
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ και ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

**ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ: ΕΝΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ
ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ**

Καρανδρέα Βαρβάρα - Μαρία

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2022

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ και ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

**ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ: ΕΝΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ
ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ**

Καρανδρέα Βαρβάρα - Μαρία, Α.Μ.: ΟΔΥ/1919

Επιβλέπων: Παντελίδης Παντελής / Καθηγητής / Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2022

UNIVERSITY of PIRAEUS



**DEPARTMENT of
ECONOMICS**

M.Sc. in Health Economics and Management

**CHRONIC KIDNEY DISEASE: A GLOBAL PUBLIC
HEALTH PROBLEM**

Karandrea Varvara - Maria

Master Thesis submitted to the Department of Economics
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements
for the degree of M.Sc. in Health Economics and Management

Piraeus, Greece, 2022

Στους ανθρώπους που αγαπώ..

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Παντελίδη Παντελή για την πολύτιμη αρωγή και καθοδήγηση του, καθώς και τις πολύτιμες συμβουλές που μου έδωσε σε όλη τη διάρκεια συγγραφής της εργασίας μου. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την ηθική και οικονομική αρωγή που μου παρείχαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Χρόνια Νεφρική Νόσος: Ένα Παγκόσμιο Πρόβλημα Δημόσιας Υγείας

Σημαντικοί Όροι: Χρόνια Νεφρική Νόσος, Νεφρική ανεπάρκεια, Ρυθμός σπειραματικής διήθησης, Αιμοκάθαρση, Περιτοναϊκή κάθαρση, Μεταμόσχευση νεφρού, Δωρεά οργάνων, Καρδιαγγειακά νοσήματα

Περίληψη

Η Χρόνια Νεφρική Νόσος είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας που πλήττει εκατομμύρια ανθρώπους κάθε έτος. Χρόνια νεφρική νόσος ορίζεται η προοδευτική, μη αναστρέψιμη και δυνητικά εξελίξιμη μείωση της νεφρικής λειτουργίας, η οποία προκαλείται από βλάβη του νεφρού ποικίλης αιτιολογίας.

Πλέον εκτιμάται ότι το 10% του γενικού πληθυσμού νοσεί από Χρόνια Νεφρική Νόσο. Ασθενείς με υποκείμενες ασθένειες όπως υπέρταση, αγγειακά νοσήματα, σακχαρώδη διαβήτη, συστηματικά αυτοάνοσα νοσήματα μεταβολικά νοσήματα καθώς και χρόνιες λοιμώξεις (π.χ. HIV) έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου. Στους παράγοντες εξέλιξης της νόσου παίζει σημαντικό ρόλο ο πτωχός γλυκαιμικός έλεγχος, η δυσλιπιδαιμία, παχυσαρκία, η αλβουμινουρία, το φύλο, η γενετική προδιάθεση και οι νεφροτοξικοί παράγοντες. Η βαρύτητα της νόσου εξαρτάται από το στάδιο της νεφρικής βλάβης. Ο πιο αξιόπιστος τρόπος υπολογισμού και εκτίμησης του σταδίου και της εξέλιξης της νόσου είναι ο δείκτης σπειραματικής διήθησης (GFR). Η κρεατινίνη βοηθάει πολύ στην σωστή εκτίμηση του GFR. Η έγκαιρη διάγνωση της νόσου είναι πολύ σημαντική για να ξεκινήσει ο ασθενής άμεσα συντηρητική θεραπεία και να αποφύγει την εξωνεφρική κάθαρση. Στην συντηρητική θεραπεία παίζει μεγάλο ρόλο η σωστή διατροφή (ακολουθείται ειδική δίαιτα), η άσκηση, η αποφυγή καπνίσματος και ο τακτικός έλεγχος εξετάσεων. Όταν η νόσος βρίσκεται σε τελικό στάδιο (στάδιο 5) η μόνος τρόπος θεραπείας και αποκατάστασης είναι η εξωνεφρική κάθαρση ή η μεταμόσχευση νεφρού. Η εξωνεφρική κάθαρση χωρίζεται στην αιμοκάθαρση και στην περιτοναϊκή κάθαρση. Ο τρόπος που θα επιλέξει ο γιατρός για τον κάθε ασθενή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Και οι δυο διαδικασίες

προσφέρουν μια καλύτερη ποιότητα ζωής στους ασθενείς όμως εγκυμονούν πολλές επιπλοκές. Όσον αφορά την μεταμόσχευση και τη δωρεά οργάνων συχνά παρατηρείται εμφάνιση λοίμωξης ή απόρριψη του δωρηθέντους νεφρού. Γίνεται λεπτομερής έλεγχος προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά της μεταμόσχευσης οργάνων. Η νόσος συγκαταλέγεται στα χρόνια νοσήματα και έχει συνεχώς αυξανόμενη επιρροή στο πληθυσμό παγκοσμίως. Σε κάθε περίπτωση πρόκειται για μια δαπανηρή νόσος με άμεσα και έμμεσα κόστη που μαστίζουν τα συστήματα υγείας σε κάθε χώρα. Στην Ελλάδα οι δαπάνες υγείας για τη ΧΝΝ αγγίζουν το 2% των συνολικών δαπανών.

Chronic Kidney Disease: A Global Public Health Problem

Keywords: Chronic Kidney Disease, Kidney Failure, Glomerular Infiltration Rate, Hemodialysis, Peritoneal Dialysis, Kidney Transplantation, Organ Donation, Cardiovascular Diseases

Abstract

Chronic kidney disease is a huge health problem that affects million people worldwide. Chronic kidney disease involves a gradual, progressive and irreversible loss of kidney function which is caused by kidney malfunctions of various origins. It is now estimated that 10% of the general population suffer from CKD. Patients who are prone to diabetes, cardiovascular disease, high blood pressure, systemic auto-immune diseases and chronic illnesses (i.g. HIV) have increased risk to get the disease. The risk factors include obesity, gender, genetic predisposition, the low glycemic index, albuminuria, dyslipidemia and nephrotoxicity. The severity of the disease depends on the stage of renal malfunction. The most reliable way to estimate the stage of disease is the glomerular filtration rate (GFR) index. Creatinine aids/contribute to the accurate GFR estimation. Early diagnosis of CKD is very important for the patient to start conservative treatment in order to avoid the extrarenal clearance. In conservative treatment, diet, physical exercise, avoiding smoking and the regular check ups play a significant role. When the has reached in stage 5 the only way to treatment are the external clearance (HD, PD) or kidney transplantation. The treatment that doctors will choose depends on diverse numerous factors. Both treatments are beneficial but maybe entail dangerous. As far as transplantation is concerned there is the risk of infection or rejection. For this reason pre and post operative evaluation are required before the procedure. CKD is among the chronic diseases and has an increasing impact on the worldwide population. In conclusion CKD is an extremely costly disease with direct and indirect costs that afflict the national health system of each country annually. In Greece, health costs for CKD reach 2% of total costs.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	xi
Abstract.....	xiii
Κατάλογος Πινάκων.....	xvii
Κατάλογος Διαγραμμάτων.....	xix
Κατάλογος Εικόνων.....	xxi
Ευρετήριο Συντομογραφιών.....	xxiii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ	1
1.1 Εισαγωγή	1
1.2 Επιπολασμός της νόσου.....	2
1.3 Θνησιμότητα.....	7
1.4 Λειτουργία νεφρών	8
1.5 Ρυθμός σπειραματικής διήθησης	9
1.6 Αίτια και παράγοντες κινδύνου	10
1.7 Κλινική εικόνα και συμπτώματα	13
1.8 Παράγοντες κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νόσων σε ασθενείς με ΧΝΝ	16
Παγκόσμια στατιστικά στοιχεία διαβήτη (WHO, 2016).....	19
1.9 Πρόληψη της νόσου.....	20
1.10 Ο ρόλος της διατροφής	21
1.11 Ο ρόλος της άσκησης.....	22
1.12 Επιπλοκές στην υγεία	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	31
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	31
2.1 Φαρμακευτική.....	31
2.2 Αιμοκάθαρση (ΑΚ).....	33
2.3 Αίτια καρδιακής ανακοπής σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση ..	35
2.4 Επιπλοκές χρόνιας αιμοκάθαρσης	36
2.5 Τροποποιήσεις της διαίτας ασθενών μετά την έναρξη της ΑΚ.....	38
2.6 Άλλες μέθοδοι αιμοκάθαρσης.....	38
2.7 Περιτοναϊκή κάθαρση.....	39

2.8 Επιπλοκές περιτοναϊκής κάθαρσης.....	41
2.9 Μεταμόσχευση.....	42
2.10 Επιπλοκές μεταμόσχευσης.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	51
ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΣΤΗ ΠΑΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ.....	51
3.1 Επιδημιολογικά δεδομένα.....	51
3.2 Screening ασθενών παιδικής ηλικίας και αντιμετώπιση	54
3.3 Ψυχική υγεία ασθενών παιδικής ηλικίας	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	57
ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΚΥΗΣΗ	57
4.1 Κύηση και αιμοκάθαρση	57
4.2 Κύηση και μεταμόσχευση.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	61
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟ.....	61
5.1 Εισαγωγή	61
5.2 Ψυχοκοινωνικά ζητήματα ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.....	64
5.3 Αιμοκάθαρση και κατάθλιψη.....	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	67
ΧΡΟΝΙΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΡΥΝΟΥΝ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ.....	67
6.1 Εισαγωγή	67
6.2 Στατιστική προσέγγιση	69
6.3 Κύριες αιτίες θανάτου ανά εισοδηματική κατάσταση	71
6.4 Στατιστικά δεδομένα για το έτος 2021-2022	77
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	81
ΟΙΚΟΝΟΜΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	81
7.1 Εισαγωγή	81
7.2 Οικονομικό κόστος - Παγκόσμιο επίπεδο	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	93
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	93
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	99

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ (Πηγή: Jh Jha et al. Lancet 2013; 382(9888):260-7)	12
Πίνακας 2: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ (Πηγή: Thurlow et al. Am J Nephrol. 2021;52:98–107)	15
Πίνακας 3: ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΥΡΑΙΜΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ	28
Πίνακας 4: ΣΗΜΕΙΑ ΟΥΡΑΙΜΙΑΣ	29
Πίνακας 5: ΧΡΟΝΙΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΣΕ 27 ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ ΟΟΣΑ	76
Πίνακας 6: ΠΟΣΟΣΤΑ ΧΡΟΝΙΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	77

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΥ ΧΝΝ (Πηγή: Xie et al. <i>Kidney International</i> . 2018;94:567–58).....	6
Διάγραμμα 2: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΥ ΧΝΝ (Πηγή: Vart et al. <i>JAMA Net Open</i> . 2020;3(7):e207932).....	6
Διάγραμμα 3: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΥ ΧΝΝ (Πηγή: Vart et al. <i>JAMA Net Open</i> . 2020;3(7):e207932).....	6
Διάγραμμα 4: ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΠΕΔΟ (Πηγή: Xie et al. <i>Kidney International</i> . 2018;94:567–58)	11
Διάγραμμα 5: ΕΠΠΤΩΣΗ – ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ (Πηγή: Xie et al. <i>Kidney International</i> . 2018;94:567–58)	13
Διάγραμμα 6: Επίπτωση ΧΝΝΤΣ σε ΣΔΙΙ (Πηγή: Thomas et al. <i>Nat Rev Nephrol</i> . 2016;12(2):73-81, Koye et al. <i>Diabet Med</i> . 2017;34(7):887-901)	19
Διάγραμμα 7: Μεταμοσχεύσεις νεφρού από αποθανόντες δότες	47
Διάγραμμα 8: Μεταμοσχεύσεις νεφρού από ζώντες δότες.....	47
Διάγραμμα 9: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ (Πηγή: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33305120).....	63
Διάγραμμα 10: ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ - ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ (Πηγή: Jha et al. <i>Lancet</i> 2013; 382(9888):260-7)	82
Διάγραμμα 11: ΑΜΕΣΟ ΚΑΙ ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ (Πηγή: Wang et al. <i>Seminars in Nephrology</i> . 2016;36(4):319-330).....	86

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: GBD Chronic Kidney Disease Collaboration (Πηγή:Lancet 2017; 395(10225):709-733)	4
Εικόνα 2: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ (Πηγή: https://en.wikipedia.org/wiki/Hemodialysis)	34
Εικόνα 3: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΤΟΝΑΙΚΗΣ ΚΑΘΑΡΣΗΣ (Πηγή: https://www.proto-surgery.com/peritoneal-catheter-placement)	40

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Ελληνικοί όροι

ΡΣΔ/GFR: Ρυθμός σπειραματικής διήθησης/ Glomerular Filtration Rate

XNN: Χρόνια Νεφρική Νόσος

XNNTΣ : Χρόνια Νεφρική Νόσος Τελικού Σταδίου

ΑΚ : Αιμοκάθαρση

ΠΚ: Περιτοναϊκή Κάθαρση

ΠΟΥ: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

CDC: Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων των ΗΠΑ

Σ.Δ.: Σακχαρώδης Διαβήτης

XNA: Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας

ΔΜΣ: Δείκτης μάζας σώματος

ESA: Ερυθροποίηση

SC: Υποδόρια χορήγηση

IV: Ενδοφλέβια χορήγηση

ΜΒ: Μοριακό βάρος

ΑΚΘ: Αιφνίδιος καρδιακός θάνατος

ΚΤ: Κοιλιακή ταχυκαρδία

ΚΜ: Κοιλιακή μαρμαρυγή

ΧΑ: Χρόνια Αιμοκάθαρση

ΣΑΠ: Σύνδρομο Ανήσυχων ποδιών

HF: Αιμοδιήθηση

HDF: Αιμοδιαδιήθηση

ΣΦΠΚ: Συνεχούς φορητής περιτοναϊκής κάθαρσης

EOM: Εθνικός Οργανισμός Μεταμοσχεύσεων

HLA: Ιστοσυμβατότητα

ΑΕΠ: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

ΧΑΠ: Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

ΟΟΣΑ: Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

HALE: Προσδόκιμο υγιούς ζωής

LE: Προσδόκιμο ζωής

ΕΣΥ: Εθνικό σύστημα υγείας

Διεθνείς όροι

DALYs: Disability-adjusted life years

ESRD: End-stage renal disease

ISN: international Society of Nephrology

ERA-EDTA: European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association

K/DOQI: Kidney Disease Outcomes Quality initiative

GKHA: global kidney health assessment

CVD: Cardiovascular Disease

WHO: World health organization

BMI: Body mass index

NKF: National kidney Foundation

SCD: Sudden cardiac death

CMV: cytomegalovirus infection

RRT: Renal replacement therapy

CAKUT: Congenital anomalies of kidney and urinary tract

ADHD: Attention deficit hyperactivity disorder

CQI: Continuous quality improvement

FOCUS: Find, Organize, Clarify, Understand, Select

HRQOL: Health-related quality of life

ICD: International Classification of Diseases

HIC: High income countries

HD: Hemodialysis

PD: Peritoneal dialysis

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

1.1 Εισαγωγή

Η χρόνια νεφρική νόσος είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας που πλήττει πολλά εκατομμύρια άτομα παγκοσμίως. Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο καθώς και τα συστήματα υγείας, αντιμετωπίζουν μεγάλες οικονομικές δαπάνες ετησίως.

Η χρόνια νεφρική νόσος (ΧΝΝ) είναι μια ασθένεια από τη οποία επηρεάζεται το 10% - 14 % του πληθυσμού παγκοσμίως. Η σοβαρότητα της εξαρτάται από το στάδιο της νόσου.

Χρόνια νεφρική νόσος ορίζεται η προοδευτική, μη αναστρέψιμη και δυνητικά εξελίξιμη μείωση της νεφρικής λειτουργίας, η οποία προκαλείται από βλάβη του νεφρού ποικίλης αιτιολογίας. Ο όρος χρόνια νεφρική νόσος είναι ο πιο ενδεδειγμένος καθώς συμπεριλαμβάνει όλα τα στάδια της νόσου συμπεριλαμβανομένου και του τελικού σταδίου ,δηλαδή της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.(United States Renal Data System, 2017)

Προδιαθεσικοί παράγοντες για την εξέλιξη της νόσου είναι η μεγαλύτερη ηλικία των ασθενών, το φύλο (στους άρρενες παρατηρείται ταχύτερη εξέλιξη), το οικογενειακό ιστορικό (δηλαδή η ύπαρξη ασθενούς με νεφρική ανεπάρκεια στο οικογενειακό περιβάλλον είναι κακός προγνωστικός δείκτης για την εξέλιξη της νόσου), ο βαθμός της υπάρχουσας πρωτεϊνουρίας, το κάπνισμα, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, η δυσλιπιδαιμία, η παχυσαρκία, τα αυτοάνοσα νοσήματα, μη καλή κοινωνικοοικονομικής κατάσταση και ο ανεπαρκής έλεγχος των μεταβαλλόμενων προδιαθεσικών παραγόντων (υπέρταση, σακχάρου κ.ά.).

Το επίπεδο του ρυθμού σπειραματικής διήθησης (GFR) είναι ευρέως αποδεκτό ως ο καλύτερος παράγοντας προσδιορισμού της νεφρικής λειτουργίας (Frank H. Netter, 2009).

1.2 Επιπολασμός της νόσου

Η χρόνια νεφρική νόσος είναι ένα σημαντικό παγκόσμιο πρόβλημα κλινικής δημόσιας υγείας. Σχεδόν 1 στους 10 του συνολικού πληθυσμού νοσεί.

Ο αριθμός των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που χρήζουν αιμοκάθαρση αυξάνεται με ταχύτατο ρυθμό. Το 1973 περίπου 10.000 ασθενείς που νοσούσαν και παρουσίαζαν χρόνια νεφρική ανεπάρκεια συμμετείχαν στο πρόγραμμα Medicare . Μέχρι τις αρχές του 1997 ο αριθμός αυτός αυξήθηκε σε 304.083 ασθενείς ενώ το 2010 φθάνει τους 651.330 μια αύξηση της τάσης 114.2%.Ο πληθυσμός των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια καταναλώνει ένα μεγάλο ποσοστό των υπηρεσιών υγείας. (Frank H. Netter, 2009).

Στις Η.Π.Α οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια το 2014 είναι 120.688 με μεγάλη αυξητική τάση. Ο επιπολασμός της νόσου παρατηρήθηκε να είναι 3.7 μεγαλύτερος στους αφροαμερικάνους , 1.4 μεγαλύτερος στους γηγενείς Αμερικάνους και 1,5 φορές μεγαλύτερος στους Ασιάτες. (United States Renal Data System, 2017)

Σε αποτέλεσμα έρευνας που πραγματοποιήθηκε από τη διεθνή Εταιρεία Νεφρολογίας (ISN), με τη βοήθεια ερωτηματολογίου GKHA (global kidney health assessment) το 2016 σε 130 χώρες προκύπτει ότι το 10% των ενηλίκων παγκοσμίως έχει κάποια μορφή νεφροπάθειας την οποία πολλοί δεν γνωρίζουν ότι την έχουν .

Ανά περιοχή ο επιπολασμός της νόσου κυμαίνεται από 7% σε Ν.Ασία , 8% σε Αφρική, 11% στην Β.Αμερική , 12% σε Ευρώπη , Μέση Ανατολή, Ανατολική Ασία , Λατινική Αμερική . Στα αποτελέσματα απαντήσεων των 125 χωρών (σύνολο 130 χώρες, το 96%) φάνηκε ότι υπάρχει μεγάλη διακύμανση στην ετοιμότητα ,ικανότητα και ανταπόκριση της κάθε χώρας όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών υγείας. Ο αριθμός των νεφρολόγων γιατρών ήταν εξαιρετικά χαμηλός σε Αφρική , Νότια Ασία και Μέση Ανατολή.

Στα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε πως από τις 125 χώρες οι 119 είχαν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις για αιμοκαθάρσεις , 95 χώρες για περιτοναϊκή κάθαρση και οι 94 για μεταμόσχευση νεφρού. (Aminu K. Bello,et al ,2017) .

Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 2017, 1,2 εκ. άνθρωποι πέθαναν από ΧΝΝ. Το παγκόσμιο ποσοστό θνησιμότητας όλων των ηλικιών από ΧΝΝ αυξήθηκε κατά 41,5% (95% UI 35,2 σε 46,5) μεταξύ 1990 και 2017, αν και δεν υπήρξε σημαντική αλλαγή στο τυποποιημένο για την ηλικία ποσοστό θνησιμότητας (2,8%, -1,5 έως 6,3). Το 2017, καταγράφηκαν 697,5 εκατομμύρια (95% UI 649,2 έως 752,0) περιπτώσεις ΧΝΝ σε όλα τα στάδια, με παγκόσμιο επιπολασμό 9,1% (8,5 έως 9,8). Ο παγκόσμιος

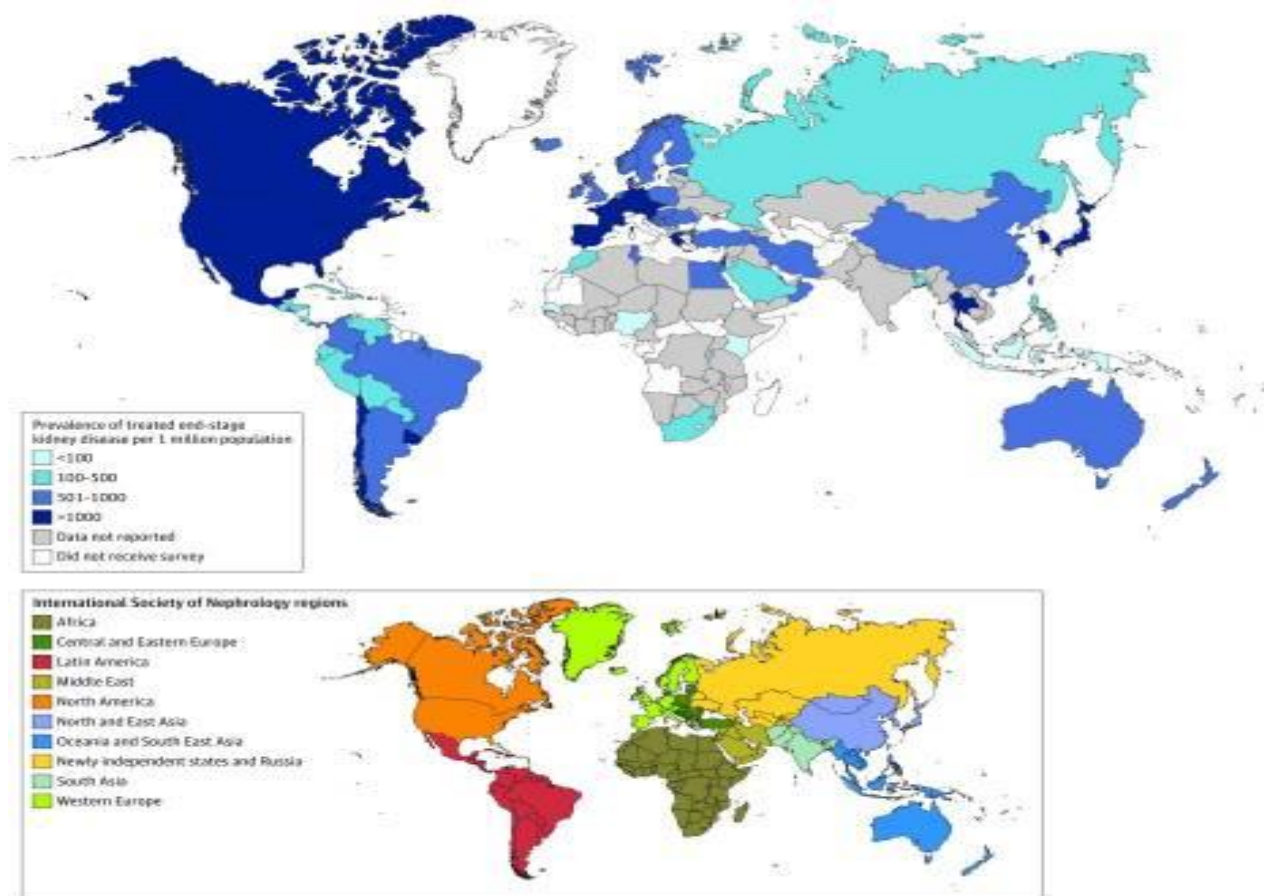
επιπολασμός της ΧΝΝ σε όλες τις ηλικίες αυξήθηκε κατά 29,3% (95% UI 26,4 σε 32,6) από το 1990, ενώ ο τυποποιημένος για την ηλικία επιπολασμός παρέμεινε σταθερός (1,2%, -1,1 έως 3,5). Η ΧΝΝ οδήγησε σε 35,8 εκατομμύρια (95% UI 33,7 έως 38,0) DALY το 2017, με τη διαβητική νεφροπάθεια να αντιπροσωπεύει σχεδόν το ένα τρίτο των DALY. Το μεγαλύτερο μέρος της επιβάρυνσης της ΧΝΝ συγκεντρώθηκε στις τρεις χαμηλότερες ομάδες του κοινωνικοδημογραφικού δείκτη. Σε αρκετές περιοχές, ιδιαίτερα στην Ωκεανία, την υποσαχάρια Αφρική και τη Λατινική Αμερική, το αντίκτυπο της ΧΝΝ ήταν πολύ υψηλότερο από το αναμενόμενο για το επίπεδο ανάπτυξης, ενώ το βάρος της νόσου στη δυτική, ανατολική και κεντρική υποσαχάρια Αφρική, ανατολική Ασία, Η Νότια Ασία, η Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη, η Αυστραλασία και η Δυτική Ευρώπη ήταν χαμηλότερα από το αναμενόμενο. 1,4 εκατομμύρια (95% UI 1,2 έως 1,6) θάνατοι που σχετίζονται με καρδιαγγειακά νοσήματα και 25,3 εκατομμύρια (22,2 έως 28,9) καρδιαγγειακά νοσήματα DALY αποδίδονται σε διαταραχή της νεφρικής λειτουργίας.

Επίσης, σύμφωνα με διεθνή στοιχεία κάθε χρόνο πεθαίνουν από τη ΧΝΝ πέντε έως δέκα εκατομμύρια άνθρωποι (Luyckx et al, 2018).

Αναλυτικότερα Στην Ελλάδα σύμφωνα με την τελευταία δημοσιευμένη ετήσια αναφορά του ERA_EDTA, αφορά το έτος 2017, ο επιπολασμός της χρόνιας νεφρικής νόσου είναι 223 ανά ένα εκατομμύριο άτομα στο γενικό πληθυσμό, ποσοστό που αναμένεται την επομένη δεκαετία να αυξηθεί στο διπλάσιο, το οποίο οφείλεται στη σταδιακή αύξηση των ανθρώπων που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη στην Ελλάδα. Από αυτούς 10.543 υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση σε 164 μονάδες τεχνητού νεφρού, 713 υποβάλλονται σε περιτοναϊκή κάθαρση σε 33 μονάδες περιτοναϊκής κάθαρσης και 2651 μεταμοσχεύθηκαν σε 5 κέντρα μεταμόσχευσης (ERA-EDTA, 2019)

Στο παρακάτω πίνακα 1 είναι ο επιπολασμός της νόσου στο τελευταίο στάδιο (στάδιο 5), ανά 1 εκατομμύριο άτομα .

Global, regional, and national burden of chronic kidney disease



Εικόνα 1: GBD Chronic Kidney Disease Collaboration (Πηγή:Lancet 2017; 395(10225):709-733)

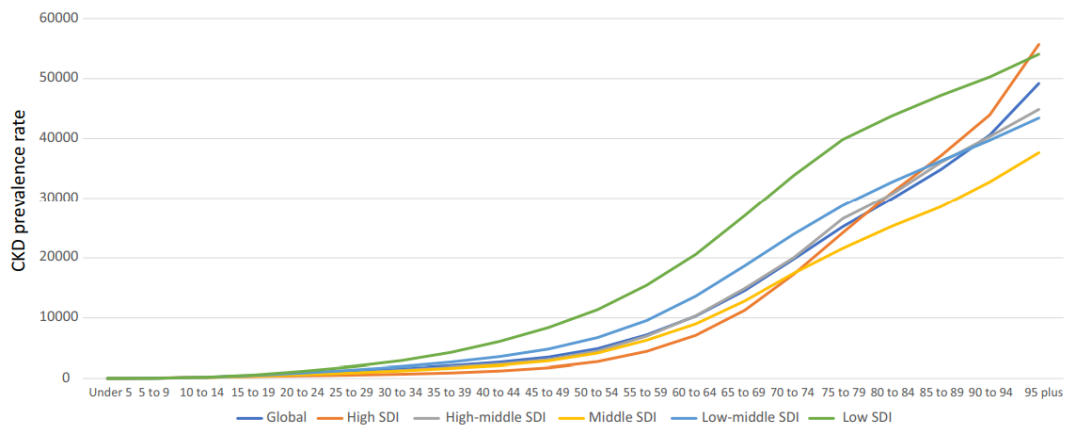
Όσον αφορά τις υποδομές και τη σωστή παροχή φροντίδας της νόσου, σε παγκόσμιο επίπεδο ήταν ικανοποιητικές πάνω από το μέσο όρο σε 46 (38%) χώρες, εξαιρετικό σε 9 (7%) χώρες. Οι αναφορές για μη ικανοποιητικές υποδομές υγείας παρουσιάζονται περισσότερο σε χώρες της Αφρικής και της Νότιας Ασίας και λιγότερο σε Δυτική Ευρώπη και κεντρική Αμερική.

Στα παρακάτω διαγράμματα παρατηρείται ο επιπολασμός της νόσου σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Όσο πιο χαμηλό είναι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο τόσο πιο σύνθητες είναι να παρατηρηθεί αύξηση του επιπολασμού σε μικρότερες ηλικίες. Επίσης βλέπουμε πως όσο μικρότερο είναι το εισόδημα και το μορφωτικό υπόβαθρο τόσο πιο αυξημένος είναι ο επιπολασμός.

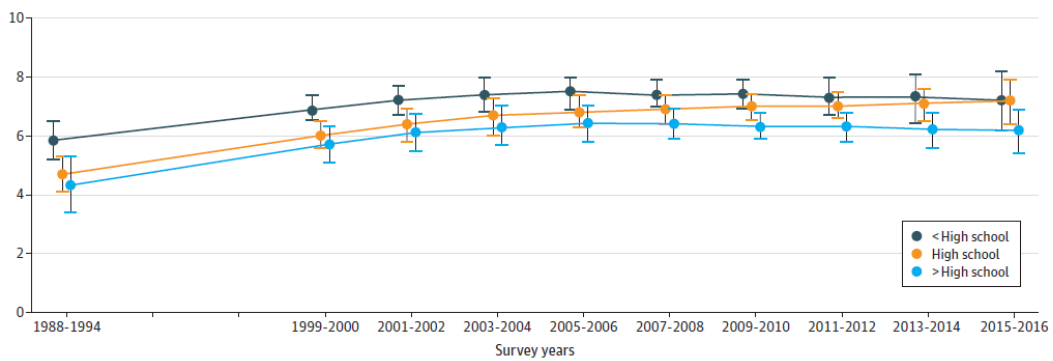
Το τελευταίο αιώνα σημειώθηκε σημαντική αύξηση του πληθυσμού, γήρανση και σημαντικές αλλαγές στις επιδημιολογικές τάσεις, οι οποίες μπορεί να έχουν διαμορφώσει την κατάσταση της επιδημιολογίας της χρόνιας νεφρικής νόσου (ΧΝΝ).

Σε διεθνή μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2018 χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα και μεθοδολογίες για τη μελέτη της Παγκόσμιας Επιβάρυνσης Νόσων για την περιγραφή και την αλλαγή στην επιβάρυνση της ΧΝΝ από το 1990 έως το 2016 που περιλαμβάνει επίπτωση, επιπολασμό, θάνατο και έτη. Ο ακριβέστερος και σωστότερος τρόπος αυτού του υπολογισμού είναι το DALYs. Ένα μοντέλο που εφαρμόζει τον υπολογισμό της συνολική επιβάρυνση της νόσου και την αξιολογεί χρησιμοποιώντας το προσαρμοσμένο σε έτος ζωής (DALY), ένα μέτρο βάσει χρόνου που συνδυάζει χρόνια ζωής που χάθηκαν λόγω πρόωρης θνησιμότητας και χρόνια ζωής που χάθηκαν λόγω χρόνου ζωής σε καταστάσεις μικρότερες από πλήρη υγεία ή χρόνια υγιούς ζωής που χάθηκαν λόγω αναπηρίας. Ένα DALY αντιπροσωπεύει την απώλεια του ισοδύναμου ενός έτους πλήρους υγείας. Χρησιμοποιώντας λοιπόν τα DALY, το βάρος ασθενειών που προκαλούν πρόωρο θάνατο αλλά μικρή αναπηρία μπορεί να συγκριθεί με αυτό των ασθενειών που δεν προκαλούν θάνατο αλλά προκαλούν αναπηρία (όπως ο καταρράκτης που προκαλεί τύφλωση). Στη συγκεκριμένη μελέτη λοιπόν φάνηκε στα DALY αύξηση κατά 62%. Τα μέτρα επιβάρυνσης διέφεραν σημαντικά ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξης και τη γεωγραφία. Οι αναλύσεις έδειξαν ότι η αύξηση των DALYs της ΧΝΝ οφείλεται στην αύξηση του πληθυσμού και τη γήρανση. Σε παγκόσμιο επίπεδο και στις περισσότερες περιοχές μελέτης του Παγκόσμιου Επιβάρυνσης Νόσων, τα τυποποιημένα για την ηλικία ποσοστά DALY μειώθηκαν, εκτός από τη Βόρεια Αμερική υψηλού εισοδήματος, την Κεντρική Λατινική Αμερική, την Ωκεανία, τη Νότια Υποσαχάρια Αφρική και την Κεντρική Ασία, όπου η αυξημένη επιβάρυνση της ΧΝΝ λόγω ο διαβήτη και σε μικρότερο βαθμό η ΧΝΝ λόγω υπέρτασης και άλλων αιτιών ξεπέρασε την επιβάρυνση που αναμένεται από τη δημογραφική επέκταση. Περισσότερο από το βάρος της ΧΝΝ (63%) ήταν σε χώρες χαμηλού και χαμηλότερου μεσαίου εισοδήματος. Υπήρχε μια αντίστροφη σχέση μεταξύ του τυποποιημένου για την ηλικία ποσοστού ΧΝΝ DALY και της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη και της ποιότητας της περίθαλψης. Οι αναλύσεις έδειξαν σημαντικές ευκαιρίες για βελτίωση σε όλα τα επίπεδα του φάσματος ανάπτυξης. Έτσι, ο παγκόσμιος φόρος της ΧΝΝ είναι σημαντικός, αυξάνεται και κατανέμεται άνισα. οφείλεται κυρίως στη δημογραφική επέκταση και σε ορισμένες περιοχές από ένα σημαντικό κύμα διαβήτη. Υπάρχουν ευκαιρίες για μείωση της επιβάρυνσης της ΧΝΝ σε όλα τα επίπεδα ανάπτυξης.

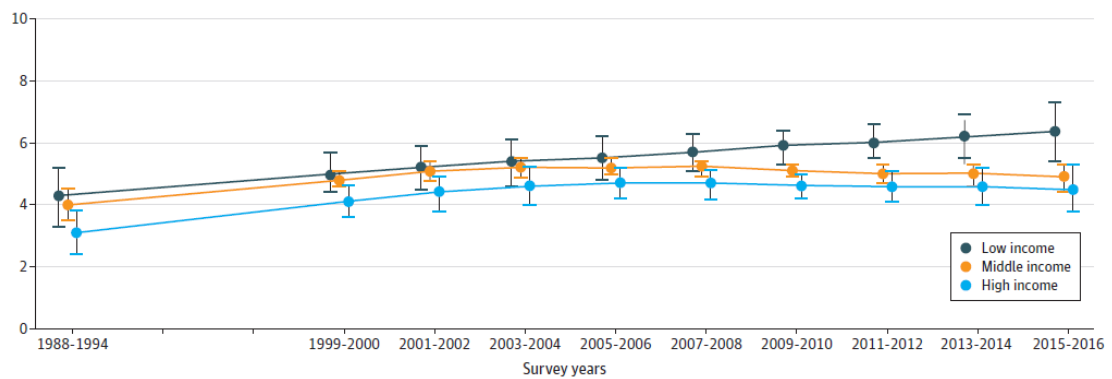
Στα διαγράμματα που ακολουθούν απεικονίζεται το ποσοστό επιπολασμού.



Διάγραμμα 1: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΧΝΝ (Πηγή: Xie et al. *Kidney International*. 2018;94:567–58)



Διάγραμμα 2: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΧΝΝ (Πηγή: Vart et al. *JAMA Net Open*. 2020;3(7):e207932)



Διάγραμμα 3: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΧΝΝ (Πηγή: Vart et al. *JAMA Net Open*. 2020;3(7):e207932)

Σύμφωνα με τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων των ΗΠΑ (CDC), περίπου 37 εκατομμύρια άνθρωποι στις Ηνωμένες Πολιτείες 15% των ενηλίκων εκτιμάται ότι έχουν ΧΝΝ. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 90% των ενηλίκων με ΧΝΝ δεν γνωρίζει ότι έχει και 1 στα 2 άτομα με πολύ χαμηλή νεφρική λειτουργία που δεν υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση δεν γνωρίζει το γεγονός ότι νοσούν από ΧΝΝ. Σύμφωνα με το CDC, 1 στους 3 ενήλικες με διαβήτη και 1 στους 5 ενήλικες με υπέρταση μπορεί να έχουν ΧΝΝ. Σύμφωνα με τις τρέχουσες στατιστικές του CDC, η ΧΝΝ είναι πιο συχνή σε άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω (38%) από ό,τι σε άτομα ηλικίας 45-64 ετών (13%) ή 18-44 ετών (7%) και είναι ελαφρώς πιο συχνή σε γυναίκες (15%) από άντρες (12%). Επιπλέον, οι Αφροαμερικανοί έχουν περίπου 3 φορές περισσότερες πιθανότητες από τους λευκούς να αναπτύξουν ΧΝΝ. Ο HIV συνεισφέρει σημαντικά στην ΧΝΝ λόγω της άμεσης πειραματικής διάμεσης βλάβης που προκαλείται από τον HIV και της σημαντικής νεφροτοξικότητας των αντιρετροϊκών θεραπειών. Παρά τις διαφορετικές αιτιολογίες, ο κύριος μηχανισμός της ΧΝΝ πιστεύεται ότι βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη δυσλειτουργία των μικροαγγείων. Πράγματι, η υπέρταση, η δυσλιπιδαιμία και το κάπνισμα δρουν στο ενδοθήλιο στα σπειράματα και στο διάμεσο, με αποτέλεσμα τελικά τη διήθηση μακροφάγων και άλλων φλεγμονωδών κυττάρων. (Scott Wilson et al, 2021)

1.3 Θνησιμότητα

Σε παγκόσμιο επίπεδο η χρόνια νεφρική νόσος απασχολεί το 9.1% περίπου του πληθυσμού 697.509.472 ασθενείς. Στο στάδιο 1-2 βρίσκεται ένα ποσοστό 5,1%, στο στάδιο 3 ένα ποσοστό 3.9% και τέλος στο στάδιο 4 ένα πολύ μικρό ποσοστό κοντά στο 0,16%. Σε εξωνεφρική κάθαρση έχει υποβληθεί το 0.041% και σε μεταμόσχευση νεφρού το 0.012%. Η νεφρική νόσος έχει σημαντική επίδραση στην παγκόσμια υγεία, τόσο ως άμεση αιτία παγκόσμιας νοσηρότητας και θνησιμότητας όσο και ως σημαντικός παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις. Η ΧΝΝ είναι σε μεγάλο βαθμό αποτρέψιμη και θεραπεύσιμη και αξίζει μεγαλύτερη προσοχή στη λήψη αποφάσεων παγκόσμιας πολιτικής για την υγεία, ιδιαίτερα σε τοποθεσίες με χαμηλή και μεσαία SDI. Η ΧΝΝ θεωρείται παγκοσμίως ως η 12^η αιτία θανάτου και είναι 2^η αιτία θανάτου στην Κεντρική Λατινική Αμερική. Η εξωτερική κάθαρση έχει ποσοστό θνησιμότητας 15-25%. Η μεταμόσχευση από λήπτες νεφρικών μοσχευμάτων από

αποβιώσαντα δότη έχει ποσοστό θνησιμότητας 8% και από λίπτες νεφρικών μοσχευμάτων από ζώντα δότη έχει ποσοστό μικρότερο από 4%.

Από το 1990 έως το 2017 παρατηρήθηκε αύξηση παγκόσμιας θνησιμότητας όλων των ηλικιών της τάξης 41,5%. Επιπρόσθετα αυξήθηκε η προτυπωμένη κατά ηλικία θνησιμότητα κατά 57,3% σε Βόρεια Αμερική και κατά 60,9% σε Λατινική Αμερική. Το 2017 καταγράφηκαν 1,2εκ θάνατοι λόγω ΧΝΝ καθώς και 1,4εκ επιπλέον καρδιαγγειακοί θάνατοι αποδιδόμενοι σε ΧΝΝ. (Lancet, 2020)

1.4 Λειτουργία νεφρών

Σε ομαλή λειτουργία των νεφρών γίνεται σωστή αποβολή των τοξικών προϊόντων. Οι νεφροί ρυθμίζουν την ισορροπία των υγρών και των ηλεκτρολυτών καθώς και τα επίπεδα άλλων σημαντικών ουσιών στο πλάσμα (νάτριο, κάλιο, χλώριο, διτανθρακικών, γλυκόζης, αμινοξέων και φωσφορικών αλάτων). Οι σημαντικότερες διαδικασίες ρύθμισης των ουσιών που κυκλοφορούν είναι οι παρακάτω :

- Διήθηση υγρού και ουσιών από το πλάσμα στους νεφρώνες
- Επαναρρόφηση υγρού και ουσιών από τα νεφρικά σωληνάκια στα περισωληναριακά τριχοειδή
- Έκκριση επιλεγμένων ουσιών από τα περισωληναριακά τριχοειδή στο σωληναριακό υγρό, το οποίο διευκολύνει την απέκκριση των ουσιών. Τόσο ενδογενείς (κάλιο, κρεατινίνη κ.α.) όσο και εξωγενείς ουσίες (σαλικυλικό οξύ, πενικιλίνη) μπορούν να εκκριθούν στα ούρα.
- Απέκκριση περίσσειας υγρών, ηλεκτρολυτών και άλλων ουσιών. (π.χ. χολερυθρίνη). (Frank H. Netter, 2009)

Επιπρόσθετα οι νεφροί συμβάλλουν στη διατήρηση του pH στο αίμα. Στα νεφρά παράγεται η ορμόνη ερυθροποιητίνη και ρενίνη. Η ερυθροποιητίνη διεγείρει την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων στο μυελό των οστών και το σύστημα ρενίνης - αγγειοτενσίνης είναι σημαντικό για την ομοιόσταση υγρών -ηλεκτρολυτών και για την μακροχρόνια ρύθμιση της πίεσης του αίματος (Floege J et al, 2019).

1.5 Ρυθμός σπειραματικής διήθησης

Ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης (glomerular filtration rate, GFR) θεωρείται ο πιο αξιόπιστος τρόπος για να εκτιμηθεί η νεφρική λειτουργία. Ο δείκτης GFR είναι η ποσότητα του πλάσματος (χωρίς πρωτεΐνες και κύτταρα) που διηθείται σε όλα τα σπειράματα ανά μονάδα χρόνου. Σε έναν φυσιολογικό ενήλικα, ο GFR είναι 100 με 125 ml/min. Οι άνδρες έχουν υψηλότερο δείκτη GFR από τις γυναίκες. Πολλοί παράγοντες συμβάλλουν στην ρύθμιση του GFR που διατηρείται σε έναν αρκετά σταθερό επίπεδο, παρά τις διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης μεταξύ των ορίων των 80 έως 180 mmHg. Ο δείκτης GFR καθορίζεται από τη καθαρή πίεση διήθησης καθώς και από τους φυσικούς παράγοντες που σχετίζονται από το σπείραμα. Η διατήρηση του GFR στα φυσιολογικά όρια είναι πολύ σημαντική για την απομάκρυνση υγρών και ηλεκτρολυτών από το αίμα και για τη διατήρηση της γενικής ομοιόστασης. Επειδή ο GFR είναι ο κύριος δείκτης της καλής λειτουργίας των νεφρών, καθορίζεται συνεχώς. Αυτό επιτυγχάνεται με πολλούς τρόπους. Χρησιμοποιείται η αρχή της νεφρικής κάθαρσης. Η νεφρική κάθαρση είναι ο όγκος πλάσματος που καθορίζεται πλήρως από μια ουσία ανά μονάδα χρόνου. Η εξίσωση της κάθαρσης αποτελείται από τις συγκεντρώσεις (C) της ουσίας στα ούρα και στο πλάσμα. Ο ρυθμός ροής των ούρων υπολογίζεται σε mL/min

$$C_x = (U_x \times V) / P_x$$

Αυτή η εξίσωση χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της GFR : η κάθαρση μιας ουσίας εξισώνεται με την GFR αν η ουσία διηθείται ελεύθερα, αλλά δεν εκκρίνεται ή επαναρροφάται. Σε αυτή την περίπτωση, η ποσότητα που διηθείται θα είναι ίση με την ποσότητα που απεκκρίνεται. Τέλος η ρύθμιση της GFR λαμβάνει χώρα μέσω μεταβολών της ροής του αίματος στο σπείραμα υπό την επίδραση ενδογενών συστημάτων ανάδρασης, ορμονών, αγγειοδραστικών ουσιών και των νεφρικών συμπαθητικών νευρών. (John Feehally et al, 2019)

Η κρεατινίνη είναι ένας δείκτης εκτίμησης του GFR καθώς χρησιμοποιείται η απέκκριση κρεατινίνης σε συλλογή 24ώρου. Ο αντίστοιχος τύπος είναι ο κάτωθι:

$$GFR = \frac{(140 - \text{ηλικία}) \times \text{ΧΣωματικό βάρος}}{72 \times \text{κρεατινίνη ορού}} \quad (\text{♀: } \times 0,85)$$

Τα ενδογενή συστήματα περιλαμβάνουν το μυογενή μηχανισμό και τη σωληναριοσπειραματική ανάδραση (tubuloglomerular feedback, TGF), (Floege J et al, 2019).

1.6 Αίτια και παράγοντες κινδύνου

Στους προδιαθεσικούς παράγοντες της νόσου έχουμε το οικογενειακό ιστορικό χρόνιας νεφρικής νόσου, ηλικία (άνω των 60 ετών), κάπνισμα, χρόνιες λοιμώξεις (ηπατίτιδα, AIDS), ιστορικό έκθεσης σε χημικά και τοξίνες, βαρέα μέταλλα, παχυσαρκία (BMI >30) σε ποσοστό 26.6%, η δυσλιπιδαιμία, παχυσαρκία, η αλβουμινουρία, το φύλο, η γενετική προδιάθεση και οι νεφροτοξικοί παράγοντες καθώς και η καταγωγή. Παρατηρείται μεγαλύτερος επιπολασμός της νόσου σε Αφροαμερικάνους, Ινδούς, Ισπανούς και Ασιάτες. Σύμφωνα με τα στοιχεία τουUSRDS (U.S. Renal Data System) στα αίτια της χρόνιας νεφρικής νόσου περιλαμβάνεται: σακχαρώδης διαβήτης (31.8%), υπέρταση (23%), σπειραματονεφρίτιδα (17%), πολυκυστική νεφρική νόσος (5,3%), ουρολογικές παθήσεις (3,7%), φάρμακα, κύηση, νεφροπάθεια από αναλγητικά, μακροχρόνια χρήση φαρμάκων, συστηματικά νοσήματα συνδετικού ιστού.

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι από τα κυριότερα αίτια με πάνω από 500.000 νέες περιπτώσεις ανά έτος. Το 30% των περιπτώσεων καταλήγουν σε χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Όσον αφορά την υπέρταση, το 23% των περιπτώσεων καταλήγουν σε χρόνια νεφρική νεφροπάθεια. (Frank H. Netter, 2009).

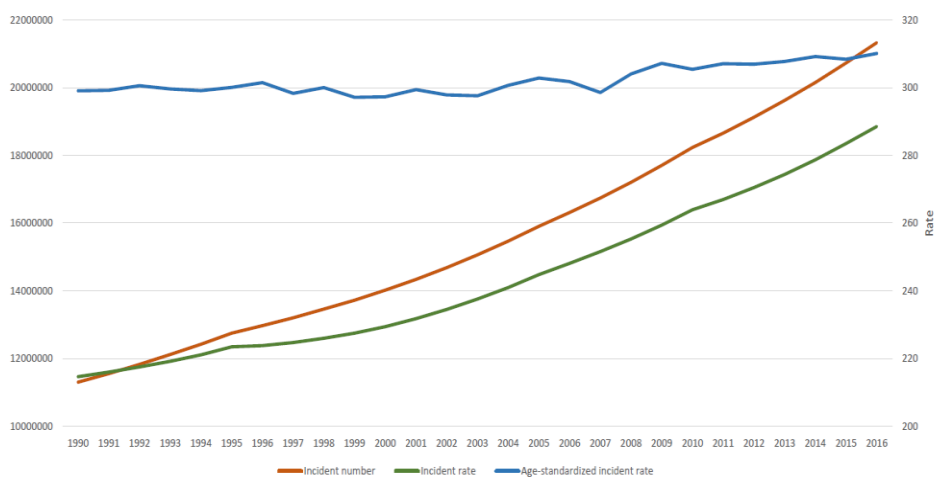
Επιπρόσθετα υπάρχουν πολλές γενετικές παθήσεις που οδηγούν σε χρόνια νεφρική νόσο. Υπάρχουν πολλοί ασθενείς με συγγενείς ανωμαλίες των νεφρών και του ουροποιητικού συστήματος που εμφανίζονται στη γέννηση ή σε πρώιμη ηλικία, καθώς και μεγαλώνοντας κατά τη διάρκεια της ζωής τους. (Angela C Webster et al, 2017). Επίσης έχουν ενοχοποιηθεί ως παράγοντες κινδύνου το αριστοχολικό οξύ και το μολυσμένο νερό. (Shigella).

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρείται ότι διαχρονικά η αύξηση κυρίως της επίπτωσης της χρόνιας νεφρικής νόσου οφείλεται στη γήρανση του πληθυσμού.

Παγκόσμια επίπτωση:

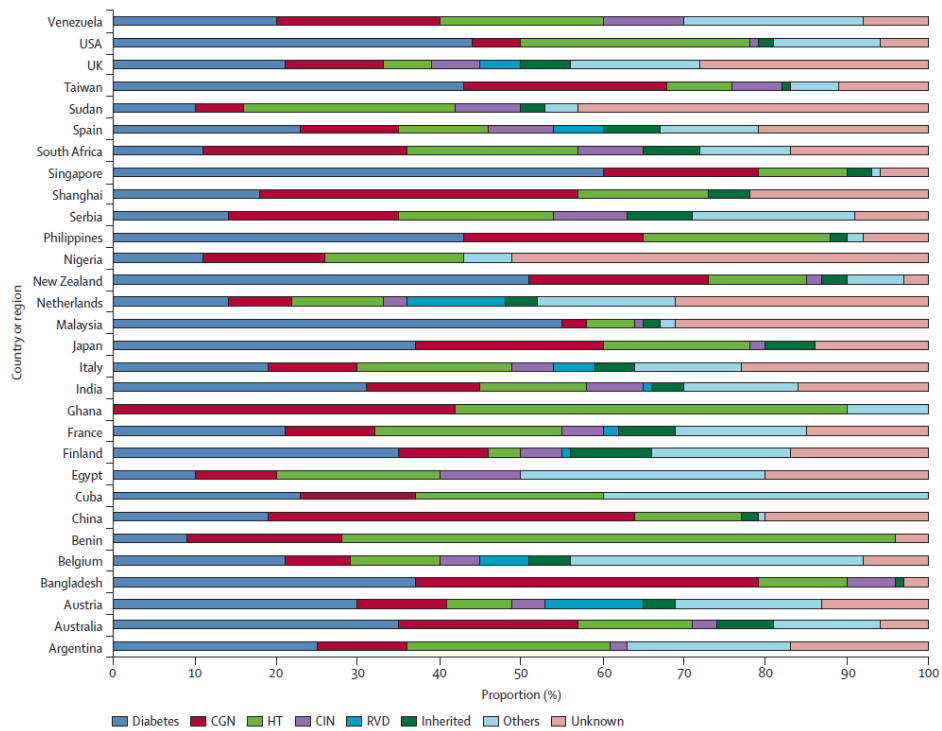
1990: 214.63 / 100,000 άτομα

2016: 288.53 / 100,000 άτομα



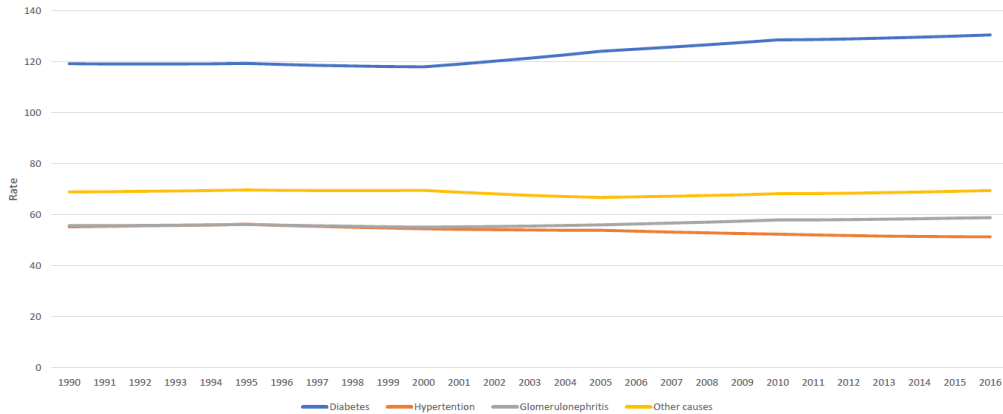
Διάγραμμα 4: ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ (Πηγή: Xie et al. *Kidney International*. 2018;94:567–58)

Το τελευταίο τέταρτο του αιώνα γνώρισε σημαντική αύξηση του πληθυσμού, γήρανση και σημαντικές αλλαγές στις επιδημιολογικές τάσεις, οι οποίες μπορεί να έχουν διαμορφώσει την κατάσταση της επιδημιολογίας της χρόνιας νεφρικής νόσου (ΧΝΝ). Τα μέτρα επιβάρυνσης διέφεραν σημαντικά ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξης και τη γεωγραφία.



Πίνακας 1: ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ (Πηγή:Jh Jha et al. Lancet 2013; 382(9888):260-7)

- ❖ Σακχαρώδης διαβήτης
- ❖ Αρτηριακή υπέρταση
- ❖ Σπειραματονεφρίτιδες
- ❖ Κληρονομικά/Κυστικά νοσήματα



Διάγραμμα 5: ΕΠΙΠΤΩΣΗ – ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ (Πηγή: Xie et al. *Kidney International*. 2018;94:567–58)

Όπως απεικονίζεται και στο παραπάνω διάγραμμα, οι κύριες αιτία εμφάνισης της νόσου ανά χώρα στο κόσμο είναι ο διαβήτης. Η συχνότητα τους διαφέρει αισθητά από τις υπόλοιπες αιτίες με μεγαλύτερη συχνότητα και φυσικά ανοδική πορεία.

1.7 Κλινική εικόνα και συμπτώματα

Η GFR δείχνει τον όγκο ύδατος και διαλυτών ουσιών που διηθούνται εκτός του πλάσματος ,διαμέσου των νεφρικών σπειραμάτων, σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. (ml/min).

Επομένως υπολογίζονται οι σωματομετρικοί δείκτες του ασθενούς (φύλο, ηλικία καθώς και οι τιμές της κρεατινίνης ορού) .

Επιπρόσθετα η GFR αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για το screening καθότι βοηθάει στην έγκαιρη αναγνώριση της ύπαρξης της νόσου.(Alfonso M Cueto-Manzano et al,2014)Επιπρόσθετοι εργαστηριακοί έλεγχοι που ακολουθούν για την καλύτερη διάγνωση της νόσου είναι η ουρία αίματος, κρεατινίνη ορού, ουρικό οξύ ορού, νάτριο ορού, κάλιο ορού, χλώριο ορού, ασβέστιο ορού, μαγνήσιο ορού, αλκαλική φωσφατάση πλάσματος, διοξείδιο του άνθρακα ολικού αίματος, ανόργανα θειικά του ορού, αέρια αρτηριακού αίματος.

Εξετάσεις πηκτικότητας αίματος. Αιματοκρίτης και αιμοσφαιρίνη. Ενδοφλέβια ουρογραφία. Ακτινογραφία θώρακα. Νεφρική αρτηριογραφία. Νεφρική βιοψία, σπινθηρογράφημα, νεφρόγραμμα. Γενική ούρων. Καλλιέργεια ούρων με

αντιβιογράμμα. Υπερηχογράφημα νεφρών. Αξονική τομογραφία νεφρών.(John Feehally,2019). Βάσει του κεντρικού ρόλου που παίζει η GFR , κατηγοριοποιούνται αντίστοιχα τα στάδια της νόσου. Η χρόνια νεφρική νόσος χωρίζεται σε πέντε στάδια και έχουμε διαφορετική κλινική εικόνα και συμπτώματα σε κάθε ένα από αυτά.

			A1	A2	A3		
			Normal to mildly increased <30 mg/g <3 mg/mmol	Moderately increased 30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	Severely increased >300 mg/g >30 mg/mmol		
GFR categories (ml/min/1.73 m ²)	G1	Normal or high	>90				<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Low risk</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Moderately increased risk</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> High risk</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Very high risk</div> </div>
	G2	Mildly decreased	60–89				
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59				
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44				
	G4	Severely decreased	15–29				
G5	Kidney failure	<15					

1.3 KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease

1. Στο πρώτο στάδιο έχουμε GFR >90 ml/min. Στο στάδιο αυτό έχουμε φυσιολογική νεφρική λειτουργία, επομένως είναι αρκετά σπάνιο να εκδηλωθούν συμπτώματα. Σπάνια παρατηρείται αλβουμινουρία, πρωτεϊνουρία, αιματουρία. Στο στάδιο αυτό γίνεται η θεραπεία των συνοδών παθολογικών καταστάσεων, προσπάθεια επιβράδυνσης της εξέλιξης και μείωση καρδιαγγειακού κινδύνου.
2. Στο δεύτερο στάδιο έχουμε ήπια μείωση της GFR είναι 60-89 ml/min. Στο εργαστηριακό έλεγχο έχουμε αύξηση στη τιμή της κρεατινίνης και της ουρίας. Στις απεικονιστικές εξετάσεις είναι πιθανόν να δούμε ιστολογικές βλάβες.
3. Στο τρίτο στάδιο παρατηρείται μέτρια μείωση της GFR που παίρνει τιμές μεταξύ 30-59ml/min.Ο ασθενής εμφανίζει αρτηριακή υπέρταση, αίσθημα κόπωσης ,έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας , νυκτουρία, πολυουρία, αναιμία και οίδημα.
4. Στο τέταρτο στάδιο έχουμε σοβαρή μείωση της GFR 15-29ml/min .Υπάρχει νεφρική ανεπάρκεια σοβαρής μορφής. Εργαστηριακά παρατηρείται αύξηση κρεατινίνης και ουρίας στο αίμα, αυξημένες τιμές φωσφόρου, καλίου. Ο ασθενής εμφανίζει ξηρό δέρμα και κνησμό, αίσθημα κόπωσης, μειωμένη

όρεξη, πόνος στη περιοχή των νεφρών, μυϊκές κράμπες τη νύχτα, αυξημένη αρτηριακή πίεση, νυκτουρία. Επίσης παρατηρείται μεταβολική οξέωση, δηλαδή έχουμε μείωση του PH του σώματος εξαιτίας της κατακράτησης οξέων και της απώλειας ρυθμιστικών διττανθρακικών.

5. Στο στάδιο πέντε και το τελευταίο της νόσου η τιμή GFR < 15ml/min. Στο στάδιο αυτό έχουμε ουραιμική συνδρομή. Είναι απαραίτητη η αιμοκάθαρση ή η μεταμόσχευση νεφρού για να μπορεί ο ασθενής να ζήσει.(KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease)

Σε αναγωγή που πραγματοποιήθηκε ανά 1εκ πληθυσμού προκύπτουν τα δεδομένα σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσος τελικού σταδίου

Παγκόσμια επίπτωση: 144 άτομα/εκατομμύριο γενικού πληθυσμού/έτος

Παγκόσμιος επιπολασμός: 759 άτομα/εκατομμύριο γενικού πληθυσμού

Χώρα	Επίπτωση/1.000.000	Επιπολασμός /1.000.000	Αιμοκάθαρση(%)	Περιτοναϊκή κάθαρση(%)	Μεταμόσχευση νεφρού
ΗΠΑ	378	2196	64	7	29
Αυστραλία	117	988	43	10	47
Ισπανία	142	1234	42	5	52
Ελλάδα	251	1284	76	5	19

Πίνακας 2: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ (Πηγή: Thurlow et al. Am J Nephrol. 2021;52:98–107)

Συνολικά σε νεφρική δυσλειτουργία παρατηρείται αυξημένη επαναρρόφηση νατρίου, μειωμένη απέκκριση καλίου(υπερκαλιαιμία), αύξηση στη συγκέντρωση της αμμωνίας, διαταραχές του μεταβολισμού ασβεστίου και φωσφόρου, διαταραχή στη παραγωγή ερυθροποιητίνης, ανεπαρκή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Στον εργαστηριακό έλεγχο παρατηρείται αλβουμινουρία ή κλινικά εμφανής λευκωματουρία. Σε μη υγιή

νεφρά παρατηρείται αυξημένη συγκέντρωση αλβουμίνης στα ούρα. Συχνά παρατηρείται τριπλάσια αύξηση στις τιμές της κρεατινίνης στο αίμα, αζωθαιμία - ουραιμία, διαταραχή στην ομοιόσταση της βιταμίνης D, υποασβεστιαίμια, υπερφωσφαταιμία, πρωτεϊνουρία, υπερλίπιδαιμία, μειωμένη παραγωγή διτανθρακικών. Η αρτηριακή πίεση εμφανίζεται σε ποσοστό 50-75% των ασθενών σε στάδιο 3, 4, 5.

Η αλβουμίνη είναι μια πρωτεΐνη που βρίσκεται στο αίμα. Ένας υγιής νεφρός δεν αφήνει τη λευκωματίνη να περάσει στα ούρα. Ένας κατεστραμμένος νεφρός αφήνει κάποια λευκωματίνη να περάσει στα ούρα. Όσο λιγότερη αλβουμίνη στα ούρα σας, τόσο το καλύτερο.

1.8 Παράγοντες κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νόσων σε ασθενείς με ΧΝΝ

Τα συνήθη καρδιαγγειακά νοσήματα που εμφανίζονται σε ασθενείς με ΧΝΝ είναι τα κάτωθι:

1. Οξύ στεφανιαίο σύνδρομο
2. Καρδιακές αρρυθμίες/αιφνίδιος καρδιακός θάνατος
3. Ισχαιμική αγγειακή νόσος (περιφερική, στεφανιαίων, εγκεφάλου)
4. Καρδιακή ανεπάρκεια
5. Καρδιονεφρικό σύνδρομο
6. Περικαρδίτιδα- Επιπωματισμός

ΓΕΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΧΝΝ
Ηλικία	Χρόνιες φλεγμονές
Κάπνισμα	Ουραιμικές τοξίνες
Ιστορικό / Γενετική προδιάθεση	Οξειδωτικό στρες
Σακχαρώδης διαβήτης	Υπερομοκυστεϊναιμία

Αρτηριακή υπέρταση	Αναιμία
Δυσλιπιδαιμία	Νεφρική οστική νόσος
Αντίσταση στην ινσουλίνη	Κατακράτηση Na & H ₂ O

Το 50% των ασθενών με Χρόνια Νεφρική Νόσο τελικού σταδίου (στάδιο 5) καταλήγουν από καρδιαγγειακά συμβάντα. Η συνολική καρδιαγγειακή θνησιμότητα είναι έως και 15 με 30 φορές υψηλότερη συγκριτικά με τον πληθυσμό αντίστοιχου κινδύνου χωρίς ΧΝΝ.

Τα ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα της καρδιαγγειακής νόσου σε ασθενείς σε αιμοκάθαρση οφείλονται εν μέρει λόγω του υψηλού ποσοστού συχνότητας των «παραδοσιακών» παραγόντων κινδύνου (διαβήτης, υπέρταση, υπερλιπιδαιμία, το κάπνισμα και η έλλειψη σωματικής άσκησης) (John Feehally et al, 2019).

Οι διαβητικοί ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου έχουν ιδιαίτερα υψηλή καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνησιμότητα. Ακόμη και ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη χωρίς νεφροπάθεια έχουν σημαντικές ανωμαλίες της καρδιακής δομής. Σε μελέτες παρατήρησης, σε σύγκριση με μη-διαβητικά άτομα, οι διαβητικοί ασθενείς έχουν πιο σοβαρή υπερτροφία αριστερής κοιλίας και επίσης διατρέχουν κίνδυνο να αναπτύξουν ισχαιμική καρδιακή νόσος συχνότερα. Η αναιμία είναι μια σημαντική συνέπεια της νεφρικής νόσου 5^{ου} σταδίου. Οδηγεί σε αγγειοδιαστολή, παρατεταμένη αναιμία, αυξημένη φλεβική επιστροφή, καρδιακή διεύρυνση και αύξηση της καρδιακής παροχής. Πολυάριθμες μελέτες παρατήρησης τεκμηριώνουν ότι η αναιμία σχετίζεται με αυξημένη μάζα της αριστερής κοιλίας σε ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο και αυτό ισχύει ακόμα και για φαινομενικά ασήμαντους βαθμούς αναιμίας (Rebecca Suckling & Hugh Gallagher, 2012).

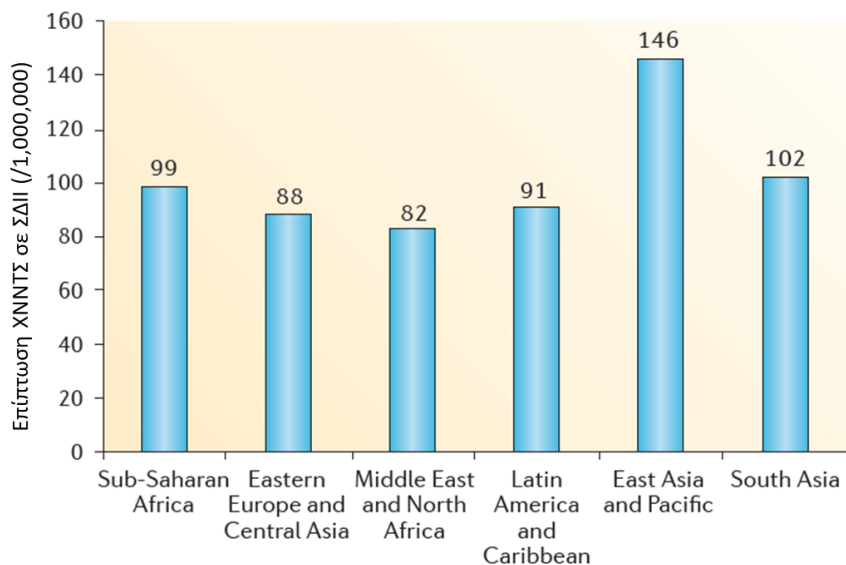
Ο επιπολασμός της χρόνιας νεφρικής νόσου (ΧΝΝ) και του σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) αυξάνεται παγκοσμίως με ραγδαίο ρυθμό. Η ΧΝΝ καθώς και ο σακχαρώδης διαβήτης είναι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο καθώς και οι τρεις παθήσεις αποτελούν βασικά στοιχεία της εξαιρετικής νοσηρότητας που είναι ολόένα και πιο εμφανής με την ηλικία του πληθυσμού στον ανεπτυγμένο κόσμο. Κοινοί παράγοντες κινδύνου, τόσο παραδοσιακοί όσο και μη, συμβάλλουν σε αυτές τις συσχετίσεις κοινής εμφάνισης παθήσεων και αποτελούν σημαντικούς στόχους για τη δημόσια υγεία και την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια περίθαλψη. Η σωστή πρόληψη

και η έγκαιρη αντίχνευση σε συνδυασμό με μια ολιστική προσέγγιση της αγγειακής φροντίδας θα είναι η βασική οδός για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων και τη μείωση του κόστους. Η τακτική αναφορά του εκτιμώμενου ρυθμού σπειραματικής διήθησης για την υποβοήθηση της έγκαιρης αναγνώρισης, η διαστρωμάτωση κινδύνου μέσω ποσοτικών δοκιμών πρωτεϊνουρίας, η κατάλληλη χρήση ανταγωνιστών του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης και ο βέλτιστος έλεγχος της αρτηριακής πίεσης είναι σημαντικές στρατηγικές για τη βελτίωση της φροντίδας των ατόμων με ΧΝΝ.

Η τριάδα των καρδιαγγειακών παθήσεων (CVD), της χρόνιας νεφρικής νόσου (ΧΝΝ) και του σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) μοιράζονται πολλές θεμελιώδεις οδούς ασθενειών. Οι ασθενείς με αυτές τις παθήσεις συμβάλλουν υπερβολικά στο κόστος υγειονομικής περίθαλψης. Οι ευκαιρίες για επανασχεδιασμό του συστήματος απαιτούν μετρήσεις με τις οποίες αξιολογείται ο αντίκτυπος. Οι ασθενείς με χρόνιες, πολύπλοκες παθήσεις καταναλώνουν μεγάλο αριθμό των συνολικών πόρων. Η τεκμηρίωση αυτών επιτρέπει τον προσδιορισμό ενός συνόλου μετρήσεων με τις δυνατότητες να σχεδιαστούν και να μετρηθούν πρωτοβουλίες επανασχεδιασμού του συστήματος υγείας. εντοπιστεί στόχοι προς συγκριτική αξιολόγηση για το σχεδιασμό πιο αποτελεσματικών συστημάτων (Adeera Levin et al, 2009).

Πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει πως ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη εμφανίζουν ΧΝΝ. Αναλυτικότερα έχει παρατηρηθεί πως το 50% των ασθενών με Σ.Δ. εμφανίζει ΧΝΝ σε αρχικό ή τελικό στάδιο.

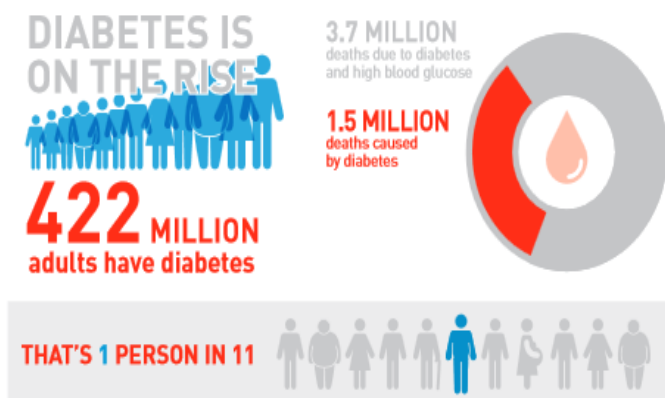
- Αλβουμινουρία: 8%
- eGFR <60 ml/min/1.73 m²: 2-4%



Διάγραμμα 6: Επίπτωση ΧΝΝΤΣ σε ΣΔΗ (Πηγή: Thomas et al. Nat Rev Nephrol. 2016;12(2):73-81, Koye et al. Diabet Med. 2017;34(7):887-901)

Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρείται πως εμφανίζεται σε ποσοστό >30% παγκοσμίως και σε ποσοστό >50% σε ΗΠΑ και Νέα Ζηλανδία.

Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αναφερθεί πως ο Σακχαρώδης διαβήτης είναι μια ασθένεια με φοβερά υψηλό επιπολασμό που έχει άμεση συσχέτιση με τον επιπολασμό της ΧΝΝ.



Παγκόσμια στατιστικά στοιχεία διαβήτη (WHO, 2016)

Το 2016, περίπου 1,6 εκατομμύρια θάνατοι προκλήθηκαν άμεσα από διαβήτη. Άλλοι 2.2 εκατομμύρια θάνατοι οφειλόταν σε υψηλή γλυκόζη αίματος το 2012.

Γενικώς, σχεδόν το μισό όλων των θανάτων που οφείλονται σε υψηλή γλυκόζη αίματος εμφανίζονται πριν από την ηλικία των 70 ετών.

1.9 Πρόληψη της νόσου

Η χρόνια νεφρική νόσο εμφανίζεται στον ασθενή τυχαία σε εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας ή με εκδηλώσεις συμπτωμάτων της νεφρικής δυσλειτουργίας όπως αυξημένη αρτηριακή πίεση, οιδήματα, ανουρία, πόνος στα νεφρά κ.α.

Η έγκαιρη διάγνωση της νόσου είναι πολύ σημαντική για τον ασθενή και για τη ποιότητα ζωής του. Η έγκαιρη διάγνωση της νόσου βοηθάει στη καθυστέρηση και εξέλιξη της νόσου. Η έγκαιρη φροντίδα μπορεί να αλλάξει τη πορεία της νόσου και να αποτρέψει τον ασθενή να υποβληθεί σε αιμοκαθάρσεις (ΑΚ) και μεταμόσχευση νεφρού.

Ο διαβήτης και η υψηλή αρτηριακή πίεση αντιπροσωπεύουν τα δύο τρίτα του συνόλου των περιπτώσεων χρόνιας νεφρικής νόσου. Με επιθετική διαχείριση του διαβήτη και υψηλής αρτηριακής πίεσης με τη διατροφή, την άσκηση, και τα φάρμακα, μπορεί να είμαστε σε θέση να αποτρέψουμε την αποτυχία των νεφρών και να βοηθήσουμε να κρατήσει ή νεφρική λειτουργία όσο το δυνατόν περισσότερο. Η ενημέρωση του πληθυσμού σχετικά με την σημασία της αυξημένης συχνότητας εμφάνισης της ΧΝΝ, ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους ασθενείς, οι υπεύθυνοι παράγοντες που σχετίζονται με την προοδευτική της εξέλιξη, η πρόληψη και η σωστή αντιμετώπιση της Χρόνιας Νεφρικής Νόσου είναι σημαντικοί παράγοντες για την ανάπτυξη κοινοτικών προγραμμάτων που σχετίζονται με την πρόληψη της χρόνιας Νεφρικής Νόσου. Η ανάλυση ούρων, μια απλή και ανέξοδη εξέταση ρουτίνας, παραμένει η πιο έγκυρη αξιολόγηση του νεφρού και μπορεί επίσης εύκολα να χρησιμοποιηθεί στη μαζική διαλογή σε μια αναπτυσσόμενη χώρα. Ήδη έχουν ξεκινήσει πιλοτικά προγράμματα πρόληψης ΧΝΑ σε όλο τον κόσμο που στοχεύουν να περιγράψουν την συχνότητα στο γενικό πληθυσμό.

Στις αρχές του 2006 με πρωτοβουλία της Διεθνούς Νεφρολογικής Εταιρείας και τη σύμφωνη γνώμη και των αντιστοίχων εταιρειών από την Αμερική, την Ευρώπη και τη Αυστραλία, καθιερώθηκε να μνημονεύεται η δεύτερη Πέμπτη του Μαρτίου ως Παγκόσμια Ημέρα για την Πρόληψη της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας (ΧΝΑ). Σκοπός της ιδέας αυτής είναι η προβολή και η ενημέρωση της έκτασης του

επιδημιολογικού προβλήματος της ΧΝΑ σε κάθε χώρα, η συχνότητά της στον γενικό πληθυσμό και η επισήμανση παραγόντων που σχετίζονται με την εξέλιξη της νεφρικής βλάβης. Στόχος αυτής της καμπάνιας είναι η πρόληψη ή η επιβράδυνση της εγκατάστασης του τελικού σταδίου της ΧΝΑ, το οποίο για να είναι συμβατό με τη ζωή των ασθενών πρέπει να αντιμετωπισθεί με πανάκριβες θεραπείες υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας, όπως η αιμοκάθαρση (ΑΚ), η περιτοναϊκή κάθαρση και η μεταμόσχευση νεφρού. Το 2000 το National Kidney Foundation (NKF) συνέστησε μια ομάδα εργασίας με σκοπό να συντάξει κατευθυντήριες οδηγίες για την ΧΝΝ.

Ο τρόπος ζωής παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και την εξέλιξη της νόσου. (Ursula E Bauer et al,2014)

1.10 Ο ρόλος της διατροφής

Πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει πως η παχυσαρκία και ο Σακχαρώδης διαβήτης σχετίζεται σε πολύ μεγάλο ποσοστό με την εμφάνιση της νόσου. Σημαντική προστατευτική παράμετρος για την υγεία των νεφρών είναι η διατήρηση ενός σωστού σωματικού βάρους και BMI ($18.5 \leq \text{BMI} < 25 \text{ m/kg}^2$). Το επιπλέον βάρος και η συσσώρευση λίπους οδηγεί σε υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη, καρδιαγγειακά νοσήματα. Οι παθήσεις αυτές είναι άμεσα συσχετισμένες με την υγεία των νεφρικών κυττάρων.

Για την πρόληψη της ΧΝΝ απαιτείται ένα σωστό και ισορροπημένο διατροφικό πρόγραμμα στο οποίο να περιλαμβάνονται όλες οι ομάδες τροφίμων. Ταυτόχρονα πρέπει να υπάρχει μείωση του αλατιού, είτε ως πρόσθετου ή ως συστατικού των επεξεργασμένων τροφίμων, αλλά και των πρόσθετων απλών σακχάρων, με στόχο την καλύτερη ρύθμιση των επιπέδων της αρτηριακής πίεσης και της γλυκόζης στο αίμα. Σημαντικό είναι στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι δεδομένου ότι ζούμε σε μια κοινωνία όπου αγοράζουμε τα προϊόντα διατροφής μας σε τυποποιημένη μορφή, είναι απαραίτητο να μάθουμε να διαβάζουμε και να κατανοούμε τις ετικέτες τροφίμων, προκειμένου να είμαστε σίγουροι για την περιεκτικότητα των επιλογών μας σε θρεπτικά συστατικά και να κάνουμε πιο συνειδητές και εν δυνάμει σωστές διατροφικές επιλογές. Σημαντική για την καλύτερη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης είναι και η περιορισμένη κατανάλωση αλκοόλ. Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, μπορεί να αυξήσει σημαντικά την αρτηριακή πίεση, ενώ ταυτόχρονα, σε υπερτασικά άτομα να

επιηρεάσει τη δράση των αντιυπερτασικών φαρμάκων. Για το λόγο αυτό συστήνεται εκτός από την αρνητική επίδραση που μπορεί να έχει στα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης. Για το λόγο αυτό συστήνεται η κατανάλωση έως 2 μερίδων αλκοόλ για τους άνδρες και έως μια μερίδα αλκοόλ για τις γυναίκες ημερησίως (1 μερίδα = 1 ποτήρι κρασί ή 1 ποτήρι μπύρα ή 40 ml αποσταγμένου ποτού).

Ο ειδικός διαιτολόγος για τα νοσήματα των νεφρών έχει ρόλο συμβούλου για τους ασθενείς και τις οικογένειες τους, καθώς και για τα άλλα μέλη της ομάδας ΑΚ. Επιτελούν έναν απολύτως απαραίτητο ρόλο στην υποστήριξη των ασθενών σε όλα τα στάδια της νεφρικής ανεπάρκειας. Η κατάλληλη διαιτητική αγωγή συντελεί στην καθυστέρηση της ανάγκης ασθενούς για αιμοκάθαρση. Επιπλέον ακόμα και όταν ο ασθενής αρχίσει να υποβάλλεται σε ΑΚ, η συνεχής αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης του και η εκπαίδευση του ίδιου και της οικογένειας του αποτελούν έργο του ειδικού διαιτολόγου για τα νοσήματα των νεφρών. Η σωστή δίαιτα έχει τα ακόλουθα οφέλη :

1. Καθυστέρηση ανάγκης για ΑΚ
2. Συμβάλλει στη μείωση της έντασης ορισμένων επιπλοκών της νεφρικής νόσου.
3. Η επαρκής πρόσληψη θερμιδών και πρωτεϊνών σχετίζεται με μείωση της νοσηρότητας και της θνητότητας στους νεφροπαθείς.
4. Η ποιότητα ζωής των ασθενών βελτιώνεται με την εξατομίκευση της διαίτας έτσι ώστε να προσαρμόζεται στο τρόπο ζωής και τις εθνικές κοινωνικοοικονομικές ιδιαιτερότητες .(Susan E Weil,2003).

1.11 Ο ρόλος της άσκησης

Εκτός από τη διατροφή, εξίσου σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητά μας είναι η σωματική δραστηριότητα. Η συστηματική σωματική δραστηριότητα, εκτός του ότι συμβάλλει στη διατήρηση ενός υγιούς σωματικού βάρους, βοηθάει στην πρόληψη χρόνιων νοσημάτων, όπως τα καρδιαγγειακά, ο διαβήτης και η υπέρταση, συμβάλλει στην καλύτερη ποιότητα ζωής, στην αντοχή και τη δύναμη, ενώ παίζει σημαντικό ρόλο και στη διαχείριση του στρες.

Η άσκηση είναι ασφαλής για τους αιμοκαθαριζόμενους ασθενείς .Η άσκηση προκαλεί κόπωση των μυών που μπορεί να οδηγήσει σε μικρή αύξηση του καλίου. Επιπλέον

βοηθάει αρκετά στην πτώση της αρτηριακής πίεσης και στη βελτίωση του λιπιδιμικού προφίλ.

Οι ασθενείς συνήθως παρουσιάζουν νεφρική αναιμία και διαταραχή σκελετικών μυών. Η φυσική κατάσταση και η σωματική λειτουργία των ασθενών επιβαρύνονται αρκετά στους ασθενείς με ΧΝΑ με αποτέλεσμα να αισθάνονται συχνά κόπωση και αδυναμία και να έχουν μειωμένη απόδοση. Η ένταξη αερόβιας άσκησης ή οι ασκήσεις αντοχής (βάρη) στη καθημερινότητα των ασθενών έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τη μέγιστη κατανάλωση οξυγόνου σε επιλεγμένους ασθενείς. Η αερόβια άσκηση μπορεί να βελτιώσει τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης, να συμβάλλει στην ψυχική υγεία των ασθενών και να βελτιώσει αισθητά την σωματική λειτουργία και απόδοση. Ο αντίκτυπος στην επιβίωση ή τη νοσηλεία δεν έχει προσδιοριστεί. Η προπόνηση φαίνεται να αυξάνει τη μυϊκή δύναμη και μέγεθος και μπορεί επίσης να βελτιώσει τη λειτουργικότητα. Παρά τις ενδείξεις ότι η άσκηση είναι ασφαλής και ωφέλιμη σε ασθενείς με ΧΝΝ, οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση παραμένουν ανενεργοί και η αξιολόγηση της άσκησης, η συμβουλευτική και η εκπαίδευση δεν προσφέρονται ευρέως σε ασθενείς με ΧΝΝ.

Τα προγράμματα αντίστασης και αερόβιας άσκησης θα πρέπει να ξεκινούν σε σχετικά χαμηλή ένταση σε ασθενείς με ΧΝΝ και να προχωρούν τόσο αργά όσο γίνεται ανεκτή, προκειμένου να αποφευχθεί ο τραυματισμός και η διακοπή της άσκησης. Για τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, η ενσωμάτωση της άσκησης στη συνεδρία αιμοκάθαρσης μπορεί να αυξήσει τη συμμετοχή των ασθενών και την ανοχή στην άσκηση (Kirsten L. Johansen, 2012).

Τα τελευταία έτη μεγάλος αριθμός ερευνών επισημάνει τα σημαντικά οφέλη για την υγεία που προσφέρει η τακτική άσκηση σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο.

Παρατηρείται:

- ✓ αυξημένη φυσική κατάσταση και μυϊκή δύναμη
- ✓ πρόληψη της απώλειας μυών
- ✓ βελτίωση της καρδιαγγειακής υγείας,
- ✓ βελτιωμένες διατροφικές παραμέτρους

- ✓ μείωση της χρόνιας φλεγμονής
- ✓ βελτίωση ποιότητας ζωής

1.12 Επιπλοκές στην υγεία

Η Χρόνια Νεφρική Νόσος συνδέεται με πολλές επιπλοκές με υψηλότερο επιπολασμό και ένταση σε χαμηλότερα επίπεδα νεφρικής λειτουργίας, τα οποία αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους.

Αυτές οι επιπλοκές οδηγούν σε υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα και μείωση της ποιότητα ζωής.

Μερικές από αυτές τις επιπλοκές μπορούν εύκολα να προσδιοριστούν και να ποσοτικοποιηθούν καθώς μπορεί να απαιτούν μια συγκεκριμένη προσέγγιση διαχείρισης, για παράδειγμα, τη συνταγογράφηση διέγερσης της ερυθροποίησης παράγοντες για τη διόρθωση της αναιμίας. Άλλες λιγότερο σαφώς καθορισμένες επιπλοκές με λιγότερη παθογένεια, όπως ανορεξία, κόπωση, καχεξία, κνησμός, ναυτία και σεξουαλική δυσλειτουργία, μπορεί να εκδηλωθούν ως πολύπλοκα συμπτώματα που συχνά συνδέονται με προχωρημένη ΧΝΝ (Aminu K.Bello, et al, 2017).

Στις σημαντικές επιπλοκές της νόσου είναι :

1. Υπέρταση: Η υπέρταση παραμένει μία από τις πιο επιβλαβείς, σημαντικές και παγκόσμιες επιπλοκές της ΧΝΝ και συμβάλλει στην επιτάχυνση της προοδευτικής μείωσης της νεφρικής λειτουργίας, των καρδιαγγειακών παθήσεων (CVD) και της σχετικής θνησιμότητας. Τόσο η ανίχνευση όσο και ο έλεγχος της υψηλής αρτηριακής πίεσης βοηθούν άμεσα τους ασθενείς. Η απώλεια βάρους και ο περιορισμός του διατροφικού αλατιού, μπορεί επίσης να βελτιώσουν τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. Τέτοιες παρεμβάσεις μπορεί να έχουν χαμηλότερο κόστος από τις φαρμακολογικές θεραπείες και έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν έγκαιρα τα αποτελέσματα, όπως καρδιακή ανεπάρκεια και εγκεφαλικό, τόσο σε ανεπτυγμένα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης όσο και σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος.
2. Καρδιαγγειακές επιπλοκές: Η καρδιαγγειακή νόσος αντιπροσωπεύει την κύρια αιτία θνησιμότητας σε ασθενείς με ΧΝΝ και ο επιπολασμός και η επιβάρυνση

αυτής της επιπλοκής αυξάνεται με τη μείωση της νεφρικής λειτουργίας. Ο κίνδυνος θνησιμότητας από καρδιαγγειακή νόσο είναι 8,1 φορές μεγαλύτερη σε ασθενή με ΧΝΝ σταδίου 5 (eGFR < 15 ml/min ανά 1,73 m² και αναλογία λευκωματίνης-κρεατινίνης ούρων > 300 mg/g) από ό,τι σε πληθυσμό αναφοράς χωρίς νεφρική νόσο. Ενώ αυξάνεται ο κίνδυνος συμβατικών αθηροσκληρωτικών καρδιαγγειακών επεισοδίων με τη ΧΝΝ, η πλειονότητα του αυξημένου κινδύνου αποδίδεται σε μη αθηροσκληρωτικές παθολογίες, όπως η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας με διαστολική και συστολική δυσλειτουργία, η βαλβιδοπάθεια και η αρτηριακή ασβέστωση. Αυτές οι παθολογίες μπορεί να εκδηλωθούν ως κολπικές και κοιλιακές δυσρυθμίες, καρδιακή ανεπάρκεια και αιφνίδιο θάνατο. Ενώ είναι γενικά αποδεκτό ότι η θεραπεία των παραδοσιακών παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως η χοληστερόλη και η αρτηριακή πίεση, είναι αποτελεσματική στον πληθυσμό της ΧΝΝ, ιδιαίτερα στους ασθενείς με ΧΝΝ στα στάδια 1 έως 3, υπάρχουν πρόσθετοι παράγοντες κινδύνου που πρέπει να ληφθούν υπόψη σε ασθενείς με ΧΝΝ, οι περισσότεροι από τους οποίους θεωρούνται επιπλοκές ΧΝΝ. Για παράδειγμα, ανόργανες και ενδοκρινικές διαταραχές που αντικατοπτρίζουν τη διαταραχή των μετάλλων των οστών ΧΝΝ, όπως η κατακράτηση φωσφορικών, τα αυξημένα επίπεδα του αυξητικού παράγοντα ινοβλαστών και οι διαταραχές στον μεταβολισμό της Klotho, μπορεί να συμβάλλουν στην μυοκαρδιοπάθεια και την αγγειοπάθεια. Βελτιώσεις στην κατανόηση των παραγόντων που συνεισφέρουν στην καρδιαγγειακή νόσο που σχετίζεται με τη ΧΝΝ και τον εντοπισμό πρόσθετων θεραπευτικών στόχων, μαζί με τις προσπάθειες για τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και την αυξημένη συνταγογράφηση θεραπειών μείωσης των λιπιδίων θα μπορούσαν τελικά να οδηγήσουν σε παγκόσμια μείωση του βάρους της καρδιαγγειακής νόσου που αποδίδεται στη ΧΝΝ.

3. **Αναιμία:** Οι επιπλοκές της αναιμίας σε ασθενείς με ΧΝΝ έχουν αποσαφηνιστεί και αντιμετωπίζονται σε πολλά μέρη του κόσμου με σίδηρο και παράγοντες διέγερσης της ερυθροποίησης (ESAs). Ωστόσο, οι βέλτιστες δόσεις ESA και παρεντερικού σιδήρου δεν έχουν τεκμηριωθεί. Ενώ τα ESA μπορούν να παρέχουν συμπτωματική ανακούφιση, ο αντίκτυπος αυτών των φαρμάκων στην επιβίωση παραμένει ασαφής και μπορεί να αυξήσει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο και τον καρκίνο. Το πλήρες φάσμα των ανεπιθύμητων ενεργειών του ESA είναι

άγνωστο και ο ρόλος της υψηλής επιδίνης στη ΧΝΝ παραμένει ανεπαρκώς μελετημένος.

Μπορεί να υπάρχουν περιφερειακές διαφορές στην αντοχή στη θεραπεία με ESA, γεγονός που καθιστά τους ασθενείς πιο επιρρεπείς στις βλαβερές επιδράσεις αυτών των παραγόντων υψηλού κόστους. Η τρέχουσα αντιμετώπιση της αναιμίας σε ασθενείς με ΧΝΝ, όπου τα ESA είναι ποικίλα διαθέσιμα και απαγορευτικά ακριβά, είναι διαφορετική από τις ανεπτυγμένες χώρες όπου αυτοί οι παράγοντες είναι ευρέως διαθέσιμοι.

5. Διαταραχή οστών που σχετίζεται με ΧΝΝ: Το σύνδρομο της ΧΝΝ και διαταραχής των οστών ορίστηκε από τις κατευθυντήριες οδηγίες. Η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας μπορεί να συνδέεται αιτιολογικά με αυτές τις ανωμαλίες. Αυτή η πολύπλοκη ομάδα διαταραχών είναι ελάχιστα κατανοητή και παρά τον μεγάλο αριθμό προκλινικών δεδομένων, πολύ λίγες εξελίξεις έχουν μεταφραστεί σε κλινικές εφαρμογές. Τα υψηλά επίπεδα φωσφορικών στο αίμα, η ανεπάρκεια βιταμίνης D και ο δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός μπορούν να παρακολουθηθούν και να αντιμετωπιστούν. Ωστόσο, τα πραγματικά οφέλη των παρεμβάσεων για τη διόρθωση αυτών των ανωμαλιών δεν έχουν αποδειχθεί. Ο ρόλος των φωσφορικών συνδετικών με βάση το ασβέστιο χαμηλού κόστους είναι αμφιλεγόμενος λόγω της δυνατότητας αυτών των παραγόντων να επιδεινώνουν την εναπόθεση ασβεστίου στους ιστούς. Μια ρεαλιστική προσέγγιση βασισμένη στο τρέχον επίπεδο γνώσεων μας θα ήταν η αύξηση της διαθεσιμότητας των συνδετικών φωσφορικών, διατροφικά βιταμίνη D και ανάλογα της 1,25-διυδροξυβιταμίνης D για την ανακούφιση των αναγνωρισμένων συμπτωμάτων του τριτογενούς υπερπαραθυρεοειδισμού.
6. Κατακράτηση άλατος και νερού: Στα στάδια ΧΝΝ 4 έως 5, και πιθανώς στο στάδιο 3(με πολύ μικρότερη συχνότητα εμφάνισης) υπάρχει απώλεια άμυνας τόσο έναντι της περίσσειας νατρίου όσο και της εξάντλησης νατρίου. Στην κλινική πράξη, η περίσσεια νατρίου με κατακράτηση υγρών είναι μακράν η πιο κοινή, αν και ο ακριβής επιπολασμός δεν έχει προσδιοριστεί. Ενώ ο όγκος του εξωκυττάριου υγρού μπορεί να διευρυνθεί, η ισορροπία νατρίου φαίνεται να διατηρείται σχετικά καλά μέχρι το τελικό στάδιο της νεφρικής νόσου.²⁸ Η περίσσεια νατρίου και υγρών συμβάλλουν όχι μόνο στο οίδημα, το οποίο

μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα ζωής, αλλά και την υπέρταση και ως εκ τούτου CVD (συγκεκριμένα ομόκεντρη υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διαστολική δυσλειτουργία). Η βάση της θεραπείας είναι η τήρηση των απλών εννοιών της ισορροπίας των υγρών (πρόσληψη έναντι της παραγωγής), ο περιορισμός της πρόσληψης αλατιού από τη διατροφή και η χρήση νατριουρητικών παραγόντων (που μπορεί να είναι λιγότερο αποτελεσματικοί στα πιο προχωρημένα στάδια της ΧΝΝ). Τα θειαζίδια και τα διουρητικά βρόχου είναι ευρέως διαθέσιμα με χαμηλό κόστος και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ευρύτερα για την ανακούφιση του συμπτωματικού οιδήματος σε ασθενείς με ΧΝΝ με δυνατότητα βελτίωσης των καρδιαγγειακών εκβάσεων.

7. Μεταβολική οξέωση και διαταραχές ηλεκτρολυτών: Η μεταβολική οξέωση είναι συχνή στη ΧΝΝ και προκαλείται όταν η πρόσληψη και η παραγωγή οξέος υπερβαίνουν τη νεφρική απέκκριση οξέος. Σε πρώιμα στάδια, μπορεί να εκδηλωθεί ως «υπερβολή οξέος με φυσιολογικά διττανθρακικά», μια κατάσταση θετικής ισορροπίας οξέος χωρίς χαμηλά διττανθρακικά άλατα πλάσματος λόγω ρυθμιστικού και νεφρικής προσαρμογής.²⁹ Η θεραπεία με αλκάλια είναι αποτελεσματική αλλά περιορίζεται από υποχρεωτικά φορτία νατρίου και/ή καλίου. Η χρόνια μεταβολική οξέωση συμβάλλει στον καταβολισμό των σκελετικών μυών, στην έλλειψη ευαισθησίας στις ενδοκρινικές ορμόνες και στη νόσο των οστών και μπορεί να επιταχύνει την εξέλιξη της ΧΝΝ. Η πρόκληση είναι η έγκαιρη ανίχνευση, η οποία απαιτεί τον εντοπισμό δυνητικά επιβλαβούς φόρτισης οξέος πριν από την πτώση των διττανθρακικών ορού. Η θεραπεία της μεταβολικής οξέωσης θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε παγκόσμια βάση, επειδή οι θεραπείες είναι φθηνές, αλλά τα οφέλη μιας τέτοιας παρέμβασης δεν έχουν αποδειχθεί και η φόρτωση νατρίου ή καλίου που συνοδεύει την τρέχουσα αλκαλική θεραπεία μπορεί να είναι επιβλαβής, ιδιαίτερα σε πιο προχωρημένα στάδια της ΧΝΝ. Απαιτούνται εναλλακτικοί τρόποι χορήγησης αλκαλίων. Τα αλκάλια που δεν περιέχουν νάτριο και κάλιο βρίσκονται υπό ανάπτυξη, αλλά η διαθεσιμότητα και η οικονομική προσιτότητα, είναι πιθανό να είναι προβληματικά. Επί του παρόντος, η πιο διαδεδομένη χρήση διττανθρακικού νατρίου για τη θεραπεία

της συμπτωματικής μεταβολικής οξέωσης σε προχωρημένη ΧΝΝ φαίνεται κατάλληλη σε μια προσπάθεια ανακούφισης του πόνου.

Ουραιμικά συμπτώματα: Το σύνδρομο της ουραιμίας περιλαμβάνει μια ποικιλία συμπτωμάτων: ανορεξία, κόπωση, καχεξία, κνησμός, ναυτία, σύνδρομο ανήσυχων ποδιών, διαταραχές ύπνου, σεξουαλική δυσλειτουργία. Ο κνησμός είναι συχνός και μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς την ποιότητα ζωής. Τα αίτια είναι ελάχιστα κατανοητά, αλλά είναι πιθανό να περιλαμβάνουν τη συσσώρευση ειδικών ουραιμικών τοξινών στο δέρμα. Η διάκριση του ουραιμικού κνησμού από τον κνησμό που προκαλείται από άλλες καταστάσεις είναι σημαντική επειδή η αντιμετώπιση μπορεί να είναι διαφορετική. Στους παρακάτω πίνακες απεικονίζονται τα σύνηθη πρόιμα και όψιμα συμπτώματα καθώς και τα βασικά σημεία εντοπισμού της ουραιμίας. (Aminu K.Bello,et al,2017)

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΥΡΑΙΜΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ	
ΠΡΩΙΜΑ	ΟΨΙΜΑ
Απώλεια όρεξης	Επίμονοι εμετοί
Διαταραχή στην αίσθηση γεύσης	Κώμα
Έλλειψη ενέργειας	Παραισθήσεις
Κόπωση	
Κνησμός	
Αδυναμία συγκέντρωσης	
Μεταβολές διάθεσης	

Πίνακας 3: ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΥΡΑΙΜΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ

ΣΗΜΕΙΑ ΟΥΡΑΙΜΙΑΣ	
ΠΡΩΙΜΑ	ΟΥΤΙΜΑ
Υπερογκαμία	Υπερκαλιαιμία
Υπέρταση	Μεταβολική οξέωση
Αναιμία	Περικαρδίτιδα
Οστική νόσος	Περιφερική νευροπάθεια
Ελλειψής ανάπτυξη	Αιμορραγία πεπτικού
Μειωμένη γονιμότητα	Υπέρχρωση δέρματος

Πίνακας 4: ΣΗΜΕΙΑ ΟΥΡΑΙΜΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

2.1 Φαρμακευτική

Ο τρόπος αντιμετώπισης της νόσου εξαρτάται από το στάδιο στο οποίο βρίσκεται η νόσος. Η ΧΝΝ περιλαμβάνει ένα εύρος από ήπια νόσο χωρίς εξέλιξη και προχωρημένη συμπτωματική νόσο. Η αντιμετώπιση απαιτεί κατάλληλη παραπομπή σε νεφρολόγο, θεραπεία ώστε να επιβραδυνθεί η εξέλιξη της, θεραπεία των επιπλοκών και προετοιμασία για τη θεραπεία υποκατάστασης νεφρικής λειτουργίας. Αν η νόσος βρίσκεται σε αρχικό στάδιο ακολουθείται συντηρητική θεραπεία της νόσου. Στη φάση αυτή γίνεται προσπάθεια ρύθμισης των παραγόντων που προκαλούν την νεφρική δυσλειτουργία. Οι ασθενείς ακολουθούν ειδική διατροφή και κατευθυντήριες οδηγίες μόνο από ειδικό νεφρολόγο.

Στο στάδιο αυτό υπάρχει μια ήπια δυσκολία καθαρισμού του αίματος και αποβολή άχρηστων προϊόντος του σώματος. Στη συντηρητική θεραπεία σκοπός είναι να καθυστερήσει η εξέλιξη της νόσου, βελτιώνοντας όλους τους παράγοντες που οδηγούν στην επιδείνωση της νόσου. Ο ασθενής πρέπει να ελέγχεται τακτικά, να κόψει το κάπνισμα, να ακολουθήσει ειδική δίαιτα διατροφής και να ελέγχει την πίεση του και το διαβήτη.(Χ.Ν.Σκαλιώτη,2018)

- Η πρώτη βασική κατηγορία φαρμάκων είναι τα αντυπερτασικά φάρμακα. Ο έλεγχος της πίεσης με τα αντυπερτασικά φάρμακα μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιακών προβλημάτων. Ο έλεγχος της πίεσης μπορεί να είναι πολύ δύσκολος και να απαιτείται ο συνδυασμός 2 ή και περισσότερων φαρμάκων. Υπάρχουν πολλές κατηγορίες αντυπερτασικών που χρησιμοποιούνται. Η θεραπεία της Αρτηριακής πίεσης ενδείκνυται σε όλα τα στάδια της νόσου. Δίνονται φάρμακα με αντι-πρωτεϊνουριακή δράση με σκοπό να μειωθεί η ενδοσπειραματική πίεση και με αντιωανική δράση.
- Δεύτερη βασική κατηγορία φαρμάκων είναι τα Φωσφοροδεσμευτικά. Ο φώσφορος συσσωρεύεται στον οργανισμό όσο εξελίσσεται η ΧΝΝ με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος καρδιαγγειακής νόσου. Μαζί με τις διαιτητικές οδηγίες για αποφυγή των τροφίμων που περιέχουν μεγάλη ποσότητα φωσφόρου, τα φωσφοροδεσμευτικά φάρμακα βοηθάνε στη μείωση

των επιπέδων φωσφόρου στο αίμα. Φαρμακευτική προσέγγιση και αντιμετώπιση γίνεται φωσφοροδευσμειτικούς παράγοντες όπως άλατα ασβεστίου, άλατα μαγνησίου, sevelamer και Lanthanum carbonate. Σε ασθενείς τελικού σταδίου δίνονται δεσμευτές φωσφόρου, ανάλογα βιταμίνης D και Cinacalcet.

- Άλλη συχνή κατηγορία φαρμάκων που δίνονται στους ασθενείς είναι για την αντιμετώπιση της αναιμίας. Οι νεφροί σε φυσιολογική λειτουργία παράγουν μια ουσία την ερυθροποιητίνη που είναι υπεύθυνη για την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων. Σε νεφρούς με ΧΝΝ αυτή η φυσιολογική παραγωγή ερυθροποιητίνης δυσχεραίνει. Η αναιμία προκαλεί αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα. Στη πιο συχνή συμπτωματολογία της περιλαμβάνεται ωχρότητα, αναιμία, ευερεθιστικότητα/σύγχυση, μειωμένη libido, επηρεασμένη νοητική λειτουργία, επηρεασμένη ανοσιακή απάντηση, στηθάγχη, μειωμένη ικανότητα άσκησης και ταχυσφυγμία. Συχνά χορηγούνται σε ασθενείς ειδικά φάρμακα για την αντιμετώπιση της αναιμίας. Στην φαρμακευτική αγωγή συνιστάται χορήγηση ερυθροποιητίνης υποδορίως (SC) ή ενδοφλέβια (IV) . Σε αυτή την κατηγορία ανήκει το Epoetin alpha και Epoetin Beta που χορηγούνται 3 φορές την εβδομάδα. Επίσης υπάρχει το Darbopoietin που χορηγείται κάθε 1-4 εβδομάδες και το Methoxypolyethylene glycol -epoetinbeta που δίνεται κάθε 4 εβδομάδες. Σε πολλές περιπτώσεις χρειάζεται να γίνει χορήγηση σιδήρου και μετάγγιση αίματος. (www.nefroiatriki.gr)

- Όσον αφορά την φαρμακευτική αντιμετώπιση της ουραιμίας η τοπική θεραπεία και τα αντιισταμινικά είναι επιθυμητά. Άλλοι παράγοντες, όπως η γκαμπαπεντίνη και οι ρυθμιστές των υποδοχέων οπιοειδών, είναι πιθανό να είναι πιο περιορισμένης διαθεσιμότητας. Η θεραπεία του υπερπαραθυρεοειδισμού και της υπερφωσφαταιμίας μπορεί να είναι αποτελεσματική στην ανακούφιση από τον κνησμό σε τουλάχιστον ορισμένους ασθενείς. Το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών είναι μια σχετική κλινική διάγνωση που μπορεί να είναι εξουθενωτική. Αν και αυτό το πρόβλημα αναγνωρίζεται και σε άτομα με φυσιολογική νεφρική λειτουργία, είναι πολύ πιο διαδεδομένο σε ασθενείς με ΧΝΝ και σε

ασθενείς που βρίσκονται σε διαδικασία αιμοκάθαρσης. Τόσο ο κνησμός όσο και το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών σχετίζονται με διαταραχές ύπνου, κατάθλιψη, κακή ποιότητα ζωής, υψηλότερη καρδιαγγειακή νοσηρότητα και υψηλότερη θνησιμότητα. Η παθοφυσιολογία είναι άγνωστη αλλά μπορεί να αντανακλά μια κατάσταση γενικής κακής υγείας. Τα συμπτώματα του συνδρόμου ανήσυχων ποδιών μπορούν να ανακουφιστούν με την άσκηση, καθώς και με διάφορους φαρμακολογικούς παράγοντες, όπως η γκαμπαπεντίνη, οι ντοπαμινεργικοί ρυθμιστές, τα αντικαταθλιπτικά σεροτονίνης και το λίθιο. (Aminu K.Bello, et al, 2017).

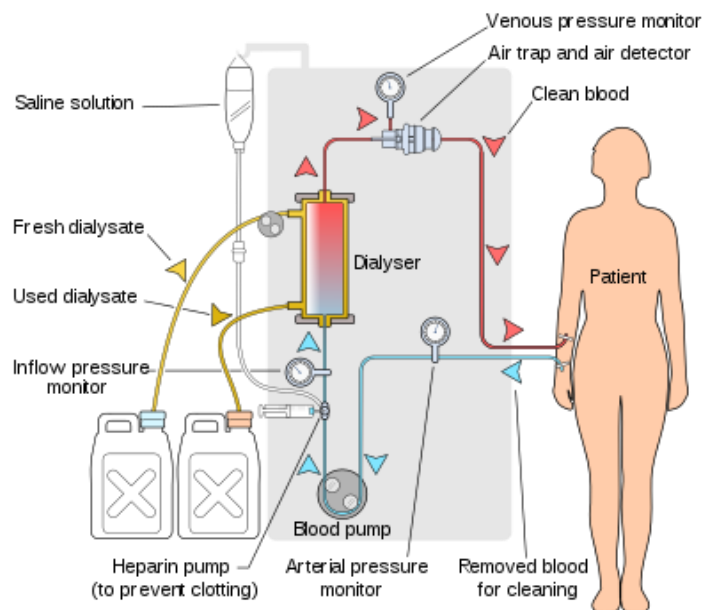
Όταν η νόσος βρίσκεται σε τελικό στάδιο η μοναδική θεραπεία αποκατάστασης της λειτουργίας των νεφρών είναι η εξωνεφρική κάθαρση ή η μεταμόσχευση νεφρού.

Όσον αφορά την εξωνεφρική κάθαρση αποτελείται από την αιμοκάθαρση και την περιτοναϊκή κάθαρση . Όταν καταστεί αναγκαία η έναρξη μιας από τις μεθόδους υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας, καθοριστικής σημασίας είναι η ενημέρωση του ασθενούς σχετικά με τις διαθέσιμες θεραπευτικές επιλογές, τις επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν καθώς και την βελτιστοποίηση της ποιότητας ζωής που θα ακολουθηθεί (Ian B. Wilkinson et al, 2020).

2.2 Αιμοκάθαρση (ΑΚ)

Η πρώτη εμφάνιση του τεχνητού νεφρού 1913-1914 από τον Abel, Rowntree και Turner σε ζώα. Η πρώτη αιμοκάθαρση σε άνθρωπο έγινε το 1924 στη Γερμανία από τον G.Haas.

Αιμοκάθαρση είναι η διαδικασία, κατά την οποία η περιεκτικότητα σε διαλυμένες ουσίες ενός διαλύματος Α μεταβάλλεται , όταν αυτό εκτίθεται σε δεύτερο διάλυμα Β , μέσω ημιδιαπερατής μεμβράνης . Για την διαδικασία ΑΚ απαιτείται κατάλληλος διαμορφωμένος χώρος (μονάδα ΑΚ), μηχανήματα, ειδικά φίλτρα low flux και high flux φίλτρα αιμοκάθαρσης κυτταρίνης, οξικής κυτταρίνης και πολυσουλφόνης. Επίσης ειδικά φίλτρα ΑΚ διττανθρακικά και οξικά, γραμμές σύνδεσης, σύστημα καθαρισμού νερού και αντηπικτική αγωγή.



Εικόνα 2: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ (Πηγή: <https://en.wikipedia.org/wiki/Hemodialysis>)

Η αιμοκάθαρση πρόκειται για μια διαδικασία απομάκρυνσης από το αίμα των συσσωρευμένων άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού. Οι διαλυμένες ουσίες που διέρχονται από τους πόρους, μεταφέρονται με δυο μηχανισμούς : τη διάχυση και την υπερδιήθηση η συναπαγωγή. Η υπερδιήθηση είναι η διαδικασία απομάκρυνσης της περίσσειας υγρού λόγω διαφοράς υδροστατικής πίεσης). Η αγγειακή προσπέλαση γίνεται κατά προτίμηση μέσω αρτηριοφλεβώδους αναστόμωσης(βελόνα:fistula) που παρέχει αυξημένη αιματική ροή και διάρκεια στο χρόνο, διαφορετικά αγγειακή προσπέλαση μέσω κεντρικού φλεβικού καθετήρα που προτιμάται να τοποθετείται στη σφαγίτιδα φλέβα. Αυτή πρέπει να δημιουργηθεί πριν από την ανάγκη για αποκατάσταση νεφρικής λειτουργίας ώστε να αποφευχθεί η παρουσία λοίμωξης που σχετίζεται με τους κεντρικούς ενδοφλέβιους καθετήρες της αιμοκάθαρσης. Αποτελεί πολύπλοκη θεραπεία, η οποία στην πλήρη έκφραση της απαιτεί τη συνεργασία ομάδας ατόμων με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και ποικιλία δεξιοτήτων (Ian B. Wilkinson et al, 2020).

Το μηχάνημα της αιμοκάθαρσης (ΑΚ) αποτελείται αδρά από το κύκλωμα του αίματος και αυτού του διαλύματος, τα οποία έρχονται σε επαφή μέσα στο φίλτρο. Το κύκλωμα του αίματος ξεκινάει στην αγγειακή προσπέλαση. Από εκεί το αίμα κατευθύνεται προς το φίλτρο μέσω της αρτηριακής γραμμής. Η επιστροφή του αίματος από το φίλτρο προς τον ασθενή γίνεται μέσω φλεβικής γραμμής. Στις γραμμές εισόδου και εξόδου του αίματος συνδέονται διάφοροι περιέκτες, θύρες εισόδου και συσκευές παρακολούθησης

(monitors) που χρησιμοποιούνται για τη χορήγηση ορών και ηπαρίνης, τη μέτρηση των πιέσεων και την ανίχνευση πιθανής εισόδου αέρα. Το κύκλωμα του διαλύματος ΑΚ περιλαμβάνει το σύστημα παροχής το οποίο παράγει το χορηγούμενο διάλυμα από κεκαθαρισμένο νερό και συμπυκνωμένο διάλυμα και στη συνέχεια το προωθεί στο ειδικό διαμέρισμα του φίλτρου. Το φίλτρο αιμοκάθαρσης μετά τη χρήση του, μπορεί να εκπλυθεί για την απομάκρυνση του αίματος, να υποστεί χημικό καθαρισμό, να απολυμανθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί.

Το κύκλωμα του διαλύματος ΑΚ διαθέτει διάφορες συσκευές παρακολούθησης , οι οποίες εξασφαλίζουν ότι το διάλυμα βρίσκεται στη σωστή θερμοκρασία, έχει ασφαλή σύσταση διαλυμένων αλάτων και δεν έρχεται σε επαφή με το αίμα. (λόγω διαρροής της μεμβράνης του φίλτρου). (Suhail Almad et al ,2008)

Οι ασθενείς επομένως χρησιμοποιούν σε 120-200L διαλύματος ΑΚ σε κάθε συνεδρία. Κάθε ουσία χαμηλού μοριακού βάρους (MB) που περιέχεται στο διάλυμα εισέρχεται στην κυκλοφορία και μπορεί να συσσωρευτεί στον οργανισμό, συνεπώς η χημική και μικροβιολογική καθαρότητα του διαλύματος ΑΚ είναι σημαντική για την καλή υγεία του ασθενούς. Η αιμοκάθαρση διαρκεί γενικά 3 με 4 ώρες και οι ασθενείς θα πρέπει να κάνουν τακτικά 3 φορές την εβδομάδα .Σε λίγες περιπτώσεις οι ασθενείς χρειάζεται να κάνουν ΑΚ 2 ή 1 φορά μόνο την εβδομάδα. (Richard A Ward et al ,2008).

Συχνές επιπλοκές κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης με φθίνουσα σειράς συχνότητας , είναι η υπόταση (30%) ,οι κράμπες (5%-20%) , η ναυτία (5%-15%) , η κεφαλαλγία (5%) , το θωρακικό άλγος (5%) ,το οσφυϊκό άλγος (5%) , ο κνησμός (5%) , ο πυρετός (<1%) . (Richard A Sherman et al ,2008) .

Επιπρόσθετα σε σπάνιες περιπτώσεις και σε μικρό ποσοστό με την προσπέλαση της αρτηριοφλεβώδους fistula μπορεί να παρατηρηθεί λοίμωξη στη περιοχή, θρόμβωση, στένωση και απόφραξη (Ian B. Wilkinson et al, 2020).

2.3 Αίτια καρδιακής ανακοπής σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση

Αιφνίδιος καρδιακός θάνατος (ΑΚΘ) είναι ο φυσικός θάνατος που αναφέρεται στην απότομη διακοπή των ζωτικών σημείων που οδηγεί σε μη αναστρέψιμο θάνατο, λόγω απώλειας της καρδιακής παροχής, οφειλόμενης σε κοιλιακή ασυστολία, κοιλιακή ταχυκαρδία (ΚΤ) ή κοιλιακή μαρμαρυγή (ΚΜ).

Αιφνίδιος καρδιακός θάνατος αναγράφεται διεθνώς ως sudden cardiac death (SCD). Δυστυχώς έχει παρατηρηθεί πως οι ασθενείς που υποβάλλονται σε περιτοναϊκή κάθαρση και κυρίως σε ΑΚ έχουν πολύ αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιακής ανακοπής.) Η συχνότερη αιτία θανάτου σε ασθενείς με ΧΝΝ είναι τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Παρατηρείται αυξημένος κίνδυνος για ανωμαλίες στα στεφανιαία αγγεία, μυοκάρδιο και ερεθισματοαγωγό σύστημα. Αναλυτικότερα προδιαθεσικοί παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο για (ΑΚΘ) στους νεφροπαθείς είναι: η ηλικία, ο σακχαρώδης διαβήτης, η περιφερική αγγειοπάθεια, η ισχαιμική καρδιακή νόσος, η χαμηλή κρεατινίνη ορού, η αυξημένη αλκαλική φωσφατάση ορού και η τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια (Σαμιώτης, 2012).

2.4 Επιπλοκές χρόνιας αιμοκάθαρσης

Χρόνια αιμοκάθαρση (ΧΑ) είναι οι επαναλαμβανόμενες συνεδρίες ΑΚ που είναι απαραίτητες για να διατηρηθεί στη ζωή όσον τον δυνατόν περισσότερο ο ασθενής. Η χρόνια αιμοκάθαρση (ΧΑ) έδωσε παράταση ζωής σε εκατοντάδες χιλιάδες ασθενείς. Συνοδεύεται όμως από σοβαρές οξείες και χρόνιες επιπλοκές.

Οι περισσότερες επιπλοκές που εμφανίζουν οι ασθενείς είναι αποτέλεσμα του ουραιμικού συνδρόμου και δεν σχετίζονται με την ίδια την ΑΚ. Επίσης κάποιου βαθμού διαταραχής της λειτουργίας του κεντρικού νευρικού συστήματος συμβαίνει σε όλους τους ασθενείς κατά τη διάρκεια της ΑΚ ή αμέσως μετά .(πονοκέφαλος, αδυναμία, κόπωση, απάθεια, ναυτία, εμετός, ανησυχία). Αυτά τα συμπτώματα πιθανότατα σχετίζονται με το ρυθμό και την έκταση της μετακίνησης υγρών και ηλεκτρολυτών μεταξύ των διαμερισμάτων του σώματος κατά τη διάρκεια της ΑΚ και αντιπροσωπεύουν μια μορφή συνδρόμου διαταραχής της ωσμωτικής ισορροπίας (disequilibrium syndrome). Ο καλύτερος έλεγχος διατροφής και του ισοζυγίου των υγρών μεταξύ των συνεδριών, η ελάττωση της υπερδιήθησης ,η αλλαγή μεμβράνης ΑΚ ή οι μεγαλύτερες διάρκειες συνεδρίες με βραδύτερο ρυθμό κάθαρσης μπορεί να απαλύνουν αυτά τα συμπτώματα.

Συχνά σε ασθενείς παρατηρείται υπόταση κατά την έναρξη ή κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης. Σε άλλους ασθενείς αντιθέτως παρατηρείται βαθμιαία αύξηση της Αρτηριακής πίεσης που συχνά είναι αποτέλεσμα της αύξησης της καρδιακής παροχής καθώς απομακρύνεται το πλεόνασμα όγκου.

Όσο μεγαλύτερος σε ηλικία είναι ο ασθενής τόσο πιο πολύ παρατηρούνται αρρυθμίες. Οι ασθενείς με υψηλή νοσηρότητα που εντάσσονται σε πρόγραμμα χρόνιας ΑΚ, εμφανίζουν πάρα πολύ συχνά αρρυθμίες και στηθάγχη.

Επιπρόσθετα ασθενείς που εντάσσονται στο πρόγραμμα χρόνιας ΑΚ (> 3 έτη) εμφανίζουν αμυλοείδωση. Ασθενείς που υποβάλλονται παραπάνω από 10 λετη σε ΑΚ έχουν σοβαρο βαθμό αμυλοείδωση .

Όσον αφορά τις γυναίκες που εντάσσονται στο πρόγραμμα χρόνιας ΑΚ και είναι μικρές σε ηλικία παρατηρείται διαταραχές της έμμηνης ρύσης. Περιγράφονται πολύ λίγες περιπτώσεις γυναικών που υποβάλλονται σε ΑΚ και έφεραν εις πέρας εγκυμοσύνη. Λιγότερες από το 20% των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας έχουν ωοθυλακιορρηξία.

Η πλειονότητα των ασθενών με ΧΝΝ εκφράζουν μεγάλη δυσκολία στον ύπνο. Συγκεκριμένα οι ασθενείς που βρίσκονται σε τελικό στάδιο της νόσου έχουν σοβαρές διαφορές στην ποιότητα του ύπνου. Συγκεκριμένα το 80% των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή αιμοκάθαρση πάσχουν από διαταραχές ύπνου, και η συχνότητα είναι υψηλότερη από ότι στο γενικό πληθυσμό. Οι πιο συχνά αναφερόμενες διαταραχές είναι η αϋπνία, το Σύνδρομο Ανήσυχων Ποδιών (ΣΑΠ), η άπνοια ύπνου και η υπερβολική ημερήσια υπνηλία. Η αιτιώδης συνάφεια μεταξύ της συμβατικής αιμοκάθαρση και τη δυσαρέσκεια του ύπνου παραμένει υποθετική ενώ ψυχολογικά αίτια, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, και οι σωματικές διαταραχές όπως η υπέρταση, μυϊκές κράμπες, ηλεκτρολύτες ή ανισορροπία μυϊκών υγρών μπορούν σημαντικά να συμβάλλουν στις διαταραχές του ύπνου. Επιπλέον, πρωτοπαθείς διαταραχές του ύπνου, όπως το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών και η άπνοια ύπνου αποτελούν δυνητικά αίτια. Πρόσφατα, οι Parker et al πρότειναν διάφορες αιτιολογίες για τα προβλήματα ύπνου σε ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο και σε ασθενείς με χρόνια αιμοκάθαρση. Λειτουργικοί και ψυχολογικοί παράγοντες μπορεί να διαδραματίσουν έναν πιο σημαντικό ρόλο στην πρώτη ομάδα ασθενών, ενώ η εσωτερική διαταραχή του ύπνου μπορεί να διαδραματίσει έναν πιο σημαντικό ρόλο στην τελευταία . Επιπλέον σπάνια υπάρχει επίδραση στην αυτο-αναφερόμενη ποιότητα του ύπνου (Freehally et al, 2019).

2.5 Τροποποιήσεις της διαίτας ασθενών μετά την έναρξη της ΑΚ

Οι διαιτητικές τροποποιήσεις μετά την έναρξη της ΑΚ εξατομικεύονται ανάλογα με το ύψος, το βάρος σώματος, την κατάσταση θρέψης, το επίπεδο της υπολειπόμενης νεφρικής λειτουργίας, τα αποτελέσματα ορισμένων εργαστηριακών εξετάσεων, τα συνοδά νοσήματα και τη φαρμακευτική αγωγή. Η διατήρηση της καλής κατάστασης θρέψης, όπως αυτή τεκμηριώνεται από τα αποτελέσματα των ανθρωπομετρικών μετρήσεων και των βιοχημικών δεικτών, έχει μεγάλη σημασία και σε αυτή τη φάση. Πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει πως ο κύριος βιοχημικός προγνωστικός δείκτης θνησιμότητας είναι η χαμηλή συγκέντρωση σε αλβουμίνη.

Σύμφωνα με αποτελέσματα ερευνών οι ημερήσιες απαιτήσεις του οργανισμού σε πρωτεΐνη είναι 1,2+- 0,2 kg οι ανώτερες τιμές αυτού του εύρους συνιστώνται σε ασθενείς με κακή θρέψη όσον αφορά το ισοζύγιο των πρωτεϊνών. Οι ενεργειακές απαιτήσεις των ασθενών που υποβάλλονται σε ΑΚ δεν έχουν προσδιοριστεί ακριβώς αν και είναι γενικά αποδεκτό ότι για τη συντήρηση του ΒΣ απαιτούνται 35kcal/kg ημερησίως. Όσον αφορά το κάλιο η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη είναι 2730mg Καλίου και 2000mg νατρίου αντίστοιχα. Επιπρόσθετα η συνιστώμενη πρόσληψη υγρών είναι ίση με την ποσότητα των αποβαλλόμενων ούρων συν περίπου 500-700 mL.

Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε ΑΚ και είναι διαβητικοί ή παχύσαρκοι πρέπει να υπάρχει μεγάλη προσοχή όσον αφορά την πρόληψη σακχάρων και υδατανθράκων.

2.6 Άλλες μέθοδοι αιμοκάθαρσης

Υπάρχουν και άλλες τεχνικές εφαρμογής αιμοκάθαρσης όπως η αιμοδιήθηση(HF), αιμοδιαδιήθηση (HDF), και βιοδιήθηση.

Στην αιμοδιήθηση συναντάμε αρκετές ομοιότητες με την κλασσική αιμοκάθαρση. Το αίμα φιλτράρεται με θετική πίεση επιτρέποντας την απομάκρυνση των άχρηστων ουσιών μέσω μεταγωγής. Το υπερδιήθημα(άχρηστο προϊόν) αντικαθίσταται από ανάλογο όγκο(καθαρού υγρού) είτε πριν(προ διάλυσης) είτε μετά(μετά τη διάλυση) στην μεμβράνη. Προκαλεί λιγότερη αιμοδυναμική αστάθεια και για αυτό χρησιμοποιείται σε μονάδες εντατικής θεραπείας όταν η ΑΚ δεν είναι εφικτή λόγω

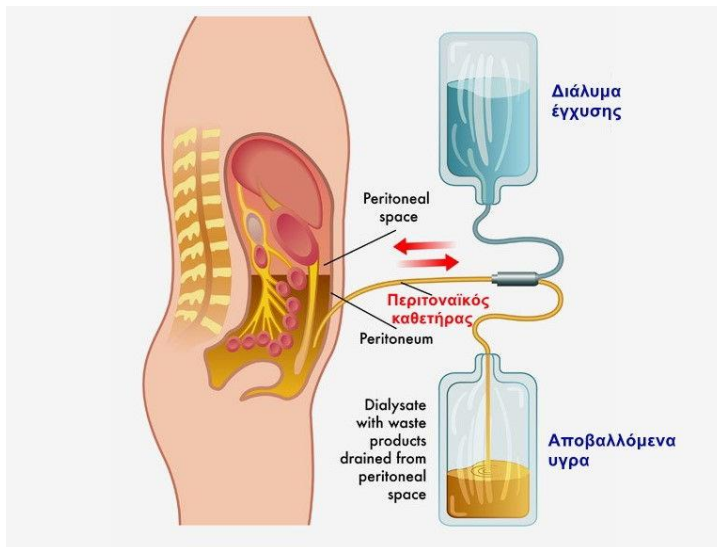
μειωμένης ΑΠ. Δεν χρησιμοποιείται ως χρόνια θεραπεία υποκατάστασης εκτός και αν γίνεται σε συνδυασμό με αιμοδιαδίθηση (Ian B Wilkinson et al, 2020).

Η αιμοδιαδίθηση απομακρύνει από το αίμα περισσότερες ουσίες, ακόμη και ουσίες εξαιρετικά μικρού μοριακού βάρους.

Με την on-line αιμοδιαδίθηση μειώνονται οι χρόνιες φλεγμονές και βελτιώνεται η ανοσολογική απάντηση. Η απομάκρυνση μεσολαβητών της φλεγμονής και η μεγαλύτερη αποβολή μορίων που αναστέλλουν την ανοσολογική απάντηση εξηγούν την καλύτερη αντιμετώπιση των φλεγμονών στους ασθενείς υπό on-line αιμοδιαδίθηση. Η βιοδιήθηση είναι μια τροποποιημένη μέθοδος αιμοδιαδίθησης που πραγματοποιείται με την αρωγή μεμβρανών υψηλής υδραυλικής διαπερατότητας (Carracedo et al, 2006).

2.7 Περιτοναϊκή κάθαρση

Η πρώτη εμφάνιση της διαδικασίας αυτής έγινε το 1923 από τον Ganter στην Γερμανία. Η περιτοναϊκή κάθαρση (ΠΚ) είναι εναλλακτική μέθοδος εξωνεφρικής κάθαρσης για τους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου. Η περιτοναϊκή κάθαρση είναι μέθοδος αποκατάστασης που χρησιμοποιείται από τουλάχιστον 12.000 ασθενείς παγκοσμίως. Μετά την εισαγωγή συνεχούς φορητής περιτοναϊκής κάθαρσης (ΣΦΠΚ) πριν από τρεις δεκαετίες περίπου η δημοτικότητα της έχει αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό κυρίως λόγω της απλότητας, της ευκολίας και του σχετικού χαμηλού κόστους της. Η ΠΚ προτιμάται σε άτομα νεαρής ηλικίας που σκοπεύουν να υποβληθούν σε μεταμόσχευση σύντομα, σε ασθενείς με αδυναμία αγγειακής προσπέλασης (π.χ. διαβητικοί ασθενείς) και σε άτομα που μένουν σε τόπο κατοικίας απομακρυσμένο από μονάδα τεχνητού νεφρού (Peter G Blake et al, 2008).



Εικόνα 3: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗΣ ΚΑΘΑΡΣΗΣ (Πηγή: <https://www.prototype-surgery.com/peritoneal-catheter-placement>)

Στην περιτοναϊκή κοιλότητα χρησιμοποιείται το διάλυμα κάθαρσης και το περιτόναιο λειτουργεί ως ημιδιαπερατή μεμβράνη μέσω της οποίας επιτελείται η απομάκρυνση της περίσσειας των υγρών και των διαλυμένων ουσιών συμπεριλαμβανομένων των ουραιμικών τοξινών. Το διάλυμα της περιτοναϊκής κάθαρσης εισάγεται στην περιτοναϊκή κοιλότητα μέσω καθετήρα, αφήνεται εκεί για προκαθορισμένο χρονικό διάστημα και στη συνέχεια παροχετεύεται. Η υπερδιήθηση γίνεται με την προσθήκη ωσμωτικά δρώντων ουσιών στο υγρό (γλυκόζη, πολυμερή γλυκόζης). Είναι μια συνεχής διαδικασία με περιοδική παροχέτευση και ξανά γέμισμα της περιτοναϊκής κοιλότητας, που διενεργείται στο σπίτι (Ian B. Wilkinson et al, 2020).

Η ΠΚ μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους είτε χεροκίνητα (CAPD) είτε αυτόματα με τη βοήθεια του μηχανήματος. Στο τυπικό σχήμα χρησιμοποιούνται 4 σάκοι των δυο λίτρων την ημέρα.

Η αυτοματοποιημένη γίνεται με τη βοήθεια ηλεκτρονικού μηχανήματος συνήθως κατά τη διάρκεια της νύχτας. Χωρίζεται σε διάφορες μορφές η οποίες είναι οι κάτωθι:

1. Συνεχής κυκλική όπου περιλαμβάνει πολλαπλές αλλαγές κατά τη διάρκεια της νύχτας.
2. Νυκτερινή διαλείπουσα όπου κατά τη διάρκεια της νύχτας γίνονται πολλαπλές αλλαγές αλλά τη μέρα παραμένει ελάχιστο διάλυμα στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

3. Διαλείπουσα που περιλαμβάνει αλλαγές που γίνονται σε τρεις έως τέσσερις συνεδρίες την εβδομάδα και το περιτόναιο παραμένει χωρίς διάλυμα μεταξύ των συνεδριών .Είναι κατάλληλη σε ασθενείς με υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία.
4. Παλιρροϊκή όπου θεωρείται ότι ενισχύει τη κάθαρση καθώς το διάλυμα της κάθαρσης παραμένει συνεχώς σε επαφή με το περιτόναιο . (Ian B Wilkinson et al,2020)

2.8 Επιπλοκές περιτοναϊκής κάθαρσης

Περίπου το 40%-60% των θανάτων σε ασθενείς με ΠΚ σχετίζονται με καρδιαγγειακά συμβάντα. Ακόμη περισσότερα μπορούν να θεωρηθούν έμμεσα σχετιζόμενα εάν ληφθεί υπόψη η σχέση μεταξύ καρδιαγγειακής νόσου, φλεγμονής και αδυναμίας που οδηγεί σε εξασθένιση και απόσυρση της θεραπείας (Rajnish Mehrotra et al, 2016).

Η περιτονίτιδα είναι μια συχνή και πολύ σοβαρή επιπλοκή στην περιτοναϊκή κάθαρση (ΠΔ). Χορηγούνται προληπτικά αντιβιοτικά που χορηγούνται πριν από την εισαγωγή καθετήρα ΠΚ, καθημερινή τοπική εφαρμογή αντιβιοτικής κρέμας ή αλοιφής στο σημείο εξόδου του καθετήρα . Όταν ένας ασθενής που υποβάλλεται σε ΠΚ παρουσιάσει κλινικά σημεία περιτονίτιδας, η εμπειρική αντιβιοτική θεραπεία, με κάλυψη τόσο Gram-θετικών όσο και Gram-αρνητικών οργανισμών (συμπεριλαμβανομένων των ειδών *Pseudomonas*), θα πρέπει να ξεκινά μόλις ληφθούν τα κατάλληλα μικροβιολογικά δείγματα. Η ενδοπεριτοναϊκή είναι η προτιμώμενη οδός χορήγησης σε αυτές τις περιπτώσεις. Θα πρέπει να προστεθεί αντιμυκητιακή προφύλαξη, κατά προτίμηση νυστατίνη από το στόμα, για την πρόληψη της δευτερογενούς μυκητιακής περιτονίτιδας. Μόλις είναι διαθέσιμα τα αποτελέσματα της καλλιέργειας και ευαισθησίας από ΠΚ, η αντιβιοτική θεραπεία μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα. Η αφαίρεση του καθετήρα και η προσωρινή υποστήριξη αιμοκάθαρσης συνιστάται για ανθεκτική, υποτροπιάζουσα ή μυκητιακή περιτονίτιδα. Σε ορισμένους ασθενείς, ένας νέος καθετήρας PD θα μπορούσε να εισαχθεί μετά την πλήρη υποχώρηση της περιτονίτιδας. Η αφαίρεση του καθετήρα PD θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη για ανθεκτικές λοιμώξεις του σημείου εξόδου. Η περιτονίτιδα που σχετίζεται με PD είναι η άμεση ή κύρια αιτία θανάτου σε >15% των ασθενών με ΠΚ. Επιπλέον, ένα μόνο επεισόδιο σοβαρής περιτονίτιδας ή πολλαπλών επεισοδίων

περιτονίτιδας οδηγεί συχνά σε μειωμένη ικανότητα περιτοναϊκής υπερδιήθησης και είναι η πιο κοινή αιτία μετατροπής σε μακροχρόνια αιμοκάθαρση (Cheuk-Chun Szeto & Philip Kam-Tao Li, 2019).

Τέλος η περιτοναϊκή κάθαρση (ΠΔ) έχει προταθεί ως αποτελεσματική και ασφαλής μέθοδος αιμοκάθαρσης σε ασθενείς με οξεία νεφρική βλάβη (AKI).

2.9 Μεταμόσχευση

Εκείνο που προηγείται της μεταμόσχευσης είναι το ανθρώπινο μεγαλείο, καθώς την ώρα της μεγαλύτερης οδύνης για την απώλεια ενός αγαπημένου προσώπου, κάποιος με μόνο του κίνητρο την αγάπη, τον αλτρουϊσμό και την γενναιοδωρία του, αποφασίζει, υπερβαίνοντας τον μεγαλύτερο πόνο, να γεφυρώσει την ζωή με το θάνατο. Αυτό σημαίνει στην πράξη η ιδέα της δωρεάς οργάνων.

Στην Ελλάδα η διανομή των μοσχευμάτων γίνεται μέσω του Εθνικού Οργανισμού Μεταμοσχεύσεων (ΕΟΜ).



Ο ΕΟΜ είναι ο κεντρικός συντονιστής όλων των διαδικασιών που απαιτούνται. (συντονιστής νοσοκομείων, εργαστηρίων ιστοσυμβατότητας HLA, και μεταμοσχευτικών κέντρων Ληπτών. Ο ΕΟΜ αποτελεί νομικό πρόσωπο Ιδιωτικού δικαίου εποπτευόμενο από το Υπουργείο Υγείας, και ιδρύθηκε με το νόμο 2737/1999.

Αρμοδιότητες κεντρικών συντονιστών ΕΟΜ:

- Συνεργάζονται με τις λοιπές κατηγορίες συντονιστών μεταμοσχεύσεων για την κοινή προώθηση και εφαρμογή του Εθνικού μεταμοσχευτικού Προγράμματος φροντίζοντας για τον επιτυχή συντονισμό
- Διαχειρίζονται το εθνικό μητρώο ληπτών

Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζονται οι μονάδες μεταμόσχευσης οργάνων καθώς και τα εργαστήρια ιστοσυμβατότητας στην Ελλάδα.

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ	ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΑ	ΦΑΞ	EMAIL	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΩΝΑΣΕΙΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	ΚΑΡΔΙΑΣ	Λεωφ. Συγγρού 356, Τ.Κ. 176 74 Καλλιθέα, Αθήνα	210 9493389	210 949384	transplant_services	ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ
	ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ		210 5832179 (Π.Γ.Ν ΑΤΤΚΟΝ)	7		ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ ΗΡΑΚΛΗΣ
Γ.Ν.Α. ΛΑΙΚΟ	ΝΕΦΡΟΥ				renaltransplant@	ΜΠΟΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
	ΝΕΦΡΟΥ ΠΑΙΔΩΝ	Αγ. Θωμά 17, Τ.Κ. 11527, Αθήνα	213 2061209	213 2061756		ΜΠΟΛΕΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
	ΗΠΑΤΟΣ					ΝΙΚΗΤΕΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Γ.Ν.Α. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	ΝΕΦΡΟΥ	Υψηλάντου 45-47, Τ.Κ. 10676, Αθήνα	213 2041032	210 7233421		ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
	ΝΕΦΡΟΥ ΠΑΙΔΩΝ		2310 892068	2310 855566	smeta@ippokra	ΒΟΥΓΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
Γ.Ν. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΘΕΣ/ΚΗΣ	ΝΕΦΡΟΥ ΠΑΙΔΩΝ	Κωνσταντινου πόλεως 49, Τ.Κ. 546 42, Θεσσαλονίκη	2310 892068	2310 855566		ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΟΥ ΧΡΥΣΤΑΛΛΕΝΗ
	ΗΠΑΤΟΣ		2310 855566			ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Π.Γ.Ν. ΡΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	ΝΕΦΡΟΥ	Τ.Κ. 26504, Ρίο Πάτρας	2610 999529	2613 603724	syntonismos.patra@	ΓΟΥΜΕΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
			2613 603724			ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ

ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟ ΣΧΕΥΣΗΣ	ΜΕΤΑΜΟ ΣΧΕΥΣΗ	ΔΙΕΥΘΥ ΝΣΗ	ΤΗΛΕ ΦΩΝΑ	Φ Α Ε	EMAIL	ΔΙΕΥΘ ΥΝΤΗΣ
						ΚΩΝΣΤΑΝΤΙ ΝΟΣ
Π.Γ.Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΝΕΦΡΟΥ	Λεωφόρος Σταύρος Νιάρχου Τ.Κ. 45500, Ιωάννινα	26510 99890	26510 99890	mmioannina@gr	ΜΗΤΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

www.eom.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΣΟΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΙΣΟΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΑ	ΦΑΞ	EMAIL	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
Γ.Ν.Α. «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»	Λ. Μεαογειών 154, Τ.Κ. 11527, Αθήνα	213 2033990 213 2033991	213 2033481	anosologiko@gna-gennimatas.gr	ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»	Υψηλάντου 45-47, Τ.Κ. 10676, Αθήνα	213 2043166	213 2043168	anosologiko@evaggelismos-hosp.gr	ΤΣΙΡΟΓΙΑΝΝΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ
Γ.Ν.Μ.Α. «ΕΛΕΝΑ ΒΕΛΙΖΕΛΟΥ»	Πλατεία Έλενας Βενιζέλου 2, Αμπελόκηποι Τ.Κ. 11521	210 6453759	210 6402149	immunobiology@hospital-elena.gr	ΤΣΕΚΟΥΡΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
Γ.Ν. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ» ΘΕΣ/ΚΗΣ	Κωνσταντινουπόλεως 49, Τ.Κ. 546 42, Θεσσαλονίκη	2310 892056	2310 812957	gr2epki@gmail.com	ΦΥΛΑΚΤΟΥ ΑΣΗΜΙΝΑ
Γ.Ν.Α. «ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ» (ΠΑΙΔΩΝ)	Θηβών & Λειβαδιάς, Γουδί Τ.Κ. 11527	213 2013762	213 2013293	k.spanou@paidon-agiasofia.gr	ΚΑΝΑΡΙΟΥ ΜΑΡΙΑ

(Πηγή: www.eom.gr)

Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα ασθενών που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση νεφρού είναι σαφώς η καλύτερη ποιότητα ζωής. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε μια επιτυχή μεταμόσχευση νεφρού αναφέρουν καλύτερη ποιότητα ζωής σε σχέση ασθενείς που

ακολουθούν άλλες μορφές εξωνεφρικής θεραπείας. Παρόλο που ο πρώτος χρόνος μετά την μεταμόσχευση έχει υψηλότερο κόστος σε σύγκριση με την διαδικασία ΑΚ, το κόστος αργότερα είναι σημαντικά χαμηλό. Η μεταμόσχευση παρέχει την προοπτική μεγαλύτερου προσδόκιμου ζωής κάτι που παίζει σημαντικό ρόλο στην ψυχολογία των ασθενών. Έτσι στα βασικά πλεονεκτήματα της είναι ο φυσιολογικότερος τρόπος ζωής, μεγαλύτερο προσδόκιμο, αυξημένη ικανότητα εκτέλεσης συνήθων καθημερινών δραστηριοτήτων, σχεδόν πλήρης απαλλαγή από τα συμπτώματα ουραιμίας, βελτίωση καρδιακής λειτουργίας, λιγότεροι διαιτητικοί περιορισμοί, μικρότερο κόστος νοσηλείας. Το βασικό μειονεκτήματα της μεταμόσχευσης είναι η ανάγκη εφαρμογής ανοσοκατασταλτικής αγωγής εφ' όρου ζωής.

Υπάρχει σήμερα μεγάλη ανάγκη για αύξηση του αριθμού των δωρητών οργάνων στην Ελλάδα. Πιο αναλυτικά η μεταμόσχευση πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν για κάθε ασθενή που βρίσκεται σε στάδιο 5. Πολλοί ασθενείς δεν μπορούν να μπουν στη λίστα για μεταμόσχευση λόγω συννοσηρότητας και ευπάθειας.

Στις αντενδείξεις διαδικασίας μεταμόσχευσης εντάσσονται ο καρκίνος με μεταστάσεις, προσωρινή ενεργή λοίμωξη (HIV), καρδιαγγειακή νόσος και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Τύποι μεταμόσχευσης:

- Ζωντανός δότης: Παρέχει την καλύτερη λειτουργία και επιβίωση του μοσχεύματος ειδικά αν υπάρχει συμβατότητα HLA. Στη δωρεά οργάνων από ζώντες δεν επιτρέπεται η οικονομική συναλλαγή, μοναδικό κίνητρο που αναγνωρίζεται είναι ο αλτρουισμός, επιτρέπεται μόνο για άτομα του στενού οικογενειακού περιβάλλον και τέλος επιτρέπεται αδιακρίτως ύπαρξη βαθμού συγγενείας με την προϋπόθεση ότι έχουν ελεγχθεί τα κίνητρα της δωρεάς.
- Πτωματικός δότης:
 1. Δότης μετά από εγκεφαλικό θάνατο(η κυκλοφορία και η αναπνοή είναι ανέπαφες ή υποστηρίζονται μηχανικά)
 2. Δότης με διευρυμένα κριτήρια: Μόσχευμα από γηραιότερο νεφρό ή από ασθενή με ιστορικό αγγειακού επεισοδίου. Αυτό επηρεάζει τη μακροχρόνια πρόγνωση του μοσχεύματος αλλά προσφέρει καλύτερα αποτελέσματα από ότι η παραμονή στην ΑΚ.

3. Δότης μετά από καρδιακή ανακοπή (άσφυγμος δότης) με αυξημένο κίνδυνο καθυστερημένης λειτουργίας του μοσχεύματος (Ian B. Wilkinson et al, 2020).

Η δωρεά οργάνων από αποβιώσαντες δότες στην εκφρασμένη βούληση του δότη και/ή του άμεσου οικογενειακού περιβάλλοντος, στην απαίτηση να τίθεται το ερώτημα της δωρεάς στους άμεσους συγγενείς όλων των δυνητικών δοτών (require request) και στην εικαζόμενη συναίνεση (presumed concept). Οι απόλυτες αντενδείξεις περιλαμβάνουν την μόλυνση από HIV/HTLV, οξεία ηπατίτιδα, ενεργός φυματίωση ή ενεργός ιογενής λοίμωξη και σηψαιμία μη ελεγχόμενη με αντιβιοτικά. Μια λοίμωξη που έχει αντιμετωπισθεί δεν θεωρείται αντένδειξη.

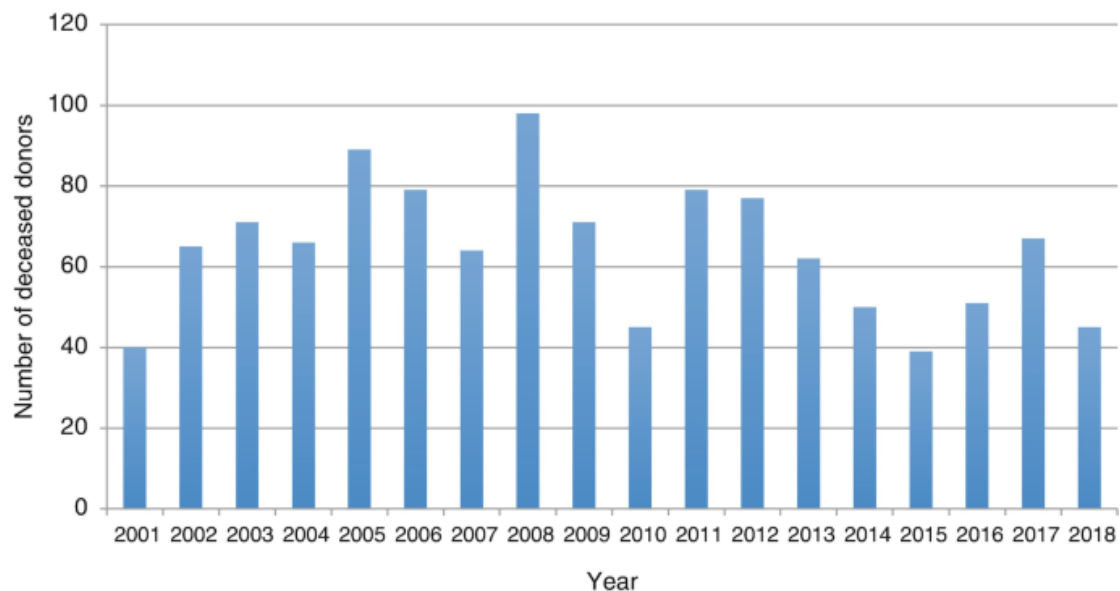
Η κατανομή οργάνων πρέπει να είναι διαφανής, δίκαιη και ιατρικά επωφελής, εξασφάλιση ίσων δυνατοτήτων πρόσβασης των υποψηφίων ληπτών και φυσικά προσανατολισμένη στον ασθενή και όχι στο μεταμοσχευτικό κέντρο.

Η διαδικασία της δωρεάς οργάνων περιλαμβάνει τον εντοπισμό του δυνητικού δότη, διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου, την αναφορά στο συντονιστή μεταμοσχεύσεων, την κλινική υποστήριξη του δότη και τέλος την προσέγγιση ασθενών και την συναίνεση.

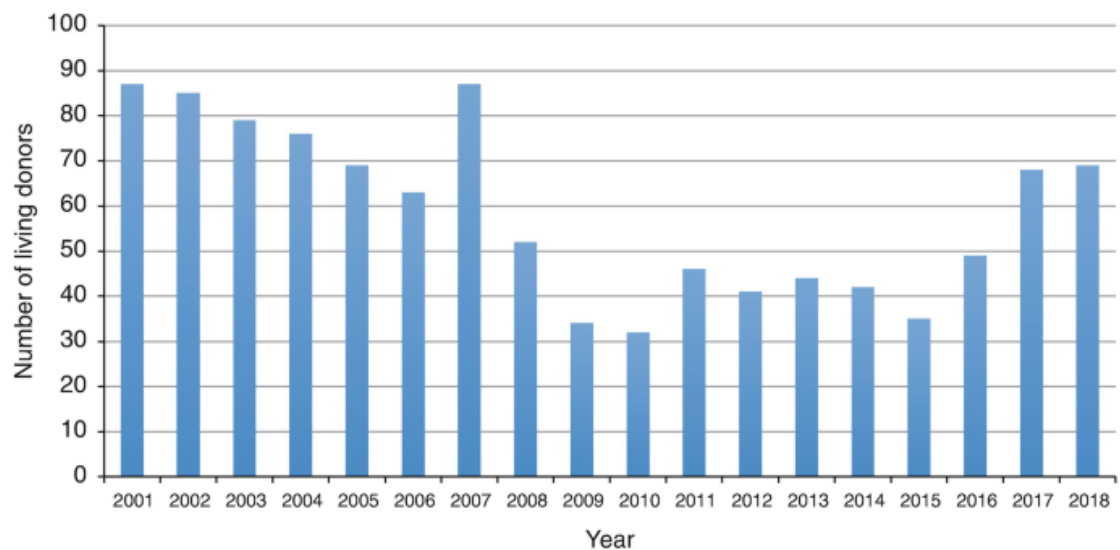
Η επιτυχής μεταμόσχευση σημαίνει καταστολή της ανοσοαπάντησης (καταστολή μηχανισμών καταστροφής του ξένου). Μια επαρκής ανοσοκαταστολή βοηθάει στην αποφυγή επεισοδίων οξείας απόρριψης ή ανάπτυξη χρόνιας απόρριψης. (X.N. Σκαλιώτη,2018)

Στην Ελλάδα λειτουργούν σήμερα πέντε Μονάδες Νεφρικής Μεταμόσχευσης. Μεταξύ αυτών, στο Λαϊκό Νοσοκομείο Αθηνών έχουν πραγματοποιηθεί 2.427 μεταμοσχεύσεις νεφρού από την επίσημη ίδρυσή του το 1983 έως το τέλος του 2018. Στο Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης έχουν πραγματοποιηθεί 1.790 μεταμοσχεύσεις νεφρού από το 1987, ενώ στο Νοσοκομείο Ευαγγελισμός στην Αθήνα, Από το 1991 έχουν πραγματοποιηθεί 700 μεταμοσχεύσεις νεφρού. Στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών από το 1997 έχουν γίνει 262 μεταμοσχεύσεις νεφρού και στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων 36 από το 2011 (αδημοσίευτα στοιχεία προέρχονται από τον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων). Οι μεταμοσχεύσεις νεφρού από νεκρούς σε

σύγκριση με ζώντες δότες ανά έτος από το 2001 έως το 2018 απεικονίζονται στα παρακάτω διαγράμματα.



Διάγραμμα 7: Μεταμοσχεύσεις νεφρού από αποθανόντες δότες



Διάγραμμα 8: Μεταμοσχεύσεις νεφρού από ζώντες δότες

2.10 Επιπλοκές μεταμόσχευσης

Οι περισσότερες επιπλοκές εξαρτώνται από παράγοντες που προϋπάρχουν της μεταμόσχευσης και ανεπιθύμητες ενέργειες ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων. Στις

επιπλοκές εντάσσονται η αιμορραγία, θρόμβωση, λοίμωξη, διαρροή υγρών, λεμφοκήλη, κήλη.

Συχνά παρατηρείται καθυστερημένη λειτουργία μοσχεύματος σε ποσοστό 40% των μοσχευμάτων (πιο συχνά παρατηρείται σε ασθενείς με πτωματικό δότη).

Άλλη βασική συχνή επιπλοκή είναι η απόρριψη. Η απόρριψη είναι αποτέλεσμα ανοσοαπάντησης στα αλλοαντιγόνα του μοσχεύματος, τα οποία είναι πρωτεΐνες που διαφέρουν από άνθρωπο σε άνθρωπο. Η υπεροξεία απόρριψη συμβαίνει λίγα λεπτά/ώρες μετά την αναστόμωση των αγγείων. Οφείλεται σε κυκλοφορούντα προσχηματισμένα αντισώματα, ειδικά για ενδοθηλιακά αντιγόνα του μοσχεύματος τα οποία ενεργοποιούν τα συμπληρώματα και το σύστημα πήξης. Θεωρείται μη αναστρέψιμη βλάβη του ενδοθηλίου. Η οξεία απόρριψη συμβαίνει μετά από λίγες μέρες/βδομάδες μετά τη μεταμόσχευση. Στην οξεία συμμετέχουν αλλοδραστικά αντισώματα και διαχωρίζεται σε προκαλούμενη από αντισώματα(σπάνια εκτός εάν ο δέκτης έχει ευαισθητοποιηθεί στο παρελθόν) ή T-κύτταρα (η πιο συχνή). Προκαλεί μειωμένη νεφρική λειτουργία που διαγιγνώσκεται στη βιοψία του μοσχεύματος. Θεραπεύεται με υψηλές δόσεις στεροειδών και αυξημένη ανοσοκαταστολή. Η χρόνια απόρριψη εξελίσσεται σε μήνες ή χρόνια, προκαλείται από αντισώματα και προκαλεί προοδευτική δυσλειτουργία στο μόσχευμα. Οι περισσότερες απώλειες μοσχευμάτων οφείλονται σε ειδικά αντισώματα του δότη που προκαλεί βλάβη στη μικροκυκλοφορία του νεφρού. Η θεραπεία δεν είναι ακόμη σαφής λόγω συμπλοκής παθολογίας και έλλειψη μελετών. Αναμένονται τα αποτελέσματα από μελέτες στις οποίες χρησιμοποιούνται μονοκλωνικά αντισώματα.

Επιπρόσθετα μπορεί να παρατηρηθεί αυξημένος κίνδυνος λοιμώξεων. Τον πρώτο μήνα αποκτώνται συνήθως ενδονοσοκομειακά ή προέρχονται από τον δότη, τους μήνες 1-6 είναι ευκαιριακές για αυτό δίνεται προληπτική θεραπεία για CMV και **Pneumocystis jirovecii**). Μετά τους 6-12 μήνες εμφανίζονται συνήθεις λοιμώξεις της κοινότητας. Πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψιν και η όψιμη εμφάνιση ιογενών λοιμώξεων.

Τέλος η ανοσοκαταστολή αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο έως και 25 φορές, ειδικά του δέρματος και των γυναικολογικών οργάνων. Εμφανίζεται κατά 20φορές σε συχνότητα καρκίνος δέρματος εκτός μελανώματος, το σάρκωμα Kaposi, και το λέμφωμα non-Hodgkin. Επιπρόσθετα υπάρχει δυνατότητα εμφάνισης νεφροκυτταρικού καρκίνου κατά 15φορές παραπάνω. Εμφανίζονται κατά 5φορές συχνότερα το μελάνωμα, λευχαιμία, τους καρκίνους ήπατος-χοληφόρων, τραχήλου και αιδίου-κόλπου. Η καρδιαγγειακή νόσος μπορεί να εμφανιστεί κατά 3-5 φορές

παραπάνω σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό.(αλλά 80% λιγότερο από την αιμοκάθαρση).

Τέλος, οι νεοπλασίες, δεύτερες μετά τα καρδιαγγειακά νοσήματα, είναι σήμερα ένα από τα κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας των ατόμων με μεταμόσχευση οργάνων. Η αιτιολογία τους είναι πολυπαραγοντική κυρίως όμως οφείλεται στην παρατεταμένη και έντονη ανοσοκαταστολή (Ian B. Wilkinson et al, 2020).

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στην ανοσοκαταστολή έχουν τροποποιηθεί αρκετά από το 1950 έως σήμερα. Στα τέλη του 1990 δινόταν στον ασθενή κυκλοσπορίνη, Tacrolimus, Mycophenolate Mofetin, αντιθυμοκυτταρική σφαιρίνη ή basilximab. Από το 2000 έως σήμερα δίνεται στους ασθενείς Sirolimus, Everolimus ή Mycophenolate Sodium. Το καλύτερο ανοσοκατασταλτικό σχήμα είναι αυτό που για το δεδομένο δόση και μόσχευμα εξασφαλίζει τη μεγαλύτερη δυνατή αποτελεσματικότητα με την ελάχιστη δυνατή τοξικότητα. Τα νεότερα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα έχουν ειδικότητα στη δράση τους, είναι λιγότερο τοξικά, με λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες και έχουν αισθητά αυξημένη αποτελεσματικότητα. Οι παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή του ανασταλτικού σχήματος είναι ανοσολογικοί/μη ανοσολογικοί παράγοντες κινδύνου του λήπτη, η ποιότητα προς τη μεταμόσχευση οργάνων, ηλικία, πρωτοπαθής νεφρική νόσος, καρδιαγγειακός κίνδυνος, υπερλιπιδαιμία, προδιάθεση για ΣΔ και οστική νόσος (X.N. Σκαλιώτη, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΣΤΗ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

3.1 Επιδημιολογικά δεδομένα

Τα τελευταία 30 χρόνια έχουν σημειωθεί σημαντικές βελτιώσεις στη φροντίδα των παιδιών με χρόνια νεφρική νόσο (XNN). Ωστόσο, τα περισσότερα από τα διαθέσιμα επιδημιολογικά δεδομένα προέρχονται από τελικού σταδίου νεφρικής νόσου (ESRD) και οι πληροφορίες για τα προηγούμενα στάδια της παιδιατρικής XNN είναι ακόμη περιορισμένες. Η μέση αναφερόμενη συχνότητα θεραπείας νεφρικής υποκατάστασης (RRT) σε παιδιά ηλικίας 0-19 ετών σε όλο τον κόσμο το 2008 ήταν 9 ανά εκατομμύριο του πληθυσμού που σχετίζεται με την ηλικία (4-18 ετών). Ο επιπολασμός της RRT το 2008 κυμαινόταν από 18 έως 100 ανά εκατομμύριο του πληθυσμού που σχετίζεται με την ηλικία. Οι συγγενείς διαταραχές, συμπεριλαμβανομένων των συγγενών ανωμαλιών του νεφρού και του ουροποιητικού συστήματος (CAKUT) και οι κληρονομικές νεφροπάθειες, ευθύνονται για περίπου τα δύο τρίτα όλων των περιπτώσεων XNN στις ανεπτυγμένες χώρες, ενώ τα επίκτητα αίτια κυριαρχούν στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα παιδιά με συγγενείς διαταραχές εμφανίζουν βραδύτερη εξέλιξη της XNN σε σχέση με εκείνα με σπειραματονεφρίτιδα, με αποτέλεσμα χαμηλότερο ποσοστό CAKUT στον πληθυσμό ESRD σε σύγκριση με τα λιγότερο προχωρημένα στάδια XNN. Τα περισσότερα παιδιά με ESRD ξεκινούν αιμοκάθαρση και στη συνέχεια λαμβάνουν μόσχευμα. Ενώ το ποσοστό επιβίωσης των παιδιών με έχει βελτιωθεί, παραμένει περίπου 30 φορές χαμηλότερο από αυτό των υγιών συνομηλίκων. Τα παιδιά πλέον πεθαίνουν κυρίως από καρδιαγγειακά αίτια και λοιμώξεις παρά από νεφρική ανεπάρκεια, δηλαδή από τις επιπτώσεις της νόσου.

Ένας πιθανός λόγος για τις περιορισμένες πληροφορίες σχετικά με την επιδημιολογία της XNN στον παιδιατρικό πληθυσμό είναι η ιστορική απουσία κοινού ορισμού και καλά καθορισμένης ταξινόμησης της XNN. Το 2002, η ομάδα Ποιότητας Αποτελεσμάτων Νεφρικής Νόσου του Εθνικού Ιδρύματος Νεφρών (NKF-K/DOQI) δημοσίευσε μια κατευθυντήρια γραμμή για τη XNN, η οποία περιελάμβανε ένα σύστημα ταξινόμησης για τη σοβαρότητα της XNN. Η ταξινόμησης K/DOQI προσδιορίζει πέντε στάδια XNN με βάση το επίπεδο του GFR. Η XNN ορίζεται πλέον από την παρουσία

νεφρικής βλάβης (για παράδειγμα, οποιαδήποτε δομική ή λειτουργική ανωμαλία που περιλαμβάνει παθολογικά, εργαστηριακά ή απεικονιστικά ευρήματα) για ≥ 3 μήνες ή $\text{GFR} < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ για ≥ 3 μήνες. Η νέα ταξινόμηση υιοθετήθηκε ευρέως μετά την εισαγωγή της. Ωστόσο, οι περιορισμοί και οι πιθανές τροποποιήσεις του αποτέλεσαν αντικείμενο εκτενούς συζήτησης. Στα παιδιά, οι επί του παρόντος διαθέσιμες μέθοδοι εκτίμησης του GFR εξελίσσονται, αλλά η σωστή αξιολόγηση της νεφρικής λειτουργίας με εκτιμώμενους τύπους GFR παραμένει πρόκληση, ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια της νεφρικής βλάβης [11]. Για παράδειγμα, η ταξινόμηση K/DOQI δεν ισχύει για παιδιά ηλικίας κάτω των 2 ετών, καθώς η GFR αυξάνεται από τη γέννηση και φτάνει σε φυσιολογικές τιμές για ενήλικες έως την ηλικία των 2 ετών [4]. Επιπλέον, τα παιδιά που γεννιούνται με μείζονες δομικές ανωμαλίες θα θεωρούνται ότι έχουν ΧΝΝ πριν περιμένουν 3 μήνες για μια τέτοια διάγνωση.

Τα αίτια της ΧΝΝ είναι πολύ διαφορετικά στα παιδιά από αυτά στους ενήλικες. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, το μητρώο του NAPRTCS έχει συλλέξει δεδομένα για τα πρώιμα στάδια της ΧΝΝ σε παιδιά από το 1994 έως σήμερα. Το Μητρώο NAPRTCS λαμβάνει δεδομένα από παιδονεφρολογικά κέντρα σε εθελοντική βάση και περιλαμβάνει περισσότερα από 7.000 παιδιά ηλικίας κάτω των 21 ετών, παρέχοντας μια μεγάλη πηγή πληροφοριών για την αιτιολογία της ΧΝΝ στην παιδική ηλικία.

Σε μια πρόσφατη έκθεση NAPRTCS, τα συγγενή αίτια, συμπεριλαμβανομένων των συγγενών ανωμαλιών του νεφρού και του ουροποιητικού συστήματος (CAKUT) (48%), οι κληρονομικές νεφροπάθειες (10%), ήταν τα πιο συχνά. Η σπειραματονεφρίτιδα αντιπροσώπευε το 14% των περιπτώσεων. Η κατανομή των αιτιών διέφερε ανάλογα με την ηλικία. Ενώ το CAKUT κυριαρχούσε σε νεότερους ασθενείς, η σπειραματονεφρίτιδα ήταν η κύρια αιτία σε παιδιά ηλικίας άνω των 12 ετών.

Τα αίτια της ΧΝΝ ποικίλλουν μεταξύ των φυλών, για παράδειγμα, η τμηματική σπειραματοσκλήρωση, η κύρια αιτία της σπειραματικής νόσου, ήταν τρεις φορές πιο συχνή στους μαύρους παρά στους λευκούς (19% έναντι 6%) και ιδιαίτερα στους μαύρους εφήβους (35%). Μια αρκετά παρόμοια κατανομή των αιτιών της ΧΝΝ έχει αναφερθεί στην Ευρώπη από τα ιταλικά και τα βελγικά μητρώα. Τα ποσοστά του CAKUT (58–59%) και της κληρονομικής νεφροπάθειας (15–19%) ήταν ελαφρώς υψηλότερα, ενώ το ποσοστό της σπειραματονεφρίτιδας ήταν χαμηλότερο (5–7%) από ό,τι στη βάση δεδομένων NAPRTCS, πιθανώς λόγω της διαφοράς στη φυλετική

κατανομή. Δεδομένης της έλλειψης εθνικών μητρώων και ερευνών, η εκτίμηση των αιτιών της ΧΝΝ σε παιδιά σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος είναι δύσκολη. Στην Τουρκία και σε άλλες χώρες της Μέσης Ανατολής, το CAKUT είναι η κύρια αιτία ΧΝΝ (47-62%) με σαφή υπεροχή των ουροπαθειών έναντι της υποδυπλασίας ακολουθούμενη από κληρονομικές νεφροπάθειες (17 έως 30%). Αξίζει να σημειωθεί ότι η νευροπαθητική κύστη παρέμεινε σημαντική αιτία ΧΝΝ στην Τουρκία (15%), ενώ αντιπροσώπευε περίπου το 4% στην Ιταλία και το Βέλγιο. Αυτά τα στοιχεία μπορεί να αντικατοπτρίζουν μια καθυστέρηση στην κατάλληλη ουρολογική διάγνωση και θεραπεία. Επιπλέον, το υψηλότερο ποσοστό γενετικών ασθενειών που εντοπίζονται στη Μέση Ανατολή από ό,τι στην Ευρώπη μπορεί να εξηγηθεί από τον υψηλότερο επιπολασμό συγγενικών γάμων. Η χρόνια σπειραματονεφρίτιδα είναι η κύρια αναφερόμενη αιτία ΧΝΝ σε διάφορες μελέτες από την Ινδία, τη Νοτιοανατολική Ασία, τη Λατινική Αμερική και την περιοχή της Καραϊβικής και την υποσαχάρια Αφρική, με επιπολασμό που κυμαίνεται από 30 έως σχεδόν 60%. Τέτοια υψηλά ποσοστά σπειραματονεφρίτιδας μπορεί να σχετίζονται με υψηλό επιπολασμό βακτηριακών, ιογενών και παρασιτικών λοιμώξεων που επηρεάζουν συνήθως τα νεφρά στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς και με διαφορετική ηλικιακή κατανομή σε αυτές τις αναφορές όπου οι ασθενείς παραπέμπονται στα τελευταία στάδια ΧΝΝ.

Στο Μητρώο του Συστήματος Νεφρικών Δεδομένων των Ηνωμένων Πολιτειών (URDS), οι συγγενείς διαταραχές (CAKUT και κληρονομικές νεφροπάθειες) ήταν οι πιο συχνές αιτιολογίες στη νεότερη ομάδα ESRD, ενώ το ποσοστό των επίκτητων νοσημάτων αυξανόταν προοδευτικά με την ηλικία. Συνολικά, το CAKUT είναι οι κύριες αιτίες, που αντιπροσωπεύουν το 34-43% των παιδιατρικών περιπτώσεων ESRD στην Ευρώπη, την Ιαπωνία, την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία. Το 2008 υπήρξε επίσης μείωση στο ποσοστό της ESRD που προκαλείται από παλινδρόμηση νεφροπάθειας, ενώ η αποφρακτική ουροπάθεια και η υποδυπλασία αυξήθηκαν.

Αυτή η τάση μπορεί να εξηγηθεί από μια αλλαγή στην αναφορά της πρωτογενούς διάγνωσης, καθώς το συνδυασμένο ποσοστό υποδυπλασίας και νεφροπάθειας παλινδρόμησης παρέμεινε σταθερό τα τελευταία 30 χρόνια.

Όσον αφορά την θνησιμότητα κατά την έναρξη των προγραμμάτων RRT τη δεκαετία του 1960, το ποσοστό θνησιμότητας ήταν 11,0 ανά 100 έτη ασθενών. Έκτοτε, έχει σημειωθεί μεγάλη βελτίωση, εμφανίζοντας τώρα ένα σταθερό ποσοστό θνησιμότητας 1,3-1,8 ανά 100 ασθενή τα τελευταία 15 χρόνια. Η επιβίωση είναι παρόμοια σε όλο τον ανεπτυγμένο κόσμο, αλλά και πάλι το ποσοστό θνησιμότητας στα παιδιά με RRT

είναι περίπου 30 φορές υψηλότερο από ό,τι στους υγιείς συνομηλίκους τους. Τα βρέφη με σοβαρή νεφρική νόσο διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο θανάτου τα πρώτα 2 χρόνια της ζωής τους, αλλά τα αποτελέσματα στη συνέχεια είναι συγκρίσιμα με εκείνα των μεγαλύτερων παιδιών. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση έχουν σταθερά έως και τετραπλάσιο όφελος επιβίωσης σε σύγκριση με τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Μεταξύ των νεαρών ενηλίκων που ξεκίνησαν RRT κατά την παιδική ηλικία, το μέσο προσδόκιμο ζωής ήταν 63 χρόνια για εκείνους με λειτουργικό μόσχευμα σε σύγκριση με 38 χρόνια για εκείνους που παρέμειναν σε αιμοκάθαρση. Άλλοι παράγοντες κινδύνου για υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας περιλαμβάνουν την παρουσία συννοσηροτήτων και την μακροχρόνια υπέρταση. Οι δύο κύριες αιτίες θνησιμότητας στην παιδιατρική RRT είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις και οι λοιμώξεις, που ευθύνονται για το 30-40% και το 20-50% των θανάτων αντίστοιχα (Jérôme Harambat et al, 2012).

3.2 Screening ασθενών παιδικής ηλικίας και αντιμετώπιση

Ενώ ο προληπτικός έλεγχος και η επιτήρηση της ΧΝΝ σε ενήλικες, είτε με βάση τον πληθυσμό είτε σε στοχευμένο πληθυσμό σε κίνδυνο, έχουν γίνει σημαντικά μέρη των στρατηγικών πρόληψης της ΧΝΝ παγκοσμίως, το όφελος τέτοιων προγραμμάτων στα παιδιά είναι πολύ πιο αμφιλεγόμενο. Οι εξετάσεις που χρησιμοποιούνται για τον προσυμπτωματικό έλεγχο της ΧΝΝ σε παιδιά συνήθως περιορίζονται στην πρωτεΐνη μέτρησης ούρων αντί για την αναλογία λευκοματίνης/κρεατινίνης ούρων ή στον υπολογισμό του εκτιμώμενου GFR με βάση την κρεατινίνη, όπως συνιστάται για ενήλικες.

Τα προγράμματα μαζικού προσυμπτωματικού ελέγχου για την ανίχνευση ΧΝΝ σε παιδιά έχουν καθιερωθεί εδώ και πολλά χρόνια σε αρκετές ασιατικές χώρες, όπως η Ιαπωνία, η Ταϊβάν και η Κορέα. Αντίθετα, προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου δεν έχουν υιοθετηθεί στην Ευρώπη, αλλά οι ελέγχοι ούρων χρησιμοποιούνται συνήθως σε υγιή παιδιά εδώ και δεκαετίες στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το 2000, οι συστάσεις της Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιατρικής ήταν η εξέταση ούρων σε δύο ομάδες: παιδιά προσχολικής ηλικίας και εφήβους. Αυτή η πολιτική αναθεωρήθηκε το 2008. Συνεπώς, αυτή η πρακτική δεν συνιστάται πλέον. Υπάρχουν περιορισμένες ενδείξεις ότι η έγκαιρη ανίχνευση νεφρικής βλάβης στα παιδιά μπορεί να οδηγήσει σε

αποτελεσματικές παρεμβάσεις για την επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου και την περαιτέρω μείωση του κινδύνου ανάπτυξης. Επιπλέον, πρόσφατες μελέτες υποδεικνύουν ότι η στάθμη μέτρησης ούρων δεν είναι οικονομικά αποδοτική για τον προσυμπτωματικό έλεγχο των παιδιών.

Η θεραπευτική γραμμή που ακολουθείται στα παιδιά διαφέρει από χώρα σε χώρα. Ορισμένες χώρες, όπως η Ιαπωνία ή η Τουρκία, χρησιμοποιούν κατά προτίμηση περιτοναϊκή κάθαρση (PD) ,αλλά στα περισσότερα μητρώα περίπου τα μισά από τα παιδιά ηλικίας κάτω των 20 ετών ξεκίνησαν RRT με αιμοκάθαρση (HD). Η αρχική RRT ποικίλλει ανάλογα με την ηλικία, καθώς η PD είναι η προτιμώμενη επιλογή σε παιδιά ηλικίας 0-14 ετών στην Ευρώπη και τις Ηνωμένες Πολιτείες, ενώ τα τρία τέταρτα των παιδιών ηλικίας 15-19 ετών ξεκινούν με HD. Αυτό μπορεί να αντικατοπτρίζει τη διαχείριση πολλών εφήβων σε μονάδες ενηλίκων όπου είναι πιο πιθανό να προταθεί HD παρά σε παιδιατρικές μονάδες.

Στις αναπτυσσόμενες χώρες, συχνά δεν ενδείκνυται η εξωνεφρική κάθαρση. Η επιβίωση επομένως εξαρτάται από την ανάπτυξη τοπικά κατάλληλων προγραμμάτων μεταμόσχευσης. Η έλλειψη αποθανόντων δωρητών μπορεί να οδηγήσει σε πίεση στους συγγενείς να γίνουν ζώντες δότες και σε εμπόριο επί πληρωμή δωρεάς οργάνων.

Καθώς ο αριθμός των ασθενών είναι μικρός, απαιτείται περισσότερη έρευνα για τη βελτίωση της κατανόησης των διαφορών στη συχνότητα εμφάνισης μεταξύ των χωρών, των αιτιών και της εξέλιξης της ΧΝΝ προκειμένου να αποφευχθεί η νεφρική ανεπάρκεια, καθώς και η βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης μεταξύ των ασθενών με ESRD. Για να επιτραπούν διεθνείς συγκρίσεις σε μελλοντικές μελέτες, συνιστούμε τη χρήση των κατευθυντήριων γραμμών K/DOQI για τον καθορισμό των σταδίων της ΧΝΝ και τη δημοσίευση δεδομένων για παρόμοιες ηλικιακές ομάδες (εμφανίζοντας ξεχωριστά δεδομένα για παιδιά ηλικίας 0–14 ετών και όσα είναι διαθέσιμα για παιδιά άνω των 15 ετών ηλικία) (Jérôme Harambat et al, 2012).

3.3 Ψυχική υγεία ασθενών παιδικής ηλικίας

Τα παιδιά με χρόνια νεφρική νόσο (ΧΝΝ) υπόκεινται σε σωματικές και ψυχοκοινωνικές δυσκολίες, οι οποίες μπορεί να ενέχουν μεγάλο κίνδυνο ανάπτυξης ψυχιατρικών διαταραχών στα παιδιά.

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα τα παιδιά με ΧΝΝ έχουν υψηλότερο ποσοστό κατάθλιψης, διαταραχής ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας και χαμηλότερο επιπολασμό διαγνώσεων άγχους σε σύγκριση με άλλα παιδιά. Αυτά τα ευρήματα δεν συνάδουν με τα αποτελέσματα προηγούμενων μελετών και υποδηλώνουν ότι οι βασικές αξιολογήσεις που χρησιμοποιούνται στη ΧΝΝ μπορεί να έχουν περιορισμένη χρησιμότητα στην περιγραφή των ψυχιατρικών διαταραχών σε παιδιά με ΧΝΝ. Απαιτούνται βελτιωμένες προσεγγίσεις αξιολόγησης ψυχικής υγείας στην παιδιατρική νεφρολογία.

Τα παιδιά με χρόνια νεφρική νόσο μπορεί να διατρέχουν μεγαλύτερο ποσοστό κινδύνου να αναπτύξουν ψυχιατρικές διαταραχές σε σύγκριση με άλλα παιδιά ακόμα και αν βρίσκονται σε αρχικά στάδια της νόσου. Σε πρόσφατη μελέτη που έγινε το 2022 χρησιμοποιήθηκαν οι διαγνώσεις κατάθλιψης, άγχους και διαταραχής ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ADHD) που αναφέρθηκαν από τους γονείς σε παιδιά με ΧΝΝ με εκείνα του γενικού παιδιατρικού πληθυσμού χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη μελέτη για τη χρόνια νεφρική νόσο στα παιδιά και την Εθνική Έρευνα για την υγεία των παιδιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν 32% υψηλότερο επιπολασμό κατάθλιψης, 28% μικρότερο επιπολασμό άγχους και παρόμοιο επιπολασμό ΔΕΠΥ σε παιδιά με ΧΝΝ σε σύγκριση με εκείνο το πληθυσμό παιδιών που δεν νοσεί. Σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες, οι επιπολασμοί ήταν παρόμοιοι σε όλα τα στάδια ΧΝΝ. Τα αποτελέσματά μας υποδηλώνουν ότι χρειάζονται διαφορετικές μέθοδοι αξιολόγησης για ψυχιατρικές διαταραχές για παιδιά με νεφρική νόσο. Η κατανόηση της ψυχικής υγείας των παιδιών με ΧΝΝ σε όλο το φάσμα της σοβαρότητας της νόσου είναι μια σημαντική πτυχή της κοινωνίας που χρήζει ιδιαίτερης σημασίας.

Στατιστικά δεδομένα υποδηλώνουν επικράτηση 60%-70% οποιασδήποτε ψυχιατρικής διάγνωσης μεταξύ παιδιών με ΧΝΝ και έως και 50% αυτών με ψυχιατρική διάγνωση έχουν πολλαπλές διαγνώσεις. Οι ψυχιατρικές διαγνώσεις που αναφέρονται από τους γονείς, όπως συλλέγονται σε μεγάλες ερευνητικές βάσεις δεδομένων, παρέχουν μια δυνητικά αποτελεσματική μέθοδο για την κάλυψη του κενού γνώσης σχετικά με τις ψυχιατρικές διαταραχές και την παιδιατρική νεφρική νόσο. Ωστόσο, η εγκυρότητα των διαγνώσεων που αναφέρονται από τους γονείς είναι άγνωστη (Jessica L.Stahl et al, 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΚΥΗΣΗ

Η εγκυμοσύνη οδηγεί σε φυσιολογικές αλλαγές στη νεφρική και συστηματική αιμοδυναμική που προκαλούν σημαντικές αλλαγές στην οξεοβασική, ηλεκτρολυτή και νεφρική λειτουργία. Η κατανόηση αυτών των αλλαγών είναι απαραίτητη κατά την αξιολόγηση εγκύων γυναικών με νεφρική νόσο. Οι διαταραχές που προκαλούν οξεία νεφρική βλάβη στην πρώιμη ή όψιμη εγκυμοσύνη εμπίπτουν γενικά σε πολύ διαφορετικές κατηγορίες. Πρέπει επίσης να τονιστεί ότι οι εγκυμοσύνες σε γυναίκες με υποκείμενη χρόνια νεφρική νόσο που χρειάζονται αιμοκάθαρση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή που έχουν προηγουμένως υποβληθεί σε μεταμόσχευση νεφρού θέτουν μοναδικά προβλήματα. Ιδανικά, οι γυναίκες με νεφρική νόσο ή συστηματικές ασθένειες που θα τις έβαζαν σε κίνδυνο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης θα πρέπει να λαμβάνουν συμβουλές πριν από τη σύλληψη από γιατρούς που γνωρίζουν την τρέχουσα βιβλιογραφία σχετικά με την εγκυμοσύνη. Η ομάδα των γιατρών που φροντίζουν αυτούς τους ασθενείς συχνά διευθύνεται από έναν έμπειρο ειδικό στη μαιευτική υψηλού κινδύνου, μητρικής-εμβρυϊκής μαιευτικής που συνεργάζεται με έναν νεφρολόγο ή/και άλλους. Η επιτυχής έκβαση της μητέρας και του εμβρύου για τις γυναίκες με προϋπάρχουσα νεφρική νόσο και εκείνες με εμφάνιση νεφρικής νόσου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, απαιτούν μια στενή εργασιακή σχέση μεταξύ όλων των ιατρών που εμπλέκονται στη φροντίδα αυτών των ασθενών. Η χρόνια νεφρική νόσος (XNN) εκτιμάται κατά προσέγγιση ότι επηρεάζει το 2%-3% των εγκύων γυναικών σε χώρες υψηλού εισοδήματος, που ισοδυναμεί με 15.000-20.000 κήσεις ετησίως στην Αγγλία. Ο επιπολασμός της XNN στην εγκυμοσύνη προβλέπεται να αυξηθεί στο μέλλον λόγω της αυξανόμενης ηλικίας της μητέρας και της παχυσαρκίας (N Kevin Krane et al, 2019).

4.1 Κύηση και αιμοκάθαρση

Οι γυναίκες που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση πριν την εγκυμοσύνη πρέπει να λαμβάνουν συμβουλευτική προ της εγκυμοσύνης, συμπεριλαμβανομένων των επιλογών αναβολής της εγκυμοσύνης μέχρι τη μεταμόσχευση (όταν είναι εφικτό) και της ανάγκης για μακροχρόνια συχνή αιμοκάθαρση πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Προτείνεται στις γυναίκες που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης να έχει συνταγογραφηθεί δόση αιμοκάθαρσης λαμβάνοντας υπόψη την υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία, με στόχο μια ουρία πριν από την αιμοκάθαρση $< 12,5 \text{ mmol/l}$. Συνίσταται στις γυναίκες που έχουν υποβληθεί σε περιτοναϊκή κάθαρση πριν από την εγκυμοσύνη να μετατραπούν σε αιμοκάθαρση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Τα αναφερόμενα αποτελέσματα εγκυμοσύνης για λήπτες νεφρικού μοσχεύματος παραμένουν καλύτερα από ό,τι για λήπτες αιμοκάθαρσης και η συμβουλή για αναμονή για μεταμόσχευση νεφρού πριν από την εγκυμοσύνη είναι κατάλληλη για τις περισσότερες γυναίκες με εγκατεστημένη νεφρική νόσο τελικού σταδίου. Η παροχή μακράς, συχνής αιμοκάθαρσης έχει επιπτώσεις στην παροχή ηλεκτρολυτών και διατροφής και οι έγκυες γυναίκες που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε διατροφική αξιολόγηση και διατροφική συμβουλευτική. Η διατροφική υποστήριξη εξετάζεται σε πολλές δημοσιεύσεις σχετικά με την αιμοκάθαρση στην εγκυμοσύνη, αν και τα δεδομένα είναι διαφορετικά με διαφορετικά θρεπτικά συστατικά που αναφέρονται στις διάφορες μελέτες και δεν υπάρχει συναίνεση στις βιταμίνες και τα μικροστοιχεία που θα πρέπει να παρακολουθούνται τακτικά. Η συναίνεση των ειδικών είναι ότι η διατροφή των γυναικών που υποβάλλονται σε μακροχρόνια, συχνή αιμοκάθαρση θα πρέπει να είναι πλούσια σε πρωτεΐνη. Οι ηλεκτρολύτες συμπεριλαμβανομένου του ισοζυγίου μαγνησίου και ασβεστίου-φωσφορικού θα πρέπει να παρακολουθούνται κάθε 1-2 εβδομάδες. Οι συγκεντρώσεις του καλίου, του ασβεστίου και του φωσφορικού διαλύματος μπορεί να χρειαστεί να αυξηθούν. Μπορεί να απαιτηθεί συμπλήρωμα μαγνησίου. Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απώλειες φιλικού οξέος και υδατοδιαλυτών βιταμινών από την αιμοκάθαρση, με αυξημένα συμπληρώματα όπως απαιτείται, συμπεριλαμβανομένης της υψηλής δόσης φυλλικού οξέος (5 mg) πριν από την εγκυμοσύνη (όποτε είναι δυνατόν) και στο πρώτο τρίμηνο (Kate Wiles et al, 2019).

Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για να επιβεβαιωθεί η αποτελεσματικότητα, η ασφάλεια και η ισοδυναμία της περιτοναϊκής κάθαρσης στην υποστήριξη της εγκυμοσύνης, σε σύγκριση με την ενισχυμένη αιμοκάθαρση. Μια συστηματική ανασκόπηση 38 κυήσεων σε γυναίκες που υποβλήθηκαν σε περιτοναϊκή κάθαρση πριν από την εγκυμοσύνη ανέφερε εμβρυϊκή επιβίωση στο 83% των κυήσεων, με το 39% να γεννούν πριν από τις 34 εβδομάδες και το 65% των μωρών να είναι μικρά για την ηλικία κύησης. Η συνέχιση της περιτοναϊκής κάθαρσης μπορεί να ληφθεί υπόψη στο πλαίσιο των δυσκολιών αγγειακής πρόσβασης, των υλικοτεχνικών φραγμών στη συχνή

αιμοκάθαρση και της καλής υπολειπόμενης νεφρικής λειτουργίας. Εναλλακτικά, έχει αναφερθεί μια συνδυασμένη προσέγγιση περιτοναϊκής κάθαρσης που συμπληρώνεται από διαλείπουσα αιμοκάθαρση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

4.2 Κύηση και μεταμόσχευση

Όσον αφορά τη μεταμόσχευση νεφρού και την κύηση, συνίσταται στις γυναίκες με μεταμόσχευση νεφρού να περιμένουν μέχρι να σταθεροποιηθεί η λειτουργία των νεφρών τους με φάρμακα που είναι ασφαλή στην εγκυμοσύνη πριν συλλάβουν, που είναι συνήθως κατά προσέγγιση περισσότερο από ένα χρόνο μετά τη μεταμόσχευση. Επίσης τα σχέδια για τοκετό σε γυναίκα με μεταμόσχευση νεφρού πρέπει να συζητούνται με την τοπική ομάδα χειρουργικής μεταμόσχευσης. Ο τοκετός με καισαρική τομή σε γυναίκα με μεταμόσχευση νεφρού πραγματοποιείται από τον πιο ανώτερο μαιευτήρα που υπάρχει όσον αφορά την εμπειρία και την δεξιότητα. Τα ποσοστά εγκυμοσύνης είναι χαμηλότερα σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας με μεταμοσχεύσεις νεφρού σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Δεν είναι σαφές εάν αυτό οφείλεται στη μειωμένη γονιμότητα ή στην επιλογή του ασθενούς. Οι γυναίκες με μεταμοσχεύσεις νεφρού έχουν συνήθως επιτυχή έκβαση εγκυμοσύνης, αλλά οι μητρικές και νεογνικές επιπλοκές παραμένουν υψηλότερες σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Η πλειονότητα των γυναικών με μεταμόσχευση νεφρού έχουν τοκετούς με καισαρική τομή. Ωστόσο, η μεταμόσχευση νεφρού δεν αποτελεί αντένδειξη για φυσιολογικό τοκετό. Η καισαρική τομή σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο αιμορραγίας, θρομβοεμβολή, λοίμωξη, χειρουργικές επιπλοκές (για παράδειγμα, κάκωση ουρητήρα) και τραυματισμό μεταμόσχευσης νεφρού. Η κάθετη τομή του δέρματος πριν από την οριζόντια τομή της μήτρας μπορεί θεωρητικά να χρησιμοποιηθεί για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού αν και δεν υπάρχουν δεδομένα για τα σχετικά οφέλη και τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα αυτής της τεχνικής (Kate Wiles et al, 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟ

5.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό υγείας, η ποιότητα ζωής είναι έννοια στενά συνδεδεμένη με την υποκείμενη αντίληψη των ατόμων για τη θέση τους στη ζωή, μέσα στα πλαίσια των πολιτισμικών χαρακτηριστικών και του συστήματος αξιών της κοινωνίας στην οποία ζουν και σε συνάρτηση με τους προσωπικούς τους στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τις ανησυχίες τους (K Haraldstad et al, 2019).

Η ποιότητα ζωής (Q.O.L.-quality of life) είναι μια εξαιρετικά χρήσιμη και σημαντική έννοια στον τομέα της υγείας. Η ποιότητα ζωής είναι μια σύνθετη έννοια που ερμηνεύεται και ορίζεται διαφορετικά εντός και μεταξύ των κλάδων, συμπεριλαμβανομένων των τομέων της υγείας και της ιατρικής. οι έρευνες για την ποιότητα ζωής είναι διεθνής και περιλαμβάνουν ποικίλες ομάδες-στόχους, ερευνητικά σχέδια και μέτρα ποιότητας (K Haraldstad et al, 2019).

Στην ΧΝΝ είναι πολύ εύκολο να επηρεαστεί η ποιότητα ζωής των ασθενών λόγω των ποικίλων προβλημάτων υγείας που μπορεί να προκληθούν με την έναρξη της νόσου.

Η συνεχή βελτίωση της ποιότητας (continuous quality improvement ,CQI) είναι μια μέθοδος που βοηθάει στην διαχείριση και αξιολόγηση της ποιότητας ασθενών. Η CQI είναι μια συνεχής διαδικασία ανεύρεσης τρόπων για τη βελτιστοποίηση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Συμπεριλαμβάνει τη συλλογή δεδομένων, την ανεύρεση νέων μεθόδων για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων και την αξιολόγηση τους. Ένας αποτελεσματικός τρόπος είναι τα ερωτηματολόγια που δίνονται στους ασθενείς. Η CQI εισάχθηκε στο τομέα της φροντίδας υγείας στα πλαίσια της προσπάθειας να περιοριστεί το συνεχώς αυξανόμενο κόστος του ΑΕΠ.

Άλλο χρήσιμο εργαλείο της CQI είναι η FOCUS (Find,Organize,Clarify, Understand, Select), το οποίο διευκολύνει στην ανάλυση διαδικασιών εκτίμησης. Επίσης γίνεται εφαρμογή στατιστικών ελέγχων και διαγραμμάτων Pareto.

Σε μια προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητα των ασθενών ο ESDR Networks, HCFA κ.α. συλλέγουν και επεξεργάζονται δεδομένα. Στο χώρο της υγείας υπάρχει μια συνεχής βελτίωση των εφαρμογών CQI που έχουν ως στόχο τη βέλτιστη εφαρμογή όλων των διαδικασιών. Οι σωματικές, ψυχοκοινωνικές και διαταραχές του τρόπου

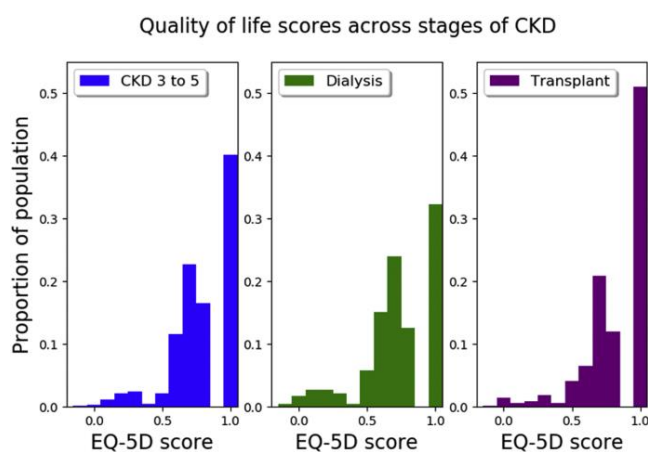
ζωής, μαζί με σωματικά και συναισθηματικά συμπτώματα, έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζουν την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQOL) όσων εξαρτώνται από θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης. Η αξία της μέτρησης HRQOL ως εργαλείου για τη βελτίωση της κλινικής φροντίδας έχει αναγνωριστεί από ασθενείς, κλινικούς ερευνητές και παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Η πιθανή σημασία της αξιολόγησης HRQOL έγκειται στις πρόσθετες πληροφορίες που παρέχει και στον αντίκτυπο που έχει στη διαδικασία λήψης κλινικών αποφάσεων μεταξύ ενός ασθενούς και ενός γιατρού. Παραμένουν πολλές οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι πάροχοι νεφρών που επιθυμούν να ενσωματώσουν τη μέτρηση HRQOL για τη βελτίωση της φροντίδας των ασθενών. Αυτές οι προκλήσεις περιλαμβάνουν την κατανόηση του εννοιολογικού μοντέλου της HRQOL από τον κλινικό ιατρό, την ποιότητα της επιστημονικής διαδικασίας που συνέβαλε στην τρέχουσα βιβλιογραφία για την HRQOL, την προθυμία του κλινικού ιατρού να ενσωματώσει πληροφορίες HRQOL στην κλινική πράξη και τις λογιστικές δυσκολίες συλλογής και εφαρμογής της HRQOL δεδομένα σε ένα πολυάσχολο περιβάλλον πρακτικής. Αναμφισβήτητα, η βελτιστοποίηση της HRQOL μπορεί να είναι ο πιο ουσιαστικός αντίκτυπος που θα έχει η ομάδα υγειονομικής περίθαλψης στο άτομο με νεφρική ανεπάρκεια. Επιπλέον, η αποτελεσματική αξιολόγηση και ερμηνεία της HRQOL θα υποβοηθηθεί από τη συνεχή δημοσίευση των κανόνων, τα αποτελέσματα των τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών και τη συνεχή εμπειρία των ερευνητών και των κλινικών γιατρών (Mark L Unruh et al, 2005).

Σε μελέτη συστηματικής ανασκόπησης που πραγματοποιήθηκε το 2020 για την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQoL) φάνηκε πως οι ασθενείς που υποβάλλονται σε περιτοναϊκή κάθαρση έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής από τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Συγκεκριμένα συμπεριλήφθηκαν συνολικά είκοσι μία μελέτες με 29.000 συμμετέχοντες. Από αυτούς, η μέση ηλικία και το ποσοστό ανδρών ήταν 48,1 έτη και 45,1. Ελέγχθηκε σε όλους το ποσοστό επιβάρυνσης της νεφρικής νόσου, την εργασιακή κατάσταση, τις επιπτώσεις της νεφρικής νόσου, την ποιότητα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, τα συμπτώματα και τη γνωστική λειτουργία. Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο (XNN) σταδίου που έλαβαν θεραπεία περιτοναϊκής κάθαρσης είχαν καλύτερη γενική HRQoL που μετρήθηκαν από τους ασθενείς που κάνουν αιμοκάθαρση ως θεραπεία εξωνεφρικής κάθαρσης. Επιπλέον, η ΠΚ είχε υψηλότερη ειδική HRQoL από τους ασθενείς ΑΚ στον τομέα της

σωματικής λειτουργίας, στο συναισθηματικό υπόβραθο, και της γενικότερης επιβάρυνσης της νεφρικής νόσου (Anat Gafter-Gvili et al, 2019).

Τα άτομα με χρόνια νεφρική νόσο (XNN) παρουσιάζουν μειωμένη ποιότητα ζωής (QoL) λόγω του υψηλού φόρτου συμπτωμάτων και θεραπείας που σχετίζονται με τις υποτροπές τις νόσου. Υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα σχετικά με τους παράγοντες που σχετίζονται με τη συνολική ποιότητα ζωής και την ποιότητα ζωής του τομέα σε όλα τα στάδια XNN. Σε μελέτη του 2020 που πραγματοποιήθηκε για την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία σε άτομα σε όλο το φάσμα της XNN χρησιμοποιώντας δεδομένα από μια προοπτική μελέτη (Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία, Καναδάς και Ισπανία) σε 1696 συμμετέχοντες με XNN, και μετρήθηκε η συνολική ποιότητα ζωής και η ποιότητα ζωής σε συγκεκριμένους τομείς (πόνος, αυτοφροντίδα, δραστηριότητα, κινητικότητα, άγχος/κατάθλιψη) χρησιμοποιώντας το EuroQoL.

Η μελέτη έδειξε πως η ποιότητα ζωής για ασθενείς με XNN σταδίων 3 έως 5 (ήταν υψηλότερη από ό,τι στους ασθενείς που υποβάλλονταν σε αιμοκάθαρση αλλά χαμηλότερη από ό,τι σε μεταμόσχευση νεφρού. Παράγοντες που σχετίζονται με μειωμένη συνολική ποιότητα ζωής περιλάμβαναν την αιμοκάθαρση, το γυναικείο φύλο, χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο, έλλειψη συντρόφου, διαβήτη (Τύπου 1,2), ιστορικό εγκεφαλικού επεισοδίου, καρδιαγγειακά νοσήματα και. Ο πόνος σε ποσοστό 43% και το άγχος/κατάθλιψη σε 30% αντίστοιχα ήταν οι πιο συχνά επηρεασμένοι τομείς, με τους ασθενείς σε αιμοκάθαρση να αναφέρουν μειώσεις και στους 5 τομείς. Οι προγνωστικοί παράγοντες για την ποιότητα ζωής σε συγκεκριμένο τομέα περιλάμβαναν την αιμοκάθαρση, την παρουσία συννοσηροτήτων, τη χαμηλότερη εκπαίδευση, το γυναικείο φύλο και την έλλειψη συντρόφου.



Διάγραμμα 9: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ (Πηγή: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33305120>)

5.2 Ψυχοκοινωνικά ζητήματα ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια

Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο επηρεάζονται από πλήθος ψυχοκοινωνικών πιεστικών παραγόντων, οι οποίοι σχετίζονται με την πάθηση τους και θεραπεία της. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι διαταραχές λειτουργικότητας, σεξουαλικής δυσλειτουργίας, διαβητικοί περιορισμοί, η πίεση χρόνου και ο φόβος του θανάτου. Συχνά παρατηρούνται συζυγικές διενέξεις, τεταμένες διαπροσωπικές σχέσεις με την οικογένεια και το ιατρικό προσωπικό. Σημαντικό ζήτημα είναι και το οικονομικό πρόβλημα καθώς είναι υψηλό το κόστος θεραπείας και η δυσκολία εργασίας.

Περίπου το 10% των ασθενών που νοσηλεύονται παρατηρείται κάποια υποκείμενη ψυχική διαταραχή και το ποσοστό νοσηλείας για ψυχιατρικά προβλήματα είναι υψηλότερο σε σχέση με άλλους χρονίως πάσχοντες. Η κατάθλιψη αποτελεί τη συνηθέστερη αλλά και την πιο σοβαρή διαταραχή η οποία έχει κίνδυνο μη συμμόρφωσης με το πρόγραμμα θεραπειών. Ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό ασθενών συμπτώματα άνοιας, ψύχωσης, αγχώδεις διαταραχές, κατάχρηση ουσιών. (Scott D Cohen et al, 2008). Η ποιότητα ζωής (QoL) των ασθενών με νεφρική νόσο τελικού σταδίου (ESRD) αποτελεί συχνά κρίσιμο στοιχείο κατά την αξιολόγηση της συνολικής ιατρικής φροντίδας των ασθενών. Υπάρχει μια ποικιλία μέτρων που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των ασθενών με ESRD. Μερικά από τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα εργαλεία περιλαμβάνουν το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής μιας ερώτησης, το ερωτηματολόγιο Σύντομης Έντυπης Υγείας 36 ειδών (SF-36) και το ερωτηματολόγιο Ποιότητας Ζωής για Νεφρική Νόσο (KDQoL). Η καλύτερη πρακτική για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών που βρίσκονται σε στάδιο 5 είναι η μεταμόσχευση νεφρού. Ο ρόλος της ερυθροποιητίνης και η εντατικοποίηση της δόσης αιμοκάθαρσης στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών υπόκειται σε επανεξέταση (Kimmel PL et al, 2008).

Όταν η εξέλιξη της νόσου είναι σταδιακή, ο ασθενής έχει το χρόνο να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα. Η αρχική αντίδραση στην ΑΚ μπορεί να είναι ανακούφιση, εάν ο ασθενής είχε ταλαιπωρηθεί για πολύ καιρό από τη νόσο. Δυστυχώς μερικοί όμως ασθενείς καθυστερούν πολύ την έναρξη της ΑΚ, και η νόσος έχει προχωρήσει αρκετά και τότε είναι πιθανό να ξεκινήσει ΑΚ μέσα στο νοσοκομείο ως επείγουσα θεραπεία. Συχνά υπάρχει μια οξεία φάση προσαρμογής στην οποία δημιουργούνται αισθήματα δυσπιστίας, απελπισίας και κατάθλιψης. Σε τέτοιες περιπτώσεις χρειάζεται ψυχολογική βοήθεια από επαγγελματίες υγείας. Έχουν προσδιοριστεί 3 στάδια προσαρμογής.

1. ΣΤΑΔΙΟ 1 - Η ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΟΥ ΄΄ΜΗΝΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΤΟΣ΄΄

Αποτελεί τη πρώτη αντίδραση στην ΑΚ που μπορεί να διαρκέσει από λίγες εβδομάδες έως 6 μήνες. Ο ασθενής είναι αισιόδοξος, θετικός και έχει καλύτερη προσαρμογή σε σύγκριση με το διάστημα πριν την έναρξη ΑΚ.

2. ΣΤΑΔΙΟ 2 - ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΠΟΓΟΗΤΕΥΣΗΣ

Στο στάδιο αυτό οι ασθενείς έχουν αισθήματα δυσπιστίας ,ανικανότητας , λύπης και απογοήτευσης που μπορεί να διαρκέσουν 3 έως 12 μήνες . Παρατηρείται όταν ο ασθενής επιστρέφει στους καθημερινούς τους ρυθμούς και στο χώρο εργασίας του. Ο ασθενής δυσκολεύεται να ενσωματώσει τους περιορισμούς που θέτει η ΑΚ.

3. ΣΤΑΔΙΟ 3 - ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ

Ο ασθενής έχει αποδεχτεί τους περιορισμούς της ΑΚ .Οι ασθενείς συχνά βιώνουν μακρές περιόδους ικανοποίησης που εναλλάσσονται με επεισόδια κατάθλιψης.

Στο σημείο αυτό καλό είναι να αποσαφηνιστεί πως δεν υπάρχει πάντα μια γραμμική εξέλιξη σταδίων. Οι ασθενείς μπορεί να παλινδρομήσουν από το ένα στάδιο στο άλλο εξαιτίας πολλών παραγόντων.

Επομένως η ποιότητα ζωής των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από τον ίδιο ασθενή και τη ψυχολογική του υπόσταση. Για να είναι επιτυχής η συνύπαρξη ασθενών με το πρόγραμμα ΑΚ απαιτείται πειθαρχία, προθυμία και ικανότητα διατήρησης οδηγιών (Mara Hersh - Rifkin,et al, 2003).

5.3 Αιμοκάθαρση και κατάθλιψη

Συχνά οι ασθενείς εμφανίζουν καταθλιπτική συμπτωματολογία και συμπεριφορά.

Η κατάθλιψη είναι μια περίπλοκη κατάσταση. Οι τρέχουσες κατευθυντήριες γραμμές υποστηρίζουν όλο και περισσότερο την ψυχοθεραπεία ως θεραπευτική επιλογή. Η αυξανόμενη βιβλιογραφία αυξάνει την ευαισθητοποίηση της επιστημονικής κοινότητας σχετικά με τη σημασία αυτών των επιλογών θεραπείας, καθώς και τον ευνοϊκό αντίκτυπό τους στα αποτελέσματα μετά τη θεραπεία και στην πρόληψη των υποτροπών (Ângela Ribeiro et al, 2018).

Τα πιο συχνά φαινόμενα της πάθησης αυτής είναι η λύπη, απαισιοδοξία, ενοχή, αισθήματα αποτυχίας, ντροπή, ευερεθιστικότητα, έντονο εκνευρισμό, ανάγκη για κοινωνική απομόνωση, λαιμαργία ή έντονη απώλεια βάρους, και διαταραχές στον ύπνο.(υπνηλία ή αυπνία) (Hou et al., 2014)

Αν και τα δεδομένα δεν υποστηρίζουν την απεριόριστη χρήση των SSRI σε ασθενείς με ΧΝΝ ή νεφρική νόσο τελικού σταδίου, είναι λογικό να ξεκινήσει μια προσεκτική δοκιμή της σεφτραλίνης ενώ παρακολουθείται στενά για βελτίωση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης και ανεπιθύμητες ενέργειες. Η CBT(Cognitive Behavioral Therapy) είναι μια θεραπεία χαμηλού κινδύνου, πιθανώς αποτελεσματική παρέμβαση για τη θεραπεία της μείζονος καταθλιπτικής διαταραχής σε ασθενείς με νεφρική νόσο που έχουν πρόσβαση σε τέτοιες θεραπείες. (L Parker Gregg, S Susan Hedayati, 2020).

Η κατάθλιψη και η κακή ποιότητα ύπνου είναι δύο παράγοντες που σχετίζονται με τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, αλλά οι ασθενείς δεν εμφανίζουν φανερά συμπτώματα αυτών των διαταραχών. Λαμβάνοντας υπόψη τον επιπολασμό της κατάθλιψης σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και τη σχέση της με ορισμένες παραμέτρους εργαστηριακών εξετάσεων, συνιστάται να δίνεται μεγαλύτερη προσοχή στην τακτική μέτρηση αυτών των παραμέτρων, έτσι ώστε τα άτομα που διατρέχουν κίνδυνο να μπορούν να εντοπιστούν και να θεραπευτούν. Ωστόσο, χρειάζονται παραπάνω αντίστοιχες μελέτες για την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ αυτών των παραμέτρων και του επιπέδου της κατάθλιψης. Επιπλέον, λόγω της σημαντικής σχέσης μεταξύ κατάθλιψης και ποιότητας ύπνου, θα πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη προσοχή σε αυτούς τους παράγοντες σε ηλικιωμένους ασθενείς, γυναίκες και σε όσους υποβάλλονται σε μικρότερες περιόδους αιμοκάθαρσης ανά ημέρα. (Masomeh Norozi Firoz et al, 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΧΡΟΝΙΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΡΥΝΟΥΝ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ

6.1 Εισαγωγή

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε γιατί πεθαίνουν οι άνθρωποι για να βελτιώσουμε τον τρόπο ζωής των ανθρώπων. Η μέτρηση του αριθμού των ανθρώπων που πεθαίνουν κάθε χρόνο βοηθά στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων υγείας μας και κατευθύνει τους πόρους εκεί που χρειάζονται περισσότερο. Για παράδειγμα, τα δεδομένα θνησιμότητας μπορούν να βοηθήσουν στην εστίαση των δραστηριοτήτων και την κατανομή των πόρων σε τομείς όπως οι μεταφορές, τα τρόφιμα και η γεωργία και το περιβάλλον καθώς και η υγεία. Ο COVID-19 έχει υπογραμμίσει τη σημασία που έχει για τις χώρες να επενδύσουν σε συστήματα ληξιαρχικών πράξεων και ζωτικής σημασίας στατιστικών στοιχείων που θα επιτρέπουν την καθημερινή καταμέτρηση των θανάτων και τις άμεσες προσπάθειες πρόληψης και θεραπείας. Έχει επίσης αποκαλύψει εγγενή κατακερματισμό στα συστήματα συλλογής δεδομένων στις περισσότερες χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής δεν γνωρίζουν ακόμη με σιγουριά πόσοι άνθρωποι πεθαίνουν και από ποιες αιτίες. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) αναπτύσσει πρότυπα και βέλτιστες πρακτικές για τη συλλογή, την επεξεργασία και τη σύνθεση δεδομένων μέσω της ενοποιημένης και βελτιωμένης Διεθνούς Ταξινόμησης Νοσημάτων (ICD-11), μια ψηφιακή πλατφόρμα που διευκολύνει την αναφορά έγκαιρων και ακριβών δεδομένων για τις αιτίες θανάτου για τις χώρες να δημιουργεί και να χρησιμοποιεί τακτικά πληροφορίες υγείας που συμμορφώνονται με τα διεθνή πρότυπα. Η τακτική συλλογή και ανάλυση δεδομένων υψηλής ποιότητας για τους θανάτους και τα αίτια θανάτου, καθώς και δεδομένα για την αναπηρία, κατανεμημένα ανά ηλικία, φύλο και γεωγραφική θέση, είναι απαραίτητα για τη βελτίωση της υγείας, τη μείωση των θανάτων και της αναπηρίας σε όλο τον κόσμο (World Health Statistic, 2021).

Οι χρόνιες ασθένειες είναι η κύρια αιτία θνησιμότητας και νοσηρότητας στην Ευρώπη και οι έρευνες δείχνουν ότι πολύπλοκες καταστάσεις όπως ο διαβήτης και η κατάθλιψη θα επιβαρύνουν ακόμη περισσότερο στο μέλλον. Πριν από χρόνια οι χρόνιες παθήσεις θεωρούνταν πρόβλημα του πλούσιου πληθυσμού και των ηλικιωμένων πληθυσμών.

Σήμερα γνωρίζουμε ότι στις χώρες υψηλού εισοδήματος, οι φτωχοί καθώς και οι νέοι και μεσήλικες επηρεάζονται από χρόνιες παθήσεις. Οι οικονομικές επιπτώσεις τέτοιων ασθενειών είναι επίσης σοβαρές. Οι χρόνιες ασθένειες μειώνουν τους μισθούς, τις αποδοχές, τη συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό και την παραγωγικότητα της εργασίας, καθώς και αυξάνουν την πρόωρη συνταξιοδότηση, την υψηλή εναλλαγή εργασίας και την αναπηρία. Η απομείωση της οικιακής κατανάλωσης και της εκπαιδευτικής επίδοσης που σχετίζεται με ασθένειες έχει αρνητική επίδραση στο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ). Καθώς οι δαπάνες για τη χρόνια περίθαλψη αυξάνονται σε ολόκληρη την Ευρώπη, καταλαμβάνουν όλο και μεγαλύτερες αναλογίες του δημόσιου και του ιδιωτικού προϋπολογισμού. Οι χρόνιες παθήσεις περιλαμβάνουν παραδοσιακά τα ακόλουθα: καρδιαγγειακά νοσήματα, διαβήτη και άσθμα ή χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ). Πολλές χρόνιες ασθένειες και παθήσεις συνδέονται με τη γήρανση της κοινωνίας, αλλά και με επιλογές τρόπου ζωής όπως το κάπνισμα, τη σεξουαλική συμπεριφορά, τη διατροφή και την άσκηση, καθώς και με γενετικές προδιαθέσεις. Το κοινό χαρακτηριστικό αυτών των ασθενειών είναι ότι χρειάζονται μια μακροπρόθεσμη και σύνθετη απάντηση, συντονισμένη από διαφορετικούς επαγγελματίες υγείας με πρόσβαση στα απαραίτητα φάρμακα και εξοπλισμό και να επεκταθεί στην κοινωνική περίθαλψη. Το μεγαλύτερο μέρος της υγειονομικής περίθαλψης σήμερα, ωστόσο, εξακολουθεί να δομείται γύρω από οξεία επεισόδια. Λαμβάνοντας υπόψη αυτό το υπόβαθρο, η διαχείριση της χρόνιας νόσου θεωρείται όλο και περισσότερο σημαντικό ζήτημα από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τους ερευνητές. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής σε όλη την Ευρώπη αναζητούν παρεμβάσεις και στρατηγικές για την αντιμετώπιση των χρόνιων ασθενειών. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) ορίζει τη διαχείριση χρόνιων ασθενειών ως τη «συνεχή διαχείριση των καταστάσεων για μια περίοδο ετών ή δεκαετιών». Επιπλέον ο ΠΟΥ ορίζει τις χρόνιες ασθένειες ως «ασθένειες μακράς διάρκειας και γενικά βραδείας εξέλιξης». Συχνά, οι όροι «μη μεταδοτική ασθένεια» και «χρόνια νόσος» αντιμετωπίζονται ως εναλλάξιμοι, αλλά δεδομένων των πρόσφατων προόδων στη θεραπεία μεταδοτικών ασθενειών, αυτή η χρήση δεν είναι πλέον αρκετά ακριβής. Για παράδειγμα, το HIV/AIDS που αντιμετωπίζεται με σύγχρονα φάρμακα έχει γίνει μια ασθένεια μακράς διάρκειας και γενικά βραδείας εξέλιξης. Αναγνωρίζουμε αυτό το ζήτημα, αλλά παρόλα αυτά αναφερόμαστε σε πηγές που χρησιμοποιούν μη μεταδοτικές ασθένειες ως υποκατάστατο της χρόνιας νόσου, εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα εναλλακτικά δεδομένα

υψηλής ποιότητας. Σύμφωνα με την ταξινόμηση του ΠΟΥ, ο καρκίνος αντιμετωπίζεται ως χρόνια ασθένεια, παρόλο που αναγνωρίζεται ότι οι στρατηγικές που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση χρόνιων ασθενειών δεν είναι πάντα εφαρμόσιμες σε ασθενείς με αυτή τη νόσο.

Η χρόνια νόσος ευθύνεται για το μεγαλύτερο μέρος της νόσου και των θανάτων στην Ευρώπη. Ένα μέτρο της συνολικής επιβάρυνσης της νόσου, που αναπτύχθηκε από τον ΠΟΥ, είναι το έτος ζωής προσαρμοσμένο στην αναπηρία (DALY). Έχει σχεδιαστεί για να ποσοτικοποιήσει τον αντίκτυπο σε έναν πληθυσμό πρόωρου θανάτου και αναπηρίας, συνδυάζοντάς τα σε ένα ενιαίο μέτρο. Το DALY βασίζεται στην υπόθεση ότι το καταλληλότερο μέτρο των επιπτώσεων της χρόνιας ασθένειας είναι ο χρόνος που δαπανάται είτε με αναπηρία λόγω ασθένειας είτε χάνεται λόγω πρόωρου θανάτου. Μία ΗΜΕΡΑ ισοδυναμεί με ένα έτος απώλειας υγιούς ζωής (ΠΟΥ 2005) (Reinhard Busse et al, 2008).

6.2 Στατιστική προσέγγιση

Στην Ευρώπη από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 το ποσοστό των καπνιστών μειώθηκε από 45% σε 30%. Ωστόσο, στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, και ιδιαίτερα στις χώρες της Βαλτικής, το κάπνισμα συνέχισε να αυξάνεται, ιδιαίτερα μεταξύ των νέων και των γυναικών. Η κατάχρηση αλκοόλ προκαλεί χρόνιες ασθένειες, όπως εξάρτηση από το αλκοόλ, αγγειακές παθήσεις (όπως υπέρταση), κίρρωση και διάφορους καρκίνους. Από την παγκόσμια απώλεια DALY, το 4,7% μπορεί να εξηγηθεί από ασθένειες που σχετίζονται με το αλκοόλ. Στο 10,7%, το μερίδιο για την Ανατολική Ευρώπη είναι σημαντικά υψηλότερο. Το υπερβολικό βάρος ορίζεται ως ένας δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ ή kg/m³) 25 ή περισσότερο. Τα άτομα με ΔΜΣ 30 ή περισσότερο ταξινομούνται ως παχύσαρκα. Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό, σχεδόν το ένα τρίτο όλων των ανθρώπων που ζουν στην Ευρώπη είναι υπέρβαροι. Οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες εμφανίζουν υψηλότερο επιπολασμό (έως και 57% των ανδρών στη Δυτική Ευρώπη ηλικίας 70-79 ετών). Ωστόσο, ένας αυξανόμενος αριθμός ευρωπαίων παιδιών επηρεάζεται: μια μελέτη της Task Force για την παχυσαρκία του Λονδίνου διαπίστωσε ότι το 18% των παιδιών στην Ευρώπη ήταν υπέρβαροι. Η θνησιμότητα και η επιβάρυνση της νόσου από σακχαρώδη διαβήτη ποικίλλουν επίσης σημαντικά. Τα τυποποιημένα για την ηλικία ποσοστά θανάτων το 2004 κυμαίνονταν

από κάτω από 4,0 ανά 100 000 στην Ουκρανία, τη Λευκορωσία και την Ελλάδα σε 23,0 ανά 100 000 στην Πορτογαλία, 31,8 ανά 100 000 στο Ισραήλ και ακόμη και 68,6 ανά 100 000 στην Αρμενία. Αυτά τα στοιχεία, ωστόσο, είναι πιθανό να είναι υποεκτιμημένα επειδή ο διαβήτης δεν καταγράφεται πάντα ως η υποκείμενη αιτία θανάτου, ιδιαίτερα για τους ηλικιωμένους. Επιπλέον, για ορισμένες χώρες με φαινομενικά χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας, το βάρος της νόσου έχει εκτιμηθεί ότι είναι πάνω από το μέσο όρο (Reinhard Busse et al, 2008).

Με βάση το Παγκόσμιο οργανισμό υγείας (ΠΟΥ) το 2019, οι 10 κορυφαίες αιτίες θανάτου αντιπροσώπευαν το 55% των 55,4 εκατομμυρίων θανάτων παγκοσμίως. Οι κορυφαίες παγκόσμιες αιτίες θανάτου σχετίζονται με τρία γενικά θέματα: καρδιαγγειακά (ισχαιμική καρδιοπάθεια, εγκεφαλικό), αναπνευστικό (χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, λοιμώξεις κατώτερου αναπνευστικού) και νεογνικές παθήσεις – που περιλαμβάνουν τη γέννηση ασφυξία και τραύμα γέννησης, νεογνική σήψη και λοιμώξεις και επιπλοκές πρόωρου τοκετού. Οι αιτίες θανάτου μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες: μεταδοτικές (μολυσματικές και παρασιτικές ασθένειες και μητρικές, περιγεννητικές και διατροφικές καταστάσεις), μη μεταδοτικές (χρόνιες) και τραυματισμοί.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, 7 από τις 10 κύριες αιτίες θανάτων το 2019 ήταν μη μεταδοτικές ασθένειες. Αυτές οι επτά αιτίες αντιπροσώπευαν το 44% όλων των θανάτων ή το 80% των κορυφαίων 10. Ωστόσο, όλες οι μη μεταδοτικές ασθένειες μαζί αντιπροσώπευαν το 74% των θανάτων παγκοσμίως το 2019.

Η μεγαλύτερη αιτία θανάτου στον κόσμο είναι η ισχαιμική καρδιοπάθεια, που ευθύνεται για το 16% των συνολικών θανάτων στον κόσμο. Από το 2000, η μεγαλύτερη αύξηση στους θανάτους σημειώθηκε από αυτή την ασθένεια, αυξάνοντας κατά περισσότερους από 2 εκατομμύρια σε 8,9 εκατομμύρια θανάτους το 2019. Το εγκεφαλικό επεισόδιο και η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια είναι η 2η και η 3η κύρια αιτία θανάτου, υπεύθυνη για περίπου 11% και 6 % των συνολικών θανάτων αντίστοιχα. Οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού παρέμειναν η πιο θανατηφόρα μεταδοτική ασθένεια στον κόσμο και κατατάσσονται ως η 4η κύρια αιτία θανάτου. Ωστόσο, ο αριθμός των θανάτων έχει μειωθεί σημαντικά: το 2019 στοίχισε 2,6 εκατομμύρια ζώες, 460.000 λιγότερους από το 2000.

Οι νεογνικές παθήσεις κατατάσσονται στην 5η θέση. Ωστόσο, οι θάνατοι από νεογνικές παθήσεις είναι μία από τις κατηγορίες για τις οποίες η παγκόσμια μείωση των θανάτων σε απόλυτους αριθμούς τις τελευταίες δύο δεκαετίες ήταν η μεγαλύτερη: αυτές οι

καταστάσεις σκότωσαν 2 εκατομμύρια νεογνά και μικρά παιδιά το 2019, 1,2 εκατομμύρια λιγότερα από το 2000. Οι θάνατοι από μη μεταδοτικές ασθένειες αυξάνονται. Οι θάνατοι από καρκίνο της τραχείας, του βρόγχου και του πνεύμονα έχουν αυξηθεί από 1,2 εκατομμύρια σε 1,8 εκατομμύρια και κατατάσσονται πλέον στην 6η θέση μεταξύ των βασικών αιτιών θανάτου. Το 2019, η νόσος του Αλτσχάιμερ και άλλες μορφές άνοιας κατατάσσονται ως η 7η κύρια αιτία θανάτου. Οι γυναίκες επηρεάζονται δυσανάλογα. Παγκοσμίως, το 65% των θανάτων από Αλτσχάιμερ και άλλες μορφές άνοιας είναι σε γυναικείο πληθυσμό.

Ο διαβήτης έχει μπει στις 10 πρώτες αιτίες θανάτου, μετά από σημαντική ποσοστιαία αύξηση 70% από το 2000. Ο διαβήτης ευθύνεται επίσης για τη μεγαλύτερη αύξηση των θανάτων ανδρών μεταξύ των κορυφαίων 10, με αύξηση 80% από το 2000.

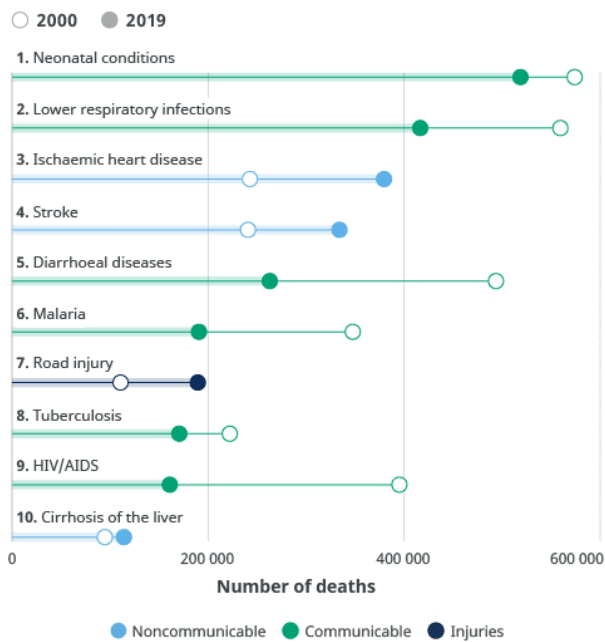
Άλλες ασθένειες που ήταν μεταξύ των 10 κορυφαίων αιτιών θανάτου το 2000 δεν περιλαμβάνονται πλέον στη λίστα. Το HIV/AIDS είναι ένα από αυτά. Οι θάνατοι από HIV/AIDS έχουν μειωθεί κατά 51% τα τελευταία 20 χρόνια, μεταβαίνοντας από την 8η κύρια αιτία θανάτου στον κόσμο το 2000 στη 19η το 2019.

Οι νεφρικές παθήσεις έχουν αυξηθεί από τη 13η κύρια αιτία θανάτου στον κόσμο στη 10η. Η θνησιμότητα αυξήθηκε από 813.000 το 2000 σε 1,3 εκατομμύρια το 2019 (WHO, 2020).

6.3 Κύριες αιτίες θανάτου ανά εισοδηματική κατάταξη

Ταξινομείται η οικονομική κατάσταση του πληθυσμού σε τέσσερις βασικούς πυλώνες με βάση το ΑΕΠ (χαμηλό, χαμηλότερο-μεσαίο, ανώτερο-μεσαίο και υψηλό).

Leading causes of death in low-income countries



Source: WHO Global Health Estimates. Note: World Bank 2020 income classification.

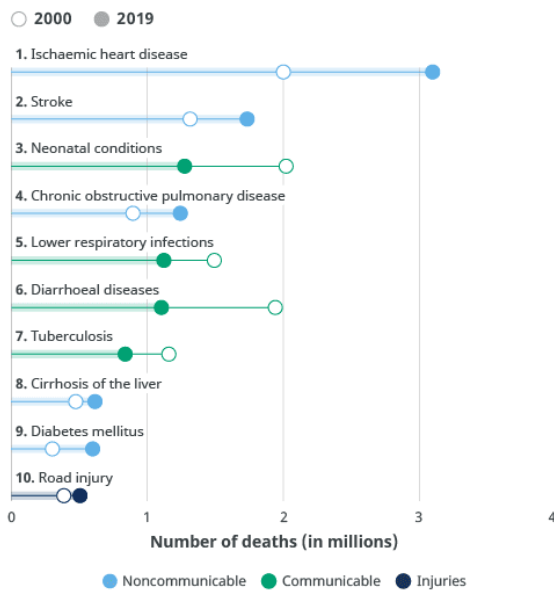
Οι άνθρωποι που ζουν σε μια χώρα χαμηλού εισοδήματος έχουν πολύ περισσότερες πιθανότητες να πεθάνουν από μια μεταδοτική ασθένεια από μια μη μεταδοτική ασθένεια. Παρά την παγκόσμια πτώση, έξι από τις 10 κορυφαίες αιτίες θανάτου στις χώρες χαμηλού εισοδήματος είναι μεταδοτικές ασθένειες.

Η ελονοσία, η φυματίωση αλλά και το HIV/AIDS παραμένουν όλα στην πρώτη δεκάδα. Ωστόσο, και οι τρεις πέφτουν σημαντικά. Η μεγαλύτερη μείωση μεταξύ των 10 κορυφαίων θανάτων αυτής της ομάδας ήταν για τον HIV/AIDS, με 59% λιγότερους θανάτους το 2019 σε σχέση με το 2000, ή 161.000 και 395.000 αντίστοιχα.

Οι διαρροϊκές ασθένειες είναι πιο σημαντικές ως αιτία θανάτου στις χώρες χαμηλού εισοδήματος: κατατάσσονται στις 5 πρώτες αιτίες θανάτου για αυτήν την εισοδηματική κατηγορία. Ωστόσο, οι διαρροϊκές ασθένειες μειώνονται στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, αντιπροσωπεύοντας τη δεύτερη μεγαλύτερη μείωση θανάτων μεταξύ των 10 κορυφαίων (231.000 λιγότεροι θάνατοι).

Οι θάνατοι λόγω χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας είναι ιδιαίτερα σπάνιοι σε χώρες χαμηλού εισοδήματος σε σύγκριση με άλλες εισοδηματικές ομάδες. Δεν εμφανίζεται στο top 10 για τις χώρες χαμηλού εισοδήματος, αλλά κατατάσσεται στις πρώτες 5 για όλες τις άλλες εισοδηματικές ομάδες (WHO, 2022).

Leading causes of death in lower-middle-income countries

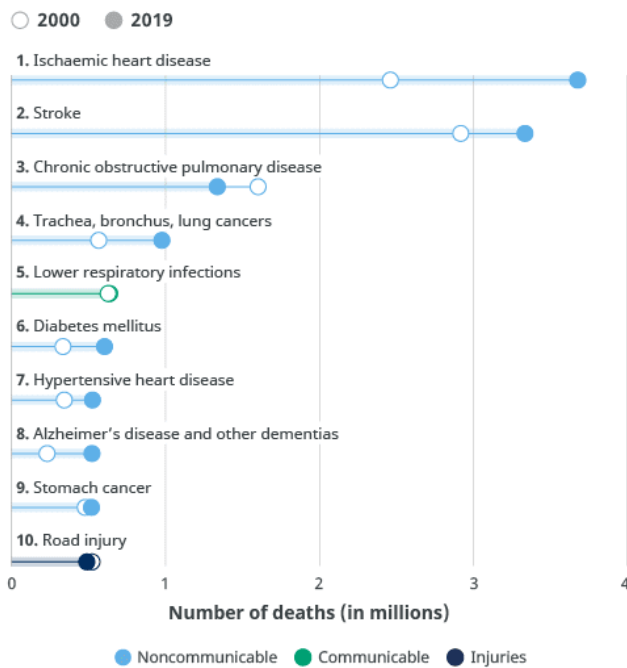


Source: WHO Global Health Estimates. Note: World Bank 2020 income classification.

Οι χώρες χαμηλού μεσαίου εισοδήματος έχουν τις πιο διαφορετικές 10 αιτίες θανάτου: πέντε μη μεταδοτικές, τέσσερις μεταδοτικές και ένας τραυματισμός. Ο διαβήτης είναι μια αυξανόμενη αιτία θανάτου σε αυτήν την εισοδηματική ομάδα: έχει μετακινηθεί από την 15η στην 9η κύρια αιτία θανάτου και ο αριθμός των θανάτων από αυτή την ασθένεια έχει σχεδόν διπλασιαστεί από το 2000.

Ως κορυφαία 10 αιτία θανάτου σε αυτήν την εισοδηματική ομάδα, οι διαρροϊκές ασθένειες που παραμένουν μια σημαντική πρόκληση. Ωστόσο, αυτή η κατηγορία ασθενειών αντιπροσωπεύει τη μεγαλύτερη μείωση στους απόλυτους θανάτους, πέφτοντας από 1,9 εκατομμύρια σε 1,1 εκατομμύρια μεταξύ 2000 και 2019. Η μεγαλύτερη αύξηση στους απόλυτους θανάτους είναι από ισχαιμική καρδιοπάθεια, αυξημένη κατά περισσότερο από 1 εκατομμύριο σε 3,1 εκατομμύρια από το 2000. Το HIV/AIDS σημείωσε τη μεγαλύτερη μείωση στην κατάταξη μεταξύ των προηγούμενων 10 κορυφαίων αιτιών θανάτου το 2000, μεταβαίνοντας από την 8η στη 15η θέση (WHO, 2020).

Leading causes of death in upper-middle-income countries

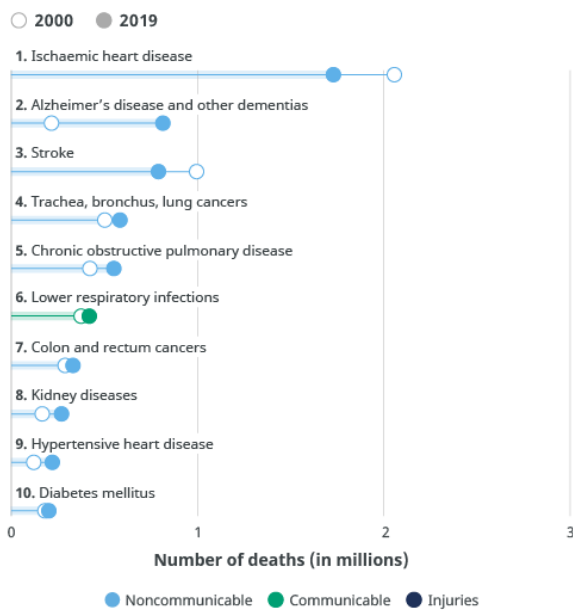


Source: WHO Global Health Estimates. Note: World Bank 2020 income classification.

Σε χώρες με ανώτερο μεσαίο εισόδημα, σημειώθηκε αξιοσημείωτη αύξηση των θανάτων από καρκίνο του πνεύμονα, οι οποίοι αυξήθηκαν κατά 411.000, υπερδιπλάσια αύξηση των θανάτων και των τριών άλλων εισοδηματικών ομάδων μαζί. Επιπλέον, ο καρκίνος του στομάχου εμφανίζεται ιδιαίτερα σε χώρες με υψηλότερο μεσαίο εισόδημα σε σύγκριση με τις άλλες εισοδηματικές ομάδες, παραμένοντας η μόνη ομάδα με αυτήν την ασθένεια στις 10 πρώτες αιτίες θανάτου.

Μία από τις μεγαλύτερες μειώσεις όσον αφορά τον απόλυτο αριθμό θανάτων είναι η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, η οποία έχει μειωθεί κατά σχεδόν 264.000 σε 1,3 εκατομμύρια θανάτους. Ωστόσο, οι θάνατοι από ισχαιμική καρδιοπάθεια έχουν αυξηθεί κατά περισσότερο από 1,2 εκατομμύρια, η μεγαλύτερη αύξηση σε οποιαδήποτε εισοδηματική ομάδα όσον αφορά τον απόλυτο αριθμό θανάτων από αυτή την αιτία. Υπάρχει μόνο μία μεταδοτική ασθένεια (λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού) στις 10 κορυφαίες αιτίες θανάτου για τις χώρες ανώτερου μεσαίου εισοδήματος. Συγκεκριμένα, σημειώθηκε μείωση 31% στους θανάτους από αυτοκτονίες από το 2000 σε αυτήν την εισοδηματική κατηγορία, μειώνοντας τους 234.000 θανάτους το 2019.

Leading causes of death in high-income countries



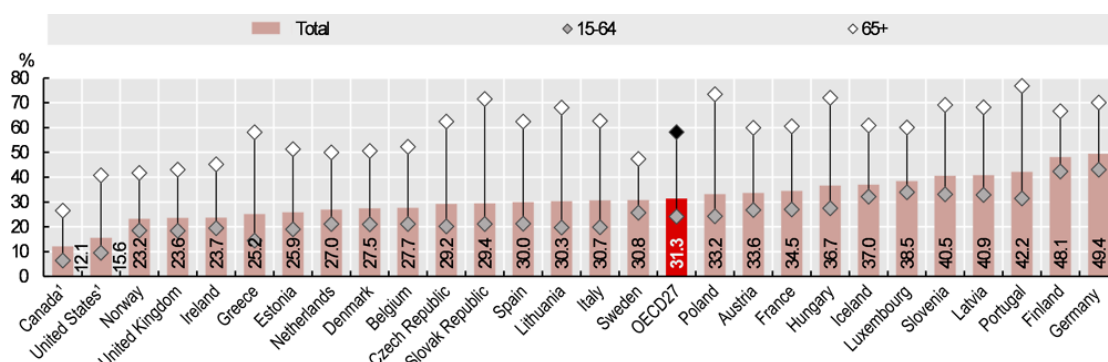
Source: WHO Global Health Estimates. Note: World Bank 2020 income classification.

Στις χώρες υψηλού εισοδήματος, οι θάνατοι αυξάνονται και για τις 10 κορυφαίες ασθένειες εκτός από δύο. Η ισχαιμική καρδιοπάθεια και το εγκεφαλικό είναι οι μόνες αιτίες θανάτου στην πρώτη δεκάδα για τις οποίες ο συνολικός αριθμός μειώθηκε μεταξύ 2000 και 2019, κατά 16% (ή 327.000 θανάτους) και κατά 21% (ή 205.000 θανάτους) αντίστοιχα. Το υψηλό εισόδημα είναι η μόνη κατηγορία εισοδηματικής ομάδας στην οποία σημειώθηκε μείωση του αριθμού θανάτων από αυτές τις δύο ασθένειες. Ωστόσο, η ισχαιμική καρδιοπάθεια και το εγκεφαλικό παρέμειναν στις τρεις πρώτες αιτίες θανάτου για αυτήν την εισοδηματική κατηγορία, με συνολικά πάνω από 2,5 εκατομμύρια θανάτους το 2019. Επιπλέον, οι θάνατοι από υπερτασική καρδιοπάθεια αυξάνονται. Αντικατοπτρίζοντας μια παγκόσμια τάση, αυτή η ασθένεια έχει αυξηθεί από τη 18η κύρια αιτία θανάτου στην 9η.

Οι θάνατοι από τη νόσο του Αλτσχάιμερ και άλλες άνοιες έχουν αυξηθεί, ξεπερνώντας το εγκεφαλικό για να γίνει η δεύτερη κύρια αιτία στις χώρες υψηλού εισοδήματος και ευθύνονται για τους θανάτους 814.000 ανθρώπων το 2019. Και, όπως συμβαίνει με τις χώρες ανώτερου μεσαίου εισοδήματος, μόνο Μία μεταδοτική ασθένεια, οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού, εμφανίζεται στις 10 πρώτες αιτίες θανάτου.

Οι χρόνιες ασθένειες όπως ο καρκίνος, η χρόνια νεφρική νόσος, το έμφραγμα και το εγκεφαλικό, τα χρόνια αναπνευστικά προβλήματα και ο διαβήτης δεν είναι μόνο οι κύριες αιτίες θανάτου στις χώρες του ΟΟΣΑ. Πολλές χρόνιες ασθένειες μπορούν να προληφθούν, τροποποιώντας σημαντικούς παράγοντες κινδύνου όπως το κάπνισμα, η χρήση αλκοόλ, η παχυσαρκία και η σωματική αδράνεια.

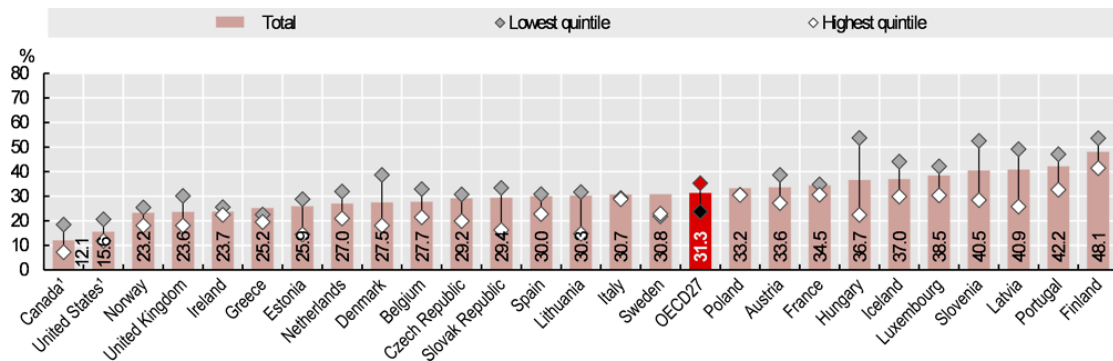
Σχεδόν το ένα τρίτο των ατόμων ηλικίας 15 ετών και άνω ανέφεραν ότι ζουν με δύο ή περισσότερες χρόνιες παθήσεις, κατά μέσο όρο σε 27 χώρες του ΟΟΣΑ (Εικόνα 6.1).



Πίνακας 5: ΧΡΟΝΙΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΣΕ 27 ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ ΟΟΣΑ

Στη Γερμανία και τη Φινλανδία, ο αριθμός αυτός αυξάνεται σχεδόν σε ένα στους δύο. Η πολυνοσηρότητα είναι πολύ πιο συχνή στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, κατά μέσο όρο, το 58% των ενηλίκων ηλικίας 65 ετών και άνω ανέφερε ότι ζει με δύο ή περισσότερες χρόνιες ασθένειες και το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 70% ή περισσότερο στην Πορτογαλία, την Πολωνία, την Ουγγαρία, τη Σλοβακία και τη Γερμανία των 65 ετών που ανέφεραν δύο ή περισσότερες χρόνιες παθήσεις.

Οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες είναι επίσης μεγάλες: κατά μέσο όρο στις χώρες του ΟΟΣΑ, το 35% των ατόμων στο πεμπτημόριο με το χαμηλότερο εισόδημα αναφέρει δύο ή περισσότερες χρόνιες παθήσεις, σε σύγκριση με το 24% των ατόμων στο υψηλότερο εισοδηματικό πεμπτημόριο (Εικόνα 6.2).



Πίνακας 6: ΠΟΣΟΣΤΑ ΧΡΟΝΙΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Αυτή η διαβάθμιση εισοδήματος είναι μεγαλύτερη στην Ουγγαρία, τη Σλοβενία και τη Λετονία. Ο διαβήτης είναι μια χρόνια πάθηση με ιδιαίτερα μεγάλο βάρος αναπηρίας, που προκαλεί καρδιαγγειακά νοσήματα, τύφλωση, νεφρική ανεπάρκεια και ακρωτηριασμό κάτω άκρων.

Ο διαβήτης είναι πολύ πιο κοινός μεταξύ των ηλικιωμένων και λίγο περισσότεροι άνδρες από τις γυναίκες έχουν την πάθηση. Ο διαβήτης επηρεάζει επίσης δυσανάλογα άτομα από μειονεκτούσες κοινωνικοοικονομικές ομάδες. Η οικονομική επιβάρυνση του διαβήτη είναι σημαντική. Στις χώρες του ΟΟΣΑ, εκτιμάται ότι δαπανήθηκαν 572 δισεκατομμύρια δολάρια για τη θεραπεία του διαβήτη και την πρόληψη των επιπλοκών (Διεθνής Ομοσπονδία Διαβήτη, 2017).

6.4 Στατιστικά δεδομένα για το έτος 2021-2022

Από την 1η Μαΐου 2021, περισσότερα από 153 εκατομμύρια επιβεβαιώθηκαν κρούσματα COVID-19 και 3,2 εκατομμύρια σχετικοί θάνατοι αναφέρθηκαν στον ΠΟΥ. Η Περιφέρεια της Αμερικής και η Ευρωπαϊκή Περιφέρεια επηρεάστηκαν περισσότερο, μαζί με περισσότερα από τα τρία τέταρτα των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν παγκοσμίως, με αντίστοιχα ποσοστά κρουσμάτων ανά 100.000 πληθυσμό 5999 και 5455 κατοίκων.

Σχεδόν το ήμισυ (48%) όλων των αναφερθέντων σχετιζόμενου με COVID-19 έχουν σημειωθεί στην περιοχή της Αμερικής, και το ένα τρίτο (34%) στην Ευρωπαϊκή Περιφέρεια. Παρά την εκτεταμένη εξάπλωση του ιού, COVID-19 οι περιπτώσεις μέχρι σήμερα φαίνεται να είναι συγκεντρωμένες κυρίως σε χώρες υψηλού εισοδήματος (HIC). Από την 1η Μαΐου 2021, η 20 HIC που επηρεάζονται περισσότερο

αντιπροσωπεύουν σχεδόν το ήμισυ (45%) των κρουσμάτων COVID-19 παγκοσμίως, ωστόσο αντιπροσωπεύουν μόνο το ένα όγδοο (12,4%) του παγκόσμιου πληθυσμού.

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις αιτίες θανάτου για το έτος 2021. Απεικονίζεται η σύγκριση των συνολικών θανάτων που υπολογίζονται για τις κύριες αιτίες στις παγκόσμιες εκτιμήσεις υγείας του 2019 με τους αναφερόμενους.

Θάνατοι από COVID-19 για το έτος 2021. Δεν λαμβάνεται υπόψη η αύξηση του πληθυσμού ή τυχόν επιδημιολογικές αλλαγές (World Health Organization 2021).

ΑΙΤΙΕΣ ΘΑΝΑΤΟΥ 2019/2021

ΑΙΤΙΑ	2019	2021
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	8 880 000	
Εγκεφαλικό	6 190 000	
ΧΑΠ	3 220 000	
Λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού	2 590 000	
Νεογνικές καταστάσεις	1 960 000	
COVID-19		1 800 000
Καρκίνος τραχείας, βρόγχου, πνεύμονα	1 760 000	
Νόσος Αλτσχάιμερ και άλλες άνοιες	1 590 000	
Σακχαρώδης διαβήτης	1 490 000	
Διαρροϊκές ασθένειες	1 450 000	

(Πηγή: World Health Organization 2021)

Το προσδόκιμο υγιούς ζωής (HALE) είναι ο πρωταρχικό δείκτης μαζί με το μέσο προσδόκιμο ζωής (LE) για μια σωστή εκτίμηση και προσέγγιση.

Το μέσο προσδόκιμο ζωής (LE) και HALE το 2019 έχουν αυξηθεί αισθητά από το 2000. Πριν από την πανδημία COVID-19, η υγεία του πληθυσμού είχε αισθητή βελτιστοποίηση παγκοσμίως, αυξάνοντας τον παγκόσμιο μέσο όρο LE κατά τη γέννηση από 66,8 ετών το 2000 σε 73,3 ετών το 2019 και HALE κατά τη γέννηση από 58,3 ετών το 2000 σε 63,7 ετών το 2019. Το 2019 έφθασαν τα LE και HALE για τους άνδρες 70,9 ετών και 62,5 ετών, αντίστοιχα. Για τις γυναίκες, τα ισοδύναμα στοιχεία είναι 75,9 έτη και 64,9 έτη, αντίστοιχα.

Η Αφρικανική Περιφέρεια είχε ακόμα το χαμηλότερο LE και HALE μεταξύ των περιοχών του ΠΟΥ το 2019, σε ηλικία μόλις 64,5 και 56,0 ετών, αντίστοιχα, παρά τα μεγαλύτερα κέρδη τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Η Περιφέρεια της Αμερικής είχε το υψηλότερο LE (74,1 έτη) το 2000 αλλά έπεσε σε τρίτη θέση (77,2 έτη) το 2019 ως Ευρωπαϊκή Περιφέρεια και η περιοχή του Δυτικού Ειρηνικού σημείωσαν επιταχυνόμενα κέρδη, φτάνοντας τα 78,2 και 77,7 έτη, αντίστοιχα. (World health statistics, 2021). Ο ΠΟΥ δημοσίευσε εκτιμήσεις για την παγκόσμια υπερβολή θνησιμότητα που σχετίζεται με τον COVID-19. Υπερβολική θνησιμότητα υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ του αριθμού των θανάτων που σημειώθηκαν και του αριθμού που θα αναμενόταν απουσία της πανδημίας με βάση τις ιστορικές τάσεις. Περιλαμβάνονται τόσο άμεσοι όσο και έμμεσοι θάνατοι καθώς και θάνατοι που αποφεύχθηκαν λόγω αλλαγών που σχετίζονται με την πανδημία, όπως τα ταξίδια, περιορισμούς. Αυτές οι πληροφορίες είναι απαραίτητες μια εικόνα για τον πραγματικό αντίκτυπο που είχε η πανδημία παγκοσμίως στα ποσοστά θνησιμότητας.

Όσον αφορά τα κράτη της Ευρώπης το Περιφερειακό Γραφείο Ευρώπης του ΠΟΥ δίνει προτεραιότητα υποστήριξη για εθνικές πληροφορίες υγείας των χωρών συστήματα μέσω πιο ισχυρής διακυβέρνησης δεδομένων πλαίσια. Τα κράτη μέλη έχουν επίσης πρόσβαση στο European Health Information Gateway, μια ενιαία στάση για πληροφορίες υγείας και οπτικοποίηση δεδομένων. Το Περιφερειακό Γραφείο της ΠΟΥ για την Ευρώπη έχει ζητήσει «Ενωμένες Δράσεις για Καλύτερη Υγεία στην Ευρώπη» μέσω του Ευρωπαϊκού Πρόγραμμα Εργασίας 2020-2025. Αυτό το πρόγραμμα δίνει προτεραιότητα ενίσχυση των χωρών εθνικές πληροφορίες υγείας τους συστήματα μέσω της διακυβέρνησης δεδομένων πλαίσια και την αποτελεσματική χρήση του ψηφιακές τεχνολογίες (Who-In focus, 2022).

Όσον αφορά την παιδική θνησιμότητα τα τελευταία έτη έχει σημειωθεί μείωση των θανάτων. Το 2019, εκτιμάται ότι 5,2 εκατομμύρια παιδιά πέθαναν πριν συμπληρώσουν τα 5 έτη ηλικίας, με 2,4 εκατομμύρια (47%) πεθαίνουν εντός των πρώτων 28 ημερών

της ζωής (η νεογνική περίοδος). Τα ποσοστά θνησιμότητας κάτω των πέντε ετών και νεογνών έχουν μειωθεί σημαντικά τα τελευταία 30 χρόνια. Το 2019, το ποσοστό θνησιμότητας κάτω των πέντε ετών ήταν 38 ανά 1000 γεννήσεις ζώντων γεννήσεων που είναι μείωση 59% από το 93 ανά 1000 ζώντες γεννήσεις που παρατηρήθηκαν το 1990. Οι νεογνικοί θάνατοι έφτασαν τους 17 ανά 1000 γεννήσεις ζώντων γεννήσεων το 2019, που είναι μείωση 52% από 37 το 1990. Οι περισσότεροι από τους θανάτους κάτω των πέντε ετών συγκεντρώθηκαν σε δύο περιοχές ΣΒΑ: την υποσαχάρια Αφρική και Κεντρική και Νότια Ασία, που μαζί αντιπροσώπευαν περισσότερο από το 80% των θανάτων μόνο το 2019 (World Health Statistics, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

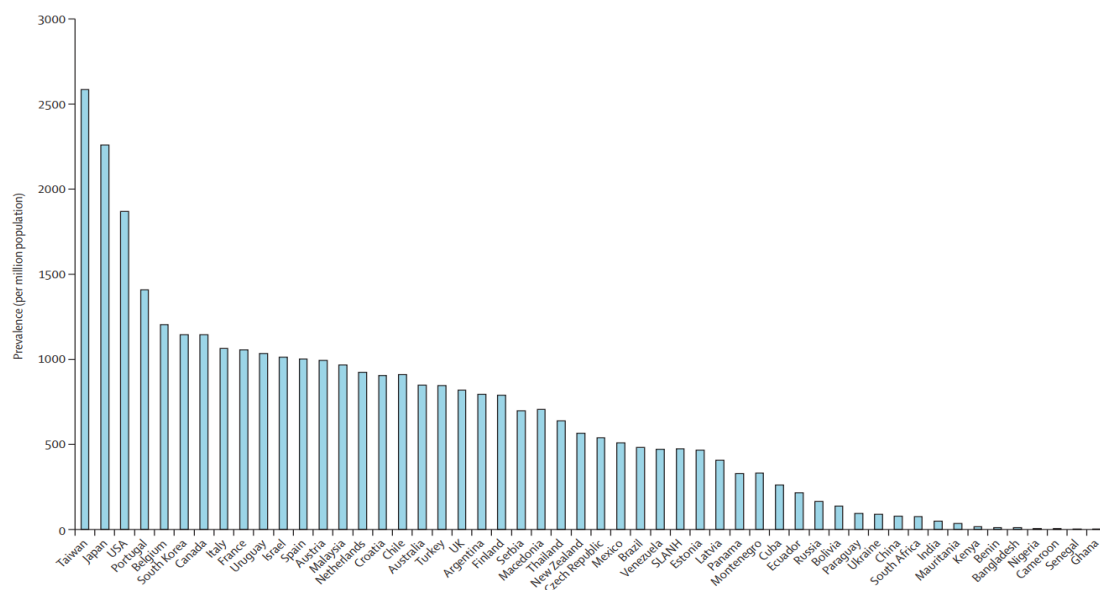
ΟΙΚΟΝΟΜΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

7.1 Εισαγωγή

Η χρόνια νεφρική νόσος (ΧΝΝ) έχει σημαντική επιβάρυνση τόσο για τους ασθενείς όσο και για την κοινωνία. Στην Ευρώπη, 100 εκατομμύρια άνθρωποι πάσχουν από ΧΝΝ, οι δε προβλέψεις δείχνουν ότι θα καταστεί η πέμπτη κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως έως το 2040. Επιπλέον, η ΧΝΝ συγκαταλέγεται στις πλέον δαπανηρές για τα συστήματα υγείας νόσους, με εκτιμώμενο κόστος 140 δισεκατομμυρίων EUR ετησίως στην Ευρώπη. Πρέπει να ξεπεράσουμε πολλές ακόμη προκλήσεις ώστε να αντιστρέψουμε την ανησυχητική αυτή τάση. Στην πλειονότητά τους οι ασθενείς με ΧΝΝ αγνοούν ότι πάσχουν, καθώς δεν διαγιγνώσκονται εγκαίρως, ενώ δεν διατίθενται, δυστυχώς, οικονομικά αποδοτικές θεραπευτικές επιλογές για όλους τους Ευρωπαίους ασθενείς με ΧΝΝ. Επίσης, η έρευνα για νέες θεραπείες κατά της ΧΝΝ υστερεί στην Ευρώπη (Sarah Elshahat et al, 2020).

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρείται ότι σε παγκόσμιο επίπεδο το μεγαλύτερο ποσοστό πληθυσμού που βρίσκεται σε τελικό στάδιο της νόσου, και κατά συνέπεια έχει αυξημένα ποσοστά θνητότητας είναι η Ταιβάν.

7.1 Τελικό στάδιο - Επιπολασμός



Διάγραμμα 10: ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ - ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ (Πηγή: Jha et al. Lancet 2013; 382(9888):260-7)

Η θεραπεία εκλογής για νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου είναι η μεταμόσχευση νεφρού, εφόσον είναι δυνατή. Η αιμοκάθαρση, ως κύρια εναλλακτική θεραπεία για προχωρημένα στάδια και/ή ευάλωτους ασθενείς, έχει σημαντικό οικολογικό κόστος, καθώς καταναλώνονται περίπου 75 000 λίτρα νερού ανά ασθενή ετησίως και παράγεται σημαντική ποσότητα πλαστικών αποβλήτων.

Πολύ συχνά η ΧΝΝ αντιμετωπίζεται στο πλαίσιο θεραπευτικής αγωγής για άλλες χρόνιες παθήσεις, όπως ο διαβήτης ή η υπέρταση, οι οποίες συχνά επισκιάζουν τις ιδιαίτερες προκλήσεις που συνεπάγεται η ΧΝΝ.

Η ΧΝΝ αναδεικνύεται ως μια παγκόσμια πρόκληση για την υγεία, με όλο αυξανόμενο αριθμό ασθενών παγκοσμίως. Η διαχείριση πρέπει να είναι διεπιστημονική και η συνεργασία μεταξύ νεφρολόγων, γενικών ιατρών, πρωτοβάθμιας περίθαλψης προσωπικό και επαγγελματίες ιατρούς είναι υψίστης σημασίας για τον προσυμπτωματικό έλεγχο των ασυμπτωματικών ατόμων που είναι σε κίνδυνο ΧΝΝ, παρακολούθηση της εξέλιξης (εκτιμώμενο GFR και πρωτεϊνουρία), ανίχνευση καρδιαγγειακών επιπλοκών και έγκαιρη παραπομπή σε εξειδικευμένη φροντίδα. Σήμερα όλο και περισσότερο επικρατεί η τάση να υπολογίζονται στις μελέτες τα είδη κόστους με σκοπό να αποσαφηνιστεί η οικονομική επίδραση μιας ασθένειας στο σύνολο της κοινωνίας. Η χρόνια νεφρική νόσος ανήκει στις χρόνιες παθήσεις και το κόστος της θεραπείας της επιβαρύνει αρκετά τις συνολικές δαπάνες υγείας.

Η έρευνα μπορεί να εντοπίσει συγκεκριμένους βιοδείκτες που σχετίζονται με την εξέλιξη της ΧΝΝ και έτσι οδηγούν σε εξατομικευμένες θεραπείες.

Οι αρμόδιοι κάθε χώρας θα πρέπει να ενημερώνονται για το τεράστιο βάρος της ΧΝΝ για την κοινωνία και την οικονομία και ταυτόχρονα θα έπρεπε να παρέχουν οικονομικά αποδοτική αιμοκάθαρση και να προάγουν την ευαισθητοποίηση ΧΝΝ μέσω της δημόσιας εκπαίδευσης (Jack K-C Ng & Philip K-T Li, 2018).

Ο αυξανόμενος επιπολασμός και η εξέλιξη ΧΝΝ εγείρει ανησυχίες σχετικά με την ικανότητά μας να διαχειριστούμε την οικονομική της επιβάρυνση στους ασθενείς, τους φροντιστές και την κοινωνία. Το κοινωνικό άμεσο και έμμεσο κόστος της ΧΝΝ και της νεφρικής νόσου τελικού σταδίου είναι σημαντικό και αυξάνεται κατά την εξέλιξη της νόσου. Υπάρχει σημαντική διακύμανση στα στοιχεία σχετικά με το άμεσο και έμμεσο κόστος που αποδίδεται στη ΧΝΝ και τη νεφρική νόσο τελικού σταδίου, με τα πιο πλήρη στοιχεία να επικεντρώνονται στο άμεσο κόστος υγειονομικής περίθαλψης ασθενών με προχωρημένο έως τελικό στάδιο ΧΝΝ (Virginia Wang et al, 2016).

7.2 Οικονομικό κόστος - Παγκόσμιο επίπεδο

Συμπεριλήφθηκαν συνολικά 37 μελέτες που εκτιμούσαν την υγειονομική περίθαλψη και το κοινωνικό κόστος της ΧΝΝ. Αυτές οι έρευνες διερεύνησαν το κόστος που σχετίζεται με διαφορετικά στάδια της ΧΝΝ και το κόστος των διαφορετικών τρόπων θεραπείας. Το ετήσιο κόστος κοινωνικής φροντίδας και υγειονομικής περίθαλψης αυξήθηκε με την εξέλιξη κάθε σταδίου ΧΝΝ, ανεξάρτητα από την αιτία της ΧΝΝ ή τη χώρα προέλευσης. Για να αποτυπωθούν αυτές οι προκλήσεις και να ενημερωθούν σωστά οι αναλύσεις κόστους-αποτελεσματικότητας, πραγματοποιήθηκε μια ολοκληρωμένη συστηματική ανασκόπηση του πεδίου εφαρμογής που διερεύνησε το κόστος, την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQoL) και προσδόκιμο ζωής (LE) μεταξύ ατόμων με ΧΝΝ. Το κόστος εξετάστηκε από την άποψη του συστήματος υγείας και της κοινωνίας, και η HRQoL αξιολογήθηκε από κοινωνική άποψη και από πλευράς ασθενών. Οι εργασίες που δημοσιεύθηκαν από το 2015 και μετά που βρέθηκαν μέσω μιας στρατηγικής συστηματικής αναζήτησης αποτέλεσαν τη βάση. Όλα τα κόστη προσαρμόστηκαν για τον πληθωρισμό και εκφράστηκαν σε US\$. Από την άποψη του συστήματος υγείας, η μετάβαση από τα στάδια ΧΝΝ 1-2 στα στάδια ΧΝΝ 3 συσχετίστηκε με 1,1-1,7 φορές αύξηση του μέσου ετήσιου κόστους

υγειονομικής περίθαλψης ανά ασθενή. Η εξέλιξη από το στάδιο 3 της ΧΝΝ στα στάδια 4-5 της ΧΝΝ συνδέθηκε με 1,3-4,2 φορές αύξηση του κόστους, με το υψηλότερο κόστος να σχετίζεται με τη νεφρική νόσο τελικού σταδίου στα 20.110 \$ έως 100.593 \$ ανά ασθενή. Οι μέσες βαθμολογίες του δείκτη EuroQol-5D κυμαίνονταν από 0,80 έως 0,86 για τα στάδια ΧΝΝ 1–3 και μειώθηκαν σε 0,73–0,79 για τα στάδια ΧΝΝ 4–5. Για τη θεραπεία με θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης, οι λήπτες μεταμόσχευσης επιβαρύνθηκαν με χαμηλότερο κόστος και επέδειξαν υψηλότερες βαθμολογίες HRQoL με μεγαλύτερο LE σε σύγκριση με τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η μελέτη παρείχε μια ολοκληρωμένη ενημερωμένη επισκόπηση της επιβάρυνσης που σχετίζεται με τα διαφορετικά στάδια ΧΝΝ και τις μεθόδους θεραπείας νεφρικής υποκατάστασης στις ανεπτυγμένες χώρες. Αυτά τα δεδομένα θα είναι χρήσιμα για την αξιολόγηση νέων νεφρικών υπηρεσιών/θεραπειών από άποψη κόστους-αποτελεσματικότητας. Η πλειονότητα των μελετών που συμπεριλήφθηκαν διεξήχθησαν στην Ευρώπη (62%), ακολουθούμενη από τη Βόρεια Αμερική (31%) και την Αυστραλία (7%). Φάνηκε πως το κόστος διαφορετικών σταδίων ΧΝΝ (το ετήσιο κόστος κοινωνικής και υγειονομικής περίθαλψης) αυξήθηκε με την εξέλιξη κάθε σταδίου ΧΝΝ, ανεξάρτητα από την αιτία της ΧΝΝ ή τη χώρα προέλευσης (Sarah Elshahat et al, 2020).

Από την άποψη του συστήματος υγείας, το μέσο ετήσιο συνολικό κόστος υγειονομικής περίθαλψης ανά ασθενή κυμαινόταν από 1.600 \$ έως 25.037 \$ για ασθενείς με ΧΝΝ σταδίων 1-3, ενώ οι ασθενείς με ΧΝΝ σταδίων 4-5 επιβλήθηκαν υψηλότερα κόστη που κυμαίνονταν από 5.367 \$ έως 53.186 \$. Το κόστος ESRD ήταν ακόμη υψηλότερο, κυμαινόμενο από \$20.110 έως \$100.593. Από κοινωνική άποψη, το κόστος μη αιμοκάθαρσης των σταδίων ΧΝΝ ήταν μεταξύ 4.803\$-15.001\$, ενώ τα στάδια ΧΝΝ 4–5 παρουσίασαν το υψηλότερο κόστος από 10.750\$ έως 28.428\$ στην Ευρώπη. Διαπιστώθηκε πως η απώλεια παραγωγικότητας για ασθενείς με ΧΝΝ σταδίων 4-5 αντιπροσώπευε <1/10 και 2/3 του συνολικού κοινωνικού κόστους στην Ιταλία και τις σκανδιναβικές χώρες, αντίστοιχα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν μεγάλες διακυμάνσεις στο κόστος σε διαφορετικά στάδια ΧΝΝ, όπου το κόστος αυξήθηκε σημαντικά με κάθε πρόοδο στο στάδιο ΧΝΝ. Οι περισσότερες μελέτες (86%) υπολόγισαν το συνολικό κόστος υγειονομικής περίθαλψης μεταξύ των ασθενών με ΧΝΝ. Από την άποψη του συστήματος υγείας, η εξέλιξη από τα στάδια ΧΝΝ 1-2 στο στάδιο ΧΝΝ 3 συσχετίστηκε με 1,1-1,7 φορές αύξηση του μέσου ετήσιου κόστους ανά ασθενή, με τα στάδια ΧΝΝ 1-2 να δείχνουν

το χαμηλότερο κόστος (1.768\$- \$20.104), με την Ευρώπη και τις ΗΠΑ να βρίσκονται στο χαμηλότερο και το υψηλότερο όριο του εύρους, αντίστοιχα. Η μετάβαση από το στάδιο 3 της ΧΝΝ στα στάδια 4-5 της ΧΝΝ συνδέθηκε με 1,3-4,2 φορές αύξηση του κόστους, με το ESRD να παρουσιάζει το υψηλότερο κόστος που κυμαίνεται από 20.110 \$ έως 100.593 \$, με την Ευρώπη και τις ΗΠΑ στο χαμηλότερο και υψηλότερο όριο το εύρος, αντίστοιχα. Αν και το κόστος υγειονομικής περίθαλψης της ΧΝΝ παρουσιάζει κάποια διακύμανση, είναι συνεπές με την έννοια ότι οι ΗΠΑ και η Ευρώπη έχουν το υψηλότερο και το χαμηλότερο κόστος για όλα τα στάδια, αντίστοιχα. Η σημαντική διακύμανση μεταξύ Ευρώπης και ΗΠΑ μπορεί να συνδέεται με διαφορές στη λογιστική υγειονομική περίθαλψη, διαφορές στις κλινικές πρακτικές (π.χ. διαφορετικό όριο για έρευνα σε ορισμένα κλινικά μέρη) ή/και διαφορές στο κόστος περίθαλψης μεταξύ χωρών. Ενώ το κόστος ποικίλλει μεταξύ των χωρών με τρόπο που θα απαιτούσε περαιτέρω έρευνα για να εξηγηθεί, η αύξηση του κόστους με προχωρημένα στάδια ΧΝΝ είναι συνεπής στις αναλύσεις των χωρών (Sarah Elshahat et al, 2020).

Η ανασκόπηση παρήγαγε περιορισμένα δεδομένα σχετικά με το κόστος από κοινωνική άποψη στην Ευρώπη και κανένα στις ΗΠΑ. Αυτό το κόστος ήταν επίσης υψηλότερο μεταξύ των ασθενών με ΧΝΝ σταδίων 4-5 (10.750-28.428 \$). Η απώλεια παραγωγικότητας ήταν υψηλότερη στις σκανδιναβικές χώρες, αντιπροσωπεύοντας τα 2/3 του συνολικού κοινωνικού κόστους μεταξύ των ασθενών με ΧΝΝ σταδίων 4-5. Παρά την πιθανή δέσμευση χρόνου που εμπλέκεται στην αιμοκάθαρση και/ή στη μεταμόσχευση, υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία σχετικά με την εκτίμηση των απωλειών παραγωγικότητας που σχετίζονται με την RRT. Ομοίως, ενώ προηγούμενες έρευνες έχουν τεκμηριώσει τη σχέση μεταξύ αιμοκάθαρσης και κατάθλιψης και την πιθανή επίδραση της κατάθλιψης στην παραγωγικότητα, υπάρχει επίσης ένα κενό στην έρευνα που εξετάζει τον αντίκτυπο των συννοσηροτήτων στην παραγωγικότητα των ασθενών με ESRD.

Η μελέτη διερεύνησε το κόστος και τα αποτελέσματα που σχετίζονται με διαφορετικές μεθόδους θεραπείας της ΧΝΝ. Από την άποψη του συστήματος υγείας, το κόστος της ΑΚ ήταν 1,1-1,8 φορές το κόστος της ΠΚ. Τα αποτελέσματα της μελέτης τόνισαν τις σημαντικές διακυμάνσεις στο κόστος μεταμόσχευσης, το οποίο εκτιμάται ότι κυμαίνεται από 14.067 \$ έως 31.115 \$ και 34.343 \$ έως 80.876 \$, από την άποψη του συστήματος υγείας, στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ, αντίστοιχα. Αυτή η σημαντική διακύμανση μπορεί να συνδέεται με τη διαφορά στη λογιστική της υγειονομικής

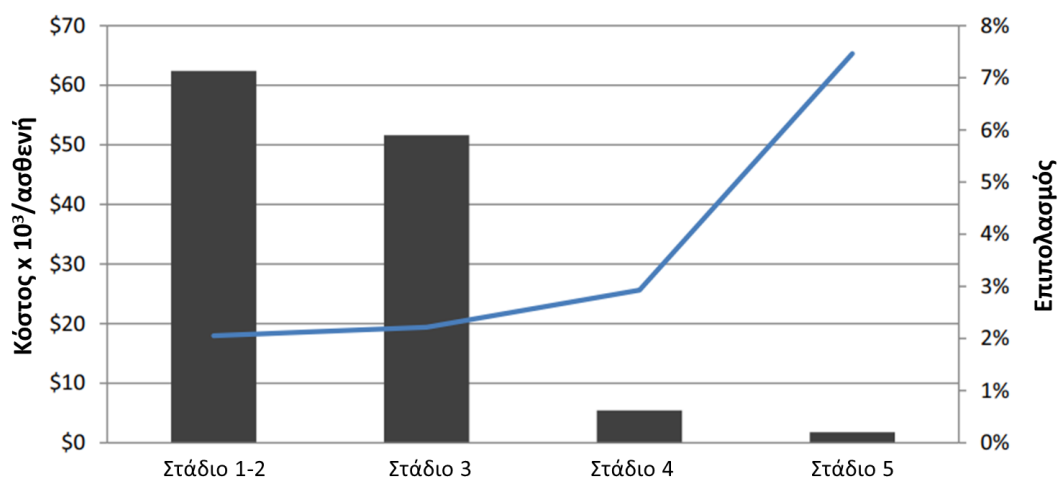
περίθαλψης, την ασυμφωνία στις πρακτικές μεταξύ των χωρών ή απλώς με τις διαφορές στο κόστος της περίθαλψης μεταξύ των χωρών.

Από την άποψη του συστήματος υγείας, η μετάβαση από το στάδιο 3 της ΧΝΝ στα στάδια 4–5 της ΧΝΝ συνδέθηκε με 1,3-4,2 φορές αύξηση του κόστους, με το ESRD να εμφανίζει το υψηλότερο κόστος (20.110\$-100.593\$). Η εξέλιξη από τα στάδια ΧΝΝ 1-3 στα στάδια ΧΝΝ 4-5 συσχετίστηκε με μείωση 8-11% στις μέσες βαθμολογίες του δείκτη EQ-5D, με τα στάδια ΧΝΝ 4-5 να παρουσιάζουν τις χαμηλότερες βαθμολογίες (0,74-0,79). Οι πρόσφατες μελέτες του LE που σχετίζεται με διαφορετικά στάδια ΧΝΝ σε διαφορετικές χώρες ήταν περιορισμένες σε αριθμό και εύρος (Sarah Elshahat et al, 2020).

Επιπρόσθετα εκτιμάται πως στις ΗΠΑ η διαχείριση των σταδίων 3 και 4 της ΧΝΝ κοστίζει για τις αμοιβές κατά πράξη στο Αμερικάνικο σύστημα δημόσιας ασφάλισης υγείας περίπου το 44,4 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ ετησίως (Aiyegbusi et al, 2017).

Το κοινωνικό άμεσο και έμμεσο κόστος της ΧΝΝ και της νεφρικής νόσου τελικού σταδίου είναι σημαντικό και αυξάνεται κατά την εξέλιξη της νόσου. Υπάρχει σημαντική διακύμανση στα στοιχεία σχετικά με το άμεσο και έμμεσο κόστος που αποδίδεται στη ΧΝΝ και τη νεφρική νόσο τελικού σταδίου, με τα πιο πλήρη στοιχεία να επικεντρώνονται στο άμεσο κόστος υγειονομικής περίθαλψης ασθενών με προχωρημένο έως τελικό στάδιο ΧΝΝ. Υπάρχουν σημαντικά κενά σε στοιχεία που πρέπει να καλυφθούν για την ενημέρωση της κλινικής πρακτικής και πολιτικής.

7.2 ΑΜΕΣΟ ΚΑΙ ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ



Λιάγραμμα 11: ΑΜΕΣΟ ΚΑΙ ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ (Πηγή: Wang et al. *Seminars in Nephrology*. 2016;36(4):319-330)

Στο παραπάνω διάγραμμα αποτυπώνεται το κόστος ασθενή ανά στάδιο της νόσου. Το ετήσιο κόστος ανά ασθενή στο στάδιο 4,5 είναι πολύ μεγαλύτερο. Στα στάδια 1,2,3 υπάρχει εξίσου αυξημένο ετήσιο κόστος λόγω επιπολασμού. Στο έμμεσο κόστος αιμοκάθαρσης συγκαταλέγεται το κόστος μεταφοράς ασθενών, ανεργία, ανάγκη φροντίδα από τρίτους και ο πρόωρος θάνατος.

ΚΟΣΤΟΣ ΧΝΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΝΟΣΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

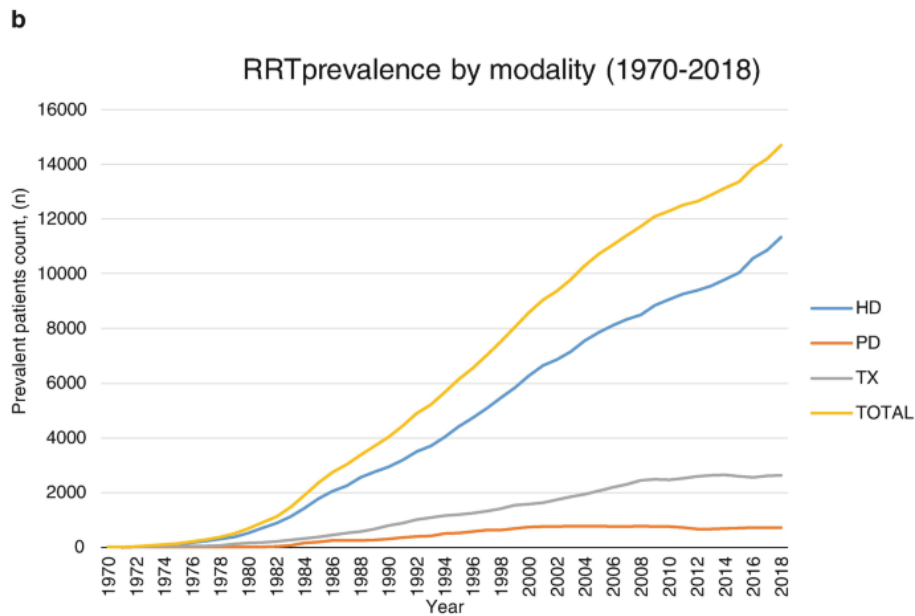
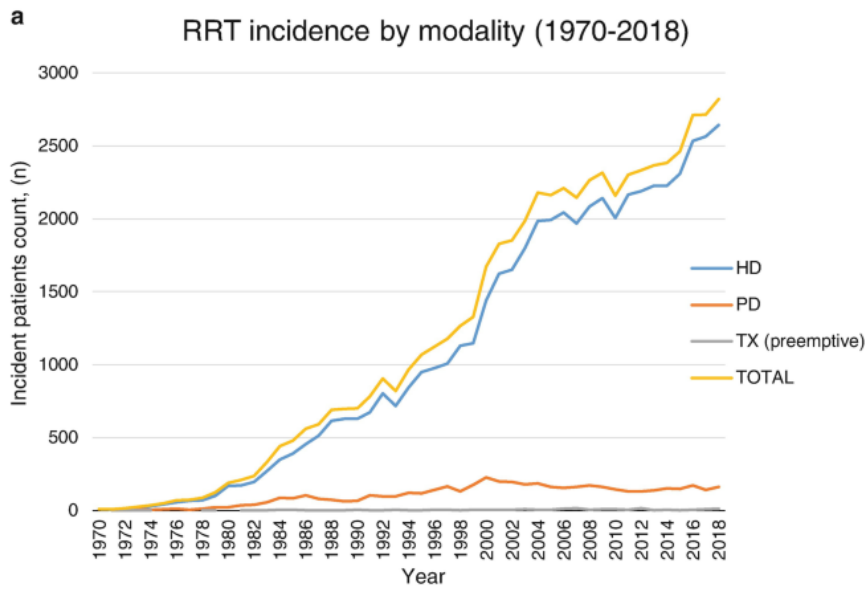
Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στον πρόσφατα δημοσιευμένο Άτλαντα της Διεθνούς Εταιρείας Νεφρολογίας, ο επιπολασμός της ΧΝΝ στην Ελλάδα εκτιμάται ότι είναι περίπου 12%, αντίστοιχος με την υπόλοιπη Ευρώπη. Επιπλέον υπάρχουν ακριβή στοιχεία για ασθενείς με ESRD που υποβάλλονται σε RRT, τα οποία συλλέγονται συστηματικά από το Ελληνικό Νεφρολογικό Μητρώο (Συμβούλιο Μητρώου, Συντονισμού και Ελέγχου RRT).

Σύμφωνα με την τελευταία έκθεση μητρώου ERA-EDTA, που δημοσιεύθηκε το 2018 με στοιχεία από το 2016, η συχνότητα εμφάνισης ESRD στην Ελλάδα, προσαρμοσμένη για την ηλικία και το φύλο, ήταν 210 ανά εκατομμύριο πληθυσμού (6η υψηλότερη στην Ευρώπη) και ο προσαρμοσμένος επιπολασμός 1.141 ασθενείς (5η υψηλότερη στην Ευρώπη). Όσον αφορά τα αίτια της ESRD, η σπειραματονεφρίτιδα ήταν η αιτία στο 17,2% των ασθενών, η πυελονεφρίτιδα στο 6,1%, η πολυκυστική νεφρική νόσος στο 8%, ο σακχαρώδης διαβήτης στο 19,1%, η υπέρταση στο 9,4%, η νεφρική νόσος στο 1,3% και διάφορα αίτια στο 9,8%. Ωστόσο, η αιτία ήταν άγνωστη στο 29,2% των ασθενών, που είναι ένα αρκετά υψηλό ποσοστό. Μια πιθανή εξήγηση για αυτό το εύρημα μπορεί να είναι ότι στην Ελλάδα πολλοί ασθενείς με νεφρική νόσο παραπέμπονται σε νεφρολόγους αργά στην πορεία της ΧΝΝ. Έτσι, συχνά δεν υποβάλλονται σε βιοψία νεφρού και η αιτία της ΧΝΝ παραμένει απροσδιόριστη.

Η επίπτωση και ο επιπολασμός της RRT έχουν αυξηθεί από τη δεκαετία του 1980, όταν ξεκίνησε η συστηματική καταγραφή, και η πορεία τους φαίνεται στα διαγράμματα 7.4

και 7.5. Η αύξηση αυτή μπορεί να αποδοθεί στις εξής αιτίες: υψηλός επιπολασμός της παχυσαρκίας (37,4% των Ελλήνων είναι υπέρβαροι και 34,9% παχύσαρκοι σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη, ενώ η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις ευρωπαϊκές χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας), υψηλό ποσοστό υπερτασικών ασθενών (σήμερα, η υπέρταση αφορά πάνω από το 40% των ενηλίκων και πάνω από το 80% των ηλικιωμένων, ενώ υπολογίζεται ότι τουλάχιστον το 40% των υπερτασικών ασθενών δεν αντιμετωπίζεται και μόνο το 15% του συνολικού υπερτασικού πληθυσμού επιτύχουν καλό έλεγχο της αρτηριακής πίεσης με φαρμακευτική θεραπεία), η ύπαρξη μεγάλου αριθμού διαβητικών ασθενών (σε πρόσφατη μελέτη, ο συνολικός επιπολασμός του σακχαρώδη διαβήτη στην Ελλάδα είναι 7%, στους ενήλικες είναι 8,2% και σε άτομα >75 ετών είναι 30,3%), η γήρανση του πληθυσμού και (5) η έναρξη της ΑΚ ανεξαρτήτως ηλικίας και συννοσηρότητας, ενώ ταυτόχρονα η επιλογή της συντηρητικής αντιμετώπισης ακόμη και για ασθενείς με πολύ χαμηλό προσδόκιμο ζωής (Christos Iatrou et al, 2021).

7.4 , 7.5



Nephrology in Greece

ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Όσο σε παγκόσμιο επίπεδο έτσι και στην Ελλάδα η ΧΝΝ είναι μια δαπανηρή νόσος. Σε συστηματική μελέτη το 2005 μια ανάλυση με βάση τον κοινωνικοοικονομικό επιπολασμό χρησιμοποιώντας μικροοικονομική αξιολόγηση των πόρων υγειονομικής περίθαλψης που καταναλώθηκαν για την παροχή αιμοκάθαρσης σε ασθενείς με ESRD προσδιορίστηκε το κόστος απώλειας παραγωγικότητας λόγω ασθένειας. Εκτιμήθηκαν

το έμμεσο κόστος νοσηρότητας λόγω απουσίας από την εργασία και μακροχρόνια, καθώς και το κόστος θνησιμότητας. Το συνολικό κόστος αιμοκάθαρσης στον τομέα της υγείας στην Ελλάδα ξεπερνά τα 171 εκατομμύρια ευρώ, ή 182 ευρώ ανά συνεδρία και 229 ευρώ ανά ημέρα νοσηλείας. Το δυνητικό κόστος παραγωγικότητας υπολογίστηκε σε 9,9 εκατομμύρια ευρώ, σύμφωνα με την προσέγγιση του ανθρώπινου κεφαλαίου. Το συνολικό κόστος νοσηρότητας λόγω απουσίας από την εργασία και πρόωρης συνταξιοδότησης υπολογίστηκε σε περισσότερα από 273 εκατ. ευρώ, σύμφωνα με την προσέγγιση του ανθρώπινου κεφαλαίου, και 12,5 ευρώ, σύμφωνα με τη μέθοδο τριβής. Η παροχή περίθαλψης αιμοκάθαρσης στο 0,05% του πληθυσμού που πάσχει από ΧΝΝ τελικού σταδίου απορροφά περίπου το 2% των συνολικών δαπανών για την υγεία στην Ελλάδα, ένα κόστος που σίγουρα στοιχίζει στο ΕΣΥ. (Daphne Kaitelidou et al, 2005)

Η Ελλάδα βρίσκεται στην 8η θέση στην παγκόσμια σύγκριση του επιπολασμού ασθενών σε θεραπεία υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας, με τη δεξαμενή των παραπάνω ασθενών να αυξάνει κατά 5–7% ετησίως. Η αύξηση αυτή συνεπάγεται αφενός σημαντική επιβάρυνση όσον αφορά στην ποιότητα ζωής των ασθενών και των οικογενειών τους και αφετέρου τεράστια οικονομική επιβάρυνση για την κοινωνική ασφάλιση. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μόνο το ΙΚΑ υπολογίζεται ότι δαπανά 37.000 € ετησίως για κάθε αιμοκαθαιρόμενο ασθενή. Ένα από τα προβλήματα που εμφανίζονται σχετικά νωρίς στην εξέλιξη της νόσου (στάδια 3 και 4 αυτής) είναι ο δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός, ο οποίος συνδέεται με αύξηση των επιπλοκών και των νοσηλειών των ασθενών και προφανώς με αυξημένο κόστος για τον ασθενή και το σύστημα.

Για το έτος 2009 ενδεικτικά, υπολογίζεται ότι μόνο το ΙΚΑ ξοδεύει ετησίως 37.000 € για κάθε ασθενή σε θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης. Ένα από τα προβλήματα που παρουσιάστηκε νωρίς στην ανάπτυξη της νόσου (στάδια 3 και 4) είναι ο δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός, ο οποίος συνδέεται με την αύξηση των επιπλοκών και τις επακόλουθες νοσηλείες ασθενών και κατά συνέπεια με περαιτέρω αυξημένο κόστος τόσο για τον ασθενή όσο και για το σύστημα.

Σε μελέτη εκτίμησης της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας και του οφέλους που θα προκύψει από την ανάληψη κόστους συνεισφοράς (25%) στη δαπάνη του

φαρμάκου από το ΙΚΑ χρησιμοποιώντας δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν το κόστος που προκαλείται από τους ασθενείς στο σύστημα, καθώς και κοινωνικό κόστος αντιμετωπίζουν οι ασθενείς, διεθνείς δημοσιευμένες μελέτες, αποδεδειγμένα οικονομικά οφέλη από τη χρήση του φαίνεται πως εάν το ΙΚΑ επρόκειτο να αναλάβει μέρος της συνεισφοράς στο κόστος (πρόσθετη ετήσια δαπάνη 10.647.120 €) θα έχει μακροπρόθεσμα όφελος 39.926.700 € λόγω της καθυστέρησης ενός ποσοστού ασθενών που εισέρχονται στο στάδιο 5. Στον πίνακα 7.3 που ακολουθεί αποτυπώνονται παραδοχές που σχετίζονται με το σενάριο ανάληψης του κόστους συμμετοχής των ασθενών (25%) από το ΙΚΑ. Η βασική υπόθεση αφορά στην ενδεχόμενη αποτρεπτική επίδραση του κόστους συμμετοχής στη χρήση του φαρμάκου και κατ' επέκταση στη μειωμένη (σε σχέση με τη δυνητική) αποτροπή ή τη χρονική καθυστέρηση της μετάπτωσης ενός ασθενούς σε στάδιο 5 (Σουλιώτης et al, 2009).

Όσον αφορά το παρόν, δεδομένου ότι η τιμή αποζημίωσης ανά συνεδρία ΑΚ είναι σχεδόν ισοδύναμη για τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, ο αυξανόμενος αριθμός ιδιωτικών μονάδων ΑΚ δεν αυξάνει τις κρατικές δαπάνες και τον προϋπολογισμό υγείας. Αντίθετα, το κράτος ωφελείται θεωρητικά από τη μείωση του λειτουργικού κόστους για τις δημόσιες μονάδες ΑΚ. Η αύξηση των ιδιωτικών μονάδων, μαζί με τα προβλήματα χρηματοδότησης και στελέχωσης των δημόσιων νοσοκομείων και τη σχετική αύξηση του αριθμού των περιστατικών αιμοκαθαριζόμενων ασθενών, συνοδεύτηκε από μετακίνηση ενός αριθμού ασθενών προς τον ιδιωτικό τομέα. Από την άλλη πλευρά, η πραγματική αποζημίωση της συνεδρίας ΑΚ στις ιδιωτικές μονάδες ΑΚ έχει μειωθεί σημαντικά (κατά περίπου 30%), μετά τη θέσπιση σειράς οικονομικών μέτρων, ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης της χώρας και της εφαρμογής δημοσιονομικών προγράμματα σταθεροποίησης. Τέτοια μέτρα ήταν:

(α) η εισαγωγή από το Υπουργείο Υγείας κλειστών προϋπολογισμών ανά κατηγορία παροχών τόσο για τον δημόσιο όσο και για τον ιδιωτικό τομέα,

(β) η θέσπιση υποχρεωτικού ποσοστού επιστροφής χρημάτων ανά συνεδρία ΑΚ για τις ιδιωτικές μονάδες HD (λόγω τους υποχρεωτική διασύνδεση με δημόσιο νοσοκομείο – που ονομάζεται τέλος διασύνδεσης),

(γ) υποχρεωτική έκπτωση ανά συνεδρία ΑΚ για αυτές τις μονάδες και

(δ) ανάκτηση των συνολικών ετήσιων εσόδων τους σε περίπτωση υπέρβασης του προκαθορισμένου προϋπολογισμού για αποζημίωση. Αυτή η μείωση της αποζημίωσης μπορεί να οδηγήσει σε σταδιακή μείωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους ασθενείς

ή να επηρεάσει την ποιότητα των υπηρεσιών, με απρόβλεπτες μακροπρόθεσμες συνέπειες.(Christos Iatrou et al, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρόνια νεφρική νόσος (XNN) προκύπτει από πολλές διαφορετικές αιτιολογίες που μεταβάλλουν τη λειτουργία και τη δομή του νεφρού μη αναστρέψιμα, σε μήνες ή χρόνια. Πρόκειται για μια νόσο πολυπαραγοντικής φύσεως με διαφορετικές αιτιολογίες και βαρύτητα. Η διάγνωση της XNN βασίζεται στην καθιέρωση χρόνιας μείωσης της νεφρικής λειτουργίας και δομικής νεφρικής βλάβης. Ο καλύτερος διαθέσιμος δείκτης της συνολικής νεφρικής λειτουργίας είναι ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης (GFR), ο οποίος ισούται με τη συνολική ποσότητα υγρού που φιλτράρεται μέσω όλων των λειτουργικών νεφρώνων ανά μονάδα χρόνου. Πολλοί άνθρωποι είναι ασυμπτωματικοί ή έχουν μη ειδικά συμπτώματα όπως λήθαργο, φαγούρα ή απώλεια όρεξης. Η διάγνωση γίνεται συνήθως μετά από τυχαία ευρήματα από εξετάσεις προσυμπτωματικού ελέγχου (δοκιμή ουροποιητικού ή αιματολογικές εξετάσεις) ή όταν τα συμπτώματα γίνονται σοβαρά. Ο καλύτερος διαθέσιμος δείκτης της συνολικής νεφρικής λειτουργίας είναι ο GFR, ο οποίος μετράται είτε μέσω εξωγενών δεικτών (π.χ. DTPA, ιοεξόλη), είτε εκτιμάται χρησιμοποιώντας εξισώσεις. Η παρουσία πρωτεϊνουρίας σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εξέλιξης της XNN και θανάτου. Τα δείγματα βιοψίας νεφρού μπορούν να δείξουν οριστικά στοιχεία XNN, μέσω κοινών αλλαγών όπως η σπειραματική σκλήρυνση, η σωληναριακή ατροφία και η διάμεση ίνωση. Τα άτομα με XNN έχουν πέντε έως δέκα φορές περισσότερες πιθανότητες να πεθάνουν πρόωρα παρά να εξελιχθούν σε νεφρική νόσο τελικού σταδίου. Αυτός ο αυξημένος κίνδυνος θανάτου αυξάνεται εκθετικά καθώς επιδεινώνεται η νεφρική λειτουργία και αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στον θάνατο από καρδιαγγειακή νόσο, αν και η επίπτωση του καρκίνου και η θνησιμότητα είναι επίσης αυξημένες. Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία είναι σημαντικά χαμηλότερη για τα άτομα με XNN από ό,τι για τον γενικό πληθυσμό και πέφτει καθώς ο GFR μειώνεται. Οι παρεμβάσεις που στοχεύουν συγκεκριμένα συμπτώματα ή που στοχεύουν στην υποστήριξη εκπαιδευτικών ή τρόπων ζωής, κάνουν θετική διαφορά στα άτομα που ζουν με XNN. Επιλογές για ασθενείς που βρίσκονται στο στάδιο 5 είναι η θεραπεία υποκατάστασης νεφρού (με τη μορφή αιμοκάθαρσης ή μεταμόσχευσης νεφρού).

Η επιβάρυνση της XNN είναι σημαντική. Σύμφωνα με τις παγκόσμιες εκτιμήσεις της ΠΟΥ για την υγεία, 864-226 θάνατοι (ή 1,5% των θανάτων παγκοσμίως) αποδίδονταν

σε αυτή την πάθηση το 2012. Κατατάσσεται στη δέκατη τέταρτη θέση στη λίστα με τις κύριες αιτίες θανάτου, η XNN αντιπροσώπευε 12,2 θανάτους ανά 100-000 άτομα . Από το 1990, μόνο οι θάνατοι από επιπλοκές της λοίμωξης HIV αυξήθηκαν με ταχύτερο ρυθμό από τους θανάτους από XNN. Δεδομένα από το Παγκόσμιο Παρατηρητήριο Υγείας δείχνουν ότι παρόλο που το ποσοστό θνησιμότητας από τον ιό HIV θα μειωθεί τα επόμενα 15 χρόνια, το ποσοστό θνησιμότητας από XNN θα συνεχίσει να αυξάνεται φτάνοντας τους 14 ανά 100-000 άτομα έως το 2030.2 Η XNN συνδέεται επίσης με σημαντική νοσηρότητα. Παγκοσμίως, η XNN αντιπροσώπευε 2 968 600 (1,1%) των ετών ζωής προσαρμοσμένης στην αναπηρία (QYALYs) και 2 546 700 (1,3%) των ετών ζωής που χάθηκαν το 2012.

Η επίπτωση και ο επιπολασμός της νεφρικής νόσου τελικού σταδίου ποικίλλει παγκοσμίως. Περισσότερο από το 80% των ασθενών που λαμβάνουν θεραπεία τελικού σταδίου κατοικούν σε χώρες με μεγάλο ηλικιωμένο πληθυσμό με πρόσβαση σε οικονομικά προσιτή υγειονομική περίθαλψη. Οι παγκόσμιες διακυμάνσεις στη συχνότητα και τον επιπολασμό της XNN είναι λιγότερο σαφείς επειδή τα δεδομένα προέρχονται κυρίως από μελέτες κοόρτης, οι οποίες εξετάζουν ετερογενείς πληθυσμούς, εκτιμούν το GFR χρησιμοποιώντας διαφορετικούς τύπους και μετρούν την πρωτεϊνουρία χρησιμοποιώντας μεταβλητές μεθόδους (εικόνα 1 και παράρτημα). Παρά τους περιορισμούς αυτούς, ο επιπολασμός της XNN αναφέρεται σταθερά ότι είναι περίπου 11% σε χώρες υψηλού εισοδήματος, συμπεριλαμβανομένων των ΗΠΑ και της Αυστραλίας. Η επίπτωση, ο επιπολασμός και η εξέλιξη της XNN ποικίλλουν επίσης μεταξύ των χωρών ανά εθνικότητα και κοινωνική τάξη. Τα άτομα στο χαμηλότερο κοινωνικοοικονομικό τεταρτημόριο έχουν 60% υψηλότερο κίνδυνο προοδευτικής XNN σε σύγκριση με τα άτομα στο υψηλότερο τεταρτημόριο. Οι μαύροι και οι Ασιάτες στο Ηνωμένο Βασίλειο, οι Ισπανόφωνοι στις ΗΠΑ και οι αυτόχθονες στην Αυστραλία, τη Νέα Ζηλανδία και τον Καναδά διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης XNN και εξέλιξης της νόσου.

Τα αίτια της XNN ποικίλλουν παγκοσμίως. Ο διαβήτης και η υπέρταση είναι οι κύριες αιτίες της XNN σε όλες τις χώρες υψηλού και μεσαίου εισοδήματος και σε πολλές χώρες χαμηλού εισοδήματος. Ο διαβήτης ευθύνεται για το 30-50% όλων των XNN και επηρεάζει 285 εκατομμύρια (6,4%) ενήλικες παγκοσμίως, αν και ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί κατά 69% στις χώρες υψηλού εισοδήματος και κατά 20% σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος έως το 2030. Μελέτες παρατήρησης αναφέρουν σταθερά αυξανόμενο κίνδυνο εμφάνισης XNN και ταχύτερα προοδευτική

XNN με επιδείνωση του ελέγχου της αρτηριακής πίεσης. Στην Ασία, την Ινδία και την υποσαχάρια Αφρική, η XNN από σπειραματονεφρίτιδα και άγνωστα αίτια είναι πιο συχνή. Η περιβαλλοντική ρύπανση του νερού από βαρέα μέταλλα και του εδάφους από οργανικές ενώσεις (συμπεριλαμβανομένων των φυτοφαρμάκων) έχει επίσης εμπλακεί σε γεωγραφικά εντοπισμένες επιδημίες XNN.

Η μόλυνση από τον ιό HIV είναι ενδημική στην υποσαχάρια Αφρική, με τη συμμετοχή των νεφρών να κυμαίνεται μεταξύ 5-83%. Η νεφροπάθεια HIV ποικίλλει ανάλογα με τη φυλή, επηρεάζοντας περισσότερο τους Αφροαμερικανούς από τους λευκούς ή τους Ασιάτες. Οι αντιρετροϊκές θεραπείες έχουν επίσης νεφροτοξικά αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένης της εναπόθεσης κρυστάλλων, της σοληναριακής δυσλειτουργίας και της διάμεσης νεφρίτιδας. Οι λοιμώξεις από ηπατίτιδα Β και ηπατίτιδα C επηρεάζουν το 2-4% του παγκόσμιου πληθυσμού και συνδέονται και οι δύο με σοβαρές νεφρικές βλάβες και XNN.

Όσον αφορά την γενετική προσέγγιση, υπάρχουν πολλές μεμονωμένες και πολυγονιδιακές αιτίες της XNN. Ορισμένες, όπως οι ασθένειες που οδηγούν σε συγγενείς ανωμαλίες των νεφρών και του ουροποιητικού συστήματος, είναι εμφανείς από τη γέννηση ή την πρώιμη παιδική ηλικία, και άλλες τυπικά εμφανίζονται αργότερα στη ζωή, όπως η αυτοσωμική επικρατούσα πολυκυστική νόσος των νεφρών. Τα άτομα με γενετικά αίτια XNN αντιπροσωπεύουν λίγους από τον συνολικό αριθμό ασθενών με XNN.

Πολλοί άνθρωποι είναι ασυμπτωματικοί της XNN τους και παρουσιάζουν τυχαία ευρήματα από προληπτικές εξετάσεις. Ωστόσο, ανάλογα με την αιτία της XNN, μερικοί άνθρωποι έχουν συμπτώματα άμεσα ως αποτέλεσμα της διαταραχής της νεφρικής τους λειτουργίας.

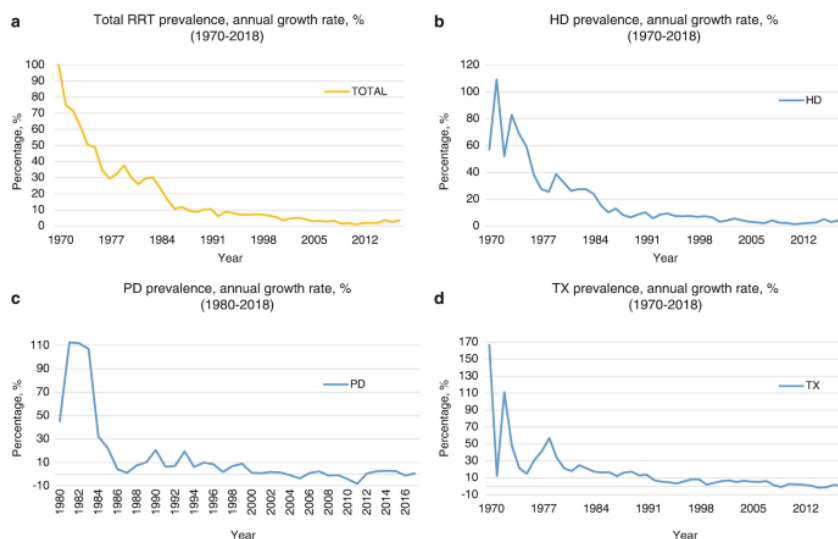
Όσον αφορά ασθενείς που βρίσκονται σε τελικό στάδιο της νόσου, υποβάλλονται σε θεραπεία είτε με αιμοκάθαρση είτε με περιτοναϊκή κάθαρση, με παγκόσμιο επιπολασμό 280 ανά εκατομμύριο ανθρώπους, σε σύγκριση με 65 ανά εκατομμύριο ανθρώπους που υποβάλλονται σε λειτουργική μεταμόσχευση νεφρού. Η πενταετής επιβίωση των ατόμων αυτών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι μεταξύ 13% και 60% χαμηλότερη από τα άτομα του γενικού πληθυσμού παρόμοιας ηλικίας. Περίπου το 56% των ατόμων σε αιμοκάθαρση περιμένουν ενεργά για μεταμόσχευση νεφρού, αλλά η ζήτηση υπερβαίνει τη διαθεσιμότητα, επομένως μόνο το 25% λαμβάνει νεφρό ενώ το 6% πεθαίνει περιμένοντας για μεταμόσχευση κάθε χρόνο.

Τα περισσότερα δεδομένα από πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει πως η ΧΝΝ επηρεάζει σε αρκετά μεγάλο βαθμό την ποιότητα ζωής των ασθενών. Μεγάλο αντίκτυπο για την επιδείνωση της κατάστασης υγείας των ασθενών έχει η πρόωμη παραπομπή σε νεφρολόγο έναντι της καθυστερημένης παραπομπής. Φαίνεται να έχει σημαντικά μειωμένη θνησιμότητα και εισαγωγή στο νοσοκομείο και καλύτερη προετοιμασία αιμοκάθαρσης στην έγκαιρη παραπομπή.

Σχετικά με το κόστος θεραπείας η ΧΝΝ λόγω του επιπολασμού και των συνεχών αυξανόμενων επιδημιολογικών δεικτών του έχει αδιαμφισβήτητα σοβαρό αντίκτυπο στις ετήσιες δαπάνες υγείας κάθε χώρας. Οι δαπάνες υγείας διαφέρουν σε κάθε χώρα, συγκεκριμένα στην Ελλάδα η παροχή περίθαλψης αιμοκάθαρσης στο 0,05% του πληθυσμού που πάσχει από ΧΝΝ τελικού σταδίου απορροφά περίπου το 2% των συνολικών δαπανών υγείας. Η ανισότητα στην πρόσβαση σε υπηρεσίες για αυτή τη νόσο επηρεάζει δυσανάλογα τους μειονεκτούντες πληθυσμούς και η παροχή υπηρεσιών υγείας για την παροχή κινήτρων για την έγκαιρη παρέμβαση έναντι της παροχής φροντίδας μόνο για προχωρημένη ΧΝΝ εξακολουθεί να εξελίσσεται σε πολλές χώρες (Angela C et al, 2017).

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Μια ρεαλιστική μελλοντική προοπτική της νεφρολογίας στην Ελλάδα, θα πρέπει να λάβει υπόψη δύο δεδομένα: πρώτον, ότι ο επικρατών πληθυσμός ESRD εξακολουθεί να αυξάνεται και επομένως η ζήτηση για υπηρεσίες αιμοκάθαρσης και μεταμόσχευσης αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω και, δεύτερον, ότι η οικονομική κατάσταση της χώρας απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό τυχόν πολιτικών, με αυστηρό έλεγχο κόστους. Υπάρχουν τέσσερις τομείς στους οποίους χρειάζονται βελτιώσεις και στους οποίους η χώρα μπορεί να επωφεληθεί από τις επενδύσεις.



Nephrology in Greece

Κορυφαία προτεραιότητα θα πρέπει να είναι η προσπάθεια αύξησης των ποσοστών μεταμόσχευσης, προκειμένου να μειωθούν οι μεγάλοι χρόνοι αναμονής για μεταμόσχευση. Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται μια πολύπλευρη προσέγγιση, με στόχο την αύξηση της δωρεάς νεφρών και ζωντανών αφενός (για να ξεπεραστεί το σοβαρό έλλειμμα που περιγράφηκε προηγουμένως) αλλά και η επαρκής στελέχωση και χρηματοδότηση των μονάδων μεταμόσχευσης, καθώς και η αύξηση της διαθεσιμότητας κλινών εντατικής θεραπείας (άλλος ένας κρίσιμος τομέας για τη δωρεά οργάνων όπου η χώρα υστερεί).

Ένας δεύτερος τομέας που χρειάζεται βελτίωση είναι η έρευνα που σχετίζεται με τη νεφρολογία. Μολονότι τα μεγάλα νεφρολογικά τμήματα συμμετέχουν συστηματικά σε μεγάλες κλινικές δοκιμές (κυρίως από τη βιομηχανία), υπάρχει ανάγκη να προωθηθεί η έρευνα που καθοδηγείται από ερευνητές. Επιπλέον, υπάρχει έλλειψη επιδημιολογικών μελετών για τις νεφρικές παθήσεις (π.χ. ΧΝΝ, ΑΚΙ, κ.λπ.), οι οποίες είναι επίσης σημαντικές για να μπορούμε να σχεδιάσουμε πολιτικές προσαρμοσμένες στις πραγματικές ανάγκες. Η βασική έρευνα είναι επίσης υπανάπτυκτη, αλλά οι οικονομικοί περιορισμοί μπορεί να εμποδίσουν τις μεγάλες επενδύσεις. Για να βελτιωθεί η τρέχουσα κατάσταση, θα πρέπει να γίνει προσπάθεια ενίσχυσης των διεθνών συνεργασιών και συμμετοχής σε μεγάλα, πολυεθνικά προγράμματα, καθώς και αναζήτηση διεθνών οικονομικών πόρων και επιχορηγήσεων μέσω προσεκτικά σχεδιασμένων ερευνητικών προτάσεων. Χρειάζεται επίσης να βελτιωθούν οι συνεργασίες μεταξύ των τμημάτων και των πανεπιστημίων στην Ελλάδα, καθώς λόγω του μικρού πληθυσμού, η ανάπτυξη πολυκεντρικών σπουδών είναι ο μόνος τρόπος για

να παραχθούν ισχυρά αποτελέσματα. Τέλος, χρειάζεται να υποστηριχθεί με χρηματοδότηση και προσωπικό το νεφρολογικό, ώστε να βελτιώσει τις δυνατότητές του και να επεκτείνει τη δραστηριότητά του.

Σίγουρα υπάρχει κάποιο περιθώριο για περαιτέρω ανάπτυξη του ΠΚ, λόγω του νησιωτικού και ορεινού εδάφους της Ελλάδας, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα ορισμένες περιοχές να είναι απομακρυσμένες και δυσπρόσιτες, ειδικά τον χειμώνα. Παρά την επέκταση των μονάδων ΑΚ, η οποία έχει κάνει την πρόσβαση στην ΑΚ ευκολότερη από ποτέ, εξακολουθούν να υπάρχουν ασθενείς που πρέπει να οδηγούν μεγάλες αποστάσεις ή να ταξιδεύουν σε κοντινά νησιά για να κάνουν αιμοκάθαρση, και αυτοί θα μπορούσαν να αποτελέσουν στόχο για την ανάπτυξη ΠΚ. Ωστόσο, η ΠΚ είναι αρκετά ακριβή για το ασφαλιστικό σύστημα και οι όποιες εξελίξεις προς αυτή την κατεύθυνση θα πρέπει να συνδυάζονται με μια προσπάθεια μείωσης του κόστους του. Ο τέταρτος τομέας όπου είναι εφικτή περαιτέρω ανάπτυξη είναι αυτός του ιατρικού τουρισμού. Υπάρχουν επί του παρόντος μονάδες ΑΚ που βρίσκονται σε τουριστικές περιοχές (π.χ. Κρήτη), αλλά κατά τη γνώμη μας ο τουρισμός που σχετίζεται με την αιμοκάθαρση έχει μεγάλες δυνατότητες. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, δεν αρκεί η ανάπτυξη υπηρεσιών του ιδιωτικού τομέα. Οι υπηρεσίες του δημόσιου τομέα σε αυτές τις περιοχές πρέπει επίσης να βελτιωθούν (επαρχιακά νοσοκομεία, υπηρεσίες ασθενοφόρων, δημόσιες μονάδες ΑΚ, κ.λπ.), προκειμένου να μπορέσουν να υποστηρίξουν μια πιθανή εποχική αύξηση του πληθυσμού της αιμοκάθαρσης. Για το λόγο αυτό χρειάζονται στοχευμένες πολιτικές και επενδυτικά σχέδια, καθώς και εποικοδομητική συνεργασία μεταξύ των υγειονομικών αρχών και του επιχειρηματικού τομέα.

Όσον αφορά την ΑΚ, οι πρόσφατες πολιτικές στην κατεύθυνση του ελέγχου κόστους ενδέχεται να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην ποσότητα και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και σε ορισμένες περιπτώσεις ενδέχεται να επηρεάσουν τη βιωσιμότητα των υπηρεσιών, ενώ ταυτόχρονα τη χωρητικότητα και τις εγκαταστάσεις του Ο δημόσιος τομέας ΑΚ δεν είναι σε θέση να καλύψει τη ζήτηση. Για το λόγο αυτό απαιτείται προσεκτική εξέταση των πολιτικών, ώστε να επιτευχθούν εύλογες μειώσεις κόστους, χωρίς να επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα των υπηρεσιών (Christos Iatrou et al, 2021).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- Σαμιώτης- Η. Αιτία Καρδιακής Ανακοπής στον ασθενή που υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση, 19ο Σεμινάριο με θέμα «Προβλήματα από το Καρδιαγγειακό σύστημα και την υπέρταση στη νεφρολογία», στο Ρέθυμνο, Κρήτη 12 - 14 Οκτωβρίου 2012 30 De Santo RM, Bartiromo M, Cesare MC, Di Iorio BR. Sleeping disorders in early chronic kidney disease. *Semin Nephrol* 2006;26(1):64-7.
- Χ.Ν. Σκαλιώτης - Νεφρολογική Κλινική & Μονάδα Μεταμόσχευσης Νεφρού-Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ, ΓΝΑ «Λαϊκό»
- Κ. Σουλιώτης, Μ. Παπαβασιλοπούλου, Χ. Κωνσταντινίδου, Α.Μ. Σπανάκη, Μ. Αποστολάκη, Χ. Ιατρού-Ασφαλιστική κάλυψη θεραπείας ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο, Υιοθέτηση της οικονομικής αξιολόγησης από το ΙΚΑ, (2009)
- Ευάγγελος Χ. Φραδέλος, Δημητρούλα Μήτση, Σοφία Ζυγά
1. Νοσηλεύτης, MSc, PhD, Ψυχιατρική Κλινική, Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η Σωτηρία», Αθήνα, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Σπάρτη, 2. Νοσηλεύτρια, MSc, PhD(c), Γ.Ν.Α «Η Ελπίς», Αθήνα, 3. Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Σπάρτη- Χρόνια Νεφρική Νόσος: Κλινικά χαρακτηριστικά και ψυχοκοινωνικές διαστάσεις, (2019)

Ξενόγλωσση

- Aminu K Bello et al, 2017- Assessment of Global Kidney Health Care Status
- Bauer UE, Briss PA, Goodman RA, Bowman BA. Prevention of chronic disease in the 21st century: elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. *Lancet*. 2014 Jul 5;384(9937): 45-52. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60648-6. Epub 2014 Jul 1. PMID: 24996589.
- Bello AK, Levin A, Tonelli M, Okpechi IG, Feehally J, Harris D, Jindal K, Salako BL, Rateb A, Osman MA, Qarni B, Saad S, Lunney M, Wiebe N, Ye F, Johnson DW.

Assessment of Global Kidney Health Care Status. *JAMA*. 2017 May 9;317(18):1864-1881. doi: 10.1001/jama.2017.4046. PMID: 28430830; PMCID: PMC5470418.

- Bentata Y, Karimi I, Benabdellah N, Alaoui FE, Haddiya I, Abouqal R. Does smoking increase the risk of progression of nephropathy and/or cardiovascular disease in type 2 diabetic patients with albuminuria and those without albuminuria? *Am J Cardiovasc Dis*. 2016 May 18;6(2):66-9. PMID: 27335692; PMCID: PMC4913216.
- Brown WW, Peters RM, Ohmit SE, Keane WF, Collins A, Chen SC, King K, Klag MJ, Molony DA, Flack JM. Early detection of kidney disease in community settings: the Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *Am J Kidney Dis*. 2003 Jul;42(1):22-35. doi: 10.1016/s0272-6386(03)00405-0. PMID: 12830453.
- Carracedo J, Merino A, Nogueras S, Carretero D, Berdud I, Ramírez R, Tetta C, Rodríguez M, Martín-Malo A, Aljama P. On-line hemodiafiltration reduces the proinflammatory CD14+CD16+ monocyte-derived dendritic cells: A prospective, crossover study. *J Am Soc Nephrol*. 2006 Aug;17(8):2315-21. doi: 10.1681/ASN.2006020105. Epub 2006 Jul 6. PMID: 16825330
- Christos Iatrou, Vasileios Zavvos, Ploumis Passadakis, Smaragdi Marinaki, Andromachi Mitsioni & Ioannis Boletis-Nephrology in Greece,2021
- Cueto-Manzano AM, Cortés-Sanabria L, Martínez-Ramírez HR, Rojas-Campos E, Gómez-Navarro B, Castellero-Manzano M. Prevalence of chronic kidney disease in an adult population. *Arch Med Res*. 2014 Aug;45(6):507-13. doi: 10.1016/j.arcmed.2014.06.007. Epub 2014 Jul 1. PMID: 24992221.
- Damian McNamara, August 27, 2020-FDA Requests More Data on Drug for Chronic Kidney Disease
- Elshahat S, Cockwell P, Maxwell AP, Griffin M, O'Brien T, O'Neill C. The impact of chronic kidney disease on developed countries from a health economics perspective: A systematic scoping review. *PLoS One*. 2020 Mar 24;15(3):e0230512. doi: 10.1371/journal.pone.0230512. PMID: 32208435; PMCID: PMC7092970.

- Feehally John, Jurgen Floege, Marcello Tonelli, Richard J. Johnson, Comprehensive Clinical Nephrology Sixth Edition, 2019.
- Firoz MN, Shafipour V, Jafari H, Hosseini SH, Charati JY. Sleep Quality and Depression and Their Association with Other Factors in Hemodialysis Patients. *Glob J Health Sci.* 2016 Aug 1;8(8):53485. doi: 10.5539/gjhs.v8n8p121. PMID: 27045404; PMCID: PMC5016350.
- Floege J, Barbour SJ, Cattran DC, Hogan JJ, Nachman PH, Tang SCW, Wetzels JFM, Cheung M, Wheeler DC, Winkelmayr WC, Rovin BH; Conference Participants. Management and treatment of glomerular diseases (part 1): conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2019 Feb;95(2):268-280. doi: 10.1016/j.kint.2018.10.018. PMID: 30665568
- Frank H. Netter, Marschall S. Runge, MD, PhD, M. Andrew Greganti, 2009 -Internal Medicine.
- Gafter-Gvili A, Schechter A, Rozen-Zvi B. Iron Deficiency Anemia in Chronic Kidney Disease. *Acta Haematol.* 2019;142(1):44-50. doi: 10.1159/000496492. Epub 2019 Apr 10. PMID: 30970355.
- Garcia-Garcia G, Jha V; World Kidney Day Steering Committee*. Chronic kidney disease in disadvantaged populations. *Braz J Med Biol Res.* 2015 May;48(5):377-81. doi: 10.1590/1414-431X20144519. Epub 2015 Mar 6. PMID: 25760025; PMCID: PMC4445659.
- GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2020 Feb 29;395(10225):709-733. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30045-3. Epub 2020 Feb 13. PMID: 32061315; PMCID: PMC7049905.
- Gregg LP, Hedayati SS. Pharmacologic and psychological interventions for depression treatment in patients with kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2020 Sep;29(5):457-464. doi: 10.1097/MNH.0000000000000629. PMID: 32701597; PMCID: PMC7735461.

- Harambat J, van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. Epidemiology of chronic kidney disease in children. *Pediatr Nephrol*. 2012 Mar;27(3):363-73. doi: 10.1007/s00467-011-1939-1. Epub 2011 Jun 29. Erratum in: *Pediatr Nephrol*. 2012 Mar;27(3):507. PMID: 21713524; PMCID: PMC3264851.
- Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, Borge CR, Engebretsen E, Eisemann M, Halvorsrud L, Hanssen TA, Haugstvedt A, Haugland T, Johansen VA, Larsen MH, Løvereide L, Løyland B, Kvarme LG, Moons P, Norekvål TM, Ribu L, Rohde GE, Urstad KH, Helseth S; LIVSFORSK network. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. 2019 Oct;28(10):2641-2650. doi: 10.1007/s11136-019-02214-9. Epub 2019 Jun 11. PMID: 31187410; PMCID: PMC6761255.
- Hou Y, Li X, Yang L, Liu C, Wu H, Xu Y, Yang F, Du Y. Factors associated with depression and anxiety in patients with end-stage renal disease receiving maintenance hemodialysis. *Int Urol Nephrol*. 2014 Aug;46(8):1645-9. doi: 10.1007/s11255-014-0685-2. Epub 2014 Mar 12. PMID: 24619584.
- Jasna Trbojević-Stanković-Depression and Quality of Sleep in Maintenance Hemodialysis Patients-Jasna Trbojevi,2, Biljana Stojimirović1,3, Zoran Bukumirić4, Edvin Hadžibulić5, Branislav Andrić6, Verica Djordjević7, Zoran Marjanović7, Fatmir Birdjuzlić5, Dejan Nešić8, Dijana Jovanovi
- Johansen KL, Painter P. Exercise in individuals with CKD. *Am J Kidney Dis*. 2012 Jan;59(1):126-34. doi: 10.1053/j.ajkd.2011.10.008. Epub 2011 Nov 23. PMID: 22113127; PMCID: PMC3242908.
- Kaitelidou D, Ziroyanis PN, Maniadakis N, Liaropoulos LL. Economic evaluation of hemodialysis: implications for technology assessment in Greece. *Int J Technol Assess Health Care*. 2005 Winter;21(1):40-6. doi: 10.1017/s0266462305050051. PMID: 15736513.
- Kimmel PL, Cohen SD, Weisbord SD. Quality of life in patients with end-stage renal disease treated with hemodialysis: survival is not enough! *Journal of Nephrology*. 2008 Mar-Apr;21 Suppl 13:S54-8. PMID: 18446733.

- N Kevin Krane, MD, FACP Professor of Medicine, Vice-Dean for Academic Affairs, Chief, Clinical Nephrology, Department of Medicine, Tulane University School of Medicine
- Koye DN, Shaw JE, Reid CM, Atkins RC, Reutens AT, Magliano DJ. Incidence of chronic kidney disease among people with diabetes: a systematic review of observational studies. *Diabet Med.* 2017 Jul;34(7):887-901. doi: 10.1111/dme.13324. Epub 2017 Mar 9. PMID: 28164387.
- Li PK, Kwan BC, Leung CB, Kwan TH, Wong KM, Lui SL, Tsang WK, Mak CC, Mak SK, Yu AW, Tang S; Hong Kong Society of Nephrology. Prevalence of silent kidney disease in Hong Kong: the screening for Hong Kong Asymptomatic Renal Population and Evaluation (SHARE) program. *Kidney Int Suppl.* 2005 Apr;(94):S36-40. doi: 10.1111/j.1523-1755.2005.09410.x. PMID: 15752237.
- Levin A, Chaudhry MR, Djurdjev O, Beaulieu M, Komenda P. Diabetes, kidney disease and cardiovascular disease patients. Assessing care of complex patients using outpatient testing and visits: additional metrics by which to evaluate health care system functioning. *Nephrol Dial Transplant.* 2009 Sep;24(9):2714-20. doi: 10.1093/ndt/gfp180. Epub 2009 Apr 24. PMID: 19395415.
- Levin A, Tonelli M, Bonventre J, Coresh J, Donner JA, Fogo AB, Fox CS, Gansevoort RT, Heerspink HJL, Jardine M, Kasiske B, Köttgen A, Kretzler M, Levey AS, Luyckx VA, Mehta R, Moe O, Obrador G, Pannu N, Parikh CR, Perkovic V, Pollock C, Stenvinkel P, Tuttle KR, Wheeler DC, Eckardt KU; ISN Global Kidney
 - Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bull World Health Organ.* 2018 Jun 1;96(6):414-422D. doi: 10.2471/BLT.17.206441. Epub 2018 Apr 20. PMID: 29904224; PMCID: PMC5996218.
- Mehrotra R, Devuyst O, Davies SJ, Johnson DW. The Current State of Peritoneal Dialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2016 Nov;27(11):3238-3252. doi: 10.1681/ASN.2016010112. Epub 2016 Jun 23. PMID: 27339663; PMCID: PMC5084899.

- Ng JK, Li PK. Chronic kidney disease epidemic: How do we deal with it? *Nephrology (Carlton)*. 2018 Oct;23 Suppl 4:116-120. doi: 10.1111/nep.13464. PMID: 30298662.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. National Library of Medicine. National Kidney Disease Education Program. Reviewed by Melinda Ratini, DO, MS on March 22, 2014
- [Rajiv Saran](#) et al, 2017- S Renal Data System 2016 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States
- Ribeiro Â, Ribeiro JP, von Doellinger O. Depression and psychodynamic psychotherapy. *Braz J Psychiatry*. 2018 Jan-Mar;40(1):105-109. doi: 10.1590/1516-4446-2016-2107. Epub 2017 Jun 12. PMID: 28614491; PMCID: PMC6899418.
- Sombolos K, Tsakiris D, Boletis J, Vlahakos D, Siamopoulos KC, Vargemezis V, Nikolaidis P, Iatrou C, Dafnis E, Xynos K, Argyropoulos C. Multicenter epidemiological study to assess the population of CKD patients in Greece: results from the PRESTAR study. *PLoS One*. 2014 Nov 18;9(11):e112767. doi: 10.1371/journal.pone.0112767. PMID: 25406080; PMCID: PMC4236082.
- Stahl JL, Wightman AG, Flythe JE, Weiss NS, Hingorani SR, Stoep AV. Psychiatric Diagnoses in Children With CKD Compared to the General Population. *Kidney Med*. 2022 Mar 18;4(6):100451. doi: 10.1016/j.xkme.2022.100451. PMID: 35620082; PMCID: PMC9127686.
- Suckling R, Gallagher H. Chronic kidney disease, diabetes mellitus and cardiovascular disease: risks and commonalities. *J Ren Care*. 2012 Feb;38 Suppl 1:4-11. doi: 10.1111/j.1755-6686.2012.00274.x. PMID: 22348359.
- Suseł J, Batycka-Baran A, Reich A, Szepietowski JC. Uraemic pruritus markedly affects the quality of life and depressive symptoms in haemodialysis patients with end-stage renal disease. *Acta Derm Venereol*. 2014 May;94(3):276-81. doi: 10.2340/00015555-1749. PMID: 24217858.

- Szeto CC, Li PK. Peritoneal Dialysis-Associated Peritonitis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019 Jul 5;14(7):1100-1105. doi: 10.2215/CJN.14631218. Epub 2019 May 8. PMID: 31068338; PMCID: PMC6625612.
- Unruh ML, Weisbord SD, Kimmel PL. Health-related quality of life in nephrology research and clinical practice. *Semin Dial*. 2005 Mar-Apr;18(2):82-90. doi: 10.1111/j.1525-139X.2005.18206.x. PMID: 15771650.
- Unruh M, Miskulin D, Yan G, Hays RD, Benz R, Kusek JW, Meyer KB; HEMO Study Group. Racial differences in health-related quality of life among hemodialysis patients. *Kidney Int*. 2004 Apr;65(4):1482-91. doi: 10.1111/j.1523-1755.2004.00529.x. PMID: 15086492
- Wang V, Vilme H, Maciejewski ML, Boulware LE. The Economic Burden of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease. *Semin Nephrol*. 2016 Jul;36(4):319-30. doi: 10.1016/j.semnephrol.2016.05.008. PMID: 27475662.
- A.C. Webster PhD, Evi V Nagler PhD, Rachael L Morton PhD, Philip Masson PhD, *The lancet*,2017
- Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017 Mar 25;389(10075):1238-1252. doi: 10.1016/S0140-6736(16)32064-5. Epub 2016 Nov 23. PMID: 27887750.
- Kate Wiles, Lucy Chappell, Katherine Clark, Louise Elman, Matt Hall, Liz Lightstone, Germin Mohamed, Durba Mukherjee, Catherine Nelson-Piercy, Philip Webster, Rebecca Whybrow & Kate Bramham ,Published: 31 October 2019- Clinical practice guideline on pregnancy and renal disease
- Wilson S, Mone P, Jankauskas SS, Gambardella J, Santulli G. Chronic kidney disease: Definition, updated epidemiology, staging, and mechanisms of increased cardiovascular risk. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2021 Apr;23(4):831-834. doi: 10.1111/jch.14186. Epub 2021 Jan 17. PMID: 33455061; PMCID: PMC8035205. Health Summit participants. Global kidney health 2017 and beyond: a roadmap for closing gaps in care, research, and policy. *Lancet*. 2017 Oct 21;390(10105):1888-1917. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30788-2. Epub 2017 Apr 20. PMID: 28434650.

- Xie Y, Bowe B, Mokdad AH, Xian H, Yan Y, Li T, Maddukuri G, Tsai CY, Floyd T, Al-Aly Z. Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney Int.* 2018 Sep;94(3):567-581. doi: 10.1016/j.kint.2018.04.011. Epub 2018 Aug 3. PMID: 30078514.

Διαδικτυακές Πηγές

www.eom.gr

www.who.org

Health at a Glance 2019- OECD Indicators

www.mednet.gr

ERA-EDTA, 2019

<https://www.nefroiatriki.gr>