



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



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Εναλλακτικές και συμπληρωματικές θεραπείες στη χρόνια
νεφρική νόσο -αλληλεπίδραση με τη διατροφική αντιμετώπιση**

Προκοπίου Δήμητρα

Νεφρολόγος-Νεφρολογική κλινική Γενικό Νοσοκομείο Βέροιας

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Στεφανίδης Ιωάννης, καθηγητής νεφρολογίας, ιατρικό τμήμα Λάρισας,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Επιβλέπων καθηγητής

Ποταμιάνος Σπυρίδων, καθηγητής γαστρεντερολογίας, ιατρικό τμήμα Λάρισας,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος τριμελούς επιτροπής

Ελευθεριάδης Θεόδωρος, Αν. καθηγητής νεφρολογίας, ιατρικό τμήμα Λάρισας
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος τριμελούς επιτροπής

Λάρισα, 2019



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



**Complementary and Alternative Medicine in chronic kidney disease-
interaction with dietary management**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ABSTRACT.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ.....	8
1.1 Ορισμός Χρόνιας Νεφρικής Νόσου.....	8
1.2 Στάδια Χρόνιας Νεφρικής Νόσου.....	9
1.3 Παράγοντες κινδύνου για τη Χρόνια Νεφρική Νόσο.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ.....	14
2.1 Η σημασία της διαίτας στη Χρόνια Νεφρική Νόσο.....	14
2.2 Διαιτητικές κατευθυντήριες οδηγίες στη Χρόνια Νεφρική Νόσο.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ.....	18
3.1 Ορισμός Εναλλακτικής και Συμπληρωματικής Ιατρικής.....	18
3.2 Είδη Εναλλακτικής και Συμπληρωματικής Ιατρικής.....	20
3.3 Νεφροτοξικότητα και Εναλλακτική Ιατρική.....	21
3.3.1 Νεφροπάθεια από Αριστολογικό Οξύ.....	21
3.3.2 Νεφροτοξικά σκευάσματα και τρόπος δράσης αυτών.....	22
3.4 Νεφροπροστασία και οφέλη από τη χρήση εναλλακτικών θεραπειών.....	25
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	27
4.1 Σκοπός.....	27
4.1.2 Ερευνητικά ερωτήματα.....	27
4.1.3 Εργαλείο μελέτης.....	27
4.1.4 Πληθυσμός μελέτης.....	28
4.2 Στατιστική Ανάλυση.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.....	28
5.1 Δημογραφικά αποτελέσματα.....	28
5.2 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου.....	30

5.3	Αποτελέσματα ανάκλησης δίαιτας.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.....		42
6.1	Σύγκριση συχνοτήτων.....	42
6.2	Συντελεστές συσχέτισης.....	47
6.3	Σύγκριση μέσων όρων.....	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....		55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		58

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η αναζήτηση εναλλακτικών και συμπληρωματικών μεθόδων θεραπείας για την αντιμετώπιση χρόνιων ασθενειών έχει αυξηθεί σημαντικά την τελευταία δεκαετία. Όλο και συχνότερα γίνεται χρήση παρόμοιων πρακτικών από τον κόσμο, τις περισσότερες φορές χωρίς οι θεράποντες ιατροί να είναι ενήμεροι.

Σκοπός: Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να διερευνήσει τη συχνότητα χρήσης εναλλακτικών θεραπειών στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο εκτός αιμοκάθαρσης και κατά πόσο η ενασχόληση τους αυτή μπορεί να επηρεάσει την πολύ συγκεκριμένη διαίτα που οι ασθενείς αυτοί οφείλουν να ακολουθούν.

Μέθοδος: Σε εκατό ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο μοιράστηκαν ερωτηματολόγια που αφορούσαν τη χρήση εναλλακτικών μεθόδων από αυτούς. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε κατά την επίσκεψή τους στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία όπου γίνεται η παρακολούθησή τους και συνοδεύτηκε από βιοχημικό έλεγχο και τριήμερη προφορική ανάκληση της διαίτάς τους.

Αποτελέσματα: Το 62% των ερωτηθέντων απάντησε πως έχει κάνει χρήση εναλλακτικών και συμπληρωματικών μεθόδων θεραπείας τον τελευταίο χρόνο. Η προσευχή ήταν η πιο συχνή πρακτική με ποσοστό 43% και ακολουθεί η χρήση βιταμινών και συμπληρωμάτων διατροφής σε ποσοστό 35% και η χρήση βοτάνων σε ποσοστό 31%. Από την ανάλυση της διαίτας διαπιστώθηκε πως το 49% την εφαρμόζει πιστά ενώ το 51% όχι. Οι μεγαλύτερες αποκλίσεις από τη διαίτα αφορούν την πρόσληψη φωσφόρου και πρωτεϊνών. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε πως δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ εκείνων που εφαρμόζουν τη διαίτα και εκείνων που χρησιμοποιούν εναλλακτικές πρακτικές.

Συμπεράσματα: Οι εναλλακτικές και συμπληρωματικές θεραπείες είναι αρκετά διαδεδομένες ανάμεσα στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο. Η ενασχόλησή τους με τις πρακτικές αυτές δε φαίνεται να επηρεάζει την εφαρμογή της διαίτάς τους.

Λέξεις κλειδιά: Εναλλακτικές μέθοδοι θεραπείας, χρόνια νεφρική νόσος, διαίτα, βότανα, συμπληρώματα διατροφής.

ABSTRACT

Introduction: In the last decade the request of complementary and alternative therapies for the treatment of chronic diseases is increased. 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 survey is to investigate the frequency of the use of complementary and alternative therapies among patients with chronic kidney disease in the early stages, before ending in dialysis and to find if these practices can interact with the diet that these patients should follow

Method: In a hundred patients were distributed questionnaires about the use of complementary and alternative medicine by them. They were asked to complete it while their visit at the outpatient clinic. They were also asked about their diet the last three days and they underwent a blood biochemical examination.

Results: 62% responded that had made use of complementary and alternative therapies in the last year. Spiritual practice such as pray was the modality used most, with 43%, followed by the use of vitamins and dietary supplements with 35% and the use of herbs with 31%. Diet analysis showed that 49% follows it and 51% not. The biggest discrepancies are related to phosphorus and protein intake. The statistical analysis of the results has shown that there is no interaction between alternative therapies and diet compliance.

Conclusions: Complementary and alternative therapies are popular among patients with chronic kidney disease. The use of these practices seems to not interfere with the diet.

Key words: complementary and alternative therapies, chronic kidney disease, diet, herbs, dietary supplements.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Χρόνια Νεφρική Νόσος(XNN) αποτελεί ένα παγκόσμιο πρόβλημα υγείας. Ανήκει στην κατηγορία των «σιωπηρών» νόσων(NCD, Non Communicable Diseases) καθώς πρόκειται για μία ασθένεια που εξελίσσεται, χωρίς να δίνει συμπτώματα παρά μόνο όταν είναι ήδη αργά. Πρόσφατα επιδημιολογικά δεδομένα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής(Η.Π.Α) αποδεικνύουν τα παραπάνω μιας και το 15% των Αμερικανών εκτιμάται πως πάσχει από τη νόσο και οι 9 στους 10 δεν το γνωρίζουν. Επίσης είναι περισσότερο συχνή σε άτομα πάνω των 65 ετών.^[1] Γίνεται επομένως αντιληπτό πως η πρόληψη και η έγκυρη διάγνωση της ασθένειας έχει μεγάλη σημασία. Από τη στιγμή της αναγνώρισης της νόσου επιβάλλεται το άτομο να παρακολουθείται από ειδικούς ώστε να επιβραδυνθεί η εξέλιξη της και να αντιμετωπιστούν οι πιθανές επιπλοκές της.

Σακχαρώδης διαβήτης και υπέρταση αποτελούν τους δύο πιο σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της χρόνιας νεφρικής νόσου η οποία όπως προαναφέρθηκε σταδιακά εξελίσσεται 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^[2]. Ο καρδιαγγειακός κίνδυνος είναι πολύ μεγαλύτερος μεταξύ των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο σε σχέση με τα άτομα που έχουν φυσιολογική νεφρική λειτουργία^[2].

Οι νεφροπαθείς αποτελούν μια ειδική κατηγορία ασθενών λόγω της χρονιότητας της κατάστασής τους και τη σταδιακή επιδείνωση αυτής. Για να περιοριστούν οι κίνδυνοι για την υγεία τους και για τη διατήρηση κάποιας ισορροπίας έχουν ανάγκη από συστηματική ιατρική παρακολούθηση. Μεγάλη σημασία έχει και η διαίτα που οι συγκεκριμένοι ασθενείς οφείλουν να ακολουθούν και η οποία προσαρμόζεται στις ανάγκες του κάθε ασθενή και στο στάδιο της νόσου στο οποίο βρίσκεται ο καθένας. Στόχος της διαιτητικής παρέμβασης είναι ο περιορισμός των «τοξικών» ουσιών που διέρχονται από τους νεφρούς και οι οποίες πρέπει να αποβληθούν από αυτούς, όπως είναι το κάλιο και οι πρωτεΐνες άλλα και η αντικατάσταση άλλων που πιθανώς να αποβάλλονται σε μεγάλη ποσότητα, ώστε να υπάρχει ένα ισοζύγιο και κυρίως να διατηρήσουν οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια ικανοποιητική κατάσταση θρέψης.^[3] Υπάρχουν πολλές μελέτες που αποδεικνύουν τη σημασία της διαίτας για τους

νεφροπαθείς και πως αυτή επηρεάζει τόσο την εξέλιξη της νόσου, όσο και την επιβίωση των ασθενών με ΧΝΝ [3,4].

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια στροφή του κόσμου προς εναλλακτικές και συμπληρωματικές μεθόδους θεραπείας. Η δημοφιλία των πρακτικών αυτών αυξάνεται συνεχώς και οι λόγοι που ωθούν τον κόσμο στην αναζήτηση και την εφαρμογή τέτοιων πρακτικών είναι πολλοί. Η αντιμετώπιση και η ανακούφιση συμπτωμάτων που οφείλονται σε μία χρόνια ασθένεια ,η αναποτελεσματικότητα της κλασσικής ιατρικής να προσφέρει λύση σε κάποιο χρόνιο πρόβλημα καθώς και οι παρενέργειες των συμβατικών φαρμάκων ,όπως επίσης η επιθυμία για ολιστική αντιμετώπιση του προβλήματος, είναι κάποιοι από τους λόγους για τους οποίους η εναλλακτική και συμπληρωματική ιατρική φαντάζει ελκυστική^[5] . Ο όρος συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική συμπεριλαμβάνει ένα ετερογενές σύνολο πρακτικών και προϊόντων που δεν αποτελούν μέρος της κλασσικής ιατρικής^[5]

Αρκετά διαδεδομένη είναι η χρήση εναλλακτικών θεραπειών για την αντιμετώπιση χρόνιων προβλημάτων ,όπως είναι οι ημικρανίες, τα μυοσκελετικά άλγη, ως παρηγορητική θεραπεία στα τελικά στάδια κάποιων μορφών καρκίνου. Η χρόνια νεφρική νόσος αποτελεί ακόμη μία περίπτωση που οι νέες αυτές πρακτικές θα μπορούσαν να έχουν εφαρμογή. Το άγχος και η κατάθλιψη είναι συχνά στους ασθενείς αυτούς και πολλοί προσφεύγουν στις εναλλακτικές τεχνικές για την αντιμετώπισή τους. Επιπλέον, η δίαιτα αποτελεί κύρια συμπληρωματική θεραπεία σε αυτή την κατηγορία ασθενών ,όπως ήδη έχει προαναφερθεί.^[6]

Εκτός όμως από τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει η εναλλακτική ιατρική υπάρχουν και κίνδυνοι. Αρκετά από τα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια αυτών των θεραπειών έχουν ενοχοποιηθεί για την πρόκληση σοβαρών επιπλοκών στην υγεία των ασθενών, όπως είναι η οξεία νεφρική βλάβη, μία κατάσταση που μπορεί να επιταχύνει ραγδαία την εξέλιξη της ΧΝΝ ως το τελικό στάδιο της ανεπάρκειας.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί πως χρειάζονται περισσότερες έρευνες ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο η εφαρμογή των εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών είναι ασφαλής για τον πληθυσμό.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

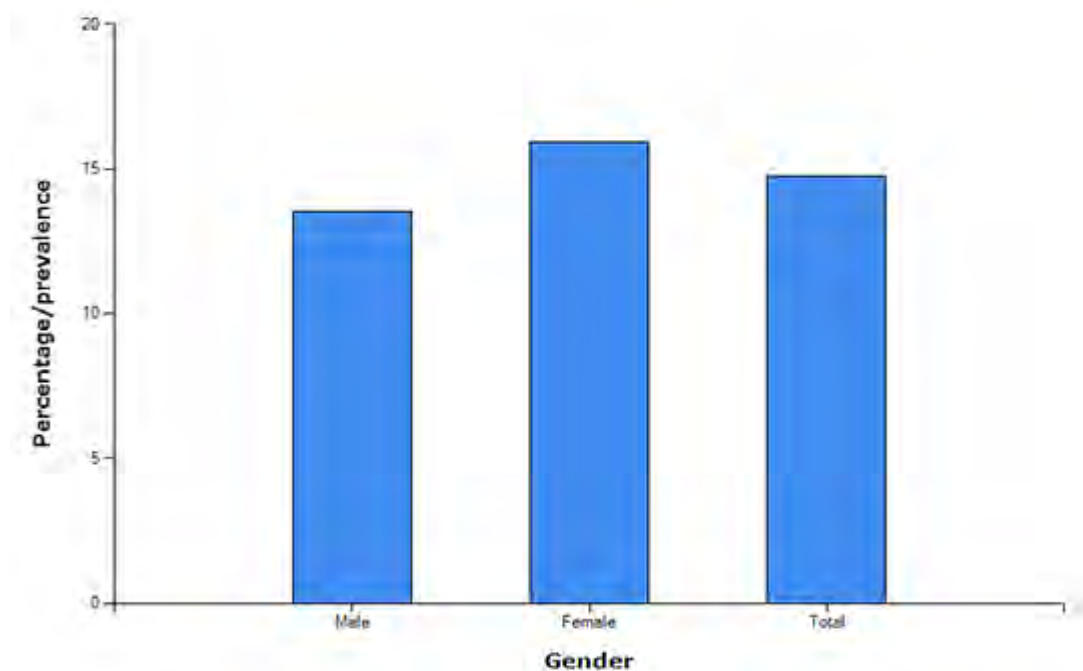
Η Χρόνια Νεφρική Νόσος(XNN) αποτελεί μια κατάσταση κατά την οποία παρατηρείται σταδιακή έκπτωση της λειτουργίας των νεφρών. Οι νεφροί επιτελούν πολλές και σημαντικές λειτουργίες για τον ανθρώπινο οργανισμό. Αποτελούν τα όργανα «φίλτρα» του, αποβάλλοντας τα τοξικά προϊόντα του μεταβολισμού στα ούρα. Ρυθμίζουν 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.

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ

Ως XNN ορίζεται η νεφρική βλάβη που διαρκεί διάστημα μεγαλύτερο των 3 μηνών και η οποία καθορίζεται από λειτουργικές και δομικές ανωμαλίες των νεφρών και οι οποίες εκδηλώνονται είτε με παθολογοανατομικές αλλοιώσεις, είτε με δείκτες νεφρικής βλάβης.^[7] Η αρχική νεφρική βλάβη σταδιακά εξελίσσεται μέχρι να φτάσει στο τελικό στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας και της υποστήριξης πλέον του ατόμου με κάποια από τις μεθόδους υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας, όπως είναι η αιμοκάθαρση και η περιτοναϊκή κάθαρση. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας ο ασθενής διατρέχει αυξημένο κίνδυνο για ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου και θάνατο. Η χρόνια νεφρική νόσος συνήθως είναι ασυμπτωματική στα αρχικά στάδια και για το λόγο αυτό συχνά δεν γίνεται αντιληπτή παρά μόνο σε προχωρημένα στάδια της, όταν πλέον οι επιπλοκές της είναι εμφανείς. Η εξέλιξη της μπορεί να επιβραδυνθεί εάν η νόσος ανιχνευθεί σε αρχικό στάδιο και έπειτα από ορθές ιατρικές παρεμβάσεις. Ειδικότερα, οι ομάδες υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση της XNN, όπως είναι οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη και υπέρταση θα πρέπει να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Ένας απλός βιοχημικός έλεγχος για τον προσδιορισμό των τιμών της ουρίας και της κρεατινίνης και μία γενική εξέταση των ούρων είναι εξετάσεις απλές που μπορούν να αποκαλύψουν την παρουσία της ενδεχόμενης βλάβης.

Πρόκειται για ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Υπολογίζεται πως το 10% του πληθυσμού παγκοσμίως έχει κάποιου βαθμού νεφρική ανεπάρκεια και εκατομμύρια πεθαίνουν γιατί δεν έχουν πρόσβαση σε κατάλληλη θεραπεία. Σύμφωνα με τη μελέτη του 2010, Global Burden of Disease study, η XNN το

1990 ήταν 27^η αιτία θανάτου παγκοσμίως, αλλά το 2010 βρισκόταν στη 18^η, έχοντας τη δεύτερη αυξητική τάση στη λίστα αυτή, μετά τη λοίμωξη από τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (Human Immunodeficiency Virus, HIV)^[8,9]. Η ΧΝΝ επηρεάζει όλες τις ηλικίες και όλες τις φυλές, με τους Άφρο-αμερικανούς, τους Ισπανόφωνους της Αμερικής και τους Ασιάτες να έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης της νόσου σε σχέση με τους Καυκάσιους. Επίσης, οι γυναίκες είναι πιο επιρρεπείς σε σχέση με τους άνδρες.^[8] Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται ο επιπολασμός της ΧΝΝ στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (Η.Π.Α) :



Εικόνα 1: επιπολασμός ΧΝΝ στις Η.Π.Α ανάλογα το φύλο, ανατύπωση από:

Centers for Disease Control and Prevention. Chronic Kidney Disease Surveillance System—United States. website. <http://www.cdc.gov/ckd>

1.2 ΣΤΑΔΙΑ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ

Η σταδιοποίηση της ΧΝΝ 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. Στο πρώτο 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. Το δεύτερο στάδιο της νόσου II παρατηρείται μικρή μείωση του ρυθμού,89-60ml/min/1,73m² .Στο τρίτο στάδιο III, η πτώση του GFR είναι σημαντική και έχει δύο υποκατηγορίες .Η πρώτη,IIIa χαρακτηρίζεται από GFR 59-45ml/min/1,73m² και η δεύτερη IIIb από GFR 44-30ml/min/1,73m².Το τέταρτο στάδιο IV χαρακτηρίζεται από μεγάλη και σοβαρή μείωση του GFR ,ο οποίος κυμαίνεται από 29-15 ml/min/1,73m².Στο τελικό στάδιο της ΧΝΝ ,το πέμπτο V, ο GFR είναι κάτω από 15ml/min/1,73m² και απαιτείται υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας με αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση.^[7]Τα παραπάνω συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 1:

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 σταδίου

XNN:Χρόνια νεφρική νόσος ,GFR: Glomerular filtration Rate

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^[7]: Η κατηγορία A₁ όπου ο λόγος ACR είναι <3mg/mm³ ή 30mg/g χωρίς δηλαδή παρουσία λευκωματίνης στα ούρα. Όταν η λευκωματουρία αυξάνεται και ο ACR κυμαίνεται μεταξύ 3-30 mg/mm³ ή 30-300mg/g τότε η λευκωματουρία είναι μέτρια ,κατηγορία A₂ και τέλος η κατηγορία A₃ ,στην οποία υπάρχει σοβαρή λευκωματουρία >30mg/mm³ ή > 300mg/g.^[7]Συνοψίζοντας, ακολουθεί ο παρακάτω πίνακας:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΛΕΥΚΩΜΑΤΟΥΡΙΑΣ

Πίνακας 2:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ACR(mg/mm ³)	ACR(mg/g)	Περιγραφή
A ₁	<3	<30	Χωρίς λευκωματουρία/Ήπια αύξηση
A ₂	3-30	30-300	Μέτρια λευκωματουρία
A ₃	>30	>300	Σοβαρή λευκωματουρία

ACR, Albumin-to creatinine Ratio

Στην εικόνα που ακολουθεί συγκεντρώνονται και οι δύο δείκτες νεφρικής βλάβης, τόσο ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης, όσο και η λευκωματουρία ώστε να προβλεφθεί ο κίνδυνος εξέλιξης και η πρόγνωση της νόσου^[7]:

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012				Persistent albuminuria categories		
				Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60-89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
	G4	Severely decreased	15-29			
	G5	Kidney failure	<15			

Εικόνα 2:Πρόγνωση ΧΝΝ ανατύπωση από: American Journal of Kidney Disease 2014

Με πράσινο χρώμα: χαμηλός κίνδυνος, κίτρινο: μέτριος κίνδυνος, πορτοκαλί :σοβαρός κίνδυνος, κόκκινο: πολύ υψηλός κίνδυνος

Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί πως η λευκωματουρία αποτελεί επιπλέον και σημαντικό, ανεξάρτητο παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου και κατά συνέπεια ο έλεγχος της ποσότητάς της στα ούρα είναι αναγκαίος ^[7].

1.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΝΝ

Όπως προαναφέρθηκε, η ΧΝΝ είναι μία κατάσταση η οποία εξελίσσεται και είναι μη αναστρέψιμη. Πρόκειται επίσης για μια ασθένεια η οποία χαρακτηρίζεται ως «σιωπηρή» καθώς σχεδόν πάντα δεν συνοδεύεται από κάποια συμπτωματολογία. Για το λόγο αυτό γίνεται εύκολα αντιληπτό πως η πρόληψη καθώς και η πρόωμη και έγκαιρη διάγνωση της είναι καθοριστικής σημασίας για τη μετέπειτα πορεία του ασθενούς. 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^[7]:

1. *Σακχαρώδης διαβήτης*: Αποτελεί τη συχνότερη αιτία ΧΝΝ.Η διαβητική νεφροπάθεια αποτελεί σημαντική μικροαγγειακή επιπλοκή του σακχαρώδη διαβήτη

2. *Αρτηριακή υπέρταση*: Προκαλεί μορφολογικές (αρτηριακές και τριχοειδικές βλάβες καθώς και διάμεση ίνωση) και λειτουργικές μεταβολές των νεφρών
3. *Καρδιαγγειακά νοσήματα*: Η καρδιακή ανεπάρκεια, η αθηρωμάτωση προκαλούν διαταραχές στην νεφρική αιμάτωση
4. *Αυτοάνοσα Νοσήματα*: Παράδειγμα αποτελεί ο Συστηματικός Ερυθηματώδης Λύκος
5. *Σπειραματονεφρίτιδες*
6. *Λιθίαση του ουροποιητικού/Λοιμώξεις ουροποιητικής οδού*
7. *Νεοπλασία*
8. *Θετικό οικογενειακό ιστορικό ΧΝΝ*
9. *Οξεία νεφρική Βλάβη κατά το παρελθόν*
10. *Έκθεση σε νεφροτοξικούς παράγοντες*: Φάρμακα, αναλγητικά, κάπνισμα
11. *Τρόπος ζωής*: Δίαιτα, άσκηση, παχυσαρκία, μεταβολικό σύνδρομο
12. *Χαμηλό βάρος γέννησης*

Ορισμένοι από τους παραπάνω παράγοντες κινδύνου είναι τροποποιήσιμοι. Παρεμβαίνοντας σε αυτούς είναι δυνατόν να καθυστερήσει η εξέλιξη της χρόνιας νεφρικής νόσου προς το τελικό στάδιο. Πιο συγκεκριμένα, είναι αναγκαίος ο καλός γλυκαιμικός έλεγχος. Σε σακχαροδιαβητικούς ασθενείς συστήνεται να διατηρούν γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη $<7^{[7]}$, αρκεί να μην έχουν υψηλό κίνδυνο υπογλυκαιμικών επεισοδίων. Στους ασθενείς εκείνους που οι υπογλυκαιμίες αποτελούν συχνό φαινόμενο και είναι επιρρεπείς ο στόχος της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης σταθμίζεται ανάλογα, σε πιο υψηλά επίπεδα, καθώς η υπογλυκαιμία είναι επικίνδυνη κατάσταση που επιβαρύνει πολύ περισσότερο τον άρρωστο^[7]. Εξίσου σημαντική είναι και η καλή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Για ασθενείς με ΧΝΝ, με ή χωρίς διαβήτη και οι οποίοι δεν έχουν λευκωματουρία συστήνεται η συστολική πίεση να διατηρείται $<140\text{mmHg}$ και η διαστολική $<80\text{mmHg}$. Σε περίπτωση που συνυπάρχει και η λευκωματουρία τα όρια γίνονται αυστηρότερα και συγκεκριμένα η συστολική αρτηριακή πίεση θα πρέπει να είναι $<130\text{mmHg}$ και η διαστολική $<80\text{mmHg}^{[7]}$. Πάντα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ηλικία του κάθε αρρώστου, η παρουσία ή όχι υποτασικών επεισοδίων και να τροποποιείται ανάλογα η αγωγή. Σε ασθενείς παχύσαρκους, η αλλαγή του τρόπου ζωής με απώλεια σωματικού βάρους, την καθιέρωση καθημερινής άσκησης, καθώς και η υιοθέτηση δίαιτας χαμηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες μπορεί να επιβραδύνει την εξέλιξη της νόσου και συμβάλει στον έλεγχο της λευκωματουρίας, που από μόνη της αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη καρδιαγγειακών συμβαμάτων και θανάτου^[7].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

2.1 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ ΣΤΗ ΧΝΝ

Η δίαιτα κατέχει πρωτεύοντα ρόλο στη θεραπευτική αντιμετώπιση των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο, καθώς μπορεί να διορθώσει τις μεταβολικές διαταραχές, να βελτιώσει τα επίπεδα της ουραιμίας και της λευκωματουρίας επιβραδύνοντας την εξέλιξη της νόσου, βελτιώνοντας έτσι την πρόγνωση των ασθενών αυτών. Πρέπει να έχει ένα δυναμικό και όχι στατικό χαρακτήρα και να μεταβάλλεται αναλόγως το στάδιο της ΧΝΝ και τις εργαστηριακές τιμές των νοσούντων.^[3]

Η δίαιτα θα πρέπει να μην επιβαρύνει την νεφρική λειτουργία και ταυτόχρονα να μην οδηγεί σε υποθρεψία, που αποτελεί αρνητικό προγνωστικό δείκτη καθώς αυξάνει τη νοσηρότητα και τη θνητότητα των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο. Όσο εξελίσσεται η ασθένεια, αυξάνει ο βαθμός της μεταβολικής οξέωσης και το οξειδωτικό στρες εντείνεται. Η ΧΝΝ άλλωστε αποτελεί μια χρόνια συστηματική φλεγμονώδη κατάσταση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τον αυξημένο καταβολισμό των ατόμων με ΧΝΝ. Επιπλέον, οι συγκεκριμένοι ασθενείς ιδιαίτερα σε προχωρημένα στάδια της νόσου είναι πιθανόν να έχουν ουραιμικά συμπτώματα(ναυτία, έμετος) και γι' αυτό μειωμένη όρεξη και κατά συνέπεια η πρόσληψη τροφής να μην είναι ικανοποιητική και να μην καλύπτονται οι ενεργειακές τους ανάγκες. Επίσης, η διατροφή των νεφροπαθών, σύμφωνα και με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες είναι χαμηλή σε λευκώματα καθώς υπάρχουν πολλές μελέτες, μία από τις οποίες είναι η μελέτη MDRD (Modification of Diet in Renal Diseases), που αποδεικνύουν πως οι δίαιτες χαμηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη επιβραδύνουν την εξέλιξη της νόσου προς το τελικό στάδιο και την αιμοκάθαρση.^[4,10,11]

Οι μεταβολικές διαταραχές που εμφανίζονται στη χρόνια νεφρική νόσο είναι παρόμοιες με εκείνες του μεταβολικού συνδρόμου. Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς παρουσιάζουν αντίσταση στην ινσουλίνη, υπέρταση ,δυσλιπιδαιμία, παχυσαρκία που αποτελούν βασικά στοιχεία του συνδρόμου και παράλληλα παράγοντες κινδύνου για τη ΧΝΝ.Η σχέση λοιπόν ανάμεσα στο μεταβολικό σύνδρομο και τη χρόνια νεφρική νόσο είναι σύνθετη και αμφίδρομη. Σύμφωνα με τη μελέτη NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) η οποία διήρκεσε 21 χρόνια και στην οποία συμμετείχαν 7800 άτομα χωρίς σακχαρώδη διαβήτη ,τα άτομα που είχαν μεταβολικό σύνδρομο είχαν αυξημένες πιθανότητες ανάπτυξης ΧΝΝ και μάλιστα όσα περισσότερα στοιχεία του συνδρόμου ήταν παρόντα τόσο μεγαλύτερος ήταν ο κίνδυνος αυτός.^[12,13]Μία ακόμη μελέτη που στηρίχτηκε σε παθολογοανατομικά ευρήματα 146 ατόμων που είχαν υποστεί νεφρεκτομή και πληρούσαν τα κριτήρια του μεταβολικού συνδρόμου έδειξε νεφρικές βλάβες όπως η σπειραματοσκλήρυνση, η σωληναριακή ατροφία και η ίνωση^[8,14] Στους παχύσαρκους ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο η νεφρική βλάβη, θα οδηγήσει στην ανάπτυξη της λευκωματουρίας ,και στην ΧΝΝ, προκαλώντας διαταραχές στην αιμοδυναμική του

νεφρού, που οδηγούν σε αύξηση της αιματικής ροής και υπερδιήθηση και σε ενεργοποίηση μιας φλεγμονώδους διεργασίας η οποία καταλήγει στην ίνωση.

Ειδικότερα, η αντίσταση στην ινσουλίνη διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο σε όλη αυτή τη διεργασία. Η ινσουλίνη είναι μία ορμόνη που παράγεται από τα β-κύτταρα του παγκρέατος και έχει πρωτεύοντα ρόλο στον μεταβολισμό των υδατανθράκων του οργανισμού. Επιπλέον προάγει τον πολλαπλασιασμό των νεφρικών κυττάρων, διεγείρει την παραγωγή αυξητικών παραγόντων όπως είναι ο αυξητικός παράγοντας όμοιος με την ινσουλίνη -1 (Insulin Growth Factor-1, IGF-1) και ο αυξητικός παράγοντας μεταμόρφωσης-β (Transforming Growth Factor-β TGF-β) και αυξάνει την έκφραση των υποδοχέων τύπου 1 της αγγειοτενσίνης στα μεσαγγειακά κύτταρα του νεφρού, ενισχύοντας τη δράση της και μεταβάλλοντας με τον τρόπο αυτό την αιμοδυναμική κατάστασή του. Τόσο ο IGF-1 όσο και ο TGF-β διεγείρουν τον πολλαπλασιασμό των μεσαγγειακών νεφρικών κυττάρων οδηγώντας σε νεφρική ίνωση. Επίσης η υπερινσουλιναιμία έχει ως αποτέλεσμα την ενεργοποίηση και άλλων μεσολαβητών της φλεγμονής όπως είναι η ιντερλευκίνη 6 (IL6) και ο παράγοντας νέκρωσης όγκου α (Tumor Necrosis Factor-α, TNF-α). Οι προ φλεγμονώδεις αυτές κυτταροκίνες, παράγονται από τον λιπώδη ιστό και μέσω πολύπλοκων μηχανισμών συμβάλουν στην ενδοθηλιακή βλάβη και στην αθηρωμάτωση.^[12,15] Από το λιπώδη ιστό παράγεται και η λεπτίνη, μία ορμόνη που συμμετέχει στη ρύθμιση της ενεργειακής πρόσληψης επιδρώντας στην όρεξη. Η λεπτίνη έχει όμως και απευθείας δράση στο νεφρό ο οποίος διαθέτει υποδοχείς για τη συγκεκριμένη ορμόνη, διεγείροντας τον πολλαπλασιασμό των σπειραματικών ενδοθηλιακών κυττάρων καθώς και του TGF-β αλλά και του κολλαγόνου τύπου IV, γεγονός που οδηγεί σε σπειραματοσκλήρυνση, αύξηση της λευκοματουρίας και κατά συνέπεια σε νεφρική βλάβη.^[16,17] Ένα άλλο χαρακτηριστικό του μεταβολικού συνδρόμου είναι η δυσλιπιδαιμία και συγκεκριμένα η αύξηση των τριγλυκεριδίων τα οποία, μαζί με τα ελεύθερα λιπαρά οξέα έχουν τοξική δράση στο νεφρό καθώς προάγουν την παραγωγή προφλεγμονοδών κυτταροκινών, αυξάνουν τη συγκέντρωση ελεύθερων ριζών οξυγόνου προκαλώντας οξειδωτικό στρες με αποτέλεσμα τη δημιουργία βλαβών στο ενδοθήλιο των αγγείων, οδηγώντας σε αθηρωμάτωση, ισχαιμία και νεφρική βλάβη.^[12]

Όπως γίνεται αντιληπτό από τα παραπάνω στη χρόνια νεφρική νόσο ο καταβολισμός είναι αυξημένος λόγω της χρόνιας φλεγμονής και του έντονου οξειδωτικού στρες, όπως ακριβώς και στο μεταβολικό σύνδρομο και αυτό αυξάνει τον κίνδυνο τόσο για την εξέλιξη της νόσου, όσο και για την ανάπτυξη καρδιαγγειακών επιπλοκών της. Επιπλέον η λευκοματουρία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου. Οι ασθενείς επομένως θα πρέπει να ακολουθήσουν από τα αρχικά ακόμα στάδια της νόσου μια διατροφή κατάλληλη, η οποία θα συμβάλλει στην ελάττωση του κινδύνου, χωρίς όμως να τους οδηγεί σε διατροφικά ελλείματα και σε υποθρεψία. Υπολογίζεται πως περίπου το 30%-40% των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο σε προχωρημένα στάδια είναι υποθρεπτικοί. Οι χαμηλές τιμές αλβουμίνης στον ορό των ασθενών αυτών αποτελεί ισχυρό προγνωστικό δείκτη.^[18] Επίσης η διατροφή

θα πρέπει να στοχεύει και στην αντιμετώπιση των πιθανών επιπλοκών και συνοδών νοσημάτων που συχνά σχετίζονται με τη ΧΝΝ, όπως είναι η αρτηριακή υπέρταση και ο σακχαρώδης διαβήτης.

Ειδικότερα, τα άτομα με ΧΝΝ θα πρέπει να έχουν συχνή παρακολούθηση από ειδικούς και να αξιολογείται με ακρίβεια η κατάσταση θρέψης τους. Για να γίνει αυτό απαιτείται η λήψη πλήρους διατροφικού ιστορικού του κάθε ασθενούς και όχι μόνο. Ο ειδικός καλείται να διαπιστώσει την ποιότητα και την ποσότητα της τροφής που καθημερινά λαμβάνει το κάθε άτομο. Σημασία έχει ακόμη να γνωρίζει και τα φάρμακα του και το ιατρικό ιστορικό του. Η τακτική μέτρηση του σωματικού βάρους καθώς και ο υπολογισμός του δείκτη μάζας σώματος (BMI) όπως και ένας βιοχημικός εργαστηριακός έλεγχος συμβάλουν στη διαπίστωση της υποθρεψίας.^[18]

Υπάρχουν πολλές μελέτες που αποδεικνύουν πως υιοθέτηση μιας υγιεινής διατροφής, όπως είναι η μεσογειακή διατροφή, η οποία είναι πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, όσπρια, καθώς και σε δημητριακά, ελαιόλαδο και ταυτόχρονα υποστηρίζει τη μειωμένη πρόσληψη γαλακτοκομικών, κορεσμένων λιπαρών και κόκκινου κρέατος έχει θετική επίδραση ιδιαίτερα σε άτομα με μεταβολικό σύνδρομο και περιορίζει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, καθώς επιφέρει βελτίωση του κάρδιο- μεταβολικού προφίλ των ασθενών και για το λόγο αυτό είναι ωφέλιμη και στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο.^[19]

2.2 ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΗ ΧΝΝ

Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες του 2010 που εκδόθηκαν από τον NKF (National Kidney Foundation) KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative), οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο πρέπει να ακολουθούν μια δίαιτα «φιλική» προς τους νεφρούς από τα αρχικά στάδια της νόσου και η οποία δίαιτα θα πρέπει να γίνεται αυστηρότερη και να τροποποιείται ανάλογα, όσο η νόσος εξελίσσεται και τα συμπτώματα της ουραιμίας και της οξέωσης γίνονται εντονότερα. Οι ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες των νεφροπαθών εκτός της αιμοκάθαρσης, ώστε να μην κινδυνεύουν από υποθρεψία, υπολογίζονται στις 35 kcal/kg/d για ασθενείς <65 ετών και σε 30 kcal/kg/d για μεγαλύτερους σε ηλικία.^[10,20] Ειδικότερα:

1) Πρωτεΐνες: α) Η δίαιτα των νεφροπαθών είναι χαμηλή σε λευκώματα. Πιο συγκεκριμένα, ασθενείς μη διαβητικοί και με GFR < 60 ml/min/1,73m² υπολογίζεται πως θα πρέπει να λαμβάνουν 0,6-0,8g/kg/d ώστε να μπορούν να καλυφθούν οι ενεργειακές τους ανάγκες χωρίς να κινδυνεύουν από κακή θρέψη και ταυτόχρονα να αξιοποιήσουν το πλεονέκτημα της νεφροπροστασίας που παρέχει η δίαιτα με περιορισμό σε πρωτεΐνες. Όσο η ΧΝΝ εξελίσσεται και ο GFR φθίνει, ανάλογα και με τη συνολική κλινική εικόνα του ασθενούς η ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών δύναται να μειωθεί σε 0,3-0,5g/kg/d αλλά ταυτόχρονα θα πρέπει να χορηγηθούν ανάλογα κετοξέων ώστε να καλυφθούν οι ενεργειακές

ανάγκες του διατηρώντας ικανοποιητική την κατάσταση της θρέψης του και να μην υπάρξει απώλεια μυϊκής μάζας.

β) Στους διαβητικούς ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο λόγω και της αυξημένης απώλειας πρωτεϊνών στα ούρα πρέπει η ημερήσια πρωτεϊνική κάλυψή τους ανέρχεται στα 0.8-0,9g/kg/d ώστε τα επίπεδα της αλβουμίνης στο αίμα να διατηρούνται εντός φυσιολογικών ορίων. Γενικά ,οι πρωτεΐνες θα πρέπει να είναι υψηλής βιολογικής αξίας(πχ ασπράδι αυγού).^[20,4,21]

2)Φώσφορος: Αποτελεί απαραίτητο χημικό στοιχείο για τη ζωή καθώς είναι συστατικό του DNA, του RNA , του ATP και των φωσφολιπιδίων, που συνθέτουν τις κυτταρικές μεμβράνες. Ο ρόλος του στην ομοίωση των οστών είναι σημαντικός και στη διαδικασία αυτή πρωταγωνιστεί ο νεφρός καθώς ρυθμίζει τη συγκέντρωση τόσο του ασβεστίου όσο και του φωσφόρου με πολύπλοκους και σύνθετους μηχανισμούς. Έτσι, όσο η νεφρική βλάβη εξελίσσεται εμφανίζονται διαταραχές στη συγκέντρωσή του καθώς μειώνεται η απέκκρισή του στα ούρα και επικρατεί υπερφωσφαταιμία, με αποτέλεσμα ο οστικός μεταβολισμός να επηρεάζεται. Επίσης τα αυξημένα επίπεδα φωσφόρου στο αίμα συντελούν στην αγγειακή εσβεστώση ,αυξάνοντας τον κίνδυνο για καρδιοαγγειακές επιπλοκές. Γίνεται λοιπόν εύκολα κατανοητό πως η δίαιτα που πρέπει να ακολουθούν οι ασθενείς με ΧΝΝ θα πρέπει να είναι πτωχή σε φώσφορο. Μάλιστα, ο περιορισμός του με την τροφή θα πρέπει να ξεκινάει από τα αρχικά στάδια της νόσου, πριν ακόμη εγκατασταθεί η υπερφωσφαταιμία. Οι τροφές πλούσιες σε φώσφορο είναι τα γαλακτοκομικά, οι ξηροί καρποί και εκείνες που είναι πλούσιες σε πρωτεΐνες ,όπως το κρέας, επομένως ο περιορισμός των πρωτεϊνών επιφέρει και περιορισμό του φωσφόρου στο αίμα. Τέλος θα πρέπει να αποφεύγονται και τα επεξεργασμένα τρόφιμα καθώς είναι πλούσια σε συντηρητικά και άρα σε φώσφορο.^[10]Η συνιστάμενη ημερήσια πρόσληψη φωσφόρου είναι 800-1000mg

3)Ασβέστιο: Στους ασθενείς με ΧΝΝ παρατηρούνται διαταραχές στο μεταβολισμό του ασβεστίου και γι' αυτό το λόγο εμφανίζεται υποασβεστιαμία. Το ασβέστιο είναι σημαντικό για τα οστά και ο νεφρός συμμετέχει ενεργά στο μεταβολισμό του .Τα επίπεδά του στο αίμα αποτελούν τον κυριότερο ρυθμιστή της έκκρισης της παραθορμόνης (PTH) από τους παραθυροειδείς αδένες και η οποία επηρεάζει την οστική ακεραιότητα και την ιστική εσβεστώση. Η συνολικά ημερήσια συνιστάμενη δόση δε θα πρέπει να ξεπερνάει τα 2000mg.

4)Νάτριο: Ο νεφρός συμμετέχει επίσης στην ομοίωση του νατρίου. Κατά τη χρόνια νεφρική νόσο σταδιακά επηρεάζεται τόσο η απέκκριση του στα ούρα, όσο και η επαναρρόφησή του από τα νεφρικά σωληνάκια.. Το νάτριο βρίσκεται σε υψηλές συγκεντρώσεις στον εξωκυττάριο χώρο και συμμετέχει στη διατήρηση της ωσμωτικής ισορροπίας και του ισοζυγίου ύδατος και στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης μέσω της ενεργοποίησης του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης. Ο περιορισμός της πρόσληψης νατρίου με τη διατροφή θα πρέπει να ξεκινάει από τα πρώιμα στάδια της ΧΝΝ μιας και

με αυτόν τον τρόπο είναι εφικτή η αποφυγή υψηλών αρτηριακών πιέσεων ,γεγονός που αποτελεί αρνητικό προγνωστικό δείκτη για την εξέλιξη της νόσου. Επομένως, η ημερήσια πρόσληψη νατρίου θα πρέπει να είναι 2-3g.

5)Κάλιο: Το κάλιο είναι το κύριο ενδοκυττάριο κατιόν .Επαναρροφάται και απεκκρίνεται κι αυτό από τους νεφρούς. Όσο η ΧΝΝ επιδεινώνεται τόσο αυξάνει ο κίνδυνος για την αύξηση της συγκέντρωσής του στο αίμα. Η υπερκαλιαιμία είναι μία σοβαρή κατάσταση καθώς προδιαθέτει για καρδιακή αρρυθμία και θάνατο. Για το λόγο αυτό οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο θα πρέπει να περιορίζουν την πρόσληψή του έτσι ώστε τα επίπεδα του καλίου στο αίμα να διατηρούνται σε φυσιολογικά επίπεδα. Τροφές πλούσιες σε κάλιο είναι τα φρούτα και τα λαχανικά και τα όσπρια. Ένας τρόπος να περιοριστεί η προσλαμβανόμενη ποσότητα καλίου είναι να βράζονται τα λαχανικά 2 φορές καθώς έτσι αποβάλλεται μεγάλη ποσότητα καλίου.^[10]Καλό είναι η προσλαμβανόμενη ποσότητα καλίου να μην ξεπερνά τα 2,4g την ημέρα.

6)Βιταμίνες: Η χορήγηση βιταμίνης D θα πρέπει να γίνεται όταν τα επίπεδα στον ορό της 25-ύδροξυ-βιταμίνης D είναι <30ng/ml .Επίσης, στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο μπορεί να χορηγηθεί τόσο βιταμίνη B12, όσο και φυλλικό οξύ ως συμπληρώματα διατροφής και όταν υπάρχει διαπιστωμένη μεγαλοβλαστική αναιμία και τα επίπεδα των μικροθρεπτικών αυτών ουσιών στο αίμα είναι κάτω από τις φυσιολογικές τιμές. Ο σίδηρος μπορεί να δοθεί όταν η φερριτίνη στον ορό είναι <100ng/ml.Η αναιμία στη ΧΝΝ είναι συχνή και αυτό έχει να κάνει με τις διαταραχές στην ερυθροποίηση. (Μειωμένη παραγωγή ερυθροποιητίνης από το νεφρό).^[20]

Η διατροφή θεωρείται βασική συμπληρωματική θεραπεία και μπορεί μαζί με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή να συμβάλλει στην επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου, αλλά μπορεί να βοηθήσει και στην πρόληψη αυτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Τα τελευταία χρόνια η χρήση των εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών έχει αρχίσει και γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη. Η πεποίθηση πως πρόκειται για φυσικές μεθόδους θεραπείας, οι οποίες δεν επιβαρύνουν τον οργανισμό με πρόσθετα φάρμακα είναι ένας από τους κυριότερους λόγους της στροφής που παρατηρείται προς την εναλλακτική ιατρική. Λόγω της αύξησης της δημοφιλίας της γεννήθηκε η ανάγκη να προσδιοριστεί με ακρίβεια ο όρος. Υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί ορισμοί για την εναλλακτική και συμπληρωματική ιατρική (complementary and alternative medicine,CAM),

καθώς περιλαμβάνει ένα μεγάλο και ετερογενές σύνολο πρακτικών, όλοι όμως καταλήγουν στο συμπέρασμα πως πρόκειται για κάτι το διαφορετικό από τη συμβατική ιατρική.

Ως εναλλακτική ιατρική ορίζεται το σύνολο των προϊόντων και των πρακτικών εκείνων που πιστεύεται από τους χρήστες πως έχουν θεραπευτικό αποτέλεσμα ανάλογο της κλασσικής ιατρικής, η αποτελεσματικότητα όμως των οποίων δεν έχει τεκμηριωθεί με επιστημονικές μεθόδους. Συχνά βασίζονται στην παράδοση, στη θρησκεία και σε δοξασίες. Αντίθετα, η κλασσική-συμβατική ιατρική είναι γνωστό πως βασίζεται στην εφαρμογή των αρχών της βιολογίας, φυσιολογίας και γενικότερα των φυσικών επιστημών στην κλινική πράξη, χρησιμοποιώντας επιστημονικές μεθόδους, ώστε να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά της. Το 2000, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, στα πλαίσια ενός συνεδρίου όρισε την Εναλλακτική ιατρική ως ένα σύνολο πρακτικών υγείας που δεν αποτελεί μέρος της παράδοσης της κάθε χώρας και δεν έχουν ενσωματωθεί οι πρακτικές αυτές στο σύστημα υγείας της χώρας αυτής. Ο ορισμός αυτός δόθηκε ώστε να διαφοροποιήσει την εναλλακτική ιατρική από την «παραδοσιακή ιατρική»(Traditional Medicine),η οποία αναφέρεται σε θεραπευτικές πρακτικές που αποτελούν μέρος της ιστορικής παράδοσης ορισμένων χωρών και για το λόγο αυτό έχουν ενταχθεί στο ιατρικό σύστημά τους.^[22]Ένα παράδειγμα αποτελεί η Συμπληρωματική ιατρική είναι η εφαρμογή των πρακτικών της εναλλακτικής θεραπείας παράλληλα με τη συμβατική ιατρική θεωρώντας πως με τον τρόπο αυτό μπορεί να ενισχυθεί το θεραπευτικό αποτέλεσμα της.^[23]Θα πρέπει όμως να σημειωθεί πως υπάρχει η πιθανότητα αλληλεπίδρασης με τα φαρμακευτικά σκευάσματα της συμβατικής ιατρικής με αρνητικά αποτελέσματα στην τελική θεραπεία.^[24] Το Εθνικό Κέντρο των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής για την εναλλακτική ιατρική(US National Center for Complementary and Integrative Health,NCCIH)ορίζει τη συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική ως το σύνολο των διαφορετικών πρακτικών και προϊόντων που δεν θεωρούνται μέρος της κλασσικής ιατρικής.^[25]Τον ορισμό αυτό φαίνεται πως έχουν αποδεχθεί πλέον οι περισσότερες χώρες του Δυτικού κόσμου.

Όσον αφορά την Ευρώπη, τα τελευταία μόνο χρόνια λόγω και της ολοένα αυξανόμενης απήχησης των θεραπευτικών αυτών πρακτικών στον κόσμο, έχει αρχίσει και γίνεται μια προσπάθεια ώστε να υπάρξει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός και να θεσπιστούν κανόνες. Το 1999 σύμφωνα με το ψήφισμα του συμβουλίου της Ευρώπης υπήρξε η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια να οριστούν οι θεραπευτικές αυτές τεχνικές. Έτσι, οι θεραπείες που δεν αποτελούν μέρος της συμβατικής ιατρικής διαχωρίζονται σε εναλλακτικές, οι οποίες είναι απαραίτητο να ασκούνται και να εφαρμόζονται από ιατρούς και σε συμπληρωματικές, τις οποίες μπορούν να τις ασκούν και μη ιατροί στο επάγγελμα.^[26] Το 2010 υπάρχει η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια από πλευράς Ευρωπαϊκής Ένωσης(Ε.Ε) ώστε να αποσαφηνιστεί κατά το δυνατόν καλύτερα το πεδίο των εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών ιδρύεται ένας οργανισμός με το όνομα CAMbrella Project με σκοπό να οργανώσει το άναρχο μέχρι τότε αυτό πεδίο και να τεκμηριώσει, βασιζόμενος στην έρευνα, την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των

πρακτικών αυτών ενημερώνοντας κάθε ευρωπαϊό πολίτη.^[27]Τέλος , τον Οκτώβριο του 2017, η Ευρωπαϊκή επιτροπή τροφίμων και φαρμάκων (ENVI) , όρισε μία ομάδα εργασίας η οποία είχε ως θέμα της τις συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες όπου και συζητήθηκαν οι όροι και οι προϋποθέσεις που θα πρέπει να ισχύουν ,τα πρόσφατα επιστημονικά δεδομένα όσον αφορά τα αποτελέσματα των θεραπειών αυτών και έγινε προσπάθεια να ρυθμιστούν βασικοί κανόνες.^[27]

3.2 ΕΙΔΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΙΩΝ

Το εθνικό κέντρο των Ηνωμένων Πολιτειών για την εναλλακτική ιατρική(NCCIH)έχει προσπαθήσει να εντάξει το ευρύ και ετερογενές σύνολο των προϊόντων και των πρακτικών αυτών σε 5 κατηγορίες:^[5,22]

- 1.*Εναλλακτικά-ολιστικά συστήματα:* παραδείγματα αποτελούν η ομοιοπαθητική και η Ayurveda
- 2.*Θεραπίες μυαλού-σώματος:* πρόκειται για τεχνικές που στηρίζονται στην άποψη πως υπάρχει σύνδεση του πνεύματος και του σώματος παραδείγματα αποτελούν η γιόγκα, ο διαλογισμός και η προσευχή.
3. *«Βιολογικά» βασισμένες θεραπείες:* χρησιμοποιούν προϊόντα που βρίσκονται στη φύση όπως είναι τα βότανα, τα συμπληρώματα διατροφής και η ίδια η διαίτα
- 4.*Χειροπρακτικές θεραπείες,* όπως το μασάζ και η χειροπρακτική.
- 5.*Ενεργειακές θεραπείες* όπως ο βελονισμός ή τεχνικές που βασίζονται στο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

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.^[28,29]

3.3 ΝΕΦΡΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

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.^[30] Όσο 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).^[31,32] Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου παρατηρήθηκε νεφρική δυσλειτουργία μετά τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής ή βοτάνων.

3.3.1 ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΙΑ ΑΠΟ ΑΡΙΣΤΟΛΟΧΙΚΟ ΟΞΥ

Το πιο γνωστό παράδειγμα πρόκλησης διαπιστωμένης νεφρικής βλάβης μετά τη λήψη τέτοιων σκευασμάτων αποτελεί το αριστολοχικό οξύ (Aristolochic acid), συστατικό βοτάνων που ενδημούν στην Κίνα, αλλά και στη χώρα μας. Το είδος των βοτάνων που περιέχει αυτό το οξύ ονομάζεται Αριστολοχία (*Aristolochia* sp), καθώς στην αρχαία Ελλάδα το χρησιμοποιούσαν για να διευκολύνει τον τοκετό.

Στις αρχές της δεκαετίας του 90 στο Βέλγιο, νεαρές γυναίκες, που ελάμβαναν χάπια αδυνατίσματος από κινέζικα βότανα, εμφάνισαν οξεία νεφρική βλάβη με ταχεία άνοδο των τιμών της κρεατινίνης. Η εξέλιξη της βλάβης ήταν ραγδαία και σύντομα οι γυναίκες χρειάστηκαν υποστήριξη της νεφρικής λειτουργίας με αιμοκάθαρση. Το κύριο συστατικό των βοτάνων αυτών διαπιστώθηκε πως ήταν το αριστολοχικό οξύ. Οι νεφρικές βιοψίες φανέρωσαν εκτεταμένη διάμεση ίνωση και ατροφία των νεφρικών σωληναρίων.^[33] Επιπλέον το αριστολοχικό οξύ έχει συσχετιστεί και με την ανάπτυξη καρκίνου του ουροεπιθηλίου. Μια ακόμη περίπτωση νεφρικής βλάβης που οδήγησε σε ανεπάρκεια και αποδόθηκε στο αριστολοχικό 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 αριστολοχικό οξύ.^[34] Τελικά διαπιστώθηκε πως τα σιτηρά των περιοχών είχαν επιμολυνθεί από σπόρους του φυτού Αριστολοχία και έτσι με έμμεσο τρόπο το αριστολοχικό οξύ δρούσε τοξικά^[34].

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

3.3.2 ΝΕΦΡΟΤΟΞΙΚΑ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΑΥΤΩΝ

Υπάρχουν αρκετά σκευάσματα που χορηγούνται είτε ως συμπληρώματα διατροφής είτε λαμβάνονται στα πλαίσια διαφόρων εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών, τα οποία κυκλοφορούν ευρέως και έχουν ενοχοποιηθεί για διάφορες αρνητικές επιπτώσεις στους νεφρούς. 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.^[31,35]
- *Κρεατίνη*: 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 ραβδομύωση.^[31,36,37]
- *Εφέδρα(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.^[31,38]
- *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.^[31,39]
- *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.^[31,40]
- *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 ανωτέρου αναπνευστικού. Όταν λαμβάνεται από μεταμοσχευμένους ασθενείς αλληλοεπιδρά με τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και προκαλεί σωληναριακή νέκρωση.^[41]

- *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.^[42]
- *Σπαθόχορτο ή Βάλσαμο (St John's wort)*: Βότανο γνωστό από την αρχαιότητα. Τόσο ο Ιπποκράτης όσο και ο Γαληνός έχουν αναφερθεί στις επούλωτικές 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.^[29]

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 έκδοχό 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.^[43]

Η νεφροτοξικότητα επομένως μπορεί να εκδηλωθεί με ποικίλους τρόπους όπως:^[29]

1. Ανάπτυξη σοβαρών ηλεκτρολυτικών διαταραχών
2. Διαταραχές στο ίζημα των ούρων, αιματουρία, λευκωματουρία
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.

3.4 ΝΕΦΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΩΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΙΩΝ

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.^[44] 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.^[44] Τα τελευταία χρόνια κυκλοφορούν και σε αρκετές χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου, ανάμεσά τους και η Ελλάδα.

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.^[44,45,46]

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.^[44] 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.^[44,45,46] Νεφροπροστατευτικές ιδιότητες απέναντι στην τοξική δράση της γενταμικίνης φαίνεται πως έχουν ο κουρκουμάς (*curcuma long*), η ρόκα (*eruca sativa*) και ο μαιντανός (*Petroselinum sativa*).^[46]

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.^[47] 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.^[47,48]

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.^[48] 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.^[39]

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.^[49]

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1 ΣΚΟΠΟΣ:

Σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο είναι διαδεδομένες οι εναλλακτικές και συμπληρωματικές θεραπείες ανάμεσα στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο στα αρχικά της στάδια, πριν την αιμοκάθαρση και κατά πόσο οι θεραπείες αυτές μπορούν να αλληλοεπιδράσουν με τη διαίτα των ασθενών, η οποία ως γνωστόν είναι αυστηρή και συγκεκριμένη.

4.1.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ:

- 1.Υπάρχει σχέση ανάμεσα στη διαίτα και στις εναλλακτικές θεραπείες και ποια είναι αυτή; Ειδικότερα, επηρεάζεται η ημερήσια κατανάλωση πρωτεϊνών, καλίου, φωσφόρου και νατρίου;
- 2.Οι ασθενείς με ΧΝΝ που ακολουθούν τη διαίτα πιστά εφαρμόζουν παράλληλα και άλλες θεραπείες;
- 3.Οι ασθενείς που χρησιμοποιούν εναλλακτικές μεθόδους παρεκκλίνουν της διαίτας τους;
- 4.Υπάρχει όφελος για τους ασθενείς;

4.1.3 ΕΡΓΑΛΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ:

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.

4.1.4 ΠΛΗΘΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

Στη μελέτη συμμετείχαν εκατό ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο ,οι οποίοι δεν υποβάλλονται σε θεραπεία υποκατάστασης(αιμοκάθαρση-συνεχή φορητή περιτοναϊκή κάθαρση)Οι ασθενείς αυτοί προήρθαν από τα νεφρολογικά εξωτερικά ιατρεία τριών νοσοκομείων, του Αττικού Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου, του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Λάρισας και του Γενικού Νοσοκομείου Ημαθίας, μονάδα Βέροιας. Για τη διεξαγωγή της έρευνας ζητήθηκε η άδεια από το Επιστημονικό Συμβούλιο των Νοσοκομείων. Από κάθε ένα ασθενή που συμμετείχε στην έρευνα ζητήθηκε η γραπτή του συγκατάθεσή του πριν του μοιραστεί το ερωτηματολόγιο και γίνει η ανάκληση της δίαιτάς του αλλά και η αιμοληψία. Επομένως κάθε ερωτηματολόγιο συνοδευόταν από την τριήμερη ανάκληση της δίαιτας και το βιοχημικό έλεγχο του κάθε ασθενούς.

4.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ:

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 5: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

5.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

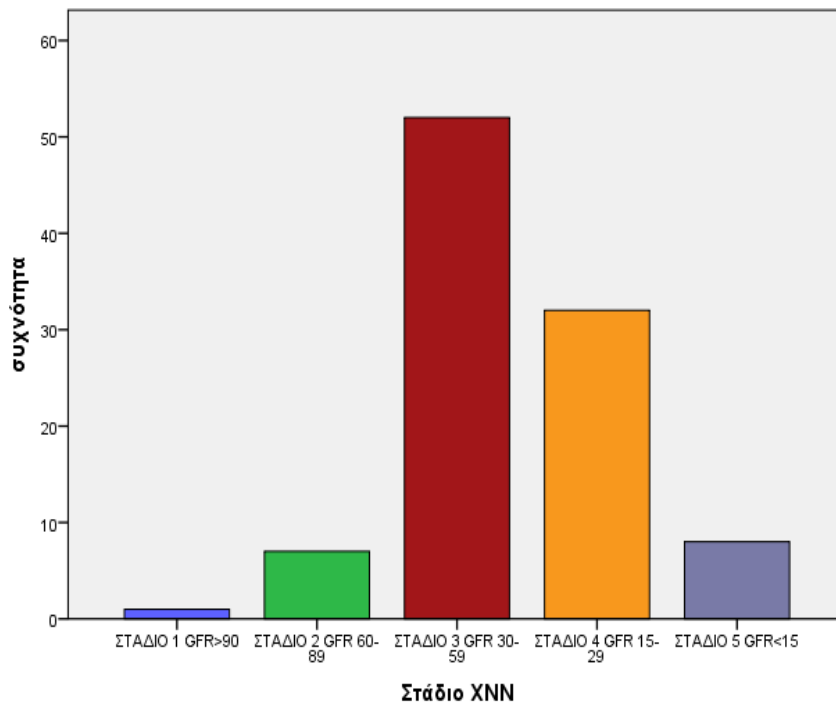
Διανεμήθηκαν 100 ερωτηματολόγια, τα οποία απαντήθηκαν όλα. Οι άνδρες που συμμετείχαν στην έρευνα αποτέλεσαν το 61% του πληθυσμού, ενώ οι γυναίκες το39%.Το 48% έχει αποφοιτήσει από το δημοτικό, το 19% από το γυμνάσιο, το 25% από το λύκειο και ένα 8% δήλωσε πως είναι κάτοχος τίτλου σπουδών από ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ήταν συνταξιούχοι, σε

ποσοστό 80%,το 3% δημόσιοι υπάλληλοι, το 7% ιδιωτικοί υπάλληλοι και το 10% δήλωσε κάποιο άλλο επάγγελμα. Ο μέσος όρος ηλικίας ήταν 70 ετών.

Πίνακας3: Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Μεταβλητή	Ποσοστό(%)
Φύλο	
Ανδρας	61%
Γυναίκα	39%
Μορφωτικό επίπεδο	
Απόφοιτος δημοτικού	48%
Απόφοιτος γυμνασίου	19%
Απόφοιτος λυκείου	25%
Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ	8%
Επάγγελμα	
Δημόσιος υπάλληλος	3%
Ιδιωτικός υπάλληλος	7%
Συνταξιούχος	80%
Άλλο	10%

Στη μελέτη οι ασθενείς κατηγοριοποιήθηκαν με βάση το στάδιο της ΧΝΝ. Ειδικότερα, από τους 100 στο σύνολο οι 52 είχαν χρόνια νεφρική νόσο σταδίου ΙΙΙ, 32 ασθενείς βρισκόταν στο τέταρτο στάδιο της νόσου, 7 στο δεύτερο στάδιο, 1 στο πρώτο και υπήρχαν επίσης 8 ασθενείς που ανήκαν στο πέμπτο στάδιο της νόσου και οι οποίοι όμως δεν είχαν ακόμη ενταχθεί στην αιμοκάθαρση



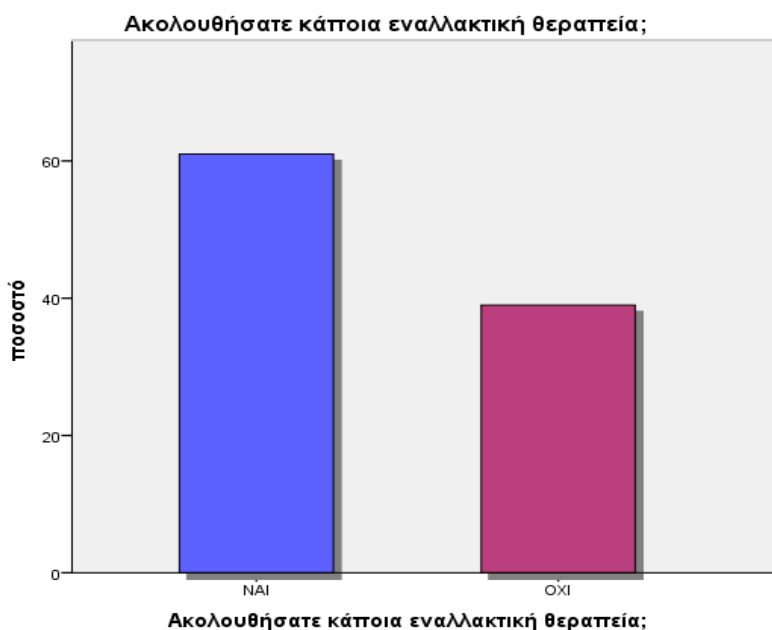
Εικόνα 3:διάγραμμα συχνοτήτων με βάση το στάδιο της ΧΝΝ

5.2.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Από τα ερωτηματολόγια προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα. Στην ερώτηση εάν εφαρμόστηκε κάποιο είδος εναλλακτικής θεραπείας το τελευταίο χρόνο, το 62% απάντησε θετικά, ενώ το 38% δήλωσε όχι. Από αυτό το 62%, το 54,1% ήταν άνδρες και το 74,4% γυναίκες.

Πίνακας4: Συχνότητα εφαρμογής εναλλακτικής θεραπείας με βάση το φύλο

Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία;			
Ποιο είναι το φύλο σας;		Συχνότητα	Ποσοστό
Άνδρας	ΝΑΙ	33	54,1
	ΟΧΙ	28	45,9
	Σύνολο	61	100,0
Γυναίκα	ΝΑΙ	29	74,4
	ΟΧΙ	10	25,6
	Σύνολο	39	100,0



Εικόνα 4:Ποσοστό εναλλακτικής θεραπείας

Ειδικότερα, το 7% των ερωτηθέντων δήλωσε πως εφάρμοσε τη χειροπρακτική για κάποιο οξύ πρόβλημα υγείας που κλήθηκε να αντιμετωπίσει, το 5% ακολούθησε την ομοιοπαθητική κυρίως για την αντιμετώπιση χρόνιων προβλημάτων όπως η δυσκοιλιότητα και ο κνησμός και το 4% δήλωσε πως εφάρμοσε το βελονισμό στη προσπάθεια να διακόψει το κάπνισμα. Επίσης, το 31% ανέφερε πως χρησιμοποίησε βότανα (τσάι του βουνού, φύλλα Αλεξάνδρειας και βαλεριάνα να είναι τα πιο συχνά αναφερόμενα) στην προσπάθεια να αντιμετωπίσει προβλήματα δυσκοιλιότητας, αυπνίας αλλά και για λόγους ευεξίας όπως δήλωσε στις απαντήσεις. Το 43% δήλωσε πως προσεύχεται και συζητά με τον Πνευματικό του και πως αυτό το βοηθά να αντιμετωπίσει το άγχος που προκύπτει από τη χρονιότητα

της νόσου. Ακόμη, το 35% ανέφερε πως χρησιμοποιεί βιταμίνες και συμπληρώματα διατροφής και το 9% εφάρμοσε κάποιες τεχνικές χαλάρωσης(μασάζ).Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν ακολούθησε διαλογισμό, γιόγκα και Tai-chi.

Πίνακας 5:

Είδη εναλλακτικής θεραπείας

Είδος εναλλακτικής θεραπείας	Συχνότητα
Χειροπρακτική	7%
Ομοιοπαθητική	5%
Βελονισμός	4%
Βότανα	31%
Προσευχή	43%
Βιταμίνες/συμπληρώματα	35%
Διαλογισμός	0%
Yoga	0%
Tai-chi	0%
Τεχνικές χαλάρωσης/μασάζ	9%

Αναλυτικότερα, οι κατά φύλο διαφοροποιήσεις όσον αφορά το είδος της εναλλακτικής θεραπείας ήταν οι ακόλουθες: Η πλειοψηφία των ανδρών δήλωσε πως με την προσευχή αντιμετωπίζει το άγχος που η χρονιότητα της νόσου επιφέρει σε ποσοστό 32,8%,ενώ στις γυναίκες η τάση αυτή είναι μεγαλύτερη και αγγίζει το 59%.Τα συμπληρώματα διατροφής και οι βιταμίνες κατέχουν τη δεύτερη θέση τόσο ανάμεσα στους άνδρες, όσο και ανάμεσα στις γυναίκες με ποσοστά 31,1% και 41% αντίστοιχα. Στην Τρίτη θέση στην προτίμηση και των δύο φύλων έρχονται τα βότανα με 26,2%για τους άνδρες και 38,5% για τις γυναίκες. Στην τέταρτη θέση υπάρχει μία διαφοροποίηση καθώς το ανδρικό φύλο ακολουθεί τη χειροπρακτική (9,8%) και το μασάζ(9,8%) ενώ γυναικείο προτιμάει την ομοιοπαθητική(7,7%) , τον

βελονισμό(7,7%) και το μασάζ(7.7%).Επίσης φαίνεται πως οι άνδρες προτιμούν λιγότερο την ομοιοπαθητική(3,3%) και τον βελονισμό(1,6%) ενώ οι γυναίκες δείχνουν τη μικρότερη προτίμησή στη χειροπρακτική(2,6%).

Πίνακας 6:

Είδη εναλλακτικής θεραπείας κατά φύλο

Είδος θεραπείας	Άνδρες%	Γυναίκες%
Χειροπρακτική	9,8	2,6
Ομοιοπαθητική	3,3	7,7
Βελονισμός	1,6	7,7
Βότανα	26,2	38,5
Προσευχή	32,8	59
Συμπληρώματα	31,1	41
Διαλογισμό	0	0
Γιόγκα	0	0
Tai-chi	0	0
Μασάζ/Τεχνικές χαλάρωσης	9,8	7,7

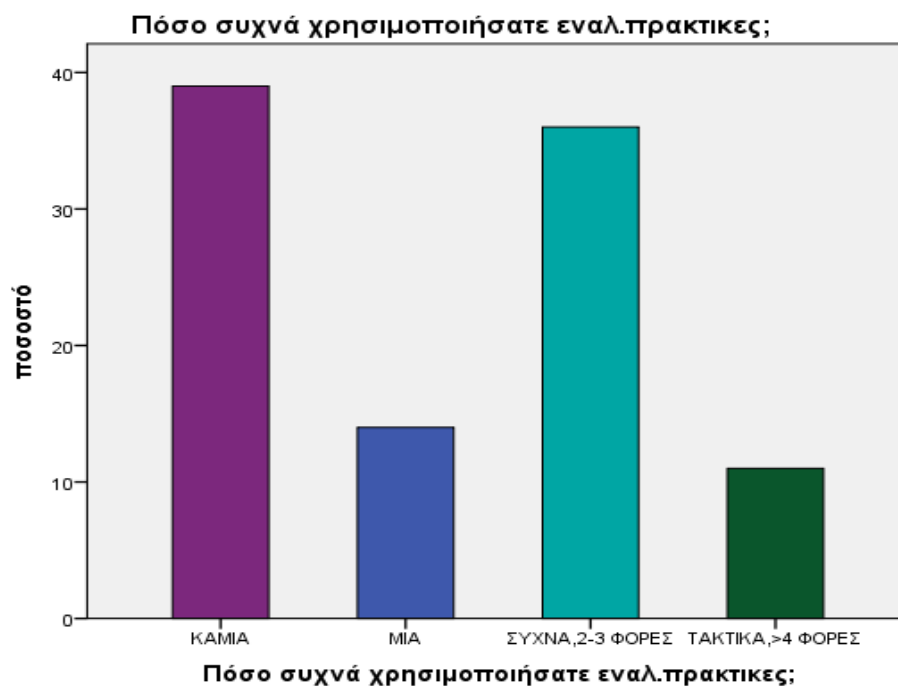
Στον επόμενο πίνακα αναγράφονται οι συχνότητες εφαρμογής κάποιου είδους εναλλακτικής και συμπληρωματικής θεραπείας τον τελευταίο χρόνο .Ειδικότερα, το 14% ανέφερε πως έκανε χρήση αυτών μία φορά, το 36% ανέφερε πως η επαφή του με τις εναλλακτικές θεραπείες ήταν συχνή(2-3 φορές)και τέλος το 11% δήλωσε πως έκανε τακτική χρήση.

Πίνακας 7:

Συχνότητα χρήσης εναλλακτικών θεραπειών

Πόσες φορές τον τελευταίο χρόνο	Ποσοστό
Καμία	39%
Μία	14%
Συχνά, 2-3 φορές	36%
Τακτικά >4 φορές	11%

Η σχηματική απεικόνιση των παραπάνω είναι η εξής:



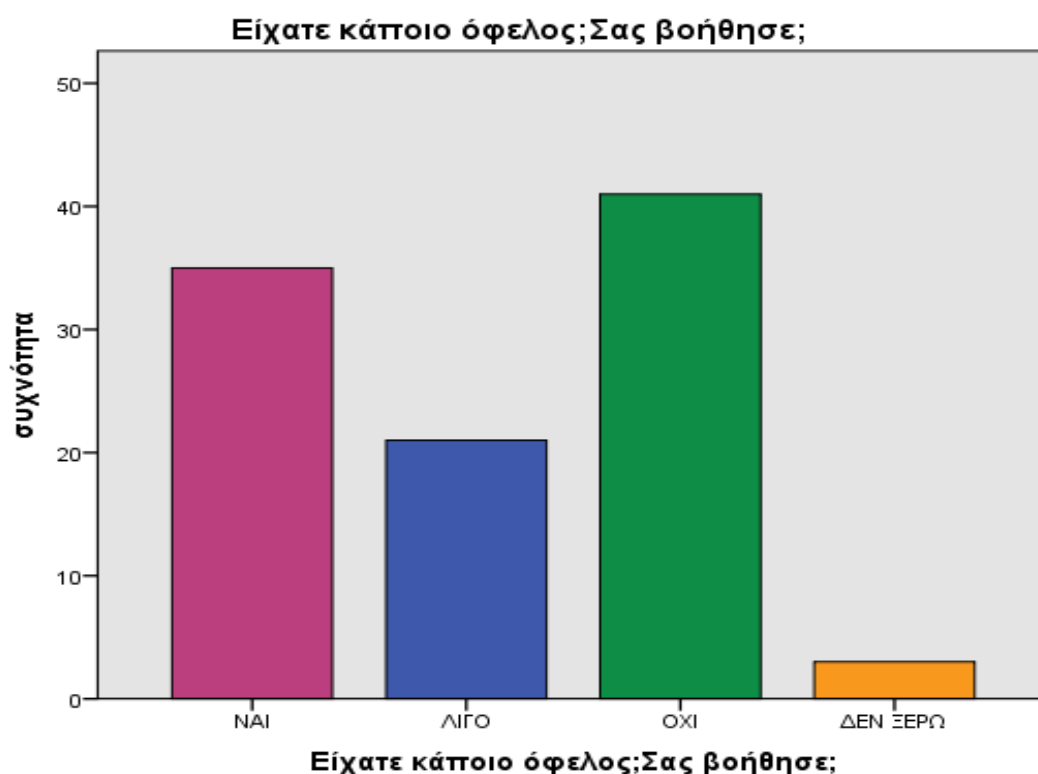
Εικόνα 5: Συχνότητα εναλλακτικής θεραπείας τον τελευταίο χρόνο

Επιπλέον, οι ασθενείς ρωτήθηκαν για το κατά πόσο θεωρούν πως ωφελήθηκαν από τις εναλλακτικές θεραπείες. Το 35% απάντησε θετικά, ενώ αρνητικά απάντησε το 41%. Ένα 21% ανέφερε πως η εναλλακτική θεραπεία το βοήθησε λίγο, ενώ το 3% δεν μπόρεσε να προσδιορίσει εάν βοηθήθηκε ή όχι

Πίνακας 8:

Όφελος

Είχατε κάποιο όφελος; Σας βοήθησε;		
	Συχνότητα	Ποσοστό
ΝΑΙ	35	35,0
ΛΙΓΟ	21	21,0
ΟΧΙ	41	41,0
ΔΕΝ ΞΕΡΩ	3	3,0
Σύνολο	100	100,0



Εικόνα 6: όφελος από τις εναλλακτικές θεραπείες

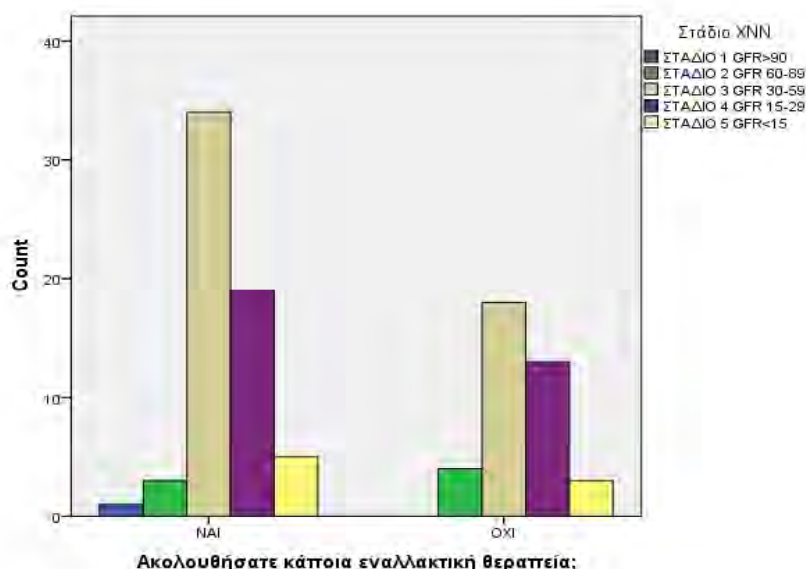
Οι εκατό συμμετέχοντες, όλοι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, υπό τακτική παρακολούθηση, ρωτήθηκαν και για τα πιθανά συνοδά νοσήματα. Η αρτηριακή υπέρταση διαπιστώθηκε στο 80% των περιπτώσεων, ενώ ο σακχαρώδης διαβήτης στο 34%.

Πίνακας 9:

ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ

Συννοσηρότητα	Ποσοστό
Αρτηριακή Υπέρταση	80%
Σακχαρώδης Διαβήτης	34%

Με βάση στο στάδιο της χρόνιας νεφρικής νόσου, οι ασθενείς που ακολούθησαν εναλλακτικές θεραπείες κατανεμήθηκαν ως εξής: Ένας ασθενής του πρώτου σταδίου ΧΝΝ ,τρεις από τους εφτά ασθενείς του δευτέρου σταδίου δήλωσαν πως ακολούθησαν διαφορετικές πρακτικές. Από τους 52 ασθενείς του τρίτου σταδίου οι 34 ασχολήθηκαν με την εναλλακτική ιατρική και από τους 32 ασθενείς με ΧΝΝ τετάρτου σταδίου οι 19 δήλωσαν πως εφάρμοσαν εναλλακτικές θεραπείες. Τέλος από τους 8 του τελικού σταδίου οι 5 απάντησαν καταφατικά.



Εικόνα 7:Στάδια ΧΝΝ και εναλλακτική ιατρική

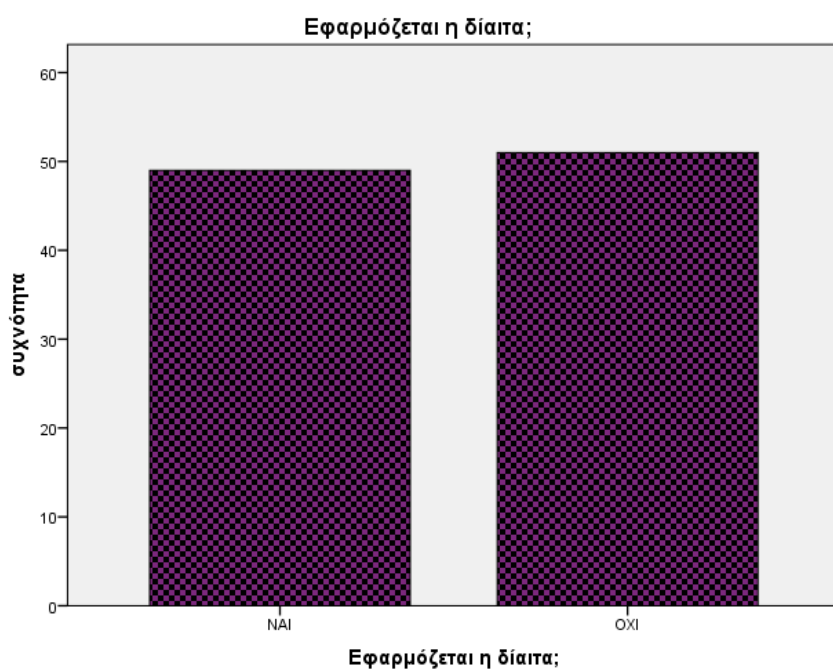
5.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΔΙΑΙΤΑΣ

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, στους ασθενείς, εκτός από τα ερωτηματολόγια σχετικά με την εναλλακτική και συμπληρωματική ιατρική, έγινε προφορικά και τριήμερη ανάκληση της διαίτας τους ώστε να διαπιστωθεί, εάν πραγματικά εφαρμόζουν τη διαίτα, ανεξάρτητα από το τι δήλωσαν εκείνοι. Πρέπει να σημειωθεί πως και οι εκατό συμμετέχοντες δήλωσαν πως εφαρμόζουν τη διαίτα. Τα αποτελέσματα της ανάκλησης αναλύθηκαν από το πρόγραμμα Diet Speak το οποίο έδωσε την ποσότητα των προσλαμβανόμενων με τη διαίτα πρωτεϊνών, φωσφόρου, καλίου και νατρίου. Οι ποσότητες αυτές συγκρίθηκαν με τα ανώτατα επιτρεπτά προσλαμβανόμενα όρια και συγκεκριμένα, για τις πρωτεΐνες ορίστηκε το 0,8g/KgB.Σ/ημ, για το κάλιο τα 2,4g/ημ, για το νάτριο τα 3g/ημ και για το φώσφορο τα 1000mg/ημ.

Από την ανάλυση λοιπόν της διαίτας διαπιστώθηκε πως το 49% μόνο ακολουθεί πιστά τη διαίτα ενώ το 51% παρεκκλίνει. Ειδικότερα, η διαίτα χαμηλού νατρίου είναι η μόνη που εφαρμόζεται από το 100% των περιπτώσεων. Ακολουθεί η διαίτα χαμηλής περιεκτικότητας σε κάλιο με ποσοστό 97%, η διαίτα χαμηλή σε λευκώματα τηρείται στο 70% και τέλος η διαίτα χαμηλού φωσφόρου σε ποσοστό 66%.

Πίνακας 10:

Εφαρμογή Δίαιτας					
Εφαρμογή δίαιτας	Συνολικά	Δίαιτα χαμηλού P	Δίαιτα χαμηλού Na	Δίαιτα χαμηλού K	Δίαιτα χαμηλή σε λευκώματα
Ναι	49%	66%	100%	97%	70%
Όχι	51%	34%	-	3%	30%



Εικόνα 8: συχνότητα εφαρμογής διαίτας

Από το 49% εκείνων που τηρούν τη διαίτα το 59% είναι άνδρες και το 33,3% είναι γυναίκες

Πίνακας 11:

Εφαρμογή διαίτας μεταξύ ανδρών-γυναικών

Εφαρμόζεται η διαίτα;			
Ποιο είναι το φύλο σας;	Συχνότητα	Ποσοστό	
Άνδρας	ΝΑΙ	36	59,0
	ΟΧΙ	25	41,0
	Σύνολο	61	100,0
Γυναίκα	ΝΑΙ	13	33,3
	ΟΧΙ	26	66,7
	Σύνολο	39	100,0

Επίσης από το βιοχημικό έλεγχο διαπιστώθηκε πως το 10% των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα εμφάνισαν υπερφωσφαταιμία, το 25% υπερκαλιαιμία και υποαλβουμιναιμία διαπιστώθηκε στο 7%.

Πίνακας 12:

Βιοχημικός έλεγχος

	υπερφωσφαταιμία	υπερκαλιαιμία	υποαλβουμιναιμία
Ποσοστό	10%	25%	7%

Όλοι οι ασθενείς κατά την επίσκεψή τους στα εξωτερικά ιατρεία υποβλήθηκαν σε μέτρηση του ύψους και του βάρους τους ώστε να υπολογιστεί ο δείκτης μάζας σώματος (BMI). Από τις μετρήσεις αυτές προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα: Ο μέσος όρος ήταν 24,2 ,η τυπική απόκλιση Std.Variation =2,21263 το εύρος 11,10,η ελάχιστη τιμή ήταν 17,9 και η μέγιστη 29.

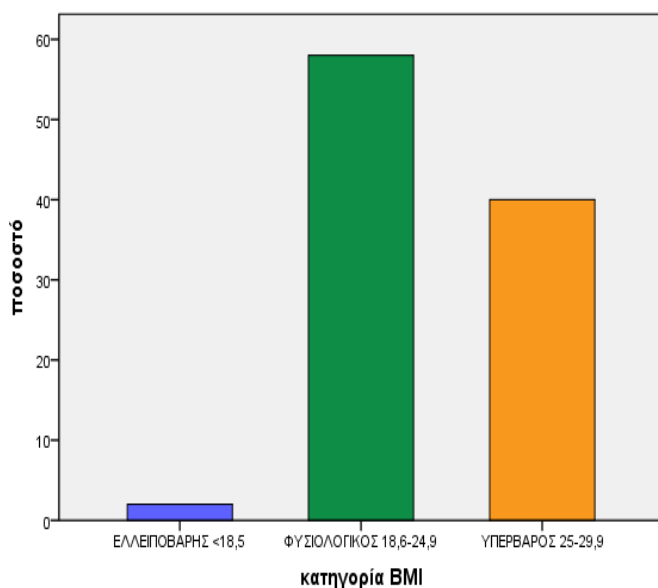
Πίνακας 13:

BMI

N	M.O	Std.variation	Range	Minimum	Maximum
100	24,2	2,21263	11,1	17,9	29

N =αριθμός συμμετεχόντων, M.O=Μέσος όρος, Std Variation=τυπική απόκλιση, Range=εύρος, Minimum= ελάχ.τιμή, Maximum=Μέγιστη τιμή.

Ειδικότερα, διαπιστώθηκε πως από τους 100 συμμετέχοντες το 2% είχε BMI < 18,5 ,το 58% φυσιολογικό BMI και το 40% είχε δείκτη μάζας σώματος >25 όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 9:διάγραμμα κατηγοριών BMI

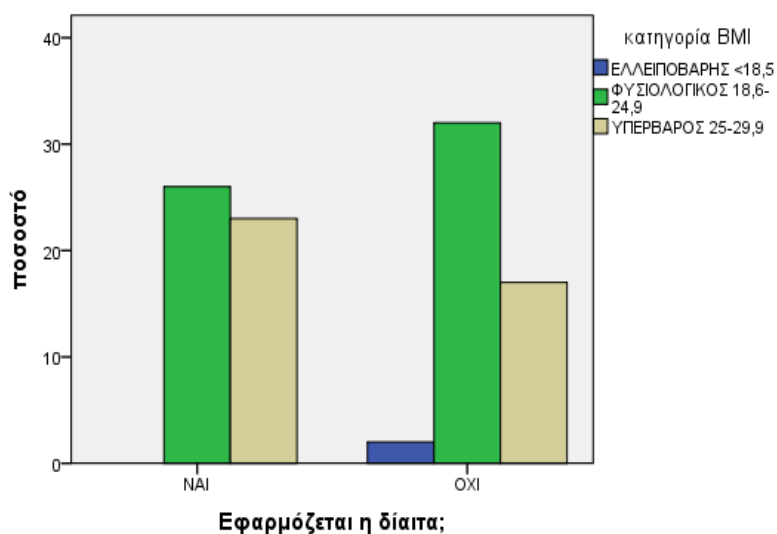
Στη συνέχεια διαπιστώθηκε πως από το 49% εκείνων που εφαρμόζουν τη δίαιτα ,το 26% είχε φυσιολογικό BMI και το 23% αυξημένο. Το ποσοστό εκείνων με χαμηλό BMI ήταν μηδενικό. Αντίστοιχα από το 51% των ασθενών που δεν τηρούν πιστά τη δίαιτα τους φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος είχε το 32%,το ποσοστό των υπέρβαρων ήταν στο 17% και το 2%διαπιστώθηκε πως είχε χαμηλό BMI

Πίνακας 14:

Εφαρμόζεται η δίαιτα; * κατηγορία BMI

		κατηγορία BMI			Σύνολο
		ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΗΣ <18,5	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ 18,6-24,9	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ 25-29,9	
Εφαρμόζεται η δίαιτα;	ΝΑΙ	0	26	23	49
	ΟΧΙ	2	32	17	51
Σύνολο		2	58	40	100

Τα παραπάνω σχηματικά φαίνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί:



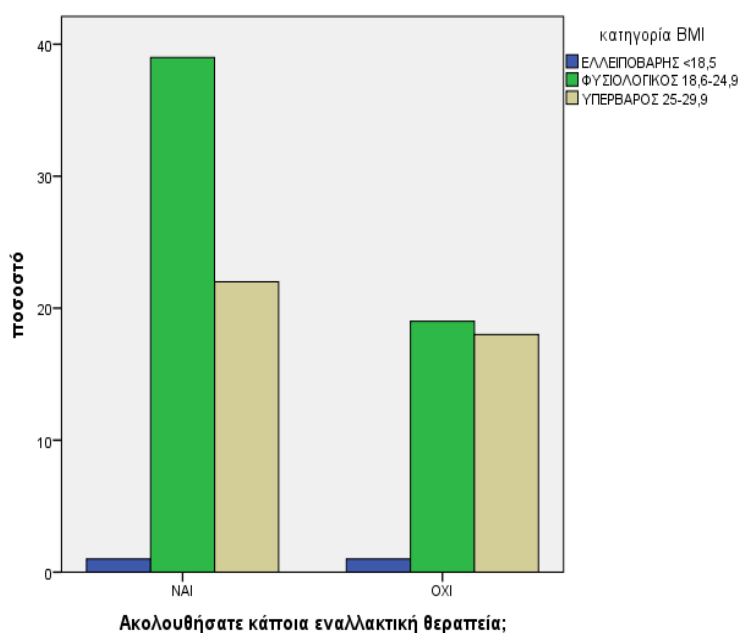
Εικόνα 10:διάγραμμα εφαρμογής διαίτας ανάμεσα στις κατηγορίες BMI

Όσον αφορά τον αριθμό των ασθενών που εφάρμοσαν εναλλακτική ιατρική ανάλογα με το δείκτη μάζας σώματος ,από το 62% εκείνων που ασχολήθηκαν με συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες τον τελευταίο χρόνο το 39% είχε φυσιολογικό BMI, το 22% ήταν υπέρβαροι και το 1% είχε πολύ χαμηλό BMI.

Πίνακας 15:

Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία; * κατηγορία BMI					
		κατηγορία BMI			
		ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΗΣ <18,5	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ 18,6-24,9	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ 25-29,9	Σύνολο
Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία;	ΝΑΙ	1	39	22	62
	ΟΧΙ	1	19	18	38
Σύνολο		2	58	40	100

Και σχηματικά αποδίδεται στο ακόλουθο διάγραμμα:



Εικόνα 11:διάγραμμα BMI/Εναλλακτική θεραπεία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

6.1 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ

Ένας από τους στόχους της μελέτης ήταν να διερευνηθεί εάν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της εναλλακτικής θεραπείας και της διαίτας. Πιο συγκεκριμένα, εάν η εφαρμογή των εναλλακτικών μεθόδων δρα αποτρεπτικά στην τήρηση της διαίτας 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 διαίτα.

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

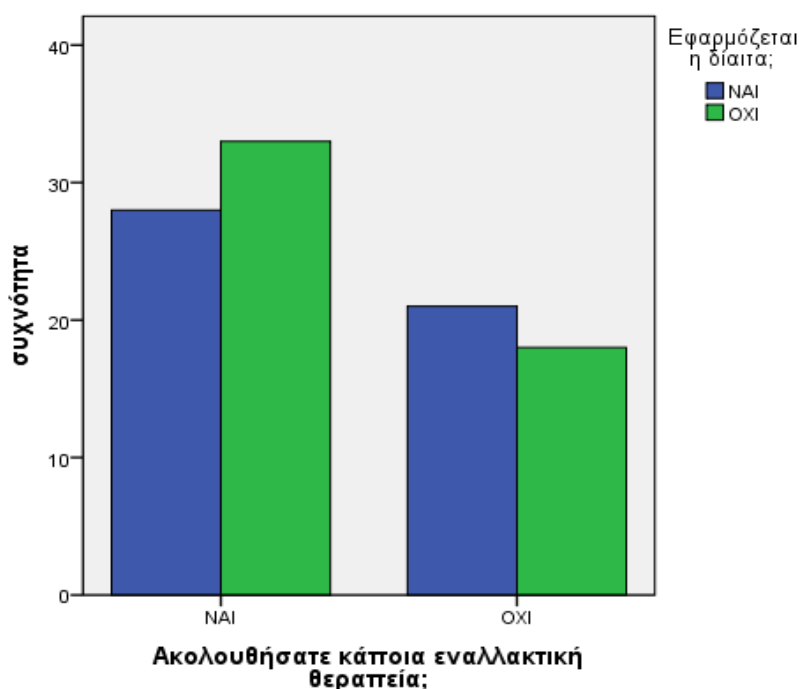
Η εναλλακτική υπόθεση H_1 ορίστηκε ως εξής: $H_1 =$ Υπάρχει σχέση.

Από τη σύγκριση των συχνοτήτων διαπιστώθηκε πως από το 62% εκείνων που εφαρμόζουν εναλλακτικές θεραπείες το 29% τηρεί τη διαίτα, ενώ το 33% δεν την τηρεί. Από το 39% εκείνων που δεν εξασκούν κάποιο είδος εναλλακτικής θεραπείας το 20% εφαρμόζει τη διαίτα ενώ αντίθετα το 18% δεν την εφαρμόζει.

Πίνακας 16: Σύγκριση συχνοτήτων εναλλακτικής ιατρικής/δίαιτας

		Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία; * Εφαρμόζεται η διαίτα;			
		Εφαρμόζεται η διαίτα;		Σύνολο	
		NAI	OXI		
Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία;	NAI	Συχνότητα	29	33	62
		Αναμ.συχνότητα	30,4	31,6	62,0
		% σύνολο	29,0%	33,0%	62,0%
	OXI	Συχνότητα	20	18	38
		Αναμ.συχνότητα	18,6	19,4	38,0
		% σύνολο	20,0%	18,0%	38,0%
Σύνολο	Συχνότητα	49	51	100	
	Αναμ.συχνότητα	49,0	51,0	100,0	
	% σύνολο	49,0%	51,0%	100,0%	

Στην παρακάτω εικόνα αποδίδεται σχηματικά:



Εικόνα 12:διάγραμμα σύγκρισης συχνοτήτων

Τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ ήταν τα εξής: Ο συντελεστής Pearson chi-square είναι 0,323,ο έλεγχος ακριβείας του Fisher, $p= 0,681$,για 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 διαίτα.

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

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

Εναλλακτική υπόθεση: Υπάρχει σχέση.

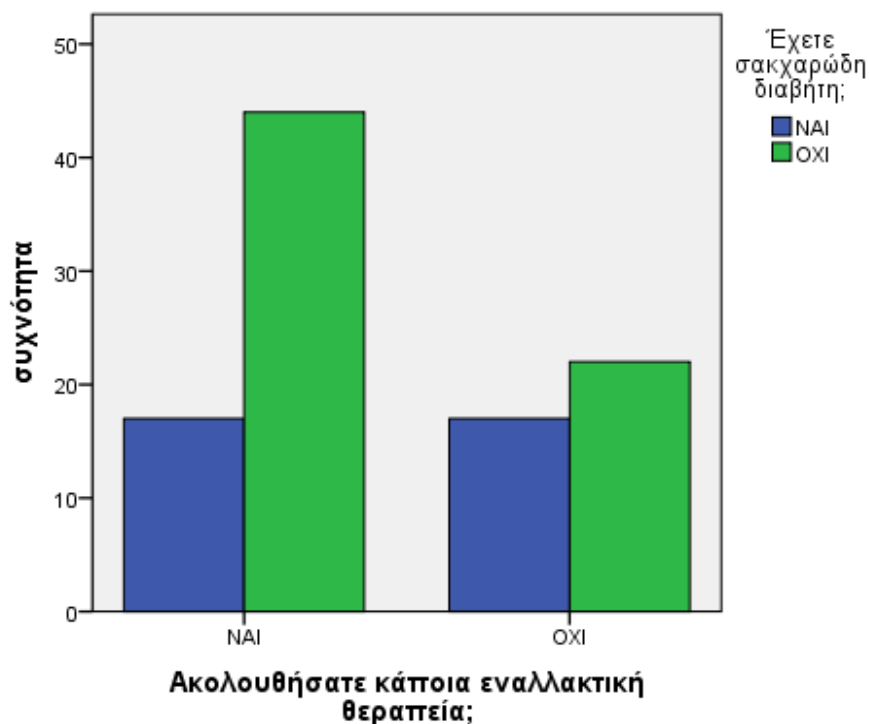
Από το 62% εκείνων που ασκούν κάποια μορφή εναλλακτικής θεραπείας το 17% έχουν σακχαρώδη διαβήτη και το 45% δεν έχει, ενώ από το 38% εκείνων που δεν ασκούν κάποιο άλλο είδος συμπληρωματικής θεραπείας το ποσοστό των σακχαροδιαβητικών ασθενών είναι 17% ενώ των μη σακχαροδιαβητικών είναι 21%.

Πίνακας 17:

Σύγκριση συχνοτήτων μεταξύ χρηστών εναλλακτικής θεραπείας και διαβητικών ασθενών

Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία; * Έχετε σακχαρώδη διαβήτη;					
		Έχετε σακχαρώδη διαβήτη;			
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Ακολουθήσατε κάποια εναλλακτική θεραπεία;	ΝΑΙ	<u>Συχνότητα</u>	17	45	62
		<u>Αναμ.συχνότητα</u>	21,1	40,9	62,0
		<u>% σύνολο</u>	17,0%	45,0%	62,0%
	ΟΧΙ	<u>Συχνότητα</u>	17	21	38
		<u>Αναμ.συχνότητα</u>	12,9	25,1	38,0
		<u>% of σύνολο</u>	17,0%	21,0%	38,0%
Σύνολο	<u>Συχνότητα</u>	34	66	100	
	<u>Αναμ.συχνότητα</u>	34,0	66,0	100,0	
	<u>% σύνολο</u>	34,0%	66,0%	100,0%	

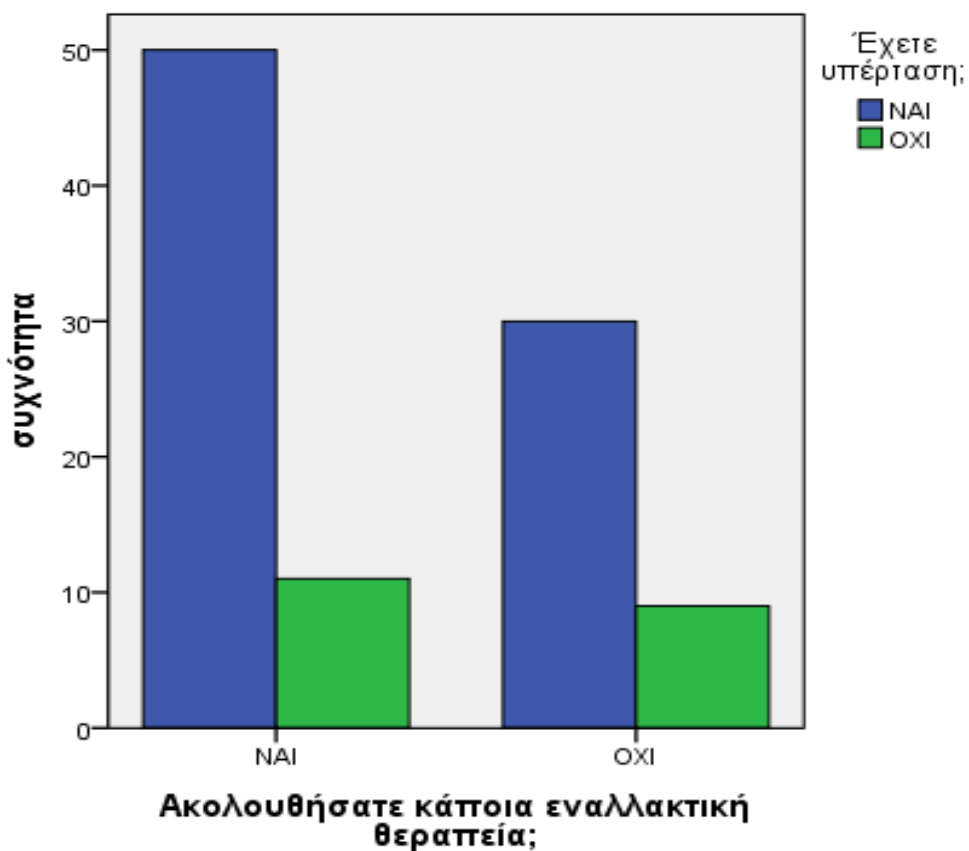
Η διερεύνηση της όποιας πιθανής σχέσης μεταξύ των δυο μεταβλητών έγινε με την εφαρμογή του Chi-square test(χ^2).Ο συντελεστής Pearson chi-square είναι 3,149,οι βαθμοί ελευθερίας (df) είναι 1 και ο έλεγχος ακριβείας του Fisher, $p= 0,086 > 0,05$ (για τον δίπλευρο έλεγχο) Επομένως, οριακά, δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στην άσκηση εναλλακτικής θεραπείας και σακχαρώδη διαβήτη. Ο αριθμός των κελιών με αποτέλεσμα κάτω του 5 είναι <20%.(βασική προϋπόθεση για το χ^2 τεστ).Σημηατικά αποδίδεται με το ακόλουθο διάγραμμα:



Εικόνα 13: Διάγραμμα συχνοτήτων εναλλακτικής θεραπείας και σακχαροδιαβητικών ασθενών

Στη συνέχεια εξετάστηκε η πιθανή σχέση της εναλλακτικής θεραπείας με την υπέρταση. Από τη σύγκριση των συχνοτήτων μεταξύ τους διαπιστώνονται τα εξής: Από το 62% των ασκούντων κάποιας μορφής εναλλακτικής θεραπείας, το 50% έχει υπέρταση και το 12% όχι, ενώ από το 38% εκείνων που δεν ασχολούνται με την εναλλακτική ιατρική, αυξημένη αρτηριακή πίεση έχει το 30%. Τα αποτελέσματα του chi-square test: συντελεστής Pearson 0,41, df=1, έλεγχος ακριβείας Fisher, p=1 (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).

Ακολουθεί ένα διάγραμμα των συχνοτήτων των δύο ομάδων:



Εικόνα 14: Διάγραμμα συχνοτήτων μεταξύ εναλλακτικής θεραπείας και υπέρτασης

6.2 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

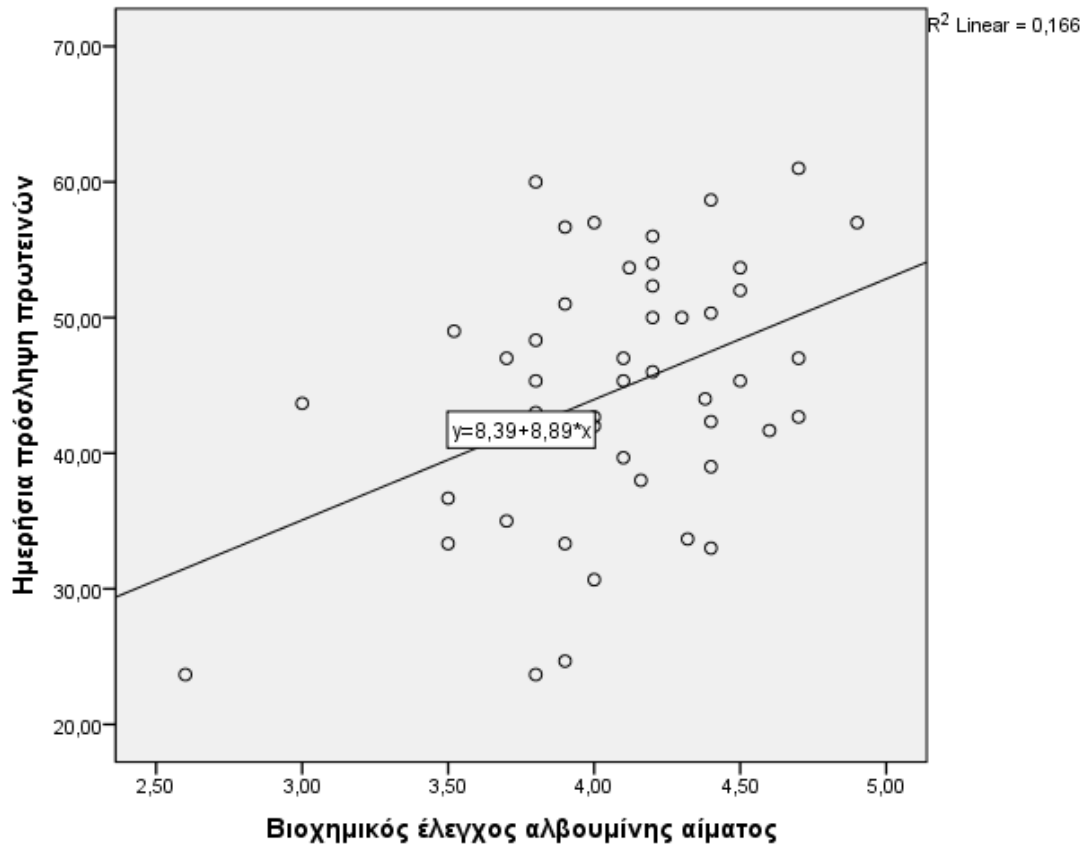
Για να διερευνηθεί εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson, ο οποίος εξετάζει τη σχέση δύο ποσοτικών μεταβλητών εξετάζοντας την ισχύ και την κατεύθυνση της. Πιο συγκεκριμένα λαμβάνει τιμές από -1 έως +1. Το θετικό πρόσημο δείχνει μία θετική συσχέτιση, 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 λευκωματίνης στο βιοχημικό έλεγχο των ατόμων που εφαρμόζουν πιστά τη δίαιτα. Ο αριθμός N των ατόμων ήταν 49 (εκείνοι που εφαρμόζουν τη δίαιτα), ο συντελεστής του Pearson=0,408, δηλαδή θετική τιμή και το $p=0,04 < 0,05$. Τα αποτελέσματα σχηματικά φαίνονται στον παρακάτω πίνακα και στη συνέχεια ακολουθεί και το διάγραμμα διασποράς στο οποίο η ευθεία γραμμή κυμαίνεται από κάτω προς τα πάνω, από τα δεξιά προς τα αρνητικά. (θετική συσχέτιση) και φαίνεται και η διασπορά των τιμών γύρω από τη γραμμή.

Πίνακας 18: Συσχέτιση πρωτεϊνών τροφής και αλβουμίνης αίματος

Συσχέτιση			
		Βιοχημικός έλεγχος αλβουμίνης αίματος	Ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών
Βιοχημικός έλεγχος αλβουμίνης αίματος	Συντελεστής Pearson	1	,408
	p		,004
	N	49	49
Ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών	Συντελεστής Pearson	,408	1
	p	,004	
	N	49	49



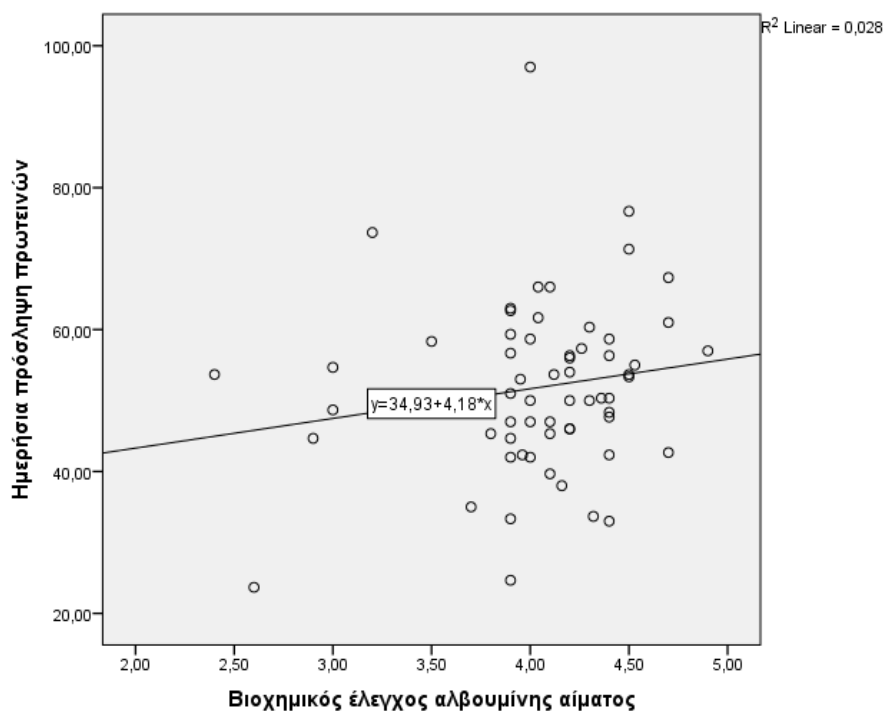
Εικόνα 15: διάγραμμα διασποράς

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε παρόμοιος έλεγχος μεταξύ της ημερήσιας πρόσληψης πρωτεϊνών και του βιοχημικού ελέγχου της αλβουμίνης αίματος των συμμετεχόντων εκείνων που δήλωσαν πως εφαρμόζουν την εναλλακτική ιατρική N=62. Ο συντελεστής Pearson = 0,167 και το $p = 0,194 > 0,05$ συνεπώς δεν υπάρχει συσχέτιση

Πίνακας 19:

Συσχέτιση πρωτεϊνών τροφής και αλβουμίνης αίματος στα άτομα που εφαρμόζουν εναλλακτική ιατρική

Συσχέτιση			
		Βιοχημικός έλεγχος αλβουμίνης αίματος	Ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών
Βιοχημικός έλεγχος αλβουμίνης αίματος	Συντελεστής Pearson	1	,167
	ρ		,194
	N	62	62
Ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών	Συντελεστής Pearson	,167	1
	ρ	,194	
	N	62	62



Εικόνα 16: διάγραμμα διασποράς

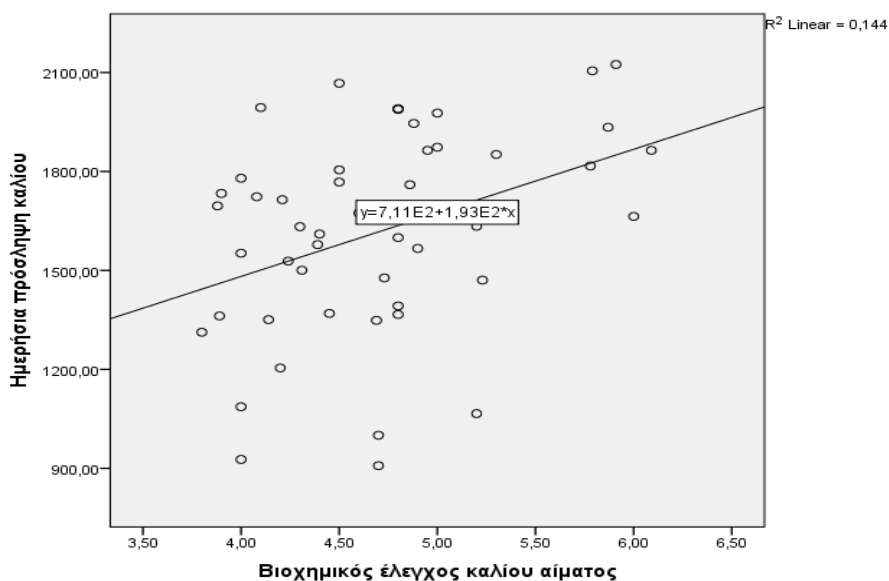
Κατά τον ίδιο τρόπο πραγματοποιήθηκε έλεγχος μεταξύ της μέσης ημερήσιας πρόσληψης καλίου και των επιπέδων καλίου στο αίμα αρχικά στα άτομα που εφαρμόζουν τη δίαιτα και στη συνέχεια μεταξύ εκείνων που εφαρμόζουν την εναλλακτική ιατρική. Τα αποτελέσματα για την πρώτη ομάδα ελέγχου δηλαδή για τους ασθενείς που ακολουθούν πιστά τη δίαιτα ήταν τα εξής και ήταν οριακά: N=49, συντελεστής συσχέτισης Pearson=0,38, θετική συσχέτιση και $p=0,07 > 0,05$.

Πίνακας 20:

Συσχέτιση διατροφικής πρόσληψης καλίου με επίπεδα καλίου αίματος

Συσχέτιση			
		Βιοχημικός έλεγχος καλίου αίματος	Ημερήσια πρόσληψη καλίου
Βιοχημικός έλεγχος καλίου αίματος	Συντελεστής Pearson	1	,380
	p		,007
	N	49	49
Ημερήσια πρόσληψη καλίου	Συντελεστής Pearson	,380	1
	p	,007	
	N	49	49

Και το αντίστοιχο διάγραμμα διασποράς:



Εικόνα 17: Διάγραμμα διασποράς

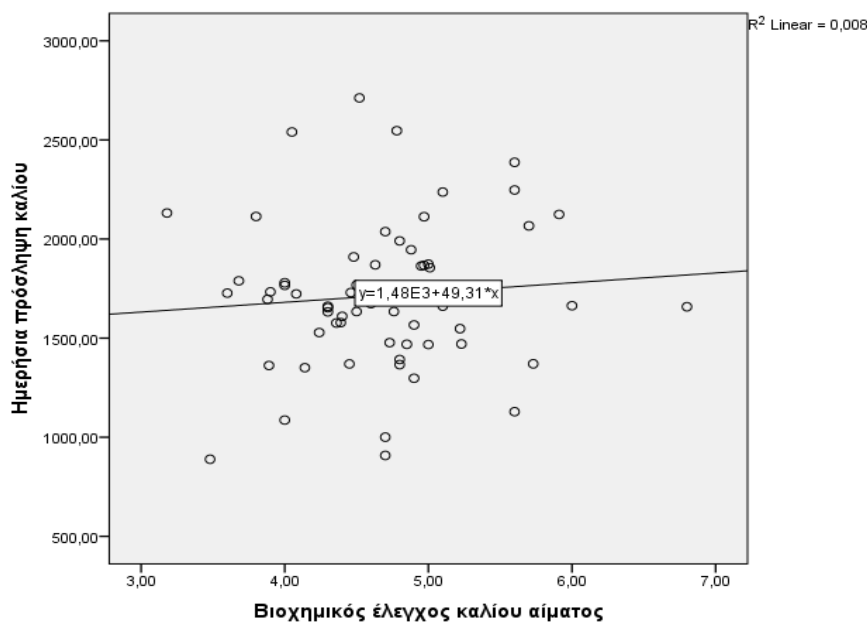
Τα αποτελέσματα για τη δεύτερη ομάδα ελέγχου, για τους ασθενείς που εφαρμόζουν την εναλλακτική ιατρική τα αποτελέσματα είναι τα εξής: N=62, αριθμός που ακολουθούν εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας, συντελεστής Pearson=0,088, τιμή κοντά στο μηδέν (δεν υπάρχει συσχέτιση. οι τιμές λαμβάνουν τυχαία διάταξη) P=0,497>0,05 και σχηματικά απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 21:

Συσχέτιση διατροφικής πρόσληψης καλίου και επιπέδων καλίου στο αίμα των ασθενών που εφαρμόζουν εναλλακτική ιατρική

Συσχέτιση			
		Βιοχημικός έλεγχος καλίου αίματος	Ημερήσια πρόσληψη καλίου
Βιοχημικός έλεγχος καλίου αίματος	Συντελεστής Pearson	1	,088
	p		,497
	N	62	62
Ημερήσια πρόσληψη καλίου	Συντελεστής Pearson	,088	1
	p	,497	
	N	62	62

Και το διάγραμμα διασποράς:



Εικόνα 18: Διάγραμμα διασπορά

6.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΣΩΝ ΟΡΩΝ

Στην προσπάθεια να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της δίαιτας στη χρόνια νεφρική νόσο 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 χαμηλή 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 (Μ.Ο) είναι ίσος με 44,6057 και η τυπική απόκλιση (Std.Deviation) είναι 9,27. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τους ασθενείς που δεν την εφαρμόζουν έχει Μ.Ο=58,489 και τυπική απόκλιση 11,23. 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:

Πίνακας 22:

Μέσοι όροι		
Εφαρμογή δίαιτας	Μ.Ο	Std.Deviation
Ναι	44,6057	9,27
Όχι	58,4839	11,23

M.O Μέσος Όρος,Std Deviation Standard Deviation(τυπική απόκλιση)

Από τον έλεγχο t-test διαπιστώθηκε πως υπάρχει διαφορά των μέσων όρων των δύο ομάδων οι οποίες έχουν ίση διακύμανση. Η σημαντικότητα του ελέγχου Levene είναι μεγαλύτερη του 0,05(F=0,356,Sig=0,552),t=-6,727,οι βαθμοί ελευθερίας (df) είναι 98 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 Μ.Ο της πρώτης ομάδας είναι 51,8227 και της δεύτερης 51,4566:

Πίνακας 23:**Μέσοι Όροι**

Εναλλακτική θεραπεία	M.O	Std.Deviation
Ναι	51,8227	12,17623
Όχι	51,4566	12,93334

Όρος,Std Deviation Standard Deviation(τυπική απόκλιση)

Από τον έλεγχο διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχει διαφορά των μέσων όρων των δύο ομάδων, οι οποίες έχουν ίση διακύμανση. Η σημαντικότητα του ελέγχου Levene είναι μεγαλύτερη του 0,005($F=0,331, Sig=0,566$), $t=0,143, df=98, p=0,887$. Επομένως δεν υπάρχει κάποια στατιστική διαφορά και κατά συνέπεια η πρωτεϊνική πρόσληψη φαίνεται πως δεν 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 και διαπιστώθηκε πως δεν διαφέρουν πολύ. Ο μέσος όρος της ημερήσιας πρόσληψης φωσφόρου καθώς και η τυπική απόκλιση εκείνων που ακολουθούν εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας είναι 952,1829 και 331,64665 αντίστοιχα. Για τα άτομα που δεν ασκούν εναλλακτικές θεραπείες οι τιμές του μέσου όρου και της τυπικής απόκλισης είναι 950,5697 και 379,90830.

Πίνακας 24:**Μέσοι Όροι**

Εναλλακτική θεραπεία	M.O Ημερήσια πρόσληψη P	Std.Deviation
Ναι	952,1829	331,64665
Όχι	950,5697	379,90830

M.O Μέσος Όρος,Std Deviation Standard Deviation(τυπική απόκλιση)

$F=1,162, Sig=0,284, t=0,22, df=98, p=0,982 >0,05$. Επομένως δεν υπάρχει στατιστική σημαντική διαφορά. Η εναλλακτική θεραπεία δεν επηρεάζει την πρόσληψη φωσφόρου με τη διατροφή.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου της ημερήσιας πρόσληψης φωσφόρου μεταξύ των ατόμων που εφαρμόζουν τη δίαιτα και εκείνων που δεν την εφαρμόζουν ήταν στατιστικά σημαντικά και απέδειξαν πως υπάρχει σχέση. $F=3,069, Sig=0,083, t=-10,966, df=98, p=0,000 <0,05$.

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 : $F=2,080, Sig=0,152, t=-0,07, df=98, p=0,994 >0,05$.

Πίνακας 25:

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

M.O Μέσος Όρος, Std Deviation Standard Deviation (τυπική απόκλιση)

Τα αποτελέσματα για τα συμπληρώματα διατροφής και την προσλαμβανόμενη ποσότητα καλίου είναι τα εξής: $F=0,409, Sig=0,524, t=-0,384, df=98, p=0,702 >0,05$. Συνεπώς η χρήση βοτάνων και συμπληρωμάτων διατροφής δεν επηρεάζει την ημερήσια πρόσληψη καλίου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως οι εναλλακτικές και συμπληρωματικές θεραπείες είναι αρκετά διαδεδομένες μεταξύ των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο, καθώς το 62% του δείγματος ανέφερε πως τον τελευταίο χρόνο έστω και για μία φορά έκανε χρήση αυτών των πρακτικών. Επίσης, οι γυναίκες που εφάρμοσαν εναλλακτικές τεχνικές ήταν περισσότερες από τους άνδρες και συγκεκριμένα το 74,4% των γυναικών ενώ το ποσοστό των ανδρών κυμάνθηκε στο 54,1%. Οι εναλλακτικές τεχνικές που είναι περισσότερο δημοφιλείς είναι η προσευχή (43%), οι βιταμίνες και τα συμπληρώματα διατροφής (35%) και η χρήση βοτάνων (31%). Η μέση ηλικία των ερωτηθέντων ήταν τα 70 χρόνια. Τα υψηλά αυτά ποσοστά που συγκέντρωσε η εφαρμογή των μη συμβατικών θεραπειών οφείλονται κυρίως στο γεγονός πως η μελέτη συμπεριέλαβε τη θρησκευτική πίστη και την προσευχή ως ένα είδος αυτών. Επίσης, στην Ελληνική κοινωνία, η θρησκεία και η πίστη διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο και αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία της παράδοσής της, ιδιαίτερα στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, όπως συνέβη και σε αυτή την έρευνα

Στη διεθνή βιβλιογραφία δεν είναι πολλές οι μελέτες που αφορούν στη χρήση εναλλακτικών και συμπληρωματικών θεραπειών από ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο που δεν βρίσκονται στην αιμοκάθαρση και ακόμα πιο 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%^[51], 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)^[51]. 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.^[47] 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.

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% [52].

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.

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.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. [http:// www.kidney.org/news](http://www.kidney.org/news)
2. Nelson P Kopyt, Chronic kidney disease: the new silent killer, J Am Osteopath Assoc, Mar 2006;106(3):133-6
3. Κ. Μαυροματίδης, Η Δίαιτα Ασθενών με ΧΝ Ανεπάρκεια, Ελληνική Νεφρολογία 2008
4. Rysz J et al, The Effect of Diet on the Survival of Patients with Chronic Kidney Disease, Nutrients 2017 May 13;9(5):495
5. [https://www. nccih.nih.gov](https://www.nccih.nih.gov) The use of Complementary and Alternative medicine in the United States, National Center for Complementary and Integrative Health
6. Patricia M Barnes et al, Complementary and Alternative Medicine Use Among Adults and children: United States 2007, National Health Statistics Reports 2008
7. Lesley A Inker et al, KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guidelines for the evaluation and management of CKD, AJKD 2014 May ;63(5):713-35
8. [http:// www.worldkidneyday.org/Faqs/chronic-kidney-disease](http://www.worldkidneyday.org/Faqs/chronic-kidney-disease)
9. Jha V, Garcia-Garcia et al, Chronic Kidney Disease: Global dimension and perspectives, Lancet 2013 Jul 20;382(9888):260-72
10. D'Alessandro C et al, "Dietaly": practical issues for the nutritional management of CKD patients in Italy. BMC Nephrol 2016 Jul 29;17(1):102
11. Henry Ford Health system, Divisions of Nephrology and Hypertension and General Internal Medicine, Chronic kidney disease clinical practice recommendations for primary care physicians and health care providers, a collaborative Approach, 6.0
12. G V Ramesh Prasad, Metabolic syndrome and chronic kidney disease: Current status and future directions, World J Nephrol, 2014 Nov 6;3(4):210-219
13. Chen J et al, The metabolic syndrome and chronic kidney disease in US adults. Ann Intern Med 2004 Feb 3;140(3):167-74
14. Alexander MP et al, Kidney pathological changes in metabolic syndrome: a cross-sectional study. Am J Kidney Dis 2009 May; 53(5):751-9

15. Wahba IM, Mak RH, Obesity and obesity-initiated metabolic syndrome: mechanistic links to chronic kidney disease, Clin J Am Soc Nephrol 2007 May; 2(3):550-62
16. Serradeil-Le Gal C et al, Characterization and localization of leptin receptors in the rat kidney, FEBS Lett 1997 Mar 10;404(2-3):185-91
17. Wolf G et al, Leptin stimulates proliferation and TGF- β expression in renal glomerular endothelial cells: Potential role in glomerulosclerosis, Kidney Int 1999 Sept, vol 56(3):860-872
18. Wright M, Jones C, Renal association clinical guideline on nutrition in CKD, Nephrol Clin Pract 2011;118
19. Huang X et al, Mediterranean diet, kidney function, and mortality in men with CKD, Clin J Am Soc Nephrol 2013 Sep;8(9):1548-55
20. NKF-KDOQI Nutritional guidelines, [https:// www.kidney.org/professionals/guidelines](https://www.kidney.org/professionals/guidelines)
21. NKDEP , Chronic kidney disease (CKD) and diet: Assessment, Management, and Treatment, Treating CKD Patients who are not on dialysis, an overview guide for dietitians, revised April 2015
22. [https:// en.wikipedia.org/wiki/alternative _medicine](https://en.wikipedia.org/wiki/alternative_medicine)
23. E. Ernst, Complementary medicine: common misconceptions, J R Soc Med 1995 May;88(5):244-247
24. Zeller T et al, Potential interactions of complementary and alternative medicine with cancer therapy in outpatients with gynecological cancer in a comprehensive cancer center, J Cancer Res Clin Oncol 2013 Mar;139(3):357-65
25. [https:// nccih.gov/health/integrative-health](https://nccih.gov/health/integrative-health) NCCIH: Complementary and Alternative or Integrative Health: What's in a name? National institutes of Health, May 2002
26. [https:// www.efcam.eu](https://www.efcam.eu)
27. <https://www.cambrella.eu>
28. E. Ernst, The role of complementary and alternative medicine, B, J 2000 Nov 4;321(7269):1133-1135
29. Nauffal M, Gabardi S, Nephrotoxicity of natural products, Blood Purif 2016;41(1-3):123-9
30. Kessler RC et al, Long -term trends in the use of complementary and alternative medical therapies in the United States, Ann Intern Med 2001 Aug 21;135(4):262-8

31. Gabardi S, Munz K, Ulbricht C, A review of dietary supplement-induced renal dysfunction, *Clin J Am Soc Nephrol* 2007 Jul;2(4):757-65
32. Food and Drug Administration: Dietary supplement health and education act (DSHEA) of 1994, Rockville, FDA, 1994
33. Vanherweghem JL et al, Rapidly progressive interstitial renal fibrosis in young women: association with slimming regimen including Chinese herbs, *Lancet* 1993 Feb 13;341(8842):387-91
34. Jadot I et al, An integrated view of aristolochic acid nephropathy: update of the literature, *Int J Mol Sci* 2017 Jan 29;18(2)
35. Terris MK, Issa MM, Tacker JR, Dietary supplementation with cranberry concentrate tablets may increase the risk of nephrolithiasis, *Urology* 2001 Jan;57(1):26-9
36. Koshy KM, Griswold E, Schneeberger EE, Interstitial nephritis in a patient taking creatine, *N Engl J Med* 1999 Mar 11;340(10):814-5
37. Pritchard NR, Kalra PA, Renal dysfunction accompanying oral creatine supplements, *Lancet* 1998 Apr 25;351(9111):1252-3
38. Blau JJ, Ephedrine nephrolithiasis associated with chronic ephedrine abuse, *J Urol* 1998 Sep;160(3 Pt 1):825
39. Conn JW, Rovner DR, Cohen EL, Licorice-induced pseudoaldosteronism. Hypertension, aldosteronopenia, and suppressed plasma renin activity, *JAMA* 1968 Aug 12;205(7):492-6
40. Van der Spoel JI et al, Dangers of dietary germanium supplements. *Lancet* 1990 Jul 14;336(8707):117
41. Pranav V et al, An update on Herb induced chronic kidney diseases, *Int Journal of Research and Development in Pharmacy and Life Sciences*, April 2013 Vol 2, No 3, pp 428-431
42. Narinder P Singh, Anupam Prakash, Nephrotoxic potential of herbal drugs, *JIMSA*, April 2011 Vol 24 No 2
43. Louis-Denis Poulin et al, Acute oxalate nephropathy induced by oral high-dose vitamin C alternative treatment, *Clin Kidney J* 2014 Apr; 7(2):218
44. Qazi Zaid Ahmad et al, An appraisal of nephroprotection and the scope of natural products in combating renal disorders, *Journal of Nephrology and Therapeutics* 2014 May 4:170

- 45.Zaid Ahmad Q, Herbs as nephroprotective agent: An over view with reference to Unani System of Medicine, Austin Renal Disorders Aug 2016
- 46.Aml.F Elgazar, Alaa O Aboraya, Nephroprotective and diuretic effects of three medicinal herbs against gentamicin-induced nephrotoxicity in male rats, Pakistan Journal of Nutrition 2013 Vol 12, Issue 8, Page 715-722
- 47.Osman NA et al, Complementary and alternative medicine use among patients with chronic kidney disease and kidney Transplant Recipients, J Ren Nutr 2015 Nov;25(6):466-71
- 48.Markell Mariana S, Complementary and alternative medicine: An overlooked adjunct for the care of patients with kidney disease, Dialysis and Transplantation 2006
- 49.Yodchai K et al, The role of religion and spirituality in coping with kidney disease and haemodialysis in Thailand, Scand J Caring Sci 2017 Jun;31(2):359-367
- 50.Sara A Quandt et al, Development of an International Questionnaire to measure use of complementary and alternative medicine(I-CAM-Q), J Altern Complement Med 2009 Apr;15(4):331-339
- 51.<https://uccih.nih.gov/news/camstats/2010/graphics.htm>