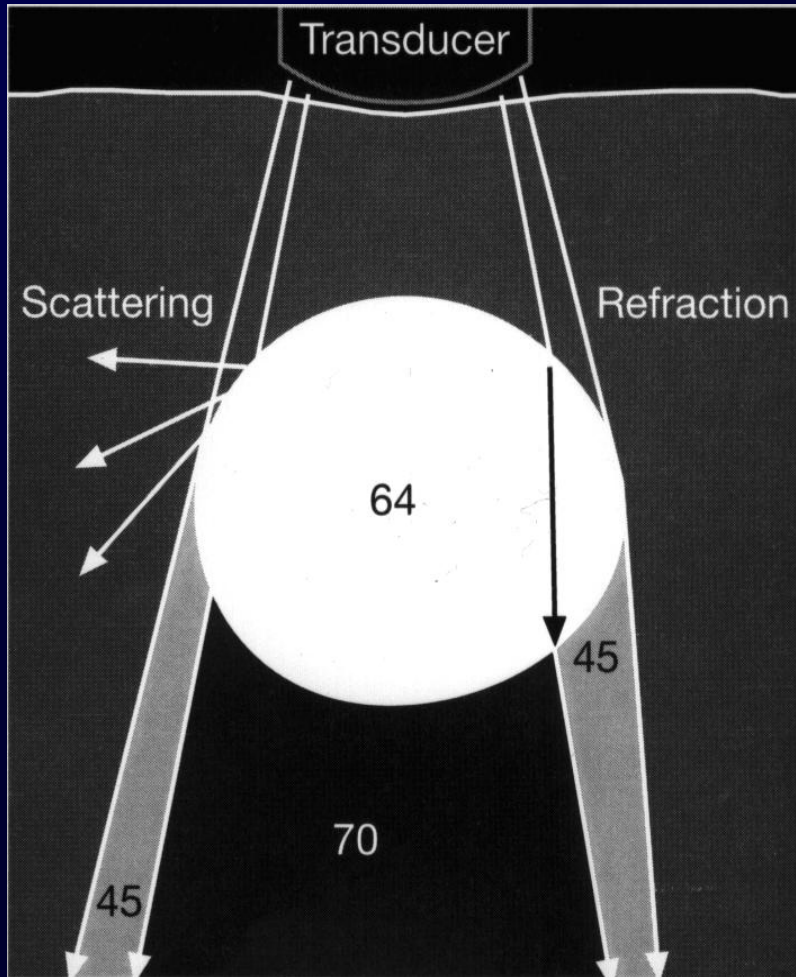


ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΑ

Γενικές Αρχές
Τεχνική – Προετοιμασία - Ενδείξεις

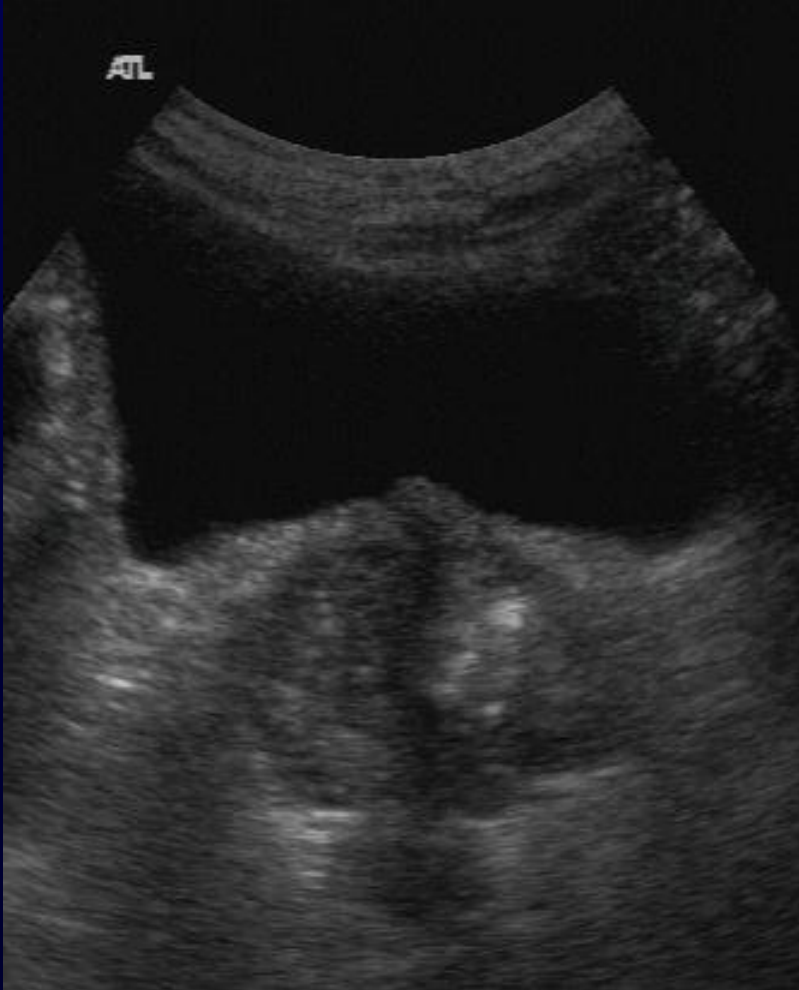
Κ. Χατζημιχαήλ

Υπερηχογραφική Εικόνα



- Βλέπουμε τί υφίσταται πριν το όργανο-στόχος
ακουστικό παράθυρο
ακουστικός φραγμός
- Βλέπουμε την ηχογένεια του οργάνου ή της βλάβης-στόχου
- Βλέπουμε τί “απομένει” από την δέσμη μετά την βλάβη-στόχο

ακουστικό παράθυρο



ακουστικός φραγμός



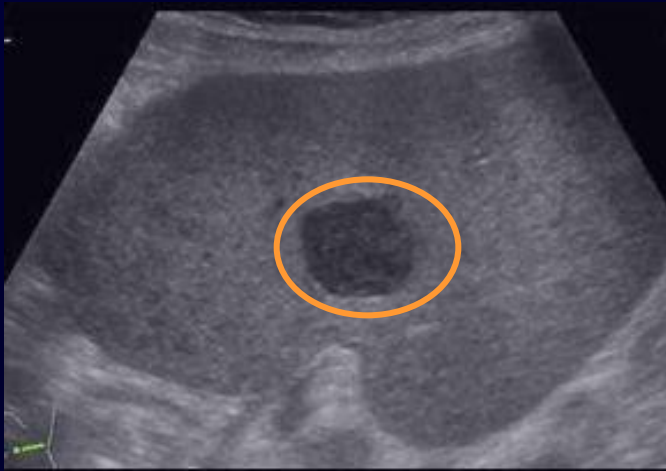
Υπερηχογραφική σημειολογία

- Υφή
- Ηχογένεια
- Όρια

Κατά την εφαρμογή B – Mode απεικόνισης

Υποηχοϊκοί -
υποηχογενείς
ιστοί:

μειωμένες ανακλάσεις
σκέδαση



Υπερηχοϊκοί -
υπερηχογενείς
ιστοί:

αυξημένες ανακλάσεις
σκέδαση



Ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στην ηχητική δέσμη οι ανατομικές δομές περιγράφονται :

- Υπερηχογενής : αυξημένη ηχογένεια με έντονες ανακλάσεις -σκέδαση
- Υποηχογενής : χαμηλή ηχογένεια με ήπιες ανακλάσεις -σκέδαση
- Άνηχη : καθόλου ανακλάσεις -σκέδαση
- Ισοηχογενής όμοια ηχογένεια με το περιβάλλον με ίσες ανακλάσεις -σκέδαση

Άνηχη

Υγρό

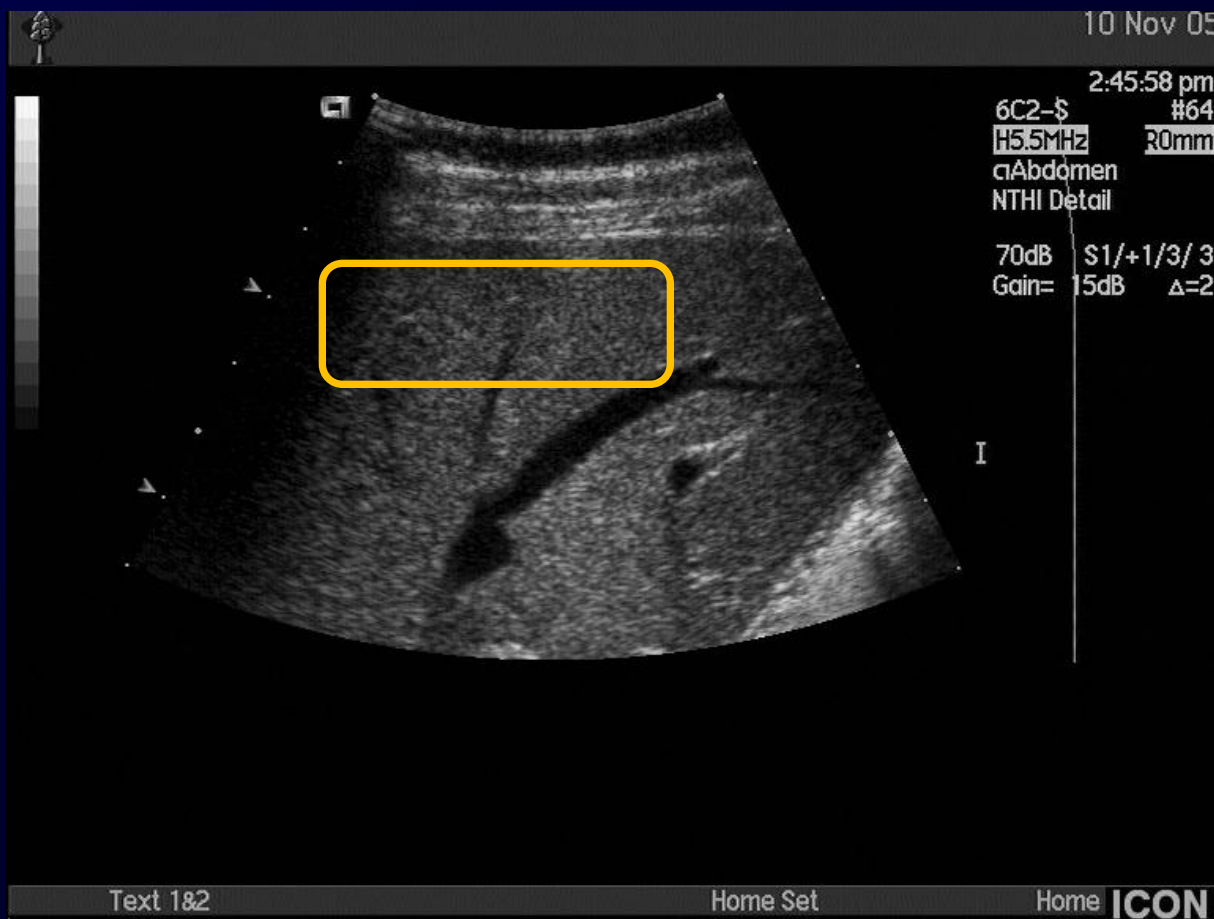
Ακουστική σκιά



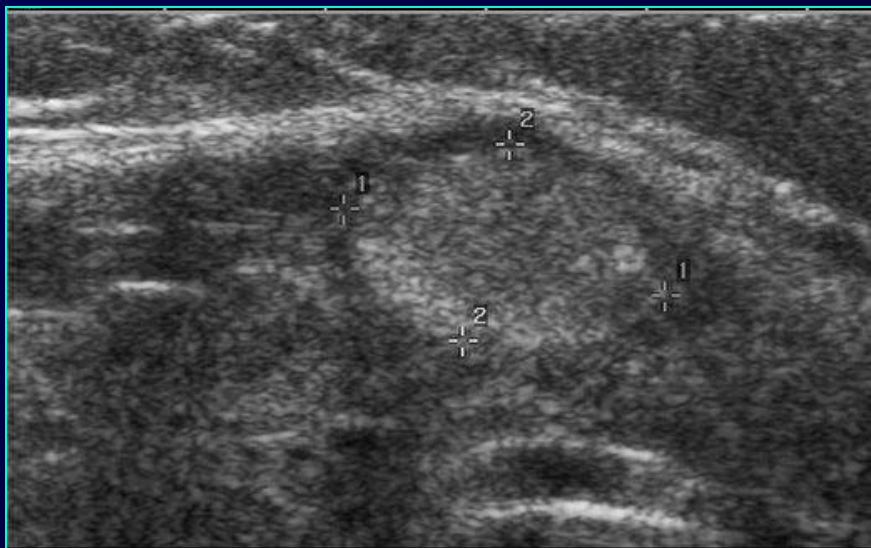
Ηχογενές

- Συμπαγές
 - Φυσιολογικό παρέγχυμα
 - Παθολογία
 - θρόμβος
 - αιμάτωμα
 - νέκρωμα
 - Πυώδες-αιματηρό-παχύρευστο
- Υγρό

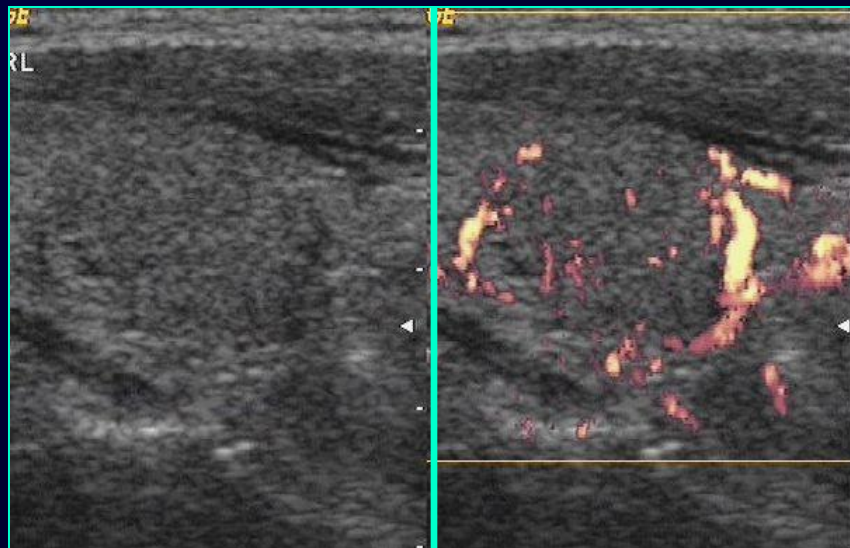
Παρέγχυμα : ηχογενές



ηχογενής - υπερηχογενής



ισοηχογενής



υποηχογενής



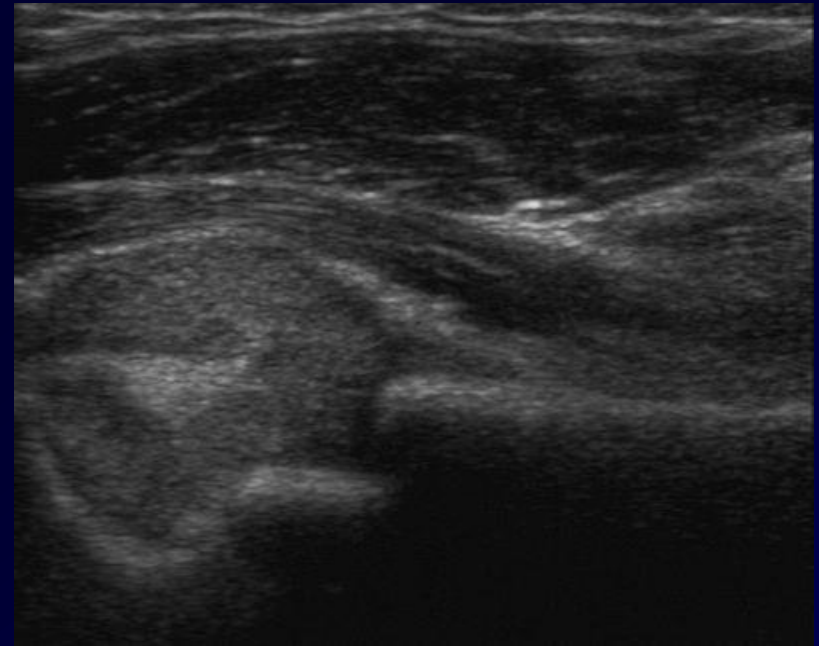
κυστική- ηχογενής



Υπερηχογενές

- Οστό
- Ασβέστωση
- Αέρας
- Λίπος
- Διεπιφάνεια

- artifacts



Υπερηχογενές

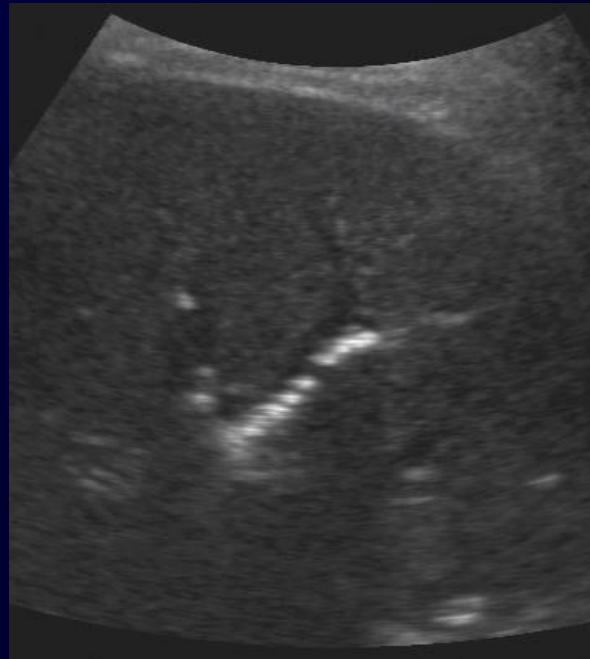
- Οστό
- Ασβέστωση-Λίθος
- Αέρας
- Λίπος
- Διεπιφάνεια
- artifacts



Υπερηχογενές

- Οστό
- Ασβέστωση
- Αέρας
- Λίπος
- Διεπιφάνεια

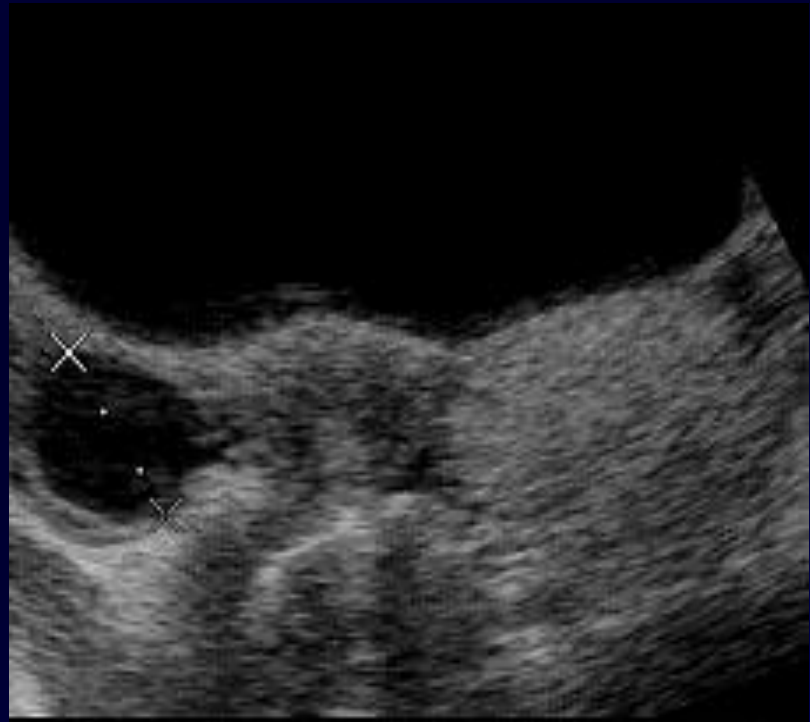
- artifacts



Υπερηχογενές

- Οστό
- Ασβέστωση
- Αέρας
- Λίπος
- Διεπιφάνεια

- artifacts



Υπερηχογενές

- Οστό
- Ασβέστωση
- Αέρας
- Λίπος
- Διεπιφάνεια

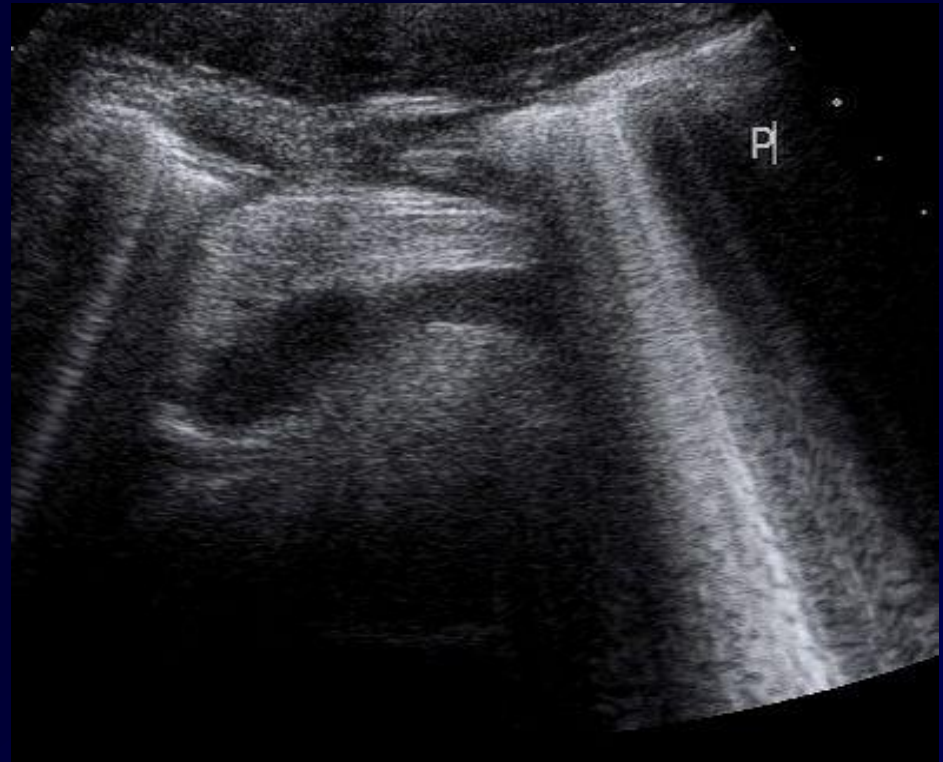
- artifacts



Υπερηχογενές

- Οστό
- Ασβέστωση
- Αέρας
- Λίπος
- Διεπιφάνεια

- artifacts



Στην καθημερινή κλινική πράξη

Η υπερηχογραφία

Ελέγχει

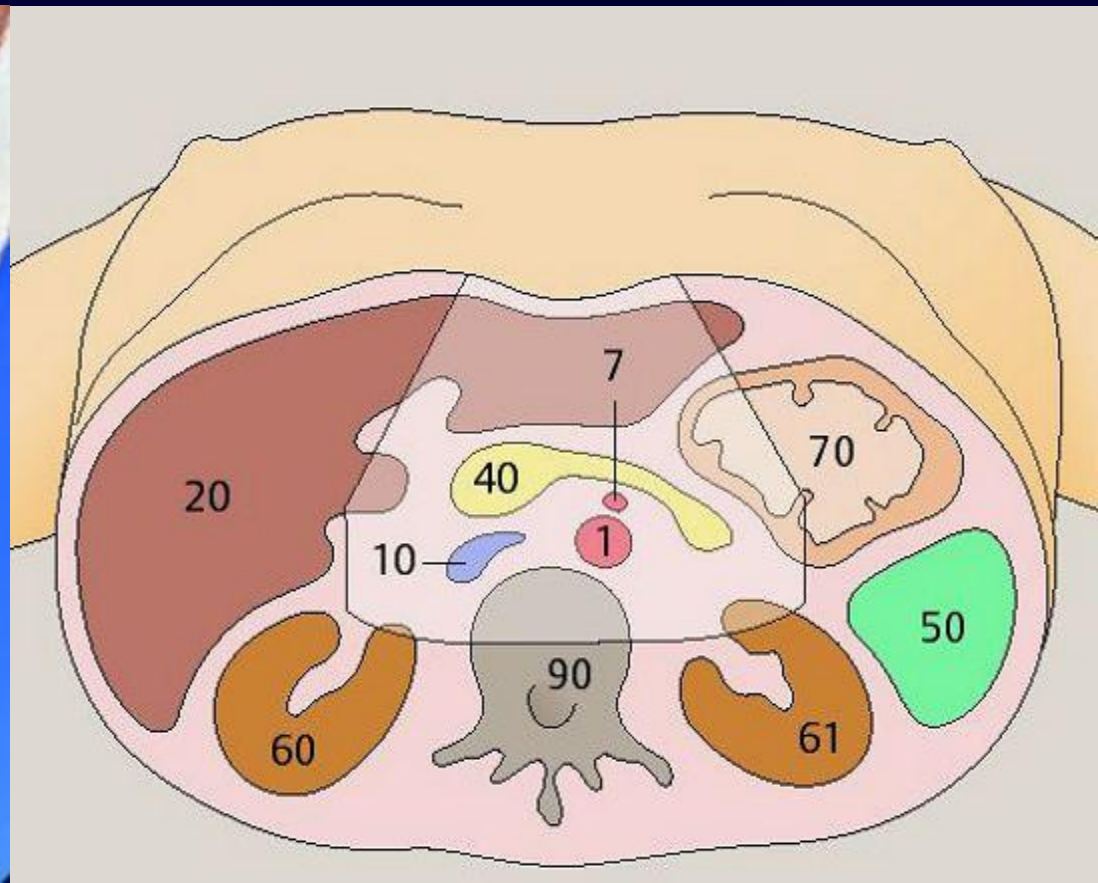
Τα όργανα σε όλα τα συστήματα

Δεν ελέγχει

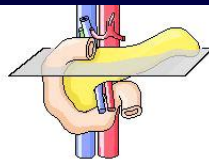
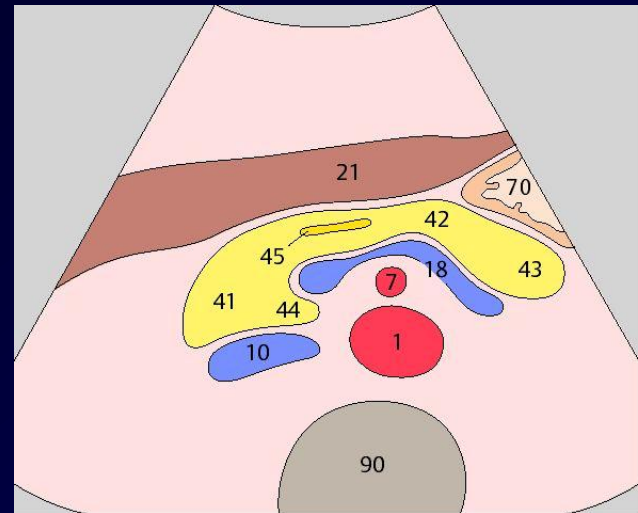
Οστά

Αέρα

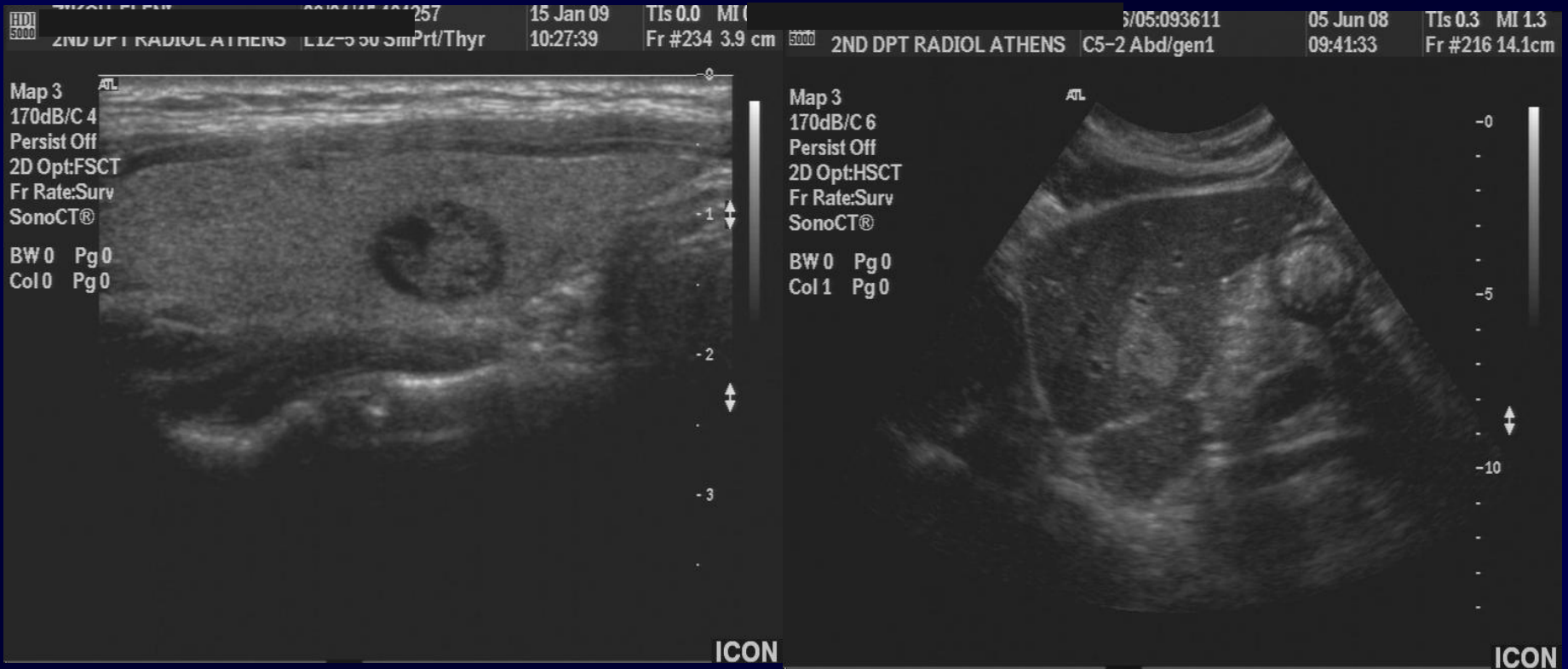
Τα οστά και ο αέρας αποτελούν φραγμό στην ηχητική δέσμη και εμποδίζουν την απεικόνιση όταν παρεμβάλλονται μεταξύ της ηχητικής δέσμης και του υπό εξέταση οργάνου



Σημασία της γνώσης της ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ-ΗΧΟΑΝΑΤΟΜΙΑΣ



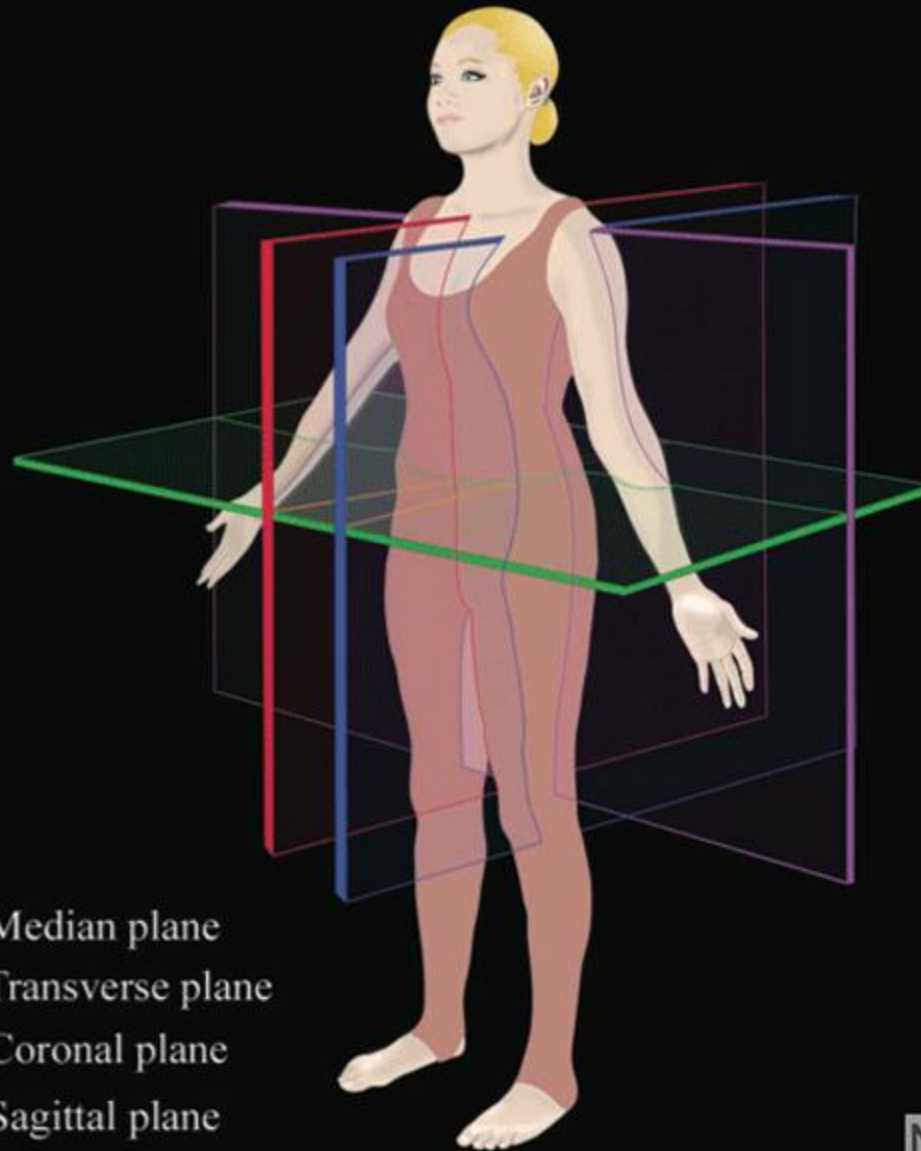
Ανατομικός προσανατολισμός



Προσανατολισμός του ΗΧΟΒΟΛΕΑ και της εξετάσεως

- Εξέταση ολόκληρου συστήματος
- Εξέταση ολόκληρου οργάνου
- Σάρωση σε επιμήκεις και εγκάρσιες τομές και πλάγιες τομές

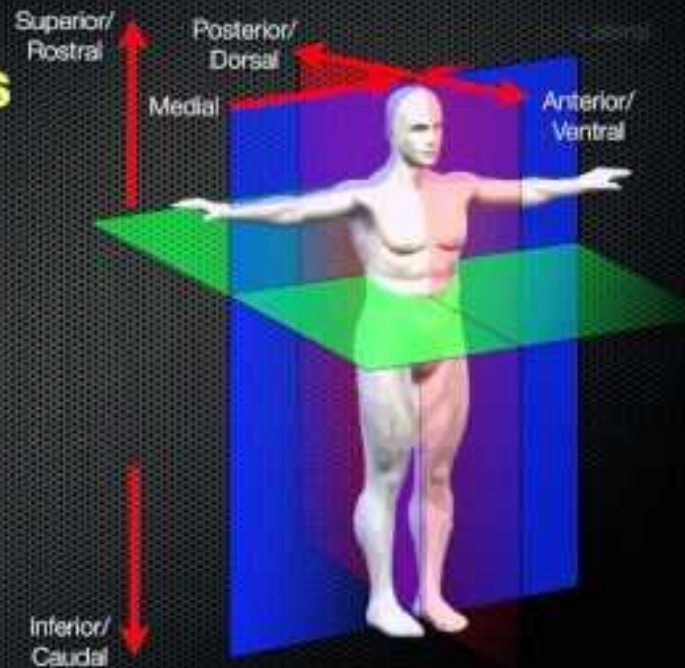




- Median plane
- Transverse plane
- Coronal plane
- Sagittal plane

Location terms

- Medial: toward the midline
- Lateral: away from the midline



- ✓ Δεν υπάρχουν αντενδείξεις
- ✓ Κύρια για την εξέταση συμπαγών και κοίλων οργάνων
- ✓ Μικρότερη συνεισφορά στη μελέτη του πεπτικού σωλήνα αλλά
 - ✓ ΓΟΠ
 - ✓ Πυλωρική στένωση νεογνών
 - ✓ Ανάδειξη περισταλτισμού, παχύνσεως τοιχώματος
- ✓ Εξέταση επιλογής στην εγκυμοσύνη και στα παιδιά

Τεχνική - Προετοιμασία

- Ο ήχος δεν διαδίδεται στο κενό τον εμποδίζει ο αέρας
 - Σημασία του gel
- Ο ήχος δεν απεικονίζεται πίσω από τα οστά και τον αέρα

Πρέπει να ``δούμε`` τις ανατομικές δομές
μέσα από ``ακουστικά παράθυρα``
να αποφύγουμε ``ακουστικούς φραγμούς``

δηλ. ``βλέπουμε``

α. μεταξύ των οστών

*β. παρεκτοπίζοντας ή αποφεύγοντας τον αέρα
(έντερο, πνεύμονας)*

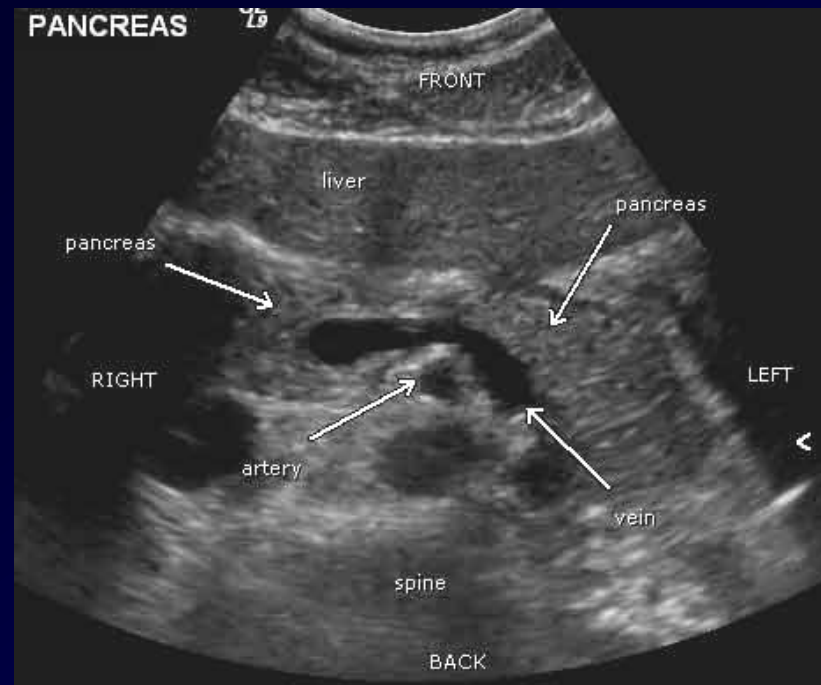
Τεχνική

- Αναπαυτική θέση του ασθενούς
- Αναζήτηση του κατάλληλου ακουστικού παραθύρου
- Αναζήτηση της βραχύτερης διαδρομής της δέσμης
- Αποφυγή τών ακουστικών φραγμών



Τεχνική Προετοιμασία άνω κοιλία

- Η νηστεία 6-8 ωρών είναι απαραίτητη στην εξέταση της άνω κοιλίας
 - Επιτρέπει την διάταση της χοληδόχου κύστεως
 - Μειώνει τον εντερικό αέρα και επιτρέπει την καλύτερη ανάδειξη εν τω βάθει δομών (π.χ. πάγκρεας, αορτή)



Τεχνική - Προετοιμασία κάτω κοιλία πύελο

- Η γεμάτη ουροδόχος κύστη απωθεί τις εντερικές έλικες που περιέχουν αέρα
 - Μελέτη του οργάνου
 - ' ' παράθυρο ' ' για τον έλεγχο της ελάσσοнос πύελου



- ✓ Δεν υπάρχουν αντενδείξεις
- ✓ Κύρια για την εξέταση συμπαγών και κοίλων οργάνων
- ✓ Μικρότερη συνεισφορά στη μελέτη του πεπτικού σωλήνα αλλά

 - ✓ ΓΟΠ
 - ✓ Πυλωρική στένωση νεογνών
 - ✓ Ανάδειξη περισταλτισμού, παχύνσεως τοιχώματος

- ✓ Εξέταση επιλογής στην εγκυμοσύνη και στα παιδιά

- Άλγος ή μάζα στο Επιγάστριο
- Άλγος ή μάζα στο Δεξιό υποχόνδριο
- Άλγος ή μάζα στο Αριστερό υποχόνδριο
- Άλγος ή μάζα στην Πύελο
- Άλγος ή μάζα στην Δ ή AP πλάγια κοιλιακή χώρα ή κατά την μέση γραμμή

- Ίκτερος
- Πυρετός αγνώστου αιτιολογίας
- Διαταραχές λειτουργίας όργάνων-συστήματος
 - ηπατική ή νεφρική ανεπάρκεια
 - εμμήνου ρήσεως
 - γονιμότητας
 - ενδοκρινολογικές διαταραχές
 - αιματολογικές
 - αγγεακές
 - κύησης

Υπερηχογραφικός έλεγχος

Στόχος η ανίχνευση:

- παθολογίας
- προδιαθεσικών παραγόντων
- επιπλοκών
- Θέση-σχήμα -μέγεθος
- Περίγραμμα- κάψα- τοίχωμα.
- Ηχοαρχιτεκτονική παρεγχύματος-αυλού.
- Πόροι-αποχετευτικά μόρια και *αδρή* εκτίμηση αγγείων .
- Περι-και παρά-το όργανο χώροι.

Υπερηχογραφικός έλεγχος

Ηχοσημειολογία

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

Αιτιολογία

- Συγγενείς αλλοιώσεις
- Φλεγμονές
- Τραύμα
- Νεοπλάσματα
- Εκφυλιστικές αλλοιώσεις

ευχαριστώ