

1. Σε ασθενή με ΧΝΝ σταδίου IIIb και αλβουμινουρία που προσέρχεται στα εξωτερικά νεφρολογικά ιατρεία ποια ή ποιες από τις παρακάτω θα ήταν οι στρατηγικές πρόληψης που θα σκεφτόσασταν για να αποτρέψετε την ταχεία εξέλιξη της ΧΝΝ (και ανάλογα με τον κάθε ασθενή εξατομικευμένα);

- A. Ρύθμιση αρτηριακής υπέρτασης, διαβήτη και σωματικού βάρους
- B. Περιορισμός πρόσληψης νατρίου (άλατος) και πρωτεϊνών
- Γ. Διόρθωση μεταβολικής οξέωσης και πιθανή έναρξη SGLT2i
- Δ. Όλα τα παραπάνω

2. Σε ασθενή με ΧΝΝ, νεοεμφανιζόμενη Αρτηριακή Υπέρταση με τιμές πάνω από 150/95 mm Hg και αλβουμινουρία, ποια κατηγορία αντιυπερτασικού θα σκεφτόσασταν να ξεκινήσετε;

A. Ανταγωνιστή ασβεστίου

B. αΜΕΑ ή ARB

Γ. Κεντρικώς δρών

Δ. Α-αδρενεργικό αποκλειστή

3. Παρακολουθείτε ασθενή 72 ετών με ΧΝΝ και υπέρταση στα εξωτερικά ιατρεία. Στην καταγραφή για τις τιμές της συστολικής αρτηριακής του πίεσης τι στόχο θα βάζατε;

A. Κάτω από 160 mmHg

B. Κάτω από 150

Γ. Κάτω από 130

Δ. Κάτω από 100

4. Ασθενής με ΧΝΝ σταδίου ΙΙΙ και αλβουμινουρία έρχεται στο εξωτερικό νεφρολογικό ιατρείο. Συνταγογραφείτε νταπα-/εμπα-γλιφλοζίνη και σε επανεξέταση σε 2 εβδομάδες προσέρχεται με μείωση της κάθαρσης κρεατινίνης κατά 5 mL/min/1,73m² με τον ίδιο να βρίσκεται σε πανικό φοβούμενος την πιθανή έναρξη αιμοκάθαρσης. Τι κάνετε;

Α. Διακόπτετε αμέσως το φάρμακο και προσπαθείτε με άλλο τρόπο να καθυστερήσετε την εξέλιξη της ΧΝΝ

Β. Τον καθησυχάζετε, καθώς η μακροχρόνια επιβράδυνση της ΧΝΝ υπερτερεί της πρόσκαιρης αύξησης των επιπέδων κρεατινίνης

Γ. Βάζετε προσωρινό κεντρικό φλεβικό καθετήρα και τον ξεκινάτε αιμοκάθαρση

Δ. Τίποτα από τα παραπάνω

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ -
ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ
ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ

*Αθανάσιος Ρουμελιώτης, Νεφρολόγος
Ακαδημαϊκός Υπότροφος,
Β' Πανεπιστημιακή Νεφρολογική Κλινική, ΑΧΕΠΑ*

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

↑ Επιπολασμός ΧΝΝ → Αιμοκάθαρση/υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα

Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022

kidney
INTERNATIONAL
supplements



Extremely common

843,6 Million
in 2017

Approximately **1 in 10**



14% IN WOMEN

12% IN MEN



PREVALENCE OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

Increasing death rate

+41.5% 1990 to 2017



Rank in cause of death

Large burden in
low- and middle-income countries



Among the **top 10 causes** of death
in Singapore, Greece and Israel

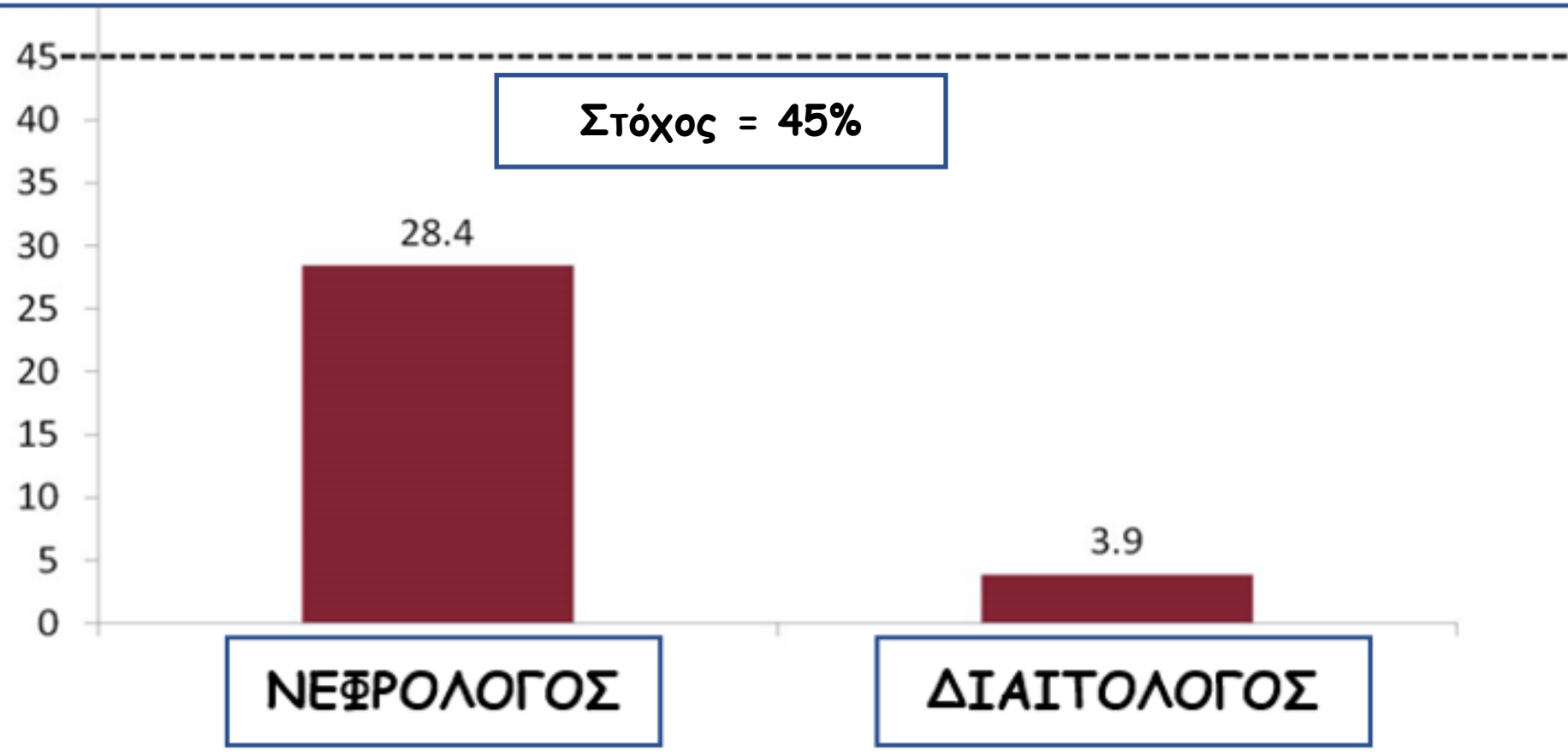
Kovesdy, 2022

CONCLUSION

Chronic kidney disease (CKD) occurs frequently and has devastating consequences. This should prompt major efforts to develop preventative and therapeutic measures that are effective. The aim of these measures should be lowering the incidence of CKD and slowing its progression.

ΆΛΛΑ ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΑΜΕ...

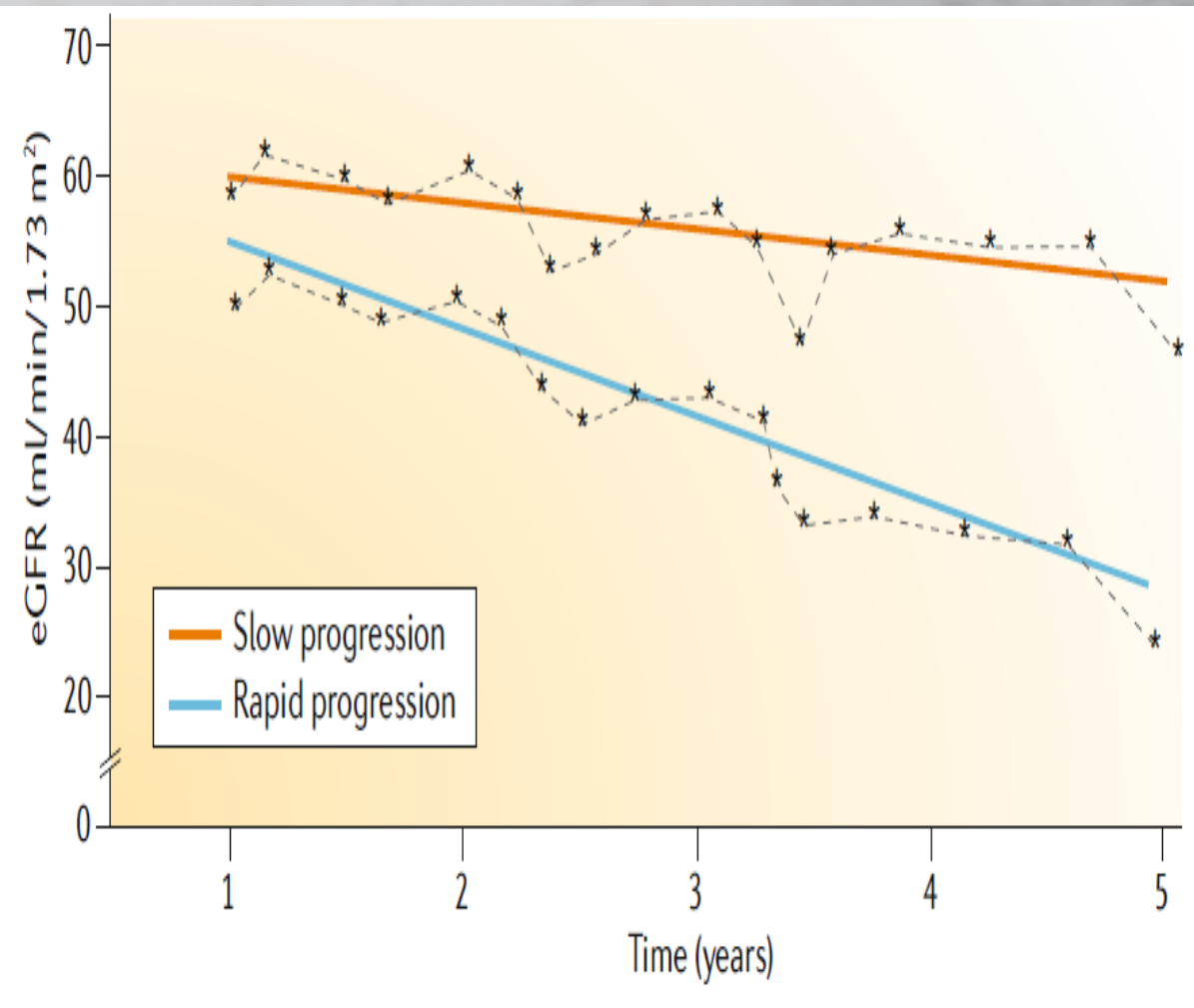
Συμβουλευτική προ της Αιμοκάθαρσης διάρκειας 1 έτους και άνω



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΧΝΝ

- Σακχαρώδης διαβήτης
- Αρτηριακή Υπέρταση
- Καρδιαγγειακά
- Παχυσαρκία
- Ηλικία
- Φυλή
- ΟΝΒ
- Γενετικές νόσοι, π.χ. ADPKD
- Οικογενειακό Ιστορικό ΧΝΝ
- Νεφρολιθίαση
- Λοιμώξεις όπως HIV, HCV
- Διατροφικές παρεκτροπές
- Νεφροτοξικά φάρμακα π.χ. ΜΣΑΦ
- Αυτοάνοσα νοσήματα, π.χ. ΣΕΛ
- Κακοήθη νεοπλασμάτα

ΡΥΘΜΟΣ ΕΚΠΤΩΣΗΣ GFR



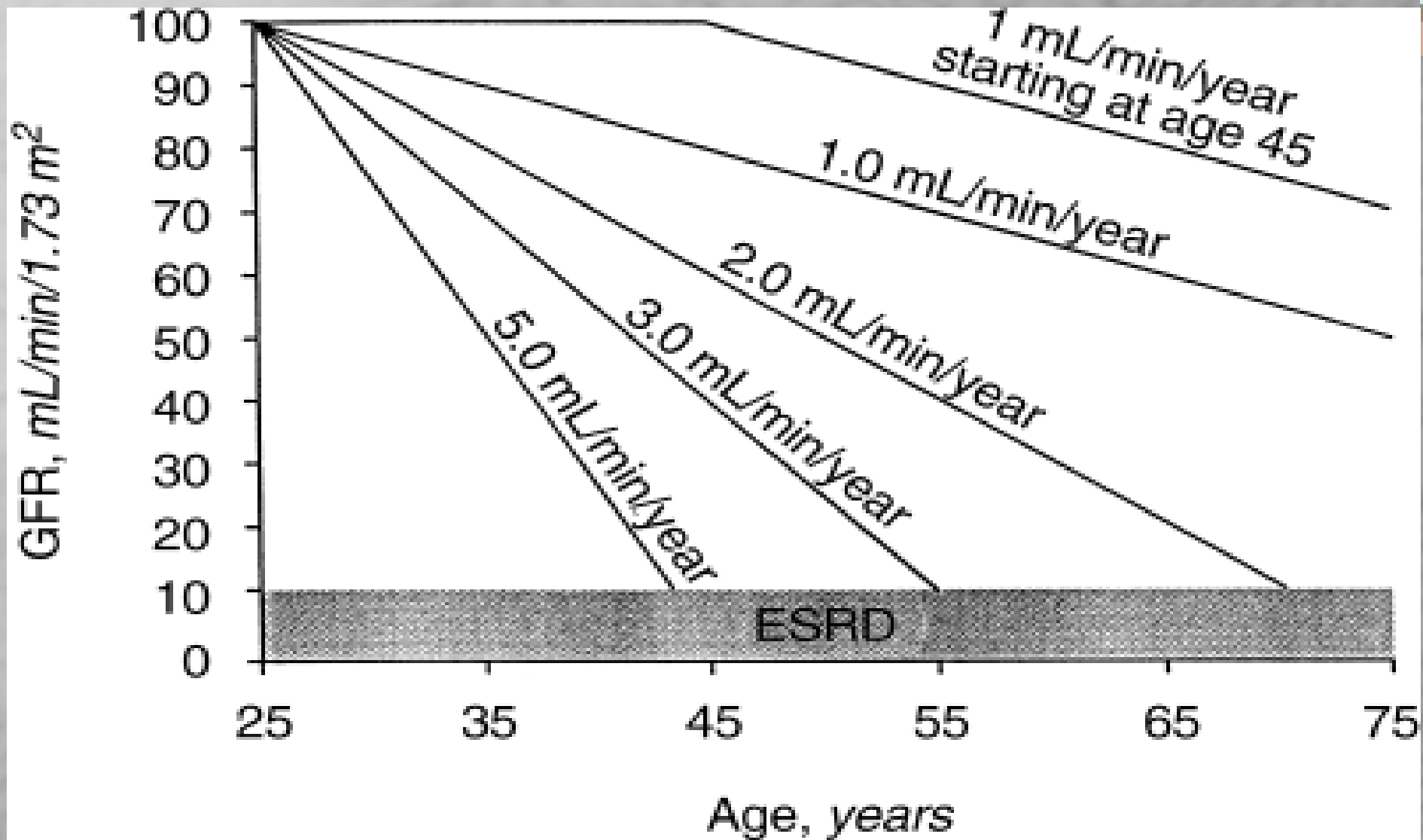
Έως 1980: ΣΔ + λευκωματουρία →
απώλεια 9-12 mL/min/1,73m²/έτος

Μετά τα 40 έτη:
απώλεια 0,4-1,2 mL/min/1,73m²/ έτος

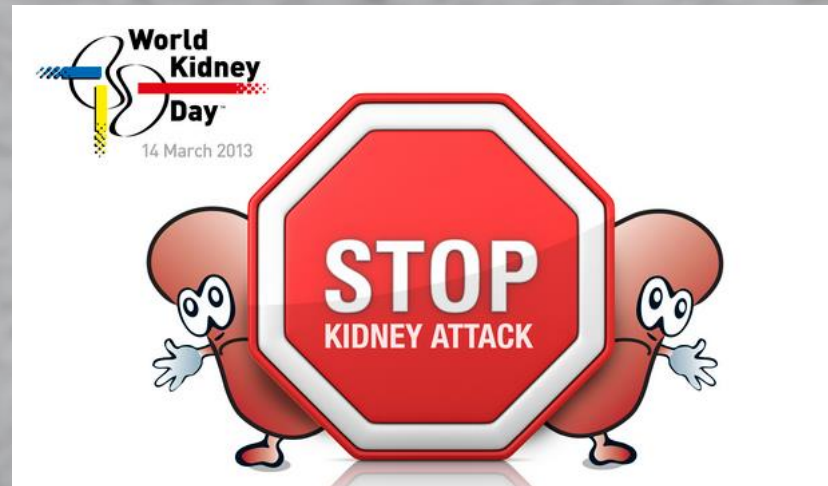
Μη διαβητικοί + ΧΝΝ → 0,5-1,5 / έτος

Διαβητικοί + ΧΝΝ → 1-3 / έτος

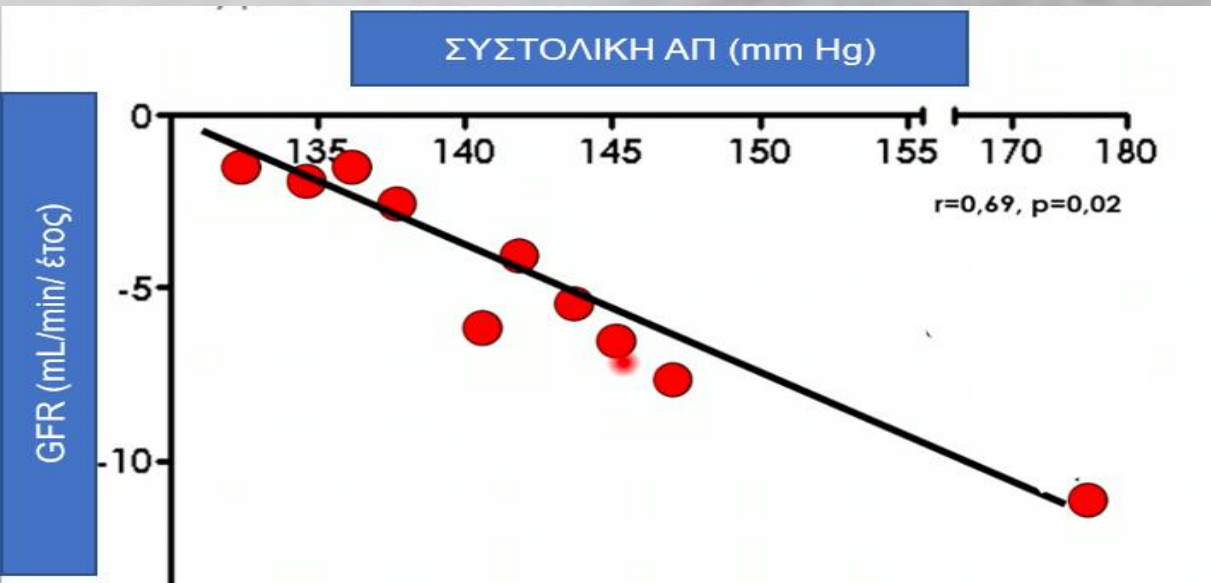
ΑΣΘΕΝΗΣ ΜΕ ΧΝΝ



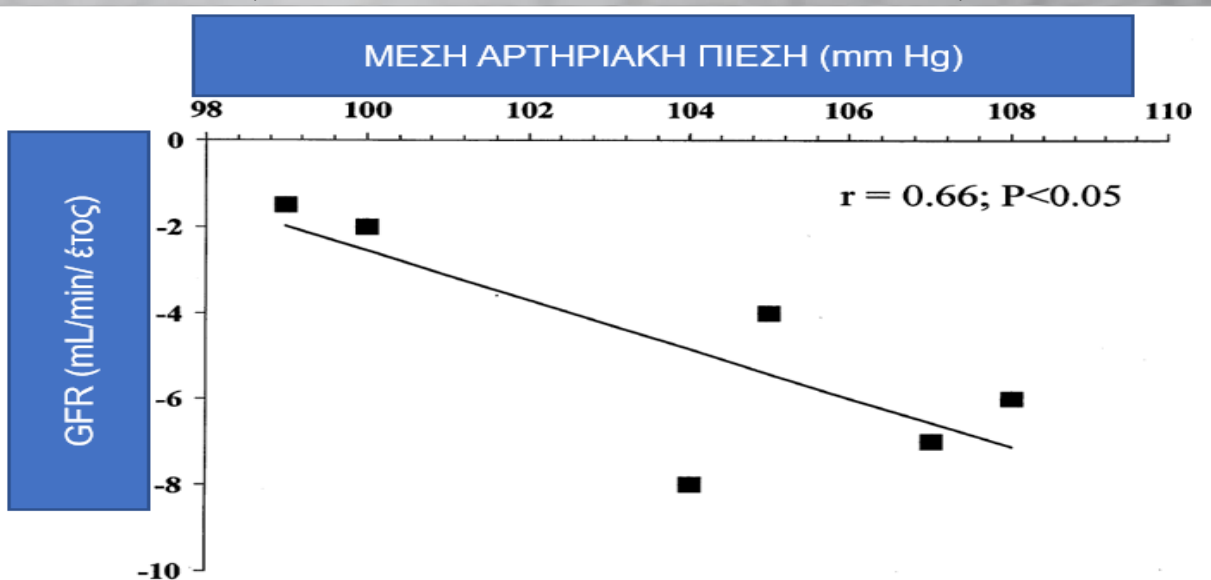
ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΧΝΝ



ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ



Bakris G, Diabetes Research and Clinical Practice, 1998



Μετα-ανάλυση 11 τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών
1860 ασθενείς με ΧΝΝ, ΧΩΡΙΣ διαβήτη

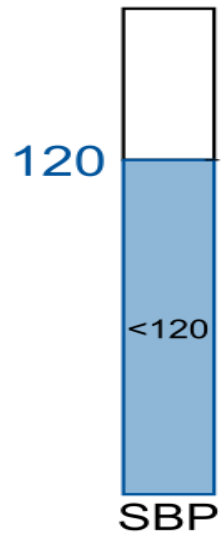
Σχετικός κίνδυνος εξέλιξης ΧΝΝ αναλόγως ΣΑΠ

Systolic Blood Pressure†	Patients‡	Visits§	Events	Adjusted Relative Risk (95% CI)
mm Hg	← n →			
<110	253	947	10	2.48 (1.07-5.77)
110-119	548	1976	12	1.00
120-129 (JNC normal)	959	3746	32	1.23 (0.63-2.40)
130-139 (JNC high-normal)	1220	4506	59	1.83 (0.97-3.44)
140-159 (JNC stage 1 hypertension)	1501	7369	113	2.08 (1.13-3.86)
≥160 (JNC stage 2 and 3 hypertension)	1088	4066	85	3.14 (1.64-5.99)
Total	5569	22 610	311	

Jafar TH et al., Ann Intern Med. 2003

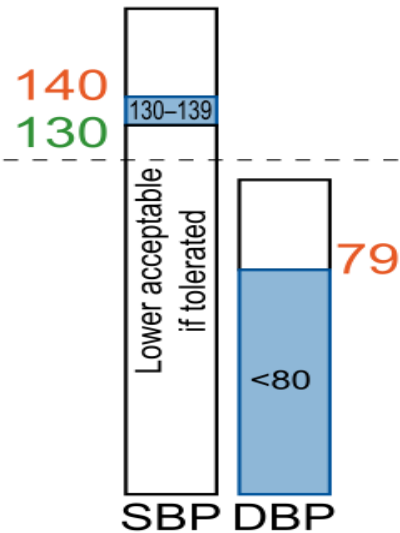
ΣΤΟΧΟΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΗ ΧΝΝ

2021 KDIGO

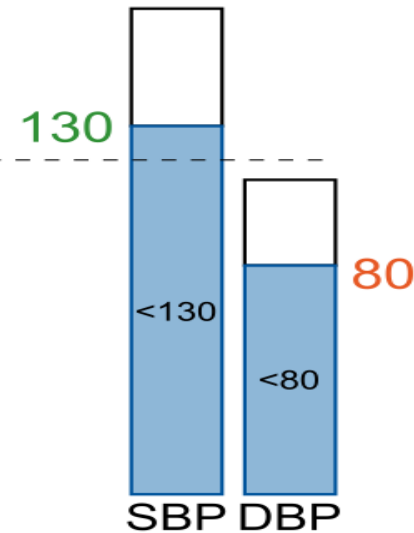


2021 ESC

(endorsed by EASD; EAS; EHN; ERA-EDTA; ESH; ESO; EFSMA; EuGMS; IDF Europe; FIMS; ISBM; IGM; WONCA Europe)



2017 ACC/AHA



Guideline	SBP target	DBP target
ACC/AHA 2017	<130 mmHg	<80 mmHg
ESC/ESH 2018	130–139 mmHg	<80 mmHg
Canadian Cardiovascular Society 2018	<ul style="list-style-type: none"> No diabetes <140 mmHg Diabetes <130 mmHg ACC/AHA 2019 <130 mmHg ISH 2020 <130 	<ul style="list-style-type: none"> <90 mmHg <80 mmHg <80 mmHg <80
NICE 2021	<ul style="list-style-type: none"> No diabetes 120–139 mmHg Diabetes and/or albuminuria 120–129 mmHg 	<ul style="list-style-type: none"> <90 mmHg <80 mmHg
KDIGO 2021	<120 mmHg	-



KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΝΝ-ΜΕ Ή ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΒΗΤΗ- ΠΟΥ ΔΕΝ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ:

- Στόχος ΣΑΠ σε ενήλικες με ΧΝΝ και ΑΥ → < 120 mmHg, σε αυστηρά στανταρισμένες συνθήκες μέτρησης στο ιατρείο
- Πιθανώς επικίνδυνο να τίθεται ο στόχος του < 120 mmHg αν οι συνθήκες δεν είναι στανταρισμένες
- Πιο ελαστικά όρια σε περιπτώσεις ασθενών μεγαλύτερης ηλικίας / με χαμηλό προσδόκιμο ή με συμπτωματική ορθοστατική υπόταση

ΥΓΙΕΙΝΟΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΗ ΧΝΝ

Meta-Analysis > J Am Soc Nephrol. 2021 Jan;32(1):239-253. doi: 10.1681/ASN.2020030384.

Epub 2020 Aug 31.

Modifiable Lifestyle Factors for Primary Prevention of CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis

Jaimon T Kelly¹, Guobin Su^{2 3}, La Zhang³, Xindong Qin³, Skye Marshall^{4 5},
Ailema González-Ortiz^{2 6}, Catherine M Clase^{7 8}, Katrina L Campbell¹, Hong Xu^{2 9},
Juan-Jesus Carrero²



αΜΕΑ / ARBs → ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΧΝΝ

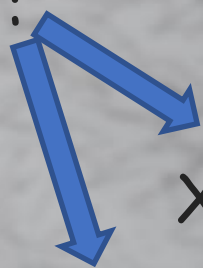
Study	Baseline Proteinuria	ACEI/ARB	Reduction in Renal Events
Diabetic			
RENAAL	UACR ~1250mg/g	losartan	21 (5 to 34) ^A
IDNT	Uprot 2.9g/24hr	irbesartan	33 (13 to 48) ^D
Lewis, et al.	Uprot 2.7g/24hr	captopril	48 (16 to 69) ^D
HOPE	32% microalbuminuria	ramipril	24 (3 to 40) ^B
Non-diabetic			
REIN 2	Uprot 5.3g/24hr	ramipril	48 (9 to 70) ^A
AIPRI	Uprot 1.8g/24hr	benazepril	53 (27 to 70) ^A
REIN 1	Uprot 1.7g/24hr	ramipril	63 (18 to 84) ^C
AASK	Uprot/Cr 0.5g/24hr	ramipril	38 (10 to 58) ^E
Hou, et al.	Uprot 1.7g/24hr	Benazepril	40 (P=0.02) ^C
Outcomes: A: doubling of serum creatinine or ESRD; B: overt nephropathy defined by 24 h urine albumin ≥300mg, 24 h urine protein ≥500mg, or urine albumin/creatinine ratio >36mg/mmol; C: ESRD; D: doubling of serum creatinine; E: 50% decline in GFR or ESRD			



KDIGO 2023 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

- Σε ασθενείς με ΑΥ και πρωτεϊνουρία > 500 mg/day χωρίς ΣΔ →
θεραπεία 1^{ης} γραμμής αναστολέα άξονα Ρ-Α-Α

- Σε ασθενείς με ΑΥ και ΧΝΝ, χωρίς ΣΔ, χωρίς πρωτεϊνουρία,
θεραπεία 1^{ης} γραμμής :



ΧΩΡΙΣ οίδημα → αναστολέα άξονα Ρ-Α-Α

αλλά με παρουσία οιδήματος → διουρητικό



ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ



ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Comprehensive management of patients with diabetes and CKD

- BP control: use maximal ACEI or ARB dose in patients with hypertension, diabetes and albuminuria as directed. Avoid RAS dual blockade and use of DRI with RASI
- Lipid control
- Glycemic control
- Use antiplatelet therapies where appropriate

- ΣΔ → Κύρια αιτία που οδηγεί σε αιμοκάθαρση
- Πτωχή ρύθμιση ΣΔ → αλβουμινουρία

Glycemic monitoring and targets

- Use HbA1c to monitor glycemic control
- Individualize HbA1c targets (< 6.5% to < 8.0%) based on patient comorbidities, hypoglycemia risk, resources and preferences
- Use CGM or SMBG when treatment associated with risk of hypoglycemia or when HbA1c is not concordant with blood glucose

< 6.5% HbA1c < 8.0%

Goals

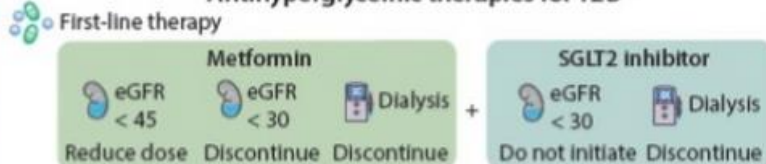
It's not just about glucose!

- 1 Treat multiple targets (glycemia, BP, lipids)
- 2 Use organ-protective therapies
- 3 Promote self-management and team-based integrated care

Lifestyle interventions

- Consume diet high in vegetables, fruits, whole grains, plant-based proteins
- For patients not on dialysis, aim for 0.8 g protein/kg weight per day
- For patients on dialysis, aim for 1.0–1.2 g protein/kg weight per day
- Limit sodium intake < 2 g/day (< 5 g NaCl)
- Exercise for at least 150 min per week
- Stop tobacco use

Antihyperglycemic therapies for T2D



Additional drug therapy as needed for glycemic control

- GLP-1 receptor agonist (preferred)
- DPP-4 inhibitor
- Sulfonylurea
- Alpha-glucosidase inhibitor
- Insulin
- TZD

- Guided by patient preferences, comorbidities, eGFR, and cost
- Includes patients with eGFR < 30 ml/min per 1.73 m² or treated with dialysis

Coordinated care



ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ- ΥΓΙΕΙΝΟΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ - ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ





ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ-4 ΠΥΛΩΝΕΣ ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ - ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Γλυκαιμικός Έλεγχος



- Ο στόχος γλυκόζης αίματος εξατομικεύεται
- HbA1c target: 6.5% - 8.0%
- Μετφορμίνη → ασθενείς με $eGFR \geq 30 \text{ ml/min/1.73 m}^2$

Διαχείριση Αρτηριακής Πίεσης



- Στόχος ΑΠ < 130/80 mmHg
- Αντιυπερτασική θεραπεία 1^{ης} γραμμής = αΜΕΑ/ARB
- Περιορισμός της πρόληψης Νατρίου < 2g ανά ημέρα

Νεφροπροστασία και καρδιοπροστασία



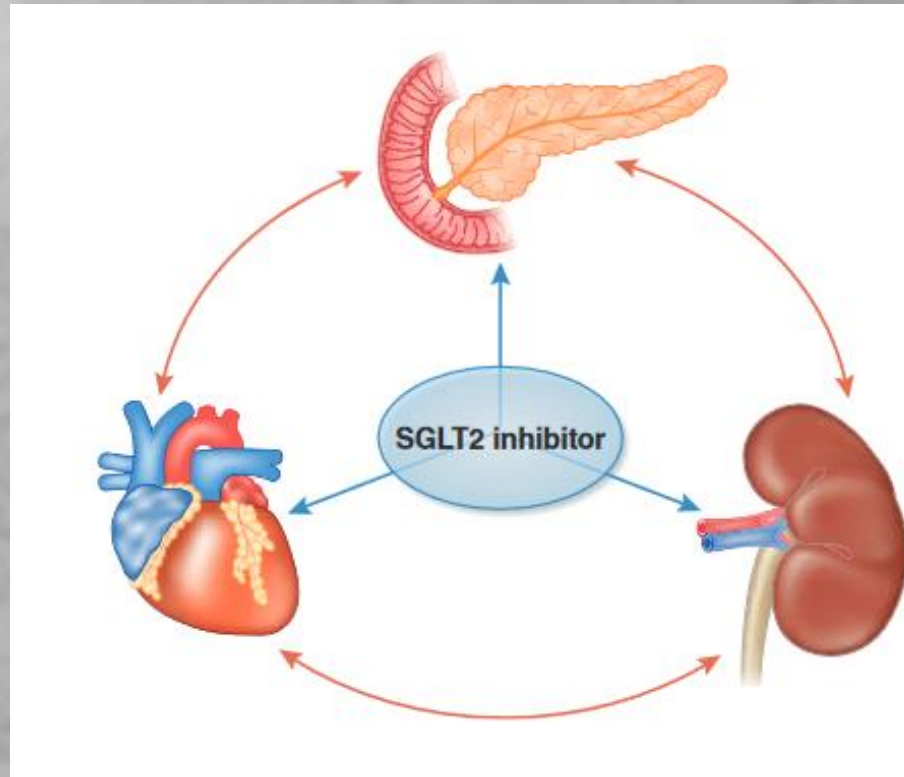
- αΜΕΑ ή ARB → ασθενείς με υπέρταση και λευκωματουρία
- SGLT-2 ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ → ασθενείς με $eGFR \geq 20 \text{ ml/min/1.73 m}^2$
- ΜΗ ΣΤΕΡΟΕΙΔΙΚΟΣ ΕΚΛΕΚΤΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΟΧΕΑ ΤΩΝ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ (MRA) → επίμονη λευκωματουρία και φυσιολογικό κάλιο

Διαχείριση Λιπιδίων

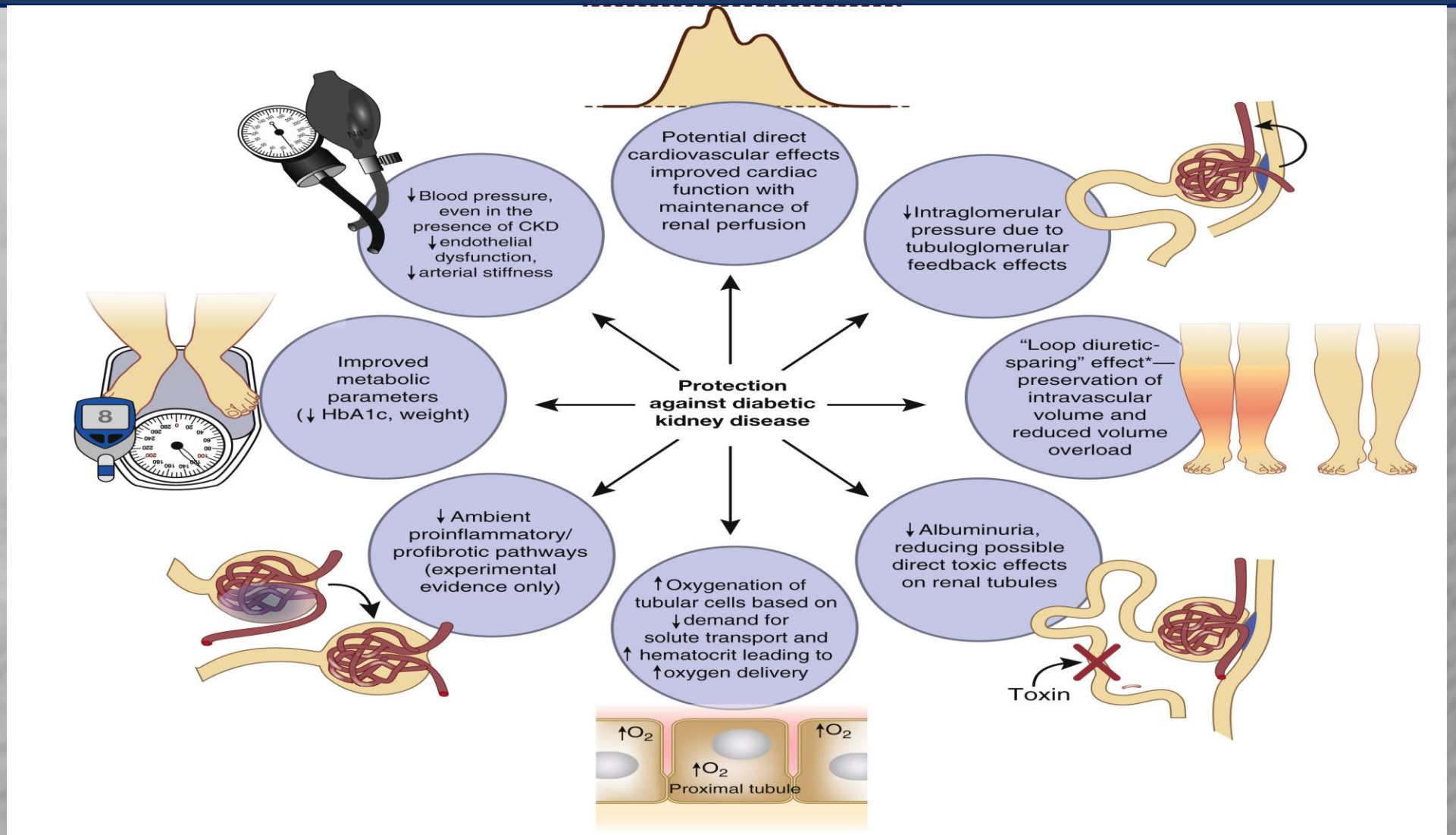
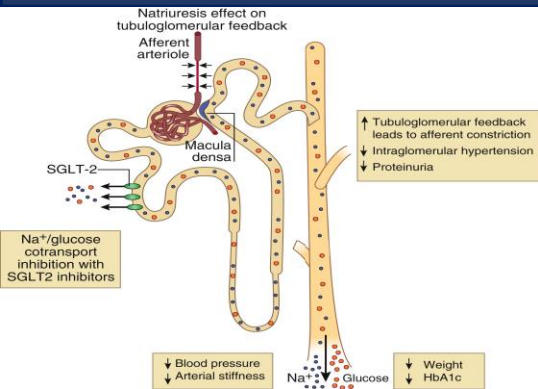


- Συστήνεται η μείωση των λιπιδίων για τη μείωση του κινδύνου αθηροσκληρωτικών επεισοδίων
- Περιορισμός της πρόσληψης πρωτεϊνών 0.8 g/kg σωματικού βάρους ανά ημέρα

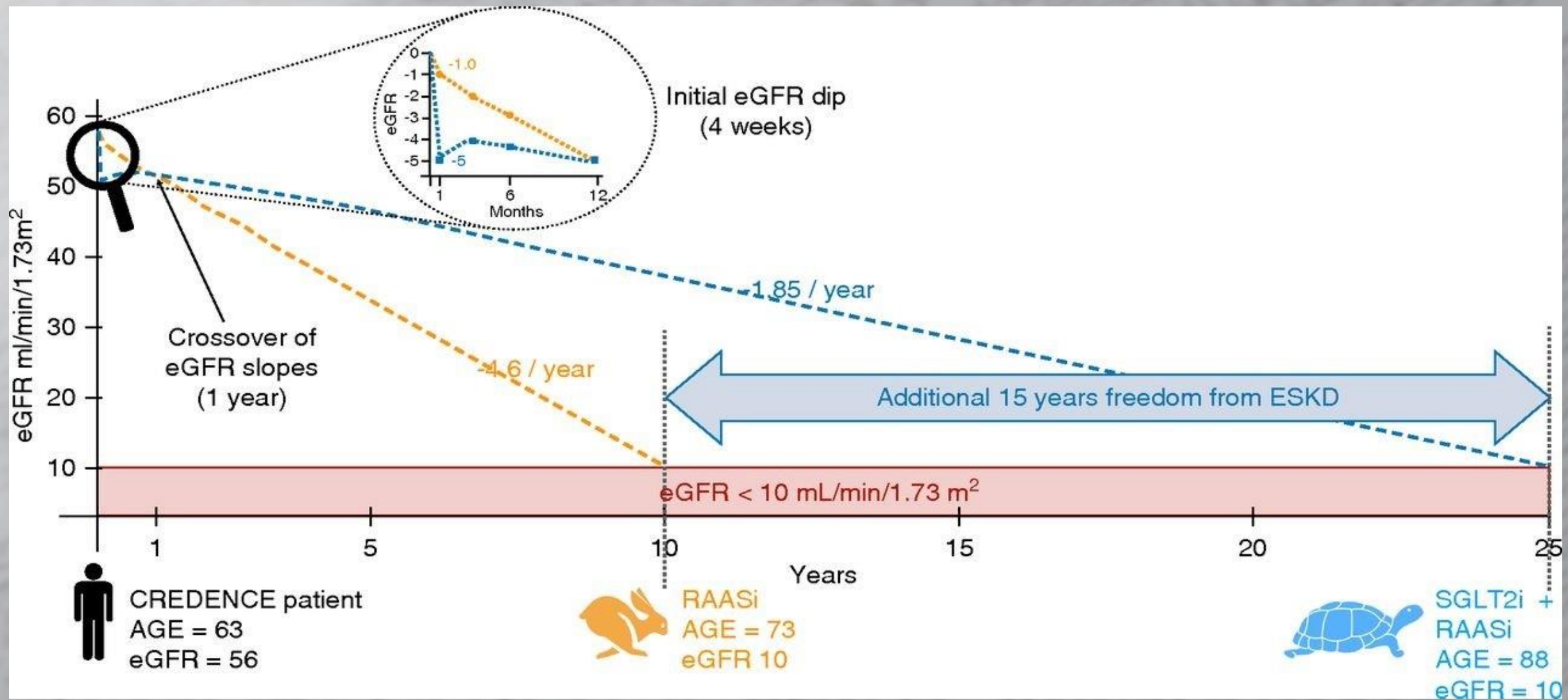
SGLT2i KAI ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΝΝ



SGLT2i: Νεφροπροστασία



SGLT2i: Εξέλιξη ΧΝΝ



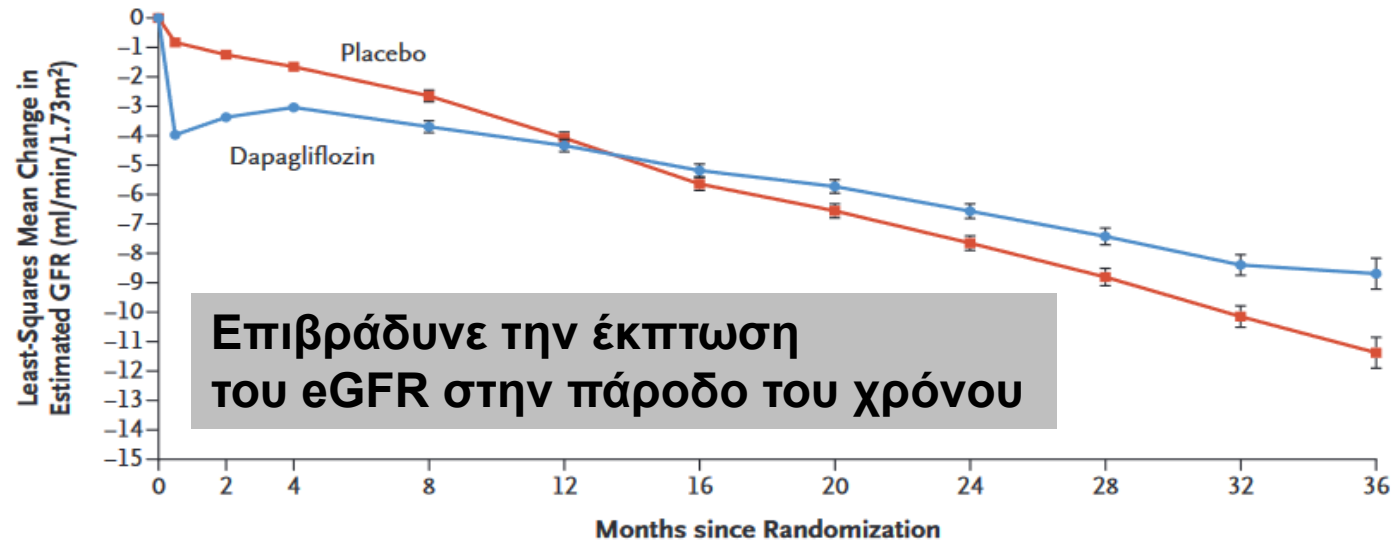
SGLT2i: Εξέλιξη ΧΝΝ

DAPA-CKD trial

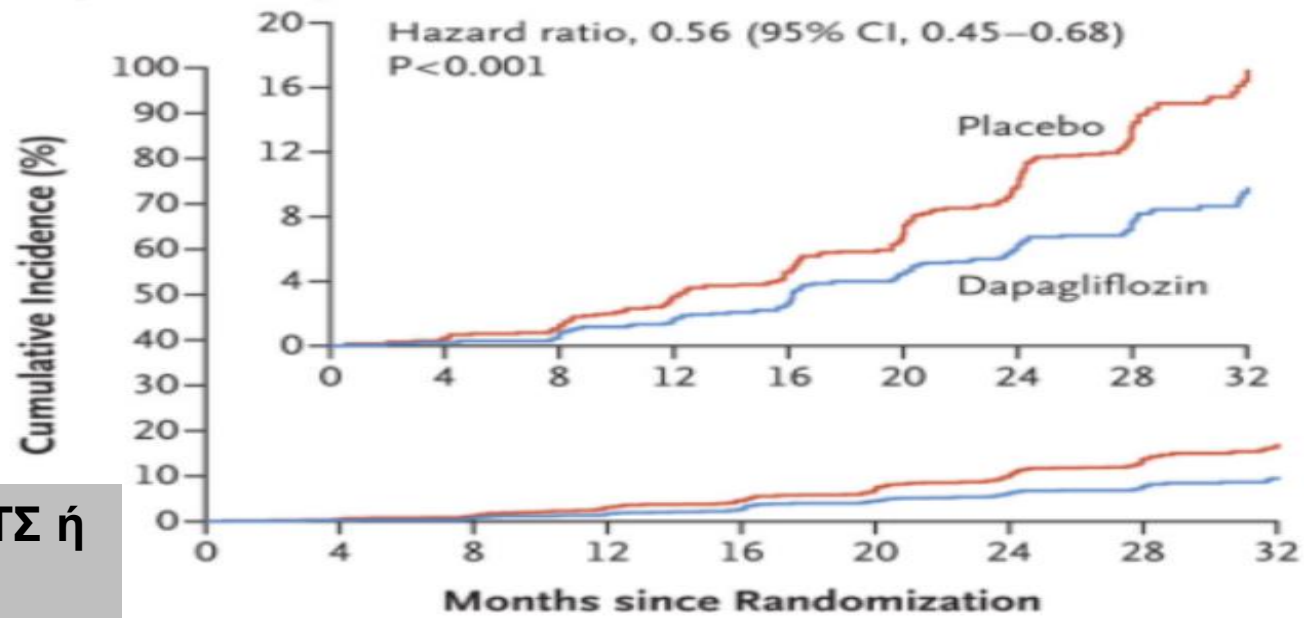
39% RRR
↓
in sustained eGFR decline, ESKD, and CV or renal death⁵

5.3% ARR

Μείωση eGFR > 50%, ΧΝΑΤΣ ή θάνατος από νεφρική αιτία



B Renal-Specific Composite Outcome



SGLT2i: Εξέλιξη ΧΝΝ



EMPA-REG
OUTCOME®

Νεφρικό τελικό σημείο

Νέα εμφάνιση ή επιδείνωση
νεφροπάθειας



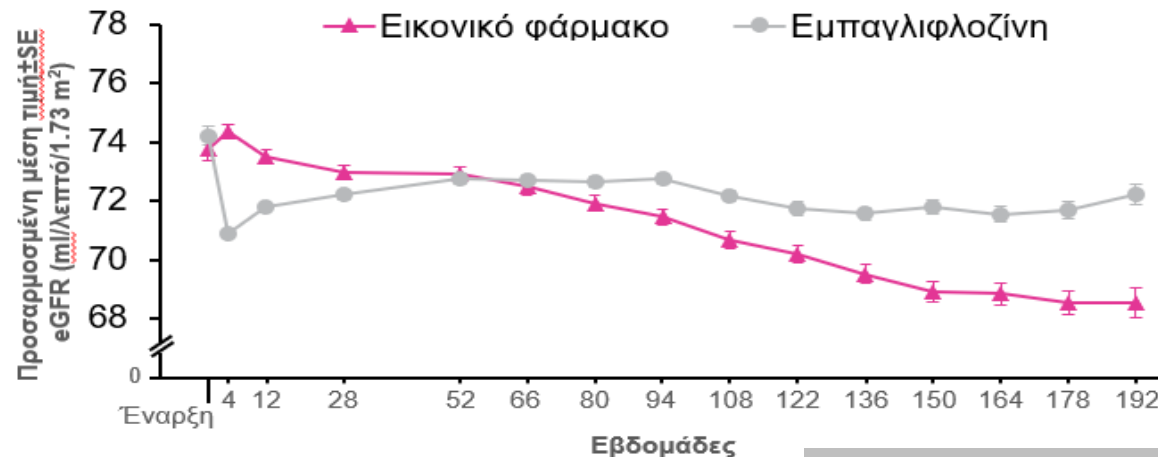
39%
(RRR)



HR 0.61 (95% CI 0.53, 0.70)
p<0.001

	n με συμβάν / N αναλύθηκαν (%)		HR (95% CI)	RRR	p-value*
	Εμπαγλιφλοζίνη	Placebo			
Νέα εμφάνιση ή επιδείνωση νεφροπάθειας†	525/4124 (12.7)	388/2061 (18.8)	0.61 (0.53, 0.70)	39%	<0.001
Εξέλιξη σε Μακρο-αλβουμινουρία	459/4091 (11.2)	330/2033 (16.2)	0.62 (0.54, 0.72)	38%	<0.001
Διπλασιασμός κρεατινίνης ορού ‡	70/4645 (1.5)	60/2323 (2.6)	0.56 (0.39, 0.79)	46%	0.001
Έναρξη θεραπείας νεφρικής υποκατάστασης	13/4687 (0.3)	14/2333 (0.6)	0.45 (0.21, 0.97)	55%	0.04
Νέα εμφάνιση ή επιδείνωση νεφροπάθειας ή ΚΔ θάνατος	675/4170 (16.2)	497/2102 (23.6)	0.61 (0.55, 0.69)		<0.001
Διπλασιασμός κρεατινίνης ορού, Έναρξη θεραπείας νεφρικής υποκατάστασης ή θάνατος από νεφρική νόσο	81/4645 (1.7)	71/2323 (3.1)	0.54 (0.40, 0.75)		<0.001
Εμφάνιση αλβουμινουρίας σε ασθενείς με κανονική αλβουμινουρία κατά την έναρξη	1430/2779 (51.5)	703/1374 (51.2)	0.95 (0.87, 1.04)		0.25

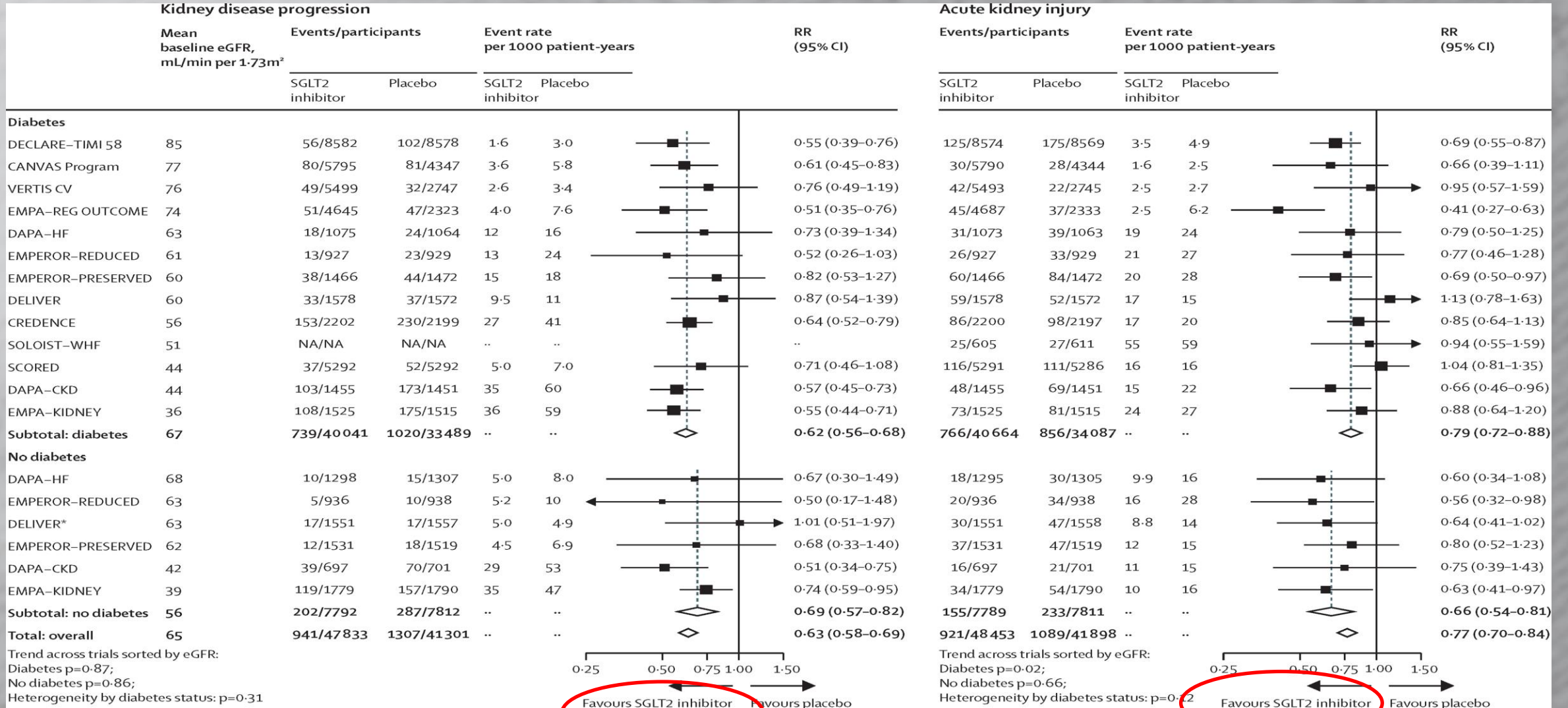
0,13 0,25 0,50 1,00 2,00
Υπέρ της εμπαγλιφλοζίνης Υπέρ του εικονικού φαρμάκου



Αρ. ασθενών													
Εικονικό φάρμακο	2323	2295	2267	2205	2121	2064	1927	1981	1763	1477	1411	1345	1289
empagliflozin	4644	4578	4533	4451	4318	4225	4018	4131	3710	3623	3536	3449	3362

Επιβράδυνε την έκπτωση του eGFR στην πάροδο του χρόνου

SGLT2i: Εξέλιξη ΧΝΝ ή θάνατος από Καρδιαγγειακά





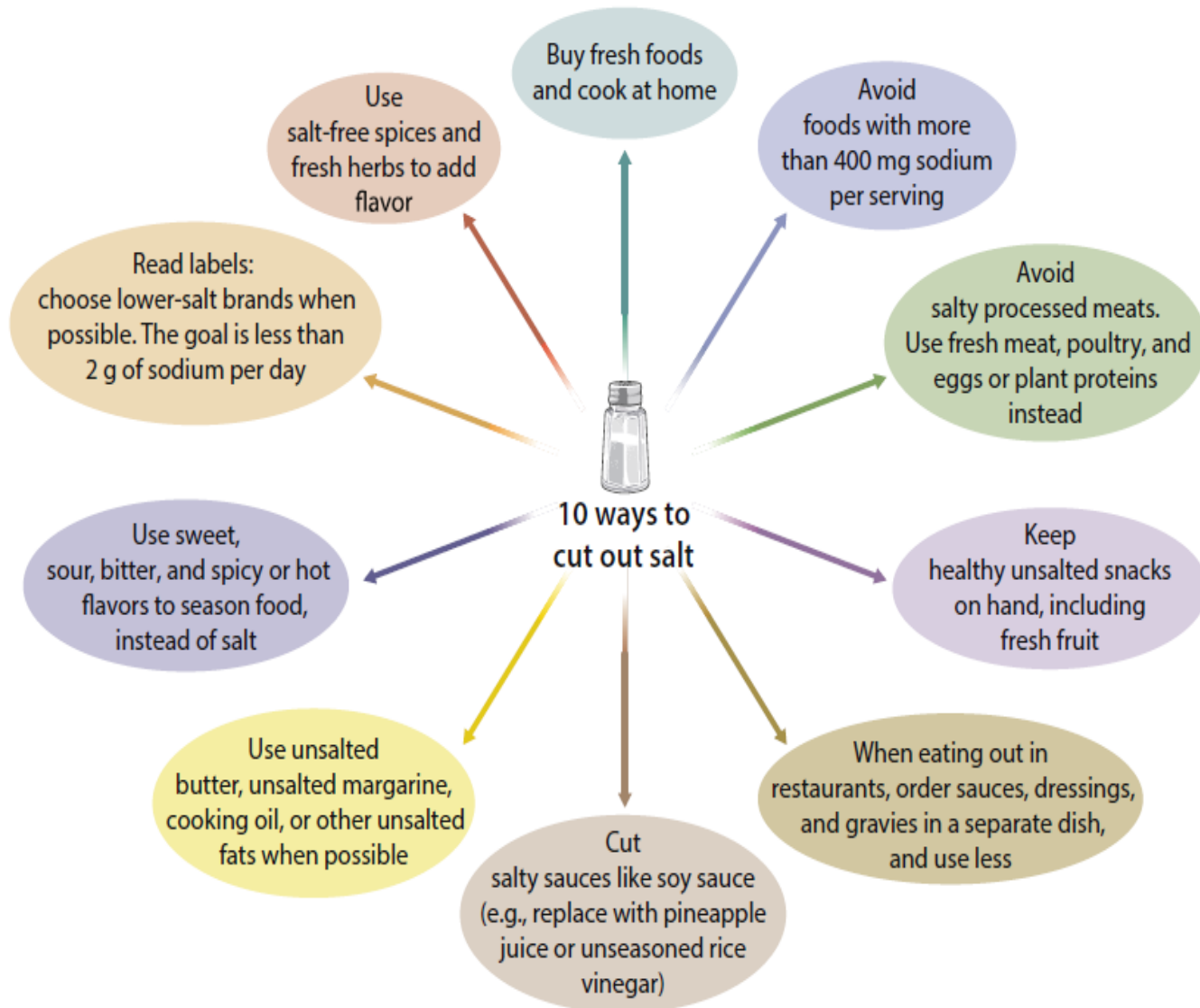
KDIGO 2023 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

- ❖ Σε ασθενείς με ΣΔ2, ΧΝΝ και $eGFR \geq 20 \text{ ml/min/1.73m}^2 \rightarrow SGLT2i$
- ❖ Συνέχιση $SGLT2i \rightarrow$ ακόμα και σε $eGFR < 20 \text{ ml/min/1.73m}^2$, εκτός αν δεν είναι ανεκτό ή ο ασθενής ξεκινήσει αιμοκάθαρση
- ❖ Σε ασθενείς με ΧΝΝ και ΚΑ ή $eGFR \geq 20$ με αλβουμινουρία (ACR) $\geq 200 \text{ mg/g} \rightarrow SGLT2i$
- ❖ Η χορήγηση $SGLT2i$ αν και μπορεί να συνεπάγεται προσωρινή μείωση του $eGFR$, δε συνεπάγεται αύξηση συχνότητας παρακολούθησης του ασθενή με ΧΝΝ και η προσωρινή αναστρέψιμη μείωση του $eGFR$ συνήθως δεν αποτελεί αιτία διακοπής του φαρμάκου

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΝΑΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΝΝ



Νάτριο και ΧΝΝ



➤ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΛΑΤΟΣ - ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ < 2300mg ΝΑΤΡΙΟΥ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ

➤ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΛΜΥΡΩΝ

➤ ΟΧΙ ΤΥΡΙ, ΚΑΣΕΡΙ, ΑΛΛΑΝΤΙΚΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ, ΚΟΝΣΕΡΒΕΣ, ΤΟΥΡΣΙ, ΠΑΣΤΑ, ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΥΨΗΛΗΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΝΑΤΡΙΟ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΑ

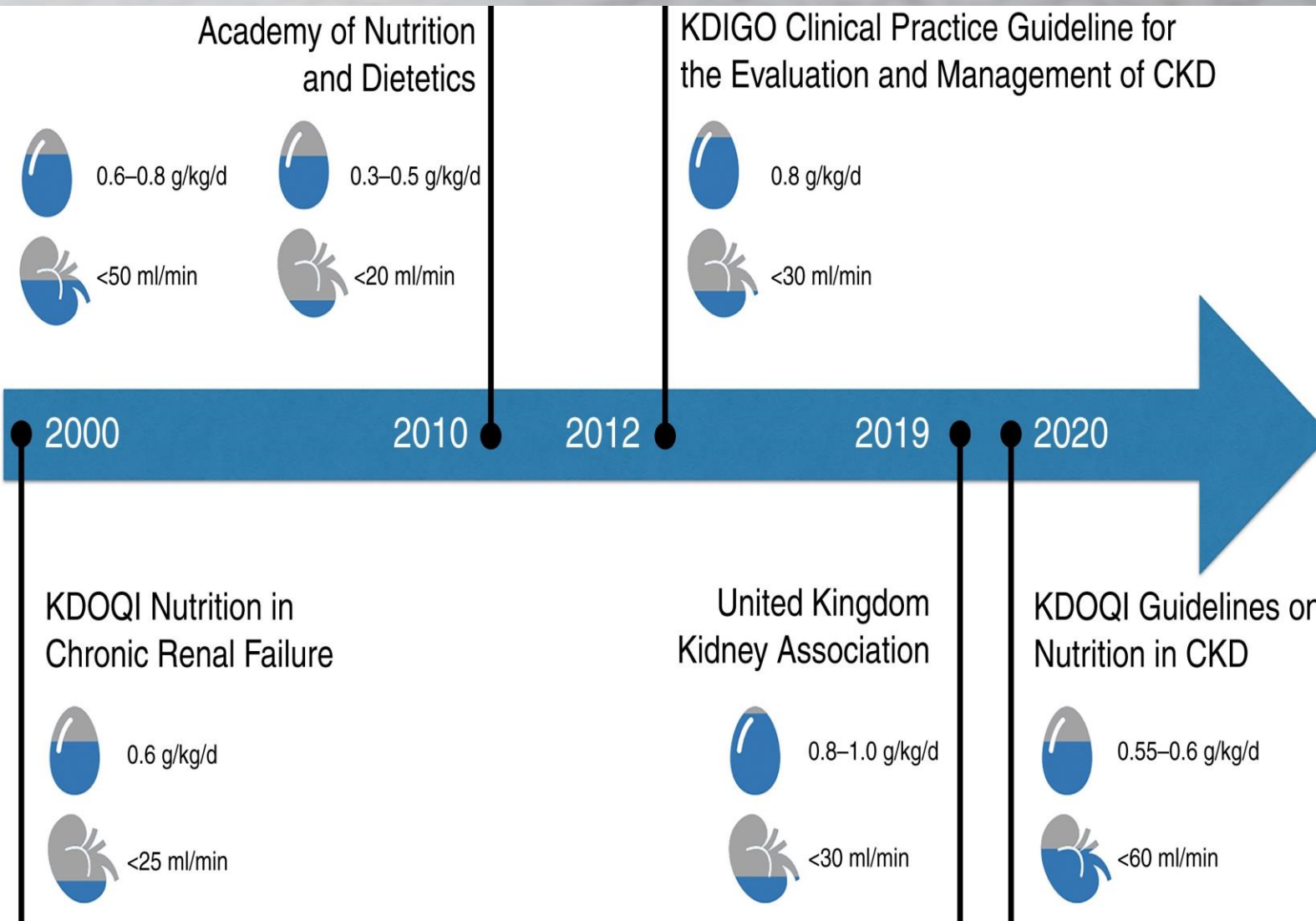
➤ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ ΝΩΠΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΞΥΔΙ, ΛΕΜΟΝΙ, ΛΑΔΙ, ΠΙΠΕΡΙ, ΜΠΑΧΑΡΙΚΑ ΚΛΠ.

ΠΡΩΤΕΪΝΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΚΑΙ

ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΝΝ



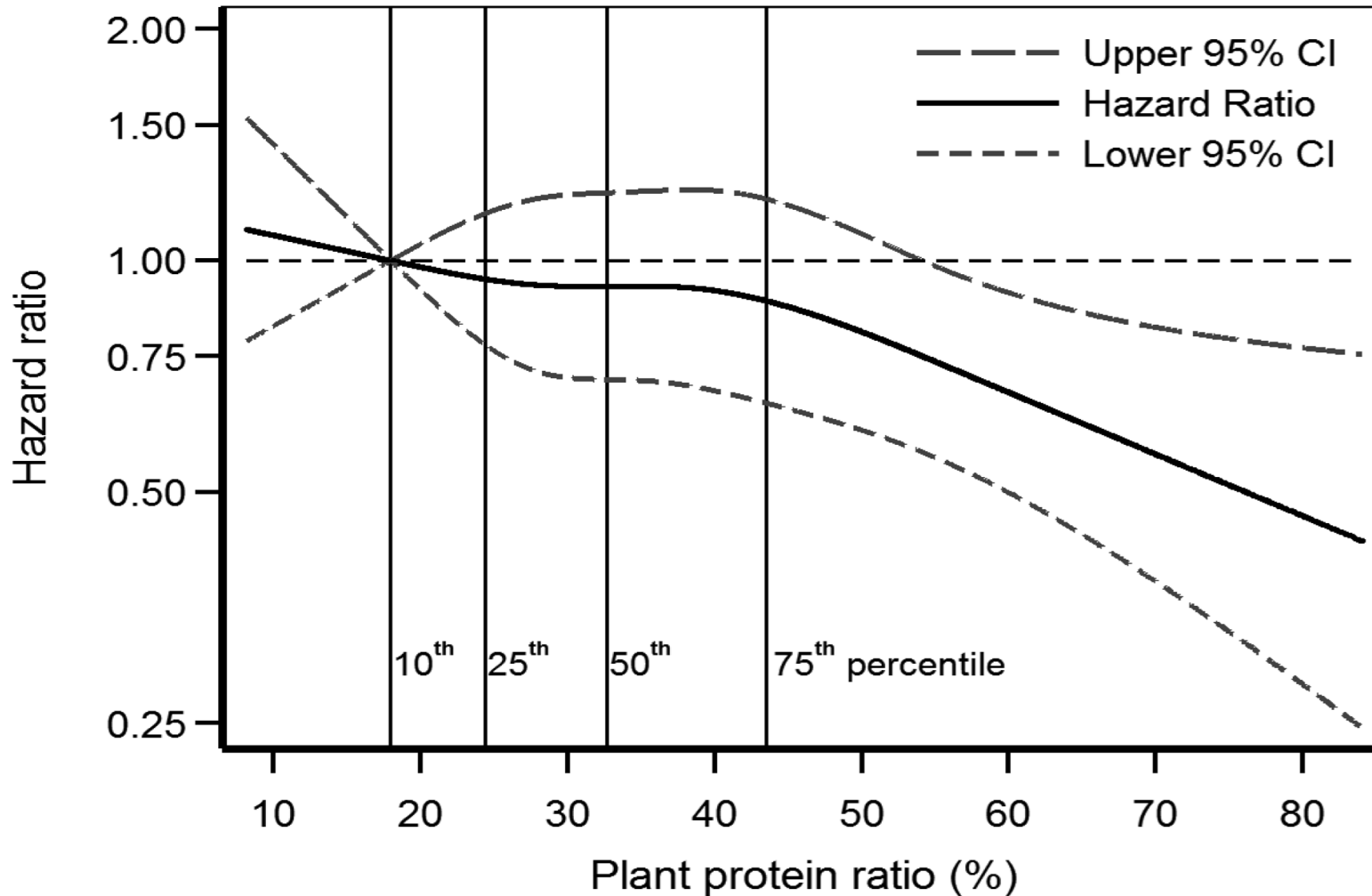
ΠΑΛΙΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ



Εδώ και αρκετές δεκαετίες προτείνονται δίαιτες χαμηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες για τους ασθενείς με ΧΝΝ με στόχο την επιβράδυνση της εξέλιξης της ΧΝΝ

Ωστόσο, τα σχετικά οφέλη και οι «παρενέργειες» του διαιτητικού περιορισμού των πρωτεϊνών για την πρόληψη της εξέλιξης της ΧΝΝ δεν έχουν διευκρινιστεί.

ΠΗΓΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ: ΖΩΙΚΗ Ή ΦΥΤΙΚΗ



- NHANES-III
- 14886 ασθενείς >20 ετών
- Με ΧΝΝ σταδίων IIIa-V
- Περισσότερες Φυτικές πρωτεΐνες:
 - ✓ Καθυστέρηση εξέλιξης ΧΝΝ
 - ✓ Μείωση θνητότητας

ΔΙΑΙΤΑ ΜΕ ΧΑΜΗΛΗ Ή ΜΕ ΣΥΝΗΘΗ ΠΡΩΤΕΪΝΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΣΤΗ ΧΝΝ

17 μελέτες
2,996 ασθενείς με ΧΝΝ
Παρακολούθηση : 12-50 μήνες

Δίαιτα με χαμηλή vs με υψηλή πρωτεϊνική πρόσληψη

Outcomes	Anticipated absolute effects* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	No. of participants (studies)	Certainty of the evidence (GRADE)
	Risk with normal protein diet	Risk with low protein diet			
Death (all causes)	55 per 1,000	42 per 1,000 (28 to 65)	RR 0.77 (0.51 to 1.18)	1680 (5)	⊕⊕⊕⊕ MODERATE ¹
ESKD	144 per 1,000	151 per 1,000 (105 to 220)	RR 1.05 (0.73 to 1.53)	1814 (6)	⊕⊕⊕⊕ LOW ¹²
End or change in GFR	The SMD for end or change in GFR was 0.18 lower (0.75 lower to 0.38 higher) with low protein diet compared to normal protein diet		-	1680 (8)	⊕⊕⊕⊕ VERY LOW ¹²³

Χωρίς διαφορά στο καταληκτικό σημείο της ένταξης σε αιμοκάθαρση

Λίγα δεδομένα αναφορικά με ανεπιθύμητες ενέργειες → σωματικό βάρος ή απώλεια πρωτεϊνών με υποθρεψία

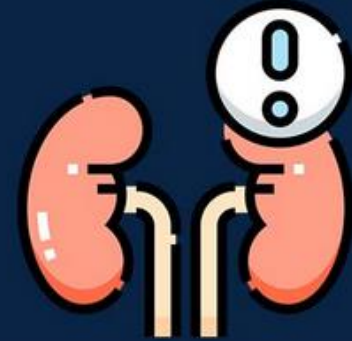


KDIGO 2023 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

- Σύσταση σε ασθενείς με ΧΝΝ → Υγιεινή διατροφή με φρούτα και λαχανικά, περιορισμό ζωικής πρωτεΐνης, μείωση επεξεργασμένων τροφίμων
- Πρόσληψη πρωτεΐνης 0.8 g/κιλό βάρους/ημέρα σε ενήλικες με ΧΝΝ σταδίου 3-5
- Να μην απαγορεύεται η πρωτεϊνική πρόσληψη σε ασθενείς με καχεξία ή υποθρεψία

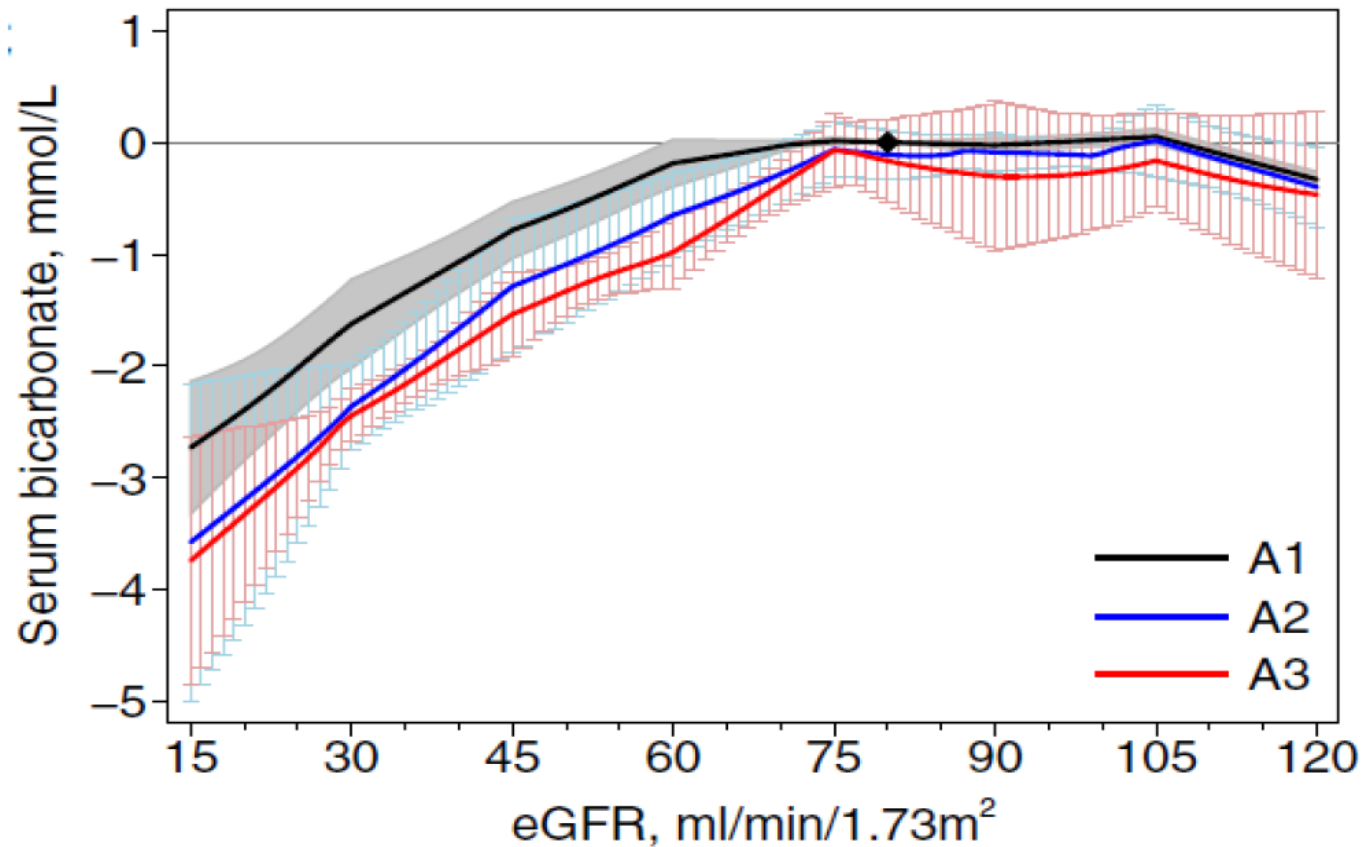
ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΝΝ

**Metabolic
Acidosis**



ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

Συσχέτιση eGFR με έλλειμμα διττανθρακικών αναλόγως επιπέδων αλβουμινουρίας



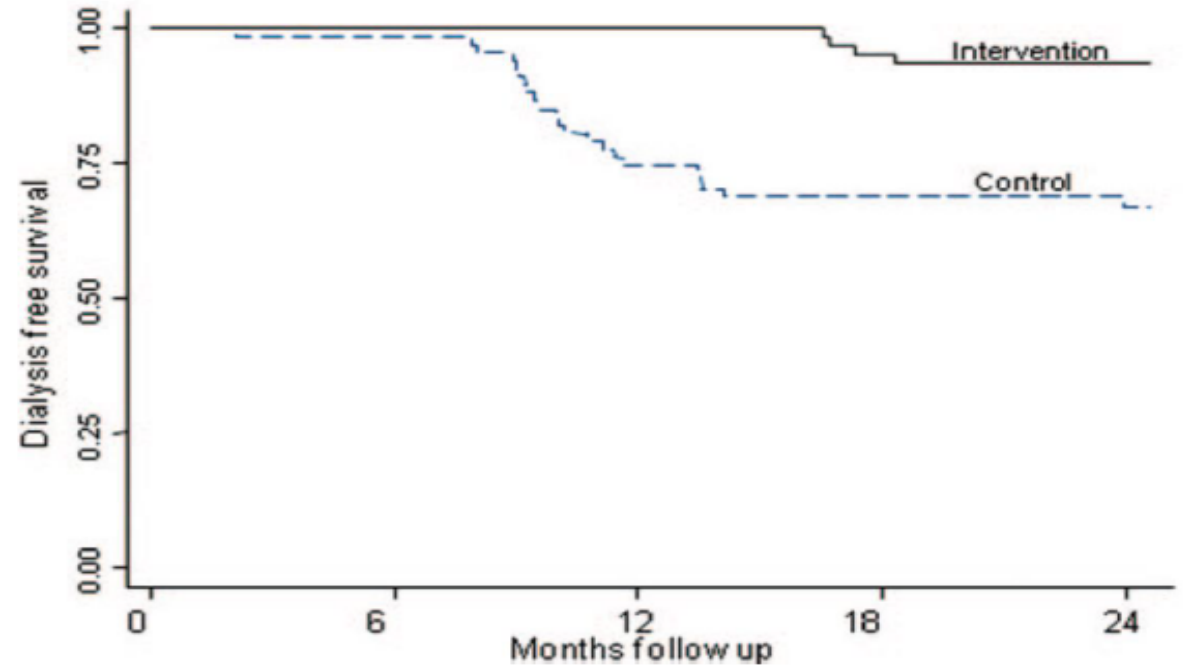
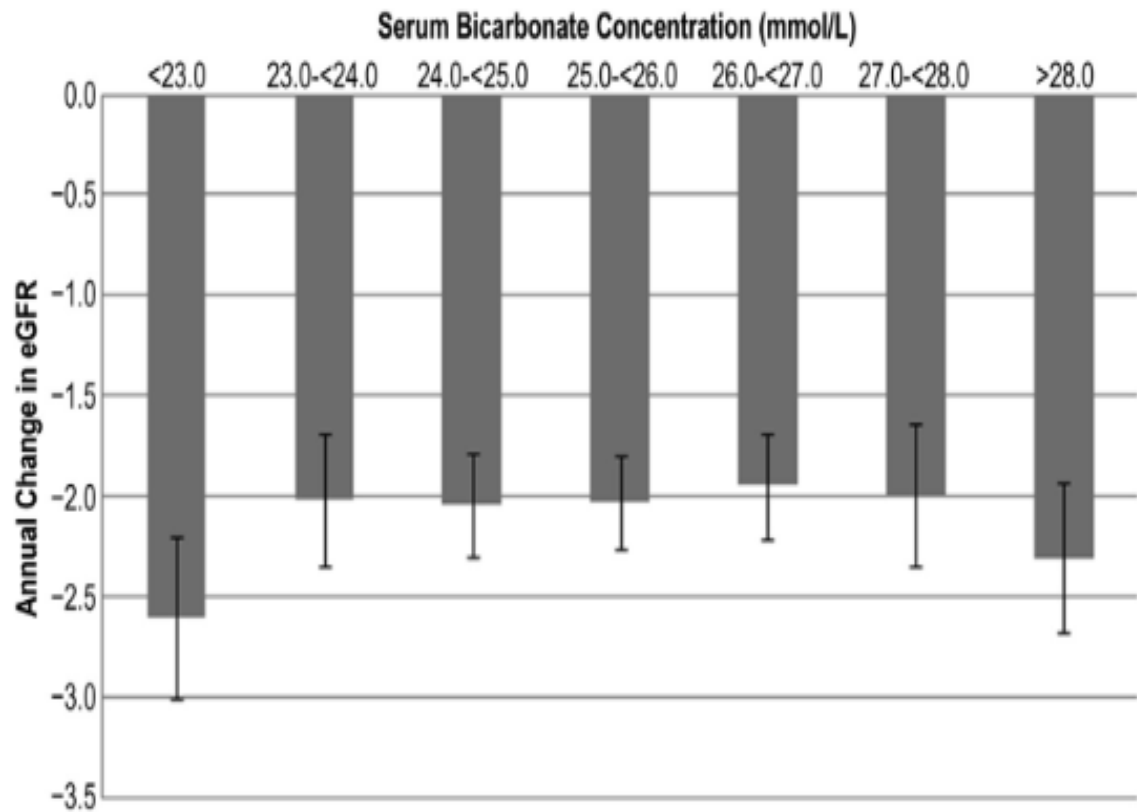
Επίπεδα HCO₃⁻ αναλόγως ηλικίας, φύλου και eGFR

Measure [Mean (SD)]	Age	Sex	GFR category (ml/min per 1.73 m ²)							
			105+	90-104	75-89	60-74	45-59	30-44	15-29	0-14
Bicarbonate	≥65	Female	27.4 (4.1)	27.1 (2.9)	26.9 (2.9)	26.8 (2.9)	26.5 (3.1)	25.9 (3.5)	24.8 (4.0)	24.0 (4.8)
		Male	27.1 (3.9)	26.6 (2.9)	26.7 (2.9)	26.5 (2.9)	26.1 (3.1)	25.3 (3.8)	24.1 (4.0)	24.2 (4.8)
	<65	Female	25.2 (2.8)	26.1 (2.8)	26.3 (2.8)	26.4 (2.9)	26.2 (3.2)	25.1 (3.6)	23.6 (4.2)	24.0 (5.0)
		Male	26.4 (2.8)	26.5 (3.0)	26.6 (2.7)	26.5 (2.9)	25.9 (3.2)	24.8 (4.4)	23.5 (4.1)	24.4 (4.7)

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

Ασθενείς στην κοινότητα- 7ετές follow-up

Ασθενείς με ΧΝΝ ΙV σταδίου
Επίπεδα HCO_3^- = 16-20 mmol/L
Χορήγηση σόδας για 2 έτη



- 1) Mahajan, et al. *Kidney Int.* 2010;78:303-309.
- 2) de Brito-Ashurst I, et al. *J Am Soc Nephrol.* 2009;20:2075-2084.

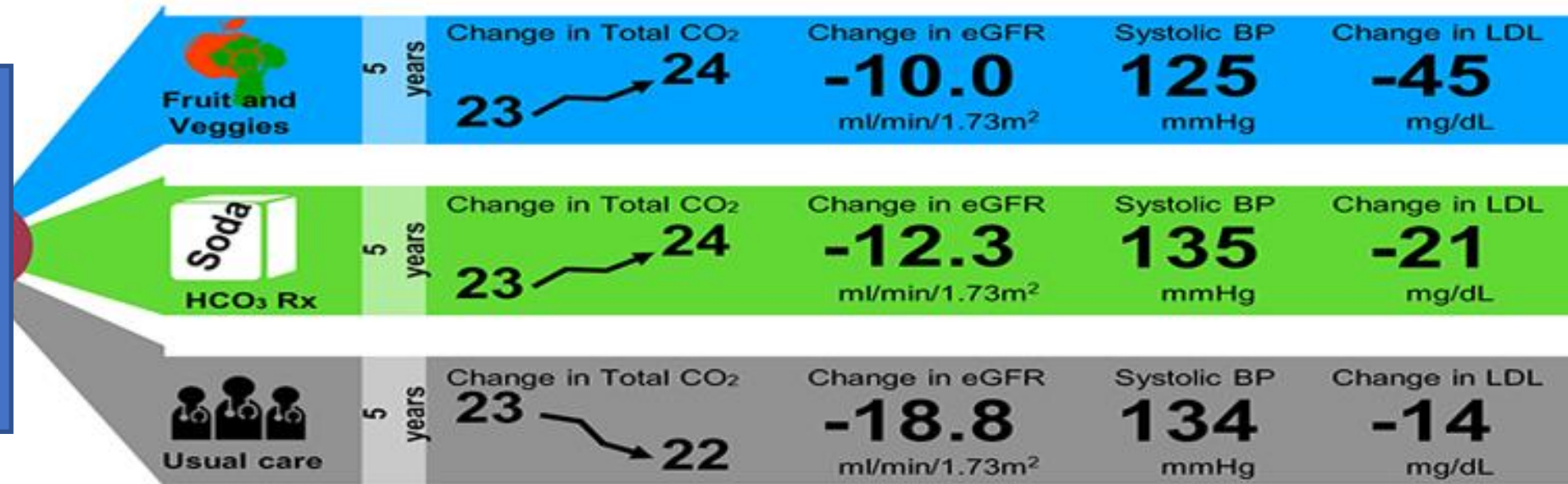
ΧΝΝ και ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ: ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ

Ανταπόκριση μεταβολικής οξέωσης σε:

- Φρούτα και λαχανικά
- p.o. NaHCO₃
- σε συνήθη φροντίδα

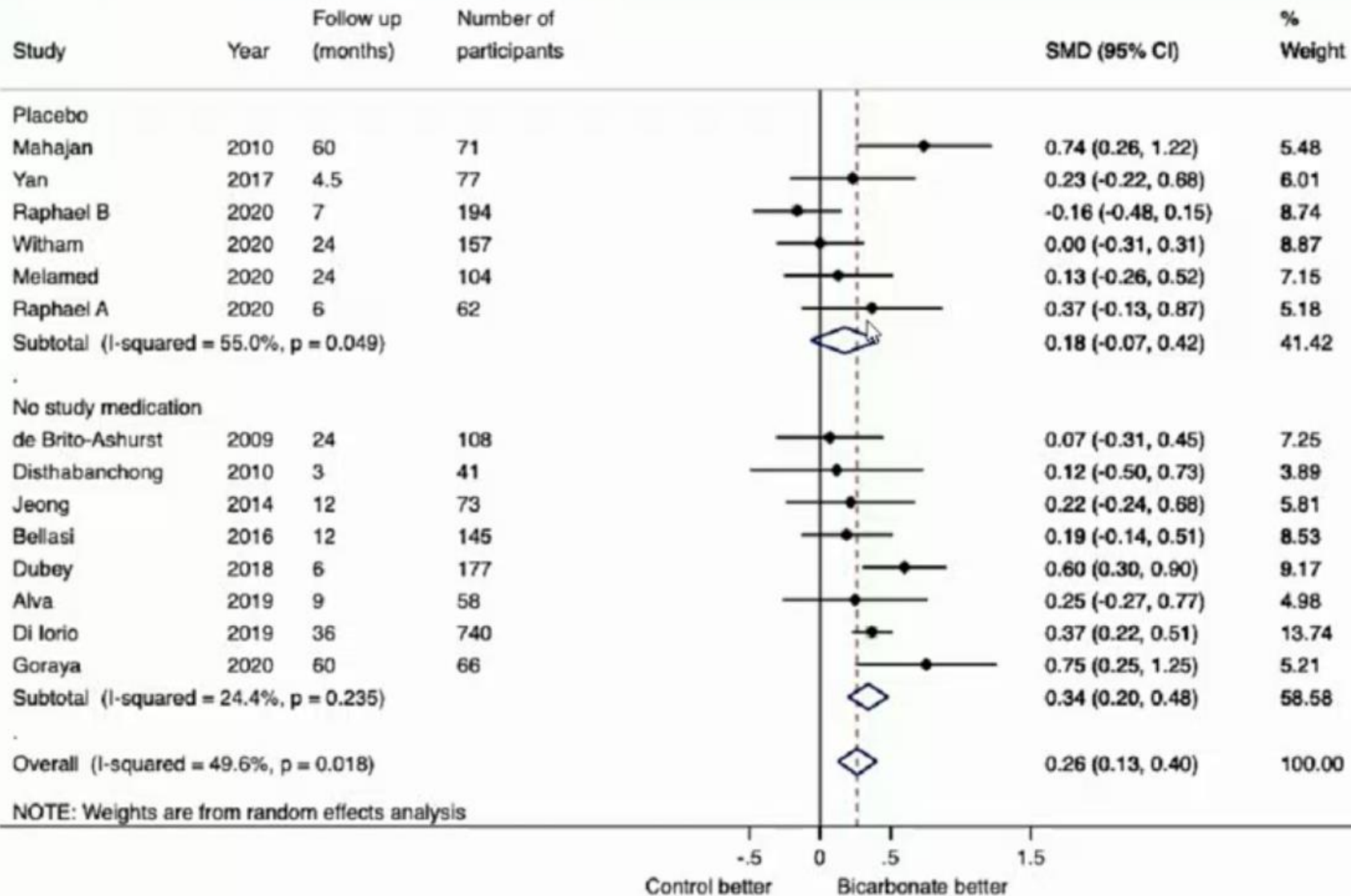
American Journal of
Nephrology

108 ασθενείς με
ΧΝΝ-
ΑΛΒΟΥΜΙΝΟΥΡΙΑ,
ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ
ΟΞΕΩΣΗ
ΧΩΡΙΣ ΣΔ



- Βελτίωση της μεταβολικής οξέωσης: ΦΡΟΥΤΑ/ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΜΕ p.o. NaHCO₃
- Διατήρηση του eGFR: ΦΡΟΥΤΑ/ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΜΕ p.o. NaHCO₃
- Δείκτες κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου: ΦΡΟΥΤΑ/ΛΑΧΑΝΙΚΑ > p.o. NaHCO₃
- **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ: Φρούτα + Λαχανικά → δυνητικά καλύτερη θεραπευτική επιλογή για τη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου**

Χορήγηση HCO_3^- και εξέλιξη ΧΝΝ



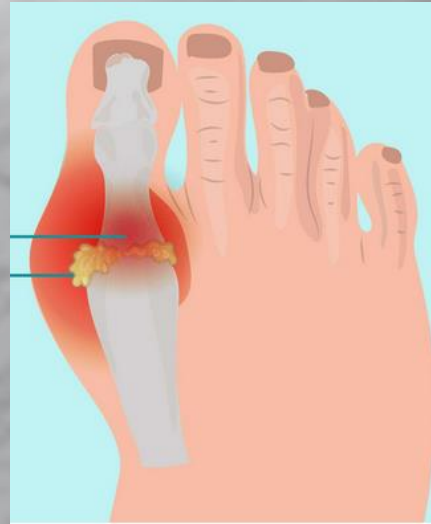
Μετα-αναλύσεις, τυχαιοποιημένες μελέτες → χωρίς αποτέλεσμα ή πολύ οριακό υπέρ του διττανθρακικού νατρίου



KDIGO 2023 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

- Σε ασθενείς με ΧΝΝ συστήνεται η πρόληψη της σοβαρής οξέωσης μέσω διατροφικών παρεμβάσεων ή/και φαρμακευτικής υποκατάστασης
- Παρακολούθηση ασθενών υπό φαρμακευτική θεραπεία με διατήρηση επιπέδων HCO_3^- εντός φυσιολογικών ορίων και με προσοχή στην Αρτηριακή Πίεση, στο κάλιο και την υπερυδάτωση

ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΧΝΝ



ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ ΚΑΙ ΧΝΝ

Study N	CKD population	Intervention Follow-up	Outcome
CKD-FIX ⁵⁰⁰ N=369	CKD G3–G4, mean ACR 717 mg/g, mean urate 8.2 mg/dl	Allopurinol vs. placebo 104 weeks	No significant difference in eGFR decline (-3.33 vs. - 3.23 ml/min per 1.73 m ² /yr
PERL Study Group ⁵⁰¹ N=530	eGFR 40–99.9 ml/min per 1.73 m ² and Type 1 diabetes	Allopurinol vs. placebo 3 years	No significant difference in mGFR decline, -3.0 vs. - 2.5 ml/min per 1.73 m ² /yr
FEATHER Study ⁵²⁴ N=467	CKD G3	Febuxostat vs. placebo 108 weeks	No significant difference in eGFR slope 0.23 ± 5.26 vs. -0.47±4.4.8 ml/min per 1.73 m ²



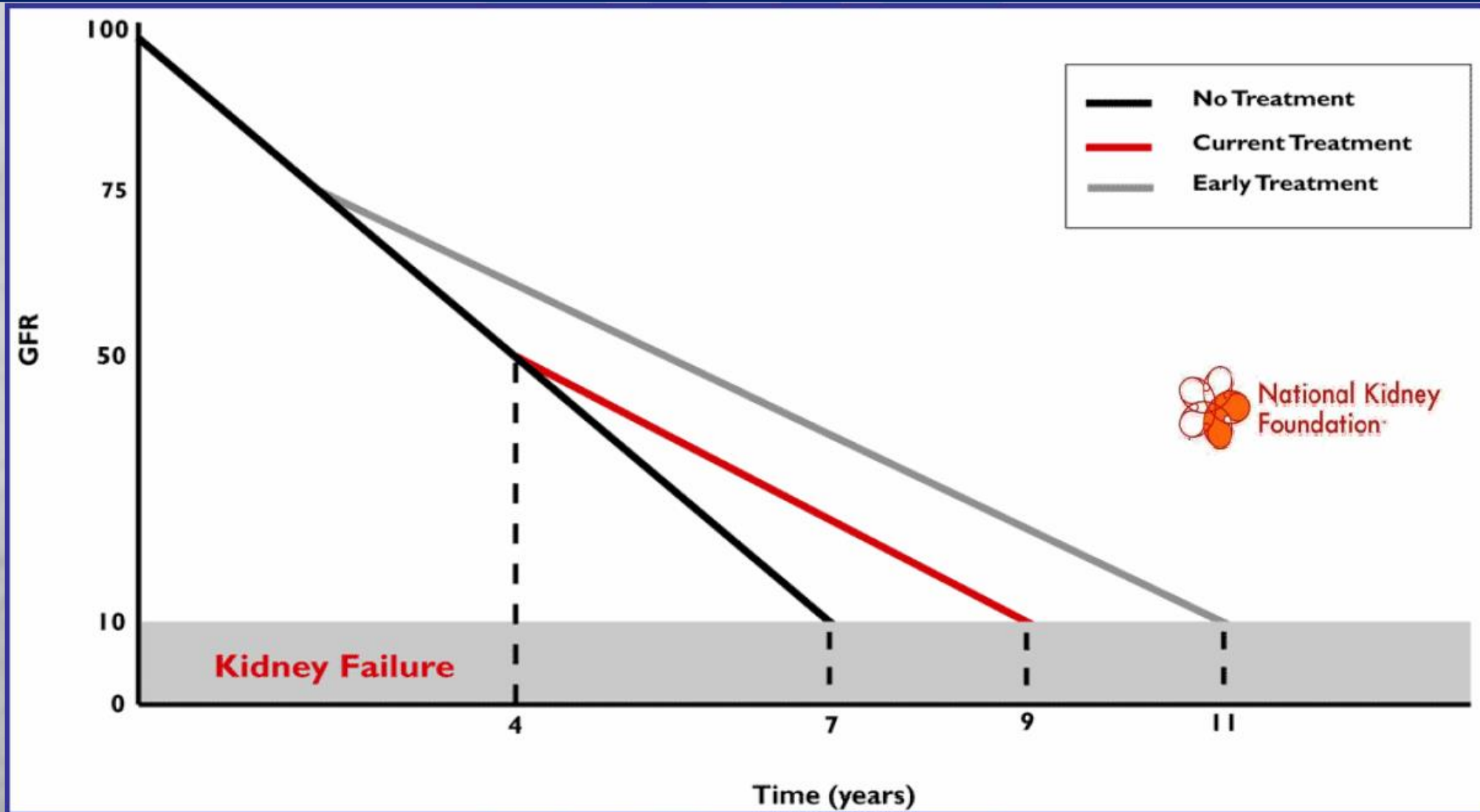
KDIGO 2023 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

- Σε ασθενείς με ΧΝΝ και συμπτωματική υπερουριχαιμία →
θεραπεία και δίαιτα
- Δε συστήνεται φαρμακευτική θεραπεία για την καθυστέρηση
της εξέλιξης της ΧΝΝ σε ασθενείς με ασυμπτωματική
υπερουριχαιμία

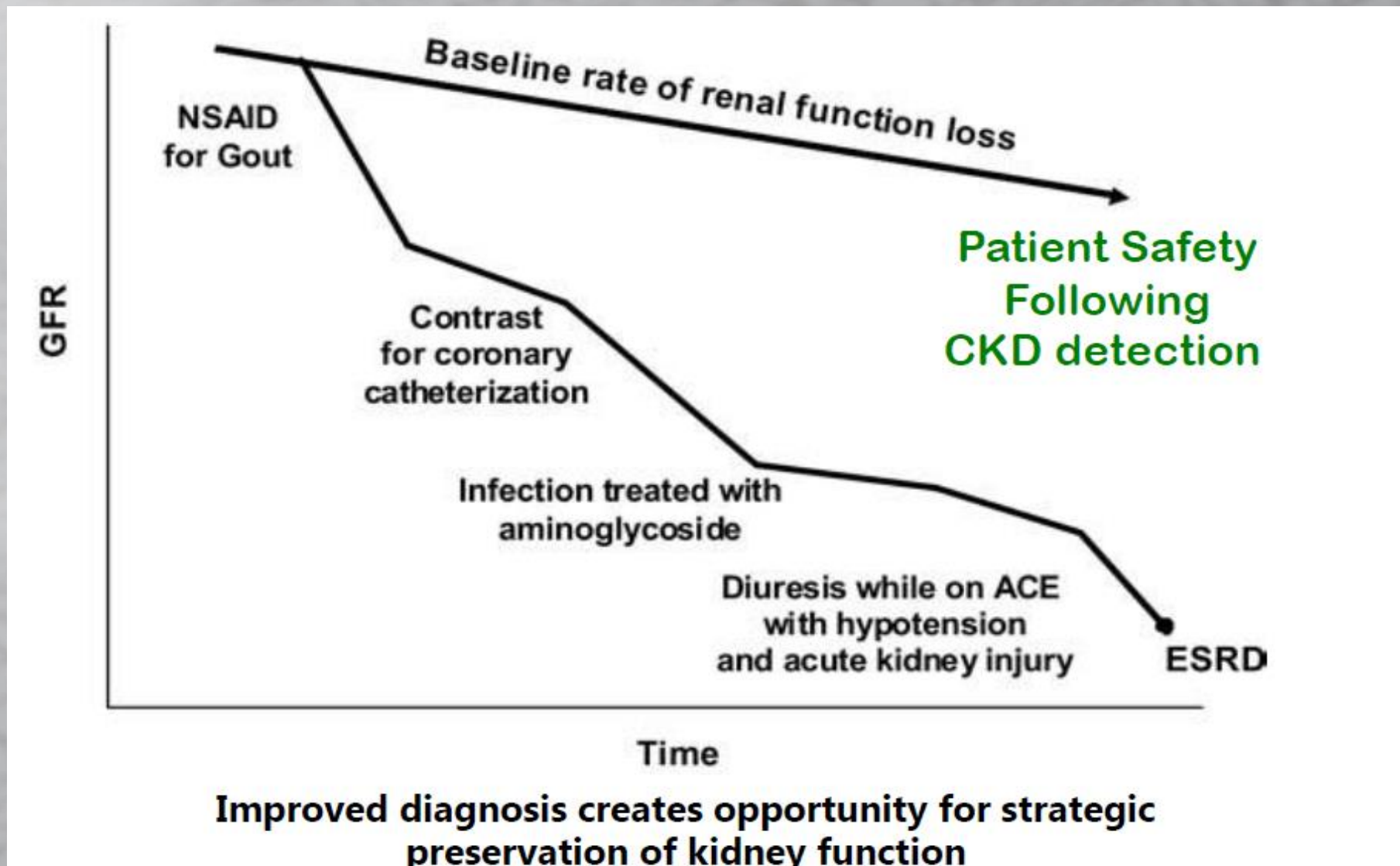
ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΝΕΦΡΟΛΟΓΟ



ΕΓΚΑΙΡΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΧΝΝ



ΕΓΚΑΙΡΗ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΝΕΦΡΟΛΟΓΟ



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΙΠΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΧΝΝ

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- ΕΓΚΑΙΡΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΩΝ ΑΙΤΙΩΝ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ-ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΟΥΡΟΛΟΓΟ



- ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ ΧΝΝ / ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

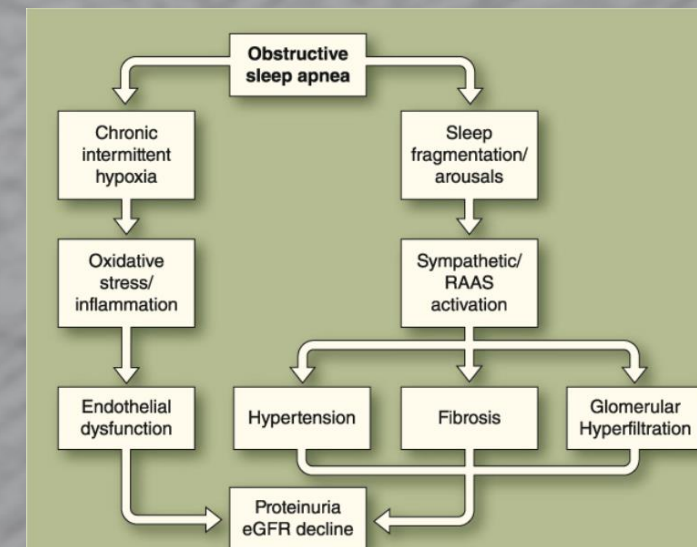
- ΑΠΟΦΥΓΗ ΝΕΦΡΟΤΟΞΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

 - ΙΩΔΙΟΥΧΩΝ ΣΚΙΑΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΕ ΑΞΟΝΙΚΗ

 - ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΩΝ (NSAIDs)

- ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΔΟΣΕΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

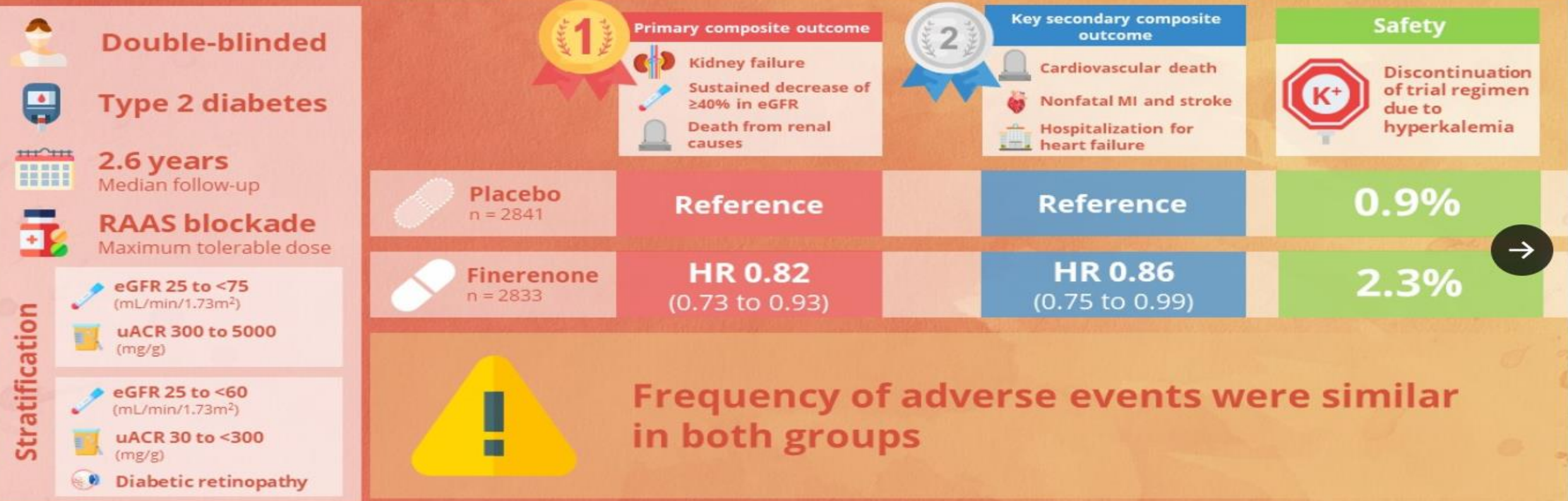
- ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ / ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΠΝΟΙΑΣ ΥΠΝΟΥ



ΜΗ ΣΤΕΡΟΕΙΔΙΚΟΙ ΕΚΛΕΚΤΙΚΟΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΟΧΕΑ ΤΩΝ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ (ΦΙΝΕΡΕΝΟΝΗ) ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΧΝΝ

FIDELIO-DKD

Does finerenone improve outcomes in CKD with type 2 diabetes?



Conclusion In patients with CKD and type 2 diabetes, treatment with finerenone resulted in lower risks of CKD progression and cardiovascular events than placebo

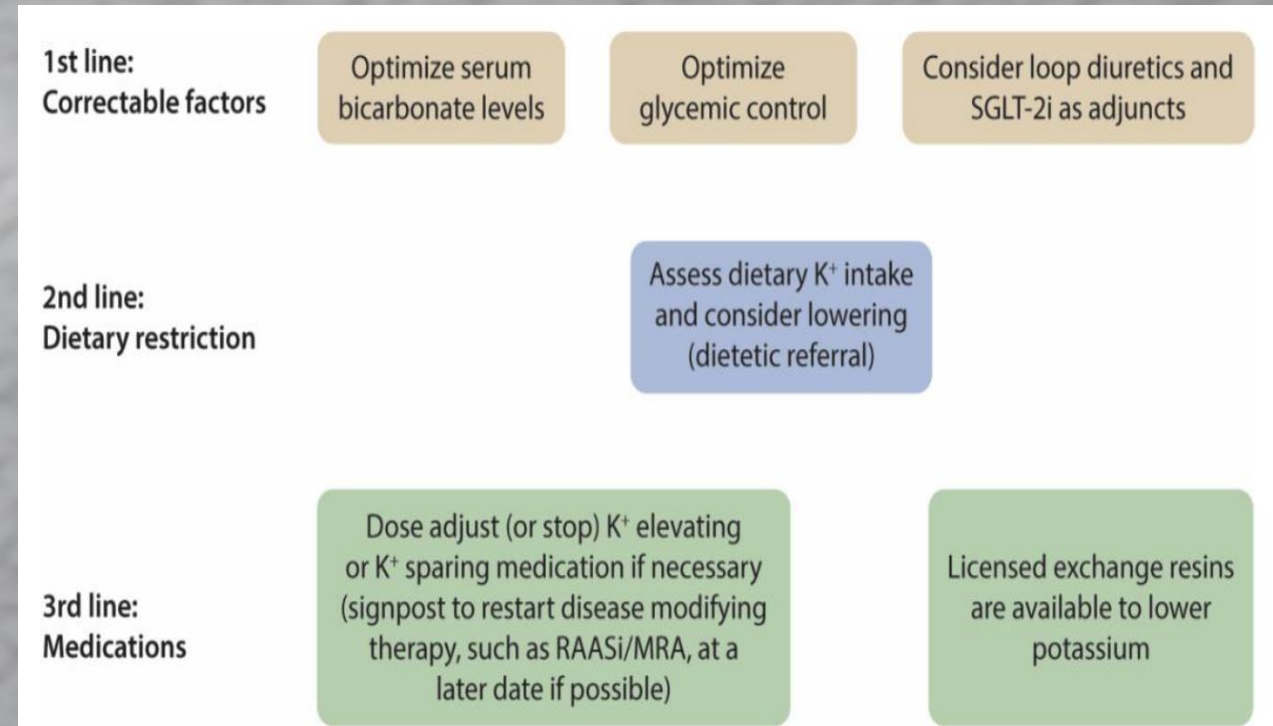
Bakris GL, Agarwal R, Anker SD, et al. Effect of finerenone on chronic kidney disease outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. Published online October 23, 2020;NEJMoa2025845.
 Visual abstract by Michelle Lim MBChB, MRCP @whatsthegfr

ΥΠΕΡΚΑΛΙΑΙΜΙΑ

Επιπολασμός υπερκαλιαιμίας ανάλογα με eGFR και επίπεδο λευκωματουρίας

Διαχείριση Υπερκαλιαιμίας σε ΧΝΝ

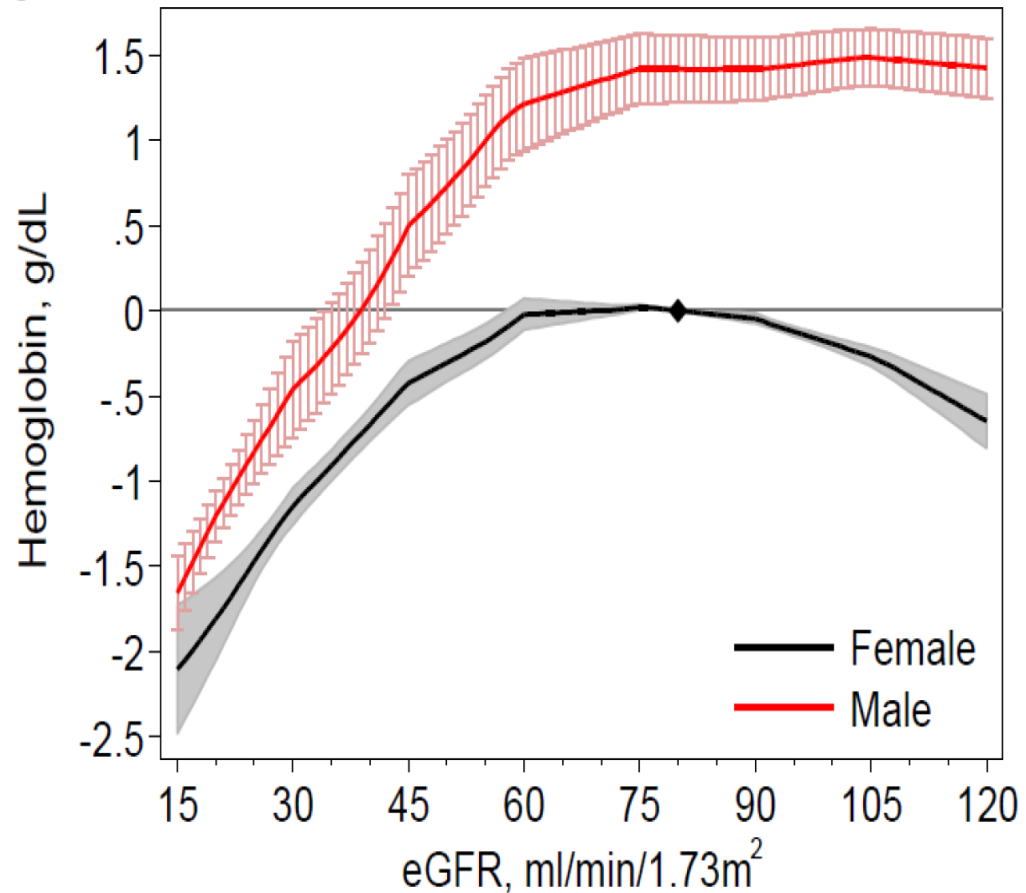
Hyperkalemia			
eGFR	A1	A2	A3
>90			
75-89			
60-74	3.9% (2.0, 5.0)	5.0% (2.6, 6.3)	5.8% (3.0, 7.2)
45-59	6.3% (3.3, 7.8)	6.8% (3.6, 8.5)	7.7% (4.1, 9.6)
30-44	11.8% (6.4, 14.6)	13.6% (7.4, 16.7)	13.9% (7.6, 17.1)
15-29	21.7% (12.3, 26.1)	20.8% (11.8, 25.1)	22.3% (12.7, 26.7)



ΑΝΑΙΜΙΑ

Συσχέτιση eGFR και αιμοσφαιρίνης

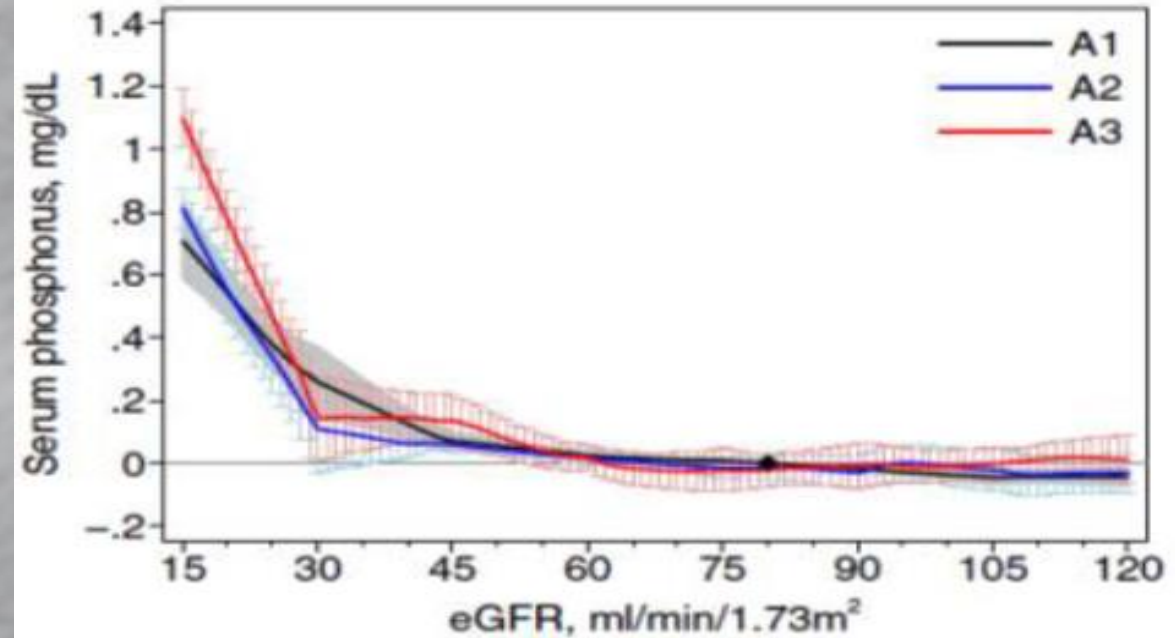
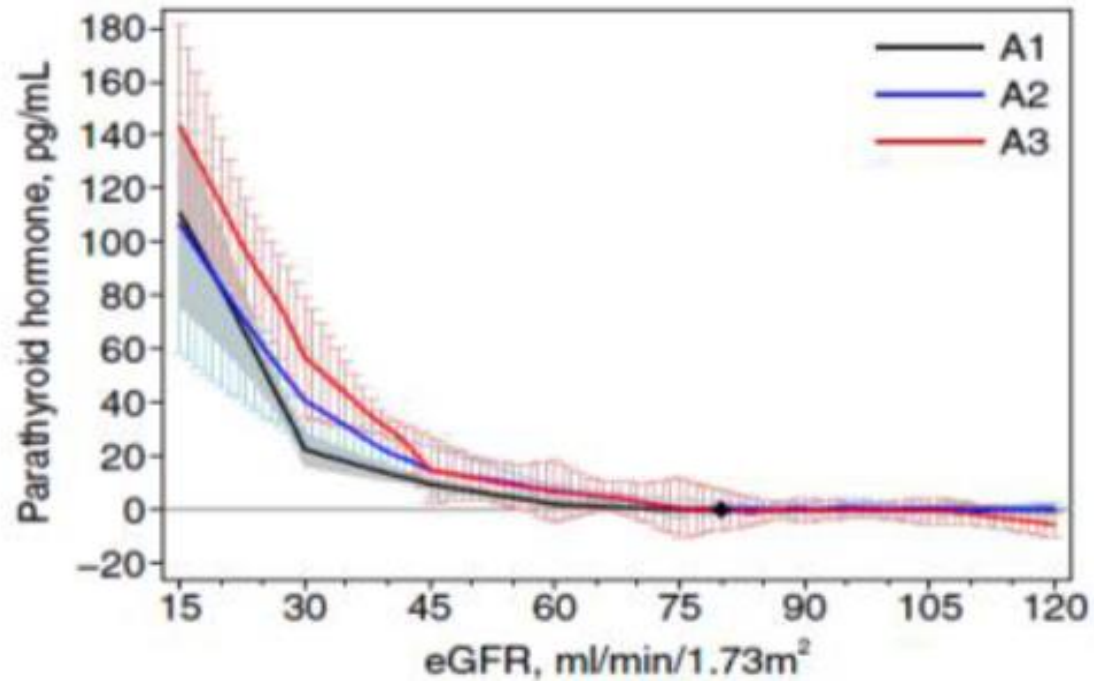
A



- ΟΔΗΓΙΑ: Έναρξη ΕΡΟ → Hb <10 g/dL, και εφόσον TSAT >20% και Φερριτίνη >200
- ΕΠΙΠΕΔΑ Hb ΣΤΟΧΟΥ: 10.0 -11.5 g/dL
- ΣΙΓΟΥΡΑ ΟΧΙ >13 g/dL : παρενέργειες

CKD-MBD

(CHRONIC KIDNEY DISEASE-MINERAL BONE DISORDER)



- Δίαιτα πτωχή σε φώσφορο
- Φωσφοροδεσμευτικά
- Vitamin D
- Καλσιμιμιατικά

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ-ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΧΝΝ

ΕΓΚΑΙΡΗ
ΔΙΑΓΝΩΣΗ

ΡΥΘΜΙΣΗ
ΟΞΕΩΣΗΣ

ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ
ΑΣΚΗΣΗ

ΡΥΘΜΙΣΗ
ΑΡ. ΠΙΕΣΗΣ

ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ
ΝΕΦΡΟΛΟΓΟ

ΠΡΟΣΘΗΚΗ
ns-MRAs

ΡΥΘΜΙΣΗ
ΣΑΚ. ΔΙΑΒΗΤΗ

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ
ΟΥΡΟΠΑΘΕΙΑΣ

ΠΡΟΣΘΗΚΗ
SGLT-2i

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ
ΑΛΑΤΟΣ/
ΑΛΜΥΡΩΝ

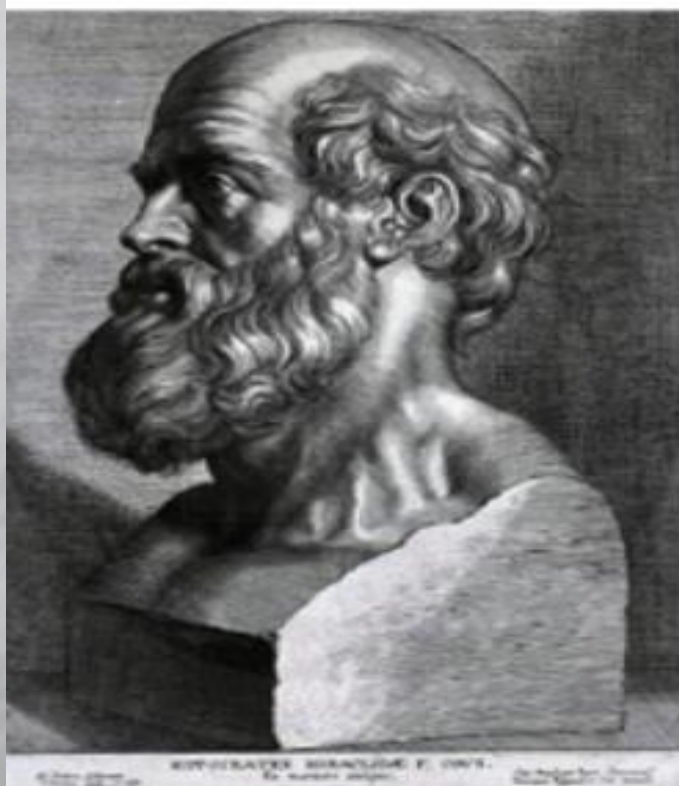
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗΣ
ΥΠΕΡΟΥΡΙΧΑΙΜΙΑΣ

ΠΡΟΣΘΗΚΗ
αΜΕΑ/ARBs

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ
ΠΡΩΤΕΪΝΗΣ

ΑΠΟΦΥΓΗ
ΜΣΑΦ/ΣΚΙΑΓΡΑΦΙΚΩΝ

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ ΧΝΝ



**«Κάλλιον το προλαμβάνειν
ἢ το θεραπεύειν»**

Ιπποκράτης, 460-370 π.Χ.

ΑΧΕΠΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΧΕΠΑ



1. Σε ασθενή με ΧΝΝ σταδίου IIIb και αλβουμινουρία που προσέρχεται στα εξωτερικά νεφρολογικά ιατρεία ποια ή ποιες από τις παρακάτω θα ήταν οι στρατηγικές πρόληψης που θα σκεφτόσασταν για να αποτρέψετε την ταχεία εξέλιξη της ΧΝΝ (και ανάλογα με τον κάθε ασθενή εξατομικευμένα);

- A. Ρύθμιση αρτηριακής υπέρτασης, διαβήτη και σωματικού βάρους
- B. Περιορισμός πρόσληψης νατρίου (άλατος) και πρωτεϊνών
- Γ. Διόρθωση μεταβολικής οξέωσης και πιθανή έναρξη SGLT2i
- Δ. Όλα τα παραπάνω

2. Σε ασθενή με ΧΝΝ, νεοεμφανιζόμενη Αρτηριακή Υπέρταση με τιμές πάνω από 150/95 mm Hg και αλβουμινουρία, ποια κατηγορία αντιυπερτασικού θα σκεφτόσασταν να ξεκινήσετε;

- A. Ανταγωνιστή ασβεστίου
- B. αΜΕΑ ή ARB
- Γ. Κεντρικώς δρών
- Δ. Α-αδρενεργικό αποκλειστή

3. Παρακολουθείτε ασθενή 72 ετών με ΧΝΝ και υπέρταση στα εξωτερικά ιατρεία. Στην καταγραφή για τις τιμές της συστολικής αρτηριακής του πίεσης τι στόχο θα βάζατε;

Α. Κάτω από 160 mmHg

Β. Κάτω από 150

Γ. Κάτω από 130

Δ. Κάτω από 100

4. Ασθενής με ΧΝΝ σταδίου ΙΙΙ και αλβουμινουρία έρχεται στο εξωτερικό νεφρολογικό ιατρείο. Συνταγογραφείτε νταπα-/εμπα-γλιφλοζίνη και σε επανεξέταση σε 2 εβδομάδες προσέρχεται με μείωση της κάθαρσης κρεατινίνης κατά 5 mL/min/1,73m² με τον ίδιο να βρίσκεται σε πανικό φοβούμενος την πιθανή έναρξη αιμοκάθαρσης. Τι κάνετε;

Α. Διακόπτετε αμέσως το φάρμακο και προσπαθείτε με άλλο τρόπο να καθυστερήσετε την εξέλιξη της ΧΝΝ

Β. Τον καθησυχάζετε, καθώς η μακροχρόνια επιβράδυνση της ΧΝΝ υπερτερεί της πρόσκαιρης αύξησης των επιπέδων κρεατινίνης

Γ. Βάζετε προσωρινό κεντρικό φλεβικό καθετήρα και τον ξεκινάτε αιμοκάθαρση

Δ. Τίποτα από τα παραπάνω

1. Σε ασθενή με ΧΝΝ σταδίου IIIb και αλβουμινουρία που προσέρχεται στα εξωτερικά νεφρολογικά ιατρεία ποια ή ποιες από τις παρακάτω θα ήταν οι στρατηγικές πρόληψης που θα σκεφτόσασταν για να αποτρέψετε την ταχεία εξέλιξη της ΧΝΝ (και ανάλογα με τον κάθε ασθενή εξατομικευμένα);

- A. Ρύθμιση αρτηριακής υπέρτασης, διαβήτη και σωματικού βάρους
- B. Περιορισμός πρόσληψης νατρίου (άλατος) και πρωτεϊνών
- Γ. Διόρθωση μεταβολικής οξέωσης και πιθανή έναρξη SGLT2i
- Δ. Όλα τα παραπάνω

2. Σε ασθενή με ΧΝΝ, νεοεμφανιζόμενη Αρτηριακή Υπέρταση με τιμές πάνω από 150/95 mm Hg και αλβουμινουρία, ποια κατηγορία αντιυπερτασικού θα σκεφτόσασταν να ξεκινήσετε;

A. Ανταγωνιστή ασβεστίου

B. αΜΕΑ ή ARB

Γ. Κεντρικώς δρών

Δ. Α-αδρενεργικό αποκλειστή

3. Παρακολουθείτε ασθενή 72 ετών με ΧΝΝ και υπέρταση στα εξωτερικά ιατρεία. Στην καταγραφή για τις τιμές της συστολικής αρτηριακής του πίεσης τι στόχο θα βάζατε;

A. Κάτω από 160 mmHg

B. Κάτω από 150

Γ. Κάτω από 130

Δ. Κάτω από 100

4. Ασθενής με ΧΝΝ σταδίου ΙΙΙ και αλβουμινουρία έρχεται στο εξωτερικό νεφρολογικό ιατρείο. Συνταγογραφείτε νταπα-/εμπα-γλιφλοζίνη και σε επανεξέταση σε 2 εβδομάδες προσέρχεται με μείωση της κάθαρσης κρεατινίνης κατά 5 mL/min/1,73m² με τον ίδιο να βρίσκεται σε πανικό φοβούμενος την πιθανή έναρξη αιμοκάθαρσης. Τι κάνετε;

Α. Διακόπτετε αμέσως το φάρμακο και προσπαθείτε με άλλο τρόπο να καθυστερήσετε την εξέλιξη της ΧΝΝ

Β. Τον καθυστεράζετε, καθώς η μακροχρόνια επιβράδυνση της ΧΝΝ υπερτερεί της πρόσκαιρης αύξησης των επιπέδων κρεατινίνης

Γ. Βάζετε προσωρινό κεντρικό φλεβικό καθετήρα και τον ξεκινάτε αιμοκάθαρση

Δ. Τίποτα από τα παραπάνω