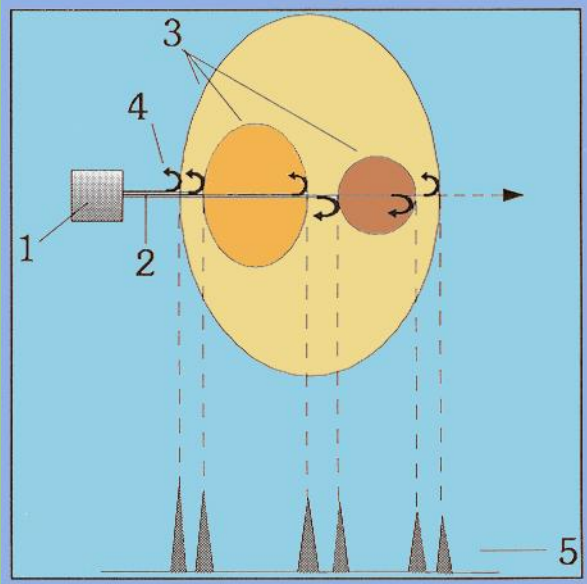


The logo features a large, light green letter 'U' on the left side of the slide. A white horizontal bar with rounded ends extends from the right side of the 'U' into the center of the slide.

US TPA



Amplitude Mode, A - Mode

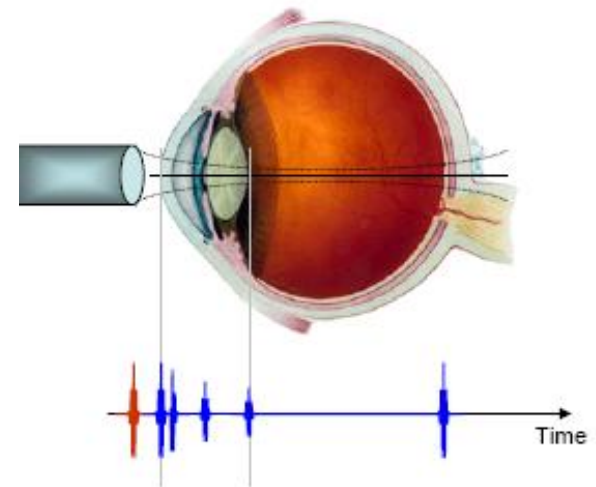
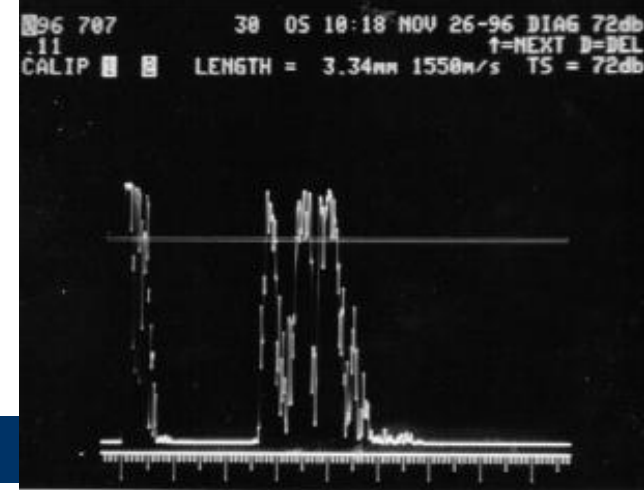


1. Κεφαλή Υπερήχων,
2. Εκπεμπόμενη δέσμη,
3. Ηχοανακλαστικές επιφάνειες,
4. Επιστρεφόμενη Ηχώ
5. Απεικόνιση

- Αφετηρία για την εξέλιξη ...
- Βασικές αρχές:
 - Απεικόνιση ως peaks σε σχέση με μία baseline
 - Το ύψος μειώνεται σε σχέση με το βάθος
 - $1540 \text{ m/sec} \Rightarrow 13\mu\text{sec}$ (για ένα πλήρη κύκλο)
- Ακριβής μέτρηση απόστασης
- Σπάνια χρησιμοποιείται σήμερα

A - Mode

- ✓ Δεν χρησιμοποιείται στην απεικόνιση. Χρήσιμο στην ανάδειξη ορίων μεταξύ ιστών
- ✓ Χρησιμοποιείται στην οφθαλμολογία για μέτρηση πάχους του κερατοειδούς

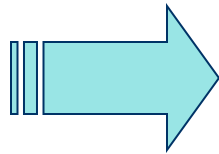


Pachymeter



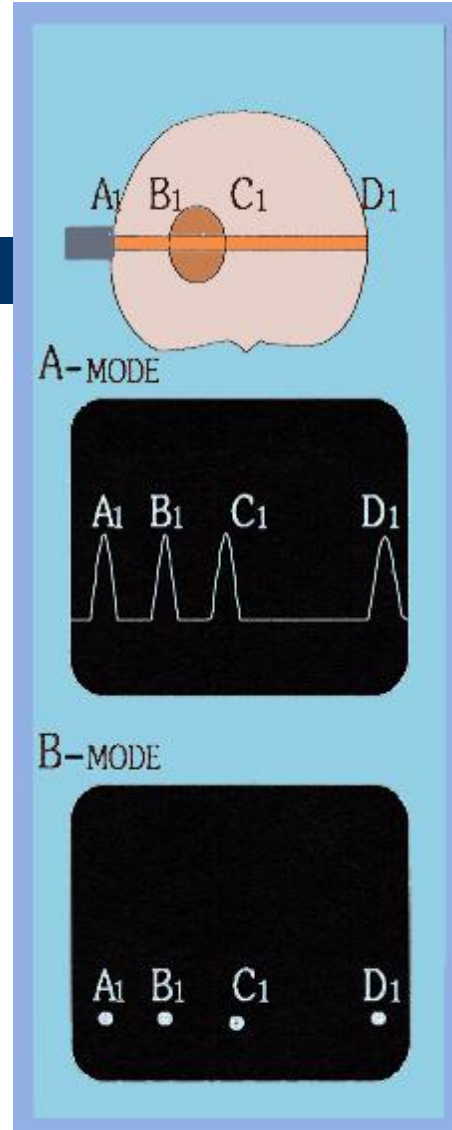
Brightness Mode, B - Mode

Πλάτος
Peak

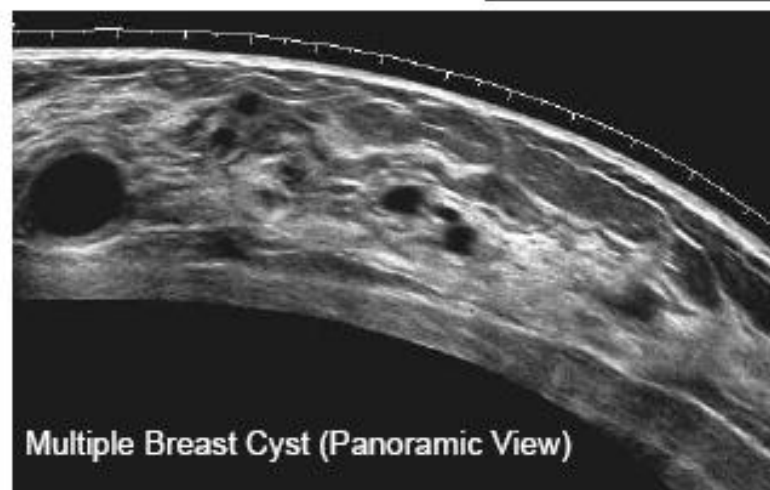


Φωτεινότητα
Κουκίδας

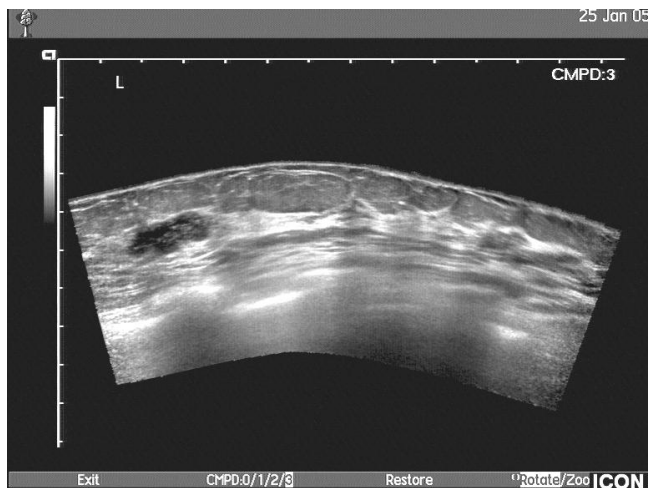
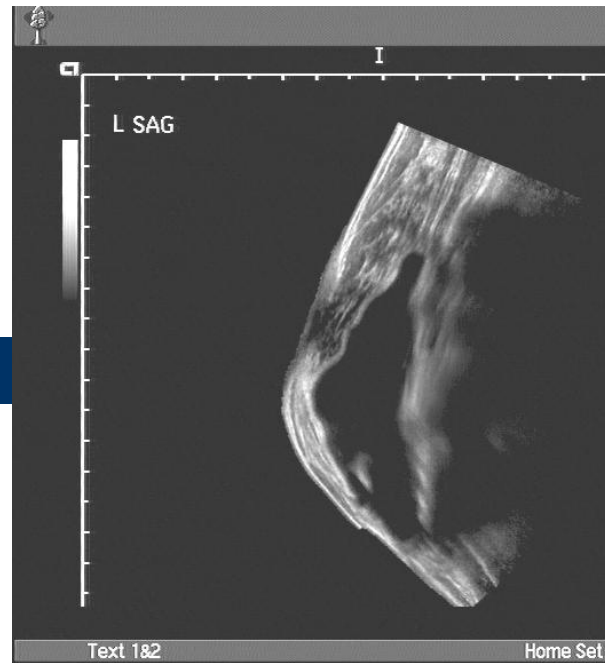
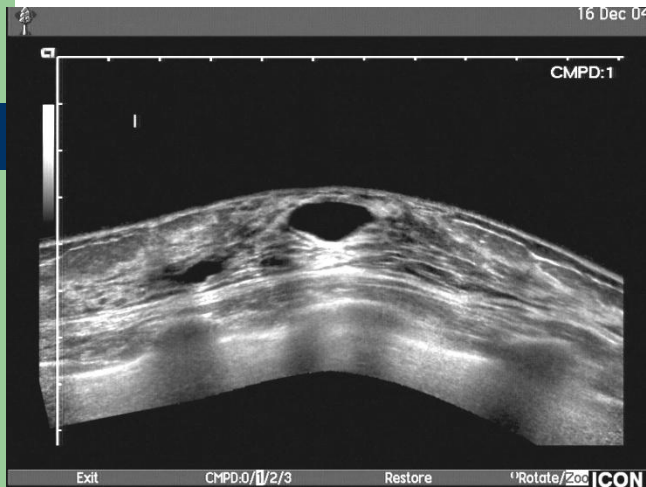
- Απεικόνιση σε grayscale
- Ένταση τόνου γκρι ανάλογη με το ανακλώμενο σήμα.
- Χρήση αντισταθμιζόμενης ενίσχυσης
- Δυνατότητα επέμβασης στην ποιότητα της εικόνας
 - Τεχνητή αύξηση γραμμών
 - Interpolation



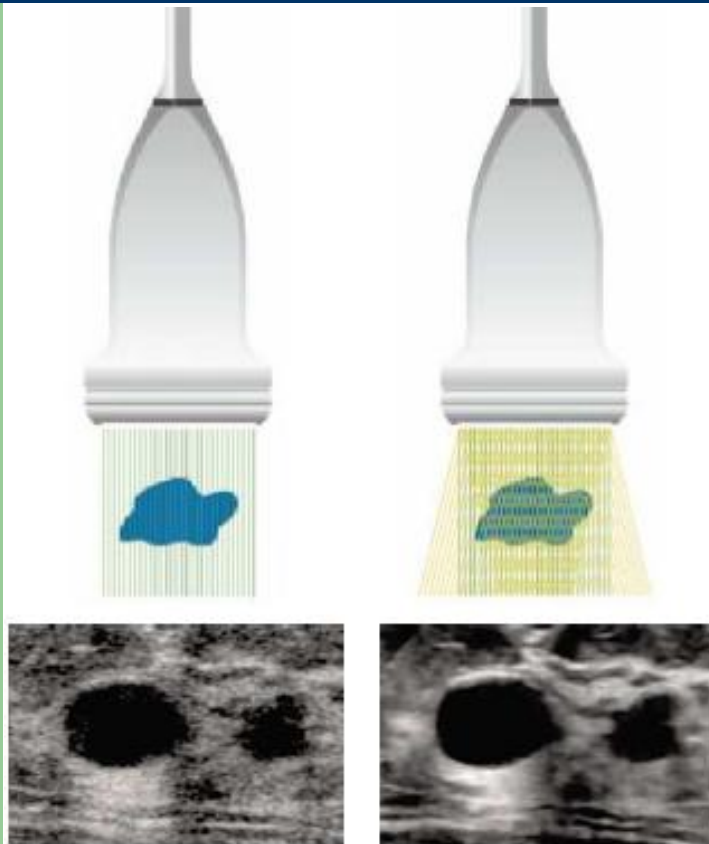
B - Mode



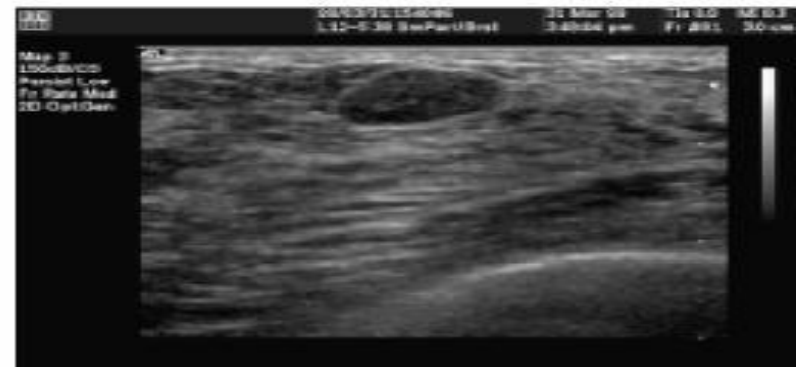
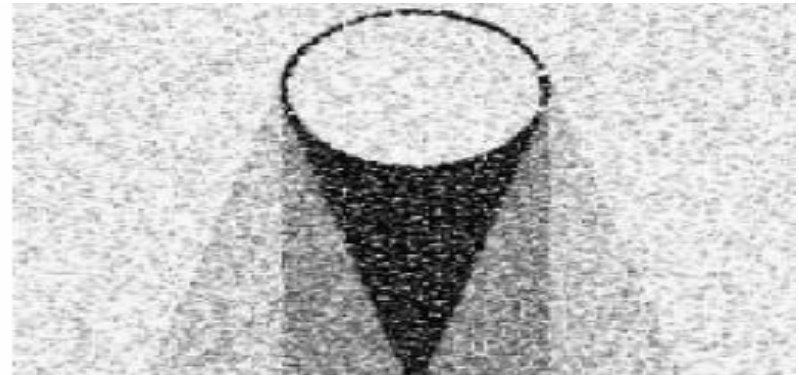
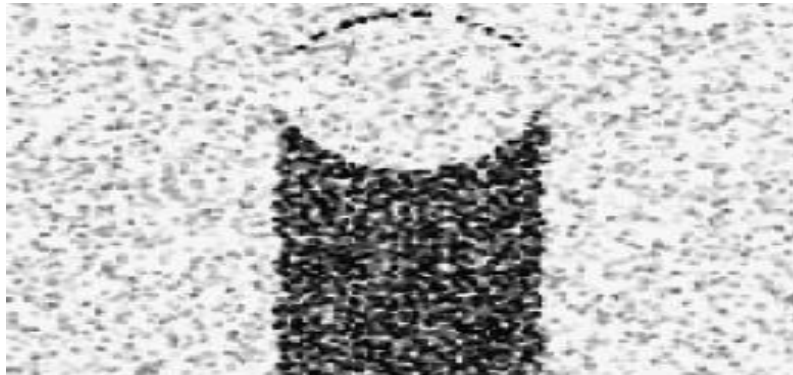
Πανοραμική US



Compounding

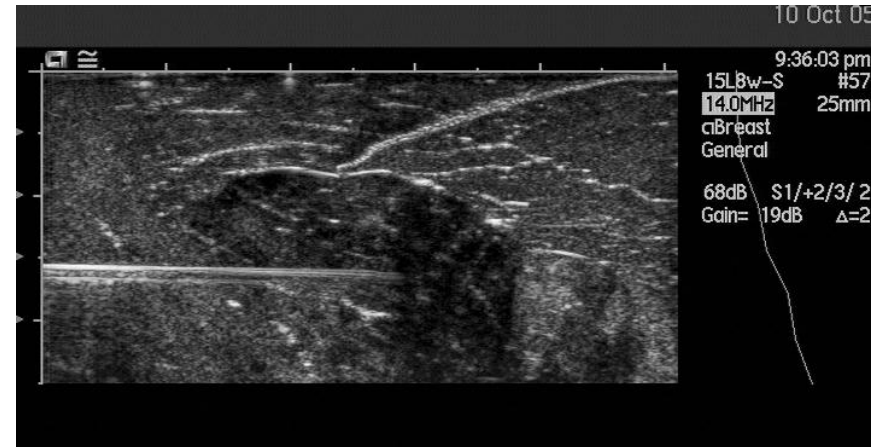
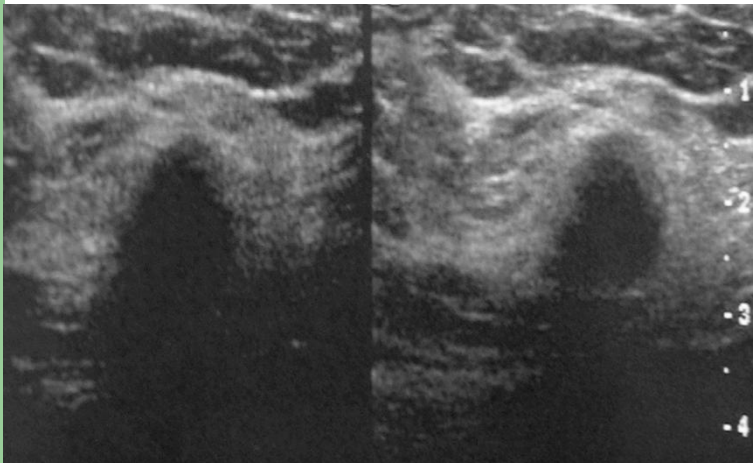


Compounding



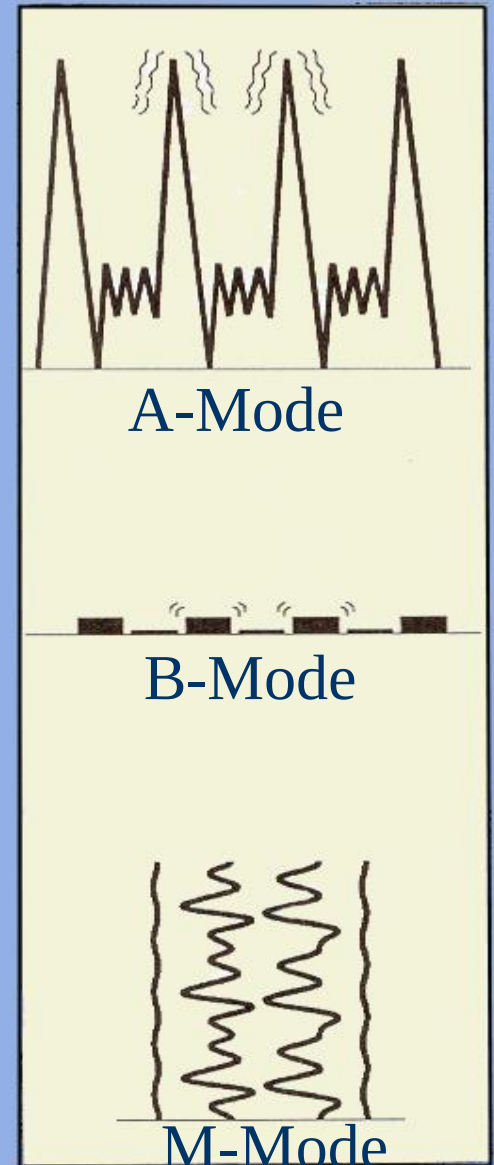
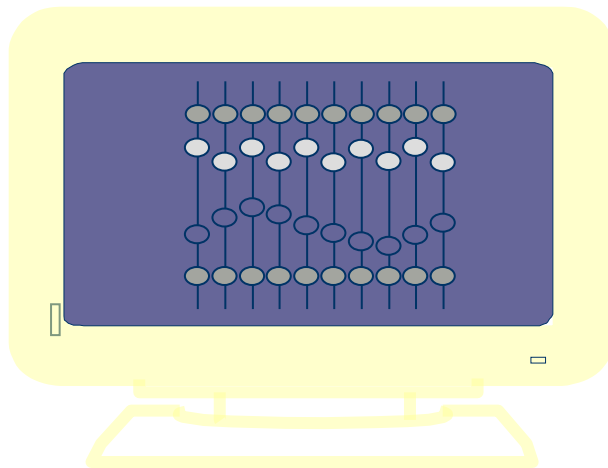
US – Compound Imaging

- Καλύτερη απεικόνιση ορίων
- Καλύτερη απεικόνιση ηχοδομής
- Ελάττωση artifacts (ακουστική ενίσχυση, ακουστική σκίαση)

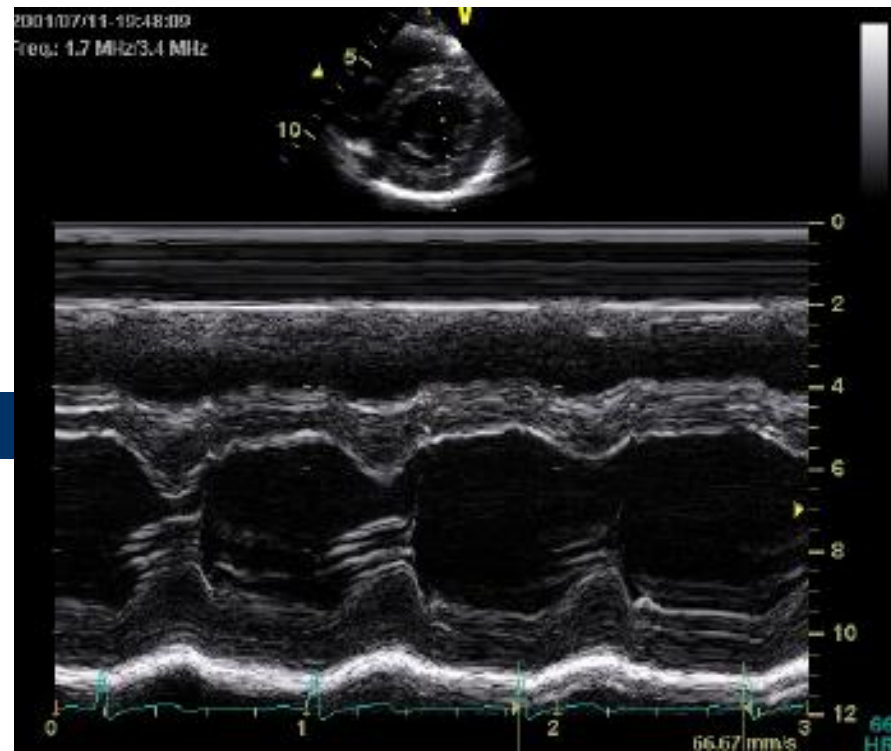


Motion Mode, M - Mode

- Ανίχνευση κίνησης.
- Οι κινούμενες κορυφές αντιπροσωπεύουν ανακλαστικές επιφάνειες που κινούνται.
- Απεικόνιση συναρτήσεως του χρόνου.

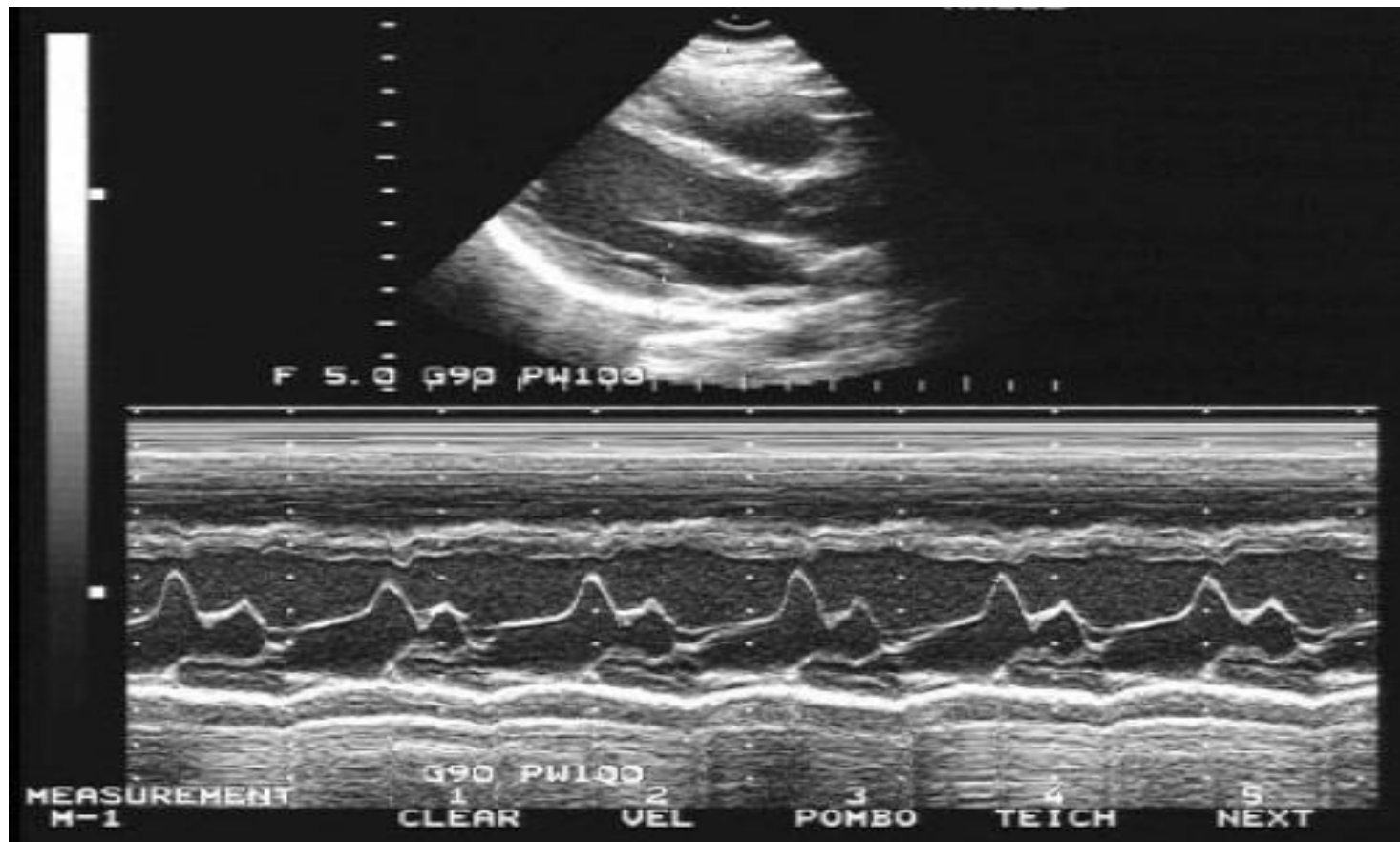


M - Mode

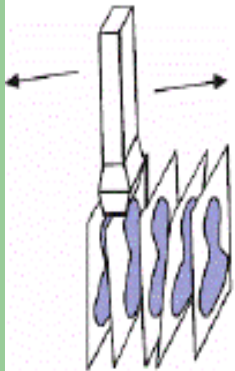


- Παρακολούθηση μιας γραμμής στο χρόνο και παρουσίαση υπό μορφή B – Mode
- Είναι χρήσιμο για την εκτίμηση κίνησης και ρυθμού
- Χρησιμοποιείται για τη μελέτη κινουμένων δομών (καρδιά, βαλβίδες, μεγάλα αγγεία)

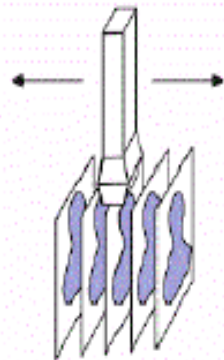
B – Mode και M - Mode



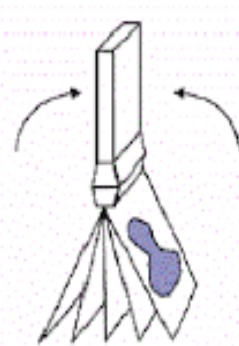
3 - D



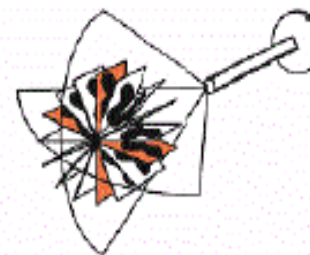
Free-hand



Linear



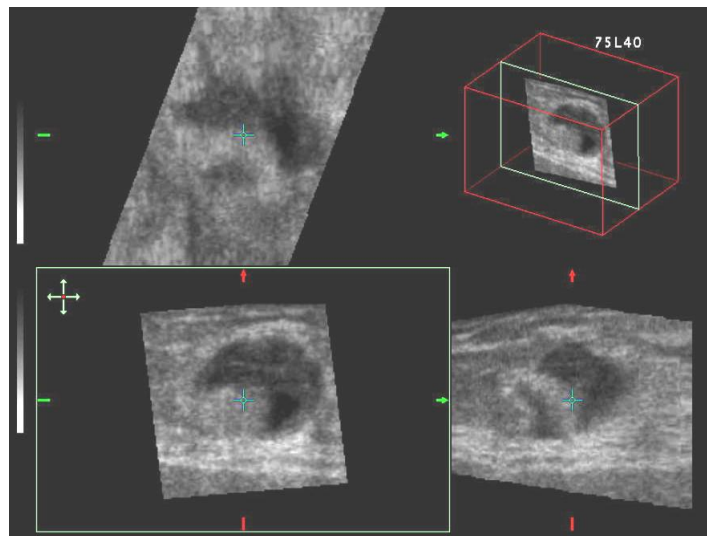
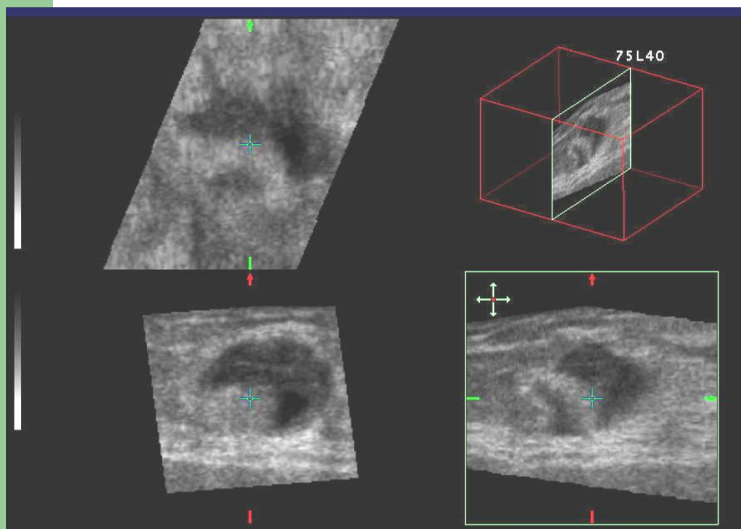
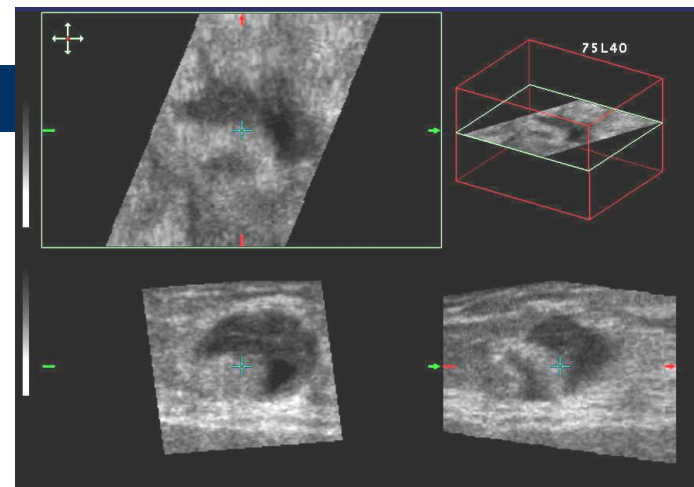
Pivoting



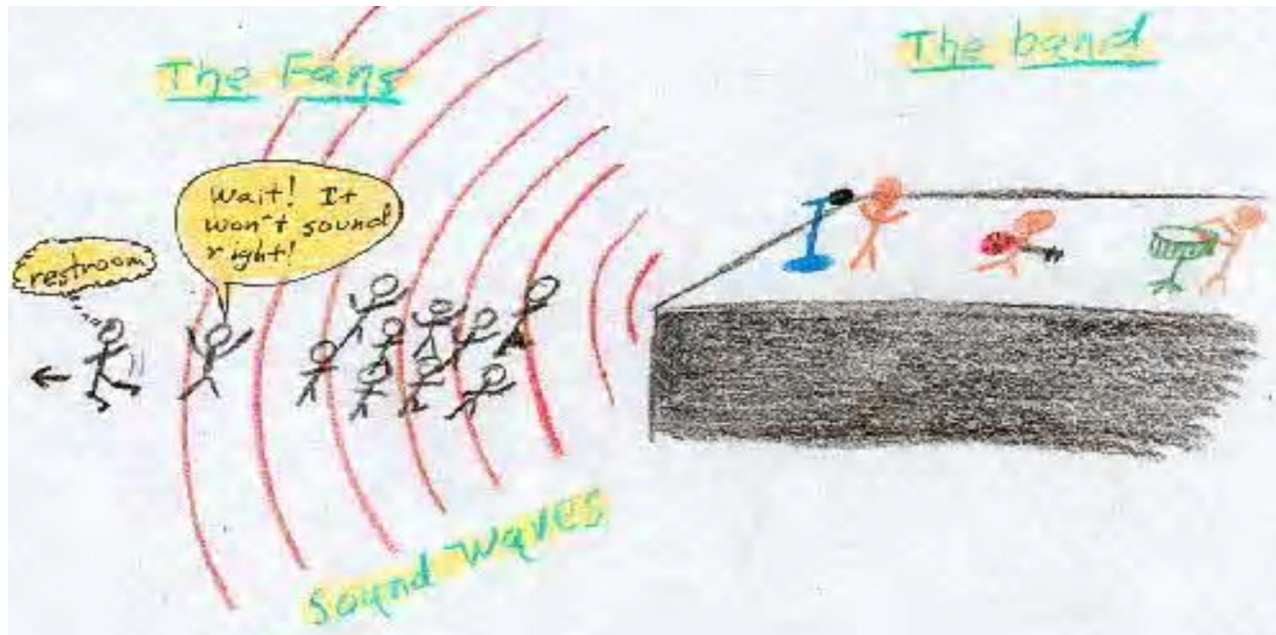
Rotational

3-D Υπερηχογραφία

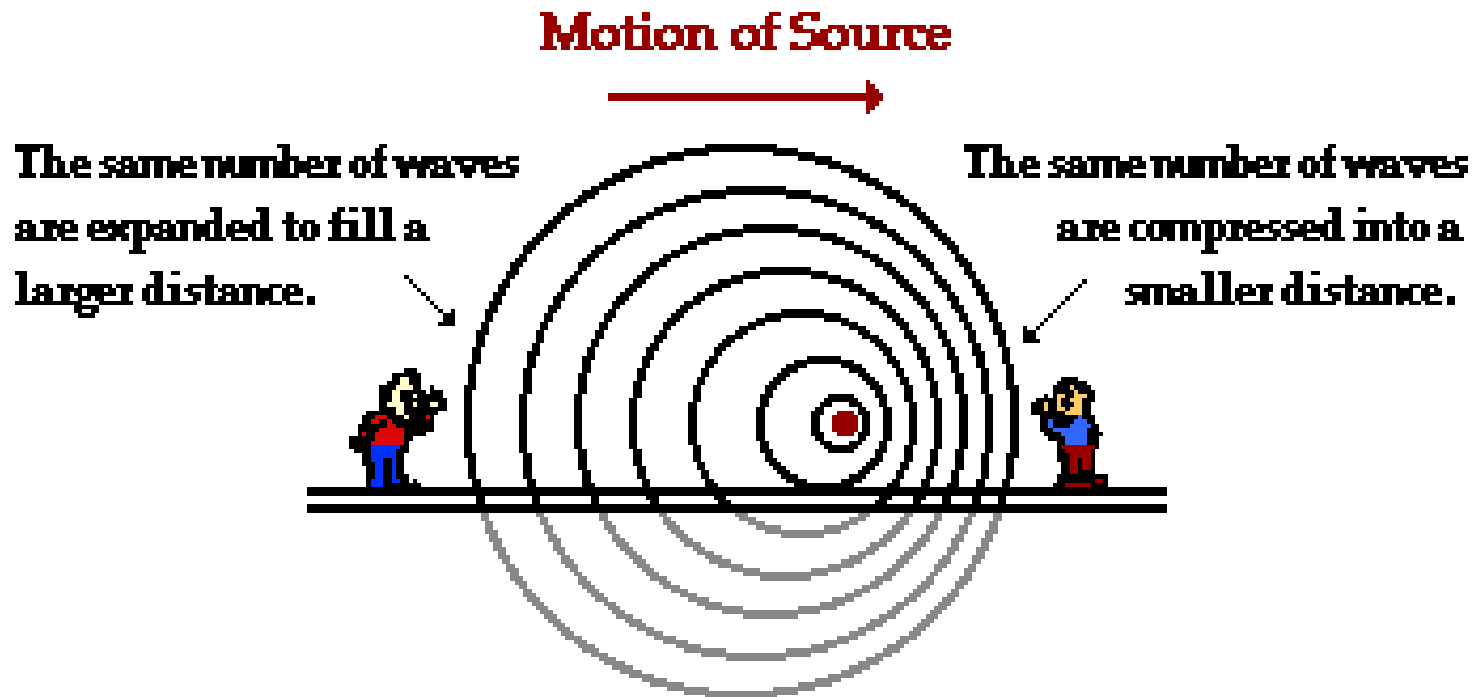
- Καλύτερος υπολογισμός όγκου
- Προ και μετά θεραπεία



Αρχή Doppler



Αρχή Doppler



Τεχνικές Doppler

CW Continuous Wave Doppler

- Δύο κρύσταλλοι: συνεχούς εκπομπής - συνεχούς λήψης
- Αδυναμία καθορισμού του βάθους του ανακλαστήρα

PW Pulsed Wave Doppler

- Μικροί ηχητικοί παλμοί εκπέμπονται από τον κρύσταλλο ο οποίος λειτουργεί και για την καταγραφή του επιστρέφοντος ήχου
- Η καταγραφή ξεκινά με συγκεκριμένη χρονοκαθυστέρηση (καθορισμός βάθους) και διαρκεί συγκεκριμένο χρόνο (καθορισμός όγκου).

Color Doppler Mode

- Παλμικό Υ/Γ σε μια περιοχή ενδιαφέροντος (velocities map)

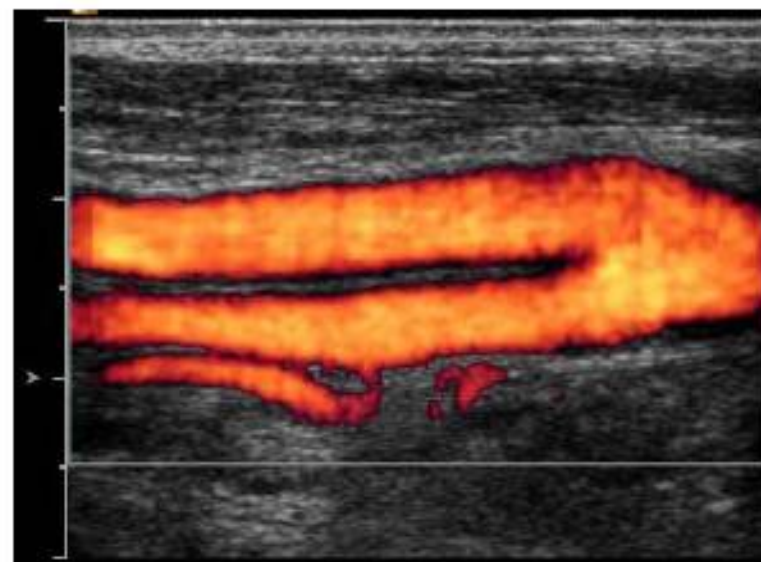
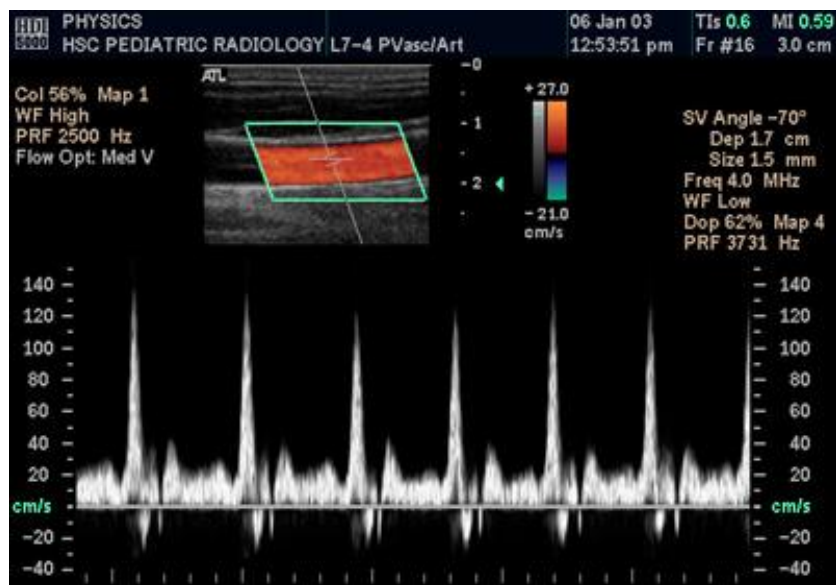
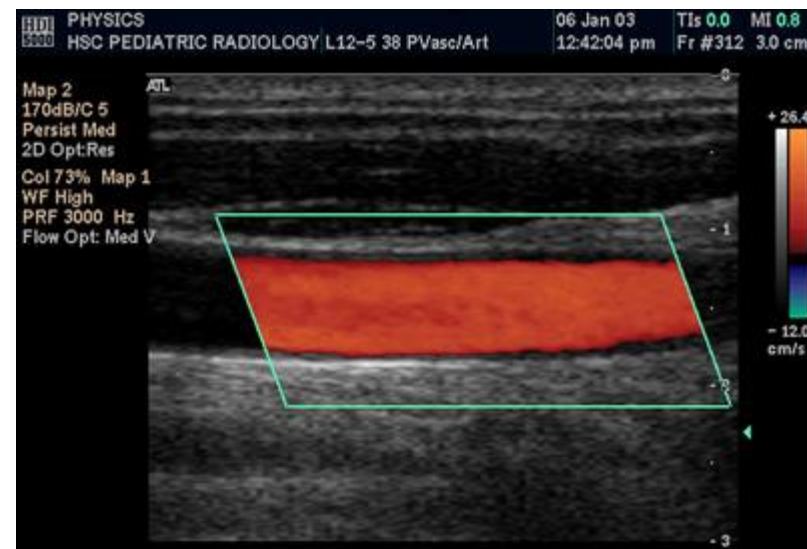
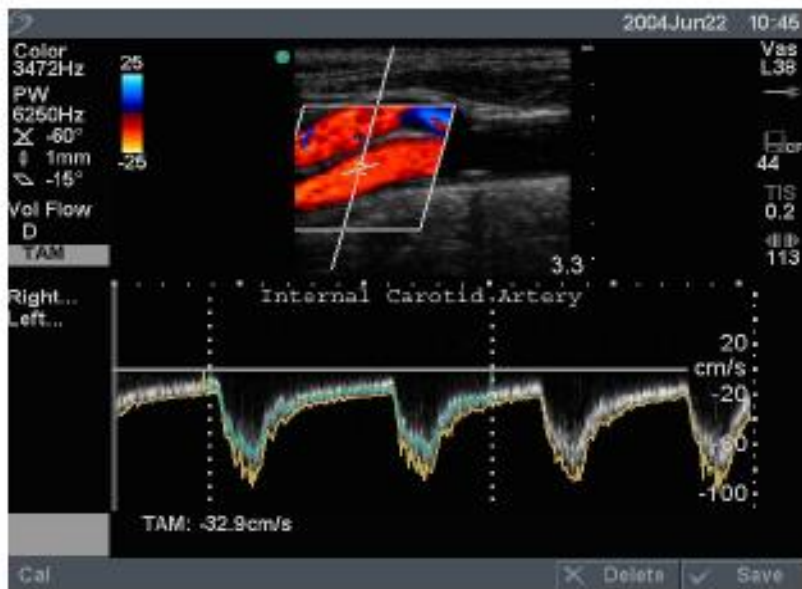
Power Doppler Mode

- Ευαίσθητο σε χαμηλής εντάσεως σήματα, χωρίς καθορισμό κατεύθυνσης

Dual-Mode ή Triplex

- Διάφοροι συνδυασμοί B-Mode, PW Doppler, or Color Doppler.



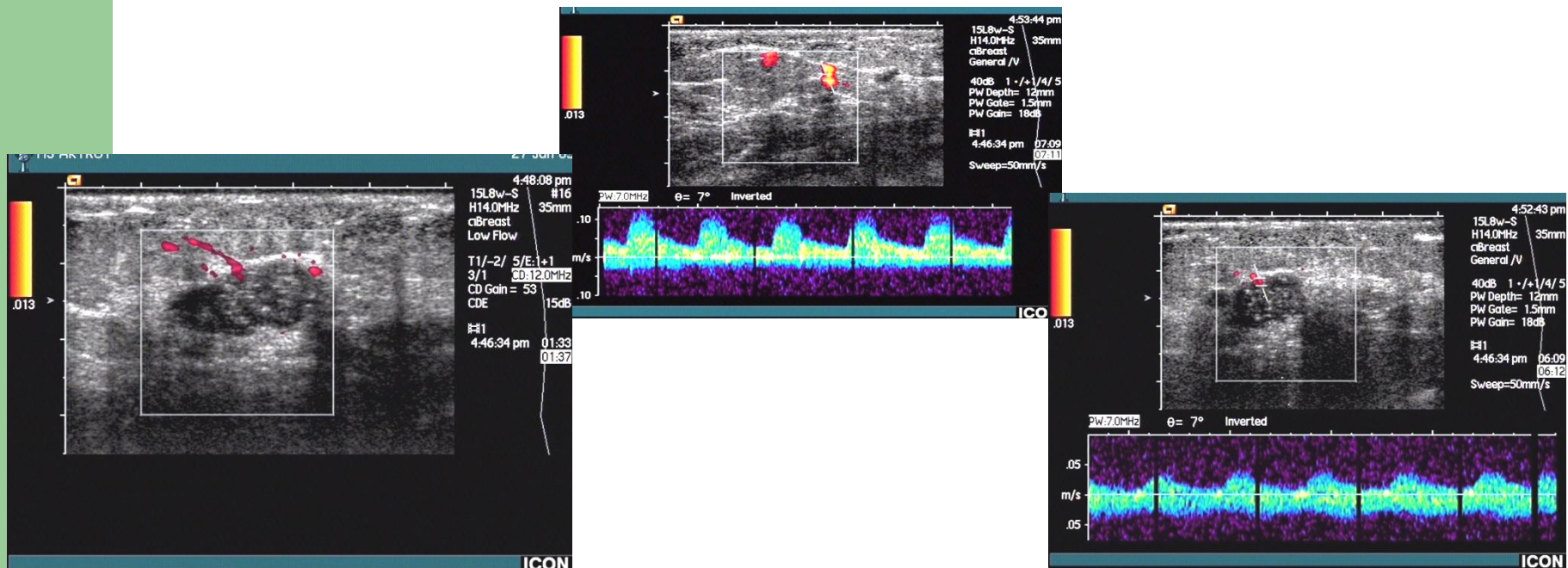


Carotid Bifurcation

Υπερηχογραφία Μαστού

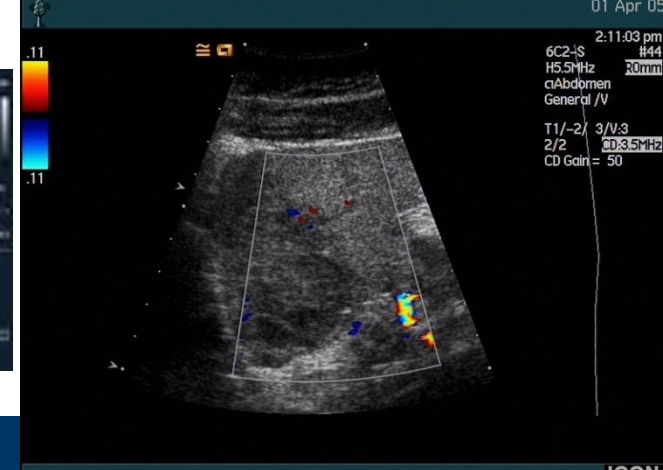
Doppler and Power Doppler

- Οι πιο αγγειοβριθείς όγκοι είναι και πιο επιθετικοί
- Ανεξάρτητα από το μέγεθός τους



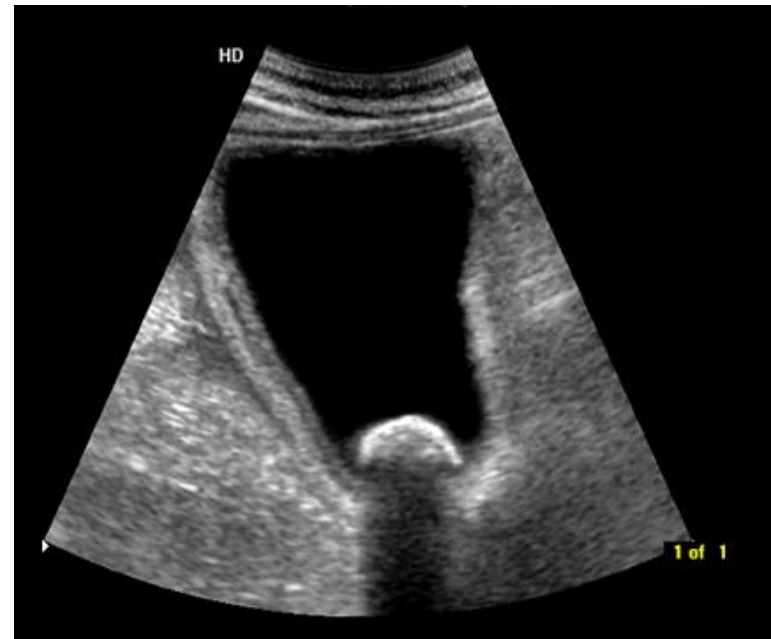
Χαρακτηρισμός αλλοιώσεων Υ/Γ

- Υποηχογενής
- Υπερηχογενής
- Ισοηχογενής
- Μεικτή
- Άνηχη



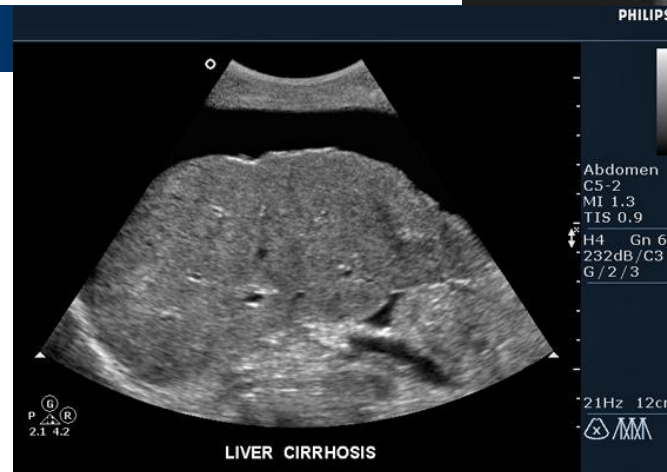
Χαρακτηρισμός αλλοιώσεων Υ/Γ

- Κύστη - απλή
 - Ανηχη
 - Λεπτό τοίχωμα
 - Ακουστική ενίσχυση
- Αποτιτάνωση
 - Έντονα υπερηχογενής
 - Ακουστική σκιά
- Αέρας

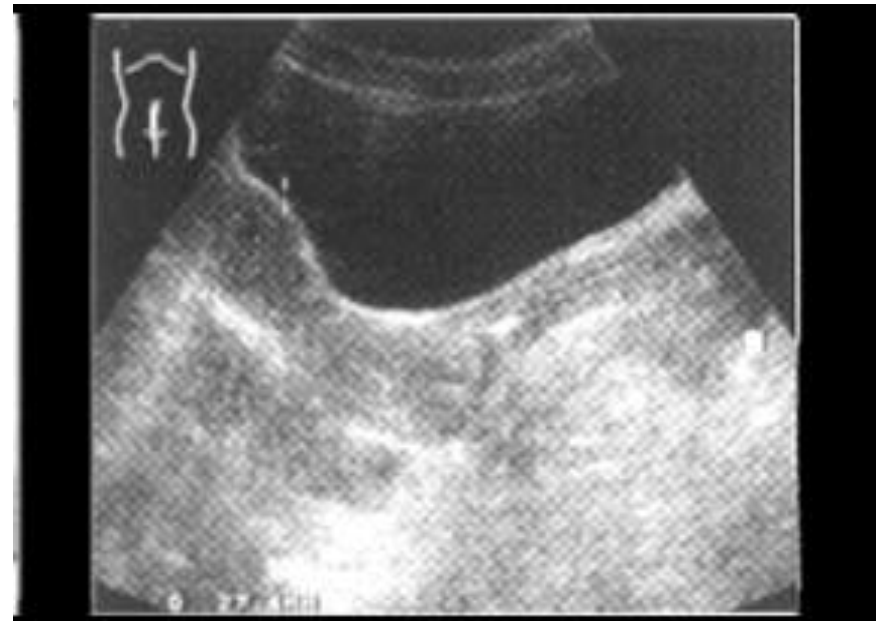
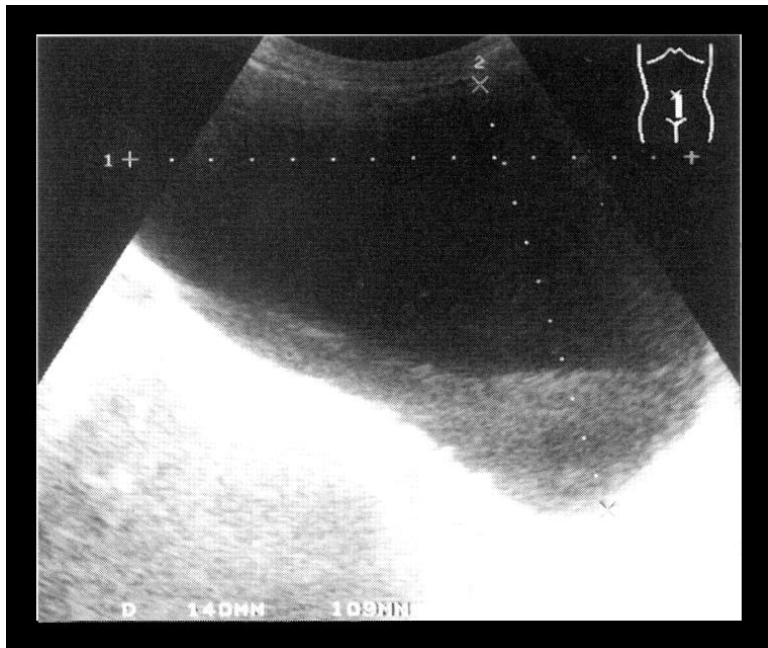


Χαρακτηρισμός αλλοιώσεων Υ/Γ

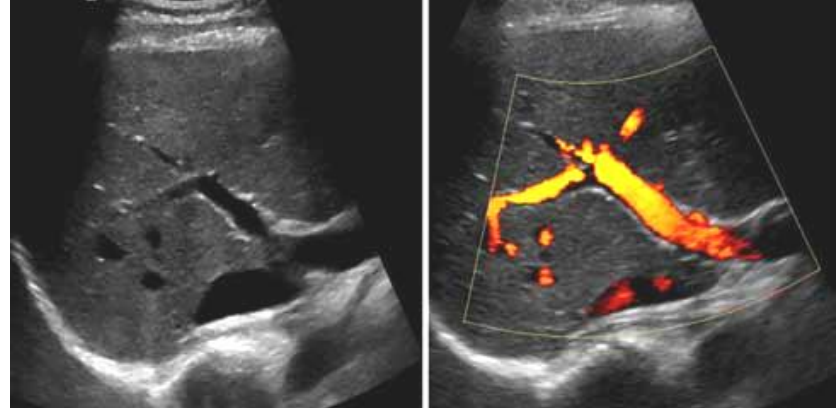
- Περίγραμμα
- Υφή
- Τοίχωμα
- Περιεχόμενο
- Κινητικότητα (έντερο)



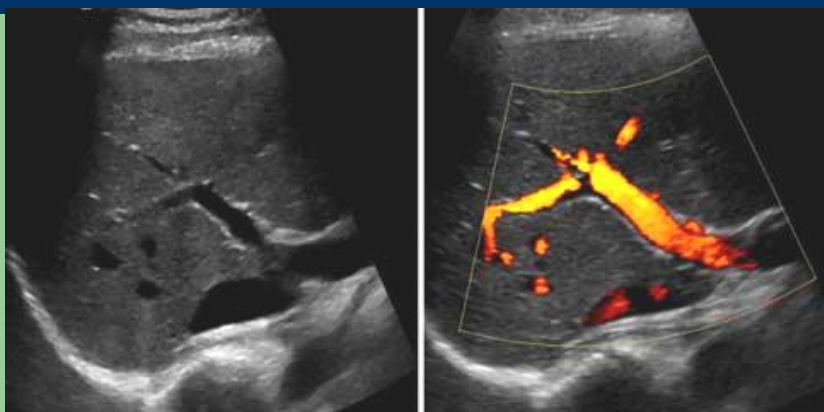
Ρύθμιση TGC



Υ/Γ κοιλίας- Ήπαρ



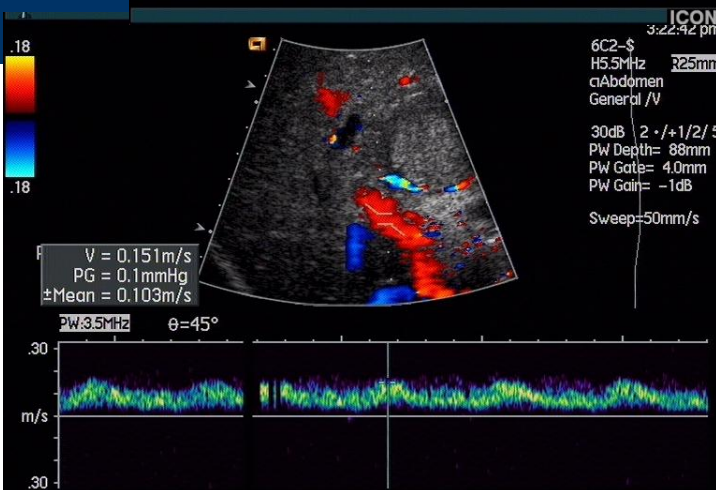
Υ/Γ κοιλίας- Ήπαρ



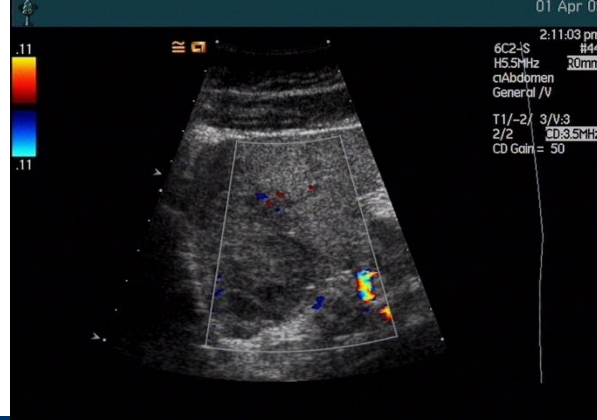
DUCTAL DILATATION



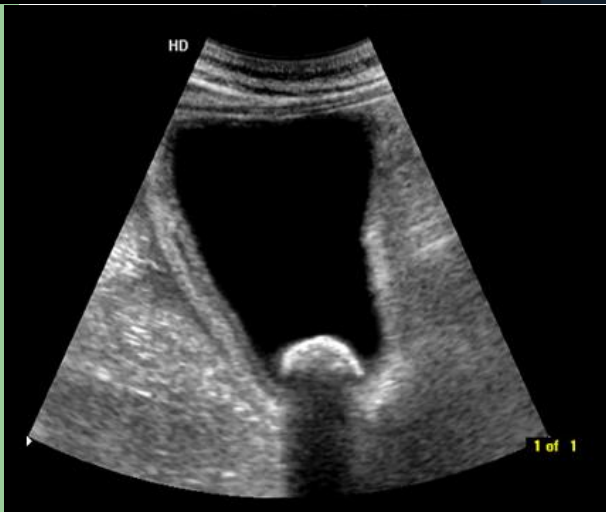
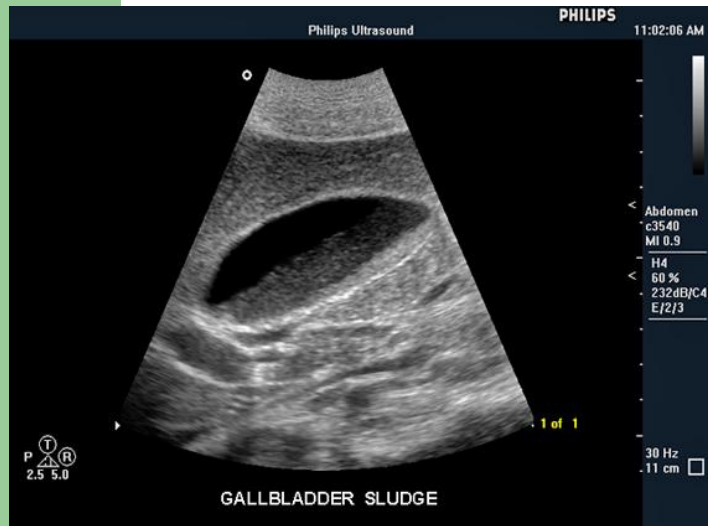
TRANSVERSE GALLBLADDER /
COMMON BILE DUCT TUMOR



LIVER METASTASES



Υ/Γ κοιλίας- Χοληδόχος



Υ/Γ ουροποιητικού



RENAL CELL CARCINOMA



HYDRONEPHROSIS

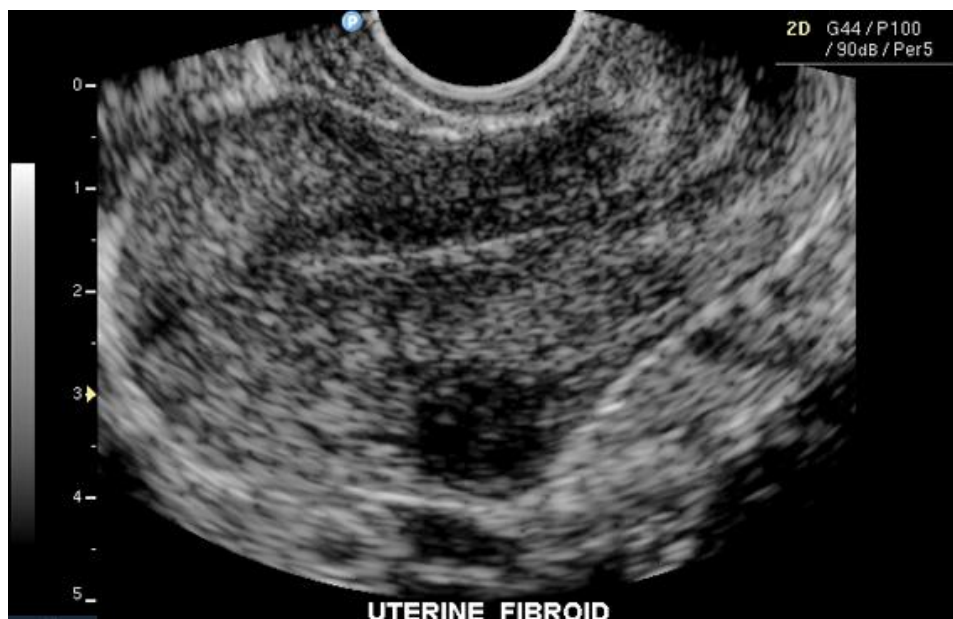
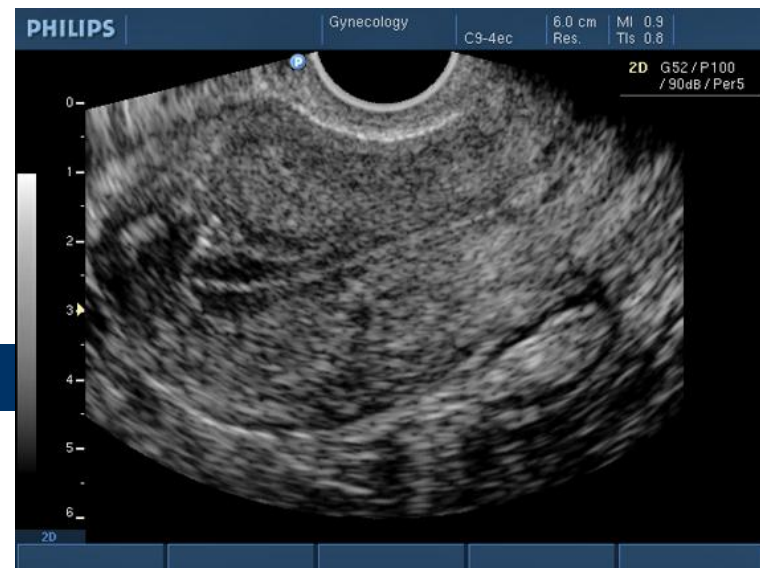
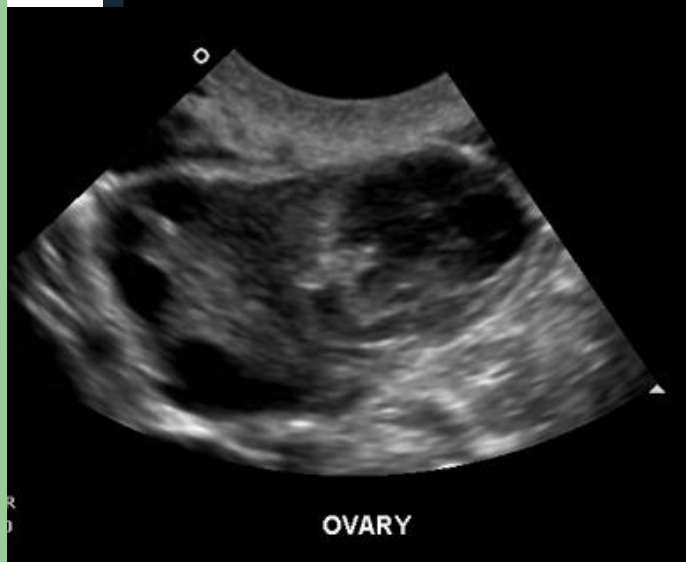


URETERAL STONE

Υ/Γ ουροποιητικού



Γυναικολογία

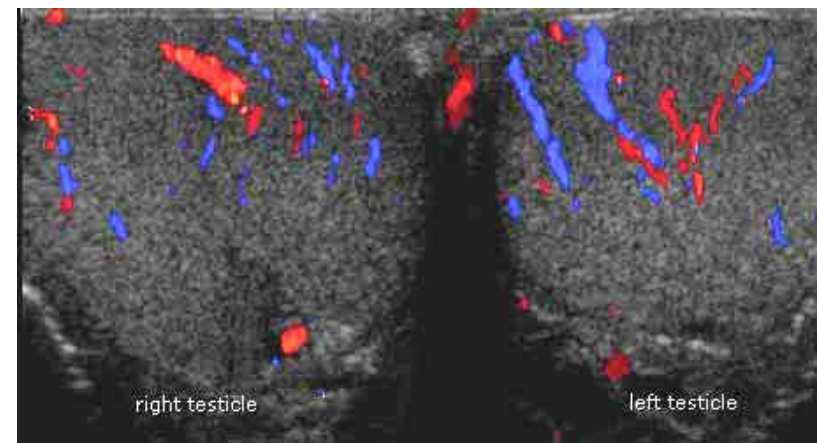
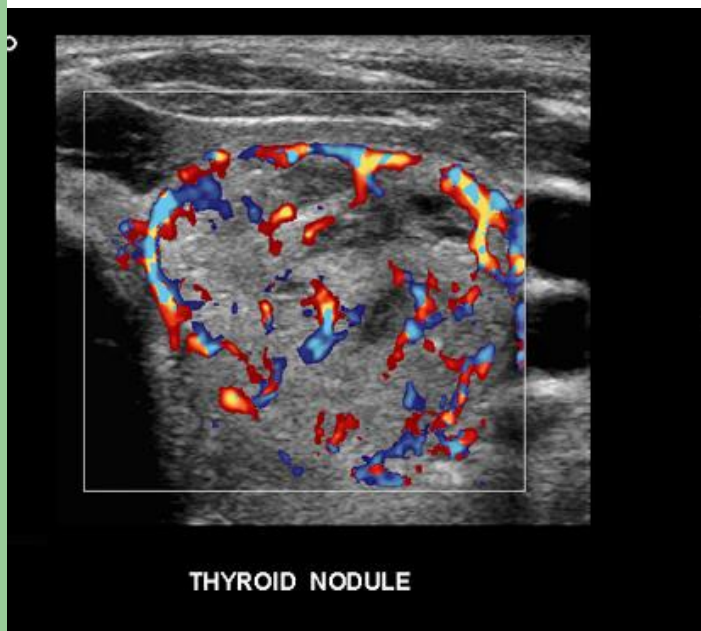
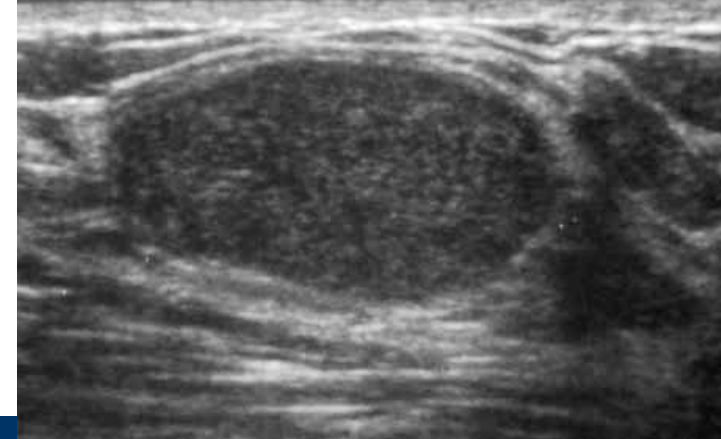
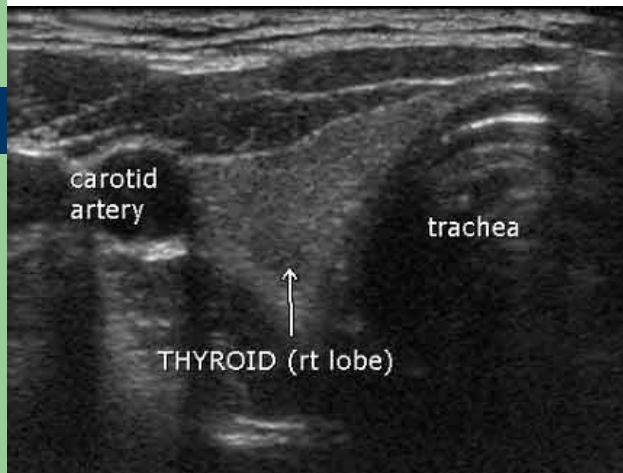


Εγκυμοσύνη- Ενδείξεις

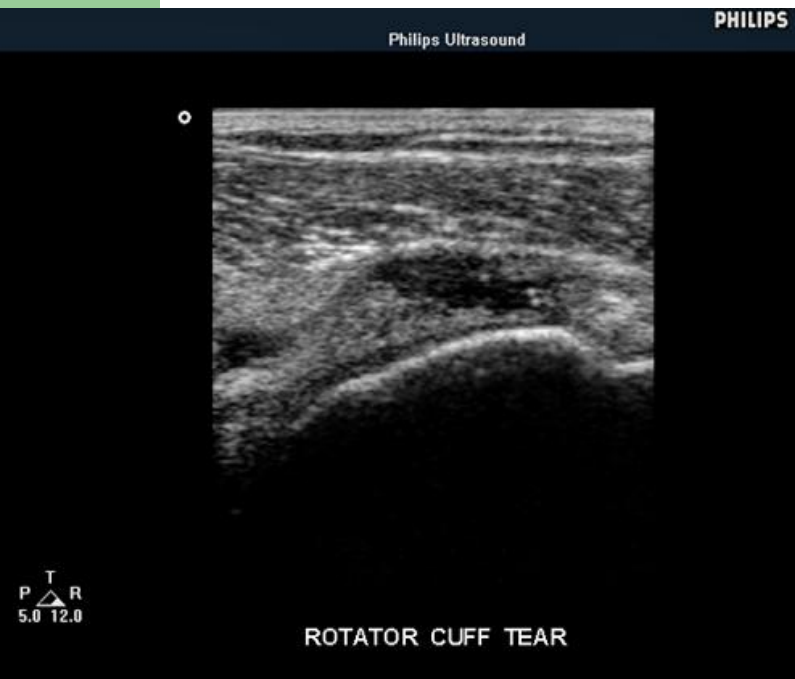
- Διάγνωση εγκυμοσύνης
- Εμβρυϊκή ηλικία
- Συγγενείς ανωμαλίες
- Θέση πλακούντα
- Πολλαπλή κύηση



Small parts

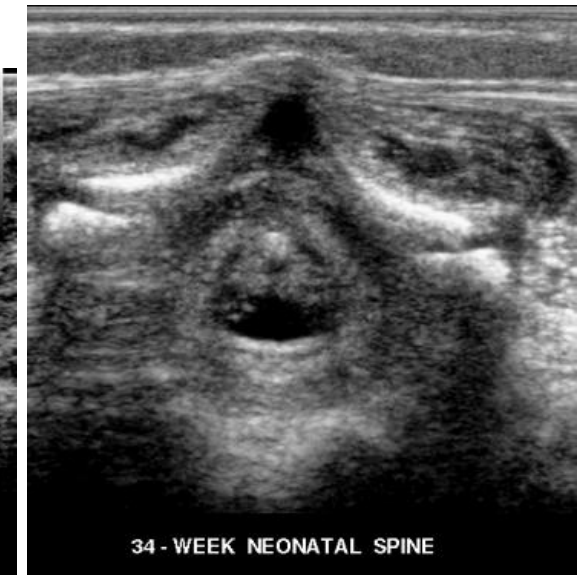
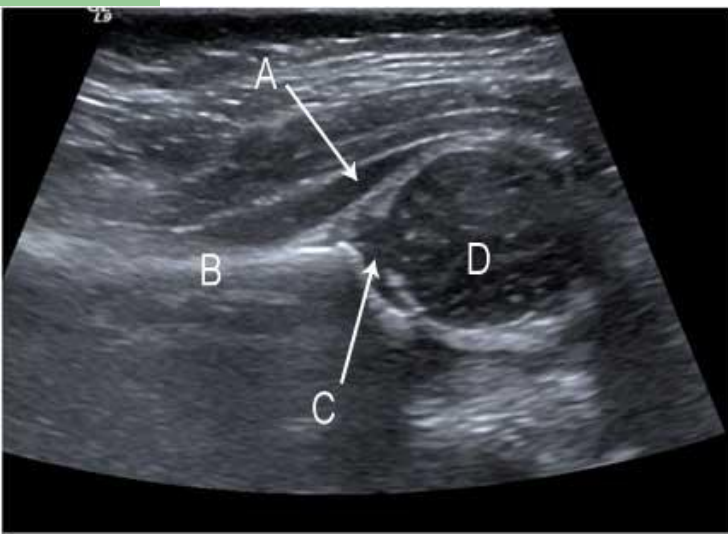
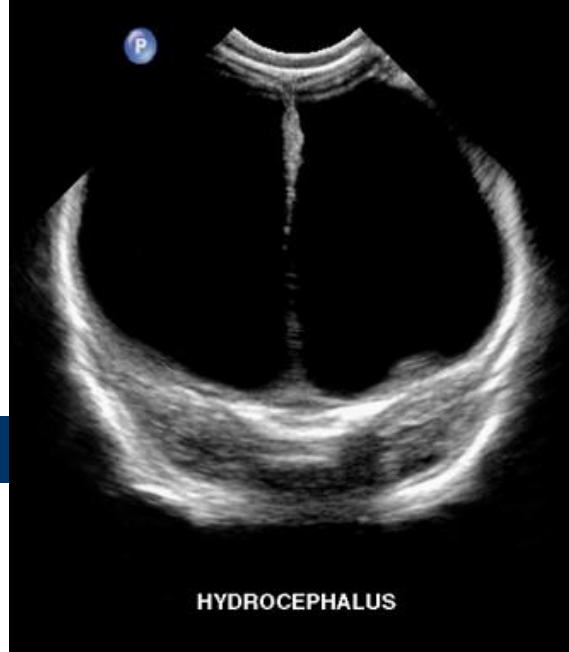


Μυοσκελετικό

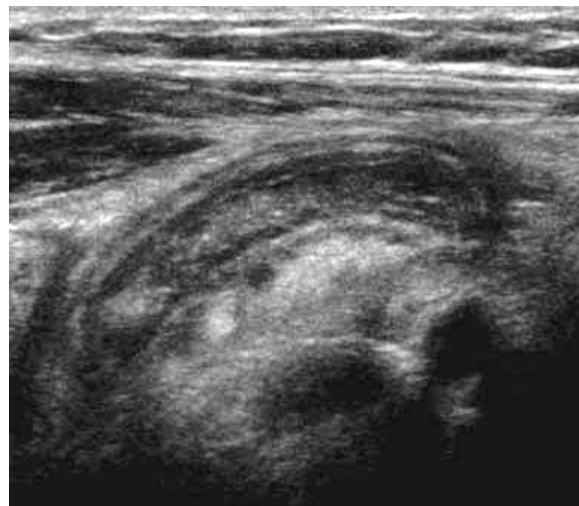


Παιδιά

- Μη οστεοποίηση πυρήνων
- Ανοικτές πηγές

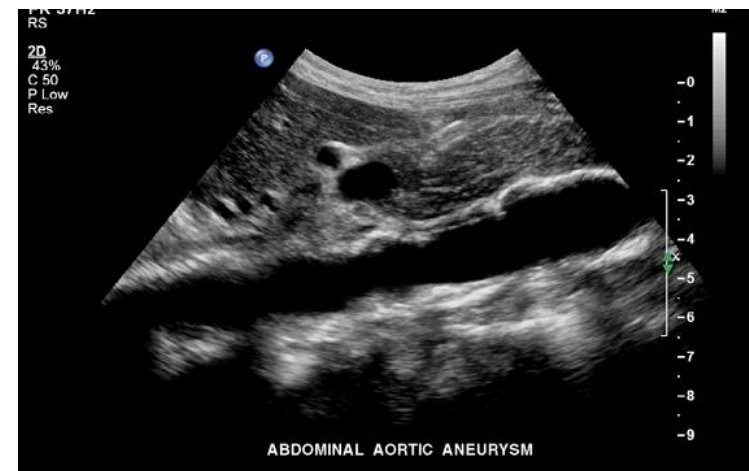
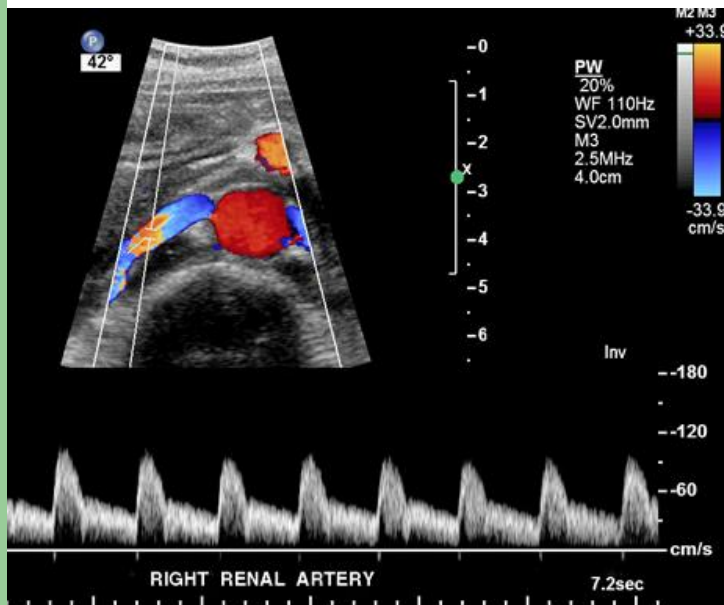


Υ/Γ κοιλίας - επείγοντα

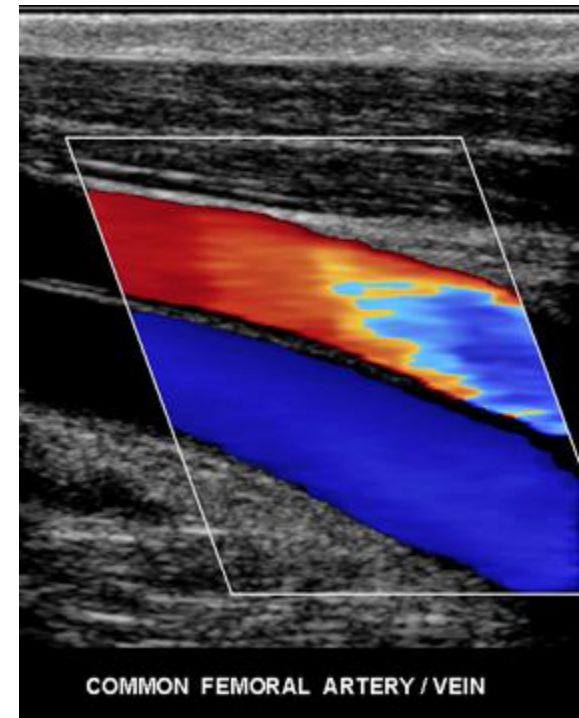
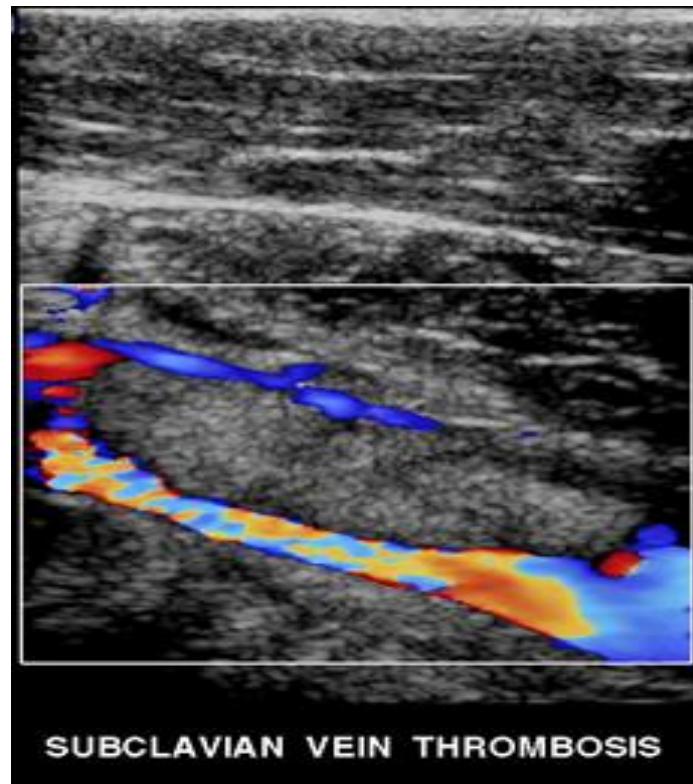
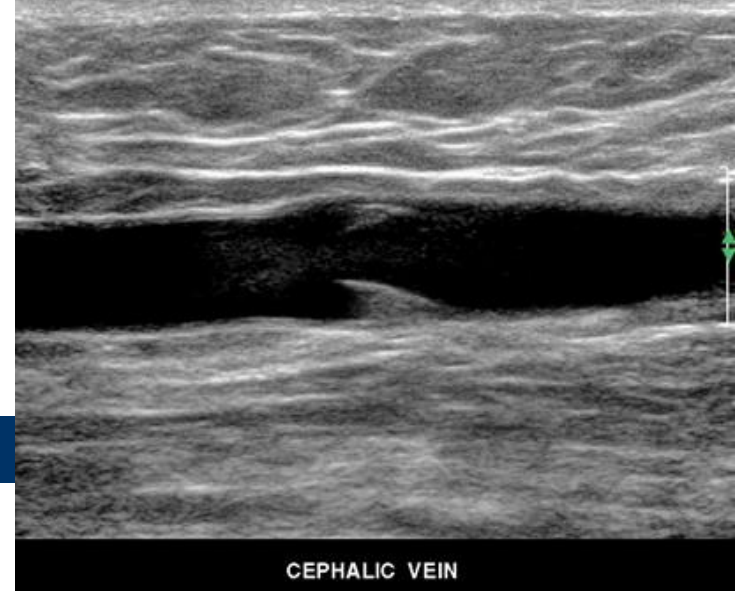


Αγγεία Αρτηρίες

- Μορφολογία
- Δυναμική μελέτη
- Προσδιορισμός στενώσεων

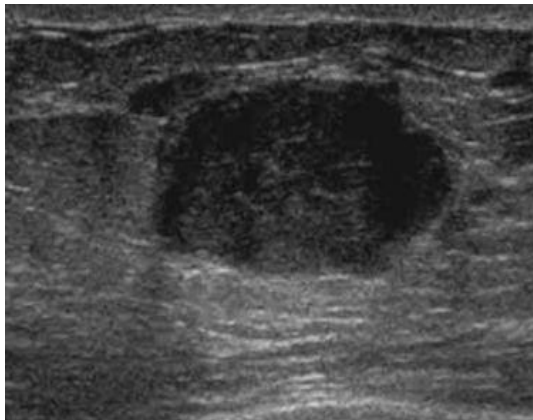
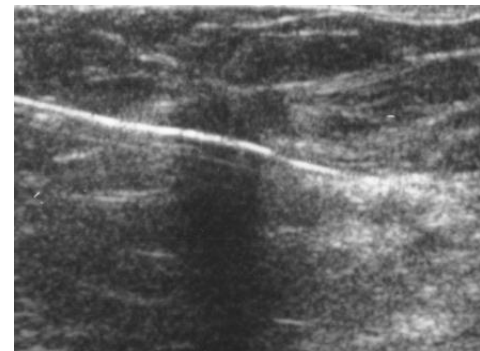


Αγγεία - Φλέβες

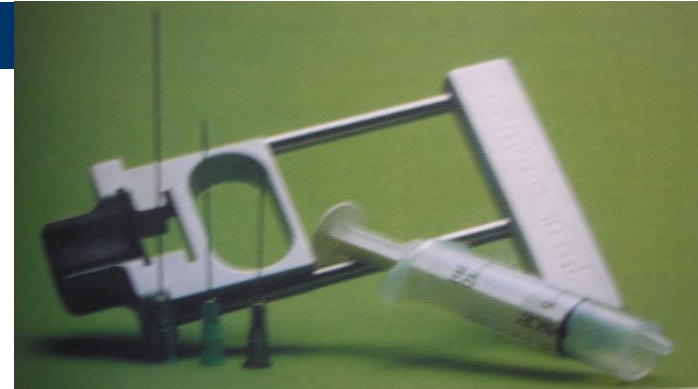
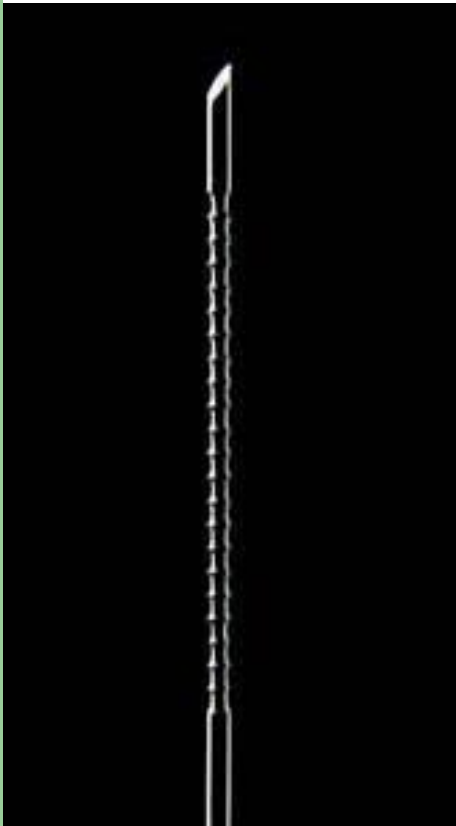


Υ/Γ - Επεμβατικές πράξεις

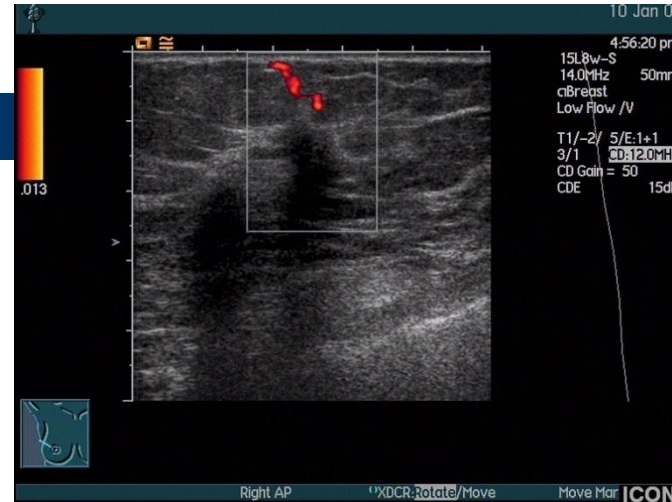
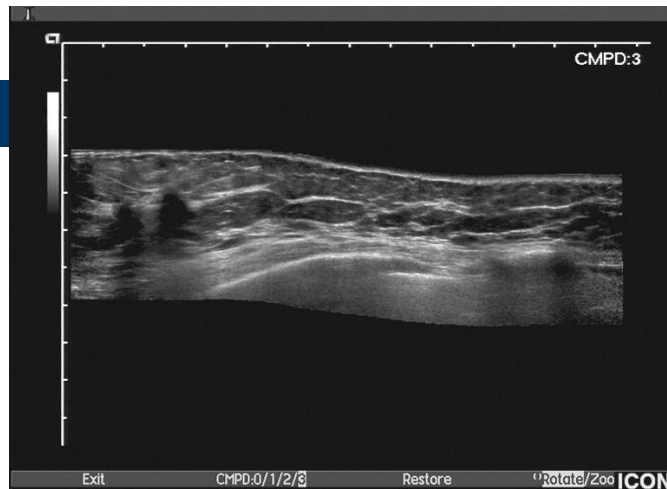
- Βιοψίες
- Παροχτεύσεις
- RF



Βελόνες με ηχοανακλαστικές επιφάνειες



Υ/Γ - Σκιαγραφικά μέσα



Υπερηχογραφία - πλεονεκτήματα

- Η ασφαλέστερη απεικονιστική μέθοδος
- Δεν χρησιμοποιεί ιονίζουσες ακτινοβολίες
- Τα υπερηχητικά κύματα είναι μηχανικά κύματα
- Είναι φθηνή, επαναλήψιμη μέθοδος που εύκολα φθάνει στον ασθενή (φορητή υπερηχογραφία)

Υπερηχογραφία - μειονεκτήματα

- Δεν διαπερνά τον αέρα – χρήση gel, ακουστικά παράθυρα
- Απορροφάται από τα οστά – ακουστικά παράθυρα
- Η διαγνωστική ποιότητα εξαρτάται από τον εξεταστή

Υ/Γ – εξέταση πρώτης γραμμής

- Εγκυμοσύνη
- Παιδιά
- Χοληδόχος κύστη και χοληφόρα
- Θυρεοειδής
- Παθολογία νεφρών
- Μαστοί, όρχεις, έσω γεννητικά όργανα, προστάτης αδένας
- Αγγεία (προσπελάσιμα)