

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΙΑ
ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ:
**Σακχαρώδης Διαβήτης σε
Αιμοκάθαρση και Περιτοναϊκή
Κάθαρση**

Δήμητρα Μπαχαράκη
Νεφρολόγος
Διευθύντρια ΕΣΥ
Π.Γ.Ν. «Αττικόν»

ΠΧ Άνδρας 78 ετών:

- **Ικαρία, ΣΔ2 8 έτη** (Αρρύθμιστος), Αρτηριακή Υπέρταση, **Ισχαιμικό ΑΕΕ 2020, Νεφρεκτομή (Ca) 2022, BMI 26 kg/m²**
- **Stress echo θετικό, στεφανιογραφία αθηρωματικά αγγεία χωρίς στενώσεις**
- Ένταξη αρχικά ΑΜΚ, **απόφαση για ΠΚ**
- 8 χρόνια μόνο βραδεία ινσουλίνη, ταχεία «όταν ανεβαίνει το σάκχαρο»
- **Tresiba (Degludec), Humalog, Trulicity (Dulaglutide) 1.5/week, Jardiance, salospir, rosuvastatin, amlodipine**
- «Αρρυθμία» σε έλεγχο ρουτίνας, **HbA1c 12%**

ΘΙ Άνδρας 51 ετών:

- **ΣΔ1**, Αρτηριακή Υπέρταση, Καπνιστής, BMI 27 kg/m²
- ΑΜΚ 2021 **AVF δυσκολία σε ωρίμανση**
- **stress echo θετικό 6/21, Αγγειοπλαστική 7 +11/21**
- **Toujeo (Glargine), Humalog, Valsartan, Carvedilol, ezetimibe/simvastatin,**
- **HbA1c 9%**

ΝΚ Άνδρας 55 ετών, BMI 31 kg/m², χωρίς περιβάλλον προς ένταξη

- **ΣΔ2, Στεφανιαία Νόσος, Διαβητική ΑΜΒΛ/θεια, Ακρωτηριασμός, HbA1c 11%**

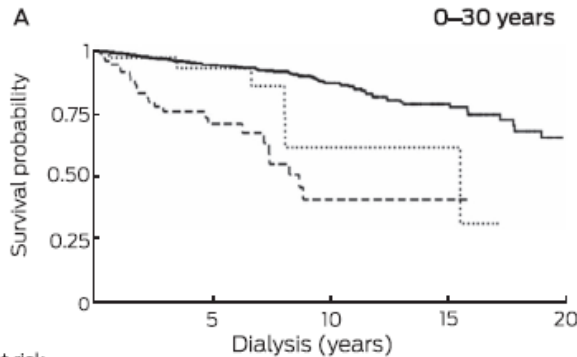
AGENDA

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

- Ιδιαιτερότητες ΣΔ στο τελικό στάδιο - Κάθαρση
- Ιδιαιτερότητες ΑΜΚ και ΠΚ (επιλογή)
- Πλάνο Παρακολούθησης
- Μέλλον



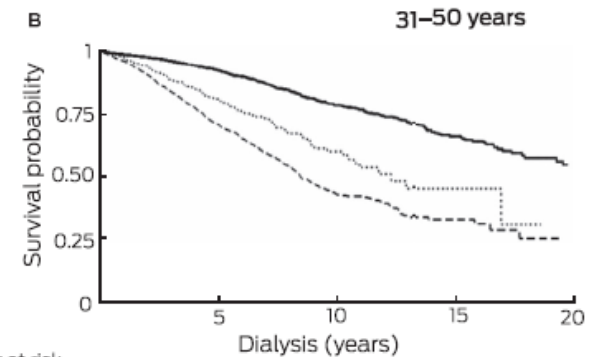
6 Kaplan–Meier survival curves for cardiovascular disease-related mortality, by diabetes status and age group



1980-2014:
 56 552 (2.5y)
 28% DM2-DN
 8.8% DM2

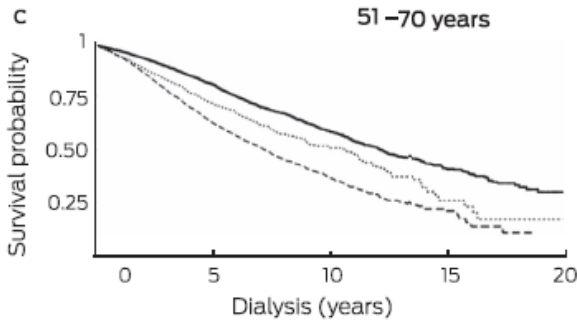
Number at risk	0	5	10	15	20
No diabetes	4757	793	190	70	18
Diabetes/ diabetic nephropathy	80	28	6	1	0
Diabetes/ non-diabetic nephropathy	43	17	2	2	0

— No diabetes
 - - - Diabetes/diabetic nephropathy
 Diabetes/Non-diabetic nephropathy



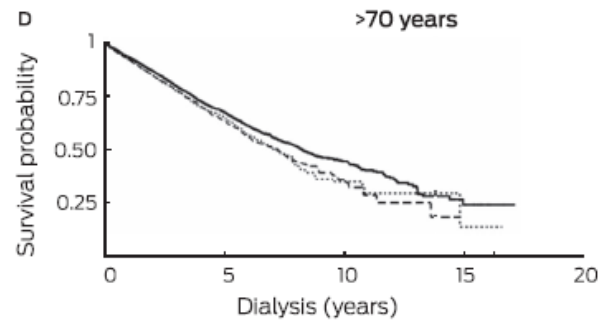
Number at risk	0	5	10	15	20
No diabetes	8816	2181	482	149	35
Diabetes/ diabetic nephropathy	2829	829	141	24	1
Diabetes/ non-diabetic nephropathy	684	214	41	7	1

— No diabetes
 - - - Diabetes/diabetic nephropathy
 Diabetes/Non-diabetic nephropathy



Number at risk	0	5	10	15	20
No diabetes	13584	3932	904	161	15
Diabetes/ diabetic nephropathy	9490	2209	278	23	1
Diabetes/ non-diabetic nephropathy	2435	621	94	11	1

— No diabetes
 - - - Diabetes/diabetic nephropathy
 Diabetes/Non-diabetic nephropathy



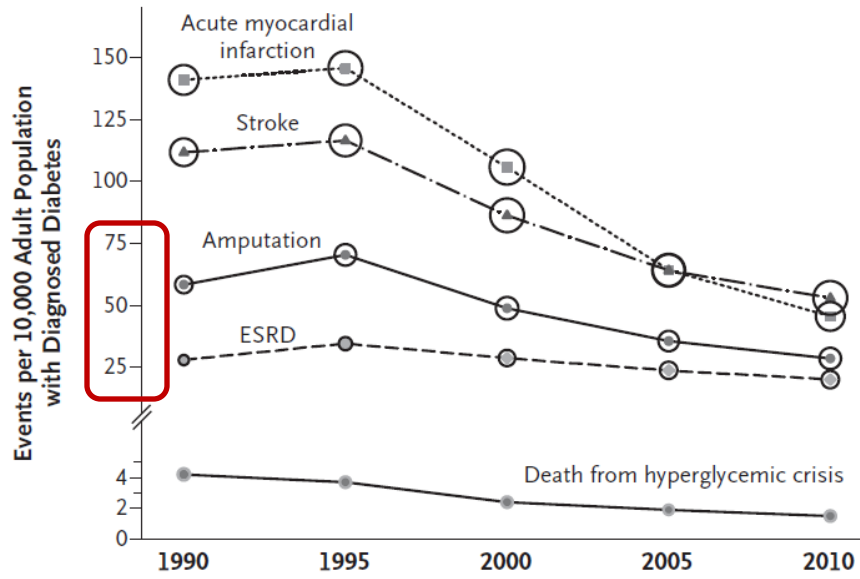
Number at risk	0	5	10	15	20
No diabetes	8568	1783	191	10	0
Diabetes/ diabetic nephropathy	3426	546	20	0	0
Diabetes/ non-diabetic nephropathy	1831	307	22	1	0

— No diabetes
 - - - Diabetes/diabetic nephropathy
 Diabetes/Non-diabetic nephropathy

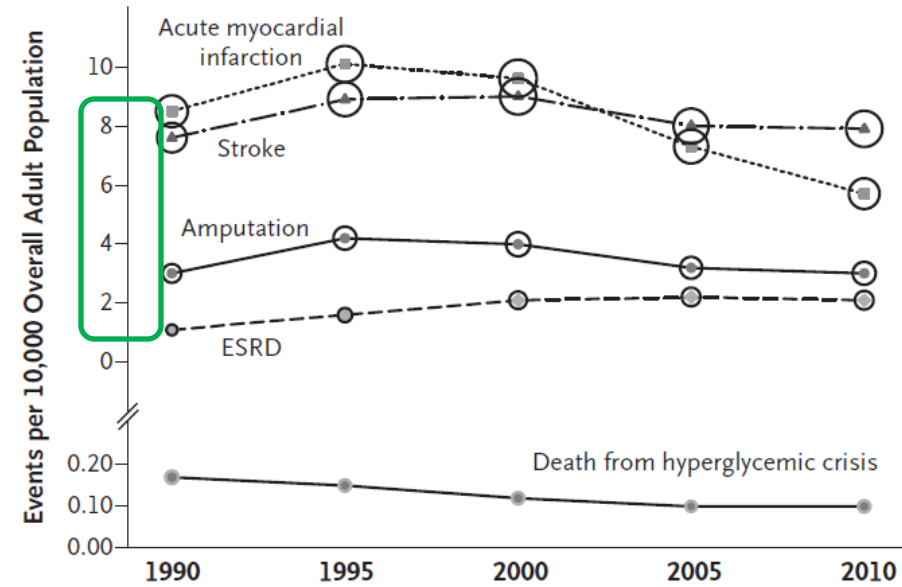
Log-rank test: A, B, C, each $P < 0.001$; D, $P = 0.002$. ♦

Changes in Diabetes-Related Complications in the United States, 1990–2010

A Population with Diabetes



B Population with or without Diabetes



Gregg EW et al. N Engl J Med 2014;370:1514-23

Ολοκληρωμένη προσέγγιση:

Διατήρηση νεφρικής λειτουργίας
Καρδιαγγειακά συμβάματα

Metformin έως eGFR
≥ 30 ml/min/1.73²

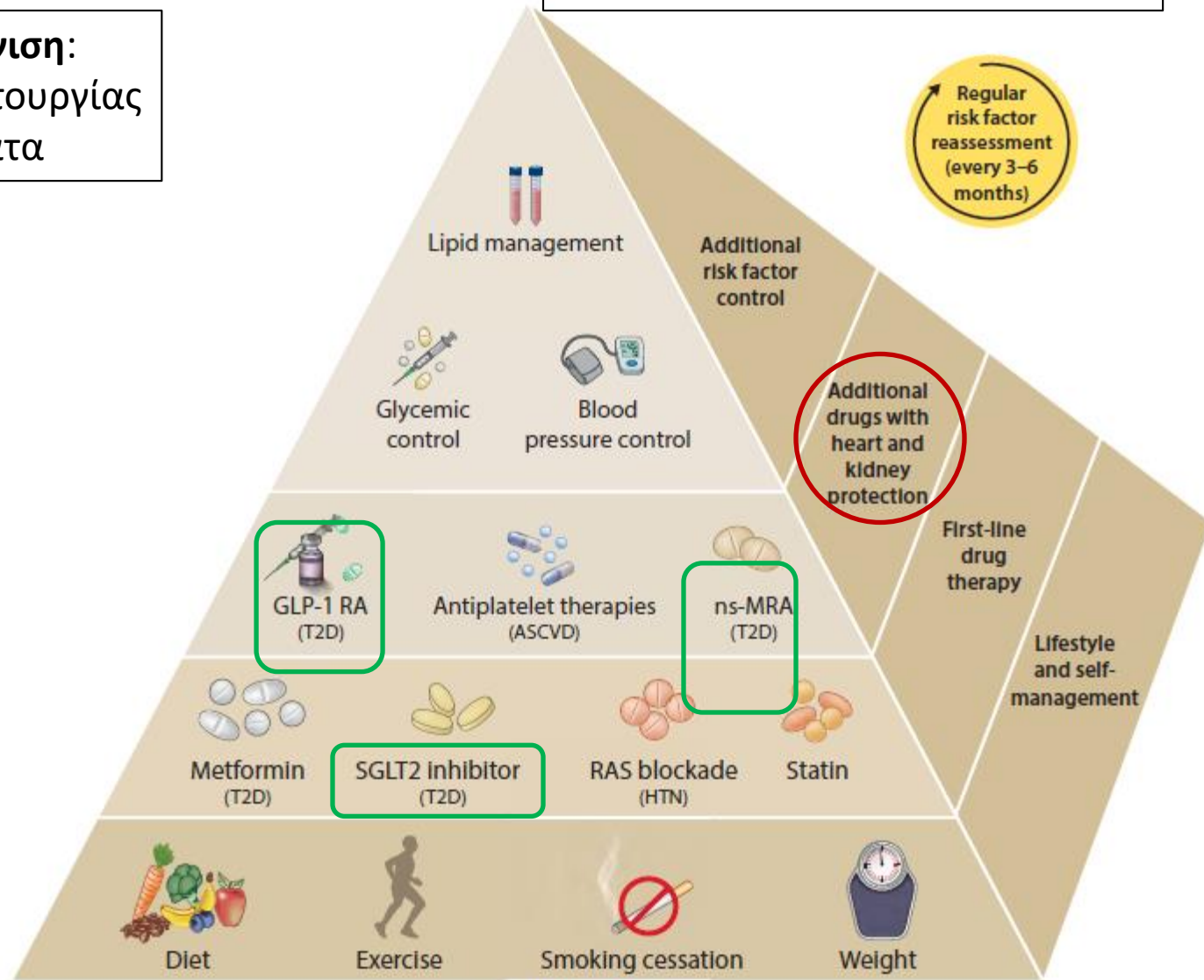
SGLT2i από eGFR
≥ 20 ml/min/1.732
Έως Κάθαρση ή
Μεταμόσχευση (**1A**)

GLP-1 RA έως eGFR
15 ml/min/1.732 (**1B**)

Ns-MRA από eGFR
≥ 25 ml/min/1.73²
+ACR > 30mg/g (**2A**)

Αναστολείς Συμμεταφοράς
Νατρίου γλυκόζης τύπου-2

Μη στεροειδικός, εκλεκτικός ανταγωνιστής
του υποδοχέα των αλατοκορτικοειδών



Diabetes with CKD

Σακχαρώδης Διαβήτης
Πρόκληση Ζωής
Καθηγητής Παθολογίας
Τριαντάφυλλος Διδάγγελος

Υπάρχουσες Μελέτες
Τεχνητή Νοημοσύνη

Ιατρός
Σύστημα Υγείας
Αυτοέλεγχος-
Ανάδραση



Προσωποποιημένη
Ιατρική- Ασθενοκεντρική
Συμβολή ατόμου στην
θεραπεία-διαχείριση

Επιθυμητό αποτέλεσμα

Μικροαγγειακές επιπλοκές

Μακροαγγειακές επιπλοκές



Αμφιβληστροειδοπάθεια

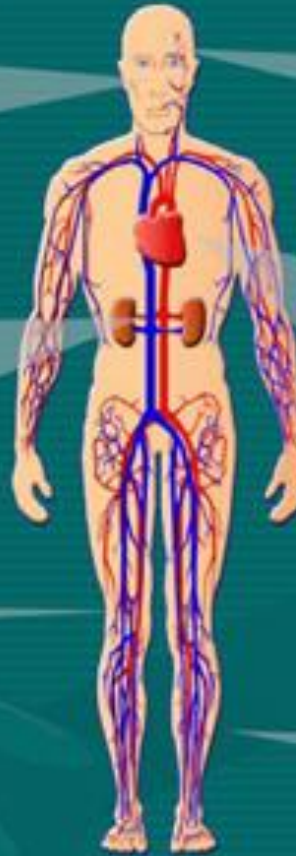
ΑΜΒΛ/θεια > 30 έτη
κάποιας μορφής



Νεφροπάθεια

Νευροπάθεια

30% ΣΔ >40 ↓ αισθ/τα
κάτω άκρων



Εγκεφαλικά
Επεισόδια

× 2-4

ΣΝ: 1^η αιτία θανάτου
40-50% ασθενών

A: × 2-4, Γ: × 5



Στεφανιαία
Νόσος

× 15

Ακρωτηριασμός

Περιφερική
Αγγειοπάθεια

Διαβητική Νεφρική Νόσος

1^η αιτία Τελικού σταδίου ΧΝΝ

- ΣΔ2 : 28-64% (Ελλάδα 45%)
- ΣΔ1 : 32% (25 χρόνια)

Παραδοσιακοί παράγοντες κινδύνου:
Υπέρταση, Δυσλιπιδαιμία, Κάπνισμα,
Παχυσαρκία

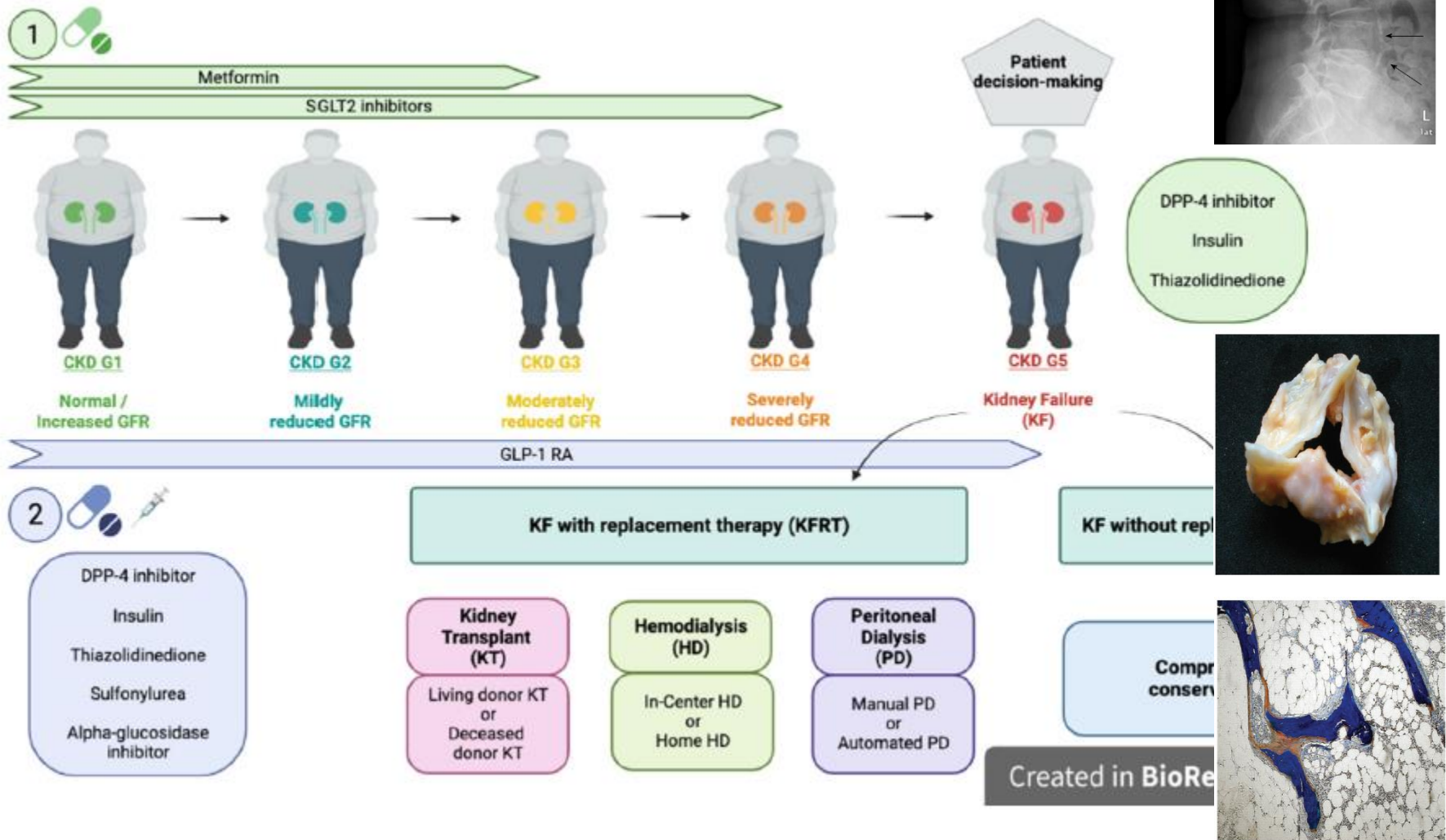
ΧΝΝ: Μη παραδοσιακοί
παράγοντες κινδύνου

Αναιμία
CKD-MBD
Φλεγμονή
Οξειδωτικό stress

Καρδιαγγειακός Κίνδυνος

(Αθηροσκληρυντική
Καρδιαγγειακή Νόσος,
Καρδιακή Ανεπάρκεια)

×2-4 φορές

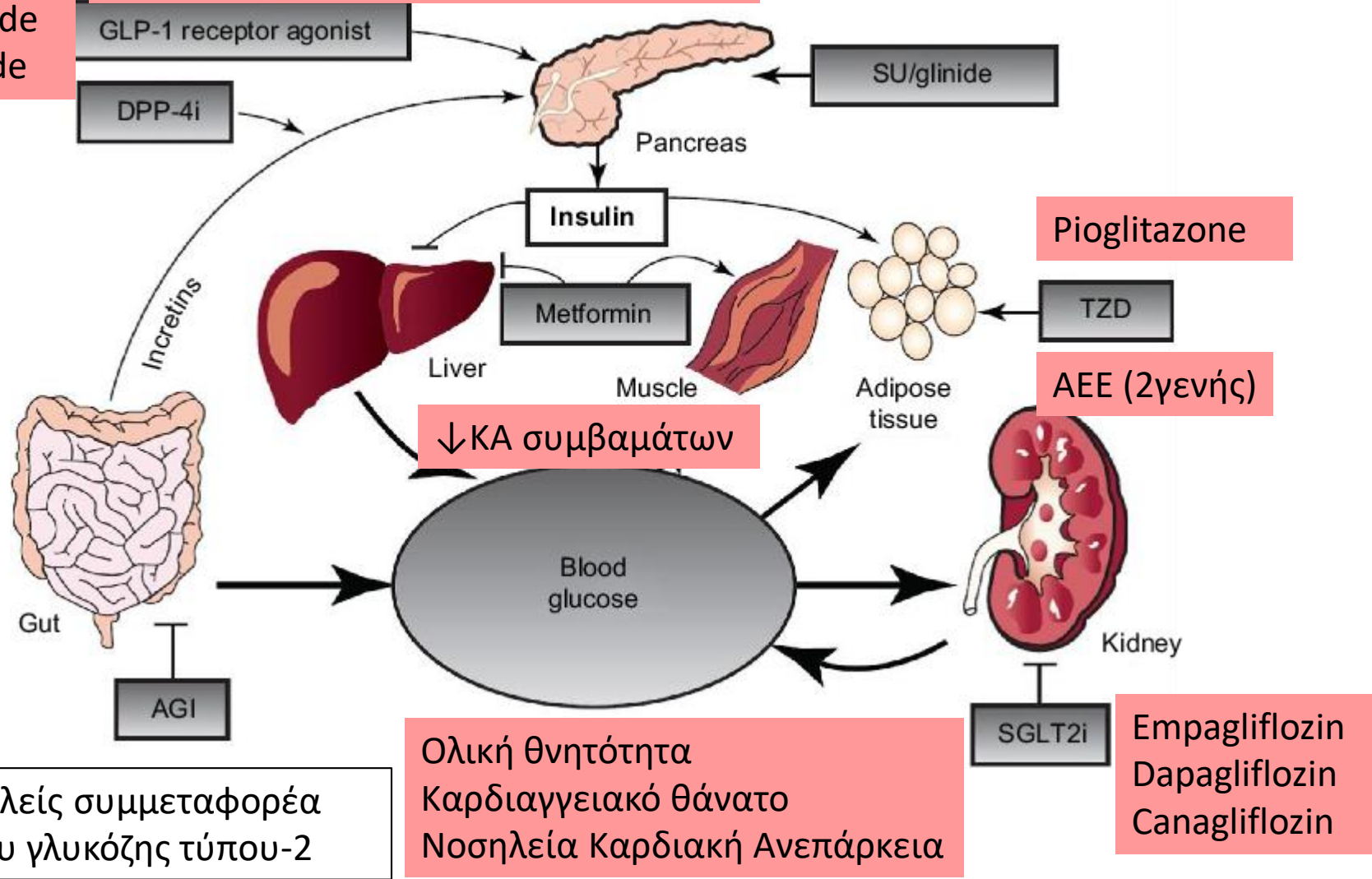


- ✓ Οι ασθενείς με ΣΔ που εντάσσονται σε AMK/ΠΚ δεν είναι ομοιογενής ομάδα
- ✓ Ασθενής με ΧΝΝ έχει μεγαλύτερη πιθανότητα να αποβιώσει παρά να φτάσει στο τελικό στάδιο

Liraglutide
Semaglutide
Dulaglutide
Albiglutide

Ολική θνητότητα
Καρδιαγγειακό θάνατο, **AEE (1γενής)**

Αγωνιστές υποδοχέα πεπτιδίου-1
τύπου γλυκαγόνης

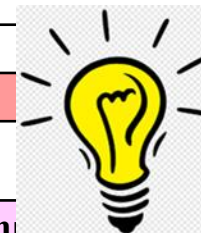
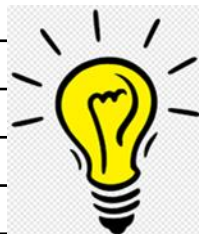


Αναστολείς συµµεταφορέα
Νατρίου γλυκόζης τύπου-2

Ολική θνητότητα
Καρδιαγγειακό θάνατο
Νοσηλεία Καρδιακή Ανεπάρκεια

Empagliflozin
Dapagliflozin
Canagliflozin

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ			
SGLT2i	ΕΜΠΟΡΙΚΟ	eGFR	ΑΜΚ
Dapagliflozin	Forxiga	25	ΟΧΙ προς το παρόν
Empagliflozin	Jardiance	20	ΟΧΙ προς το παρόν
Canagliflozin	Invokana	30	ΟΧΙ προς το παρόν
GLP-1 αγωνιστές			
Liraglutide	Victoza	15	ΟΧΙ/ ΝΑΙ παχυσαρκία/clinical trial
Dulaglutide	Trulicity	15	ΟΧΙ εμπειρία
Semaglutide	Ozempic,	15	ΟΧΙ/ ΝΑΙ παχυσαρκία/clinical trial
Exenatide	Byetta	5-10μg (30-50), ΟΧΙ <30	
Exenatide LAR	Bydureon	Έως 50 (ΟΧΙ εμπειρία)	
Lixisenatide	Lyxumia	Έως 30	
Albiglutide	Tanzeum	Χωρίς τροποποίηση	clinical trial
METFORMIN		30	
ΣΟΥΛΦΟΝΥΛΟΥΡΙΔΕΣ			
Gliclazide	Diamicron		
Glimepiride	Solosa	30	
ΜΕΓΛΙΤΙΝΙΔΕΣ			
Nateglinide	Starlix		(↓) 60 tid (<15 GFR)
Repaglinide	Novonorm	(↓) 0.5 mg tid (<20-40)	
ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ		↓25% (10-50)	↓50% (<10)
ΘΕΙΑΖΟΛΙΔΙΝΕΝΙΟΝΕΣ			
Pioglitazone	Actos	SOS οστεοπόρωση - οίδημα	SOS οστεοπόρωση - οίδημα



ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ			
	ΕΜΠΟΡΙΚΟ	eGFR	ΑΜΚ
ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ DPP-4			
Linagliptin	Trajenta		5mg qid
Sitagliptin	Januvia	50mg (30-45)	25mg (<30)
Vildagliptin	Galvus	50mg (<50)	ΟΧΙ εμπειρία
Saxagliptin	Onglyza	2.5 mg (<45)	ΟΧΙ
Alogliptin	Vipidia, Nesina	12.5mg (30-50)	6.25 (<30), ΟΧΙ εμπειρία
ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ			
Degludec/ Luraglutide	Xultophy	εξατομίκευση	ΟΧΙ
ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ Α-ΓΛΥΚΟΣΙΔΑΣΩΝ			
Acarbose	Glucobay	50mg tid (<45)	ΟΧΙ

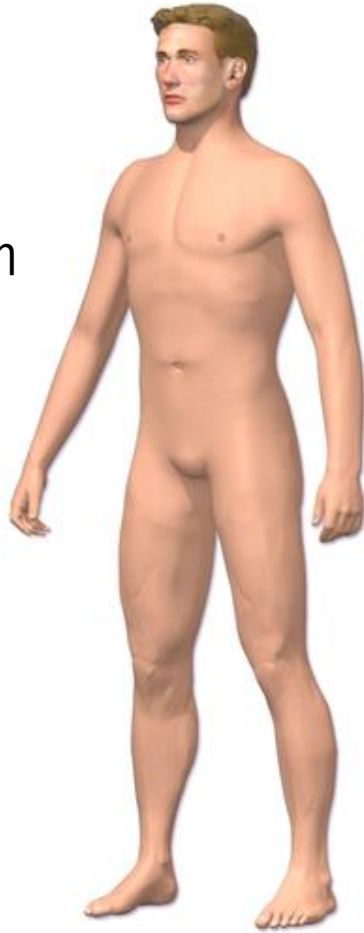
- ✓ **Liraglutide** in DM2 ESRD RCT: **Diabetes Care 2016**: Αυξημένα επίπεδα και πιο πολλές ανεπιθύμητες ενέργειες ΓΣ/κό. Πιθανώς τιτλοποίηση δόσης
- ✓ **Semaglutide** for treatment of **obesity** in hemodialysis patients waiting for a **kidney transplant**: new hope? **Clinical Kidney Journal 2022**: Semaglutide /Liraglutide εναλλακτικά αντί βariatρικής χειρουργικής σε παχύσαρκους ασθενείς σε λίστα για Μεταμόσχευση νεφρού
- ✓ **LIRADIAL study 2023**: Liraglutide obese ESRD (18/1/21-31/12/23)
- ✓ **Dulaglutide side effects: Common (1% to 10%): First degree AV block, sinus tachycardia, PR prolongation on ECG**



ΣΤΟΧΟΙ ΣΑΦΕΙΣ ΣΔ ΠΡΟ ΚΑΘΑΡΣΗΣ

Δίαιτα- Άσκηση
Όχι Κάπνισμα
Απώλεια βάρους
Λιπίδια
Αρτηριακή Πίεση
Γλυκαιμική ρύθμιση

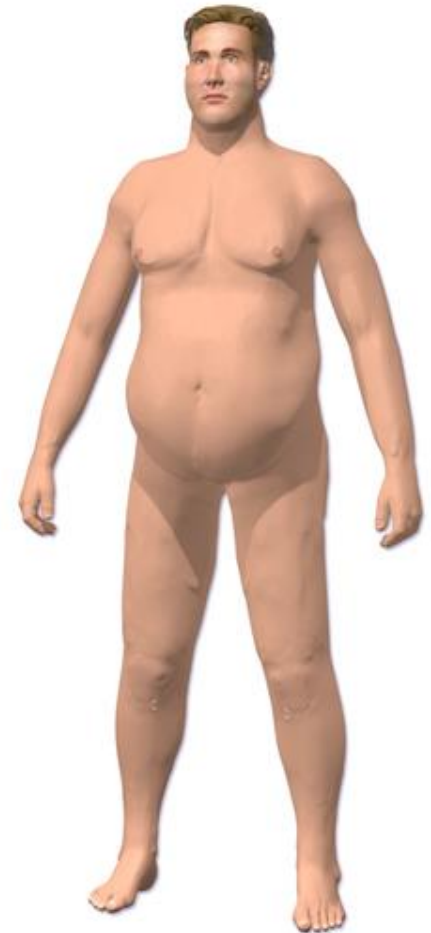
$$\text{BMI} = \frac{\text{weight (kg)}}{\text{height}^2 (\text{m}^2)}$$



Normal
<25 kg/m²

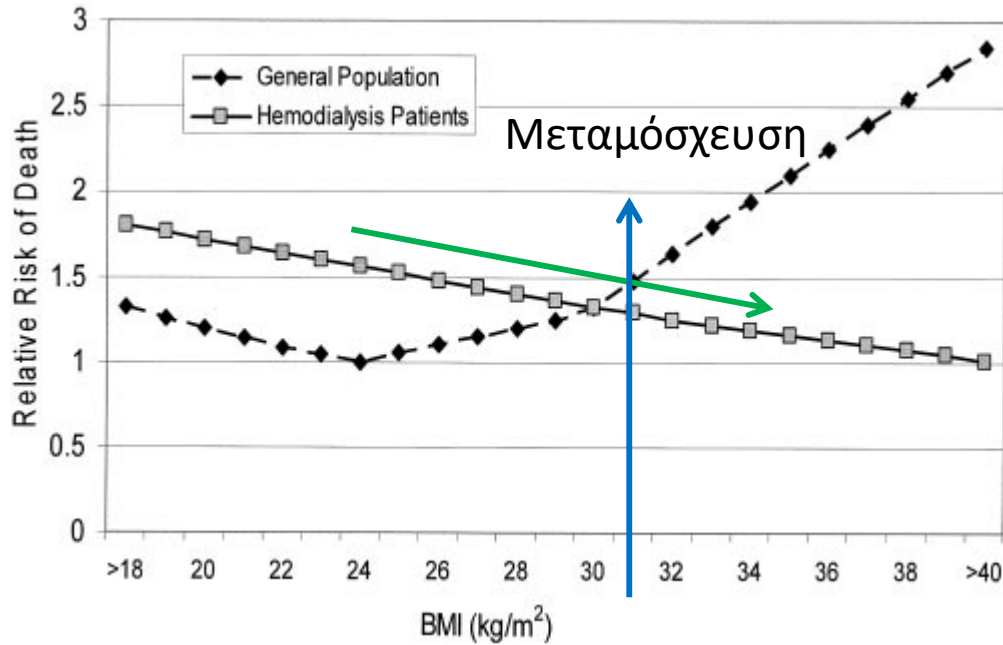


Overweight
25 – 29 kg/m²

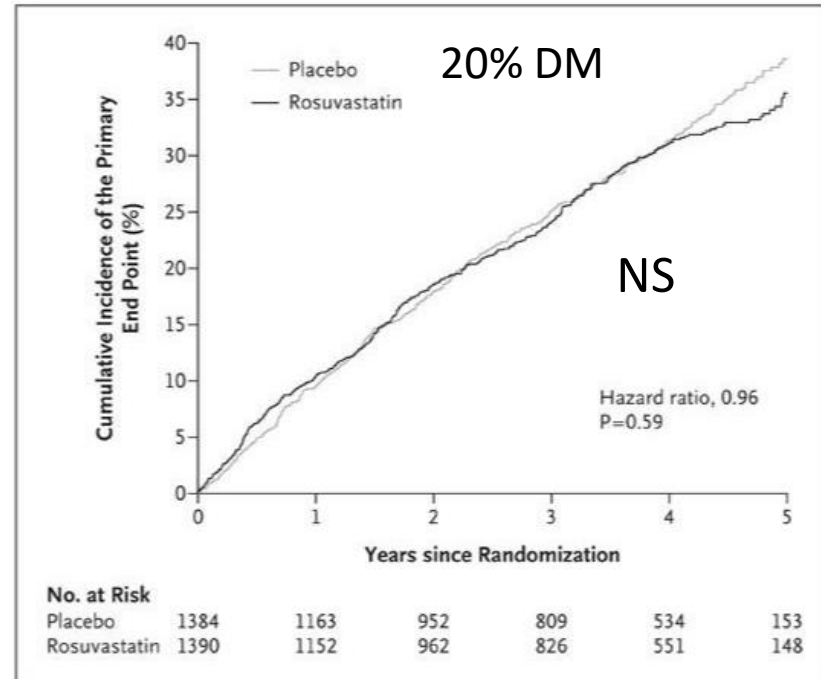


Obese
≥ 30 kg/m²

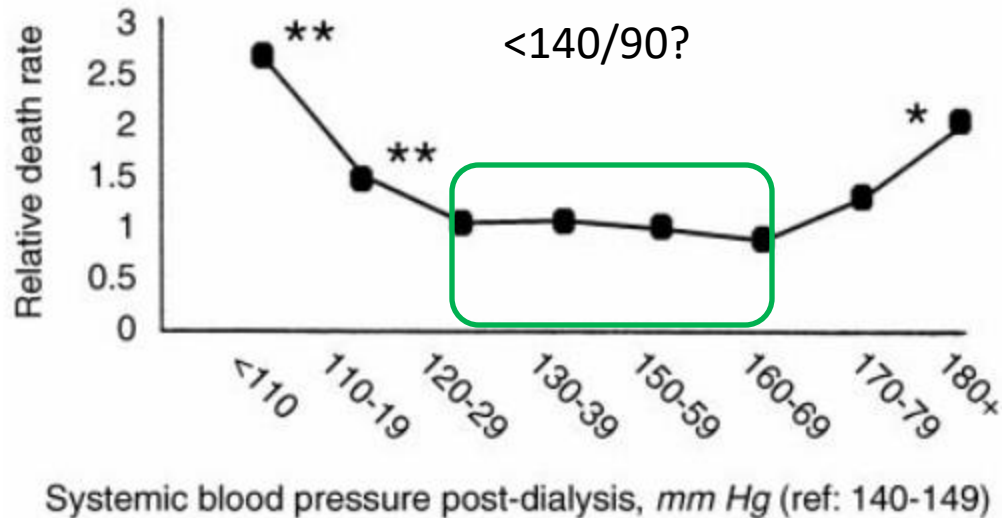
American Journal of Clinical Nutrition 2005



NEJM 2009 AURORA



Kidney Int 1998



KDIGO 2013 (2C): Συνέχιση στατίνης αν λαμβάνουν, όχι έναρξη (2A)

Μελέτη SHARP (2011) : 9270 ασθενείς, 3023 σε Αιμοκάθαρση
 Θετική- simvastatin/ ezetimibe

Health Benefits of the Mediterranean Diet: Metabolic and Molecular Mechanisms

Dietary Intervention

Low caloric intake
Mediterranean diet
Vegan diet
High dietary fiber



Hyperlipidemia
Chronic Inflammation
Oxidative Stress
in CKD



CVD

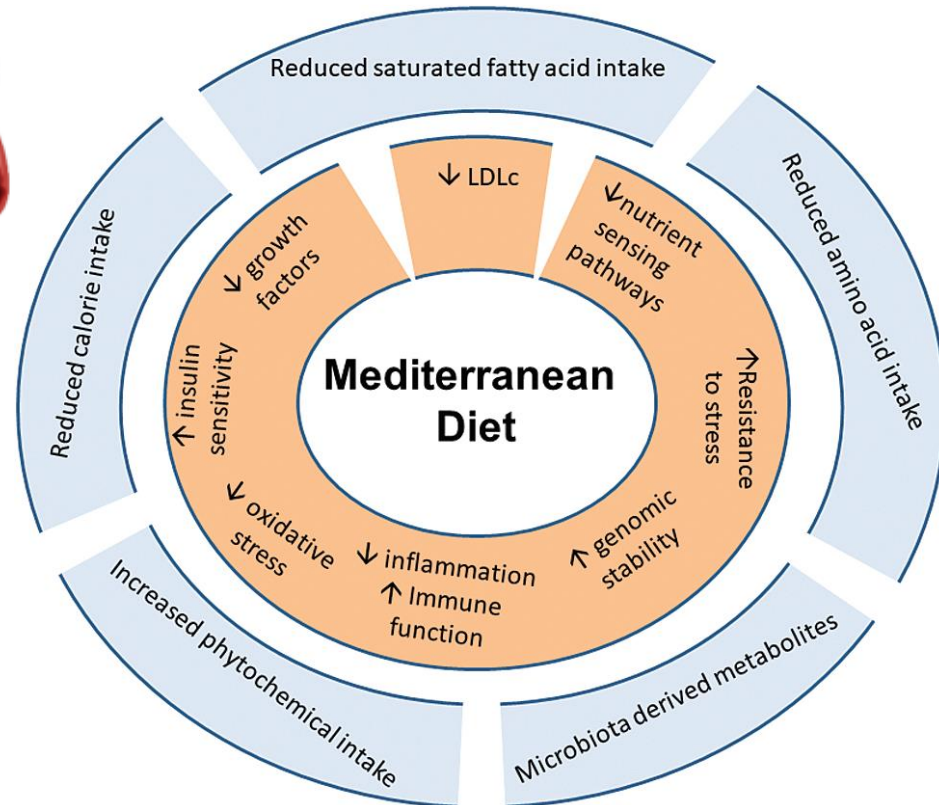


Exercise Training

Aerobic exercise
Resistance exercise



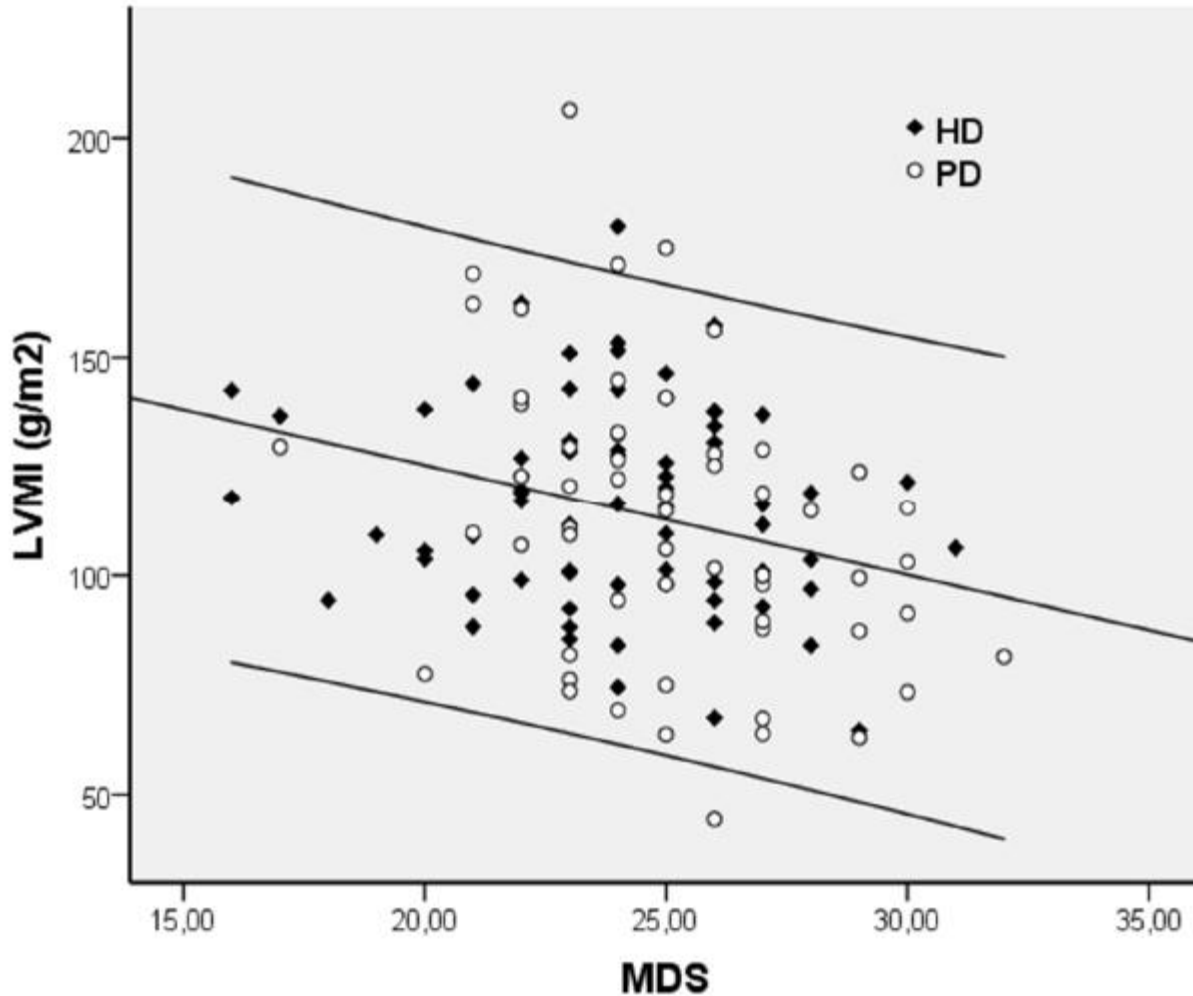
Kidney Dialysis 2022



J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2018,

Adherence to the Mediterranean Diet Is Associated with a More Favorable Left Ventricular Geometry in Patients with End-Stage Kidney Disease

Journal of Clinical Medicine 2022 D.Bacharaki, I.Petrakis, K Stylianou



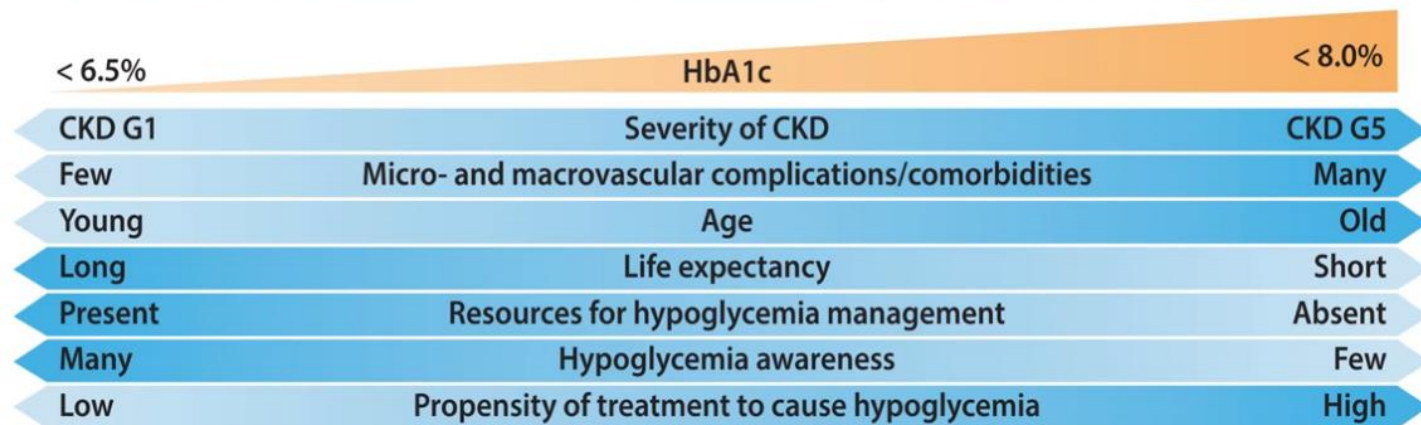
27% ΣΔ

Mediterranean Diet
Score (Panagiotakos):
0-55

Παράγοντες	Ψευδώς ↓ HbA1c	Ψευδώς ↑ HbA1c
Ζωή ερυθροκυττάρων	(↓) αιμολυτική αναιμία, πρόσφατη μετάγγιση, σπληνομεγαλία	(↑) σπληνεκτομή
Ερυθροποίηση	(↑) Ερυθροποιητίνη	(↓) Ένδεια σιδήρου/ B12
Τεχνικό θέμα	↑↑ Τριγλυκερίδια	Χρόνιος Αλκοολισμός
Γλυκοζυλίωση	↑ δόση βιτ C ή E	Χρόνια Νεφρική Νόσος

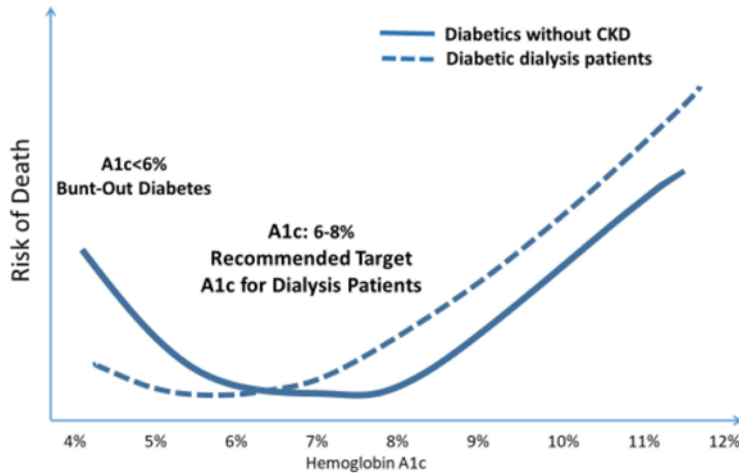
GLYCEMIC MONITORING AND TARGETS IN PATIENTS WITH DIABETES AND CKD

Recommendation 2.2.1. We recommend an individualized HbA1c target ranging from <6.5% to <8.0% in patients with diabetes and non-dialysis dependent CKD (1C).



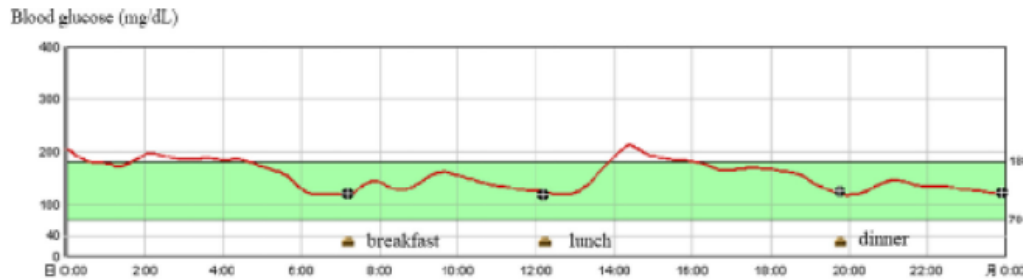
↑θνητότητα με ΥΠΟ/ΥΠΕΡγλυκαιμία

ΥΠΟ- γλυκαιμία - ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ



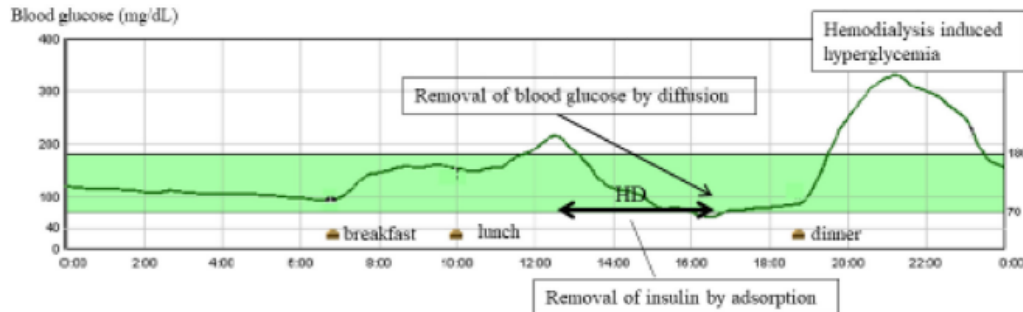
- ↓γλυκοΝΕΟγένεση
- ↓κάθαρση ινσουλίνης
- Διάχυση γλυκόζης στο διάλυμα
- Διάχυση γλυκόζης στα ερυθρά αιμοσφαίρια (αλλαγή pH, αναερόβιος μεταβολισμός, ↑κατανάλωση)

Παράδοξη ΥΠΕΡ-γλυκαιμία τύπου Somogyi
Λίγες ώρες μετά την συνεδρία



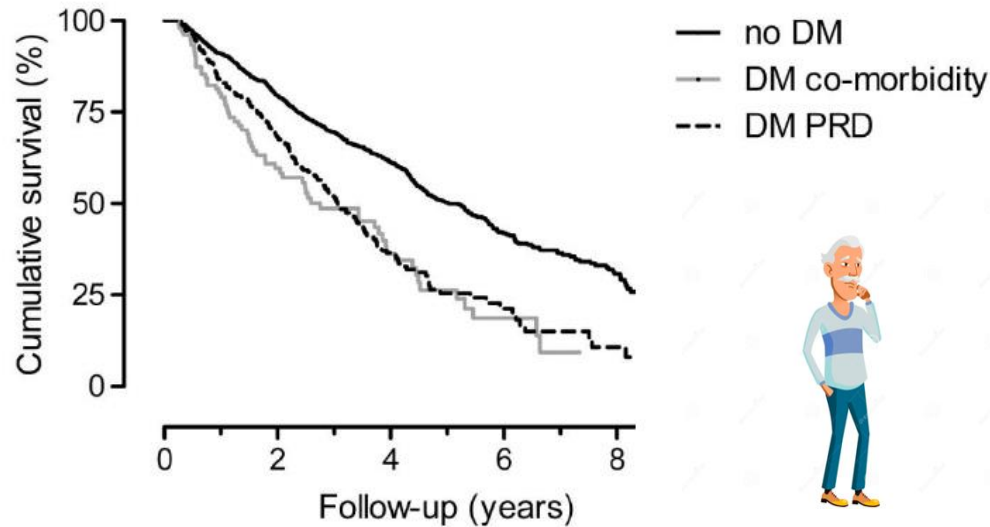
non-HD day

- ✓ Διάλυμα γλυκόζης στην συνεδρία (200mg/dl)
- ✓ Επιθυμητό Σάκχαρο έναρξης <200 mg/dl



HD day





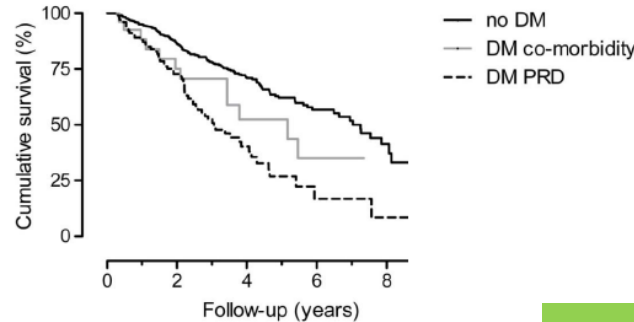
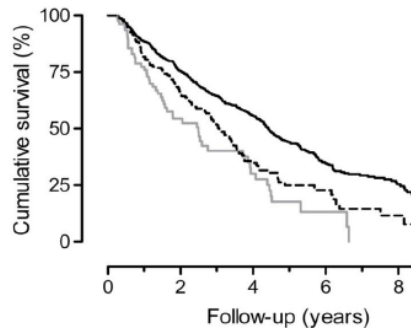
1997-2007

Pts 1853	No DM	DM- PRD	DM- coM
Pts %	79	15	5
Age	62	63	69
Laser		62	11
Tx %	33	17	8



A. Hemodialysis patients

B. Peritoneal dialysis patients



Number of patients at risk

Number of patients at risk

Παρόμοια θνητότητα ΑΜΚ ΠΚ

Comparison of Patient Survival Between Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Among Patients **Eligible for Both Modalities. American Journal Kidney Disease 2017**



- **Διακοπή** Trulicity, Jardiance
- Εκπαίδευση στην ρύθμιση σακχάρου! Καθυστέρηση 3 μήνες
- Συζήτηση για την περιτοναϊκή (**high transporter-** Αυτοματοποιημένη)
- **Φτωχή ρύθμιση σακχάρου** σχετίζεται με **λοιμώξεις σημείου εξόδου** όχι με περιτονίτιδες



- Στόχοι ρύθμισης με τον ασθενή (ήδη **Μακρο-** αγγειοπάθεια)
- Διακοπή καπνίσματος! Δίαιτα- Άσκηση
- **Προληπτικός έλεγχος στενός!**
- Ετοιμασία για μεταμόσχευση

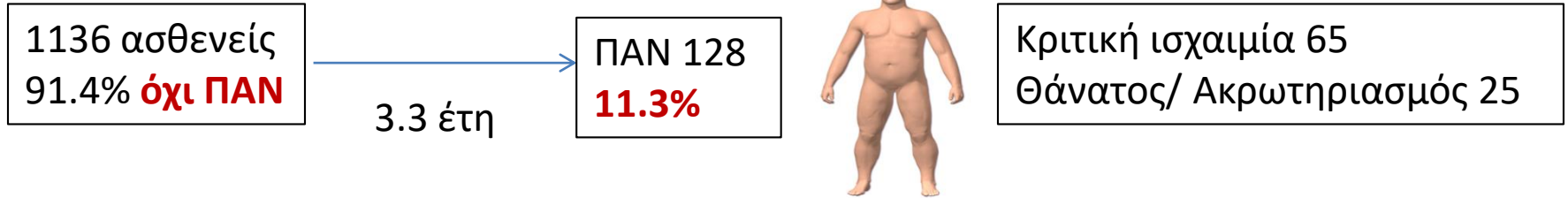
ΕΝΔΕΙΞΗ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ (κόπωση, CT, MRI)

- **Καρδιακά συμπτώματα** (τυπικά- άτυπα)
- **Σημεία- συμπτώματα καρδιακής νόσου** (φυσήματα- στένωση καρωτίδων, ΑΕΕ (μόνιμο- παροδικό), Διαλείπουσα χωλότητα, ΠΑΝ)
- Έναρξη εντατικής άσκησης

- Στόχοι ρύθμισης με τον ασθενή
- **Προληπτικός έλεγχος για αποφυγή νέου ακρωτηριασμού!**
- Προετοιμασία για φίστουλα

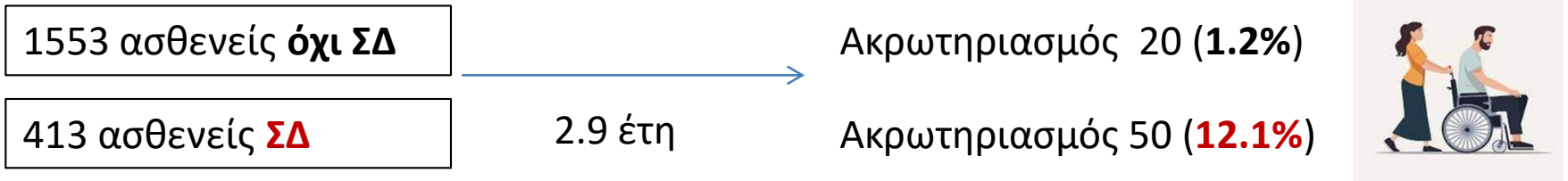


Risks and outcomes of critical limb ischemia in hemodialysis patients: a prospective cohort study. Clinical Kidney Journal, 2023



- Υψηλότερα ποσοστά κριτικής ισχαιμίας από τον γενικό πληθυσμό
- Μετά από πολυπαραγοντική ανάλυση, η **αναπηρία, ΣΔ, κάπνισμα και κοιλιακή μαρμαρυγή** σχετίζονται με κριτική ισχαιμία κάτω άκρου

Mortality after amputation in dialysis patients is high but not modified by diabetes status. Clinical Kidney Journal, 2020

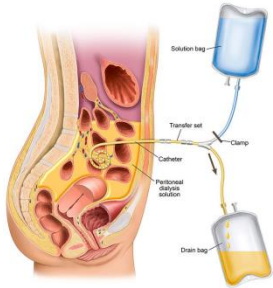


Πιθανότητα ακρωτηριασμού ×10 (ΣΔ vs μη ΣΔ)
Θνητότητα **παρόμοια**, αλλά × 4 μη Αιμοκαθ/νων

Κριτική ισχαιμία: χρόνιος ισχαιμικός πόνος ηρεμίας (>14 ημέρες) ή πληγές- έλκη που δεν επουλώνονται ή/και γάγγραινα



«**Poor glycemic control** appears associated incrementally with **higher mortality** in PD patients» Clin J Am Soc Nephrol. 2011 May; 6(5): 1041–1048.



- Απαραίτητη η ρύθμιση για **επίτευξη υπερδιήθησης**
- Υπεροχή των **εναλλακτικών διαλυμάτων γλυκόζης** (αμινοξέα, icodextrin), αλλά προσοχή στην ρύθμιση όγκου (μελέτες IMPENDIA, EDEN 2013)
- Ρύθμιση του γλυκαιμικού φορτίου στην ΠΚ με ενδοπεριτοναϊκή (Intaperitoneal , IP) ή υποδόρια ινσουλίνη (SC)
- **IP**: λίγο καλλίτερη γλυκαιμική ρύθμιση, **ΑΛΛΑ απορρύθμιση λιπιδίων, συσχέτιση με ηπατική στεάτωση, αυξημένος κίνδυνος περιτονίτιδας**
- **SC**: προτείνεται από Βρετανική Διαβητολογική Εταιρεία (basal-bolus ή pre-mixed 70/30 ή 75/25 insulin)

**Κατάσταση υγείας
ατόμων με ΣΔ**

**Προσδόκιμο
επιβίωσης**

**HbA1c
(%)**

**Γλυκόζη
προγευματικά
(mg/dL)**

**Γλυκόζη
προ ύπνου
(mg/dL)**

Κακή

(τελικού σταδίου χρόνια νοσήματα, μέτρια/βαριά άνοια)

Μικρό
(<5 έτη)

<8,5*

100-180

110-200

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΣΔ ΥΠΟ ΑΜΚ ΠΚ

- ✓ **Ετήσια ανασκόπηση φακέλου** (οφθαλμοί – κάτω άκρα)
- ✓ Προσωποποιημένη Νοσηλεύτρια με Εξειδίκευση στον ΣΔ
- ✓ Συνεργασία με Νοσοκομείο

ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ- ΡΥΘΜΙΣΗ

- ✓ HbA1c με τις γνωστές επιφυλάξεις
- ✓ **> 9.5% φτωχή** συμμόρφωση (εκτός αν **σοβαρή σιδηροπενία**)
- ✓ Μετρήσεις κατ' οίκον (SMBG) εκτός αν φτωχή συμμόρφωση, Glu <72 mg/dl ή Glu > 250
- ✓ Ινσουλίνη basal bolus, Gliptins, Pioglitazone, GLP-1 RA
- ✓ Δίαιτα 1-1.2 g/Kg IBW, 30-35 Kcal /kg IBW

ΕΛΕΓΧΟΣ ΝΕΥΡΟΠΑΘΕΙΑΣ

- **Ετησίως** με μονοϊνίδιο 10g – εκτίμηση κινδύνου για ακρωτηριασμό
- Περιφερική νευροπάθεια, Αυτόνομου Νευρικού
- Μονονευροπάθεια (μονο-πολυεστιακή), Διαβητική μυοατροφία, θωρακο-κοιλιακή νευροπάθεια, επώδυνη νευροπάθεια, οξεία από ταχεία ρύθμιση γλυκαιμίας

ΠΡΟΛΗΨΗ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ

- ✓ **Καθημερινή επίβλεψη** από ασθενή
- ✓ **Μηνιαίο screening** (ΑΜΚ)
- ✓ Εμφάνιση «έλκους/ οιδηματώδες-θερμό κάτω άκρο» → παραπομπή στην «**ομάδα διαβητικού ποδιού**»

ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΡΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ

- ✓ Στον **ετήσιο έλεγχο** αναφορά της τελευταίας βυθοσκόπησης
- ✓ Όχι διακοπή ασπιρίνης
- ✓ Ιδανικά έλεγχος σοβαρής νόσου (παραγωγική ή μη- οίδημα θηλής) πριν την έναρξη αιμοκάθαρσης
- ✓ Σε περίπτωση σοβαρής νόσου αμφιβληστροειδή/ ωχράς, **προσοχή σε υποτασικά επεισόδια κατά την συνεδρία και απότομες αλλαγές σε ΑΠ και όγκο**
- ✓ Άμεση παραπομπή σε Νοσοκομείο σε οξεία διαταραχή όρασης

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΕΤΟΞΕΩΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ -ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

- ✓ Δυνατότητα άμεσης μέτρησης κετονών στο αίμα (ταινία)
- ✓ Αξιολόγηση αν **κετόνες αίματος > 3 mmol/l** – παραπομπή
- ✓ **ΠΡΟΣΟΧΗ:** ναυτία- έμετοι, μεταβολική οξέωση ↑ΧΑ, υπερυδάτωση, διόρθωση οξέωσης και υπερκαλιαιμίας με την συνεδρία αλλά συνεχιζόμενη κετογένεση
- ✓ **Λοίμωξη/ μειωμένες δόσεις ινσουλίνης**
- ✓ Ίδια διαγνωστικά κριτήρια (Glu> 250mg/dl, αρτηριακό pH <7.3, HCO₃ < 15 mEq/l, Κετοναίμια)

ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

- ✓ **ΌΧΙ** μέτρηση σακχάρου με μέθοδο GDH-PQQ (Glucose dehydrogenase pyrroloquinoline quinone) → **ψευδώς αυξημένη γλυκόζη υπό icodextrin**
- ✓ Εξειδικευμένη νοσηλεύτρια για εκπαίδευση ινσουλίνης

Eye and foot checks in patients with diabetes on haemodialysis: Are they done, and who does them? *World J Diabetes* 2017: **8.3%** δεν θυμόταν βυθοσκόπηση εντός έτους και **16.7%** έλεγχο κάτω άκρων

Significance of Glycemic Variability in Diabetes Mellitus. Internal Medicine 2022 (Review). Συσχέτιση με την εμφάνιση και πρόοδο των διαβητικών αγγειακών επιπλοκών

Glycemic variability and all-cause mortality in patients with diabetes receiving hemodialysis: A prospective cohort study. Journal of Diabetes and its Complications 2020. 1240 ασθενείς 2012-2018. Συσχέτιση με θνητότητα

Long-term glycemic variability and the risk of mortality in diabetic patients receiving peritoneal dialysis. PLOS 2022. 325 ασθενείς- 3 έτη. Συσχέτιση με θνητότητα

Using Artificial Intelligence Resources in Dialysis and Kidney Transplant Patients: A Literature Review- BioMed Research International 2020. Δυνατότητα καλλίτερης πρόβλεψης, kt/v, υποτασικά , καρδιαγγειακά συμβάματα

Peritoneal Expression of SGLT-2, GLUT1, and GLUT3 in Peritoneal Dialysis Patients
Kidney Blood Press Res 2022. Υποσχόμενα φάρμακα: Μείωση απορρόφησης γλυκόζης και επιβράδυνση των (διαβητόμορφων) αλλοιώσεων του μεσοθηλίου. Μελέτη PRESERVE από Γενάρη 2023 με dapagliflozin

Μέλλον

- **Ομάδα ειδικοτήτων** για πολυπαραγοντική παρακολούθηση-επίβλεψη
- **Γλυκαιμική μεταβλητότητα**
- **Τεχνητή νοημοσύνη (big data)**
- **GLP-1RA** (παχυσαρκία)
- **SGLT2i** (ΠΚ- διαφύλαξη περιτοναίου)

Ιδιαιτερότητες ΣΔ στο τελικό στάδιο - Κάθαρση

- Πολλαπλασιάζεται ο Καρδιαγγειακός Κίνδυνος
- Δεν ερμηνεύεται από παραδοσιακούς στόχους (Υπέρταση, Δυσλιπιδαιμία, Παχυσαρκία), η στόχευση αυτών δεν στηρίζεται από μελέτες

Πλάνο Παρακολούθησης

- Το πιο σημαντικό και αυτό που παραμελούμε
- Βυθοσκόπηση **ανά έτος** προληπτικά και επί ενδείξεων
- **Ετησίως** μικροϊνίδιο
- **Κάτω άκρα καθημερινά επίβλεψη** από ασθενή και **μηνιαία** από το νεφρολογικό κέντρο

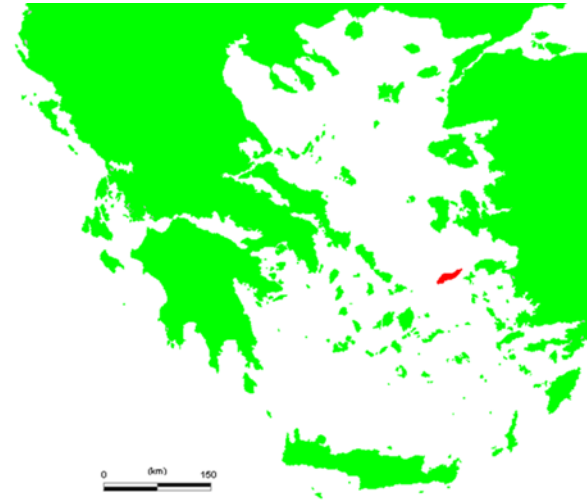
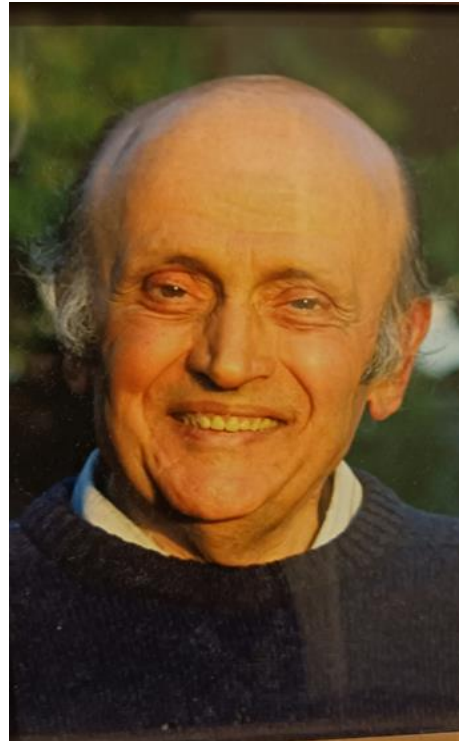
Ιδιαιτερότητες AMK και ΠΚ

- Ενδεδειγμένη αγωγή για γλυκαιμική ρύθμιση μόνο γλιπτίνες, ινσουλίνη
- Εξατομίκευση HbA1c με τον ασθενή
- Εφάμιλλες ως μέθοδοι εξατομικευμένα
- AMK: Υπογλυκαιμία στην συνεδρία και αντιδραστική υπεργλυκαιμία
- ΠΚ: ανάγκη ρύθμισης επιπλέον φορτίου



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

1932-2022



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κατευθυντήριες Οδηγίες για τον Σακχαρώδη Διαβήτη- Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία -2023
- KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in CKD- Kidney International November 2022
- Joint British Diabetes Societies for inpatient care (JBDS-IP): Management of adults with diabetes on dialysis- March 2023
- Kidney International Reports 2023;8: 700-714. Narrative Review of Glycemic Management in People With Diabetes on Peritoneal Dialysis
- Standards of Care in Diabetes-2023 (American Diabetes Association)
- Annals of Internal Medicine 2023: Synopsis of the KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline Update
- Diabetes management in chronic kidney disease: a consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)