

# Κακώσεις Νεφρού

Ευστάθιος  
Ζυγογιάννης



2η ΔΥ.ΠΕ.  
ΤΖΑΝΕΙΟ ΓΝ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

# Ουρολογικό τραύμα

- Κατά σειρά συχνότητας :
  - τραύμα νεφρού 67%
  - τραύμα ουροδόχου κύστης 22%
  - τραύμα γεννητικών οργάνων 7%
  - τραύμα ουρήθρας 3%
  - τραύμα ουρητήρα 1%
- Σπάνια εμφανίζεται μεμονωμένο
- **Ενίοτε μπορεί να αγνοηθεί ή να υπερεκτιμηθεί**

# Επιδημιολογία κακώσεων νεφρού

- 1-5% όλων των κακώσεων
- 8-10 % όλων των τραυμάτων της κοιλιάς
- Στο 30-94% υπάρχουν κακώσεις άλλων οργάνων
- Άνδρες >>> Γυναίκες

## Κλειστό (αμβλύ) τραύμα (90%)

→ Σοβαρό 4-25%, συνοδός βλάβη μίσχου 0,05 -1%

## Ανοικτό (οξύ - διατιτραίνον) τραύμα (10%)

→ Σοβαρό 27-68%, συνοδός βλάβη μίσχου 15-33%

# ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

## ■ ΑΜΒΛΥ ΤΡΑΥΜΑ

- τροχαία ατυχήματα
- πτώση
- τραυματισμός πεζών
- αθλητικά ατυχήματα
- ξυλοδαρμός

## ■ ΔΙΑΤΙΤΡΑΙΝΟΝ ΤΡΑΥΜΑ

- πυροβολισμός
- 1.ΜΕΓΑΛΗ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ
- 2.ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΛΛΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ
- τραύμα από μαχαίρι



# Μηχανισμός

- Σε κλειστό τραύμα:

1. ξαφνική επιβράδυνση ή πλήξη παρεγχύματος

- απλό αιμάτωμα

- διατομή ή ρήξη

- κατακερματισμός νεφρικού παρεγχύματος

2. Επίδραση διαχωριστικών δυνάμεων στο μίσχο

- βλάβη του ενδοθηλίου με θρόμβωση της νεφρικής αρτηρίας ή φλέβας

- πλήρη διατομή της νεφρικής πύλης

- Σε ανοικτό τραύμα:

- Διατομή

# ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΝΕΦΡΟΥ

- ΙΑΤΡΟΓΕΝΗ ΤΡΑΥΜΑΤΑ ΝΕΦΡΟΥ
  1. ΣΕ ΒΙΟΨΙΑ ΝΕΦΡΟΥ
  2. ΣΕ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗ ΛΙΘΟΘΡΥΨΙΑ
  3. ΣΕ ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ ΝΕΦΡΟΛΙΘΟΘΡΥΨΙΑ
  4. ΣΕ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗΣ ΝΕΦΡΟΣΤΟΜΙΑΣ

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ
- ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

# Διάγνωση

Ιστορικό τραυματισμού με άλγος οσφύος,  
κάταγμα κατωτέρων πλευρών,  
αμυχές - εκχυμώσεις πλάγιου κοιλιακού τοιχώματος,  
διόγκωση πλάγιου κοιλιακού τοιχώματος

→ Έλεγχος ούρων (αιματουρία),  
Αιματοκρίτης, Κρεατινίνη, Ηλεκτρολύτες

Ο βαθμός της αιματουρίας ΔΕΝ σχετίζεται πάντα  
με το βαθμό της βλάβης  
(πχ 50% των ασθενών με κάκωση του νεφρικού μίσχου δεν  
εμφανίζουν αιματουρία)

# Κριτήρια βαρύτητας νεφρικής κάκωσης με βάση την κλινική εικόνα

- Αιμοδυναμική σταθερότητα
- Μηχανισμός τραύματος
- Συνοδές μη νεφρικές κακώσεις
- Αιματουρία
- Κλινική εξέταση

# Διερεύνηση

Σε κλειστές κακώσεις

- Μακρο- ή μικρο- αιματουρία και υπόταση
- Μακρο- ή μικρο- αιματουρία και σημαντικές συνυπάρχουσες κακώσεις  
→ ακτινολογική διερεύνηση

Σε ανοικτές κακώσεις

ΠΑΝΤΑ

→ ακτινολογική διερεύνηση

# ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

- U/S ( αρχική αξιολόγηση)
- C/T (εξέταση εκλογής) – σταδιοποίηση
- IVP (παλαιότερα)
- ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ (διαγνωστική και θεραπευτική)
- MRI (αλλεργία στο σκιαγραφικό – εγκύους)



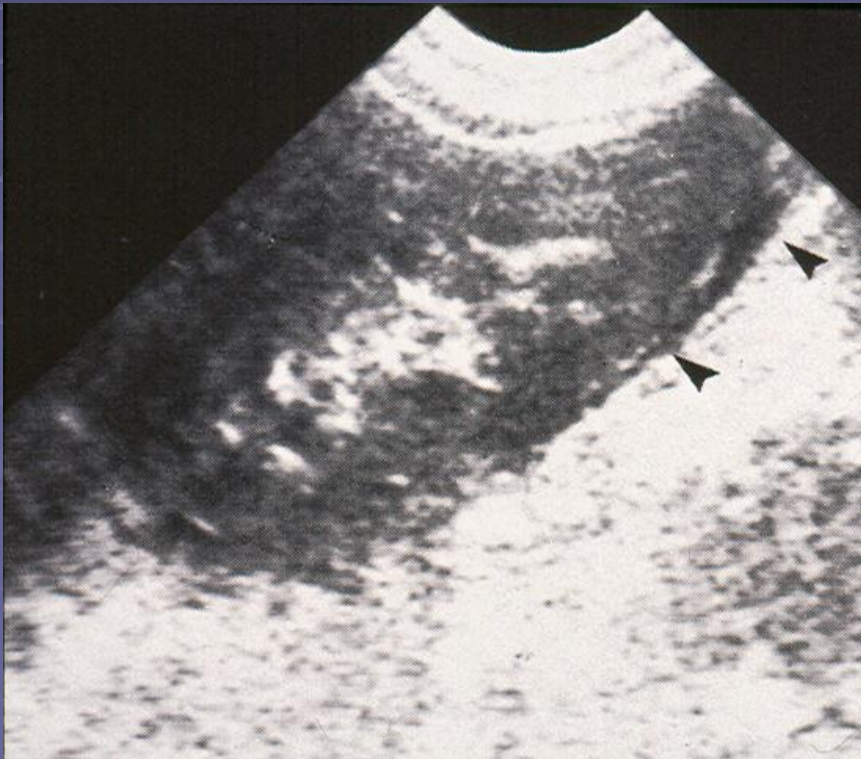
# ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ ΝΕΦΡΩΝ

1-ΤΑΧΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗ - ΜΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ - ΧΩΡΙΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

2-ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ **ΚΟΙΛΙΑΣ** - ΠΟΛΥΤΡΑΥΜΑΤΙΑ

3- **ΟΧΙ ΑΚΡΙΒΕΙΣ** ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΟΣ

4-ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ** ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ







# Ι.Υ. ΠΥΕΛΟΓΡΑΦΙΑ

1-ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΚΛΟΓΗΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΣΤ

2-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ

3-ΝΕΦΡΙΚΗ ΣΙΓΗ = ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗ ΝΕΦΡΙΚΗ/ΑΓΓΕΙΑΚΗ ΒΛΑΒΗ

4-ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ>92%

5-one shot i.v.p.(2ml/kg):**ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ** ΣΕ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΑ ΑΣΤΑΘΕΙΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

6-ΜΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΟΠΙΣΘΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

7-ΧΡΟΝΟΒΟΡΑ ΕΞΕΤΑΣΗ - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΛΛΕΡΓΙΑΣ

- MRI

1-ΧΡΟΝΟΒΟΡΑ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΗΡΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

2-ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΕ ΔΕΥΤΕΡΟ ΧΡΟΝΟ ΓΙΑ ΕΠΑΝΕΚΤΙΜΗΣΗ

ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

(ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΜΦΡΑΚΤΟΥ)

- ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ

1-ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΗΡΗ

2-ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ

Α- ΠΕΡΙΟΧΗ

Β-ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

3-ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΕ

Α - ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΤΑΘΕΡΟΥΣ

Β - ΧΡΗΖΟΥΝ **ΕΜΒΟΛΙΣΜΟ**



# Σταδιοποίηση νεφρικού τραύματος

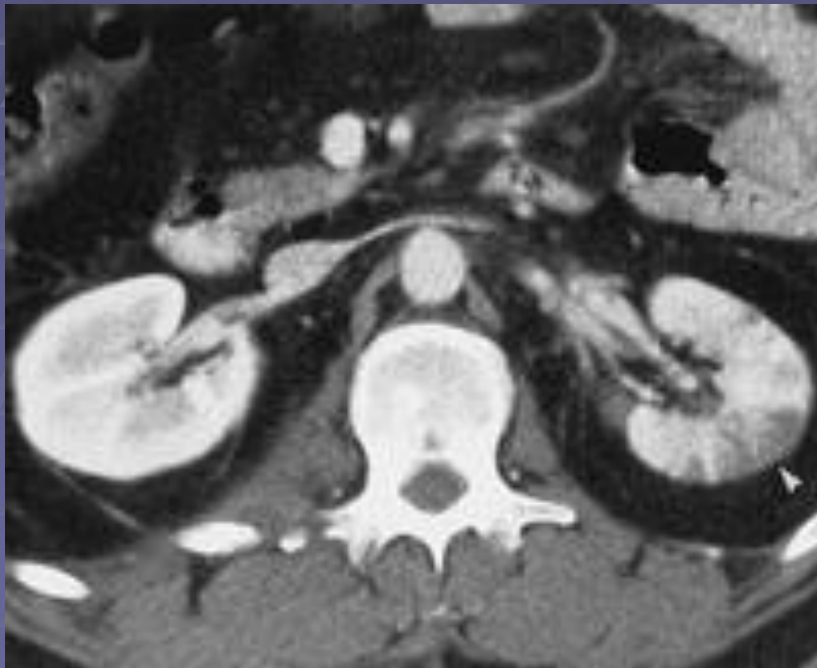
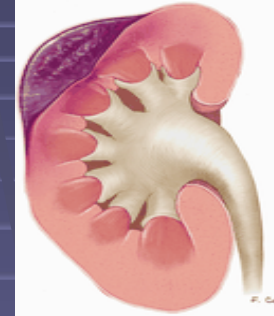
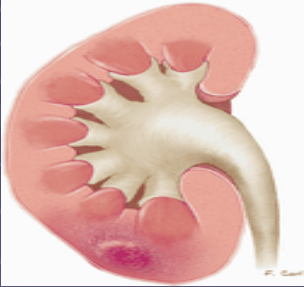
Βαθμός	Περιγραφή
1	Θλάση Υποκάψιο αιμάτωμα χωρίς επέκταση, χωρίς ρήξη
2	Περινεφρικό αιμάτωμα Ρήξη φλοιού < 1cm, χωρίς διαφυγή σκιαγραφικού
3	Ρήξη φλοιού > 1cm, χωρίς διαφυγή σκιαγραφικού
4	Ρήξη με διαφυγή σκιαγραφικού Θρόμβωση κλάδου νεφρικής αρτηρίας ή φλέβας
5	Κατακερματισμός Πλήρης απόσπασση του νεφρικού μίσχου

ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ

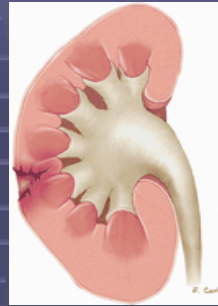
**Grade I --- ΧΩΡΙΣ ΡΗΞΗ**

ΘΛΑΣΗ ΝΕΦΡΟΥ

ΜΗ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΟ ΥΠΟΚΑΨΙΟ ΑΙΜΑΤΩΜΑ



## ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ



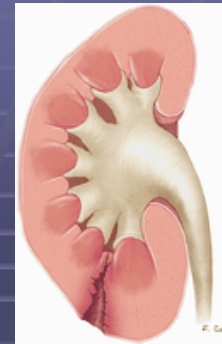
### Grade II

- ΜΗ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΟ ΠΕΡΙΝΕΦΡΙΚΟ ΑΙΜΑΤΩΜΑ
- ΡΗΞΗ ΦΛΟΙΟΥ<1cm

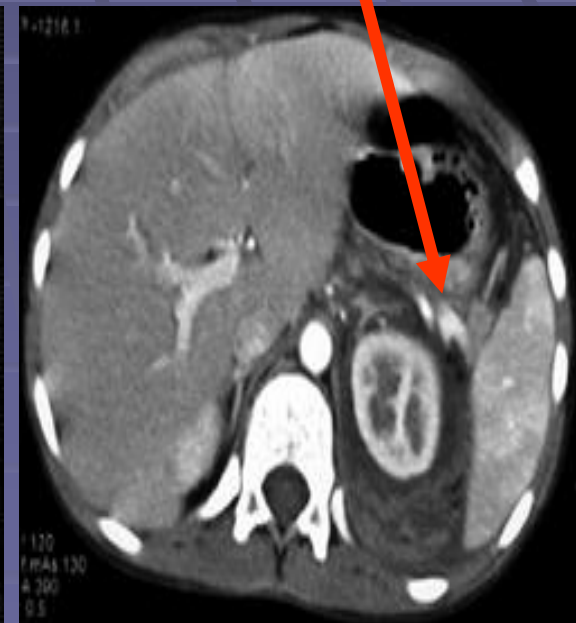




# Grade III : ΡΗΞΗ ΦΛΟΙΟΥ>1cm



ΧΩΡΙΣ  
ΕΞΑΓΓΕΙΩΣΗ  
ΟΥΡΩΝ

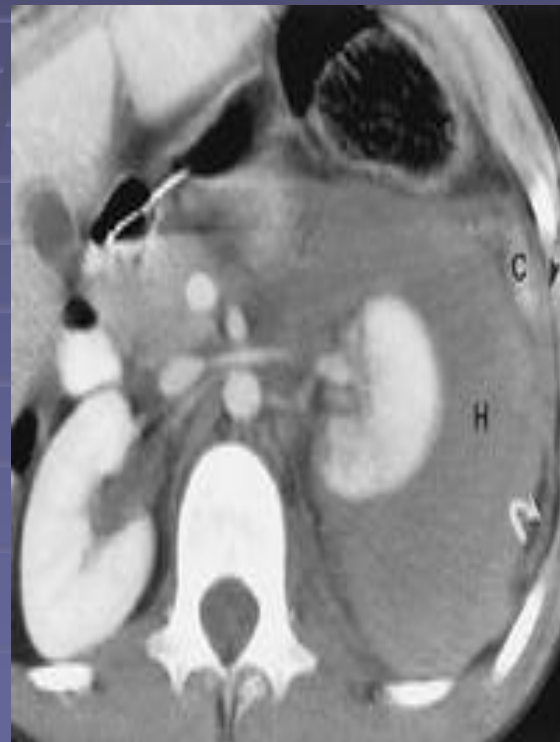
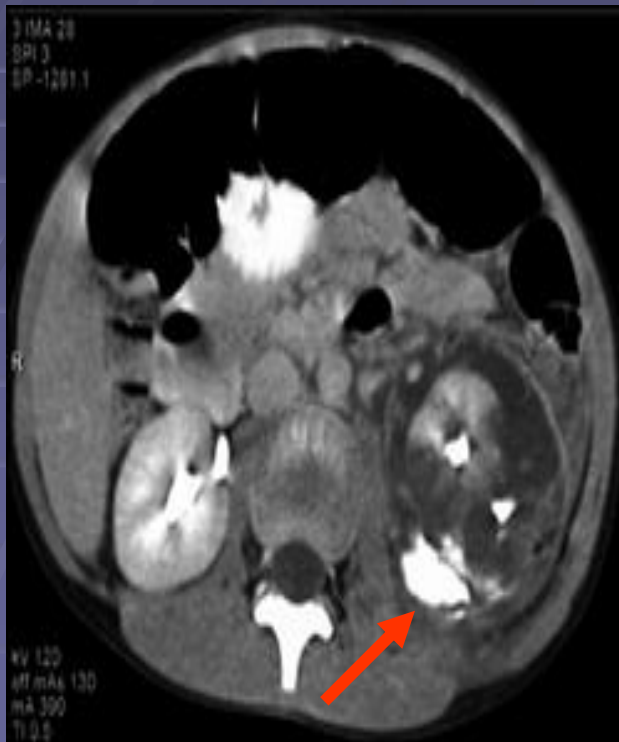
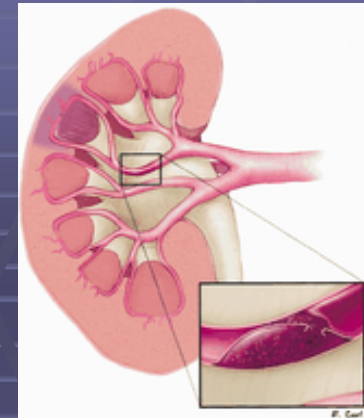
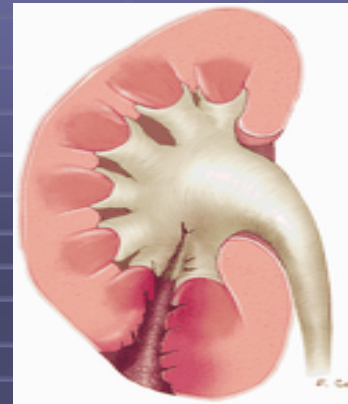


## ■ Grade IV

1-ΡΗΞΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ

2-ΡΗΞΗ ΤΜΗΜΑΤΙΚΟΥ ΑΓΓΕΙΟΥ  
ΜΕ ΣΥΝΟΔΟ ΑΙΜΑΤΩΜΑ

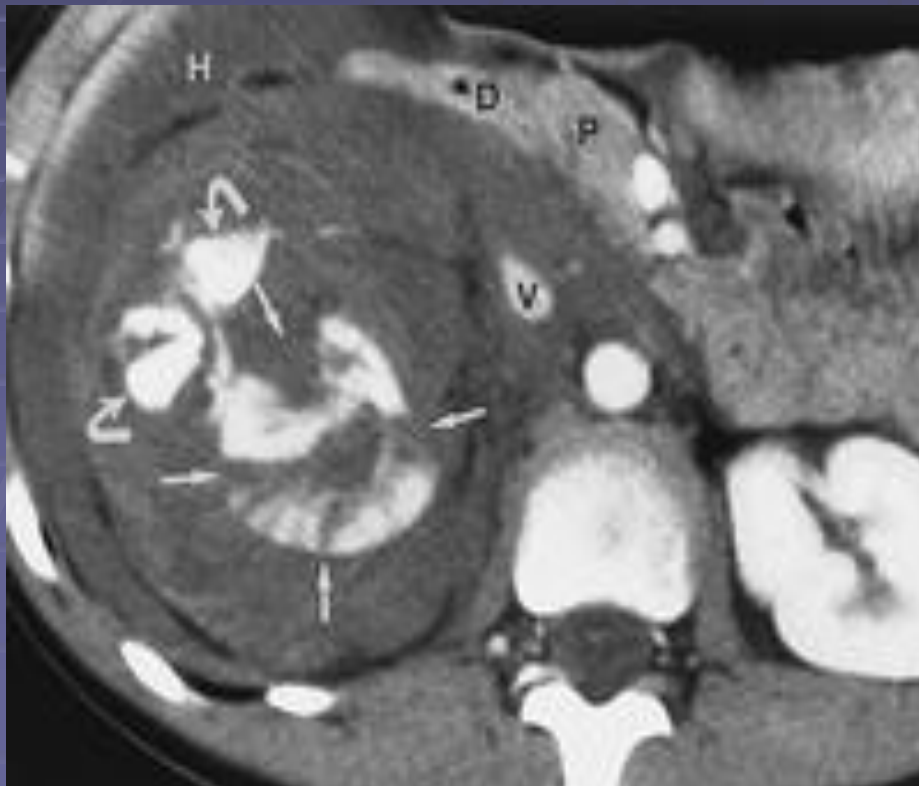
3-ΘΡΟΜΒΩΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΣ ΜΕ  
ΣΥΝΟΔΟ ΕΜΦΡΑΚΤΟ





## ■ Grade V

- ΚΑΤΑΚΕΡΜΑΤΙΣΜΕΝΟΣ ΝΕΦΡΟΣ
- ΡΗΞΗ ΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΜΙΣΧΟΥ
- ΘΡΟΜΒΩΣΗ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ



# TIPS CT ευρήματα μείζονος κάκωσης

Εύρημα CT	Κάκωση
Αιμάτωμα έσω επιφάνειας νεφρού	Κάκωση νεφρικού μίσχου
Ουρίνωμα έσω επιφάνειας νεφρού	Κάκωση πυέλου ή πλήρης διατομή ΠΟΣ
Νεφρικό παρέγχυμα που δεν προσλαμβάνει σκιαγραφικό	Αρτηριακή κάκωση

# Αντιμετώπιση

## Συντηρητική θεραπεία

Στάδια 1-4 και αιμοδυναμικά σταθερός ασθενής  
→ κλινοστατισμός, αναλγησία, ενυδάτωση, αντιβίωση

## Χειρουργική θεραπεία

Στάδια 4-5 και αιμοδυναμικά ασταθής ασθενής  
Ανοικτό τραύμα νεφρού  
Ρήξη ΠΟΣ /διαφυγή περινεφρικά - οπισθοπεριτοναϊκά  
→ Nephron-sparing ή νεφρεκτομή

## Συντηρητική χειρουργική

Μικρή ρήξη ΠΟΣ /διαφυγή αλλά σκιαγράφηση ουρητήρα  
Επιπλοκές

# Άλλες ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας

**Σφύζον περινεφρικό αιμάτωμα**

Στην λαπαροτομία για διερεύνηση  
τυχόν συνυπαρχουσών κακώσεων

**Αποκάλυψη προϋπάρχουσας νεφρικής  
παθολογίας**

Στην ακτινολογική διερεύνηση

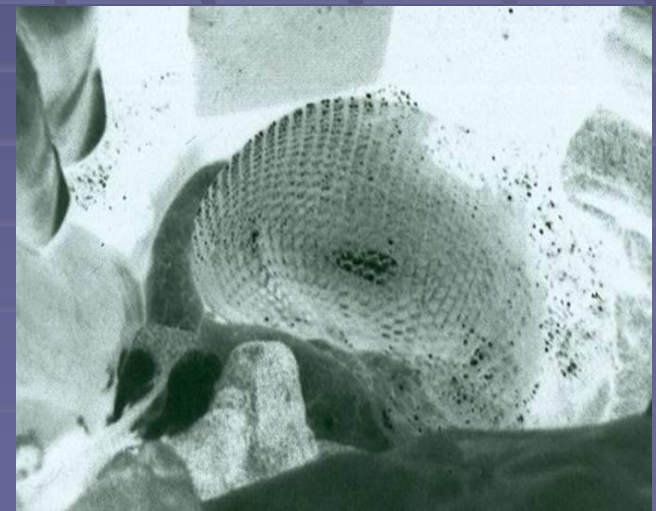
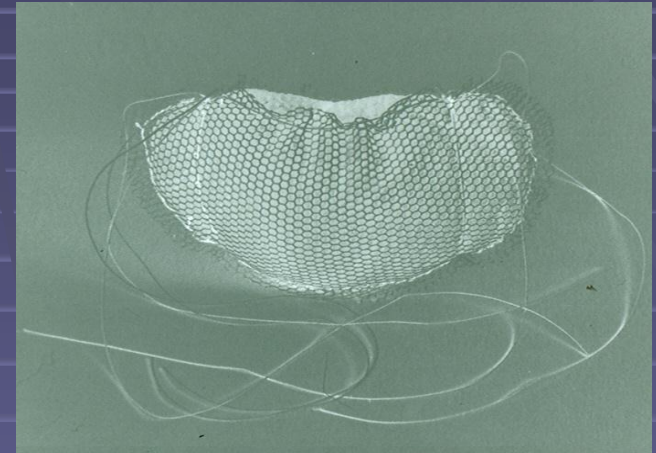
## ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Διατήρηση του νεφρού
- Μερική νεφρεκτομή
- Εμβολισμός νεφρικών αγγείων
  - 1- μονήρης νεφρός,
  - 2- άμφω νεφρικό τραύμα,
  - 3- διαιτιτραίνοντα τραύματα
- Νεφρεκτομή (<10% )

### ΟΔΟΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ

1- Διακοιλιακή (έλεγχος αιμορραγίας)

2- Οσφυϊκή

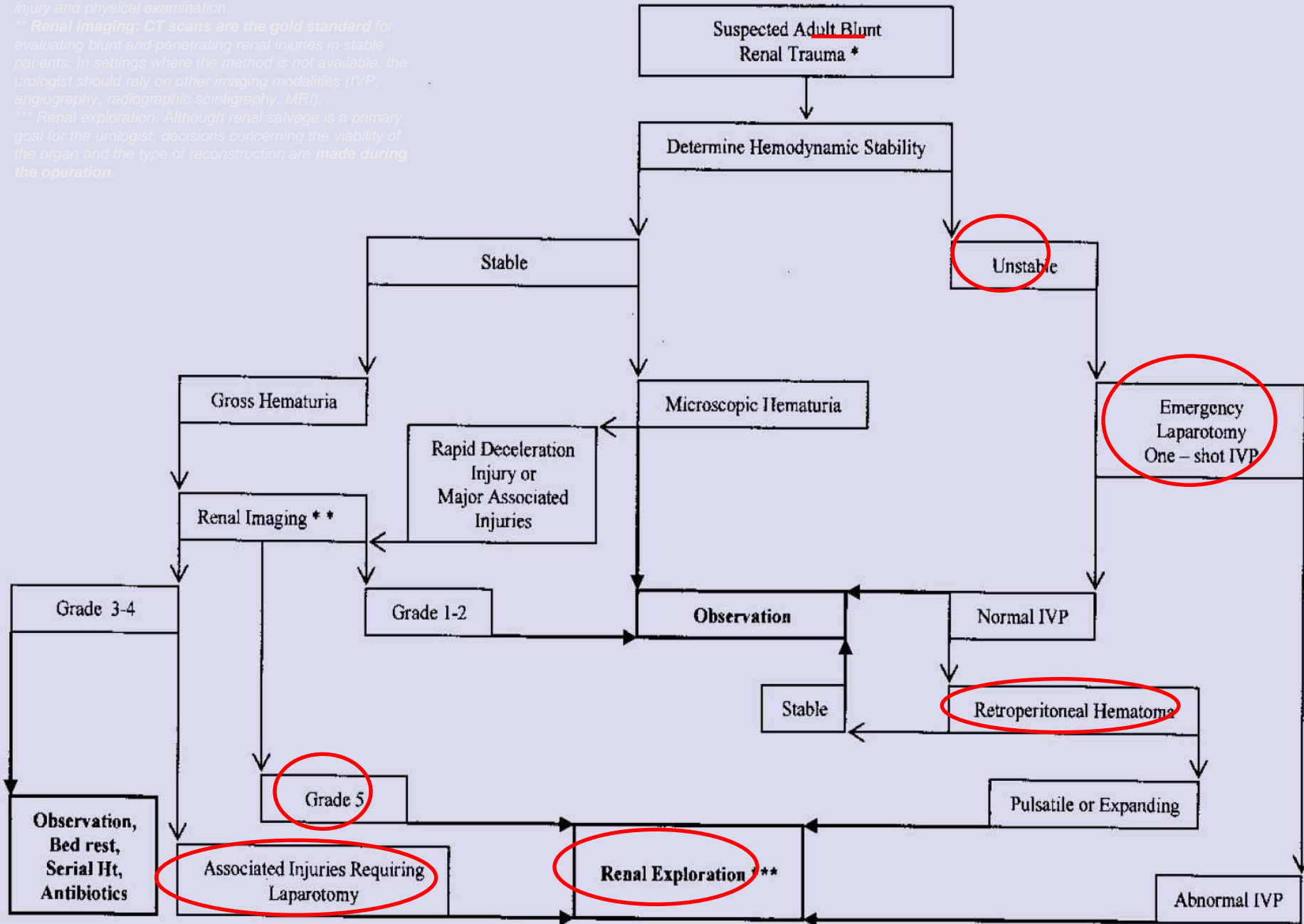




Suspected renal trauma results from reported mechanism of injury and physical examination.

\*\* Renal imaging: CT scans are the gold standard for evaluating blunt and penetrating renal injuries in stable patients. In settings where the method is not available, the urologist should rely on other imaging modalities (IVP, angiography, radiographic scintigraphy, MRI).

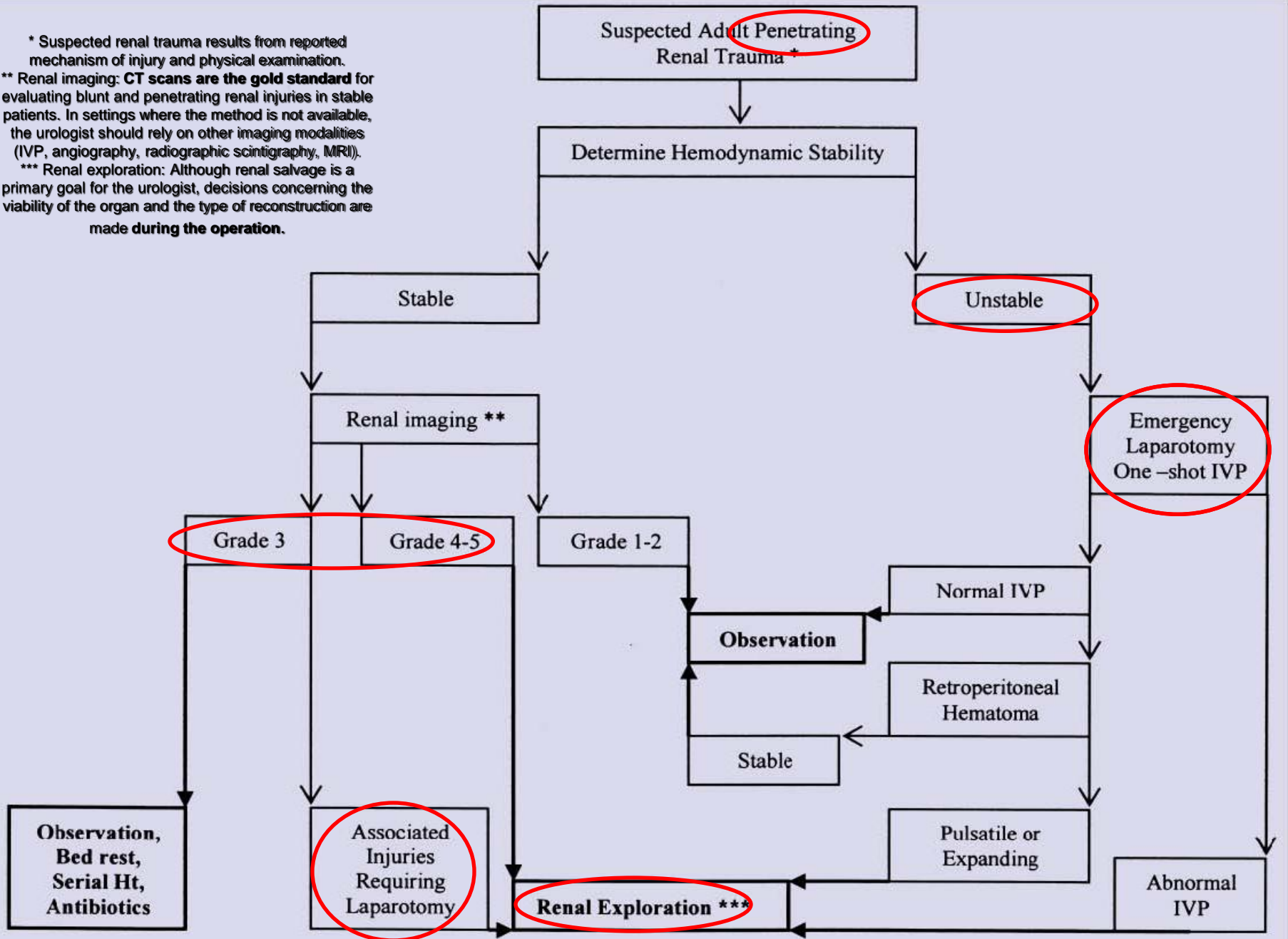
\*\*\* Renal exploration: Although renal salvage is a primary goal for the urologist, decisions concerning the viability of the organ and the type of reconstruction are made during the operation.



\* Suspected renal trauma results from reported mechanism of injury and physical examination.

\*\* Renal imaging: **CT scans are the gold standard** for evaluating blunt and penetrating renal injuries in stable patients. In settings where the method is not available, the urologist should rely on other imaging modalities (IVP, angiography, radiographic scintigraphy, MRI).

\*\*\* Renal exploration: Although renal salvage is a primary goal for the urologist, decisions concerning the viability of the organ and the type of reconstruction are made **during the operation**.



# Επιπλοκές νεφρικών κακώσεων

- Επίμονη διαφυγή ούρων – ουρίνωμα
- Περινεφρικό απόστημα
- Όψιμη αιμορραγία
- Νεφρική ανεπάρκεια
- Νεφραγγειακή υπέρταση
- Νεφρός Page (ουλώδης περινεφρικός ιστός)



# Επιπλοκές νεφρικών κακώσεων

- Υδρονέφρωση
- Χρόνιος οσφυϊκός πόνος
- Αρτηριοφλεβική επικοινωνία – ψευδοανεύρυσμα
- Δερματικό ουροχόο συρίγγιο
- Ουρολιθίαση

# ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΚΩΣΗ ΝΕΦΡΟΥ ( μηχανισμός ρενίνης - αγγειοτενσίνης )

1 - κάκωση νεφρικού αγγείου που οδηγεί σε

**στένωση – απόφραξη της νεφρικής** αρτηρίας ή  
κλάδων αυτής

2 - **πίεση** επί του νεφρικού **παρεγχύματος**  
( αιμάτωμα ή ουρίνωμα + ίνωση)

3 - μετατραυματική **αρτηριοφλεβώδης επικοινωνία**

2-4 ημέρες μετά την κάκωση  
επανάληψη  
του απεικονιστικού ελέγχου  
για τους  
νοσοκομειακούς ασθενείς

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΝΕΦΡΩΝ –  
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ – FOLLOW  
UP

Σπινθηρογράφημα νεφρών  
πριν την έξοδο από το νοσοκομείο  
για τον έλεγχο της  
νεφρικής λειτουργίας.

## ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

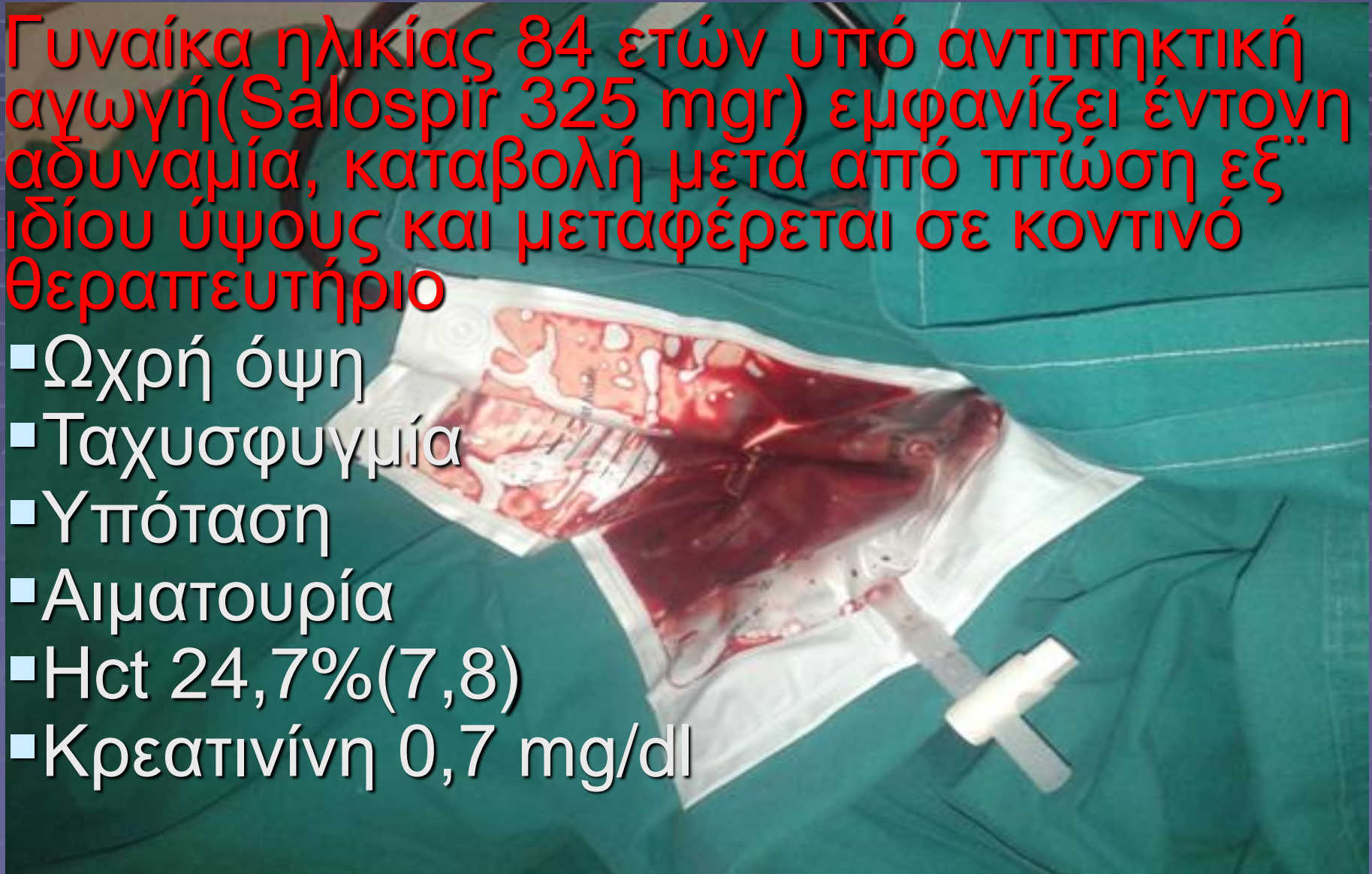
**3-μήνες** από τον νεφρικό τραυματισμό

- Φυσική εξέταση
- Γενική ούρων
- **Απεικονιστική** εξέταση
- Μέτρηση αρτηριακής πίεσης
- Έλεγχος νεφρικής λειτουργίας

# Παρουσίαση περιστατικού

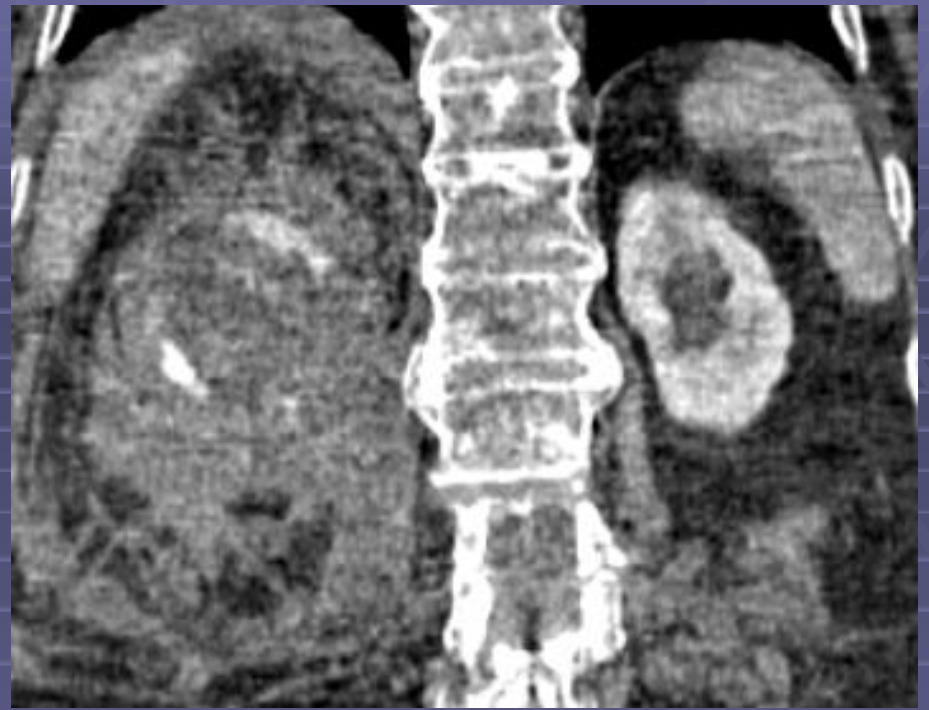
Γυναίκα ηλικίας 84 ετών υπό αντιπηκτική αγωγή (Salospir 325 mgr) εμφανίζει έντονη αδυναμία, καταβολή μετά από πτώση εξ' ιδίου ύψους και μεταφέρεται σε κοντινό θεραπευτήριο

- Ωχρή όψη
- Ταχυσφυγμία
- Υπόταση
- Αιματουρία
- Hct 24,7%(7,8)
- Κρεατινίνη 0,7 mg/dl

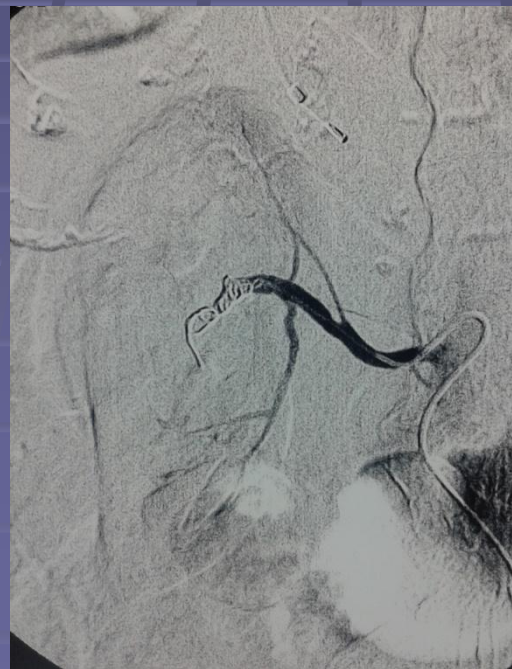
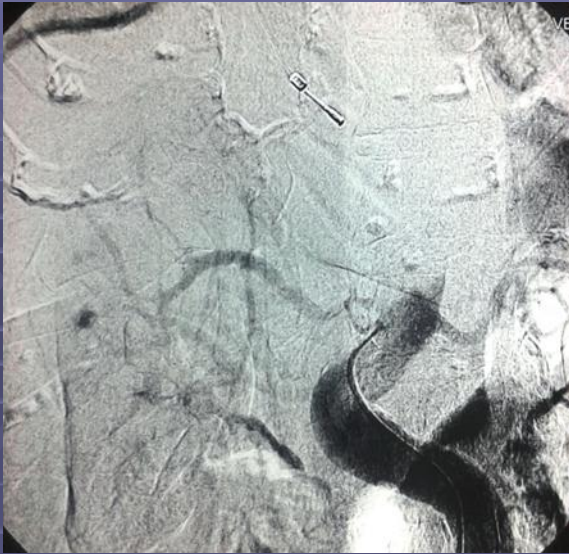




ΚΑΚΩΣΗ ΔΕΞΙΟΥ  
ΝΕΦΡΟΥ GRADE V –  
ΣΥΝΟΔΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ  
11<sup>ΗΣ</sup> -12<sup>ΗΣ</sup> ΠΛΕΥΡΑΣ  
ΔΕΞΙΑ



ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΕΜΒΟΛΙΣΜΟΣ  
ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΔΕΞΙΑΣ  
ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ





!! ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ!!

Dop-99

