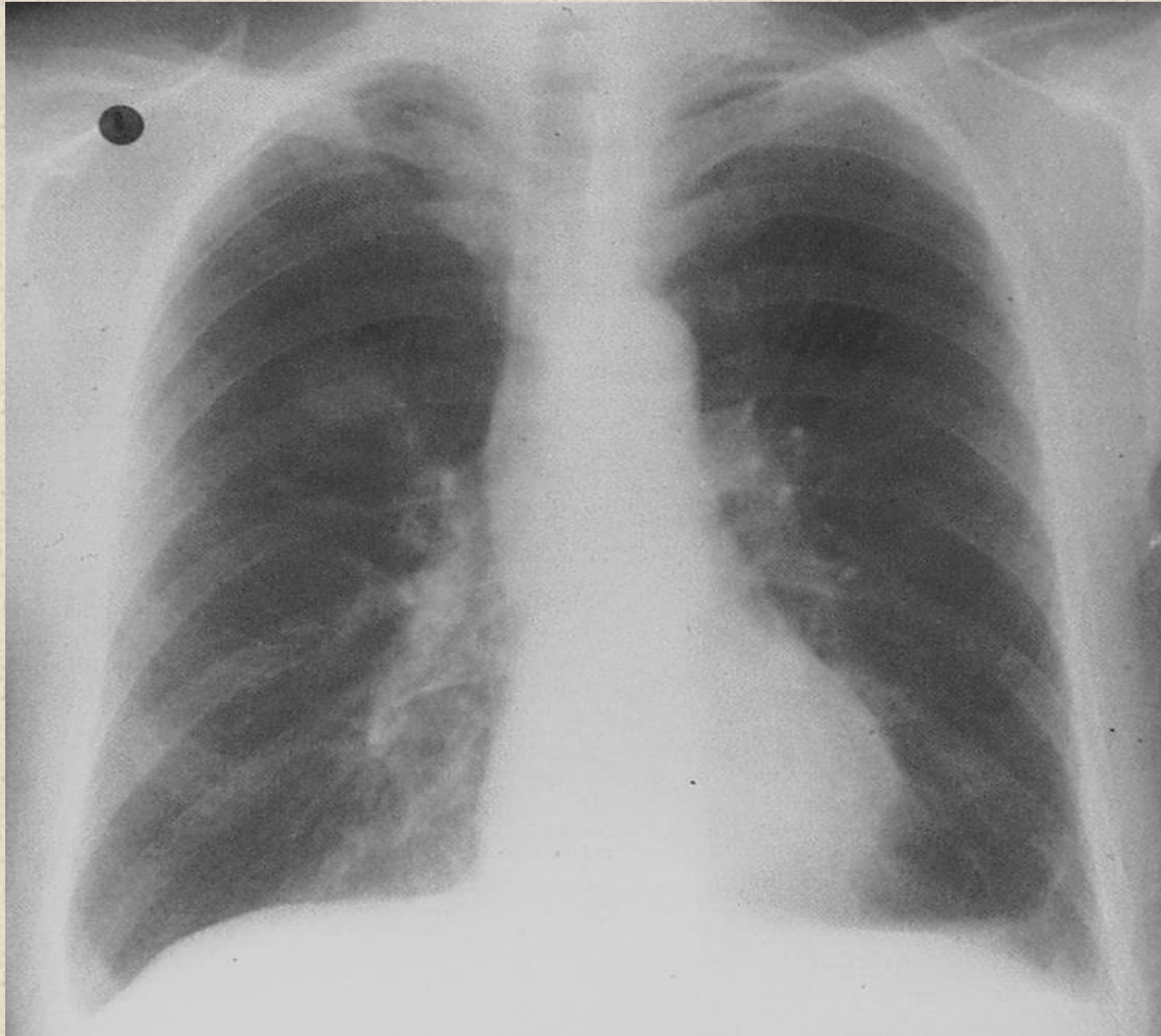


Περιφερική τριγωνική σκίαση με σχετικά σαφή όρια  
στο δεξιό άνω-μέσο πνευμονικό πεδίο



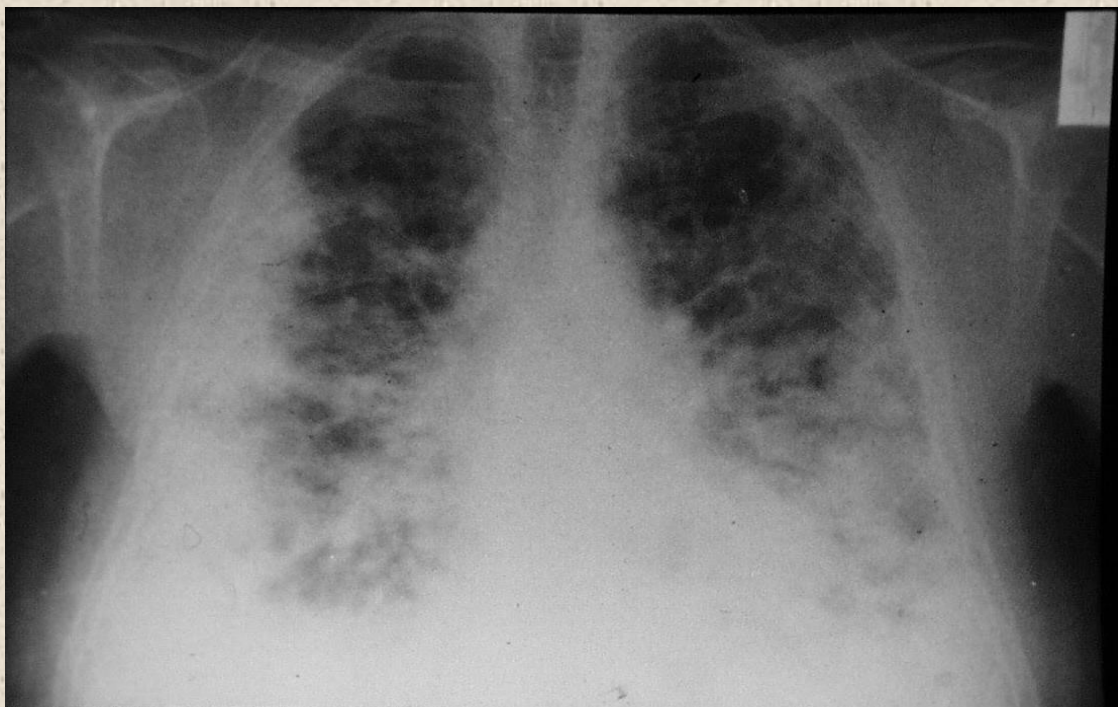
Κοιλότητα με παχυσμένα τοιχώματα στο δεξιό μέσο-κάτω πνευμονικό πεδίο - διόγκωση των λεμφαδένων της σύστοιχης πύλης

Απλή ακτινογραφία



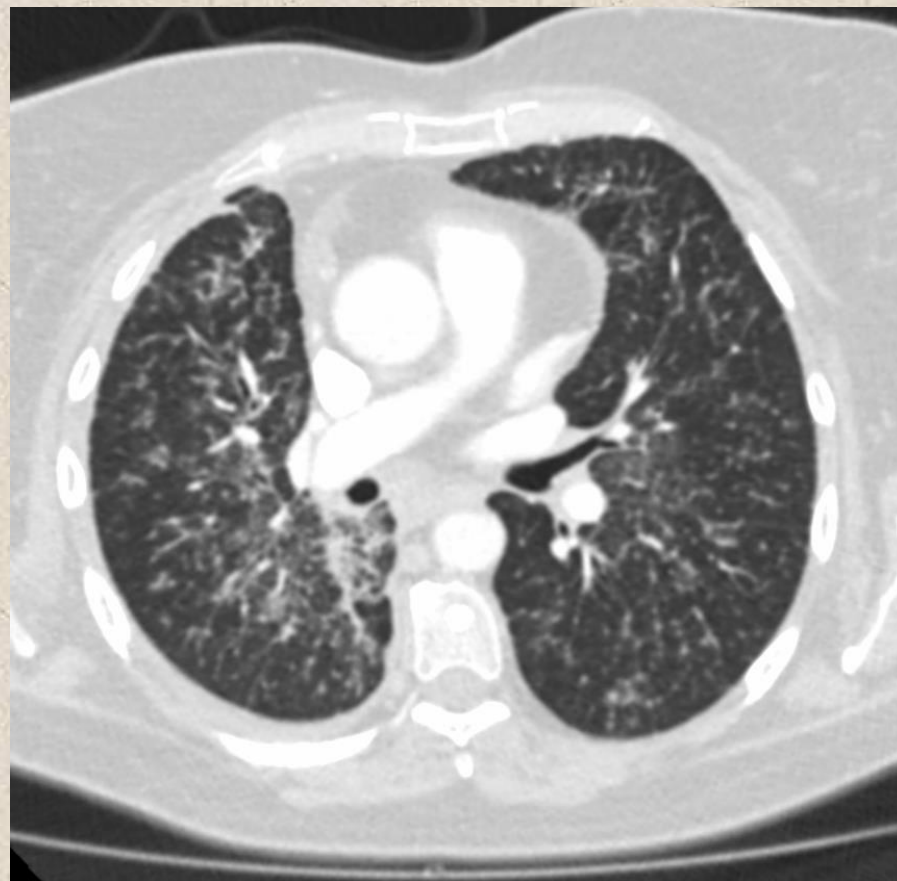
Σκίαση στο μέσο-άνω πνευμονικό πεδίο δεξιά με ασαφή όρια





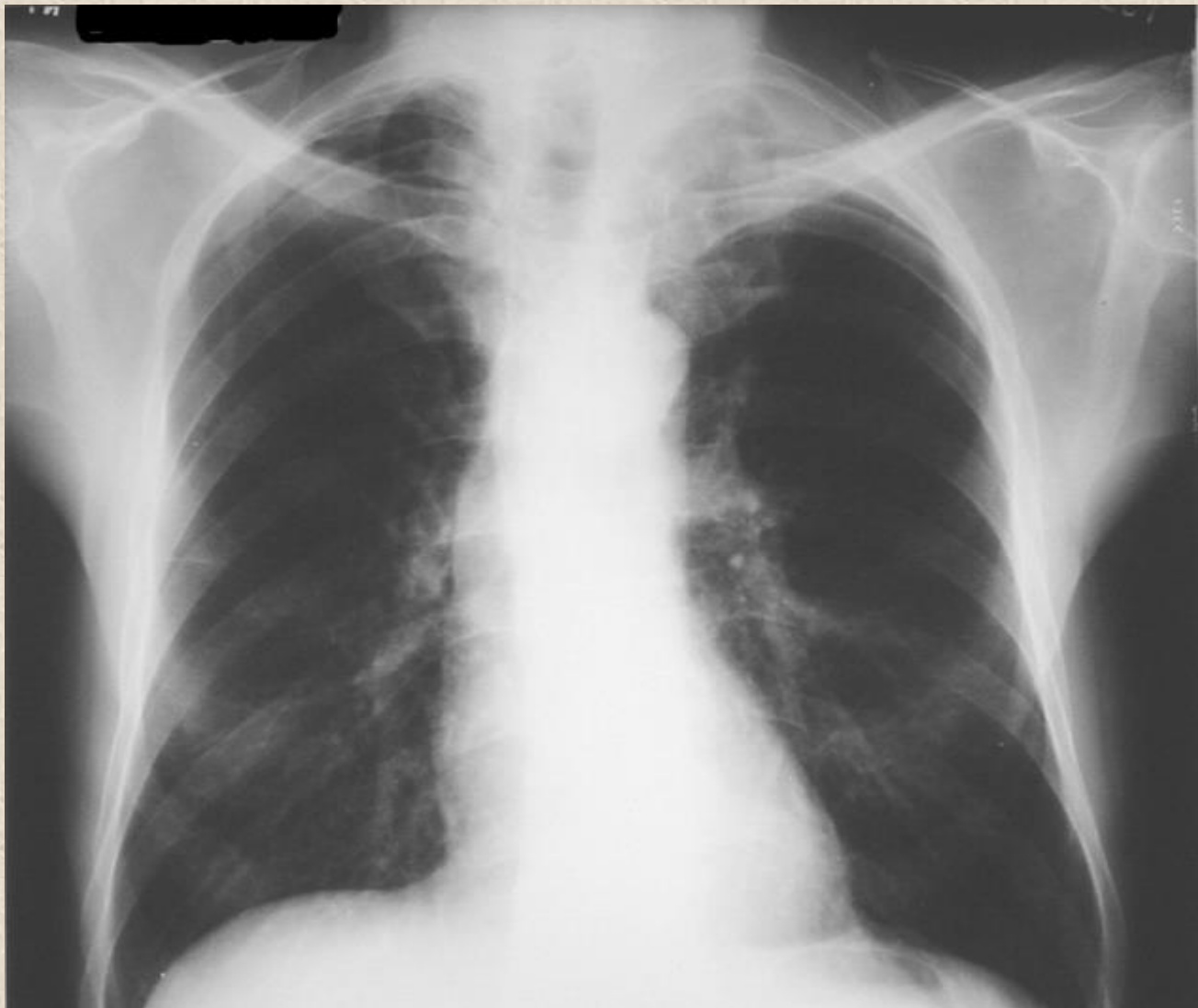
Διάχυτες κυψελιδικού  
τύπου σκιάσεις στις βάσεις  
αμφοτέρων των πνευμόνων  
(βρογχοκυψελιδικό Ca)

Λεμφαγγειακή  
Επέκταση CA Πνεύμονος





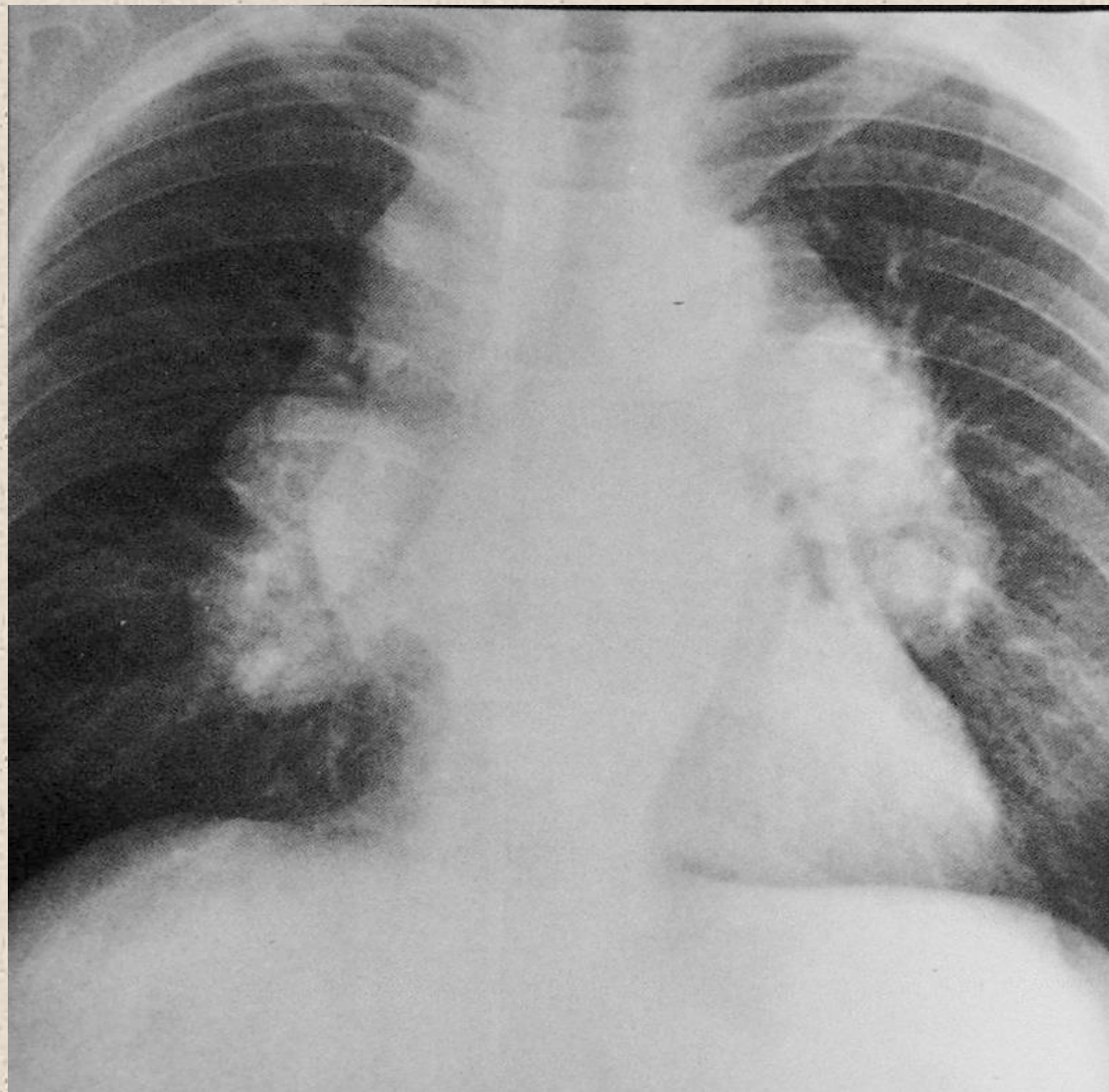
Ευμεγέθης σκιάση, στρογγύλου σχήματος,  
με σαφή όρια, αριστερά παραπυλαία



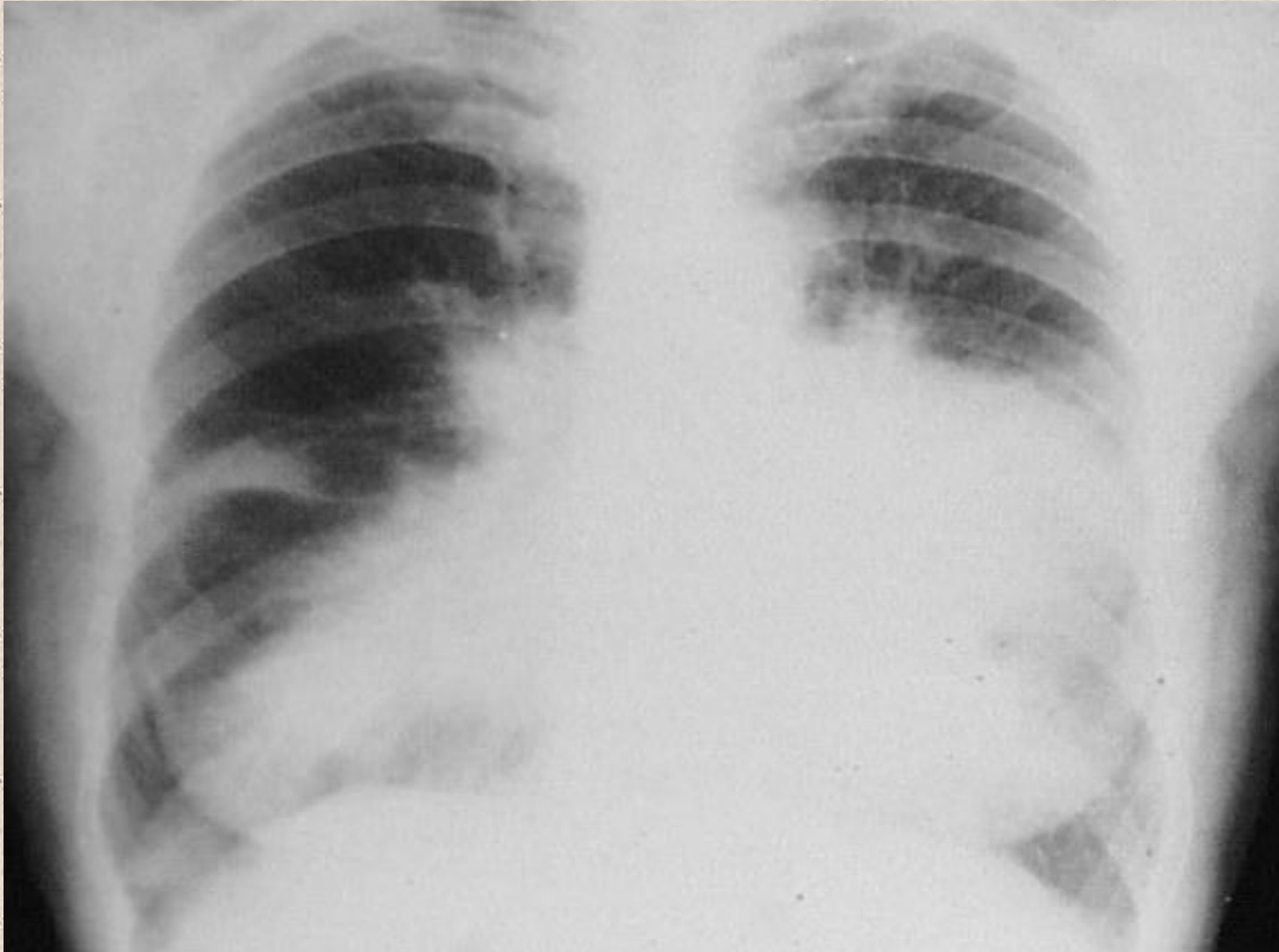
Σκίαση με ασαφή όρια στην αριστερή πνευμονική κορυφή (όγκος του Pancoast). Οι όγκοι αυτοί συχνά διηθούν τις κορυφαίες πλευρές, τη σπονδυλική στήλη, το βραχιόνιο πλέγμα και τα κατώτερα αυχενικά συμπαθητικά γάγγλια



Διόγκωση της δεξιάς πνευμονικής πύλης  
με ασαφή όρια και ακτινωτές προσεκβολές



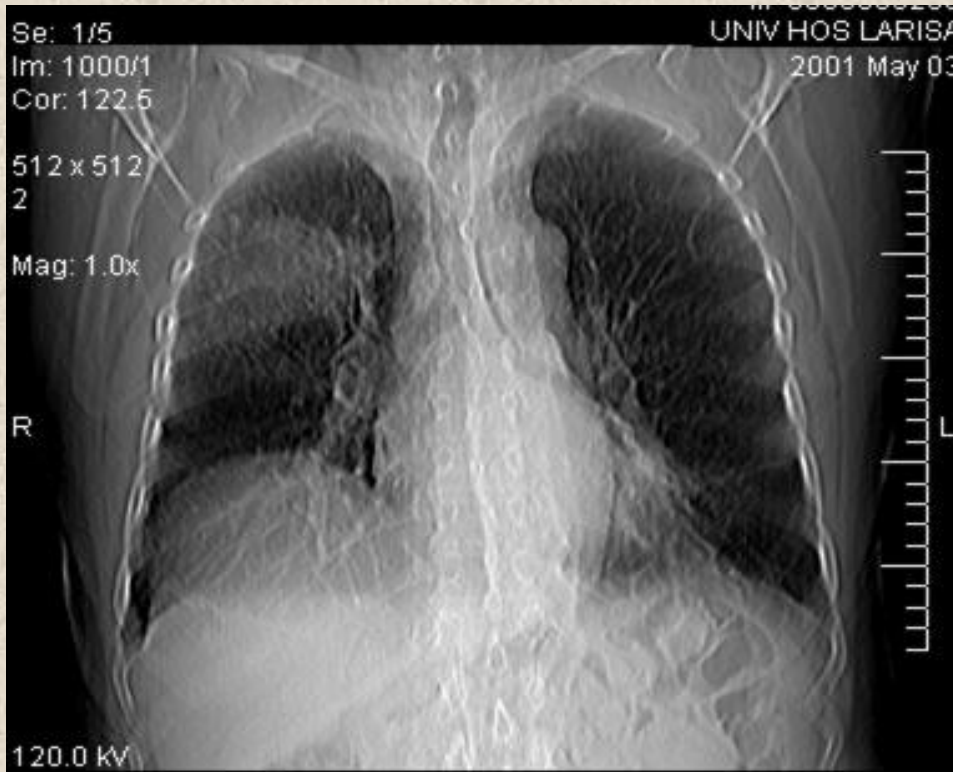
Συμμετρική διόγκωση των πνευμονικών πυλών με σαφή όρια και πολυλοβωτή παρυφή: λεμφαδενοπάθεια (δ.δ. λέμφωμα, σαρκοείδωση)



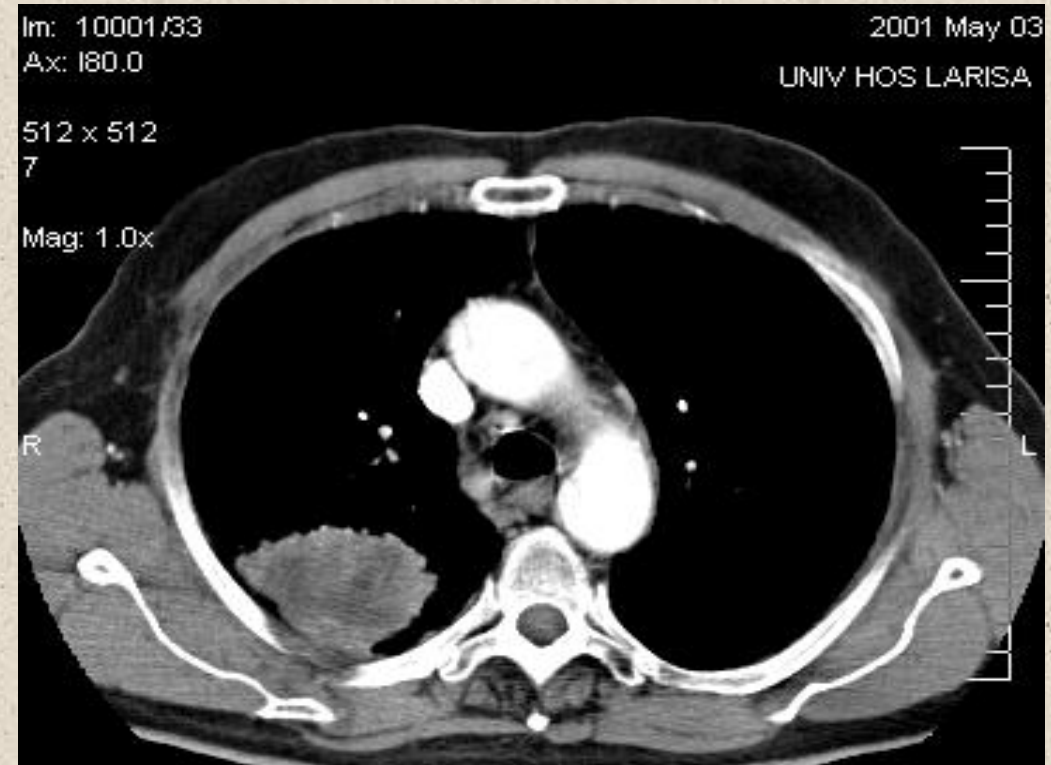
Ευμεγέθεις σκιάσεις με ακτινοειδείς προσεκβολές  
σε συνέχεια με αμφοτέρους τις πνευμονικές πύλες  
(λεμφοκυτταρικό λέμφωμα)

## Μέθοδοι απεικόνισης (2) - Υπολογιστική Τομογραφία

- Καλύτερη ανάδειξη της θέσης, του μεγέθους και της υφής των βλαβών (συμπαγείς, κυστικές, ασαφείς, παρουσία κοιλότητας)
- Ανάδειξη σχέσης βλαβών με λοιπά όργανα του θώρακα (αγγεία, καρδιά, οισοφάγο, υπεζωκότα)
- Ανάδειξη διογκωμένων λεμφαδένων
- Πολύ χρήσιμη για καθοδηγούμενες βιοψίες σε περιφερικές βλάβες, αλλά και για κατευθυνόμενες βρογχοσκοπήσεις



Περιφερική τριγωνική σκίαση με σχετικά σαφή όρια στο δεξιό άνω-μέσο πνευμονικό πεδίο



Οζώδης ανομοιογενής βλάβη με ανώμαλα όρια στο οπίσθιο τμήμα του δεξιού άνω λοβού, σε ευρεία επαφή με το οπίσθιο θωρακικό τοίχωμα

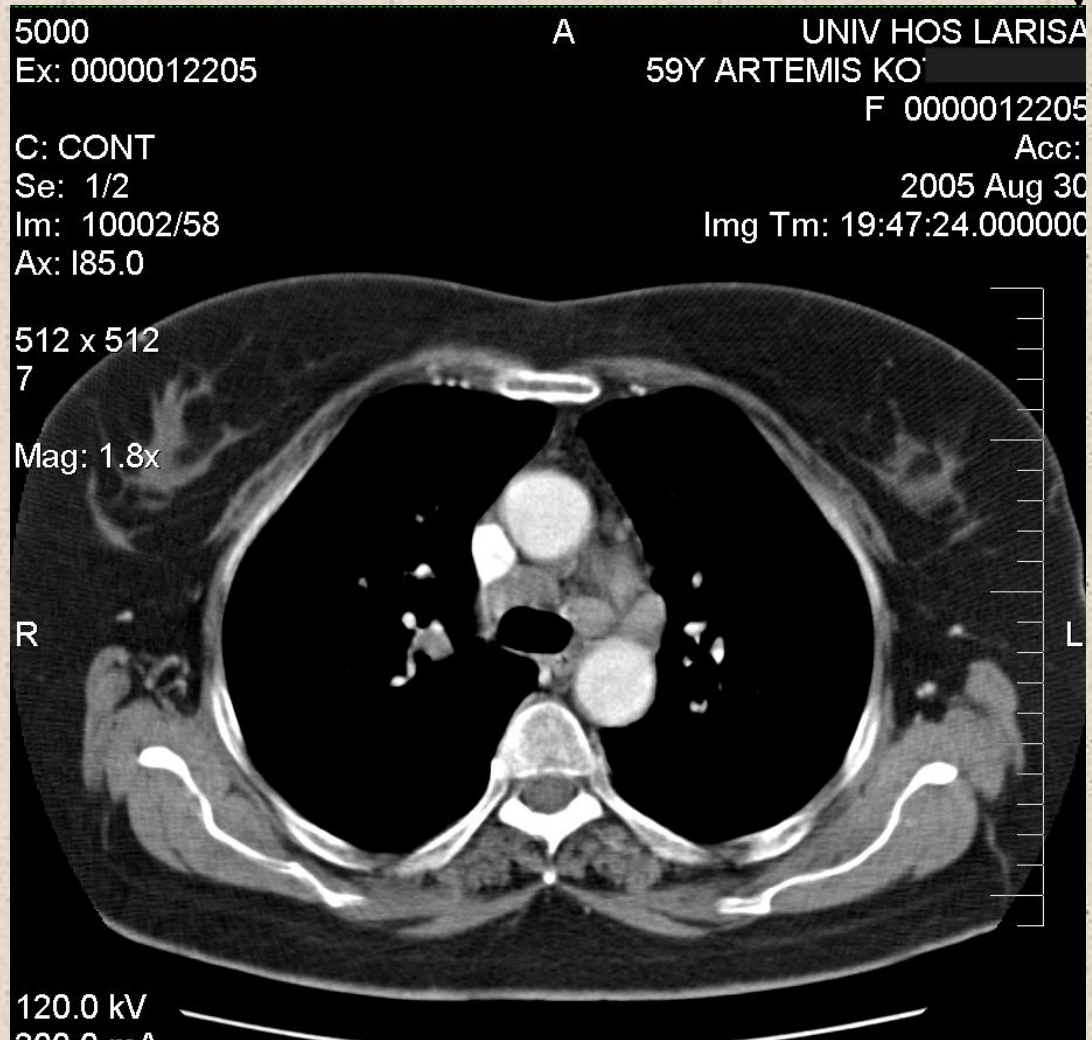




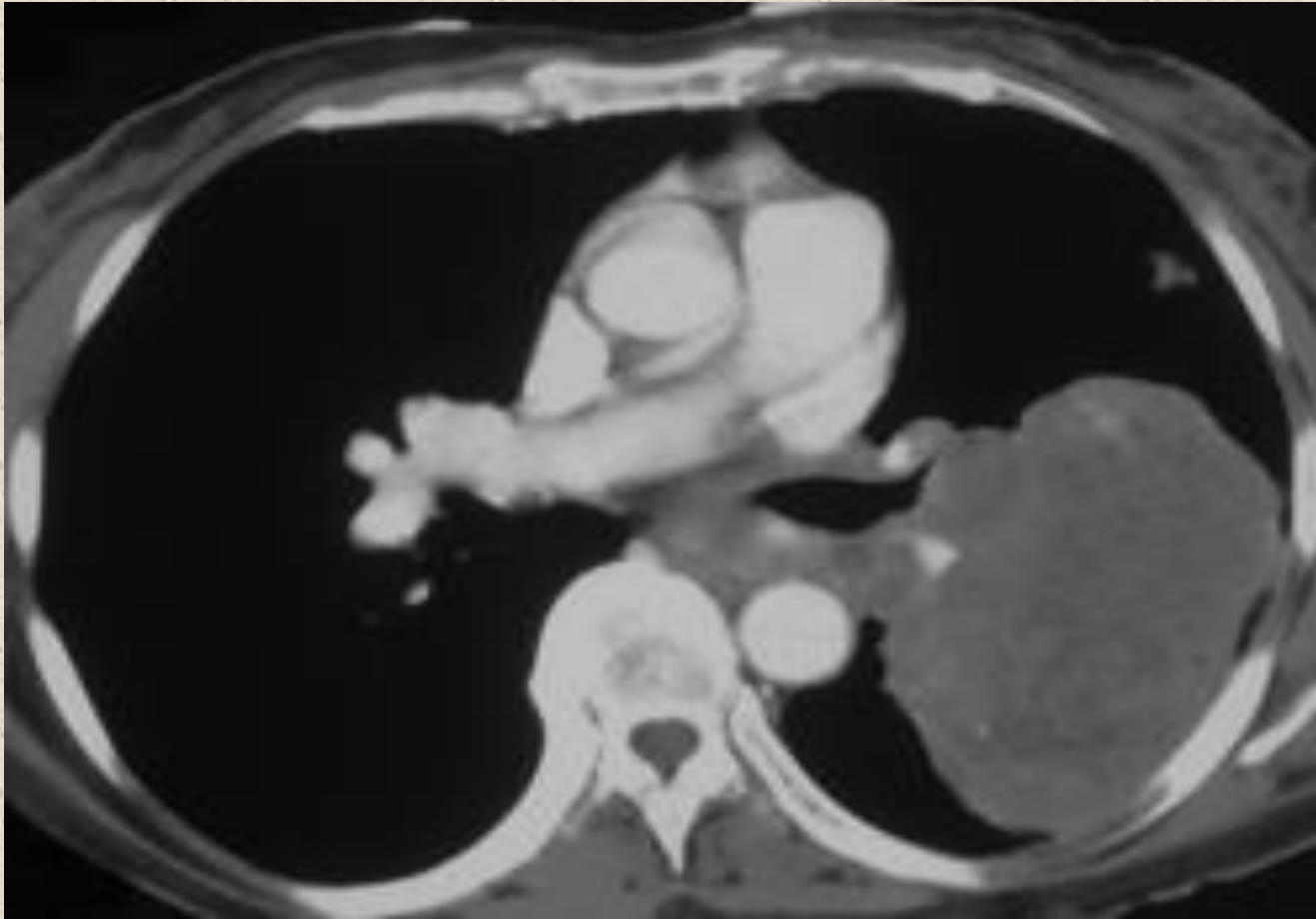
Σκίαση με σχετικά σαφή όρια  
στο δεξιό μέσο πνευμονικό πεδίο,  
πιθανότατα οπίσθια



Ανομοιογενής βλάβη με ανώμαλα  
όρια στο κορυφαίο τμήμα του δεξιού  
κάτω λοβού, σε επαφή με  
πνευμονικά αγγεία



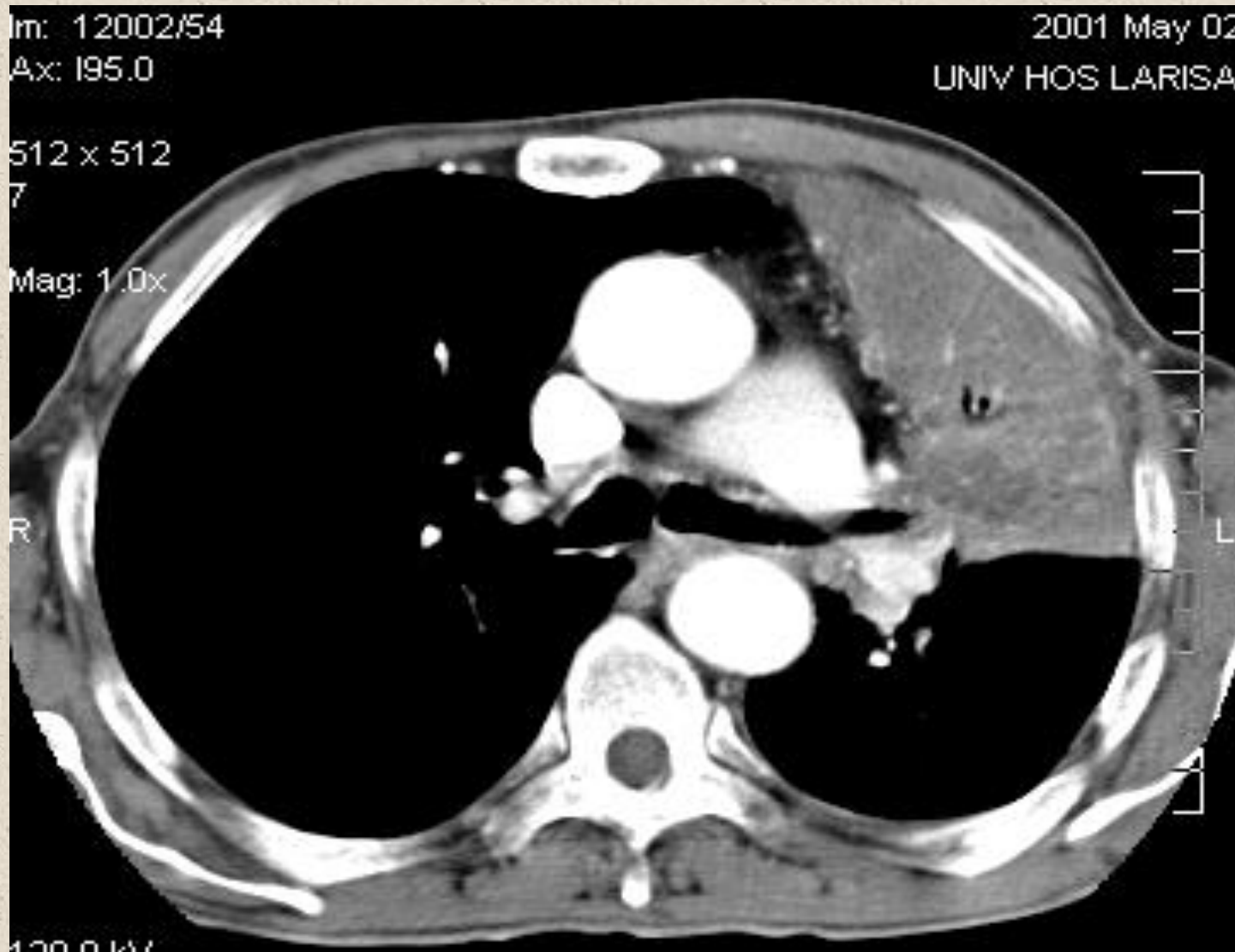
Διογκωμένοι λεμφαδένες μεσοθωρακίου & δεξιάς πύλης



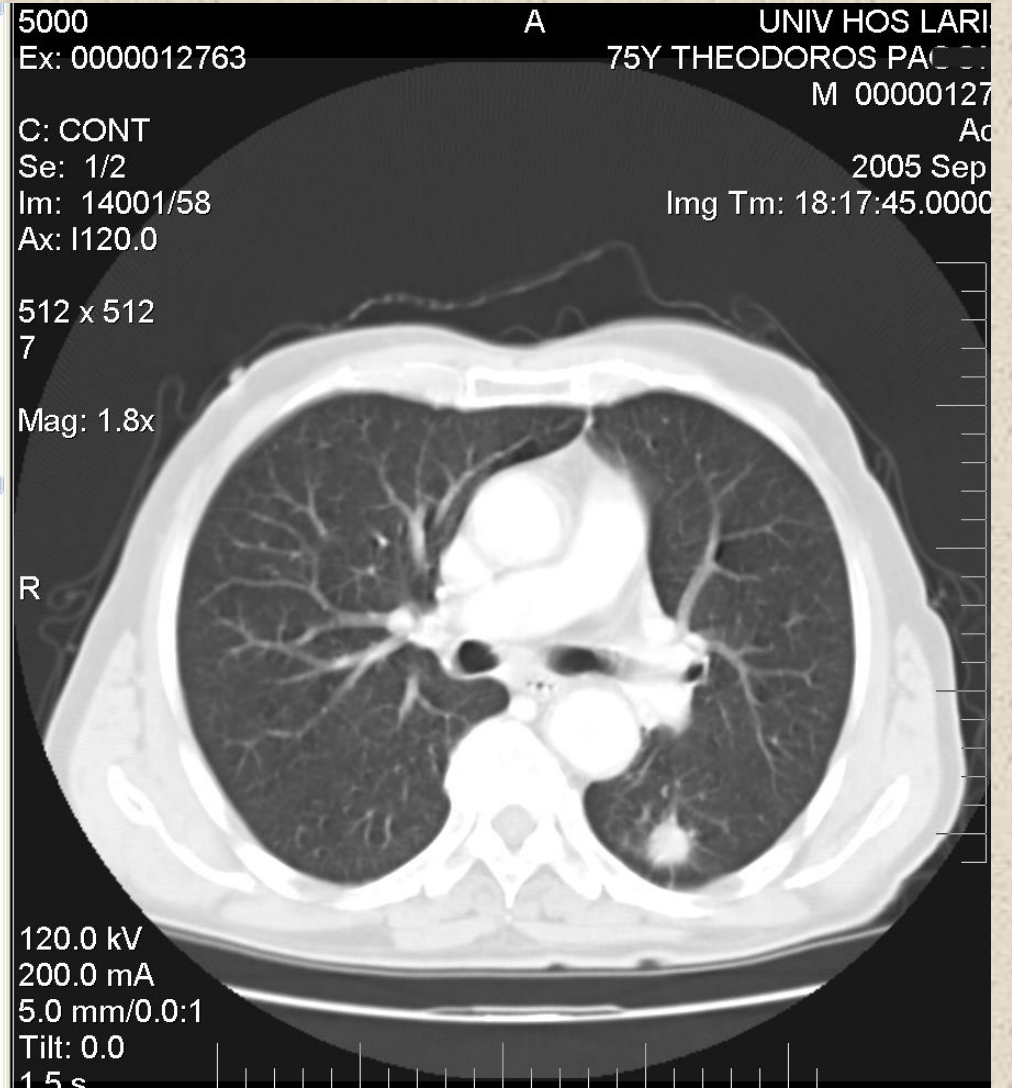
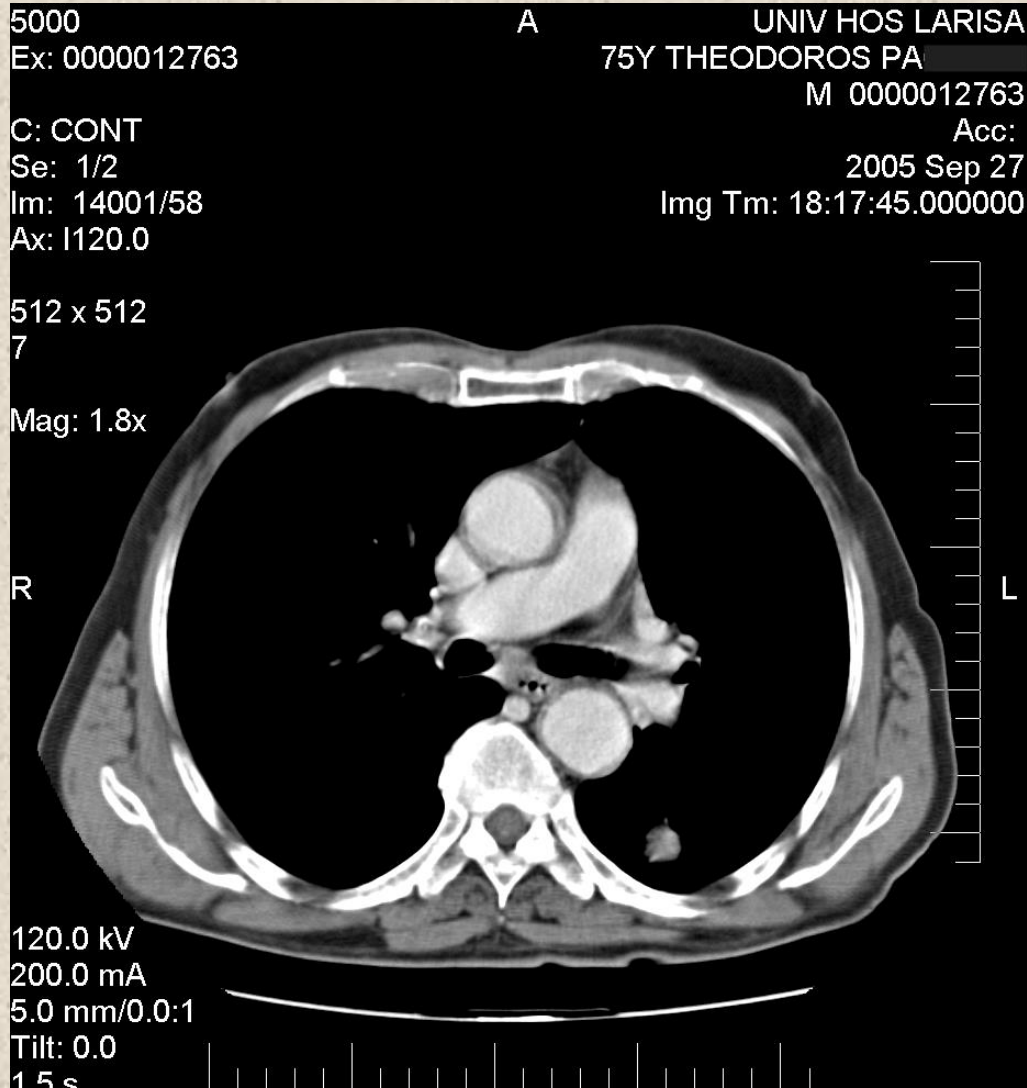
Ομοιογενής εξεργασία με ομαλά λοβωτά όρια εντοπίζεται στον αριστερό κάτω λοβό. Η βλάβη βρίσκεται σε ευρεία επαφή με τον υπεζωκότα. Τμήμα της βλάβης περιβάλλει μερικώς την κατιούσα θωρακική αορτή



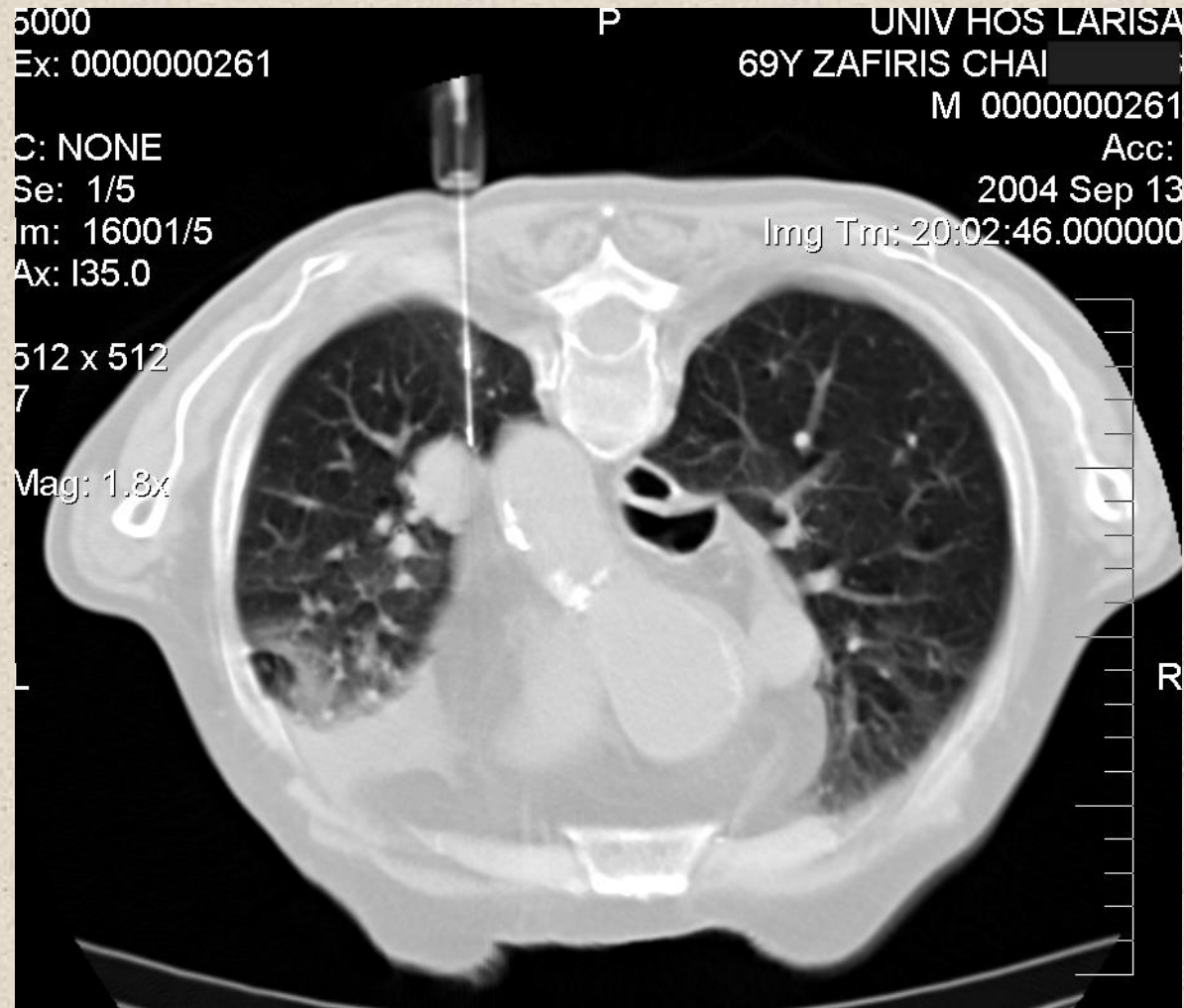
Συμπαγής ιστός σε ευρεία επαφή με τον κορμό της πνευμονικής αρτηρίας, πιθανότατα περιβάλλει τον αριστερό κλάδο αυτής. Μικρότερος όζος αναδεικνύεται και περιφερικότερα



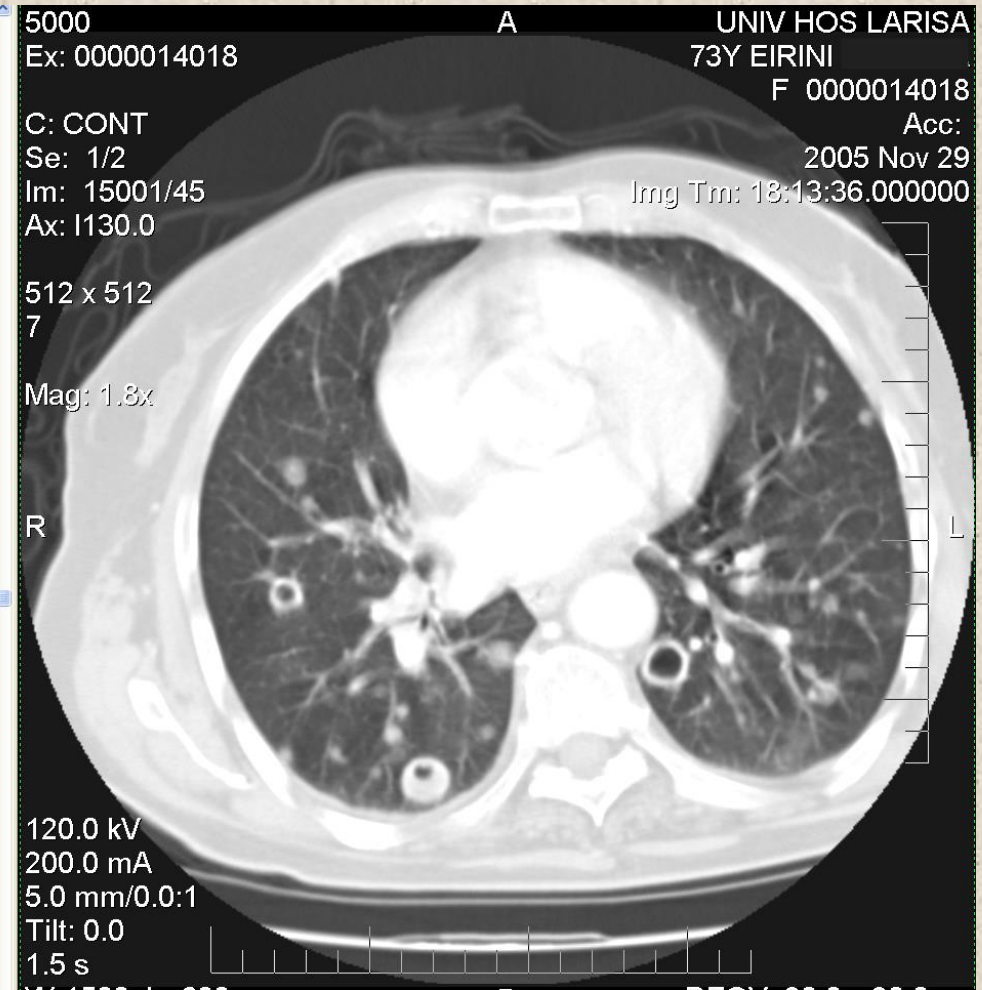
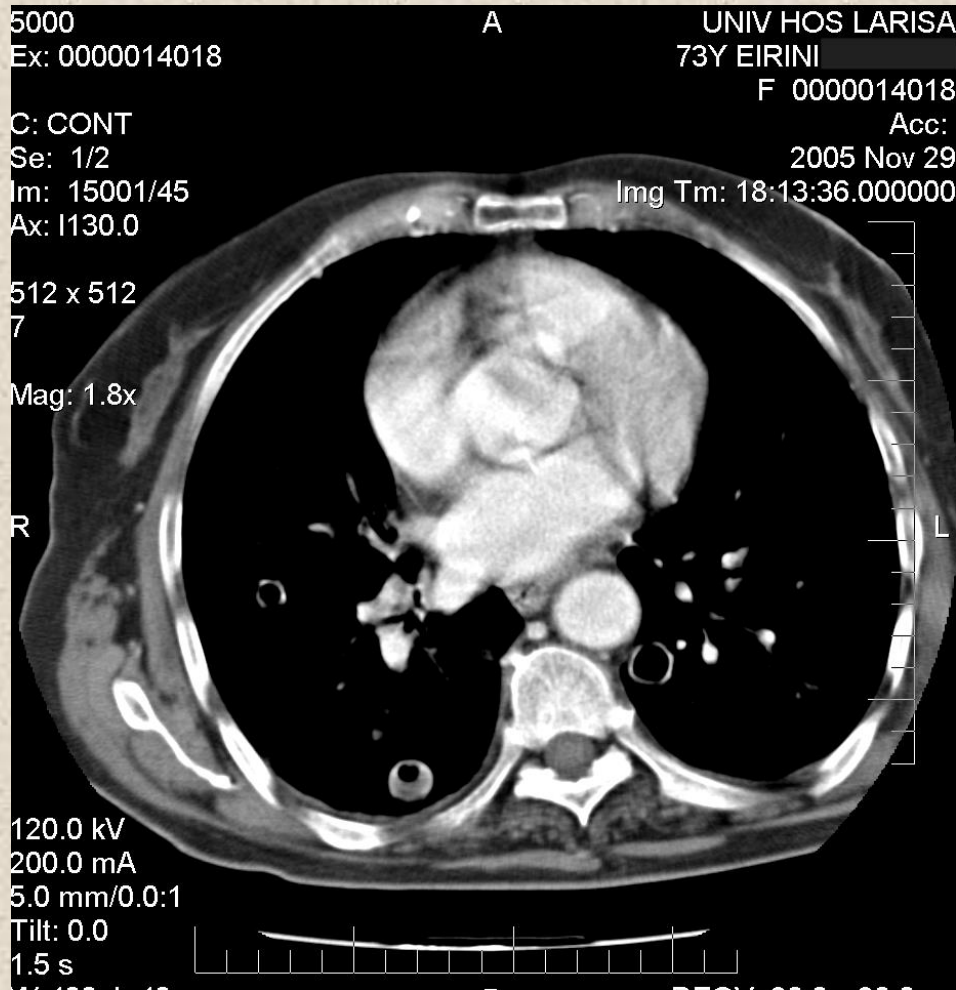
Βλάβη προκαλεί πλήρη ατελεκτασία  
του αριστερού άνω λοβού



Βλάβη με ακτινωτές προσεκβολές και ασαφή όρια στον αριστερό κάτω λοβό



Βιοψία βλάβης υπό CT

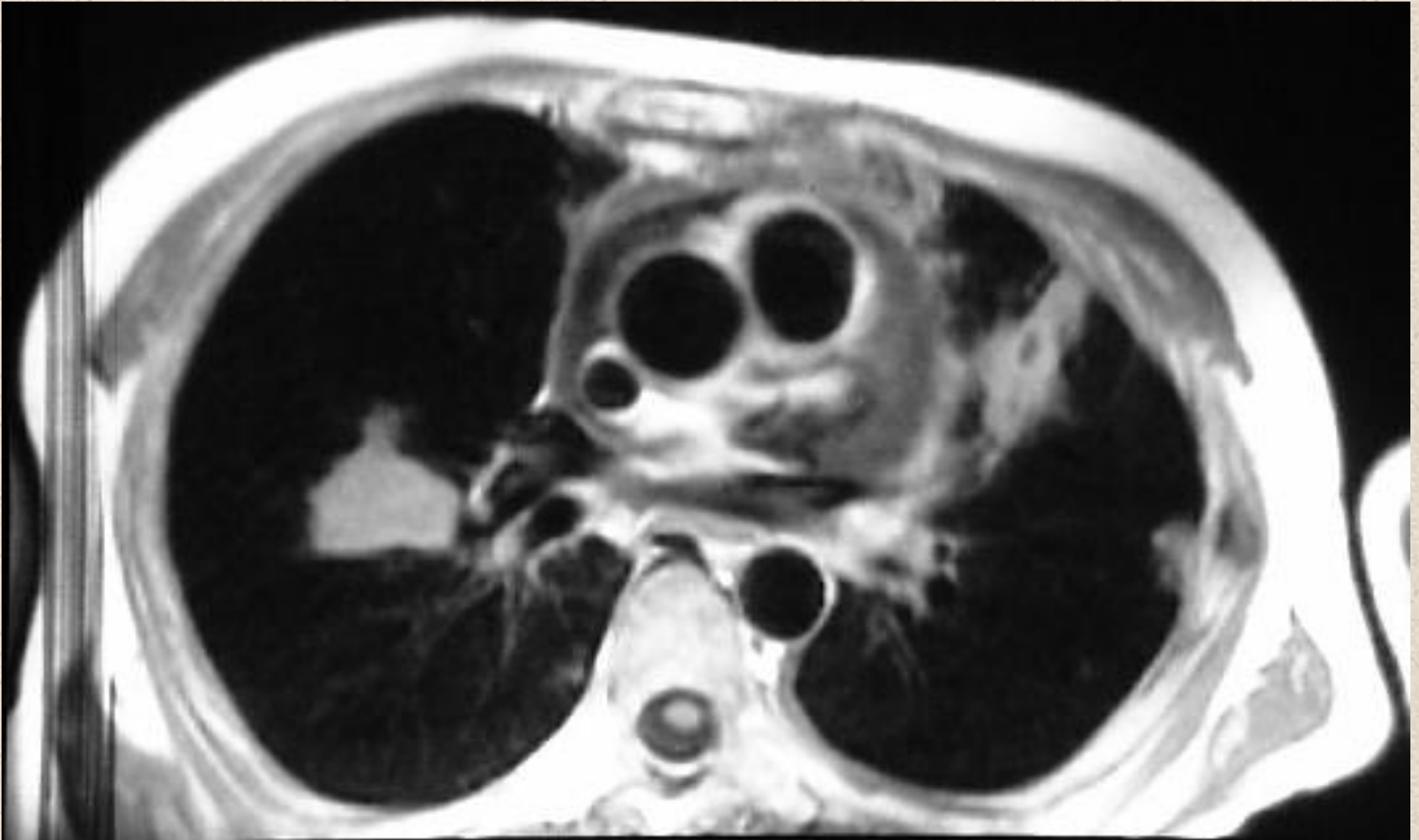


Μεταστάσεις από CA αιδοίου



## Μέθοδοι απεικόνισης (2) - Μαγνητική Τομογραφία

- Σε σχέση με ΥΤ λιγότερη ευκρίνεια λόγω τεχνικών σφαλμάτων από καρδιακούς παλμούς και αναπνευστικές κινήσεις
- Σε ασθενείς με αλλεργία σε ιωδιούχο σκιαγραφική ουσία ή έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας
- Ιδανική για όγκους κορυφών (Pancoast), όπου υπερέχει στην απεικόνιση του βραχιονίου πλέγματος και των συμπαθητικών γαγγλίων



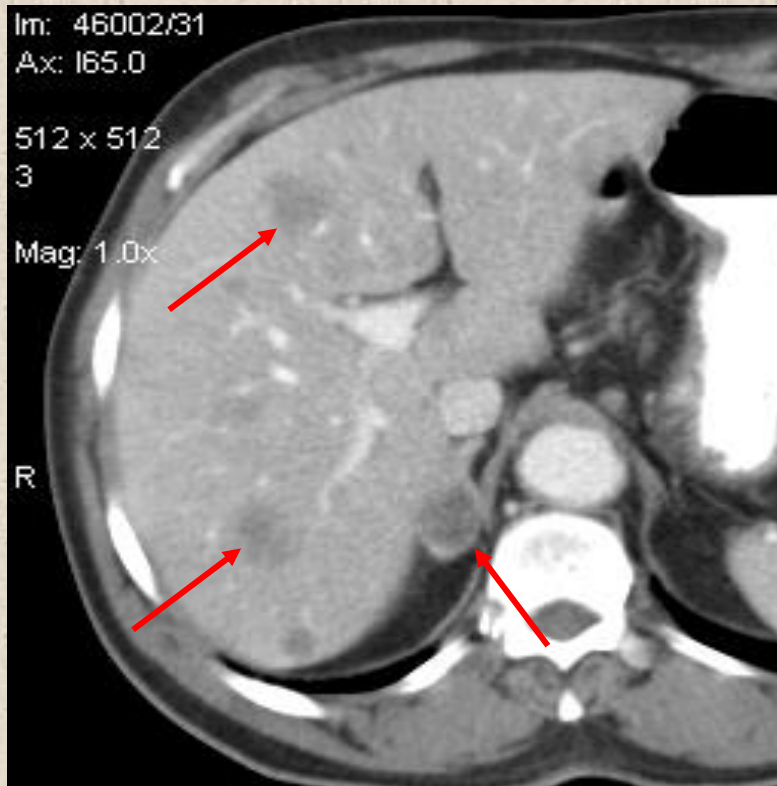
Βλάβη με ενδιάμεσο σήμα  
και σαφή όρια στο  
δεξιό κάτω λοβό.



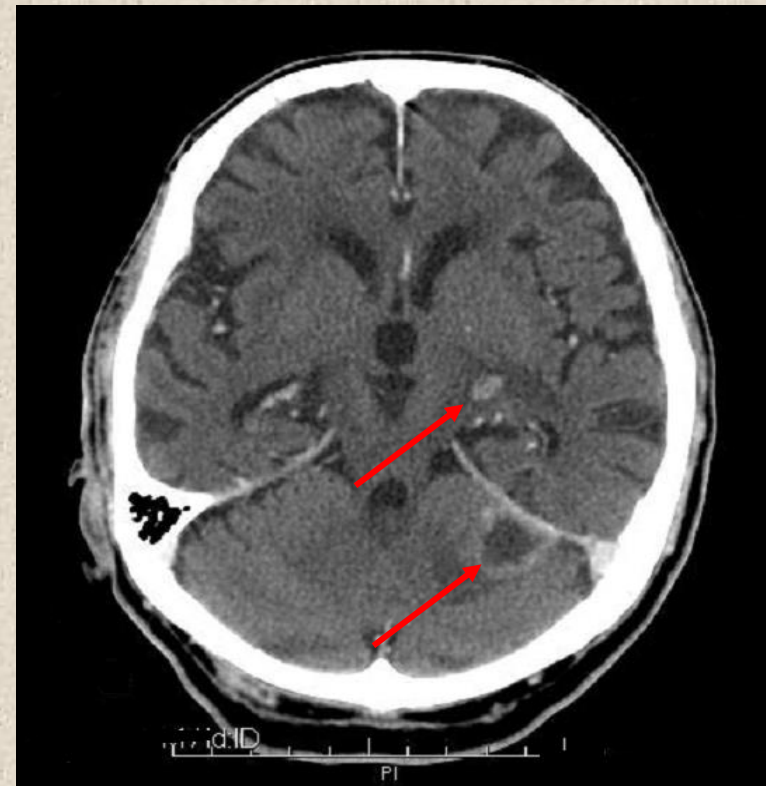
Βλάβη με αυξημένο σήμα και σαφή όρια στην κορυφή του δεξιού πνεύμονα. Η βλάβη έρχεται σε επαφή με την τραχεία και τις ανώτερες πλευρές

# Σταδιοποίηση Ca πνεύμονα

- Όλοι οι ασθενείς που είναι ύποπτοι για Ca πνεύμονα πρέπει να ελέγχονται με CT θώρακα, κατά προτίμηση με σκιαγραφικό.
- Οι ασθενείς με στάδιο IA ( $T_1N_0M_0$ ) πρέπει να υποβάλλονται σε PET ώστε να αποκλείονται οι μεταστάσεις και να γίνεται ολική αφαίρεση του όγκου
- Οι ασθενείς με στάδιο IB-IIIIB πρέπει να σταδιοποιούνται με τον εξής τρόπο: CT/MT εγκεφάλου και ολόσωμο PET (εφόσον είναι διαθέσιμο), ή CT/MT εγκεφάλου και CT κοιλίας και σπινθηρογράφημα οστών
- Το Follow-up μετά τη θεραπεία γίνεται με CT κάθε 6 μήνες για 2 χρόνια και στη συνέχεια κάθε χρόνο



Πολλαπλές υπόπυκνες βλάβες εντός του ηπατικού παρεγχύματος. Διόγκωση του δεξιού επινεφριδίου. Μεταστάσεις από CA πνεύμονα.



Δύο εστιακές αλλοιώσεις που προσλαμβάνουν σκιαγραφικό, η μία στο αριστερό ημισφαίριο της παρεγκεφαλίδας και η άλλη στα αριστερά βασικά γάγγλια. Μεταστάσεις από CA πνεύμονα