



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΗ
ΦΡΟΝΤΙΔΑ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα: Διαταραχές της Ψυχικής Υγείας στη Χρόνια Νεφρική Νόσο
Τελικού Σταδίου Ιδιαιτερότητες στη Χρόνια Αιμοκάθαρση

Ονοματεπώνυμο Συγγραφέα : Παπαϊωάννου Γεώργιος, Νοσηλευτής Π.Ε.
Μ.Ο.Π-Ψυχιατρικής κλινικής Π.Γ.Ν. Ιωαννίνων

Τριμελής εξεταστική επιτροπή:

Κοτρώτσιου Ευαγγελία, Καθηγήτρια Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
Επιβλέπων
Στεφανίδης Ιωάννης, Καθηγητής Παθολογίας / Νεφρολογίας Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας
Ελευθεριάδης Θεόδωρος, Αναπληρωτής Καθηγητής Νεφρολογίας Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας

Λάρισα, Ιανουάριος , 2023

UNIVERSITY OF THESSALY



SCHOOL OF HEALTH SCIENCE
FACULTY OF MEDICINE



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

MASTER THESIS

**TITLE: Mental Health Disorders in End-Stage Chronic Kidney
Disease Peculiarities in Chronic Hemodialysis**

Author's Name : Papaioannou Georgios

Examination committee:

- Kotrotsiou Evaggelia, Professor of Nursing University of Thessaly, Supervisor
- Stefanidis Ioannis , Professor of Medicine / Nephrology University of Thessaly,
- Eleftheriadis Theodoros , Assistant professor of Nephrology at University of Thessaly

Larisa, January, 2023

Αφαίρεση προσωπικών δεδομένων (Υπηρεσία Βιβλιοθήκης & Πληροφόρησης Πανεπιστημίου Θεσσαλίας)

Με απομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις ⁽³⁾, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

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.

Ημερομηνία: 16/01/2023

Ο – Η Δηλ.

ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

(Υπογραφή)

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.

Περιεχόμενα

Περίληψη	5
Abstract	6
Εισαγωγή	7
Κεφάλαιο 1: Τα νεφρά	9
1.1 Ανατομία νεφρού	10
1,2 Λειτουργίες του νεφρού	13
1.3 Χαρακτηριστικά νεφρού	15
Κεφάλαιο 2: Η νεφρική ανεπάρκεια	17
2.1 Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια	19
2.1.1 Στάδια εξέλιξης της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας	22
2.1.2 Παθοφυσιολογία χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας	23
2.2 Οξεία νεφρική ανεπάρκεια	24
2.2.2 Μορφές οξείας νεφρικής ανεπάρκειας	25
2.3 Η αιμοκάθαρση	28
Κεφάλαιο 3	33
Μεθοδολογία έρευνας	
Κεφάλαιο 4	34
Οι ψυχολογικές επιπτώσεις της αιμοκάθαρσης στους ασθενείς τελικού σταδίου	
Συμπεράσματα	51
Βιβλιογραφία	53

Περίληψη

Η αιμοκάθαρση για τους ασθενείς που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου μπορεί να αποτελέσει την τελική επιλογή ή ακόμη και μοναδική επιλογή προκειμένου να μπορέσουν να συνεχίσουν να ζουν τουλάχιστον ως ένα βαθμό με τους ίδιους ρυθμούς και τον ίδιο τρόπο, όπως ζούσαν. Ακόμη κι έτσι όμως πρόκειται για μια θεραπευτική μέθοδο που όταν ακολουθείται για μεγάλο χρονικό διάστημα υπάρχει κίνδυνος να δημιουργήσει προβλήματα ψυχολογικής φύσεως στους ασθενείς και να αρχίσει να αλλάζει την καθημερινότητά τους, αλλά και τη συμπεριφορά που εκδηλώνουν απέναντι στους υπόλοιπους ανθρώπους. Λαμβάνοντας ωστόσο υπόψη το πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος των νεφρών στο ανθρώπινο σώμα και το σύνολο των λειτουργιών που επιτελούν είναι αυτονόητο πως επηρεάζεται και αλλάζει σχεδόν αυτόματα ο τρόπος με τον οποίο οι συγκεκριμένοι ασθενείς αντιλαμβάνονται πλέον τη ζωή και στη συνέχεια διαμορφώνουν τις συνήθειές τους σε καθημερινή βάση.

Στην παρούσα εργασία ο στόχος είναι η μελέτη των διαταραχών της ψυχικής υγείας στη χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου συμπεριλαμβάνοντας τις ιδιαιτερότητες που έχει η χρόνια αιμοκάθαρση. Πιο συγκεκριμένα μέσα από την παρούσα μελέτη εξετάζεται το αν οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση παρουσιάζουν διαταραχές στην ψυχική τους υγεία και το ποιες είναι αυτές οι διαταραχές που εμφανίζονται στις συγκεκριμένες περιπτώσεις.

Abstract

Dialysis for patients suffering from chronic end-stage renal failure may be the last option or even the only option in order to be able to continue living at least to some extent at the same pace and in the same way as they have been living. Even so, it is a therapeutic method that, when followed for a long period of time, risks creating psychological problems for the patients and starting to change their daily life, as well as their behavior towards other people. However, taking into account how important the role of the kidneys is in the human body and the set of functions they perform, it goes without saying that the way in which specific patients now perceive life and subsequently shape their habits in daily life is affected and changed almost automatically base.

In the present work, the aim is to study mental health disorders in end-stage chronic kidney disease, including the specificities of chronic hemodialysis. More specifically, through the present study, it is examined whether the patients undergoing hemodialysis present disorders in their mental health and what are these disorders that appear in the specific cases.

Εισαγωγή

Τα νεφρά είναι ένα από τα βασικότερα όργανα που υπάρχουν στο ανθρώπινο σώμα δίχως το οποίο δεν μπορεί να διατηρηθεί ο άνθρωπος στη ζωή αν σταματήσει να λειτουργεί. Υπάρχουν όμως φορές που τα νεφρά δε σταματούν να λειτουργούν, αλλά αντιθέτως υπολειτουργούν κι αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο έχουν ανάγκη από τη μηχανική υποστήριξη που μπορεί να τους προσφέρει η χρήση της αιμοκάθαρσης ως θεραπευτικής μεθόδου. Όταν όμως ο ασθενής υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση για μεγάλο χρονικό διάστημα υπάρχει ο κίνδυνος της εμφάνισης ψυχικών διαταραχών, τις οποίες όμως κάποιες φορές δεν έχει τη δυνατότητα να εντοπίσει ούτε ο ίδιος. Σε μια προσπάθεια κατανόησης του αν η αιμοκάθαρση έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει την ψυχική υγεία του συνόλου των συγκεκριμένων ασθενών πραγματοποιείται η παρούσα εργασία στην οποία το πρώτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στα νεφρά. Πιο συγκεκριμένα στην αρχή του πρώτου κεφαλαίου μελετώνται τα νεφρά ως προς την ανατομία τους, στη συνέχεια μελετώνται οι λειτουργίες που επιτελεί το νεφρό καθώς είναι πολλές, διαφορετικές και με μεγάλη σημασία και τέλος αυτό ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των χαρακτηριστικών τους.

Το δεύτερο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στη νεφρική ανεπάρκεια που χωρίζεται σε χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια. Στο πρώτο τμήμα του κεφαλαίου μελετάται η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια για την οποία παρουσιάζονται αρχικά τα στάδια της εξέλιξής της και στη συνέχεια η παθοφυσιολογία αυτής σε μια προσπάθεια κατανόησής της. Για τον ίδιο λόγο στη συνέχεια του δεύτερου κεφαλαίου μελετάται η οξεία νεφρική ανεπάρκεια για την οποία μελετώνται οι μορφές με τις οποίες μπορεί να εμφανιστεί, καθώς επίσης και οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να σχεδιαστεί μια κατάλληλη θεραπευτική μέθοδος. Το δεύτερο κεφάλαιο ολοκληρώνεται με μια παράγραφο που είναι αφιερωμένη στην αιμοκάθαρση καθώς εξετάζονται οι μορφές της, οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να πραγματοποιηθεί, αλλά και τα υλικά και τα μηχανήματα που είναι απαραίτητα για την υλοποίησή της προς όφελος του ασθενούς.

Στο τρίτο κεφάλαιο μελετάται η ψυχική υγεία για την οποία εξετάζεται ο όρος και στη συνέχεια μελετάται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί αυτή να επηρεαστεί και να διαμορφώσει τη συμπεριφορά του ατόμου. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο επίσης εξετάζεται η σημασία που έχει η ψυχική υγεία, όπως επίσης και οι επιδράσεις που αυτή μπορεί να έχει σε έναν άνθρωπο. Στο τελευταίο κεφάλαιο μελετώνται οι διαταραχές της ψυχικής υγείας που μπορεί να επιφέρει η χρόνια αιμοκάθαρση στην οποία υποβάλλεται ένας ασθενής που αποτελεί και τον κύριο στόχο της εργασίας που πραγματοποιείται.

Κεφάλαιο 1: Τα νεφρά

Τα νεφρά συνήθως περιγράφονται στο παρελθόν ως ένα απεκκριτικό όργανο, κάτι που όμως δεν αποδίδει πλήρως το ρόλο του στο ανθρώπινο σώμα (Atherton, 1972). Πρόκειται για κυρίως όργανα που ρυθμίζουν τον όγκο, αλλά και τη σύνθεση που θα έχει το εσωτερικό υγρό περιβάλλον στον ανθρώπινο οργανισμό, ενώ όσων αφορά την απεκκριτική τους λειτουργία είναι τυχαία με τη ρυθμιστική τους λειτουργία (Pitts, 1963). Αυτή η σημαντική ρυθμιστική λειτουργία του νεφρού μπορεί να αποδοθεί απεικονιστικά με δύο τρόπους (Atherton, 1972). Ο πρώτος είναι πως στο φυσιολογικό άνθρωπο ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης υπολογίζεται κατά προσέγγιση στα 125 ml/min και το διήθημα έχει παρόμοια σύνθεση με το πλάσμα, τεράστιες ποσότητες ιόντων, οργανικών διαλυμένων ουσιών και νερού που φιλτράρονται κάθε 24 ώρες. Οι διαφορές που υπάρχουν ωστόσο εντοπίζονται στο στάδιο της επαναρρόφησης των διαφορετικών συστατικών. Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη περίπτωση η σωληναριακή επαναρρόφηση ρυθμίζεται με τρόπο που τα φυσιολογικά σημαντικά συστατικά επαναρροφούνται σχεδόν πλήρως, ενώ εκείνα που έχουν μικρότερη αξία για τον ανθρώπινο οργανισμό αποβάλλονται πληρέστερα. Στη δεύτερη περίπτωση χρησιμοποιούνται τα νεφρά που έχουν τη δυνατότητα να αλλάζουν τη λειτουργία τους αναλόγως των μεγάλων διακυμάνσεων κι αυτό γίνεται κατά τη διάρκεια της διαιτητικής πρόσληψης τροφής και νερού.

Στην περίπτωση της κατάποσης μεγάλων όγκων νερού τα νεφρά αποβάλλουν την περισσευούμενη ποσότητα υγρού με τη μορφή του νερού καθώς δεν περιλαμβάνονται διαλυμένες ουσίες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να διατηρείται με αυτό τον τρόπο η τονικότητα των εξωκυτταρικών υγρών. Στην αντίθετη περίπτωση, όπου γίνεται περιορισμένη λήψη νερού, ο όγκος των ούρων που απεκκρίνονται μειώνεται και την ίδια στιγμή έχει αυξημένη ωσμωτικότητα. Με τον ίδιο τρόπο ένας φυσιολογικός άνθρωπος έχει τη δυνατότητα να ανεχθεί μεγάλες διακυμάνσεις πρόσληψης αλατιού εντός του εύρους 2-10 g την ημέρα αναλόγως του σωματικού βάρους που έχει το άτομο. Στα νεφρά επίσης είναι εξαιρετικά σημαντική η διατήρηση συγκεκριμένης τοξικότητας στο εσωτερικό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό η προσαρμοστικότητα της νεφρικής λειτουργίας είναι ζωτικής σημασίας να διατηρείται στα φυσιολογικά όρια. Ειδικότερα στην περίπτωση του νεφρού είναι σημαντικό να μπορεί να διατηρηθεί ισορροπία στην οξύτητα των υγρών που υπάρχουν στο

εσωτερικό του σώματος προκειμένου να μπορέσουν να αποφευχθούν τυχόν καταστροφές στα όργανα.

1.1 Ανατομία νεφρού

Ανατομικά οι νεφροί έχουν το ίδιο σχήμα με ένα φασόλι, ενώ ο επιμήκης άξονάς τους κατά προσέγγιση αντιστοιχεί στον άξονα που έχει το σώμα (Ιωαννίδης, 2007). Οι νεφροί πέραν όλων αυτών συγκλίνουν τόσο προς τα πάνω, όσο και προς τα πίσω, ενώ ανατομικά εντοπίζονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο εκατέρωθεν της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Εκάστου νεφρού ο άνω πόλος φτάνει έως το άνω χείλος της δωδεκάτης πλευράς και ο κάτω έως τον τρίτο οσφυϊκό σπόνδυλο. Η πύλη που έχει καθένα από τα νεφρά εντοπίζεται στο ύψος του 1^{ου} οσφυϊκού σπονδύλου, όμως σε ένα σημαντικό ποσοστό που φτάνει στο 65% ο δεξιός νεφρός εντοπίζεται χαμηλότερα σε σχέση με τον αριστερό κατά μισό σπόνδυλο. Εξαιρετικά ενδιαφέρον είναι το γεγονός πως στη βαθιά εισπνοή, αλλά και την όρθια θέση οι νεφροί μετακινούνται προς τα κάτω περίπου 3 εκατοστά.

Το ουροποιητικό σύστημα αποτελείται από διάφορα τμήματα των οποίων η εύρυθμη λειτουργία εξασφαλίζει την ισορροπία του οργανισμού, αλλά και τη λειτουργία των υπολοίπων οργάνων του σώματος μιας και όλα συνδέονται μεταξύ τους στο ανθρώπινο σώμα. Βάσει της εικόνας που ακολουθεί φαίνεται πως το ουροποιητικό σύστημα πέραν των νεφρών αποτελείται από τους ουρητήρες, την κύστη, το σφιγκτήρα και την ουρήθρα (Νεφρολογικό Τμήμα Γ.Ν.Α. «Λαϊκό», 2015). Το ουροποιητικό σύστημα ξεκινάει από τα νεφρά που με τη σειρά τους συνδέονται με τους ουρητήρες, οι οποίοι ενώνονται με την κύστη που με τη σειρά της έχει το σφιγκτήρα ο οποίος συνδέεται με τον ουρητήρα, ο οποίος αποτελεί το τελευταίο τμήμα του ουροποιητικού συστήματος.

Οι νεφροί προκειμένου να μπορέσουν να στηριχθούν στη θέση που βρίσκονται έχουν ανάγκη τα περιβλήματά τους που είναι το περιτόναιο (ατελώς), το περινεφρικό λίπος (λιπώδης κάψα) και ο ινώδης χιτώνας (Πυρπασόπουλος, 2006). Στον άνω πόλο κάθε νεφρού σύστοιχα επικάθεται το επινεφρίδιο και πλησίον της πύλης του δεξιού νεφρού εντοπίζεται η κατιούσα μοίρα του δωδεκαδακτύλου, αλλά και η κάτω κοίλη φλέβα επίσης. Η μπροστινή επιφάνεια του δεξιού νεφρού συνορεύει

με το ήπαρ, αλλά και τη δεξιά κολική καμπή ταυτοχρόνως, ενώ στον αριστερό νεφρό αντίστοιχα αυτός συνορεύει με το στόμαχο, το πάγκρεας και την αριστερή κολική καμπή, ενώ το έξω χείλος του εφάπτεται του σπληνός. Οπισθίως τα νεφρά προς τα πάνω συνορεύουν με το άνω τμήμα του διαφράγματος, προς τα έσω με τον μείζονα ψοίτη μυ και τέλος προς τα έξω έρχονται σε επαφή με το τετράγωνο οσφυϊκό, αλλά και τον εγκάρσιο κοιλιακό μυ ταυτοχρόνως.

Οι διαστάσεις των νεφρών είναι 11 εκ. X 6 εκ. X 3 εκ. και συνήθως ανατομικά βρίσκονται οπισθοπεριτοναϊκά και στις δύο πλευρές της σπονδυλικής στήλης (Wood & Greenwell, 2010). Ως όργανα τα νεφρά είναι υπεύθυνα για την απέκκριση των ούρων, την ισορροπία των υγρών, των ηλεκτρολυτών και των οξέων, το μεταβολισμό της βιταμίνης D και την παραγωγή σενίνης και ερυθροποιητίνης. Το βάρος που έχει έκαστος νεφρός είναι 120-300 γραμμάρια, το μήκος του είναι 10-12 εκατοστά, το πλάτος του 5-6 εκατοστά και το πάχος του περίπου 4 εκατοστά. Αυτά τα στοιχεία ωστόσο ισχύουν για τις περιπτώσεις εκείνες που δεν έχει προκύψει κάποια διαμαρτία στο στάδιο της ανάπτυξής τους. Οι επιφάνειες στο νεφρό είναι δύο (πρόσθια και οπίσθια), έχει δύο χείλη (έσω και έξω) και δύο άκρα ή πόλους. Στο έσω χείλος υπάρχει ένα άνοιγμα, η λεγόμενη πύλη, όπου εισέρχονται οι κλάδοι της νεφρικής αρτηρίας και τα νεύρα, ενώ εξέρχονται οι κλάδοι της νεφρικής φλέβας μαζί με τη νεφρική πύελο.

Το περίβλημα του νεφρού είναι μια ινώδης κάψα η οποία αποκολλάται εύκολα και αποτελεί έναν χαλαρό συνδετικό ιστό, ενώ στο ύψος της πύλης η συγκεκριμένη ινώδης κάψα συνδέεται με τα αγγεία που υπάρχουν στο νεφρό και κατευθύνονται προς τη νεφρική κοιλία (Ιωαννίδης, 2007). Το εν λόγω παρέγχυμα αποτελείται αρχικά από τους νεφρώνες, τα αθροιστικά σωληνάκια και εν τέλει από ένα εκτεταμένο δίκτυο τριχοειδών. Εξαιρετικά ενδιαφέρον είναι το γεγονός πως καθένας από τους νεφρούς περιέχει σχεδόν ένα εκατομμύριο νεφρώνες, ο οποίος έχει ήδη δημιουργηθεί από τη στιγμή της γένεσης, όμως από το συγκεκριμένο στάδιο κι έπειτα δε δημιουργούνται καθόλου καινούριοι νεφρώνες στον ανθρώπινο οργανισμό. Σχετικά με το νεφρικό παρέγχυμα αυτό σε εγκάρσια διατομή χωρίζεται σε δύο ζώνες που η πρώτη είναι η εξωτερική και η δεύτερη η εσωτερική. Η εξωτερική ζώνη είναι η φλοιώδης και η εσωτερική είναι η μυελώδης που αποτελείται από αρκετούς νεφρικούς λοβούς έκαστος εκ των οποίων δημιουργεί μια πυραμίδα. Σε καθένα από

τα νεφρά υπάρχουν 5-11 πυραμίδες, οι λεγόμενες νεφρικές θηλές που προβάλλουν εντός της νεφρικής κοιλίας.

Προκειμένου να μπορέσει να στηριχθεί στη θέση του ο νεφρός περιβάλλεται από τη νεφρική περιτονία, αλλά και το περινεφρικό λίπος ταυτοχρόνως (Πυρπασόπουλος, 2006). Η νεφρική περιτονία χωρίζεται σε δύο διαφορετικά πέταλα, το πρώτο είναι το πρόσθιο και το άλλο το οπίσθιο που στο έξω χείλος του νεφρού συνέχονται μεταξύ τους. Οι νεφρικές αρτηρίες αποτελούν τη μόνη αγγειακή παροχή στα νεφρά και ξεκινούν από την πλάγια όψη της κοιλιακής αορτής συνήθως στο επίπεδο του μεσοσπονδύλιου δίσκου L1 ή L2 (Leslie, 2022). Το μήκος που έχουν κατά προσέγγιση οι συγκεκριμένες αρτηρίες είναι 4-6 εκατοστά και διάμετρο 5-6 χιλιοστά, ενώ κινούνται σε πλάγια και οπίσθια πορεία εξαιτίας της θέσεως του χείλους. Εκτείνονται πίσω από τη νεφρική φλέβα και εισέρχονται στον νεφρικό χιτώνα μπροστά από τη νεφρική πύελο, ενώ η νεφρική αρτηρία τροφοδοτεί ταυτοχρόνως τα επινεφρίδια και τον ουρητήρα στην ομόπλευρη πλευρά.

Η δεξιά νεφρική αρτηρία προέρχεται από την προσθιοπλάγια όψη της αορτής και εκτείνεται καθοδικά πίσω από την κάτω κοίλη φλέβα μέχρι το δεξιό νεφρό, ενώ στην περίπτωση της αριστερής νεφρικής αρτηρίας αυτή ξεκινά ελαφρώς υψηλότερα και λίγο πιο πλάγια της αορτής, ενώ εκτείνεται σχεδόν οριζόντια στον αριστερό νεφρό. Οι νεφρικές αρτηρίες διαιρούνται πριν εισέλθουν στο νεφρικό χείλος σε πρόσθια και οπίσθια τμήματα που λαμβάνουν περίπου το 75% και το 25% του αίματος αντιστοίχως. Στην περίπτωση της πρόσθιας διαίρεσης αυτή χωρίζεται επιπλέον σε άνω, μεσαίες, κάτω και κορυφαίες τμηματικές αρτηρίες, όμως στην οπίσθια πλευρά υπάρχει η οπίσθια τμηματική αρτηρία. Οι τμηματικές αρτηρίες που υπάρχουν στο νεφρό διαιρούνται σε λοβιακές, μεσολόβιες, τοξοειδείς και μεσολοβιακές αρτηρίες προτού σχηματιστούν τα προσαγωγά αρτηρίδια μέσω των οποίων τροφοδοτούνται τα πειραματικά τριχοειδή αγγεία.

Ανατομικά στα νεφρά το ενδοκυστικό τμήμα λειτουργεί ως ένας μηχανισμός σφιγκτήρα κι αυτό είναι σημαντικό για τις χειρουργικές επεμβάσεις που γίνονται (Ellis, 2005). Στην περίπτωση των ανδρών ανατομικά ο πυελικός ουρητήρας διασταυρώνεται επιφανειακά αποκλειστικά και μόνο από τον σπερματικό αγγείο, ενώ στην περίπτωση των γυναικών διασχίζεται από τον πλατύ σύνδεσμο και τα μητριάια αγγεία. Κατά τη διάρκεια μιας επέμβασης ο ουρητήρας μπορεί να αναγνωριστεί άμεσα καθώς διασχίζει τη διχοτόμηση της κοινής λαγόνιας αρτηρίας ώστε να βρεθεί

στο έσω λαγόνιο κάτι που επιβεβαιώνεται από την περισταλτική του όταν πιέζεται ελαφρώς. Από αυτό φαίνεται πως η ανατομία των ανδρών και των γυναικών όσων αφορά το ουροποιητικό σύστημα έχει μερικές διαφορές που μπορούν να αναγνωριστούν μέσω της ανατομικής εξέτασης.

1,2 Λειτουργίες του νεφρού

Τα νεφρά πραγματοποιούν διάφορες σημαντικές λειτουργίες συμπεριλαμβανομένης της απέκκρισης άχρηστων προϊόντων όπως η αμμωνία και η ουρία (Soriano, Penfold, & Leslie, 2022). Πέραν αυτού τα νεφρά είναι υπεύθυνα για τη ρύθμιση των ηλεκτρολυτών και την ισορροπία ανάμεσα στα οξέα και τις βάσεις που υπάρχουν εντός του ανθρώπινου σώματος. Τα νεφρά έχουν ζωτικής σημασίας ρόλο στον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και ταυτοχρόνως στη διατήρηση του ενδοαγγειακού όγκου μέσα από το σύστημα ρενίνη – αγγειοτενσίνη – αλδοστερόνη, ενώ είναι υπεύθυνα για την επαναρρόφιση των αμινοξέων, των ηλεκτρολυτών, του ασβεστίου, του φωσφορικού άλατος, του νερού και της γλυκόζης. Μια ακόμη λειτουργία που πραγματοποιούν τα νεφρά είναι η έκκριση των ορμονών καλσιτριόλη και ερυθροποιητίνη.

Όλες αυτές οι λειτουργίες είναι εξαιρετικά σημαντικές, όμως η πιο σημαντική ίσως είναι το γεγονός πως τα νεφρά είναι επιφορτισμένα με την μετατροπή του αίματος και των στοιχείων που περισσεύουν και δε χρησιμεύουν στον οργανισμό σε ούρα προκειμένου να μπορέσει το σώμα μέσα από την απέκκρισή τους να διατηρήσει σε σωστά επίπεδα τόσο την οξύτητά του, όσο και τη λειτουργία του (Rayner, Thomas, & Milford, 2016). Έχοντας το βασικό ρόλο στη διατήρηση της ομοιόστασης τα νεφρά μέσω εξαίσιων αισθητηριακών μηχανισμών ρυθμίζουν την αρτηριακή πίεση και τα επίπεδα στοιχείων όπως το νερό, το νάτριο, το κάλιο, τα μεταλλικά στοιχεία των οστών και την αιμοσφαιρίνη. Όλες αυτές οι λειτουργίες έχουν σαν στόχο τη διατήρηση μιας σταθερής οξύτητας στον οργανισμό σε επίπεδα που θα μπορεί αυτός να λειτουργήσει αποτελεσματικά και εύρυθμα σε καθημερινή βάση.

Για να μπορέσουν όμως να λειτουργήσουν τα νεφρά είναι απαραίτητη η παροχή αίματος από την καρδιά, χάρη στην οποία θα μπορέσουν αφενός οι νεφροί να επιτελέσουν το έργο τους, αφετέρου να απομακρυνθούν όλα τα στοιχεία που δεν

έχουν αφομοιωθεί από τον οργανισμό κατά τη διάρκεια της ωσμωτικότητας κάτι που γίνεται με την παραγωγή των ούρων που περιλαμβάνουν όλα αυτά τα άχρηστα για το μεταβολισμό προϊόντα. Από τη συνολική παροχή αίματος που προσφέρει η καρδιά στο σώμα το 22% αυτής πηγαίνει στους νεφρούς, ενώ περίπου το 20% του πλάσματος φιλτράρεται εκεί οδηγώντας στην παραγωγή κατά προσέγγιση 170 λίτρων σπειραματικού διηθήματος την ημέρα από το οποίο το 99% περίπου επαναρροφάται κατά μήκος των νεφρών όπως ρέει. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι νεφροί να παράγουν μόνο 1,5 λίτρο ούρων την ημέρα.

Σχετικά με τη διαδικασία της διήθησης προκειμένου να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιείται ο σπειραματικός φραγμός διήθησης μέσω του οποίου μπορεί να γίνει αυτή (Pollak, Quaggin, Hoenig, & Dworkin, 2014). Ο σπειραματικός φραγμός διήθησης αποτελείται από πέντε στρώματα όπου το πρώτο είναι ο γλυκοκάλυκας που καλύπτει την επιφάνεια των ενδοθηλιακών κυττάρων, το δεύτερο είναι οι οπές (διαφράξεις) στα σπειραματικά ενδοθηλιακά κύτταρα, το τρίτο στρώμα είναι η σπειραματική βασική μεμβράνη, το τέταρτο το διάφραγμα της σχισμής ανάμεσα στα πόδια των ποδοκυττάρων και το πέμπτο και τελευταίο είναι ο χώρος των υποποδοκυττάρων μεταξύ διαφράγματος της σχισμής και του κυτταρικού σώματος που έχουν τα ποδοκύτταρα (Arkill, et al., 2014). Η σύνθεση του σπειραματικού διηθήματος καθορίζεται από τη δομή, τη διάταξη και το ηλεκτρικό φορτίο των μορίων πρωτεΐνης κολλαγόνου που δημιουργούν το φράγμα διήθησης. Ως εκ τούτου η σπειραματική διήθηση είναι ταυτοχρόνως επιλεκτική όσων αφορά το μέγεθός της, όσο και το φορτίο της καθώς μόρια που είναι πολύ μεγάλα ή πολύ φορτισμένα δεν έχουν τη δυνατότητα να περάσουν.

Μέσα από το φράγμα αυτό ωστόσο περνάει μια σημαντική ποσότητα λευκωματίνης που κυμαίνεται μεταξύ των 3,3 γραμμαρίων και των 5,7 ανά ημέρα. Από τη συνολική ποσότητα λευκωματίνης που διαπερνά το φράγμα ένα ποσοστό περνά από το χώρο των υποποδοκυττάρων μέσα από τα ποδοκύτταρα με διακυττάρωση (Schießl, et al., 2015). Η διέλευση της λευκωματίνης μέσω του φραγμού κατορθώνει να αυξάνεται χάρη στην αγγειοτενσίνη II κι αυτό είναι σημαντικό μιας και σχεδόν όλη η λευκωματίνη που φιλτράρεται από το φράγμα επαναρροφάται με ενεργή πρόσληψη στα εγγύς σωληναριακά κύτταρα. Η σπειραματική διήθηση διατηρείται σε συγκεκριμένα επίπεδα σε ένα ευρύ φάσμα συστηματικών και νεφρικών πιέσεων στις αρτηρίες χάρη στη διαδικασία της

αυτορρύθμισης. Η στένωση και η διαστολή του προσαγωγού αρτηριολίου ελέγχεται μέσα από την πυκνή ωχρά κηλίδα που βρίσκεται δίπλα από το σπείραμα. Η πυκνή ωχρά κηλίδα έχει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του νεφρού καθώς αισθάνεται τη ροή του χλωριούχου νατρίου χάρη στο σωληνάριο που υπάρχει δίπλα της και όποτε υπάρχει αύξηση της ροής η ωχρά κηλίδα προκαλεί στένωση στο προσαγωγό αρτηρίδιο προκειμένου να μπορέσει να μειώσει το ρυθμό της σπειραματικής διήθησης και αντιστοίχως προκαλεί διαστολή αυτού όταν η ροή έχει μειωθεί.

1.3 Χαρακτηριστικά νεφρού

Τα νεφρά χαρακτηρίζονται κυρίως από τη λειτουργία τους και το σύνολο των διαδικασιών που πραγματοποιούν διαρκώς. Σχετικά με τις λειτουργίες τους χαρακτηριστικό των νεφρών είναι πως ευθύνονται για τη διατήρηση της ισορροπίας ανάμεσα στα οξέα και τις βάσεις προκειμένου να μπορέσει το σώμα να συνεχίσει να λειτουργεί άρτια (Leslie, 2022). Η διατήρηση της ισορροπίας αυτής έχει σαν αποτέλεσμα τη διαρκή επανάληψη της διαδικασίας της ωσμωτικότητας αυτό όμως συμβάλλει και στην απομάκρυνση όλων των στοιχείων που περισσεύουν στον οργανισμό και πρέπει να απομακρυνθούν προκειμένου να αποφευχθεί οποιοδήποτε οργανικό πρόβλημα. Χαρακτηριστικό επίσης των νεφρών είναι πως λειτουργούν και για να μπορέσουν να παραχθούν βιταμίνες που είναι απαραίτητες στο σώμα δίχως τις οποίες θα επηρεαζόταν η ισορροπία που τόσο επίμονα προσπαθούν να διατηρήσουν.

Ανατομικά τα νεφρά έχουν χαρακτηριστικό σχήμα, όπως επίσης και ύψος στο οποίο βρίσκονται κάτι που συμβάλλει στον άμεσο εντοπισμό τους, αλλά και στην άμεση κατανόηση της κατάστασης στην οποία βρίσκονται όπως επίσης και στον εντοπισμό τυχόν προβλημάτων που μπορεί να υπάρχουν (Πυρπασόπουλος, 2006). Σε σχέση με τα υπόλοιπα όργανα τα νεφρά έχουν ιδιαίτερο σχήμα, όπως και συγκεκριμένη εσωτερική δομή καθώς αποτελούνται από περίπου ένα εκατομμύριο νεφρώνες, οι οποίοι με τη σειρά τους περιέχουν το σπείραμα που είναι απαραίτητο για τη διαδικασία της διήθησης χάρη στην οποία φιλτράρονται τόσο το αίμα, όσο και το νερό προκειμένου να μπορέσουν να σχηματιστούν μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία τα ούρα που θα λειτουργήσουν σαν τρόπο αποφόρτισης του οργανισμού από περιττές ποσότητες οξέων και βάσεων που θα μπορούσαν να γίνουν βλαβερές στο μέλλον

(Ιωαννίδης, 2007). Από την ίδια άποψη τα νεφρά χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη πυραμίδων που αριθμούν το μέγιστο ένδεκα, τις λεγόμενες νεφρικές θηλές που προβάλλουν εντός της νεφρικής κοιλίας. Το νεφρό είναι επίσης ένα από τα όργανα που περιβάλλεται από λίπος και το οποίο έχει συγκεκριμένο πάχος υπό φυσιολογικές συνθήκες.

Ως όργανο υπεύθυνο για την κάθαρση του αίματος οι δύο νεφροί δέχονται καθημερινά σχεδόν το ένα τέταρτο της ποσότητας του αίματος που περνάει από την καρδιά ούτως ώστε να μπορέσει να γίνει η διαδικασία δημιουργίας των ούρων, τα οποία περιλαμβάνουν τις περισσευούμενες ποσότητες καλίου, νατρίου, μεταλλικών στοιχείων των οστών, αιμοσφαιρίνης, αλλά και νερού. Χάρη στα νεφρά το σώμα έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει την πορεία που θα ακολουθήσει με κάποια από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους να είναι εξαιρετικά εντυπωσιακά. Ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά όπως η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, η στένωση ή η διαστολή του προσαγωγού αρτηριδίου από την ωχρά κηλίδα σχετικά με τη ρύθμιση της ροής του χλωριούχου νατρίου, αλλά και οι ποσότητες αίματος που δέχονται διαχωρίζουν τα νεφρά από τα υπόλοιπα όργανα τονίζοντας τη σημασία τους, όπως επίσης και τις ιδιαιτερότητές τους.

Ακόμη κι έτσι όμως αυτό δε σημαίνει πως δεν υπάρχουν φορές που τα νεφρά εμφανίζουν παθήσεις που επηρεάζουν τη λειτουργία του οργανισμού. Κάποιες από αυτές τις παθήσεις μπορεί να είναι για μικρό χρονικό διάστημα καθώς μπορούν να αντιμετωπιστούν μόνο με τη χρήση κάποιας φαρμακευτικής αγωγής. Υπάρχουν όμως κάποιες φορές που οι παθήσεις αυτές είναι πιο σοβαρές με αποτέλεσμα τα νεφρά να έχουν ανάγκη μηχανική υποστήριξη προκειμένου να μπορέσουν να επιτελέσουν το έργο τους. Κάτι ακόμη σημαντικό όμως σχετικά με τα νεφρά είναι οι τρόποι με τους οποίους η καλή λειτουργία τους μπορεί να επηρεάσει ακόμη και την εμφάνιση πιθανών ασθενειών που μπορεί να επηρεάζουν ποικιλοτρόπως την υγεία.

Κεφάλαιο 2: Η νεφρική ανεπάρκεια

Η καλή λειτουργία των νεφρών μπορεί να συμβάλλει στην αποφυγή εμφάνισης κάποιων ασθενειών μερικές εκ των οποίων είναι χρόνιες. Τέτοιες περιπτώσεις είναι η νεφρική ανεπάρκεια που μπορεί να διαρκέσει για πολλά χρόνια και να καταλήξει να είναι χρόνια. Μια άλλη όμως περίπτωση ασθένειας που μπορεί να κάνει την εμφάνισή της και να προέρχεται από τα νεφρά είναι η υπέρταση που αποτελεί μια από τις πιο κοινές χρόνιες ασθένειες του ανθρώπου επηρεάζοντας περισσότερους από ένα δισεκατομμύριο ανθρώπους παγκοσμίως (Seriki, O Francis, & O Anthony, 2018). Στην περίπτωση αυτή η υπέρταση όταν γίνεται χρόνια αφήνει πίσω της καρδιακή υπερτροφία, καρδιακή ανεπάρκεια, εγκεφαλικό επεισόδιο και νεφρική νόσο με αποτέλεσμα να σημειώνεται σημαντική νοσηρότητα και θνησιμότητα. Οι θεραπείες που μειώνουν αποτελεσματικά την αρτηριακή πίεση μπορούν να αποτρέψουν τέτοιου είδους επιπλοκές. Η υψηλή αρτηριακή πίεση και η αυξημένη καρδιακή μάζα είναι ανωμαλίες που μπορεί να επηρεάσουν την παραγωγή ούρων από τα νεφρά επειδή έχουν εμπλακεί σε αυξημένη αγγειακή αντίσταση.

Συνδυάζοντας την απέκκριση αλατιού και νερού στα ούρα με τη διαιτητική πρόσληψη συνήθως μπορεί να προκύψει ισορροπία διατηρώντας παράλληλα μια σταθερή ποσότητα εξωκυττάριου υγρού και την αρτηριακή πίεση σε φυσιολογικά επίπεδα. Βάσει της ικανότητας των νεφρών να εκκρίνουν το νάτριο ο μεταβολισμός μηχανισμός της αρτηριακής πίεσης έχει ανάγκη το επαρκές πλεονέκτημα προκειμένου να μπορεί να περιορίσει τον ενδοαγγειακό όγκο και κατά συνέπεια να μειώσει την αρτηριακή πίεση ως απόκριση σε μια σειρά ερεθισμάτων όπως είναι ο αυξημένος καρδιακός ή η αύξηση της περιφερικής αγγειακής αντίστασης. Ένας κύριος καθοριστικός παράγοντας σχετικά με τα επίπεδα της ενδονεφρικής αρτηριακής πίεσης, αλλά και της εξωνεφρικής είναι ο χειρισμός του νατρίου και ο έλεγχος από πολύπλοκο φυσιολογικό μηχανισμό αποτελούμενο από ορμόνες, φλεγμονώδεις μεσολαβητές και το νευρικό σύστημα. Η ομοιόσταση και η ευνοϊκή επίδραση της ισορροπίας του νατρίου είναι ένας βασικός μηχανισμός αποτελεσματικότητας όσων αφορά τη διούρηση και ο διαιτητικός περιορισμός του νατρίου είναι σημαντικός για τον περιορισμό της υπέρτασης.

Η αρτηριακή πίεση συνεπώς επηρεάζεται από τα επίπεδα του νατρίου και τη διούρηση του περισσέυματος που απομένει μετά την ολοκλήρωση της ωσμωτικότητας προκειμένου να διατηρηθεί στα λεγόμενα φυσιολογικά επίπεδα (Seriki, O Francis, & O Anthony, 2018). Πέραν όμως της αρτηριακής πίεσεως υπάρχουν και διάφορες άλλες παθήσεις που επηρεάζουν τη λειτουργία των νεφρών και μπορεί να οδηγήσουν εν τέλει σε νεφρική ανεπάρκεια οδηγώντας τον άνθρωπο σε αναζήτηση της απαραίτητης μηχανικής υποστήριξης, τη λεγόμενη αιμοκάθαρση. Υπάρχουν ωστόσο περιβάλλοντα εντός των οποίων η νεφρική ανεπάρκεια αποτελεί συχνό φαινόμενο. Τέτοιες περιπτώσεις είναι οι Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, μια πάθηση που έχει αποδειχθεί πως ακόμη κι όταν εμφανίζεται με ήπια μορφή αυξάνει δυσανάλογα τα ποσοστά τόσο της νοσηρότητας των ασθενών, όσο και της θνησιμότητας αυτών (Κουτσούκου, 2015). Η εμφάνιση της νεφρικής βλάβης και ειδικά όταν είναι οξεία οφείλεται στις διάφορες μεταβολές της κρεατινίνης, του ορού, αλλά και της διούρησης βάσει των σταδίων έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας (κίνδυνος, τραυματισμός, αποτυχία λειτουργίας, απώλεια και τελικό στάδιο) και της ομάδας των κριτηρίων για το Δίκτυο οξείας νεφρικής βλάβης.

Το σύνολο των αιτίων στα οποία μπορεί να οφείλεται η εμφάνιση της οξείας νεφρικής βλάβης χωρίζονται σε προνεφρικά, νεφρικά και μετανεφρικά. Στις περιπτώσεις των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας οι πιο συχνές αιτίες εμφάνισης των νεφρικών βλαβών είναι η σήψη, οι καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις, κάποιο τραύμα, αλλά και η χορήγηση νεφροτοξικών ουσιών. Για την εκτίμηση της νεφρικής λειτουργίας οι δείκτες που χρησιμοποιούνται κλασσικά είναι η ουρία και η κρεατινίνη, οι οποίοι όμως δεν είναι ικανοί να ανιχνεύσουν στα πρώτα στάδια τις διαταραχές που μπορεί να έχουν αρχίσει να υφίστανται τα νεφρά, ακόμη κι έτσι όμως εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται ως βασικά εργαλεία διάγνωσης και διαφορικής διάγνωσης για τον εντοπισμό της οξείας νεφρικής βλάβης. Προκειμένου να μπορέσει να αντιμετωπιστεί η οξεία νεφρική βλάβη πρέπει να διατηρείται η νεφρική αιματική ροή ή αν είναι εφικτή η αποκατάστασή της μέσω της βελτιστοποίησης του ενδοαγγειακού όγκου και της διατήρησης μιας επαρκούς μέσης αρτηριακής πίεσης που μπορούν να επιτευχθούν με λελογισμένη χορήγηση ενδοβλέβιων υγρών, αλλά και αγγειοσυσπαστικών παραγόντων. Παράλληλα ο οργανισμός μπορεί να υποβοηθηθεί όταν αποφεύγονται οι νεφροτοξικοί παράγοντες ή περιορίζεται ο βαθμός έκθεσής τους σε αυτούς.

Η νεφρική ανεπάρκεια ωστόσο χωρίζεται σε οξεία και σε χρόνια (Μάτζιου-Μεγαπάνου, 2009). Καθεμία από αυτές τις μορφές μπορεί να οδηγήσει έναν ασθενή που πάσχει από τα νεφρά του στο να κάνει αναγκαστικά αιμοκάθαρση προκειμένου να μπορέσει να συνεχίσει να ζει τη ζωή του. Καθεμία έχει τα δικά της κριτήρια όσων αφορά την εμφάνισή της, αλλά και σχετικά με τα σημάδια που αφήνει πίσω της προκειμένου να μπορέσει να αναγνωριστεί από τους ιατρούς. Σε κάθε περίπτωση τα χαρακτηριστικά δεν είναι απολύτως ίδια, ενώ υπάρχουν και κάποιες βασικές αρχές που τηρούνται και στις δύο περιπτώσεις.

2.1 Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αποτελεί μια από τις γνωστότερες μορφές των νοσημάτων που σχετίζονται με τα νεφρά. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται προκειμένου να οριστεί η συγκεκριμένη νόσος είναι η ύπαρξη νεφρικής βλάβης για τουλάχιστον τρεις μήνες ή ακόμη και περισσότερους, όπως αυτή ορίζεται βάσει δομικών ή λειτουργικών ανωμαλιών του νεφρού είτε έχει σημειωθεί μειωμένος ρυθμός σπειραματικής διήθησης, είτε όχι που μπορεί όμως να οδηγήσει σε μειωμένο ρυθμό (Matovinović, 2009). Η μείωση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης μπορεί να εκδηλωθεί είτε με παθολογικές ανωμαλίες, είτε μέσα από τους δείκτες νεφρικής βλάβης συμπεριλαμβανομένων ανωμαλιών που αφορούν τη σύνθεση του αίματος ή των ούρων ή ακόμη και ανωμαλίες στις απεικονιστικές εξετάσεις σχετικά με το ρυθμό της σπειραματικής διήθησης όπου φαίνεται πως ο ρυθμός είναι μικρότερος από $60 \text{ mL/min/1.73m}^2$ για χρονικό διάστημα που ξεπερνάει τους τρεις μήνες με ή χωρίς κάποια νεφρική βλάβη.

Σχετικά με τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια όταν πρόκειται να μελετηθεί η παθοφυσιολογία της πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα νεφρικά δομικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά, όπως επίσης και τις αρχές της βλάβης και της αποκατάστασης του νεφρικού ιστού. Ο ρυθμός νεφρικής ροής αίματος που είναι περίπου 400 mL/100g ιστού ανά λεπτό είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από αυτόν που έχουν τα διαχυμένα αγγειακά στρώματα όπως είναι η καρδιά, το ήπαρ και ο εγκέφαλος. Στην εξέλιξη της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας φαίνεται πως συμβάλλουν η σπειραματική υπέρταση και η υπερδιήθηση. Σχετικά με τα νεφρά αν

αποκτήσει πρόβλημα το ένα από αυτά επηρεάζεται και το δεύτερο μερικώς εξαιτίας της ροής του αίματος μέσα από διάφορους μηχανισμούς, άμεσων συνδέσεων κυττάρου με κύτταρο, διαλυτών μεσολαβητών όπως είναι οι χημειοκίνες, οι κυττοκίνες, οι αυξητικοί παράγοντες και οι αλλαγές στη σύνθεση της μήτρας και της βασικής μεμβράνης.

Οι βασικές αιτίες του νεφρικού τραυματισμού στηρίζονται στις ανοσολογικές αντιδράσεις, που ξεκινούν από ανοσοσυμπλέγματα ή ανοσοκύτταρα, όπως είναι η υποξία και η ισχαιμία των ιστών, οι εξωγενείς παράγοντες όπως τα φάρμακα, οι ενδογενείς ουσίες όπως είναι η γλυκόζη ή οι παραπρωτεΐνες και άλλες ουσίες και γενετικά ελαττώματα. Οι περισσότερες επίκτητες πειραματικές ασθένειες πυροδοτούνται από τραυματισμό που προκαλείται από το ανοσοποιητικό μεταβολικό και μηχανικό στρες. Από μια παθολογική και παθογενετική οπτική γωνία οι πειραματικές παθήσεις μπορούν να χωριστούν σε τρεις ομάδες: που είναι οι ακόλουθες (Matovinović, 2009):

- 1) τις μη πολλαπλασιαστικές πειραματικές ασθένειες χωρίς πειραματική φλεγμονή και χωρίς εναπόθεση ανοσοσφαιρινών ή με εναπόθεση ανοσοσφαιρινών, δίχως όμως τη πειραματική φλεγμονή, πιθανότατα εξαιτίας της υποεπίθεσης των ανοσοσφαιρινών,
- 2) τις πολλαπλασιαστικές πειραματικές ασθένειες με εναπόθεση ανοσοσφαιρινών που οδηγούν σε αυξημένη κυτταρική ποικιλότητα (πολλαπλασιαστικοί και πειραματονεφρίτες όπως λόγω χάρη η νεφρίτιδα λύκου) ή με σοβαρή πειραματική βλάβη και φλεγμονή δίχως εναπόθεση ανοσοσφαιρινών και
- 3) την ετερογενή ομάδα πειραματικών παθήσεων σε συστηματικά νοσήματα όπως είναι η πειραματική νόσος στο διαβήτη, η αμυλοείδωση και η παραπρωτεΐναιμία.

Στην πρώτη ομάδα το ποδοκύτταρο φαίνεται να κατέχει κεντρικό ρόλο στην παθογένεση των πειραματικών παθήσεων που ανήκουν σε αυτήν καθώς και στη διαβητική νεφροπάθεια. Στη δεύτερη ομάδα πειραματικών παθήσεων με κυτταρικό πολλαπλασιασμό ή η εναπόθεση ανοσοσυμπλεγμάτων από την κυκλοφορία ή εκείνων που σχηματίζονται *in situ* οδηγεί σε ενεργοποίηση εγγενών νεφρικών κυττάρων με

αποτέλεσμα να γίνεται στρατολόγηση φλεγμονωδών κυττάρων. Επιπλέον, σοβαρός σπειραματικός τραυματισμός και φλεγμονή μπορεί να συμβεί δίχως ευδιάκριτα ανοσοσυμπλέγματα στα σπειράματα, όπως στην περίπτωση της θετικής σπειραματονεφρίτιδας ANCA.

Οι κύριοι λόγοι για τους οποίους μπορεί να εμφανιστεί σε έναν άνθρωπο χρόνια νεφρική ανεπάρκεια είναι κατά κύριο λόγο ο σακχαρώδης διαβήτης που μπορεί να αποτελέσει την αιτία κατά 30% (Milner, 2003). Η υπέρταση μπορεί να είναι η αιτία εμφάνισης της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας κατά 24%, άγνωστα μπορεί να είναι τα αίτια για το 20%, ενώ η σπειραματονεφρίτιδα μπορεί να είναι κατά 17% η αιτία εμφάνισής της, η χρόνια πυελονεφρίτιδα μπορεί να είναι κατά 5% και οι πολυκυστικοί νεφροί κατά 4%. Μερικές άλλες από τις κυριότερες αιτίες εμφάνισης της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας είναι η διάμεση νεφρίτιδα, αλλά και αποφρακτικοί ή φαρμακευτικοί παράγοντες (Walls, 1995). Υπάρχουν όμως κάποιες τοξίνες που έχουν αναγνωριστεί στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και οι οποίες είναι η γουανιδίνη, η μεθυλγουανιδίνη, οι φαινόλες, το γουανιδινοηλεκτρικό οξύ, η τυροσίνη, η μοινοσιτόλη, οι βενζοϊκοί, η κρεατίνη, η κρεατινίνη, η τρυπτοφάνη, οι αλειφατικές αμίνες και η γλυκουρονοσυζυγή (Milner, 2003).

Ουσιαστικά η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αφορά τη σταδιακή και ταυτοχρόνως μη αναστρέψιμη μείωση της λειτουργίας των νεφρών και ιδιαίτερα της απεκκριτικής, ρυθμιστικής και ενδοκρινικής δράσης που αυτά επιτελούν (Gutch, 2003). Για την εκτίμηση της λειτουργίας των νεφρών ο βασικός δείκτης που χρησιμοποιείται είναι αυτός του ρυθμού της σπειραματικής διήθησης, γνωστός και ως GFR, όμως για τη σταδιοποίηση της διαταραχής που μπορεί να υπάρχει στα νεφρά χρησιμοποιείται ως δείκτης ο ρυθμός με τον οποίο γίνεται η κάθαρση της κρεατινίνης (Edward & Zawada, 2001) επειδή ο οργανισμός δε έχει στη διάθεσή του κάποιο αντιρροπιστικό μηχανισμό που να δείχνει το αν η αποβολή της κρεατινίνης είναι μειωμένη, κάτι που γίνεται στην περίπτωση του νερού και των ηλεκτρολυτών (Obrador & Pereira, 2002). Έτσι οι ιατροί έχουν τη δυνατότητα να εντοπίσουν άμεσα τα άτομα εκείνα που παρουσιάζουν κάποια νεφρική δυσλειτουργία και για το λόγο αυτό θα πρέπει να εστιάσουν οι ιατροί στα συγκεκριμένα όργανα προκειμένου να σχηματίσουν μια πιο σαφή κλινική εικόνα.

2.1.1 Στάδια εξέλιξης της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια δεν εμφανίζεται στιγμιαία, αλλά αντιθέτως υπάρχει μια συγκεκριμένη πορεία που ακολουθείται η παρακολούθηση της οποίας βοηθάει τους ιατρούς να κατανοήσουν το στάδιο στο οποίο βρίσκεται η εξελικτική της πορεία. Η αρχή όμως γίνεται από κάποιο βαθμό νεφρικής βλάβης που μπορεί να είναι δομική ή ακόμη και λειτουργική ή και τα δύο που όμως δε φαίνεται να έχει καμία σύνδεση με το ρυθμό κάθαρσης της κρεατινίνης (Καρανικόλα, 2009). Ωστόσο η μη αποτελεσματική αντιμετώπιση του παράγοντα εκείνου που ευθύνεται για τη νεφρική βλάβη σταδιακά θα καταλήξει σε διαταραχή αυτού του ρυθμού και συγκεκριμένα θα οδηγήσει σε μικρή μείωση αυτού με τις τιμές του να κυμαίνονται μεταξύ 60-89ml/min/1,73m² της σωματικής επιφάνειας του ατόμου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της αρτηριακής πίεσης και πιθανότατα τη διαταραχή των εργαστηριακών τιμών. Πρόκειται όμως συνολικά για ένα στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας που δεν έχει καθόλου συμπτώματα, παρά το γεγονός πως ο ίδιος ο οργανισμός έχει ήδη αρχίσει να ενεργοποιεί τους αντιρροπιστικούς μηχανισμούς.

Από τη στιγμή που θα μειωθεί ο ρυθμός κάθαρσης της κρεατινίνης και θα καταλήξει να είναι ανάμεσα στις τιμές 30-59/ ml/min/1,73m² σωματικής επιφάνειας αρχίζει να μειώνεται και η απορρόφηση των διαφόρων πρωτεϊνών εξαιτίας της αυξημένης αποσύνθεσης της ουρίας στον εντερικό σωλήνα. Επιπλέον προκαλείται απορρύθμιση της ομοιόστασης συγκεκριμένων στοιχείων (Ca/PO₄/PTH) και εκδήλωση αναιμίας όπου παρατηρείται πως η παραγωγή της ερυθροποιητίνης έχει μειωθεί (Edward & Zawada, 2001). Το επόμενο στάδιο είναι η μείωση του ρυθμού κάθαρσης της κρεατινίνης ανάμεσα στις τιμές 15-29 ml/min/1,73m² σωματικής επιφάνειας. Σε αυτό το στάδιο παρατηρείται επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας, όπως επίσης και της κατάστασης του ατόμου με συνοδό επιβαρημένη κλινική και εργαστηριακή εικόνα του ασθενούς.

Στην περίπτωση που ο ρυθμός κάθαρσης της κρεατινίνης είναι τόσο μειωμένος που φτάνει να είναι κάτω από 15ml/min/1,73m² της σωματικής επιφάνειας για τους ασθενείς που είναι διαβητικοί πρόκειται για το τελικό στάδιο της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας, ενώ στους μη διαβητικούς ασθενείς η τιμή κυμαίνεται κατά προσέγγιση στα 10ml/min/1,73m². το τελικό στάδιο τα συμπτώματα που

εκδηλώνονται είναι το ουραιμικό σύνδρομο με ταυτόχρονη έναρξη εξωνεφρικής αιμοκάθαρσης ή μεταμόσχευσης. Στο συγκεκριμένο στάδιο πλέον τα νεφρά έχουν καταλήξει να χάσουν κατά προσέγγιση το 85-90% της συνολικής νεφρικής λειτουργίας που πραγματοποιούσαν (Gutch, 2003). Τα στάδια που υπάρχουν συνολικά σχετικά με την εξέλιξη της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας παρουσιάζονται στην εικόνα που ακολουθεί.

2.1.2 Παθοφυσιολογία χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας

Η παθοφυσιολογία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας σχετίζεται με διαταραχές όσων αφορά την ομοιόσταση του νερού και των ηλεκτρολυτών, τη μειωμένη αποβολή οργανικών διαλυτών ουσιών, όπως επίσης και με μειωμένη παραγωγή κάποιων συγκεκριμένων ορμονών (Gutch, 2003). Σχετικά με τις διαταραχές της ομοιόστασης του νερού και των ηλεκτρολυτών τονίζεται πως το ισοζύγιο του νατρίου (Na^+) εξακολουθεί να διατηρείται σε φυσιολογικά επίπεδα μέχρι τα τελικά στάδια της νεφρικής ανεπάρκειας. Σχετικά με το νάτριο ο αντιρροπιστικός μηχανισμός σχετίζεται με αύξηση του αποβαλλόμενου νατρίου ανά νεφρώνα που λειτουργεί μέσα από ελάττωση της επαναρρόφησής του από τα σωληνάκια εκείνα που είναι ουροφόρα, ενώ παύει να λειτουργεί όταν υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις στη διατροφική πρόσληψη άλατος, κάτι που έχει σαν αποτέλεσμα να μη μπορεί να γίνει αποβολή νατρίου, να παρατηρείται κατακράτηση νερού, να δημιουργείται οίδημα, αλλά και να παρατηρείται αρτηριακή υπέρταση.

Σχετικά με το κάλιο οι διαταραχές που παρατηρούνται είναι πως ο αντιρροπιστικός μηχανισμός σχετίζεται με αύξηση του καλίου που αποβάλλεται από κάθε νεφρώνα που εξακολουθεί να λειτουργεί και ταυτόχρονη αύξηση του καλίου που αποβάλλεται με τα κόπρανα. Ο ίδιος μηχανισμός σταματάει όμως να λειτουργεί όταν υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις στην πρόσληψη του καλίου μέσα από τη διατροφή που ακολουθεί το άτομο σχετικά με τροφές όπως είναι οι σοκολάτες, τα αποξηραμένα φρούτα, οι μπανάνες και τα υποκατάστατα του άλατος. Επιπλέον αυτό γίνεται όταν γίνεται αυξημένος καταβολισμός, μεταβολική οξέωση και χρήση καλιοσυντηρητικών διουρητικών που έχει σαν αποτέλεσμα τη συσσώρευση του καλίου με αποτέλεσμα να προκύπτει υπερκαλιαιμία. Μια άλλη διαταραχή σχετικά με

το κάλιο είναι η υποκαλιαιμία που προκύπτει από την απώλεια καλίου μέσα από το γαστρεντερικό σύστημα ή και εξαιτίας της υπερβολικής χρήσης δεσμευτικών καλίου.

Στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια παρατηρείται μειωμένη ικανότητα τόσο συμπίκνωσης, όσο και αραίωσης των ούρων κι αυτό σχετίζεται με τη μεταβολή του νερού. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα όταν υπάρχει πρόβλημα συμπίκνωσης των ούρων να παρατηρείται υπονατρία και στην περίπτωση της αραίωσης πρόκειται για υπερνατρία. Μειωμένη αποβολή οργανικών διαλυτών ουσιών, όπου δεν υπάρχουν αντιροπιστικοί μηχανισμοί, παρατηρείται αύξηση της ουρίας, της κρεατινίνης, αλλά και των ουραιμικών τοξινών επίσης. Τέλος σχετικά με τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια παρατηρείται μειωμένη παραγωγή κάποιων συγκεκριμένων ορμονών καθώς μειώνεται η παραγωγή της ερυθροποιητίνης και της ενεργού μορφής βιταμίνη D—καλσιτριόλη. Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια στο τελικό της στάδιο οδηγεί έναν ασθενή στην αιμοκάθαρση προκειμένου να μπορέσει να συνεχίσει να ζει, αν και η φυσική λειτουργία των νεφρών δεν μπορεί να αντικατασταθεί από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την αιμοκάθαρση.

2.2 Οξεία νεφρική ανεπάρκεια

Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια εξ ορισμού είναι μια προοδευτική, αλλά και αιφνίδια ταυτοχρόνως μείωση της νεφρικής λειτουργίας που έχει σαν αποτέλεσμα την αδυναμία αποβολής του συνόλου των τοξικών ουσιών που υπάρχουν μέσα στο σώμα και παράλληλα την ανεπαρκή ρύθμιση της ομοιόστασης των υγρών και των ηλεκτρολυτών (Μάτζιου-Μεγαπάνου, 2009). Σχετικά συμπτώματα που υπάρχουν και συνδέονται με την οξεία νεφρική ανεπάρκεια είναι η ολιγουρία ή η ανουρία και για τους ανθρώπους εκείνους που πάσχουν από κάποια σοβαρή ασθένεια αποτελούν μια σοβαρή επιπλοκή (Bellomo, Ronco, Kellum, Mehta, Palevsky, & workgroup, 2004). Παρά την πρόοδο που έχει γίνει τα τελευταία χρόνια όσον αφορά τις θεραπευτικές μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση των ανθρώπων εκείνων που πάσχουν από οξεία νεφρική ανεπάρκεια η πλειοψηφία τους έχει ανάγκη τη νοσηλεία μέσα σε μια μονάδα εντατικής. Η θνητότητα των ασθενών αυτών όμως φτάνει κατά προσέγγιση στο 50% (de Mendonça, et al., 2000).

Η εμφάνιση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας στους περισσότερους από τους ασθενείς που φαίνεται πως πάσχουν από αυτή τη νόσο οφείλεται σε μειωμένη νεφρική αιμάτωση, αλλά και ενδονεφρική ισχαιμική βλάβη που έχει σαν αποτέλεσμα να προκύπτει οξεία σωληναριακή νέκρωση. Πέραν αυτού η ισχαιμική οξεία νεφρική ανεπάρκεια έχει τη δυνατότητα να είναι αποτέλεσμα διαφόρων συστηματικών και ενδονεφρικών κυκλοφορικών παραγόντων όπως είναι η απότομη, αλλά και η ταχεία απώλεια αίματος ή των εξωκυττάρων υγρών. Πέραν αυτών ένας ακόμη λόγος για τον οποίο μπορεί να εμφανιστεί η οξεία νεφρική ανεπάρκεια είναι η χαμηλή καρδιακή παροχή που έχει προκύψει κατόπιν ενός καρδιακού επεισοδίου (Venkataraman & Kellum, 2000). Ο στόχος που έχουν οι θεραπευτικές προσπάθειες αντιμετώπισης της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας είναι η διατήρηση της ηλεκτρολυτικής ισορροπίας, όπως επίσης και η αναστολή της εξέλιξης της σχετικής νεφρικής βλάβης που έχει παρατηρηθεί ενισχύοντας παράλληλα τη φυσιολογική αποκατάσταση των διαταραχών που έχουν γίνει στα νεφρά.

2.2.2 Μορφές οξείας νεφρικής ανεπάρκειας

Η εμφάνιση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας βάσει του αιτίου που την προκάλεσε μπορεί να διακριθεί σε προνεφρική, νεφρική και μετανεφρική επίσης (Μάτζιου-Μεγαπάνου, 2009). Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται βασικά για λόγους διαγνωστικούς, όπως επίσης και θεραπευτικούς και οι εκδηλώσεις ανεξαρτήτως του αιτίου θα κάνουν την εμφάνισή τους τη στιγμή που θα μειωθεί η νεφρική αιμάτωση, αλλά και τη στιγμή που θα μειωθεί ο ρυθμός με τον οποίο γίνεται η σπειραματική διήθηση ή τη στιγμή που θα διαταραχθεί (Weldon & Monk, 2000). Στο στάδιο της προνεφρικής οξείας νεφρικής ανεπάρκειας οι συχνότερες αιτίες που υπάρχουν είναι η μείωση του όγκου των υγρών που κυκλοφορούν εξαιτίας απώλειας αίματος που παρατηρούνται να συμβαίνουν από το γαστρεντερικό σύστημα, από εγκαύματα, από μείωση της καρδιακής παροχής και άλλες αιτίες όπως είναι η σηψαιμία και η νεφρική βλάβη που οφείλεται στα φάρμακα.

Εξαιτίας της σημαντικής απώλειας όγκου υγρών προκαλείται μείωση της αιμάτωσης των νεφρών καταλήγοντας εν τέλει σε μείωση του ρυθμού με τον οποίο γίνεται η σπειραματική διήθηση (GFR) και των άλλων αζωτούχων ουσιών επίσης. Αν

μπορέσει να αντιμετωπιστεί έγκαιρα το σύνολο των αιμοδυναμικών διαταραχών που παρατηρούνται και οφείλονται στην οξεία νεφρική ανεπάρκεια τότε μπορεί να υπάρξει επάνοδος της νεφρικής λειτουργίας, ενώ σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να μετατραπεί σε ισχαιμική οξεία σωληναριακή νέκρωση με τις αντίστοιχες συνέπειες.

Στη δεύτερη μορφή της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας, τη νεφρική, αυτή οφείλεται σε παθήσεις του νεφρικού παρεγχύματος με τη συχνότητα αυτής να διαμορφώνεται περίπου στο 10%-30%. Τα αίτια που σχετίζονται με τα νεφρά αφορούν το τμήμα που έχει επηρεαστεί και έχει ανεπάρκεια όπως είναι τα μικρά, αλλά και τα μεγάλα αγγεία, τα σωληνάκια και ο διάμεσος ιστός επίσης. Στην περίπτωση των παθήσεων που μπορεί να σημειωθούν στα μικρά αγγεία περιλαμβάνονται οι αγγειίτιδες, η κακοήθης υπέρταση, η διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη, αλλά στις παθήσεις των μεγάλων αγγείων οι σχετικές παθήσεις είναι οι θρομβώσεις και οι εμβολές. Η οξεία σωληναριακή νέκρωση, όπως και οι παθήσεις που μπορούν και προκαλούν διήθηση στο νεφρικό παρέγχυμα, όπως είναι τα αυτοάνοσα νοσήματα και οι όγκοι, μπορεί να προκληθεί οξεία νεφρική ανεπάρκεια.

Όσο για τη μετανεφρική οξεία νεφρική ανεπάρκεια αυτή μπορεί να προκληθεί εξαιτίας παραγόντων που μπορεί να προκαλέσουν απόφραξη στη ροή των ούρων ενδονεφρικά ή εξωνεφρικά και συγκεκριμένα στην πύελο, τους ουρητήρες και την ουρήθρα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας αυτή δεν εμφανίζεται ιδιαίτερα συχνή, ενώ την ίδια στιγμή αυτή μπορεί να αντιμετωπιστεί με αποτελεσματικό τρόπο τις περισσότερες φορές.

Ο τύπος της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας που μπορεί να εμφανίσει ένας ασθενής αποτελεί τη μεταβλητή βάση της οποίας εμφανίζονται τα σχετικά συμπτώματα (Μάτζιου-Μεγαπάνου, 2009). Στην περίπτωση της προνεφρικής φάσης, τη λεγόμενη αρχική, ο ασθενής υπάρχει πιθανότητα να εμφανίσει συμπτώματα και σημεία καρδιακής νόσου, χαμηλή αρτηριακή πίεση, δίψα, αίσθημα ζάλης, ταχυκαρδία, ορθοστατική υπόταση, μείωση της φλεβικής πίεσης της σφαγίτιδας, ελάττωση του βάρους που έχει το σώμα, μείωση της σπαργής που υπάρχει στο δέρμα και στους ξηρούς βλεννογόνους επίσης. Στην περίπτωση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας οι εκδηλώσεις της φάσης εγκατάστασής της εμφανίζονται όποτε ο ρυθμός της σπειραματικής διήθησης μειώνεται σημαντικά. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο ασθενής στην αρχή εμφανίζει αύξηση των δεικτών της ουρίας και της κρεατινίνης, ανορεξία, ναυτία, εμετό, πυρετό, εξάνθημα, υπέρταση, οίδημα που αποτελούν

συμπτώματα παθήσεων που εντοπίζονται στο νεφρικό παρέγχυμα – σπειραματονεφρίτιδες, αγγειίτιδες. Εξαιτίας της οξέωσης και του πνευμονικού οιδήματος που εμφανίζεται στην οξεία νεφρική ανεπάρκεια παρατηρείται πως ο ρυθμός της αναπνοής αυξάνεται.

Σε καθεμία από τις φάσεις που υπάρχουν σχετικά με αυτή τη νόσο παρατηρούνται αλλαγές στα εργαστηριακά ευρήματα, αλλά και στην κλινική εικόνα που εμφανίζει ο ασθενής. Οι αλλαγές αυτών στην περίπτωση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας περιλαμβάνουν την αύξηση της κρεατινίνης, της ουρίας, αλλά και υπερκαλιαιμία ή υποκαλιαιμία, αναιμία, οξέωση, υπασβεστιαίμία, υπερφωσφαταιμία ή υπερμαγνησιαίμία. Για τους λόγους αυτούς πρέπει να λαμβάνεται πλήρες ιστορικό του ασθενούς τόσο μέσα από φυσική εξέταση αυτού, όσο και από τις εργαστηριακές διαγνωστικές εξετάσεις που πραγματοποιούνται (Μάτζιου-Μεγαπάνου, 2009). Όποτε λαμβάνεται ιστορικό του ασθενής για τη διάγνωση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας θα πρέπει να δίνεται έμφαση στον τρόπο με τον οποίο εκδηλώνονται τα συμπτώματα του ασθενούς και στην αξιολόγηση της κλινικής του κατάστασης.

Στη φυσική εξέταση περιλαμβάνεται λεπτομερής εξέταση του συνόλου των συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού μιας και η μέτρηση των ζωτικών σημείων, αλλά και του σωματικού βάρους προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του όγκου που έχουν τα υγρά του σώματος. Για τις εργαστηριακές εξετάσεις οι ιατροί περιλαμβάνουν την εξέταση ιζήματος ούρων που προσφέρει πληροφορίες σχετικά με τη φύση της υποκείμενης νόσου (Kieran & Brady, 2003). Η μέτρηση των ούρων εικοσιτετραώρου και ταυτοχρόνως η μέτρηση του όγκου τους είναι σημαντικά επειδή συμβάλλουν στην εκτίμηση της ολιγουρίας ή της ανουρίας. Στην περίπτωση της εξέτασης του ιζήματος ο στόχος είναι η αναζήτηση της ύπαρξης ή όχι του λευκώματος, κάτι που αποτελεί συχνό εύρημα, αλλά και η παρουσία κυλίνδρων, λευκών αιμοσφαιρίων και μικροσκοπικής αιματοουρίας.

Επιπλέον σχετικά με την αξιολόγηση της λειτουργίας των νεφρών εξετάζονται τα επίπεδα της ουρίας, της κρεατινίνης πλάσματος, των ηλεκτρολυτών, των αερίων που υπάρχουν στο αίμα και επιπλέον πρέπει να γίνεται γενική εξέταση αίματος που τις περισσότερες φορές δείχνει πως έχει γίνει μείωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων και του ότι είναι χαμηλός ο αιματοκρίτης (Anderson & Barry, 2004). Επιπλέον πραγματοποιούνται απεικονιστικές διαγνωστικές εξετάσεις που περιλαμβάνουν την

απλή ακτινογραφία των νεφρών, τον υπέρηχο αυτών, την ενδοφλέβια πυελογραφία, την αγγειογραφία, όπως επίσης και τη βιοψία των ίδιων των νεφρών.

2.3 Η αιμοκάθαρση

Η θεραπευτική προσέγγιση που ακολουθείται σε κάθε ασθενή καθορίζεται κάθε φορά από τη φάση στην οποία βρίσκεται η νόσος, κάτι που τονίζει τη σημαντικότητα της διάγνωσης των αιτίων που την προκαλούν (Μάτζιου-Μεγαπάνου, 2009). Οι στόχοι που έχει κάθε θεραπεία είναι η έγκαιρη αντιμετώπιση όλων εκείνων των αιτίων που μπορούν να αντιστραφούν, να αποκατασταθεί ο όγκος του πλάσματος σε υποογκαιμία, αλλά και να διατηρηθεί η ηλεκτρολυτική ισορροπία. Η χρήση της αιμοκάθαρσης ως τρόπου θεραπείας είναι αναγκαίος προκειμένου να μπορέσει να αποκατασταθεί η ισορροπία του ισοζυγίου των υγρών, αλλά και της ηλεκτρολυτικής ισορροπίας. Πέραν αυτών όμως είναι απαραίτητη προκειμένου να μπορέσει να ανασταλεί η εξέλιξη της βλάβης που υφίστανται τα νερά (Armstrong & Bircher, 2005). Κάθε στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας διαφέρει από τα υπόλοιπα και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ενώ τηρούνται συγκεκριμένες αρχές ως προς τη διατήρηση της λειτουργίας των νεφρών ή ακόμη και την αποκατάστασή τους ως ένα βαθμό υπάρχουν διαφορές που εντοπίζονται κυρίως στο πρόγραμμα της αιμοκάθαρσης που θα ακολουθηθεί για τον κάθε ασθενή.

Στην περίπτωση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας στην προνεφρική φάση η έγκαιρη διάγνωση του συνόλου των αιτίων που την προκαλούν συμβάλει στη δυνατότητα γρήγορης αποκατάστασης της λειτουργίας των νεφρών όπου η αποκατάσταση του όγκου του πλάσματος είναι το πρώτο μέλημα για τον ίδιο το θεραπευτή, καθώς επίσης και η εκτίμηση των αναγκών που μπορεί να έχει ο ασθενής. Για να γίνει αυτό μετρώνται τα ζωτικά σημεία, η κεντρική φλεβική πίεση, αλλά και ο όγκος των ούρων. Βασική θεραπευτική προσέγγιση στην οξεία νεφρική ανεπάρκεια αποτελεί η άμεση και προσεκτική αποκατάσταση του όγκου των υγρών, η χορήγηση διουρητικών και μανιτόλης στην περίπτωση της κατακράτησης υγρών, η χορήγηση αντιυπερτασικών για την αντιμετώπιση της υπέρτασης, η χορήγηση επίσης καρδιοτονωτικών φαρμάκων, αλλά και η έναρξη του κατάλληλου για τον ασθενή προγράμματος αιμοκάθαρσης.

Στη φάση της oligουρίας ή ανουρίας ακολουθείται μια συντηρητική αγωγή που έχει σαν στόχο να ρυθμίσει τον όγκο των υγρών του σώματος, των ηλεκτρολυτών, αλλά και να αποκαταστήσει την οξεοβασική ισορροπία. Προκειμένου να γίνει αυτό απαιτείται λεπτομερής κλινικός, αλλά και βιοχημικός έλεγχος τόσο των ίδιων των ασθενών, όσο και να εκτιμηθεί η απεκκριτική λειτουργία που πραγματοποιούν τα νεφρά. Σε αυτό το στάδιο οι παρεμβάσεις που γίνονται από τους νοσηλευτές αφορούν την ακριβή μέτρηση των υγρών τόσο εκείνων που προσλαμβάνονται, όσο και εκείνων που αποβάλλονται από το σώμα, τη μέτρηση του βάρους του σώματος του ασθενούς και την άμεση διόρθωση των ηλεκτρολυτικών διαταραχών που υπάρχουν μέσα από την εφαρμογή της εξωνεφρικής κάθαρσης.

Για να μπορέσει να αντιμετωπιστεί το σύνολο των σοβαρών διαταραχών που υφίσταται ένας οργανισμός εξαιτίας της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας πραγματοποιείται εξωνεφρική κάθαρση που στοχεύει στη διατήρηση του ισοζυγίου των υγρών-ηλεκτρολυτών, την ενίσχυση της λειτουργίας των νεφρών και την αναστολή της βλάβης που έχουν τα νεφρά και η οποία εξελίσσεται (Caspar, Nelson, Mountinho, Pinto, & Lima, 2002). Οι μέθοδοι εξωνεφρικής κάθαρσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ασθενείς των οποίων η πάθηση είναι βαριά είναι η διαρκής αρτηριοφλεβική αιμοδιήθηση (Σ.Α.-Φ.Α.Δ.), η αιμοδιαδιήθηση, η διαλείπουσα αιμοκάθαρση καθώς επίσης και η περιτοναϊκή κάθαρση. Η διαρκής υποκατάσταση της λειτουργίας των νεφρών ολόκληρη την ημέρα με τη χρήση εξωσωματικού κυκλώματος χαμηλής αντίστασης κατορθώνει να διατηρεί σε σταθερά επίπεδα τις αιμοδυναμικές παραμέτρους του ασθενούς. Οι συνεχείς μέθοδοι υποκατάστασης αυτής της λειτουργίας εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο στις περιπτώσεις εκείνων των ασθενών που παρουσιάζουν αιμοδυναμική αστάθεια, πολυοργανική ανεπάρκεια, σε άτομα που είναι πολυτραυματίες, αλλά και στις περιπτώσεις εκείνες που είναι απαραίτητη η αφαίρεση μεγάλης ποσότητας υγρών από το σώμα.

Ως μέθοδος η συνεχής αρτηριοφλεβική αιμοδιήθηση είναι εξωσωματική μέθοδος που χρησιμοποιείται για την υπερδιήθηση του πλάσματος μέσω μιας συνθετικής βιοσυμβατής μεμβράνης υψηλής διαβατότητα. Σε αυτή τη μέθοδο χρησιμοποιούνται φίλτρα μικρού όγκου τύπου high-flux που έχουν υψηλό συντελεστή υπερδιήθησης συγκριτικά με τα συμβατικά φίλτρα που υπάρχουν. Σε αυτή την περίπτωση τα φίλτρα παρεμβάλλονται σε εξωσωματικό αιματικό κύκλωμα και χρησιμοποιείται επίσης μηχανήμα που μπορεί να εφαρμόσει αυτή τη μέθοδο και

διαθέτει όλες τις απαραίτητες δυνατότητες ώστε να ρυθμιστεί με τέτοιο τρόπο που θα επιτρέπει την ασφαλή αιμοκάθαρση, αλλά με γρήγορους ρυθμούς ταυτοχρόνως. Σε αυτή την περίπτωση απομακρύνονται διαλυμένες ουσίες, ηλεκτρολύτες και σημαντικός όγκος υγρών, κάτι που τη διαφοροποιεί ως μέθοδο σε σχέση με την κλασσική αιμοκάθαρση καθώς υπερδιηθούνται και οι διαλυμένες ουσίες μέσου μοριακού βάρους που υπάρχουν. Στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι απαραίτητη η αγγειακή προσπέλαση, για το λόγο αυτό απαιτείται τις περισσότερες φορές η χρήση καθετήρων μονού ή διπλού αυλού, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η μέθοδος του καθετηριασμού των μηριαίων αγγείων.

Η μέθοδος της αιμοδιαδιήθησης είναι μια συνδυαστική μέθοδος που χρησιμοποιεί την τεχνική που εφαρμόζεται στην κλασσική αιμοκάθαρση και αυτή της αιμοδιήθησης, όπου κατά τη διάρκεια της εφαρμογής της χρησιμοποιούνται την ίδια στιγμή διάλυμα αιμοκάθαρσης και διάλυμα αντικατάστασης του οποίου η έγχυση είναι διαρκής όσο πραγματοποιείται η συνεδρία και χρησιμοποιούνται απεριόριστες ποσότητες αυτού. Για τη συγκεκριμένη μέθοδο χρησιμοποιείται φίλτρο αιμοκάθαρσης υψηλής διαπερατότητας, ένα δεύτερο φίλτρο υψηλής αποστείρωσης του διαλύματος αντικατάστασης, ένα κύκλωμα, διάλυμα που χρησιμοποιείται για την αιμοκάθαρση και ένα μηχάνημα αιμοκάθαρσης που θα είναι κατάλληλο.

Στην περίπτωση της συνεχούς αρτηριοφλεβικής αιμοκάθαρσης πρόκειται για μια μέθοδο υποκατάστασης της λειτουργίας των νεφρών κατά τη διάρκεια της οποίας η αφαίρεση των ουσιών που διαλύονται από το πλάσμα πραγματοποιείται με διάχυση και για μεγάλα χρονικά διαστήματα επίσης. Ως μέθοδος πλεονεκτεί ως προς το ότι προσφέρει υψηλή κάθαρση του συνόλου των μικρομοριακών ουσιών και ταυτοχρόνως τη δυνατότητα να εφαρμόζεται ως μέθοδος ακόμη και όταν υπάρχει μικρή αιματική παροχή. Η κλασσική ή διαλείπουσα αιμοκάθαρση από την άλλη πλευρά αποτελεί έναν τρόπο αντιμετώπισης της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας για την εφαρμογή της οποίας απαιτείται ένα μηχάνημα αιμοκάθαρσης, αγγειακή προσπέλαση που απαιτεί την τοποθέτηση καθετήρα στην έσω σφαγίτιδα, στην υποκλείδιο ή αν καταστεί απαραίτητο στη μηριαία φλέβα και επιπλέον απαιτείται φίλτρο και υγρό κατάλληλο για αιμοκάθαρση. Πρόκειται για μια μέθοδο που χρησιμοποιείται σε ασθενείς που έχουν σταθεροποιηθεί και είναι περιπατητικοί και επειδή είναι υπερμεταβολικοί έχουν ανάγκη την επαρκή κάθαρση των ουσιών. Τελευταία μορφή αιμοκάθαρσης είναι η περιτοναϊκή κάθαρση, μια εναλλακτική μέθοδος που

χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας και εφαρμόζεται κυρίως σε ασθενείς που έχουν κάποια αιμορραγία ή αιμορραγική διάθεση με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Για να μπορέσει να εφαρμοστεί απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό που τη γνωρίζει πάρα πολύ καλά ως μέθοδο, αν και θεωρείται εύκολη στην εφαρμογή της εξαιτίας του ότι η προσπέλαση της περιτοναϊκής κοιλότητας πραγματοποιείται με τοποθέτηση περιτοναϊκού καθετήρα είτε υποφαλικά στη μέση ή στην πλάγια γραμμή σε απόσταση από την έσω λαγόνιο αρτηρία, είτε χειρουργικά, είτε ακόμη και με τη χρήση του περιτοναιοσκοπίου.

Στην περίπτωση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας η διάγνωσή της θα γίνει πριν από το τελικό στάδιο της νόσου κάτι που σημαίνει πως ο ασθενής έχει ήδη επικοινωνήσει με τη διεπιστημονική ομάδα (Coupe, 1998). Η περίοδος που μεσολαβεί ανάμεσα στη διάγνωση της νόσου και της αρχής της εξωνεφρικής κάθαρσης είναι η λεγόμενη «Προ-αιμοκάθαρσης Περίοδος» (Hurst, 1997). Μόλις γίνει η διάγνωση της νεφρικής βλάβης είναι απαραίτητος ο έλεγχος προκειμένου να μπορέσει να καταγραφεί η νεφρική λειτουργία και το επίπεδο αυτής, όπως επίσης είναι απαραίτητη η παρακολούθηση του ρυθμού με τον οποίο εξελίσσεται σε σχέση με το τελικό στάδιο που μπορεί να φτάσει η νεφρική ανεπάρκεια. Στην πρόγνωση των ασθενών που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια σημαντικό ρόλο έχει η κλινικοεργαστηριακή εικόνα του ασθενούς ακριβώς πριν να αρχίσει την αιμοκάθαρση καθώς αυτή είναι το κέντρο της νοσηλευτικής παρέμβασης που θα γίνεται στον ασθενή (Edward & Zawada, 2001). Στο τελικό όμως στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας είναι απαραίτητη η εξωνεφρική κάθαρση του ασθενούς προκειμένου να επιβιώσει.

Για τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τώρα οι μέθοδοι εξωνεφρικής κάθαρσης που εφαρμόζονται είναι η κλασσική αιμοκάθαρση, η περιτοναϊκή κάθαρση, η αιμοδιήθηση ή η αιμοδιαδιήθηση. Παρά τη βοήθεια που προσφέρει στον ασθενή η εξωνεφρική κάθαρση σε καμία περίπτωση δεν είναι το ίδιο με τη λειτουργία που επιτελούν οι φυσικοί νεφροί. Ακόμη κι έτσι όμως απομακρύνονται όλα τα άχρηστα προϊόντα που έχει δημιουργήσει ο μεταβολισμός και την ίδια στιγμή επιτυγχάνεται η ομοιοστάση του ύδατος και των ηλεκτρολυτών του σώματος. Παρά τη συμβολή της εξωνεφρικής κάθαρσης όμως δεν μπορεί με κανέναν τρόπο να αντικατασταθεί η ενδοκρινική λειτουργία που πραγματοποιούν τα νεφρά κάτι που δείχνει πως μερικές

από τις λειτουργίες τους δεν μπορούν αντικατασταθούν ούτε με τη χρήση κάποιου μηχανήματος.

Η νεφρική ανεπάρκεια συνεπώς μπορεί να εκδηλωθεί μέσα από διάφορα συμπτώματα, όπως είναι η ολιγουρία, η ανουρία ή μεταβολές στις τιμές των εργαστηριακών εξετάσεων που κάνει ένας άνθρωπος. Ως νόσος μπορεί να εμφανιστεί με οξεία μορφή ή με χρόνια, σε κάθε περίπτωση όμως δεν είναι απαραίτητο το άτομο να αποβιώσει. Για να χαρακτηριστεί ως χρόνια η νεφρική ανεπάρκεια θα πρέπει τα νεφρά να έχουν κάποιο πρόβλημα λειτουργίας και συνεπώς να υφίστανται κάποια βλάβη για χρονικό διάστημα που δεν είναι μικρότερο των τριών μηνών. Ακόμη κι έτσι όμως ανεξαρτήτως της μορφής με την οποία μπορεί να εμφανιστεί η νεφρική ανεπάρκεια ο δείκτης που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της εικόνας του ασθενούς είναι η κρεατινίνη και ο ρυθμός κάθαρσης αυτής. Αμφότερες οι μορφές έχουν συγκεκριμένα επίπεδα που όταν τα φτάσει ο δείκτης αυτός σηματοδοτούν την έναρξή της.

Ειδικά τα τελευταία χρόνια με την εξέλιξη της τεχνολογίας οι άνθρωποι έχουν αποκτήσει περισσότερες πιθανότητες να επεκτείνουν τη ζωή τους για ένα σημαντικό χρονικό διάστημα συμμετέχοντας σε θεραπευτικές μεθόδους που τους επιτρέπουν να αντιμετωπίσουν αυτή την ασθένεια όπως είναι η αιμοκάθαρση. Στην περίπτωση της αιμοκάθαρσης όμως είναι απαραίτητη μια σχετική προετοιμασία και συμμετοχή από την πλευρά τόσο του ίδιου του ασθενούς, όσο και από την πλευρά του νοσηλευτή που καλείται να βοηθήσει τους ασθενείς να συμβιβαστούν με την καινούρια καθημερινότητα που θα πρέπει εκείνοι να ακολουθήσουν και να τη διαμορφώσουν με τέτοιο τρόπο που θα καθιστά αποτελεσματική την αιμοκάθαρση. Ως θεραπευτική μέθοδος η αιμοκάθαρση δεν έχει αποκλειστικά και μόνο ένα τρόπο για να πραγματοποιηθεί. Κάθε φορά η μορφή της αιμοκάθαρσης που θα ακολουθηθεί εξαρτάται από τη φυσική κατάσταση του ασθενούς, αλλά και από τα χαρακτηριστικά που έχει η ίδια η νόσος. Ένα όμως από τα σημαντικότερα θέματα που πρέπει να αντιμετωπίσει ένας ασθενής με νεφρική ανεπάρκεια είναι η ψυχολογική κατάσταση στην οποία περιέρχεται όταν αρχίζει να συμμετέχει σε κάποιο πρόγραμμα αιμοκάθαρσης.

Κεφάλαιο 3ο

Μεθοδολογία έρευνας

Για τους σκοπούς της παρούσας διπλωματικής εργασίας αξιοποιήθηκαν οι βάσεις δεδομένων Scopus, Science Direct και Pubmed, αξιοποιώντας τις κατάλληλες λέξεις κλειδιά. Πιο συγκεκριμένα, οι λέξεις κλειδιά που τοποθετήθηκαν στην αναζήτηση είτε συνδυαστικά είτε κατά μόνας ήταν οι εξής : renal patients, last stage, blood purification, hemodialysis, final stage, mental health.

Για την καλύτερη δυνατή ποιότητα των επιστημονικών άρθρων αξιοποιήθηκαν μερικά κριτήρια αποδοχής και αποκλεισμού. Ειδικότερα, επιλέχθηκαν άρθρα τα οποία είχαν δημοσιευθεί από το 2010 και έπειτα. Στην συνέχεια επιλέχθηκε ως γλώσσα δημοσίευσης η αγγλική, ενώ αποκλείστηκαν τα άρθρα εκείνα στα οποία αναφέρονταν γενικά οι ψυχολογικές επιπτώσεις των ασθενών με νεφροπάθειες.

Κεφάλαιο 4^ο

Διαταραχές της ψυχικής υγείας σε χρόνια καθαιρούμενους ασθενείς

Η σαφήνεια αποτελεί ένα στοιχείο απαραίτητο κάθε φορά που χρησιμοποιείται ο όρος «ψυχική υγεία», όπως επίσης και ο όρος «ψυχική ασθένεια» (Dogra & Leighton, 2009). Παρά τις διάφορες μελέτες που έχουν γίνει και αφορούν τις προσπάθειες δημιουργίας ενός συγκεκριμένου ορισμού σχετικά με την ψυχική υγεία δεν έχει προκύψει ένας σαφής ορισμός σχετικά με αυτούς τους όρους και τον τρόπο που χρησιμοποιούνται. Στο παρελθόν η υγεία δε θεωρούνταν ως μια ιατρική έννοια που σχετίζεται με την απουσία κάποιας ασθένειας, αλλά πιθανότατα γινόταν αντιληπτή ως μια φιλοσοφική έννοια που απαιτεί μια εξήγηση για μια καλή ζωή, όπου ένα άτομο έχει μια αίσθηση σκοπού, εμπλέκεται σε ποιοτικές σχέσεις με τους άλλους ανθρώπους και ταυτοχρόνως διαθέτει αυτοσεβασμό και μαεστρία (Ryff & Singer, 1998). Ωστόσο ένας τέτοιος ορισμός δεν είναι ολοκληρωμένος μιας και οι άνθρωποι δεν υπάρχουν μεμονωμένα ως μονάδες, αλλά επηρεάζονται και ταυτοχρόνως επηρεάζουν τόσο το κοινωνικό, όσο και το φυσικό περιβάλλον στο οποίο ανήκουν. Επιπλέον οι άνθρωποι θα έχουν τις δικές τους ατομικές ερμηνείες σχετικά με το τί είναι η καλή ζωή.

Σύμφωνα με τους Rowling, Martin & Walker (2002) η ψυχική υγεία ορίζεται ως η ικανότητα των ατόμων και των ομάδων να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, αλλά και με το περιβάλλον που υπάρχει γύρω τους με τρόπους που έχουν τη δυνατότητα να προάγουν την υποκειμενική ευημερία, τη βέλτιστη ανάπτυξη, αλλά και τη χρήση των γνωστικών, συναισθηματικών και σχεσιακών ικανοτήτων, την επίτευξη ατομικών και συλλογικών στόχων που είναι συνεπής με τη δικαιοσύνη. Ο συγκεκριμένος όρος είναι πιο σφαιρικός και εξετάζει με μεγαλύτερη πληρότητα την έννοια της ψυχικής υγείας και τους παράγοντες από τους οποίους αυτή εξαρτάται.

Υπάρχει όμως ορολογική σύγχυση σημαντικού βαθμού σε σχέση με ζητήματα που σχετίζονται με την ψυχική υγεία γενικώς, αλλά και μεταξύ των παιδιών και των νέων σε ηλικία ανθρώπων ειδικότερα (Dogra & Leighton, 2009). Πέραν αυτού οι στάσεις που στιγματίζουν απέναντι στις ψυχικές ασθένειες αποτελούν πρόκληση,

όπως επίσης και τα σχετικά ζητήματα. Τα παιδιά όμως, όπως επίσης και οι νέοι, αλλά και οι ενήλικες εκδηλώνουν παρόμοιες αρνητικές στάσεις απέναντι σε εκείνους που έχουν κάποια ψυχική ασθένεια ή ακόμη και στα άτομα εκείνα που αντιμετωπίζουν προβλήματα ψυχικής υγείας ή κάποια ασθένεια. Όμως υπάρχουν κάποιες ενδείξεις που δείχνουν ότι ενδέχεται να υπόκεινται σε παρεμβάσεις που γίνονται, όπως είναι η εκπαίδευση.

Η ψυχική υγεία όμως δεν υπάρχει από μόνη της (Bhugra, Till, & Sartorius, 2013). Πρόκειται για ένα αναπόσπαστο και ουσιαστικό μέρος της συνολικής υγείας που μπορεί να οριστεί τουλάχιστον με τρεις τρόπους με τον πρώτο να είναι η απουσία της ασθένειας, τον δεύτερο να αναφέρεται σε μια κατάσταση που επιτρέπει την πλήρη εκτέλεση του συνόλου των λειτουργιών του ή ως κατάσταση της ισορροπίας ανάμεσα στον εαυτό του ατόμου και του εαυτού μας, όπως επίσης και του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος στο οποίο ανήκει (Sartorius, 2002). Το ποιος από αυτούς τους ορισμούς χρησιμοποιείται κάθε φορά εξαρτάται από το επίπεδο στο οποίο ικανοποιούνται οι βασικές ανάγκες υγείας στις οποίες περιλαμβάνονται η τροφή, η στέγη, η επιβίωση, η προστασία, η κοινωνία, η κοινωνική υποστήριξη και η ελευθερία από τον πόνο, οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι, το περιττό άγχος και οποιοδήποτε μέρους της εκμετάλλευσης (Maslow, 1968). Η κατάσταση της ψυχικής υγείας υποδηλώνει πως το άτομο έχει τη δυνατότητα να σχηματίζει και να διατηρεί στοργικές σχέσεις με τους άλλους ανθρώπους, να επιτελεί τους κοινωνικούς ρόλους που συνήθως υπάρχουν στην κουλτούρα του κι επίσης να διαχειρίζεται την αλλαγή, να την αναγνωρίζει, να την εντοπίζει και να μεταδίδει επίσης θετικές ενέργειες και σκέψεις όπως επίσης και να διαχειρίζεται συναισθήματα όπως είναι η λύπη.

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει κάποιος, όπως είναι οι ασθένειες, μερικές φορές επηρεάζουν την ψυχική υγεία τόσο του ίδιου του ατόμου, όσο και των ανθρώπων που βρίσκονται γύρω του. Η ψυχική υγεία ωστόσο από μόνη της έχει τη δύναμη να επιβραδύνει την εκπαίδευση των μαθητών και τη διαδικασία εκμάθησης που πρέπει να ακολουθείται προκειμένου να μορφωθούν (VanderLind, 2017). Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός πως διαρκώς αυξάνονται οι αναφορές σχετικά με ανησυχίες περί της ψυχικής υγείας των φοιτητών, οι οποίοι αποτελούν το μέλλον κάθε χώρας και είναι εκείνοι που θα κληθούν μελλοντικά να συνδράμουν τους συνανθρώπους τους στις δύσκολες στιγμές τους, προκύπτει η επιτακτική ανάγκη της κατανόησης του ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος υποστήριξης αυτών των ομάδων προκειμένου να

μπορέσουν να βοηθηθούν και να αποκτήσουν καινούριες γνώσεις στη συνέχεια. Η αντιμετώπιση των προβλημάτων που υπάρχουν σχετικά με την ψυχική υγεία και επηρεάζουν την εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να αποδειχθεί εξαιρετικά σημαντική στις περιπτώσεις εκείνες που οι φοιτητές κληθούν να φροντίσουν κάποιον άλλο άνθρωπο που ακολουθεί σταθερά ένα πρόγραμμα αιμοκάθαρσης.

Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να μπορούν να μάθουν όσο το δυνατόν καλύτερα τις καινούριες γνώσεις που θα αποκτήσουν, αλλά και να μπορούν να τις εφαρμόσουν προκειμένου στη συνέχεια να βοηθήσουν εκείνους που πάσχουν από νεφρική ανεπάρκεια και υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η επίλυση όμως προβλημάτων που σχετίζονται με την ψυχική υγεία επηρεάζεται από τη βοήθεια που θα λάβει και το άτομο που αντιμετωπίζει αυτό το πρόβλημα καθώς αν δεν υπάρξει η σωστή καθοδήγηση το πρόβλημα ενδέχεται ακόμη και να διογκωθεί. Στην περίπτωση των φοιτητών είναι απαραίτητος ο εντοπισμός εκείνων που αντιμετωπίζουν τέτοιου είδους προβλήματα, όσο το δυνατόν γρηγορότερα προκειμένου να μπορέσει να τους παρασχεθεί από την πλευρά των εκπαιδευτικών η κατάλληλη βοήθεια, φροντίδα, συμβουλή και μέριμνα (McLafferty, et al., 2017). Το συγκεκριμένο ζήτημα είναι σημαντικό όταν τεθεί το ίδιο ερώτημα και στον τομέα του προσωπικού των Μονάδων Τεχνητού Νεφρού και του αν όντως υπάρχει η ίδια αναγκαιότητα, αυτή του εντοπισμού των ασθενών που αντιμετωπίζουν προβλήματα ψυχικής υγείας και του αν χρήζουν κάποιας σχετικής βοήθειας και φροντίδας.

Μια ιδιαίτερα εξαιρετική περίοδος για την ψυχική υγεία ήταν αυτή της πανδημίας Covid-19 που επηρέασε παγκοσμίως τη σωματική, την πνευματική, αλλά και την ψυχική υγεία (Karuniawati, et al., 2022). Οι συνέπειες που υπήρξαν επηρέασαν σημαντικά την ποιότητα της ζωής των ανθρώπων. Μάλιστα σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ινδονησία σε μαθητές ασχολήθηκε με τη μέτρηση της ποιότητας ζωής που αυτή είχαν και προσδιόρισε πως βρέθηκε ότι είχαν μέτρια ποιότητα ζωής όσων αφορά τη φυσική και την περιβαλλοντική τους υγεία, ενώ όσων αφορά την ποιότητα ζωής στον τομέα της ψυχολογικής υγείας αυτή ήταν κακή. Από αυτή την έρευνα επίσης φάνηκε πως το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή υποστήριξη που λαμβάνει το άτομο, το ιστορικό διάγνωσης Covid-19, το αν η οικογένεια έχει διαγνωστεί με Covid-19, η κατάσταση εμβολιασμού και τα σωματικά συμπτώματα έχουν σημαντική συσχέτιση με την κατάσταση της ψυχικής υγείας του ατόμου, αλλά και την ποιότητα ζωής του. Σε αυτή την περίπτωση φάνηκε πως η ίδια η πανδημία

του Covid-19 δε σχετιζόταν με την ψυχική υγεία των φοιτητών, ούτε με την ποιότητα ζωής τους.

Η ψυχική υγεία αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αγαθά για τον άνθρωπο, όπως επίσης και κάθε μορφής υγεία που υπάρχει (σωματική και πνευματική). Η ίδια αφορά τη συμπεριφορά που εκδηλώνει το άτομο εντός του περιβάλλοντος στο οποίο ανήκει τόσο στο εσωτερικό αυτού, όσο και στο εξωτερικό του. Αυτό που έχει όμως ιδιαίτερη σημασία στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι ο τρόπος με τον οποίο αντιδρούν οι άνθρωποι όταν έρχονται αντιμέτωποι με δύσκολες καταστάσεις υπό την έννοια πως τους είναι άγνωστες και για το λόγο αυτό αντιδρούν άσχημα. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι απαραίτητο τα άτομα να λαμβάνουν την απαραίτητη βοήθεια, συμβουλή και φροντίδα προκειμένου να κατορθώσουν να ξεπεράσουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν και να αποδειχθούν χρήσιμοι αφενός στην κοινωνία, αφετέρου στους ανθρώπους με τους οποίους είναι κοντά.

Στους ασθενείς που κάνουν αιμοκάθαρση ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που προκύπτει, στο οποίο καλούνται και οι ίδιοι οι νοσηλευτές να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή είναι αυτό της ψυχικής υγείας των ασθενών. Ο τρόπος όμως με τον οποίο μπορεί αυτή να επηρεαστεί είναι που έχει ιδιαίτερη σημασία και νόημα. Οι ασθενείς που πάσχουν από τελική χρόνια νεφρική νόσο και χρειάζονται θεραπείες νεφρικής υποκατάστασης βιώνουν σημαντικές αλλαγές στις συνήθειες διαβίωσής τους κάτι που έχει σαν αποτέλεσμα να χρειάζονται φροντίδα (dos Santos Pereira, da Silva Fernander, Pires de Melo, Abrita, Rossi dos Santos Grincenkov, & da Silva Fernandes, 2017). Οι συγκεκριμένοι ασθενείς μαζί με τους φροντιστές τους είναι ομάδες που κινδυνεύουν περισσότερο από άλλες να αναπτύξουν σωματικά και ψυχολογικά συμπτώματα. Ο επιπολασμός του άγχους, της κατάθλιψης, του στρες, της κόπωσης, της κοινωνικής υποστήριξης και της ποιότητας ζωής που έχουν αυτοί οι ασθενείς μαζί με τους φροντιστές τους εξετάστηκε από τους dos Santos Pereira, da Silva Fernander, Pires de Melo, Abrita, Rossi dos Santos Grincenkov & da Silva Fernandes (2017).

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα αυτή ήταν 21 ασθενείς και οι συνοδοί τους το χρονικό διάστημα Ιανουάριος-Σεπτέμβριος 2015, στους οποίους συμπεριλήφθηκαν ασθενείς που ήταν άνω των 18 ετών και οι οποίοι είχαν τουλάχιστον έξι μήνες που υποβάλλονταν σε θεραπεία αιμοκάθαρσης και οι φροντιστές τους ήταν μέλη της οικογένειάς τους. Σε αυτή τη μελέτη αξιολογήθηκαν

κοινωνικές, δημογραφικές, κλινικές, εργαστηριακές και ψυχολογικές μεταβλητές σχετικά με τους συμμετέχοντες μέσα από μια περιγραφική ανάλυση και εξέταση της συσχέτισης που υπάρχει ανάμεσα στους ασθενείς και τους φροντιστές τους. Από αυτή την έρευνα φάνηκε πως η πλειοψηφία των συμμετεχόντων παρουσίαζε συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης. Κατά μέσο όρο η πρακτική κοινωνική υποστήριξη και η κοινωνικοσυναισθηματική υποστήριξη κυμαίνονταν στα ίδια επίπεδα, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό των συμμετεχόντων δήλωσαν πως αισθάνονται εξαιρετικά κουρασμένοι και ένα άλλο ίδιο ποσοστό ανέφερε πως εξακολουθεί σε συμμετέχει σε όλες τις δραστηριότητες που έκανε πριν αρχίσει να κάνει αιμοκάθαρση. Παρά το γεγονός πως το 57,1% του δείγματος φάνηκε πως έχει στρες, εν τούτοις το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών βρίσκεται στο στάδιο της αντίστασης. Σχετικά με την ποιότητα ζωής που έχουν αυτοί οι ασθενείς ως προς τη λειτουργική ικανότητα φάνηκε πως υπάρχει συσχέτιση με τα επίπεδα αιμοσφαιρίνης τους και πως οι ασθενείς που δεν είναι αναιμικοί φάνηκε πως έχουν καλύτερη λειτουργική ικανότητα.

Όσο για τους φροντιστές αυτών των ασθενών φάνηκε πως είναι λιγότεροι εκείνοι που έδειχναν να έχουν άγχος και κατάθλιψη, ενώ είχαν χαμηλότερο μέσο όρο στην πρακτική κοινωνική υποστήριξη και στη συναισθηματική κοινωνική υποστήριξη. Ωστόσο ένα σημαντικό ποσοστό αυτών αναφέρει πως είναι εξαιρετικά κουρασμένοι, αλλά ένα ακόμη μεγαλύτερο ποσοστό ανέφερε πως συμμετείχε στο σύνολο των δραστηριοτήτων που συνήθως εκτελούσαν προτού προκύψει η ασθένεια του ασθενούς. Από τη σύγκριση των δύο ομάδων παρατήρησαν επίσης πως αυτές παρουσίασαν παρόμοια αποτελέσματα όσων αφορά το άγχος, την κατάθλιψη και την κόπωση. Οι φροντιστές έλαβαν λιγότερη κοινωνική υποστήριξη από εκείνη που έλαβαν οι ασθενείς, αν και οι δύο ομάδες παρουσίασαν παρόμοια επίπεδα στρες. Αμφότερες ομάδες είχαν τα ίδια περίπου αποτελέσματα όσων αφορά τις κοινωνικές πτυχές, τη ζωτικότητα, την ψυχική υγεία, αλλά και τους ψυχικούς τομείς. Εν κατακλείδι φαίνεται πως η ψυχική κατάσταση των ίδιων των ασθενών, όσο και των φροντιστών τους παρουσιάζει κοινά σημεία.

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση προκειμένου να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν την κατάστασή τους έρχονται αντιμέτωποι με ένα σύνολο προβλημάτων όπως είναι οι ψυχιατρικές και οι ψυχικές διαταραχές όπως αναφέρει ο Alkhaqani (2022). Πολλοί από τους ασθενείς αυτούς έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση, στρες, κατάθλιψη και άγχος κάτι που επιβαρύνει την ήδη βεβαρυμμένη κατάσταση

της υγείας τους κι αυτό αποτελεί παγκόσμιο φαινόμενο. Ψυχιατρικές διαταραχές έχουν αναφερθεί σε περισσότερους από τους μισούς ασθενείς που πάσχουν από νεφρική νόσο τελικού σταδίου και υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Δυστυχώς από την πλευρά των θεραπόντων ιατρών και των νοσηλευτών πολλές φορές αυτά τα προβλήματα παραβλέπονται, ενώ η συνταγογραφούμενη μη ψυχιατρική φαρμακευτική αγωγή ενδέχεται να μην κατορθώσει να βοηθήσει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων της συναισθηματικής δυσφορίας.

Στην έρευνα που πραγματοποίησε ο Alkhaqani (2022) έκανε βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις ψυχολογικές επιπτώσεις που έχει η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, αλλά και η αιμοκάθαρση σε αυτούς τους ασθενείς. Για το σκοπό αυτό στηρίχθηκε σε προηγούμενες μελέτες και εκτιμήσεις που ήταν αναρτημένες σε διεθνείς βάσεις δεδομένων και σχετίζονταν με το θέμα αυτό. Τα δεδομένα που συγκέντρωσε ήταν το χρονικό διάστημα τέλη Νοεμβρίου 2021 έως το πρώτο δεκαήμερο Φεβρουαρίου του 2022. Από αυτή την έρευνα φάνηκε πως οι ψυχολογικές διαταραχές των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση αγνοούνται με αποτέλεσμα να επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα ζωής τους. Οι γιατροί που απασχολούνται στα συγκεκριμένα τμήματα έχουν άγνοια επί του θέματος και το ίδιο ισχύει και για τη γενική δημόσια υγεία λόγω αύξησης της παγκόσμιας επιβάρυνσης.

Εξαιτίας της πολυπλοκότητας και της χρόνιας φύσης που χαρακτηρίζει τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια η ποιότητα ζωής αυτών των ανθρώπων και η υγεία τους επηρεάζεται. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι νοσηλευτές νεφρολογίας να επιτελούν έναν ουσιαστικό ρόλο στη διασφάλιση της αποτελεσματικής νοσηλευτικής παρέμβασης, αλλά και της ψυχολογικής υποστήριξης που έχουν ανάγκη οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια κατά τη διάρκεια της θεραπείας που ακολουθείται με την αιμοκάθαρση. Η παροχή ψυχολογικής υποστήριξης σε αυτούς τους ανθρώπους είναι μεγάλης σημασίας και μπορεί να επιτευχθεί μέσα από μια αφοσιωμένη και διαρκή αξιολόγηση, αλλά και μέσα από την αξιολόγηση των αναγκών που έχει καθένας από τους ασθενείς.

Μια άλλη σχετική έρευνα έχει πραγματοποιηθεί από τους Kalsoom, Khan & Ahmad (2020) που σκοπός της είναι η μελέτη της επίδρασης που έχει η αιμοκάθαρση στην ποιότητα ζωής των ατόμων που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Για την έρευνά τους χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα εκατό ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που παραπέμφθηκαν από το νευρολογικό τμήμα του Νοσοκομείου Leady

Reading του Peshawar και ήταν εξίσου άνδρες, αλλά και γυναίκες και συγκεντρώθηκαν το έτος 2017. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες όπου η πρώτη αποτελούνταν από άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια σταδίου 4-5 και η δεύτερη εκείνους που ήταν ανεπάρκεια σε 1-3 στάδιο. Από την έρευνά τους φαίνεται πως υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές κατάθλιψη, άγχος και ποιότητα ζωής σε αντίθεση με τη διαφορά της αντιληπτής κοινωνικής υποστήριξης που δεν έχει ιδιαίτερα σημαντική διαφορά στην ομάδα ένα, με την οποία δεν έχει επίσης σημαντικές διαφορές η ομάδα δύο. Κλείνοντας η έρευνα αναφέρει πως το τελικό της συμπέρασμα είναι πως οι ασθενείς που βρίσκονται υπό αιμοκάθαρση υπέφεραν από κατάθλιψη, άγχος και κακή ποιότητα ζωής.

Οι παράγοντες που επίσης επηρεάζουν την ποιότητα ζωής αυτών των ασθενών είναι μεγάλη ανάγκη να ερευνηθούν προκειμένου να διερευνηθούν και οι επιπτώσεις της νόσου σε βιολογικό, ψυχολογικό και κοινωνικό επίπεδο και αυτό ακριβώς προσπαθούν να κάνουν μέσα από την έρευνά τους οι Garofyllou, Kelesi, Gerogianni, Tsaras, Fasoi, Kaba & Stavropoulou (2017). Η έρευνά τους πραγματοποιήθηκε σε μια Μονάδα Αιμοκάθαρσης στην Αθήνα και είχε διάρκεια Ιανουάριο 2016 έως Μάρτιος 2016 με τη χρήση ερωτηματολογίου από το σύνολο των οποίων συμπληρώθηκαν εβδομήντα. Βάσει αυτής της έρευνας οι πλειοψηφία των ασθενών θεώρησαν πως η ποιότητα ζωής τους είναι καλή, ενώ ένα μικρό ποσοστό τη θεωρεί ως κακή ή πολύ κακή. Η επίδραση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας στο σωματικό, ψυχολογικό και κοινωνικό υπόβαθρο των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι επί της ουσίας παράγων για τη δημιουργία ενός εξατομικευμένου ολιστικού θεραπευτικού προγράμματος που είναι προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες ανάγκες εκάστου ασθενούς.

Οι ασθενείς που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια υποχρεούνται να αφιερώνουν τέσσερις ώρες, τρεις φορές την εβδομάδα για την αιμοκάθαρσή τους κι αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να είναι συνηθισμένη η εμφάνιση κατάθλιψης όσο εξελίσσεται η ασθένεια, ενώ η ποιότητα ζωής τους μειώνεται (Syamsiah, Mohd Said, Che Hassan, Fachrudin, & Nurjanah, 2022). Σε μια έρευνα που έγινε το 2022 στην Ινδονησία σχετικά με τη σχέση της κατάθλιψης και της ποιότητας ζωής αυτών των ασθενών. Συγκεκριμένα η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε σε μια επαρχία της Δυτικής Ιάβας της Ινδονησίας, στο κέντρο δημόσιας υγείας από τον Αύγουστο μέχρι και το Δεκέμβριο του 2020. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως δεν υπάρχει κάποια δημογραφική συσχέτιση με τους δύο παράγοντες που εξεταζόντουσαν, όμως φάνηκε

πως υπάρχουν σημαντικές σχέσεις ανάμεσα στη θεραπεία της κατάθλιψης και τις μετρήσεις περί ποιότητας ζωής των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και κατάθλιψη αφότου διορθωθεί ένας δημογραφικός παράγων που μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα ζωής τους.

Μια εξαιρετικά δύσκολη περίοδος για όλους τους ανθρώπους ήταν αυτή της πανδημίας με τον Covid-19 που όλοι οι άνθρωποι αναγκάστηκαν να περιορίσουν τις μετακινήσεις τους, αλλά και τις επαφές τους με τους υπόλοιπους ανθρώπους. Σε μια προσπάθεια να μελετηθεί ο αντίκτυπος που είχε η πανδημία του κορωνοϊού στην ψυχική υγεία των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση πραγματοποιήθηκε μια έρευνα από τους Nadort, Rijkers, Schouten, Hoogeveen, Bos, Jean Vleming, Westerman, Schouten, Dekker, Smets, Chandie Shaw, Farhat, Dekker, van Oppen, Siegert, Broekman & Birit (2022). Για το λόγο αυτό αξιολογήθηκε η κατάθλιψη, το άγχος και η ποιότητα ζωής με τη χρήση έγκυρων μέτρων ψυχικής υγείας τόσο πριν, όσο και μετά την έναρξη της πανδημίας με δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από 121 ασθενείς που κάνουν αιμοκάθαρση.

Το άγχος που σχετίζεται με τον ιό Covid-19 και την ποιότητα ζωής των ασθενών που ακολουθούν πρόγραμμα αιμοκάθαρσης αποτελεί το στόχο της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στην Ολλανδία και συγκεκριμένα οι αλλαγές που παρατηρήθηκαν ανάμεσα στα δύο κύματα της πανδημίας και τα δεδομένα που είχαν συγκεντρωθεί και αφορούσαν δεδομένα που είχαν συγκεντρωθεί πριν από την εμφάνισή της. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από αυτή την έρευνα φάνηκε πως δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στην κατάθλιψη, το άγχος και την ποιότητα ζωής που αισθανόντουσαν οι συμμετέχοντες πριν από την εμφάνιση της πανδημίας και κατά τη διάρκεια αυτής. Πιο συγκεκριμένα το 33% εκείνων που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησε πως το άγχος που αισθάνονται σχετίζεται με τον κορωνοϊό κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος αυτής, ενώ σχετικά με το δεύτερο κύμα της πανδημίας ανέφεραν πως ένα λίγο μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων αισθανόταν άγχος που σχετιζόταν με τον κορωνοϊό (González et al., 2020).

Οι ασθενείς που υποβάλλονταν σε αιμοκάθαρση παρουσιάζουν μεγαλύτερα επίπεδα στρες και κατάθλιψης, αλλά χαμηλότερα επίπεδα ζωής σε σχέση με τους ασθενείς εκείνους που δεν βίωσαν το άγχος για τον κορωνοϊό. Αυτές οι διαφορές όμως δεν είναι κάτι καινούριο όπως φάνηκε καθώς υπήρχαν ακόμη και πριν από την εμφάνιση της πανδημίας. Από αυτή την έρευνα φάνηκε πως η πανδημία Covid-19 δεν

επηρέασε την ψυχική υγεία των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, όμως την ίδια στιγμή προκύπτει το ζήτημα της ύπαρξης προβλημάτων που ήδη προϋπήρχαν, σχετίζονται με την ψυχική υγεία και ταυτοχρόνως τους καθιστούν επιρρεπείς στο άγχος που σχετίζεται με τον κορωνοϊό.

Η ψυχική υγεία των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση επηρεάζεται από τις καινούριες ανάγκες που δημιουργεί αυτή η θεραπευτική μέθοδος καθώς αλλάζει η καθημερινή τους ζωή, αναγκάζονται να αφιερώσουν συγκεκριμένες μέρες και ώρες σε αυτή τη θεραπευτική μέθοδο. Οι αλλαγές αυτές σε κάποιες περιπτώσεις υιοθετούνται δυσκολότερα από άλλες, όπως είναι η περίπτωση των απαραίτητων αλλαγών στη διατροφή τους. Πέραν αυτών σχετικά με την ψυχική υγεία αυτών των ανθρώπων έχουν γίνει διάφορες μελέτες που εξετάζουν τους τρόπους με τους οποίους επηρεάζεται η ψυχική υγεία των ασθενών που ακολουθούν τη θεραπευτική μέθοδο της αιμοκάθαρσης. Καθεμία από αυτές προσφέρει κάτι διαφορετικό καθώς πραγματοποιείται σε διαφορετικά μέρη του κόσμου, όμως όλες τους έχουν κάποια κοινά στοιχεία και αποτελέσματα που την ίδια στιγμή τονίζουν και επαληθεύουν τα αποτελέσματα των προηγούμενων ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί (Johnson et al., 2020).

Τα διάφορα καταθλιπτικά συμπτώματα που έχουν βρεθεί ότι συναντώνται συχνά σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση περιλαμβάνουν την ανηδονία, τα αισθήματα θλίψης και αδυναμία, αλλά και τις ενοχές και την απελπισία, που συνοδεύονται από αλλαγές στον ύπνο, την όρεξη και τη λίμπιντο (Lee, 2017).

Το πιο κοινό σύμπτωμα κατάθλιψης που επιδρά αρνητικά στην ψυχική υγεία και αναφέρεται στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι η αϋπνία. Ο ύπνος είναι απαραίτητος για τη σωματική και ψυχολογική υγεία σε όλα τα άτομα, συμπεριλαμβανομένων των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η έλλειψη ύπνου θεωρείται παράγοντας κινδύνου για την επανεμφάνιση της μείζονος κατάθλιψης. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και παρουσιάζουν αϋπνία συνήθως παραπονούνται για σύνδρομο ανήσυχων ποδιών, υπνική άπνοια και υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας (Losso, 2015).

Η ποιότητα του ύπνου των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση επηρεάζεται από φυσικούς παράγοντες όπως η ουραιμία, ο κνησμός λόγω του ουραιμικού κνησμού, η αναιμία και ο μεταβολισμός της μελατονίνης. Ο κακός ύπνος

σε αυτόν τον ασθενή οδηγεί σε κακή ποιότητα ζωής και υψηλά ποσοστά θνησιμότητας (Turkumen, 2012).

Η χαμηλή διάθεση είναι ένα άλλο καταθλιπτικό σύμπτωμα που αναφέρεται και παρατηρείται επίμονα στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και κυρίως σχετίζεται με απόπειρες αυτοκτονίας σε αυτόν τον πληθυσμό. Αυτό συμβαίνει επειδή οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση αγωνίζονται να πραγματοποιήσουν κανονικές καθημερινές δραστηριότητες λόγω της εξάρτησης που προκαλεί η ασθένεια. Ωστόσο, το γεγονός ότι δεν έχουν την ικανότητα να ολοκληρώσουν τις καθημερινές δραστηριότητές τους ανεξάρτητοι τους απασχολεί. Αυτές οι δραστηριότητες μπορεί να κυμαίνονται από το μπάνιο ή τις δουλειές του σπιτιού, οδηγώντας έτσι στη χαμηλή διάθεσή τους, καθώς πάντα θα πρέπει να έχουν κάποιον φροντιστή δίπλα τους να τους βοηθά (Jeon, 2014).

Οι περισσότεροι ασθενείς που παρουσιάζουν χαμηλή διάθεση είναι προφανές ότι έχουν φτωχό σύστημα κοινωνικής υποστήριξης σε σύγκριση με τους ασθενείς που παρουσιάζουν καλύτερη διάθεση. Η κοινωνική υποστήριξη αναφέρεται συνήθως στην αντίληψη και την πραγματικότητα ότι κάποιος λαμβάνει βοήθεια από άλλα άτομα, τα οποία συνήθως ανήκουν στο οικείο περιβάλλον του. Η χαμηλή διάθεση μεταξύ των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση μπορεί επίσης να οφείλεται στο γεγονός ότι αυτοί οι ασθενείς έχουν χάσει την προσωπική τους ελευθερία και την κοινωνική τους σύνδεση. Η φύση και τα χαρακτηριστικά της αιμοκάθαρσης αλλάζουν τον τρόπο ζωής του ασθενούς και της οικογένειάς του και έτσι επηρεάζουν διάφορες οικογενειακές δυναμικές (Cukor et al., 2013).

Ο φόβος είναι ένα από τα συχνότερα ζητήματα που εντοπίζονται στην διεθνή βιβλιογραφία στον συγκεκριμένο πληθυσμό. Οι ασθενείς τελικού σταδίου που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση βιώνουν έντονο το αίσθημα του φόβου. Ειδικότερα, σύμφωνα με τους Mbeje & Mtshali (2019) αισθάνονται εξαρτημένοι από την διαδικασία αυτή και φοβούνται πως αν δεν είναι συνεπείς τότε θα υπάρξουν σημαντικές επιπτώσεις στην ζωή τους. Δεν είναι λίγοι εκείνοι που φοβούνται πως θα καταλήξουν στον θάνατο. Ο φόβος είναι επίσης έντονος στα μέλη της οικογένειας, και κυρίως στους φροντιστές οι οποίοι είναι παρόντες στην διάρκεια της διαδικασίας.

Οι ασθενείς και τα μέλη των οικογενειών τους φαίνεται να γνωρίζουν την απειλή που συνιστά αυτή η πάθηση για τη ζωή και το μέλλον τους καθώς στην έρευνα των Kastrouni et al. (2010) έδειξαν να φοβούνται για τον θάνατο. Γενικότερα ο φόβος του θανάτου, ειδικά στους ασθενείς τελικού σταδίου είναι συχνός. Ωστόσο, η μελέτη των Chironda & Bhengu (2018) αναφέρει ότι ο φόβος, γενικά, και ο φόβος του θανάτου, ειδικότερα, μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό κίνητρο για τη συμμόρφωση των ασθενών στις διάφορες απαιτήσεις που συνεπάγεται η θεραπεία όπως το αυστηρό καθεστώς παρακολούθησης των συνεδριών και η διαχείριση της περιορισμοί διατροφής και υγρών.

Οι ασθενείς ανησυχούσαν επίσης για τις επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης, δηλαδή θρομβωμένο αίμα και ναυτία. Οι κρίσεις υπότασης, οι μυϊκές κράμπες, ο πονοκέφαλος, η ναυτία και ο έμετος είναι κοινές ανησυχίες σε αυτόν τον πληθυσμό (Vadakedath & Kandi, 2017).

Επιπλέον, οι φόβοι που σχετίζονται με την αγγειακή προσπέλαση αναφέρθηκαν από τις τρεις ομάδες συμμετεχόντων. Έχουν ήδη αναφερθεί ιδιαίτερα φόβοι που σχετίζονται με τη βελόνα. Στην τρέχουσα μελέτη, οι ασθενείς και τα μέλη της οικογένειας ανησυχούσαν επίσης για επιπλοκές με το αρτηριοφλεβικό συρίγγιο, όπως μώλωπες, ανευρύσματα και αιμορραγίες. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ακεραιότητα της αγγειακής πρόσβασης είναι απαραίτητη για την επιτυχία της αιμοκάθαρσης και ότι οι ασθενείς λαμβάνουν τουλάχιστον τρεις παρακεντήσεις την εβδομάδα η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αντιμετωπίζουν αυτές τις ανησυχίες είναι θεμελιώδους σημασίας για το νοσηλευτικό προσωπικό (Roberti et al., 2018).

Στη μελέτη των Kastrouni et al. (2010) που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα με δείγμα Έλληνες αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς οι οποίοι βρίσκονταν στο τελικό στάδιο τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ψυχική τους κατάσταση επηρέαζε σημαντικά την σεξουαλική τους ζωή. Μάλιστα, οι ερευνητές υποστήριζαν ότι η κατάσταση αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι η σεξουαλικότητα αποτελεί ένα ζήτημα ταμπού στην ελληνική κοινωνία, ακόμα και στην περίπτωση των ασθενών. Αυτό δείχνει πως η προσέγγισή τους δεν είναι ολιστική. Μια άλλη εξήγηση είναι ότι οι Έλληνες ασθενείς αισθάνονται στιγματισμένοι και ντρέπονται και οι ίδιοι να αναζητήσουν ψυχολογική υποστήριξη σε αυτό το θέμα, καθώς αυτό αντικατοπτρίζεται και από το χαμηλό ποσοστό ανταποκρινόμενων στην ερώτηση για τη σεξουαλική λειτουργία. Στην

Ελλάδα, η ανάγκη ψυχολογικής υποστήριξης θεωρείται «αδυναμία» και πολλές φορές οδηγεί σε κοινωνική απόρριψη και απομόνωση.

Όσον αφορά τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, οι ερευνητές ασχολήθηκαν με τις σεξουαλικές δυσλειτουργίες, δηλαδή αλλαγές που σχετίζονται με την ώθηση, την υποκειμενική διέγερση, τη στύση και την κολπική λίπανση, την ικανότητα επίτευξης οργασμού και την ικανοποίηση με τον οργασμό (Moriyama, 2011). Από αυτή την άποψη, η ανικανότητα ή η στυτική δυσλειτουργία αναφέρεται ότι είναι το πιο κοινό παράπονο σεξουαλικής δυσλειτουργίας μεταξύ ανδρών με νεφρική ανεπάρκεια που υπόκεινται σε διαδικασία αιμοκάθαρσης.

Σε παρόμοια μελέτη στην Αίγυπτο το 82,5% των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση παρουσιάζουν σεξουαλικές δυσλειτουργίες οι οποίες είναι άμεσα σχετιζόμενες με την κακή ψυχολογική τους κατάσταση και την μειωμένη ποιότητα ζωής (Makarem, 2011).

Επιπλέον απαραίτητη αναφορά στο σημείο αυτό είναι στην έρευνα των Rathí & Ramachandran (2012) οι οποίοι ανέφεραν πως οι ασθενείς που υπόκεινται σε αυτή την διαδικασία και έχουν διαγνωστεί με συνοδά προβλήματα όπως ο σακχαρώδης διαβήτης και έχουν κακές συνήθειες όπως το κάπνισμα, έχουν αυξημένες πιθανότητες να οδηγηθούν άμεσα στην κατάθλιψη εξαιτίας των δυσλειτουργιών που υφίστανται στην σεξουαλική τους ζωή. Οι άνθρωποι αυτοί είναι πιο επιρρεπείς στο άγχος και έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση. Μάλιστα, έρχονται αντιμέτωποι με ζητήματα που αφορούν στην κακή εικόνα του σώματος.

Η μείζονα καταθλιπτική διαταραχή είναι η πιο κοινή μορφή ψυχολογικής δυσφορίας, με το 25% των ατόμων που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης να αναφέρουν κλινικά σημαντικό επίπεδο κατάθλιψης. Επιπλέον, το 12% των χρηστών αιμοκάθαρσης έχουν σημαντικά αυξημένα συμπτώματα άγχους. Από αυτή την άποψη, οι ερευνητές τόνισαν τη συσχέτιση των υψηλότερων συμπτωμάτων κατάθλιψης και της σεξουαλικής δυσλειτουργίας σε άνδρες ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Τα καταθλιπτικά συμπτώματα συνδέονται ανεξάρτητα με τη σεξουαλική δυσλειτουργία και τα άτομα με σεξουαλική δυσλειτουργία οδηγούν σε σημαντικά χαμηλότερες βαθμολογίες ποιότητας ζωής (Hoe, 2013).

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι επιρρεπείς στην κατάθλιψη με εκτιμώμενο επιπολασμό 50%. Ειδικότερα, σε μια πρόσφατη μελέτη του ο Yoong (2017) ανέφερε ότι η παρουσία κατάθλιψης και καταθλιπτικών συμπτωμάτων επηρεάζει τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση με διάφορους τρόπους μειώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής τους.

Ο Kellerman (2010) υποστηρίζει ότι υπάρχει μια αύξηση στη μη τήρηση της θεραπείας, αλλά και αύξηση του ποσοστού νοσηλείας σε ένα χρόνο σε σύγκριση με τους ασθενείς που δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα ψυχικής υγείας. Μάλιστα, τα σοβαρά καταθλιπτικά συμπτώματα μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο θνησιμότητας με το ίδιο μέγεθος με άλλους παράγοντες κινδύνου. Με άλλα λόγια, η έρευνα υποστηρίζει πως είναι ζωτικής σημασίας η διεξαγωγή προληπτικού ελέγχου ρουτίνας για τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση για τη μείωση ή την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων της κατάθλιψης.

Μια μελέτη που έγινε από τον Watnick (2016) με δείγμα 62 ασθενείς που υποβάλλονταν σε αιμοκάθαρση διαπίστωσε ότι το 26% παρουσίαζε καταθλιπτικό σύνδρομο ενώ το 19% είχε μείζονα καταθλιπτική διαταραχή. Τα αποτελέσματα προέκυψαν μετά από την χορήγηση του εργαλείου Beck Depression Inventory (BDI) και του Ερωτηματολογίου Υγείας Ασθενών στην 9^η έκδοση (PHQ9). Επιπλέον στην ίδια έρευνα πραγματοποιήθηκαν δομημένες συνεντεύξεις αξιοποιώντας το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (DSM-V). Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το 27% των ασθενών βρέθηκε να έχει μέτρια κατάθλιψη ενώ το 17% βρέθηκε να έχει σοβαρή κατάθλιψη.

Σε μια παρόμοια μελέτη που έγινε στη Νιγηρία σε τριτοβάθμιο νοσοκομείο μεταξύ ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο επιπολασμός της κατάθλιψης ήταν 34,5%. Τα αποτελέσματα της μελέτης συγκρίθηκαν συγκρίθηκε με τον επιπολασμό 27% μεταξύ των αφροαμερικανών ασθενών σε αιμοκάθαρση (AlDukhayel, 2015).

Στο Σουδάν μια άλλη μελέτη πραγματοποιήθηκε σε ασθενείς που υποβάλλονταν σε αιμοκάθαρση, η οποία αξιολογούσε τον επιπολασμό της κατάθλιψης. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν επικράτηση 72% σε αυτόν τον πληθυσμό. Μάλιστα, στην μελέτη αυτή οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι ο επιπολασμός της κατάθλιψης μεταξύ των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση μπορεί να

συνδέεται με τους σημαντικούς περιορισμούς στην ανεξάρτητη διαβίωση. Αυτό οφείλεται στις μεθόδους αιμοκάθαρσης και συγκεκριμένα στην συγκεκριμένη διαδικασία, καθώς οι ασθενείς σε αιμοκάθαρση συνδέονται με το μηχάνημα αιμοκάθαρσης για τουλάχιστον τέσσερις ώρες ανά συνεδρία για τουλάχιστον δύο συνεδρίες την εβδομάδα και σε ορισμένες ακραίες περιπτώσεις τρεις φορές την εβδομάδα (AlDukhayel, 2015).

Σύμφωνα με τον Levy (2016) η θεραπεία της κατάθλιψης μεταξύ των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι σημαντική, καθώς θεωρείται ότι βελτιώνει την ποιότητα ζωής τους. Η θεραπεία χορηγήθηκε για οκτώ εβδομάδες και συγκρίθηκε με την ανταπόκριση στη θεραπεία ασθενών που λάμβαναν φλουοξετίνη, οι οποίοι είχαν κατάθλιψη και είχαν φυσιολογική νεφρική λειτουργία. Το αποτέλεσμα ήταν συγκρίσιμες βελτιώσεις στις βαθμολογίες σε τρεις κλίμακες κατάθλιψης στις οκτώ εβδομάδες χωρίς σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων.

Η κοινωνική απομόνωση είναι ένα από τα δυσκολότερα σημεία σε κάθε ασθενή που υποβάλλεται σε αυτή την διαδικασία. Μάλιστα, σύμφωνα με την μελέτη των Dunkler et al. (2015) οι ασθενείς οι οποίοι μένουν μόνοι, είναι ανύπαντροι και προέρχονται από χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα έχουν αυξημένες πιθανότητες να απομονωθούν κοινωνικά και να έρθουν αντιμέτωποι με προβλήματα ψυχικής υγείας.

Μια παρόμοια έρευνα από τους Zhou et al. (2021) έδειξε ότι οι ασθενείς τελικού σταδίου που έχουν τα ίδια κοινωνικά χαρακτηριστικά έχουν αυξημένες πιθανότητες να οδηγηθούν νωρίτερα στην θνησιμότητα εξαιτίας της απουσίας κοινωνικής συμμετοχής σε δραστηριότητες.

Ταυτόχρονα οι Moorthi & Latham-Mintus (2019) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι ασθενείς που είναι κοινωνικά απομονωμένοι και αντιμετωπίζουν ζητήματα ψυχικής υγείας διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να παρουσιάσουν εγκεφαλικό επεισόδιο και να οδηγηθούν στον θάνατο. Μάλιστα οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι ασθενείς αυτοί έχουν στην πλειοψηφία των περιπτώσεων κακή σχέση με τον εαυτό τους, δεν τηρούν την θεραπεία και δεν συμμορφώνονται με τις συμβουλές που λαμβάνουν από τους θεράποντες ιατρούς και νοσηλευτές τους. Το αίσθημα μοναξιάς επηρεάζει αποδεδειγμένα τις βιοχημικές διεργασίες του εγκεφάλου οδηγώντας τους

σε ψυχολογικά προβλήματα και προβληματικές συμπεριφορές (Donovan et al., 2020).

Έρευνες που έχουν γίνει τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό έδειξαν πως πραγματικά οι ασθενείς αυτοί αλλάζουν, ψυχολογικά αρχίζουν να αισθάνονται άγχος, κατάθλιψη και στρες από την καθημερινότητα που βιώνουν, όμως πέραν αυτών οι οικείοι τους και συγκεκριμένα τα άτομα που έχουν αναλάβει τη φροντίδα τους αρχίζουν κι εκείνα να επηρεάζονται από τις αλλαγές που επιφέρει η είσοδος της αιμοκάθαρσης στη ζωή τους. Στην αντιμετώπιση αυτών των ψυχικών μεταβολών σημαντικό ρόλο έχουν τόσο οι γιατροί νεφρολόγοι, όσο και οι νοσηλευτές που απασχολούνται σε αυτές τις Μονάδες. Καθένας από αυτούς είναι απαραίτητο να παρακολουθεί την πορεία που ακολουθεί ο ασθενής ώστε να κατορθώνει να εντοπίζει τις αλλαγές που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης, σε βάθος χρόνου. Κατά συνέπεια, ιδιαίτερη σημασία έχει η αναφορά στον ρόλο του νοσηλευτή.

Ο ρόλος του σύγχρονου νοσηλευτή στη διαδικασία της αιμοκάθαρσης είναι πολλαπλός και διακρίνεται σε κλινικό, εκπαιδευτικό, διερευνητικό και συμβουλευτικό επίπεδο. Ουσιαστικά, ο νοσηλευτής είναι ο δάσκαλος του ασθενούς, ο πάροχος πρωτοβάθμιας περίθαλψης, ο σύμβουλος, ο εκπαιδευτής, ο ερευνητής, ο διαχειριστής, ο μέντορας και ο διαμεσολαβητής. Αυτό ισχύει τόσο για τον ασθενή όσο και για την ίδια του την οικογένεια, μιας και ο νοσηλευτής καλείται να ενημερώνει και να υποστηρίζει τους οικείους του ασθενούς σε όλη την διάρκεια της διαδικασίας. Τα κύρια καθήκοντα του νοσηλευτή είναι η διατήρηση και η βελτίωση των προτύπων νοσηλευτικής φροντίδας, η αποτελεσματική χρήση των πόρων και η βελτίωση της ποιότητας τόσο στη ζωή των ατόμων που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση όσο και στην παροχή υπηρεσιών υγείας. Ο ρόλος του κλινικού νοσηλευτή είναι να παρέχει εξατομικευμένη, ανθρωπιστική και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς που υπόκεινται αιμοκάθαρση (Cukor et al., 2013).

Στην κλινική πρακτική, ο νοσηλευτής που ασχολείται με την αιμοκάθαρση πρέπει να είναι αποτελεσματικός επαγγελματίας, και ταυτόχρονα να διαθέτει ικανότητες που του επιτρέπουν να υποστηρίζει την ψυχολογία του ασθενούς του. Δεδομένου ότι οι ασθενείς αυτοί έχουν αυξημένες πιθανότητες να έρθουν αντιμέτωποι με τις ψυχικές διαταραχές όπως το άγχος και η κατάθλιψη, ο νοσηλευτής θα πρέπει να επιτρέπει

στον ασθενή του να νιώθει οικεία. Ειδικότερα, στα πλαίσια της παροχής υψηλής ποιότητας νοσηλευτικών υπηρεσιών που βασίζεται σε τεκμήρια, οι νοσηλευτές θα πρέπει να αξιοποιούν στοιχεία όπως η ενσυναίσθηση και η συναισθηματική νοημοσύνη που βελτιώνουν τις εμπειρίες των ασθενών τους (Chen, Godfrey & Ng 2010).

Δεδομένου ότι πρόκειται για μια αρκετά απαιτητική και συνάμα χρονοβόρα διαδικασία, οι νοσηλευτές είναι σημαντικό να συντονίζουν τους ασθενείς και να αποφεύγουν τις συγχύσεις. Μάλιστα είναι απαραίτητο να προάγουν την επικοινωνία μεταξύ της διεπιστημονικής ομάδας και να ενημερώνουν τους συγγενείς και τους φροντιστές. Μάλιστα, σε ένα σχετικό τους άρθρο οι Kampa & Gerogianni (2014) υποστηρίζουν ότι η ενσυναίσθηση αποτελεί στοιχείο κλειδί για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές. Ειδικότερα, δεδομένου ότι οι ασθενείς πιέζονται ψυχολογικά από τον παρεμβατικό χαρακτήρα της διαδικασίας της αιμοκάθαρσης, όπου η τεχνολογική υποστήριξη είναι διαρκής πολλές φορές εκφράζουν τον θυμό τους και ξεσπούν στους νοσηλευτές. Οι τελευταίοι είναι απαραίτητο να είναι εξοπλισμένοι με ενσυναίσθηση ώστε να αντιλαμβάνονται από που πηγάζουν τα αρνητικά αυτά συναισθήματα, αλλά και να διαθέτουν επιμονή και υπομονή.

Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ψυχολογική υποστήριξη ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι πολύ σημαντικός. Αυτό συμβαίνει γιατί ο ειδικός νοσηλευτής συμβάλλει στην ψυχολογική - συναισθηματική του υποστήριξη μέσω της διαπροσωπικής επικοινωνίας, της εξατομικευμένης φροντίδας, της ανάπτυξης αμοιβαίας εμπιστοσύνης, της αξιόπιστης πληροφόρησης και της συμβουλευτικής (Hamid Sharif et al., 2022).

Ο νοσηλευτής είναι ο μέντορας του ασθενούς που τον ενθαρρύνει να αναπτύξει μια θετική αντίληψη για τη ζωή και τον βοηθά να δημιουργήσει ένα υποστηρικτικό δίκτυο. Επίσης, οι νοσηλευτές βοηθούν τον ασθενή να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της διαδικασίας και να αποκτήσει κίνητρα και ποιότητα ζωής. Ωστόσο, το πιο σημαντικό για τον επαγγελματία υγείας είναι να διακρίνει τα άτομα υψηλού κινδύνου για ψυχοκοινωνική λειτουργία, καθώς αυτά τα άτομα θα πρέπει να συμμετέχουν έγκαιρα στην επαγγελματική συμβουλευτική και ψυχοθεραπεία (Luchsinger et al., 2019).

Εν τέλει η ψυχική υγεία προσφέρει στο άτομο ένα αίσθημα αξίας, ελέγχου και κατανόησης των εσωτερικών, αλλά και των εξωτερικών λειτουργιών. Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στους ανθρώπους και την κοινωνία είναι κρίσιμης σημασίας προκειμένου να μπορέσουν να δημιουργηθούν υγιείς κοινωνίες, οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να προωθήσουν την ψυχική υγεία. Η ψυχική υγεία συνεπώς βάσει όλων αυτών φαίνεται πως έχει ιδιαίτερο ρόλο στην καθημερινότητα τόσο του ατόμου καθώς το επηρεάζει και διαμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο θα λειτουργεί και θα αντιδρά στα διάφορα ερεθίσματα που λαμβάνει, όσο και σχετικά για την κοινωνία που επηρεάζεται από τις αντιδράσεις των ανθρώπων που την αποτελούν και τη διαμορφώνουν μέσα από τις πράξεις τους. στην περίπτωση λοιπόν των ασθενών οι οποίοι υπόκεινται στην διαδικασία αιμοκάθαρσης είναι σημαντικό να διατηρείται σε φυσιολογικά επίπεδα η γενικότερη υγεία τους. Δεδομένου ότι επιβαρύνονται διαρκώς, είναι επιρρεπείς σε προβλήματα ψυχικής υγείας όπως το άγχος και η κατάθλιψη, μιας και βλέπουν το σώμα τους να αλλάζει μέρα με την μέρα. Πολύ περισσότερο στην περίπτωση των ασθενών οι οποίοι έχουν κάποια προδιάθεση, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το ιστορικό τους και να γίνονται οι κατάλληλες παρεμβάσεις (Frontini et al., 2021).

Συμπεράσματα

Η ψυχική υγεία αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αγαθά για τους ανθρώπους στο οποίο έχουν εστιάσει από παλιά διάφοροι επιστήμονες του κλάδου της Ψυχολογίας κυρίως. Ως αγαθό εκτιμάται ιδιαίτερος κι αυτό οφείλεται και στο γεγονός πως μπορεί να επηρεάσει με διάφορους τρόπους το ίδιο το άτομο ως μονάδα, όσο και τους υπόλοιπους ανθρώπους που βρίσκονται γύρω του. Ένας από τους σημαντικότερους λόγους για τους οποίους μπορεί κάποιος να αρχίσει να εμφανίζει διαταραχές στην ψυχική του υγεία είναι η εμφάνιση κάποιας παθήσεως την οποία μέχρι εκείνη τη στιγμή δεν είχε και ούτε περίμενε πως θα εμφάνιζε ποτέ. Έτσι η κατάσταση αλλάζει και το άτομο αρχίζει να νοιώθει αρνητικά συναισθήματα που αλλάζουν τις ισορροπίες του και σταδιακά την καθημερινότητά του.

Μια από τις παθήσεις που μπορεί να εμφανίσει ένας άνθρωπος και να κινδυνεύσει ακόμη κι η ζωή του είναι η νεφρική ανεπάρκεια που μπορεί να εμφανιστεί είτε με την οξεία μορφή της, είτε με τη χρόνια. Αμφότερες οι μορφές μπορεί να οδηγήσουν έναν ασθενή υποχρεωτικά στην αιμοκάθαρση ο στόχος της οποίας είναι βασικά να διατηρηθεί η οξεοβασική ισορροπία, αλλά και το ισοζύγιο των υγρών. Πρόκειται επί της ουσίας για μια προσπάθεια υποκατάστασης της λειτουργίας που εκ φύσεως πραγματοποιούν τα νεφρά ώστε να συνεχίσει όσο το δυνατόν πιο φυσιολογικά ένας άνθρωπος τη ζωή του. Παρά τη σημασία της αιμοκάθαρσης, ακόμη κι αν χρησιμοποιείται ο πιο σύγχρονος μηχανολογικός εξοπλισμός στα τμήμα των Μονάδων Τεχνητού Νεφρού δεν μπορεί να αντικατασταθεί πλήρως το σύνολο των λειτουργιών που πραγματοποιεί ο φυσικός νεφρός. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους για τους οποίους ίσως κάποιοι άνθρωποι αισθάνονται μειονεκτικά όταν αναγκαστικά υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.

Ένας από τους λόγους είναι σίγουρα οι αλλαγές που υποχρεωτικά κάνουν στη διατροφή τους, αλλά και στην καθημερινότητά τους. Συνολικά αυτές οι αλλαγές έχουν τη δύναμη να επηρεάζουν την ψυχολογική κατάσταση των συγκεκριμένων ασθενών και μερικές φορές το αποτέλεσμα είναι αυτή να αλλάξει. Πιο συγκεκριμένα από τις διάφορες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί και ασχολούνται με τις διαταραχές της ψυχικής υγείας στους ασθενείς που πάσχουν από χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου και αναγκάζονται να υποβάλλονται σε χρόνια αιμοκάθαρση φάνηκε πως αυτοί οι άνθρωποι εμφανίζουν τις περισσότερες φορές κατάθλιψη, άγχος και στρες. Στοιχεία που δεν τους βοηθούν να αντιμετωπίσουν την κατάστασή τους και να συνεχίσουν τις προσπάθειές τους για τη διατήρηση της κλινικοεργαστηριακής τους κατάστασης.

Στην πλειοψηφία τους οι ασθενείς που υποβάλλονται για χρόνια σε αιμοκάθαρση φαίνονται να παρουσιάζουν ψυχικές μεταπτώσεις με το άγχος και την κούραση να είναι βασικά στοιχεία της ψυχολογίας τους. Ακόμη κι έτσι όμως υπάρχει ένα σημαντικό ποσοστό αυτών των ανθρώπων που εξακολουθούν να καταβάλλουν προσπάθειες καθημερινά για να μην αλλάξουν τελείως τον τρόπο ζωής τους και να συνεχίσουν να πραγματοποιούν το σύνολο των δραστηριοτήτων στις οποίες συμμετείχαν. Κάποιοι από τους ασθενείς μερικές φορές έχουν ανάγκη από τη συνδρομή ενός άλλου ατόμου προκειμένου να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στην καθημερινότητά τους, τους φροντιστές. Αυτά τα άτομα μερικές φορές επηρεάζονται από τη συμπεριφορά που εκδηλώνουν οι ίδιοι οι ασθενείς και συγκεκριμένα επηρεάζονται από το αίσθημα κοπώσεως που εκείνοι νοιώθουν και φαίνεται πως τους το μεταδίδουν.

Από τη δική τους πλευρά οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση πέραν του αισθήματος κοπώσεως, αλλά και της κατάθλιψης, του άγχους και του στρες έχουν ανάγκη από την υποστήριξη που τους προσφέρουν οι φροντιστές, αλλά και η οικογένειά τους. Οι ψυχικές διαταραχές αυτών των ασθενών θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με ιδιαίτερη προσοχή από την πλευρά των ιατρών και του νοσηλευτικού προσωπικού κυρίως εξαιτίας της βοήθειας που μπορούν να τους προσφέρουν. Ωστόσο ένα σημαντικό πρόβλημα που προκύπτει σε αυτές τις περιπτώσεις είναι αυτό της έλλειψης των απαραίτητων γνώσεων από τη δική τους πλευρά κυρίως όσον αφορά τους τρόπους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον

εντοπισμό των ψυχικών διαταραχών, αλλά και των τρόπων με τους οποίους μπορεί να προσφερθεί εμπράγματο και ουσιαστική βοήθεια.

Βιβλιογραφία

Alkhaqani, A. L. (2022). Psychological Impact of Chronic Kidney Disease and Hemodialysis: Narrative Review. *Psychosomatic Medicine Research* , 4 (2), pp. 1-5.

Al Dukhayel, A. (2015). Prevalence of Depressive Symptoms among Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients. *International Journal of Health Science (Qassim)*. 9(1), pp. 9- 16.

Anderson, R., & Barry, D. (2004, March). Clinical and laboratory diagnosis of acute renal failure. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* , 18 (1), pp. 1-20.

Arkill, K., Qvortrup, K., Starborg, T., Mantell, J., Knupp, C., Michel, C., et al. (2014). Resolution of the three dimensional structure of components of the glomerular filtration barrier. *BMC Nephrology* , 15 (24), pp. 1-13.

Armstrong, T., & Bircher, G. (2005). Acute renal failure. In N. Thomas, *Renal Nursing* (2nd edition ed., pp. 103-121). Dutch: Elsevier.

Atherton, J. (1972). Renal Physiology. *British Journal of Anaesthesia* , 44 (236), pp. 236-245.

Bellomo, R., Ronco, C., Kellum, J., Mehta, R., Palevsky, P., & workgroup, A. (2004, August). Acute renal failure - definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. *Critical Care* , 8 (4), pp. 204-212.

- Bhugra, D., Till, A., & Sartorius, N. (2013). What is mental health? *International Journal of Social Psychiatry* , 59 (1), pp. 3-4.
- Caspar, L. J., Nelson, M. M., Mountinho, A. A., Pinto, P. J., & Lima, H. B. (2002). Continuous renal replacement therapies. *EDTNA/ERCA JOURNAL* , pp. 22-25.
- Chen, L., Godfrey, S. & Ng, T. (2010). Effect on intra-dialytic, low- intensity strength training on functional capacity in adult hemodialysis patients: a randomized pilot trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*.
- Coupe, D. (1998). Predialysis Management and Education. In P. Challinor, & J. Sedgewick, *Principles and Practice of Renal Nursing* (pp. 90-110). London: Stanley Thomas.
- Cukor, D, Rosenthal, D. S, Jindal, R. M, Brown, C. D. (2013). Depression is an important contributor to low medication adherence in hemodialyzed patients and transplant recipients. *Kidney Int* 75, pp. 1223– 1229.
- Cukor, D., Ver Halen, N. & Fruchter, Y. (2013). Anxiety and Quality of Life in ESRD. *Semin Dial*, 26, pp. 265–8.
- de Mendonça, A., Vincent, J. -L., Suter, P. M., Moreno, R., Dearden, N. M., Antonelli, M., et al. (2000). Acute renal failure in the ICU: risk factors and outcome evaluated by the SOFA score. *Intensive Care Medicine* , 26, pp. 915-921.
- Dogra, N., & Leighton, S. (2009). Defining mental health and mental illness. In N. Dogra, & S. Leighton, *Nursing in Child and Adolescent Mental Health* (pp. 7-18). UK: Open University Press.
- Donovan, M., Mackey, S., Platt, N., Rounds, J., Brown, N., Trickey, J., et al.. (2020). Social isolation alters behavior, the gut-immune-brain axis, and neurochemical circuits in male and female prairie voles. *Neurobiology of Stress*, 13, 100278.
- dos Santos Pereira, B., da Silva Fernander, N., Pires de Melo, N., Abrita, R., Rossi dos Santos Grincenkov, F., & da Silva Fernandes, N. M. (2017). Beyond quality of life: a cross sectional study on the mental health of patients with chronic kidney disease undergoing dialysis and their caregivers. *Health and Quality of Life Outcomes* , 15 (74), pp. 1-10.

- Dunkler D, Kohl M, Heinze G, Teo KK, Rosengren A, Pogue J, et al.. (2015). Modifiable lifestyle and social factors affect chronic kidney disease in high-risk individuals with type 2 diabetes mellitus. *Kidney Int.* 87, pp. 784–91.
- Edward, T., & Zawada, J. (2001). Initiation of Dialysis. In j. T. Daugirdas, P. G. Blake, & T. S. Ing, *Handbook of Dialysis* (3rd Edition ed., pp. 3-11). Philadelphia: Lippincott Williams & Williams.
- Ellis, H. (2005, March). Anatomy of the kidney and ureter. *Surgery (Oxford)* , 23 (3), pp. 99-101.
- Frontini, R., Sousa, H., Ribeiro, Ó. & Figueiredo, D. (2021). What do we fear the most?": Exploring fears and concerns of patients, family members and dyads in end-stage renal disease. *Scand J Caring Sci*, 35(4), pp. 1216-1225.
- Garofyllou, G., Kelesi, M., Gerogianni, G., Tsaras, K., Fasoi, G., Kaba, E., et al. (2017). Quality of life of patients undergoing hemodialysis. *Health and Research Journal* , 3 (1), pp. 61-73.
- González, J. & Ciancio, G. (2020). Early experience with COVID-19 in kidney transplantation recipients: update and review. *Int Braz J Urol.* 46(suppl.1), pp. 145-155.
- Johnson, M., Belfer, J., Peterson, R., Boelkins, R. & Dumkow, E. (2020). Managing COVID-19 in Renal Transplant Recipients: A Review of Recent Literature and Case Supporting Corticosteroid-sparing Immunosuppression. *Pharmacotherapy*, 40(6), pp. 517-524.
- Gutch, C. F. (2003). Φυσιολογία του Νεφρού και Παθολογία της Νεφρικής Ανεπάρκειας. Στο Θ. Αγραφιώτης, Χ. Συργκάνης, & Π. Ζηρογιάννης, *Η Αιμοκάθαρση στην Κλινική Πράξη. Ο ρόλος της Υγειονομικής Ομάδας* (6η Έκδοση εκδ., σσ. 43-55). Αθήνα: Τεχνόγραμμα.
- Hoe, K. K. (2013). The Prevalence of Sexual Dysfunction among Patients with End Stage Renal Disease in Jamaica. *The West Indian Medical Journal*, 62 (9), pp. 234-247.
- Hurst, J. (1997). Predialysis Care. In N. Thomas, *Renal Nursing* (pp. 123-142). Bailliere Tindall.

Jeon HJ, Walker RS, Inamori A, Hong JP, Cho MJ, Baer L, et al (2014). Differences in depressive symptoms between Korean and American outpatients with major depressive disorder. *Int Clin Psychopharmacol*.29(3), pp. 150–6.

Kalsoom, U.-e., Khan, S., & Ahmad, I. (2020, December 04). Impact of hemodialysis on the wellbeing of chronic kidney diseases patients: a pre-post analysis. *Middle East Current Psychiatry* , 27 (54), pp. 1-5.

Karuniawati, H., Sari, N., Hossain, S., Ismail, W. I., Hudiyah, A., Haq, B., et al. (2022). Assessment of Mental Health and Quality of Life Status of Undergraduate Students in Indonesia during COVID-19 Outbreak: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* , 19 (12011), pp. 1-14.

Kastrouni, M., Sarantopoulou, E., Aperis, G. & Alivanis, P. (2010). Quality of life of Greek patients with end stage renal disease undergoing haemodialysis. *J Ren Care*, 36, pp. 126–32.

Kellerman, Q. D., Christensen, A. J., Baldwin, A. S., & Lawton, W. J. (2010). Association between depressive symptoms and mortality risk in chronic kidney disease. *Health Psychology Journal*, 29(6), pp. 594–600.

Kieran, N., & Brady, H. R. (2003). Clinical evaluation management and outcome of acute renal failure. In R. J. Johnson, & J. Feeharly, *Comprehensive clinical nephrology* (2nd edition ed., pp. 183-206). Mosby.

Lee, B.O., Lin, C.C., Chaboyer, W., Chiang, C.L. & Hung, C.C. (2017). The fatigue experience of hemodialysis patients in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing* .16, pp 407-413

Leslie, S. (2022). *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Renal Artery*. Finland: StatPearls Publishing.

Levy, N.B, Blumenfield M, Beasley, C.M, Dubey, A.K, Solomon RJ, Todd R, et al. (2016). Fluoresce in depressed patients with renal failure and in depressed patients with normal kidney function. *General Hospital Psychiatry* 18, pp. 8–13.

- Losso, R. L, Minhoto, G. R, Riella, M. C. (2015). sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis: Comparison between hemodialysis, continuous ambulatory peritoneal dialysis and automated peritoneal dialysis. *International urology and nephrology*, 47(2), pp. 369–375
- Maslow, A. (1968). *Towards a psychology of being*. New York: Van Nostrand.
- Matovinović, M. S. (2009). Pathophysiology and classification of kidney diseases. *The Journal Of The International Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine* , 20 (01), pp. 2-11.
- Makarem, A. R. (2011). Erectile Dysfunction among Hemodialysis Patients. *International journal of Urology and Nephrology*, 43, pp. 117-123.
- McLafferty, M., Lapsley, C., Ennis, E., Armour, C., Murphy, S., Bunting, B., et al. (2017). Mental health, behavioural problems and treatment seeking among students commencing university in Northern Ireland. *PLoS ONE* , 12 (12), pp. 1-14.
- Milner, Q. (2003). Pathophysiology of chronic renal failure. *British Journal of Anaesthesia* , 3 (5), pp. 130-133.
- Moriyama, T.(2011). Sexual Dysfunction in Chronic Renal Failure. *Journal of Men's Health*, 8, pp. 29-S32.
- Moorthi, N. & Latham-Mintus, K.(2019). Social isolation in chronic kidney disease and the role of mobility limitation. *Clin Kidney J*, 12, pp. 602–10.
- Nadort, E., Rijkers, N., Schouten, R., Hoogeveen, E., Bos, W., Jean Vleming, L., et al. (2022). Depression, anxiety and quality of life of hemodialysis patients before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Psychosomatic Research* , 110917 (158), pp. 1-8.
- Obrador, G. T., & Pereira, J. G. (2002). Systemic complications of chronic kidney medicine. *Postgraduate Medicine* , 111 (2), pp. 115-122.
- Pitts, R. (1963). *Physiology of the kidney and body fluids: An introductory text*. England: Year Book Medical Publishers.
- Pollak, M., Quaggin, S., Hoenig, M., & Dworkin, L. (2014, August). The Glomerulus: The Sphere of Influence. *Renal Physiology* , 9, pp. 1-9.

- Rathi, M. & Ramachandran R. (2012). Sexual and Gonadal Dysfunction in Chronic Kidney Disease: Pathophysiology. *Indian Journal Endocrinology Metabolism*, 16, pp. 214-219.
- Rayner, H., Thomas, M., & Milford, D. (2016). Kidney Anatomy and Physiology. In H. Rayner, M. Thomas, & D. Milford, *Understanding Kidney Diseases* (pp. 1-10). Switzerland: Springer International Publishing.
- Roberti, J., Cummings, A., Myall, M., Harvey, J., Lippiett, K., Hunt, K., Cicora, F., Alonso, J. & May, R. (2018). Work of being an adult patient with chronic kidney disease: A systematic review of qualitative studies. *BMJ Open*, 8, pp. 1–29.
- Rowling, L., Martin, G., & Walker, L. (2002). *Mental Health Promotion and Young People: Concepts and Practice*. Australia: McGraw-Hill.
- Ryff, C. D., & Singer, B. (1998). The contours of positive human health. *Psychological Inquiry* , 9 (1), pp. 1-28.
- Sartorius, N. (2002). *Fighting for mental health*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schießl, I. M., Hammer, A., Kattler, V., Gess, B., Theilig, F., Witzgall, R., et al. (2015). Intravital Imaging Reveals Angiotensin II-Induced Transcytosis of Albumin by Podocytes. *Journal of the American Society of Nephrology* , 27, pp. 1-14.
- Seriki, S., O Francis, A., & O Anthony, O. (2018). Role of the Kidneys in the Regulation of Intra-and Extra Renal Blood Pressure. *Annals of Clinical Hypertension* , 2, pp. 048-058.
- Soriano, R., Penfold, D., & Leslie, S. (2022). *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Kidneys*. StatPearls Publishing: Finlad.
- Syamsiah, N., Mohd Said, F., Che Hassan, D. H., Fachrudin, D., & Nurjanah, U. (2022). The Relationship Between Depression and Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis in Indonesia. *The International Virtual Conference on Nursing KnE* , 2022, pp. 155-164.
- Turkmen, K. Erdur, F. M. Guney, I. (2012). Sleep quality, depression, and quality of life in elderly hemodialysis patients. *International journal of nephrology and renovascular disease*, 5, pp. 135.

VanderLind, R. (2017). Effects of Mental Health on Student Learning. *TLAR* , 22 (2), pp. 39-58.

Venkataraman, R., & Kellum, J. (2000). Novel approaches to the treatment of acute renal failure. *Expert Opinion on Investigational Drugs* , 9 (11), pp. 2579-2592.

Walls, J. (1995). Chronic renal failure. Causes and conservative management. *Medicine* , 23 (4), pp. 144-148.

Watnick, S. Kirwin, P. Mahnensmith, R. & Concato, J. (2016). The prevalence and treatment of depression among patients starting dialysis. *Journal of Kidney Disease* 41, pp. 105–110.

Weldon, C., & Monk, T. (2000, December). The Patient at Risk for Acute Renal Failure. Recognition, Prevention, and Preoperative Optimization. *Anesthesiology Clinics of North America* , 18 (4), pp. 705-717.

Wood, D., & Greenwell, T. (2010). Surgical anatomy of kidney and ureters. *Surgery* , 28 (7), pp. 314-316.

Yoong, R. K., Mooppil, N., Khoo, E. Y., Newman, S. P., Lee, V. Y., Kang, A. W., & Griva, K. (2017). Prevalence and determinants of anxiety and depression in end stage renal disease (ESRD). A comparison between ESRD patients with and without coexisting diabetes mellitus. *Journal of Psychosomatic Research*, 94, pp. 68–72.

Zhou, W., Li, Y., Ning, Y., Gong, S., Song, N., Zhu, B., Wang, J., Zhao, S., Shi, Y. & Ding, X. (2021). Social Isolation Is Associated With Rapid Kidney Function Decline and the Development of Chronic Kidney Diseases in Middle-Aged and Elderly Adults: Findings From the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS). *Front Med (Lausanne)*.2 (8)782624.

Ελληνική βιβλιογραφία

- Ιωαννίδης, Η. (2007). *Επίτομη κλινική νεφρολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ροτόντα.
- Καρανικόλα, Μ. (2009). Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Στο Β. Μάτζιου-Μεγαπάνου, *Νεφρολογική Νοσηλευτική* (σσ. 35-48). Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός.
- Κουτσούκου, Α. (2015). *Βασικές Αρχές Εντατικής Θεραπείας*. Αθήνα: ΣΕΑΒ.
- Μάτζιου-Μεγαπάνου, Β. (2009). *Νεφρολογική Νοσηλευτική*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός. Νεφρολογικό Τμήμα Γ.Ν.Α. «Λαϊκό». (2015, Νοέμβριος). *SlidePlayer*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 17, 2022, από slideplayer.gr: <https://slideplayer.gr/slide/11642357/>
- Πυρπασόπουλος, Μ. (2006). *Θέματα Νεφρολογίας*. Αθήνα: University Studio Press.