

# Παροχέτευση ούρων: Διαδερμική νεφροστομία

Παναγιώτης Καλληδώνης  
Χειρουργός Ουρολόγος  
Ουρολογική Κλινική  
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο  
Πατρών



**10. UROSCHOOL 2017**  
ΣΧΟΛΕΙΟ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑΣ

16 • 17 • 18 • 19 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ - ΠΟΡΤΑΡΙΑ ΠΗΛΙΟ

# ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΣΥΜΦΕΡΟΝΤΩΝ

- ◆ COOK MEDICAL (TRAINER)

# ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ ΝΕΦΡΟΣΤΟΜΙΑ

## ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- ◆ Οξεία ή χρόνια απόφραξη
- ◆ Πρόσβαση στο αποχετευτικό σύστημα του νεφρού για την διενέργεια διαγνωστικών ή θεραπευτικών πράξεων
- ◆ Αποτροπή της φυσιολογικής ροής των ούρων για την αντιμετώπιση διαφυγών ή συριγγίων

## ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- ◆ Αιμορραγική διάθεση
- ◆ Μη συνεργάσιμος ασθενής
- ◆ Σοβαρή υπερκαλιαιμία ( $>7$  mEq/L)



# Συγκατάθεση και επιπλοκές

Μείζονες επιπλοκές (<5%)	
Σηπτικό σοκ	1-3% ( <10% επί πυονέφρωσης)
Αιμορραγία	1-4%
Εντερικές επιπλοκές	<1%
Θωρακικές επιπλοκές	<1%

## Επιτυχία

Διατεταμένα συστήματα	95-98%
Μη διατεταμένα συστήματα	80-85%

### Quality Improvement Guidelines for Percutaneous Nephrostomy

Parvati Ramchandani, MD, John F. Cardella, MD, Clement J. Grassi, MD, Anne C. Roberts, MD, David Sacks, MD, Marc S. Schwartzberg, MD, and Curtis A. Lewis, MD, MBA, for the Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee

J Vasc Interv Radiol 2003; 14:5277-5281

Revised 2011 (Resolution 42)\*

### ACR-SIR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR THE PERFORMANCE OF PERCUTANEOUS NEPHROSTOMY

Eur Radiol. 2006 Sep;16(9):2016-30. Epub 2006 Mar 18.

Percutaneous nephrostomy and antegrade ureteral stenting: technique-indications-complications.

Hausegger KA<sup>1</sup>, Portuqaller HR.

# Προετοιμασία του ασθενούς

- Αξιολόγηση της κατάστασης του μηχανισμού πήξης
- Υπερκαλιαιμία
- Φλεβική γραμμή
- Μονάδες αίμα
- Καταστολή – «μέθη»
  - Νηστεία
    - 6 ώρες από στερεές τροφές
    - 2 ώρες από υγρά
  - Συνδυασμός βενζοδιαζεπινών και οπιοειδών
    - Morphine & Midazolam
- Παρακολούθηση ζωτικών σημείων
- Αντιβιοτικά
- Παρακολούθηση και μετά την επέμβαση επί ενδείξεων



# Προετοιμασία



# Προετοιμασία



Πλάγιο-ύπτια θέση

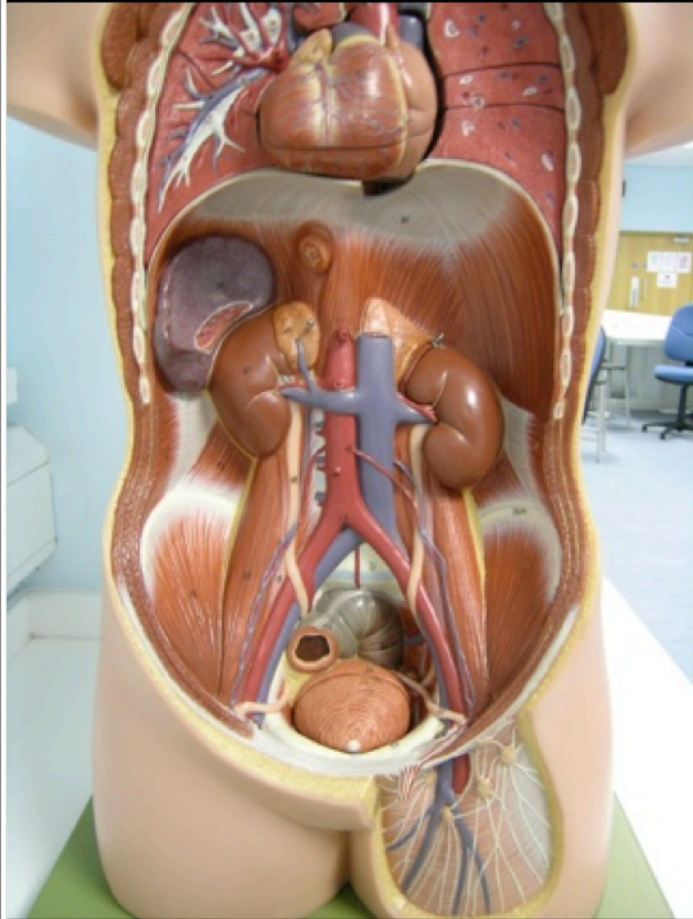


Πρηνή θέση



Προσοχή στην Ακτινοπροστασία!

# Τι είναι σημαντικό για την επιλογή της πρόσβασης;



- Ανατομία – Προσοχή στις επιπλοκές

- Αιμορραγία

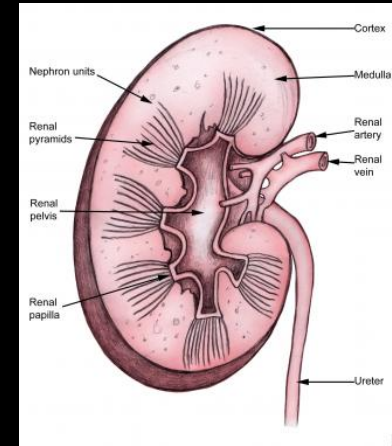
- Διάτρηση οργάνου

- Πνευμοθώρακας

- Επέμβαση που έπεται

- Νεφροστομία παροχέτευσης

- Επέμβαση στον ουρητήρα ή νεφρό

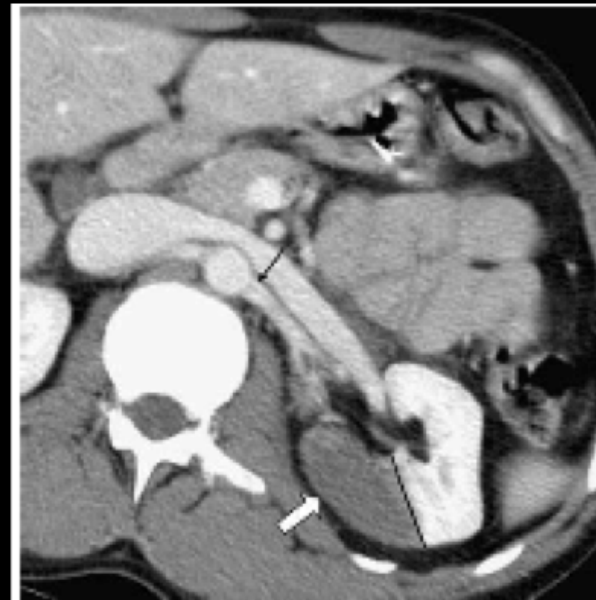
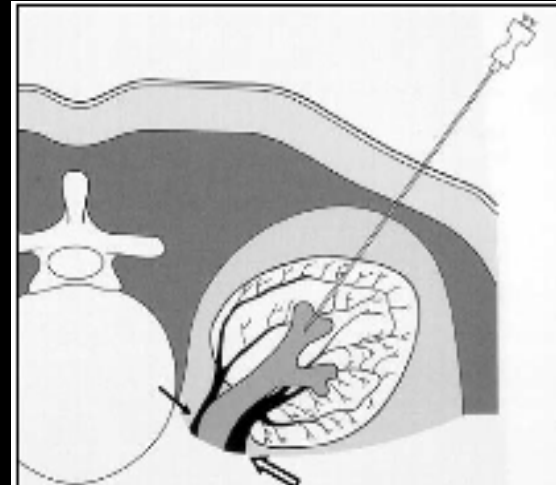


- Η άνεση του ασθενούς



# Βασική ανατομία της αγγείωσης

- Διακλάδωση της νεφρικής αρτηρίας σε πρόσθιο και οπίσθιο κλάδο
- Το οπίσθιο σκέλος τροφοδοτεί το 30% του νεφρού
- Brodel's line οριοθετεί το πρόσθιο με το οπίσθιο τμήμα του νεφρού
  1. Σχετικά μη αγγειούμενη περιοχή
- Πρόσβαση σε οπίσθιο κάλυκα



# Anatomical Basis for Renal Endoscopy

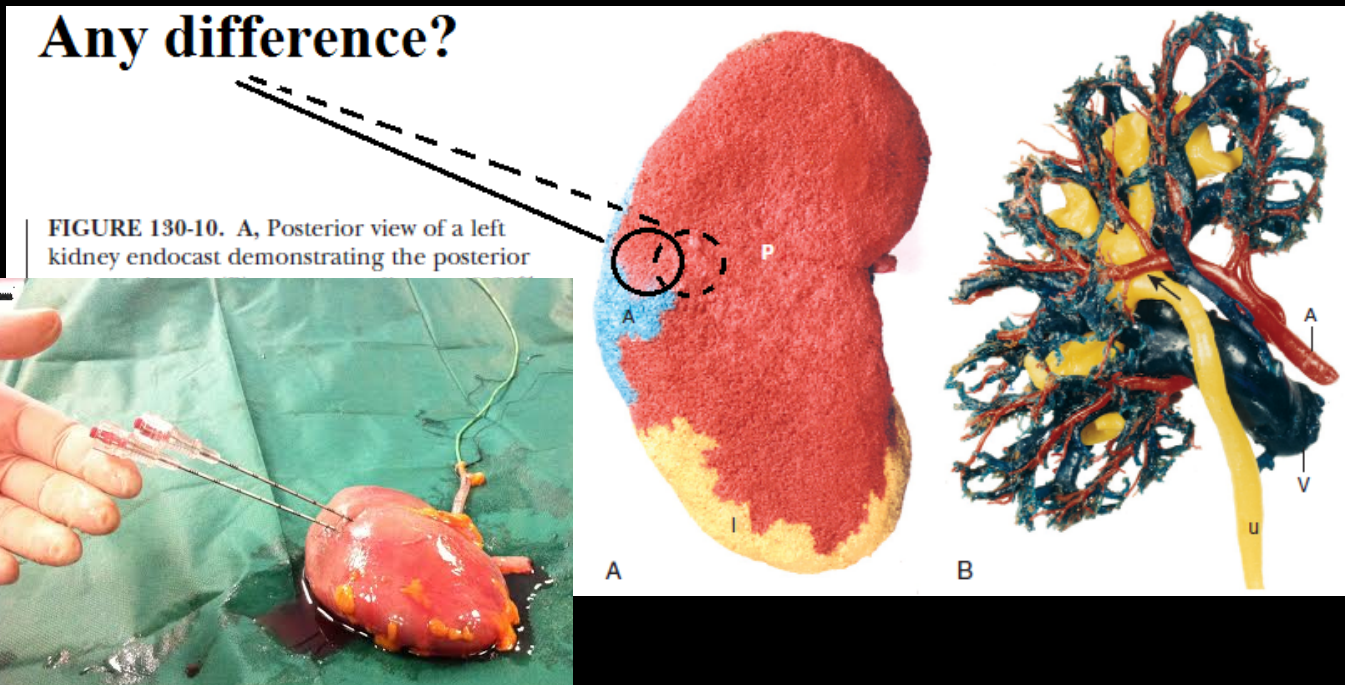
FRANCISCO J. B. SAMPAIO

*“ Infundibular arteries and veins course parallel to the anterior and posterior aspects of the infundibulum. In our series (*cast studies*), injury to an *interlobar (infundibular) vessel* was a common consequence of puncturing the infundibulum ”*

Πρόσβαση στον αυχένα του:

- Άνω κάλυκα: 67% κάκωση αγγείου; 26% αρτηρίας
- Μέσου κάλυκα: 23% αρτηριακή κάκωση
- Κάτω κάλυκα: 13% αρτηριακή κάκωση
  
- Πρόσβαση από τη θηλή του κάλυκα,  
φλεβική κάκωση σε λιγότερο από 8%

# Είναι απαραίτητη η πρόσβαση από τη θηλή του κάλυκα;;;



JOURNAL OF ENDOUROLOGY  
Volume XX, Number XX, XXXXXX 2016  
© Mary Ann Liebert, Inc.  
Pp. ■■■■-■■■■  
DOI: 10.1089/end.2016.0571

**Festschrift Issue**

## Papillary vs Nonpapillary Puncture in Percutaneous Nephrolithotomy: A Prospective Randomized Trial

Panagiotis Kallidonis, MD, PhD, MSc, Iason Kyriazis, MD, MSc, Dimitrios Kotsiris, MD, Adamantia Koutava, MD, Wissam Kamal, MD, and Evangelos Liatsikos, MD, PhD

World J Urol  
DOI 10.1007/s00345-016-1919-y



ORIGINAL ARTICLE

## Challenging the wisdom of puncture at the calyceal fornix in percutaneous nephrolithotripsy: feasibility and safety study with 137 patients operated via a non-calyceal percutaneous track

Iason Kyriazis<sup>1</sup> · Panagiotis Kallidonis<sup>1</sup> · Marinos Vasilas<sup>1</sup> · Vasilios Panagopoulos<sup>1</sup> · Wissam Kamal<sup>1</sup> · Evangelos Liatsikos<sup>1</sup>

# Anatomical Basis for Renal Endoscopy

FRANCISCO J. B. SAMPAIO

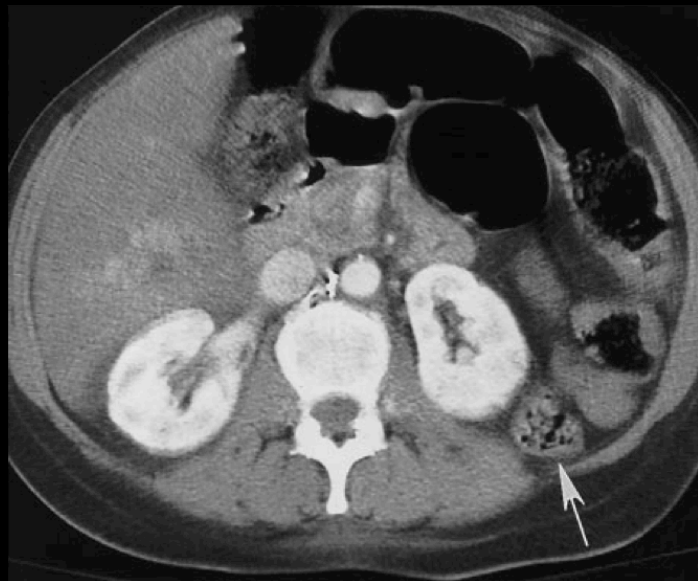
*“Infundibular arteries and veins course parallel to the anterior and posterior aspects of the infundibulum. In our series (*cast studies*), injury*

**Η ΜΕΛΕΤΕΣ  
ΔΕΝ ΕΓΙΝΑΝ ΣΕ ΔΙΑΤΕΤΑΜΕΝΑ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
ΚΑΙ  
ΔΕΝ ΕΛΑΒΑΝ ΥΠ’ΟΨΙΝ  
ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΔΙΑΣΤΟΛΗ**

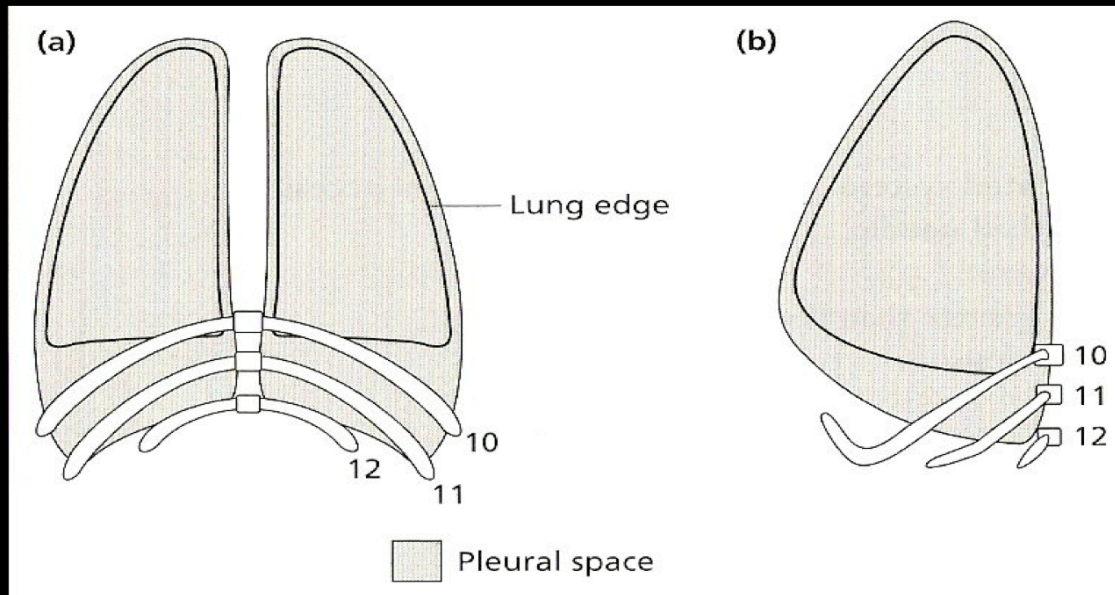
- Πρόσβαση από τη θηλή του κάλυκα,  
φλεβική κάκωση σε λιγότερο από 8%

# Ανατομία

Έντερο, ενδοκοιλιακά  
όργανα



Πνεύμονας



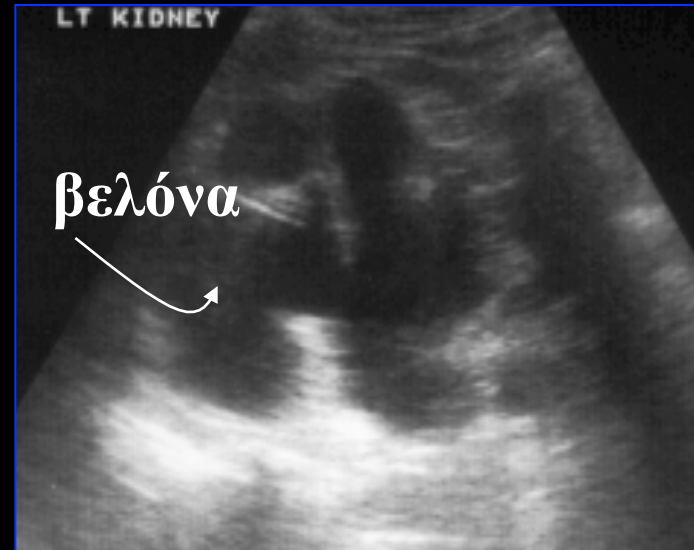
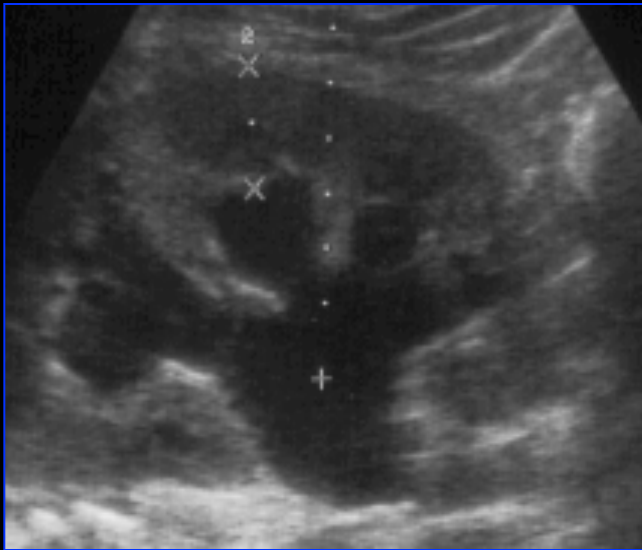
Ελέγχουμε με τον υπέρηχο  
πριν την παρακέντηση

Ο κίνδυνος για κάκωση του  
υπεζωκότα αυξάνει όσο πιο  
κεφαλικά γίνεται η πρόσβαση:

1. Πάνω από 12<sup>η</sup> πλευρά → 1.4%
2. Πάνω από 11<sup>η</sup> πλευρά → 23.1%

# Μέθοδος

Διαδερμική νεφροστομία  
υπό υπερηχογραφικό / ακτινοσκοπικό έλεγχο

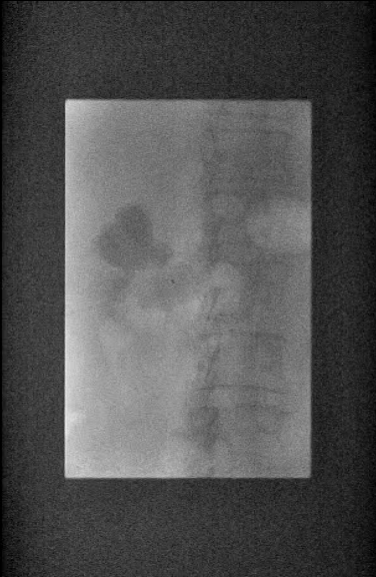




Υπερηχογραφικός έλεγχος  
του νεφρού και της περιοχής

Παρακέντηση του  
πυελοκαλυκικού συστήματος  
με υπερηχογραφικό έλεγχο

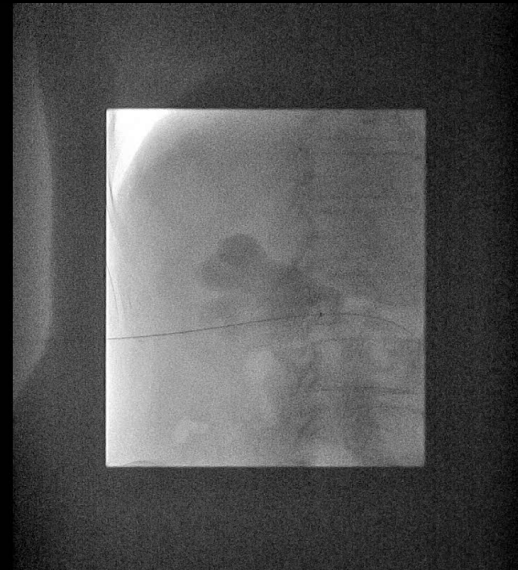




Εισαγωγή σύρματος στο ΠΚΣ και στο ουρητήρα



Δυσκολία στην εισαγωγή



Επιτυχής εισαγωγή





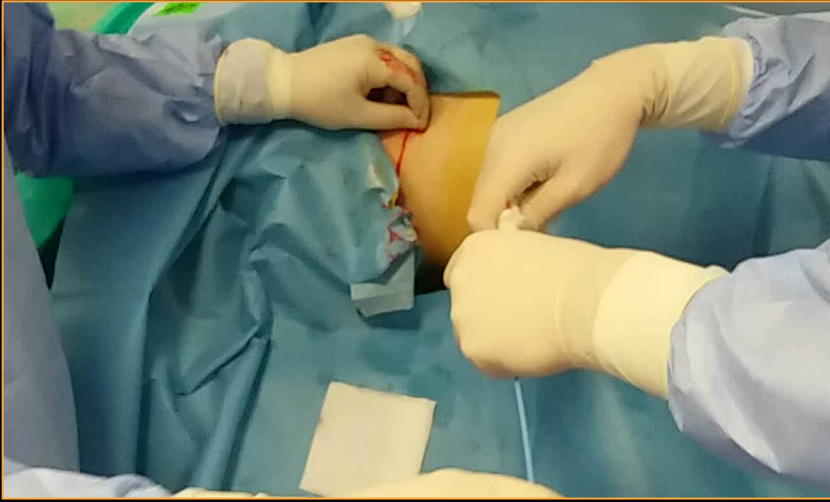
Τοπική αναισθησία



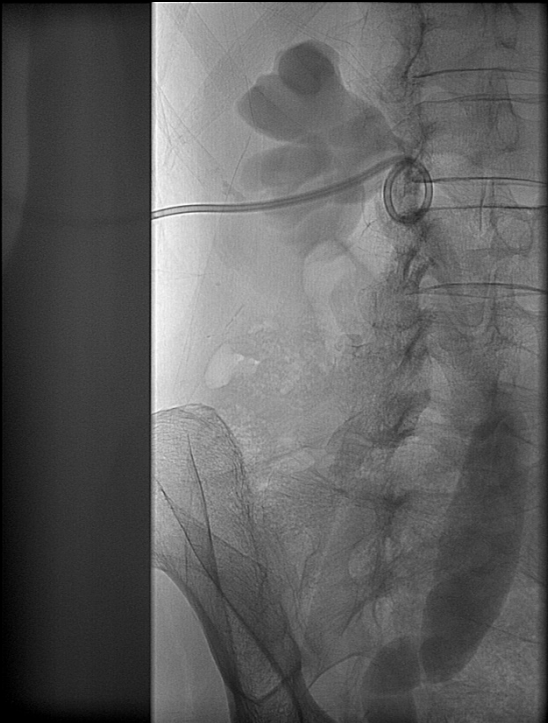
Διαστολή της οδού της νεφροστομίας



Τοποθέτηση σκληρού σύρματος



## Τοποθέτηση νεφροστομίας



# Η κατάσταση του Πυελοκαλυκτικού συστήματος

- Διατεταμένο σύστημα
  - Παρακέντηση με υπέρηχο
- Μη διατεταμένο σύστημα - Τεχνικά πιο δύσκολη πρόσβαση
  - Υπέρηχος – πολλαπλές παρακεντήσεις πιθανώς ανεπιτυχείς
  - Φουροσεμίδη ενδοφλεβίως
  - Ενδοφλέβιο σκιαγραφικό και παρακέντηση υπό ακτινοσκόπηση
  - Διπλή παρακέντηση
  - Τοποθέτηση ουρητηρικού καθετήρα εφόσον είναι εφικτό
  - Καθοδήγηση με αξονικό τομογράφο

## Μη διατεταμένο σύστημα με καθοδήγηση υπερήχου

- 22G βελόνα καλύτερη για μονή παρακέντηση
- Πολύ μικρούς όγκους σκιαγραφικού
- Η φουροσεμίδη μπορεί να διατείνει το ΠΚΣ
- 40mg IV



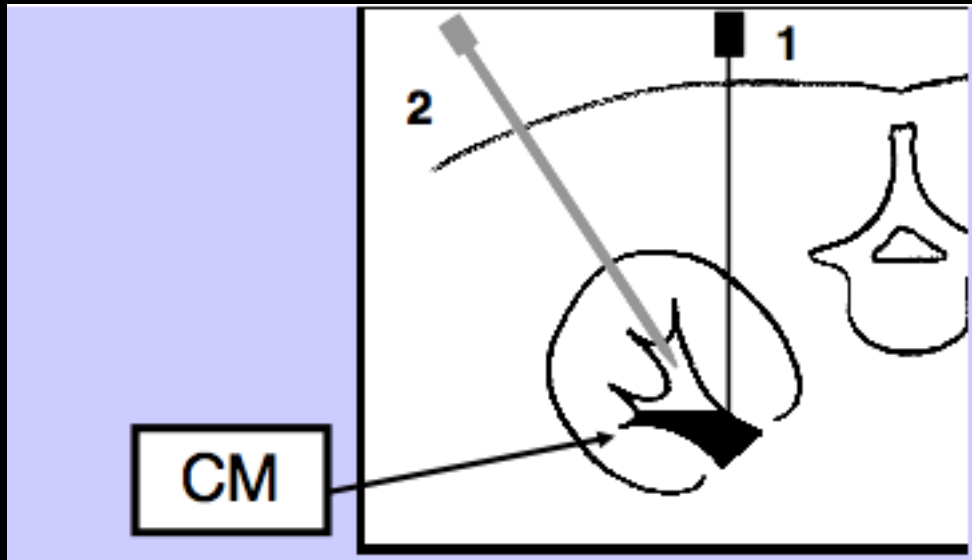
## Παρακέντηση με υπό ακτινοσκόπηση με χορήγηση ενδοφλέβιου σκιαγραφικού

- ◆ Υπέρηχος για ασφαλή πρόσβαση
- ◆ 22G βελόνα
- ◆ 50 ml σκιαγραφικό (πυκνότητα > 300mg/dl)
- ◆ 5 - 30mins μετά παρακέντηση

## Παρακέντηση με ουρητηρικό καθετήρα



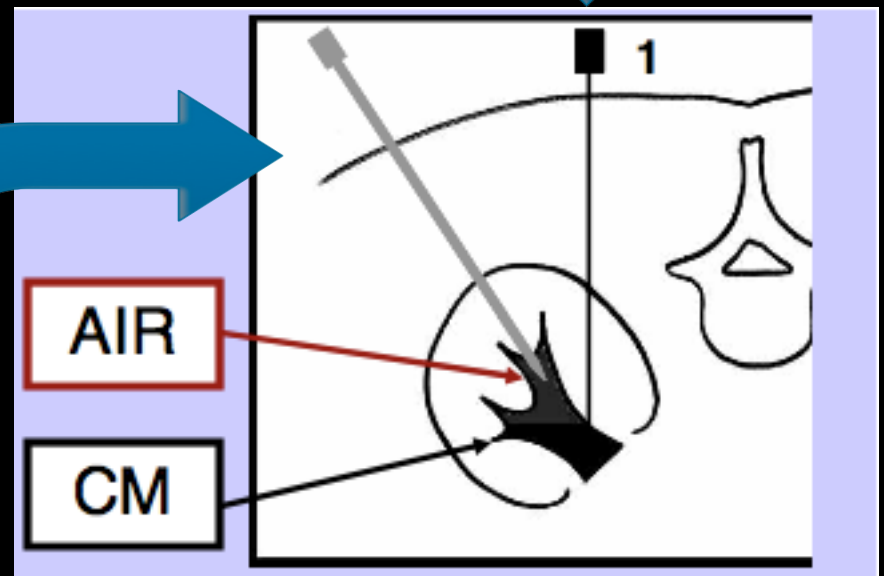
# Διπλή παρακέντηση



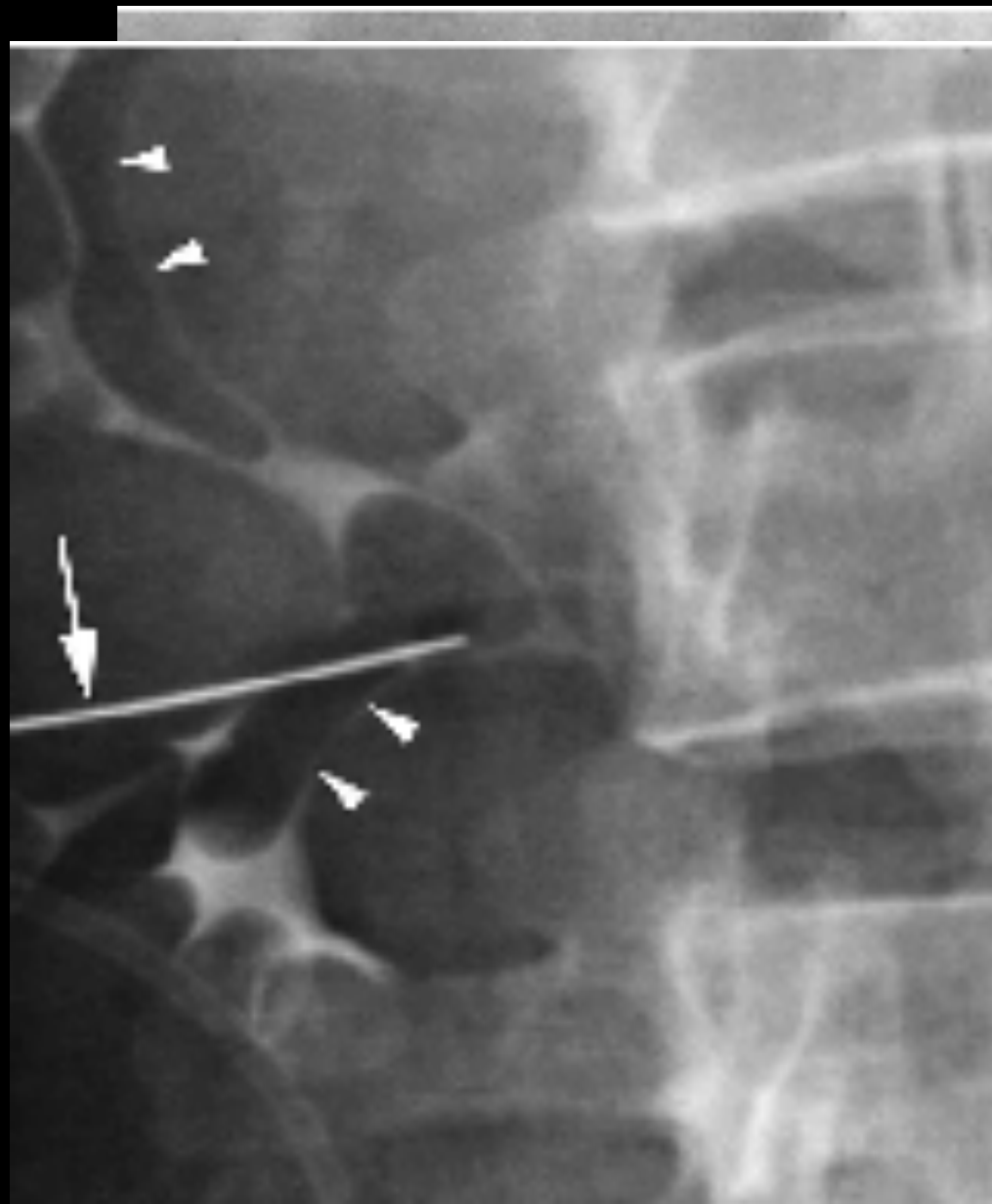
22GU



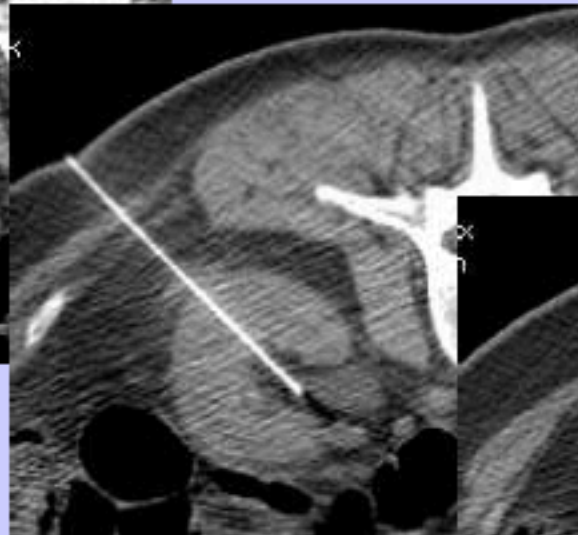
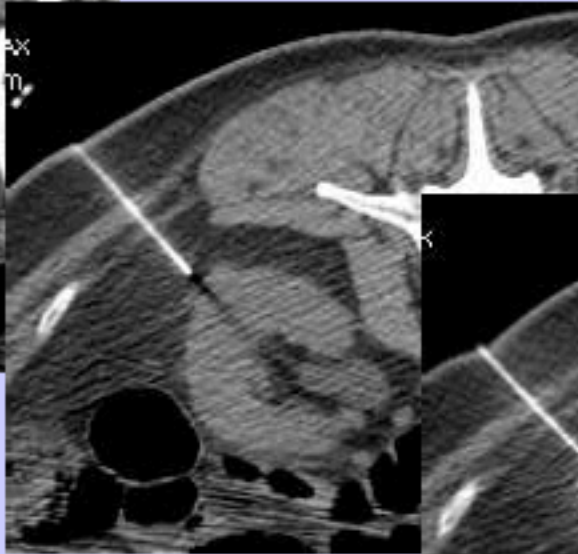
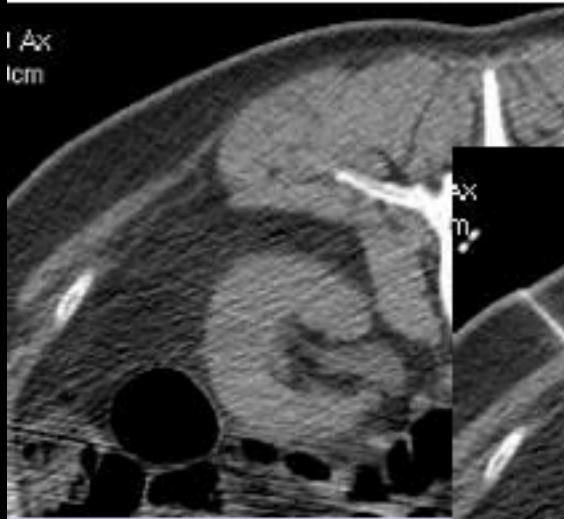
18GU



Διπλή παρακέντηση



# Κατευθυνόμενη με αξονική τομογραφία



22 gauge needle

The posterior calyx is easy to depict and can be directly punctured.

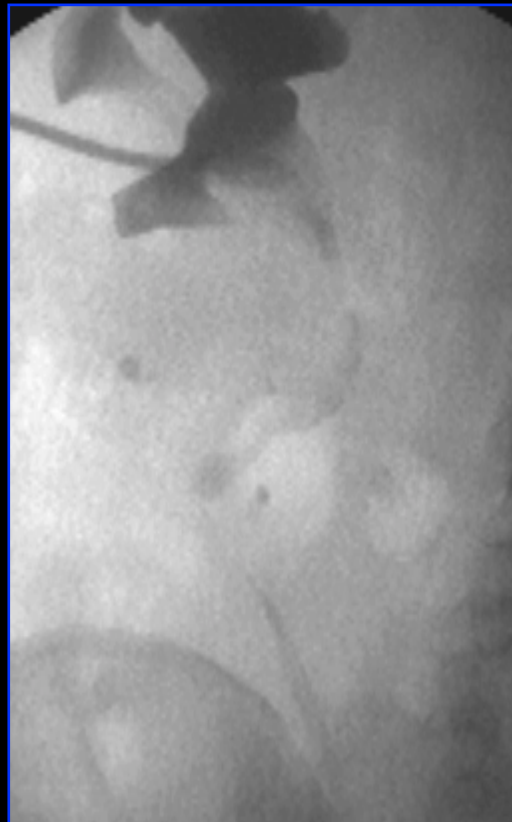




Ενδείξεις



Εντοπισμός στενωμένου /  
αποφραγμένου τμήματος  
του ουρητήρα

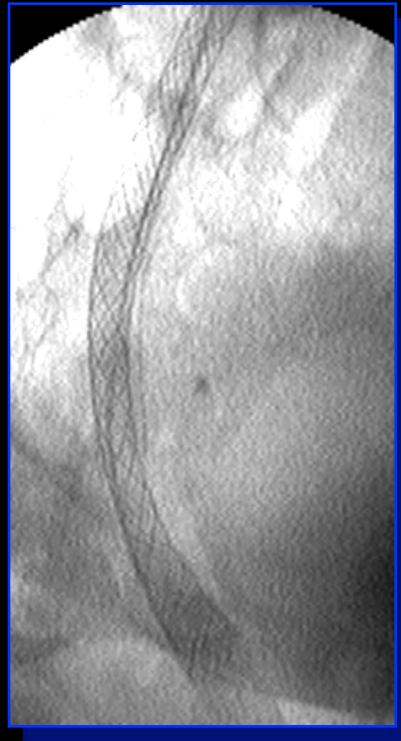
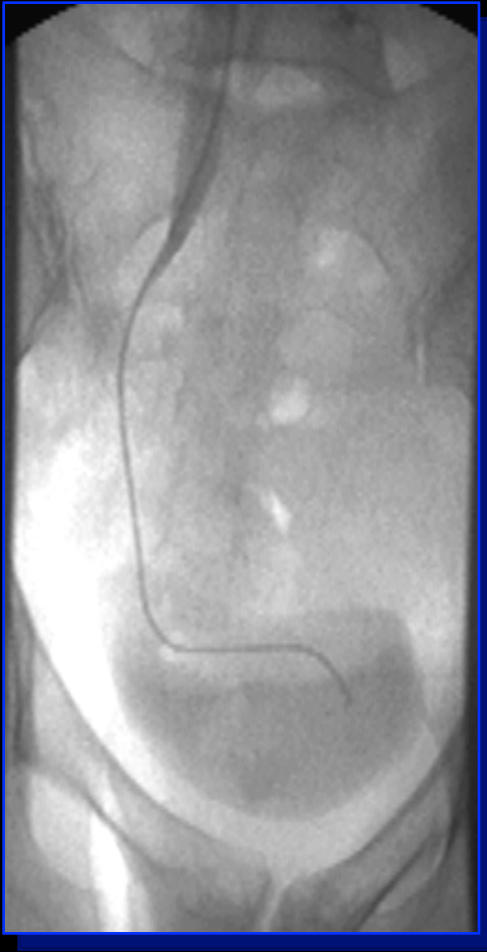


Απόφραξη του ουρητήρα λόγω λίθου

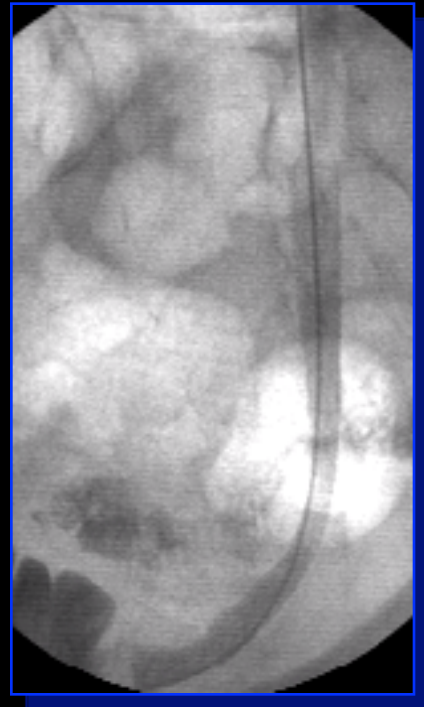


Αμφοτερόπλευρες νεφροστομίες  
σε ασθενή με καρκίνο του  
τραχήλου της μήτρας -  
Διπλό πυελοκαλυκικό και  
ουρητήρες ΔΕ

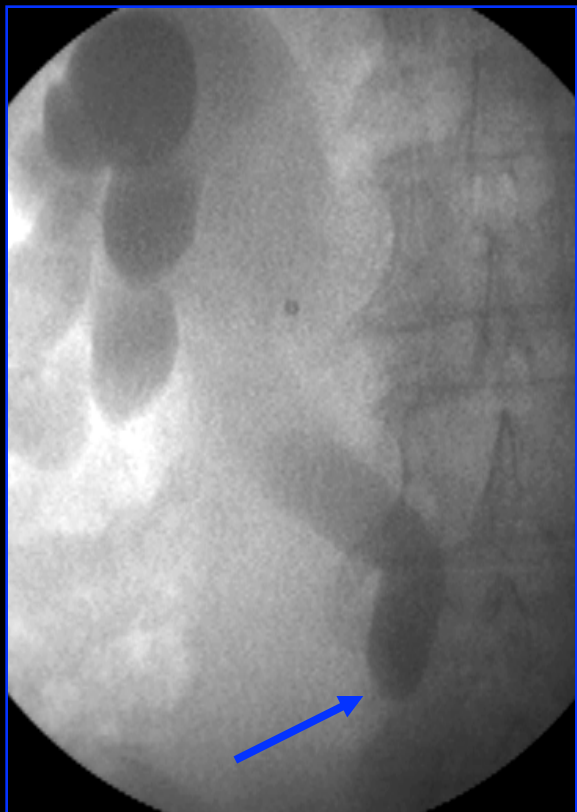
**Τοποθέτηση μεταλλικού stent σε ασθενή με κακοήθεια στην πύελο**



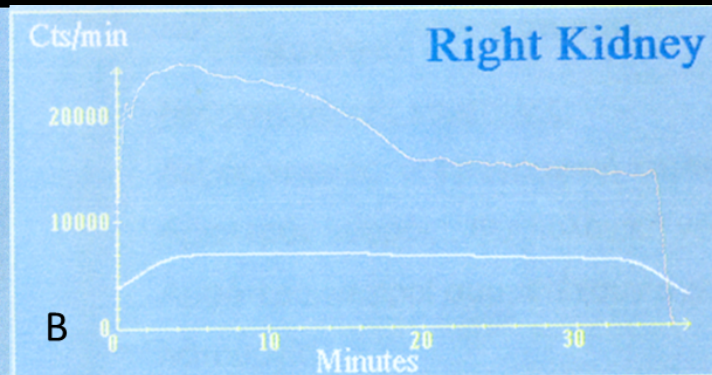
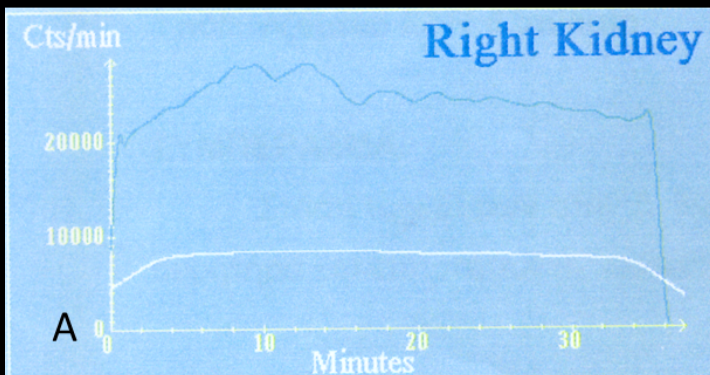
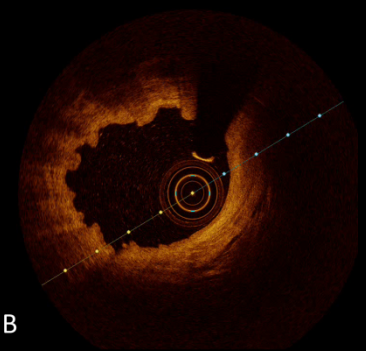
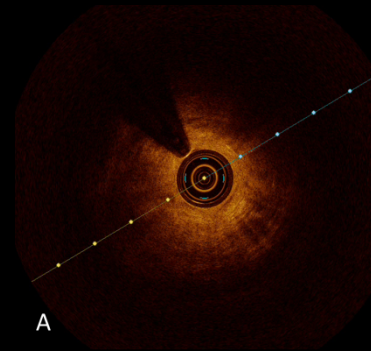
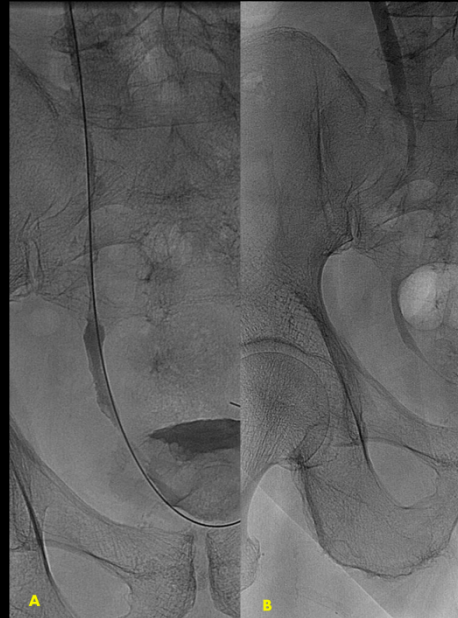
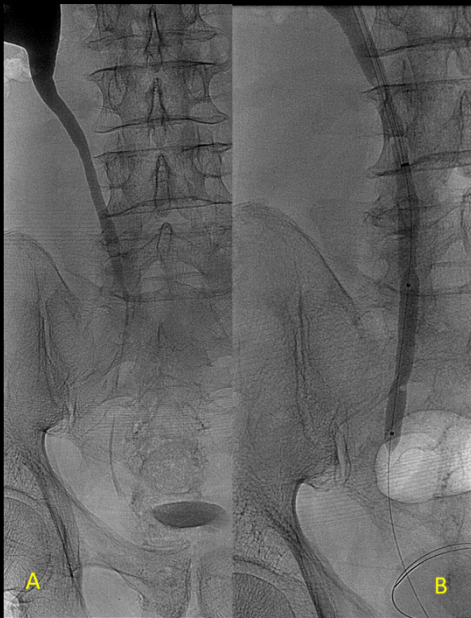
# Τοποθέτηση μεταλλικού stent για την αντιμετώπιση αναστομωτικής στένωσης σε ειλεοκύστη



Διαστολή με μπαλόνι και stenting  
σε στένωση του άνω τριτημορίου  
του ουρητήρα

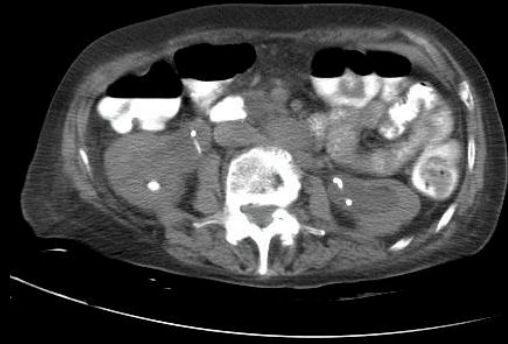
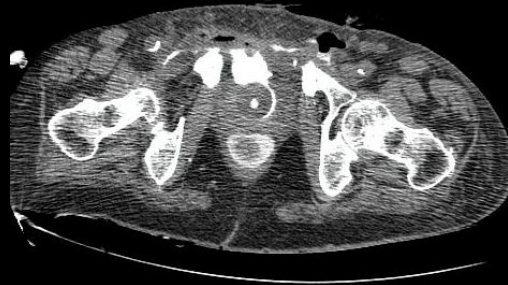
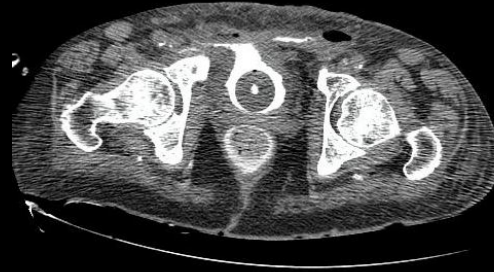


# Διαστολή με μπαλόνι με πακλιταξέλη και stenting σε στένωση του κάτω τριτημορίου του ουρητήρα

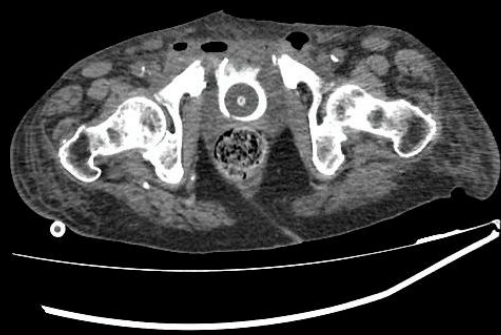


# Κύστεο-δερματικά συρίγγια

- 75 ετών
- Ca ωθηκών
- Χειρουργείο
- ΑΚΘ
- ΧΜΘ
- Ca ουροδόχου  
κυστέως
- Salospir 100mg
- Μάρτυρας του  
Ιεχωβά







## CASE REPORT

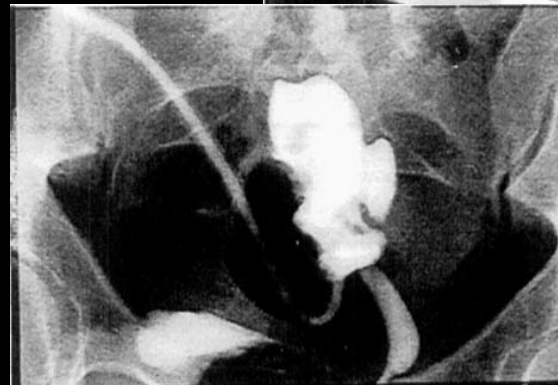
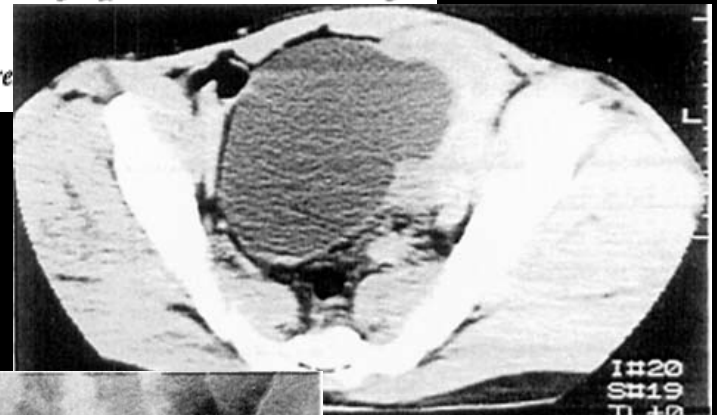
# Giant hydronephrosis in a solitary pelvic kidney

J.P. COFFEY and M. MOLLOY

Department of Diagnostic Imaging, St James's Hospital, Dublin, Ire

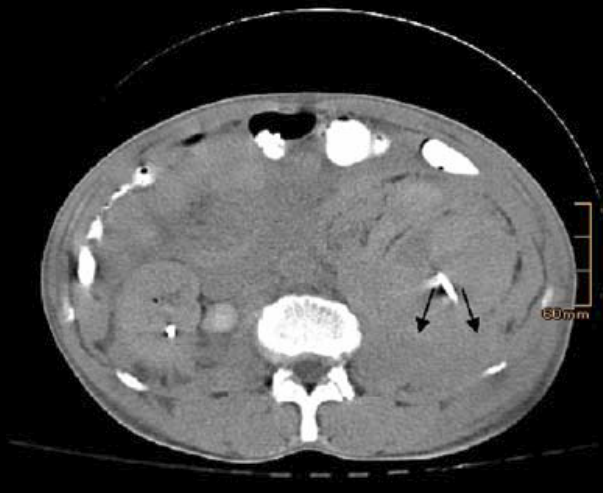
Subsequent isotope renography demonstrated a pattern consistent with pelvic-ureteric junction obstruction; arteriography showed a single renal artery from the aortic bifurcation with no vascular compression of the renal pelvis. A single left ureteric orifice was present on cystoscopy.

of obstructing masses. The pelvic location and proximity of bowel loops made this more difficult on ultrasound. Moreover, drainage of the dilatated system with relief of the patient's abnormal biochemistry was conveniently performed under CT guidance, further emphasizing its



# Επιπλοκές

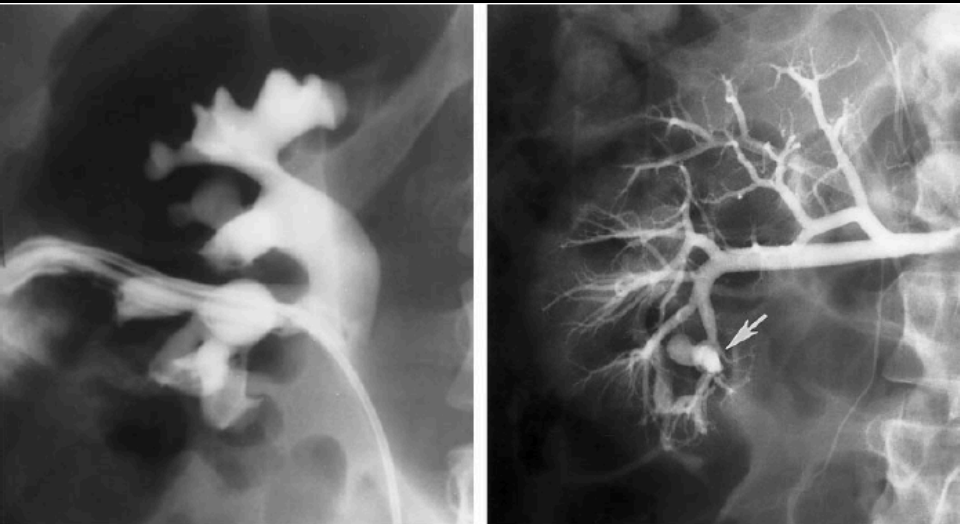
# Οξεία αιμορραγία



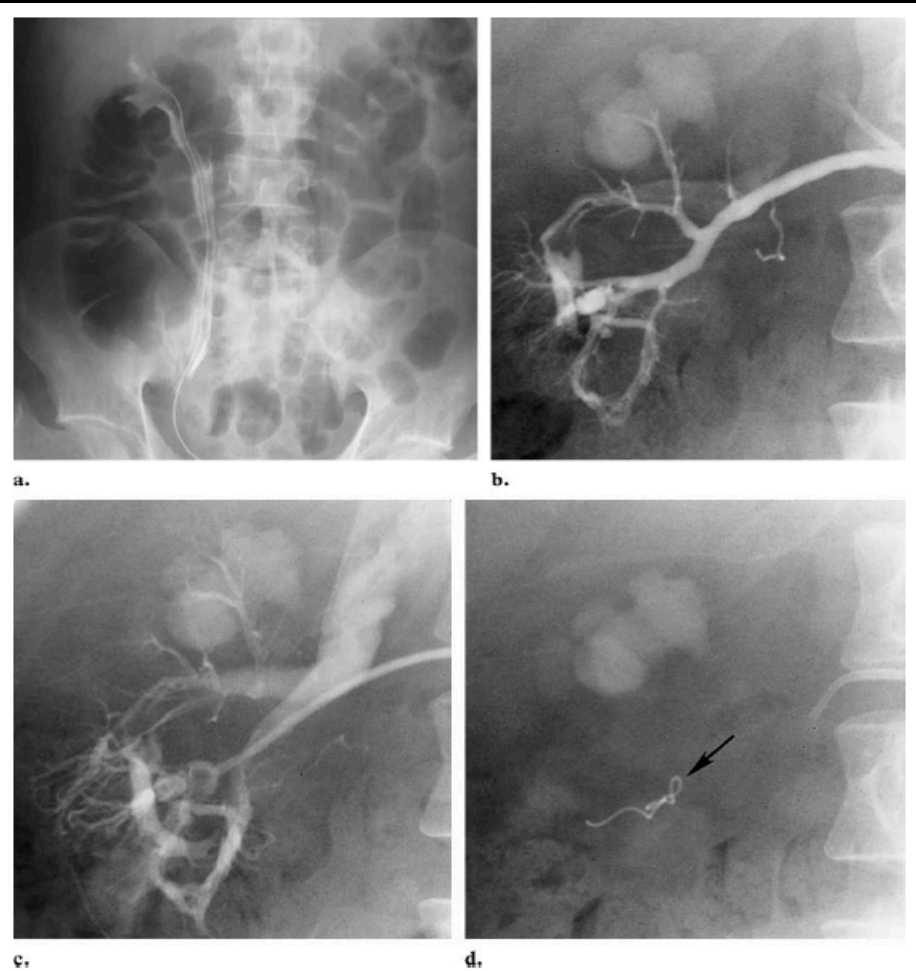
## Καθυστερημένη αιμορραγία

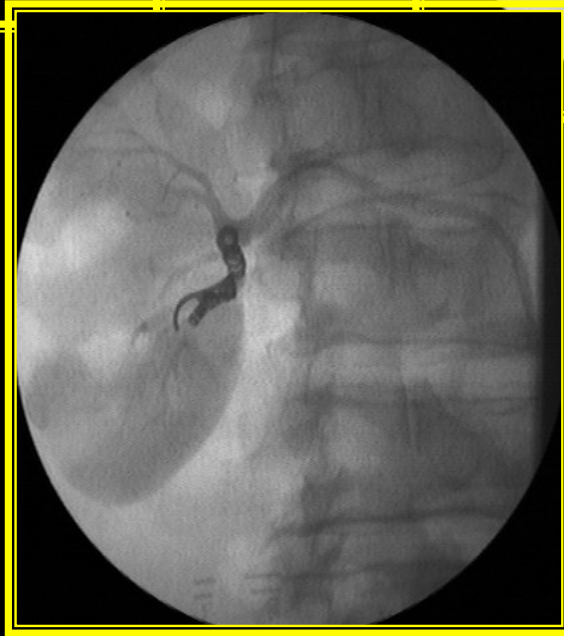
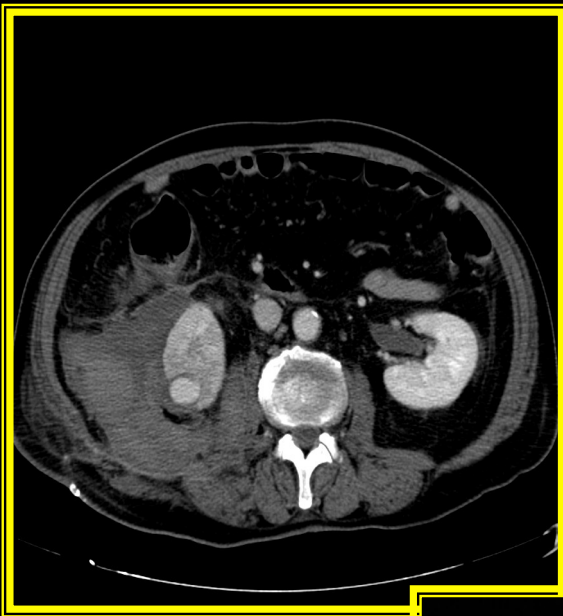
- ◆ Αρτηριοφλεβώδης επικοινωνία ή αρτηριακό ψευδοανεύρυσμα – σε οποιαδήποτε φάση μετά την τοποθέτηση της νεφροστομίας
  - Αρτηριοφλεβώδης επικοινωνία = το φλεβικό τοίχωμα δεν αντέχει τις υψηλές πιέσεις και διαρρηγνύεται (συνεχής αιμορραγία)
  - Αρτηριακό ψευδοανεύρυσμα = ρήξη του θρόμβου στο τοίχωμα της αρτηρίας και αιμορραγία (διαλείπουσα αιμορραγία)
- ◆ Εκλεκτικός αγγειογραφικός εμβολισμός – Διαγνωστική αγγειογραφία

# Αρτηριακό ψευδοανεύρυσμα



# Αρτηριοφλεβώδης επικοινωνία



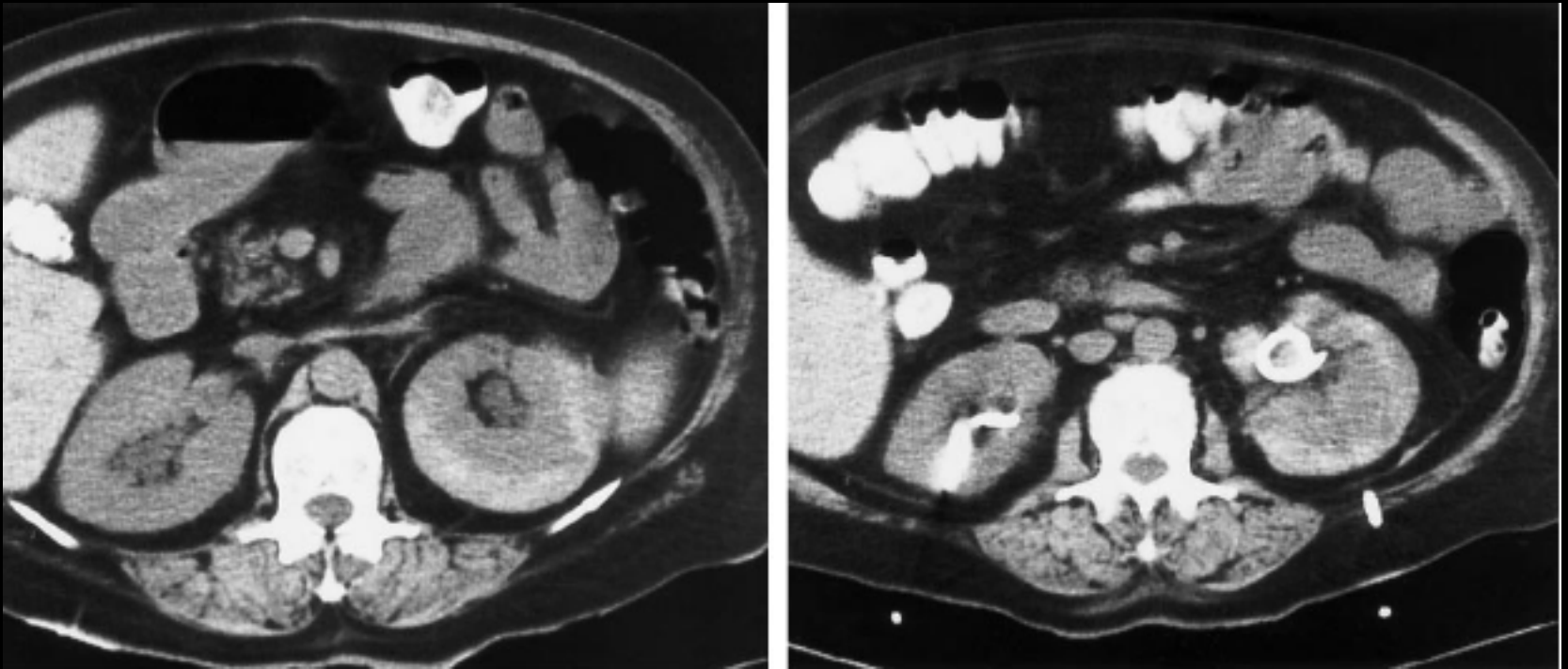


55 ετών

1 εβδομάδα μετά την αφαίρεση νεφροστομίας διαδερμικής  
νεφρολιθοτριψίας

## Υποκάψιο αιμάτωμα

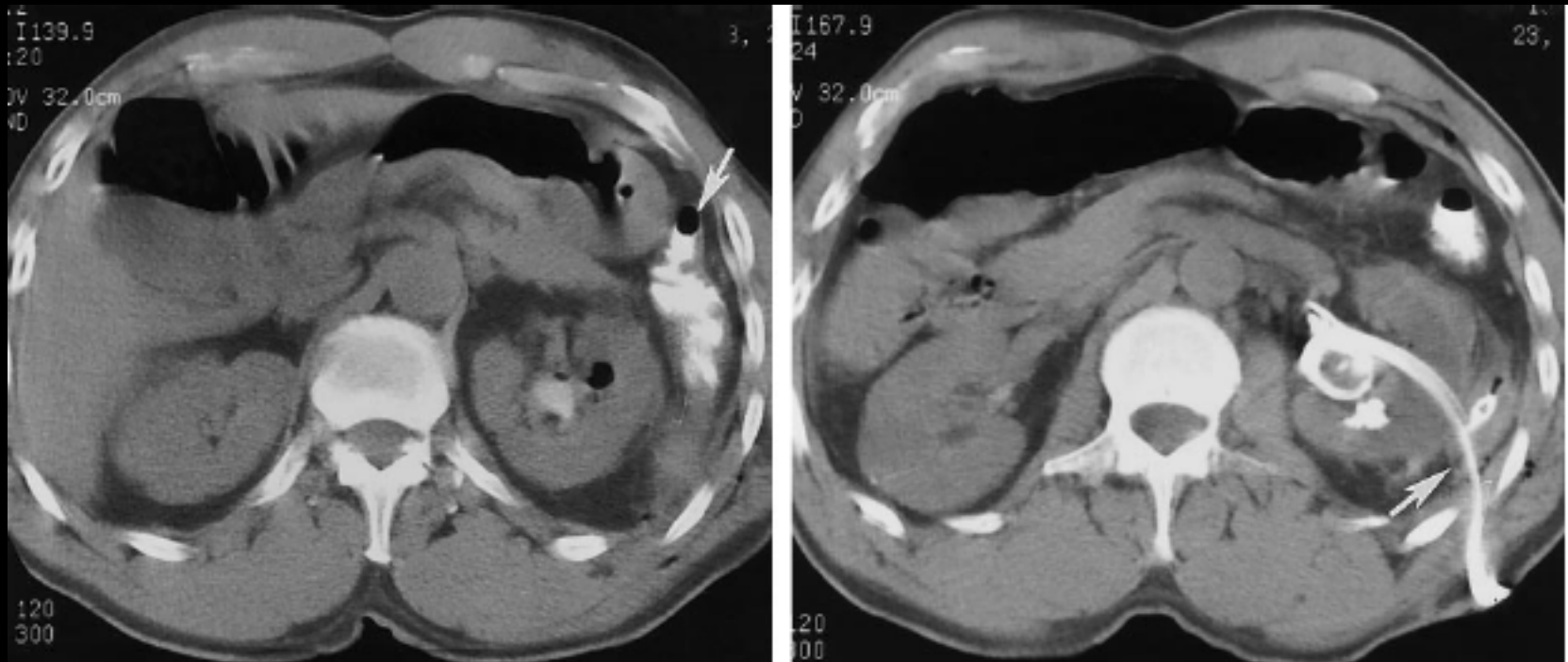
- ◆ Πιθανώς λαμβάνει χώρα σε σημαντικό ποσοστό των περιστατικών λόγω παρακέντησης και διαστολής
- ◆ Σημαντικές οι διαστάσεις – συνήθως συντηρητική αντιμετώπιση





## Κάκωση παρακείμενων οργάνων

- ◆ Κάκωση – Πάντοτε έλεγχος της θέσης του παχέος εντέρου σε σχέση με το νεφρό



# Κάκωση του ήπατος / σπλήνα

- ◆ Υπέρηχος πριν την παρακέντηση
- ◆ Τροποποίηση θέσης πρόσβασης
- ◆ Με την αναγνώριση της κάκωσης
  - Συντηρητικά μέτρα
  - Επί εμμένουσας αιμορραγίας
  - χειρουργική διερεύνηση
  - Οι κακώσεις του ήπατος απαιτούν σπανιότερα χειρουργική αντιμετώπιση

Image size: 512 x 512  
View size: 778 x 747  
W/L: 40 W/W: 400

ALBONI ADRIANO GIOVANNI 01-004HF788 ( 39 y , 35 y )  
6.1 Addome pelvi 5mm — unnamed  
15997  
2





Ευχαριστώ!

Η ιστοσελίδα μας: [www.laparoscopy-endourology.com](http://www.laparoscopy-endourology.com)