



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ-ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Καθηγητής Ι. Φεζουλίδης

ΟΓΚΟΙ ΚΑΛΟΗΘΕΙΣ - ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ - ΚΥΣΤΕΙΣ

Ε. Καψαλάκη
Αναπλ. Καθ. Ακτινολογίας

Κυστική νόσος των νεφρών

- Φλοιώδεις κύστεις: απλές - επιπλεγμένες
- Πολύχωρο κυστικό νέφρωμα
- Μυελοειδής κυστική νόσος
- Πολυκυστική νόσος των νεφρών: νεογνικός τύπος - τύπος ενήλικα
- Πολυκυστικός δυσπλαστικός νεφρός
- Κύστεις που σχετίζονται με συστηματικές παθήσεις (von Hippel-Lindau, οζώδης σκλήρυνση)
- Διάφορες κύστεις: εχινόκοκκος κύστη - ουραιμία - εξωπαρεγχυματικές κύστεις (παραπυελικές, περινεφρικές)

Απλή φλοιώδης κύστη

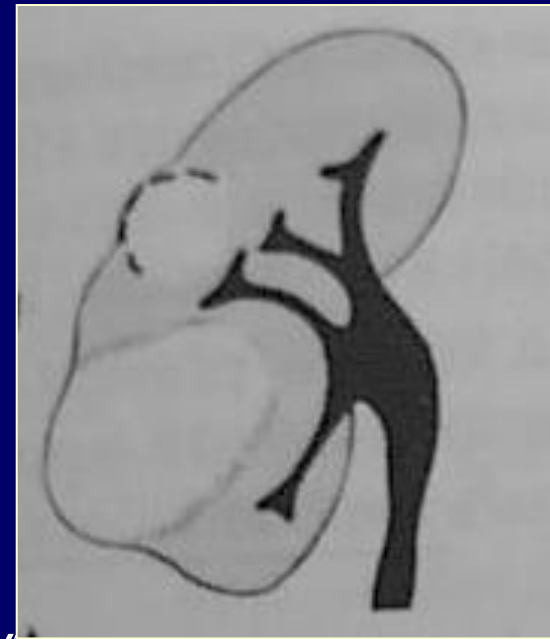
- 62% όλων των νεφρικών μαζών
- Επίπτωση: σε 1-2% των IVU - στο 3-5% των νεκροψιών
- Ηλικία: εμφάνισης > 30 - αυξάνεται η συχνότητα με την ηλικία (0.22% στα παιδιά, 50% άνω των 50 ετών)
- Χώρος με καθαρό/ελαφρώς κιτρινωπό ορώδες υγρό που περιβάλλεται από χαμηλό κυβοειδές ή επίπεδο κυλινδρικό επιθήλιο και ινώδες τοίχωμα πάχους 1-2 mm (μπορεί το τοίχωμα να επασβεστωθεί)
- Συσχέτιση με: οζώδη σκλήρυνση - von Hippel-Lindau - νόσο Caroli - νευρινωμάτωση

IVU

- Ομαλό σκιαγραφικό έλλειμμα νεφρογράμματος
- Παρεκτόπιση πυελοκαλυκτικού συστήματος
- λέπτυνση καλύκων
- Παρεκτόπιση του νεφρικού περιγράμματος

US

- άνηχο μόρφωμα με σαφή διάκριση από το νεφρικό παρέγχυμα
- ακουστική ενίσχυση
- σαφή και ομαλά όρια
- λεπτό τοίχωμα
- Διάφορο μέγεθος
- παρεκτόπιση του νεφρικού περιγράμματος
- συνήθως δεν φέρει (μονόχωρη), ή έχει ολιγάριθμα σαφή και λεπτυσμένα διαφραγμάτια
- περιφερική λεπτή και ομαλή επασβέστωση





ΑΠΛΗ ΚΥΣΤΗ

IVU



Ca ΝΑΦΡΟΥ



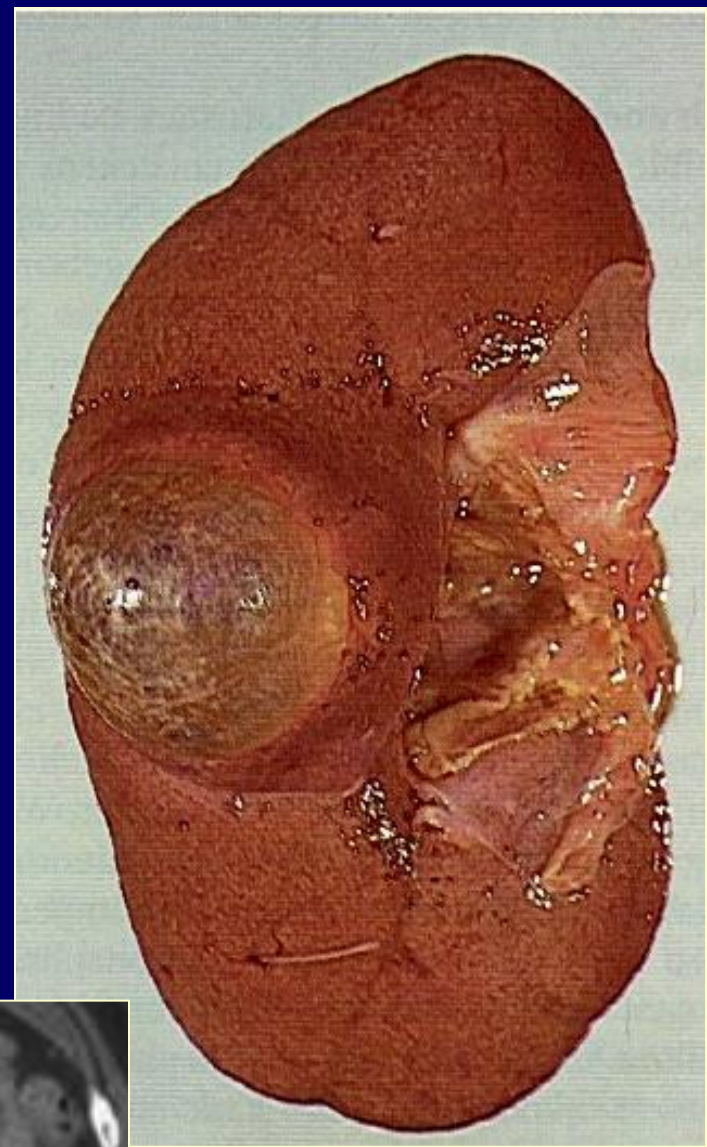
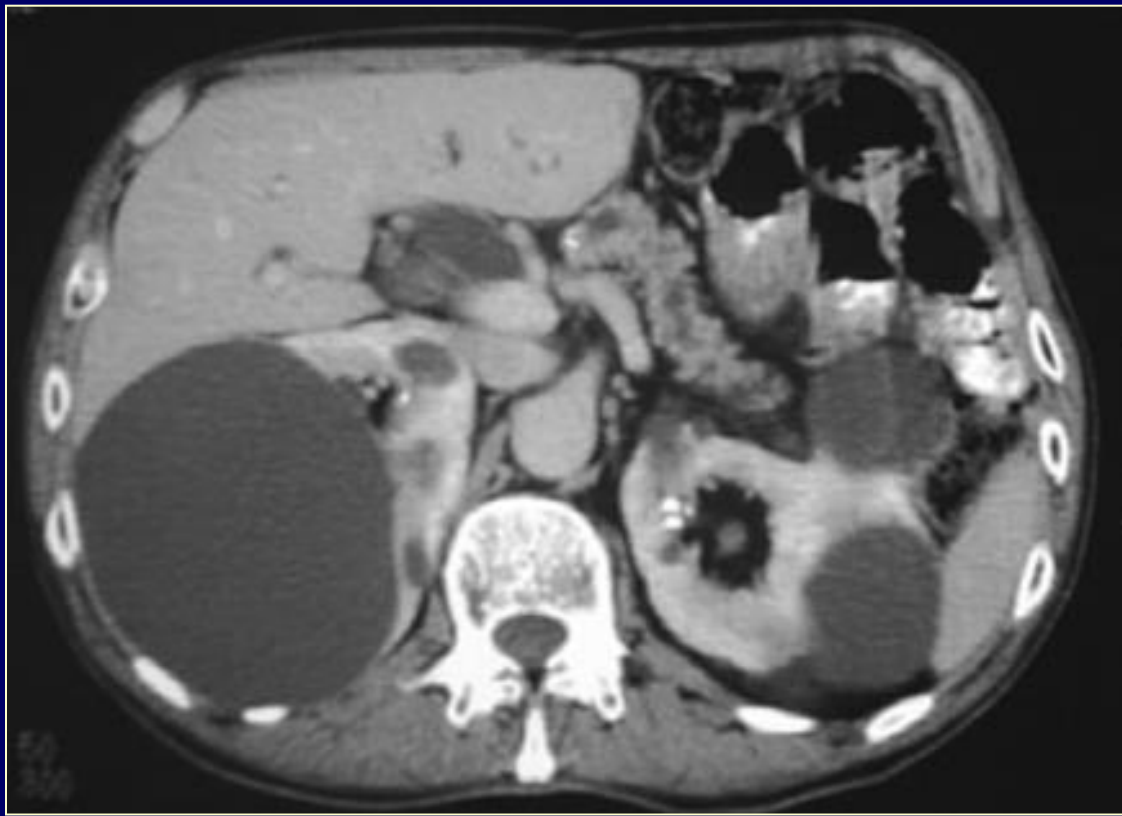
Απλή κύστη νεφρού

Απεικονιστικά ευρήματα

- CT: υπόπυκνο στρογγύλο μórφωμα, με σαφή και ομαλά όρια (0-15HU), χωρίς πρόσληψη σκιαγραφικού - λεπτό τοίχωμα
Πιθανόν μικρή αύξηση της πυκνότητάς του 1-2 ημέρες μετά την IV χορήγηση σκιαγραφικού
 - MRI: T1 → σαφές στρογγύλο μórφωμα ομοιογενές, χαμηλής έντασης σήματος
T2 → σαφές στρογγύλο μórφωμα ομοιογενές, υψηλής έντασης σήματος
- Υ/Χ: ανηχη σαφώς αφοριζόμενη βλάβη με **ακουστική ενίσχυση**

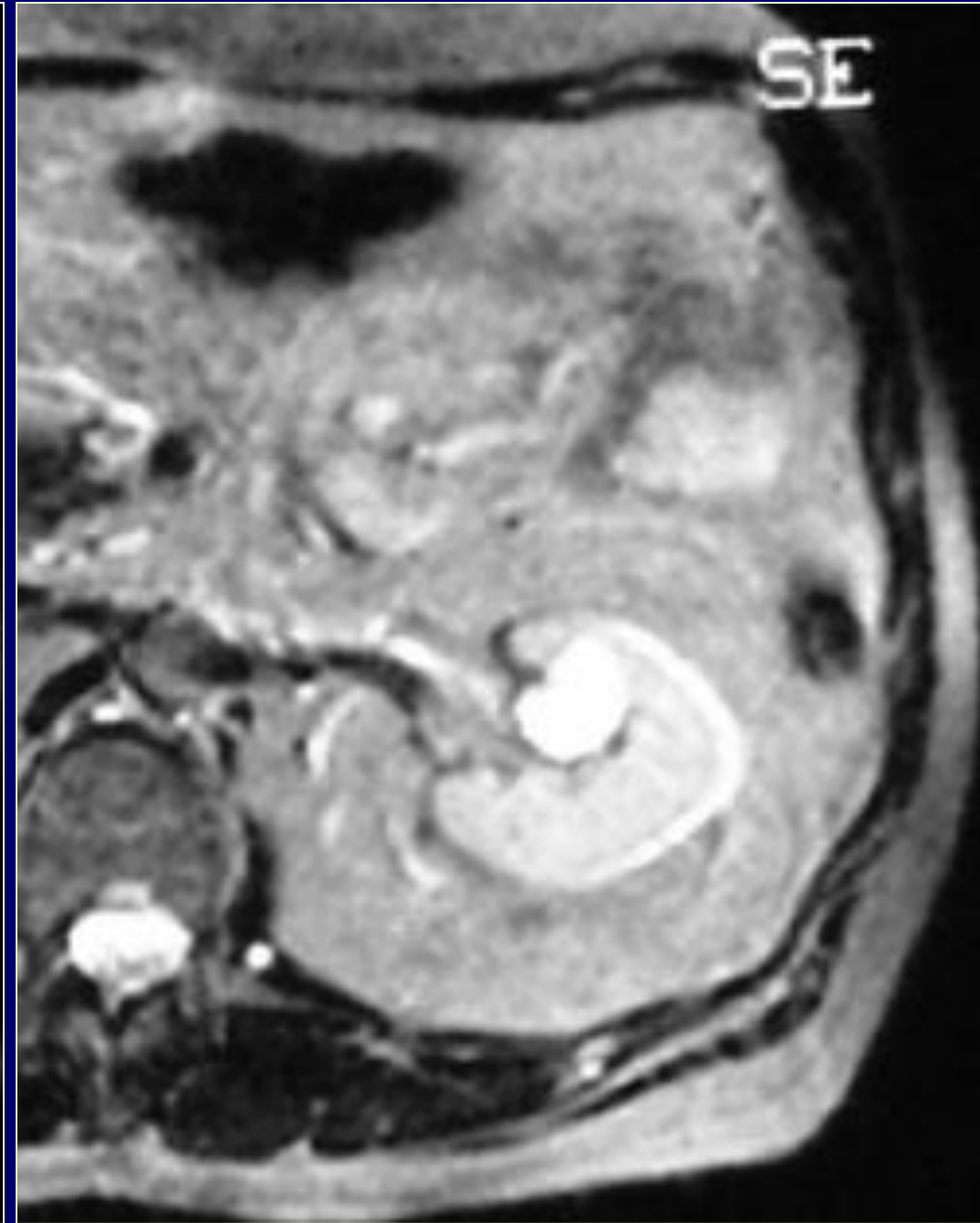
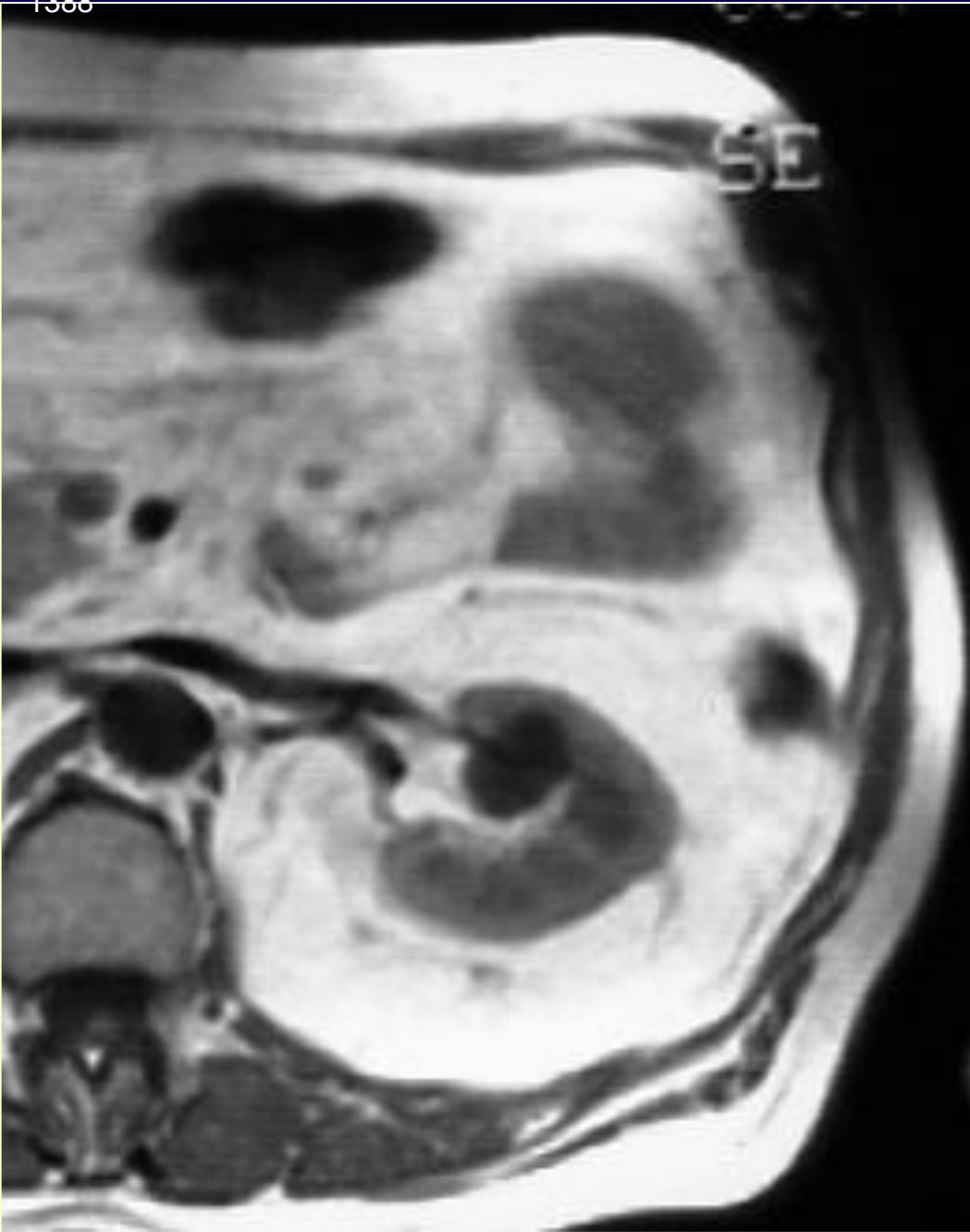


Υ/Χ απλές κύστεις με ακουστική ενίσχυση



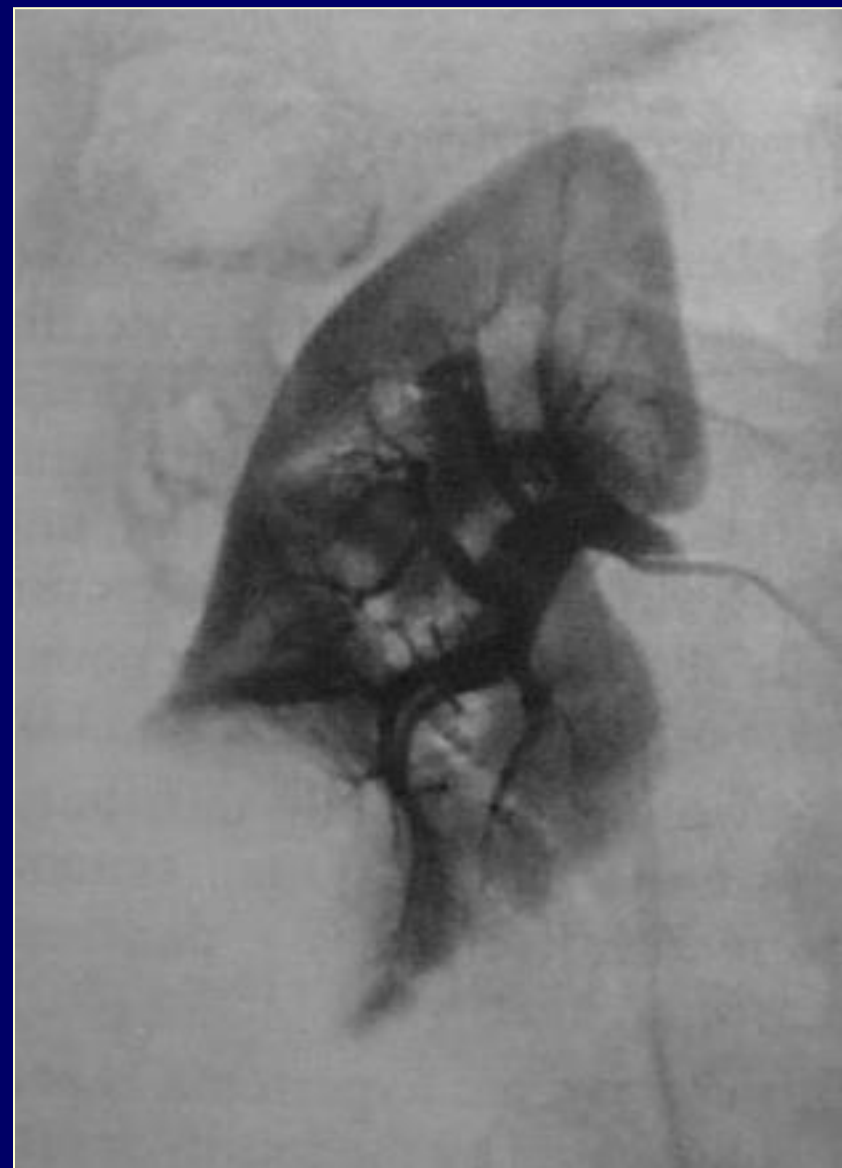
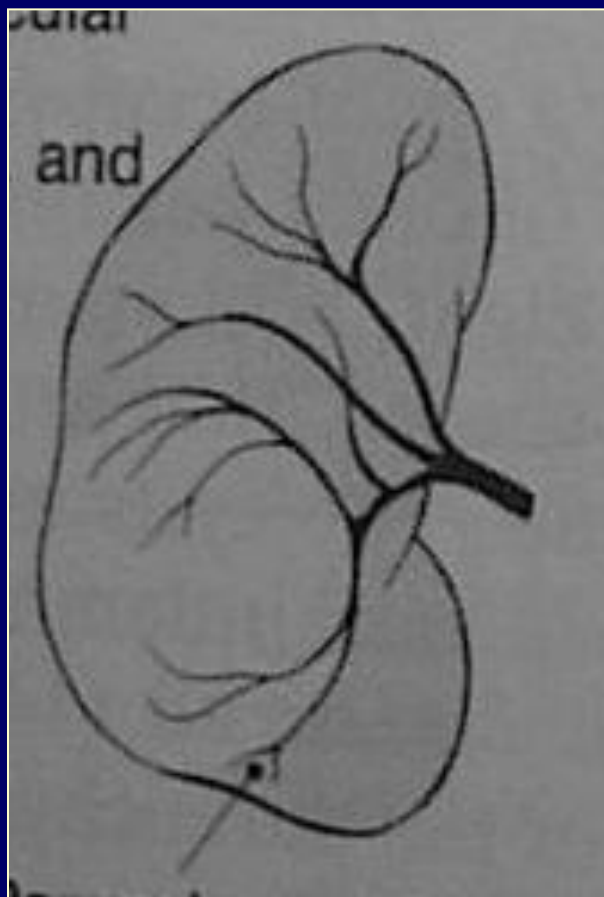
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ



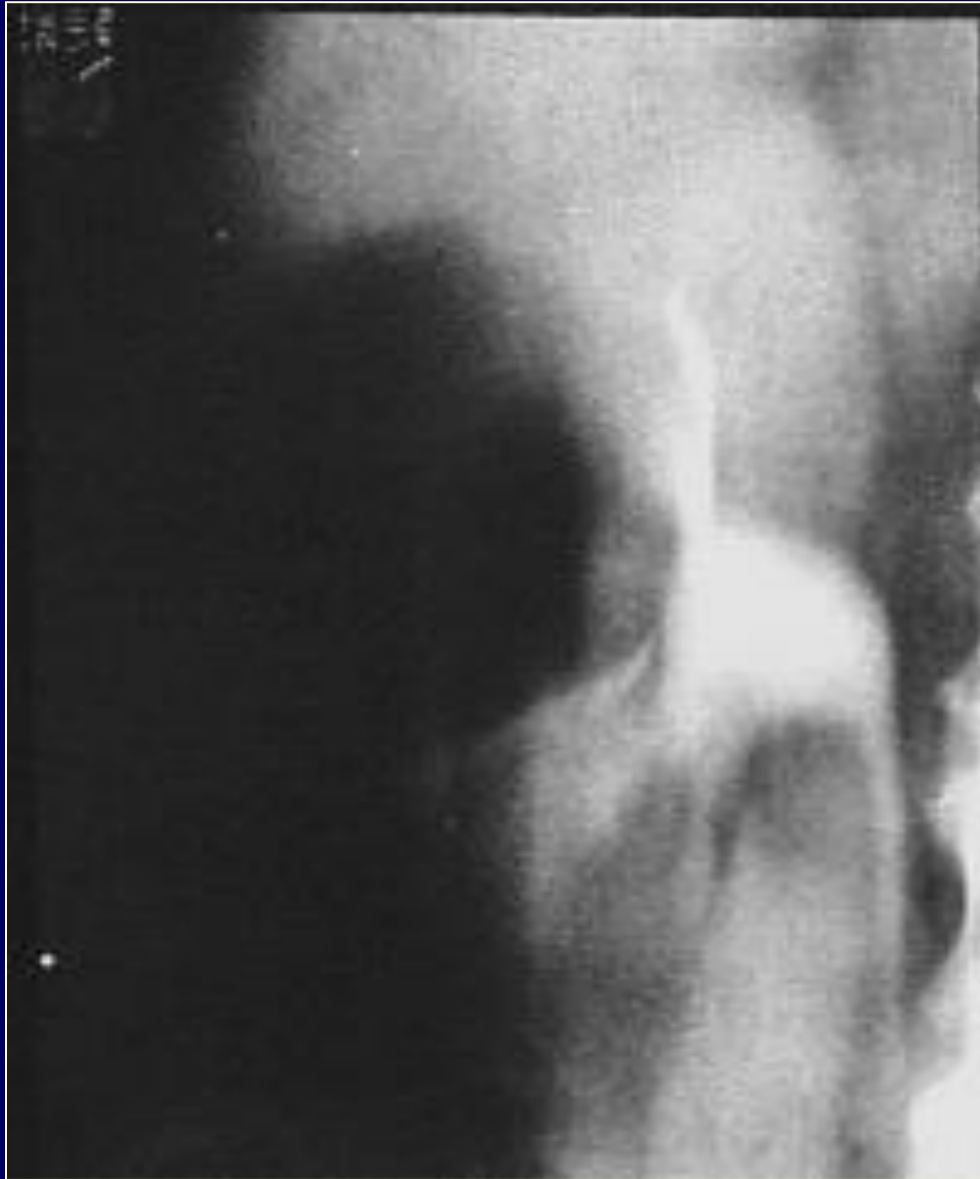


- Ανάγγειο κυκλωτέρες έλλειμμα σκιαγράφησης
- Κυρτή μετατόπιση και διάταση («τράβηγμα») των αγγείων

Αγγειογραφία



Παραπυελικές κύστεις



Παραπυελικές κύστεις



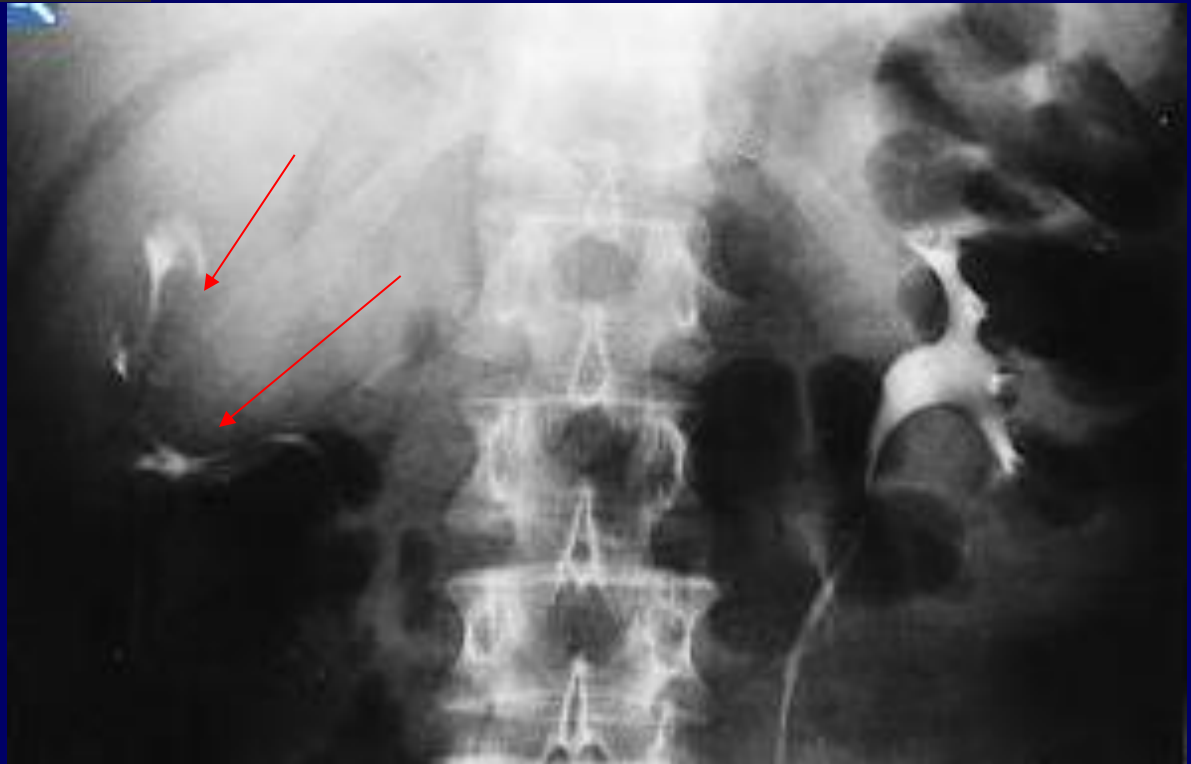
ΥΤ

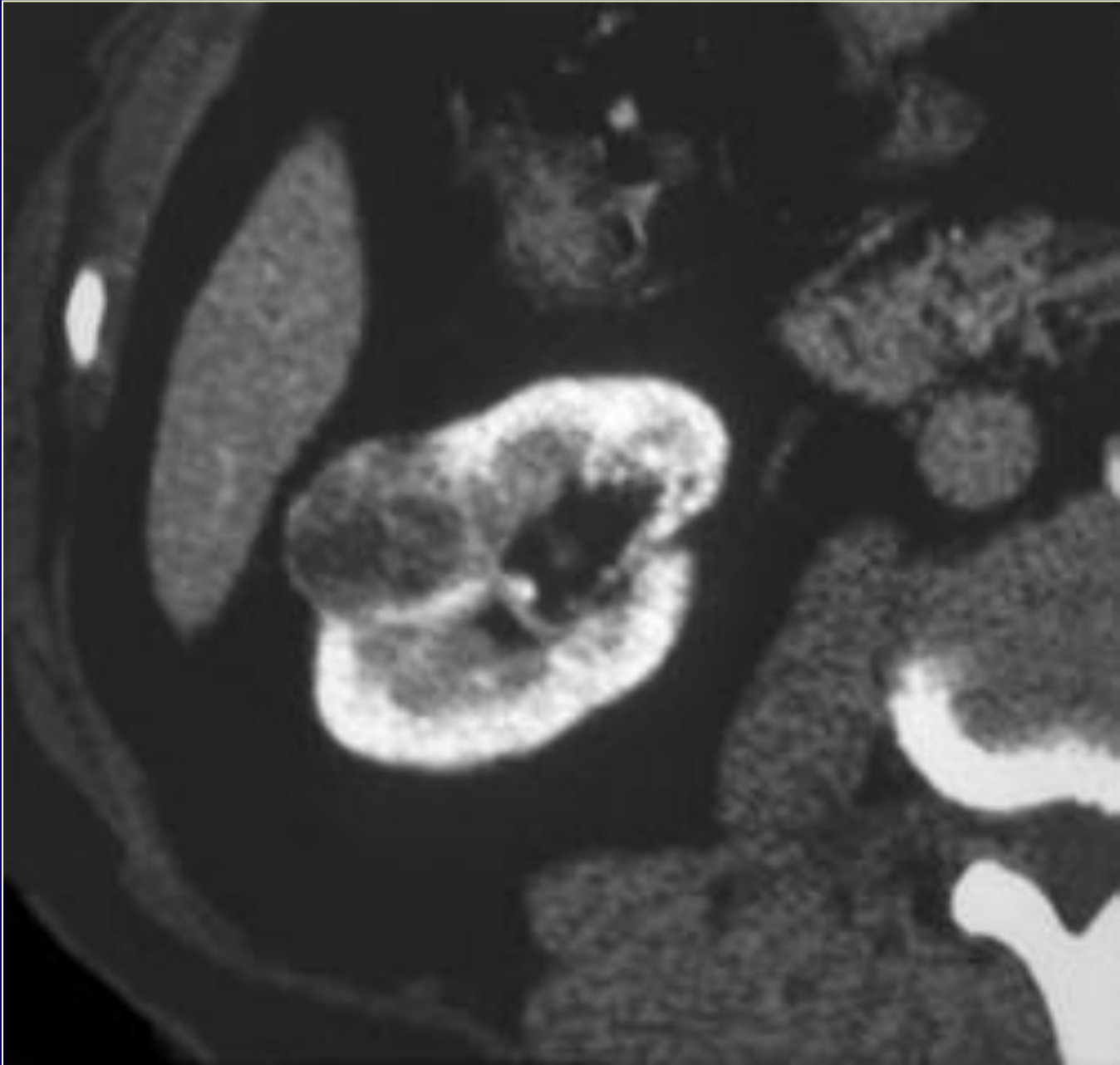


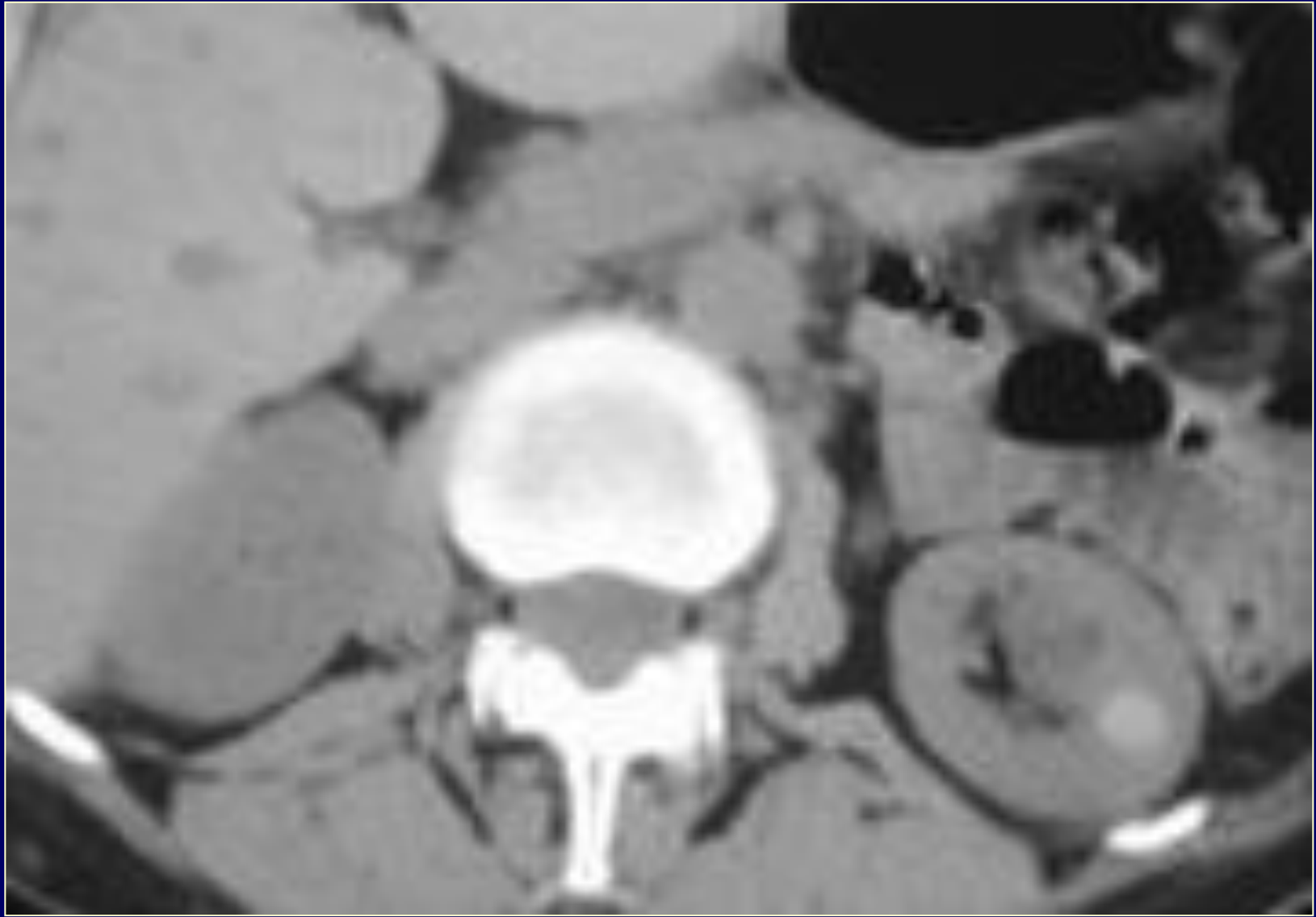
Υ/Χ

Επιπλακείσες κύστεις

- **Διαφραγμάτια:** λεπτά διαφραγμάτια εντός των κύστεων → καλοήθεια
παχυσμένα διαφραγμάτια → κακοήθεια
- **Επασβεστώσεις:** λεπτές τοιχωματικές επασβεστώσεις → καλοήθεια
milk of calcium → μικρές κοκκώδεις επασβεστώσεις
εντός υγρού (κύστης) - επίπεδο → καλοήθεια
- **Παχυσμένο τοίχωμα:** χειρουργική εκτομή
- **Αυξημένη πυκνότητα (CT):** καλοήθεια στην πλειοψηφία των περιπτώσεων
Αιμορραγία - υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες
Σε US το 50% αυτών απεικονίζονται σαν απλές κύστεις
Περαιτέρω έλεγχος και παρακολούθηση (αποκλεισμός μάζας
μαλακών μορίων)









Πυελογενής κύστη

- Κυστική διάταση αποχετευτικού σωληναρίου
- Μονήρης παρεγχυματική κοιλότητα (0,3-5εκ.) που καλύπτεται από ουροεπιθήλιο και επικοινωνεί με κάλυκα

Κακοήθεις όγκοι νεφρού

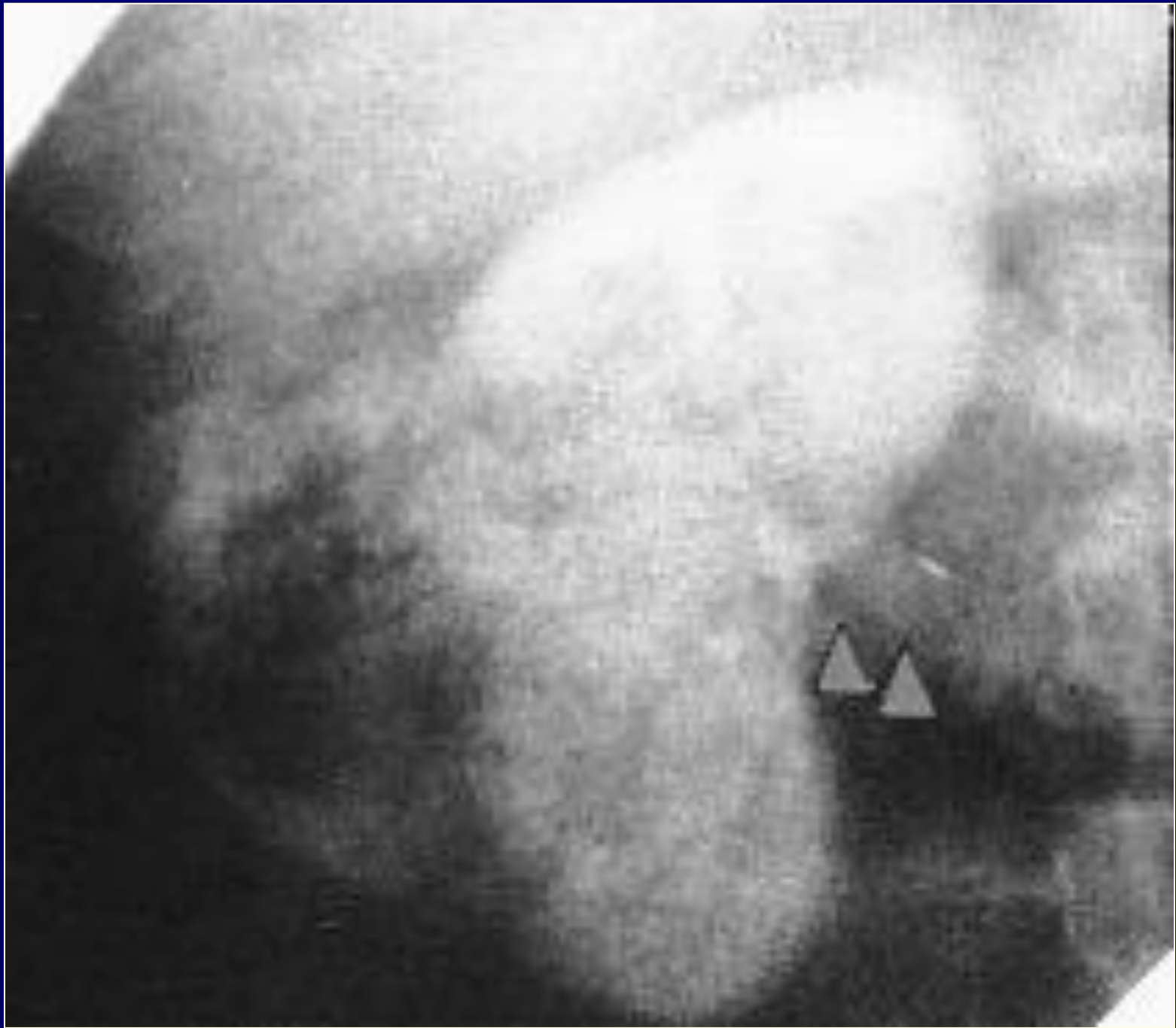
- Αδενοκαρκίνωμα - Υπερνέφρωμα -όγκος του Grawitz
- Καρκίνος μεταβατικού επιθηλίου
- Νεφροβλάστωμα - όγκος του Wilms (στα παιδιά)
- Λέμφωμα

Καλοήθεις όγκοι νεφρού

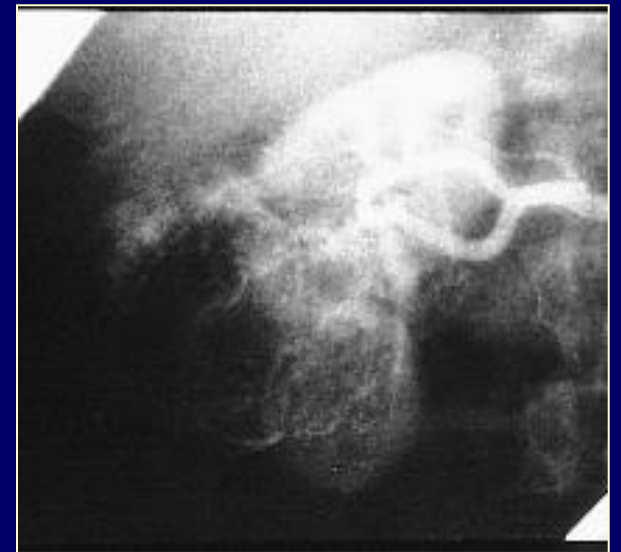
- Αγγειομυολίπωμα
- Ογκοκύτωμα

Υπερνέφρωμα

- Αποτελείται κυρίως από μεγάλα κύτταρα με καθαρό κυτταρόπλασμα που ξεκινούν από το επιθήλιο των σωληναρίων
- Αναπτύσσεται σε κάποιο τμήμα του νεφρού – λαμβάνει μεγάλες διαστάσεις και μπορεί να αναπτυχθεί στους κλάδους της νεφρικής αρτηρίας
- Αιματουρία συνήθως ανώδυνη, +/- άλγος
- Αναπτύσσεται στο νεφρικό παρέγχυμα, κυρίως στους πόλους, και περιβάλλεται από ινώδη κάψα
- Μεθίσταται κυρίως σε ήπαρ, πνεύμονες και οστά - μπορεί να μεθίσταται νωρίς στην πορεία της νόσου
- Επέκταση κατά συνέχεια ιστών
- Ασαφοποίηση νεφρικού περιγράμματος / διόγκωση νεφρών / μετατοπισμένο και παραμορφωμένο πυελοκαλυκικό σύστημα / +/- επασβεστώσεις / καταστροφή παρακείμενων νεφρικών δομών



- US: διαταραχή νεφρικού περιγράμματος / υποηχοϊκοί όγκοι με εσωτερικούς ήχους (ανομοιογενής ηχοδομή) / υπεραγγειούμενες υπερηχοϊκές περιοχές και νεκρωτικές άνηχες περιοχές / μεταστάσεις σε ήπαρ / διήθηση παρακείμενων οργάνων / διογκωμένοι λεμφαδένες
- CT: ανομοιογενούς πυκνότητας μάζες +/- μικρές επασβεστώσεις / ανομοιογενής πρόιμη σκιαγράφιση / πάχυνση κάψας Gerota / διογκωμένοι λεμφαδένες / ηπατικές μεταστάσεις
- Angio: χωροκατακτητικές βλάβες με ανώμαλη αγγείωση



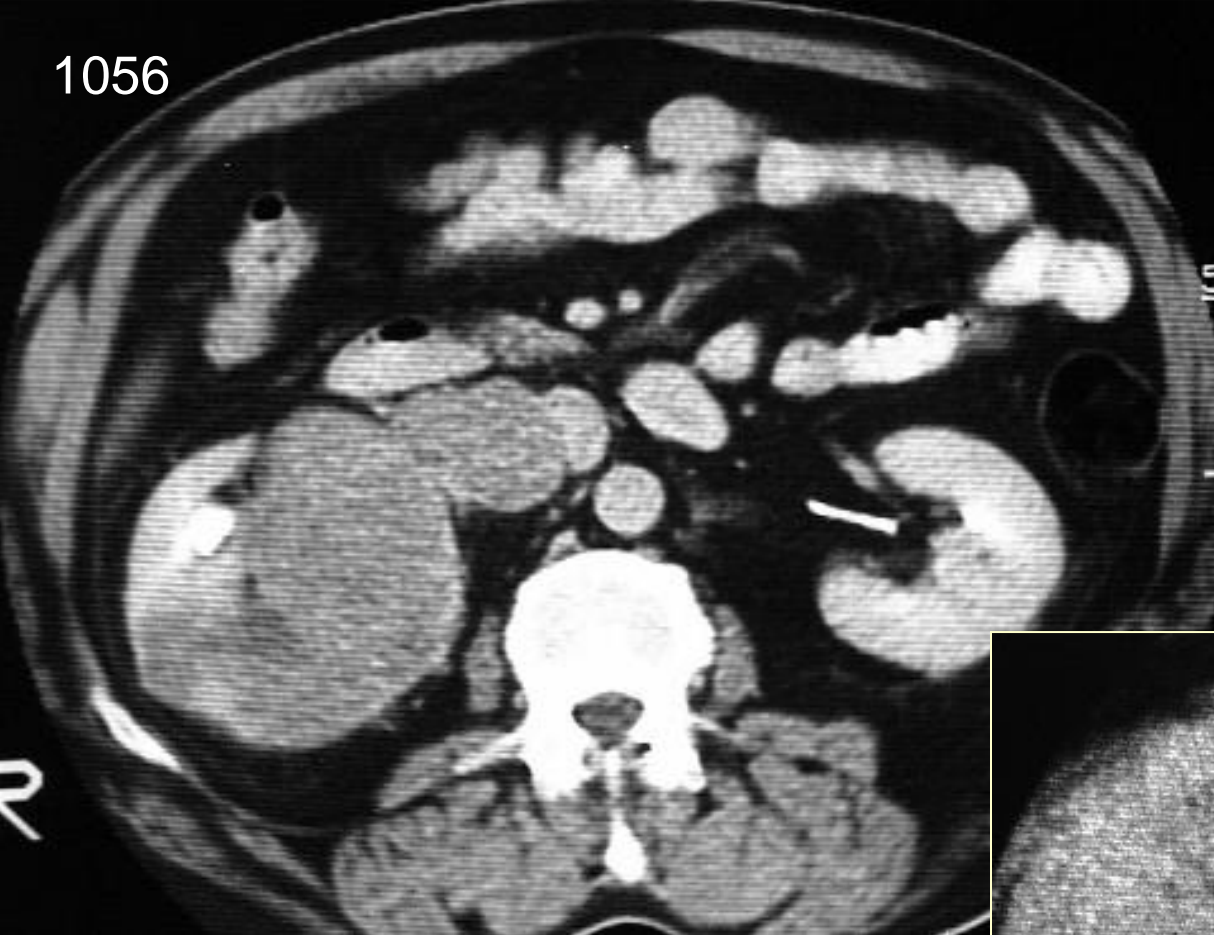
ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΠΕΡΝΕΦΡΩΜΑΤΟΣ

- Στάδιο I – μάζα περιορίζεται στο νεφρό με ανέπαφη τη νεφρική κάψα
- Στάδιο II – μάζα επεκτείνεται στο περινεφρικό λίπος αλλά δεν προβάλλει εκτός της περιτονίας του Gerota
- Στάδιο III – διήθηση της νεφρικής φλέβας και/ή της ΚΚΦ, και/ή επιχώριοι λεμφαδένες
- Στάδιο IV – διήθηση παρακειμένων οργάνων και/ή απομακρυσμένες μεταστάσεις



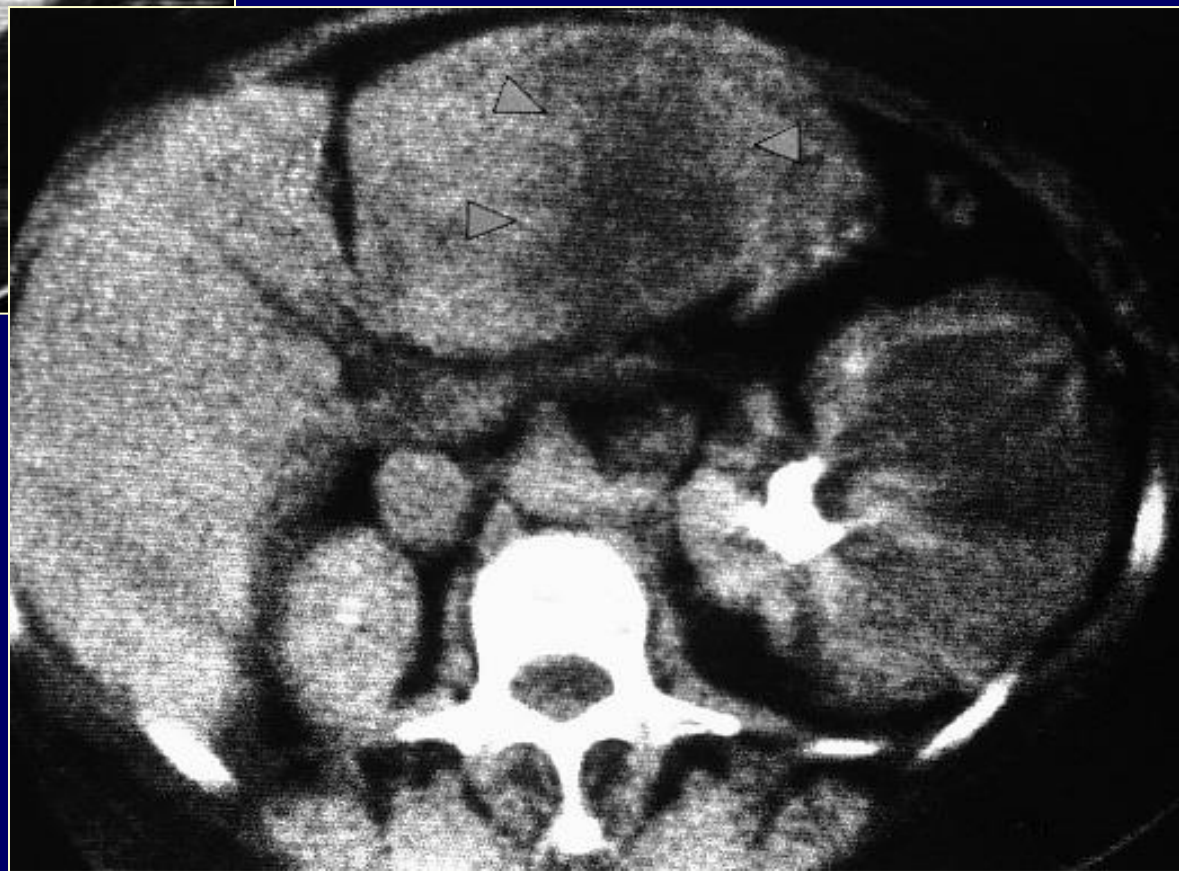
Υπερνέφρωμα - διήθηση νεφρικής φλέβας

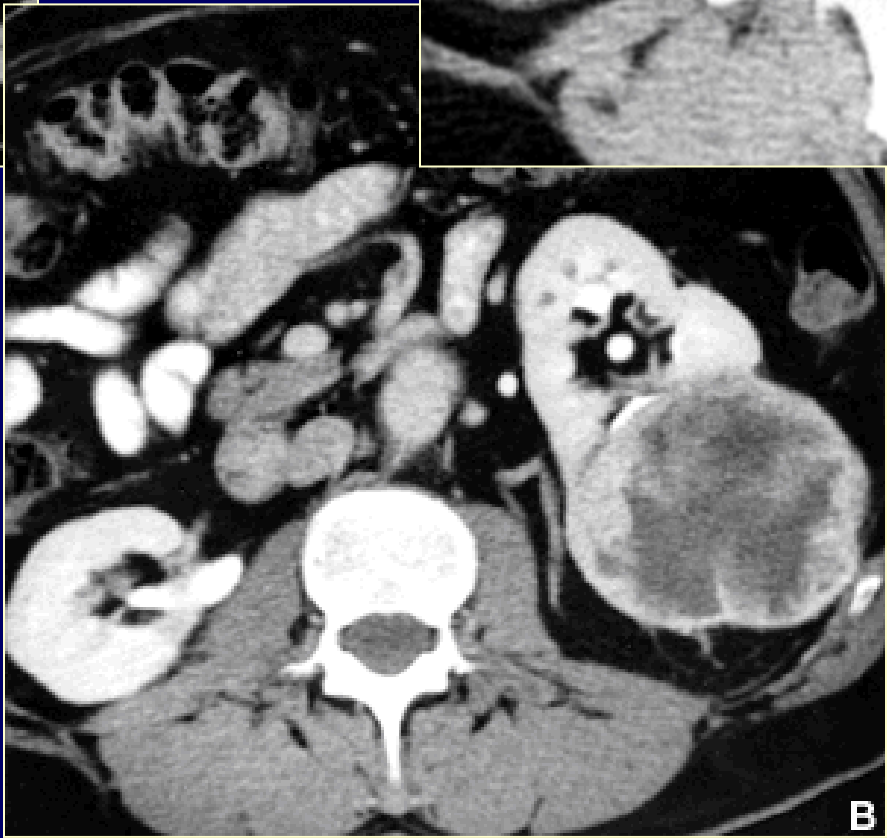
1056



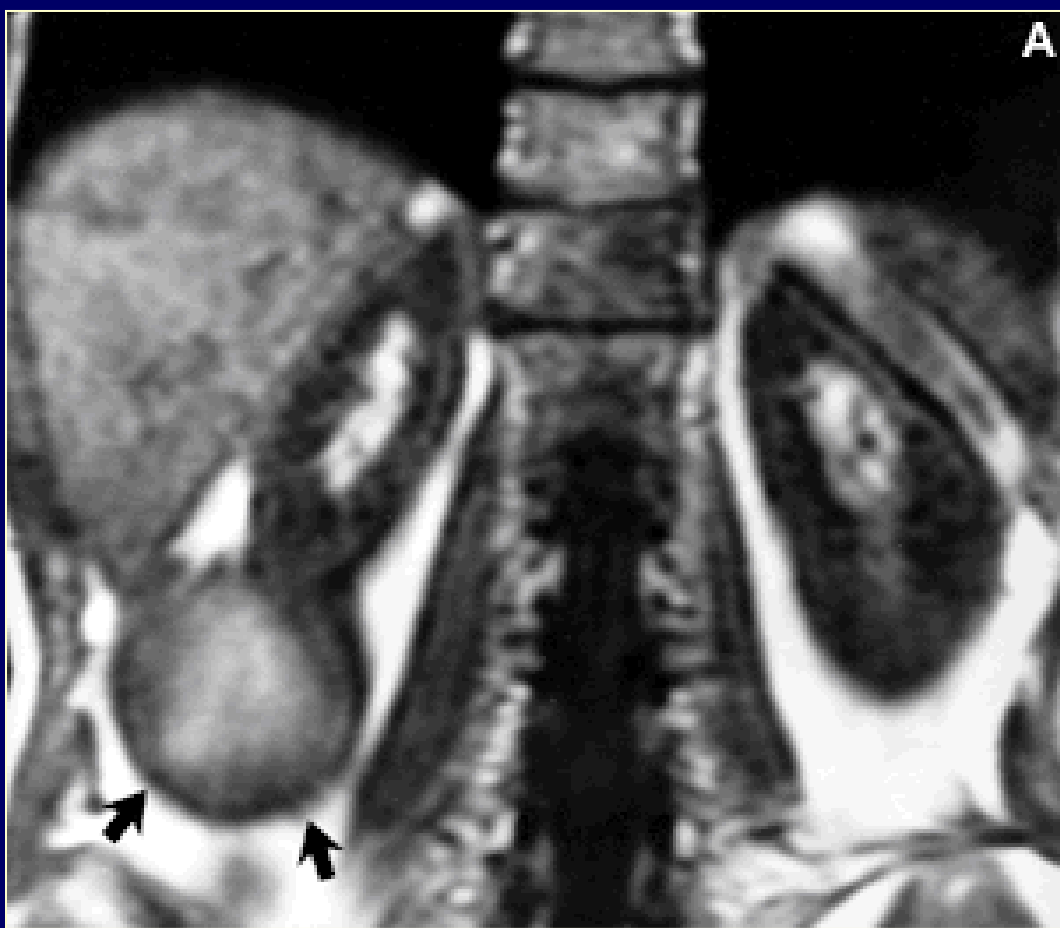
CA-νεφρού, ηπατική μετάσταση

Υπερνέφρωμα διήθηση νεφρικής φλέβας





- MRI: ενδιάμεσης έντασης σήματος στις T1 ακολουθίες / ήπια αυξημένης έντασης σήματος (συγκριτικά με το παρέγχυμα) στις T2 / ήπιος εμπλουτισμός ομοιογενής ή ανομοιογενής





869 Test

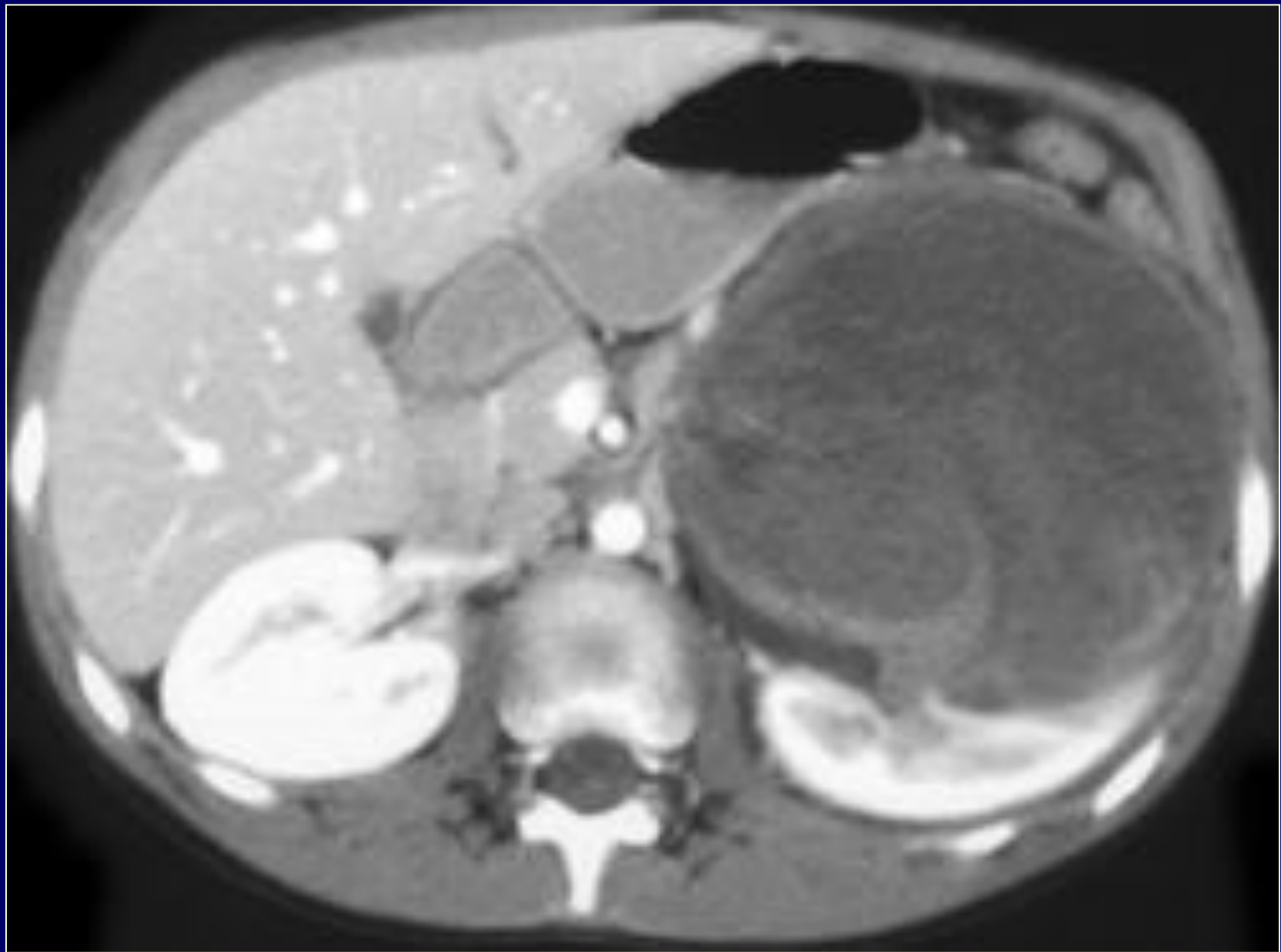


870 Test



Όγκος Wilms

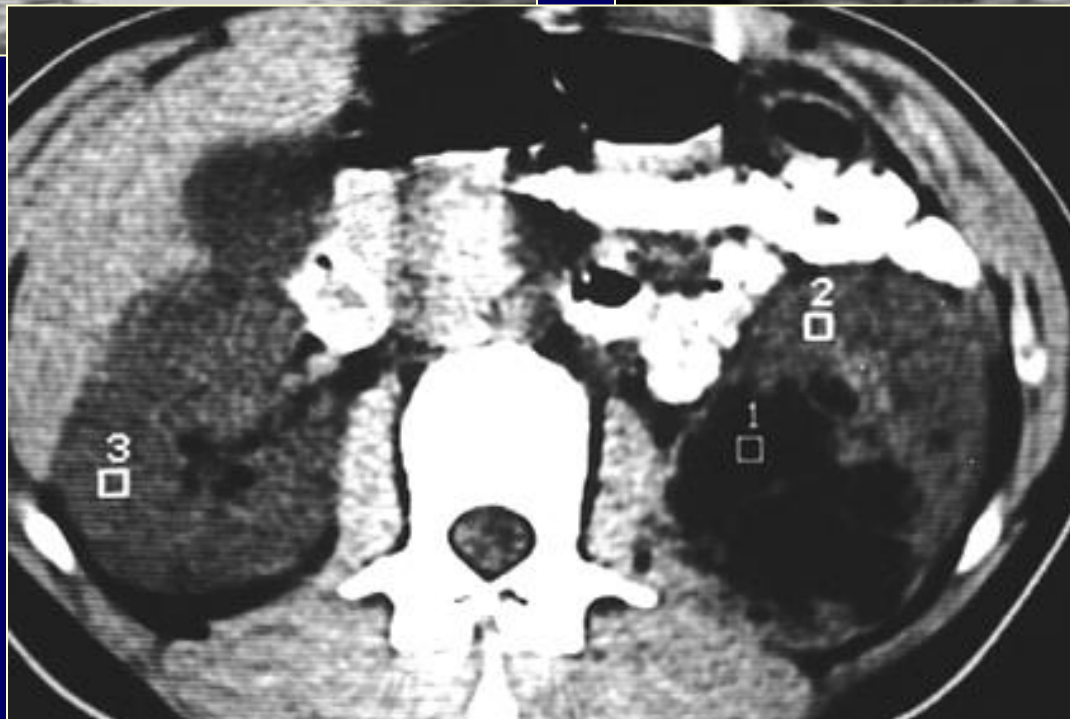
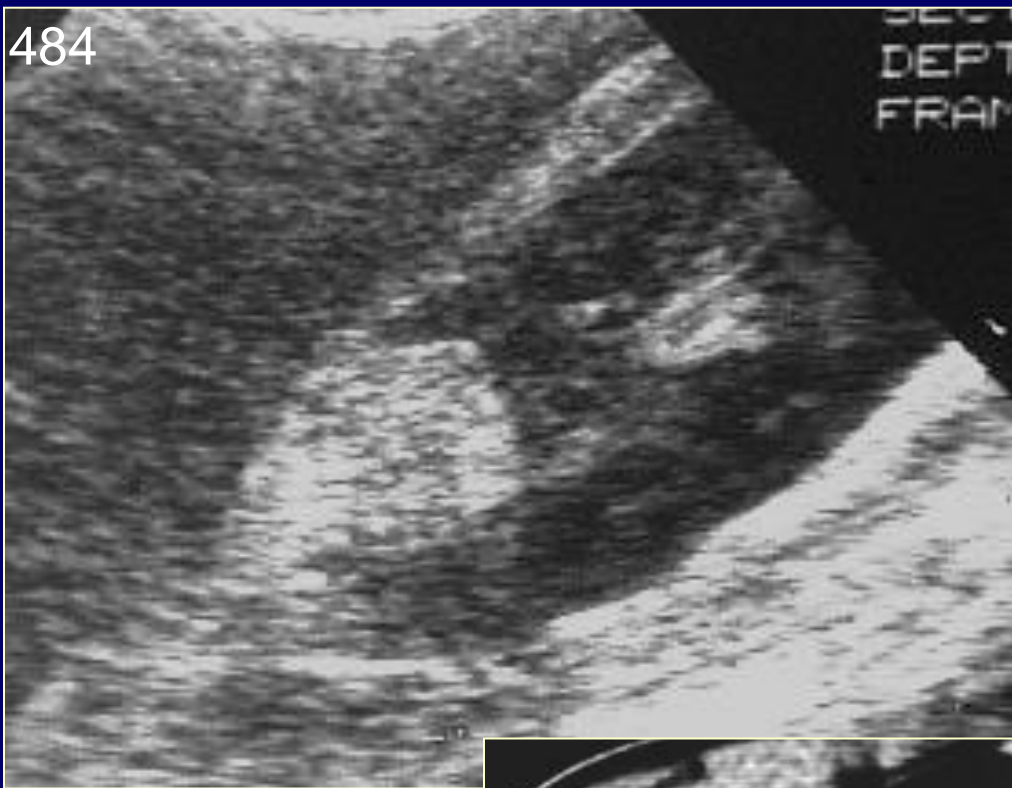
- Παιδιά < 7ετών, και στους δύο νεφρούς σε ποσοστό 5%
- Μεσεγχυματικό και επιθηλιακό τμήμα
- Πρώιμα κεντρικές νεκρώσεις και αιμορραγίες εντός του όγκου
- IVU: μάζα μαλακών μορίων ευμεγέθους / επασβεστώσεις / παρεκτόπιση γειτονικών οργάνων / ανεπαρκής νεφρός στο 10-20%
- US: υποηχοϊκή μάζα ανομοιογενής +/- επασβεστώσεις / αιμορραγικές ή κυστικές περιοχές
- CT: υπόπυκνη έως ισόπυκνη μάζα με πρώιμο έντονο εμπλουτισμό
- Angio: ολιγάριθμα παθολογικά και παρασιτικά αγγεία / παρεκτόπιση φυσιολογικών αγγείων
- MRI

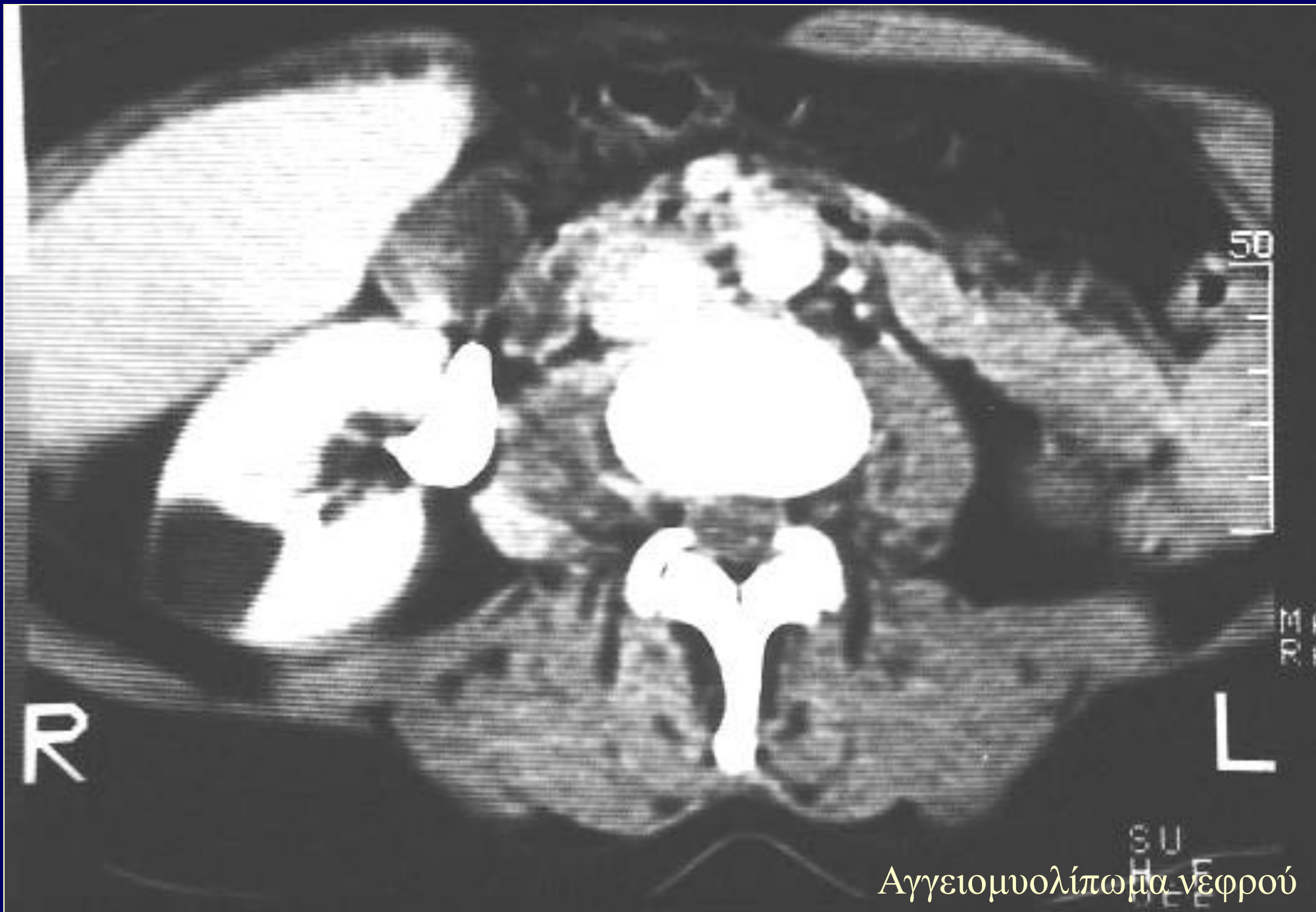


Αγγειομυολίπωμα

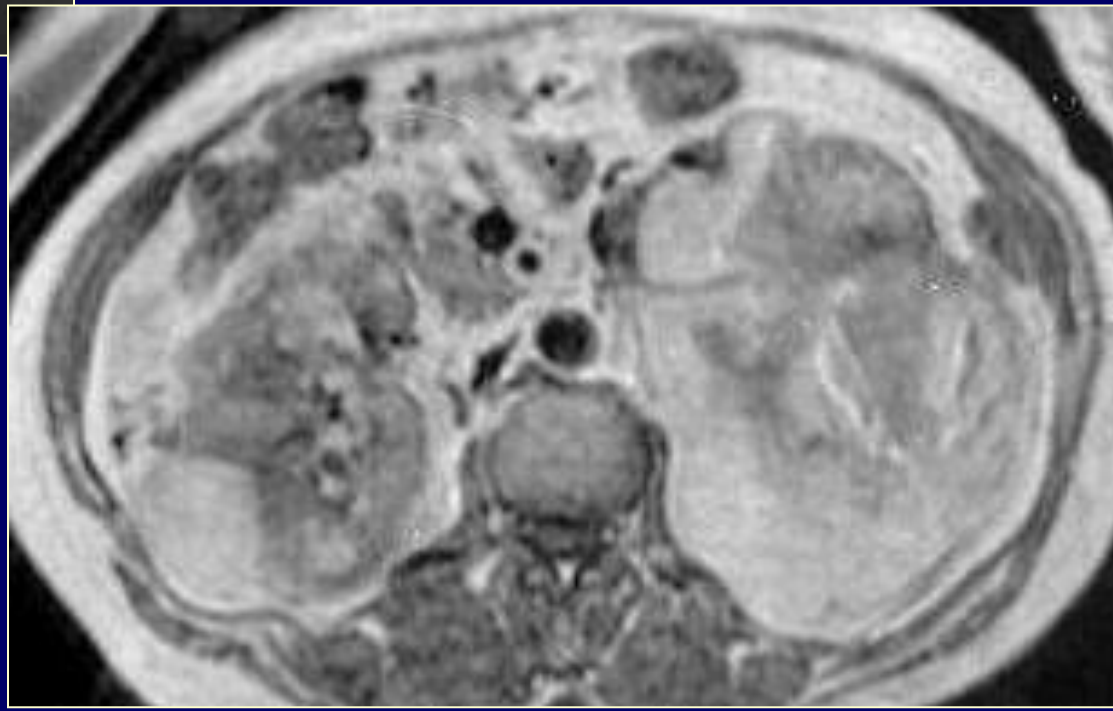
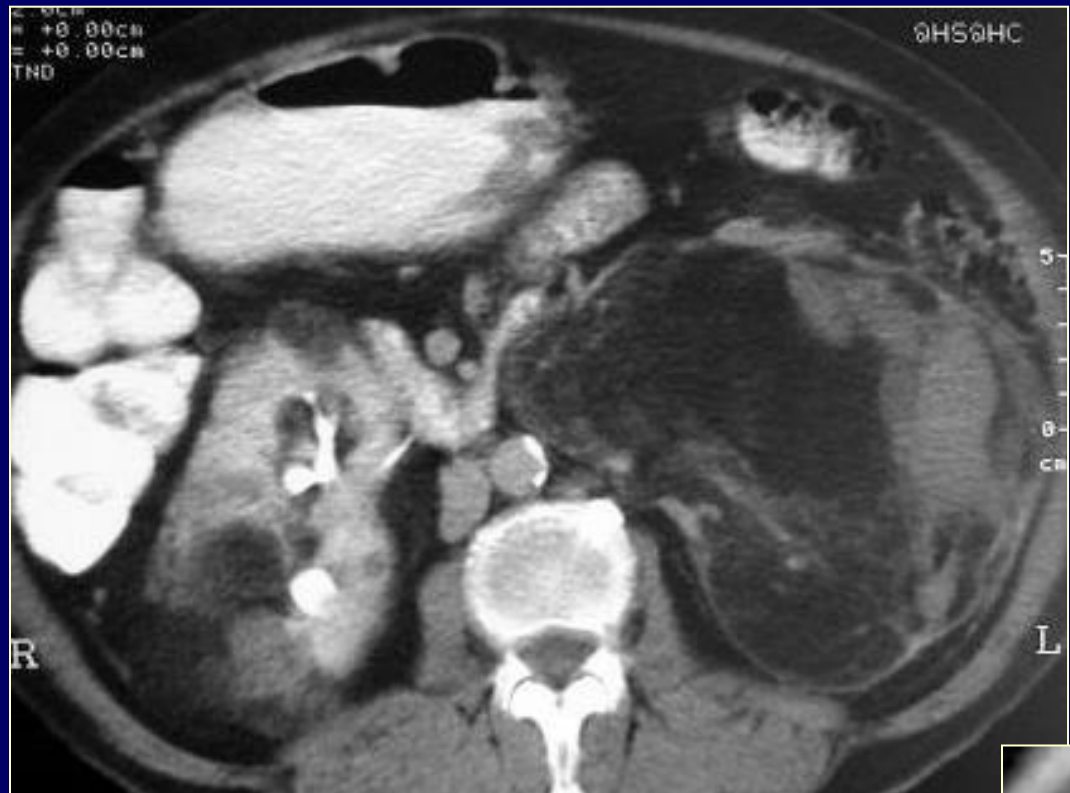
- Αμαρτώματα μονήρη ή πολλαπλά
- Εκδήλωση της νόσου Bourneville (φυματιώδης σκλήρυνση)
- US: υπερηχοϊκή εξεργασία, καλοήθους χαρακτήρα
- CT: υπόπυκνη εξεργασία (περιέχει λίπος)
- Angio: διατεταμένες αρτηρίες με ανευρύσματα (τσαμπί σταφύλι) / μετατόπιση και συμπίεση των φλεβών πέριξ του όγκου

484



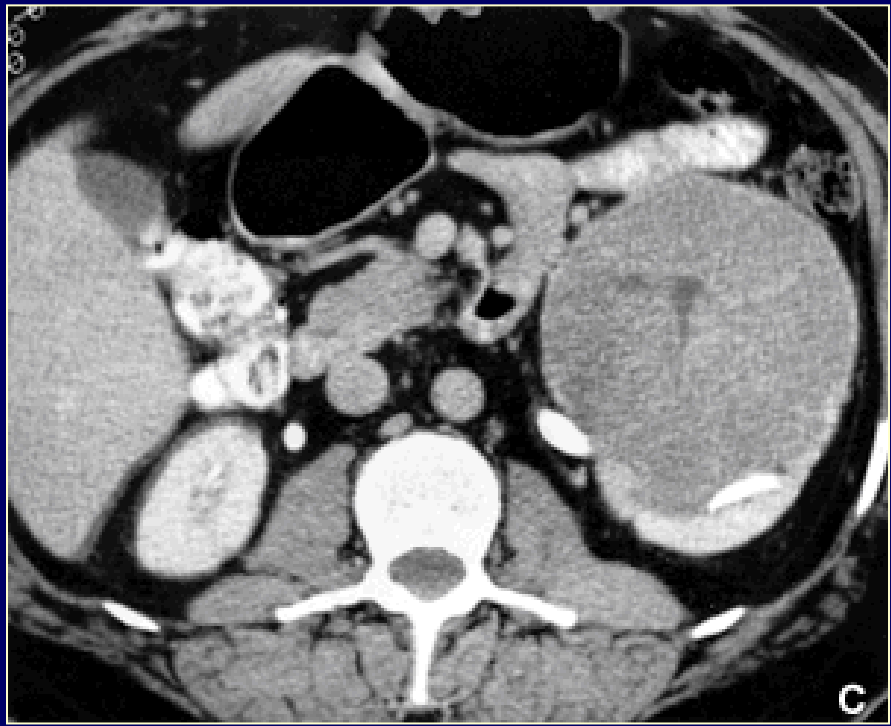


Αγγειομυολίπωμα νεφρού



Ογκοκύτωμα

- Συχνότερα μονήρη
- Μέγεθος από $< 1\text{ cm}$ έως $> 20\text{ cm}$ (mean, 6.7 cm)
- CT: σαφώς περιγεγραμμένες βλάβες ισόπυκνα με το νεφρικό παρέγχυμα (π.σ.) / ομοιογενής εμπλουτισμός (δ.δ. Ca) / **κεντρική ουλή** ως αστεροειδής υπόπυκνη δομή (10 to 20 HU) χωρίς εμπλουτισμό (υπάρχει σπάνια και σε μικρούς όγκους)
- MRI: χαμηλής ή μέσης έντασης σήματος σε T1 / αυξημένη ένταση σήματος σε T2 / η ουλή έχει χαμηλή ένταση σήματος στην T1 και πολύ αυξημένο σήμα στην T2 / ομοιογενής εμπλουτισμός (εκτός της ουλής)





Λέμφωμα: Πρωτοπαθές, συνήθως από ιστιοκύτταρα ή Non Hodgkin.
Στο 1/3 των συστηματικών λεμφωμάτων
Εστιακές αλλοιώσεις ή διήθηση



Εκτεταμένη οπισθοπεριτοναϊκή λεμφαδενοπάθεια και διήθηση του δεξιού νεφρού

A



A



Διήθηση της νεφρική φλέβας

B



A

Ξανθοκοκκιωματώδης πυελονεφρίτις

- Χρόνιο νεφρικό απόστημα με ξανθωματώδη κύτταρα
- Συνύπαρξη με χρόνια λιθίαση
- IVU: χωροκατακτητική αλλοίωση / παραμόρφωση και παρεκτόπιση καλύκων και περιγράμματος νεφρού / διαταραχή νεφρικής λειτουργίας
- US: ανομοιογενούς πυκνότητας μάζα με παρεκτόπιση και παραμόρφωση των γειτονικών νεφρικών δομών / λίθος
- δ.δ. από Ca
- CT



Ξανθοκοκκιωματώδης πνευμονεφρίτιδα

7-064



Όγκοι ουρητήρα – πυέλου

- Όγκοι εκ μεταβατικού επιθηλίου και εκ πλακώδους επιθηλίου
- Εκ μεταβατικού επιθηλίου
- ◆ Κακοήθης θηλώδης όγκος που εξορμάται από το μεταβατικό επιθήλιο
- ◆ Συχνότερα σε ουροδόχο κύστη – ουρήθρα – ουρητήρα – νεφρική πύελο

IVU: ανώμαλο έλλειμμα σκιαγράφησης / παρεκτόπιση και παραμόρφωση κάλυκα ή πυέλου / αποφρακτικά φαινόμενα και στάση ούρων

US: χωροκατακτητική εξεργασία υποηχοϊκή

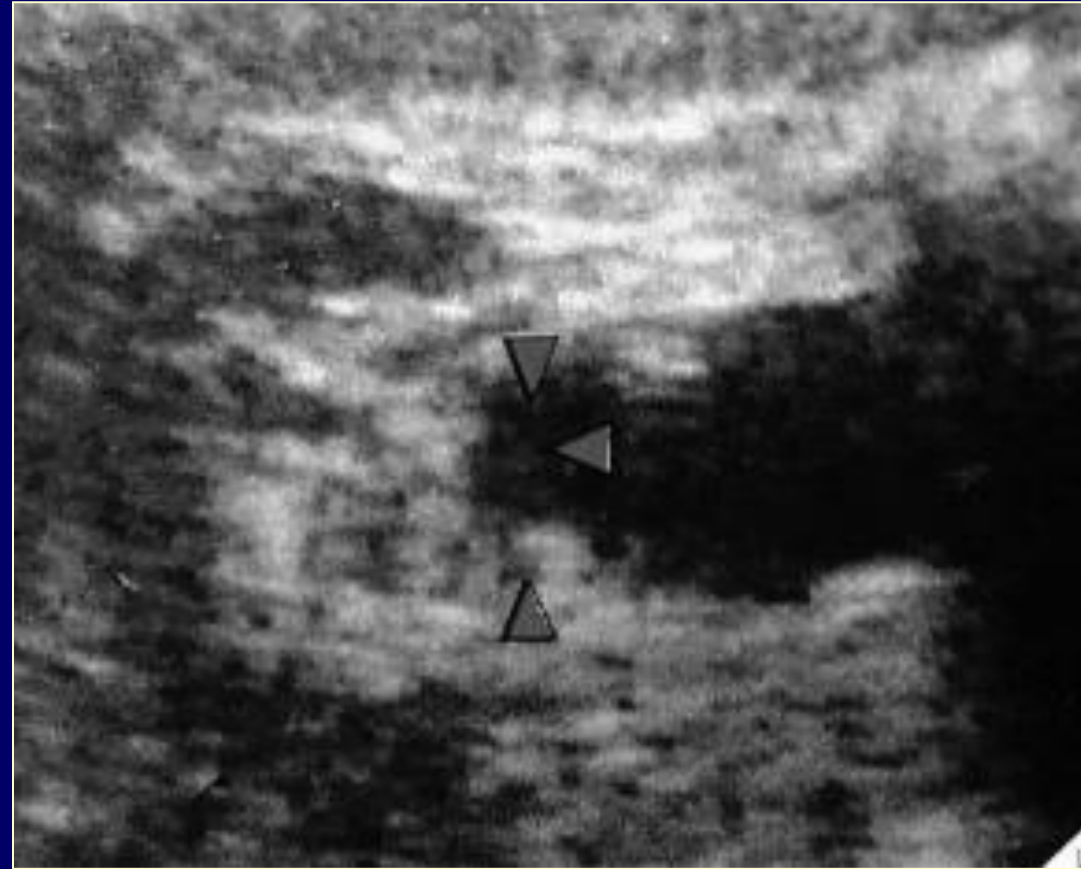
CT : έλλειμμα σκιαγράφησης

MRI: λίγα είναι γνωστά για τη χρήση της στους ουροεπιθηλιακούς όγκους / αναδεικνύει ευμεγέθεις όγκους / εμπλουτισμός του πυελοκαλυκικού συστήματος και ο όγκος αναγνωρίζεται ως χαμηλής έντασης σήματος στις T1

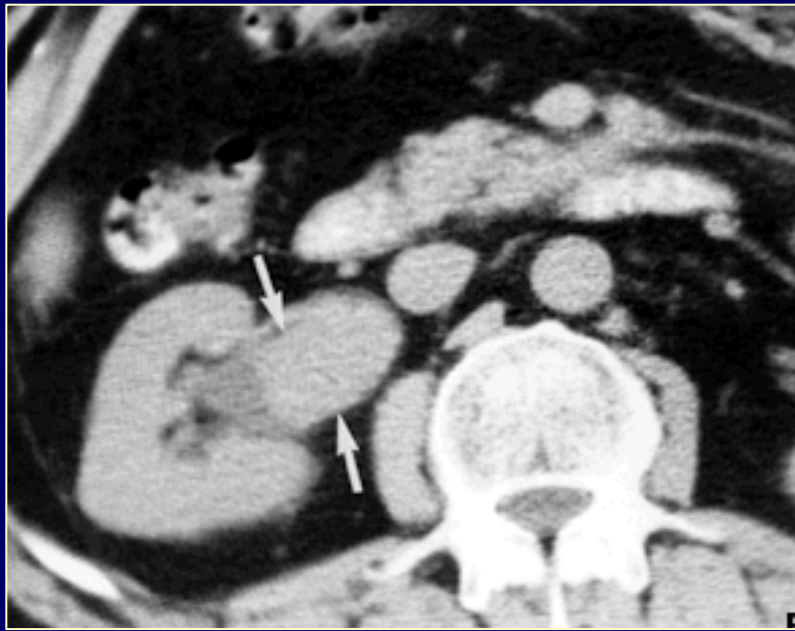


IVP: έλλειμμα σκιαγράφησης νεφρικής πυέλου

Υ/Χ: υποηχοϊκή εξεργασία στη νεφρική πύελο







ΥΤ χωρίς και μετά σκιαγραφικό. Ισόπυκνη βλάβη εντός της νεφρικής πυέλου του δε νεφρού. Μετά σκιαγραφικό παρατηρείται έλλειμμα σκιαγράφησης λόγω της παρουσίας θηλώδους όγκου.



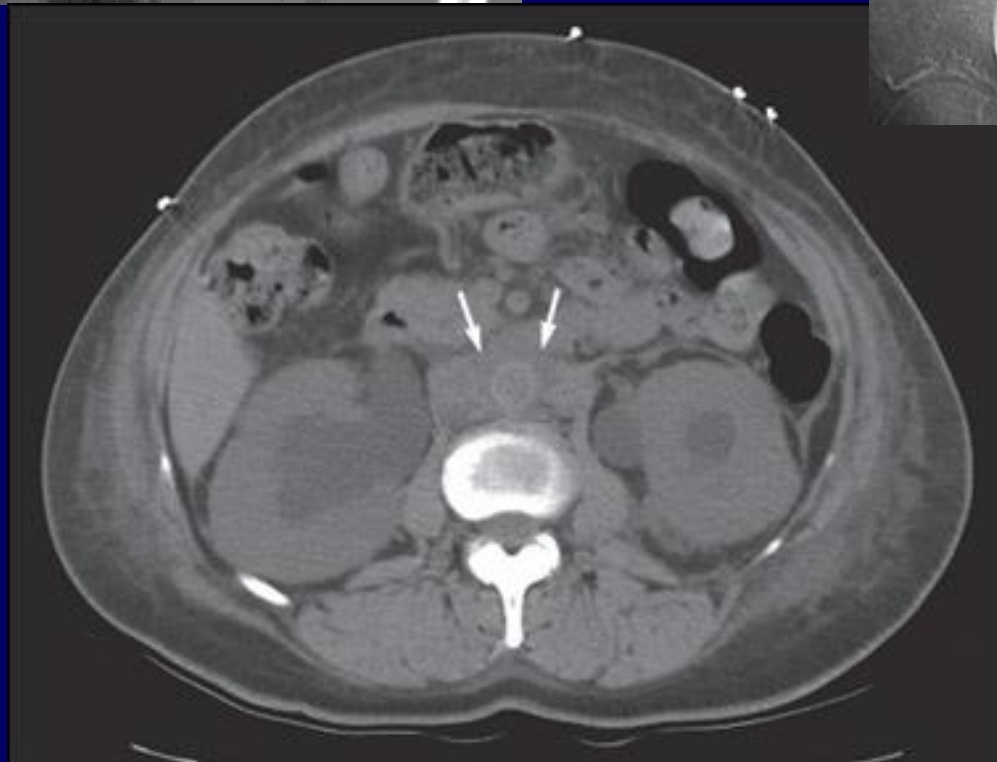
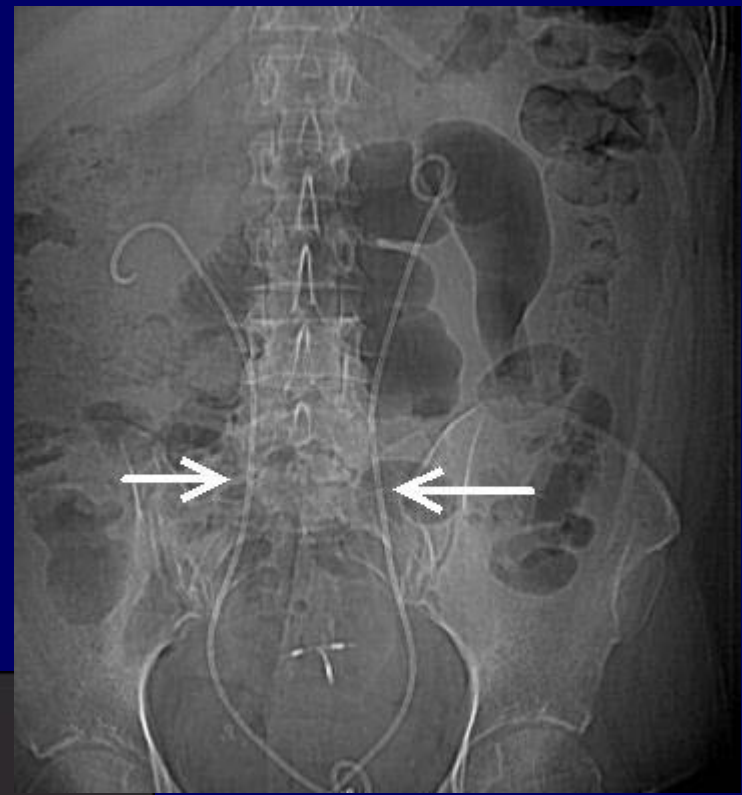
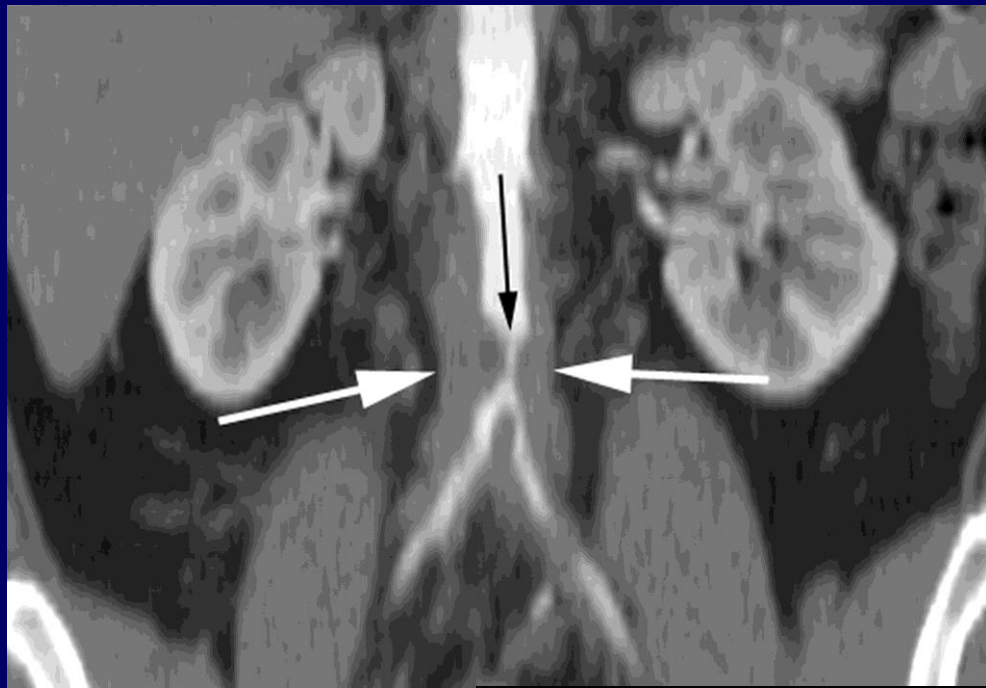
ΥΤ: έλλειμμα πλήρωσης από όγκο μεταβατικού επιθηλίου

Απόφραξη ουροποιητικού

- Λιθίαση (85% ακτινοσκοπεύσιμη)
- Πήγμα αίματος
- Επιθηλιακός όγκος (συνήθως εξωφυτικός, εξορμάται από το τοίχωμα)
- Νέκρωση θηλών μετά λοίμωξη
- Πολύποδες
- Οπισθοπεριτοναϊκή ίνωση
- Οπισθοπεριτοανϊκή μάζα (λεμφαδένες, καρκίνος τραχήλου μήτρας)

Οπισθοπεριτοναϊκή ίνωση

- Ανάπτυξη ινώδους ιστού στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο
- Συνήθως στο ύψος O4-O5
- Έλξη ουρητήρων προς τα έσω
- Απόφραξη

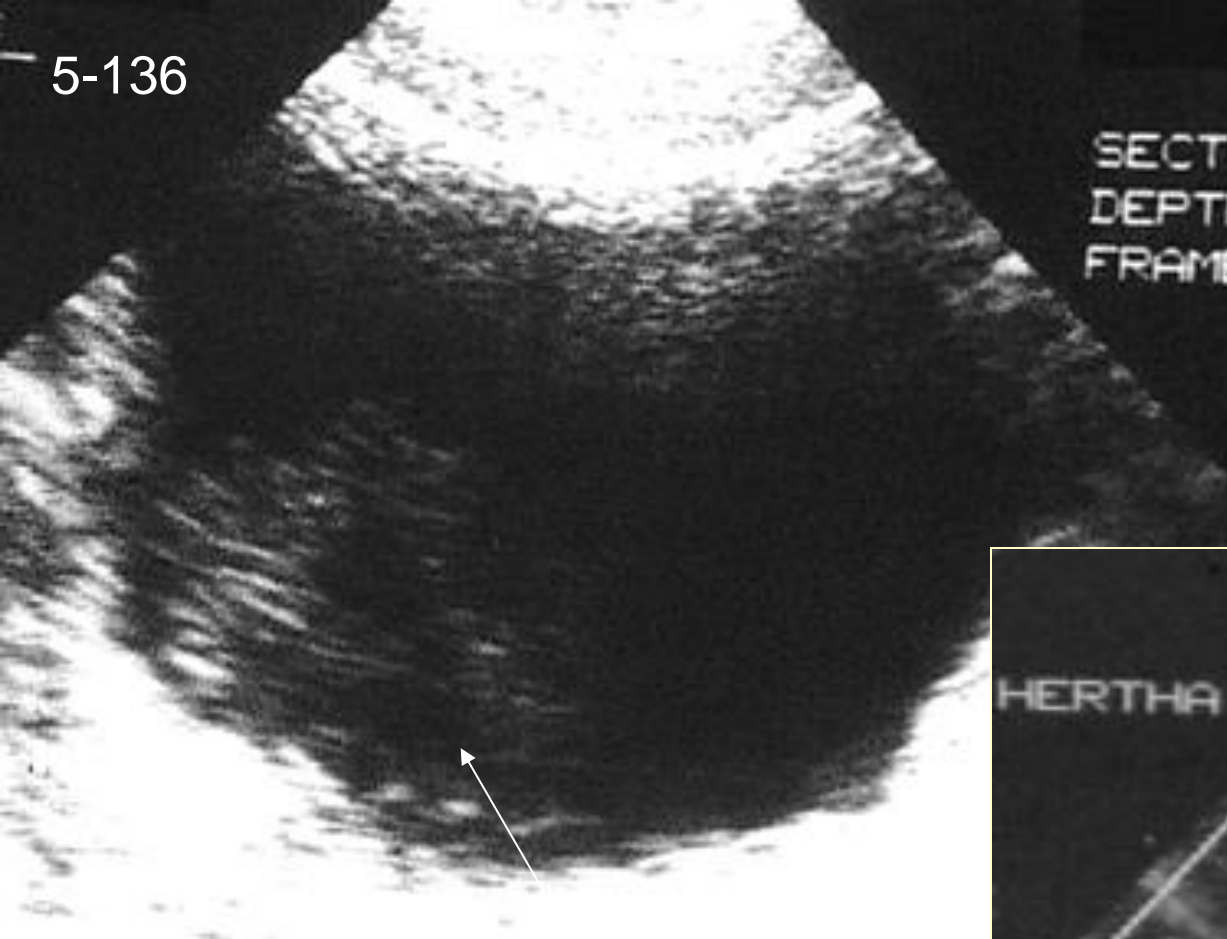


Κακοήθεις όγκοι ουροδόχου κύστης

- Η συχνότερη κακοήθεια του ουροποιητικού
- Άνδρες / γυναίκες = 2,3 / 1
- Ο κίνδυνος εμφάνισής του αυξάνεται με το κάπνισμα και την έκθεση σε βαφές ανιλίνης, β-ναφθυλαμίνη, μείγματα αρωματικών hydrocarbons, or benzidine που χρησιμοποιούνται σε διάφορες βιομηχανίες
- Άλλοι προδιαθεσικοί παράγοντες είναι: χρόνιες φλεγμονές του ουροποιητικού
– λιθιασική νόσος - σχιστοσωμίαση
- Πρώιμα συμπτώματα: αιματουρία, συχνουρία, δυσουρία, κυστίτις
- Διάγνωση: IVU, US, CT, MRI, κυστεοσκόπηση, ή διουρηθρική βιοψία
- Στην πλειοψηφία τους είναι Ca εκ μεταβατικού επιθηλίου; Μικρό ποσοστό είναι εκ πλακώδους και αδενοκαρκινώματα

5-136

SECT
DEPT
FRAM

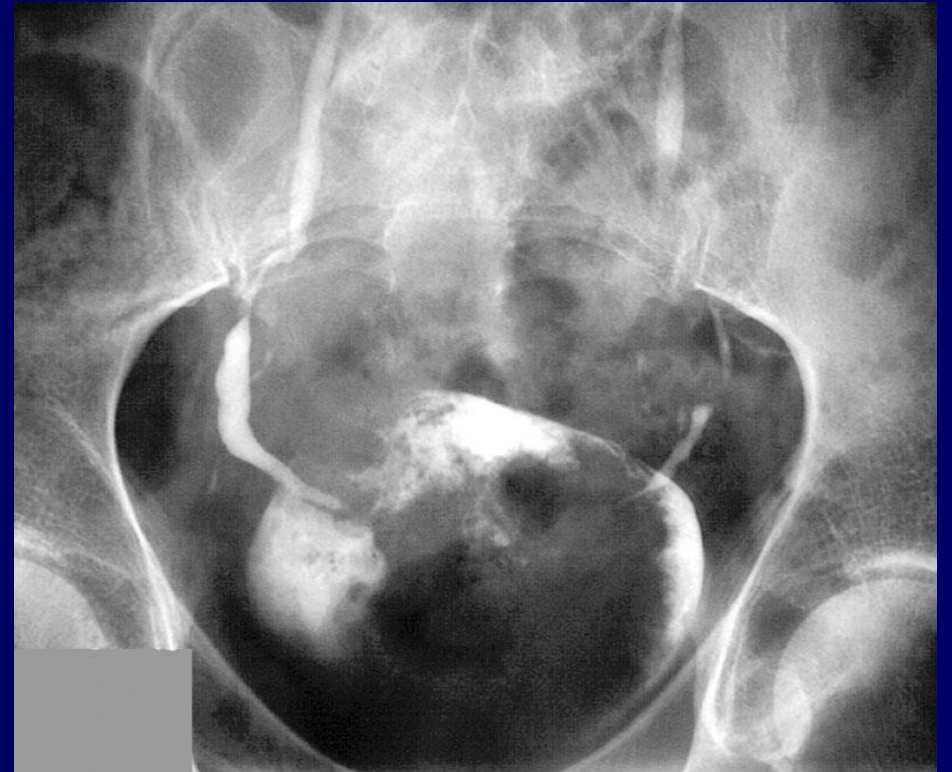


Υ/Χ Ca κύστεως:



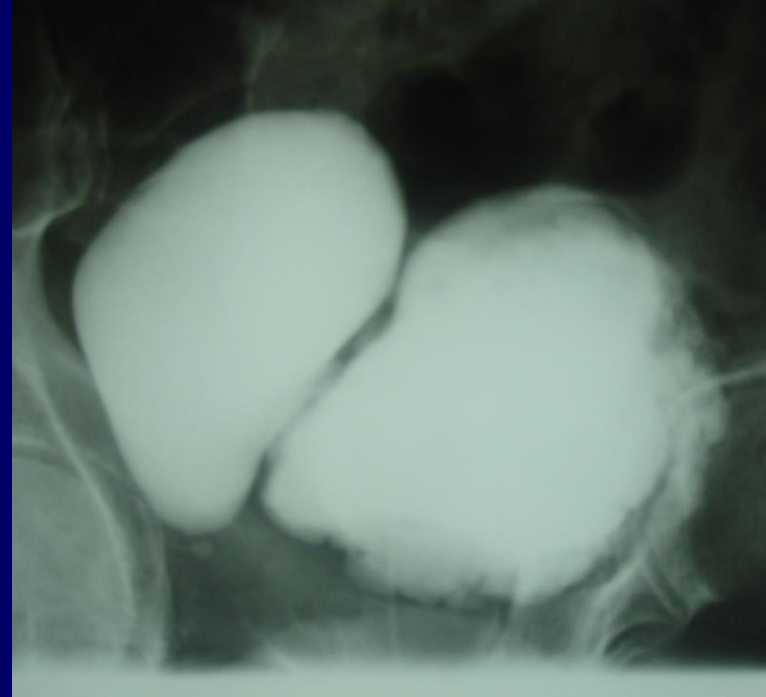
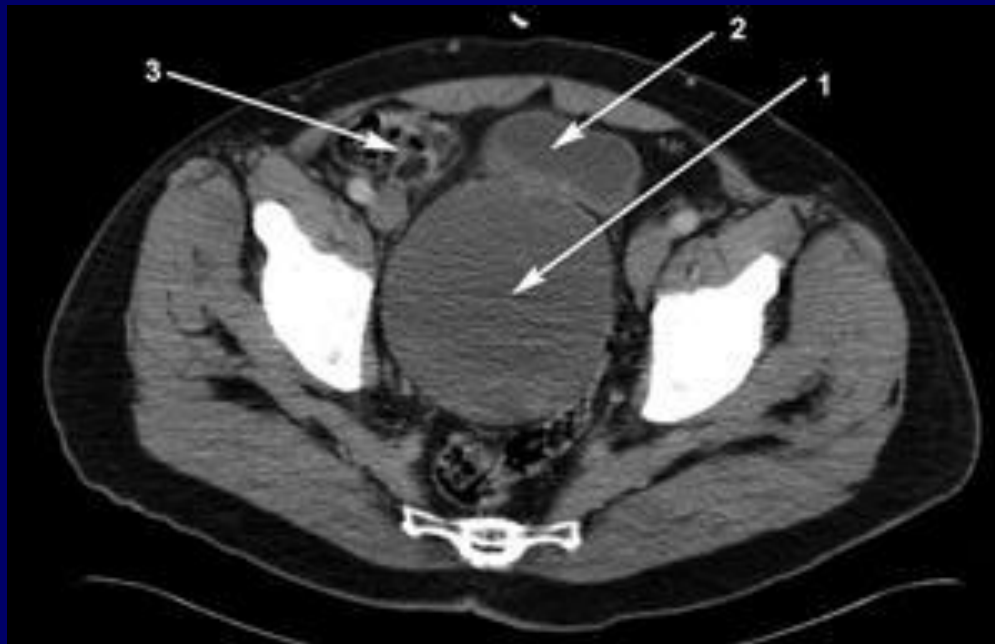


IVP: Ca ουροδόχου κύστεως



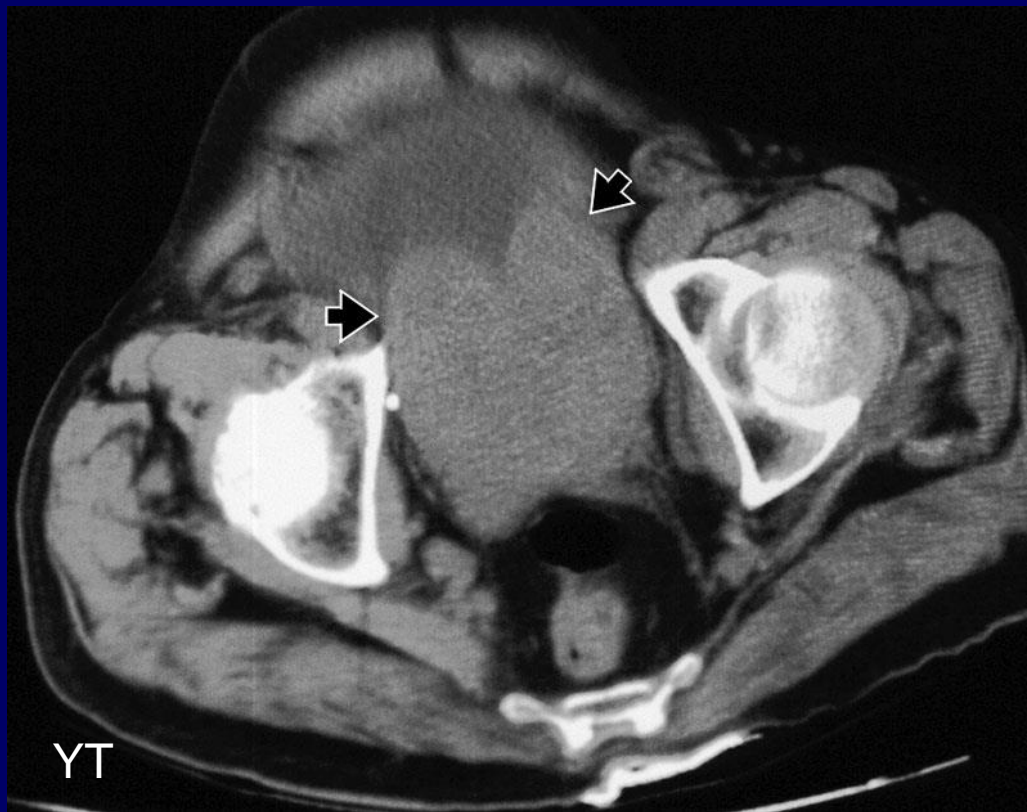
Εκκόλπωμα ουροδόχου κύστεως

- Συγγενές ή λόγω απόφραξης

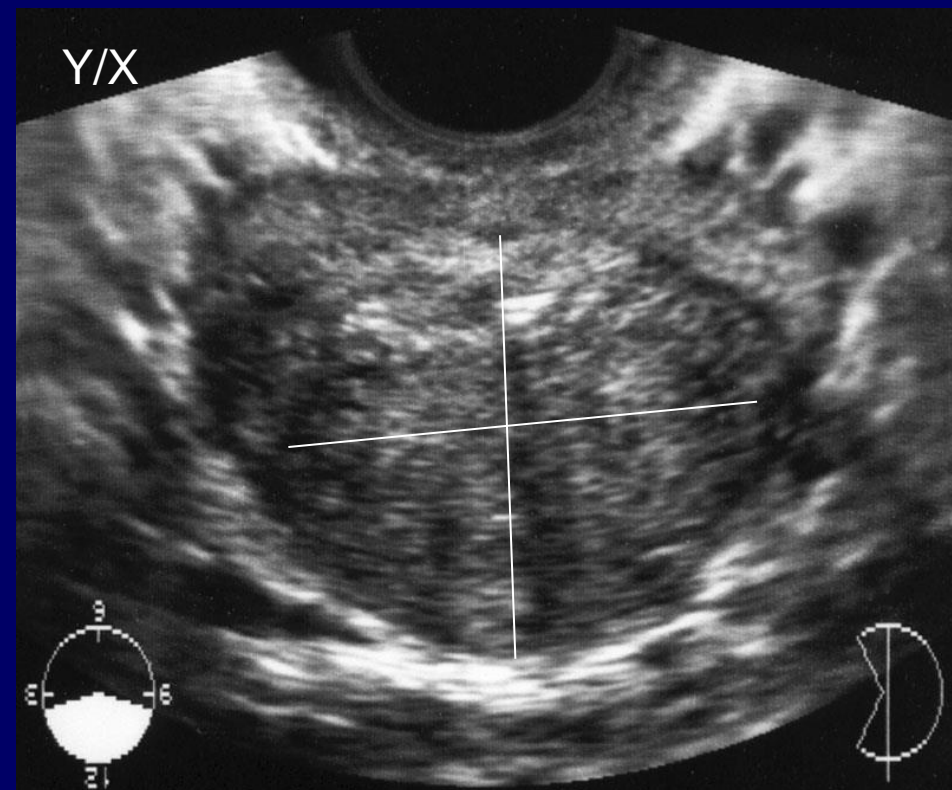




Ενδοφλέβια ουρογραφία: εντύπωμα στο οπίσθιο κάτω τοίχωμα της ουροδόχου κύστεως από διόγκωση του προστατικού αδένα, ως έλλειμμα πλήρωσης της κύστεως.



Εντύπωμα επί της ουροδόχου κύστεως από υπερπλασία προστάτου σε Υ/Χ κύστεως

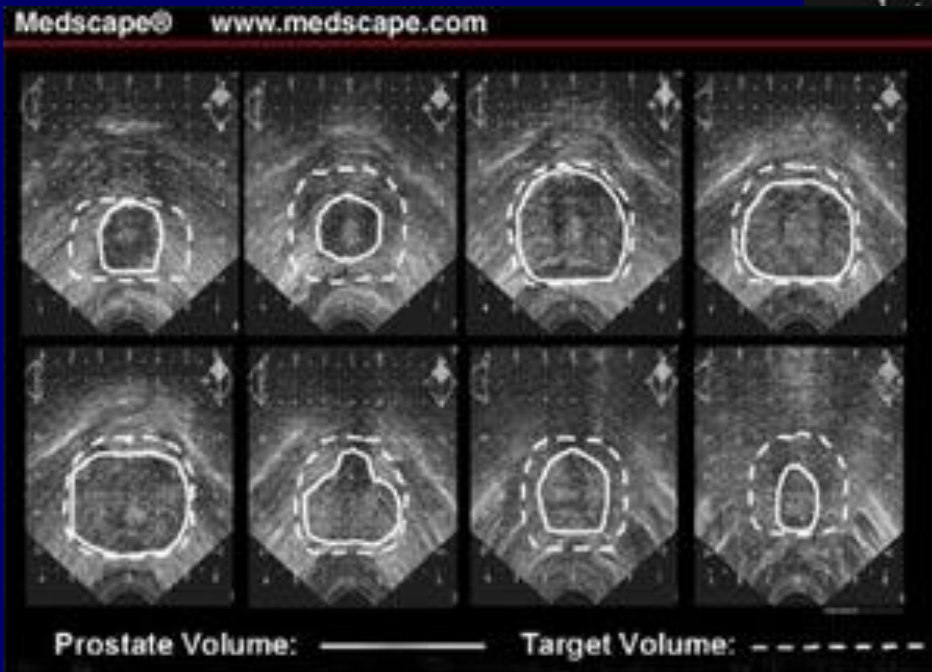
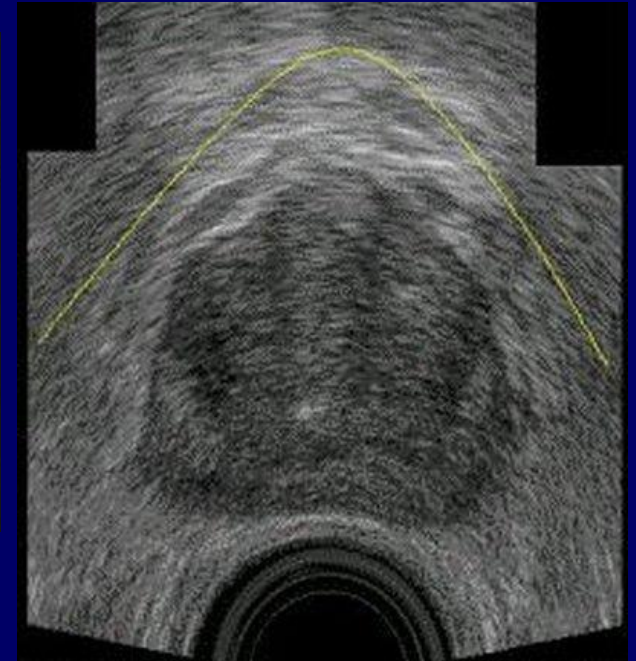
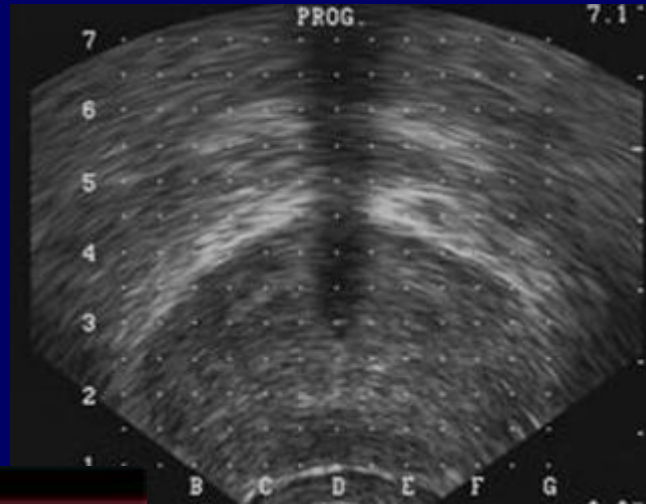




CA ΠΡΟΣΤΑΤΗ ΜΕ ΣΤΕΝΩΣΗ ΟΥΡΗΘΡΑΣ

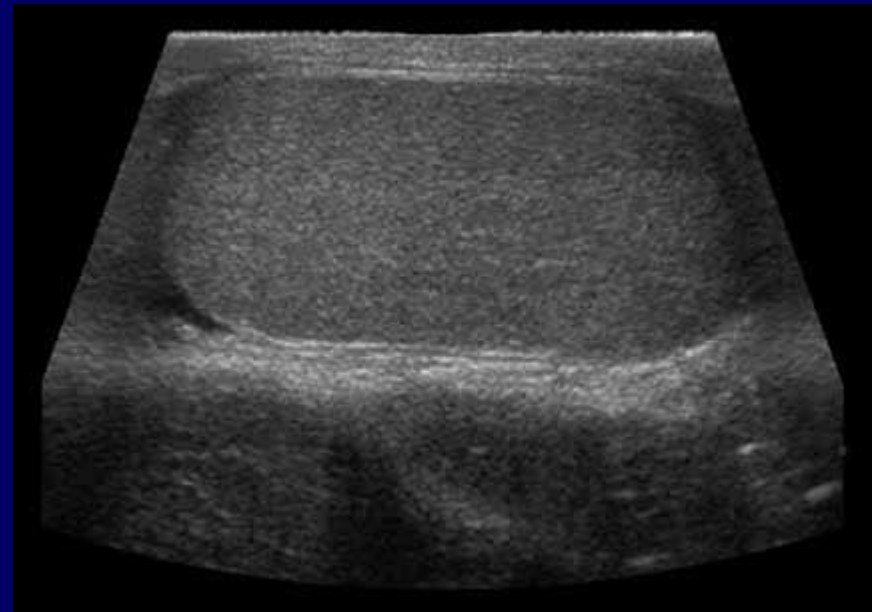
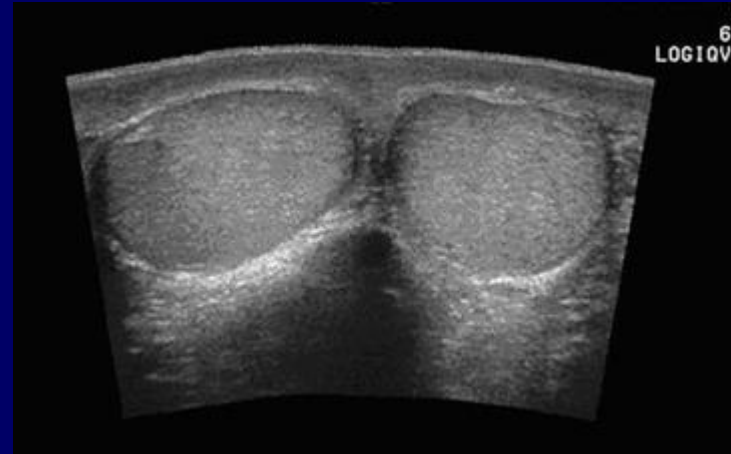
Προστάτης

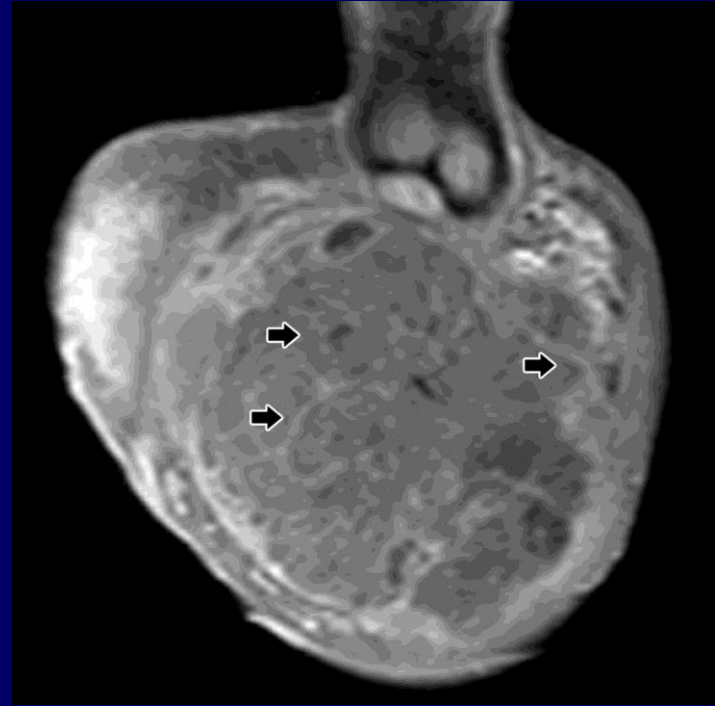
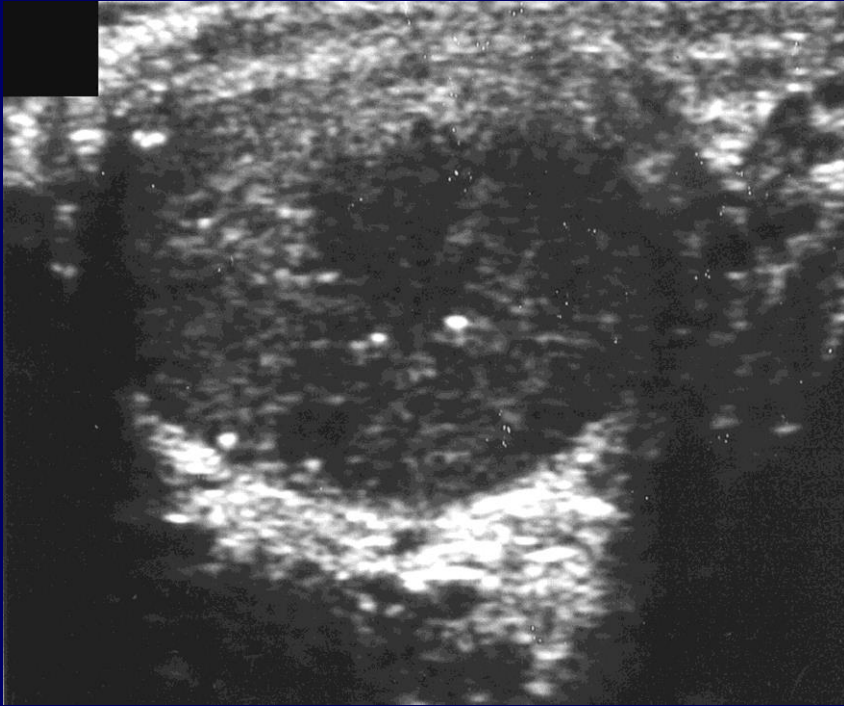
- Διόγκωση
 - Υπερτροφία
 - Κακοήθεια



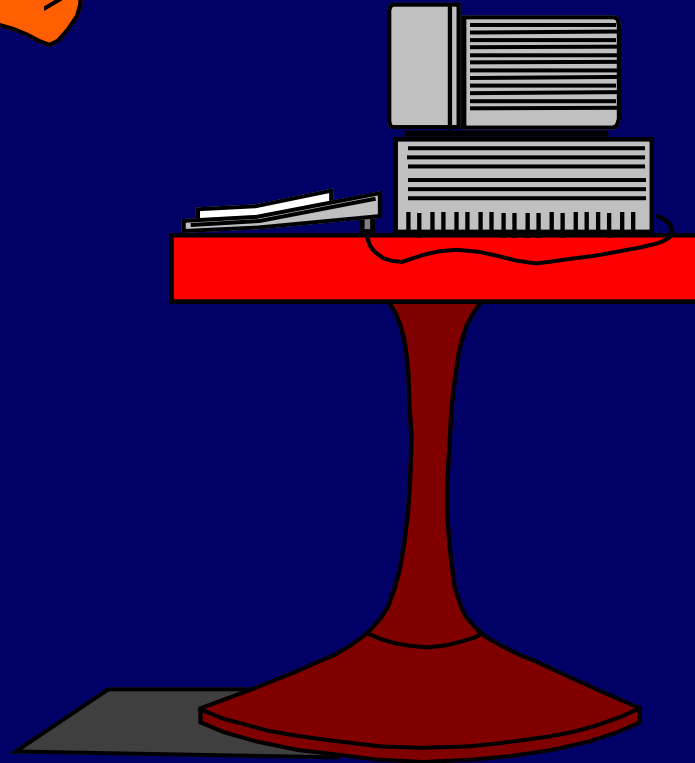
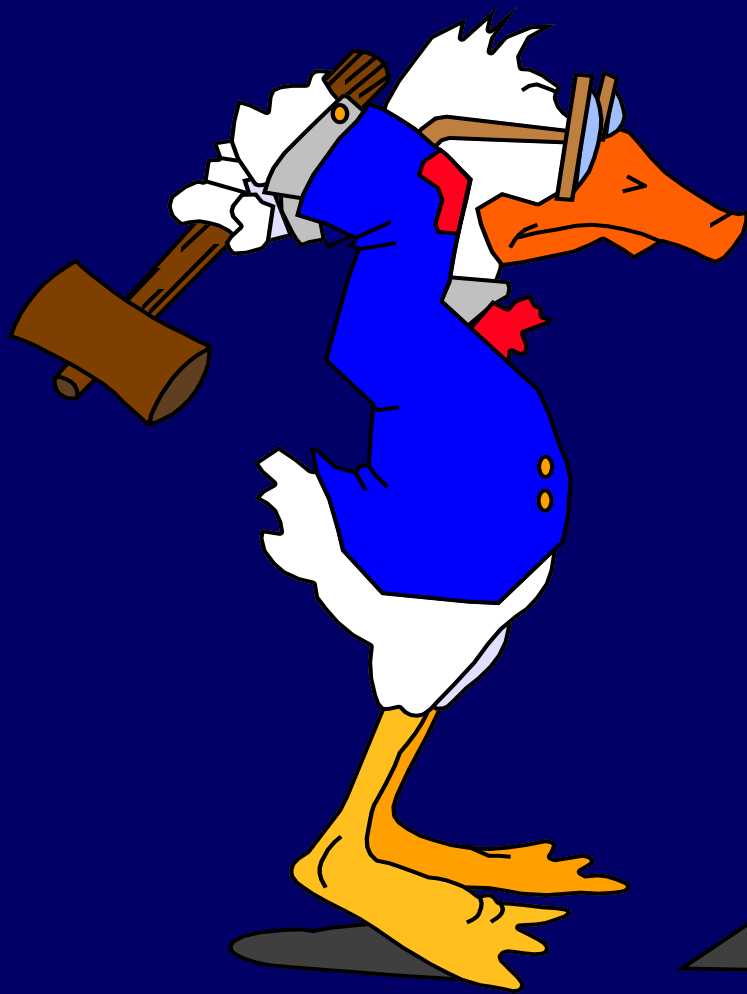
Όρχεις

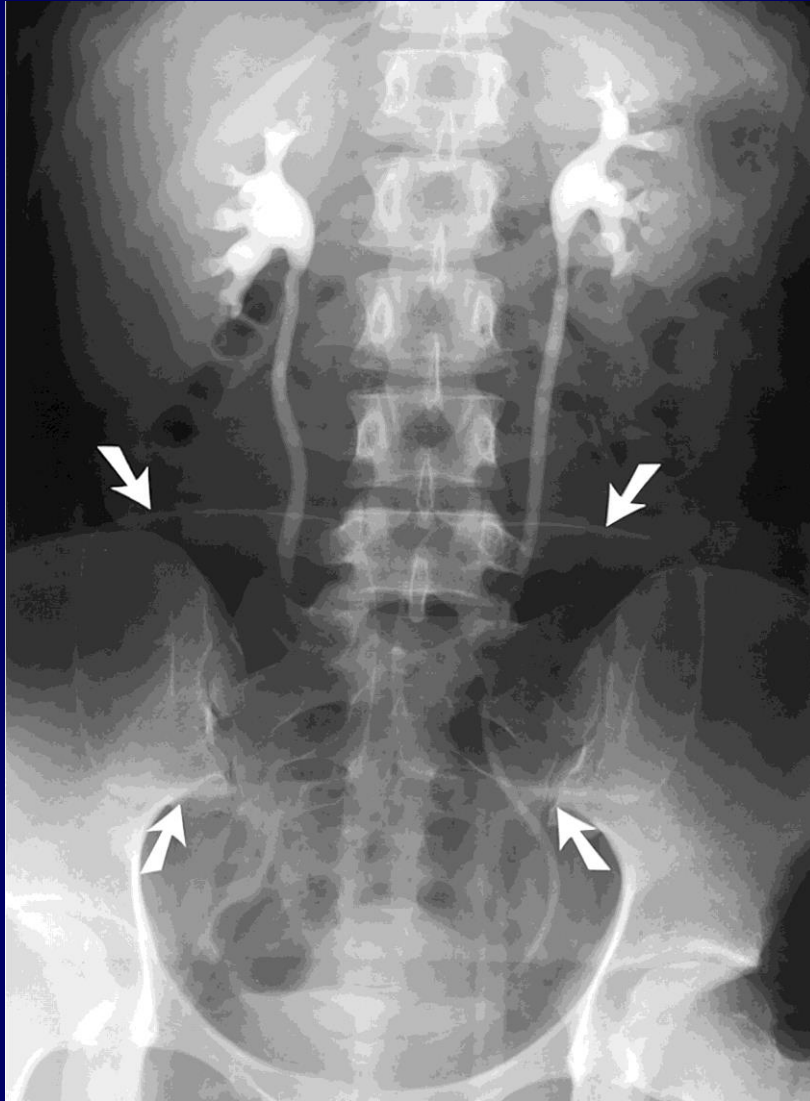
- Απόστημα
- Κύστη
- Συστροφή
- Όγκος

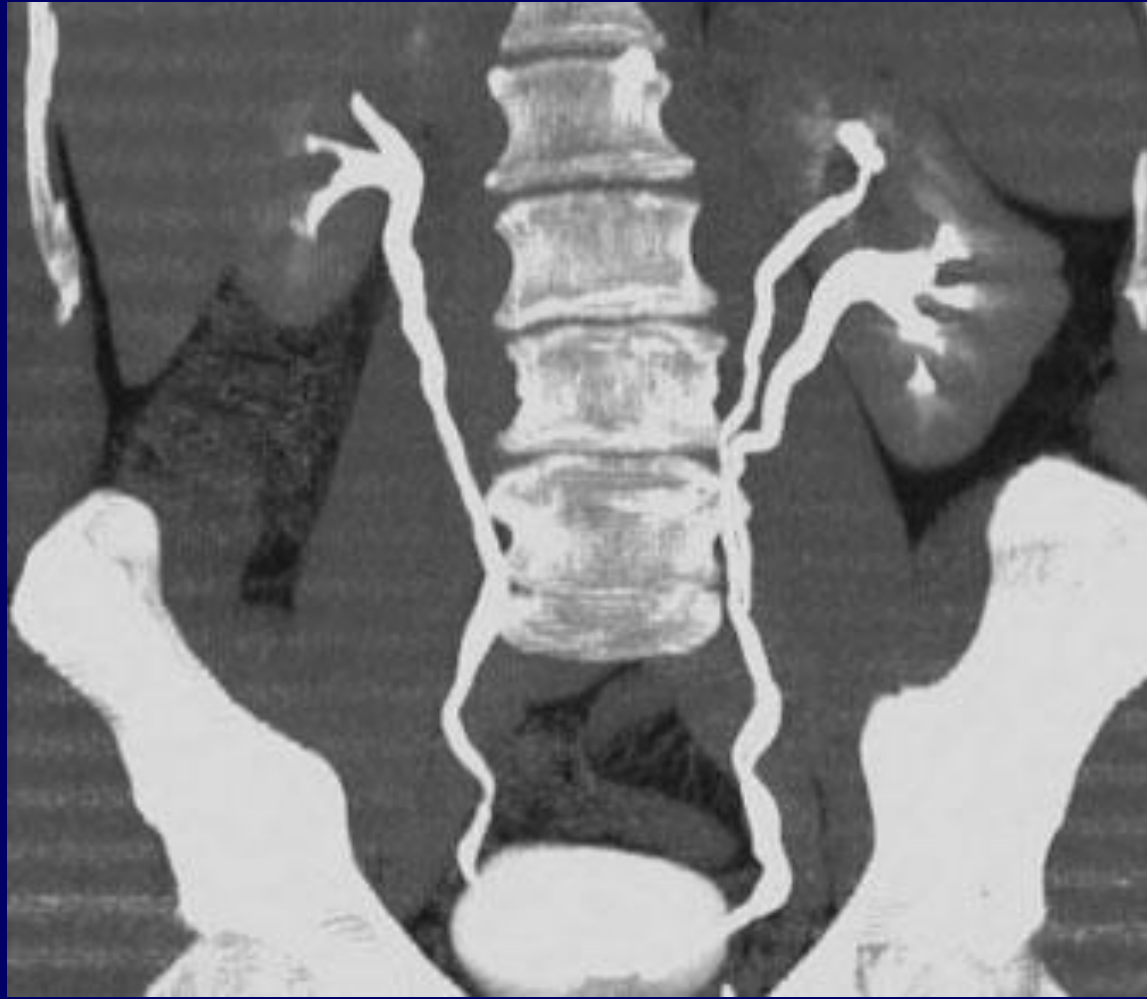




Σεμίνωμα

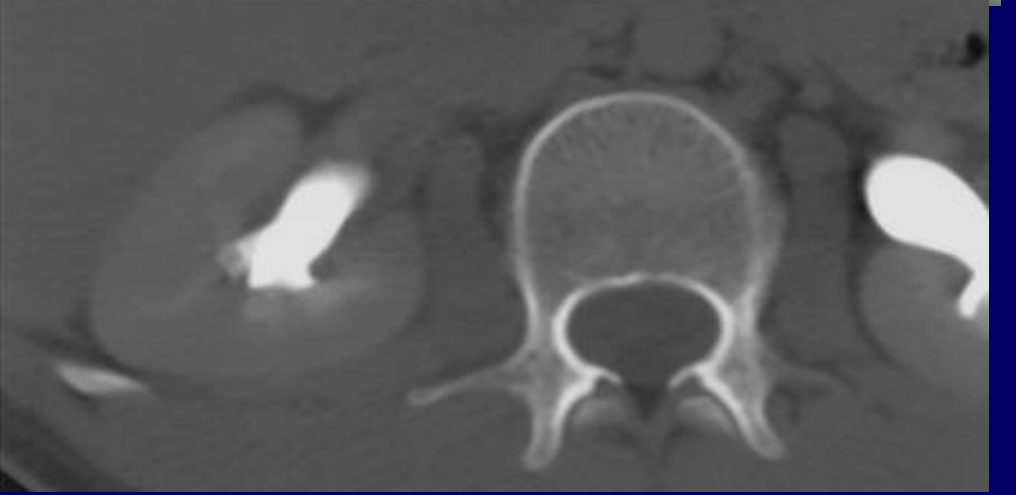
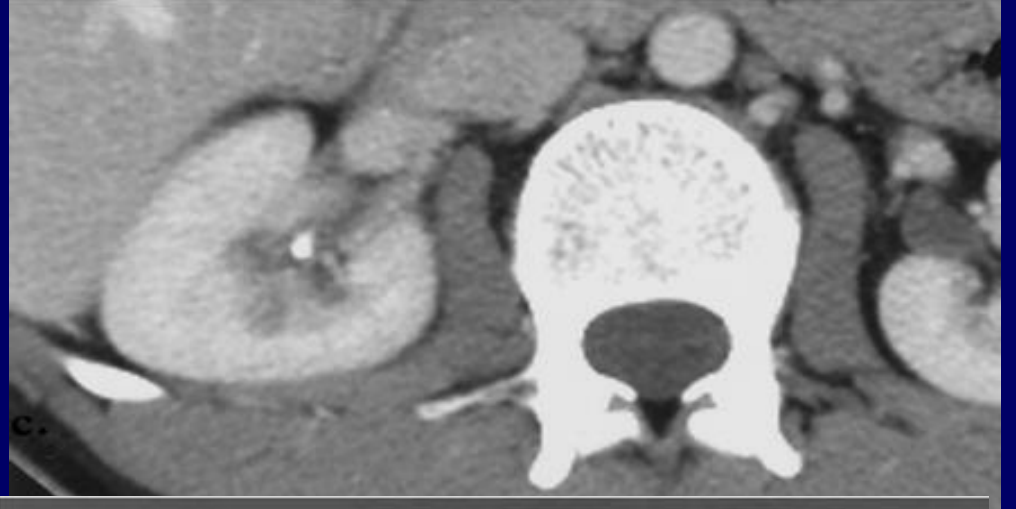


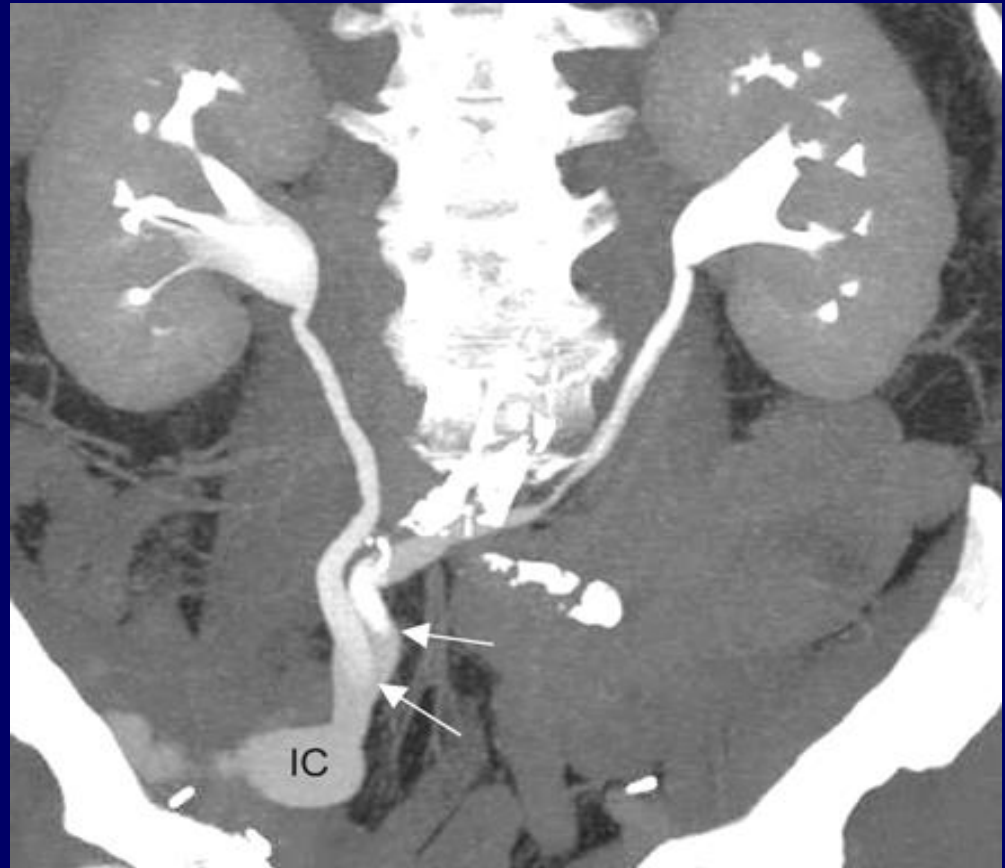




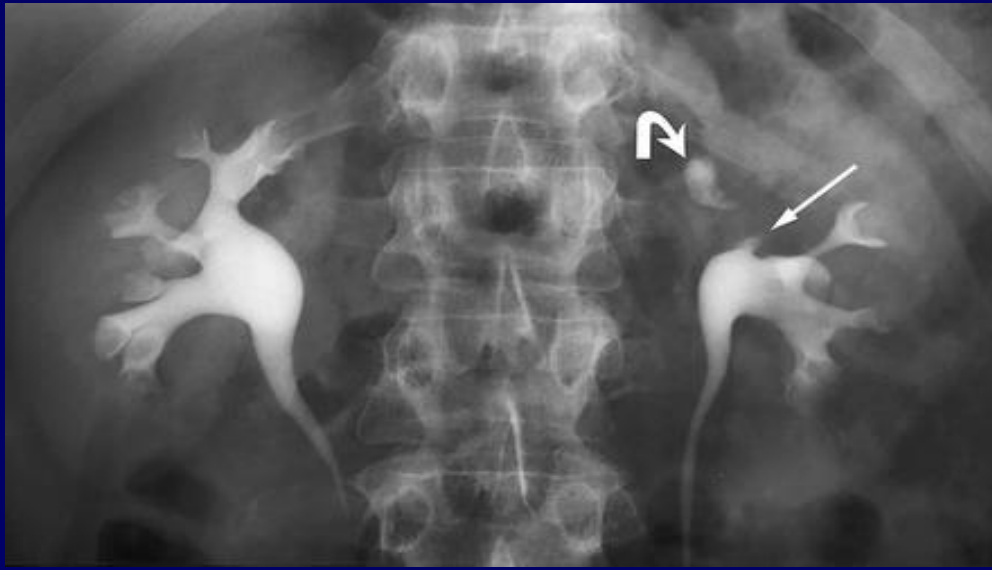


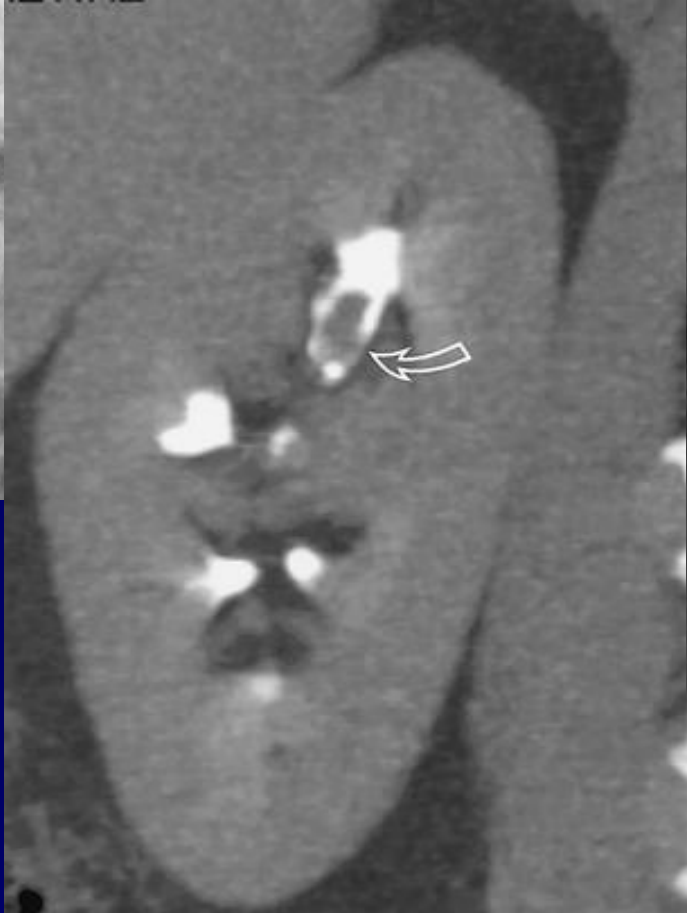
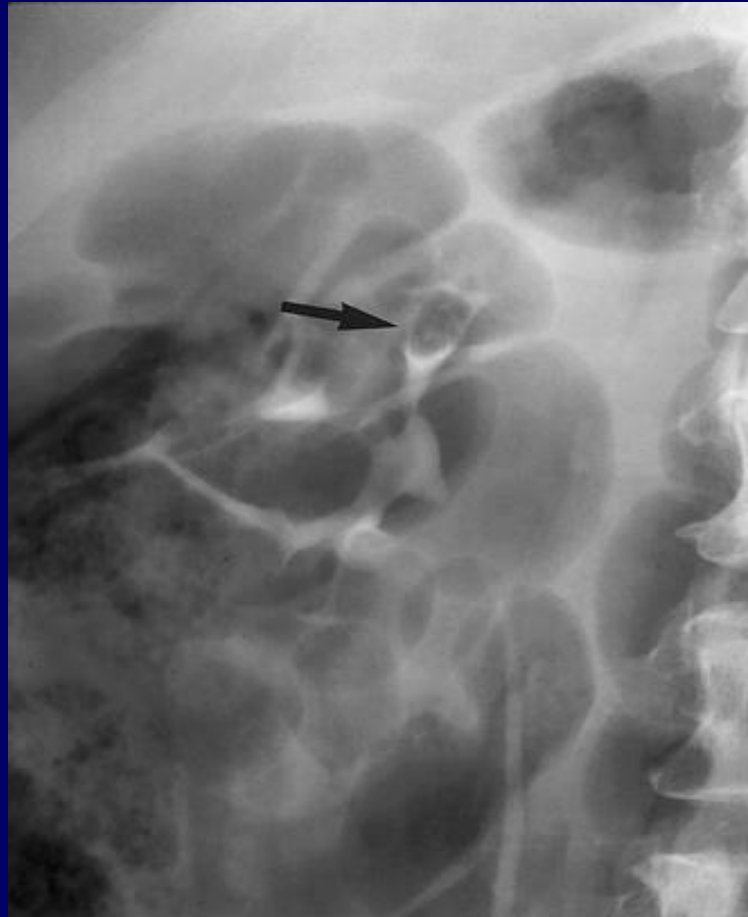


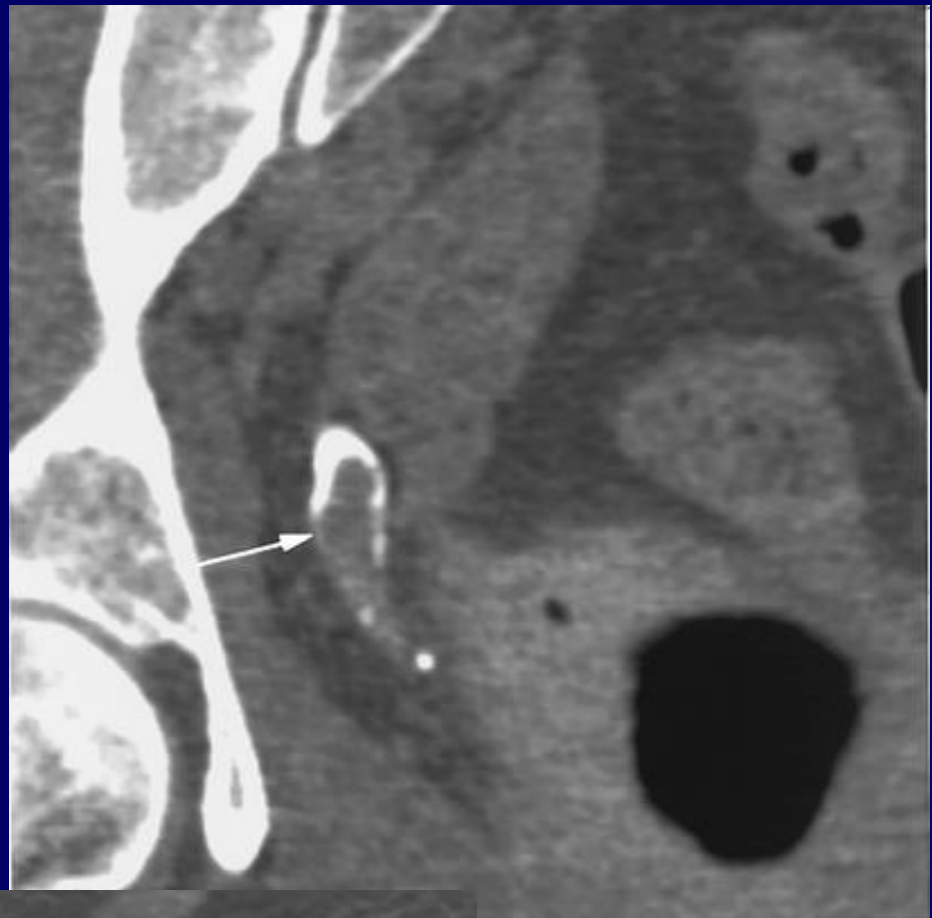
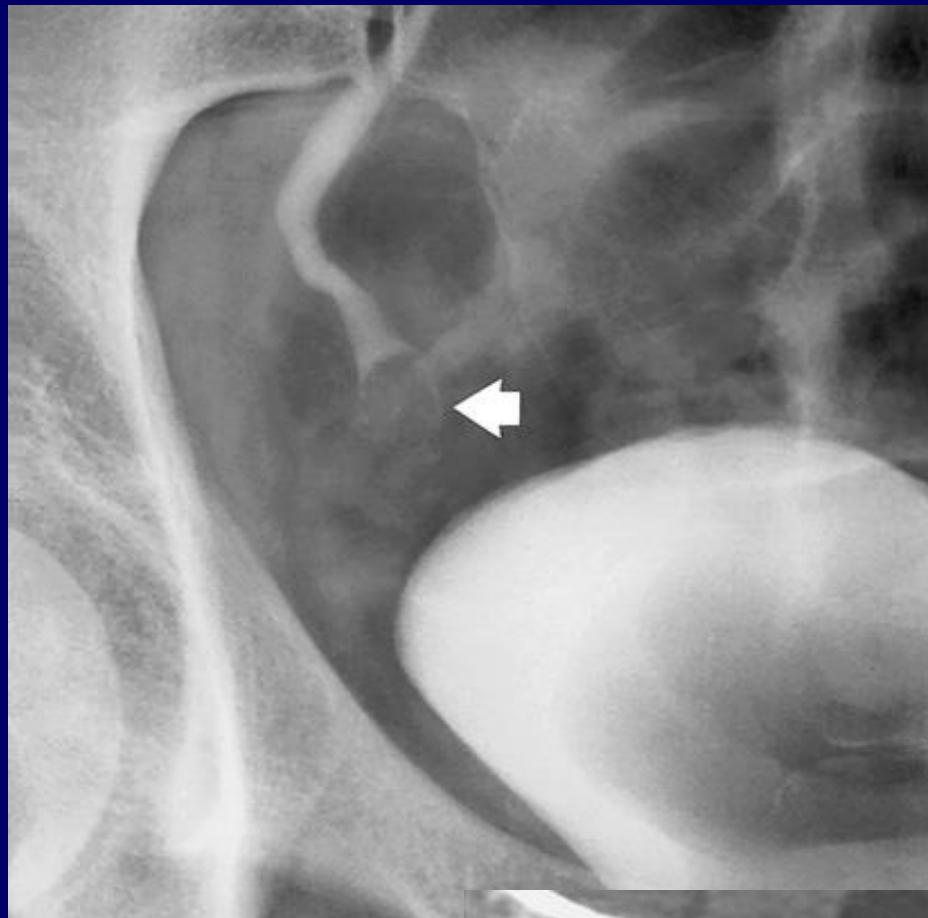


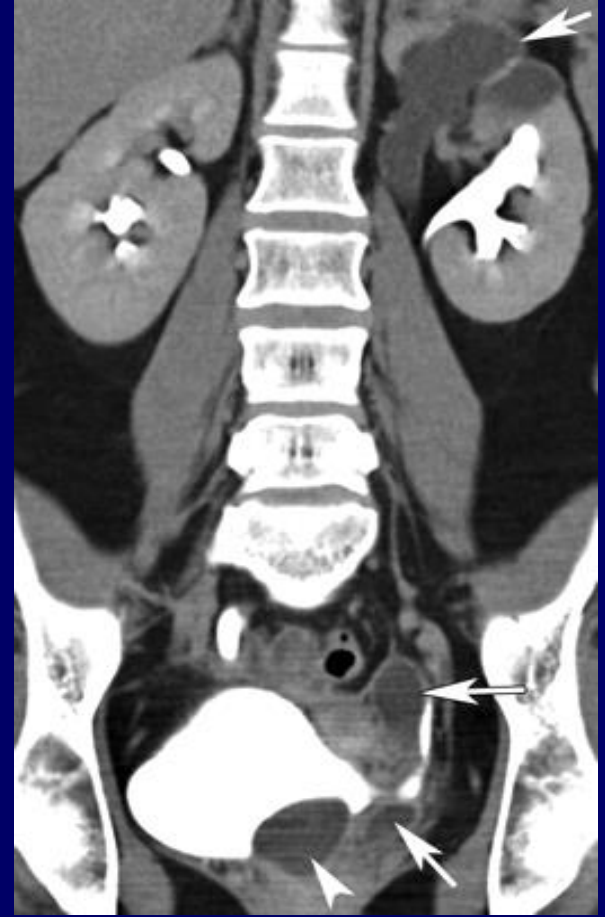








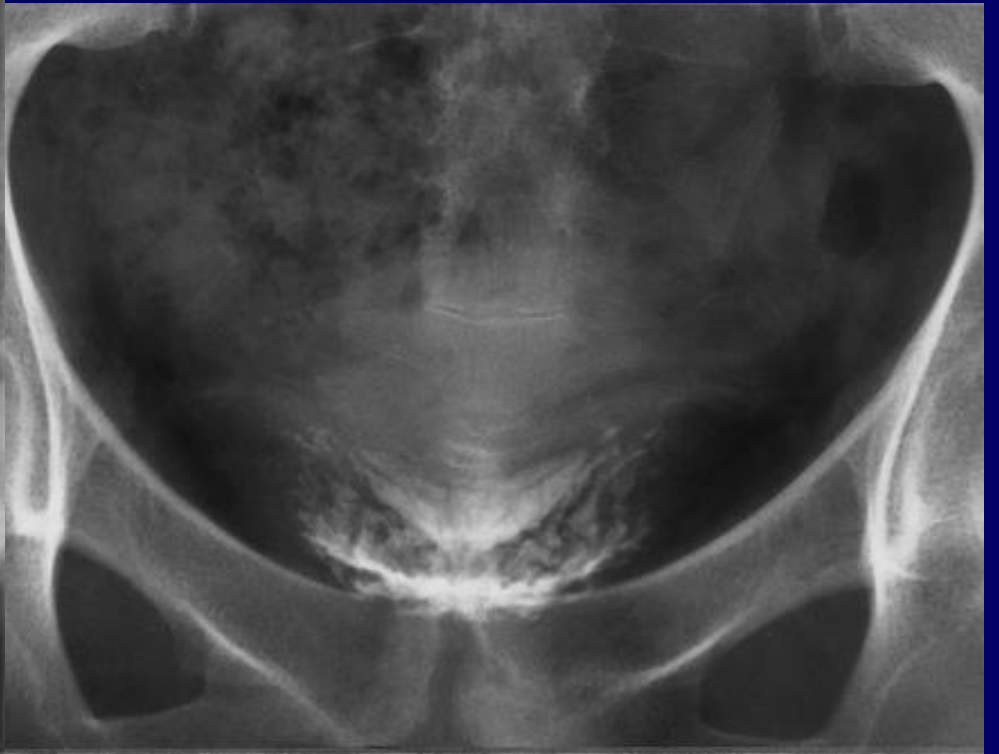


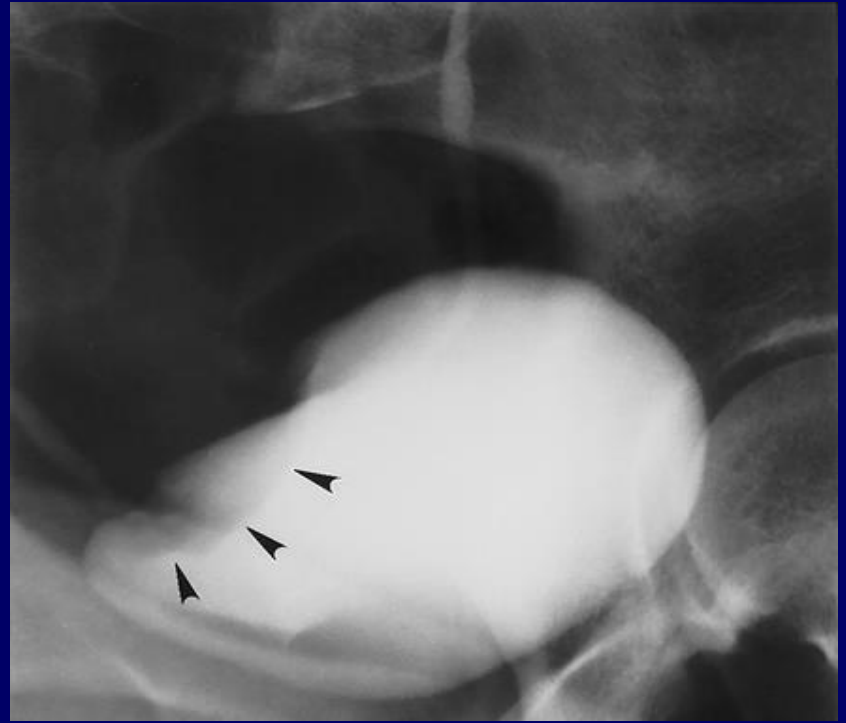




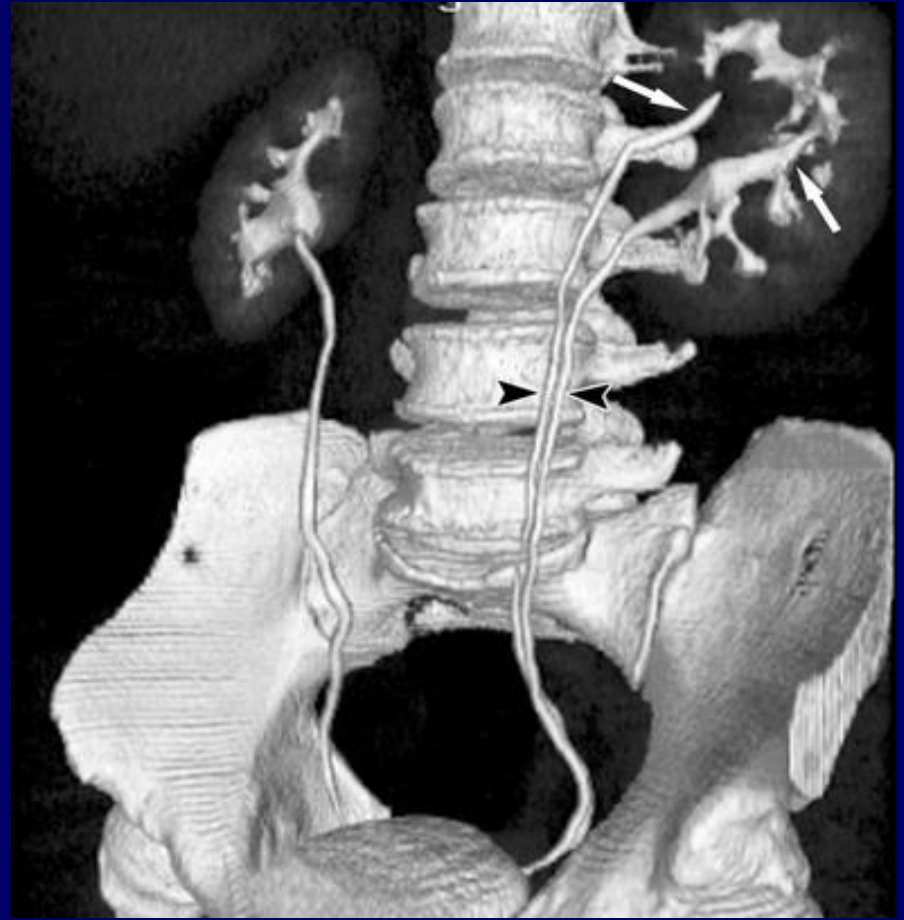
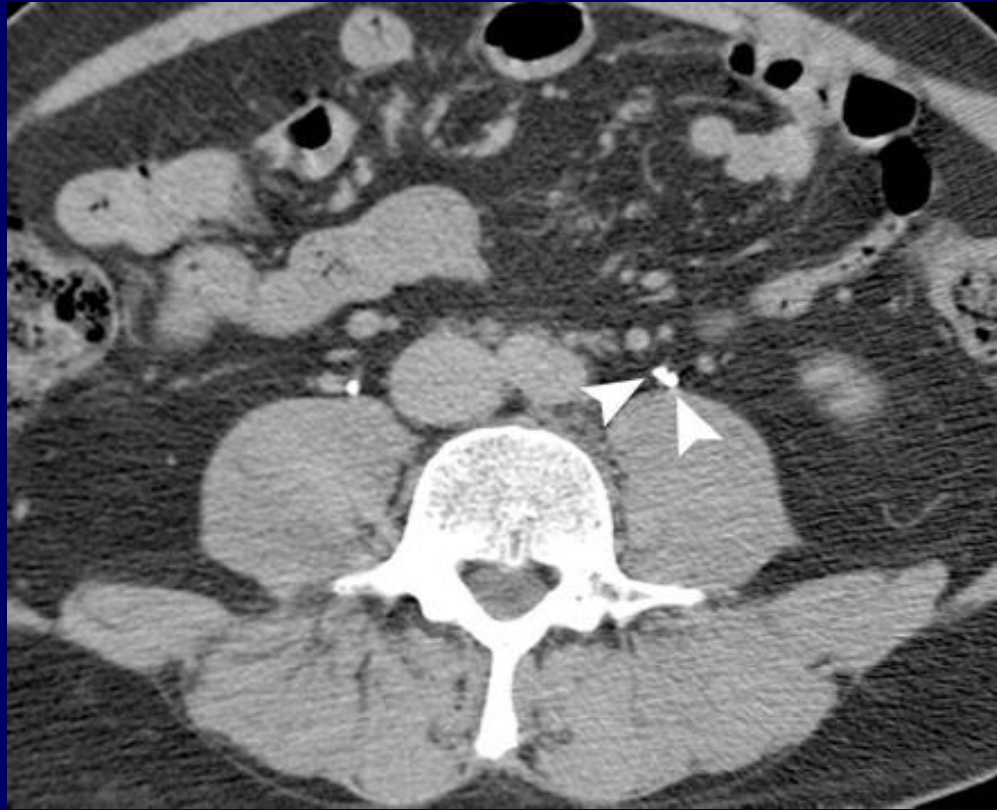


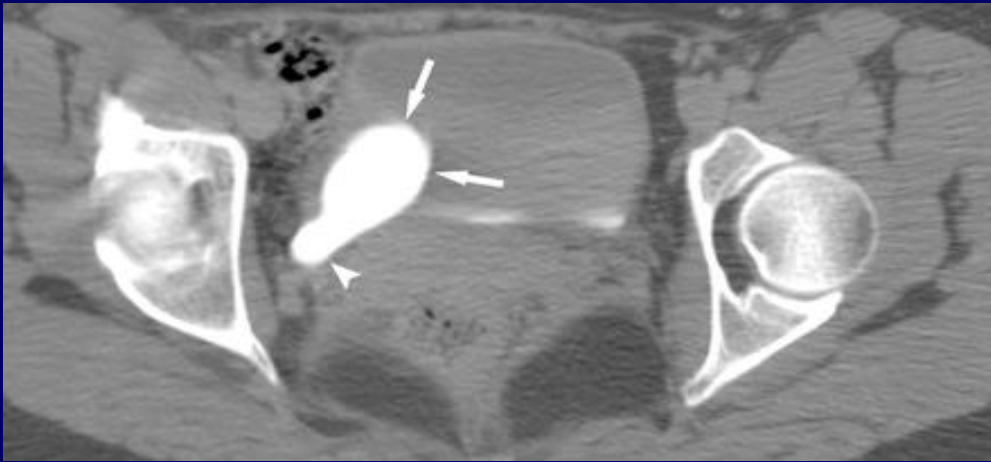
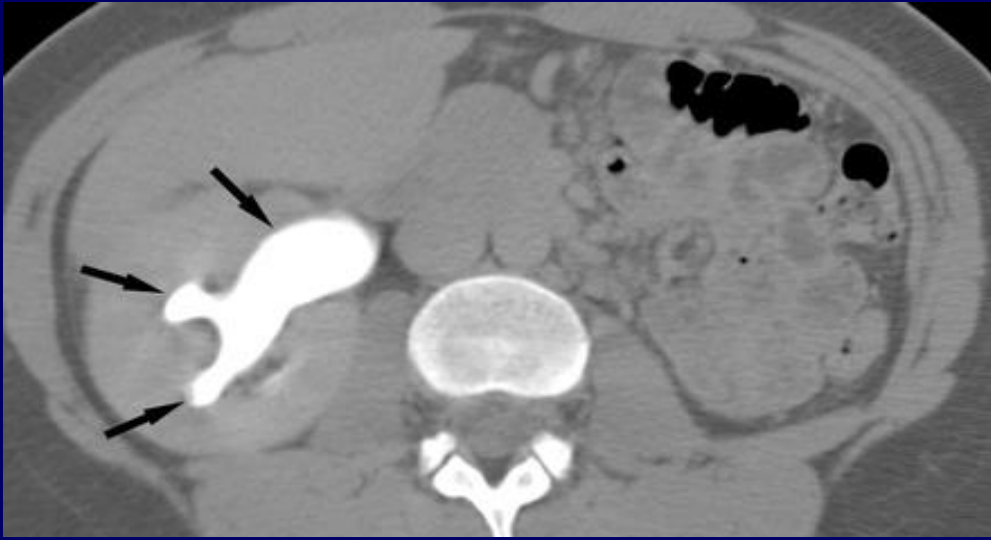


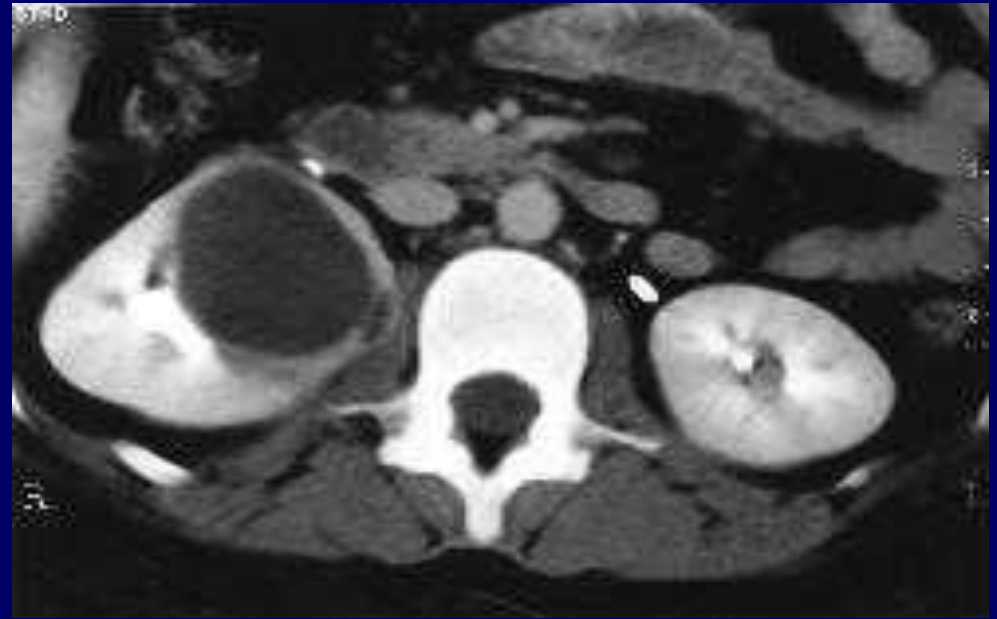




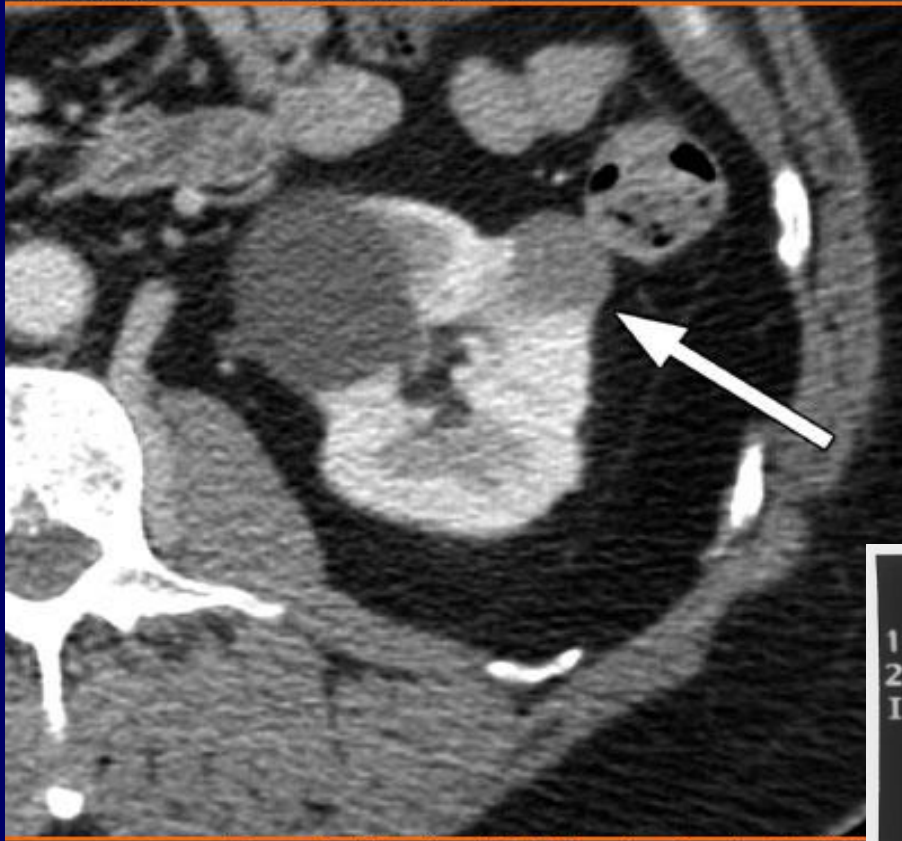




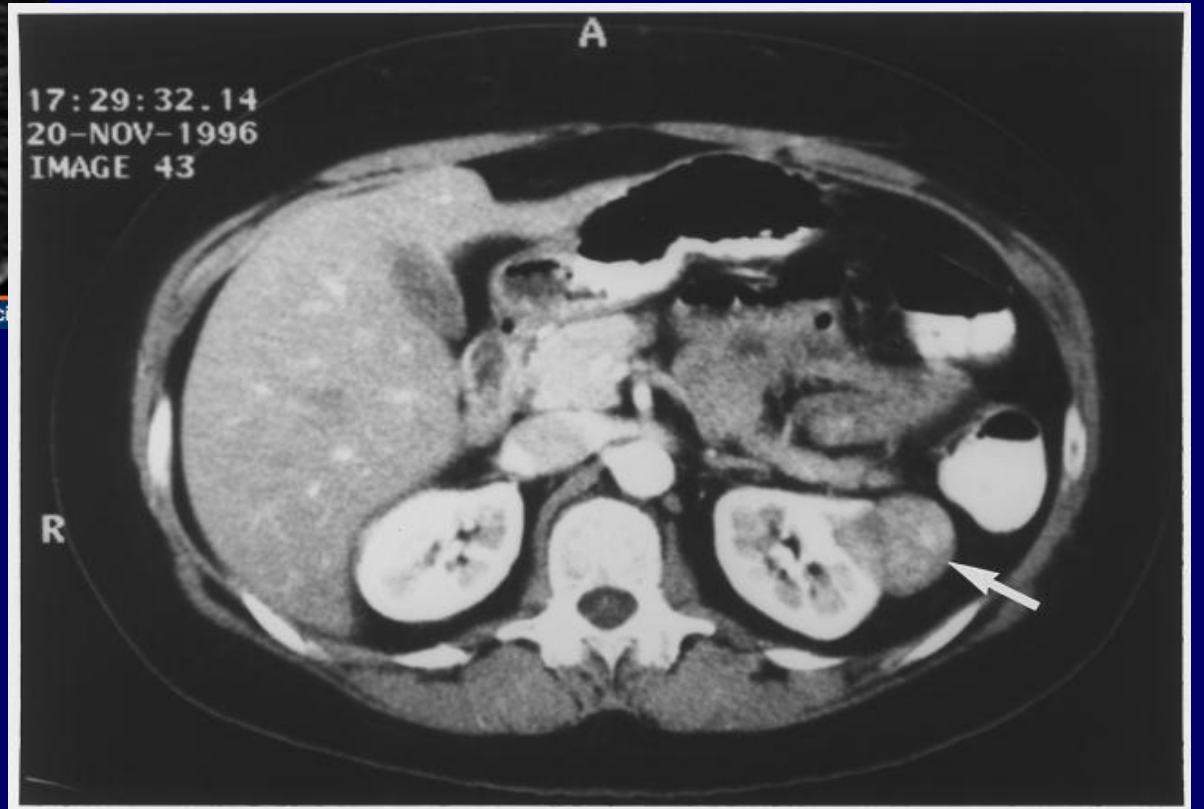








Source: Am J Roentgenol © 2007 American Roentgen Ray Soc



PROMETHEUS!



10-13-08