

ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΑ

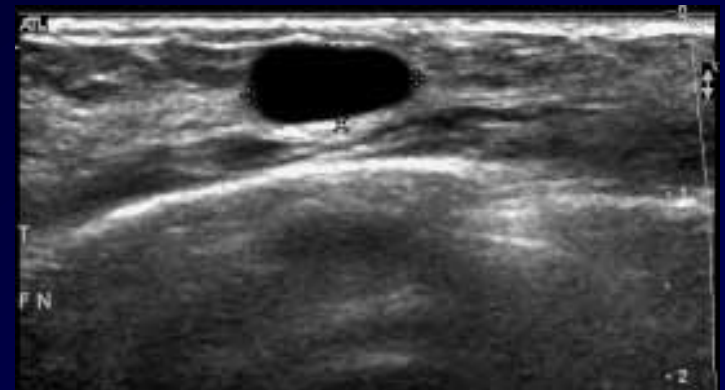
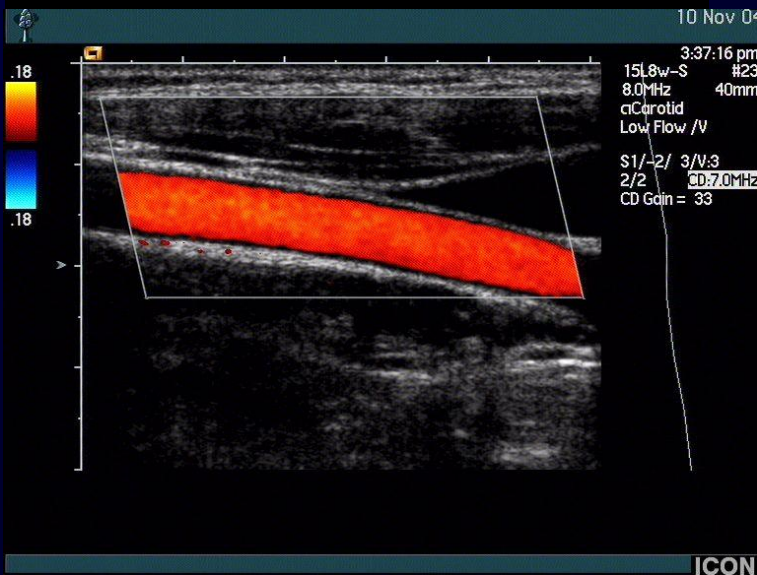
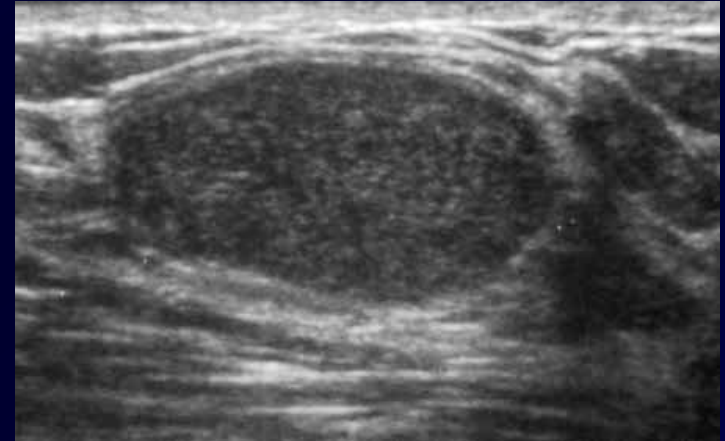
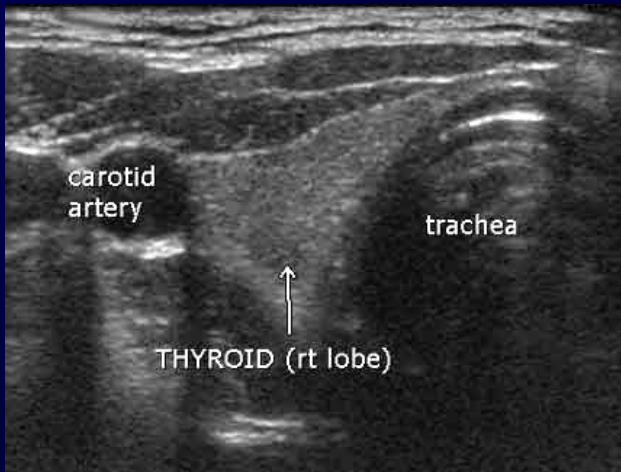
Κλινικές εφαρμογές 2

Επιφανειακά όργανα

Αναφορά σε Ελαστογραφία και
Ενισχυτές Ηχογένειας

Κ. Χατζημιχαήλ

Επιφανειακά όργανα



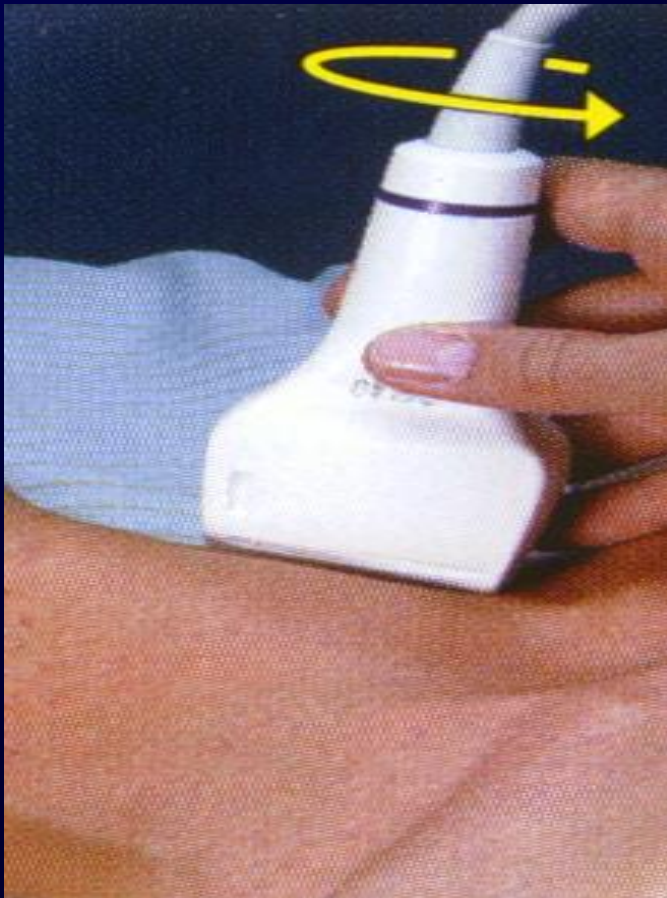
Υπερηχογραφικός έλεγχος παθήσεων συμπαγών οργάνων

Ηχοσημειολογία

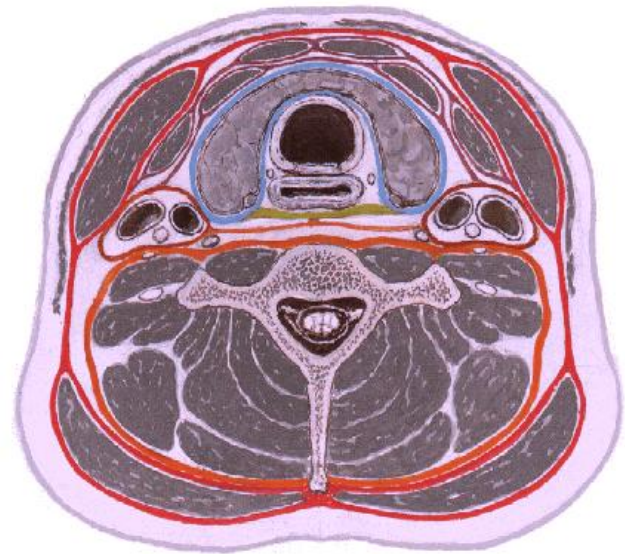
- Διάχυτες
- Εστιακές
 - ★ Κυστικές
 - ★ Συμπαγείς
 - ✓ ισοηχογενείς
 - ✓ υποηχογενείς
 - ✓ υπερηχογενείς

Αιτιολογία

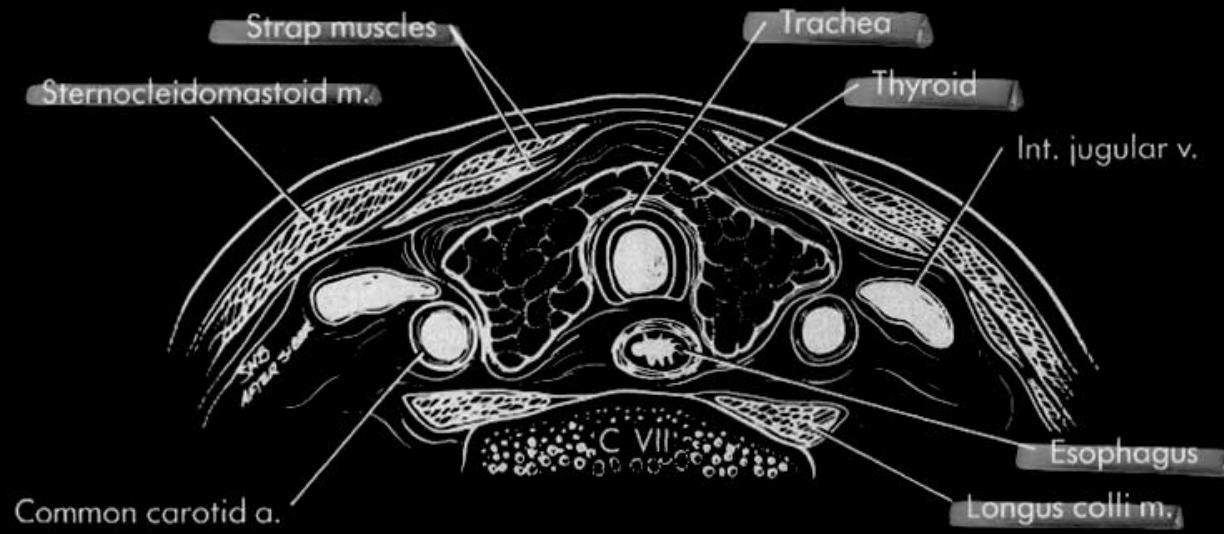
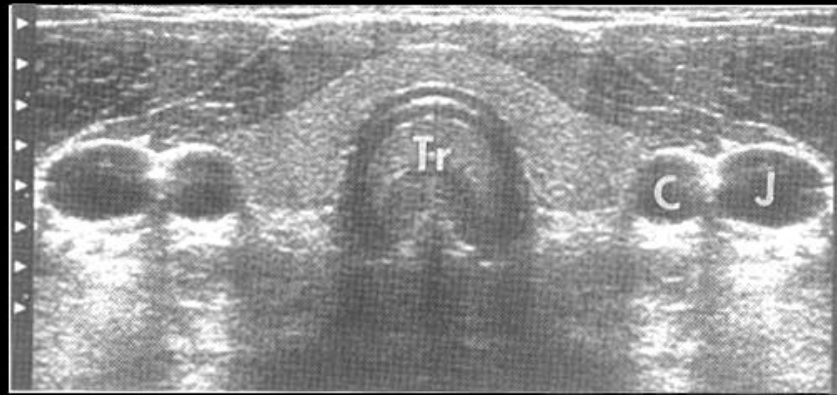
- Συγγενείς αλλοιώσεις
- Φλεγμονές
- Τραύμα
- Νεοπλασμάτα
- Εκφυλιστικές αλλοιώσεις



Fascial Layers of Neck
Cross Section

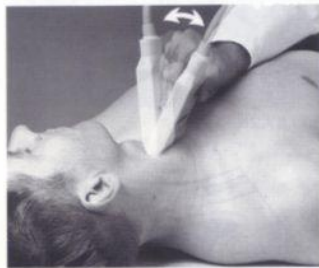


F. Netter
© CIBA-GEIGY





Εικ. 58.1α



Εικ. 58.1β



Εικ. 58.2α



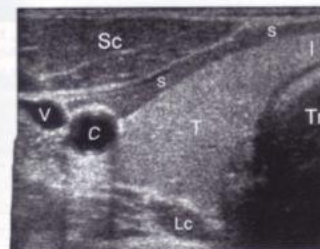
Εικ. 58.2β



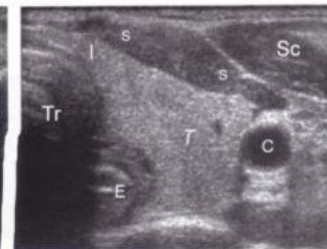
Εικ. 58.3β



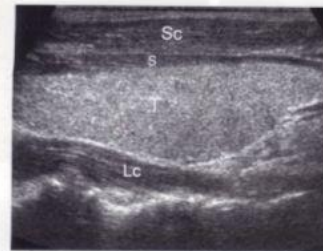
A



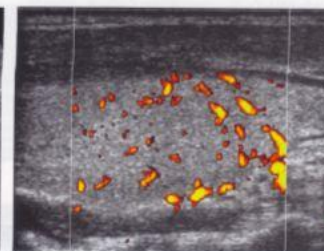
B



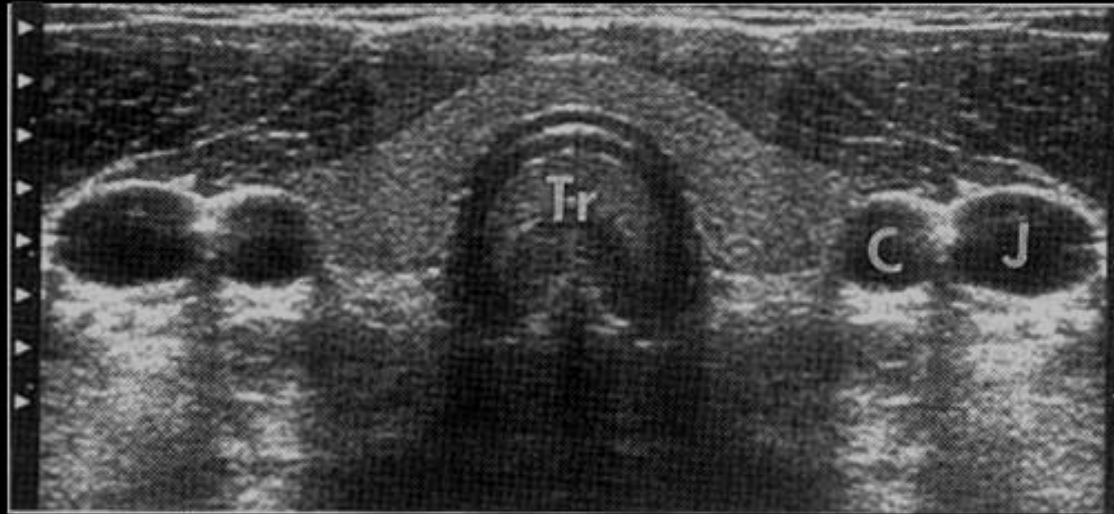
Γ



Δ



Ε



Sternocleidomastoid m.

int. jugular v.

Esophagus

mus colli m.

Common carotid a.

Θυρεοειδής

ΕΣΤΙΑΚΕΣ αλλοιώσεις => **όζοι**

Νεοπλάσματα

Καλοήθη

- Θυλακιώδες αδένωμα

Κακοήθη

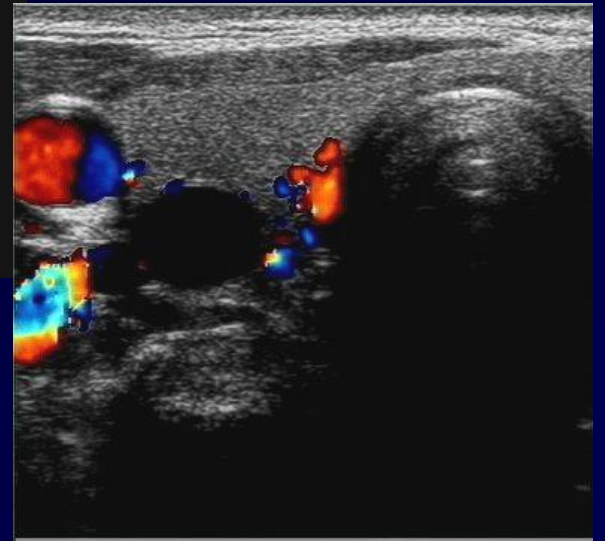
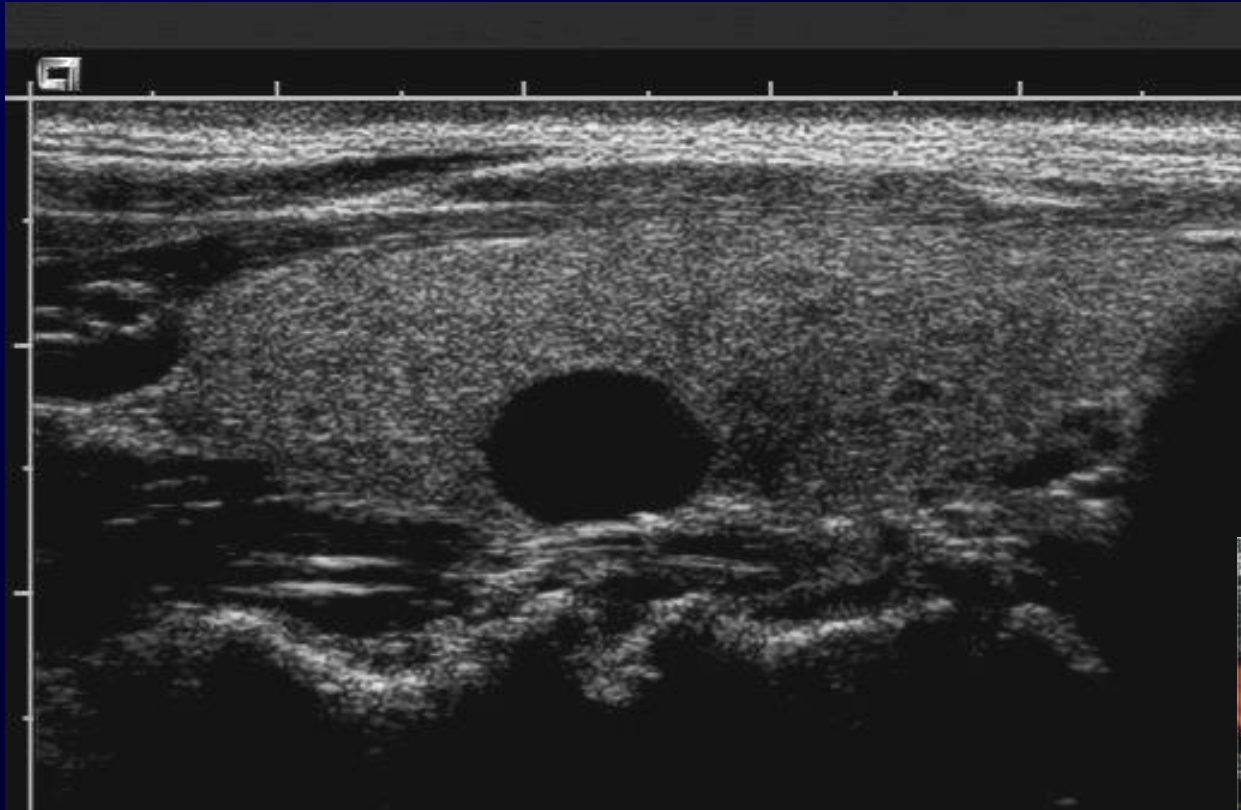
- *Θηλώδες καρκίνωμα*
- Θυλακιώδες καρκίνωμα
- Μυελοειδές καρκίνωμα
- Αναπλαστικό καρκίνωμα
- Λέμφωμα
- Μεταστάσεις

Υπερπλαστικοί όζοι

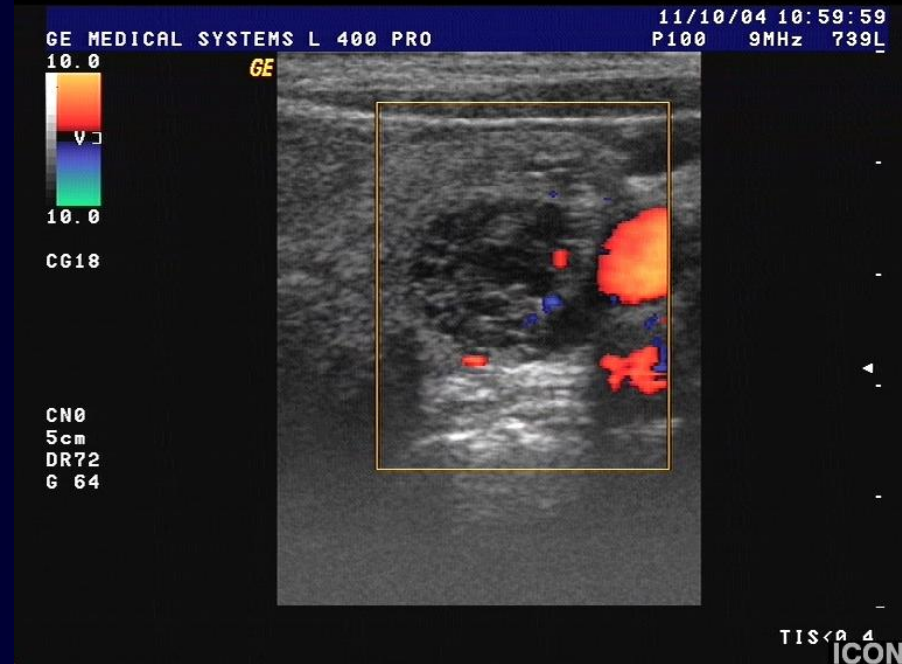
Κύστεις

Αποστήματα

Κυστικός όζος



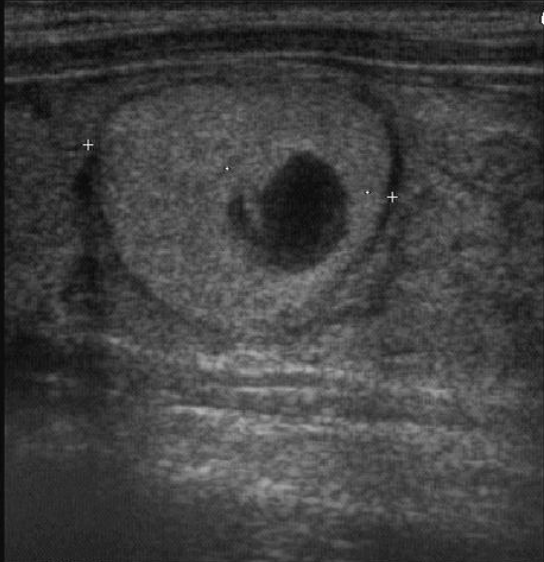
Υπερπλαστικός όζος



GE MEDICAL SYSTEMS L 400 PRO
B11

11/06/02 09:36:37
P80 11MHz LA39

GE



CN0
4cm
DR84
G 54

+ 21.8mm

MI=1

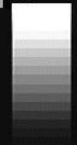
ICON

GE MEDICAL SYSTEMS L 400 PRO

11/10/04 10:56:22
P100 9MHz 739L

B7

GE



CN9
5cm
DR78
G 72

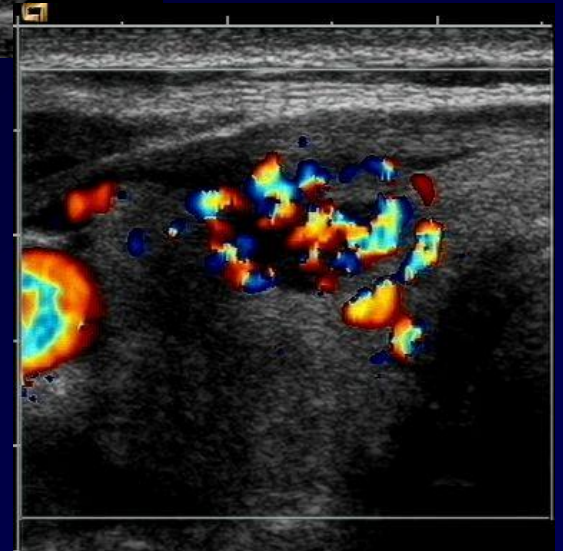
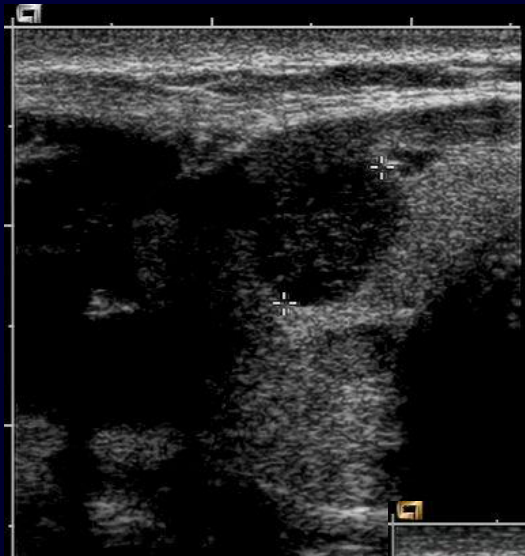
MI<0.4

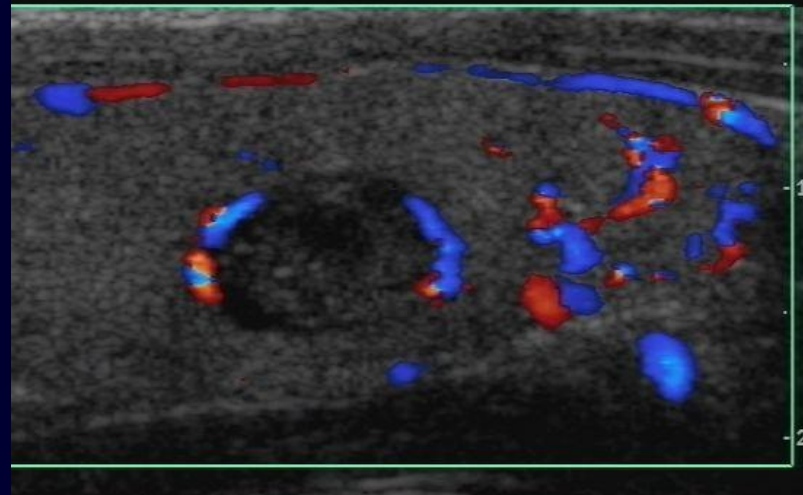
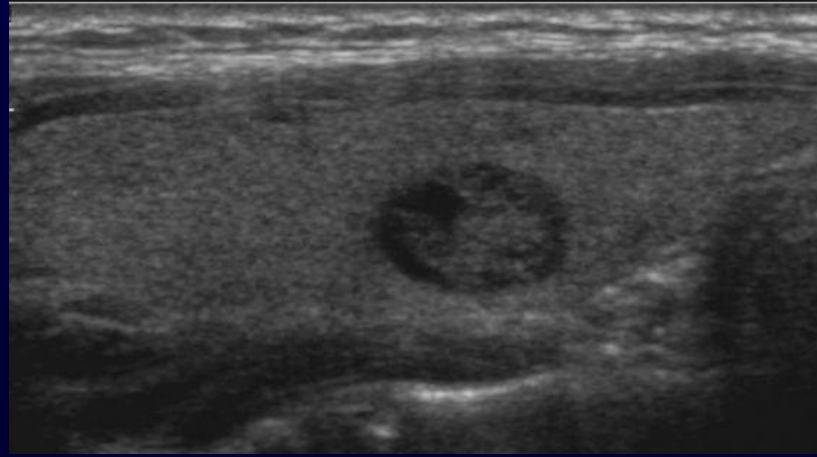
ICON

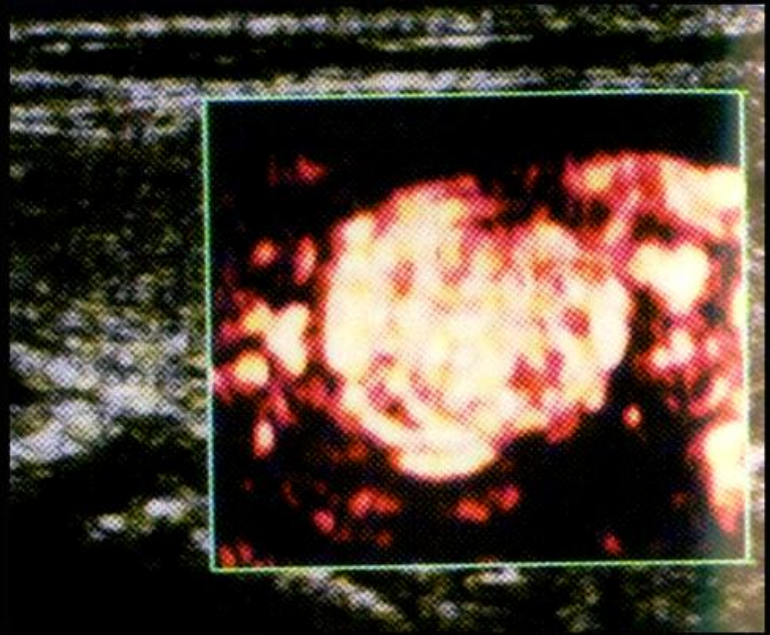
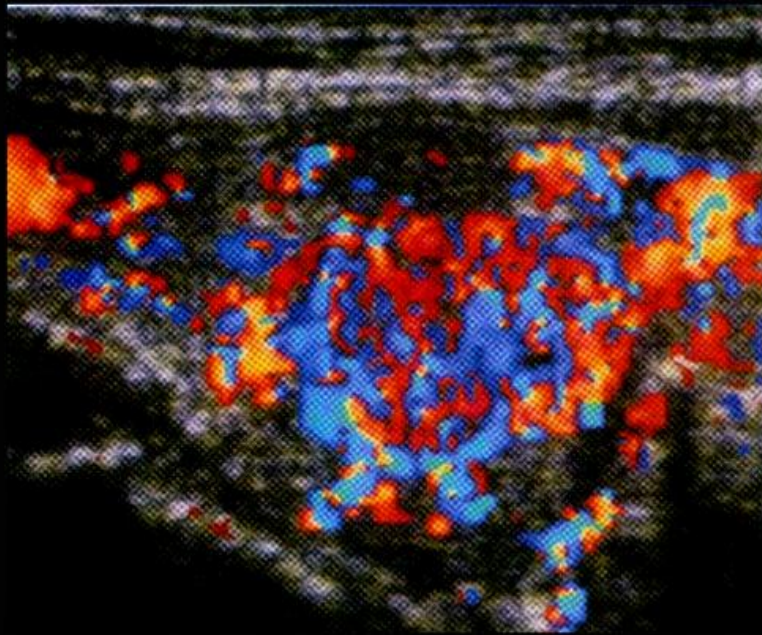


Αγγείωση

- ^ αγγείωση / ^ρίσκο κακοήθειας
- ^ 30-40% πιθανότητα κακοήθειας σε συμπαγή όζο
- Αλλά το 50% των υπεραγγειούμενων όζων είναι καλοήθεις

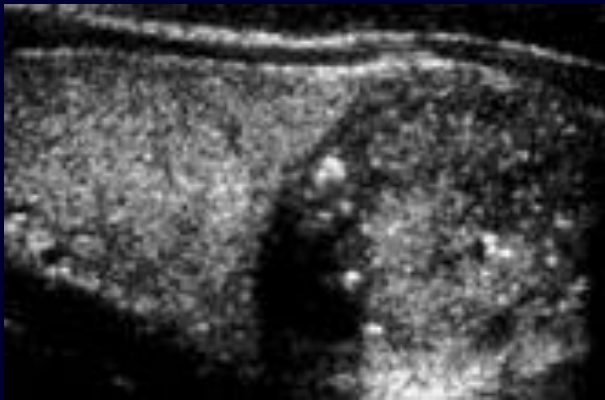
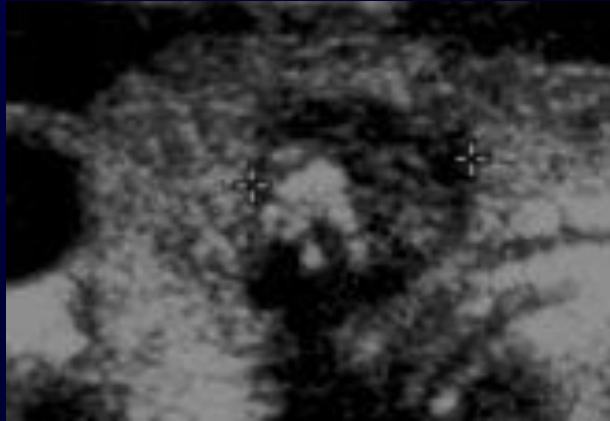




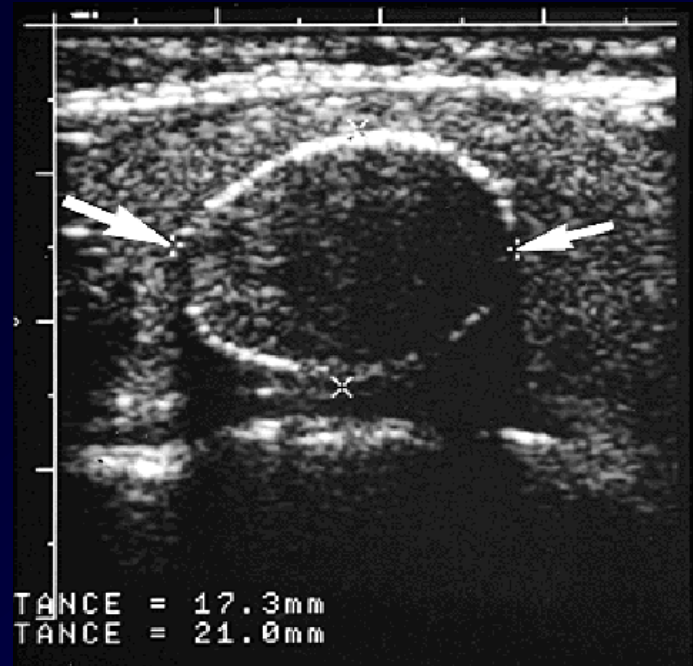


Ασβεστώσεις

- Αδρή ασβέστωση σε ca

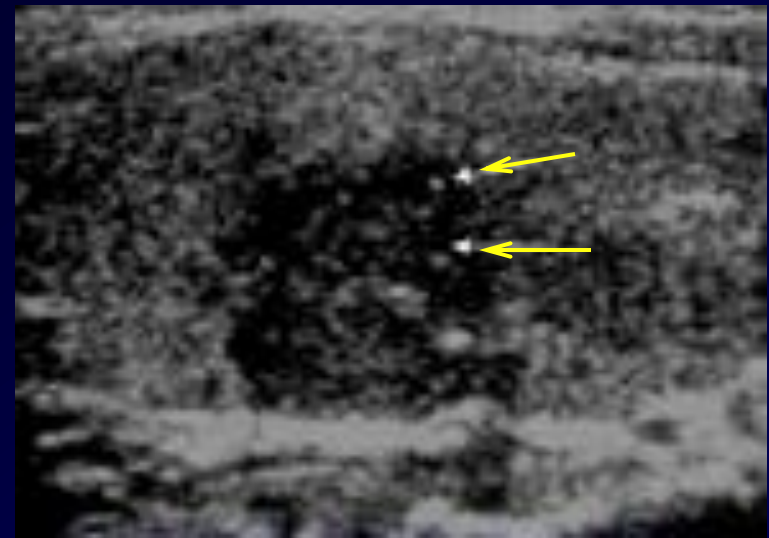
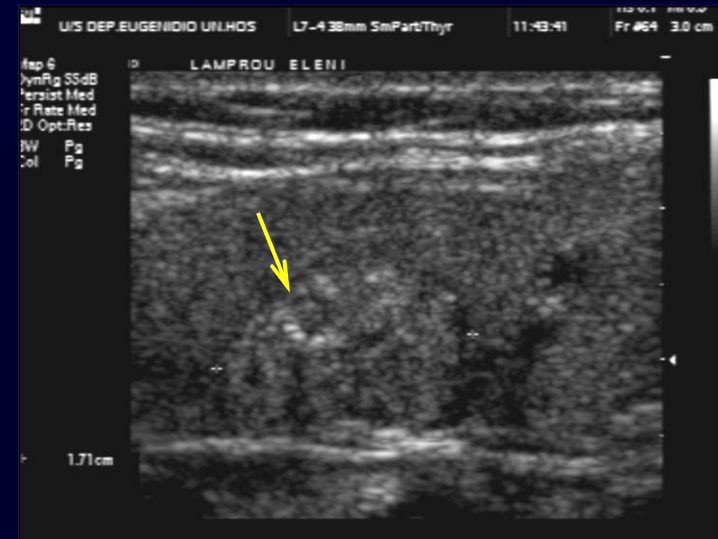


- Ομαλές, συμπαγείς, τύπος φλοιού



Μικροασβεστώσεις

- Μικρές (<1χιλ)
υπερανακλάσεις
- ^ ειδικότητα
κακοήθειας(85%-90%)



καλοήθεια

- Κυστικός όζος
- Κατ'εξοχήν κυστικός , μη αγγειούμενη συμπαγή συνιστώσα , χωρίς ασβεστώσεις
- Μεικτή σπογγόμορφη υφή < 2 εκ. χωρίς ασβεστώσεις
- Ψευδοόζοι θυρεοειδίτιδος

κακοήθεια

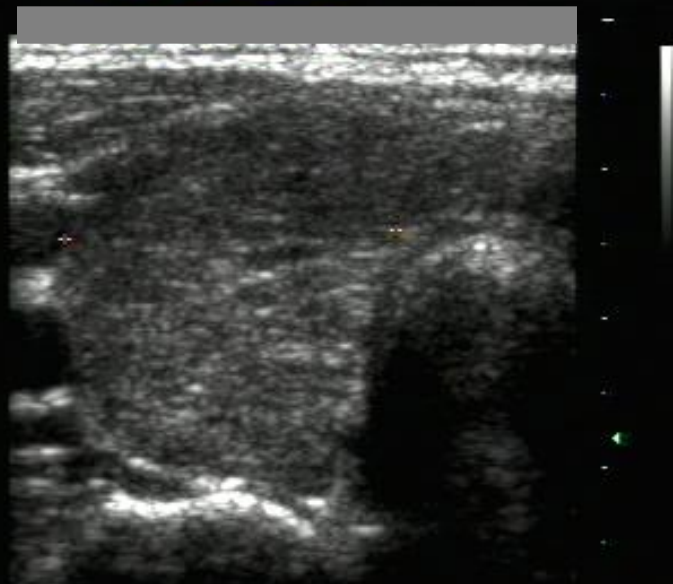
- Μικροασβεστώσεις
- Ασβεστώσεις σε συμπαγή όζο
- Υποηχογενής όζος
- Ανώμαλη παρυφή , διήθηση
- Αυξημένο (νεόπλαστο) δίκτυο αγγείων
- Χωρίς περιφερική άλω
- Σχήμα

Θυρεοειδής

Διάχυτες νόσοι

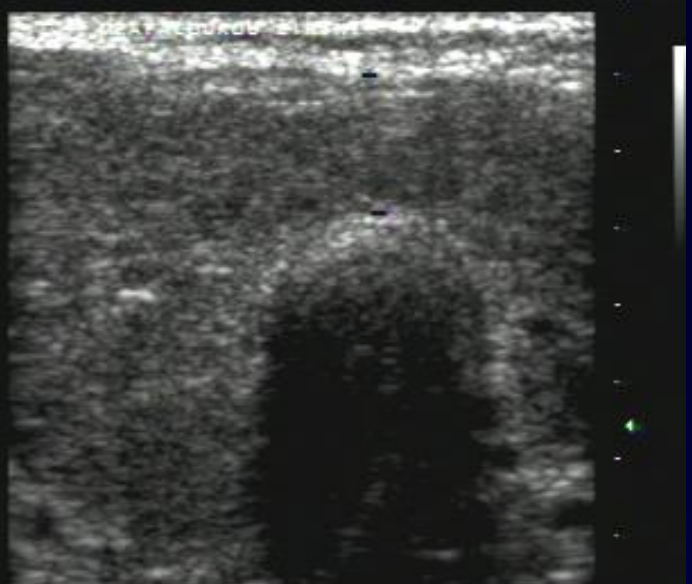
- Βρογχοκήλη
- Πολυοζώδης βρογχοκήλη
- Θυρεοειδίτιδες (αυτοάνοσες, λοιμώδεις)
- Νόσος Graves

Map 6
2ymRg 55dB
Persist Med
Pr Rate Med
ID Opt:Res
3W Pg
Col Pg



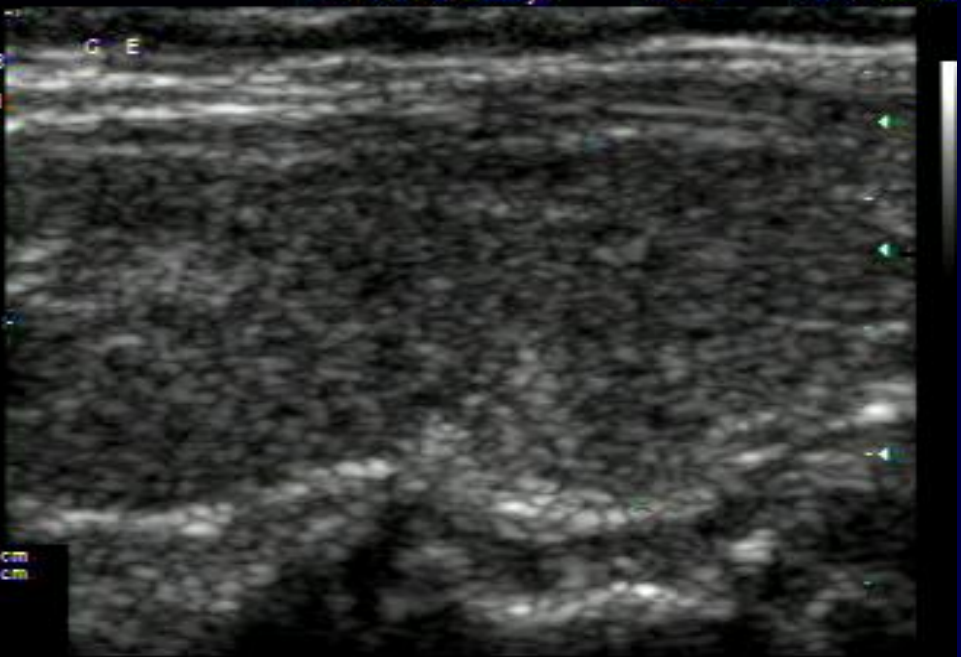
2.22 cm

Map 6
2ymRg 55dB
Persist Med
Pr Rate Med
ID Opt:Res
3W Pg
Col Pg

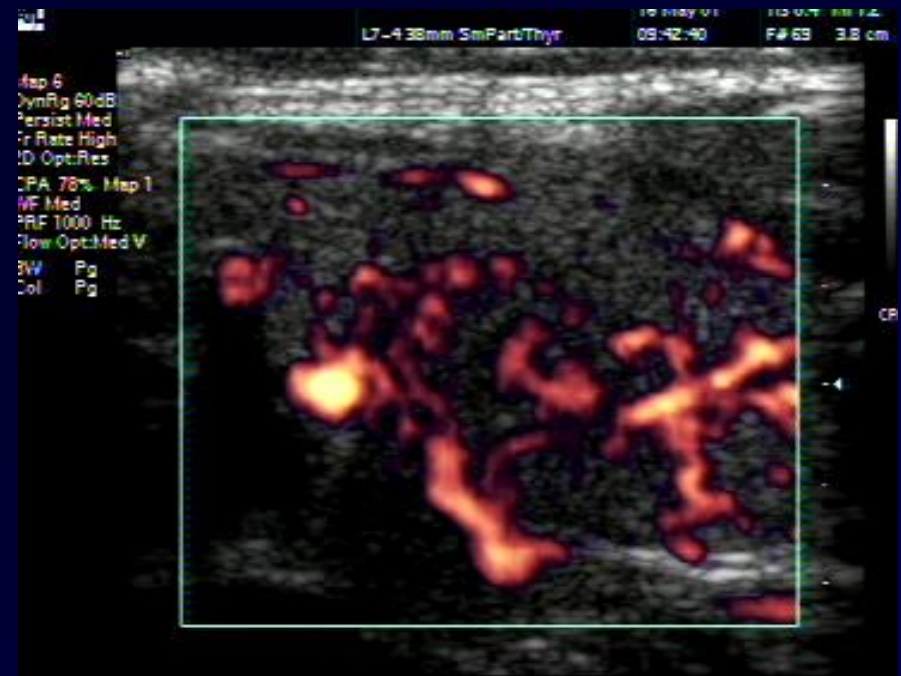
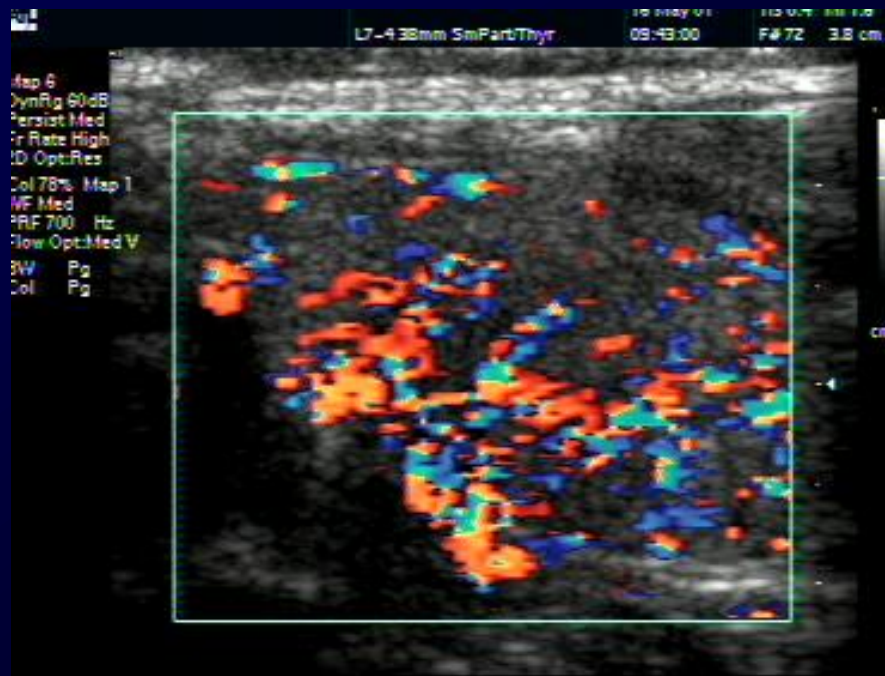


0.80 cm

Map 6
2ymRg 60dB
Persist Med
Pr Rate Med
ID Opt:Res
3W Pg
Col Pg



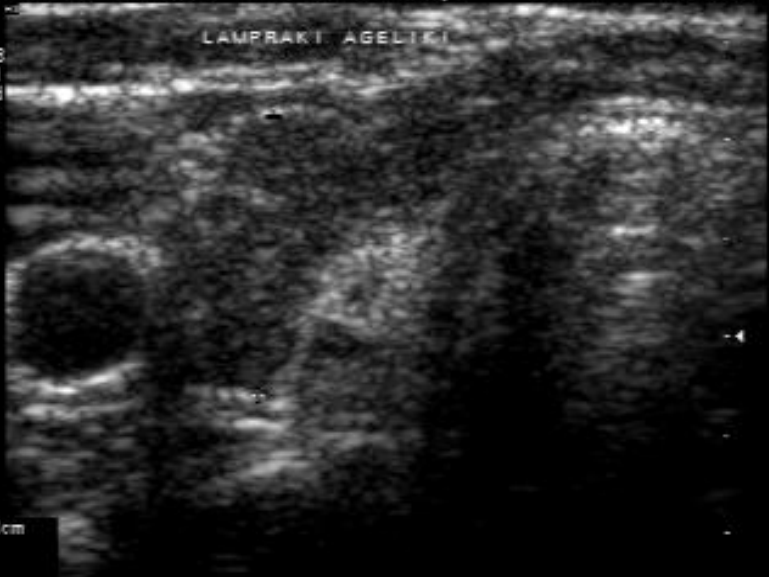
3.09 cm
1.42 cm



U/S DEP. EUGENIDIO UELHOS L7-4 38mm 5mPartThyr 16:46:03 Fr #98 3.8 cm

fap 6
DymRtg 55dB
Persist Med
Fr Rate Med
ID Opt:Res
BW Pg
Del Pg

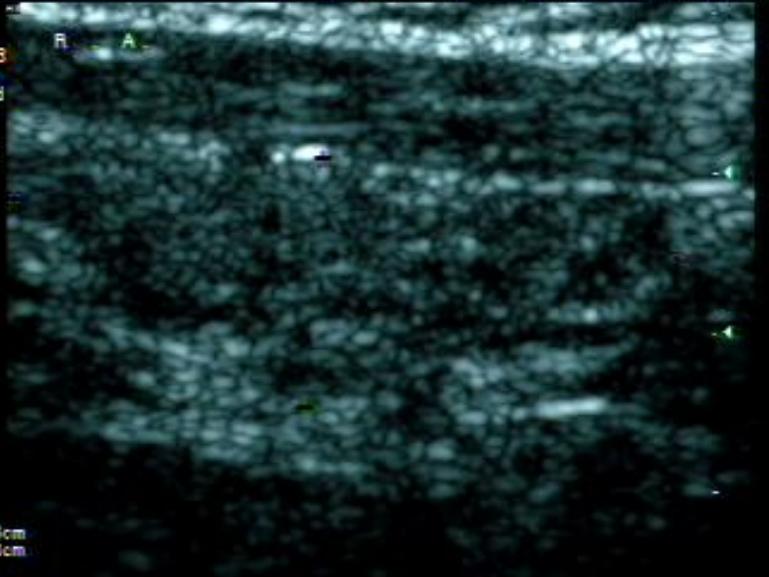
LAMPRAKT. AGELTICI



CL10-5 25mm CVascCar 11:01:20 F#54 2.3 cm

02
DymRtg 50dB
Persist Low
Fr Rate Med
BW Pg
Del Pg

R A



Μαστός

- Έλεγχος νεαρών γυναικών
- Ψηλαφητικό ή ασαφές μαστογραφικό εύρημα
- Διάκριση κυστικής από συμπαγή βλάβη
- Καθοδήγηση – παρακέντηση για διάγνωση ή θεραπεία

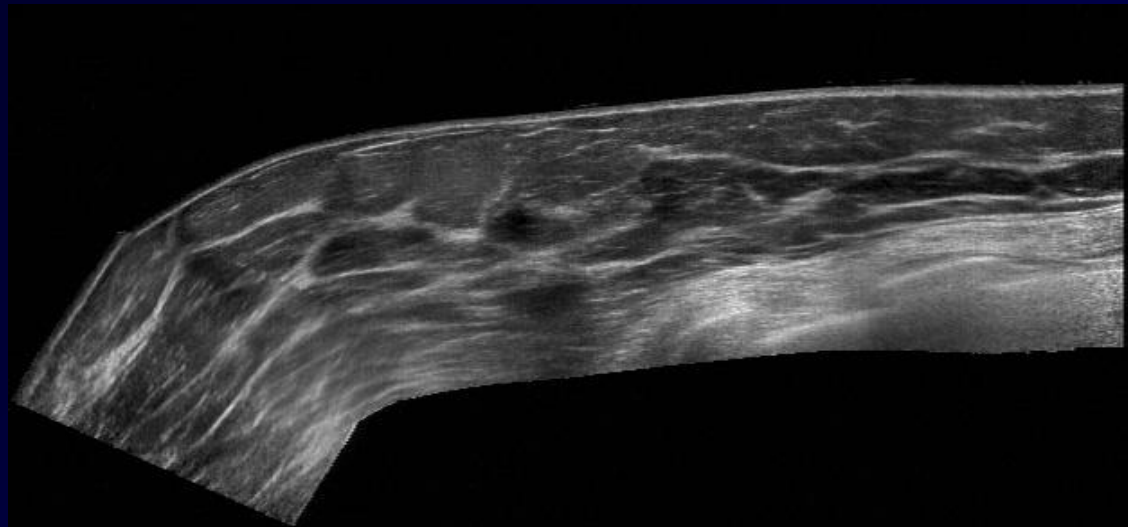
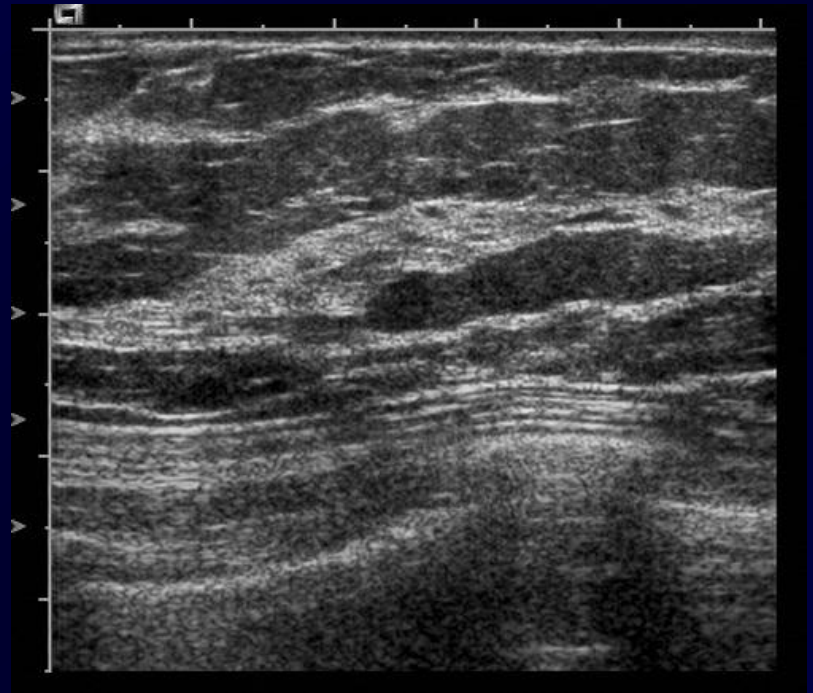
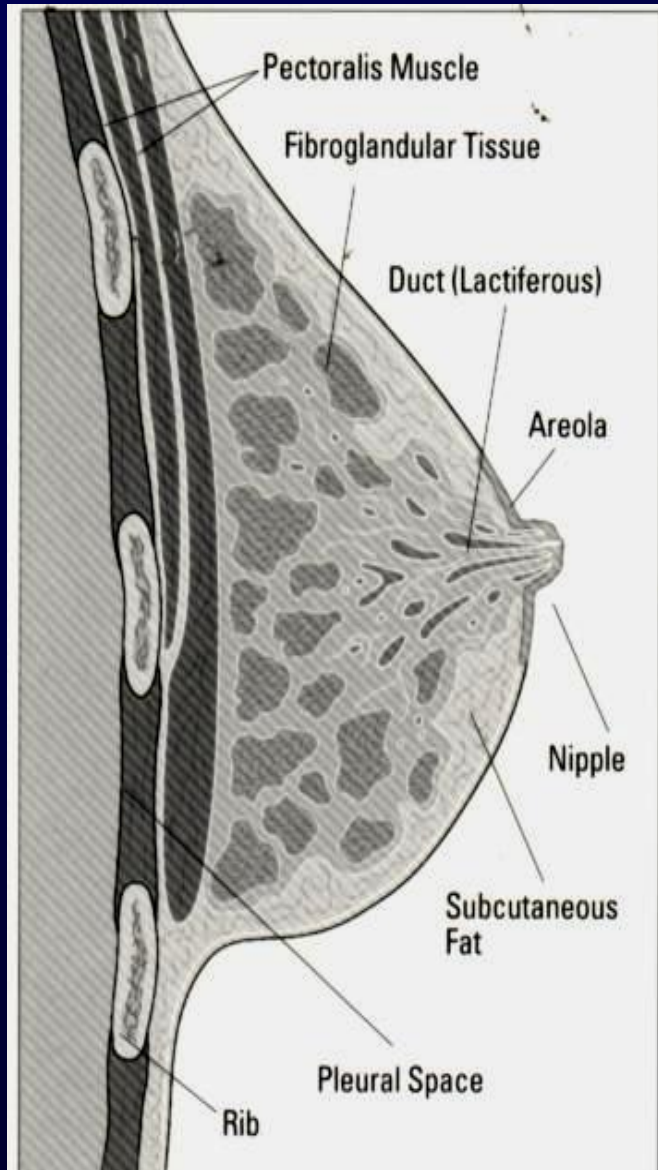
Μαστός

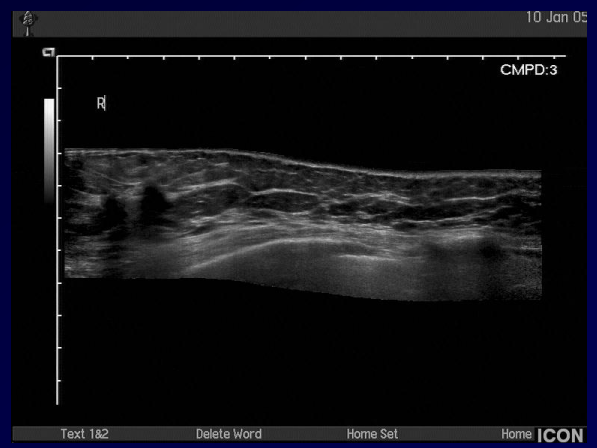
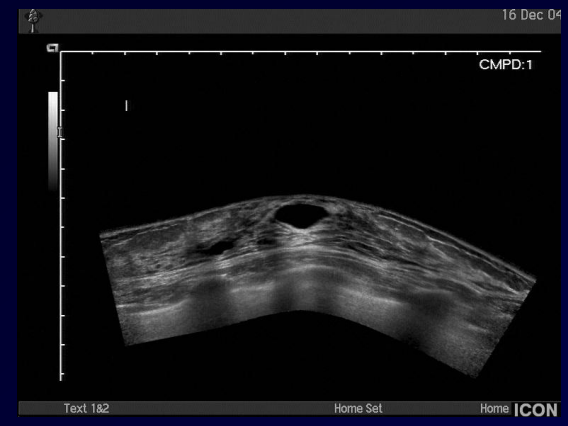
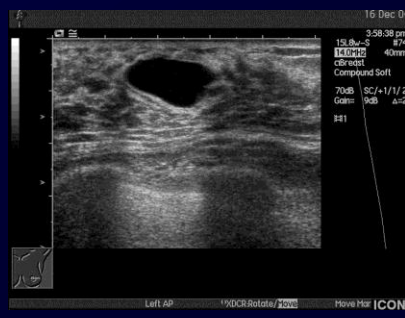
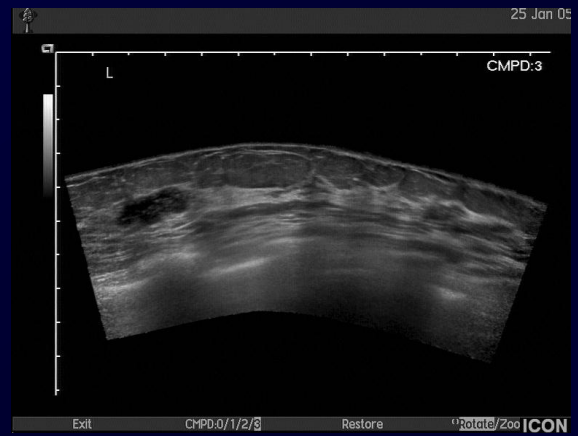
Καλοήθειες

- Κύστη
- Ινοαδένωμα
- Απόστημα
- Λιπονέκρωση
- Γαλακτοκήλη

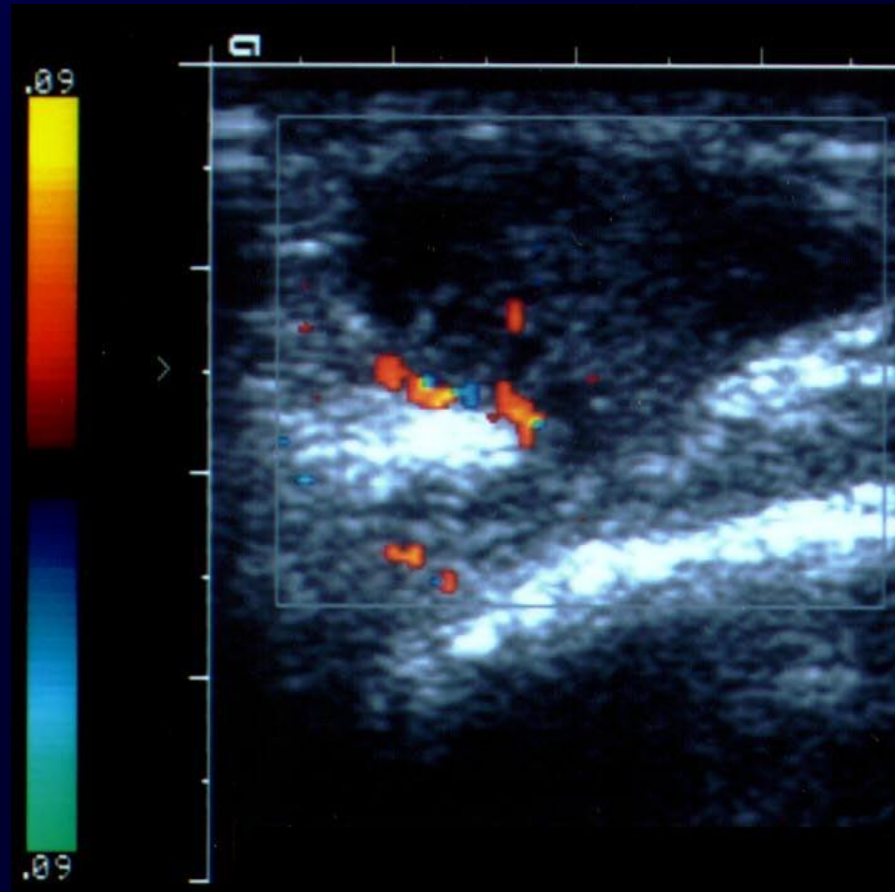
Κακοήθειες

- Καρκίνωμα
(πορώδες, διηθητικό,
λοβιώδες, μυελοειδές...)



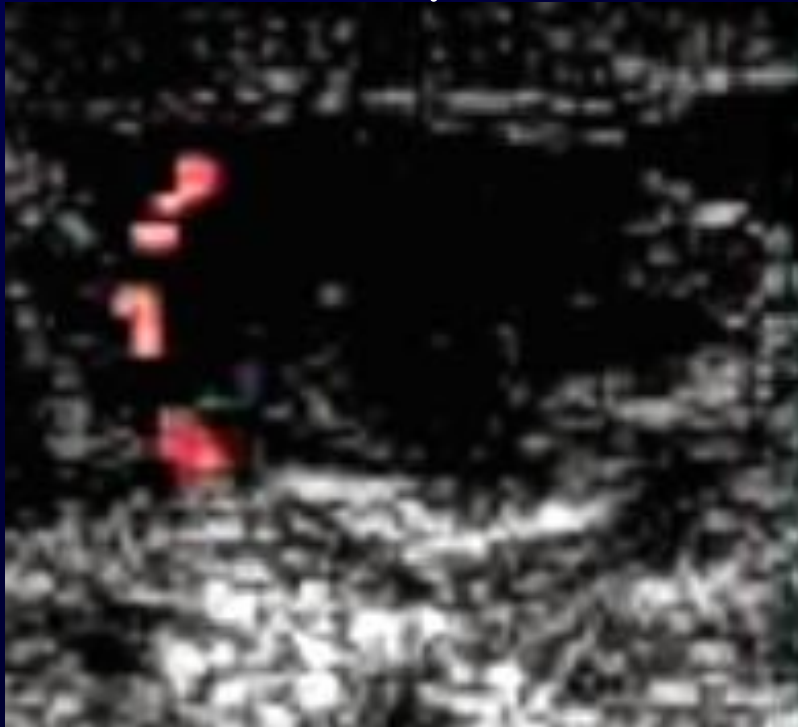


Απόστημα

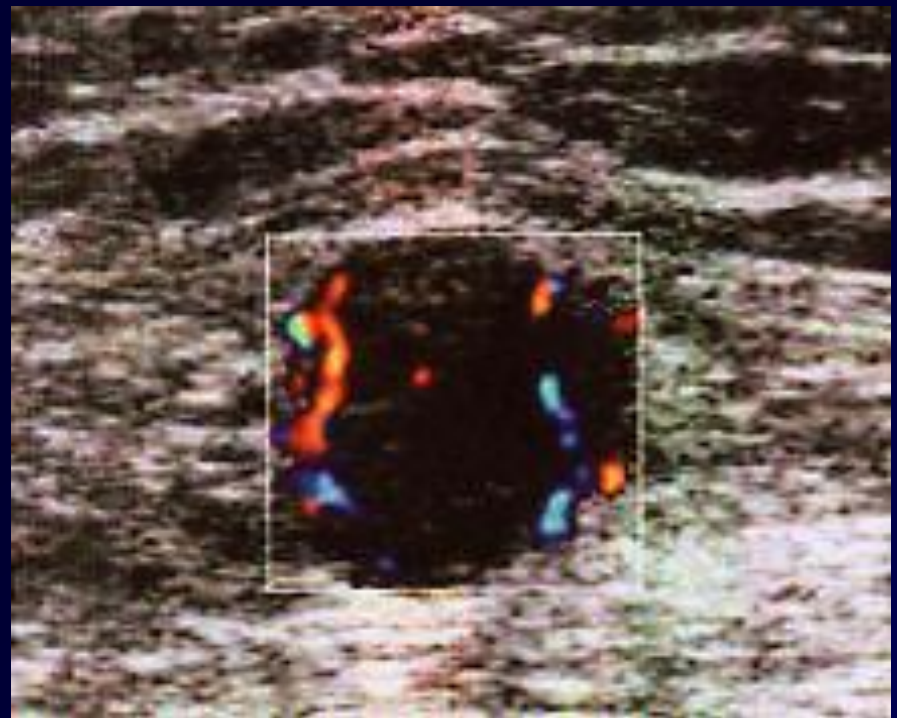


Αιμοδυναμική μελέτη με
έγχρωμο Doppler
Νεόπλαστο δίκτυο αγγείων

Ινοαδένωμα



μυελοειδές Ca

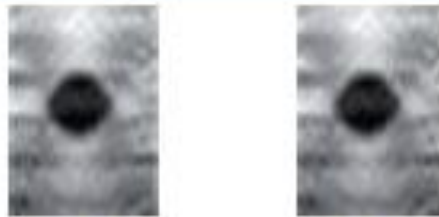


Ελαστογραφία

- Μελέτη της ελαστικότητας των ιστών με την υπερηχογραφία
- Ο βαθμός ελαστικότητας υπολογίζεται είτε πασοτικά
- Είτε με χρωματικούς χάρτες ελαστογράμματα

Η κεφαλή του ηχοβολέα των υπερήχων θα χρησιμοποιηθεί τόσο για να παράξει την υπερηχογραφική και την ελαστογραφική εικόνα (δηλαδή να απεικονίσει την ιστική παραμόρφωση), όσο και για να αποτελέσει την πηγή της ιστικής παραμόρφωσης

Quasi-static strain images



Small stress

Large stress

Small stress

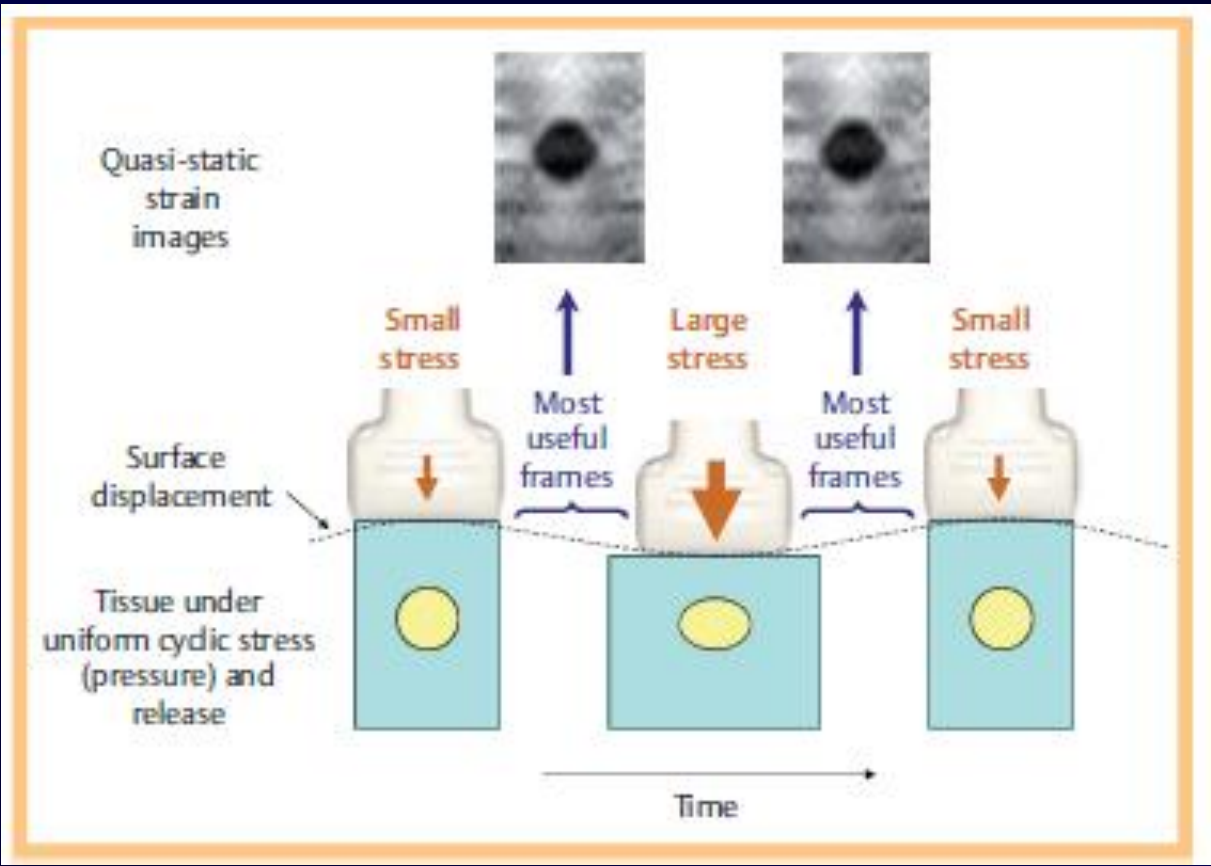
Surface displacement

Most useful frames

Most useful frames

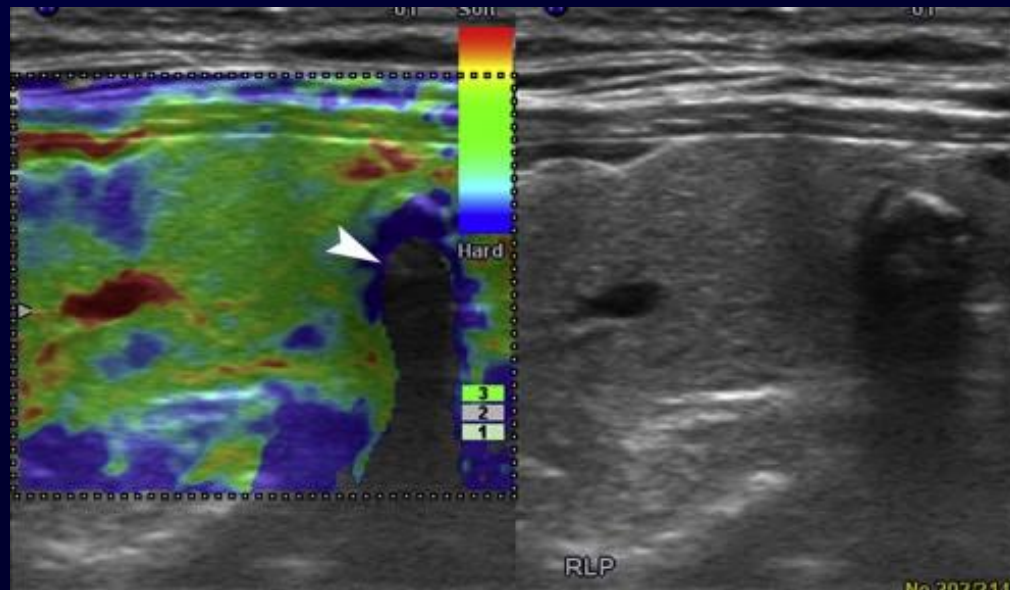
Tissue under uniform cyclic stress (pressure) and release

Time



Ελαστογραφία

Η μελέτη της ελαστικότητας των ιστών με τη μέθοδο της υπερηχογραφικής ελαστογραφίας αφορά μαλακούς ιστούς.



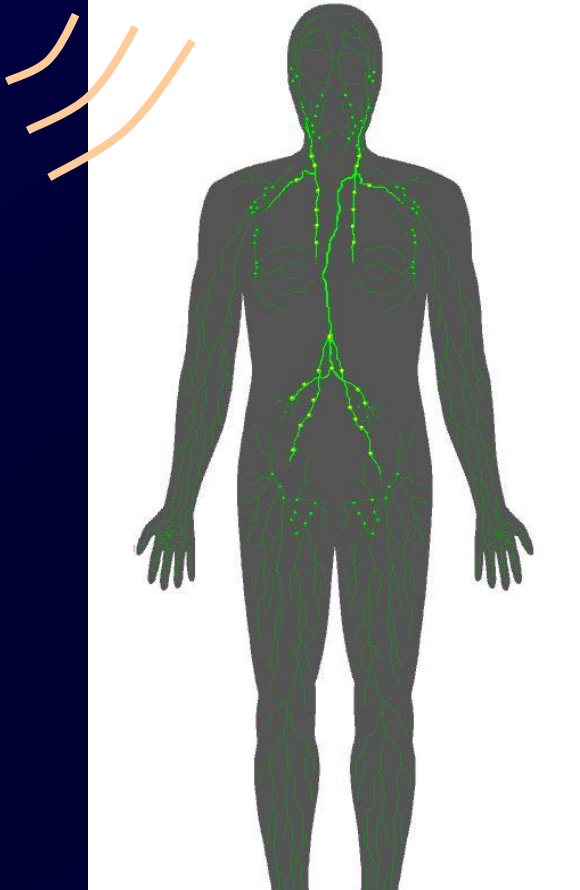
Υ/Γ - Σκιαγραφικά μέσα

- Μικροφυσσαλίδες
- Ειδικές συνθήκες απεικόνισης (εύθραυστες)
- Χορήγηση Ε/Φ
- Δυναμική μελέτη αιμάτωσης

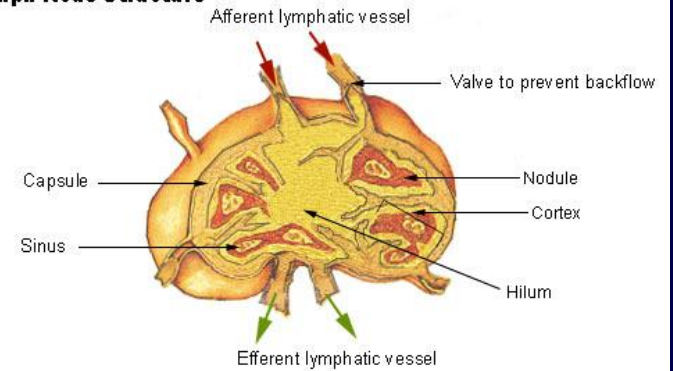
Υ/Γ - Σκιαγραφικά μέσα



Λεμφαδένες



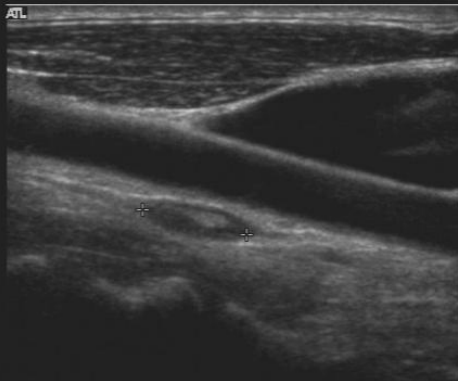
Lymph Node Structure



Λεμφαδένες

- Ανίχνευση επί γνωστής νόσου
- Διερεύνηση ψηλαφητού ευρήματος
- Αναγνώριση
- Διάκριση καλοήθους από κακοήθη προσβολή

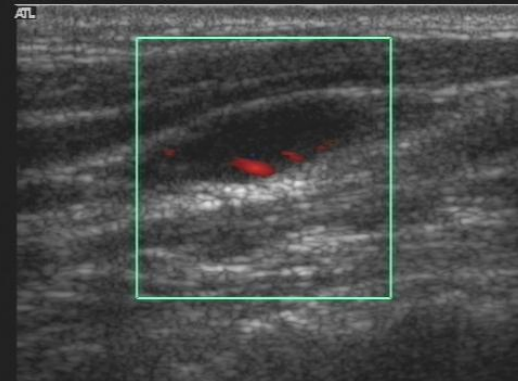
HDI 5000 TS OD 3024965 15 Jun 07 TIs 0.0 MI 0.50
2ND DPT RADIOL ATHENS L12-5 50 SmPrt/Thyr 10:47:19 Fr #235 5.9 cm



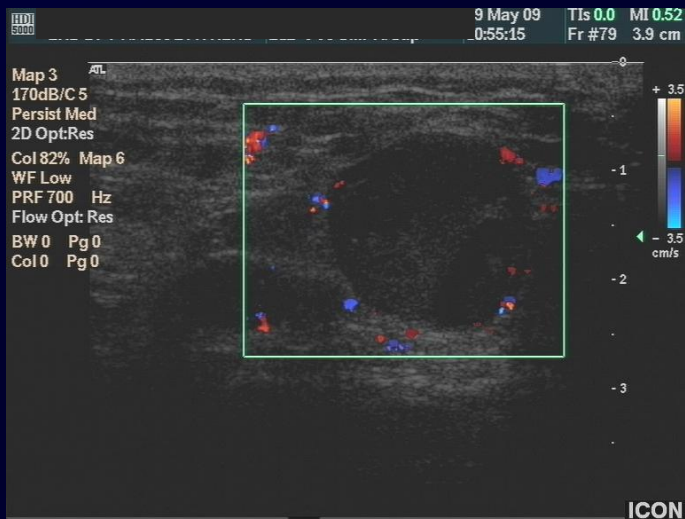
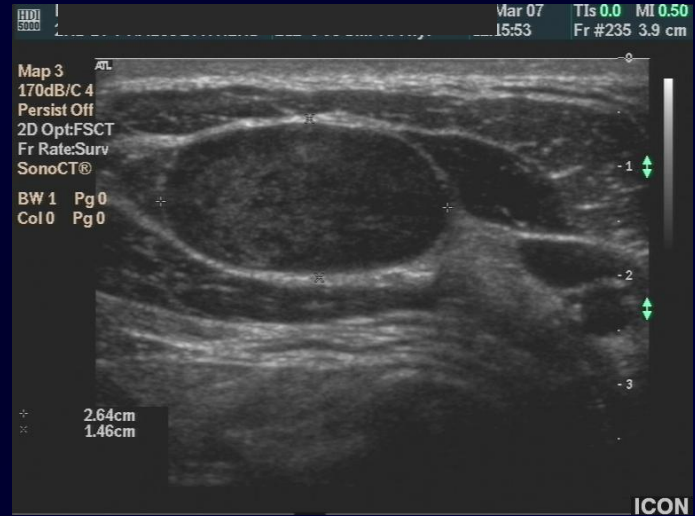
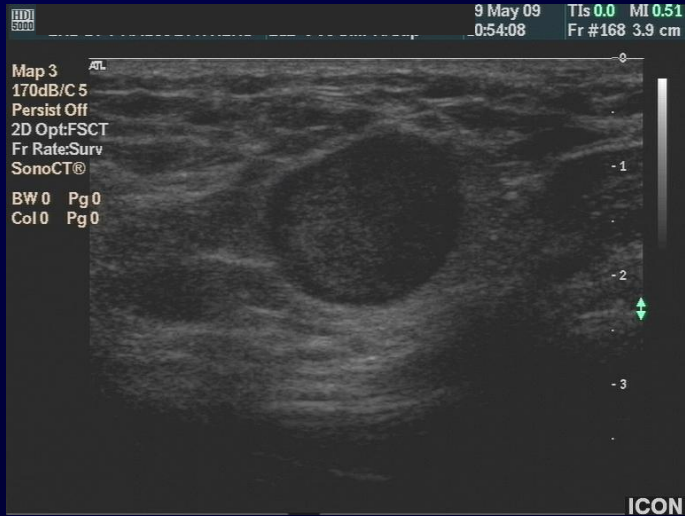
1.20cm

ICON

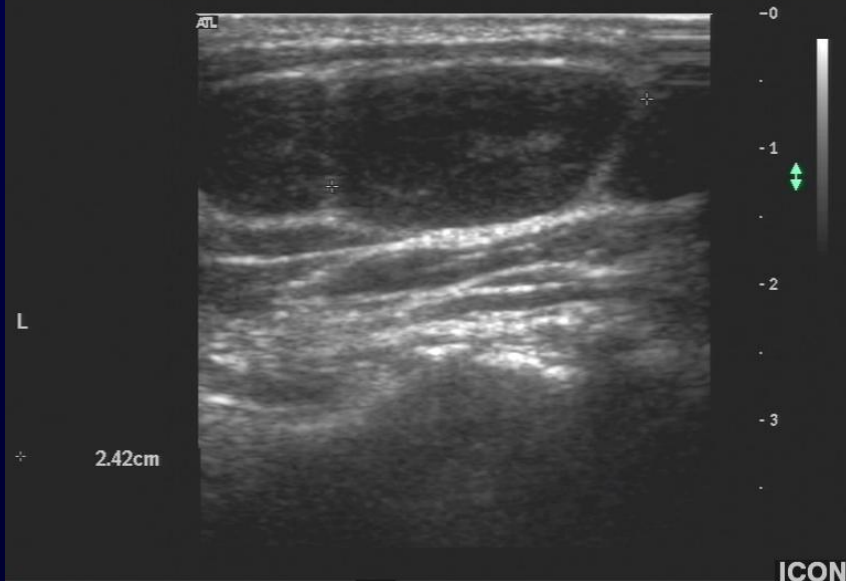
HDI 5000 MP 08/11/13:105529 13 Nov 08 TIs 0.4 MI 1.2
2ND DPT RADIOL ATHENS L7-4 SmPrt/Thyr 10:56:34 Fr #114 3.9 cm



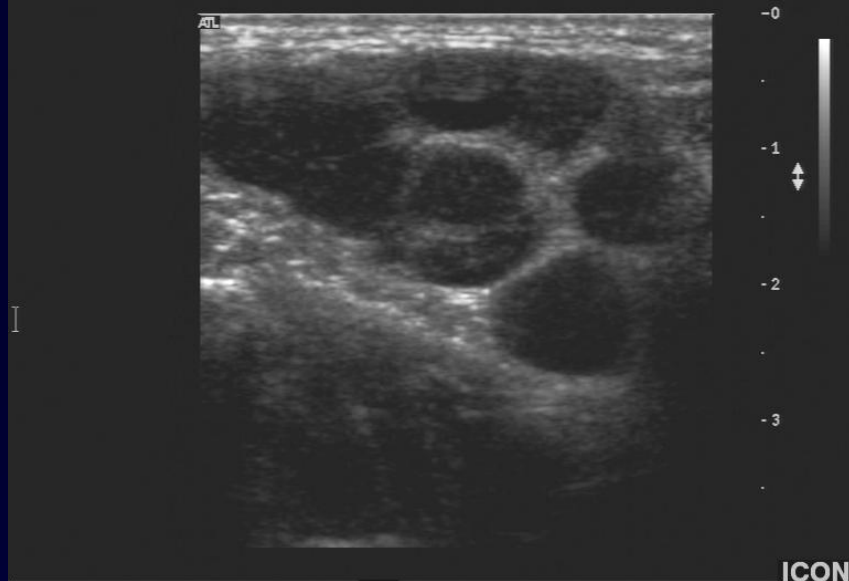
ICON



HDI 5000 MP 08/11/13:105529 13 Nov 08 TIs 0.0 MI 0.41
2ND DPT RADIOL ATHENS L7-4 SmPrt/Thyr 10:58:42 Fr #469 3.9 cm



HDI 5000 MP 08/11/13:105529 13 Nov 08 TIs 0.0 MI 0.41
2ND DPT RADIOL ATHENS L7-4 SmPrt/Thyr 11:19:53 Fr #445 3.9 cm





Υπερηχογραφία

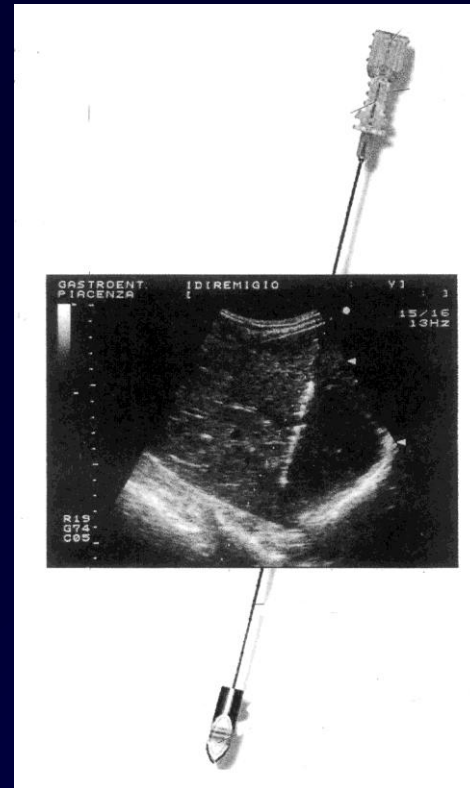
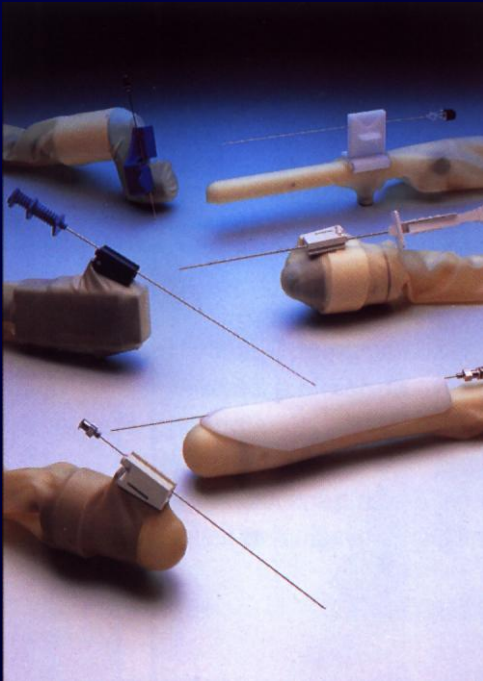
πλεονεκτήματα

- Οχι ιονίζουσα ακτινοβολία
- Πολλαπλοί αξονες τομών
- Χαμηλό κόστος
- Ευελιξία-μετακίνηση
- Πραγματικός χρόνος (Real-Time)

μειονεκτήματα

- \wedge χρόνος εξέτασης
- Εξαρτάται από τον εξεταστή
- Περιορισμοί

Υπερηχογραφικά Καθοδηγούμενη Βιοψία Βελόνα Βιοψίας



Η διαγνωστική πρόεκτηση του ηχοβολέα

Καθοδήγηση της βελόνας ή του καθετήρα



Σε πραγματικό χρόνο