



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης
Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας & Τεχνολογίας Τροφίμων
Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας

Πτυχιακή εργασία με θέμα:

«Μελέτη των διατροφικών συνηθειών και του τρόπου ζωής ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που υπόκεινται σε αιμοκάθαρση.»



Επιμέλεια: Πέρρου Μαρία – Καλλιόπη

Επιβλέπουσες Καθηγήτριες: Μαρκάκη Αναστασία

Χατζή Βασιλική

Σητεία, 2014



Technological Educational Institute of Crete
School of Agricultural and Food Technology
Department of Nutrition and Dietetics

Thesis title:

“Study of dietary habits and lifestyle of patients with chronic renal failure receiving hemodialysis.”



Edited by: Perrou Maria Kalliopi

Supervised by: Markaki Anastasia

Chatzi Vasiliki

Sitia, 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη

Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1ο – Ο Νεφρός

- 1.α Ανατομία του νεφρού
- 1.β Φυσιολογία του νεφρού
- 1.γ Λειτουργίες του νεφρού
- 1.δ Δείκτες νεφρικής λειτουργίας

Κεφάλαιο 2ο – Νεφρική Ανεπάρκεια

- 2.α Οξεία και Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
- 2.β Τα στάδια της Χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας
- 2.γ Η διάγνωση της Χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας
- 2.δ Η διατροφική θεραπεία των ασθενών με Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια

Κεφάλαιο 3ο – Το τελικό στάδιο της ΧΝΑ, η Αιμοκάθαρση

- 3.α Τα κριτήρια για την έναρξη της αιμοκάθαρσης
- 3.β Η διαδικασία και οι τεχνικές της αιμοκάθαρσης
- 3.γ Η διατροφή κατά την αιμοκάθαρση
- 3.δ Προβλήματα που παρουσιάζονται στους ασθενείς κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης

Κεφάλαιο 4ο – Οι Διατροφικές συνήθειες των ασθενών

- 4.α Πως επηρεάζει η άγνοια των διατροφικών συστάσεων την κατάσταση της υγείας του ασθενή
- 4.β Είναι γνωστές οι διατροφικές συστάσεις σε έναν αιμοκαθαρόμενο;

Κεφάλαιο 5ο – Ο τρόπος ζωής των ασθενών

- 5.α Τρόπος και ποιότητα ζωής του ασθενή
- 5.β Η επιρροή του τρόπου ζωής στην κατάσταση της υγείας του ασθενή
- 5.γ Οι σημαντικότεροι παράγοντες που επιδρούν στον τρόπο ζωής του ασθενή

Κεφάλαιο 6ο – Ειδικό Μέρος

- 6.α Υλικό και Μεθοδολογία
- 6.β Αποτελέσματα
- 6.γ Συζήτηση Αποτελεσμάτων

Παράρτημα

Βιβλιογραφία

Περίληψη

Σκοπός: Η συγκεκριμένη μελέτη διεξήχθη με σκοπό να αξιολογηθούν οι διατροφικές συνήθειες των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που υπόκεινται σε αιμοκάθαρση και η συμμόρφωσή τους με την μεσογειακή διατροφή, σε συνδυασμό με τη γνώση τους ως προς τις διατροφικές συστάσεις που ισχύουν. Επίσης αξιολογήθηκε η ποιότητα ζωής τους, έτσι ώστε να εκτιμηθεί αν η θρεπτική κατάσταση των ασθενών σχετίζεται με τη διατροφική τους γνώση, την πρακτική εφαρμογή των γνώσεών τους, αλλά και το σύνολο των χαρακτηριστικών που συνθέτουν την ποιότητα ζωής τους.

Μεθοδολογία: Το δείγμα της έρευνας συμπεριελάμβανε 36 αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς της μονάδας τεχνητού νεφρού του “Γ.Ν.Α ΠΙΠΟΚΡΑΤΕΙΟ” και των ιδιωτικών κλινικών Δυτικής Αττικής “ΒΟΥΓΙΟΥΚΛΑΚΕΙΟ” και “ΑΓΙΑ ΕΙΡΗΝΗ”. Περιελάμβανε την μέτρηση ανθρωπομετρικών δεικτών όπως βάρους, ύψους, δερματικής πτυχής τρικεφάλου, περιμέτρου βραχίονα και περιμέτρου μέσης, καταγραφή συνήθη βιοχημικού ελέγχου από τους ιατρικούς φακέλους των ασθενών, όπως γλυκόζης, ουρίας, κρεατινίνης, τρανσφερρίνης, φερριτίνης, Na, K, LDL-χοληστερόλης, HDL-χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων, ολικά λευκώματα, CRP, αλβουμίνης κ.ά. . Καταγραφή τριήμερων 24ωρων ανακλήσεων και συμπλήρωση ερωτηματολογίων KDQOL-SF (kidney disease quality of life- short form), για τη μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών, ερωτηματολόγιο συμμόρφωσης με τη Μεσογειακή Διατροφή, ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) και τέλος, αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο Γνώσεων.

Αποτελέσματα: Παρατηρήθηκε μέτρια συμμόρφωση του δείγματος στα πρότυπα της μεσογειακής διατροφής, μέτρια διατροφική γνώση για τις συστάσεις διατροφής που ισχύουν στο στάδιο της αιμοκάθαρσης και στην αξιολόγηση της γενικής υγείας, οι ασθενείς στην πλειοψηφία τους χαρακτήρισαν την υγεία τους από μέτρια έως καλή. Από τις συσχετίσεις των συνιστωσών φάνηκε ότι καθώς αυξάνεται ο βαθμός συμμόρφωσης στη Μεσογειακή Διατροφή, αυξάνεται και η συνολική βαθμολογία της υγείας του ασθενή, επίσης επηρεάζει θετικά και αυξάνει την μέση κατανάλωση Λαχανικών. Τέλος, οι ασθενείς με αυξημένο ΔΜΣ ($BMI \geq 25$) βρέθηκε να έχουν πιθανός καλύτερη έκβαση στην αιμοκάθαρση.

Συμπεράσματα: Τα αποτελέσματα της έρευνας που παρουσιάζονται στο ερευνητικό κομμάτι της εργασίας δεν δείχνουν κάποια σημαντική στατιστική συσχέτιση στην μεταξύ τους σύγκριση, στις περισσότερες περιπτώσεις, ώστε να αντιπροσωπεύουν συμπεράσματα για τον γενικό πληθυσμό ασθενών που υπόκεινται σε αιμοκάθαρση εκτός του δείγματος. Το γεγονός ότι το δείγμα μας αποτελείται από έναν σχετικά μικρό αριθμό ατόμων, ο παράγοντας της ασθένειας του σακχαρώδη διαβήτη που εμφανίζεται σε κάποιους από τους ασθενείς καθώς και άλλοι παράγοντες, συνέβαλλαν στην μη σημαντική στατιστική συσχέτιση των αποτελεσμάτων του δείγματος.

Λέξεις κλειδιά: αιμοκάθαρση, διατροφή στην αιμοκάθαρση, τρόπος ζωής στην αιμοκάθαρση, ΔΜΣ και αιμοκάθαρση

Abstract

Purpose: This study was conducted in order to assess the dietary habits of patients with chronic renal failure receiving hemodialysis and their compliance with the Mediterranean diet, coupled with their knowledge regarding the dietary recommendations that apply. Also their quality of life was assessed in order to determine whether the nutritional status of patients is related to their nutritional knowledge, practical application of their knowledge, but also all the characteristics that make their quality of life.

Methodology: The sample included 36 hemodialysis patients in the dialysis unit of the "GN IPPOKRATEIO" and private clinics of Western Attica "VOUGIOUKLAKEIO" and "Agia Irini". Included the measurement of anthropometric indicators such as weight, height, triceps skinfold, arm circumference and waist circumference, recording routine biochemical control of the medical records of patients, such as glucose, urea, creatinine, transferrin, ferritin, Na, K, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol, triglycerides, total albums, CRP, albumin etc. . Recording three-day 24-hour recalls and questionnaires KDQOL-SF (kidney disease quality of life- short form), for measuring health-related quality of life of hemodialysis patients, the compliance questionnaire to the Mediterranean Diet, food frequency questionnaire (FFQ) and finally improvised questionnaire Knowledge.

Results: There was moderate adherence to the standards of the Mediterranean diet, moderate nutritional knowledge on maintenance recommendations that apply at the stage of dialysis and evaluation of general health, patients mostly characterized their health from moderate to good. From the correlations of components showed that as the level of adherence to the Mediterranean diet is increased, is increasing and the total score of the patient's health also affects positively and increases the average consumption of vegetables. Finally, patients with increased BMI (BMI \geq 25) were found to have the best possible outcome in hemodialysis.

Conclusion: The results presented in the research piece of work does not show any significant statistical correlation in the comparison between them, in most cases, to represent findings for the general population except that of the sample. The fact that our sample consists of a relatively small number of people, the agent of the disease of

diabetes that occurs in some of the patients of the sample and other factors, contributed to the non-statistically significant correlation of the sample results.

Key words: hemodialysis, nutrition in hemodialysis, lifestyle in hemodialysis, BMI in hemodialysis

Εισαγωγή

Σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την κατάσταση της υγείας των ασθενών που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αποτελεί η διατροφή τους σε όλα τα στάδια της νόσου, τόσο πριν την τελική φάση όσο και κατά τη διάρκεια της θεραπείας υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας. Αυτό γίνεται αντιληπτό αν αναλογιστούμε τις γενικευμένες μεταβολικές και διατροφικές διαταραχές, καθώς και τη συχνή εμφάνιση πρωτεϊνοθερμιδικού υποσιτισμού, που παρουσιάζονται συχνά στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και δείχνουν τη μεγάλη σημασία της διατροφής στη θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών (Byham-Gray et al., 2008).

Η συμμόρφωση σε ειδικές δίαιτες είναι δύσκολη και προκαλεί άγχος στους περισσότερους ασθενείς και στις οικογένειές τους, γιατί οι ίδιοι καλούνται να κάνουν σημαντικές αλλαγές στις διατροφικές τους συνήθειες, γεγονός που δε φαντάζει ιδιαίτερα ευχάριστο. Οφείλουν να γνωρίσουν ειδικά τρόφιμα, να ετοιμάσουν ειδικές συνταγές, να περιορίσουν την πρόσληψη πολλών αγαπημένων τους τροφίμων και συχνά να καταναλώνουν τρόφιμα που δεν τους είναι αρεστά. Οι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται και να εκπαιδεύονται συνεχώς σε ότι αφορά τις αρχές της διατροφικής θεραπείας, καθώς και το σχεδιασμό και την προετοιμασία της δίαιτάς τους, η οποία θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε ασθενή (Vennegoor, 2000).

Μέχρι πρόσφατα οι περισσότερες διαθέσιμες μελέτες για την ποιότητα ζωής των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών, μιλούν συγκριτικά με αυτή των ασθενών που υπόκεινται σε περιτοναϊκή κάθαρση. Στοιχεία των μελετών αυτών μαρτυρούν άλλοτε ότι οι ασθενείς είναι σε γενικές γραμμές ικανοποιημένοι από την ποιότητα ζωής τους (Ferrans & Powers, 1993), ενώ στις περισσότερες έρευνες οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς εμφανίζονται να έχουν χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας ζωής. Και στις δύο περιπτώσεις όμως, στα αποτελέσματα κάθε έρευνας συστήνεται περαιτέρω ανάλυση για να διερευνηθούν οι καθοριστικοί παράγοντες και δείκτες που δικαιολογούν τα ευρήματα για την ποιότητα ζωής των ασθενών (Merkus et al., 1997).

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας λοιπόν, είναι η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών των ασθενών σε συνδυασμό με την γνώση για τις συστάσεις που ισχύουν στην χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και του τρόπου ζωής τους. Βάση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης θα γίνει προσπάθεια για να εκτιμηθεί αν η θρεπτική

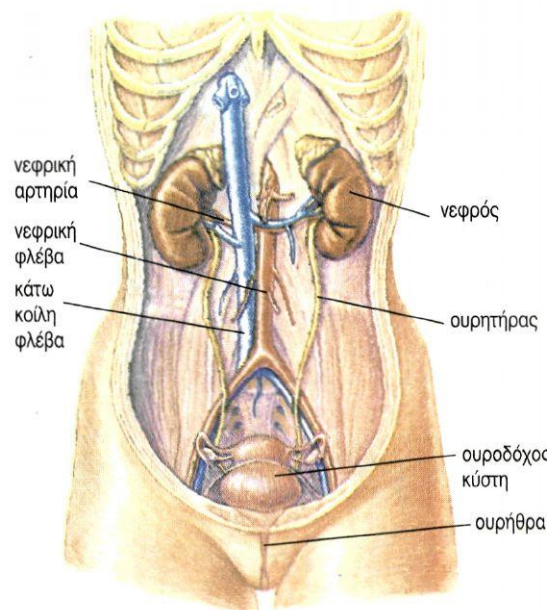
κατάσταση των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών σχετίζεται με την διατροφική τους γνώση, την πρακτική της εφαρμογή στην καθημερινότητα και το σύνολο των χαρακτηριστικών που συνθέτουν την ποιότητα ζωής τους.

Κεφάλαιο 1^ο

Ο Νεφρός

1.1: Ανατομία του νεφρού

Οι νεφροί ανήκουν στο ουροποιητικό σύστημα του ανθρώπινου σώματος. Έχουν κοκκινωπό-καφέ χρώμα και καλύπτονται εξωτερικά από μία λεπτή, αστραφτερή, ινομυϊκή μεμβράνη που μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα (O'Rahilly et al., 2008). Έχουν μήκος 11-14cm, πλάτος 5-6cm, πάχος 3-4cm, κατά προσέγγιση στους ενήλικες και βρίσκονται οπισθοπεριτοναϊκά στο επίπεδο που ξεκινά από τον 12^ο θωρακικό έως τον 3^ο οσφυϊκό σπόνδυλο του σώματός μας (Kumar & Clark, 2009), με τον δεξιό νεφρό να βρίσκεται 12mm χαμηλότερα από τον αριστερό, πιθανόν λόγω της θέσης του ήπατος, το οποίο βρίσκεται ακριβώς από επάνω και τον απωθεί (Ellis, 2006).



Εικόνα 1.1: Η θέση των νεφρών στο σώμα, πρόσθια όψη.

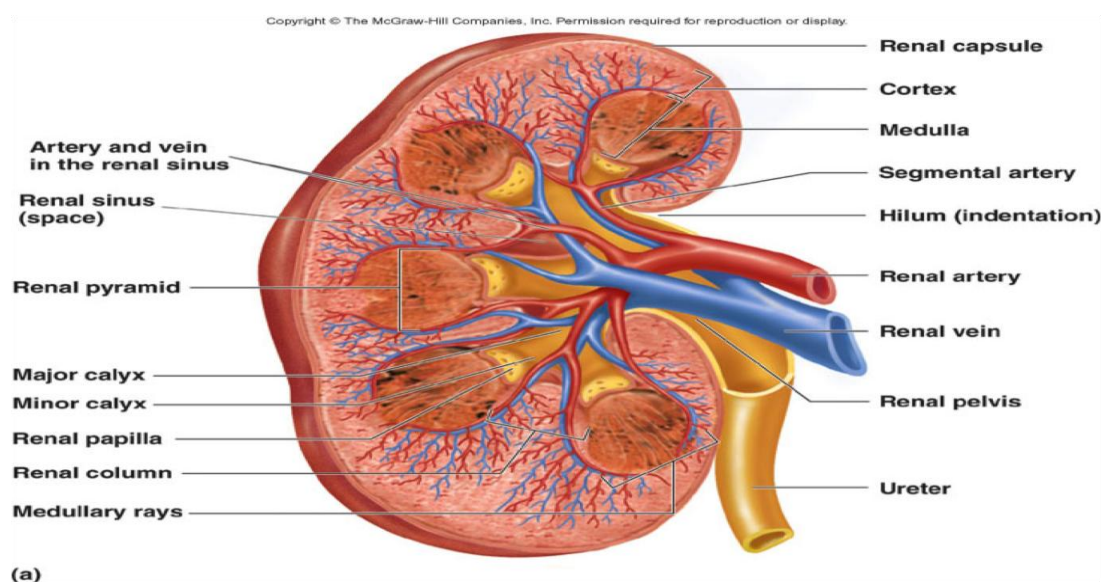
Πηγή: Βιολογία Α' Τάξη Ενιαίου Λυκείου, ΟΕΔΒΑ, Κεφάλαιο 6 (εικ. 6.2)

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-A105/43/270,1252/>

Κάθε νεφρός έχει εξωτερικά δύο επιφάνειες (πρόσθια και οπίσθια), δύο πόλους (άνω και κάτω) και δύο χείλη (έσω και έξω). Το έσω χείλος, δημιουργεί την εσοχή της πύλης του νεφρού από την οποία εισέρχεται η νεφρική αρτηρία και εξέρχεται η νεφρική φλέβα, η πύελος και τα λεμφαγγεία. Η νεφρική αρτηρία και η νεφρική φλέβα

διακλαδίζονται στο εσωτερικό του νεφρού, ενώ η πύελος διαχωρίζεται και δημιουργεί τους κάλυκες. (εικ. 1.2)

Σε διατομή ο νεφρός διακρίνεται σε δύο μοίρες, την φλοιώδη εξωτερικά και την μυελώδη εσωτερικά. Η μυελώδης μοίρα του νεφρού σχηματίζει τις πυραμίδες, ενώ τμήματα της φλοιώδους μοίρας βυθίζονται ανάμεσα στις πυραμίδες και ονομάζονται στήλες του Bertini. Οι κορυφές αυτών των τμημάτων καταλήγουν στη νεφρική πύελο, όπου συλλέγονται τα ούρα πριν μεταφερθούν στην ουροδόχο κύστη μέσω του ουρητήρα (εικ.1.2) (O'Rahilly et al., 2008). Η βασική λειτουργική μονάδα του νεφρού είναι ο νεφρώνας. Κάθε νεφρός περιέχει περίπου 1.000.000 νεφρώνες. Κάθε νεφρώνας αποτελείται από το σπείραμα, την κάψα του Bowman, το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο, την αγκύλη του Henle, το άπω εσπειραμένο σωληνάριο και τον αθροιστικό πόρο (Kumar & Clark, 2009). Στους νεφρώνες, πραγματοποιείται η κύρια απομάκρυνση των άχρηστων για τον οργανισμό ουσιών. Το σπείραμα κάθε νεφρώνα δρα ως μονάδα φιλτραρίσματος και κρατά σε ισορροπία τις πρωτεΐνες και τα κύτταρα του σώματος στην κυκλοφορία του αίματος, επιτρέποντας την διέλευση παραπανίσιων υγρών και άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού. Μια πολύπλοκη χημική διαδικασία πραγματοποιείται καθώς τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού και το νερό διαχωρίζονται από το αίμα για να περάσουν στο ουροποιητικό σύστημα (National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse, 2009).



Εικόνα 1.2 : Η τομή ενός νεφρού

Πηγή : Incontinence & Overactive bladder health center, Picture of the kidneys, © 2014 WebMD, LLC.

1.2 Φυσιολογία του νεφρού

Κάθε νεφρός αιματώνεται φυσιολογικά από τη νεφρική αρτηρία, η οποία εκφύεται από την κοιλιακή αορτή. Το αίμα ρέει στη νεφρική αρτηρία, η οποία εισέρχεται στο εσωτερικό του νεφρού από το έσω χείλος (πύλη του νεφρού). Καθώς η νεφρική αρτηρία εισέρχεται στο εσωτερικό, διακλαδίζεται σε μικρότερα τμήματα έως ότου φτάσει στα τριχοειδή για να αιματώσει τον νεφρό (National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse, 2009).

Ένα ουσιαστικό χαρακτηριστικό της νεφρικής λειτουργίας είναι ότι ένας μεγάλος όγκος αίματος (το 25% της καρδιακής παροχής ή 1300ml/min, περίπου) περνά μέσα από το σπείραμα κάθε νεφρώνα (2×10^6 σπειράματα) (Kumar & Clark, 2009), μέσα στο οποίο βρίσκεται ένα δίκτυο από μικροσκοπικά αιμοφόρα αγγεία, τα γνωστά τριχοειδή αγγεία. Η αιμάτωση του νεφρού, είναι τέσσερις φορές μεγαλύτερη από αυτήν του ήπατος και οκτώ φορές από αυτήν των στεφανιαίων αγγείων. Η πίεση του αίματος που υπάρχει στο σπείραμα του νεφρώνα είναι μεγάλη, της τάξης των 10mmHg περίπου, και αποτελεί την κινητήρια δύναμη για τη διήθηση του αίματος που πραγματοποιείται σε όλη την έκταση του σπειράματος μέσα στην κάψα του Bowman (Βλαχογιάννης ΙΓ, 2009). Η ποσότητα του αίματος που διηθείται κάθε λεπτό σε όλους τους νεφρώνες και των δύο νεφρών του σώματος, ονομάζεται Ρυθμός Σπειραματικής Διήθησης (GFR). Ο Ρυθμός Σπειραματικής Διήθησης ποικίλλει, ανάλογα με την ηλικία και το φύλο κάθε ανθρώπου αλλά υπολογίζεται περίπου στα 120-130ml/min. Στην περίπτωση που αυτοί οι μεγάλοι όγκοι της υπερδιήθησης απεκκρίνονταν από τον οργανισμό μας αμετάβλητοι, τότε θα ήταν αναγκαίο να καταναλώνουμε τεράστιες ποσότητες νερού και ηλεκτρολυτών για να κρατήσουμε σε ισορροπία την λειτουργία του οργανισμού μας (ομοιόσταση). Αυτό αποτρέπεται με την επιλεκτική επαναρρόφιση νερού, απαραίτητων ηλεκτρολυτών και άλλων συστατικών του αίματος όπως η γλυκόζη και τα αμινοξέα από το διήθημα, κατά την διαδικασία της μεταφοράς του κατά μήκος του νεφρώνα. Συνεπώς το 60-80% του φιλτραρισμένου νερού και νατρίου, επαναρροφάται στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο του νεφρώνα μαζί με όλη σχεδόν την ποσότητα καλίου, γλυκόζης και αμινοξέων. Θρεπτικά συστατικά όπως το ασβέστιο, το μαγνήσιο και ο φώσφορος απορροφώνται επίσης επιλεκτικά ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού για να κρατήσει την ισορροπία των υγρών του και άλλα φιλτράρονται και επαναρροφούνται

είτε εκκρίνονται σε βαθμό που ποικίλλει (ουρικό οξύ, πολλά οργανικά οξέα, φάρμακα και τα μεταβολικά τους προϊόντα) (Kumar & Clark, 2009).

1.3 Λειτουργίες του νεφρού

Οι νεφροί μας, είναι μικρά βιολογικά θαύματα, με έναν συναρπαστικό σχεδιασμό (Kidney Health Australia, 2008).

Ο κύριος ρόλος του νεφρού είναι να διατηρεί σταθερό τον όγκο και τη σύσταση των διαλυμάτων του ανθρώπινου σώματος και να εξισορροπεί τις τυχόν διακυμάνσεις που επέρχονται από τη λήψη τροφής, τον κυτταρικό μεταβολισμό και άλλους παράγοντες όπως είναι η σωματική κόπωση και το περιβάλλον. Σε υγιή άτομα η αποκατάσταση των επερχόμενων διαταραχών επιτελείται εντός ωρών έτσι ώστε να μην διαπιστώνεται καμία απολύτως απόκλιση του όγκου ή της σύστασης των διαλυμάτων από το φυσιολογικό (Βλαχογιάννης ΙΓ, 2009).

Οι λειτουργίες του νεφρού στην κλινική πράξη, εντάσσονται σε τρεις κατηγορίες, τη ρυθμιστική, την απεκκριτική και την παραγωγή και έκκριση σημαντικών ενζύμων και ορμονών τόσο για την νεφρική λειτουργία όσο και για τη ρύθμιση λειτουργιών άλλων οργάνων.

Η **ρυθμιστική λειτουργία** των νεφρών μέσω της οποίας διατηρείται σταθερή η σύσταση των διαλυμάτων του σώματος.

Η ρύθμιση του όγκου και της σύστασης των διαλυμάτων του ανθρώπινου οργανισμού επιτελείται εμμέσως με την αποβολή ή την κατακράτηση ύδατος ή ηλεκτρολυτών ή οξέων σύμφωνα με τις επιταγές της εσωτερικής ομοιόστασης. Η επιμέρους νεφρική ρύθμιση της αποβολής νατρίου, καλίου, ασβεστίου, χλωρίου, μαγνησίου και φωσφόρου, καθώς επίσης του ύδατος και των ιόντων υδρογόνου, εξασφαλίζει τη σταθερότητα της ωσμωτικότητας, των ηλεκτρολυτών και της οξεοβασικής ισορροπίας.

Η **αποβολή** τοξικών και άλλων προϊόντων του μεταβολισμού ή η αποβολή φαρμάκων αποτελεί ουσιαστική συμβολή στη διατήρηση της εσωτερικής ομοιόστασης.

Με την **παραγωγή και έκκριση ενζύμων και ορμονών** οι νεφροί εξασφαλίζουν άλλες ζωτικές λειτουργίες του οργανισμού, όπως την αιμοδυναμική σταθερότητα, την αιμοποίηση και τον μεταβολισμό των οστών.

- Η παραγωγή και έκκριση του ενζύμου της ρενίνης καταλύει την σύνθεση της αγγειοτασίνης I, η οποία μέσω ενός μετατρεπτικού ενζύμου μετατρέπεται σε αγγειοτασίνη II. Η παραγωγή της αγγειοτασίνης II έχει ως αποτέλεσμα την επαναρρόφηση Na και την επαναφορά της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά επίπεδα.
- Με την παραγωγή μιας γλυκοζυωμένης πρωτεΐνης από 165 αμινοξέα, της ερυθροποιητίνης, οι νεφροί ρυθμίζουν την ωρίμανση των ερυθροκυττάρων στον μυελό των οστών και επομένως την ερυθροποίηση.
- Η ενεργοποίηση της ανενεργούς μορφής της βιταμίνης D₂ στην ενεργή μορφή της (1,25-Διυδροξυβιταμίνη D₃) η οποία συμμετέχει στην ρύθμιση του ισοζυγίου του ασβεστίου και φωσφόρου και κατά συνέπεια στην ομοιόσταση των οστών (Βλαχογιάννης ΙΓ, 2009).

Συνοπτικά η διαδικασία λειτουργίας του νεφρού για να διεκπεραιώσει τον ρόλο του στο ανθρώπινο σώμα, είναι η εξής:

- Τρόφιμα και ποτά, εισέρχονται στο στομάχι για να διασπαστούν σε θρεπτικά συστατικά
- Τα στερεά μεταβολικά προϊόντα απομακρύνονται και τα θρεπτικά συστατικά εισέρχονται στην κυκλοφορία του αίματος
- Τα θρεπτικά συστατικά χρησιμοποιούνται από τον ανθρώπινο οργανισμό για την ενέργεια, την ανάπτυξη, την επισκευή και τη συντήρηση των λειτουργιών του
- Η παραπάνω διαδικασία δημιουργεί «άχρηστα προϊόντα» τα οποία απομακρύνονται από το σώμα μέσω των νεφρών
- Τα θρεπτικά συστατικά που δεν χρειάζονται άμεσα από τον οργανισμό, κι αυτό γιατί υπάρχει απόθεμά τους στις αποθήκες του, απομακρύνονται ομοίως
- Τα «άχρηστα προϊόντα» του μεταβολισμού, μαζί με τα επιπλέον υγρά περνούν από τους νεφρούς στην ουροδόχο κύστη και αποβάλλονται από το σώμα μας με την μορφή των ούρων.

Σε έναν υγιή ανθρώπινο οργανισμό το αίμα ρέει στους νεφρώνες περίπου 12 φορές ,
κάθε μία ώρα (Kidney Health Australia, 2008).

1.4 Δείκτες νεφρικής λειτουργίας

Από τα πρώτα χρόνια της Ιατρικής επιστήμης γίνονται μελέτες για την εύρεση μετρήσιμων βιολογικών στοιχείων που θα μας επιτρέπουν να έχουμε μια εικόνα για τις φυσιολογικές λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού. Ένας δείκτης λειτουργίας ενός οργάνου ή ενός συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού, είναι οτιδήποτε μπορεί να μετρηθεί για να αποσπάσουμε πληροφορίες σχετικά με αυτό και να αξιολογήσουμε την λειτουργία του (Biomarkers Definitions Working Group, 2001). Ιστορικά, ο πρώτος δείκτης που αξιολογούσε την νεφρική λειτουργία ήταν η φυσική εξέταση του διάμεσου οιδήματος ή ασκίτη, μια κατάσταση που ονομάζεται υδρωπικία. Η εξέταση αυτή δεν ήταν ειδική για να αξιολογήσει την νεφρική λειτουργία, αλλά μια σειρά από παθολογικές καταστάσεις όπως η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια και η κίρρωση. Αντικειμενικότεροι και ειδικότεροι δείκτες για την νεφρική λειτουργία τις πρώτες ημέρες της νεφρολογίας, περιλάμβαναν εξέταση του ιζήματος των ούρων σε συνδυασμό με μέτρηση αζώτου ουρίας αίματος και της κρεατινίνης ορού.

Σήμερα οι σύγχρονοι όροι της Χρόνιας και της Οξείας νεφρικής ανεπάρκειας έχουν δώσει έμφαση σε ένα στάδιο πριν την εμφανή μείωση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης GFR, σε ένα στάδιο τη νεφρικής βλάβης που ορίζεται ως δομική ή λειτουργική ανωμαλία της νεφρικής λειτουργίας. Οι κυριότεροι δείκτες νεφρικής λειτουργίας σήμερα περιλαμβάνουν δείκτες διήθησης όπως η κρεατινίνη και η κυστατίνη C και δείκτες νεφρικής βλάβης όπως οι ανωμαλίες στο ίζημα των ούρων και η αλβουμινουρία (Gearoid MM & Sushrut SW, 2013).

Κρεατινίνη ορού

Η κρεατινίνη ορού συνθέτεται στο ήπαρ, το πάγκρεας και τα νεφρά από τα αμινοξέα γλυκίνη, αργινίνη και μεθειονίνη. Μεταφέρεται μέσω του κυκλοφορικού μας συστήματος στους μυς, στον εγκέφαλο και σε άλλα όργανα όπου μετατρέπεται σε φωσφοκρεατίνη και λειτουργεί ως απόθεμα ενέργειας για τον οργανισμό μας, όπως το ATP. Η κρεατινίνη, είναι μεταβολικό προϊόν της κρεατίνης και της φωσφοκρεατίνης. Για τον λόγο ότι, το μεγαλύτερο ποσό της κρεατινίνης συντίθεται στους μυς, η ποσότητα που μετρείται στον ορό του αίματος είναι ανάλογη της συνολικής μυϊκής

μάζας του ασθενή. Το μεταβολικό προϊόν, κρεατινίνη, εισέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος και απομακρύνεται από τον οργανισμό μας μέσω των νεφρών (Anderson W & Brickell J, 2007). Η κρεατινίνη δεν έχει πρωτεϊνική σύνδεση, δεν μεταβολίζεται στους νεφρούς και διηθείται ελεύθερα στο σπείραμα, γεγονός που την καθιστά έναν εξαιρετικό δείκτη του ρυθμού σπειραματικής διήθησης GFR (Gearoid MM & Sushrut SW, 2013). Η συγκέντρωση της κρεατινίνης στον ορό είναι ευρέως γνωστό ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης αξιολόγησης του ρυθμού σπειραματικής διήθησης καθώς επίσης και ως δείκτης αξιολόγησης της νεφρικής λειτουργίας στην κλινική πράξη. Παρ' όλο που υπάρχουν πολυάριθμοι περιορισμοί στην μέτρηση της σπειραματικής διήθησης της κρεατινίνης, αφού αυτή επηρεάζεται από καταστάσεις όπως η εγκυμοσύνη, ο σακχαρώδης διαβήτης, η χορήγηση φαρμάκων, η ηλικία, η φυλή, η διατροφή, παραμένει ένα χρήσιμο κλινικό εργαλείο για την αξιολόγηση της νεφρικής λειτουργίας (Perrone RD, Madias NE & Levey AS, 1992).

Αλλά λόγω των παραπάνω ποτέ δεν αξιολογούμε την νεφρική λειτουργία μόνο από την μέτρηση της κρεατινίνης στον ορό του πλάσματος, συνδυάζουμε τα αποτελέσματα της μέτρησής της με την μέτρηση και άλλων αξιόπιστων δεικτών. Σε νεαρούς ενήλικες, το κανονικό επίπεδο για την συγκέντρωση της κρεατινίνης στον ορό είναι περίπου 1 mg/dl (American Journal of Kidney Diseases, 2002).

Κυστατίνη C

Η κυστατίνη C , είναι μια πρωτεΐνη αναστολέας της δράσης της κυστεΐνης και ένας ακόμα δείκτης του ρυθμού σπειραματικής διήθησης. Εκφράζεται από όλα τα εμπύρνηνα κύτταρα του οργανισμού και έχει πολλαπλές βιολογικές λειτουργίες συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου της εξωκυττάριας πρωτεόλυσης και της ρύθμισης του ανοσοποιητικού συστήματος. Η χρησιμότητά της στην εκτίμηση της νεφρικής λειτουργίας προέρχεται από το γεγονός ότι, μετά την διήθησή της στο σπείραμα απορροφάται στα νεφρικά σωληνάκια, όπου και αποικοδομείται τοπικά (Gearoid MM & Sushrut SW, 2013). Για τον λόγο ότι η συγκέντρωση της κυστατίνης C στον ορό δεν επηρεάζεται από την μυϊκή μάζα, την διατροφή και το φύλο, προτείνεται ως ένας βελτιωμένος δείκτης του ρυθμού σπειραματικής διήθησης σε σύγκριση με την συγκέντρωση της κρεατινίνης στον ορό (Coll E et al., 2000). Μία πρόσφατη έρευνα προτείνει ότι ο συνδυασμός της μέτρησης της συγκέντρωσης κρεατινίνης και της κυστατίνης C στον ορό αποτελεί ακριβέστερο μέτρο αξιολόγησης του ρυθμού

σπειραματικής διήθησης και μπορεί να φανεί χρήσιμο εργαλείο στην χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (Gearoid MM & Sushrut SW, 2013).

Οι φυσιολογικές τιμές της κυστατίνης C, διαφοροποιούνται ανάλογα με την ηλικία και το φύλο. Τα αποτελέσματα μελέτης που έγινε το έτος 2000, στο Ηνωμένο Βασίλειο με δείγμα 309 υγιών εθελοντών, έδειξαν ότι για όλους τους εθελοντές ανεξαρτήτου φύλου η συγκέντρωση της κυστατίνης C στον ορό κυμαίνεται από 0,51 έως 0,98mg/L (Finney H, Newman DJ & Price CP, 2000).

Αλβουμινουρία

Αλβουμινουρία, ορίζεται ως η κατάσταση όπου παρατηρείται στα ούρα αυξημένη συγκέντρωση αλβουμίνης, δηλαδή συγκέντρωση μεγαλύτερη των 300mg/24h. Η εμφάνιση επίμονης αλβουμινουρίας (2 θετικά τεστ) μαρτυρά δυσλειτουργία της νεφρικής λειτουργίας και αλβουμίνη διοχετεύεται στα ούρα. Ένα τυχαίο δείγμα ούρων για τον έλεγχο αλβουμίνης, κρίνεται απαραίτητο από κάθε γιατρό που υποψιάζεται την ύπαρξη νεφρικής δυσλειτουργίας. Σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να ζητηθεί η 24ωρη συλλογή ούρων για τη μέτρηση λευκοματίνης (National Kidney Foundation, 2013, -α).

Άζωτο ουρίας αίματος

Το ήπαρ παράγει αμμωνία, στην οποία περιέχεται άζωτο, αφού πρώτα διασπάσει τις πρωτεΐνες που χρησιμοποιούνται από τα κύτταρα του σώματός μας. Το άζωτο ενώνεται με άλλα στοιχεία όπως, ο άνθρακας, το υδρογόνο και το οξυγόνο για να σχηματιστεί η ουρία, η οποία είναι μεταβολικό προϊόν. Η ουρία, εισέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος και μεταφέρεται από το ήπαρ στους νεφρούς όπου φιλτράρεται και καθαρίζεται από τα άχρηστα για τον οργανισμό προϊόντα. Τέλος αυτά αποβάλλονται από τον οργανισμό μέσω των ούρων. Μια εξέταση του αζώτου της ουρίας αίματος, αποκαλύπτει κατά πόσο τα επίπεδα της είναι υψηλότερα από το φυσιολογικό, δηλαδή πάνω από 6-20mg/dl, γεγονός που υποδηλώνει ότι υπάρχει πρόβλημα στη νεφρική λειτουργία (Mayo Clinic Staff, 2013).

Κεφάλαιο 2ο

Νεφρική Ανεπάρκεια

2.1. Οξεία και Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

Οξεία Νεφρική Ανεπάρκεια

Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια (ΟΝΑ) είναι ένα σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από την απότομη και εμμένουσα έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας, η οποία οδηγεί σε κατακράτηση κυρίως αζωτούχων ουσιών (ουρίας και κρεατινίνης), και συνοδεύεται από μεταβολικές διαταραχές, αλλαγές στο ισοζύγιο υγρών και επιπτώσεις σε πολλά όργανα και συστήματα του σώματος (Lameire, 2005). Αναπτύσσεται ραγδαία μέσα σε λίγες ώρες ή μέρες και αποτελεί συχνό φαινόμενο σε ενδο-νοσοκομειακούς ασθενείς και ειδικότερα σε ασθενείς που νοσηλεύονται στη μονάδα εντατικής θεραπείας (Mayo Clinic Staff, 2012). Τα συμπτώματα της νεφρικής ανεπάρκειας ποικίλλουν ανάλογα με τη σοβαρότητά της, τον ρυθμό με τον οποίο εξελίσσεται και την υποκείμενη αιτία από την οποία προκλήθηκε (Urology Care Foundation, 2011). Σημάδια και συμπτώματα της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Μειωμένη παραγωγή ούρων είτε υπερβολική ούρηση κατά την διάρκεια της νύχτας, είτε η ούρηση σταματά εντελώς.
- Η κατακράτηση υγρών στον οργανισμό, προκαλεί πρήξιμο στα πόδια και στους αστραγάλους.
- Υπνηλία
- Δύσπνοια
- Κόπωση
- Σύγχυση- μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης
- Ναυτία
- Επιληπτικές κρίσεις ή κόμα σε σοβαρές περιπτώσεις

- Πόνος στο στήθος ή πίεση

(Molitoris, 2011; Sharfuddin, 2011; Mayo Clinic Staff, 2012)

Μερικές φορές η ΟΝΑ, δεν εμφανίζει σημάδια ούτε προκαλεί συμπτώματα και ανιχνεύεται από εργαστηριακές εξετάσεις.

ΟΝΑ είναι πιθανό να εμφανιστεί,

- Μετά από επιπλοκές χειρουργικής επέμβασης ή τραυματισμού
- Όταν τα αιμοφόρα αγγεία που οδηγούν στους νεφρούς αποφράσσονται από τοξίνες που υπάρχουν στο αίμα και οι τοξικές μεταβολικές ουσίες δεν μπορούν να εγκαταλείψουν τον οργανισμό μέσω των ούρων (Mayo Clinic Staff, 2012).

Στην περίπτωση της ΟΝΑ μετά από κατάλληλη θεραπεία των θεραπευτών υγείας αλλά και την φροντίδα της οικογένειας του ασθενή, η νεφρική λειτουργία μπορεί να επιστρέψει στο φυσιολογικό ή κοντά στο φυσιολογικό της επίπεδο (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2014). Ανάλογα με τα αίτια που την προκαλούν, η ΟΝΑ ταξινομείται ως προ-νεφρική, ενδο-νεφρική και μετα-νεφρική.

Προ-νεφρική: περιλαμβάνει σοβαρή απώλεια αίματος, αφυδάτωση, σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια, υπερβολική χρήση διουρητικών και σοβαρή λοίμωξη.

Ενδο-νεφρική: ενδογενής νεφρική ανεπάρκεια, μπορεί να προκύψει από την νόσο των μικρών αιμοφόρων αγγείων και σπειραμάτων, από την τοξική βλάβη του επιθηλίου των νεφρικών σωληναρίων και από την οξεία προσβολή του διάμεσου σωληναριακού ιστού.

Μετα-νεφρική: Αυτό το είδος προκαλείται από απόφραξη του ουροποιητικού συστήματος. Είναι μια κατάσταση που παρατηρείται συνήθως σε ηλικιωμένους άνδρες οι οποίοι δεν μπορούν να ουρήσουν σωστά λόγω διευρυμένης κατάστασης του προστάτη, αλλά και οποιαδήποτε άλλη κατάσταση που αποφράζει την παραγωγή ούρων, θεωρείται παράγοντας κινδύνου. Η απόφραξη μπορεί να καταλήξει σε παρεμπόδιση των ουροφόρων σωληναρίων να απομακρύνουν τα ούρα από τους νεφρούς στην ουροδόχο κύστη, με αποτέλεσμα το 'φούσκωμα' και το 'τέντωμα' των

νεφρών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή των ιστών του νεφρού, αν δεν εκτονωθεί- ξεφουσκώσει.

Στις περισσότερες περιπτώσεις οξείας νεφρικής ανεπάρκειας οι νεφροί ανακτούν τουλάχιστον ένα μέρος της λειτουργίας τους, εφόσον η υποκείμενη αιτία που την προκάλεσε διορθώνεται. Από την άλλη, έχουν σημειωθεί ορισμένες περιπτώσεις όπου η οξεία νεφρική ανεπάρκεια είναι τόσο σοβαρή που η αιμοκάθαρση με τεχνητό νεφρό κρίνεται απαραίτητη έως ότου μέρος της νεφρικής λειτουργίας να αποκατασταθεί.

Η θεραπεία της προ-νεφρικής οξείας νεφρικής ανεπάρκειας βασίζεται στην έγκαιρη αναγνώριση της νόσου και προσπαθεί να αντιστρέψει την αιτία που την προκάλεσε. Η χορήγηση διουρητικών φαρμάκων (μαννιτόλη, φουροσεμίδη) θεωρείται χρήσιμη στα πρώτα στάδια της προ-νεφρικής ONA (Urology Care Foundation, 2011).

Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, ορίζεται ως η παθολογική κατάσταση η οποία χαρακτηρίζεται από προοδευτική και γενικά μη αναστρέψιμη έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας η οποία μαρτυράται από την εμφανή μείωση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης με τιμή μικρότερη του $60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ (Firth J, 2011).

Στα πρώιμα στάδια της νόσου δεν εμφανίζονται συμπτώματα. Η έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας είναι σταδιακή και ποικίλλει στην ταχύτητα με την οποία εξελίσσεται ανάλογα με τον ασθενή. Σε μερικές περιπτώσεις για να γίνουν εμφανή τα συμπτώματα της νόσου χρειάζονται μερικοί μήνες ακόμα και χρόνια, ανάλογα με τον ρυθμό έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας. Ο ρυθμός με τον οποίο μειώνεται η νεφρική λειτουργία, μπορεί να είναι τόσο αργός που να μην έχουμε την εμφάνιση των συμπτωμάτων έως ότου η νεφρική λειτουργία να μην ξεπερνά το 1/10 της φυσιολογικής (Abboud, 2010). Υπολογίζεται ότι 31 εκατομμύρια άνθρωποι περίπου στις ΗΠΑ, ζουν με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (XNA) το έτος 2013 (American Kidney Fund, 2012). Ο εκτιμώμενος επιπολασμός της XNA σε ενήλικους των ΗΠΑ ήταν $11,7\% \pm 0,8\%$ για το έτος 2000, με βάση την Έρευνα Εξέτασης του Εθνικού Συστήματος Υγείας και Διατροφής (NHANES). Οι εκτιμήσεις για τον επιπολασμό της XNA παγκοσμίως είναι λιγότερο βέβαιες, αλλά οι πρόσφατες μελέτες στην Ευρώπη, στην Κίνα και την Αυστραλία δείχνουν υψηλό επιπολασμό της νόσου στον πληθυσμό.

Οι πιο κοινοί παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση ΧΝΑ είναι:

- Ο σακχαρώδης διαβήτης
- Η αρτηριακή υπέρταση
- Καρδιαγγειακή νόσος
- Οικογενειακό ιστορικό για Χρόνια Νεφρική Νόσο
- Ηλικία άνω των 60 ετών

(Vassalotti et al., 2007)

Οι δύο κύριες αιτίες εμφάνισης της ΧΝΑ, είναι ο σακχαρώδης διαβήτης και η υψηλή αρτηριακή πίεση οι οποίες ευθύνονται για 2 στις 3 περιπτώσεις εμφάνισης ΧΝΑ. Άλλες καταστάσεις που μπορούν να επηρεάσουν τη φυσιολογική λειτουργία των νεφρών, είναι :

- Σπειραματονεφρίτιδα, χαρακτηρίζεται από τη φλεγμονή και στη συνέχεια βλάβη των νεφρικών σωληναρίων. Αποτελεί την τρίτη συνηθέστερη αιτία για εμφάνιση ΧΝΑ.
- Κληρονομικές ασθένειες όπως η πολυκυστική νόσος των νεφρών , η οποία προκαλεί τον σχηματισμό μεγάλων κυστών στο εσωτερικό και την καταστροφή του περιβάλλοντα ιστού.
- Δυσπλασίες που μπορεί να εμφανιστούν στο έμβρυο κατά την κύηση. Για παράδειγμα, μια στένωση που μπορεί να παρουσιαστεί και να εμποδίζει τη φυσιολογική εκροή των ούρων, με συνέπεια τα ούρα να ρέουν πίσω στα νεφρά και να προκαλούνται λοιμώξεις.
- Λύκος και άλλες ασθένειες που επηρεάζουν το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού.
- Επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις του ουροποιητικού.

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, στις περισσότερες περιπτώσεις ασθενών τα συμπτώματα της ΧΝΑ δεν γίνονται εμφανή από το πρώτο κιόλας διάστημα της νόσου αλλά χρειάζεται να υπάρξει σημαντική έκπτωση στη νεφρική λειτουργία για να παρατηρηθούν κάποια από τα παρακάτω:

- Αδικοιολόγητο αίσθημα κόπωσης
- Αδυναμία συγκέντρωσης
- Μειωμένη όρεξη φαγητού
- Ανήσυχος ύπνος
- Μυϊκές κράμπες κατά την διάρκεια της νύχτας
- Πρήξιμο άκρων και αστραγάλων
- Ξηρό δέρμα, εμφάνιση φαγούρας
- Νυκτερινή συχνοουρία

(National Kidney Foundation, 2013, –β)

2.2 Τα στάδια της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας

Για να κατατάξουμε τη ΧΝΑ σε στάδια, βασιζόμαστε στην εκτιμώμενη τιμή του ρυθμού σπειραματικής διήθησης (GFR). Υπάρχουν 5 στάδια της νόσου σύμφωνα με τον εκτιμώμενο ρυθμό πειραματικής διήθησης όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα . (Πίνακας 2.1)

Table 10. Stages of Chronic Kidney Disease

Stage	Description	GFR (mL/min/1.73 m²)
1	Kidney damage with normal or ↑ GFR	≥90
2	Kidney damage with mild ↓ GFR	60–89
3	Moderate ↓ GFR	30–59
4	Severe ↓ GFR	15–29
5	Kidney failure	<15 (or dialysis)

Chronic kidney disease is defined as either kidney damage or GFR <60 mL/min/1.73 m² for ≥3 months. Kidney damage is defined as pathologic abnormalities or markers of damage, including abnormalities in blood or urine tests or imaging studies.

Πίνακας 2.1: Τα στάδια της νόσου σύμφωνα με τον εκτιμώμενο ρυθμό πειραματικής διήθησης (National Kidney Foundation, 2002)

Η πηγή για την κατάταξη της ΧΝΑ σε στάδια, προέρχεται από τις κλινικές κατευθυντήριες γραμμές των NICE –National Institute for Health and Care Excellent (National Institute for Health and Care Excellence, 2008), SIGN - Scottish Intercollegiate Guidelines Network (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008) και Renal Association οι οποίες αναθεωρήθηκαν τον Ιανουάριο του έτους 2009 και συστήνονται έως σήμερα στο eGuidelines for CKD (Renal Association, 2013, -α).

<u>About CKD stages</u>	<u>GFR>60</u>	<u>GFR 30-59</u>	<u>GFR<30</u>
	<u>Stages 1+2 CKD</u>	<u>Stage 3 CKD</u>	<u>Stages 4+5 CKD</u>

Εικόνα 2.1: Σχηματική απεικόνιση των σταδίων της ΧΝΑ, Renal Association 2013

Πηγή : Renal Association, 2013, -α

Στο στάδιο 1 της ΧΝΑ η νεφρική λειτουργία φαίνεται φυσιολογική, με τον εκτιμώμενο ρυθμό σπειραματικής διήθησης να είναι σε φυσιολογικές τιμές ή και λίγο αυξημένος.

- Στο στάδιο 2 της ΧΝΑ, η νεφρική λειτουργία είναι ήπια μειωμένη και κυμαίνεται στο 60-90% της αρχικής, όπως μαρτυράτε και από την μειωμένη εκτιμώμενη τιμή του GFR.

Στα 2 παραπάνω πρώτα στάδια δεν αρκεί η μέτρηση της τιμής του GFR για να γίνει δεκτή η διάγνωση της ΧΝΑ, αλλά απαιτούνται και περαιτέρω αποδείξεις όπως διάγνωση πρωτεϊνουρίας ή αιματουρίας, γενετική διάγνωση για νεφρική νόσο (π.χ. πολυκυστική νόσος των νεφρών), αποδεικτικά στοιχεία για δομικές ανωμαλίες στο νεφρό (π.χ. νεφρική δυσγενεσία).

Η αξιολόγηση και διαχείριση των σταδίων 1 και 2 της ΧΝΑ:

Σχεδόν όλοι οι ασθενείς που κατατάσσονται στα στάδια 1 και 2 της ΧΝΑ αντιμετωπίζονται κατάλληλα από την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Στόχος είναι να εντοπιστούν τα άτομα που διατρέχουν κίνδυνο για μετέπειτα εξέλιξη της νεφρικής ανεπάρκειας σε ανώτερο στάδιο από τα δύο αρχικά και να μειωθούν οι συναφή κίνδυνοι. Ο κίνδυνος για καρδιαγγειακά επεισόδια αυξάνεται σημαντικά με την παρουσία ΧΝΑ και ειδικά στα πρώτα 2 στάδια της νόσου, λόγω της πρωτεϊνουρίας. Κατά μέσο όρο ο κίνδυνος θανάτου από καρδιαγγειακό επεισόδιο, είναι μεγαλύτερος από τον κίνδυνο που διατρέχει ο ασθενής να εξελιχθεί η νεφροπάθειά του και να προχωρήσει σε αιμοκάθαρση ακόμα και μεταμόσχευση νεφρού. Σε μερικούς ασθενείς όπου εμφανίζουν ενδείξεις για εξέλιξη της νεφρικής νόσου χρειάζεται να γίνει περαιτέρω διερεύνηση δεικτών, όπως η πρωτεϊνουρία (PCR>100), η μείωση του GFR, η νεαρή ηλικία και ενδείκνυται η μακροχρόνια παρακολούθηση της νεφρικής λειτουργίας. Η 12μηνιαία εκτίμηση της κρεατινίνης αποτελεί σημαντικό κομμάτι στην

εξέλιξη της νόσου. Υπάρχει στενή σύνδεση μεταξύ της κρεατινίνης και του ρυθμού σπειραματικής διήθησης, αφού όπως αποδεικνύεται μια βραχυπρόθεσμη απώλεια του GFR >15% προκαλεί αύξηση στην κρεατινίνη του πλάσματος >20%. Ο έλεγχος της απέκκρισης πρωτεΐνης στα ούρα για την εξέταση PCR, όπου με PCR \geq 100 η παραπομπή σε ειδικό ιατρό κρίνεται απαραίτητη. Ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης να μην ξεπερνά 140/90 mmolHg ή σε ασθενείς με διαγνωσμένη πρωτεϊνουρία να μην ξεπερνά 130/80 mmolHg.

Τέλος, πρέπει να δίνονται στους συγκεκριμένους ασθενείς συμβουλές σχετικά με το κάπνισμα, την σωματική άσκηση, τον τρόπο ζωής τους ώστε να μειώσουμε τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων (Renal Association, 2013, -β).

- Στο στάδιο 3 της ΧΝΑ ο εκτιμώμενος ρυθμός σπειραματικής διήθησης αντιστοιχεί στο 30-60% της φυσιολογικής νεφρικής λειτουργίας.

Γενικά, φαίνεται να παρουσιάζεται σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και μόνο μια μειοψηφία από αυτούς που συγκαταλέγονται στο 3^ο στάδιο της ΧΝΑ εμφανίζει προοδευτική μείωση της νεφρικής λειτουργίας. Το αυξημένο ποσοστό θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα σε ασθενείς αυτού του σταδίου είναι πολύ σημαντικό (καρδιακή προσβολή, στένωση αρτηριών, εγκεφαλικά επεισόδια). Η αξιολόγηση και διαχείριση του σταδίου 3 είναι η ίδια με αυτή των σταδίων 1 και 2 όπως αναφέρεται παραπάνω, μόνο που σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να επανεξεταστεί η δόση των νεφροτοξικών φαρμάκων καθώς όσο ο GFR μειώνεται χρειάζονται να γίνονται οι κατάλληλες αλλαγές στη δόση αυτών. Επιπροσθέτως, πρέπει να γίνεται έλεγχος της αιμοσφαιρίνης (Hb) αν τα επίπεδά της στο αίμα είναι χαμηλά τότε αποκλείεται ο κίνδυνος μη νεφρικής αιτίας. Γενικά τα επίπεδά της στο αίμα μειώνεται με την μείωση του GFR (Renal Association, 2013, -γ).

- Το στάδιο 4 της ΧΝΑ χαρακτηρίζεται από σοβαρά μειωμένη νεφρική λειτουργία η οποία σε ποσοστό αγγίζει το 15-30% της φυσιολογικής λειτουργίας των νεφρών.
- Το στάδιο 5 ονομάζεται και τελικό στάδιο της ΧΝΑ και χαρακτηρίζεται από εξαιρετικά σοβαρά μειωμένη νεφρική λειτουργία, η οποία σε ποσοστό είναι λιγότερη από το 15% της φυσιολογικής λειτουργίας των νεφρών.

Αξιολόγηση και διαχείριση των σταθερών σταδίων 4 και 5:

Η αρχική εκτίμηση είναι ταυτόσημη με αυτή του σταδίου 3 αλλά σε αντίθεση με το στάδιο 3 η παραπομπή ή η επίβλεψη από ειδικούς ιατρούς κρίνεται απαραίτητη. Υπάρχουν βέβαια και ασθενείς οι οποίοι αποτελούν εξαίρεση για τους παρακάτω λόγους:

- Η σοβαρή νεφρική δυσλειτουργία τους, αποτελεί απόρροια άλλου συνυπάρχοντος θανατηφόρου νοσήματος στον οργανισμό.
- Εκείνοι στους οποίους έχουν πραγματοποιηθεί όλες οι κατάλληλες έρευνες και υπάρχει μία αποδεκτή και κατανοητή οδός φροντίδας.
- Εκείνοι στους οποίους η περαιτέρω έρευνα και η διαχείριση κρίνεται σαφώς ακατάλληλη.

Στους συγκεκριμένους ασθενείς τελικού σταδίου, κρίνεται απαραίτητη η συνεχής παρακολούθηση (3μηνη το ελάχιστο) των επιπέδων κρεατινίνης, καλίου, αιμοσφαιρίνης, ασβεστίου, φωσφόρου από τις γενικές εξετάσεις αίματος καθώς και των επιπέδων πρωτεΐνης στα ούρα και αρτηριακής πίεσης. Όσον αφορά τη φαρμακευτική περίθαλψη των ασθενών αυτών, απαραίτητη είναι η τακτική επανεξέταση της φαρμακευτικής αγωγής που ακολουθούν με στόχο την ελαχιστοποίηση των νεφροτοξικών φαρμάκων (Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη Φάρμακα, κυρίως) και την εξασφαλισμένη δόση των φαρμάκων που είναι κατάλληλα για την νεφρική λειτουργία (Renal Association, 2013, -δ).

2.3 Η διάγνωση της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας

Η βλάβη στη νεφρική λειτουργία μπορεί να ανιχνευθεί με άμεσο ή έμμεσο τρόπο. Άμεσα, ενδείξεις βλάβης της νεφρικής λειτουργίας μπορεί να εντοπιστούν μέσω της απεικονιστικής μεθόδου ή της ιστοπαθολογικής εξέτασης που χρησιμοποιούνται στην βιοψία του νεφρού. Μια σειρά απεικονιστικών μεθόδων όπως το υπερηχογράφημα, η αξονική τομογραφία, η μαγνητική τομογραφία και το σπινθηρογράφημα μπορούν να εντοπίσουν ορισμένες δομικές ανωμαλίες συμπεριλαμβανομένου της πολυκυστικής νόσου των νεφρών, της νεφρικής παλινδρόμησης, της χρόνιας πυελονεφρίτιδας και της νεφρό-αγγειακής νόσου. Η ιστοπαθολογική εξέταση των νεφρών φαίνεται να είναι χρησιμότερη για τον καθορισμό κάποιας υποκείμενης πειραματικής νόσου όπως είναι η νεφροπάθεια που οφείλεται στην ανοσοσφαιρίνη Α ή η πειραματοσκλήρυνση.

Έμμεσα, ενδείξεις για νεφρική δυσλειτουργία μπορούν να συναχθούν από την ανάλυση των ούρων. Η φλεγμονή στο σπείραμα ή η ανώμαλη λειτουργία του, μπορεί να προκαλέσουν την διαρροή ερυθρών αιμοσφαιρίων ή πρωτεΐνης στα ούρα, η οποία με τη σειρά της μπορεί να ανιχνευθεί ως πρωτεϊνουρία ή αιματουρία (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008). Η έγκαιρη διάγνωση της νόσου μας επιτρέπει να έχουμε περισσότερο χρόνο για την αξιολόγηση και τη θεραπεία της ασθένειας αλλά συνάμα απαιτεί σαφείς στρατηγικές δοκιμών για τα ασυμπτωματικά άτομα που διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο. Στην πλειονότητά τους οι ασθενείς που πάσχουν από χρόνια νεφρική βλάβη μπορούν να εντοπιστούν με δύο απλές δοκιμές. Μια ανάλυση ούρων για την ανίχνευση πρωτεϊνουρίας και μια εξέταση αίματος για την εκτίμηση του ρυθμού πειραματικής διήθησης. Οι παραπάνω δύο δοκιμές διευκολύνουν την ανίχνευση της νόσου και μπορούν να γίνουν από όλους τους γιατρούς επιτρέποντας τον εντοπισμό της ύπαρξης της ασθένειας χωρίς προηγουμένως να απαιτείται ο προσδιορισμός της αιτίας της (Vassalotti et al., 2007).

Στόχος της έγκαιρης διάγνωσης της νόσου είναι να αποτρέψουμε την εξέλιξη αυτής και των συναφών επιπλοκών, βελτιώνοντας έτσι την έκβαση των ασθενών και περιορίζοντας τις επιπτώσεις της στους πόρους της υγειονομικής περίθαλψης (Levin & Stevens, 2011).

2.4 Η Διαιτητική Θεραπεία των ασθενών με Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

Η διαίτα αποτελεί βασικό θεραπευτικό τμήμα της αντιμετώπισης ασθενών με ΧΝΑ, τόσο πριν το τελικό στάδιο, όσο και κατά τη διάρκεια της θεραπείας υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας. Αυτή πρέπει να αφορά τις ενεργειακές ανάγκες των ασθενών και την ιδιαίτερη σύνθεση των τροφών, έτσι ώστε η εφαρμογή της να μην επιβαρύνει την νεφρική λειτουργία (όταν πρόκειται για προ- τελικού σταδίου ΧΝΑ), να μην οδηγεί τον ασθενή σε υποσιτισμό και να μην θέτει σε κίνδυνο τη ζωή του (Σωτηρακόπουλος και συν., 2001). Εξ αρχής τονίζεται ότι στη διαίτα του νεφροπαθούς, αν και το κυρίαρχο που πρέπει να προσέξουμε είναι η περιεκτικότητα των τροφών σε λεύκωμα, χρήζει ιδιαίτερης σημασίας και η συνολική σύνθεση των τροφών σε υδατάνθρακες, λίπη και μέταλλα (νάτριο, κάλιο, φώσφορο, ασβέστιο, σίδηρο κ.ά.). Μια παράμετρος που πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη όταν γίνεται εκτίμηση της διαίτας ασθενών κάθε σταδίου, είναι η επάρκεια της θερμιδικής κάλυψης και η αποφυγή της ανάπτυξης αρνητικού ισοζυγίου αζώτου. Κι αυτό γιατί η υποθρεψία και το αρνητικό ισοζύγιο αζώτου, είναι πλέον βέβαιο ότι σχετίζονται με αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα (Dwyer et al., 2002). Γι' αυτό γίνονται προσπάθειες, οι ασθενείς με ΧΝΑ που φτάνουν στο τελικό στάδιο να είναι σε καλή γενική κατάσταση και να ξεκινούν την κάθαρση νωρίτερα απ' ότι συστήνονταν παλαιότερα, και να μην εξαντλούν κάθε χρονικό περιθώριο εκτός κάθαρσης με αυστηρότερες δίαιτες.

Η διαίτα των ασθενών με ΧΝΑ πριν το τελικό στάδιο πρέπει:

- να παρέχει 30-40 kcal/kg Σ.Β
- να περιέχει τουλάχιστον 0,6gr λευκώματος/ kg Σ.Β (από το οποίο το 60-70% να είναι υψηλής βιολογικής αξίας, δηλαδή να απορροφάται σχεδόν πλήρως)
- να περιέχει λιγότερο από 2-3gr χλωριούχου νατρίου
- να έχει περιορισμένη περιεκτικότητα σε κάλιο (όταν ο GFR είναι <20-25 ml/min.)

Επίσης ο φώσφορος πρέπει να είναι περιορισμένος, όμως επειδή περιέχεται στις λευκωματούχες τροφές (κυρίως γαλακτοκομικά και ζωικά είδη), λαμβάνεται

αναπόφευκτα με αυτές (που έως έναν βαθμό είναι απαραίτητες) μαζί με το ασβέστιο το οποίο είναι άκρως απαραίτητο. Με αποτέλεσμα να κρίνεται επίσης απαραίτητη η λήψη δεσμευτικών του φωσφόρου για να μην οδηγούνται οι ασθενείς σε υπερφωσφαταιμία και στις επιπτώσεις της (υπερπαραθυρεοειδισμό).

Αυτό που πρέπει οπωσδήποτε να τονιστεί είναι ότι η δίαιτα στην ΧΝΑ πριν το τελικό στάδιο πρέπει να μεταβάλλεται συνεχώς και να προσαρμόζεται στα επίπεδα της εκάστοτε νεφρικής λειτουργίας (Manromatidis, 2008).

Σύμφωνα με τα δεδομένα αρκετών ερευνών παλαιότερων αλλά και νεότερων χρόνων, η δίαιτα με περιορισμένη περιεκτικότητα πρωτεϊνών, τελικά φαίνεται να επιβραδύνει την εξέλιξη της νεφρικής βλάβης. Στην αρχή, οι δίαιτες με περιορισμένη την περιεκτικότητά τους σε πρωτεΐνες χρησιμοποιούνταν για να μειώσουν τα συμπτώματα της ουραιμίας. Όμως εν συνεχεία, η ελπίδα ότι μια τέτοια δίαιτα μπορεί να επιβραδύνει σημαντικά ή ακόμα και να σταματήσει την εξέλιξη της νόσου προς το τελικό στάδιο της αιμοκάθαρσης γινόταν ολοένα και μεγαλύτερη. Αυτή την αντίληψη των νεφρολόγων ήρθε να ερευνηθεί η μελέτη MDRD –Modification of Diet in Renal Disease, η οποία αποτέλεσε σταθμό για την ιστορία της Νεφρολογίας και δημιουργήθηκε ειδικά για να εξετάσει τα αποτελέσματα που θα έχει μια διατροφή με χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης στην εξέλιξη της νεφρικής ανεπάρκειας. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της μελέτης MDRD ήταν αρνητικά και ως εκ τούτου οι συστάσεις για μια διατροφή χαμηλή σε πρωτεΐνες εξαφανίζονταν σταδιακά από τα επιστημονικά περιοδικά, τα συνέδρια νεφρολογίας καθώς και από την κλινική πράξη (Bellizzi et al., 2008). Έκτοτε, πολυάριθμες μετά – αναλύσεις έχουν πραγματοποιηθεί για να αποσαφηνιστούν οι επιπτώσεις του περιορισμού της πρωτεΐνης, στον ρυθμό σπειραματικής διήθησης, στην απέκκριση πρωτεΐνης από τα ούρα και στην έναρξη του τελικού σταδίου της νεφρικής νόσου (Levey, 1999).

Τα πιο πρόσφατα στοιχεία πηγάζουν από μια σύνοψη των ερευνών που διεξήχθησαν μετέπειτα της μελέτης MDRD και δημοσιεύτηκαν το έτος 2009 από τον οργανισμό “The Cochrane Library 2009”. Ο συνολικός αριθμός των μετά – αναλύσεων ξεπερνούσε τον αριθμό των 40, από αυτές 10 μελέτες ταυτοποιήθηκαν. Συνολικά 2000 ασθενείς έλαβαν μέρος στις μελέτες από τους οποίους 1002 ακολουθούσαν διατροφή με χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες και 998 ασθενείς ακολουθούσαν

διατροφή με υψηλότερη πρόσληψη πρωτεϊνών καθημερινά. Καταγράφηκαν 281 θάνατοι, οι 113 από την ομάδα με τη χαμηλή πρόσληψη πρωτεϊνών και οι υπόλοιποι 168 από την ομάδα με την υψηλότερη πρόσληψη πρωτεϊνών στη διατροφή τους (RR 0.68, 95% CI 0.55 - 0.84, P = 0.0002). Για να αποφευχθεί η περίπτωση θανάτου 2 έως και 56 ασθενείς κάθε χρόνο χρειάστηκε να λάβουν θεραπεία με διατροφή χαμηλότερη σε πρόσληψη πρωτεϊνών στη διάρκεια ενός έτους. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μειώνοντας την πρόσληψη πρωτεϊνών από τη διατροφή ασθενών που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, μειώνεται ταυτόχρονα και το ποσοστό θανάτου κατά 32%. Οι διατροφές που χαρακτηρίζονται από χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη μπορούν να καθυστερήσουν την πορεία της νόσου προς το τελικό της στάδιο (εξαιρούνται τα άτομα με διαβητική νεφροπάθεια) (Fouque, Laville, 2009).

Συνεπώς μια διαιτητική θεραπεία σε ασθενείς με ΧΝΑ προ τελικού σταδίου, η οποία μπορεί να μειώσει τις ουραιμικές επιπλοκές, ανεξαρτήτως της επίδρασής της στο GFR, θα μπορούσε να καθυστερήσει την πορεία της ασθένειας και πιθανών να βελτιώσει την έκβαση της υγείας των ασθενών (Bellizzi, 2013).

Σε γενικές οδηγίες που δίνονται και από το περιοδικό American Journal of Kidney Disease (American Journal of Kidney Diseases, 2007), αναφέρεται ότι τα άτομα που πάσχουν από χρόνια νεφρική νόσο μπορούν να συνεχίσουν να έχουν μια παραγωγική καθημερινότητα. Μοναδικό σοβαρό μέλημα είναι η διατροφή τους η οποία κατά τον Ιπποκράτη αποτελεί το φάρμακό μας. Όπως είδαμε παραπάνω και από τα αποτελέσματα πρόσφατων μελετών η διατροφή ενός νεφροπαθούς μπορεί να επηρεάσει την εξέλιξη και πορεία της νόσου. Παρακάτω παραθέτονται κάποια σημαντικά βήματα που θα βοηθήσουν στη διαχείριση της διατροφής ενός ασθενή με νεφροπάθεια.

1. Για να διατηρηθούν τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικό επίπεδο, επιλέγονται τρόφιμα με μικρότερη περιεκτικότητα σε νάτριο.

Προτιμώνται φρέσκα προϊόντα και όχι κονσερβοποιημένα τρόφιμα.

Το επιτραπέζιο αλάτι μπορεί να αντικατασταθεί με μπαχαρικά και βότανα.

Αποφεύγεται η χρήση των υποκατάστατων άλατος.

Οι ετικέτες τροφίμων θα πρέπει να ελέγχονται πριν την αγορά του προϊόντος. Όταν η ημερήσια συνιστώμενη πρόσληψη είναι 20% και άνω καλό θα ήταν να αποφεύγεται η κατανάλωση του συγκεκριμένου τροφίμου.

2. Για την αποφυγή της δημιουργίας επιπλοκών στα λευκώματα, η συμβολή του διαιτολόγου κρίνεται απαραίτητη στην ενημέρωση του κατάλληλου ποσού πρωτεΐνης που πρέπει να καταναλώνεται καθημερινά από τον ασθενή.

3. Για την καλύτερη καρδιακή λειτουργία:

Αποφεύγονται τα κορεσμένα λιπαρά και προτείνονται εναλλακτικοί τρόποι προετοιμασίας του γεύματος (βράσιμο, ψήσιμο στο φούρνο, στο grill, στον ατμό κ.ά.)

Το ελαιόλαδο είναι το βασικό συστατικό του τρόπου μαγειρέματος αποφεύγοντας τα υπόλοιπα λίπη και καταναλώνεται σε ελεγχόμενη ποσότητα.

Το ορατό λίπος στο φαγητό θα πρέπει να αφαιρείται και να μην καταναλώνεται.

4. Προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην κατανάλωση τροφίμων με χαμηλή περιεκτικότητα σε κάλιο και φώσφορο.

Στην πορεία της νόσου, θα χρειαστεί να μειωθεί ο όγκος των υγρών που καταναλώνεται καθημερινά από τον ασθενή (NKUDIC, 2010; National Kidney Disease Education Program, 2013, -α).

Κεφάλαιο 3ο

Το τελικό στάδιο της ΧΝΑ, η Αιμοκάθαρση

3.1 Τα κριτήρια για την έναρξη της αιμοκάθαρσης

Με την πάροδο του χρόνου η βλάβη στη νεφρική λειτουργία όταν η χρόνια νεφρική νόσος έχει διαγνωστεί, μπορεί να χειροτερέψει έως το σημείο της νεφρικής ανεπάρκειας. Η νεφρική ανεπάρκεια, σημαίνει περαιτέρω βλάβη στην λειτουργία των νεφρών η οποία εμφανίζεται με την τιμή του εκτιμώμενου GFR να είναι μικρότερη από το <math><15\%</math> της φυσιολογικής λειτουργίας. Εκτός από την εκτίμηση του GFR, συμπτώματα της νεφρικής ανεπάρκειας εμφανίζονται κατά κανόνα στους ασθενείς τελικού σταδίου, λόγω της συσσώρευσης των μεταβολικών προϊόντων και της ποσότητας του νερού στο αίμα. Οι τρεις κύριες επιλογές για τη θεραπεία της νεφρικής ανεπάρκειας είναι η αιμοκάθαρση, η περιτοναϊκή διάλυση και η μεταμόσχευση νεφρού. Από τη στιγμή που η έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας φτάσει στο σημείο του τελικού σταδίου, όπου ο νεφρός δεν μπορεί να επιτελέσει τις φυσιολογικές του λειτουργίες για να κρατήσει έναν οργανισμό υγιή, ο στόχος είναι να επιλεγθεί κάποια θεραπεία η οποία μπορεί να αντικαταστήσει σε μερικό βαθμό τη νεφρική λειτουργία (National Kidney Disease Education Program, 2013, -β).

Κατά παράδοση, η έναρξη της αιμοκάθαρσης γινόταν μόνο στην περίπτωση που κρινόταν απολύτως απαραίτητη, δηλαδή όταν το ποσοστό της νεφρικής λειτουργίας ήταν τόσο μειωμένο ώστε το ουραιμικό σύνδρομο να γίνεται αφόρητο και να απειλεί τη ζωή του ασθενούς. Αυτό συνέβαινε γιατί θεωρούνταν πως όσο αναβάλλεται η θεραπεία της αιμοκάθαρσης, τόσο καλύτερα σε όφελος για τον ασθενή αλλά και για την κοινωνία (Lebodo et al., 2001). Ωστόσο, ένας αριθμός Cohort και Case-control μελετών υποδηλώνουν ότι η πρόωμη έναρξη της αιμοκάθαρσης μπορεί να βελτιώσει τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών τελικού σταδίου, την ποιότητα ζωής τους, των ικανοτήτων τους καθώς και να μειώσει τον αριθμό των επιπλοκών της χρόνιας ασθένειας.

Στα πλαίσια της συγκεκριμενοποίησης των κριτηρίων για το ξεκίνημα της διάλυσης ενός ασθενούς, δημιουργήθηκε η μελέτη IDEAL (Initiation Dialysis Early And Late) (Cooper et al., 2010). Κυρίαρχος στόχος της ήταν να προσδιορίσει εάν η πρόωμη

έναρξη της αιμοκάθαρσης σε ασθενείς τελικού σταδίου με XNA μείωνε την πιθανότητα θανάτου από οποιαδήποτε αιτία. Δευτερεύοντες στόχοι της μελέτης ήταν να προσδιοριστεί κατά πόσο η πρόωμη έναρξη της αιμοκάθαρσης σχετίζεται με μείωση των καρδιαγγειακών και λοιμωδών επεισοδίων καθώς και άλλων επιπλοκών.

Στην έρευνα συμμετείχαν 828 άτομα από 32 κέντρα της Αυστραλίας και της Ν. Ζηλανδίας, 524 άνδρες και 286 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας 60,4 χρόνων. Από το σύνολο των ατόμων οι 355 έπασχαν και από σακχαρώδη διαβήτη. Η έρευνα διεξήχθη από τον Ιούλιο του 2000 έως τον Νοέμβριο του 2008, το σύνολο των ατόμων που συμμετείχε στην έρευνα είχε διαγνωστεί με προοδευτική χρόνια νεφρική νόσο και ο εκτιμώμενος GFR κυμαινόταν από 10.0 έως 15.0ml/min ανά 1,73m² σώματος (εκτιμώμενος αριθμός από την εξίσωση Cockcroft - Gault). Για τις ανάγκες της έρευνας τα άτομα χωρίστηκαν σε 2 ομάδες. Στην α' ομάδα συμμετείχαν 404 άτομα , που ξεκίνησαν την θεραπεία της αιμοκάθαρσης όταν ο εκτιμώμενος GFR κυμαινόταν 10.0-14.0 ml/min/1,73m². Στην β' ομάδα συμμετείχαν 424 άτομα , που ξεκίνησαν τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης ο εκτιμώμενος GFR κυμαινόταν 5.0-7.0 ml/min/1,73m². Στο τέλος της έρευνας 307 άτομα από το σύνολο απεβίωσαν, 152 από την α' ομάδα και 155 από την β' ομάδα.

Τα αποτελέσματα της μελέτης IDEAL έδειξαν ότι, η πρόωμη έναρξη της διαδικασίας της αιμοκάθαρσης δεν επηρέασε σημαντικά το ποσοστό της κατάληξης των ασθενών σε όποια από τις 2 ομάδες κι αν ανήκαν, αλλά ούτε επηρέασε και τα καρδιαγγειακά, λοιμώδη επεισόδια και τις περαιτέρω επιπλοκές της νόσου. Δηλαδή δεν σημειώθηκε σημαντική διαφορά στην εξέλιξη της νόσου ανάμεσα σε εκείνους της α' ομάδας που ξεκίνησαν την αιμοκάθαρση σε πρώιμο στάδιο και σε εκείνους της β' ομάδας που επιλεκτικά ξεκίνησαν την αιμοκάθαρση καθυστερημένα (Cooper et al., 2010). Ύστερα από την δημοσίευση των αποτελεσμάτων της IDEAL study, πραγματοποιήθηκαν και άλλες έρευνες από το έτος 2002 και έπειτα με σκοπό να ερευνηθούν τα αποτελέσματα που μπορεί να επιφέρει η έναρξη της αιμοκάθαρσης σε διάφορα στάδια του εκτιμώμενου GFR σε νεφροπαθείς.

Μέχρι να γίνουν γνωστά τα αποτελέσματα των ερευνών από το 2002 και έπειτα, υπήρχαν οι Ευρωπαϊκές Οδηγίες για την έναρξη της αιμοκάθαρσης, οι οποίες βέβαια ανανεώθηκαν σύμφωνα με τα νέα δεδομένα των ερευνών. Οι ανανεωμένες

Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τα κριτήρια που πρέπει να πληρούνται για την έναρξη της αιμοκάθαρσης, παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Ασθενείς που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας θα πρέπει να προετοιμάζονται για αιμοκάθαρση, μεταμόσχευση νεφρού ή για συντηρητική θεραπεία, προτού η νόσος γίνει συμπτωματική. Για τους ασθενείς οι οποίοι αναμένεται ότι θα χρειαστούν αιμοκάθαρση, απαιτείται εκ των προτέρων προετοιμασία για την ομαλή ένταξή τους στην ομάδα. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει προσεκτική παρατήρηση για σημάδια και συμπτώματα ουραιμίας και ιδανικά θα πρέπει να ξεκινά όταν ο εκτιμώμενος GFR $>15.0 \text{ ml/min/1,73m}^2$. Συνίσταται η επίβλεψη σε ένα κέντρο για ασθενείς με προχωρημένη νεφρική νόσο.
2. Σε ασθενείς με εκτιμώμενο GFR $<15.0 \text{ ml/min/1,73m}^2$ η αιμοκάθαρση συνίσταται όταν υπάρχει και ένα από τα παρακάτω: συμπτώματα ή σημάδια ουραιμίας, ανικανότητα να ελεγχθούν τα επίπεδα ενυδάτωσης στο αίμα ή η αρτηριακή πίεση ή προοδευτική επιδείνωση της διατροφικής κατάστασης. Θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν ότι στην πλειονότητα τους οι ασθενείς θα εμφανίζουν συμπτώματα και χρειάζεται να ξεκινά η αιμοκάθαρση με την εκτιμώμενη τιμή GFR να είναι στο εύρος $9-6 \text{ ml/min/1,73m}^2$.
3. Οι ασθενείς που εντάσσονται στην ομάδα υψηλού κινδύνου π.χ. διαβητικοί και άτομα των οποίων η νεφρική λειτουργία επιδεινώνεται πιο γρήγορα από πτώση στην τιμή του εκτιμώμενου GFR κατά 4 ml/min/1,73m^2 απαιτούν ιδιαίτερα στενή παρακολούθηση. Στην περίπτωση που η στενή επιτήρηση δεν καθίσταται εφικτή και σε ασθενείς που τα συμπτώματα της ουραιμίας είναι δύσκολο να ανιχνευθούν, μια προγραμματισμένη έναρξη της αιμοκάθαρσης χωρίς να υπάρχουν συμπτώματα, είναι προτιμότερη.
4. Οι ασυμπτωματικοί ασθενείς που παρουσιάζονται με μια νεφρική νόσο προχωρημένου σταδίου, είναι δυνατόν να επωφεληθούν από μια καθυστέρηση όσον αφορά την έναρξη της αιμοκάθαρσης, προκειμένου να τους επιτραπεί η προετοιμασία, ο σχεδιασμός και η δημιουργία μόνιμης πρόσβασης αντί προσωρινής στην αιμοκάθαρση.

5. Η νεφρική λειτουργία δεν θα πρέπει να εκτιμάται αποκλειστικά μόνο από μετρήσεις της ουρίας και της κρεατινίνης αίματος. Η εξίσωση Cockcroft – Gault ή η αντίστοιχη για τον προσδιορισμό της κρεατινίνης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό και τις ανάγκες της αιμοκάθαρσης όταν η τιμή του GFR είναι $<30 \text{ mL/min/1.73m}^2$ (Tattersall et al., 2011).

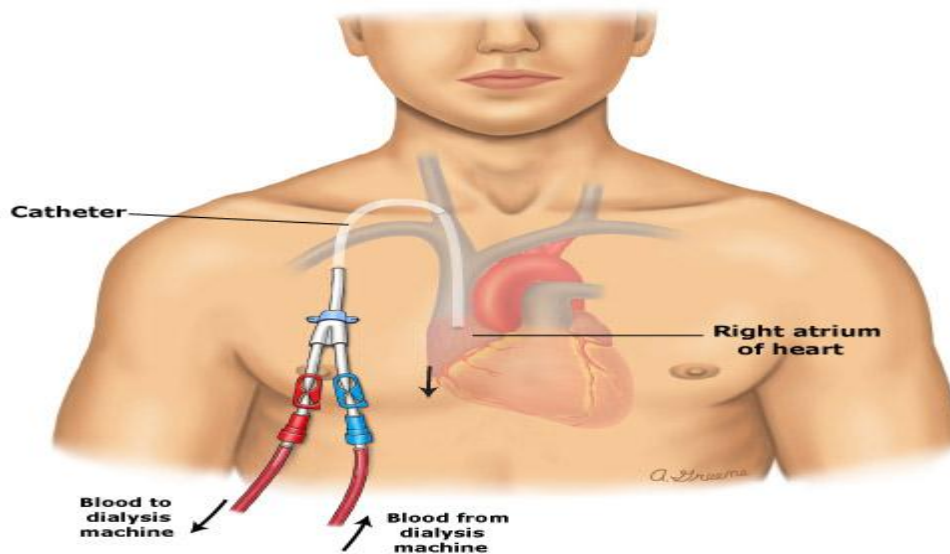
3.2 Η διαδικασία και οι τεχνικές της αιμοκάθαρσης

Πάνω από 150 χρόνια πριν, το έτος 1854, ο Thomas Graham στη Γλασκόβη ήταν ο πρώτος που διατύπωσε τις θεμελιώδεις αρχές της αιμοκάθαρσης. Ακόμα και αν η πρώτη θεραπεία αιμοκάθαρσης σε άνθρωπο έγινε το έτος 1924 (28/2/1924) από τον Γερμανό ιατρό Georg Hass, έως τις αρχές της δεκαετίας του 1960 η καθιέρωση της αιμοκάθαρσης σαν θεραπεία για τους ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου, ήταν ένα όνειρο που δεν είχε γίνει πραγματικότητα. Στα επόμενα χρόνια μια σειρά από καινοτομίες τόσο στην τεχνολογία της αιμοκάθαρσης όσο και στην αγγειακή προσπέλαση επέτρεψαν στη θεραπεία της χρόνιας νόσου να καθιερωθεί στις Η.Π.Α αλλά και στις Ευρωπαϊκές χώρες στα μέσα κιόλας της δεκαετίας του 1960 (ABC of Kidney Disease, 2007).

Πιο συγκεκριμένα ο Belding Scribner και οι συνεργάτες του στο Πανεπιστήμιο της Ουάσινγκτον, σχεδίασαν μια συσκευή πρόσβασης αίματος χρησιμοποιώντας πλαστικούς σωλήνες επιχρυσωμένους με Teflon (πολυτετραφθοροαιθυλένιο), η οποία διευκόλυνε τη χρήση των επαναλαμβανόμενων αιμοκαθάρσεων σαν μια διαβίου θεραπεία των ασθενών με ουραιμία. Η καθιέρωση της «παράκαμψης Scribner» όπως ονομάστηκε αργότερα, οδήγησε σε σύντομο χρονικό διάστημα στην ανάπτυξη διάφορων χειρουργικών τεχνικών για τη δημιουργία αρτηριοφλεβικών συριγγίων και μοσχευμάτων. Ως εκ τούτου, η τεχνική της αιμοκάθαρσης έχει καταστήσει δυνατή την επιβίωση περισσότερων από ένα εκατομμυρίων ανθρώπων σε όλο τον κόσμο, που πάσχουν από νεφρική νόσο τελικού σταδίου, με περιορισμένη έως και καθόλου νεφρική λειτουργία (Ikizler, Himmelfarb, 2010). Κατά την αιμοκάθαρση, ένα μηχάνημα αιμοκάθαρσης και ένα ειδικό φίλτρο που ονομάζεται τεχνητό νεφρό ή συσκευή διάλυσης (ή διαπιδυτής) χρησιμοποιούνται για να επιτευχθεί η κάθαρση του αίματος από τα μεταβολικά απόβλητα (National Kidney Foundation, 2013, -γ). Η αγγειακή προσπέλαση, αποτελεί τη δίοδο με την βοήθεια της οποίας το αίμα από το σώμα του ασθενούς μεταφέρεται στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης και διηθείται. Υπάρχουν τρία είδη αγγειακής προσπέλασης:

1. Ο ενδοφλέβιος καθετήρας, χρησιμοποιείται σε προχωρημένο στάδιο νεφρικής νόσου όπου δεν υπάρχει χρόνος για να εφαρμοστεί κάποια από τις επόμενες δυο μεθόδους αγγειακής προσπέλασης. Αποτελείται από έναν σωλήνα που εισάγετε σε μια φλέβα στο λαιμό, το στήθος ή το πόδι κοντά στη βουβωνική

χώρα. Ο σωλήνας αυτός διαχωρίζεται εσωτερικά σε δύο θαλάμους, ώστε να καθίσταται δυνατή η αμφίδρομη ροή του αίματος (Εικόνα 3.1).

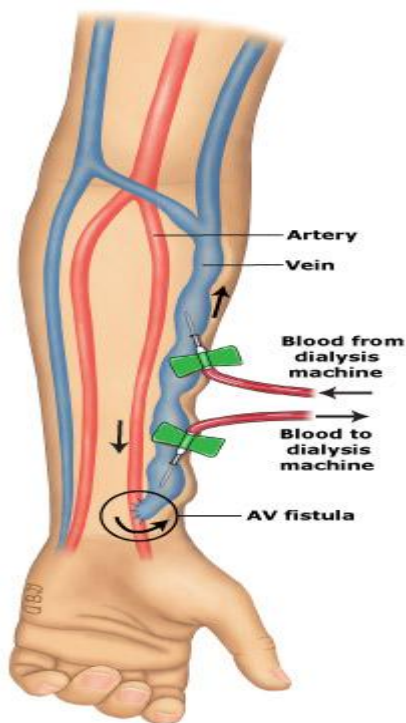


Εικόνα 3.1: Κεντρικός φλεβικός καθετήρας για αιμοκάθαρση, που χρησιμοποιεί έναν λεπτό εύκαμπτο σωλήνα ο οποίος τοποθετείται σε μεγάλη φλέβα (συνήθως στο λαιμό).

Πηγή: Chakrabarti, Dialysis access, 2014.

Η συγκεκριμένη μέθοδος προσπέλασης δεν θεωρείται ιδανική για μόνιμη χρήση, κι αυτό γιατί ο καθετήρας μπορεί να φράξει, να μολυνθεί ακόμα και να προκαλέσει στένωση της κεντρικής φλέβας στην οποία έχει τοποθετηθεί. Στην περίπτωση που κρίνεται ότι η αιμοκάθαρση θα πρέπει να ξεκινήσει άμεσα για έναν ασθενή, τότε γίνεται η επιλογή του ενδοφλέβιου καθετήρα μέσω του οποίου γίνεται η αιμοκάθαρση για μερικές εβδομάδες ή μήνες ενώ παράλληλα αναπτύσσεται κάποια από τις παρακάτω μόνιμες μεθόδους αγγειακής προσπέλασης. Για κάποιους ασθενείς, το χειρουργείο για την τοποθέτηση του αρτηριοφλεβικού συριγγίου ή μοσχεύματος γίνεται χωρίς επιτυχία. Σε αυτή την περίπτωση χρειαζόμαστε έναν ενδοφλέβιο καθετήρα που θα τοποθετηθεί για χρησιμοποιηθεί παραπάνω από διάστημα τριών εβδομάδων. Οι καθετήρες αυτοί έχουν σχεδιαστεί για να διοχετεύονται κάτω από την επιφάνεια του δέρματος, ώστε να υπάρχει αύξηση της άνεσης στις καθημερινές ασχολίες και μείωση των επιπλοκών. Ακόμα και οι τελευταίοι καθετήρες όμως, είναι επιρρεπείς σε μόλυνση.

2. Το αρτηριοφλεβικό συρίγγιο (fistula), αναγνωρίζεται ως η προτιμώμενη μέθοδος αγγειακής προσπέλασης. Για την τοποθέτηση του αρτηριοφλεβικού συριγγίου, απαιτείται επέμβαση με τοπική αναισθησία. Ο αγγειοχειρουργός που πραγματοποιεί την επέμβαση, προσπαθεί να βρει κατάλληλη επιφανειακή φλέβα στα άνω μέλη του σώματος (πήχεις ή βραχίονες) και να της δημιουργήσει μεγάλη ροή αίματος συνδέοντάς την κατάλληλα με μια γειτονική της αρτηρία. Η άμεση αυτή επικοινωνία φλέβας – αρτηρίας, ονομάζεται fistula. Η «νέα» φλέβα θα αρχίσει να διατείνεται και το τοίχωμά της να ωριμάζει (σκληραίνει). Η διαδικασία της ωρίμανσης μέχρι η fistula να δύναται να χρησιμοποιηθεί για την αιμοκάθαρση, μπορεί να διαρκέσει σε σπάνιες περιπτώσεις έως και 24 μήνες (NKUDIC, 2008).



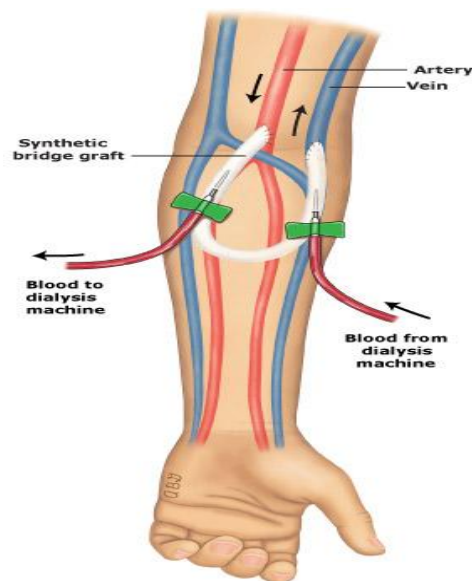
Εικόνα 3.2: Αρτηριακό συρίγγιο, το οποίο δημιουργεί άμεση σύνδεση φλέβας και αρτηρίας.

Πηγή: Chakrabarti, Dialysis access, 2014.

Η παραπάνω διαδικασία γίνεται συνήθως στο μη – κυρίαρχο άνω μέλος τους σώματος, αν ο ασθενής είναι δεξιόχειρας πιθανότερο η fistula να επιλεγεί για το

αριστερό χέρι. Όπως προαναφέραμε, είναι η καλύτερη μέθοδος αγγειακής προσπέλασης γιατί ένα σωστά διαμορφωμένο συρίγγιο, είναι λιγότερο πιθανό να μολυνθεί ή να σχηματίσει θρόμβους στη φλέβα που τοποθετείται καθώς επίσης τείνει να διαρκεί περισσότερο από κάθε άλλο είδος αγγειακής προσπέλασης παρ' όλη τη συχνή χρήση του (American Kidney Fund, 2014).

3. Το αρτηριοφλεβικό μόσχευμα, τοποθετείται όταν ο ασθενής έχει μικρές φλέβες που δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθούν σωστά μέσα σε ένα συρίγγιο



(fistula). Σε αυτή την περίπτωση μια αρτηρία με μια φλέβα συνδέονται με την

Εικόνα 3.3: Αρτηριοφλεβικό μόσχευμα

Πηγή: Chakrabarti, Dialysis access, 2014.

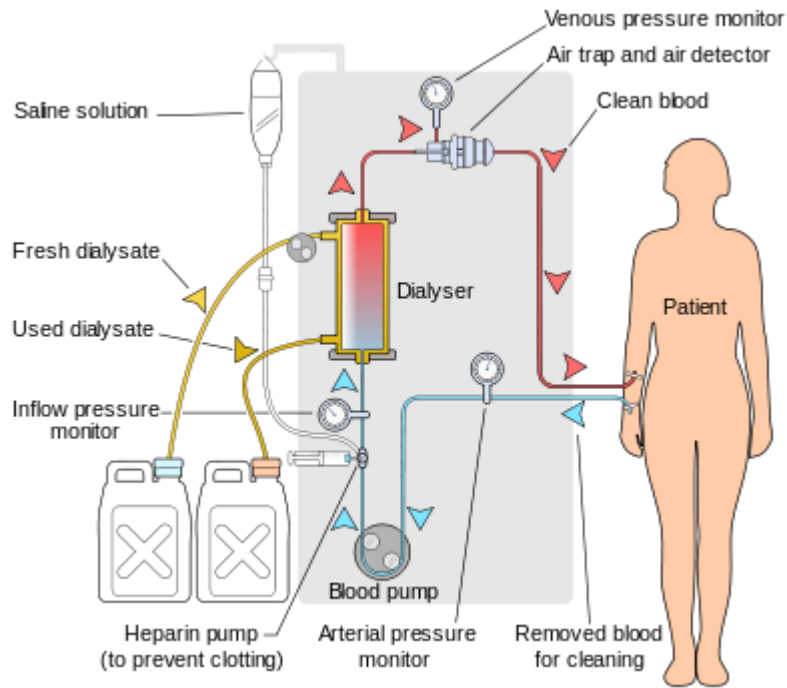
βοήθεια ενός συνθετικού σωλήνα ή μοσχεύματος το οποίο τοποθετείται ενδοδερμικά στο άνω μέλος του ασθενή. Το αρτηριοφλεβικό μόσχευμα, μετατρέπεται σε μια τεχνητή φλέβα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί επανειλημμένα για την τοποθέτηση της βελόνας ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά του αίματος από την κυκλοφορία του σώματος στο μηχάνημα της αιμοκάθαρσης και το αίμα να διηθείται (Εικόνα 3.3).

Ένα μόσχευμα δεν απαιτεί τον ίδιο χρόνο για να ωριμάσει όπως ένα συρίγγιο, έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες της αιμοκάθαρσης 2-3 εβδομάδες μετά την

τοποθέτησή του. Σε σύγκριση με τα αρτηριοφλεβικά συρίγγια, τα αρτηριοφλεβικά μοσχεύματα τείνουν να εμφανίζουν περισσότερα προβλήματα που αφορούν την πήξη του αίματος και διάφορες μολύνσεις, γι' αυτό και χρειάζονται αντικατάσταση νωρίτερα. Ωστόσο, ένα μόσχευμα που φροντίζεται κατάλληλα μπορεί να διαρκέσει αρκετά χρόνια (NKUDIC, 2008).

Η συσκευή αιμοκάθαρσης

Η συσκευή αιμοκάθαρσης ή αλλιώς τεχνητός νεφρός, αποτελείται από δύο μέρη. Το ένα μέρος της συσκευής διατίθεται για το αίμα που εισέρχεται στο μηχάνημα από τον ασθενή για να διηθηθεί, ενώ το δεύτερο μέρος περιέχει το αίμα μετά τη διήθηση το οποίο και επιστρέφει πίσω στην κυκλοφορία του αίματος εξαγνισμένο (Εικόνα 3.4). Τα δύο αυτά μέρη, διαχωρίζονται από μια λεπτή μεμβράνη. Κύτταρα του αίματος, πρωτεΐνες και άλλα σημαντικά συστατικά για τον οργανισμό μεγάλου μοριακού βάρους, παραμένουν στο αίμα και δεν διαπερνούν την μεμβράνη του τεχνητού νεφρού. Αντίθετα, προϊόντα μικρότερου μοριακού βάρους, που θεωρούνται μεταβολικά απόβλητα όπως η ουρία, η κρεατινίνη, το κάλιο, το περισσευούμενο νερό, διαπερνούν την μεμβράνη και απομακρύνονται από το αίμα του ασθενή (National Kidney Foundation, 2013, -γ). Η άρση των επιβλαβών μεταβολικών αποβλήτων, του άλατος και των υγρών από το αίμα, βοηθούν στο έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και στη χημική ισορροπία των συστατικών στο σώμα μας (NKUDIC, 2006).



Εικόνα 3.4: Σχηματική απεικόνιση της διαδικασίας της αιμοκάθαρσης.

Πηγή: Daugirdas, 2008.

Στόχος της αιμοκάθαρσης

Ο πρωταρχικός στόχος της αιμοκάθαρσης είναι να αποκατασταθεί η ισορροπία των υγρών στο εξωκυττάριο και ενδοκυττάριο περιβάλλον, απαραίτητη προϋπόθεση για την φυσιολογική νεφρική λειτουργία. Αυτό επιτυγχάνεται με τη μεταφορά των μεταβολικά άχρηστων ουσιών για τον οργανισμό όπως η ουρία αίματος, στο διήθημα καθώς και αντίστοιχα, από τη μεταφορά των απαραίτητων για την φυσιολογική νεφρική λειτουργία στοιχείων όπως τα διττανθρακικά, από το διήθημα στην κυκλοφορία του αίματος. Καθοριστικοί παράγοντες για τον ρυθμό διάχυσης μιας ουσίας είναι, η συγκέντρωσή της και το μοριακό της βάρος. Ουσίες μικρού μοριακού βάρους όπως η ουρία αίματος, διαχέονται γρήγορα διαμέσου της μεμβράνης σε αντίθεση με διαμερισματοποιημένα μόρια μεγαλύτερου μοριακού βάρους όπως το φωσφορικό οξύ, η β₂-μικροσφαιρίνη, η αλβουμίνη και ουσίες από πρωτεϊνικές οργανικές ενώσεις, όπως η ρ-κρεζόλη, που διαχέονται με πιο αργό ρυθμό. Πέρα από τη διάχυση, οι ουσίες διέρχονται διαμέσου των πόρων της μεμβράνης με την βοήθεια της επαγωγικής διαδικασίας. Η διαδικασία αυτή, γίνεται με διαβαθμίσεις στην υδροστατική ή οσμωτική πίεση και ονομάζεται υπερδιήθηση. Κατά την διάρκεια της υπερδιήθησης, καμία ουσία δεν μεταβάλλεται αφού πρωταρχικός σκοπός της είναι η

απομάκρυνση της περίσσειας του συνολικού νερού σώματος. Για κάθε συνεδρία αιμοκάθαρσης, θα πρέπει να αξιολογείται η σωματική κατάσταση του ασθενούς, έτσι ώστε η θεραπεία της αιμοκάθαρσης να εξατομικεύεται κάθε φορά σύμφωνα με τις ανάγκες του οργανισμού του ασθενή.

Αντικαθιστώντας τη λειτουργία απέκκρισης των νεφρών, η αιμοκάθαρση αποσκοπεί στην εξάλειψη του συμπτώματος της νεφρικής δυσλειτουργίας, γνωστού και ως ουραιμικού συνδρόμου. Μολονότι, έχει αποδειχθεί ότι είναι δύσκολο να αποδώσουμε την κυτταρική ή οργανική δυσλειτουργία του συνδρόμου μόνο στη συσσώρευση διαλυμένων ουσιών της ουραιμίας.

Υπολογισμός της επάρκειας της αιμοκάθαρσης

Για να υπολογιστεί η δόση της αιμοκάθαρσης και να καθοριστεί η επάρκειά της, μετράται η κάθαρση της ουρίας στο αίμα των ασθενών. Η ουρία είναι ένα υποπροϊόν του καταβολισμού των πρωτεϊνών, το οποίο μετράται εύκολα και με ακρίβεια. Ο όγκος κατανομής της στο σώμα αντικατοπτρίζει το συνολικό όγκο των υγρών που υπάρχει στον οργανισμό, έτσι αποτελεί ένα ελκυστικό μέτρο για τον ποσοτικό προσδιορισμό της επάρκειας της αιμοκάθαρσης μέσω μαθηματικών μοντέλων που βασίζονται στις μεταβαλλόμενες συγκεντρώσεις της στο αίμα των ασθενών. Το ποσό κάθαρσης της ουρίας, υπολογίζεται συνήθως σύμφωνα με το σωματικό μέγεθος κάθε ασθενή με την βοήθεια του παρακάτω αδιάστατου μοντέλου εξίσωσης, το οποίο συνδέει την κάθαρση της ουρίας με τον όγκο κατανομής της στο σώμα του κάθε ασθενή:

$(K \times t) / V_{urea}$, όπου K : η κάθαρση της ουρίας από το μηχάνημα διάλυσης, t : η διάρκεια της αιμοκάθαρσης και V_{urea} : ο όγκος κατανομής της ουρίας στο σώμα του ασθενή.

Το παραπάνω μοντέλο εξίσωσης που αναφέραμε για τον υπολογισμό της κάθαρσης της ουρίας, έχει υιοθετηθεί και εφαρμόζεται στην πράξη από πολλούς νεφρολόγους. Υπάρχουν όμως και μερικοί ερευνητές που υποστηρίζουν ότι, ρυθμίζοντας την επάρκεια και δόση της αιμοκάθαρσης με βάση τον όγκο κατανομής της ουρίας στο σώμα και όχι υπολογίζοντας την επιφάνεια σώματος του ασθενή, μπορεί να οδηγηθούμε σε ανεπάρκεια του βαθμού αιμοκάθαρσης στα μικρά παιδιά και στις γυναίκες.

Ωστόσο απ' ό τι αναφέρεται, η παραπάνω εξίσωση υπολογίζει μοναχά την κάθαρση των ουσιών χαμηλού μοριακού βάρους και δεν συμπεριλαμβάνει αυτή των μεγαλύτερων μορίων. Ακόμα, δεν σχετίζεται με την σημαντική λειτουργία της αιμοκάθαρσης, την υπερδιήθηση. Η ταχεία υπερδιήθηση σχετίζεται με επιπλοκές κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης όπως κράμπες, ναυτία, εμετός, κεφαλαλγία, κόπωση, υποτασικά επεισόδια καθώς και μετά το πέρας αυτής. Στους ασθενείς οι οποίοι παραμένουν υπερφορτωμένοι με ποσότητα υγρών στο σώμα τους μετά την αιμοκάθαρση, με φυσικό επακόλουθο την κακή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης έχει παρατηρηθεί υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, διαστολική δυσλειτουργία και υψηλή καρδιαγγειακή θνησιμότητα. Η εξίσωση στην οποία βασίζεται η επάρκεια της αιμοκάθαρσης υποδεικνύει ότι, είναι δυνατόν να μειώσουμε την διάρκεια της αιμοκάθαρσης όσο η κάθαρση της ουρίας από το μηχάνημα της διάλυσης αυξάνεται αναλογικά, γεγονός που δεν αληθεύει. Η διάρκεια της αιμοκάθαρσης θα πρέπει να προσαρμόζεται με τέτοιο τρόπο ώστε οι ασθενείς να μην υποφέρουν από συμπτώματα οφειλόμενα στην ταχεία υπερδιήθηση, να μην εμφανίζουν συμπτώματα ουραιμίας και τέλος στην πλειονότητά τους να μην χρειάζονται φαρμακευτική αντιυπερτασική αγωγή για τον έλεγχο της αρτηριακής τους πίεσης. Ως συμπέρασμα από τα παραπάνω λοιπόν, η εξίσωση σύμφωνα με την οποία υπολογίζεται η επάρκεια της αιμοκάθαρσης για κάθε ασθενή θα πρέπει να εγκαταλειφθεί ως μέτρο και αυτό διότι η διάρκεια της αιμοκάθαρσης (t), διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της ασθένειας και στην υγεία των ασθενών (Twardowski, 2007).

Στα πλαίσια μελέτης που δημιουργήθηκε τον μήνα Απρίλιο του έτους 2002, στο κέντρο αιμοκάθαρσης Fresenius Medical Care (NA), για να αξιολογηθεί η σχέση των μετρούμενων K: η κάθαρση της ουρίας από το μηχάνημα διάλυσης και t: η διάρκεια της αιμοκάθαρσης με τον κίνδυνο θανάτου (συμπεριλαμβανομένης και της αξιολόγησης του σωματικού μεγέθους των ασθενών σε σχέση με τον κίνδυνο θανάτου, καθώς και τον συνδυασμό τους). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η αύξηση των τιμών K, t και του σωματικού μεγέθους των ασθενών, σχετίζονται με χαμηλότερο ποσοστό κινδύνου θανάτου των ασθενών. Η άμεση μέτρηση της δόσης της αιμοκάθαρσης κατά τη διάρκεια κάθε θεραπείας θεωρείται πρακτική και οι τιμές που απορρέουν από αυτήν θεωρούνται κλινικά σχετικές. Η υψηλότερη δόση κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης συσχετίστηκε με καλύτερη επιβίωση τόσο σε μικρόσωμους όσο και σε μεγαλόσωμους ασθενείς, οι οποίοι λάμβαναν τη θεραπεία

της αιμοκάθαρσης 3 φορές εβδομαδιαία. Επιπλέον, βρέθηκε ότι μικρόσωμοι ασθενείς είναι δυνατόν να απαιτούν αναλογικά μεγαλύτερη δόση αιμοκάθαρσης απ' ότι μεγαλόσωμοι ασθενείς κι αυτό για να επιτύχουν συγκρίσιμες συνθήκες διαβίωσης (Lowrie, Li, Ofsthun & Lazarus, 2004).

Η χρονική διάρκεια και η συχνότητα της αιμοκάθαρσης

Ένα σημαντικό σημείο στη διαδικασία της αιμοκάθαρσης, αποτελεί ο χρόνος που χρειάζεται κάθε ασθενής για την θεραπεία. Η διάρκεια της αιμοκάθαρσης μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα της ασφαλούς απομάκρυνσης των διαλυμένων ουσιών και της συσσώρευσης της περίσσειας υγρών στο σώμα (Ikizler, Himmelfarb, 2010).

Από τις αρχές κιόλας της δεκαετίας του 1960, οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου επωφελήθηκαν από τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης, η οποία είχε την ικανότητα να παρατείνει την επιβίωσή τους. Η συνήθης χρονική διάρκεια και επάρκεια της αιμοκάθαρσης εκτείνεται σε θεραπείες των 3 φορές την εβδομάδα, οι οποίες διαρκούν 4 ώρες η καθεμία. Για την ιστορία, αξίζει να σημειωθεί ότι η πρώτη θεραπεία αιμοκάθαρσης έγινε στον Clyde Shields και είχε διάρκεια 76 ωρών (Εικόνα 3.5).



Εικόνα 3.5: Clyde Shields, ο πρώτος ασθενής που υποβάλλεται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης το έτος 1960. Πηγή: Mapes, 2010.

Στα τέλη του 1960 η θεραπεία της αιμοκάθαρσης περιελάμβανε 3 συνεδρίες την εβδομάδα διάρκειας 8-12 ωρών (Scribner BH et al., 1960; Thomson 1967, Curtis et al., 1969; Traeger et al., 1969; Vertes et al., 1969). Στην δεκαετία του 1980 και καθώς η ζήτηση για τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης ήταν συντριπτική από τους ασθενείς, για να μειώσουν το κόστος της αιμοκάθαρσης στις Η.Π.Α μείωσαν τον χρόνο για τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης σε 3 συνεδρίες την εβδομάδα που η καθεμία διαρκούσε 4

ώρες διατηρώντας παράλληλα την κάθαρση της ουρίας σε ένα επαρκές επίπεδο (Cambi et al., 1975; Ikizler, Himmelfarb, 2010).

Ωστόσο, μια ληξιαρχική ανάλυση από τους Degoulet et al. το έτος 1982 αποκάλυψε υψηλή συχνότητα αρνητικών επιπτώσεων και υψηλό ποσοστό θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, αν και δεν εντοπίστηκε άμεση συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών παραγόντων (θνησιμότητα των ασθενών και αιμοκάθαρσης).

Πλέον είναι γνωστό ότι οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, έχουν σημαντικά αυξημένο ποσοστό θανάτου κυρίως από καρδιαγγειακές παθήσεις σε σχέση με τον γενικότερο πληθυσμό. Οι νεφρολόγοι που έχουν την επίβλεψη αυτών των ατόμων, αναζητούν συνεχώς τρόπους για την βελτίωση της υγείας των ασθενών τους (Levey et al., 1998).

Λόγος γίνεται, για τα κέντρα αιμοκάθαρσης που εφαρμόζουν εκτεταμένες συνεδρίες (8 έως 12 ωρών, ανά θεραπεία) οι οποίες γίνονται κατά την διάρκεια της νύχτας. Τέτοιες εκτεταμένες θεραπείες βελτιώνουν σαφώς τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και της απομάκρυνσης των φωσφορικών, ενώ δεν εμφανίζουν μεγάλη επίδραση στη συνολική κάθαρση των ουσιών. Ακόμα, δεν είναι βέβαιο αν οι εκτεταμένες θεραπείες αιμοκάθαρσης κατά τη διάρκεια της νύχτας είναι πρακτικές και εάν έχουν απήχηση από τους ασθενείς (Ikizler, Himmelfarb, 2010). Σύμφωνα με τις μελέτες του Εθνικού Οργανισμού για την Αιμοκάθαρση (National Cooperative Dialysis Study - NCDS) και την μελέτη Αιμοκάθαρσης (Hemodialysis - HEMO Study Group), η χρονική διάρκεια της θεραπείας της αιμοκάθαρσης δεν θεωρήθηκε καθοριστικό στοιχείο για την έκβαση της υγείας των ασθενών (Lowrie et al., 1981; Eknoyan, 2002).

Μεταγενέστερα από τις παραπάνω, άλλες δύο σημαντικές μελέτες παρατήρησης δημιουργήθηκαν με σκοπό να εξετάσουν τη συσχέτιση ανάμεσα στη χρονική διάρκεια και τη συχνότητα της θεραπείας της αιμοκάθαρσης και της θνησιμότητας των ασθενών.

Αρχικά χρησιμοποιώντας το μητρώο Διεθνούς καθημερινής Αιμοκάθαρσης οι Nesrallah et al. (2012), πραγματοποίησαν μια αναδρομική μελέτη για να εξετάσουν εάν η εντατική αιμοκάθαρση σχετίζεται με καλύτερη επιβίωση για τους ασθενείς απ' ό,τι η αιμοκάθαρση σε συμβατικές συνθήκες στο κέντρο. Δείγμα από 420 ασθενείς που λάμβαναν εντατική αιμοκάθαρση στον χώρο του σπιτιού τους στις χώρες της

Γαλλίας, των Η.Π.Α και του Καναδά και 1388 ασθενείς που λάμβαναν τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης στα κέντρα των αντίστοιχων χωρών, έλαβαν μέρος στην έρευνα. Η έρευνα διεξήχθη από τον Ιανουάριο του 2000 έως και τον Αύγουστο του 2010.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η εντατική αιμοκάθαρση στους ασθενείς στο σπίτι συνδέεται με σημαντικά βελτιωμένη έκβαση στην υγεία των ασθενών, συγκριτικά με τη συμβατική θεραπεία που λαμβάνουν οι ασθενείς στο κέντρο αιμοκάθαρσης (ht 0,55).

Για τον ίδιο λόγο οι Lacson et al. (2012), εξέτασαν την έκβαση της υγείας και τις κλινικές αλλαγές που σχετίζονται με την μετάβαση των ασθενών από την συμβατική αιμοκάθαρση που γίνεται στο κέντρο σε νυκτερινή αιμοκάθαρση. 959 ασθενείς έλαβαν μέρος στην έρευνα από 77 κέντρα αιμοκάθαρσης κατά την διάρκεια των ετών 2006-2007. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι η νυκτερινή αιμοκάθαρση συνδέεται με μείωση κατά 25% της πιθανότητας θανάτου του ασθενή συνυπολογίζοντας την ηλικία και τον δείκτη μάζας σώματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι υπήρξαν και περαιτέρω ευνοϊκές αλλαγές με τη διαδικασία της νυκτερινής αιμοκάθαρσης. Παρατηρήθηκαν βελτιώσεις στη συγκέντρωση της λευκοματινης ορού, του φωσφόρου και της αιμοσφαιρίνης, καθώς και μείωση της συστολικής πίεσης πριν την αιμοκάθαρση, βραδύτερος ρυθμός υπερδιήθησης και μειωμένος αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων κατά την διάρκεια της 2ετούς παρακολούθησης των ασθενών (Lacson et al., 2012).

Οι παραπάνω μελέτες έχουν εμφανή πλεονεκτήματα έναντι άλλων προηγούμενων δημοσιευμένων μελετών που προσπάθησαν να δώσουν εξήγηση στο συγκεκριμένο ζήτημα για την θεραπεία της αιμοκάθαρσης, αλλά υπάρχουν και ορισμένοι περιορισμοί αυτών οι οποίοι αναγνωρίζονται και από τους ίδιους τους συγγραφείς των μελετών. Συγκεκριμένα, αξίζει να αναφερθούν δύο θέματα που παρατηρούνται. Κατά πρώτο και κύριο λόγο οι συγκεκριμένες μελέτες υπόκεινται σε σφάλματα και επομένως δεν μπορούν να αποδείξουν αιτιότητα. Παρομοίως, παρά τις σημαντικές προσπάθειες για την προσαρμογή των διαφορών μεταξύ των ομάδων σύγκρισης, ένας βαθμός υπολειπόμενης συγχυτικής δράσης παραμένει πολύ πιθανός.

Συμπερασματικά, ολοένα και περισσότερα στοιχεία συλλέγονται για να αποδείξουν ότι οι ριζικές αλλαγές στη θεραπεία της αιμοκάθαρσης είναι καθοριστικές για την έκβαση της υγείας των ασθενών. Οι άριστες μελέτες από τους Nesrallah et al. 2012 και Lacson et al. 2012, πρόσθεσαν περαιτέρω αποδεικτικά στοιχεία σ' αυτές τις παρατηρήσεις, όμως χρειάζονται περαιτέρω μελέτες και μια πιο αναλυτική συλλογή

δεδομένων για να γίνουν οι κατάλληλες συγκρίσεις και να οδηγηθούμε σε ένα βάσιμο συμπέρασμα (Ikizler, 2012).

3.3 Η διατροφή κατά την αιμοκάθαρση

Η διατροφή στη θεραπεία της αιμοκάθαρσης, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο για την μείωση των επιπλοκών της αιμοκάθαρσης, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών καθώς επίσης και για τη διαδικασία της αιμοκάθαρσης. Ο σκοπός και ο ρόλος τη διατροφής είναι απολύτως θεραπευτικός.

Η διατροφή κατά την αιμοκάθαρση έχει στόχο να διορθώσει την όρεξη των ασθενών, τις συστηματικές επιπλοκές που προέρχονται από την απώλεια των νεφρών στην πορεία της νόσου, να μειώσει τον καταβολισμό των πρωτεϊνών σε χαμηλότερο επίπεδο, να ανακουφίσει ακόμα και να αποτρέψει τον σχηματισμό καρδιοαγγειακών, εγκέφαλο - αγγειακών, περιφερειακών αγγειακών παθήσεων, να αποτρέψει την αύξηση των υγρών στον οργανισμό και τις ηλεκτρολυτικές διαταραχές, να μειώσει τα συμπτώματα της ουραιμίας όπως η φαγούρα, η ναυτία, ο εμετός, η απώλεια της όρεξης και να διασφαλίσει τη βέλτιστη διατροφή των ασθενών.

Επιπλέον, η διατροφή βοηθά να αποφευχθεί η υπερκαλιαιμία και η υπερνατρίαμια στον οργανισμό των ασθενών, στην πρόληψη του πνευμονικού οιδήματος, στην υπέρταση, στην καρδιακή ανεπάρκεια, στην πρόληψη της νεφρικής οστεοδυστροφίας διατηρώντας την κατανάλωση του ασβεστίου και του φωσφόρου υπό έλεγχο, στην πρόληψη του πρωτεϊνικού υποσιτισμού μέσω της ανίχνευσης της διατροφικής κατάστασης των ασθενών με μεθόδους όπως οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις, τα εργαστηριακά ευρήματα, το ερωτηματολόγιο SGA (subjective global assessment).

Αρνητικές μεταβολές (υπερκαλιαιμία, υπερφωσφαταιμία, περιφερικό και πνευμονικό οίδημα) στην ηλεκτρολυτική ισορροπία εμφανίζονται σε ασθενείς που δεν συμμορφώνονται με τις διατροφικές συστάσεις (Kopple, Massery, 2004; Mahan, Escott - Stump & Raymond, 2013).

Η τακτική αξιολόγηση της θρεπτικής κατάστασης των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση θεωρείται σημαντική και η έγκαιρη διάγνωση του υποσιτισμού μπορεί να βοηθήσει στην βελτίωσή του (Fouque, Guebre - Egziabher, Laville, 2003).

Αποτελέσματα μελετών δείχνουν ότι οι ασθενείς που υποβάλλονται στη θεραπεία της αιμοκάθαρσης διατρέχουν σημαντικό κίνδυνο υποσιτισμού. Οι μέθοδοι αξιολόγησης της διατροφικής κατάστασης των ασθενών, έδειξαν ότι η κατάσταση υποσιτισμού επικρατεί σε ποσοστό 18-75% στους αιμοκαθαρομένους και ενδέχεται να προκαλέσει

χειρότερη έκβαση της υγείας των ασθενών στην πορεία της ασθένειας καθώς και αυξημένο ποσοστό θνησιμότητας (Dwyer et al., 2005).

Ενεργειακές ανάγκες

Το ποσό της ενέργειας που λαμβάνεται καθημερινά, θα πρέπει να είναι αρκετό για την αποτελεσματική χρήση της πρωτεΐνης που λαμβάνεται από τη διατροφή των ασθενών και για την προστασία των αποθεμάτων των θρεπτικών συστατικών στο σώμα των ασθενών. Ο μεταβολισμός των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, έχει υποστεί μείωση και χαρακτηρίζεται από αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, λόγω του διαταραγμένου κυτταρικού μεταβολισμού (Mak et al., 2011).

Ως εκ τούτου, οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση πρέπει να καταναλώνουν καθημερινά ένα ποσοστό ενέργειας το οποίο προσδιορίζεται από τις ημερήσιες ενεργειακές τους απαιτήσεις, που θα τους διασφαλίζει την θετική ισορροπία αζώτου και την πρόληψη της καταστροφής των ιστών από τον πρωτεϊνικό καταβολισμό. Όταν η ενεργειακή πρόσληψη των ασθενών στην αιμοκάθαρση κυμαινόταν στα 32-38 kcal/kg Σ.Β/ημέρα, δεν είχε αναφερθεί κάποια αξιοσημείωτη αύξηση ή μείωση στην ισορροπία του αζώτου, στα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά αλλά ούτε και στην ανάπτυξη θετικού ή αρνητικού ενεργειακού ισοζυγίου (Korple, Massery, 2004).

Σύμφωνα με τις τελευταίες συστάσεις του ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, 2006) οι ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες για έναν ασθενή που υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση ανέρχονται στις 35kcal/kgΣ.Β/24h, και για ασθενείς άνω των 60ετών οι συστάσεις για την ενέργεια ανέρχονται στις 30-35 kcal/kgΣ.Β/24h όπως προτείνει ο οργανισμός NKF (National Kidney Foundation) (Gretz, Jung, Scigalla & Strauch, 1989; NKF, 2000; Scheinkestel et al., 2003).

Πρωτεϊνική πρόσληψη

Οι πρωτεϊνικές απαιτήσεις κατά τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης αυξάνονται λόγω των απωλειών του διηθήματος και του καταβολισμού. Στο τομέα της έρευνας τονίζεται ότι η ανεπαρκής πρόσληψη πρωτεϊνών, αυξάνει το ποσοστό της θνησιμότητας στους ασθενείς (Ohkawa et al., 2004).

Η μελέτη των Raj et al. (2007), έδειξε ότι η αιμοκάθαρση αυξάνει τόσο τη σύνθεση όσο και την αποδόμηση των πρωτεϊνών στον οργανισμό. Η επίδραση της αιμοκάθαρσης σχετίζεται καθαρά με την απώλεια του αζώτου από τους σκελετικούς μυς του σώματος. Η πρωτεϊνική σύνθεση και αποδόμηση, αυξάνεται στον οργανισμό σε ποσοστό 50-100% από τον φυσιολογικό βαθμό. Η αιμοκάθαρση, προκαλεί αύξηση των καταβολικών δεικτών, όπως είναι η ιντερλευκίνη-1 (IL-1), η ιντερλευκίνη-6 (IL-6), η καχεκτίνη ή παράγοντας νέκρωσης όγκου-α. Αυτή η αύξηση στην παραγωγή των κυτοκινών, προκαλεί την αποικοδόμηση των πρωτεϊνών. Έτσι λοιπόν, οι λόγοι για την αυξημένη απαίτηση πρωτεϊνών από τον οργανισμό είναι οι απώλειες των αμινοξέων που σημειώνονται στο διήθημα, ο αυξημένος καταβολισμός των πρωτεϊνών λόγω της έκκρισης των κυτοκινών και οι μεταβολικές και ορμονικές αλλαγές λόγω της αιμοκάθαρσης (Raj et al., 2007).

Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης σημειώνονται απώλειες που ανέρχονται στα 0,2-0,3gr/kgΣ.Β ή 6-8gr/24h πρωτεΐνης, αμινοξέων και πεπτιδίων. Ο καταβολισμός των πρωτεϊνών αυξάνεται από τις συγκεκριμένες απώλειες που οφείλονται σε μεταβολικές διαταραχές. Η απώλεια των αμινοξέων που σημειώνεται, πρέπει να αποκατασταθεί για να αποφύγουμε την δημιουργία αρνητικού ισοζυγίου αζώτου. Σύμφωνα με τον οργανισμό National Kidney Foundation Dialysis Outcome Quality Initiative (NKF-DOQI), για να αντισταθμιστεί η απώλεια των αμινοξέων που αναφέραμε παραπάνω και να αποφύγουμε περαιτέρω ζημιές στην νεφρική λειτουργία, η πρόσληψη της πρωτεΐνης μέσω της διατροφής πρέπει να ρυθμιστεί στα 1,2gr/kg Σ.Β/24h και το 50% αυτή να προέρχεται από πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας (NKF, 2000).

Επίσης, παρόμοια ημερήσια πρωτεϊνική πρόσληψη προτείνεται και από τις συστάσεις του ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, 2006) που αναφέρουν 1,2-1,4gr/kg Σ.Β/24h πρόσληψη πρωτεϊνών, εκ των οποίων τουλάχιστον το 50% να αποτελείται από πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας (Gretz, Jung, Scigalla & Strauch 1989; Scheinkestel et al., 2003).

Επιπροσθέτως, η ποσότητα της πρωτεΐνης που περικλείεται στη διατροφή ενός ασθενή που υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση προσδιορίζεται λαμβάνοντας υπ' όψιν την κατάσταση ενυδάτωσης σύμφωνα με το σωματικό βάρος του ασθενή, τον ρυθμό σπειραματικής διήθησης και την πορεία που διαγράφει η νόσος. Για να προσδιορίσουμε την επάρκεια της πρωτεΐνης στους ασθενείς, ένας καλός τρόπος

θεωρείται η μέτρηση της τιμής BUN < 120mg. Με την ημερήσια πρωτεϊνική πρόσληψη να ανέρχεται στα 1,2gr/kg Σ.Β/24h, ο καταβολικός ρυθμός σχετίστηκε με χαμηλή νοσηρότητα, βελτιώθηκαν οι διατροφικοί παράμετροι (ανθρωπομετρικές μετρήσεις), τα βιοχημικά ευρήματα για τις τιμές της αλβουμίνης, της ολικής πρωτεΐνης αίματος, της χοληστερόλης κ.ά., ενώ τέλος αποκαταστάθηκε το θετικό ισοζύγιο αζώτου στους ασθενείς (Bergstrom, 1993).

Υδατάνθρακες

Κατά τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια συναντάται φθορά στον μεταβολισμό της γλυκόζης και αντίσταση στην ινσουλίνη. Η κατάσταση αυτή έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων γλυκόζης και ουρίας στο αίμα, όταν συνδυάζεται με αυξημένη γλυκονεογένεση από το ήπαρ. Ο μεταβολισμός της ινσουλίνης στην ουραιμία, παρουσιάζει σοβαρές ανωμαλίες. Η βασική έκκριση ινσουλίνης μειώνεται και περιορισμένη είναι η ανταπόκριση από την έγχυση της γλυκόζης.

Στη διατροφή πρέπει να υπάρχει υψηλό ποσοστό υδατανθράκων έτσι ώστε να παρέχονται μέσω αυτής υψηλά επίπεδα ενέργειας, να προστατεύεται η εφεδρική πρωτεΐνη που υπάρχει στις αποθήκες του οργανισμού και πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την πρωτεϊνική σύνθεση του ιστού και τέλος για να καλύπτεται το έλλειμμα της ενέργειας. Σε ποσοστό 60-65% από την ημερήσια ενέργεια θα πρέπει να παρέχεται από υδατάνθρακες (Kopple, Massery, 2004).

Στην πλειονότητά τους οι ασθενείς αντιμετωπίζουν σοβαρό πρόβλημα στην κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών από μια διατροφή χαμηλής περιεκτικότητας πρωτεϊνών. Για τον λόγο αυτό, το ενεργειακό κενό μπορεί να καλύπτεται από πολυμερή μόρια γλυκόζης (άμυλο) όπως η ζάχαρη, τα απλά σάκχαρα και οι καθαρές πηγές υδατανθράκων (Mahan, Escott-Stump & Raymond, 2013).

Λιπίδια

Η εμφάνιση υπερτριγλυκεριδαϊμίας και υπερλιπιδαιμίας, αποτελεί σύνηθες φαινόμενο στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η συγκέντρωση των λιποπρωτεϊνών LDL (low density lipoprotein) και VLDL (very low density lipoprotein) στο αίμα είναι υψηλή σε αντίθεση με τη συγκέντρωση της λιποπρωτεΐνης HDL (high density lipoprotein) και της χοληστερόλης που κυμαίνονται σε χαμηλότερα επίπεδα στο αίμα. Ο κύριος λόγος εμφάνισης της υπέρ - τριγλυκεριδαϊμίας είναι η έλλειψη της απομάκρυνσης των τριγλυκεριδίων από την κυκλοφορία του αίματος. Στην περίπτωση αυτών των ασθενών, έχει παρατηρηθεί

επίσης και μειωμένη δραστηριότητα του ηπατικού ενζύμου λιπάση (Kwan, Kronenberg, Beddhu & Cheung 2007; Lacquaniti et al., 2010). Η εμφάνιση της υπερλιπιδαιμίας είναι συχνό φαινόμενο στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, όπως προαναφέραμε. Ως εκ τούτου, το ποσοστό λίπους στη διατροφή κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης δεν είναι υψηλό και ανέρχεται στο 25-30% της συνολικής ενέργειας εκ του οποίου το 15-20% είναι μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και το 10% πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Συνιστάται μείωση του κορεσμένου λίπους στη διατροφή, σε ποσοστό 7% της συνολικής ενέργειας και η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη χοληστερίνης να μην υπερβαίνει τα 200mg/24h. Οι συνιστώμενες τροφές για τους ασθενείς στην αιμοκάθαρση οι οποίες περιέχουν πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας όπως το κρέας και τα αυγά, περιέχουν ταυτόχρονα και υψηλή συγκέντρωση χοληστερόλης. Συνεπώς, η εκτίμηση των επιπέδων της χοληστερόλης του ορού θα πρέπει να είναι μοναδική για κάθε ασθενή και η διαίτα εξατομικευμένη. Γενικά, φυσικά και μπορούν λόγω πρόληψης να περιορίσουν την χοληστερόλη από τη διαίτα, καταναλώνοντας μόνο το ασπράδι από το αυγό και περισσότερο λευκό κρέας και ψάρι αντί για κόκκινο. Κατά αυτό τον τρόπο μειώνουν τη χοληστερόλη από τη διατροφή τους αλλά προσλαμβάνουν την απαραίτητη ημερήσια ποσότητα πρωτεΐνης υψηλής βιολογικής αξίας (Kopple, Massery, 2004).

Νερό και Ηλεκτρολύτες

Η ρύθμιση του όγκου των υγρών στη διατροφή γίνεται με βάση την ύπαρξη ή μη οίδηματος και την κατάσταση αφυδάτωσης του ασθενή. Στην περίπτωση που εμφανίζονται οίδημα στα άκρα, αύξηση βάρους λόγω υγρών, διακεκομμένη αναπνοή, αυξημένη αρτηριακή πίεση ή ταχυκαρδία, η κατανάλωση υγρών πρέπει να περιορίζεται για τον ασθενή (Saran, 2003). Οι επαγγελματίες υγείας που φροντίζουν για τη διατροφή των ασθενών στην αιμοκάθαρση, οφείλουν να ενημερώνουν τους ασθενείς για την ισορροπία των υγρών που πρέπει να υπάρχει στο σώμα τους και πώς να την επιτύχουν. Οι ασθενείς, θα πρέπει να μειώσουν την κατανάλωση των υγρών μέσω της διατροφής τους και να μάθουν πώς να διαχειρίζονται την δίψα τους. Για το τελευταίο ζήτημα, προτείνονται συμβουλές όπως κρατώντας στο στόμα ένα παγάκι, κρύες φέτες φρούτων ή ξινές καραμέλες (Mahan, Escott-Stump & Raymond, 2012).

Ο έλεγχος του νατρίου και η πρόσληψη των υγρών είναι σημαντικά στοιχεία της διατροφής στην αιμοκάθαρση. Τα δύο αυτά στοιχεία, ρυθμίζονται σύμφωνα με την ποσότητα της ουρίας, την ισορροπία των υγρών στο σώμα και την αρτηριακή πίεση.

Επίσης, κατά τη διαδικασία της αιμοκάθαρσης ο περιορισμός του καλίου θεωρείται συχνά αναγκαίος αλλά το μέτρο του περιορισμού εξαρτάται από την εναπομένουσα νεφρική λειτουργία (Stark et al., 2011). Η αύξηση του σωματικού βάρους κατά την αιμοκάθαρση συνιστάται και δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 1,5-2kg. Σύμφωνα με τις συστάσεις του ESPEN, η συνιστώμενη ημερήσια ποσότητα των υγρών θα πρέπει να είναι 1000ml συν τον όγκο των αποβαλλόμενων ούρων σε μία ημέρα. Ο περιορισμός του νατρίου βασίζεται στην ποσότητα των αποβαλλόμενων ούρων. Η συνιστώμενη πρόσληψη νατρίου, ανέρχεται στα 1,8-2,5gr./24h (Gretz, Jung, Scigalla & Strauch 1989; Scheinkestel et al., 2003).

Για να μειώσουμε την πρόσληψη νατρίου από τη διατροφή, δίνουμε στους ασθενείς οδηγίες ώστε να αποφεύγουν την κατανάλωση τροφίμων όπως αλατισμένων σνακ, κονσερβοποιημένων τροφίμων, ελιών, προϊόντων σόγιας, αλλαντικών, επεξεργασμένων κρεάτων κ.ά., και παράλληλα να αντικαταστήσουν το επιτραπέζιο αλάτι με διάφορα μπαχαρικά όπως το ξύδι και το λεμόνι (Lindley, 2009). Σύνηθες φαινόμενο στους ασθενείς που υποβάλλονται σε συνθήκες αιμοκάθαρσης είναι επίσης και η αναγκαιότητα για τον περιορισμό της πρόσληψης καλίου μέσω της διατροφής. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη καλίου ανέρχεται στα 2000-2500mg/24h (Gretz, Jung, Scigalla & Strauch, 1989; Scheinkestel et al., 2003).

Στους ανουρικούς ασθενείς η ημερήσια πρόσληψη καλίου ανέρχεται στα 1600-2000mg/24h. Η υποκαλιαιμία μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα στον ασθενή, όπως έμετο, διάρροια και να χρειαστεί θεραπεία με διουρητικά φάρμακα λόγω της μείωσης του καλίου στον οργανισμό. Στην περίπτωση αυτή, η περιεκτικότητα της δίαιτας σε κάλιο θα πρέπει να είναι αυξημένη (Fouque, 2003, -β). Όταν τα επίπεδα του καλίου στο αίμα είναι υψηλά, η δίαιτα του ασθενούς θα πρέπει να αναθεωρηθεί. Η διατροφή δεν θα πρέπει να περιέχει τρόφιμα που αποτελούν πηγές καλίου όπως το γάλα, προϊόντα με βάση το κρέας, τα φρούτα, τα όσπρια, τα δημητριακά, τα αποξηραμένα φρούτα, τα λαχανικά, κ.ά.

Βιταμίνες και ανόργανα συστατικά

Είναι σύνηθες φαινόμενο στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση να συναντάμε συχνά την έλλειψη βιταμινών στον οργανισμό τους.

Κάτι τέτοιο συμβαίνει λόγω της φτωχής διατροφής που προτείνεται κατά την αιμοκάθαρση, τον περιορισμό των τροφίμων που περιέχουν υδατοδιαλυτές βιταμίνες

λόγω της υψηλής περιεκτικότητας τους σε κάλιο, των μεταβολικών διαταραχών που προκαλούνται από την ουραιμία (Mahan, Escott-Stump & Raymond, 2012).

Ανεπάρκεια σε βιταμίνη Β6, βιταμίνη C, βιταμίνη D, βιταμίνη A, βιταμίνη Β1 (θειαμίνη), ασβέστιο, φώσφορο, σίδηρο και ψευδάργυρο, έχουν επίσης παρατηρηθεί σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση (Coveney, 2011). Όμως, για τον λόγο ότι η έλλειψη της μιας βιταμίνης από τον οργανισμό επηρεάζει και τη λειτουργία της άλλης, συστήνονται από το ιατρικό προσωπικό συμπληρώματα των παραπάνω βιταμινών στις περισσότερες περιπτώσεις.

Η συνιστώμενη διαιτητική πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών για τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίν. 3.1) (Gretz, Jung, Scigalla & Strauch 1989; Scheinkestel et al., 2003; Fouque, Guebre-Egziabher, 2007; Rucker, Thadhan & Tonelli, 2010).

Πίνακας 3.1 Συνιστώμενη διαιτητική πρόσληψη θρεπτικών συστατικών για ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση (Fouque, 2007; Nissesson, 2008; Rucker, 2010).

Μακροθρεπτικά και Φυτικές ίνες	
Ενεργειακή πρόσληψη	<ul style="list-style-type: none"> • 35kcal/kg ΣΒ/ημ., αν ο ασθενής <60χρόνων • 30-35kcal/kg ΣΒ/ημ., αν ο ασθενής >60χρόνων
Πρωτεϊνική πρόσληψη	<p>1,2gr/kg ΣΒ/ημ. Για ασθενείς σε σταθερή κλινικά κατάσταση (τουλάχιστον 50% της πρόσληψης, να προέρχεται από πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας)</p>
Πρόσληψη Υδατανθράκων	60-65%, της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης
Πρόσληψη Λίπους	25-35%, της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης
Πολυακόρεστα λιπαρά	≤ 10% , της συνολικής πρόσληψης λίπους
Μονοακόρεστα λιπαρά	≤ 20%, της συνολικής πρόσληψης λίπους
Κορεσμένα λιπαρά	< 7% , της συνολικής πρόσληψης λίπους
Φυτικές ίνες	>20–25 g/ημ.
Νερό και Μέταλλα	
Νερό	750-1500ml/ημ.
Νάτριο	750-2000mg/ημ.
Κάλιο	2000-2750mg/ημ.
Φώσφορος	800-1000mg/ημ.
Ασβέστιο	<1000mg/ημ.
Μαγνήσιο	200-300mg/ημ.
Σίδηρος	10-18mg/ημ.
Ψευδάργυρος	15mg/ημ.
Σελήνιο	55μg/ημ.
Βιταμίνες (συμπεριλαμβάνονται τα συμπληρώματα διατροφής)	
Βιταμίνη Β1(θειαμίνη)	1,1-1,2mg/ημ.
Βιταμίνη Β2(ριβοφλαβίνη)	1,1-1,3mg/ημ.
Παντοθενικό οξύ	5mg/ημ.
Βιοτίνη	30μg/ημ.
Νιασίνη	14-16mg/ημ.
Βιταμίνη Β6	10mg/ημ.
Βιταμίνη Β12	2,4μg/ημ.
Βιταμίνη C	75-90mg/ημ.
Φολικό οξύ	1-5mg/ημ.
Βιταμίνη Α	800-1000μg/ημ.
Βιταμίνη D	1000-1500IU
Βιταμίνη E	400-800IU

3.4 Προβλήματα που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας της αιμοκάθαρσης είναι φυσιολογικό οι ασθενείς να αντιμετωπίζουν προβλήματα τα οποία κάνουν την εμφάνισή τους από τις πρώτες κιόλας συνεδρίες αιμοκάθαρσης, λόγω των ταχέων μεταβολών στην ισορροπία των υγρών του σώματος. Μερικά από τα προβλήματα που συναντάμε στους ασθενείς με τη σειρά από το σοβαρότερο, είναι:

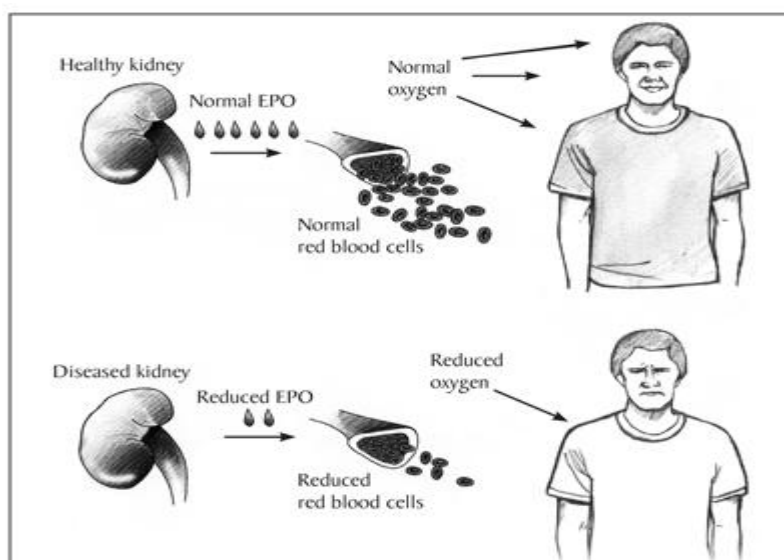
1. Η αναιμία

Ορίζεται ως η παθολογική κατάσταση στην οποία παρατηρείται μικρότερη συγκέντρωση από αυτήν του φυσιολογικού, ερυθρών αιμοσφαιρίων στο αίμα. Στην πράξη, η αναιμία διαγιγνώσκεται με τον εργαστηριακό προσδιορισμό δεικτών της μάζας των ερυθρών αιμοσφαιρίων στην κυκλοφορία του αίματος όπως είναι ο αιματοκρίτης, η συγκέντρωση της αιμοσφαιρίνης στο αίμα και ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων ανά κυβικό χιλιοστό αίματος.

Τα ερυθρά αιμοσφαίρια μεταφέρουν οξυγόνο στους ιστούς και τα όργανα όλου του σώματος ώστε να δώσουν στο καθένα ξεχωριστά τη δυνατότητα να αντλούν και να χρησιμοποιούν την ενέργεια που προέρχεται από την τροφή. Χωρίς οξυγόνο οι ιστοί και τα όργανα του σώματος, ιδιαίτερα η καρδιά και ο εγκέφαλος, δεν μπορούν να λειτουργήσουν φυσιολογικά.

Η αναιμία εμφανίζεται συχνά σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Αυτό συμβαίνει διότι οι υγιείς νεφροί παράγουν την ορμόνη ερυθροποιητίνη η οποία διεγείρει τον μυελό των οστών για την παραγωγή των ερυθρών αιμοσφαιρίων στο σώμα. Όταν οι νεφροί υπολειτουργούν όπως συμβαίνει στην περίπτωση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας αδυνατούν να παράγουν ερυθροποιητίνη για την παραγωγή των ερυθρών αιμοσφαιρίων από τον μυελό των οστών, συνεπώς ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων που παράγεται μειώνεται σημαντικά και έτσι εμφανίζεται η

αναιμία (Εικόνα 3.6).



Εικόνα 3.6: Σχηματική απεικόνιση της αναιμίας σε φυσιολογική και μειωμένη νεφρική λειτουργία

Πηγή: NKUDIC, 2014

2. Μείωση της οστικής πυκνότητας

Στους υγιείς ενήλικες ο οστίτης ιστός αναδιαμορφώνεται και επανοικοδομείται συνεχώς. Ο ρόλος των νεφρών στη διατήρηση της υγιούς οστικής μάζας και δομής είναι σημαντικός, και αυτό διότι μία από τις λειτουργίες των νεφρών είναι να κρατούν σε κατάσταση ισορροπίας τα επίπεδα συγκέντρωσης ασβεστίου και φωσφόρου στο αίμα και να διασφαλίζουν την ποσότητα της βιταμίνης D που παράγεται στον οργανισμό από την έκθεση στον ήλιο.

Το ασβέστιο είναι ένα μέταλλο που χτίζει και ενδυναμώνει τα οστά. Βρίσκεται σε πολλά τρόφιμα, ιδιαίτερα στα γαλακτοκομικά προϊόντα. Αν τα επίπεδα του ασβεστίου στο αίμα μειωθούν υπερβολικά, οι παραθυρεοειδείς αδένες απελευθερώνουν μια ορμόνη που ονομάζεται παραθορμόνη (PTH). Αυτή η ορμόνη αντλεί ασβέστιο από τα οστά με σκοπό να αυξηθούν τα επίπεδα του ασβεστίου στο αίμα. Όσο αυξάνεται η συγκέντρωση της παραθορμόνης στην κυκλοφορία του αίματος, τόσο περισσότερο ασβέστιο αφαιρείται από τα οστά του σώματος. Με την πάροδο του χρόνου η συνεχής απομάκρυνση ασβεστίου, αποδυναμώνει τα οστά του σώματος.

Ο φώσφορος είναι ένα στοιχείο που συναντάμε στα περισσότερα τρόφιμα και έχει την ιδιότητα να βοηθά με την σειρά του στη ρύθμιση των επιπέδων ασβεστίου των οστών. Μία ακόμα λειτουργία των νεφρών είναι να απομακρύνουν την περίσσεια της συγκέντρωσης φωσφόρου από το αίμα. Στην περίπτωση που οι νεφροί δεν λειτουργούν φυσιολογικά, η περίσσεια της συγκέντρωσης του φωσφόρου δεν απομακρύνεται από τον οργανισμό και μεγάλη ποσότητα φωσφόρου συσσωρεύεται στο αίμα με αποτέλεσμα να οδηγούμαστε σε χαμηλότερα επίπεδα ασβεστίου στο αίμα, άρα και υψηλότερα επίπεδα παραθορμόνης και μεγαλύτερη απώλεια ασβεστίου από τα οστά. Ακόμα και πριν αυξηθούν τα επίπεδα της συγκέντρωσης του φωσφόρου στο αίμα, οι νεφροί αναγκάζονται να εργαστούν σκληρότερα για την απομάκρυνσή του από το αίμα (NKUDIC, 2006, -β).

Φυσιολογικά, οι νεφροί παράγουν την ορμόνη καλσιτριόλη από την βιταμίνη D που συντίθεται στον οργανισμό μας μέσω της έκθεσης στον ήλιο. Η καλσιτριόλη βοηθά τον οργανισμό μας να απορροφήσει τις ποσότητες ασβεστίου και φωσφόρου που λαμβάνουμε από την διατροφή μας, στο αίμα και στα οστά του σώματός μας. Η καλσιτριόλη συνεργάζεται με την παραθορμόνη ώστε να διατηρείται ισορροπία την συγκέντρωση του ασβεστίου στον οργανισμό μας και τα οστά μας να είναι υγιή. Στην περίπτωση που τα επίπεδα της καλσιτριόλης στο αίμα μειωθούν σημαντικά, τότε τα

επίπεδα της παραθορμόνης αυξάνονται αντίστοιχα και ασβέστιο απομακρύνεται από τα οστά του σώματος. Στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, σταματά να παράγεται καλσιτριόλη από τους νεφρούς. Συνεπώς, το σώμα μας αδυνατεί να απορροφήσει το ασβέστιο που λαμβάνουμε από τις τροφές με αποτέλεσμα να αυξάνονται τα επίπεδα της παραθορμόνης στο αίμα. Ο συνδυασμός της μειωμένης απορρόφησης διαιτητικού ασβεστίου και της άντλησης ασβεστίου από τα οστά, λόγω της αυξημένης συγκέντρωσης της παραθορμόνης, καθιστά τα οστά του σώματος εύθραυστα και αδύναμα (NKUDIC, 2009).

3. Ανεπαρκής οξυγόνωση αίματος

Μια πτώση στην αρτηριακή πίεση οξυγόνου είναι μια συχνή επιπλοκή της αιμοκάθαρσης που εμφανίζεται στο 90% των ασθενών. Η πτώση της αρτηριακής πίεσης κυμαίνεται από 5 έως 35mmHg και κορυφώνεται στο διάστημα 30-60' από την έναρξη της αιμοκάθαρσης. Όταν η περίσσεια των υγρών αποβάλλεται από το σώμα μας μέσω της αιμοκάθαρσης, η οσμωτική πίεση είναι αυξημένη και το γεγονός αυτό ωθεί στην αναπλήρωση από τον διάμεσο χώρο. Τότε, ο διάμεσος χώρος ξαναγεμίζεται με υγρό από τον ενδοκυττάριο χώρο. Η υπερβολική υπερδιήθηση με ανεπαρκή την αγγειακή επαναπλήρωση, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην υπόταση των ασθενών που παρατηρείται κατά την αιμοκάθαρση. Η άμεση θεραπεία για την υπόταση, είναι να διακόψουμε τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης και να τοποθετήσουμε τον ασθενή σε θέση trendelenburg. Κατά αυτόν τον τρόπο θα αυξήσουμε την καρδιακή πλήρωση και η αρτηριακή πίεση μπορεί να επανέλθει αμέσως σε φυσιολογικά επίπεδα (Programm Menu).

4. Μυϊκές κράμπες

Στην πλειοψηφία των ασθενών, μυϊκές κράμπες εμφανίζονται προς το τέλος της θεραπείας της αιμοκάθαρσης αφού πρώτα ένας σημαντικός όγκος υγρών έχει αφαιρεθεί με τη διαδικασία της υπερδιήθησης. Τα αίτια της εμφάνισής τους δεν είναι ακόμη γνωστά. Οι μυϊκές κράμπες συχνότερα συνδέονται με τη χαμηλή αρτηριακή πίεση αλλά μπορεί και να παρατηρηθούν και χωρίς να υπάρξει κάποια μεταβολή σ' αυτήν. Επίσης παρατηρούνται όταν ο ασθενής, έχει βάρος κατώτερο του ξηρού του βάρους. Σοβαρές μυϊκές κράμπες είναι επίμονες και μετά το τέλος της θεραπείας της αιμοκάθαρσης και οφείλονται συχνά σε αφυδάτωση του ασθενούς (Kidney Patients News, 2008; Programm Menu). Σε μελέτη των Oquma et al. (2012), βρέθηκε ότι η

χορήγηση βιοτίνης είναι μια επιλογή για την ανακούφιση των ασθενών από μυϊκές κράμπες, ανεξαρτήτως των επιπέδων βιοτίνης στο αίμα τους (Oguma et al., 2012).

5. Κνησμός και ξηροδερμία

Πολλοί από τους ασθενείς που δέχονται θεραπεία αιμοκάθαρσης, κάνουν παράπονα για έντονο κνησμό ειδικά σε σημεία του δέρματος όπως η πλάτη, το στήθος, το κεφάλι και τα άκρα. Η ένταση του κνησμού χειροτερεύει κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά το πέρας της θεραπείας της αιμοκάθαρσης λόγω των μεταβολικών προϊόντων που δεν κατάφεραν να απομακρυνθούν από το σώμα με την αιμοκάθαρση. Το πρόβλημα μπορεί επίσης να οφείλεται στην ανικανότητα των νεφρών να διατηρήσουν την ισορροπία μεταξύ της συγκέντρωσης φωσφόρου και ασβεστίου στον οργανισμό και ο κνησμός να προκαλείται από την αυξημένη συγκέντρωση της παραθορμόνης στο αίμα. Άλλη άποψη είναι ότι ο κνησμός μπορεί να οφείλεται στη συσσώρευση της συγκέντρωσης φωσφόρου στο αίμα. Συχνά, τα φάρμακα που ονομάζονται φωσφορικά δεσμευτικά, όπως το ανθρακικό ασβέστιο (Tums), το οξικό ασβέστιο (Phoslo), η υδροχλωρική σεβελαμέρη (Renagel), ή το ανθρακικό λανθάνιο (Fosrenol), συνταγογραφούνται με τα γεύματα και σνακ για να δεσμεύσει το φώσφορο στο έντερο μειώνοντας την απορρόφησή του στο αίμα. Τα χαμηλότερα επίπεδα του φωσφόρου που προκύπτουν, φαίνεται να μειώνουν το αίσθημα του κνησμού σε μερικούς ασθενείς (NKUDIC, 2006, -α).

6. Ναυτία και έμετος

Ναυτία ή και έμετος είναι προβλήματα που μπορεί να εμφανισθούν κατά τη διάρκεια της θεραπείας της αιμοκάθαρσης. Στις περισσότερες περιπτώσεις είναι πολύ πιθανόν να οφείλονται σε υπόταση (χαμηλή αρτηριακή πίεση), η πρόληψη και η θεραπεία της είναι σημαντική. Εάν η ναυτία ή και ο έμετος επιμένουν, η θεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει τη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής για την αντιμετώπισή τους (Kidney Patients News, 2008).

7. Κεφαλαλγίες

Οι κεφαλαλγίες είναι ένα κοινό σύμπτωμα κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης, αλλά η αιτία παραμένει άγνωστη. Ακεταμινοφαίνη (Tylenol) είναι δυνατόν να χορηγείται κατά τη διάρκεια αιμοκάθαρσης ως θεραπεία για την αντιμετώπιση κεφαλαλγίας.

Επίσης, μειώνοντας τα επίπεδα νατρίου στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης κατά τη διάρκεια της θεραπείας μπορεί να φανεί χρήσιμο (Kidney Patients News, 2008).

8. Καρδιακές αρρυθμίες

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε συντηρητική θεραπεία αιμοκάθαρσης βρίσκονται σε κίνδυνο για εμφάνιση καρδιακών αρρυθμιών. Αμφότερες οι οξείες και χρόνιες αλλοιώσεις σε υγρά, ηλεκτρολύτες και στην οξεοβασική ομοιόσταση, μπορεί να είναι η κύρια αιτία που προκαλεί τις καρδιακές αρρυθμίες στους ασθενείς (Programm Menu).

Κεφάλαιο 4ο

Οι διατροφικές συνήθειες των ασθενών

4.1 Πως επηρεάζει η μη τήρηση των διατροφικών συστάσεων την κατάσταση της υγείας του ασθενή

Οι πεποιθήσεις των ασθενών σχετικά με τη θεραπεία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, διότι επηρεάζουν την τήρηση καθώς και την προσαρμογή των ασθενών στις διατροφικές συστάσεις της ασθένειας.

Συνηθέστερη είναι η κοινή άποψη των ασθενών πως η θεραπεία της αιμοκάθαρσης, λειτουργεί ως «κάθαρση» ή «εξαγνισμός» για το σώμα και εφόσον υφίστανται τη συγκεκριμένη διαδικασία δεν θα πρέπει να ανησυχούν για τη διατροφή τους αλλά και για την ποσότητα των υγρών που καταναλώνουν. Αυτή η καθησυχαστική πεποίθηση των ασθενών βάζει τις διατροφικές συστάσεις για την ασθένεια σε δεύτερη μοίρα και παρουσιάζει τη διατροφή ως εξωτερικό παράγοντα πρόκλησης για την αιμοκάθαρση και όχι ως παράγοντα συμβολής στην θεραπεία της και στην καλύτερη έκβαση της, όπως είναι ο πραγματικός της ρόλος. Το παραπάνω συμπέρασμα για την πεποίθηση αυτή των ασθενών απορρέει από έρευνα των Krespi et al.(2004) κατά την ποιοτική ανάλυση συνεντεύξεων 16 ασθενών που υποβάλλονταν σε αιμοκάθαρση, όπου προσδιορίστηκαν οι πεποιθήσεις τους σχετικά με την νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου και τη θεραπεία της με τη βοήθεια ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου το οποίο συμπληρώθηκε παρομοίως από 156 ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου (Krespi et al., 2004). Η τήρηση στον περιορισμό των υγρών, των διατροφικών συστάσεων καθώς και της φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα πάντα με τις κατευθυντήριες γραμμές, κρίνεται απαραίτητη για τη σωστή διαχείριση του τελικού σταδίου της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας (Denhaerynck et al., 2007).

Η μη ορθή τήρηση του παραπάνω καθορισμένου σχήματος θεραπευτικής αγωγής της ασθένειας αποτελεί σύνηθες πρόβλημα και σχετίζεται με αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα των ασθενών. Ένα επιτυχημένο σχήμα για τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης βασίζεται στην τήρηση 4 παραγόντων: 1. Κατάλληλος περιορισμός της κατανάλωσης υγρών, 2. Πλήρη συμμόρφωση με τις διαιτητικές οδηγίες, 3.

Συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή και 4. Ανελλιπή συμμετοχή στις θεραπείες της αιμοκάθαρσης (Wolcott, Maida, Diamond & Nissenson, 1986).

Όμως, λόγω των αυστηρών απαιτήσεων των συστάσεων της αιμοκάθαρσης πολλοί ασθενείς δεν τηρούν την προβλεπόμενη αγωγή, θέτοντας έτσι εν αγνοία τους σε κίνδυνο την υγεία τους και την κλινική έκβαση της ασθένειας (Denhaerynck et al., 2007).

Η μη τήρηση των προβλεπόμενων συστάσεων για την κατανάλωση υγρών οδηγεί σε υπερφόρτωση του οργανισμού με υγρά και σε ενδεχόμενες επιπλοκές, όπως αυτήν του πνευμονικού οιδήματος. Η μη ορθή τήρηση του περιορισμού των υγρών, εκτιμάται από την μέτρηση του βάρους που κέρδισε ο ασθενής μεταξύ 2 συνεδριών αιμοκάθαρσης ή μέσω της απώλειας βάρους του ασθενή κατά την διάρκεια μιας θεραπείας αιμοκάθαρσης. Επίσης άλλα προβλήματα που μπορεί να προκληθούν στην υγεία του ασθενή από την υπερφόρτωση του οργανισμού με υγρά είναι δύσπνοια, μυϊκές κράμπες, ζάλη, άγχος, πυρετός, σύγχυση και υπέρταση (Abdelfatah, Motte, Ducloux & Chalopin 2001; Horl MP, Horl WH, 2003).

Η μη τήρηση των διατροφικών συστάσεων έχει αξιολογηθεί με τη χρήση έμμεσων μέτρων όπως οι αναφορές των ασθενών στις καθημερινές διαιτητικές τους συνήθειες αλλά και άμεσων μέτρων όπως η μέτρηση των επιπέδων καλίου, φωσφόρου, ουρίας, κρεατινίνης στον ορό του αίματος των ασθενών πριν τη συνεδρία της αιμοκάθαρσης και νατρίου, ο προσδιορισμός του οποίου γίνεται μέσω της μέτρησης του βάρους που κέρδισε ο ασθενής μεταξύ 2 συνεδριών αιμοκάθαρσης ή της απώλειας βάρους του ασθενή κατά τη διάρκεια της θεραπείας, γιατί η υπερβολική πρόσληψη νατρίου αυξάνει το αίσθημα της δίψας και οδηγεί στην μη τήρηση των συστάσεων υγρών στη διατροφή (Kaveh, Kimmel, 2001). Η μη ορθή τήρηση των διατροφικών συστάσεων οδηγεί σε χρόνια αυξημένα επίπεδα φωσφόρου στον ορό του αίματος, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη δευτεροπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού και νεφρικής οστεοδυστροφίας στον οργανισμό του ασθενή (Schneider, 1992).

Τα αυξημένα επίπεδα φωσφόρου στον ορό του αίματος μπορεί να είναι η αιτία για την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου ακόμα και σε νεαρούς ασθενείς (Goodman, 2002) οδηγώντας σε αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας (Leggat JE et al., 1998; Ganesh et al., 2001; Block et al., 2004). Η μη τήρηση των διατροφικών συστάσεων της αιμοκάθαρσης από τους ασθενείς, δεν επηρεάζει μόνο τη σωματική τους υγεία με το

ποσοστό θνησιμότητας ολοένα και να αυξάνεται, αλλά και την ψυχική τους ευεξία καθώς και τον τρόπο ζωής τους (Hooper, Banks & Rainer, 1996).

Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης εμφανίζουν υψηλά ποσοστά ψυχοκοινωνικής δυστυχίας και συνάμα μη τήρησης των διατροφικών συστάσεων. Συγκεκριμένη μελέτη για την αναζήτηση διαθέσιμης βιβλιογραφίας που να αναφέρεται στο συγκεκριμένο φαινόμενο, πραγματοποιήθηκε και εντόπισε 44 μελέτες εκ των οποίων όλες σχεδόν υποστήριζαν τη σύνδεση μεταξύ καταθλιπτικών συμπτωμάτων και μη τήρησης διατροφικών συστάσεων σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση (Khalil, Frazier, 2010). Σημαντικό ρόλο στην παραπάνω σύνδεση εμφανίζεται να έχει η επίδραση του κοινωνικού περιγύρου των ασθενών και φυσικά των μελών της οικογένειάς τους.

Τα μέλη της οικογένειας φαίνεται να είναι σημαντικοί φορείς συναισθηματικής και κοινωνικής υποστήριξης για τους ασθενείς στην αιμοκάθαρση. Τα αποτελέσματα μελέτης των Kara et al. (2007), έδειξαν ότι η μη ορθή τήρηση των διατροφικών συστάσεων ήταν συχνότερη ανάμεσα σε ασθενείς νεότερης ηλικίας, παντρεμένους και σε εκείνους που λάμβαναν λιγότερη κοινωνική και συναισθηματική υποστήριξη από τα μέλη της οικογένειας και τον κοινωνικό τους περίγυρο (Kara, Caglar & Kilic 2007).

4.2 : Είναι γνωστές οι διατροφικές συστάσεις σε έναν αιμοκαθαιρόμενο;

Η γνώση των ασθενών για τις διατροφικές συστάσεις αποτελεί κομβικό σημείο αναζήτησης και μελέτης για το ιατρικό προσωπικό της αιμοκάθαρσης αλλά και για τους επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με τη διατροφή κατά τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης.

Για να διερευνηθεί κατά πόσον οι γνώσεις για τις διατροφικές συστάσεις και τα προβλήματα στην υγεία που προκαλεί η μη τήρησή τους, επηρεάζουν τη συμμόρφωση των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, οι Durose, Holdsworth, Watson & Przygodzka (2004) πραγματοποίησαν έρευνα σε 71 από τους 82 συνολικά ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση στο Νοσοκομείο «Nottingham City Hospital» του Ηνωμένου Βασιλείου, με τη βοήθεια συμπλήρωσης ενός ερωτηματολογίου από τους ασθενείς το οποίο αξιολογούσε τις γνώσεις τους σχετικά με τα τρόφιμα που πρέπει να περιορίζουν στη διατροφή τους και αποτελούν πηγές καλίου, φωσφόρου και νατρίου. Εκτιμήθηκε η γνώση των ασθενών για τα τρόφιμα που σύμφωνα με τις διατροφικές συστάσεις της αιμοκάθαρσης πρέπει να κρατούν σε περιορισμένη κατανάλωση στη διατροφή τους, η γνώση τους για τις επιπλοκές στην έκβαση της υγείας τους που μπορεί να προκαλέσει η μη ορθή τήρηση των διατροφικών συστάσεων, και τέλος έγιναν διαγράμματα της μέσης τιμής φωσφόρου και καλίου σύμφωνα με το βάρος των ασθενών που παρείχαν μια εκτίμηση της διατροφικής τους συμμόρφωσης με τις προβλεπόμενες συστάσεις. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι περισσότεροι από το 1/3 του συνόλου των ασθενών που έλαβαν μέρος στην έρευνα φάνηκε να μην τηρούν ούτε μια από τις διατροφικές συστάσεις. Το διατροφικό στοιχείο, στο οποίο γινόταν συχνά κατάχρηση μέσω της διατροφής ήταν ο φώσφορος παρά το κάλιο. Οι γνώσεις των ασθενών για τις συνέπειες που έχει στην υγεία τους η μη τήρηση των διατροφικών συστάσεων ήταν φτωχότερες σε σχέση με το ποσοστό γνώσης τους για τις διατροφικές συστάσεις (29,4% έναντι 74,7% αντίστοιχα). Επίσης, δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ της συμμόρφωσης των ασθενών στην κατανάλωση του νατρίου ή του καλίου ή των υγρών και της γνώσης τους για τις αντίστοιχες διατροφικές συστάσεις των παραπάνω στοιχείων. Ωστόσο, οι ασθενείς με υψηλότερα ποσοστά γνώσης των διατροφικών συστάσεων σχετικά με τον φώσφορο, φάνηκαν να κάνουν λιγότερη ορθή χρήση του ($p=0,3$). Τέλος, οι ασθενείς που έδειξαν να γνωρίζουν καλύτερα τα αποτελέσματα

που μπορεί να έχει στην υγεία τους η μη ορθή τήρηση των διατροφικών συστάσεων είχαν μικρότερη πιθανότητα συμμόρφωσης σχετικά με την πρόσληψη του φωσφόρου ($p=0.002$), του καλίου και του νατρίου ($p=0.008$) μέσω της διατροφής τους.

Τα παραπάνω αποτελέσματα αμφισβητούν την αξία που έχουν οι σημερινές τεχνικές για τη διατροφική εκπαίδευση και την παρότρυνση των ασθενών για την ορθή τήρηση των διατροφικών συστάσεων. Αντί των παραδοσιακών προσεγγιστικών μεθόδων που στόχο είχαν την ενημέρωση των διαφορετικών διατροφικών συστάσεων που εναλλάσσονται και διαφοροποιούνται ανάλογα με το στάδιο της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας του ασθενή, καινούργιες αποτελεσματικότερες μέθοδοι πρέπει να εφαρμοστούν για τη συμμόρφωση των ασθενών στις διατροφικές συστάσεις του σταδίου της αιμοκάθαρσης για την καλύτερη και ευνοϊκότερη έκβαση της υγείας τους (Durose, Holdsworth, Watson & Przygodzka, 2004). Επιπροσθέτως, σημαντικό ρόλο στη συμμόρφωση του ασθενή με τις διατροφικές συστάσεις που ισχύουν στο στάδιο της θεραπείας της αιμοκάθαρσης, φαίνεται να διαδραματίζει ο παράγοντας ηλικία.

Μελέτη που διεξήχθη από τους Park, Choi-Kwon, Sim & Kim (2008) σε συνολικά 160 ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση στο Asan Medical Center της περιοχής Seoul, στην Κορέα εκ των οποίων οι 64 ήταν ίσοι ή άνω των 65 χρόνων και οι υπόλοιποι 94 ήταν μικρότεροι των 65 χρόνων. Έδειξε ότι οι ασθενείς που ήταν στην ομάδα άνω των 65 χρόνων χαρακτηρίζονταν από λιγότερη όρεξη για φαγητό, χαμηλότερη φυσική δραστηριότητα και χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο σε σχέση με τους ασθενείς της άλλης ομάδας (κάτω των 65 χρόνων). Συμμόρφωση με τις διατροφικές συστάσεις φαίνεται να ήταν καλύτερη στην ομάδα των γηραιότερων με $P<0.01$ και $P<0.05$ αντίστοιχα. Η γνώση για τις διατροφικές συστάσεις σχετικά με τις πηγές καλίου, φωσφόρου ήταν υψηλότερη στη δεύτερη ομάδα με τους νεότερους ασθενείς, ενώ απ' ότι παρατηρήθηκε και στις δύο ομάδες το ποσοστό γνώσης των διατροφικών συστάσεων για το νάτριο και την πρόσληψη υγρών δεν διέφερε σημαντικά (Park, Choi-Kwon, Sim & Kim, 2008).

Εν κατακλείδι, οι διατροφικές συστάσεις που ισχύουν για έναν ασθενή που υπόκεινται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, δεν είχαν την ίδια απήχηση στην υιοθεσία τους όπως οι υπόλοιπες διατροφικές συστάσεις κι αυτό γιατί συχνά φαίνεται δύσκολο λόγω των πολλών περιορισμών που περιέχουν να ενσωματωθούν στον τρόπο ζωής μιας οικογένειας είτε στις κοινωνικές εκδηλώσεις. Σε ποσοστό 80% των ερωτηθέντων

σε έρευνα που έγινε για να διερευνηθεί η άποψη που έχουν οι ασθενείς για τις διατροφικές συστάσεις που ισχύουν κατά την αιμοκάθαρση, το 80% των ερωτηθέντων απάντησε πως θα ήθελαν να λάβουν διατροφικές συμβουλές και να ενημερωθούν για τις διατροφικές συστάσεις το συντομότερο δυνατόν, πριν ακόμα φτάσουν στο τελικό στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας. Ο ρόλος του διαιτολόγου εδώ, είναι πολύ σημαντικός για την έκβαση της υγείας των ασθενών και χαρακτηρίζεται ο ίδιος ως η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφοριών για τη διατροφή στην αιμοκάθαρση φυσικά βέβαια παράλληλα με τη συμβολή των ιατρών νεφρολόγων (Hollingdale, Sutton & Hart, 2008) .

Κεφάλαιο 5ο

Ο Τρόπος και η Ποιότητα Ζωής των ασθενών

5.1: Τρόπος και Ποιότητα ζωής του ασθενή

Η ποιότητα ζωής είναι μια πολυδιάστατη έννοια με ευρεία σημασία. Περιλαμβάνει συνήθως υποκειμενικές αξιολογήσεις για θετικές και αρνητικές πτυχές της ζωής (Centra, 1998). Η δυσκολία στην αξιολόγησή της, προκύπτει από το γεγονός ότι πρόκειται για μια εντελώς υποκειμενική έννοια κι αυτό φαίνεται αν αναλογιστούμε πως από τον καθένα μας ορίζεται διαφορετικά. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO), καθορίζεται ως η ατομική αντίληψη που έχουμε για τη ζωή σύμφωνα με την κουλτούρα και τις αξίες του πολιτισμού της χώρας στην οποία ανήκουμε καθώς και με τους στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τις ανησυχίες του κάθε ανθρώπου ξεχωριστά (World Health Organization, 1995). Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η έρευνα για τις παραμέτρους της ποιότητας ζωής έχει αναδειχθεί ως ένα πολύτιμο εργαλείο για την εκτίμηση της έκβασης χρόνιων ασθενειών (Kaufman, 2001).

Η νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου, κατατάσσεται στην κατηγορία των χρόνιων ασθενειών που προκαλεί ένα υψηλό επίπεδο ανικανότητας σε διάφορους τομείς της ζωής των ασθενών και οδηγεί σε διαταραχές του επιπέδου της ποιότητας ζωής τους (Fox et al., 1991). Σήμερα, οι διαθέσιμες μέθοδοι θεραπείας για την υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας έχουν συμβάλλει στη μείωση της σοβαρότητας των συμπτωμάτων της ασθένειας και έχουν οδηγήσει σε μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των ασθενών με νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου (Hudson, Johnson, 2004).

Η θεραπεία της αιμοκάθαρσης θεωρείται ακριβή, χρονοβόρα και απαιτεί περιορισμούς στη διατροφή και στην πρόσληψη υγρών. Η μακροχρόνια θεραπεία της νεφρικής λειτουργίας με την μέθοδο της αιμοκάθαρσης συχνά οδηγεί σε απώλεια της ελευθερίας, εξάρτηση από το ιατρικό προσωπικό, διατάραξη των οικογενειακών και κοινωνικών σχέσεων και μείωση των ατομικών εσόδων (Lin, Lee & Hicks, 2005). Η αιμοκάθαρση, επιφέρει αλλαγές στον τρόπο ζωής του ασθενή καθώς και στην

οικογένειά του και στις διαπροσωπικές του σχέσεις. Οι σημαντικότεροι τομείς που επηρεάζονται στη ζωή ενός ασθενή που υποβάλλεται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης περιλαμβάνουν την εργασιακή απασχόληση, τις διατροφικές συνήθειες, τον ελεύθερο χρόνο, το αίσθημα ασφάλειας, τον αυτοσεβασμό και τις κοινωνικές σχέσεις (Smeltzer, Bare, Brunner & Suddarth, 2004). Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι να παρατηρείται αρνητική επιρροή σε σωματικό, κοινωνικοοικονομικό και ψυχολογικό επίπεδο διακυβεύοντας έτσι την ποιότητα ζωής των ασθενών (Blake et al., 2000).

Τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών με νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου που υπόκεινται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, έχουν ευρέως βελτιωθεί στις μέρες μας λόγω της προόδου της ιατρικής επιστήμης, της προηγμένης τεχνολογίας και της καλύτερης φροντίδας των ασθενών από το ιατρικό προσωπικό. Τα στοιχεία ερευνών που έχουν συγκεντρωθεί την τελευταία δεκαετία δείχνουν ότι η ποιότητα ζωής σχετίζεται σημαντικά και επηρεάζει τα αποτελέσματα της θεραπείας της αιμοκάθαρσης. Συνεπώς απαιτείται να εστιάζουμε με μεγαλύτερη προσοχή, όχι μόνο στο χρονικό διάστημα ζωής αυτών των ασθενών αλλά και στην ποιότητα της ζωής τους (Lopes-Gresham et al., 2003). Η εκτίμηση της ποιότητας ζωής του ασθενή, βοηθά στην οργάνωση μιας στρατηγικής ατομικής θεραπείας ώστε να προσδιοριστεί η αποτελεσματικότητα της ιατρικής παρέμβασης και να αξιολογηθεί η ποιότητα της ιατρικής περίθαλψης σε κάθε περίπτωση. Συγκριτικά με την ποιότητα ζωής του γενικού πληθυσμού, στη συγκεκριμένη περίπτωση δίνεται η δυνατότητα αξιολόγησης της ψυχολογικής επιβάρυνσης των χρόνιων ασθενειών καθώς και το αποτέλεσμα που έχει η ειδική μεταχείριση των ασθενών στην έκβαση της θεραπείας (Mapes et al., 2004).

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια είναι μια ασθένεια απειλητική για τη ζωή του ασθενή που οδηγεί σε σοβαρά συμπτώματα και επιπλοκές με την εμφάνιση συνοδών νοσημάτων, τα οποία προκαλούν μείζονες επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Σκοπός της αιμοκάθαρσης είναι επίσης, να ανακουφίσει τον ασθενή και να θεραπεύσει την ασθένεια που εμφανίστηκε παράλληλα με την ύπαρξη της νεφρικής ανεπάρκειας. Οι ασθενείς τελικού σταδίου χρειάζονται τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης για να επιβιώσουν, αλλά αναμένουν να επιτύχουν ευημερία μέσα από αυτήν. Στις βιομηχανικές χώρες για να θεωρηθεί μια θεραπεία «επιτυχημένη» δεν είναι αρκετό να προάγει την παράταση ζωής του ασθενή αλλά πρέπει παράλληλα να συμβάλλει και στην επίτευξη καλύτερου επιπέδου ποιότητας ζωής (DeOreo, 1997).

Σε παλαιότερη μελέτη DOPPS, χαμηλότερα ποσοστά στην ποιότητα ζωής των ασθενών βρέθηκαν να συνδέονται με αυξημένο κίνδυνου θανάτου στην Ιαπωνία, στην Ευρώπη και στις Ηνωμένες Πολιτείες (Mapes et al., 2003). Μεταγενέστερες μελέτες έδειξαν ότι ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, παρουσιάζουν χαμηλό ποσοστό ποιότητας ζωής και εμφάνισης επιπλοκών όπως η κατάθλιψη, ο υποσιτισμός και η φλεγμονή. Πολλοί από αυτούς διαγνώστηκαν με μειωμένη νοητική λειτουργία όπως είναι η απώλεια μνήμης και η ασυνήθιστα μειωμένη συγκέντρωση καθώς και άλλα σωματικά, ψυχικά και κοινωνικά προβλήματα που μπορούν να επηρεάσουν ακόμη και τις απλούστερες δραστηριότητες της καθημερινότητας (Walters et al., 2002).

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν αρκετοί ερευνητές που τονίζουν ότι η βελτίωση στην ποιότητα ζωής των ασθενών, μειώνει τις επιπλοκές που σχετίζονται με την ασθένεια είτε τις καθιστά έστω πιο ανεκτές για τον οργανισμό. Ως εκ τούτου είναι χρήσιμο να προσδιοριστεί το επίπεδο της νεφρικής λειτουργίας που σχετίζεται με μείωση στην ποιότητα της ζωής των ασθενών, ώστε να εξασφαλιστεί η επαρκής στρατηγική παρέμβασης για την ενίσχυση και διασφάλιση της ποιότητας ζωής τους παράλληλα με την πορεία της έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας (Mollaoglu, 2013).

5.2: Η επιρροή του τρόπου ζωής στην κατάσταση της υγείας του ασθενή

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, υπόκεινται σε πολλαπλούς φυσιολογικούς και ψυχολογικούς στρεσογόνους παράγοντες και ενδέχεται να απειλούνται από πολλές δυνητικές απώλειες και αλλαγές στον τρόπο ζωής τους, δεδομένου ότι αντιμετωπίζουν καθημερινά προβλήματα που απορρέουν από τις συνήθειες επιπλοκές της συγκεκριμένης νόσου (Walters et al., 2002). Ο συνδυασμός της μείωσης της ενέργειας τους, της αναπόφευκτης δημιουργίας κοινωνικοοικονομικών προβλημάτων και της συναισθηματικής αντίδρασης, επιδεινώνουν το στρες που αντιμετωπίζει ο ασθενής (Sesso, Rodrigues-Neto & Ferraz, 2003).

Το ιατρικό προσωπικό θα πρέπει να κατανοήσει ότι η ποιότητα ζωής των ασθενών που υπόκεινται σε αιμοκάθαρση, σχετίζεται με την κατάσταση της υγείας τους. Η συλλογή ολοένα και περισσότερων πληροφοριών για τον κάθε ασθενή ξεχωριστά αποτελεί «θησαυρό» στα χέρια ενός ειδικού του τομέα υγείας για να καθορίσει και να προβλέψει ποιοι εκ των ασθενών βρίσκονται σε κίνδυνο μείωσης της ποιότητας ζωής τους, η οποία σχετίζεται άμεσα με την κατάσταση της υγείας τους (Jablonski, 2007).

Στην μελέτη του για την ποιότητα ζωής ως ποιότητα της ανθρώπινης ύπαρξης ο Drapper (1992), αναφέρει ότι οι επαγγελματίες υγείας με τις αποφάσεις και τις ενέργειές τους, μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής των ασθενών (Drapper, 1992). Επίσης, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην προαγωγή των συνθηκών που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και στην εξάλειψη εκείνων που την βλάπτουν. Οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε μονάδες τεχνητού νεφρού μπορούν να βελτιώσουν πτυχές της ποιότητας ζωής των ασθενών που παρατηρούν ότι υπολείπουν. Με αυτό τον τρόπο οι ασθενείς αναπτύσσουν πιθανότητες διαβίωσης ευδαίμονος βίου, επηρεάζοντας θετικά την ποιότητα όχι μόνο της δικής τους ζωής αλλά και των ατόμων της οικογενείας τους (Anees, 2011). Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω της εκπαίδευσης για την υγεία και της προαγωγής της ευαισθητοποίησης σχετικά με την νεφρική ανεπάρκεια, τις επιλογές θεραπείας της, τις επιπλοκές και τις δραστηριότητες του ασθενή για τη φροντίδα του εαυτού του. Η προσέγγιση της συμβουλευτικής θεραπείας, από την άλλη πλευρά, είναι μια σημαντική παρέμβαση που μπορούν να προσφέρουν οι επαγγελματίες υγείας. Η παραπομπή των ασθενών στο κατάλληλο πρόσωπο σύμφωνα με τις ανάγκες τους, θα

μπορούσε να παρέχεται από ένα συνηθισμένο επαγγελματία υγείας που νοιάζεται για τον ασθενή. Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν προγράμματα αποκατάστασης για ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση για να τους βοηθήσει να ζήσουν μια παραγωγική ζωή.

Η νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου έχει μια βαθιά επίδραση στην υγεία των ασθενών που σχετίζεται με την ποιότητα και τον τρόπο ζωής τους, με ιδιαίτερη δυσκολία να εμφανίζεται στα σημεία της φυσιολογίας τους σώματός τους. Η αιμοδυναμική αστάθεια είναι ένα σημαντικό πρόβλημα που παρατηρείται σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και συνεπώς χρειάζεται προσεκτική διαχείριση. Η αντιμετώπιση της αναιμίας σε ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου είναι μια πρόκληση για την ομάδα της υγειονομικής περίθαλψης. Η χρήση των παραγόντων διέγερσης της ερυθροποιητίνης, αποτελεί μια συνηθισμένη πρακτική σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, σε μια προσπάθεια διόρθωσης της αναιμίας και βελτίωσης της υγείας που σχετίζεται με την ποιότητα ζωής τους (Mollaoglu, 2013).

Εντούτοις, δύο ταυτόχρονα δημοσιευμένες μελέτες εκφράζουν ανησυχίες σχετικά με τα βέλτιστα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης στο αίμα, τα οποία φαίνεται να συνδέονται με την επιρροή στην υγεία και στον τρόπο ζωής των ασθενών. Οι Drüeke et al. (2006), στην μελέτη τους ανέφεραν σημαντική αύξηση των επιπέδων της υγείας που σχετίζεται και με αύξηση του επιπέδου της ποιότητας και τρόπου ζωής των ασθενών, με υψηλότερα επίπεδα αιμοσφαιρίνης (Drueke et al., 2006). Ενώ οι Singh et al. (2006), με τη σειρά τους δεν ανέφεραν κάποια αξιοσημείωτη διαφορά στην υγεία και ποιότητας ζωής ανάλογα με τα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης στο αίμα (Singh, 2006).

Λαμβάνοντας υπόψη τα αντικρουόμενα αποτελέσματα των παραπάνω μελετών, το Εθνικό Ίδρυμα Νεφρού (NKF KDOQI) δημοσίευσε αναθεωρημένες κατευθυντήριες γραμμές για την αντιμετώπιση της αναιμίας σε ασθενείς με ΧΝΝ, οι οποίες αξιολογήθηκαν περαιτέρω από στο διεθνές συνέδριο Νεφρικής Νόσου, Νεφρική Νόσος: Βελτίωση των Παγκόσμιων Αποτελεσμάτων. Τα μέλη του συνεδρίου, εξέφρασαν μια γενική συναίνεση για τη διατήρηση των επιπέδων της αιμοσφαιρίνης από 11.0 έως 12.0 g/dL (KDOQI, 2007) και αναγνώρισαν την δυνατότητα ζημίας της υγείας των ασθενών, που αναφέρεται σε επίπεδα υψηλότερα των 13.0 g/dL αιμοσφαιρίνης.

Λαμβάνοντας υπόψη τη δραματική αύξηση του επιπολασμού της νεφρικής νόσου τελικού σταδίου, τον κίνδυνο εξέλιξης της με την υπέρταση και τη σημαντική επίπτωση που έχει η νόσος στην υγεία και ποιότητα ζωής των ασθενών, η προσπάθεια για βελτίωση της υγείας μέσω του τρόπου και της ποιότητας ζωής παρουσιάζεται ως ένας από τους βασικούς θεραπευτικούς στόχους σε υπερτασικά άτομα. Η υψηλή αρτηριακή πίεση διαχειρίζεται με την κατάλληλη επιλογή αντί - υπερτασικών φαρμάκων που έχουν στόχο τη μείωση των επιπέδων στο φυσιολογικό, 125/75 mmHg. Ελαχιστοποιούνται οι παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου, αφού οι ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση στεφανιαίας νόσου. Η πρόληψη περιλαμβάνει τη συχνή παρακολούθηση των επιπέδων των λιπιδίων στο πλάσμα του αίματος, τον έλεγχο της διατροφής και την φαρμακολογική θεραπεία συγκεκριμένων υπερλιπιδαιμιών (KDOQI, 2007).

Η αυξανόμενη επικράτηση της νεφρικής νόσου τελικού σταδίου στον πληθυσμό των ηλικιωμένων, η κακή πρόγνωση και το μειωμένο ποσοστό υγείας που σχετίζεται με την ποιότητα και τον τρόπο ζωής, συνδέονται με αδυναμία του έγκαιρου εντοπισμού των ασθενών που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο. Οι προτεινόμενες στρατηγικές διαχείρισης για την αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης της ποιότητας ζωής των ασθενών περιλαμβάνουν αερόβια άσκηση και τη διόρθωση του υποσιτισμού, της αναιμίας, της κατάθλιψης και της ισορροπίας των ορμονών. Έχει αποδειχθεί ότι τα συμπληρώματα της αυξητικής ορμόνης που χορηγούνται σε ηλικιωμένους ασθενείς στην αιμοκάθαρση βελτιώνουν την απόδοση των μυών και της υγείας που συνδέεται με την ποιότητα ζωής (Feldt-Rasmussen et al., 2007).

Μεταξύ των ψυχολογικών παραγόντων πίεσης των ασθενών με νεφρική νόσο τελικού σταδίου που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, η κατάθλιψη και το άγχος είναι τα πιο κοινά προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Η έναρξη της θεραπείας της αιμοκάθαρσης έχει σημαντικές επιπτώσεις στη λειτουργική κατάσταση και την υγεία του ασθενή που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής. Επίσης, προκαλεί σημαντικές αλλαγές στον τρόπο ζωής των περισσότερων ασθενών οι οποίοι μπορεί να αντιμετωπίσουν την απογοήτευση σε όλους τους τομείς της ζωής τους. Το συναίσθημα αυτό της απογοήτευσης προκαλεί την κατάθλιψη που είναι γνωστό ότι σχετίζεται ισχυρά με μειωμένο ποσοστό υγείας και ποιότητας ζωής. Αυτό απεικονίζεται στην μελέτη των Walters et al. (2002), όπου αξιολογήθηκε η υγεία που σχετίζεται με την ποιότητα ζωής των ασθενών, τα καταθλιπτικά συμπτώματα, η

αναιμία και ο υποσιτισμός κατά την έναρξη της θεραπείας της αιμοκάθαρσης και βρέθηκε ότι οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και διαγνώστηκαν θετικοί για κατάθλιψη (45% του συνολικού αριθμού δείγματος) είχαν χαμηλότερο ποσοστό της υγείας που συνδέεται με την ποιότητα ζωής (Walters et al., 2002).

Άγχος, από την άλλη πλευρά, έχει εντοπιστεί σε ασθενείς που υπόκεινται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης και προκαλείται λόγω της ασταθούς κατάστασης της υγείας. Το άγχος οδηγεί σε φόβους για την επιδείνωση της κατάστασης της υγείας του ασθενή, διαταραχές των κοινωνικών σχέσεων, ανεργία και συνακόλουθες οικονομικές αλλαγές, ακόμα και θάνατο. Η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των ασθενών μεταβάλλεται επίσης, για τον λόγο ότι η χρόνια αιμοκάθαρση αποτελεί μια σημαντική επιβάρυνση για τους ασθενείς και τις οικογένειες τους (Devins G et al., 1990; Walters et al., 2002).

Όπως και οι σχέσεις των ασθενών με τα μέλη της οικογένειάς τους καθώς υπάρχει αντιστροφή ρόλων, με την παραδοχή της προστιθέμενης ευθύνης από την/τον σύζυγο του ασθενή, με αποτέλεσμα την απώλεια της εξουσίας για τους ασθενείς (Mollaoglu, 2004). Η κοινωνική απομόνωση και η μειωμένη κοινωνική αλληλεπίδραση έχει παρατηρηθεί σε ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης και είναι κάτι που προκαλείται από την κατάσταση της υγείας τους και τα προγράμματα της θεραπείας (3 φορές την εβδομάδα, διάρκειας 3 ωρών η καθεμία). Μια άλλη αλλαγή του τρόπου ζωής περιλαμβάνει την πιθανή απώλεια της χρηματοοικονομικής ασφάλειας που προκύπτουν από τη χαμηλότερη παραγωγικότητα, το εισόδημα και την πιθανή ανεργία. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες είναι στενά συνδεδεμένα με την υγεία που σχετίζεται με την ποιότητα ζωής και τον τρόπο ζωής των ασθενών.

Οι Parkerson και Gutman (2000), αξιολόγησαν την υγεία που σχετίζεται με την ποιότητα και τον τρόπο ζωής σε δείγμα 103 ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης και βρήκαν ότι οι ασθενείς που ανέφεραν καλύτερη υποστήριξη από τα μέλη της οικογένειάς τους και από τον κοινωνικό τους περίγυρο, χαρακτηρίζονταν από καλύτερο ποσοστό υγείας που σχετίζεται με την ποιότητα και τον τρόπο ζωής, καλύτερο ποσοστό γενικής υγείας, συναισθηματικής ευεξίας, και κοινωνικής αλληλεπίδρασης σε σύγκριση με άλλους ασθενείς (White, Grenyer, 1999; Parkerson, Gutman, 2000).

Η ανάπτυξη και η αξιολόγηση των αποτελεσματικών παρεμβάσεων για τη μείωση της ψυχολογικής δυσφορίας, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την ενίσχυση της κοινωνικής οικειότητας, έχουν κλινική και επιστημονική σημασία σε ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, στα μέλη της οικογένειάς τους και στους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Σε έρευνα που έγινε από τους Tsay & Lee (2005), τυχαίο δείγμα ασθενών με τελικού σταδίου νεφρική νόσο υποβλήθηκε σε πρόγραμμα γνωστικής - συμπεριφορικής αντιμετώπισης των δεξιοτήτων και πρόγραμμα κατάρτισης σε θέματα διαχείρισης στρες. Η γνωστική - συμπεριφορική θεραπεία μείωσε τα συμπτώματα του άγχους και της κατάθλιψης και βελτίωσε την ποιότητα και τον τρόπο ζωής των ασθενών, σε σύγκριση με μια τυπική φροντίδα τους (Tsay, Lee, 2005).

5.3: Οι σημαντικότεροι παράγοντες που επιδρούν στον τρόπο ζωής του ασθενή

Η θεραπεία της αιμοκάθαρσης σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου, έχει σημαντικές επιπτώσεις στην λειτουργική κατάσταση και στην υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής του ασθενή, οι οποίες γίνονται αντιληπτές από τον ίδιο καθώς επηρεάζουν την καθημερινή του ζωή (Jofre, Lopez-Gomez & Valderrabano, 2000).

Με την πάροδο των χρόνων, αρκετές μελέτες εκπονήθηκαν για να αξιολογήσουν την υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής των ασθενών που πάσχουν από νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου και υπόκεινται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης. Οι έρευνες αυτές, παρουσιάζουν διάφορους κοινωνικό-δημογραφικούς, κλινικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο καθώς και την ποιότητα ζωής του ασθενή. Οι κυριότεροι εκ των οποίων παρουσιάζονται παρακάτω:

Κοινωνικό – δημογραφικοί παράγοντες

Έχει αποδειχθεί επανειλημμένα ότι οι γυναίκες ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση αναφέρουν σταθερά χειρότερο ποσοστό υγείας που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής τους, από ότι οι άνδρες (Rocco et al., 1997; Jofre, Lopez-Gomez & Valderrabano, 2000). Οι γυναίκες είχαν χαμηλότερα ποσοστά στην ποιότητα ζωής από τους άνδρες, όπως έχει ήδη αναφερθεί από τις μελέτες (Harris et al., 1993; Rebollo et al., 1998). Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από πολλούς ότι οφείλεται στα οικιακά καθήκοντα και τις ευθύνες, που σε αντίθεση με τους άνδρες, οι γυναίκες δεν μπορούν να παρακάμψουν (Turner-Musa et al., 1999).

Επίσης, μια άλλη πιθανή εξήγηση μπορεί να είναι ότι οι γυναίκες εκλαμβάνουν περισσότερο αρνητικά την νόσο και τις επιπτώσεις της στην υγεία από ότι οι άνδρες, με αποτέλεσμα να σημειώνεται αύξηση του επιπολασμού της κατάθλιψης στο γυναικείο φύλο. Οι Moreno et al. (1996), στην πολυκεντρική μελέτη διατομής τους καθώς και οι Sesso et al. (2003) σε προοπτική μελέτη τους, διαπίστωσαν επίσης ότι το υψηλότερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο συσχετίζεται σημαντικά με την καλύτερη ποιότητα ζωής (Moreno et al. 1996; Sesso, Rodrigues-Neto & Ferraz, 2003).

Παράλληλα, έχει αποδειχθεί σύμφωνα με έρευνες ότι η χαμηλότερη κοινωνική θέση που συνοδεύεται από χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο και χαμηλότερη οικονομική

κατάσταση, έχει συσχετιστεί σημαντικά με χαμηλότερη ποιότητα και τρόπο ζωής στους ασθενείς (Simmons, Abress 1990; Rocco et al., 1997). Η παραπάνω σχέση θεωρείται σημαντική, καθώς η επαγγελματική αποκατάσταση και η εκπαίδευση θα μπορούσε να βελτιώσει σημαντικά την υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Η σχέση της ηλικίας με την υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής των ασθενών είναι αρκετά περίπλοκη και απεικονίζει την πολυπλοκότητα των μελετών που διεξάγονται σχετικά με την ποιότητα ζωής των ασθενών. Ορισμένες μελέτες που διεξήχθησαν σε διάφορες χώρες, έδειξαν επίσης ότι η ηλικία είναι ένας παράγοντας αντιστρόφως ανάλογος για τη σωματική υγεία (Blake et al., 2000). Καθώς αυξάνεται η ηλικία, η σωματική λειτουργία μειώνεται (Simmons, Abress 1990; Tseng, Lu, Tsai, 2003).

Η υποκειμενική ποιότητα ζωής για τους ηλικιωμένους ασθενείς ωστόσο, ποικίλλει ανάλογα με τις προσδοκίες και τις πεποιθήσεις τους. Θα μπορούσε να είναι απροσδόκητα καλή σε σύγκριση με την υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής των νεότερων ασθενών (Barotfi et al., 2006).

Κλινικοί παράγοντες

Αρκετοί κλινικοί παράγοντες συνδέονται στενά με την υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής σε ασθενείς που υπόκεινται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης. Η υποκείμενη νεφρική νόσος που οδηγεί σε νεφρική ανεπάρκεια, η παρουσία και η σοβαρότητα του διαβήτη που πιθανώς να συνυπάρχει (Kizilışık et al., 2003; Sorensen et al., 2007), το αυξημένο ποσοστό συνοσηρότητας σε γενικές γραμμές (Van Manen et al., 2003; Barotfi et al., 2006) και η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αποτελούν στοιχεία που μπορούν να προβλέψουν το μειωμένο ποσοστό ποιότητας ζωής των ασθενών (Silverberg et al., 2005).

Η αναιμία είναι πολύ συχνή σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και συνδέεται με αρνητικές κλινικές εκβάσεις και μειωμένη υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής τους (Dowling, 2007; Finkelstein et al., 2009). Τα πιο εμφανή συμπτώματα της αναιμίας είναι η κόπωση, η δύσπνοια και η μειωμένη αίσθηση της ευημερίας. Λιγότερο κοινά συμπτώματα περιλαμβάνουν την δυσκολία

στη συγκέντρωση, την ζάλη, τις διαταραχές του ύπνου, την μειωμένη ανοχή του σώματος στο κρύο και τους πονοκεφάλους (Daugirdas, Blake, Ing, 2001).

Τα παραπάνω κλινικά συμπτώματα επηρεάζουν την ποιότητα και τον τρόπο ζωής του ασθενή, αφού όπως έδειξαν τα αποτελέσματα της μελέτης των Walters et al. (2002), σε ποσοστό 56% του συνόλου του δείγματος που εμφανίζονταν τα παραπάνω κατά το ξεκίνημα της αιμοκάθαρσης παρατηρήθηκε παράλληλα και μείωση των επιπέδων της αιμοσφαιρίνης στο αίμα σε επίπεδο <10mg/dl. (Walters et al., 2002).

Ψυχολογικοί - ψυχοκοινωνικοί παράγοντες

Έχει επίσης αποδειχθεί ότι αρκετοί ψυχοκοινωνικοί παράγοντες επηρεάζουν την ποιότητα και τον τρόπο ζωής των ασθενών. Η διεύρυνση της ευαισθητοποίησης σχετικά με αντικειμενικές παραμέτρους και τις επιπτώσεις τους στην υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής τους, συμπληρώνεται από λίγες μελέτες σχετικά με τα υποκειμενικά συμπτώματα και την επιρροή τους (Weisbord 2007; Abdel-Kader, Unruh & Weisbord, 2009).

Οι επιπλοκές της νόσου που αυτοί οι ασθενείς ανταγωνίζονται και προσπαθούν να πολεμήσουν, περιλαμβάνουν την κόπωση (Kutner, 2008; Finkelstein et al., 2009; Abdel-Kader, Unruh & Weisbord, 2009), τις γνωστικές δυσκολίες (Finkelstein et al., 2009; Abdel-Kader, Unruh & Weisbord, 2009), τις διαταραχές του ύπνου (Cohen, 2005; Finkelstein et al., 2009; Abdel-Kader, Unruh & Weisbord, 2009; Mujais et al., 2009), την σεξουαλική δυσλειτουργία (Finkelstein et al. 2009, Abdel-Kader, Unruh & Weisbord 2009), τον πόνο και την κατάθλιψη (Kutner, 2008; Finkelstein et al., 2009; Abdel-Kader, Unruh & Weisbord, 2009) οι περισσότερες από τις οποίες είναι αλληλένδετες (Kutner, 2008; Mujais et al., 2009).

Η εικόνα του σώματος επηρεάζεται επίσης από τη θεραπεία αιμοκάθαρσης, κάνοντας τους ασθενείς να αισθάνονται διαφορετικά, αποκρουστικοί και να ενοχλούνται απέναντι στην εικόνα του δικού τους σώματος. Η εγχείρηση αγγειακής προσπέλασης συχνά οδηγεί σε πολλαπλές ουλές, που αφορούν τα χέρια και το στήθος. Ένα συρίγγιο το οποίο θεωρείται ως «πολύ καλό» από το προσωπικό αιμοκάθαρσης μπορεί να θεωρηθεί ως μια φρικτή παραμόρφωση από τον ασθενή, ο οποίος μπορεί να προσπαθήσει να το κρύψει από τους φίλους και τα περίεργα βλέμματα των ξένων. Πολλοί αισθάνονται αμηχανία μπροστά στους εταίρους τους και έχουν την πεποίθηση

ότι δεν είναι πλέον ελκυστικοί (Mollaoglu, 2004; Abdel-Kader, Unruh & Weisbord, 2009).

Το άγχος, η απώλεια του ελέγχου, η εικόνα σώματος, τα σεξουαλικά προβλήματα, η κοινωνική υποστήριξη και η ανεργία είναι παράγοντες που επηρεάζουν έντονα την ποιότητα ζωής των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η ύψιστη σημασία αυτών των παραγόντων υπογραμμίζεται περαιτέρω, από το γεγονός ότι πολλοί από αυτούς είναι τροποποιήσιμοι. Δυστυχώς, δίνεται ελάχιστη προσοχή στην εκτίμηση αυτών των δυνητικά τροποποιήσιμων ψυχοκοινωνικών στρεσογόνων παραγόντων για τους ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης.

Οι διαταραχές του ύπνου είναι μια ιδιαιτέρως διαδεδομένη επιπλοκή και συναντάται συχνά σε ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης. Οι πιο συχνές διαταραχές του ύπνου, όπως το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών, οι περιοδικές κινήσεις των κάτω άκρων κατά τον ύπνο, η αϋπνία και η αποφρακτική άπνοια του ύπνου, συνδέονται με σημαντικά διαταραγμένη υγεία που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής των ασθενών (Devins et al., 1990; Unruh, Weisbord & Kimmel, 2005).

Συμπερασματικά, αν και οι εξελίξεις στη θεραπεία της αιμοκάθαρσης έχουν συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της επιβίωσης των ασθενών με τελικού σταδίου νεφρική νόσο, το ποσοστό της υγείας που σχετίζεται με την ποιότητα και τον τρόπο ζωής των ασθενών παραμένει πολύ χαμηλότερο του γενικού πληθυσμού. Η διαταραχή της υγείας που σχετίζεται με τον τρόπο και την ποιότητα ζωής των ασθενών εξαρτάται από τον κοινωνικό περίγυρο, την κακή αποκατάσταση και όλα αυτά συμβάλλουν στη σωματική και συναισθηματική αναπηρία που μπορεί να εμφανιστεί ακόμα και σε ασθενείς που εμφανίζουν καλά αποτελέσματα και διατρέχουν μεγάλο ποσοστό κινδύνου των συμπτωμάτων και της συνοσηρότητας της ασθένειας. Οι χρόνια αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς που υπόκεινται σε πολλαπλές φυσιολογικές και ψυχολογικές στρεσογόνους διαδικασίες μπορεί να απειλούνται από πιθανές απώλειες και αλλαγές στον τρόπο ζωής τους. Η ανάλυση των δεδομένων επιτήρησης ποιότητα ζωής που σχετίζονται με την υγεία μπορεί να προσδιορίσει υποομάδες με σχετικά φτωχή αντίληψη για την υγεία και να βοηθήσει στην καθοδήγηση παρεμβάσεων για τη βελτίωση της κατάστασή τους αποτρέποντας έτσι της σοβαρότερες συνέπειες. Οι εξελίξεις της τεχνολογίας στη θεραπεία της

αιμοκάθαρσης, η θεραπεία των συνοδών νοσημάτων, η συνεχής εκπαίδευση των ασθενών και η κοινωνική και ψυχολογική υποστήριξη μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα και τον τρόπο ζωής των ασθενών που υπόκεινται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης (Mollaoğlu, 2013).

Ερευνητικό μέρος

Σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την κατάσταση της υγείας των ασθενών που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αποτελεί η διατροφή τους σε όλα τα στάδια της νόσου. Η συμμόρφωση σε ειδικές δίαιτες είναι δύσκολη και προκαλεί άγχος στους περισσότερους ασθενείς και στις οικογένειές τους, γιατί οι ίδιοι καλούνται να κάνουν σημαντικές αλλαγές στις διατροφικές τους συνήθειες, γεγονός που δε φαντάζει ιδιαίτερα ευχάριστο. Οφείλουν να γνωρίσουν ειδικά τρόφιμα, να ετοιμάσουν ειδικές συνταγές, να περιορίσουν την πρόσληψη πολλών αγαπημένων τους τροφίμων και συχνά να καταναλώνουν τρόφιμα που δεν τους είναι αρεστά.

Η κατάσταση θρέψης των αιμοκαθαιρόμενων συσχετίζεται άμεσα με την ποιότητα ζωής και την επιβίωσή τους και πρέπει να δίδονται σ' αυτούς διαιτητικές οδηγίες σε τακτά χρονικά διαστήματα, έτσι ώστε να αποφεύγεται ο υποσιτισμός και η υποθρεψία. Αυτό συμβαίνει γιατί οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς έχουν πολλούς λόγους να έχουν ανορεξία, όπως την ίδια τη νεφροπάθεια, την υπερένταση, τα φάρμακα που λαμβάνουν, την κατάθλιψη, την κακή αίσθηση της γεύσης, το μετεωρισμό κ.ά. (Μαυροματίδης Κ., 2008).

Σύμφωνα με έρευνες που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών, όπως για παράδειγμα εκείνη που διεξήχθη το έτος 1993 στις επαρχίες του Ιλινόις με δείγμα 349 άτομα (Ferrans CE & Powers MJ, 1993), καθώς και μεταγενέστερες στην Ολλανδία (Merkus MP et al., 1997) και στην Ατλάντα των Η.Π.Α (Kutner NG, 2004), βρέθηκε ότι οι ασθενείς είναι ικανοποιημένοι σε γενικές γραμμές με την ποιότητα ζωής τους. Παρόλα αυτά όμως, απαιτούνται συνεχείς προσπάθειες για τη βελτίωση της υγείας τους (Ferrans CE & Powers MJ, 1993), καθώς σύμφωνα με μελέτες, οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας ζωής, συγκριτικά με τους ασθενείς που υπόκεινται σε περιτοναϊκή κάθαρση, όσον αφορά στις σωματικές λειτουργίες, τη συναισθηματική υγεία, την ψυχική υγεία και τον πόνο. Για τον λόγο αυτό, απαιτούνται περαιτέρω έρευνες για να διερευνηθούν οι καθοριστικοί παράγοντες και δείκτες που δικαιολογούν τα ευρήματα για την ποιότητα ζωής των ασθενών (Merkus MP et al., 1997). Τέλος, παρατηρήθηκε στενή συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας ζωής

των ασθενών και των δεικτών νοσηρότητας και θνησιμότητας (Morsch CM et al., 2006).

Σκοπός της παρούσας μελέτης

Η συγκεκριμένη μελέτη διεξήχθη με σκοπό να αξιολογηθούν οι διατροφικές συνήθειες των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που υπόκεινται σε αιμοκάθαρση και η συμμόρφωσή τους με την μεσογειακή διατροφή, σε συνδυασμό με τη γνώση τους ως προς τις διατροφικές συστάσεις που ισχύουν. Επίσης αξιολογήθηκε η ποιότητα ζωής τους, έτσι ώστε να εκτιμηθεί αν η θεραπευτική κατάσταση των ασθενών σχετίζεται με τη διατροφική τους γνώση, την πρακτική εφαρμογή των γνώσεών τους, αλλά και το σύνολο των χαρακτηριστικών που συνθέτουν την ποιότητα ζωής τους.

Μεθοδολογία

Το δείγμα της έρευνας συμπεριελάμβανε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς της μονάδας τεχνητού νεφρού του “Γ.Ν.Α ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ” και των ιδιωτικών κλινικών Δυτικής Αττικής “ΒΟΥΓΓΙΟΥΚΛΑΚΕΙΟ” και “ΑΓΙΑ ΕΙΡΗΝΗ”. Ο αριθμός των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 36 άτομα, εκ των οποίων 14 γυναίκες και 22 άνδρες ηλικίας 18 ετών και άνω. Στις δύο πρώτες μονάδες τεχνητού νεφρού στις οποίες διεξήχθη η έρευνα οι ασθενείς χωρίζονταν σε 2 ομάδες αιμοκάθαρσης σε εβδομαδιαία βάση. Η πρώτη ομάδα ασθενών λάμβανε θεραπεία αιμοκάθαρσης τις ημέρες Δευτέρα – Τετάρτη – Παρασκευή και η δεύτερη ομάδα ασθενών τις ημέρες Τρίτη – Πέμπτη – Σάββατο. Η διάρκεια κάθε θεραπείας ανερχόταν περίπου στις 3 ώρες. Ξεκινώντας από τις 6.30 το πρωί με λήξη στις 9.30π.μ η πρώτη βάρδια και από τις 12.30μ.μ έως 15.30μ.μ, για την δεύτερη βάρδια κάθε ημέρας. Στην τελευταία μονάδα τεχνητού νεφρού της κλινικής “ΑΓΙΑ ΕΙΡΗΝΗ” οι ασθενείς υποβάλλονταν σε θεραπεία αιμοκάθαρσης μόνο κατά τις ημέρες Δευτέρα – Τετάρτη – Παρασκευή, σε δύο βάρδιες ανά ημέρα ομοίως με τις προαναφερθείσες ώρες των προηγούμενων ομάδων των δύο πρώτων μονάδων τεχνητού νεφρού. Τα έτη κάθαρσης των ασθενών διέφεραν στο σύνολο από 5 μήνες έως 31 χρόνια. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από τις αρχές Μαΐου έως τον Ιούνιο του έτους 2013 στη μονάδα τεχνητού νεφρού του “Γ.Ν.Α ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ”, ενώ η προσέγγιση των ασθενών στη συγκεκριμένη μονάδα είχε ξεκινήσει από τις αρχές κίολας του μήνα Δεκεμβρίου του έτους 2013. Στις

εναπομείναντες κλινικές “ΒΟΥΓΙΟΥΚΛΑΚΕΙΟ” και “ΑΓΙΑ ΕΙΡΗΝΗ”, η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά τα τέλη του μήνα Φεβρουαρίου έως μέσα Μαρτίου του έτους 2014 και αρχές με μέσα του μήνα Φεβρουαρίου, σε κάθε κλινική αντίστοιχα.

Στην έρευνα συμμετείχαν αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς, ηλικίας 18 έως 88 ετών, οι οποίοι υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση τουλάχιστον 3 μήνες. Ασθενείς με διαγνωσμένη καρδιακή ανεπάρκεια, ισχαιμική καρδιοπάθεια, σακχαρώδη διαβήτη, μη ελεγχόμενη υπέρταση, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, επιληπτικές κρίσεις, δυσλειτουργία της αγγειακής πρόσβασης, σοβαρή συνοσηρότητα, άνοια, καρκινικούς όγκους και ασθενείς που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία, εξαιρέθηκαν από την έρευνα (Fuensanto et al., 2000).

Υλικό και Μέθοδος Συλλογής δεδομένων

Η έρευνα συμπεριελάμβανε

1. Μέτρηση ανθρωπομετρικών δεικτών όπως βάρους, ύψους, δερματικής πτυχής τρικεφάλου, περιμέτρου βραχίονα και περιμέτρου μέσης, με σκοπό τον προσδιορισμό του ΔΜΣ και της μυϊκής περιμέτρου (MAMC) καθώς και της επιφάνειας στο μέσο του βραχίονα (AMA), που αποτελεί αντιπροσωπευτικό δείκτη εκτίμησης της μυϊκής μάζας.

Οι μετρήσεις έγιναν με την πολύτιμη βοήθεια του προσωπικού κάθε κλινικής με τη σειρά όπως αναφέρονται παραπάνω. Σε ηλεκτρονικό ζυγό ακριβείας που υπήρχε στο χώρο για την μέτρηση του ξηρού βάρους των ασθενών μετά τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης. Σε επιτοίχιο αναστημόμετρο για την μέτρηση του ύψους των ασθενών που μεταφέρθηκε στο χώρο για τις ανάγκες της έρευνας. Για την μέτρηση της δερματικής πτυχής του τρικεφάλου, χρησιμοποιήθηκε δερματοπτυχόμετρο Harpenden

(Εικόνα Β.1).



Διαβάθμιση: 0,20 mm

Μέγιστο Άνοιγμα: 0 mm ως 80 mm

Πίεση Μέτρησης: 10 gms/mm² (σταθερά πάνω από το όριο)

Ακρίβεια: 99,00% Επαναληψιμότητα: 0,20 mm

Εικόνα Β.1: Δερματοπτυχόμετρο Harpenden

Πηγή: Serinth, 2014

Ένα όργανο ακριβείας σχεδιασμένο να χρησιμοποιείται για μετρήσεις λίπους στην επιφάνεια του δέρματος (από το οποίο εκτιμάται το σωματικό λίπος). Σχεδιάστηκε το 1958 σε συνεργασία με τον Tanner DJM. Το δερματοπτυχόμετρο Harpenden έχει χρησιμοποιηθεί σε προγράμματα διεθνούς ενδιαφέροντος σε όλο τον κόσμο και είναι το πιο ακριβές δερματοπτυχόμετρο που υπάρχει (Serinith, 2014).

Για τις μετρήσεις των περιμέτρων μέσης και βραχίονα χρησιμοποιήθηκε μεζούρα και η καταγραφή τους έγινε μετά την πάροδο της αιμοκάθαρσης. Προς αποφυγή σφάλματος η κάθε μέτρηση έγινε τρεις φορές σε κάθε ασθενή. Το ίδιο συνέβη και με την καταγραφή της δερματοπτυχομέτρησης τρικεφάλου, η οποία επίσης έγινε τρεις φορές και το τελικό αποτέλεσμα που λήφθηκε ως δεδομένο για την έρευνα είναι ο μέσος όρος των τριών αυτών μετρήσεων.

2. Συνήθη βιοχημικό έλεγχο με μετρήσεις όπως γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, τρανσφερρίνη, φερριτίνη, Na, K, LDL-χοληστερόλη, HDL-χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, ολικά λευκώματα, CRP, αλβουμίνη κ.ά. που έγινε στους ασθενείς σχεδόν την ίδια χρονική περίοδο με τη διεξαγωγή της έρευνας σε κάθε μονάδα τεχνητού νεφρού. Η καταγραφή των μετρήσεων έγινε άμεσα από τους φακέλους των ασθενών και υπό την παρακολούθηση του θεράποντα ιατρού νεφρολόγου κάθε κλινικής.
3. 24ωρες ανακλήσεις, οι οποίες περιελάμβαναν 3 ημέρες της εβδομάδας εκ των οποίων η μία ημέρα αναφερόταν στο Σαββατοκύριακο, η δεύτερη αναφερόταν σε ημέρα κάθαρσης και η τρίτη σε ενδιάμεση ελεύθερη ημέρα. Οι ανακλήσεις αναλύθηκαν με την βοήθεια του προγράμματος Diet Speak, από το οποίο προέκυψαν οι μέσοι όροι πρόσληψης κάθε ασθενή μακροθρεπτικών συστατικών όπως Ενέργεια, Υδατάνθρακες, Λίπος, Πρωτεΐνες και μικροθρεπτικών όπως κάλιο, νάτριο, βιταμίνες κ.ά. για να διερευνηθεί η συμμόρφωση των ασθενών με τις προτεινόμενες διατροφικές συστάσεις της νόσου. Η συμπλήρωση των ανακλήσεων έγινε μέσω συζήτησης με τους ασθενείς, βοηθώντας τους να προσδιορίσουν το μέγεθος της μερίδας και το είδος του τροφίμου που είχαν καταναλώσει.

Καθώς και τα παρακάτω ερωτηματολόγια

1. Ερωτηματολόγιο KDQOL-SF (kidney disease quality of life- short form), για τη μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών. Ένα όργανο με καλές ψυχομετρικές ιδιότητες αποτελούμενο από 36 ερωτήσεις (Hays et al., 1995) που συμπεριελάμβανε μια βαθμονομημένη κλίμακα βαθμολόγησης της συνολικής υγείας κάθε ασθενή (Ware & Sherbourne, 1992).
2. Ερωτηματολόγιο συμμόρφωσης με τη Μεσογειακή Διατροφή. Για να εκτιμηθεί το κατά πόσον οι συμμετέχοντες ακολουθούσαν τη Μεσογειακή διατροφή, χρησιμοποιήθηκε ένα ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας διαιτητικής πρόσληψης (Panagiotakos et al, 2007), από το οποίο υπολογίστηκε ένα σκορ διατροφής, το Mediterranean Diet Score και με τη βοήθειά του χαρακτηρίστηκε ως «χαμηλή», «μέτρια» και «υψηλή» η συμμόρφωση των ερωτηθέντων σύμφωνα με τις αρχές της μεσογειακής διατροφής.
3. Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενες έρευνες (Papadaki & Scott, 2002; Papadaki et al., 2007), καθώς και σε ερευνητικές εργασίες που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν στο Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας. Αξιολογήθηκε με ένα σημαντικό σκορ επί τοις εκατό.
4. Αυτοσχέδιο Ερωτηματολόγιο Γνώσεων, που περιελάμβανε ερωτήσεις κλειστού τύπου και πολύ σαφείς, βασισμένες στις διατροφικές συστάσεις που ισχύουν για τους αιμοκαθαιρόμενους, το οποίο παρουσίαζε την γνώση των ασθενών για τις διατροφικές συστάσεις στο στάδιο της αιμοκάθαρσης. Αξιολογήθηκε με ένα σημαντικό σκορ επί τοις εκατό.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν μέσω συζήτησης με τους ασθενείς, έτσι ώστε οι απαντήσεις τους στην έρευνα να είναι όσο πιο σαφείς και ακριβείς γινόταν. Παράλληλα με τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, δόθηκαν και συμβουλές για τη διατροφή τους, καθώς και εξατομικευμένες παρατηρήσεις που απέρρεαν από τα προσωπικά τους καταγεγραμμένα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα (ΔΜΣ, γλυκόζη, ουρία, Na κτλ.).

Τέλος διανεμήθηκε και συμπληρώθηκε από τους ασθενείς που συμμετείχαν στην έρευνα η ενυπόγραφη βεβαίωση συμμετοχής τους, στην οποία τονίστηκε ότι η συμμετοχή των ασθενών ήταν προαιρετική και ανώνυμη και πως τα δεδομένα της έρευνας θα παρέμεναν εμπιστευτικά, διασφαλίζοντας έτσι την πληροφορημένη συναίνεση των συμμετεχόντων. Η βεβαίωση παρουσιάζεται στο παράρτημα.

Α ΜΕΡΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

I. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Πίνακας 1.1 Βασικά Χαρακτηριστικά Δείγματος

	Συνολικό δείγμα (n 36)	Άνδρες (n 24)	Γυναίκες (n 12)
Ηλικία	63,8(±16,5)	65,9(±15,0)	59,5(±19,2)
Έτη κάθαρσης	5,3(±6,5)	4(±3,2)	7,8(±10,1)
Ξηρό βάρος	71,3(±15,8)	75,3(±16,3)	61,7(±9,5)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (τυπική απόκλιση).

Στον πίνακα 2.1 παρουσιάζονται τα βασικά περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Το συνολικό δείγμα αποτελούταν από 36 άτομα, 12 γυναίκες (33,3%) και 24 άνδρες (66,7%). Μέσος όρος ηλικίας του δείγματος ήταν τα 63,8(±16,5) έτη και επιμέρους ο μέσος όρος ηλικίας των ανδρών ανέρχεται στα 65,9(±15) έτη και ο μέσος όρος ηλικίας των γυναικών στα 59,5(±19,2) έτη.

Επίσης καταγράφηκαν τα συνολικά έτη κάθαρσης των ασθενών, όπου στο σύνολο του δείγματος ανέρχονταν στα 5,3 έτη κάθαρσης και στον πληθυσμό των ανδρών ο μέσος όρος ήταν 4 έτη κάθαρσης ενώ στον πληθυσμό των γυναικών 7,8 έτη κάθαρσης. Όσον αφορά το ξηρό βάρος των ασθενών που καταγράφηκε κατά την διάρκεια της έρευνας ο μέσος όρος βάρους του δείγματος, εκτός 2 εκ του συνόλου όπου λόγω κινητικών προβλημάτων ήταν καθηλωμένοι στο κρεβάτι κι έτσι το βάρος τους δεν ήταν εφικτό να μετρηθεί, ανέρχεται στα 71,3kg για το σύνολο των 34 ασθενών και στα 75,3 kg για τους άνδρες (24) και 61,7 kg για τις γυναίκες (10).

Τέλος υπολογίζοντας τον Δείκτη Μάζας σώματος που προκύπτει από το βάρος και το ύψος του δείγματος (βάρος/ύψος²), ο μέσος όρος για το σύνολο(34 ασθενείς) υπολογίστηκε 25,7 kg/m² που αντιστοιχεί στο όριο του φυσιολογικού (WHO, 2000). Για τις γυναίκες του δείγματος (n 10), ο μέσος όρος βρέθηκε να είναι 23,9 kg/m² που

αντιστοιχεί στο όριο του φυσιολογικού δείκτη μάζας σώματος και για τους άνδρες βρέθηκε να είναι $26,4 \text{ kg/m}^2$ που αντιστοιχεί στο όριο του υπέρβαρου.

II. ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Πίνακας 1.2 Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά Δείγματος

	Συνολικό δείγμα (n 36)	Άνδρες (n 24)	Γυναίκες (n 12)
Περίμετρος βραχίονα (cm)	30,1(±4,3)	30,2(±4,6)	29,8(±3,9)
Περιφέρεια μέσης (cm)	94,1(±16,5)	97,6(±14,9)	87,1(±18,1)
Μυϊκή περιφέρεια μέσου βραχίονα MAMC(cm)	35,4(±43,8)	41(±53,1)	24,1(±3,4)
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m^2) (n 34)	25,7(±4,9)	26,4(±5,1)	23,9(±4,3)
Λιποβαρής #		1(±4,5%)	1(±7,1%)
Φυσιολογικός #		8 (±36,4%)	6(±42,9%)
Υπέρβαρος #		8 (±36,4%)	3(±21,4%)
Παχύσαρκος #		5(±22,7%)	2(±14,3%)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (τυπική απόκλιση)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (ποσοστό)

Στον πίνακα 2.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ανθρωπομετρικών μετρήσεων που έγιναν στο δείγμα και ο Δείκτης Μάζας Σώματος. Μετρήθηκαν η περίμετρος μέσου βραχίονα, η περιφέρεια μέσης και υπολογίστηκε η μυϊκή περιφέρεια μέσου βραχίονα. Επίσης, παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση του δείγματος σύμφωνα με τα όρια του Δείκτη Μάζας Σώματος (WHO, 2000). Ο μέσος όρος για κάθε μέτρηση από τις παραπάνω στο δείγμα παρουσιάζεται στον παραπάνω πίνακα για άνδρες και γυναίκες. Στον παραπάνω πίνακα δεν συμπεριλαμβάνονται 2 ασθενείς εκ του συνόλου άρα η συχνότητα και το ποσοστό των ατόμων που συμμετείχαν στο δείγμα αφορά 34 και όχι 36 ασθενείς. Αυτό συμβαίνει γιατί λόγω κινητικών προβλημάτων οι 2 αυτοί ασθενείς ήταν καθηλωμένοι στο κρεβάτι κι έτσι δεν μπορούσε να μετρηθεί το βάρος τους.

Όπως βλέπουμε από τα αποτελέσματα παραπάνω ο μέσος όρος της μυϊκής περιφέρειας μέσου βραχίονα του δείγματος ήταν $35,4(\pm 43,8)\text{cm}$ με τον μέσο όρο των ανδρών ($41 \pm 53,1\text{cm}$) να υπερβαίνει αρκετά τον μέσο όρο των γυναικών ($24,1 \pm 3,4\text{cm}$). Επίσης, σύμφωνα με τον μέσο δείκτη μάζας σώματος, συμπεραίνουμε ότι το

συνολικό δείγμα κατατάσσεται στην κατηγορία του «Φυσιολογικού Εύρους Βάρους», με τον πληθυσμό των ανδρών του δείγματος όμως να παρεκκλίνει, σημειώνοντας μια τάση προς το «Υπέρβαρο Εύρος Βάρους».

III. ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Πίνακας 1.3 Βιοχημικοί Δείκτες Δείγματος

	Συνολικό δείγμα (n 36)	Άνδρες (n 24)	Γυναίκες (n 12)
Χοληστερόλη πλάσματος (mg/dl) (n 35)	149,5(±43,8)	150,1(±46,1)	148,3(±40,3)
Αλβουμίνη πλάσματος (g/dl) (n 25)	4,4(±2,6)	4,4(±2,6)	4,2(±1,6)
Κρεατινίνη (mg/dl)	7(±2,5)	7,4(±2,4)	6,1(±2,4)
C – αντιδρώσα πρωτεΐνη (mg/dl) (n 20)	6,3(±16,8)	8,6(±19,9)	1(±1,2)
Αιμοσφαιρίνη (g/dl)	10,8(±2)	11,2(±1,3)	10,1(±2,9)
Ουρία (mg/dl)	114(±43)	123(±42,4)	95,8(±40,1)
Νάτριο ορού (mEq/L)	136,5(±2,8)	136,8(±2,7)	135,9(±3,1)
Κάλιο ορού (mEq/L)	4,8(±0,8)	5(±0,8)	4,6(±0,7)
Φώσφορος ορού (mg/dl)	5,3(±1,7)	5,4(±1,5)	5,2(±2,8)
Ασβέστιο ορού (mg/dl)	9(±0,8)	9(±0,8)	9(±0,9)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (τυπική απόκλιση).

Στη μέτρηση της χοληστερόλης, της αλβουμίνης και της c – αντιδρώσας πρωτεΐνης δεν συμπεριλαμβάνεται όλο το δείγμα των ασθενών λόγω ελλιπών πληροφοριών στον ιατρικό φάκελο των ασθενών απ' όπου και καταγράφηκαν οι πληροφορίες για τους βιοχημικούς δείκτες και υψηλού κόστους ορισμένων μετρήσεων.

Στον πίνακα 1.3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την καταγραφή πρόσφατων βιοχημικών εξετάσεων του δείγματος.

IV. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ

Πίνακας 1.4 Μέσοι όροι Διατροφικής Πρόσληψης Δείγματος

	Συνολικό δείγμα (n 36)	Ανδρες (n 24)	Γυναίκες (n 12)
Ενεργειακή πρόσληψη/kg ΣΒ (kcal/kg ΣΒ/ημ.)	13,2(±4)	12,7(±4,1)	14,3(±3,8)
Πρωτεϊνική πρόσληψη/kg ΣΒ (gr/kg ΣΒ/ημ.)	0,6(±0,2)	0,5(±0,2)	0,6(±0,2)
Πρόσληψη Καλίου (mg/ημ.)	2140 (±1350)	2452,4 (±3895,3)	1391 (±312,8)
Πρόσληψη Νατρίου (mg/ημ.)	1174,6 (±817,1)	1258,2 (±880)	973,8 (±636,8)
Πρόσληψη Φωσφόρου (mg/ημ.)	732,8 (±268)	733,3 (±279,7)	731,5 (±252)
Πρόσληψη Ασβεστίου (mg/ημ.)	615,3 (±309)	610,2 (±332,6)	627,6 (±259,3)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (τυπική απόκλιση).

Στον πίνακα 1.4 παρουσιάζονται οι διατροφικοί δείκτες όπως προέκυψαν από την ανάλυση των 24ωρων ανακλήσεων τριών ημερών που αναλύθηκαν με τη βοήθεια του προγράμματος Diet Speak, από το οποίο προέκυψαν οι μέσοι όροι πρόσληψης κάθε ασθενή μακροθρεπτικών συστατικών όπως Ενέργεια, Υδατάνθρακες, Λίπος, Πρωτεΐνες και μικροθρεπτικών όπως κάλιο, νάτριο, βιταμίνες κ.ά. για να διερευνηθεί η συμμόρφωση των ασθενών με τις προτεινόμενες διατροφικές συστάσεις της νόσου.

Ανατρέχοντας στον πίνακα 3.1 του κεφαλαίου 3, όπου παρουσιάζεται η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών για τους ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, παρατηρούμε ότι:

A. Η μέση ενεργειακή πρόσληψη στο δείγμα των ασθενών, διαφέρει σημαντικά από τη συνιστώμενη ενεργειακή πρόσληψη. Ενώ η συνιστώμενη ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη ανέρχεται σε 30-35kcal/kgΣΒ/ημ. (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, 2006), στο δείγμα παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος φτάνει στις 13,2(±4) kcal/kg ΣΒ/ημ. με την ενεργειακή πρόσληψη των γυναικών του δείγματος να ξεπερνά αυτή των ανδρών του δείγματος (14,3(±3,8) kcal/kg ΣΒ/ημ. έναντι 12,7(±4,1)).

B. Η μέση πρωτεϊνική πρόσληψη στο δείγμα των ασθενών ανέρχεται στα 0,6(±0,2) gr/kgΣΒ/ημ. και είναι χαμηλότερη από την συνιστώμενη ημερήσια πρωτεϊνική

πρόσληψη για αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς 1,2 gr/kgΣΒ/ημ. (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, 2006).

Γ. Η μέση διατροφική πρόσληψη για το κάλιο, το νάτριο και το ασβέστιο στο δείγμα κυμαίνεται στα φυσιολογικά – συνιστώμενα επίπεδα πρόσληψης που ισχύουν για τα παραπάνω θρεπτικά συστατικά. Σε αντίθεση με την μέση διατροφική πρόσληψη του φωσφόρου που προέκυψε να είναι χαμηλότερη στο δείγμα, από την συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη που ισχύει στο στάδιο της αιμοκάθαρσης (800-1000mg/ημ.).

Πίνακας 1.5 Μέσοι όροι Ερωτηματολογίου Διατροφικής Γνώσης και Ερωτηματολογίου Συμμόρφωσης με την Μεσογειακή διατροφή (The Mediterranean Diet Score) Δείγματος

	Σύνολο (n 36)	Ανδρες (n 24)	Γυναίκες (n 12)
Διατροφική γνώση	64,2(±12,3)	65,4(±9,4)	61,7(±16,8)
Med Diet score	26,8(±3,6)	27,1(±4,1)	26,3(±2,5)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (τυπική απόκλιση).

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα πάνω από 50% του συνολικού δείγματος για άνδρες και γυναίκες έδωσαν σωστές απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο της διατροφικής γνώσης. Συνεπώς βρέθηκε ότι περισσότεροι από τους μισούς άνδρες και γυναίκες του δείγματος γνώριζαν τις διατροφικές συστάσεις που ισχύουν στο στάδιο της αιμοκάθαρσης.

Επίσης, παρατηρούμε ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν συνολικά από άνδρες και γυναίκες του δείγματος αντιστοιχούν στην κλίμακα της μέτριας συμμόρφωσης στη Μεσογειακή διατροφή, σύμφωνα με το Mediterranean Diet Score. Η κλίμακα του Mediterranean Diet Score, προκύπτει από το ερωτηματολόγιο συμμόρφωσης με την μεσογειακή διατροφή (Panagiotakos et al, 2007).

Πίνακας 1.6 Μέσοι Όροι Ερωτηματολογίου Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων (FFQ) Δείγματος

	Συνολικό δείγμα (n 36)	Ανδρες (n 24)	Γυναίκες (n 12)
Μέση κατανάλωση Φρούτων (μερίδ./ημ.)	0,8(±0,7)	0,9(±0,8)	0,5(±0,5)
Μέση κατανάλωση Λαχανικών (μερίδ./ημ.)	0,7(±0,4)	0,7(±0,4)	0,7(±0,3)
Μέση κατανάλωση Κόκκινου Κρέατος (μερίδ./ημ.)	0,8(±0,7)	0,9(±0,8)	0,6(±0,5)
Μέση κατανάλωση Ψαριού & Θαλασσινών (μερίδ./ημ.)	0,1(±0,2)	0,2(±0,2)	0,1(±0,1)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (τυπική απόκλιση).

Τα παραπάνω αποτελέσματα εκφράζονται σε μερίδες ανά ημέρα στο εύρος των τιμών 0 έως 2. Συγκεκριμένα, το 0 δείχνει ότι δεν καταναλώνεται ποσότητα από την ομάδα τροφίμων κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Η μέση κατανάλωση φρούτων φαίνεται να αντιστοιχεί στο δείγμα σε 0,8(±0,7) μερίδ./ημ.. Η τιμή αυτή είναι χαμηλότερη από τη συνιστώμενη πρόσληψη για την κατηγορία των φρούτων στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, η οποία ανέρχεται στις 2-3μερίδες φρούτου/ημ. με την 1 μερίδα φρούτου να αντιστοιχεί σε 1 μικρό φρούτο (National Kidney Foundation, 2014).

Επίσης, παρατηρείται μειωμένη μέση κατανάλωση στην ομάδα των λαχανικών, του κόκκινου κρέατος και των ψαριών, θαλασσινών αφού όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων η κατανάλωση των παραπάνω δεν ξεπερνά την ποσότητα της 1 μερίδας/ημ., ενώ η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη ανέρχεται στις 2-3 μερίδες/ημ. για τις συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων (National Kidney Foundation, 2014).

V. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ
ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Πίνακας 1.7 Μέσοι Όροι του ερωτηματολογίου για την Ποιότητα ζωής (KDQOL-SF36) του Δείγματος

	Συνολικό δείγμα (n 36)	Άνδρες (n 24)	Γυναίκες (n 12)
Symptom/ Problem list (Συμπτώματα)	84,1(±14,3)	82,7(±15,7)	87(±11)
Effects of Kidney disease (Επιδράσεις)	76,3(±24,2)	77(±25,3)	75,5(±23)
Burden of Kidney disease (Επιβάρυνση)	76,6(±27,4)	80,5(±23,9)	68,8(±33,1)
Work status (Εργασία)	27,8(±36,7)	35,4(±40,3)	12,5(±22,6)
Cognitive function (Γνωστική λειτουργία)	93,5(±11,3)	93,1(±12)	94,4(±10,2)
Quality of social interaction (Κοινωνική αλληλεπίδραση)	90,2(±12,7)	91,7(±12,5)	87,2(±13,2)
Sexual function (Σεξουαλική λειτουργία)	87,8(±22,3)	85,4(±24,4)	92,7(±17,2)
Sleep (Υπνος)	80,2(±19,1)	78,2(±22,2)	84,2(±10,5)
Social support (Κοινωνική υποστήριξη)	92,6(±12,9)	95,1(±11,5)	87,5(±14,4)
Dialysis staff encouragement (Ενθάρρυνση του προσωπικού)	85,8(±20,1)	85,4(±19)	86,5(±22,9)
Patient satisfaction (Ικανοποίηση φροντίδας προσωπικού)	73,2(±16,6)	73(±16,2)	73,6(±18,1)
Physical functioning (Σωματική λειτουργία)	77,6(±23,3)	79,4(±25,9)	74(±17,3)
Role physical (Σωματική Ικανότητα)	75,5(±29,6)	80(±27,7)	66,7(±32,6)
Pain (Πόνος)	72(±29,1)	68,9(±29,6)	78,3(±28,2)
General health (Γενική Υγεία)	47,5(±19,2)	50,2(±19,7)	42,1(±17,6)
Emotional well being (Συναισθηματική ευεξία)	73,1(±23,2)	75,9(±21,4)	67,6(±26,6)
Role emotional (Συναισθηματικός Ρόλος)	84,6(±25,6)	85,2(23,7)	83,3(±30,2)
Social function (Κοινωνική λειτουργία)	85,7(±22,8)	89,5(±23,6)	78,1(±20)
Energy / fatigue (Ενέργεια)	58(±28,4)	62,7(±30,1)	48,5(±23)
Overall health rating (Συν. Βαθμ. Υγείας)	60,6(±11,2)	61,7(±10,9)	58,3(±11,9)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (τυπική απόκλιση).

Το ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητα ζωής των ασθενών KDQOL-SF36, χωρίζεται σε κλίμακες οι οποίες φαίνονται στον παραπάνω πίνακα και αντιπροσωπεύουν πτυχές της καθημερινής ζωής τους. Κάθε κλίμακα αποτελείται από ερωτήσεις οι οποίες βαθμολογούνται στην κλίμακα του 100

με ελάχιστο το 0, μέγιστο το 100 και μέση τιμή το 50. Οι υψηλότερες βαθμολογίες αντικατοπτρίζουν στις περισσότερες κλίμακες μια καλύτερη ποιότητα ζωής για τους ασθενείς (Hays, 1997).

Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου που βλέπουμε παραπάνω δείχνουν το μέσο σκορ σε κάθε κλίμακα από τις ερωτήσεις που έχουν απαντηθεί από το δείγμα. Όπως παρατηρούμε έχουμε μέσες τιμές σκορ στις περισσότερες κλίμακες που ξεπερνούν την τιμή 50, δηλαδή τη μέση τιμή στην κλίμακα του 100, εκτός από την κλίμακα της Γενικής Υγείας (General Health), που σκοράρει τους χαμηλότερους μέσους όρους.

Στις κλίμακες Symptom/ Problem list, Effects of Kidney disease, Burden of Kidney disease, Pain όσο ο μέσος όρος αυξάνεται προς το 100, τόσο φανερό γίνεται ότι η θεραπεία της αιμοκάθαρσης επηρεάζει τον τρόπο και την ποιότητα ζωής των ασθενών προς το χειρότερο και όχι προς το καλύτερο σε αντίθεση με τις υπόλοιπες κλίμακες.

Αναλυτικότερα, στις κλίμακες Symptom/ Problem list, Effects of Kidney disease, Burden of Kidney disease, Pain όπου τα αποτελέσματα του δείγματος ξεπερνούν την μέση τιμή 50 και κλίνουν προς το 100 της κλίμακας, φανερώνεται ότι η κατάσταση της υγείας των ασθενών επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής τους. Ειδικότερα στην κλίμακα Symptom/ Problem list (Συμπτώματα/ Προβλήματα) παρατηρείται ο μεγαλύτερος μέσος όρος στο δείγμα [84,1(±14,3)], συγκριτικά με τους μέσους όρους στις κλίμακες Effects of Kidney disease, Burden of Kidney disease, Pain. Το αποτέλεσμα αυτό, φανερώνει ότι στο δείγμα μας υπάρχουν συμπτώματα/ προβλήματα που απορρέουν από την αιμοκάθαρση, τα οποία επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Στις κλίμακες Cognitive function, Quality of social interaction, Sexual function, Sleep, Social support, Dialysis staff encouragement, Patient satisfaction, Physical functioning, Role physical, Social function, Role emotional, Emotional well being οι μέσοι όροι του δείγματος εμφανίζονται να τείνουν προς το 100. Από τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται ότι η θεραπεία της αιμοκάθαρσης δεν έχει επηρεάσει αρνητικά την νοητική λειτουργία (Cognitive function), τις κοινωνικές συναστροφές (Quality of social interaction- Social function), τη σεξουαλική ζωή (Sexual function), τον ύπνο (Sleep), τη σωματική λειτουργία (Physical functioning- Role physical) των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών του δείγματος. Επίσης φαίνεται να μην επηρεάζεται συναισθηματικά το δείγμα των ασθενών από την θεραπεία της αιμοκάθαρσης (Role

emotional, Emotional well being), να έχει υποστήριξη από το προσωπικό κάθε κλινικής στην οποία πραγματοποιείται η θεραπεία (Dialysis staff encouragement) και να αισθάνεται συναισθηματικά καλά (Emotional well being).

Στις κλίμακες της Γενικής υγείας (General health, Overall health rating), όπου οι ασθενείς αξιολογούν την υγεία τους βλέπουμε ότι ο μέσος όρος για την αξιολόγηση της Γενικής υγείας είναι χαμηλότερος της μέσης τιμής (50). Αυτό δείχνει ότι, ο μέσος όρος των ασθενών του δείγματός μας, χαρακτηρίζει την υγεία του ως «καλή», «μέτρια» ή «κακή». Μια μικρή αλλά σημαντική διαφορά για την αξιολόγηση της υγείας, υπάρχει στην κλίμακα Overall health rating, όπου οι ασθενείς απαντούν και αξιολογούν την υγεία τους με βάση την κλίμακα του 10. Σ' αυτήν την περίπτωση, παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος του δείγματος υπερβαίνει την μέση τιμή (50) στις απαντήσεις. Η κλίμακα Overall health rating, αντιπροσωπεύει την ερώτηση «Συνολικά, πως θα αξιολογούσατε την υγεία σας;» με άριστα το 10.

Συνοψίζοντας λοιπόν, το δείγμα μας αντιπροσωπεύει αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς οι οποίοι βιώνουν στην καθημερινότητά τους τα συμπτώματα και τα προβλήματα που απορρέουν από την θεραπεία της αιμοκάθαρσης και αισθάνονται σωματικό πόνο. Αυτό όμως δεν τους επηρεάζει στην ψυχική τους υγεία, στον ύπνο, στις κοινωνικές τους υποχρεώσεις και συναναστροφές καθώς και στην νοητική τους λειτουργία. Βαθμολογούν την κατάσταση της υγείας τους χαμηλά στην κλίμακα του 10 χαρακτηρίζοντάς της ως «μέτρια» κατά κύριο λόγο, αλλά έχουν τη στήριξη του νοσηλευτικού προσωπικού καθώς και της οικογένειάς τους.

Β΄ ΜΕΡΟΣ

ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

-ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ
ΔΙΑΤΡΟΦΗ

-ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΓΝΩΣΗ

-ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

Πίνακας 1.8 Συσχέτιση των συνιστωσών της ποιότητας ζωής με τη συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή του δείγματος

	Τιμή r	P value
MedDiet score		
Symptom/ Problem list (Συμπτώματα)	0,191	0,265
Effects of Kidney disease (Επιδράσεις)	0,136	0,431
Burden of Kidney disease (Επιβάρυνση)	-0,046	0,792
Work status # (Εργασία)	0,005	0,976
Cognitive function # (Γνωστική λειτουργία)	-0,050	0,774
Quality of social interaction# (Κοινωνική αλληλεπίδραση)	-0,009	0,957
Sexual function # (Σεξουαλική λειτουργία)	0,063	0,714
Sleep # (Υπνος)	0,100	0,562
Social support# (Κοινωνική υποστήριξη)	-0,017	0,920
Dialysis staff encouragement# (Ενθάρρυνση του προσωπικού)	-0,025	0,885
Patient satisfaction # (Ικανοποίηση από τη φροντίδα του προσωπικού)	0,154	0,369
Physical functioning # (Σωματική λειτουργία)	0,205	0,231
Role physical# (Σωματική ικανότητα)	0,210	0,219
Pain # (Πόνος)	-0,034	0,846
General health (Γενική υγεία)	0,098	0,570
Emotional well being (Συναισθηματική ευεξία)	0,148	0,390
Role emotional # (Συναισθηματικός Ρόλος)	-0,268	0,115
Social function # (Κοινωνική λειτουργία)	-0,002	0,992
Energy / fatigue (Ενέργεια)	0,078	0,653
Overall health rating (Συνολική βαθμολογία της υγείας)	0,433	0,008

Στα δεδομένα που δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή, παρουσιάζεται ο συντελεστής συσχέτισης Spearman.

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα, δεν προκύπτει ο Βαθμός Συμμόρφωσης των ασθενών με τη Μεσογειακή Διατροφή να επηρεάζει στατιστικά σημαντικά τις συνιστώσες της ποιότητας ζωής στην πλειοψηφία τους, δηλαδή τα συμπτώματα της ασθένειας, η γνωστική, σεξουαλική και κοινωνική λειτουργία, ο πόνος, η κοινωνική υποστήριξη και άλλες που φαίνονται στον παραπάνω πίνακα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, μόνο η συνιστώσα της Συνολικής Βαθμολογίας της Υγείας σχετίζεται με τον Βαθμό Συμμόρφωσης ως προς τη Μεσογειακή Διατροφή στατιστικά σημαντικά με θετικό τρόπο. Αποτέλεσμα το οποίο μαρτυρά ότι καθώς αυξάνεται ο Βαθμός Συμμόρφωσης στη Μεσογειακή Διατροφή, αυξάνεται και η Συνολική Βαθμολογία της Υγείας του.

Πίνακας 1.9 Συσχέτιση των συνιστωσών της ποιότητας ζωής με τη διατροφική γνώση του δείγματος

	Τιμή r	P value
Διατροφική γνώση		
Symptom/ Problem list (Συμπτώματα)	-0,274	0,106
Effects of Kidney disease (Επιδράσεις)	-0,133	0,440
Burden of Kidney disease (Επιβάρυνση)	0,028	0,872
Work status # (Εργασία)	0,167	0,331
Cognitive function # (Γνωστική λειτουργία)	-0,372	0,025
Quality of social interaction# (Κοινωνική αλληλεπίδραση)	-0,055	0,751
Sexual function # (Σεξουαλική λειτουργία)	-0,010	0,953
Sleep # (Υπνος)	-0,117	0,496
Social support# (Κοινωνική Υποστήριξη)	-0,208	0,224
Dialysis staff encouragement# (Ενθάρρυνση προσωπικού)	-0,245	0,150
Patient satisfaction # (Ικανοποίηση απ' τη φροντίδα του προσωπικού)	-0,135	0,433
Physical functioning # (Σωματική λειτουργία)	-0,136	0,430
Role physical# (Σωματική ικανότητα)	-0,191	0,266
Pain # (Πόνος)	-0,236	0,167
General health (Γενική Υγεία)	0,088	0,610
Emotional well being (Συναισθηματική ευεξία)	-0,61	0,725
Role emotional# (Συναισθηματικός ρόλος)	-0,283	0,195
Social function # (Κοινωνική λειτουργία)	-0,175	0,308
Energy / fatigue (Ενέργεια)	0,021	0,903
Overall health rating (Συνολική Βαθμολογία Υγείας)	-0,142	0,409

Στα δεδομένα που δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή, παρουσιάζεται ο συντελεστής συσχέτισης Spearman.

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα που προκύπτουν από το δείγμα, δε φαίνεται η διατροφική γνώση να σχετίζεται με τις συνιστώσες της ποιότητας ζωής όπως η επιβάρυνση από την ασθένεια, η σεξουαλική λειτουργία, η συναισθηματική ευεξία, η ενέργεια καθώς και οι υπόλοιπες συνιστώσες που παρουσιάζονται στον πίνακα 1.9.

Μόνο η συνιστώσα της Γνωστικής λειτουργίας φάνηκε να σχετίζεται σημαντικά αρνητικά με τη Διατροφική γνώση.

Πίνακας 1.10 Συσχέτιση των συνιστωσών διατροφικής γνώσης με τη συχνότητα κατανάλωσης των ομάδων τροφίμων του δείγματος

	Τιμή r	P value
Διατροφική γνώση Μέση κατανάλωση Φρούτων (μερίδ./ημ.)	0,252	0,138
Μέση κατανάλωση Λαχανικών (μερίδ./ημ.)	0,304	0,071
Μέση κατανάλωση Κόκκινου Κρέατος (μερίδ./ημ.)	-0,310	0,066
Μέση κατανάλωση Ψαριού & Θαλασσινών# (μερίδ./ημ.)	0,027	0,874

Στα δεδομένα που δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή, παρουσιάζεται ο συντελεστής συσχέτισης Spearman.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, δεν αποδεικνύεται η ύπαρξη θετικής ή αρνητικής στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ της Διατροφικής γνώσης και της Μέσης κατανάλωσης Φρούτων, Λαχανικών, Κόκκινου κρέατος ή Ψαριού και θαλασσινών. Παρόλα αυτά σε επίπεδο δείγματος παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η γνώση βελτιώνεται σε κάποιο βαθμό η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, ψαριού και θαλασσινών ενώ μειώνεται η πρόσληψη κόκκινου κρέατος.

Πίνακας 1.11 Συσχέτιση των συνιστωσών της διατροφικής γνώσης με τη συμμόρφωση στην Μεσογειακή διατροφή του δείγματος

	Τιμή r	P value
Διατροφική γνώση Med Diet Score	0,051	0,768

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, δεν αποδεικνύεται πως η Διατροφική Γνώση του δείγματος σχετίζεται με το Βαθμό Συμμόρφωσής τους στην Μεσογειακή διατροφή καθώς δεν διακρίνεται στατιστική σημαντικότητα.

Πίνακας 1.12 Συσχέτιση των συνιστωσών της συμμόρφωσης στην Μεσογειακή διατροφή με τις διατροφικές συνήθειες του δείγματος

	Τιμή r	P value
Med Diet score		
Μέση κατανάλωση Φρούτων (μερίδ./ημ.)	0,239	0,160
Μέση κατανάλωση Λαχανικών (μερίδ./ημ.)	0,401	0,015
Μέση κατανάλωση Κόκκινου Κρέατος (μερίδ./ημ.)	-0,081	0,639
Μέση κατανάλωση Ψαριού & Θαλασσινών (μερίδ./ημ.)	-0,055	0,750

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, δεν αποδεικνύεται η ύπαρξη θετικής ή αρνητικής συσχέτισης μεταξύ του Βαθμού Συμμόρφωσης στην Μεσογειακή διατροφή και της Μέσης κατανάλωσης Φρούτων, Κόκκινου κρέατος και Ψαριού- θαλασσινών.

Ο Βαθμός Συμμόρφωσης στη Μεσογειακή διατροφή επηρεάζει θετικά τη μέση κατανάλωση Λαχανικών. Αναλυτικότερα, όσο αυξάνεται ο Βαθμός Συμμόρφωσης στη Μεσογειακή διατροφή αυξάνεται και η μέση κατανάλωση Λαχανικών του δείγματος. Σε επίπεδο δείγματος, κάτι τέτοιο παρατηρείται και ως προς την κατανάλωση φρούτων, ενώ αντίθετα σημειώνεται μείωση στην πρόσληψη κόκκινου κρέατος, ψαριών και θαλασσινών.

Γ' ΜΕΡΟΣ

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΤΕΡΗ Ή ΧΕΙΡΟΤΕΡΗ ΕΚΒΑΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ ΣΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Στη συνέχεια κατηγοριοποιήσαμε το δείγμα βάσει του κριτηρίου/τιμής του ΔΜΣ που προβλέπει τη χειρότερη ή καλύτερη έκβαση της ασθένειας και ελέγξαμε την ύπαρξη κάποιας συσχέτισης με τις άλλες παραμέτρους που αξιολογήθηκαν στη συγκεκριμένη μελέτη.

Η συγκεκριμένη ανάλυση, βασίστηκε στην έρευνα των Jialin, Yi & Weijie που διεξήχθη το έτος 2012, όπου πραγματοποιήθηκε μια μέτα – ανάλυση μεταξύ της σχέσης του δείκτη μάζας σώματος και της θνησιμότητας των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση καθώς και στην διαθέσιμη βιβλιογραφία πολλών ερευνών που υπάρχουν στο δικτυακό τόπο και ερευνούν τη συσχέτιση μεταξύ του αυξημένου (Υπέρβαρου) ή μειωμένου (Λιποβαρούς) Δείκτη Μάζας σώματος και της χειρότερης ή καλύτερης έκβασης της αιμοκάθαρσης. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας των Jialin, Yi & Weijie, έδειξαν ότι οι ασθενείς με αυξημένο ΔΜΣ ($BMI \geq 25$), είχαν καλύτερη έκβαση στην αιμοκάθαρση.

Το τεστ που έγινε για να συγκριθούν οι διάμεσες τιμές των δύο ομάδων (βάσει του ΔΜΣ για τους νεφροπαθείς) κάθε μεταβλητής, είναι το μη παραμετρικό Mann Whitney U. Χρησιμοποιήσαμε αυτό το μη παραμετρικό τεστ για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον γιατί η μία μας ομάδα είχε μόνο 10 άτομα, και δεύτερον επειδή πολλές από τις μεταβλητές σε αυτές τις ομάδες βρέθηκαν να μην ακολουθούν κανονική κατανομή. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα στατιστικά σημαντικές μεταβολές βρέθηκαν μόνο όσο αφορά στους ανθρωπομετρικούς δείκτες.

Στους πίνακες που ακολουθούν μπορούμε να δούμε πως κατανέμονται οι απαντήσεις κάθε γενικής κλίμακας ανά κατηγορία Καλύτερης και Χειρότερης έκβασης νόσου σε σχέση με όλες τις παραμέτρους που έχουμε εξετάσει στο δείγμα μας.

Πίνακας 1.13 Δείκτης Μάζας Σώματος και Καλύτερη – Χειρότερη έκβαση νόσου

Σύνολο δείγματος (n 36)	
Χειρότερη έκβαση της ασθένειας	10 (27,8)
ΔΜΣ καλύτερη επιβίωση	24 (66,7)

Οι τιμές που παρουσιάζονται αποτελούν μέσους όρους (ποσοστό)

Από τον παραπάνω πίνακα 1.13 φαίνεται ότι με βάση την κατηγοριοποίηση του ΔΜΣ 27,8% του δείγματος προβλέπεται να έχει χειρότερη έκβαση της ασθένειας και το 66,7% να έχει μεγαλύτερη πιθανότητα επιβίωσης.

Τα αποτελέσματα βασίζονται σε αυτά της έρευνας Jialin, Yi & Weijie, 2012 που όπως αναφέραμε έδειξαν ότι οι ασθενείς με αυξημένο ΔΜΣ ($BMI \geq 25$), είχαν καλύτερη έκβαση στην αιμοκάθαρση. Άρα από το σύνολο του δείγματός μας το οποίο εδώ αναφέρεται σε 34 και όχι 36 ασθενείς (λόγω του ότι 2 ασθενείς εκ του συνόλου δεν μπορούσαν να συμπεριληφθούν στην κατηγοριοποίηση του ΔΜΣ γιατί αντιμετώπιζαν σοβαρά κινητικά προβλήματα που τους είχαν καθλώσει στο κρεβάτι), φαίνεται ότι τα 10 άτομα με $BMI \leq 25$ πιστεύεται να έχουν χειρότερη έκβαση της ασθένειας, ενώ τα 24 άτομα με $BMI \geq 25$ καλύτερη έκβαση. Αυτά, σύμφωνα πάντα με τα αποτελέσματα της μελέτης Jialin, Yi & Weijie, 2012.

Πίνακας 1.14 Χειρότερη και Καλύτερη έκβαση της νόσου συγκριτικά με την Ηλικία, τα Έτη κάθαρσης και τον Δείκτη Μάζα Σώματος του δείγματος

	Χειρότερη έκβαση της νόσου	Καλύτερη έκβαση της νόσου	P value
Ηλικία	58,5(33,5-79,2)	66(55,3-77,5)	0,40
Έτη κάθαρσης	3(1,8-16,3)	3(2-6,8)	0,90
Δείκτης Μάζας Σώματος	20,3(18,4-22,2)	27(24,8-31,3)	

Όπως φαίνεται στον πίνακα 1.14, οι ασθενείς με καλύτερη πρόγνωση νόσου βάσει ΔΜΣ έχουν μεγαλύτερη ηλικία (66(55,3-77,5)). Η διάμεση τιμή των ετών κάθαρσης δε φαίνεται να διαφέρει στις δύο ομάδες, χειρότερη και καλύτερη έκβαση της νόσου.

Πίνακας 1.15 Χειρότερη και Καλύτερη έκβαση της νόσου με τις Ανθρωπομετρικές μετρήσεις του δείγματος

	Χειρότερη έκβαση της νόσου	Καλύτερη έκβαση της νόσου	P value
Περίμετρος βραχίονα (cm)	25(22,8-26)	32(31-34)	0,00
Περιφέρεια μέσης (cm)	77(69,8-82)	101(90,5-111,8)	0,00
Μυϊκή περιφέρεια μέσου βραχίονα MAMC(cm)	20,8(19,2-21,7)	28(25,9-30,1)	0,00

Από τον πίνακα 1.15, παρατηρούμε ότι οι ασθενείς με καλύτερη πρόγνωση είχαν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερες διάμεσες τιμές περιμέτρου βραχίονα, περιφέρειας μέσης, καθώς και μυϊκής περιφέρειας μέσου βραχίονα.

Πίνακας 1.16 Χειρότερη και Καλύτερη έκβαση της νόσου με τα αποτελέσματα των Διατροφικών δεικτών του δείγματος

	Χειρότερη έκβαση της νόσου	Καλύτερη έκβαση της νόσου	P value
Ενεργειακή πρόσληψη	15,4(9,9-16,9)	12,9(9,5-16,4)	0,533
Πρωτεϊνική πρόσληψη	0,7(0,4-0,8)	0,5(0,3-0,7)	0,302
Πρόσληψη Καλίου	1254,5(855,3-1531)	1376,5(1175,5-1808)	0,199
Πρόσληψη Νατρίου	857,5(546,3-1081,5)	1067(627,5-1764,8)	0,290
Πρόσληψη Φωσφόρου	616,5(434,8-911)	754,5(481,8-938,8)	0,610
Πρόσληψη Ασβεστίου	588,5(277-802,5)	594,5(385,3-910,3)	0,571

Από τον πίνακα 1.16, όπου παρουσιάζεται η διάμεση τιμή της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών από την 3ήμερη καταγραφή στον πληθυσμό του δείγματος, παρατηρούμε ότι σε επίπεδο δείγματος και μόνο οι ασθενείς με χειρότερη πρόγνωση νόσου είχαν υψηλότερη διάμεση τιμή πρόσληψης ενέργειας και πρωτεΐνης, ενώ είχαν χαμηλότερη πρόσληψη καλίου, νατρίου, φωσφόρου και ασβεστίου συγκριτικά με τα άτομα που κατηγοριοποιούνται σε καλύτερης πρόγνωσης βάσει ΔΜΣ.

Πίνακας 1.17 Χειρότερη και Καλύτερη έκβαση της νόσου με τους Βιοχημικούς δείκτες του δείγματος

	Χειρότερη έκβαση της νόσου	Καλύτερη έκβαση της νόσου	P value
Χοληστερόλη πλάσματος	138,5(120-179)	144,5(119,8-169,8)	0,910
Αλβουμίνη πλάσματος	3,6(3-4)	3,8(3,3-4,1)	0,437
Κρεατινίνη	6,9(4-8)	7,8(4,8-9,6)	0,354
C – αντιδρώσα πρωτεΐνη	1(0,3-3)	2,3(0,2-6,9)	0,458
Αιμοσφαιρίνη	11,2(8,9-12)	11,1(10,1-12)	0,835
Ουρία	112,5(86,8-141,8)	112(87,5-143)	0,791
Κάλιο ορού	4,9(4,3-5,6)	4,9(4,5-5,6)	0,955
Νάτριο ορού	136(135-139,3)	137(135-138)	0,717
Φώσφορος ορού	4,8(3,9-5,4)	5,3(4,1-6,4)	0,395
Ασβέστιο ορού	9(8,5-10)	9(8,4-9,6)	0,820

Από τον πίνακα 1.17 προκύπτει η καλύτερη έκβαση της ασθένειας να αντιστοιχεί σε μεγαλύτερη διάμεση τιμή για τον κάθε βιοχημικό δείκτη στον πληθυσμό του δείγματος με εξαίρεση το ασβέστιο. Τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 1.18 Χειρότερη και Καλύτερη έκβαση της νόσου με τη Διατροφική γνώση, τη Συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή (Med Diet score) και τη Μέση κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, κρέατος και θαλασσινών του δείγματος

	Χειρότερη έκβαση της νόσου	Καλύτερη έκβαση της νόσου	P value
Διατροφική γνώση	60(53,8-67,5)	65(60-75)	0,187
Med Diet Score	27(23,8-28,3)	28(24-29)	0,268
Μέση κατανάλωση Φρούτων (μερίδ./ημ.)	0,4(0-1)	0,9(1,2-1,9)	0,192
Μέση κατανάλωση Λαχανικών (μερίδ./ημ.)	0,7(0,5-0,8)	0,8(0,4-1)	0,654
Μέση κατανάλωση Κόκκινου Κρέατος (μερίδ./ημ.)	0,5(0,2-1,2)	0,8(0,3-1,1)	0,583
Μέση κατανάλωση Ψαριού & Θαλασσινών (μερίδ./ημ.)	0,1(0-0,3)	0,1(0-0,2)	0,634

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, οι ασθενείς με καλύτερη πρόγνωση φάνηκε να έχουν καλύτερη διατροφική γνώση, ενώ ως προς τη συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή και τις επιμέρους συνιστώσες της, δεν παρατηρήθηκε διαφορά μεταξύ των ομάδων. Τα αποτελέσματα αυτά φαίνεται να αφορούν μόνο το δείγμα, μιας και δεν υπάρχει κάποια ένδειξη γενίκευσης στον πληθυσμό ($p>0,05$).

Πίνακας 1.19 Χειρότερη και Καλύτερη έκβαση νόσου με το Ερωτηματολόγιο Ποιότητας ζωής (KDQOL-SF36) του δείγματος

	Χειρότερη έκβαση της νόσου	Καλύτερη έκβαση της νόσου	P value
Symptom/ Problem list (Συμπτώματα)	88,5(66,7-100)	89,6(75,5-95,8)	1
Effects of Kidney disease (Επιδράσεις)	84,4(68-100)	82,8(64,1-100)	0,731
Burden of Kidney disease (Επιβάρυνση)	81,3(68,8-95)	87,5(0-50)	0,774
Work status # (Εργασία)	0(0-62,5)	25(88,3-100)	0,485
Cognitive function # (Γνωστική λειτουργία)	100(98,3-100)	100(86,7-100)	0,186
Quality of social interaction# (Κοινωνική αλληλεπίδραση)	96,7(85-100)	93,3(56,3-100)	0,921
Sexual function # (Σεξουαλική λειτουργία)	100(100-100)	100(73,1-93,8)	0,240
Sleep # (Υπνος)	85(77,5-95,6)	85(87,5-100)	0,939
Social support# (Κοινωνική υποστήριξη)	100(91,7-100)	100(87,5-100)	0,878
Dialysis staff encouragement# (Ενθάρρυνση προσωπικού)	100(75-100)	100(75-100)	0,850
Patient satisfaction # (Ικανοποίηση απ' τη φροντίδα του προσωπικού)	83,3(66,6-83,3)	66,7(66,7-79,2)	0,223
Physical functioning # (Σωματική λειτουργία)	90(47,5-100)	90(58,8-100)	0,742
Role physical# (Σωματική ικανότητα)	87,5(50-100)	87,5(54,4-100)	0,919
Pain # (Πόνος)	63,8(43,1-100)	90(45-100)	0,709
General health (Γενική Υγεία)	55(43,8-67,5)	47,5(35-50)	0,152
Emotional well being (Συναισθηματική ευεξία)	79,5(40-97)	76(60-96)	0,717
Role emotional# (Συναισθηματικός ρόλος)	100(69,2-100)	100(66,7-100)	0,578
Social function # (Κοινωνική λειτουργία)	100(84,4-100)	100(87,5-100)	0,594
Energy / fatigue (Ενέργεια)	62,5(42,5-88,8)	60(40-75)	0,732
Overall Health rating (Συνολική Βαθμολογία Υγείας)	65(50-70)	60(50-70)	0,953

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας μελέτης όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που υπόκεινται σε θεραπεία αιμοκάθαρσης, σε συνδυασμό με τη γνώση τους ως προς τις διατροφικές συστάσεις που ισχύουν, καθώς και με τον τρόπο ζωής τους, έτσι ώστε να εκτιμηθεί αν η θρεπτική κατάσταση των ασθενών σχετίζεται με τη διατροφική τους γνώση, την πρακτική εφαρμογή αυτών, αλλά και το σύνολο των χαρακτηριστικών που συνθέτουν την ποιότητα ζωής τους.

Η αξιολόγηση των παραπάνω παραμέτρων έγινε με την βοήθεια ερωτηματολογίων, την συλλογή πληροφοριών από τους ιατρικούς φακέλους των ασθενών και από συζητήσεις μαζί τους.

Τα αποτελέσματα της έρευνας που παρουσιάζονται στο ερευνητικό κομμάτι της εργασίας δεν δείχνουν κάποια σημαντική στατιστική συσχέτιση στην μεταξύ τους σύγκριση, στις περισσότερες περιπτώσεις, ώστε να αντιπροσωπεύουν συμπεράσματα για τον γενικό πληθυσμό εκτός αυτών του δείγματος.

Το γεγονός ότι το δείγμα μας αποτελείται από έναν σχετικά μικρό αριθμό ατόμων (n 36), ο παράγοντας της ασθένειας του σακχαρώδη διαβήτη που εμφανίζεται σε κάποιους από τους ασθενείς του δείγματος καθώς και άλλοι παράγοντες, συνέβαλλαν στην μη σημαντική στατιστική συσχέτιση των αποτελεσμάτων του δείγματος.

Στο Α' Μέρος του ερευνητικού κομματιού της εργασίας παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματός μας. Το ποσοστό των ανδρών και των γυναικών που συμμετείχαν στην έρευνα, η ηλικία τους, οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις που έγιναν, τα αποτελέσματα πρόσφατων εργαστηριακών εξετάσεων σύμφωνα με την ημερομηνία που διεξήχθη η έρευνα στην κάθε κλινική και η αξιολόγηση της διατροφικής πρόσληψης.

Στην αξιολόγηση της διατροφικής πρόσληψης παρουσιάζονται οι μέσοι όροι κάθε ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από τους ασθενείς που συμμετείχαν στην έρευνα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της διατροφικής πρόσληψης το δείγμα μας παρουσιάζει Μέτρια Συμμόρφωση στην Μεσογειακή Διατροφή (Panagiotakos et al, 2007) και επίσης μέτρια Διατροφική Γνώση για τις συστάσεις που ισχύουν στο

στάδιο της αιμοκάθαρσης. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί παράγοντας για την μη στατιστική σημαντικότητα των συσχετίσεων του δείγματός μας επειδή οι μεταβλητές αυτές (συμμόρφωση στην μεσογειακή διατροφή και διατροφική γνώση) κινήθηκαν σε μικρό εύρος τιμών και βρίσκονται στην μέτρια κατηγορία, άρα δεν μπορούν να μας δώσουν όρια.

Η ανεπαρκής πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών φαίνεται να είναι μια σημαντική αιτία υποσιτισμού στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Οι διατροφικές διαταραχές συχνά παρουσιάζονται ακόμα και σε αιμοκαθαιρόμενους οι οποίοι φαινομενικά είναι σε σταθερή κατάσταση. Η θερμιδική ανεπάρκεια είναι σημαντικότερη από την πρωτεϊνική ανεπάρκεια στη διατροφή των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών. Οι διατροφικές τους συνήθειες φαίνονται να είναι υγιεινές αλλά από τους μέσους όρους του ερωτηματολογίου συχνότητας, παρατηρείται μια αυξημένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος. Ακολουθώντας το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής η κατανάλωση κόκκινου κρέατος που περιέχει κορεσμένα λιπαρά είναι εφικτό να μειωθεί, αυξάνοντας την ημερήσια θερμιδική πρόσληψη για την αποφυγή του κινδύνου συνοσηρότητας. (Lou et al, 2007)

Η μέτρια διατροφική γνώση των ασθενών του δείγματος μπορεί να οφείλεται στον μέσο όρο ηλικίας του δείγματος που είναι 63,8(±16,5) έτη. Όπως έδειξε και μελέτη των Park, Choi-Kwon, Sim, Kim, 2008 σε πληθυσμό αιμοκαθαιρόμενων ασθενών άνω της ηλικίας των 60 ετών, οι συστάσεις που ισχύουν στο στάδιο της αιμοκάθαρσης φαίνεται να είναι λιγότερο γνωστές σε σχέση με ασθενείς νεαρότερους των 60 ετών.

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και ειδικότερα το τελικό στάδιο της νόσου έχει καταστρεπτικές συνέπειες στην σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής των ασθενών. Το ερωτηματολόγιο για την υγεία και τον τρόπο ζωής των ασθενών που χρησιμοποιήσαμε στην έρευνα αποτελείται από ένα σύνολο ερωτήσεων οι οποίες βαθμολογούνται ξεχωριστά και στην συνέχεια μετασχηματίζονται γραμμικά στην κλίμακα του 100, προσδίδοντας το τελικό σκορ. Όσο υψηλότερη είναι η βαθμολογία κάθε κλίμακας τόσο καλύτερη δείχνει να είναι και η ποιότητα ζωής του ασθενή. (Malindretos, 2012)

Ο σωματικός πόνος και οι συναισθηματικές διαταραχές αποτελούν κλίμακες στο ερωτηματολόγιο της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής και οι ασθενείς του

δείγματός μας έχουν ένα υψηλό σκορ και στις δύο αυτές κλίμακες που φαίνεται να συνδέονται μεταξύ τους. Τα πιο συχνά και σοβαρά συμπτώματα στο στάδιο της αιμοκάθαρσης είναι η κόπωση, ο κνησμός, η δίψα, ο πόνος στα οστά και οι διαταραχές του ύπνου. Μεγαλύτερο σκορ στις κλίμακες δείχνει να έχει το φύλλο των γυναικών όπως και στην έρευνα Alvarez-Ude et al, 2001 που συσχέτισε τα σκορ των παραπάνω κλιμάκων με την συνολική υγεία των ασθενών. Αποτέλεσμα της έρευνας ήταν ότι τα σκορ των συγκεκριμένων μπορεί να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την συνολική υγεία των ασθενών, η οποία στο δείγμα μας όπως και στο δείγμα της έρευνας έχει συνολικό μέσο όρο κάτω της μέσης τιμής στην κλίμακα του 100.

Σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου εμφανίζεται μειωμένος μέσος όρος ποιότητας ζωής όπως εμφανίζεται και στο δείγμα με μέσο όρο κάτω από την τιμή 50 στην κλίμακα του 100 (Khaled et al, 2009).

Στο Β' Μέρος του ερευνητικού κομματιού της εργασίας παρουσιάζονται οι συσχετίσεις των παραμέτρων της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής, των διατροφικών συνηθειών, της συμμόρφωσης στην μεσογειακή διατροφή και της διατροφικής γνώσης των ασθενών του δείγματος.

Από τα αποτελέσματα της συσχέτισης μεταξύ της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής των ασθενών με την διατροφική γνώση και τη συμμόρφωση στην μεσογειακή διατροφή, δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια στατιστική σημαντικότητα που να αποδεικνύει ότι τα αποτελέσματα των συγκρίσεων μπορούν να αναφερθούν και για τον γενικό πληθυσμό.

Η μέτρια διατροφική γνώση των ασθενών και η μέτρια συμμόρφωσή τους στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής, μπορεί να είναι ο λόγος που υπάρχουν αρνητικές συσχετίσεις με αρκετές κλίμακες του ερωτηματολογίου για την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Αυτό που παρατηρήθηκε από τα αποτελέσματα των παραπάνω συσχετίσεων για το δείγμα μας, ήταν:

- Θετική συσχέτιση μεταξύ της Συνολικής Βαθμολογίας της υγείας και του βαθμού συμμόρφωσης στην μεσογειακή διατροφή. Συμπέρασμα ότι, όσο καλύτερη η συμμόρφωση στα πρότυπα της μεσογειακής διατροφής για έναν ασθενή του δείγματός μας, τόσο καλύτερη χαρακτηρίζει ο ίδιος την υγεία του.

- Θετική συσχέτιση μεταξύ του βαθμού συμμόρφωσης στην μεσογειακή διατροφή και της μέσης κατανάλωσης λαχανικών από το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Αναμενόμενο αποτέλεσμα για το δείγμα μας, καθώς η ομάδα των λαχανικών αποτελεί την βάση της μεσογειακής διατροφής. Άρα η αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης στο δείγμα μας, οδηγεί και σε μεγαλύτερο βαθμό συμμόρφωσης με τα πρότυπα της μεσογειακής διατροφής.
- Αρνητική συσχέτιση της γνωστικής λειτουργίας της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής των ασθενών και της διατροφικής τους γνώσης. Πράγμα που σημαίνει ότι η δυσκολία στον τρόπο συγκέντρωσης, το σάστισμα και η καθυστέρηση σε λόγια ή οι πράξεις των γύρω από τους ασθενείς δεν παρατηρήθηκαν σε ασθενείς με υψηλό σκορ διατροφικής γνώσης των συστάσεων της ασθένειας.

Στο Γ' Μέρος του ερευνητικού κομματιού της εργασίας παρουσιάζεται η συσχέτιση των παραμέτρων της ποιότητας ζωής, της διατροφικής γνώσης, της συμμόρφωσης στην Μεσογειακή διατροφή και των διατροφικών συνηθειών με την καλύτερη και χειρότερη έκβαση της ασθένειας σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του Δείκτη Μάζας Σώματος.

Παρ' όλο που οι συσχετίσεις μεταξύ των παραμέτρων από τα αποτελέσματα της έρευνας δεν έχουν σημαντική στατιστική σημαντικότητα στην πλειοψηφία τους, τα αποτελέσματα της έρευνας συμφωνούν με αυτά μελετών που αναφέρονται παρακάτω.

Στον πίνακα 1.13 φάνηκε ότι το 66,7% του πληθυσμού του δείγματος, ενδέχεται να έχει καλύτερη έκβαση της ασθένειας λόγω $BMI \geq 25\text{kg/m}^2$. Αυτό στηρίζεται στα αποτελέσματα της έρευνας Jialin, Yi & Weijie, 2012 που όπως αναφέραμε έδειξαν ότι οι ασθενείς με αυξημένο ΔΜΣ ($BMI \geq 25$), είχαν καλύτερη έκβαση στην αιμοκάθαρση.

Στη συσχέτιση ηλικίας και καλύτερης έκβασης της ασθένειας (βλέπε πίνακα 1.14), φάνηκε ότι όσο μεγαλύτερος σε ηλικία ξεκινά ο ασθενής θεραπεία αιμοκάθαρσης, τόσο καλύτερη είναι η έκβαση της υγείας του. Χωρίς βέβαια να υπάρχει στατιστική σημαντικότητα στο παραπάνω αποτέλεσμα, δεχόμαστε απλά ότι αναφέρεται στο δείγμα της έρευνας.

Στη συσχέτιση της μυϊκής περιφέρειας μέσου βραχίονα με την έκβαση της υγείας των ασθενών, από τα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε ότι μεγαλύτερος μέσος όρος μυϊκής περιφέρειας μέσου βραχίονα αλλά και περιφέρειας μέσης στους ασθενείς σχετίζεται με καλύτερη έκβαση της νόσου (βλέπε πίνακα 1.15). Η μυϊκή περιφέρεια μέσου βραχίονα θεωρείται ανεξάρτητος προγνωστικός δείκτης για την καλύτερη ψυχική υγεία και καλύτερη έκβαση της νόσου στους ασθενείς (Noori, 2010). Τα παραπάνω αποτελέσματα χαρακτηρίζονται από στατιστική σημαντικότητα και εξετάζετε το ενδεχόμενο να ισχύουν στον γενικότερο αιμοκαθαίρομενο πληθυσμό και όχι μόνο σε αυτόν του δείγματος.

Από την ανάλυση της 3ήμερης καταγραφής και όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 1.16, όσο αυξάνεται η τιμή της ημερήσιας ενεργειακής και πρωτεϊνικής πρόσληψης, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα για την χειρότερη έκβαση της ασθένειας των ασθενών. Ενώ, όσο προς το φυσιολογικό επιτρεπόμενο όριο της ασθένειας τείνουν οι τιμές της ανάλυσης για τα μικρο-θρεπτικά συστατικά κάλιο, νάτριο, φώσφορο και ασβέστιο τόσο προβλέπεται καλύτερη έκβαση της ασθένειας για το δείγμα των ασθενών της έρευνας.

Η τήρηση του μεσογειακού προτύπου διατροφής συνδέεται με χαμηλότερη πιθανότητα χειρότερης έκβασης της ασθένειας ειδικά στον πληθυσμό ηλικιωμένων ανδρών και συμφωνούν σ' αυτό και τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας (βλέπε πίνακα 1.18). Η μεγαλύτερη προσήλωση στην Μεσογειακή διατροφή φέρει καλύτερα αποτελέσματα στην επιβίωση και την έκβαση της ασθένειας των πασχόντων (Xiaoayan Huang, 2013).

Στον πίνακα 1.18, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της συσχέτισης της διατροφικής γνώσης, του βαθμού συμμόρφωσης στην μεσογειακή διατροφή και της μέσης κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, κόκκινου κρέατος, ψαριών και θαλασσινών με την καλύτερη ή χειρότερη έκβαση της ασθένειας για το δείγμα των ασθενών.

Από τα αποτελέσματα του πίνακα 1.18 φάνηκε ότι η γνώση σχετικά με τις συστάσεις διατροφής που ισχύουν στην αιμοκάθαρση, η συμμόρφωση στην μεσογειακή με την κατανάλωση μια μερίδας περίπου μια φορά την ημέρα φρούτων, μια φορά την ημέρα λαχανικών, 2-4 φορές την εβδομάδα κόκκινου κρέατος και 1-3 φορές τον μήνα ψαριού, σχετίζεται με την καλύτερη έκβαση της υγείας των ασθενών του δείγματος.

Οι ασθενείς σε αιμοκάθαρση αντιμετωπίζουν διάφορα προβλήματα με την υγεία τους, τα οποία επηρεάζουν παράλληλα την ποιότητα ζωής τους. Όπως προαναφέρθηκε τα σωματικά προβλήματα που προκύπτουν από την ασθένεια, σχετίζονται άμεσα με ψυχολογικά προβλήματα που δημιουργούνται ή επιδεινώνονται στους ασθενείς. Ιδιαίτερη προσοχή αξίζει να δοθεί στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη και χαμηλό αιματοκρίτη (Morsch, 2006).

Ο πίνακας 1.19 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της συσχέτισης των διαφόρων κλιμάκων του ερωτηματολογίου σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής των ασθενών και της καλύτερης ή χειρότερης έκβασης της ασθένειας. Οι απαντήσεις των ασθενών αναφέρονται στο χρονικό διάστημα των περασμένων 4 εβδομάδων.

Οι ασθενείς που πιθανόν να έχουν καλύτερη έκβαση της νόσου,

- Ενοχλήθηκαν κάπως έως καθόλου από πόνους που προκαλούνται από τη θεραπεία της αιμοκάθαρσης, όπως πόνους στους μύες, στο στήθος, κράμπες, φαγούρα κ.ά.
- Επηρεάζονται κάπως αρνητικά έως καθόλου από τις επιπτώσεις της νεφροπάθειας στην καθημερινότητα, όπως οι περιορισμοί στη διατροφή, η ικανότητα για να επιτελέσουν διάφορες καθημερινές δραστηριότητες κ.ά.
- Διαφωνούν ως επί το πλείστον ή απολύτως ότι η νεφροπάθεια εμποδίζει τη ζωή τους σε υπερβολικό βαθμό, ότι καταναλώνουν υπερβολικό χρόνο για την αντιμετώπιση της ασθένειας, ότι νευριάζουν συχνά και ότι αισθάνονται βάρος στην οικογένειά τους.
- Εργάζονται και η νεφροπάθεια δεν τους εμποδίζει στην εργασία τους.
- Σπάνια έως καθόλου αντέδρασαν με καθυστέρηση σε λόγια ή πράξεις γύρω τους, αντιμετώπισαν δυσκολία στη συγκέντρωση ή ένιωσαν σαστισμένοι.
- Ορισμένες φορές, απομονώθηκαν ή συμπεριφέρθηκαν με εκνευρισμό στους γύρω τους, ενώ το περισσότερο χρονικό διάστημα είχαν καλές σχέσεις με εκείνους.
- Αντιμετώπισαν μικρό ή κανένα πρόβλημα στην σεξουαλική ευχαρίστηση και διέγερση.

- Βαθμολόγησαν τον ύπνο από 8 και άνω στην κλίμακα του 10 και σπάνια δυσκολεύτηκαν να κρατηθούν ξύπνιοι κατά τη διάρκεια της ημέρας.
- Αρκετά ευχαριστημένοι με τον χρόνο και την υποστήριξη που λάμβαναν από οικογένεια και φίλους.
- Συμφώνησαν ως επί το πλείστον-απολύτως για την ενθάρρυνση και στήριξη που εκλαμβάνουν από το προσωπικό της μονάδας ώστε να είναι όσο πιο ανεξάρτητοι γίνεται.
- Χαρακτήρισαν πολύ καλό τον βαθμό φιλικότητας και ανθρώπινου ενδιαφέροντος από το προσωπικό της μονάδας.
- Αισθάνθηκαν να περιορίζονται λίγο έως καθόλου σε κουραστικές δραστηριότητες (όπως τρέξιμο, σήκωμα βαριών αντικειμένων, δραστηριότητες δύσκολων αθλημάτων), ή σε δραστηριότητες μέτριας έντασης (όπως η μετακίνηση ενός επίπλου, ο περίπατος), ή στον καθημερινό περίπατο, ή στο ανέβασμα της σκάλας, ή στο λύγισμα του σώματος, στο γονάτισμα ή στο ντύσιμο.
- Δεν αντιμετώπισαν κάποια δυσκολία να εκτελέσουν καθημερινές δραστηριότητες, ή μείωσαν το χρόνο για να τις φέρουν εις πέρας.
- Αισθάνθηκαν μέτριο έως καθόλου σωματικό πόνο.
- Είχαν την εντύπωση πως αρρωσταίνουν ευκολότερα από άλλους ανθρώπους, τους φαίνονταν ψέμα πως είναι τόσο υγιής όσο όλοι οι γνωστοί τους, πίστευαν πως μάλλον η υγεία τους θα χειροτερέψει, δεν θεωρούσαν την υγεία τους εξαιρετική.
- Μερικές φορές έως καθόλου, είχαν εκνευρισμό ή αισθάνονταν πολύ πεσμένοι ψυχολογικά σε σημείο απελπισίας ή μελαγχολίας. Ενώ σημαντικό διάστημα έως συνεχώς αισθάνονταν ευτυχία, ηρεμία και γαλήνη.
- Δεν εμφάνισαν κάποιο συναισθηματικό πρόβλημα (άγχος, μελαγχολία), το οποίο στάθηκε εμπόδιο για να επιτελέσουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες ή να αποσπάσει την προσοχή τους.

- Η συναισθηματική ή σωματική κατάστασή τους ή κάποια πιθανά συναισθηματικά προβλήματα τους επηρέασαν ελάχιστα έως καθόλου στις συνήθειες κοινωνικές δραστηριότητες με την οικογένεια, τους φίλους, τους γείτονες ή άλλες κοινωνικές ομάδες.
- Μερικές φορές έως το σημαντικότερο διάστημα, αισθάνονταν γεμάτη ζωντάνια ή εξάντληση, ενώ μερικές φορές έως καθόλου αισθάνονταν κούραση.
- Χαρακτηρίζουν την υγεία τους μεταξύ της χειρότερης και καλύτερης δυνατής.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι όλες οι συσχετίσεις απέτυχαν δυστυχώς να αποδείξουν την ύπαρξη οποιασδήποτε στατιστικής σημαντικότητας. Το γεγονός αυτό, μπορεί να οφείλεται και στο μικρό δείγμα πληθυσμού που συμμετείχε στην έρευνα. Αν και η συλλογή του δείγματος έγινε από τρεις διαφορετικές μονάδες αιμοκάθαρσης της Αττικής, με πολύ κόπο και ώρες εργασίας μπόρεσε να συλλεχθεί έστω κι αυτό το μικρό δείγμα 36 ατόμων. Συνεπώς το εύρος των τιμών στις οποίες κινήθηκαν οι μεταβλητές ήταν μικρό και κάποιες αρνητικές συσχετίσεις που παρατηρήθηκαν πιθανόν να οφείλονται σε αυτό.

Κλείνουμε την έρευνα με την ελπίδα της διεξαγωγής στο μέλλον ανάλογης προσπάθειας με μεγαλύτερο δείγμα ατόμων, περισσότερους εθελοντές για τη διεξαγωγή της, λιγότερα προβλήματα που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν και φυσικά καλύτερα αποτελέσματα που θα βοηθήσουν τους ασθενείς και θα έχουν στόχο μια πραγματικά καλύτερη έκβαση αυτής της «δύσκολης» αλλά σε καμία περίπτωση μη αντιμετωπίσιμης ασθένειας.

Παράρτημα

1. Φόρμα συγκατάθεσης ασθενούς

Ενημερωτικό Σημείωμα Ασθενούς

Στα πλαίσια μελέτης με θέμα «Μελέτη των διατροφικών συνηθειών και του τρόπου ζωής ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που υπόκεινται σε αιμοκάθαρση» η φοιτήτρια Πέρρου Μαρία - Καλλιόπη του Τμήματος Διατροφής - Διαιτολογίας του ΑΤΕΙ Κρήτης και ο Νεφρολόγος..... της μονάδας τεχνητού νεφρού ζητούν τη συνεργασία σας.

Διαδικασίες συμμετοχής – Η συμμετοχή σας σ’ αυτήν την έρευνα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Σωματομετρήσεις: Μέτρηση ύψους, βάρους, περιμέτρου μέσης, βραχίονα και δερματοπτυχής τρικεφάλου μυός. Οι μετρήσεις θα γίνουν με άδειο το περιτόναιο των ασθενών.
2. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίων: Αφορούν τις διατροφικές συνήθειες, τον τρόπο ζωής και την γνώση των ασθενών για τις διατροφικές συστάσεις της αιμοκάθαρσης.
3. Ιατρικός Φάκελος: Οι πληροφορίες του φακέλου κάθε ασθενούς είναι απαραίτητες για την έρευνα, όσον αφορά στα αποτελέσματα των μηνιαίων αιματολογικών εξετάσεων, τη φαρμακευτική αγωγή, τη συνοσηρότητα, και λοιπές πληροφορίες του ασθενούς.

Όλες οι ανωτέρω διαδικασίες είναι μη παρεμβατικές και δε θέτουν σε κίνδυνο την υγεία ή τη σωματική ακεραιότητα σας.

Εμπιστευτικότητα: Θα τηρηθεί ανωνυμία και τα δεδομένα που θα καταγραφούν θα είναι εμπιστευτικά. Τα στοιχεία σας θα είναι γνωστά μόνο στους ερευνητές. Η συμμετοχή σας στην έρευνα είναι εθελοντική και μπορείτε να τη διακόψετε οποιαδήποτε στιγμή επιθυμείτε χωρίς καμία κύρωση και χωρίς να επηρεάσει την παρακολούθησή σας από την κλινική

Συγκατάθεση ασθενούς

Έχω διαβάσει τις ανωτέρω πληροφορίες και συμφωνώ να συμμετάσχω στην έρευνα.

Όνοματεπώνυμο συμμετέχοντα:

Υπογραφή συμμετέχοντα: _____ Ημερ/νία: _____

Έχω εξηγήσει τα ανωτέρω κι έχω απαντήσει στις ερωτήσεις του συμμετέχοντα:

Υπογραφή ερευνητή: Κ. Πέτρου _____ Ημερ/νία: _____

Βιβλιογραφία

- ABC of Kidney Disease. In ch.10 Dialysis:52. Blackwell Publishing, 2007
- Abboud H, Henrich WL. Clinical practice. Stage IV chronic kidney disease. *N Engl J Med.* 2010;362:56-65.
- Abdelfatah AB, Motte G, Ducloux D, Chalopin JM. Determinants of mean arterial pressure and pulse pressure in chronic haemodialysis patients. *J Hum Hypertens.* 2001;15:775–779.
- Abdel-Kader K, Unruh ML, Weisbord SD. Symptom, burden., depression, quality of life in chronic end-stage kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4(6):1057-1064.
- Alvarez-Ude F et al. Physical symptoms and emotional disorders in patient on a periodic hemodialysis program. *Nefrologia.* Mar-Apr;21(2):191-9
- American Journal of Kidney Diseases. Part 5. Evaluation of Laboratory Measurements for Clinical Assessment of Kidney Disease 2002;39(2):1:S76–S110
- American Kidney Fund. Chronic Kidney Disease (CKD), 2012
- American Kidney Fund. Preparing for Hemodialysis: Vascular Access, 2014
- Anderson W, Brickell J. Clinical Chemistry, a laboratory perspective. F.A Davis Company, 2007;6:201
- Anees M et al. Dialysis & Dialysis-Related Factors Affecting Quality of Life in Patients on Hemodialysis. *Iranian Journal of Kidney Diseases.* 2011
- Barotfi S et al. Validation of the Kidney Disease Quality of Life-Short Form questionnaire in kidney transplant patients. *J Psychosom Res.* 2006;60(5):495-504.
- Bellizzi V, Del Vecchio L, De Nicola L. The low-protein diet in chronic kidney disease: still a valid prescription?. *G Ital Nefrol.* 2008 Sep-Oct;25(5):515-27.

Bellizzi V. Low-Protein Diet or Nutritional Therapy in Chronic Kidney Disease?.
Blood Purif 2013;36:41–46

Bergstrom J. Nutritional requirements of hemodialysis patients. Mitch W, Klahr S (Ed.). Nutrition and Kidney, U.S.A: Little, Brown and Company 1993; 2nd ed.: 263-293.

Biomarkers Definitions Working Group. Biomarkers and surrogate endpoints: preferred definitions and conceptual framework. Clin Pharmacol Ther 2001;69:89e95

Blake C et al., Physical function employment quality of life in end-stage renal disease. J Nephrol. 2000;13:142-9.

Βλαχογιάννης ΙΓ. Κλινική Νεφρολογία και Υπέρταση. Πασχαλίδης, 2009

Block GA, Klassen PS, Lazarus JM, Ofsthun N, Lowrie EG, Chertow GM. Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis. J Am Soc Nephrol. 2004;15:2208–2218.

Byham-Gray L., Burrowes J., Chertow G. (2008). “Nutrition in Kidney Disease”. Humana Press, USA.

Cambi V et al. Short dialysis schedules (SDS)—finally ready to become routine. Proc Eur Dial Transplant Assoc 1975;11: 112–120)

Chakrabarti P. Dialysis access. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.calcuttayellowpages.com/adver/109177dialysis.html> (2/5/2014)

Centra, L. New information about health-related quality of life. NACCHO News;1998

Cohen LM, Germain MJ. The psychiatric landscape of withdrawal. Semin Dial. 2005;18(2):147-153.

Coll E et al. Serum cystatin C as a new marker for noninvasive estimation of glomerular filtration rate and as a marker for early renal impairment. American Journal of Kidney Diseases 2000;36(1): 29–34

Cooper BA et al. A Randomized, Controlled Trial of Early versus Late Initiation of Dialysis. *N Engl J Med* 2010; 363:609-619

Coveney N, Polkinghorne KR, Linehan L, Corradini A, Kerr PG. Water-soluble vitamin levels in extended hours hemodialysis, *Hemodialysis International* 2011;15(1):30-38

Curtis JR et al. Maintenance haemodialysis. *Q J Med* 1969;38: 49–89)

Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of dialysis. (3rd ed.) Philadelphia: USA:Lippincott Williams &Wilkins. 2001.

Daugirdas JT, Black PG, Ing TS. Handbook of dialysis. (4rd ed.). Αθήνα. 2008.

Degoulet P et al. Mortality risk factors in patients treated by chronic hemodialysis: report of the Diaphane collaborative study. *Nephron* 1982;31: 103–110

Denhaerynck K et al. Prevalence and Consequences of Nonadherence to Hemodialysis Regimens. *Am J Crit Care* May 2007vol. 16 no. 3 222-235

DeOreo PB. Hemodialysis patient- Assessed functional health status predicts continued survival, hospitalization and dialysis- attendance compliance. *Am J Kidney Dis.* 1997;30:204-12.

Devins G et al. Psychosocial predictors of survival in end- stage renal disease. *J NervMent Dis.* 1990;178(2):127-133.

Dowling TC. Prevalence, etiology, and consequences of anemia and clinical and economic benefits of anemia correction in patients with chronic kidney disease: an overview.*Am J Health Syst Pharm.* 2007;64(13 Suppl 8):S, 3-7.

Draper P. Quality of life as quality of being: An alternative to subject-object dichotomy. *J A. d Nurs.* 1992;17:965-970

Drueke TB et al. Normalization of hemoglobin level in patients with chronic kidney disease and anemia. *N Engl J Med.* 2006;355(20):2071-2084

Durose CL, Holdsworth M, Watson V, Przygodzka F. Knowledge of dietary restrictions and the medical consequences of noncompliance by patients on hemodialysis are not predictive of dietary compliance. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;104(1):35-41

Dwyer JT et al. Nutritional status affects quality of life in hemodialysis (HEMO) Study patients at baseline. *J Ren Nutr* 2002;12:213-223.

Dwyer JT et al. Are nutritional status indicators associated with mortality in the hemodialysis (HEMO) study?. *Kidney nt* 2005;68:1766-1776

Eknoyan G et al. Hemodialysis (HEMO) Study Group: Effect of dialysis dose and membrane flux in maintenance hemodialysis. *N Engl J Med* 347: 2010–2019, 2002

Ellis H. *Clinical Anatomy.* 11th ed. Blackwell Publishing Ltd, 2006

Feldt-Rasmussen B et al. Growth hormone treatment during hemodialysis in a randomized trial improves nutrition, quality of life, and cardiovascular risk. *J Am SocNephrol.* 2007;18(7):2161-2171

Ferrans CE, Powers MJ. (1993). "Quality of life of hemodialysis patients". *American Nephrology Nurses' Association Journal.* Oct;20(5):575-81; discussion 582. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8285799> (1/4/2013)

Finkelstein FO et al. Health-related quality of life and hemoglobin levels in chronic kidney disease patients. *Clin J Am SocNephrol.* 2009;4(1):33-38.

Finney H, Newman DJ, Price CP. Adult reference ranges for serum cystatin C, creatinine and predicted creatinine clearance. *Ann Clin Biochem.* 2000;37(1):49-59.

Firth J. What is CKD?. *InnovAiT,* 2011;4:137-140

Fouque D. Nutritional requirements in maintenance hemodialysis. *Advances*

In Renal Replacement Therapy 2003;10(3),183-193. – β

Fouque D, Guebre-Egziabher F. An update on nutrition in chronic kidney disease, *Int Urol Nephrol* 2007;39:239–246

Fouque D, Guebre-Egziabher F, Laville M. Advances in anabolic interventions for malnourished dialysis patients. *J Renal Nutr* 2003;13:161–165 – α

Fouque D, Laville M. Low protein diets for chronic kidney disease in non diabetic adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Jul 8;(3):CD001892

Fox E et al. Quality of life for patients with end stage renal failure *Ren Fail* 1991;13, 31-5.

Ganesh SK, Stack AG, Levin NW, Hulbert-Shearon T, Port FK. Association of elevated serum PO₄, Ca x PO₄ product, and parathyroid hormone with cardiac mortality risk in chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol.*2001; 12:2131–2138.

Gearoid M. McMahon, Sushrut S. Waikar. Biomarkers in nephrology: Core Curriculum 2013. *Am J Kidney Dis.* 2013;62(1):165-178

Goodman WG. Vascular calcification in end-stage renal disease. *J Nephrol.* 2002;15(suppl 6):S82–S85.

Gretz N, Jung M, Scigalla P, Strauch M. Tube feeding in patients suffering from renal failure. In: Giovanetti S, editor. *Nutritional treatment of chronic renal failure.* Boston: Kluwer Academic Publishers; 1989. p. 339–42.

Harris LE et al. Clinical correlates of functional status in patients with chronic renal insufficiency. *Am J Kidney Dis.* 1993;21:161-166.

Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, Coons SJ, Amin N, Carter WB. Kidney disease quality of life short form (KDQOL-SFTM), version 1.3: A manual for use and scoring. RAND Corporation, Santa Monica, CA, 1995

Hollingdale R, Sutton D, Hart K. Facilitating dietary change in renal disease: investigating patients' perspectives. *J Ren Care*. 2008 Sep;34(3):136-42.

Hooper JM, Rainer E, Banks RA. Haemodialysis patients' knowledge and beliefs about medication. *EDTNA ERCA J*. 1996 Jul-Sep;22(3):38-40.

Horl MP, Horl WH. Hypertension and dialysis. *Kidney Blood Press Res*. 2003;26:76-81.

Hudson JQ, Johnson CA. Chronic kidney disease. In: Koda Kimble MA, et al. editors. *Applied therapeutics*. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins 2004;32-31.

Ikizler TA, Himmelfarb J. Hemodialysis. *N Engl J Med* 2010;363:1833-45.

Ikizler TA. Intensive Hemodialysis: Back to the Beginning?. *JASN* 2012;23(4): 573-575

Jablonski A. Level of symptom relief and the need for palliative care in the hemodialysis population. *J Hospice Palliat Nurs*. 2007;9(1):50-60

Jialin W, Yi Z, Weijie Y. Relationship between body mass index and mortality in hemodialysis patients: a meta-analysis. *Nephron Clin Pract*. 2012;121(3-4):c102-11. doi: 10.1159/000345159. Epub 2012 Nov 22.

Jofre R, Lopez-Gomez JM, Valderrabano F. Quality of life for patient groups. *Kidney Int*. 2000;57:121-130.

Kara B, Caglar K, Kilic S. Nonadherence with diet and fluid restrictions and perceived social support in patients receiving hemodialysis. *J Nurs Scholarsh*. 2007;39(3):243-8.

Kaufman SE. The increasing importance of quality of life research. *Clin Res*. 2001;1:18-22

Kaveh K, Kimmel PL. Compliance in hemodialysis patients: multidimensional measures in search of a gold standard. *Am J Kidney Dis.* 2001;37:244–266.

KDOQI Clinical Practice Guideline and Clinical Practice Recommendations for anemia in chronic kidney disease 2007. update of hemoglobin target. *Am J Kidney Dis.* 2007;50(3):471-530.

Khaled AK et al. Individual Quality of Life in Chronic Kidney Disease: Influence of Age and Dialysis Modality. *Clin J Am Soc Nephrol.* Apr 2009; 4(4): 711–718.

Khalil AA, Frazier SK. Depressive symptoms and dietary nonadherence in patients with end-stage renal disease receiving hemodialysis: a review of quantitative evidence. *Issues Ment Health Nurs.* 2010 May;31(5):324-30

Kızıılışık AT et al. Effects of diabetes and cadaveric organs on functional performance and health-related quality of life after kidney transplantation. *Am J Surg.* 2003;186(5): 535-539.

Kidney Health Australia. All about our kidneys, 2008

Kidney Patients News. Problems with dialysis. Last updated on: February 22, 2008

Kopple JD, Massery CG. Nutritional management of renal disease. 2004, 2nd edition, Williams & Wilkins, Lippincott.

Krespi R et al. Haemodialysis patients' beliefs about renal failure and its treatment. *Patient Educ Couns.* 2004 May;53(2):189-96.

Kumar P, Clark M. *Clinical Medicine.* 7th ed. Elsevier, 2009

Kutner NG. Promoting functioning and well-being in older CKD patients: review of recent evidence. *Int Urol Nephrol.* 2008;40(4):1151-1158.

Kwan BC, Kronenberg F, Beddhu S, Cheung AK. Lipoprotein metabolism and lipid management in chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2007; 18: 1246–1261.

Lacquaniti A, Bolignano D, Donato V, Bono C, Fazio RM, Buemi M. Alterations of Lipid Metabolism in Chronic Nephropathies: Mechanisms, Diagnosis and Treatment, *Kidney Blood Press Res.* 2010;33:100–110.

Lacson EJr et al. Survival with Three-Times Weekly In-Center Nocturnal Versus Conventional Hemodialysis. *JASN*, 2012;23(4):687-695

Lameire, Acute Renal Failure, *Lancet* 2005; 365: 417–30

Lebodo I et al. Initiation of dialysis – opinions from an international survey: Report on the dialysis opinion symposium at the ERA – EDTA Congress , 18 September 2000, Nice. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:1132-1138

Leggat JE et al. Noncompliance in hemodialysis: predictors and survival analysis. *Am J Kidney Dis.*1998;32:139–145.

Levey AS et al. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: what do we know? What do we need to learn? Where do we go from here? National Kidney Foundation Task Force on Cardiovascular Disease. *Am J Kidney Dis* 1998;32: 853–906

Levey AS. Dietary Protein Restriction and the Progression of Chronic Renal Disease What Have All of the Results of the MDRD Study Shown?. *JASN*, 1999;10(11):2426-2439

Levin A, Stevens PE . Early detection of CKD: the benefits, limitations and effects on prognosis. *Nature Reviews Nephrology* 2011;7:446-457

Lin CC, Lee BO, Hicks FD.The phenomenology of deciding about hemodialysis among taiwanese. *West J Nurs Res* 2005.

Lindley EJ. Reducing sodium intake in hemodialysis patients.*Semin Dialysis*, May-Jun 2009;22(3):260-3.

Lopes-Gresham et al. Worldwide Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study Committee. Health-related quality of life and associated outcomes among hemodialysis patients of different ethnicities in the United States: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis.* 2003;41:605-615.

Lou LM et al. Main dietary intake deficits in hemodialysis patients: approach to a healthy dietary model based on the Mediterranean diet. *NEFROLOGÍA.* 2007;27;1

Lowrie EG et al. Effect of the hemodialysis prescription of patient morbidity: report from the National Cooperative Dialysis Study. *N Engl J Med*1981;305: 1176–1181)

Lowrie EG, Li Z, Ofsthun N, Lazarus JM. Measurement of dialyzer clearance, dialysis time, and body size: death risk relationships among patients. *Kidney Int.* 2004;66(5):2077-84.

Mahan K, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause's Food and the Nutrition Care Process, 2013 13th Edition, Elsevier.

Mak RH et al. Wasting in chronic kidney disease, *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2011;2:9–25.

Malindretos P. Health Related Quality of Life in Chronic Kidney Disease Patients. *J Palliative Care Med* 2012, S1

Mapes DL et al. Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Kidney Int* 2003.

Mapes DL et al. Health-related quality of life in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis.* 2004

Mapes D. Shunting Death. UW Alumni Association, 2010. <https://www.washington.edu/alumni/columns/march10/shunt.html> (15/5/2014)

Mavromatidis K. Diet of patients with chronic renal failure. *Hellen Nephrol* 2008; 20 (2): 113-120

Mayo Clinic Staff. Acute kidney failure, 2012

Mayo Clinic Staff. Blood urea nitrogen (BUN) test, 2013

Merkus MP et al. (1997). "Quality of life in patients on chronic dialysis: self-assessment 3 months after the start of treatment. The Necosad Study Group." *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*. Apr;29(4):584-92. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9100049> (4/4/2013)

Molitoris BA. Acute kidney injury. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Cecil Medicine*. 24th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2011:chap 122.

Mollaoğlu M. Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis. Chapter 37. 2013

Mollaoglu M. Depression and health-related quality of life in hemodialysis patients. *Dial. Transplant*. 2004:544-549

Moreno F et al. Quality of life in dialysis patients: a Spanish multicenter study. Spanish Cooperative Renal Patients Quality of life study group: Quality of life in dialysis patients. A Spanish multicentre study. *Nephrol Dial Transplant*. 1996;11:125-129

Mujais SK et al. Health-related quality of life in CKD Patients: correlates and evolution over time. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4(8):1293-1301.

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. *Kidney Failure*. 2014

National Institute for Health and Care Excellence . Early identification and management of chronic kidney disease in adults in primary and secondary care. 2008

National Kidney Disease Education Program. *Kidney Failure*, 2013 – β

National Kidney Disease Education Program. *Diet and Lifestyle Changes*, 2013 - α

National Kidney Foundation (NKF) K/DOQI GUIDELINES. ADULT GUIDELINES. In MAINTENANCE DIALYSIS - Management of Protein and Energy Intake, 2000

National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification, 2002

National Kidney Foundation. Albuminuria, 2013 – α

National Kidney Foundation. About Chronic Kidney Disease, 2013 – β

National Kidney Foundation. Hemodialysis , 2013 – γ

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC). Treatment Methods for Kidney Failure: Hemodialysis. NIH Publication No. 07-4666 December 2006, Page last updated: December 21, 2011. <http://kidney.niddk.nih.gov/KUDiseases/pubs/hemodialysis/index.aspx#related>

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC). Vascular Access for Hemodialysis, 2008

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC). Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder. NIH Publication No. 09-4630 February 2009, Page last updated: September 2, 2010. http://kidney.niddk.nih.gov/KUDiseases/pubs/CKD_Mineral_Bone/index.aspx

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC). The Kidneys and how they work. NIH Publication No. 09-3195, February 2009, Page last updated: March 23, 2012. <http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/yourkidneys/>

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC). Nutrition for Later Chronic Kidney Disease in Adults, 2010

National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC). Anaemia in Chronic Kidney Disease. NIH Publication No. 14-4619,

May 2014, Page last updated July 16, 2014.

<http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/anemia/>

Nesrallah GE et al. Intensive hemodialysis associates with improved survival compared with conventional hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 2012;23(4):687-695

Noori N et al. Mid-arm muscle circumference and quality of life and survival in maintenance hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010 Dec;5(12):2258-68

Oguma S et al. Biotin ameliorates muscle cramps of hemodialysis patients: a prospective trial. *Tohoku J Exp Med*. 2012;227(3):217-23.

Ohkawa S et al. Optimum dietary protein requirement in nondiabetic maintenance hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2004, 43:454–463.

O'Rahilly, Müller, Carpenter, Swenson. Basic Human Anatomy. In Chapter 29: The kidneys, ureters and suprarenal glands. Dartmouth Medical School, 2008 .

Park KA, Choi-Kwon S, Sim YM, Kim SB. Comparison of dietary compliance and dietary knowledge between older and younger Korean hemodialysis patients. *J Ren Nutr*. 2008 Sep;18(5):415-23.

Parkerson GR, Gutman RA. Health-related quality of life predictors of survival and hospital utilization. *Health Care Financ R*. 2000;21(3):171-185.

Perrone RD , Madias NE, Levey AS. Serum creatinine as an index of renal function: new insights into old concepts. *Clinical Chemistry* October 1992,38(10):1933-1953

Program Menu. Complications during hemodialysis.
<http://classes.kumc.edu/cahe/respcared/cybercas/dialysis/francomp.html>

Raj DS et al. Amino acid repletion does not decrease muscle protein catabolism during hemodialysis, *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2007;292:1534–1542.

Rebollo P et al. Health-related quality of life (HRQoL) in end stage renal disease (ESRD) patients over 65 years. *GeriatrNephrol Urol*. 1998;8:85-94

Renal Association. The UK eCKD Guide, 2013- α

Renal Association. Stages 1 and 2 CKD, 2013 – β

Renal Association. Stage 3 CKD, 2013 – γ

Renal Association. Stage 4-5 CKD, 2013 – δ

Rocco MV et al. Cross-sectional study of quality of life and symptoms in chronic renal disease patients: the Modification of Diet in Renal Disease Study. *Am J Kidney Dis*. 1997;29(6):888-896

Rucker D, Thadhani R, Tonelli M. Trace element status in hemodialysis patients, *Seminars in Dialysis* 2010;23(4):389–395.

Saran R et al. Nonadherence in hemodialysis: associations with mortality, hospitalization, and practice patterns in the DOPPS, *KidneyInternational* 2003;64(1):254–262.

Scheinkestel CD et al. Prospective randomized trial to assess caloric and protein needs of critically ill, anuric, ventilated patients requiring continuous renal replacement therapy. *Nutrition* 2003;19:909–16.

Schneider B. Multidimensional health locus of control as partial predictor of serum phosphorus in chronic hemodialysis. *Psychol Rep*. 1992;70:1171–1174.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Diagnosis and management of chronic kidney disease - A national clinical guideline. Edinburgh, 2008

Scribner BH et al. The treatment of chronic uremia by means of intermittent hemodialysis: a preliminary report. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1960;6:114–

Sesso R, Rodrigues-Neto JF & Ferraz MB. Impact of socioeconomic status on the quality of life of ESRD patients. *Am J Kidney Dis.* 2003;41:186-195.

Sharfuddin AA, Weisbord SD, Palevsky PM, Molitoris BA. Acute kidney injury. In: Taal MW, Chertow GM, et al, eds. *Brenner & Rector's The Kidney.* 9th ed. Philadelphia, PA: SaundersElsevier; 2011:chap 30.

Silverberg et al. Effects of treatment with epoetin beta on outcomes in patients with anaemia and chronic heart failure. *Kidney Blood Press Res.* 2005;28(1):41-47.

Simmons RG, Abress L. Quality-of-life issues for end-stage renal disease patients. *Am J Kidney Dis.* 1990;15(3):201-208

Singh AK et al. Correction of anemia with epoetin alfa in chronic kidney disease. *N Engl J Med.* 2006;355(20):2085-2098

Smeltzer, S. C. Bare, B. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 7th ed. Philadelphia: USA: Lippincott Williams & Wilkins 2004.

Sorensen VR et al. Diabetic patients treated with dialysis: complications and quality of life. *Diabetologia* 2007;50(11):2254-2262.

Stark S, Snetselaar L, Hall B, Stone RA, Kim S, Piraino B, Sevick M A Nutritional Intake in Adult Hemodialysis Patients, *Top Clin Nutr* 2011; Vol. 26, No. 1, 45–56.

Σωτηρακόπουλος Ν και συν. Παράγοντες που συμβάλλουν στην επιβάρυνση της νεφρικής λειτουργίας σε ασθενείς με πολυκυστική νόσο των νεφρών τύπου ενηλίκων. *Ελληνική Ιατρική* 2001;67:76-81

Tattersall J et al. When to start dialysis: updated guidance following publication of the Initiating Dialysis Early and Late (IDEAL) study. *Nephrol Dial Transplant*, 2011;26: 2082–2086 .

Thomson GE et al. Hemodialysis for chronic renal failure: clinical observations. *Arch Intern Med* 1967;120: 153–167

Traeger J et al. Arterial hypertension in chronic kidney failure treated by extra-renal dialysis [French]. *Acquis Med Recent* 1969;261–296

Tsay SL, Lee YC. Effects of an adaptation training programme for patients with end stage renal disease. *J Adv Nurs* 2005;50:39-46.

Tseng HM, Lu JFR, Tsai YJ. Assessment of health-related quality of life in Taiwan (II): norming and validation of SF-36 Taiwan version. *Taiwan J Public Health* 2003;22:512-8.

Turner-Musa J et al. Family structure and patient survival in an African-American end-stage renal disease population: a preliminary investigation. *SocSciMed*. 1999;48: 1333-1340.

Twardowski ZJ. Treatment time and ultrafiltration rate are more important in dialysis prescription than small molecule clearance. *Blood Purif*. 2007;25(1):90-8. Epub 2006 Dec 14

Unruh ML, Weisbord SD, Kimmel PL. Health-related quality of life in nephrology research and clinical practice. *Semin Dial*. 2005;18(2):82-90.

Urology Care Foundation. *KIDNEY (RENAL) FAILURE*, 2011

Van Manen JG et al. Adjustment for comorbidity in studies on health status in ESRD patients: which comorbidity index to use? *J Am Soc Nephrol*. 2003;14(2):478-485

Vassalotti JA, Stevens LA, Levey AS. Testing for Chronic Kidney Disease: A Position Statement From the National Kidney Foundation. *American Journal of Kidney Diseases*, 2007;50(2):169-180

Vertes V et al. Hypertension in end-stage renal disease. *N Engl J Med* 1969;280: 978–981

Vennegoor M. “Practical aspects of dietary management of adult patients with advanced renal disease”. *Soc Ren Nutr and Metab*. April 2000

Walters BA et al. Health-related quality of life, depressive symptoms, anemia, and malnutrition at hemodialysis initiation. *Am J Kidney Dis*. 2002;40:1185-1194

Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992, 30:473–483

Weisbord SD. Symptoms and their correlates in chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2007;14(4):319-327

White Y, Grenyer BFS. The biopsychosocial impact of end-stage renal disease: the experience of dialysis patients and their partners. *J AdvNurs.* 1999;30(6):1312

World Health Organization. The WHOQOL Group. Quality of Life Assessment (the- WHOQOL) : position paper from the World Health Organization. *SocSci Med.* 1995

Wolcott DL, Maida CA, Diamond R, Nissenson AR. Treatment compliance in end-stage renal disease patients on dialysis. *Am J Nephrol.* 1986;6:329–338

Xiaoyan Huang et al. Mediterranean Diet, Kidney Function, and Mortality in Men with CKD. *Clin J Am Soc Nephrol* 8: 1548–1555, 2013.

