



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ**



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ – ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕ
ΤΗ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΠΗΛΟΠΗ

Διπλωματούχος Διαιτολόγος - Διατροφολόγος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ιωάννης Στεφανίδης, Καθηγητής Παθολογίας-Νεφρολογίας , Ιατρική Σχολή Θεσσαλίας
Θεόδωρος Ελευθεριάδης, Αναπληρωτής Καθηγητής Νεφρολογίας, Ιατρική Σχολή Θεσσαλίας
Σπυρίδων Ποταμιάνος, Καθηγητής Γαστρεντερολογίας, Ιατρική Σχολή Θεσσαλίας

Λάρισα, 2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ



ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ

**“ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY
TREATMENTS IN PERITONEAL DIALYSIS –
INTERACTION WITH DIETARY MANAGMENT”**

ΑΦΙΕΡΩΣΗ

*Στους γονείς και στα αδέρφια μου
ως το ελάχιστο ευχαριστώ απέναντι
στην ανιδιοτελή τους υποστήριξη
καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.*

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Φθάνοντας στο τέλος της συγγραφής της παρούσας διπλωματικής εργασίας, συνειδητοποιώ ότι αποτέλεσε το καρπό προσωπικού αγώνα αλλά ταυτόχρονα συνδρομής και υποστήριξης πολλών ανθρώπων στους οποίους θέλω να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη.

Η εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας δε θα ήταν δυνατή χωρίς την καθοδήγηση και το ενδιαφέρον του Καθηγητή Παθολογίας - Νεφρολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κ. Στεφανίδη Ιωάννη. Τον ευχαριστώ εκ βάθους για τη συνεχή κατεύθυνση των βημάτων μου, την ευρεία γνώση του σε σχετικά θέματα και την αμέριστη προσφορά του στην προσπάθεια μου αυτή, καθοδηγώντας με, με τις επιστημονικές του γνώσεις, τις συμβουλές και τις προτάσεις του. Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλο το προσωπικό του τμήματος νεφρού στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, για την πρόθυμη βοήθειά τους και καθοδήγηση.

Τέλος, το πιο μεγάλο ευχαριστώ το οφείλω στο οικογενειακό μου περιβάλλον, και ιδιαίτερα τους γονείς μου Συμεών και Βασιλική καθώς και στα αδέρφια μου Γιώργο και Χρυσούλα, για την στήριξη της επιθυμίας μου για τη συνέχιση των σπουδών μου, τη συμπαράσταση και την υπομονή τους όλο το χρονικό διάστημα.

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
ABSTRACT.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	11
ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ.....	11
1.1 Ορισμός Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας.....	11
1.2 Κατηγορίες Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας.....	11
1.3 Παράγοντες Κινδύνου Ανάπτυξης ΧΝΝ	13
1.4 Κλινική Εικόνα – Συμπτωματολογία.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	16
ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ.....	16
2.1 Ορισμός.....	16
2.2 Κατηγορίες Κάθαρσης.....	16
2.3 Ο καθετήρας της Περιτοναϊκής Κάθαρσης.....	17
2.4 Επιπλοκές Περιτοναϊκής Κάθαρσης	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	19
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΧΝΝ.....	19
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ	19
3.1 Θρεπτική Αξιολόγηση Ασθενών.....	20
3.2 Διατροφικές Συστάσεις.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	23
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ (CAM).....	23
4.1 Ορισμός.....	23
4.2 Κατηγορίες CAM.....	23
4.3 Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια και CAM	25
4.4 Νεφροτοξικότητα και CAM.....	27
4.5 Αριστοχολικό Οξύ και Νεφροπάθεια.....	28
4.6 Νεφροτοξικά Σκευάσματα	29
4.7 Νεφροπροστασία και Οφέλη των CAM	32
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	34
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	34

5.1 Σκοπός.....	34
5.2 Ερευνητικά Ερωτήματα	34
5.3 Εργαλείο Μελέτης.....	34
5.4 Πληθυσμός Μελέτης.....	35
5.5 Στατιστική Ανάλυση	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	35
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	35
6.1 Δημογραφικά Αποτελέσματα.....	35
6.2 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου	37
6.4 Αποτελέσματα Ανάκλησης Δίαιτας.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	44
7.1 Σύγκριση Συχνοτήτων.....	44
7.2 Συντελεστής Συσχέτισης.....	47
7.3 Σύγκριση Μέσων Όρων	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	54
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	54
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	56

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η χρήση και η αναζήτηση εναλλακτικών και συμπληρωματικών μεθόδων θεραπείας για την αντιμετώπιση χρόνιων ασθενειών έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Είναι γεγονός, πως όλο και περισσότερο γίνεται χρήση εναλλακτικών θεραπειών από τον κόσμο, τις περισσότερες φορές χωρίς να έχουν πάρει την έγκριση του θεράποντα ιατρού τους.

Σκοπός: Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι να ερευνήσει το πόσο συχνά οι περιτοναϊκοί ασθενείς χρησιμοποιούν εναλλακτικές και συμπληρωματικές μορφές θεραπείας και κατά πόσο η προσθήκη αυτών των θεραπειών μπορεί να επηρεάσει την διαίτά τους, η οποία είναι συγκεκριμένη για τη συγκεκριμένη ομάδα ασθενών.

Μέθοδος: Σε εξήντα ασθενείς που βρίσκονται σε περιτοναϊκή κάθαρση μοιράστηκαν ερωτηματολόγια σχετικά με τη χρήση εναλλακτικών και συμπληρωματικών μεθόδων θεραπείας. Καλέστηκαν να τα συμπληρώσουν, ενώ παράλληλα υποβλήθηκαν και σε μία προφορική τριήμερη διατροφική ανάκληση 24ώρου καθώς και σε βιοχημικό έλεγχο.

Αποτελέσματα: Το 90% των ερωτηθέντων απάντησε θετικά στην ερώτηση “κάνετε χρήση εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών;” και πιο συγκεκριμένα το 51,7% των ασθενών κάνουν χρήση των CAMs τουλάχιστον 1 φορά τον χρόνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών κατέχουν η βιταμίνες με 56,7%, ακολουθεί η προσευχή με 48,3% και τρίτη σε θέση είναι η χρήση βοτάνων με ποσοστό 43,3%. Μία παράπανω προσοχή δημιουργεί το γεγονός ότι μόνο το 5% των ασθενών απάντησε θετικά στην ερώτηση “τηρείτε την διαίτά σας;”. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε πως η χρήση τέτοιου είδους θεραπειών φαίνεται να επηρεάζει την εφαρμογή της διαίτάς τους.

Συμπεράσματα: Οι εναλλακτικές και συμπληρωματικές μορφές θεραπειών είναι αρκετά διαδεδομένες στους περιτοναϊκούς ασθενείς. Η ενασχόλησή τους με αυτές φαίνεται να επηρεάζει την εφαρμογή της διαίτάς τους. Χρειάζονται περισσότερες μελέτες για το συγκεκριμένο θέμα.

Λέξεις Κλειδιά: περιτοναϊκή κάθαρση, εναλλακτικές μέθοδοι θεραπείας, CAMs, διαίτα, συμπληρώματα διατροφής, βιταμίνες, βότανα

ABSTRACT

Introduction: In the last decade the use of complementary and alternative therapies in peritoneal dialysis has increased. It is true that the use of these practices is increasing and most of the times the physicians are not in knowledge of this.

Aim: The purpose of this study is to research how often is the use of complementary and alternative therapies in peritoneal dialysis and the relation between these therapies and the specific diet for those patients.

Methods: In sixty patients were distributed questionnaires about the use of complementary and alternative medicine by them. They were asked to complete it while they were asked about their diet the last three days and they underwent a blood biochemical examination.

Results: 90% responded that made use of complementary and alternative therapies and more specific 51,7% responded that made use of these therapies once per year, at least. Vitamins used most, with 56,7%, followed by pray, with 48,3% and the use of herbs with 43,3%.. It is concerned that only 5% of these patients adhere to the diet. The statistical analysis reveal that the use of such remedies seems to affect their diet.

Conclusions: Complementary and alternative therapies are popular among peritoneal patients. The use of these practices seems to affect their diet. More studies are needed on this topic.

Key Words: peritoneal dialysis, alternative therapies, CAMs, diet, food supplements, vitamins, herbs

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρόνια νεφροπάθεια είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας με αυξανόμενη συχνότητα και επικράτηση, υψηλό κόστος και αρνητικές εκβάσεις. Υπάρχει ακόμη μία, ουσιαστικά υψηλότερη επικράτηση των πρώτων σταδίων της χρόνιας νεφροπάθειας (CKD), με αρνητικές εκβάσεις, συμπεριλαμβανομένου την απώλεια της νεφρικής λειτουργίας, την καρδιοαγγειακή νόσο (CVD) και τον πρόωρο θάνατο. Οι στρατηγικές για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων θα απαιτήσουν μια παγκόσμια προσπάθεια που θα στραφούν κυρίως στα πρώτα στάδια της ΧΝΝ.

Η συγκεκριμένη νόσος προκύπτει από πολλούς ετερογενείς οδούς ασθένειας οι οποίοι μεταβάλλουν ανεπανόρθωτα τη δομή και τη λειτουργία των νεφρών κατά τη διάρκεια μηνών ή χρόνων. *Levey, Eckard, Tsukamoto, Levin, Coresh, Rossert, ... Willis, (2005)* Ο καλύτερος διαθέσιμος δείκτης της συνολικής λειτουργίας των νεφρών είναι ο ρυθμός πειραματικής διήθησης (GFR), ο οποίος ισούται με την συνολική ποσότητα των υγρών που διηθούνται μέσω των λειτουργικών νεφρών ανά μονάδα χρόνου. *Webster, Nagler, Morton, Masson (2017)* Το βάρος της νόσου είναι σημαντικό. Σύμφωνα με τον WHO, οι παγκόσμιες εκτιμήσεις υγείας υποδεικνύουν 864.226 θανάτους (1-5% των παγκόσμιων θανάτων), οφείλονταν στη συγκεκριμένη νόσο το 2012. Οι προβλέψεις του Παγκόσμιου Παρατηρητηρίου για την Υγεία (Global Health Observatory), υποδεικνύουν ότι στα επόμενα 15 χρόνια, θα υπάρξει μείωση του ποσοστού θανάτων από HIV, ενώ το ποσοστό θανάτων από ΧΝΝ θα συνεχίσει να αυξάνεται, φτάνοντας τα 14 στα 100.000 άτομα έως το 2030. *Webster, Nagler, Morton, Masson (2017)*

Σακχαρώδης διαβήτης και υπέρταση αποτελούν τους δύο πιο σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της χρόνιας νεφρικής νόσου η οποία εξελίσσεται σταδιακά μέχρι να καταλήξει στο τελευταίο στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας όπου εκεί απαιτείται πλέον η υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας είτε με αιμοκάθαρση είτε με περιτοναϊκές πλύσεις. Παράλληλα με την πρόοδο της νόσου, συχνά αναπτύσσονται και καρδιαγγειακές επιπλοκές. Μάλιστα, είναι πιο πιθανό οι ασθενείς να καταλήξουν από κάποια επιπλοκή αυτού του είδους, πριν προλάβουν να φτάσουν στο τελικό στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας και στην αιμοκάθαρση. Ο καρδιαγγειακός κίνδυνος είναι πολύ μεγαλύτερος μεταξύ των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο σε σχέση με τα άτομα που έχουν φυσιολογική νεφρική λειτουργία. *Levey, Eckard, Tsukamoto, Levin, Coresh, Rossert, ... Willis, (2005)*

Άτομα με ΧΝΝ πρέπει να υιοθετούν απαραίτητα μέτρα για να παρεμποδίσουν την πρόοδο της επιδείνωσης της λειτουργίας των νεφρών καθώς και την πρόληψη και ανάπτυξη ασθενειών που σχετίζονται με την ΧΝΝ. Η υιοθέτηση μιας “φιλικής” προς τα νεφρά διαίτας, μπορεί να λειτουργήσει προστατευτικά όσον αφορά τις περαιτέρω αρνητικές εκβάσεις. Ασθενείς με ΧΝΝ πρέπει να μειώσουν την πρόσληψη ορισμένων τροφών με σκοπό τη μείωση συσσώρευσης μη εκκρινόμενων μεταβολικών

προϊόντων καθώς και την προστασία έναντι της υπέρτασης, της πρωτεϊνουρίας και άλλων καρδιακών και οστεϊκών προβλημάτων υγείας. Είναι γεγονός ότι, μελέτες που έγιναν σε ζώα είχαν ως αποτέλεσμα την παρατεταμένη διάρκεια ζωής αρουραίων των οποίων η διαίτα περιελάμβανε μειωμένη ποσότητα πρωτεΐνης. Στους ανθρώπους, τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών παρουσιάζουν αντιφατικές απόψεις. *Rysz, Franczyk, Cialkowska-Rysz, & Gluba-Brzózka, (2017)*

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί αύξηση της κατανάλωσης συμπληρωματικών και εναλλακτικών φαρμάκων (CAMs), συμπεριλαμβανομένου τα βότανα, φυτικά τσάι, διατροφικά συμπληρώματα όπως βιταμίνες ή μέταλλα. Ασθενείς με χρόνιες ασθένειες, όπως και η ΧΝΝ, τείνουν να καταναλώνουν CAMs σε συνδυασμό με την προδιαγεγραμμένη τους φαρμακευτική αγωγή. Η επικράτηση της χρήσης των CAMs ποικίλει στο γενικό πληθυσμό με ποσοστά 10-40% στον Ευρωπαϊκό πληθυσμό, 49% στην Αυστραλία, 40-60% στις ΗΠΑ και πάνω από 75% στην υποσαχάρια Αφρική.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των CAMs θεωρούνται τουλάχιστον αβλαβείς. Ωστόσο, πολλά ανησυχητικά σημεία προκύπτουν. Αρχικά, ορισμένες από αυτές τις πρακτικές μπορεί να γίνουν επικίνδυνες καθώς είναι πιθανό να προκαλέσουν νεφροτοξικότητα και υπέρταση. Ακολούθως, πολλές φυτικές θεραπείες μπορεί να αλληλεπιδράσουν με τα συμβατικά φάρμακα συμπεριλαμβανομένων των ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων που χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις μεταμόσχευσης οδηγώντας στην απόρριψη του μοσχεύματος. Επίσης, οι περισσότεροι ασθενείς δεν αναφέρουν την χρήση CAMs στο ιατρικό προσωπικό που τους παρακολουθεί με αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της επιθυμητής έκβασης της ασθένειας. Ακόμη, δεν είναι καθόλου ασυνήθιστο οι ασθενείς να υποκαθιστούν τη συμβατική τους θεραπεία με τη χρήση των CAMs με αποτέλεσμα να γίνονται λιγότερο συμβατοί με την πρώτη. Τέλος, τα πρότυπα και οι παράγοντες που διέπουν αυτές τις εναλλακτικές πρακτικές δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς και συγκεκριμένα για ασθενείς που πάσχουν από ΧΝΝ.

Συνοψίζοντας, είναι κοινώς αποδεκτό πως χρειάζονται περισσότερες έρευνες ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο η εφαρμογή των εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών είναι ασφαλής για το συγκεκριμένο πληθυσμό. *Osman, Hassanein, S. M., Leil, M. M., & NasrAllah, M. M. (2015)*

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

Η Χρόνια Νεφρική Νόσος(XNN) αποτελεί μια κατάσταση κατά την οποία παρατηρείται σταδιακή έκπτωση της λειτουργίας των νεφρών. Οι νεφροί επιτελούν πολλές και σημαντικές λειτουργίες για τον ανθρώπινο οργανισμό. Αποτελούν τα όργανα «φίλτρα» του, αποβάλλοντας τα τοξικά προϊόντα του μεταβολισμού στα ούρα. Ρυθμίζουν το ισοζύγιο ύδατος, καθώς αποβάλλουν την περίσσεια, διατηρώντας την ισορροπία μεταξύ προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών. Επίσης, καθορίζουν τη συγκέντρωση των ηλεκτρολυτών και συμμετέχουν στη διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας του οργανισμού. Σημαντικός είναι ακόμη και ο ρόλος τους στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Με την παραγωγή ορμονών, όπως η ερυθροποιητίνη, συμβάλλουν στην ερυθροποίηση. Τέλος συμμετέχουν στην παραγωγή βιταμίνης D και για το λόγο αυτό έχουν σπουδαίο ρόλο στη δόμηση των οστών. *Webster, Nagler, Morton, Masson (2017)*

1.1 Ορισμός Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας

Ο ορισμός και η κατηγοριοποίηση της XNN έχουν εξελιχθεί με την πάροδο των χρόνων, όμως οι τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες, ορίζουν τη XNN ως μειωμένη λειτουργία των νεφρών που εμφανίζεται ως $GFR < 60 \text{ mL/min per } 1.73 \text{ m}^2$, ή δείκτες νεφρικής βλάβης ή και οι δύο, για τουλάχιστον 3 μήνες διάρκεια, ανεξάρτητα από την υποκείμενη αιτία. Όταν η τιμή του GFR παρατηρείται να είναι $GFR < 15 \text{ mL/min per } 1.73 \text{ m}^2$ ο ασθενής έχει φτάσει στο τελευταίο στάδιο της XNN, στο οποίο στάδιο τα νεφρά έχουν αρχίσει να υπολειτουργούν και δεν είναι πλέον σε θέση να διατηρήσουν τη ζωή μακροπρόθεσμα. Οι επιλογές που δίνονται σε ασθενείς που βρίσκονται στο τελευταίο στάδιο νεφροπάθειας είναι οι θεραπείες αντικατάστασης, όπως είναι η αιμοκάθαρση, η περιτοναϊκή κάθαρση και η μεταμόσχευση νεφρού.

1.2 Κατηγορίες Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας

Η σταδιοποίηση της XNN βασίζεται στον υπολογισμό του ρυθμού σπειραματικής διήθησης (Glomerular Filtration Rate GFR), όπως αυτός προκύπτει από τις ειδικές εξισώσεις υπολογισμού όπως είναι η MDRD (Modification of Diet in Renal Disease study Equation) και η CKD-EPI (Chronic Kidney

Disease Epidemiology Collaboration Equation). Και οι δύο εξισώσεις χρησιμοποιούν την τιμή της κρεατινίνης ορού για τον υπολογισμό.

Με βάση λοιπόν τον GFR, τα στάδια της ΧΝΝ, σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες, είναι πέντε:

1. Στο πρώτο στάδιο (στάδιο I) ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης μπορεί να είναι φυσιολογικός ή ακόμη και αυξημένος (υπερδιήθηση) $>90\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$, όπως συμβαίνει σε διαβητικούς ασθενείς.
2. Το δεύτερο στάδιο της νόσου (στάδιο II) παρατηρείται μικρή μείωση του ρυθμού, $89-60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$.
3. Στο τρίτο στάδιο (στάδιο III), η πτώση του GFR είναι σημαντική και έχει δύο υποκατηγορίες. Η πρώτη, IIIa, χαρακτηρίζεται από GFR $59-45\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ και η δεύτερη, IIIb, από GFR $44-30\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$.
4. Το τέταρτο στάδιο (στάδιο IV), χαρακτηρίζεται από μεγάλη και σοβαρή μείωση του GFR, ο οποίος κυμαίνεται από $29-15\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$.
5. Στο τελικό στάδιο (στάδιο V) ο GFR είναι κάτω από $15\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ και απαιτείται υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας με αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση.

Τα παραπάνω συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΣΤΑΔΙΑ ΧΝΝ		
Στάδια ΧΝΝ	GFR(ml/min/m ²)	Περιγραφή
I	>90	Νεφρική βλάβη με φυσιολογικό ή αυξημένο GFR
II	60-89	Ήπια μείωση GFR με νεφρική βλάβη
IIIa	45-59	Μέτρια μείωση GFR
IIIb	30-44	Μέτρια μείωση GFR
IV	15-29	Σοβαρή μείωση GFR
V	<15	Νεφρική ανεπάρκεια τελικού

Πίνακας 1: Στάδια ΧΝΝ

Ένας ακόμη δείκτης νεφρικής βλάβης και ταυτόχρονα και παράγοντας αυξημένου καρδιαγγειακού κινδύνου αποτελεί και η λευκωματουρία, η ποσότητα δηλαδή αλβουμίνης στα ούρα. Η αλβουμίνη ή αλλιώς λευκωματίνη είναι η σημαντικότερη πρωτεΐνη του πλάσματος. Συντίθεται από τα ηπατοκύτταρα και έχει καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση της ωσμωτικής πίεσης. Επαναρροφάται από τους νεφρούς και φυσιολογικά δεν ανιχνεύεται στα ούρα. Η παρουσία της στα ούρα αποτελεί ένδειξη νεφρικής βλάβης. Για τον καθορισμό της υπάρχει ο λόγος αλβουμίνης προς κρεατινίνη ούρων, ACR (Albumin to Creatinine Ratio), σε τυχαίο δείγμα ούρων καθώς θεωρείται περισσότερο ειδικός τρόπος μέτρησης και

καθορισμού της νεφρικής βλάβης. Θα πρέπει να σημειωθεί πως υπάρχουν και αρκετοί παράγοντες που μπορεί παροδικά να ευθύνονται για την παρουσία πρωτεϊνών στα ούρα, χωρίς να υπάρχει λειτουργική νεφρική βλάβη όπως συμβαίνει για παράδειγμα σε λοιμώξεις του ουροποιητικού, σε εμπύρετες καταστάσεις, μετά από έντονη άσκηση ή ορθοστασία. Λόγω λοιπόν της μεγάλης προγνωστικής αξίας του δείκτη αυτού για την πορεία της ΧΝΝ οι τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες αναφέρουν πως η χρόνια νεφρική νόσος κατηγοριοποιείται με βάση την λευκωματουρία ως εξής:

1. η κατηγορία A1 όπου ο λόγος ACR είναι $<3\text{mg}/\text{mmol}$ ή $30\text{mg}/\text{g}$ χωρίς δηλαδή παρουσία λευκωματίνης στα ούρα.
2. όταν η λευκωματουρία αυξάνεται και ο ACR κυμαίνεται μεταξύ $3-30\text{ mg}/\text{mmol}$ ή $30-300\text{mg}/\text{g}$ τότε η λευκωματουρία είναι μέτρια ,κατηγορία A2 και τέλος,
3. η κατηγορία A3 ,στην οποία υπάρχει σοβαρή λευκωματουρία $>30\text{mg}/\text{mmol}$ ή $> 300\text{mg}/\text{g}$.

Συνοψίζοντας, ακολουθεί ο παρακάτω πίνακας:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ACR(mg/mmol)	ACR(mg/g)	Περιγραφή
A1	<3	<30	Χωρίς λευκωματουρία
A2	$3-30$	$30-300$	Μέτρια λευκωματουρία
A3	>30	>300	Σοβαρή λευκωματουρία

Πίνακας 2: Κατηγοριοποίηση ΧΝΝ με βάση την λευκωματουρία

Levey, A. S., Eckardt, K. U., Tsukamoto, Y., Levin, A., Coresh, J., Rossert, J...Willis, K. (2005)

1.3 Παράγοντες Κινδύνου Ανάπτυξης ΧΝΝ

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια θεωρείται ως μέρος των παγκοσμίως αυξανόμενων μη-μεταδοτικών νόσων. Ο νεφρός είναι ένα πολύπλοκο όργανο με πλούσια αιμάτωση (σχεδόν το 20% του κατά λεπτόν όγκου αίματος διοχετεύεται μέσω των νεφρικών αρτηριών στους δύο νεφρούς). Γίνεται εύκολα λοιπόν αντιληπτό πως οτιδήποτε επηρεάζει την αιματική ροή προς και από το νεφρό μπορεί και να προκαλέσει νεφρική βλάβη. Η ΧΝΝ είναι μία ασθένεια πολυπαραγοντική. Οι σημαντικότεροι παράγοντες κινδύνου είναι οι εξής:

- **Αρτηριακή υπέρταση:** προκαλεί μορφολογικές (αρτηριακές και τριχοειδικές βλάβες καθώς και διάμεση ίνωση) και λειτουργικές μεταβολές των νεφρών. Ο παγκόσμιος επιπολασμός της υπέρτασης, όταν προσαρμόζεται ανάλογα με την ηλικία και το φύλο, αναμένεται να αυξηθεί σε 1,5 δισεκατομμύριο μέχρι το 2025.

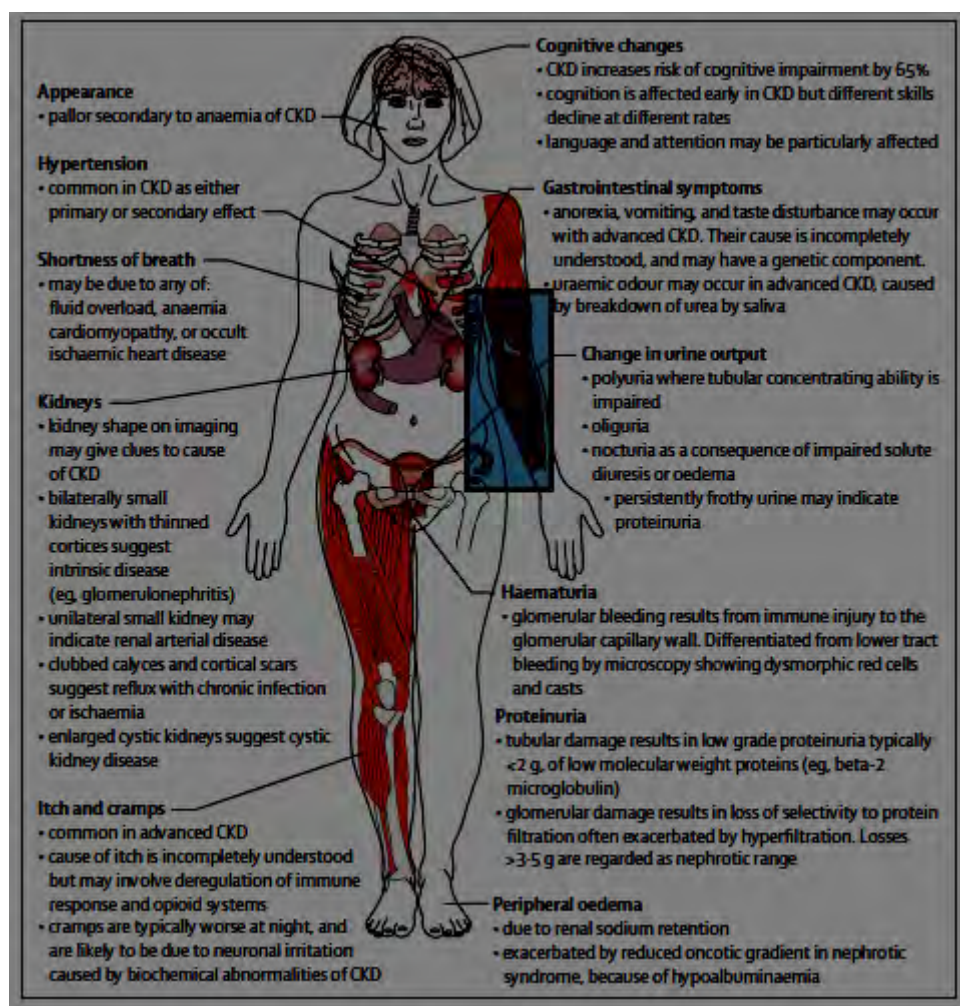
- **Σακχαρώδης διαβήτης**: αποτελεί τη συχνότερη αιτία ΧΝΝ. Η διαβητική νεφροπάθεια αποτελεί σημαντική μικροαγγειακή επιπλοκή του σακχαρώδη διαβήτη. Ο παγκόσμιος επιπολασμός του διαβήτη σε ενήλικες εκτιμάται στο 64% επηρεάζοντας 285 εκατομμύρια ανθρώπων και αναμένεται να αυξηθεί στο 77% μέχρι το 2030 (439 εκατομμύρια περιπτώσεις)
- **Παχυσαρκία**: ο επιπολασμός της παχυσαρκίας επίσης σημειώνει παγκόσμια αύξηση. 312 εκατομμύρια ενηλίκων παγκοσμίως, έχει εκτιμηθεί ότι έπασχαν από παχυσαρκία στις αρχές του 21ου αιώνα. Εξαιρετικά ανησυχητικό είναι το γεγονός της αύξησης του ποσοστού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Η παχυσαρκία μπορεί να συμβάλλει στην παθογένεση της βλάβης των νεφρών μέσω της φλεγμονής, του οξειδωτικού στρες, της ενδοθηλιακής λειτουργίας, της προθρομβωτικής κατάστασης και των διαταραχών της αδιποκίνης.
- **Βότανα**: τα φυτικά φάρμακα χρησιμοποιούνται ευρέως από αγροτικούς πληθυσμούς σε Αφρική και Ασία και τείνουν να γίνουν ευρέως διαδεδομένα και στις ανεπτυγμένες χώρες. Νεφροτοξικές επιδράσεις μπορεί να προκληθούν από την κατανάλωση δυνητικά τοξικών βοτάνων, μη σωστή υποκατάσταση αβλαβών βοτάνων με τοξικά βότανα, μόλυνση με τοξικές ενώσεις, όπως βαρέα μέταλλα ή αλληλεπιδράσεις μεταξύ βοτάνων και συμβατικών επεξεργασιών.
- **Αυτοάνοσα Νοσήματα**: παράδειγμα αποτελεί ο Συστηματικός Ερυθηματώδης Λύκος
- **Οικογενειακό ιστορικό**: τα μέλη οικογενειών με άτομα που πάσχουν από χρόνια νεφρική νεφροπάθεια εμφανίζουν μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης ΧΝΝ και των παραγόντων κινδύνου της.
- **Χαμηλό βάρος γέννησης**: το χαμηλό βάρος κατά τη γέννηση και ο περιορισμός της ενδομήτριας ανάπτυξης σχετίζονταν σημαντικά με την αύξηση του κινδύνου για νεφροπάθεια τελικού σταδίου.
- **Κάπνισμα**: το κάπνισμα μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εμφάνισης ΧΝΝ μέσω της προφλεγμονώδους κατάστασης, του οξειδωτικού στρες, της προθρομβωτικής μετατόπισης, της ενδοθηλιακής λειτουργίας και της σπειραματοσκλήρυνσης.
- **Νεφροτοξίνες**: το αλκοόλ και τα ψυχαγωγικά φάρμακα έχουν συνδεθεί με την ανάπτυξη ΧΝΝ όπως και η χρήση αναλγητικών φαρμάκων και η έκθεση σε βαρέα μέταλλα.
- **Οξεία νεφρική βλάβη**: έρευνες έχουν δείξει την σημαντικότητα των οξείων νεφρικών επεισοδίων στην ανάπτυξη ΧΝΝ.
- **Πρόσφατα καθορισμένοι παράγοντες κινδύνου**: αποφρακτική υπνική άπνοια, περιοδοντικές ασθένειες, καρδιακός ρυθμός.

Η ΧΝΝ αποτελεί σημαντικό ζήτημα υγείας σε πολλές κοινωνίες. Η κατανόηση των παραγόντων κινδύνου και η εφαρμογή του screening σε άτομα με υψηλό κίνδυνο θα αυξήσουν την έγκαιρη ανίχνευση, θα αρχίσουν τη θεραπεία των τροποποιημένων παραγόντων κινδύνου μαζί με την κατάλληλη θεραπεία. Επιπλέον, η οικονομική επιβάρυνση που προκαλείται από το κόστος της

θεραπείας αντικατάστασης νεφρού μπορεί να μετριάσει από την έγκαιρη ανίχνευση των παραγόντων κινδύνου. *Lesley A Inker et al, (2014)*

1.4 Κλινική Εικόνα – Συμπτωματολογία

Πολλοί ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί και παρουσιάζουν συμπτώματα μετά από τυχόν ευρύματα μέσω κάποιας τυχαίας ιατρικής εξέτασης ή στη χειρότερη περίπτωση μέχρι να εμφανίσουν προχωρημένα συμπτώματα ΧΝΝ. Ωστόσο, ανάλογα την αιτία της ΧΝΝ, ορισμένοι άνθρωποι έχουν άμεσα συμπτώματα ως αποτέλεσμα της μειωμένης νεφρικής λειτουργίας.



Εικόνα 1: Απεικόνιση συμπτωμάτων που μπορεί να εμφανίσουν ασθενείς που πάσχουν από ΧΝΝ
Webster, Nagler, Morton, Masson (2017)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Η περιτοναϊκή κάθαρση ξεκίνησε να χρησιμοποιείται από το 1920 ως θεραπεία στην οξεία νεφρική βλάβη, αλλά η πρώτη φορά που σημειώθηκε περιστατικό με θετική έκβαση λόγω της περιτοναϊκής κάθαρσης ήταν το 1946. Η περιτοναϊκή κάθαρση έχει καθιερωθεί εδώ και πολύ καιρό ως μια σημαντική επιλογή για τη θεραπεία ασθενών που βρίσκονται στο τελικό στάδιο νεφροπάθειας. Είναι ένα σημαντικό μέρος μιας ολοκληρωμένης υπηρεσίας για την αντικατάσταση του νεφρού η οποία επιλέγεται συχνά από ασθενείς ως ο προτιμώμενος αρχικός τρόπος θεραπείας και αποτελεί θεραπευτική επιλογή για ασθενείς που επιθυμούν ή πρέπει να μεταβούν από την αιμοκάθαρση στην περιτοναϊκή κάθαρση καθώς επίσης και μετά από αποτυχία μεταμόσχευσης νεφρού. Η περιτοναϊκή κάθαρση αποτελεί την καλύτερη επιλογή για τα βρέφη και τα μικρά παιδιά. Σύμφωνα με τα Clinical Guideline 125 (2011) του Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας και Φροντίδας (NICE) προτείνουν την περιτοναϊκή κάθαρση ως αρχική θεραπεία σε περιπτώσεις χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας 5ου σταδίου, σε παιδιά ηλικίας 2 ετών ή μεγαλύτερα, σε ανθρώπους με υπολειμματική νεφρική λειτουργία και σε ενήλικες χωρίς σημαντικούς συσχετισμούς.

2.1 Ορισμός

Η περιτοναϊκή κάθαρση (PD) είναι μία κατ' οίκον θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης για ασθενείς με νεφροπάθεια τελικού σταδίου, προσφέροντας ένα βαθμό αυτονομίας και ευελιξίας στον τρόπο ζωής των ασθενών. Μετά την τοποθέτηση ενός καθετήρα στην περιτοναϊκή κοιλότητα, είτε μέσω γενικής αναισθησίας είτε μέσω τοπικής, ο ασθενής εκπαιδεύεται καταλλήλως ως προς το πως να γίνονται οι ανταλλαγές αιμοκάθαρσης κατά τη διάρκεια των οποίων εισάγεται το υγρό διάλυσης στην περιτοναϊκή κοιλότητα. *Cullis, B., Abdelraheem, M., Abrahams, G., Balbi, A., Cruz, D. N., Frishberg, Y., ... Finkelstein, F. O. (2014)*

2.2 Κατηγορίες Κάθαρσης

Υπάρχουν δύο κατηγορίες κάθαρσης:

1. **Η συνεχόμενη περιπατητική κάθαρση** (CAPD)

Γίνεται 'χειρονακτικά' και συνεπάγεται ένα κλειστό σύστημα, στο οποίο το υγρό αρχικά εισάγεται με βαρύτητα στην περιτοναϊκή κοιλότητα και στη συνέχεια αποστραγγίζεται μετά από μερικές ώρες. Το βασικό σύστημα CAPD περιλαμβάνει μία πλαστική σακούλα περιεκτικότητας 0,5 – 3,0 L υγρού

περιτοναϊκής κάθαρσης, ένα σετ μεταφοράς και ένα μόνιμα εγκατεστημένο καθετήρα Tenckhoff. Η σύνδεση μεταξύ της σακούλας και του σετ μεταφοράς σπάει τρεις ή τέσσερις φορές την ημέρα και η διαδικασία πρέπει να διεξάγεται με αυστηρή, αποστειρωμένη τεχνική, χωρίς επαφή.

Τα διαλύματα περιέχουν γλυκόζη ως οσμωτικό παράγοντα, γαλακτικό οξύ, νάτριο, κάλιο και ασβέστιο σε διαφορετικές συγκεντρώσεις

Το κύριο πλεονέκτημα της CAPD είναι ότι είναι σχετικά εύκολο να διδαχθεί, έτσι οι ασθενείς μπορούμε εύκολα να εγκατασταθούν στο σπίτι. Αντίθετα της αιμοκάθαρσης, η CAPD δεν απαιτεί συγκεκριμένο και περίπλοκο εξοπλισμό και η θεραπεία έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή βιοχημική και υγρή κατάσταση σε σταθερή κατάσταση, αποφεύγοντας έτσι τις διακυμάνσεις των διαλείπων αιμοδιάλυσης. Επίσης είναι τουλάχιστον κατά 25% φθηνότερη από την αιμοκάθαρση στο νοσοκομείο. Είναι επίσης καταλληλότερη για διαβητικούς ασθενείς επειδή η ινσουλίνη που χορηγείται ενδοπεριτοναϊκά δίνει καλύτερο έλεγχο του σακχάρου στο αίμα από ό, τι η ινσουλίνη που χορηγείται από άλλες οδούς. Παιδιά και ασθενείς με σοβαρές καρδιακές δυσλειτουργίες θεωρούνται επίσης καταλληλότεροι για CAPD απ' ό,τι αιμοκάθαρση.

Το κύριο μειονέκτημα σχετίζεται με μολύνσεις, τις μηχανικές και μεταβολικές επιπλοκές που ενυπάρχουν στην τεχνική και ένα υψηλότερο ποσοστό αποτυχίας της τεχνικής και πρέπει να μεταφερθεί σε αιμοκάθαρση. Υπάρχει επίσης εξάντληση από τη μακροχρόνια χρήση της θεραπείας, ειδικά σε ηλικιωμένους ασθενείς.

2. Η αυτόματη (APD)

Γίνεται με χρήση μηχανήματος. Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης γίνεται ανταλλαγή μικρών διαλυμένων ουσιών (όπως ουρία, φώσφορο και κρεατινίνη), διαχέονται από την κυκλοφορία στο προϊόν διαπίδυσης και αφαιρούνται όταν εξέρχονται τα απόβλητα.

2.3 Ο καθετήρας της Περιτοναϊκής Κάθαρσης

Απαραίτητος εξοπλισμός για την περιτοναϊκή κάθαρση είναι η προσεκτική τοποθέτηση ενός απαραίτητου καθετήρα μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα, υπό γενική ή τοπική αναισθησία. Συνήθως οι καθετήρες είναι φτιαγμένοι από σιλικόνη ή πολυεραϊθάνη και κυκλοφορούν σε διάφορα σχέδια. Η άκρη του καθετήρα βρίσκεται στη λεκάνη με το εξωτερικό τμήμα να διέρχεται από μια υποδόρια σήραγγα και να αναδύεται σε μια κατάλληλα τοποθετημένη θέση εξόδου. Αφού εισαχθεί ο καθετήρας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αμέσως για αιμοκάθαρση, αν είναι απαραίτητο, αν και μπορεί να είναι προτιμότερο να επιτρέπεται η επουλωτική πληγή πριν από τη χρήση για να μειωθεί ο κίνδυνος διαρροής διάλυσης από την περιοχή εξόδου του καθετήρα. *Johansson, L. (2015)*

2.4 Επιπλοκές Περιτοναϊκής Κάθαρσης

Ο σημαντικότερος περιορισμός στην ευρεία εφαρμογή της περιτοναϊκής κάθαρσης είναι το μη αποδεκτά υψηλό ποσοστό περιτονίτιδας, που συνεπάγεται αυξημένες ανάγκες νοσηλείας και αυξημένη θνητότητα. Η περιτονίτιδα αποτελεί μείζονα επιπλοκή της περιτοναϊκής κάθαρσης, σχετίζεται με την παρουσία του καθετήρα στην περιτοναϊκή κοιλότητα, ενώ η επίπτωσή της ποικίλλει ανάλογα με την ηλικία του ασθενούς, τις συνυπάρχουσες νόσους (π.χ. σακχαρώδης διαβήτης), τη ρινική φορία του *Staphylococcus aureus*⁶ και τη φυλή. Παρά τη βελτίωση της τεχνικής και των χρησιμοποιούμενων καθετήρων, υπολογίζεται ότι συμβαίνει περίπου ένα επεισόδιο περιτονίτιδας ανά ασθενή για κάθε 18–24 μήνες θεραπείας. Επίσης, λοίμωξη μπορεί να προκύψει στο σημείο εξόδου του καθετήρα (exit-site infection) και κατά μήκος της διαδρομής αυτού στο κοιλιακό τοίχωμα (tunnel infection). Το 1/5 των επεισοδίων περιτονίτιδας σχετίζονται με τις παραπάνω λοιμώξεις. Η περιτοναϊκή ίνωση και οι λειτουργικές μεταβολές του περιτοναίου που τη συνοδεύουν αποτελούν σημαντική επιπλοκή μετά από τις λοιμώξεις. Ποσοστό >50% των ασθενών που υποβάλλονται σε περιτοναϊκή κάθαρση για τουλάχιστον 6 χρόνια θα εμφανίσουν αποτυχία υπερδιήθησης και θα αναγκαστούν να διακόψουν την περιτοναϊκή κάθαρση. Τα διαλύματα περιτοναϊκής κάθαρσης, αν και είχαν θεωρηθεί ασφαλή, περιέχουν μη βιοσυμβατά συστατικά, όπως προϊόντα αποδόμησης της γλυκόζης και αντιδραστικά καρβονυλικά παράγωγα. Το χαμηλό pH, η υψηλή συγκέντρωση γαλακτικού οξέος, η υψηλή ωσμωτικότητα των διαλυμάτων και οι επαναλαμβανόμενες ενδοπεριτοναϊκές λοιμώξεις συμβάλλουν επίσης στις σταδιακές μεταβολές του περιτοναίου. Η περιτοναϊκή ίνωση είναι ο σημαντικότερος λόγος για την αποτυχία εφαρμογής της περιτοναϊκής κάθαρσης σε μακροχρόνια βάση. Άλλες λιγότερο συχνές επιπλοκές της περιτοναϊκής κάθαρσης είναι η διαφυγή γύρω από τον καθετήρα, οι κήλες και η πτωχή παροχέτευση του καθετήρα. Η διαφυγή, η απώλεια δηλαδή περιτοναϊκού διαλύματος γύρω από τα χείλη του καθετήρα, συμβαίνει περίπου στο 5% των ασθενών που υποβάλλονται σε συνεχή θεραπεία. Παράγοντες που σχετίζονται με αυτή την επιπλοκή είναι η τεχνική τοποθέτησης του καθετήρα και η πρόωμη έναρξη της κάθαρσης αμέσως μετά από την εισαγωγή του καθετήρα (<30 ημέρες). Η αύξηση της πίεσης στην κοιλιακή κοιλότητα λόγω των διαλυμάτων περιτοναϊκής κάθαρσης αυξάνει την πιθανότητα διαφυγής αλλά και κήλης του κοιλιακού τοιχώματος, κυρίως ομφαλικής. Η πτωχή παροχέτευση του καθετήρα μπορεί να οφείλεται στην κακή τεχνική τοποθέτησής του ή στην παρουσία επιπλοϊκών συμφύσεων από προηγηθείσες χειρουργικές επεμβάσεις στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Διάφορες ενέργειες έχουν προταθεί για την προφύλαξη και την αντιμετώπιση των παραπάνω επιπλοκών. Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Διεθνούς Εταιρείας για την Περιτοναϊκή Κάθαρση (International Society for Peritoneal Dialysis),⁷ η πρόληψη των λοιμωδών επιπλοκών περιλαμβάνει την καθημερινή περιποίηση και την εφαρμογή στο σημείο εξόδου του καθετήρα προφυλακτικής αντιμικροβιακής αλοιφής. Οι βελτιώσεις στα συστήματα σχεδιασμού των καθετήρων έχουν μειώσει

επίσης την επίπτωση της περιτονίτιδας, όχι όμως των άλλων λοιμώξεων. Η προσπάθεια για τη διατήρηση της ακεραιότητας του περιτοναίου περιλαμβάνει τη χρήση περισσότερο βιοσυμβατών διαλυμάτων (με χαμηλότερη σύσταση σε προϊόντα αποδόμησης της γλυκόζης, πιο φυσιολογικό pH, χαμηλότερη ωσμωτικότητα) και διαλυμάτων που περιέχουν αμινοξέα και ικοδεξτρίνη. Αυτά εφαρμόζονται ήδη στην κλινική πράξη. *Of, A., & Medicine, H. (2011)*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΧΝΝ

Ο επιπολασμός της ΧΝΝ είναι μεγάλος και βαθμιαία αυξανόμενος. Άτομα με ΧΝΝ πρέπει να υιοθετούν τα κατάλληλα μέτρα προκειμένου να αντιμετωπίσουν την εξέλιξη της νόσου, όπως και των σχετιζόμενων με τη ΧΝΝ ασθενειών. Πρόσφατες οδηγίες για τη ΧΝΝ προτείνουν αλλαγές στη διατροφή και στον τρόπο ζωής των ασθενών. Μία διατροφή ειδικά διαμορφωμένη για περιπτώσεις ΧΝΝ μπορεί να βοηθήσει και να απομακρύνει τον κίνδυνο εξέλιξης της νόσου. Στα πρώτα στάδια της ΧΝΝ, η υιοθέτηση μιας υγιεινής διατροφής μπορεί να οδηγήσει στη μείωση των επιπέδων του δείκτη GFR και κατ' επέκταση στη μείωση της πιθανότητας ολικής καταστροφής των νεφρών. Ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια πρέπει να μειώνουν την πρόσληψη φαγητού έχοντας ως σκοπό τη μείωση της συσσώρευσης μη εκκρινόμενων μεταβολικών προϊόντων, όπως επίσης και την προστασία έναντι της υπέρτασης, της πρωτεϊνουρίας και άλλως καρδιακών και οστικών προβλημάτων υγείας. Παρά το γεγονός ότι η επίδραση ορισμένων τύπων θρεπτικών συστατικών έχει μελετηθεί ευρέως σε σχέση με τη λειτουργία των νεφρών και τη γενική κατάσταση της υγείας των ασθενών με ΧΝΝ, υπάρχουν λίγες μελέτες σχετικά με τον αντίκτυπο συγκεκριμένης διαίτας στην επιβίωση. *Kopple, J. D. (2001)*

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Ασθενείς οι οποίοι βρίσκονται στο τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας (ESRDs) και απαιτούν μακροχρόνια αιμοκάθαρση, αποτελούν ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Οι πιο συνήθεις επιπτώσεις σε τέτοιους ασθενείς είναι η υποαλβουναϊμία και η επιδείνωση της διατροφικής τους κατάστασης η οποία σχετίζεται με αυξημένα ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας. Η υποθρεψία είναι κοινό γνώρισμα στους περιτοναϊκούς ασθενείς καθώς παρητηρείται σε ποσοστό 18 – 56% σε διάφορες έρευνες. Οι ασθενείς με μακροχρόνια αιμοκάθαρση, συμπεριλαμβανομένης της συνεχούς περιπατητικής περιτοναϊκής κάθαρσης (CAPD), εμφανίζουν επίπεδα πρωτεϊνών και ενεργειακής πρόσληψης κάτω από τις Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Βελτίωση της Βελτίωσης της Απόδοσης των Νεφρών (NKF-K

/ DOQI). Διάφοροι παράγοντες οδηγούν στη μειωμένη διαιτητική πρόσληψη στους περιτοναϊκούς ασθενείς, όπως η ανορεξία, ανεπαρκής αιμοκάθαρση, υπερφόρτωση όγκου, γαστρεντερική ασθένεια και συνυπάρχουσα ασθένεια. Επί προσθέτως, η απώλεια πρωτεϊνών και αμινοξέων κατά τη διάρκεια της CAPD μπορεί επίσης να αποτελεί αιτία εμφάνισης της υποθρεψίας. Η χορήγηση διατροφικών συμπληρωμάτων από το στόμα θα έχει ευεργετικές επιδράσεις στη διατροφική κατάσταση μεταξύ αυτών των ασθενών.

Οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις είναι απαραίτητες και κλινικώς χρήσιμοι δείκτες για την αξιολόγηση της πρωτεϊνικής και ενεργειακής κατάστασης του περιτοναϊκού ασθενή. Οι ανθρωπομετρικοί παράμετροι που γενικά εκτιμούνται είναι:

- το σωματικό βάρος
- το ύψος
- το ποσοστό σωματικού λίπους
- ποσοστό του συνήθους σωματικού βάρους (%UBW)
- ποσοστό του κανονικού σωματικού βάρους (%SBW)
- δείκτης μάζας σώματος (BMI, kg/m²)

Η παχυσαρκία σχετίζεται με την προοδευτική απώλεια της νεφρικής λειτουργίας ως αιτία για την πειραματική υπερδιήθηση, την αύξηση της απώλειας αλβουμίνης στο ουροποιητικό σύστημα και την σποραδική πειραματοσκλήρυνση. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας, ειδικά η περίσσεια σωματικού λίπους σε περιτοναϊκούς ασθενείς, αυξάνεται και μπορεί να συμβάλει σε ένα φλεγμονώδες φορτίο. *Wang, A. Y. M., Sea, M. M. M., Ng, K., Kwan, M., Lui, S. F., & Woo, J. (2007)*

3.1 Θρεπτική Αξιολόγηση Ασθενών

Τα επίπεδα του ορού αλβουμίνης θεωρούνται ως βασικό μέτρο για την αξιολόγηση της θρεπτικής κατάστασης του ασθενή. Η συγκέντρωση του ορού αλβουμίνης σχετίζεται σημαντικά με την νοσηρότητα και τη θνητότητα. Η αλβουμίνη του ορού είναι επίσης μια αρνητική πρωτεΐνη οξείας φάσης και πολλά στοιχεία δείχνουν ότι η αλβουμίνη του ορού συσχετίζεται με άλλους δείκτες φλεγμονής σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Σε φυσιολογικούς και χρόνιους άρρωστους ανθρώπους που τρέφονται με ανεπαρκείς διατροφικές συνήθειες, η σύνθεση αλβουμίνης μειώνεται και τα επίπεδα αλβουμίνης στον ορό μειώνονται, αλλά μόνο μέτρια. Ωστόσο, αρκετοί ερευνητές αναφέρουν ότι η αλβουμίνη του ορού συσχετίζεται επίσης με τη διατροφική πρόσληψη και άλλες διατροφικές παραμέτρους ανεξάρτητα από τους δείκτες της φλεγμονής σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Επιπλέον, μερικές αλλά όχι όλες οι μελέτες δείχνουν ότι η παροχή συμπληρωμάτων

διατροφής πρωτεΐνης ή αμινοξέων σε ασθενείς με αιμοκάθαρση συντήρησης μπορεί να βελτιώσει τη θρεπτική τους κατάσταση, περιλαμβανομένων των επιπέδων αλβουμίνης ορού και πιθανώς επιβίωσης. Με βάση τα παραπάνω, η Ομάδα Εργασίας ανέφερε ότι παρόλο που η συγκέντρωση του ορού αλβουμίνης μπορεί να μειωθεί ανεξάρτητα από τη φλεγμονή, είναι επίσης ένα έγκυρο και κλινικά χρήσιμο μέτρο της διατροφικής κατάστασης της πρωτεΐνης-ενέργεια σε ασθενείς με χρόνια αιμοκάθαρση.

Table 1. Recommended Measures for Monitoring Nutritional Status of Maintenance Dialysis Patients

Category	Measure	Minimum Frequency of Measurement
I. Measurements that should be performed routinely in all patients.	Predialysis or stabilized serum albumin*	Monthly
	% of usual postdialysis (MHD) or post-drain (CPD) body weight	Monthly
	% of standard (NHANES II) body weight	Every 4 months
	Subjective global assessment (SGA)	Every 6 months
	Dietary interview and/or diary nPNA	Every 6 months Monthly MHD; every 3-4 months CPD
II. Measures that can be useful to confirm or extend the data obtained from the measures in Category I	Predialysis or stabilized serum pre-albumin	As needed
	Skinfold thickness	As needed
	Mid-arm muscle area, circumference, or diameter	As needed
	Dual energy x-ray absorptiometry	As needed
III. Clinically useful measures, which, if low, might suggest the need for a more rigorous examination of protein-energy nutritional status	Predialysis or stabilized serum	
	—Creatinine	As needed
	—Urea nitrogen	As needed
	—Cholesterol Creatinine index	As needed As needed

Abbreviations: MHD, maintenance hemodialysis; CPD, chronic peritoneal dialysis.
* A predialysis serum measurement is obtained from an individual immediately before the initiation of a hemodialysis or intermittent peritoneal dialysis treatment. A stabilized serum measurement is obtained after the patient has stabilized on a given dose of CAPD.
Reprinted with permission.¹

Εικόνα 2: Προτεινόμενα μέτρα για τη διαχείριση της διατροφικής κατάστασης των περιτοναϊκών ασθενών

Είναι καλά τεκμηριωμένο ότι ασθενείς που βρίσκονται στο τελικό στάδιο νεφροπάθειας και ξεκινάνε χρόνια αιμοκάθαρση έχοντας πρωτεϊνική και ενεργειακή υποθρεψία, παρουσιάζουν αυξημένες πιθανότητες νοσηρότητας και θνητότητας. Έχει αναγνωριστεί ότι περίπου το 40% των ασθενών με χρόνια περιτοναϊκή κάθαρση παρουσιάζουν πρωτεϊνική υποθρεψία, γεγονός που οδηγεί στην δημιουργία ανάγκης για παροχή συμβουλών και παρακολούθησης της διατροφής τους. *Korpple, J. D. (2001).*

3.2 Διατροφικές Συστάσεις

Μακροθρεπτικά στοιχεία

Σύμφωνα με τις διατροφικές συστάσεις του American Journal of Kidney Foundation, οι ασθενείς που υπόκεινται σε συνεχή περιτοναϊκή κάθαρση πρέπει η ενεργειακή τους κατανάλωση να φτάνει τις 35 kcal/kg/day για άτομα που είναι <60 ετών και 30 kcal/kg/day για ασθενής >= 60 ετών.

Όσον αφορά την πρωτεϊνικότητα, ασθενείς σε χρόνια περιτοναϊκή κάθαρση θα πρέπει να καταναλώνουν 1,2-1,3 g PRO/kg/day. Το μεγαλύτερο ποσοστό των πρωτεϊνών, σχεδόν το 50%, θα πρέπει να προέρχεται από πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας (κρέας, πουλερικά, ψάρι, αυγά, γάλα, τυρί και γιαούρτι). Η παροχή ενέργειας από το στόματος θα πρέπει να ευνοεί τα λιπίδια (30-40% της συνολικής ενέργειας) και τους σύνθετους υδατάνθρακες.

Μικροθρεπτικά στοιχεία

- Υδροδιαλυτές Βιταμίνες

Σε ανασκόπηση που έγινε το 1992 τεκμηριώθηκε ότι στους περιτοναϊκούς ασθενείς παρατηρούνται μειωμένα επίπεδα του ορού και ιστού υδατοδιαλυτών βιταμινών. Αποτελεί συνέπεια της μειωμένης διαιτητικής πρόσληψης, των μεταβολών του μεταβολισμού και των αυξημένων απωλειών βιταμινών στο περιτοναϊκό προϊόν διαπύλησης. Δεδομένου ότι οι βιταμίνες είναι απαραίτητες για μια μεγάλη πλειάδα μεταβολικών διεργασιών, οι ανεπάρκειές τους μπορεί να συμβάλλουν με πολλούς τρόπους στην παθογένεση του ουραιμικού συστήματος.

- Λιποδιαλυτές Βιταμίνες

Σε αντίθεση με τις υδατοδιαλυτές βιταμίνες, τα επίπεδα των λιποδιαλυτών βιταμινών στους περιτοναϊκούς ασθενείς, συνήθως παρατηρούνται υψηλότερα των φυσιολογικών. *Jankowska, M., Lichodziejewska-Niemierko, M., Rutkowski, B., Dębska-Ślizień, A., & Małgorzewicz, S. (2017)*

- Μέταλλα

Η πρόσληψη μετάλλων, όπως ασβέστιο, μαγνήσιο, φώσφορο και κάλιο, καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών ανά κιλό σωματικού βάρους. Ως εκ τούτου, η καθημερινή πρόσληψη ορυκτών θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εξατομικευμένη για τον ασθενή.

- Ιχνοστοιχεία

Οι μεταβολές στην κατάσταση των ιχνοστοιχείων του περιτοναϊκού ασθενούς έχουν προκαλέσει εκτεταμένη κλινική έρευνα. Μεταβολές στις συγκεντρώσεις των ιχνοστοιχείων του αίματος και του ιστού αποδόθηκαν στην αποτυχία της νεφρικής απέκκρισης των στοιχείων που λαμβάνονται συνήθως από τη διατροφή, η αυξημένη από το στόματος πρόσληψη, η μόλυνση του προϊόντος διάλυσης από ιχνοστοιχεία και η απώλεια κατά μήκος της μεμβράνης διάλυσης, ιδιαίτερα εκείνων των ιχνοστοιχείων που δεσμεύονται με πρωτεΐνες.

- Ζάχαρη – Αλάτι

Η απλή ζάχαρη θα πρέπει σχεδόν να απαγορευτεί.

Η χρήση του περιορισμού του αλατιού (μαζί με τον έλεγχο της έντασης) μπορεί να αγνοηθεί ως μια αποτελεσματική μέθοδος για τον έλεγχο της υπέρτασης σε ασθενείς με PD. Πολλοί ασθενείς με PD είναι υπερφορτωμένοι σε υγρή κατάσταση σε σύγκριση με αυτούς που βρίσκονται σε HD. Αυτό μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην παρουσία της υπέρτασης. Μελέτες έχουν δείξει ότι υπάρχει σχέση μεταξύ

πρόσληψης αλατιού και πίεσης αίματος, είτε μέσω της προσθήκης αλατιού στη διατροφή είτε μέσω της εφαρμογής περιορισμών αλατιού και παρατηρώντας τις επιπτώσεις στην αρτηριακή πίεση σε ασθενείς με PD. Η πρόσληψη αλατιού περιορίζεται σε λιγότερο από 6 γραμμάρια την ημέρα με στόχο τη διαμεσολάβηση αυξημένης πρόσληψης υγρών. Περιορισμοί χαμηλότεροι από αυτό μπορεί να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην πρόσληψη, ειδικά σε ηλικιωμένα άτομα που μπορεί να εξαρτώνται περισσότερο από έτοιμα μεταποιημένα τρόφιμα. *Bonvio, G., Esposito, C., Montagna, G., Brazzo, S., Esposito, V., Torreggiani, M., ...Cena, H. (2016)*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ (CAM)

4.1 Ορισμός

Η εναλλακτική και συμπληρωματική ιατρική ορίζεται από το Εθνικό Κέντρο Συμπληρωματικής και Εναλλακτικής Ιατρικής (NCCAM) ως ιατρικοί μέθοδοι που δεν θεωρούνται σήμερα ως μέρος της συμβατικής ιατρικής. Συμπληρωματικά φάρμακα ή ιατρικές πρακτικές, εξ ορισμού, λαμβάνονται ή χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με συμβατικά φάρμακα. όπως απεικονίαι, για παράδειγμα, με τη χρήση αρωματοθεραπείας ως βοήθειας για τη φαρμακολογική χρήση αναλγησίας στον μετεγχειρητικό ασθενή. Εναλλακτικά φάρμακα ή ιατρικές πρακτικές, αντίθετα, λαμβάνονται ή χρησιμοποιούνται στη θέση των συμβατικών φαρμάκων ή πρακτικών, για παράδειγμα μπορεί ο ασθενής να επιλέξει ειδική διατροφή αντί επέμβασης, ακτινοβολιών ή χημειοθεραπειών σε περιπτώσεις καρκίνου. *Nowack, R., Ballé, C., Birnkammer, F., Koch, W., Sessler, R., & Birck, R. (2009)*

4.2 Κατηγορίες CAM

Οι εναλλακτικές και συμπληρωματικές πρακτικές μπορούν εύκολα να διαχωριστούν σε 5 κατηγορίες:

1. **Χειρουργικές και σωματικές μέθοδοι:**

αυτές οι θεραπείες όπως το μασάζ, η χειροπρακτική και ο οστεοπαθητικός χειρισμός βασίζονται στην εφαρμογή χειρισμού, πίεσης ή κίνησης σε ένα ή περισσότερα μέρη του σώματος.

2. **Οι παρεμβάσεις στο μυαλό:**

αυτή η μορφή CAM περιλαμβάνει μια ποικιλία τεχνικών όπως διαλογισμό, ύπνωση, γνωστική θεραπεία, ομάδες υποστήριξης ασθενών και προσευχή, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για να ενισχύσουν την

ικανότητα του νου να επηρεάσει ή να ελέγξει τις σωματικές λειτουργίες και να ανακουφίσει τα συμπτώματα.

3. Βιολογικές θεραπείες:

αυτές οι θεραπείες CAM χρησιμοποιούν ουσίες όπως τα φυτικά προϊόντα, τα διαιτητικά συστατικά ή τα πρόσθετα που απαντώνται στη φύση, τα αποκαλούμενα «φυσικά» προϊόντα, για την επίτευξη ανακούφισης.

4. Θεραπίες για την επούλωση της ενέργειας:

υπάρχουν δύο μορφές θεραπείας CAM που χρησιμοποιούν κάποια μορφή ενέργειας.

- θεραπείες Biofield που προορίζονται να επηρεάσουν το ενεργειακό πεδίο που περιβάλλει και διεισδύει στο ανθρώπινο σώμα. Παραδείγματα αυτής της προσέγγισης είναι η Qi gong, ο βελονισμός, η ρεϊκή και οι θεραπευτικές μέθοδοι αφής.
- η δεύτερη μορφή ενεργειακής θεραπείας περιλαμβάνει τη χρήση βιοηλεκτρομαγνητικών πεδίων και περιλαμβάνει μεθόδους όπως η παλμική θεραπεία πεδίου, η θεραπεία μαγνητικού πεδίου και η εφαρμογή πεδίων άμεσης ή εναλλασσόμενης ροής.

5. Εναλλακτικά ιατρικά συστήματα:

αυτά τα συστήματα, όπως η ομοιοπαθητική ή η παραδοσιακή κινεζική ιατρική (TCM), περιλαμβάνουν μια περιεκτική θεωρία και πρακτική της ιατρικής και μπορεί να περιλαμβάνουν διάφορες θεραπευτικές προσεγγίσεις. *Nowack, R., Ballé, C., Birnkammer, F., Koch, W., Sessler, R., & Birck, R. (2009)*

Οι θεραπείες με βότανα, η ομοιοπαθητική, η χειροπρακτική και το μασάζ είναι από τις πιο δημοφιλείς. Όπως προαναφέρθηκε ο κόσμος στρέφεται ολοένα και περισσότερο στις πρακτικές αυτές ιδιαίτερα για την αντιμετώπιση χρόνιων παθήσεων και καταστάσεων που η συμβατική ιατρική δεν κατάφερε να αντιμετωπίσει, όπως οι αλλεργίες, ο χρόνιος πόνος για την αντιμετώπιση του άγχους, ακόμα και στην παρηγορητική θεραπεία του καρκίνου. Οι υποστηρικτές των μεθόδων αυτών θεωρούν πως η «φυσικότητα» των θεραπειών, καθώς δεν χορηγούνται φάρμακα και χημικές ουσίες, τις καθιστά ακίνδυνες και βελτιώνει την ποιότητα ζωής των χρηστών, άποψη όμως που δεν είναι απόλυτα ορθή, καθώς η χρήση των «φυσικών» αυτών προϊόντων δεν είναι πάντα αθώα και κρύβει κινδύνους. Το γεγονός πως δεν εγκρίνονται από κάποιο επίσημο οργανισμό, καθώς και το ότι δεν υπάρχει η υποχρέωση αναγραφής των πιθανών ανεπιθύμητων ενεργειών τους είναι κάτι που εντείνει τις ανησυχίες για την ασφάλεια της χρήσης τους. Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί πως πολλά από αυτά είναι δυνατόν να επιμολυνθούν από το ίδιο το έδαφος. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που βρέθηκαν ίχνη αρσενικού και βαρέων μετάλλων, όπως υδράργυρος. Μια άλλωστε από τις πιο συχνές αλλά και δυνητικά πιο επικίνδυνη παρενέργεια είναι και η οξεία νεφρική βλάβη. Αρκετά είναι τα βότανα που έχουν ενοχοποιηθεί γι' αυτό, καθώς και κάποια συμπληρώματα διατροφής.

4.3 Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια και CAM

Η συμπληρωματική και η εναλλακτική ιατρική (CAM) χρησιμοποιείται συχνά στο γενικό πληθυσμό, αλλά υπάρχουν ελάχιστα διαθέσιμα στοιχεία σχετικά με την επικράτηση αυτών των φαρμάκων σε ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου.

Στα πλαίσια αυτά, έγινε μία έρευνα στην Νότια Γερμανία με αντικείμενο μελέτης την χρήση συμπληρωματικών και εναλλακτικών μορφών ιατρικής (CAM) από ασθενείς που βρίσκονται στο τελικό στάδιο νεφροπάθειας. Το δείγμα της μελέτης αυτής ανέρχεται στα 180 άτομα, ασθενείς τελικού σταδίου ή νεφρικής μεταμόσχευσης, οι οποίοι προσεγγίσθηκαν από νεφρολόγους 5 νεφρικών κέντρων και τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με τη χρήση των CAM και την κατανάλωση “υγιεινών” τροφίμων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 57% των ασθενών που βρίσκονται στο τελικό στάδιο νεφροπάθειας και το 49% των ασθενών που βρίσκονται στο στάδιο νεφρικής μεταμόσχευσης, δηλώνουν κανονικοί καταναλωτές και χρήστες των CAM. Η κατανάλωση CAM συνδέθηκε θετικά με το γυναικείο φύλο και αρνητικά με τον διαβήτη ως συννοσηρότητα. Σαράντα ένα διαφορετικά προϊόντα CAM ονομάστηκαν, με τα μεταλλικά συμπληρώματα και τις βιταμίνες να κατατάσσονται πρώτα. Εκτός από το CAM, πολλοί νεφροί ασθενείς είχαν καταναλώσει τακτικά φυτικά τσάγια και χυμούς εσπεριδοειδών (50% και 35% αντίστοιχα). Κοντά στο 40% των τεκμηριωμένων CAM / κατανάλωσης υγιεινής διατροφής έχουν δυνητικούς κινδύνους για τους ασθενείς λόγω των συστατικών που είτε συσσωρεύονται σε νεφρική ανεπάρκεια είτε αλληλεπιδρούν με φαρμακευτική φαρμακευτική αγωγή. Ωστόσο, μόνο το 50% των ασθενών με αιμοκάθαρση, αλλά το 73% των ασθενών με μεταμόσχευση χρησιμοποίησαν για να ενημερώσουν τους γιατρούς τους σχετικά με την κατανάλωση CAM. Η ευαισθητοποίηση σχετικά με τους κινδύνους αλληλεπίδρασης που σχετίζονται με τη CAM ήταν ιδιαίτερα χαμηλή σε ασθενείς με αιμοκάθαρση σε σύγκριση με τους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε μεταμόσχευση και αυξήθηκε όταν οι γιατροί είχαν συνηθίσει να αμφισβητούν τους ασθενείς σχετικά με την κατανάλωση CAM τους. Επί του παρόντος, ωστόσο, οι ασθενείς ανέφεραν ότι μόνο μια μειοψηφία ιατρών είχε ενεργό ενδιαφέρον για την κατανάλωση αυτών των ουσιών. *Osman, N. A., Hassanein, S. M., Leil, M. M., & NasrAllah, M. M. (2015)*

Άλλη μία έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Αμερική το 2004 μέσω ηλεκτρονικών email σχετικά με τη χρήση βοτάνων και διαιτητικών συμπληρωμάτων σε ασθενείς τελικού σταδίου. Λήφθηκαν 23 απαντήσεις στις οποίες περιλαμβάνονταν λίστα 45 προϊόντων. Μια αλφαβητική λίστα με 24 από τα πιο κοινά βότανα και τα συμπληρώματα διατροφής που καταναλώνονται από ασθενείς με αιμοκάθαρση παρουσιάζονται παρακάτω.

- **Acidophilus (Lactobacillus acidophilus)** : είναι ένας προβιοτικός παράγοντας. δηλαδή, ένας βιώσιμος μικροοργανισμός ο οποίος κατά την κατάποση έχει ευεργετικό αποτέλεσμα στην πρόληψη και θεραπεία συγκεκριμένων παθολογικών καταστάσεων.
- **Μαύρο κοχύλι (Cimicifuga racemosa)**:υτό το συμπλήρωμα διατροφής χρησιμοποιείται από το στόμα για τη θεραπεία των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης, όπως οι εξάψεις, η ευερεθιστότητα και το άγχος στις γυναίκες που πάσχουν από εμμηνόπαυση.
- **Cassia Cinnamon (Cinnamomum aromaticum)**: Αυτό το προϊόν είναι πιθανώς αποτελεσματικό όταν χρησιμοποιείται από το στόμα για τη βελτίωση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2
- **Θεική γονδροϊτίνη**: αυτό το μπλήρωμα διατροφής χορηγείται από του στόματος σε συνδυασμό με αναλγητικά ή μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (NSAIDs) για τη μείωση των συμπτωμάτων οστεοαρθρίτιδας.
- **Συνένζυμο Q10**: είναι μια ένωση τύπου βιταμίνης που υπάρχει σχεδόν σε όλα τα κύτταρα και σε ιδιαίτερα υψηλές συγκεντρώσεις στην καρδιά, το ήπαρ, τους νεφρούς και το πάγκρεας. Η συμπλήρωση με το CoQ10 μπορεί να είναι χρήσιμη σε άτομα με νόσο για τα οποία τα επίπεδα στον ορό είναι συχνά χαμηλότερα, όπως η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, η υπέρταση, περιοδοντίτιδες και σύνδρομο επίκτητης ανοσοανεπάρκειας.
- **Εχινάκεια**: η εχινάκεια χρησιμοποιείται ως υποστηρικτική θεραπεία για κρυολογήματα και χρόνιες μολύνσεις του αναπνευστικού.
- **Λάδι ψαριού**: επίσης γνωστό ως ω-3 λιπαρά, το λάδι ψαριού χρησιμοποιείται κατά λύριο λόγο για τη θεραπεία των υπερτριγλυκεριδααιμιών και ενδεχομένως αποτελεσματική στην επαγόμενη από κυκλοσπορίνη υπέρταση, νεφροτοξικότητα που προκαλείται από κυκλοσπορίνη, δυσλιπιδαιμία, πρόληψη θρόμβωσης στην αιμοκάθαρση οσχέυματος, ουραιμικού κνησμού και υπέρτασης.
- **Λιναρόσπορος**: Ο λιναρόσπορος είναι ένα ινώδες προϊόν που σχηματίζει χύδην το οποίο διεγείρει την εντερική περισταλτική, προκαλώντας καθαρτικό αποτέλεσμα
- **Σκόρδο (Allium sativum)**: Επίσης γνωστό ως εκχύλισμα σκόρδου ηλικίας ή αβοκάντο, το σκόρδο χρησιμοποιείται κυρίως για τη θεραπεία της υπερλιπιδαιμίας. Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι το σκόρδο ήταν αποτελεσματικό στην σημαντική μείωση της ολικής χοληστερόλης στον ορό, της LDL χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων και στην αύξηση της χοληστερόλης λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας συγκεντρώσεις.
- **Ginseng (American and Panax)**: Αυτό το διαιτητικό συμπλήρωμα έχει πιθανές ευεργετικές ιδιότητες στη μείωση των μεταγευματικών επιπέδων γλυκόζης σε άτομα με διαβήτη τύπου 2.
- **Εκχύλισμα πράσινου τσαγιού (Camellia sinensis)**: Επίσης γνωστό ως κινεζικό τσάι, το πράσινο τσάι χρησιμοποιείται κυρίως για τη βελτίωση των γνωστικών επιδόσεων και για τη μείωση των επιπέδων χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων.

- **Γλυκόριζα (Glycyrrhiza glabra)** : Η γλυκόριζα έχει αντισπασμωδικές, αντιφλεγμονώδεις, καθαρτικές και καταπραϋντικές ιδιότητες.
- **Λουτεΐνη**: ίσης γνωστή ως ξανθοφύλλη και ζεαξανθίνη, η λουτεΐνη χρησιμοποιείται για να μειώσει τον κίνδυνο της εκφύλισης της ωχράς κηλίδας που σχετίζεται με την ηλικία
- **Γαϊδουράγκαθο (Silybum marianum)**: προϊόν αυτό χρησιμοποιείται από το στόμα για τη θεραπεία χρόνιας φλεγμονώδους ηπατικής νόσου και ηπατικής κίρρωσης, αλκοολικής ηπατικής νόσου και χρόνιας ηπατίτιδας.
- **Βιταμίνη Α / β-καροτίνη**: Το βήτα-καροτένιο αποτελεί πρόδρομο της βιταμίνης Α. Μπορεί να είναι αποτελεσματικό για την πρόληψη άσθματος που προκαλείται από άσκηση, για επιβράδυνση της εξέλιξης της οστεοαρθρίτιδας και για μείωση του κινδύνου καρκίνου του προστάτη σε άνδρες με χαμηλές συγκεντρώσεις βητακαροτένιου στο πλάσμα.
- **Βιταμίνη Β6 (πυριδοξίνη)**: Αυτό το συμπλήρωμα διατροφής έχει βρεθεί ότι είναι αποτελεσματικό όταν λαμβάνεται από το στόμα για την πρόληψη και τη θεραπεία ανεπάρκειας βιταμίνης Β6 και για τη μείωση των αυξημένων επιπέδων ομοκυστεΐνης στον ορό όταν συνδυάζεται με άλλες βιταμίνες Β.
- **Βιταμίνη C (ασκορβικό οξύ)**: Η χρήση συμπληρωματικής βιταμίνης C σε ασθενείς ε το στάδιο 5 το CKD παραμένει αμφιλεγόμενο λόγω του ενδεχόμενου αυξημένου κινδύνου σχηματισμού πετρών νεφρών οξαλικού ασβεστίου.
- **Βιταμίνη E**: Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, η χορήγηση από το στόμα συμπληρώματος βιταμίνης E (500 mg / ημέρα) που χορηγήθηκε για 6 μήνες ήταν αποτελεσματική στη βελτίωση της ανταπόκρισης στην ερυθροποιητίνη.
- **Ψευδάργυρος**: Η συμπλήρωση είναι πιθανόν ποτελεσματική για την επιβράδυνση της εξέλιξης των προχωρημένων MD (όταν συνδυάζεται με αντιοξειδωτικές βιταμίνες), για την αύξηση της αύξησης βάρους και τη βελτίωση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων σε ασθενείς με νευρική ανορεξία και για τη μείωση της διάρκειας του κοινού κρυώματος σε ενήλικες. *Wojcikowski, K., Johnson, D. W., & Gobe, G. (2006)*

Τα βότανα και τα συμπληρώματα διατροφής περιέχουν μυριάδες φαρμακολογικώς δραστικών ενώσεων που, όταν χρησιμοποιούνται από άτομα με νεφρική νόσο, μπορεί να είναι επικίνδυνα. Πρέπει να διερευνηθούν οι ενδείξεις, οι αντενδείξεις, τα πιθανά οφέλη και οι ανεπιθύμητες ενέργειες και οι αλληλεπιδράσεις φαρμάκων / βοτάνων. *Wojcikowski, K., Johnson, D. W., & Gobe, G. (2006)*

4.4 Νεφροτοξικότητα και CAM

Όπως προαναφέρθηκε τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντική στροφή του πληθυσμού προς την εναλλακτική και συμπληρωματική ιατρική. Σε έρευνα που έγινε το 2002 στις Ηνωμένες Πολιτείες της

Αμερικής, το 36% των Αμερικανών έκανε χρήση κάποιας μορφής εναλλακτικής ιατρικής, κυρίως βότανα, συμπληρώματα διατροφής και βιταμίνες. Η πλειοψηφία των ατόμων αυτών χρησιμοποίησε τα προϊόντα χωρίς να συμβουλευθεί πρώτα κάποιον ειδικό. Σο η δημοφιλία των νέων μεθόδων αυξάνεται, τόσο πληθαίνουν και οι αναφορές σε εποπτικούς οργανισμούς ελέγχου για ανεπιθύμητες ενέργειες μετά από χρήση σκευασμάτων εναλλακτικής ιατρικής. Μέχρι και σήμερα η παρασκευή και κυκλοφορία αυτών δεν υπόκειται σε ελέγχους και δεν υπάρχει η υποχρέωση από την πλευρά των παρασκευαστών να αναγράφονται αναλυτικά όλα τα συστατικά και τα έκδοχα που πιθανότατα να περιέχουν. Οι εταιρίες που εμπορεύονται προϊόντα και σκευάσματα εναλλακτικής και συμπληρωματικής ιατρικής δεν είναι υποχρεωμένες να αναγράφουν τις πιθανές παρενέργειες και τις αλληλεπιδράσεις που μπορεί να έχουν με τα φάρμακα της συμβατικής ιατρικής. Πιο συγκεκριμένα, τα σκευάσματα αυτά δεν ελέγχονται ούτε από τον οργανισμό τροφίμων και φαρμάκων των Ηνωμένων Πολιτειών (Food and Drug Administration) .Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου παρατηρήθηκε νεφρική δυσλειτουργία μετά τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής ή βοτάνων.

Η τοξικότητα των φυτών μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. κατανάλωση βοτάνου με άγνωστη τοξικότητα
2. εσφαλμένη αναγνώριση που οδηγεί στην αντικατάσταση ενός αβλαβούς βοτάνου με ένα τοξικό
3. σκόπιμη ή ακούσια μόλυνση με νεφροτοξικά μη – βοτανικά φάρμακα (π.χ. μη στεροειδείς αντιφλεγμονώδεις παράγοντες) ή παρασιτοκτόνα ή χημικές ουσίες (π.χ. μόλυνση βαρέων μετάλλων από το έδαφος ή το νερό)
4. ενίσχυση του τοξικού αποτελέσματος ενός συμβατικού φαρμάκου λόγω αλληλεπίδρασης με μια ένωση που υπάρχει στο βότανο
5. κατανάλωση κρέατος από ζώο που έχει βοσκίσει σε τοξικά φυτά (π.σ. κρόκος) *Nauffal M, Gabardi S. (2016)*

4.5 Αριστοχολικό Οξύ και Νεφροπάθεια

Vanherweghem et al περιγράφει την προοδευτική νεφρική ανεπάρκεια σε μια ομάδα εννέα νέων γυναικών που ακολουθούσαν ένα σχήμα αδυνατίσματος σε μια συγκεκριμένη κλινική αδυνατίσματος. Όλοι τους είχαν παρουσιάσει προχωρημένη νεφρική ανεπάρκεια ανεξήγητης αιτιολογίας, σοβαρή αναιμία, ελάχιστη πρωτεϊνουρία, ελάχιστο ή καθόλου οίδημα και μικρά νεφρά. Νεφρικές βιοψίες έγιναν σε οκτώ από αυτές και αποκάλυψαν εκτεταμένη διάμεση ίνωση με ελάχιστες πειραματικές αλλαγές. Οι έρευνες αποκάλυψαν ότι οι γυναίκες αυτές είχαν συνταγογραφηθεί «χάπια αδυνατίσματος» από την κλινική. Η σύνθεση αυτών των χαπιών είχε τροποποιηθεί το 1990 με προσθήκη εκχυλισμάτων ριζών από δύο κινέζικα βότανα. Οι χρωματογραφικές τεχνικές απέτυχαν να δείξουν τις αναμενόμενες κορυφές που αντιστοιχούν στην τετρανδίνη (συστατικό του *S. tetrandra*) στο υλικό που λαμβάνεται από

τις κάψουλες, οδηγώντας σε υποψία υποκατάστασης αυτής της βότανης. Η γνωστή νεφρική τοξικότητα του αριστολογικού οξέος (AA), που βρέθηκε στα φυτά που ανήκουν στην οικογένεια Aristolochaceae, οδήγησε τους ερευνητές να υποψιάζονται τη δυνατότητα υποκατάστασης. Αυτό επιβεβαιώθηκε όταν βρήκαν βαριά περιεκτικότητα AA σε διάφορες παρτίδες βοτάνων που επισημάνθηκαν ως *S. tetrandra*. *Jadot I et al. (2017)*

Επιπλέον το αριστολογικό οξύ έχει συσχετιστεί και με την ανάπτυξη καρκίνου του ουροεπιθηλίου. Μια ακόμη περίπτωση νεφρικής βλάβης που οδήγησε σε ανεπάρκεια και αποδόθηκε στο αριστολογικό οξύ είναι και η ενδημική βαλκανική νεφροπάθεια, όπως ονομάστηκε, η οποία παρατηρήθηκε αρχικά στα τέλη της δεκαετίας του 50 και αφορούσε στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης χρόνιας νεφρικής νόσου, αρχικά σε αγροτικά χωριά στις όχθες του ποταμού Δούναβη σε μία γεωγραφική περιοχή που περιλάμβανε τη Σερβία, τη Βουλγαρία, τη Ρουμανία, τη Βοσνία και την Κροατία. Τα όρια της γεωγραφικής κατανομής της νεφροπάθειας αυτής παρέμεναν σταθερά. Διαπιστώθηκε λοιπόν πως κάτοικοι των περιοχών αυτών και μάλιστα συνήθως ήταν μέλη μιας οικογένειας έπασχαν από χρόνια νεφρική νόσο με αργή εξέλιξη και η οποία συνοδευόταν από λευκωματουρία σωληναριακού τύπου(β2 μικροσφαιρινουρία) και στα τελικά στάδια οι ασθενείς ανέπτυξαν σοβαρή αναιμία. Επιπλέον ο καρκίνος του ουροεπιθηλίου ήταν συχνός στους ασθενείς αυτούς. Ιστολογικές βλάβες διαπιστώθηκαν και αφορούσαν σωληναριακή ατροφία και ίνωση οι οποίες είναι όμοιες με εκείνες της νεφροπάθειας από αριστολογικό οξύ. Τελικά διαπιστώθηκε πως τα σιτηρά των περιοχών είχαν επιμολυνθεί από σπόρους του φυτού Αριστολογία και έτσι με έμμεσο τρόπο το αριστολογικό οξύ δρούσε τοξικά.

Έκτοτε, παρόλο που έχει γίνει γνωστή η νεφροτοξική δράση του συγκεκριμένου βοτάνου και έχει αποδειχθεί, έχουν αναφερθεί κι άλλες περιπτώσεις, σε περιοχές της Ασίας και ιδίως στην Κίνα, όπου οι θεραπείες με βάση τα βότανα αποτελούν μέρος της παράδοσης και είναι πολύ δημοφιλής. Εκτός από το συγκεκριμένο παράδειγμα υπάρχουν αρκετές αναφορές και για άλλα προϊόντα, κάποια από τα οποία είναι αρκετά διαδεδομένα, που προσβάλλουν τους νεφρούς. *Jadot I et al. (2017)*

4.6 Νεφροτοξικά Σκευάσματα

Υπάρχουν αρκετά σκευάσματα που χορηγούνται είτε ως συμπληρώματα διατροφής είτε λαμβάνονται στα πλαίσια διάφορων εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών, τα οποία κυκλοφορούν ευρέως και έχουν ενοχοποιηθεί για διάφορες αρνητικές επιπτώσεις στους νεφρούς. *Pranav V et al. (2013)*. Ειδικότερα:

- **Μύρτιλο(cranberry)**: Πρόκειται για μικρά κόκκινα φρούτα, πλούσια σε αντιοξειδωτικές ουσίες, φλαβονοειδή και βιταμίνης C. Κυκλοφορούν σε διάφορες μορφές, αποξηραμένα και σε δισκία. Λαμβάνονται συνήθως ως συμπλήρωμα διατροφής και ως βοήθεια για την

αντιμετώπιση λοιμώξεων του ουροποιητικού. Έχουν ενοχοποιηθεί για νεφρολιθίαση από λίθους οξαλικού οξέος και πρόκληση νεφρικής βλάβης. *Gabardi S, Munz K, Ulbricht C. (2007)*

- **Κρεατινίνη**: Είναι μία αμίνη και αποθηκεύεται στον οργανισμό ως φωσφοκρεατίνη στους μύες. Συμμετέχει στην ανακύκλωση της τριφωσφορικής αδενοσίνης (adenosine triphosphate ATP). Η σύνθεσή της γίνεται κατά κύριο λόγο στο ήπαρ και στους νεφρούς. Δίνεται ως συμπλήρωμα σε αθλητές για αύξηση της μυϊκής μάζας και επιπλέον ενέργεια. Η χρήση της έχει συνδεθεί με οξεία διάμεση νεφρίτιδα και σωληναριακή βλάβη, όπως επίσης και για ραβδομύολυση. *Gabardi S, Munz K, Ulbricht C. (2007)*
- **Εφεδρά(Ephedra Sinica)**: Θάμνος, που ανήκει στην οικογένεια των Εφεδρίδων και συναντάται και στην Ελλάδα. Περιέχει αλκαλοειδή(εφεδρίνη). Για θεραπευτικούς σκοπούς χρησιμοποιούνται συνήθως οι βλαστοί και η ρίζα του. Προκαλεί βρογχοδιαστολή και διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Βοηθάει στην αντιμετώπιση της αλλεργικής ρινίτιδας, του άσθματος και σε περιπτώσεις υπότασης. Τελευταία χρησιμοποιείται για την απώλεια βάρους. Η χρήση της έχει συσχετιστεί με νεφρολιθίαση λόγω της εφεδρίνης. *Gabardi S, Munz K, Ulbricht C. (2007)*
- **Γλυκόριζα(Glycyrrhiza glabra)**: Πρόκειται για μία αυτοφυή πόα και συνήθως χρησιμοποιούνται οι ρίζες της, νωπές ή αποξηραμένες. Έχει αντιφλεγμονώδεις δράσεις και συχνά λαμβάνεται για την αντιμετώπιση του πόνου των αρθρώσεων και για διαταραχές του πεπτικού συστήματος (γαστρίτιδα). Επίσης διαθέτει και αντι μικροβιακές ιδιότητες. Έχει συσχετιστεί με σοβαρή νεφροπάθεια και σωληναριακή βλάβη και υποκαλιαιμία. *Pranav V et al. (2013)*
- **Γερμάνιο**: Στην οργανική του μορφή περιέχεται σε αρκετά βότανα όπως το ginseng, το σκόρδο και την αλόη-βέρα. Κυκλοφορεί στην αγορά και με τη μορφή δισκίων. Ενεργοποιεί το ανοσοποιητικό σύστημα και έχει αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες. Στους νεφρούς προκαλεί σωληναριακή βλάβη και δυσλειτουργία του σπειράματος. *Pranav V et al. (2013)*
- **Εχινάκεια(Echinacea)**: Πρόκειται για ένα ποώδες φυτό που χρησιμοποιείται συχνά στην εναλλακτική ιατρική. Διεγείρει το ανοσοποιητικό σύστημα και συχνά χορηγείται για την αντιμετώπιση λοιμώξεων του ανώτερου αναπνευστικού. Όταν λαμβάνεται από μεταμοσχευμένους ασθενείς αλληλοεπιδρά με τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και προκαλεί σωληναριακή νέκρωση. *Pranav V et al. (2013)*
- **Φύλλα Αλεξάνδρειας(Senna Alexandria)**: Είναι ένα φυτό της οικογένειας των Χερδωπών και έχει ως δραστική ουσία το χρυσοφαινικό οξύ. Έχει ισχυρές καθαρτικές ιδιότητες και γι' αυτό λαμβάνεται κυρίως για την αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας. Προκαλεί διαταραχές στο ισοζύγιο ύδατος και σοβαρές ηλεκτρολυτικές διαταραχές όπως είναι η υποκαλιαιμία. *Narinder P Singh, Anupam Prakash. (2011)*

- **Σπαθόγορτο ή Βάλσαμο(St John's wort)**: Βότανο γνωστό από την αρχαιότητα. Τόσο ο Ιπποκράτης όσο και ο Γαληνός έχουν αναφερθεί στις επουλωτικές του ιδιότητες. Πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες όπως οι τανίνες και τα φλαβονοειδή. Έχει ανοσοτροποποιητική δράση καθώς και διουρητική. Σήμερα χορηγείται σε διάφορες μορφές για την επούλωση τραυμάτων, για την ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος και για την απνία Αλληλοεπιδρά με αρκετά φάρμακα της συμβατικής ιατρικής καθώς μεταβολίζεται στο ήπαρ, όπως είναι η κυκλοσπορίνη, η διγοξίνη, η θεοφυλλίνη. Μεταμοσχευμένοι ασθενείς που λαμβάνουν κυκλοσπορίνη κινδυνεύουν με ανάπτυξη σωληναριακής νέκρωσης. *Pranav V et al. (2013), Gabardi S, Munz K, Ulbricht C. (2007)*

Υπάρχουν και άλλα σκευάσματα φυτικής προέλευσης που χρησιμοποιούνται ως εναλλακτικές και συμπληρωματικές θεραπείες και έχουν συσχετιστεί με ανάπτυξη νεφρικής βλάβης, η οποία μπορεί να οφείλεται είτε στο ίδιο το σκεύασμα ή σε κάποιο έκδοχο του αλλά και λόγω της αλληλεπίδρασης με άλλα φάρμακα της κλασσικής ιατρικής που ήδη λαμβάνει ο ασθενής. Ακόμα και βιταμίνες, όπως είναι για παράδειγμα η βιταμίνη C η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σχηματισμό λίθων οξαλικού οξέος και νεφρολιθίαση.

Η νεφροτοξικότητα επομένως μπορεί να εκδηλωθεί με ποικίλους τρόπους όπως:

1. Ανάπτυξη σοβαρών ηλεκτρολυτικών διαταραχών
2. Διαταραχές στο ίζημα των ούρων, αιματουρία, λευκοματουρία
3. Μείωση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης (οξεία νεφρική βλάβη/παρόξυνση χρόνιας νεφρικής νόσου)
4. Σωληναριακές βλάβες
5. Διάμεση νεφρίτιδα
6. Ραβδομύλυση
7. Ηπατονεφρικό σύνδρομο

Το αποτέλεσμα της τοξικότητας είναι η ενεργοποίηση πολύπλοκων μηχανισμών που θα επιφέρουν εκφυλιστικές αλλοιώσεις στο όργανο και δυσλειτουργία αυτού στη συνέχεια. Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό πως οι ασθενείς με ΧΝΝ είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στην ανάπτυξη βλάβης από τη χρήση τέτοιων προϊόντων, καθώς η νεφρική τους λειτουργία είναι ήδη επηρεασμένη και μία οξεία κατάσταση είναι δυνατόν να επηρεάσει αρνητικά την εξέλιξη της νόσου. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να συμβουλευόμαστε πάντα τον θεράποντα ιατρό τους πριν αποφασίσουν να κάνουν χρήση αυτών των σκευασμάτων. *Pranav V et al. (2013)*

4.7 Νεφροπροστασία και Οφέλη των CAM

Η πολυπλοκότητα της φύσης των νεφρικών παθήσεων και η εξέλιξη της χρόνιας νεφρικής νόσου προς το τελικό στάδιο της ανεπάρκειας καθιστά ιδιαίτερα δύσκολη τη διαχείριση της τόσο όσον αφορά τον ίδιο τον άρρωστο όσο και τον ιατρό του. Η εξέλιξη της ΧΝΝ προς το τελικό στάδιο κατά το οποίο ο ασθενής δεν έχει άλλη επιλογή από την αιμοκάθαρση ή την περιτοναϊκή κάθαρση αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για τον ασθενή μιας και επιδρά αρνητικά στην ψυχολογία του προσθέτοντάς του επιπλέον άγχος και φόβο. Θα πρέπει να σημειωθεί πως η θεραπεία της χρόνιας νεφρικής νόσου είναι ιδιαίτερα ακριβή σε όλα τα στάδια της και ιδιαίτερα στο τελικό στάδιό της και ακόμη και σήμερα σε πολλά μέρη του κόσμου, ιδίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, σημαντικό ποσοστό του κόσμου αδυνατεί να ανταπεξέλθει οικονομικά με αποτέλεσμα να μην έχει πρόσβαση στη θεραπεία. Η αναζήτηση εναλλακτικών μεθόδων θεραπείας σε αυτές τις περιπτώσεις αποτελεί μία πιθανή λύση, η οποία θα μπορούσε ίσως να συνδράμει στην μείωση της επίπτωσης της νόσου. Σε πολλές από αυτές τις χώρες, όπως στην Ινδία και στην Κίνα, οι μέθοδοι αυτοί αποτελούν μέρος της παράδοσής τους και έχουν ενταχθεί και στο εθνικό τους σύστημα υγείας (π.χ. Ayurveda και Unani στην Ινδία) και βασίζονται στη χρήση βοτάνων και φυτικών προϊόντων για την αντιμετώπιση πολλών ασθενειών. Τα τελευταία χρόνια κυκλοφορούν και σε αρκετές χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου, ανάμεσά τους και η Ελλάδα. *Qazi Zaid Ahmad et al. (2014)*

Ένα σκεύασμα ορίζεται ως νεφροπροστατευτικό όταν συμβάλλει στη διατήρηση της νεφρικής λειτουργίας και παράλληλα καθυστερεί την εξέλιξη της νεφρικής νόσου. Είναι τις περισσότερες φορές φυτικής προέλευσης και σύμφωνα με τους υποστηρικτές των εναλλακτικών αυτών μεθόδων θεραπείας αποτελούν πηγή αντιοξειδωτικών στοιχείων, διαθέτουν αντιμικροβιακές και διουρητικές ιδιότητες, συμβάλουν στην καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και κάποια από αυτά θεωρείται πως διαθέτουν και αντιδιαβητικές ιδιότητες συμβάλλοντας στον καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο. Τέλος υπάρχουν αρκετές μελέτες πως αρκετά από αυτά τα βότανα και προϊόντα προστατεύουν τους νεφρούς από οξεία νεφρική βλάβη μετά τη λήψη διαφόρων τοξικών φαρμάκων όπως η γενταμικίνη ένα αντιβιοτικό ευρέως φάσματος.

Ειδικότερα, υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν πως το έλαιο το οποίο παράγεται από σπόρους ροδιού, πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες όταν χορηγηθεί μαζί με χυμό σκόρδων προστατεύει από τη νεφροπάθεια της γενταμικίνης. Επίσης, το κινέζικης προέλευσης βότανο Αστράγαλος (*Astragalus*), το οποίο κυκλοφορεί και στην Ελλάδα με τη μορφή χαπιών και χορηγείται για την ενίσχυση του ανοσοποιητικού και είναι πλούσιο σε φλαβονοειδή και φυτοστερόλες σε δοκιμές που έχουν γίνει σε ποντικούς με λευκωματουρία φάνηκε πως προκαλεί μείωση των επιπέδων αυτής. Νεφροπροστατευτικές ιδιότητες απέναντι στην τοξική δράση της γενταμικίνης φαίνεται πως έχουν ο κουρκουμάς (*curcuma long*), η ρόκα (*eruca sativa*) και ο μαιντανός (*Petroselinum sativa*).

Εκτός από τη χρήση βοτάνων και συμπληρωμάτων διατροφής, οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο δοκιμάζουν κι άλλες μεθόδους εναλλακτικής θεραπείας. Σε μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Αίγυπτο, οι ασθενείς 3 νεφρολογικών κέντρων ερωτήθηκαν σχετικά και φάνηκε πως το 64% των ατόμων με ΧΝΝ εκτός αιμοκάθαρσης έκαναν χρήση των θεραπειών αυτών και κυρίως τεχνικές χαλάρωσης και τεχνικές μυαλού σώματος. Τα αποτελέσματα των εναλλακτικών αυτών τεχνικών στους ασθενείς με νεφρική νόσο φαίνεται πως είναι ιδιαίτερα θετικά, καθώς βελτιώνουν την καρδιαγγειακή λειτουργία , μειώνουν την αντίληψη του πόνου , το άγχος και την κατάθλιψη των αρρώστων προσφέροντάς τους μια καλύτερη ποιότητα ζωής. *Qazi Zaid Ahmad et al. (2014)*

Ειδικότερα, οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο κυρίως στα προχωρημένα στάδια της νόσου συχνά υποφέρουν από μυοσκελετικά άλγη και αρθρικούς πόνους στα πλαίσια της νεφρικής οστεοδυστροφίας. Συχνός είναι επίσης και ο νευροπαθητικός πόνος . Οι τεχνικές μασάζ και ρεφλεξολογίας μπορούν να ανακουφίσουν από τα άλγη . Υπάρχουν μελέτες που αποδεικνύουν πως προκαλούν χαλάρωση του μυϊκού σπασμού γεγονός που προσφέρει ανακούφιση, μειώνουν την τοπική φλεγμονή και ενεργοποιούν το παρασυμπαθητικό κεντρικό νευρικό σύστημα ελαττώνοντας την αρτηριακή πίεση. Και ο βελονισμός όμως έχει τα ίδια θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την αντιμετώπιση του χρόνιου άλγους. Οι τεχνικές μυαλού-σώματος όπως είναι η γιόγκα και ο διαλογισμός αποτελούν τρόπους χαλάρωσης και επιδρώντας στην έκκριση των ορμονών του στρες συμβάλουν στη διαχείριση του άγχους και της κατάθλιψης που συχνά συνοδεύει τους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο.

Η προσευχή και γενικότερα η πίστη, η σχέση που μπορεί να έχουν με τη θρησκεία οι ασθενείς με ΧΝΝ μπορεί να επηρεάσει θετικά την ποιότητα ζωής τους μιας και μπορεί να τους προσφέρει την ελπίδα και τη δύναμη για να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις της μακρόχρονης θεραπείας τους. *Qazi Zaid Ahmad et al. (2014)*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

5.1 Σκοπός

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν να διερευνηθεί το κατά πόσο διαδεδομένες είναι οι εναλλακτικές και συμπληρωματικές θεραπείες σε ασθενείς που βρίσκονται στο στάδιο της περιτοναϊκής κάθαρσης. Συγχρόνως, μελετήθηκε ο βαθμός αλληλεπίδρασης αυτών των θεραπειών με τη δίαιτα που ακολουθούν οι ασθενείς, η οποία είναι αυστηρή και σχεδιασμένη έτσι ώστε να καλύπτει όσο το δυνατόν περισσότερο τις θρεπτικές και ενεργειακές ανάγκες των ασθενών.

5.2 Ερευνητικά Ερωτήματα

1. Υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στη δίαιτα των ασθενών και τις εναλλακτικές θεραπείες και αν ναι ποια είναι αυτή;
2. Αν ναι, επηρεάζεται η ημερήσια κατανάλωση μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών;
3. Οι ασθενείς που κάνουν χρήση των CAMs, παρεκκλίνουν από τη δίαιτά τους;
4. Υπάρχει κάποιο όφελος για τους ασθενείς που κάνουν χρήση των CAMs;
5. Υπάρχει κάποιος κίνδυνος για τους ασθενείς που κάνουν χρήση των CAMs;

5.3 Εργαλείο Μελέτης

Για την πραγματοποίηση της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο NAFKAM International CAM Questionnaire (I-CAM-Q)^[50]. Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε με σκοπό να συμβάλλει στις έρευνες σχετικά με τη χρήση της εναλλακτικής και συμπληρωματικής ιατρικής από τον πληθυσμό. Αποτελείται από τέσσερις ενότητες. Η πρώτη ενότητα θέτει το ερώτημα της επίσκεψης σε κάποιον πάροχο υγείας (ιατρό, χειροπρακτικό, ομοιοπαθητικό, βελονιστή, βοτανολόγο, πνευματικό) το τελευταίο χρόνο ή όχι, καθώς και το λόγο και ζητά να αξιολογήσει το άτομο εάν αυτό τον βοήθησε ή όχι στο πρόβλημά του. Η δεύτερη ενότητα αναφέρεται στο είδος της εναλλακτικής θεραπείας που δέχτηκε, ζητείται ξανά ο λόγος και το όφελος της θεραπείας. Στην τρίτη το άτομο πρέπει να υποδείξει εάν έχει κάνει χρήση βοτάνων, φυτικών και διαιτητικών συμπληρωμάτων διατροφής και ποια ήταν αυτά. Η τελευταία ενότητα διερευνά τη χρήση κάποιων τεχνικών αυτοβοήθειας το τελευταίο χρόνο (διαλογισμό, γιόγκα, χαλαρωτικές τεχνικές-μασάζ, προσευχή), το λόγο που το άτομο προσέφυγε

σε αυτές τις πρακτικές και το κατά πόσο το ωφέλησε. Για τη χρησιμοποίηση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου ζητήθηκε η άδεια της δημιουργού. Επιπλέον ζητήθηκαν βασικά δημογραφικά στοιχεία του κάθε ερωτώμενου.

Εκτός από το ερωτηματολόγιο όμως στο κάθε άτομο πραγματοποιήθηκε προφορική τριήμερη ανάκληση δίαιτας και στη συνέχεια έγινε ανάλυσή της, μέσω του προγράμματος Diet Speak του καθηγητή Πέτρου Δημητροπουλάκη από την Κρήτη και καταγράφηκε η πρόσληψη συγκεκριμένων μικροθρεπτικών (κάλιο, φώσφορος, νάτριο πρωτεΐνης), ώστε να διαπιστωθεί εάν εφαρμόζεται πραγματικά η δίαιτα ή όχι. Στα πλαίσια της προφορικής συνέντευξής τους, πραγματοποιήθηκε και λήψη σύντομου ιατρικού ιστορικού του κάθε συμμετέχοντα. Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν και βιοχημικοί έλεγχοι. Το στάδιο της νεφρικής νόσου του κάθε ασθενούς καθορίστηκε με τον υπολογισμό του GFR με τη μέθοδο CKD-EPI.

5.4 Πληθυσμός Μελέτης

Στη μελέτη συμμετείχαν 60 ασθενείς οι οποίοι βρίσκονται στο τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας και συγκεκριμένα στο στάδιο της περιτοναϊκής κάθαρσης. Οι ασθενείς αυτοί προήλθαν από τρία νοσοκομειακά κέντρα, του Αττικού Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου, του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Λάρισας και του Γενικού Νοσοκομείου Ημαθίας, μονάδα Βέροιας. Για τη διεξαγωγή της έρευνας ζητήθηκε άδεια από το Επιστημονικό Συμβούλιο των Νοσοκομείων καθώς επίσης και από κάθε ασθενή που συμμετείχε στην έρευνα ζητήθηκε η γραπτή του συγκατάθεση προκειμένου να του μοιραστεί το ερωτηματολόγιο, να γίνει η ανάκληση τριών 24ώρων και τέλος μία αιμοληψία έτσι ώστε να μπορέσουμε να αξιολογήσουμε τις βιοχημικές τους τιμές. Εν κατακλείδι, σε κάθε ασθενή μοιράστηκε ένα ερωτηματολόγιο, μία τριήμερη ανάκληση συνοδευόμενα από έναν βιοχημικό έλεγχο.

5.5 Στατιστική Ανάλυση

Πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 23. Έγινε έλεγχος της κανονικότητας των κατανομών με το τεστ Kolmogorov-Smirnov. Οι υποθέσεις ελέγχθηκαν με χ^2 τεστ για τις ποιοτικές μεταβλητές και t-test για τις συνεχείς ποσοτικές μεταβλητές

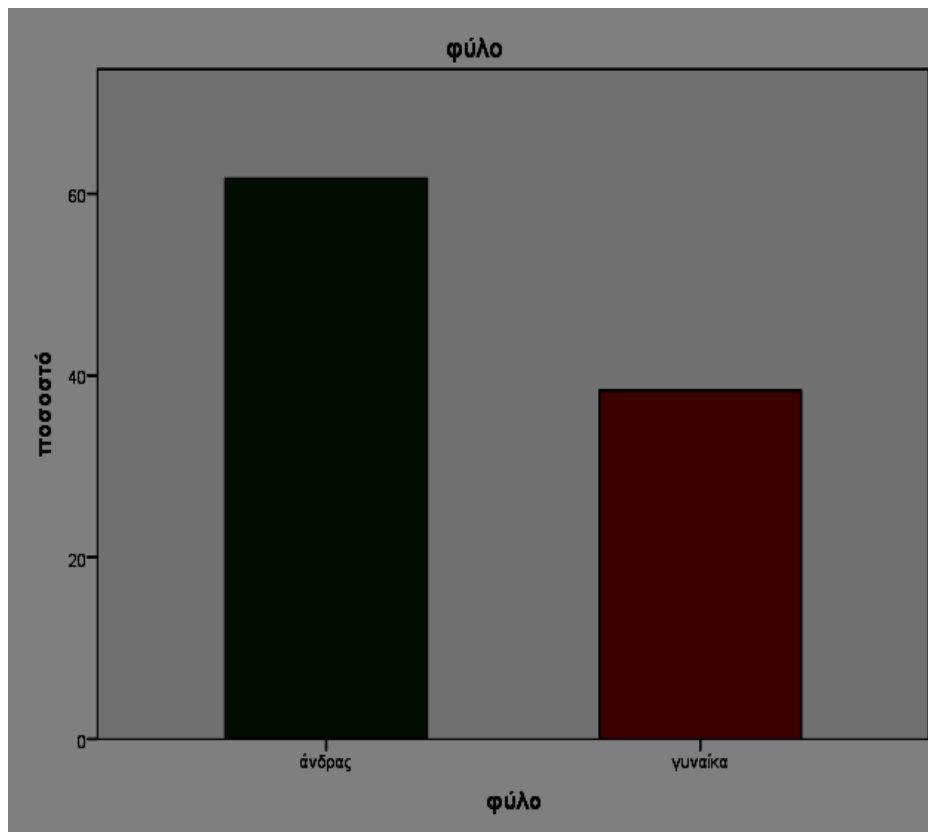
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

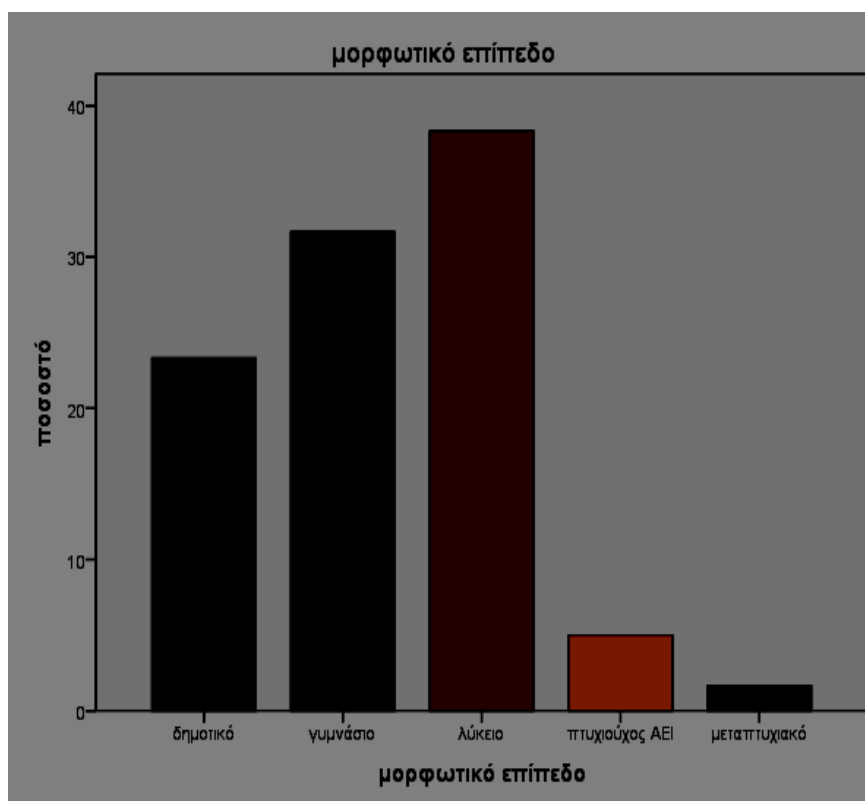
6.1 Δημογραφικά Αποτελέσματα

Διανεμήθηκαν 60 ερωτηματολόγια τα οποία απαντήθηκαν όλα. Ο αντρικός πληθυσμός, ο οποίος συμμετείχε στην έρευνα ανέρχεται στο 61,7%, ενώ αντίστοιχα ο θηλυκός πληθυσμός στο 38,3%. Απ'

αυτούς, το μορφωτικό τους επίπεδο διαμορφώνεται με ποσοστά, 23,3% απόφοιτοι δημοτικού, 31,7% απόφοιτοι γυμνασίου, 38,3% απόφοιτοι λυκείου, 5% πτυχιούχοι ΑΕΙ και 1,7% ασθενείς με μεταπτυχιακές γνώσεις. Παρατηρήθηκε επίσης ότι, το 1,7% του πληθυσμού ήταν λιποβαρής, το 51,7% παρουσίαζαν φυσιολογικό βάρος και το 46,7% έπασχαν από παχυσαρκία.



Γράφημα 1: Ποσοστιαία απεικόνιση αντρικού και γυναικείου πληθυσμού που κάνουν χρήση των CAM



Γράφημα 3: Ποσοστιαία απεικόνιση μορφωτικού επιπέδου των ασθενών

6.2 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

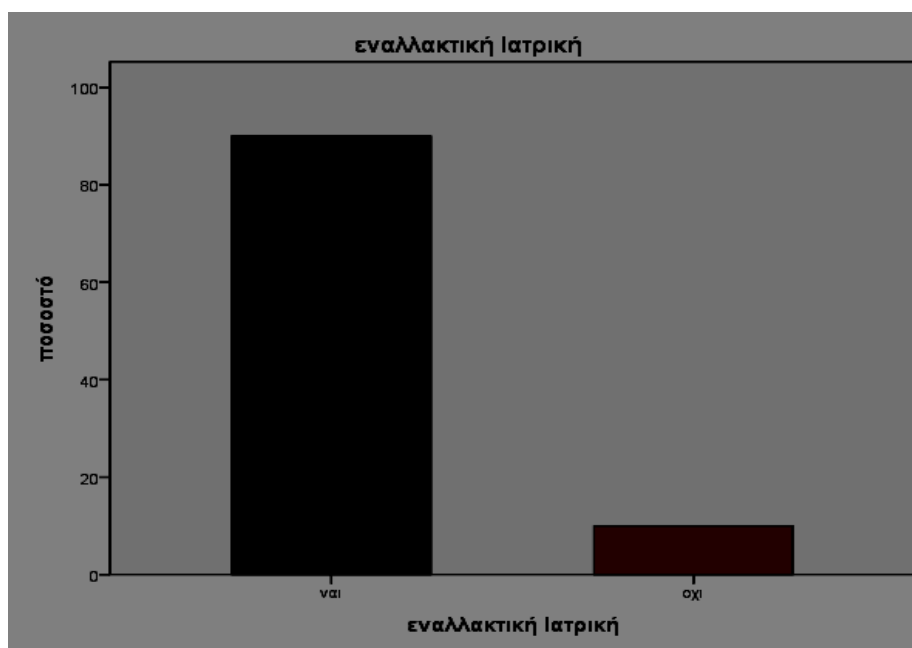
Από την ανάλυση των ερωτηματολογίων προκύπτουν τα εξής παρακάτω.

Το ποσοστό των ασθενών που έκαναν χρήση μεθόδων εναλλακτικής ιατρικής ανέρχεται στο 90%, ενώ αυτοί που δεν έκαναν χρήση στο μόλις 10%. Απ' αυτούς που έκαναν χρήση, το 61,1% ήταν άντρες και το 38,9% γυναίκες. Από τους άντρες τους άντρες, 89,2% απάντησε θετικά στην ερώτηση “Κάνετε χρήση μεθόδων εναλλακτικής ιατρικής;” κα το 10,8% αρνητικά. Αντίστοιχα, στον γυναικείο πληθυσμό το 91,3% απάντησε θετικά και το 8,7% αρνητικά.

Κάνετε χρήση μεθόδων εναλλακτικής ιατρικής;

ΦΥΛΟ		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Άνδρας	ΝΑΙ	33	89,2%
	ΟΧΙ	4	10,8%
	Σύνολο	37	100%
ΓΥΝΑΙΚΑ	ΝΑΙ	21	91,3%
	ΟΧΙ	2	8,7%
	Σύνολο	23	100%

Πίνακας 3: Χρήση εναλλακτικών μεθόδων ιατρικής

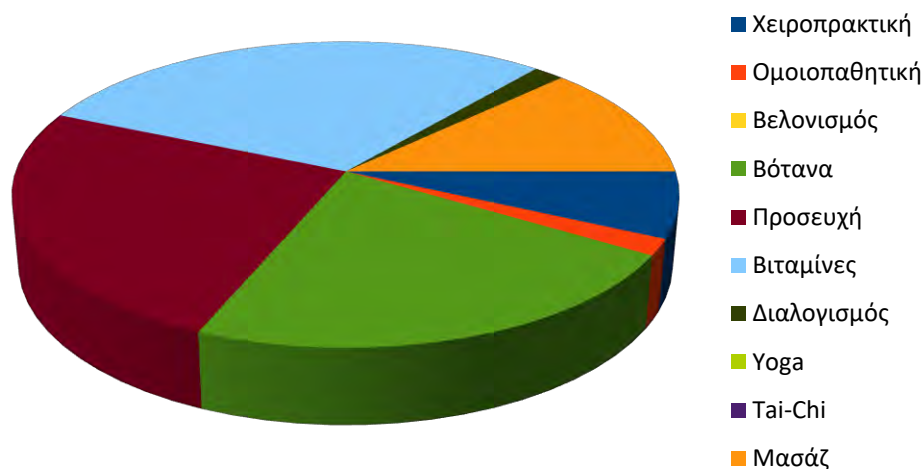


Γράφημα 4: Ποσοστιαία απεικόνιση ασθενών που κάνουν χρήση των CAMs

Το 13,3% των ασθενών έκανε χρήση χειροπρακτικής, το 3,3% ομοιοπαθητικής, το 43,3% χρήση βοτάνων, το 48,3% χρήση προσευχής, το 56,7% χρήση βιταμινών, το 3,3% χρήση διαλογισμού και το 23,3% χρήση τεχνικών μασάζ.

Μέθοδοι εναλλακτικής ιατρικής	Συχνότητα		Ποσοστό	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Χειροπρακτική	8	52	13,3%	86,7%
Ομοιοπαθητική	2	58	3,3%	96,7%
Βελονισμός	0	60	0%	100%
Βότανα	26	34	43,3%	56,7%
Προσευχή	29	31	48,3%	51,7%
Βιταμίνες	34	26	56,7%	43,3%
Διαλογισμός	2	58	3,3%	96,7%
Yoga	0	60	0%	100%
Tai-Chi	0	60	0%	100%
Μασάζ	14	46	23,3%	76,7%

Πίνακας 4: Μέθοδοι εναλλακτικής ιατρικής, συχνότητα χρήσης τους και ποσοστό αυτών

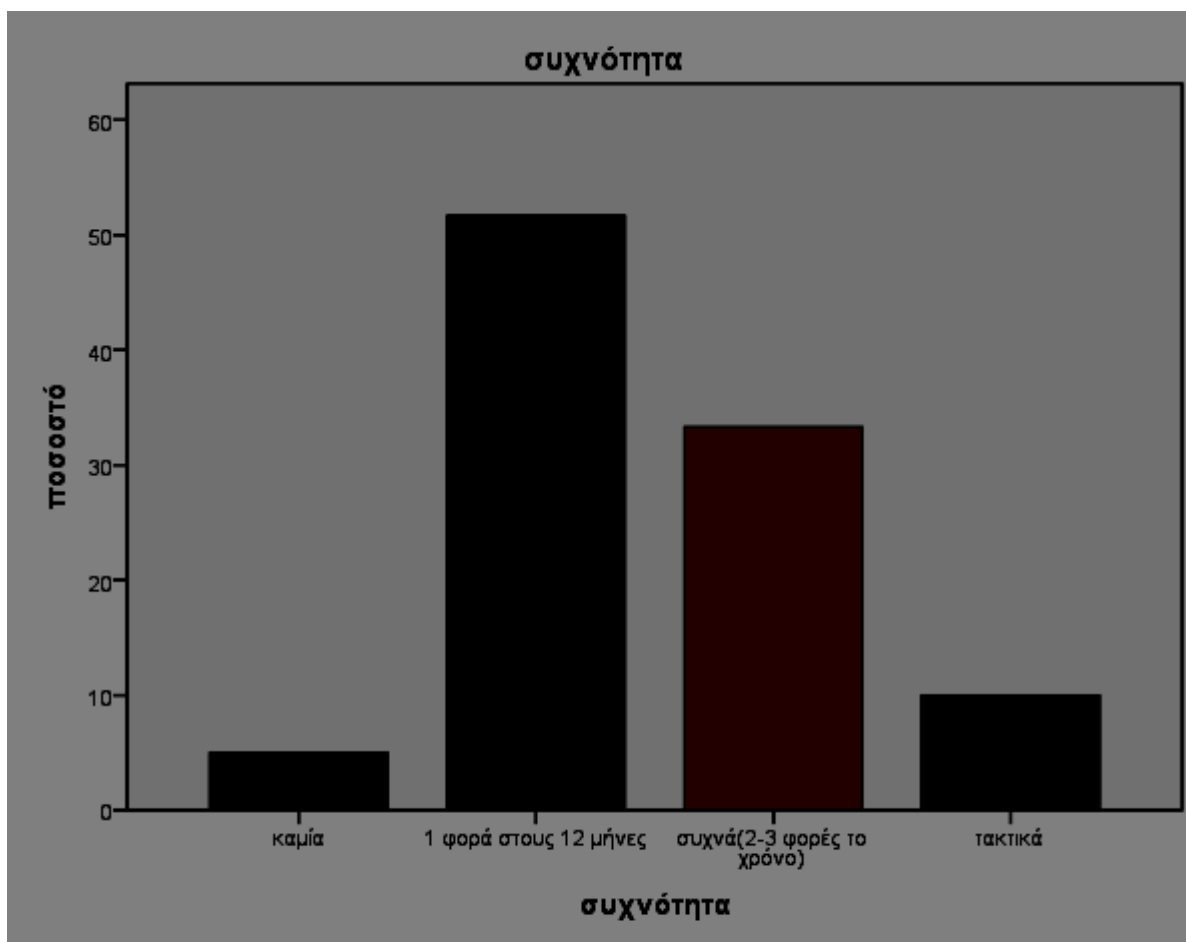


Γράφημα 5: Ποσοστιαία απεικόνιση χρήσης των CAMs

Το 5% των ασθενών δηλώνει ότι καμία φορά δεν κάνει χρήση εναλλακτικών μορφών ιατρικής, το 51,7% για μία φορά στους 12 μήνες, το 33,3% συχνά (2-3 φορές το χρόνο) και το 10% τακτικά.

Συχνότητα χρήσης μορφών εναλλακτικής ιατρικής		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Καμία	3	5,0%
Μία φορά στους 12 μήνες	31	51,7%
Συχνά (2-3 φορές το χρόνο)	20	33,3%
Τακτικά	6	10%

Πίνακας 5: Συχνότητα χρήσης μορφών εναλλακτικής ιατρικής

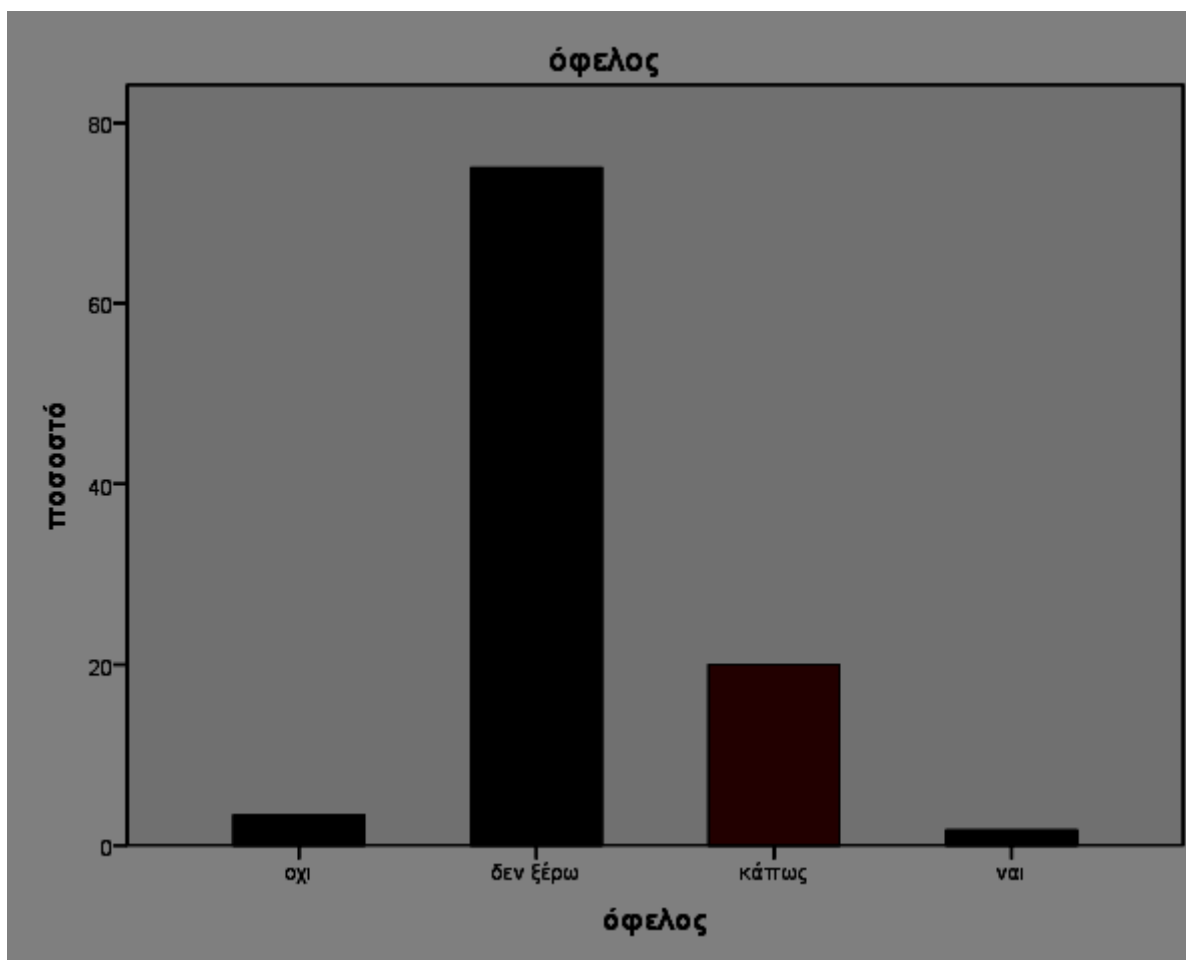


Γράφημα 6: Ποσοστιαία απεικόνιση συχνότητας χρήσης εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών

Το 3,3% ασθενών δήλωσε ότι δεν είχε κάποιο όφελος από τη χρήση εναλλακτικών μορφών ιατρικής. Το 75% έδωσε την απάντηση “δεν ξέρω”, το 20% “κάπως” και το 1,7% δήλωσε ότι είχε όφελος.

Όφελος από τη χρήση μορφών εναλλακτικής ιατρικής		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	2	3,3%
Δεν ξέρω	45	75%
Κάπως	12	20%
Ναι	1	1,7%

Πίνακας 6: Όφελος από τη χρήση μορφών εναλλακτικής ιατρικής

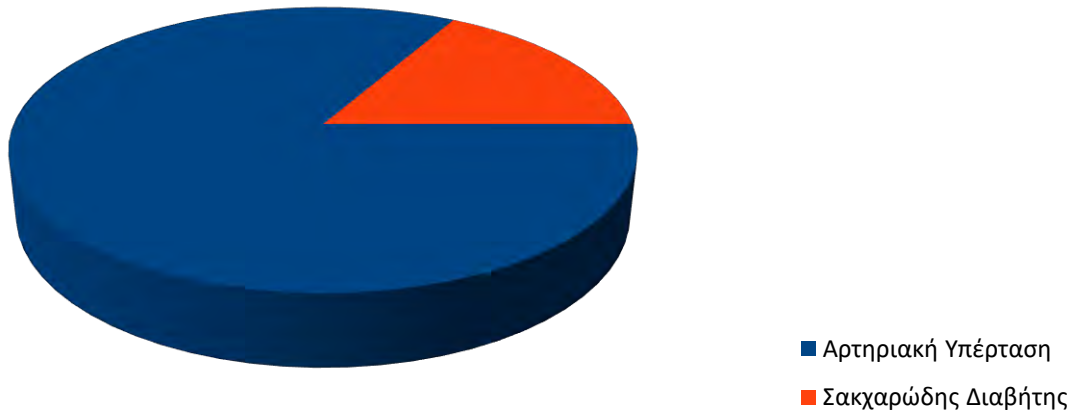


Γράφημα 7: Ποσοστιαία απεικόνιση του οφέλους από τη χρήση μορφών εναλλακτικής ιατρικής

Οι εξήντα συμμετέχοντες, όλοι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο στο στάδιο της περιτοναϊκής κάθαρσης, ρωτήθηκαν και για τα πιθανά συνοδά νοσήματα. Η αρτηριακή υπέρταση καταλαμβάνει ποσοστό 90% και το σακχαρώδη διαβήτη ποσοστό 18,3%.

	<u>Συννοσηρότητα</u>			
	Συχνότητα		Ποσοστό	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Αρτηριακή Υπέρταση	54	6	90%	10%
Σακχαρώδης Διαβήτης	11	49	18,3%	81,7%

Πίνακας 7: Συννοσηρότητα ασθενών



Γράφημα 8: Απεικόνιση συννοσηρότητας

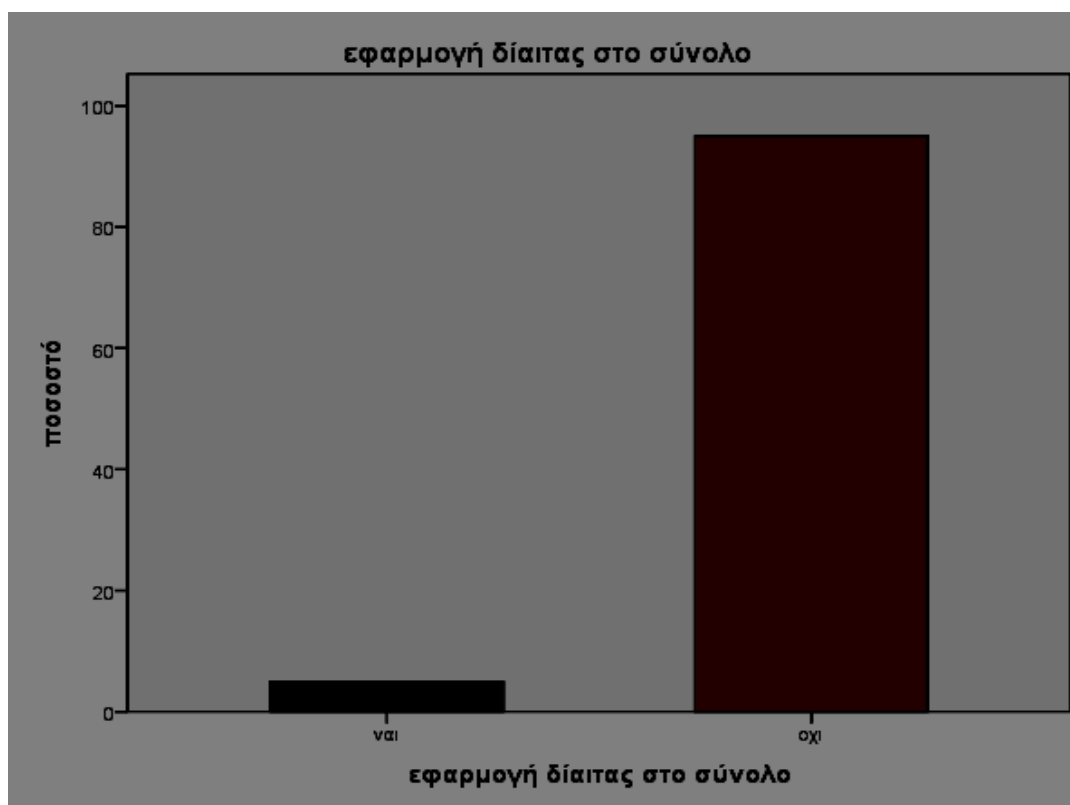
6.4 Αποτελέσματα Ανάκλησης Δίαιτας

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, στους ασθενείς, εκτός από τα ερωτηματολόγια σχετικά με την εναλλακτική και συμπληρωματική ιατρική, έγινε προφορικά και τριήμερη ανάκληση της δίαιτας τους. Σκοπός της ανάκλησης ήταν να διαπιστωθεί εάν οι ασθενείς εφαρμόζουν τη δίαιτα, ανεξαρτήτως από το τι δήλωναν. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι και οι 60 ασθενείς δήλωσαν ότι εφαρμόζουν τη δίαιτα. Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων της ανάκλησης χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Diet Speak. Από την ανάλυση αυτή προέκυψαν η ποσότητα των προσλαμβανόμενων με τη δίαιτα πρωτεϊνών, φωσφόρου, καλίου και νατρίου. Οι προκείμενες ποσότητες συγκρίθηκαν με τα ανώτατα επιτρεπτά προσλαμβανόμενα όρια. Πιο συγκεκριμένα, για τις πρωτεΐνες ορίστηκε το 1,2-1,3g/kg Σ.Β./day, για το κάλιο 2,4g/day, για το νάτριο 3g/day και για το φώσφορο τα 1000mg/day.

Από την ανάλυση λοιπόν της δίαιτας διαπιστώθηκε πως μόνο το 5% τηρούσε τη δίαιτα. Πιο συγκεκριμένα, από το σύνολο των ανδρών το 2,7% τηρούσε τη δίαιτα, ενώ στις γυναίκες το ποσοστό ανέρχεται στο 8,7%. Παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό σημειώθηκε στους ασθενείς που τηρούσαν δίαιτα χαμηλού καλίου, 95%, ακολουθούν οι ασθενείς που τηρούν δίαιτα χαμηλού νατρίου, 93,3%, έπειτα οι ασθενείς που εφαρμόζουν δίαιτα χαμηλού φωσφόρου, 21,7% και τέλος οι ασθενείς με δίαιτα υψηλή σε λεύκωμα, 10%.

Εφαρμογή Δίαιτας						
	Συνολικά	Δίαιτα χαμηλού Κ	Δίαιτα χαμηλού Na	Δίαιτα χαμηλή σε P	Δίαιτα υψηλή σε λεύκωμα	
ΝΑΙ	5%	95%	93,3%	21,7%	10%	
ΟΧΙ	95%	5%	6,7%	78,3%	90%	

Πίνακας 8: Εφαρμογή δίαιτας από τους ασθενείς



Γράφημα 9: Ποσοστιαία απεικόνιση των ασθενών που εφαρμόζουν τη δίαιτα

Από το βιοχημικό έλεγχο των ασθενών προέκυψε ότι το 15% έπασχε από υπερκαλιαιμία, το 8,3% από υπονατρίαμια, το 23,3% από υπερφωσφαταιμία και το 55% από υπολευκωματιναιμία. Δεν παρατηρήθηκε ασθενής με υπερνατρίαμια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

7.1 Σύγκριση Συχνοτήτων

Ένας από τους στόχους της μελέτης ήταν να διερευνηθεί εάν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της εναλλακτικής θεραπείας και της δίαιτας. Πιο συγκεκριμένα, εάν η εφαρμογή των εναλλακτικών μεθόδων δρα αποτρεπτικά στην τήρηση της δίαιτας ή την επιβαρύνει. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος του χ^2 (chi-square test). Ο έλεγχος αυτός χρησιμοποιείται για την ανάλυση πινάκων συνάφειας και εξετάζει διαφορές μεταξύ δύο μεταβλητών συγκρίνοντας τις συχνότητές τους.

Αρχικά πραγματοποιήθηκε σύγκριση των συχνοτήτων μεταξύ των ασθενών που εφαρμόζουν εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας και εκείνων που τηρούν τη δίαιτα.

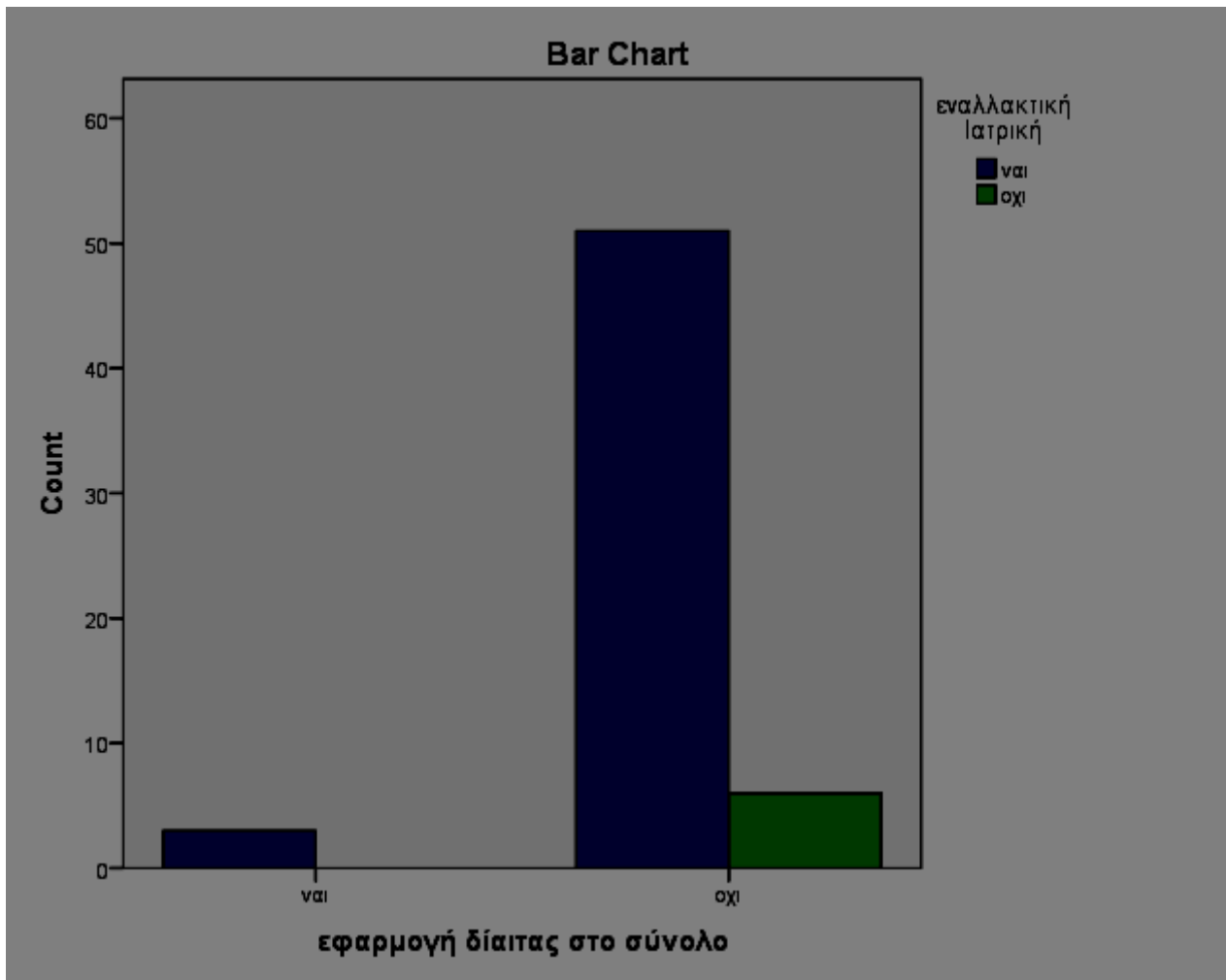
Η μηδενική υπόθεση H_0 ορίστηκε ως εξής: $H_0 =$ Δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Η άσκηση εναλλακτικών θεραπειών δεν επηρεάζει τη δίαιτα.

Η εναλλακτική υπόθεση H_1 ορίστηκε ως εξής: $H_1 =$ Υπάρχει σχέση.

Από τη σύγκριση των συχνοτήτων διαπιστώθηκε πως από το 5% των ασθενών που τηρούν τη δίαιτα, όλοι ακολουθούν κάποια μέθοδο εναλλακτικής και συμπληρωματικής ιατρικής, ενώ από το 95% των ασθενών που δεν τηρούν τη δίαιτα το 90% ακολουθούν κάποια μέθοδο εναλλακτικής και συμπληρωματικής ιατρικής.

Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία; * Εφαρμόζεται η δίαιτα;					
		Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική ιατρική;			
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Σύνολο
Εφαρμόζεται η δίαιτα;	ΝΑΙ	Συχνότητα	3	0	3
		% σύνολο	5%	0%	5%
	ΟΧΙ	Συχνότητα	51	6	57
		% σύνολο	90%	10%	100%
Σύνολο	Συχνότητα	3	57	60	
	% σύνολο	5%	95%	100,0%	

Πίνακας: 8: Ασθενείς που κάνουν χρήση των CAMs και εφαρμόζουν τη δίαιτα



Γράφημα 10: Ποσοστιαία απεικόνιση των ασθενών που κάνουν χρήση των CAMs και εφαρμόζουν ή όχι, τη δίαιτα

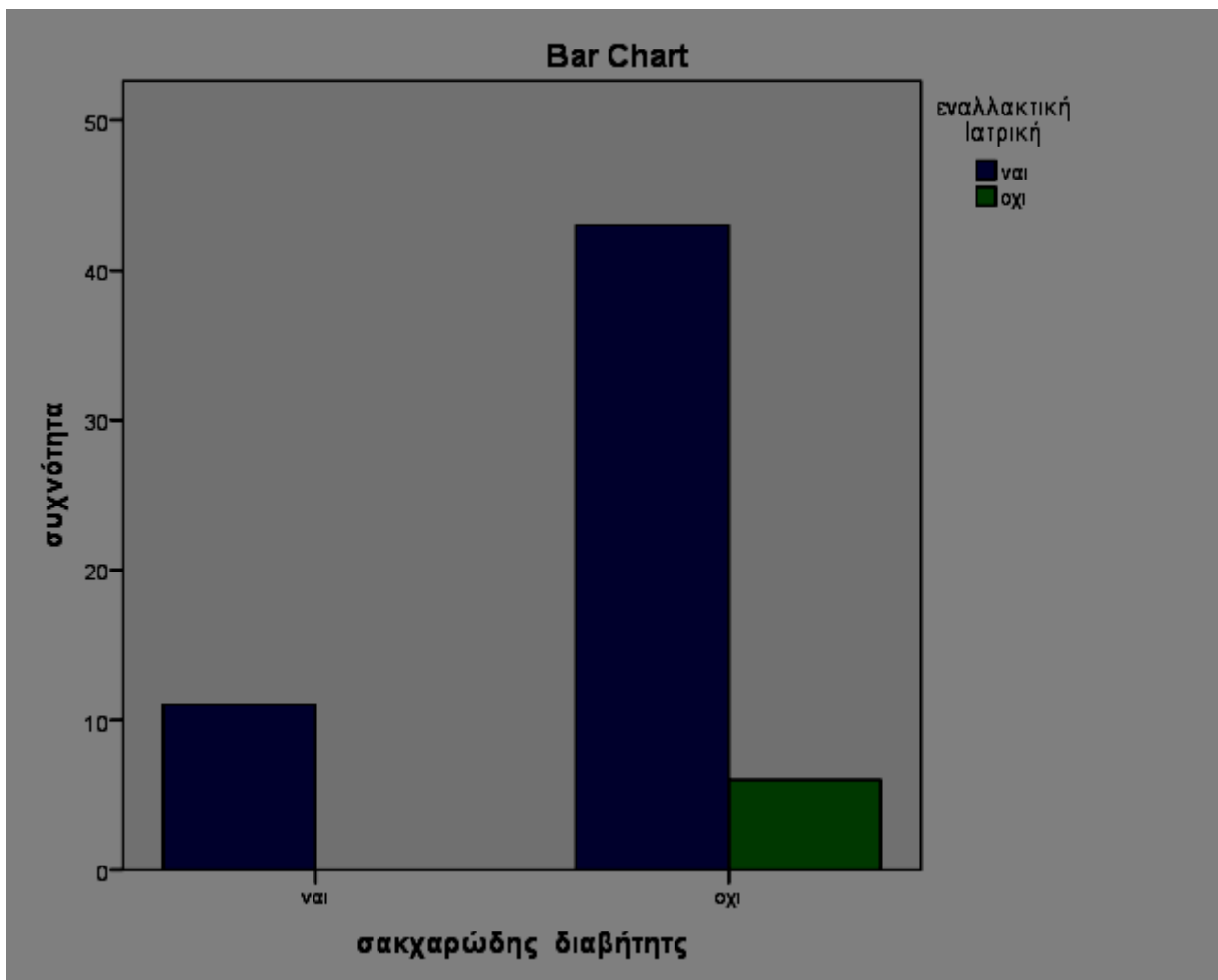
Τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ ήταν τα εξής: Ο συντελεστής Pearson chi-square είναι 0,351 έλεγχος ακριβείας του Fisher, $p=1$ το δίπλευρο έλεγχο. Η τιμή του p είναι μεγαλύτερη του 0,05 και το ποσοστό των κελιών με αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5 είναι 0,00%. Επομένως απορρίπτεται η εναλλακτική υπόθεση, δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά και η εναλλακτικές θεραπείες δεν επηρεάζουν τη δίαιτα.

Η ίδια ακριβώς διαδικασία εφαρμόστηκε και στη σύγκριση των συχνοτήτων ανάμεσα στους ασθενείς που εφαρμόζουν εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας και σε εκείνους με σακχαρώδη διαβήτη.

Μηδενική υπόθεση H_0 : Δεν υπάρχει σχέση μεταξύ εναλλακτικής θεραπείας και σακχαρώδη διαβήτη.

Εναλλακτική υπόθεση: Υπάρχει σχέση.

Από το 90% που ασκούν κάποια μορφή εναλλακτικής θεραπείας το 18,3% ν σακχαρώδη διαβήτη και το 71,6% δεν έχει.



Γράφημα 11: : Ποσοστιαία απεικόνιση των ασθενών που κάνουν χρήση των CAMs και πάσχουν από ΣΔ

Τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ ήταν τα εξής: Ο συντελεστής Pearson chi-square είναι 1,497 έλεγχος ακριβείας του Fisher, $p= 0,581$ το δίπλευρο έλεγχο. Η τιμή του p είναι μεγαλύτερη του 0,05 και το ποσοστό των κελιών με αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5 είναι 0,00%. Επομένως απορρίπτεται η εναλλακτική υπόθεση, δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά και δεν υπάρχει σχέση μεταξύ του ΣΔ και της εναλλακτικής ιατρικής.

Στη συνέχεια εξετάστηκε η πιθανή σχέση της εναλλακτικής θεραπείας με την υπέρταση. Από τη σύγκριση των συχνοτήτων μεταξύ τους διαπιστώνονται τα εξής: Από το 90% των ασκούντων που κάνουν χρήση κάποιας μορφής εναλλακτικής θεραπείας, το 83,3% υπέρταση και το 6,6%, ενώ από το 10% εκείνων που δεν ασχολούνται με την εναλλακτική ιατρική, αυξημένη αρτηριακή πίεση έχει το 6,6%.

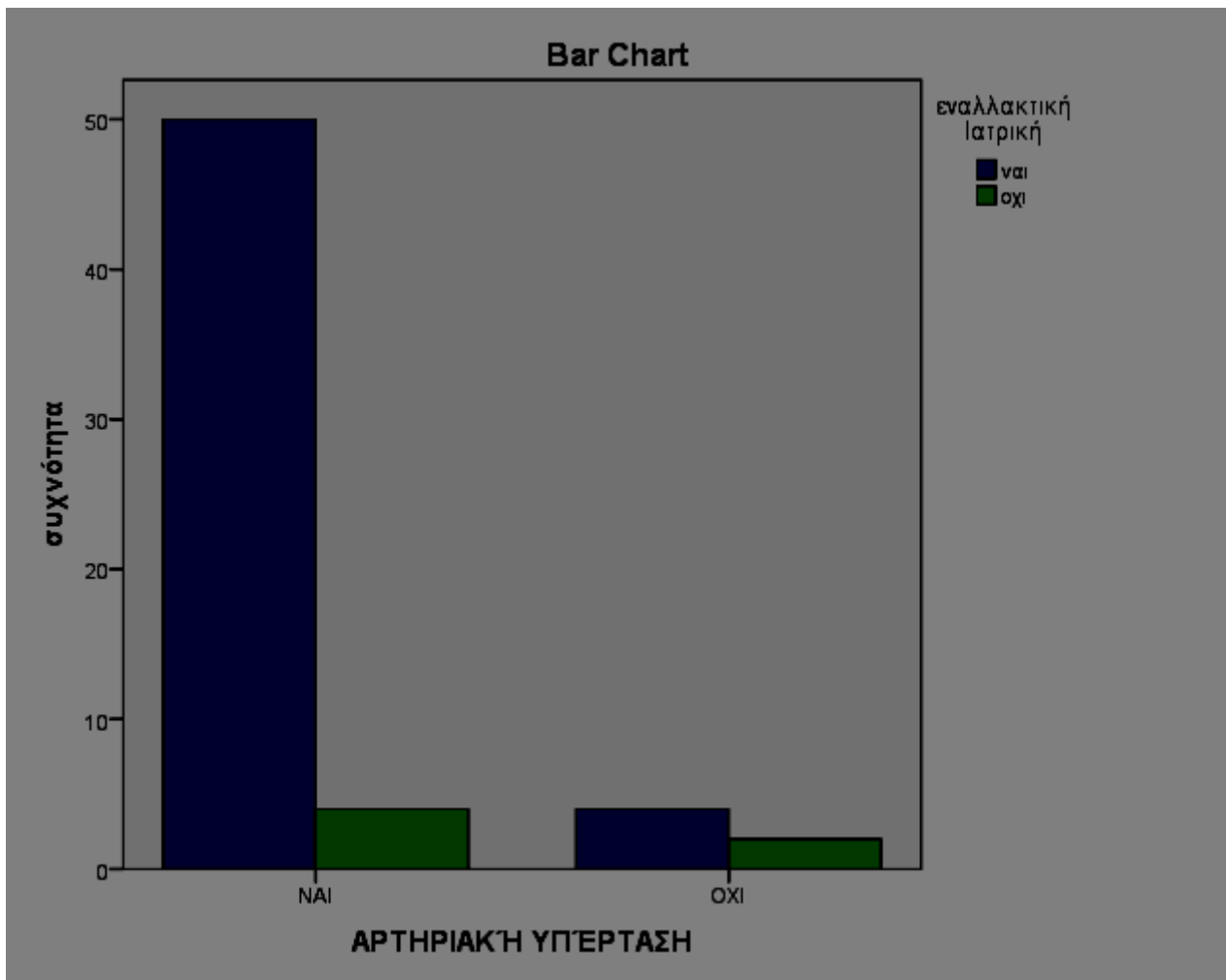
Μηδενική υπόθεση H0: Δεν υπάρχει σχέση μεταξύ εναλλακτικής θεραπείας και υπέρτασης..

Εναλλακτική υπόθεση: Υπάρχει σχέση.

Από τα αποτελέσματα του chi-square test προκύπτει, συντελεστής Pearson 4,033 , συντελεστής ακριβείας Fisher, $p=0,105$ (για το δίπλευρο έλεγχο), επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση.

Ο αριθμός των κελιών με αποτέλεσμα κάτω του 5 είναι <20%. (βασική προϋπόθεση για το χ^2 τεστ).

Επομένως απορρίπτεται η εναλλακτική υπόθεση , δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά και δεν υπάρχει σχέση μεταξύ της υπέρτασης και της εναλλακτικής ιατρικής.



Γράφημα 12: : Ποσοστιαία απεικόνιση των ασθενών που κάνουν χρήση των CAMs και πάσχουν από ΑΥ

7.2 Συντελεστής Συσχέτισης

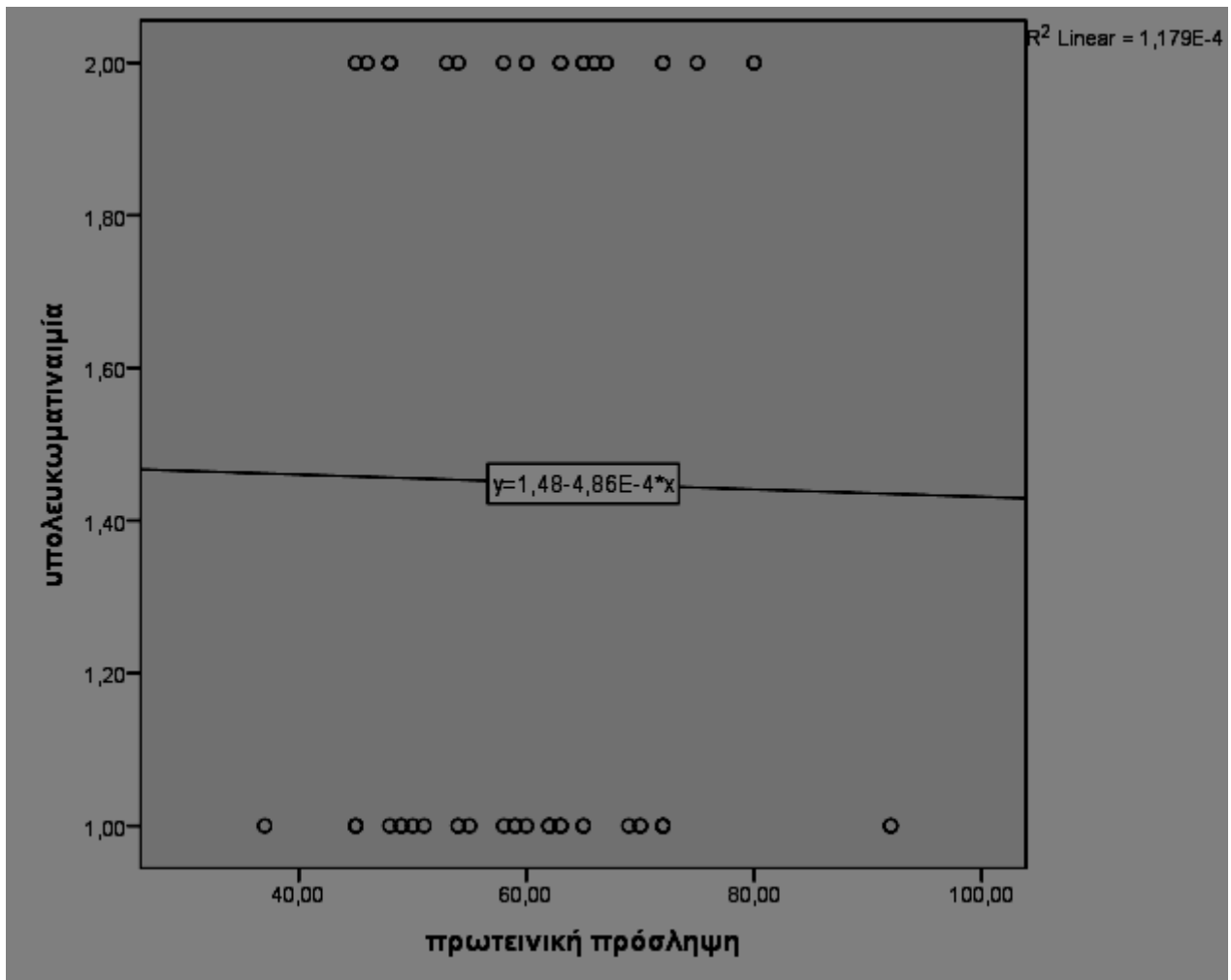
Για να διερευνηθεί εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson, ο οποίος εξετάζει τη σχέση δύο ποσοτικών μεταβλητών εξετάζοντας την ισχύ και την κατεύθυνση της. Πιο συγκεκριμένα λαμβάνει τιμές από -1 έως +1. Το θετικό πρόσημο δείχνει μία θετική συσχέτιση, δηλαδή παράλληλη αύξηση των τιμών των υπό εξέταση μεταβλητών. Το

αρνητικό πρόσημο αντίθετα δηλώνει μία αρνητική συσχέτιση ,δηλαδή οι τιμές της μίας μεταβλητής κυμαίνονται αντίθετα από εκείνες της άλλης, ενώ μία τιμή του συντελεστή 0 υποδηλώνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση.

Αρχικά, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ της ημερήσιας πρόσληψης πρωτεϊνών και των τιμών της λευκοματίνης στο βιοχημικό έλεγχο των ατόμων που εφαρμόζουν πιστά τη δίαιτα. Ο αριθμός N των ατόμων ήταν 60 ,ο συντελεστής του Pearson= -0,034 δηλαδή αρνητική τιμή και το $p=1.> 0,05$. Τα αποτελέσματα σχηματικά φαίνονται στον παρακάτω πίνακα και στη συνέχεια ακολουθεί και το διάγραμμα διασποράς στο οποίο η ευθεία γραμμή κυμαίνεται από πάνω προς τα κάτω, από τα αριστερά προς τα δεξιά.(αρνητική συσχέτιση) και φαίνεται και η διασπορά των τιμών γύρω από τη γραμμή.

		Συσχέτιση	
		Βιοχημικός έλεγχος αλβουμίνης αίματος	Ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών
Βιοχημικός έλεγχος αλβουμίνης αίματος	Συντελεστής Pearson	1	-,034
	p		,799
	N	60	60
Ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών	Συντελεστής Pearson	-,034	1
	p	,799	
	N	60	60

Πίνακας 9: Συσχέτιση τιμής αλβουμίνης αίματος με ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών



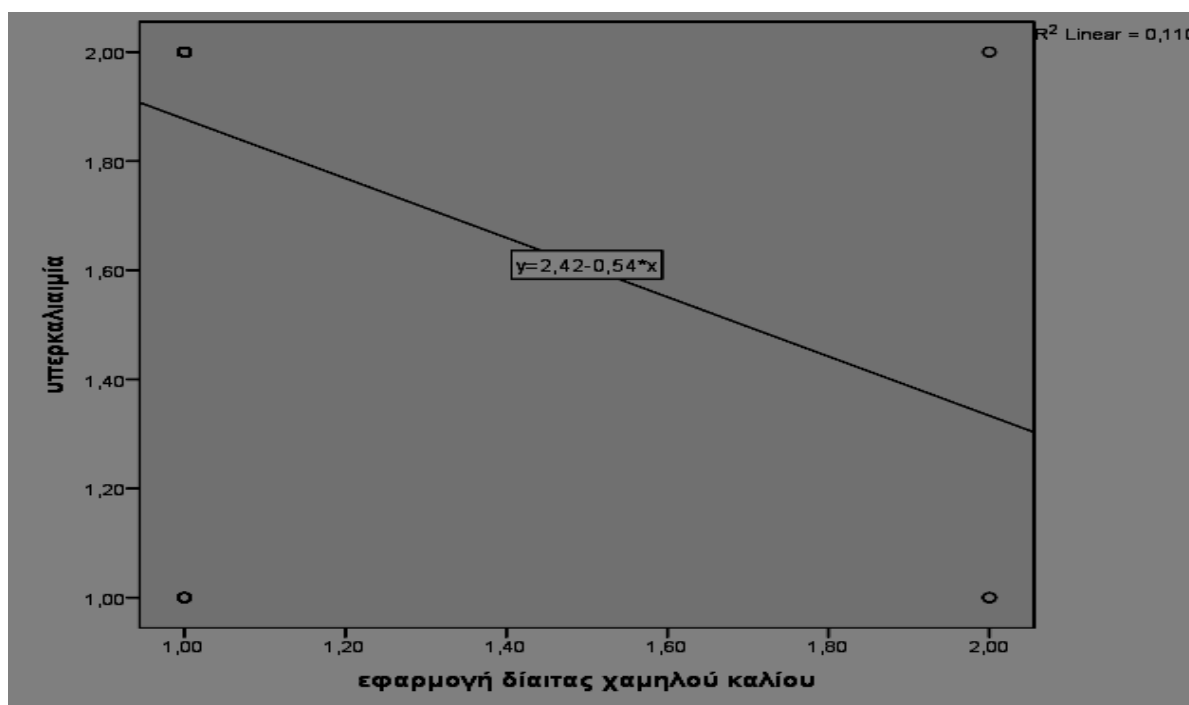
Γράφημα 13: Διάγραμμα διασποράς

Η διασπορά των σημείων είναι μεγάλη, πράγμα που δείχνει ότι δεν υπάρχει υψηλή συσχέτιση. Η κλίση της διασποράς δείχνει μια μάλλον ευθεία γραμμή, ένδειξη ότι υπάρχει περισσότερο γραμμική συσχέτιση. Η ευθεία πηγαίνει από πάνω αριστερά προς τα κάτω δεξιά που σημαίνει ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση.

Κατά τον ίδιο τρόπο πραγματοποιήθηκε έλεγχος μεταξύ της μέσης ημερήσιας πρόσληψης καλίου και των επιπέδων καλίου στο αίμα. Τα αποτελέσματα για την πρώτη ήταν τα εξής: $N=60$, συντελεστής συσχέτισης Pearson = $-0,200$, αρνητική συσχέτιση και $p=0,125 > 0,05$.

Συσχέτιση			Βιοχημικός έλεγχος καλίου αίματος	Ημερήσια πρόσληψη καλίου
Βιοχημικός έλεγχος καλίου αίματος	Συντελεστής Pearson	1		-,200
	p			,125
	N	60	60	
Ημερήσια πρόσληψη καλίου	Συντελεστής Pearson		-,200	1
	p	,125		
	N	60	60	

Πίνακας 10: Συσχέτιση καλίου αίματος με ημερήσια πρόσληψη καλίου από τη διατροφή



Γράφημα 14: Διάγραμμα διασποράς

Η διασπορά των σημείων είναι μεγάλη, πράγμα που δείχνει ότι δεν υπάρχει υψηλή συσχέτιση. Η κλίση της διασποράς δείχνει μια μάλλον ευθεία γραμμή, ένδειξη ότι υπάρχει περισσότερο γραμμική συσχέτιση. Η ευθεία πηγαίνει από πάνω αριστερά προς τα κάτω δεξιά που σημαίνει ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση.

7.3 Σύγκριση Μέσων Όρων

Στην προσπάθεια να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της δίαιτας στην περιτοναϊκή κάθαρση και των εναλλακτικών θεραπειών πραγματοποιήθηκε περαιτέρω ανάλυση με τη μέθοδο t-test το οποίο συγκρίνει το μέσο όρο δύο διαφορετικών τιμών σε σχέση με ένα χαρακτηριστικό.

Έτσι, αρχικά πραγματοποιήθηκε η σύγκριση των μέσων όρων μεταξύ εκείνων που εφαρμόζουν τη δίαιτα υψηλή σε λευκώματα και όχι και τη μέση πρόσληψη λευκωμάτων με τη δίαιτα

Η πρώτη ομάδα ορίστηκε ως εκείνη που εφαρμόζει τη δίαιτα και ο μέσος όρος (M.O) είναι ίσος με 1,9000 και η τυπική απόκλιση (Std.Deviation) είναι 0,30253. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τους ασθενείς που δεν την εφαρμόζουν έχει M.O=61,1333 και τυπική απόκλιση είναι 11,19998 . Ο διαχωρισμός των δύο ομάδων έγινε με βάση τη μέση ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών όπως αυτή προέκυψε από την ανάλυση της δίαιτας. Στον παρακάτω πίνακα διακρίνονται οι μέσοι όροι και η τυπική απόκλιση(Std.Deviation),οι οποίοι διαφέρουν:

Εφαρμογή δίαιτας	M.O	Std.Deviation
Ναι	1,9000	0,30
Όχι	61,1333	11,12

Πίνακας 11: Σύγκριση μέσων όρων πρωτεϊνικής διατροφικής πρόσληψης και αλβουμίνης ορού

Από τον έλεγχο t-test διαπιστώθηκε πως υπάρχει διαφορά των μέσων όρων των δύο ομάδων οι οποίες έχουν ίση διακύμανση και το $p=0,000<0,05$. Επομένως υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά και συνεπώς η πρωτεϊνική πρόσληψη σχετίζεται με την εφαρμογή ή όχι της δίαιτας χαμηλής περιεκτικότητας σε λευκώματα.

Πραγματοποιήθηκε επίσης έλεγχος των μέσων όρων μεταξύ εκείνων που κάνουν εναλλακτικές θεραπείες και όχι, με βάση τη ποσότητα της προσλαμβανόμενης με τη δίαιτα πρωτεΐνης. Από τον πίνακα στη συνέχεια γίνεται αντιληπτό πως δεν υπάρχει διαφορά στους μέσους όρους καθώς ο M.O της πρώτης ομάδας είναι 1,1000 και της δεύτερης 61,1333:

	M.O	Std.Deviation
Εναλλακτική θεραπεία		
Ναι	1,1000	0,30
Όχι	61,1333	11,2

Πίνακας 12: Σύγκριση μέσων όρων πρωτεϊνικής πρόσληψης και εφαρμογής εναλλακτικής ιατρικής

Από τον έλεγχο διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχει διαφορά των μέσων όρων των δύο ομάδων, οι οποίες έχουν ίση διακύμανση $p=0$. Επομένως δεν υπάρχει κάποια στατιστική διαφορά και κατά συνέπεια η πρωτεϊνική πρόσληψη φαίνεται πως επηρεάζεται από την άσκηση κάποιας εναλλακτικής θεραπείας. Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και από τις συγκρίσεις μεταξύ εκείνων των ασθενών που ακολουθούν εναλλακτική θεραπεία και της μέσης ημερήσιας πρόσληψης φωσφόρου. Ο μέσος όρος της ημερήσιας πρόσληψης φωσφόρου καθώς και η τυπική απόκλιση εκείνων που ακολουθούν εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας είναι 1144,6167 και 1,1000 αντίστοιχα.

Εναλλακτική θεραπεία	M.O Ημερήσια πρόσληψη P	Std.Deviation
Ναι	1,1000	0,30
Όχι	1144,6167	365,72

Πίνακας 13: : Σύγκριση μέσων όρων ημερήσιας πρόσληψης φωσφόρου και εναλλακτικής ιατρικής

Το $p=0<0,05$. Επομένως υπάρχει στατιστική σημαντική διαφορά. Η εναλλακτική θεραπεία επηρεάζει την πρόσληψη φωσφόρου με τη διατροφή.

Στη συνέχεια, έγινε σύγκριση των ομάδων που χρησιμοποίησαν βότανα και συμπληρώματα διατροφής με τη μέση ημερήσια πρόσληψη καλίου ώστε να διερευνηθεί εάν τα βότανα και τα συμπληρώματα μπορούν να επηρεάσουν την ποσότητα καλίου που προσλαμβάνεται με τη δίαιτα. Και σε αυτή την περίπτωση δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων. Ειδικότερα, για την ομάδα που έκανε χρήση βοτάνων ο μέσος όρος πρόσληψης καλίου ήταν 1717,4952 ενώ για την ομάδα που δεν έλαβε βότανα ήταν 1718,0286. Τα αποτελέσματα του t-test : $F=2,080, Sig=0,152, t=-0,07, df=98, p=0,994 >0.05$.

Χρήση Βοτάνων	M.O	Std.Deviation
Ναι	1717,4952	425,866
Όχι	1718,0286	321,040

Πίνακας 14: Σύγκριση μέσων όρων χρήσης βοτάνων και ημερήσιας πρόσληψης καλίου

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στη μελέτη μας συμμετείχαν 60 άτομα εκ των οποίων το 61,7% αυτών ήταν άντρες και το 38,3% γυναίκες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι εναλλακτικές και συμπληρωματικές θεραπείες είναι αρκετά διαδεδομένες καθώς το 90% του πληθυσμού μας έκανε χρήση αυτών. Απ' αυτούς το 61,1% ήταν άντρες και το 38,9% γυναίκες. Το μεγαλύτερο ποσοστό εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών κατέχουν η βιταμίνες με 56,7%, ακολουθεί η προσευχή με 48,3% και τρίτη σε θέση είναι η χρήση βοτάνων με ποσοστό 43,3%. Είναι γεγονός ότι σε ποσοστό 51,7% οι ασθενείς κάνουν χρήση των CAMs τουλάχιστον 1 φορά τον χρόνο. Άπο την άλλη πλευρά είναι μη ενθαρυντικό το γεγονός ότι μόνο το 5% των ασθενών δήλωσε ότι τηρεί τη διαίτα που προτείνεται σε άτομα που βρίσκονται σε περιτοναϊκή κάθαρση, ενώ βρέθηκε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση στην τήρηση της διαίτας και τη χρήση εναλλακτικών μορφών ιατρικής.

Στη διεθνή βιβλιογραφία οι περισσότερες μελέτες αφορούν στη χρήση εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών από ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο καθώς σπάνιες είναι οι μελέτες που να συγκρίνουν τη διαίτα των νεφροπαθών και την εφαρμογή της με την χρήση εναλλακτικής ιατρικής. Σε μία πρόσφατη έρευνα, που αφορούσε τη δημοφιλία των πρακτικών αυτών ανάμεσα στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο και δημοσιεύτηκε το 2018, αναφέρεται πως στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής το ποσοστό των χρηστών εναλλακτικής ιατρικής στους νεφροπαθείς ανέρχεται στο 42% ενώ στον Καναδά στο 50%, στο ίδιο άρθρο γίνεται αναφορά και σε άλλες μελέτες που έχουν γίνει σε διάφορα μέρη του κόσμου και όλες δείχνουν πως το ποσοστό της χρήσης εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών κυμαίνεται από 25%(Τουρκία) έως 82% (Νιγηρία). Σε μία ακόμη έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2005 και αφορούσε 522 ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, αιμοκαθαιρόμενους και μεταμοσχευμένους αναφέρεται πως το 64% των ασθενών εκτός αιμοκάθαρσης εφαρμόζουν εναλλακτικές τεχνικές και μάλιστα οι άνδρες περισσότερο από ότι οι γυναίκες. Τα είδη που χρησιμοποιούνται περισσότερο είναι τα βότανα και τα φυσικά συμπληρώματα διατροφής συνολικά σε ποσοστό 78%. Ακολουθούν οι τεχνικές μυαλού σώματος σε ποσοστό 21,6%,στοιχεία που παρομοιάζουν με τα αποτελέσματα της εδώ έρευνας. *Osman, N. A., Hassanein, S. M., Leil, M. M., & NasrAllah, M. M. (2015)*

Γίνεται επομένως αντιληπτό πως η χρήση εναλλακτικής και συμπληρωματικής ιατρικής στους νεφροπαθείς είναι αρκετά διαδεδομένη και μάλιστα μεγαλύτερη σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Συγκεκριμένα σύμφωνα με το εθνικό κέντρο για τη συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική των Ηνωμένων Πολιτειών και με βάση μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2012 (National Interview Survey, NHIS) ,το ποσοστό των Αμερικανών που ακολουθούν εναλλακτικές πρακτικές ανέρχεται στο 32,1% σε άτομα ηλικίας άνω των 70 ετών. Μάλιστα στις ηλικίες από 50-59 ετών αγγίζει το 44,1% .

Το δεύτερο ερώτημα που τέθηκε ήταν η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ εναλλακτικής ιατρικής και διαίτας .Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων δεν προέκυψε κάποια αλληλεπίδραση και πως η χρήση εναλλακτικών μεθόδων θεραπείας φαίνεται πως δεν επηρεάζει την εφαρμογή της διαίτας. Για να μπορέσει να διερευνηθεί η σχέση αυτή έγινε η παραδοχή πως η διαίτα των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο δεν αποτελεί μία συμπληρωματική θεραπεία αλλά μέρος της βασικής, καθώς υπαγορεύτηκε από τον θεράποντα ιατρό τους και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της, ειδικά στα αρχικά στάδια της νόσου. Ένα αποτέλεσμα που αρχικά εντυπωσίασε είναι πως τα επίπεδα καλίου στο αίμα των ασθενών δεν συμβαδίζουν με την ημερήσια πρόσληψη καλίου με τη διατροφή ,φαίνεται να είναι ανεξάρτητα από τη διαίτα. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί εάν λάβει κάποιος υπόψιν του πως τα επίπεδα καλίου στον ορό των ασθενών επηρεάζονται και από τα φάρμακα .Είναι γνωστό πως οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης(α-MEA),δημοφιλή φάρμακα που δίνονται σε υπερτασικούς ασθενείς οδηγούν στην αύξηση των επιπέδων καλίου στο αίμα ιδιαίτερα όταν πρόκειται για διαβητικούς και ηλικιωμένους ασθενείς. Ακόμα και ο τρόπος που έχει γίνει η αιμοληψία π.χ. σε περίπτωση αιμόλυσης, μπορεί να οδηγήσει σε υπερκαλιαιμία. Αυτοί οι παράγοντες δεν λήφθηκαν υπόψιν στην έρευνα και μαζί με τον μικρό αριθμό του δείγματος αποτελεί δύο περιορισμούς της έρευνάς αυτής. *Osman, N. A., Hassanein, S. M., Leil, M. M., & NasrAllah, M. M. (2015)*

Καταλήγοντας, δεδομένης της σημαντικής αύξησης που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στη χρήση της συμπληρωματικής και εναλλακτικής ιατρικής, χρειάζονται περισσότερες έρευνες οι οποίες θα μπορέσουν να φωτίσουν και το θολό πεδίο που επικρατεί γύρω από τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει η χρήση αυτή στην υγεία.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abram Hoffer, S. (1975). Nutrition and. *Canadian Family Physician*, 78–82. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2274561/pdf/canfamphys00325-0080.pdf>
- Akbulut, G., Şanlıer, N., Inal, S., Tek, N. A., Öneç, K., & Erten, Y. (2013). Daily dietary energy and macronutrient intake and anthropometric measurements of the peritoneal dialysis patients. *Renal Failure*, 35(1), 56–61. <https://doi.org/10.3109/0886022X.2012.734768>
- Boudville, N., Rangan, A., & Moody, H. (2003). Oral nutritional supplementation increases caloric and protein intake in peritoneal dialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 41(3), 658–663. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2003.50127>
- Bovio, G., Esposito, C., Montagna, G., Brazzo, S., Esposito, V., Torreggiani, M., ... Cena, H. (2016). Inadequate macronutrient and micronutrient intakes in hemodialysis and peritoneal dialysis patients: Data from a seven-day weighed dietary record. *Nephron*, 133(4), 253–260. <https://doi.org/10.1159/000447723>
- Brown, R. O., & Compher, C. (2010). A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition support in adult acute and chronic renal failure. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 34(4), 366–377. <https://doi.org/10.1177/0148607110374577>
- Burrowes, J. D., & Van Houten, G. (2005). Use of alternative medicine by patients with stage 5 chronic kidney disease. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 12(3), 312–325. <https://doi.org/10.1016/j.ackd.2005.04.001>
- Cano, N. J. M., Aparicio, M., Brunori, G., Carrero, J. J., Cianciaruso, B., Fiaccadori, E., ... Guarneri, G. (2009). ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Adult Renal Failure. *Clinical Nutrition*, 28(4), 401–414. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.05.016>
- Cano, N., Fiaccadori, E., Tesinsky, P., Toigo, G., Druml, W., Kuhlmann, M., ... Hörl, W. H. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Adult Renal Failure. *Clinical Nutrition*, 25(2), 295–310. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.01.023>
- Cullis, B., Abdelraheem, M., Abrahams, G., Balbi, A., Cruz, D. N., Frishberg, Y., ... Finkelstein, F. O. (2014). ISPD guidelines: Peritoneal dialysis for acute kidney injury. *Peritoneal Dialysis International*, 34(5), 494–517. <https://doi.org/10.3747/pdi.2013.00222>
- Gabardi S, Munz K, Ulbricht C. (2007). A review of dietary supplement-induced renal dysfunction, *Clin J Am Soc Nephrol*, 2(4), 757-65
- Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., Callaghan, A. O., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. D. R. (2016). Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 11(7), 1–18. <https://doi.org/10.5061/dryad.3s7rd.Funding>

- Hussain, Z., & Quigley, E. M. M. (2006). Systematic review: Complementary and alternative medicine in the irritable bowel syndrome. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 23(4), 465–471. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2006.02776.x>
- Ito, Y., Tawada, M., Yuasa, H., & Ryuzaki, M. (2019). New Japanese Society of Dialysis Therapy Guidelines for Peritoneal Dialysis. *Contributions to Nephrology*, 198, 52–61. <https://doi.org/10.1159/000496523>
- Jadot I et al. (2017). An integrated view of aristolochic acid nephropathy: update of the literature, *Int J Mol Sci* 29;18(2)
- Jain, A. K., Blake, P., Cordy, P., & Garg, A. X. (2012). Global trends in rates of peritoneal dialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 23(3), 533–544. <https://doi.org/10.1681/ASN.2011060607>
- Jankowska, M., Lichodziejewska-Niemierko, M., Rutkowski, B., Dębska-Ślizień, A., & Małgorzewicz, S. (2017). Water soluble vitamins and peritoneal dialysis – State of the art. *Clinical Nutrition*, 36(6), 1483–1489. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.12.021>
- Jha, V. (2010). Herbal medicines and chronic kidney disease. *Nephrology*, 15(SUPPL. 2), 10–17. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1797.2010.01305.x>
- Jha, V., Garcia-Garcia, G., Iseki, K., Li, Z., Naicker, S., Plattner, B., ... Yang, C. W. (2013). Chronic kidney disease: Global dimension and perspectives. *The Lancet*, 382(9888), 260–272. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)
- Johansson, L. (2015). Nutrition in older adults on peritoneal dialysis. *Peritoneal Dialysis International*, 35(6), 655–658. <https://doi.org/10.3747/pdi.2014.00343>
- Kopple, J. D. (2001). The National Kidney Foundation K/DOQI clinical practice guidelines for dietary protein intake for chronic dialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 38(4 SUPPL. 1), 68–73. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.27578>
- Kopple, J. D. (2001). National Kidney Foundation K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Renal Failure. *American Journal of Kidney Diseases*, 37(1 SUPPL. 2), 66–70. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.20748>
- Levey, A. S., Eckardt, K. U., Tsukamoto, Y., Levin, A., Coresh, J., Rossert, J., ... Willis, K. (2005). Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney International*, 67(6), 2089–2100. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.00365.x>
- Little, D., & Custer, M. D. (2011). Peritoneal dialysis. *Fundamentals of Pediatric Surgery*, 353, 553–557. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6643-8_71

- Lo, W. K. (2016). Metabolic syndrome and obesity in peritoneal dialysis. *Kidney Research and Clinical Practice*, 35(1), 10–14. <https://doi.org/10.1016/j.krcp.2015.12.007>
- Luyckx, V. A. (2012). Nephrotoxicity of Alternative Medicine Practice. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 19(3), 129–141. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2012.04.005>
- Martín-del-Campo, F., Batis-Ruvalcaba, C., González-Espinoza, L., Rojas-Campos, E., Ángel, J. R., Ruiz, N., ... Cueto-Manzano, A. M. (2012). Dietary micronutrient intake in peritoneal dialysis patients: Relationship with nutrition and inflammation status. *Peritoneal Dialysis International*, 32(2), 183–191. <https://doi.org/10.3747/pdi.2010.00245>
- Mehrotra, R., Devuyst, O., Davies, S. J., & Johnson, D. W. (2016). The current state of peritoneal dialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 27(11), 3238–3252. <https://doi.org/10.1681/ASN.2016010112>
- Narinder P Singh, Anupam Prakash. (2011). Nephrotoxic potential of herbal drugs, JIMSA, Vol 24 No 2
- Nauffal M, Gabardi S. (2016). Nephrotoxicity of natural products, *Blood Purif* 41(1-3):123-9
- Nowack, R., Ballé, C., Birnkammer, F., Koch, W., Sessler, R., & Birck, R. (2009). Complementary and Alternative Medications Consumed by Renal Patients in Southern Germany. *Journal of Renal Nutrition*, 19(3), 211–219. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2008.08.008>
- Of, A., & Medicine, H. (2011). REVIEW Επιπλοκές χρόνιας περιτοναϊκής κάθαρσης Ο ρόλος της λεπτίνης.
- Osman, N. A., Hassanein, S. M., Leil, M. M., & NasrAllah, M. M. (2015). Complementary and Alternative Medicine Use Among Patients With Chronic Kidney Disease and Kidney Transplant Recipients. *Journal of Renal Nutrition*, 25(6), 466–471. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2015.04.009>
- Pranav V et al. (2013). An update on Herb induced chronic kidney diseases, *Int Journal of Research and Development in Pharmacy and Life Sciences*, Vol 2, No 3, pp 428-431
- Qazi Zaid Ahmad et al. (2014). An appraisal of nephroprotection and the scope of natural products in combating renal disorders, *Journal of Nephrology and Therapeutics*, 4:170
- Quandt, S. A., Ph, D., Verhoef, M. J., Ph, D., Arcury, T. A., Ph, D., ... Ph, D. (2009). <IcamQOriginal.pdf>, 15(4), 331–339.
- Rysz, J., Franczyk, B., Cialkowska-Rysz, A., & Gluba-Brzózka, A. (2017). The effect of diet on the survival of patients with chronic kidney disease. *Nutrients*, 9(5), 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu9050495>
- Satirapoj, B., Limwannata, P., Kleechaiyaphum, C., Prapakorn, J., Yatinan, U., Chotsriluecha, S., & Supasyndh, O. (2017). Nutritional status among peritoneal dialysis patients after oral supplement

- with ONCE dialyze formula. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, *10*, 145–151. <https://doi.org/10.2147/IJNRD.S138047>
- Skarda, D. E. (2016). Peritoneal dialysis. *Fundamentals of Pediatric Surgery, Second Edition*, *43*(8), 605–610. https://doi.org/10.1007/978-3-319-27443-0_74
- Stevens, P. E., & Levin, A. (2013). Evaluation and management of chronic kidney disease: Synopsis of the kidney disease: Improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Annals of Internal Medicine*, *158*(11), 825–830. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007>
- Turner, J. M., Bauer, C., Abramowitz, M. K., Melamed, M. L., & Hostetter, T. H. (2012). Treatment of chronic kidney disease. *Kidney International*, *81*(4), 351–362. <https://doi.org/10.1038/ki.2011.380>
- Wang, A. Y. M., Sea, M. M. M., Ng, K., Kwan, M., Lui, S. F., & Woo, J. (2007). Nutrient Intake During Peritoneal Dialysis at the Prince of Wales Hospital in Hong Kong. *American Journal of Kidney Diseases*, *49*(5), 682–692. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2007.02.257>
- Wang, M. M., Fox, E. A., Ph, D., Stoecker, B. J., Ph, D., Menendez, C. E., & Chan, S. Bin. (1989). Copyright (c) 1989 Pergamon Press plc . All rights reserved ., 9(c), 989–998.
- Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic Kidney Disease. *The Lancet*, *389*(10075), 1238–1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
- Wojcikowski, K., Johnson, D. W., & Gobe, G. (2006). Herbs or natural substances as complementary therapies for chronic kidney disease: ideas for future studies. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, *147*(4), 160–166. <https://doi.org/10.1016/j.lab.2005.11.011>
- Woodrow, G., Fan, S. L., Reid, C., Denning, J., & Pyrah, A. N. (2017). Renal Association Clinical Practice Guideline on peritoneal dialysis in adults and children. *BMC Nephrology*, *18*(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s12882-017-0687-2>
- Zyoud, S. H., Al-Jabi, S. W., Sweileh, W. M., Tabeeb, G. H., Ayaseh, N. A., Sawafta, M. N., ... Awang, R. (2016). Use of complementary and alternative medicines in haemodialysis patients: A cross-sectional study from Palestine. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, *16*(1), 10–12. <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1196-8>
- Εκτίμηση, Ι., & Σελ, Χ. Ν. Ν. (n.d.). Κλινικες Οδηγιες Για Την Χρονια Νεφρικη Νοσο (Χnv), 1–26.
- Π., Θ. (2011). Ποιότητα Ζωής Και Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια Τελικού Σταδίου: Μία Ποιοτική Ανάλυση. *Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας*, *3*(2), 70–80. <https://doi.org/10.5527/wjn.v3.i4.308>