



ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ

*Σεραφετινίδης Εφραίμ  
Διευθυντής ΕΣΥ  
Γ. Ν. «Ασκληπιείο» Βούλας*

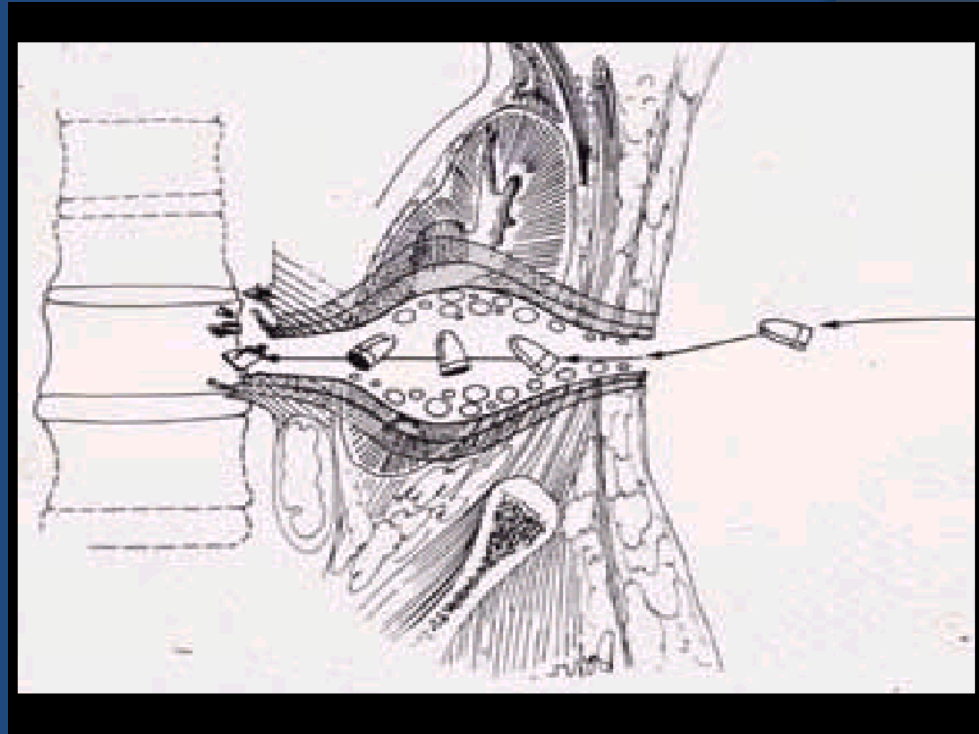
# ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

# Εισαγωγή

- ⦿ Τα τραύματα του ανώτερου ουροποιητικού αντιπροσωπεύουν το 1.1% όλων των κακώσεων.
- ⦿ Ο νεφρός είναι το πιο συχνά τραυματιζόμενο όργανο του ουρογεννητικού συστήματος και συμμετέχει στο 8-10% των κοιλιακών κακώσεων

# Ταξινόμηση κακώσεων

- Κλειστές: 80-90%
- Ανοικτές: 10-20%
- Εκρήξεις  
(blast effect)
- Κλινικά σημαντικές:
  - 5.4% κλειστών
  - 64% των ανοικτών



# Διάγνωση

Η προσέγγιση σε πιθανή νεφρική κάκωση περιλαμβάνει:

- ⊙ Ιστορικό
- ⊙ Φυσική εξέταση
- ⊙ Απεικονιστικό και
- ⊙ Εργαστηριακό έλεγχο (αίμα, ούρα)



# Ιστορικό

- ◎ Κλειστή / ανοικτή
  - Κακώσεις απότομης επιβράδυνσης (πτώσεις, τροχαία)
  - Κακώσεις από νύσσοντα/τέμνοντα όργανα και πυροβόλα όπλα
  - Εκρήξεις
- ◎ Πόσους νεφρούς έχει ο ασθενής;
- ◎ Τί νεφρική λειτουργία έχει ο ασθενής;
- ◎ Μήπως ο ασθενής λαμβάνει αντιπηκτικά;

## Κλινική εξέταση

- ⦿ Ζωτικά σημεία / ανάγκη αναζωογόνησης
- ⦿ Επισκόπηση / ψηλάφηση
- ⦿ Τύπος κάκωσης
- ⦿ Όλα τα σημεία και συμπτώματα αξιολογούνται σε συνάρτηση με το χρόνο διακομιδής
- ⦿ Ανοικτές κακώσεις: όλα είναι πιθανά

## Κλινική εξέταση

- Το άλγος, η αιματουρία και η εκχύμωση δεν είναι παθογνωμονικά σημεία / συμπτώματα
- Έμμεσα σημεία βαρύτητας σε κλειστή νεφρική κάκωση:
  - Κατάγματα πλευρών ή σπονδύλων
  - Εκχύμωση οσφυϊκής χώρας (> 4 ώρες)
  - Κοιλιακή μάζα, ευαισθησία στην ψηλάφηση, διάταση ή ειλεός



# Αιματουρία

- Μακροσκοπική
- Μικροσκοπική (>5 RBC)
- Μπορεί να οφείλεται σε κάκωση οποιουδήποτε σημείου του ουροποιητικού
- Άμεσος έλεγχος (stick)
- Ο βαθμός της αιματουρίας δεν έχει σχέση με τη βαρύτητα της κάκωσης και δεν είναι διαγνωστική για συγκεκριμένο όργανο
  - Ρήξη / θλάση νεφρού: μακροσκοπική αιματουρία
  - Κάκωση αγγείων: απουσία αιματουρίας



# Εργαστηριακός έλεγχος

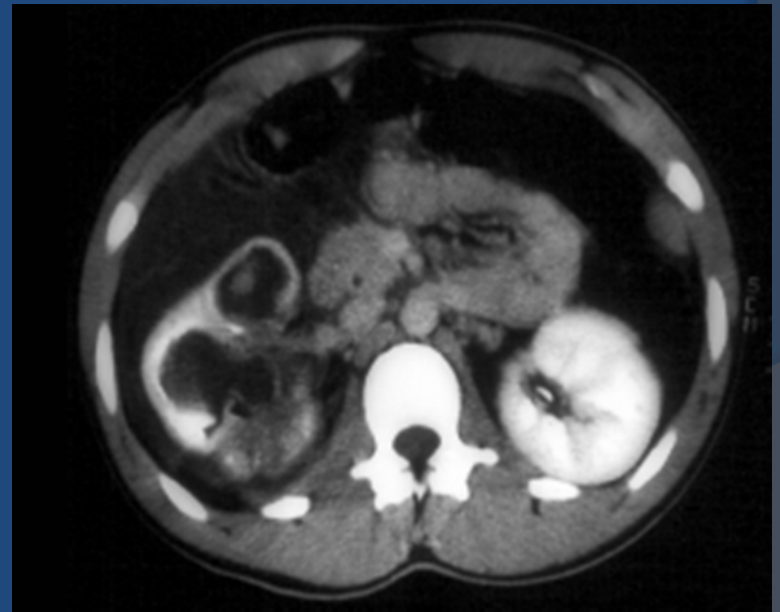
- ⦿ Αιμοσφαιρίνη
- ⦿ Ρυθμός πτώσης αιματοκρίτη
- ⦿ Κρεατινίνη: νεφρική λειτουργία πριν την κάκωση
- ⦿ Η γενική ούρων έχει αμφίβολη αξία (μικροσκοπική αιματουρία;)
- ⦿ Έλεγχος πήκτικότητας/λήψη αντιαιμοπεταλιακών

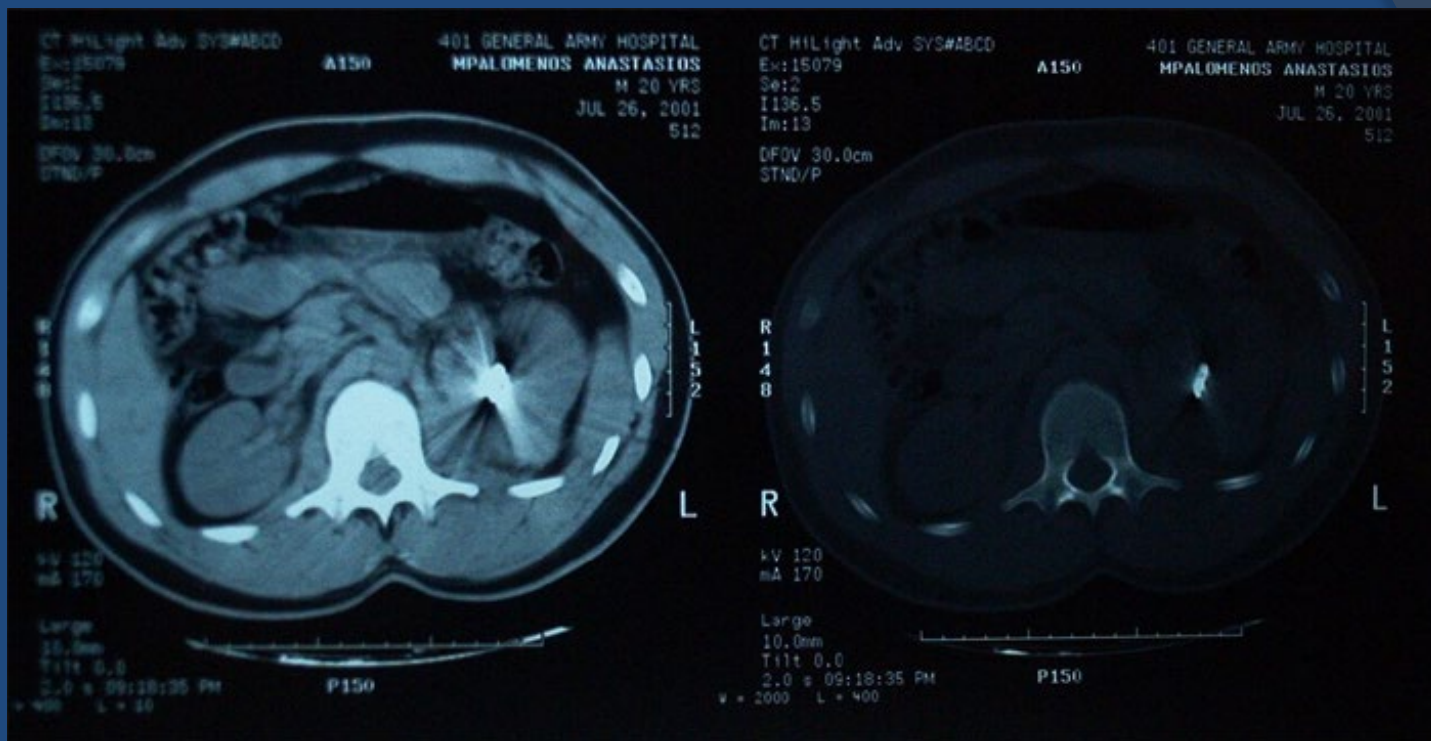
## Ενδείξεις άμεσου απεικονιστικού ελέγχου

- Μακροσκοπική αιματουρία
- Μικροσκοπική αιματουρία και καταπληξία (σε μη ανατάξιμη: χειρουργείο)
- Κάκωση με μηχανισμό αιφνίδιας επιβράδυνσης και παρουσία κλινικών ενδείξεων
- Παιδί με μικροσκοπική αιματουρία

# Απεικονιστικός έλεγχος

- ◎ US/ FAST
  - Αμφίβολης αξίας σε μακροσκοπική αιματοουρία
- ◎ CT Scan: μόνο σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς
  - Χορήγηση σκιαγραφικού
  - Καθυστερημένες λήψεις
  - Σε κλειστές κακώσεις καθώς και μεμονωμένα τραύματα από νύσσον όργανο στον κορμό
- ◎ Σταδιοποίηση κακώσεων





- ⊙ Η αξονική τομογραφία απεικονίζει ρήξεις του παρεγχύματος, διαφυγή ούρων, παρουσία και μέγεθος αιματώματος, μη βιώσιμα τμήματα ιστών

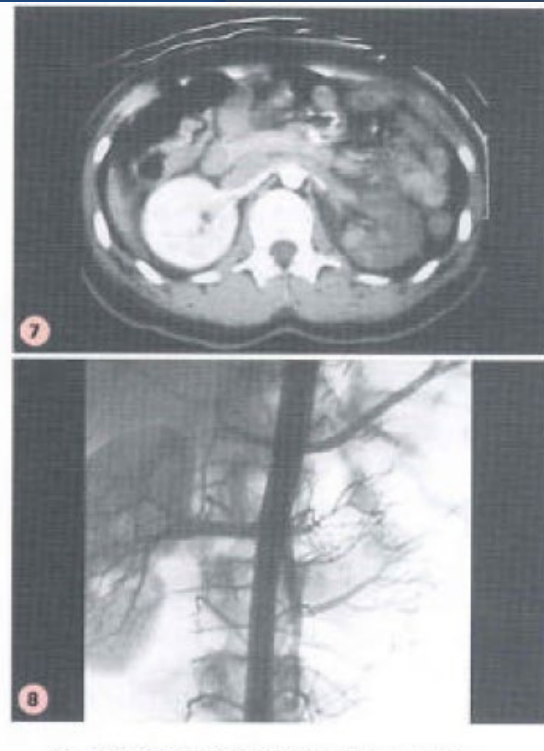
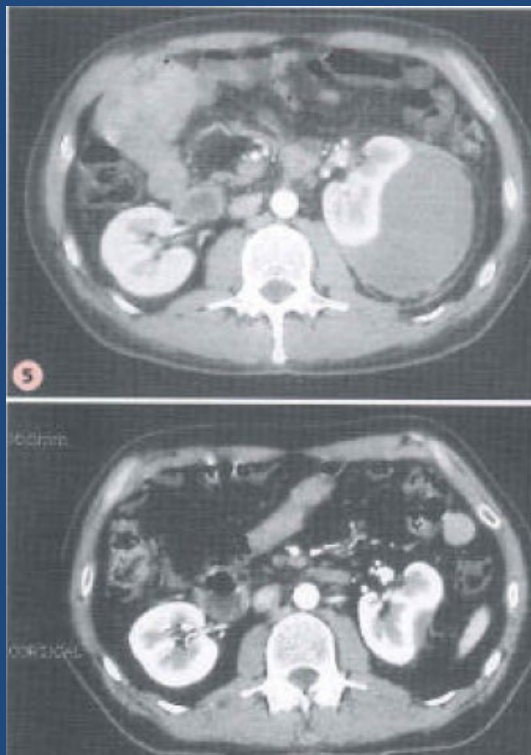
# Αξονική τομογραφία

- ◎ Η καλύτερη απεικονιστική μέθοδος: ταχεία, ακριβής, δεν είναι παρεμβατική, ανιχνεύει και συνυπάρχουσες κακώσεις
- ◎ Αιμάτωμα στην περιοχή της πύλης που απωθεί τον αγγειακό μίσχο: σοβαρή πιθανότητα για κάκωση της νεφρικής φλέβας



# Αγγειογραφία

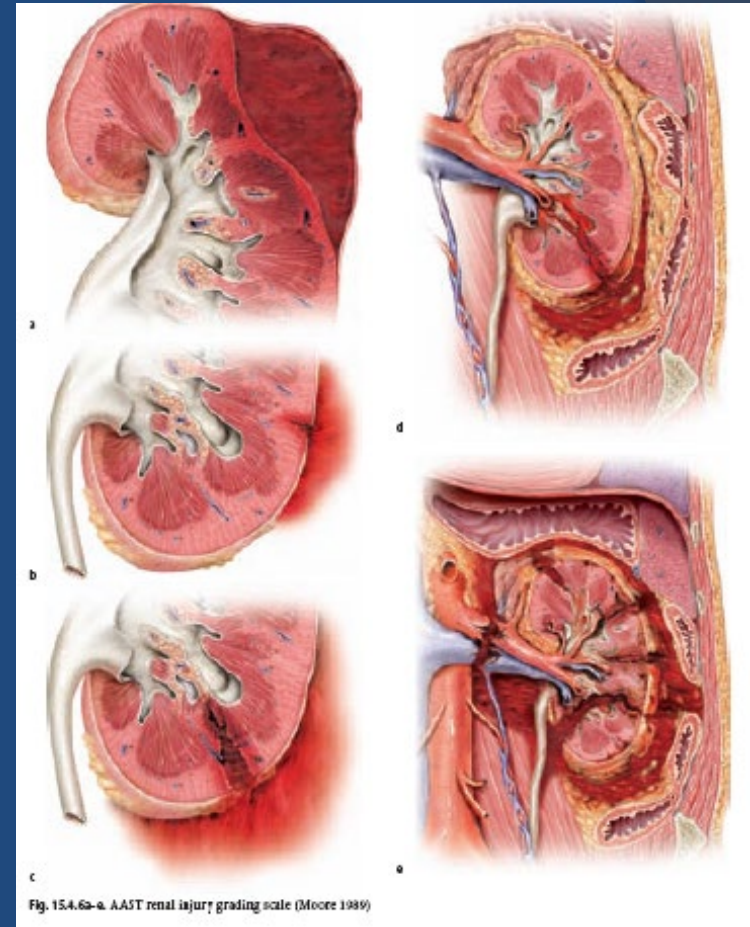
- ⦿ Διερεύνηση και αντιμετώπιση εμμένουσας ή καθυστερημένης αιμορραγίας: εκλεκτικός εμβολισμός του αγγείου που αιμορραγεί



# Σταδιοποίηση νεφρικών κακώσεων

1. Contusion or non-expanding subcapsular haematoma/No laceration
2. Non-expanding peri-renal haematoma/Cortical laceration < 1 cm deep without extravasation
3. Cortical laceration > 1 cm without urinary extravasation
4. Laceration: through corticomedullary junction into collecting system or Vascular: segmental renal artery or vein injury with contained haematoma, or partial vessel laceration, or vessel thrombosis
5. Laceration: shattered kidney or Vascular: renal pedicle or avulsion

*\*Advance one grade for bilateral injuries up to grade III.*



Η σταδιοποίηση σχετίζονται με την έκβαση του ασθενούς και τη διάσωση της νεφρικής μονάδος



# Διάγνωση

- ⦿ Τις περισσότερες φορές η διάγνωση της κάκωσης του ανώτερου ουροποιητικού τίθεται μετά από απεικονιστικό έλεγχο (FAST, CT)
- ⦿ Σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς που οδηγούνται άμεσα στο χειρουργείο, η διάγνωση του οπισθοπεριτοναϊκού αιματώματος γίνεται διεγχειρητικά

# Αντιμετώπιση

- ⊙ Αιμοδυναμική αστάθεια
- ⊙ Παρέμβαση
  - 2.2% για τις κλειστές κακώσεις
  - 45% για τις ανοικτές κακώσεις από νύσσοντα όργανα και
  - 72% για τις κακώσεις από πυροβόλα όπλα
- ⊙ Συνολικά για τις ανοικτές κακώσεις: 55%

# Αντιμετώπιση

- Όλες οι κλειστές και ανοικτές κακώσεις 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> βαθμού αντιμετωπίζονται συντηρητικά
- Οι αιμοδυναμικά σταθεροί ασθενείς 3<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> βαθμού αξιολογούνται βάσει της κλινικής τους κατάστασης: εμβολισμός (;)
- Χειρουργική αντιμετώπιση συνοδού κάκωσης: συνιστάται σύγχρονη αντιμετώπιση και των νεφρικών κακώσεων 3<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> βαθμού με ανακατασκευή της νεφρικής μονάδας

# Αντιμετώπιση

## Συντηρητική:

1. Κατάκλιση μέχρι να σταματήσει η αιματοουρία
2. Χορήγηση αντιβιοτικών ευρέος φάσματος (;)
3. Παρακολούθηση με απεικονιστικές μεθόδους

# Ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης

**Απόλυτες:**

- 1. Αιμοδυναμική αστάθεια**
- 2. Κάκωση 5<sup>ου</sup> βαθμού σε μονήρη νεφρό**

## Σχετικές ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης

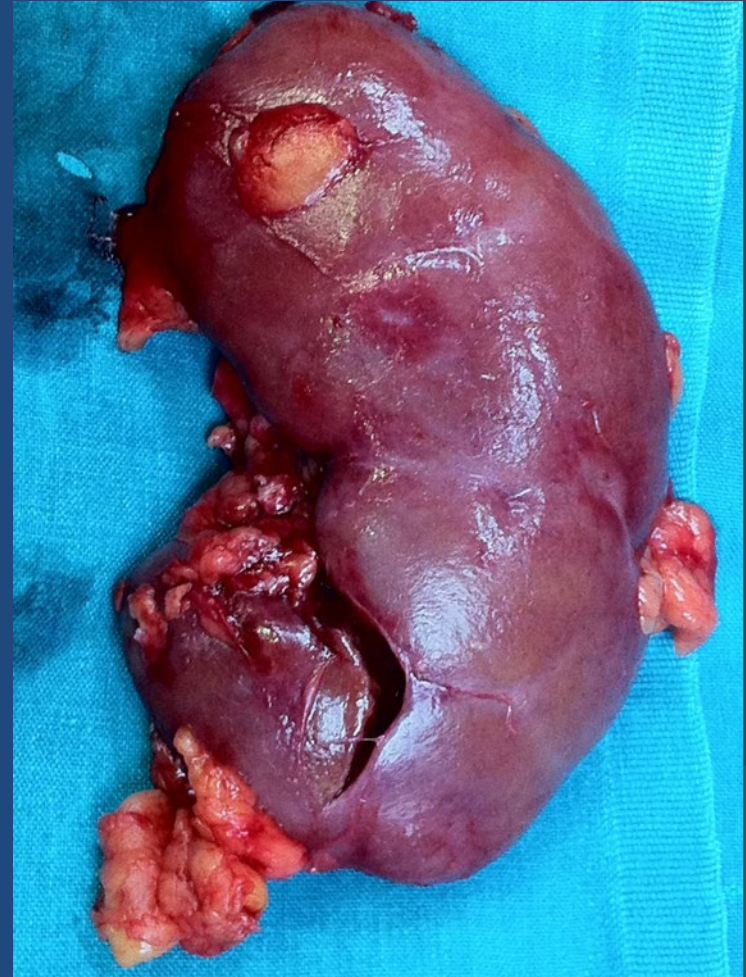
- ⦿ Εξαγγείωση σκιαγραφικού
- ⦿ Μη βιώσιμα τμήματα νεφρού
- ⦿ Ατελής σταδιοποίηση
- ⦿ Κάκωση 4<sup>ου</sup> βαθμού (διαφυγή ούρων με παρουσία μη βιώσιμου παρεγχύματος) ή ρήξη της πυελοουρητηρικής συμβολής
- ⦿ Ερευνητική λαπαροτομή για συνυπάρχουσα κάκωση

# Χειρουργική αντιμετώπιση

- ⦿ Έγκαιρος έλεγχος του αγγειακού μίσχου
- ⦿ Πλήρης παρασκευή του νεφρού
- ⦿ Απομάκρυνση των νεκρωμάτων
- ⦿ Αιμόσταση
- ⦿ Υδατοστεγής σύγκλειση και κάλυψη του ελλείμματος με περινεφρικό λίπος ή επίπλου
- ⦿ Παροχέτευση του περινεφρικού χώρου
- ⦿ Σε κάκωση πόλου ενδείκνυται μερική νεφρεκτομή

# Χειρουργική αντιμετώπιση

- ⊙ Ενδείξεις νεφρεκτομής (13%)
  - Εκτεταμένη κάκωση (77%)  
(Κατακερματισμένος ή κάκωση του μίσχου)
  - Αιμοδυναμική αστάθεια (23%)
- ⊙ Συνηθέστερες συνοδές κακώσεις: Ήπαρ, σπλήν, λεπτό έντερο, κόλον, στόμαχος πάγκρεας

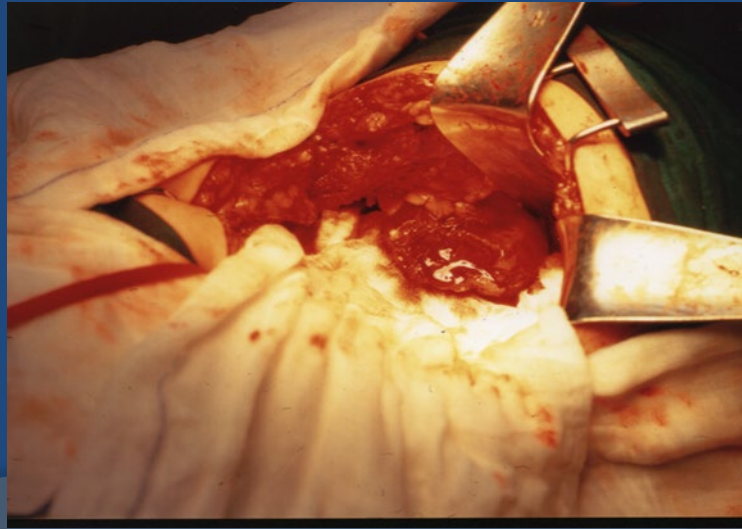
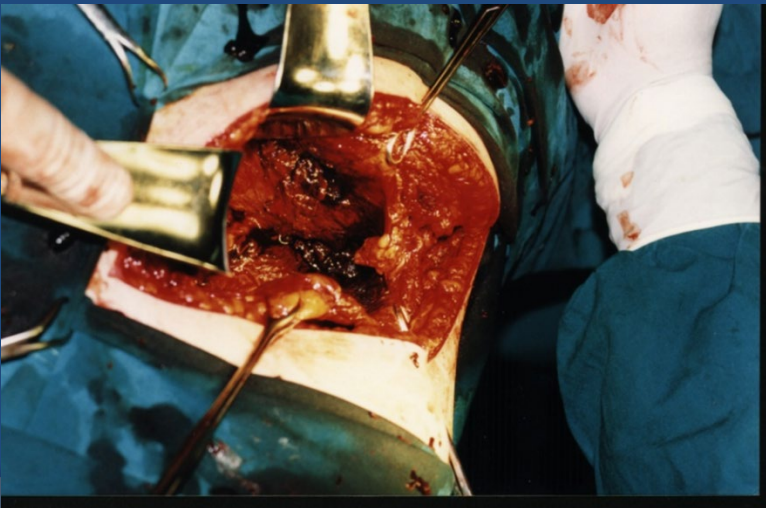
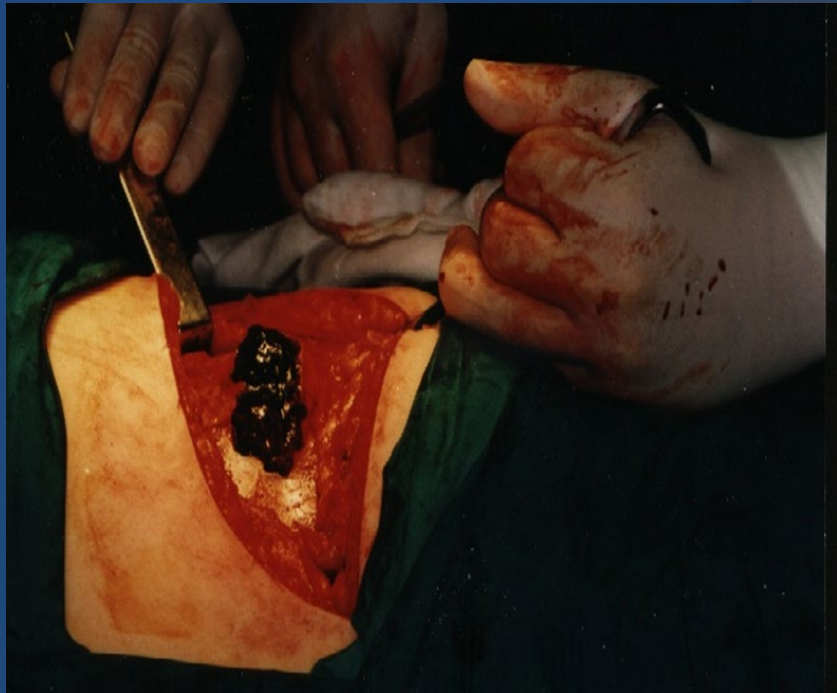
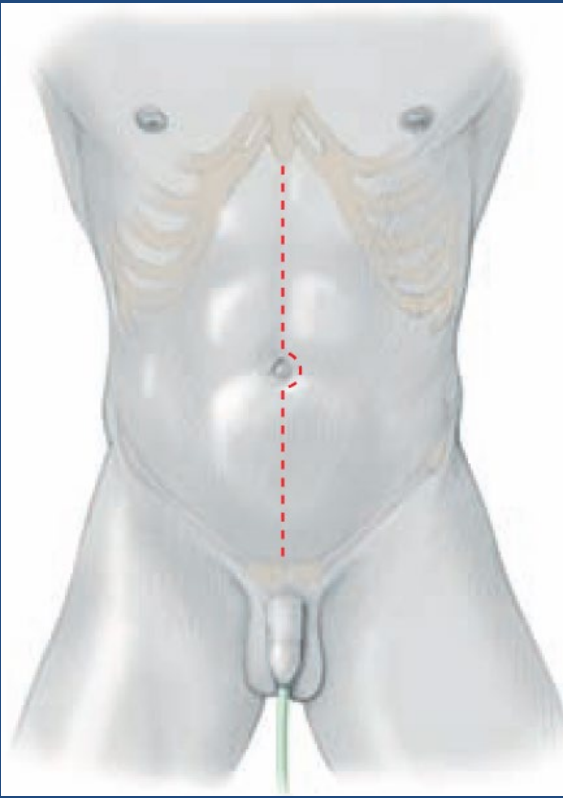




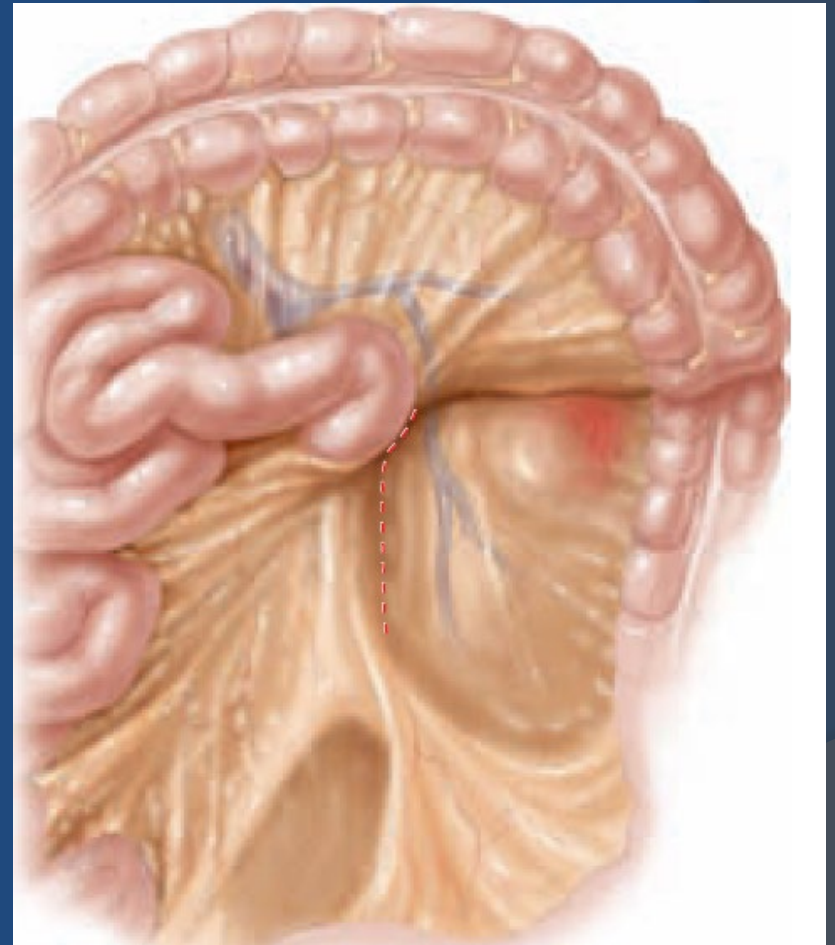
# Χειρουργική αντιμετώπιση

- ⦿ Αγγειακές κακώσεις: άμεση χειρουργική παρέμβαση μόλις διαγνωσθούν
- ⦿ Η επαναγγείωση του νεφρού μετά από θρόμβωση: είναι μια εξαιρετικά δυσχερής επέμβαση

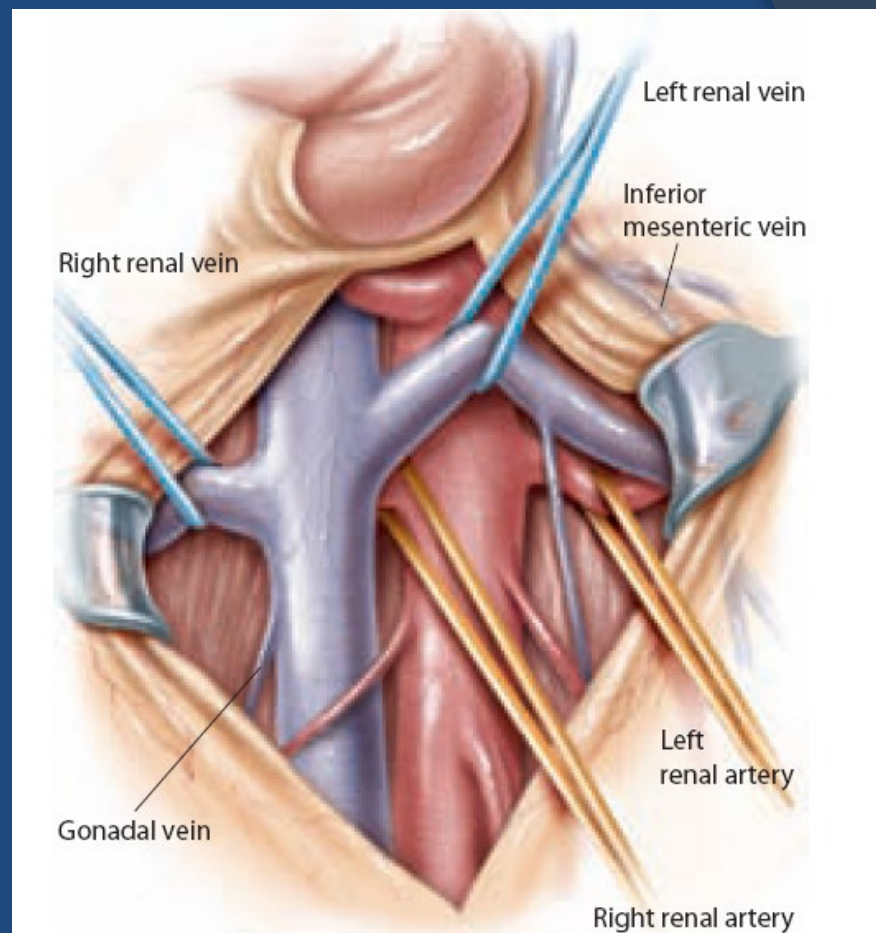




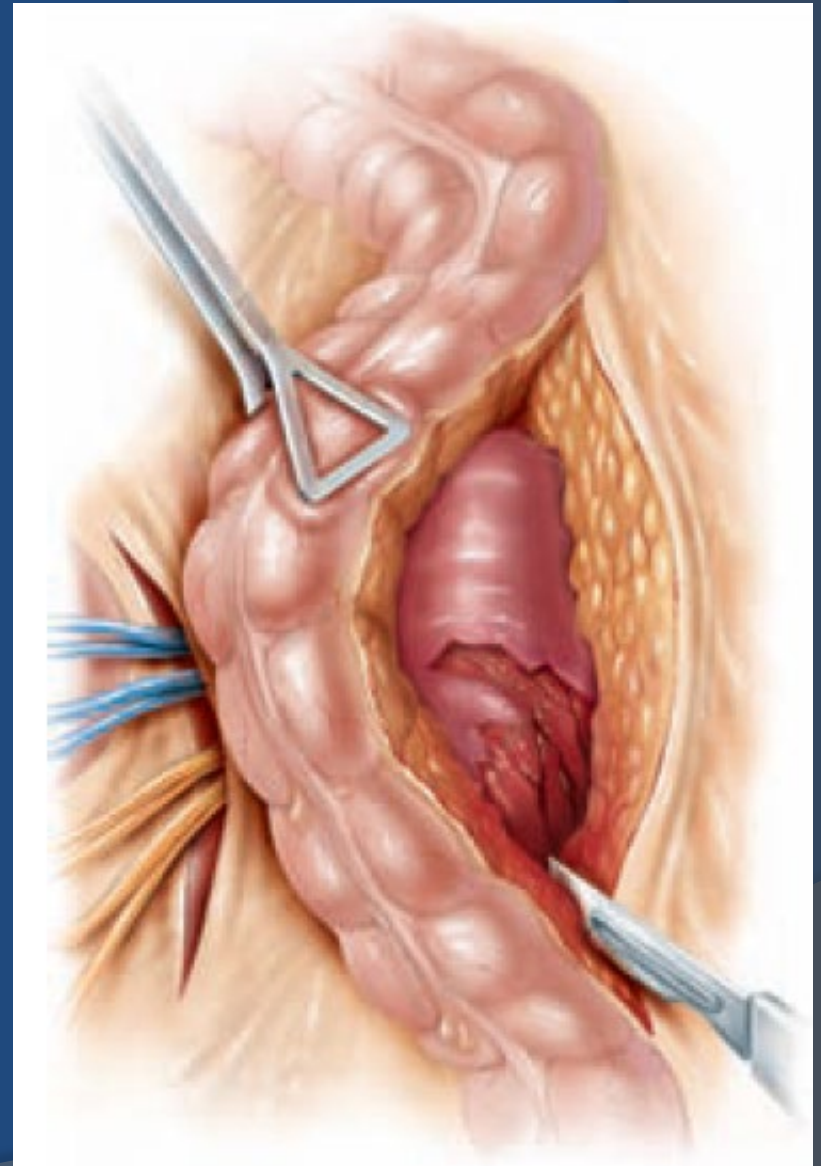
- ⦿ Έλεγχος ενδοπεριτοναϊκών οργάνων
- ⦿ Διάνοιξη του οπισθοπεριτοναϊκού χώρου αμέσως κάτω από την κάτω μεσεντέριο φλέβα



- ⦿ Η διάνοιξη του οπισθοπεριτοναϊκού χώρου μπορεί να επιδεινώσει μια αιμορραγία που έχει σταματήσει
- ⦿ Προτεραιότητα αποτελεί η εξασφάλιση των μεγάλων αγγείων

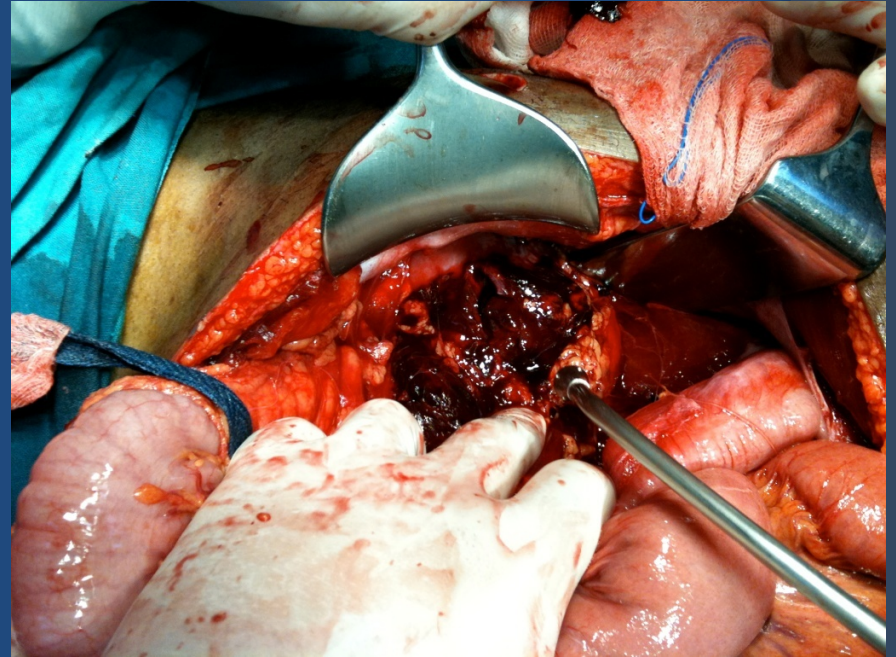


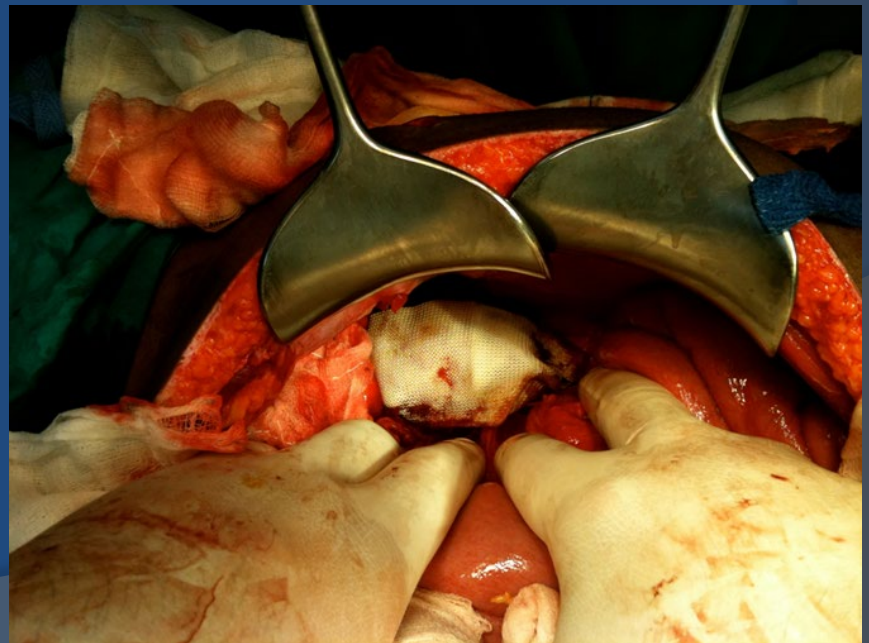
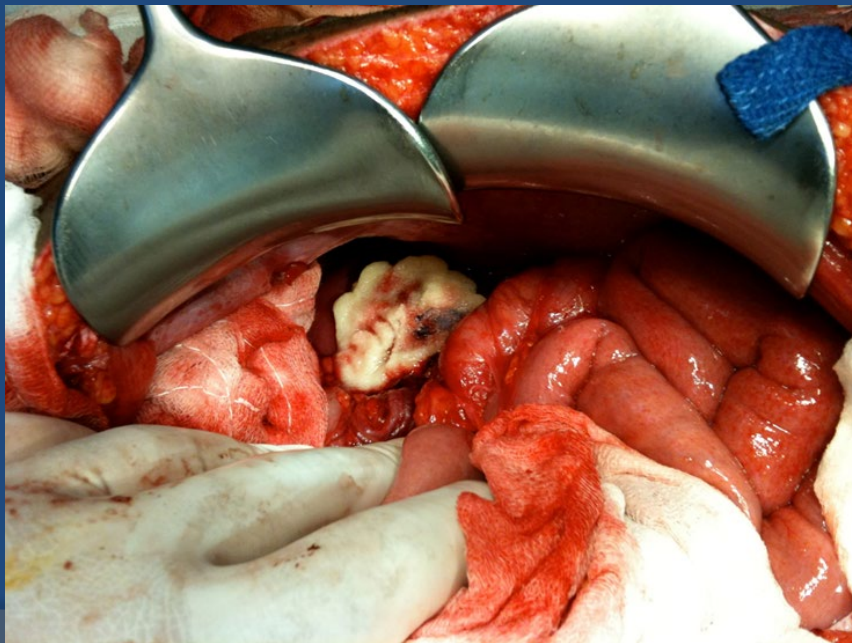
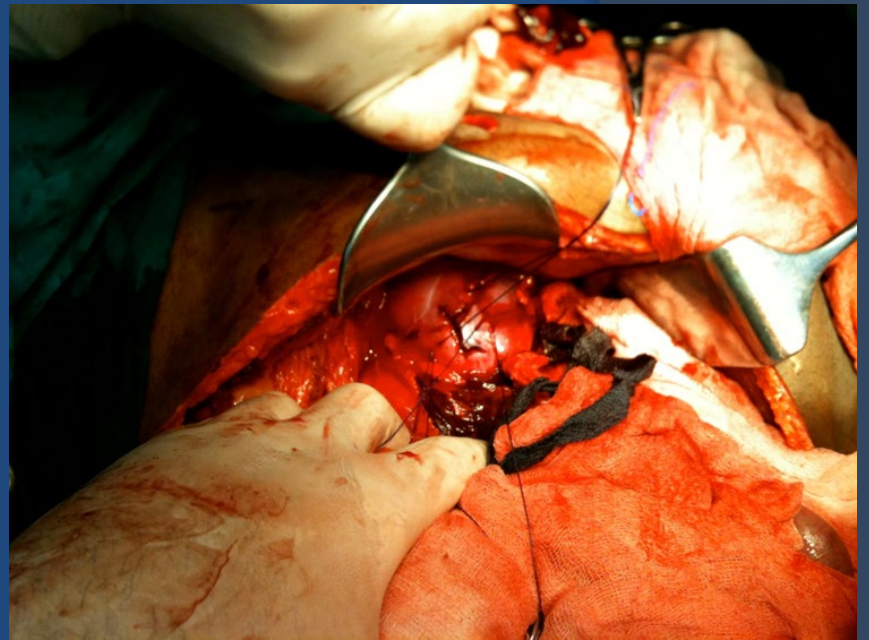
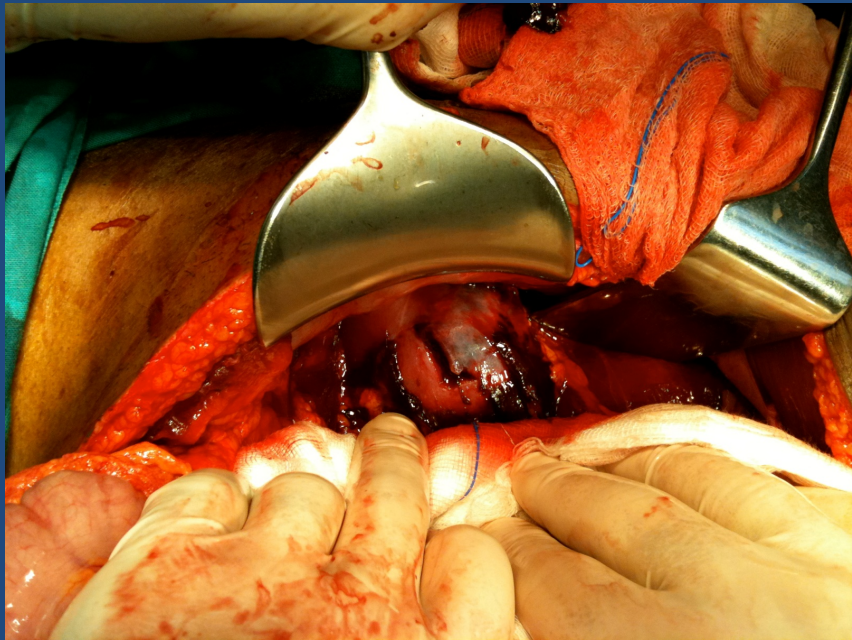
- ⦿ Διάνοιξη του οπίσθιου περιτοναίου κατά μήκος του κατιόντος κόλου και απομάκρυνση αιμοπηγμάτων
- ⦿ Πλήρης παρασκευή του νεφρού
- ⦿ Απομάκρυνση νεκρωμένων ιστών
- ⦿ Αιμόσταση



# Αντιμετώπιση

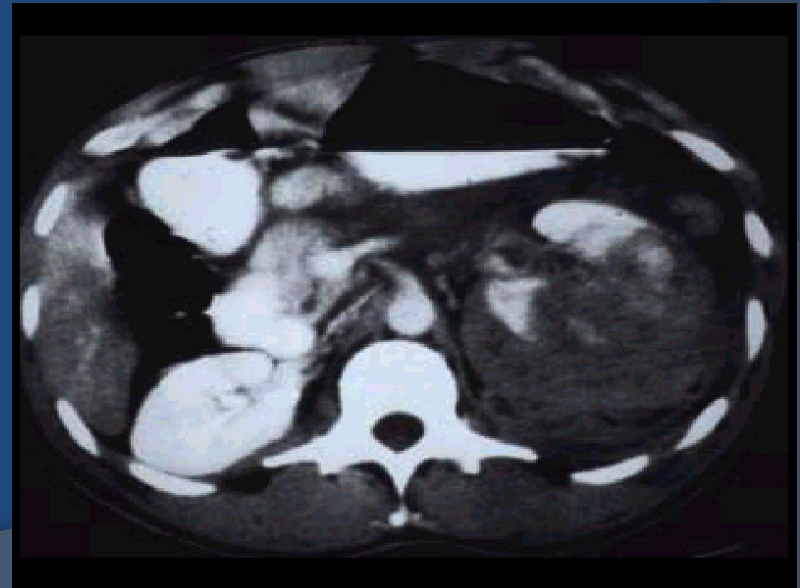
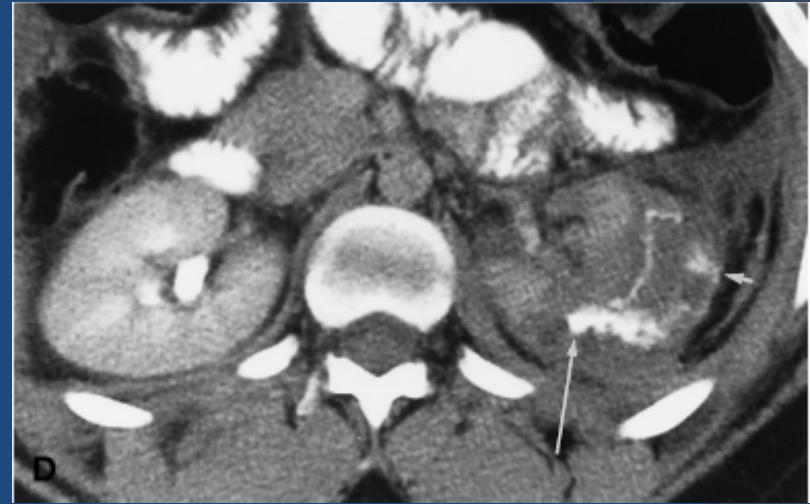
- ◎ Damage control
- ◎ Από ποια κάκωση κινδυνεύει άμεσα ο ασθενής;
- ◎ Σύγχρονη αντιμετώπιση: σωστικές κινήσεις με ασφαλή ταχύτητα





# Επιπλοκές νεφρικών κακώσεων

- ⦿ Απόστημα, διαφυγή ούρων: διαδερμική παροχέτευση
- ⦿ Υπέρταση: φαρμακευτική αγωγή, αφαίρεση ισχαιμικού τμήματος, νεφρεκτομή
- ⦿ Αρτηριοφλεβώδης επικοινωνία, καθυστερημένη αιμορραγία: διαδερμικός εμβολισμός





## Κακώσεις ουρητήρα

- Ιατρογενείς (75%), κλειστές κακώσεις (18%), ανοικτές κακώσεις (7%)
- 75% αφορούν το άνω τριτημόριο
- Διάγνωση: ακτινολογικά μέσα
- Αντιμετώπιση: ανάλογα με το ύψος και το έλλειμμα



## Σταδιοποίηση κακώσεων ουρητήρα

- ⦿ I/Haematoma only
- ⦿ II/Laceration < 50% of circumference
- ⦿ III/Laceration > 50% of circumference
- ⦿ IV/Complete tear < 2 cm of devascularization
- ⦿ V/Complete tear > 2 cm of devascularization

# Αντιμετώπιση

- ⊙ Άνω τριτημόριο
  - Ουρητηρο – ουρητηροστομία
  - Τρανσουρητηρο – ουρητηροστομία
  - Ουρητηρο – καλυκοστομία
- ⊙ Μέσο τριτημόριο
  - Ουρητηρο – ουρητηροστομία
  - Τρανσουρητηρο – ουρητηροστομία
  - Επανεμφύτευση και Boari flap
- ⊙ Κάτω τριτημόριο
  - Επανεμφύτευση
  - Επανεμφύτευση με psoas hitch
- ⊙ Πλήρης αποκοπή
  - Μόσχευμα με ειλεό
  - Αυτομεταμόσχευση

# Αντιμετώπιση

- ⦿ Αφαίρεση νεκρωμένου ιστού
- ⦿ Παρασκευή άκρων
- ⦿ Τοποθέτηση stent
- ⦿ Παροχέτευση
- ⦿ Κάλυψη βλάβης με περιτόναιο ή επίπλουν

- ⦿ Οι κακώσεις δεν προγραμματίζονται, δεν ομαδοποιούνται και δεν τυχαιοποιούνται
- ⦿ Η αντιμετώπιση και η έκβαση επηρεάζονται περισσότερο από τα διαγνωστικά μέσα και την ετοιμότητα του Νοσοκομείου παρά από τις γνώσεις και τις ικανότητες ενός Ιατρού

*“One is never or hardly ever presented with a renal (trauma) condition that calls for immediate scalpel treatment.”*

*Dr. A. Swersie*

*‘Experience and Lessons of Emergency Urological Surgery in War,’ 1947<sup>1</sup>*