



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Ιατρικής
Εργαστήριο Ακτινολογίας

Μέλη ΔΕΠ

Ιωάννης Φεζουλίδης,	Καθηγητής
Μαριάννα Βλυχού,	Αναπλ. Καθηγήτρια
Έφη Καψαλάκη,	Αναπλ. Καθηγήτρια
Αικατερίνη Βάσιου,	Αναπλ. Καθηγήτρια
Χρήστος Ρούντας,	Επικ. Καθηγητής

Παραδόσεις Ακτινολογίας

Γαστρεντερικό Σύστημα



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

Καθηγητής Ι. Φεζουλίδης

Μέθοδοι απεικόνισης

- Απλή ακτινογραφία
 - Όρθια
 - Ύπτια
 - Πλάγια κατακεκλιμένη
- Ακτινοσκοπικές εξετάσεις
 - Οισοφαγογράφημα / διάβαση οισοφάγου
 - Βαριούχο γεύμα / διάβαση στομάχου
 - Εντερόκλυση / διάβαση λεπτού εντέρου
 - Βαριούχος υποκλυσμός
- Υπερηχογράφημα
- Υπολογιστική Τομογραφία
- Μαγνητική Τομογραφία

Απλή ακτινογραφία

- Εύκολη - ευρέως διαθέσιμη - φθηνή
- Με θετικά ευρήματα, μπορεί από μόνη της να θέσει τη διάγνωση σε συγκεκριμένες παθήσεις (διάτρηση κοίλου σπλάχνου, αποφρακτικός ειλεός) και να μην απαιτείται περαιτέρω έλεγχος
- Η όρθια λήψη γίνεται συχνά προς ανάδειξη υγραερικών επιπέδων, ωστόσο είναι μη ευαίσθητη και μη ειδική εξέταση (σε πολλούς εξεταζόμενους υπάρχουν επίπεδα χωρίς ειλεό, σε αρχικά στάδια ο ειλεός δεν προκαλεί επίπεδα). Σε πολλές χώρες δεν ζητάται πλέον ως εξέταση.
- Παγκοσμίως συνιστάται μόνο η ύπτια λήψη, άλλο όνομα: ΝΟΚ (Νεφρών Ουρητήρων Κύστεως), για την ανάδειξη ενδοκοιλιακής παθολογίας.
- Η πλάγια κατακεκλιμένη λήψη έχει ένδειξη μόνο για εντοπισμό πολύ μικρής ποσότητας ελεύθερου αέρα μετά από ρήξη κοίλου σπλάχνου, έχει ωστόσο επίσης αντικατασταθεί από την Υπολογιστική Τομογραφία



Φυσιολογική α/α κοιλίας ύπτια, με παρουσία αέρα στο στόμαχο, δωδεκαδάκτυλο, έλικες ειλεού, τυφλό και σιγμοειδές



α/α κοιλίας κατακεκλιμένη



α/α κοιλίας όρθια

Διαβάσεις γαστρεντερικού σωλήνα (1) - Οισοφάγος

- Οι περισσότερες ακτινοσκοπικές εξετάσεις έχουν πλέον αντικατασταθεί από την άμεση οισοφαγοσκόπηση. Γαστροσκόπηση, Κολonosκόπηση
- Οισοφαγογράφημα: Ο αυλός του Οισοφάγου απεικονίζεται κατά τη διάρκεια κατάποσης σκιαγραφικής ουσίας. Ως σκιαγραφικές ουσίες χρησιμοποιούνται διάλυμα βαρίου ή διάλυμα ιωδιούχου σκιαγραφικού και αέρας ο οποίος διατείνει τον αυλό του Οισοφάγου και ταυτόχρονα έχει τη θέση του αρνητικού σκιαγραφικού μέσου.

Παρατηρείται η κινητικότητα του οισοφάγου και οι περισταλτικές του κινήσεις ενώ γίνονται και σκοπευτικές λήψεις.

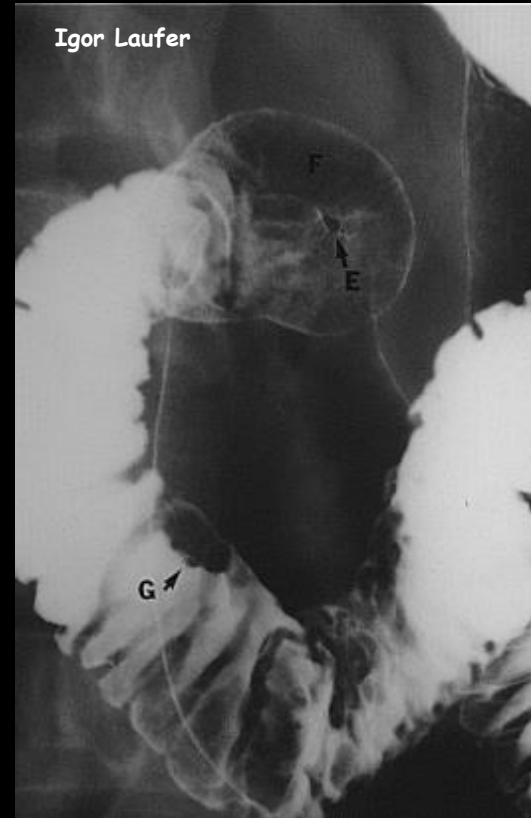
Ένδειξη σε διαταραχές κινητικότητας (αχαλασία, σπασμός), αναζήτηση σκιαγραφικού ελλείμματος, διαφυγή σκιαγραφικού κ.α.



Φυσιολογικό οισοφαγογράφημα με παρουσία των φυσιολογικών στενωμάτων κατά το αορτικό τόξο και το καρδιακό τρήμα του διαφράγματος

Διαβάσεις γαστρεντερικού σωλήνα (2) - Στόμαχος - Δωδεκαδάκτυλο

- Ομοίως με τον οισοφάγο, η ακτινολογική μελέτη του στομάχου έχει πλήρως αντικατασταθεί από τη γαστροσκόπηση και γίνεται μόνο σε ασθενείς που δεν μπορούν να υποβληθούν σε αυτή
- Το βαριούχο γεύμα γίνεται με κατάποση αρχικά διαλύματος βαρίου και επάλειψη του βλεννογόνου, και στη συνέχεια με διάταση του στομάχου με κατάποση αέρα (τεχνική διπλής αντίθεσης)
- Η διάβαση στομάχου με ιωδιούχο σκιαγραφικό έχει ένδειξη σε υποψία διαφυγής μετά από χειρουργείο στομάχου (γαστρεκτομή, γαστροεντεροαναστόμωση, επιμήκης γαστρεκτομή για παχυσαρκία)



Φυσιολογική απεικόνιση του στομάχου και του δωδεκαδακτύλου με την τεχνική της διπλής σκιαγράφησης. Διακρίνονται οι επιμήκεις γαστρικές πτυχές και οι πτυχώσεις του δωδεκαδακτύλου.

Διαβάσεις γαστρεντερικού σωλήνα (3) - Λεπτό έντερο

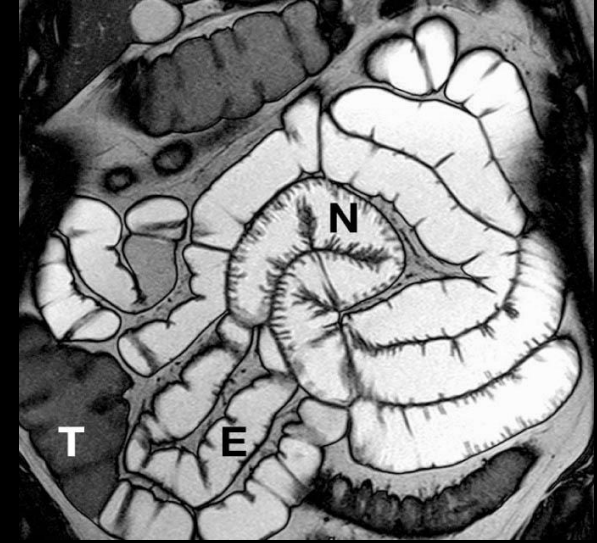
- Ένδειξη σε νόσο Crohn για ανάδειξη επέκτασης νόσου και εντερικών επιπλοκών, σε υποψία όγκου λεπτού εντέρου (σπάνιοι) και σε υποτροπιάζοντα επεισόδια ειλεού, προς ανάδειξη σημείου στένωσης.
Δύο τεχνικές απεικόνισης:
- Διάβαση λεπτού εντέρου: ο εξεταζόμενος καταπίνει διάλυμα βαρίου και σε τακτά χρονικά διαστήματα γίνεται ακτινοσκόπηση και λαμβάνονται ακτινογραφίες που αναδεικνύουν την πρόοδο του σκιαγραφικού στο λεπτό.
- Εντερόκλυση: το βαριούχο διάλυμα εγχύεται απευθείας στο λεπτό έντερο μέσω ρινογαστρικού καθετήρα του οποίου το άπω άκρο έχει τοποθετηθεί πέραν του συνδέσμου του Treitz
- Οι δύο τεχνικές έχουν ανάλογη ευαισθησία και η επιλογή εξαρτάται από την εμπειρία και τις προτιμήσεις του εξετάζοντος.



Φυσιολογική εντερόκλυση με το ρινογαστρικό καθετήρα πέραν του συνδέσμου του Treitz, ικανοποιητική διάταση των ελίκων του λεπτού εντέρου χωρίς ανάδειξη στενώσεων ή βλεννογονικών αλλοιώσεων



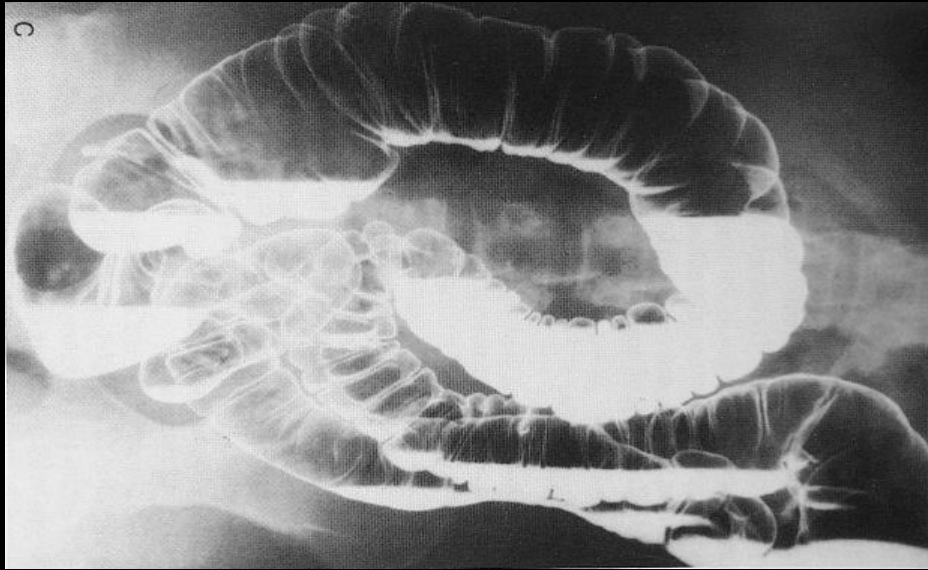
CT εντερόκλυση



MR εντερόκλυση

Διαβάσεις γαστρεντερικού σωλήνα (4) - Παχύ έντερο

- Μόνον σε ασθενείς όπου η κολονοσκόπηση είναι μη διαγνωστική ή αντενδείκνυται
- Έγχυση διαλύματος βαρίου αρχικά και αέρα στη συνέχεια με σκοπό την επάλειψη του βλεννογόνου με βάριο και τη διάταση του αυλού από τον αέρα (τεχνική διπλής αντίθεσης)
- Απαιτείται καλός καθαρισμός του παχέος εντέρου με λήψη άφθονων υγρών και καθαρτικών, γιατί αλλιώς τα κόπρανα μπορεί να δώσουν την εικόνα ψευδούς ενδοαυλικής μάζας



Φυσιολογικός βαριούχος υποκλυσμός με ανάδειξη των
κολικών κυψελών, χωρίς στενώσεις ή ελλείμματα πλήρωσης

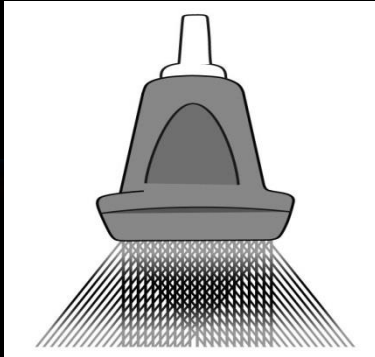
Υπερηχογράφημα (US) (1)

- Εξέταση εκλογής για:
 - Χοληφόρα (χολολιθίαση, χοληδοχολιθίαση, χολοκυστίτιδα)
 - Πρώτη (αδρή) εκτίμηση πολυτραυματιών
 - Ανάδειξη ενδοπεριτοναϊκού υγρού
 - Παρακολούθηση (screening) ασθενών με ηπατοπάθειες
- Ένδειξη για:
 - Αρχικό έλεγχο του ήπατος σε περίπτωση ανώμαλης ηπατικής βιοχημείας
 - Μέτρηση μεγέθους σπληνός
 - Μελέτη μεγάλων αγγείων κοιλιακής χώρας (αορτή, νεφρικές)
- Χωρίς ακτινοβολία
- Εύκολα επαναλήψιμο
- Φορητό μηχάνημα
- Θεωρείται από πολλούς ως επέκταση της κλινικής εξέτασης
- Καλύτερη εξέταση όταν ο ασθενής είναι νηστικός για 8 ώρες

Υπερηχογράφημα (US) (2)

- Αδυναμία ελέγχου γαστρεντερικού σωλήνα - οπισθοπεριτοναϊκού χώρου
- Δεν έχει ιδιαίτερη ένδειξη σε μη εντοπιζόμενο κοιλιακό άλγος
- Μειονεκτήματα:
 - εξαρτάται από την εμπειρία του χειριστή
 - μειωμένη διαγνωστική αξία σε παχύσαρκους και σε ασθενείς με μεγάλη ποσότητα αέρα στο γαστρεντερικό σωλήνα λόγω αδυναμίας των υπερήχων να τον διαπεράσουν.





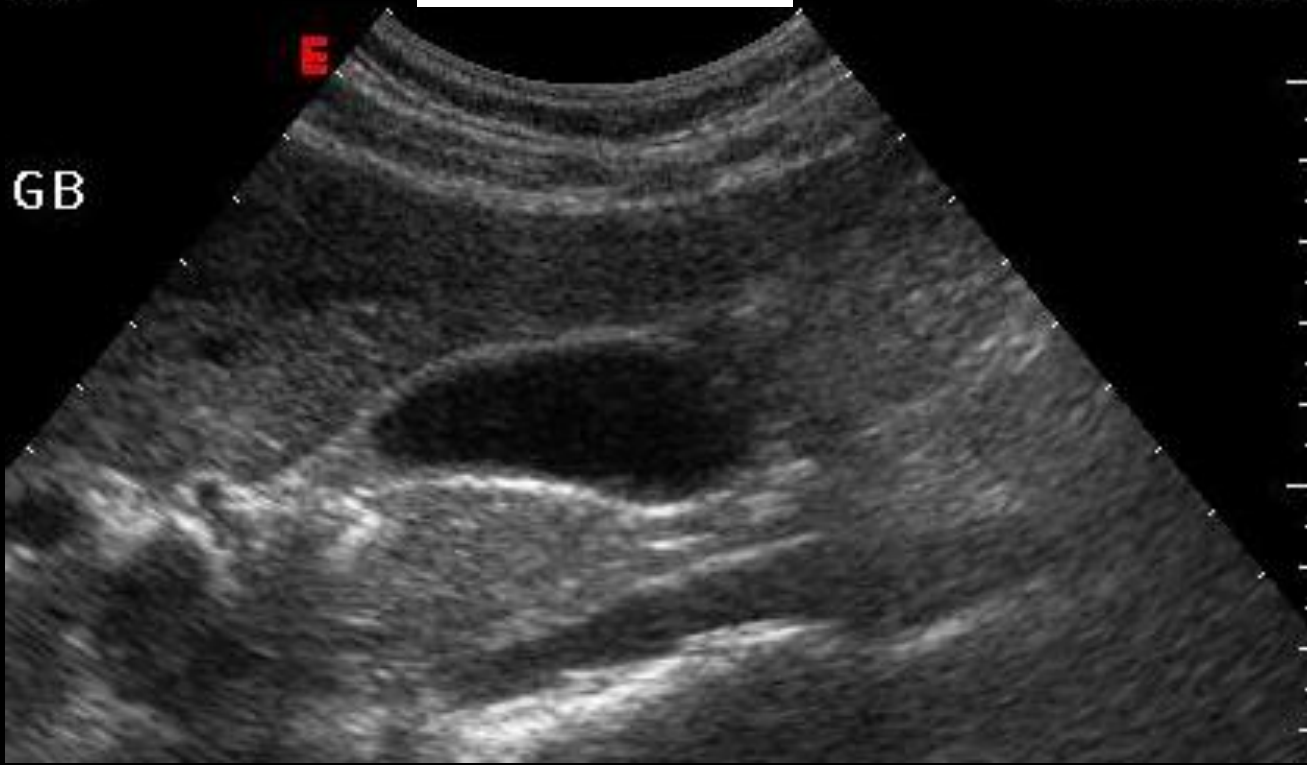
Technos

24/06/2004

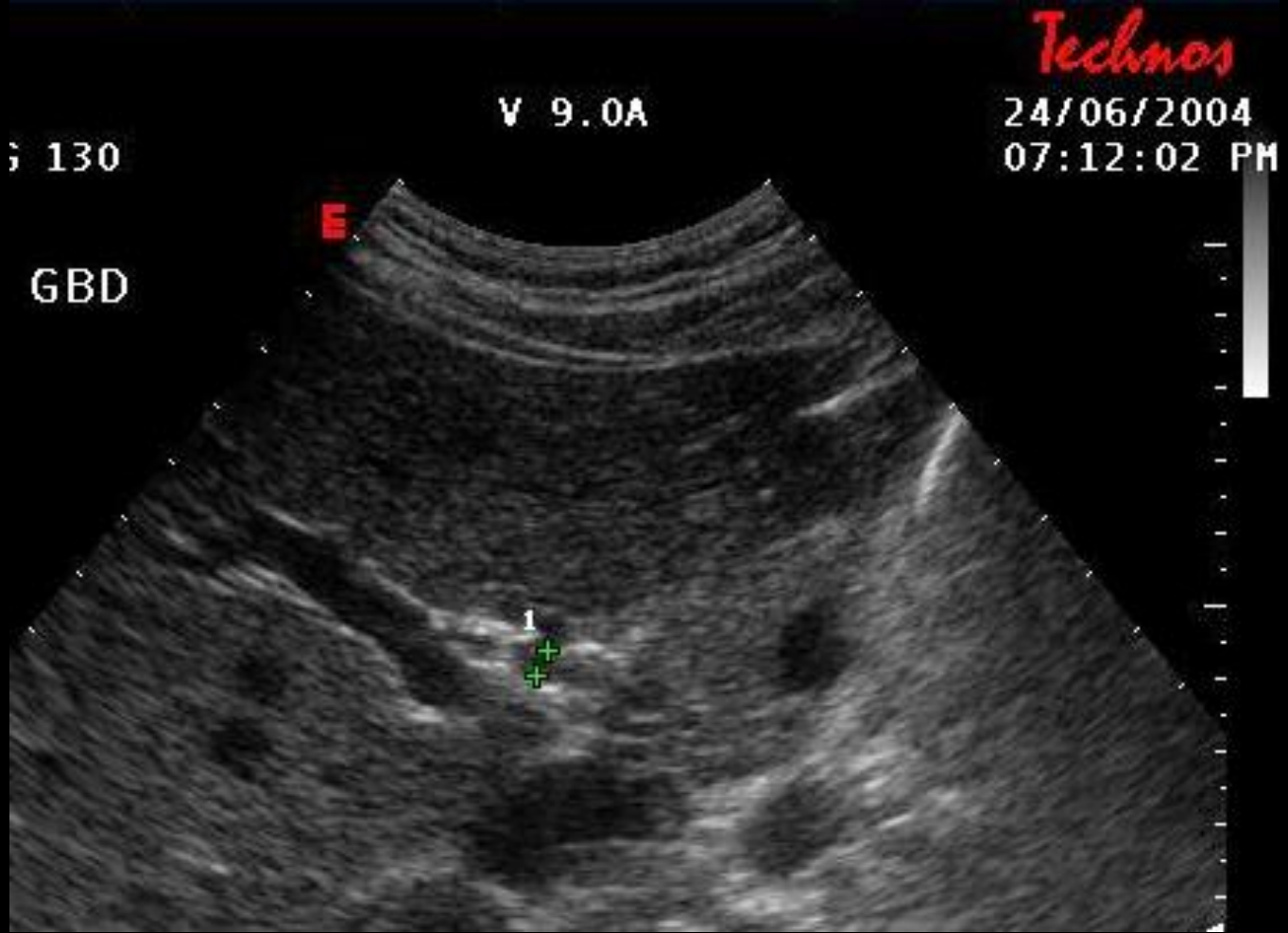
07:10:35 PM

L30

GB



Φυσιολογική χοληδόχος κύστη

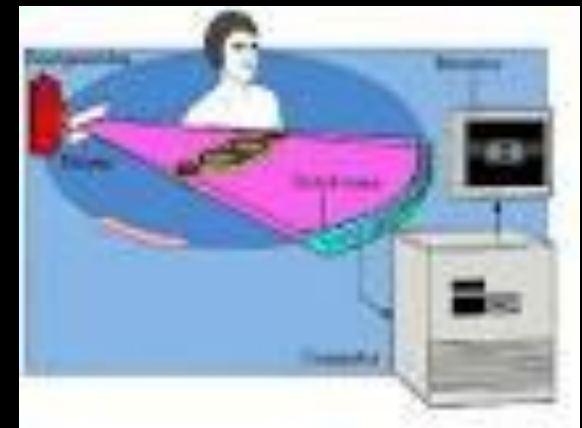
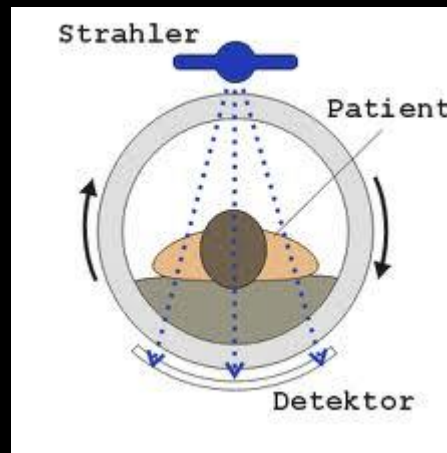
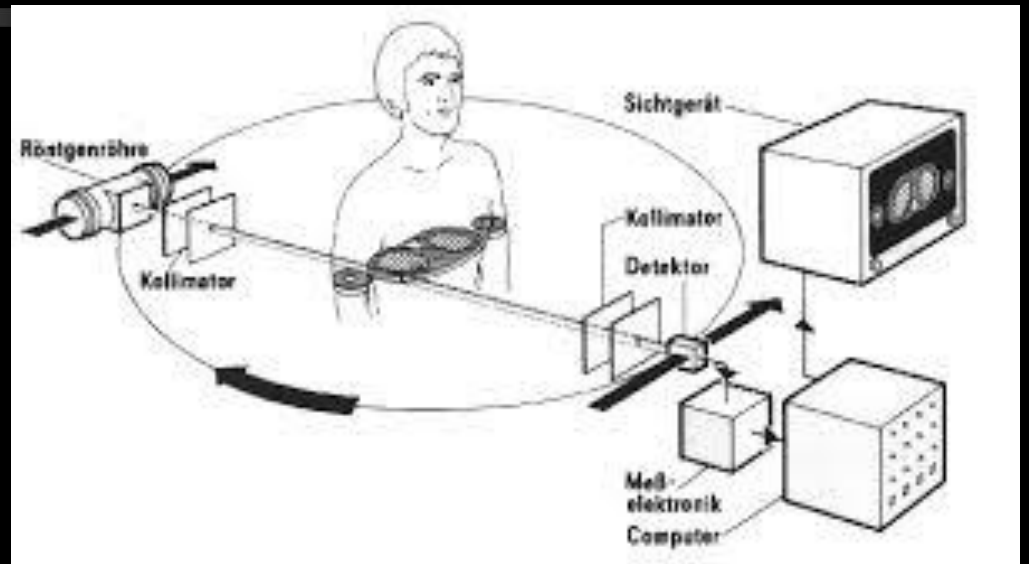
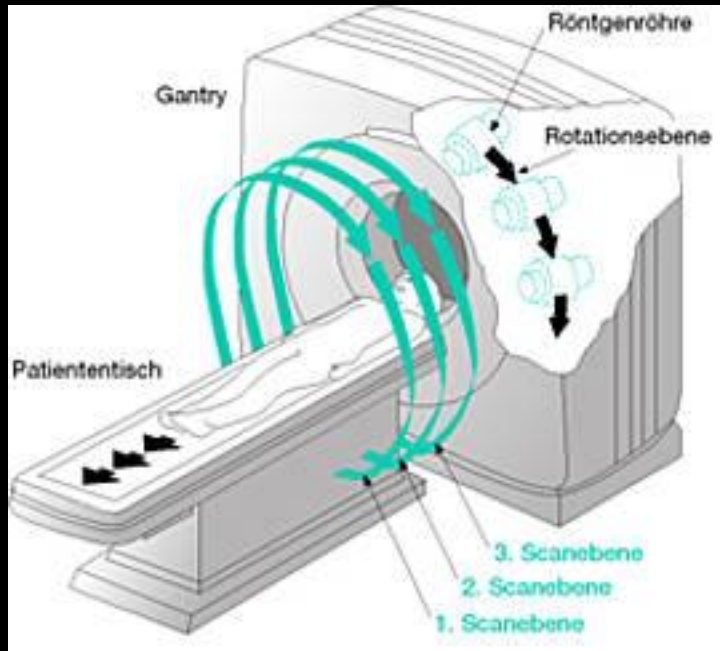


Φυσιολογικός χοληδόχος πόρος προσθίως της πυλαίας φλέβας

Υπολογιστική Τομογραφία (CT)

- Γίνεται κατά προτίμηση με χορήγηση per os ιωδιούχου σκιαγραφικού με σκοπό τη σκιαγράφιση του εντέρου και iv σκιαγραφικού με σκοπό τον εμπλουτισμό των συμπαγών οργάνων
- Ανάδειξη όλων των δομών της κοιλιακής και οπισθοπεριτοναϊκής χώρας, ασχέτως σωματότυπου και εντερικού περιεχομένου
- Δυνατότητα διαφορικής διάγνωσης μαζών με βάση τον εμπλουτισμό τους από το ενδοφλέβιο σκιαγραφικό στους διάφορους χρόνους σάρωσης
- Εξέταση εκλογής στην οξεία κοιλία με αρνητικό υπερηχογράφημα και στους σταθερούς αιμοδυναμικά πολυτραυματίες
- Ανάδειξη επιπλοκών παγκρεατίτιδας και ενδοκοιλιακών φλεγμονών (σκωληκοειδίτιδα, εκκολπωματίτιδα κ.α.)
- Σταδιοποίηση καρκίνου και παρακολούθηση (follow-up) μετά θεραπεία
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επεμβατικές τεχνικές (παροχέτευση συλλογών, λήψη βιοψιών από συμπαγή όργανα)

Υπολογιστική Τομογραφία (CT)





Πολλαπλές υπόπυκνες
εστίες στο ηπατικό
παρέγχυμα σε ασθενή με
Ca παχέος εντέρου -
μεταστάσεις

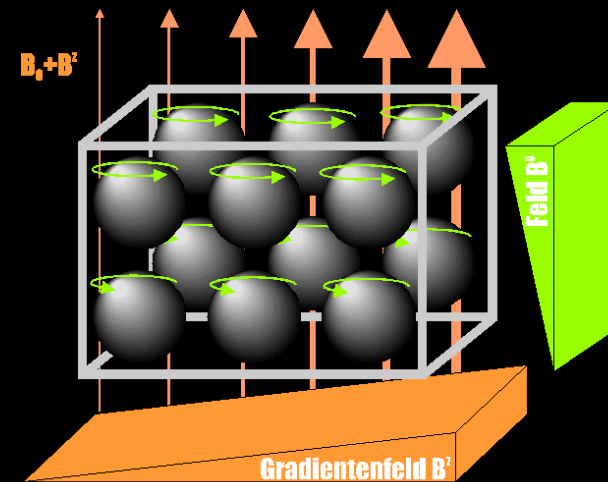
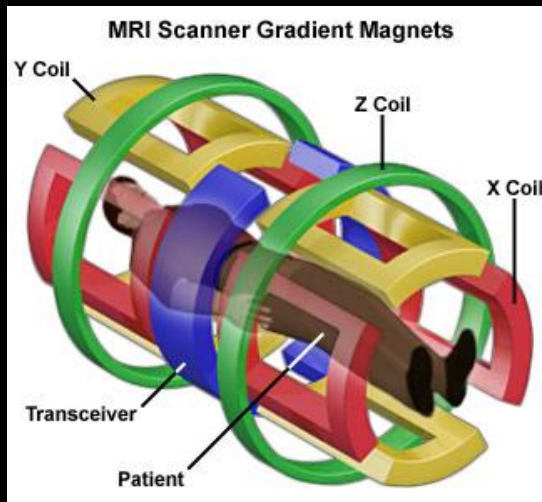
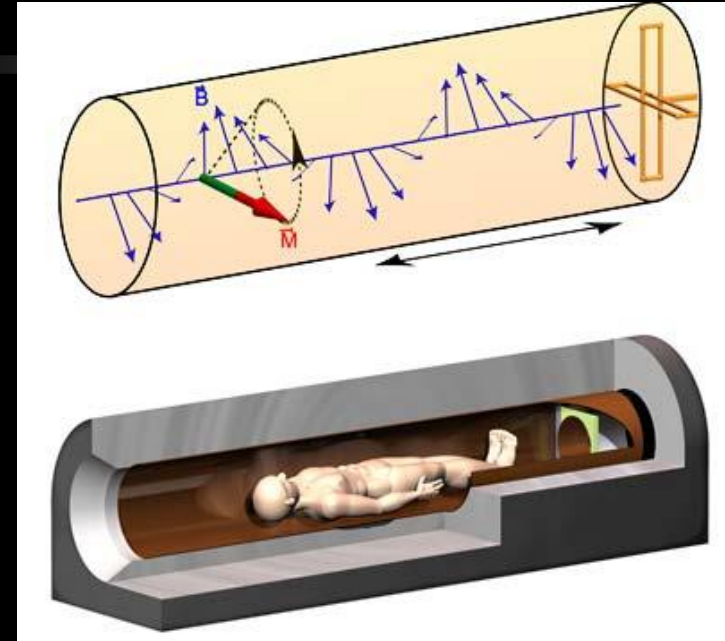
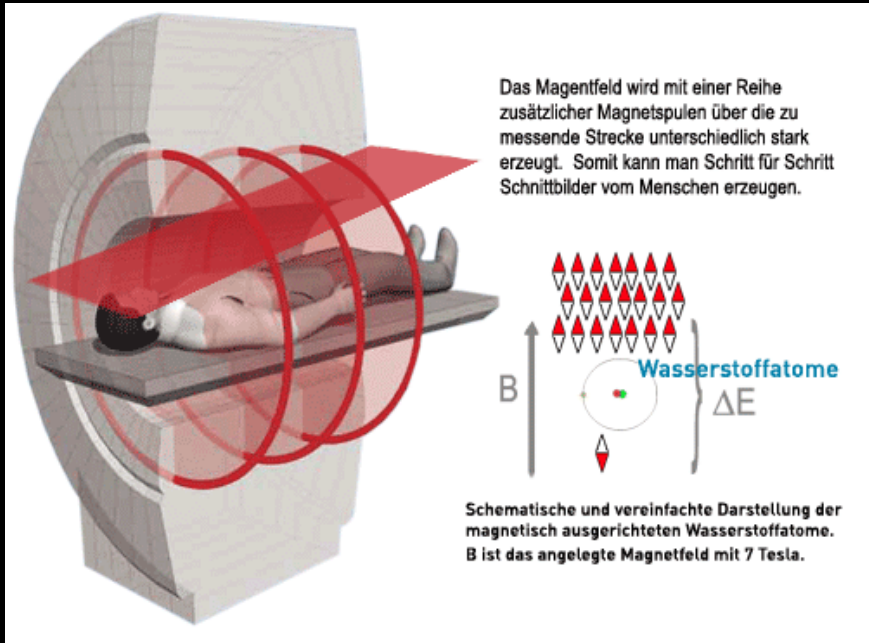


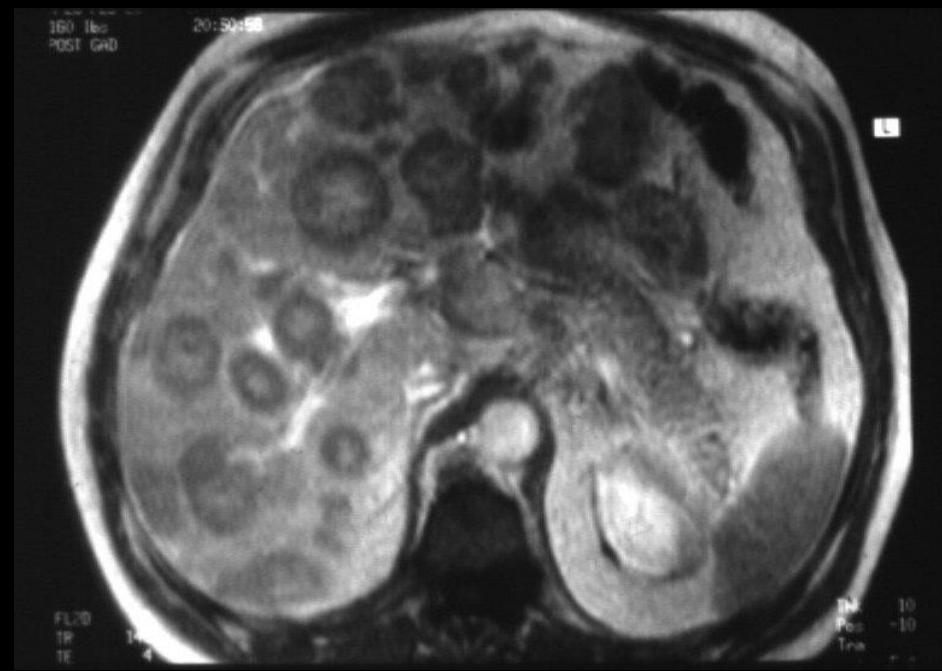
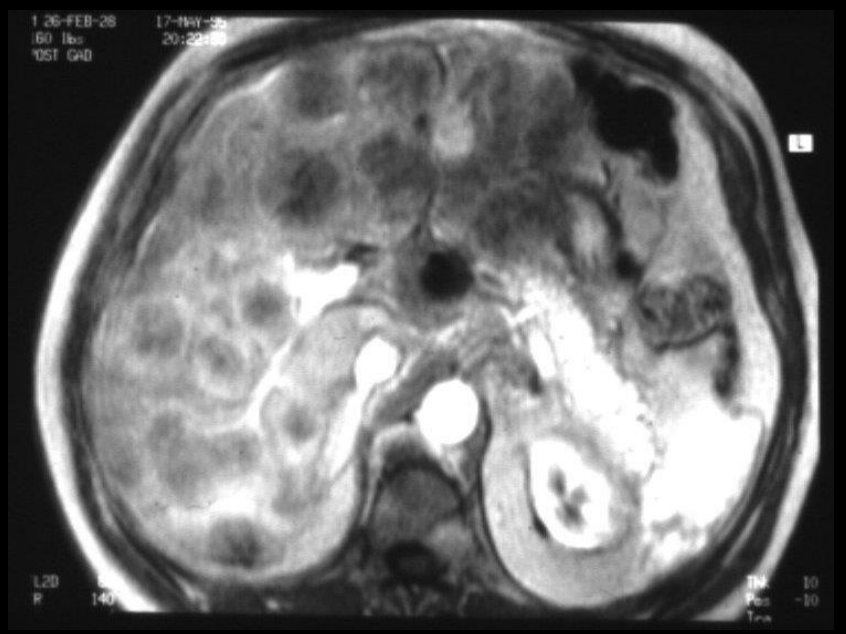
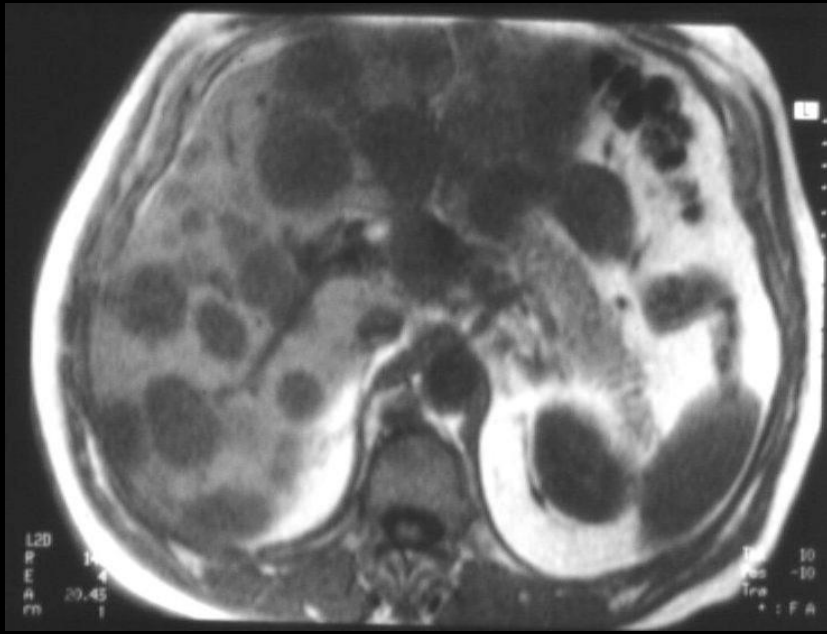
Στρογγύλου σχήματος
υπόπυκνη περιοχή στο
δεξιό λαγόνιο βόθρο -
περισκωληκοειδικό
απόστημα

Μαγνητική Τομογραφία (MRI)

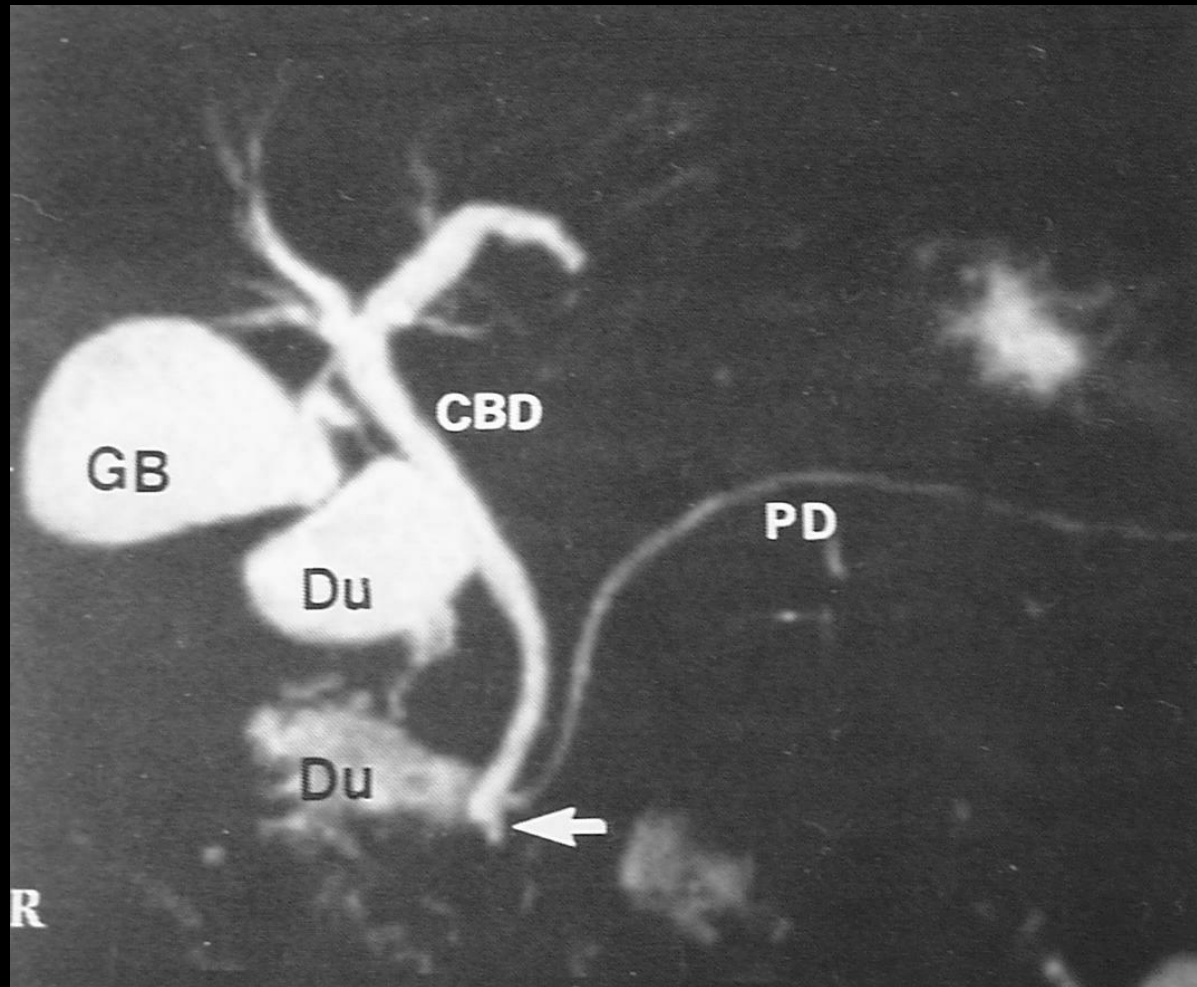
- Πολλοί διαφορετικοί τρόποι απεικόνισης με ή χωρίς ενδοφλέβιο σκιαγραφικό με χρήση διαφορετικών ακολουθιών
- Ένδειξη σε διαφορική διάγνωση μαζών ήπατος, νεφρών ή επινεφριδίων
- Ένδειξη σε εγκύους και νεφροπαθείς
- Δεν έχει ένδειξη στην οξεία κοιλία
- Η MRCP (μαγνητική χολαγγειοπαγκρεατογραφία - **M**agnetic **R**esonance **C**holangio**P**ancreatography) είναι η πλέον διαγνωστική αναίμακτη εξέταση για το χοληφόρο δένδρο, όταν το υπερηχογράφημα δεν μπορεί να δώσει λύσεις.

Μαγνητική Τομογραφία (MRI)





Απεικόνιση ηπατικών
μεταστάσεων με πολλαπλές
ακολουθίες MRI



Φυσιολογικά χοληφόρα και παγκρεατικός πόρος,
στεφανιαία προβολή μαγνητικής χολαγγειοπαγκρεατογραφίας (MRCP)