

Οξεία νεφρική βλάβη-Χρόνια νεφρική νόσος

Μελεξοπούλου Χριστίνα

Επιμελήτρια Α', Κλινική Νεφρολογίας & Μεταμόσχευσης Νεφρού
Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ, ΓΝΑ «Λαϊκό»

Οξεία Νεφρική Βλάβη

Οξεία & αιφνίδια έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας (ώρες/ ημέρες έως <3 μήνες), που οφείλεται σε δομικές ή λειτουργικές διαταραχές του νεφρού, με συνέπεια κατακράτηση αζωτούχων προϊόντων του μεταβολισμού, διαταραχή ρύθμισης εξωκυττάριου όγκου, οξεοβασικής ισορροπίας & ηλεκτρολυτών.

Έκβαση: Πλήρης ή μερική αποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας ή εξέλιξη σε ΧΝΝ τελικού σταδίου (ΧΝΝΤΣ)

Διαγνωστικά κριτήρια ONB

Σταδιοποίηση κατά KDIGO 2012

Στάδιο	Κρεατινίνη ορού	Διούρηση
1	1,5-1,9 × την τιμή αναφοράς ή αύξηση $\geq 0,3$ mg/dL	$<0,5$ mL/kg/ώρα για 6-12 ώρες
2	2-2,9 × την τιμή αναφοράς	$<0,5$ mL/kg/ώρα για ≥ 12 ώρες
3	3 × την τιμή αναφοράς, ή αύξηση της sCr ≥ 4 mg/dL ή έναρξη θεραπείας υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας ή στους ασθενείς < 18 ετών, μείωση του eGFR < 35 mL/kg / $1,73\text{m}^2$	$<0,3$ mL/kg/ώρα για ≥ 24 ώρες ή ανουρία για ≥ 12 ώρες

Αύξηση sCr $\geq 0,3$ mg/dL : 48 ώρες ή

Αύξηση sCr $\geq 1,5$ φορές από την τιμή αναφοράς: 7 ημέρες ή

Διούρηση $<0,5$ ml/kg/h για 6 ώρες

Σε ασθενείς ευογκαιμικούς, χωρίς απόφραξη

Η κρεατινίνη ορού (SCr) ως δείκτης εκτίμησης του GFR στην ONB

Περιορισμοί σε ONB

- Σε αρχικά στάδια υποεκτίμηση της βαρύτητας της ONB
- Αδυναμία εκτίμησης ασθενών σε AIMK
- Διαφορετικοί ορισμοί ONB με βάση διαφορετικά όρια τιμών κρεατινίνης ορού

Επιδημιολογία ΟΝΒ

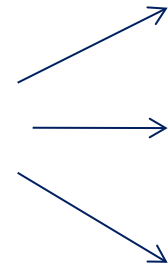
Προδιαθεσικοί παράγοντες

- Υποογκαιμία
- **Ηλικία >65**
- ♂
- Μαύρη φυλή
- **ΧΝΝ**
- Άλλα χρόνια νοσήματα
(καρδιάς, πνευμόνων, ήπατος)
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Καρκίνος

Αίτιο νοσηλείας

Σηπτική Καταπληξία
Καρδιοχειρουργική επέμβαση
Μείζονα χειρουργική επέμβαση
Έγκαυμα
Τραύμα
Νεφροτοξικά φάρμακα

Οξεία νεφρική βλάβη

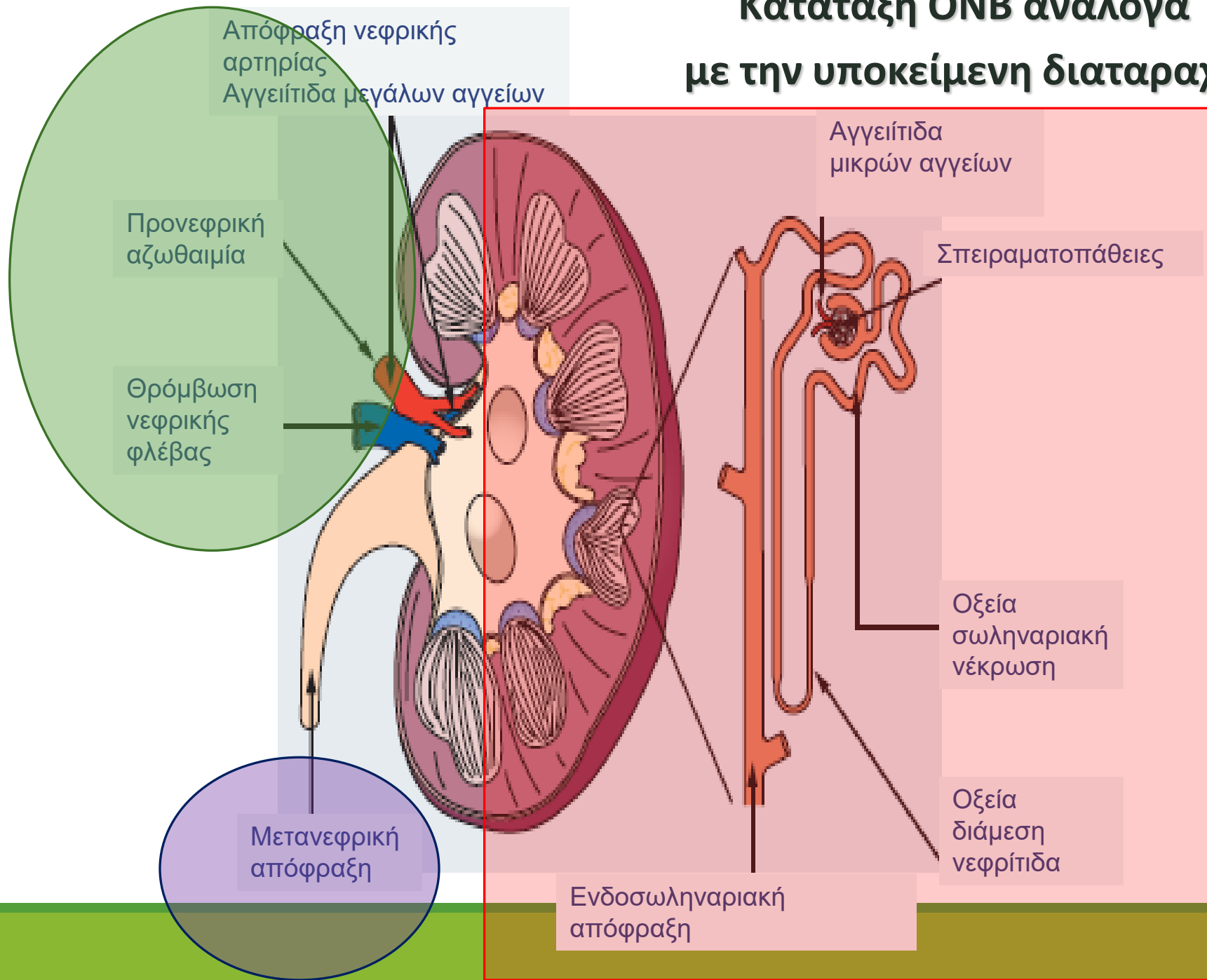


Προνεφρική

Ενδονεφρική

μετανεφρική

Κατάταξη ONB ανάλογα με την υποκείμενη διαταραχή



Προνεφρική ΟΝΒ – Αίτια

Προνεφρική ΟΝΒ

Μείωση συστηματικής παροχής αίματος στους νεφρούς

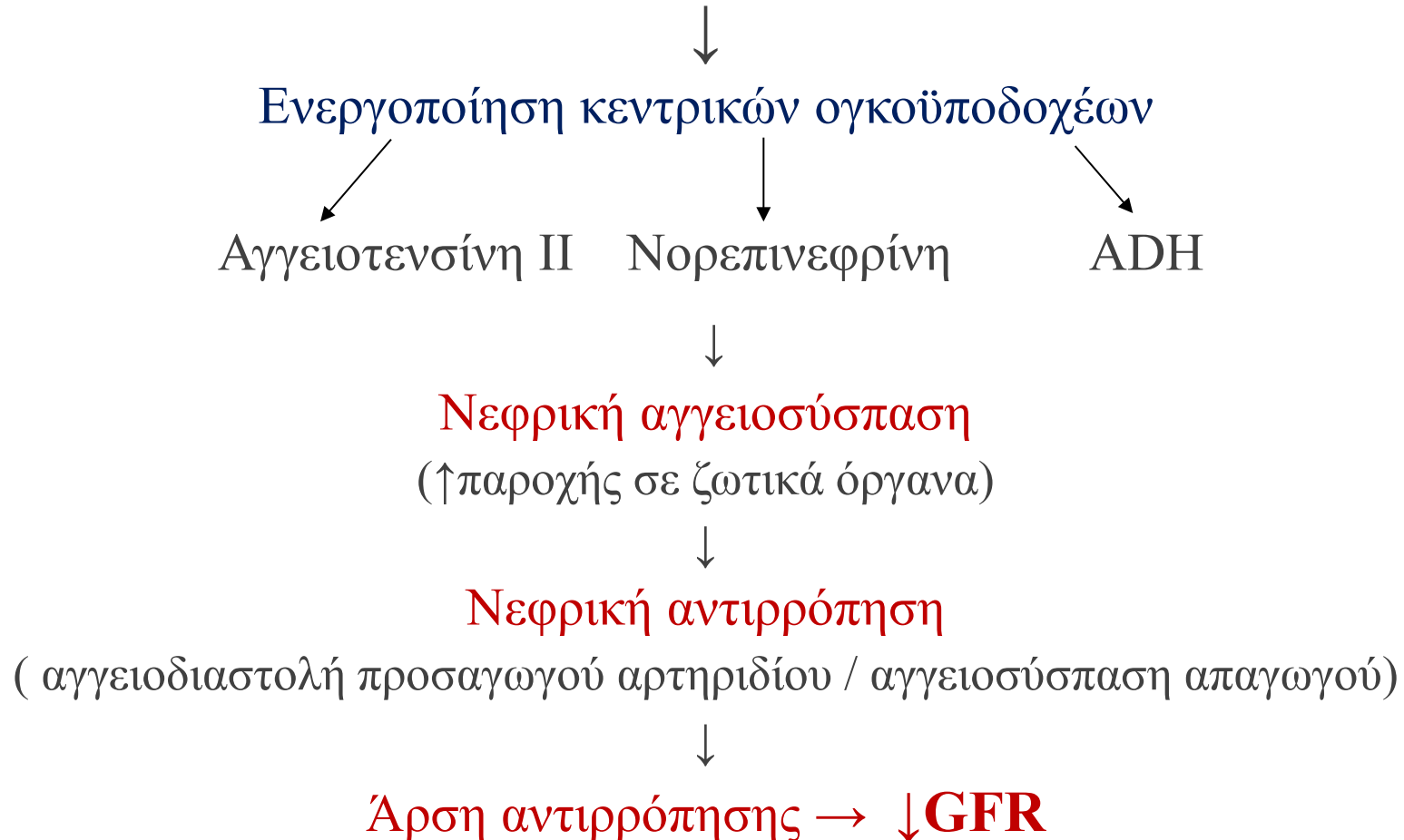
Αληθής υποογκαιμία	Ελαττωμένη καρδιακή παροχή	Συστηματική αγγειοδιαστολή
Νεφρικές απώλειες εξωκυττάριου υγρού (διουρητικά, ωσμωτική διούρηση)	Έμφραγμα μυοκαρδίου Καρδιακή ανεπάρκεια Μυοκαρδιοπάθειες	Σήψη Ηπατική ανεπάρκεια
Εξωνεφρικές απώλειες εξωκυττάριου υγρού (έμετοι, διάρροιες, αιμορραγία, άδηλες απώλειες, ιδρώτας, εγκαύματα)	Βαλβιδοπάθειες Πνευμονική υπέρταση	
Ανακατανομή εξωκυττάριου όγκου (παγκρεατίτιδα, τραύμα)		

Εκλεκτική νεφρική ισχαιμία (αμφοτερόπλευρα ή ετερόπλευρα σε μονόνεφρο)

Στένωση νεφρικής αρτηρίας
Φάρμακα (Σκιαγραφικά, α-ΜΕΑ, ΜΣΑΦ, αναστολείς καλσινευρίνης)

Προνεφρική ΟΝΒ - Παθοφυσιολογία

↓ καρδιακής παροχής, ↓ ενδαγγειακού όγκου, αγγειοδιαστολή



Προνεφρική ONB – Παθοφυσιολογία

Νεφρική Αντιρρόπηση



1. Αγγειοδιαστολή προσαγωγού αρτηριδίου
(μεταφορά συστηματικών πιέσεων στο σπείραμα)
 - Δράση αγγειοδιασταλτικών PG
2. Αγγειοσύσπαση απαγωγού αρτηριδίου
(διατήρηση δραστηκής ενδοσπειραματικής πίεσης διήθησης)
 - Αγγειοτενσίνη II

Προνεφρική ONB – Παθοφυσιολογία

1. Άρση αγγειοδιαστολής προσαγωγού αρτηριδίου
 - Αναστολή σύνθεσης PG: NSAID
2. Άρση αγγειοσύσπασης απαγωγού αρτηριδίου
 - α -MEA, αναστολείς υποδοχέων αγγειοτενσίνης II

Άρση νεφρικής αντιρρόπησης

↓
↓GFR

Απόφραξη νεφρικής
αρτηρίας
Αγγειίτιδα μεγάλων αγγείων

Προνεφρική
αζωθαιμία

Θρόμβωση
νεφρικής
φλέβας

Μετανεφρική
απόφραξη

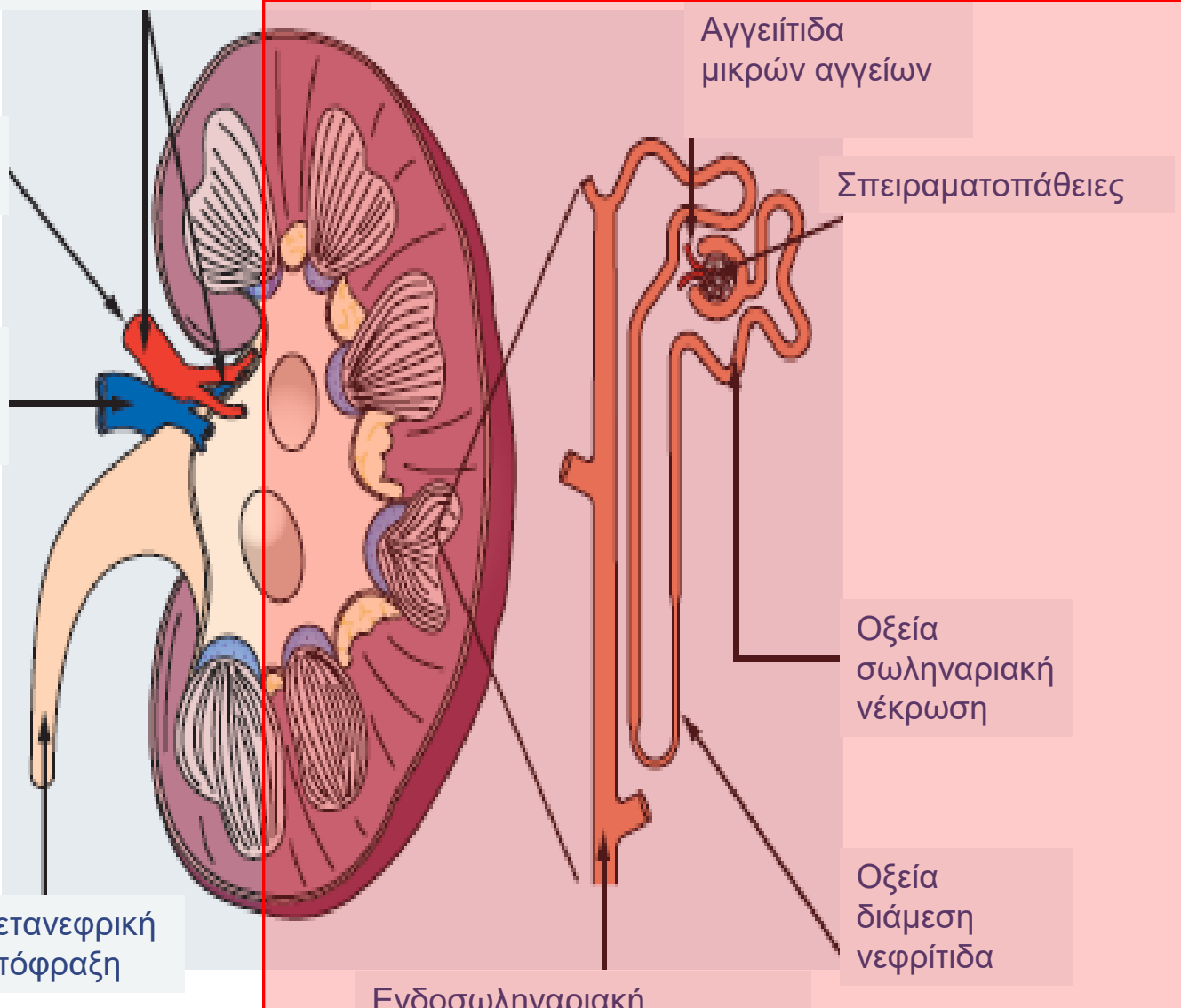
Αγγειίτιδα
μικρών αγγείων

Σπειραματοπάθειες

Οξεία
σωληναριακή
νέκρωση

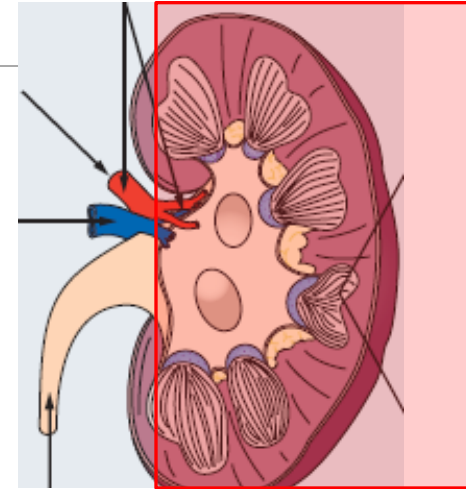
Οξεία
διάμεση
νεφρίτιδα

Ενδοσωληναριακή
απόφραξη



Ενδογενής / Ενδονεφρική ΟΝΒ - Αίτια

1. Σωληνάριο (Οξεία Σωληναριακή Νέκρωση)
2. Διάμεσος ιστός (Οξεία Διάμεση Νεφρίτιδα)
3. Σπειράματα
4. Αγγεία



Οξεία σωληναριακή νέκρωση (ΟΣΝ)

Αιτιολογία ΟΣΝ

1. Ισχαιμία (παράταση νεφρικής υποάρδευσης)
2. Νεφροτοξικοί παράγοντες (εξωγενείς / ενδογενείς τοξίνες)

ΟΣΝ από τοξίνες - Αίτια

Εξωγενείς τοξίνες

- Αντιβιοτικά (αμινογλυκοσίδες)
- Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη
- Σκιαγραφικά
- Χημειοθεραπευτικά
- Αμφοτερικίνη Β
- Κρύσταλλοι (πενταμιδίνη, σουλφοναμίδες, acyclovir)

Ενδογενείς τοξίνες

- Ραβδομυόλυση (μυοσφαιρινουρία)
- Πολλαπλούν μυέλωμα (αλυσίδες)
- Tumor lysis syndrome (ουρικό οξύ)
- Αιμόλυση (αιμοσφαιρινουρία)

Οξεία Διάμεση Νεφρίτιδα (ΟΔΝ)

Αιτιολογία

- Φάρμακα
- Λοιμώδεις παράγοντες (βακτήρια, ιοί, παράσιτα)

Κλινικοεργαστηριακά

- ↑ Cr
- Πυρετός
- Εξάνθημα
- Ηωσινοφιλία
- Γ. Ούρων: **άσηπτη πυουρία**, λευκοκυτταρικοί κύλινδροι, ηωσινοφιλουρία, Πρωτεϊνουρία <1g/24ωρο

Ιστολογία

- Οίδημα διάμεσου ιστού
- Διήθηση από T-λεμφο- μονοκύτταρα

Οξεία Διάμεση Νεφρίτιδα

Φάρμακα

71 - 90% επεισοδίων ΟΔΝ σε Ευρώπη – ΗΠΑ

50 -53% σε αναπτυσσόμενες χώρες

Αντιμικροβιακά	Πενικιλίνες Κεφαλοσπορίνες Κινολόνες: Σιπροφλοξασίνη Αντικά Άλλα: Σουλφοναμίδες, Ριφαμπικίνη
Γαστροπροστατευτικοί παράγοντες	Ανταγωνιστές H2 υποδοχέων (σιμετιδίνη), Αναστολείς αντλίας πρωτονίων (PPIs)
ΜΣΑΦ	Όλες οι κατηγορίες συμπεριλαμβανομένων COX-2 inhibitors
Διουρητικά	Διουρητικά αγκύλης, Θειαζιδικά
Άλλα	Αλλοπουρινόλη, Αντιεπηλιπτικά, Χημειοθεραπευτικά (ifosfamide, immune check point inhibitors)

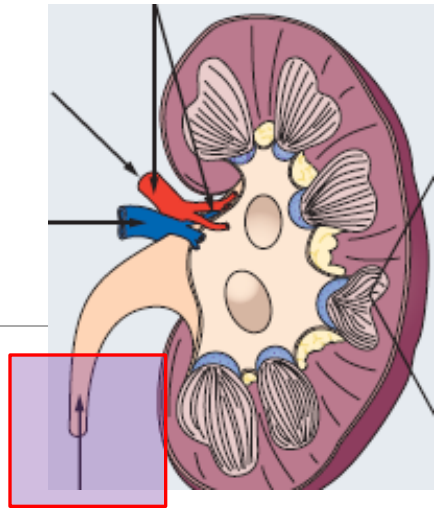
Βλάβη αγγείων & ONB

- Αγγειϊτιδες μικρών αγγείων (π.χ. anti-GBM, ANCA)
- Κακοήθης υπέρταση
- Αθηροεμβολική νόσος
- Σκληρόδερμα
- Θρομβωτική μικροαγγειοπάθεια

Σπειραματικές Παθήσεις & ONB

- Μεταλοιμώδης
- Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος (υπερπλαστική ΣΝ)
- Ταχέως εξελισσόμενη σπειραματονεφρίτιδα
- Νόσος ελαχίστων αλλοιώσεων με βαρύ νεφρωσικό σύνδρομο

Μετανεφρική ΟΝΒ -Αίτια



Πύελος - Ουρητήρες

- Ενδοαυλική απόφραξη

Λίθοι, όγκοι, πήγματα, πύον, μυκητίαση, νέκρωση θηλής)

- Εξωαυλική απόφραξη

Οπισθοπεριτοναϊκή ίνωση, κακοήθειες

Ουροδόχος κύστη

Λίθοι, πήγματα, όγκοι, νευρογενής κύστη,

υπερτροφία / κακοήθεια προστάτη

Ουρήθρα

Στενώματα, φίμωση

Εκτίμηση ασθενούς με ΟΝΒ

- **Αναλυτικό ιστορικό**

Αναζήτηση πιθανών αιτιολογικών παραγόντων

Καταγραφή πιθανών νεφροτοξικών παραγόντων

Εξωνεφρικές εκδηλώσεις νόσου /εξέταση κατά συστήματα

Ατομικό αναμνηστικό – Συνήθειες – Κοινωνικό ιστορικό

- **Ενδείξεις πρόσφατης έκπτωσης νεφρικής λειτουργίας**

- **Εκτίμηση της επάρκειας νεφρικής παροχής αίματος**

- Κατάσταση όγκου υγρών

- Καρδιαγγειακή λειτουργία

- Νεφρικά αγγεία

Ενδείξεις πρόσφατης έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας

Πρόκειται πράγματι για ONB;

- Πρόσφατος φυσιολογικός εργαστηριακός έλεγχος
 - Αίμα
 - Ούρα
- Απουσία εργαστηριακών εκδηλώσεων ΧΝΝ
- Μέγεθος νεφρών – Πάχος νεφρικού φλοιού
 - U/S νεφρών

Εκτίμηση ασθενούς με ΟΝΒ

- **Ανάλυση ούρων**
 - Ποσότητα / ρυθμός διούρησης
 - Γενική ούρων, Μικροσκοπική ανάλυση ούρων (ίζημα)
 - Βιοχημικοί δείκτες ούρων
- **Απεικονιστική διερεύνηση ουροποιητικού**
- **Βιοψία νεφρού**

Βιοχημικοί δείκτες ορού-ούρων

ΔΔ Προνεφρικής ΟΝΒ/ ΟΣΝ

	Προνεφρική ΟΝΒ	ΟΣΝ
Urea / s _{Cr}	> 40 / 1	< 40 / 1
Ωσμωτικότητα ούρων	>500 mOsm/ kg	<450-350 mOsm/ kg
Na ⁺ ούρων	< 10 mEq / lt	> 40-50 mEq / lt
FENa $\frac{U_{Na} \times P_{Cr}}{U_{Cr} \times P_{Na}}$	< 1 %	> 2 %

Διερεύνηση ΟΝΒ: Απεικονιστικές μέθοδοι

- ΔΔ ΟΝΒ και ΧΝΝ

- U/S νεφρών (επιμήκης άξονας νεφρών, πάχος φλοιού)

- Διάγνωση αποφρακτικής ουροπάθειας

- U/S, IV πυελογραφία
- α/α ΝΟΚ (λιθίαση)

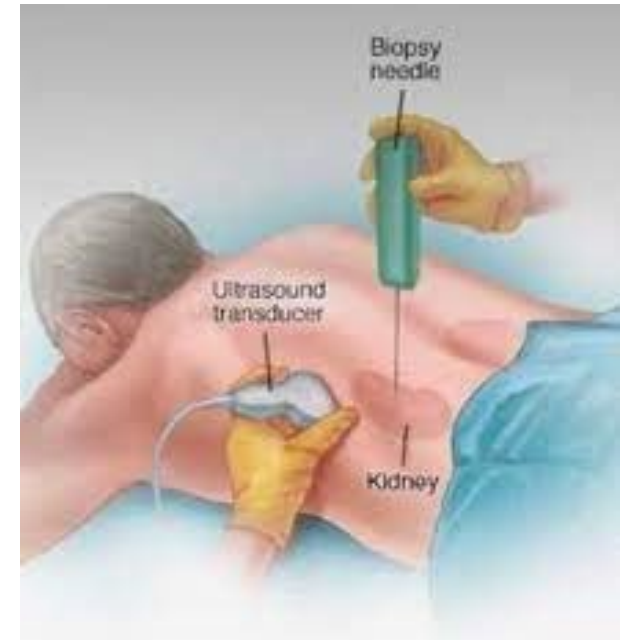
- Έλεγχος βατότητας νεφρικών αγγείων

- Σπινθηρογράφημα DTPA
- Triplex νεφρικών αγγείων
- Αγγειογραφία (MRA, επεμβατική)

Διερεύνηση ΟΝΒ: Βιοψία νεφρού

Ενδείξεις

- Ασαφές ιστορικό
- Παρουσία στοιχείων σπειραματικής ή διάμεσης βλάβης
- Παρατεινόμενη ΟΝΒ
- Διάγνωση συστηματικής νόσου



Επιπλοκές ΟΝΒ

- Υπερογκαιμία
- Υπερκαλιαιμία
- Μεταβολική Οξέωση
- Λοίμωξη/ σήψη
- Ουραιμία
 - Έμετοι
 - Νευρολογικές εκδηλώσεις
 - Περικαρδίτιδα
 - Αιμορραγία ΓΕ

Αντιμετώπιση ΟΝΒ

- Πρόληψη
- Συντηρητική αντιμετώπιση
- Υποκατάσταση νεφρικής λειτουργίας (αιμοκάθαρση)

Πρόληψη ΟΝΒ

- Αναγνώριση ασθενών υψηλού κινδύνου
- Πρόληψη νεφροτοξικότητας φαρμάκων / παραγόντων κινδύνου
 - Αποφυγή συνδυασμού νεφροτοξικών φαρμάκων
 - -Προσαρμογή δόσεων στη νεφρική λειτουργία
 - -Διακοπή αΜΕΑ, ΜΣΑΦ
- Ένυδάτωση, χορήγηση «νεφροπροστατευτικών» (επιλεκτικά)

Πότε πρέπει να ξεκινάει αιμοκάθαρση ο ασθενής με ΟΝΒ?

ΕΓΚΑΙΡΑ...



1. Υπερφόρτωση κυκλοφορίας

Απειλητική για τη ζωή

Μη ανταποκρινόμενη στα διουρητικά

Ολιγο- ανουρία

Βαριά καρδιακή ανεπάρκεια

**ΑΜΕΣΗ / ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ
ΕΝΑΡΞΗ ΑΙΜΚ**

2. Υπερκαλιαιμία

ΗΚΓ αλλοιώσεις, Συμπτώματα

Ταχεία ιστική καταστροφή

Καλιοσυντηρητικά διουρητικά (ανταγωνιστές αλδοστερόνης)

Ολιγο-ανουρία

3. Μεταβολική οξέωση (pH<7.2)

Έκβαση ONB

Κίνδυνος θανάτου
x 2-2,5 σε σύγκριση
με ασθενείς χωρίς ONB

Θνητότητα 23-35% σε μετα-αναλύσεις

Πρόγνωση ΟΝΒ

Διάρκεια - Βαρύτητα νεφρικής βλάβης

- Ολιγουρία - διάρκεια
- Ανάγκη ΑΙΜΚ
- Προσβολή και ανεπάρκεια και άλλων οργάνων
- Επανειλημμένα επεισόδια ΟΝΒ

Ασθενής

- Ηλικία
- Υποκείμενη νόσος, συννοσηρότητες

Επιπλοκές (σήψη, υπόταση)

ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

**KIDNEY
DISEASE
NO
WARNING
SIGNS**

**Kidney
Health
Week**

You can lose up to 90% of kidney function before feeling sick – and by then it's too late. There is no cure for kidney failure.

1 in 3 Australians is at increased risk of developing kidney disease. Are you at risk?

www.kidney.org.au
1800 4 KIDNEY
(1800 4 543 679)
TTY 800 905 883

©2011 Kidney Health Australia

KIDNEY HEALTH

Χρόνια Νεφρική Νόσος (ΧΝΝ) Ορισμός

1. **Νεφρική βλάβη για ≥ 3 μήνες με ή χωρίς \downarrow GFR**
 - Ιστολογικές βλάβες
 - Αλβουμινουρία
 - Ενεργό ίζημα ούρων
 - Ενδείξεις σωληναριακής βλάβης (ηλεκτρολυτικές & διαταραχές συμπύκνωσης)
 - Ευρήματα από τον απεικονιστικό έλεγχο
 - Μεταμόσχευση νεφρού

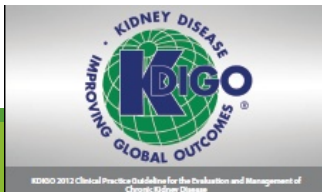
ή

2. **GFR ≤ 60 ml/min/1,73 m² για ≥ 3 μήνες**

Προοδευτική, μη αναστρέψιμη απώλεια της νεφρικής λειτουργίας, χαρακτηριζόμενη από **εξελικτική πορεία**

Σταδιοποίηση ΧΝΝ - GFR

Στάδιο	Περιγραφή	GFR (ml/min/1.73m ²)
1	Φυσιολογικό ή υψηλό GFR	≥ 90
2	Ήπια μείωση GFR	60-89
3a	Ήπια προς μέτρια μείωση GFR	45-59
3b	Μέτρια προς σοβαρή μείωση GFR	30-44
4	Σοβαρή μείωση GFR	15-29
5	Νεφρική ανεπάρκεια	< 15



Practice Point 1.2.2.1: Use serum creatinine (SCr) and an estimating equation for initial assessment of GFR

eGFR CKD EPI 2021 crea

eGFR-CKD EPI 2021

2021 CKD-EPI Creatinine = $142 \times (\text{Scr}/A)^B \times 0.9938^{\text{age}} \times (1.012 \text{ if female})$

- Δεν υπάρχει πλέον η παράμετρος της φυλής

eGFR-CKD EPI cysC

- Σε body builder-extreme sport
- Σε ακρωτηριασμένους πάνω από το γόνατο
- Σε παραπληγικούς-τετραπληγικούς

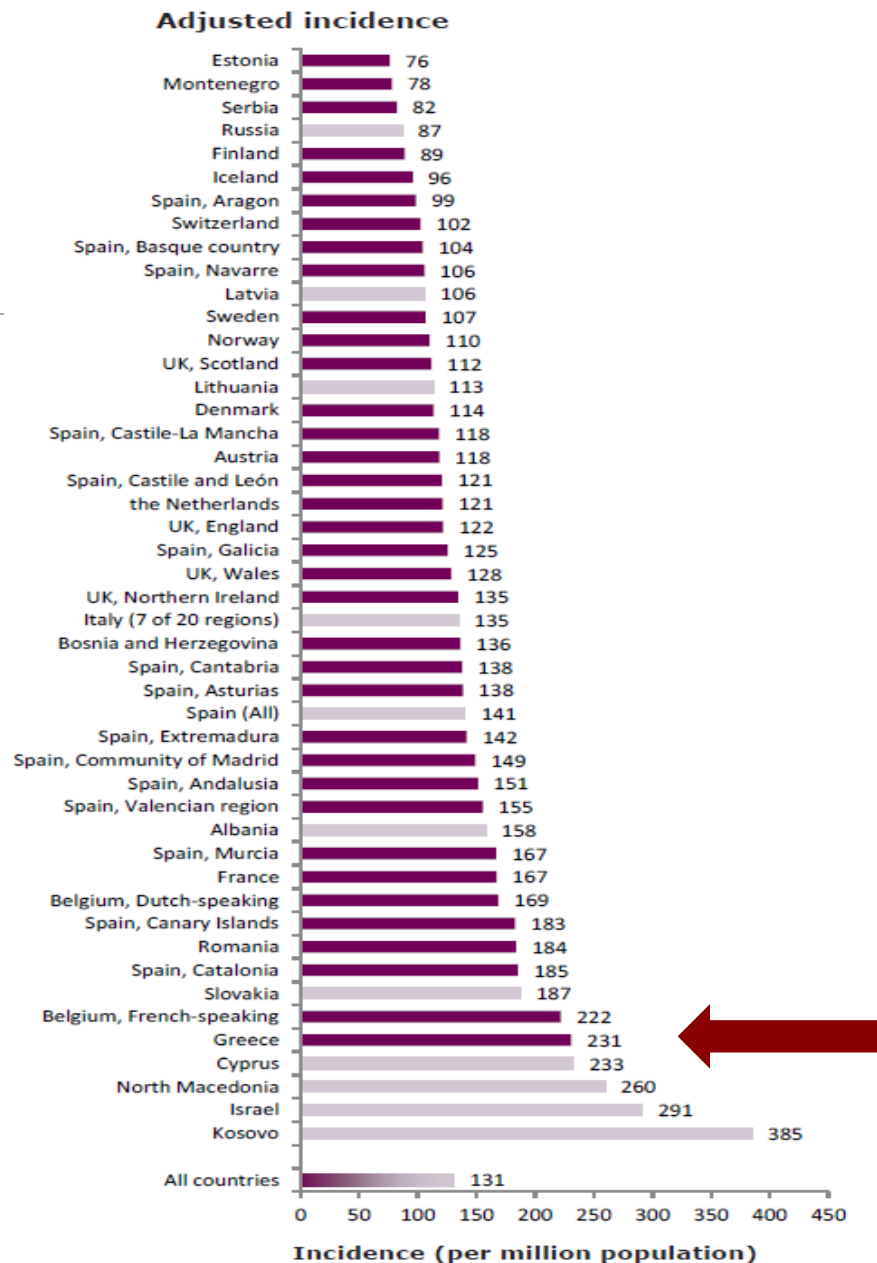
Όχι σε καπνιστές

eGFR-Ρύθμιση Δόσης Φαρμάκων

- Σε BMI 18.5–30 kg/m² → eGFR CKD-EPI cr
[mL/min/1.73 m²]
- Σε BMI > 30 kg/m² ή ΣΒ > 120 kg → de-indexed eGFR
- Σε BMI < 18.5 kg/m² ή ΣΒ < 60 kg → de-indexed eGFR

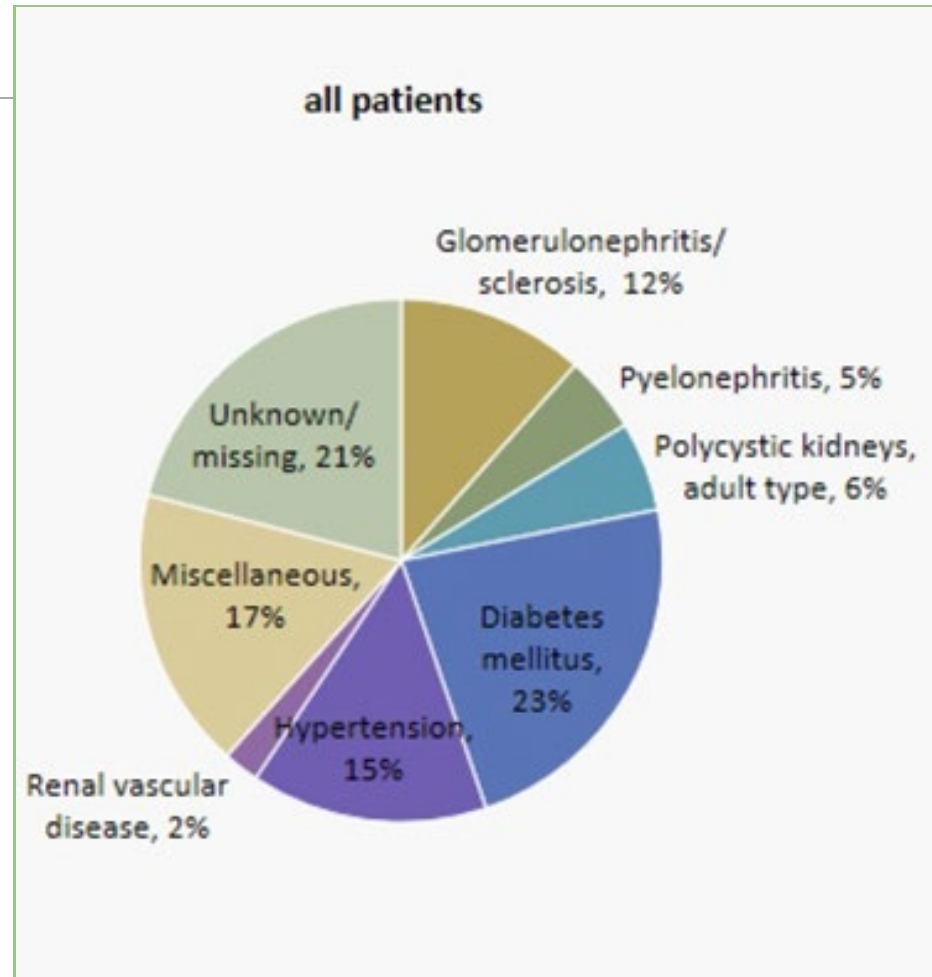
De-indexed eGFR (mL/min)= eGFR (mL/min/1.73 m²) x patient's body surface area ÷ 1.73

Επιδημιολογία ΧΝΝ Τελικού Σταδίου



Επίπτωση ΧΝΝΤΣ στην Ελλάδα το 2017
231 ασθενείς ανά εκατομμύριο
πληθυσμού

ΧΝΝ/ Πρωτοπαθή Αίτια

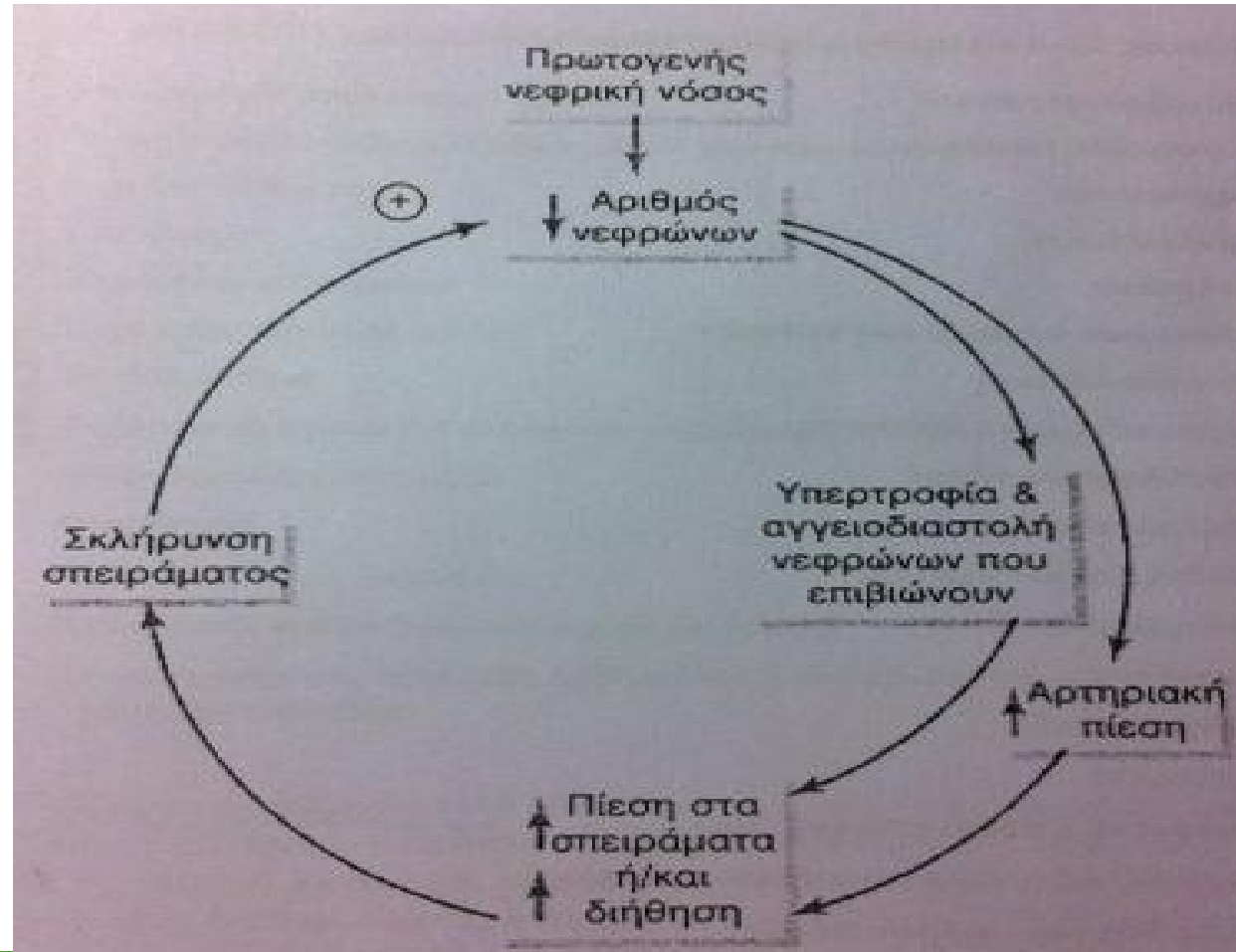


Παρά τη μεγάλη ποικιλία των νόσων που μπορεί να οδηγήσουν σε ΧΝΝ, το τελικό αποτέλεσμα είναι το ίδιο ➡ **ελάττωση του αριθμού των λειτουργικών νεφρώνων.**

Προσαρμογή εναπομείναντων νεφρώνων
στις ανάγκες του οργανισμού

- ✓ Υπερτροφία σπειραμάτων
- ✓ Αύξηση αιμάτωσης
- ✓ Αύξηση GFR

Οι λειτουργικές μεταβολές του νεφρού μπορεί να οδηγήσουν σε περαιτέρω βλάβη των εναπομείναντων νεφρώνων (φαύλος κύκλος)



Παθοφυσιολογία της ΧΝΝ

Εξέλιξη της χρόνιας νεφρικής νόσου

Η εξέλιξη οφείλεται σε παράγοντες, οι οποίοι δε σχετίζονται μόνο με τη δραστηριότητα / ενεργότητα της αρχικής νόσου

Παθοφυσιολογία της ΧΝΝ

1. Πρωτεϊνουρία
2. Υπέρταση
3. Δυσλιπιδαιμία
4. Αυξημένη κατακράτηση φωσφόρου
5. Μεταβολική οξέωση
6. Αναιμία
7. Κατακράτηση ουραιμικών τοξινών

Περαιτέρω εξέλιξη ενδοσπειραματικής βλάβης

Παράγοντες Κινδύνου ΧΝΝ

Παράγοντες εγκατάστασης ΧΝΝ	Παράγοντες εξέλιξης ΧΝΝ
Σακχαρώδης Διαβήτης	Πτωχός γλυκαιμικός έλεγχος
Αρτηριακή Υπέρταση	Κακή ρύθμιση Α.Π.
Καρδιαγγειακά νοσήματα Δυσλιπιδαιμία, Παχυσαρκία/Μεταβολικό Σύνδρομο	Καρδιαγγειακά νοσήματα Δυσλιπιδαιμία, Παχυσαρκία/Μεταβολικό Σύνδρομο
Συστηματικά αυτοάνοσα νοσήματα	Αλβουμινουρία, Πρωτεϊνουρία
Υπερουριχαιμία	↑ Ηλικία, Άρρεν φύλο
↓ Κοινωνικοοικονομική κατάσταση	Φυλή, Γενετική προδιάθεση
Νεφροτοξικοί παράγοντες, Αναλγητικά, Κάπνισμα	Κάπνισμα, Αλκοόλ, Υπερουριχαιμία, Νεφροτοξικοί παράγοντες, ΟΝΒ

Κλινικές εκδηλώσεις ανά στάδιο ΧΝΝ

Στάδιο	Περιγραφή	GFR (ml/min/1.73m ²)	Κλινικές εκδηλώσεις
1	Φυσιολογικό ή υψηλό GFR	≥90	Αλβουμινουρία, Πρωτεϊνουρία,
2	Ήπια μείωση GFR	60-89	Αιματουρία, Απεικονιστικές- Ιστολογικές βλάβες
3a	Ήπια προς μέτρια μείωση GFR	45-59	Αρτηριακή Υπέρταση,
3b	Μέτρια προς σοβαρή μείωση GFR	30-44	Οίδημα, Αναιμία
4	Σοβαρή μείωση GFR	15-29	↑P, ↓Ca, ↑PTH, Διαταραχές ύδατος - ηλεκτρολυτών, Μεταβολική οξέωση
5	Νεφρική ανεπάρκεια	<15	Ουραιμικό σύνδρομο

Αναιμία στη ΧΝΝ

Ανεπαρκής παραγωγή ερυθροποιητίνης (ΕΡΟ) από το νεφρό

- Φυσιολογικά: σύνθεση ΕΡΟ στο νεφρό (μόνο 10% στο ήπαρ)
από πληθυσμό ινοβλαστών στο διάμεσο ιστό
- **Αναιμία: ορθόχρωμη, ορθοκυτταρική**
- Αναπτύσσεται σε **GFR < 40 – 50 ml/min**

Αναιμία στη ΧΝΝ

Αντιμετώπιση

Χορήγηση Ερυθροποιητικής υποδορίως ή ενδοφλεβίως

Epoetin alpha, 3 φορές/ εβδομάδα

Epoetin beta, 3 φορές/εβδομάδα

Darbopoietin /1-4 εβδομάδες

Methoxy polyethylene glycol-epoetin beta /4 εβδομάδες

Όταν απαιτείται

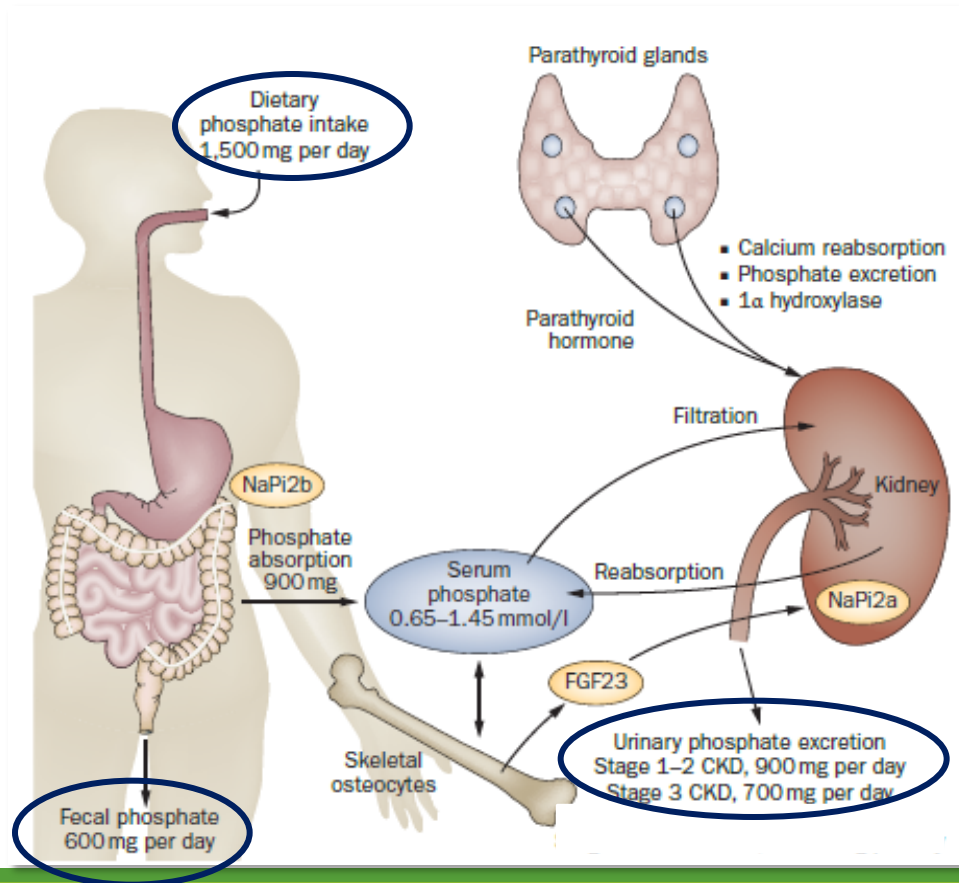
Χορήγηση σιδήρου (per os ή IV), Μεταγγίσεις

Στόχος

Hb:9.5-11.5 g/dl, Ferr: 200-500 µg/l, TSAT: 20-30%

Η ομοιόσταση του φωσφόρου διαταράσσεται σε ασθενείς με ΧΝΝ

Προδευτική μείωση GFR → μείωση απέκκρισης φωσφόρου



Αντιρροπιστικά

- \uparrow FGF-23, \downarrow Καλσιτριόλης

- Υπασβεσταιμία

- \uparrow ΡΤΗ,

\downarrow επαναρρόφησης φωσφόρου

Φωσφατουρία

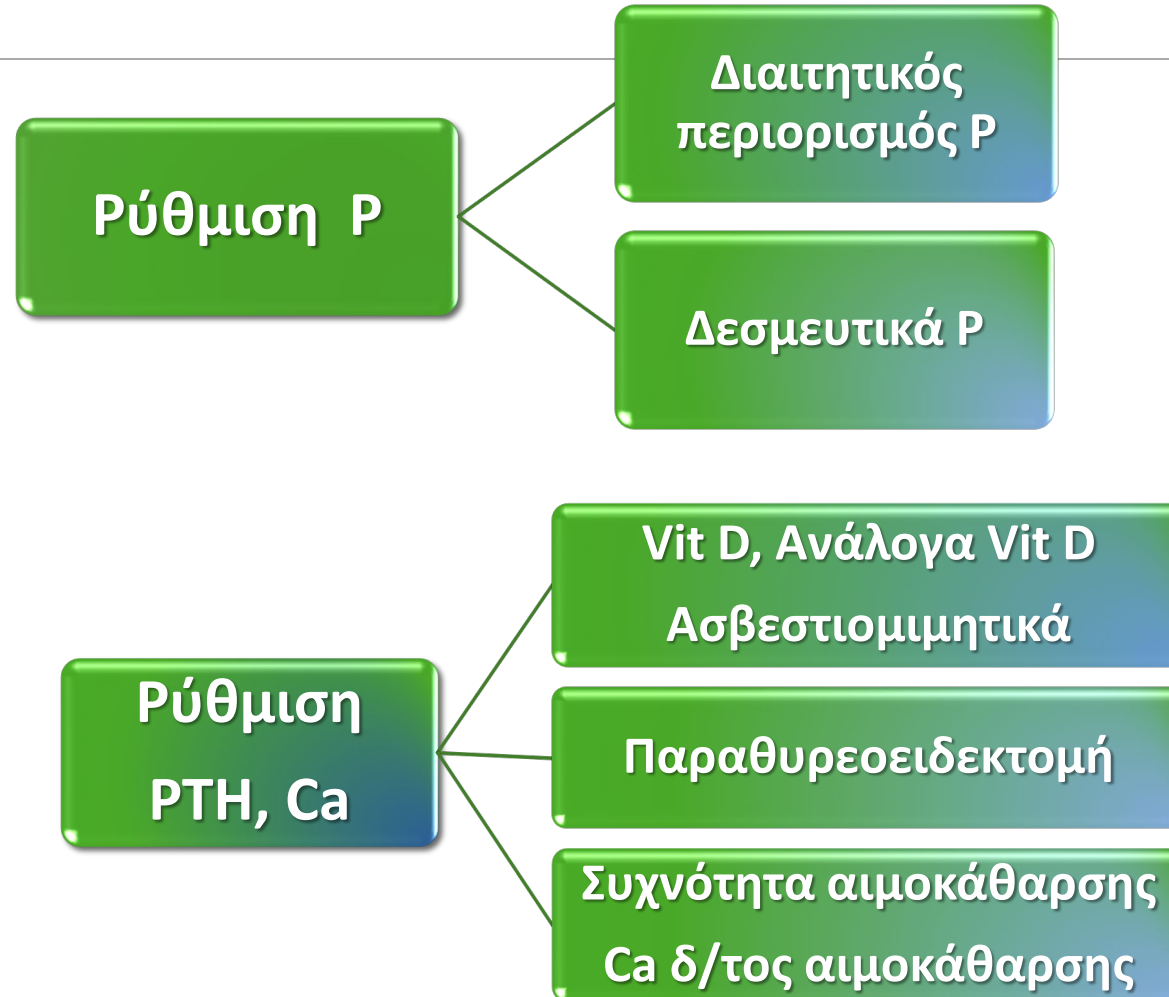
GFR > 30 ml/min/1,73 m² (ΧΝΝ I-III)

Χωρίς σημαντική \uparrow φωσφόρου ορού

Ποιες οι επιπτώσεις της υπερφωσφαταιμίας σε ασθενείς με ΧΝΝ;

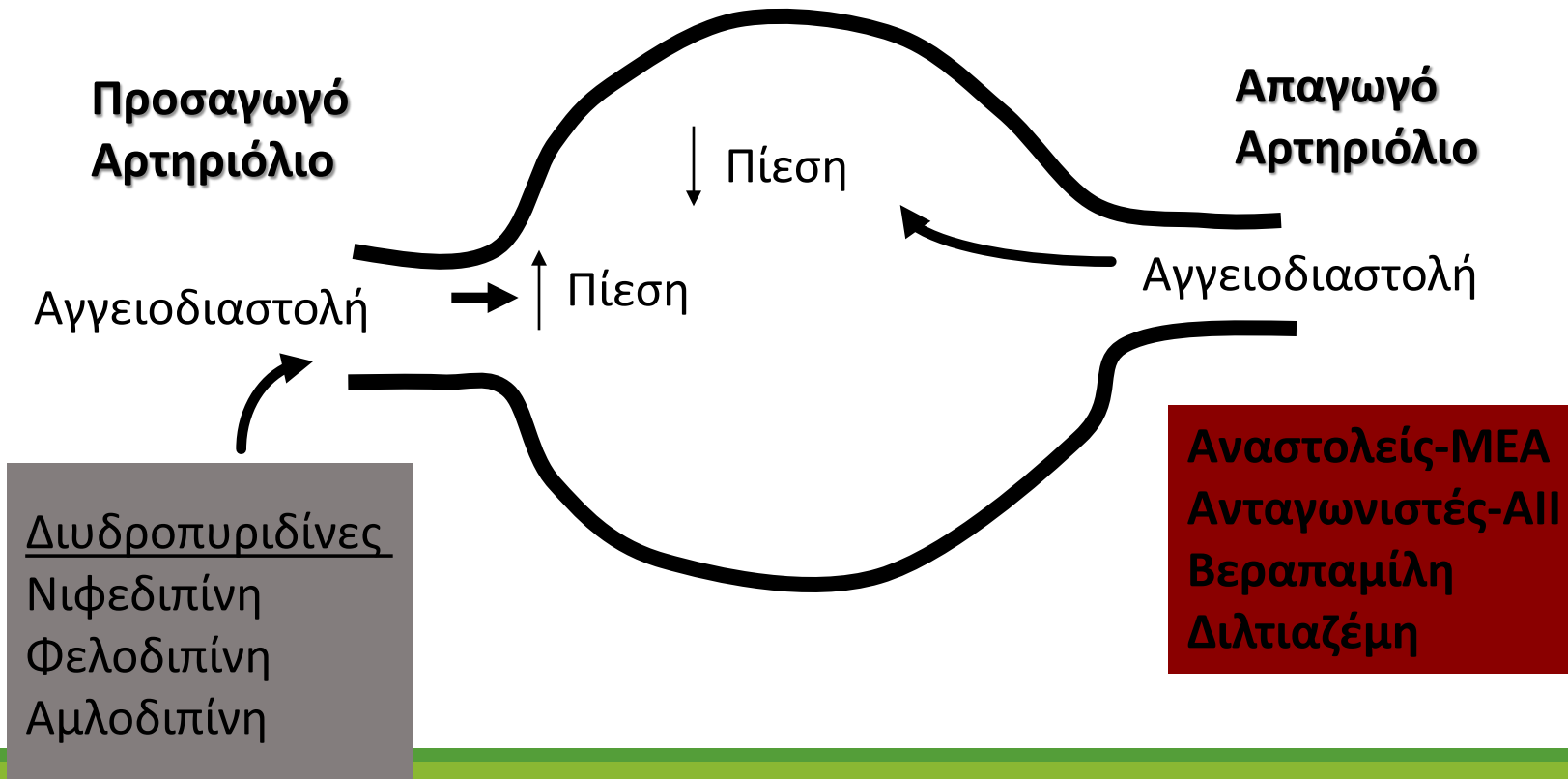
- Chronic Kidney Disease Mineral and Bone Disorder (CKD-BMD),
Νεφρική Οστική Νόσος
Αγγειακές επασβετώσεις – Καρδιαγγειακή νόσος

Πώς αντιμετωπίζεται η υπερφωσφαταιμία;



Αρτηριακή Υπέρταση στη ΧΝΝ

Επίδραση των αντιυπερτασικών
στη σπειραματική τριχοειδική πίεση



Καρδιαγγειακή Θνητότητα στη ΧΝΝ Τελικού Σταδίου

- 50% των ασθενών με ΧΝΝΤΣ καταλήγουν από **καρδιαγγειακό σύμβαμα**
- Η συνολική καρδιαγγειακή θνητότητα των ασθενών με ΧΝΝΤΣ είναι 10-100 φορές υψηλότερη συγκριτικά με τον πληθυσμό αντίστοιχου κινδύνου χωρίς ΧΝΝ
- Η επιβίωση ενός ασθενή 60-64 ετών σε αιμοκάθαρση είναι κατά μέσο όρο 4.5 έτη, ενώ στο γενικό πληθυσμό είναι 17-22έτη.

Ουραιμία στη ΧΝΝ Τελικού Σταδίου

Συνδυασμός σημείων και συμπτωμάτων που παρατηρούνται σε ασθενείς με σημαντικά μειωμένη νεφρική λειτουργία (GFR <10-15 ml/min).

Πιθανώς οφείλεται στην άθροιση στο αίμα τοξικών παραγόντων.

Συμπτώματα Ουραιμικού Συνδρόμου

Πρώιμα

- Απώλεια όρεξης
- Διαταραχή στην αίσθηση γεύσης
- Έλλειψη ενέργειας
- Αδυναμία συγκέντρωσης
- Κνησμός

Όψιμα

- Επίμονοι έμετοι
- Παραισθησίες
- Κώμα

Υποκατάσταση νεφρικής λειτουργίας

Μέθοδοι υποκατάστασης - αντικατάστασης νεφρικής λειτουργίας

Αιμοκάθαρση

- Σε ειδικό κέντρο
- Κατ'οίκον

Περιτοναϊκή κάθαρση

- Continuous Ambulatory (CAPD)
- Continuous Cyclic (CCPD)

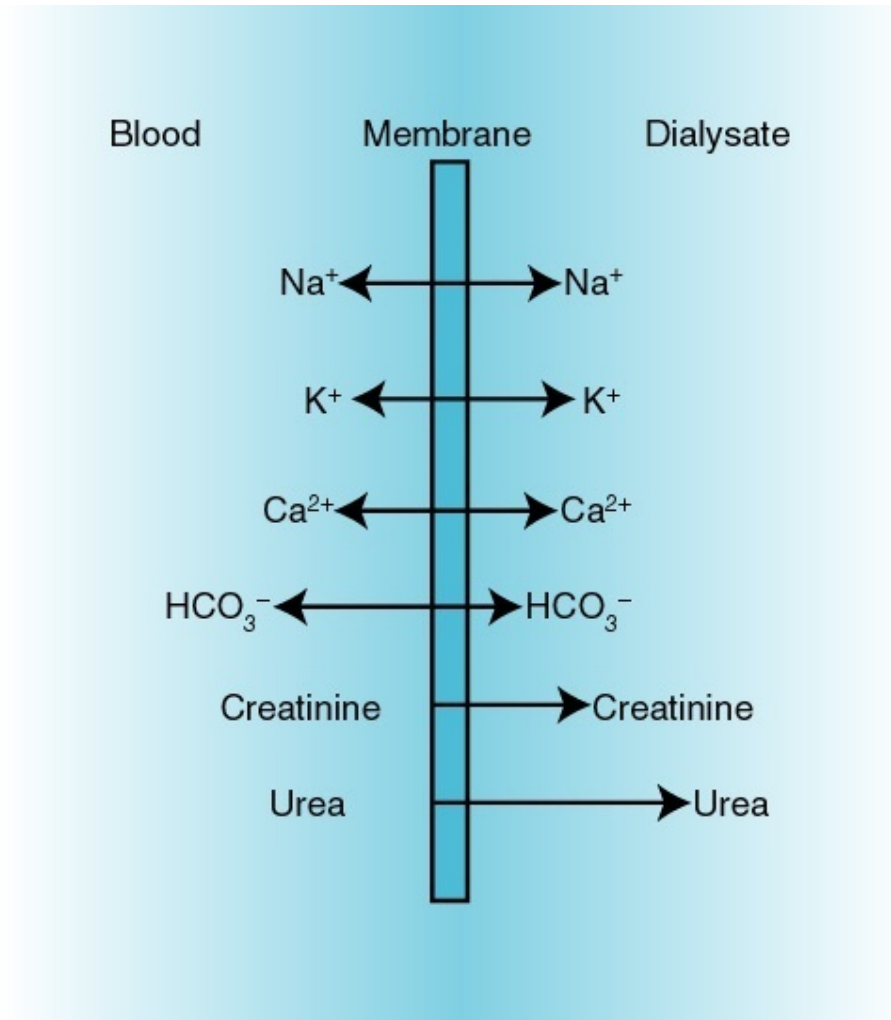
Μεταμόσχευση

Από αποβιώσαντα δότη

Από ζώντα δότη

- Συγγενή
- Μη συγγενή

Αιμοκάθαρση: Διάχυση



Σύγχρονο μηχάνημα αιμοκάθαρσης



Αιμοκάθαρση: Συνεπαγωγή

Αγγειακή προσπέλαση

Αρτηριοφλεβική αναστόμωση (Fistula) / Μόσχευμα (graft)

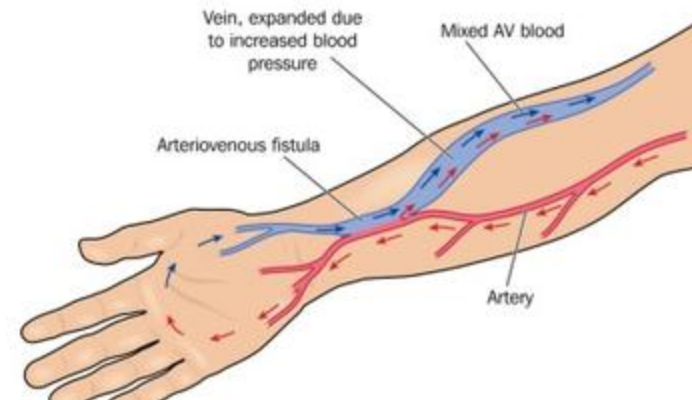
Καλύτερη λειτουργικότητα

Λιγότερες λοιμώξεις

Μακρός χρόνος ωρίμανσης

Κεντρικός φλεβικός καθετήρας

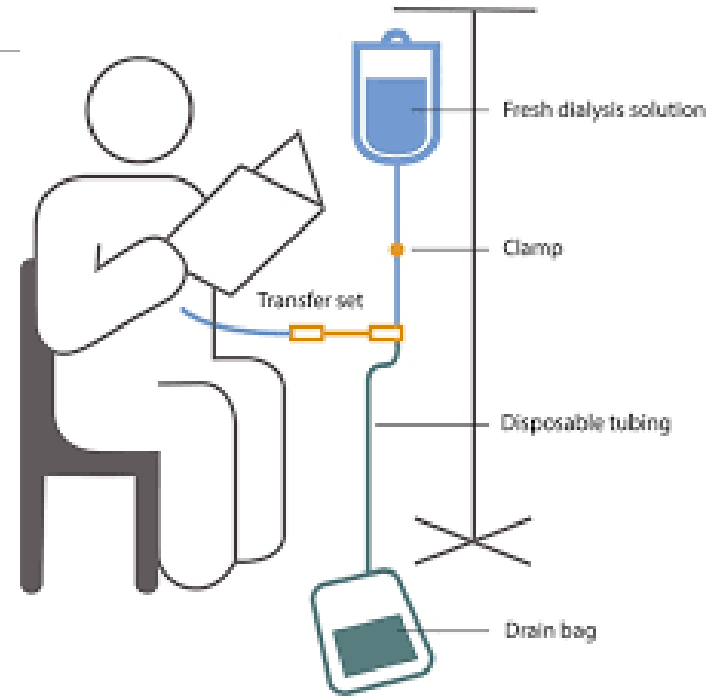
Προτιμάται η σφαγίτιδα φλέβα



Περιτοναϊκή Κάθαρση



Κάθαρση στο σπίτι
Μέθοδος «αυτό-φροντίδας»



Περιτοναϊκή Κάθαρση

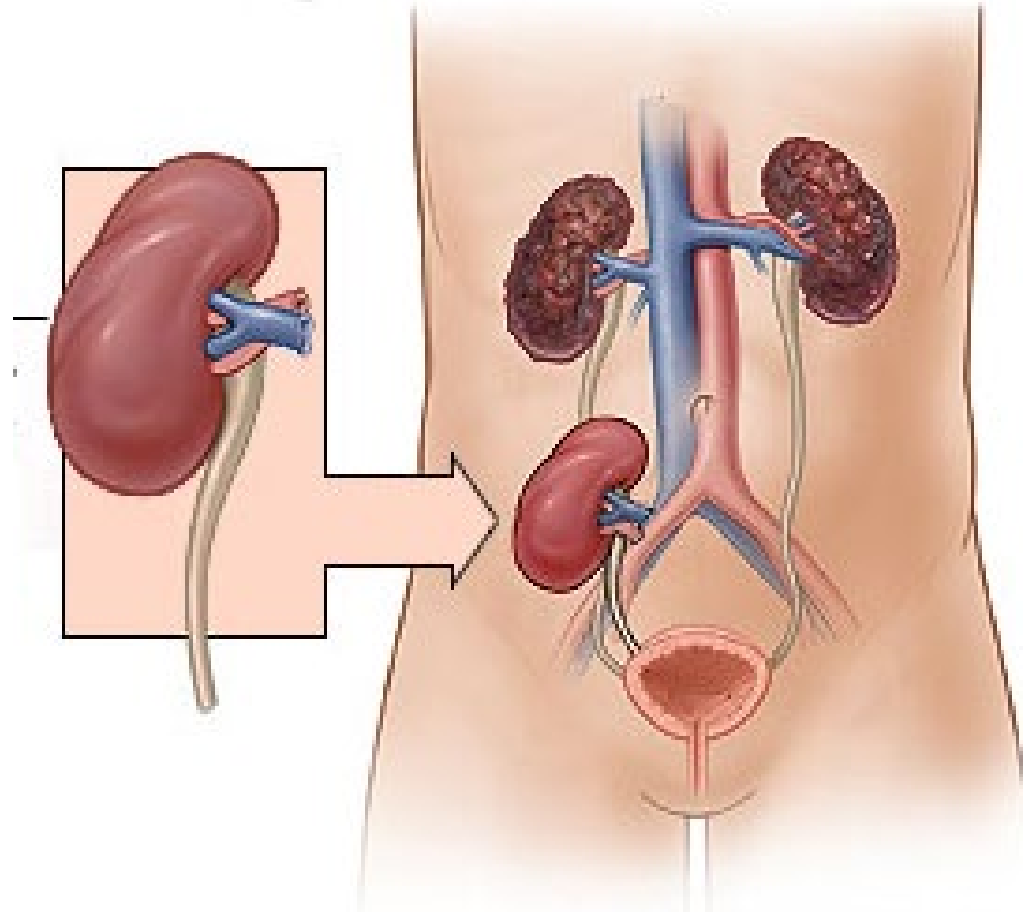
Προτιμάται σε ασθενείς

Νεαρής ηλικίας που πρόκειται να
μεταμοσχευθούν σύντομα

Με αδυναμία διενέργειας αγγειακής προσπέλασης
(π.χ. διαβητικοί ασθενείς)

Με τόπο κατοικίας μακριά από μονάδα τεχνητού νεφρού

Μεταμόσχευση Νεφρού





ΓΙΝΕ ΔΩΡΗΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΝ

Η απόφαση είναι δική σου!

<https://www.eom.gr/>

ΑΙΤΗΣΗ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Ο ενδιαφερόμενος πολίτης μπορεί να υποβάλλει τη δήλωσή του και μέσω Διαδικτύου, με την χρήση των στοιχείων πρόσβασης του TaxisNet (Όνομα Χρήστη, Κωδικός Πρόσβασης).

Σας ευχαριστώ