



# ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΛΙΘΙΑΣΗΣ

Νικόλαος Φεράκης MD PhD FEBU

Επιστημονικός Υπεύθυνος Ουρολογικής Κλινικής

Κοργιαλένειο-Μπενάκειο

Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός

Upper  
calyces

Middle  
calyces

Lower  
calyces

Proximal  
ureter

Proximal  
ureter

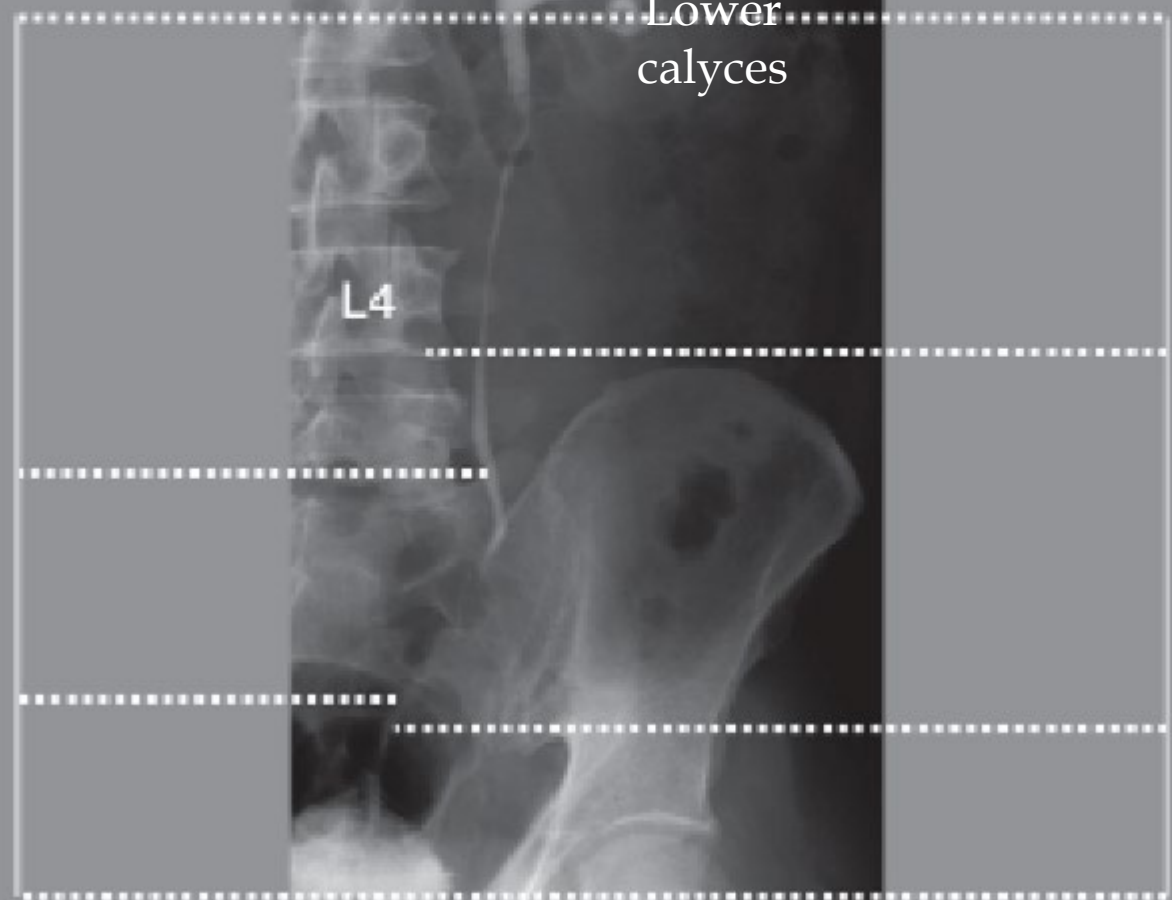
Mid  
ureter

Mid  
ureter

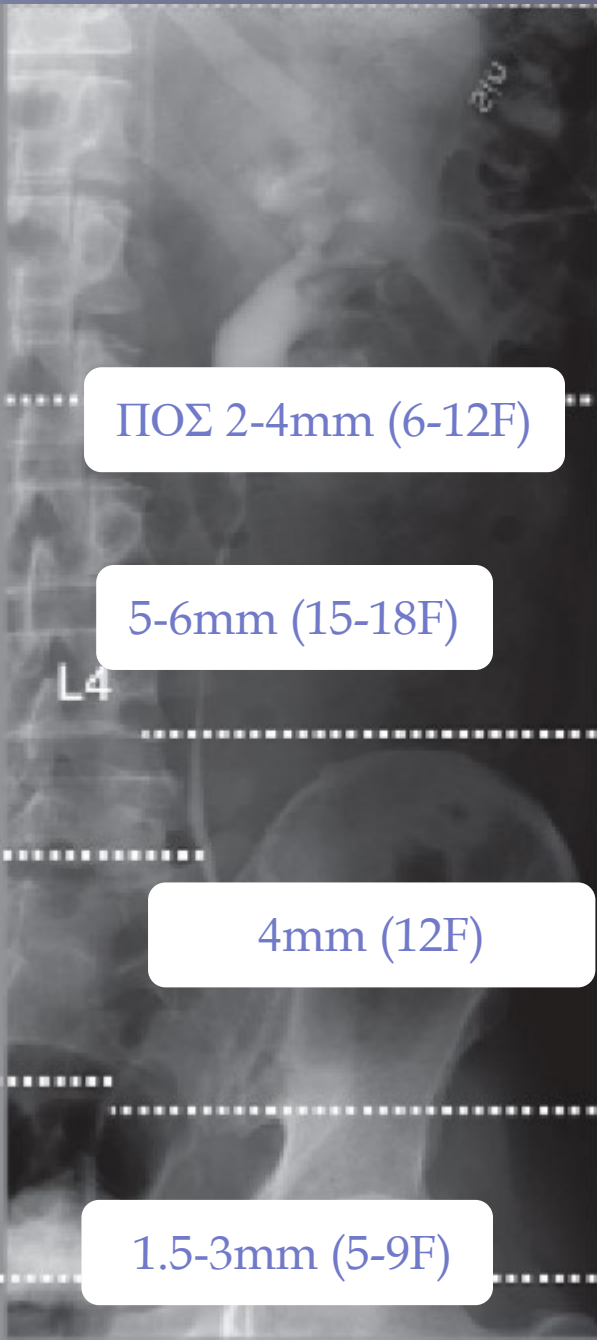
Distal  
ureter

Distal  
ureter

L4







ΠΟΣ 2-4mm (6-12F)

5-6mm (15-18F)

4mm (12F)

1.5-3mm (5-9F)

Proximal ureter

Mid ureter

Distal ureter

Proximal ureter

Mid ureter

Distal ureter

L4

Proximal  
ureter

Mid  
ureter

Distal  
ureter



L4

Μέση διάμετρος 10F

Proximal  
ureter

Mid  
ureter

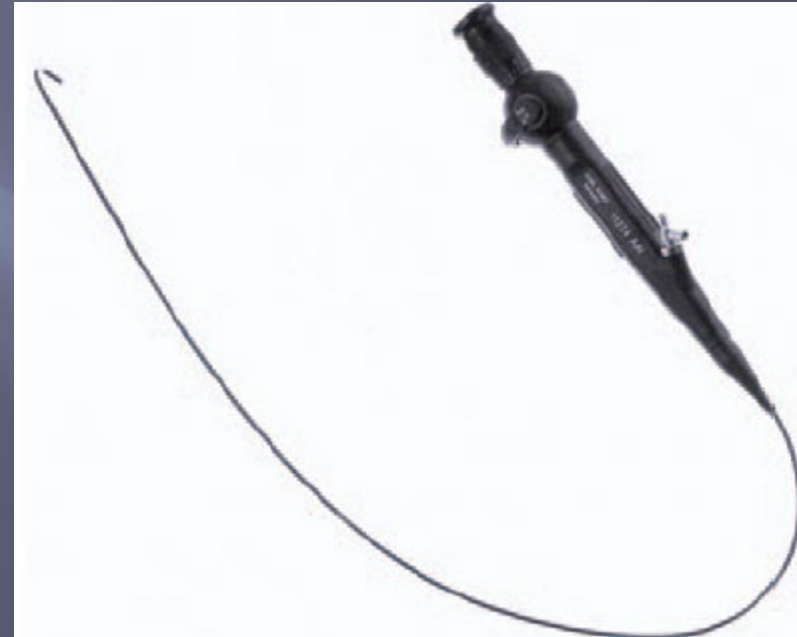
Distal  
ureter

# Ουρητηροσκόπια

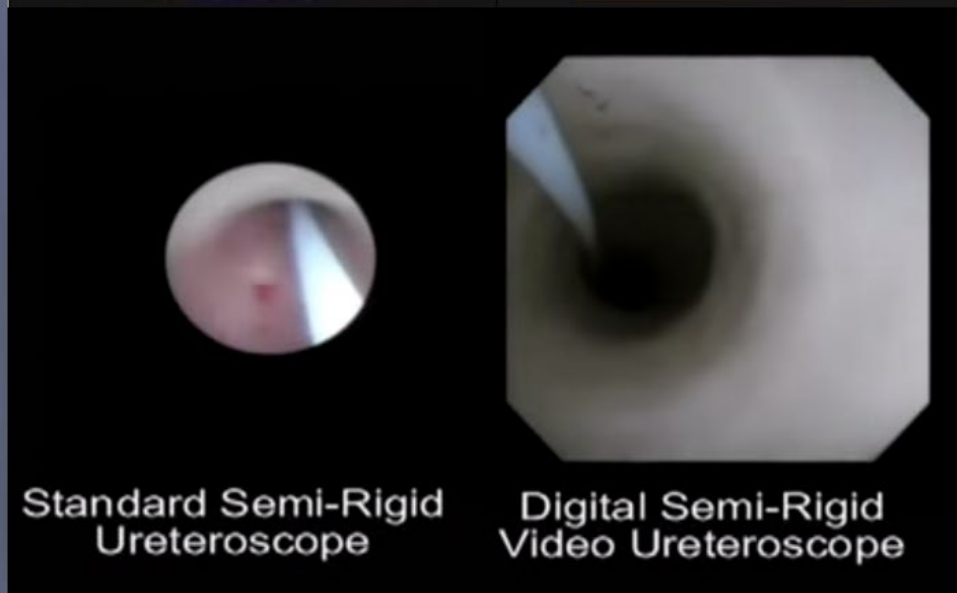
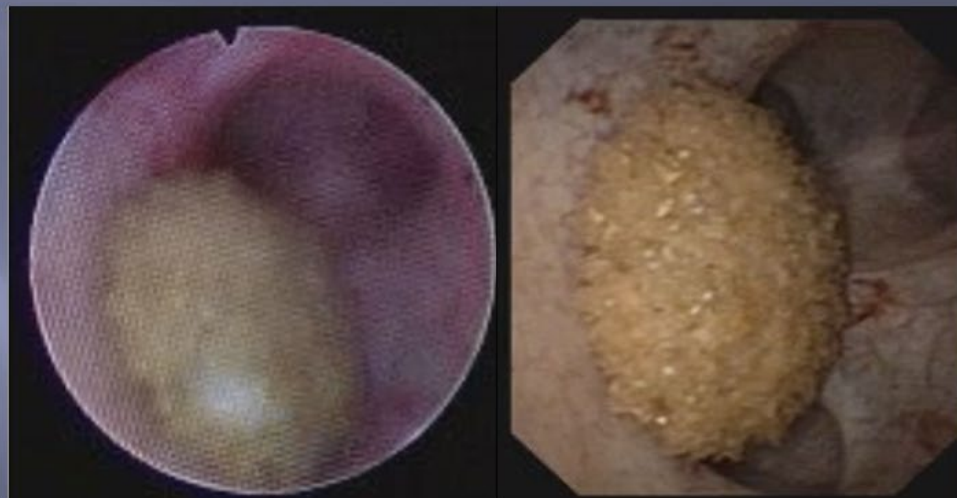
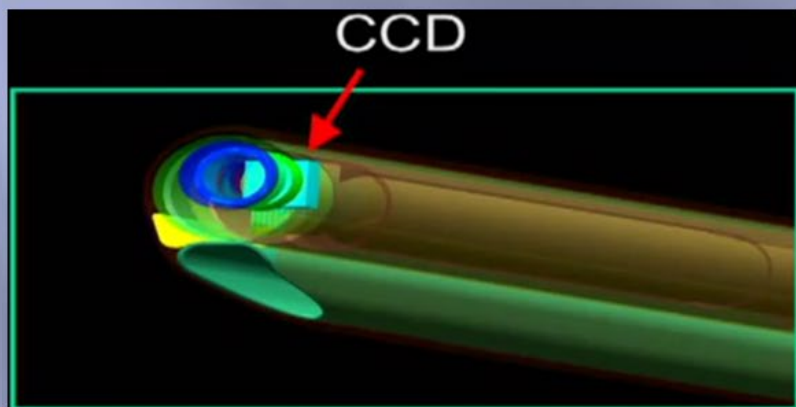
Ημιάκαμπτο



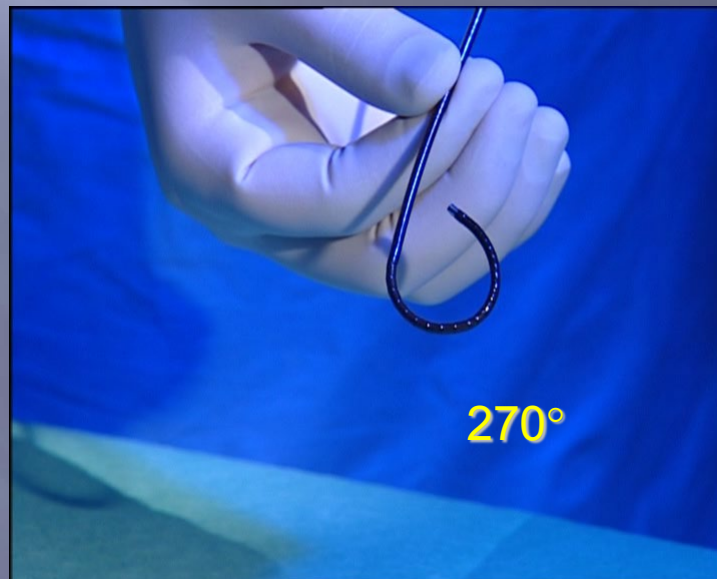
Εύκαμπτο



# ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΗΣΗ- ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ



# ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΙΑ



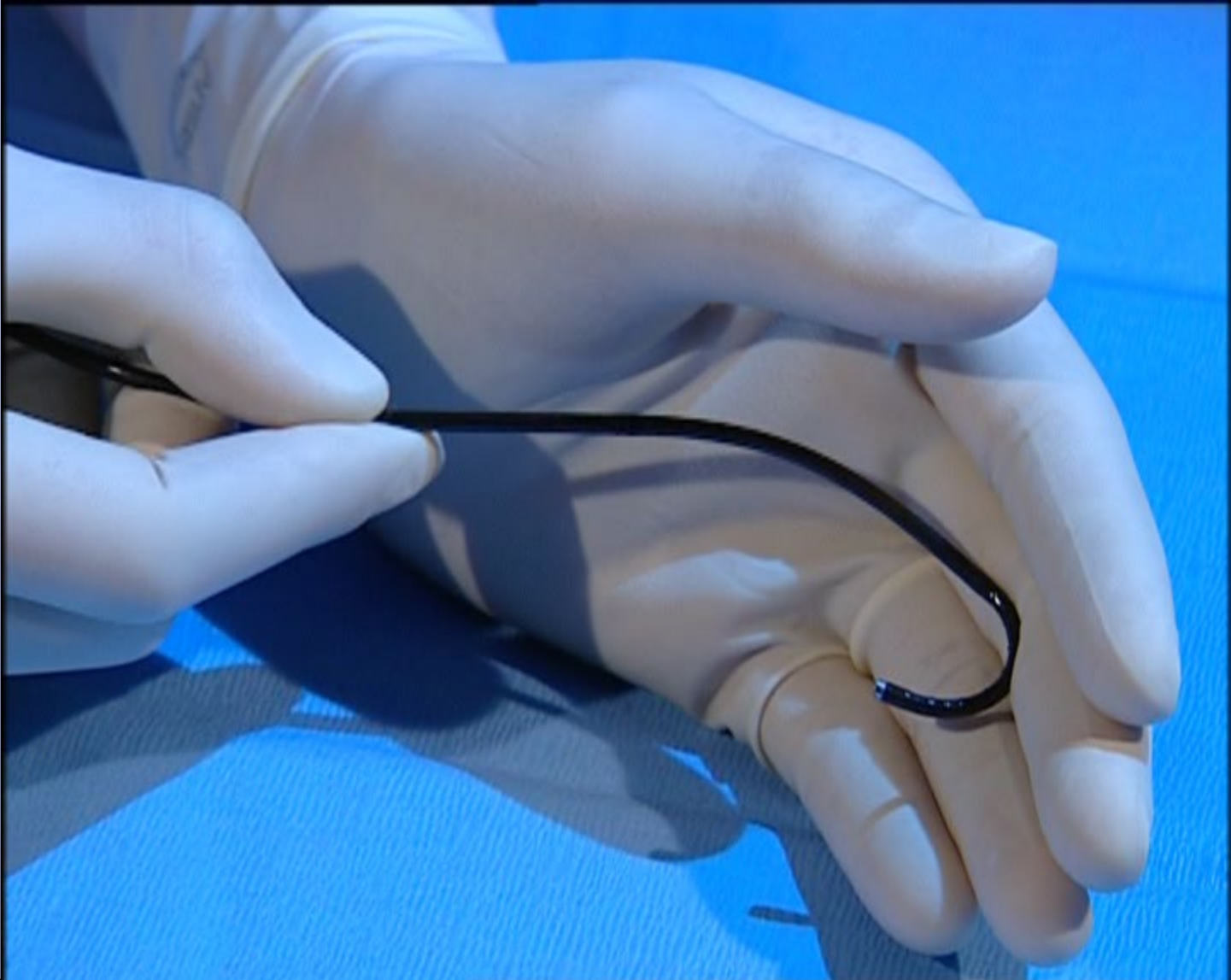


# ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΙΑ

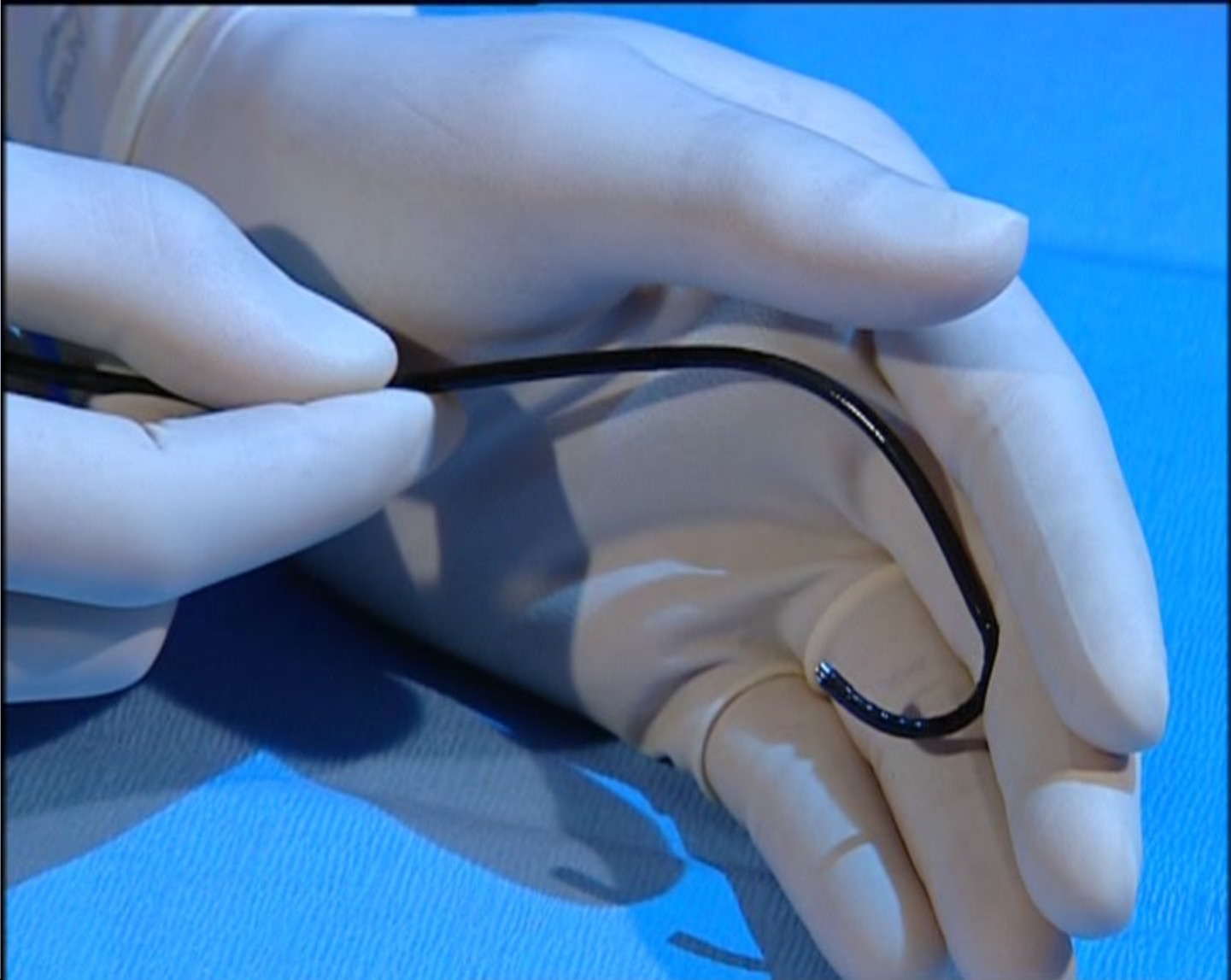




# ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΙΑ



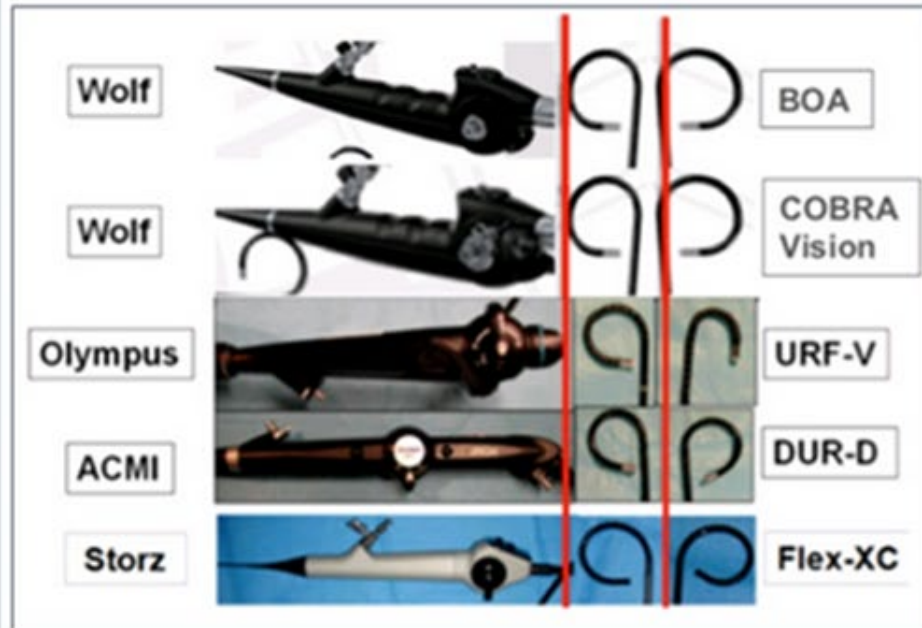
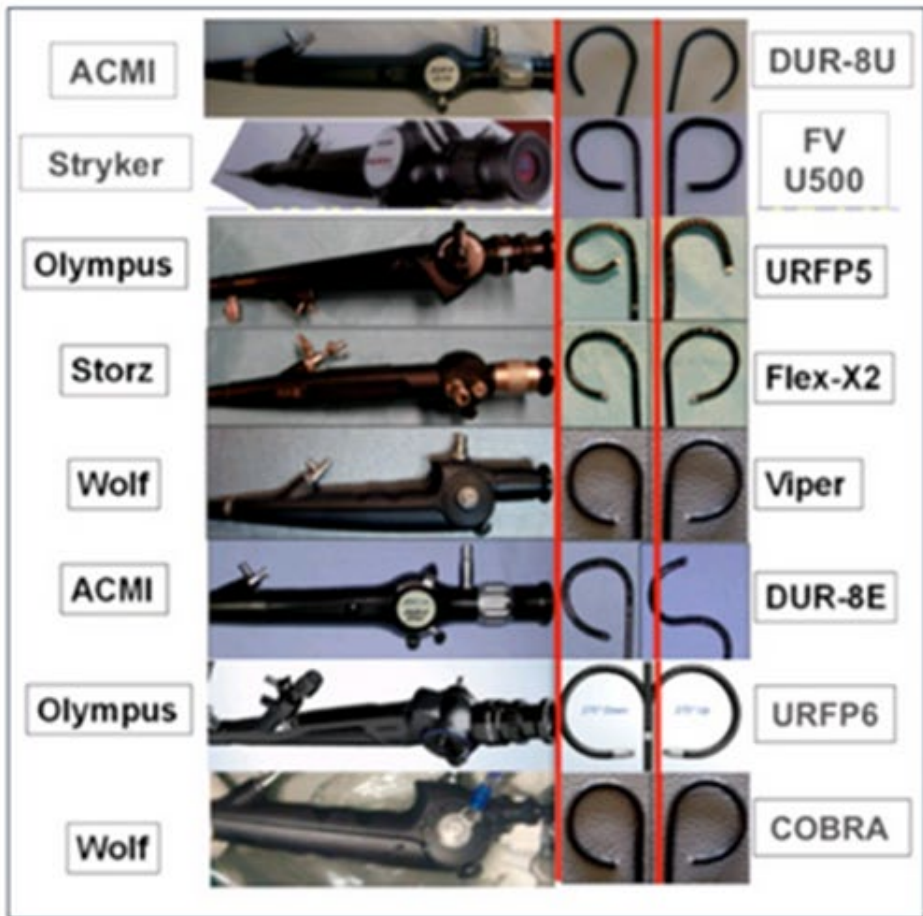
# ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΙΑ



# ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΙΑ

Οπτικές Ίνες

Ψηφιακά

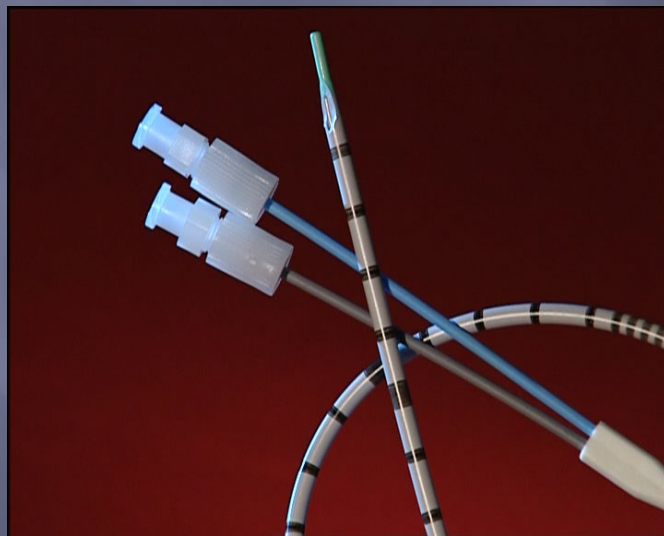
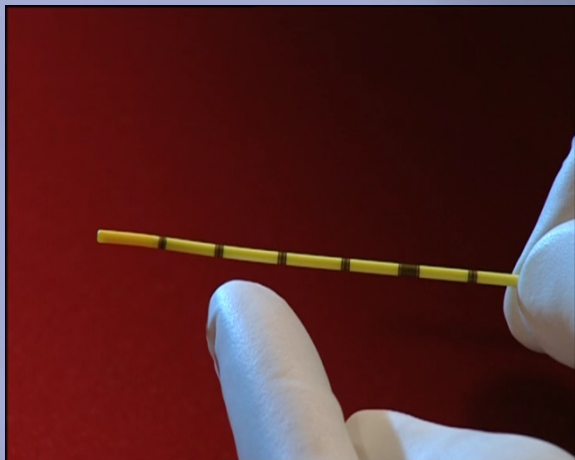


# ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΙΑ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ

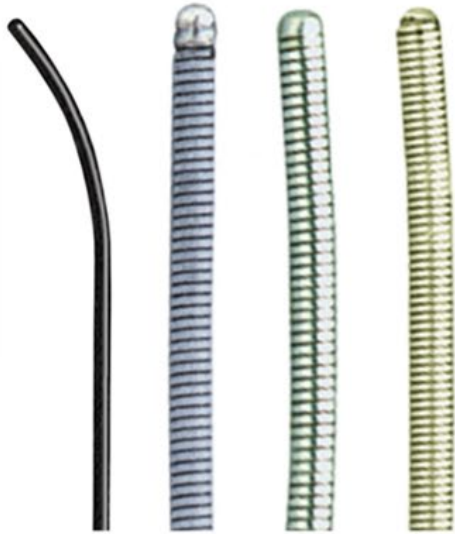




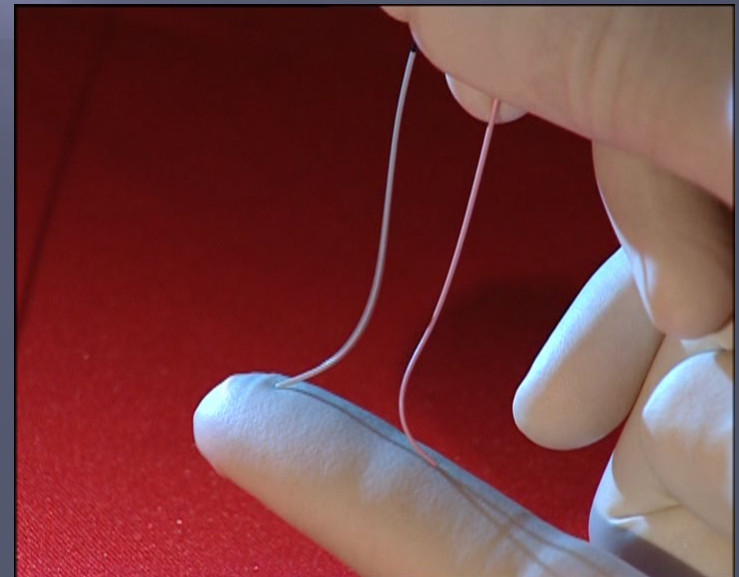
# ΟΥΡΗΤΗΡΙΚΟΙ ΚΑΘΗΤΕΡΕΣ



# ΟΔΗΓΙΑ ΣΥΡΜΑΤΑ



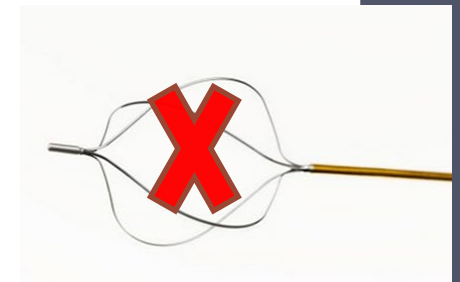
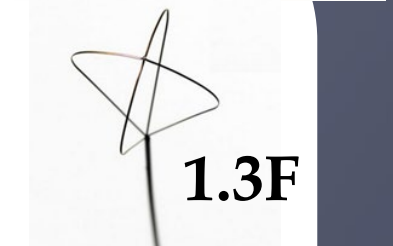
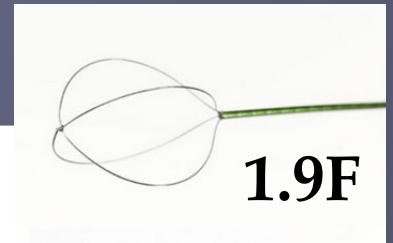
•0.035''-0.038'' ευθύ ή κυρτό μαλακό άκρο



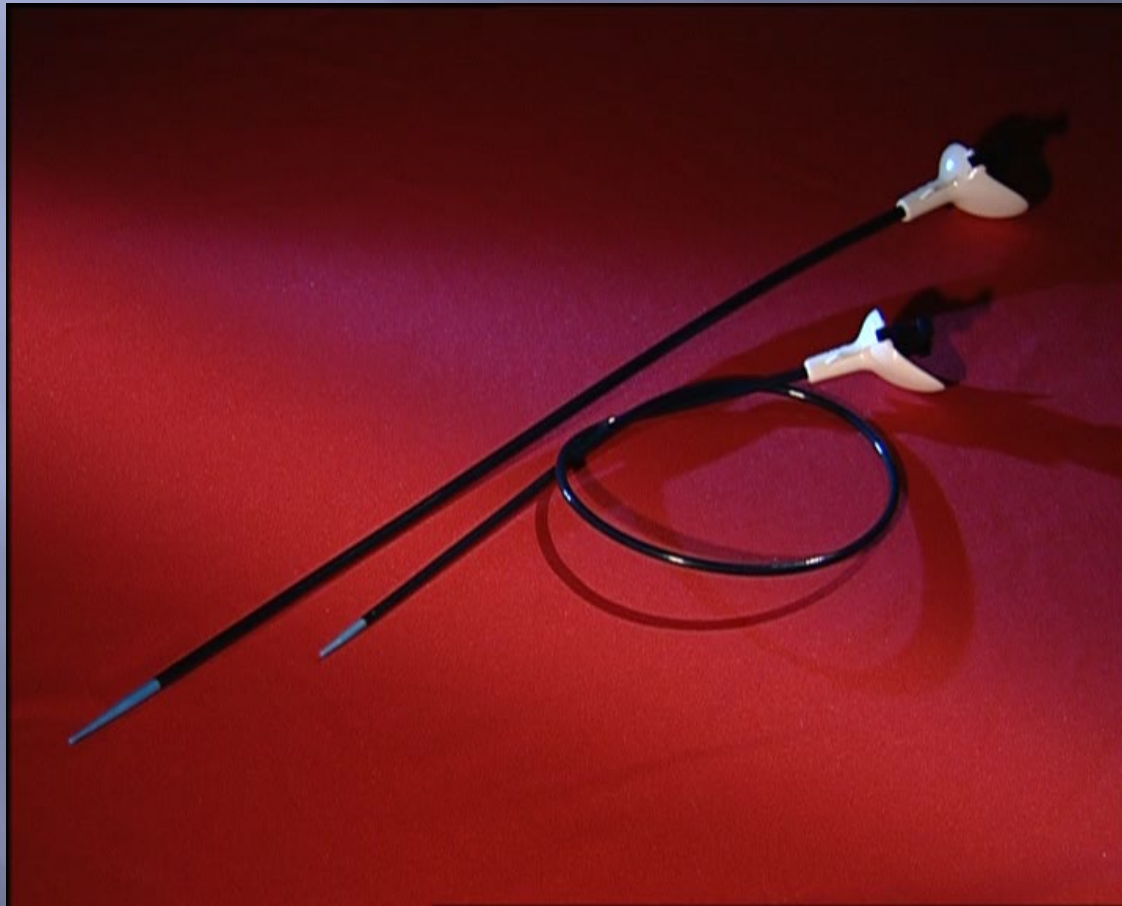


# BASKETS

- Nitinol baskets είναι τα καλύτερα
- Όχι ατσάλινα (Segura), μπορούν να προκαλέσουν κάκωση
- Μέγεθος  $< 2 F$



# ΘΗΚΑΡΙ ΟΥΡΗΤΗΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ



The STANDARD

**10/12** (35 cms)

# Ενδείξεις

- ∂ Διάμετρος λίθου  $\geq 10\text{mm}$
- ∂ Επίμονοι κωλικοί
- ∂ Μεγάλου βαθμού ουρητηροδρονέφρωση
- ∂ Επεισόδια ουρολοίμωξης
- ∂ Μονήρης νεφρός ή αμφοτερόπλευρη λιθίαση
- ∂ Επιθυμία του ασθενούς να απαλλαγεί άμεσα από τον λίθο
- ∂ Αποτυχία της συντηρητικής αγωγής μετά από εύλογο χρονικό διάστημα (4-6 εβδομάδες)

# Ενδείξεις

© European Association of Urology

Guidelines on  
**Urolithiasis**

Table 6.3: SFRs after primary treatment with SWL and URS in the overall population (1-5)\*

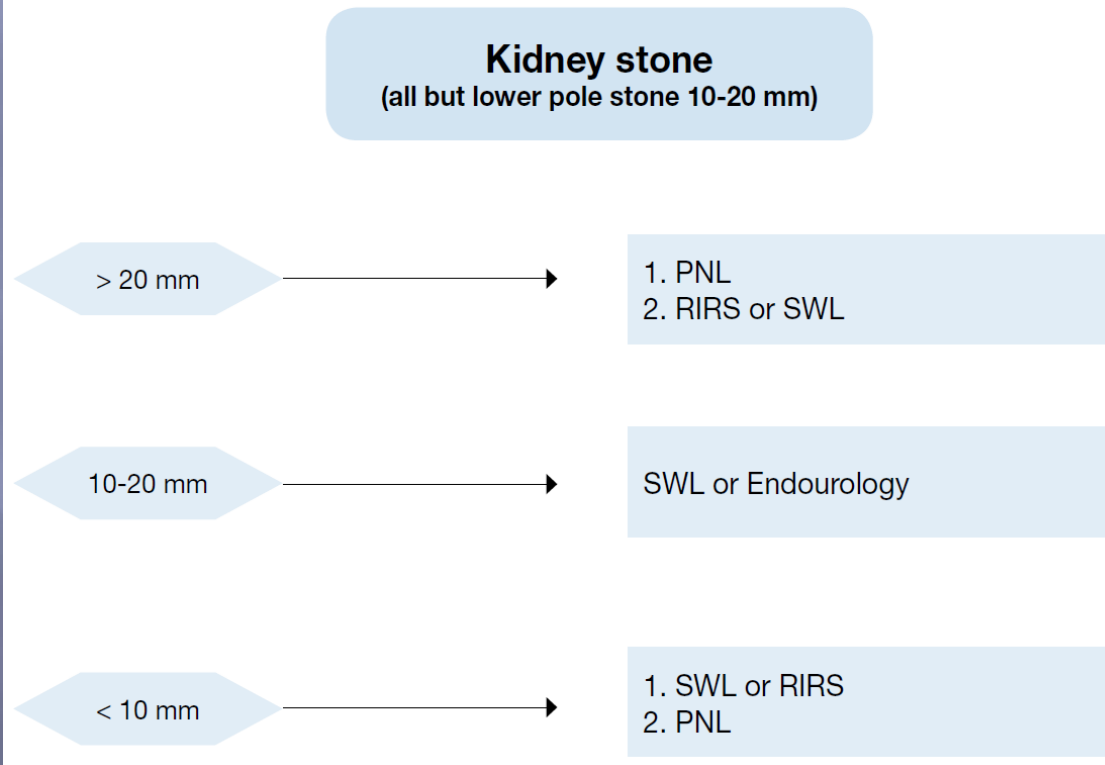
Stone location and size	SWL		URS	
	No. of patients	SFR/95% CI	No. of patients	SFR/95% CI
<b>Distal ureter</b>	7217	74% (73-75)	10,372	93% (93-94)
≤ 10 mm	1684	86% (80-91)	2,013	97% (96-98)
> 10 mm	966	74% (57-87)	668	93% (91-95)
<b>Mid ureter</b>	1697	73% (71-75)	1,140	87% (85-89)
≤ 10 mm	44	84% (65-95)	116	93% (88-98)
> 10 mm	15	76% (36-97)	110	79% (71-87)
<b>Proximal ureter</b>	6682	82% (81-83)	2,448	82% (81-84)
≤ 10 mm	967	89% (87-91)	318	84% (80-88)
> 10 mm	481	70% (66-74)	338	81% (77-85)

# Ενδείξεις

© European Association of Urology

Guidelines on  
**Urolithiasis**

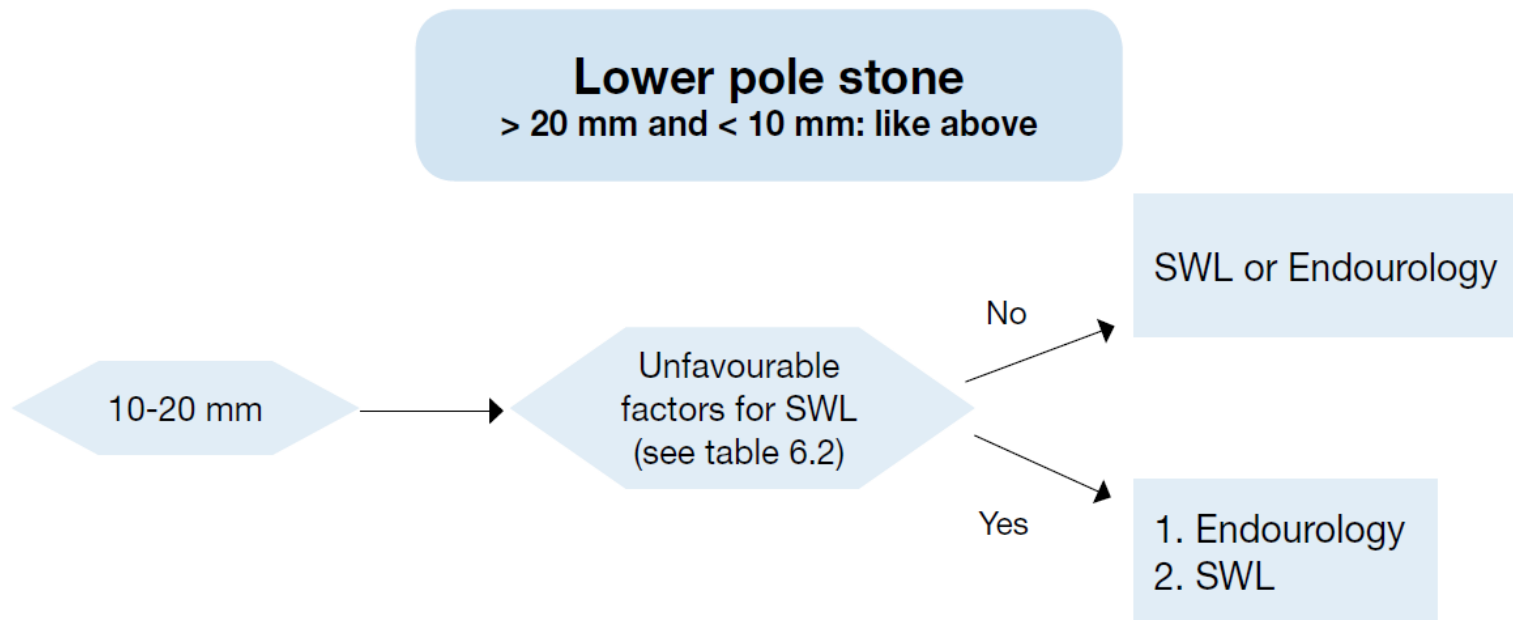
Figure 6.1: Treatment algorithm for renal calculi



# Ενδείξεις

© European Association of Urology

Guidelines on  
**Urolithiasis**





# Ενδείξεις

© European Association of Urology

Guidelines on  
**Urolithiasis**

Recommendations	LE	GR
In patient at high risk for complications (due to antithrombotic therapy) in the presence of an asymptomatic caliceal stone, active surveillance should be offered.		C
Temporary discontinuation, or bridging of antithrombotic therapy in high-risk patients, should be decided in consultation with the internist.	3	B
Antithrombotic therapy should be stopped before stone removal after weighting the thrombotic risk.	3	B
If stone removal is essential and antithrombotic therapy cannot be discontinued, retrograde (flexible) ureterorenoscopy is the preferred approach since it is associated with less morbidity.	2a	A*

\* Upgraded based on panel consensus.

# Ενδείξεις

© European Association of Urology

Guidelines on  
**Urolithiasis**

Statement	LE
In case of severe obesity, URS is a more promising therapeutic option than SWL.	2b

# Ενδείξεις

© European Association of Urology

Guidelines on  
**Urolithiasis**



ΗΜΙΑΚΑΜΠΤΗ

ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ



ΗΜΙΑΚΑΜΠΤΗ

ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ



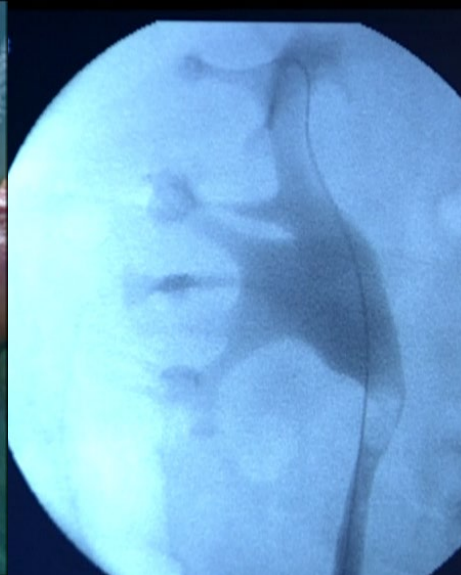
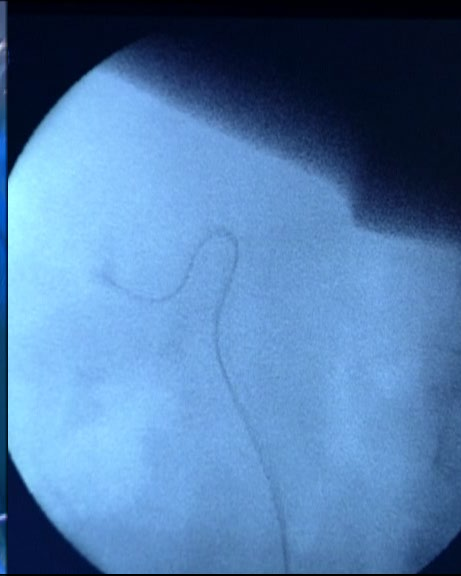
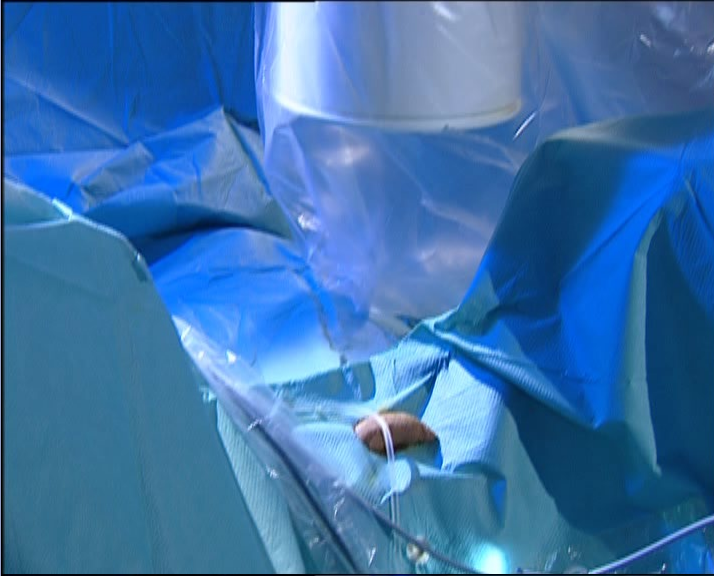
# ΗΜΙΑΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΣΚΟΠΗΣΗ- ΤΕΧΝΙΚΗ

- Εισαγωγή στο στόμιο με σύρμα ασφαλείας και σύρμα εργασίας (τεχνική σιδηρόδρομος)

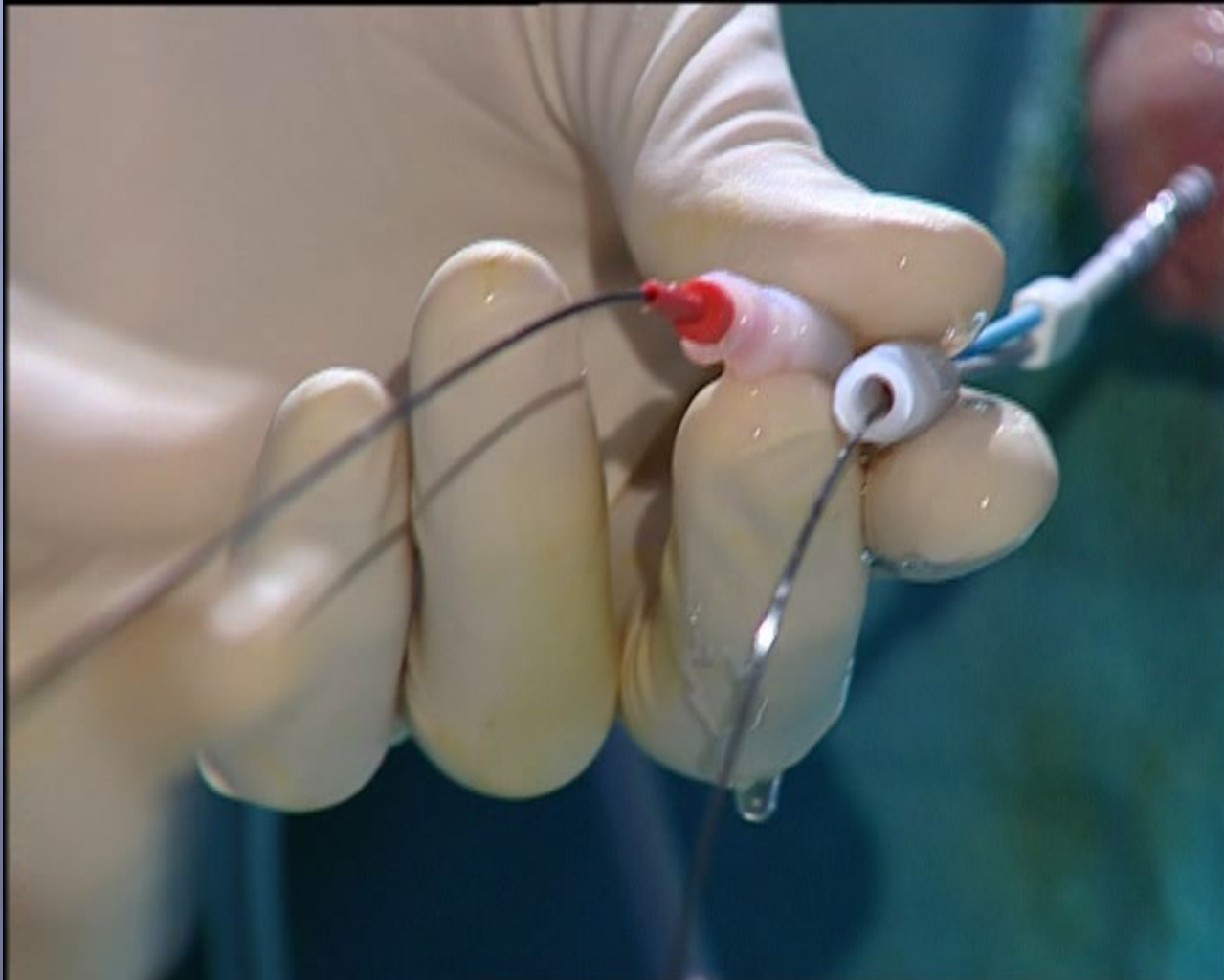




# ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ



# ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ

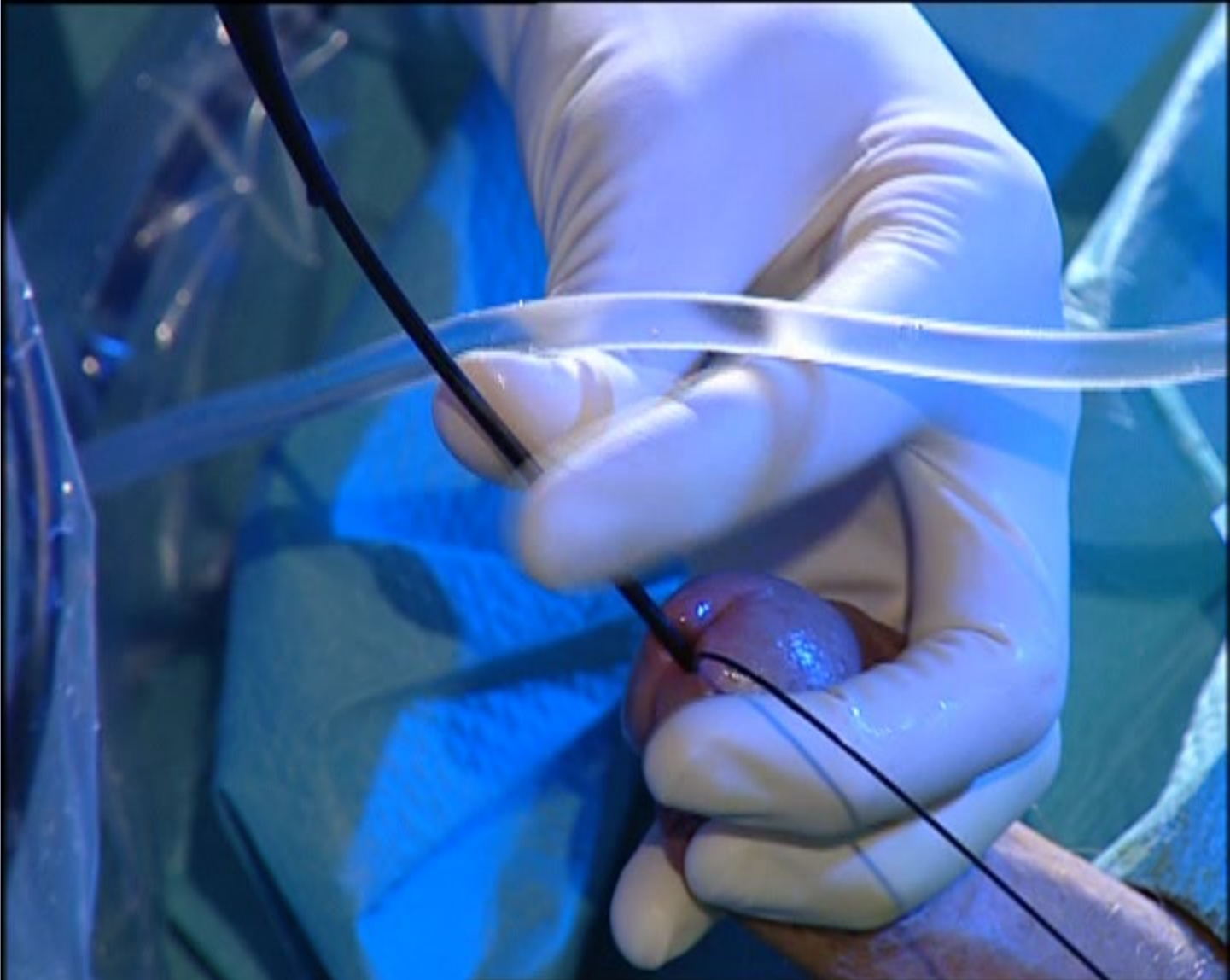


# ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ



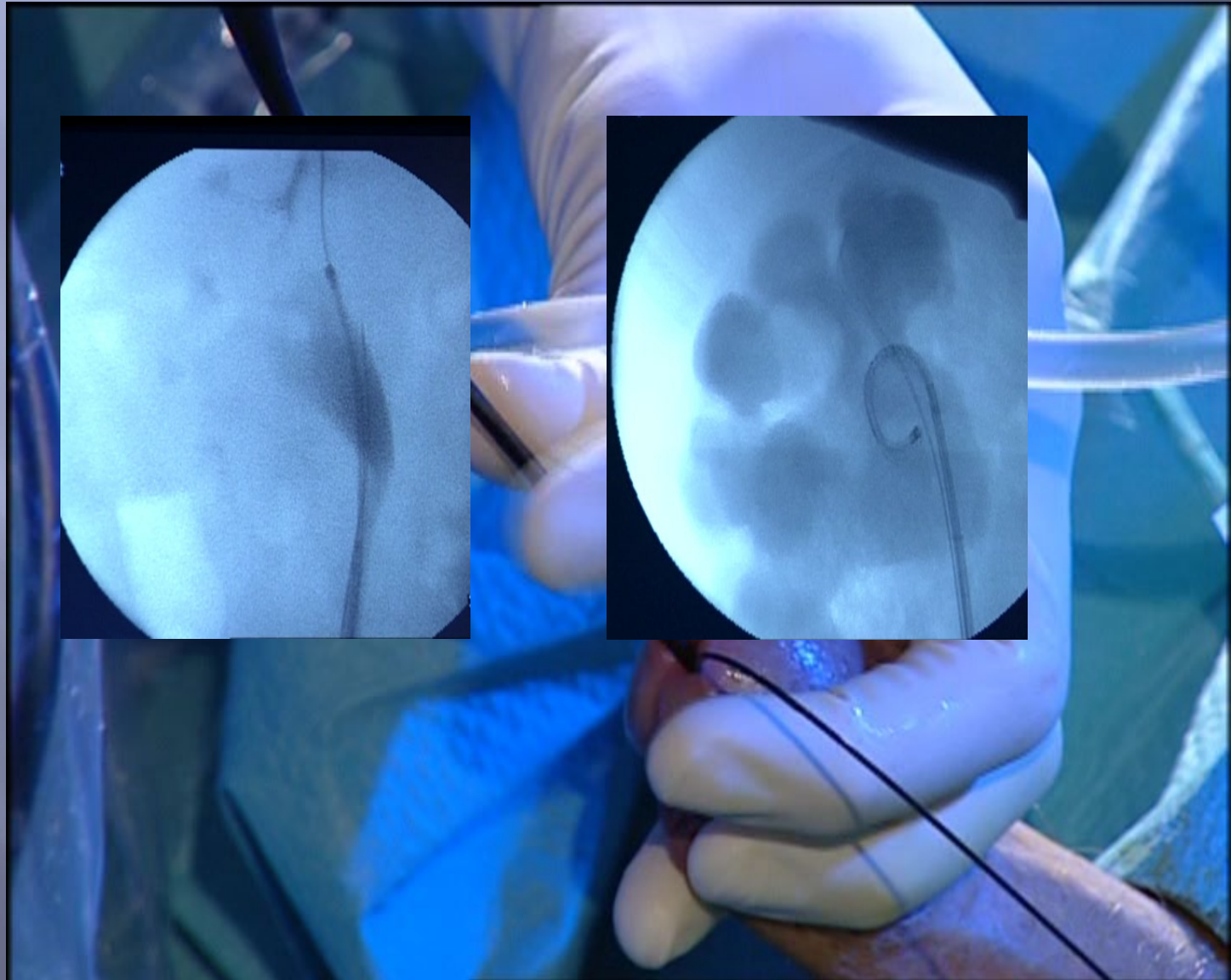


# ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ



# ΕΥΚΑΜΠΤΗ

# ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ





# ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ

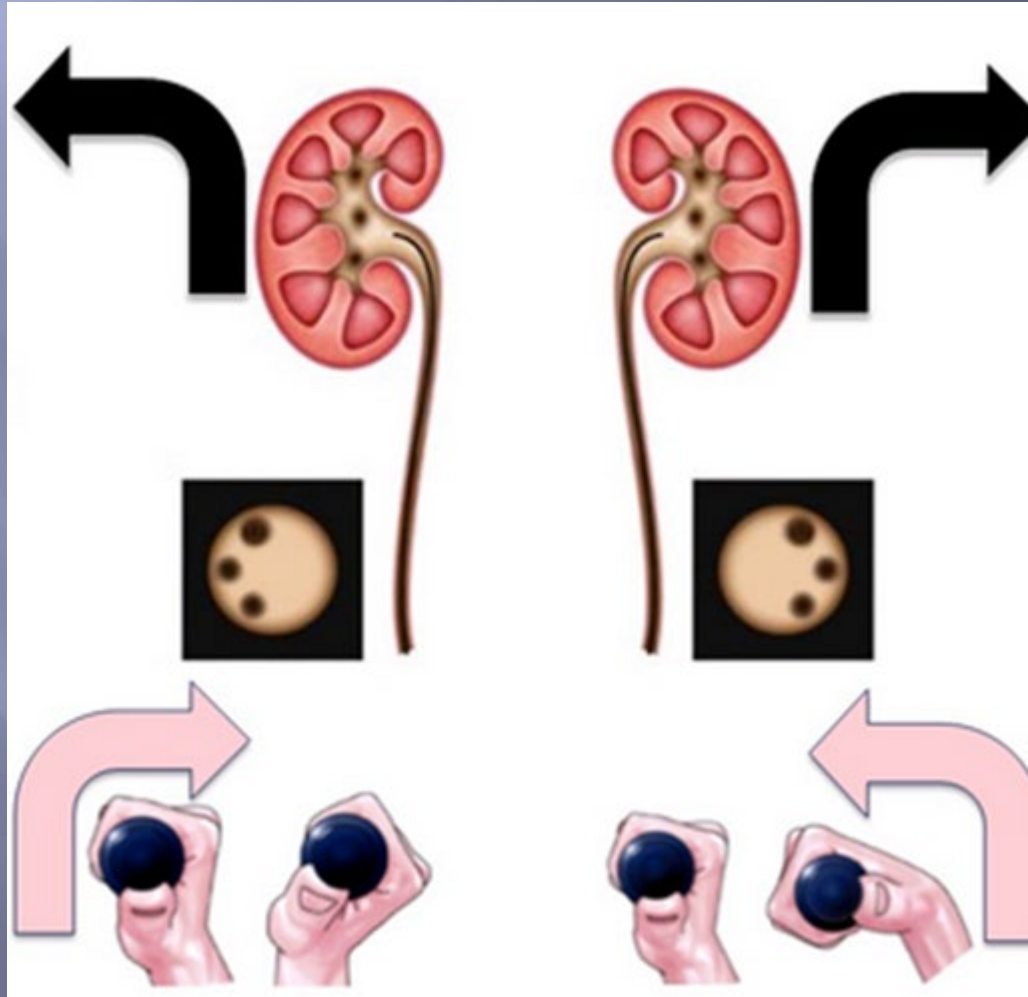




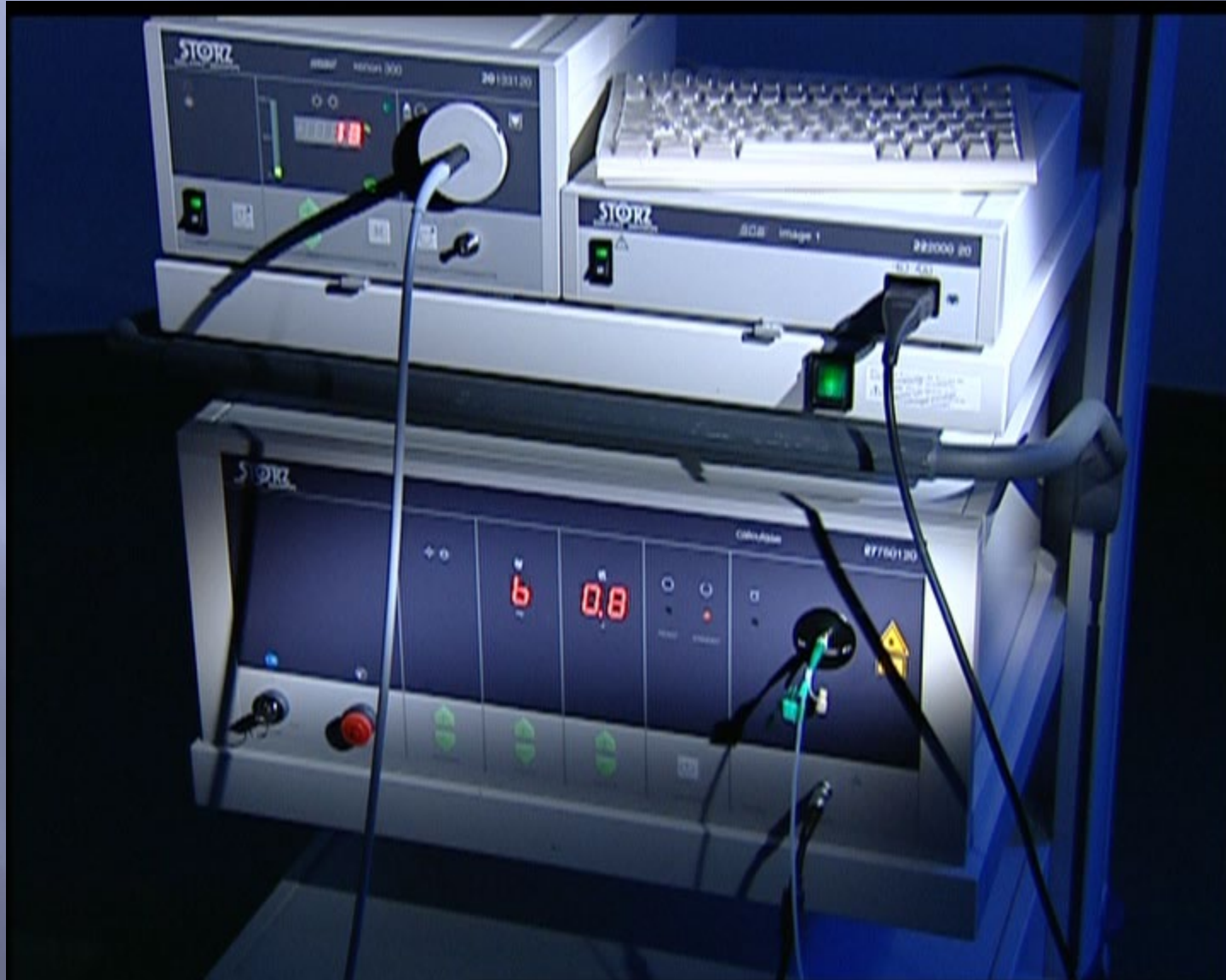
# ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ



# ΕΥΚΑΜΠΤΗ ΟΥΡΗΤΗΡΟΝΕΦΡΟΣΚΟΠΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ

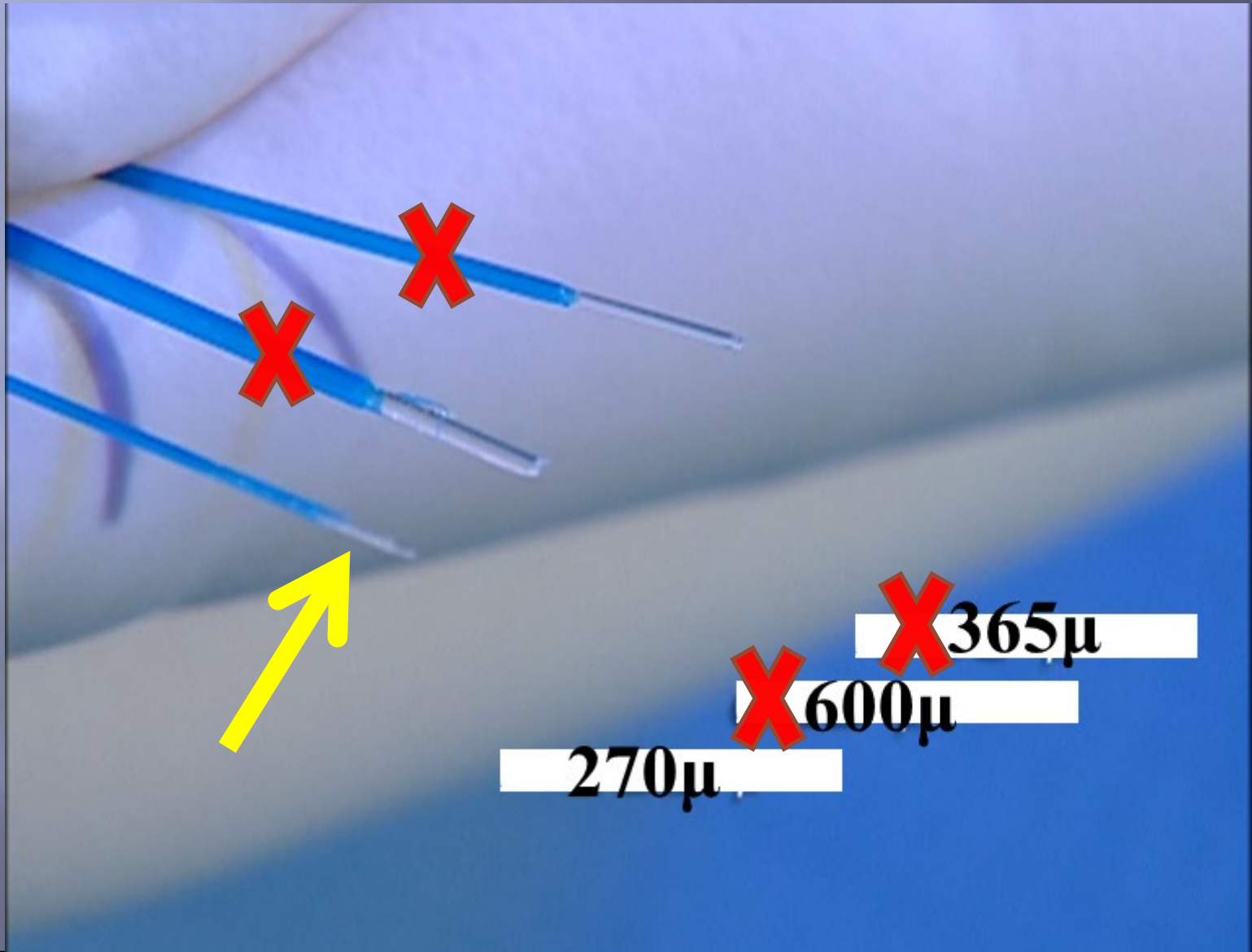


# Λιθοτριψία LASER





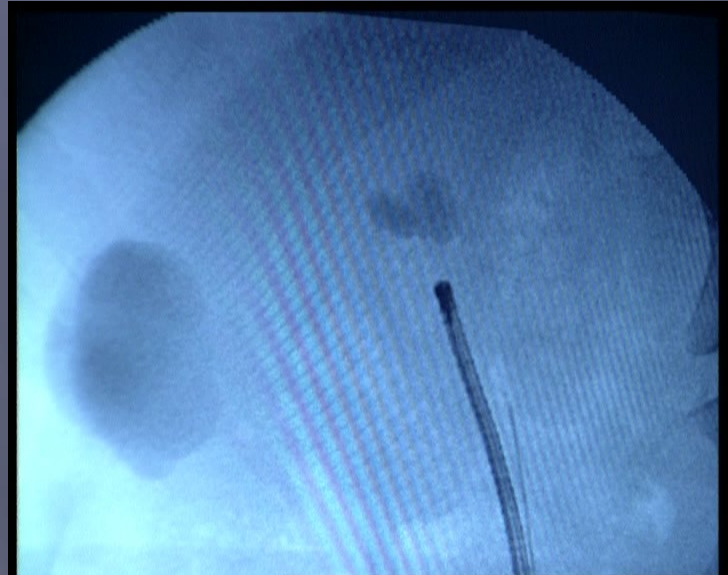
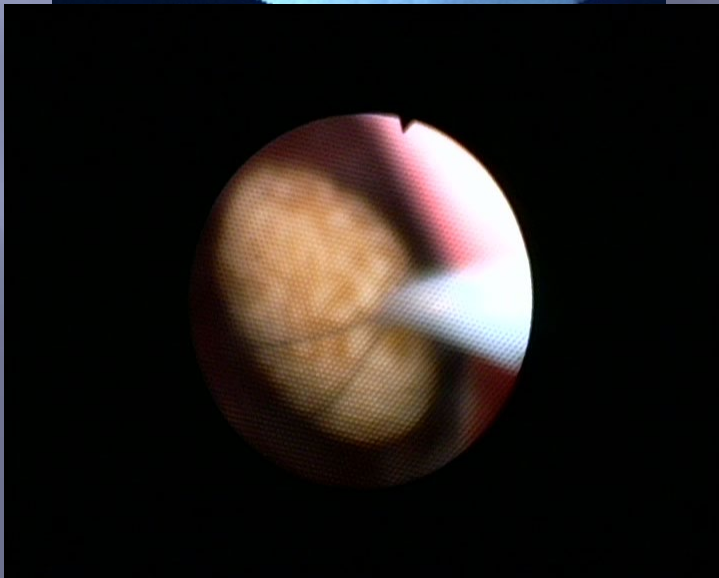
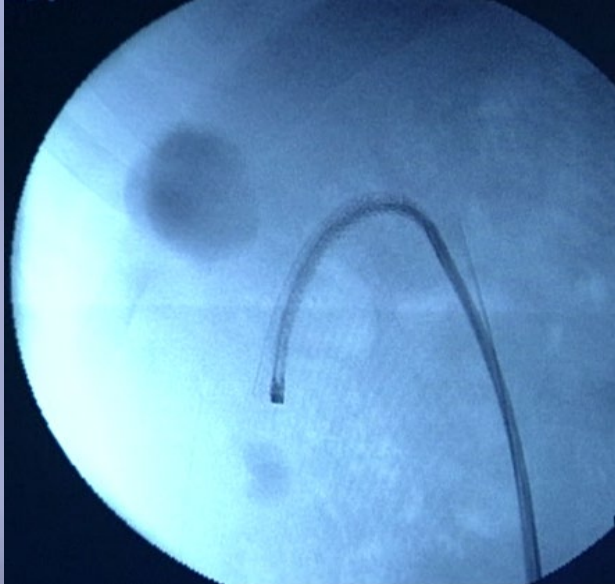
# $\Gamma\nu\alpha$ LASER



# ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΟΥ LASER

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΛΜΟΥ
<b>ΧΑΜΗΛΗ</b>	<b>4-6Hz</b>	<b>0,2-0,5J</b>	<b>ΒΡΑΧΕΙΑ</b>
<b>ΜΕΣΗ</b>	<b>8-10Hz</b>	<b>0,8-1,0J</b>	
<b>ΥΨΗΛΗ</b>	<b>12-80Hz</b>	<b>1,0-2,0J</b>	<b>ΜΑΚΡΙΑ</b>
			<ul style="list-style-type: none"><li>•Κατακερματισμός: υψηλή ενέργεια, βραχύς παλμός, χαμηλή συχνότητα</li><li>•Κονιορτοποίηση: χαμηλή ενέργεια, μακρύς παλμός, υψηλή συχνότητα</li></ul>

# ΛΙΘΙΑΣΗ ΚΑΤΩ ΠΟΛΟΥ- ΤΕΧΝΙΚΗ





# ΤΕΧΝΙΚΗ LASER ΛΙΘΟΤΡΥΨΙΑΣ

- Λίθοι  $> 1\text{εκ}$  αρχικά κονιορτοποιούνται
- Λίθοι  $< 1\text{εκ}$  κατακερματίζονται
- Στόχος τα θραύσματα  $< 2\text{mm}$

# ΤΕΧΝΙΚΗ LASER ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ

paint τεχνική δημιουργίας  
σκόνης σε μεγάλους λίθους



# ΤΕΧΝΙΚΗ LASER ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ

Κατακερματισμός μικρού λίθου



# Επιπλοκές Ενδοσκοπικής Αντιμετώπισης Λιθίασης

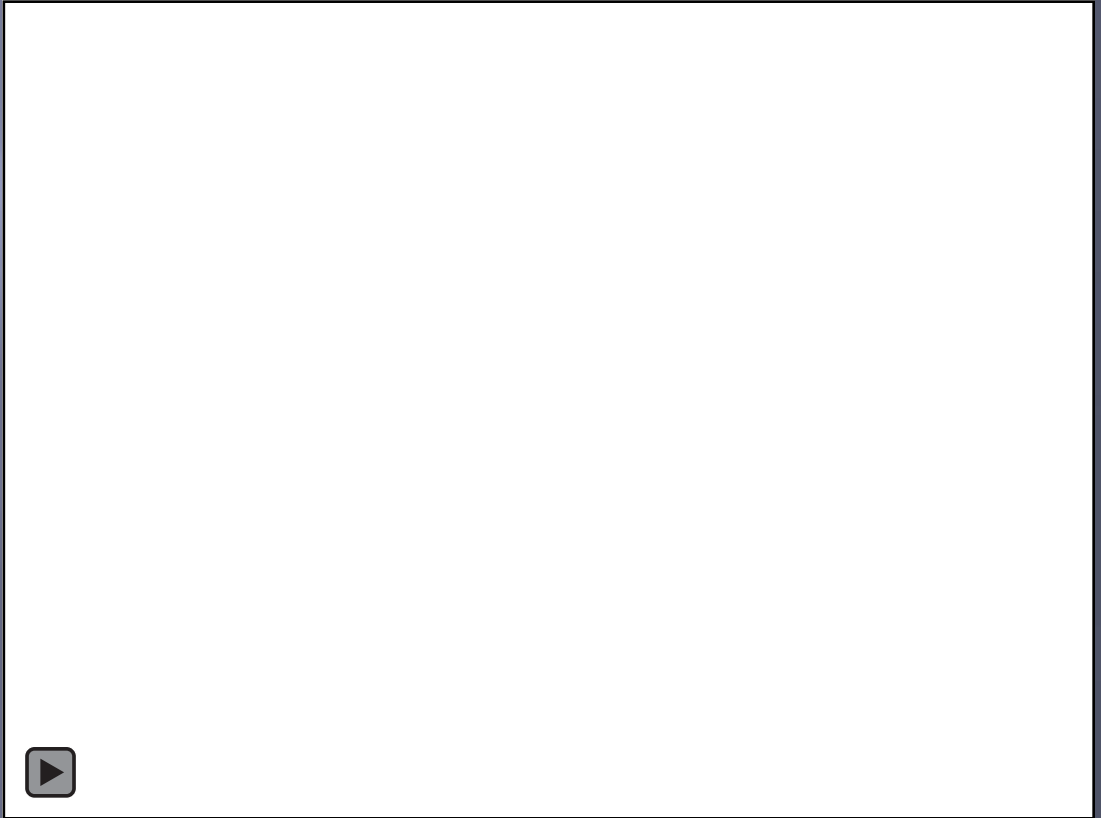
Χρόνος εμφάνισης	Μειζονες	Ελάχιστονες
<b>Διεγχειρητικές</b>  3,6%	Διάτρηση ουρητήρα 1,7% Διάτρηση πυέλου <u>Αποκοπή ουρητήρα 0,1%</u> Σημαντική αιμορραγία 0,1% Εγκολεασμός	Δύσκολη πρόσβαση <u>Τραυματισμός βλεννογόνου</u> Έκτοπη/λανθασμένη δίοδος Υπερδιάταση της κύστεως Μετανάστευση/Εκβολή λίθου Δυσλειτουργία/Θραύση εργαλείων Μηχανική/θερμική κάκωση ουρητήρα
<b>Πρώιμες Μετεγχειρητικές</b>  6%	<u>Λοίμωξη/Πυρετός 1,3%-6.9%</u>	Άλγος Άνωση του stent Εμμένουσα Αιματουρία 2% Κωλικός 2,2% Steinstrasse Οίδημα
<b>Απώτερες Μετεγχειρητικές</b>  0,2%	Ισχαιμική νέκρωση ουρητήρα <u>Στένωση ουρητήρα 0,4%-1,4%</u>	Κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση 0,1% Παραμονή λιθιασικών συγκριμμάτων

# Επιπλοκές Ενδοσκοπικής Αντιμετώπισης Λιθίασης



# Επιπλοκές Ενδοσκοπικής Αντιμετώπισης Λιθίασης

Διάτρηση εγγύς ουρητήρα σε  
τοποθέτηση σύρματος χωρίς  
ακτινοσκοπικό έλεγχο σε  
ενσφηνωμένο λίθο



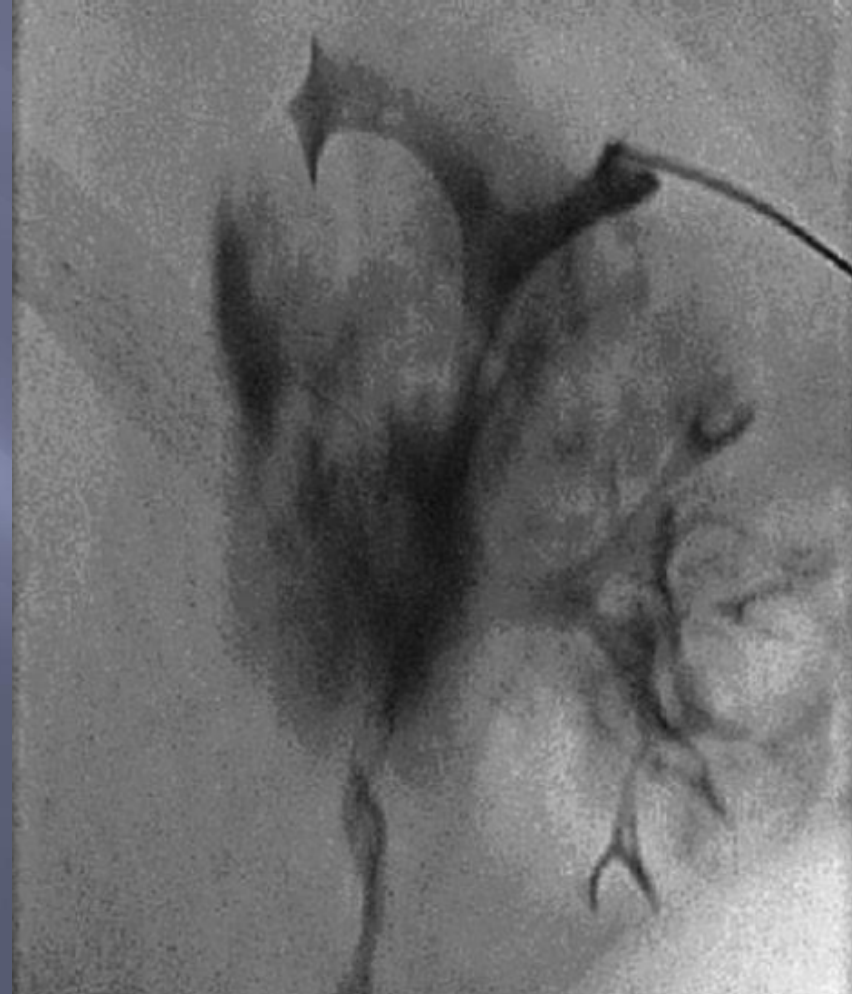
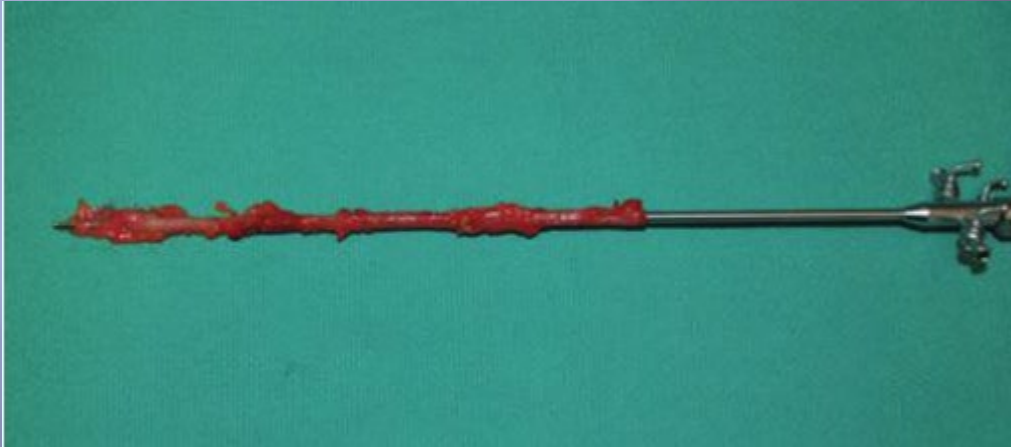


# Επιπλοκές Ενδοσκοπικής Αντιμετώπισης Λιθίασης

Αποκοπή της  
ενδοτοιχωματικής μοίρας σε  
βίαιη προώθηση του  
ουρητηροσκοπίου



# Κάκωση Scabbard



# Αποφυγή Επιπλοκών Ουρητηρονεφροσκόπησης

- δ όχι βία
- δ τοποθέτηση οδηγού σύρματος ασφαλείας στην νεφρική πύελο
- δ προώθηση του σκοπίου πάνω σε σύρμα εργασίας
- δ κατακερματισμός των λίθων στα μικρότερα δυνατά συγκρίμματα
- δ στο τέλος τοποθέτηση pig tail, εκτός αν ο ασθενής ελεύθερος λίθου και ο ουρητήρας-πυελοκαλυκτικό κατά φύσιν.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

