ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

«Η επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο σακχαρώδη διαβάτη τύπου 1»

Μαρίνα Αποστολάκη

ΑΜ:2903

Νίκος Κορνάρος

ΑΜ:2902

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Σφακιανάκη Ειρήνη (επιβλέπουσα)

Μαράκη Μαρία

Ανδρουλάκη Δέσποινα

ΣΗΤΕΙΑ, «Ιούνιος» «2022»

HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY

SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

DEPARTMENT OF NUTRITION & DIETETICS SCIENCES

THESIS

for the Undergraduate Degree

«The effect of the Mediterranean Diet on Type 1 Diabetes»

Marina Apostolaki

YD:2903

Nikos Kornaros

YD: 2902

Three-member Examination Committee

Sfakianaki Irini (supervisor)

Maraki Maria

Androulaki Despina

SITIA «June» «2022»

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

Αποδέχομαι ότι η Βιβλιοθήκη μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από την ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφωτικό, καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

Στον σύζυγο και στον γιο μου…

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον σύζυγο μου Κωνσταντίνο Καλαϊτζάκη

και τον γιό μας Ευστάθιο, για την στήριξη και την υπομονή τους.

Αποστολάκη Μαρίνα

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την σύζυγο μου, Γεωργία Μιμούλη αλλά και την οικογένεια μου για την στήριξη τους.

Κορνάρος Νικόλαος

Ευχαριστούμε θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας, κα Σφακιανάκη Ειρήνη,

για την καθοδήγησή της, καθώς και τους συμμετέχοντες στην μελέτη.

Περίληψη

Εισαγωγή: Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται έντονο επιστημονικό ενδιαφέρον για τα οφέλη της ισορροπημένης διατροφής στην διατήρηση της υγείας και στην πρόληψη χρόνιων νοσημάτων όπως ο σακχαρώδης διαβήτης. Σύμφωνα με δημοσιευμένα άρθρα, η Μεσογειακής Διατροφής αποτελεί ένα ιδανικό διατροφικό μοντέλο που συμβάλει στην βελτίωση της κλινικής εικόνας των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη.

Σκοπός: Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σαν σκοπό να εξετάσει τις διατροφικές συνήθειες ασθενών με διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1) καθώς επίσης και να αξιολογήσει την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην υγεία ατόμων που συμμετέχουν στην μελέτη. Προκειμένου να το πετύχουμε αυτή την αξιολόγηση, χρησιμοποιήσαμε το ερωτηματολόγιο MEDscore.

Μέθοδοι και Υλικά: Στην έρευνα συμμετείχαν ασθενείς με ΣΔτ1 που διαμένουν στον νομό Ηρακλείου Κρήτης. Ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο που αφορούσε στις διατροφικές συνήθεις των ερωτώμενων. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 51 ενήλικες (21-53ετών). Λόγω του περιορισμένου αριθμού συμμετεχόντων η εργασία μας αποτελεί μια πιλοτική μελέτη. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πακέτο SPSS έκδοση 21 και την εφαρμογή της στατιστικής δοκιμασίας t-test και ANOVA.

Αποτελέσματα: Η μέση τιμή του MEDscore στο συγκριμένο δείγμα υπολογίστηκε 26,1±5,05 το αποτέλεσμα αυτό δείχνει μια διασπορά των τιμών γύρο από την μέση τιμή. Το 86,3% του δείγματος εμφανίζει μέτρια προσκόλληση στην Μεσογειακή διατροφή ενώ μόλις το 3,9% εμφανίζει υψηλή συμμόρφωση στο εν λόγω πρότυπο διατροφής. Τα περισσότερα άτομα (N=37) που συμμετείχαν στην μελέτη είναι κάτοχοι πτυχίου ανώτατης εκπαίδευσης και το 54,9% έχει ετήσιο εισόδημα πάνω 13.000 ενώ μόνο 7,8% είναι άνεργοι, επομένως το δείγμα αποτελείται από άτομα καλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Οι πλειοψηφία των συμμετεχόντων δηλώνει ότι η Μεσογειακή διατροφή μπορεί να συμβάλει θετικά στην ρύθμιση του ΣΔτ1 (94,1%) ενώ επίσης πιστεύει ότι δρα προληπτικά στην αποφυγή επεισοδίου υπογλυκαιμίας (78,4%).

Συμπεράσματα: Το δείγμα της έρευνάς μας, μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι θα πρέπει να υπάρχει πιο εντατική προσπάθεια, από πλευράς των ασθενών, στην τήρηση ενός

κατάλληλα δομημένου και εξατομικευμένου διαιτολογίου. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι η πλειοψηφία του δείγματος διατηρεί μια θετική στάση απέναντι στα οφέλη που προσφέρει η τήρηση της μεσογειακής διατροφής.

Λέξεις – Κλειδιά

Μεσογειακή διατροφή, Σακχαρώδης διαβήτης, διαβήτης τύπου 1, ινσουλίνη, ερωτηματολόγιο

Abstract

Introduction: In recent decades there has been a strong scientific interest in the benefits of a balanced diet in maintaining health and preventing chronic diseases such as diabetes mellitus. According to published articles, the Mediterranean Diet is an ideal dietary model that contributes to the improvement of the clinical image of patients with diabetes mellitus.

Aim: This thesis aims to examine the dietary habits of patients with type 1 diabetes (TD1) as well as to evaluate the effect of the Mediterranean diet on the health of individuals participating in the study. In order to achieve this assessment, we have used the MEDscore questionnaire.

Materials and methods: The survey included patients with DS1 residing in the prefecture of Heraklion, Crete. As a research tool, the online questionnaire concerning the dietary habits of the respondents was used. The sample studied consisted of 51 adults (21-53 years). Due to the limited number of participants our work is a pilot study. The statistical analysis was performed with the statistical package SPSS version 21 and the application of the statistical test t test and ANOVA.

Results: The MEDscore mean in this sample was calculated 26,1±5,05; this result shows a dispersion of values around the mean. Moreover, 86,3% of the sample shows moderate adherence to the Mediterranean diet, while only 3,9% show high compliance to this dietary standard. Most individuals (N=37) who participated in the study have a higher education degree and 54,9% have an annual income of over 13,000 while only 7,8% are unemployed, so the sample consists of people of good socio-economic status. The majority of participants believe that the Mediterranean diet can contribute positively to the regulation of TD1 (94,1%) and also believes that it acts as a preventive measure to avoid an episode of hypoglycaemia (78,4%).

Discussion: The sample of our research leads us to the conclusion that there should be a more intensive effort on the part of patients to maintain an appropriately structured and personalized diet. It is encouraging that the majority of the sample maintains a positive attitude towards the benefits offered by the observance of the Mediterranean diet.

Keywords

Mediterranean Diet, Type 1 Diabetes, Diabetesmellitus, Insulin, questionnaire

Περιεχόμενα

Περίληψη vii

Abstract ix

Ευχαριστίες vi

Περιεχόμενα xi

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων xiv

Κατάλογος Πινάκων xvi

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια xviii

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ 1

Εισαγωγή 1

Κεφαλαιο 1: Σακχαρώδης διαβήτης 4

1.1. Ορισμός σακχαρώδους διαβήτη 4

1.1.1. Ιστορική αναδρομή σακχαρώδη διαβήτη 5

1.1.2. Τυπολογία σακχαρώδους διαβήτη 6

1.1.3. Διαγνωστικά κριτήρια για τις διαταραχές ανοχής γλυκόζης και το ΣΔ 10

1.1.4. Θεραπευτική προσέγγιση του διαβήτη 11

1.1.5. Μικροαγγειακές και μακροαγγειακές επιπλοκές του διαβήτη 12

1.1.6. Επιδημιολογικά δεδομένα 13

1.2. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 16

1.2.1. Διάγνωση του διαβήτη τύπου 1 18

1.2.2. Επιδημιολογία Διαβήτη τύπου1 19

1.2.3. Η διατροφική αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 21

Κεφάλαιο 2: Μεσογειακή διατροφή 26

2.1 Ορισμός μεσογειακής διατροφής 26

2.2 Η σημασία της διατροφής στην διαχείριση χρόνιων νοσημάτων 30

2.3 Η σημασία της μεσογειακής διατροφής στην ρύθμιση του σακχάρου 32

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ 35

Κεφάλαιο 3: Ερευνητικό υπόβαθρο 35

3.1 Σκοπός Έρευνας 35

3.2 Υλικά & Μέθοδοι 36

3.2.1. Μεθοδολογική προσέγγιση 38

3.2.2. Ερωτηματολόγιο 39

3.2.3. Ερωτηματολόγια σε επιδημιολογικές μελέτες 43

3.2.4. Ιστορική αναδρομή για την χρήση ερωτηματολογίων στην έρευνα 43

3.3 Είδη ερωτήσεων στην συγκεκριμένη μελέτη 44

3.3.1. Κλειστού τύπου ερωτήσεις 44

3.3.2. Οι κλίμακες Likert 2

Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα 46

4.1. Αποτελέσματα γενικού μέρους ερωτηματολογίου- Δημογραφικά στοιχεία δείγματος 46

4.2. Αποτελέσματα δεύτερης ενότητας ερωτηματολογίου 50

4.3. Αποτελέσματα τρίτης ενότητας ερωτηματολογίου 57

4.3.1. Εκτίμηση ασθενών με ΣΔτ1 σχετικά με την «ισορροπημένη» / ΜΔ διατροφή57

4.3.2. Αντίληψη ασθενών με ΣΔτ1 σχετικά με την μεσογειακή διατροφή 58

Κεφάλαιο 5: Συζήτηση 62

Συμπεράσματα 77

Περιορισμοί της Έρευνας 78

Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα 79

Βιβλιογραφία 80

Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο 86

Παράρτημα Β: Πίνακες συσχετίσεων 91

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1 Συγκριτικός επιπολασμός του διαβήτη σε ενήλικες (20-79 ετών) σε χώρες με υψηλό επιπολασμό (≥ 10%). Δεδομένα εξήχθησαν από τη Διεθνή Ομοσπονδία Διαβήτη Diabetes Atlas, 6η έκδοση, 2013 4

Εικόνα 2 Παράδειγμα εμφάνισης ακάνθωση μέλαινας σε ασθενείς με ΣΔ 8

Εικόνα 3 Μικροαγγειακές και μακροαγγειακές επιπλοκές διαβήτη 12

Εικόνα 4 Παγκόσμια κατανομή ΣΔ 14

Εικόνα 5 Το μοντέλο Eisenbarth για τον διαβήτη τύπου 1 18

Εικόνα 6 Στρατηγικές διαχείρισης του ΣΔτ1 για ενήλικες 24

Εικόνα 7 Πυραμίδα μεσογειακής διατροφής 30

Εικόνα 8 Διάγραμμα κατανομής φύλων 46

Εικόνα 9 Διάγραμμα μορφωτικού επιπέδου των ερωτώμενων 47

Εικόνα 10 Διάγραμμα οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων 48

Εικόνα 11 Διάγραμμα επαγγελματικής κατάστασης συμμετεχόντων 48

Εικόνα 12 Διάγραμμα ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος ερωτώμενω**ν** 49

Εικόνα 13 Σχέση των συμμετεχόντων με το κάπνισμα 50

Εικόνα 14 Πυραμίδα Μεσογειακής διατροφής 52

Εικόνα 15 Διάγραμμα κατανάλωσης δημητριακών ολικής άλεσης 52

Εικόνα 16 Διάγραμμα κατανάλωσης πατάτας 52

Εικόνα 17 Διάγραμμα κατανάλωσης φρούτων και χυμών 53

Εικόνα 18 Διάγραμμα κατανάλωσης λαχανικών και σαλάτας 53

Εικόνα 19 Διάγραμμα κατανάλωσης οσπρίων 53

Εικόνα 20 Διάγραμμα κατανάλωσης σούπας και ψαριών 54

Εικόνα 21 Διάγραμμα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος και παραγώγων αυτού 54

Εικόνα 22 Διάγραμμα κατανάλωσης πουλερικών 54

Εικόνα 23 Διάγραμμα κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων 55

Εικόνα 24 Διάγραμμα κατανάλωσης ελαιόλαδου κατά το μαγείρεμα 55

Εικόνα 25 Διάγραμμα κατανάλωσης αλκοόλ 55

Εικόνα 26 Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της «σωστής» διατροφής στον ΣΔτ1 σύμφωνα με τους συμμετέχοντες 57

Εικόνα 27 Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στον ΣΔτ1 σύμφωνα με τους συμμετέχοντες 57

Εικόνα 28 Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στην ρύθμιση ΣΔτ1 σύμφωνα με τους συμμετέχοντες 58

Εικόνα 29 Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στον φόβο επεισοδίου υπογλυκαιμίας σύμφωνα με τους συμμετέχοντες 58

Εικόνα 30 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στο άγχος 59

Εικόνα 31 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στον πόνο 59

Εικόνα 32 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική δραστηριότητα 59

Εικόνα 33 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική υγεία 60

Εικόνα 34 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική κόπωση 60

Εικόνα 35 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στην αποτελεσματικότητας της φαρμακευτικής αγωγής 60

Εικόνα 36 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στο φόβο υπογλυκαιμίας 60

Εικόνα 37 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στην εργασιακή αποδοτικότητα 61

Εικόνα 38 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη κοινωνική λειτουργικότητα 61

Εικόνα 39 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στην συνολική ποιότητα ζωής 61

Εικόνα 40 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στην ψυχική υγεία 61

Εικόνα 41 Διάγραμμα σχέσης καπνίσματος μεταξύ των φύλων 65

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Διαγνωστικά κριτήρια WHO (1999) 11

Πίνακας 2 Διατροφικές συστάσεις ADA για παιδιά που νοσούν από ΣΔτ1 23

Πίνακας 3 Ποσοστό ανδρών και γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη 44

Πίνακας 4 Γενικά χαρακτηριστικά πληθυσμού που συμμετείχε στην μελέτη 44

Πίνακας 5 Επίπεδο μόρφωσης ερωτώμενων 47

Πίνακας 6 Οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων 48

Πίνακας 7 Επαγγελματική κατάσταση ερωτώμενων 49

Πίνακας 8 Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα ερωτώμενων 49

Πίνακας 9 Συχνότητα κατανάλωσης κατηγοριών τροφίμων 56

Πίνακας 10 Συμμόρφωση του δείγματος στη Μεσογειακή διατροφή 56

Πίνακας 11 Σχέση των συμμετεχόντων με το κάπνισμα 64

Πίνακας 12 Συσχέτιση καπνίσματος με Mds 65

Πίνακας 13 Στοιχεία σχετικά με το κάπνισμα και το φύλο των ασθενών 65

Πίνακας 14 Συσχέτιση αμφιβληστοειδοπάθειας με το φύλο και το κάπνισμα 66

Πίνακας 15 Συσχέτιση διαβητικής νεφροπάθειας με το φύλο και το κάπνισμα 66

Πίνακας 16 Συσχέτιση διαβητικής νευροπάθειας με το φύλο και το κάπνισμα 67

Πίνακας 17 Συσχέτιση στεφανιαίας νόσου με το φύλο και το κάπνισμα 67

Πίνακας 18 Συσχέτιση αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων με το φύλο και το κάπνισμα 68

Πίνακας 19 Συσχέτιση περιφερικής αγγειακής νόσου με το φύλο και το κάπνισμα 68

Πίνακας 20 Πίνακας συσχέτισης μορφωτικού επιπέδου με προσκόλληση στη ΜΔ 69

Πίνακας 21 Πίνακας συσχέτιση εισοδήματος με προσκόλληση στην ΜΔ 69

Πίνακας 22 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στο άγχος 73

Πίνακας 23 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική δραστηριότητα 73

Πίνακας 24 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στον πόνο 74

Πίνακας 25 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική κόπωση 74

Πίνακας 26 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική υγεία 74

Πίνακας 27 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής αγωγής 74

Πίνακας 28 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στον φόβο υπογλυκαιμίας 75

Πίνακας 29 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη εργασιακή αποδοτικότητα 75

Πίνακας 30 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη κοινωνική λειτουργικότητα 75

Πίνακας 31 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη ποιότητα ζωής 75

Πίνακας 32 Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη ψυχική υγεία 76

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα:

ΣΔ	Σακχαρώδης Διαβήτης
ΣΔτ1	Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1
ΣΔΚ	Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης
ΔΜΣ	Δείκτης Μάζας Σώματος
NIDDM	Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus
GDM	Gestationaldiabetesmellitus
IGT	Impaired Glucose Tolerance
MedDiet	Μεσογειακή διατροφή
NCD	Non-Communicable Diseases
MODY	Maturity Onset Diabetes of the Young
ISPAD	International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes
PREDIMED	Prevención con Dieta Mediterránea
ΠΟΥ	ΠαγκόσμιουΟργανισμούΥ γείας
LADA	Latent Autoimmune Diabetes in Adults
MDS	Mediteranean Diet Scale
HbA1c	Γλυκοσιλιωμένη αιμοσφαιρίνη
NDDG	National Diabetes Data Group

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΜΕΡΟΣ

Εισαγωγή

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ) εντάσσεται στο πλαίσιο των μεταβολικών νόσων, οι οποίες διακρίνονται από υπεργλυκαιμία ως επακόλουθο της ελλιπούς έκκρισης ή δράσης της ινσουλίνης ή και των δύο (Olokoba, 2012, Papadopoulou –Marketou et al., 2018). Ο ΣΔ τύπου 1 (ΣΔτ1), γνωστός ως ινσουλινο-εξαρτώμενος ή νεανικός διαβήτης, αποτελεί το 5-10% του συνόλου των ατόμων που πάσχουν από ΣΔ και αποδίδεται στην καταστροφή των παγκρεατικών β-κυττάρων τηςνησίδας του Langerhans με αποτέλεσμα την μη παραγωγή ινσουλίνης, η οποία κλινικά εκδηλώνεται με υπεργλυκαιμία. Παγκοσμίως 463 εκ. άτομα πάσχουν από ΣΔ με τα 1,1 εκ. να αφορούν παιδία και εφήβους με ΣΔτ1 (American Diabetes Association, 2019).Υπολογίζετε ότι, μέχρι το 2050, 5 εκ. άτομα αναμένεται να διαγνωστούν με ΣΔτ1 (WHO, 2020). Στην Ελλάδα καταγράφονται περίπου 25 χιλιάδες άτομα με ΣΔτ1 με τους άνδρες να έχουν υψηλότερο επιπολασμό από τις γυναίκες, με τη διαφορά να γίνεται υψηλότερη στην ηλικία των 25 ετών (Liatis et al., 2016).

Η διατροφή αποτελεί μια σημαντική «λύση» στη διαχείριση και στην αντιμετώπιση του ΣΔτ1 ενώ επίσης συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών, στην πρόληψη αλλά και την αντιμετώπιση επιπλοκών της νόσου που μπορεί να επιδράσουν αρνητικά στη συνολικότερη υγεία του ατόμου. Ειδικότερα, η μεσογειακή διατροφή, η οποία ως διαιτητικό μοντέλο χαρακτηρίζεται από τη μειωμένη πρόσληψη κορεσμένων λιπών, την αυξημένη κατανάλωση ελαιόλαδου, φρούτων, λαχανικών και την μείωση κατανάλωσης κόκκινου κρέατος έχει πολλαπλές θετικές επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία, όπως η πρόληψη και η αντιμετώπιση καρδιαγγειακών και μεταβολικών νοσημάτων (π.χ. ΣΔτ1), αλλά και γενικότερα στην υιοθέτηση διατροφικών επιλογών με γνώμονα την επίτευξη καλής υγείας για κάθε άνθρωπο (Estruch et al., 2012).

Πολλοί είναι οι ερευνητές οι οποίοι έχουν διαπιστώσει το σημαντικό ρόλο της μεσογειακής δίαιτας στην αντιμετώπιση και διαχείριση του ΣΔτ1. Η υιοθέτηση των διατροφικών κανόνων της μεσογειακής διατροφής δρα αποτελεσματικά στη μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c), με αποτέλεσμα τη γενικότερη μείωση

των επιπέδων σακχάρου μέσω της κατανάλωσης αντιοξειδωτικών και ποιοτικά θρεπτικών τροφών, με εστίαση σε μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά και μεμονωμένα τρόφιμα όπως το ελαιόλαδο (Estruch et al., 2016, Mantzoros et al., 2016). Η τήρηση των κανόνων της μεσογειακής διατροφής επιπλέον, λειτουργεί θετικά στην αντιμετώπιση ή πρόληψη των επιπλοκών του διαβήτη και θεωρείται μια ιδανική επιλογή στη διαχείριση του ΣΔτ1 ώστε να επιτύχει καλύτερη ποιότητα ζωής των ασθενών (Trichopoulou et al., 2014, Fortin et al., 2018, Kaur et al., 2020).

Η εργασία θα διακρίνεται σε δύο μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό. Στο θεωρητικό μέρος θα πραγματοποιηθεί μια εκτενής ανάλυση του ΣΔτ1 αναφορικά με τον εννοιολογικό προσδιορισμό του, τα επιδημιολογικά δεδομένα σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, οι ενδεικτικοί και προδιαθεσικοί παράγοντες, οι κλινικές εκδηλώσεις, οι επιπλοκές και η διαχείριση του ΣΔτ1. Επιπλέον, θα αναλυθεί το θέμα της μεσογειακής διατροφής και πιο συγκεκριμένα, ο ορισμός αυτής, η διατροφική πυραμίδα του μεσογειακού μοντέλου διατροφής, τα επιμέρους συστατικά των διαιτολογικών επιλογών και τα οφέλη του διατροφικού αυτού προτύπου. Τέλος, στο θεωρητικό μέρος θα υπάρξει ανάλυση της συσχέτισης της μεσογειακής διατροφής με το ΣΔτ1.

Για την συγγραφή του θεωρητικού μέρους της εργασίας οι φοιτητές πραγματοποίησαν μια εκτενή αναζήτηση βιβλιογραφίας σε ελληνικές και αγγλικές δημοσιευμένες πηγές. Πιο συγκεκριμένα, η αγγλική αρθρογραφία αναφορικά με την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο ΣΔτ1 πραγματοποιήθηκε σε δύο από τις πιο έγκυρες και αξιόπιστες ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων δημοσιευμένων μελετών, PubMed και GoogleScholar, στη χρονική περίοδο μεταξύ Μαρτίου και Απριλίου 2022. Η μεθοδολογική στρατηγική της επιλογής αγγλικής αρθρογραφίας ξεκίνησε με την αναζήτηση μελετών με βάση συγκεκριμένους κύριους και εναλλακτικούς όρους του υπό εξέταση θέματος, όπως η Μεσογειακή Διατροφή (Mediterranean Diet), το ερωτηματολόγιο MedDietScore, η πληθυσμιακή ομάδα στην οποία θα εστιάσει η μελέτη δηλαδή τα άτομα με ΣΔτ1 (Diabetes Type 1). Επιπρόσθετα, ορίζονται κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των μελετών, όπως ο μεθοδολογικός σχεδιασμός τους ο οποίος περιλαμβάνει έρευνες που εξετάζουν το υπό διερεύνηση θέμα και κατατάσσονται αποκλειστικά στις κλινικές δοκιμές και στις προοπτικές τυχαιοποιημένες μελέτες (Clinical Trial, Randomized Controlled Trial). Τέλος, επιπλέον κριτήρια ένταξης ορίστηκαν οι δημοσιευμένες μελέτες σε επιστημονικά

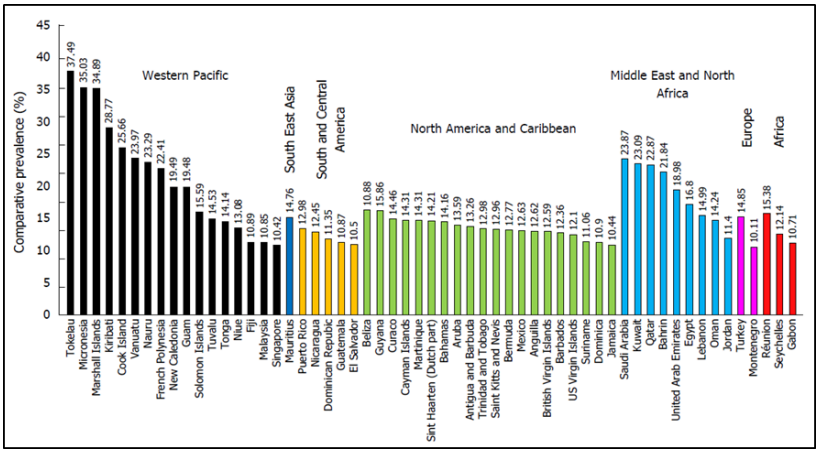
περιοδικά, εντός των τελευταίων πέντε ετών, σε ανθρώπους, ενήλικες και δημοσιεύσεις στην αγγλική γλώσσα (Editin the last 5 years, Human, Adults, English). Από την συνδυαστική αναζήτηση όλων των παραπάνω κριτηρίων θα προκύψουν ένα σύνολο άρθρων τα οποία θα τεθούν σε μια τελική διαλογή ώστε να τεκμηριώσουν το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας και να πλαισιώσουν τα αποτελέσματα της έρευνας, η οποία θα πραγματοποιηθεί και θα παρουσιαστεί στο ερευνητικό μέρος της εργασίας.

Κεφάλαιο 1: Σακχαρώδης διαβήτης

1.1. Ορισμός σακχαρώδους διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια πολυπαραγοντική, χρόνια και προοδευτική μεταβολική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από χρόνια υπεργλυκαιμία, που προκύπτει είτε από ελαττωματική ή ανεπαρκή έκκριση ινσουλίνης είτε σε μειωμένη δράση της εκκρινόμενης ινσουλίνης ή και στα δύο προαναφερθέντα φαινόμενα. Οι μεταβολικές ανωμαλίες των υδατανθράκων, των λιπιδίων και των πρωτεϊνών που προκύπτουν ως αποτέλεσμα της μη φυσιολογικής έκκρισης ινσουλίνης αποδεικνύουν την σημαντικότητα της αναβολικής αυτής ορμόνης. Η επίμονη υπεργλυκαιμία σχετίζεται με μακροχρόνιες βλάβες, δυσλειτουργία και ανεπάρκεια διαφόρων οργάνων, ιδιαίτερα των ματιών, των νεφρών, των νεύρων, της καρδιάς και των αιμοφόρων αγγείων (Abutaleb, 2016).

Η σοβαρότητα των συμπτωμάτων εξαρτάται από τον τύπο και τη διάρκεια νόσησης. Ορισμένοι ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί, με μεγαλύτερα ποσοστά σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2), κατά τα πρώτα χρόνια εκδήλωσης της νόσου. Υπάρχουν, ωστόσο και άτομα που παρουσιάζουν έντονη υπεργλυκαιμία και κυρίως παιδιά με πλήρη ανεπάρκεια ινσουλίνης που ενδεχομένως να υποφέρουν από πολυουρία, πολυδιψία, πολυφαγία, απώλεια βάρους και θολή όραση (Kharroubi et al., 2015).



Εικόνα 1: Συγκριτικός επιπολασμός του διαβήτη σε ενήλικες (20-79 ετών) σε χώρες με υψηλό επιπολασμό (≥ 10%). Δεδομένα εξήχθησαν από τη Διεθνή Ομοσπονδία Διαβήτη DiabetesAtlas, 6η έκδοση, 2013 (Kharroubi et al., 2015).

1.1.1 Ιστορική αναδρομή σακχαρώδη διαβήτη

Μια ασθένεια που χαρακτηρίζεται από το «*πολύ έντονες κενώσεις των ούρων*» βρίσκει τη θέση της στην αρχαιότητα μέσω αιγυπτιακών χειρόγραφων που χρονολογούνται από το 1500 π.Χ. Ο αρχαίος Ινδός γιατρός, Sushruta, και ο χειρουργός Charaka (400–500 μ.Χ.) κατάφεραν να αναγνωρίσουν τους δύο τύπους διαβήτη, οι οποίοι μεταγενέστερα διακρίθηκαν σε διαβήτης Τύπου Ι και Τύπου ΙΙ. Αναγνωρισμένη για τις τελευταίες τρεις χιλιετίες, η καταγεγραμμένη ιστορία αποδίδει τις πρώτες πλήρεις περιγραφές τον πρώτο αιώνα μ.Χ. στον Αρεταίο τον Καππαδόκη, ο οποίος επινόησε τη λέξη διαβήτης (ελληνικής προέλευσης) και δήλωσε δραματικά «*…κανένα ουσιαστικό μέρος του καταναλωμένου ποτού δεν απορροφάται από το σώμα του ασθενή ενώ επίσης μεγάλο μέρος της σάρκας υγροποιείται σε ούρα*». Ο Αβικέννας (980–1037 μ.Χ.), ο μεγάλος Πέρσης ιατρός, στον Κανόνα της Ιατρικής αναφέρθηκε όχι μόνο στην διαταραχή της όρεξη αλλά παρατήρησε τη διαβητική γάγγραινα και επινόησε επίσης ένα μείγμα σπόρων (λούπινο, τριγωνόφυλλο, ζεδοάργυρο) ως πανάκεια. Ο όρος mellitus (λατινικά, «γλυκός σαν μέλι») επινοήθηκε από τον Βρετανό Γενικό Χειρουργό John Rollo το 1798, για να διακρίνει αυτόν τον διαβήτη από τον άλλο διαβήτη (insipidus) στον οποίο τα ούρα δεν είχαν γεύση.

Το 1869, ο Paul Langerhans, που τότε ήταν 22 ετών και διενεργούσε μελέτες και έρευνα για το διδακτορικό του στην ιατρική, εντόπισε τα κύτταρα που έγιναν γνωστά ως «νησίδες του Langerhans». Ωστόσο, η ονομασία ινσουλίνη για τις εκκρίσεις των νησίδων (Λατινικά, insula = νησί), το οποίο μπορούσε να μειώσει τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα, επινοήθηκε περίπου το 1909 και το 1910, μεμονωμένα από τους de Mayer και Schaefer, αντίστοιχα. Το 1889, οι von Mering και Minkowski, όταν πειραματίστηκαν σε σκύλους, διαπίστωσαν ότι η αφαίρεση του παγκρέατος οδήγησε στον διαβήτη. Το 1921, οι Banting, Best και Collip, που εργάζονταν στο εργαστήριο του Macleod, αποδέσμευσαν τον παγκρεατικό πόρο, προκαλώντας την καταστροφή του εξωκρινούς παγκρέατος αφήνοντας τις νησίδες ανέπαφες. Στα κομψά πειράματά τους σε ζώα, χρησιμοποιώντας εκχυλίσματα ινσουλίνης σκύλου για να αντιστρέψουν τον επαγόμενο διαβήτη, διαπίστωσαν οριστικά ότι η ανεπάρκεια ινσουλίνης ήταν η αιτία του διαβήτη.

Ο Γουίλις, ένας γιατρός από το Λονδίνο, αποτύπωσε το αληθινό πνεύμα της επιστημονικής έρευνας με την τολμηρή του δράση να τεστάρει την υφή, την γεύση, την οσμή των ούρων των ασθενών του με πιθανότερο λόγο τη απέκκριση άφθονων

ούρων που φαινόταν να είναι το κύριο χαρακτηριστικό σύμπτωμα της νόσου. Αυτό ήταν ένα υπέρτατο και ακραίο παράδειγμα εξέτασης δίπλα στο κρεβάτι που οδήγησε στην επισήμανση ενός ασθενούς ως διαβητικού εάν τα ούρα του ήταν «μελωμένα». Οι ταινίες ούρων τη δεκαετία του 1960 και η αυτοματοποιημένη μέτρηση της γλυκόζης στο αίμα μέσω γλυκομέτρων, που παρήχθη από την Ames Diagnostics το 1969, έφεραν επανάσταση στον έλεγχο της γλυκόζης και κατέστησαν εφικτή την εξέταση των ασθενών όχι μόνο στο τμήμα επειγόντων περιστατικών νοσοκομείων και κλινικών αλλά και στο σαλόνι του ασθενούς. Γέμισε τους διαβητικούς ασθενείς με μια νέα αίσθηση ελευθερίας, καθιστώντας την ασθένεια πιο κατανοητή και διαχειρίσιμη.

Οι συνήθεις εξετάσεις σακχάρου αίματος σε προκαθορισμένα διαστήματα συνεχίστηκαν για μεγάλο χρονικό διάστημα μέχρι την εισαγωγή της εκτίμησης της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c). Αυτό το τεστ, το οποίο μέτρησε τον έλεγχο της γλυκόζης στο αίμα τους προηγούμενους τρεις μήνες (που συνδέεται με τη ζωή των ερυθρών αιμοσφαιρίων), καθόρισε μια εξαιρετικά σημαντική πτυχή της διαχείρισης του διαβήτη - τον αυστηρό έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Το τελευταίο καθόρισε άμεσα τον κίνδυνο εμφάνισης καταστροφικών επιπλοκών των οργάνων-στόχων όπως τα μάτια, τα αγγεία, τα νεύρα και τα νεφρά που τελικά επηρέασαν τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα της νόσου (Lakhtakia, 2013).

1.1.2. Τυπολογία σακχαρώδους διαβήτη

Ο διαβήτης ταξινομείται σε τρεις κύριους τύπους: τύπου 1, τύπου 2 και σακχαρώδη διαβήτη κύησης (ΣΔΚ). Άλλοι συγκεκριμένοι τύποι προκύπτουν από συγκεκριμένη αιτιολογία.

Ο διαβήτης τύπου 1 συνήθως αφορά παιδιά και άτομα ηλικίας κάτω των τριάντα ετών, αλλά δεν είναι λίγες οι φορές που μπορεί να επηρεάσει και ηλικιωμένα άτομα. Αν και η παθογένεια δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί, ο διαβήτης τύπου 1 χαρακτηρίζεται από απώλεια έκκρισης ινσουλίνης λόγω ιδιοπαθούς προσβολής ή αυτοάνοσης καταστροφής των β-κυττάρων της νησίδας Langerhans, που εντοπίζονται στο πάγκρεας και εκκρίνουν ινσουλίνη. Στον διαβήτη τύπου 1 διακρίνουμε δυο διαφορετικές υποκατηγορίες: τον αυτοάνοσο και τον ιδιοπαθή (Kharroubi & Darwish, 2015).

Ο διαβήτης τύπου 2 είναι ο πιο διαδεδομένος παγκοσμίως. Εμφανίζεται κυρίως σε ενήλικες άνω των τριάντα ετών, αν και υπάρχουν πλέον αρκετές περιπτώσεις όπου έχει διαγνωστεί και σε παχύσαρκα παιδιά και εφήβους. Ο διαβήτης τύπου 2 είναι επίσης γνωστός ως μη ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης (Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus/NIDDM) ή διαβήτης όψιμης έναρξης. Ωστόσο, αυτός ο όρος δεν χρησιμοποιείται πλέον λόγω σύγχυσης που μπορεί να προκαλέσει εάν οι ασθενείς ταξινομούνται με βάση τη θεραπεία και όχι με βάση την παθογένεια (Abutaleb, 2016).

Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης (Gestational diabetes mellitus-GDM) εμφανίζεται όταν παρατηρείται για πρώτη φορά δυσανεξία στη γλυκόζη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η παθογένεση του GDM παραμένει σε μεγάλο βαθμό άγνωστη όχι όμως τελείως ανεξερεύνητη. Ωστόσο, μελέτες έχουν δείξει ότι συμβάλλουν στην εξέλιξή και την έναρξή του, η δυσκολία ρύθμισης και κάποια ελαττώματα στο σηματοδοτικό μονοπάτι της ινσουλίνης, με αποτέλεσμα τη μειωμένη πρόσληψη και μεταφορά γλυκόζης στους σκελετικούς μύες και στα λιποκύτταρα (Abutaleb, 2016). Η υπεργλυκαιμία στην εγκυμοσύνη είτε με τη μορφή σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 που είχε διαγνωστεί πριν είτε με τη μορφή διαβήτη κύησης, έχει αυξημένο κίνδυνο δυσμενούς έκβασης για την μητέρα, το έμβρυο και το νεογνό. Οι μητέρες με διαβήτη κύησης και τα μωρά που γεννιούνται από τέτοιες μητέρες έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν διαβήτη αργότερα στη ζωή τους. Η υπεργλυκαιμία στην εγκυμοσύνη είναι επίσης υπεύθυνη για τον αυξημένο κίνδυνο για μακροσωμία νεογνών (βάρος γέννησης ≥ 4,5 kg), πρόωρο τοκετό και καισαρική τομή λόγω μεγαλόσωμων μωρών και άλλα. Οι παράγοντες κινδύνου για διαβήτη κύησης περιλαμβάνουν την παχυσαρκία, το προσωπικό ιστορικό διαβήτη κύησης, το οικογενειακό ιστορικό διαβήτη, την ηλικία της μητέρας, το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, την καθιστική ζωή και την έκθεση της μέλλουσας μητέρας σε τοξικούς παράγοντες (Kharroubi and Darwish, 2015).

Άλλες κατηγορίες σακχαρώδους διαβήτη

Γενετικά ελαττώματα των β-κυττάρων του παγκρέατος. Αρκετές μορφές διαβήτη σχετίζονται με γενετικά ελαττώματα στη λειτουργία των β κυττάρων. Αυτές οι μορφές διαβήτη χαρακτηρίζονται συχνά από εμφάνιση υπεργλυκαιμίας σε νεαρή ηλικία (γενικά πριν από την ηλικία των 25 ετών). Αναφέρονται ως διαβήτης ωριμότητας των νέων (MODY= Maturity onset Diabetes of the Young) και

χαρακτηρίζονται από μειωμένη έκκριση ινσουλίνης με ελάχιστα ή καθόλου ελαττώματα στη δράση της ινσουλίνης. Κληρονομούνται με αυτοσωμικό κυρίαρχο πρότυπο. Μέχρι σήμερα έχουν εντοπιστεί ανωμαλίες σε έξι γενετικούς τόπους σε διαφορετικά χρωμοσώματα. Η πιο κοινή μορφή σχετίζεται με μεταλλάξεις στο χρωμόσωμα 12 σε έναν ηπατικό μεταγραφικό παράγοντα που αναφέρεται ως πυρηνικός παράγοντας ηπατοκυττάρων (Hepatocyte Nuclear Factors, HNF).

Γενετικά ελαττώματα στη δράση της ινσουλίνης. Υπάρχουν ασυνήθιστες αιτίες διαβήτη που προκύπτουν από γενετικά καθορισμένες ανωμαλίες της δράσης της ινσουλίνης. Οι μεταβολικές ανωμαλίες που σχετίζονται με μεταλλάξεις του υποδοχέα ινσουλίνης μπορεί να κυμαίνονται από υπερ-ινσουλιναιμία και μέτρια υπεργλυκαιμία έως σοβαρό διαβήτη. Μερικά άτομα με αυτές τις μεταλλάξεις μπορεί να εμφανίσουν ακάνθωση μέλαινας.



Εικόνα 2: Παράδειγμα εμφάνισης ακάνθωση μέλαινας σε ασθενείς με ΣΔ
(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431057/figure/article-17054.image.f1/)

Φαρμακογενής διαβήτης

Η υπεργλυκαιμία και ο διαβήτης που προκαλείται από φάρμακα είναι ένα παγκόσμιο ζήτημα. Μπορεί να αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα, καθώς αυξάνει τον κίνδυνο μικροαγγειακών και μακροαγγειακών επιπλοκών, λοιμώξεων, μεταβολικού κώματος ακόμα και θανάτου. Τα φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν υπεργλυκαιμία μέσω ποικίλων μηχανισμών, συμπεριλαμβανομένων αλλαγών στην έκκριση και ευαισθησία της ινσουλίνης, άμεσες κυτταροτοξικές επιδράσεις στα παγκρεατικά κύτταρα και αύξηση στην παραγωγή γλυκόζης. Αξίζει να σημειωθεί, ότι τα αντι-υπερτασικά φάρμακα δεν εμπλέκονται στην αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στον ορό. Γλυκαιμικές ανεπιθύμητες ενέργειες εμφανίζονται πιο συχνά με τα θειαζιδικά διουρητικά, με ορισμένους β-αναστολείς παρά με τους αναστολείς των διαύλων

ασβεστίου και τους αναστολείς του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης. Οι παράγοντες τροποποίησης των λιπιδίων μπορεί επίσης να προκαλέσουν υπεργλυκαιμία και η διαβητογόνος δράση φαίνεται να διαφέρει μεταξύ των διαφορετικών τύπων και ημερήσιων δόσεων στατινών. Το νικοτινικό οξύ μπορεί επίσης να αλλάξει τον γλυκαιμικό έλεγχο. Μεταξύ των αντιμολυσματικών φαρμάκων, σοβαρά απειλητικά για τη ζωή γεγονότα έχουν αναφερθεί με την χρήση φθοριοκινολόνες, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται υψηλές δόσεις. Αναστολείς πρωτεάσης και, σε μικρότερο βαθμό, αναστολείς νουκλεοσιδικής ανάστροφης μεταγραφάσης έχει αναφερθεί ότι προκαλούν αλλοιώσεις στο μεταβολισμό της γλυκόζης. Η υπεργλυκαιμία που προκαλείται από την πενταμιδίνη φαίνεται να σχετίζεται με άμεση δυσλειτουργία στα παγκρεατικά κύτταρα. Η φαινυτοΐνη και το βαλπροϊκό οξύ μπορεί επίσης να προκαλέσουν υπεργλυκαιμία. Οι μηχανισμοί ανάπτυξης υπεργλυκαιμίας του σακχαρώδους διαβήτη και κετοξέωσης, σχετιζόμενης με την κατανάλωση αντιψυχωσικών δεύτερης γενιάς είναι πολύπλοκοι και οφείλονται κυρίως στην αντίσταση στην ινσουλίνη. Τα αντικαταθλιπτικά φαρμακοσκευάσματα που χορηγούνται σε υψηλές ημερήσιες δόσεις φαίνεται να συνδέονται συχνότερα με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη. Κετοξέωση μπορεί να εμφανιστεί σε ασθενείς που λαμβάνουν βήτα αδρενεργικά διεγερτικά ενώ και η θεοφυλλίνη μπορεί επίσης να προκαλέσει υπεργλυκαιμία. Ο στεροειδής διαβήτης σχετίζεται συχνότερα με υψηλές δόσεις γλυκοκορτικοειδών. Ορισμένοι χημειοθεραπευτικοί παράγοντες ενέχουν υψηλότερο κίνδυνο υπεργλυκαιμίας και η επαγόμενη από αναστολέα καλσινευρίνης υπεργλυκαιμία οφείλεται κυρίως σε μείωση της έκκρισης ινσουλίνης. Η υπεργλυκαιμία έχει συσχετιστεί με την από του στόματος χορήγηση αντισυλληπτικών που περιέχουν υψηλές δόσεις οιστρογόνων. Η θεραπεία με αυξητική ορμόνη και τα ανάλογα σωματοστατίνης μπορεί επίσης να προκαλέσουν υπεργλυκαιμία. Οι κλινικοί γιατροί καλούνται να γνωρίζουν τα φάρμακα που ενδέχεται να επηρεάσουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Θα πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες από τους θεράποντες ιατρούς και από άλλους επιστήμονες υγείας (π.χ φαρμακοποιούς, νοσηλευτικό προσωπικό, διατροφολόγους κλπ) προκειμένου να γίνει εντοπισμός και να παρακολουθούνται στενά οι ασθενείς στους οποίους χορηγούνται φάρμακα που είναι γνωστό ότι προκαλούν υπεργλυκαιμία (Fathallah et al., 2015).

LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults)

Ο LADA είναι μια μορφή αυτοάνοσου διαβήτη που εξελίσσεται πιο αργά από τον παραδοσιακόΣΔτ1. Η συχνότητα εμφάνισης του LADA εκτιμάται μεταξύ 4% και 14% των ατόμων με διαβήτη, αριθμός που υπερβαίνει την παραδοσιακή συχνότητα εμφάνισης του ΣΔτ2. Επειδή αρχικά δεν χρήζουν χορήγησης ινσουλίνης το πρώτο χρονικό διάστημα μετά τη διάγνωση, οι ασθενείς με LADA μπορεί συχνά να έχουν εσφαλμένα διαγνωστεί ως πάσχοντες από ΣΔτ2. Η παθοφυσιολογία του LADA είναι ελάχιστα κατανοητή, αλλά μοιράζεται παρόμοια γενετικά χαρακτηριστικά τόσο με τον ΣΔτ1 όσο και με την ΣΔτ2. Ένα οικογενειακό ιστορικό διαβήτη συνεπάγεται αυξημένο κίνδυνο για LADA. Σε σύγκριση με τους ασθενείς με ΣΔτ2, οι ασθενείς με LADA έχουν καλύτερο μεταβολικό προφίλ. Τείνουν να έχουν χαμηλότερο ΔΜΣ, χαμηλότερη αρτηριακή πίεση, καλύτερο λιπιδικό προφίλ και λιγότερες ενδείξεις μεταβολικού συνδρόμου . Σε σύγκριση με τους ασθενείς με ΣΔτ1, έχουν λιγότερο επιθετική απώλεια β- κυττάρων και λιγότερα αντισώματα (Kreider, 2018).

Λοιμώξεις που προκαλούν διαβήτη.

Ορισμένοι ιοί έχουν συσχετιστεί με την καταστροφή των β κυττάρων. Ο διαβήτης εμφανίζεται σε ασθενείς με συγγενή ερυθρά, αν και οι περισσότεροι από αυτούς τους ασθενείς έχουν HLA (Human Leukocyte Antigen) και ανοσολογικούς δείκτες χαρακτηριστικούς του διαβήτη τύπου 1. Επιπλέον, ο ιός coxsackie B, ο κυτταρομεγαλοϊός, ο αδενοϊός και η παρωτίτιδα έχουν εμπλακεί στην πρόκληση ορισμένων περιπτώσεων της νόσου (American Diabetes Association, 2013).

1.1.3. Διαγνωστικά κριτήρια για τις διαταραχές ανοχής γλυκόζης και το ΣΔ

Στις αρχές της δεκαετίας του ‘80 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγειάς (WHO) και την Ομάδα Εθνικών Δεδομένων Διαβήτη (NDDG= National Diabetes Data Group) στις ΗΠΑ καθόρισαν κριτήρια για τη διάγνωση και ταξινόμηση όλων των συνδρομών ή νοσημάτων που πρωτοπαθώς ή δευτεροπαθώς, μόνιμα ή προσωρινά εμφάνιζαν διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων και που είχαν σαν αποτέλεσμα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα.

Το 1997 η American Diabetes Association στη Βοστόνη πρότεινε νέα κριτήρια τόσο για τη διάγνωση όσο και για την ταξινόμηση. Η ADAμείωσε το διαγνωστικό επίπεδο της γλυκόζης νηστείας για τον ΣΔ που είχαν θεσπίσει η NDDG και ο WHO

από 140 σε 126 mg/dlενώ επίσης εισήγαγαν για πρώτη φορά τον όρο διαταραγμένη γλυκόζη νηστείας (110-126 mg/dl για τη διάγνωση της διαταραχής ανοχής στη γλυκόζη και >126 mg/dl για τη διάγνωση του ΣΔ) σαν μοναδικό διαγνωστικό κριτήριο χωρίς να συνοδεύεται απαραίτητα από δοκιμασία φόρτισης με γλυκόζη.

Το 1999 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας τροποποίησε επίσης και τα δικά του κριτήρια υιοθετώντας τα επίπεδα γλυκόζης νηστείας της ADA για τη διάγνωση τόσο της διαταραχής ανοχής στη γλυκόζη όσο και του ΣΔ διατηρώντας ωστόσο τη δοκιμασία ανοχής γλυκόζης σαν απαραίτητη δοκιμασία για τη διάγνωση (Φαινέκος, 2009). Οι οδηγίες του 2021 περιλαμβάνουν τα εξής όρια τιμών: FPG ≥126mg/dL ή OGTT ≥200mg/dL ή A1c ≥6.5% ή για σθενείς με υπεργυκαιμία ή υπογλυκαιμία≥200mg/dL PG σε τυχαία μέτρηση (https://www.healthreport.gr/sakcharodis-diavitis-posoi-ellines-paschoyn-ta-episima-stoicheia-apo-tin-idika)

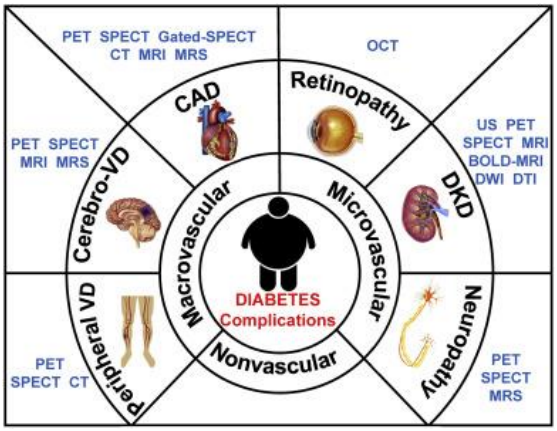
Πίνακας 1: Διαγνωστικά κριτήρια WHO (1999)

Σακχαρώδης διαβήτης		
Γλυκόζη νηστείας	ή	≥126 mg/dl
Γλυκόζη πλάσματος 2 ώρες μετά φόρτιση		≥200 mg/dl
Διαταραχή ανοχής γλυκόζης		
Γλυκόζη νηστείας	και	<126 mg/dl
Γλυκόζη 2 ώρες μετά φόρτιση		≥140 mg/dl
Διαταραγμένη γλυκόζη νηστείας		
Γλυκόζη		110-126 mg/dl

1.1.4. Θεραπευτική προσέγγιση του διαβήτη

Οι κύριες φαρμακολογικές θεραπείες που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της υπεργλυκαιμίας στον διαβήτη τύπου 2 είναι είτε μόνο η ινσουλίνη είτε σε συνδυασμό με *peros* χορηγούμενους αντιδιαβητικούς παράγοντες. Η μετφορμίνη θα πρέπει να προσφέρεται ως φάρμακο επιλογής για την θεραπεία του διαβήτη σε περίπτωση που η HbA1c δεν ρυθμιστεί στα επιθυμητά επίπεδα, εκτός και εάν η εν λόγω θεραπεία αντενδεικνύετε για τον ασθενής λόγω άλλων νοσημάτων όπως νεφρικής δυσλειτουργίας ή υπότασης. Η σουλφονυλουρία θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως δεύτερη γραμμή θεραπείας και αυτές οι θεραπείες θα πρέπει να αξιολογούνται με μέτρηση των επιπέδων HbA1c. Εάν τα επίπεδα γλυκόζης δεν ρυθμίζονται, τότε η δόση θα πρέπει να επαναπροσδιοριστεί και πιθανώς να αυξηθεί. Τα άτομα στα οποία χορηγούνται σουλφονυλουρίες θα πρέπει να ενημερώνονται σχετικά με τον κίνδυνο υπογλυκαιμίας. Τα ανάλογα ινσουλίνης ταχείας δράσης (π.χ. ινσουλίνη aspart, lispro

και glulisine) θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο από άτομα με ανεξέλεγκτη υπεργλυκαιμία και άστατο τρόπο ζωής, όπως ασθενείς που δεν μπορούν να τραφούν τακτικά με παρόμοια ποσότητα τροφής και σε συγκεκριμένες ώρες, όπως για παράδειγμα, λόγο άστατου ωραρίου εργασίας. Άτομα με επίπεδα HbA1c πάνω από 7,5% απαιτείται να λαμβάνουν ανθρώπινη ινσουλίνη ή θειαζολιδίνες εάν η ινσουλίνη είναι ακατάλληλη. Σε παχύσαρκα άτομα με 7,5% HbA1c, η εξενατίδη (διεγέρτης έκκρισης ινσουλίνης και αναστολέας έκκρισης γλυκαγόνης) θα πρέπει να χορηγείται όταν η HbA1c δεν βελτιώνεται στο επιθυμητό και θεραπευτικό σημείο και η εξενατίδη θα πρέπει να διακόπτεται μετά από δώδεκα μήνες εάν δεν επιτευχθεί απώλεια σωματικού βάρους και δεν μειωθούν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Επομένως, θα πρέπει να συνιστάται η χρήση ινσουλίνης με πένα έγχυσης, ξεκινώντας με ανθρώπινη ινσουλίνη, ακολουθούμενη από ένα μείγμα αναλόγων ινσουλίνης ή ινσουλίνης glargine έχει μακρύτερη διάρκεια της δράσης, σχετίζεται άμεσα με το βραδύτερο ρυθμό απορρόφησής της και υποστηρίζει την εφάπαξ χορήγηση την ημέρα Γαληνός Οδηγός Φαρμάκων. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα δομημένο πρόγραμμα κατά την έναρξη της ινσουλίνης. Κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει με τιτλοδότηση του επιπέδου γλυκόζης στο αίμα, με τη συγκέντρωση ινσουλίνης που χορηγείται για να καθοριστεί η καλύτερη δόση για την αποφυγή της υπογλυκαιμίας (Abutaleb, 2016).



Εικόνα 3: Μικροαγγειακές και μακροαγγειακές επιπλοκές διαβήτη (Yanget al., 2019)

1.1.5. Μικροαγγειακές και μακροαγγειακές επιπλοκές του διαβήτη

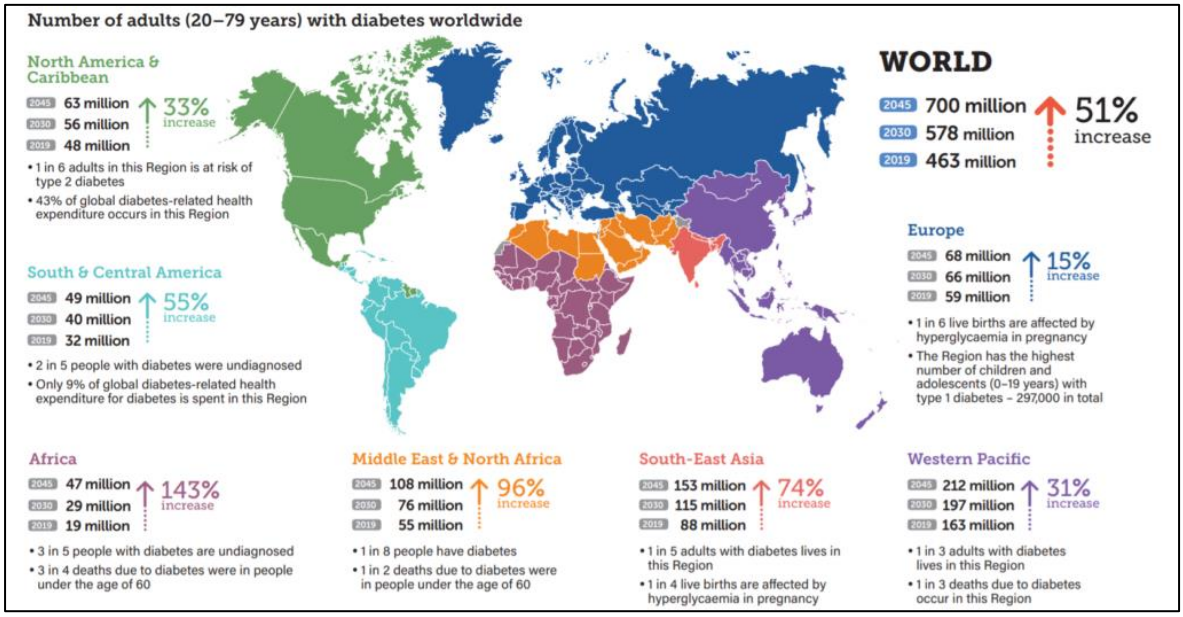
Ο σακχαρώδης διαβήτης ενδέχεται να επηρεάσει την λειτουργία πολλών οργάνων στο σώμα των ασθενών με αποτέλεσμά μετά από κάποιο χρονικό διάστημα να οδηγήσει σε σοβαρές επιπλοκές. Οι επιπλοκές του διαβήτη διακρίνονται σε δυο

μεγάλες κατηγορίες: στις μικροαγγειακές και στις μακροαγγειακές. Στις μικροαγγειακές επιπλοκές συγκαταλέγονται η διαταραχή του νευρικού συστήματος (νευροπάθεια), η διαταραχή του ουροποιητικού (νεφροπάθεια) και η διαταραχή του οφθαλμού (αμφιβληστροειδοπάθεια) (American DiabetesAssosiation, 2006). Όσον αφορά στις μακροαγγειακές επιπλοκές αυτές περιλαμβάνουν την καρδιοαγγειακή νόσο, το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και την περιφερική αγγειακή νόσο. Η περιφερική αγγειακή νόσος μπορεί να εξελιχθεί σε μώλωπες ή κακώσεις που δεν επουλώνονται, γάγγραινα και τελικά σε ακρωτηριασμό (διαβητικό πόδι). Πιο σπάνια εκδηλώνονται επιπλοκές που σχετίζονται με οδοντιατρικές παθήσεις, με μειωμένη αντίσταση σε λοιμώξεις. Τέλος, οι μέλλουσες μητέρες που αντιμετωπίζουν την μεταβολική αυτή νόσο μπορεί να εμφανίσουν διαταραχές της κύησης και κίνδυνο μακροσωμίας νεογνού. Δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική διαφορά στο είδος των επιπλοκών σε ασθενείς με ΣΔτ1 και ΣΔτ2, ωστόσο ο χρόνος εμφάνισης και η συχνότητα των επιπλοκών διαφέρει σημαντικά, μεταξύ των δυο τύπων.

1.1.6. Επιδημιολογικά δεδομένα

Αρκετοί παράγοντες κινδύνου έχουν συσχετιστεί με την ανάπτυξη κυρίως του διαβήτη τύπου 2. Οι γενετικοί παράγοντες σε ορισμένες εθνοτικές ομάδες, το οικογενειακό ιστορικό διαβήτη (κληρονομικότητα) και η αύξηση του προσδόκιμου ζωής του παγκόσμιου πληθυσμού είναι παραδείγματα μη μεταβλητών παραγόντων κινδύνου. Ωστόσο, οι παράγοντες που αφορούν στον τρόπο ζωής όπως αυτοί που σχετίζονται με την μη ισορροπημένη διατροφή, τη μειωμένη σωματική άσκηση και της κακής συνήθειας του καπνίσματος, έχουν ως αποτέλεσμα, συνήθως την ανάπτυξη παχυσαρκίας, δυσλιπιδαιμίας, εμφάνιση υψηλής αρτηριακής πίεσης και μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη (Impaired Glucose Tolerance-IGT). Όλοι τα παραπάνω αποτελούν τους πιο συνηθισμένους παράγοντες κινδύνου που οδηγούν στην κλιμάκωση της επιδημιολογίας κάθε είδους διαβήτη και συμβάλουν στην παγκόσμια επιδημιολογία τόσο του διαβήτη τύπου 1 όσο και του διαβήτη τύπου 2. Ο διαβήτης τύπου 2 αποτελεί πλέον μια από τις πιο κοινές ασθένειες στον κόσμο. Ο αριθμός των ατόμων με διαβήτη τύπου 2 αυξάνεται σε κάθε χώρα με ραγδαίους ρυθμούς. Ο παγκόσμιος επιπολασμός του διαβήτη μεταξύ των ενηλίκων υπολογίζεται σε περίπου 382 εκατομμύρια με 175 εκατομμύρια μη διαγνωσμένους . Αξίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αφορά άτομα ηλικίας μεταξύ 40 και 59 ετών. Εκτιμάται ότι

μέχρι το 2035, ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί σε πάνω από 592 εκατομμύρια. Το 2014, υπολογίστηκε ότι ο διαβήτης επηρέαζε 422 εκατομμύρια (8,5%) του πληθυσμού στον κόσμο. Οι συγκεκριμένοι αριθμοί είναι πολύ μεγαλύτεροι από εκτιμήσεις προηγούμενων δεκαετιών. Ο διαβήτης θεωρείται ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα και μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα σύγχρονα συστήματα υγείας παγκοσμίως. Η συχνότητα του διαβήτη στον κόσμο αυξάνεται, ιδιαίτερα μεταξύ των παιδιών. Σε μια έκθεση του WHO, υπολογίστηκε ότι η παγκόσμια εμφάνιση διαβήτη θα αυξηθεί σε περίπου 4,4%, επηρεάζοντας περισσότερα από 366.212 εκατομμύρια άτομα το 2030 με μια αύξηση περίπου 114% από το 2000 (Abutaleb, 2016).



Εικόνα 4: Παγκόσμια κατανομή ΣΔ (https://www.zmescience.com/science/diabetes-rising-worldwide-one-in-11-adults-affected/)

Οι περισσότερες από τις μέχρι σήμερα υπάρχουσες επιδημιολογικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με το ΣΔ, και αφορούν σε ασθενείς της ελληνικής επικράτειας έχουν υλοποιηθεί πριν την θέσπιση των κριτηρίων που έθεσε ο ΠΟΥ και η American Diabetes Association (ADA). Τα αποτελέσματα των προαναφερθέντων μελετών λοιπόν διαφοροποιούνται επειδή οι ερευνητές που συμμετείχαν υπολόγιζαν τον επιπολασμό του ΣΔ χρησιμοποιώντας αρκετά διαφοροποιημένες διαγνωστικές μεθόδους ο καθένας. Παραδείγματα τέτοιων μελετών αποτελούν ορισμένες από τις παρακάτω και αφορούν στους νομούς: Έβρου (1,60%), Ημαθίας (1,57%), Κιλκίς (2,02%), Ροδόπης (1,83%) και Σερρών (1,82%). Στις παραπάνω περιοχές της

Ελλάδας εμφανίζεται, σύμφωνα με τις μελέτες, σταθερά αυξημένο ποσοστό επιπολασμού που σχετίζεται με την ηλικιακή αύξηση με την μέγιστη τιμή να εντοπίζεται στις ηλικίες 65-69 και 70-74 τόσο για άνδρες όσο και για γυναίκες (7,84% και 9,07% αντίστοιχα σε κάθε πενταετία). Αντίστοιχα αποτελέσματα με σταθερή αύξηση του επιπολασμού με την πάροδο της ηλικίας παρατηρούνται σε έρευνες άλλων μεσογειακών και μη χωρών με τις μέγιστες τιμές να εμφανίζονται μεταξύ των ηλικιών 60-79 ετών (Ανατολίτου, 2008).

Την τελευταία όμως εικοσαετία και μετά τη θέσπιση και αποδοχή παγκοσμίως κοινών κριτηρίων για τη διάγνωση του ΣΔ, δεν υπάρχουν αρκετές διαθέσιμες επιδημιολογικές μελέτες που να αφορούν στον επιπολασμό του ΣΔ στην Ελλάδα. Στη μελέτη ATTICA, για παράδειγμα, που διενεργήθηκε το έτος 2001-2002, το μόνο κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε (και συμφωνεί με τα κριτήρια που έθεσε η American Diabetes Association) ήταν η γλυκόζη πλάσματος. Στην προαναφερθείσα μελέτη έγινε τυχαία δειγματοληψία ατόμων που δεν νοσούσαν από κάποια ασθένεια του καρδιαγγειακού ή δεν είχαν εκδηλώσει αθηροσκληρωτική νόσο. Τα αποτελέσματα της εν λόγω έρευνα έδειξαν ότι το ποσοστό επιπολασμού του ΣΔ σε άτομα της ηλικιακής ομάδας άνω των 65 ήταν 28,2% (Panagiotakos et al., 2005). Μια προγενέστερη πληθυσμιακή επιδημιολογική μελέτη που διενεργήθηκε στο Αιγίνιο Πιερίας το 1991-1992, χρησιμοποίησε την ευρέως γνωστή ως μέθοδο «πόρτα – πόρτα», και αφορούσε μόνο σε κατοίκους ηλικίας άνω των 65 ετών. Αρχικά αποκλείσθηκε ο πληθυσμός των ηλικιωμένων ατόμων που γνώριζαν ότι νοσούν από ΣΔ2. Μετέπειτα εντοπίστηκαν τα άτομα της ηλικιακής αυτής ομάδας τα οποία είχαν γλυκόζη νηστείας μεγαλύτερη από 126 mg/dl. Τέλος, ο υπόλοιπος πληθυσμός υποβλήθηκε σε δοκιμασία φόρτισης γλυκόζης. Από τα αποτελέσματα της έρευνας υπολογίστηκε ότι ο επιπολασμός στο γενικό πληθυσμό ήταν 1,75% ενώ επίσης αποδείχθηκε η υποψία ότι ο πραγματικός αριθμός επιπολασμού ΣΔ στην ηλικιακή ομάδα άνω των 65 ήταν 29,1% και το ποσοστό των ατόμων της ίδιας ομάδας εμφανίζουν παθολογική ανοχή στη γλυκόζη είναι 15,15% (Papazoglou et al., 1995).

Η πληθυσμιακή μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2006 από τους Melidonis et al., αφορά σε 3 χωριά του νομού Αργολίδος και η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν αυτή της «πόρτα-πόρτα». Τα άτομα που συμμετείχαν διακρίθηκαν σε κατηγορίες ανάλογα με τα επίπεδα της γλυκόζης νηστείας στο αίμα τους και της δοκιμασίας ανοχής γλυκόζης σε όσα άτομα είχαν γλυκόζη νηστείας μεταξύ των τιμών 110-

125mg/dl. Τα αποτελέσματα της μελέτη έδειξαν πως ο επιπολασμός του ΣΔ για της ηλικιακής ομάδας άνω των 60 ετών είναι 13,7% (Melidonis et al., 2006).

Όσον αφορά στη χώρα μας ο αριθμός των διαβητικών παρουσιάζει αύξηση ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι η αύξηση των περιστατικών εμφάνισης Σακχαρώδη Διαβήτη Κύησης είναι εντυπωσιακή. Μέσα σε χρονικό διάστημα ενός έτους (2018 και 2019) η αύξηση του συγκεκριμένου τύπου διαβήτη σημείωσε αύξηση 25%. Ο αριθμός αυτός μπορεί αν αποτελέσει έναν δείκτης στης μελλοντικής αύξησης των περιστατικών ΣΔτ2. Σύμφωνα, λοιπόν, με τα στοιχεία της ΗΔΙΚΑ (Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης), μετά από αίτημά της η Πανελλήνια Ομοσπονδία Σωματείων – Συλλόγων Ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη (ΠΟΣΣΑΣΔΙΑ) υπολογίστηκε ότι το πλήθος των πασχόντων που έχουν ενταχθεί σε τουλάχιστον ένα θεραπευτικό πρωτόκολλο Σακχαρώδη Διαβήτη στην Ελλάδα ανέρχεται στους 1.050.635, αγγίζοντας το 10% του πληθυσμού της χώρας (βάσει της επίσημης καταγραφής της ΕΛΣΤΑΤ το 2011). Το έτος 2019, σημειώθηκε αύξηση της τάξης του 8%.στον συνολικό αριθμό των πασχόντων από Σακχαρώδη Διαβήτη στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα η αύξηση που καταγράφεται στους πάσχοντες από Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2 σε σχέση με το 2019, κυμαίνεται περίπου στο 5%, ενώ σε ό,τι αφορά τους πάσχοντες από Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 η αύξηση αγγίζει το 1% σε σχέση με το 2019.

Συγκεκριμένα, ο αριθμός των πασχόντων ανά θεραπευτικό πρωτόκολλο Σακχαρώδη Διαβήτη είχε διαμορφωθεί για το έτος 2020 ως εξής:

1. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 (ινσουλινοεξαρτώμενος): 47.782
2. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2: 981.747
3. Άλλοι τύποι σακχαρώδους διαβήτη: 19.273
4. Σακχαρώδης διαβήτης κύησης: 11.308
5. Νεογνικός σακχαρώδης διαβήτης: 28
6. Ινσουλινοπενία μετά από ιατρικές πράξεις: 638

(https://www.healthreport.gr/sakcharodis-diavitis-posoi-ellines-paschoyn-ta-episima-stoicheia-apo-tin-idika/)

1.2. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1

Τις τελευταίες δυο δεκαετίες, η γνώση της παθογένεσσης και της ιστορίας του διαβήτη τύπου 1 έχει αυξηθεί σημαντικά, ιδιαίτερα όσον αφορά την γνώση γύρω από την ετερογένεια, την παγκρεατική παθολογία και την επιδημιολογία της νόσου. Οι τεχνολογικές βελτιώσεις στις αντλίες ινσουλίνης και της εξέλιξης των συσκευών

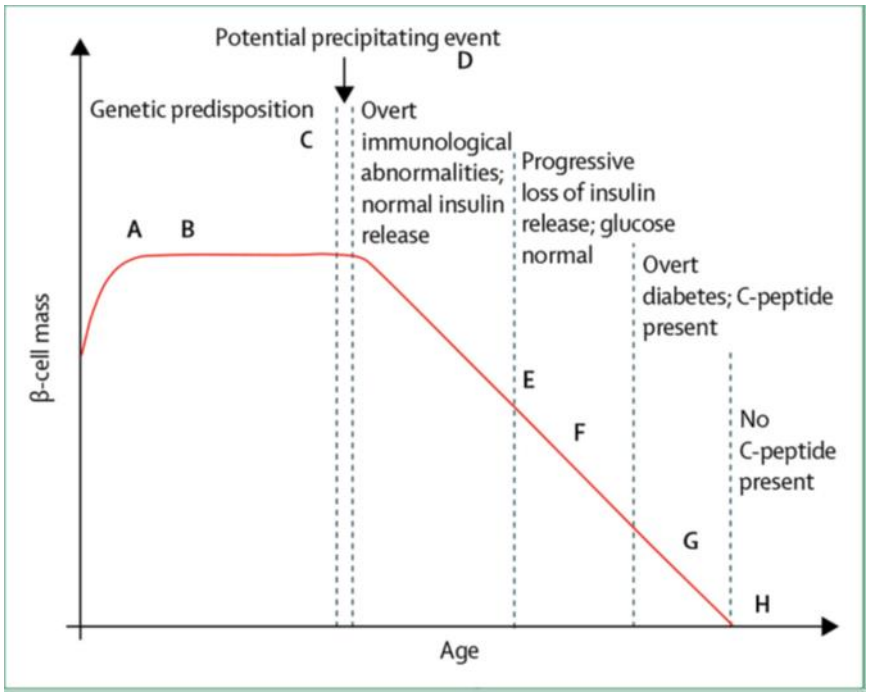
συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης βοηθούν τους ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 να διαχειριστούν την πρόκληση της δια βίου χορήγησης ινσουλίνης. Έχουν επίσης εντοπιστεί πολλά υποσχόμενοι παράγοντες της αποτροπής επιπλοκών που σχετίζονται με αυτήν την εξουθενωτική για τον ασθενή νόσο. Ωστόσο, παρά τις ευρείες οργανωτικές, πνευματικές και δημοσιονομικές επενδύσεις, δεν υπάρχουν μέσα για την πρόληψη ή εφάπαξ τη θεραπεία του διαβήτη τύπου 1 ενώ επιπλέον, παγκοσμίως, η ποιότητα της διαχείρισης του διαβήτη παραμένει άνιση (Atkinson et al., 2014).

Ο διαβήτης τύπου 1 είναι ένα χρόνιο αυτοάνοσο νόσημα που χαρακτηρίζεται από ανεπάρκεια ινσουλίνης και επακόλουθη υπεργλυκαιμία. Η μελέτη του διαβήτη τύπου 1 έχει ενταντικοποιηθεί τα τελευταία 25 χρόνια, με αποτέλεσμα την ευρεία κατανόηση για πολλές πτυχές της νόσου, συμπεριλαμβανομένης της γενετικής, της επιβάρυνσης της νόσου, της επιδημιολογίας και των φαινοτύπων του ανοσοποιητικού και των β-κυττάρων. Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν μεγάλα κενά στην κατανόησή του διαβήτη τύπου 1 και στην ικανότητά των επιστημόνων να τυποποιούν την κλινική φροντίδα και να μειώσουν τις επιπλοκές και την επιβάρυνση της κατάστασης της υγείας των ατόμων που νοσούν.

Το 1984, ο GeorgeEisenbarth ανέπτυξε ένα εννοιολογικό μοντέλο για την παθογένεση του διαβήτη τύπου 1 που χρησιμοποιείται ακόμα στις μέρες μας. Το μοντέλο συσχετίζει τη μάζα των β-κυττάρων με την ηλικία, επισημαίνοντας μια αλληλουχία γεγονότων που ξεκινά με προδιαθεσικό γενετικό κίνδυνο και στη συνέχεια ένα έντονο περιβαλλοντικό έναυσμα που προκαλεί αυτοανοσία ειδικής νησίδας, ακολουθούμενη από απώλεια β-κυττάρων, δυσγλυκαιμία, κλινικό διαβήτη και ταχεία εξέλιξη, με πλήρη απώλεια β-κυττάρων. Αν και χρήσιμο, αυτό το μοντέλο, δεν αντιμετωπίζει την ολοένα και πιο εμφανή πολυπλοκότητα της παθογένεσης του διαβήτη τύπου 1. Επιπρόσθετα, η παθογένεση της νόσου φαίνεται να ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορείας με την πάροδο του χρόνου. Ωστόσο, σε όλα τα στάδια της νόσου υπάρχει ετερογένεια που δεν είναι πλήρως κατανοητή (DiMeglioet al., 2019).

Ορισμένες μορφές διαβήτη τύπου 1 δεν έχουν γνωστή αιτιολογία. Μερικοί από αυτούς τους ασθενείς έχουν μόνιμη ινσουλινοπενία και είναι επιρρεπείς σε κετοξέωση, αλλά δεν έχουν στοιχεία αυτοανοσίας. Αν και μόνο μειοψηφία ασθενών με διαβήτη τύπου 1 εμπίπτει στην κατηγορία του ιδιοπαθή, οι περισσότεροι είναι αφρικανικής ή ασιατικής καταγωγής. Τα άτομα με αυτή τη μορφή διαβήτη υποφέρουν από κετοξέωση και παρουσιάζουν διαφορού βαθμού ανεπάρκεια

ινσουλίνης μεταξύ των επεισοδίων. Αυτή η μορφή διαβήτη είναι έντονα κληρονομική (American Diabetes Association, 2013).



Εικόνα 5:Το μοντέλο Eisenbarth για τον διαβήτη τύπου 1.Τα βασικά γεγονότα του μοντέλου Eisenbarth κατά τη διάρκεια της νόσου (μετρούμενα σε έτη) παρουσιάζονται με διακεκομμένες γραμμές σε διαφορετικά χρονικά σημεία. Τα στάδια για αυτό το μοντέλο, λαμβάνοντας υπόψη την αυξανόμενη πολυπλοκότητα του διαβήτη τύπου 1, περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:μεγάλη διακύμανση στην αρχική μάζα και λειτουργία των β κυττάρων, ανωμαλίες σε ένα ή και στα δύο θα μπορούσαν να προγραμματιστούν αναπτυξιακά (B). Η έναρξη της αυτοανοσίας μετράται από αυτοαντισώματα, αλλά ενδεχομένως και άλλες ανοσολογικές ανωμαλίες να προηγούνται της παρουσίας ανιχνεύσιμων παγκρεατικών αντισωμάτων (C)το περιβάλλον του ασθενούς θα μπορούσε να επηρεάσει ολόκληρη την πορεία της νόσου (D), η απώλεια β κυττάρων θα μπορούσε να υποτροπιάσει ή να υποχωρήσει (E), η δυσγλυκαιμία εμφανίζεται πριν από την κλινική διάγνωση (F), η μείωση της λειτουργίας των β κυττάρων μπορεί να μην αντικατοπτρίζει τη μείωση της μάζας των β κυττάρων- δεν έχουν τεκμηριωθεί (G)το υπολειπόμενο πεπτίδιο C είναι ανιχνεύσιμο σε πολλούς ανθρώπους που έχουν μακράς διάρκειας διαβήτη τύπου 1 (H). Επιπλέον, η εξέλιξη μέσω των σταδίων A-C είναι ετερογενής και θα επηρεαστεί από το ανοσοποιητικό, το γενετικό, το περιβάλλον και τα βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά (δηλαδή, ηλικία, δείκτης μάζας σώματος) (Di Meglio et al., 2018).

1.2.1. Διάγνωση του διαβήτη τύπου 1

Η διάγνωση του διαβήτη βασίζεται στη συγκέντρωση γλυκόζης στο αίμα κατά την διάρκεια νηστείας από 7,0 mmol/L (≥126 mg/dL) ή στην τυχαία συγκέντρωση γλυκόζης αίματος πάνω από 11,1 mmol/L (≥200 mg/dL). Η διάγνωση του διαβήτη μπορεί επίσης να γίνει με βάση τη συγκέντρωση γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c) πάνω από 48mmol/mol (6,5%). Ωστόσο, δεδομένου ότι η εξέλιξη της

δυσγλυκαιμίας μπορεί να είναι ταχεία σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 1, η HbA1c είναι λιγότερο ευαίσθητη στη διάγνωση από τις μετρήσεις γλυκόζης αίματος νηστείας ή διεγερμένης.

Τα παιδιά με διαβήτη τύπου 1 παρουσιάζουν συνήθως συμπτώματα πολυουρίας, πολυδιψίας και απώλειας βάρους ενώ περίπου το ένα τρίτο εμφανίζει διαβητική κετοξέωση. Η εμφάνιση του διαβήτη τύπου 1 μπορεί να είναι πιο μεταβλητή στους ενήλικες, οι οποίοι μπορεί να μην παρουσιάζουν τα κλασικά συμπτώματα που παρατηρούνται στα παιδιά. Αν και οι παραδοσιακοί ορισμοί ταξινομούν τον διαβήτη τύπου 1 ως νεανικής έναρξης, η νόσος μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, με έως και 50% των περιπτώσεων να εμφανίζονται στην ενήλικη ζωή. Έως και 50% των ενηλίκων με διαβήτη τύπου 1 μπορεί αρχικά να ταξινομηθεί εσφαλμένα ως πάσχοντες με διαβήτης τύπου 2. Ομοίως, σε συνδυασμό με την επιδημία της παιδικής παχυσαρκίας, ο διαβήτης τύπου 2 είναι ολοένα πιο συχνός στους εφήβους (ιδιαίτερα σε μη λευκά άτομα) και ο μονογονικός διαβήτης (π.χ. εμφάνιση διαβήτη ωριμότητας στους νέους) ευθύνεται για το 1-6% των περιπτώσεων παιδικού διαβήτη.

Παρόλο που η χαμηλή συγκέντρωση πεπτιδίου C, ως δείκτης σοβαρής ενδογενούς ανεπάρκειας ινσουλίνης, είναι χρήσιμη για να καθοδηγήσει τόσο την ταξινόμηση όσο και τη θεραπεία σε περιπτώσεις διαβήτη που αξιολογούνται σε διάστημα 3 ετών μετά την κλινική διάγνωση, κανένα κλινικό χαρακτηριστικό δεν μπορεί να διακρίνει τέλεια τον διαβήτη τύπου 1 από τον διαβήτη μη τύπου 1 κατά τη διάγνωση. Η ταξινόμηση εξαρτάται από την συν-εκτίμηση άλλων παραγόντων κινδύνου για τον τύπο 1 έναντι άλλων υπο-τύπων και την ενοποίηση των κλινικών χαρακτηριστικών (π.χ. ηλικία διάγνωσης και δείκτης μάζας σώματος) με βιοδείκτες (π.χ. παγκρεατικά αυτοαντισώματα) και άλλα (Di Meglio et al., 2018).

1.2.2.Επιδημιολογία Διαβήτη τύπου1

Αν και ο διαβήτης τύπου 1 μπορεί να επηρεάσει ασθενείς όλων των ηλικιών, οι περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες του ΣΔτ1 επικεντρώνονται σε μορφές ασθένειας με κλινική διάγνωση κατά την παιδική και εφηβική ηλικία. Κλινικά, στο ΣΔτ1 των ενηλίκων είναι δύσκολο να γίνει διάκριση από ορισμένες μορφές διαβήτη τύπου 2 και από τον λανθάνοντα αυτοάνοσο διαβήτη σε ενήλικες (Latent Autoimmune Diabetes in Adults LADA). Αναζητήσαμε τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες παγκοσμίως σχετικά με τη συχνότητα εμφάνισης του ΣΔτ1 μεταξύ

ατόμων ηλικίας άνω των 15 ετών και ποία διαγνωστικά κριτήρια θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό του ΣΔτ1 σε ενήλικες (Diaz-Valencia et al., 2015).

Παρόλο που ο διαβήτης τύπου 1 μπορεί να διαγνωστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αναφέρεται ως μια από τις πιο κοινές χρόνιες ασθένειες της παιδικής ηλικίας. Οι ηλικιακές ομάδες που εκδηλώνεται με μεγαλύτερη συχνότητα είναι είτε μεταξύ 5-7 ετών είτε κατά την ή κοντά στην εφηβεία. Παρόλο που οι περισσότερες αυτοάνοσες διαταραχές επηρεάζουν δυσανάλογα τις γυναίκες εν τούτοις ο διαβήτης τύπου 1 είναι ελαφρώς πιο συχνός στα αγόρια και στους άνδρες. Η συχνότητα του διαβήτη τύπου 1 ποικίλλει ανάλογα με τις εποχικές αλλαγές και τον μήνα γέννησης. Περισσότερες περιπτώσεις διαγιγνώσκονται το φθινόπωρο και το χειμώνα, και η γέννηση την άνοιξη, φαίνεται να σχετίζεται με υψηλότερες πιθανότητες διάγνωσης διαβήτη τύπου 1. Η ανάπτυξη αυτοανοσίας που σχετίζεται με διαβήτη τύπου 1 (δηλαδή σχηματισμός αυτοαντισωμάτων κατά της νησίδα Λάνγκερχανς) τους μήνες ή τα χρόνια πριν. Η εμφάνιση του συμπτωματικού διαβήτη τύπου 1 δείχνει επίσης κάποιο εποχιακό συγχρονισμό. Αυτές οι έννοιες υποστηρίζουν έναν θεωρητικό ρόλο για έναν περιβαλλοντικό παράγοντα που πυροδοτεί την έναρξη ή οδηγεί τις παθογόνες διεργασίες στον διαβήτη τύπου 1.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, η επίπτωση και ο επιπολασμός του διαβήτη τύπου 1 ποικίλλει σημαντικά. Ο διαβήτης τύπου 1 είναι πιο συχνός στη Φινλανδία (60 περιπτώσεις ανά 100.000 άτομα κάθε χρόνο) και στη Σαρδηνία (περίπου 40 περιπτώσεις ανά 100.000 άτομα κάθε χρόνο). Αντίθετα, η διαταραχή είναι ασυνήθιστη και σπάνια στην Κίνα, την Ινδία και τη Βενεζουέλα (περίπου 0,1 περιπτώσεις ανά 100.000 άτομα κάθε χρόνο). Η παγκόσμια επίπτωση του διαβήτη τύπου 1 αποτελεί ένα επιδημιολογικό αίνιγμα. Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι σημειώνονται μεγάλες διακυμάνσεις στη συχνότητα εμφάνισης της νόσου μεταξύ γειτονικών περιοχών στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική. Για παράδειγμα, η συχνότητα εμφάνισης στην Εσθονία είναι μικρότερη από το ένα τρίτο της επίπτωσης στη Φινλανδία, αν και οι δύο χώρες απέχουν λιγότερο από 120 km. Η συχνότητα του διαβήτη τύπου 1 αυξάνεται παγκοσμίως εδώ και αρκετές δεκαετίες. Στη Φινλανδία, τη Γερμανία και τη Νορβηγία, έχουν αναφερθεί ετήσιες αυξήσεις στη συχνότητα εμφάνισης κατά 2,4%, 2,6% και 3,3%, αντίστοιχα. Σε πολλές χώρες, η αύξηση της επίπτωσης του διαβήτης τύπου 1 παρουσιάζει διακυμάνσεις, αν και η Σουηδία έχει

πρόσφατα δει τα ποσοστά επίπτωσης στα ύψη. Εάν τα ποσοστά επίπτωσης συνεχίσουν να αυξάνονται στην υπάρχουσα πορεία τους, η παγκόσμια επίπτωση θα μπορούσε να διπλασιαστεί την επόμενη δεκαετία.

Είναι επίσης σημαντικό να ειπωθεί ότι τα εν λόγω αυξημένα ποσοστά επίπτωσης δεν συμβαίνουν στον ίδιο βαθμό σε όλες τις ηλικιακές κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα, οι περισσότερο έντονες αυξήσεις στα ποσοστά επίπτωσης έχουν παρατηρηθεί στα νεότερα άτομα (δηλαδή, στην ηλικία των 5 ετών) (Atkinson, 2012).

Η πρώτη σημαντική μελέτη στην περιοχή της Ελλάδας είναι η μελέτη του Αιγάλεω, μιας περιοχής της Αττικής, από τους Katsilambros et al. Μια ομάδα ερευνητών μετακινούνταν από πόρτα σε πόρτα στην περιοχή του Αιγάλεω (κυρίως αστική περιοχή) το 1974, ζητώντας άτομα στα οποία έχουν διαγνωστεί με διαβήτης (Loupa et al., 2017).

(Στο 4^{ο} κεφάλαιο θα γίνει εκτενείς αναφορά και σύγκριση των αποτελεσμάτων δημοσιευμένων επιδημιολογικών μελετών του ΣΔτ1 με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης).

1.2.3 Η διατροφική αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1

Τα άτομα που πάσχουν από διαβήτη τύπου 1 χρειάζονται εξατομικευμένες ιατρικές διατροφικές θεραπείες, στόχος των οποίων είναι η βελτίωση της συνολικής υγείας και των μεταβολικών αποτελεσμάτων. Ωστόσο, οι παρεμβάσεις στον τομέα της διατροφής αποτελούν πρόκληση, καθώς οι συσχετισμοί που σχετίζονται τη διατροφή με τις ασθένειες παραμένουν δύσκολο να ανιχνευθούν και η βεβαιότητα του αποτελέσματος σε αυτόν τον τομέα είναι ασαφής. Σύμφωνα με μελέτες, προς το παρόν, οι ασθενείς δεν φαίνεται να τηρούν τις συνιστώμενες διατροφικές οδηγίες. Έχουν προταθεί διάφορες εναλλακτικές προσεγγίσεις για την εκπαίδευση του προγραμματισμού των γευμάτων σε άτομα με διαβήτη: βασικές διατροφικές κατευθυντήριες γραμμές για τον διαβήτη, προσεγγίσεις μενού για τον προγραμματισμό των γευμάτων, λίστες ανταλλαγής για τον προγραμματισμό των γευμάτων και την καταμέτρηση των υδατανθράκων (Matteucci & Giampietro, 2015).

Σύμφωνα με την Αμερικάνική Ένωση Διαβήτη η διατροφική θεραπεία αλλά και γενικότερα η τήρηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής (καθημερινή άθληση, αποφυγή αλκοόλ και καπνίσματος κ.α) αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο στην διαχείριση του

διαβήτη και συμβάλουν καθοριστικά στον περιορισμό της πιθανότητας εμφάνισης επιπλοκών της νόσου. Σημαντικό ρόλο επίσης, παίζει και η εκπαίδευση των ασθενών και η υποστήριξη τους στην αυτοδιαχείριση και την φροντίδα της νόσου.

Στα άτομα με ΣΔτ1 η διατροφική θεραπεία αποτελεί βασικό σημείο αυτοδιαχείρισης. Η διατροφική συμβουλευτική που παρέχεται από ειδικούς επιστήμονες (διαιτολόγους-διατροφολόγους) επιδιώκει στην βελτίωση της διατήρησης των γλυκαιμικών στόχων, την επίτευξη των στόχων διαχείρισης του σωματικού βάρους καθώς και στην βελτίωση των καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου.

Η διαχείριση του ΣΔτ1 είναι ένα σχέδιο που ενσωματώνει πολλαπλούς παράγοντες, αλλά τελικά επικεντρώνεται στην διατροφή. Οι διατροφικές συμβουλές θα πρέπει να προσαρμόζονται για τα άτομα με ΣΔτ1 με βάση την ηλικία, το θεραπευτικό σχήμα, τον τρόπο ζωής (καθημερινές συνήθειες και εργασιακό περιβάλλον) και τους προσωπικούς παράγοντες, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές επιπλοκές του διαβήτη και άλλες συνακόλουθες επιπτώσεις που αυτές επιφέρουν. Θα πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη η κουλτούρα και οι πεποιθήσεις ενός ατόμου, τα διατροφικά πρότυπα και η διαθεσιμότητα τροφίμων.

Η διατροφική σύσταση του ελέγχου του διαβήτη περιλαμβάνει τρεις βασικούς πυλώνες:

1) Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c)
2) Αρτηριακή πίεση
3) Λιποπρωτεΐνη χαμηλής πυκνότητας χοληστερόλη (LDL)-Διατήρηση φυσιολογικού βάρους

Πρωτεύον διατροφικός στόχος για τους ασθενείς με ΣΔτ1 είναι η διατηρήσει τις συγκεντρώσεις γλυκόζης στο αίμα σε όσο το δυνατόν πιο φυσιολογικά επίπεδα, για να επιτευχθεί θα πρέπει να συντονιστεί το διατροφικό πλάνο με τη σωματική δραστηριότητα και τη θεραπευτική αγωγή (ινσουλίνη). Επιπλέον, σημαντικό είναι να ελαχιστοποιηθούν τα επεισόδια υπογλυκαιμίας καθώς και να διατηρηθεί η βέλτιστη αρτηριακή πίεση και τα αποδεκτά επίπεδα λιπιδίων. Όσον αφορά στα παιδιά και τους εφήβους που νοσούν από ΣΔτ1, καίριο σημείο αποτελεί η διαχείριση του βάρους. Θα πρέπει το διαιτολόγιο να είναι διαμορφωμένο ώστε να παρέχει επαρκείς ενέργεια

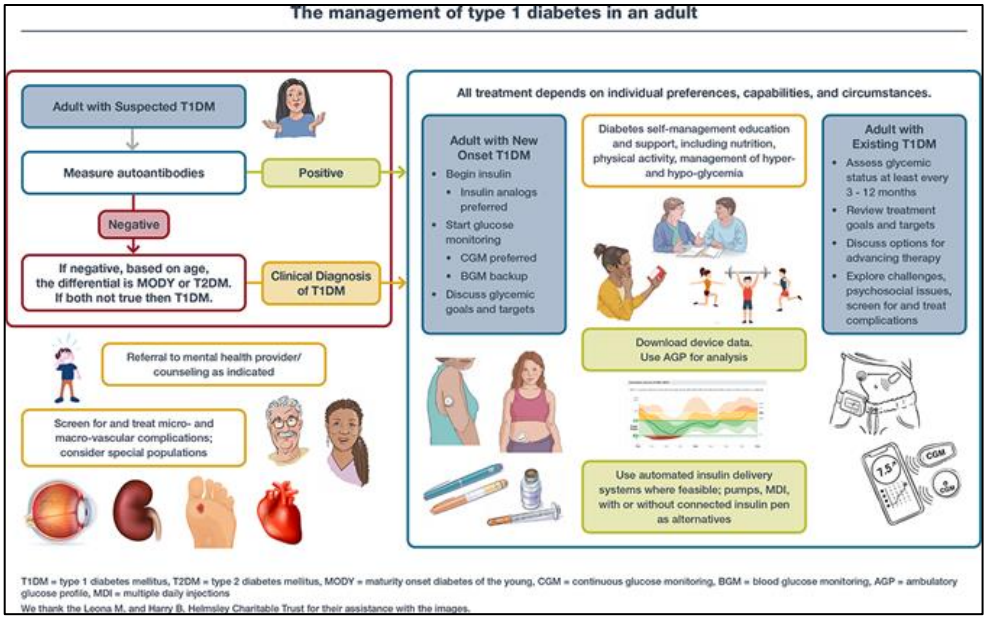
ώστε να εξασφαλίσουν την φυσιολογική σωματική αλλά και συναισθηματική ανάπτυξη και εξέλιξη τους. Τέλος, απώτερος σκοπός είναι οι νοσούντες να υιοθετήσουν υγιεινές διατροφικές συνήθειες που θα τους επιτρέπουν να διαχειρίζονται την ασθένειά τους (Abdelghaffar, 2014).

Πίνακας 2: Διατροφικές συστάσεις ADA για παιδιά που νοσούν από ΣΔτ1

Ομάδα τροφίμων/μακροθρεπτικά συστατικά	Συστάσεις
Φρούτα και λαχανικά	2 κούπες φρούτα και 2 ½ κούπες λαχανικά την ημέρα για δίαιτα αναφοράς 2.000 θερμίδων (απαιτείται υψηλότερη ή χαμηλότερη πρόσληψη ανάλογα με τα επίπεδα θερμίδων). Τα παιδιά θα πρέπει να καταναλώνουν μια ποικιλία φρούτων και λαχανικών. Τα παιδιά θα πρέπει να δίνουν έμφαση στην πρόσληψη από 5 υποομάδες λαχανικών (σκούρο πράσινο, πορτοκαλί, όσπρια, αμυλούχα λαχανικά, άλλα λαχανικά).
Γαλακτοκομικά	Παιδιά 2-8 ετών θα πρέπει να πίνουν 2 φλιτζάνια γάλα χωρίς λιπαρά ή με χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά ή ισοδύναμα γαλακτοκομικά προϊόντα την ημέρα. Παιδιά ηλικίας 9 ετών και άνω θα πρέπει να πίνουν 3 φλιτζάνια την ημέρα.
Δημητριακά	Τουλάχιστον τα μισά από τα δημητριακά που καταναλώνονται πρέπει να είναι ολικής αλέσεως
Κρέας και όσπρια	Τα παιδιά πρέπει να καταναλώνουν άπαχο ή χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά κρέας, κοτόπουλο, γαλοπούλα και ψάρι. Άλλες πηγές πρωτεΐνης αποτελούν οι ξηροί καρποί, τα όσπρια, τα φασόλια και τα μπιζέλια.
Υδατάνθρακες	Προκειμένου η πρόσληψη φυτικών ινών να είναι επαρκείς σε ποσότητα, προσπαθήστε να φάτε ολόκληρα φρούτα, λαχανικά και δημητριακά ολικής άλεσης. Προσπαθήστε να αποφύγετε τις υπερβολικές ποσότητες θερμίδων από τα πρόσθετα σάκχαρα.
Λιπαρά	Όρια πρόσληψης λιπών και ελαίων με υψηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα ή/και *trans* λιπαρά οξέα. Προσπαθήστε να καταναλώνετε λίπη που προέρχονται από πηγές πολυακόρεστων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων. Τα μικρά παιδιά (2-3 ετών)θα πρέπει να διατηρούν μια διατροφή που έχει 30-35% θερμίδες απόλίπος, ενώ τα μεγαλύτερα παιδιά (4-18 ετών) θα πρέπει να καταναλώνουν 25 30% θερμίδες από λίπος

Κύριοι στόχοι λοιπόν, στην διατροφική διαχείριση του ΣΔτ1 σε ενήλικες, πέρα από την κάλυψη των διατροφικών αναγκών, είναι επίσης, η επίτευξη των επιθυμητών επίπεδων γλυκόζης, λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών στο αίμα, καθώς και διατήρηση της

φυσιολογικής αρτηριακής πίεσης. Επιπλέον, η επιβράδυνση του ρυθμού ανάπτυξης των χρόνιων επιπλοκών που συχνά προκαλεί η συγκεκριμένη χρόνια νόσος και η παροχή εκπαίδευση σε θέματα αυτοδιαχείρισης και ασφαλούς διεξαγωγή της άσκησης, την πρόληψη και τη θεραπεία της υπογλυκαιμίας και τη συνολική θεραπεία του διαβήτη. Τέλος, η διατήρηση την ευχαρίστηση του φαγητού αποτελεί επίσης έναν σημαντικό παράγοντα που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι διατροφολόγοι προσαρμόζοντας το διαιτολόγιο στις προτιμήσεις των ασθενών.



Εικόνα 6: Στρατηγικές διαχείρισης του ΣΔτ1 για ενήλικες (doi:10.2337/dci21-0043)

Σύμφωνα με έρευνες, στην Καταλονία (Ισπανία), η καταμέτρηση υδατανθράκων και ένα υγιεινό μοντέλο διατροφής όπως η Μεσογειακή Διατροφή (MedDiet) περιλαμβάνονται στην ιατρική διατροφική θεραπεία για άτομα που έχουν διαγνωστεί με ΣΔτ1. Αυτό το διατροφικό μοτίβο είναι σημαντικό για την πρόληψη καρδιαγγειακών παθήσεων σε άτομα με ΣΔτ1 που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών στο καρδιαγγειακό σύστημα. Αυτοί οι άνθρωποι συχνά εμφανίζουν ένα δυσμενές προφίλ λιπιδίων που σχετίζεται με τον ανεπαρκή γλυκαιμικό έλεγχο (Granado-Casas et al., 2020).

Τελικά, η βέλτιστη μακροθρεπτική σύνθεση της δίαιτας για ενήλικους ασθενείς με ΣΔτ1 είναι αμφιλεγόμενη. Το μείγμα διατροφικών υδατανθράκων, πρωτεΐνης και λίπους μπορεί να προσαρμοστεί ώστε να ανταποκρίνεται στους μεταβολικούς στόχους και τις ατομικές προτιμήσεις του ατόμου με ΣΔτ1, αλλά γενικά, στόχος είναι

η ημερήσια πρόσληψη ενέργειας να περιλαμβάνει 50–55% υδατάνθρακες, 10–15% πρωτεΐνες και 30–35% λίπος. Η μεσογειακή και η χορτοφαγική διατροφή είναι αποδεκτή μιας και αποτελούν δίαιτες με χαμηλά λιπαρά και χαμηλή πρόσληψη υδατανθράκων. Επιπλέον, συνιστάται η μειωμένη ημερήσια πρόσληψη νατρίου (να μην ξεπερνά τα2300mg). Ωστόσο, για άτομα με υπέρταση, συνιστάται περαιτέρω μείωση στα (1500 mg/ημέρα) (Abdelghaffar, 2015).

Κεφάλαιο 2: Μεσογειακή διατροφή

2.1. Ορισμός μεσογειακής διατροφής

Η «γενναιόδωρη» παράδοση της Μεσόγειου προσφέρει σε όλα τα μήκη και πλάτη της Γης μια κουζίνα με ποικίλα χρώματα, αρώματα και μνήμες, που ενισχύουν τη γεύση και το πνεύμα και μοιάζει να εναρμονίζει τέλεια την μαγειρική και την φύση. Οι ρίζες της μεσογειακή διατροφή εντοπίζονται σε ένα τμήμα της Γης που θεωρείται μοναδικό στον πλανήτη, δηλαδή, τη λεκάνη της Μεσογείου, στην οποία έχει αποδοθεί από πολλούς ιστορικούς ο τίτλος «το λίκνο της κοινωνίας» επειδή μέσα στα γεωγραφικά της σύνορα έλαβε χώρα ολόκληρη η ιστορία του «παλιού» κόσμου (Ασία, Ευρώπη, Αφρική). Στις όχθες της απλώθηκε η κοιλάδα του Νείλου, ο τόπος ενός αρχαίου και προηγμένου πολιτισμού, και οι δύο μεγάλες λεκάνες του Τίγρη και του Ευφράτη, οι οποίες ήταν το πολιτισμικό περιβάλλον τόσο των Σουμέριων, των Ασσυρίων, των Βαβυλωνίων όσο και των Περσών. Στην περιοχή της Μεσογείου αρχικά αναδείχθηκε η δύναμη των Κρητικών, στη συνέχεια των Φοίνικων αλλά και των Ελλήνων. Μετέπειτα η κυρίαρχη δύναμη Ρώμη επέτρεψε στην περιοχή να γίνει η «καλή γη» μεταξύ των χωρών της Ανατολής και της Δύσης. Από εκείνη την εποχή και έπειτα, η Μεσόγειος έγινε ο τόπος συνάντησης των ανθρώπων όπου με τη επικοινωνία τους, έχουν τροποποιήσει τους πολιτισμούς, τα έθιμα, τις γλώσσες, τις θρησκείες και τους τρόπους σκέψης μέσα στα βάθη των δεκαετιών με αποτέλεσμα την μεταμόρφωση και την αλλαγή του τρόπου ζωής με την εξέλιξη της ιστορίας.

Η προέλευση λοιπόν και της «Μεσογειακής Διατροφής» χάνεται στο χρόνο γιατί βασίζεται στις διατροφικές συνήθειες του Μεσαίωνα, στις οποίες η αρχαία ρωμαϊκή παράδοση κατά το πρότυπο της ελληνικής ταυτίζεται με το ψωμί, το κρασί και τα προϊόντα λαδιού σύμβολο του αγροτικού πολιτισμού και της γεωργίας αλλά επίσης αποτελούν σύμβολα εκλεγμένα από τη επικρατούσα θρησκεία δηλαδή τον χριστιανισμό. Το διαιτολόγιο περιλαμβάνει επιπλέον πρόβειο τυρί, λαχανικά όπως πράσα, μαρούλι, «κιχώριο» δηλαδή το γνωστό σε όλους ραδίκι, μανιτάρια και πολλά άλλα ενώ δεν λείπει το κρέας με μικρότερη συχνότητα κατανάλωσης ενώ επικρατεί η κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών (Altomare et al., 2013).

Μέσω μιας ανασκόπησης σε βιβλιογραφικές πηγές, επιχειρήσαμε να αποσαφηνίσουμε όσο το δυνατόν πληρέστερα τον ορισμό της μεσογειακής

διατροφής. Οι πλειοψηφία λοιπόν των επιστημονικών άρθρων όριζε τη μεσογειακή διατροφή με δύο τουλάχιστον από τους ακόλουθους τρόπους:

1. γενικούς περιγραφικούς ορισμούς
2. διατροφικές πυραμίδες/αριθμός μερίδων βασικών τροφίμων
3. γραμμάρια βασικών τροφίμων/ομάδων τροφίμων και
4. περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά και φαινολικά παράγωγα όπως φλαβονοειδή, φαινολικά οξέα, κατεχίνες, ταννίνες κλπ.

Πολλές εργασίες αναφέρουν ότι από την σύγκριση και την μελέτη όλων των παραπάνω καταγράφηκε η ποσότητα των βασικών τροφίμων και η περιεκτικότητα αυτών σε θρεπτικά συστατικά και υπολογίστηκε ο μέσος όρος αυτών. Έτσι, η διατροφή αυτή περιγράφεται ότι περιλαμβάνει τρεις έως εννέα μερίδες λαχανικών, μισή έως δύο μερίδες φρούτων, μία έως δεκατρείς μερίδες δημητριακών και έως και οκτώ μερίδες ελαιόλαδου σε καθημερινή βάση. Σύμφωνα με την παραπάνω ταξινόμηση, η διαιτητική πρόσληψη χωρίζεται σε επιλεγμένες ομάδες τροφίμων που σχετίζονται με τις επιπτώσεις που επιφέρει η κατανάλωσή τους της υγείας (Davis et al., 2015).

Με καθαρά περιγραφικούς όρους, η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή ήταν το διατροφικό πρότυπο που επικρατούσε στους κατοίκους των χωρών που καλλιεργούσαν ελαιόδεντρα της λεκάνης της Μεσογείου πριν από τα μέσα της δεκαετίας του 1960. Είναι κατανοητό λοιπόν ότι στην σύγχρονη εποχή η παγκοσμιοποίηση έχει αλλάξει τον τρόπο ζωής των ανθρώπων παγκοσμίως, συμπεριλαμβανομένης και της διατροφής τους (Trichopoulou et al., 2014).

Η μεσογειακή διατροφή αναγνωρίστηκε διεθνώς χάρη στο έργο του Ancel Keys και καθιερώθηκε ως το πρωτότυπο για τις τρέχουσες διατροφικές οδηγίες στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλες χώρες. Η «Μελέτη Επτά Χωρών», όπως είναι ευρέως γνωστή, ήταν η πρώτη που εξέτασε προσωρινά τη σχέση μεταξύ της διατροφής, του τρόπου ζωής, των παραγόντων κινδύνου και των ποσοστών καρδιαγγειακών νοσημάτων και όλων των αιτιών θνησιμότητας στον πληθυσμό που συμμετείχε στην μελέτη. Ο Ancel Keys ήταν ο επικεφαλής και συντονιστής του προγράμματος στο οποίο συμμετείχαν οι παρακάτω επτά χώρες: οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Φινλανδία, οι Κάτω Χώρες, η Ιταλία, η πρώην Γιουγκοσλαβία, η Ελλάδα και η Ιαπωνία. Στη βασική έρευνα το δείγμα αποτελούνταν από 12.763 άνδρες μέσης ηλικίας το 1958- 1964. Η μέση πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών και σακχαρόζης από

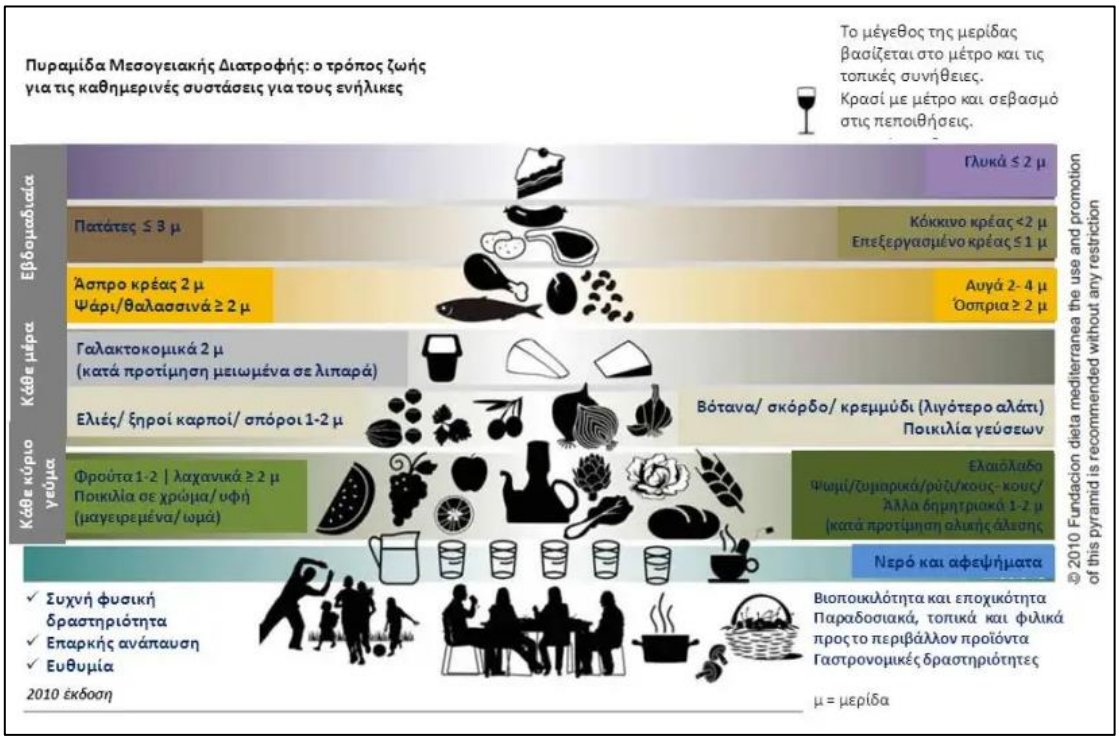
τον πληθυσμό συσχετίστηκε θετικά με τα ποσοστά θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα σε άτομα 50 ετών, ενώ παρατηρήθηκε αρνητική συσχέτιση για το άμυλο. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι παραδοσιακές μεσογειακές και ιαπωνικές δίαιτες ήταν πλούσιες σε φυτικές τροφές, χαμηλές σε ζωικές τροφές, λίπη και γλυκά προϊόντα ενώ επίσης συνδέονταν αντιστρόφως με μακροπρόθεσμα ποσοστά θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα (Russo et al., 2021).

Μεταξύ όμως των πιο πρώιμων ορισμών της μεσογειακής διατροφής είναι αυτός που παρέχεται από τους Willet et al., σύμφωνα με τον οποίο η μεσογειακή διατροφή αντικατοπτρίζει τα διατροφικά πρότυπα που είναι τυπικά σε ορισμένες περιοχές της Νότιας Ιταλίας (ιστορικά, Magna Graecia) και της Ελλάδας (κυρίως της Κρήτης) κατά τη χρονική περίοδο της δεκαετίας του 1950-1960, όπου το προσδόκιμο ζωής των ατόμων ήταν ιδιαίτερα υψηλό, ενώ τα ποσοστά των χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με τη διατροφή ήταν ιδιαίτερα χαμηλά. Σύμφωνα με τον Keys η μεσογειακή διατροφή αφορά δίαιτα χαμηλή σε κορεσμένα λιπαρά και πλούσια σε φυτικά έλαια. Τις τελευταίες δεκαετίες η μελέτη της μεσογειακής διατροφής έχει προχωρήσει και ο ορισμός που εισήχθη αρχικά από τον Keys έχει εξελιχθεί/ διαφοροποιηθεί και ποικίλλει.

Υπάρχουν, επομένως, διάφοροι τρόποι για να ορίσει κανείς ένα διατροφικό πρότυπο, συμπεριλαμβανομένων γενικών περιγραφών, διατροφικών πυραμίδων, εκ των προτέρων συστημάτων βαθμολόγησης, εκ των υστέρων σχηματισμού διατροφικών προτύπων ή με περιεκτικότητα σε τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά (Martínez-González et al., 2004). Γενικά, οι ερευνητές χρησιμοποιούν τον όρο «μεσογειακή διατροφή» για να περιγράψουν ένα διατροφικό μοτίβο αιώνων που περιλαμβάνει κυρίως την κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης, πλούσια σε θρεπτικά συστατικά όπως φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς και δημητριακά ολικής αλέσεως, με το ελαιόλαδο ως κύρια πηγή λιπαρών. Οι περισσότεροι ορισμοί και περιγραφές της μεσογειακής διατροφής δεν έχουν συγκεκριμένες προτάσεις/ οδηγίες για τον ακριβή αριθμό μερίδων ή το μέγεθος της κάθε μερίδας και δεν προσδιορίζουν τις ποσότητες πρόσθετων στη διατροφή, όπως σάλτσες, καρυκεύματα, τσάι, καφές, αλάτι, ζάχαρη ή μέλι. Ορισμένοι ορισμοί μάλιστα διευκρινίζουν ότι τα δημητριακά πρέπει να είναι κυρίως ολικής αλέσεως (Davis et al., 2015). Επιπλέον, η μεσογειακή δίαιτα περιλαμβάνει τροφές πλούσιες σε ωμέγα 3 (Ω3) λιπαρά οξέα (που συνήθως εντοπίζονται σε λιπαρά ψάρια και σε

ξηρούς καρπούς), με περιορισμένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος και άλλων προϊόντων ζωικής προέλευσης όπως βούτυρο και γαλακτοκομικά. Η κατανάλωση κρασιού σε μη καταχρηστικά πλαίσια, δηλαδή, ένα ποτήρι κρασί την ημέρα για τις γυναίκες και δύο την ημέρα για τους άνδρες, μαζί με τα γεύματα ενδείκνυται γενικά ως συστατικό του εν λόγω διατροφικού μοτίβου, επειδή πιθανολογείτε η μείωση της υπεροξείδωσης των λιπιδίων όταν οι διατροφικές πολυφαινόλες, οι οποίες περιέχονται στο κρασί και τα οξειδωμένα λίπη καταναλώνονται κατά την διάρκεια του ίδιου γεύματος (Benson et al., 2011). Η κατανάλωση πολύ συγκεκριμένης κατηγορίας τροφίμων διαφέρει τόσο μεταξύ των διαφόρων μεσογειακών χωρών ενώ επίσης τα μοτίβα διατροφής μπορεί να διαφέρουν ακόμα και σε διαφορετικές περιοχές της ίδιας χώρας. Αυτές οι αποκλίσεις οφείλονται κυρίως σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως η διαθεσιμότητα του κάθε αγαθού και της πρώτης ύλης, αλλά και στις διαφορές στις τοπικές πολιτιστικές παραδόσεις, ωστόσο, τα βασικά συστατικά αυτής της δίαιτας παραμένουν αναλλοίωτα σε βάθος χρόνου στις χώρες αυτές (Aridi et al., 2020).

Τέλος, η μεσογειακή διατροφή δεν αναφέρεται όμως μόνο σε ορισμένες χαρακτηριστικές διατροφικές συνήθειες, αλλά επίσης αποτελεί ένα πολιτισμικό μοντέλο που περιλαμβάνει τον τρόπο επιλογής, παραγωγής, επεξεργασίας και διανομής των τροφίμων. Το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο παρουσιάζεται όχι μόνο ως πολιτιστικό μοντέλο αλλά και ως ένα υγιές και φιλικό προς το περιβάλλον μοντέλο. Η αναγνώριση της μεσογειακής διατροφής από την UNESCO ως άϋλης πολιτιστικής κληρονομιάς της ανθρωπότητας αντιπροσωπεύει μια ισχυρή προβολή και αποδοχή της μεσογειακής διατροφής παγκοσμίως (Serra-Majem et al., 2019).



Εικόνα 7: Πυραμίδα μεσογειακής διατροφής (https://mindthefood.gr/)

2.2. Η σημασία της διατροφής στην διαχείριση χρόνιων νοσημάτων

Οι μη μεταδοτικές ασθένειες (non-communicable diseases/ NCDs) όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος, οι χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις, ο διαβήτης, η παχυσαρκία και οι ασθένειες που σχετίζονται με την γνωστική εξασθένηση (Alzheimer, Parkinson κλπ) είναι από τις κύριες αιτίες θανάτου και πρόκλησης αναπηρίας σε όλο τον κόσμο, επηρεάζοντας μεγάλο κομμάτι του πληθυσμού τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Αν και υπάρχουν καθιερωμένοι γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες που συνεισφέρουν στον κίνδυνο εμφάνισης των εν λόγω νοσημάτων, οι εξωγενείς παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής διαδραματίζουν επίσης σπουδαίο ρόλο σε ατομικό επίπεδο (Cena and Calder, 2020).

Η διατροφική θεραπεία και η τακτική σωματική άσκηση αποτελούν σημαντικούς παράγοντες τόσο για την πρόληψη όσο και για τη διαχείριση πολλών χρόνιων ασθενειών όπως του διαβήτη, της αρτηριακής πίεσης, των καρδιαγγειακών νοσημάτων, των νευροεκφυλιστικών νοσημάτων, του καρκίνου και της ρύθμισης της χοληστερίνης (Benson et al., 2011). Ο ορισμός του τι συνιστά μια υγιεινή ισορροπημένη διατροφή είναι αρκετά δυναμικός και μεταβάλετε συνεχώς με σκοπό να αντικατοπτρίζει την εξελισσόμενη κατανόηση του ρόλου που διαδραματίζουν οι διαφορετικές κατηγορίες τροφίμων, τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά και άλλα

συστατικά των τροφίμων στην υγεία και στην πρόληψη ασθενειών. Ένας μεγάλος και αυξανόμενος όγκος επιστημονικών στοιχείων υποστηρίζει ότι η πρόσληψη ορισμένων τύπων θρεπτικών συστατικών, συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων ή η τήρηση γενικών διατροφικών μοτίβων επηρεάζει θετικά την υγεία και προάγει την πρόληψη κοινών μη μεταδοτικών ασθενειών (NCDs). Μια υγιεινή διατροφή είναι αυτή στην οποία τα μακροθρεπτικά συστατικά καταναλώνονται σε κατάλληλες αναλογίες για την υποστήριξη των ενεργειακών και φυσιολογικών αναγκών χωρίς υπερβολική πρόσληψη, ενώ παράλληλα παρέχει επαρκή ποσότητα σε μικροθρεπτικά συστατικά και ενυδάτωση για την κάλυψη των φυσιολογικών αναγκών του σώματος. Τα μακροθρεπτικά συστατικά (δηλαδή οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες και τα λίπη) παρέχουν μεταξύ άλλων (δομικών κλπ) και την ενέργεια που απαιτείται για την τέλεση των κυτταρικών διαδικασιών για την καθημερινή λειτουργία. Τα μικροθρεπτικά συστατικά (δηλαδή οι βιταμίνες, τα ιχνοστοιχεία και τα μέταλλα) απαιτούνται σε σχετικά μικρές ποσότητες για την φυσιολογική ανάπτυξη και λειτουργία. Αναγνωρίζοντας τη σημασία της διατροφής ως καθοριστικού παράγοντα κινδύνου για πολλές ασθένειες, μεταξύ των πρωτοβουλιών του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) για το Παγκόσμιο Σχέδιο Δράσης για την Πρόληψη και τον Έλεγχο των Μη Μεταδοτικών Ασθενειών περιλαμβάνει στρατηγικές για την αντιμετώπιση ανθυγιεινών προτύπων διατροφής που στοχεύουν στην μείωση των παραγόντων κινδύνου συμπεριφοράς. Τα άλλα συστατικά περιλαμβάνουν τη σωματική αδράνεια, τη κατάχρηση καπνού και την επιβλαβή χρήση αλκοόλ. Οι διατροφικές αλλαγές που προτείνει ο ΠΟΥ περιλαμβάνουν την εξισορρόπηση της πρόσληψης ενέργειας, τον περιορισμό των κορεσμένων και *trans* λιπαρών (*trans* Fatty Acids) και τη στροφή προς την κατανάλωση ακόρεστων λιπαρών, την αύξηση της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών και τον περιορισμό της πρόσληψης ζάχαρης και αλατιού. Πολλοί από αυτούς τους διατροφικούς στόχους εμφανίζονται φυσικά σε τοπικές δίαιτες όπως η μεσογειακή δίαιτα ή περιλαμβάνονται ως μέρος δίαιτας βασισμένης σε στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί για τη μείωση του κινδύνου ασθένειας, όπως οι Διατροφικές Προσεγγίσεις για τη Διακοπή της Υπέρτασης (Dietary Approaches to Stop Hypertension-DASH) ή η μεσογειακή παρέμβαση DASH για Νευροεκφυλιστική Καθυστέρηση (Mediterranean Intervention for Neurodegenerative Delay- MIND) (Cena and Calder, 2020).

Οι Διατροφικές Οδηγίες για τους Αμερικανούς (Dietary Guidelines for Americans) συνιστούν την υιοθέτηση προτύπων υγιεινής διατροφής που χαρακτηρίζονται από υψηλότερη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και δημητριακών ολικής αλέσεως και χαμηλότερη πρόσληψη θερμίδων, κορεσμένων λιπαρών, νατρίου, επεξεργασμένων δημητριακών και πρόσθετων σακχάρων. Επιπλέον, ένα τέτοιο διατροφικό μοτίβο θα βοηθούσε στην αντιμετώπιση της ελλιπούς πρόσληψης: βιταμίνης D, ασβεστίου, καλίου και φυτικών ινών, θρεπτικών συστατικών που έχουν παρατηρηθεί στο μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού των ΗΠΑ (Romagnolo & Selmin, 2017). Ένα τέτοιο πρότυπο υγιεινής διατροφής που συμβάλλει στη συνολική υγεία είναι η μεσογειακή διατροφή. Πολυάριθμες μελέτες που έχουν διενεργηθεί εδώ και αρκετές δεκαετίες, υποδεικνύουν ότι η εφαρμογή της μεσογειακής διατροφής (MedDiet) μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων και καρκίνου και να συμβάλει στην διατήρηση της διανοητικής υγείας (καλής υγείας του εγκεφάλου). Επιπλέον, ερευνητικά δεδομένα υποδηλώνουν ότι οι παραδοσιακές διατροφικές συνήθειες, όπως η μεσογειακή διατροφή, και ο ξεχωριστός τρόπος ζωής των κατοίκων στις Μεσογειακές χώρες μειώνουν τη συχνότητα εμφάνισης χρόνιων ασθενειών και συμβάλουν στη μακροζωία (Romagnolo & Selmin, 2017). Ολοένα και περισσότερα στοιχεία δείχνουν ότι η μεσογειακή διατροφή θα μπορούσε να είναι επωφελής σε ασθένειες που σχετίζονται με χρόνιες φλεγμονές, συμπεριλαμβανομένου του μεταβολικού συνδρόμου, του διαβήτη, της παχυσαρκίας καθώς και της αθηροσκλήρωσης, του καρκίνου, των πνευμονικών παθήσεων και των γνωστικών διαταραχών (Sleiman et al., 2015).

Ωστόσο, στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι η διατροφική θεραπεία για το καθένα από τα προαναφερθέντα νοσήματα, έχει το δικό της ειδικό σύνολο διατροφικών κατευθυντήριων οδηγιών που δίνονται από ειδικούς επιστήμονες της διατροφής (διατροφολόγους, διαιτολόγους).

2.3. Η σημασία της μεσογειακής διατροφής στην ρύθμιση του σακχάρου

Ο έλεγχος του διαβήτη μέσω τροποποιήσεων του τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένης της διατροφής και της άσκησης αποτελούσε πάντα τον ακρογωνιαίο λίθο στη διαχείριση και την ρύθμιση του διαβήτη. Τα τελευταία χρόνια, έχει σημειωθεί παγκοσμίως σημαντική αύξηση της επίπτωσης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου ΙΙ με αύξηση τόσο της νοσηρότητας όσο και της θνησιμότητας. Όλο και περισσότερα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η μεσογειακή διατροφή θα μπορούσε να

είναι ωφέλιμη σε ασθένειες που σχετίζονται με χρόνιες φλεγμονές, συμπεριλαμβανομένου του μεταβολικού συνδρόμου, του διαβήτη, της παχυσαρκίας καθώς και της αθηρωματικής πλάκας (Antoniotti et al., 2022).

Η Μεσογειακή Διατροφή αποτελεί διατροφικό παράδειγμα γύρω από το οποίο έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον, πέρα από τη διατροφή εκτείνεται και ενσωματώνει τάσεις συμπεριφοράς και στάσεις ζωής και τελικά έναν συγκερασμό από πολιτισμικά συστατικά. Μια πληθώρα επιστημονικών ερευνών σε ποικίλα περιβάλλοντα απέδειξαν τα οφέλη για την υγεία που σχετίζονται με τη Μεσογειακή Διατροφή εστιάζοντας κυρίως στο καρδιαγγειακό και μεταβολικό σύνδρομο (Sikalidis & Kristo, https://encyclopedia.pub/927).

Η διατροφική θεραπεία περιλαμβάνει συστάσεις για πρότυπα υγιεινής διατροφής, καθώς οι ασθενείς με ΣΔτ1 διατρέχουν υψηλό κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακού νοσήματος. Οι κατευθυντήριες οδηγίες της Διεθνούς Εταιρείας Παιδιατρικού και Εφηβικού Διαβήτη (International Society for Pediatric and AdolescentDiabetes-ISPAD) του 2018 προτείνουν ως σωστές διατροφικές συνήθειες για τον διαβήτη στα παιδιά, μια δίαιτα που επιτρέπει τη βέλτιστη ανάπτυξη, την ιδανική διατήρηση βάρους και την πρόληψη τόσο των οξέων όσο και των χρόνιων επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη (Antoniotti et al., 2022).

Σε μελέτη που διενήργησε ο Esposito και οι συνεργάτες του το 2004, φάνηκε ότι η τήρηση της μεσογειακής διατροφής μπορεί να έχει ευεργετικό ρόλο στον γλυκαιμικό έλεγχο στο ΣΔτ2. Πιο συγκεκριμένα στην ανάλυση πληθυσμού 901 διαβητικών εξωτερικών ασθενών που παρακολουθούνταν από κλινική διαβήτη στη Νότια Ιταλία, απέδειξε ότι στο εξεταζόμενο δείγμα η τήρηση της μεσογειακής διατροφής συσχετίστηκε αντιστρόφως τόσο με τα μεταγευματικά επίπεδα γλυκόζης όσο και με την HbA1c (Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη) (Sleiman et al., 2015).

Παρόλο που υπάρχουν αρκετές ομοιότητες στις συστάσεις, οι οδηγίες διατροφής μπορεί να είναι περίπλοκες και να προκαλούν σύγχυση στα άτομα με διαβήτη τα οποία αρκετά συχνά καλούνται να διαχειριστούν των διαβήτη σε συνδυασμό με άλλα νοσήματα (συνοσηρότητες). Συνεπώς, η τήρηση των κανόνων διατροφής είναι συχνά δύσκολη υπόθεση μιας και οι ασθενείς, καλούνται να εντρυφήσουν σε ορολογία της επιστήμης τροφίμων και διατροφής. Για παράδειγμα, οι διατροφικές συστάσεις απαιτούν συχνά από ένα άτομο να έχει αναπτυγμένες συγκεκριμένες δεξιότητες, όπως την ανάγνωση και την ερμηνεία ετικετών (π.χ. υπολογισμός της πρόσληψης

υδατανθράκων για όσους χρησιμοποιούν ινσουλίνη, διορθωτικούς παράγοντες ή αναλογίες ινσουλίνης προς υδατάνθρακες). Το παραπάνω αποτελεί σημαντικό ζήτημα, με βάση τα δεδομένα δημοσιευμένου άρθρου που επισημαίνει το ελάχιστα αναγνωρισμένο ζήτημα της αριθμητικής ή την ικανότητα χρήσης και κατανόησης των αριθμών, στη διαχείριση του διαβήτη. Πιο συγκεκριμένα, οι Whiteet al. 2010 διαπίστωσαν ότι η παρερμηνεία των ετικετών των τροφίμων, ήταν συχνό φαινόμενο και παρατηρούνταν ακόμη και σε άτομα με επαρκή γνώση σε θέματα υγείας. Επειδή υπάρχουν πολλές διατροφικές κατευθυντήριες οδηγίες, είναι συχνό φαινόμενο οι κλινικοί γιατροί του διαβήτη να βρίσκουν τους ασθενείς τους σε σύγχυση σχετικά με το τι τρόφιμα και σε ποια ποσότητα τελικά μπορούν να τα καταναλώσουν.

Από όλα τα παραπάνω συνεπάγεται ότι η μεσογειακή διατροφή, επηρεάζει τα επίπεδα γλυκόζη του αίματος, την αρτηριακή πίεση και τη διαχείριση της χοληστερόλης, καθιστώντας την μια ενδιαφέρουσα επιλογή για τους κλινικούς γιατρούς ως επικουρική δίαιτα στην ρύθμιση του διαβήτη από τους ασθενείς τους (Benson et al., 2011).

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 3: Ερευνητικό υπόβαθρο

3.1. Σκοπός Έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας συνίσταται στη διερεύνηση της επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στο ΣΔτ1.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται προς απάντηση στην παρούσα εργασία είναι τα εξής:

1. «Ποιό είναι το μέσο επίπεδο προσκόλλησης ατόμων με ΣΔτ1 στη μεσογειακή διατροφή;

2. «Η προσκόλληση ατόμων με ΣΔτ1 στη μεσογειακή διατροφή δύναται να επιδράσει θετικά σε ένα σύνολο παραγόντων, όπως το άγχος, ο σωματικός πόνος, η σωματική δραστηριότητα, η σωματική κόπωση, η σωματική υγεία, ο φόβος για την εκκίνηση ενός επεισοδίου υπογλυκαιμίας, η φαρμακευτική αγωγή, η εργασιακή αποδοτικότητα, η κοινωνική λειτουργικότητα, η συνολική ποιότητα ζωής και η ψυχική υγεία, αλλά και η ρύθμιση, η αυτοδιαχείριση και η αντιμετώπιση του ΣΔτ1;».

Οι ερευνητικοί στόχοι της εργασίας διατυπώνονται ως εξής:

1. «Η αξιολόγηση της προσκόλλησης ατόμων με ΣΔτ1 στη μεσογειακή διατροφή με τη χρήση του δείκτη MedDietScore».

2. «Η διερεύνηση της επίδρασης του μέσου βαθμού προσκόλλησης στη μεσογειακή διατροφή (MeanMedDietScore) ατόμων με ΣΔτ1 με ένα σύνολο παραγόντων, όπως το άγχος, ο σωματικός πόνος, η σωματική δραστηριότητα, η σωματική κόπωση, η σωματική υγεία, ο φόβος για την εκκίνηση ενός επεισοδίου υπογλυκαιμίας, η φαρμακευτική αγωγή, η εργασιακή αποδοτικότητα, η κοινωνική λειτουργικότητα, η συνολική ποιότητα ζωής και η ψυχική υγεία, αλλά και η ρύθμιση, η αυτοδιαχείριση και η αντιμετώπιση του ΣΔτ1».

3.2 Υλικά & Μέθοδοι

Οι ερευνητές έχουν δημιουργήσει διαφορετικές μεθόδους βαθμολόγησης για να αξιολογήσουν την προσκόλληση ενός πληθυσμού στην Μεσογειακή διατροφή και τις έχουν εφαρμόσει σε επιδημιολογικές μελέτες μεταξύ Μεσογειακών και μη Μεσογειακών. Έχουν δημιουργηθεί αρκετοί δείκτες που χρησιμοποιούνται διεθνώς για την αξιολόγηση της τήρησης της Μεσογειακής διατροφής μερικές από τις πιο διαδεδομένες είναι η κλίμακα μεσογειακής διατροφής (MDScale) που περιγράφεται από τους Trichopoulou et al., 2003, Μεσογειακό πρότυπο διατροφής (MFP) που αναφέρεται από τους Gonzalez et al., 2012, το σύστημα βαθμολογίας MD (MDS) που περιγράφεται από τους Leighton et al. 2009, το σύντομο ερωτηματολόγιο για τη μεσογειακή διατροφή (SMDQ) που αναφέρθηκε από τους Zito et al., 2016, και το σκορ MedDiet που παρουσιάστηκε από τους Papadakis et al.,2015.

Το MDScale, ο παλαιότερος δείκτης αξιολόγησης της μεσογειακής διατροφής, δημιουργήθηκε στην Ελλάδα το 1995 και αναθεωρήθηκε το 2003 για να αξιολογήσει την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη συνολική θνησιμότητα. Αυτός ο δείκτης είναι ο μόνος που περιλαμβάνεται σε αυτή τη μελέτη που χρησιμοποιεί έναν υπολογισμό της μέσης τιμής για το φύλο ως διαχωρισμό για καθεμία από τις 9 ομάδες τροφίμων (Trichopoulou et al., 2003). Ο δείκτης MFP αναπτύχθηκε στην Ισπανία για χρήση στην αξιολόγηση της PREDIMED (Prevencióncon Dieta Mediterránea) και στη μελέτη της σχέσης μεταξύ της τήρησης της μεσογειακής διατροφής και της επίδρασής της σε πολλές παραμέτρους υγείας. Το SMDQ είναι ένα σύντομο και μη χρονοβόρο ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε το 2016 στη Νότια Ιταλία για να αξιολογήσει τη συσχέτιση μεταξύ της τήρησης του μεσογειακού προτύπου διατροφής και της εμφάνισης λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών (Zito et al., 2016). Ο δείκτης MDS, που αναπτύχθηκε το 2009 από τους Leighton et al., 2009, προοριζόταν για την αξιολόγηση της αναγκαιότητας της χρήσης μετάφρασης της μεσογειακής διατροφής σε μια μη μεσογειακή χώρα, τη Χιλή, και για την αξιολόγηση των επιπτώσεών της στο μεταβολικό σύνδρομο. Τέλος, ο δείκτης MedDiet, που δημιουργήθηκε στην Ελλάδα το 2005, περιελάμβανε προκαθορισμένες μερίδες και προτάθηκε να είναι μια καλή εναλλακτική για τη διάμεση κλίμακα MDS για το φύλο. Έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλές μελέτες, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης Attica στην Ελλάδα και της μελέτης ελέγχου περίπτωσης CARDIO2000 (Aoun et al., 2019).

Στο ερευνητικό μέρος οι συγγραφείς, δημιούργησαν ένα δομημένο ερωτηματολόγιο τριών ενοτήτων ώστε να αποκομίσουν αποτελέσματα σχετικά με τα κοινωνικό / δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, την προσκόλληση του δείγματος στη μεσογειακή διατροφή με τη χρήση του ερωτηματολογίου «The Mediterranean Diet Score» και την ανάδειξη της επίδρασης της μεσογειακής διατροφής σε συγκεκριμένους παράγοντες οι οποίοι παίζουν καθοριστικό ρόλο στη ζωή των ατόμων με ΣΔτ1.

Πιο ειδικά, στην πρώτη ενότητα των κοινωνικό / δημογραφικών στοιχείων, αναλύονται το φύλο, η ηλικία, η εκπαίδευση, η οικογενειακή κατάσταση, το επάγγελμα, το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, το κάπνισμα, οι πιθανές συν-νοσηρότητες, το βάρος, το ύψος και η διάρκεια της νόσου.

Στην δεύτερη ενότητα παρατίθεται το «The Mediterranean DietScore», ένα ερωτηματολόγιο που έχει δημιουργηθεί από τους Panagiotakos et al. (2007) μέσω του οποίου υπολογίζεται ο δείκτης MedDietScore που εκφράζει τον βαθμό υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής. Ο δείκτης MedDietScore προκύπτει έπειτα από την άθροιση των επιμέρους βαθμολογιών 11 κλειστών ερωτήσεων αναφορικά με τη συχνότητα κατανάλωσης μιας μερίδας από κάθε κατηγορία τροφίμων και δύναται να λάβει τιμές από 0 έως και 55 βαθμούς. Ο δείκτης MedDietScore εκφράζει το επίπεδο προσκόλλησης της μεσογειακής διατροφής σε 3 επίπεδα, το χαμηλό με τιμές του δείκτη 0 έως 20 βαθμούς, το μέτριο με τιμές 21 έως 35 και το υψηλό με τιμές 36 έως 55 βαθμούς (Chrysohoou et al, 2004, Panagiotakos et al, 2007, Αρβανίτη και συν., 2008).

Στην τρίτη ενότητα του ερωτηματολογίου η οποία διαμορφώθηκε από τους δύο ερευνητές μετά από την ενδελεχή μελέτη της ελληνικής και αγγλικής βιβλιογραφίας αναδεικνύονται οι απόψεις του δείγματος σχετικά με την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη ζωή ενός τύπου 1 διαβητικού ασθενή. Ο σκοπός της ενότητας αυτής είναι να αναδειχθούν 11 συγκεκριμένοι παράγοντες και αν το επίπεδο αυτών επηρεάζεται από την προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή, πιο συγκεκριμένα οι παράγοντες αφορούν στο άγχος, στο σωματικό πόνο, στη σωματική δραστηριότητα, στη σωματική κόπωση, στη σωματική υγεία, στο φόβο για την εκκίνηση ενός επεισοδίου υπογλυκαιμίας, στη φαρμακευτική αγωγή, στην εργασιακή αποδοτικότητα, στην κοινωνική λειτουργικότητα, στη συνολική ποιότητα ζωής και

στην ψυχική υγεία (Bruttomesso & Tessari, 2019, Cadario et al., 2019, Eisenberg Colman et al., 2018, Granado-Casas et al., 2019, Kaur et al., 2020, Liese et al., 2018, Mahmud et al., 2020, Sanjeevi et al., 2019, Schmidt et al., 2019, Torres-Peña et al., 2018, Mottalib et al., 2017). Επιπλέον, αναζητείται η ανάδειξη των απόψεων των ερωτώμενων σχετικά με το αν και σε ποιο βαθμό η διατροφή και η μεσογειακή διατροφή ειδικότερα μπορούν να επηρεάσουν θετικά το ΣΔτ1 και αν ένα πρόγραμμα μεσογειακής διατροφής θα μπορούσε να τους βοηθήσει στο να ρυθμίσουν, να αυτοδιαχειριστούν ή και να αντιμετωπίσουν το ΣΔτ1 (Calabrese et al., 2021, Fortin et al., 2018, Grabia et al., 2021, Mantzoros et al., 2016, Panagiotakos et al., 2018, Torres-Peña et al., 2018).

Το δείγμα της έρευνας θα αποτελείται από ενήλικα άτομα τα οποία έχουν διαγνωστεί με ΣΔτ1 και θα ενημερωθούν για τη διεξαγωγή της μελέτης από τους συγγραφείς μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης αλλά και την φυσική επαφή τους μενοσούντες, με ένα κριτήριο εντοπιότητας, ήτοι να είναι κάτοικοι του νομού Ηρακλείου της νήσου Κρήτης, στους οποίους θα γνωστοποιηθεί η διεξαγωγή της έρευνας. Σημειώνεται πως το ερωτηματολόγιο θα αναρτηθεί στην ηλεκτρονική πλατφόρμα GoogleForms ώστε να είναι δυνατή η συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην έρευνα.

Τέλος, η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας θα πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος SPSS 21 (Γναρδέλλης, 2009).

3.2.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Σε ότι αφορά τη μεθοδολογική προσέγγιση, για την όσο το δυνατόν πληρέστερη και εγκυρότερη κάλυψη του θέματος, υιοθετήθηκε η χρήση του ερωτηματολογίου. Τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται από τους ερευνητές προκειμένου να συλλέξουν τα απαραίτητα δεδομένων στις επιδημιολογικές μελέτες. Πολλές φορές έπειτα από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους συμμετέχοντες και την ολοκλήρωση της μελέτης μπορεί να διαπιστωθούν διάφορα λάθη και παραλείψεις από τους ερευνητές που δυστυχώς δεν είναι δυνατόν να διορθωθούν. Ο μόνος τρόπος να αντιμετωπιστούν είναι να διεξαχθεί εκ νέου η μελέτη αφού πρώτα γίνουν όλες οι απαιτούμενες διορθώσεις στο ερωτηματολόγιο, κάτι που όμως δεν είναι εύκολο και

πρακτικά εφικτό. Τα μειονεκτήματα της επανάληψης της ερευνητικής διαδικασίας αφορούν την αύξηση τόσο του χρόνου αλλά και το κόστος διεξαγωγής της. Για το παραπάνω λόγο και όχι μόνο, είναι απαραίτητο να προηγηθεί μια πιλοτική μελέτη (pilot study) με σχετικά μικρό αριθμό συμμετεχόντων (περίπου 30−50), έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια προκαταρκτική εκτίμηση του ερωτηματολογίου και να διορθώνονται τα τυχόν λάθη και να αποφευχθούν παραλείψεις στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Είναι σημαντικό να ειπωθεί ότι ένα ερωτηματολόγιο που αφορά σε μια επιδημιολογική μελέτη είθισται να αποτελείται από περισσότερες της μιας ενότητας. Η κάθε ενότητα μετρά διαφορετικές διαστάσεις ή έννοιες. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται λοιπόν σε περιπτώσεις όπου ένα ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει περισσότερες από μία ενότητες. Θα πρέπει οι ερωτήσεις κάθε ενότητας να είναι σαφώς καθορισμένες και ευδιάκριτες σε σχέση με τις ερωτήσεις των υπόλοιπων ενοτήτων, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα σύγχυση. Συνεπώς, οι ερωτήσεις μιας ενότητας ενός ερωτηματολογίου δεν πρέπει να αναμειγνύονται με τις ερωτήσεις οποιασδήποτε άλλης ενότητας του ερωτηματολογίου (Γαλάνης, 2012).

3.2.2 Ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο είναι ένα έντυπο ή ψηφιακό μέσο, το οποίο περιλαμβάνει μια σειρά ερωτήσεων, στις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει γραπτά και με μία συγκεκριμένη σειρά. Με τα ερωτηματολόγια συλλέγονται δεδομένα ζητώντας από ανθρώπους να απαντήσουν στο ίδιο ακριβώς σύνολο ερωτήσεων. Χρησιμοποιούνται συνήθως στα πλαίσια μιας ερευνητικής στρατηγικής, προκειμένου να συλλεχθούν περιγραφικά και επεξηγηματικά, δεδομένα για απόψεις, τις συμπεριφορές, τα χαρακτηριστικά, τις στάσεις κ.λπ. Μολονότι υπάρχουν διάφοροι ορισμοί, χρησιμοποιούμε το ερωτηματολόγιο ως ένα γενικό όρο που περιλαμβάνει τεχνικές συλλογής δεδομένων, όπου κάθε ερωτώμενος απαντά στο ίδιο σύνολο ερωτήσεων, με προκαθορισμένη σειρά. Η κατάλληλη διαμόρφωση του ερωτηματολογίου παίζει καθοριστικό ρόλο για την συμπλήρωσή του από τους υποψήφιους συμμετέχοντες. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιείται σε μια μελέτη πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομο, περιεκτικό και σαφές, καθώς και διατυπωμένο, δομημένο και μορφοποιημένο σωστά. Ο αυξημένος αριθμός ερωτήσεων προκαλεί κόπωση και δυσαρέσκεια στους συμμετέχοντες και μειώνει την

πιθανότητα συμπλήρωσης ολόκληρου του ερωτηματολογίου. Στην περίπτωση που οι ερευνητές επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν αποκλειστικά ένα ερωτηματολόγιο με πολλές ερωτήσεις, θα πρέπει να τοποθετήσουν τις σημαντικότερες ερωτήσεις στην αρχή του ερωτηματολογίου, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα να απαντηθούν, τουλάχιστον, οι ερωτήσεις αυτές από τους συμμετέχοντες. Σκοπός των ερευνητών πρέπει να είναι η χρήση απλών, σύντομων και προσιτών ερωτηματολογίων (Γαλάνης, 2012).

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα των ερωτηματολογίων είναι τα εξής:

- Δεν έχουν υψηλό κόστος σε σύγκριση με άλλες μεθόδους
- Υπάρχει δυνατότητα να αποσταλούν σε μεγάλο αριθμό ανθρώπων
- Τόσο η δημιουργία τους όσο και η χρήση τους είναι εύκολη
- Λόγω της έλλειψης της άμεσης επικοινωνίας οι συμμετέχοντες μπορούν να εκφραστούν ελεύθερα
- Τυποποιημένος τρόπος ανάλυσης του υλικού
- Ο ερευνητής δεν μπορεί να επηρεάσει ή να καθοδηγήσει τις απαντήσεις
- Είναι μια από τις πιο γρήγορες μεθόδους

Τα κυριότερα μειονεκτήματα των ερωτηματολογίων είναι τα εξής:

- ο ερευνητής δεν είναι σε θέση να αποσαφηνίσει τις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου
- υποχρεώνει τον ερωτηθέντα να απαντήσει με έναν συγκεκριμένο τρόπο

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το μέσο επικοινωνίας μεταξύ ερευνητή και ερωτώμενων όπου ανάλογα με τη μέθοδο συλλογής των δεδομένων ο τρόπο επικοινωνίας μπορεί να είναι είτε άμεσος είτε έμμεσος. Η δομή του ερωτηματολογίου, αποτελεί μια πολύ κρίσιμη και λεπτή διαδικασία, καθοριστικής σημασίας για την διενέργεια μιας επιτυχούς έρευνας. Σε μια έρευνα, αν εφαρμοστεί τελεσφόρο σχέδιο δειγματοληψίας ή ακόμη και η πλέον ενδεδειγμένη ανάλυση των στοιχείων, δεν είναι δυνατόν να εξάγουμε σωστά συμπεράσματα, αν δεν λάβαμε συγκρίσιμες απαντήσεις από ένα ακατάλληλο/ελαττωματικό ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει ασαφείς ερωτήσεις.

Η εξέλιξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών συνέβαλε θετικά τις συνθήκες με τις οποίες διεξάγονται οι έρευνες με τη βοήθεια ηλεκτρονικών

υπολογιστών. Ο υπολογιστής βοηθά τη διαδικασία υλοποίησης μιας έρευνας λόγο του αυξανόμενου βαθμού της οικιακής πρόσβασης στο διαδίκτυο που επέτρεψε την εμφάνιση ερωτηματολογίων με τη βοήθεια του υπολογιστή μέσω του διαδικτύου.

Ένα μεγάλο πλήθος ερευνητικών εργασιών περιλαμβάνει τη συλλογή και επεξεργασία ενός συγκεκριμένου αριθμού στοιχείων. Ο κάθε ερευνητής με τη μέθοδο ή με τις μεθόδους που επιλέγει και σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που έχει θέσει, απευθύνεται σε πληθυσμιακή ομάδα με τα κατάλληλα χαρακτηριστικά της έρευνάς του και συλλέγει τα στοιχεία που τον ενδιαφέρουν (Πουλίδης, 1998). Στη συνέχεια επεξεργάζεται και ερμηνεύει αυτά τα συλλεγόμενα δεδομένα και τα τροποποιεί σε εύχρηστα. Μια περισσότερο αρθρωμένη μέθοδος που αφορά στην καταγραφή δεδομένων είναι το ερωτηματολόγιο. Ένα καλά δομημένο ερωτηματολόγιο πρέπει να κεντρίζει το ενδιαφέρον και να ενθαρρύνει τη συνεργασία (Cohen & Manion, 1997). Το κλειδί της επιτυχίας είναι να εξασφαλίζεται η κατασκευή ενός καλοσχεδιασμένου ερωτηματολογίου, που θα παρέχει στους ερωτώμενους όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, που θα είναι αποδεκτό και δεν θα ελαχιστοποιεί τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν στα στάδια της ανάλυσης και της ερμηνείας (Bell, 1997).

Στο ερωτηματολόγιο οι ερωτήσεις διακρίνονται σε αυτές που σχετίζονται με τα κοινωνικά και ατομικά χαρακτηριστικά και σε αυτές που έχουν σχέση με τις αντιλήψεις και τις στάσεις των ερωτώμενων. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές παραλλαγές ωστόσο, οι βασικές μορφές των ερωτήσεων είναι οι ανοιχτές και οι κλειστές ή δομημένες ερωτήσεις. Η καταχώρηση των απαντήσεων ενός ερωτηματολόγιου μπορεί πραγματοποιηθεί με πολλούς τρόπους, όπως με την υπογράμμιση τυπωμένων εναλλακτικών περιπτώσεων, την επισήμανση ενός κωδικού ή την καταχώριση της πληροφορίας με περιληπτικό τρόπο (Λαμπίρη-Δημάκη & Παπαχρίστου, 1995).

Σημαντικό είναι να έχουμε στο νου μας ότι εκτός από τον σωστό σχεδιασμό ερωτηματολογίου, πρόκειται να γίνει επεξεργασία των απαντήσεων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή και πως πρέπει να υπάρχει εποικοδομητική συνεργασία με αυτούς που εισάγουν τα δεδομένα του ερωτηματολογίου στον υπολογιστή (Howard & Sharp, 1996). Αυτό αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες δυσκολία στην έρευνά με ερωτηματολόγιο. Ένα ακόμα μειονέκτημα της ανάλυσης είναι ότι περιορίζει τις πληροφορίες που παρέχονται. Ακόμα και ο χώρος, εάν πρόκειται για ένα έντυπο ερωτηματολόγιο, για τις ανοιχτού τύπου ερωτήσεις είναι περιορισμένος. Επειδή τα

πρωτογενή στοιχεία αποδεικνύονται εκ των υστέρων πολύ χρήσιμα και με μεγάλη αξία, για διαφορετικούς σκοπούς, θα πρέπει να αποθηκεύονται και να ταξινομούνται προσεκτικά για μελλοντική χρήση (Lee et al., 1997).

Κατά ταχυδρομική αποστολή των ερωτηματολογίων παρουσιάζονται ορισμένα πρακτικά προβλήματα, όπως το ότι η ποιότητα των συλλεγόμενων δεδομένων είναι υποβαθμισμένη, και αυτό συμβαίνει επειδή ο αποκρινόμενος μπορεί να αντιληφθεί τις ερωτήσεις με έναν εντελώς διαφορετικά τρόπο από αυτόν που είχε σχεδιάσει ο ερευνητής. Επίσης, όσον αφορά την έκταση του ερωτηματολογίου δεν πρέπει να ξεπερνά τις δέκα σελίδες, ενώ και η συμπλήρωση του δεν θα πρέπει να απαιτεί παραπάνω από ένα τέταρτο της ώρας. Επιπροσθέτως, το κόστος της εκτύπωσης και της ταχυδρομικής αποστολή των ερωτηματολογίων, μπορεί να είναι δυσβάσταχτο για το άτομο που διενεργεί την έρευνα. Αναφέρονται από ερευνητές (Αρβανιτάκης, 1992, Λαμπίρη-Δημάκη & Παπαχρίστου, 1995) προβλήματα μη θετικής ανταπόκρισης στην συμπλήρωσης ερωτηματολογίου, όταν δεν αναφέρονται πριν τις ερωτήσεις κάποια στοιχεία για τον δημιουργό του ερωτηματολογίου και του σκοπού του. Άλλες πρακτικές δυσκολίες που καλείτε να αντιμετωπίζει αυτός που δημιουργεί ένα ερωτηματολόγιο αφορά στο μέγεθος των γραμμάτων, το μέγεθος των πλαισίων εντός των οποίον προορίζεται να γίνει το τσεκάρισμα, ακόμα και το πώς να υποδείξει το χώρο που πρέπει να συμπληρωθεί (πλαίσιο, τελείες, παύλες, κ.ά.). Έχουν αναφερθεί ακόμα δυσκολίες (Javeau, 1996) στην ομοιόμορφη παρουσίασή τους των ερωτήσεων και στη στοίχιση, στο μέγεθος του διαστήματος και στις διαστάσεις των πλαισίων στις ανοιχτές ερωτήσεις καθώς και στον τρόπο γραφής ημερομηνιών.

Στο ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη, υπάρχουν ερωτήσεις κλειστού τύπου (στα προσωπικά στοιχεία) όσο και ανοιχτού τύπου (προσωπικά στοιχεία π.χ επάγγελμα). Σημαντικό θετικό στοιχείο στο ερωτηματολόγιο μέσω του διαδικτύου είναι ότι βρίσκεται κάτω από τη «σκέπη» και την εγκυρότητα ενός Πανεπιστημίου και συγκεκριμένου τμήματος, κάτι που του προσδίδει αξιοπιστία και κάποιες απαντήσεις ως προς το σκοπό του.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου μέσω του διαδικτύου μας εξυπηρετεί στο να αποφύγουμε την κόπωση των συμμετεχόντων δίνοντας μας ταυτόχρονα το πλεονέκτημα να εξασφαλίσουμε ευανάγνωστες απαντήσεις, να περιορίσουμε το κόστος της έρευνας και να υπερπηδήσουμε δυσκολίες που ανακύπτουν στην επεξεργασία τους και στην αποθήκευσή τους. Επιπλέον, ξεπερνιούνται οι περιορισμοί

που αφορούν στην απόσταση του τόπου διαμονής ή/και εργασίας των ερωτώμενων, του χρόνου συλλογής στοιχείων, καθώς και του πλήθους των ατόμων που θα ήθελαν να το συμπληρώσουν (Bell, 1997). Τέλος είναι πάντα εφικτή και άμεση η δυνατότητα από τον συμμετέχοντα να ζητήσει οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Η ραγδαία εξέλιξη της ηλεκτρονικής δικτύωσης της εκπαιδευτικής κοινότητας παγκοσμίως αλλά και στην Ελλάδα, τα διαρκώς αυξανόμενα ποσοστά χρηστών του διαδικτύου και η συνεχής προσπάθεια για αύξηση τους ρυθμού της πορείας προς την κοινωνία της πληροφορίας, μας οδηγούν στο να πιστεύουμε στην αυξανόμενη χρησιμότητα του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου ως εργαλείου συλλογής δεδομένων, αρχειοθέτησης και επεξεργασίας τους (Κασκάλης και συν., 2004).

3.2.3 Ερωτηματολόγια σε επιδημιολογικές μελέτες

Στις μέρες μας, η δειγματοληπτική έρευνα αποτελεί τον πλέον διαδεδομένο τρόπο παρατήρησης και μελέτης στις κοινωνικές επιστήμες και όχι μόνο. Σε μία τέτοιου είδους μελέτη ο ερευνητής πρέπει να επιλέξει το δείγμα των ερωτώμενων (δηλαδή τον πληθυσμό) στον οποίο απευθύνετε και κατόπιν σε κάθε ερωτώμενο διακινεί ένα τυποποιημένο, κοινό για όλους, ερωτηματολόγιο. Κατά την διενέργεια επιδημιολογικών μελετών είναι πρωταρχικής σημασίας η χρήση κατάλληλα δομημένων ερωτηματολογίων προκειμένου να εξασφαλιστεί η συλλογή των αναγκαίων δεδομένων. Τόσο η εγκυρότητα (validity) όσο και η αξιοπιστία (reliability) των συμπερασμάτων κάθε είδους μελέτης καθορίζονται σε πολύ μεγάλο βαθμό και από την καταλληλότητα των ερωτηματολογίων που δημιουργούνται από την ερευνητική ομάδα (Γαλάνης, 2012).

3.2.4 Ιστορική αναδρομή για την χρήση ερωτηματολογίων στην έρευνα

Η ερευνητική τεχνική των δειγματοληπτικών ερευνών έχουν μακραίωνη ιστορία μιας και οι πρώτες αναφορές σε τέτοιες είδους μελέτες αντλούνται από την αρχαιότητα ενώ επίσης γίνεται αναφορά ακόμα και στην Παλαιά Διαθήκη (Αριθμοί 26:1-2). Οι αιγύπτιοι άρχοντες της αρχαιότητας πραγματοποιούσαν συχνά απογραφές του πληθυσμού του βασιλείου που διοικούσαν. Και αυτός είναι ένας από τους λόγου που ο Ιησούς γεννήθηκε σε τόπο μακρινό (στην πατρίδα των προγόνων του Ιωσήφ) και όχι στην περιοχή που κατοικούσαν ο Ιωσήφ και η Παναγία. Οι γονείς του Ιησούς επιδίωκαν την απογραφή τους από τους Ρωμαίους. Μια όχι και τόσο δημοφιλής έρευνα που διεξήχθη στην σύγχρονη ιστορία του 19^{ου} αιώνα από γερμανό στην

καταγωγή πολιτικό και κοινωνιολόγο CarlMarx, αφορούσε τους γάλλους εργάτες. Η προαναφερθείσα μελέτη πραγματοποιήθηκε με ερωτηματολόγιο το οποίο στάλθηκε ταχυδρομικώς στους εργάτες και αποσκοπούσε στο να διαπιστωθεί και εάν υπήρχε εκμετάλλευση των εργατών και σε ποιο βαθμό από τους εργοδότες. Αξίζει να σημειωθεί ότι παρόλο που ταχυδρομήθηκαν πάνω από 20.000 ερωτηματολόγια ο μελετητής δεν έλαβε καμία απάντηση από το δείγμα στο οποίο απευθύνθηκε.

3.3 Είδη ερωτήσεων στην συγκεκριμένη μελέτη

3.3.1 Κλειστού τύπου ερωτήσεις

Οι ερευνητές στις «κλειστές» ερωτήσεις έχουν προκαθορίσει τις απαντήσεις, οπότε οι συμμετέχοντες θα πρέπει να επιλέξουν ανάμεσα σε συγκεκριμένες απαντήσεις. Στις «κλειστές» ερωτήσεις, οι κατηγορίες των απαντήσεων είναι απαραίτητο να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες, έτσι ώστε να καλύπτεται όλο το φάσμα των πιθανών απαντήσεων των συμμετεχόντων (Γαλάνης, 2012).

Οι κλειστές ερωτήσεις είναι αυτές που κατ εξοχήν χρησιμοποιούνται στην δειγματοληπτική έρευνα επειδή μπορούν να παρέχουν καλύτερη ομοιογένεια απαντήσεων ενώ επιπλέον μπορούν να επεξεργαστούν πιο εύκολα σε σύγκριση με αυτές ανοιχτού τύπου από την ερευνητική ομάδα. Επίσης, είναι πιο εύκολο να γίνει μετατροπή των κλειστού τύπου ερωτήσεων σε μορφή τέτοια ώστε να είναι εφικτή η επεξεργασία τους σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ωστόσο, το κύριο μειονέκτημα των κλειστών ερωτήσεων αφορά στην διατύπωση τους από τον ερευνητή. Στις περιπτώσεις όπου οι απαντήσεις σε μια συγκεκριμένη ερώτηση είναι σαφώς καθορισμένες υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μην δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που ο ερευνητής μπορεί εσφαλμένα να μην συμπεριλάβει ορισμένες σημαντικές απαντήσεις (Babbie, 2011). Οι σημαντικές παράμετροι τις οποίες πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη του ένας ερευνητής που θα συντάξει ένα ερωτηματολόγιο με κλειστού τύπου ερωτήσεις είναι δυο. Αρχικά όλες οι προεπιλεγμένες απαντήσεις θα πρέπει να διακατέχονται από πληρότητα περιεχομένου ενώ επίσης θα πρέπει να περιλαμβάνοντες όλες οι πιθανές απαντήσεις. Προκειμένου να αποφύγουν την παράληψη κάποια απάντησης πολλοί ερευνητές προσθέτου μια επιπλέον κατηγορία στην οποία ο ερωτώμενος καλείται να προσδιορίσει ο ίδιος την απάντηση. Δεύτερο πολύ σημαντικό σημείο είναι ότι όλες οι προκαθορισμένες απαντήσεις θα πρέπει να είναι αμοιβαία αποκλινόμενες ώστε ο

συμμετέχων στην μελέτη να μην είναι σε δίλημμα μεταξύ κάποιων απαντήσεων. Σε ότι αφορά τις «κλειστές» ερωτήσεις, αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο η εισαγωγή των στοιχείων στις βάσεις δεδομένων όσο και η αντίστοιχη στατιστική ανάλυση απαιτεί την κατανάλωση λιγότερου χρόνου και κόπου από τους ερευνητές (Γαλάνης, 2012).

3.3.2 Οι κλίμακες Likert

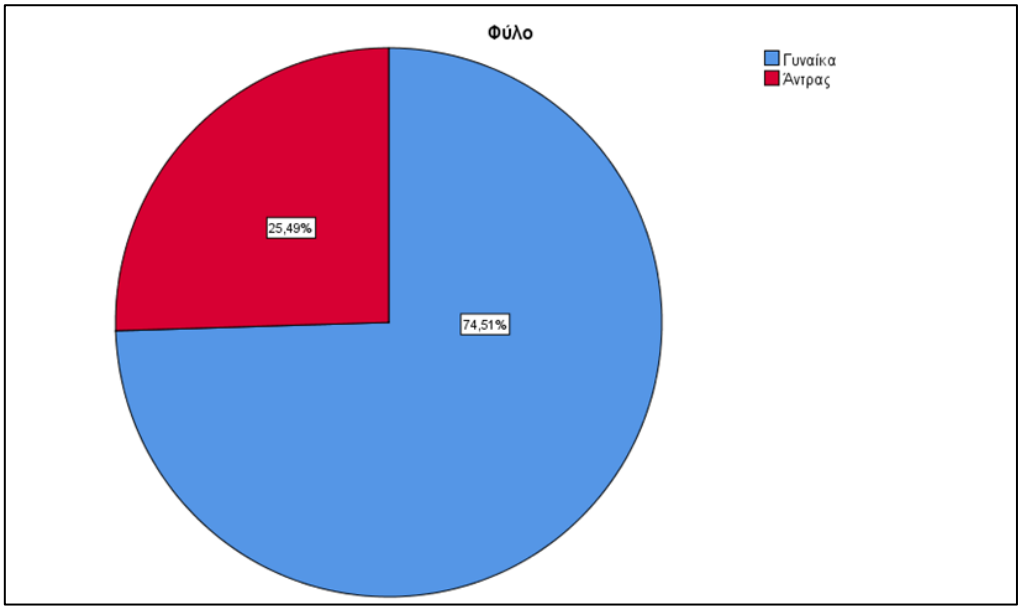
Μια ακόμα κατηγορία ερωτήσεων που βρίσκουν ευρεία εφαρμογή σε ερωτηματολόγια που αφορούν μελέτες στην εφαρμοσμένη έρευνα στις επιστήμες υγείας, είναι οι κλίμακες Likert (Likert scale). Οι κλίμακες Likert περιλαμβάνουν διατάξιμες μεταβλητές (ordinal variates), η σειρά των οποίων ή διαφορετικά, η διάταξη μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών είναι σημαντική, με σκοπό οι μεγαλύτερες αριθμητικές τιμές να αντιπροσωπεύουν την παρουσία ενός χαρακτηριστικού σε υψηλό βαθμό και οι μικρότερες την παρουσία του ίδιου χαρακτηριστικού σε χαμηλότερο βαθμό. Σε αυτού του είδους τις ερωτήσεις, αντικείμενα μιας μεταβλητής όχι μόνο «χωρίζονται» και κατατάσσονται σε διάφορες κατηγορίες ή κλάσεις, αλλά είναι επίσης δυνατή και η διάταξη των τάξεων αυτών με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η μεταξύ τους συγκρίσεις. Τα δεδομένα που αφορούν στις διατάξιμες μεταβλητές δεν έχουν μονάδα μέτρησης, όπως ακριβώς συμβαίνει και στην περίπτωση των ονομαστικών μεταβλητών (Γαλάνης, 2012).

Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα

4.1. Αποτελέσματα γενικού μέρους ερωτηματολογίου- Δημογραφικά στοιχεία δείγματος

Το σύνολο του δείγματος αποτελείται από 51 άτομα που κατοικούν στον Νομό Ηρακλείου της Κρήτης. Πιο συγκεκριμένα συμμετείχαν38γυναίκες (74,5%) και 13 άντρες (25,5%). Παρατηρούμε ότι όσον αφορά την ηλικία υπάρχει ένα μεγάλο εύρος τιμών, εφόσον το πιο νεαρό άτομο που συμμετείχε στην μελέτη ήταν 21 ετών ενώ το μεγαλύτερο 56. Οι 33 από τους 51 ερωτώμενους ανήκουν στην ηλιακή ομάδα 27-39 και περίπου τα 2/3 του δείγματος νοσεί από ΣΔτ1 για περισσότερα από 5 χρόνια (N=33). Στους 2 επόμενους πίνακες που ακολουθούν, καταγράφονται τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των μελετώμενων μεταβλητών, στο σύνολο των ατόμων. Η διάμεσος τιμή του MedScore ήταν το 26,1. Το 86,3% του δείγματος εμφανίζει μέτρια προσκόλληση στην Μεσογειακή διατροφή ενώ μόλις το 3,9% εμφανίζει υψηλή συμμόρφωση στο εν λόγω πρότυπο διατροφής. Τα περισσότερα άτομα (N=37) που συμμετείχαν στην μελέτη είναι κάτοχοι πτυχίου ανώτατης εκπαίδευσης και το 54,9% έχει ετήσιο εισόδημα πάνω 13.000 ενώ μόνο 7,8% είναι άνεργοι, επομένως το δείγμα αποτελείται κυρίως από άτομα υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου.

Με βάση τις απαντήσεις που αναλύσαμε διαπιστώσαμε ότι πιθανώς να συμμετείχαν και άτομα που νοσούν από ΣΔτ2 εφόσον η ηλικία τους ήταν πάνω από 45 έτη και τα χρόνια νόσησης λιγότερα από 3.



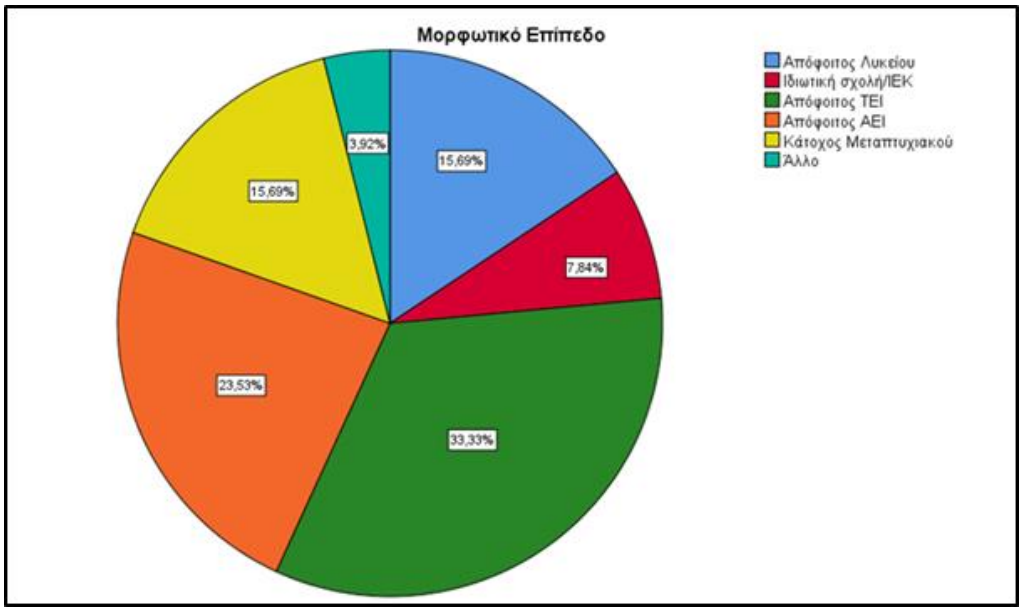
Εικόνα 8: Διάγραμμα κατανομής φύλων

Πίνακας 3: Ποσοστό ανδρών και γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Γυναίκα	38	74,5	74,5
Άντρας	13	25,5	25,5
Σύνολο	51	100,0	100,0

Πίνακας 4: Γενικά χαρακτηριστικά πληθυσμού που συμμετείχε στην μελέτη

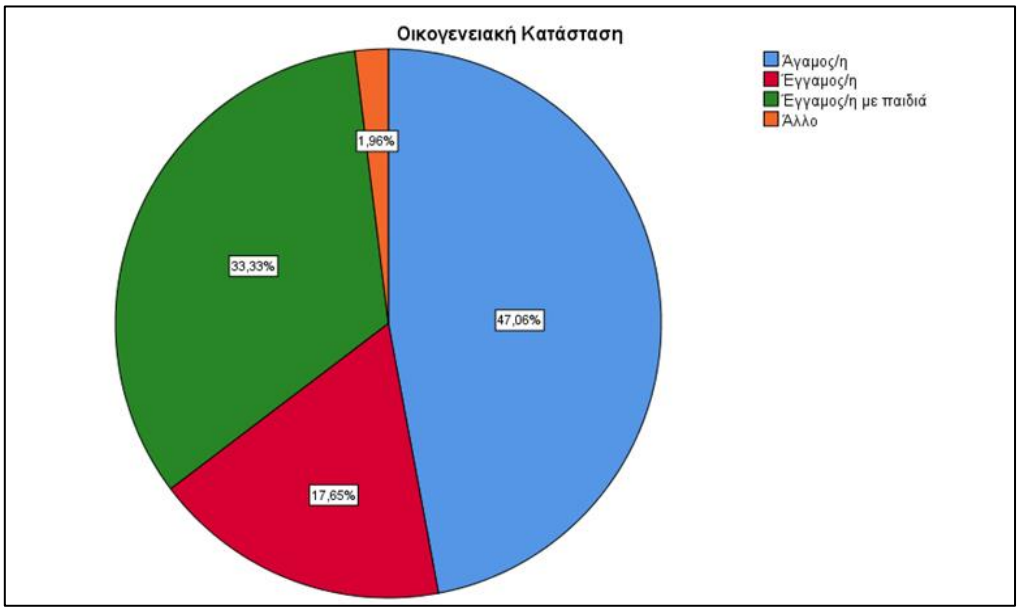
Descriptive Statistics	N	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστητιμή	Μέση τιμή
Ηλικία	51	21	56	**33,4** ± 9,18
Βάρος	51	50,0	103,0	**68,6** ± 13,20
Ύψος	51	1,50	1,87	**1,68** ± 0,08
Διάρκεια νόσησης από ΣΔτ1	51	1	37	**10,4** ± 9,30
Δείκτης μάζας σώματος	51	19,53	31,74	**24,2** ± 3,47
MdsScore	51	16,00	37,00	**26,1** ± 5,05



Εικόνα 9:Διάγραμμα μορφωτικού επιπέδου των ερωτώμενων

Πίνακας 5: Επίπεδο μόρφωσης ερωτώμενων

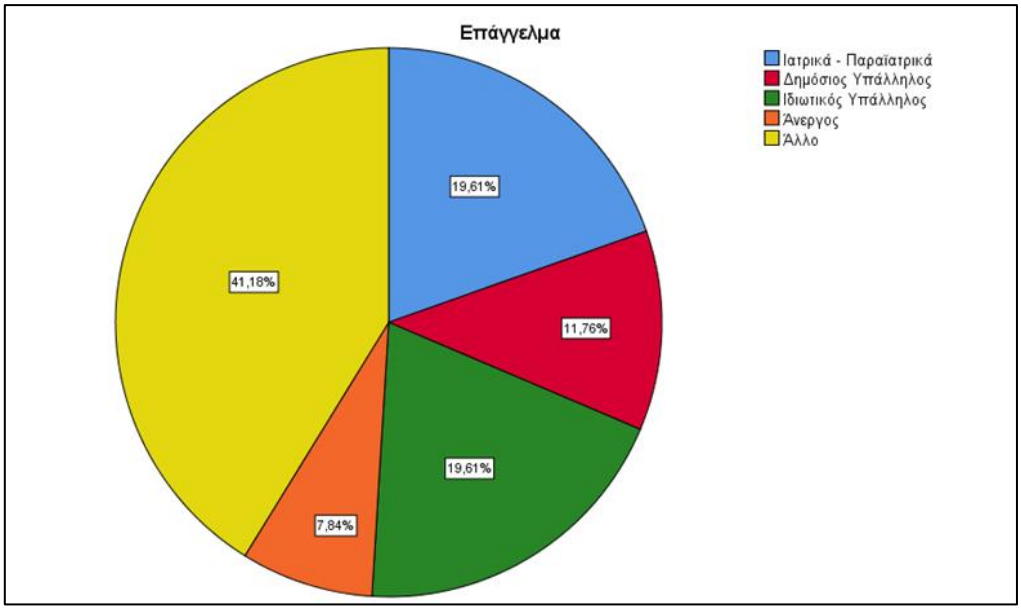
Μορφωτικό Επίπεδο	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Απόφοιτος Λυκείου	8	15,7	15,7
Ιδιωτική σχολή/ΙΕΚ	4	7,8	7,8
Απόφοιτος ΤΕΙ	17	33,3	33,3
Απόφοιτος ΑΕΙ	12	23,5	23,5
Κάτοχος Μεταπτυχιακού	8	15,7	15,7
Άλλο	2	3,9	3,9
Σύνολο	51	100,0	100,0



Εικόνα 10: Διάγραμμα οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων

Πίνακας 6: Οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων

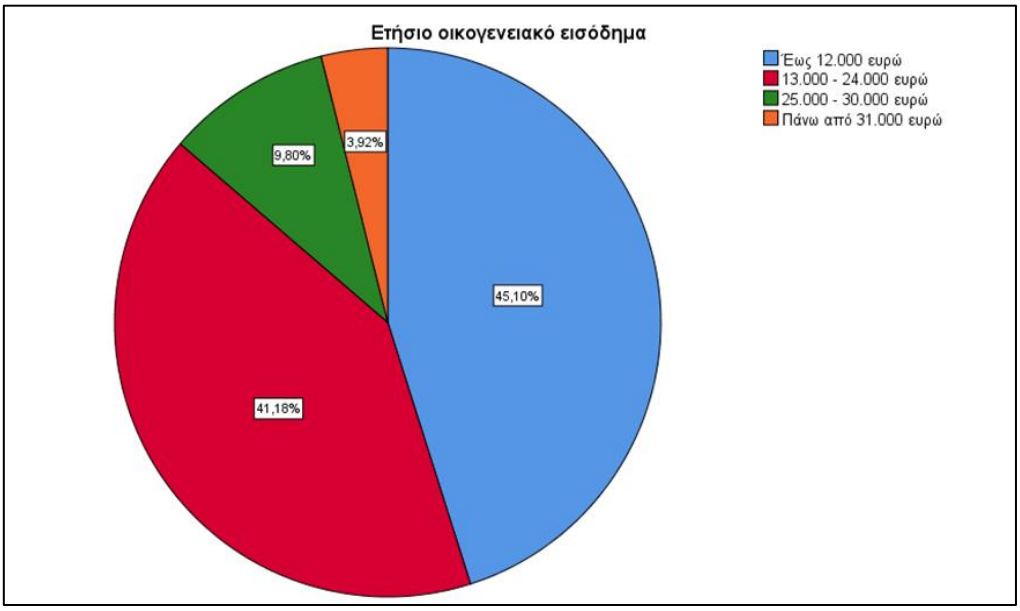
Οικογενειακή Κατάσταση	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Άγαμος/η	24	47,1	47,1
Έγγαμος/η	9	17,6	17,6
Έγγαμος/η με παιδιά	17	33,3	33,3
Άλλο	1	2,0	2,0
Σύνολο	51	100,0	100,0



Εικόνα 11: Διάγραμμα επαγγελματικής κατάστασης συμμετεχόντων

Πίνακας 7:Επαγγελματική κατάσταση ερωτώμενων

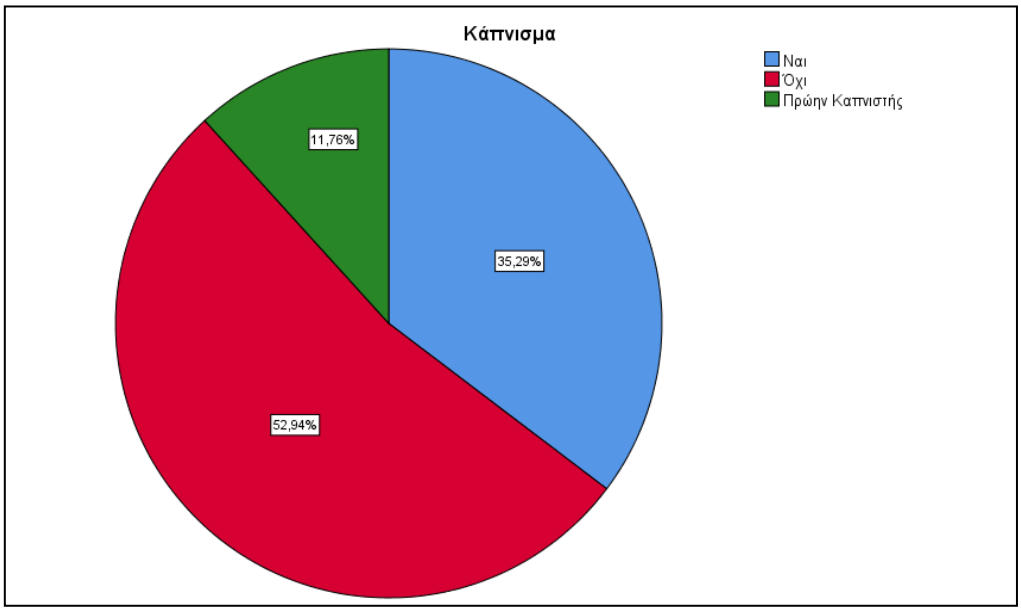
Επάγγελμα	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Ιατρικά - Παραϊατρικά	10	19,6	19,6
Δημόσιος Υπάλληλος	6	11,8	11,8
Ιδιωτικός Υπάλληλος	10	19,6	19,6
Άνεργος	4	7,8	7,8
Άλλο	21	41,2	41,2
Σύνολο	51	100,0	100,0



Εικόνα 12: Διάγραμμα ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος ερωτώμενων

Πίνακας 8: Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα ερωτώμενων

Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Έως 12.000 ευρώ	23	45,1	45,1
13.000 - 24.000 ευρώ	21	41,2	41,2
25.000 - 30.000 ευρώ	5	9,8	9,8
Πάνω από 31.000 ευρώ	2	3,9	3,9
Σύνολο	51	100,0	100,0



Εικόνα 13: Σχέση των συμμετεχόντων με το κάπνισμα

Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν αναφέρθηκαν άλλα προβλήματα υγείας από κανένα άτομο του δείγματος της έρευνας.

4.2. Αποτελέσματα δεύτερης ενότητας ερωτηματολογίου

Ο σχεδιασμός του Mediterranean Diet Score (MedScore) βασίζεται στο διατροφικό μοντέλο της Μεσογειακής διατροφής και αφορά στην εβδομαδιαία κατανάλωση διάφορων κατηγοριών τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα αφορά την κατανάλωση μη ραφιναρισμένων δημητριακών (ολικής αλέσεως ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι), πατάτες, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ψάρι, κόκκινο κρέας και προϊόντα του, πουλερικά, πλήρες σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα) καθώς επίσης και στην χρήση ελαιολάδου στο μαγείρεμα και την κατανάλωση αλκοολούχων ποτών. Στηριζόμενοι στην συνιστώμενη διατροφική πρόσληψη χρησιμοποιήσαμε μονοτονικές συναρτήσεις στις περισσότερες κατηγορίες τροφίμων και εξαιρέσαμε την πρόσληψη αλκοόλ, για τη βαθμολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης των πιο πάνω ομάδων τροφίμων. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες στην μελέτη καλούνται να επιλέξουν τη βαθμολογία (από 0 μέχρι 5) σε κάθε μία από τις ομάδες τροφίμων σύμφωνα με τη θέση τους στη πυραμίδα της ΜΔ. Για την κατανάλωση τροφίμων που ακολουθούν αυτό το μοτίβο (δηλαδή, αυτά που συστήνονται σε καθημερινή βάση ή περισσότερο από 3 μερίδες την εβδομάδα -μη ραφιναρισμένα δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ελαιόλαδο, ψάρια και πατάτες) αποδόθηκε βαθμολογία 0 όταν

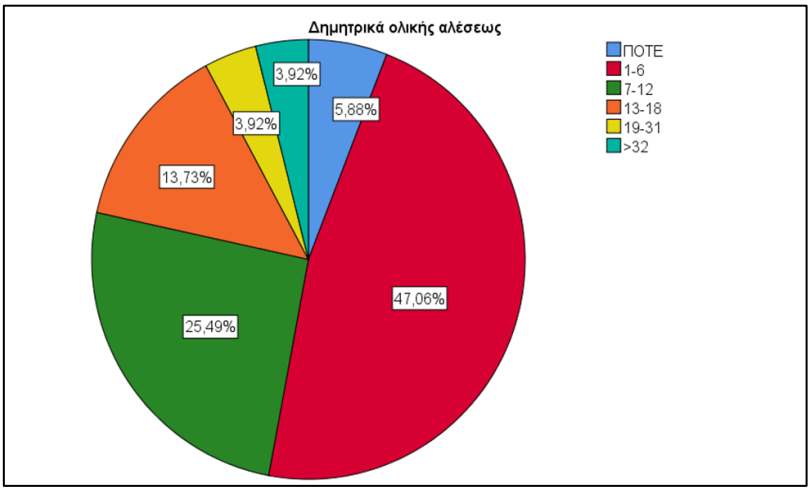
κάποιος ανέφερε πως δεν τα καταναλώνει και βαθμολογία από 1 έως 5 για σπάνια έως καθημερινή κατανάλωσή τους αντίστοιχα. Αντιθέτως, για τα τρόφιμα που η σύσταση ειδικών είναι να καταναλώνονται σε μικρότερη ποσότητα και που η σύσταση αυτή συμβαδίζει με τη ΜΔ, (δηλαδή το κρέας και τα προϊόντα με βάση το κρέας, τα πουλερικά και τα πλήρη σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα) ανατέθηκαν βαθμολογίες σε αντίστροφη κλίμακα (δηλαδή 5 όταν κάποιος δεν ανέφερε κατανάλωση τους σε 0 όταν ανέφεραν σχεδόν καθημερινή κατανάλωση τους). Όπως ήδη έχει αναφερθεί παραπάνω, για το αλκοόλ δεν χρησιμοποιήθηκε μονοτονική συνάρτηση, αλλά δόθηκε βαθμολογία 5 για κατανάλωση μικρότερη από 300 ml αλκοόλ ανά ημέρα, βαθμολογία 0 για καθόλου κατανάλωση ή κατανάλωση μεγαλύτερη από 700 ml ημερησίως και βαθμολογίες από 4 έως 1 για κατανάλωση 600-700, 500-600, 400-500 και 300-400 ml ημερησίως (100 ml έχουν 12 g συγκέντρωσης αιθανόλης) αντίστοιχα. Έτσι, η συνολική βαθμολογία που μπορεί να μαζέψει κάποιος, κυμαίνεται από 0 έως 55 βαθμούς.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκέντρωση 0 μέχρι 20 βαθμών δηλώνει χαμηλή προσκόλληση στο διατροφικό πρότυπο της μεσογειακής διατροφής, από 21 μέχρι 35 βαθμών μέτρια συμμόρφωση και η συγκέντρωση από 36 μέχρι 55 βαθμών αντιστοιχεί σε υψηλή συμμόρφωση στο εν λόγω διατροφικό μοντέλο (Panagiotakos, et al., 2006).

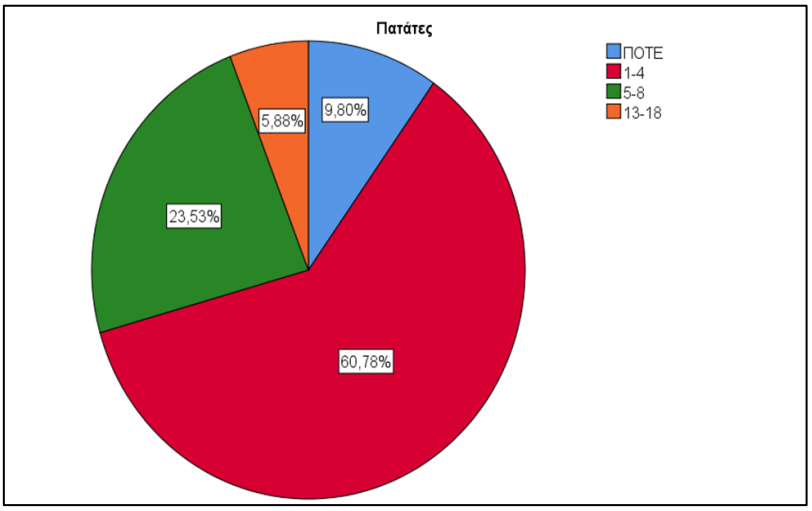
Ο δείκτης MedDietScore λαμβάνει τιμές μεταξύ 0 – 55 και μαρτυρά την προσκόλληση στην ΜΔ σε 3 κλάσεις, ήτοι: χαμηλή συμμόρφωση, όταν οι τιμές του δείκτη βρίσκονται μεταξύ 0 και 20 ($0<MDS\leq20$), μέτρια συμμόρφωση για τιμές μεταξύ 21 και 35 ($21<MDS\leq35$) και υψηλή συμμόρφωση προς τη ΜΔ για τιμές 36 έως και 55 (Chrysohoou et al, 2004, Panagiotakos et al, 2006, 2007, Αρβανίτη και συν., 2008).



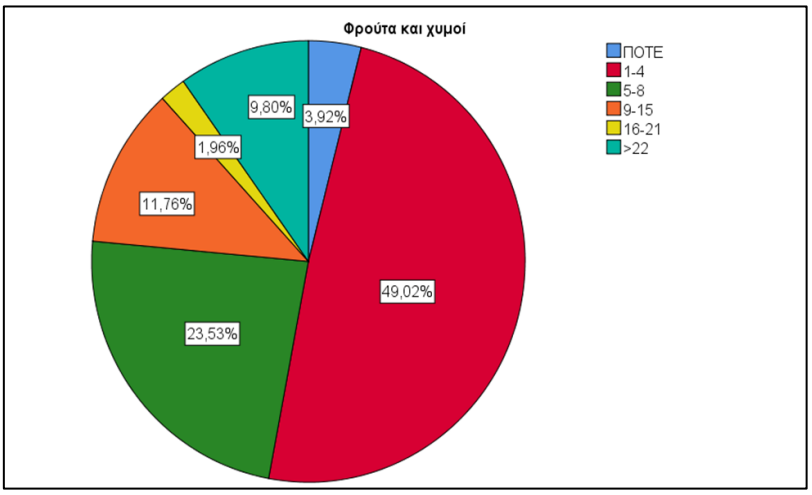
Εικόνα 14: Πυραμίδα Μεσογειακής διατροφής



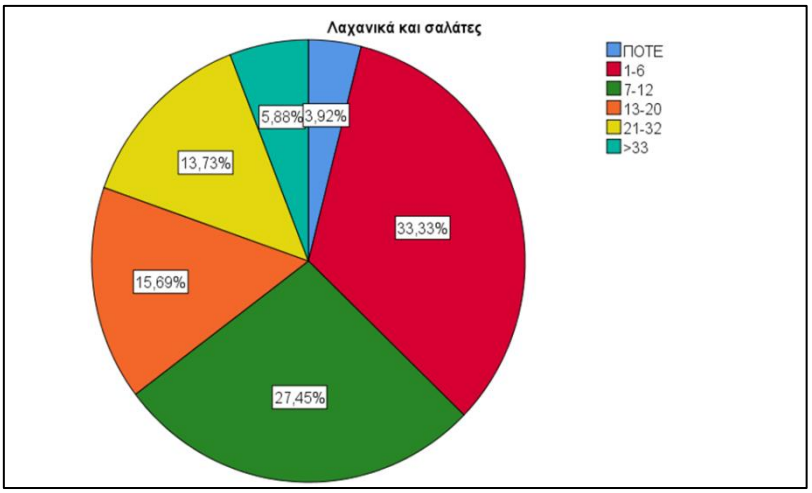
Εικόνα 15: Διάγραμμα κατανάλωσης δημητριακών ολικής άλεσης



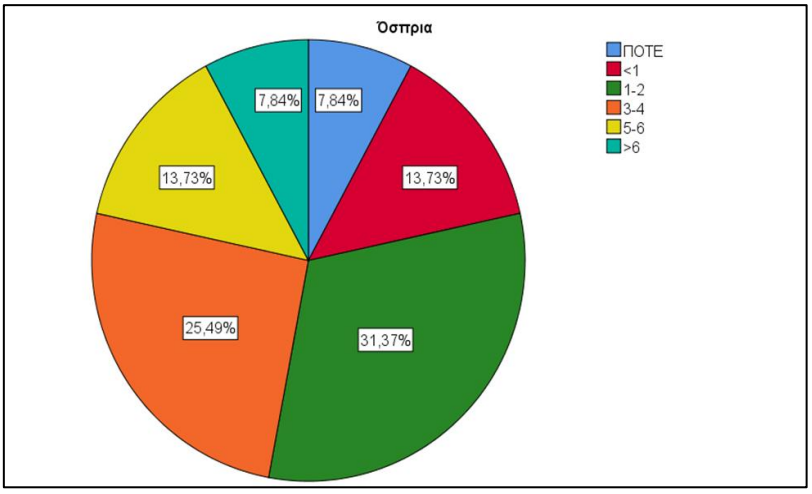
Εικόνα 16: Διάγραμμα κατανάλωσης πατάτας



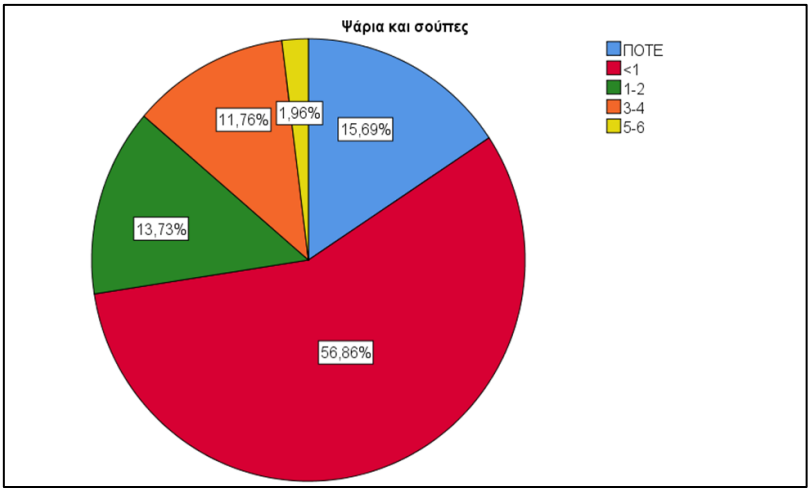
Εικόνα 17: Διάγραμμα κατανάλωσης φρούτων και χυμών



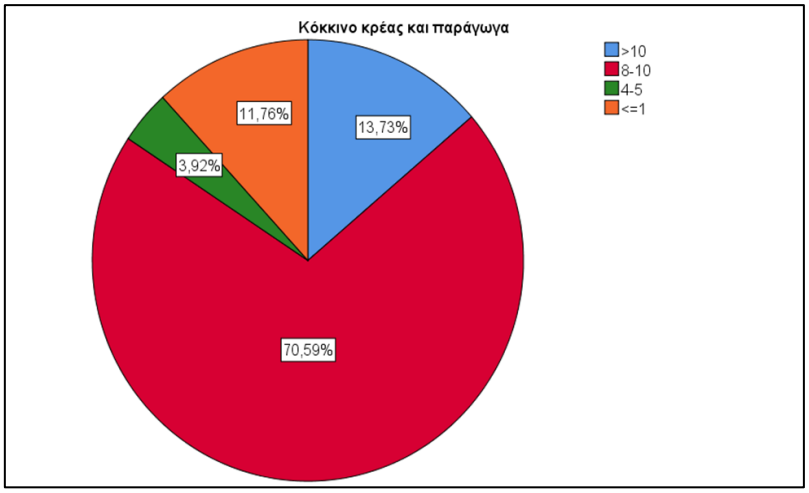
Εικόνα 18: Διάγραμμα κατανάλωσης λαχανικών και σαλάτας



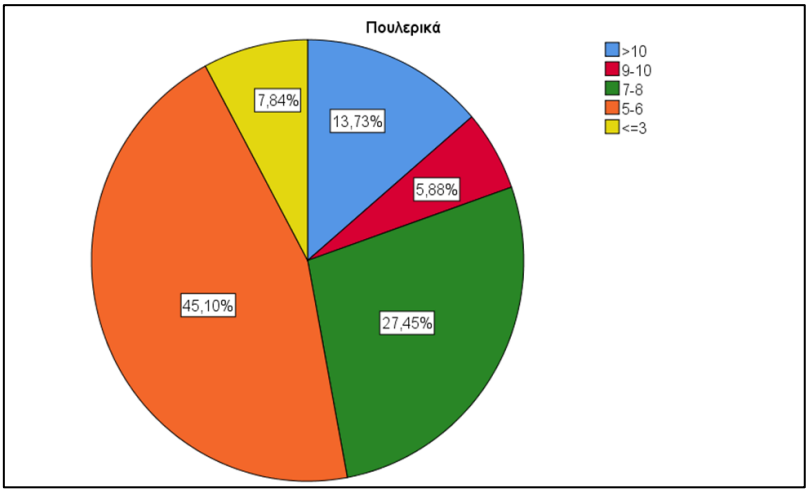
Εικόνα 19: Διάγραμμα κατανάλωσης οσπρίων



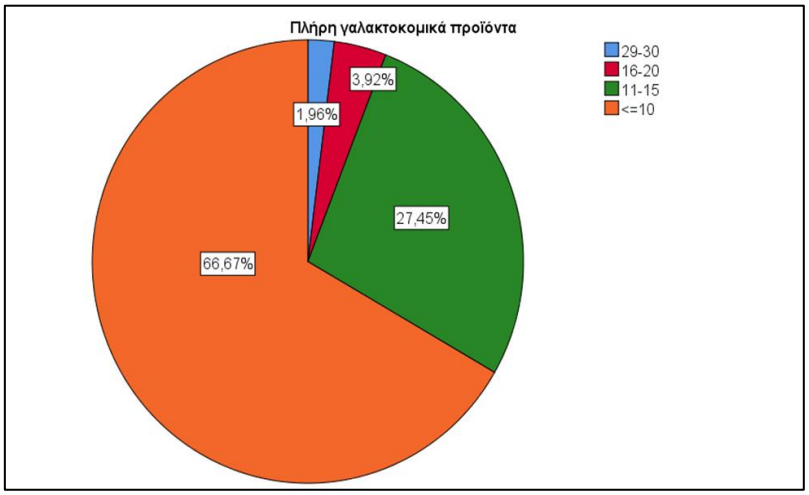
Εικόνα 20: Διάγραμμα κατανάλωσης σούπας και ψαριών



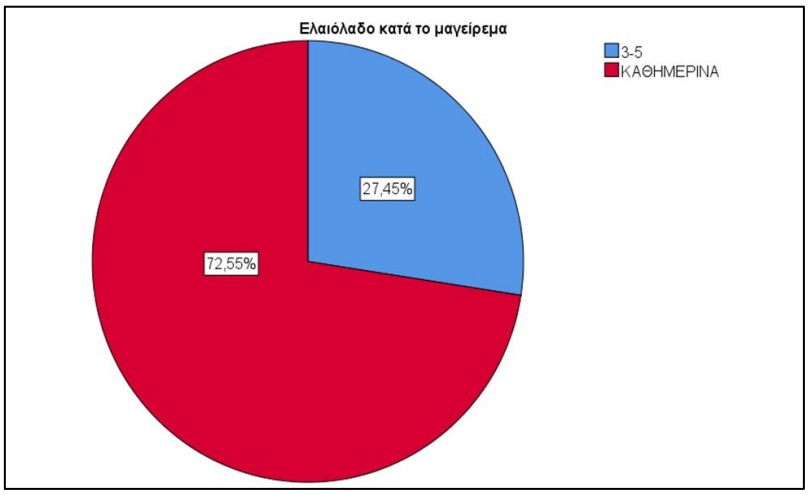
Εικόνα 21: Διάγραμμα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος και παραγώγων αυτού



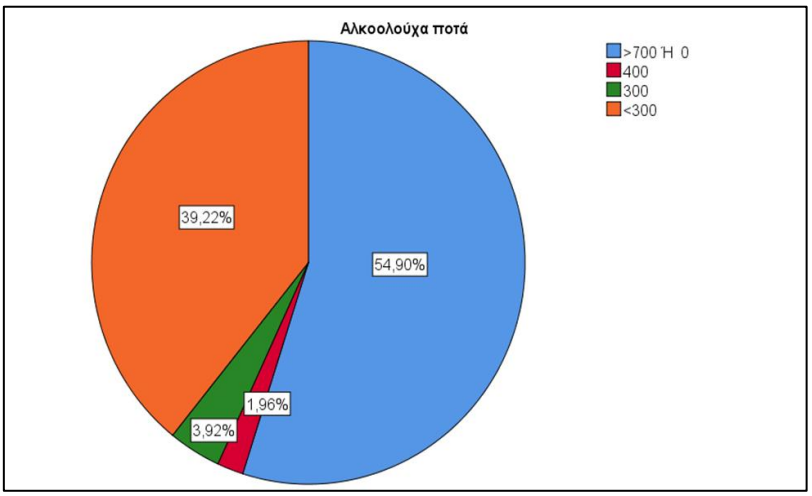
Εικόνα 22:Διάγραμμα κατανάλωσης πουλερικών



Εικόνα 23: Διάγραμμα κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων



Εικόνα 24: Διάγραμμα κατανάλωσης ελαιόλαδου κατά το μαγείρεμα



Εικόνα 25: Διάγραμμα κατανάλωσης αλκοόλ

Πίνακας 9:Συχνότητα κατανάλωσης κατηγοριών τροφίμων

Κατηγορίες τροφίμων	**Συχνότητα κατανάλωσης μερίδων**
Δημητριακά ολικής αλέσεως	47,06% 1-6 μερίδες
Πατάτες	60,78% 1-4 μερίδες
Φρούτα και χυμούς	49,02%1-4μερίδες
Λαχανικά και σαλάτες	33,33% 1-6μερίδες
Όσπρια	31,37% 1-2 μερίδες
Ψάρι και σούπες	58,86% 1< μερίδες
Κόκκινο κρέας και παράγωγα προϊόντα	70,59% 8-10 μερίδες
Πουλερικά	45,10% 5-6 μερίδες
Πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα)	66,67% <=10 μερίδες
Χρήση ελαιόλαδου στο μαγείρεμα	72,35% καθημερινά
Αλκοολούχα ποτά	54,90% > 700 ή 0 gr

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να καταλάβουμε ότι ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων απάντησε ότι καταναλώνει σε εβδομαδιαία βάση, μεγάλη ποσότητα κόκκινου κρέατος και ελάχιστη ποσότητα ψαριών και σούπας, που δεν συμβαδίζει με την μεσογειακή διατροφή. Επίσης παρατηρούμε ότι σημαντικό ποσοστό των συμμετεχόντων καταναλώνει μικρή ποσότητα δημητριακών, οσπρίων, φρούτων, λαχανικών και γαλακτοκομικών προϊόντων, που επίσης δηλώνει χαμηλή συμμόρφωση στην ΜΔ. Αρκετά ενθαρρυντικό, αν και αναμενόμενο λόγο της καταγωγής των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνα, είναι το γεγονός ότι το 72,35% του δείγματος χρησιμοποιεί το ελαιόλαδο σε καθημερινή βάση στην προετοιμασία γευμάτων.

Πίνακας 10: Συμμόρφωση του δείγματος στη Μεσογειακή διατροφή

Κατηγορίες Mds		
Επίπεδο συμμόρφωσης	Συχνότητα	Ποσοστό
Χαμηλή Συμμόρφωση	5	9,8
Μέτρια Συμμόρφωση	44	86,3
Υψηλή Συμμόρφωση	2	3,9
Σύνολο	51	100,0

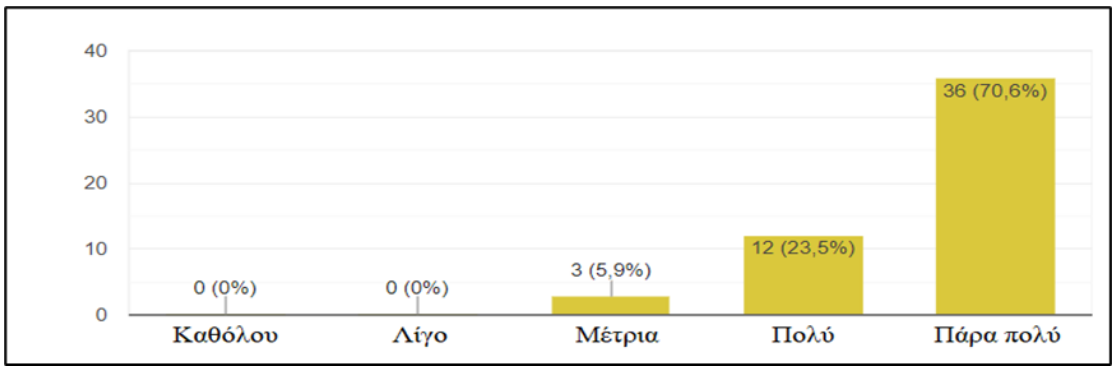
Όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα, η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων (86,3%) εμφανίσει μέτρια συμμόρφωση στην μεσογειακή διατροφή. Ιδιαίτερα χαμηλό είναι το ποσοστό που εμφανίζει υψηλή συμμόρφωση (3,9%) ενώ πολύ ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι μόλις το 9,8% εμφανίζει χαμηλό MedScore.

4.3 Αποτελέσματα τρίτης ενότητας

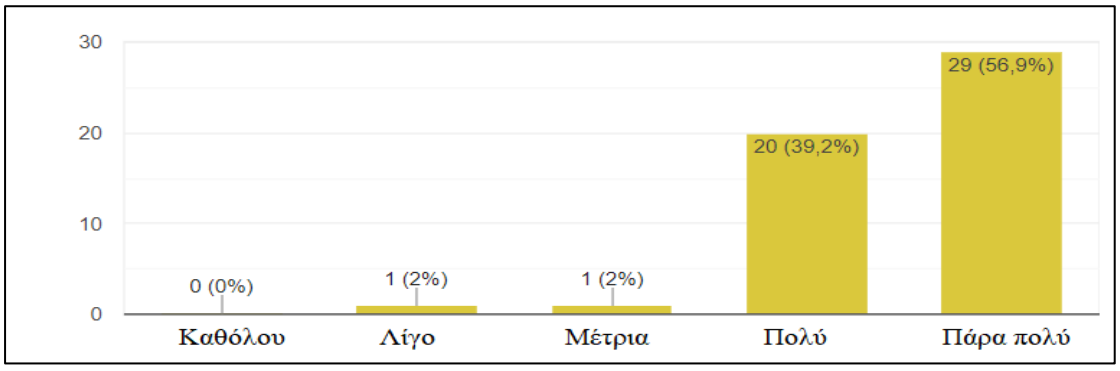
4.3.1. Εκτίμηση ασθενών με ΣΔτ1 σχετικά με την «ισορροπημένη» / ΜΔ διατροφή

Παρακάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα που αφορούν στην αντίληψη των ασθενών με ΣΔτ1 σχετικά με την συμβολή της «ισορροπημένος» διατροφής, αλλά και της μεσογειακής διατροφής στην διαχείριση του διαβήτη και στην ποιότητα ζωής.

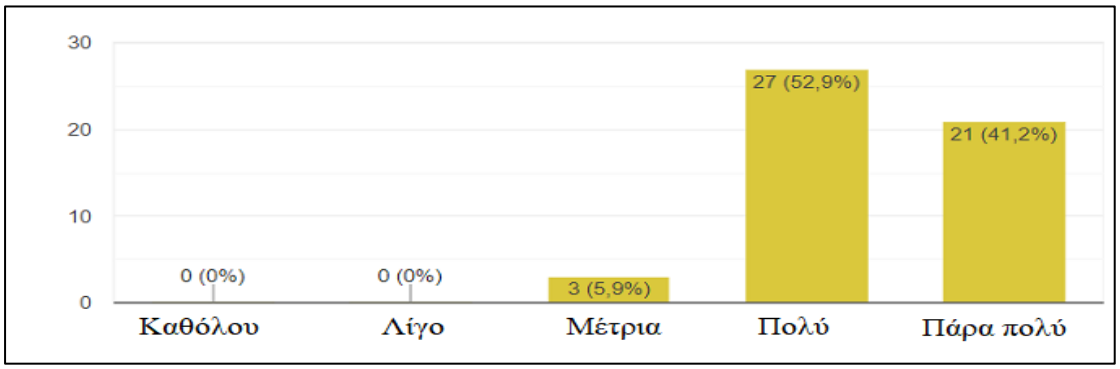
Ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος, σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα, εμφανίζει μέτρια συμμόρφωση, φαίνεται να κατανοεί και να συμφωνεί στο ότι η ισορροπημένη διατροφή που μπορεί να στηρίζεται και στα πρότυπα του μεσογειακού μοντέλου συμβάλει θετικά στην διαχείριση της νόσου (94,1%) και στην αποφυγή επεισοδίου υπογλυκαιμίας (78,4%).



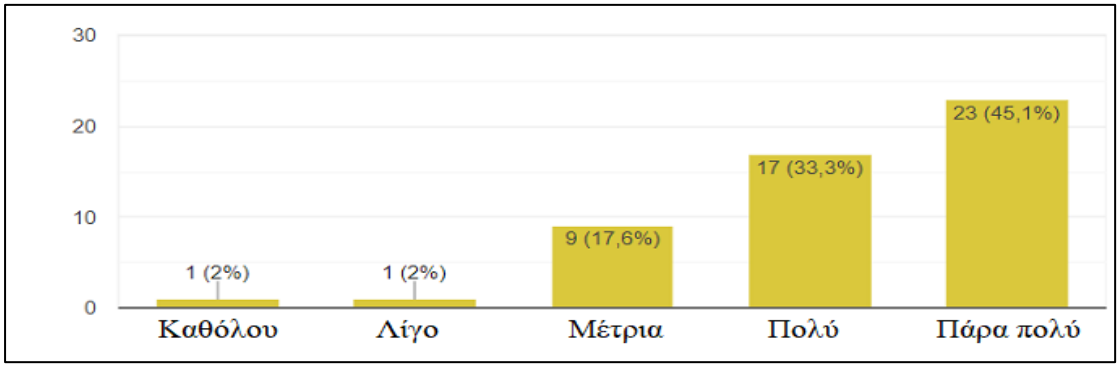
Εικόνα 26: Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της «σωστής» διατροφής στον ΣΔτ1 σύμφωνα με τους συμμετέχοντες



Εικόνα 2: Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στον ΣΔτ1 σύμφωνα με τους συμμετέχοντες



Εικόνα 28: Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στην ρύθμιση ΣΔτ1 σύμφωνα με τους συμμετέχοντες



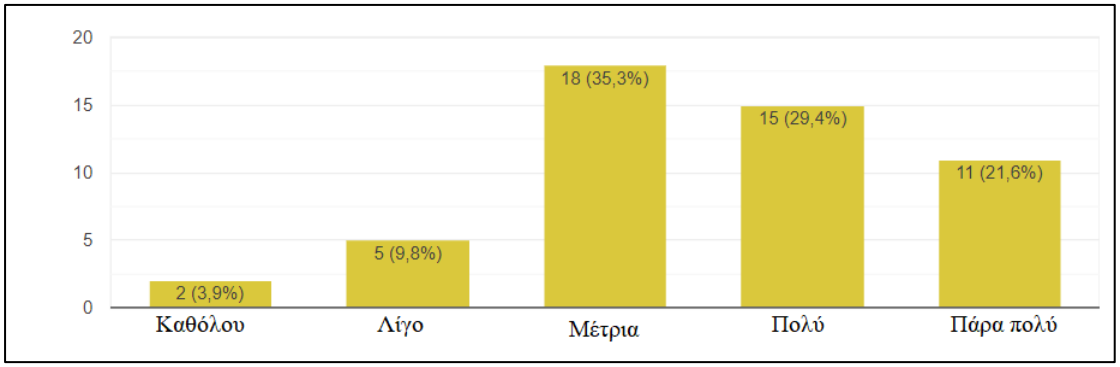
Εικόνα 29: Εκτίμηση της θετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στον φόβο επεισοδίου υπογλυκαιμίας σύμφωνα με τους συμμετέχοντες

4.3.2. Αντίληψη ασθενών με ΣΔτ1 σχετικά με την μεσογειακή διατροφή

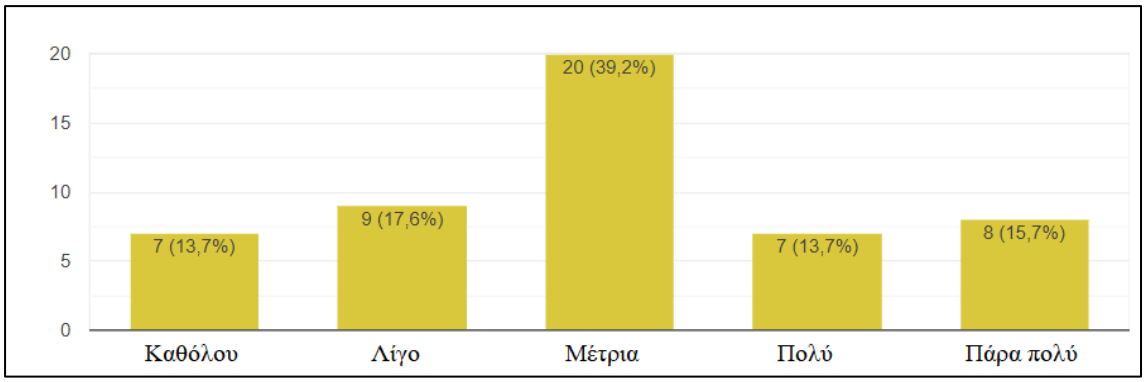
Στο ερωτηματολόγιο της μελέτης μας, εντάξαμε ερωτήσεις που επιχειρούν να διερευνήσουν την άποψη του δείγματος, σχετικά με το αν μπορεί η μεσογειακή διατροφή να επηρεάσει θετικά τους παράγοντες που εκφράζουν διάφορους τομείς της ζωής ενός/μιας πάσχοντα/ουσας από ΣΔτ1. Οι ερωτήσεις αυτές σχετίζονται με την ποιότητα ζωής.

Από τις απαντήσεις που λάβαμε, διαπιστώσαμε ότι περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες, θεωρούν ότι η ΜΔ επηρεάζει θετικά, πολύ έως πάρα πολύ τους παρακάτω τομείς της ζωής: την σωματική υγεία (74,5%), την συνολική ποιότητα ζωής (72,7%), την σωματική δραστηριότητα (68,6%), την σωματική κόπωση και την ψυχική τους υγείας (60,8%), τον φόβο για επεισόδιο υπογλυκαιμίας (58,8%)και την αποτελεσματικότητας της φαρμακευτικής αγωγής (56,9%). Όσον αφορά την εργασιακή αποδοτικότητα, το άγχος, τον σωματικό πόνο και την κοινωνική

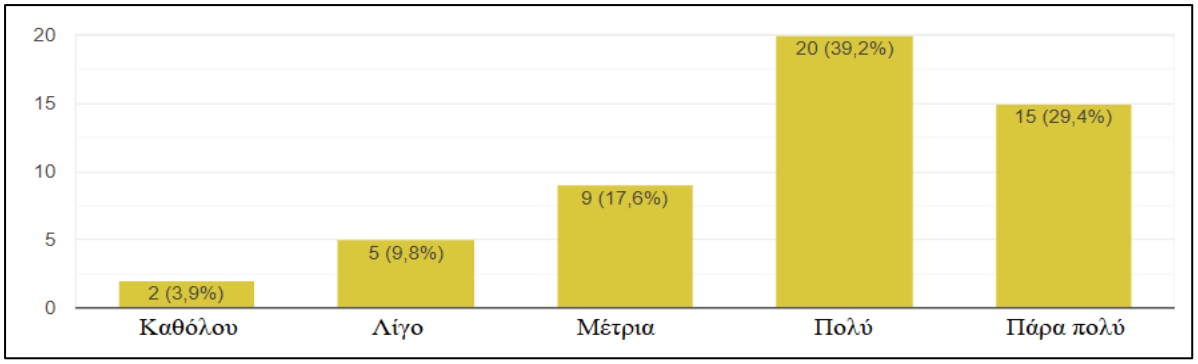
λειτουργικότητα των ασθενών με ΣΔτ1, οι συμμετέχοντες αξιολογούν μετρίως την συμβολή της ΜΔ. Ακολουθούν τα διαγράμματα.



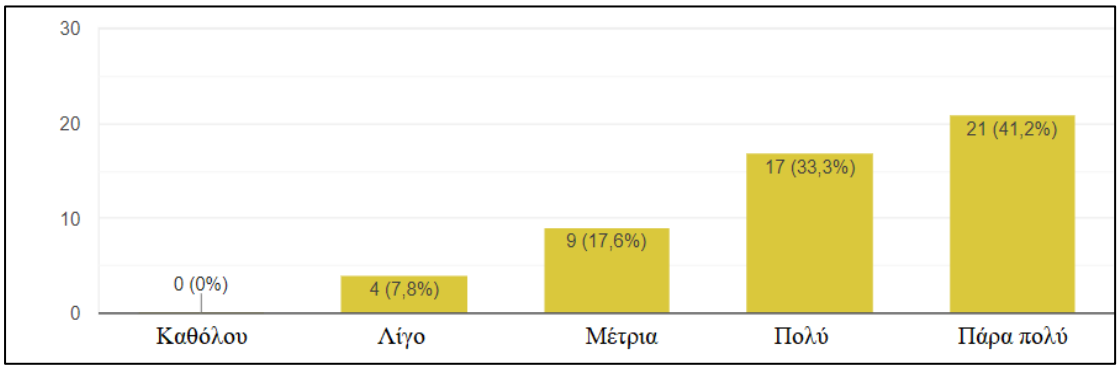
Εικόνα 30: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στο άγχος



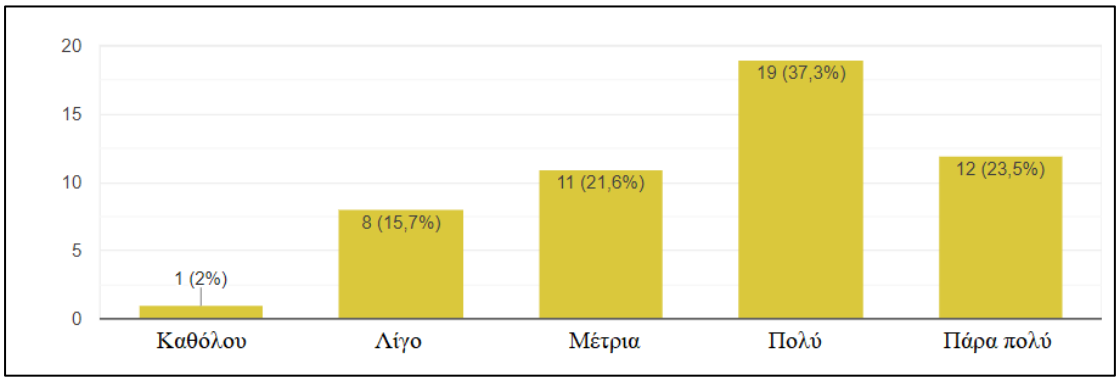
Εικόνα 31: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στον πόνο



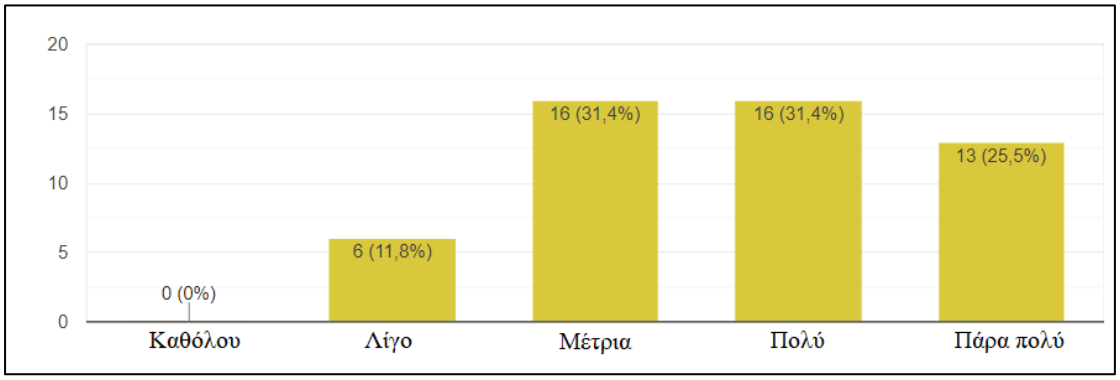
Εικόνα 32:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική δραστηριότητα



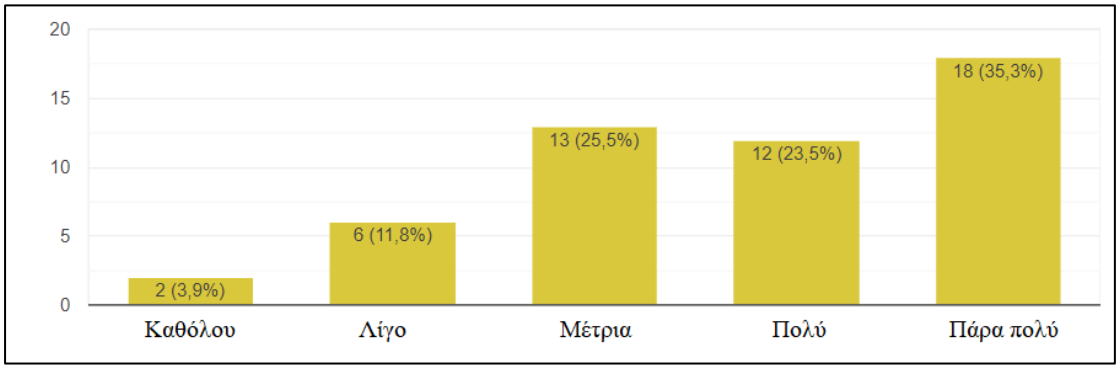
Εικόνα 33: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική υγεία



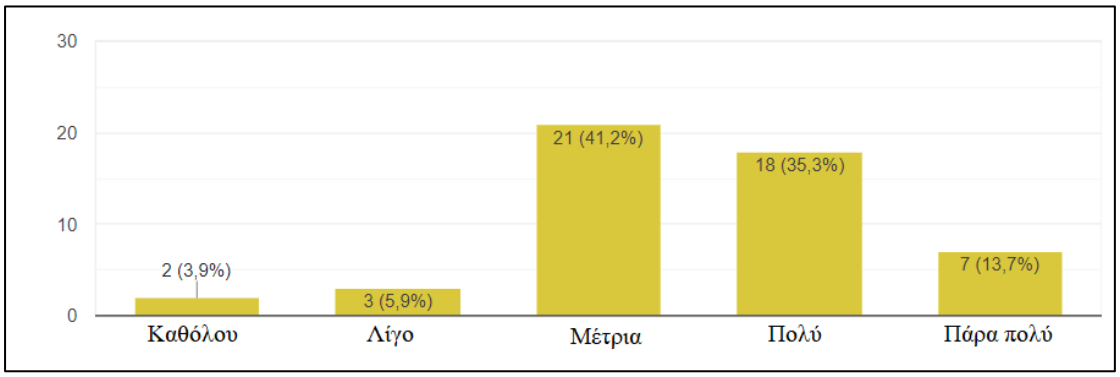
Εικόνα 34: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική κόπωση



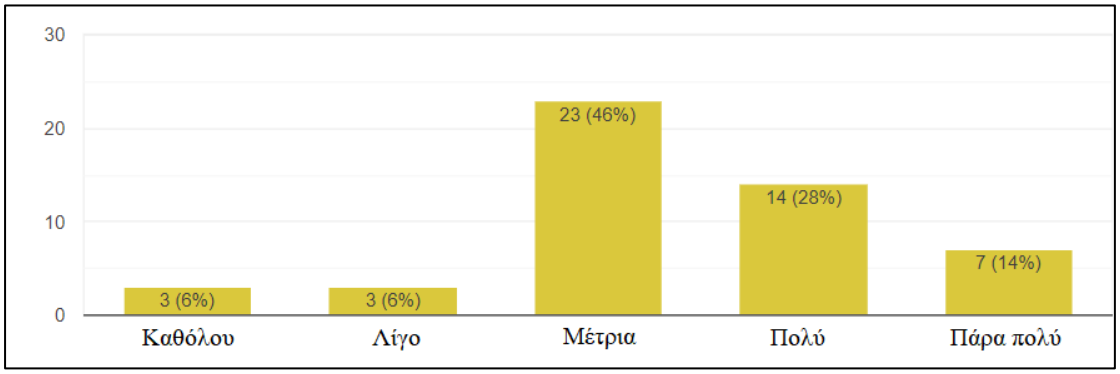
Εικόνα 35: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στην αποτελεσματικότητας της φαρμακευτικής αγωγής



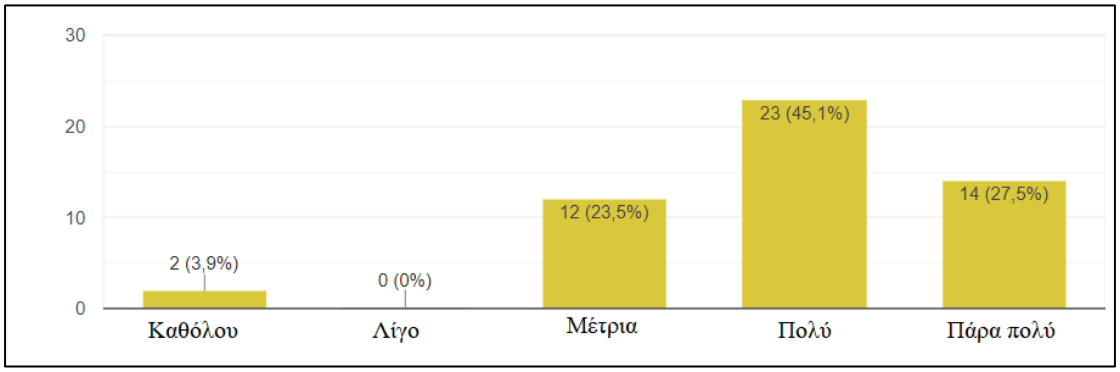
Εικόνα 36: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στο κίνδυνο εμφάνιση επεισοδίου υπογλυκαιμίας



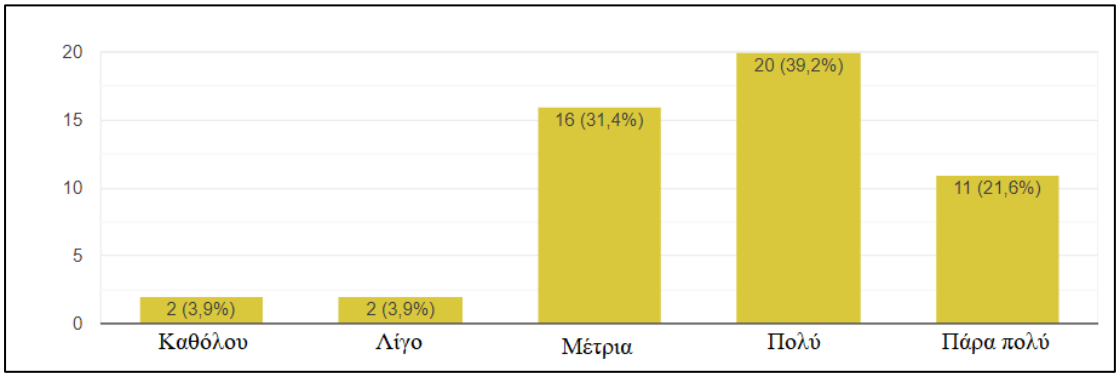
Εικόνα 373: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στην εργασιακή αποδοτικότητα



Εικόνα 38: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη κοινωνική λειτουργικότητα



Εικόνα 39: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη συνολική ποιότητα ζωής (γράφει αρκετά όχι μέτρια)



Εικόνα 40: Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στην ψυχική υγεία

Κεφάλαιο 5: Συζήτηση

Προκειμένου να αναλύσουμε τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης θα πρέπει αρχικά, να αναφέρουμε ορισμένα βιβλιογραφικά δεδομένα που αφορούν σε παρόμοιες μελέτες. Θα πρέπει να σημειωθεί, λοιπόν, ότι ο επιπολασμός και η επίπτωση του ΣΔτ1 είναι ευκολότερο να μετρηθούν αξιόπιστα σε σχέση με τον ΣΔτ2, μιας και ο ΣΔτ1 είναι μια νόσος με οξέα συμπτώματα που δεν μπορεί να παραμείνει αδιάγνωστη για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Εδώ και περίπου έναν αιώνα, η επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη συνολική υγεία αποτελεί ένα ενδιαφέρον επιστημονικό θέμα, με το οποίο ασχολούνται πολλοί ειδικοί της υγείας και της διατροφής. Τα τελευταία 20 χρόνια παρατηρείται διαρκής παγκόσμια αύξηση των περιπτώσεων ΣΔτ2 παγκοσμίως, με αποτέλεσμα πολλές μελέτες να έχουν διεξαχθεί και αφορούν στα οφέλη του μεσογειακού τρόπου ζωής για τα άτομα, που είτε έχουν διαγνωστεί με ΣΔτ2, είτε εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης της συγκεκριμένης νόσου. Ωστόσο, δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες και μελέτες σχετικά με την επίδραση της μεσογειακής διατροφής σε ενήλικά άτομα που νοσούν από ΣΔτ1. Οι περισσότερες από της μελέτες που έχουν διενεργηθεί αφορούν κυρίως πληθυσμιακές ομάδες μικρότερης ηλικίας, δηλαδή, παιδιά και εφήβους με ΣΔτ1.

Ο Αμερικανικός Σύνδεσμος Διαβήτη (ADA) τοποθετείτε ευνοϊκά ως προς τη Μεσογειακή Διατροφή, ως διατροφικό μοτίβο που καλό θα είναι να ακολουθήσουν οι ενήλικες ανεξαρτήτως τύπου ΣΔ, όπως και τα παιδιά αλλά και οι έφηβοι με ΣΔτ1 που υποβάλλονται, σε δομημένη διατροφική εκπαίδευση από τον θεράποντα ιατρό τους, προκειμένου να επιτευχθεί ένα πιο ευνοϊκό λιπιδικό προφίλ μετά από 6 μήνες τήρησης του διαιτολογίου. Παρόλο που τα προαναφερθέντα στοιχεία και οι συστάσεις γνωστοποιούνται στους ασθενείς με ΣΔ, το ποσοστό των παιδιών και των εφήβων με τη βέλτιστη τήρηση του διαιτολογίου της μεσογειακής διατροφής είναι μόλις 10%. Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι μόλις το 2,8% των παιδιών και εφήβων στην Ευρώπη είχαν υψηλή βαθμολογία στο KIDMED (Mediterranean Diet Quality Index for children and teenagers), ενώ το 51,5% είχε χαμηλή βαθμολογία (Dominguez Riscart et al., 2022).

Σύμφωνα με πολλές παιδιατρικές μελέτες η διατροφή των παιδιών και των εφήβων επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τη σωματική και πνευματική ανάπτυξη τόσο των υγιών ατόμων όσο και των συνομηλίκων τους που νοσούν από διαβήτη τύπου 1. Οι διατροφικοί κανόνες για παιδιά και εφήβους με ΣΔτ1 δεν διαφέρουν από τις διαιτητικές αρχές των υγιών συνομηλίκων τους. Επομένως, η ζήτηση για μεμονωμένα θρεπτικά συστατικά στον ΣΔτ1 και τους υγιείς ανθρώπους είναι η ίδια. Η διατροφή των παιδιών και των εφήβων πρέπει να ανταποκρίνεται στις συστάσεις του Ινστιτούτου Τροφίμων και Διατροφής. Πιο συγκεκριμένα η κατανάλωση λιπαρών θα πρέπει να κυμαίνεται στο 30–40% για παιδιά έως τριών ετών και 30-35% για παιδιά άνω των τριών ετών, η πρωτεΐνη 15–20%, και οι υδατάνθρακες δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το 45–50% της ημερήσιας ενεργειακής ανάγκης. Επιπλέον, λόγω της έντονης σωματικής και πνευματικής ανάπτυξης των παιδιών και των εφήβων, θα πρέπει να λαμβάνονται οι κατάλληλες ποσότητες θρεπτικών συστατικών, βιταμινών και ανόργανων συστατικών σε κάθε γεύμα. Ωστόσο, οι Zhong et al. και Cadario et al. απέδειξαν ότι σε παιδιά που πάσχουν από διαβήτη τύπου 1, η μεσογειακή διατροφή έχει ευεργετική επίδραση όχι μόνο στο καρδιαγγειακό σύστημα και στα επίπεδα της LDL και HDL χοληστερόλης, αλλά και στη διαγευματική γλυκαιμία (Mańkiewicz-Żurawska & Jarosz-Chobot, 2019).

Η διατροφική θεραπεία και η σωματική άσκηση σε συνδυασμό με τη θεραπεία ινσουλίνης, αποτελούν ακρογωνιαίους λίθους για την αντιμετώπιση και στην διαχείριση του ΣΔτ1. Η ισορροπημένη δίαιτα ωφελεί πολλαπλά την υγεία στον έλεγχο της γλυκόζης, στο προφίλ των λιπιδίων, στη διαχείριση του βάρους και στη διατήρηση της μυϊκής μάζας. Διαφορετικές επιστημονικές εταιρείες έχουν εκδώσει διατροφικές συστάσεις για την ιατρική διατροφική διαχείριση του ΣΔτ1.Αρκετές μελέτες στον ΣΔτ1 αξιολόγησαν τη σύγκριση μεταξύ των διατροφικών συνηθειών και των διατροφικών συστάσεων της American Diabetes Association (ADA) ή της European Association for the Study of Diabetes (EASD). Υψηλότερες προσλήψεις ολικών λιπαρών και κορεσμένων λιπαρών οξέων (SFA-saturated Fatty acids) φαίνεται ότι καταναλώνουν οι Ευρωπαίους ασθενείς με ΣΔτ1. Κάτι που συμφωνεί και με τα δεδομένα της παρούσας μελέτης. Επιπλέον, η πρόσληψη υδατανθράκων και ινών τείνει να είναι χαμηλή στον προαναφερθέν πληθυσμό, αν και η κατανάλωση πρωτεϊνών είναι επαρκής σύμφωνα με τις καθιερωμένες κατευθυντήριες οδηγίες. Η πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών είναι υψηλή σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες

με ΣΔτ1. Η μελέτη EURODIAB ανέφερε μια θετική σχέση μεταξύ της υψηλότερης πρόσληψης λίπους και κορεσμένων λιπαρών και της χαμηλής πρόσληψης υδατανθράκων και ινών με γλυκαιμικό έλεγχο και καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου.

Οι περισσότερες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί μόνο σε ασθενείς με ΣΔτ1 και υπάρχουν πολύ λίγες μελέτες που συγκρίνουν τις διατροφικές συνήθειες μεταξύ ασθενών με ΣΔτ1 και μιας μη διαβητικής ομάδας. Επιπλέον, σύμφωνα με βιβλιογραφικής αναζήτησης, υπάρχουν μόνο δύο μελέτες που αξιολόγησαν την τήρηση του προτύπου MedDiet και υγιεινής διατροφής σε μια μικρή ομάδα Καναδών ασθενών με ΣΔτ1, αλλά χωρίς ομάδα ελέγχου. Επιπλέον, υπάρχουν μόνο δύο μελέτες με σχεδιασμό ελέγχου περιπτώσεων που καθόρισαν τις διατροφικές συνήθειες σε παιδιά και εφήβους με ΣΔτ1 (Granado-Casas et al., 2019).

5.2. Συσχέτιση καπνίσματος, προσκόλλησης στην ΜΣ και φύλου με επιπλοκές

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε αναφορά στο ποσοστό των ατόμων που συμμετείχαν στην μελέτη και την σχέση τους με το κάπνισμα. Στην ενότητα αυτή γίνεται μια συσχέτιση της συνήθειας του καπνίσματος και του φύλου του ασθενή με ΣΔτ1 με τα νοσήματα που έχει προκαλέσει ο διαβήτης.

Πίνακας 11: Σχέση των συμμετεχόντων με το κάπνισμα

Κάπνισμα	Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Ναι	18	35,3	35,3
Όχι	27	52,9	52,9
Πρώην Καπνιστής	6	11,8	11,8
Σύνολο	51	100,0	100,0

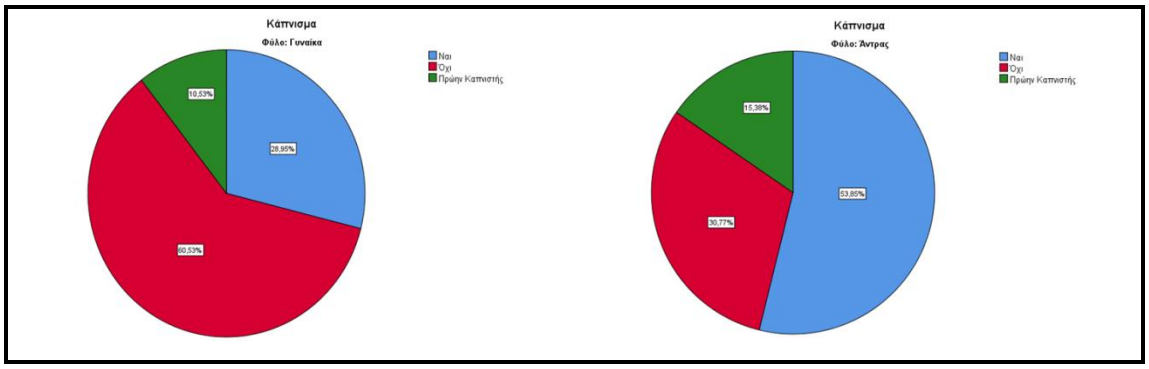
Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώσαμε ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων που δήλωσε την δημιουργία προβλήματος υγείας λόγω του ΣΔτ1 ήταν γυναίκες (6/9) κάτι που όμως ήταν αναμενόμενο μιας και το 74,5% αυτών ανήκαν στο γυναικείο φύλο. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι η 4από τις 6 γυναίκες ήταν μη καπνίστριες ενώ η μια εξ αυτών μάλλον νοσούσε από ΣΔτ2 καθώς δήλωσε ότι είναι 53 ετών και νοσεί 3 χρόνια. Το εύρος των ηλικιών για τις γυναίκες ήταν 23-35, ενώ των ανδρών 25-30. Επιπλέον, οι τρεις γυναίκες δήλωσαν διαβητική νεφροπάθεια, μια αμφιβληστροειδοπάθεια και μια στεφανιαία νόσο. Όσον αφορά τους άνδρες οι δυο δήλωσαν διαβητική νεφροπάθεια και ο ένας αμφιβληστροειδοπάθεια. Η προσκόλληση του παραπάνω δείγματος, ανεξαρτήτως

φύλου, στην μεσογειακή διατροφή ήταν μέτρια. Επίσης δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην συσχέτιση μεταξύ καπνίσματος και Mds (p=0,374).

Πίνακας 12: Συσχέτιση καπνίσματος με Mds

ANOVA					
Κάπνισμα & Mds					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between groups	8,653	19	0,455	1,127	0,374
Within Groups	12,524	31	0,404		
Total	21,176	50			

Από όλα τα παραπάνω δεδομένα είναι φανερό ότι δεν μπορούμε να συσχετίσουμε το κάπνισμα με τις επιπλοκές που προκαλεί η νόσηση από ΣΔτ1 και αυτό επειδή οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες που δήλωσαν κάποιο πρόβλημα υγείας δεν ήταν καπνιστές.



Εικόνα 41:Διάγραμμα σχέσης καπνίσματος μεταξύ των φύλων

Πίνακας 13: Στοιχεία σχετικά με το κάπνισμα και το φύλο των ασθενών

Φύλο vs Κάπνισμα Συσχέτιση				
Φύλο	Κάπνισμα			Σύνολο
	Ναι	Όχι	Πρώην Καπνιστής	
Γυναίκα	11	23	4	38
Άντρας	7	4	2	13
Σύνολο	18	27	6	51

Πίνακας 14:Συσχέτιση αμφιβληστοειδοπάθειας με το φύλο και το κάπνισμα

Αμφιβληστροειδοπάθεια					
Φύλο	Κάπνισμα		Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Γυναίκα	Ναι	Ναι	1	9,1	9,1
		Όχι	2	18,2	18,2
		Δεν γνωρίζω	8	72,7	72,7
		Σύνολο	11	100,0	100,0
	Όχι	Ναι	1	4,3	4,3
		Όχι	3	13,0	13,0
		Δεν γνωρίζω	19	82,6	82,6
		Σύνολο	23	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Δεν γνωρίζω	4	100,0	100,0
Άντρας	Ναι	Όχι	1	14,3	14,3
		Δεν γνωρίζω	6	85,7	85,7
		Σύνολο	7	100,0	100,0
	Όχι	Ναι	1	25,0	25,0
		Δεν γνωρίζω	3	75,0	75,0
		Σύνολο	4	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Όχι	1	50,0	50,0
		Δεν γνωρίζω	1	50,0	50,0
		Σύνολο	2	100,0	100,0

Πίνακας 15: Συσχέτιση διαβητικής νεφροπάθειας με το φύλο και το κάπνισμα

Διαβητική νεφροπάθεια					
Φύλο	Κάπνισμα		Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Γυναίκα	Ναι	Ναι	1	9,1	9,1
		Όχι	2	18,2	18,2
		Δεν γνωρίζω	8	72,7	72,7
		Σύνολο	11	100,0	100,0
	Όχι	Ναι	2	8,7	8,7
		Όχι	2	8,7	8,7
		Δεν γνωρίζω	19	82,6	82,6
		Σύνολο	23	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Δεν γνωρίζω	4	100,0	100,0
Άντρας	Ναι	Ναι	1	14,3	14,3
		Δεν γνωρίζω	6	85,7	85,7
		Σύνολο	7	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	1	25,0	25,0
		Δεν γνωρίζω	3	75,0	75,0
		Σύνολο	4	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Όχι	1	50,0	50,0
		Δεν γνωρίζω	1	50,0	50,0
		Σύνολο	2	100,0	100,0

Πίνακας 16: Συσχέτιση διαβητικής νευροπάθειας με το φύλο και το κάπνισμα

Διαβητική νευροπάθεια					
Φύλο	Κάπνισμα		Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Γυναίκα	Ναι	Ναι	1	9,1	9,1
		Όχι	2	18,2	18,2
		Δεν γνωρίζω	8	72,7	72,7
		Σύνολο	11	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	4	17,4	17,4
		Δεν γνωρίζω	19	82,6	82,6
		Σύνολο	23	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Δεν γνωρίζω	4	100,0	100,0
Άντρας	Ναι	Όχι	1	14,3	14,3
		Δεν γνωρίζω	6	85,7	85,7
		Σύνολο	7	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	1	25,0	25,0
		Δεν γνωρίζω	3	75,0	75,0
		Σύνολο	4	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Ναι	1	50,0	50,0
		Δεν γνωρίζω	1	50,0	50,0
		Σύνολο	2	100,0	100,0

Πίνακας 17: Συσχέτιση στεφανιαίας νόσου με το φύλο και το κάπνισμα

Στεφανιαία νόσο					
Φύλο	Κάπνισμα		Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Γυναίκα	Ναι	Όχι	3	27,3	27,3
		Δεν γνωρίζω	8	72,7	72,7
		Σύνολο	11	100,0	100,0
	Όχι	Ναι	1	4,3	4,3
		Όχι	3	13,0	13,0
		Δεν γνωρίζω	19	82,6	82,6
		Σύνολο	23	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Δεν γνωρίζω	4	100,0	100,0
Άντρας	Ναι	Όχι	1	14,3	14,3
		Δεν γνωρίζω	6	85,7	85,7
		Σύνολο	7	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	1	25,0	25,0
		Δεν γνωρίζω	3	75,0	75,0
		Σύνολο	4	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Όχι	1	50,0	50,0
		Δεν γνωρίζω	1	50,0	50,0
		Σύνολο	2	100,0	100,0

Πίνακας 18: Συσχέτιση αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων με το φύλο και το κάπνισμα

Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια					
Φύλο	Κάπνισμα		Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Γυναίκα	Ναι	Όχι	3	27,3	27,3
		Δεν γνωρίζω	8	72,7	72,7
		Σύνολο	11	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	4	17,4	17,4
		Δεν γνωρίζω	19	82,6	82,6
		Σύνολο	23	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Δεν γνωρίζω	4	100,0	100,0
Άντρας	Ναι	Όχι	1	14,3	14,3
		Δεν γνωρίζω	6	85,7	85,7
		Σύνολο	7	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	1	25,0	25,0
		Δεν γνωρίζω	3	75,0	75,0
		Σύνολο	4	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Όχι	1	50,0	50,0
		Δεν γνωρίζω	1	50,0	50,0
		Σύνολο	2	100,0	100,0

Πίνακας 19:Συσχέτιση περιφερικής αγγειακής νόσου με το φύλο και το κάπνισμα

Περιφερική αγγειακή νόσο					
Φύλο	Κάπνισμα		Συχνότητα	Ποσοστό	ValidPercent
Γυναίκα	Ναι	Όχι	3	27,3	27,3
		Δεν γνωρίζω	8	72,7	72,7
		Σύνολο	11	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	4	17,4	17,4
		Δεν γνωρίζω	19	82,6	82,6
		Σύνολο	23	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Δεν γνωρίζω	4	100,0	100,0
Άντρας	Ναι	Όχι	1	14,3	14,3
		Δεν γνωρίζω	6	85,7	85,7
		Σύνολο	7	100,0	100,0
	Όχι	Όχι	1	25,0	25,0
		Δεν γνωρίζω	3	75,0	75,0
		Σύνολο	4	100,0	100,0
	Πρώην καπνιστής	Όχι	1	50,0	50,0
		Δεν γνωρίζω	1	50,0	50,0
		Σύνολο	2	100,0	100,0

Από τους παραπάνω πίνακες βλέπουμε ότι για το δείγμα μας, δεν υπάρχει συσχέτιση του καπνίσματος με τις επιπλοκές που προκαλεί ο ΣΔτ1. Υπάρχει όμως μελέτη στην οποία έχει γίνει η συσχέτιση του καπνίσματος και του κινδύνου διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2.

Στην μελέτη αυτή, στους ασθενείς με ΣΔτ1 ο κίνδυνος διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας εμφανίζεται σημαντικά αυξημένος στους καπνιστές (Caiet al., 2018).

5.3 Συσχέτιση κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και συμμόρφωση σε ΜΔ

Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και η κακή κοινωνικοοικονομική κατάσταση θα μπορούσαν να συνδεθούν με αυξημένο κίνδυνο χρόνιων παθήσεων, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες. Για το δείγμα μας ωστόσο δεν υπάρχει συσχέτιση επιπλοκών της νόσου με το μορφωτικό επίπεδο (p=0,339), ούτε με το οικογενειακό εισόδημα (p=0,804).Απο τα αποτελέσματα της δικής μας μελέτης φαίνεται ότι το δείγμα μας αποτελείται από άτομα με υψηλό μορφωτικό επίπεδο μιας και το 72,55% αυτών είναι κάτοχοι πτυχίου ανώτερου εκπαιδευτικού ιδρύματος.

Συσχέτιση: Μορφωτικό επίπεδο με Medscore. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ μορφωτικού επιπέδου και προσκόλλησης στη ΜΔ (p=0,422).

Πίνακας 20: Πίνακας συσχέτισης μορφωτικού επιπέδου με προσκόλληση στη ΜΔ

ANOVA					
Medscore					
	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Between Groups	129,015	5	25,803	1,011	0,422
Within Groups	1148,279	45	25,517		
Σύνολο	1277,294	50			

Επίσης, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων έχει ετήσιο οικογενειακό εισόδημα μεγαλύτερο ή ίσο με 13.000 ευρώ.

Συσχέτιση: Εισόδημα με mds. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ εισοδήματος και προσκόλλησης στη ΜΔ (p=0,989).

Πίνακας 21:Πίνακας συσχέτιση εισοδήματος με προσκόλληση στην ΜΔ

ANOVA					
Medscore					
	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Between Groups	3,216	3	1,072	0,040	0,989
Within Groups	1274,078	47	27,108		
Σύνολο	1277,294	50			

Το δείγμα μας επίσης έδειξε μέτρια συμμόρφωση στην μεσογειακή διατροφή και οι περισσότεροι ερωτώμενοι βρέθηκε ότι έχουν ΔΜΣ φυσιολογικό, ενώ επίσης δεν αναφέρθηκαν πολλές επιπλοκές (9 από τους 51 ερωτώμενους, 17,6%). Επίσης βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά, στην συσχέτιση μεταξύ επιπλοκών από τη νόσο και Medscore (p=0,05). Τα δεδομένα μας συμφωνούν εν μέρη με δημοσιευμένα στοιχεία, που αναφέρουν ότι το ποσοστό επιπολασμού του μεταβολικού συνδρόμου, αντι-υπερτασικής θεραπείας και καρδιαγγειακών παθήσεων είναι υψηλότερο σε ασθενείς με χαμηλό έναντι υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Η ίδια μελέτη επίσης αναφέρει πώς ο συνολικός γλυκαιμικός έλεγχος ήταν χειρότερος σε ασθενείς με χαμηλό έναντι υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου (Nádas et al., 2009).

Επιπλέον, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση έχει συσχετιστεί και με τις επιπλοκές του διαβήτη σε νοσούντες με ΣΔτ1. Στην έρευνα μας όμως, όπως αναφέραμε νωρίτερα δεν βρέθηκε συσχέτιση κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και επιπλοκών από τη νόσο. Η σχετική μελέτη έδειξε ότι η επίπτωση πάνω από 1-20 χρόνια παρακολούθησης της νεφροπάθειας τελικού σταδίου και της στεφανιαίας νόσου, ήταν 2 με 3 φορές υψηλότερη για τα άτομα χωρίς πτυχίο κολεγίου σε σύγκριση με εκείνα που είχαν, ενώ η επίπτωση της αυτόνομης νευροπάθειας ήταν σημαντικά υψηλότερη για τους συμμετέχοντες χαμηλού εισοδήματος και/ή μη επαγγελματίες. Η HbA1c συνδέθηκε αντιστρόφως μόνο με το επίπεδο εισοδήματος. Τα κατάλληλα προσαρμοσμένα μοντέλα ως προς τη διάρκεια του διαβήτη και του φύλου, που χρησιμοποιήθηκαν στην παραπάνω μελέτη, έδειξαν πως η κατώτερη εκπαίδευση προέβλεπε νεφροπάθεια και στεφανιαία νόσο ενώ, το χαμηλότερο εισόδημα προέβλεπε νευροπάθεια και αρτηριακή νόσο κάτω άκρων. Αυτές οι συσχετίσεις, εν μέρει με τη μεσολάβηση κλινικών παραγόντων κινδύνου, υποδηλώνουν ότι οι ασθενείς με ΣΔτ1 χαμηλότερου κοινωνικοοικονομικού προφίλ μπορεί να έχουν χειρότερη αυτοδιαχείριση και ως εκ τούτου, περισσότερες επιπλοκές του διαβήτη (Secrest et al., 2011). Τα αποτελέσματα της έρευνας μας συμφωνούν μιας και δεν έχουν αναφερθεί επιπλοκές στην πλειοψηφία των συμμετεχόντων, των οποίων το κοινωνικόοικονομικό επίπεδο δεν είναι χαμηλό.

Αντίθετα, δεν φαίνεται σύγκλιση των αποτελεσμάτων μελέτης που έγινε το 2016 από τους Nielsen et al. Στην οποία τα ευρήματά έδειχναν ότι ο διαβήτης τύπου 1 συνδέεται με χαμηλότερη ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία, υψηλότερη ανεργία λόγο των πολλών αναρρωτικών άδειων. Μάλιστα, η αρνητική συσχέτιση με

τον διαβήτη τύπου 1 είναι πιο έντονη στις γυναίκες και τους ηλικιωμένους ενήλικες. Στην δική μας μελέτη δεν φαίνεται να υπάρχει χαμηλή ποιότητα ζωή ούτε και υψηλό ποσοστό ανεργία παρόλη την οικονομική κρίση η οποία πλήττει την χώρα μας την τελευταία δεκαετία.

5.4 Συσχέτιση ισορροπημένης διατροφής, αυτοφροντίδας και γενικότερου τρόπου ζωής με τη ρύθμιση του σακχάρου σε άτομα που νοσούν από ΣΔτ1

Σύμφωνα με την βιβλιογραφική μας ανασκόπηση, τα δημοσιευμένα άρθρα αναφέρονται κυρίως σε θέματα αυτοφροντίδας και εκπαίδευσης των νέων (εφήβων και νεαρών ατόμων) που νοσούν από ΣΔτ1, ενώ δεν υπάρχουν παρόμοιες μελέτες που να αφορούν σε ενήλικους ασθενείς. Οι μελέτες αυτές έχουν αποδείξει ότι οι νέοι παλεύουν με την τήρηση και δεν ακολουθούν τις διατροφικές οδηγίες που συνιστούν οι διατροφολόγοι και οι ειδικοί γιατροί (Patton, 2011). Τα αποτελέσματα της δικής μας μελέτης συμφωνούν αρκετά με αυτά της παραπάνω βιβλιογραφίας μιας και το 86.3% του δείγματος εμφανίζει μέτρια προσκόλληση στην ΜΔ.

Επίσης, σύμφωνα με μελέτη του 2016, φαίνεται πως η σωματική δραστηριότητα, η κατάσταση καπνίσματος και η πρόσληψη αλκοόλ δεν συσχετίστηκαν με την HbA1c σε ασθενείς με ΣΔτ1. Όμως, σύμφωνα με την ίδια μελέτη, η πρόσληψη πρωτεΐνης και διαιτητικών ινών σε ποσότητες κατώτερες από τις συνιστώμενες, συσχετίστηκε με υψηλότερα επίπεδα HbA1c.Αυτή η μελέτη υποδηλώνει ότι η χαμηλή πρόσληψη φυτικών πρωτεϊνών και διαιτητικών ινών, σχετίζεται με χειρότερο γλυκαιμικό έλεγχο στον διαβήτη τύπου 1 (Balk et al., 2016). Η έρευνα μας φαίνεται να συμφωνεί με την συγκεκριμένη μελέτη καθώς σε συσχέτιση που πραγματοποιήθηκε μεταξύ επιπλοκών από τη νόσο και Medscore βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά με p=0,05. Επίσης ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι συσχετίσεις τις έρευνας μας, μεταξύ Medscore με ΔΜΣ, Medscore με σωματικό βάρος, όπου και στις δυο βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά με p=0,01 και p=0,008 αντίστοιχα. Επομένως, η διατροφή φαίνεται να συμβάλλει σημαντικά στην ρύθμιση του σακχάρου και στην διαχείριση του ΣΔτ1(Granado Casas et al., 2019).

Μια πρόσφατη μελέτη είχε σαν στόχο να αξιολογήσει την πρόσληψη τροφής και την τήρηση της ΜΔ σε ασθενείς με ΣΔτ1 σε σύγκριση με μη διαβητικά άτομα. Για τον σκοπό αυτό χορηγήθηκε ένα επικυρωμένο ερωτηματολόγιο για τη συχνότητα κατανάλωσης διαφόρων κατηγοριών τροφίμων σε δείγμα ασθενών με ΣΔτ1 και μη.

Οι ηλικιακές ομάδες των ερωτώμενων επιδιώχθηκε να ταιριάζουν ώστε να είναι συγκρίσιμα τα αποτελέσματα. Συμπερασματικά, οι ενήλικες ασθενείς με ΣΔτ1 έδειξαν πιο υγιεινές διατροφικές συνήθειες και υψηλότερη προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή από μη διαβητικά άτομα. Επιπλέον, η διαμονή σε μη αστική περιοχή συνδέεται με βελτιωμένο διατροφικό πρότυπο(Granado-Casas et al., 2019). Στην δική μας έρευνα δεν φαίνεται να υπάρχει υψηλή προσκόλληση αλλά επίσης δεν χρησιμοποιήσαμε και δείγμα controlδηλαδή μη νοσούντες.

5.5. Οικογενειακή κατάσταση και ΣΔτ1

Η μοναδική δημοσιευμένη εργασία που να συσχετίζει την οικογενειακή κατάσταση με τον ΣΔ, είναι μια πολύ πρόσφατη μελέτη που διεξήχθη στις ΗΠΑ. Στη μελέτη αυτή αξιολόγησαν των τρόπο που επηρεάζει η οικογενειακή κατάσταση την θνησιμότητα που προκαλεί ο ΣΔ. Για τους άνδρες της μειονότητας και τους μη ισπανόφωνους λευκούς άνδρες, η κατάσταση διαζυγίου/αποχωρισμού, συσχετίστηκε σημαντικά με τη θνησιμότητα λόγω διαβήτη. Για τις γυναίκες που ανήκουν σε μειονότητες και τις μη ισπανόφωνες λευκές γυναίκες, η κατάσταση χηρείας σχετίζεται με τη θνησιμότητα λόγω διαβήτη. Σε αντίθεση με πρόσφατες επιδημιολογικές μελέτες στις οποίες το καθεστώς διαζυγίου/χωρισμού και χηρείας συνδυάστηκε σε μία συμμεταβλητή, αυτή η μελέτη των Ηνωμένων Πολιτειών διαπιστώνει ότι οι διαζευγμένοι/χωρισμένοι άνδρες και οι χήρες γυναίκες διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας από σακχαρώδη διαβήτη και ότι μεταξύ αυτών των πληθυσμών που διατρέχουν κίνδυνο, οι μειονότητες διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο από τους λευκούς. Η μελέτη τονίζει τη σημασία της οικογενειακής κατάστασης και των διαφορών μεταξύ των φύλων όσον αφορά τον κίνδυνο θανάτου από διαβήτη (Kposowa et al., 2021). Στην δική μας μελέτη δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση της οικογενειακής κατάστασης με τις επιπλοκές του διαβήτη (p=0,293)σε αντίθεση με την προαναφερθείσα έρευνα που έχει διενεργηθεί στις ΗΠΑ. Τέλος να αναφέρουμε ότι δεν υπήρχε στο δείγμα της έρευνας διαζευγμένος/η ούτε και χήρος/ακαθώς και ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των συσχετίσεων των τιμών του Mds score με τη ηλικία (p=0,957).

5.6 Συσχέτιση των MedScore με την αντίληψη των ασθενών σχετικά με την επίδραση της ΜΔ σε διάφορους τομείς της ζωής τους

Τα εξαγόμενα αποτελέσματα δεν παρουσιάζουν κάποιο αξιοσημείωτο συμπέρασμα καθώς το δείγμα των ερωτώμενων εμφανίζει μέτρια εφαρμογή της ΜΔ. Δεν φαίνεται να έχουν θετικότερη στάση απέναντι στην ΜΔ τα άτομα με υψηλότερο Medscore. Το συμπέρασμα αυτό εξάγεται από το γεγονός, ότι όπως παρατηρούμε στους παρακάτω πίνακες (πιν.19-29), σε όλες τις δυνατές απαντήσεις (καθόλου-πάρα πολύ) ο μέσος όρος του Medscore για τα άτομα που τις επέλεξαν δείχνουν μέτρια προσκόλληση στην ΜΣ. Δεν φαίνεται λοιπόν ότι άτομα του συγκεκριμένου δείγματος, με καλύτερο Medscore, να έχουν θετικότερη στάση απέναντι στην επίδραση της ΜΔ σε διάφορους τομείς της καθημερινότητάς τους. Σημαντικό είναι όμως ότι κανένας από τους συμμετέχοντες δεν δήλωσε ότι η ΜΔ δεν επιδρά θετικά, έστω και ελάχιστα στην αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής αγωγής (πιν.27)και στην συνολική σωματική τους υγείας (πιν.26).Παρατίθενται οι παρακάτω πίνακες. Από την βιβλιογραφική αναζήτηση που έχει πραγματοποιηθεί δεν έχει βρεθεί κάποια αντίστοιχη μελέτη. Στις πιο πρόσφατες έρευνες ναι μεν διερευνάται η ποιότητα ζωή των ατόμων με ΣΔτ1 όμως δεν έχει μελετηθεί η αντίληψη των νοσούντων σχετικά με την επιρροή της ΜΔ σε διάφορους τομείς της καθημερινότητάς τους.

Πίνακας 22:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στο άγχος

MEDscore * Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο άγχος		
Άγχος	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	21,5000 ± 7,77817	2
Λίγο	29,6000 ± 5,36656	5
Μέτρια	27,3333 ± 4,72789	18
Πολύ	25,4667±4,61158	15
Πάρα πολύ	24,2727±5,00182	11
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 23:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική δραστηριότητα

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη σωματική δραστηριότητα		
Σωματική δραστηριότητα	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	20,0000±2,82843	2
Λίγο	23,8000 ± 2,77489	5
Μέτρια	28,2222 ± 4,91878	9
Πολύ	26,5500 ± 5,61460	20
Πάρα πολύ	25,8667 ± 4,62704	15
Σύνολο	26,1176±5,05429	51

Πίνακας 24:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στον πόνο

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο πόνο		
Σωματικός πόνο	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	25,2857 ± 4,34796	7
Λίγο	26,0000 ± 5,07445	9
Μέτρια	27,6000 ± 4,97785	20
Πολύ	25,0000±6,42910	7
Πάρα πολύ	24,2500 ± 4,68280	8
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 25:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική κόπωση

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη σωματική κόπωση		
Σωματική κόπωση	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	22,0000 ± 0	1
Λίγο	25,2500 ± 4,55914	8
Μέτρια	27,0000 ± 4,73286	11
Πολύ	25,8421 ± 6,24734	19
Πάρα πολύ	26,6667 ± 3,91578	12
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 26:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη σωματική υγεία

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη σωματική υγεία		
Σωματική υγεία	**Μέση τιμή mds**	**N**
Λίγο	20,5000 ± 1,73205	4
Μέτρια	28,6667 ± 3,35410	9
Πολύ	26,5882 ± 4,89973	17
Πάρα πολύ	25,7143 ± 5,48765	21
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 27:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής αγωγής

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη φαρμακευτική αγωγή		
Φαρμακευτική αγωγή	**Μέση τιμή mds**	**N**
Λίγο	24,8333 ± 5,77639	6
Μέτρια	26,7500 ± 5,45894	16
Πολύ	25,0625 ± 3,27554	16
Πάρα πολύ	27,2308 ± 6,13941	13
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 28:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στον φόβο υπογλυκαιμίας

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο φόβο υπογλυκαιμίας		
Φόβο υπογλυκαιμίας	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	25,0000 ± 2,82843	2
Λίγο	25,3333 ± 5,95539	6
Μέτρια	25,6923 ± 5,25015	13
Πολύ	24,9167 ± 4,35803	12
Πάρα πολύ	27,6111 ± 5,34832	18
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 29:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη εργασιακή αποδοτικότητα

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην εργασιακή αποδοτικότητα		
Εργασιακή αποδοτικότητα	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	24,0000 ± 4,24264	2
Λίγο	22,6667 ± 4,16333	3
Μέτρια	26,0476 ± 5,12324	21
Πολύ	27,0556 ± 5,51439	18
Πάρα πολύ	26,0000 ± 4,50925	7
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 30:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη κοινωνική λειτουργικότητα

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη κοινωνική λειτουργικότητα		
Κοινωνική λειτουργικότητα	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	22,0000 ± 4,58258	3
Λίγο	25,0000 ± 9,53939	3
Μέτρια	26,4348 ± 5,03466	23
Πολύ	26,1429 ± 4,27618	14
Πάρα πολύ	26,0000 ± 4,50925	7
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 31:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη ποιότητα ζωής

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη συνολική ποιότητα ζωής		
Συνολική ποιότητα ζωής	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	24,0000±4,24264	2
Μέτρια	25,2500 ± 4,45431	12
Πολύ	27,5217 ± 5,86879	23
Πάρα πολύ	24,8571 ± 3,89985	14
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Πίνακας 32:Αντίληψη για την επίδραση ΜΔ στη ψυχική υγεία

MEDscore* Θετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη ψυχική υγεία		
Ψυχική υγεία	**Μέση τιμή mds**	**N**
Καθόλου	19,5000 ± 2,12132	2
Λίγο	23,0000 ± 5,65685	2
Μέτρια	28,6250 ± 4,47027	16
Πολύ	25,8000 ± 5,32719	20
Πάρα πολύ	24,8182 ± 4,16697	11
Σύνολο	26,1176 ± 5,05429	51

Συμπεράσματα

Ανακεφαλαιώνοντας, από την έρευνα μας προέκυψε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματός μας είχε μέτρια προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή (86,3%) με μέση τιμή MedScore 26,1± 5,05. Παρόλα αυτά μεγάλο ποσοστό αυτών, θεωρεί ότι η ισορροπημένη διατροφή που μπορεί να στηρίζεται και στα πρότυπα του μεσογειακού μοντέλου, συμβάλει θετικά στην διαχείριση της νόσου (94,1%) και στην αποφυγή επεισοδίου υπογλυκαιμίας (78,4%). Επίσης, οι περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες απάντησαν ότι η ΜΔ επηρεάζει θετικά (με απαντήσεις πολύ έως πάρα πολύ) τους παρακάτω τομείς της ζωής: την σωματική υγεία (74,5%), την συνολική ποιότητα ζωής (72,7%), την σωματική δραστηριότητα (68,6%), την σωματική κόπωση (60,8%), την ψυχική τους υγείας (60,8%), τον φόβο για επεισόδιο υπογλυκαιμίας (58,8%) και την αποτελεσματικότητας της φαρμακευτικής αγωγής (56,9%).

Από την συλλογή της σύγχρονης βιβλιογραφίας διαπιστώνουμε ότι υπάρχει έντονο επιστημονικό ενδιαφέρον γύρο από θέματα αυτοφροντίδας και σωστής διαχείρισης του ΣΔτ1. Σκοπός των ειδικών σε θέματα διατροφής και πρόληψης του ΣΔ είναι να ενημερώνονται οι ασθενείς σχετικά με τα πλεονεκτήματα την υιοθέτησης ενός τρόπο ζωής, και την εφαρμογή ισορροπημένης διατροφής ώστε να μπορούν να εξασφαλίσουν καλύτερη ποιότητα ζωής και μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης μη διαχειρίσιμων επιπλοκών. Το δείγμα της έρευνάς μας, μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι θα πρέπει να υπάρχει πιο εντατική προσπάθεια, από πλευράς των ασθενών, στην τήρηση ενός κατάλληλα δομημένου και εξατομικευμένου διαιτολογίου. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι η πλειοψηφία του δείγματος διατηρεί μια θετική στάση απέναντι στα οφέλη που προσφέρει η τήρηση της μεσογειακής διατροφής.

Περιορισμοί της Έρευνας

Η γραπτή συγκατάθεση κατόπιν ενημέρωσης, ελήφθη από κάθε συμμετέχοντα ηλικίας άνω των 18 ετών. Η μελέτη διενεργήθηκε σύμφωνα με τις αρχές περί προστασίας των δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής της ελληνικής νομοθεσίας και τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι στο ερωτηματολόγια συμμετείχαν πενήντα ένας ασθενείς, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η παρούσα μελέτη δεν μας επιτρέπει να εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα και να γενικεύσουμε τα ευρήματα μας για το σύνολο των ασθενών με ΣΔτ1, μιας και το δείγμα των ατόμων είναι μικρό σε σχέση με τον αριθμό των ενήλικων ατόμων που έχουν διαγνωστεί με ΣΔτ1 και διαμένουν στο Ηράκλειο Κρήτης. Επιπλέον, οι γυναίκες που συμμετείχαν ήταν περισσότερες από τους άνδρες. Μετά από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώσαμε ότι 4 από τους ερωτώμενους δεν ήταν κάτοικοι Ηράκλειου και άλλοι 4 δεν νοσούσαν από ΣΔτ1 αλλά από ΣΔτ2. Τα συμπεράσματα επομένως, δεν μπορεί παρά να αναφέρονται μόνο στο συγκεκριμένο δείγμα, χωρίς να είναι δυνατή η γενίκευση τους. Η παρούσα μελέτη λοιπόν, θα μπορούσε να θεωρηθεί πιλοτική.

Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Στα πλαίσια ενασχόλησής μας με το θέμα που πραγματεύεται η διπλωματική μας εργασία, μας δόθηκε η ευκαιρία να συλλέξουμε αρκετή βιβλιογραφία γύρω από τους δυο βασικούς πυλώνες της, δηλαδή την Μεσογειακή Διατροφή και τον Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1. Σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα, διαπιστώσαμε ότι υπάρχουν πολλές μελέτες που αφορούν την συμβολή της Μεσογειακής Διατροφής στην πρόληψη του ΣΔτ2, ενώ υπάρχουν λίγες αναφορές για ενήλικα άτομα με ΣΔτ1. Ειδικά, στην Ελλάδα δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια παρόμοια μελέτη. Μια τέτοια έρευνα θα είχε λοιπόν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, κυρίως αν οι συγγραφείς λάμβαναν υπόψη τους της οδηγίες που έχουν οριστεί από την ADA (ενότητα 1.1.6). Τέλος, προτείνεται η επανάληψη της αξιολόγησης, όμως στην νέα μελέτη να υπάρχει και μια ομάδα control (δηλαδή άτομα που δεν νοσούν από ΣΔ ή κάποιο άλλο χρόνιο νόσημα) ώστε να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, σε πρόσφατη βιβλιογραφία (Granado-Casaset al., 2020) υπάρχουν αποτελέσματα που συσχετίζουν την τήρηση της μεσογειακής διατροφής από ασθενείς με ΣΔτ1 και την ποιότητα ζωής τους καθώς επίσης και τον βαθμό ικανοποίησης τους, σε συνδυασμό με το θεραπευτικό σχήμα που ακολουθούν. Επομένως, θα μπορούσε να εμπλουτιστεί το παρόν ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις σχετικές με το θεραπευτικό σχήμα και το βαθμό τήρησής του, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα που αυτό επιφέρει, σε συνδυασμό με το ισορροπημένο μεσογειακό διαιτολόγιο και να διερευνηθεί η άποψη των Ελλήνων που νοσούν από ΣΔτ1.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

AbutalebMH. Diabetes mellitus: an overview. Pharm Pharmacol Int J. 2016, 4 (5) 406-411.

Altomare R, Cacciabaudo F, Damiano G, Palumbo V D, Gioviale M C, Bellavia M, Tomasello G, Lo Monte A I. The Mediterranean Diet: A History of Health,Iranian J Publ Health 2013, 42(5),449-457

Antoniotti V, Spadaccini D, Ricotti R, Carrera D, Savastio S, Goncalves Correia F P, Caputo M, Pozzi E, Bellone S, Rabbone I, Prodam F. Adherence to the Mediterranean Diet Is Associated with Better Metabolic Features in Youths with Type 1 Diabetes. Nutrients 2022, 14(3), 596; https://doi.org/10.3390/nu14030596

Aridi YS, Walker J L, Roura E, Wright O R L. Adherence to the Mediterranean Diet and Chronic Disease in Australia: National Nutrition and Physical Activity Survey Analysis. Nutrient s2020, 12(5), 1251

Aoun C, Papazian T, Helou K, El Osta N, Rabbaa Khabbaz L. Comparison of five international indices of adherence to the Mediterranean diet among healthy adults: similarities and differences Nutr Res Pract. 2019, 13(4):333-343. https://doi.org/10.4162/nrp.2019.13.4.333

Balk SN, Schoenaker DAJM., Mishra GD, Toeller M, Chaturvedi N, Fuller JH, Soedamah-Muthu SS. Association of diet and lifestyle with glycated haemoglobin in type 1 diabetes participants in the EURODIAB prospective complications study. Eur. J. Clin. Nutr. 2016, 70:229–236

Benson G, Franzini Pereira R., Boucher J L, Rationale for the Use of a Mediterranean Diet in Diabetes Management. Diabetes Spectrum 2011, 24, 36-40

Bruttomesso D, Tessari P. A High-Fiber Diet Decreases Postabsorptive Protein Turnover but Does Not Alter Insulin Sensitivity in Men with Type 1 Diabetes Mellitus. J Nutr. 2019, 149(4):596-604

Cai X, Chen Y, Yang W, Gao X, Han X, Ji L. The association of smoking and risk of diabetic retinopathy in patients with type 1 and type 2 diabetes: a meta-analysis. Endocrine 2018, 62:299–306

Calabrese CM, Valentini A, Calabrese G. Gut Microbiota and Type 1 Diabetes Mellitus: The Effect of Mediterranean Diet. Front Nutr. 2021, 7(1):612773.

Cena H and Calder PC. 2020. Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease, Nutrients 2020, 12, 334

Chrysohoou C, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Das UN, Stefanadis C. Adherence to the Mediterranean diet attenuates inflammation and coagulation process in healthy adults: The ATTICA Study J Am Coll Cardiol, 2004, 44(1):152-8

Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet:A Literature Review, Nutrients 2015, 7, 9139–9153

Diaz-Valencia PA, Bougnères P, ValleronAJ. Global epidemiology of type 1 diabetes in young adults and adults: a systematic review. BMC Public Health. 2015, 15:255, doi: 10.1186/s12889-015-1591-y

DiMeglio LA, Evans-Molina C, Oram RA. Type 1 diabetes. Lancet. 2018, 391(10138): 2449–2462.

Dominguez-Riscart J, Buero-Fernandez N, Garcia-Zarzuela A, Morales-Perez C, Garcia-Ojanguren A, Lechuga-Sancho AM. Adherence to Mediterranean Diet Is Associated With Better Glycemic Control in Children With Type 1 Diabetes: A Cross-Sectional Study. 2022. Frontiers in Nutrition, 9, article 813989

Eisenberg Colman MH., Quick VM., Lipsky LM., Dempster KW., Liu A., Laffel LMB., Mehta SN., Nansel TR. Disordered Eating Behaviors Are Not Increased by an Intervention to Improve Diet Quality but Are Associated With Poorer Glycemic Control Among Youth With Type 1 Diabetes. Diabetes Care. 2018, 41(4):869-875

Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo C, Giugliano F, Giugliano G, et al. Effect of a Mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. JAMA 2004, 292(12):1440–6.

Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J. Effect of a high - fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: a prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomized controlled trial. Lancet Diabetes Endocrinol. 2016, 4(8):666-76.

FathallahN, Slim R, Larif S., Hmouda H., Salem C B. Drug-Induced Hyperglycaemia and Diabetes Drug Safety. 2015, 38:1153–1168.

Fortin A, Rabasa-Lhoret R, Lemieux S, Labonté ME, Gingras V. Comparison of a Mediterranean to a low-fat diet intervention in adults with type 1 diabetes and metabolic syndrome: A 6-month randomized trial. NutrMetab Cardiovasc Dis. 2018, 28(12):1275-1284.

Gardener S, Gu Y, Rainey-Smith SR, Keogh JB, Clifton PM, Mathieson SL, Taddei K, Mondal A, Ward VK, Scarmeas N, Barnes M, Ellis KA, Head R, Masters CL, Ames D, Macaulay SL, Rowe CC, Szoeke C, Martins RN. AIBL Research Group. Adherence to a Mediterranean diet and Alzheimer's disease risk in an Australian population. Transl Psychiatry 2012, 2:e164.

González MA., Fernández-Jarne E., Serrano-Martínez M., Marti A., Martinez JA., Martín-Moreno JM. Mediterranean diet and reduction in the risk of a first acute myocardial infarction: an operational healthy dietary score. Eur J Nutr2002;41:153–160.

Grabia M, Puścion-Jakubik A, Markiewicz-Żukowska R, Bielecka J, Mielech A, Nowakowski P, Socha K. Adherence to Mediterranean Diet and Selected Lifestyle Elements among Young Women with Type 1 Diabetes Mellitus from Northeast Poland: A Case-Control COVID-19 Survey. Nutrients. 2021, 13(4):1173.

Granado-Casas, M, Alcubierre, N., Martín, M., Real, J., Ramírez-Morros, A. M., Cuadrado, M., Mauricio, D. Improved adherence to Mediterranean Diet in adults with type 1 diabetes mellitus. European Journal of Nutrition. Eur J Nutr. 2019, 58(6):2271-2279

Granado-Casas, M., Martin, M, Martínez-Alonso, M, Alcubierre, N, Hernández, M, Alonso, N, Castelblanco E, Mauricio, D. The Mediterranean Diet is Associated with an Improved

Quality of Life in Adults with Type 1 Diabetes. Nutrients 2020, 12, 131; doi:10.3390/nu12010131.

Katsilambros N, Aliferis K, Darvirib C, Tsapogas P, Alexiou Z. Evidence for an Increase in the prevalence of Known Diabetes in a sample of an Urban Population in Greece. 1993. Diabet Med 10:87-90.

Kaur P, Agarwala A, Makharia G, Bhatnagar S, Tandon N. Effect Of Gluten-Free Diet On Metabolic Control And Anthropometric Parameters In Type 1 Diabetes With Subclinical Celiac Disease: A Randomized Controlled Trial. EndocrPract. 2020, 26(6):660-667.

Kharroubi AT, Darwish HM. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. World J Diabetes 2015, 6(6): 850-867.

Kposowa A.J, Ezzat DA., Breault K. Diabetes Mellitus and Marital Status: Evidence from the National Longitudinal Mortality Study on the Effect of Marital Dissolution and the Death of a Spouse. Int J Gen Med. 2021, 14: 1881–1888.

Kreide KE. The Diagnosis and Management of Atypical Types of Diabetes.J. Nurse Pract. 2018; 15 (2):171-176.

Lakhtakia R. The history of diabetes mellitus. Sultan Qaboos Univ Med J. 2013, 13(3):368-370.

Lee, A.S., Liebenau, J. & DeGross, J.I. (Eds) (1997), Information systems and qualitative Research, London: Chapman & Hall.

Leighton F, Polic G, Strobel P, Pérez D, Martínez C, Vásquez L, Castillo O, Villarroel L, Echeverría G, Urquiaga I, Mezzano D, Rozowski J. Health impact of Mediterranean diets in food at work. Public Health Nutr 2009, 12:1635–1643.

Liatis S, Dafoulas G E, Kani C, Politi A, Litsa P, Sfikakis P P ,Makrilakis K. The prevalence and treatment patterns of diabetes in the Greek population based on real-world data from the nation-wide prescription database. Diabetes Research and Clinical Practice 2016 ,118:162-7

Liese AD, Ma X, Ma X, Mittleman MA, The NS, Standiford DA, Lawrence JM, Pihoker C, Marcovina SM, Mayer-Davis EJ, Puett RC. Dietary quality and markers of inflammation: No association in youth with type 1 diabetes. J Diabetes Complications. 2018, 32(2):179-184.

Loupa C.V., Kalantzi S., Maris A. Trends in epidemiology of diabetes mellitus in Greece. Review of the major epidemiological studies. Clinical Case Reports and Reviews. 2017, 3(10): 1-4.

Mahmud FH, Clarke ABM, Joachim KC, Assor E, McDonald C, Saibil F, Lochnan HA, Punthakee Z, Parikh A, Advani A, Shah BR, Perkins BA, Zuijdwijk CS, Mack DR, Koltin D, De Melo EN, Hsieh E, Mukerji G, Gilbert J, Bax K, Lawson ML, Cino M, Beaton MD, Saloojee NA, Lou O, Gallego PH, Bercik P, Houlden RL, Aronson R, Kirsch SE, Paterson WG, Marcon MA. Screening and Treatment Outcomes in Adults and Children With Type 1 Diabetes and Asymptomatic Celiac Disease: The CD-DIET Study. Diabetes Care. 2020, 43(7):1553-1556.

Mantzoros CS, Williams CJ, Manson JE, Meigs JB, Hu FB. Adherence to the Mediterranean dietary pattern is positively associated with plasma adiponectin concentrations in diabetic women. Am J Clin Nutr. 2016, 84(2):328–35.

Mańkiewicz-Żurawska I and Jarosz-Chobot P. Nutrition of children and adolescents with type 1 diabetes in the recommendations of the Mediterranean diet. Pediatr Endocrinol Diabetes Metab 2019; 25 (2): 74-80.

Martínez-González M.Á., Sánchez-Villega, A. The emerging role of mediterranean diets in cardiovascular epidemiology: Monounsaturated fats, olive oil, red wine or the whole pattern? Eur. J. Epidemiol. 2004, 19, 9–13.

Matteucci E. and Giampietro O. Dietary strategies for adult type 1 diabetes in light of outcome evidence. Eur. J. Clin. Nutr. 2015, 69: 285-290.

Mottalib A, Kasetty M, Mar JY, Elseaidy T, Ashrafzadeh S, Hamdy O. Weight Management in Patients with Type 1 Diabetes and Obesity. Curr Diab Rep. 201, 17(10):92.

Nádas J, Putz Z, Fövényi J, Gaál Z, Gyimesi A, Hídvégi T, Hosszúfalusi N, Neuwirth G, Oroszlán T, Pánczél P, Vándorfi G, Winkler G, Wittmann I, Jermendy G. Cardiometabolic risk and educational level in adult patients with type 1 diabetes. Acta Diabetol. 2009;46(2):159-62.

Nielsen HB, Ovesen LL, Mortensen LH, Lau CJ, Joensen LE. Type 1 diabetes, quality of life, occupational status and education level - A comparative population-based study. Diabetes Res Clin Pract. 2016, 121:62-68.

Olokoba A, Obateru O, Olokoba L. Type 2 diabetes mellitus: A review of current trends. Oman Med. J., 2012, 27(4):269-273.

Panagiotakos D, Pitsavos C, Arvaniti F, Stefanadis C, Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults, the accuracy of the MedDietScore. Preventive Medicine 2007, 44(4):335–340.

Papadaki A, Wood L, Sebire SJ, Jago R. Adherence to the Mediterranean diet among employees in South West England: formative research to inform a web-based, work-place nutrition intervention. Prev Med Rep 2015; 2:223–228.

Papadopoulou – Marketou N, Paschou SA, Marketos N, Adamidi S, Adamidis S, Kanaka-Gantenbein C. Diabetic nephropathy in type 1 diabetes. Minerva Med. 2018, 109(3):218-228.

Patton S R. Adherence to diet in youth with type 1 diabetes. J Am Diet Assoc. 2011, 111(4):550-5.

Romagnolo D F, Selmin Ornella I, Mediterranean Diet and Prevention of Chronic Diseases. Nutrition Today, 2017, 52 (5), 208-222.

Russo G L, Siani A, Fogliano V, Geleijnse J M, Giacco R, Giampaoli S, Iacoviello L, Kromhout D, Lionetti L, Naska A, Pellegrini N, Riccardi G, Sofi F, Vitale M, Strazzullo P. The Mediterranean diet from past to future: Key concepts from the second "Ancel Keys" International Seminar. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases, 2021, 31, 717-732.

Sanjeevi N, Lipsky L, Liu A, Nansel T. Differential reporting of fruit and vegetable intake among youth in a randomized controlled trial of a behavioral nutrition intervention. Int J BehavNutr Phys Act. 2019, 16(1):15.

Schmidt S, Christensen MB, Serifovski N, Damm-Frydenberg C, Jensen JB, Fløyel T, Størling J, Ranjan A, Nørgaard K. Low versus high carbohydrate diet in type 1 diabetes: A 12-week randomized open-label crossover study. Diabetes ObesMetab. 2019, 21(7):1680-1688.

Secrest AM., Costacou T., Gutelius B., Miller R.G., Songer T.J., Orchard T.J. Associations Between Socioeconomic Status and Major Complications in Type 1 Diabetes: The Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complication (EDC) Study. Ann. Epidemiol. 2011, 21 (5): 374-381.

Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A, Sánchez-Villegas A. Mediterranean Diet. Encyclopedia of Food Security and Sustainability, 2, 292-30, 2019.

Sleiman D, Al-Badri M R., Azar S T. Effect of Mediterranean diet in diabetes control and cardiovascular risk modification: a systematic review, Front. Public Health, 2015.

Torres-Peña JD, Garcia-Rios A, Delgado-Casado N, Gomez-Luna P, Alcala-Diaz JF, Yubero-Serrano EM, Gomez-Delgado F, Leon-Acuña A, Lopez-Moreno J, Camargo A, Tinahones FJ, Delgado-Lista J, Ordovas JM, Perez-Martinez P, Lopez-Miranda J. Mediterranean diet improves endothelial function in patients with diabetes and prediabetes: A report from the CORDIOPREV study. Atherosclerosis. 2018, 269(1):50-56.

Trichopoulou A, Martínez - González M, Tong T, Forouhi N, Khandelwal S, Prabhakaran D, Mozaffarian D, De Lorgeril M, Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. BMC Med. 2014, 12(1):112.

Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. N Engl J Med 200, 348:2599–2608.

Yang J, Zhang LJ, Wang F, Hong T, Liu Z. Molecular imaging of diabetes and diabetic complications: Beyond pancreatic β-cell targeting, Adv. Drug Deliv. Rev. 139 (2019) 32–50.

Zito FP, Polese B, Vozzella L, Gala A, Genovese D, Verlezza V, Medugno F, Santini A, Barrea L, Cargiolli M, Andreozzi P, Sarnelli G, Cuomo R. Good adherence to Mediterranean diet can prevent gastrointestinal symptoms: a survey from Southern Italy. World J GastrointestPharmacol Ther 2016, 7:564–571.

White R.O, Wolff K, Cavanaugh K L, Rothman R: Addressing health literacy and numeracy to improve diabetes education and care. Diabetes Spectrum 23:238–243, 2010.

Κεφάλαιοσεέναβιβλίο

Abdelghaffar, S. Nutritional Management of Type 1 Diabetes, Major Topics in Type 1 Diabetes 2015:

Babbie, Earl (2011), Εισαγωγή στην κοινωνική έρευνα, Κριτική, Αθήνα

Howard, K. &Sharp, J. (1996), Η επιστημονική μελέτη, Αθήνα: Gutenberg

Javeau, C. (1996), Η έρευνα με ερωτηματολόγιο. Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή, Αθήνα: Τυπωθήτω

Cohen, L. &Manion, L. (1997), Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας, Αθήνα: Έκφραση

Bell, J. (1997), Μεθοδολογικός σχεδιασμός παιδαγωγικής και κοινωνικής έρευνας, Αθήνα: Gutenberg

Ελληνική Βιβλιογραφία

Ανατολίτου Αι. Επιπολασμός του Σακχαρώδη Διαβήτη στον ηλικιωμένο πληθυσμό του Περιφερικού Ιατρείου Αγίου Γεωργίου Λάρισας. Μεταπτυχιακή εργασία. 2008; Θεσσαλονίκη

Αρβανιτάκης, Τ. (1992), Μεθοδολογία και τεχνογραφία της επιστημονικής έρευνας, Θεσσαλονίκη:

Γαλάνης Π. (2012), Χρησιμοποιώντας το κατάλληλο ερωτηματολόγιο στις επιδημιολογικές μελέτες, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 29 (6)744-755

Γραναδέλλης, Χ., Ανάλυση δεδομένων με το PASW Statistics 17.0 (Η νέα μετονομασμένη έκδοση του SPSS), Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, 2009, σελ. 287,523 Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Κασκάλης, Θ. Χ., Μαλέτσκος, Α. Α., Ευαγγελίδης Κ. Ε. (2004), Χρήση και αξιοποίηση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων σε έναν εκπαιδευτικό δικτυακό τόπο. Πρακτικά συνεδρίου 4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ, 29/09-03/10/2004, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 455-464

Λαμπίρη-Δημάκη, Ι. &Παπαχρίστου, Θ. (1995), Κοινωνικές έρευνες με στατιστικές μεθόδους, Αθήνα-Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Σάκκουλα

Πουλίδης, Α. (1998), Εκπαίδευση και έρευνα, Σχολείο και Ζωή, 98 (1), 15-23

Φαινέκος Κ. (2009) Διάγνωση και ταξινόμηση του σακχαρώδη διαβήτη και της δυσανεξίας στη γλυκόζη ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΑ: 12ος ΚΥΚΛΟΣ - ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ, 26-32

Ιστοσελίδες

https://www.healthreport.gr/sakcharodis-diavitis-posoi-ellines-paschoyn-ta-episima-stoicheia-apo-tin-idika/

WHO, Global Report On Diabetes. 2020, Διαθέσιμοστοδικτυακότόπο:https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf;jsessionid=FA0F5ED0F5A26A17B52611D2162E93A3?sequence=1

American Diabetes Association. 2013. Διαθέσιμοστοδικτυακότόπο: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, DIABETES CARE, 36 (1) 2013. DOI: 10.2337/dc13-S067

Diabetes rising worldwide: one in 11 adults affected. Η Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: Ο διαβήτης αυξάνεται παγκοσμίως: ένας στους 11 ενήλικες προσβάλλεται https://www.zmescience.com/science/diabetes-rising-worldwide-one-in-11-adults-affected/

https://www.healthreport.gr/sakcharodis-diavitis-posoi-ellines-paschoyn-ta-episima-stoicheia-apo-tin-idika

Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Ερωτηματολόγιο
Πτυχιακής Εργασίας

Με θέμα:

«Η Επίδραση της Μεσογειακής Διατροφής στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1»

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Μαρίνα Αποστολάκηκαι Νίκος Κορνάρος

ΕΠΙΒΛΕΨΗ: Σφακιανάκη Ε.

Συνοδευτική Επιστολή

Το παρόν ερωτηματολόγιο έχει δημιουργηθεί για την εκπόνηση μιας έρευνας για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας με τίτλο «*Η Επίδραση της Μεσογειακής Διατροφής στο Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1*» πραγματοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος σπουδών της Σχολής Επιστημών Υγείας και του Τμήματος Επιστημών Διατροφής &Διαιτολογίας.

Επιθυμούμε την πολύτιμη συνεισφορά σας με το να διαθέσετε ελάχιστο από τον προσωπικό σας χρόνο για να απαντήσετε στο παρακάτω ερωτηματολόγιο. Διευκρινίζουμε πως οι απαντήσεις σας θα παραμείνουν απόλυτα εμπιστευτικές και θα συμβάλλουν αποκλειστικά στην διεξαγωγή στατιστικών αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων στο υπό εξέταση θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Σας ευχαριστούμε πολύ

Σητεία, 2021

Ενότητα 1. Κοινωνικο / Δημογραφικά Στοιχεία

1.1. Φύλο
- ☐ Γυναίκα
- ☐ Άνδρας

1.2. Ηλικία: .....ετών

1.3. Εκπαίδευση
- ☐ Απόφοιτος Λυκείου
- ☐ Ιδιωτική Σχολή/ΙΕΚ
- ☐ Απόφοιτος ΤΕΙ
- ☐ Απόφοιτος ΑΕΙ
- ☐ Κάτοχος Μεταπτυχιακού
- ☐ Κάτοχος Διδακτορικού
- ☐ Άλλο

1.4. Οικογενειακή Κατάσταση
- ☐ Άγαμος/η
- ☐ Έγγαμος/η
- ☐ Έγγαμος/ημε παιδιά
- ☐ Διαζευγμένος/η
- ☐ Διαζευγμένος/η με παιδιά
- ☐ Άλλο

1.5. Επάγγελμα:.....

1.6. Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα: .....€

1.7. Κάπνισμα
- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Πρώην καπνιστής/ρια (Διακοπή καπνίσματος τουλάχιστον 12 μήνες)

1.8. Αντιμετωπίζεται συννοσηρότητες;
- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

1.8.1. Αν ναι, σημειώστε ποιες.....

1.9. Βάρος: .....κιλά

1.10. Ύψος:.....εκατοστά

1.11. Διάρκεια νόσησης από ΣΔτ1: .....έτη

Ενότητα 2. The Mediterranean Diet Score[1]

Κατηγορία Τροφων	Συχνότητα Κατανάλωσης (Μερίδες/Εβδομάδα)					
1. Μη ραφιναρισμένα δημητριακά (ολικής αλέσεως (ολικής αλέσεως ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι)(1 φέτα ή 1 φλιτζάνι)	*Ποτέ (0)* ☐	*1-6 (1)* ☐	*7-12 (2)* ☐	*13-18 (3)* ☐	*19-31 (4)* ☐	*>32 (5)* ☐
2. Πατάτες(1 μικρή μερίδα)	*Ποτέ (0)* ☐	*1-4 (1)* ☐	*5-8 (2)* ☐	*9-12 (3)* ☐	*13-18 (4)* ☐	*>18 (5)* ☐
3. Φρούτα και χυμούς (1 μερίδα: μικρά φρούτα κεράσια, φράουλες σταφύλια – 1 φλιτζάνι ή μεσαία φρούτα - μήλο, πορτοκάλι, αχλάδι -1 μέτριο ή μεγάλα - πεπόνι, καρπούζι -1 φέτα ή 1 ποτήρι χυμό)	*Ποτέ (0)* ☐	*1-4 (1)* ☐	*5-8 (2)* ☐	*9-15 (3)* ☐	*16-21 (4)* ☐	*>22 (5)* ☐
4. Λαχανικά και σαλάτες (1 φλιτζάνι ωμά ή βρασμένα)	*Ποτέ (0)* ☐	*1-6 (1)* ☐	*7-12 (2)* ☐	*13-20 (3)* ☐	*21-32 (4)* ☐	*>33 (5)* ☐
5. Όσπρια (1 φλιτζάνι)	*Ποτέ (0)* ☐	*<1 (1)* ☐	*1-2 (2)* ☐	*3-4 (3)* ☐	*5-6 (4)* ☐	*>6 (5)* ☐
6. Ψάρι και σούπες (120 γρ. ή 1 μερίδα)	*Ποτέ (0)* ☐	*<1 (1)* ☐	*1-2 (2)* ☐	*3-4 (3)* ☐	*5-6 (4)* ☐	*>6 (5)* ☐
7. Κόκκινο κρέας και παράγωγα προϊόντα (120 γρ.)	*≤1 (5)* ☐	*2-3 (4)* ☐	*4-5 (3)* ☐	*6-7 (2)* ☐	*8-10 (1)* ☐	*>10 (0)* ☐
8. Πουλερικά (120 γρ.)	*≤3 (5)* ☐	*4-5 (4)* ☐	*5-6 (3)* ☐	*7-8 (2)* ☐	*9-10 (1)* ☐	*>10 (0)* ☐
9. Πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα) (1 ποτήρι ή 1 κεσεδάκι ή 40 γρ. τυρί)	*≤10 (5)* ☐	*11-15 (4)* ☐	*16-20 (3)* ☐	*21-28 (2)* ☐	*29-30 (1)* ☐	*>30 (0)* ☐
10. Ελαιόλαδο στο μαγείρεμα (1 κουταλιά της σούπας)	*Ποτέ (0)* ☐	*Σπάνια (1)* ☐	*<1 (2)* ☐	*1-3 (3)* ☐	*3-5 (4)* ☐	*Καθημερινά (5)* ☐
11. Αλκοολούχα ποτά (1 μερίδα ποτού: 120 ml κρασί ή 300 ml μπύρα ή 40 ml ουίσκι, βότκα, τζιν, ούζο = 12 gr)	*<300 (5)* ☐	*300 (4)* ☐	*400 (3)* ☐	*500 (2)* ☐	*600 (1)* ☐	*>700 ή 0 (0)* ☐

[1] Panagiotakos D, Pitsavos C, Arvaniti F, Stefanadis C, Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults, the accuracy of the MedDietScore. Preventive Medicine 2007, 44(4):335–340.

Ενότητα 3. Επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη ζωή ενός/μιας διαβητικού με ΣΔτ1

3.1. Κατά την προσωπική σας άποψη, σε ποιο βαθμό η διατροφή μπορεί να επηρεάσει θετικά τον ΣΔτ1;
Σημειώστε μόνο έναν αριθμό από το 1 έως το 5 (πολύ χαμηλό έως εξαιρετικό)

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐	

3.2. Κατά την προσωπική σας άποψη, σε ποιο βαθμό η μεσογειακή διατροφή μπορεί να επηρεάσει θετικά τον ΣΔτ1;
Σημειώστε μόνο έναν αριθμό από το 1 έως το 5 (καθόλου έως πάρα πολύ)

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐	

3.3. Κατά την προσωπική σας άποψη, σε ποιο βαθμό η μεσογειακή διατροφή μπορεί να επηρεάσει θετικά τους παρακάτω παράγοντες οι οποίοι εκφράζουν τους τομείς της ζωής ενός/μιας πάσχοντα/ουσας από ΣΔτ1;

Σημειώστε μόνο έναν αριθμό από το 1 έως το 5 (καθόλου έως πάρα πολύ)

	Καθόλου	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Πάρα πολύ**
1. *Άγχους που βιώνετε*		☐	☐	☐	☐	☐	
2. *Πόνου που βιώνετε καθημερινά*		☐	☐	☐	☐	☐	
3. *Σωματικής δραστηριότητάς σας*		☐	☐	☐	☐	☐	
4. *Σωματικής κόπωσής σας*		☐	☐	☐	☐	☐	
5. *Σωματικής υγείας σας*		☐	☐	☐	☐	☐	
6. *Επίδρασης της φαρμακευτικής αγωγής*		☐	☐	☐	☐	☐	
7. *Φόβου για επεισόδιο υπογλυκαιμίας*		☐	☐	☐	☐	☐	
8. *Εργασιακής αποδοτικότητάς σας*		☐	☐	☐	☐	☐	
9. *Κοινωνικής λειτουργικότητάς σας*		☐	☐	☐	☐	☐	
10. *Συνολικής ποιότητας ζωής σας*		☐	☐	☐	☐	☐	
11. *Ψυχικής υγείας σας*		☐	☐	☐	☐	☐	

3.4. Ένα πρόγραμμα διατροφής με βάση το μεσογειακό πρότυπο, σε ποιο βαθμό – κατά την προσωπική σας άποψη – μπορεί να βοηθήσει έναν πάσχοντα με ΣΔτ1...
Σημειώστε μόνο έναν αριθμό από το 1 έως το 5 (καθόλου έως πάρα πολύ)

3.4.1. Να ρυθμίσει το ΣΔτ1.

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐	

3.4.2. Να αποφύγει τον κίνδυνο επεισοδίου υπογλυκαιμίας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
	☐	☐	☐	☐	☐	

Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου είναι η εξής:

https://forms.gle/tuBdksqTYMP1fpwg9

Παράρτημα Β: Πίνακες συσχετίσεων

Στο παράρτημα αυτό παραθέτονται όλοι οι πίνακες των συσχετίσεων που προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο δείγμα μας.

Πίνακας α: Συσχέτιση φύλο-κάπνισμα

Crosstabulation					
		Σχέση με κάπνισμα			**Total**
		Ναι	Όχι	Πρώην Καπνιστής	
Φύλο	Γυναίκα	11	23	4	38
	Άντρας	7	4	2	13
Σύνολο		**18**	**27**	**6**	**51**

Πίνακας β: Συσχέτιση Medscore, ηλικία, ΔΜΣ και βάρος

Correlations						
			MedScore	Ηλικία	ΔΜΣ	Βάρος
Spearman'srho	MedScore	CorrelationCoefficient	1,000	-0,008	0,360**	0,369**
		Sig. (2-tailed)	-	0,957	0,010	0,008
		N	51	51	51	51
	Ηλικία	CorrelationCoefficient	-,008	1,000	0,170	0,285*
		Sig. (2-tailed)	0,957	-	0,232	0,043
		N	51	51	51	51
	Δείκτης μάζας σώματος	CorrelationCoefficient	0,360**	0,170	1,000	0,832**
		Sig. (2-tailed)	0,010	0,232	-	0,000
		N	51	51	51	51
	Βάρος	CorrelationCoefficient	0,369**	0,285*	0,832**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,008	0,043	0,000	-
		N	51	51	51	51
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).						
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).						

Πίνακας γ: Συσχέτιση κάπνισμα-MedScore

ANOVA					
	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Between Groups	8,653	19	0,455	1,127	0,374
Within Groups	12,524	31	0,404		
Σύνολο	21,176	50			

Πίνακας δ: Συσχέτιση εισόδημα-MedScore

ANOVA					
	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Between Groups	3,216	3	1,072	0,040	0,989
Within Groups	1274,078	47	27,108		
Σύνολο	1277,294	50			

Πίνακας ε: Συσχέτιση οικογενειακή κατάσταση-MedScore

ANOVA					
	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Between Groups	27,739	3	9,246	0,348	0,791
Within Groups	1249,556	47	26,586		
Σύνολο	1277,294	50			

Πίνακας στ: Συσχέτιση μορφωτικό επίπεδο-MedScore

ANOVA					
	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Between Groups	129,015	5	25,803	1,011	0,422
Within Groups	1148,279	45	25,517		
Σύνολο	1277,294	50			

Πίνακας η: Συσχέτιση ηλικία-Medscore

Correlations				
			MdScore	Ηλικία
Spearman'srho	MdScore	CorrelationCoefficient	1,000	-,008
		Sig. (2-tailed)	-	0,957
		N	51	51
	Ηλικία	CorrelationCoefficient	-0,008	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,957	-
		N	51	51

Πίνακας ζ: Συσχέτιση φύλο-MedScore

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
MedScore	Equalvariancesassumed	0,134	0,716	-0,726	49	0,471	-1,18421	1,63173	-4,46329	2,09487
	Equalvariancesnotassumed			-0,730	21,042	0,473	-1,18421	1,62213	-4,55721	2,18878

Πίνακας θ: Συσχέτιση ΔΜΣ-MedScore

Correlations					
	Φύλο			MedScore	ΔΜΣ
Spearman'srho	Γυναίκα	MedScore	CorrelationCoefficient	1,000	0,230
			Sig. (2-tailed)	-	0,166
			N	38	38
		Δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ)	CorrelationCoefficient	0,230	1,000
			Sig. (2-tailed)	0,166	-
			N	38	38
	Άντρας	MedScore	CorrelationCoefficient	1,000	0,515
			Sig. (2-tailed)	-	0,072
			N	13	13
		Δείκτης μάζας σώματος	CorrelationCoefficient	0,515	1,000
			Sig. (2-tailed)	0,072	-
			N	13	13

Πίνακας ι: Συσχέτιση ΔΜΣ (κατηγορίες)–MedScore

ANOVA						
MedScore						
Φύλο		Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Γυναίκα	Between Groups	156,415	2	78,208	3,408	0,044
	Within Groups	803,295	35	22,951		
	Σύνολο	959,711	37			
Άντρας	Between Groups	114,533	2	57,267	3,023	0,094
	Within Groups	189,467	10	18,947		
	Σύνολο	304,000	12			

Πίνακας κ: Συσχέτιση οικογενειακή κατάσταση–προβλήματα υγείας από το ΣΔτ1

Chi-SquareTests			
	Value	df	AsymptoticSignificance (2-sided)
PearsonChi-Square	3,719[a]	3	0,293
LikelihoodRatio	4,034	3	0,258
Linear-by-Linear Association	1,317	1	0,251
N of ValidCases	51		
a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0,24.			

Πίνακας λ: Συσχέτιση ΔΜΣ–MedScore

Correlations				
			ΔΜΣ	MdsScore
Spearman'srho	Δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ)	CorrelationCoefficient	1,000	0,360**
		Sig. (2-tailed)	-	0,010
		N	51	51
	MdsScore	CorrelationCoefficient	0,360**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,010	-
		N	51	51
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

Πίνακας μ: Συσχέτιση προβλήματα υγείας από ΣΔτ1–μορφωτικό επίπεδο

Chi-SquareTests			
	Value	df	AsymptoticSignificance (2-sided)
PearsonChi-Square	5,680[a]	5	0,339
LikelihoodRatio	8,200	5	0,146
Linear-by-Linear Association	0,389	1	0,533
N of ValidCases	51		
a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,47.			

Πίνακας ν: Συσχέτιση προβλήματα υγείας από ΣΔτ1–οικογενειακό εισόδημα

Chi-SquareTests			
	Value	df	AsymptoticSignificance (2-sided)
PearsonChi-Square	0,988[a]	3	0,804
LikelihoodRatio	1,434	3	0,698
Linear-by-Linear Association	0,084	1	0,771
N of ValidCases	51		
a. 5 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,47.			

Πίνακας ξ: Συσχέτιση προβλήματα υγείας από ΣΔτ1–MedScore

ANOVA					
MedScore					
	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
BetweenGroups	94,268	1	94,268	3,905	0,054
WithinGroups	1183,026	49	24,143		
Σύνολο	1277,294	50			