



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**«ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΗ
ΦΡΟΝΤΙΔΑ»**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«Διαταραχές Ύπνου και Χρόνια Νεφρική Νόσος»

Ονοματεπώνυμο Συγγραφέα:
Σοροντίλα Ευγενία

Τριμελής εξεταστική επιτροπή:

Μπονώτης Κωνσταντίνος, Επίκουρος Καθηγητής Ψυχιατρικής, Τμήμα Επιστημών
Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Επιβλέπων)

Στεφανίδης Ιωάννης, Καθηγητής Παθολογίας/Νεφρολογίας Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας

Ελευθεριάδης Θεόδωρος, Καθηγητής Νεφρολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Λάρισα, Ιανουάριος 2024



**UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCE
FACILITY OF MEDICINE**



**MASTER PROGRAM IN
«MASTER OF SCIENCE DIPLOMA IN NEPHROLOGICAL
CARE»**

**MASTER THESIS
«Sleep disorders and chronic kidney disease»**

Author's Name
Sorontila Evgenia

Examination committee:

Bonotis Konstadinos, Professor of Psychiatry at University of Thessaly (Supervisor)

Stefanidis Ioannis, Professor of Medicine/Nephrology University of Thessaly

Eleutheriadis Theodoros, Professor of Nephrology at University of Thessaly

Larisa, January 2024

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης στη Νεφρολογική Φροντίδα, του Ιατρικού Τμήματος Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρωτίστως θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέπων καθηγητή μου κο Μπονώτη Κωνσταντίνο για την αδιάκοπη βοήθεια και για την πολύτιμη επιστημονική καθοδήγησή της. Θα ήθελα από τα βάθη της καρδιάς μου να ευχαριστήσω θερμά και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όσους με στήριξαν και μου συμπαραστάθηκαν στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στα άτομα με ΧΝΝ κατά κανόνα η διάρκεια, καθώς και η ποσότητα ύπνου είναι μειωμένες με απότοκο την εμφάνιση διαταραχών ύπνου, ακόμα και κατά τα αρχικά στάδια εμφάνισης της νόσου. Μαζί με λοιπούς παράγοντες κινδύνου εμφάνισης διαταραχών ύπνου, όπως η Παχυσαρκία, το Αρσενικό Φύλο, το Κάπνισμα, ο Σακχαρώδης Διαβήτης κοκ, η πιθανότητα των διαταραχών αυξάνεται κατακόρυφα (Natale et al., 2017). Έτσι, μεταξύ των λοιπών διαταραχών, εμφανίζονται ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά αϋπνίας στους ασθενείς που πάσχουν από Χ.Ν.Ν. (Linder et al., 2015), με τον επιπολασμό μάλιστα των διαταραχών ύπνου να προσεγγίζει το 80% μεταξύ των ατόμων (Ricardo et al., 2017). Η αϋπνία συνδέεται με συμπτώματα κόπωσης, υπνηλίας, μειωμένης λειτουργικότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας, διαταραχή της ποιότητας ζωής, αυξημένη νοσηρότητα και αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας.

Η Χ.Ν.Ν. συνδέεται πολυπαραγοντικά με πλήθος νοσημάτων, τόσο επιδημιολογικά, όσο και λόγω των σχετικών θεραπειών. Αποτέλεσμα είναι η πρόσκτηση διαταραχών στον ύπνο του ασθενή και έτσι συντελείται ο επιπολασμός της αϋπνίας ως συνήθους διαταραχής. Σχετικοί παράγοντες είναι: *«μεταβολικές μεταβολές, φλεγμονές, αλλαγή του ρυθμιστικού μηχανισμού του ύπνου, συνυπάρχουσες παθήσεις, παρενέργειες φαρμακευτικών αγωγών και διενέργεια θεραπειών υποκατάστασης των νεφρικών λειτουργιών»* (Lindner et al., 2015).

Ιδιαίτερα στην περίπτωση της διενέργειας θεραπειών Αιμοκάθαρσης παρατηρείται κατά κόρον πτώση της ποιότητας ύπνου. Ο σχετικός επιπολασμός κυμαίνεται σε εξαιρετικά υψηλά ποσοστά της τάξης του 45 – 80%, ενώ συνδέεται με υπνηλία, αναπνευστικές διαταραχές κατά τη διάρκεια του ύπνου και αλλοίωση του κύκλου αφύπνισης (Iliescu et al., 2004).

Έτσι, κατά τους Natale et al. (2017), ανάμεσα στους πάσχοντες από Χ.Ν.Ν. παρατηρείται πως οι Διαταραχές Ύπνου σχετίζονται με πλήθος νευρογνωστικών διαταραχών, ενώ ταυτόχρονα συνδέονται με σημαντική αύξηση του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νόσων και αρτηριακής υπέρβασης, στεφανιαίας νόσου, καρδιακής ανεπάρκειας, καρδιακών αρρυθμιών, Σακχαρώδη Διαβήτη και αλλαγής του Μεταβολισμού (Μεταβολικό Σύνδρομο).

Προκύπτει συνεπώς, πως υφίσταται σημαντική συσχέτιση μεταξύ της Χ.Ν.Ν. και των Διαταραχών του Ύπνου, με σημαντικές συνέπειες στους νοσούντες, οι οποίες μεταξύ άλλων αυξάνουν σημαντικά τις πιθανότητες απόκτησης νέων σοβαρών νοσημάτων.

Σκοπός συνεπώς της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι η διερεύνηση της σχέσης Διαταραχών Ύπνου και Χρόνιας Νεφρικής Νόσου, μέσω επισκόπησης της Κείμενης Βιβλιογραφίας.

Μεθοδολογία: Η μεθοδολογία της παρούσας έγκειται στην αναζήτηση πηγών σε Πνευματικά Αποθετήρια και Βάσεις Δεδομένων, όπως και Pubmed, Google Scholar. Χρησιμοποιήθηκαν έγκυρες και σύγχρονες πηγές.

Αποτελέσματα: Κατόπιν Επισκόπησης της Βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε πως ο επιπολασμός της αϋπνίας έχει αυξηθεί κατακόρυφα μεταξύ ασθενών με Χ.Ν.Ν., ιδίως σε ασθενείς άνω των 50 ετών. Ωστόσο, από μετά – αναλύσεις της Βιβλιογραφίας συμπεραίνεται πως η Μεταμόσχευση Νεφρού αποτελεί καθοριστικό παράγοντα μείωσης των Διαταραχών Ύπνου, συγκριτικά με λοιπές πρακτικές θεραπείας Χ.Ν.Ν.

Λέξεις Κλειδιά: Χρόνια Νεφρική Νόσος, Διαταραχές Ύπνου, Μεταμόσχευση Νεφρού, Αϋπνία.

ABSTRACT

In people with CKD, as a rule, the duration as well as the amount of sleep is reduced, resulting in the appearance of sleep disorders, even in the early stages of the disease. Together with other risk factors for sleep disorders, such as obesity, male gender, smoking, diabetes mellitus, etc., the likelihood of sleep disorders increases dramatically (Natale et al, 2017). Thus, among the other disorders, particularly high rates of insomnia occur in patients with CHD (Linder et al., 2015), with the prevalence of sleep disorders even approaching 80% among individuals (Ricardo et al., 2017). Insomnia is associated with symptoms of fatigue, drowsiness, reduced daytime functioning, impaired quality of life, increased morbidity and increased mortality rates.

HTN is multifactorially associated with a number of diseases, both epidemiologically and due to the associated treatments. The result is the acquisition of sleep disturbances in the patient, thus contributing to the prevalence of insomnia as a common disorder. Relevant factors are: "metabolic changes, inflammation, alteration of the sleep regulatory mechanism, coexisting diseases, side effects of pharmacological treatments and the administration of renal function replacement therapies" (Lindner et al., 2015).

Particularly in the case of dialysis treatments, a decline in sleep quality is frequently observed. The relative prevalence ranges at extremely high rates of 45-80% and is associated with drowsiness, respiratory disturbances during sleep and alteration of the wake cycle (Iliescu et al., 2004).

Thus, according to Natale et al. (2017), among CBD sufferers it is observed that sleep disorders are associated with a multitude of neurocognitive disorders, while being associated with a significant increase in the risk of cardiovascular disease and arterial hypertension, coronary artery disease, heart failure, cardiac arrhythmias, diabetes mellitus and altered metabolism (Metabolic Syndrome).

It follows, therefore, that there is a significant association between HTN and Sleep Disorders, with important consequences for the sufferers, which, among other things, significantly increase the chances of acquiring new serious diseases.

The aim of this Diploma Thesis is therefore to investigate the relationship between sleep disorders and chronic kidney disease, through a review of the existing literature.

Methodology: The methodology of this is to search for sources in Spirit Repositories and Databases such as Pubmed, Google Scholar. Authoritative and up-to-date sources were used.

Results: After Review of Literature, it was found that the prevalence of insomnia has increased sharply among patients with CHD, especially in patients above 50 years of age. However, post-analysis of the literature concluded that Kidney Transplantation is a key factor in reducing sleep disorders, compared to other CKD treatment practices.

Keywords: Chronic Kidney Disease, Sleep Disorders, Kidney Transplantation, Insomnia.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ABSTRACT.....	5
Κατάλογος Πινάκων.....	9
Κατάλογος Εικόνων	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
Εννοιολογικοί Προσδιορισμοί.....	10
Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια.....	10
Ύπνος.....	12
Σκοπός Εργασίας.....	13
Κεφάλαιο 1 ^ο – Χρόνια Νεφρική Νόσος	13
1.1. Θεωρητικό Υπόβαθρο.....	13
1.2. Στάδια της Νόσου	14
1.3. Επιδημιολογία Νόσου	18
1.4. Κλινική Εικόνα.....	19
1.5. Πρόληψη.....	20
1.6. Μέθοδοι Θεραπείας Χ.Ν.Ν. Τελικού Σταδίου	20
1.6.1. Αιμοκάθαρση	20
1.6.2. Περιτοναϊκή Κάθαρση	22
1.6.3. Μεταμόσχευση Νεφρού	23
1.6.4. Συντηρητική Θεραπεία - Διατροφή.....	25
Κεφάλαιο 2 ^ο – Διαταραχές Ύπνου	27
2.1. Γενικά περί του Ύπνου	27
2.2. Λειτουργία Ύπνου.....	30
2.3. Στάδια του Ύπνου	31
2.4. Προσδιορισμός Διαταραχών Ύπνου	31
2.4.1. Αϋπνία	32
2.4.2. Υπνική Άπνοια.....	33
2.4.3. Ναρκοληψία	33
2.5. Μέτρηση Ποιότητας Ύπνου	34
2.5.1. Πολυσωματογραφική Μελέτη	34
2.5.2. Κινησιογραφία	34

Κεφάλαιο 3 ^ο – Διαταραχές Ύπνου και Χ.Ν.Ν.....	35
3.1. Θεωρητικό Υπόβαθρο.....	35
3.2. Υπνική Άπνοια και Χ.Ν.Ν.....	35
3.3. Σύνδρομο Ανήσυχων ποδιών και Χ.Ν.Ν.....	37
3.4. Σύνδρομο Περιοδικών Κινήσεων των Άκρων κατά τη διάρκεια του Ύπνου 38	
3.5. Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Παρατηρήσεις.....	38
3.6. Νέες Προσεγγίσεις – Θεραπείες.....	39
Κεφάλαιο 4 ^ο – Συμπεράσματα.....	42
Βιβλιογραφία	44
Ελληνική Βιβλιογραφία	44
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία	44

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 ΣΤΑΔΙΑ Χ.Ν.Ν.....	15
Πίνακας 2 Ωρες Ύπνου Ανά Ηλικία.....	28

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Διακριση σταδίων ΧΝΝ.....	11
Εικόνα 2 <i>Κυκλοι Υπνου</i>	12
Εικόνα 3 Λειτουργία Σπειραματικής Διήθησης	14
Εικόνα 4 Τομή Νεφρού.....	16
Εικόνα 5 Σύγκριση Υγιούς και Βεβλαμμένου Νεφρού	18
Εικόνα 6 Απεικόνιση Αιμοκάθαρσης	22
Εικόνα 7 Μεταμόσχευση Νεφρού (Πηγή: Cleveland Clinic, 2022)	23
Εικόνα 8 Απεικόνιση Κιρκάδιου Ρυθμού	30

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ

ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Ως Χ.Ν.Ν. ή Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια ορίζεται η «σταδιακή και μη αναστρέψιμη έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας και συγκεκριμένα της απεκκριτικής, ρυθμιστικής και ενδοκρινικής δράσης των νεφρών» (Καρανικόλα, 2016: 2). Αναζητώντας τα αίτια της, προκύπτει πως μείζον ρόλο στην ανάπτυξη της ενέχουν ο Σακχαρώδης Διαβήτης, η Χρόνια Υπέρταση, η Χρόνια Πυελονεφρίτιδα, Πολυκυστικοί Νεφροί, καθώς και πλήθος λοιπών αποφρακτικών ή τυχόν φαρμακευτικών παραγόντων.

Η μετάβαση της Νόσου στο επίπεδο της Χ.Ν.Ν. χαρακτηρίζεται από νεφρική βλάβη (ήτοι Δυσλειτουργία ή Ανεπάρκεια των Νεφρών του Ασθενή) που ξεπερνά τον χρονικό ορίζοντα των τριών (3) μηνών από τη διάγνωση του Ασθενή. Τα τελευταία

χρόνια, η Χ.Ν.Ν. έχει μείζονες διαστάσεις ανάμεσα στο γενικό πληθυσμό, με εκτιμήσεις να προσδοκούν πως ως το 2040 θα αποτελεί την πέμπτη πλέον διαδεδομένη νόσο, λαμβάνοντας διαστάσεις επιδημίας. Πολλώ δε μάλλον, η Χ.Ν.Ν., βάση Ερευνών, συνδέεται με πλήθος συγγενών νοσημάτων όπως παραδείγματος χάριν καρδιαγγειακά νοσήματα (Στεφανίδης, 2020).

Η Χ.Ν.Ν. κατατάσσεται σε 5 στάδια, εκτεινόμενα από τη νεφρική βλάβη ως την πλήρη νεφρική ανεπάρκεια, που χρίζει μεταμόσχευσης νεφρού. Η διάκριση των σταδίων γίνεται βάση του Ρυθμού Σπειραματικής Διηθήσεως (εφεξής GFR), όπως φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα (Εικόνα 1):



ΕΙΚΟΝΑ 1 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΣΤΑΔΙΩΝ ΧΝΝ

Κατά το τελικό στάδιο, δηλαδή την Νεφρική Ανεπάρκεια, οι νεφροί αδυνατούν να φέρουν εις πέρας την οργανική τους λειτουργία, δηλαδή την κάθαρση του αίματος. Συνεπώς, η επιβίωση του ασθενή επαφίεται σε θεραπευτικές μεθόδους που έχουν ως σκοπό την κάθαρση του αίματος από τις τοξικές ουσίες που προκαλεί η λειτουργία του μεταβολισμού. Οι μέθοδοι κάθαρσης του αίματος στη Χ.Ν.Ν. είναι οι εξής:

- Αιμοκάθαρση,
- Περιτοναϊκή Κάθαρση,
- Μεταμόσχευση Νεφρού.

Σε κάθε περίπτωση, τόσο η έγκαιρη Διάγνωση, όσο και η Αντιμετώπιση της Χ.Ν.Ν. αποτελεί σοβαρή υπόθεση καθώς στόχος δεν είναι αποκλειστικά η επιβράδυνση ή ιδανικά αναστολή της νόσου αλλά και η πρόληψη της συννοσηρότητας αυτής, δηλαδή της εμφάνισης συνοδών νοσημάτων.

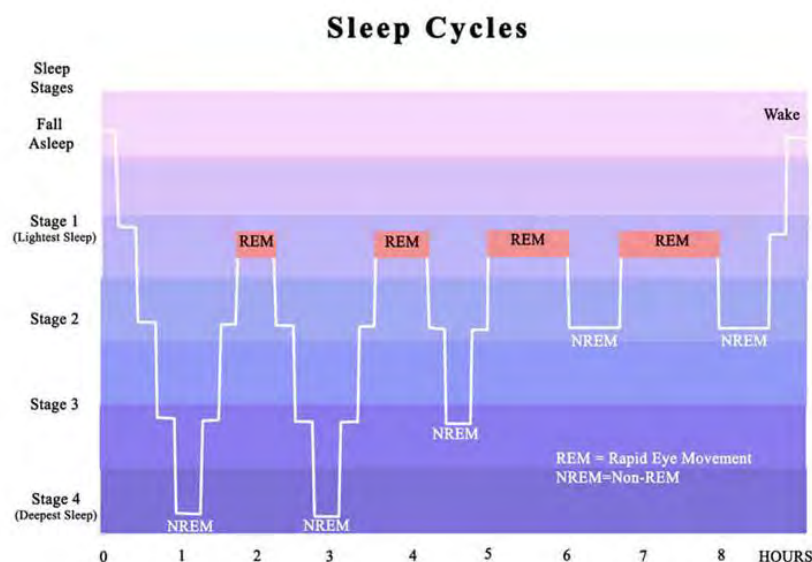
ΥΠΝΟΣ

Ο Ύπνος αποτελεί: «Μια παθητική κατάσταση με στερεότυπη δομή και ηλεκτροφυσιολογικές διακριτές φάσεις». Παλαιότερα, ακόμα και στην Ιατρική Κοινότητα κυριαρχούσε η στερεοτυπική πεποίθηση πως ο ύπνος αποτελεί μια παθητική φάση του ανθρώπινου βίου. Σήμερα ωστόσο, ο Ύπνος έχει μελετηθεί επαρκώς στην Κείμενη Βιβλιογραφία με αποτέλεσμα να διακρίνεται σε επιμέρους φάσεις που τελούνται διαδοχικά στα υγιή άτομα. Έτσι, ο Ύπνος ταξινομείται ως εξής (Ζυγούλης, 2012: 48):

- «Φάση Ταχείας Κίνησης Οφθαλμών (REM)¹».
- «4 non – REM φάσεις: Φ1, Φ2, Φ3, Φ4»

Η ποιότητα και ποσότητα του ύπνου αποτελούν πολυπαραγοντικά αποτελέσματα. Σε κάθε περίπτωση, κατά τη διάρκεια της νύκτας συνήθως ολοκληρώνονται τέσσερις έως έξι κύκλοι ελαφρού ύπνου διάρκειας περί της μιας ώρας, που ακολουθούνται από βαθύ και εν τέλει REM ύπνο. Συνήθως, οι πρώτες ώρες χαρακτηρίζονται από βαθύ ύπνο και εν συνεχεία ακολουθεί ύπνος REM, όπου συνήθως χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση ονείρων.

Η διάκριση του Ύπνου σε Φάσεις, παρουσιάζεται στην παρακάτω Εικόνα



(Εικόνα 2):

ΕΙΚΟΝΑ 2 ΚΥΚΛΟΙ ΥΠΝΟΥ

¹ «Rapid Eye Movement»

Οι Διαταραχές Ύπνου καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα επιμέρους οντοτήτων (εξηγούνται περεταίρω στο 4^ο Κεφάλαιο της παρούσας Εργασίας) και χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα επιπολασμού αναφορικά με το γενικό πληθυσμού και ακόμα υψηλότερα επίπεδα σε πληθυσμούς με ειδικές νόσους, όπως καρδιαγγειακά νοσήματα, παχυσαρκία, Χ.Ν.Ν. Σε κάθε περίπτωση τεκμαίρεται πως οι Διαταραχές Ύπνου ενέχουν καίριους κινδύνους νοσηρότητας, αλλά και θνησιμότητας για τη Δημόσια Υγεία, πέραν της πτώσης του επιπέδου ζωής των ασθενών.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Από τους παραπάνω σύντομους εννοιολογικούς προσδιορισμούς, προκύπτει πως αφενός η Χ.Ν.Ν. είναι μια σοβαρή νοσολογική οντότητα, όσο και αφετέρου πως ο Ύπνος αποτελεί απαραίτητο συστατικό δόμησης της Υγείας. Σκοπός συνεπώς της παρούσας εργασίας είναι η Διερεύνηση της αλληλεπίδρασης των Διαταραχών Ύπνου με τη Χ.Ν.Ν., γεγονός που ήδη έχει σημειωθεί στην Κείμενη Βιβλιογραφία. Έτσι, μέσω Βιβλιογραφικής Επισκόπησης, η παρούσα εργασία φιλοδοξεί στην ανάδειξη της παραπάνω σχέσης και επιπρόσθετα στην παράθεση σημείων προσοχής, αναφορικά με την ιατρική διαχείριση των νόσων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο – ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

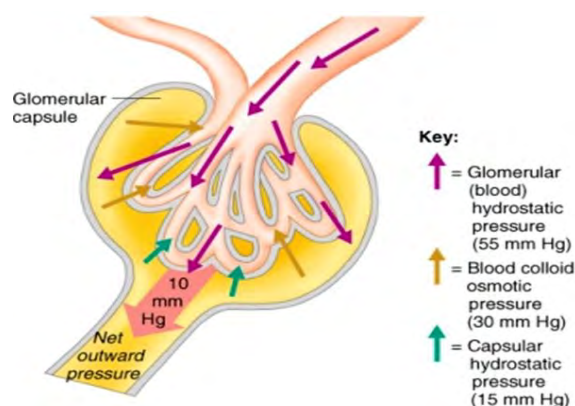
1.1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η Χ.Ν.Ν. αποτελεί μια κατάσταση που την χαρακτηρίζει μόνιμη νεφρική βλάβη με τη μορφή της «μη αναστρέψιμης» αδυναμίας των νεφρικών λειτουργιών, με αποτέλεσμα την καταστροφή των ιστών που έχουν ως ρόλο την κάθαρση του αίματος από τις άχρηστες ουσίες που προκύπτουν από τη λειτουργία του μεταβολικού συστήματος. Έτσι, καθώς τα νεφρά δεν λειτουργούν πλήρως για τον σχηματισμό των

ούρων, οι άχρηστες ουσίες του μεταβολικού συστήματος συγκεντρώνονται στο αίμα, επιφέροντας προβλήματα υγείας (Στεφανίδης, 2020).

Εξετάζοντας τα αίτια της νόσου, προκύπτει πως το κυριότερο εξ αυτών είναι ο Σακχαρώδης Διαβήτης και η Αρτηριακή Υπέρταση (σε αντίστοιχα ποσοστά 44 – 35 %). Συνήθη αίτια της Νόσου είναι τα εξής (Στεφανίδης, 2020):

- Νεφροπάθειες, όπως η Σπειραματονεφρίτιδα,
- Πολυκυστική νεφρική νόσος,
- Νεφρολιθίαση,
- Προβλήματα του Ουροποιητικού Συστήματος,
- Φαρμακευτική Αγωγή,
- Λήψη Ναρκωτικών Ουσιών,
- Παχυσαρκία,
- Δυσλιπιδαιμία (ήτοι αύξηση της Χοληστερίνης / Τριγλυκεριδίων),
- Κάπνισμα.



ΕΙΚΟΝΑ 3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΗΘΗΣΗΣ

1.2. ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Η διάκριση των σταδίων της Νόσου εξαρτάται από το ρυθμό σπειραματικής διήθησης (GFR) ως εξής (παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τον Πίνακα 1):

- Ελαφρά Νεφρική Νόσος, όπου τα επίπεδα κάθαρσης κρεατίνης υπερβαίνουν τα 90 ml/min,
- Ήπια Νεφρική Νόσος, όπου τα επίπεδα κάθαρσης κρεατίνης κυμαίνονται από 60 έως 89 ml/min.
- Μέτρια Νεφρική Νόσος, όπου τα επίπεδα κάθαρσης κρεατίνης κυμαίνονται από 30 έως 59 ml/min.

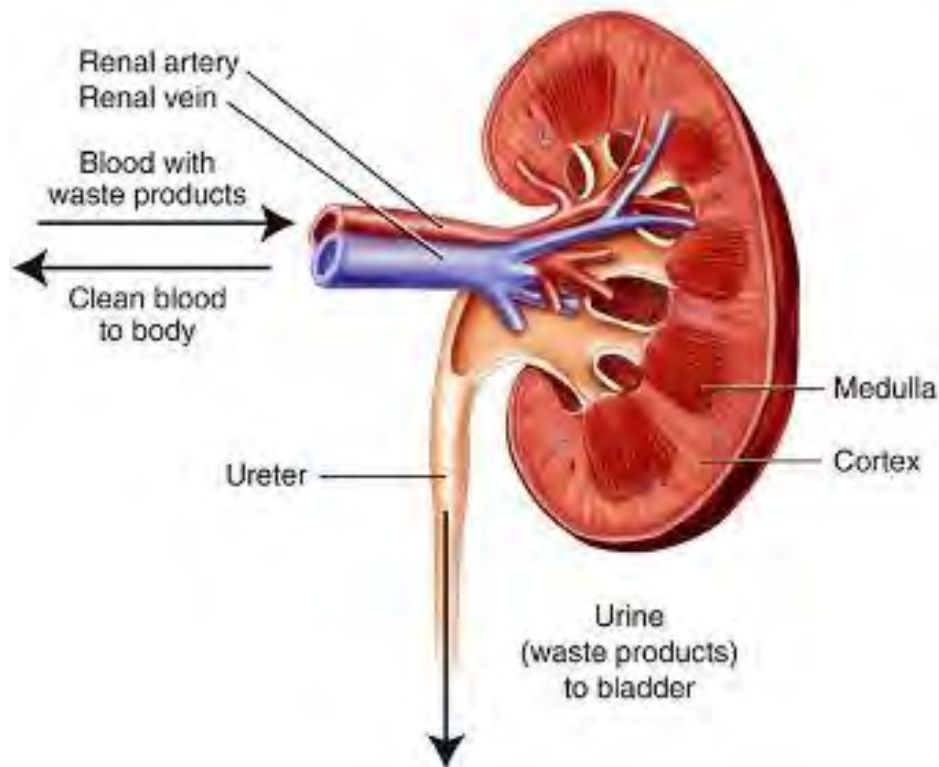
- Σοβαρή Νεφρική Νόσος, όπου τα επίπεδα κάθαρσης κρεατίνης κυμαίνονται από 15 έως 29 ml/min.
- Νεφρική Ανεπάρκεια (πλήρης), όπου τα επίπεδα κάθαρσης κρεατίνης κυμαίνονται κάτω των 15 ml/min, ενώ είναι απαραίτητη η υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας με αιμοκάθαρση, περιτοναϊκή κάθαρση ή εν τέλει μεταμόσχευση νεφρού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 ΣΤΑΔΙΑ Χ.Ν.Ν.

Στάδια Βαρύτητας της Νόσου		
ΣΤΑΔΙΟ Χ.Ν.Ν.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	GFR (ml/min/1,73 m ²)
1 ^ο	Νεφρική Βλάβη	>90
2 ^ο	Ήπια Νεφρική Νόσος	60-89
3 ^ο	Μέτρια Νεφρική Νόσος	30-59
4 ^ο	Σοβαρή Νεφρική Νόσος	15-29
5 ^ο	Νεφρική Ανεπάρκεια	<15

Στο 1^ο Στάδιο (*Νεφρική Βλάβη*) η λειτουργία των νεφρών είναι φυσιολογική, όπως και οι δείκτες GFR. Αυτό συνεπάγεται πως στην περίπτωση διενέργειας προσυμπτωματικών ελέγχων ενός Ασθενή δεν θα διαπιστωθεί καμία νεφρική βλάβη. Έτσι, οι μόνες ενδείξεις νεφρικής βλάβης είναι οι εξής:

- Αιματουρία (εμφάνιση μεγαλύτερου του φυσιολογικού ποσοστού ερυθρών αιμοσφαιρίων σε εξέταση γενικής ούρων,
- Πρωτεϊνουρία (διαπίστωση επίσης κατόπιν εξέτασης γενικής ούρων),
- Υπερηχογράφημα Νεφρού / Ιστολογικής Βλάβης (στην σπάνια περίπτωση της διενέργειας βιοψίας νεφρού).



ΕΙΚΟΝΑ 4 ΤΟΜΗ ΝΕΦΡΟΥ

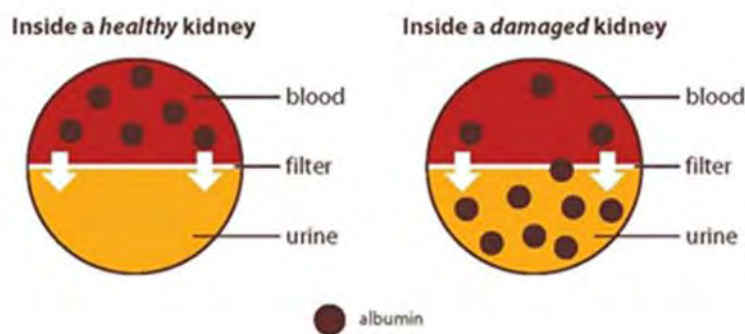
Έτσι, προκύπτει πως συνήθως η Διάγνωση της Νόσου επέρχεται μόλις στο 3^ο Στάδιο αυτής, όπου ήδη χαρακτηρίζεται από αρκετή νεφρική βλάβη, η οποία συνεπάγεται παράλληλα απώλεια της νεφρικής λειτουργίας του Ασθενή, κατά το ήμισυ. Ωστόσο, ακόμα και τότε η πρόληψη και διάγνωση είναι δύσκολη καθώς δεν εμφανίζονται συμπτώματα. Ωστόσο, σε αυτό το Στάδιο συνήθως εμφανίζονται συμπτώματα που υποδηλώνουν νεφρική βλάβη και στις εξετάσεις αίματος (μέσω αύξησης ενδεικτικά των τιμών Ουρίας και Κρεατινίνης). Προκύπτει συνεπώς πως μόλις το ήμισυ των ασθενών με Χ.Ν.Ν. το γνωρίζουν, ενώ κατά 90% οι πάσχοντες από νεφρικές βλάβες σε μικρότερο στάδιο έχουν άγνοια αναφορικά με την πάθηση τους.

Όταν η νεφρική λειτουργία μειώνεται σε ποσοστό 85%-90%, το άτομο εισέρχεται στο στάδιο 5, το τελικό στάδιο της νεφρικής νόσου. Αυτό τεκμηριώνεται από εμφανείς ανωμαλίες στις εξετάσεις αίματος και ούρων, όπως τα σημαντικά αυξημένα επίπεδα κρεατινίνης και ουρίας στο αίμα και το μειωμένο ειδικό βάρος των ούρων, που σηματοδοτούν μια προχωρημένη φάση της νόσου. Ταυτόχρονα, συχνά υπάρχουν κλινικά συμπτώματα όπως αδυναμία, καταβολισμός, ανορεξία, ναυτία

κ.λπ. Για να εξασφαλιστεί η επιβίωση σε αυτή τη συγκυρία, ο ασθενής πρέπει να ξεκινήσει εξωνεφρική κάθαρση (αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση) ή να εξετάσει το ενδεχόμενο μεταμόσχευσης νεφρού. Υπό ορισμένες προϋποθέσεις, η μεταμόσχευση μπορεί να επιδιωχθεί ακόμη και πριν από την έναρξη της αιμοκάθαρσης.

Σημαντική παράμετρος της Χ.Ν.Ν. είναι το Ουραιμικό Σύνδρομο που εμφανίζεται σε σοβαρές νεφρικές ανεπάρκειες. Το εξεταζόμενο σύνδρομο αφορά την αδυναμία της νεφρικής λειτουργίας να αποβάλλει τις επιβλαβείς ουσίες του αίματος, ενώ παράλληλα σηματοδοτεί την αδυναμία ρύθμισης μεταβολικών και ενδοκρινών λειτουργιών. Η συμπτωματολογία του Ουραιμικού Συνδρόμου είναι εξαιρετικά ευρεία και διαφέρει από άτομο σε άτομο, βάση του Ιατρικού Ιστορικού του ασθενή και την εξέλιξη της νεφρικής ανεπάρκειας. Παρακάτω ακολουθεί απαρίθμηση των επιπτώσεων στα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού (Gutch, 2003: 43 – 55):

- **«Διαταραχές ύδατος και ηλεκτρολυτών:** Υπερογκαιμία ή υπογκαιμία, υπερνατριαιμία ή υπονατριαιμία, υπερκαλιαιμία, υπερφωσφαταιμία, υπερμαγνησιαιμία, υπασβεστιαίμία, μεταβολική οξέωση.
- **Καρδιαγγειακό σύστημα:** Αρτηριακή υπέρταση, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, καρδιομυοπάθεια, αρρυθμίες, περικαρδίτιδα, γενικευμένη αρτηριοσκλήρυνση και αθηρωμάτωση.
- **Γαστρεντερικό σύστημα:** Ανορεξία, πρωινή ναυτία και έμετοι, πεπτικό έλκος, γαστρίτιδα, εντερίτιδα, αιμορραγία πεπτικού.
- **Αιμοποιητικό σύστημα και ανοσοποιητικό:** Αναιμία, διαταραχές πηκτικού μηχανισμού, αναστολή λειτουργίας της φαγοκυττάρωσης, διαταραχές λεμφοκυττάρων και λεμφοκυτταροπενία, αυξημένη ευαισθησία σε λοιμώξεις και σε εμφάνιση νεοπλασιών.
- **Νευρικό σύστημα:** Κεφαλαλγία, διαταραχές ύπνου, μυϊκές κράμβες, σπασμοί, πτώση επιπέδου συνείδησης, κώμα, περιφερική πολυνευροπάθεια, σύνδρομο ανήσυχων κάτω άκρων, μυϊκή αδυναμία.
- **Ενδοκρινείς και μεταβολικές διαταραχές:** δυσανεξία στους υδατάνθρακες, υπερτριγλυκεριδαιμία, καχεξία, διαταραχές ανάπτυξης, σεξουαλική ανικανότητα, υπογονιμότητα, αμηνόρροια, νεφρική οστεοδυστροφία, δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός, υπερουριχαιμία.
- **Δερματολογικές εκδηλώσεις»**



ΕΙΚΟΝΑ 5 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΥΓΙΟΥΣ ΚΑΙ ΒΕΒΛΑΜΜΕΝΟΥ ΝΕΦΡΟΥ

1.3. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΝΟΣΟΥ

Σε κάθε περίπτωση, η Χρόνια Νεφρική Νόσος αποτελεί μια σημαντική πρόκληση τόσο επιδημιολογικά, όσο και ως προς τα ασφαλιστικά συστήματα των κρατών, λόγω των σημαντικών πόρων που δεσμεύονται ετησίως για τη θεραπεία της. Σήμερα, η συχνότητα της Χρόνιας Νεφρικής Νόσου στο γενικό πληθυσμό κυμαίνεται σε ποσοστά 9 – 15 % (αναλόγως της Έρευνας που εξετάζεται). Η Χ.Ν.Ν. τείνει να εμφανίζεται συχνότερα στο αντρικό φύλο και σε ηλικίες άνω των εξήντα πέντε (65) ετών. Προκύπτει πως η επίπτωση της Χ.Ν.Ν. έχει άμεση συσχέτιση με την ηλικία του ασθενή, την ύπαρξη ή μη συγγενών νοσημάτων όπως ο Σακχαρώδης Διαβήτης και η Αρτηριακή Υπέρταση. Έτσι, συνυπολογίζοντας την παραπάνω επιρροή προκύπτει πως η Επιδημιολογία της Χ.Ν.Ν. τείνει να ξεπεράσει αυτή του Σακχαρώδους Διαβήτη στο γενικό πληθυσμό. Ιδιαίτερη δυσκολία στην πρόγνωση και κατ' επέκταση θεραπεία της Νόσου προκαλεί το γεγονός πως δεν υφίστανται, κατά κανόνα, κλινικές εκδηλώσεις στα πρώτα στάδιά της, με συνέπεια την καθυστερημένη διάγνωση και την «μη αναστρέψιμη» βλάβη στα νεφρά (USRDS, 2022).

Ιδιαίτερα στην Ευρώπη, έρευνες δείχνουν πως το κόστος της Χ.Ν.Ν. στους επιμέρους προϋπολογισμούς Υγείας των Κρατών – Μελών ξεπερνά τα 140 δισεκατομμύρια ευρώ (€), ενώ ερευνητικές προβλέψεις εκτιμούν πως έως το 2040 η Χ.Ν.Ν. θα αποτελεί την πέμπτη κύρια αιτία θανάτου ανά τον κόσμο. Η αντιστροφή των δυσοίωνων προβλέψεων έγκειται κυρίως στην έγκαιρη διάγνωση αφενός και αφετέρου στην επένδυση περεταίρω κεφαλαίων στην Έρευνα θεραπειών κατά της

X.N.N. στην Ευρώπη, καθώς βάση ερευνών υστερεί συγκριτικά με την Ασία και την Αμερική (European Commission, 2013).

1.4. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η βασική συνέπεια της X.N.N. είναι η αδυναμία των νεφρών να προχωρήσουν στη διαδικασία συμπύκνωσης των ούρων. Οι πρώτες συνέπειες της παραπάνω αδυναμίας, αυτής καθ' αυτής, είναι η παραγωγή εκ μέρους του ασθενούς αραιών ούρων και η πολουρία. Κατά τη διάρκεια της μετάβασης στα επόμενα στάδια της Νόσου παρατηρείται ακόμα και το φαινόμενο της αδυναμίας παραγωγής ούρων, δηλαδή η ανουρία του ασθενή. Πολλώ δε μάλλον, εμφανίζεται σε αρκετούς ασθενείς το φαινόμενο της εμφάνισης αιματωμάτων, εξαιτίας της διαταραχής της πήξης, ενώ απαντάται στη Βιβλιογραφία και η περίπτωση κνησμών λόγω αύξησης του ποσοστού του ασβεστίου στο δέρμα του ασθενή (Longo et al., 2012).

Ακόμη, αν το επίπεδο ουρίας του ασθενή ξεπεράσει το επίπεδο των 100mg/dl τότε προκύπτει νεφρική βλάβη, καθώς η συσσώρευση άχρηστων ουσιών στο αίμα αυξάνεται με συνέπεια τα νεφρά να αδυνατούν να διατηρήσουν την ομοιόσταση του ασθενούς. Αυτή η συσσώρευση έχει πληθώρα συνεπειών στις αισθήσεις του ασθενή, καθώς παρουσιάζεται κλινική εικόνα των εξής συμπτωμάτων:

- Ανορεξία,
- Εμετούς,
- Κνησμό,
- Οιδήματα,
- Αίσθημα Δύσπνοιας,
- Μεταλλική γεύση,
- Έντονο αίσθημα κόπωσης.

Ιδιαίτερα στις γυναίκες ασθενείς εμφανίζεται αμηνόρροια, καθώς το επίπεδο των οιστρογόνων τους σημειώνει σημαντική πτώση. Ακόμη, οι πάσχοντες από Ουραιμία είναι σαφώς πιο ευάλωτοι στην προσβολή τους από λοιμώξεις, ενώ ταυτόχρονα το δέρμα τους παρουσιάζει ωχρότητα (Longo et al., 2012). Τέλος, ιδιαίτερα συνήθης είναι η εμφάνιση υπερκαλιαιμίας η οποία επέρχεται λόγω της αυξημένης κατακράτησης νερού και νατρίου.

1.5. ΠΡΟΛΗΨΗ

Η Πρόληψη αποτελεί ουσιαστικό τμήμα της αποφυγής της Χ.Ν.Ν. και σε κάθε περίπτωση διασφαλίζει την επαύξηση της ποιότητας ζωής του ασθενούς. Ακόμη και κατά την εμφάνιση των πρώτων σταδίων νεφρικής ανεπάρκειας, η τήρηση των κανόνων της πρόληψης αποτελεί εχέγγυο για την αποφυγή της πλήρους νεφρικής ανεπάρκειας, κατά τον Ignatavicius & Workman (2008).

Η πρόληψη συμβάλει στην καθυστέρηση της εξέλιξης της Χ.Ν.Ν. και παράλληλα στην θεραπεία ή καταστολή παθολογικών εκφάνσεων που συμβάλουν στην εμφάνιση της. Έτσι, η Διάγνωση της Χ.Ν.Ν. σε αρχικά της στάδια κρίνεται ως κομβικής σημασίας.

Καθώς, όπως σημειώθηκε παραπάνω, η Χ.Ν.Ν. έχει στενή συγγένεια με τον Σακχαρώδη Διαβήτη, οι Διαβητικοί πρέπει να ρυθμίζουν τα επίπεδα σακχάρου με σωστή μορφή θεραπείας (λήψη ινσουλίνης, φαρμακευτικών δισκίων, ισορροπημένης διατροφής και ήπιας σωματικής άσκησης), ώστε να ρυθμίζουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα τους φυσιολογικά.

Ακόμα, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή από τους ασθενείς με Υπέρταση, ώστε να ρυθμίζουν την αρτηριακή τους πίεση, μέσα από έναν συνδυασμό κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής και δίαιτας πτωχής σε αλάτι και λοιπά στοιχεία που ανεβάζουν την αρτηριακή πίεση (Ignatavicius & Workman).

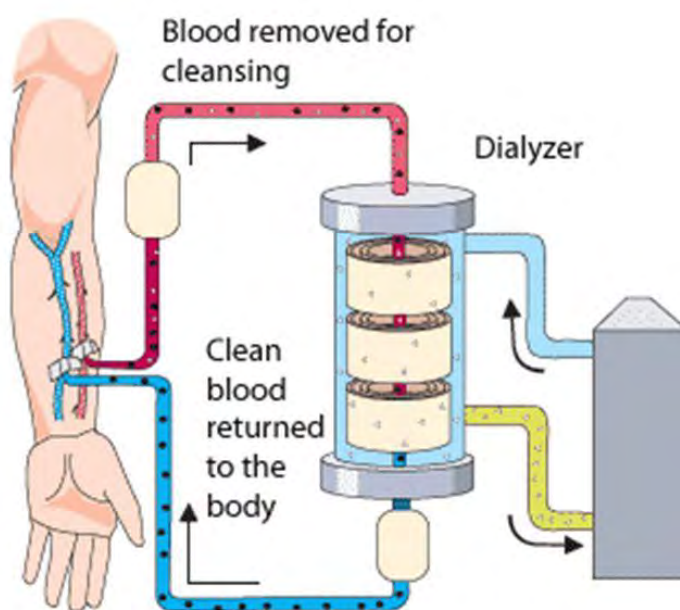
Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται και στην περίπτωση επιπλοκών Ουρολοιμώξεων, καθώς αποτελούν παράγοντα εμφάνισης Πυελονεφρίτιδας που εξ ορισμού οδηγεί σε βλάβη της νεφρικής λειτουργίας. Έτσι, σημειώνεται πως είναι μείζονος σημασίας η έγκαιρη αντιμετώπιση οποιασδήποτε μορφής ουρολοίμωξης, καθώς σε κάθε περίπτωση έχει επιπτώσεις στα νεφρά.

1.6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ Χ.Ν.Ν. ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ

1.6.1. ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

Η αιμοκάθαρση χρησιμεύει ως μέσο αντικατάστασης της νεφρικής λειτουργίας και χορηγείται όταν ο ασθενής παρουσιάζει συμπτώματα ουραιμίας. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται συνήθως σε Μονάδες Τεχνητού Νεφρού. Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης, το αρτηριακό αίμα κυκλοφορεί μέσω ενός συστήματος αγωγών που περιβάλλεται από σημαντικό όγκο υγρού. Το αίμα εισέρχεται και εξέρχεται από το σώμα μέσω της αγγειακής πρόσβασης, που περιλαμβάνει την εισαγωγή δύο βελονών σε κάθε συνεδρία. Η μία βελόνα απομακρύνει το "ακαθάριστο" αίμα από το σώμα, ενώ η δεύτερη επαναφέρει το "καθαρό" αίμα. Πλαστικοί σωλήνες ή "γραμμές" διευκολύνουν τη μεταφορά του αίματος στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης, όπου υποβάλλεται σε διήθηση με σταθερή ταχύτητα, που ξεπερνά αυτή της καρδιάς. Το φίλτρο συγκρατεί τα στοιχεία που προορίζονται για αποβολή και τα περιττά υγρά. Το επεξεργασμένο αίμα επιστρέφεται στη συνέχεια στον ασθενή μέσω των γραμμών. Αυτό το σωληνοειδές σύστημα, που αποτελείται από κυτταρίνη, έχει κοινά χαρακτηριστικά με τα τριχοειδή αγγεία - είναι διαπερατό στις περισσότερες ουσίες του διαλύματος, σχετικά αδιαπέραστο στις πρωτεΐνες και εντελώς αδιαπέραστο στα κύτταρα του αίματος (Κοσμαδάκης, 2012).

Ο ζωτικός σύνδεσμος μεταξύ του ασθενούς και του μηχανήματος αιμοκάθαρσης δημιουργείται μέσω της αγγειακής πρόσβασης, η οποία συνήθως επιτυγχάνεται μέσω αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης (ή συριγγίου). Η διαδικασία αυτή συνδέει μια φλέβα με μια αρτηρία στο βραχίονα, ενισχύοντας τη ροή του αίματος στην αρτηρία ώστε να διευρυνθεί και να ενισχυθεί η φλέβα. Εναλλακτικά, το αρτηριοφλεβικό μόσχευμα (ή μόσχευμα) περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας σύνδεσης μεταξύ μιας φλέβας και μιας αρτηρίας με τη χρήση μιας τεχνητής φλέβας. Ο κεντρικός φλεβικός καθετήρας χρησιμεύει ως άλλη μέθοδος αγγειακής πρόσβασης, η οποία επιτυγχάνεται με τη χειρουργική εισαγωγή ενός πλαστικού σωλήνα σε μια κεντρική φλέβα στον λαιμό (σφαγίτιδα), στη βουβωνική χώρα (μηριαία) ή στο θώρακα (υποκλείδιο). Το αλατούχο διάλυμα που περιβάλλει το σωληναριακό σύστημα κατά τη διήθηση έχει συγκέντρωση ιόντων παρόμοια με εκείνη του φυσιολογικού πλάσματος. Οι συνήθειες επιπλοκές που αντιμετωπίζουν οι νεφροπαθείς κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας αιμοκάθαρσης περιλαμβάνουν «*υπόταση, κράμπες, ναυτία, έμετο, πονοκεφάλους, κνησμό, προκάρδιο πόνο, πυρετό και ρίγη*» (Ζυγούλης, 2012).



ΕΙΚΟΝΑ 6 ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ

1.6.2. ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

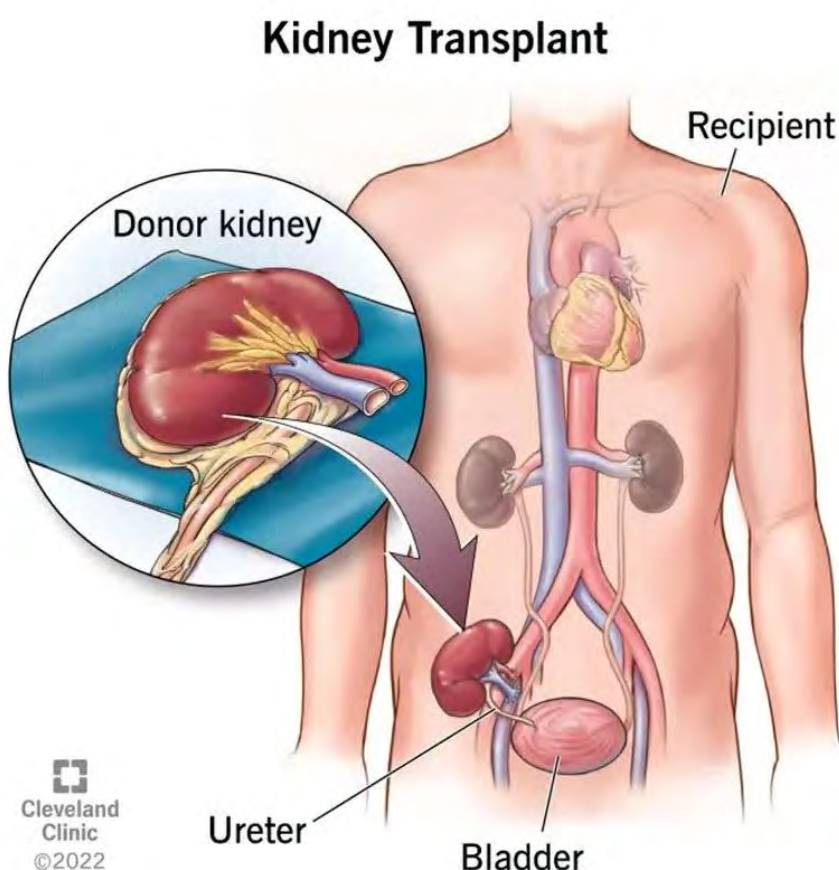
Η περιτοναϊκή κάθαρση χρησιμεύει ως μέθοδος αντικατάστασης της νεφρικής λειτουργίας και, κυρίως, είναι μια διαδικασία που εκτελείται από τον ασθενή στο οικιακό περιβάλλον, γεγονός που απαιτεί επαρκή εκπαίδευση. Η εκτέλεση της περιτοναϊκής κάθαρσης περιλαμβάνει την εισαγωγή ενός καθετήρα στην περιτοναϊκή κοιλότητα του ασθενούς μέσω μιας χειρουργικής διαδικασίας, διευκολύνοντας τη διάχυση ενός περιτοναϊκού διαλύματος. Το διάλυμα αυτό παραμένει εντός του σώματος του ασθενούς για περίπου 6 ώρες και στη συνέχεια απομακρύνεται από τον ασθενή, με αποτέλεσμα τέσσερις αλλαγές ημερησίως. Το κύριο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου έγκειται στην εφαρμογή της από τον ίδιο τον ασθενή στο σπίτι, επηρεάζοντας θετικά τη συνολική ποιότητα ζωής του (Andreoli & Totoli, 2020).

Περαιτέρω οφέλη της περιτοναϊκής κάθαρσης περιλαμβάνουν τον ενισχυμένο έλεγχο της αρτηριακής πίεσης, ένα λιγότερο περιοριστικό διαιτητικό σχήμα και μειωμένες επισκέψεις στο νοσοκομείο, που συνήθως πραγματοποιούνται μία φορά το μήνα για τη θεραπεία και την παρακολούθηση της προόδου. Ωστόσο, ένα

αξιοσημείωτο μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η πιθανή εμφάνιση περιτονίτιδας.

1.6.3. ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΝΕΦΡΟΥ

Η μεταμόσχευση νεφρού αναδεικνύεται σε εξαιρετικά αποτελεσματική θεραπευτική μέθοδο για τα άτομα που πάσχουν από χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου (ΧΝΝ). Αυτή η περίπλοκη διαδικασία περιλαμβάνει τη χειρουργική ενσωμάτωση ενός νεφρού που προέρχεται από συμβατό δότη σε κατάλληλο λήπτη. Οι δότες διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες: ζώντες δότες, συνήθως συγγενείς, και πτωματικοί δότες, συχνά άτομα που βιώνουν εγκεφαλικό θάνατο λόγω τραυματικών γεγονότων ή σοβαρών εγκεφαλικών επεισοδίων (Barker & Markmann, 2013).



ΕΙΚΟΝΑ 7 ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΝΕΦΡΟΥ (ΠΗΓΗ: CLEVELAND CLINIC, 2022)

Περίπου το 65% των μεταμοσχεύσεων νεφρού προέρχεται από νεκρούς (πτωματικούς) δότες, των οποίων ο εγκεφαλικός θάνατος έχει πιστοποιηθεί,

καθιστώντας έτσι τα όργανά τους διαθέσιμα για δωρεά. Κατά τα αρχικά στάδια της χειρουργικής επέμβασης για την απόκτηση οργάνων από πτωματικούς δότες, καταβάλλονται σχολαστικές προσπάθειες για τη διατήρηση των καρδιοαναπνευστικών λειτουργιών του δότη. Αυτό συνεπάγεται ότι ο δότης παραμένει συνδεδεμένος με αναπνευστήρα για τη διατήρηση της υποστήριξης του κυκλοφορικού συστήματος. Ειδικότερα, σε παγκόσμιο επίπεδο, παρατηρείται μια αυξανόμενη τάση στη χρήση μοσχευμάτων που λαμβάνονται από αποβιώσαντες δότες μετά από καρδιακό θάνατο ή από δότες που δεν έχουν καρδιακή λειτουργία. Σε αυτό το παράδειγμα, η χειρουργική επέμβαση για τη λήψη μοσχευμάτων ξεκινά μετά την πιστοποίηση του θανάτου με καρδιοαναπνευστικά κριτήρια, που περιλαμβάνουν μόνιμη ασυστολία και απουσία αναπνοής μετά την αποσύνδεση της αναπνευστικής υποστήριξης (Barker & Markmann, 2013)

Αντίθετα, η μεταμόσχευση από ζώντα δότη αποδίδει βέλτιστα αποτελέσματα όσον αφορά την επιβίωση τόσο του λήπτη όσο και του μοσχεύματος. Ένα ιδιαίτερο πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης έγκειται στη δυνατότητα μεταμόσχευσης πριν ο λήπτης χρειαστεί αιμοκάθαρση, με αποτέλεσμα να μετριάζεται η συνολική θνησιμότητα και να μειώνεται η πιθανότητα αποτυχίας του μοσχεύματος κατά 30% περίπου, σε σύγκριση με τα σενάρια όπου ο λήπτης υποβάλλεται ήδη σε αιμοκάθαρση. Δίνοντας έμφαση στην ύψιστη δέσμευση για την ευημερία και την ποιότητα ζωής του δότη, εφαρμόζονται αυστηρά κριτήρια επιλεξιμότητας. Στις απόλυτες αντενδείξεις περιλαμβάνονται η μη ελεγχόμενη υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης, η ενεργός ή πρόσφατη κακοήθεια και η παρουσία μεταδοτικών λοιμώξεων (Ζυγούλις, 2012).

Η υποψηφιότητα του δότη αξιολογείται περαιτέρω μέσω της μέτρησης της πειραματικής διήθησης με τη χρήση ραδιοϊσοτοπικών τεχνικών, εξασφαλίζοντας επαρκή νεφρική λειτουργία μετά τη νεφρεκτομή. Ένα γενικώς αποδεκτό όριο ρυθμού πειραματικής διήθησης (GFR) μικρότερου από 80 ml/min/1,73 m², λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις που σχετίζονται με την ηλικία, αποτελεί λόγο αποκλεισμού από την υποψηφιότητα δότη. Η προεγχειρητική απεικόνιση, συνήθως μέσω αξονικής ή μαγνητικής αγγειογραφίας, αποκτά σημασία για την αξιολόγηση της μορφολογίας και της αγγειακής ανατομίας των νεφρών του δότη (Oh, 2009).

Η χειρουργική τοποθέτηση του μοσχεύματος, που πραγματοποιείται υπό γενική αναισθησία, περιλαμβάνει σχολαστικά βήματα. Ο μεταμοσχευμένος νεφρός βρίσκει τη θέση του στην κάτω κοιλιακή χώρα, με την αρτηρία και τη φλέβα του να

συνδέονται περίπλοκα με το αγγειακό σύστημα του λήπτη, ενώ ο ουρητήρας εμφυτεύεται απευθείας στην ουροδόχο κύστη. Η μετεγχειρητική φροντίδα συχνά συνεπάγεται παραμονή στο νοσοκομείο 2-4 εβδομάδες, ενώ οι λήπτες συνήθως επανέρχονται στις επαγγελματικές τους δραστηριότητες εντός 6-8 εβδομάδων. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση της μεταμόσχευσης νεφρού υπογραμμίζει τον καθοριστικό της ρόλο στη βελτίωση της υγείας και της μακροζωίας των ατόμων που πάσχουν από ΧΝΝ τελικού σταδίου.

Σε ένα υποσύνολο περίπου του ενός τρίτου των μεταμοσχευμένων, η άμεση λειτουργικότητα του μεταμοσχευμένου νεφρού παρουσιάζει καθυστέρηση 1-2 εβδομάδων, η οποία δεν οφείλεται σε απόρριψη αλλά μάλλον σε περιεγχειρητική ισχαιμία. Η θετική έκβαση της μεταμόσχευσης εξαρτάται από την επίτευξη ανοσολογικής συμβατότητας μεταξύ των ιστών του δότη και του λήπτη, παράμετρος γνωστή ως ιστοσυμβατότητα. Όταν ο δότης είναι αδελφός με πλήρη ιστοσυμβατότητα, η πιθανότητα ο λήπτης να βιώσει ένα ικανοποιητικά λειτουργικό μόσχευμα για τουλάχιστον ένα έτος ξεπερνά το 90%. Σε περιπτώσεις όπου η μεταμόσχευση νεφρού αποδεικνύεται ανεπιτυχής, τα άτομα επιστρέφουν είτε στην αιμοκάθαρση είτε στην περιτοναϊκή κάθαρση. Η αφαίρεση του μεταμοσχευμένου νεφρού καθίσταται περιττή, εκτός εάν προκύψουν επιπλοκές όπως πυρετός και πόνος.

Για να αποφευχθεί η απόρριψη του μοσχεύματος, η μόνη βιώσιμη στρατηγική περιλαμβάνει την καταστολή της ανοσολογικής αντίδρασης του οργανισμού μέσω της συνεχούς χορήγησης "ανοσοκατασταλτικών" φαρμάκων. Η αναγκαιότητα αυτών των φαρμάκων διαρκεί καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του μοσχεύματος, με σταδιακή μείωση της δοσολογίας με την πάροδο του χρόνου. Επιπλέον, η διατήρηση τακτικών εργαστηριακών εξετάσεων είναι υψίστης σημασίας για την αδιάλειπτη παρακολούθηση της λειτουργικότητας του μεταμοσχευμένου νεφρού.

1.6.4. ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ - ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η Συντηρητική Θεραπεία της Χ.Ν.Ν. εφαρμόζεται στα πρώτα στάδια της νόσου, όπου ο συνδυασμός κατάλληλης διαίτας, ιατρικών εξετάσεων και φαρμακευτικής αγωγής δύναται να άρει την επιδείνωση της νόσου (Βλαχογιάννης, 2019). Η Συντηρητική Θεραπεία έχει εφαρμογή μέχρι και την πτώση της λειτουργίας των νεφρών σε ποσοστό περί του 15%, όπου αναγκαστικά οι Θεράποντες Ιατροί

καταφεύγουν σε μια εκ των τριών μεθόδων που παρατέθηκαν παραπάνω, ανάλογα με το ιατρικό ιστορικό του Ασθενή.

Αναφορικά με τη Διατροφή στη Συντηρητική Θεραπεία, οι ασθενείς που δεν υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, εμφανίζουν συχνά υπερλιποπρωτεϊναιμία, που χαρακτηρίζεται από αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων και LDL στον ορό και μειωμένα επίπεδα HDL. Αν και οι δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων με αυξημένη πρόσληψη λίπους μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση των τριγλυκεριδίων, αυτή η διατροφική προσέγγιση μπορεί ενδεχομένως να αυξήσει τον κίνδυνο αθηροσκλήρωσης. Πρόσφατες μελέτες προτείνουν την τήρηση των διατροφικών οδηγιών από το Εθνικό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης για τη Χοληστερόλη (NCEP) για άτομα με στεφανιαία νόσο και υπερλιπιδαιμία. Το NCEP συνιστά μια δίαιτα που περιλαμβάνει το 25-35% των συνολικών ημερήσιων θερμίδων από λίπος (10% πολυακόρεστα, έως 20% μονοακόρεστα, λιγότερο από 7% κορεσμένα και λιγότερα από 200mg χοληστερόλης ανά ημέρα). Τροποποιήσεις στην πρόσληψη υδατανθράκων συνιστώνται επίσης όταν τα επίπεδα τριγλυκεριδίων υπερβαίνουν τα 150mg/dl (Zampelas, 2011).

Για τα άτομα με Χ.Ν.Ν., είναι επιτακτική ανάγκη να περιοριστεί η πρόσληψη φωσφόρου, καθώς τα υπερβολικά επίπεδα μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένη συγκέντρωση φωσφόρου στον ορό. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις φωσφόρου συμβάλλουν στην εναπόθεση φωσφορικού ασβεστίου στους ιστούς και στην επακόλουθη μείωση των επιπέδων ασβεστίου, προκαλώντας αυξημένη παραγωγή παραθορμόνης (PTH) και οδηγώντας σε υπερπαραθυρεοειδισμό [Zampelas, 2011]. Επιπλέον, οι ασθενείς με νεφρικά προβλήματα, οι οποίοι συχνά έχουν έλλειψη βιταμίνης D, απαιτούν αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου. Ωστόσο, το διαιτητικό ασβέστιο είναι περιορισμένο λόγω της περιεκτικότητάς του σε φώσφορο, ειδικά σε ουραιμικούς ασθενείς. Όσοι δεν υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση πρέπει να λαμβάνουν 1200-1600 mg Ca/ημέρα (Zampelas, 2011).

Η αναρρόφηση νατρίου μειώνεται προοδευτικά, ιδιαίτερα σε ασθενείς τελικού σταδίου που αγωνίζονται να εξαλείψουν το νάτριο, οδηγώντας σε οίδημα, υπέρταση ή συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Ως εκ τούτου, η μείωση της διαιτητικής πρόσληψης νατρίου και της κατανάλωσης υγρών καθίσταται ζωτικής σημασίας. Ωστόσο, οι ασθενείς που δεν υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και χωρίς υπερφόρτωση υγρών μπορούν να ανεχθούν υψηλότερη κατανάλωση νατρίου. Στην περίπτωση της Χρόνιας Νεφρικής Νόσου (ΧΝΝ), η κατακράτηση καλίου συμβαίνει λόγω της

αδυναμίας των νεφρών να την εξαλείψουν. Η υπερκαλιαιμία, μια σοβαρή διαταραχή με τη δυνατότητα να προκαλέσει αρρυθμίες και θάνατο, απαιτεί εκπαίδευση των ασθενών σε τροφές πλούσιες σε κάλιο όπως φρούτα, χυμοί και λαχανικά. Πρέπει να τονιστούν μέθοδοι για τη μείωση της διατροφικής περιεκτικότητας σε κάλιο, όπως το επιπλέον βράσιμο λαχανικών και η κατανάλωση φρούτων χωρίς φλούδα (Zampelas, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο – ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΥΠΝΟΥ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ

Ο Ύπνος αποτελεί μια φυσιολογική και επαναλαμβανόμενη κατάσταση του Ανθρώπου που χαρακτηρίζεται από μειωμένη συνείδηση, περιορισμό στις αισθητηριακές του Δραστηριότητες, ελάττωση των δράσεων των μυών καθώς και πλήρη αναστολή των εθελοντικών μυών κατά τη διάρκεια του ύπνου REM. Ο Ύπνος εννοιολογικά διαφοροποιείται από το Κώμα ή τη Διαταραχή Συνείδησης καθώς η αντίδραση στα ερεθίσματα είναι μεν περιορισμένη, ωστόσο είναι υπαρκτή. Κατά τη διάρκεια του Ύπνου, παρατηρείται πλήθος μοτίβων στην λειτουργία του Εγκεφάλου κατά τη μετάβαση από τη REM στη No REM φάση, όπως επεξηγήθηκε στην Εισαγωγή της Παρούσας Εργασίας (Gottesmann, 2002).

Παρά το γεγονός πως REM σημαίνει «*ταχεία κίνηση των Ματιών*», αυτό το Στάδιο του Ύπνου περιλαμβάνει μια «*εικονική παράλυση*» που συνοδεύεται από το Όνειρο, ήτοι μια ιστορία που αναπαρίσταται εγκεφαλικά σε μια νοητική αφήγηση. Κατά τη διάρκεια του Ύπνου, τα περισσότερα σωματικά συστήματα βρίσκονται σε αναβολική κατάσταση, συμβάλλοντας έτσι στην αποκατάσταση του ανοσοποιητικού, σκελετικού, νευρικού και μυϊκού συστήματος. Η παραπάνω διεργασία είναι απαραίτητη για την διατήρηση ανθρώπινων λειτουργιών, όπως η μνήμη, οι γνωστικές δεξιότητες, η συναισθηματική διάσταση, ενώ παράλληλα, υπό ιατρικής σκοπιάς διατηρούν τη λειτουργικότητα του ενδοκρινικού και του ανοσοποιητικού (Chaput et al., 2020).

Η λειτουργία του Ύπνου είναι πολύτιμη για τον άνθρωπο. Η ιδανική διάρκεια του Ύπνου αποτελεί αντικείμενο έρευνας και δεν υπάρχει ομοφωνία απόψεων στην Κείμενη Βιβλιογραφία. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο, εκτιμάται πως η διάρκεια του ύπνου πρέπει να κυμαίνεται από τις 6 έως τις 8 ώρες για έναν υγιή ενήλικα, ενώ στη συνέχεια της παρούσας εργασίας σημειώνονται εξαιρέσεις. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 2) παρατίθενται οι απαραίτητες ώρες ύπνου ανά ηλικία του Ατόμου, όπως τις παρουσίασε το Αμερικανικό Ίδρυμα Ύπνου (2015):

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΏΡΕΣ ΎΠΝΟΥ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ

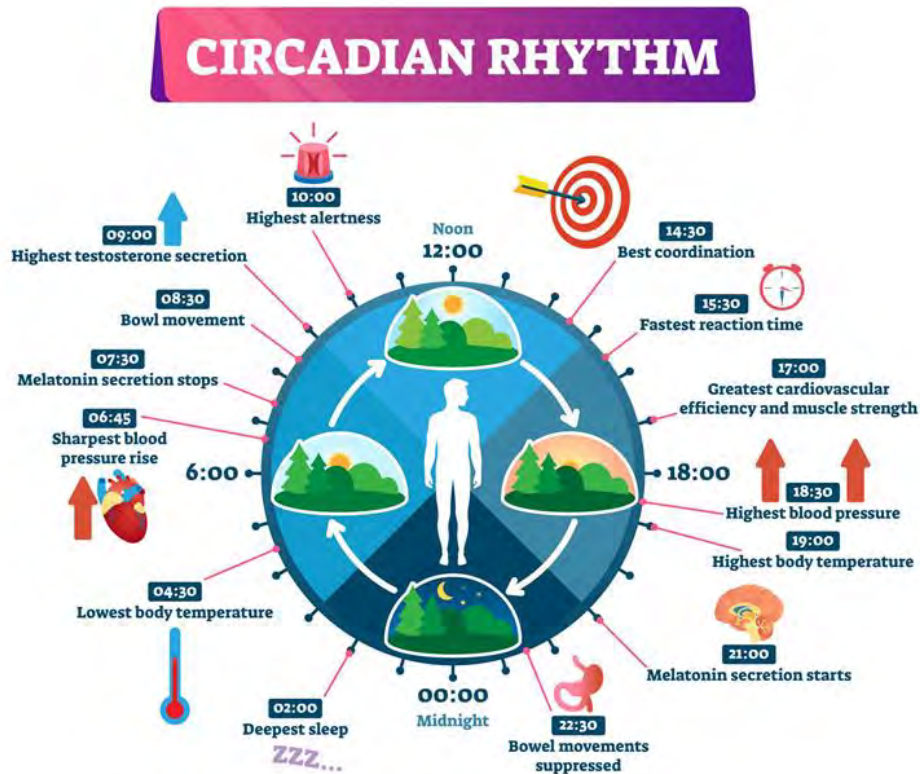
Απαραίτητες ώρες ύπνου ανά ηλικιακή κατηγορία	
Ηλικία	Απαραίτητες ώρες
0-3 Μηνών	14 με 17 ώρες
4-11 Μηνών	12 με 15 ώρες
1-2 Ετών	11 με 14 ώρες
3-4 Ετών	10 με 13 ώρες
5-12 Ετών	9 με 11 ώρες
13-17 Ετών	8 με 10 ώρες
18-64 Ετών	7 με 9 ώρες
65 ετών και πάνω	7 με 8 ώρες

Συχνά ακόμη απαντάται ο όρος «Κιρκάδιος Ρυθμός ή Ύπνος» όπου γίνεται αναφορά στις ψυχικές και σωματικές μεταβολές που τελούνται στο ανθρώπινο σώμα περιοδικά ανά 24 ώρες. Οι μεταβολές αυτές κυμαίνονται από τον καρδιακό παλμό, την αρτηριακή πίεση, τη θερμοκρασία του Σώματος, τις ορμονικές εκκρίσεις κοκ και

ορίζουν τους βιολογικούς ρυθμούς του ατόμου. Συχνά και «άτυπα» ο Κιρκάδιος Ρυθμός απαντάται στη Βιβλιογραφία ως «*Βιολογικό Ρολόι*». Η απεικόνιση του Κιρκάδιου Ρυθμού ακολουθεί παρακάτω: (Εικόνα 5) (Κοσμαδάκης, 2012).

Μερικά από τα οφέλη του Ύπνου στην Υγεία είναι τα εξής:

- Η ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της συνολικής υγείας. Ένα ισχυρό ανοσοποιητικό σύστημα, όπως τονίζεται, συνδέεται στενά με την ποιότητα του ύπνου.
- Επιπλέον, η μείωση του άγχους παίζει καθοριστικό ρόλο. Καθώς ένα άτομο μεταβαίνει στον ύπνο, το σώμα απελευθερώνει ηρεμιστικές ορμόνες όπως τη σεροτονίνη και τη μελατονίνη. Κατά συνέπεια, ο κύκλος του ύπνου επιτρέπει τόσο στο μυαλό όσο και στο σώμα να χαλαρώσουν και να υποστούν αποκατάσταση, η οποία διευκολύνεται από την ισορροπία στα επίπεδα των ορμονών.
- Επιπρόσθετα, υπάρχει θετικός αντίκτυπος στη λειτουργία της μνήμης. Ενώ το σώμα βιώνει ανάπαυση κατά τη διάρκεια του ύπνου, ο εγκέφαλος παραμένει ενεργός, συμβάλλοντας στη βελτίωση των δυνατοτήτων μνήμης.
- Ο επαρκής ύπνος συνδέεται επίσης με την αποτελεσματική διαχείριση του βάρους, συμβάλλοντας στη σταθερότητα του βάρους.
- Η περίοδος του ύπνου χρησιμεύει ως κρίσιμος χρόνος για την ανάκαμψη του οργανισμού. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, το σώμα υφίσταται διαδικασίες επούλωσης για να εξουδετερώσει τις επιπτώσεις του στρες και της έκθεσης σε επιβλαβείς περιβαλλοντικές ουσίες, συμπεριλαμβανομένων των υπεριωδών ακτινών.



ΕΙΚΟΝΑ 8 ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΚΙΡΚΑΔΙΟΥ ΡΥΘΜΟΥ

2.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΠΝΟΥ

Η λειτουργία του Ύπνου (ως Κύκλος) ρυθμίζεται από τον «Κιρκάδιο Ρυθμό», όπου τελεί υπό τη καθοδήγηση του υποθαλάμου του εγκεφάλου, καθώς και από σειρά ορμονών, όπως η προλακτίνη και η αδρενοκορτικοτροπική ορμόνη (ACTH) (Silvestri et al., 2010). Έτσι, παρόλο που ο ύπνος κρίνεται ως απαραίτητος για τον άνθρωπο και κάθε έμβιο όν, δεν έχει προσδιοριστεί ακόμα ο λόγος από τον οποίο πηγάζει η αναγκαιότητα του για τον άνθρωπο ερευνητικά. Οι Frank & Heller (2019) προχωρούν στις παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις αναφορικά με την χρησιμότητα του Ύπνου:

- Διευκόλυνση της Μνήμης και των γνωστικών δεξιοτήτων,
- Εκκαθάριση του συναπτικού δικτύου του Εγκεφάλου,
- Απομάκρυνση των μεταβολικών περιττών ουσιών που γεννώνται από τη νευρική λειτουργία του Εγκεφάλου,
- Διατήρηση της Ομοιόστασης και της ενέργειας του Μεταβολισμού.

2.3. ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ

Όπως συνοπτικά εξηγήθηκε στην Εισαγωγή της παρούσας εργασίας ο Ύπνος διακρίνεται σε 5 Στάδια: Αυτά της Εγρήγορσης, Φ1, Φ2, Φ3 και Ύπνος REM. Τα στάδια 1 -3 απαντώνται επίσης ως Στάδια NREM, και αφορούν περίπου τα $\frac{3}{4}$ της διάρκειας του Ύπνου μέχρι την προοδευτική μετάβαση στο βαθύτερο στάδιο REM. Ένας κύκλος Ύπνου διαρκεί από μιάμιση ως δύο ώρες συνήθως (Malik et al., 2018), πλην του πρώτου κύκλου που είναι σύντομος. Τα στάδια του Ύπνου συνεπώς είναι τα εξής:

- Φ1 – «Ελαφρύς Ύπνος», διαρκεί περίπου το 5% της συνολικής διάρκειας του Ύπνου. Η αναπνοή διατηρεί ακόμα κανονικούς ρυθμούς, ενώ υφίσταται μυϊκός τόνος.
- Φ2 – «Βαθύτερος Ύπνος», διαρκεί συνήθως το 45% της συνολικής διάρκειας του Ύπνου. Εντοπίζονται βραχείες εκρήξεις νευρωτικών διαδικασιών, ενώ κατά τη Φ2 παγιώνεται η μνήμη (Antony et al., 2019).
- Φ3 – «Ύπνος βραδέων Κυμάτων» (SWS). Αποτελεί το βαθύτερο στάδιο του Ύπνου, όπου ο Άνθρωπος δεν ξυπνά ακόμα και με έντονους διαπεραστικούς θορύβους. Εκτιμάται πως η ηλικία του ατόμου και η βίωση της Φ3 είναι μεγέθη αντιστρόφως ανάλογα, ήτοι όσο μεγαλώνει το άτομο, τόσο λιγότερο χρόνο βιώνει αυτή τη φάση κατά τον Ύπνο. Κατά τη Φάση αυτή, σωματικά αναπλάθονται οι μυϊκοί ιστοί και τονίζεται το ανοσοποιητικό σύστημα.³
- Ύπνος REM. Σε αυτή τη φάση του Ύπνου εντοπίζονται τα όνειρα και ο οργανισμός έρχεται σε φάση εγρήγορσης. Έτσι, η αναπνοή είναι ακανόνιστη ενώ οι μύες είναι ακίνητοι. Οι φάσεις REM αυξάνονται προοδευτικά κατά τη διάρκεια του Ύπνου. Πέραν των ονείρων, η φάση REM συνοδεύεται με σεξουαλική διέγερση. Ακόμη, ο εγκεφαλικός μεταβολισμός αυξάνεται σημαντικά (Della Monica et al., 2018).

2.4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΥΠΝΟΥ

Η μικρή διάρκεια ή η κακή ποιότητα του Ύπνου έχει καίριες συνέπειες στην Υγεία, καθώς σχετίζεται με αυξημένου κίνδυνου Παχυσαρκίας και Καρδιαγγειακών

Νοσημάτων. Ακόμα, οι Διαταραχές Ύπνου προσλαμβάνονται ως αίτια και αιτιατά ταυτόχρονα ψυχικών νοσημάτων. Ενδεικτικά, η αϋπνία αποτελεί μείζονα προγνωστικό δείκτη κατάθλιψης. Έτσι, στη Βιβλιογραφία σε μεγάλο αριθμό πηγών εντοπίζεται η σύνδεση των διαταραχών ύπνου με την επιδείνωση ψυχωτικών επεισοδίων.

Με τον όρο «*Διαταραχές Ύπνου*» νοείται «*οποιαδήποτε κατάσταση ή ανωμαλία δημιουργεί δυσκολία στον ύπνο*». Αναφορικά με την Επιδημιολογία των Διαταραχών, περί το 30% του γενικού πληθυσμού έχει βιώσει διαταραχές στον ύπνο, ενώ το 50% των ασθενών που εξετάζονται αναφέρουν πως αντιμετωπίζουν δυσκολίες και διαταραχές στον ύπνο. Τα παραπάνω ποσοστά υπογραμμίζουν τη σημασία που κατέχει ο Ύπνος για την ανθρώπινη υγεία. Παρακάτω, ακολουθεί περιγραφή των κύριων Διαταραχών Ύπνου που σχετίζονται δε με την Χ.Ν.Ν.

Μια γενική ταξινόμηση των Διαταραχών Ύπνου σε κατηγορίες έχει ως εξής (DSM – 5, 2013):

- Δυσυπνίες, δηλαδή ανωμαλίες ως προς την ποσότητα και ποιότητα του Ύπνου του Ασθενή ή ως προς το χρόνο έλευσης του ύπνου,
- Παραϋπνίες, δηλαδή διατάραξη του ύπνου από εναλλαγές και αφυπνίσεις κατά τα στάδια του,
- Διαταραχές του Ύπνου που σχετίζονται με ψυχιατρικά αίτια.

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, θα αναλυθούν παρακάτω συνοπτικά μόνο εκείνες οι διαταραχές που σχετίζονται με τη Χ.Ν.Ν. και όχι με ψυχιατρικά ή περιβαλλοντικά.

2.4.1. ΑϋΠΝΙΑ

Η Αϋπνία ορίζεται ως εκείνη η κατάσταση κατά την οποία ο Ασθενής δεν βιώνει την απαραίτητη αναζωογόνηση από τον Ύπνο με αποτέλεσμα να αισθάνεται πως χρειάζεται αναπλήρωση. Η αϋπνία αποτελεί μια σύνθετη διαταραχή που είναι εξαιρετικά δύσκολο να ερμηνευτεί εν γένει, καθώς μπορεί να είναι συνέπεια τόσο περιβαλλοντικών, όσο και σωματικών ή ψυχικών καταστάσεων που βιώνει ο Ασθενής. Συνήθως η αϋπνία εμφανίζεται παράλληλα με το «*Σύνδρομο Ανήσυχων Ποδιών*», που έχει ως σύμπτωμα την ασυναίσθητη ανάγκη του Ασθενή να μετακινεί

τα πόδια του, γεγονός που επιφέρει δυσκολίες στον Ύπνο (ποσοστό 20% του γενικού πληθυσμού που υποφέρει από αϋπνία. Οι δύο διαταραχές συχνά κρίνονται ως ιδιοπαθείς, καθότι είναι δύσκολο να βρεθεί συγκεκριμένο αίτιο για την ανάπτυξη τους. Έρευνες ωστόσο, έχουν καταδείξει αιτίες όπως η ΧΝΝ, η λήψη ναρκωτικών, συγκεκριμένες φαρμακευτικές αγωγές, η αναιμία και ο υποθυρεοειδισμός (Manconi et al., 2021; Ekblom & Ulfberg, 2010).

2.4.2. ΥΠΝΙΚΗ ΑΠΝΟΙΑ

Η Υπνική Άπνοια συνεπάγεται αδυναμία των αεραγωγών του Αναπνευστικού Συστήματος κατά τη μετάβαση στις φάσεις του βαθύτερου Ύπνου (Φ3 και REM). Η Υπνική Άπνοια οδηγεί σε έντονο αίσθημα υπνηλίας κατά τη διάρκεια της Ημέρας. Υφίστανται δύο μορφές Υπνικής Άπνοιας όπως παρακάτω (Labarca et al., 2018):

- Κεντρική Υπνική Άπνοια, όπου δεν δύναται σήμα ενεργοποίησης του αναπνευστικού συστήματος κατά τη διάρκεια του Ύπνου,
- Αποφρακτική Άπνοια, όπου εντοπίζεται μερική ή πλήρης απόφραξη των αεραγωγών.

2.4.3. ΝΑΡΚΟΛΗΨΙΑ

Η Ναρκοληψία αποτελεί μια Διαταραχή του Ύπνου, όπου τα άτομα βιώνουν έντονα αισθήματα υπνηλίας κατά τη διάρκεια της Ημέρας που συνοδεύεται από σύντομα, πλην έντονα αισθήματα πλήρους μυϊκής κατάπτωσης. Σε ασθενείς με Ναρκοληψία, παρατηρείται πως η ρύθμιση του Ύπνου είναι ακανόνιστη με συνέπεια να παρατηρείται απευθείας μετάβαση στη φάση REM του ύπνου, βιώνοντας έντονα όνειρα που συνεπάγονται ακανόνιστα μοτίβα ύπνου. Η Ναρκοληψία αποτελεί μια σοβαρή διαταραχή καθότι οι μεταβάσεις σε REM φάσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας δύνανται να διαρκέσουν μέχρι και λεπτά με αποτέλεσμα ο Ασθενής να βιώνει ξαφνικές απώλειες της δύναμης του (Lu et al., 2019).

2.5. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΝΟΥ

2.5.1. ΠΟΛΥΣΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η Πολυσωματογραφική μελέτη (PSG) χρησιμοποιείται για την μέτρηση του ύπνου, αποδίδοντας πληροφορίες αναφορικά με τη δομή και τα στάδια του. Έτσι, μέσω της Μελέτης αυτής, επιτρέπεται η διάγνωση και παράλληλα η έναρξη θεραπείας σε «*Σύνδρομο Αποφρακτικών Αναπνοών*» κατά τον Ύπνο (Kushida et al., 2005). Η μέθοδος αυτή ωστόσο είναι σχετικά χρονοβόρα και ακριβή, καθότι περιλαμβάνει ειδικό εξοπλισμό για τις καταγραφές ΗΕΓ και των αναπνευστικών παραμέτρων του ασθενή. Διεξάγεται αποκλειστικά εντός Εργαστηρίων Ύπνου ή στο σπίτι του ασθενή.

2.5.2. ΚΙΝΗΣΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η Κινησιογραφία αποτελεί το δεύτερο αντικειμενικό και μετρήσιμο εργαλείο εξέτασης ύπνου. Αφορά φορητή συσκευή που φέρεται από τους ασθενείς και καταγράφει τα στάδια και κύκλους Ύπνου του Ασθενή. Είναι αποτελεσματική στη διάγνωση διαταραχών του κιρκάδιου ρυθμού του ασθενή και την εξέταση της πορείας θεραπειών ύπνου. Αποτελεί συνεπώς χρήσιμο εργαλείο καταγραφής των συνηθειών ύπνου (Morgenthaler et al., 2007). Παρά τη μειωμένη παρεχόμενη ακρίβεια συγκριτικά με τη μέθοδο PSG, είναι σαφώς πιο φτηνή, ενώ πραγματοποιεί συνεχείς μετρήσεις επί μακρά χρονικά διαστήματα αποδίδοντας τις διακυμάνσεις του ύπνου του ασθενή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο – ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΎΠΝΟΥ ΚΑΙ Χ.Ν.Ν.

3.1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Στη Βιβλιογραφία, τα τελευταία χρόνια εντοπίζεται έντονη συσχέτιση μεταξύ της Χ.Ν.Ν. και των Διαταραχών Ύπνου. Οι κύριες Διαταραχές Ύπνου που συσχετίζονται με την Χ.Ν.Ν., όπως παρουσιάστηκαν στο 2^ο Κεφάλαιο είναι η Υπνική Άπνοια, το Σύνδρομο των Ανήσυχων Ποδιών καθώς και η Υπερβολική Υπνηλία. Ο υψηλός βαθμός επιπολασμού των Διαταραχών Ύπνου σε συνάρτηση με τις σημαντικά αρνητικές επιπτώσεις που επιφέρουν στους ασθενείς με Χ.Ν.Ν. προκαλούν έντονους προβληματισμούς ως προς την ανάγκη περεταίρω μελέτης του ζητήματος από την ιατρική κοινότητα (Voulgaris et al., 2019).

Οι διαταραχές του ύπνου είναι συχνές στα άτομα με ουραιμία. Το 80% των ατόμων με χρόνια αιμορροφιλία αναφέρουν ότι αντιμετωπίζουν διαταραχές στον ύπνο και μείωση της πρωινής εγρήγορσης. Ειδικότερα, σε νεαρά και υγιή άτομα, ο περιορισμός του ύπνου σε τέσσερις ώρες ημερησίως επί έξι ημέρες προκαλεί σημαντικές μεταβολές στις μεταβολικές και ενδοκρινικές λειτουργίες. Οι αλλαγές αυτές περιλαμβάνουν αυξημένη συμπαθητική δραστηριότητα και αυξημένη αντίσταση στην ινσουλίνη. Είναι ουσιώδες να σημειωθεί ότι και οι δύο αυτές καταστάσεις αποτελούν καθιερωμένες επιλοκές που σχετίζονται με τη χρόνια ουραιμία (Ζυγούρις, 2012).

3.2. ΥΠΝΙΚΗ ΑΠΝΟΙΑ ΚΑΙ Χ.Ν.Ν.

Η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης της διαταραχής της αναπνοής στον ύπνο (SDB) στη νεφρική ανεπάρκεια μπορεί εν μέρει να αποδοθεί στο γεγονός ότι κοινές συνυπάρχουσες καταστάσεις σε νεφρικές παθήσεις τελικού σταδίου, όπως η αθηροσκλήρωση και ο σακχαρώδης διαβήτης, συνδέονται ανεξάρτητα με αυτό το σύνδρομο. Ενώ η άπνοια είναι γενικά σπάνια στον γενικό πληθυσμό, τόσο ο αποφρακτικός όσο και ο κεντρικός τύπος άπνοιας είναι σχεδόν εξίσου διαδεδομένοι σε άτομα με νεφροπάθεια τελικού σταδίου. Οι ουραιμικοί ασθενείς με προϋπάρχουσα

καρδιακή ανεπάρκεια είναι πιο επιρρεπείς στο να εμφανίζουν κυρίως κεντρικό πρότυπο άπνοιας. Παρά την επιπλοκή της προϋπάρχουσας καρδιαγγειακής νόσου, δεν μπορεί να αμφισβητηθεί ότι η διαταραχή αυτή συμβάλλει σημαντικά στην παθολογία του ύπνου στους ασθενείς με αιμοκάθαρση. Περιορισμένες παρατηρήσεις υποδηλώνουν ότι η διαταραχή της αναπνοής στον ύπνο μπορεί, σε κάποιο βαθμό, να είναι αναστρέψιμη μετά από μεταμόσχευση νεφρού, παρέχοντας πειστικές αποδείξεις ότι η αποφρακτική άπνοια στον ύπνο είναι άμεση συνέπεια της νεφρικής ανεπάρκειας (Ζυγούρις, 2012).

Παρά την ερευνητική διαπίστωση για τη συσχέτιση Υπνικής Άπνοιας και Χ.Ν.Ν. δεν υφίστανται δεδομένα αναφορικά με τους παράγοντες που την προκαλούν. Ενδεικτικά, η χρόνια μεταβολική οξέωση αποτελεί παράγοντα αναστολής των ερεθισμάτων της αναπνοής, λόγω της αντίστοιχης πτώσης του διοξειδίου του άνθρακα ως αντιστάθμισμα. Έτσι, το όριο για το ερέθισμα για αναπνοή αυξάνεται κατά τη διάρκεια του ύπνου με αποτέλεσμα την άπνοια του ασθενή. Το παραπάνω όριο υποστηρίζεται πως αυξάνεται στην περίπτωση της χρόνιας ουραιμίας, ενώ επίσης υποστηρίζεται πως αίτιο είναι και η αναιμία. Σε κάθε περίπτωση, αποτελεί γεγονός πως η χρόνια ουραιμία μειώνει τις αποκρίσεις των αναπνευστικών μυών με αποτέλεσμα την τελική αποσταθεροποίηση του αναπνευστικού συστήματος. Ακόμη, στην περίπτωση της Αιμοκάθαρσης ασθενή με Χ.Ν.Ν. η διαφοροποίηση των επιπέδων των κυτοκινών επηρεάζουν την ποιότητα και ποσότητα του ύπνου του ασθενή. Φυσικά, η συμπληρωματική υπόσταση επιπλοκών όπως καρδιαγγειακά νοσήματα επηρεάζει παράλληλα την ποιότητα του ύπνου, με υπαρκτό τον τελικό κίνδυνο της ανακοπής καρδιάς (Vgotsas et al., 2000).

Ακόμη, υποστηρίζεται πως καίριο ρόλο κατέχει και ο ψυχωτικός παράγοντας του άγχους λόγω χρόνιων Διαταραχών Ύπνου, κατόπιν της άμεσης ενεργοποίησης του συμπαθητικού. Ακόμα μια επικίνδυνη παράλληλη διαταραχή με αυξημένη συμπαθητική δραστηριότητα είναι η Υποξαιμία που αποτελεί αντιστάθμισμα στην προσφορά οξυγόνου στους πνευμονικούς ιστούς με αποτέλεσμα την τροποποίηση της απόδοσης αυτού (Spiege et al., 2000).

Εξετάζοντας το γενικό πληθυσμό βάση της Βιβλιογραφίας προκύπτει πως η υπερδραστηριότητα του Συμπαθητικού ως παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου οδηγεί σε Υπέρταση αφενός και υπερτροφία της καρδιάς αφετέρου. Έτσι, επεξηγείται επαγωγικά η συσχέτιση της Υπνικής Άπνοιας με την αντίσταση στην Ινσουλίνη, κάτι που απαντάται κατά κόρον στην χρόνια ουραιμία (Morgan et al., 1994).

3.3. ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΗΣΥΧΩΝ ΠΟΔΙΩΝ ΚΑΙ Χ.Ν.Ν.

Το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών (Restless Legs Syndrome, RLS) είναι μια πάθηση που επηρεάζει τα πόδια και χαρακτηρίζεται από μια αισθητικοκινητική διαταραχή που εκδηλώνεται ως μια ακατανίκητη παρόρμηση για κίνηση των κάτω άκρων, η οποία συχνά συνοδεύεται από δυσάρεστες αισθήσεις για το άτομο. Συνήθως, τα συμπτώματα εντείνονται σε περιόδους ανάπαυσης, ιδίως το βράδυ, οδηγώντας σε διαταραχές του ύπνου και διακοπή της ανάπαυσης του ατόμου. Αν και ανακουφίζονται προσωρινά με την κίνηση των άκρων, τα συμπτώματα τείνουν να επανεμφανίζονται μετά από σύντομο χρονικό διάστημα (Ζυγούρις, 2012).

Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) μπορεί να έχει είτε πρωτογενή, κληρονομική προέλευση με γενετικό υπόβαθρο είτε δευτερογενή αιτία που προκύπτει από άλλες καταστάσεις όπως η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, η εγκυμοσύνη, η αιμοδοσία, η νευροπάθεια ή η έλλειψη σιδήρου. Όσον αφορά την ουραιμική γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (ΓΟΠΝ), προς το παρόν δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα σχετικά με τις επιπτώσεις του συνδρόμου στις φυσιολογικές πτυχές, τη σύσταση και το μέγεθος των σκελετικών μυών.

Η ΧΑΠ που προκύπτει από χρόνια νεφρική νόσο (ΧΝΝ), γνωστή ως ουραιμική ΧΑΠ, είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη μεταξύ των ασθενών και αποτελεί μια κοινή μορφή δευτεροπαθούς ΧΑΠ. Πράγματι, τα ποσοστά επίπτωσης της ουραιμικής ΧΑΠ ξεπερνούν εκείνα που αναφέρονται στον γενικό πληθυσμό. Έρευνες που αφορούν ασθενείς με ΧΑΠ δείχνουν χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας ζωής, τόσο όσον αφορά την ποιότητα όσο και την ποσότητα του ύπνου, καθώς και αυξημένη υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας σε σύγκριση με ασθενείς με ΧΑΠ χωρίς το σύνδρομο. Οι επιπτώσεις αυτές αποδίδονται κυρίως στις δυσμενείς επιπτώσεις του συνδρόμου στον ύπνο των ασθενών. Παρά τα σημαντικά στοιχεία που αναδεικνύουν την αρνητική επίδραση του συνδρόμου στην ποιότητα ζωής, παραμένει ασαφές εάν αυτές οι πρόσθετες μειώσεις αποδίδονται σε παραμέτρους που σχετίζονται με ψυχολογικούς και πνευματικούς παράγοντες ή σε φυσικούς παράγοντες (Κοσμάδακης, 2012).

3.4. ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΆΚΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΎΠΝΟΥ

Οι περιοδικές κινήσεις των άκρων κατά τη διάρκεια του ύπνου (PLMS) είναι μια διαδεδομένη διαταραχή που παρατηρείται σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση (HD). Στην ουσία, η PLMS είναι μια νευρολογική πάθηση που χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενες, στερεότυπες κινήσεις των κάτω άκρων κατά τη διάρκεια του ύπνου, οδηγώντας σε σημαντική διαταραχή του ύπνου λόγω της συσχέτισής της με αφυπνίσεις και κινητική ανησυχία. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι διαταραχές του ύπνου όπως το PLMS και η συναφής πάθηση, το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών (Restless Legs Syndrome - RLS), συνδέονται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο τόσο σε ουραιμικούς όσο και σε ιδιοπαθείς ασθενείς με RLS. Επιπλέον, σε άτομα με αιμορροφιλία, το PLMS φαίνεται να αποτελεί ανεξάρτητη μεταβλητή πρόβλεψης της θνησιμότητας. Είναι κρίσιμο να σημειωθεί, ωστόσο, ότι τα συμπεράσματα αυτά προέκυψαν κυρίως από μελέτες μικρών δειγμάτων και στερούνται άμεσης μέτρησης των δομικών και λειτουργικών παραμέτρων της καρδιάς (Ζυγούρις, 2012).

3.5. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Όπως προέκυψε παραπάνω υφίσταται στενή συσχέτιση μεταξύ της Χ.Ν.Ν. και των Διαταραχών Ύπνου. Οι παράλληλες συνέπειες των Διαταραχών Ύπνου στην Εργασία και στα Συστήματα Υγείας εγείρει σημαντικούς προβληματισμούς για το μέλλον. Έτσι, προκύπτει αφενός πως οι Ασθενείς με Χ.Ν.Ν. είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι σε Διαταραχές Ύπνου με αποτέλεσμα την αισθητή πτώση της ποιότητας ζωής τους.

Στη Βιβλιογραφία εντοπίζονται αρκετές μελέτες που δίνουν επίκεντρο στον Ασθενή (Ασθενοκεντρική προσέγγιση), όπου ιδίως στην περίπτωση της Αιμοκάθαρσης, προτείνεται η θεραπεία των Διαταραχών Ύπνου με υπνωτικά φάρμακα. Το παραπάνω ωστόσο, κρίνεται κατά τη γράφουσα, πως αφενός βοηθά την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών αυτών, λαμβάνοντας ωστόσο υπόψιν τα συγγενή νοσήματα, αυξάνεται σημαντικά ο κίνδυνος καρδιαγγειακών νοσημάτων και

αιφνίδιας πτώσης της υγείας του ασθενή, ιδιαίτερα σε ασθενείς με βεβαρυσμένα ιατρικά ιστορικά.

Η επαρκής ποσότητα και η ποιότητα του ύπνου παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση της ομοιόστασης. Παρ' όλα αυτά, πρόσφατες έρευνες υποδεικνύουν μια πιθανή σχέση μεταξύ του υπερβολικού ύπνου και της ανάπτυξης μεταβολικών νοσημάτων όπως η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) και η υπέρταση - καταστάσεις που αναγνωρίζονται ως παράγοντες κινδύνου για τη στεφανιαία νόσο (ΣΝ). Ο ακριβής μηχανισμός πίσω από αυτή τη συσχέτιση παραμένει ασαφής. Υπάρχουν στοιχεία που υποδηλώνουν ότι ο παρατεταμένος ύπνος συσχετίζεται με υποκλινική φλεγμονή και αυξημένη αρτηριακή ακαμψία. Ο κατακερματισμός του ύπνου, που οδηγεί σε αύξηση του συμπαθητικού τόνου μέσω περίπλοκων μονοπατιών που περιλαμβάνουν την απελευθέρωση κατεχολαμινών, την απορρύθμιση του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης και την αθηρογένεση, συμβάλλει στη σπειραματική υπερδιήθηση και στην εμφάνιση της Χ.Ν.Ν (Benetou et al., 2022).

3.6. ΝΕΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ – ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ

Η άσκηση με αντιστάσεις προάγει την αύξηση της μυϊκής μάζας, ασκεί αντιφλεγμονώδη επίδραση, μειώνει το οξειδωτικό στρες και ενισχύει την ενδοθηλιακή λειτουργία των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Σε μελέτη που διεξήχθη από τους Corrêa HL et al. στη Βραζιλία το 2020 συμμετείχαν 55 άνδρες ηλικίας άνω των 55 ετών που υποβλήθηκαν σε πρόγραμμα αιμοκάθαρσης διάρκειας 3 εβδομάδων. Ο πρωταρχικός στόχος της μελέτης ήταν να διευκρινιστούν οι επιπτώσεις της άσκησης αντίστασης σε άτομα με Χρόνια Νεφρική Νόσο (ΧΝΝ). Οι εξετάσεις αίματος για φλεγμονώδεις δείκτες χορηγήθηκαν στους συμμετέχοντες κατά την έναρξη και την ολοκλήρωση της μελέτης. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν βελτιώσεις στον συνολικό χρόνο ύπνου, στον λανθάνοντα χρόνο ύπνου και στον χρόνο αφύπνισης κατά τη διάρκεια της νύχτας, σε συνδυασμό με βελτιώσεις στο

οξειδοαναγωγικό και φλεγμονώδες προφίλ. Η μελέτη αυτή συνεπώς υπογραμμίζει ότι η βελτίωση της ποιότητας του ύπνου μπορεί να μετριάσει τις συστηματικές επιπτώσεις των μεταβολικών διαταραχών σε αυτούς τους ασθενείς. Το εύρημα αυτό ανοίγει δρόμους για πιθανές εναλλακτικές θεραπείες για την ενίσχυση του ανοσομεταβολικού προφίλ των ασθενών με ΧΝΑ που υποβάλλονται σε θεραπεία.

Σε μια πολυκεντρική έρευνα του 2020 με επικεφαλής τους Orasan και συν. στο Πανεπιστήμιο "Juliu Hatieganu" στη Ρουμανία, ο πρωταρχικός στόχος ήταν να εκτιμηθεί η επίδραση του κνησμού και της αϋπνίας στα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο (ΧΝΝ) υπό ΤΝ. Στη μελέτη συμμετείχαν 170 συμμετέχοντες, οι οποίοι κατηγοριοποιήθηκαν σε τέσσερις ομάδες με βάση τα συμπτώματά τους - κανένα σύμπτωμα, ένα μόνο σύμπτωμα ή την παρουσία και των δύο συμπτωμάτων, δηλαδή κνησμού και αϋπνίας. Κατά τη διάρκεια της περιόδου των 20 μηνών, η μελέτη είχε ως στόχο να διακρίνει τις διαφορές επιβίωσης μεταξύ των τεσσάρων ομάδων. Τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι οι ασθενείς που παρουσίαζαν τόσο κνησμό όσο και αϋπνία εμφάνιζαν χαμηλότερα ποσοστά επιβίωσης. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες με κνησμό παρουσίασαν χαμηλότερο δείκτη επάρκειας κάθαρσης από εκείνους που είχαν μόνο αϋπνία. Επιπλέον, τα άτομα με αυξημένα επίπεδα λευκωματίνης και χαμηλή C-αντιδρώσα πρωτεΐνη δεν παρουσίασαν διαταραχές σε σύγκριση με τους συνομηλίκους τους. Αυτή η μελέτη υπογράμμισε τον ουσιαστικό αντίκτυπο της αϋπνίας και του κνησμού στην επιβίωση των ασθενών με ΧΝΝ.

Μια μελέτη που διεξήχθη από τους Xiong et al. περιέγραψε την εφαρμογή του βελονισμού, μιας παραδοσιακής κινεζικής ιατρικής μεθόδου με ποικίλες εφαρμογές, σε ασθενείς με ΧΝΝ και τα θεραπευτικά της αποτελέσματα. Το άρθρο τόνισε ότι η θεραπεία με βελονισμό μπορεί να αποφέρει θετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του πόνου, της αϋπνίας και της κόπωσης σε αυτούς τους ασθενείς. Κατά τη διάρκεια των συνεδριών βελονισμού, εισάγονται λεπτές βελόνες σε συγκεκριμένα ανατομικά σημεία του σώματος, οδηγώντας στη ρύθμιση των συμπαθητικών νευρών και στην απελευθέρωση βιοδραστικών χημικών ουσιών. Οι νευροδιαβιβαστές που εμπλέκονται στη ρύθμιση του ύπνου-αφύπνισης και του αυτόνομου νευρικού συστήματος μπορεί να συνδέονται με τη θεραπεία με βελονισμό. Σημαντικοί νευροδιαβιβαστές όπως η σεροτονίνη, η ισταμίνη και η ντοπαμίνη προάγουν την εγρήγορση, ενώ το γ-αμινοβουτυρικό οξύ και η ακετυλοχολίνη παίζουν ρόλο στις μη γρήγορες κινήσεις των ματιών. Ο βελονισμός επηρεάζει την καταστολή της συμπαθητικής δραστηριότητας και την ενεργοποίηση των παρασυμπαθητικών νευρών. Αυτός θα

μπορούσε να είναι ένας άλλος μηχανισμός που συμβάλλει στη βελτίωση της αϋπνίας. Επιπλέον, επιδεικνύει ευεργετικά αποτελέσματα στη μείωση της CRP και της IL-6, βελτιώνοντας έτσι την κατάθλιψη και τις διαταραχές του ύπνου.

Η εν εξελίξει μελέτη SLEEP-HD, που διεξάγεται στο Σιάτλ και στο Albourkerb των ΗΠΑ, αποσκοπεί στη σύγκριση δύο τρόπων θεραπείας της αϋπνίας: γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία (CBT-1) και φαρμακοθεραπεία (τραζοδόνη ή εικονικό φάρμακο). Σε αυτή την τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή συμμετέχουν 126 ασθενείς με ΧΝΝ υπό ΑΙ, με αρχική διάρκεια έξι εβδομάδων και επαναξιολόγηση στις 25 εβδομάδες. Η μελέτη έχει δύο πρωταρχικούς στόχους. Ο πρώτος στόχος είναι να αξιολογηθεί κατά πόσον η θεραπεία με CBT-1 είναι πιο αποτελεσματική σε σύγκριση με τη φαρμακευτική θεραπεία με χρήση τραζοδόνης, του αρχικού φαρμάκου που συνταγογραφείται για τη θεραπεία της αϋπνίας στις ΗΠΑ, ή εικονικού φαρμάκου. Ο δεύτερος στόχος αποσκοπεί στην αξιολόγηση της διάρκειας της αποτελεσματικότητας της θεραπείας CBT-1 σε σύγκριση με τη φαρμακευτική θεραπεία με τραζοδόνη και το εικονικό φάρμακο, με αξιολογήσεις που θα πραγματοποιηθούν μετά από 25 εβδομάδες (βλ. Σχήμα 4). Οι συμμετέχοντες στην πρώτη ομάδα, που τυχαιοποιήθηκαν για να υποβληθούν σε θεραπεία CBT-1, θα λάβουν μια συνεδρία διάρκειας 30 λεπτών με έναν προσωπικό θεραπευτή που θα παρασχεθεί μέσω της πλατφόρμας Zoom. Η δεύτερη ομάδα θα λάβει τραζοδόνη σε δόσεις 50-100mg και η τρίτη ομάδα θα λάβει θεραπεία με εικονικό φάρμακο. Αυτή η επιστημονικά τεκμηριωμένη μελέτη είναι έτοιμη να συμβάλει σημαντικά στην πρόοδο των θεραπειών αϋπνίας για τους ασθενείς με ΧΝΝ υπό ΤΝ.

Σε κάθε περίπτωση, σήμερα δεν υφίστανται αποδεδειγμένες μελέτες και θεραπείες για την κοινή αντιμετώπιση Διαταραχών Ύπνου και Χ.Ν.Ν. Έτσι, μόνο μερικές κλινικές μελέτες έχουν εξετάσει γνωσιακές συμπεριφορικές θεραπείες σε ασθενείς με Χ.Ν.Ν. Παρά ταύτα, το μικρό δείγμα των συμμετεχόντων στις έρευνες δεν επιτρέπει τη γενίκευση των συμπερασμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταρχάς, μέσω Βιβλιογραφικής Επισκόπησης αποδείχθηκε πως η Χ.Ν.Ν. αποτελεί μια προοδευτικά αυξανόμενη νόσο που τείνει να λάβει τις διαστάσεις πανδημίας παγκοσμίως, αναγόμενη σε απειλή τόσο για την Δημόσια Υγεία, όσο και για τα Συστήματα Υγείας ανά τον Κόσμο. Η έγκαιρη διάγνωση της Νόσου αποτελεί μια σημαντική ιατρική πρόκληση, καθότι δεν παρουσιάζει συμπτώματα στα αρχικά της στάδια, οδηγώντας εν τέλει στα τελικά στάδια της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας, όπου η επιβίωση του ασθενή επαφίεται σε υποκατάστατες θεραπείες, όπως η Αιμοκάθαρση, η Περιτοναϊκή Κάθαρση ή η Μεταμόσχευση, εφόσον έχουν αποτύχει οι εφαρμογές της πρότερης Συντηρητικής Θεραπείας. Παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα της Μεταμόσχευσης έναντι των λοιπών θεραπευτικών μεθόδων είναι σαφές πως η επιδημική διάσταση της νόσου πλέον καθιστά αδύνατη την εξεύρεση αντίστοιχου αριθμού διαθέσιμων μοσχευμάτων. Ωστόσο, η Αιμοκάθαρση αποτελεί μια βιώσιμη λύση που δύναται να διατηρήσει σε ζωή τους ασθενείς με Χ.Ν.Ν. παρά τις επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής τους.

Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο (ΧΝΝ) είναι επιρρεπείς σε διαταραχές του ύπνου, οι οποίες οδηγούν σε επίμονη νοσηρότητα και μειωμένη ποιότητα ζωής. Η μη βέλτιστη ποιότητα ύπνου και η αϋπνία όχι μόνο έχουν τη δυνατότητα να επιταχύνουν την εξέλιξη της Χρόνιας Καρδιοπάθειας (ΧΚΠ), αλλά και να αυξήσουν τον κίνδυνο θνησιμότητας σε άτομα που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η διεθνής έρευνα υπογραμμίζει τα πολύπλευρα αίτια και τους προγνωστικούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων δημογραφικών και κλινικών στοιχείων, που συμβάλλουν στη διαταραχή της ποιότητας του ύπνου σε αυτούς τους ασθενείς. Οι έρευνες έχουν επίσης αναδείξει φαρμακευτικές και εναλλακτικές θεραπευτικές προσεγγίσεις, όπως η σωματική άσκηση, για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων.

Όσον αφορά τα κλινικά χαρακτηριστικά, οι παρεμβάσεις θα πρέπει να είναι άμεσες και στοχευμένες, αντιμετωπίζοντας παράγοντες όπως η ποιότητα της αιμοκάθαρσης ή συγκεκριμένες τιμές εξετάσεων (π.χ. επίπεδα φωσφόρου) για τη διόρθωση και την πρόληψη των προβλημάτων που σχετίζονται με τον ύπνο. Οι εναλλακτικές μέθοδοι, που περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως η σωματική άσκηση, το μασάζ, η θεραπεία ύπνου και η αρωματοθεραπεία, θα πρέπει να

υποστηρίζονται από τους επαγγελματίες υγείας λόγω της οικονομικής αποδοτικότητας και της ευκολίας εφαρμογής τους, αποδίδοντας επιτυχή αποτελέσματα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η μεταμόσχευση έχει μειώσει σημαντικά τη συχνότητα εμφάνισης αϋπνίας σε σύγκριση με τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση.

Η προοδευτική κλιμάκωση του επιπολασμού των διαταραχών του ύπνου σε όλα τα στάδια της ΧΝΝ, η αυξημένη σοβαρότητα της ΧΝΝ και η δυνατότητα μετριασμού αυτών των προβλημάτων τεκμηριώνουν περαιτέρω την υπόθεση ότι η ΧΝΝ λειτουργεί ως ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για αϋπνία και μη βέλτιστη ποιότητα ύπνου. Συμπερασματικά, η πραγματοποίηση απτών προγνωστικών οφελών μέσω της βελτίωσης της υγείας του ύπνου σε ασθενείς με ΧΝΑ απαιτεί επακριβώς στοχευμένες παρεμβάσεις και συνεπή καθημερινή κλινική φροντίδα. Η ευθύνη αυτή βαρύνει τόσο τους ιατρούς όσο και τους νεφρολόγους νοσηλευτές, οι οποίοι διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ολοκληρωμένη ευημερία των ατόμων με ΧΝΝ.

Εν κατακλείδι η παρούσα Εργασία, υπογραμμίζει την επιτακτική ανάγκη για συνεχή προσοχή στην υγεία του ύπνου κατά τη διαχείριση της ΧΝΝ, δίνοντας έμφαση στις συνεργατικές προσπάθειες των επαγγελματιών υγείας για μια πιο ολοκληρωμένη και αποτελεσματική προσέγγιση της φροντίδας των ασθενών, λαμβάνοντας υπόψη τα νέα ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με την επίδραση των διαταραχών Ύπνου αμφίδρομα με τη Χ.Ν.Ν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ζυγούλις Π. (2012). Αλλαγές στην Ποιότητα Ύπνου και στα Επίπεδα Φυσικής Κατάστασης Ατόμων με Χ.Ν.Ν. *Διδακτορική Διατριβή*. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής.
- Κοσμαδάκης Γ. (2010). Διαταραχές του ύπνου σε ασθενείς υπό χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση. *Ελληνική Νεφρολογία*, 22 (1): 69 – 77.
- Κοσμαδάκης, Γ. (2012) Αιμοκάθαρση: Οδηγός για το Νοσηλευτικό Προσωπικό. Αθήνα: Εκδόσεις Ροτόντα
- Σπυρίδη, Σ., Ιακωβίδης, Α., & Καπρίνης, Γ. (2008). Νεφρική ανεπάρκεια: Βιολογικές και ψυχοκοινωνικές εκδηλώσεις. *Ψυχιατρική*, 19, 28-34.
- Στεφανίδης, Ι. (2020) Θέματα νεφρολογίας. Νέον Ιατρικές Εκδόσεις

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Andreoli, M. C. C. and Totoli, C. (2020) ‘Peritoneal Dialysis’, *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66(1), pp. s37–s44. doi: 10.1590/1806-9282.66. S1.37
- Antony, J. W. et al. (2019) ‘Sleep Spindles and Memory Reprocessing’, *Trends in neurosciences*, 42(1), pp. 1–3. doi: 10.1016/J.TINS.2018.09.012.
- ASDA, The international classification of sleep disorders.2nd ed: Diagnostic and coding manual. Westchester, Illinois: American Sleep Disorders Association, 2015.
- Barker, C. F. and Markmann, J. F. (2013) ‘Historical overview of transplantation’, *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 3(4). doi: 10.1101/cshperspect.a014977

- Bautovich, I. Katz, M. Smith, C.K. Loo, S. Harvey, B. Depression and chronic kidney disease: a review for clinicians. *Aust N Z J Psychiatry*, 2014, 48: 530-541
<http://dx.doi.org/10.1177/0004867414528589>
- Benetou S, Alikari V, Vasilopoulos G, Polikandrioti M, Kalogianni A, Panoutsopoulos GI, Toulia G, Leftheriotis D, Gerogianni G. Factors Associated with Insomnia in Patients Undergoing Hemodialysis. *Cureus*. 2022;14(2):e22197
- Cabrera VJ, Hansson J, Kliger AS, Finkelstein FO. Symptom Management of the Patient with CKD: The Role of Dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017;12(4):687-693.
- Chaput, J. P. et al. (2020) ‘Sleep timing, sleep consistency, and health in adults: a systematic review’, *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 45(10 (Suppl. 2)), pp. S232–S247. doi: 10.1139/APNM-2020-0032.
- Corrêa HL, Moura SRG, Neves RVP, Tzanno-Martins C, Souza MK, Haro AS, Costa F, Silva JAB, Stone W, Honorato FS, Deus LA, Prestes J, Simoes HG, Vieira EC, de Melo GF, Moraes MR, Rosa TS. Resistance training improves sleep quality, redox balance, and inflammatory profile in maintenance hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Sci Rep*. 2020;10(1):11708.
- De Cruz S, Espiritu JR, Zeidler M, Wang TS. Sleep disorders in chronic liver disease. *Semin Respir Crit Care Med*. 2012, 33(1):26–35.
- Della Monica, C. et al. (2018) ‘Rapid Eye Movement Sleep, Sleep Continuity and Slow Wave Sleep as Predictors of Cognition, Mood, and Subjective Sleep Quality in Healthy Men and Women, Aged 20-84 Years’, *Frontiers in psychiatry*, 9. doi: 10.3389/FPSYT.2018.00255.
- Earley, C. J. and Ch, B. (2003) ‘Restless Legs Syndrome’, *NEJM*, 348(21), pp. 2103–9. doi: 10.1056/NEJMCP021288

- Ekblom, K. and Ulfberg, J. (2009) 'Restless legs syndrome', *Journal of Internal Medicine*, 266(5), pp. 419–431. doi: 10.1111/J.1365-2796.2009.02159. X.
- European Commission (2013) PATIENTS ON WAITING LISTS.
- Fang, H. et al. (2019) 'Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment', *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 23(4), pp. 2324–2332. doi: 10.1111/JCMM.14170.
- Fang, H. et al. (2019) 'Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment', *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 23(4), pp. 2324–2332. doi: 10.1111/JCMM.14170.
- Gottesmann, C. (2002) 'GABA mechanisms and sleep', *Neuroscience*, 111(2), pp. 231–239. doi: 10.1016/S0306-4522(02)00034-9
- Gutch C. F. (2003) Φυσιολογία του Νεφρού και Παθολογία της Νεφρικής Ανεπάρκειας. Στο: ΘΚ Αγραφιώτης και συν. (Ελληνική Επιμέλεια). Η Αιμοκάθαρση στην Κλινική Πράξη. Ο ρόλος της Υγειονομικής Ομάδας. 6η Έκδοση, Τεχνόγραμμα, Αθήνα: 43-55.
- Howden, E. J. et al. (2013) 'Effects of Exercise and Lifestyle Intervention on Cardiovascular Function in CKD', *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(9), pp. 1494–1501. doi: 10.2215/CJN.10141012.
- Kamel, N. S. and Gammack, J. K. (2006) 'Insomnia in the Elderly: Cause, Approach, and Treatment', *The American Journal of Medicine*, 119(6), pp. 463–469. doi: 10.1016/J.AMJMED.2005.10.051.
- Labarca, G. et al. (2018) 'CPAP in patients with obstructive sleep apnea and type 2 diabetes mellitus: Systematic review and meta-analysis', *The clinical respiratory journal*, 12(8), pp. 2361–2368. doi: 10.1111/CRJ.12915.

- Lee J, Steel J, Roumelioti ME, Erickson S, Myaskovsky L, Yabes JG, Rollman BL, Weisbord S, Unruh M, Jhamb M. Psychosocial Impact of COVID-19 Pandemic on Patients with End-Stage Kidney Disease on Hemodialysis. *Kidney* 360. 2020; b1(12):1390-1397.
- Levey, A. S. and Coresh, J. (2012) 'chronic kidney disease', *The Lancet*, 379(9811), pp. 165–180. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60178-5.
- Lindner A.V., Novak M., Bohra M., Mucsi I. Insomnia in patients with chronic kidney disease. *Semin Nephrol.* 2015, 35: 359-372.
- Lindner AV, Novak M, Bohra M, Mucsi I. Insomnia in Patients with Chronic Kidney Disease. *Semin Nephrol.* 2015; 35(4):359-72.
- Liu, H. et al. (2010) 'Stages of 3,547 patients with chronic kidney disease and relevant factor analysis', *Journal of Central South University. Medical Sciences*, 35(5), pp. 499–510. doi: 10.3969/J.ISSN.1672-7347.2010.05.016.
- Manconi, M. et al. (2021) 'Restless legs syndrome', *Nature Reviews Disease Primers* 2021 7:1, 7(1), pp. 1–18. doi: 10.1038/s41572-021-00311-z.
- Marrone, O. et al. (2016) 'Chronic kidney disease in European patients with obstructive sleep apnea: the ESADA cohort study', *Journal of Sleep Research*, 25(6), pp. 739–745. doi: 10.1111/JSR.12426.
- Morgan, B.J., D. Crabtree, and J.B. Skatrud, Chemoreflex sensitization augments sympathetic vasomotor outflow in awake humans. *Adv Exp Med Biol*, 1994. 360: p. 269- 71.
- Mroczek B., Knap-Czechowska H. (2017). Quality of life and acceptance of illness among patients with chronic respiratory diseases. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, vol. 187, (1), 114–117.
- Nigam G, Camacho M, Chang ET, Riaz M. Exploring sleep disorders in patients with chronic kidney disease. *Nat Sci Sleep*. 2018; 10:35-43.

- Orasan OH, Muresan F, Mot A, Sitar Taut A, Minciuna I, Coste SC, Negrean V, Orasan RA, Cozma A. Hemodialysis Patients with Pruritus and Insomnia Have Increased Risk of Death. *Blood Purif.* 2020; 49(4):419-425.
- Orasan OH, Muresan F, Mot A, Sitar Taut A, Minciuna I, Coste SC, Negrean V, Orasan RA, Cozma A. Hemodialysis Patients with Pruritus and Insomnia Have Increased Risk of Death. *Blood Purif.* 2020; 49(4):419-425.
- Silvestri, R. et al. (2009) ‘sleep disorders in children with AttentionDeficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) recorded overnight by videopolysomnography’, *Sleep Medicine*, 10(10), pp. 1132–1138. doi: 10.1016/j.sleep.2009.04.003.
- Spiegel, K., R. Leproult, and E. Van Cauter, Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet*, 1999. 354(9188): p. 1435-9.
- Stack, A.G., et al., Association of physical activity with mortality in the US dialysis population. *Am J Kidney Dis*, 2005. 45(4): p. 690-701
- Unruh M, Cukor D, Rue T, Abad K, Roumelioti ME, McCurry SM, Heagerty P, Mehrotra R. Sleep- HD trial: short and long-term effectiveness of existing insomnia therapies for patients undergoing hemodialysis. *BMC Nephrol.*2020; 21(1):443.
- Unruh M, Cukor D, Rue T, Abad K, Roumelioti ME, McCurry SM, Heagerty P, Mehrotra R. Sleep- HD trial: short and long-term effectiveness of existing insomnia therapies for patients undergoing hemodialysis. *BMC Nephrol.*2020; 21(1):443.
- Unruh M, Cukor D, Rue T, Abad K, Roumelioti ME, McCurry SM, Heagerty P, Mehrotra R. Sleep- HD trial: short and long-term effectiveness of existing insomnia therapies for patients undergoing hemodialysis. *BMC Nephrol.*2020; 21(1):443.

USRDS (2022) Incidence, Prevalence, Patient Characteristics, and Treatment Modalities.

Vasquez, M.M., et al., Associations of dietary intake and physical activity with sleep disordered breathing in the Apnea Positive Pressure Long-Term Efficacy Study (APPLES). *J Clin Sleep Med*, 2008. 4(5): p. 411-8

Vgontzas, A.N., et al., Sleep apnea and daytime sleepiness and fatigue: relation to visceral obesity, insulin resistance, and hypercytokinemia. *J Clin Endocrinol Metab*, 2000. 85(3): p. 1151-8

Xiong W, He FF, You RY, Xiong J, Wang YM, Zhang C, Meng XF, Su H. Acupuncture Application in Chronic Kidney Disease, and its Potential Mechanisms. *Am J Chin Med*. 2018; 46(6):1169- 1185.

Zampelas, A. (2011). Zinc supplementation: another myth or we are heading towards a new era in the treatment of diabetes? *Atherosclerosis*, 219(1), 22-23.