



ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ

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

|

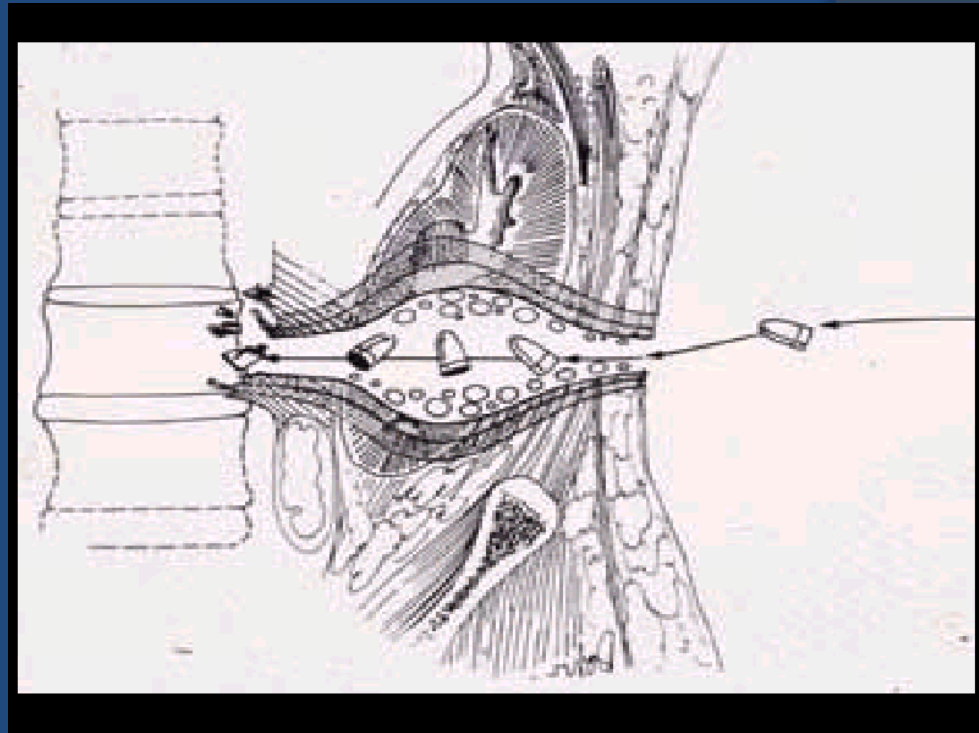
ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

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

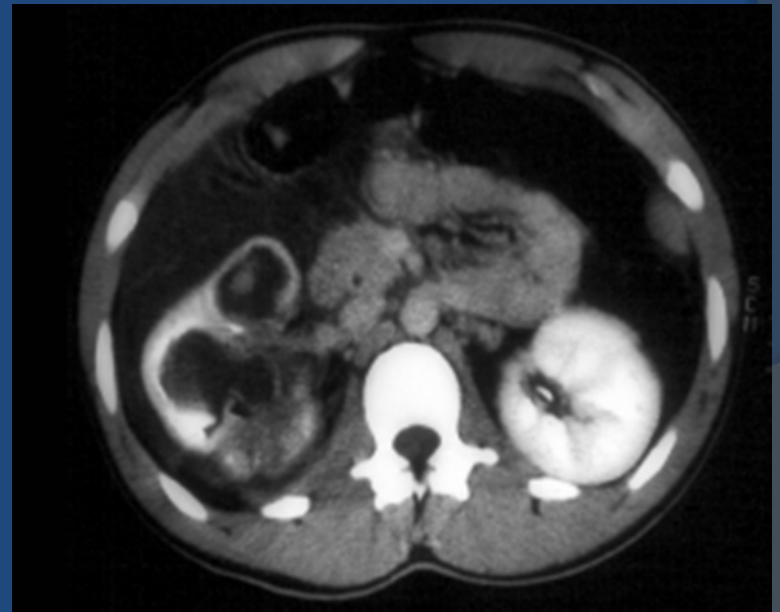
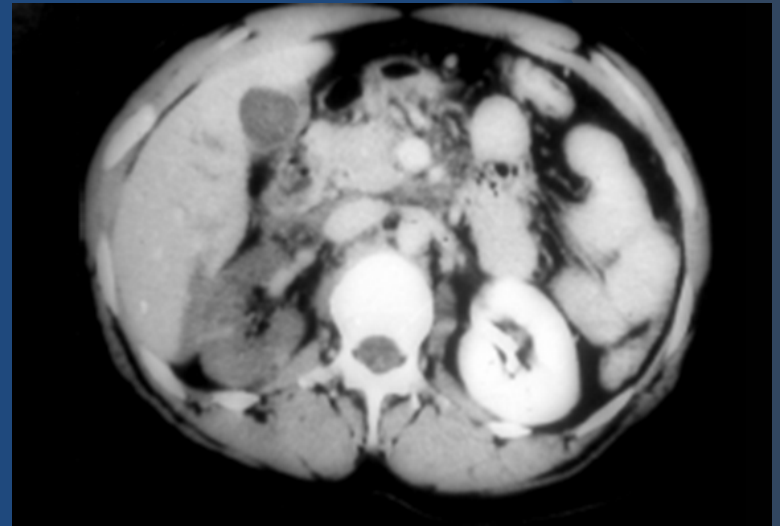
- ⦿ Αιμοσφαιρίνη
- ⦿ Ρυθμός πτώσης αιματοκρίτη
- ⦿ Κρεατινίνη: νεφρική λειτουργία πριν την κάκωση
- ⦿ Η γενική ούρων έχει αμφίβολη αξία (μικροσκοπική αιματουρία;)
- ⦿ Έλεγχος πήκτικότητας/λήψη αντιαιμοπεταλιακών

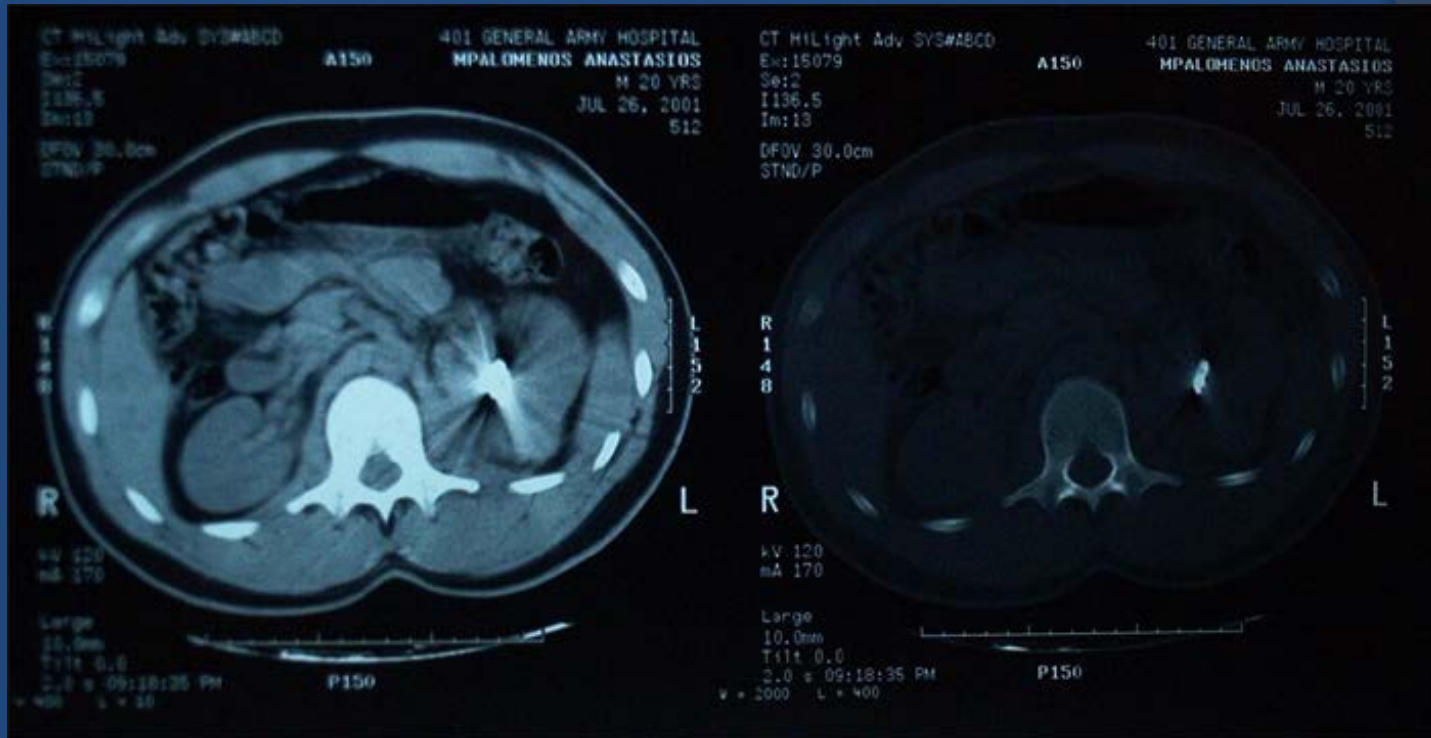
Ενδείξεις άμεσου απεικονιστικού ελέγχου

- 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 αιματουρία
- ⦿ 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

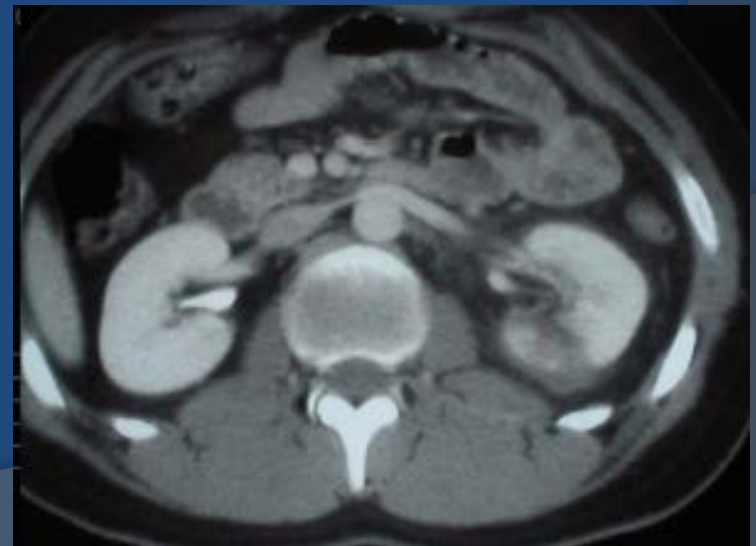
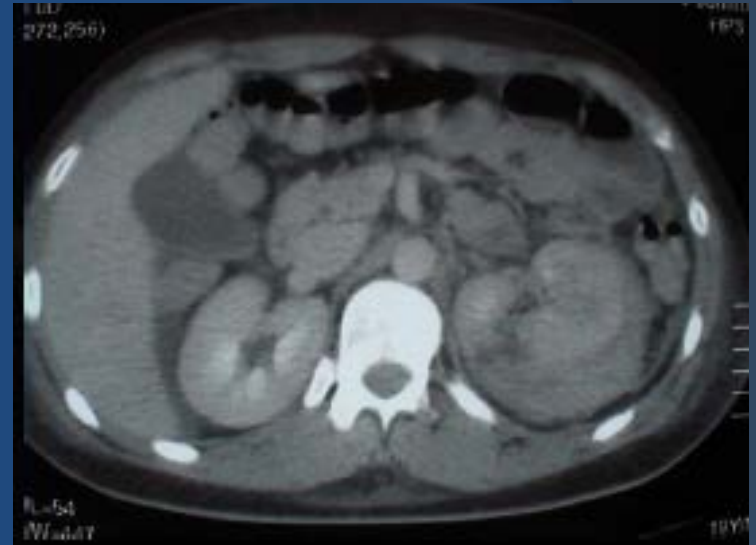




- ⊙ Η αξονική τομογραφία απεικονίζει ρήξεις του παρεγχύματος, διαφυγή ούρων, παρουσία και μέγεθος αιματώματος, μη βιώσιμα τμήματα ιστών

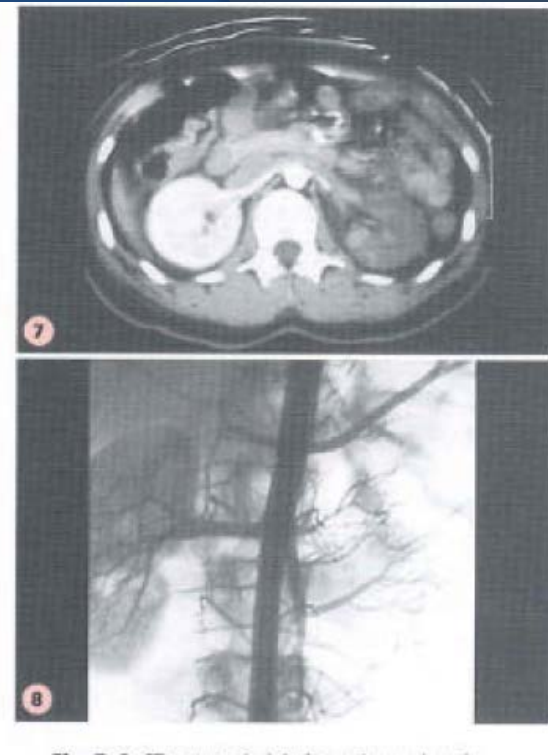
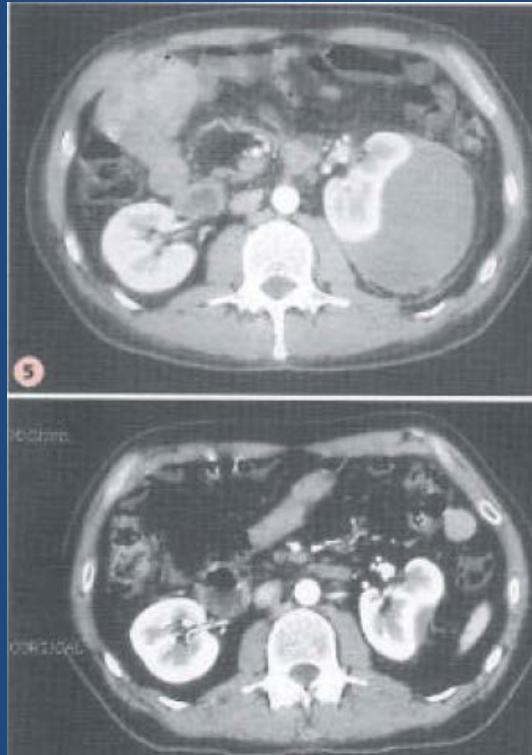
Αξονική τομογραφία

- ◎ 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

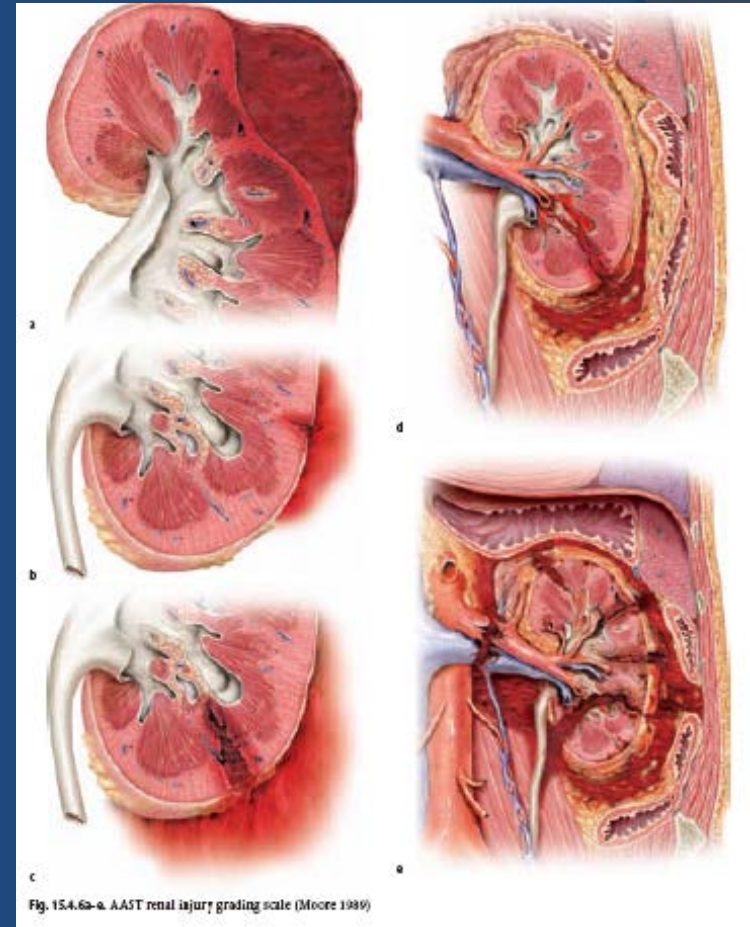
- ⦿ Διερεύνηση και αντιμετώπιση εμμένουσας ή καθυστερημένης αιμορραγίας: εκλεκτικός εμβολισμός του αγγείου που αιμορραγεί



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^{ου} και 2^{ου} βαθμού αντιμετωπίζονται συντηρητικά
- Οι αιμοδυναμικά σταθεροί ασθενείς 3^{ου} και 4^{ου} βαθμού αξιολογούνται βάσει της κλινικής τους κατάστασης: εμβολισμός (;)
- Χειρουργική αντιμετώπιση συνοδού κάκωσης: συνιστάται σύγχρονη αντιμετώπιση και των νεφρικών κακώσεων 3^{ου} και 4^{ου} 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^{ου} βαθμού σε μονήρη νεφρό**

Σχετικές ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης

- ⦿ Εξαγγείωση σκιαγραφικού
- ⦿ Μη βιώσιμα τμήματα νεφρού
- ⦿ Ατελής σταδιοποίηση
- ⦿ Κάκωση 4^{ου} 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

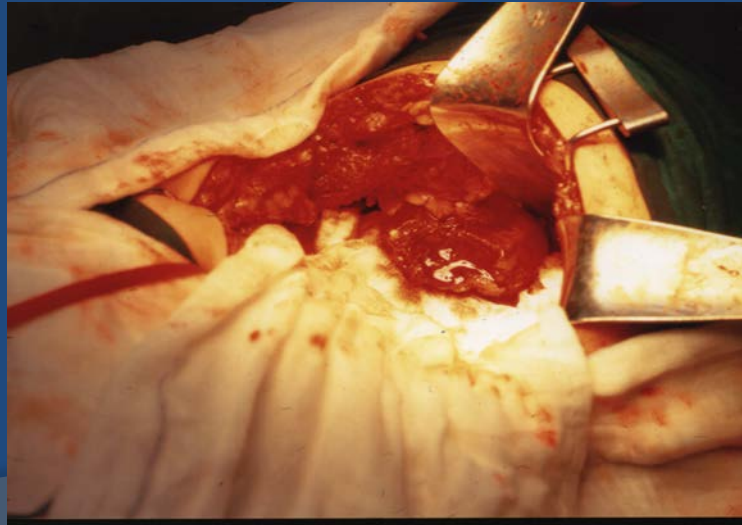
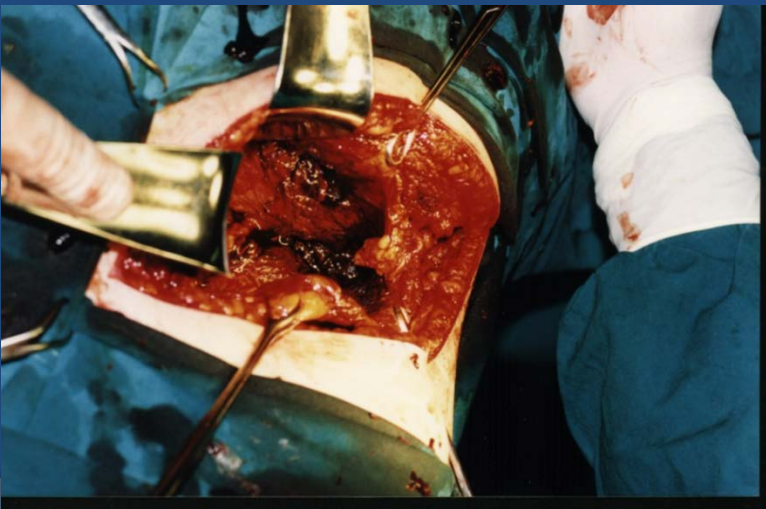
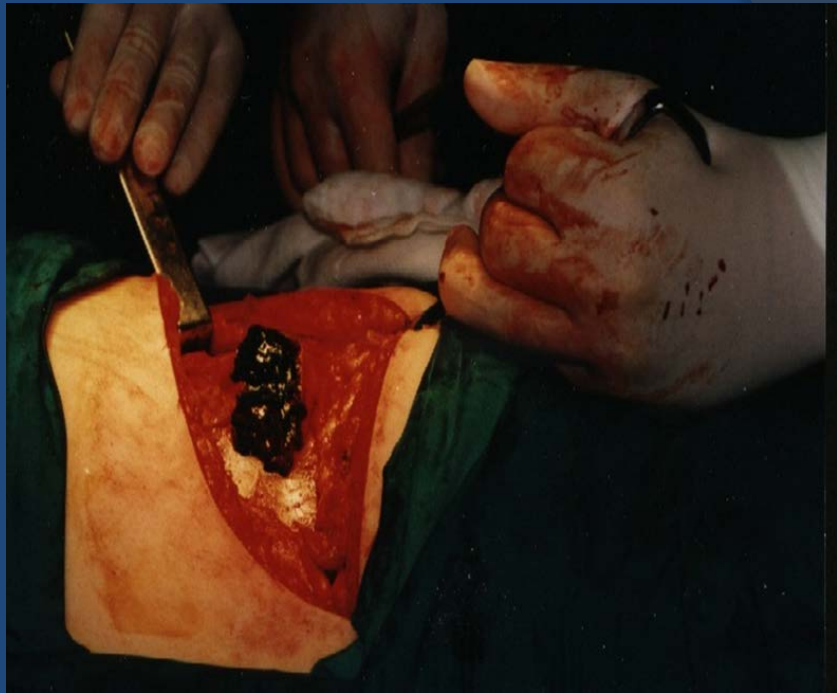
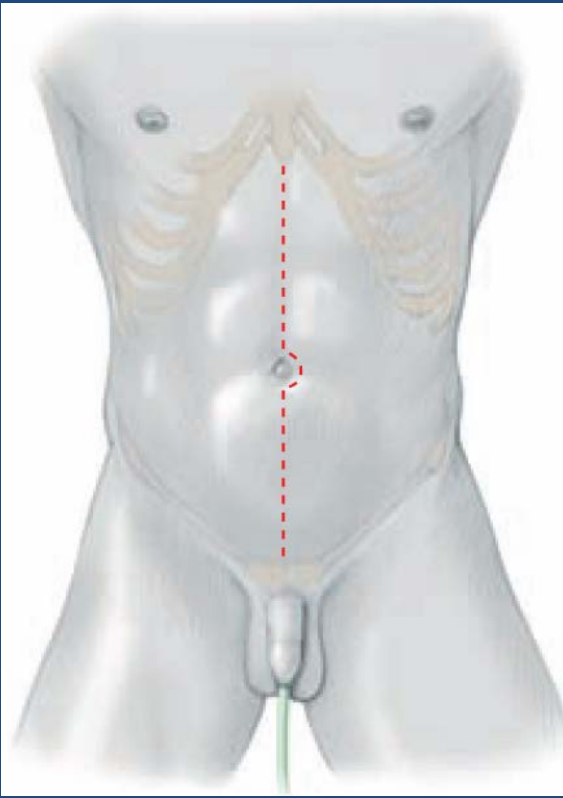
- ⊙ Ενδείξεις νεφρεκτομής (13%)
 - Εκτεταμένη κάκωση (77%)
(Κατακερματισμένος ή κάκωση του μίσχου)
 - Αιμοδυναμική αστάθεια (23%)
- ⊙ Συνηθέστερες συνοδές κακώσεις: Ήπαρ, σπλήν, λεπτό έντερο, κόλον, στόμαχος πάγκρεας



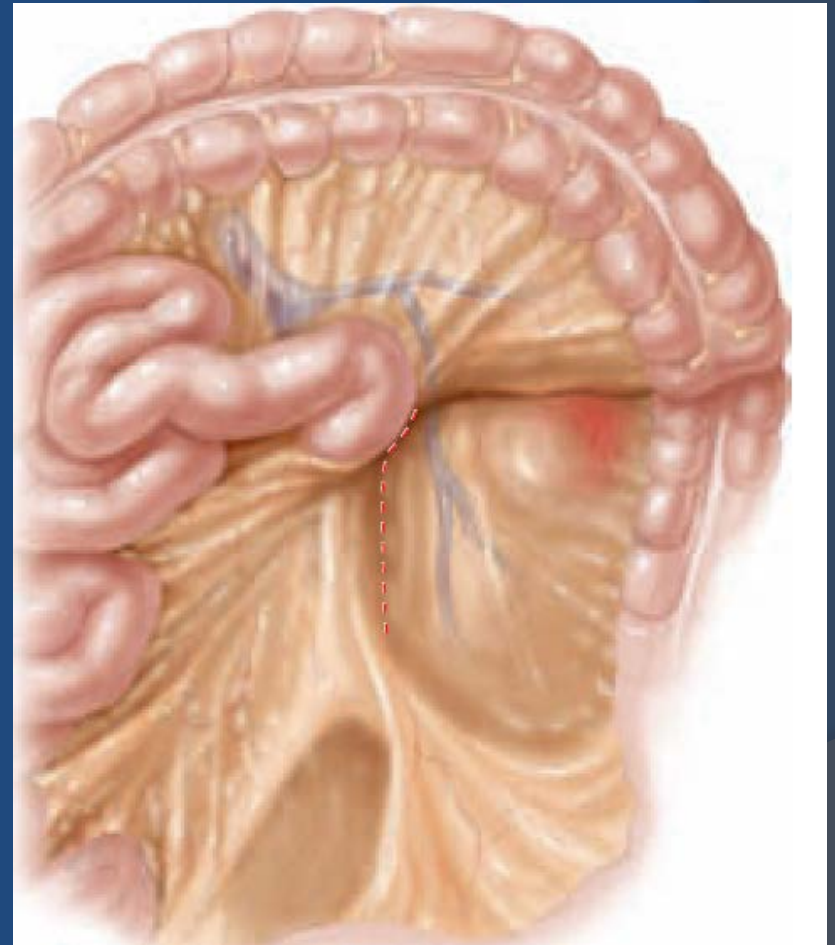
Χειρουργική αντιμετώπιση

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

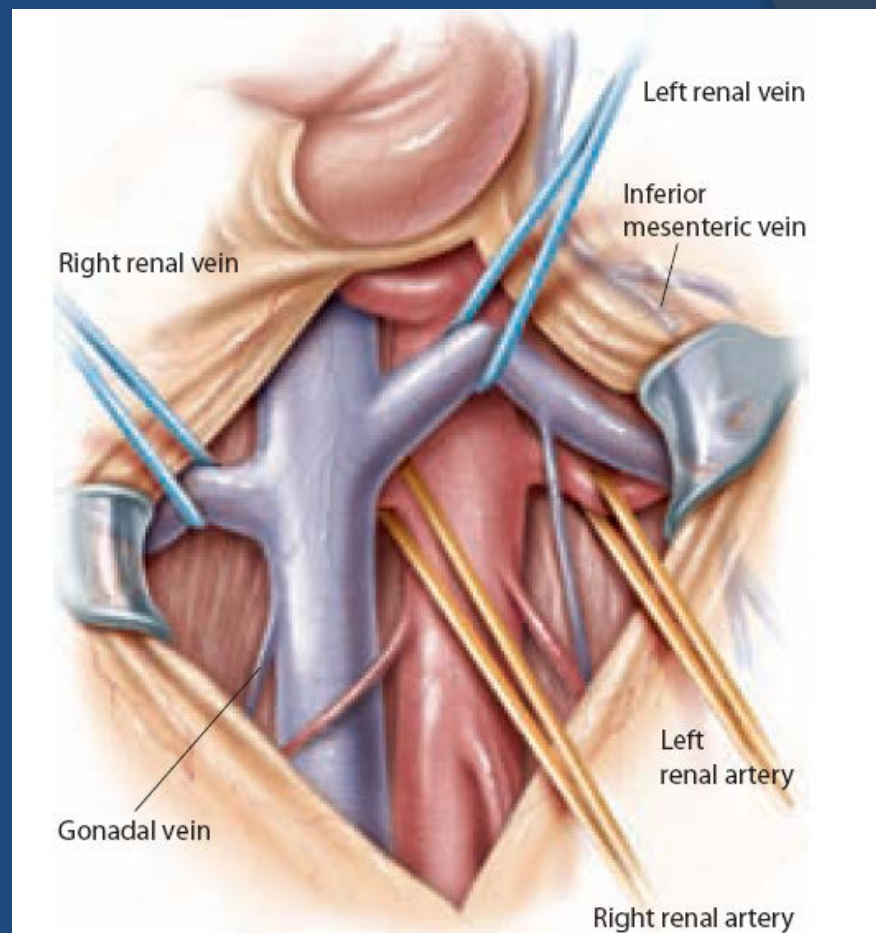




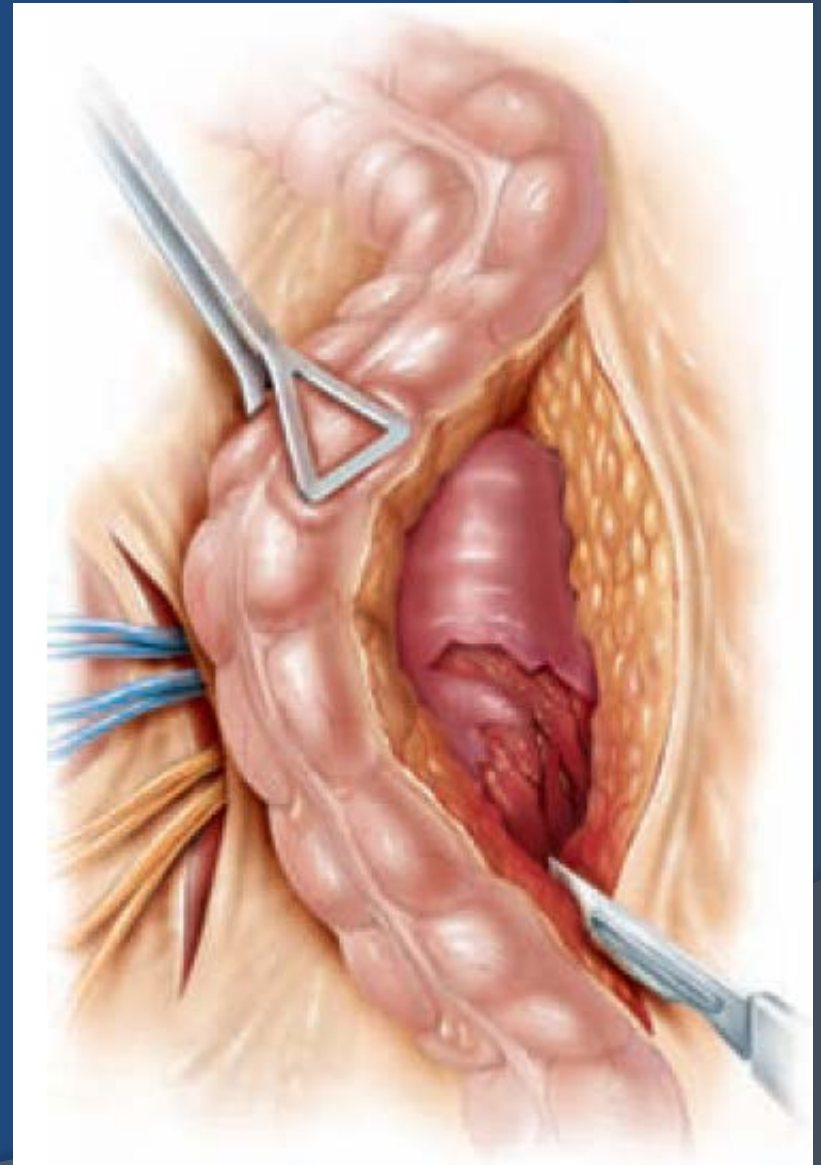
- ⦿ Έλεγχος ενδοπεριτοναϊκών οργάνων
- ⦿ Διάνοιξη του οπισθοπεριτοναϊκού χώρου αμέσως κάτω από την κάτω μεσεντέριο φλέβα



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

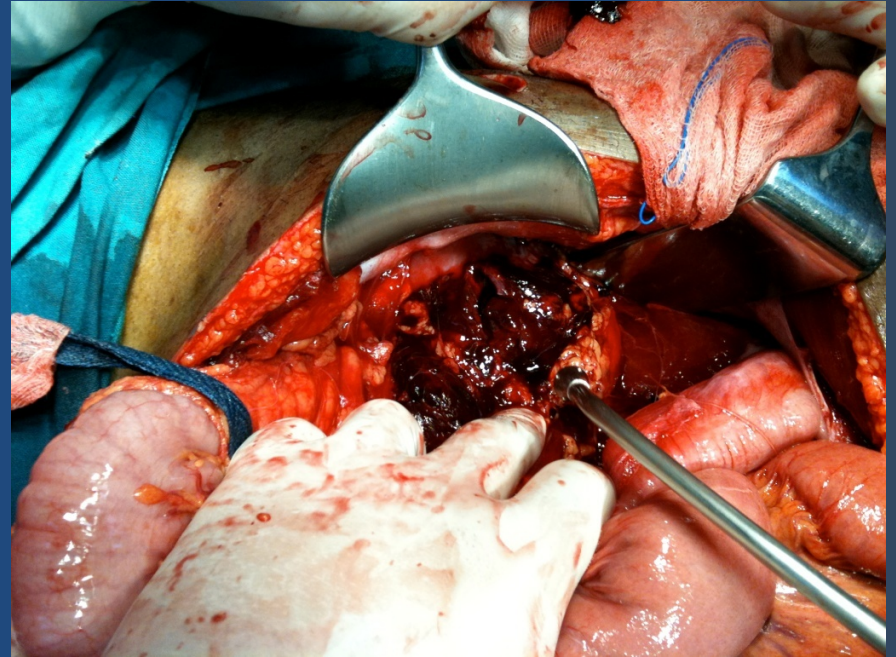


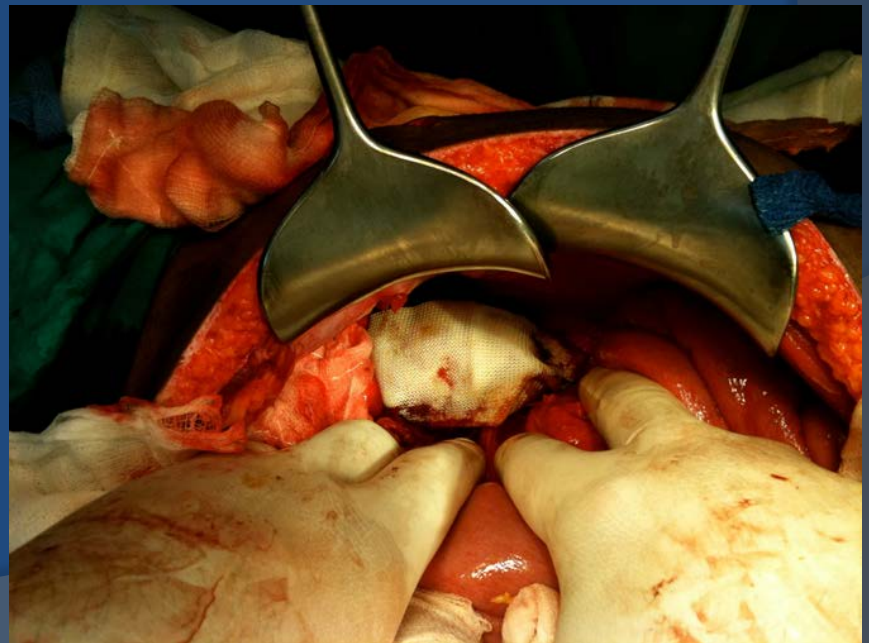
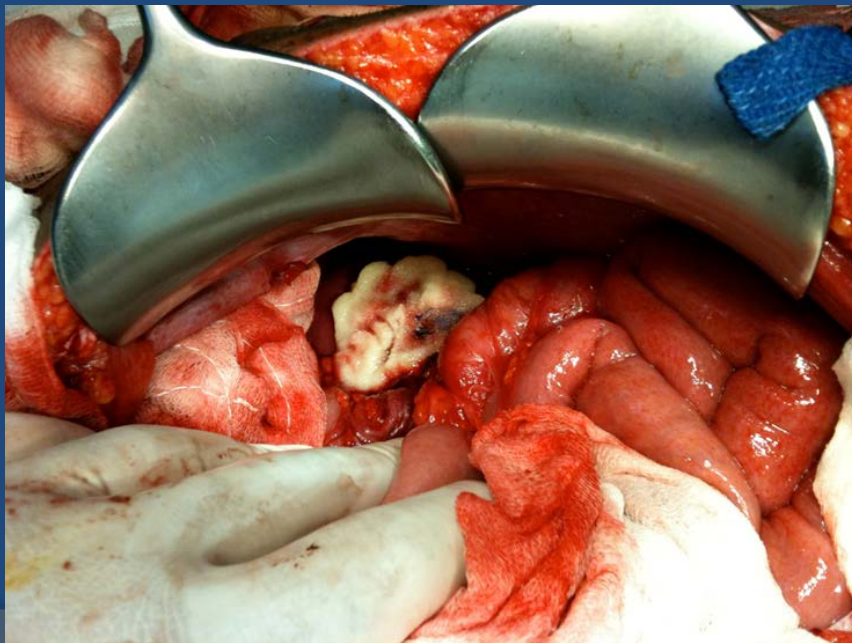
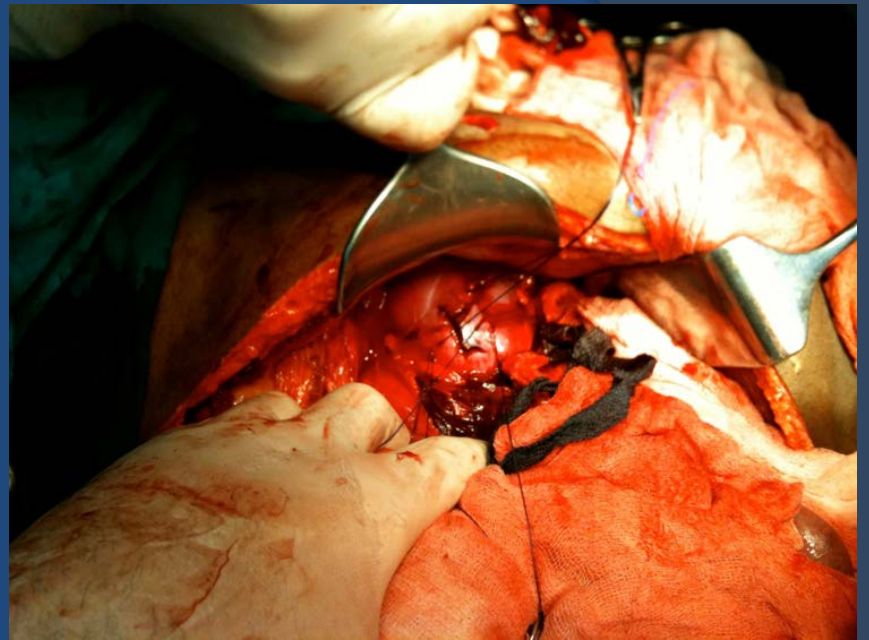
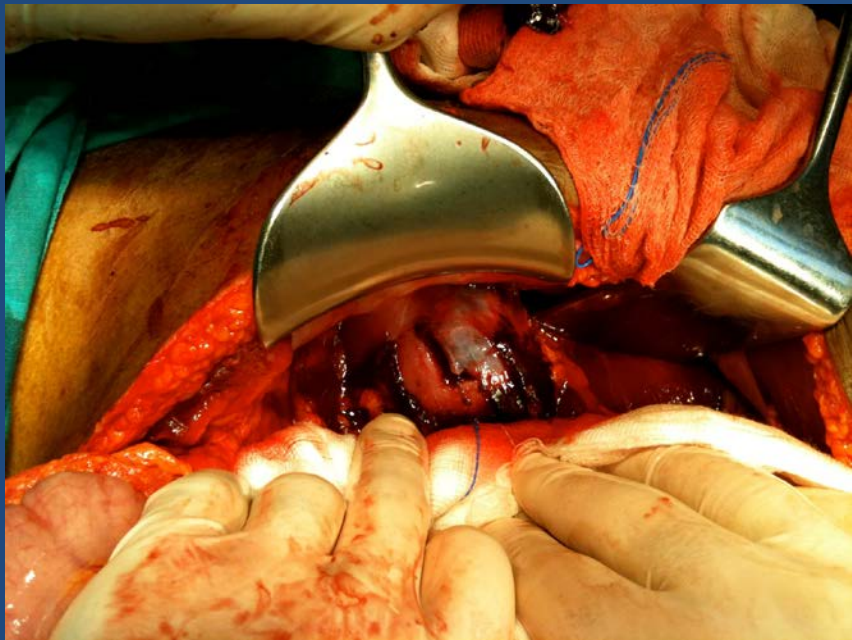
- Διάνοιξη του οπίσθιου περιτοναίου κατά μήκος του κατιόντος κόλου και απομάκρυνση αιμοπηγμάτων
- Πλήρης παρασκευή του νεφρού
- Απομάκρυνση νεκρωμένων ιστών
- Αιμόσταση



Αντιμετώπιση

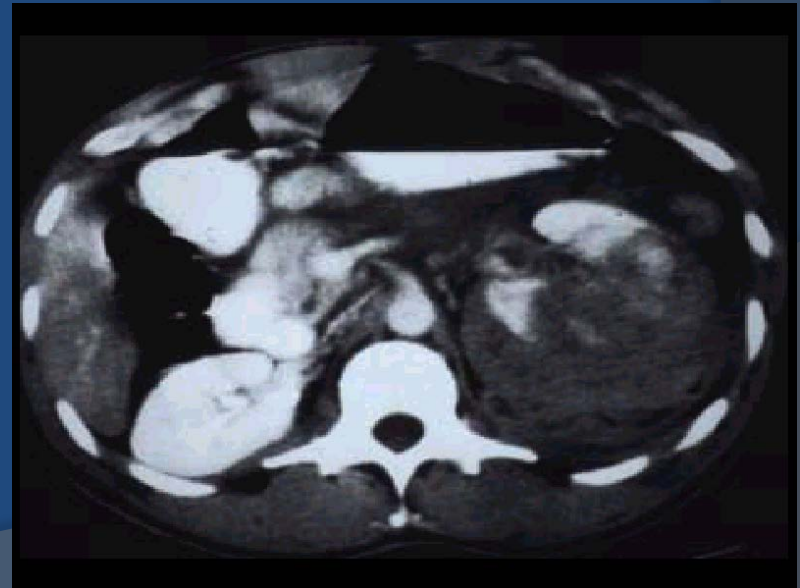
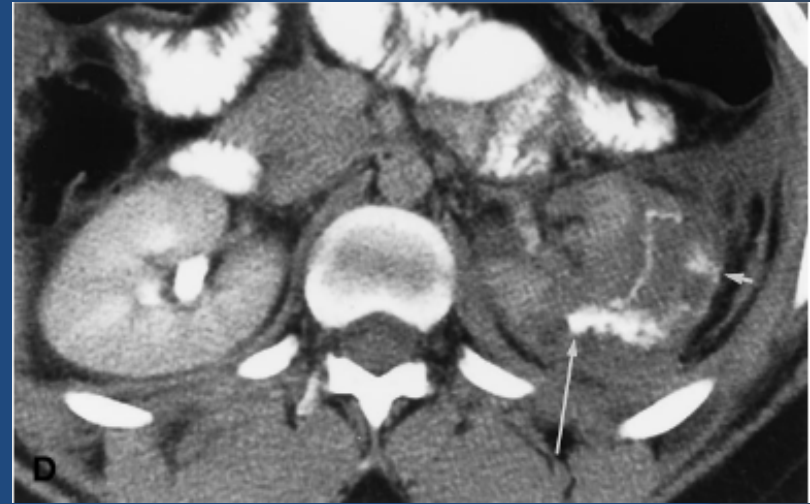
- ◎ Damage control
- ◎ Από ποια κάκωση κινδυνεύει άμεσα ο ασθενής;
- ◎ Σύγχρονη αντιμετώπιση: σωστικές κινήσεις με ασφαλή ταχύτητα





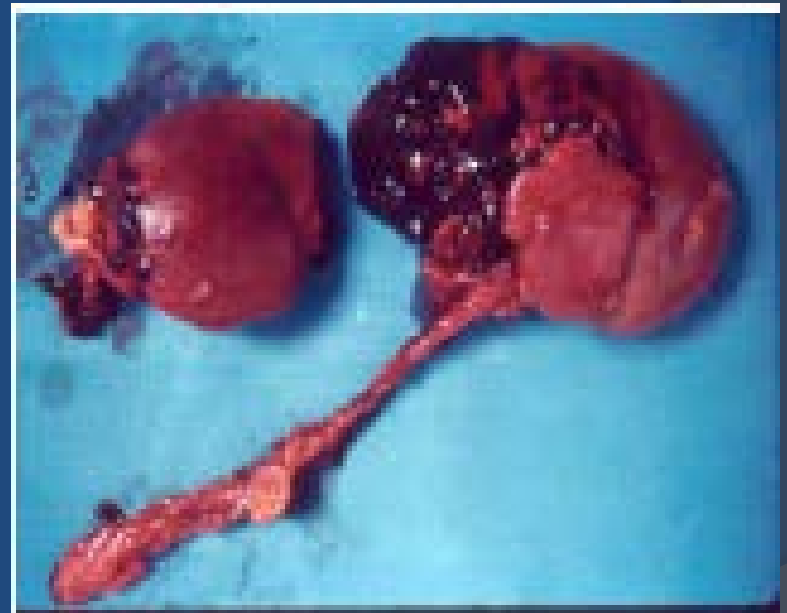
Επιπλοκές νεφρικών κακώσεων

- ⦿ 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 επίπλους

- ⦿ 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,’ 1947¹