



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2020

ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 2 ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ: ΛΑΥΡΕΝΤΙΔΟΥ ΑΡΓΥΡΗΣ

ΑΜ: 4372

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΡΙΤΣΑ ΑΓΑΘΗ

ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΔΙΠΑΕ

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κ. Α. Πρίτσα, για την καθοδήγηση, τις πολύτιμες συμβουλές και παρατηρήσεις της, αλλά και για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην προσπάθεια εκπόνησης της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Επιπρόσθετα, οφείλω να ευχαριστήσω όσους με υποστήριξαν σ' αυτή τη προσπάθεια και κυρίως όσους με βοήθησαν στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων στο Γενικό Νοσοκομείο Σερρών καθώς επίσης και τους παθολόγους- διαβητολόγους κ. Γ. Μάλλια και κα. Α. Ρωμανίδου για την πολύτιμη βοήθεια και συνεργασία τους. Τέλος, θα ήθελα να αφιερώσω, αυτή την πτυχιακή εργασία στους γονείς μου, και στους φίλους μου που μου συμπαραστάθηκαν όλα αυτά τα χρόνια της φοίτησης μου στο Τμήμα επιστημών διατροφής και Διαιτολογίας του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδας (πρώην Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης).

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	2
Περίληψη.....	4
Abstract.....	5
ΚΕΦ. 1.: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1 Σακχαρώδης διαβήτης	6
1.1.1. Ορισμός.....	7
1.1.2. Ταξινόμηση ΣΔ και Αίτια.....	8
1.1.3 Διάγνωση Σακχαρώδους Διαβήτη.....	11
1.1.4 Επιπλοκές Σακχαρώδη Διαβήτη	13
1.1.5 Αντιμετώπιση Σακχαρώδη Διαβήτη	17
1.2 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου ΙΙ- Μεσογειακή Διατροφή.....	19
1.3 Μεσογειακή διατροφή.....	21
1.3.1 Τι είναι, τι κάνει, πώς λειτουργεί.....	21
1.3.2 Συστατικά Μεσογειακής Διατροφής.....	26
1.3.3 Διατροφική αξιολόγηση.....	31
1.3.3.1 Mediterranean Diet Score (MDS)	31
1.3.3.2 Alternate Mediterranean Diet Score (aMED)	32
1.3.3.3 Mediterranean Diet Quality Index (MDQI).....	33
1.3.3.4 A Priori Διατροφικό Πρότυπο.....	34
1.4 Βιβλιογραφική ανασκόπηση της σχέσης διαβήτη τυπου 2 και μεσογειακής διατροφής.....	36
1.5 Σκοπός.....	50
ΚΕΦ. 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	51
ΚΕΦ. 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	52
ΚΕΦ. 4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	101
Βιβλιογραφία.....	105
Παράρτημα.....	114

Περίληψη

Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) είναι μια ομάδα μεταβολικών νοσημάτων που χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία και οφείλεται στην ανεπάρκεια έκκρισης ινσουλίνης, στη δράση της ινσουλίνης ή και στα δύο. Ενώ για πολύ καιρό θεωρούνταν ασθένεια δευτερεύουσας σημασίας, στον 21ο αιώνα, ο ΣΔ αντιπροσωπεύει μία από τις κυριότερες απειλές για την ανθρώπινη υγεία.

Παρ' όλο που είναι σαφές πως τόσο γενετικοί όσο και περιβαλλοντικοί παράγοντες συμβάλλουν και στην ανάπτυξη και στην εξέλιξη του T2DM, η δραματική αύξηση των περιπτώσεων ΣΔ τα τελευταία χρόνια φαίνεται ότι οφείλεται κυρίως στις μεγάλες αλλαγές στον τρόπο ζωής της σύγχρονης κοινωνίας. Ευτυχώς, οι παράγοντες του τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένων των συνηθειών διατροφής και σωματικής άσκησης, είναι σε μεγάλο βαθμό τροποποιήσιμοι και στοχεύουν επί του παρόντος ως μέσο πρόληψης και θεραπείας της νόσου.

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής έχει ένα ρόλο στην πρόληψη των καρδιαγγειακών παθήσεων. Η ομοιότητα ορισμένων παραγόντων κινδύνου και κάποιων εμπειρικών στοιχείων δείχνουν ότι η μεσογειακή διατροφή μπορεί επίσης να προστατεύσει από τον διαβήτη.

Μέσα από την ανάλυση αποτελεσμάτων που προέκυψαν από 100 ερωτηματολόγια σε ισάριθμους ασθενείς εξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα.

Φάνηκε πως οι ασθενείς με φυσιολογικό βάρος ($\Delta\text{Μ}\Sigma < 25$) τείνουν να γυμνάζονται περισσότερο από τους υπέρβαρους και παχύσαρκους ασθενείς και να έχουν καλύτερες διατροφικές συνήθειες. Παράλληλα, αποδείχθηκε πως όλοι οι ασθενείς μετά τη διάγνωση σακχαρώδους διαβήτη προσπάθησαν να αλλάξουν τις διατροφικές τους συνήθειες προς το καλύτερο. Τα συμπεράσματα της έρευνας παρατίθενται αναλυτικά στο πειραματικό τμήμα της παρούσας πτυχιακής μελέτης.

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia and due to insufficient insulin secretion, insulin action or both. While for a long time it was considered as a secondary disease, in the 21st century, DM poses one of the major threats to human health.

Although it is clear that both genetic and environmental factors contribute to the development and evolution of T2DM, the dramatic increase in DM cases in recent years seems to be mainly due to major changes in the lifestyle of modern society. Fortunately, lifestyle factors, including eating and exercise habits, are largely modifiable and are currently targeted as a means of preventing and treating the disease.

Many studies have shown that the Mediterranean diet plays a role in the prevention of cardiovascular disease. The similarity of some risk factors and some empirical evidence suggests that the Mediterranean diet may also protect against diabetes.

Through the analysis of results obtained from 100 questionnaires in an equal number of patients, important conclusions were drawn.

It has been shown that patients with normal weight (BMI <25) tend to exercise more than overweight and obese patients and have better eating habits. At the same time, it was shown that all patients after the diagnosis of diabetes tried to change their eating habits for the better. The findings of research are presented in detail in the experimental part of this dissertation.

1. Εισαγωγή

1.1 Σακχαρώδης διαβήτης

Ο συνολικός επιπολασμός του διαβήτη στον ενήλικο πληθυσμό, εκτιμάται στο 10% του ενήλικου πληθυσμού (Εθνικής Μελέτης Νοσηρότητας (Ε.ΜΕ.ΝΟ,2017). Τα έως σήμερα επιδημιολογικά στοιχεία για τον σακχαρώδη διαβήτη στην Ελλάδα, προσδιόριζαν τους διαβητικούς στο 8%-9% του πληθυσμού (800-900 χιλιάδες), ενώ υπάρχει ένα ποσοστό 3%-4% του πληθυσμού που δεν γνωρίζει ότι πάσχει από τη νόσο. Το πιο ανησυχητικό στοιχείο, είναι ότι ο αριθμός των ατόμων με διαβήτη στην Ελλάδα έχει τετραπλασιαστεί τα τελευταία 30 χρόνια, και ότι ο διαβήτης τύπου 1 αυξάνεται κατά 3% κάθε χρόνο στα παιδιά και στους εφήβους. Επίσης, ο διαβήτης τύπου 2 προσβάλλει πλέον όλο και μικρότερες ηλικίες νέους και παιδιά. Ενδιαφέρον έχει και η παρατήρηση, ότι ο διαβήτης έχει υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης στο δυτικό κόσμο, πράγμα που σχετίζεται με τη διατροφή και την καθιστική ζωή.

Σε αυτή την πτυχιακή εργασία, θα παρουσιαστούν τα αίτια που οδηγούν στην ανάπτυξη ΣΔ2, καθώς επίσης και τη συσχέτιση που έχει με την υιοθέτηση Μεσογειακού προτύπου διατροφής. Στόχος είναι να μπορέσει ο αναγνώστης να καταλάβει την επικινδυνότητα του διαβήτη, έτσι ώστε να αυξήσει τη σωματική του δραστηριότητα και να επιλέξει έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής και διατροφής.

1.1.1. Ορισμός

Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) είναι μια χρόνια νόσος που χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία, διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών και οφείλεται σε μειονεκτική έκκριση ή σε μειονεκτική δράση της ινσουλίνης ή σε συνδυασμό των δύο, με αποτέλεσμα την απόλυτη ή σχετική έλλειψη ινσουλίνης. Η έλλειψη μπορεί να είναι πλήρης ή μερική ή σχετική. Ως σχετική χαρακτηρίζεται η έλλειψη ινσουλίνης, όταν, παρά τα αυξημένα επίπεδά της στο αίμα, δεν επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών του μεταβολισμού, λόγω παρεμπόδισης της δράσης της στους περιφερικούς ιστούς (αντίσταση στην ινσουλίνη).

Η κύρια έκφραση της διαταραχής του μεταβολισμού στο ΣΔ είναι η αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα (Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 2008).

Η χρόνια υπεργλυκαιμία στον ΣΔ σχετίζεται με την πρόκληση μακροχρόνιων βλαβών, δυσλειτουργίας ή ανεπάρκειας διαφόρων οργάνων, και ιδιαίτερος των οφθαλμών, των νεφρών, της καρδιάς και των αγγείων. Οι ασθενείς με ΣΔ παρουσιάζουν αυξημένη επίπτωση καρδιαγγειακής, περιφερικής αρτηριακής και αγγειακής εγκεφαλικής νόσου. Επιπρόσθετα, συχνά συνυπάρχουν σε ασθενείς με ΣΔ αρτηριακή υπέρταση και διαταραχές του μεταβολισμού των λιποπρωτεϊνών. Η βαρύτητα αυτής της μεταβολικής διαταραχής δύναται να αυξηθεί, να μετριαστεί ή να παραμείνει σταθερή. Επομένως ο βαθμός υπεργλυκαιμίας αντανακλά τη βαρύτητα της εκάστοτε υποκείμενης παθολογικής διεργασίας και την αποτελεσματικότητα της θεραπείας της και όχι τη φύση της.

1.1.2. Ταξινόμηση ΣΔ και Αίτια

Υπάρχουν 4 τύποι σακχαρώδους διαβήτη (Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 1997):

- Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 (ΣΔτ1)

Χαρακτηρίζεται από απόλυτη έλλειψη ινσουλίνης. Παλιότερα ονομάζονταν νεανικός σακχαρώδης διαβήτης και ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης. Οφείλεται στην καταστροφή των Β κυττάρων του παγκρέατος, τα οποία υπό φυσιολογικές συνθήκες παράγουν την ορμόνη ινσουλίνη. Έτσι, στον τύπο αυτό παρατηρείται απόλυτη έλλειψη ινσουλίνης και για τη θεραπεία αυτού είναι απαραίτητη η εξωγενής χορήγησης ινσουλίνης.

Ο ΣΔ τύπου 1 μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, κατά κύριο λόγο όμως κάνει την εμφάνισή του σε παιδιά και νεαρούς ενήλικες. Χαρακτηριστικό του είναι η απώλεια ινσουλίνης η οποία προκύπτει από την αυτοάνοση καταστροφή των β-κυττάρων που εκκρίνουν ινσουλίνη στα παγκρεατικά νησίδια του Langerhans. Ο κύριος παράγοντας εμφάνισης του ΣΔ καθορίζεται γενετικά και περιλαμβάνει πολλαπλές γενετικές περιοχές, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι τα γονίδια στην περιοχή του συστήματος HLA. Μόλις 10% των ατόμων με ΣΔ τύπου 1 έχουν θετικό οικογενειακό ιστορικό. Η διαχρονική μεταβολή αποτελεί επίσης παράγοντα: Στις περισσότερες χώρες παρατηρείται συνεχής αύξηση της επίπτωσης, ενώ έχουν καταγραφεί και εξάρσεις με τον χαρακτήρα « επιδημιών» . Σε μερικές χώρες η επίπτωση έχει διπλασιαστεί από το 1960 μέχρι το 1990. Επιπλέον, η εποχιακή κατανομή: στις περισσότερες μελέτες, διαπιστώνεται μεγαλύτερη επίπτωση το φθινόπωρο και χειμώνα από ότι

την άνοιξη και το καλοκαίρι. Αυτό αποδίδεται μάλλον στη δράση εκλυτικών παραγόντων και όχι στα αίτια και τους παθογενετικούς μηχανισμούς του διαβήτη. (Καραμάνος Β , 2006).

- Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 (ΣΔτ2)

Είναι ο συχνότερος τύπος και χαρακτηρίζεται από τη συνύπαρξη διαταραχής της έκκρισης και της δράσης της ινσουλίνης. Παλιότερα ονομάζονταν σακχαρώδης διαβήτης των ενηλίκων και μη ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης.

Στην περίπτωση του ΣΔ τύπου 2, οι περισσότεροι ασθενείς έχουν έναν συγγενή πρώτου βαθμού με ΣΔ ενώ σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η παχυσαρκία. Σημαντικός παράγοντας επίσης εμφάνισης ΣΔ τύπου 2 είναι λόγω εθνικής μειονότητας, με τάση εμφάνισης σε μικρότερη ηλικία από αυτές τις ομάδες υψηλού κινδύνου, καθώς και στις γυναίκες λόγω της εξελισσόμενη αρτηριοσκλήρυνσης. Η Φυλή διαδραματίζει σημαντικό ρόλο καθώς μεγάλες διακυμάνσεις παρουσιάζονται μεταξύ των διαφόρων φυλών. Οι Ινδιάνοι των ΗΠΑ της φυλής Pima εμφανίζουν τον υψηλότερο επιπολασμό, 50%, ενώ η φυλή του νησιού του νοτίου Ειρηνικού Nauru φθάνει το 30%. Οι ιθαγενείς της Μαλαισίας έχουν σχεδόν μηδενικό επιπολασμό διαβήτη. Επιπλέον, η επίπτωση και ο επιπολασμός του διαβήτη τύπου II αυξάνονται σημαντικά με την ηλικία. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες επίσης περιλαμβάνουν τον τρόπο ζωής, τις διατροφικές συνήθειες, τη μυϊκή άσκηση και άλλους, λιγότερο γνωστούς, παράγοντες. Η επίδρασή τους γίνεται εμφανής κυρίως σε πληθυσμούς, που άλλαξαν σχετικά γρήγορα είτε περιβάλλον (μετανάστευση) είτε τρόπο ζωής.(Καραμάνος Β, 2006) .

- Άλλοι τύποι σακχαρώδους διαβήτη

Οφείλονται σε γενετικές διαταραχές των β κυττάρων, νοσήματα της εξωκρινούς μοίρας του παγκρέατος, φάρμακα, κλπ. Πολλά φάρμακα παρεμποδίζουν την έκκριση ινσουλίνης και επισπεύδουν την εκδήλωση ΣΔ σε άτομα με προϋπάρχουσα αντίσταση στην ινσουλίνη. Παραδείγματα είναι το νικοτινικό οξύ, τα γλυκοκορτικοειδή, οι ορμόνες του θυρεοειδούς, οι θειαζίδες και η διλαντίνη. Επίκτητες βλάβες, όπως η παγκρεατίτιδα, κάκωση, λοίμωξη, παγκρεατεκτομή και καρκίνος του παγκρέατος. Σοβαρές μορφές ινοκυστικής νόσου και αιμοχρωμάτωσης είναι δυνατόν επίσης να προκαλέσουν βλάβες των β-κυττάρων και να παρεμποδίσουν την έκκριση ινσουλίνης.(Καραμάνος Β, 2006).

- Σακχαρώδης διαβήτης της κύησης

Ορίζεται ως διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων ποικίλης βαρύτητας με έναρξη ή πρώτη αναγνώριση στην παρούσα εγκυμοσύνη. Ο διαβήτης αυτός διαγιγνώσκεται για πρώτη φορά κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η μορφή αυτή της ανοχήστην γλυκόζη προσβάλλει περίπου το 4% των εγκύων ή 135.000 γυναίκες το χρόνο στην ΗΠΑ. Αν και δεν έχει ανιχνευτεί συγκεκριμένη αιτία, προσβάλλει συνήθως γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό διαβήτη, με γλυκοζουρία και με ιστορικό θνησιγέννησης ή αυτόματων αποβολών. Άλλες αιτίες είναι η προχωρημένη ηλικία της εγκύου, και πέντε ή περισσότερες προηγούμενες εγκυμοσύνες. Οι ορμόνες που παράγονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μειώνουν την ευαισθησία της γυναίκας στην ινσουλίνη, με αποτέλεσμα υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Η μη ελεγχόμενη υπεργλυκαιμία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να καταλήξει σε εμβρυϊκές ή μητρικές επιπλοκές. Ο ΣΔ της κύησης αυξάνει τον κίνδυνο για την ανάπτυξη διαβήτη τύπου II. Οι επιπλοκές που μπορούν να

εμφανιστούν λόγω διαβήτη κύησης, είναι αυξημένη πίεση, εκλαμψία, νεογνά με αυξημένο σωματικό βάρος, πιθανή δυσκολία κατά την διάρκεια του τοκετού, που ίσως οδηγήσει σε καισαρική.

1.1.3 Διάγνωση Σακχαρώδους Διαβήτη

Οι συνέπειες του ΣΔ από την διάγνωσή του μπορεί να έχουν αυξημένο κίνδυνο. Οι μακροπρόθεσμες διαβητικές επιπλοκές μπορεί να είναι μερικές από αυτές: τύφλωση, νεφρική ανεπάρκεια, ακρωτηριασμούς και κίνδυνο καρδιαγγειακής ασθένειας. Η διάγνωση του κάθε ασθενούς μπορεί να προέλθει από το ίδιο του το ιστορικό ή από τα αποτελέσματα μέτρησης των επιπέδων γλυκόζης σε δείγματα ούρων, χωρίς όμως οι μετρήσεις των ούρων μόνες τους να δίνουν ακριβή αποτελέσματα για την διάγνωση του διαβήτη.

Η διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη τίθεται όταν (Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 2003):

- ο Η Γλυκόζη νηστείας πλάσματος ≥ 126 mg/dl μετά από νηστεία 8 ωρών
- ο Εμφανίζονται συμπτώματα υπεργλυκαιμίας και τυχαία τιμή γλυκόζης πλάσματος ≥ 200 mg/dl.

Τυχαία τιμή γλυκόζης θεωρείται οποιαδήποτε στιγμή του 24-ώρου ανεξάρτητα από την ώρα που παρήλθε από τη λήψη τροφής. Τα κλασικά συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας είναι η πολουρία, η πολυδιψία και η ανεξήγητη απώλεια σωματικού βάρους. Αναπτυξιακές διαταραχές και ευαισθησία σε συγκεκριμένες λοιμώξεις μπορούν να επίσης να συνοδεύουν την υπεργλυκαιμία.

- ο Τιμή γλυκόζης πλάσματος ≥ 200 mg/dl, 2 ώρες μετά από τη λήψη γλυκόζης 75 g κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας ανοχής στη γλυκόζη σύμφωνα με τις συστάσεις της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας.

Η δοκιμασία ανοχής γλυκόζης ή αλλιώς καμπύλη σακχάρου είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που υπάρχουν αμφιβολίες για την διάγνωση του ΣΔ. Το άτομο που θα υποβληθεί στην εξέταση αυτή πρέπει να είναι δέκα ώρες νηστικό πριν πάει στο μικροβιολογικό εργαστήριο. Τρεις μέρες πριν την εξέταση όμως πρέπει να έχει διατροφή ελεύθερη με αποτέλεσμα να έχει γίνει πρόσληψη πολλών υδατανθράκων, το πάγκρεας του να έχει αφυπνιστεί αρκετά καλά , ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί όσο καλύτερα γίνεται στην δοκιμασία. Κατά την διάρκεια της δοκιμασίας γίνεται λήψη μιας μικρής ποσότητας αίματος για τον έλεγχο του σακχάρου, πάντα όμως από την φλέβα και όχι τριχοειδικό. Ο προσδιορισμός της γλυκόζης γίνεται με ενζυμική μέθοδο στο πλάσμα ή στον ορό του αίματος. Τα δείγματα πρέπει να φυγοκεντρούνται στο διάστημα των 60 λεπτών από την στιγμή της διαδικασίας, διαφορετικά τα σωληνάκια πρέπει να τοποθετούνται σε πάγο. Η δοκιμασία αυτή σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να εφαρμόζεται όταν το άτομο έχει ενεργό λοίμωξη , πρόσφατη χειρουργική επέμβαση ή άλλη οξεία κατάσταση

Όταν απουσιάζουν τα κλασικά συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας, αυτά τα κριτήρια πρέπει να επιβεβαιώνονται με επανάληψη της μέτρησης της γλυκόζης σε μια διαφορετική ημέρα. Για τη διάγνωση του διαβήτη της κύησης ισχύουν διαφορετικά διαγνωστικά κριτήρια.

1.1.4 Επιπλοκές Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια πάθηση η οποία μπορεί να παραμένει «σιωπηλή» για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Τα υποκειμενικά ενοχλήματα των ασθενών, συχνά δε συνδέονται με τα ευρήματα του αντικειμενικού ελέγχου και η εξέλιξη της νόσου είναι απρόβλεπτη. Είναι μια νόσος που δεν μπορεί να ιαθεί οριστικά, μπορεί όμως να ελεγχθεί με τη βοήθεια της φαρμακευτικής θεραπείας αλλά και της πειθαρχίας από πλευράς του ασθενούς όσον αφορά τον τρόπο ζωής του. Η τέλεια ρύθμιση των επιπέδων σακχάρου στόχο έχει την πρόληψη τόσο των οξέων αλλά και των χρόνιων επιπλοκών της νόσου.

Η ανακάλυψη και χρησιμοποίηση της ινσουλίνης έχει μειώσει σημαντικά την παρουσία οξέων επιπλοκών. Συχνά όμως διαβητικοί ασθενείς αντιμετωπίζουν καταστάσεις υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας, στην πλειονότητα τους ήπια, που είναι όμως δυνατόν να γίνουν σοβαρά με απειλητικές συνέπειες για την υγεία και τη ζωή τους.

Η υπογλυκαιμία παρατηρείται πιο συχνά στους ινσουλινοθεραπευόμενους ασθενείς, ορισμένες φορές όμως είναι ανεπιθύμητο αποτέλεσμα της δράσης των σουλφονουλουριών μακράς διάρκειας δράσης, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ή σε αυτούς με ηπατική ή νεφρική δυσλειτουργία.

Οφείλεται σε αυξημένη δόση ινσουλίνης, σε καθυστερημένη ή μικρότερη ποσότητα λήψης τροφής ή σε αυξημένη ένταση ή διάρκεια άσκησης. Μπορεί να εκδηλωθεί με υπεριδρωσία, τρόμο, αίσθημα θερμότητας, άγχος – ανησυχία, ναυτία, αίσθημα πείνας, θόλωση όρασης, κατάπτωση, αδυναμία, ζάλη, σύγχυση, πονοκέφαλο, αδυναμία συγκέντρωσης.

Ηλικιωμένοι ασθενείς, ασθενείς με συχνά υπογλυκαιμικά επεισόδια και ασθενείς με διαβητική αυτόνομη νευροπάθεια μπορεί να παρουσιάσουν μερική ή πλήρη απώλεια αντίληψης των πρόδρομων συμπτωμάτων της υπογλυκαιμίας. Η συμπτωματολογία υποχωρεί αμέσως μετά τη λήψη γλυκόζης από το στόμα (δισκία γλυκόζης, χυμό πορτοκάλι ή άλλο σακχαρούχο ποτό). Σε ασθενείς με μειωμένο επίπεδο συνείδησης η ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος χορήγησης ή αν αυτό δεν είναι δυνατόν, η χορήγηση ενδομυϊκής χορήγησης γλυκαγόνης από το περιβάλλον.

Εκτός από την υπογλυκαιμία καταστάσεις που μπορεί να οδηγήσουν τον διαβητικό σε μείωση του επιπέδου συνείδησης ή ακόμα και σε κώμα είναι η διαβητική κετοξέωση, το υπεργλυκαιμικό υπεροσμωτικό κώμα, η γαλακτική οξέωση. Η διαβητική οξέωση συνήθως παρατηρείται σε σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και σε ποσοστό 20% αποτελεί και την πρώτη εκδήλωση της νόσου, δεν είναι σπάνια όμως και σε σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Εκκλυτικός παράγοντας είναι λοίμωξη οποιασδήποτε αιτιολογίας, διακοπή ή μείωση της ινσουλινοθεραπείας, έμφραγμα μυοκαρδίου, εγκαύματα, τραύματα, εγχειρήσεις, εγκεφαλικά επεισόδια.

Σε αντίθεση με την οξεία εμφάνιση του υπογλυκαιμικού κώματος, η εμφάνιση της διαβητικής κετοξέωσης αρχίζει με συμπτωματολογία από την προηγούμενη μέρα με πολυουρία, πολυδιψία, καταβολή, ναυτία, εμετούς, κοιλιακό άλγος. Απαιτεί εισαγωγή σε νοσοκομείο με ποσοστό θνησιμότητας 5% σε άτομα κάτω των 40 ετών και 20 % στους ηλικιωμένους.

Το υπεργλυκαιμικό υπεροσμωτικό κώμα αφορά συνήθως διαβητικούς τύπου 2 μεγάλης ηλικίας και συνήθως προυπάρχουν οι ίδιοι εκκλυτικοί παράγοντες και παρουσιάζεται σταδιακά με αδυναμία, πολυουρία, πολυδιψία επί εδάφους μειωμένης πρόσληψης υγρών.

Η επίτευξη επιμήκυνσης του χρόνου επιβίωσης των διαβητικών λόγω της φαρμακευτικής παρέμβασης είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση χρόνιων επιπλοκών κυρίως από το αγγειακό δίκτυο. Η διαβητική αγγειακή νόσος χωρίζεται σε δύο κατηγορίες: τη μικροαγγειοπάθεια και τη μακροαγγειοπάθεια.

Η προσβολή των μικρού μεγέθους αγγείων οδηγεί σε διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, διαβητική νεφροπάθεια, διαβητική νευροπάθεια.

Επιδημιολογικές μελέτες υποδεικνύουν ότι η άριστη ρύθμιση του γλυκαιμικού προφίλ μπορεί να εμποδίσει την έναρξη καθώς και να επιβραδύνει την εξέλιξη της ήδη εγκατεστημένης μικροαγγειοπάθειας.

Ο οφθαλμός επηρεάζεται σημαντικά και πολύ νωρίς από το σακχαρώδη διαβήτη. Ο κίνδυνος τύφλωσης από το διαβήτη είναι 25 φορές μεγαλύτερος από ότι στο γενικό πληθυσμό. Σε διαβητικούς τύπου 1 έχει διαπιστωθεί προοδευτική αύξηση του επιπολασμού της αμφιβληστροειδοπάθειας αυξανόμενης της χρονικής διάρκειας της νόσου ,εμφανίζεται 3-5 έτη μετά τη διάγνωση και περίπου όλοι οι διαβητικοί τύπου 1 προσβάλλονται σε 15-20 έτη.

Η επίπτωση σε διαβητικούς τύπου 2 είναι 50-80% στα 20 έτη. Η πλειονότητα των ασθενών δεν παρουσιάζει συμπτώματα μέχρι τα τελικά στάδια της αμφιβληστροειδοπάθειας, που είναι πλέον πολύ αργά για αποτελεσματική θεραπεία. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό το πόσο σημαντική είναι η έγκαιρη διάγνωση της Δ.Α.ώστε με την κατάλληλη αντιμετώπιση να συμβάλουμε στην πρόληψη της τύφλωσης.

Με τον όρο διαβητική νεφροπάθεια ορίζεται η έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας, εκδηλώνεται κλινικά ως πρωτεϊνουρία και αποτελεί την πιο συχνή αιτία τελικού σταδίου χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Στο

σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 κλινικά εμφανής νεφροπάθεια αρχίζει 10-15 έτη μετά την έναρξη της νόσου.

Νέες μέθοδοι ανίχνευσης μικρών ποσών λευκωματίνης στα ούρα (μικρολευκωματινουρία) μπορούν να σηματοδοτήσουν την έναρξη αρχόμενης διαβητικής νεφροπάθειας με αποτέλεσμα την έγκαιρη παρέμβαση με άριστη ρύθμιση του σακχάρου, αντιυπερτασική αγωγή, διακοπή του καπνίσματος, περιορισμού του λευκώματος της τροφής σε πρόωμη φάση για σταθεροποίηση της εξέλιξης της νεφρικής νόσου.

Οι επιπλοκές από το νευρικό σύστημα παρουσιάζουν ευρύ φάσμα κλινικών εκδηλώσεων. Η εισβολή μπορεί να είναι βραδεία με αιμωδίες, αίσθημα καύσους ή βελονισμών αρχικά συμμετρικά στα δάκτυλα του άκρου ποδός, επεκτεινόμενα προοδευτικά προς τα πάνω, όταν δε φθάσουν στους μηρούς προσβάλλουν και τα χέρια.

Διαπιστώνεται διαταραχή της αισθητικότητας του πόνου, της θερμότητας και της εν τω βάθει αισθητικότητας. Ήπια μυϊκή αδυναμία σε βαρύτερες μορφές. Συχνά είναι ασυμπτωματική και μπορεί να αποκαλυφθεί από ανώδυνα τραύματα ή εγκαύματα και τροφικές αλλοιώσεις, έλκη, και οστεοαρθροπάθειες.

Προσβολή του αυτόνομου νευρικού παρουσιάζεται με τη μορφή της ορθοστατικής υπότασης, ταχυκαρδίας, γαστροπάρεσης, άτονης κύστης, διαταραχές εφίδρωσης, διαταραχής στυτικής λειτουργίας στους άνδρες, διάρροια, μη αντίληψης της υπογλυκαιμίας, ανώδυνα εμφράγματα, καρδιακές αρρυθμίες και ανακοπές.

Λιγότερο συχνά παρουσία μονονευροπαθειών και νευροπαθειών κρανιακών νεύρων.

Η μακροαγγειοπάθεια του σακχαρώδη διαβήτη είναι ο λόγος της αυξημένης επίπτωσης καρδιακών εμφραγμάτων, εγκεφαλικών

επεισοδίων, διαλείπουσας χωλότητας, γάγγραινας κάτω άκρων. Το έμφραγμα μυοκαρδίου παρουσιάζεται 3-5 φορές συχνότερα σε διαβητικούς ασθενείς και αποτελεί τη κύρια αιτία θανάτου των διαβητικών ασθενών.

Ο σακχαρώδης διαβήτης παραμένει μεγάλος παράγοντας κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου ανεξάρτητα της ηλικίας, της παρουσίας αρτηριακής υπέρτασης, του καπνίσματος, της υπερχοληστεριναϊμίας ή της υπερτροφίας της αριστεράς κοιλίας σύμφωνα με στατιστικές μελέτες που έχουν γίνει.

Το δέρμα προσβάλλεται με παρουσία ατροφικών καφέ κηλίδων συνήθως στην κνήμη, παρουσία ξανθωμάτων ή ελκών. Οι διαβητικοί είναι επίσης επιρρεπείς σε μυκητιασικές λοιμώξεις και πιο σπάνιες λοιμώξεις όπως εμφυσηματική χολοκυστίτιδα, κακοήθη εξωτερική ωτίτιδα.

1.1.5 Αντιμετώπιση Σακχαρώδη Διαβήτη

Το πρώτο και πιο σημαντικό βήμα στη θεραπεία του σακχαρώδους διαβήτη είναι η διαίτα και η άσκηση. Ακόμα και όταν είναι απαραίτητη η προσθήκη φαρμακευτικής αγωγής, δεν πρέπει ποτέ να παραλείπονται οι διαιτητικές οδηγίες.

Και ενώ στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου I είναι απαραίτητη η χορήγηση ινσουλίνης, η έναρξη της θεραπευτικής αγωγής στους ασθενείς με διαβήτη τύπου II γίνεται με αντιδιαβητικά δισκία. Έτσι, όταν η αλλαγή στον τρόπο ζωής (δίαιτα και άσκηση) δεν επαρκεί, γίνεται σταδιακή προσθήκη αντιδιαβητικών δισκίων μέχρι να επιτευχθούν οι γλυκαιμικοί στόχοι.

Η χορήγηση ινσουλίνης στους πάσχοντες από σακχαρώδη διαβήτη τύπου II είναι απαραίτητη όταν οι τιμές σακχάρου εξακολουθούν να είναι υψηλές παρά τις διατροφικές οδηγίες και τη λήψη αντιδιαβητικών δισκίων. Η συνήθης πρακτική περιλαμβάνει τη διατήρηση των αντιδιαβητικών δισκίων και την προσθήκη σε αυτά μίας δόσης ινσουλίνης (χορήγηση βασικής ινσουλίνης). Καθώς αυξάνεται η διάρκεια του διαβήτη και μειώνεται η ικανότητα των β-κυττάρων του παγκρέατος να εκκρίνουν ινσουλίνη, είναι δυνατόν να απαιτηθούν πολλαπλές ενέσεις ινσουλίνης για τη διατήρηση της ευγλυκαιμίας.

Το διαιτολόγιο του διαβητικού ασθενούς πρέπει να είναι απόλυτα εξατομικευμένο και να προσαρμόζεται στις ανάγκες της καθημερινής ζωής. Η διατροφή του διαβητικού ουσιαστικά δε διαφέρει από τη σωστή δίαιτα του μη διαβητικού. Πρέπει να έχει ποικιλία τροφών, να είναι χαμηλή σε ζωικά λίπη, χοληστερόλη, αλάτι και οινόπνευμα και να περιέχει άφθονες φυτικές ίνες.

Η σωματική άσκηση αποτελεί σημαντική παρέμβαση τόσο για την πρόληψη όσο και για τη θεραπεία του ΣΔ. Η άσκηση αποτελεί απαραίτητη συνιστώσα των προγραμμάτων πρόληψης του ΣΔτ2. Συνιστάται μέτριας ή έντονης έντασης αερόβια άσκηση διάρκειας τουλάχιστον 30 λεπτών την ημέρα (συνεχώς ή διακεκομμένα σε δεκάλεπτες ή δεκαπεντάλεπτες περιόδους), το λιγότερο 5 φορές την εβδομάδα.

Οι βασικές οδηγίες που δίνονται στους διαβητικούς είναι οι ακόλουθες (American Diabetes Association, 2000) :

- i. Καταμερισμός των υδατανθράκων μέσα στην ημέρα
- ii. Μικρά και συχνά γεύματα
- iii. Κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων
- iv. Κατανάλωση πολλών φρούτων και λαχανικών κάθε μέρα

- v. Μείωση της κατανάλωσης κορεσμένου λίπους
- vi. Κατανάλωση ζάχαρης και αλατιού με μέτρο
- vii. Αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών (25-30 γρ. ημερησίως). Καλές πηγές είναι τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια και τα προϊόντα ολικής αλέσεως (δημητριακά ψωμί κ.α.).
- viii. Όσον αφορά τον διαβήτη τύπου 2 θα πρέπει τα γεύματα να γίνονται σε σταθερές ώρες κάθε μέρα
- ix. Διατήρηση του βάρους σε φυσιολογικά επίπεδα
- x. Επιλογή υγιεινού τρόπου μαγειρέματος (αποφυγή τηγανιτών)
- xi. Καθημερινή καταμέτρηση του σακχάρου

Με αυτή τη σύνθεση, η Μεσογειακή Διατροφή ικανοποιεί όλες τις προϋποθέσεις μιας επαρκούς διαίτας για διαβητικούς, όπως αυτή περιγράφεται παραπάνω. Έχει την απαιτούμενη χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και οι υδατάνθρακες προέρχονται κυρίως από πλούσιους σε ίνες σύμπλοκους υδατάνθρακες. Η αναλογία μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και υδατανθράκων - και κατά συνέπεια το θερμιδικό σύνολο - μπορεί να ποικίλλει, ανάλογα με το μεταβολικό προφίλ και τις ατομικές προτιμήσεις, με τη διαφοροποίηση της ποσότητας ελαιολάδου που καταναλώνεται σε καθημερινή βάση. Τέλος, χάρη στην ποικιλία που προσφέρει και στη γευστικότητά της, διασφαλίζει και τη συμμόρφωση του ασθενούς με τη διατροφική αγωγή (Georgoulis, Kontogianni & Yiannakouris, 2014).

1.2 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου II- Μεσογειακή Διατροφή

Ο διαβήτης τύπου 2 αποτελεί μια παγκόσμια επιδημία και μια κύρια απειλή για την ανθρώπινη υγεία. Εκτιμάται ότι περίπου 592 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως θα υποφέρουν από διαβήτη τύπου 2 έως το έτος

2035(IDF, 2013). Η συνεχιζόμενη αύξηση της συχνότητας εμφάνισης του διαγνωσμένου διαβήτη, σε συνδυασμό με μείωση της θνησιμότητας οδήγησε σε περισσότερα χρόνια ζωής με διαβήτη. Τουλάχιστον 147 δισεκατομμύρια δολάρια δαπανήθηκαν για την υγειονομική περίθαλψη διαβητικών στην Ευρώπη. Η επιδημία του διαβήτη τύπου 2 αποδίδεται στην αυξημένη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών και στην αύξηση των καθιστικών επαγγελματικών δραστηριοτήτων που ευνοούν την εμφάνιση υπερβολικού βάρους ή παχυσαρκίας (Ezzati & Riboli, 2013). Η διαίτα, λοιπόν, είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την εξέλιξη και την βαρύτητα της νόσου. Σύμφωνα με την κατάσταση της υγειονομικής περίθαλψης των ΗΠΑ, 1990-2010,(US Burden of Disease Collaborators.,2013), το σύνολο 14 επιμέρους συστατικών της διαίτας είναι ένας πιο σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται με την επιβάρυνση της νόσου σε σχέση με τη σωματική αδράνεια ή την υψηλή σωματική μάζα.

Μια ανθυγιεινή διατροφή θεωρείται ότι συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη του διαβήτη τύπου 2. Οι παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής, συμπεριλαμβανομένων των διαιτητικών αλλαγών, έχουν ζωτικό ρόλο στην πρόληψη της εξέλιξης της διαταραχής της γλυκόζης νηστείας (impaired fasting glucose-IFG) ή της διαταραχής της ανοχής γλυκόζης (Impaired Glucose Tolerance- IGT) στον διαβήτη τύπου 2 σε διαφορετικούς πληθυσμούς.(Pan et al.,1997 ,Knowler et al.,2002) Η θεραπεία μέσω της διατροφής αποτελεί αναπόσπαστο συστατικό της πρόληψης της ασθένειας. Η μεσογειακή διατροφή συνιστάται από την Αμερικανική Ένωση Διαβήτη (American Diabetes Association-ADA) για τις ωφέλιμες επιδράσεις της στον γλυκαιμικό έλεγχο και στους καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου, αλλά μόνο ως εναλλακτική λύση σε ένα πρωτόκολλο κατανάλωσης χαμηλότερων λιπαρών και περισσότερων υδατανθράκων(American Diabetes Association. Standard of Medical

Care,2015). Το ADA δεν συνιστά ειδική διαίτα για την πρόληψη του διαβήτη τύπου 2 (American Diabetes Association. Standard of Medical Care,2015).

Τα ευρήματα από μελέτες παρατήρησης και τυχαιοποιημένες μελέτες (Randomized controlled trial-RCT) (Huo et al.,2014, Salas-Salvad et al.,2014) παρέχουν ισχυρά στοιχεία για να υποστηρίξουν τις ωφέλιμες επιδράσεις της μεσογειακής διατροφής στον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2. Παρ'όλα αυτά, ο άγνωστος μηχανισμός που τα συστατικά της μεσογειακής διατροφής δρουν ευεργετικά και η αδυναμία προσδιορισμού αυτών οδηγεί σε μη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων των μελετών και καθιέρωση της μεσογειακής διατροφής και επίσημα ως θεραπεία για διαβητικούς τύπου 2 (Sala-Vila et al.,2015).

1.3 Μεσογειακή διατροφή

1.3.1 Τι είναι, τι κάνει, πώς λειτουργεί

Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή είναι μια σύγχρονη διατροφική συνήθεια αρχικά εμπνευσμένη από τις διατροφικές συνήθειες που επικρατούσαν στους ελαιοπαραγωγούς κατοίκους της λεκάνης της Μεσογείου πριν από τα μέσα της δεκαετίας του '60, δηλαδή πριν η παγκοσμιοποίηση ασκήσει την επιρροή της στον τρόπο ζωής, συμπεριλαμβανομένης της διατροφής. Βασικοί καθοριστικοί παράγοντες

της διαμόρφωσης της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής ήταν το κλίμα, η χλωρίδα και οι κακουχίες, οι οποίες αποθάρρυναν την εισαγωγή ή κατανάλωση ακριβών, τότε κόκκινων κρεάτων (Trichoroulou & Lagiou, 1997).

Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται από την υψηλή κατανάλωση λαχανικών, φρούτων και ξηρών καρπών, οσπρίων και μη επεξεργασμένων σιτηρών αλλά από χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων με βάση το κρέας καθώς και γαλακτοκομικών προϊόντων (με εξαίρεση τα μακράς διατήρησης τυριά) (Trichoroulou et al., 2003). Η κατανάλωση οινοπνεύματος ήταν συνήθης στην παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή, αλλά γενικά με μετριοπάθεια και με τη μορφή κρασιού και, κατά κανόνα, κατά τη διάρκεια των γευμάτων – σύμφωνα με το πνεύμα της αρχαίας ελληνικής λέξης «συμπόσιο». Η συνολική πρόσληψη λιπιδίων μπορεί να είναι υψηλή (περίπου 40% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, όπως συμβαίνει στην Ελλάδα) ή μέτρια (περίπου 30% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, όπως στην Ιταλία) αλλά, σε όλες τις περιπτώσεις, η αναλογία των ωφέλιμων μονοακόρεστων προς τα μη ευεργετικά κορεσμένα λιπίδια είναι πάντα υψηλή, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε μονοακόρεστα λιπίδια του ελαιόλαδου που αποτελεί το βασικό άξονα της μεσογειακής διατροφής. Τέλος, η κατανάλωση ψαριών εξαρτιόταν κατά το παρελθόν από την απόσταση της περιοχής από τη θάλασσα, αλλά παραμένει γενικότερα σε μέτριο επίπεδο.

Από μια άλλη προσέγγιση, η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή μπορεί να θεωρηθεί ως ένα κυρίως, αλλά όχι δογματικά, αποκλειστικό φυτικό μοντέλο διατροφής. Σημειωτέον ότι το ελαιόλαδο είναι ένα φυτικό προϊόν (στην πραγματικότητα ένας χυμός φρούτων) και το ίδιο ισχύει για το κρασί.

Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή έχει εισέλθει στην ιατρική βιβλιογραφία μετά από δημοσιεύσεις του Ancel Keys και των συναδέλφων του σχετικά με τα αποτελέσματα της «Μελέτης των Επτά Χωρών» που ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1950 (Keys et al.,1980). Ένα σημαντικό συμπέρασμα αυτής της μελέτης, βασισμένο σε μεγάλο βαθμό σε οικολογικά στοιχεία, ήταν ότι η χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπίδια στη μεσογειακή διατροφή θα μπορούσε να εξηγήσει τη χαμηλή συχνότητα εμφάνισης στεφανιαίας νόσου στις μεσογειακές χώρες μέσω της μείωσης της χοληστερόλης στο αίμα, που αποτελούσε αποδεδειγμένο παράγοντα κινδύνου της ασθένειας αυτής (η διαφορά μεταξύ υψηλής (High-density lipoprotein-HDL) και χαμηλής (Low-density lipoprotein-LDL) λιποπρωτεϊνικής πυκνότητας δεν ήταν γνωστή την εποχή εκείνη). Οι μεταγενέστερες εργασίες, όμως, έδειξαν ότι η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή δεν είναι απλά ή κυρίως μια δίαιτα που μειώνει τη χοληστερόλη, αλλά έχει μια σειρά ευεργετικών επιδράσεων στην υγεία.

Δύο εξελίξεις στις αρχές της δεκαετίας του 1990 οδήγησαν σε έκρηξη ενδιαφέροντος και μελέτες των επιπτώσεων στην υγεία της Μεσογειακής διατροφής :

1. Η αναγνώριση ότι η υψηλή πρόσληψη υδατανθράκων, ιδιαίτερα απλών υδατανθράκων, μπορεί να μην είναι ευεργετική για την υγεία επειδή περιορίζουν τα επίπεδα της «καλής» χοληστερόλης HDL και αυξάνουν το μεταβολικά ανεπιθύμητο γλυκαιμικό φορτίο. Αυτό μετατόπισε το ενδιαφέρον για αβλαβή, ωφέλιμα, λιπίδια, όπως αυτά από το ελαιόλαδο (Sacks & Willett, 1991). Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι οι υδατάνθρακες και τα λιπίδια αποτελούν τις κύριες πηγές ενεργειακής πρόσληψης ,περίπου 10% της συνολικής πρόσληψης ενέργειας, ενώ οι πρωτεΐνες συμβάλλουν λιγότερο και

με περιορισμένη μεταβλητότητα μεταξύ ατόμων και πληθυσμών στις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες.

2. Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης στην παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή μέσω απλής βαθμολογίας ή παραλλαγών της, οι οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολλές αναλυτικές (ατομικές) και όχι τόσο σε οικολογικές παρατηρητικές μελέτες προκειμένου να ελεγχθούν οι συνέπειες της δίαιτας αυτής στην υγεία (Trichopoulou et al.,1995). Θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι, σε αντίθεση με τις βαθμολογίες και τις διατροφικές πυραμίδες που αναπτύχθηκαν για να επισημανθεί η «βέλτιστη» διαίτα, η βαθμολογία της μεσογειακής διατροφής (Mediterranean Diet Score -MDS) είναι καθαρά ένας περιγραφικός δείκτης της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής. Το γεγονός ότι αυτή η διαίτα έχει σημαντικές ευεργετικές επιπτώσεις στην υγεία αποτελεί ένα «φυσικό πείραμα» που οι ερευνητές προσπαθούν να κατανοήσουν για να αξιοποιήσουν τα οφέλη της.

Συλλογικά, μελέτες έχουν αποδείξει αποτελεσματικά αντίστροφη συσχέτιση της μεσογειακής διατροφής με τη συνολική θνησιμότητα (Trichopoulou et al.,2005), με τη συχνότητα εμφάνισης στεφανιαίας καρδιακής νόσου (Mente et al.,2009) και θρομβωτικού εγκεφαλικού επεισοδίου (Misirli et al.,2012), καθώς και πιθανή αντίστροφη συσχέτιση με τη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου (Benetou et al.,2008, Couto et al.,2011), (συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου του μαστού (Trichopoulou et al.,2010) και του καρκίνου του παχέος εντέρου (Bamia et al.,2013), με τη συχνότητα εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη (Rossi et al.,2013) και ενδεχομένως με την εμφάνιση καταγμάτων ισχίου (Benetou et al.,2013). Υπήρξαν επίσης τυχαίοποιημένες δοκιμές που υποστηρίζουν έναν ευεργετικό ρόλο της

μεσογειακής διαίτας σχετικά με την εμφάνιση καρδιαγγειακών επεισοδίων (Estruch et al.,2013) και την επιβίωση από στεφανιαία νόσο (de Lorgeril et al.,1994).

Το πως η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή συμβάλει στην προάσπιση της υγείας δεν είναι εύκολο να απαντηθεί. Από τυχαιοποιημένες δοκιμές, ο Lorgeril συμπεραίνει ότι το αλφα-λινολενικό οξύ αποτελεί βασικό παράγοντα (de Lorgeril et al.,1994), ενώ η δοκιμή PREDIMED τονίζει ότι το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο και τα καρύδια είναι υπεύθυνα για τα ευεργετικά αποτελέσματα της μεσογειακής διατροφής (Estruch et al.,2013)). Σε μια προοπτική μελέτη των συνολικών συνεπειών της συμμόρφωσης με τη μεσογειακή διατροφή στην Ελλάδα, EPIC, (όπως αντανακλάται στην εμφανή μείωση της συνολικής θνησιμότητας), η υψηλή κατανάλωση φυτικών τροφών αντιπροσώπευε το 37,2% της μείωσης (λαχανικά 16,2%, φρούτα και 11,3%, όσπρια 9,7%), μέτρια πρόσληψη αλκοόλ σε αντίθεση με υψηλή ή καθόλου το 23,5% της μείωσης, ενώ η χαμηλή πρόσληψη κρέατος αντιπροσώπευε το 16,6% και το ελαιόλαδο (όπως αντικατοπτρίστηκε στην αναλογία μονοακόρεστων προς κορεσμένα) 10,6%. Τα άλλα συστατικά της βαθμολογίας της παραδοσιακής μεσογειακής διαίτας δεν είχαν στατιστικά σημαντικό αντίκτυπο, ούτε υπήρχαν σημαντικά στοιχεία για μια προσθετική συνεργία μεταξύ οποιωνδήποτε συστατικών (Trichopoulou et al.2009).

Όσον αφορά τον μηχανισμό δράσης, εξετάστηκε η επίδραση του αλκοόλ στην HDL, το υψηλό αντιοξειδωτικό ποσοστό αυτής της φυτικής διατροφής, η υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες και το χαμηλό γλυκαιμικό φορτίο καθώς και πολλοί άλλοι μηχανισμοί αλλά κανένας δεν τεκμηριώθηκε επαρκώς. Οι μελλοντικές μελέτες που θα ακολουθήσουν θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στην αναγνώριση των βασικών ενώσεων/συστατικών

αυτής της δίαιτας ή των βιοχημικών ή μοριακών μεσολαβητών που συνδέονται με τις ευεργετικές επιδράσεις στην υγεία.

1.3.2 Συστατικά Μεσογειακής Διατροφής

Τα κυριότερα συστατικά που περιλαμβάνει η Μεσογειακή διατροφή είναι τα ακόλουθα:

Δημητριακά: Τα δημητριακά είναι αμυλώδη τρόφιμα και αποτελούν την κύρια πηγή πολυσακχαριτών στη διατροφή. Στην ομάδα των δημητριακών ανήκουν τα όσπρια, οι πατάτες, το ρύζι, τα ζυμαρικά, το ψωμί και δημητριακά ολικής αλέσεως. Θα πρέπει να προτιμώνται τα ολικής αλέσεως δημητριακά ή τα παρασκευάσματα διατροφής που συνδυάζουν ζυμαρικά, πατάτες ή ρύζι με λαχανικά προκειμένου να μειωθεί ο γλυκαιμικός δείκτης.

Αρκετές μελέτες δείχνουν ότι τα άτομα που καταναλώνουν τρεις ή περισσότερες μερίδες δημητριακών ολικής άλεσης ημερησίως έχουν 20-30% χαμηλότερο κίνδυνο να εμφανίσουν καρδιαγγειακά προβλήματα σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν λιγότερες μερίδες. Ομοίως, η υψηλή πρόσληψη δημητριακών ολικής άλεσης και των προϊόντων τους, όπως ψωμί ολικής αλέσεως, συνδέεται με μείωση κατά 20-30% του κινδύνου διαβήτη τύπου II. Τέλος, η προστασία έναντι του κινδύνου καρκίνου του παχέος εντέρου και των πολύποδων, άλλων καρκίνων της πεπτικής οδού, καρκίνων που σχετίζονται με ορμόνες και καρκίνο του παγκρέατος συσχετίζεται με την τακτική κατανάλωση δημητριακών ολικής αλέσεως και παραγώγων προϊόντων (Gil et al., 2011).

Όσπρια: Είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, πρωτεΐνες, φυλλικό οξύ, υδατάνθρακες, βιταμίνες Β, σίδηρο, χαλκό, μαγνήσιο, μαγγάνιο, ψευδάργυρο και φώσφορο. Τα όσπρια είναι χαμηλά σε λιπαρά, είναι απαλλαγμένα από κορεσμένα λιπαρά και επειδή είναι φυτικά τρόφιμα, είναι επίσης ελεύθερα χοληστερόλης (Polak et al., 2015). Τα όσπρια αποτελούν αναπόσπαστο μέρος πολλών τρόπων υγιεινής διατροφής, συμπεριλαμβανομένου του Μεσογειακού τρόπου διατροφής.

Μια διατροφή πλούσια σε φυτικά τρόφιμα, συμπεριλαμβανομένων των οσπρίων, και χαμηλότερη σε επεξεργασμένους κόκκους, ζαχαρούχα ποτά και επεξεργασμένα κρέατα έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου II. Η τακτική κατανάλωση οσπρίων μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των επιπέδων ολικής και LDL χοληστερόλης και να επηρεάσει θετικά τη διαχείριση της αρτηριακής πίεσης. Επίσης, βοηθούν στην πρόληψη και τη θεραπεία του καρκίνου και της οστεοπόρωσης και μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του προστάτη (Polak et al., 2015).

Ξηροί καρποί: Αποτελούν πηγή θρεπτικών συστατικών είναι πλούσια σε ακόρεστες λιπαρές και άλλες βιοδραστικές ενώσεις. Περιέχουν σίδηρο, ψευδάργυρο, βιταμίνη Ε, φώσφορο, κάλιο, μαγνήσιο, φυτικές ίνες, μεταλλικά στοιχεία, τοκοφερόλες, φυτοστερόλες και φαινολικές ενώσεις (Ros, 2010).

Οι επιδημιολογικές μελέτες έχουν συσχετίσει την κατανάλωση ξηρών καρπών με μειωμένη συχνότητα εμφάνισης στεφανιαίας νόσου και διαβήτη τύπου II στις γυναίκες (O'Neil et al., 2011). Οι περιορισμένες ενδείξεις υποδεικνύουν επίσης ευεργετικά αποτελέσματα στην υπέρταση, τον καρκίνο και τη φλεγμονή. Άλλα στοιχεία δείχνουν ότι η πρόσληψη ξηρών καρπών έχει επίδραση σε πολλούς παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου (Ros, 2010). Πολλές κλινικές δοκιμές δείχνουν ότι η τακτική

κατανάλωση ξηρών καρπών είναι απίθανο να συμβάλει στην παχυσαρκία και μπορεί ακόμη και να βοηθήσει στην απώλεια βάρους. Συμπερασματικά, οι ξηροί καρποί είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά τρόφιμα με ευρύτατα καρδιαγγειακά και μεταβολικά οφέλη (Ros, 2010).

Φρούτα και λαχανικά: Είναι πλούσια σε βιταμίνες B9, K, C και A και γενικότερα σε θρεπτικά συστατικά απαραίτητα για την υγεία. Περιέχουν μεγάλο ποσοστό υδατανθράκων, αντιοξειδωτικών και είναι πλούσια σε φυτικές ίνες (Mangels et al., 1993).

Σύμφωνα με έρευνες συμβάλουν στη μείωση εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων, πιο συγκεκριμένα τα άτομα που καταναλώνουν περισσότερες μερίδες φρούτων και λαχανικών έχουν μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων σε σχέση με τα άτομα που καταναλώνουν λίγες μερίδες. Ειδικότερα τα λαχανικά και τα φρούτα που είναι πλούσια σε βιταμίνη C (Joshiyura et al., 2001)

Ένα από τα βασικότερα λαχανικά της Μεσογειακής διατροφής είναι η τομάτα. Αποτελεί εξαιρετική πηγή βιταμινών A,C και K, καλίου και μαγνησίου. Είναι πλούσια σε βιταμίνη E και B6, θειαμίνη, νιασίνη, φυλλικό οξύ, φώσφορο, χαλκό και β-καροτένιο. Λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε λυκοπένιο παρουσιάζει αντιοξειδωτική δράση. Τα προϊόντα με βάση τη ντομάτα όπως η πάστα ντομάτας, η σάλτσα ντομάτας και οι σούπες με βάση την τομάτα είναι πλούσιες σε καροτενοειδείς ενώσεις (Palozza et al., 2012). Η κατανάλωσή τους έχει αποδειχθεί πως συμβάλει στη μείωση του κινδύνου καρκίνου των πνευμόνων και άλλων επιθηλιακών καρκίνων στους ανθρώπους καθώς επίσης και στη μείωση του κινδύνου για αθηροσκλήρωση (Palozza et al., 2012).

Ελαιόλαδο: Είναι πλούσιο σε αντιοξειδωτικά συστατικά και σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Αποτελεί βασικό συστατικό της Μεσογειακής

διατροφής και κύρια πηγή μαγειρικού λίπους. Μελέτες έχουν δείξει πως το ελαιόλαδο έχει προστατευτικό ρόλο απέναντι στον καρκίνο και σε καρδιαγγειακές ασθένειες (Bulotta et al., 2014).

Γάλα και Γαλακτοκομικά: Τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι πλούσια σε ασβέστιο, πρωτεΐνες, κάλιο και φώσφορο. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα, ιδιαίτερα το γάλα και το τυρί, συμβάλλουν ουσιαστικά στην πρόσληψη ασβεστίου, σεληνίου, ψευδαργύρου και βιταμίνης B (Vissers et al., 2011).

Ψάρια: Αποτελούν πηγή πρωτεϊνών έχουν πλούσια αντιφλεγμονώδη δράση, είναι πλούσια σε ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και σε βιταμίνες D και B2. Επίσης, είναι πλούσια σε ασβέστιο και φώσφορο και αποτελούν μεγάλη πηγή μεταλλικών στοιχείων, όπως σίδηρο, ψευδάργυρο, ιώδιο, μαγνήσιο και κάλιο. Τα άσπρα σαρκώδη ψάρια, ειδικότερα, είναι χαμηλότερα σε λίπος από οποιαδήποτε άλλη πηγή ζωικής πρωτεΐνης και τα λιπαρά ψάρια έχουν υψηλά ωμέγα-3 λιπαρά οξέα. Επίσης, τα ψάρια είναι χαμηλά στα «κακά» λίπη που απαντώνται συνήθως στο κόκκινο κρέας, που ονομάζονται ωμέγα-6 λιπαρά οξέα (Seafood Selector, 2017).

Έχει διαπιστωθεί ότι η κατανάλωση ψαριών μειώνει τον κίνδυνο αρτηριακής πίεσης και καρδιακής προσβολής ή εγκεφαλικού επεισοδίου. Βοηθούν στην υγιή λειτουργία του εγκεφάλου και στην ανάπτυξη των οστών και των νεύρων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Επιπλέον, μειώνουν τον κίνδυνο κατάθλιψης, αρθρίτιδας, της νόσου του Alzheimer, άνοιας και διαβήτη (Seafood Selector, 2017). Επίσης η υψηλή κατανάλωση ψαριού έχει ευεργετικές ιδιότητες και συμβάλει στην μείωση καρδιαγγειακού κινδύνου σε σχέση με άτομα που καταναλώνουν υψηλές ποσότητες κρέατος και άλλων προϊόντων ζωικής προέλευσης που είναι πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά οξέα .

Κρασί: Αποτελεί βασικό συστατικό της Μεσογειακής διατροφής, ιδιαίτερα το κόκκινο όπου συνοδεύει σχεδόν όλα τα γεύματα. Το κόκκινο κρασί είναι πλούσιο σε ταίνες και άλλα αντιοξειδωτικά. Λόγω της διαδικασίας ζύμωσης και παραγωγής, το κόκκινο κρασί περιέχει σημαντικά περισσότερα αντιοξειδωτικά, βιταμίνες και πολυφαινόλες (ρεσβερατρόλη) από τις περισσότερες άλλες διαθέσιμες αλκοόλες. Η ρεσβερατρόλη έχει αποδειχθεί ότι έχει ευεργετικές ιδιότητες κατά της εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και μειώνει το κίνδυνο για παχυσαρκία και διαβήτη τύπου II. Έχει διαπιστώθηκε ότι η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού συμβάλει στην πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου μέσω πολλών μηχανισμών, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης των επιπέδων πλάσματος χοληστερόλης λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας, της μείωσης της συσσωμάτωσης των αιμοπεταλίων, των αντιοξειδωτικών επιδράσεων και της αποκατάστασης της ενδοθηλιακής λειτουργίας (Anfindsen 2015).

Κρέας και προϊόντα του: Το κρέας αποτελεί σημαντική πηγή πρωτεΐνης και λίπους. Σημαντικές ενδείξεις από επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν ότι η κατανάλωση κρέατος, ιδιαίτερα του κόκκινου κρέατος, συνδέεται με αυξημένους κινδύνους διαβήτη, καρδιαγγειακής νόσου και ορισμένων μορφών καρκίνου (Pan et al., 2012).

1.3.3 Διατροφική αξιολόγηση

Οι διατροφικοί δείκτες αξιολογούν την ποιότητα της διατροφής των ανθρώπων καθώς και την ποικιλία των τροφών και των διατροφικών συνηθειών. Αρκετές μέθοδοι έχουν χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της ποιότητας της διατροφής, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες. Οι διατροφικοί δείκτες θεωρούνται χρήσιμα εργαλεία για την αξιολόγηση της ποιότητας της δίαιτας και της σχέσης μεταξύ διατροφικών συνηθειών και της υγείας. Ο γενικότερος σκοπός ενός δείκτη είναι να συγχωνεύσει και να συνδυάσει ένα μεγάλο πλήθος πληροφοριών σε ένα μοναδικό εργαλείο.

1.3.3.1 Mediterranean Diet Score (MDS)

Η διατροφική αξιολόγηση για την προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή πραγματοποιείται μέσω της χρήσης του δείκτη MDS προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση των διαβητικών στη διατροφή (KIDWELL et al.,2003). Σύμφωνα με τη λογική του μεσογειακού διατροφικού προτύπου, στον δείκτη περιλαμβάνεται η μηνιαία κατανάλωση των παρακάτω εννέα ομάδων τροφίμων: Δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, πατάτες, ψάρι, κόκκινο κρέας και προϊόντα του, πουλερικά και γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά (τυρί, γιαούρτι, γάλα), καθώς και η καθημερινή χρήση ελαιόλαδου στη μαγειρική σε εβδομαδιαία βάση και η καθημερινή κατανάλωση οινοπνεύματος. Η βαθμολόγηση κάθε συνιστώσας γίνεται με βάση τη μεσογειακή πυραμίδα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, για τις συνιστώσες των οποίων η συχνή κατανάλωση θεωρείται

πλησίον του μεσογειακού προτύπου (δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ψάρι, ελαιόλαδο) η βαθμολογία έχει εύρος 0–5 και αυξάνεται ανάλογα με την κατανάλωση (δηλαδή λαμβάνει τιμή 0 για σπάνια ή καθόλου κατανάλωση και τιμή 5 για πολύ συχνή κατανάλωση). Αντίθετα, για τις συνιστώσες των οποίων η συχνή κατανάλωση θεωρείται ότι είναι μακριά από το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο (κόκκινο κρέας και προϊόντα του, πουλερικά, γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά) η βαθμολογία έχει αντιστρόφως ανάλογη σχέση με την κατανάλωση, αφού η πρώτη μειώνεται καθώς αυξάνεται η δεύτερη (δηλαδή λαμβάνει τιμή 0 για πολύ συχνή και τιμή 5 για πολύ σπάνια ή καθόλου κατανάλωση). Για το οινόπνευμα δεν ακολουθείται μονότονη συνάρτηση βαθμολόγησης, αλλά για κατανάλωση <300 mL/ημέρα δίνονται 5 βαθμοί, για κατανάλωση 300–400 mL/ημέρα δίνονται 4 βαθμοί, για 400–500 mL/ημέρα 3 βαθμοί, για 500–600 mL/ημέρα 2 βαθμοί, για 600–700 mL/ημέρα 1 βαθμός και 0 βαθμοί δίνονται για κατανάλωση >700 mL/ημέρα, αλλά και για μηδενική κατανάλωση. Συνεπώς, συνολικά, ο δείκτης έχει εύρος 0–55 (PANAGIOTAKOS et al.,2006).

1.3.3.2 Alternate Mediterranean Diet Score (aMED)

Ένας άλλος δείκτης που χρησιμοποιείται είναι αυτός της εναλλακτικής βαθμολογίας της Μεσογειακής διατροφής (aMED) (Fung et al.,2006). Αυτή η προσαρμοσμένη βαθμολογία λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες της δίαιτας του αμερικανικού πληθυσμού, συμπεριλαμβανομένης της χαμηλής κατανάλωσης ελαιόλαδου και κρασιού, καθώς και της υψηλής κατανάλωσης επεξεργασμένων δημητριακών υπό μορφή σνακ και τροφών

πρωινού. Ως εκ τούτου, η βαθμολογία επιβραβεύει με 1 βαθμό εάν οι προσλήψεις υπερβαίνουν το μέσο όρο για τα λαχανικά (χωρίς να ληφθούν υπόψη οι πατάτες), τα όσπρια, τα φρούτα, τα καρύδια, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα ψάρια και το λόγο μονοακόρεστων προς κορεσμένα λιπαρά και με 1 βαθμό αν η πρόσληψη για τα κόκκινα και τα επεξεργασμένα κρέατα είναι κάτω των τιμών των διαμέσων. Επιπρόσθετα, η αλκοολική κατανάλωση των 5-15g / d, που θεωρείται ως η συνήθη κατανάλωση, παίρνει ένα βαθμό. Έτσι, μεγάλο score αντιστοιχεί σε μεγαλύτερη προσήλωση στη μεσογειακή διαίτα, με τελική βαθμολογία από 0 έως 9 σημεία.

1.3.3.3 Mediterranean Diet Quality Index (MDQI)

Ο DQI, που έχει προταθεί από τους Patterson et al, 1994 δεν ταιριάζει σε όλους τους πληθυσμούς. Έτσι, ο MDQI σχεδιάστηκε με σκοπό να αντικατοπτρίζει το μεσογειακό πληθυσμό της νότιας Γαλλίας. Ο DQI δεν αντικατοπτρίζει άλλους μεσογειακούς πληθυσμούς, επειδή η ποσότητα του «ολικού λίπους» και της «πρωτεϊνικής πρόσληψης» δεν έδειχνε μια διαβάθμιση της πρόσληψης με την αυξανόμενη βαθμολόγηση. Για το λόγο αυτόν, αποφασίστηκε να μετατραπεί ο DQI σε MDQI. Το ελαιόλαδο προστέθηκε στο δείκτη, εξαιτίας της γνωστής ευεργετικής επίδρασής του στις καρδιαγγειακές παθήσεις και σε ορισμένους τύπους καρκίνου. Η πρωτεΐνη αντικαταστάθηκε από το κρέας, καθώς το ψάρι προστέθηκε χωριστά με αρνητική βαθμολογία. Η ομάδα του ψαριού συμπεριελάμβανε λευκά και λιπαρά ψάρια. Η απόφαση αυτή ήταν αποτέλεσμα επιδημιολογικών ευρημάτων, που έδειξαν ότι η πρόσληψη ψαριού είχε

αντίστροφη σχέση με τις καρδιαγγειακές παθήσεις και ορισμένους τύπους καρκίνου. Οι σύνθετοι υδατάνθρακες αντικαταστάθηκαν από δημητριακά. Τρόφιμα τύπου “fast food” και γλυκά αποκλείστηκαν. Το κορεσμένο λίπος, η χοληστερόλη, τα φρούτα και τα λαχανικά παρέμειναν, συνιστώντας ένα σύνολο 7 μεταβλητών. Οι βαθμολογήσεις συνοψίστηκαν, δίνοντας μια συνολική βαθμολογία για τον MDQI. Χαμηλότερη βαθμολογία αντιστοιχούσε σε καλύτερη διατροφή.

Σε γενικές γραμμές, ο MDQI είναι ένας καλός δείκτης για τη μέτρηση της τήρησης της μεσογειακής διατροφής και τη σχέση της με χρόνια νοσήματα. Ένα μειονέκτημα του δείκτη είναι ότι όλα τα θρεπτικά συστατικά συνεισφέρουν με την ίδια βαρύτητα στο σύστημα βαθμολόγησης.

1.3.3.4 A Priori Διατροφικό Πρότυπο

Οι Martinez-Gonzalez et al όρισαν ένα a priori πρότυπο μεσογειακής διατροφής. Ο σκοπός ήταν να ποσοτικοποιήσουν τον κίνδυνο μείωσης των περιστατικών εμφράγματος του μυοκαρδίου που παρέχει το πρότυπο μεσογειακής διατροφής. Εκτίμησαν έξι τρόφιμα, τα οποία θεωρούνται προστατευτικά: (α) ελαιόλαδο, (β) φυτικές ίνες, (γ) φρούτα, (δ) λαχανικά, (ε) ψάρι, (στ) οινόπνευμα. Για καθέναν από αυτούς τους έξι παράγοντες υπολόγισαν την κατανομή σύμφωνα με εκατοστημόρια και δόθηκε σε κάθε συμμετέχοντα μια βαθμολόγηση από 1–5, αντίστοιχα με το εκατοστημόριο της πρόσληψης, με το 1 να αναπαριστά το μικρότερο και το 5 το υψηλότερο εκατοστημόριο. Επίσης, υπολόγισαν τα εκατοστημόρια δύο άλλων στοιχείων που θεωρείται ότι σχετίζονται με υψηλότερο κίνδυνο: (ζ) κρέας και προϊόντα του και (η) ορισμένα τρόφιμα με υψηλό γλυκαιμικό φορτίο

(Λευκό ψωμί, ρύζι και ζυμαρικά). Γι' αυτά τα δύο στοιχεία έδωσαν αντίστροφες βαθμολογήσεις, με το 1 να αναπαριστά το υψηλότερο και το 5 το μικρότερο εκατοστημόριο. Τελικά, άθροισαν τις βαθμολογίες των οκτώ στοιχείων για κάθε συμμετέχοντα. Μια δεύτερη βαθμολόγηση με βάση το «εκ των υστέρων» πρότυπο κατασκευάστηκε, χρησιμοποιώντας ένα μονό όριο για αυτά τα οκτώ στοιχεία. Τα όρια για κάθε στοιχείο στο πρότυπο αυτό αποφασίστηκαν σύμφωνα με τη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης του κάθε τροφίμου και του κινδύνου των παρατηρούμενων εμφραγμάτων του μυοκαρδίου στις αναλύσεις που χρησιμοποίησαν εκατοστημόρια για κάθε τρόφιμο. Παρατηρήθηκε ότι ο δείκτης μεσογειακής διατροφής σχετίστηκε με μια σημαντική προστασία ενάντια στο έμφραγμα του μυοκαρδίου. Ο δείκτης αυτός εκτιμήθηκε, χρησιμοποιώντας ένα έγκυρο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων με 136 ερωτήσεις.

1.4 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση της σχέσης Διαβήτη τύπου 2 και Μεσογειακής Διατροφής.

Στόχος της εργασίας της Esposito et al. (2015) ήταν να συνοψίσουν τα στοιχεία σχετικά με την αποτελεσματικότητα της μεσογειακής διατροφής στη διαχείριση του διαβήτη τύπου 2 και των προ διαβητικών σταδίων. Διεξήχθη ,λοιπόν, συστηματική ανασκόπηση όλων των μετα-αναλύσεων και τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών (RCTs) που συνέκριναν τη μεσογειακή διατροφή με μια διατροφή ελέγχου στη θεραπεία του διαβήτη τύπου 2 και των προ διαβητικών καταστάσεων. Οι ηλεκτρονικές έρευνες διεξήχθησαν μέχρι τον Ιανουάριο του 2015. Οι δοκιμές που συμπεριλήφθηκαν στην μετα-αναλύση είχαν ομάδα ελέγχου που έλαβε θεραπεία με άλλη διαίτα, είχαν επαρκή διάρκεια (τουλάχιστον 6 μήνες) και είχαν τουλάχιστον 30 συμμετέχοντες σε κάθε ομάδα. Χρησιμοποιήθηκε μοντέλο τυχαίας δειγματοληψίας για την συγκέντρωση δεδομένων. Οι συμμετέχοντες ήταν όλοι ενήλικες με ή με κίνδυνο για διαβήτη τύπου 2. Όσον αφορά την διατροφή χρησιμοποιήθηκε ένα «μεσογειακό» διαιτητικό πρότυπο. Ως μέτρα έκβασης χρησιμοποιήθηκαν ο γλυκαιμικός έλεγχος, οι καρδιαγγειακοί παράγοντες κινδύνου και η ύφεση από το μεταβολικό σύνδρομο.

Για τον σκοπό αυτό από 2824 μελέτες επιλέχθηκαν 8 μετα-αναλύσεις και 5 RCTs. Μια μετανάλυση «de novo» 4 μακροχρόνιων (> 6 μηνών) RCTs της μεσογειακής διαίτας και του γλυκαιμικού ελέγχου του διαβήτη ευνόησε τη μεσογειακή διατροφή σε σύγκριση με τις δίαιτες χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Και οι τέσσερις δοκιμές ευνοούσαν τη μεσογειακή διαίτα, με μεγάλη μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης HbA1c, που κυμαίνονταν από -0,3% έως -0,47%, σε σύγκριση με τη διατροφή ελέγχου.

Μια άλλη "de novo" μετα-ανάλυση δύο μακροχρόνιων RCTs έδειξε αυξημένη πιθανότητα ύφεσης κατά 49% από το μεταβολικό σύνδρομο. 5 μετα-αναλύσεις έδειξαν ευνοϊκή επίδραση της μεσογειακής διατροφής, σε σύγκριση με άλλες δίαιτες, στο σωματικό βάρος, τη συνολική χοληστερόλη και τη χοληστερόλη λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας. 2 μετα-αναλύσεις κατέδειξαν ότι η υψηλότερη προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή μείωσε τον κίνδυνο μελλοντικού διαβήτη κατά 19-23%.

Όλες οι μετα-αναλύσεις που έχουν δημοσιευτεί μέχρι σήμερα, συμπεριλαμβανομένης αυτής, είναι σύμφωνες και δείχνουν ότι η μεσογειακή διατροφή, σε σύγκριση με τις διατροφικές συνήθειες ελέγχου, μπορεί να μειώσει τα επίπεδα HbA1c κατά 0,30-0,47% στη γενική διαχείριση του διαβήτη τύπου 2. Η μελέτη των Shai et al.(2008) έδειξε επίσης μείωση της HbA1c κατά $0,5 \pm 1,1\%$ μεταξύ παχύσαρκων συμμετεχόντων με διαβήτη σε 24 μήνες. Ανεξάρτητα από το αν αναφέρθηκαν, το επίπεδο γλυκόζης νηστείας βελτιώθηκε επίσης με τη μεσογειακή διατροφή: στη μετα-ανάλυση του Huo et al. (2014) η μείωση της γλυκόζης πλάσματος νηστείας ήταν 13 mg / dL μεγαλύτερη στις μεσογειακές δίαιτες από τις δίαιτες ελέγχου. Άλλες δίαιτες, όπως η χαμηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη και πλούσιες σε πρωτεΐνες, είναι επίσης αποτελεσματικές στη βελτίωση των επιπέδων HbA1c σε άτομα με διαβήτη τύπου 2, αν και τα απόλυτα οφέλη από την άποψη της μείωσης της HbA1c φαίνεται να είναι χαμηλότερα από εκείνα της μεσογειακής δίαιτας. Μέχρι σήμερα, καμία δοκιμή δεν συνέκρινε αυτά τα είδη διατροφής, αφού συνήθως χρησιμοποιείται μια δίαιτα χαμηλών λιπαρών και υψηλών υδατανθράκων ως διατροφή ελέγχου. Ωστόσο, η μεσογειακή διατροφή είναι η μόνη που εμφανίζει ευεργετική δράση στους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου.

Σε αυτή την μελέτη, λοιπόν, η μεσογειακή διαίτα συσχετίστηκε ως καλύτερος παράγοντας γλυκαιμικού ελέγχου και καρδιαγγειακού κινδύνου σε σχέση με τη διατροφή ελέγχου, υποδηλώνοντας ότι είναι κατάλληλη τόσο για τη συνολική αντιμετώπιση του διαβήτη τύπου 2 όσο και για την πρόληψη του.

Σε μια άλλη εργασία που κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί, οι συγγραφείς παρουσίασαν τους λόγους που η μεσογειακή διατροφή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον περιορισμό του διαβήτη και πιο συγκεκριμένα του διαβήτη τύπου 2 (Benson, Pereira & Boucher, 2011). Ο σκοπός του άρθρου τους ήταν να συζητηθούν οι εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για τη θεραπεία της γλυκόζης στο αίμα, της αρτηριακής πίεσης και της χοληστερόλης, συμπεριλαμβανομένων τόσο των ομοιοτήτων όσο και των διαφορών που εντοπίζονται. Η μεσογειακή διατροφή προτείνεται στο τέλος του άρθρου ως σχέδιο διατροφής που ενσωματώνει βασικά στοιχεία από τη συνιστώμενη διατροφική θεραπεία για τη θεραπεία καθενός από αυτούς τους τρεις παράγοντες κινδύνου.

Αρχικά, οι συγγραφείς παρέθεσαν τις διατροφικές προτάσεις που επικρατούν για την αντιμετώπιση αυτών των τριών καταστάσεων. Πιο συγκεκριμένα, ανέφεραν ότι οι συστάσεις της ADA για τη διατροφή των διαβητικών επικεντρώνονται κυρίως στην παρακολούθηση των υδατανθράκων για τη διαχείριση της γλυκόζης αίματος. Δεν δίνονται όρια ή συγκεκριμένες κλίμακες για τους υδατάνθρακες. Αντίθετα, η μέθοδος παρακολούθησης των υδατανθράκων μπορεί να προσαρμοστεί στην ατομική προτίμηση ή το επίπεδο κατανόησης των ασθενών (π.χ., καταμέτρηση υδατανθράκων, ανταλλαγές ή εκτίμηση βάσει εμπειρίας). Επιπλέον, οι συστάσεις της ADA υπογραμμίζουν τη μείωση των κορεσμένων λιπαρών σε <7% των συνολικών θερμίδων και την ελαχιστοποίηση των trans-λιπαρών ουσιών για την πρόληψη ή τη θεραπεία

καρδιακών παθήσεων. Στη συνέχεια έγινε σύγκριση των ημερήσιων συστάσεων και σχεδίων διατροφής της DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), της Μεσογειακής και της TLC (Therapeutic Lifestyle Changes) διατροφής.

Παρόλο που εντοπίστηκε κάποια αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των κατευθυντήριων γραμμών για τη διατροφή (π.χ. συστάσεις για κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, αλκοόλης και κορεσμένων και trans-λιπαρών), υπήρξαν ορισμένες διαφορές. Η εργασία τονίζει ,έτσι, ότι η μεσογειακή διατροφή μπορεί να είναι μια λύση που θα μπορούσε να στοχεύσει και στις τρεις παραμέτρους (γλυκόζη αίματος, αρτηριακή πίεση και χοληστερόλη). Και αυτό γιατί συλλέγει στοιχεία τόσο της δίαιτας TLC όσο και της δίαιτας DASH και παρέχει πιο απτές συστάσεις. Ουσιαστικά, η μεσογειακή διατροφή, κατά σχεδιασμό, επηρεάζει τη γλυκόζη του αίματος, την αρτηριακή πίεση και τη διαχείριση της χοληστερόλης, καθιστώντας την μια ενδιαφέρουσα επιλογή για τους κλινικούς γιατρούς του διαβήτη και τους ασθενείς τους.

Ο Benson και οι συνεργάτες του έπειτα ανέφεραν ότι τα οφέλη της μεσογειακής διατροφής που σχετίζονται ειδικά με τον διαβήτη περιλαμβάνουν τη μείωση της συνολικής θνησιμότητας , την πρόληψη του διαβήτη και τη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου και του καρδιαγγειακού κινδύνου σε άτομα με διαβήτη, αναφέροντας μελέτες με ανάλογα ευρήματα. Σε αρκετές μελέτες ,λοιπόν, η μεσογειακή διατροφή μείωσε τα επίπεδα γλυκόζης νηστείας σε ασθενείς με διαβήτη περισσότερο από ότι οι δίαιτες χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Ο λόγος για χαμηλότερα επίπεδα γλυκόζης νηστείας μπορεί να σχετίζεται με τη θετική επίδραση στην ευαισθησία στην ινσουλίνη που προκύπτει από την αντικατάσταση κορεσμένων και trans-λιπαρών με ακόρεστα λίπη. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ορισμένες μελέτες μπορεί να μην διαχώριζαν τις επιπτώσεις

της μεσογειακής διατροφής από άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα, όπως άλλοι πόροι διαχείρισης των παραγόντων κινδύνου. Συνεπώς, απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για τη διευκρίνιση αυτών των θεμάτων. Όσον αφορά την πρόληψη του διαβήτη, έχει βρεθεί ένας χαμηλότερος κίνδυνος εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη κατά 83% μεταξύ εκείνων που ακολουθούν στενά τη μεσογειακή διατροφή. Επιπλέον, η μεσογειακή διατροφή, ακόμη και χωρίς περιορισμό θερμίδων, φαίνεται να είναι αποτελεσματική στην πρόληψη του διαβήτη ανάμεσα σε ασθενείς με υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο.

Το άρθρο, λοιπόν, καταλήγει στο ότι οι ασθενείς με διαβήτη χρειάζονται πρακτικές συστάσεις για να τους βοηθήσουν να επιλέξουν πιο υγιεινά τρόφιμα χωρίς υπερβολικά περίπλοκη διαδικασία. Ένα πρότυπο φαγητού παρόμοιο με την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή μπορεί να ενσωματωθεί στις υπάρχουσες εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση του διαβήτη, της αρτηριακής πίεσης και της χοληστερόλης. Τα υπάρχοντα δεδομένα υποδεικνύουν ότι η μεσογειακή διατροφή έχει οφέλη για την υγεία, συμπεριλαμβανομένου του βελτιωμένου γλυκαιμικού ελέγχου και του μειωμένου καρδιαγγειακού κινδύνου και μπορεί να προσφέρει οφέλη τόσο σε ασθενείς με διαβήτη όσο και σε κλινικούς ιατρούς όσον αφορά την ευκολία επεξήγησης και χρήσης της.

Μια άλλη εργασία που σκοπό της είχε να διερευνήσει τις επιπτώσεις της μεσογειακής διατροφής στον μεταβολικό έλεγχο και τον αγγειακό κίνδυνο στον διαβήτη τύπου 2 είναι και αυτή του Itsiopoulos et al.(2011). Συγκεκριμένα, αυτή η εργασία αποσκοπούσε στην απάντηση του κατά πόσο η μεσογειακή διατροφή μπορεί να μειώσει την γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c) στον διαβήτη τύπου 2.

Για το σκοπό αυτό, σε είκοσι επτά άτομα (ηλικίας 47-77 ετών) με διαβήτη τύπου 2 δόθηκαν τυχαία να καταναλώσουν είτε τη διατροφή παρέμβασης είτε τη συνήθη διατροφή τους για 12 εβδομάδες και στη συνέχεια να περάσουν στην εναλλακτική δίαιτα. Τα λιπίδια, οι γλυκαιμικές μεταβλητές, η αρτηριακή πίεση, η ομοκυστεΐνη, η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη, τα καροτενοειδή πλάσματος και η σύνθεση του σώματος αξιολογήθηκαν στην αρχική φάση και στο τέλος των δύο περιόδων διαίτας. Η διατροφική προσκόλληση παρακολούθηθηκε χρησιμοποιώντας ανάλυση καροτενοειδών πλάσματος και λιπαρών οξέων, μαζί με συμπλήρωση ημερολόγιων διατροφής. Σε σύγκριση με τη συνήθη δίαιτα, η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη μειώθηκε από 7,1% (95% CI: 6,5-7,7) σε 6,8% (95% CI: 6,3-7,3) ($p = 0,012$) και η διατροφική ποιότητα βελτιώθηκε σημαντικά [$p < 0,001$], το λυκοπένιο του πλάσματος και η λουτεΐνη / ζεαξανθίνη αυξήθηκαν (36% και 25%, αντιστοίχως), μειώθηκαν τα κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα του πλάσματος ενώ τα μονοακόρεστα αυξήθηκαν.

Η εργασία αυτή καταλήγει στο ότι μια παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή με μέτρια λιπαρά βελτιώνει τον γλυκαιμικό έλεγχο και την ποιότητα διατροφής σε άνδρες και γυναίκες με καλά ελεγχόμενο διαβήτη τύπου 2, χωρίς δυσμενείς επιπτώσεις στο βάρος.

Στην πολύ πρόσφατη εργασία τους, ο Basterra-Gortari et al.(2019). έθεσαν σαν στόχο τους να εξετάσουν της επιπτώσεις δύο μεσογειακών σχεδίων διατροφής σε σχέση με ένα σχέδιο διατροφής με χαμηλά λιπαρά όσον αφορά την έναρξη χρήσης φαρμάκων που μειώνουν τα επίπεδα της γλυκόζης στους διαβητικούς ασθενείς.

Πιο συγκεκριμένα, από τη δοκιμή Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED), επιλέχθηκαν 3.230 συμμετέχοντες με σακχαρώδη διαβήτη

τύπου 2 κατά την έναρξη της μελέτης. Αυτοί οι συμμετέχοντες ανατέθηκαν τυχαία σε ένα από τα τρία προγράμματα διατροφής: Med-EatPlan συμπληρωμένο με εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο (EVOO), Med-EatPlan συμπληρωμένο με ξηρούς καρπούς ή ένα σχέδιο διατροφής με χαμηλά λιπαρά (ομάδα ελέγχου). Σε πολυπαραγοντικά μοντέλα επιβίωσης, αξιολογήθηκαν δύο αποτελέσματα: 1) εισαγωγή του πρώτου φαρμάκου μείωσης της γλυκόζης (από του στόματος ή ενέσιμου) μεταξύ των συμμετεχόντων στη διαχείριση του τρόπου ζωής από την εγγραφή τους και 2) η έναρξη της ινσουλίνης.

Μετά από μια μέση παρακολούθηση των 3,2 ετών, από αναλύσεις πολλαπλών μεταβλητών που προσαρμόζονταν για τα βασικά χαρακτηριστικά και τις βαθμολογίες των ασθενών, οι λόγοι κινδύνου (HRs) για την έναρξη ενός πρώτου φαρμάκου μείωσης της γλυκόζης ήταν 0,78 (95% CI 0,62-0,98) για Med-EatPlan + EVOO και 0,89 (0,71-1,12) για την Med-EatPlan + ξηρούς καρπούς, σε σύγκριση με το σχέδιο διατροφής ελέγχου. Μετά από διάμεση παρακολούθηση των 5,1 ετών, τα προσαρμοσμένα HRs της αρχικής θεραπείας με ινσουλίνη ήταν 0,87 (0,68-1,11) για το Med-EatPlan + EVOO και 0,89 (0,69-1,14) για τα Med-EatPlan + ξηρούς καρπούς σε σύγκριση με το σχέδιο διατροφής ελέγχου.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι μεταξύ των συμμετεχόντων με διαβήτη τύπου 2, η μεσογειακή διατροφή με χρήση ελαιόλαδου μπορεί να καθυστερήσει την εισαγωγή νέων φαρμάκων που μειώνουν τη γλυκόζη. Η μεσογειακή διατροφή όμως δεν οδήγησε σε στατιστικά σημαντική χαμηλότερη ανάγκη για ινσουλίνη. Τα αποτελέσματα αυτής της εργασίας λοιπόν δείχνουν για ακόμη μία φορά πως η μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με τον γλυκαιμικό έλεγχο και μπορεί να καθυστερήσει την φαρμακευτική αγωγή.

Στην εργασία τους ο Sleiman, Al-Badri & Azar (2015) αποφάσισαν να διεξάγουν μια συστηματική έρευνα για καλύτερη κατανόηση της σχέσης μεταξύ ακολουθίας της μεσογειακής διατροφής και ελέγχου του διαβήτη. Ο έλεγχος του διαβήτη μέσω τροποποιήσεων του τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένης της διατροφής και της άσκησης, αποτελούσε πάντα τον ακρογωνιαίο λίθο στη διαχείριση του διαβήτη. Αύξηση των στοιχείων έδειξαν ότι η μεσογειακή διατροφή θα μπορούσε να είναι επωφελής για ασθενείς που πάσχουν από χρόνιες φλεγμονές, συμπεριλαμβανομένου του μεταβολικού συνδρόμου, του διαβήτη, της παχυσαρκίας, της πνευμονικής νόσου και των γνωστικών διαταραχών. Το γεγονός όμως ότι κάποιες εργασίες μπόρεσαν να αναδείξουν έναν προστατευτικό ρόλο της διατροφής ενώ άλλες όχι αποτέλεσε το υπόβαθρο της εργασίας του Sleiman και των συνεργατών του.

Διεξήχθη, λοιπόν, συστηματική ανασκόπηση της επίδρασης της μεσογειακής διαίτας στον έλεγχο του διαβήτη και στην τροποποίηση του καρδιαγγειακού κινδύνου καθώς και εξετάστηκε ο πιθανός μηχανισμός μέσω του οποίου αυτή η διατροφή μπορεί να παρουσιάσει τον ωφέλιμο ρόλο της. Πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη αναζήτηση πολλαπλών ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων όπως η Medline, της Google, το PubMed μέχρι το Μάιο του 2014. Συμπεριλήφθηκαν συγχρονικές, προοπτικές και ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές που εξέτασαν τους συνδυασμούς της μεσογειακής διαίτας και των δεικτών ελέγχου του διαβήτη όπως HbA1c, γλυκόζη νηστείας, και αξιολόγηση μοντέλου ομοιόστασης, σε συνδυασμό με καρδιαγγειακά και περιφερικά αγγειακά αποτελέσματα.

Η εργασία έδειξε ότι οι περισσότερες από τις μελέτες παρουσίαζαν ευνοϊκές επιδράσεις της μεσογειακής διαίτας στον γλυκαιμικό έλεγχο και τα καρδιαγγειακά σύστημα, αν και εξακολουθούσε να υφίσταται μια διαμάχη σχετικά με ορισμένα θέματα, όπως η παχυσαρκία. Σημαντικές

όμως μεθοδολογικές διαφορές και περιορισμοί στις μελέτες δυσχεραίνουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων, επομένως απαιτούνται περαιτέρω μακροπρόθεσμες μελέτες για την αξιολόγηση της μακροπρόθεσμης αποτελεσματικότητας της μεσογειακής διατροφής, καθώς και η δυνατότητα εξήγησης του μηχανισμού της.

Δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες σχετικά με τον μηχανισμό δράσης της μεσογειακής διατροφής σε διαβητικούς ασθενείς, αλλά ορισμένες απόψεις μπορούν αναφερθούν όπως παρουσιάζονται από μελέτες που διεξάγονται σε ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο . Φαίνεται ότι κάθε στοιχείο της μεσογειακής διατροφής έχει έναν ζωτικό ρόλο στον πιθανό προστατευτικό ρόλο της στον διαβήτη. Αρχικά, λοιπόν, φαίνεται να έχει αντιφλεγμονώδη δράση λόγω της χρήσης του ελαιόλαδου που αποτελεί πρωταρχικό στοιχείο αυτής της διατροφής. Οι επιδράσεις δύο διαφορετικών μεσογειακών διαίτων στην ενεργοποίηση των ανοσοκυττάρων και στους φλεγμονώδεις δείκτες σε 112 άτομα με διαβήτη (60%) ή ασθενείς με υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο σε σύγκριση με δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά μελετήθηκαν από τους Mena et al (2009) . Μετά από 3 μήνες, η προσκόλληση μορίων στα μονοκύτταρα και τα επίπεδα κυκλοφορίας της IL6 μειώθηκαν σημαντικά μετά την ακολούθηση και των δύο τύπων μεσογειακών διαιτών αλλά όχι μετά τη διατροφή με χαμηλά λιπαρά. Από την άλλη πλευρά, ένα τέτοιο αντιφλεγμονώδες αποτέλεσμα δεν μπόρεσε να αναδειχθεί σε μια τυχαιοποιημένη 1ετή δοκιμή με 101 ασθενείς με στεφανιαία νόσο, συμπεριλαμβανομένου 9% διαβητικών ασθενών (Michalsen et al.,2007). Άλλες μελέτες που διεξήχθησαν σε ασθενείς υψηλού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένων διαβητικών, διαπίστωσαν σημαντική πτώση των επιπέδων της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP) σε ασθενείς που ακολουθούσαν μεσογειακή διατροφή πλούσια σε ελαιόλαδο σε σύγκριση με τη διατροφή με χαμηλά λιπαρά (Estruch et al.,2006). Πολλές

μελέτες υποδεικνύουν επίσης ένα ρόλο για το ελαϊκό οξύ, το κυρίαρχο μονοακόρεστο λιπαρό οξύ στο ελαιόλαδο, στη μείωση της αντίστασης στην ινσουλίνη μέσω της αύξησης της αντιπυονεκτίνης (Ryan et al.,2000 , Esposito et al, 2004), ωστόσο υπάρχουν αντικρουόμενα αποτελέσματα σχετικά με τη συγκεκριμένη επίδραση στην αντίσταση στην ινσουλίνη (Mayer-Davis et al.,1997). Το αντιοξειδωτικό χαρακτηριστικό της μεσογειακής διατροφής λόγω της πλούσιας περιεκτικότητας σε φρούτα, λαχανικά και δημητριακά φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στο προστατευτικό της ρόλο. Είναι ενδιαφέρον ότι ο Evan και οι συνεργάτες του έδειξαν πως το παρατεταμένο οξειδωτικό στρες συσχετίστηκε με αυξημένη δυσλειτουργία των β-κυττάρων καθώς και αντίσταση στην ινσουλίνη (Evan et al.2003). Επιπλέον, κλινική δοκιμή έδειξε ότι η χορήγηση αντιοξειδωτικής βιταμίνης βελτίωσε την ευαισθησία σε ινσουλίνη (Hirashima et al.,2000) . Πρόσφατα, οι Barona et al.(2012) απέδειξαν ότι η μεσογειακού τύπου δίαιτα χαμηλού γλυκαιμικού φορτίου για 12 εβδομάδες σε τριάντα πέντε γυναίκες με μεταβολικό σύνδρομο και υψηλά επίπεδα LDL (> 100 mg / dl) μείωσε σημαντικά την οξειδωμένη LDL (12% στη Μεσογειακή διατροφή). Η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, ως μέρος του διατροφολογικού μοντέλου στη μεσογειακή διατροφή, φάνηκε να έχει ευεργετική επίδραση στην αντίσταση στην ινσουλίνη, αυξάνοντας τις τιμές των επιπέδων αντιπυονεκτίνης που παρατηρήθηκαν σε πολυπληθείς επιδημιολογικές μελέτες (Koppes et al.,2005 ,Carlsson et al.,2005). Ένα άλλο σημαντικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής είναι οι διαιτητικές ίνες που πιστεύεται ότι προκαλούν κορεσμό και έτσι μειώνουν την θερμιδική πρόσληψη (Howarth et al,2005 , Slavin,2005).

Οι πιθανοί μηχανισμοί δράσης λοιπόν της μεσογειακής διατροφής συνοψίζονται με βάση τις παραπάνω έρευνες σε :

- Προστασία από χρόνια φλεγμονή

- Μείωση του οξειδωτικού στρες
- Βελτίωση ενδοθηλιακής λειτουργίας
- Βελτίωση ινσουλινοευαισθησίας
- Διατήρηση σωματικού βάρους.

Η συμβολή της μεσογειακής διατροφής στην πρόληψη εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 γίνεται φανερή και από τα αποτελέσματα των παρακάτω προοπτικών μελετών.

Στην προοπτική μελέτη , την Ιταλική GISSI PREVENZIONE, που περιλάμβανε 8.291 ασθενείς , με πρόσφατο οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου και χωρίς ιστορικό ΣΔ2, οι οποίοι παρακολουθήθηκαν για 3,5 έτη, επισημάνθηκε ότι το έμφραγμα μυοκαρδίου δύναται να ισοδυναμεί με κίνδυνο εμφάνισης προ διαβήτη και τα άτομα με υψηλότερη προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή εμφάνισαν 28% λιγότερο κίνδυνο ανάπτυξης ΣΔ2 (ΣΚ:0,72 , 95% ΔΕ:0,63-0,82). Το μεσογειακό σκορ βασίστηκε στην κατανάλωση μαγειρεμένων και ωμών λαχανικών , φρούτων , ψαριών και ελαιόλαδου (Mozzaffarian et al.,2007).

Η μελέτη ΑΤΤΙΚΗ με δείγμα 1514 ανδρών και 1528 γυναικών, από την περιοχή της Αττικής , επιβεβαίωσε ότι η αύξηση κατά 10 μονάδες στο σκορ Μεσογειακής διαίτας (MDS) ,εργαλείο εκτίμησης της προσκόλλησης στη μεσογειακή διαίτα, συσχετίστηκε με 21% λιγότερες πιθανότητες εμφάνισης διαβήτη (ΣΛ:0,79, 95% ΔΕ:0,65-0,94) (Panagiotakos et al.,2006). Επιπλέον αξιολογήθηκε η σχέση μεταξύ ινσουλινοευαισθησίας και κατανάλωσης του μεσογειακού πρότυπου διατροφής και βρέθηκε ότι όσο υψηλότερη ήταν η προσκόλληση στη Μεσογειακή διαίτα, τόσο χαμηλότερη ήταν η αντίσταση στην ινσουλίνη σε μη διαβητικά άτομα.

Τέλος και η προοπτική μελέτη Nurses' Health Study, με 80000 συμμετέχοντες Αμερικανίδες γυναίκες , μετά από 18 έτη

παρακολούθησης, παρουσίασε ότι οι γυναίκες με υψηλότερο σκορ στον Alternative Healthy Eating Index (AHEI)(χαρακτηριζόμενο από κατανάλωση περισσότερων φρούτων και λαχανικών, δημητριακών ολικής αλέσεως και πουλερικών), εμφάνισαν 36% μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ2 (95% ΔΕ:0,58-0,71) συγκριτικά με εκείνες που είχαν χαμηλό σκορ (Fung et al.,2006)

Αξιοσημείωτο επίσης είναι ότι όλο και περισσότερες εργασίες εμφανίζουν ευεργετική δράση της μεσογειακής διαίτας σε διαβητικούς ασθενείς όσον αφορά την γνωστική τους λειτουργία και την εμφάνιση αδυναμίας. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά δύο τέτοιες εργασίες με σκοπό να φανεί η ευεργετική δράση της Μεσογειακής διαίτας όχι μόνο στην πρόληψη και την εξέλιξη του διαβήτη τύπου 2 αλλά και την εξασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής των ασθενών.

Σε μια πολύ πρόσφατη εργασία, ερευνητές προσπάθησαν να εντοπίσουν συσχετίσεις ανάμεσα στο δείκτη MDS της μεσογειακής διαίτας με την 2ετή αλλαγή στη γνωστική λειτουργία ασθενών με διαβήτη τύπου 2 αλλά και με την κατάσταση γλυκαιμικού ελέγχου σε σύγκριση πάντα με άλλες βαθμολογίες ποιότητας διατροφής που χρησιμοποιούνται (Mattei et al.,2019).

Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποίησαν δεδομένα από τη διαχρονική μελέτη υγείας των Tucker και των συνεργατών του (Tucker et al,2010) με δείγμα ασθενών 913 άτομα, 42,6% αυτών με διαβήτη τύπου 2 για 2 χρόνια). Ο γλυκαιμικός έλεγχος στην αρχική τιμή κατηγοριοποιήθηκε ως μη ελεγχόμενος (αιμοσφαιρίνη A1c \geq 7% [53 mmol / mol] έναντι ελεγχόμενος. Η αλλαγή των δύο ετών στον γλυκαιμικό έλεγχο προσδιορίστηκε ως σταθερή / βελτιωμένη έναντι κακής / μειωμένης. Οι ερευνητές προσδιορίσανε τον δείκτη MDS, τον δείκτη υγιεινής διατροφής, τον δείκτη

εναλλακτικής υγιεινής διατροφής και το δείκτη άλλων διατροφικών προσεγγίσεων για κάθε ασθενή της μελέτης. Προσαρμοσμένα μικτά γραμμικά μοντέλα χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των δεδομένων και πάνω σε αυτά έγινε η αξιολόγηση της γενικής αλλαγής 2 χρόνων στην συνολική γνωσιακή λειτουργία των ασθενών, εκτελεστική και λειτουργική, και σε εννέα ατομικά γνωσιακά τεστ/εξετάσεις.

Τα αποτελέσματα της εργασίας έδειξαν ότι μόνο ο υψηλός δείκτης MDS συσχετίστηκε με υψηλή 2ετή μεταβολή της γνωστικής λειτουργίας σε ενήλικες με διαβήτη τύπου 2 ($b \pm SE = 0.027 \pm 0.011$, $P = 0.016$) αλλά δεν παρατηρήθηκε κάτι ανάλογο σε εκείνους που δεν έπασχαν από την νόσο ($P = 0.80$). Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν για την εξέταση Mini-Mental State, την αναγνώριση λέξεων, τις δοκιμές σχεδίασης ρολογιών. Τα αποτελέσματα παρέμειναν ίδια για τα άτομα υπό γλυκαιμικό έλεγχο κατά την έναρξη της μελέτης (0.062 ± 0.020 , $P = 0.004$) και σταθερά / βελτιωμένα για 2 χρόνια μετά (0.053 ± 0.019 , $P = 0.007$), αλλά δεν παρατηρήθηκε βελτίωση στα άτομα με ανεξέλεγκτο ή κακό / μειωμένο γλυκαιμικό έλεγχο κατά την έναρξη της μελέτης. Παρόλο που μόνο ο δείκτης της μεσογειακής διατροφής φάνηκε να σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας των ασθενών, όλες οι βαθμολογίες ποιότητας διατροφής συσχετίστηκαν με καλύτερη μνήμη σε ενήλικες χωρίς διαβήτη τύπου 2.

Συνοψίζοντας, σε μια ομάδα μεσήλικων και μεγαλύτερων ενηλίκων του Πουέρτο Ρίκο, η προσκόλληση σε μια μεσογειακή διατροφή συσχετίστηκε με υψηλότερη διηθητική γνωστική λειτουργία μεταξύ εκείνων με διαβήτη τύπου 2. Ο γλυκαιμικός έλεγχος ενίσχυσε περαιτέρω αυτά τα οφέλη, υποδηλώνοντας ότι τόσο η υγιεινή μεσογειακή διατροφή όσο και η αποτελεσματική αντιμετώπιση του διαβήτη μπορεί να συμβάλλουν στη διατήρηση της βέλτιστης γνωστικής λειτουργίας. Άλλοι ορισμοί της

ποιότητας της διατροφής δεν συσχετίστηκαν με τη γνωστική λειτουργία σε ενήλικες με διαβήτη τύπου 2. Μεταξύ των ενηλίκων χωρίς διαβήτη τύπου 2, η υγιεινή διατροφή συσχετίστηκε με καλύτερη λειτουργία μνήμης, συμπεριλαμβανομένης της μάθησης και της αναγνώρισης λίστας λέξεων, υπογραμμίζοντας τη σημασία της υγιεινής διατροφής για τη λειτουργία της μνήμης. Οι διαιτητικές συστάσεις για τη γνωστική υγεία μπορεί να χρειαστεί να προσαρμοστούν για άτομα με ή χωρίς διαβήτη τύπου 2.

Είναι επίσης αξιοσημείωτο ότι η μεσογειακή διατροφή εξήγησε ένα μεγάλο μέρος της μεταβλητότητας του μοντέλου προβλέποντας αλλαγές στη γνωστική λειτουργία σε σχέση με την ηλικία, ειδικά για συμμετέχοντες με διαβήτη τύπου 2 υπό γλυκαιμικό έλεγχο. Επιπλέον, οι συσχετίσεις δεν άλλαξαν μετά από προσαρμογή για 2ετές μεταβολές της αιμοσφαιρίνης A1c, της αρτηριακής πίεσης και της ομοκυστεΐνης, υποδηλώνοντας ότι οι αλλαγές σε αυτούς τους βιοδείκτες δεν μεσολαβούν στη βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας από τη μεσογειακή διατροφή. Έτσι, οι συστάσεις για κλινική και δημόσια υγεία που ακολουθούν αυτό το σχήμα διατροφής μπορούν να προσφέρουν περισσότερα γνωστικά οφέλη από άλλους τροποποιημένους και μη τροποποιημένους παράγοντες στους διαβητικούς ασθενείς.

Σκοπός της μελέτης των Lopez-Garcia et al. (2018) ήταν να εκτιμηθεί κατά πόσον ένα πρότυπο διαίτας μεσογειακού τύπου συνδυάζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης αδυναμίας σε ηλικιωμένες γυναίκες με διαβήτη. Πραγματοποίησαν μια προοπτική μελέτη κοόρτης σε 8970 γυναίκες ηλικίας ≥ 60 ετών με διαβήτη τύπου 2 από τη μελέτη υγείας των νοσοκόμων. Ο βαθμός aMED μετρήθηκε αρχικά το 1990 και επαναλήφθηκε κάθε 4 έτη μέχρι το 2010. Το περιστατικό αδυναμίας διαπιστώθηκε μέχρι το 2012 και ορίστηκε εφόσον είχε > 3 από τα παρακάτω 5 κριτήρια (FRAIL)

κλίμακα: Κόπωση, χαμηλή αντίσταση, χαμηλή αερόβια ικανότητα, ≥ 5 ασθένειες και Απώλεια βάρους $\geq 5\%$.

Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης, εντοπίστηκαν 569 περιπτώσεις περιστατικών αδυναμίας. Μετά την προσαρμογή για τους παράγοντες του τρόπου ζωής και τη χρήση φαρμάκου, ο δείκτης κινδύνου (hazard ratio -HR) (95% CI) αδυναμίας ήταν 1 για το κατώτερο τεταρτημόριο της βαθμολογίας aMED, 0,88 (0,71, 1,10) για το δεύτερο τεταρτημόριο, 0,69 (0,53, 0,88) , και 0,54 (0,42, 0,71) για το υψηλότερο τεταρτημόριο (τάση $P < 0,001$). Μια αύξηση 2-σημείων (~ 1 SD) στην βαθμολογία aMED συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης αδυναμίας 28% (95% CI: 19%, 36%). Η μεγαλύτερη μείωση του κινδύνου παρατηρήθηκε για μεγαλύτερη κατανάλωση λαχανικών και φρούτων, καθώς και για κατανάλωση αλκοόλ. Έτσι, ένα πρότυπο δίαιτας σε μεσογειακό ύφος συσχετίστηκε με μειωμένη οσφυϊκό σύνδρομο σε άτομα με διαβήτη τύπου 2.

1.5 Σκοπός

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να εξετασθεί κατά πόσο η μεσογειακή διατροφή δρα ευεργετικά στην αντιμετώπιση του διαβήτη τύπου 2. Πιο συγκεκριμένα, αποσκοπεί σε μία «πανοραμική» αλλά κατά το δυνατόν εμπειριστατωμένη και περιεκτική παρουσίαση των σημαντικότερων και πιο πρόσφατων εργασιών που σχετίζονται με την μεσογειακή διατροφή και την επιρροή της στην νόσο αλλά και των αποτελεσμάτων της δικής μου έρευνας.

2. Μεθοδολογία

Το δείγμα αποτελείται από 100 άτομα, εκ των οποίων οι 52 είναι άντρες και οι 48 γυναίκες. Η ηλικία του δείγματος κυμαίνεται από 24 έως 70 ετών, διαβητικοί και δεν υπάρχουν δημογραφικοί περιορισμοί όπως εθνικότητα, οικογενειακή κατάσταση. Ως κριτήρια αποκλεισμού ήταν μη διαβητικοί.

Η διεξαγωγή της μελέτης εκπονήθηκε με εργαλείο ένα ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε στους ασθενείς του Γενικού νοσοκομείου Σερρών με σκοπό τη διερεύνηση διατροφικών συνηθειών και συνθήκες διαβίωσης εθελοντών που πάσχουν από ΣΔ2.

Οι ερωτήσεις ήταν κλειστού και ανοιχτού τύπου (στο σύνολο 31) και για μερικές χρειάστηκε η γνώση των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών των ασθενών. Έτσι και έγινε επιτόπου μέτρηση σωματικού βάρους με ηλεκτρονική ζυγαριά, ύψους με αναστημόμετρο κι έπειτα υπολογίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) με τον τύπο: Βάρος/ Ύψος², ο οποίος είναι χρήσιμος δείκτης αξιολόγησης της κλινικής κατάστασης του ασθενούς. Για μερικές ερωτήσεις χρειάστηκε οι ασθενείς προκειμένου να απαντήσουν να κάνουν ανάκληση εβδομαδιαίου και μηνιαίου διαιτολογίου (απάντησαν προσεγγιστικά μερικοί), κι έπειτα κατασκευάστηκαν πίνακες συχνότητων.

Η στατιστική επεξεργασία κι η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων SPSS 20 και Excel. Για να επιβεβαιώσουμε ότι οι έννοια της Μεσογειακής Διατροφής και του Διαβήτη σχετίζονται εφαρμόσαμε τον στατιστικό έλεγχο σύγκριση μέσων όρων σε ζευγάρια (Paired-Sample t-test) σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05. Επίσης άλλες συσχετίσεις έγιναν με το Χ² test, το Independent Sample t-test, Chi-Square Tests και Ανάλυση Διακύμανσης Anova.

Για την διεξαγωγή της έρευνας χρειάστηκε η ανάκτηση βιοχημικών δεδομένων των ασθενών. Συγκεκριμένα επιτόπου μετρήθηκε με τη βοήθεια νοσηλεύτριας η γλυκόζη νηστείας και η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη. Η συσχέτιση αυτών των δεικτών με άλλους παράγοντες έγινε με το τεστ Spearman rho (ρ).

3. Αποτελέσματα

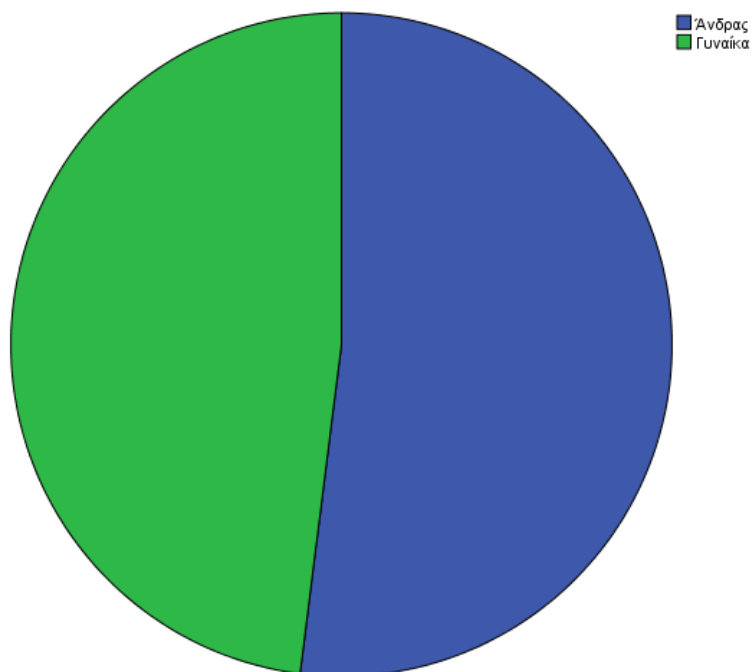
Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά

Φύλο

Το 52% των ερωτηθέντων ήταν άνδρες και το υπόλοιπο 48% ήταν γυναίκες.

Πίνακας 1: Κατανομή του δείγματος ανά φύλο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Άνδρας	52	52,0	52,0	52,0
Γυναίκα	48	48,0	48,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



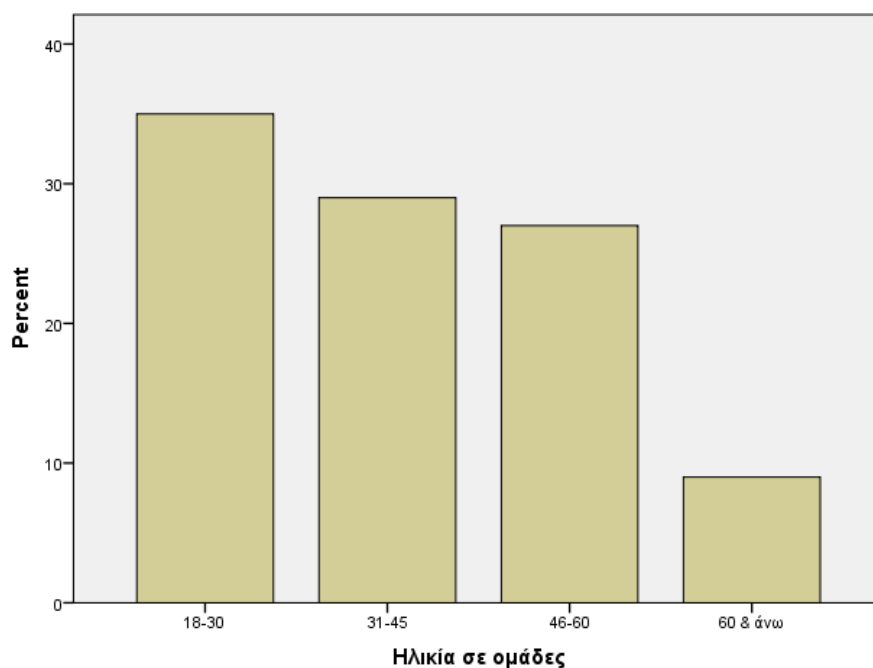
Εικόνα 1. Φύλο

Ηλικία

Ο μέσος όρος ηλικίας των ερωτηθέντων ήταν τα 41 έτη (Τ.Α.12,67). Ο νεαρότερος συμμετέχοντας ήταν 24 ετών και ο μεγαλύτερος 70 ετών. Ομαδοποιήσαμε την ηλικία ανά γκρουπ και οι ηλικίες διαμορφώθηκαν ως εξής: το 35% ήταν ηλικίας από 18-30 ετών, το 29% από 31-45 ετών, το 27% από 46-60 ετών και το υπόλοιπο 9% ήταν άνω των 60 ετών.

Πίνακας 2: Κατανομή του δείγματος ανά ηλικία (γκρουπ)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 18-30	35	35,0	35,0	35,0
31-45	29	29,0	29,0	64,0
46-60	27	27,0	27,0	91,0
60 & άνω	9	9,0	9,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 1: Κατανομή του δείγματος ανά ηλικία

Ύψος, Παρόν Σωματικό βάρος, Παρόν ΔΜΣ, Σωματικό βάρος προ ΣΔ, ΔΜΣ προ ΣΔ

Ο μέσος όρος ύψους ήταν τα 171 εκατοστά (Τ.Α.9,34), ο μέσος όρος του παρόντος βάρους ήταν τα 68,5 κιλά (Τ.Α.11,33), ο μέσος όρος του παρόντος ΔΜΣ ήταν 23.46 (Τ.Α.3.33), ο μέσος όρος του σωματικού βάρους προ ΣΔ ήταν τα 71 κιλά (Τ.Α.11,55) και ο ΔΜΣ προ ΣΔ ήταν 24,35 (Τ.Α.3,39).

Πίνακας 3: Μέσοι όροι & Τ.Α. Βάρη, Ύψη, Σωματικό βάρος, ΔΜΣ

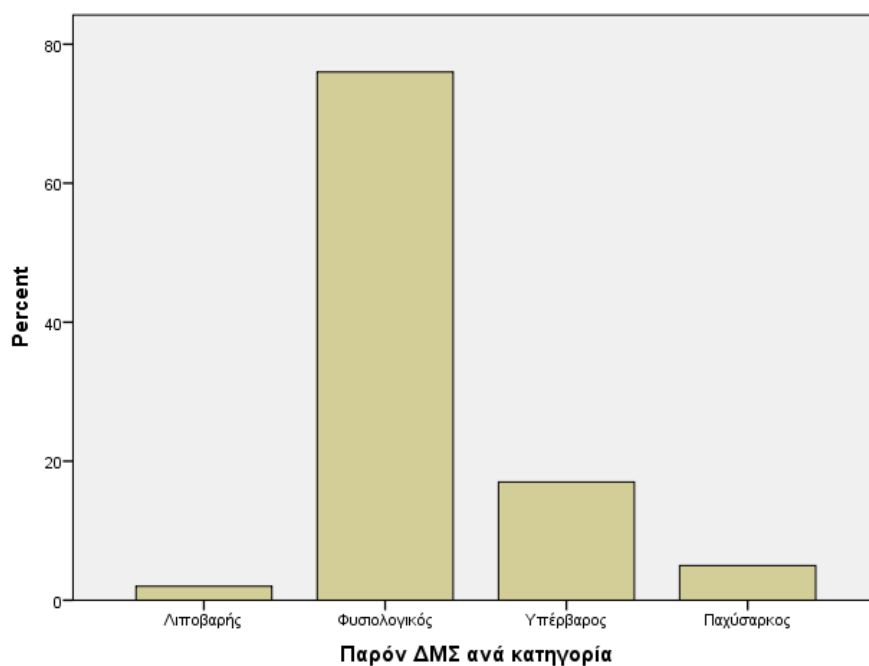
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
3.Ύψος	100	152,00	192,00	170,77	9,34
4.Παρόν σωματικό βάρος	100	46,00	95,00	68,50	11,33
Παρόν ΔΜΣ	100	17,31	35,76	23,46	3,33
5.Σωματικό βάρος προ ΣΔ	100	46,00	100,00	71,11	11,55
ΔΜΣ προ ΣΔ	100	17,30	37,60	24,35	3,39

ΔΜΣ

Το 76% των ερωτηθέντων έχουν φυσιολογικό βάρος, το 17% είναι υπέρβαροι, το 5% είναι παχύσαρκοι και το υπόλοιπο 2% είναι λιποβαρής.

Παρόν ΔΜΣ ανά κατηγορία

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Λιποβαρής	2	2,0	2,0	2,0
Φυσιολογικός	76	76,0	76,0	78,0
Υπέρβαρος	17	17,0	17,0	95,0
Παχύσαρκος	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



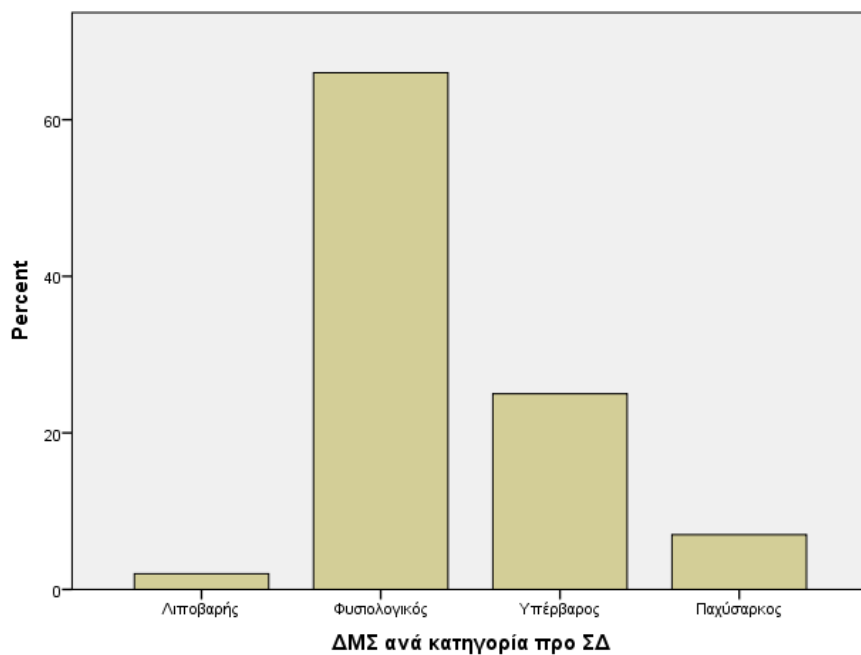
Σχήμα 2: Κατανομή του δείγματος ανά ΔΜΣ

ΔΜΣ (προ ΣΔ)

Το 66% των ερωτηθέντων είχαν φυσιολογικό βάρος πριν τον Σακχαρώδη Διαβήτη, το 25% ήταν υπέρβαροι, το 7% ήταν παχύσαρκοι και το υπόλοιπο 2% ήταν λιποβαρής.

Πίνακας 5: Κατανομή του δείγματος ανά κατηγορία ΔΜΣ (προ ΣΔ)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Λιποβαρής	2	2,0	2,0	2,0
Φυσιολογικός	66	66,0	66,0	68,0
Υπέρβαρος	25	25,0	25,0	93,0
Παχύσαρκος	7	7,0	7,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



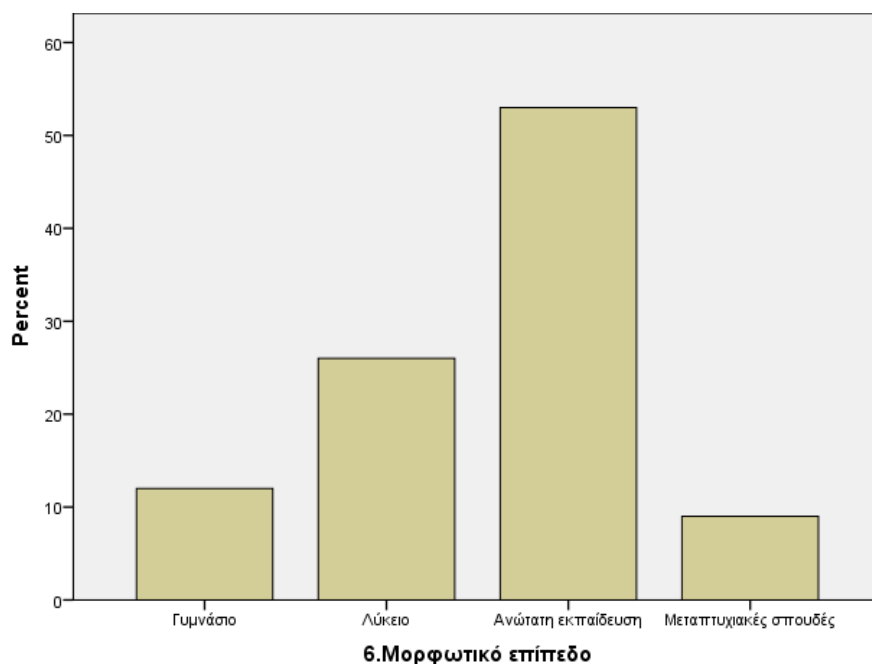
Σχήμα 3: Κατανομή του δείγματος ανά ΔΜΣ (προ ΣΔ)

Μορφωτικό Επίπεδο

Το 53% των ερωτηθέντων είχαν ανώτατη εκπαίδευση, το 26% ήταν απόφοιτοι Λυκείου, το 12% ήταν απόφοιτοι Γυμνασίου και το υπόλοιπο 9% ήταν κάτοχοι Μεταπτυχιακού τίτλου.

Πίνακας 6: Κατανομή του δείγματος ανά Μορφωτικό επίπεδο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Γυμνάσιο	12	12,0	12,0	12,0
Λύκειο	26	26,0	26,0	38,0
Ανώτατη εκπαίδευση	53	53,0	53,0	91,0
Μεταπτυχιακές σπουδές	9	9,0	9,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



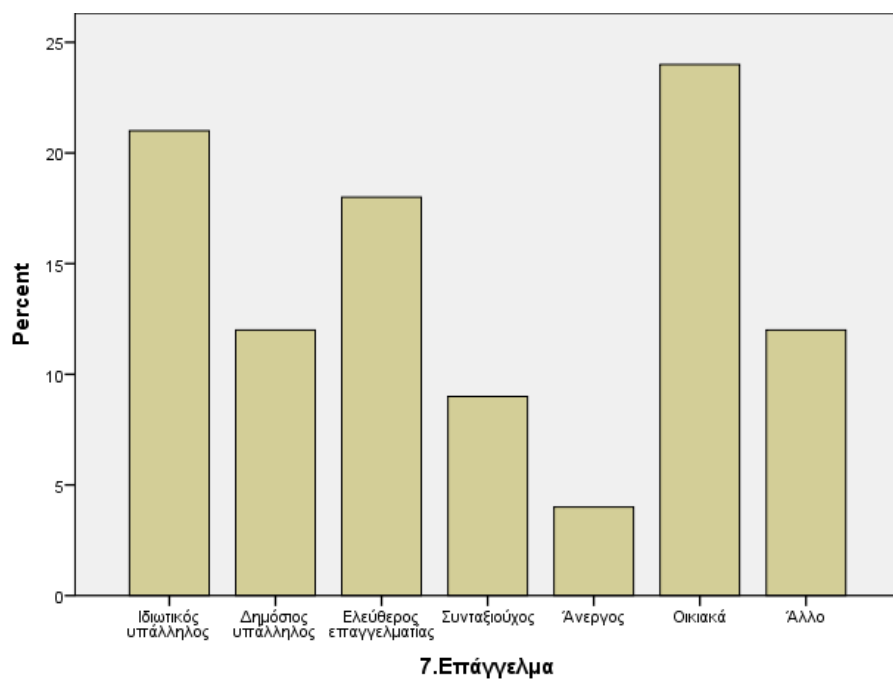
Σχήμα 4: Κατανομή του δείγματος ανά Μορφωτικό Επίπεδο

Επάγγελμα

Το 24% των ερωτηθέντων ασχολούνται με τα οικιακά, το 21% είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 18% είναι ελεύθεροι επαγγελματίες, το 12% είναι Δημόσιοι υπάλληλοι, άλλο ένα 12% ασχολούνταν με κάτι άλλο, το 9% είναι συνταξιούχοι και το υπόλοιπο 4% είναι άνεργοι.

Πίνακας 7: Κατανομή του δείγματος ανά Επάγγελμα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ιδιωτικός υπάλληλος	21	21,0	21,0	21,0
Δημόσιος υπάλληλος	12	12,0	12,0	33,0
Ελεύθερος επαγγελματίας	18	18,0	18,0	51,0
Συνταξιούχος	9	9,0	9,0	60,0
Άνεργος	4	4,0	4,0	64,0
Οικιακά	24	24,0	24,0	88,0
Άλλο	12	12,0	12,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



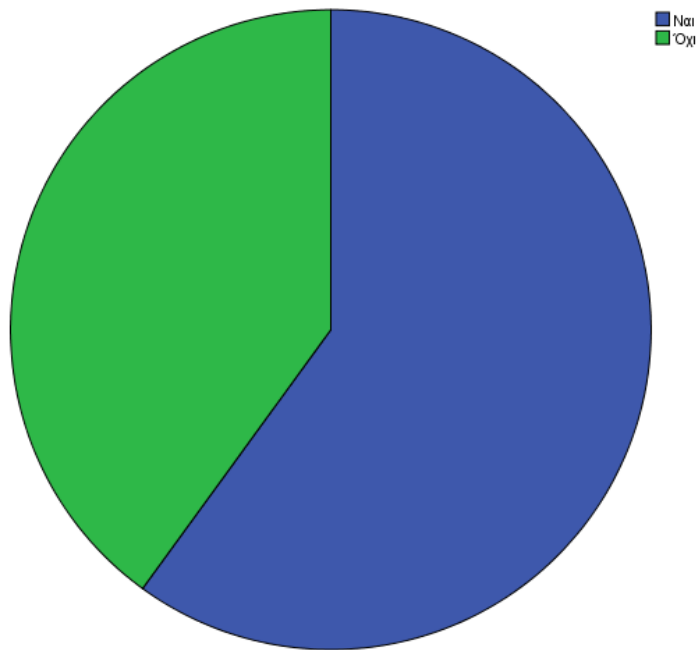
Σχήμα 5: Κατανομή του δείγματος ανά Επάγγελμα

Κάπνισμα

Το 60% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καπνίζουν και το 40% δεν καπνίζουν.

Πίνακας 8. Κατανομή του δείγματος ανάλογα με τις καπνιστικές τους συνήθειες

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	60	60,0	60,0	60,0
	Όχι	40	40,0	40,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



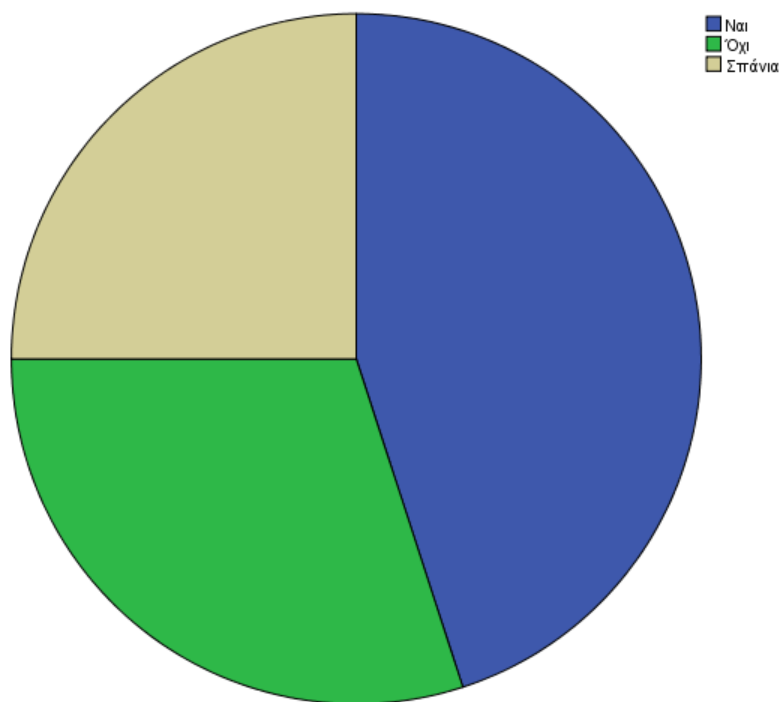
Εικόνα 2. Καπνίζετε;

Κατανάλωση Αλκοόλ

Το 45% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν αλκοόλ, το 30% δεν καταναλώνουν, ενώ το υπόλοιπο 25% καταναλώνουν αλκοόλ σπάνια.

Πίνακας 9. Κατανομή του δείγματος ανάλογα με το αν καταναλώνουν αλκοόλ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	45	45,0	45,0	45,0
	Όχι	30	30,0	30,0	75,0
	Σπάνια	25	25,0	25,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	



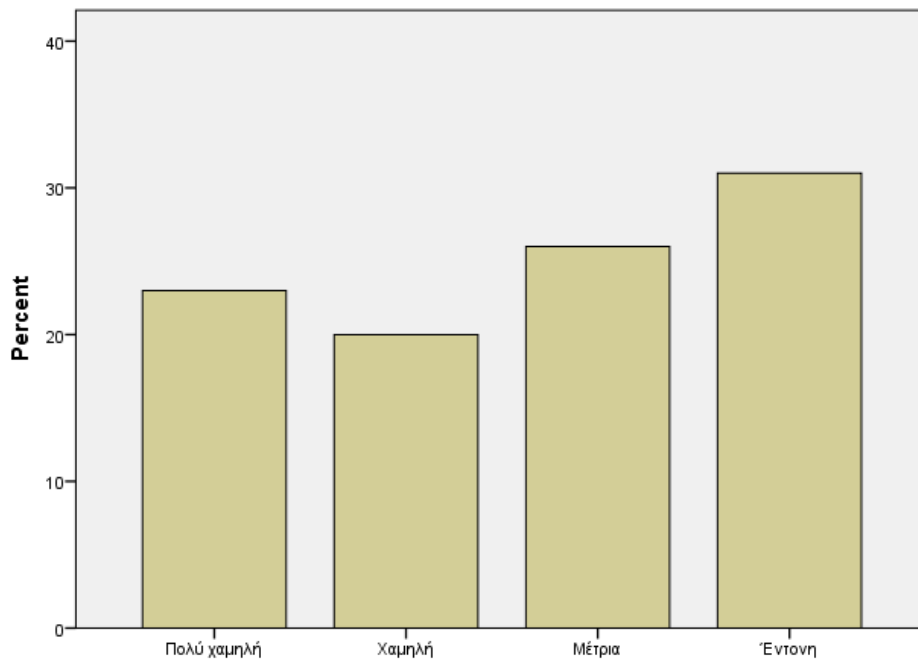
Εικόνα 3. Καταναλώνετε αλκοόλ;

Ερώτηση 10

Το 31% των ερωτηθέντων έχουν έντονη φυσική δραστηριότητα, το 26% μέτρια, το 23% πολύ χαμηλή και το υπόλοιπο 20% χαμηλή φυσική δραστηριότητα.

Πίνακας 10.Κατανομή του δείγματος ανά φυσική δραστηριότητα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Πολύ χαμηλή	23	23,0	23,0	23,0
Χαμηλή	20	20,0	20,0	43,0
Μέτρια	26	26,0	26,0	69,0
Έντονη	31	31,0	31,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



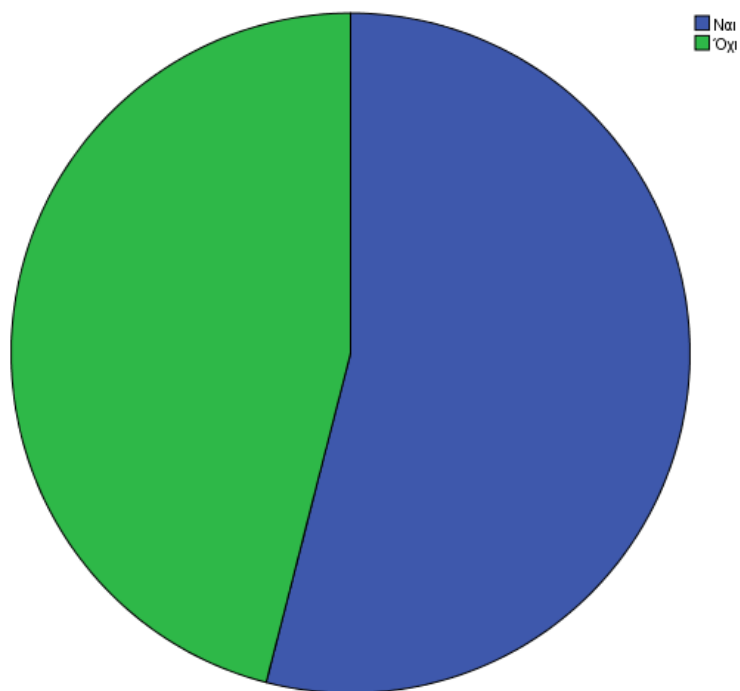
Σχήμα 6: Κατανομή του δείγματος ανά φυσική δραστηριότητα

Ερώτηση 11

Το 54% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως και κάποιο μέλος της οικογένειάς τους πάσχει από Σακχαρώδη διαβήτη ενώ το υπόλοιπο 46% απάντησε αρνητικά.

Πίνακας 11. Κατανομή του δείγματος ανάλογα με το αν πάσχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας από ΣΔ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	54	54,0	54,0	54,0
Όχι	46	46,0	46,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



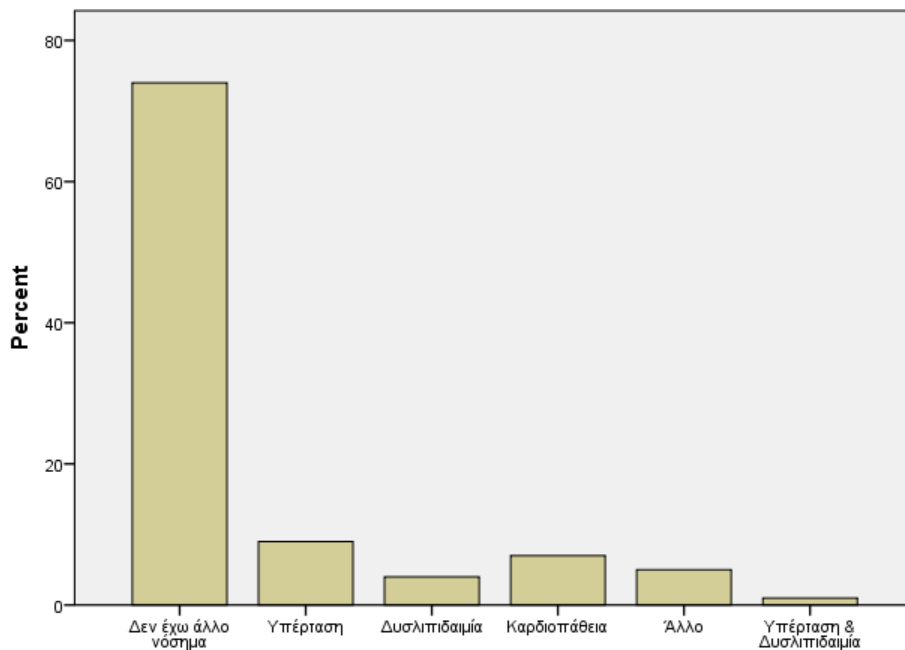
Εικόνα 4. Πάσχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένειάς σας από ΣΔ;

Ερώτηση 12

Το 9% των ερωτηθέντων πάσχει και από υπέρταση, το 7% από καρδιοπάθεια, το 5% πάσχει και κάποια άλλη ασθένεια, το 4% από Δυσλιπιδαιμία και το υπόλοιπο 1% πάσχει και από υπέρταση και από Δυσλιπιδαιμία. Το υπόλοιπο 74% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι δεν πάσχουν και από άλλη ασθένεια πέραν του Σ.Δ.

12.Υποφέρετε από μια από τις παρακάτω ασθένειες;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Δεν έχω άλλο νόσημα	74	74,0	74,0	74,0
Υπέρταση	9	9,0	9,0	83,0
Δυσλιπιδαιμία	4	4,0	4,0	87,0
Καρδιοπάθεια	7	7,0	7,0	94,0
Άλλο	5	5,0	5,0	99,0
Υπέρταση & Δυσλιπιδαιμία	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



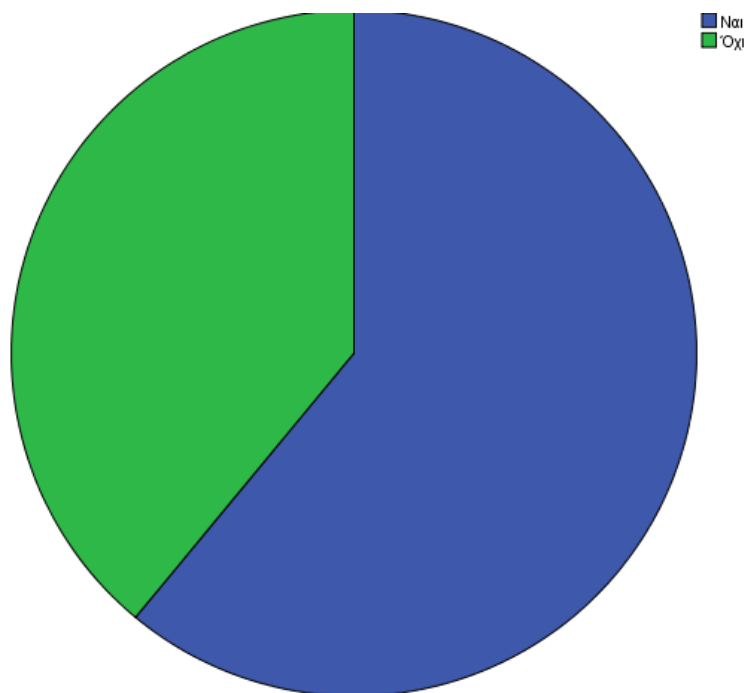
Σχήμα 7: Υποφέρετε από μια από τις παρακάτω ασθένειες;

Ερώτηση 13

Το 61% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως έχουν υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση ενώ το υπόλοιπο 39% απάντησε αρνητικά.

Πίνακας 13. Κατανομή του δείγματος ανάλογα με το αν έχουν υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	61	61,0	61,0	61,0
Όχι	39	39,0	39,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



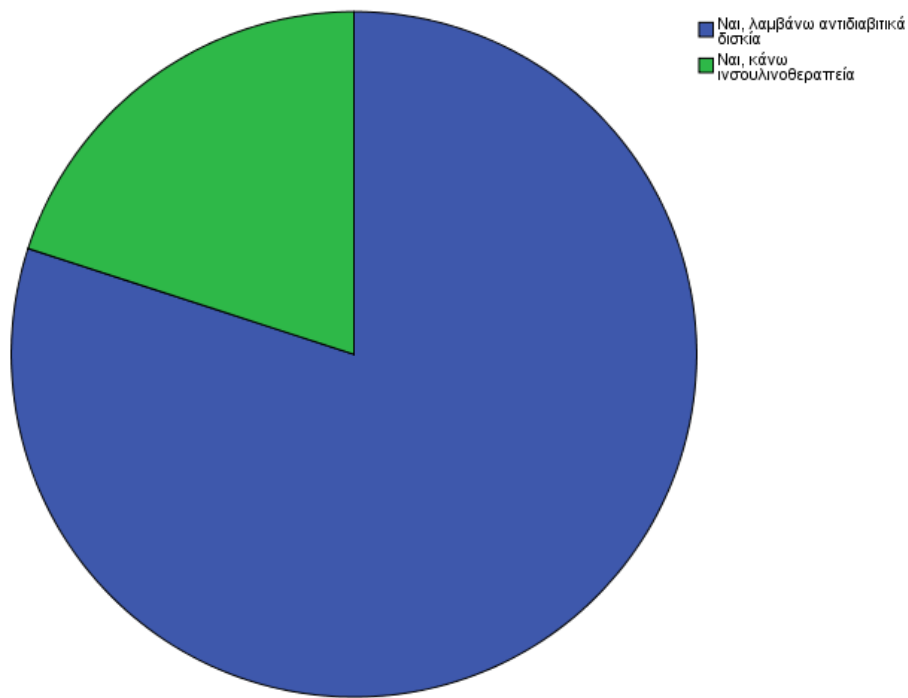
Εικόνα 5. Έχετε υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση;

Ερώτηση 14

Το 80% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή με αντιδιαβητικά δισκία ενώ το υπόλοιπο 20% λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή με ινσουλινοθεραπεία.

Πίνακας 14.Λαμβάνετε φαρμακευτική αγωγή για τον διαβήτη;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι, λαμβάνω αντιδιαβητικά δισκία	80	80,0	80,0	80,0
Ναι, κάνω ινσουλινοθεραπεία	20	20,0	20,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



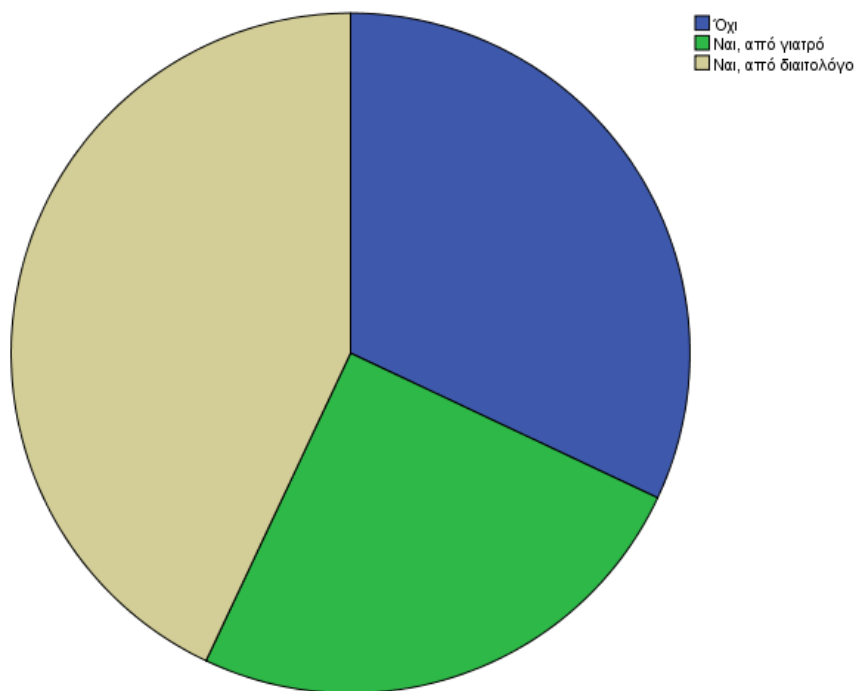
Εικόνα 6. Λαμβάνετε φαρμακευτική αγωγή για τον διαβήτη;

Ερώτηση 15

Το 43% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως κάνουν συγκεκριμένη διατροφή με διατροφολόγο, το 32% δεν κάνουν συγκεκριμένη διατροφή ενώ το υπόλοιπο 25% κάνουν συγκεκριμένη διατροφή από γιατρό.

Πίνακας 15.Κάνετε κάποια συγκεκριμένη διατροφή;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Όχι	32	32,0	32,0	32,0
Ναι, από γιατρό	25	25,0	25,0	57,0
Ναι, από διαιτολόγο	43	43,0	43,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Εικόνα 7: Κάνετε κάποια συγκεκριμένη διατροφή;

Γλυκόζη & Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη

Ο μέσος όρος της γλυκόζης είναι 126 με Τ.Α.26,08 και ο μέσος όρος της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης είναι 6,74 με Τ.Α.1,10.

Πίνακας 16: Μέσοι όροι & Τ.Α. Γλυκόζης & Γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
18.Γλυκόζη	100	80	192	126,00	26,08
19.Γλυκοζυλιωμένη %	100	4,9	9,2	6,74	1,10

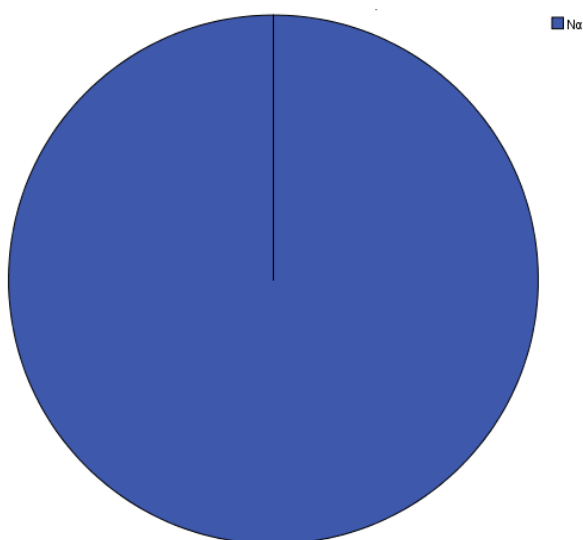
Διατροφικό Ιστορικό

Ερώτηση 18

Το σύνολο των ερωτηθέντων δήλωσαν πως έχουν κάνει κάποια αλλαγή στις διατροφικές τους συνήθειες μετά τη διάγνωση ΣΔ.

18. Έχετε κάνει κάποια αλλαγή στις διατροφικές σας συνήθειες μετά τη διάγνωση ΣΔ;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	100	100,0	100,0	100,0



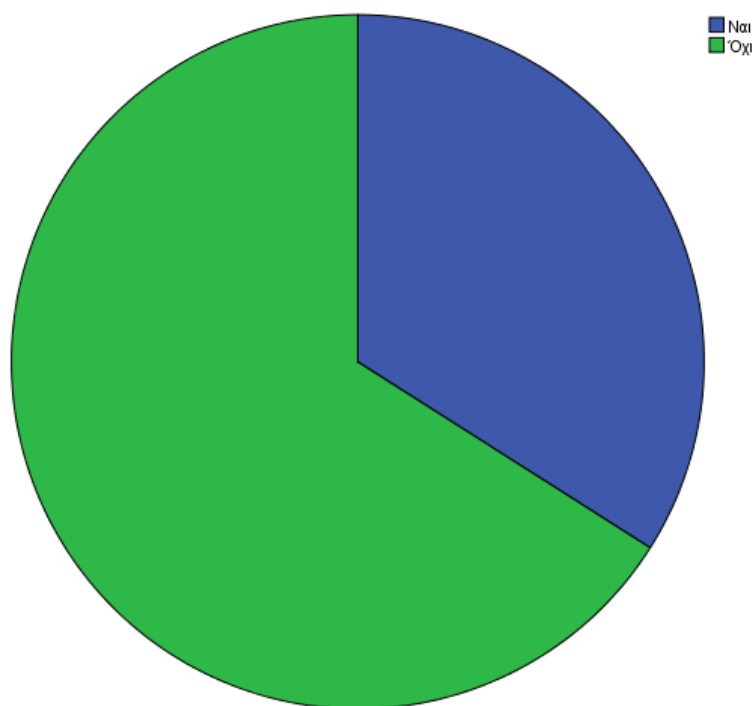
Εικόνα 8. Έχετε κάνει κάποια αλλαγή στις διατροφικές σας συνήθειες μετά τη διάγνωση ΣΔ;

Ερώτηση 19

Το 66% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δεν τρώνε σταθερές ώρες κάθε μέρα ενώ το υπόλοιπο 34% δήλωσαν πως τρώνε σταθερές ώρες κάθε μέρα.

Πίνακας 19. Τρώτε σταθερές ώρες κάθε μέρα;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	34	34,0	34,0	34,0
Όχι	66	66,0	66,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Εικόνα 9. Τρώτε σταθερές ώρες κάθε μέρα;

Ζυμαρικά Ολικής Άλεσης/ανά μήνα

Το 45% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δεν καταναλώναν καθόλου ζυμαρικά ολικής άλεσης, το 18% ανέφερε ότι καταναλώνει ζυμαρικά ολικής άλεσης 3-4 φορές το μήνα ενώ άλλο ένα 18% δήλωσε πως καταναλώνει 5-6 φορές το μήνα.

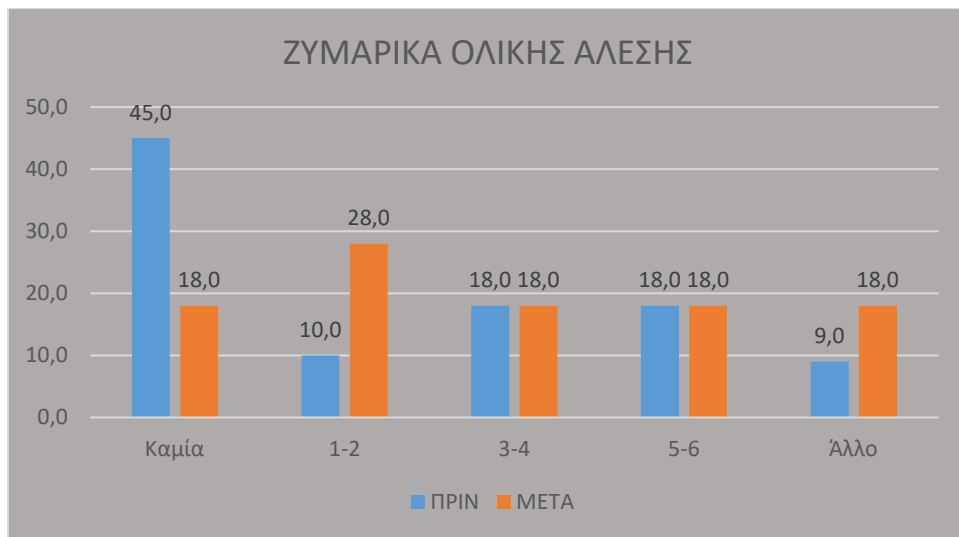
Πίνακας 20.1 Πόσες φορές μηνιαίως καταναλώνετε ζυμαρικά ολικής άλεσης; Πριν τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	45	45,0	45,0	45,0
	1-2	10	10,0	10,0	55,0
	3-4	18	18,0	18,0	73,0
	5-6	18	18,0	18,0	91,0
	Άλλο	9	9,0	9,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 28% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν ζυμαρικά ολικής άλεσης 1-2 φορές το μήνα, το 18% ανέφερε ότι καταναλώνει ζυμαρικά ολικής άλεσης 3-4 φορές το μήνα ενώ άλλο ένα 18% δήλωσε πως τα καταναλώνει 5-6 φορές το μήνα. Το υπόλοιπο 18% δήλωσε πως καταναλώνει παραπάνω φορές από τις αναγραφόμενες.

Πίνακας 20.2 Πόσες φορές μηνιαίως καταναλώνετε ζυμαρικά ολικής άλεσης; Μετά τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	18	18,0	18,0	18,0
	1-2	28	28,0	28,0	46,0
	3-4	18	18,0	18,0	64,0
	5-6	18	18,0	18,0	82,0
	Άλλο	18	18,0	18,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 8: Κατανάλωση Ζυμαρικών Ολικής Άλεσης πριν & μετά τη διάγνωση

Ψωμί ολικής άλεσης/ανά βδομάδα

Το 38% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως κατανάλωναν ψωμί ολικής άλεσης 3-4 φορές τη βδομάδα, το 24% κατανάλωναν ψωμί ολικής άλεσης καθημερινά, το 22% δεν κατανάλωναν καθόλου ψωμί ολικής άλεσης και το υπόλοιπο 16% δήλωσε πως το κατανάλωναν 5-6 φορές τη βδομάδα.

Πίνακας 21.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ψωμί ολικής άλεσης;

Πριν τη διάγνωση

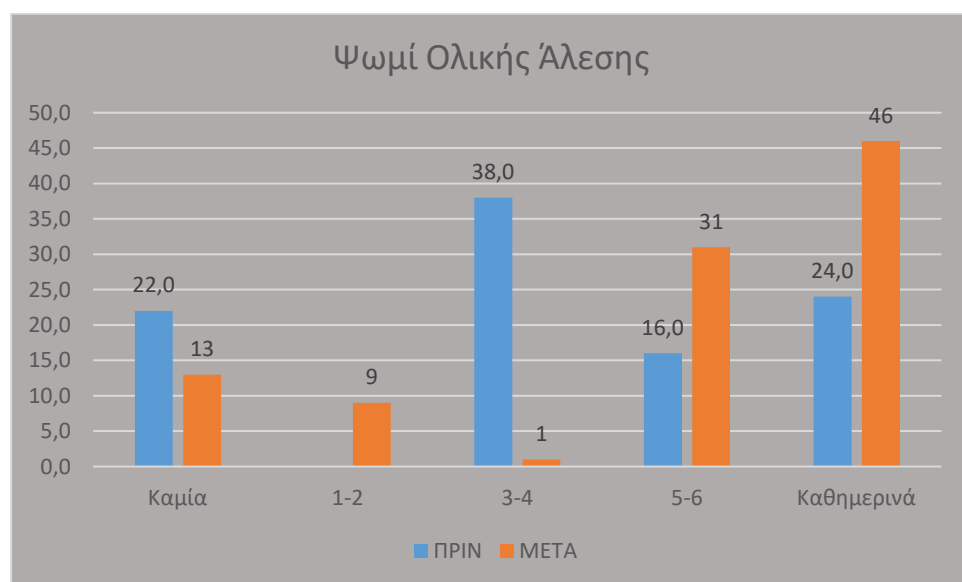
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καμία	22	22,0	22,0	22,0
3-4	38	38,0	38,0	60,0
5-6	16	16,0	16,0	76,0
Καθημερινά	24	24,0	24,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 46% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν καθημερινά ψωμί ολικής άλεσης, το 31% καταναλώνουν ψωμί ολικής άλεσης 5-6 φορές τη βδομάδα, το 13% δεν καταναλώνουν καθόλου ψωμί ολικής άλεσης, το 9% το καταναλώνουν 1-2 φορές τη βδομάδα και το υπόλοιπο 1% δήλωσε πως το καταναλώνουν 3-4 φορές τη βδομάδα.

Πίνακας 21.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ψωμί ολικής άλεσης;

Μετά τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καμία	13	13,0	13,0	13,0
1-2	9	9,0	9,0	22,0
3-4	1	1,0	1,0	23,0
5-6	31	31,0	31,0	54,0
Καθημερινά	46	46,0	46,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 9: Κατανάλωση Ψωμιού Ολικής Άλεσης πριν & μετά τη διάγνωση

Φρούτα/ανά βδομάδα

Το 63% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δεν κατανάλωναν καθόλου φρούτα, το 24% κατανάλωναν φρούτα 1-2 φορές τη βδομάδα και το υπόλοιπο 13% δήλωσε πως κατανάλωναν 5-6 φορές τη βδομάδα.

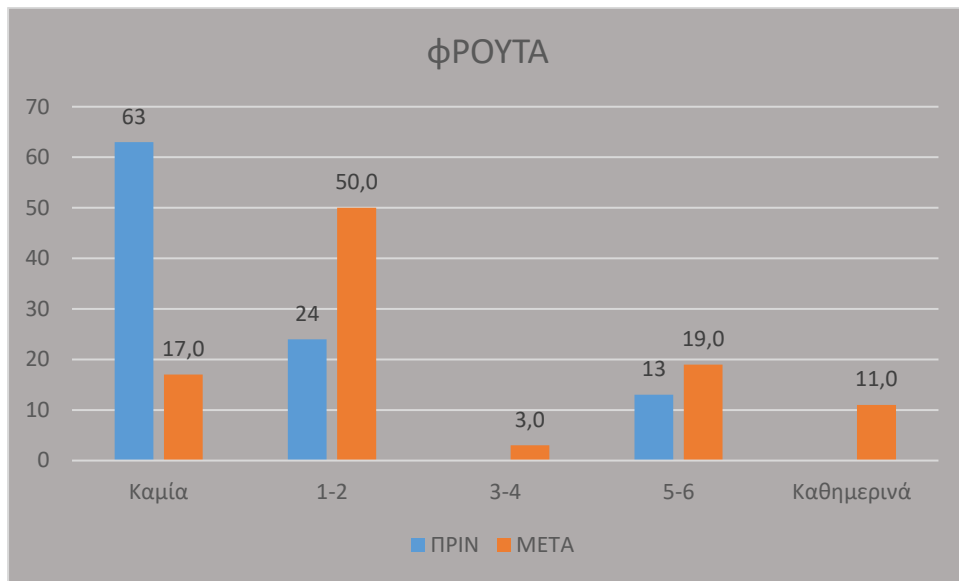
Πίνακας 22.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε φρούτα; Πριν τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καμία	63	63,0	63,0	63,0
1-2	24	24,0	24,0	87,0
5-6	13	13,0	13,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 50% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν φρούτα 1-2 φορές τη βδομάδα, το 19% καταναλώνουν φρούτα 5-6 φορές τη βδομάδα, το 17% δεν κατανάλωναν καθόλου φρούτα, το 11% καταναλώνουν καθημερινά φρούτα και το 3% δήλωσε πως τα καταναλώνουν 3-4 φορές τη βδομάδα.

Πίνακας 22.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε φρούτα; Μετά τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καμία	17	17,0	17,0	17,0
1-2	50	50,0	50,0	67,0
3-4	3	3,0	3,0	70,0
5-6	19	19,0	19,0	89,0
Καθημερινά	11	11,0	11,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 10: Κατανάλωση Φρούτων πριν & μετά τη διάγνωση

Λαχανικά/ανά βδομάδα

Το 43% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως κατανάλωναν 1-2 φορές τη βδομάδα λαχανικά, το 30% δεν κατανάλωναν καθόλου λαχανικά, το 15% κατανάλωναν φρούτα 3-4 φορές τη βδομάδα και το υπόλοιπο 12% δήλωσε πως κατανάλωναν 5-6 φορές τη βδομάδα.

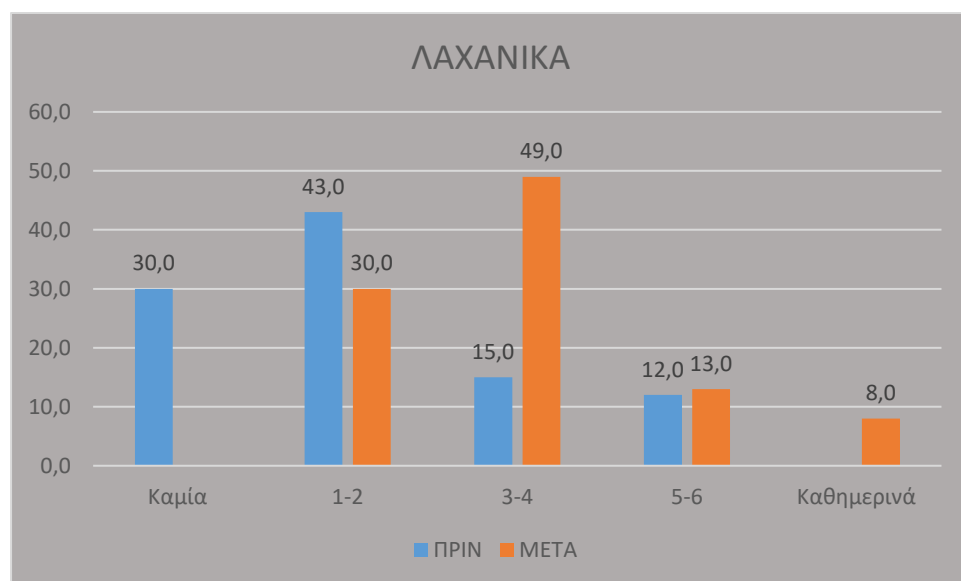
Πίνακας 23.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά; Πριν τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	30	30,0	30,0	30,0
	1-2	43	43,0	43,0	73,0
	3-4	15	15,0	15,0	88,0
	5-6	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 49% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν λαχανικά 3-4 φορές τη βδομάδα, το 30% καταναλώνουν λαχανικά 1-2 φορές τη βδομάδα, το 13% τα καταναλώνουν 5-6 φορές τη βδομάδα και το υπόλοιπο 8% καταναλώνουν καθημερινά λαχανικά.

Πίνακας 23.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά; Μετά τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1-2	30	30,0	30,0	30,0
3-4	49	49,0	49,0	79,0
5-6	13	13,0	13,0	92,0
Καθημερινά	8	8,0	8,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 11: Κατανάλωση Λαχανικών πριν & μετά τη διάγνωση

Όσπρια/ανά βδομάδα

Το 44% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δεν καταναλώναν καθόλου όσπρια, το 30% καταναλώναν 3-4 φορές τη βδομάδα όσπρια, το 18% καταναλώναν 1-2 φορές τη βδομάδα και το υπόλοιπο 8% δήλωσε πως καταναλώναν 5-6 φορές τη βδομάδα όσπρια.

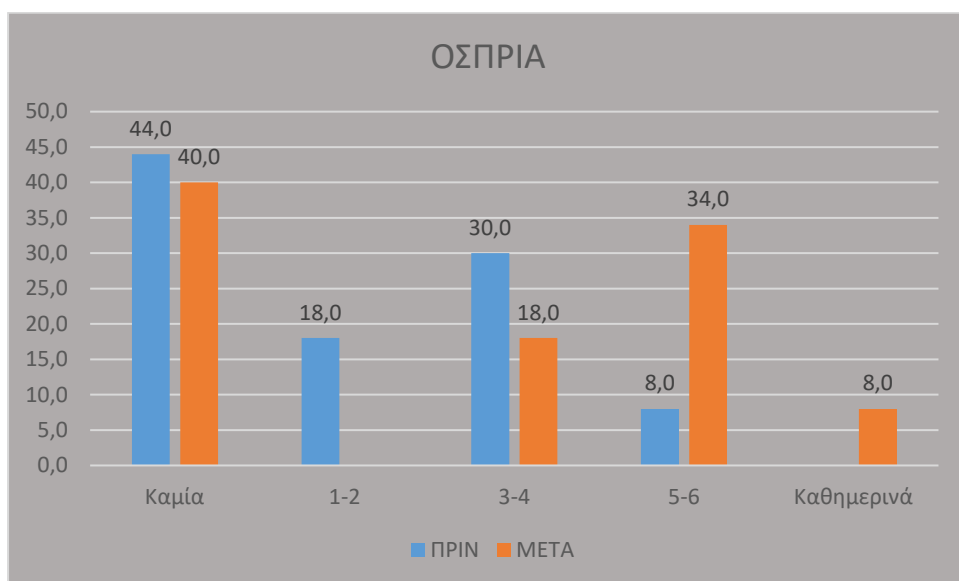
Πίνακας 24.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε όσπρια; Πριν τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	44	44,0	44,0	44,0
	1-2	18	18,0	18,0	62,0
	3-4	30	30,0	30,0	92,0
	5-6	8	8,0	8,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 40% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δεν καταναλώνουν όσπρια, το 34% καταναλώνουν όσπρια 5-6 φορές τη βδομάδα, το 18% καταναλώνουν 3-4 φορές τη βδομάδα όσπρια και το υπόλοιπο 8% τα καταναλώνουν καθημερινά.

Πίνακας 24.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε όσπρια; Μετά τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	40	40,0	40,0	40,0
	3-4	18	18,0	18,0	58,0
	5-6	34	34,0	34,0	92,0
	Καθημερινά	8	8,0	8,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 12: Κατανάλωση Οσπρίων πριν & μετά τη διάγνωση

Ξηρούς καρπούς/ανά βδομάδα

Το 32% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως κατανάλωναν 3-4 φορές τη βδομάδα ξηρούς καρπούς, το 28% κατανάλωναν 1-2 φορές τη βδομάδα και το ίδιο ποσοστό δήλωσε πως δεν τα κατανάλωναν καθόλου και το υπόλοιπο 12% δήλωσε πως κατανάλωναν 5-6 φορές τη βδομάδα ξηρούς καρπούς.

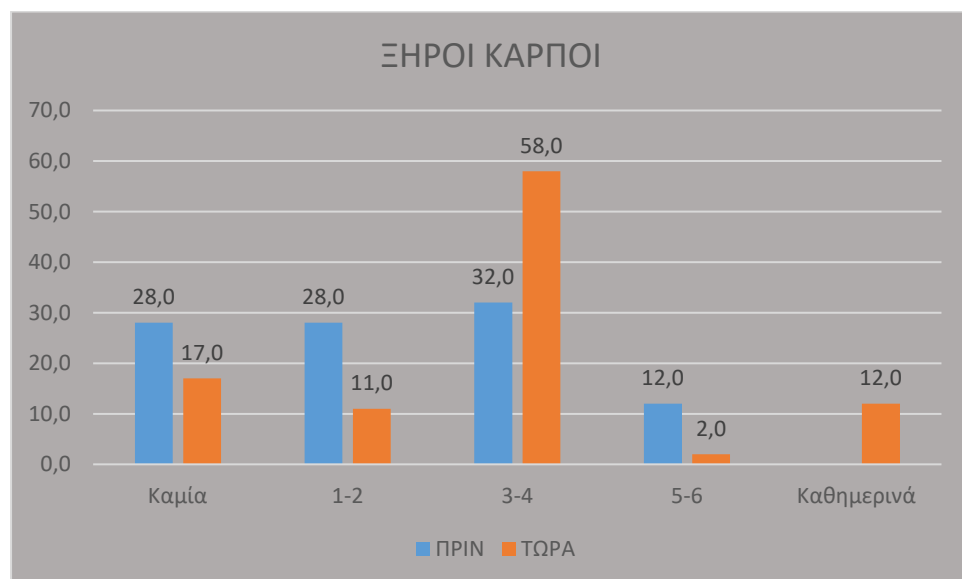
Πίνακας 25.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ξηρούς καρπούς;

		Πριν τη διάγνωση			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	28	28,0	28,0	28,0
	1-2	28	28,0	28,0	56,0
	3-4	32	32,0	32,0	88,0
	5-6	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 58% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν 3-4 φορές τη βδομάδα Ξηρούς καρπούς, το 17% δεν καταναλώνουν καθόλου, το 12% καταναλώνουν καθημερινά, το 11% καταναλώνουν 1-2 φορές τη βδομάδα και το υπόλοιπο 2% καταναλώνουν 5-6 φορές τη βδομάδα Ξηρούς καρπούς.

Πίνακας 25.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ξηρούς καρπούς; Μετά τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	17	17,0	17,0	17,0
	1-2	11	11,0	11,0	28,0
	3-4	58	58,0	58,0	86,0
	5-6	2	2,0	2,0	88,0
	Καθημερινά	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 13: Κατανάλωση Ξηρών Καρπών πριν & μετά τη διάγνωση

Κόκκινο κρέας/ανά μήνα

Το 41% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώναν 5-8 φορές το μήνα κόκκινο κρέας, άλλο ένα 41% καταναλώναν 9-12 φορές το μήνα και το 18% δήλωσε πως το καταναλώναν σχεδόν κάθε μέρα.

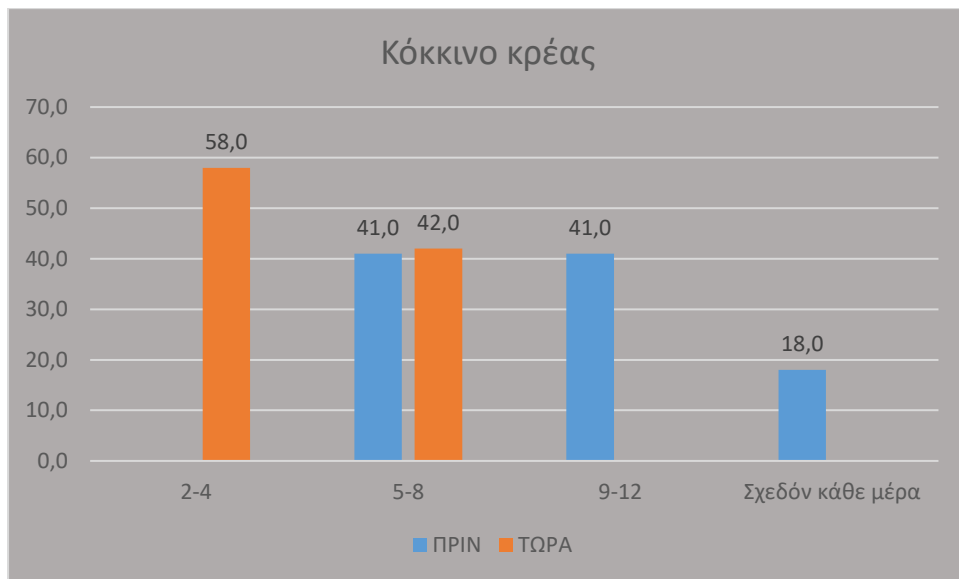
Πίνακας 26.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κόκκινο κρέας; Πριν τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5-8	41	41,0	41,0	41,0
9-12	41	41,0	41,0	82,0
Σχεδόν κάθε μέρα	18	18,0	18,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 58% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν 2-4 φορές το μήνα κόκκινο κρέας και το υπόλοιπο 42% το καταναλώνουν 5-8 φορές το μήνα.

Πίνακας 26.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κόκκινο κρέας; Μετά τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2-4	58	58,0	58,0	58,0
5-8	42	42,0	42,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 14: Κατανάλωση Κόκκινου κρέατος πριν & μετά τη διάγνωση

Κοτόπουλο/ανά μήνα

Το 33% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως κατανάλωναν 2-4 φορές το μήνα κοτόπουλο, το 26% κατανάλωναν 5-8 φορές το μήνα, το 22% κατανάλωναν 9-12 φορές το μήνα κοτόπουλο και το υπόλοιπο 19% δήλωσε πως δεν το κατανάλωναν καθόλου.

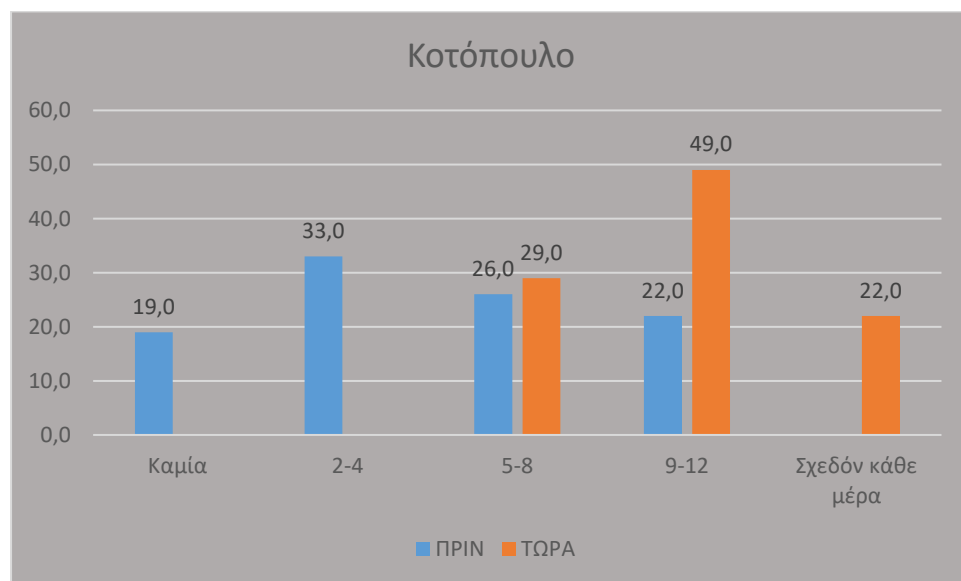
Πίνακας 27.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κοτόπουλο; Πριν τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καμία	19	19,0	19,0	19,0
2-4	33	33,0	33,0	52,0
5-8	26	26,0	26,0	78,0
9-12	22	22,0	22,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 49% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν 9-12 φορές το μήνα κοτόπουλο, το 29% 5-8 φορές το μήνα και το υπόλοιπο 22% το καταναλώνουν σχεδόν κάθε μέρα.

Πίνακας 27.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κοτόπουλο; Μετά τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5-8	29	29,0	29,0	29,0
9-12	49	49,0	49,0	78,0
Σχεδόν κάθε μέρα	22	22,0	22,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 15: Κατανάλωση Κοτόπουλου πριν & μετά τη διάγνωση

Ψάρι/ανά μήνα

Το 42% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δεν καταναλώναν καθόλου ψάρι, το 35% δήλωσαν πως καταναλώναν 5-8 φορές το μήνα ψάρι και το υπόλοιπο 23% δήλωσαν πως το καταναλώναν 2-4 φορές το μήνα.

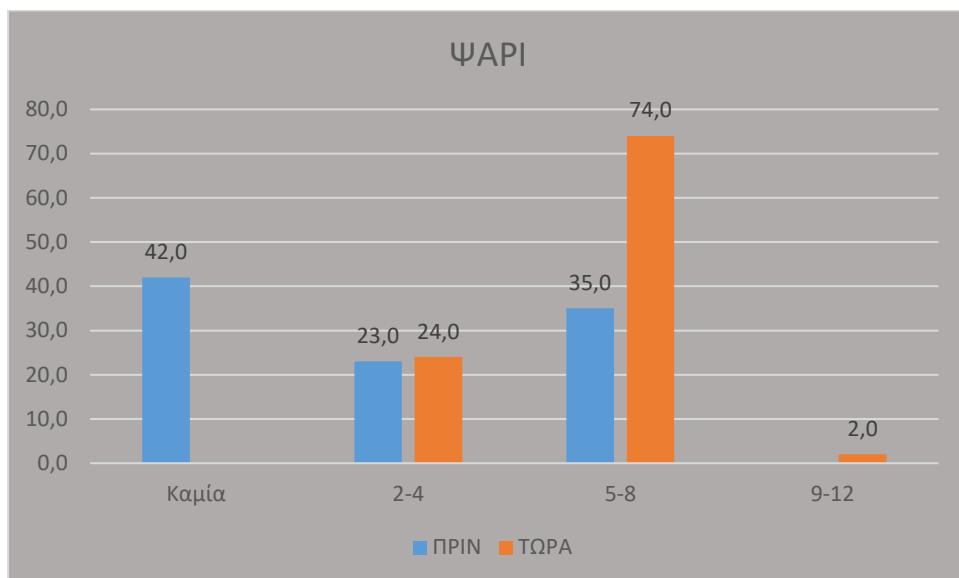
Πίνακας 28.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε ψάρι; Πριν τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	42	42,0	42,0	42,0
	2-4	23	23,0	23,0	65,0
	5-8	35	35,0	35,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 74% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν 5-8 φορές το μήνα ψάρι, το 24% 2-4 φορές το μήνα και το υπόλοιπο 2% το καταναλώνουν 9-12 φορές το μήνα.

Πίνακας 28.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε ψάρι; Μετά τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2-4	24	24,0	24,0	24,0
	5-8	74	74,0	74,0	98,0
	9-12	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 16: Κατανάλωση Ψαριού πριν & μετά τη διάγνωση

Γλυκά/ανά βδομάδα

Το 40% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως κατανάλωναν καθημερινά γλυκά, το 25% δήλωσαν πως κατανάλωναν 5-6 φορές τη βδομάδα γλυκά, το 22% τα κατανάλωναν 1-2 φορές τη βδομάδα, το 10% 3-4 φορές τη βδομάδα και το υπόλοιπο 3% δήλωσαν πως δεν τα κατανάλωναν καθόλου.

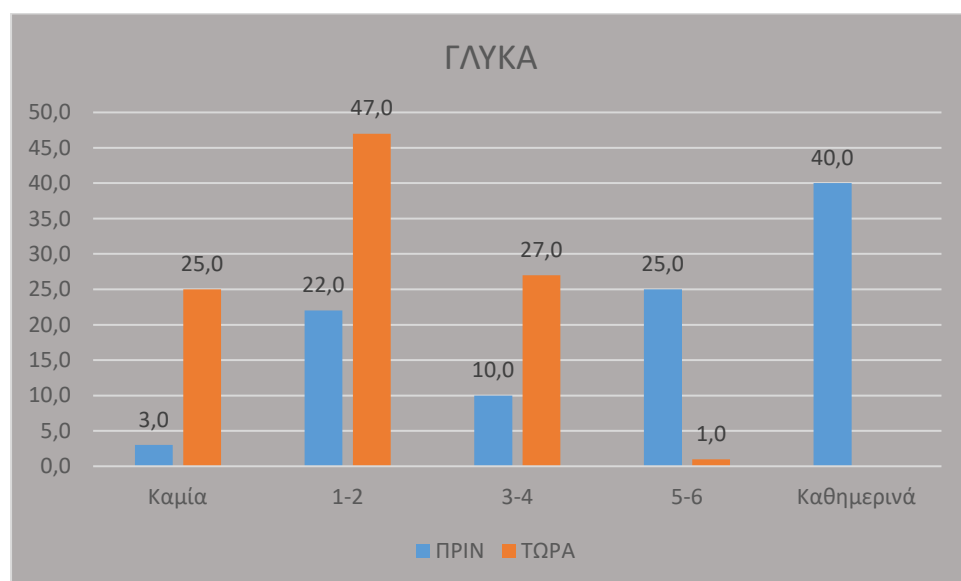
Πίνακας 29.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε γλυκά; Πριν τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καμία	3	3,0	3,0	3,0
1-2	22	22,0	22,0	25,0
3-4	10	10,0	10,0	35,0
5-6	25	25,0	25,0	60,0
Καθημερινά	40	40,0	40,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 47% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως καταναλώνουν 1-2 φορές τη βδομάδα γλυκά, το 27% 3-4 φορές τη βδομάδα, το 25% δήλωσαν πως δεν τα καταναλώνουν καθόλου και το υπόλοιπο 1% τα καταναλώνουν 5-6 φορές τη βδομάδα.

Πίνακας 29.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε γλυκά; Μετά τη διάγνωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καμία	25	25,0	25,0	25,0
	1-2	47	47,0	47,0	72,0
	3-4	27	27,0	27,0	99,0
	5-6	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 17: Κατανάλωση Γλυκών πριν & μετά τη διάγνωση

Ελαιόλαδο

Το 34% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως χρησιμοποιούσαν συχνά ελαιόλαδο στη μαγειρική τους, το 33% χρησιμοποιούσαν σπάνια, το 23% το χρησιμοποιούσαν αποκλειστικά και το υπόλοιπο 10% το χρησιμοποιούσαν πολλές φορές.

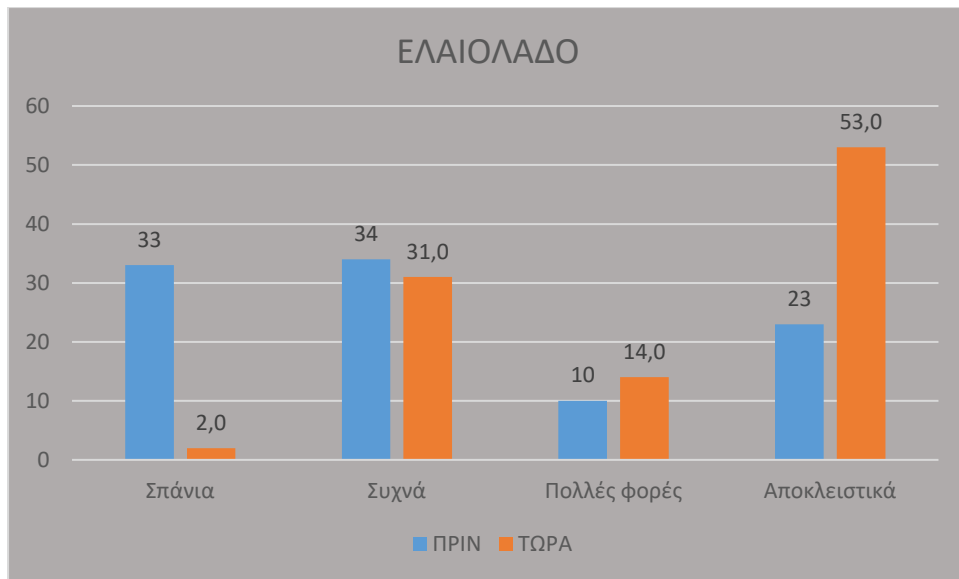
Πίνακας 30.1 Χρησιμοποιείτε Ελαιόλαδο στη μαγειρική σας; Πριν τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Σπάνια	33	33,0	33,0	33,0
Συχνά	34	34,0	34,0	67,0
Πολλές φορές	10	10,0	10,0	77,0
Αποκλειστικά	23	23,0	23,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Μετά τη διάγνωση, το 53% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως χρησιμοποιούν αποκλειστικά ελαιόλαδο, το 31% χρησιμοποιούν συχνά ελαιόλαδο, το 14% το χρησιμοποιούν πολλές φορές και το υπόλοιπο 2% το χρησιμοποιούν σπάνια.

Πίνακας 30.2 Χρησιμοποιείτε Ελαιόλαδο στη μαγειρική σας; Μετά τη διάγνωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Σπάνια	2	2,0	2,0	2,0
Συχνά	31	31,0	31,0	33,0
Πολλές φορές	14	14,0	14,0	47,0
Αποκλειστικά	53	53,0	53,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



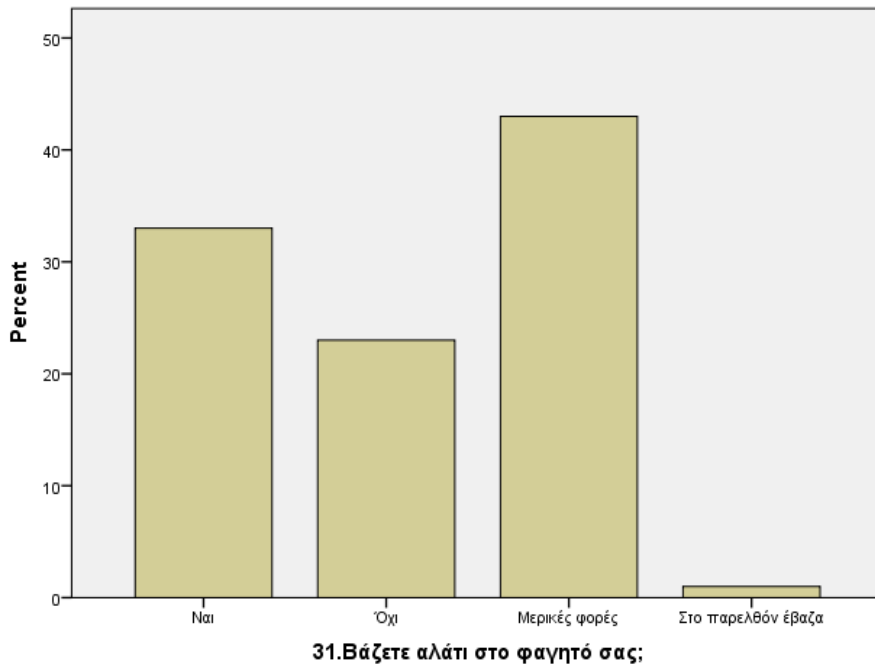
Σχήμα 18: Κατανάλωση Ελαιόλαδου πριν & μετά τη διάγνωση

Ερώτηση 31

Το 43% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως βάζουν μερικές φορές αλάτι στο φαγητό τους, το 33% δήλωσαν πως βάζουν αλάτι στο φαγητό τους, το 23% απάντησαν αρνητικά και το υπόλοιπο 1% δήλωσαν πως έβαζαν αλάτι στο φαγητό τους στο παρελθόν.

Πίνακας 30.Βάζετε αλάτι στο φαγητό σας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	33	33,0	33,0	33,0
Όχι	23	23,0	23,0	56,0
Μερικές φορές	43	43,0	43,0	99,0
Στο παρελθόν έβαζα	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Σχήμα 19: Βάζετε αλάτι στο φαγητό σας;

Συμπέρασμα

Σε όλες τις κατηγορίες τροφίμων που αναφέρθηκαν, οι διαβητικοί έχουν αλλάξει στάση και προσπάθησαν να εντάξουν τα τρόφιμα που θεωρούνται ευεργετικά συστατικά της μεσογειακής διατροφής όπως είναι τα φρούτα, οι ξηροί καρποί, τα λαχανικά, τα όσπρια και το ψάρι, στη διατροφή τους. Θα λέγαμε λοιπόν ότι οι δυο έννοιες, Μεσογειακή διατροφή και Διαβήτης, συσχετίζονται.

Για να επιβεβαιώσουμε τα παραπάνω, εφαρμόσαμε τον στατιστικό έλεγχο σύγκριση μέσων όρων σε ζευγάρια (Paired-Sample t-test) όπου επιβεβαιώνεται ότι όλες οι συγκρίσεις της κατανάλωσης πριν την εμφάνιση του Σακχαρώδη Διαβήτη αλλά και μετά, παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα καθώς $\text{sig.} < 0,05$. Ακολουθούν οι σχετικοί πίνακες.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	21.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε φρούτα; ΠΡΙΝ	1,63	100	1,012	,101
	21.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε φρούτα; ΤΩΡΑ	2,57	100	1,281	,128
Pair 2	22.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά; ΠΡΙΝ	2,09	100	,965	,096
	22.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά; ΤΩΡΑ	2,99	100	,870	,087
Pair 3	23.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε όσπρια; ΠΡΙΝ	2,02	100	1,035	,103
	23.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε όσπρια; ΤΩΡΑ	2,70	100	1,481	,148
Pair 4	24.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ξηρούς καρπούς; ΠΡΙΝ	2,28	100	1,006	,101
	24.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ξηρούς καρπούς; ΤΩΡΑ	2,81	100	1,125	,113
Pair 5	25.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κόκκινο κρέας; ΠΡΙΝ	3,77	100	,737	,074
	25.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κόκκινο κρέας; ΤΩΡΑ	2,42	100	,496	,050
Pair 6	26.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κοτόπουλο; ΠΡΙΝ	2,51	100	1,040	,104
	26.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κοτόπουλο; ΤΩΡΑ	3,93	100	,714	,071
Pair 7	27.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε ψάρι; ΠΡΙΝ	1,93	100	,879	,088
	27.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε ψάρι; ΤΩΡΑ	2,78	100	,462	,046

Pair 8	28.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε γλυκά; ΠΡΙΝ	3,77	100	1,270	,127
	28.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε γλυκά; ΤΩΡΑ	2,04	100	,751	,075
Pair 9	29.1 Χρησιμοποιείτε Ελαιόλαδο στη μαγειρική σας; ΠΡΙΝ	3,23	100	1,145	,114
	29.2 Χρησιμοποιείτε Ελαιόλαδο στη μαγειρική σας; ΤΩΡΑ	4,18	100	,947	,095

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 21.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε φρούτα; ΠΡΙΝ - 21.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε φρούτα; ΤΩΡΑ	-,940	1,071	,107	-1,153	-,727	-8,774	99	,000

Pair 2	22.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά; ΠΡΙΝ - 22.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά; ΤΩΡΑ	-,900	,674	,067	-1,034	-,766	-13,349	99	,000
Pair 3	23.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε όσπρια; ΠΡΙΝ - 23.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε όσπρια; ΤΩΡΑ	-,680	,680	,068	-,815	-,545	-10,002	99	,000
Pair 4	24.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ξηρούς καρπούς; ΠΡΙΝ - 24.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ξηρούς καρπούς; ΤΩΡΑ	-,530	,502	,050	-,630	-,430	-10,566	99	,000
Pair 5	25.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κόκκινο κρέας; ΠΡΙΝ - 25.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κόκκινο κρέας; ΤΩΡΑ	1,350	,479	,048	1,255	1,445	28,162	99	,000

Pair 6	26.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κοτόπουλο; ΠΡΙΝ - 26.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κοτόπουλο; ΤΩΡΑ	-1,420	,669	,067	-1,553	-1,287	-21,213	99	,000
Pair 7	27.1 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε ψάρι; ΠΡΙΝ - 27.2 Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε ψάρι; ΤΩΡΑ	-,850	,702	,070	-,989	-,711	-12,113	99	,000
Pair 8	28.1 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε γλυκά; ΠΡΙΝ - 28.2 Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε γλυκά; ΤΩΡΑ	1,730	,709	,071	1,589	1,871	24,414	99	,000
Pair 9	29.1 Χρησιμοποιείτε Ελαιόλαδο στη μαγειρική σας; ΠΡΙΝ - 29.2 Χρησιμοποιείτε Ελαιόλαδο στη μαγειρική σας; ΤΩΡΑ	-,950	1,158	,116	-1,180	-,720	-8,204	99	,000

Independent Sample t-test μεταξύ Φύλου & ΔΜΣ (παρόντος & και πριν της διάγνωσης ΣΔ)

1. Φύλο		N	Mean	Std. Deviation
Παρόν ΔΜΣ	Άνδρας	52	23,61	2,96
	Γυναίκα	48	23,29	3,72
ΔΜΣ προ ΣΔ	Άνδρας	52	24,48	2,95
	Γυναίκα	48	24,21	3,83

Από τον παραπάνω περιγραφικό πίνακα βλέπουμε ότι ο μέσος όρος του ΔΜΣ του άνδρα ασθενή μετά τη διάγνωση είναι 23,61 (Τ.Α.2,96) και ο μέσος όρος του ΔΜΣ της γυναίκας ασθενούς μετά τη διάγνωση είναι 23,29 (Τ.Α.3,72).

Στην περίπτωση του ΔΜΣ προ διάγνωσης ΣΔ, ο μέσος όρος του ΔΜΣ του άνδρα ασθενή είναι 24,48 (2,95) και ο μέσος όρος του ΔΜΣ της γυναίκας ασθενούς είναι 24,21 (Τ.Α.3,83).

Βλέπουμε και στις δυο περιπτώσεις ότι η διαφορά στους μέσους όρους μεταξύ του άνδρα και της γυναίκας ήταν πολύ μικρή και γι' αυτό το λόγο συμπεραίνουμε ότι ο ΔΜΣ δεν επηρεάζεται από το φύλο. Η έλλειψη στατιστικής σημαντικότητας διαφαίνεται στον παρακάτω πίνακα αποτελεσμάτων καθώς sig.>0,05.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Παρόν ΔΜΣ	Equal variances assumed	1,876	,174	,485	98	,629
	Equal variances not assumed			,481	89,787	,632
ΔΜΣ προ ΣΔ	Equal variances assumed	2,084	,152	,394	98	,695

Equal variances not assumed			,390	88,190	,698
--------------------------------------	--	--	------	--------	------

Ανάλυση Διακύμανσης Ανονα μεταξύ Ηλικίας & ΔΜΣ (παρόντος & και πριν της διάγνωσης ΣΔ)

		N	Mean	Std. Deviation
Παρόν ΔΜΣ	18-30	35	22,58	2,74
	31-45	29	22,13	2,69
	46-60	27	25,35	3,19
	60 & άνω	9	25,46	4,54
	Total	100	23,46	3,33
ΔΜΣ προ ΣΔ	18-30	35	23,48	2,77
	31-45	29	23,13	2,78
	46-60	27	26,10	3,35
	60 & άνω	9	26,44	4,68
	Total	100	24,35	3,39

Από τον παραπάνω περιγραφικό πίνακα βλέπουμε ότι ο μέσος όρος του ΔΜΣ μετά τη διάγνωση των ασθενών ηλικίας από 18-30 ετών είναι 22,58 (Τ.Α.2,74), ο μέσος όρος των ασθενών ηλικίας από 31-45 ετών είναι 22,13 (Τ.Α.2,69), ο μέσος όρος των ασθενών ηλικίας από 46-60 ετών είναι 25,35 (Τ.Α.3,2) και ο μέσος όρος των ασθενών ηλικίας 60 ετών και άνω είναι 25,46 (Τ.Α.4,54).

Από την διαφορά των μέσων όρων του ΔΜΣ ανά ηλικιακή ομάδα των ασθενών διαφαίνεται και η στατιστική σημαντικότητα, όπως και αποδεικνύεται στον παρακάτω πίνακα αποτελεσμάτων [$F(3,99)=7,585$, sig.,000].

Από τον παραπάνω περιγραφικό πίνακα βλέπουμε ότι ο μέσος όρος του ΔΜΣ πριν τη διάγνωση των ασθενών με Σ.Δ. ηλικίας από 18-30 ετών είναι 23,48 (Τ.Α.2,77), ο μέσος όρος των ασθενών ηλικίας από 31-45 ετών είναι 23,13 (Τ.Α.2,78), ο μέσος όρος των ασθενών ηλικίας από 46-60 ετών είναι 26,10 (Τ.Α.3,35) και ο μέσος όρος των ασθενών ηλικίας 60 ετών και άνω είναι 26,44 (Τ.Α.4,68).

Από την διαφορά των μέσων όρων του ΔΜΣ προ διάγνωσης ανά ηλικιακή ομάδα ασθενών διαφαίνεται και η στατιστική σημαντικότητα, όπως και αποδεικνύεται στον παρακάτω πίνακα αποτελεσμάτων [$F(3,99)=6,509$, sig.,000].

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Παρόν ΔΜΣ	Between Groups	210,395	3	70,132	7,585	,000
	Within Groups	887,609	96	9,246		
	Total	1098,005	99			
ΔΜΣ προ ΣΔ	Between Groups	192,029	3	64,010	6,509	,000
	Within Groups	943,999	96	9,833		
	Total	1136,028	99			

Συμπεραίνουμε και στις δυο περιπτώσεις ότι ο ΔΜΣ αυξάνεται στις ηλικίας από 46 ετών και πάνω και στη μια περίπτωση και στην άλλη.

Χ² test μεταξύ Φύλου & Καπνίσματος

Crosstab

Count

		8. Καπνίζετε;		Total
		Ναι	Όχι	
1. Φύλο	Άνδρας	29	23	52
	Γυναίκα	31	17	48
Total		60	40	100

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι οι περισσότερες γυναίκες και οι περισσότεροι άνδρες του δείγματος συνηθίζουν να καπνίζουν. Ωστόσο, από την σύγκριση αυτή δεν προέκυψε στατιστική σημαντικότητα μεταξύ φύλου και καπνίσματος, γεγονός που διαπιστώνεται από τον παρακάτω πίνακα όπου sig.>0,05.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,808 ^a	1	,369		
Continuity Correction ^b	,482	1	,487		
Likelihood Ratio	,810	1	,368		
Fisher's Exact Test				,418	,244
Linear-by-Linear Association	,800	1	,371		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,20.

b. Computed only for a 2x2 table

X2 test μεταξύ Φύλου & Κατανάλωσης Αλκοόλ

Crosstab

Count

		9.Καταναλώνετε αλκοόλ			Total
		Ναι	Όχι	Σπάνια	
1.Φύλο	Άνδρας	21	18	13	52
	Γυναίκα	24	12	12	48
Total		45	30	25	100

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι οι περισσότερες γυναίκες και οι περισσότεροι άνδρες του δείγματος συνηθίζουν να καταναλώνουν αλκοόλ. Ωστόσο, από την σύγκριση αυτή δεν προέκυψε στατιστική σημαντικότητα μεταξύ φύλου και Κατανάλωσης Αλκοόλ, γεγονός που διαπιστώνεται από τον παρακάτω πίνακα όπου sig.>0,05.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,282 ^a	2	,527
Likelihood Ratio	1,288	2	,525
Linear-by-Linear Association	,346	1	,556

N of Valid Cases	100
------------------	-----

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,00.

Independent Sample t-test μεταξύ Φύλου & Φυσική Άσκηση

Group Statistics

	1.Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
10.Πώς θα χαρακτηρίζατε τη φυσική σας δραστηριότητα;	Άνδρας	52	2,75	1,135	,157
	Γυναίκα	48	2,54	1,166	,168

Από τον παραπάνω περιγραφικό πίνακα βλέπουμε ότι ο μέσος όρος της φυσικής άσκησης του άνδρα ασθενή μετά τη διάγνωση είναι 2,75 που πρακτικά τείνει προς την επιλογή της μέτριας άσκησης και ο μέσος όρος της γυναίκας ασθενούς 2,54 που πρακτικά σημαίνει ότι οι γυναίκες ασκούνται σε συχνότητα κάτω του μετρίου. Από την μικρή διαφορά των μέσων όρων μεταξύ ανδρών και γυναικών διαφαίνεται ότι δεν προκύπτει στατιστική σημαντικότητα, όπως και αποδεικνύεται στον παρακάτω πίνακα αποτελεσμάτων καθώς $sig.>0,05$.

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
10.Πώς θα χαρακτηρίζατε τη φυσική σας δραστηριότητα;	Equal variances assumed	,426	,515	,905	98	,368	,208	,230	-,249	,665
	Equal variances not assumed			,904	96,880	,368	,208	,230	-,249	,666

Χ² test μεταξύ ΔΜΣ & Καπνίσματος

Παρόν ΔΜΣ ανά κατηγορία * 8.Καπνίζετε; Crosstabulation

Count		8.Καπνίζετε;		Total
		Ναι	Όχι	
Παρόν ΔΜΣ ανά κατηγορία	Λιποβαρής	2	0	2
	Φυσιολογικός	41	35	76
	Υπέρβαρος	13	4	17
	Παχύσαρκος	4	1	5
Total		60	40	100

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι οι περισσότεροι ασθενείς με φυσιολογικό βάρος καπνίζουν, όπως και οι περισσότεροι υπέρβαροι ασθενείς αλλά και οι περισσότεροι παχύσαρκοι. Ωστόσο, από την σύγκριση αυτή δεν προέκυψε στατιστική σημαντικότητα, γεγονός που διαπιστώνεται από τον παρακάτω πίνακα όπου sig.>0,05.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,248 ^a	3	,154
Likelihood Ratio	6,164	3	,104
Linear-by-Linear Association	2,015	1	,156
N of Valid Cases	100		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,80.

X2 test μεταξύ ΔΜΣ & Κατανάλωσης Αλκοόλ

Παρόν ΔΜΣ ανά κατηγορία * 9.Καταναλώνετε αλκοόλ Crosstabulation

Count		9.Καταναλώνετε αλκοόλ			Total
		Ναι	Όχι	Σπάνια	
Παρόν ΔΜΣ ανά κατηγορία	Λιποβαρής	0	1	1	2
	Φυσιολογικός	32	26	18	76
	Υπέρβαρος	10	3	4	17
	Παχύσαρκος	3	0	2	5
Total		45	30	25	100

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι οι περισσότεροι ασθενείς με φυσιολογικό βάρος καθώς και οι περισσότεροι υπέρβαροι ασθενείς δήλωσαν πως καταναλώνουν αλκοόλ. Ωστόσο, από την σύγκριση αυτή δεν προέκυψε στατιστική σημαντικότητα, γεγονός που διαπιστώνεται από τον παρακάτω πίνακα όπου $\text{sig.} > 0,05$.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,111 ^a	6	,411
Likelihood Ratio	8,331	6	,215
Linear-by-Linear Association	,733	1	,392
N of Valid Cases	100		

a. 7 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

Ανάλυση Διακύμανσης Ανονα μεταξύ ΔΜΣ (παρόντος) & Φυσικής Δραστηριότητας

Descriptives

10.Πώς θα χαρακτηρίζατε τη φυσική σας δραστηριότητα;

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Λιποβαρής	2		
Φυσιολογικός	76	2,80	1,120	,128	2,55	3,06	1	4
Υπέρβαρος	17	2,18	1,131	,274	1,59	2,76	1	4
Παχύσαρκος	5	2,00	1,414	,632	,24	3,76	1	4
Total	100	2,65	1,149	,115	2,42	2,88	1	4

Από τον παραπάνω περιγραφικό πίνακα βλέπουμε ότι οι ασθενείς με φυσιολογικό ΔΜΣ έχουν τον μεγαλύτερο μέσο όρο φυσικής δραστηριότητας (2,80). Από την σύγκριση αυτή δεν προέκυψε στατιστική σημαντικότητα, γεγονός που διαπιστώνεται από τον παρακάτω πίνακα όπου sig.>0,05.

ANOVA

10.Πώς θα χαρακτηρίζατε τη φυσική σας δραστηριότητα;

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7,740	3	2,580	2,013	,117
Within Groups	123,010	96	1,281		
Total	130,750	99			

Συσχέτιση με Spearman rho (ρ)

Γλυκόζη & Γλυκοζυλιωμένη

Δεν προέκυψε στατιστική σημαντικότητα μεταξύ Γλυκόζης με Παρόν Σωματικό Βάρος, ούτε με το ΔΜΣ, ούτε με το Φύλο και την Ηλικία & το ίδιο ισχύει και για την Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη.

Ωστόσο επικεντρωθήκαμε στις διατροφικές συνήθειες μετά τη διάγνωση και προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Σε ότι αφορά την γλυκόζη, προέκυψε αρνητική στατιστική συσχέτιση με την κατανάλωση Λαχανικών/εβδομαδιαία καθώς sig.039, που σημαίνει ότι όταν αυξάνεται η μια μεταβλητή, μειώνεται και η άλλη (δηλαδή η γλυκόζη του αίματος). Επίσης, προέκυψε αρνητική στατιστική συσχέτιση με την κατανάλωση Κοτόπουλου/μηνιαία καθώς sig.011, που σημαίνει ότι όταν αυξάνεται η μια μεταβλητή, η άλλη μειώνεται.

Σε ότι αφορά στην Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη προέκυψε μόνο μια στατιστική συσχέτιση και μάλιστα θετική με την κατανάλωση Γλυκών/εβδομαδιαία καθώς $\rho=,217$, sig.,030.

Correlations

			16.Γλυκόζη	17.Γλυκοζυλιωμένη %
Spearman's rho	16.Γλυκόζη	Correlation Coefficient	1,000	,854**
		Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100	
	17.Γλυκοζυλιωμένη %	Correlation Coefficient	,854**	1,000
Sig. (2-tailed)		,000		
N		100	100	
Κατανάλωση ζυμαρικών ολικής άλεσης/μήνα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient	-,065	-,107	
	Sig. (2-tailed)	,522	,291	
	N	100	100	
Κατανάλωση ψωμιού ολικής	Correlation Coefficient	-,119	-,142	

άλεσης/βδομάδα; Μετά τη διάγνωση	Sig. (2- tailed) N	,239 100	,158 100
Κατανάλωση φρούτων /βδομάδα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	,059 ,562 100	-,066 ,511 100
Κατανάλωση λαχανικών /βδομάδα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	,207* ,039 100	,115 ,254 100
Κατανάλωση όσπριων /βδομάδα. Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	,025 ,803 100	,085 ,401 100
Κατανάλωση ξηρών καρπών /εβδομάδα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	,108 ,283 100	,158 ,117 100
Κατανάλωση κόκκινου κρέατος /μήνα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	,018 ,862 100	,045 ,657 100
Κατανάλωση κοτόπουλου /μήνα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	-,254* ,011 100	-,150 ,136 100
Κατανάλωση ψαριού /μήνα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	,091 ,368 100	,009 ,927 100
Κατανάλωση γλυκών /βδομάδα; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	,154 ,127 100	,217* ,030 100
Κατανάλωση Ελαιόλαδου στη μαγειρική σας; Μετά τη διάγνωση	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	-,077 ,446 100	-,043 ,669 100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

4. Συζήτηση

Ο Σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια χρόνια διαταραχή του μεταβολισμού τόσο των υδατανθράκων, όσο και των πρωτεϊνών και των λιπιδίων.

Η διατροφή αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στη θεραπεία του διαβητικού ασθενή, με κύριο μέλημα τη διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης σε φυσιολογικά ή σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα, τη βελτιστοποίηση των συγκεντρώσεων λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών στο αίμα, την επίτευξη ενός υγιούς σωματικού βάρους, την πρόληψη και τη θεραπεία των επιπλοκών του διαβήτη και τη συνολική βελτίωση της υγείας.

Η παραδοσιακή Μεσογειακή Διατροφή αποτελεί πρότυπο διατροφής και περιλαμβάνει: άφθονες φυτικές τροφές (φρούτα, λαχανικά, ψωμί και άλλα προϊόντα δημητριακών, πατάτες, όσπρια, ξηρούς καρπούς), γαλακτοκομικά προϊόντα (κυρίως τυρί και γιαούρτι) καθημερινά, σε μικρές έως μέτριες ποσότητες, ψάρια και πουλερικά σε μικρές έως μέτριες ποσότητες, κόκκινο κρέας σε μικρές ποσότητες έως και μια φορά τον μήνα, μικρή κατανάλωση αλκοόλ (κόκκινο κρασί) και καθημερινή κατανάλωση ελαιολάδου.

Τα παραπάνω ερευνητικά δεδομένα, που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, δείχνουν ότι η υιοθέτηση της Μεσογειακής διαίτας από ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, σχετίζεται με βελτίωση του γλυκαιμικού τους ελέγχου και πιο συγκεκριμένα με μείωση των επιπέδων γλυκόζης.

Σύμφωνα με την έρευνα που διεξήγαμε, η πλειοψηφία των ασθενών με ΣΔ2 είναι απόφοιτοι Λυκείου και πτυχιούχοι ανώτατης εκπαίδευσης με ΜΟ ηλικίας τα 41 έτη. Οι περισσότεροι εκ των ασθενών δεν καταναλώνουν αλκοόλ ή καταναλώνουν σπάνια. Η φυσική δραστηριότητα που κάνουν είναι μέτρια έως έντονη. Όσον αφορά στην κληρονομικότητα παθήσεων από το οικογενειακό τους περιβάλλον, η πλειοψηφία δήλωσε πως κάποιο μέλος της οικογένειάς τους πάσχει από ΣΔ2. Η μεγαλύτερη μερίδα πασχόντων από ΣΔ2 δήλωσε πως δεν συνυπάρχει άλλο νόσημα, ωστόσο έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση, έστω και ασήμαντη. Επιπρόσθετα, το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή με αντιδιαβητικά δισκία, ενώ λιγότεροι είναι αυτοί που λαμβάνουν ενέσιμα ινσουλίνη. Επίσης οι περισσότεροι ασθενείς έχουν αλλάξει τις διατροφικές τους συνήθειες έπειτα από τη διάγνωση του διαβήτη με τη βοήθεια είτε διατροφολόγου είτε γιατρού, χωρίς όμως να έχουν σταθερά γεύματα μέσα στην ημέρα. Όσον αφορά στις διατροφικές αλλαγές που έκαναν οι ασθενείς μετά τη διάγνωση του ΣΔ2, οι περισσότεροι δήλωσαν πως αύξησαν την κατανάλωση προϊόντων ολικής άλεσης (ζυμαρικών, ψωμιού), φρούτων, λαχανικών, οσπρίων και ξηρών καρπών. Παράλληλα, μείωσαν την εβδομαδιαία κατανάλωση κόκκινου κρέατος και αύξησαν την κατανάλωση λευκού (κοτόπουλου και ψαριού). Αναφορικά με τα γλυκά, μειώθηκε αισθητά η κατανάλωσή τους από τους διαβητικούς. Ακόμα οι μαγειρικές πρακτικές βελτιώθηκαν, αφού η αποκλειστική χρήση ελαιόλαδου στην κουζίνα αυξήθηκε. Σχετικά με την αλλαγή στο βάρος και στον ΔΜΣ μετά την αλλαγή στην διατροφική τους συμπεριφορά, μειώθηκαν αρκετά.

Όσον αφορά στα στατιστικά δεδομένα που προέκυψαν έπειτα από ανάλυση, βρέθηκε πως μετά τη διάγνωση του ΣΔ2 ο ΔΜΣ ενώ βελτιώθηκε, δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά. Παρ' όλα αυτά,

στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε στην αύξηση κατανάλωσης τροφίμων μετά τη διάγνωση όπως για παράδειγμα, φρούτων, λαχανικών, ξηρών καρπών, οσπρίων, πουλερικών και ελαιόλαδου, με παράλληλη μείωση στην κατανάλωση του κόκκινου κρέατος.

Επίσης από την στατιστική ανάλυση που έγινε στα βιοχημικά δεδομένα, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα μεταξύ Γλυκόζης με Παρόν Σωματικό Βάρος, ούτε με το ΔΜΣ, ούτε με το Φύλο και την Ηλικία & το ίδιο ισχύει και για την Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη. Σε ότι αφορά την γλυκόζη, προέκυψε αρνητική στατιστική συσχέτιση με την κατανάλωση Λαχανικών/εβδομαδιαία καθώς sig.039, που σημαίνει ότι όταν αυξάνεται η μια μεταβλητή, μειώνεται και η άλλη (δηλαδή η γλυκόζη του αίματος). Επίσης, προέκυψε αρνητική στατιστική συσχέτιση με την κατανάλωση Κοτόπουλου/μηνιαία καθώς sig.011, που σημαίνει ότι όταν αυξάνεται η μια μεταβλητή, η άλλη μειώνεται.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα ερευνών που προαναφέρθηκαν με της παρούσης έρευνας, διαπιστώνουμε πως το συμπέρασμα που βγαίνει από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων είναι κοινό, δηλαδή ότι η αλλαγή στις διατροφικές συνήθειες κι η προσκόλληση στη ΜΔ ευνοεί τους βιοχημικούς δείκτες. Πιο συγκεκριμένα, όλες οι μετα-αναλύσεις που έχουν δημοσιευτεί μέχρι σήμερα, συμπεριλαμβανομένης αυτής, είναι σύμφωνες και δείχνουν ότι η μεσογειακή διατροφή, σε σύγκριση με τις διατροφικές συνήθειες ελέγχου, μπορεί να μειώσει τα επίπεδα HbA1c κατά 0,30-0,47% στη γενική διαχείριση του διαβήτη τύπου 2. Η μελέτη των Shai et al.(2008) έδειξε επίσης μείωση της HbA1c κατά 1,1% μεταξύ παχύσαρκων συμμετεχόντων με διαβήτη σε 24 μήνες. Ανεξάρτητα από το αν αναφέρθηκαν, το επίπεδο γλυκόζης νηστείας βελτιώθηκε επίσης με τη μεσογειακή διατροφή: στη μετα-ανάλυση του Huo et al. (2014) η μείωση της γλυκόζης πλάσματος

νηστείας ήταν 13 mg / dL μεγαλύτερη στις μεσογειακές δίαιτες από τις δίαιτες ελέγχου.

Συνοψίζοντας, τα υπάρχοντα δεδομένα υποδεικνύουν ότι η μεσογειακή διατροφή έχει οφέλη για την υγεία, συμπεριλαμβανομένου του βελτιωμένου γλυκαιμικού ελέγχου και του μειωμένου καρδιαγγειακού κινδύνου και μπορεί να προσφέρει οφέλη τόσο σε ασθενείς με διαβήτη όσο και σε κλινικούς ιατρούς όσον αφορά στην ευκολία επεξήγησης και χρήσης της. Χάρη στην ποικιλία που προσφέρει και στη γευστικότητά της, διασφαλίζει επιπλέον και τη συμμόρφωση του ασθενούς με τη διατροφική αγωγή.

Μελλοντικές μελέτες που θα ακολουθήσουν θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στην αναγνώριση των βασικών ενώσεων/συστατικών αυτής της δίαιτας ή των βιοχημικών ή μοριακών μεσολαβητών που συνδέονται με τις ευεργετικές επιδράσεις στην υγεία καθώς και στην εύρεση των μηχανισμών στους οποίους οφείλεται ο προστατευτικός της ρόλο.

Βιβλιογραφία

- American Diabetes Association (2000). Nutrition recommendations and principles for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 23:S43-S46.
- American Diabetes Association. Standard of Medical Care 2015. 4. Foundations of care: education, nutrition, physical activity, smoking cessation, psychosocial care, and immunization. *Diabetes Care* 38(Suppl 1):S20–30.
- American Diabetes Association. Standard of medical care 2015. 5. Prevention or delay of type diabetes. *Diabetes Care* 38(Suppl 1):S31–32.
- Anfindsen, SM. (2015). The Health Benefits of Red Wine. Senior Theses University of South Carolina: Moore School of Business.
- Bamia C (2013). Mediterranean diet and colorectal cancer risk: results from a European cohort. *Eur J Epidemiol.*,28(4),317–328.
- Barona J, JonesJJ, KopecRE, ComperatoreM, AndersenC, SchwartzSJ (2012) .A Mediterranean-style low-glycemic-load diet increases plasma carotenoids and decreases LDL oxidation in women with metabolic syndrome. *J Nutr Biochem* 23(6):609.
- Basterra-Gortari, F., Ruiz-Canela, M., Martínez-González, M., Babio, N., Sorlí, J., & Fito, M. (2019). Effects of a Mediterranean Eating Plan on the Need for Glucose-Lowering Medications in Participants With Type 2 Diabetes: A Subgroup Analysis of the PREDIMED Trial. *Diabetes Care*, dc182475. doi: 10.2337/dc18-2475
- Benetou V, Orfanos P, Pettersson-Kymmer U, Bergstrom U, Svensson O, Johansson I, Berrino F, Tumino R, Borch KB, Lund E, Peeters PH, Grote V, Li K, Altzibar JM, Key T, Boeing H, von Ruesten A, Norat T, Wark PA, Riboli E, Trichopoulou A.(2013). Mediterranean diet and incidence of hip fractures in a European cohort. *Osteoporos Int.*, 24(5)1587–1598.
- Benetou V, Trichopoulou A, Orfanos P, Naska A, Lagiou P, Boffetta P, Trichopoulos D, Greek E. (2008). Conformity to traditional Mediterranean diet and cancer incidence: the Greek EPIC cohort. *Br J Cancer*, 99(1), 191–195.

- Benson, G., Pereira, R., & Boucher, J. (2011). Rationale for the Use of a Mediterranean Diet in Diabetes Management. *Diabetes Spectrum*, 24(1), 36-40.
- Bulotta, S., Celano, M., Lepore, S., Montalcini, T., Pujia, A. and Russo, D. (2014). Beneficial effects of the olive oil phenolic components oleuropein and hydroxytyrosol: focus on protection against cardiovascular and metabolic diseases. *Journal of Translational Medicine*, 12(1).
- Carlsson S, Hammar N, Grill V. (2005). Alcohol consumption and type 2 diabetes meta-analysis of epidemiological studies indicates a U shaped relationship. *Diabetologia*. 48(6):1051-4.
- Committee on the Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 20(1),1183-97.
- Couto E, Boffetta P, Lagiou P, Ferrari P, Buckland G, Overvad K, Dahm CC, Tjønneland A, Olsen A, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Cottet V, Trichopoulos D, Naska A, Benetou V, Kaaks R, Rohrmann S, Boeing H, von Ruesten A, Panico S, Pala V, Vineis P, Palli D, Tumino R, May A, Peeters PH, Bueno-de-Mesquita HB, Büchner FL, Lund E, Skeie G. (2011). Mediterranean dietary pattern and cancer risk in the EPIC cohort. *Br J Cancer*.,104(9)1493-1499.
- de Lorgeril M, Renaud S, Mamelle N, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Guidollet J, Touboul P, Delaye J. (1994) Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet*.,343(8911),1454-1459.
- de Munter, J. S., Hu, F. B., Spiegelman, D., Franz, M., & van Dam, R. M. (2007). Whole grain, bran, and germ intake and risk of type 2 diabetes: a prospective cohort study and systematic review. *PLoS medicine*, 4(8), e261.
- Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. (2008). *Diabetes Care*, 32(Supplement_1), S62-S67.
- Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo C, Giugliano F, Giugliano G. (2004). Effect of a Mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. *JAMA* 292(12):1440-6.

- Esposito, K., Maiorino, M., Bellastella, G., Chiodini, P., Panagiotakos, D., & Giugliano, D. (2015). A journey into a Mediterranean diet and type 2 diabetes: a systematic review with meta-analyses. *BMJ Open*, 5(8), e008222.
- Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI. (2006). Effects of a Mediterranean style diet on cardiovascular risk factors : a randomized rial .*AnnInternMed*. 145:1–11.
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MI, Corella D, Aros F, Gomez-Gracia E, Ruiz-Gutierrez V, Fiol M, Lapetra J, Lamuela-Raventos RM, Serra-Majem L, Pintó X, Basora J, Muñoz MA, Sorlí JV, Martínez JA, Martínez-González MA,(2013). PREDIMED Study Investigators Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.*, 368(14), 1279–1290.
- Evans JL, Goldfine ID, Maddux BA, Grodsky GM. (2003). Areoxidativestress-activated signaling pathways mediators of insulin resistance and beta-cell dysfunction? *Diabetes* 52(1):1–8.
- Ezzati M, Riboli E.(2013). Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. *N Engl J Med* 369(1),954–64.
- Fung TT, Hu FB, McCullogh ML, Newby PK, Willett WC, Holmes ME. (2006).Diet quality is associated with the risk of estrogen receptor-negative breast cancer in postmenopausal women. *J Nutr*, 136(1),466–72.
- Georgoulis, M., Kontogianni, M., & Yiannakouris, N. (2014). Mediterranean Diet and Diabetes: Prevention and Treatment. *Nutrients*, 6(4), 1406-1423.
- Gil, A., Ortega, R. and Maldonado, J. (2011). Wholegrain cereals and bread: a duet of the Mediterranean diet for the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutrition*, 14(12A), pp.2316-2322.
- HirashimaO, KawanoH, MotoyamaT, HiraiN, OhgushiM, KugiyamaK. (2000). Improvement of endothelial function and insulin sensitivity with vitamin C in patients with coronary spastic angina: possible role of reactive oxygen species. *J AmCollCardiol*. 35(7):1860–6.

- Howarth NC, Saltzman E, Roberts SB.(2001). Dietary fiber and weight regulation. *Nutr Rev.* 59(5):129–39.
- Huo R, Du T, Xu Y, Xu W, Chen X, Sun K, Yu X. (2014). Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis. *Eur J Clin Nutr* ,Epub ahead of print.
- International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas (6th edn.) 2013. <http://www.idf.org/diabetesatlas> (accessed 3 Jan 2020).
- Itsiopoulos, C., Brazionis, L., Kaimakamis, M., Cameron, M., Best, J., O’Dea, K., & Rowley, K. (2011). Can the Mediterranean diet lower HbA1c in type 2 diabetes? Results from a randomized cross-over study. *Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases*, 21(9), 740-747.
- Joshipura, K., Hu, F., Manson, J., Stampfer, M., Rimm, E., Speizer, F., Colditz, G., Ascherio, A., Rosner, B., Spiegelman, D. and Willett, W. (2001). The Effect of Fruit and Vegetable Intake on Risk for Coronary Heart Disease. *Annals of Internal Medicine*, 134(12), p.1106.
- Keys A, Arvanis C, Blackburn H. (1980). Seven Countries: A Multivariate Analysis of Death and Coronary Heart Disease. Cambridge, *Harvard University Press*, 381.
- KIDWELL CS, WARACH S.(2003). Acute ischemic cerebrovascular syndrome: Diagnostic criteria. *Stroke*, 34,2995–2998.
- Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* .346(12), 393–403.
- KoppesLL, DekkerJM, HendriksHF, BouterLM, HeineRJ. (2005).Moderate alcohol consumption lowers the risk of type 2 diabetes:a meta-analysis of prospective observational studies. *DiabetesCare*. 28(3):719–25.
- Lopez-Garcia, E., Hagan, K. A., Fung, T. T., Hu, F. B., & Rodríguez-Artalejo, F. (2018). Mediterranean diet and risk of frailty syndrome among women with type 2 diabetes. *The American journal of clinical nutrition*, 107(5), 763-771.

- Mangels, A., Holden, J., Beecher, G., Forman, M. and Lanza, E. (1993). Carotenoid content of fruits and vegetables: An evaluation of analytic data. *Journal of the American Dietetic Association*, 93(3), pp.284-296.
- MARTINEZ-GONZALEZ MA, FERNANDEZ-JARNE E, SERRANO-MARTINEZ M, MARTI A, MARTINEZ JA, MARTIN-MORENO JM. (2002). Mediterranean diet and reduction in the risk of a first acute myocardial infarction: An operational healthy dietary score. *Eur J Nutr* 4(1), 153–160.
- Mattei, J., Bigornia, S. J., Sotos-Prieto, M., Scott, T., Gao, X., & Tucker, K. L. (2019). The Mediterranean Diet and 2-Year Change in Cognitive Function by Status of Type 2 Diabetes and Glycemic Control. *Diabetes care*, dc190130.
- Mayer-Davis EJ, Monaco JH, Hoen HM, Carmichael S, Vitolins MZ, Rewers MJ (1997). Dietary fat and insulin sensitivity in a triethnic population: the role of obesity. The insulin resistance atherosclerosis study (IRAS). *AmJClinNutr* 65(1):79–87.
- Mena MP, Sacanella E, Vazquez-Agell M, Morales M, Fitó M, Escoda R. (2009). Inhibition of circulating immune cell activation : a molecular antiinflammatory effect of the Mediterranean diet. *AmJClinNutr* 89(1), 248–56.
- Mente A, de Koning L, Shannon HS, Anand SS. (2009). A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. *Arch Intern Med*, 169(7), 659–669.
- Michalsen A, Lehamann N, Pithan C, Knoblauch NT, Moebus S, Kannenberg F. (2007). Mediterranean diet has no effect on markers of inflammation and metabolic risk factors in patients with coronary artery disease. *EurJClinNutr* 60(2),478–85.
- Misirli G, Benetou V, Lagiou P, Bamia C, Trichopoulos D, Trichopoulou A. (2012). Relation of the traditional Mediterranean diet to cerebrovascular disease in a Mediterranean population. *Am J Epidemiol.*, 176(12), 1185–1192.
- Mozaffarian, D., Marfisi, R., Levantesi, G., Silletta, M., Tavazzi, L., & Tognoni, G. (2007). Incidence of new-onset diabetes and impaired fasting glucose in patients with recent myocardial infarction and the effect of clinical and

lifestyle risk factors. *The Lancet*, 370(9588), 667-675. doi: 10.1016/s0140-6736(07)61343-9

- O'Neil, C., Keast, D., Nicklas, T. and Fulgoni, V. (2011). Nut Consumption Is Associated with Decreased Health Risk Factors for Cardiovascular Disease and Metabolic Syndrome in U.S. Adults: NHANES 1999–2004. *Journal of the American College of Nutrition*, 30(6), pp.502-510.
- Palozza, P., Catalano, A., Simone, R., Mele, M. and Cittadini, A. (2012). Effect of Lycopene and Tomato Products on Cholesterol Metabolism. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 61(2), pp.126-134.
- Pan XR, Li GW, Hu YH (1997). Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*, 20(2), 537–44.
- Pan, A. (2012). Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med*, 172(7):555-63.
- PANAGIOTAKOS DB, PITSAVOS C, STEFANADIS C.(2006). Dietary patterns: A Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* , 16,559–568.
- PATTERSON RE, HAINES PS, POPKIN BM.(1994). Diet quality index: Capturing a multidimension behavior. *J Am Diet Assoc*, 94(1),57– 64.
- Polak, R., Phillips, E. and Campbell, A. (2015). Legumes: Health Benefits and Culinary Approaches to Increase Intake. *Clinical Diabetes*, 33(4), pp.198-205.
- Ros, E. (2010). Health Benefits of Nut Consumption. *Nutrients*, 2(7), pp.652-682.
- Rossi M, Turati F, Lagiou P, Trichopoulos D, Augustin LS, La Vecchia C, Trichopoulou A. (2013). Mediterranean diet and glycaemic load in relation to incidence of type 2 diabetes: results from the Greek cohort of the population-based European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) *Diabetologia.*, 56(11), 2405–2413.
- Ryan M, McInerney D, Owens D, Collins P, Johnson A, Tomkin GH. (2000) .Diabetes and the Mediterranean diet:a beneficial effect of oleic acid on insulin sensitivity,

- adipocyte glucose transport and endotheliumdependentvasoreactivity. *QJM* 93(2):85–91.
- Sacks FM, Willett WW. (1991). More on chewing the fat. The good fat and the good cholesterol. *N Engl J Med* , 325(24),740-742.
- Salas-Salvad´o J, Bull´o M, Estruch R, Ros E, Covas M-I, Ibarrola-Jurado N, Corella D, Ar´os F, G´omez-Gracia E, Ruiz-Guti´errez V. (2014). Prevention of diabetes with Mediterranean diets: a subgroup analysis of a randomized trial. *Ann Intern Med*,160(1),1–10.
- Sala-Vila A, Estruch R, Ros E.(2015). New insights into the role of nutrition in CVD prevention. *Curr Cardiol Rep*,17, 26.
- Seafood Selector. (2017). The benefits of eating fish. [online] Available at: <http://seafood.edf.org/benefits-eating-fish> [Accessed 15 jan. 2020].
- Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y. (2008). Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med*,359(2),229–41.
- SlavinJL. (2005) . Dietary fiber and body weight. *Nutrition*. 21(3):411–8.
- Sleiman, D., Al-Badri, M., & Azar, S. (2015). Effect of Mediterranean Diet in Diabetes Control and Cardiovascular Risk Modification: A Systematic Review. *Frontiers In Public Health*, 3.
- The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (1997). Report of the Expert
- The Expert Committee on the Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus (2003). Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 26(1), 3160-7.
- Trichopoulou A, Bamia C, Lagiou P, Trichopoulos D. (2010). Conformity to traditional Mediterranean diet and breast cancer risk in the Greek EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) cohort. *Am J Clin Nutr.*, 92(3),620–625.
- Trichopoulou A, Bamia C, Trichopoulos D. (2009) . Anatomy of health effects of Mediterranean diet: Greek EPIC prospective cohort study. *BMJ.*,338 :b2337.

- Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med*, 348(26), 2599–2608.
- Trichopoulou A, Kouris-Blazos A, Wahlqvist ML, Gnardellis C, Lagiou P, Polychronopoulos E, Vassilakou T, Lipworth L, Trichopoulos D. (1995). Diet and overall survival in elderly people. *BMJ* ., 311(7018), 1457–1460.
- Trichopoulou A, Lagiou P. (1997). Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutr Rev*, 55(11),383–389.
- Trichopoulou A, Orfanos P, Norat T, Bueno-de-Mesquita B, Ocke MC, Peeters PH, van der Schouw YT, Boeing H, Hoffmann K, Boffetta P, Nagel G, Masala G, Krogh V, Panico S, Tumino R, Vineis P, Bamia C, Naska A, Benetou V, Ferrari P, Slimani N, Pera G, Martinez-Garcia C, Navarro C, Rodriguez-Barranco M, Dorronsoro M, Spencer EA, Key TJ, Bingham S, Khaw KT. (2005). Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study. *BMJ*, 330,991.
- Trichopoulou, A., Martínez-González, M. A., Tong, T. Y., Forouhi, N. G., Khandelwal, S., Prabhakaran, D. & de Lorgeril, M. (2014). Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC medicine*, 12(1), 112.
- Tucker KL, Mattei J, Noel SE (2010) .The Boston Puerto Rican Health Study, a longitudinal cohort study on health disparities in Puerto Rican adults: challenges and opportunities. *BMC Public Health*, 10,107.
- US Burden of Disease Collaborators. (2013). The State of US Health, 1990– 2010 burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*, 310(12), 591–608.
- Vissers, P., Streppel, M., Feskens, E. and de Groot, L. (2011). The Contribution of Dairy Products to Micronutrient Intake in The Netherlands. *Journal of the American College of Nutrition*, 30(sup5), pp.415S-421S.
- Εθνικής Μελέτης Νοσηρότητας (E.ME.NO) (2017). 15ο Πανελλήνιο Διαβητολογικό Συνέδριο, Αθήνα

Καραμάνος Β .(2006) Επιδημιολογία μακροαγγειοπάθειας και υπέρτασης στο σακχαρώδη διαβήτη. Από: Μυγδάλης ΗΝ (επιστ. έκδ.): Στρατηγικές στο σακχαρώδη διαβήτη 2008. Εκδόσεις «ΖΗΤΑ», Αθήνα, 373-385.

Παράρτημα

ΕΡΩΤΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟ

Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά:

Φύλο Άντρας Γυναίκα

Ηλικία:

Ύψος:

Παρόν σωματικό βάρος:

Σωματικό βάρος προ ΣΔ:

Μορφωτικό επίπεδο:

- α. Δημοτικό
- β. Γυμνάσιο
- γ. Λύκειο
- δ. Ανώτατη εκπαίδευση
- ε. Μεταπτυχιακές σπουδές

Επάγγελμα:

- α. Ιδιωτικός υπάλληλος
- β. Δημόσιος υπάλληλος
- γ. Ελεύθερος επαγγελματίας
- δ. Συνταξιούχος
- ε. Άνεργος
- στ. Οικιακά
- ζ. Άλλο

Καπνίζετε: Ναι Όχι Κάπνιζα στο παρελθόν

Καταναλώνετε αλκοόλ: Ναι Όχι Σπάνια

Πώς θα χαρακτηρίζατε τη φυσική σας δραστηριότητα:

- α. Πολύ χαμηλή
- β. Χαμηλή
- γ. Μέτρια
- δ. Έντονη

Πότε διαγνωστήκατε με ΣΔ τύπου 2;

Πάσχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας από ΣΔ;

Υποφέρετε από μια από τις παρακάτω ασθένειες;

- α. Υπέρταση
- β. Δυσλιπιδαιμία
- γ. Ηπατική ασθένεια
- δ. Καρδιοπάθεια
- ε. Πνευμονοπάθεια
- στ. Νεφροπάθεια
- ζ. Άλλο

Έχετε υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση;

Λαμβάνετε φαρμακευτική αγωγή για τον διαβήτη;

- α. Όχι
- β. Ναι, λαμβάνω αντιδιαβητικά δισκία
- γ. Ναι, κάνω ινσουλινοθεραπεία

Κάνετε κάποια συγκεκριμένη διατροφή;

- α. Όχι
- β. Ναι, από γιατρό
- γ. Ναι, από διαιτολόγο
- δ. Ναι, μόνος μου

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Έχετε κάνει κάποια αλλαγή στις διατροφικές σας συνήθειες μετά τη διάγνωση ΣΔ;

Πόσα γεύματα ημερησίως καταναλώνετε; (προ διάγνωσης ΣΔ και μετά)

ΠΡΙΝ

ΤΩΡΑ

- | | |
|---------|---------|
| α. 1-2 | α. 1-2 |
| β. 3-4 | β. 3-4 |
| γ. 5-6 | γ. 5-6 |
| δ. Άλλο | δ. Άλλο |

Τρώτε σταθερές ώρες κάθε μέρα;

Πόσες φορές μηνιαίως καταναλώνετε ζυμαρικά ολικής άλεσης;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 1-2	β. 1-2
γ. 3-4	γ. 3-4
δ. 5-6	δ. 5-6
ε. Άλλο	ε. Άλλο

Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ψωμί ολικής άλεσης;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 1-2	β. 1-2
γ. 3-4	γ. 3-4
δ. 5-6	δ. 5-6
ε. Καθημερινά	ε. Καθημερινά

Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε φρούτα;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 1-2	β. 1-2
γ. 3-4	γ. 3-4
δ. 5-6	δ. 5-6
ε. Καθημερινά	ε. Καθημερινά

Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 1-2	β. 1-2
γ. 3-4	γ. 3-4
δ. 5-6	δ. 5-6
ε. Καθημερινά	ε. Καθημερινά

Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε όσπρια;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 1-2	β. 1-2
γ. 3-4	γ. 3-4
δ. 5-6	δ. 5-6
ε. Καθημερινά	ε. Καθημερινά

Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε ξηρούς καρπούς;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 1-2	β. 1-2
γ. 3-4	γ. 3-4
δ. 5-6	δ. 5-6
ε. Καθημερινά	ε. Καθημερινά

Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κόκκινο κρέας; (μοσχάρι, χοιρινό)

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 2-4	β. 2-4
γ. 5-8	γ. 5-8
δ. 9-12	δ. 9-12
ε. Σχεδόν κάθε μέρα	ε. Σχεδόν κάθε μέρα

Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε κοτόπουλο;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 2-4	β. 2-4
γ. 5-8	γ. 5-8
δ. 9-12	δ. 9-12
ε. Σχεδόν κάθε μέρα	ε. Σχεδόν κάθε μέρα

Πόσες φορές το μήνα καταναλώνετε ψάρι;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 2-4	β. 2-4
γ. 5-8	γ. 5-8
δ. 9-12	δ. 9-12
ε. Σχεδόν κάθε μέρα	ε. Σχεδόν κάθε μέρα

Πόσες φορές τη βδομάδα καταναλώνετε γλυκά; (σοκολάτες, πάστες, κέικ, μπισκότα, κτλ.)

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Καμία	α. Καμία
β. 1-2	β. 1-2
γ. 3-4	γ. 3-4
δ. 5-6	δ. 5-6
ε. Καθημερινά	ε. Καθημερινά

Χρησιμοποιείτε ελαιόλαδο στη μαγειρική;

ΠΡΙΝ	ΤΩΡΑ
α. Ποτέ	α. Ποτέ
β. Σπάνια	β. Σπάνια
γ. Συχνά	γ. Συχνά
δ. Πολλές φορές	δ. Πολλές φορές
ε. Αποκλειστικά	δ. Αποκλειστικά

Βάζετε αλάτι στο πιάτο σας;

- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Μερικές φορές
- δ. Στο παρελθόν έβαζα