

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ»**

**Διερεύνηση γνώσεων γονέων σχετικά με τη διαχείριση παιδιών με  
Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Σεβαστή Καλουδέλη, Νοσηλεύτρια, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια**

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Δρ. Αρετή Τσαλογλίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος  
Νοσηλευτικής ΔΠΠΑΕ**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023**

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ»**

**Διερεύνηση γνώσεων γονέων σχετικά με τη διαχείριση παιδιών με  
Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Σεβαστή Καλουδέλη, Νοσηλεύτρια, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ:** Δρ. Αρετή Τσαλογλίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος  
Νοσηλευτικής ΔΙΠΑΕ

**ΜΕΛΟΣ:** Δρ. Μαρία Λαβδανίτη, Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής ΔΙΠΑΕ

**ΜΕΛΟΣ:** Δρ. Ευγενία Μηνασίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής  
ΔΙΠΑΕ

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023**

Copyright ©2023, Σεβαστή Καλουδέλη

ALL RIGHTS RESERVED

**ΣΕΛΙΔΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ»**

**Εγκρίθηκε την .....**

**ΒΑΘΜΟΣ: ΑΡΙΣΤΗ:.....**

**ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ:.....**

**ΚΑΛΗ:.....**

**ΑΠΟΔΕΚΤΗ:.....**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ**

**ΥΠΟΓΡΑΦΗ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Η παρούσα έρευνα αφιερώνεται στα παιδιά  
που νοσούν με σακχαρώδη διαβήτη και στους γονείς τους*

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κατάλογος Πινάκων.....	vi
Κατάλογος διαγραμμάτων.....	vii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT.....	3
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	
1. ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ.....	9
1.1 Ιστορική αναδρομή.....	9
1.2 Εννοιολογικός προσδιορισμός Σακχαρώδη Διαβήτη.....	9
1.3 Ταξινόμηση Σακχαρώδη Διαβήτη.....	10
1.4 Επιδημιολογία Σακχαρώδη Διαβήτη.....	12
1.5 Οικονομική επιβάρυνση.....	13
1.6 Στάδια Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	14

1.7 Διάγνωση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	15
1.8 Πρόληψη Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	15
1.9 Επιπλοκές.....	16
1.10 Οξείες Επιπλοκές.....	18
1.11 Χρόνιες Επιπλοκές.....	21
1.12 Θεραπευτικοί Στόχοι.....	24
<b>2. ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 1 ΚΑΙ ΓΟΝΕΙΣ.....</b>	<b>31</b>
2.1 Ψυχοκοινωνικές διαστάσεις Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	31
2.2 Καθημερινά προβλήματα στα διαβητικά παιδιά.....	32
2.3 Οικογένεια αντιμέτωπη με τη ασθένεια.....	33
2.4 Αποδοχή της νόσου από την οικογένεια.....	37
2.5 Ο ρόλος των γονέων στη διαχείριση του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	38
2.6 Το αίσθημα φόβου εμφάνισης υπογλυκαιμίας σε γονείς, παιδιά και εφήβους με Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	40
<b>3. ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΟΝΕΩΝ ΠΕΡΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 1 ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....</b>	<b>42</b>
3.1 Ο ρόλος της εκπαίδευσης.....	42
3.2 Φάσεις εκπαίδευσης.....	43

3.3 Εκπαιδευτικά προγράμματα για τη διαχείριση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	46
3.4 Σύγχρονες γνώσεις στη διαχείριση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1: αντλίες συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης (CSII).....	48
3.5 Αξία διεύρυνσης και αξιολόγησης γνώσεων των γονέων σχετικά με τη διαχείριση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.....	49

## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.ΣΚΟΠΟΣ.....	50
2. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	51
2.1 Το δείγμα της μελέτης.....	51
2.2 Κριτήρια επιλογής.....	51
2.3 Μεθοδολογία.....	51
2.4 Εργαλεία μέτρησης.....	52
2.5 Ηθικά και δεοντολογικά ζητήματα.....	52
2.6 Στατιστική ανάλυση.....	52
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	54
3.1 Δείκτης εσωτερικής συνάφειας ερωτηματολογίου (Cronbach's alpha).....	54
3.2 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	54
3.3 Ερωτηματολόγιο Revised Diabetes Knowledge Test- DKT2.....	58



3.3.1	Κλίμακα Γενικών Γνώσεων.....	58
3.3.2	Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης .....	69
3.4	Επαγωγική στατιστική ανάλυση .....	77
3.4.1	Σύγκριση φύλου με τις Κλίμακες.....	77
3.4.2	Σύγκριση ηλικίας με τις Κλίμακες.....	78
3.4.3	Σύγκριση μόνιμης κατοικίας με τις Κλίμακες .....	79
3.4.4	Σύγκριση εκπαιδευτικού επιπέδου με τις Κλίμακες .....	80
3.4.5	Σύγκριση επαγγελματικής κατάστασης με τις Κλίμακες .....	81
3.4.6	Σύγκριση ετών από τη διάγνωση του ΣΔ με τις Κλίμακες.....	82
3.4.7	Σύγκριση εκπαίδευσης στο ΣΔ με τις Κλίμακες.....	83
4.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	85
5.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	90
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	92
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	111
	Α. ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ.....	111
	Β. ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	128
	Γ. ΑΔΕΙΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	129

Δ. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....131

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Δείκτες Cronbach's alpha.....	54
Πίνακας 2 Δημογραφικά χαρακτηριστικά .....	57
Πίνακας 3 Κλίμακα Γενικών Γνώσεων.....	67
Πίνακας 4 Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης.....	75
Πίνακας 5 Σύγκριση φύλου με τις Κλίμακες .....	77
Πίνακας 6 Σύγκριση ηλικίας με τους Δείκτες .....	78
Πίνακας 7 Σύγκριση μόνιμης κατοικίας με τους Δείκτες .....	80
Πίνακας 8 Σύγκριση εκπαιδευτικού επιπέδου με τους Δείκτες .....	81
Πίνακας 9 Σύγκριση επαγγελματικής κατάστασης με τις Κλίμακες.....	82
Πίνακας 10 Σύγκριση ετών από τη διάγνωση του ΣΔ με τους Δείκτες.....	82
Πίνακας 11 Σύγκριση εκπαίδευσης στο ΣΔ με τις Κλίμακες.....	83

## Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 Ηλικία ερωτώμενων .....	111
Διάγραμμα 2 Τόπος μόνιμης κατοικίας.....	111
Διάγραμμα 3 Εκπαιδευτικό επίπεδο.....	112
Διάγραμμα 4 Πόσα χρόνια υπάρχει η διάγνωση του Διαβήτη; .....	112
Διάγραμμα 5 Τι είναι η διαίτα για το Διαβήτη .....	113
Διάγραμμα 6 Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε υδατάνθρακες; .....	113
Διάγραμμα 7 Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε λιπαρά; .....	114
Διάγραμμα 8 Ποιο από τα παρακάτω είναι επιτρεπτό / ελεύθερο τρόφιμο ("free food"); .....	114
Διάγραμμα 9 Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι μια εξέταση που μετράει τη μέση τιμή γλυκόζης για το προηγούμενο διάστημα.....	115
Διάγραμμα 10 Ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για την μέτρηση του σακχάρου του αίματος στο σπίτι; .....	115
Διάγραμμα 11 Τι επίδραση έχει ο «χωρίς ζάχαρη» χυμός φρούτων στο σάκχαρο του αίματος; .....	116
Διάγραμμα 12 Ποιο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίσετε τα χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα; .....	116
Διάγραμμα 13 Για ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου, τι επίδραση έχει η σωματική άσκηση στο σάκχαρο του αίματος;.....	117

Διάγραμμα 14 Μια λοίμωξη είναι πιθανό να προκαλέσει:.....	117
Διάγραμμα 15 Ο καλύτερος τρόπος να φροντίζετε τα πόδια είναι:.....	118
Διάγραμμα 16 Τρώγοντας φαγητά χαμηλά σε λιπαρά μειώνετε τον κίνδυνο για: ....	118
Διάγραμμα 17 Το μούδιασμα και η φαγούρα (μυρμηγκιασμα) μπορεί να είναι συμπτώματα για: .....	119
Διάγραμμα 18 Ποιο από τα προβλήματα συνήθως δεν σχετίζεται με τον Διαβήτη; .	119
Διάγραμμα 19 Συμπτώματα κετοξέωσης .....	120
Διάγραμμα 20 Εάν αρρωστήσει το παιδί με γρίπη, ποιες από τις παρακάτω αλλαγές πρέπει να κάνετε; .....	120
Διάγραμμα 21 Εάν χορηγηθεί ταχείας δράσης ινσουλίνη, είναι πιθανότερο να εμφανιστεί υπογλυκαιμία σε: .....	121
Διάγραμμα 22 Αντιλαμβάνεστε λίγο πριν το μεσημεριανό γεύμα ότι ξεχάσατε να χορηγήσετε την ινσουλίνη πριν το πρωινό γεύμα. Τι πρέπει να κάνετε; .....	121
Διάγραμμα 23 Εάν αρχίσετε να παρατηρείτε υπογλυκαιμία, πρέπει το παιδί να: .....	122
Διάγραμμα 24 Υπογλυκαιμία μπορεί να προκληθεί από: .....	122
Διάγραμμα 25 Εάν χορηγήσετε την πρωινή δόση ινσουλίνης αλλά παραλειφθεί το πρωινό γεύμα, τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος συνήθως θα:.....	123
Διάγραμμα 26 Υψηλό σάκχαρο αίματος μπορεί να προκληθεί από: .....	123
Διάγραμμα 27 Ποιο από τα παρακάτω είναι πιθανότερο να προκαλέσει υπεργλυκαιμία; .....	124
Διάγραμμα 28 Σύγκριση φύλου με τις Κλίμακες.....	124

Διάγραμμα 29 Σύγκριση ηλικίας με την Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης ....	125
Διάγραμμα 30 Σύγκριση τόπου μόνιμης κατοικίας με την Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	125
Διάγραμμα 31 Σύγκριση εκπαιδευτικού επιπέδου με τις κλίμακες .....	126
Διάγραμμα 32 Σύγκριση ετών από τη διάγνωση του ΣΔ με τις Κλίμακες.....	126
Διάγραμμα 33 Σύγκριση εκπαίδευσης για το ΣΔ με τις κλίμακες.....	127

# Κατάλογος Ακρωνυμίων και Συντομογραφιών

## ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ

- ΔΚΟ: Διαβητική κετοξέωση
- ΕΛΟΔΙ : Ελληνική Ομοσπονδία για τον Διαβήτη
- ΣΔ : Σακχαρώδης Διαβήτης
- ΣΔ τύπου 1: Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1
- ΣΔΚ: Σακχαρώδης Διαβήτης κύησης
- ΥΥΚ : Υπερωσμωτική Υπεργλυκαιμική Κατάσταση
- ΧΝΝ: Χρόνια Νεφρική Νόσος

## ΔΙΕΘΝΕΙΣ

- ADA (American Diabetes Association): Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία
- CSII (Continuous subcutaneous insulin infusion) : Αντλίες συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης
- DKT2 (Revised Brief Diabetes Knowledge Test): Αναθεωρημένο σύντομο ερωτηματολόγιο γνώσεων για τον Σακχαρώδη Διαβήτη
- HRQOL (Health Related Quality Of Life): Ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία
- IDF (International Diabetes Federation): Διεθνής Ομοσπονδία Διαβήτη
- ISPAD (International Society For Pediatric And Adolescent Diabetes): Διεθνής Κοινότητα Για Τον Παιδιατρικό Και Εφηβικό Διαβήτη
- IWGDF (International working Group on the Diabetic Foot): Η Διεθνής Ομάδα Εργασίας για το Διαβητικό Πόδι
- MODY (Maturity onset diabetes of the young): Νεανικός Διαβήτης Ωριμης Ηλικίας
- PAD (Peripheral arterial disease): Περιφερική Αγγειακή Νόσος
- T1DM (Type 1 Diabetes Mellitus): Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 1

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1 αποτελεί ένα χρόνια μεταβολικό νόσημα που επηρεάζει κυρίως τις νεαρές ηλικίες με τον επιπολασμό να αυξάνεται, κυρίως σε παιδιά μικρότερης ηλικίας. Ο ρόλος της οικογένειας κρίνεται ως ιδιαίτερα σημαντικός καθώς οι γονείς και φροντιστές καλούνται να διαχειριστούν όλα τα ζητήματα που σχετίζονται με τη νόσο. Η απόκτηση ορθών γνώσεων σχετικά με τη διαχείριση του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 είναι πολύ σημαντική για τη μακροχρόνια υγεία και ποιότητα ζωής για παιδιά και εφήβους. Παράλληλα οφείλει να προαχθεί η σταδιακή μεταφορά της διαχείρισης του διαβήτη από τους γονείς- φροντιστές στα ίδια τα παιδιά ασθενείς. Αξίζει, λοιπόν, να διερευνηθεί και να αξιολογηθεί το επίπεδο της γνώσης των γονέων, μέσω δομημένης διαδικασίας, ώστε να αποφευχθεί η μετάδοση ελλিপών ή λανθασμένων πληροφοριών κατά τη μετάβαση του νεαρού ασθενή στην επίτευξη τη αυτοδιαχείρισης.

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση και η αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των γονέων σχετικά με τη διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 και πως σχετίζεται με κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, ο τόπος μόνιμης κατοικίας, η επαγγελματική κατάσταση, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης του ΣΔ και η λήψη εκπαίδευσης για το ΣΔ.

**Υλικό και Μέθοδος:** Στο δείγμα της μελέτης εντάχθηκαν 123 γονείς με παιδιά έως 18 ετών που έχουν Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1, μέλη συλλόγων ασθενών με διαβήτη. Χρησιμοποιήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς, το Αναθεωρημένο σύντομο ερωτηματολόγιο γνώσεων για τον Σακχαρώδη Διαβήτη (Revised Brief Diabetes Knowledge Test (DKT2) των Fitzgerald et al (2016). Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα IBM SPSS 27.0 (Statistical Package for Social Sciences).

**Αποτελέσματα:** Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, οι συμμετέχοντες παρουσίασαν καλό επίπεδο τόσο ως προς τις γενικές γνώσεις σχετικά με τον Σακχαρώδη Διαβήτη (ΣΔ), όσο και ως προς την χρήση ινσουλίνης. Επιπλέον, βρέθηκε ότι το επίπεδο γενικών γνώσεων σχετίστηκε με το φύλο, τη μόνιμη κατοικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη



διάγνωσης της νόσου και τη λήψη εκπαίδευσης ως προς τον ΣΔ τύπου 1. Αντίστοιχα, το επίπεδο γνώσεων χρήσης της ινσουλίνης σχετίστηκε με το φύλο, την ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης της νόσου και τη λήψη εκπαίδευσης ως προς τον ΣΔ τύπου 1.

**Συμπεράσματα:** Η συνεχής εξατομικευμένη εκπαίδευση για τον ΣΔ στους γονείς και τα παιδιά τους θα πρέπει να είναι αναπόσπαστο μέρος κάθε θεραπείας διαβήτη τύπου 1, για την επίτευξη καλού μεταβολικού ελέγχου και ψυχοκοινωνικής ευημερίας. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να ενταχθεί στην θεραπευτική διαδικασία, η τακτική διερεύνηση και αξιολόγηση του επιπέδου της γνώσης των γονέων, μέσω δομημένης διαδικασίας, ώστε να διασφαλιστεί η μετάδοση ορθών πληροφοριών κατά τη μετάβαση του νεαρού ασθενή στην επίτευξη της αυτοδιαχείρισης.

**Λέξεις-κλειδιά:** Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1, Γονείς, Παιδιά, Εκπαίδευση γονέων, Γνώσεις γονέων, Χρόνιο Νόσημα

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Type 1 diabetes mellitus (T1DM), is a chronic metabolic disease that mainly affects young patients and its prevalence is rising in younger children. The role of the family is proven to be particularly important because parents and caretakers are burdened with the task to manage all issues concerning diabetes. Establishing correct knowledge concerning the management of Type 1 diabetes mellitus is very important to ensure the long term health and quality of life for children and teenagers. At the same time, a gradual transfer of the management of diabetes, from the parents-caretakers to the children-patients, must be ensured. So it proves as worthy task to investigate and assess the level of knowledge of parents, through a structured process. This way it can be ensured that the knowledge transferred will not be incomplete or incorrect and that the young patients will gradually and safely accomplish self-management of their diabetes.

**Aim:** The aim of this thesis is to investigate and assess the level of knowledge of parents concerning the management of Type 1 diabetes mellitus and how is it influenced by demographic and social factors, such as age, gender, place of residence, occupational status, years that Type 1 diabetes mellitus has been diagnosed, level of education, and education concerning Diabetes.

**Material and Methods:** The population that was surveyed consisted of 123 parents of children up to 18 years old that suffer from Type 1 diabetes mellitus and are members of Hellenic Diabetes Associations. The data was collected through the structured questionnaire “Revised Brief Diabetes Knowledge Test (DKT2)” of Fitzgerald et al (2016). The statistical analysis of the collected data was carried out with the use of IBM SPSS 27.0 ((Statistical Package for Social Sciences).

**Results:** According to the results of the current thesis, the participants showed a good level concerning both general knowledge about Type 1 diabetes mellitus and the use of insulin. In addition, it was shown that the level of general knowledge is connected to gender, place of residence, level of education, years that the diabetes have been diagnosed and if there has been

received education about Type 1 diabetes mellitus. The level of knowledge concerning the use of insulin was proven to be connected to gender, age, level of education, years that the diabetes have been diagnosed and if there has been received education about Type 1 diabetes mellitus.

**Conclusions:** The continuous, personalized education of parents and children, should be an irreplaceable part of every therapeutic approach of Type 1 diabetes mellitus, so as to achieve successful metabolic control and psychological prosperity. Moreover, it is essential to include in every therapeutic approach, the frequent investigation and assessment of the level of knowledge of parents so as to ensure the transfer of correct and up-to-date information to the children. This will ensure that the young patients will gradually and safely accomplish self-management of their diabetes.

**Key-words:** Type 1 diabetes mellitus, Parents, Children, Parents' education, Knowledge of parents, Chronic illness

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 1 είναι μια ασθένεια όπου ο αριθμός των πασχόντων έχει αυξηθεί τις τελευταίες δεκαετίες. Πρόκειται για τον συνηθέστερο τύπο διαβήτη με τον οποίο διαγιγνώσκονται τα παιδιά και ο επιπολασμός αυξάνεται, κυρίως σε παιδιά μικρότερης ηλικίας. Στη Ελλάδα δεν έχει εκπονηθεί επαρκής αριθμός μελετών σε σχέση με τη διερεύνηση και αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των γονέων σχετικά με τη διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1. Η μελέτη αυτή θα διερευνήσει και θα αξιολογήσει το επίπεδο αυτής της γνώσης και με ποιον τρόπο και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται αυτό από κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης, οικονομικοί παράγοντες κτλ.

Στο γενικό μέρος αναλύεται ο Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1, ο ρόλος των γονέων και φροντιστών στη διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1, η εκπαίδευση τους πάνω στην ασθένεια και η σημασία του να διαθέτουν επίκαιρη και έγκυρη γνώση.

Στο ειδικό μέρος αναλύεται δείγμα 123 γονέων με παιδιά έως 18 ετών που έχουν Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 και παρουσιάζονται αποτελέσματα και συμπεράσματα.

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου Δρ. Τσαλογλίδου Αρετή για την επιστημονική της καθοδήγηση και την αμέριστη στήριξη της. Επιπρόσθετα, ευχαριστώ τον Σύλλογο Διαβητικών Ν. Ημαθίας «ΓΛΥΚΙΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ» και την Ελληνική Ομοσπονδία για τον Διαβήτη (ΕΛΟΔΙ) για τη βοήθεια στη διανομή των ερωτηματολογίων για τη συλλογή των δεδομένων. Τέλος, επιθυμώ να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου προς του γονείς που με τίμησαν συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια από τις πιο κοινές παθήσεις χαρακτηριζόμενες από χρόνια και μια εκ των σημαντικότερων αιτιών πρόωρου θανάτου. Πιο συγκεκριμένα, ο διαβήτης τύπου 1 (ΣΔ τύπου 1) είναι η αδυναμία του σώματος να χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά τη γλυκόζη για ενέργεια λόγω ανεπαρκών ποσοτήτων της ορμόνης ινσουλίνης ή μειωμένης ευαισθησίας στην ινσουλίνη (Stoppard, 2005; Egan & Dinneen, 2018). Πρόκειται για αυτοάνοσο νόσημα, με αιτία το γεγονός ότι το σώμα καταστρέφει τα δικά του παγκρεατικά κύτταρα, διακόπτοντας σταδιακά την παραγωγή ινσουλίνης. Συχνά περιγράφεται ως μια παγκόσμια μάστιγα των παιδιών και των εφήβων και αποτελεί την πιο κοινή ενδοκρινική νόσο, με έρευνες να παρουσιάζουν ότι ο διαβήτης τύπου 1 επηρεάζει δύο στα 1.000 παιδιά και πέντε στους 1.000 εφήβους (Διαμαντοπούλου & Παπαϊωάννου, 2007; Desai & Deshmukh, 2020).

Στη σημερινή εποχή, περισσότεροι από 200 νεαρά άτομα παγκοσμίως εμφανίζουν διαβήτη σε καθημερινή βάση (Αβραμικά, 2011). Η συχνότητα της νόσου αυξάνεται σε παγκόσμια κλίμακα κατά 2-5% ετησίως. Στην Ελλάδα προκύπτουν περίπου 8 με 10 νέα κρούσματα ανά 100.000 παιδιά και εφήβους (Λιακοπούλου & Κανακά-Gantenbein, 2010). Όπως γίνεται αντιληπτό, πρόκειται για μια μεταβολική διαταραχή με εκτεταμένες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Συναντάται σε χώρες σε όλο τον κόσμο και όχι μόνο στον δυτικό κόσμο όπως εσφαλμένα θεωρείτο στο παρελθόν. Η πλειοψηφία των ασθενών είναι ενήλικες, αλλά παρατηρείται και αύξηση του επιπολασμού στα παιδιά λόγω των αυξανόμενων ποσοστών παχυσαρκίας. Η διαίτα, ο καθιστικός τρόπος ζωής, το κάπνισμα, το αλκοόλ και η παχυσαρκία διαδραματίζουν εξέχοντα ρόλο στην αυξανόμενη εξάπλωση του διαβήτη (Hu, 2011).

Λόγω της χρόνιας φύσης της νόσου, η διαχείριση του διαβήτη είναι δύσκολη, απαιτητική και επαχθής για τον νοσούντα. Τα άτομα με χρόνια διαβήτη αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην καθημερινή ζωή λόγω άλγους, κινητικών δυσκολιών, δυσκολιών στην εργασία και στη συμμετοχή σε κοινωνικές και προσωπικές περιστάσεις. Ως εκ τούτου, η ζωή του ασθενούς πρέπει να προσαρμοστεί ξανά στη νέα κατάσταση στην οποία βρίσκεται. Λόγω απαιτήσεων προσαρμογής στις νέες συνθήκες, είναι σύνηθες νοσούντες με διαβήτη να εμφανίζουν κατάθλιψη είτε οι ίδιοι είτε και τα μέλη του στενού οικογενειακού τους κύκλου (Ρεκλείτη, 2019). Η έγκαιρη διάγνωση, η πρόληψη των επιπλοκών και η ορθή διαχείριση της χρόνιας

αυτής πάθησης, κρίνονται ως οι καθοριστικές παράμετροι για τη καλύτερη προαγωγή της υγείας των ασθενών.

Ο ΣΔ τύπου 1 έδειξε δύο ηλικιακές κορυφές όσον αφορά τον χρόνο εμφάνισης του. Η πρώτη αφορούσε παιδιά ηλικίας μεταξύ 2 και 4 ετών, με αυξανόμενη συχνότητα τα τελευταία χρόνια σύμφωνα με τα σύγχρονα δεδομένα και η δεύτερη κατά την εφηβεία (Green & Patterson, 2001; Maahs et al., 2010). Ανεξαρτήτως της ηλικίας έναρξης, η στιγμή της διάγνωσης σηματοδοτεί την αρχή ενός νέου τρόπου ζωής για τα παιδιά ή τους εφήβους αντίστοιχα (Λιακοπούλου & Κανακα-Gantenbein, 2010). Η ποιότητα των οικογενειακών σχέσεων παίζει καθοριστικό ρόλο στην κατάλληλη ρύθμιση του διαβήτη, αλλά και στην ποιότητα ζωής των παιδιών-εφήβων στο γενικότερο οικογενειακό τους περιβάλλον (Harris, Hood & Weissberg-Bencell, 2014). Ο ΣΔ τύπου 1 επηρεάζει όλες τις πτυχές της ζωής ενός ασθενούς συμπεριλαμβανομένου τις ψυχολογικές πτυχές και κατ' επέκταση την ποιότητα ζωής του. Η αντιμετώπιση του ΣΔ είναι πολύπλοκη και απαιτεί πολύ υπεύθυνο αυτοέλεγχο για να επιτευχθεί ο κατάλληλος μεταβολικός έλεγχος (Varni et al., 2003; Skevington, Lotfy & O'Connell, 2004).

Η διάγνωση του Σακχαρώδη Διαβήτη στην παιδική ηλικία δύναται να παρομοιαστεί με «κεραυνό εν αιθρία» για γονείς και φροντιστές, που ξαφνικά καλούνται να διαχειριστούν αίσθημα θλίψης, φόβου, άρνηση διάγνωσης, ενοχής και άγχους. Παράλληλα αντιμετωπίζουν συναισθηματικές μεταπτώσεις που ομοιάζουν με στάδια πένθους (Kubler-Ross, 2005; Noser et al., 2019). Σε αυτή τη δύσκολη συναισθηματικά περίοδο, καλούνται να εμπεδώσουν ταχέως νέες πληροφορίες και να επιλύσουν πρακτικά ζητήματα που έχουν να κάνουν με τη διαχείριση του διαβήτη και αφορούν τη μέτρηση του σακχάρου, τη διενέργεια των ενέσεων, τον υπολογισμό των υδατανθράκων της διατροφής κλπ. Ως εκ τούτου, η απόκτηση της κατάλληλης γνώσης από τους γονείς δια της εκπαίδευσεως αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα προς τον στόχο της σωστής αντιμετώπισης του Σακχαρώδη Διαβήτη στα παιδιά και στους εφήβους.

Η εκπαίδευση οφείλει να εκπονείται πάντοτε κατόπιν της διάγνωσης και να έχει ως αποδέκτες κυρίως τους γονείς του παιδιού με Σακχαρώδη Διαβήτη (Chiang et al., 2014). Σε περιπτώσεις μεγαλύτερων ηλικιακά παιδιών και εφήβων, είναι ιδιαίτερος σημαντική η ενεργή συμμετοχή και του ίδιου του παιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία, με σκοπό να ενισχύσει το αίσθημα υπευθυνότητας και αυτοεπιβεβαίωσης στο νεαρό ασθενή (Wiebe, Helgeson & Berg, 2014). Συνεπώς, κρίνεται αναγκαία τόσο η ικανοποιητική γνώση των γονέων περί της

διαχείρισης του σακχαρώδη διαβήτη αλλά και η σταδιακή καθοδήγηση και μετάθεση της ευθύνης της διαχείρισης της νόσου από τον γονέα προς το παιδί, με σκοπό την σταδιακή και μελλοντική ανεξαρτησία του (Tucker et al., 2018).

Η σύγχρονη αντιμετώπιση του Παιδικού Σακχαρώδη Διαβήτη αναγάγει την εκπαίδευση του ίδιου του ασθενή και της οικογένειας σε μια ιδιαίτερος μείζονα και κυρίαρχη παράμετρο. Η εκπαίδευση συνίσταται να επαναλαμβάνεται και να επικαιροποιείται με σύγχρονα δεδομένα για τη διαχείριση του διαβήτη σε τακτά χρονικά διαστήματα. Κρίνεται σκόπιμο να διερευνήσουμε τις γνώσεις των γονέων σχετικά με τη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, καθώς η μετάθεση της γνώσης διαχείρισης του διαβήτη από τους γονείς προς στα παιδιά οφείλει να πραγματοποιείται όχι αυθαίρετα, αλλά να προκύπτει με συγκεκριμένη δομή και καθοδήγηση και κατόπιν ορθής και τεκμηριωμένης γνώσης εκ μέρους των γονέων (Albanese-O'Neil et al., 2022).

# ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

## 1. ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

### 1.1 Ιστορική αναδρομή

Η εμφάνιση του Σακχαρώδη Διαβήτη χρονολογείται στο 1552 π.Χ. στην αρχαία αιγυπτιακή Ιατρική, πριν από 3.500 χρόνια (Μπρουσκέλη & Παπαδοπούλου, 2017). Αναφορές υπάρχουν και σε κείμενα της αρχαίας Κίνας, Ινδίας και της Αρχαίας Ελλάδας όπου ο γνωστός ιατρός της αρχαιότητας, Αρεταίος ο Καππαδόκης (120-200 π.Χ.), Ελληνικής καταγωγής, προσέδωσε την ονομασία από το ρήμα διαβαίνω (Καζάκος, 2016; Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία, 2022). Ο ίδιος περιέγραψε τον διαβήτη ως: «τρομερή αρρώστια, μη συχνή που προκαλεί απώλεια σάρκας και ακρών δια της ψυχρής και υγρής σύντηξης τους».

Τον 17<sup>ο</sup> αιώνα προστέθηκε ο όρος “σακχαρώδης” διότι παρατηρήθηκε η ύπαρξη γλυκόζης στα ούρα και διαπιστώθηκε ότι το πάγκρεας ευθύνεται για την εμφάνιση της νόσου (Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία, 2022). Χορήγηση ινσουλίνης σε άνθρωπο πραγματοποιήθηκε πρώτη φορά τον Ιανουάριο του 1922 με αποτέλεσμα ο ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης να μην θεωρείται πλέον θανατηφόρος νόσος (Καραμήτσος, 2000; Sarga & Bhandari, 2022). Με τις εξελισσόμενες έρευνες αργότερα δημιουργήθηκαν τα υπογλυκαιμικά δισκία.

### 1.2 Εννοιολογικός προσδιορισμός Σακχαρώδη Διαβήτη

Ετυμολογικά ο όρος «σακχαρώδης διαβήτης» περιλαμβάνει τη λέξη διαβήτης που προέρχεται από το ρήμα διαβαίνω και δηλώνει το πέρασμα διαμέσου (Collazo- Clavel, 2003), ενώ ο όρος σακχαρώδης είναι λατινικής προέλευσης και αποδίδει την έννοια του «γλυκού». Οι δυο αυτοί όροι περιγράφουν τον διαβήτη ως μία πάθηση, όπου ο ασθενής αποβάλλει «γλυκά ούρα».



Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ) αποτελεί μια μεταβολική νόσο που διακρίνεται από χρονιότητα. Οφείλεται είτε σε έλλειψη, της ορμόνης του παγκρέατος, ινσουλίνης (απόλυτη ή σχετική) είτε στην αδυναμία της ινσουλίνης να εκτελέσει τις δράσεις της στον οργανισμό. Εκδηλώνεται με διαταραχή της μεταβολικής ομοιόστασης που ελέγχεται από την ινσουλίνη, με αποτέλεσμα ανωμαλίες του μεταβολισμού των υδατανθράκων και των λιπιδίων. Ως απόρροια της νόσου, ο οργανισμός αδυνατεί να χρησιμοποιήσει ως πηγή ενέργειας τους υδατάνθρακες των τροφίμων. Αυτό οδηγεί στην αποβολή των υδατανθράκων με την ούρηση ή τη συσσώρευσή τους στην κυκλοφορία του αίματος και δεν καταναλώνονται ως ενέργεια ή αποθηκεύονται σε λίπος, όπως φυσιολογικά θα έπρεπε. Η αδυναμία αυτή του οργανισμού να μεταβολίσει τους υδατάνθρακες οδηγεί στην αύξηση της τιμής της γλυκόζης του αίματος (Shojaeian & Mehri - Ghahfarrokhi, 2018).

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης σχετίζεται με παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι διακρίνονται σε: τροποποιήσιμους παράγοντες και μη τροποποιήσιμους παράγοντες. Συγκεκριμένα, στους τροποποιήσιμους παράγοντες ανήκουν :

- Η διατροφή στην οποία κυριαρχούν τα λιπαρά ενώ είναι ελλιπής σε φυτικές ίνες
- Η υψηλή χοληστερόλη και η υψηλή αρτηριακή πίεση
- Η παχυσαρκία και το αυξημένο σωματικό βάρος
- Η ύπαρξη διαβήτη κήσης στο ιστορικό.

Επιπρόσθετα, στους μη τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου ανήκουν:

- Η ηλικία
- Η εθνικότητα
- Το οικογενειακό ιατρικό ιστορικό διαβήτη
- Το ιατρικό ιστορικό διαβήτη κήσης (Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία, 2022).

### **1.3 Ταξινόμηση Σακχαρώδη Διαβήτη**

Ο σακχαρώδης διαβήτης χωρίζεται στους ακόλουθους τύπους ανάλογα τη διαταραχή της ινσουλίνης:

1. Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου I: Στον συγκεκριμένο τύπο, τα παγκρεατικά κύτταρα που ευθύνονται για την παραγωγή ινσουλίνης καταστρέφονται από αυτοάνοσους μηχανισμούς, δηλαδή από αντισώματα παραγόμενα εκ του ιδίου του οργανισμού. Έτσι, η απόλυτη ανεπάρκεια ινσουλίνης εμφανίζεται λόγω της απώλειας των παγκρεατικών βήτα κυττάρων που είναι υπεύθυνα για τη παραγωγή ινσουλίνης (Cooke & Plotnick, 2008; Siwakoti et al., 2022). Ο συγκεκριμένος τύπος αναλογεί στο 5-10% των διαβητικών ασθενών και εμφανίζεται κατά μεγαλύτερο ποσοστό στους νέους. Υπάρχει παντελής έλλειψη ινσουλίνης στον οργανισμό, συνεπώς οι ασθενείς χρήζουν ινσουλινοθεραπείας από τη στιγμή της διάγνωσης (American Diabetes Association, 2014).

2. Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου II (τύπου ενηλίκων ή μη ινσουλινοεξαρτώμενος Σακχαρώδης Διαβήτης): Είναι η πιο κοινή μορφή διαβήτη και αντιπροσωπεύει περίπου το 90% - 95% των νοσούντων ατόμων. Κύριο χαρακτηριστικό αποτελεί η αύξηση της αντίστασης του οργανισμού στην ινσουλίνη, με αποτέλεσμα να μην παράγεται αρκετή ινσουλίνη για να καλύψει τις μεταβολικές απαιτήσεις του οργανισμού. Στα αρχικά στάδια της νόσου τα επίπεδα ινσουλίνης είναι φυσιολογικά ή αυξημένα και η θεραπευτική προσέγγιση του ασθενούς περιλαμβάνει χορήγηση αντιδιαβητικών δισκίων. Σε προχωρημένα στάδια, υπάρχουν ανεπαρκή παγκρεατικά κύτταρα και απαιτείται να χορηγηθεί ινσουλίνη ως θεραπεία. Ο συγκεκριμένος τύπος διαβήτη χαρακτηρίζεται από κληρονομικότητα (American Diabetes Association, 2014).

3. Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης (ΣΔΚ) ορίζεται ως η μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη που αναπτύσσεται στην περίοδο της κύησης. Συνδέεται με υψηλή εμβρυομητρική νοσηρότητα και με μακροχρόνιες επιπλοκές στο τέκνο και τη μητέρα. Κατόπιν του τοκετού (4-12 εβδομάδες) οι γυναίκες με ΣΔΚ επιβάλλεται να επαναξιολογούνται ώστε να επαναπροσδιοριστεί η ανοχή στη γλυκόζη και κατόπιν ανά δύο έτη εάν η ανοχή στη γλυκόζη είναι φυσιολογική (Kautzky-Willer et al., 2019).

4. Ειδικοί τύποι ΣΔ: Στη κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται ποικίλοι τύποι ΣΔ που προκαλούνται από φάρμακα ή χημικές ουσίες, ορμονικές διαταραχές, ενδοκρινικές παθήσεις, παγκρεατικές παθήσεις, γενετικά σύνδρομα (π.χ Down, Klinefelter, Turner) (American Diabetes Association, 2014).

Ένα άλλος τύπος διαβήτη που οφείλεται σε γενετικές ανωμαλίες της λειτουργίας των βήτα κυττάρων είναι ο νεανικός διαβήτης ώριμης ηλικίας (MODY). Πρόκειται για μια μονογονιδιακή διαταραχή της λειτουργίας των βήτα κυττάρων που προκαλεί υπεργλυκαιμία στις ηλικίες 25 χρονών και κάτω. Χαρακτηρίζεται από κληρονομικότητα (Καζάκος, 2016).

## 1.4 Επιδημιολογία Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 εξακολουθεί να είναι ο κύριος τύπος διαβήτη που συναντάται στις νεανικές ηλικίες. Άνω του 85% όλων των περιπτώσεων διαβήτη σε άτομα ηλικίας <20 ετών παγκοσμίως είναι ΣΔ τύπου 1 (Maahs, et al., 2010). Θεωρείται ότι επηρεάζει περίπου 2 στα 1.000 παιδιά και 5 στους 1.000 εφήβους (Διαμαντοπούλου & Παπαϊωάννου, 2007; Lawrence et al., 2021).

Ο σακχαρώδης διαβήτης εμφανίζει ταχέα και σταδιακή αύξηση σε νεαρές ηλικίες την περίοδο των τελευταίων 20 ετών με 2 στα 1000 παιδιά μέχρι 16 χρονών να νοσούν (Lissauer & Clayden, 2016). Στον ευρύτερο Ευρωπαϊκό χώρο, διαγιγνώσκονται με διαβήτη περί των 286.000 παιδιών κάθε έτος. Ο επιπολασμός του διαβήτη, επί του παρόντος ανέρχεται στο 7,5% και αναμένεται να διπλασιαστεί τα προσεχή έτη (Kobos et al., 2020). Η νόσος διαγιγνώσκεται πριν από την ενηλικίωση στο 75% των ασθενών, με μεγαλύτερη συχνότητα στα κορίτσια παρά στα αγόρια (Κυρίτση, Παυλή & Λουκίδου, 2011). Περισσότερα από 28.000 παιδιά αναφέρονται να προστίθενται στους νοσούντες με διαβήτη κάθε χρόνο (Βλάχου, 2017). Οι έφηβοι με ΣΔ τύπου 1 τείνουν να είναι υπέρβαροι, με τα ποσοστά παχυσαρκίας να φτάνουν το 22% (Minges, Whittemore & Grey, 2013).

Έχει παρατηρηθεί ότι ο επιπολασμός και η επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 εμφανίζουν μεγάλες διαφορές μεταξύ κρατών και εθνικών φυλών. Υψηλότερο επιπολασμό σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 εμφανίζει η Φιλανδία (2,6%), σε σύγκριση με την Αμερική (1,7%), την Ελβετία (0,6%), το Ισραήλ (0,2%) και την Ιαπωνία (0,07%). Η ετήσια επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 κυμαίνεται από 49 περιπτώσεις/100.000 άτομα στην Φιλανδία, σε 9,7 περιπτώσεις/100.000 άτομα στην Ελλάδα, 5 περιπτώσεις/100.000 άτομα στο Σουδάν και 2,2 περιπτώσεις/100.000 άτομα στην Ιαπωνία. Επιπλέον, η επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 εμφανίζει εποχιακή κατανομή και είναι μεγαλύτερη στην ηλικία των 10-13 ετών και

στα δύο φύλα. Στο 50% των περιπτώσεων, η διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 γίνεται πριν από την ηλικία των 15 ετών. Σήμερα, υπολογίζεται ότι ο αριθμός των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ηλικίας 0-1 ετών είναι περίπου 1,5 εκατομμύριο και η ετήσια αύξηση της επίπτωσης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ανέρχεται σε ποσοστό 3% (Mayer-Davis et al., 2017).

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια από την ασθένειες που επηρεάζουν τον πληθυσμό σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Διαβητικών (IDF- International Diabetes Federation) υπολογίζεται ότι περίπου 536,6 εκατομμύρια άτομα ηλικίας 20 -79 ετών πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Επιπρόσθετα υπολογίζεται ότι το 96,5% εξ' αυτών προέρχεται από χώρες με υψηλά ή μεσαία εισοδήματα. Το 2030 ο αριθμός αναμένεται να έχει αυξηθεί στα 642,7 ενώ αντίστοιχα το 2045 στα 783,32 εκατομμύρια ανθρώπων που θα ασθενούν πάσχουν από την νόσο (IDF Diabetes Atlas, 2021).

Στον ευρύτερο Ευρωπαϊκό χώρο υπολογίζεται ότι υπάρχουν 61 εκατομμύρια πάσχοντες, ποσοστό που αντιστοιχεί σε 1 στα 11 άτομα. Θεωρείται ότι 1 στους 3 που πάσχει από διαβήτη δεν έχει διαγνωστεί. Το 2030 ο αριθμός αναμένεται να αγγίξει τους 67 εκατομμύρια και το 2045 τους 69 εκατομμύρια ασθενείς, δηλαδή να παρουσιαστεί μια αύξηση της τάξεως του 10% και 13% αντίστοιχα. Ο ΣΔ τύπου 1, αποτελεί τον πιο συχνό τύπο διαβήτη στις νεαρές ηλικίες. Συγκεκριμένα, υπολογίζεται πως τα παιδιά και οι έφηβοι πάσχοντες ανέρχονται στα 295 χιλιάδες άτομα ενώ αντίστοιχα παγκοσμίως 1,2 εκατομμύρια πάσχοντες (IDF Diabetes Atlas, 2021). Περεταίρω στοιχεία για τον Ευρωπαϊκό χώρο αναφέρουν ότι η Ευρώπη κατέχει τον υψηλότερο αριθμό παγκοσμίως παιδιών και ενηλίκων με διαβήτη τύπου 1, αριθμός που ανέρχεται στα 295 χιλιάδες άτομα (IDF Diabetes Atlas, 2021). Γενικότερα, ο ανθυγιεινός σύγχρονος τρόπος ζωής καθώς και η απουσία έγκαιρης και έγκυρης πρόληψης φαίνεται να συμβάλουν στην αύξηση των ποσοστών.

## **1.5 Οικονομική επιβάρυνση**

Στην Ευρώπη, η εκθετική αύξηση του διαβήτη έχει δημιουργήσει σοβαρή οικονομική επιβάρυνση. Το σύνολο του Ευρωπαϊκού οικονομικού κόστους για τον διαβήτη ανέρχεται στα 189 δισεκατομμύρια δολάρια, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 19,6 της παγκόσμιας δαπάνης για

την υγεία με την Ευρώπη να κατέχει τον δεύτερο υψηλότερο κατά κεφαλή κόστος στα 3086 δολάρια (IDF Diabetes Atlas 2021). Το κόστος για τον διαβήτη ήταν 415 δισεκατομμύρια δολάρια στις ΗΠΑ (Ηνωμένες Πολιτείες), που αντιστοιχούν στο 45% των συνολικών παγκόσμιων δαπανών για την υγεία με τις ΗΠΑ να κατέχουν το υψηλότερο κατά κεφαλή κόστος στα 8208 δολάρια (IDF Diabetes Atlas, 2021).

Ο διαβήτης και οι επιπλοκές του αποτελούν κεντρικό θέμα συζήτησης όσον αφορά τα συστήματα υγείας λόγω του τεράστιου οικονομικού κόστους σε προσωπικό, υγειονομική περίθαλψη, επισκέψεις σε εξωτερικά ιατρεία και εξειδικευμένη θεραπεία. Ωστόσο, η επιβάρυνση δεν είναι μόνο οικονομική, αλλά περιλαμβάνει και απώλεια ανθρώπινων ζωών ή υποβάθμιση του τρόπου ζωής των διαβητικών. Οι δαπάνες ιατρικής περίθαλψης υπολογίζεται ότι κοστίζουν, κατά μέσο όρο, 2,3 φορές υψηλότερά σε σύγκριση με τα άτομα χωρίς τη νόσο (American Diabetes Association, 2008).

## **1.6 Στάδια Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1**

Αρκετά στάδια του ΣΔ τύπου 1 έχουν αναγνωρισθεί. Αυτοπεριοριστική και παροδική ανεπάρκεια της έκκρισης της ινσουλίνης έχει παρατηρηθεί σε νεογνά, αλλά εξαφανίζεται επακολούθως της γένεσης και δεν επιφέρει επακόλουθα.

### ***Προδιαβήτης***

Εκδηλώνεται από τη σύλληψη μέχρι να εντοπιστεί η πρώτη διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων. Σε αυτό το στάδιο μπορεί να εμφανιστούν πρώιμες αγγειακές βλάβες.

### ***Υποκλινικός διαβήτης***

Αναφέρεται στη χρονική περίοδο, η οποία χαρακτηρίζεται από παθολογικό μεταβολισμό των υδατανθράκων σε καταστάσεις όπως λοιμώξεις, τραύματα και χειρουργικές επεμβάσεις. Το σάκχαρο αίματος νηστείας παρατηρείται ως φυσιολογικό, όταν παύουν να υφίστανται αυτές οι καταστάσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα παιδιά είναι ασυμπτωματικά.

## *Λανθάνων διαβήτης*

Παρατηρείται παθολογική ανοχή στη γλυκόζη. Πάραυτα, το σάκχαρο αίματος νηστείας παραμένει φυσιολογικό. Πρόκειται για ένα σύντομο στάδιο κατά τη παιδική ηλικία.

## *Έκδηλος διαβήτης*

Χαρακτηρίζεται από αιφνίδια εμφάνιση κατά την παιδική ηλικία, κυρίως κατόπιν σωματικής καταπόνησης πχ. μετά από λοίμωξη (Καραμήτσος, 1987; Καζάκος, 2016).

## **1.7 Διάγνωση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1**

Σε παιδιά με διαβήτη τύπου 1 η διάγνωση είναι συνήθως απλή με τα συμπτώματα του παιδιού να υποδηλώνουν τη διάγνωση και τα εργαστηριακά ευρήματα να επιβεβαιώνουν την παρουσία του. Τα συμπτώματα του διαβήτη είναι πολυουρία, πολυδιψία, απώλεια βάρους και πολυφαγία σε συνδυασμό με τη κετονουρία και την γλυκοζουρία. Στα εργαστηριακά ευρήματα περιλαμβάνεται τιμή γλυκόζης αίματος νηστείας μεγαλύτερη από 126 mg/dL (7,0 mmol/L) όπου σε συνδυασμό με τα συμπτώματα επιβεβαιώνουν τη διάγνωση (Diaz-Valencia, Bougneres & Valleron, 2015).

Σε προχωρημένη μορφή ενέχεται να παρουσιαστεί διαβητική κετοξέωση (ΔΚΟ), η οποία αποτελεί οξεία μεταβολική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ναυτία, έμετο, αφυδάτωση και λήθαργο ή σπανιότερα μη-κετωτική υπερωσμωτική κατάσταση που οδηγεί σε κώμα ενώ αν δεν αντιμετωπιστεί επιτυχώς επιφέρει θάνατο. Εμφάνιση υψηλών τιμών σακχάρου στο αίμα οδηγούν στη διάγνωση. Επιπλέον τα παιδιά μπορεί να παρουσιάσουν κοιλιακά άλγη, που μερικές φορές δύνανται να αποδοθούν λανθασμένα σε ίωση ή παρουσία σκωληκοειδίτιδας.

## **1.8 Πρόληψη Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1**

Κατά τη στιγμή της διάγνωσης του διαβήτη τύπου 1, εξακολουθεί να υπάρχει σημαντική λειτουργία των β-κυττάρων, πιθανώς 10% έως 20% της λειτουργίας που υπήρχε πριν από την έναρξη της αυτοάνοσης καταστροφής των β κυττάρων. Η πρόληψη αναφέρεται στη διακοπή

της ανοσολογικής διαδικασίας για τη διατήρηση της υπολειπόμενης λειτουργίας των βήτα κυττάρων (Gillespie, 2006).

Τα άτομα υψηλού κινδύνου για διαβήτη τύπου 1 μπορούν να εντοπιστούν μέσω δοκιμών αυτοαντισωμάτων και άλλων εξετάσεων. Οι συνεχείς μελέτες, όπως το Diabetes Trials Network και το IDDM Trial in Genetic Risk Reduction (TRIGR), στοχεύουν στον εντοπισμό παρεμβάσεων για την πρόληψη του διαβήτη σε ομάδες υψηλού κινδύνου. Ωστόσο, δεν έχουν εντοπιστεί ακόμη επιτυχημένα προληπτικά μέτρα. Ως εκ τούτου, εκτός πλαισίου κλινικών δοκιμών, δεν κρίνεται σκόπιμος ο έλεγχος για τον εντοπισμό ατόμων υψηλού κινδύνου (Gillespie et al., 2004).

Ο έγκαιρος έλεγχος του σακχάρου στο αίμα και η αναγνώριση των συμπτωμάτων του διαβήτη έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τον κίνδυνο επιπλοκών (Lissauer & Clayden, 2016). Η πρόληψη στοχεύει στην αλλαγή του τρόπου ζωής του παιδιού για την αποφυγή σοβαρών επιπλοκών όπως η παχυσαρκία, οι καρδιαγγειακές και νεφρικές παθήσεις (Brown, 2014). Αυτό θα επιτευχθεί με το να διατηρούνται τα επίπεδα του σακχάρου σε φυσιολογικά όρια σε συνδυασμό με σωματική δραστηριότητα και σωστή διατροφή (Χαράτση-Γιωτάκη, 2014).

Η πρόληψη των επιπλοκών βασίζεται στην εκπαίδευση των ασθενών σχετικά με την αυτοδιαχείριση του διαβήτη, την απώλεια βάρους και την αυστηρή σταθεροποίηση των τιμών του σακχάρου στο αίμα (Brown, 2014). Τέλος, είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι η σωστή και αποτελεσματική ενημέρωση, σε συνδυασμό με την έγκαιρη θεραπεία, συμβάλλει στη διαχείριση και κατανόηση της νόσου για την αποφυγή ή την καλύτερη διαχείριση των επιπλοκών της.

## **1.9 Επιπλοκές**

Οι επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη ταξινομούνται σε οξείες και χρόνιες. Η υπογλυκαιμία αποτελεί οξεία και τη πλέον άμεση επιπλοκή του ΣΔ τύπου 1. Τα χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα (<75 mg/dl) δύνανται να οδηγήσουν σε σοβαρή υπογλυκαιμία και υπογλυκαιμικό κόμα εάν δεν αντιμετωπιστεί άμεσα. Υπογλυκαιμία μπορεί να προκληθεί από λανθασμένες δόσεις ινσουλίνης (αυξημένες δόσεις), μειωμένη πρόσληψη τροφής ή υδατανθράκων και έντονη σωματική δραστηριότητα. Οι ασθενείς παρουσιάζουν σύγχυση, αυξημένη εφίδρωση, μειωμένο επίπεδο συνείδησης, απώλεια συνείδησης και πιθανό κόμα.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Εταιρεία Παιδιατρικής και Εφηβικής Ιατρικής (ISPAD), η υποτροπιάζουσα υπογλυκαιμία σε παιδιά 5 χρονών και κάτω συνδέεται με μεταγενέστερες επιπλοκές, που περιλαμβάνουν προβλήματα στη μνήμη και χαμηλές βαθμολογίες IQ (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, 2018).

Η διαβητική κετοξέωση (ΔΚΟ) αποτελεί οξεία επιπλοκή, η οποία παρουσιάζεται συχνότερα στον διαβήτη τύπου 1 και δύναται να προκληθεί όταν τα επίπεδα γλυκόζης είναι υψηλά στο αίμα (>200 mg/dl) και από την παρουσία κετονοσωμάτων (>3 mmol). Πρόκειται για μια επικίνδυνη επιπλοκή που απαιτεί επείγουσα θεραπεία με νοσηλεία. Η ΔΚΟ ενδέχεται να είναι το πρώτο σημάδι του ΣΔ τύπου 1, γεγονός που έχει παρατηρηθεί σε περίπου 15%-25% των ασθενών (Wilson, 2010).

Η Υπερωσμοτική υπεργλυκαιμική κατάσταση (ΥΥΚ) αποτελεί οξεία επείγουσα μεταβολική επιπλοκή που χαρακτηρίζεται από σοβαρή υπεργλυκαιμία χωρίς οξέωση. Εμφανίζεται σε ασθενείς με ΣΔ τύπου 1 και 2 και είναι πιο συχνή σε ηλικιωμένους ασθενείς με ΣΔ τύπου 2 (Maclsaac et al., 2002).

Η μακροχρόνια, επαναλαμβανόμενη υπεργλυκαιμία και οι ασταθείς τιμές του σακχάρου επιφέρουν αλλαγές στα αιμοφόρα αγγεία και στο νευρικό σύστημα, που δύνανται να οδηγήσουν σε βλάβη στη δομή και τη λειτουργία διαφόρων οργάνων. Συνεπώς, οι χρόνιες επιπλοκές μπορούν να ταξινομηθούν σε μικροαγγειακές και μακροαγγειακές. Στις μικροαγγειακές επιπλοκές ανήκουν η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, διαβητική νευροπάθεια και η διαβητική νεφροπάθεια. Στις μακροαγγειακές επιπλοκές περιλαμβάνονται η ισχαιμική καρδιοπάθεια, το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και η περιφερική αγγειακή νόσος (PAD) (Καζάκος, 2016). Έτερες επιπλοκές περιλαμβάνουν οδοντικές παθήσεις, μειωμένη αντίσταση σε μολυσματικές ασθένειες όπως γρίπη, πνευμονία και επιπλοκές κατά τη γέννηση σε γυναίκες με ΣΔΚ (Deshpande, Harris-Hayes & Schootman, 2008).



## 1.10 Οξείες επιπλοκές

### *Υπογλυκαιμία*

Η υπογλυκαιμία αποτελεί τη πλέον συχνή επιπλοκή του ΣΔ τύπου 1. Ορίζεται ως ελαττωμένη τιμή γλυκόζης ορού (<55 mg/dL.) (American Diabetes Association, 2020). Παρουσιάζεται λόγω διαταραχής κάποιων εκ των μηχανισμών ομοιόστασης της γλυκόζης και εκδηλώνεται με σχετική συμπτωματολογία που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης.

Η υπογλυκαιμία ταξινομείται σε ήπια, μέτρια και σοβαρή υπογλυκαιμία με βάση το πόσο σοβαρά είναι τα συμπτώματα και το πόσο ικανό είναι το άτομο να αντιμετωπίσει τα υπογλυκαιμικά συμβάντα. Στην ήπια και μέτρια υπογλυκαιμία, πρέπει να καταναλώνονται μικρές ποσότητες υδατανθράκων για επαναφορά του σακχάρου του αίματος στο φυσιολογικό. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε παιδιά με ασυμπτωματική υπογλυκαιμία, δηλαδή το γεγονός ότι πάρα την ύπαρξη γλυκόζης αίματος <70 mg/dl, πάραυτα το παιδί στερείται συμπτωμάτων. Σε σοβαρή υπογλυκαιμία, το παιδί παρουσιάζει διαταραχές του επιπέδου συνείδησης που απαιτούν άμεση χορήγηση γλυκαγόνης (ενδοφλέβια γλυκόζη) (International Society for Pediatric & Adolescent Diabetes, 2018).

Οι αιτίες της υπογλυκαιμίας ποικίλουν. Συχνά προκύπτει από τη χορήγηση μεγαλύτερων δόσεων ινσουλίνης, την παράλειψη ενός πλήρους ή μερικού γεύματος ή την καθυστέρηση ενός γεύματος, τροποποιήσεις στη φαρμακευτική αγωγή, λοιμώξεις και αλλαγές στη δραστηριότητα του ατόμου. Επιπλέον, η αυξημένη απορρόφηση ινσουλίνης εξαιτίας παραγόντων που επηρεάζουν την απορρόφηση της ινσουλίνης, όπως η επιλογή του ίδιου σημείου χορήγησης, η θερμοκρασία, η κοιλιακή χορήγηση (προσφέρει ταχύτερη απορρόφηση), η ενδομυϊκή χορήγηση κτλ. μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία. Άλλα πιθανά αίτια είναι η έντονη άσκηση και η λήψη αλκοολούχων ποτών (Καζάκος, 2016).

Τα συμπτώματα χωρίζονται σε αδρενεργικά ή νευρογενή και νευρογλυκοπενικά. Τα αδρενεργικά προκαλούνται από την έκκριση και δράση αντιρροπιστικών ορμονών κατά τη διάρκεια υπογλυκαιμικών επεισοδίων (αδρεναλίνη, επινεφρίνη, γλυκαγόνη). Τέτοια συμπτώματα είναι: η εφίδρωση, η ταχυκαρδία, η ναυτία, ο τρόμος, αιμωδίες στα χείλη. Τα νευρογλυκοπενικά προκαλούνται λόγω χαμηλών επιπέδων γλυκόζης στον εγκέφαλο και περιλαμβάνουν κεφαλαλγίες, δυσκολία στη συγκέντρωση, σύγχυση, δυσαρθρία, τάση

υπνηλίας, έως σπασμούς και κόμα. Ως μη ειδικά συμπτώματα χαρακτηρίζονται το χαρακτηριστικό έντονο αίσθημα πείνας, η αδυναμία, η πιθανή διπλωπία και θάμβος της οράσεως. Στα παιδιά τυχόν έμετοι, οποιασδήποτε αιτιολογίας, δύνανται να προκαλούν εκδήλωση της πρωινής υπογλυκαιμίας. Σε μεγαλύτερα ηλικιακά παιδιά και ενήλικες, η μέτριου βαθμού υπογλυκαιμία μπορεί να παρομοιάζει με μανία, ψυχική νόσο, φαρμακευτική δηλητηρίαση ή μέθη (Amiel et al., 2019).

Κατά τον νυχτερινό ύπνο συχνά εμφανίζονται υπογλυκαιμικά επεισόδια, τα οποία πιθανόν να στερούνται συμπτωμάτων και να μην επηρεάζουν τον ύπνο του παιδιού. Τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα οφείλουν να μετρώνται το βράδυ και πριν τον ύπνο και στη διάρκεια του νυχτερινού ύπνου προκειμένου να εντοπιστεί και να διορθωθεί έγκαιρα πιθανή υπογλυκαιμία (Graveling & Frier, 2017).

Η πρόληψη είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης της υπογλυκαιμίας. Η τακτική μέτρηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα είναι το κλειδί για την πρόληψη της υπογλυκαιμίας. Η συστηματική εκπαίδευση για παιδιά, γονείς και δασκάλους είναι χρήσιμη για την έγκαιρη ανίχνευση των συμπτωμάτων της υπογλυκαιμίας και την άμεση και αποτελεσματική θεραπεία (Iqbal & Heller, 2016).

Η θεραπεία της υπογλυκαιμίας στοχεύει να φέρει το σάκχαρο στο αίμα σε φυσιολογικά επίπεδα (100 mg/dl) με την κατανάλωση απλών, εύκολα απορροφήσιμων υδατανθράκων όπως χυμός πορτοκαλιού, ζαχαρόνερο ή δισκία γλυκόζης. Η ποσότητα που πρέπει να λάβει το παιδί εξαρτάται από το βάρος του και τον τύπο ινσουλίνης που χρησιμοποιεί. Η σοκολάτα, το γάλα και άλλες λιπαρές τροφές δεν συνιστώνται για την άμεση αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας, επειδή η περιεκτικότητά τους σε λιπαρά καθυστερεί την απορρόφηση της ινσουλίνης και της γλυκόζης. Συνίσταται αναμονή 10-15 λεπτών από την κατάποση υδατανθράκων, έως ότου να αυξηθεί το σάκχαρο του αίματος διαφορετικά απαιτείται ή την εκ νέου λήψη. Επίσης, εάν το παιδί δεν τρώει κατά το ημερήσιο διατροφικό πρόγραμμά του όπως έχει προγραμματιστεί για τουλάχιστον 1 ώρα μετά το επεισόδιο υπογλυκαιμίας, θα πρέπει να χορηγείται ένα μικρό γεύμα που περιέχει πρωτεΐνες και σύνθετους υδατάνθρακες (π.χ. τοστ) (Frier, 2014).

Σε σοβαρό επεισόδιο υπογλυκαιμίας, όπου το παιδί έχει σπασμούς, χάνει τις αισθήσεις του ή εξακολουθεί να μην μπορεί να λάβει υγρά ή τροφή (για παράδειγμα, λόγω εμέτων),

απαιτείται χορήγηση γλυκαγόνης ενδομυϊκά . Η γλυκαγόνη είναι μια ορμόνη που δρα στην αντίθετη κατεύθυνση της ινσουλίνης, προκαλώντας άμεση αύξηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα. Κάθε ασθενής με ΣΔ τύπου 1 οφείλει να έχει διαθέσιμη μια ένεση γλυκαγόνης στο σπίτι ανά πάσα στιγμή και να φροντίζει να την αντικαθιστά όταν επέλθει η ημερομηνία λήξης. Η δόση της γλυκαγόνης είναι 0,1 – 0,2 mg/kg, κατά προτίμηση ενδομυϊκά. Σε παιδιά με βάρος >30 kg θα δοθεί η πλήρης δόση του μικτού διαλύματος (1 mg), ενώ σε παιδιά <30 kg θα δοθεί η μισή δόση (0,5 mg). Η δράση της γλυκαγόνης διαρκεί 30-60 λεπτά. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να παρέχονται σνακ μετά την πρώτη μισή ώρα και να ελέγχεται συχνά το σάκχαρο του αίματος, ώστε να επανέρχεται ομαλά στα φυσιολογικά επίπεδα και να αποφευχθεί η επανεμφάνιση υπογλυκαιμικών επεισοδίων. Οι παρενέργειες της γλυκαγόνης είναι ναυτία και έμετος (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, 2018; American Diabetes Association, 2020).

### ***Υπεργλυκαιμία – Διαβητική εκτόξευση (ΔΚΟ)***

Η διαβητική κετοξέωση (ΔΚΟ) αποτελεί τη πιο σοβαρή οξεία επιπλοκή σε ασθενείς με ΣΔ τύπου 1 και συνιστά τον μεγαλύτερο κίνδυνο θανάτου. Είναι μια οξεία μεταβολική διαταραχή που επέρχεται σε συνθήκες ανεπάρκειας ινσουλίνης και την παράλληλη υπερέκκριση των ανταγωνιστικών της ινσουλίνης ορμονών (γλυκαγόνη, αυξητική ορμόνη, κορτιζόλη, κατεχολαμίνες). Εμφανίζεται συνήθως όταν ο ΣΔ τύπου 1 δεν διαγνωστεί έγκαιρα (κατά ποσοστό 20% αποτελεί τη πρώτη κλινική εκδήλωση του ΣΔ τύπου 1) ή όταν ένα παιδί που έχει διαγνωστεί παύει τη χορήγηση ινσουλίνης είτε λόγω ανεπαρκούς θεραπείας είτε ανεπαρκούς εκπαίδευσης του. Άλλα αίτια της ΔΚΟ αποτελούν οι λοιμώξεις (πνευμονία, λοιμώξεις ουροποιητικού), συναισθηματικό στρες, κακώσεις, εγκαύματα, χειρουργικές επεμβάσεις, λήψη αλκοόλ, λήψη φαρμάκων κτλ.

Οι κλινικές εκδηλώσεις της ΔΚΟ περιλαμβάνουν:

- Αφυδάτωση, ναυτία, έμετοι, πολουρία, πολυδιψία (με κλινικά σημεία: ταχυκαρδία, ξηρότητα δέρματος και βλεννογόνων, υπόταση, υποθερμία)

- Δύσπνοια (με κλινικά σημεία: ταχύπνοια, αναπνοή Kussmaul, απόπνοια οξόνης- περιγράφεται ως οσμή του ασετόν ή του σάπιου μήλου)
- Κοιλιακό άλγος (με κλινικά σημεία: κοιλιακή ευαισθησία μιμούμενη οξεία κοιλία ή οξεία παγκρεατίτιδα)
- Διαταραχές όρασης (με κλινικά σημεία: θόλωση όρασης)
- Προοδευτική μείωση του επιπέδου συνείδησης (με κλινικά σημεία: σύγχυση, λήθαργος, κώμα) (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, 2018).

Η σοβαρότητα της ΔΚΟ ταξινομείται ανάλογα με το βαθμό της οξέωσης σε:

- Ήπια:  $\text{pH}=7.25-7.3$  ή  $\text{HCO}_3=15-18 \text{ mmol/l}$
- Μέτρια:  $\text{pH}=7.0-7.24$  ή  $\text{HCO}_3=10-15 \text{ mmol/l}$
- Σοβαρή:  $\text{pH}<7.0$  ή  $\text{HCO}_3<10 \text{ mmol/l}$

Η έγκαιρη θεραπευτική αντιμετώπιση της ΔΚΟ οδηγεί συνήθως σε πλήρη διόρθωση των μεταβολικών διαταραχών. Η χορήγηση υγρών αποτελεί τη βάση της θεραπείας και οφείλει να αρχίσει από τη στιγμή της διάγνωσης.

Η θεραπευτική στρατηγική στοχεύει σε:

- Ενυδάτωση
- Διόρθωση των ηλεκτρολυτικών διαταραχών
- Χορήγηση ινσουλίνης για τη διόρθωση της υπεργλυκαιμίας
- Εντατική παρακολούθηση για πρόληψή και αντιμετώπιση πιθανών επιπλοκών της θεραπείας (Rosenbloom & Hanas, 1996; Dhatariya & Vellanki, 2017).

## 1.11 Χρόνιες επιπλοκές

Οι χρόνιες επιπλοκές του διαβήτη ταξινομούνται στις μικροαγγειακές επιπλοκές και τις μακροαγγειακές επιπλοκές. Οι μικροαγγειακές επιπλοκές θεωρούνται ειδικές για τον σακχαρώδη διαβήτη δηλαδή παρουσιάζονται μόνο σε νοσούντα άτομα με διαβήτη. Οι

μακροαγγειακές επιπλοκές δύνανται να παρουσιαστούν και σε άτομα μη νοσούντα με διαβήτη, όμως είναι συχνότερες σε διαβητικά άτομα (Καζακος, 2016).

### ***Μικροαγγειακές επιπλοκές***

Στις μικροαγγειακές επιπλοκές περιλαμβάνονται η διαβητική νευροπάθεια, η διαβητική νεφροπάθεια και η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια. Η διαβητική νευροπάθεια συνιστά ετερογενή ομάδα διαταραχών που προσβάλλει ένα ή περισσότερα τμήματα του νευρικού συστήματος. Στο 75% των περιπτώσεων διαπιστώνεται περιφερικά συμμετρική διαβητική νευροπάθεια. Παρουσιάζεται με ένα ευρύ φάσμα κλινικών εκδηλώσεων όπως παραισθησίες (αίσθημα αιμωδίας), δυσαισθησίες (επώδυνες παραισθησίες, καυσαλγίες), υπεραλγησία ή αλλοδυνία και μυϊκές κράμπες. Η έναρξη δύνανται να είναι αργή, παρουσιάζεται συμμετρικά με τα δάχτυλα των ποδιών και εξαπλώνεται προς τα χέρια με την πάροδο του χρόνου (Γούμενος & Παπαχρήστου, 2016).

Η διαβητική νεφροπάθεια είναι η κύρια αιτία χρόνιας νεφρικής νόσου (ΧΝΝ). Συνιστάται από δομικές μεταβολές όπως η αύξησή της μεσαγγειακής ουσίας και του πάχους της βασικής μεμβράνης του σπειράματος, σπειραματοσκλήρυνση και κλινικοεργαστηριακά χαρακτηριστικά όπως η λευκωματινουρία, σπανιότερα αιματουρία και η εξέλιξη της χρόνιας νεφρικής νόσου. Τα υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα μπορεί να οδηγήσουν σε μειωμένη νεφρική λειτουργία και σε ακραίες περιπτώσεις, νεφρική ανεπάρκεια. Κατά την πρόοδο της επιδείνωσης της νεφρικής λειτουργίας, παρουσιάζεται οίδημα των κάτω ακρών και ελοχεύει κίνδυνος για έλκη στα πόδια, αρθρώσεις Charcot και ακρωτηριασμό (Jeffcoate, Lima & Nobrega, 2000). Υπολογίζεται ότι θα υπάρχουν επιπλέον 27.370 διαβητικοί ασθενείς με νεφρική νόσο και θα υπάρξουν 13.330 νέοι ακρωτηριασμοί κάθε χρόνο (Rowley et al., 2017). Η πρόληψη της νεφρικής ανεπάρκειας απαιτεί τακτικό έλεγχο αρτηριακής πίεσης και του σακχάρου (Papadopoulou-Marketou, Chrousos & Kanaka-Gantenbein, 2017)

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια αποτελεί μια χρόνια, εξελισσόμενη παθολογική κατάσταση του αμφιβληστροειδικού αγγειακού δικτύου. Οφείλεται σε παρατεταμένη υπεργλυκαιμία καθώς και σε συνοδευόμενες καταστάσεις στον διαβήτη όπως η αρτηριακή υπέρταση. Υπολογίζεται ότι επηρεάζει το 50% των ατόμων με διαβήτη. Στις ανεπτυγμένες χώρες, η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είναι το βασικό αίτιο απώλειας όρασης σε άτομα

με διαβήτη κάτω των 65 ετών (Pascolini et al., 2004) και ευθύνεται για το 4,8% του συνόλου της τύφλωσης παγκοσμίως (Inzucchi & Sherwin, 2008). Προσβάλλει το ίδιο άρρνες και θήλεα. Ο διαβήτης φαίνεται να σχετίζεται και με άλλες οφθαλμικές παθήσεις όπως ο καταρράκτης και το γλαύκωμα (Resnikoff et al., 2004).

### **Μακροαγγειακές επιπλοκές**

Στις μακροαγγειακές επιπλοκές περιλαμβάνονται η ισχαιμική καρδιοπάθεια, το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και η περιφερική αγγειακή νόσος.

Η καρδιακή νόσος στον διαβήτη αποτελεί τη κύρια αιτία θανάτου των διαβητικών ασθενών σε ποσοστό 70-75% ενώ οι διάφορες εκφράσεις της (στεφανιαία νόσος, αγγειακή εγκεφαλική νόσος και περιφερική αγγειοπάθεια) είναι δύο έως τέσσερις φορές συχνότερες από ό,τι σε άλλους πληθυσμούς (Deshpande et al., 2008).

Περιφερική αγγειακή νόσος χαρακτηρίζεται η μειωμένη παροχή αίματος στις μικρές αρτηρίες και αρτηρίδια με αποτέλεσμα να υπάρχει μειωμένη μεταφορά οξυγόνου και θρεπτικών στοιχείων στους ιστούς. Στα συμπτώματα περιλαμβάνονται η διαλείπουσα χωλότητα και άλγος ηρεμίας. Δύναται να συνυπάρχει με μικροαγγειακές επιπλοκές και άλλους παράγοντες κίνδυνου αθηροσκλήρωσης (κάπνισμα, υπερλιπιδαιμία, υπέρταση).

Συχνές σε άτομα με διαβήτη αποτελούν οι επιπλοκές των κάτω άκρων που σχετίζονται με νευροπάθεια (70-80%), περιφερική αρτηριακή νόσο (10-30%), συνδυασμό αυτών των ασθενειών και λοιμώξεις (Tuttolomondo, Maida & Pinto, 2015). Σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και την Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία, το διαβητικό πόδι αποτελεί νοσηρή οντότητα που εμφανίζεται κυρίως κάτω από τον αστράγαλο και ορίζεται ως σύνολο κλινικών συνδρόμων όπου η νευροπάθεια, η λοίμωξη και η ισχαιμία έχουν ως αποτέλεσμα καταστροφή ιστών, σημαντική νοσηρότητα και ενδεχόμενο ακρωτηριασμό. Οι δυο κυρίες βλάβες που εμφανίζονται είναι το διαβητικό έλκος και η γάγγραινα (Arelqvist et al., 2008). Η μόλυνση είναι μια κοινή επιπλοκή των ελκών του ποδιού, που οδηγεί σε διαβητική οστεομυελίτιδα του ποδιού (DFO) στο 20% έως 60% των λοιμώξεων. Τα διαβητικά έλκη ποδιού αποτελούν μείζον ιατρικό ζήτημα που έχει υψηλό ποσοστό υποτροπής και επηρεάζει τη ζωή του 15% των ατόμων με διαβήτη, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε ακρωτηριασμό εάν δεν αντιμετωπιστεί σωστά (Brocco et al., 2018).

Έρευνες καταδεικνύουν ότι η άμεση παρέμβαση και τα στοχευμένα προληπτικά μέτρα μπορούν να αποτρέψουν περίπου τις μισές από τις σοβαρές επιπλοκές του διαβητικού ποδιού, όπως η μόλυνση και ο ακρωτηριασμός. Από το 1999, η Διεθνής Ομάδα Εργασίας για το Διαβητικό Πόδι (IWGDF) έχει δημοσιεύσει κατευθυντήριες οδηγίες για την διαχείριση και πρόληψη της νόσου του διαβητικού ποδιού. Συστάσεις για την αποφυγή του περιλαμβάνουν τη λήψη σχετικού ιατρικού ιστορικού, τη κλινική εξέταση των κάτω άκρων για περιφερική αρτηριακή νόσο ετησίως, ακόμη και αν δεν υπάρχουν έλκη, και τη ψηλάφηση των παλμών στα πόδια. Συνιστάται επίσης η νευρολογική εξέταση για τυχόν απώλεια αισθητικότητας (Hinchliffe et al., 2002).

## **1.12 Θεραπευτικοί στόχοι**

Ο κύριος σκοπός της διαχείρισης του ΣΔ τύπου 1 είναι να ενθαρρύνει τα παιδιά να ζουν όσο το δυνατόν πιο φυσιολογικά και δίχως περιορισμούς, συμμετέχοντας πλήρως στο σχολείο και στην κοινωνία. Επιθυμητό είναι τα παιδιά να αναλάβουν προσωπική ευθύνη για τη διαχείριση του διαβήτη με βάση την ηλικία και το ψυχολογικό τους επίπεδο (Bekker, Deacon & Segal, 2019).

Οι στόχοι της θεραπείας οφείλουν να είναι ρεαλιστικοί και να ανταποκρίνονται στις ικανότητες και τις ανάγκες του παιδιού και ολόκληρης της οικογένειας. Παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον καθορισμό στόχων περιλαμβάνουν την ηλικία, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο της οικογένειας, τον τόπο διαμονής, τον τύπο ΣΔ τύπου 1 και τη συχνότητα εμφάνισης υπογλυκαιμίας (American Diabetes Association, 2020).

Στόχοι της θεραπείας του παιδικού σακχαρώδη διαβήτη αποτελούν ο μακροχρόνιος γλυκαιμικός έλεγχος του ασθενούς, η διασφάλιση της φυσιολογικής ανάπτυξής του, καθώς και η μείωση του κινδύνου εμφάνισης επιπλοκών. Η θεραπεία του τύπου 1 και τύπου 2 σακχαρώδη διαβήτη εμπεριέχει τακτικό έλεγχο των τιμών γλυκόζης, κατάλληλο πρόγραμμα διατροφής και συχνή άσκηση. Επίσης, στην περίπτωση του παιδικού διαβήτη τύπου 1, χορηγείται ινσουλίνη απαραίτητως, ενώ σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 μπορεί να χορηγηθεί αρχικά η από του στόματος φαρμακευτική αγωγή, όπως η μετφορμίνη.

Συγκεκριμένα για το ΣΔ τύπου 1 η θεραπεία στοχεύει στην αρμονική ρύθμιση μεταξύ ινσουλίνης, υγιεινής διατροφής και σωματικής δραστηριότητας. Ένας υγιεινός τρόπος ζωής προστατεύει το σώμα από επιπλοκές και κινδύνους που μπορεί να προκαλέσει η ασθένεια (Leroux et al., 2015). Οι πάσχοντες από ΣΔ τύπου 1 οφείλουν να αποκτήσουν από νωρίς ορισμένες δεξιότητες όσον αφορά τη διαχείριση της ασθένειας τους, καθώς ο διαβήτης έχει εμφανιστεί στην ζωή τους συνήθως από πολύ νεαρή ηλικία. Είναι φανερό ότι στα παιδιά είναι άκρως απαραίτητη η βοήθεια από το οικογενειακό και σχολικό τους περιβάλλον (American Diabetes Association, 2007).

Αρχικά πραγματοποιείται πλήρης ιατρική αξιολόγηση καταγράφοντας προηγούμενες θεραπείες και το ιστορικό του γλυκαιμικού ελέγχου. Η θεραπεία αντιμετωπίζεται εξατομικευμένα και γίνεται μια μορφή συμμαχίας ανάμεσα στο παιδί, την οικογένεια και τα μέλη από τα οποία αποτελείται η διαβητολογική ομάδα. Οι γονείς και το παιδί πρέπει να εκπαιδευτούν από την έναρξη της νόσου προς τη κατεύθυνση της επίτευξης των θεραπευτικών στόχων. Η σωστή θεραπευτική προσέγγιση δίνει έμφαση στην ηλικία του παιδιού, στο σχολείο, στη φυσική του δραστηριότητα, στις ώρες σίτισης, στις κοινωνικές δραστηριότητες, στην κουλτούρα και στην προσωπικότητα του παιδιού. Για ένα ορθό θεραπευτικό πλάνο πρέπει, επίσης, να ληφθούν υπόψη οι επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη και άλλες τυχόν συνυπάρχουσες παθήσεις (Ζαντίδης και συν., 2010).

### ***Ινσουλινοθεραπεία***

Το 1922 εφαρμόστηκε πρώτη φορά η θεραπεία με ινσουλίνη και έως σήμερα παραμένει υψίστης σημασίας στην αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη (Bangstad et al., 2009). Η ινσουλινοθεραπεία είναι απαραίτητη για τα παιδιά με διαβήτη τύπου 1 για να διατηρηθούν στη ζωή και να αποφευχθούν επιπλοκές, συγχρόνως με τη βοήθεια των μελών της οικογένειας με σκοπό τον βέλτιστο γλυκαιμικό έλεγχο. Η χορήγηση ινσουλίνης μειώνει τα επίπεδα σακχάρου του αίματος, αποτρέπει την κέτωση και βελτιώνει την καθολική κατάσταση (Chiang et al., 2014). Σε μεγάλο ποσοστό περιπτώσεων διαβήτη τύπου 1, αρχική θεραπεία με ινσουλίνη βελτιώνει την υπεργλυκαιμία και συμβάλλει στην σταδιακή μείωση της απαιτούμενης δόσης ινσουλίνης.



Στα μικρότερα παιδιά, ο τύπος της ινσουλίνης και ο αριθμός των ενέσεων ποικίλλουν, καθώς λειτουργεί και απορροφάται διαφορετικά ανάλογα με τη σύσταση του σώματος του κάθε παιδιού. Είναι σύνηθες στη παιδική ηλικία να υπάρχει έλλειψη υποδόριου λίπους, ενώ στην εφηβεία παρατηρείται αύξηση της λιπώδους μάζας στα κορίτσια και αύξηση της μυϊκής μάζας στα αγόρια (Galli-Tzinopoulou & Stergidou, 2012).

Η ινσουλίνη χορηγείται υποδορίως με τις κλασσικές ειδικά βαθμονομημένες σύριγγες ινσουλίνης, με πένες (στυλό) ή διαμέσου αντλίας συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης. Διάφοροι τύποι ινσουλίνης είναι διαθέσιμοι, οι κυριότεροι εκ των οποίων είναι οι εξής:

1. Ανθρώπινη ινσουλίνη βραχείας δράσης (regular human insulin)
2. Ανθρώπινη ινσουλίνη ενδιάμεσης δράσης (NHP)
3. Ανάλογα ινσουλίνης ταχείας δράσης (Aspart, Lispro, Glulisine)
4. Ανάλογα ινσουλίνης μακράς δράσης ανάλογα ινσουλίνης (Glarine, Detemir) (Bangstad et al., 2009).

Αυτοί οι διαφορετικοί τύποι ινσουλίνης δύνανται να αξιοποιηθούν μόνοι ή σε συνδυασμό μεταξύ τους. Κυκλοφορούν ευρέως στο εμπόριο έτοιμα μείγματα ινσουλίνης ενδιάμεσης δράσης με ινσουλίνη ταχείας δράσης και ινσουλίνης ενδιάμεσης δράσης με ινσουλίνη βραχείας δράσης με απώτερο στόχο να μειωθεί ο αριθμός των απαιτούμενων ενέσεων (Garber, 2006).

### ***Μέτρηση γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης***

Για την μακροχρόνια εκτίμηση του γλυκαιμικού ελέγχου σε ασθενείς με ΣΔ, βασικό εργαλείο αποτελεί η μέτρηση των επιπέδων της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης. Η συγκεκριμένη μέτρηση υπολογίζει την ποσότητα της δεσμευμένης στη γλυκόζη αιμοσφαιρίνης A1c (HbA1c) στο αίμα και παρέχει έναν ακριβή, μακροπρόθεσμο δείκτη του μέσου επιπέδου σακχάρου στο αίμα ενός ασθενούς.

Η τιμή της HbA1c εκφράζει τον μέσο όρο της τιμής γλυκόζης του τελευταίου τριμήνου. Η μείωση των επιπέδων HbA1c σε επίπεδα ίσα ή χαμηλότερα από 7% (53 mmol/mol) δύναται να μειώσει τις μικροαγγειακές και μακροαγγειακές επιπλοκές. Σύμφωνα με τη Διεθνή Εταιρεία Παιδιατρικής και Εφηβικής Ιατρικής (ISPAD) και την Αμερικάνικη Διαβητική Εταιρεία,

επίπεδα της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης στα παιδιά  $\leq 6,5\%$  αποτελούν θεραπευτικό στόχο, υπό την προϋπόθεση ότι το παιδί δεν παρουσιάζει σοβαρά υπογλυκαιμικά επεισόδια (Wolfsdorf, Glaser & Sperling, 2006; Polskie Towarzystwo Diabetologiczne, 2014).

### ***Τρόποι Χορήγησης Ινσουλίνης***

Η χορήγηση ινσουλίνης έως και σήμερα πραγματοποιείται με υποδόρια έγχυση. Οι κυριότεροι τρόποι χορήγησης αποτελούν η ένεση με χρήση σύριγγας ή πένας ινσουλίνης και η αντλία ινσουλίνης. Η ένεση είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος χορήγησης ινσουλίνης. Τα διαθέσιμα σημεία ένεσης εντοπίζονται στη κοιλιά, το μπροστινό και πλάγιο μέρος των μηρών, τους γλουτούς και τον βραχίονα (Bangstad et al., 2009). Συχνά προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν από τις ενέσεις ινσουλίνης στους νεαρούς ασθενείς αποτελούν η λιποϋπερτροφία (δημιουργία εξογκωμάτων λίπους κάτω από το δέρμα, ως αποτέλεσμα συνεχούς επιλογής του ίδιου σημείου προς ένεση) και το άλγος κατά την ένεση, ενώ σε πιο σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να διαπιστωθεί λιποατροφία (απώλεια λιπώδους ιστού), τοπική υπερευαισθησία εκχυμώσεις ή αιμορραγία (Bangstad et al., 2009).

Οι πένες ινσουλίνης είναι ένας πιο σύγχρονος και συχνά δημοφιλής τρόπος χορήγησης ινσουλίνης. Συγκεκριμένα, είναι μικρές συσκευές τύπου στυλό που είναι προγεμισμένες με ινσουλίνη, δεν χρειάζεται να επαναγεμίζονται από δοχείο ινσουλίνης και διευκολύνουν τις ενέσεις, ειδικά όταν χορηγούνται σε εξωτερικούς χώρους (Bangstad et al., 2009).

Η αντλία ινσουλίνης αποτελεί μια άλλη επιλογή για τη χορήγηση ινσουλίνης σε παιδιά και ενήλικες, που διαθέτει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Είναι μικρές συσκευές (στο μέγεθος ενός κινητού τηλεφώνου) που περιέχουν μια δεξαμενή ινσουλίνης που τοποθετείται έξω από το σώμα του ασθενούς και χορηγούν ινσουλίνη συνεχώς για 24 ώρες διαμέσου ενός καθετήρα που τοποθετείται κάτω από το δέρμα. Η αντλία είναι προγραμματισμένη να χορηγεί αυτόματα και συνεχώς μια ορισμένη ποσότητα ινσουλίνης, ενώ μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να αυξάνει ή να μειώνει τον ρυθμό έγχυσης, ανάλογα με την ανάλογα με τις ανάγκες του διαβητικού ασθενή (π.χ. έντονη άσκηση κτλ.) (Klingensmith, Temple-Trujillo & Johnson, 2001).

Άξιο αναφοράς αποτελεί το γεγονός ότι η χορήγηση εκ του στόματος ινσουλίνης δεν είναι μέχρι στιγμής εφικτή λόγω της διάσπασης της από τα στομαχικά ένζυμα και της μη

διαπερατότητας της από το εντερικό επιθήλιο (Fonte et al., 2013). Ωστόσο, η έρευνα επικεντρώνεται στην εύρεση νέων μεθόδων για την εκ του στόματος χορήγηση ινσουλίνης, καθώς αυτή θα ήταν μια λιγότερο επεμβατική οδός χορήγησης που θα μπορούσε να βελτιώσει τη συμμόρφωση των ασθενών. Η χρήση εισπνεόμενων μορφών ινσουλίνης είναι ένας άλλος πιθανός τρόπος χορήγησης, αν και αδυνατεί να αντικαταστήσει, μέχρι σήμερα την υποδόρια χορήγηση. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη εισπνεόμενη ινσουλίνη αποσύρθηκε το 2007 λόγω υψηλού κόστους, έλλειψης ευρείας αποδοχής από ιατρούς και ασθενείς και αυξημένης ανησυχίας ότι θα μπορούσε να έχει παρενέργειες στους πνεύμονες και να παρουσιάζει αδυναμία ακρίβειας στη δοσολογία. (Leahy, 2015).

### ***Άσκηση και Διατροφή***

Οι συστάσεις της Διεθνούς Εταιρείας Παιδιατρικής και Εφηβικής Ιατρικής (ISPAD) για τη σωματική δραστηριότητα σε παιδιά με ΣΔ δεν διαφέρουν από εκείνες για τον γενικό πληθυσμό. Η άσκηση δεν αποτελεί μέσο προς ρύθμιση της γλυκόζης στον ΣΔ τύπου 1, επιφέρει όμως τα πλεονεκτήματα που έχει και στον γενικό πληθυσμό (Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία, 2022). Τα οφέλη της άσκησης είναι ευεργετικά σε παιδιά με διαβήτη καθώς συνδέονται με καλή ρύθμιση της HbA<sub>1c</sub>, έλεγχο βάρους, βελτιωμένη ποιότητα ζωής και μειωμένες καρδιαγγειακές επιπλοκές (Silverstein et al., 2005). Τα ευεργετικά αποτελέσματα της άσκησης σε ενήλικες και παιδιά με διαβήτη τύπου 1 περιλαμβάνουν αισθήματα ευεξίας, χαμηλότερο καρδιακό ρυθμό, χαμηλότερη αρτηριακή πίεση και βελτιωμένη φυσική κατάσταση του ασθενούς (Wasserman & Zinman, 1994; Colberg et al., 2016). Ως εκ τούτου, τα παιδιά και οι έφηβοι με παιδικό διαβήτη τύπου 1 συνιστάται να ασκούνται 30 έως 60 λεπτά την ημέρα, κατ' ελάχιστο 3 φορές την εβδομάδα που θα περιλαμβάνει αυξημένης έντασης αεροβικές ασκήσεις και σε ελάχιστο βαθμό ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης (Silverstein et al., 2005; Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία, 2022). Ωστόσο, πολλοί γονείς είναι διστακτικοί να επιτρέψουν στα παιδιά τους την έντονη σωματική δραστηριότητα λόγω φόβου υπογλυκαιμίας ή οξείας υπεργλυκαιμίας. Το γεγονός αυτό ενισχύει την ανάγκη εκπαίδευσης των παιδιών με ΣΔ και των οικογενειών τους, καθώς και την εφαρμογή εξατομικευμένων σχεδίων φροντίδας (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, 2018).

Η διατροφή κατέχει ουσιώδη ρόλο στο σύνολο της διαχείρισης του ΣΔ. Η διατροφή των παιδιών με ΣΔ θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ποικιλία από υγιεινές τροφές κατάλληλες για την ηλικία και την ανάπτυξή τους, όπως φρούτα, λαχανικά, γαλακτοκομικά προϊόντα, δημητριακά και άπαχα κρέατα. Συνδυαζόμενη με την άσκηση και την απώλεια βάρους αποτελούν το θεμέλιο όλων των αλγορίθμων όσον αφορά την πρόληψη και τη θεραπεία. Οι περισσότεροι άνθρωποι με ΣΔ διαπιστώνουν ότι ένα από τα δυσκολότερα μέρη όσον αφορά τη διαχείριση του ΣΔ είναι η διατροφή και δυσκολεύονται να συνειδητοποιήσουν ποιο καθημερινό διατροφικό πρόγραμμα οφείλουν να ακολουθήσουν. Έχει αποδειχθεί ότι δεν υπάρχει ιδανική διατροφική λύση για όλα τα άτομα με διαβήτη και οι διατροφικές οδηγίες πρέπει να διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Κάθε άτομο με διαβήτη επιβάλλεται να έχει ενεργή συμμετοχή στο πρόγραμμα διατροφικής εκπαίδευσης και καθορισμό διατροφικού πλάνου (Fowler, 2007).

Η διατροφική εκπαίδευση και συμβουλευτική είναι αναπόσπαστο μέρος της θεραπείας του ΣΔ και θεμελιώδες συστατικό του καλού γλυκαιμικού ελέγχου, ανεξάρτητα από τη φαρμακευτική θεραπεία. Ιδανικά, όλοι οι ασθενείς με ΣΔ θα πρέπει να συμβουλευονται διαιτολόγο που ειδικεύεται σε θέματα ΣΔ, με στόχο την παροχή εξατομικευμένης προσέγγισης και διατροφικής εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους Silverstein et al. (2005), η συμβολή ενός διατροφολόγου που ειδικεύεται στη διατροφή παιδιών με διαβήτη ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη για την ανάπτυξη ενός κατάλληλου διατροφικού σχεδίου και την εκπαίδευση των ασθενών και των γονέων τους σχετικά με τις επιπτώσεις της τροφής στα επίπεδα σακχάρου στο αίμα. Είναι ενδιαφέρον ότι, σύμφωνα με μια μελέτη της ερευνητικής ομάδας DAFNE (Dose Adjustment for Normal Eating - 2002), η μέτρηση των υδατανθράκων για τα γεύματα και τα σνακ που πρέπει να καταναλωθούν, καθώς και ο υπολογισμός της αναλογίας ινσουλίνης-υδατάνθρακα για τον προσδιορισμό της απαιτούμενης δόσης ινσουλίνης, είχε ως αποτέλεσμα χαμηλότερες τιμές γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης σε ενήλικες. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν σε άλλη μελέτη, η οποία έδειξε ότι η γνώση των γονέων σχετικά με τις διατροφικές μετρήσεις υδατανθράκων σε παιδιά με διαβήτη τύπου 1 συσχετίστηκε με χαμηλότερες τιμές γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης σε ασθενείς (Mehta et al., 2009).

## ***Πειραματικές Θεραπείες Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1***

Εκτός από την κλασική θεραπεία του παιδικού διαβήτη τύπου 1, διεξάγονται μελέτες για τη διερεύνηση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας νέων πειραματικών θεραπειών. Πιο συγκεκριμένα, η θεραπεία μέσω μεταμόσχευσης νησιδίων του παγκρέατος είναι μία μια πολλά υποσχόμενη επιλογή για τη θεραπεία του διαβήτη τύπου 1, κατά την οποία παγκρεατικά κύτταρα από δότη οργάνων μεταμοσχεύονται σε ασθενή για την παραγωγή ινσουλίνης και την αποκατάσταση των φυσιολογικών επιπέδων σακχάρου στο αίμα (McCance et al., 2010).

Ωστόσο, μέχρι σήμερα, υπήρξαν σημαντικά εμπόδια σε αυτή την πειραματική θεραπεία, λόγω της περιορισμένης διαθεσιμότητας νησιδίων από δότες και την έλλειψη ασφαλών και αποτελεσματικών μεθόδων για την ελάττωση της πιθανότητας απόρριψης του μοσχεύματος (McCance et al., 2010). Τα επί του παρόντος διαθέσιμα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα μπορούν να καθυστερήσουν την απόρριψη νησιδίων για μήνες ή και χρόνια, αλλά η μακροχρόνια χρήση αυξάνει τον κίνδυνο ορισμένων κακοηθειών και λοιμώξεων και προκαλεί περιφερικό οίδημα, αναιμία, απώλεια βάρους, κόπωση, υπέρταση, υπερλιπιδαιμία και λοιπές παρενέργειες (McCance et al, 2010; Naftanel & Harlan, 2004). Η έρευνα για την αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων και τη διερεύνηση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας αυτής της πειραματικής θεραπείας στον παιδιατρικό πληθυσμό βρίσκεται σε εξέλιξη (McCance et al., 2010).

Ομοίως, η μεταμόσχευση παγκρέατος είναι μια άλλη πολλά υποσχόμενη εναλλακτική, αλλά αντιμετωπίζει παρόμοια προβλήματα με τη μεταμόσχευση νησιδίων. Πιο συγκεκριμένα, η περιορισμένη διαθεσιμότητα μοσχευμάτων (προτεραιότητα σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια), η ανάγκη για εφ'όρου ζωής ισχυρά ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και οι παρενέργειες και οι κίνδυνοι που συνεπάγονται αποτελούν σημαντικά μειονεκτήματα αυτής της προσέγγισης (McCance et al., 2010). Γενικότερα, υπάρχει ακόμη μικρή εμπειρία περί της μεταμόσχευσης παγκρέατος στον παιδιατρικό πληθυσμό (Perosa et al., 2009).

## **2. ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 1 ΚΑΙ ΓΟΝΕΙΣ**

### **2.1 Ψυχοκοινωνικές διαστάσεις Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1**

Η διάγνωση με ΣΔ τύπου 1 αλλάζει οριστικά τη ζωή των παιδιών και των εφήβων. Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, η θεραπεία εμπεριέχει κάποιες απαιτήσεις όπως συχνές ενέσεις ινσουλίνης, καθημερινή παρακολούθηση της γλυκόζης στο αίμα, πρόγραμμα διατροφής και τακτική σωματική δραστηριότητα. Επίσης, μπορεί να εμφανιστούν οξείες και χρόνιες επιπλοκές που σχετίζονται με τον διαβήτη. Όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQOL) σε παιδιά και εφήβους με ΣΔ τύπου 1 (Nieuwesteeg et al., 2012).

Η διαχείριση του ΣΔ τύπου 1 είναι πολύπλοκη και απαιτεί υψηλό βαθμό υπευθυνότητας και αυτοέλεγχου για την επίτευξη επαρκούς μεταβολικού ελέγχου. Βασικές πτυχές για την επιτυχία είναι η υποστήριξη μιας διεπιστημονικής ομάδας, η εκπαίδευση στη διαχείριση ασθενειών με ικανότητα λήψης αποφάσεων και η εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες χωρίς να λησμονούμε τη συναισθηματική σφαίρα του ασθενούς και της οικογένειας. Στην πραγματικότητα, οι κατευθυντήριες γραμμές θεραπείας συνιστούν τακτική αξιολόγηση της συναισθηματικής κατάστασης και των οικογενειακών σχέσεων (Delamater et al., 2014). Από την άλλη πλευρά, οι ορμονικές και ψυχοκοινωνικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά την εφηβεία καθιστούν αυτό το στάδιο μια δύσκολη περίοδο με υψηλή μεταβολική αστάθεια και πολλοί έφηβοι εμφανίζουν επιδείνωση του μεταβολικού ελέγχου (King et al. 2012; Lustman et al., 2000).

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 επηρεάζει την ψυχολογική και συναισθηματική ευημερία των ασθενών και των οικογενειών τους. Παράγοντες όπως, ο φόβος της υπογλυκαιμίας ή των δευτερογενών επιπλοκών, οι μελλοντικές ανησυχίες όπως ο φόβος του στιγματισμού, η απώλεια ευελιξίας, η κακή εικόνα του εαυτού ή η πιθανή υπερπροστασία εκ της οικογένειας είναι πιο πιθανό να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQOL) από τις καθημερινές απαιτήσεις της θεραπείας του διαβήτη (δηλαδή ενέσεις, εξετάσεις αίματος κλπ.) (Delamater et al., 2014).

Στη διαχείριση του διαβήτη, η βελτίωση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQOL) και η ευημερία κρίνεται ισότιμα σημαντική με τον καλό μεταβολικό έλεγχο και την πρόληψη των ενδεχόμενων επιπλοκών. Η ψυχοκοινωνική φροντίδα έχει γίνει αναπόσπαστο συστατικό της καλής κλινικής πρακτικής στην παιδιατρική διαβητολογία (Samardzic et al., 2015).

Οι επαγγελματίες υγείας οφείλουν να κατανοήσουν την αντίληψη τόσο του παιδιού όσο και του εφήβου για τα συναισθήματά τους και πώς εκτιμούν την υγεία ή τη λειτουργική τους κατάσταση. Ενώ υπάρχουν έγκυροι και αποδεκτοί τρόποι μέτρησης και αξιολόγησης του μεταβολικού ελέγχου, όπως η γλυκόζη στο αίμα, η HbA1c, το ποσοστό σοβαρής υπογλυκαιμίας κλπ., δεν χρησιμοποιούνται επί του παρόντος αντίστοιχοι τρόποι στην καθημερινή παιδιατρική πρακτική για τη μέτρηση των αποτελεσμάτων σε ψυχοκοινωνικές διαστάσεις. Αυτό πιθανόν οφείλεται στην περιορισμένη διαθεσιμότητα εργαλείων αξιολόγησης της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQOL) στον παιδικό διαβήτη και στη συνεχιζόμενη συζήτηση σχετικά με το εάν τα παιδιά είναι σε θέση να αναφερθούν αξιόπιστα για την ευημερία και τα συναισθήματά τους. Μελέτες έχουν αποδείξει ότι τα παιδιά είναι σε θέση να εκφέρουν αξιόπιστα δεδομένα σχετικά με τη HRQOL εφόσον το ερωτηματολόγιο είναι κατάλληλο για την ηλικία και το γνωστικό τους επίπεδο (Nieuwesteeg et al., 2012).

## **2.2 Καθημερινά προβλήματα στα διαβητικά παιδιά**

Τα παιδιά με διαβήτη αντιμετωπίζουν ποικίλα προβλήματα στην καθημερινότητά τους. Συχνά αισθάνονται διαφορετικά από τα άλλα παιδιά. Πιθανότατα διακατέχονται από έντονο αίσθημα ντροπής, αδικίας και φόβο μήπως τους απορρίψουν και δεν τους αποδεχτούν οι φίλοι και οι συμμαθητές (Βλαχιώτη & Μάτζιου, 2010). Ως εκ τούτου, υπόκεινται σε συναισθηματικές διακυμάνσεις. Είναι αξιοσημείωτο ότι έχει παρατηρηθεί επανειλημμένα το φαινόμενο, παιδιά να προκαλούν συνειδητά υπογλυκαιμική κατάσταση (μέσω μείωσης λήψης τροφής - αύξησης δόσης ινσουλίνης), δηλαδή να μιμούνται συμπτώματα υπογλυκαιμίας είτε για να καταναλώσουν γλυκά είτε με σκοπό να δημιουργήσουν ενοχές και να τραβήξουν την προσοχή. Επιπλέον, η μειωμένη λήψη τροφής λόγω απώλειας όρεξης, θυμού, αντιδραστικότητας ή συναισθηματικού εκβιασμού αποτελούν συχνές αντιδράσεις στα παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Άλλα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με διαβήτη στην καθημερινότητά τους είναι η λανθασμένη ή ψευδής καταγραφή των τιμών από τους γονείς ή τα ίδια τα παιδιά στα ημερολόγια καταγραφής τιμών, η απόκρυψη της κατανάλωσης φαγητού, συχνά γλυκών ή η λανθασμένη λήψη ινσουλinoθεραπείας.

Όλα τα ανωτέρω οδηγούν στην αδυναμία λήψης ορθών καθημερινών μετρήσεων και σε ενδεχόμενη ελλιπή χορήγηση ινσουλίνης και καθιστούν την γονεϊκή επίβλεψη απαραίτητη. Οι γονείς δυσκολεύομενοι απέναντι στις απαιτήσεις της επίβλεψής αυτής και παρασυρόμενοι από ένα αίσθημα υπερπροστασίας, συχνά πραγματοποιούν υπερβολικά πολλές μετρήσεις (25-50 φορές την ημέρα). Επιπρόσθετα, ο φόβος του χαμηλού σακχάρου στο αίμα (υπογλυκαιμία) τους ωθεί να παροτρύνουν το παιδί να καταναλώνει μεγάλες ποσότητες φαγητού και να αποφεύγει τη διόρθωση των υψηλών τιμών σακχάρου. Οι γονείς, λοιπόν, πολλές φορές θέτουν ως τροχοπέδη στην υπεύθυνη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη, την υπερπροστατευτικότητα τους και την δυσκολία προσαρμογής στα νέα δεδομένα (Καραμάνος και συν., 2013).

Μόνο μέσω της εκπαίδευσης και της ψυχολογικής υποστήριξης, επιτυγχάνεται ο παραγκωνισμός αυτού του φόβου και της έντονης υπερπροστασίας και η εστίαση σε σωστή διατροφή, σωστές μετρήσεις, σωστή χορήγηση ινσουλίνης με αυτοπεποίθηση, υπευθυνότητα, ενδιαφέρον και αγάπη.

### **2.3 Η οικογένεια αντιμετώπη με την ασθένεια**

Τα παιδιά και οι έφηβοι αποτελούν μια ειδική κατηγορία ασθενών σε σύγκριση με τους ενήλικες οι οποίοι συνήθως κατανοούν καλύτερα τις χρόνιες παθήσεις. Τα παιδιά δεν διαθέτουν την απαραίτητη υπομονή και αντοχή για να αντιμετωπίσουν προβλήματα υγείας και να προσαρμοστούν εύκολα στη θεραπεία τους. Είναι πολύ πιθανό, ένα παιδί να θεωρήσει ως τιμωρία μια θεραπευτική προσέγγιση και το άλγος που ενδέχεται να τη συνοδεύει (π.χ. ένεση), αναπτύσσοντας αισθήματα κατωτερότητας λόγω αυτού που βιώνει. Σε αυτό το σημείο αναδεικνύεται ο σημαντικός ρόλος της οικογένειας, της οποίας τα μέλη καλούνται να αντιμετωπίσουν νέες καταστάσεις και να παρέχουν υποστήριξη και βοήθεια στα παιδιά (Abdoli et al., 2020).



Γενικότερα παρατηρείται μια αύξηση των νεοδιαγνωσθέντων παιδιών που αποτελεί γενικότερο ζήτημα δημόσιας υγείας αλλά σαφώς προβληματίζει και απασχολεί έντονα τις οικογενειακές μονάδες με τα νοσούντα μέλη (Monaghan et al., 2011). Ο τρόπος με τον οποίο εμπλέκεται μια οικογένεια στη ζωή ενός νοσούντος παιδιού έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης διότι η αντιμετώπιση μιας ασθένειας από την οικογένεια θεωρείται πολυπαραγοντική. Σαφώς, η οικογένεια και η εκπαίδευσή της αποτελούν καθοριστικό παράγοντα στην αντιμετώπιση ενός χρόνιου νοσήματος (Αλμπάνη και συν., 2007).

Οι γονείς διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη ζωή του παιδιού και συχνά λειτουργούν ως το πρότυπο του, καθώς είναι αυτοί που παρέχουν τις αρχικές γνώσεις, τη βάση και τις δεξιότητες για να εξελιχθούν σε υγιείς, συνειδητοποιημένους και ικανούς στη διαχείριση του διαβήτη ενήλικες (Lemone, Burke & Bauldoff, 2011). Οι πεποιθήσεις, οι γνώσεις, οι αντιλήψεις και τα συναισθήματα των γονέων συμβάλλουν εντόνως στην ανάπτυξη και διάπλαση της προσωπικότητας του παιδιού. Οι γονείς είναι αυτοί που θα ευαισθητοποιήσουν το παιδί και θα του παρέχουν πληροφορίες για ποικίλα θέματα της ζωής του (Μπροσκέλη & Παπαδοπούλου, 2017).

Η διάγνωση μιας μακροχρόνιας νόσου όπως ο σακχαρώδης διαβήτης έχει ως αποτέλεσμα να προκύπτουν πολλοί συμβιβασμοί όχι μόνο για το παιδί αλλά και για όλη την οικογένεια. Οι αλλαγές που συμβαίνουν στην καθημερινή ζωή συνήθως οδηγούν σε αυξημένο στρες, άγχος και κατάθλιψη που σχετίζεται με την υγεία και καθημερινότητα της οικογένειας (Ernst et al., 2016). Πολλές οικογένειες αισθάνονται ανήμπορες και αδύναμες να αντιδράσουν μπροστά σε μια τέτοια ασθένεια. Όπως, χαρακτηριστικά, δηλώνουν ορισμένοι γονείς, αισθάνονται συναισθηματικά εξουθενωμένοι και ακατάλληλοι να αντιμετωπίσουν την κατάσταση της υγείας του παιδιού τους (Whittemore et al., 2012).

Η διαχείριση της διαβητικής νόσου επηρεάζει το σύνολο της οικογένειας γιατί γεννά πολλές απαιτήσεις που άμεσα καλούνται να αντιμετωπίσουν οι γονείς (Solowiejczyk, 2004; Αλμπάνη και συν., 2014) και να ανταπεξέλθουν και να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα ψυχολογικά, κοινωνικά και σωματικά. Ο ρόλος τους στην καθημερινή διαχείριση του διαβήτη εμπεριέχει την υποστήριξη των νεαρών ασθενών σε θέματα διατροφής, ιατρικές ανάγκες αλλά και τη διαμόρφωση του χαρακτήρα τους ώστε να μπορούν να διαχειριστούν μόνα τους τη νόσο στη διάρκεια της ζωής τους (Tully et al., 2017). Ο ιατρός, η οικογένεια και το παιδί μοιράζονται

την ευθύνη και τη διαχείριση της νόσου. Ιδιαίτερος όταν τα παιδιά με διαβήτη είναι νεαρότερα, η οικογενειακή ζωή τείνει να περιστρέφεται σχεδόν εξ' ολοκλήρου γύρω από τον διαβήτη. Οι γονείς χρειάζονται πληροφορίες και γνώση για το πώς να αντιμετωπίσουν τη κατάσταση αλλά έχουν και ανάγκη για συναισθηματική και πρακτική υποστήριξη από επαγγελματίες υγείας, οικογένεια και φίλους (Rankin et al., 2016).

Η γονική μέριμνα έχει, μάλιστα, αναγνωριστεί ως προγνωστικός παράγοντας, καθώς συμβάλλει θετικά ή αρνητικά στην ψυχική υγεία και την ποιότητα ζωής των παιδιών. Ο έφηβος πρέπει να ενθαρρύνεται από τους γονείς να αναπτύξει την ικανότητα να διαχειριστεί την ασθένειά του αυτόνομα και ανεξάρτητα. Πρακτικές που υποστηρίζουν την αυτονομία του εφήβου φάνηκε να ενισχύουν την αυτοπεποίθησή του, η οποία σχετίζεται με την καλύτερη τήρηση της θεραπείας της νόσου (Londer, Friendrich & Miller, 2015). Αντιθέτως, η χρήση στρατηγικών ακραίας πειθαρχίας και πίεσης (π.χ. επιβολή του απαραίτητου προγράμματος χωρίς επεξήγηση) επιφέρει το αντίθετο αποτέλεσμα. Η χρήση της στρατηγικής του καταναγκασμού από τους γονείς μεταδίδει στον έφηβο ασθενή την αντίληψη ότι είναι αναποτελεσματικός στην ικανοποίηση των προσδοκιών των γονέων του, με αποτέλεσμα την λανθασμένη διαχείριση του διαβήτη.

Η συμβολή, λοιπόν, των γονέων παιδιών με διαβήτη είναι ζωτικής σημασίας στην αντιμετώπιση της νόσου. Η συμμετοχή στη φροντίδα είναι καθοριστική και πρέπει να είναι ανάλογη με το επίπεδο ανάπτυξης του παιδιού. Ο διαβήτης είναι πολύπλευρος και συχνά σχετίζεται με διαφορετικές πτυχές του θεραπευτικού σχήματος. Η διατροφική και ιατρική υποστήριξη, η παρακολούθηση των παιδιών, η ενθάρρυνση, η διαχείριση συγκρούσεων και η οργάνωση προγραμμάτων ρουτίνας αποτελούν αποκλειστικά υπό την επίβλεψη και την ευθύνη των γονέων, ειδικά στα νεαρότερα σε ηλικία παιδιά (Tully et al., 2017). Συμβαίνει όμως συχνά οι γονείς να μην αισθάνονται έτοιμοι και ικανοί να ανταπεξέλθουν πλήρως στις υποχρεώσεις τους (Streisand et al., 2008; Haugstvedt et al., 2010). Το άγχος μπορεί να τους οδηγήσει σε έλλειψη συγκέντρωσης και ως εκ τούτου να μην διατηρούν τις απαραίτητες πληροφορίες. Επομένως, κρίνεται ως απαραίτητη και κρίσιμης σημασίας για οικογένειες και παιδιά με διαβήτη, πρωτίστως η αποδοχή της νόσου και στη συνέχεια η εκπαίδευση και εκμάθηση περί θεραπευτικής προσέγγισης και περί των κινδύνων και επιπλοκών.

Για να επιτευχθεί η καλύτερη και πληρέστερη εκπαίδευση και παράλληλα η σύνδεση με την οικογένεια, απαιτείται η συγκρότηση και παρουσία ομάδας ειδικών: νοσηλευτής εκπαιδευμένος στο διαβήτη, διατροφολόγος, ψυχολόγος και ιατρός. Κάθε μέλος της ομάδας θα αναλάβει το ανάλογο μέρος της θεραπευτικής προσέγγισης. Οφείλει να υπάρχει επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας για να διαπιστωθούν και να ληφθούν υπόψη τυχόν ιδιοσυγκρασίες των ασθενών και των οικογενειών τους. Η συμβουλευτική από τους επαγγελματίες υγείας σε συνδυασμό με τα σύγχρονα διαβητολογικά τεχνολογικά μέσα καθιστούν πιο «φιλική» τη διαχείριση της νόσου από τους γονείς του διαβητικού παιδιού.

Βασικός σκοπός της διεπιστημονικής αυτής συνεργασίας είναι η παροχή κατάλληλης φροντίδας στους νεαρούς ασθενείς και τις οικογένειες τους, γεγονός που επιτυγχάνεται με την αποδοχή της νόσου και της θεραπείας και τη προαγωγή ανάπτυξης των κατάλληλων ικανοτήτων. Απώτερος στόχος είναι, όλη η οικογένεια να απαλλαγεί κατά το δυνατόν από αρνητικά συναισθήματα και να τους διακατέχει αίσθημα αισιοδοξίας και ασφάλειας (Βλαχιώτη & Μάτζιου, 2010).

Ως εκ τούτου, διαφαίνεται η σημασία και η ανάγκη για προγράμματα εκπαίδευσης με θέμα τη ρύθμιση του διαβήτη. Η απόκτηση της απαραίτητης γνώσης αποτελεί εφαλτήριο προς τη συνολική και ορθή αντιμετώπιση του διαβήτη. Η ενίσχυση της πεποίθησης ενός γονέα ότι πράττει το σωστό για να διαχειριστεί τον διαβήτη του παιδιού του, προκύπτει από την γνώση αυτή και δύναται να ελαττώσει σημαντικά το άγχος του. Επίσης, η ορθή εκπαίδευση των διαβητικών και των γονέων τους οδηγεί σε μείωση του κινδύνου πιθανών επιπλοκών και σε μείωση του κίνδυνου υπογλυκαιμίας μαθαίνοντας, για παράδειγμα, πώς να μετράνε με ακρίβεια τους υδατάνθρακες στα τρόφιμα, να εντοπίζουν την ευαισθησία στην ινσουλίνη, να καταγράφουν σωστά τις συχνές μετρήσεις σακχάρου στο αίμα (Καπερώνη, 2013; Al-Odayani et al., 2013). Όσον αφορά το ψυχολογικό και κοινωνικό κομμάτι, συμμετοχή των γονέων και όλης της οικογένειας σε εκπαιδευτικά προγράμματα για τον διαβήτη, ενισχύουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες των παιδιών για τη σωστή διαχείριση της νόσου τους και την αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων που προκύπτουν.

Η εκπαίδευση των διαβητικών ασθενών και η κατάλληλη ενημέρωση για τη σωστή διαχείριση του διαβήτη είναι απαραίτητα και για την επιτυχή αυτοδιαχείριση της ρύθμισης του σακχάρου του παιδιού. Η αυτοπαρακολούθηση της γλυκόζης στο πλάσμα είναι ένας κρίσιμος

παράγοντας για όσους λαμβάνουν ινσουλίνη, επομένως τα παιδιά θα πρέπει να εκπαιδευτούν είτε από τους γονείς είτε από την ομάδα ειδικών (Parazaftiropoulou, Kardara & Pappas, 2012). Η εκπαίδευση οφείλει να ξεκινά από την ημέρα της διάγνωσης και είναι πολύ σημαντική για την επίτευξη άριστου γλυκαιμικού ελέγχου, καθώς και για τη μακροχρόνια υγεία και ποιότητα ζωής για παιδιά και εφήβους. Σκοπός της ομάδας διαβήτη είναι να προσαρμόσει τον διαβήτη στο παιδί και όχι το παιδί στον διαβήτη όσο είναι ανθρωπίνως δυνατό (Γαλλή-Τσινοπούλου, Μαγγανά & Ευστρατίου, 2014).

Όπως διαφαίνεται λοιπόν, η εκπαίδευση είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της φροντίδας του διαβήτη. Επιπλέον, όλα τα ανωτέρω υποδηλώνουν ότι η οικογένεια και το ιατρικό περιβάλλον είναι εξίσου σημαντικά για το παιδί, την μετάδοση γνώσης προς το παιδί όσον αφορά το διαβήτη και τη θεραπευτική προσέγγιση.

## **2.4 Αποδοχή της νόσου από την οικογένεια**

Εξ' ορισμού κάθε οικογένεια θέτει ως πρωταρχικό στόχο την υγεία και ευημερία των μελών της. Η εμφάνιση μίας νόσου ιδιαίτερα στα νεότερα μέλη της οικογένειας οδηγεί σε βαθιά συναισθηματική και ψυχολογική κρίση που επιφέρει μια περίοδο αναγκαστικών αλλαγών στην οικογένεια. Η διάγνωση του διαβήτη συνοδεύεται από μεταβολές στη ρουτίνα της καθημερινότητας, στην οποία εντάσσονται νέες υποχρεωτικές ενέργειες και δραστηριότητες. Τα ανωτέρω όμως προκαλούν επαναδιαμόρφωση της λειτουργίας του οικογενειακού οικοδομήματος και επανεξέταση των σχέσεων των μελών του (Kovacs et al., 1985; Fornasini, Miele & Piras, 2019).

Είναι σαφές, λοιπόν, ότι χρόνια νοσήματα όπως ο διαβήτης συνοδεύονται από χρόνια στρες και ποικίλες δυσμενείς συνέπειες για τις οικογένειες, τόσο κοινωνικά όσο και οικονομικά. Η αποδοχή της ασθένειας αποτελεί μια επίπονη διαδικασία που παρουσιάζει διαφορές αναμεσα σε διαφορετικούς γονείς, διακρίνεται από πολλά στάδια και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Πρωταρχικός παράγοντας είναι η ηλικία κατά τη διάγνωση του διαβήτη. Η εμφάνιση της νόσου σε νεαρή ηλικία δύναται να προκαλεί διαφορετικές γονεϊκές αντιδράσεις, ανάλογα με το υπόβαθρο και την προσωπικότητα του κάθε γονέα. Κάποιοι γονείς εμφανίζουν μια διάθεση υπερπροστατευτικότητας, ενώ άλλοι εμμένουν στην απόρριψη και την άρνηση

αποδοχής της ασθένειας (Αλμπάνη και συν., 2014). Το βέβαιο είναι ότι οι αλληλεπιδράσεις των παιδιών με τα μέλη της οικογένειας και ιδιαίτερος τους γονείς μπορούν να επηρεάσουν τη ψυχική και τη σωματική υγεία των γονέων και των παιδιών (Coyne & Anderson, 1988; Noser et al., 2019).

Γενικότερα, η γονεϊκή μετάβαση στη νέα πραγματικότητα της νόσησης του παιδιού διακρίνεται από 6 στάδια:

- Δυσπιστία: στάδιο που διακρίνεται από αμφισβήτηση της διάγνωσης
- Ενοχή: στάδιο που ενισχύεται και από την ελλιπή ενημέρωση περί της νόσου. Αναζήτηση του λογού εμφάνισης της νόσου και αίσθημα ενοχής ότι υπάρχει ευθύνη εκ μέρους των γονέων για την ασθένεια
- Εκπαίδευσή πάνω στη διαχείριση και φροντίδα του σακχαρώδη διαβήτη
- Εφαρμογή της διαχείρισης και φροντίδας του σακχαρώδη διαβήτη στο περιβάλλον της οικίας
- Αίσθημα αβεβαιότητας για το μέλλον
- Προσαρμογή στη νέα πραγματικότητα και αποδοχή της (Αλμπάνη και συν., 2014).

## **2.5 Ο ρόλος των γονέων στη διαχείριση του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1**

Ο διαβήτης τύπου 1 είναι μια σοβαρή, χρόνια και προοδευτική πάθηση με μόνιμες αλλαγές στον τρόπο ζωής, συνεπώς, οι γονείς θα πρέπει επίσης να συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την αντιμετώπισή του (Lemone et al., 2011). Η διάγνωση της νόσου επιφέρει αλλαγές στη ζωή της οικογένειας καθώς συνοδεύεται με σημαντικές απαιτήσεις για την αντιμετώπισή της (Ernst et al., 2016). Έχει διαπιστωθεί ότι η ποιότητα ζωής ολόκληρης της οικογένειας επηρεάζεται αρνητικά και ότι η οικονομική κατάσταση της οικογένειας αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την προσαρμογή στις απαιτήσεις της νόσου (Μπρουσκέλη & Παπαδοπούλου, 2017).

Οι γονείς οφείλουν να τονίσουν τη σημασία της διατροφής στα παιδιά και να αναπροσαρμόσουν τις διατροφικές συνήθειες όλης της οικογένειας έτσι ώστε να ανταποκρίνονται πλέον στις απαιτήσεις της νόσου. Θα υιοθετήσουν, και οι ίδιοι, το πρόγραμμα διατροφής του παιδιού που καλύπτει τις ανάγκες του και θα φροντίσουν να ακολουθούν πιστά έναν υγιεινό τρόπο προετοιμασίας των γευμάτων (Brown, 2014). Επιπλέον, οφείλουν να εκπαιδευτούν στον υπολογισμό των θερμίδων ανά μερίδα φαγητού που επιτρέπεται να καταναλώνει το παιδί με ΣΔ τύπου 1 προκειμένου να διατηρεί σταθερό σωματικό βάρος (Pulgaron & Delamater, 2014). Οι γονείς πρέπει να αναγνωρίζουν τα συστατικά, τον διαχωρισμό τους (μακροθρεπτικά συστατικά-μικροθρεπτικά συστατικά) και να ελέγχουν τις ετικέτες των τροφίμων για να διακρίνουν ποια συστατικά ενδέχεται να ενέχουν κινδύνους για το παιδί με ΣΔ τύπου 1 (Hockenberry & Wilson, 2011). Όσον αφορά τις πρακτικές γνώσεις, οφείλουν να γνωρίζουν τον σωστό τρόπο της χορήγησης ινσουλίνης, τα ορθά σημεία έγχυσης της ένεσης και να την απαραίτητη εναλλαγή στα σημεία αυτά για την αποφυγή υπερτροφίας του κάθε σημείου (Lemone et al., 2011).

Οι γονείς κατέχουν σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική διαχείριση της νόσου, καθώς αυτοί θα βοηθήσουν το παιδί τους να αποδεχτεί τις ιδιαιτερότητες της νόσου και να συνεχίσει να ζει με φυσιολογικό τρόπο ανάλογο με την ηλικία του. Τα ανωτέρω επιβεβαιώνει η έρευνα της Ernst το 2016, όπου υπερτονίζει τη σημασία της προσωποποιημένης εκπαίδευσης πάντα με τη συνοδεία της παροχής ψυχολογικής υποστήριξης. Στη Γερμανία, οικογένειες παρακολούθησαν μαθήματα κατ' οίκον φροντίδας δύο εβδομάδων από μια διεπιστημονική ομάδα στο νοσοκομείο. Παρομοίως στην Αγγλία, οι οικογένειες συμμετείχαν σε δύο ημέρες εντατικής εκπαίδευσης και τους δόθηκε έντυπο πληροφοριακό υλικό καθώς και ένας αριθμός τηλεφώνου επικοινωνίας για να καλέσουν σε περίπτωση ανάγκης (Ernst et al., 2016).

Επομένως, η ενημέρωση για τα νέα δεδομένα και για τη διαχείριση του ΣΔ τύπου 1 είναι καίριας σημασίας για τους γονείς. Οι ανησυχίες και οι φόβοι των γονέων για το μέλλον είναι εν μέρει δικαιολογημένες, αλλά οφείλουν να αντιμετωπιστούν χωρίς να τρομάζουν τα παιδιά (Streisand et al., 2008; Κυρίτση και συν., 2011; Rankin et al., 2016). Αντίθετα, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στο να δείχνουν οι γονείς κατανόηση, να παρέχουν χρόνο και να δημιουργούν θετικό κλίμα στο οικογενειακό περιβάλλον (Μπρουσκέλη & Παπαδοπούλου, 2017).

Ιδιαίτερη αναφορά αξίζει να γίνει στον ιδιαίτερο ρόλο της μητέρας ως γονέα διαβητικού παιδιού με ΣΔ τύπου 1. Είναι εξαιρετικά σύνηθες η μητέρα να αναλαμβάνει το κύριο ρόλο του φροντιστή. Κατ' επέκταση συχνά καλείται να αναλάβει το ρόλο νοσηλεύτριας και διατροφολόγου, αλλά και να μεταδώσει τη σημασία της θεραπείας του διαβήτη στο παιδί της ενώ ταυτόχρονα επικοινωνεί με τα μέλη της ομάδας υγειονομικής περίθαλψης μέσω επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία, τηλεφωνικών και διαδικτυακών συνεννοήσεων. Διαπιστώθηκε ότι η γνώση της μητέρας πάνω στη διαχείριση του διαβήτη σχετίζεται με τη διατήρηση ιδανικών επιπέδων HbA1c (Tahirovic & Toromanovic, 2010).

Οφείλουμε να μη λησμονούμε όμως ότι η εκπαίδευση πάνω στη διαχείριση του διαβήτη τύπου 1 αφορά όλα τα μέλη της οικογένειας, όπως τον πατέρα, παππού, γιαγιά, λοιπούς κοντινούς συγγενές αλλά και δάσκαλους και σχολικούς νοσηλευτές.

## **2.6 Το αίσθημα φόβου εμφάνισης υπογλυκαιμίας σε γονείς, παιδιά και εφήβους με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1**

Όπως αναφέρθηκε ήδη, ο διαβήτης τύπου 1 αποτελεί την πιο συχνή χρόνια ενδοκρινική ασθένεια σε παιδιά και εφήβους. Τα ποσοστά εμφάνισής του συνεχίζουν να αυξάνονται παγκοσμίως (Patterson et al., 2019). Η υπογλυκαιμία είναι η μεγαλύτερη συχνή οξεία επιπλοκή σε παιδιά με ΣΔ τύπου 1 και σημαντικό εμπόδιο για την επίτευξη βέλτιστου ελέγχου της γλυκόζης (Haynes et al., 2019). Τα παιδιά έχουν υψηλότερη συχνότητα σοβαρής υπογλυκαιμίας σε σύγκριση με ενήλικες με ΣΔ τύπου 1 (Sundberg & Forsander, 2014). Τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα για την αντιμετώπιση του διαβήτη παρέχουν πλέον δυνατότητες ευέλικτης και ορθής διαχείριση του διαβήτη (Brown et al., 2021). Πάραυτα, η υπογλυκαιμία εξακολουθεί να επηρεάζει τη ζωή των νεαρών ασθενών αλλά και τη ζωή των γονέων τους οι οποίοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην καθημερινή διαχείριση του ΣΔ τύπου 1 (Sundberg & Forsander, 2014; Urakami, 2020).

Τα επεισόδια υπογλυκαιμίας είναι οδυνηρά επειδή είναι απρόβλεπτα και συνοδεύονται από αντιρυθμιστικά και νευρογλυκοπενικά συμπτώματα που μπορεί να είναι απειλητικά για τη ζωή σε σοβαρές περιπτώσεις (Sundberg & Forsander, 2014). Συνεπώς, δεν αποτελεί έκπληξη

το γεγονός ότι ο φόβος της υπογλυκαιμίας είναι συνήθης για παιδιά με ΣΔ τύπου 1 και τους γονείς τους, δεδομένης της συχνής εμφάνισης των υπογλυκαιμικών συμβάντων αλλά και των δυνητικά απειλητικών για τη ζωή συνεπειών (Barnard et al., 2010).

Βρέθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του φόβου για υπογλυκαιμία και συγκεκριμένων παραγόντων, όπως η νυχτερινή υπογλυκαιμία και οι πολύ τακτικές μετρήσεις της γλυκόζης του αίματος. Ψυχολογικοί παράγοντες όπως το άγχος, η κατάθλιψη, η ποιότητα ζωής και οι διαταραχές ύπνου συσχετίστηκαν με τον φόβο των γονέων για υπογλυκαιμία (Zhang et al., 2022).

Η κατανόηση του φόβου των γονέων για την υπογλυκαιμία και στοχευμένες παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση του μπορεί να βοηθήσει τους γονείς να αποφύγουν πιθανά προβλήματα στη διαχείριση του διαβήτη. Μέσω της ορθής εκπαίδευσης των γονέων και της απόκτησης γνώσης σχετικά με τη διαχείριση του διαβήτη τύπου 1, δύναται να μειωθεί ο φόβος τη υπογλυκαιμίας στους γονείς ενώ ταυτόχρονα διατηρείται και προάγεται ο βέλτιστος έλεγχος της γλυκόζης του αίματος στα παιδιά (Zhang et al., 2022).

Συνεπώς, οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στην ψυχική υγεία των γονέων, και οι γονείς θα πρέπει να εκπαιδευτούν, να ενημερωθούν και να συζητήσουν τον φόβο τους για την υπογλυκαιμία ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη διαχείριση του διαβήτη τύπου 1 του νεαρού ασθενή.



### **3. ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΟΝΕΩΝ ΠΕΡΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 1 ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

#### **3.1 Ο ρόλος της εκπαίδευσης**

Τα παιδιά με διαβήτη ενδέχεται να εμφανίσουν σοβαρές επιπλοκές στην ενήλικη ζωή, γι' αυτό θα πρέπει να τεθούν τα θεμέλια για τη σωστή διαχείριση της νόσου σε νεαρή ηλικία. Η σημασία της εκπαίδευσης ανάλογα με την ηλικία του παιδιού και τη παράλληλη συμμετοχή της οικογένειας, του σχολείου, ακόμη και του πανεπιστημίου κρίνεται απαραίτητη.

Η ολοκληρωμένη θεραπεία της νόσου περιλαμβάνει συνεχή παρακολούθηση και φροντίδα καθώς και εκπαίδευση των ασθενών και ψυχολογική υποστήριξη, με στόχο τη βελτίωση του αυτοελέγχου της ρύθμισης του διαβήτη και την πρόληψη οξέων και μακροχρόνιων επιπλοκών. Έχει εξελιχθεί η εκπαίδευση των ατόμων με διαβήτη έως σήμερα, και ενώ στο παρελθόν η παροχή πληροφοριών θεωρείτο το πιο μείζον και σημαντικό ζήτημα, τώρα δίδεται πλέον ιδιαίτερη βαρύτητα και στην ενδυνάμωση των ασθενών ώστε να μπορούν να διαχειριστούν οι ίδιοι τον διαβήτη τους και να κάνουν τις σωστές θεραπευτικές επιλογές (δίαιτα, άσκηση και υπολογισμός ινσουλίνης). Η διδασκαλία των ατόμων με διαβήτη αποτελεί νοσηλευτική ευθύνη σε νοσοκομεία και κλινικές διαβήτη. Συνεπώς, εκτός από την εκπαίδευση των διαβητικών ασθενών, κρίνεται σημαντική και η ορθή εκπαίδευση νοσηλευτών που εργάζονται με διαβητικούς ασθενείς (Polskie Towarzystwo Diabetologiczne, 2014).

Εκτός από τον ασθενή, η διδασκαλία θα πρέπει να απευθύνεται και σε άλλα μέλη της οικογένειας. Στα παιδιά και τους έφηβους, οι οικογένειες είναι ο καταλύτης για το πώς τα παιδιά και οι έφηβοι αντιδρούν στον αρχικό αιφνιδιασμό της νόσου. Οι γονείς πρέπει να έχουν γνώση σχετικά με τη διαχείριση του διαβήτη, που να επικαιροποιείται καθώς αυξάνεται και η ηλικία του παιδιού. Ως εκ τούτου, η συνεχής εκπαίδευση των παιδιών και των γονέων είναι σημαντική για την αντιμετώπιση της ασθένειας (Κουρκούτα και συν., 2012).

Το σχέδιο θα πρέπει να απευθύνεται σε γονείς και άλλα μέλη της οικογένειας και το παιδί θα πρέπει να εμπλέκεται όσο το δυνατόν περισσότερο στη θεραπευτική διαδικασία ανάλογα με

την ηλικία του. Ένας ιδιαίτερα σημαντικός τομέας για τις οικογένειες και τους φροντιστές περιλαμβάνει τη μετατόπιση της ευθύνης για τη φροντίδα του διαβήτη από τους γονείς στα παιδιά. Όταν ένα παιδί έχει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, είναι λογικό επακόλουθο να του μεταφέρουμε μέρος της ευθύνης για θεραπεία (Χαραλάμπους, 2006; George, Valdovinos & Russell, 2008).

Οι μέθοδοι που μπορεί να χρησιμοποιήσει η ομάδα διαβήτη, απαρτιζόμενη από τους επαγγελματίες υγείας, για την εκπαίδευση των ατόμων με διαβήτη και των οικογενειών τους περιλαμβάνουν χρήση φυλλαδίων, χρήση διαφανειών, ταινιών, βίντεο, παρουσιάσεις σε ομάδες ατόμων με μέλη οικογενείας με τον ίδιο τύπο διαβήτη και παρόμοιες ηλικίες (Chaney, 2012).

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στον τρόπο με τον οποίο μεταφέρονται οι πληροφορίες από την ομάδα διαβήτη προς τους εκπαιδευόμενους γονείς και λοιπά μέλη οικογενειών. Οι στείρες απαγορεύσεις χωρίς επεξήγηση μπορεί να οδηγήσουν σε απογοήτευση και απροθυμία στους εκπαιδευόμενους να ακολουθήσουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα και να υιοθετήσουν τις πληροφορίες. Η ορθή προσέγγιση των εκπαιδευόμενων περιλαμβάνει εναλλακτικές λύσεις και παροτρύνσεις, φροντίζοντας πάντα να διαφαίνεται μια αίσθηση ελευθέριας και αυτονομίας στην οικογένεια και στον διαβητικό ασθενή. Η ενημέρωση και η εκπαίδευση, λοιπόν, οφείλει να χαρακτηρίζεται από έννοιες σαφείς, με επαρκή επεξήγηση που διασαφηνίζουν τις απορίες των οικογενειών των παιδιών με διαβήτη και θα τους προσδίδουν αίσθημα αυτοπεποίθησης (Rankin, Heller & Lawton, 2011).

### **3.2 Φάσεις εκπαίδευσης**

Ο στόχος της εκπαίδευσης για τον διαβήτη είναι η ύπαρξη ενός σαφώς δομημένου εκπαιδευτικού προγράμματος που προάγει τη σταδιακή μεταφορά της διαχείρισης του διαβήτη από τους γονείς - φροντιστές στα ίδια τα παιδιά ασθενείς. Η εκπαίδευση είναι ο θεμέλιος λίθος στη φροντίδα του διαβήτη και η εκπαίδευση αυτοδιαχείρισης είναι το κλειδί για ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα (Kavoorjian, 2021).

Η εκπαίδευση οφείλει να περιλαμβάνει αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών που να αφορά τις διαφορετικές ηλικίες και στάδια του διαβήτη, συστάσεις για μοντέλα, μεθόδους και εργαλεία

για την επίτευξη εκπαιδευτικών στόχων για παιδιά και εφήβους με διαβήτη. Η εφαρμογή αυτών των συστάσεων προϋποθέτει καλή προσβασιμότητα σε πρακτικά εκπαιδευτικά προγράμματα και εργαλεία για την εκπαίδευση (Martin et al., 2017).

Η εκπαίδευση απαιτείται να είναι εξατομικευμένη και ρεαλιστική. Για να είναι αποτελεσματική, οφείλει να αποτελεί μια συνεχή, επαναλαμβανόμενη και δομημένη διαδικασία. Ένα συστηματικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα πρέπει να υπόκειται σε εξωτερική αξιολόγηση και οι εκπαιδευμένοι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να διασφαλίζουν την ποιότητα της εφαρμογής του (Göbl et al., 2010; Wang et al., 2010). Η συνεχής εκπαίδευση διεξάγεται συνήθως σε ένα περιβάλλον εξωτερικών ασθενών (κλινική, τοπική κοινότητα) αλλά διατίθεται και στα νοσοκομεία. Η εκπαίδευση μπορεί να γίνεται ατομικά ή και ομαδικά και θα πρέπει να περιλαμβάνει τα ζητήματα του αυτοελέγχου αλλά και ψυχοκοινωνικές ανησυχίες (Stefanowicz, Mysliwiec & Adamkiewicz-Drozynska, 2018). Τα προγράμματα θα πρέπει επίσης να διαθέτουν διαδραστικά εκπαιδευτικά εργαλεία, διαθέσιμα για τα παιδιά και έφηβους ασθενείς (Chaney, 2012).

Εκκινώντας από την αρχική διάγνωση και προοδευτικά, η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει ενδεικτικά ζητήματα που αφορούν τον ασθενή και την οικογένεια του.

Κατά την αρχική διάγνωση οφείλει να υπάρχει ενδελεχής πληροφόρηση για την νόσο και τις επιπτώσεις της. Πρέπει να υπάρχει ενημέρωση για τις αλλαγές στη καθημερινότητα που επιφέρει η νόσος, να προαχθεί η αποδοχή της νόσου και να υπάρξει ενημέρωση των ενδεχομένων μελλοντικών επιπλοκών και οι τρόποι πρόληψής τους.

Κατόπιν της διάγνωσης η εκπαίδευση οφείλει να επικεντρωθεί σε πρακτικές δεξιότητες όπως ο χειρισμός πέννας ή σύριγγας, σημεία έγχυσης των ενέσεων, εναλλαγές τους κλπ. Επιπλέον πρέπει να ενθαρρυνθούν οι κατάλληλες αρχικές αλλαγές και τροποποιήσεις των συμπεριφορών ή καθημερινών συνηθειών που σχετίζονται με τον σακχαρώδη διαβήτη (Jönsson, Hallström & Lundqvist, 2010).

Η πρόληψη των επιπλοκών στοχεύει σε αλλαγές συμπεριφορών και τρόπου ζωής. Εστιάζει σε 7 συμπεριφορές όπως υγιεινή διατροφή, άσκηση, παρακολούθηση, προσήλωση στη φαρμακευτική αγωγή, επίλυση προβλημάτων, αποφυγή και αντιμετώπιση κινδύνων (Weinger & Leighton, 2009).

Επιπλέον η εκπαίδευση θα πρέπει να προάγει γνώσεις περιλαμβάνει :

- ορθή χρήση του σακχαρόμετρου
- ορθή μέτρηση και ρύθμιση γλυκόζης
- συστηματική μέτρηση βάρους σώματος και αρτηριακής πίεσης
- ερμηνεία τιμών μετρήσεων
- ενέργειες επακόλουθες τιμών μετρήσεων που είναι εκτός ελέγχου ή στόχου που έχει τεθεί
- ορθή, ημερήσια καταγραφή και αποθήκευση μετρήσεων
- αναγνώριση συμπτωμάτων υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας
- αυτοέλεγχος των κάτω άκρων

Δεν θα πρέπει να λησμονούνται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του υπό εκπαίδευση πληθυσμού (ηλικία, κουλτούρα κλπ.), αλλά η εκπαίδευση να τροποποιείται αναλόγως αυτών. Ιδανικά οι δεξιότητες διδάσκονται όχι μόνο σε θεωρητικό επίπεδο αλλά συμπεριλαμβανομένης και πρακτικής εξάσκησης, προκειμένου να τονωθεί η αυτοπεποίθηση και η εμπιστοσύνη των παιδιών και γονέων στον εαυτό τους (Lange et al., 2007). Ένα παράδειγμα πρακτικής εκπαίδευσης παρουσιάζεται στη Φιλανδία, όπου κάθε θέμα του αντιστοίχου εκπαιδευτικού προγράμματος του σακχαρώδη διαβήτη περιλαμβάνεται σε εκπαιδευτική συνεδρία, κατά την οποία ακολούθως πραγματοποιείται πρακτική εξάσκηση υπό την καθοδήγηση των εκπαιδευτών (Kelo, Eriksson & Eriksson, 2013).

Η εκπαίδευση για το διαβήτη αποτελεί μια συνεχή, δια βίου διαδικασία και κρίσιμη παράμετρος της θεραπευτικής προσέγγισης του διαβήτη που υποβοηθά στην εξασφάλιση της επιτυχίας των θεραπευτικών μεθόδων. Όλοι οι διαγνωσμένοι ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 και οι γονείς τους έχουν το δικαίωμα στην ολοκληρωμένη και ενδεδειγμένη εκπαίδευση που οφείλει να τους προετοιμάσει και να τους εφοδιάσει με τις απαραίτητες γνώσεις για τον έλεγχο του διαβήτη (Rogers et al., 2010; American Association of Diabetes Educators, 2020).

Οι αρχές της σωστής εκπαίδευσης των ασθενών και γονέων τους έχουν υιοθετηθεί από πολλά κέντρα παιδικού διαβήτη για αρκετά χρόνια (Polskie Towarzystwo Diabetologiczne,

2014). Μάλιστα, οι περιοδικές αξιολογήσεις της γνώσης των γονέων και των φροντιστών είναι απαραίτητες ώστε να διαπιστωθούν τυχόν ελλείψεις και να υπάρξει σχετική ενημέρωση και εκπαίδευση πάνω σε αυτές. Είναι αξιοσημείωτο ότι τα αποτελέσματα της θεραπείας επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο αποτελεσματικά είναι τα εκπαιδευτικά αυτά προγράμματα και το ποσό καταφέρνουν να καλύψουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες των ασθενών και των φροντιστών τους (Stefanowicz et al., 2018).

Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να αξιολογηθεί το επίπεδο γνώσης των γονέων παιδιών με διαβήτη τύπου 1 και η επίδρασή του στον μεταβολικό έλεγχο.

### **3.3 Εκπαιδευτικά προγράμματα για τη διαχείριση του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1**

Τα δομημένα προγράμματα εκπαίδευσης για τον σακχαρώδη διαβήτη έχουν ήδη παρουσιάσει βελτίωση γλυκαιμικού ελέγχου σε ενήλικες με ΣΔ τύπου 1, και απευθύνονται πλέον με ειδικά διαμορφωμένο τρόπο και προς τα παιδιά και τους εφήβους με διαβήτη και για τις οικογένειές τους (Christie et al., 2016). Ένα τέτοιο αντιπροσωπευτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα αποτελεί το CASCADE (Child and Adolescent Structured Competencies Approach to Diabetes Education), που αποτελεί ένα δομημένο πρόγραμμα, αναγνωρισμένο από την Αμερικάνικη Διαβητολογική Εταιρεία. Έχει σχεδιαστεί για παιδιά και εφήβους με διαβήτη τύπου 1 ηλικίας 8 έως 16 ετών και τους γονείς τους (Christie et al., 2009). Αποτελείται από 4 ανεξάρτητες ενότητες συνολικής διάρκειας 4 μηνών, με κάθε ενότητα να έχει διάρκεια περίπου 2 ώρες. Οι συναντήσεις πραγματοποιήθηκαν σε ομάδες των τριών έως τεσσάρων οικογενειών και των παιδιών τους και οι ομάδες αυτές διαχωρίστηκαν με βάση την ηλικία του νοσούντος παιδιού.

Ο κύριος άξονας του προγράμματος είναι η επίλυση προβλημάτων με στόχο να παρέχει στους συμμετέχοντες την κατάλληλη βοήθεια για να εντοπίσουν και να αναπτύξουν τις δικές τους θετικές προσεγγίσεις και αλλαγές συμπεριφοράς για να αντιμετωπίσουν την υπάρχουσα κατάσταση. Με αυτόν τον τρόπο, εξασφαλίζεται ότι οι μικροί ασθενείς και οι γονείς τους αποκτούν τις βασικές γνώσεις για τον διαβήτη και την αντιμετώπισή του, και παρακινούνται

για επίτευξη αυτοδιαχείρισης του σακχαρώδη διαβήτη διαμέσου ποικίλων τεχνικών ενδυνάμωσης (Sawtell et al., 2015).

Σε μια άλλη μελέτη οι Brackenridge και Swenson, αναφερόμενοι στο πρόγραμμα τους 'Discovering Diabetes', ένα δομημένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην Αμερική, έδειξαν ότι η παρακολούθηση του προγράμματος επηρέασε θετικά τον μεταβολικό έλεγχο του διαβήτη. Το πρόγραμμα των Brackenridge και Swenson είχε ως στόχο την ανάπτυξη ικανοτήτων αυτοδιαχείρισης του διαβήτη τύπου 1 σε παιδιά και γονείς. Οι μετρήσεις της HbA1c στους ασθενείς ήταν σημαντικά ελαττωμένες μετά το πέρας του προγράμματος και διατηρήθηκαν ελαττωμένες μετέπειτα. Συγκεκριμένα, η μέση τιμή HbA1c μετρήθηκε αρχικά στο 9.3% και ελαττώθηκε σε 6.2% όταν παρήλθαν 3 μήνες από την έναρξη του προγράμματος και παρέμεινε στο 6,6% σε χρονικό διάστημα 22-26 μήνες μετά (Brackenridge & Swenson, 2004). Αντίστοιχα στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ιρλανδία παρουσιάστηκε δομημένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με την ονομασία DAFNE (Dose Adjustment for Normal Eating) με επίκεντρο να εκπαιδεύσει τους ασθενείς να διαμορφώνουν την δόση της ινσουλίνης ανάλογα τη διατροφική τους κατάσταση και τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα (Chaney, 2012).

Ανάλογα εκπαιδευτικά προγράμματα, όμως, απευθύνονται και στους ίδιους τους εκπαιδευτές, μέλη των ιατρικών διαβητολογικών ομάδων. Με την εμφάνιση της αντλίας συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης (CSII), η Πολωνική Διαβητολογική εταιρεία παρουσίασε ένα πρόγραμμα με την ονομασία OPPLP (Prospective Polish Insulin Pump Therapy Programme) για να προετοιμάζει τα διαβητολογικά κέντρα της Πολωνίας για την νεότερη αυτή μορφή θεραπείας. Αποτέλεσε ένα πιλοτικό πρόγραμμα που συνδύαζε την εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας που είχαν υπό παρακολούθηση παιδιά με διαβήτη τύπου 1, την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητάς της θεραπείας και την εφαρμογή της νέας τεχνολογίας της αντλίας συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης στην καθημερινή κλινική πράξη (Stefanowicz et al., 2018).

### **3.4 Σύγχρονες γνώσεις στη διαχείριση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1: αντλίες συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης (CSII)**

Η θεραπεία με αντλίες συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης έγχυση (CSII) έχει διαδοθεί τα τελευταία χρόνια λόγω του ότι πρόκειται για μια μέθοδο που ομοιάζει με τη φυσιολογική έκκριση ινσουλίνης και συνοδεύεται από πλεονεκτήματα όπως διευκόλυνση της χορήγησης ινσουλίνης και δυνατότητα ευελιξίας γευμάτων. Ωστόσο, απαιτούνται πολλαπλές δεξιότητες, για επιτυχή θεραπεία με αντλίες συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης CSII, οι οποίες απαιτούν εξοικείωση με τα κατάλληλα τεχνολογικά μέσα.

Οι έφηβοι είναι, συνήθως, πιο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και τις ηλεκτρονικές συσκευές από τους γονείς τους, γεγονός που δύναται να οδηγήσει σε πρόωρη μεταφορά της ευθύνης διαχείρισης του διαβήτη στα παιδιά και μειωμένη γονεϊκή συμμετοχή. Βέβαια, πρόωμη μεταφορά ευθύνης της πλήρους διαχείρισης του διαβήτη στα παιδιά έχει συσχετιστεί με κακό γλυκαιμικό έλεγχο. Έτσι καθίσταται σαφές ότι η βέλτιστη διαχείριση αποτελεί μια ισορροπημένη από κοινού ευθύνη γονέων και παιδιών. Ανάλυση ευθυνών από τους νεαρούς ασθενείς αλλά συνοδευόμενη από γονεϊκή επίβλεψη και μια κοινή υπεύθυνη διαχείριση της νόσου, οδηγεί σε βελτιώσεις στον μεταβολικό έλεγχο και στη ποιότητα ζωής (Mitchell et al., 2013).

Οι συστάσεις σχετικά με την εκπαίδευση χρήσης αντλίας συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης (CSII) περιλαμβάνουν ενδεδειγμένη εκπαίδευση των ασθενών και των φροντιστών τους από διεπιστημονική ομάδα κατά την έναρξη της θεραπείας. Επιπλέον, οι ασθενείς και οι φροντιστές πρέπει να λαμβάνουν «συνεχή εκπαίδευση» σχετικά με τις λειτουργίες της αντλίας. Δυστυχώς έχει παρατηρηθεί ότι η πλειονότητα των παιδιατρικών διαβητολογικών κλινικών δεν προσφέρουν συνεχομένη επικαιροποιημένη εκπαίδευση πάνω στις αντλίες συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης (Mitchell et al., 2013).

### **3.5 Αξία διεύρυνσης και αξιολόγησης γνώσεων των γονέων σχετικά με τη διαχείριση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1**

Η γνώση αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στη διαχείριση του διαβήτη τύπου 1. Διασφαλίζοντας ότι οι γονείς των παιδιών με διαβήτη τύπου 1 έχουν τις δεξιότητες, τη γνώση και την αυτοπεποίθηση να προβούν σε επιτυχή διαχείριση του διαβήτη, εξασφαλίζεται καλύτερη ποιότητα ζωής και τα βέλτιστα κλινικά αποτελέσματα για τον παιδιατρικό ασθενή (Murphy et al., 2007; American Association of Diabetes Educators, 2008; American Diabetes Association, 2020). Η μεγαλύτερη μερίδα της γνώσης δίδεται διαμέσου της εκπαίδευσης, κατά της στιγμή της διάγνωσης, μια στιγμή που χαρακτηρίζεται παράλληλα από μεγάλη συναισθηματική φόρτιση (American Diabetes Association, 2020).

Ακολουθώντας την αρχική μεγάλη ροή γνώσης και πληροφοριών κατόπιν της διαγνώσεως, δεν υπάρχει κάποια οργανωμένη διαδικασία να διερευνηθεί και να επαναξιολογηθεί η γνώση των γονέων, σε δεύτερο χρόνο ώστε να δοθεί συνεχομένη εξατομικευμένη εκπαίδευση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, με τη πάροδο του χρόνου, οι γονείς πιθανόν να μεταδώσουν στον νεαρό ασθενή τις ίδιες πληροφορίες και την ίδια γνώση που έλαβαν κατά τη διάγνωση. Η μετάδοση λοιπόν της γνώσης με σκοπό την επίτευξη της αυτό διαχείρισης του διαβήτη από τον νεαρό ασθενή πιθανόν να βασιστεί σε παρωχημένες πληροφορίες ή να μη ληφθούν υπόψη οι τελευταίες κλινικές κατευθυντήριες γραμμές και τεχνολογικές εξελίξεις (Albanese-O'Neill et al., 2022). Αξίζει, λοιπόν, να διερευνηθεί και να αξιολογηθεί το επίπεδο της γνώσης των γονέων, μέσω δομημένης διαδικασίας, ώστε να αποφευχθεί η μετάδοση ελλিপών ή λανθασμένων πληροφοριών κατά τη μετάβαση του νεαρού ασθενή στην επίτευξη τη αυτοδιαχείρισης.



# ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση και η αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των γονέων σχετικά με τη διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 και πως σχετίζεται με κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης και οικονομικοί παράγοντες.

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 1 είναι μια ασθένεια όπου ο αριθμός των πασχόντων έχει αυξηθεί τις τελευταίες δεκαετίες. Πρόκειται για τον συνηθέστερο τύπο διαβήτη με τον οποίο διαγιγνώσκονται τα παιδιά και ο επιπολασμός αυξάνεται, κυρίως σε παιδιά μικρότερης ηλικίας. Κρίθηκε, λοιπόν, χρήσιμο να διερευνηθούν στην παρούσα εργασία οι γνώσεις των γονέων σχετικά με το θέμα αυτό.

Η καινοτομία της συγκεκριμένης εργασίας, επομένως, έγκειται στο ότι θα διερευνηθεί και θα αξιολογηθεί το επίπεδο γνώσεων των γονέων σχετικά με τη διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 και με ποιον τρόπο και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται αυτό από κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, ο τόπος μόνιμης κατοικίας, η επαγγελματική κατάσταση, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης του ΣΔ και η λήψη εκπαίδευσης για το ΣΔ.

## **2. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ**

### **2.1 Το δείγμα της μελέτης**

Στο δείγμα της μελέτης εντάχθηκαν 123 γονείς με παιδιά έως 18 ετών που έχουν ΣΔ τύπου 1. Η επιλογή του δείγματος έγινε με τη μέθοδο ευκολίας, για λόγους εξοικονόμησης χρονικών και οικονομικών πόρων, με δεδομένη τη χρονική συγκυρία της πανδημίας COVID-19. Η καταγραφή των δεδομένων έγινε μέσω δομημένων ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς.

### **2.2 Κριτήρια επιλογής**

Αναφορικά με τα κριτήρια επιλογής του πληθυσμού τέθηκαν οι παρακάτω παράμετροι:

- Οι συμμετέχοντες να είναι γονείς ή κηδεμόνες παιδιών με ΣΔ τύπου 1 άνω των 18 ετών
- Να γνωρίζουν επαρκώς την ελληνική γλώσσα
- Το τέκνο να έχει διαγνωσθεί με ΣΔ τύπου 1 τουλάχιστον 6 μήνες πριν από τη συμμετοχή τους στη μελέτη
- Να επιθυμούν την συμμετοχή τους στη μελέτη

### **2.3 Μεθοδολογία**

Πρόκειται για επιδημιολογική μελέτη χρονικής στιγμής. Για τη διερεύνηση της γνώσης σχετικά με τον Σακχαρώδη Διαβήτη χρησιμοποιήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς, το Αναθεωρημένο Σύντομο Ερωτηματολόγιο Γνώσεων για τον Σακχαρώδη Διαβήτη (Revised Brief Diabetes Knowledge Test (DKT2)), όπως αναπτύχθηκε από τους Fitzgerald et al (2016). Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε μέσω της πλατφόρμας Google Forms σε γονείς παιδιών με ΣΔ τύπου 1, μέλη συλλόγων ασθενών με διαβήτη, όπως ο Σύλλογος Διαβητικών Ν.Ημαθίας «ΓΛΥΚΙΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ» και η Ελληνική Ομοσπονδία για τον Διαβήτη (ΕΛΟΔΙ) (παρατίθενται οι ανάλογες άδειες στο παράρτημα).

## 2.4 Εργαλεία μέτρησης

Ως εργαλείο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε το αναγνωρισμένο Ερωτηματολόγιο «Revised Diabetes Knowledge Test- DKT2» των Fitzgerald et al (2016), με σκοπό τη διερεύνηση και την αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των γονέων σχετικά με τη διαχείριση παιδιών με Σακαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 και πως σχετίζεται με κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης και οικονομικοί παράγοντες. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 23 ερωτήσεις, κατηγοριοποιημένες σε δύο ομάδες ώστε να προκύψουν η Κλίμακα Γενικών Γνώσεων και η Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης. Για τη χρήση του ερωτηματολογίου δόθηκε η άδεια από τον δημιουργό, κατόπιν προσωπικής επικοινωνίας (παρατίθεται στο παράρτημα).

## 2.5 Ηθικά και δεοντολογικά ζητήματα

Κάθε συμμετέχοντας δήλωνε σε ειδικό σημείο μέσω της ειδικής ηλεκτρονικής φόρμας, ότι παρείχε τη συγκατάθεσή του στη μελέτη, κατόπιν ενημέρωσής του σχετικά με το είδος και τους σκοπούς της μελέτης. Επίσης, διασφαλίσθηκε η ανωνυμία και η εμπιστευτικότητα της συμμετοχής όλων των συμμετεχόντων στη μελέτη με βάση τα κριτήρια της διακήρυξης του Ελσίνκι.

## 2.6 Στατιστική ανάλυση

Η περιγραφική ανάλυση θα αποτελέσει το πρώτο στάδιο της έρευνας με σκοπό την παρουσίαση της κάθε μεταβλητής καθώς και την κατανόηση των δεδομένων που προσφέρονται από το υπό μελέτη πληθυσμό. Στη συνέχεια θα εφαρμοστεί επαγωγική ανάλυση, για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών, δηλαδή ενός προσδιοριστή και μιας έκβασης. Οι κατηγορικές μεταβλητές εκφράζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή και τυπική απόκλιση. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δυο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιείται ο έλεγχος  $\chi^2$ . Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που

ακολουθεί την κανονική κατανομή και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιείται ο έλεγχος t (student's t-test), ενώ για εκείνες που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, η μη παραμετρική δοκιμασία Mann-Whitney U-test. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που ακολουθεί την κανονική κατανομή και μιας κατηγορικής μεταβλητής με >2 κατηγορίες χρησιμοποιείται η ανάλυση διασποράς anova (analysis of variance). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας διατάξιμης μεταβλητής χρησιμοποιείται ο συντελεστής συσχέτισης Spearman (Spearman's correlation coefficient). Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα IBM SPSS 27.0 (Statistical Package for Social Sciences).

## 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 3.1 Δείκτης εσωτερικής συνέπειας ερωτηματολογίου (Cronbach's alpha)

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι δείκτες εσωτερικής συνέπειας του ερωτηματολογίου οι οποίοι υπολογίστηκαν ίσοι με 0,77 για την Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης και 0,88 για την Κλίμακα Γενικών Γνώσεων.

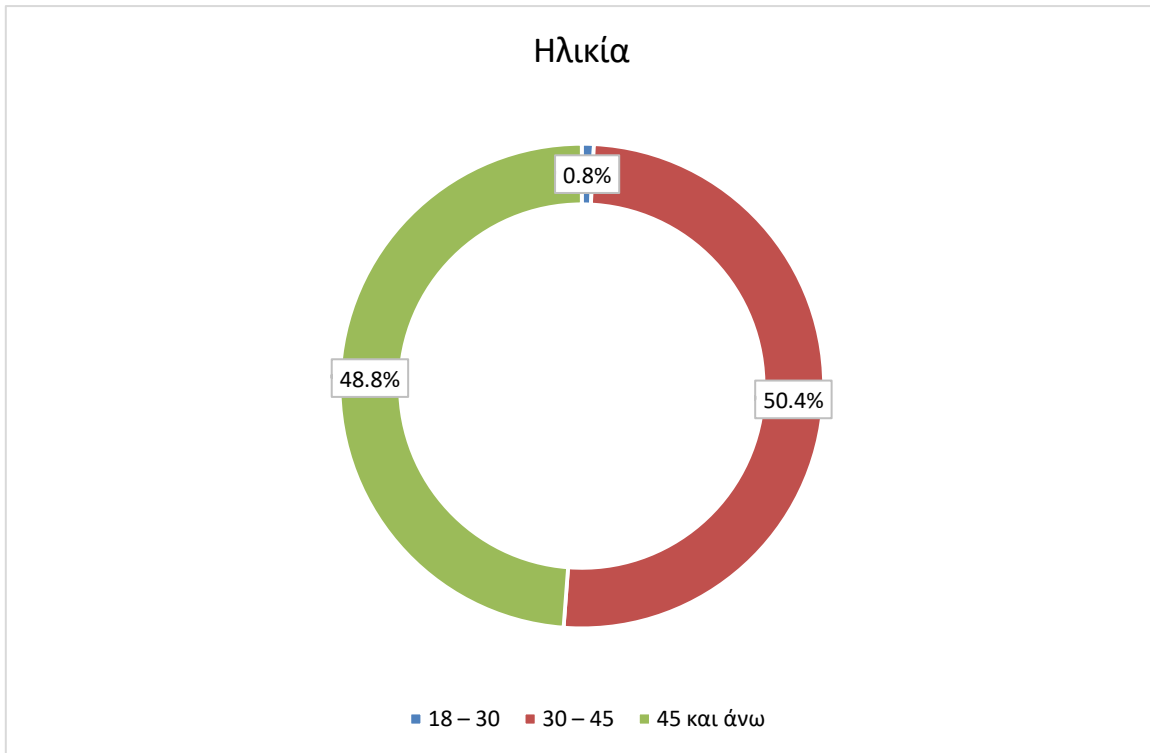
Η χρήση του συγκεκριμένου συντελεστή πραγματοποιείται προκειμένου να παρουσιαστεί η ομοιογένεια της κλίμακας, δηλαδή κατά πόσο οι διαφορετικές μεταβλητές που συνθέτουν μία υποκλίμακα μπορούν να μετρήσουν μία κλίμακα. Για να θεωρείται αποδεκτή η τιμή του Cronbach's alpha θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,7.

*Πίνακας 1 Δείκτες Cronbach's alpha*

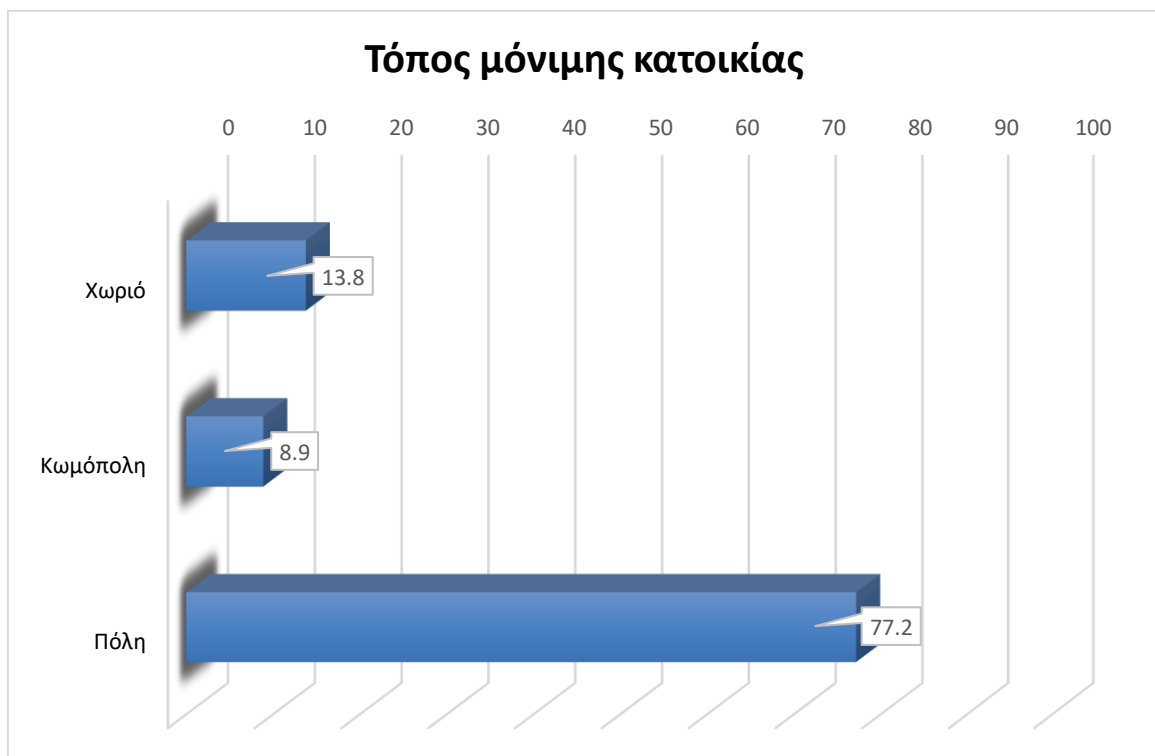
Δείκτης	Cronbach's alpha
Γενικών Γνώσεων	<b>0,88</b>
Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	<b>0,77</b>

### 3.2 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από 123 γονείς με παιδιά έως 18 ετών που έχουν ΣΔ τύπου 1. Από το σύνολο των συμμετεχόντων οι 24 (19,5%) ήταν άνδρες και οι 99 (80,5%) γυναίκες. Όσον αφορά στην ηλικία των συμμετεχόντων το 50,4% ήταν από 30 έως 45 ετών και το 48,8% από 45 και άνω (Διάγραμμα 1). Επίσης, το 77,2% των ερωτώμενων έμεναν σε πόλη και το 13,8% σε χωριό (Διάγραμμα 2). Η πλειοψηφία του πληθυσμού (58,6%) ήταν απόφοιτοι Ανώτατης Σχολής και το 39,8% είχαν λάβει Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Διάγραμμα 3). Τέλος, το 69,1% των γονέων που συμμετείχαν στην έρευνα δήλωσαν ότι ήταν εργαζόμενοι.



Διάγραμμα 1 Ηλικία ερωτώμενων

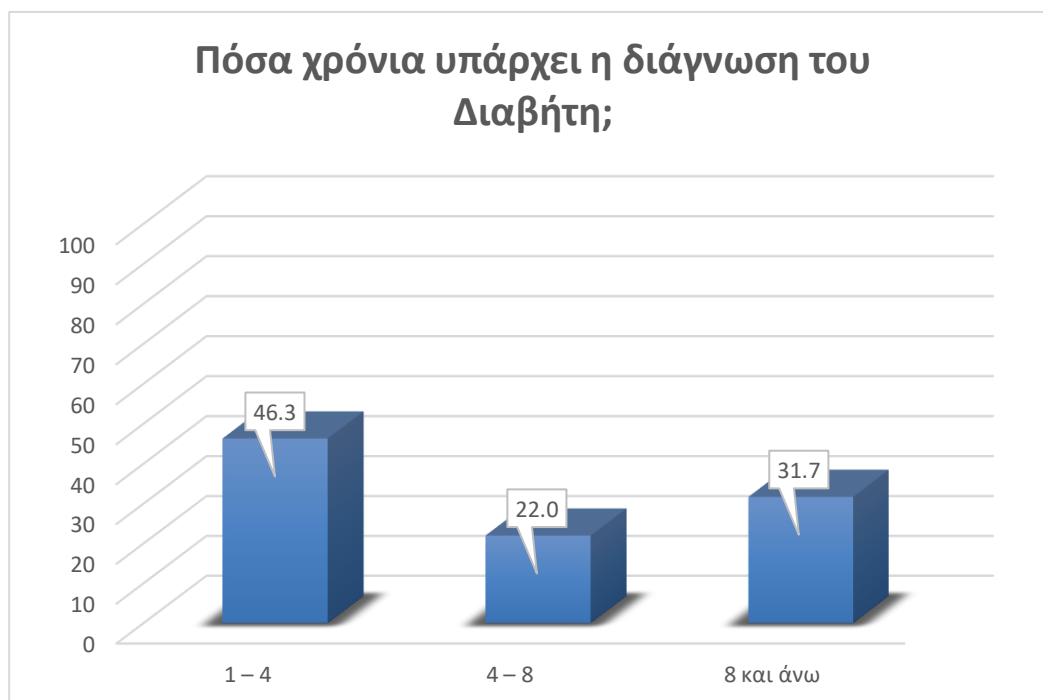


Διάγραμμα 2 Τόπος μόνιμης κατοικίας



Διάγραμμα 3 Εκπαιδευτικό επίπεδο

Αναφορικά με το πόσα χρόνια έχουν περάσει από τη διάγνωση του ΣΔ στα παιδιά τους το 46,3% απάντησε από 1 έως 4, το 31,7% περισσότερα από 8 και το 22% από 4 έως 8 (Διάγραμμα 4). Επιπλέον, το 57,4% των συμμετεχόντων είχε λάβει κάποια εκπαίδευση για το ΣΔ.



Διάγραμμα 4 Πόσα χρόνια υπάρχει η διάγνωση του Διαβήτη;

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 2.

*Πίνακας 2 Δημογραφικά χαρακτηριστικά*

	<b>n (N=123)</b>	<b>% N</b>
<b>Φύλο</b>		
Άνδρας	24	19,5
Γυναίκα	99	80,5
<b>Ηλικία</b>		
18 – 30	1	0,8
30 – 45	62	50,4
45 και άνω	60	48,8
<b>Τόπος μόνιμης κατοικίας</b>		
Χωριό	17	13,8
Κωμόπολη	11	8,9
Πόλη	95	77,2
<b>Εκπαιδευτικό επίπεδο</b>		
Απόφοιτος Δημοτικού	2	1,6
Απόφοιτος Γυμνασίου / Λυκείου / Τεχνικής Σχολής	49	39,8
Απόφοιτος Ανώτατης Σχολής (ΤΕΙ/ΑΕΙ)	72	58,5
<b>Ποια είναι η επαγγελματική σας κατάσταση σήμερα;</b>		
Εργαζόμενος	85	69,1
Άνεργος	38	30,9
<b>Πόσα χρόνια υπάρχει η διάγνωση του Διαβήτη;</b>		
1 – 4	57	46,3
4 – 8	27	22,0
8 και άνω	39	31,7
<b>Έχετε κάποια εκπαίδευση για τον Διαβήτη;</b>		
Ναι	70	57,4
Όχι	52	42,6

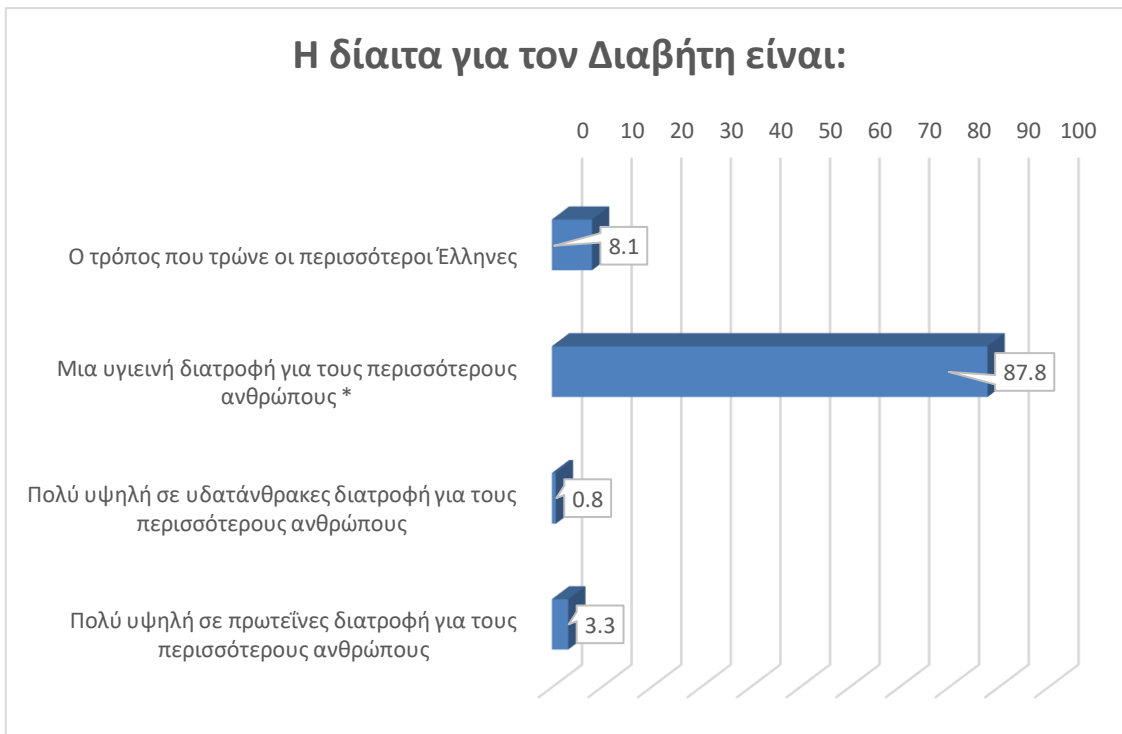


### **3.3 Ερωτηματολόγιο Revised Diabetes Knowledge Test- DKT2**

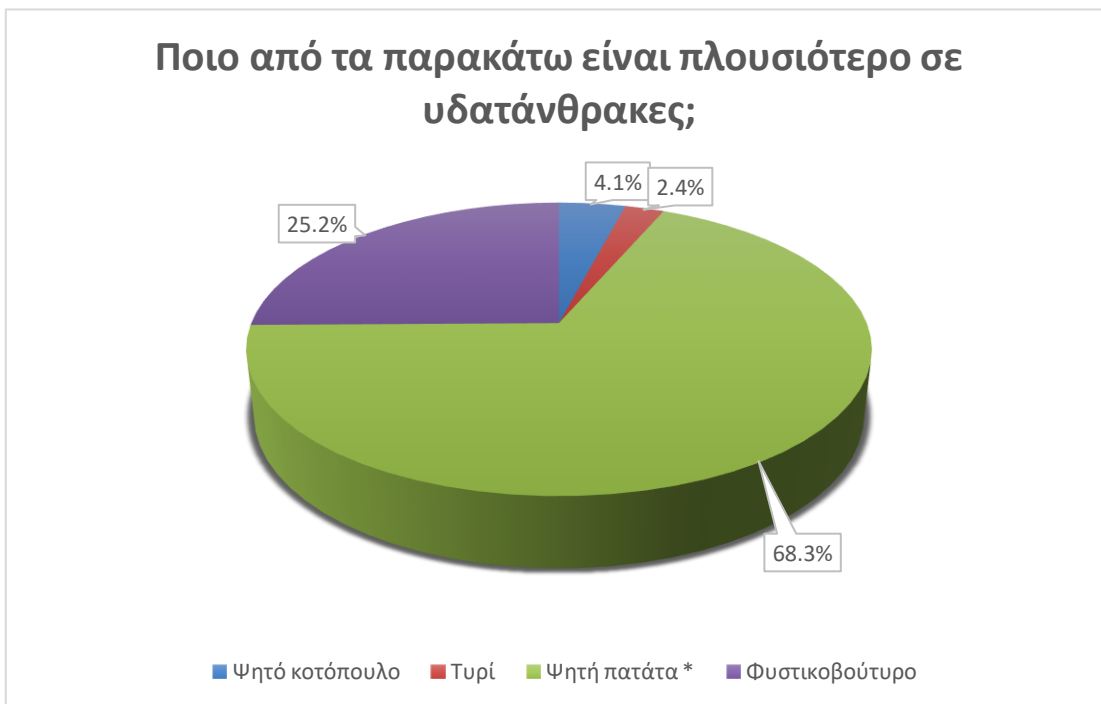
Οι συμμετέχοντες στη συνέχεια κλήθηκαν να απαντήσουν το Ερωτηματολόγιο Revised Diabetes Knowledge Test - DKT2 το οποίο αποτελείται από 23 ερωτήσεις, οι οποίες κατηγοριοποιούνται σε δύο ομάδες ώστε να προκύψουν η Κλίμακα Γενικών Γνώσεων και η Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης. Οι εν λόγω κλίμακες υπολογίστηκαν ώστε να αξιολογηθούν οι γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το ΣΔ και τη χρήση της ινσουλίνης.

#### **3.3.1 Κλίμακα Γενικών Γνώσεων**

Σύμφωνα με την πλειοψηφία του δείγματος (87,8%) η διαίτα για τον Διαβήτη είναι μία υγιεινή διατροφή για τους περισσότερους ανθρώπους (Διάγραμμα 5). Επίσης, το 68,3% απάντησε σωστά στην ερώτηση σχετικά με το ποιο τρόφιμο είναι πιο πλούσιο σε υδατάνθρακες καθώς απάντησε την ψητή πατάτα (Διάγραμμα 6). Όσον αφορά στο πλουσιότερο σε λιπαρά τρόφιμο το 54,5% απάντησε το γάλα χαμηλών λιπαρών (2%) που ήταν και η ορθή απάντηση (Διάγραμμα 7). Ερωτώμενοι σχετικά με το ποιο τρόφιμο είναι επιτρεπτό οι περισσότεροι συμμετέχοντες (56,1%) έδωσαν τη σωστή απάντηση δηλαδή «Οποιοδήποτε τρόφιμο έχει λιγότερες από 20 θερμίδες ανά μερίδα» (Διάγραμμα 8).



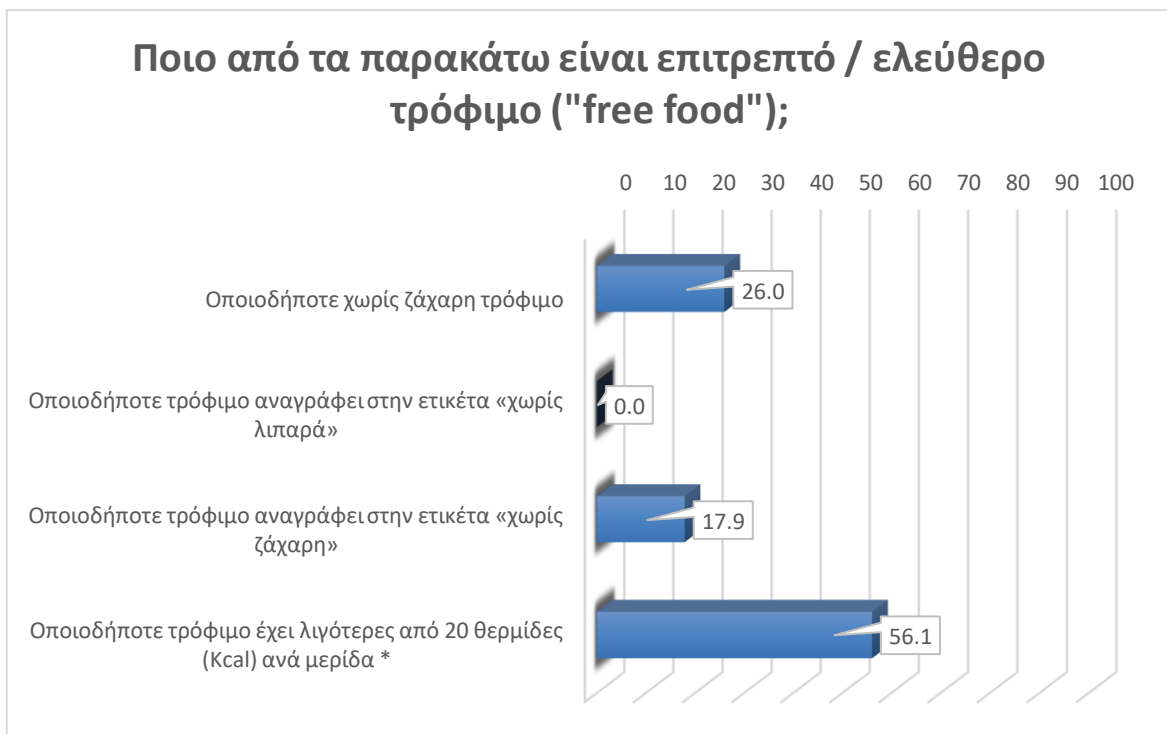
Διάγραμμα 5 Τι είναι η δίαιτα για το Διαβήτη



Διάγραμμα 6 Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε υδατάνθρακες;

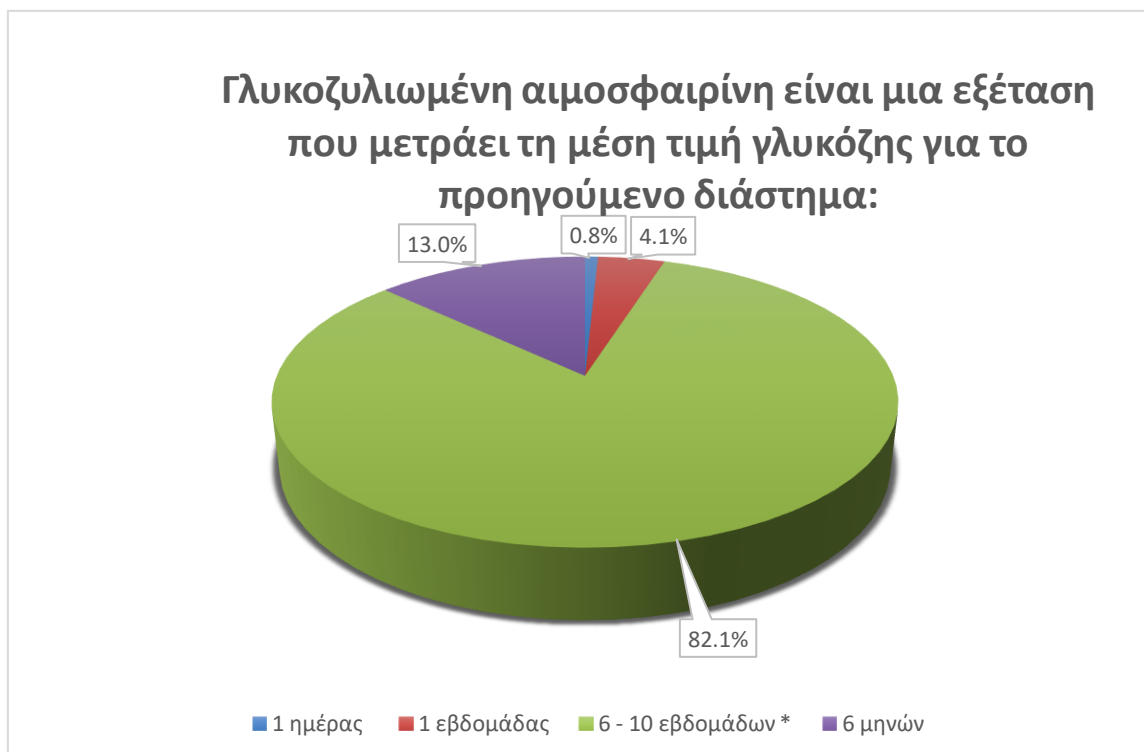


Διάγραμμα 7 Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε λιπαρά;



Διάγραμμα 8 Ποιο από τα παρακάτω είναι επιτρεπτό / ελεύθερο τρόφιμο ("free food");

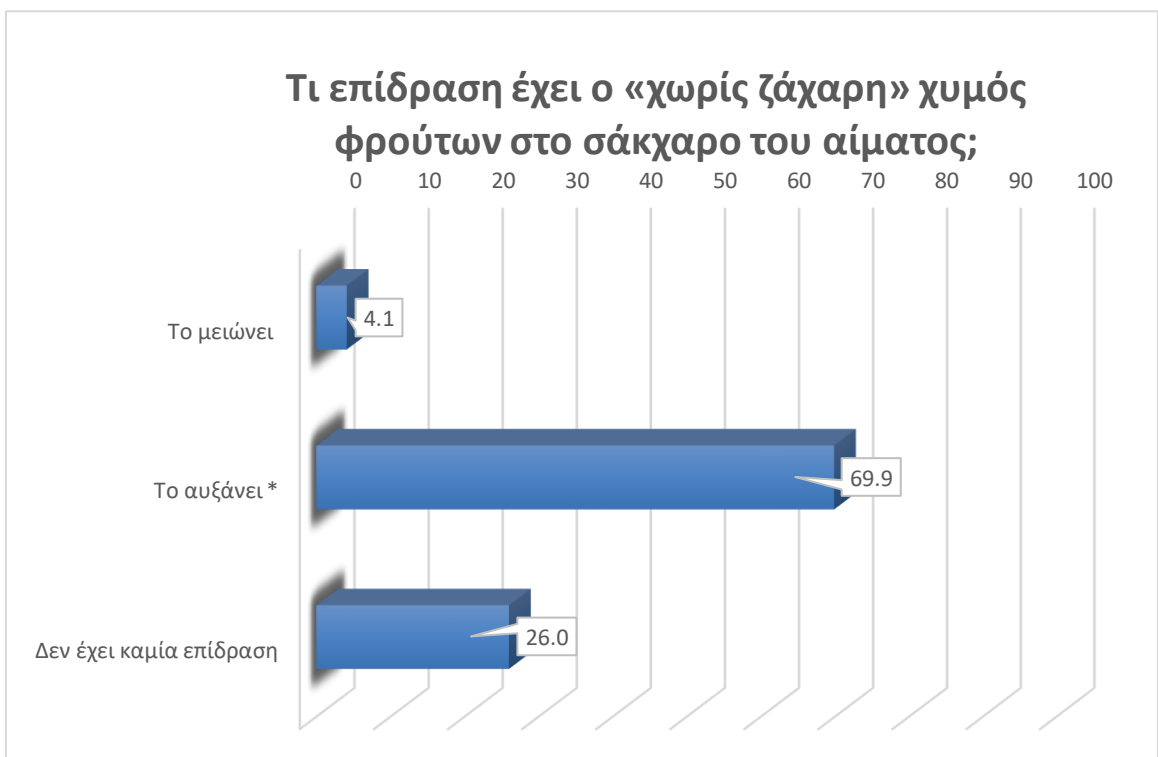
Επιπλέον, το 82,1% του δείγματος γνώριζε ότι η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι μια εξέταση που μετράει τη μέση τιμή γλυκόζης για τις προηγούμενες 6 με 10 εβδομάδες (Διάγραμμα 9) και το 91,9% του πληθυσμού ότι η καλύτερη μέθοδος μέτρησης του σακχάρου στο αίμα στο σπίτι είναι με εξέταση αίματος (Διάγραμμα 10). Αναφορικά με την επίδραση που θα είχε ένας χυμός φρούτων χωρίς ζάχαρη στο σάκχαρο το 69,9% έδωσε σωστή απάντηση ότι το αυξάνει ενώ το 26% ότι δεν θα έχει καμία επίδραση (Διάγραμμα 11).



Διάγραμμα 9 Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι μια εξέταση που μετράει τη μέση τιμή γλυκόζης για το προηγούμενο διάστημα...

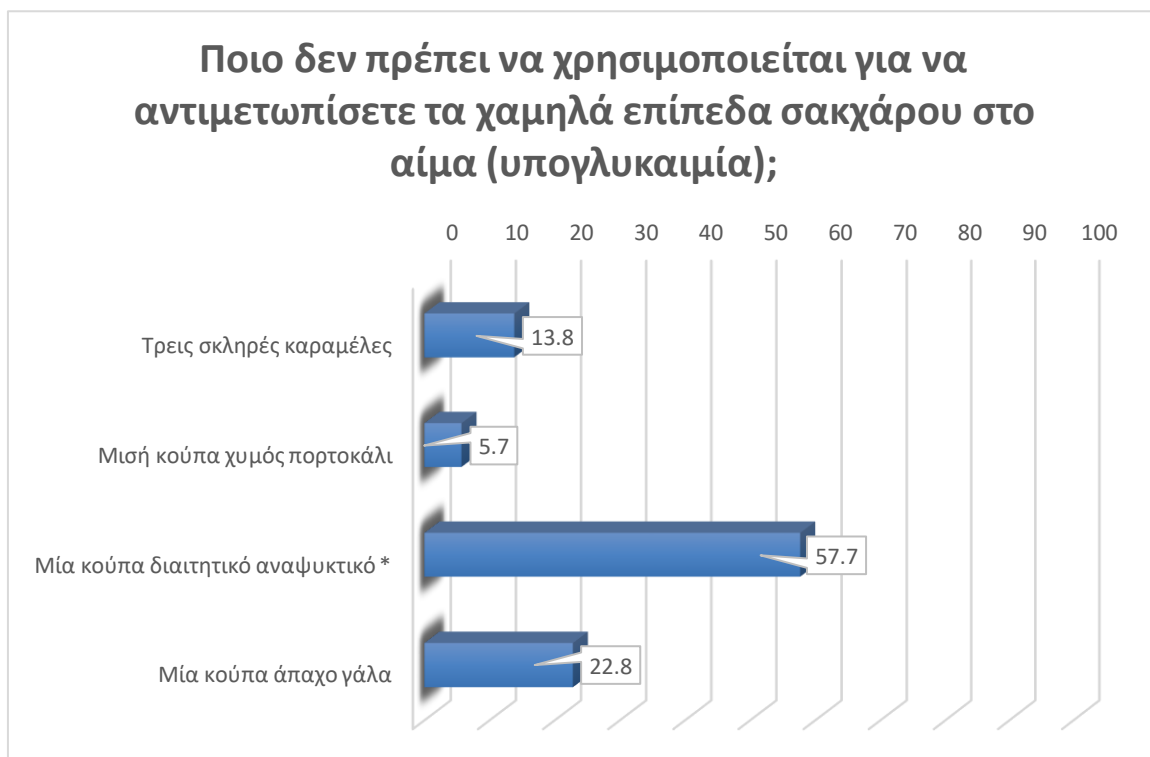


Διάγραμμα 10 Ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για την μέτρηση του σακχάρου του αίματος στο σπίτι;



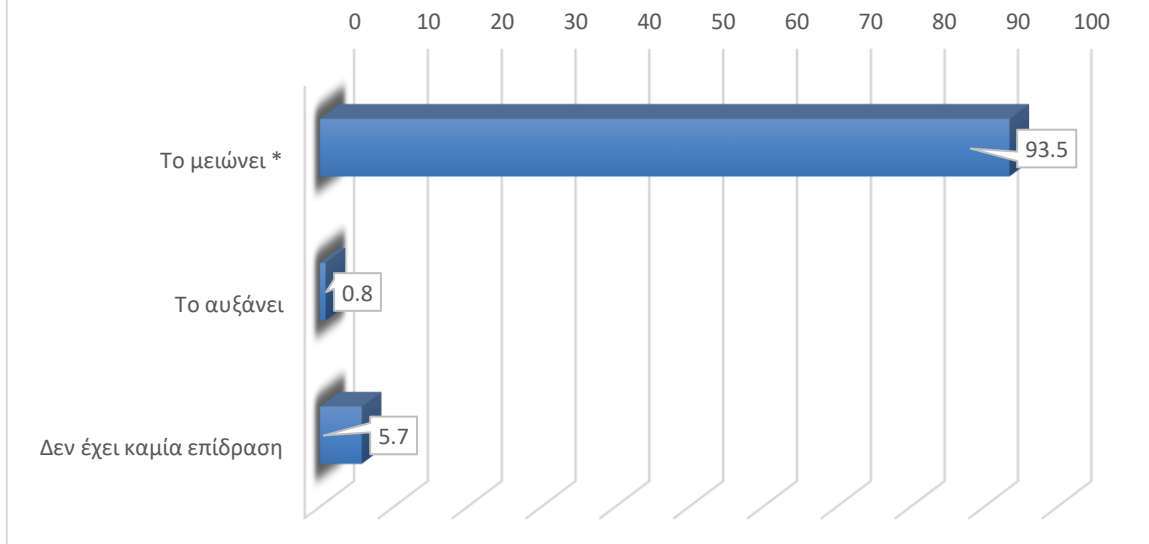
Διάγραμμα 11 Τι επίδραση έχει ο «χωρίς ζάχαρη» χυμός φρούτων στο σάκχαρο του αίματος;

Ερωτώμενοι σχετικά με το ποιο τρόφιμο δεν πρέπει να καταναλωθεί για να αντιμετωπιστούν τα χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα το 57,7% του πληθυσμού φαίνεται να γνώριζε τη σωστή απάντηση (μία κούπα διαιτητικό αναψυκτικό) (Διάγραμμα 12). Σύμφωνα με το 93,5% η φυσική άσκηση μπορεί να μειώσει το σάκχαρο του αίματος σε ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου (Διάγραμμα 13). Επίσης, το 92,7% γνώριζε ότι μία λοίμωξη μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα (Διάγραμμα 14). Όσον αφορά στη φροντίδα των ποδιών το 91,9% γνώριζε ότι ο καλύτερος τρόπος είναι η οπτική εξέταση και το καθημερινό πλύσιμο (Διάγραμμα 15).



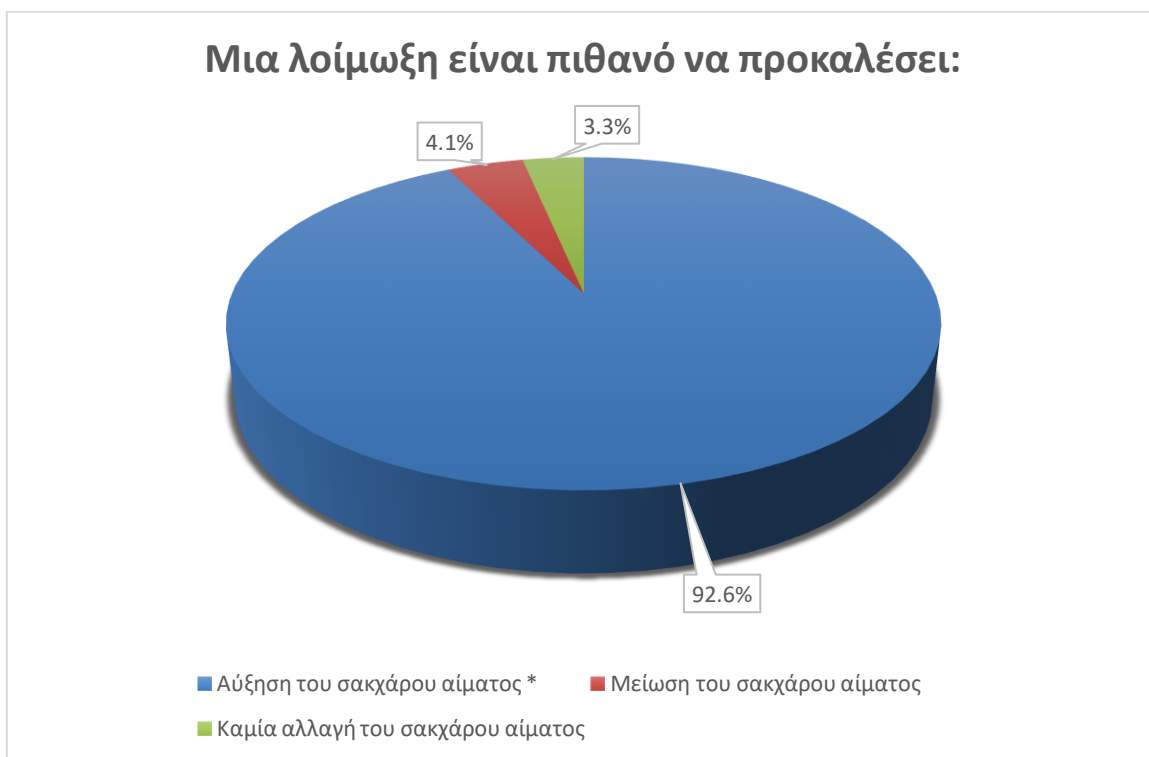
Διάγραμμα 12 Ποιο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίσετε τα χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα;

### Για ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου, τι επίδραση έχει η σωματική άσκηση στο σάκχαρο του αίματος;

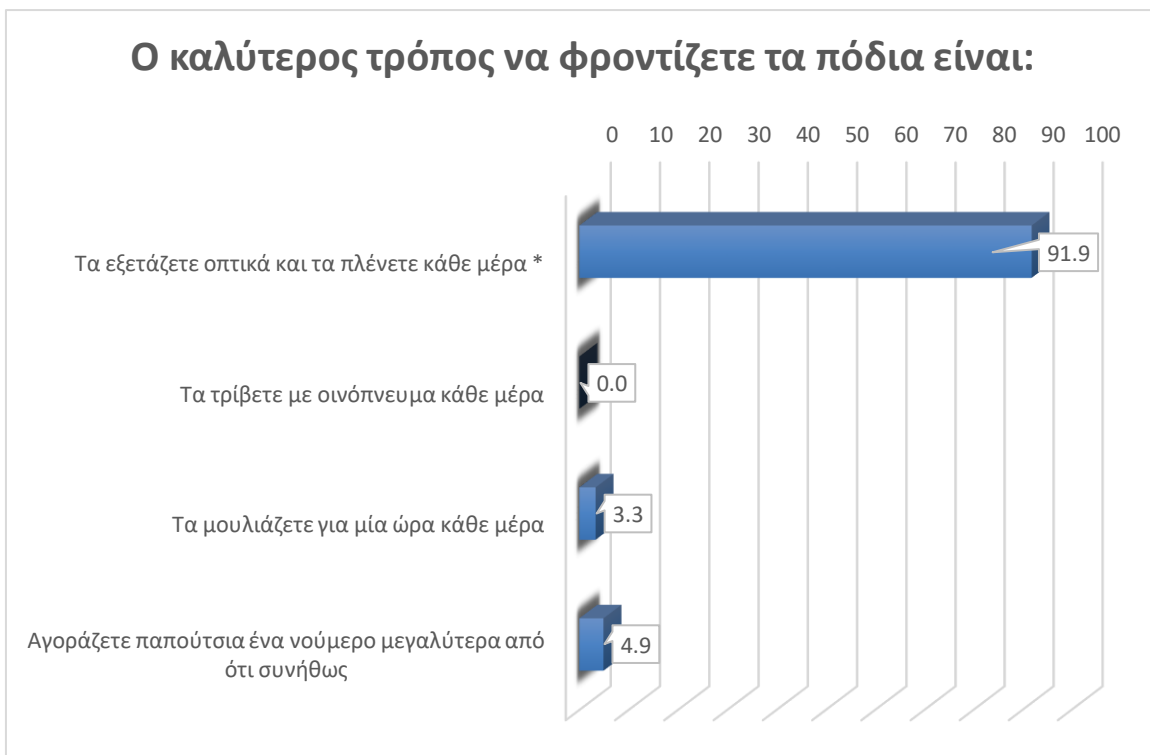


Διάγραμμα 13 Για ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου, τι επίδραση έχει η σωματική άσκηση στο σάκχαρο του αίματος;

### Μια λοίμωξη είναι πιθανό να προκαλέσει:



Διάγραμμα 14 Μια λοίμωξη είναι πιθανό να προκαλέσει:

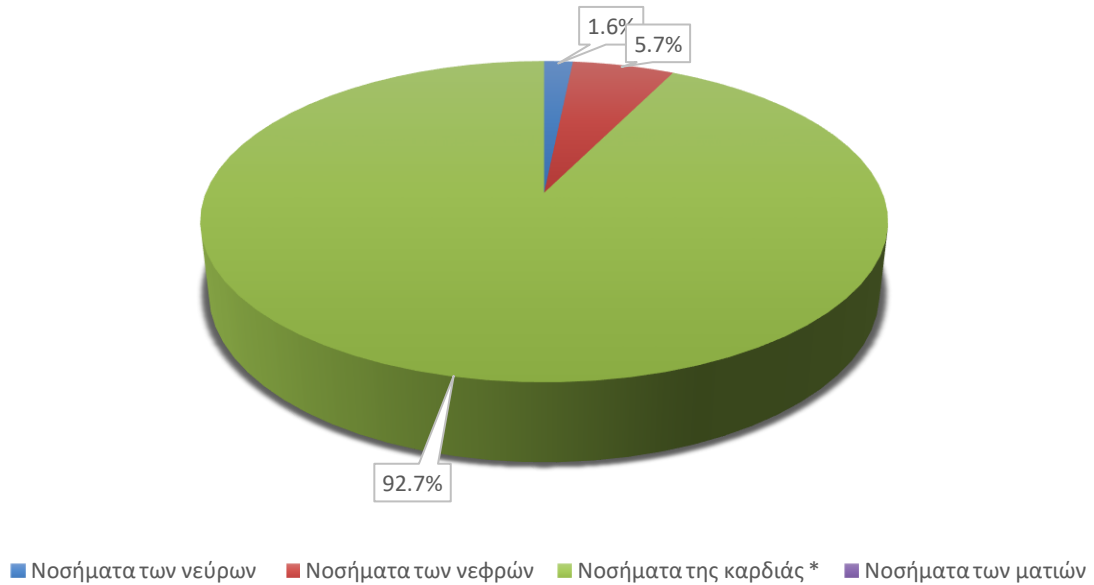


Διάγραμμα 15 Ο καλύτερος τρόπος να φροντίζετε τα πόδια είναι:

Επιπροσθέτως, η πλειοψηφία του δείγματος (92,7%) απάντησε ορθά ότι η κατανάλωση τροφών χαμηλών σε λιπαρά μειώνουν τον κίνδυνο για καρδιολογικά νοσήματα (Διάγραμμα 16). Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν επίσης το μούδιασμα και η φαγούρα για ποιο νόσημα μπορεί να είναι συμπτώματα και το 67,5% έδωσε σωστή απάντηση (νόσημα των νεύρων) και ακολουθούν οι συμμετέχοντες που απάντησαν νόσημα του ήπατος σε ποσοστό 22% (Διάγραμμα 17). Τέλος, το 96,7% των ερωτώμενων γνώριζαν ότι ο Διαβήτης δεν σχετίζεται με νοσήματα των πνευμόνων (Διάγραμμα 18).

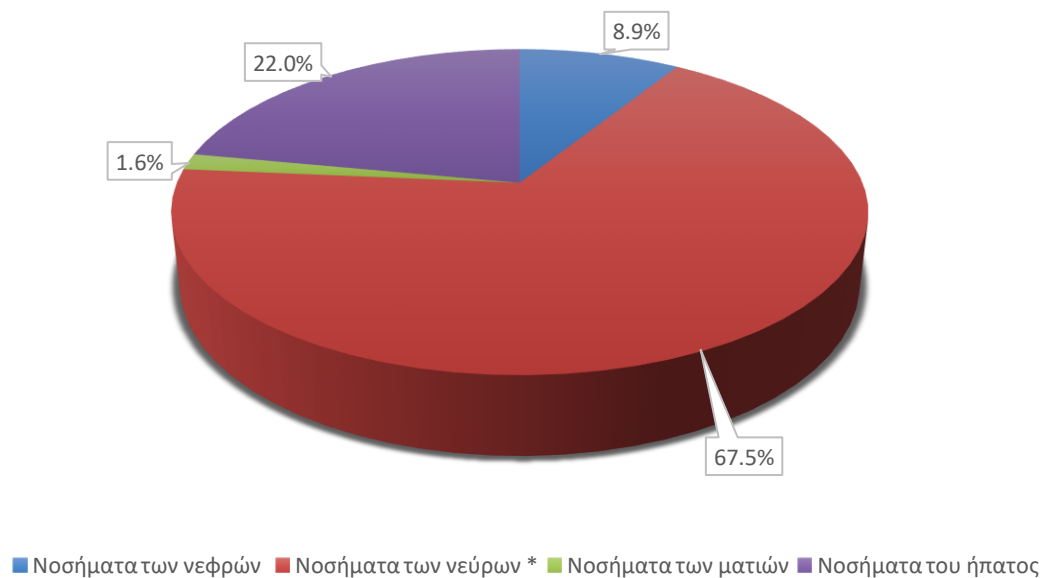


**Τρώγοντας φαγητά χαμηλά σε λιπαρά μειώνετε τον κίνδυνο για:**

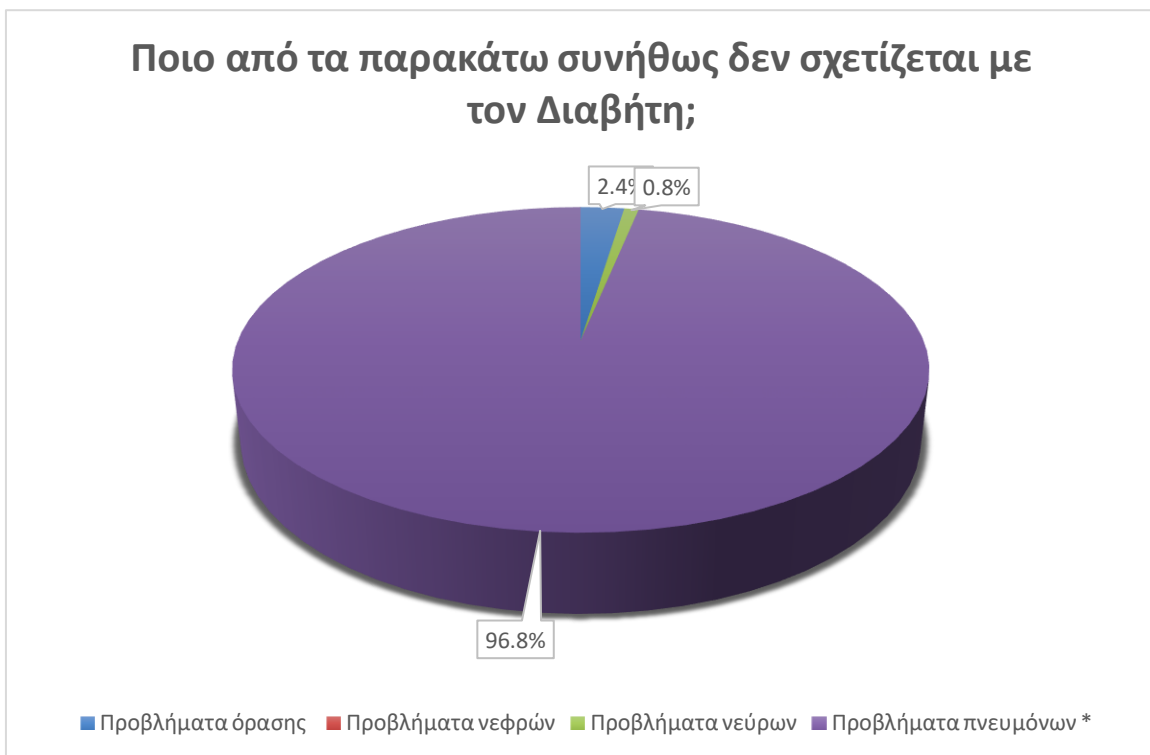


*Διάγραμμα 16 Τρώγοντας φαγητά χαμηλά σε λιπαρά μειώνετε τον κίνδυνο για:*

**Το μούδιασμα και η φαγούρα (μυρμήγκιασμα) μπορεί να είναι συμπτώματα για:**



*Διάγραμμα 17 Το μούδιασμα και η φαγούρα (μυρμήγκιασμα) μπορεί να είναι συμπτώματα για:*



Διάγραμμα 18 Ποιο από τα προβλήματα συνήθως δεν σχετίζεται με τον Διαβήτη;

Κάθε σωστή απάντηση στις παραπάνω ερωτήσεις (Πίνακας 3) βαθμολογούνταν με 1 και κάθε λανθασμένη με 0, δηλαδή το εύρος της βαθμολογίας ήταν από 0 (καθόλου γνώση) έως 14 (άριστη γνώση). Από τη μέση τιμή της βαθμολογίας που συγκέντρωσαν οι συμμετέχοντες και έπειτα από την αναγωγή της επί τοις εκατό, χάριν ευκολίας, υπολογίστηκε η Κλίμακα Γενικών Γνώσεων η οποία ήταν ίση με 77,85 ( $\pm 13,63$ ) συνεπώς οι συμμετέχοντες είχαν καλές γενικές γνώσεις όσον αφορά στο ΣΔ.

Πίνακας 3 Κλίμακα Γενικών Γνώσεων

	n (N=123)	% N
<b>Η δίαιτα για τον Διαβήτη είναι:</b>		
Ο τρόπος που τρώνε οι περισσότεροι Έλληνες	10	8,1
Μια υγιεινή διατροφή για τους περισσότερους ανθρώπους *	108	87,8
Πολύ υψηλή σε υδατάνθρακες διατροφή για τους περισσότερους ανθρώπους	1	0,8
Πολύ υψηλή σε πρωτεΐνες διατροφή για τους περισσότερους ανθρώπους	4	3,3
<b>Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε υδατάνθρακες;</b>		
Ψητό κοτόπουλο	5	4,1
Τυρί	3	2,4

Ψητή πατάτα *	84	68,3
Φυστικοβούτυρο	31	25,2
<b>Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε λιπαρά;</b>		
Γάλα χαμηλών λιπαρών (2%) *	67	54,5
Χυμός πορτοκάλι	2	1,6
Καλαμπόκι	3	26,8
Μέλι	21	17,1
<b>Ποιο από τα παρακάτω είναι επιτρεπτό / ελεύθερο τρόφιμο ("free food");</b>		
Οποιοδήποτε χωρίς ζάχαρη τρόφιμο	32	26,0
Οποιοδήποτε τρόφιμο αναγράφει στην ετικέτα «χωρίς λιπαρά»	0	0,0
Οποιοδήποτε τρόφιμο αναγράφει στην ετικέτα «χωρίς ζάχαρη»	22	17,9
Οποιοδήποτε τρόφιμο έχει λιγότερες από 20 θερμίδες (Kcal) ανά μερίδα *	69	56,1
<b>Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι μια εξέταση που μετράει τη μέση τιμή γλυκόζης για το προηγούμενο διάστημα:</b>		
1 ημέρας	1	0,8
1 εβδομάδας	5	4,1
6 - 10 εβδομάδων *	101	82,1
6 μηνών	16	13,0
<b>Ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για την μέτρηση του σακχάρου του αίματος στο σπίτι;</b>		
Εξέταση ούρων	1	0,8
Εξέταση αίματος *	113	91,9
Και οι δυο είναι εξίσου καλές	9	7,3
<b>Τι επίδραση έχει ο «χωρίς ζάχαρη» χυμός φρούτων στο σάκχαρο του αίματος;</b>		
Το μειώνει	5	4,1
Το αυξάνει *	86	69,9
Δεν έχει καμία επίδραση	32	26,0
<b>Ποιο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίσετε τα χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα (υπογλυκαιμία);</b>		
Τρεις σκληρές καραμέλες	17	13,8
Μισή κούπα χυμός πορτοκάλι	7	5,7
Μία κούπα διαιτητικό αναψυκτικό *	71	57,7
Μία κούπα άπαχο γάλα	28	22,8
<b>Για ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου, τι επίδραση έχει η σωματική άσκηση στο σάκχαρο του αίματος;</b>		
Το μειώνει *	115	93,5
Το αυξάνει	1	0,8
Δεν έχει καμία επίδραση	7	5,7
<b>Μια λοίμωξη είναι πιθανό να προκαλέσει:</b>		

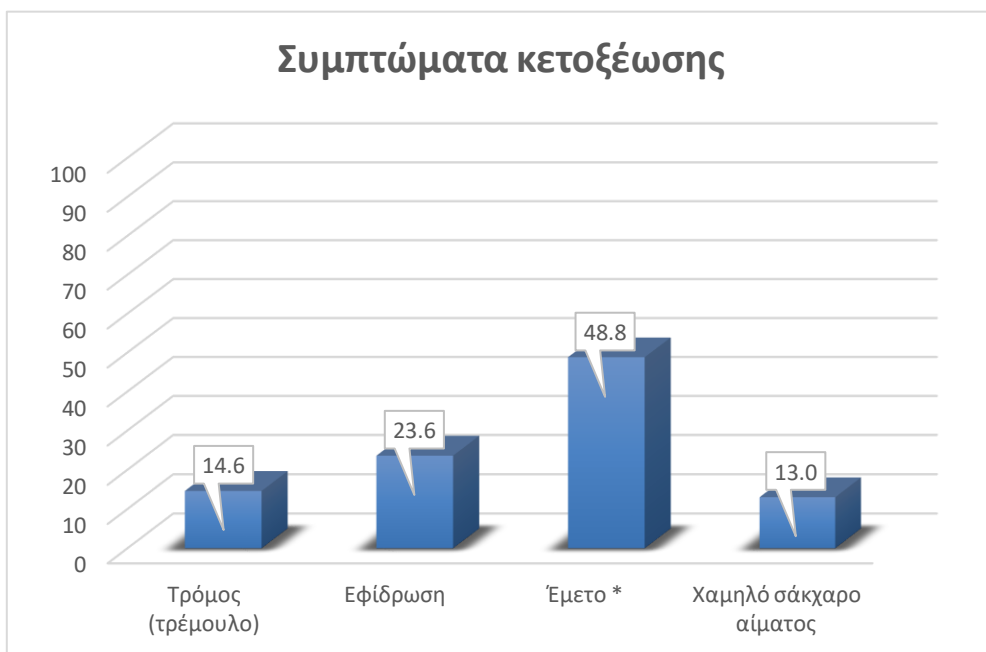
Αύξηση του σακχάρου αίματος *	114	92,7
Μείωση του σακχάρου αίματος	5	4,1
Καμία αλλαγή του σακχάρου αίματος	4	3,3
<b>Ο καλύτερος τρόπος να φροντίζετε τα πόδια είναι:</b>		
Τα εξετάζετε οπτικά και τα πλένετε κάθε μέρα *	113	91,9
Τα τρίβετε με οινόπνευμα κάθε μέρα	0	0,0
Τα μουλιάζετε για μία ώρα κάθε μέρα	4	3,3
Αγοράζετε παπούτσια ένα νούμερο μεγαλύτερα από ότι συνήθως	6	4,9
<b>Τρώγοντας φαγητά χαμηλά σε λιπαρά μειώνετε τον κίνδυνο για:</b>		
Νοσήματα των νεύρων	2	1,6
Νοσήματα των νεφρών	7	5,7
Νοσήματα της καρδιάς *	114	92,7
Νοσήματα των ματιών	0	0,0
<b>Το μούδιασμα και η φαγούρα (μυρμήγκιασμα) μπορεί να είναι συμπτώματα για:</b>		
Νοσήματα των νεφρών	11	8,9
Νοσήματα των νεύρων *	83	67,5
Νοσήματα των ματιών	2	1,6
Νοσήματα του ήπατος	27	22,0
<b>Ποιο από τα παρακάτω συνήθως δεν σχετίζεται με τον Διαβήτη;</b>		
Προβλήματα όρασης	3	2,4
Προβλήματα νεφρών	0	0,0
Προβλήματα νεύρων	1	0,8
Προβλήματα πνευμόνων *	119	96,7
	<b>Μέση τιμή</b>	<b>ΤΑ</b>
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	77,85	±13,63

\* σωστή απάντηση

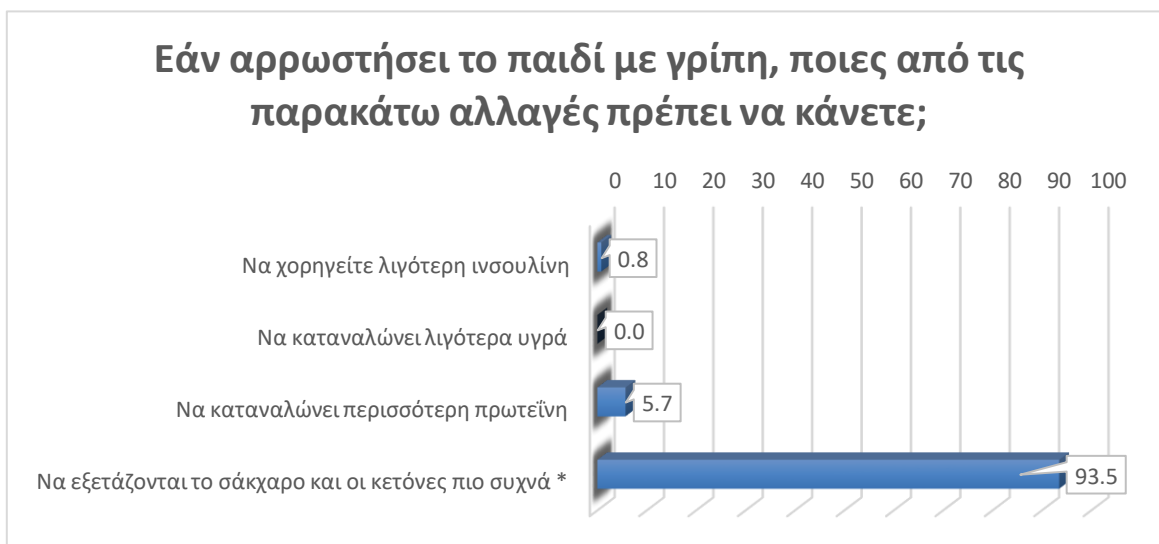
### 3.3.2 Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης

Η Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης υπολογίστηκε βάσει των απαντήσεων που έδωσαν οι συμμετέχοντες σε 9 ερωτήσεις (Πίνακας 4). Οι σωστές απαντήσεις βαθμολογήθηκαν με 1 και οι λάθος με 0 συνεπώς η βαθμολογία που θα μπορούσε να συγκεντρώσει κάποιος συμμετέχων κυμαίνεται μεταξύ 0 που σημαίνει καθόλου γνώσεις και 9 που σημαίνει άριστες γνώσεις.

Πιο αναλυτικά, ερωτώμενοι σχετικά με τα συμπτώματα κετοξέωσης το 48,8% του δείγματος έδωσε τη σωστή απάντηση, δηλαδή έμετο και ακολουθεί η εφίδρωση με ποσοστό 23,6% και ο τρόμος με ποσοστό 14,6% (Διάγραμμα 19). Επίσης, η πλειοψηφία των γονέων φάνηκε να γνωρίζει τι πρέπει να κάνει αν αρρωστήσει ένα διαβητικό παιδί καθώς απάντησε ότι πρέπει να εξετάζονται συχνότερα το σάκχαρο και οι κετόνες (Διάγραμμα 20).

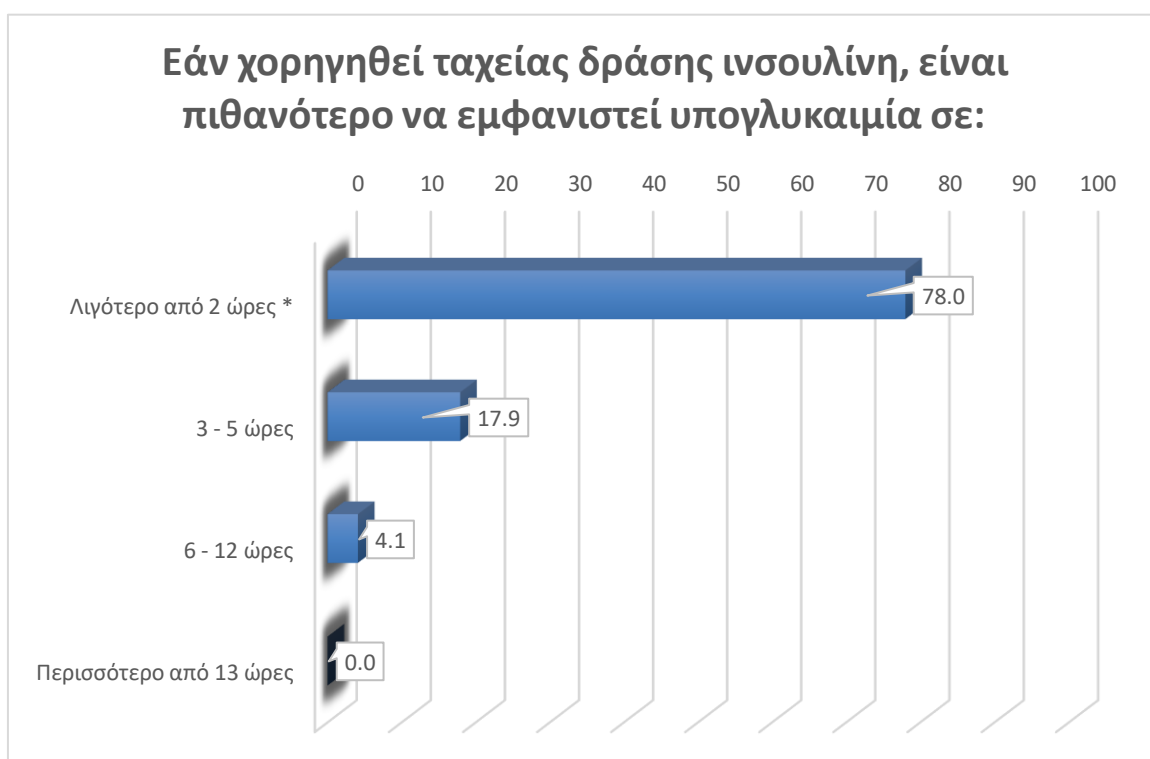


Διάγραμμα 19 Συμπτώματα κετοξέωσης

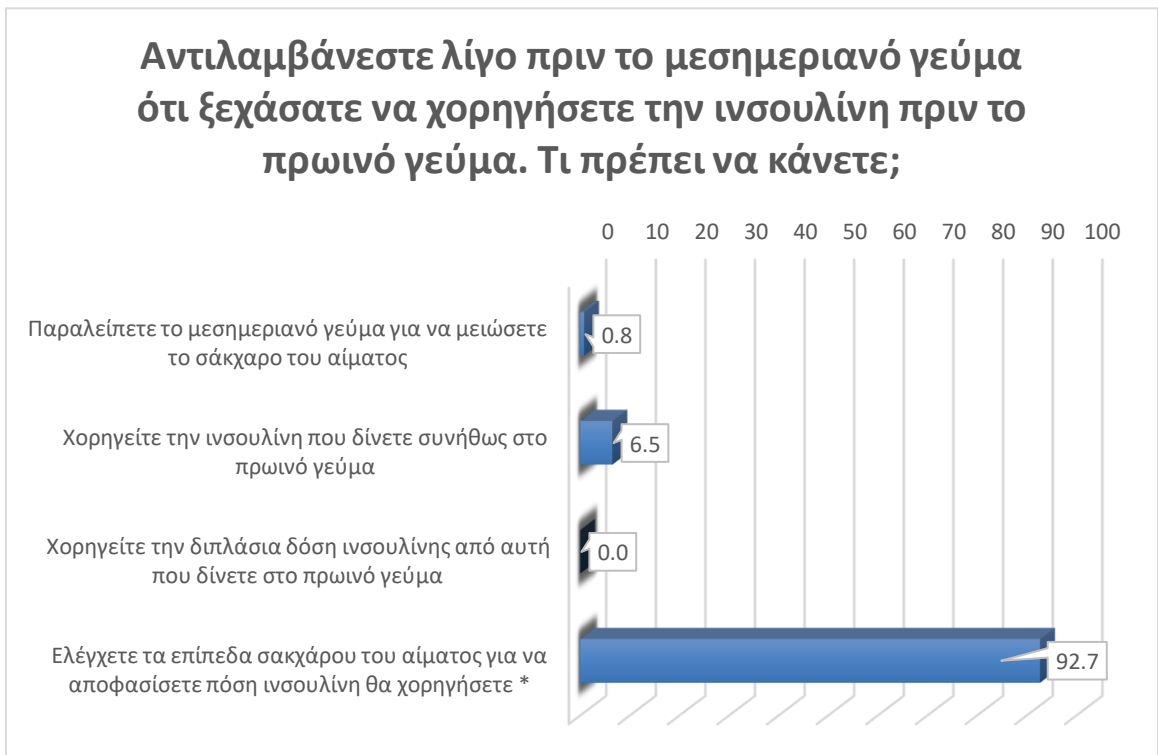


Διάγραμμα 20 Εάν αρρωστήσει το παιδί με γρίπη, ποιες από τις παρακάτω αλλαγές πρέπει να κάνετε;

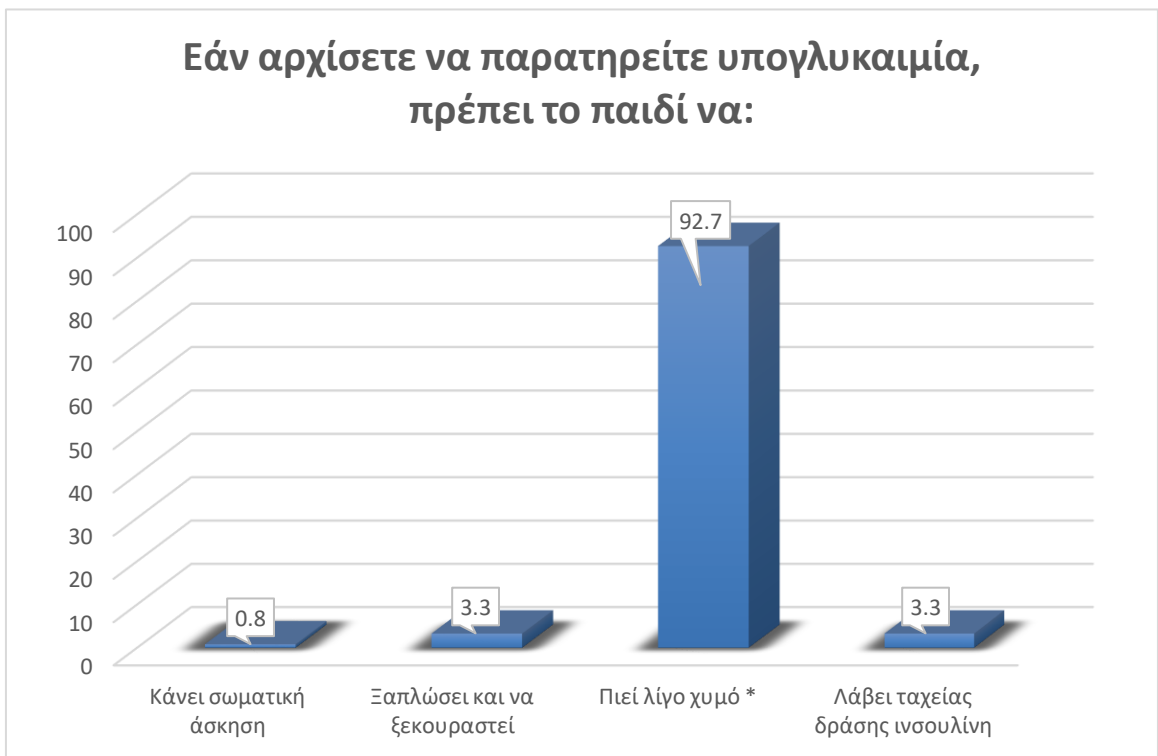
Οι συμμετέχοντες γονείς που γνώριζαν ότι εάν χορηγηθεί ταχείας δράσης ινσουλίνη είναι πιθανότερο να εμφανιστεί υπογλυκαιμία σε λιγότερο από 2 ώρες αντιστοιχούν στο 78% του πληθυσμού (Διάγραμμα 21). Υψηλό ήταν και το ποσοστό (92,7%) των ερωτώμενων που ήξεραν πως πρέπει να αντιδράσουν σε περίπτωση που αντιληφθούν πριν το μεσημεριανό γεύμα ότι δεν χορηγήθηκε η ινσουλίνη πριν το πρωινό γεύμα καθώς απάντησαν ότι πρέπει να ελέγξουν τα επίπεδα σακχάρου του αίματος για να αποφασίσουν πόση ινσουλίνη θα χορηγήσουν (Διάγραμμα 22). Ερωτώμενοι σχετικά με το τι θα πρέπει να κάνουν εάν αρχίσουν να παρατηρούν υπογλυκαιμία στο παιδί το 92,7% απάντησε ορθά ότι θα χορηγούσε λίγο χυμό (Διάγραμμα 23).



Διάγραμμα 21 Εάν χορηγηθεί ταχείας δράσης ινσουλίνη, είναι πιθανότερο να εμφανιστεί υπογλυκαιμία σε:

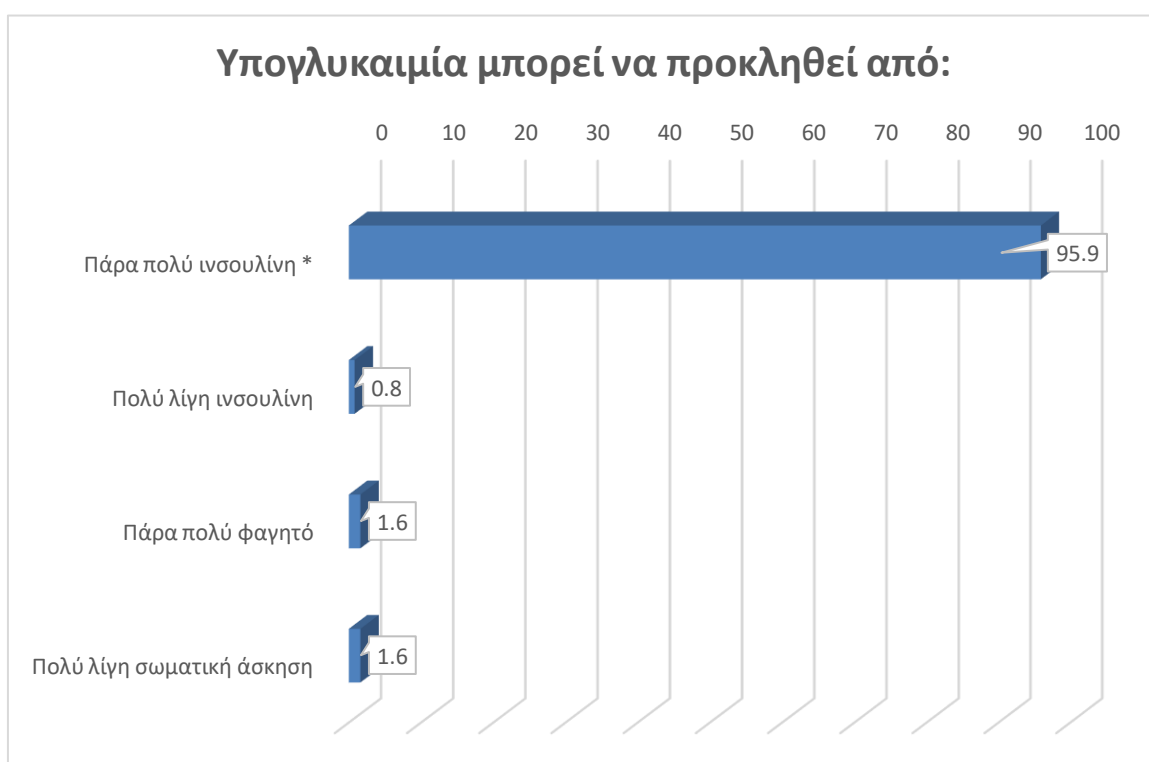


Διάγραμμα 22 Αντιλαμβάνεστε λίγο πριν το μεσημεριανό γεύμα ότι ξεχάσατε να χορηγήσετε την ινσουλίνη πριν το πρωινό γεύμα. Τι πρέπει να κάνετε;



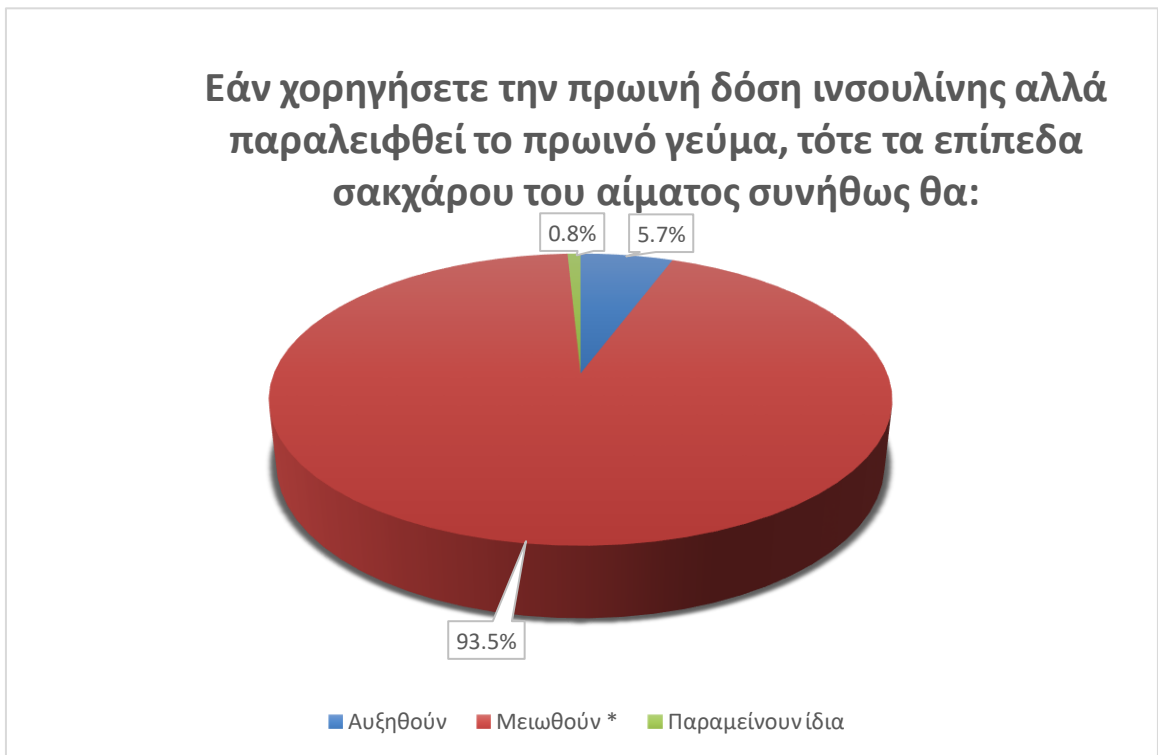
Διάγραμμα 23 Εάν αρχίσετε να παρατηρείτε υπογλυκαιμία, πρέπει το παιδί να:

Το 95.9% του δείγματος φάνηκε επίσης να γνωρίζει ότι η χορήγηση μεγάλης ποσότητας ινσουλίνης μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία (Διάγραμμα 24) και το 93,5% ήξερε ότι αν χορηγήσει την πρωινή δόση ινσουλίνης αλλά παραλειφθεί το πρωινό γεύμα, τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος συνήθως θα μειωθεί (Διάγραμμα 25). Επίσης, το 88,6% απάντησε σωστά στην ερώτηση τι θα μπορούσε να προκαλέσει υψηλή τιμή σακχάρου καθώς απάντησε «μη επαρκής ινσουλίνη» (Διάγραμμα 26). Τέλος, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν τι είναι πιθανότερο να προκαλέσει υπογλυκαιμία και η πλειοψηφία (54,5%) απάντησε λανθασμένα τη μη χορήγηση ινσουλίνης. Αντιθέτως, στην εν λόγω ερώτηση απάντησε σωστά το 4,9% του δείγματος που απάντησε η έντονη σωματική άσκηση (Διάγραμμα 27).



Διάγραμμα 24 Υπογλυκαιμία μπορεί να προκληθεί από:

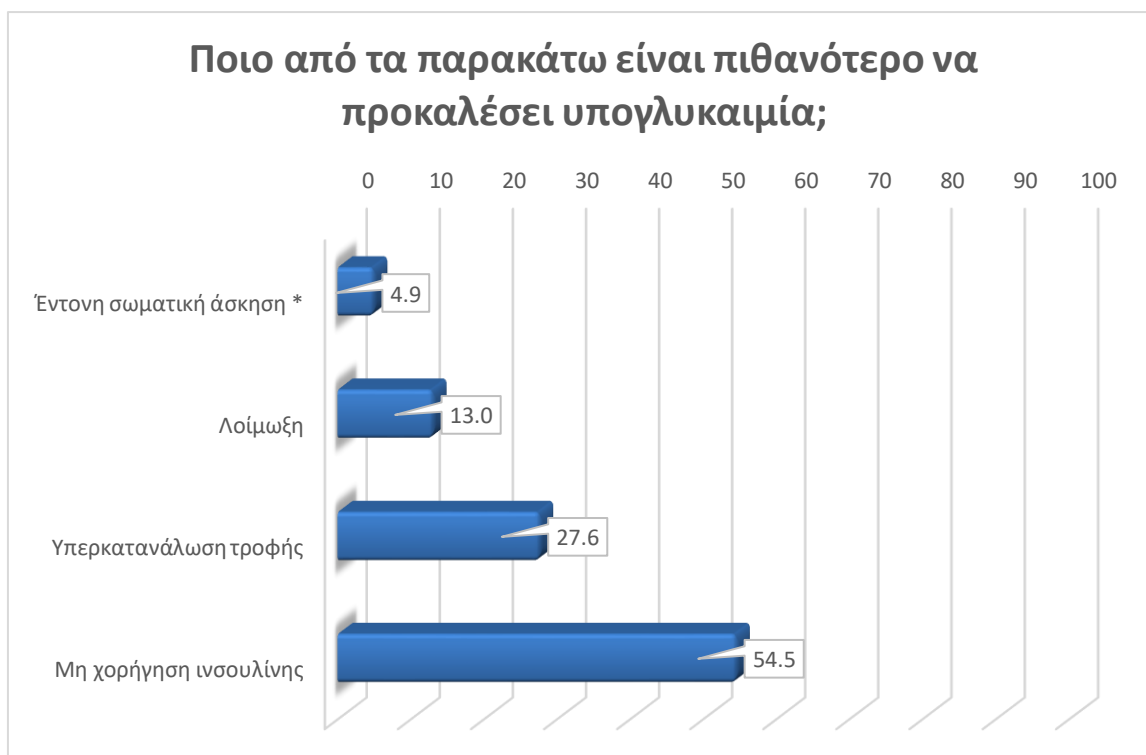




Διάγραμμα 25 Εάν χορηγήσετε την πρωινή δόση ινσουλίνης αλλά παραλειφθεί το πρωινό γεύμα, τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος συνήθως θα:



Διάγραμμα 26 Υψηλό σάκχαρο αίματος μπορεί να προκληθεί από:



Διάγραμμα 27 Ποιο από τα παρακάτω είναι πιθανότερο να προκαλέσει υπογλυκαιμία;

Στη συνέχεια υπολογίστηκε η μέση τιμή της κλίμακας και έγινε αναγωγή της επί τοις εκατό. Βάσει των απαντήσεων των γονέων μπορεί να ειπωθεί ότι είχαν καλές γνώσεις σχετικά με τη χρήση της ινσουλίνης καθώς η μέση τιμή της Κλίμακας Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης βρέθηκε ίση με 78,05 ( $\pm 14,02$ ).

Πίνακας 4 Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης

	n (N=123)	% N
<b>Τα συμπτώματα της κετοξέωσης περιλαμβάνουν:</b>		
Τρόμος (τρέμουλο)	18	14,6
Εφίδρωση	29	23,6
Έμετο *	60	48,8
Χαμηλό σάκχαρο αίματος	16	13,0
<b>Εάν αρρωστήσει το παιδί με γρίπη, ποιες από τις παρακάτω αλλαγές πρέπει να κάνετε;</b>		
Να χορηγείτε λιγότερη ινσουλίνη	1	0,8
Να καταναλώνει λιγότερα υγρά	0	0,0
Να καταναλώνει περισσότερη πρωτεΐνη	7	5,7

Να εξετάζονται το σάκχαρο και οι κετόνες πιο συχνά *	115	93,5
<b>Εάν χορηγηθεί ταχείας δράσης ινσουλίνη, είναι πιθανότερο να εμφανιστεί υπογλυκαιμία σε:</b>		
Λιγότερο από 2 ώρες *	96	78,0
3 - 5 ώρες	22	17,9
6 - 12 ώρες	5	4,1
Περισσότερο από 13 ώρες	0	0,0
<b>Αντισταβάνεστε λίγο πριν το μεσημεριανό γεύμα ότι ξεχάσατε να χορηγήσετε την ινσουλίνη πριν το πρωινό γεύμα. Τι πρέπει να κάνετε;</b>		
Παραλείπετε το μεσημεριανό γεύμα για να μειώσετε το σάκχαρο του αίματος	1	0,8
Χορηγείτε την ινσουλίνη που δίνετε συνήθως στο πρωινό γεύμα	8	6,5
Χορηγείτε την διπλάσια δόση ινσουλίνης από αυτή που δίνετε στο πρωινό γεύμα	0	0,0
Ελέγχετε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος για να αποφασίσετε πόση ινσουλίνη θα χορηγήσετε *	114	92,7
<b>Εάν αρχίσετε να παρατηρείτε υπογλυκαιμία, πρέπει το παιδί να:</b>		
Κάνει σωματική άσκηση	1	0,8
Ξαπλώσει και να ξεκουραστεί	4	3,3
Πιεί λίγο χυμό *	114	92,7
Λάβει ταχείας δράσης ινσουλίνη	4	3,3
<b>Υπογλυκαιμία μπορεί να προκληθεί από:</b>		
Πάρα πολύ ινσουλίνη *	118	95,9
Πολύ λίγη ινσουλίνη	1	0,8
Πάρα πολύ φαγητό	2	1,6
Πολύ λίγη σωματική άσκηση	2	1,6
<b>Εάν χορηγήσετε την πρωινή δόση ινσουλίνης αλλά παραλειφθεί το πρωινό γεύμα, τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος συνήθως θα:</b>		
Αυξηθούν	7	5,7
Μειωθούν *	115	93,5
Παραμείνουν ίδια	1	0,8
<b>Υψηλό σάκχαρο αίματος μπορεί να προκληθεί από:</b>		
Μη επαρκή ινσουλίνη *	109	88,6
Παράλειψη των γευμάτων	8	6,5
Καθυστέρηση των ενδιάμεσων μικρογευμάτων	3	2,4
Παράλειψη της σωματικής άσκησης	3	2,4
<b>Ποιο από τα παρακάτω είναι πιθανότερο να προκαλέσει υπογλυκαιμία;</b>		
Έντονη σωματική άσκηση *	6	4,9
Λοίμωξη	16	13,0
Υπερκατανάλωση τροφής	34	27,6
Μη χορήγηση ινσουλίνης	67	54,5

	Μέση τιμή	ΤΑ
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	78,05	±14,02

\* σωστή απάντηση

### 3.4 Επαγωγική στατιστική ανάλυση

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της σύγκρισης των δημογραφικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων με τις Κλίμακες.

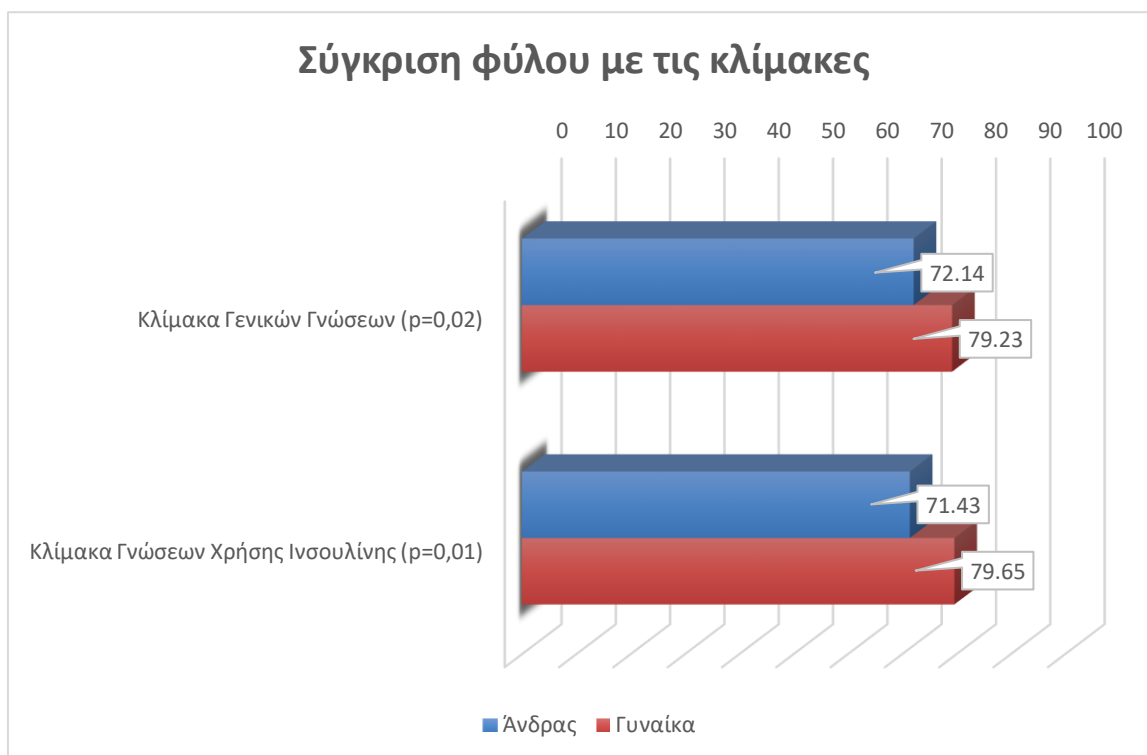
#### 3.4.1 Σύγκριση φύλου με τις Κλίμακες

Το φύλο των συμμετεχόντων σχετίζεται με στατιστικά σημαντικό τρόπο τόσο με την Κλίμακα Γενικών Γνώσεων ( $p=0,02$ ) όσο και με την Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης ( $p=0,01$ ) (Πίνακας 5).

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι ο γυναικείος πληθυσμός είχε περισσότερες γνώσεις όσον αφορά στο ΣΔ καθώς και οι δύο κλίμακες είχαν υψηλότερη τιμή (Διάγραμμα 28).

Πίνακας 5 Σύγκριση φύλου με τις Κλίμακες

		Μέση τιμή	ΤΑ	p
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	Άνδρας	72,14	±13,91	<b>0,02</b>
	Γυναίκα	79,23	±13,27	
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	Άνδρας	71,43	±22,29	<b>0,01</b>
	Γυναίκα	79,65	±11,01	



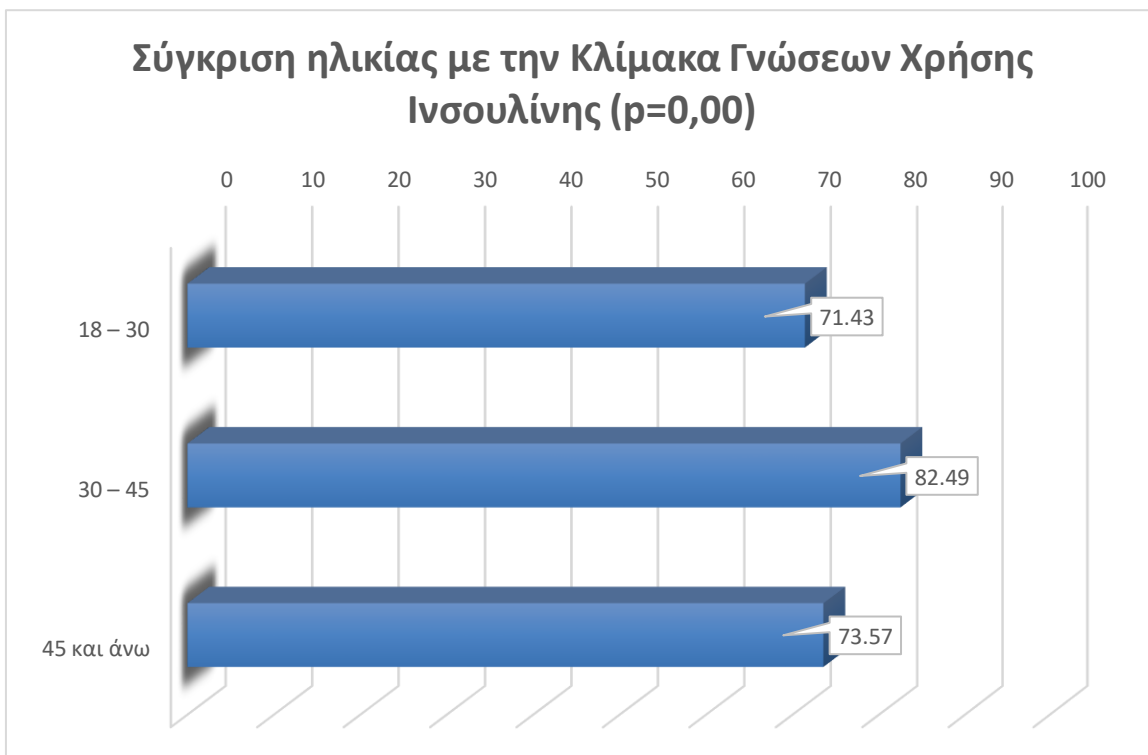
Διάγραμμα 28 Σύγκριση φύλου με τις Κλίμακες

### 3.4.2 Σύγκριση ηλικίας με τις Κλίμακες

Η ηλικία των συμμετεχόντων βρέθηκε ότι σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την Κλίμακα Γνώσης Χρήσης Ινσουλίνης ( $p=0,00$ ). Πιο αναλυτικά, οι ερωτώμενοι ηλικίας από 30 έως 45 ετών είχαν καλύτερες γνώσεις σχετικά με τη χρήση ινσουλίνης και ακολουθούν οι ερωτώμενοι από 45 ετών και άνω (Διάγραμμα 29). Αντιθέτως, η Κλίμακα Γενικών Γνώσεων δεν σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την ηλικία των συμμετεχόντων.

Πίνακας 6 Σύγκριση ηλικίας με τους Δείκτες

		Μέση τιμή	ΤΑ	p
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	18 – 30	87,50	-	0,78
	30 – 45	77,72	±13,13	
	45 και άνω	77,81	±14,30	
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	18 – 30	71,43	-	<b>0,00</b>
	30 – 45	82,49	±7,51	
	45 και άνω	73,57	±17,81	



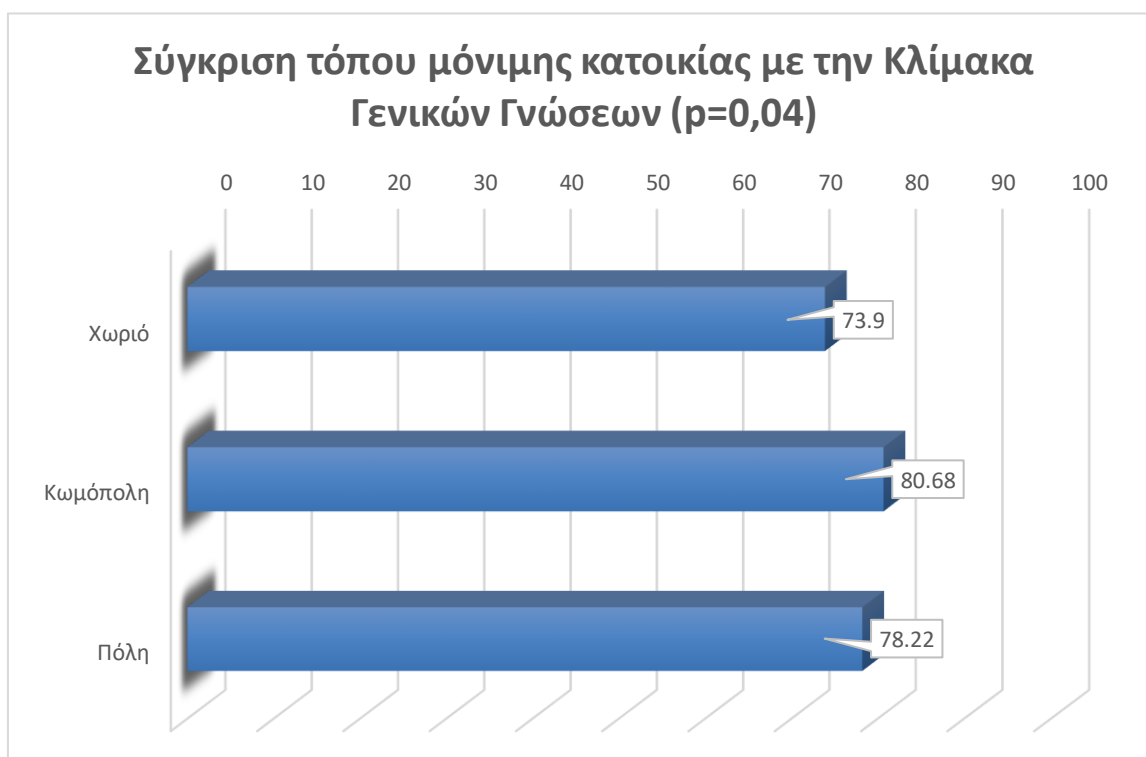
Διάγραμμα 29 Σύγκριση ηλικίας με την Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης

### 3.4.3 Σύγκριση μόνιμης κατοικίας με τις Κλίμακες

Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της σύγκρισης του τόπου μόνιμης κατοικίας με τις κλίμακες. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι ο τόπος μόνιμης κατοικίας επηρεάζει με στατιστικά σημαντικό τρόπο ( $p=0,04$ ) την Κλίμακα Γενικών Γνώσεων και συγκεκριμένα οι κάτοικοι κοινοτήτων είχαν περισσότερες γνώσεις σχετικά με το ΣΔ και ακολουθούν οι κάτοικοι των πόλεων και τελευταίοι οι κάτοικοι των χωριών (Διάγραμμα 30). Αντιθέτως, η Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης δεν σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με τη μόνιμη κατοικία των συμμετεχόντων.

Πίνακας 7 Σύγκριση μόνιμης κατοικίας με τους Δείκτες

		Μέση τιμή	ΤΑ	p
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	Χωριό	73,90	±14,86	<b>0,04</b>
	Κωμόπολη	80,68	±11,68	
	Πόλη	78,22	±13,61	
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	Χωριό	76,47	±17,45	0,82
	Κωμόπολη	76,62	±14,67	
	Πόλη	78,50	±13,64	



Διάγραμμα 30 Σύγκριση τύπου μόνιμης κατοικίας με την Κλίμακα Γενικών Γνώσεων

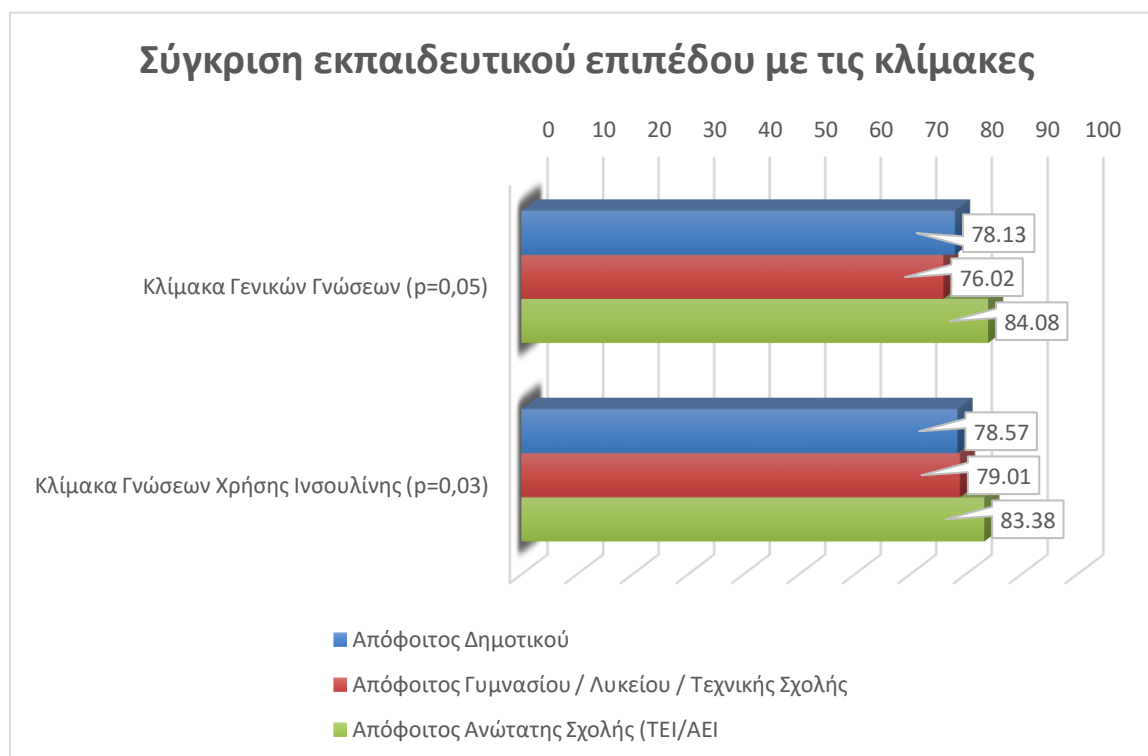
### 3.4.4 Σύγκριση εκπαιδευτικού επιπέδου με τις Κλίμακες

Η σύγκριση του εκπαιδευτικού επιπέδου με την Κλίμακα Γενικών Γνώσεων έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται με στατιστικά σημαντικό τρόπο ( $p=0,05$ ). Πιο αναλυτικά, οι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ είχαν περισσότερες γνώσεις από τους απόφοιτους Δημοτικού και Γυμνασίου/Λυκείου. Επίσης στατιστικά σημαντική σχέση αποτυπώθηκε ανάμεσα στην εκπαίδευση και την Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης ( $p=0,03$ ). Συγκεκριμένα, οι

συμμετέχοντες που γνώριζαν καλύτερα τη χρήση της ινσουλίνης ήταν απόφοιτοι Ανώτατης Σχολής με τους απόφοιτους Γυμνασίου/Λυκείου και Δημοτικού να ακολουθούν (Διάγραμμα 31). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 8) παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη σύγκριση του εκπαιδευτικού επιπέδου με τις υπό μελέτη κλίμακες.

Πίνακας 8 Σύγκριση εκπαιδευτικού επιπέδου με τους Δείκτες

		Μέση τιμή	ΤΑ	p
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	Απόφοιτος Δημοτικού	78,13	±4,42	<b>0,05</b>
	Απόφοιτος Γυμνασίου / Λυκείου / Τεχνικής Σχολής	76,02	±13,40	
	Απόφοιτος Ανώτατης Σχολής (ΤΕΙ/ΑΕΙ)	84,08	±13,92	
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	Απόφοιτος Δημοτικού	78,57	±10,10	<b>0,03</b>
	Απόφοιτος Γυμνασίου / Λυκείου / Τεχνικής Σχολής	79,01	±14,32	
	Απόφοιτος Ανώτατης Σχολής (ΤΕΙ/ΑΕΙ)	83,38	±14,34	



Διάγραμμα 31 Σύγκριση εκπαιδευτικού επιπέδου με τις κλίμακες



### 3.4.5 Σύγκριση επαγγελματικής κατάστασης με τις Κλίμακες

Η επαγγελματική κατάσταση δεν επηρεάζει με στατιστικά σημαντικό τρόπο τις κλίμακες ( $p > 0,05$ ). Τα αποτελέσματα της εν λόγω σύγκρισης παρατίθενται στον Πίνακα 9.

Πίνακας 9 Σύγκριση επαγγελματικής κατάστασης με τις Κλίμακες

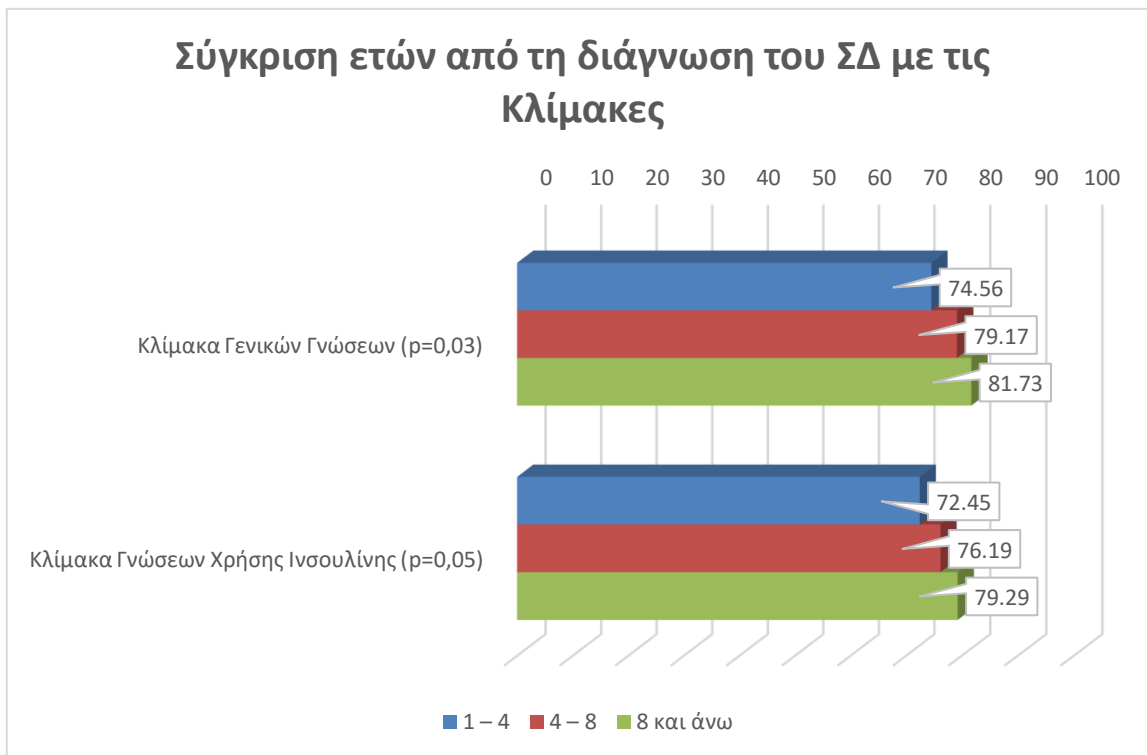
		Μέση τιμή	ΤΑ	p
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	Εργαζόμενος	78,16	±13,83	0,70
	Ανεργος	77,14	±13,34	
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	Εργαζόμενος	77,14	±13,98	0,29
	Ανεργος	80,08	±14,68	

### 3.4.6 Σύγκριση ετών από τη διάγνωση του ΣΔ με τις Κλίμακες

Οι γνώσεις που είχαν οι συμμετέχοντες γονείς φαίνεται να σχετίζονται με στατιστικά σημαντικό τρόπο ( $p < 0,05$ ) με το πόσα έτη έχουν περάσει που το παιδί τους διαγνώστηκε με ΣΔ (Πίνακας 10). Αναλυτικότερα, οι γονείς των οποίων τα παιδιά διαγνώστηκαν εδώ και 8 ή περισσότερα έτη με ΣΔ είχαν καλύτερες γνώσεις τόσο γενικές όσο και ειδικά για τη χρήση ινσουλίνης ενώ οι γονείς που είχαν παιδιά με ΣΔ για 1 έως 4 χρόνια είχαν τις λιγότερες γνώσεις (Διάγραμμα 32).

Πίνακας 10 Σύγκριση ετών από τη διάγνωση του ΣΔ με τους Δείκτες

		Μέση τιμή	ΤΑ	p
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	1 – 4	74,56	±13,61	<b>0,03</b>
	4 – 8	79,17	±12,74	
	8 και άνω	81,73	±13,40	
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	1 – 4	72,45	±11,77	<b>0,05</b>
	4 – 8	76,19	±15,35	
	8 και άνω	79,29	±16,62	



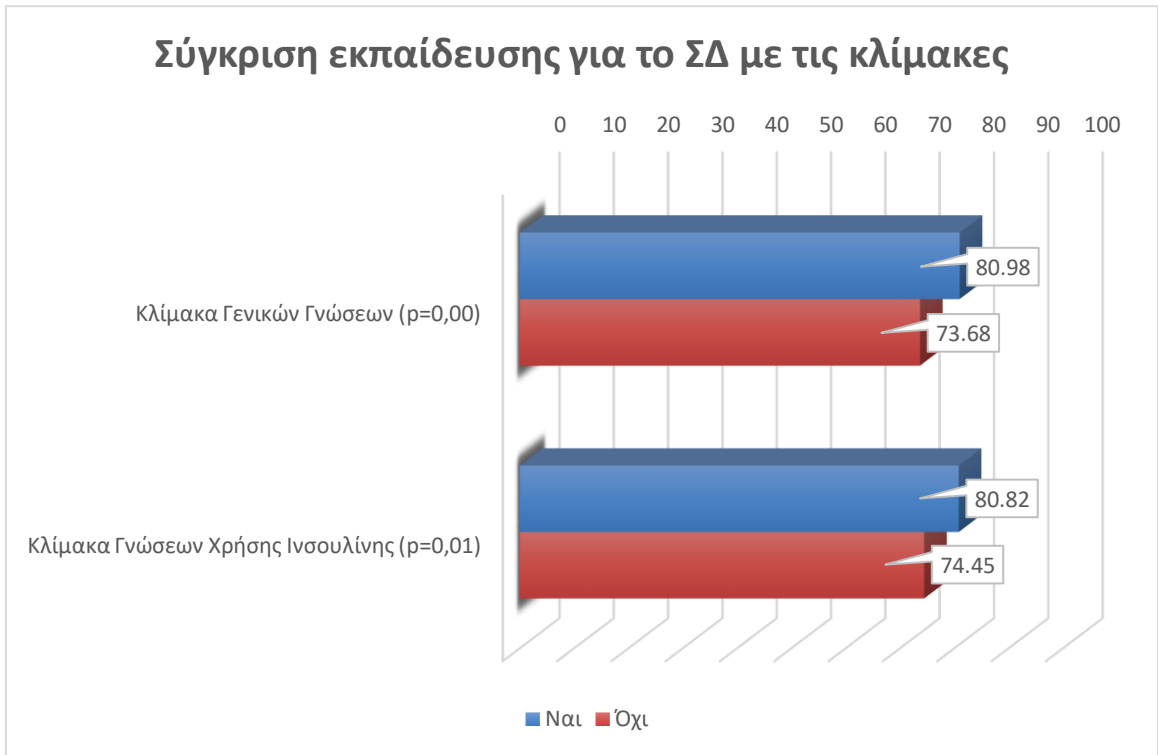
Διάγραμμα 32 Σύγκριση ετών από τη διάγνωση του ΣΔ με τις Κλίμακες

### 3.4.7 Σύγκριση εκπαίδευσης στο ΣΔ με τις Κλίμακες

Τέλος, όπως ήταν αναμενόμενο, οι γονείς που είχαν λάβει εκπαίδευση σχετικά με το ΣΔ είχαν καλύτερες γνώσεις (γενικές και για τη χρήση ινσουλίνης) σε σχέση με τους γονείς που δεν είχαν λάβει (Διάγραμμα 33). Η σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντική ( $p < 0,05$ ) (Πίνακας 11).

Πίνακας 11 Σύγκριση εκπαίδευσης στο ΣΔ με τις Κλίμακες

		Μέση τιμή	ΤΑ	p
Κλίμακα Γενικών Γνώσεων	Ναι	80,98	±13,73	<b>0,00</b>
	Όχι	73,68	±12,85	
Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης	Ναι	80,82	±12,13	<b>0,01</b>
	Όχι	74,45	±16,09	



Διάγραμμα 33 Σύγκριση εκπαίδευσης για το ΣΔ με τις κλίμακες

## 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο ΣΔ αποτελεί μια χρόνια διαταραχή που χρήζει συνεχούς προσοχής και συμμόρφωσης, ενώ και η διαδικασία της φροντίδας μπορεί να είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη. Κύριος στόχος της φροντίδας του διαβήτη είναι η επίτευξη καλού μεταβολικού ελέγχου με απώτερο σκοπό την ελαχιστοποίηση των επιπλοκών (Abinaya & Aanandhi, 2018). Οι επιπλοκές οφείλονται κατά κύριο λόγο στην ελλιπή συμμόρφωση όσον αφορά τη φαρμακευτική αγωγή και μπορεί να οδηγήσουν σε κρίσεις και έκτακτες καταστάσεις (Ovenseri-Ogbomo et al., 2013).

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση του διαβήτη απαιτεί ένα ολιστικό σχέδιο διαχείρισης το οποίο περιλαμβάνει τόσο την ιατρική παρακολούθηση και φροντίδα όσο και του ίδιου του ασθενούς και του οικείου περιβάλλοντος του (Stryker, 2016). Στην περίπτωση των παιδιών τον ρόλο του κύριου φροντιστή την αναλαμβάνουν σαφώς οι γονείς. Ως εκ τούτου, είναι υψίστης σημασίας να κατέχουν ένα επαρκές επίπεδο γνώσεων που απαιτούνται ώστε να είναι ικανοί να ανταπεξέλθουν στη διαχείριση του ΣΔ (Tannous et al., 2012).

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτέλεσε η αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων σχετικά με τον ΣΔ και τη χρήση της ινσουλίνης, γονέων με παιδιά με ΣΔ τύπου 1. Επιπροσθέτως, ερευνήθηκε η πιθανή συσχέτιση των υπό εξέταση μεταβλητών με ένα εύρος κοινωνικο-δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος.

Είναι σημαντικό να υπενθυμίσουμε τα βασικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 123 γονείς με παιδιά που έχουν ΣΔ τύπου 1, εκ των οποίων περίπου το 80% ήταν γυναίκες. Όσον αφορά στην ηλικία των συμμετεχόντων περίπου το 50% ήταν από 30 έως 45 ετών και το 49% από 45 και άνω. Αναφορικά με το εκπαιδευτικό τους επίπεδο, η πλειοψηφία ήταν απόφοιτοι Ανώτατης Σχολής και ζούσαν στην πόλη. Τέλος, το ποσοστό του δείγματος που είχε λάβει εκπαίδευση σχετικά με τον ΣΔ ήταν περίπου 57%.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, οι γενικές γνώσεις των συμμετεχόντων κυμάνθηκαν σε καλό επίπεδο. Η πλειοψηφία έδωσε σωστές απαντήσεις όσον αφορά στη διατροφή, τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη, τη μέτρηση του σακχάρου, την άσκηση και τα

συνοδά νοσήματα. Σε καλό επίπεδο κυμάνθηκε επίσης και το επίπεδο γνώσεων χρήσης της ινσουλίνης. Η πλειοψηφία γνώριζε τις διαδικασίες μέτρησης του σακχάρου και τον υπολογισμό της κατάλληλης δόσης ινσουλίνης αναλόγως την περίπτωση.

Στην παγκόσμια βιβλιογραφία απαντάται μεγάλος αριθμός ερευνών με αντικείμενο τη διερεύνηση του επιπέδου γνώσεων γονέων με παιδιά που νοσούν με ΣΔ (Commissariat et al., 2020). Ειδικότερα, οι Martin et al., (2017) πραγματοποίησαν μελέτη για την αξιολόγηση των γνώσεων για τον διαβήτη και τον γλυκαιμικό έλεγχο σε γονείς με παιδιά με διαβήτη τύπου 1. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων παρουσίασε ένα επαρκές επίπεδο γνώσεων για την αποτελεσματική διαχείριση του ΣΔ.

Αντίστοιχα αποτελέσματα βρέθηκαν και στην έρευνα των Streisand & Monaghan (2014) σχετικά με τις προκλήσεις της φροντίδας που παρέχουν οι γονείς στα παιδιά τους με ΣΔ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η πλειοψηφία γνώριζε τα βασικότερα σημεία για τον ΣΔ αλλά και τις ενέργειες για τη σωστή ρύθμιση του σακχάρου και της ινσουλίνης. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και στην έρευνα των Helgeson et al. (2018). Στη συγκεκριμένη μελέτη διερευνήθηκε η σχέση της γνώσης των γονέων σχετικά με τον ΣΔ και τον γλυκαιμικό έλεγχο παιδιών με ΣΔ τύπου 1. Τα αποτελέσματα έδειξαν ικανοποιητική διαχείριση του ΣΔ από τους γονείς, οι οποίοι παρουσίασαν καλό επίπεδο γνώσεων ως προς τον ΣΔ και την χρήση της ινσουλίνης.

Επίσης, σε έρευνα των Janisse, Naar-King S & Ellis (2010) διερευνήθηκε η συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των γονέων και τη συμμόρφωση των παιδιών με ΣΔ στα περίπλοκα σχήματα διαβήτη. Στα αποτελέσματα αποτυπώθηκε καλό επίπεδο γνώσεων το οποίο συσχετίστηκε με την καλή συμμόρφωση των παιδιών με ΣΔ. Αντίθετα, οι γονείς με χαμηλό επίπεδο γνώσεων φάνηκε πως δυσκολεύονταν να βοηθήσουν τα παιδιά τους να συμμορφωθούν. Σε άλλη έρευνα (Iovane et al., 2018) που εξέτασε την διαβητική κετοξέωση κατά την έναρξη του ΣΔ τύπου 1 σε μικρά παιδιά, η πλειοψηφία των γονέων παρουσίασε καλό επίπεδο γνώσεων ως προς τον ΣΔ και ήταν σε θέση να παρατηρήσει τα προειδοποιητικά σημάδια και να αναγνωρίσει τα συνοδά συμπτώματα.

Σε άλλες αντίστοιχες μελέτες (Michelle et al., 2021; Haegele, Holland & Hill, 2022) τα αποτελέσματα δεν διαφοροποιήθηκαν. Στην έρευνα των Michelle et al. (2021) διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις γονέων και παιδιών για τις μακροχρόνιες επιπλοκές του ΣΔ τύπου 1, ενώ στην έρευνα των Haegele, Holland & Hill (2022) μελετήθηκαν οι εμπειρίες των γονέων με παιδιά με διαβήτη τύπου 1. Και στις 2 μελέτες εκτιμήθηκε το επίπεδο γνώσεων των γονέων και των παιδιών ως προς τον ΣΔ, αποτυπώνοντας θετικά αποτελέσματα ως προς το επίπεδο γνώσεων των γονέων.

Οι γνώσεις των γονέων αξιολογήθηκαν και στην έρευνα των Wysocki et al. (2011). Ειδικότερα, αξιολογήθηκε η πραγματική γνώση των παιδιών και των γονέων για τον ΣΔ, τις επιπλοκές του και τον τρόπο με τον οποίο τις αντιμετωπίζουν. Οι γνώσεις τόσο των γονέων όσο και των παιδιών με ΣΔ παρουσιάστηκαν καλές. Επίσης, είχαν ικανοποιητική αντιληπτική ικανότητα ως προς την αναγνώριση επιπλοκών και την αντιμετώπισή τους, περιλαμβάνοντας την καλή χρήση της ινσουλίνης. Επιπλέον, στην έρευνα των Lochrie et al. (2009) το καλό επίπεδο γνώσεων των γονέων συσχετίστηκε με περισσότερη κλινική δραστηριότητα για τον διαβήτη όπως η χρήση ινσουλίνης και εργαλείων μέτρησης του σακχάρου.

Σε έρευνα (Berg et al., 2019) που διερεύνησε τη γονική συμμετοχή στη φροντίδα παιδιών με ΣΔ, αξιολογήθηκαν οι γνώσεις των γονέων ως προς τον ΣΔ αλλά και των διαδικασιών αντιμετώπισης επιπλοκών και έπειτα συσχετίστηκαν με τον βαθμό γονικής συμμετοχής. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η πλειοψηφία των γονέων παρουσίασε ικανοποιητικό επίπεδο γνώσεων ως προς τον ΣΔ και όλες τις διαστάσεις του θεραπευτικού σχήματος όπως κατάλληλη διατροφή, άσκηση, μέτρηση γλυκόζης ορού, χρήση ινσουλίνης κ.α. Σε αντίστοιχα αποτελέσματα κατέληξαν και οι Monaghan et al. (2011) σε έρευνα τους σχετικά με την υποστήριξη γονέων πολύ μικρών παιδιών με διαβήτη τύπου 1.

Τέλος, σε έρευνα των Stefanowicz, Mysliwicz & Adamkiewicz-Drozynska (2018), οι γονείς παιδιών με διαβήτη τύπου 1 επέδειξαν ικανοποιητικό επίπεδο θεωρητικής γνώσης σχετικά με τον ΣΔ, τις αρχές της θεραπευτικής συμπεριφοράς και της παρακολούθησης.

Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκε επίσης και η συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου γνώσεων των γονέων και των δημογραφικών τους χαρακτηριστικών. Σύμφωνα με την ανάλυση

των αποτελεσμάτων βρέθηκε πως το φύλο, η ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, η μόνιμη κατοικία, τα έτη διάγνωσης και η επιμόρφωση ως προς τον ΣΔ σχετίζονται με το επίπεδο των γενικών γνώσεων των γονέων ως προς τον ΣΔ και τη χρήση ινσουλίνης. Ειδικότερα, βρέθηκε ότι το επίπεδο γενικών γνώσεων σχετίστηκε με το φύλο, τη μόνιμη κατοικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης της νόσου και τη λήψη εκπαίδευσης ως προς τον ΣΔ. Ενώ το επίπεδο γνώσεων χρήσης της ινσουλίνης σχετίστηκε με το φύλο, την ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης της νόσου και τη λήψη εκπαίδευσης ως προς τον ΣΔ.

Τα παραπάνω αποτελέσματα αποτυπώνονται και σε άλλες αντίστοιχες έρευνες της παγκόσμιας βιβλιογραφίας. Στην έρευνα των Cradock & Cranston (2012) το επίπεδο γνώσεων των γονέων σχετίστηκε με διάφορα δημογραφικά χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, τόσο οι θεωρητικές όσο και οι πρακτικές γνώσεις, σχετίστηκαν με το φύλο, την ηλικία, τα έτη διάγνωσης και το εκπαιδευτικό τους επίπεδο. Στην έρευνα των Jönsson, Hallström & Lundqvist (2010) το επίπεδο γνώσεων σχετίστηκε με τα έτη διάγνωσης αλλά και τη λήψη εκπαίδευσης ως προς τον ΣΔ μετά από αυτή. Σε άλλη έρευνα (Lange et al., 2007) σχετικά με τη φροντίδα του παιδιατρικού διαβήτη και τη διερεύνηση της κατάλληλης ηλικίας για εκπαίδευση, αξιολογήθηκε το επίπεδο γνώσεων των γονέων ως προς θεωρητικές, πρακτικές πληροφορίες και δεξιότητες. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι γνώσεις των γονέων σχετίστηκαν με την ηλικία, το φύλο, τα έτη διάγνωσης και τη λήξη επιμόρφωσης ως προς τον ΣΔ. Οι γυναίκες μέσης ηλικίας που είχαν λάβει εκπαίδευση και είχαν παιδιά που νοσούσαν περισσότερα έτη με ΣΔ, παρουσίασαν και τις καλύτερες επιδόσεις. Σε μια πολυκεντρική αυστριακή και γερμανική μελέτη των Rosenbauer et al. (2012), υπογραμμίστηκε ότι ο καλός μεταβολικός έλεγχος του διαβήτη τύπου 1 σε παιδιά και η αποτελεσματική ινσουλινοθεραπεία τους, ήταν συσχετισμένες με την ηλικία των γονέων, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης της νόσου και τη λήψη εκπαίδευσης ως προς τον ΣΔ. Στα ίδια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Göbl et al. (2010) οι οποίοι μελέτησαν το επίπεδο γνώσεων των γονέων όσον αφορά στην εντατική ινσουλινοθεραπεία.

Επίσης, σε μελέτη (Konradsdottir & Svavarsdottir, 2011) με σκοπό την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας μιας βραχυπρόθεσμης εκπαιδευτικής και υποστηρικτικής παρέμβασης σε οικογένειες παιδιών με διαβήτη τύπου 1, εκτιμήθηκαν οι αρχικές γνώσεις των γονέων ως προς τον ΣΔ. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν σαφή συσχέτιση μεταξύ του φύλου, της ηλικίας, της

μόνιμης κατοικίας, των ετών διάγνωσης και της επιμόρφωσης των γονέων με το επίπεδο των γνώσεων τους. Σε παρόμοια έρευνα, οι Murphy et al. (2007) διερεύνησαν προσεγγίσεις για την ενσωμάτωση της φροντίδας του παιδιατρικού διαβήτη και της δομημένης εκπαίδευσης στην εμπειρία των οικογενειών. Τα ευρήματα υπέδειξαν ότι το επίπεδο γνώσεων των γονέων πριν τις παρεμβάσεις ως προς τον ΣΔ και το θεραπευτικό του σχήμα -συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ινσουλίνης- σχετίστηκε με το φύλο, την ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο και την επιμόρφωσή τους ως προς τον ΣΔ.

Στην έρευνα των Iversen et al. (2018) σχετικά με τις εμπειρίες γονέων παιδιών με διαβήτη τύπου 1 ηλικίας 1 έως 7 ετών, οι θεωρητικές γνώσεις αλλά και οι δεξιότητες των γονέων σχετίστηκαν με το φύλο, την ηλικία, τα έτη διάγνωσης και τη λήψη επιμόρφωσης ως προς τον ΣΔ.

Τέλος, σε δυο επιπλέον μελέτες (Sullivan-Bolyai, Rosenberg & Bayard, 2006; Smaldone & Ritholz, 2011) διερευνήθηκαν οι γνώσεις και οι αντιλήψεις των γονέων όσον αφορά στην ανατροφή παιδιών με διαβήτη τύπου 1 που διαγνώστηκαν σε πρώιμη παιδική ηλικία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το επίπεδο θεωρητικών γνώσεων των γονέων, οι αντιλήψεις τους και το επίπεδο γνώσεων όσον αφορά στη μέτρηση του σακχάρου και τη χρήση της ινσουλίνης σχετίστηκαν με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

### **Περιορισμοί της μελέτης**

Περιορισμό για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων μπορεί να αποτελέσει ο σχετικά μικρός αριθμός του δείγματος. Επιπλέον, η τάση για υποκειμενικότητα των συμμετεχόντων κατά την αξιολόγηση των ψυχοκοινωνικών τους μεταβλητών, ενδεχομένως να περικλείει αποκλίσεις (υπερεκτίμησεις/ υποεκτίμησεις), οι οποίες μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή συστηματικών σφαλμάτων. Ένας επιπλέον περιορισμός μπορεί να θεωρηθεί η εφαρμογή συγκεκριμένων εργαλείων αξιολόγησης για τη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων. Η χρήση διαφορετικών ερευνητικών εργαλείων με άλλου είδους στάθμιση, ενδεχομένως να οδηγούσε σε διαφορετικά αποτελέσματα. Τέλος, οι επιλεγμένες αξιολογήσεις κάλυψαν μια σειρά από συγκεκριμένες διαστάσεις των γνώσεων των γονέων. Ως εκ τούτου, για τη γενίκευση των παρόντων αποτελεσμάτων προτείνεται περαιτέρω έρευνα.



## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο διαβήτης τύπου 1 αποτελεί μια από τις πιο κοινές χρόνιες παθήσεις μεταξύ των παιδιών. Η διάγνωση του διαβήτη σε παιδιά μικρής ηλικίας θέτει μια σειρά από μοναδικές προκλήσεις που σχετίζονται με την καθημερινή ευθύνη και τη συνεχή ανάγκη για επίβλεψη και φροντίδα. Οι προκλήσεις σχετίζονται, μεταξύ άλλων, με τη σωματική ανάπτυξη, την παρακολούθηση ημέρα και νύχτα, τις προσαρμογές της δόσης ινσουλίνης, την αλλαγή των προτιμήσεων για τα τρόφιμα, την ακανόνιστη φυσική δραστηριότητα, τη δυσκολία στην περιγραφή και τη σαφή επικοινωνία των συμπτωμάτων τους (Sullivan-Bolyai et al., 2003). Επιπλέον, η θεραπεία παιδιών με ΣΔ τύπου 1 απαιτεί πολλαπλές ιατρικές αποφάσεις και τεχνικές διαδικασίες που σχετίζονται με την παρακολούθηση της γλυκόζης στο αίμα και τη χορήγηση ινσουλίνης, σε καθημερινή βάση. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό οι γονείς να έχουν καλό επίπεδο γνώσεων σε θεωρητικό αλλά και πρακτικό επίπεδο ως προς τον ΣΔ και τη συνεχή ανάγκη για επίβλεψη και φροντίδα (Streisand & Monaghan, 2014).

Στην παρούσα ερευνητική εργασία πραγματοποιήθηκε διερεύνηση του επιπέδου γνώσεων των γονέων με παιδιά με ΣΔ τύπου 1. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι συμμετέχοντες παρουσίασαν καλό επίπεδο τόσο ως προς τις γενικές γνώσεις σχετικά με τον ΣΔ, όσο και ως προς την χρήση ινσουλίνης. Επίσης, διερευνήθηκε η πιθανή συσχέτιση των κοινωνικο-δημογραφικών χαρακτηριστικών των γονέων με τις υπό εξέταση μεταβλητές. Όσον αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά: το φύλο, ο τόπος μόνιμης κατοικίας, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης του ΣΔ και η εκπαίδευση για το ΣΔ σχετίστηκαν σε σημαντικό βαθμό με τη Κλίμακα Γενικών Γνώσεων. Αντίστοιχα, το φύλο, η ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη διάγνωσης του ΣΔ και η εκπαίδευση για το ΣΔ σχετίστηκαν σε σημαντικό βαθμό με την Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης. Όσον αφορά την επαγγελματική κατάσταση, δεν σχετίστηκε σε σημαντικό βαθμό με καμία από τις Κλίμακες.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί μια καλή ποιότητα ζωής για τα παιδιά με ΣΔ και τους γονείς τους, θα πρέπει να καθοριστούν στρατηγικές για τη περαιτέρω βελτίωση των γνώσεων και των πρακτικών που σχετίζονται με τη διαχείριση του διαβήτη. Η συνεχής εκπαίδευση για τον ΣΔ στους γονείς και τα παιδιά τους θα πρέπει να είναι αναπόσπαστο μέρος κάθε θεραπείας

διαβήτη τύπου 1. Ειδικά στη φροντίδα του παιδιατρικού διαβήτη, η εξατομικευμένη εκπαίδευση πρακτικών πληροφοριών και δεξιοτήτων είναι υποχρεωτική για την επίτευξη καλού μεταβολικού ελέγχου και ψυχοκοινωνικής ευημερίας.

Παράλληλα οφείλει να προαχθεί η σταδιακή μεταφορά της διαχείρισης του διαβήτη από τους γονείς-φροντιστές στα ίδια τα παιδιά ασθενείς. Είναι απαραίτητο, λοιπόν, να ενταχθεί στην θεραπευτική διαδικασία, η τακτική διερεύνηση και αξιολόγηση του επιπέδου της γνώσης των γονέων, μέσω δομημένης διαδικασίας, ώστε να αποφευχθεί η μετάδοση ελλιπών ή λανθασμένων πληροφοριών κατά τη μετάβαση του νεαρού ασθενή στην επίτευξη τη αυτοδιαχείρισης.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. AADE. (2008). AADE7 self-care behaviors. *Diabetes Educ.*, 34(3), 445-449.
2. Abdoli, S., Vora, A., Smither, B., Roach, A. D. and Vora, A. C. (2020). I don't have the choice to burnout; experiences of parents of children with type 1 diabetes. *Applied Nursing Research*, 54, 151317. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151317>.
3. Abinaya, S.K. and Aanandhi, M.V. (2018). An Improvement in Patient Compliance in Diabetes Mellitus. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 11(2), 587-592.
4. Albanese-O'Neill, A., MacInnes, J., Haller, M. J., Adams, J., Thomas, N., and Bernier, A. (2022b). Type 1 diabetes knowledge assessment: The KAT-1 validation study, *Pediatric Diabetes* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1111/pedi.13414>.
5. Al-Odayani, A. N., Alsharqi, O. Z., Ahmad, A. M., Khalaf Ahmad, A. M., Al-Borie, H. M., and Qattan, A. M. (2013). "Children's Glycemic Control: Mother's Knowledge and Socioeconomic Status," *Global Journal of Health Science*, 5(6). Available at: <https://doi.org/10.5539/gjhs.v5n6p214>.
6. American Association of Diabetes Educators. (2020). An effective model of diabetes care and education: revising the AADE7 self-care behaviors ®. *Diabetes Educ.*; 46(2):139-160.
7. American Diabetes Association. (2013). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, [online] 37(Supplement\_1), pp.S81–S90. doi:10.2337/dc14-s081.
8. American Diabetes Association. (2008). Economic costs of diabetes in the U.S. in 2007. *Diabetes Care*. 31, 596–615.
9. American Diabetes Association. (2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 37 (Supplement\_1), pp. S81–S90. Available at: <https://doi.org/10.2337/dc14-s081>.
10. American Diabetes Association. (2020). 13.Children and adolescents: standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 43(S1), S163-S182.

11. American Diabetes Association. (2020). 5.Facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes: standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2020. 43(S1), S48-S65.
12. American diabetic association. (2020). *Diabetes Symptoms*. [online] Available at: <https://www.diabetes.org/diabetes/type-1/symptoms> [Accessed 8 December 2022].
13. Amiel, S.A., Aschner, P., Childs, B., Cryer, P.E., de Galan, B.E., Frier, B.M., Gonder-Frederick, L., Heller, S.R., Jones, T., Khunti, K., Leiter, L.A., Luo, Y., McCrimmon, R.J., Pedersen-Bjergaard, U., Seaquist, E.R. and Zoungas, S. (2019). Hypoglycaemia, cardiovascular disease, and mortality in diabetes: epidemiology, pathogenesis, and management. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, [online] 7(5), pp.385–396. doi:10.1016/s2213-8587(18)30315-2.
14. Apelqvist, J., Bakker, K., van Houtum, WH. and Schaper NC. (2008). International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Editorial Board. Practical Guidelines on the management and prevention of the diabetic foot: based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007). Prepared by the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev*, 24 (Suppl. 1): S181-S187.
15. Bangstad, H. J., Danne, T., Deeb, L., Jarosz-Chobot, P., Urakami, T. and Hanas, R. (2009). Insulin treatment in children and adolescents with diabetes. *Pediatric diabetes*, 10(s12), pp.82-99.
16. Barnard, K., Thomas, S., Royle, P., Noyes, K. and Waugh, N. (2010). “Fear of hypoglycaemia in parents of young children with type 1 diabetes: a systematic review,” *BMC Pediatrics*, 10(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-10-50>.
17. Bekker, C.I., Deacon, E. and Segal, D. (2019). “Meaning in life experienced by parents of children living with diabetes,” *Health Psychology Open*, 6(1), p. 205510291983222. Available at: <https://doi.org/10.1177/2055102919832221>.
18. Berg C.A., Butner J., Wiebe D.J., Hughes A.E., Osborn P., King P.S., Palmer D.L. and Butler J.M. (2017). Developmental model of parent-child coordination for self-regulation in type 1 diabetes management across childhood and into emerging adulthood. *Developmental Review*, 46, 1-26.
19. Berg C.A., Wiebe D.J., Lee Tracy E., Kelly C.S., Mello D., Turner S.L., Butner J.E., Munion A.K., Mansfield J.H., White P.C., Murray M. and Suchy Y. (2019). Parental

- Involvement and Executive Function in Emerging Adults with Type 1 Diabetes. *J Pediatr Psychol.*, 44(8), 970-979.
20. Brackenridge, B. and Swenson, K. (2004). "Discovering diabetes: achieving target blood glucose control through a behavioural approach to insulin and food self-management," *The British Journal of Diabetes & Vascular Disease*, 4(2), pp.117–120. Available at: <https://doi.org/10.1177/14746514040040021001>.
  21. Brocco, E., Ninkovic, S., Marin, M., Whisstock, C., Bruseghin, M., Boschetti, G., Viti, R., Forlini, W. and Volpe, A. (2018). Diabetic foot management: multidisciplinary approach for advanced lesion rescue. *The Journal of Cardiovascular Surgery*, 59(5). doi:10.23736/s0021-9509.18.10606-9.
  22. Brown J. (2014). *Η Διατροφή Στον Κύκλο Της Ζωής*. Αθήνα 5η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Λάγιος Δημήτριος.
  23. Brown, S.A., Forlenza, G.P., Bode, B.W., Pinsky, J.E., Levy, C.J., Criego, A.B., Hansen, D.W., Hirsch, I.B., Carlson, A.L., Bergenstal, R.M., Sherr, J.L., Mehta, S.N., Laffel, L.M., Shah, V.N., Bhargava, A., Weinstock, R.S., MacLeish, S.A., DeSalvo, D.J., Jones, T.C. and Aleppo, G. (2021). Multicenter Trial of a Tubeless, On-Body Automated Insulin Delivery System With Customizable Glycemic Targets in Pediatric and Adult Participants With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. [Online] doi: 10.2337/dc21-0172.
  24. Chaney, D. (2012). Structured diabetes education for children and adolescents. *Nursing Standard*, 27(6), pp.41–47. doi:10.7748/ns2012.10.27.6.41.c9350.
  25. Chiang, J.L., Kirkman, M.S., Laffel, L.M.B. and Peters, A.L. (2014). Type 1 Diabetes Through the Life Span: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, [online] 37(7), pp.2034–2054. doi:10.2337/dc14-1140.
  26. Christie, D., Strange, V., Allen, E., Oliver, S., Wong, I.C.K., Smith, F., Cairns, J., Thompson, R., Hindmarsh, P., O'Neill, S., Bull, C., Viner, R. and Elbourne, D. (2009). Maximising engagement, motivation and long term change in a Structured Intensive Education Programme in Diabetes for children, young people and their families: Child and Adolescent Structured Competencies Approach to Diabetes Education (CASCADE). *BMC Pediatrics*, 9(1). doi:10.1186/1471-2431-9-57.

27. Christie, D., Thompson, R., Sawtell, M., Allen, E., Cairns, J., Smith, F., Jamieson, E., Hargreaves, K., Ingold, A., Brooks, L., Wiggins, M., Oliver, S., Jones, R., Elbourne, D., Santos, A., Wong, I.C.K., O'Neil, S., Strange, V., Hindmarsh, P. and Annan, F. (2016). Effectiveness of a structured educational intervention using psychological delivery methods in children and adolescents with poorly controlled type 1 diabetes: a cluster-randomized controlled trial of the CASCADE intervention. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 4(1), p.e000165. doi:10.1136/bmjdr-2015-000165.
28. Colberg, S.R., Sigal, R.J., Yardley, J.E., Riddell, M.C., Dunstan, D.W., Dempsey, P.C., Horton, E.S., Castorino, K. and Tate, D.F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: a Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, [online] 39(11), pp.2065–2079. doi:10.2337/dc16-1728.
29. Collazo-Clavel, M. (2003). *Διαβήτης – Mayo Clinic, (Μετάφραση Ελασία Χ)*, Αθήνα: Εκδόσεις Μοντέρνοι Καιροί.
30. Commissariat P.V., Harrington K.R., Whitehouse A.L., Miller K.M., Hilliard M.E., Van Name M., DeSalvo D.J., Tamborlane W.V., Anderson B.J., DiMeglio L.A. and Laffel L.M. (2020). "I'm essentially his pancreas": Parent perceptions of diabetes burden and opportunities to reduce burden in the care of children <8 years old with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*, 21(2), 377-383.
31. Cooke, D.W. and Plotnick, L. (2008). Type 1 Diabetes Mellitus in Pediatrics. *Pediatrics in Review*, 29(11), pp.374–385. doi:10.1542/pir.29-11-374.
32. Coyne, J.C. and Anderson, B.J. (1989). THE 'PSYCHOSOMATIC FAMILY' RECONSIDERED II: RECALLING A DEFECTIVE MODEL AND LOOKING AHEAD. *Journal of Marital and Family Therapy*, 15(2), pp.139–148. doi:10.1111/j.1752-0606.1989.tb00793.x.
33. Cradock, S. and Cranston, I.C. (2012). Type 1 diabetes education and care: time for a rethink? *Diabetic Medicine*, 29(2), pp.159–160. doi:10.1111/j.1464-5491.2011.03518.x.
34. Delamater, A.M., de Wit, M., McDarby, V., Malik, J. and Acerini, C.L. (2014). Psychological care of children and adolescents with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 15(S20), pp.232–244. doi:10.1111/pedi.12191.
- Desai, S., & Deshmukh, A. (2020). Mapping of Type 1 Diabetes Mellitus. *Current diabetes reviews*, 16(5), 438–441. <https://doi.org/10.2174/1573399815666191004112647>.

35. Deshpande, A.D., Harris-Hayes, M. and Schootman, M. (2008). Epidemiology of Diabetes and Diabetes-Related Complications. *Physical Therapy*, 88(11), pp.1254–1264. doi:10.2522/ptj.20080020.
36. Dhatariya, K.K. and Vellanki, P. (2017). Treatment of Diabetic Ketoacidosis (DKA)/Hyperglycemic Hyperosmolar State (HHS): Novel Advances in the Management of Hyperglycemic Crises (UK Versus USA). *Current Diabetes Reports*, 17(5). doi:10.1007/s11892-017-0857-4.
37. Diaz-Valencia, P.A., Bougnères, P. and Valleron, A.-J. (2015). Global epidemiology of type 1 diabetes in young adults and adults: a systematic review. *BMC Public Health*, 15(1). doi:10.1186/s12889-015-1591-y.
38. Egan, A.M. and Dinneen, S.F. (2019). What is diabetes? *Medicine*, [online] 47(1), pp.1–4. doi:10.1016/j.mpmed.2018.10.002.
39. Ernst, G., Lange, K., Szczepanski, R., Staab, D., Ehrich, J. and Zinken, K. (2016). How to Train Families to Cope with Lifelong Health Problems? *The Journal of Pediatrics*, [online] 170, pp.349-350.e2. doi:10.1016/j.jpeds.2015.11.057.
40. Fitzgerald, J.T., Funnell, M.M., Anderson, R.M., Nwankwo, R., Stansfield, R.B. and Piatt, G.A. (2016). Validation of the Revised Brief Diabetes Knowledge Test (DKT2). *The Diabetes Educator*, 42(2), pp.178–187. doi:10.1177/0145721715624968.
41. Fonte, P., Araújo, F., Reis, S. and Sarmento, B. (2013). Oral insulin delivery: how far are we? *Journal of Diabetes Science and Technology*, [online] 7(2), pp.520–531. doi:10.1177/193229681300700228.
42. Fornasini, S., Miele, F. and Piras, E.M. (2019). The Consequences of Type 1 Diabetes Onset On Family Life. An Integrative Review. *Journal of Child and Family Studies*, 29(5), pp.1467–1483. doi:10.1007/s10826-019-01544-z.
43. Fowler, M.J. (2007). Diabetes Treatment, Part 1: Diet and Exercise. *Clinical Diabetes*, 25(3), pp.105–109. doi:10.2337/diaclin.25.3.105.
44. Frier, B.M. (2014). Hypoglycaemia in diabetes mellitus: epidemiology and clinical implications. *Nature Reviews Endocrinology*, 10(12), pp.711–722. doi:10.1038/nrendo.2014.170.

45. Galli-Tsinopoulou, A. and Stergidou, D. (2012). Insulin analogues for type 1 diabetes in children and adolescents. *Drugs of Today*, 48(12), p.795. doi:10.1358/dot.2012.48.12.1872944.
46. Garber, A.J. (2006). Premixed Insulin Analogues for the Treatment of Diabetes Mellitus. *Drugs*, 66(1), pp.31–49. doi:10.2165/00003495-200666010-00003.
47. George, J.T., Valdovinos, A.P., Russell, I., Dromgoole, P., Lomax, S., Torgerson, D.J., Wells, T. and Thow, J.C. (2008). Clinical effectiveness of a brief educational intervention in Type 1 diabetes: results from the BITES (Brief Intervention in Type 1 diabetes, Education for Self-efficacy) trial. *Diabetic Medicine*, 25(12), pp.1447–1453. doi:10.1111/j.1464-5491.2008.02607.x.
48. Gillespie, K.M. (2006). Type 1 diabetes: pathogenesis and prevention. *Canadian Medical Association Journal*, 175(2), pp.165–170. doi:10.1503/cmaj.060244.
49. Gillespie, K.M., Bain, S.C., Barnett, A.H., Bingley, P.J., Christie, M.R., Gill, G.V. and Gale, E.A. (2004). The rising incidence of childhood type 1 diabetes and reduced contribution of high-risk HLA haplotypes. *The Lancet*, 364(9446), pp.1699–1700. doi:10.1016/s0140-6736(04)17357-1.
50. Göbl C.S., Dobes B., Luger A., Bischof M.G. and Krebs M. (2010). Long-term impact of a structured group-based inpatient-education program for intensive insulin therapy in patients with diabetes mellitus. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 122, 341-345.
51. Göbl, C.S., Dobes, B., Luger, A., Bischof, M.G. and Krebs, M. (2010). Long-term impact of a structured group-based inpatient-education program for intensive insulin therapy in patients with diabetes mellitus. *Wiener klinische Wochenschrift*, 122(11-12), pp.341–345. doi:10.1007/s00508-010-1398-x.
52. Graveling, A.J. and Frier, B.M. (2017). “The risks of nocturnal hypoglycaemia in insulin-treated diabetes,” *Diabetes Research and Clinical Practice*, 133, pp. 30–39. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.08.012>.
53. Green, A. and Patterson, C.C. (2001). Trends in the incidence of childhood-onset diabetes in Europe 1989–1998. *Diabetologia*, 44(S3), pp.B3–B8. doi:10.1007/pl00002950.



54. Haegele J.A., Holland S.K. and Hill E. (2022). Understanding Parents' Experiences with Children with Type 1 Diabetes: A Qualitative Inquiry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1):554.
55. Hanas, R., Donaghue, K.C., Klingensmith, G. and Swift, P.G.F. (2009). Introduction. *Pediatric Diabetes*, 10, pp.1–2. doi:10.1111/j.1399-5448.2009.00577.x.
56. Harris, M.A, Hood K.K and Weissberg-Benchell J. (2014). *Teens with Diabetes: A Clinician's Guide*. American Diabetes Association.
57. Haugstvedt, A., Wentzel-Larsen, T., Graue, M., Søyvik, O. and Rokne, B. (2009). Fear of hypoglycaemia in mothers and fathers of children with Type 1 diabetes is associated with poor glycaemic control and parental emotional distress: a population-based study. *Diabetic Medicine*, 27(1), pp.72–78. doi:10.1111/j.1464-5491.2009.02867.x.
58. Haynes, A., Hermann, J.M., Clapin, H., Hofer, S.E., Karges, B., Jones, T.W., Davis, E.A. and Holl, R.W. (2019). Decreasing Trends in Mean HbA1c Are Not Associated With Increasing Rates of Severe Hypoglycemia in Children: A Longitudinal Analysis of Two Contemporary Population-Based Pediatric Type 1 Diabetes Registries From Australia and Germany/Austria Between 1995 and 2016. *Diabetes Care*, 42(9), pp.1630–1636. doi:10.2337/dc18-2448.
59. Helgeson, V.S., Vaughn, A.K., Seltman, H., Orchard, T., Becker, D. and Libman, I. (2018). Relation of parent knowledge to glycemic control among emerging adults with type 1 diabetes: a mediational model. *Journal of Behavioral Medicine*, 41(2), pp.186–194. doi:10.1007/s10865-017-9886-3.
60. Hilliard, M.E., Monaghan, M., Cogen, F.R. and Streisand, R. (2010). Parent stress and child behaviour among young children with type 1 diabetes. *Child: Care, Health and Development*, 37(2), pp.224–232. doi:10.1111/j.1365-2214.2010.01162.x.
61. Hinchliffe, R.J., Forsythe, R.O., Apelqvist, J. , Boyko, E.J., Fitridge R. , Hong J.P. , Katsanos K., Bowker, J. H., & San Giovanni, T. P. (2002). Amputations in Diabetes Mellitus: Toes to Above Knee. In A. J. Boulton, H. Connor, & P. R. Cavanagh, *The Foot in Diabetes* (3 ed., pp. 279-308). John Wiley & Sons.
62. Hirsch, I.B. (2009). Realistic Expectations and Practical Use of Continuous Glucose Monitoring for the Endocrinologist. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 94(7), pp.2232–2238. doi:10.1210/jc.2008-2625.

63. Hockenberry, M.J. and Wilson, D. (2011). *Παιδιατρική νοσηλευτική: Θεμελιώδεις γνώσεις για τη φροντίδα του παιδιού σε όλα τα στάδια της ανάπτυξης*, 8<sup>η</sup> έκδοση, Αθήνα: ΒΗΤΑ Ιατρικές εκδόσεις.
64. Hu, F.B. (2011). Globalization of Diabetes: The role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care*, 34(6), pp.1249–1257. doi:10.2337/dc11-0442.
65. International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas, 10th edn*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.
66. International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas, 10th edn*. [online] Available at: <https://www.diabetesatlas.org>.
67. International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD). (2018). *ISPAD Guidelines 2018*. [Online] Available at: <https://www.ispad.org/page/ISPADGuidelines2018> [Accessed 8 December 2022].
68. Inzucchi, S.E., Sherwin, R.S. (2008). Type 1 diabetes mellitus. *Goldman L. Ausiello D. eds. Cecil medicine 23rd edition*. Saunders, 1727-47.
69. Iovane B., Cangelosi A.M., Bonaccini I., Di Mauro D., Scarabello C., Panigari A., Tiri A., Mastroilli C., Fainardi V., Dodi I. and Vanelli M. (2018). Diabetic ketoacidosis at the onset of Type 1 diabetes in young children Is it time to launch a tailored campaign for DKA prevention in children <5 years? *Acta Biomed.*, 89(1), 67-71.
70. Iqbal, A. and Heller, S. (2016). Managing hypoglycaemia. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 30(3), pp.413–430. doi:10.1016/j.beem.2016.06.004.
71. Iversen A.S., Graue M., Haugstvedt A. and Råheim M. (2018). Being mothers and fathers of a child with type 1 diabetes aged 1 to 7 years: a phenomenological study of parents' experiences. *Int J Qual Stud Health Well-being*, 13(1), 1487758.
72. Janisse H.C., Naar-King S. and Ellis D. (2010). Brief report: Parent's health literacy among high-risk adolescents with insulin dependent diabetes. *J Pediatr Psychol.*, 35(4), 436-40.
73. Jeffcoate, W., Lima, J. and Nobrega, L. (2000). The Charcot foot. *Diabetic Medicine*, 17(4), pp.253–258. doi:10.1046/j.1464-5491.2000.00233.x.
74. Jönsson, L., Hallström, I. and Lundqvist, A. (2010). A multi-disciplinary education process related to the discharging of children from hospital when the child has been

- diagnosed with type 1 diabetes - a qualitative study. *BMC Pediatrics*, 10(1). doi:10.1186/1471-2431-10-36.
75. Katz, M.L., Kaushal, T., Guo, Z., Cheema, A., Gerrard, R. and Laffel, L.M. (2021). Adolescent and Parent Perceptions of Long-Term Type 1 Diabetes Complications. *Diabetes Spectrum*, [online] 34(1), pp.52–59. doi:10.2337/ds20-0042.
  76. Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., Winhofer-Stöckl, Y., Bancher-Todesca, D., Berger, A., Repa, A., Lechleitner, M. and Weitgasser, R. (2019). Gestationsdiabetes (GDM) (Update 2019). *Wiener klinische Wochenschrift*, 131(S1), pp.91–102. doi:10.1007/s00508-018-1419-8.
  77. Kavoorjian, J. (2021). Chapter 3: theoretical and behavioral approaches to the self-Management of Health. *Cornell S, Halstenson C, Miller DK, eds. The Art and Science of Diabetes Care and Education*. 5<sup>th</sup> ed. ADCES, 97-129.
  78. Kelo, M., Eriksson, E. and Eriksson, I. (2013). Pilot educational program to enhance empowering patient education of school-age children with diabetes. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 12(1), p.16. doi:10.1186/2251-6581-12-16.
  79. King, P.S., Berg, C.A., Butner, J., Drew, L.M., Foster, C., Donaldson, D., Murray, M., Swinyard, M. and Wiebe, D.J. (2012). Longitudinal Trajectories of Metabolic Control Across Adolescence: Associations With Parental Involvement, Adolescents' Psychosocial Maturity, and Health Care Utilization. *Journal of Adolescent Health*, 50(5), pp.491–496. doi:10.1016/j.jadohealth.2011.09.007.
  80. Klingensmith, G.J., Temple-Trujillo, R. and Johnson, D. (2001). Pump Therapy for Children: Weighing the Risks and Benefits: View 1: The Cons of Insulin Pump Therapy in the Young Child. *Diabetes Spectrum*, 14(2), pp.81–83. doi:10.2337/diaspect.14.2.81.
  81. Kobos, E., Imiela, J., Kryczka, T., Szewczyk, A. and Knoff, B. (2019). Actual and perceived knowledge of type 1 diabetes mellitus among school nurses. *Nurse Education Today*, [online] p.104304. doi:10.1016/j.nedt.2019.104304.
  82. Konradsdottir E. and Svavarsdottir E.K. (2011). How effective is a short-term educational and support intervention for families of an adolescent with type 1 diabetes? *J Spec Pediatr Nurs.*, 16, 295-304.
  83. Kovacs, M., Finkelstein, R., Feinberg, T.L., Crouse-Novak, M., Paulauskas, S. and Pollock, M. (1985). Initial Psychologic Responses of Parents to the Diagnosis of Insulin-

- dependent Diabetes Mellitus in Their Children. *Diabetes Care*, 8(6), pp.568–575. doi:10.2337/diacare.8.6.568.
84. Kubler-Ross, E. (2005). *On Grief and Grieving: Finding the Meaning of Grief Through the Five Stages of Loss*. Simon & Schuster Ltd.
  85. Landers, S.E., Friedrich, E. and Miller, V. (2015). 165. Self-Efficacy Mediates the Associations of Parental Coercion and Autonomy Support to Adherence in Adolescents With Type 1 Diabetes. *Journal of Adolescent Health*, 56(2), pp.S85–S86. doi:10.1016/j.jadohealth.2014.10.170.
  86. Lange K., Sassmann H., Schütz W., Kordonouri O. and Danne T. (2007). Prerequisites for age-appropriate education in type 1 diabetes: a model programme for paediatric diabetes education in Germany. *Pediatr Diab.*, 8(6), 63-71.
  87. Lange, K., Swift, P., Pańkowska, E. and Danne, T. (2014). Diabetes education in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, 15(S20), pp.77–85. doi:10.1111/pedi.12187.
  88. Lawrence, J.M., Divers, J., Isom, S., Saydah, S., Imperatore, G., Pihoker, C., Marcovina, S.M., Mayer-Davis, E.J., Hamman, R.F., Dolan, L., Dabelea, D., Pettitt, D.J. and Liese, A.D. (2021). Trends in Prevalence of Type 1 and Type 2 Diabetes in Children and Adolescents in the US, 2001-2017. *JAMA*, 326(8), p.717. doi:10.1001/jama.2021.11165.
  89. Leahy, J.L. (2015). Technosphere Inhaled Insulin: Is Faster Better? *Diabetes Care*, 38(12), pp.2282–2284. doi:10.2337/dci15-0002.
  90. Lemone, P., Burke, K. & Bauldoff, G. (2011). *Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική: Κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς* (5η Έκδοση εκδ.) Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.
  91. Leroux, C., Gingras, V., Desjardins, K., Brazeau, A.-S. ., Ott-Braschi, S., Strychar, I. and Rabasa-Lhoret, R. (2015). In adult patients with type 1 diabetes healthy lifestyle associates with a better cardiometabolic profile. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 25(5), pp.444–451. doi:10.1016/j.numecd.2015.01.004.
  92. Lissauer, T., Clayden, G. and Foster, C. (2016). *Σύγχρονη Παιδιατρική*. 4η Ελληνική έκδοση. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη.

93. Lochrie A.S., Wysocki T., Burnett J., Buckloh L.M. and Antal H. (2009). Youth and parent education about diabetes complications: health professional survey. *Pediatr Diabetes*, 10, 59-66.
94. Lustman, P.J., Anderson, R.J., Freedland, K.E., de Groot, M., Carney, R.M. and Clouse, R.E. (2000). Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care*, 23(7), pp.934–942. doi:10.2337/diacare.23.7.934.
95. Maahs, D.M., West, N.A., Lawrence, J.M. and Mayer-Davis, E.J. (2010). Epidemiology of Type 1 Diabetes. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, [online] 39(3), pp.481–497. doi:10.1016/j.ecl.2010.05.011.
96. MacIsaac, R.J., Lee, L.Y., McNeil, K.J., Tsalamandris, C. and Jerums, G. (2002). Influence of age on the presentation and outcome of acidotic and hyperosmolar diabetic emergencies. *Internal Medicine Journal*, 32(8), pp.379–385. doi:10.1046/j.1445-5994.2002.00255.x.
97. Martin, D., Elie, C., Dossier, C., Godot, C., Gagnayre, R., Choleau, C., Cahané, M. and Robert, J.-J. (2016). Diabetes knowledge in adolescents with type 1 diabetes and their parents and glycemic control. *Pediatric Diabetes*, 18(7), pp.559–565. doi:10.1111/pedi.12458.
98. Mayer-Davis, E.J., Lawrence, J.M., Dabelea, D., Divers, J., Isom, S., Dolan, L., Imperatore, G., Linder, B., Marcovina, S., Pettitt, D.J., Pihoker, C., Saydah, S. and Wagenknecht, L. (2017). Incidence Trends of Type 1 and Type 2 Diabetes among Youths, 2002–2012. *New England Journal of Medicine*, 376(15), pp.1419–1429. doi:10.1056/nejmoa1610187.
99. McCance, K. L. Huether, S. E., Brashers, V. L. and Rote, N. S. (2010). *Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children*. Maryland Heights, MO: Mosby Elsevier.
100. Mehta, S.N., Quinn, N., Volkening, L.K. and Laffel, L.M.B. (2009). Impact of Carbohydrate Counting on Glycemic Control in Children With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, 32(6), pp.1014–1016. doi:10.2337/dc08-2068.
101. Minges, K.E., Whittlemore, R. and Grey, M. (2013). Overweight and Obesity in Youth With Type 1 Diabetes. *Annual Review of Nursing Research*, [online] 31(1), pp.47–69. doi:10.1891/0739-6686.31.47.

102. Mitchell, K., Johnson, K., Cullen, K., Lee, M.M. and Hardy, O.T. (2013). Parental Mastery of Continuous Subcutaneous Insulin Infusion Skills and Glycemic Control in Youth with Type 1 Diabetes. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 15(7), pp.591–595. doi:10.1089/dia.2013.0031.
103. Monaghan M., Hilliard M., Cogen F. and Streisand R. (2011). Supporting parents of very young children with type 1 diabetes: results from a pilot study. *Patient Educ Couns.*, 82, 271-274.
104. Murphy H.R., Wadham C., Rayman G. and Skinner T.C. (2007). Approaches to integrating paediatric diabetes care and structured education: experiences from the Families, Adolescents, and Children’s Teamwork Study (FACTS). *Diab Med.*, 24, 1261-1268.
105. Murphy, H.R., Wadham, C., Rayman, G. and Skinner, T.C. (2007). Approaches to integrating paediatric diabetes care and structured education: experiences from the Families, Adolescents, and Children’s Teamwork Study (FACTS). *Diabetic Medicine*, 24(11), pp.1261–1268. doi:10.1111/j.1464-5491.2007.02229.x.
106. Naftanel, M.A. and Harlan, D.M. (2004). Pancreatic Islet Transplantation. *PLoS Medicine*, 1(3), p.e58. doi:10.1371/journal.pmed.0010058.
107. Nieuwesteeg, A., Pouwer, F., van der Kamp, R., van Bakel, H., Aanstoot, H.-J. and Hartman, E. (2012). Quality of Life of Children with Type 1 Diabetes: A Systematic Review. *Current Diabetes Reviews*, 8(6), pp.434–443. doi:10.2174/157339912803529850.
108. Noser, A.E., Dai, H., Marker, A.M., Raymond, J.K., Majidi, S., Clements, M.A., Stanek, K.R. and Patton, S.R. (2019). Parental depression and diabetes-specific distress after the onset of type 1 diabetes in children. *Health Psychology*, 38(2), pp.103–112. doi:10.1037/hea0000699.
109. Noser, A.E., Dai, H., Marker, A.M., Raymond, J.K., Majidi, S., Clements, M.A., Stanek, K.R. and Patton, S.R. (2019). Parental depression and diabetes-specific distress after the onset of type 1 diabetes in children. *Health Psychology*, 38(2), pp.103–112. doi:10.1037/hea0000699.
110. Ovenseri-Ogbomo G.O., Abokyi S., Koffuor G.A. and Abokyi E. (2013). Knowledge of diabetes and its associated ocular manifestations by diabetic patients: A study at Korle-

- Bu Teaching Hospital, Ghana. *Nigerian medical journal: journal of the Nigeria Medical Association*, 54(4), 217-223.
111. Papadopoulou-Marketou, N., Chrousos, G.P. and Kanaka-Gantenbein, C. (2016). Diabetic nephropathy in type 1 diabetes: a review of early natural history, pathogenesis, and diagnosis. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 33(2), p.e2841. doi:10.1002/dmrr.2841.
  112. Papazafiropoulou, A., Kardara, M., Pappas, S. (2012). Novel Therapies for diabetes mellitus, *Archives of Hellenic Medicine*, 29 (2)187-194.
  113. Pascolini, D., Mariotti, S.P., Pokharel, G.P., Pararajasegaram, R., Etya'ale, D., Négrel, A.-D. and Resnikoff, S. (2004). 2002 Global update of available data on visual impairment: a compilation of population-based prevalence studies. *Ophthalmic Epidemiology*, 11(2), pp.67–115. doi:10.1076/oep.11.2.67.28158.
  114. Patterson, C.C., Karuranga, S., Salpea, P., Saeedi, P., Dahlquist, G., Soltesz, G. and Ogle, G.D. (2019). IDF Diabetes Atlas: Worldwide Estimates of Incidence, Prevalence and Mortality of Type 1 Diabetes in Children and Adolescents: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, p.107842. doi:10.1016/j.diabres.2019.107842.
  115. Perosa, M., Crescentini, F., Antunes, I., Rangel, E., Guimaro, M., de Sá, J.R., Carneiro, A., Yonezawa, E. and Genzini, T. (2009). Pancreas transplantation alone in children: a case report. *Clinical Transplantation*, 23(6), pp.964–967. doi:10.1111/j.1399-0012.2009.01058.x.
  116. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę (2014). *Diabetol Dosw Klin*. 2014;2(Suppl. A):A1–70.
  117. Pulgaron, E.R. and Delamater, A.M. (2014). Obesity and Type 2 Diabetes in Children: Epidemiology and Treatment. *Current Diabetes Reports*, [online] 14(8). doi:10.1007/s11892-014-0508-y.
  118. Rankin, D., Harden, J., Waugh, N., Noyes, K., Barnard, K.D. and Lawton, J. (2016). Parents' information and support needs when their child is diagnosed with type 1 diabetes: a qualitative study. *Health expectations : an international journal of public participation in health care and health policy*, [online] 19(3), pp.580–91. doi:10.1111/hex.12244.

119. Rankin, D., Heller, S. and Lawton, J. (2011). Understanding information and education gaps among people with type 1 diabetes: A qualitative investigation. *Patient Education and Counseling*, 83(1), pp.87–91. doi:10.1016/j.pec.2010.04.026.
120. Rogers, H., Turner, E., Thompson, G., Hopkins, D. and Amiel, S.A. (2009). Hub-and-spoke model for a 5-day structured patient education programme for people with Type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*, 26(9), pp.915–920. doi:10.1111/j.1464-5491.2009.02796.x.
121. Rosenbauer, J., Dost, A., Karges, B., Hungele, A., Stahl, A., Bächle, C., Gerstl, E.M., Kastendieck, C., Hofer, S.E. and Holl, R.W. (2011). Improved Metabolic Control in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, 35(1), pp.80–86. doi:10.2337/dc11-0993.
122. Rosenbloom, A.L. and Hanas, R. (1996). Diabetic Ketoacidosis (DKA): Treatment Guidelines. *Clinical Pediatrics*, 35(5), pp.261–266. doi:10.1177/000992289603500506.
123. Rowley, W.R., Bezold, C., Arikian, Y., Byrne, E. and Krohe, S. (2017). Diabetes 2030: Insights from Yesterday, Today, and Future Trends. *Population Health Management*, [online] 20(1), pp.6–12. doi:10.1089/pop.2015.0181.
124. Samardzic, M., Tahirovic, H., Popovic, N. and Popovic-Samardzic, M. (2016). Health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus from Montenegro: relationship to metabolic control. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, [online] 29(6), pp.663–668. doi:10.1515/jpem-2015-0420.
125. Sapra, A., & Bhandari, P. (2022). Diabetes Mellitus. *StatPearls*. StatPearls Publishing.
126. Sawtell, M., Jamieson, L., Wiggins, M., Smith, F., Ingold, A., Hargreaves, K., Khatwa, M., Brooks, L., Thompson, R. and Christie, D. (2015). Implementing a structured education program for children with diabetes: lessons learnt from an integrated process evaluation. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, [online] 3(1), p.e000065. doi:10.1136/bmjdr-2014-000065.
127. Shojaeian, Ali., Mehri - Ghahfarrokhi (2018). An overview of the Epidemiology of Type 1 Diabetes Mellitus. *Int J Metab Syndr*, 2(1): 001-004.
128. Silverstein, J., Klingensmith, G., Copeland, K., Plotnick, L., Kaufman, F., Laffel, L., Deeb, L., Grey, M., Anderson, B., Holzmeister, L.A. and Clark, N. (2004). Care of



- Children and Adolescents With Type 1 Diabetes: A statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, [online] 28(1), pp.186–212. doi:10.2337/diacare.28.1.186.
129. Siwakoti, P., Rennie, C., Huang, Y., Li, J.J., Tuch, B.E., McClements, L. and Xu, X. (2022). Challenges with Cell-based Therapies for Type 1 Diabetes Mellitus. *Stem Cell Reviews and Reports*. doi:10.1007/s12015-022-10482-1.
130. Skevington, S.M., Lotfy, M. and O’Connell, K.A. (2004). The World Health Organization’s WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial. A Report from the WHOQOL Group. *Quality of Life Research*, 13(2), pp.299–310. doi:10.1023/b:qure.0000018486.91360.00.
131. Smaldone A. and Ritholz M.D. (2011). Perceptions of parenting children with type 1 diabetes diagnosed in early childhood. *Journal of Pediatric Health Care*, 25(2), 87-95.
132. Solowiejczyk, J. (2004). The Family Approach to Diabetes Management: Theory Into Practice Toward the Development of a New Paradigm. *Diabetes Spectrum*, [online] 17(1), pp.31–36. doi:10.2337/diaspect.17.1.31.
133. Stefanowicz, A., Mysliwiec, M. and Adamkiewicz-Drozynska, E. (2018). Parental knowledge and metabolic control of children and young adults with type 1 diabetes. *Archives of Medical Science*, [online] 1, pp.52–59. doi:10.5114/aoms.2015.53832.
134. Stoppard M. (2005). *Οδηγός Υγείας για όλη την οικογένεια*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.
135. Streisand, R. and Monaghan, M. (2014). Young Children with Type 1 Diabetes: Challenges, Research, and Future Directions. *Current Diabetes Reports*, [online] 14(9). doi:10.1007/s11892-014-0520-2.
136. Streisand, R., Mackey, E.R., Elliot, B.M., Mednick, L., Slaughter, I.M., Turek, J. and Austin, A. (2008). Parental anxiety and depression associated with caring for a child newly diagnosed with type 1 diabetes: Opportunities for education and counseling. *Patient Education and Counseling*, 73(2), pp.333–338. doi:10.1016/j.pec.2008.06.014.
137. Stryker, L.S. (2016). Modifying Risk Factors: Strategies That Work Diabetes Mellitus. *The Journal of Arthroplasty*, 31(8), pp.1625–1627. doi:10.1016/j.arth.2016.02.084.
138. Sullivan-Bolyai S., Deatrck J., Gruppuso P., Tamborlane W., and Grey M. (2003). Constant vigilance: Mothers’ work parenting young children with type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Nursing*, 18(1), 21-29.

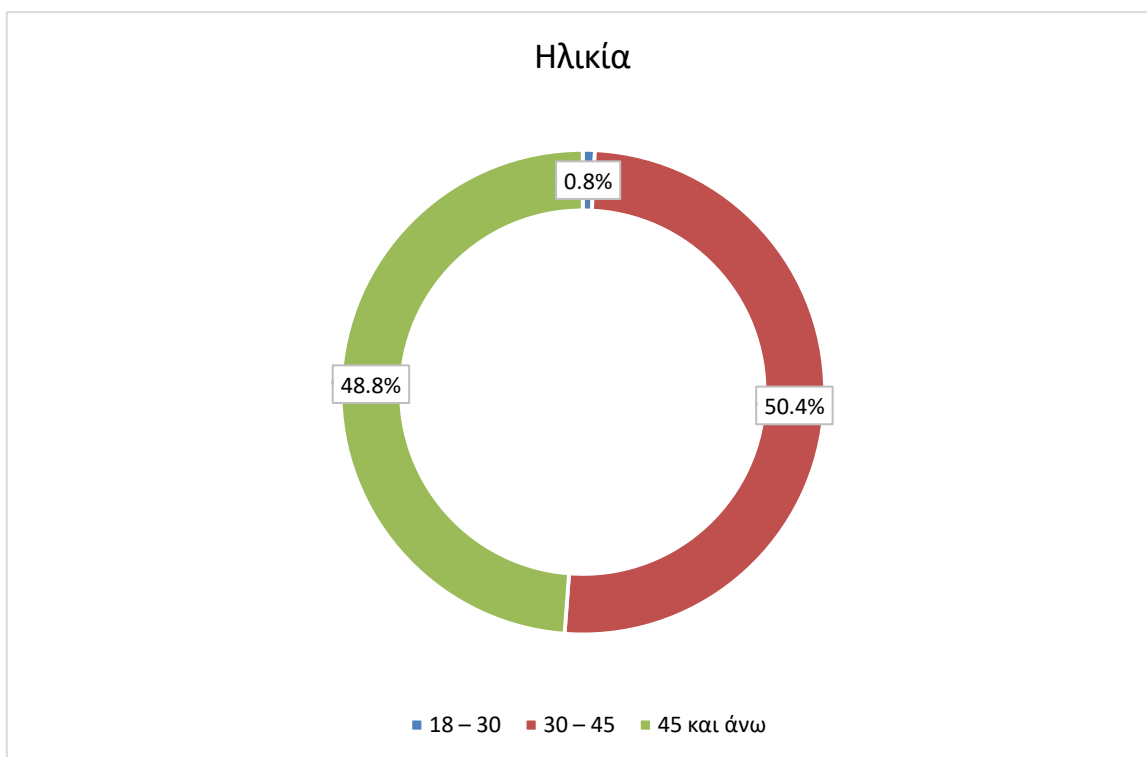
139. Sullivan-Bolyai S., Rosenberg R., and Bayard M. (2006). Fathers' reflections on parenting young children with type 1 diabetes. *MCN: the American Journal of Maternal/Child Nursing*, 31(1), 24-31.
140. Sundberg, F. and Forsander, G. (2013). Detection and treatment efficacy of hypoglycemic events in the everyday life of children younger than 7 yr. *Pediatric Diabetes*, 15(1), pp.34–40. doi:10.1111/pedi.12057.
141. Tahirovic, H. and Toromanovic, A. (2010). Glycemic control in diabetic children: role of mother's knowledge and socioeconomic status. *European journal of pediatrics*, [online] 169(8), pp.961–4. doi:10.1007/s00431-010-1156-0.
142. Tannous, A.G., Khateeb, J.M., Khamra, H.A., Hadidi, M.S. and Natour, M.M. (2012). Jordanian School Counselors' Knowledge About and Attitudes Toward Diabetes Mellitus. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 34(2), pp.136–142. doi:10.1007/s10447-011-9143-3.
143. Tucker, C., Wiebe, D.J., Main, A., Lee, A.G. and White, P.C. (2017). Adolescent Information Management and Parental Knowledge in Non-Latino White and Latino Youth Managing Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 43(2), pp.207–217. doi:10.1093/jpepsy/jsx111.
144. Tully, C., Shneider, C., Monaghan, M., Hilliard, M.E. and Streisand, R. (2017). Peer Coaching Interventions for Parents of Children with Type 1 Diabetes. *Current Diabetes Reports*, 17(6). doi:10.1007/s11892-017-0870-7.
145. Tuttolomondo, A., Maida, C. and Pinto, A. (2015). Diabetic Foot Syndrome as a Possible Cardiovascular Marker in Diabetic Patients. *Journal of Diabetes Research*, 2015, pp.1–12. doi:10.1155/2015/268390.
146. Urakami, T. (2020). Severe Hypoglycemia: Is It Still a Threat for Children and Adolescents With Type 1 Diabetes? *Frontiers in Endocrinology*, 11. doi:10.3389/fendo.2020.00609.
147. Varni, J.W., Burwinkle, T.M., Jacobs, J.R., Gottschalk, M., Kaufman, F. and Jones, K.L. (2003). The PedsQLTM in Type 1 and Type 2 Diabetes: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life InventoryTM Generic Core Scales and Type 1 Diabetes Module. *Diabetes Care*, 26(3), pp.631–637. doi:10.2337/diacare.26.3.631.

148. Wang, Y.-C. ., Stewart, S.M., Mackenzie, M., Nakonezny, P.A., Edwards, D. and White, P.C. (2010). A Randomized Controlled Trial Comparing Motivational Interviewing in Education to Structured Diabetes Education in Teens With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, 33(8), pp.1741–1743. doi:10.2337/dc10-0019.
149. Wasserman, D.H. and Zinman, B. (1994). Exercise in Individuals With IDDM. *Diabetes Care*, 17(8), pp.924–937. doi:10.2337/diacare.17.8.924.
150. Weinger, K. and Leighton, A. (2009). Living With Diabetes: The Role of Diabetes Education. *Educating Your Patient with Diabetes*, pp.3–14. doi:10.1007/978-1-60327-208-7\_1.
151. Whittemore, R., Jaser, S., Chao, A., Jang, M. and Grey, M. (2012). Psychological Experience of Parents of Children With Type 1 Diabetes. *The Diabetes Educator*, [online] 38(4), pp.562–579. doi:10.1177/0145721712445216.
152. Wiebe, D.J., Helgeson, V. and Berg, C.A. (2016). The social context of managing diabetes across the life span. *American Psychologist*, 71(7), pp.526–538. doi:10.1037/a0040355.
153. Wilson J. F. (2010). In clinic. Diabetic ketoacidosis. *Annals of internal medicine*, 152(1), ITC1–ITC16. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-1-201001050-01001>.
154. Wolfsdorf, J., Glaser, N. and Sperling, M.A. (2006). Diabetic Ketoacidosis in Infants, Children, and Adolescents: A consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 29(5), pp.1150–1159. doi:10.2337/dc06-9909.
155. Wysocki T., Lochrie A., Antal H. and Buckloh L.M. (2011). Youth and parent knowledge and communication about major complications of type 1 diabetes: associations with diabetes outcomes. *Diabetes Care*, 34, 1701-1705.
156. Zhang, L., Xu, H., Liu, L., Bi, Y., Li, X., Kan, Y., Liu, H., Li, S., Zou, Y., Yuan, Y., Gong, W. and Zhang, Y. (2022). Related factors associated with fear of hypoglycemia in parents of children and adolescents with type 1 diabetes - A systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*, [online] 66, pp.125–135. doi:10.1016/j.pedn.2022.05.022.
157. Αβραμίκα, Μ. (2011) *Ψυχολογική Υποστήριξη ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη. Νεότερα Δεδομένα στον Σακχαρώδη Διαβήτη*. Επιστημονική ημερίδα της Διαβητολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος. Θεσσαλονίκη.

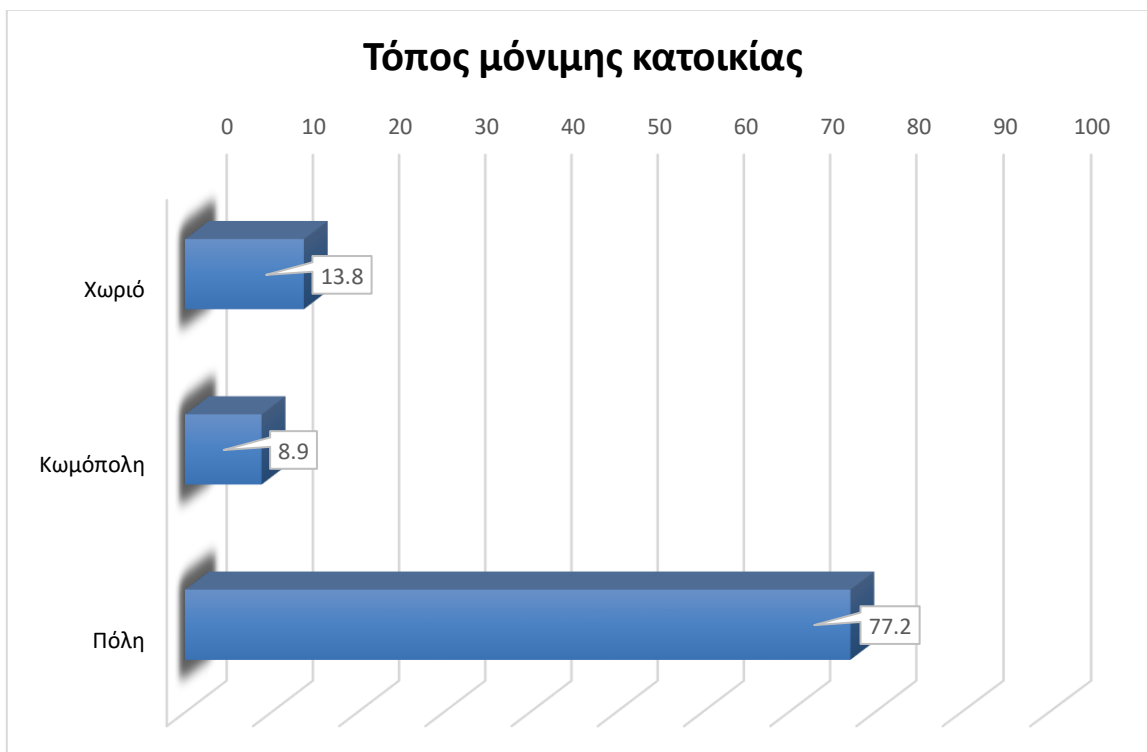
158. Αλμπάνη, Ε., Γκούβα, Μ., Κοτρώτσιου, Ε., Κατσάνος, Κ.Χ., Χατζηγεωργίου, Γ., Γιάγκου, Ε. και Σκουτέλης, Δ. (2014). Ψυχολογικά χαρακτηριστικά γονέων με παιδιά που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη, *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 31 (5).
159. Βλαχιώτη Ε. και Μάτζιου Β. (2010). Νεανικός Διαβήτης και Ψυχοσυναισθηματικές Διαταραχές. *Νοσηλευτική*, 49 (1): 31-39.
160. Βλάχου Ε. (2017). Ο Ρόλος του Νοσηλευτή στην Εκπαίδευση Ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη. *Hellenic Journal of Nursing 2017*, 56(1): 18–23.
161. Γαλλή-Τσινοπούλου, Α., Μαγγανά, Ι. και Ευστρατίου, Ε. (2014). Ιδιαιτερότητες στην παρακολούθηση παιδιών και εφήβων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*, 27, 2: 72-76.
162. Γούμενος Δ. και Παπαχρήστου Ε. (2016). Διαβητική νεφροπάθεια: Οι νεότεροι βιοδείκτες θα οδηγήσουν σε ειδικές θεραπείες. *Ελληνική Νεφρολογία*, 28 (3):169 – 172.
163. Διαμαντοπούλου, Ε. και Παπαιωάννου, Α. (2007). *Αναζητήσεις στη Φ.Α. & τον Αθλητισμό*, 4, 215 – 225.
164. Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία (2022). Κατευθυντήριες Οδηγίες ΕΔΕ. [Online] Διαθέσιμο από:<https://www.ede.gr/%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B5%CF%85%CE%B8%CF%85%CE%BD%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CE%B5%CF%82-%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CE%AF%CE%B5%CF%82-%CE%B5%CE%B4%CE%B5/> [Τελευταία πρόσβαση 7 Δεκεμβρίου 2022].
165. Ζαντίδης, Α., Κατσίκη, Ν., Ηλιάδης, Φ και Διδάγγελος, Τ. (2010), Οδηγίες αντιμετώπισης του σακχαρώδους διαβήτη - 2009, *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*, 23, 1: 17-77.
166. Καζάκος Κ. (2016). *Σακχαρώδης Διαβήτης Σύγχρονες Απόψεις*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πασχαλίδης.
167. Καπερώνη Α. (2013). Αποτίμηση Των Ψυχοσυναισθηματικών Αντιδράσεων Και Καταγραφή Των Συμπεριφορικών Αντιδράσεων Στην Ψυχική Υγεία Των Γονέων Με Διαβητικά Παιδιά Τύπου Ι Στην Κοινότητα. Μια Συστηματική Ανασκόπηση. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Λάρισα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

168. Καραμάνος, Β., Μυγδάλης, Η., Σωτηρόπουλος, Α. και Χριστακόπουλος, Π. (2013). *Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία. Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΖΗΤΑ.
169. Καραμήτσος, ΔΘ. (1987). *Σακχαρώδης Διαβήτης από την Θεωρία στη Πράξη*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σιώκη.
170. Καραμήτσος, ΔΘ. (2000). *Διαβητολογία: Θεωρία και Πρακτική στην αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη*. Θεσσαλονίκη: Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης.
171. Κουρκούτα, Λ., Προκοπίου, Ε., Φραντζανά, Αικ., Αμπραχίμ Σ.Ε. και Παπαστεργίου Κ. (2012). Προβλήματα παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη στο σχολείο. *Επιστημονικά Χρονικά*, 17(4): 203-208.
172. Κυρίτση Κ., Παυλή, Α. και Λουκίδου, Ε. (2011). *Παιδική Παχυσαρκία*. Αθήνα: Εκδόσεις Εντός.
173. Λιακοπούλου, Μ. και Κανακά-Gantenbein Χ. (2010). Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1. Η σημασία της Διασυνδετικής μεταξύ Παιδιάτρου-Ενδοκρινολόγου και Παιδοψυχιάτρου. *Δελτίο Α' Παιδιατρικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών*, 57(4):424-429.
174. Μπρουσκέλη, Β. και Παπαδοπούλου, Ε. (2017). *Στάσεις γονέων με παιδί προσχολικής ηλικίας για την προσαρμογή των παιδιών που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη*, Έρευνα στην εκπαίδευση, Εργαστήριο Παιδαγωγικής Έρευνας και Εκπαίδευσης Πρακτικών, Τμήμα Επιστημών και Εκπαίδευσης στη Προσχολική Ηλικία, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
175. Ρεκλείτη Μ. (2019). Μελέτη της συμμόρφωσης διαβητικών ασθενών σε σχέση με τη θεραπευτική αγωγή. Διδακτορική Διατριβή. Σπάρτη: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
176. Χαραλάμπους, Α. (2006). Ο ρόλος του ειδικού κλινικού νοσηλευτή στην εκπαίδευση του διαβητικού παιδιού. *Νοσηλευτική*, 45(4).
177. Χαράτση-Γιωτάκη, Ε. (2014). *Σύγχρονη Εσωτερική Παθολογία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΑΜΑΛΘΕΙΑ.

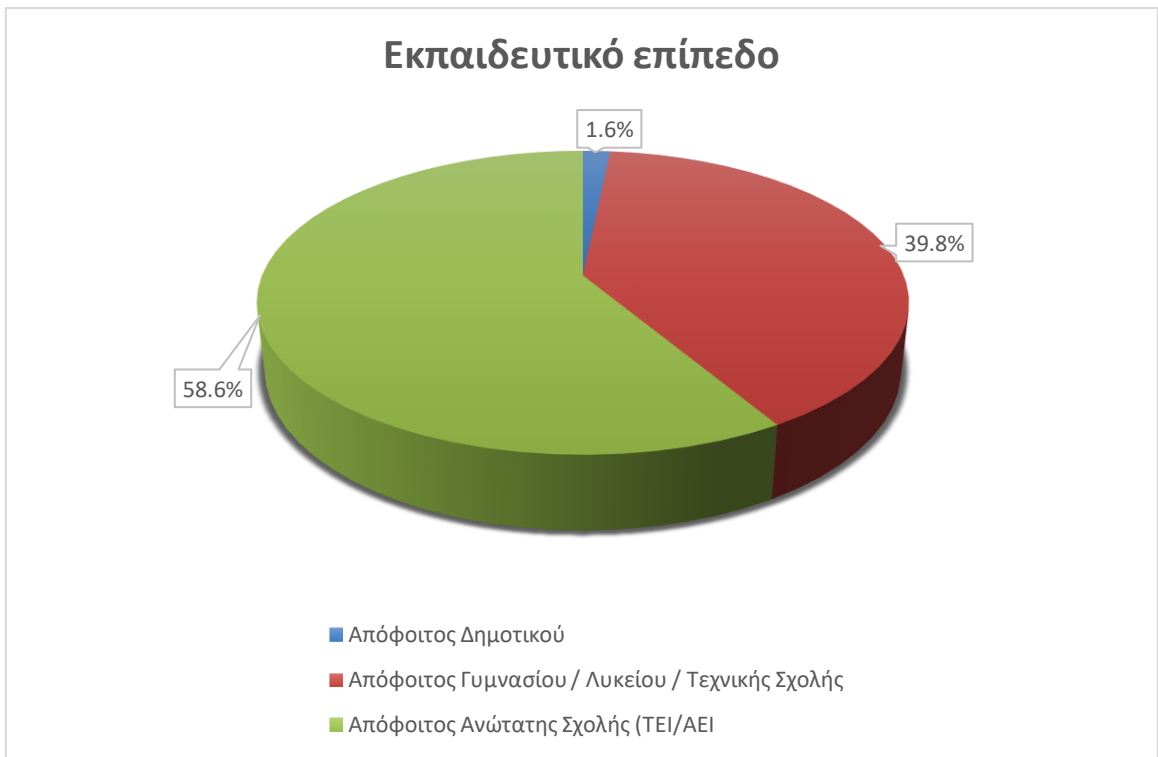
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ



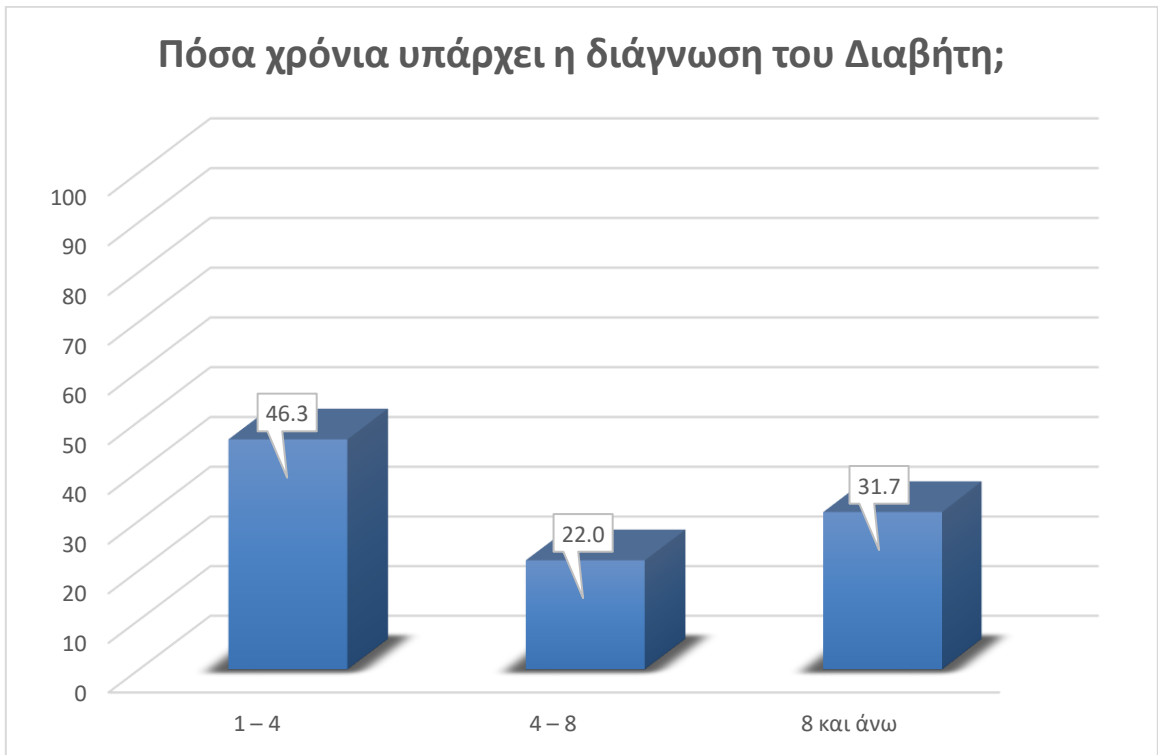
Διάγραμμα 1 Ηλικία ερωτώμενων



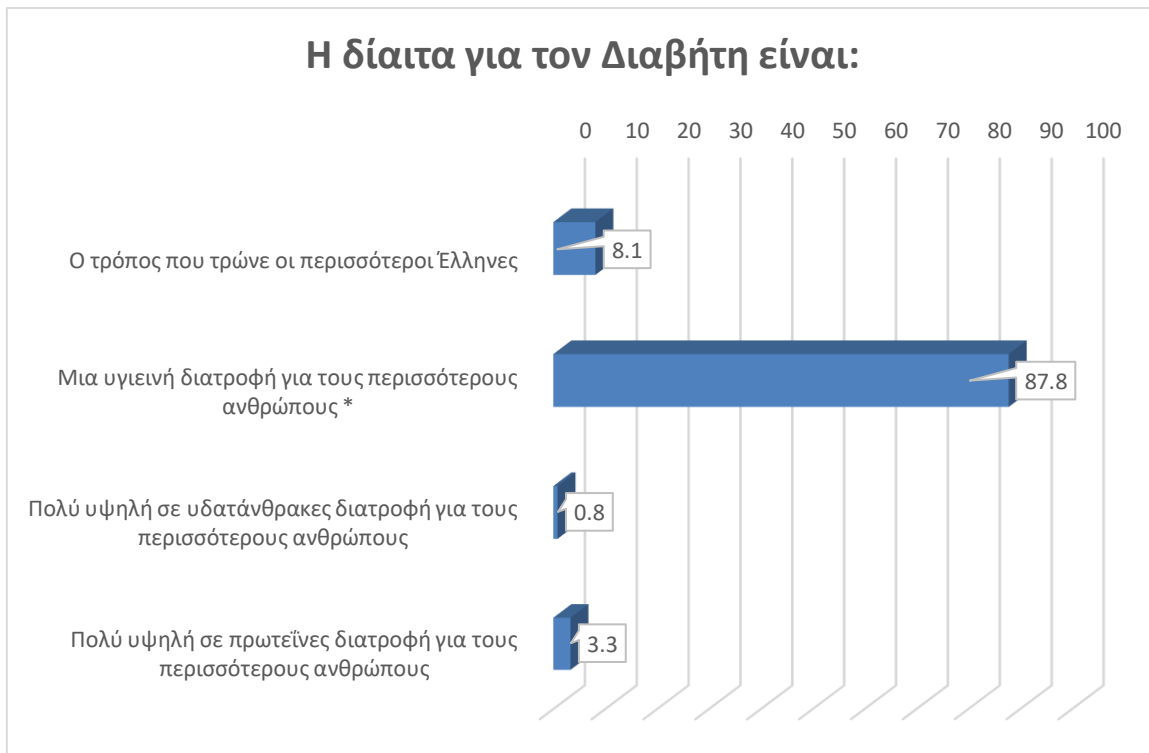
Διάγραμμα 2 Τόπος μόνιμης κατοικίας



Διάγραμμα 3 Εκπαιδευτικό επίπεδο



Διάγραμμα 4 Πόσα χρόνια υπάρχει η διάγνωση του Διαβήτη;



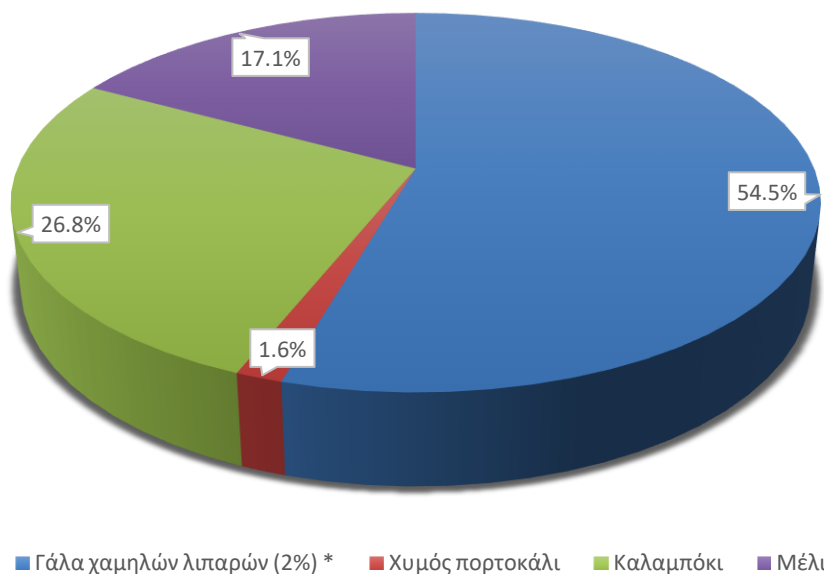
Διάγραμμα 5 Τι είναι η διαίτα για το Διαβήτη;



Διάγραμμα 6 Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε υδατάνθρακες;

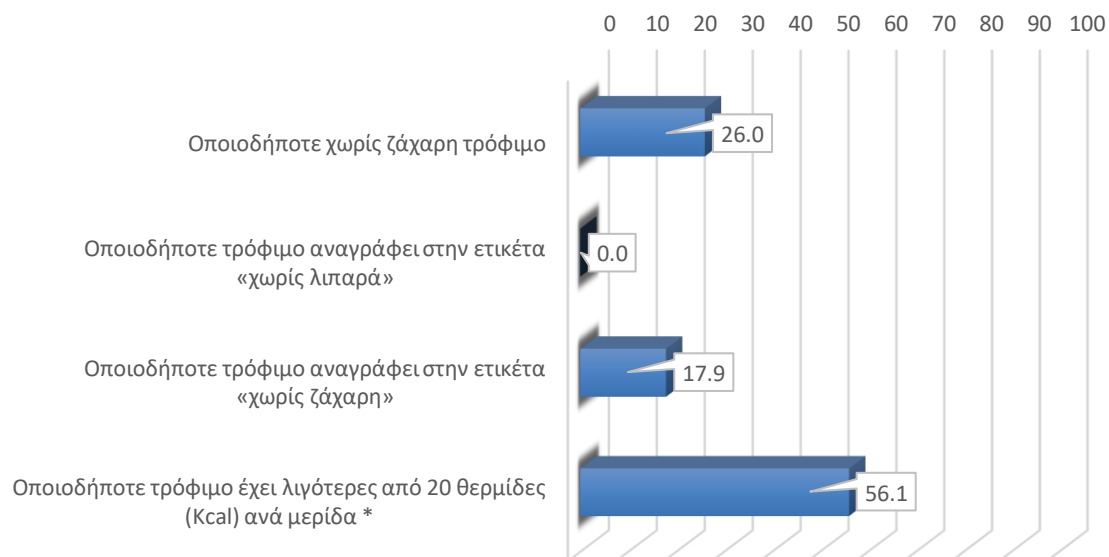


### Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε λιπαρά;



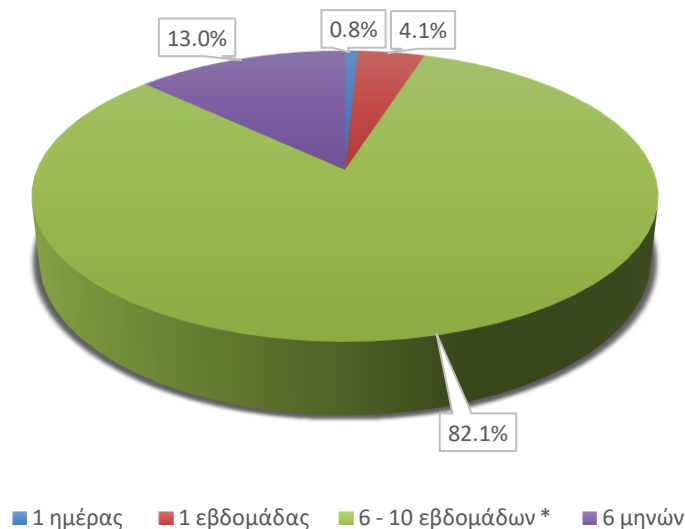
Διάγραμμα 7 Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε λιπαρά;

### Ποιο από τα παρακάτω είναι επιτρεπτό / ελεύθερο τρόφιμο ("free food");



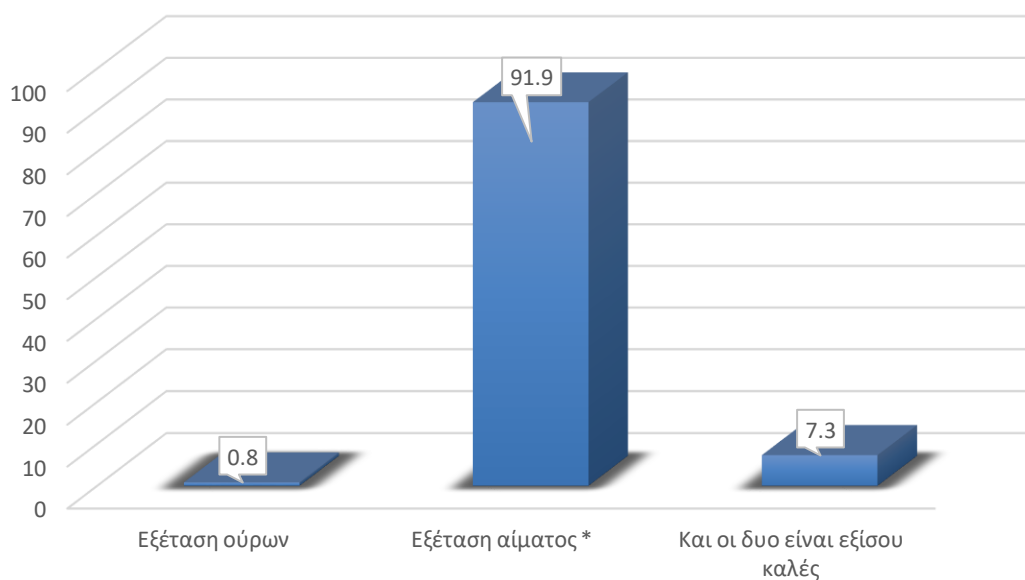
Διάγραμμα 8 Ποιο από τα παρακάτω είναι επιτρεπτό / ελεύθερο τρόφιμο ("free food");

**Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι μια εξέταση που μετράει τη μέση τιμή γλυκόζης για το προηγούμενο διάστημα:**

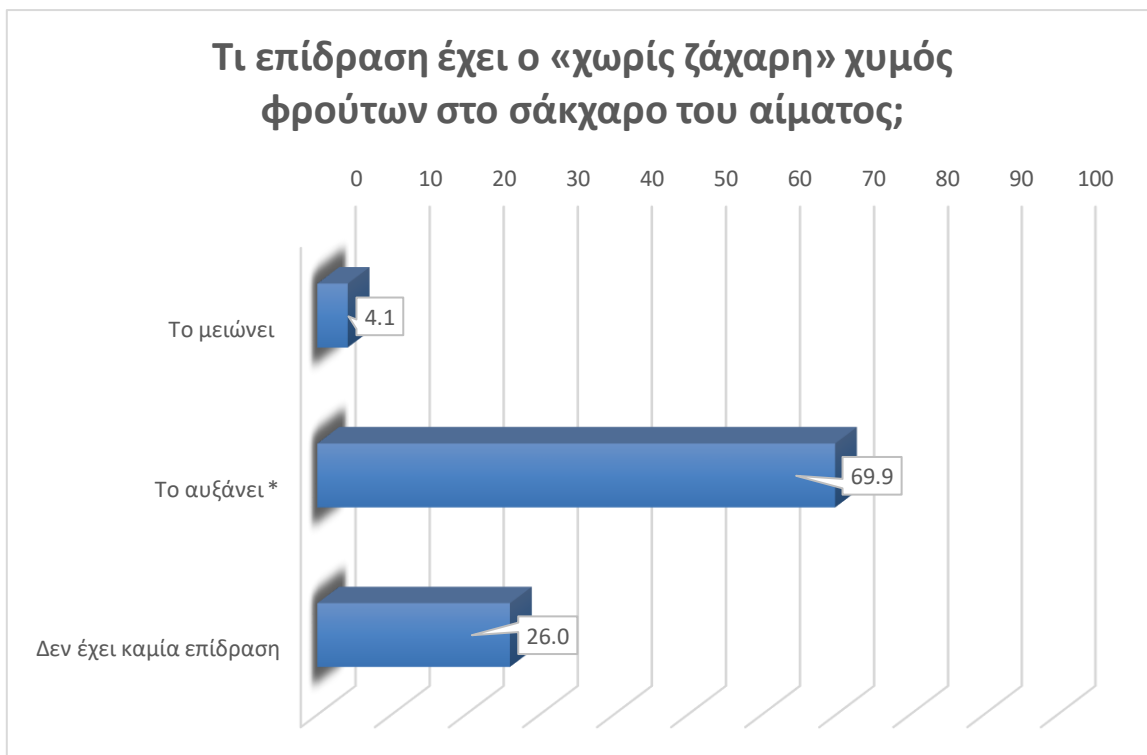


Διάγραμμα 9 Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι μια εξέταση που μετράει τη μέση τιμή γλυκόζης για το προηγούμενο διάστημα...

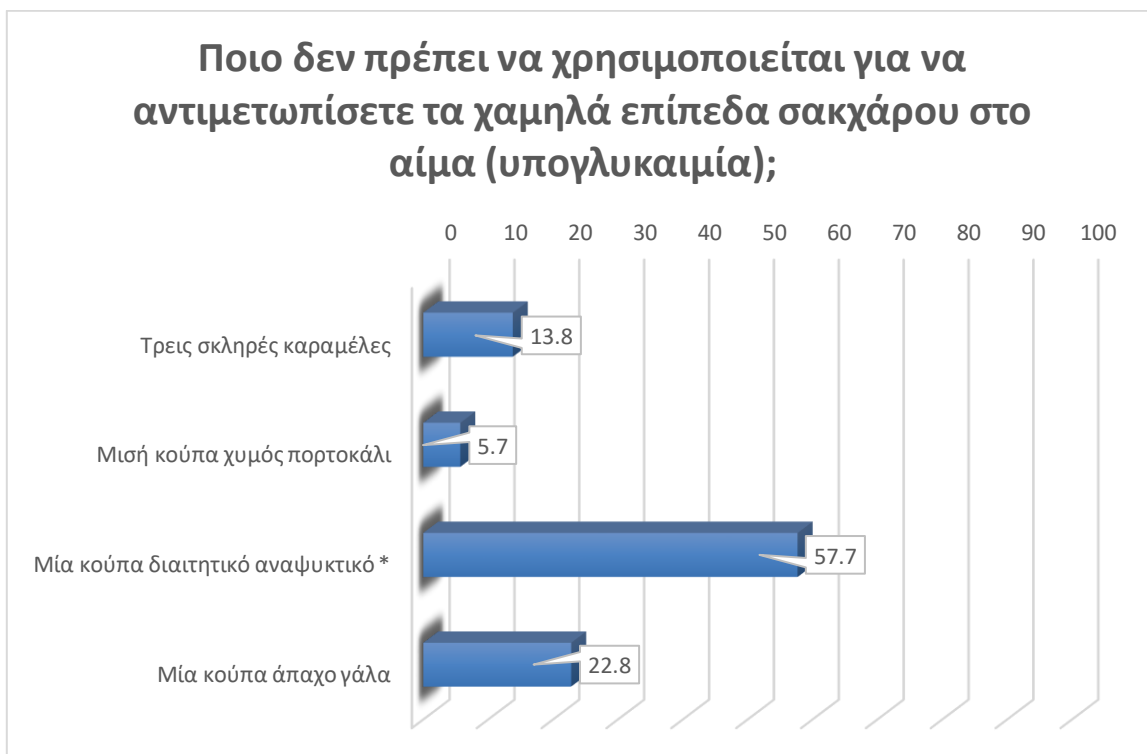
**Ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για την μέτρηση του σακχάρου του αίματος στο σπίτι;**



Διάγραμμα 10 Ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για την μέτρηση του σακχάρου του αίματος στο σπίτι;

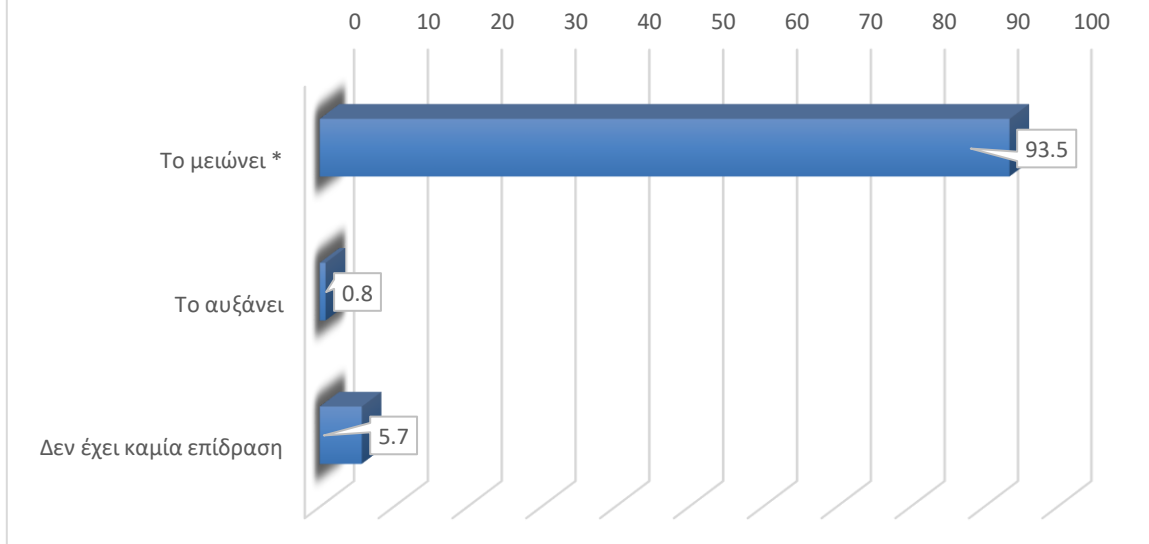


Διάγραμμα 11 Τι επίδραση έχει ο «χωρίς ζάχαρη» χυμός φρούτων στο σάκχαρο του αίματος;



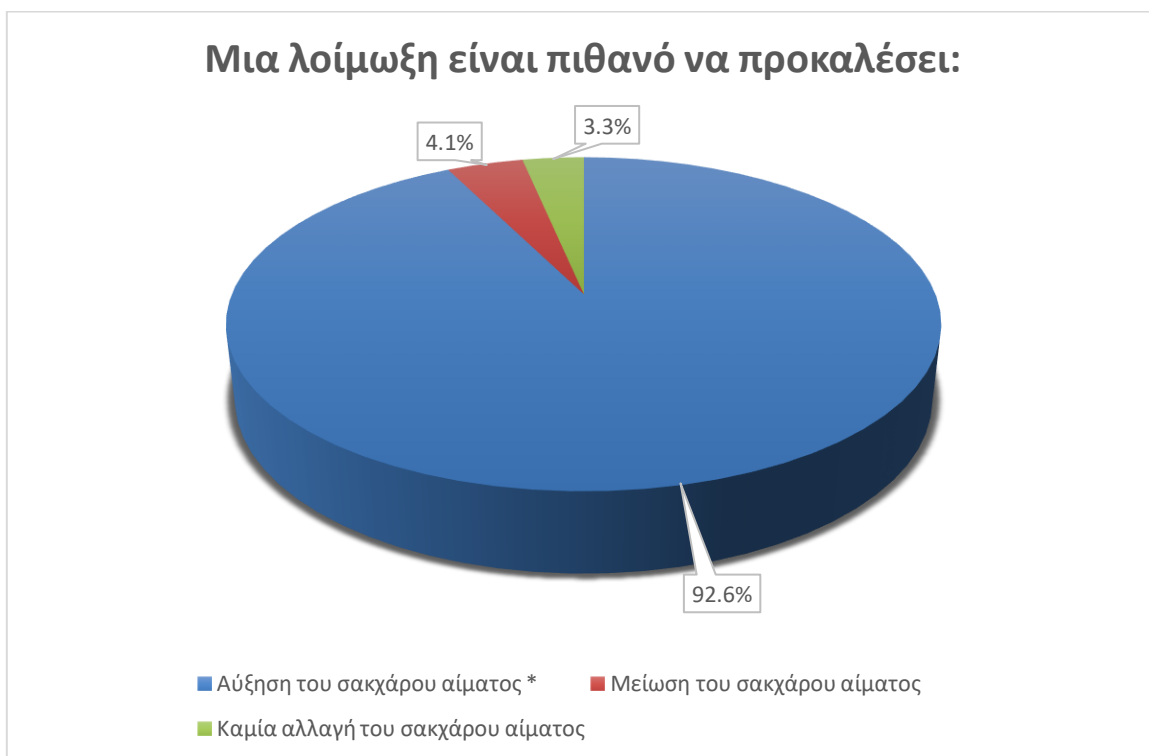
Διάγραμμα 12 Ποιο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίσετε τα χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα;

### Για ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου, τι επίδραση έχει η σωματική άσκηση στο σάκχαρο του αίματος;

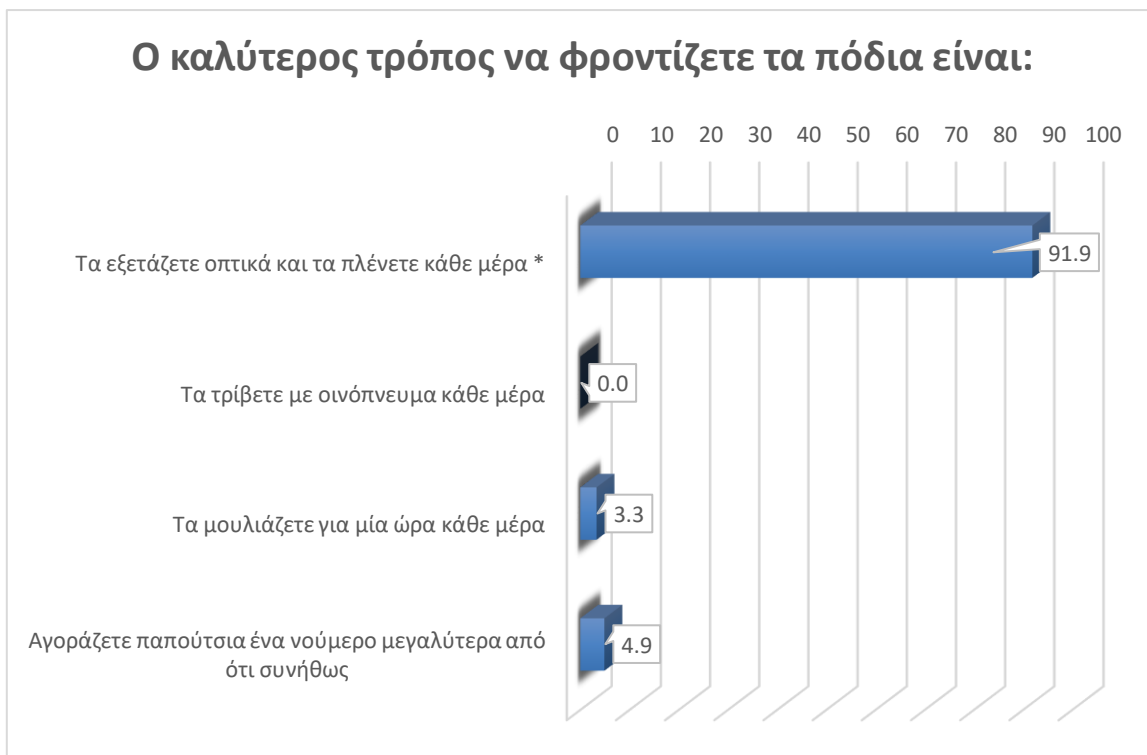


Διάγραμμα 13 Για ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου, τι επίδραση έχει η σωματική άσκηση στο σάκχαρο του αίματος;

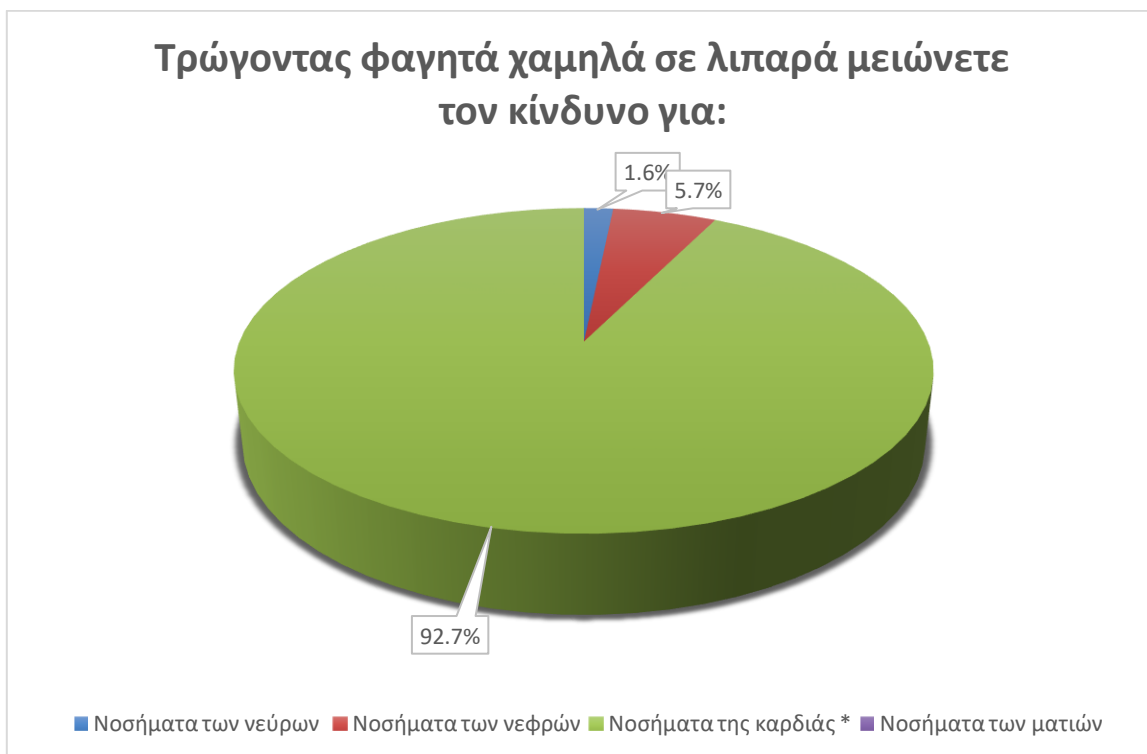
### Μια λοίμωξη είναι πιθανό να προκαλέσει:



Διάγραμμα 14 Μια λοίμωξη είναι πιθανό να προκαλέσει:

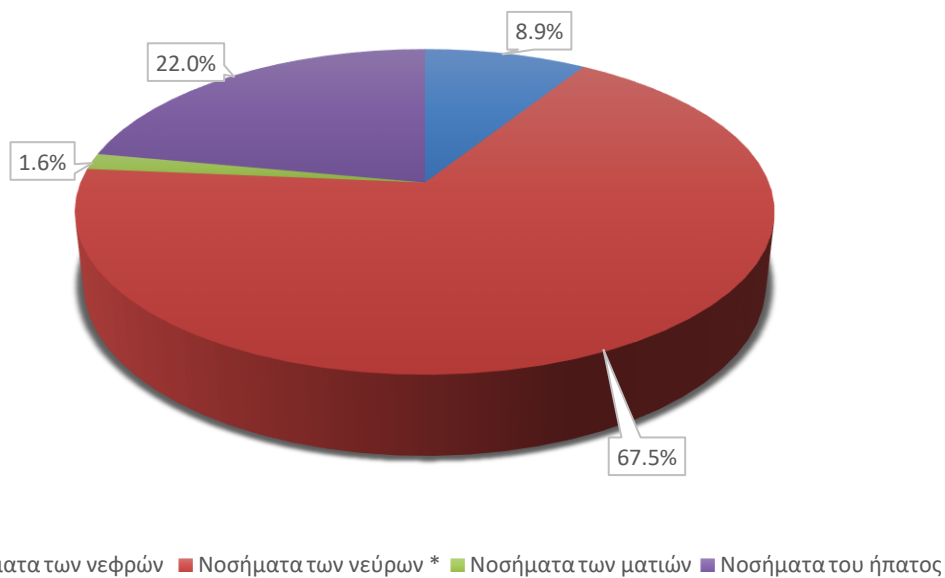


Διάγραμμα 15 Ο καλύτερος τρόπος να φροντίζετε τα πόδια είναι:



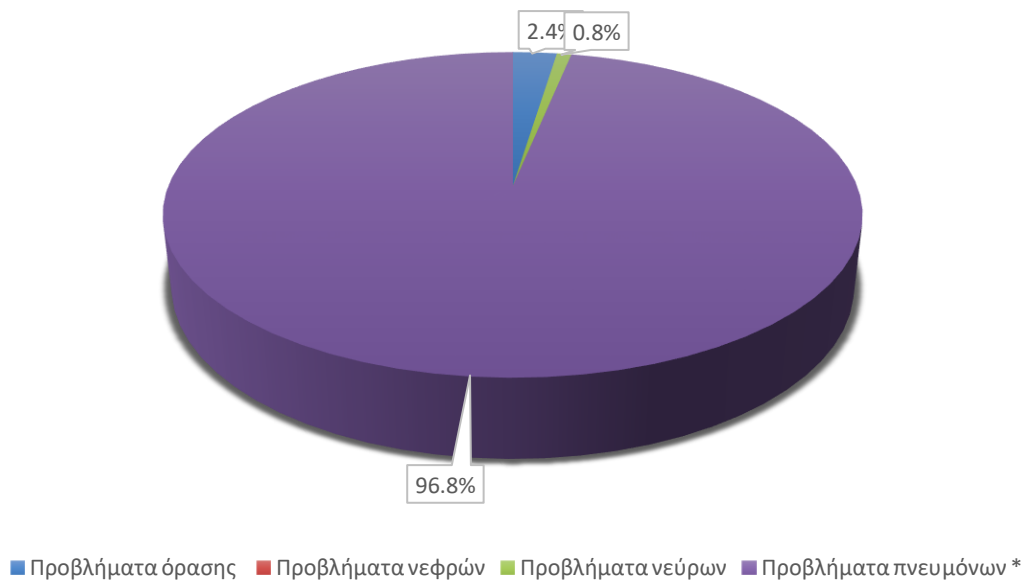
Διάγραμμα 16 Τρώγοντας φαγητά χαμηλά σε λιπαρά μειώνετε τον κίνδυνο για:

**Το μούδιασμα και η φαγούρα (μυρμήγκιασμα) μπορεί να είναι συμπτώματα για:**

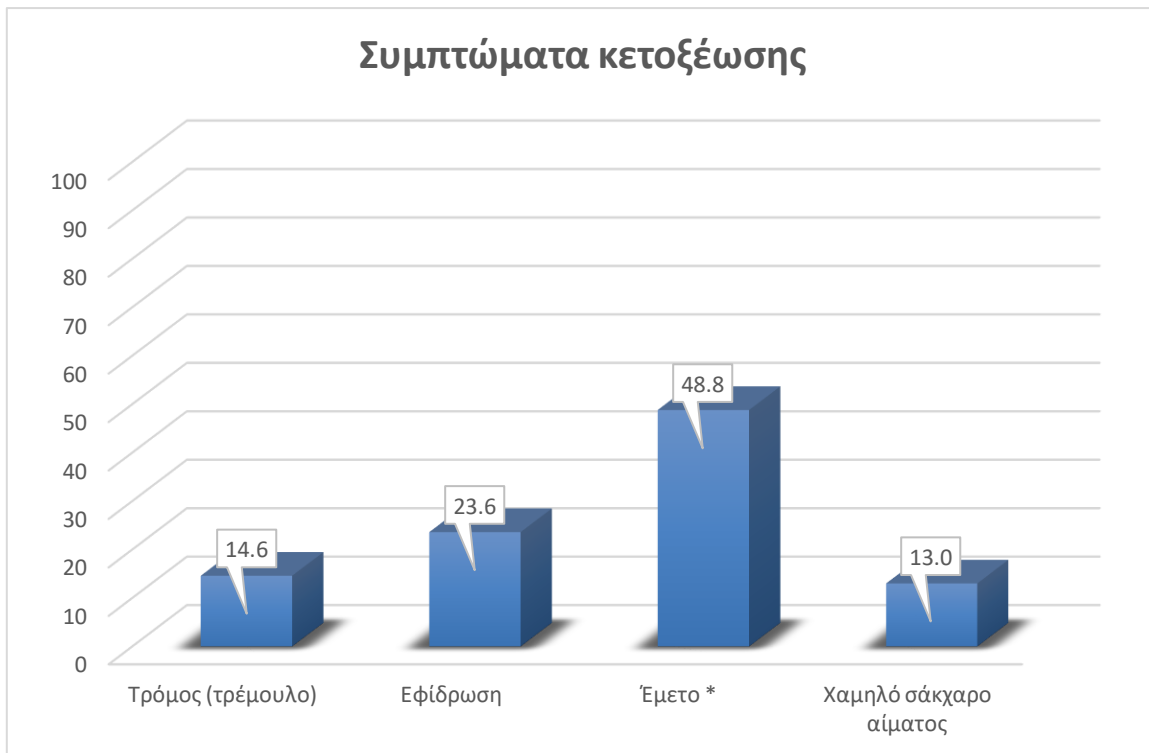


Διάγραμμα 17 Το μούδιασμα και η φαγούρα (μυρμήγκιασμα) μπορεί να είναι συμπτώματα για:

**Ποιο από τα παρακάτω συνήθως δεν σχετίζεται με τον Διαβήτη;**



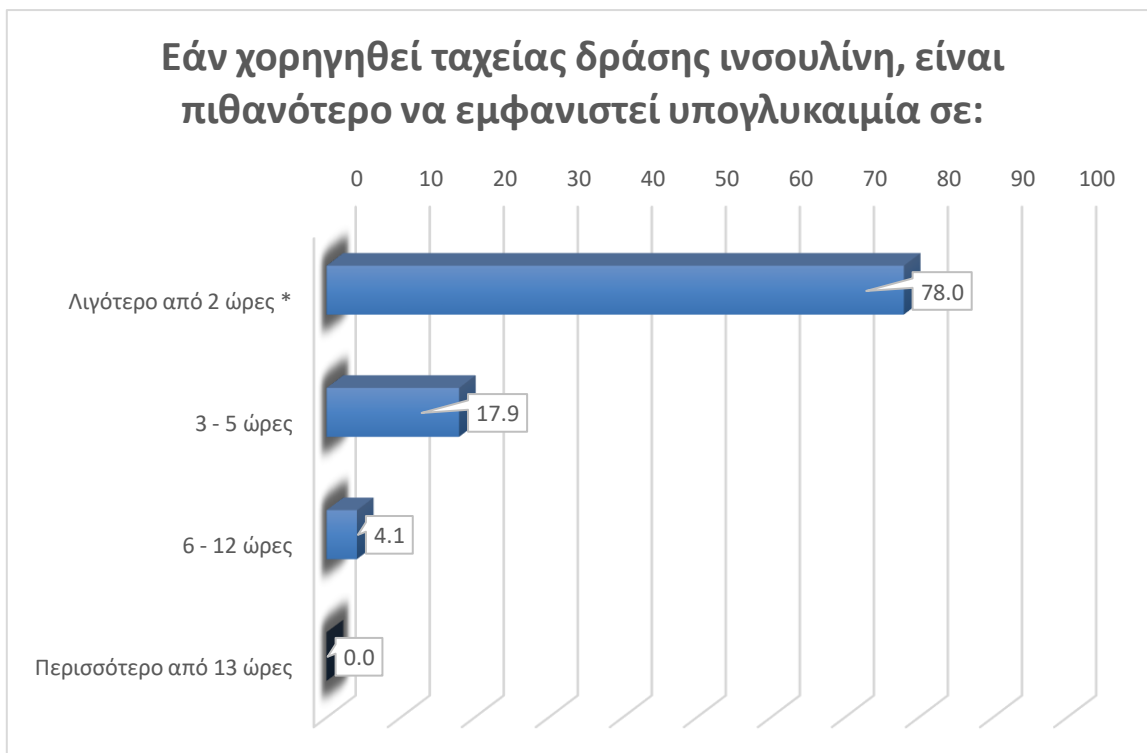
Διάγραμμα 18 Ποιο από τα προβλήματα συνήθως δεν σχετίζεται με τον Διαβήτη;



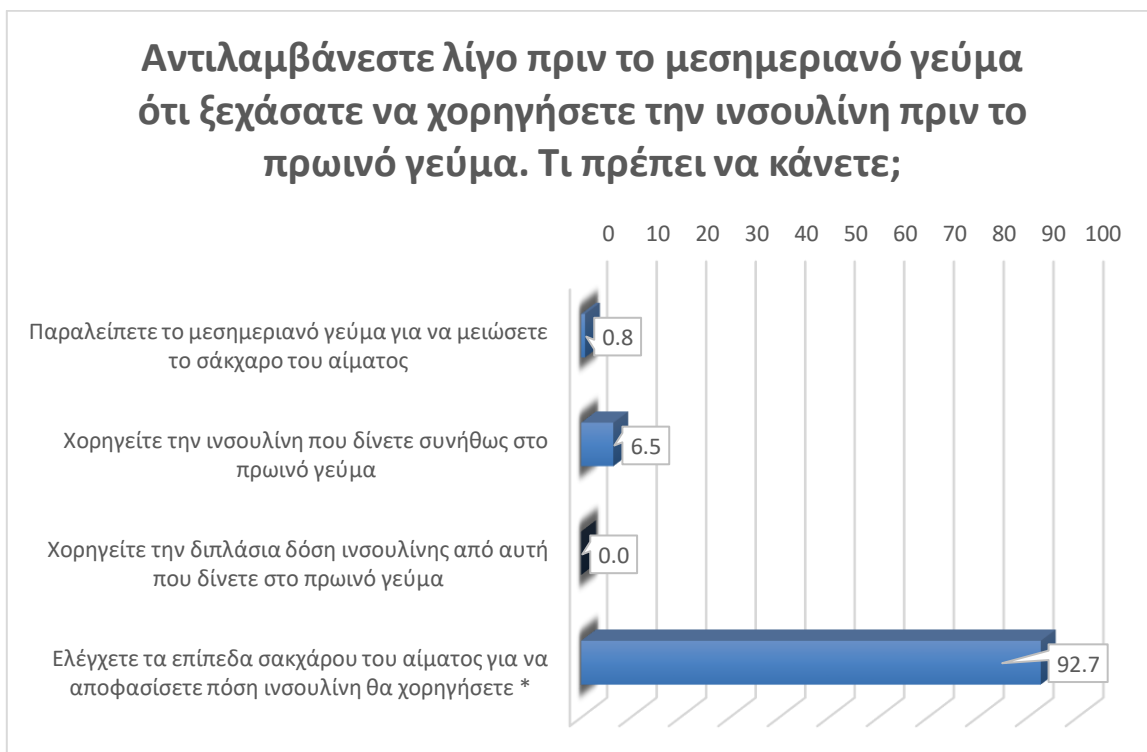
Διάγραμμα 19 Συμπτώματα κετόξεωσης



Διάγραμμα 20 Εάν αρρωστήσει το παιδί με γρίπη, ποιες από τις παρακάτω αλλαγές πρέπει να κάνετε;

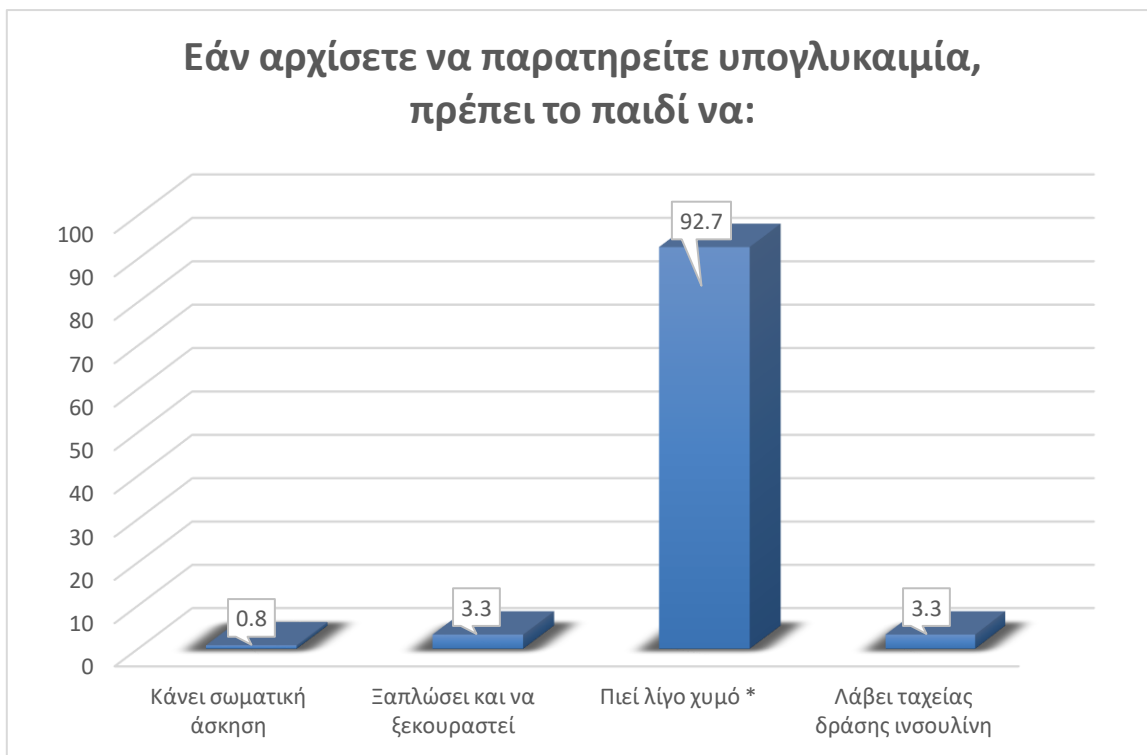


Διάγραμμα 21 Εάν χορηγηθεί ταχείας δράσης ινσουλίνη, είναι πιθανότερο να εμφανιστεί υπογλυκαιμία σε:

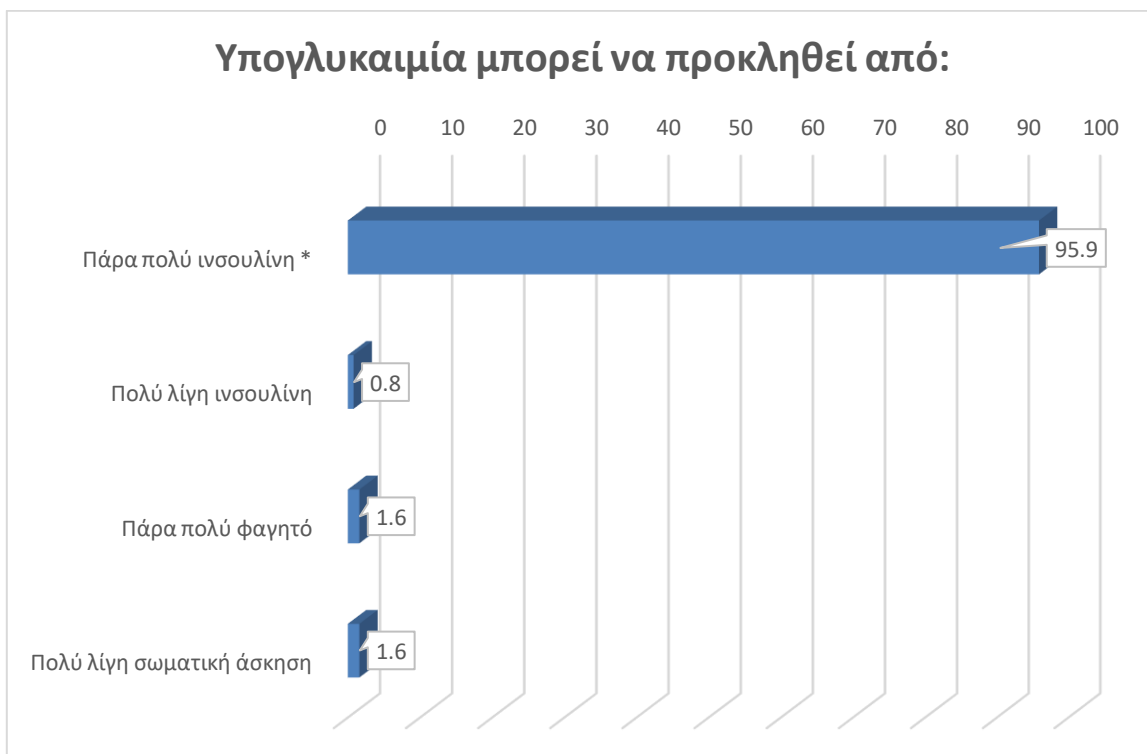


Διάγραμμα 22 Αντιλαμβάνεστε λίγο πριν το μεσημεριανό γεύμα ότι ξεχάσατε να χορηγήσετε την ινσουλίνη πριν το πρωινό γεύμα. Τι πρέπει να κάνετε;



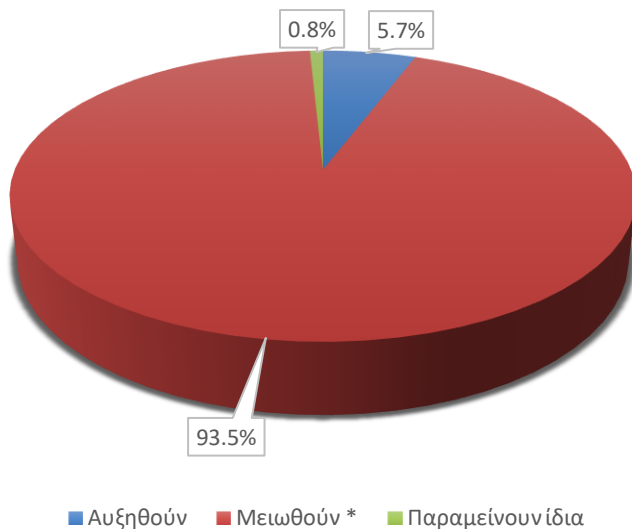


Διάγραμμα 23 Εάν αρχίσετε να παρατηρείτε υπογλυκαιμία, πρέπει το παιδί να:



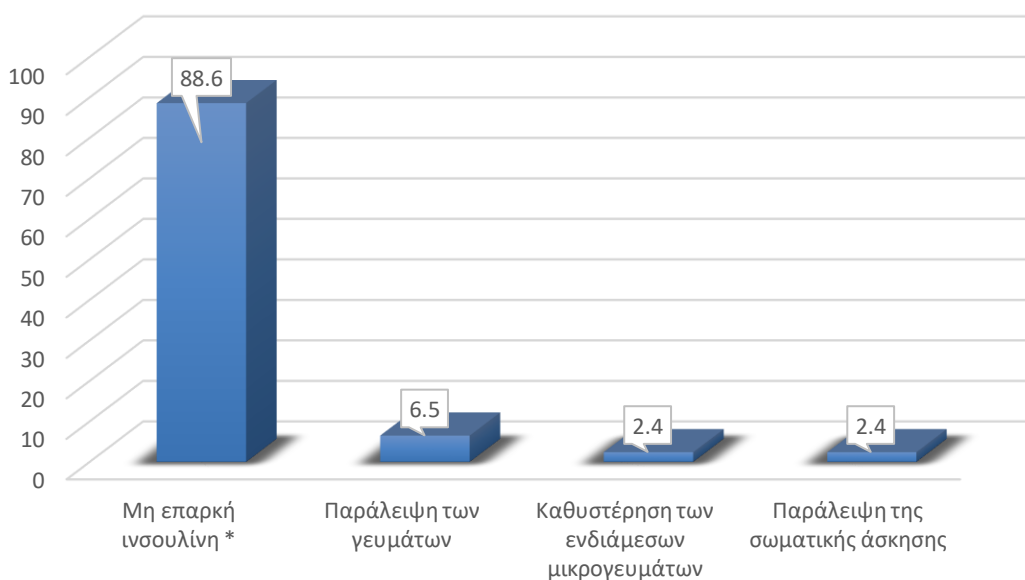
Διάγραμμα 24 Υπογλυκαιμία μπορεί να προκληθεί από:

**Εάν χορηγήσετε την πρωινή δόση ινσουλίνης αλλά παραλειφθεί το πρωινό γεύμα, τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος συνήθως θα:**

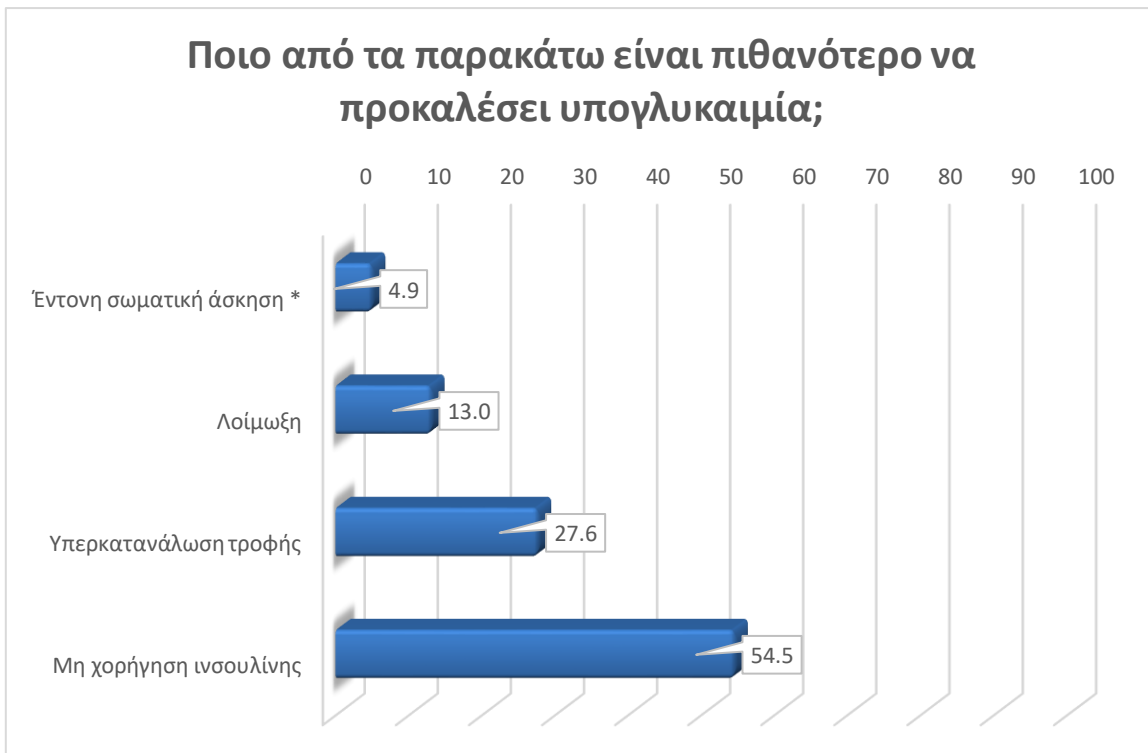


Διάγραμμα 25 Εάν χορηγήσετε την πρωινή δόση ινσουλίνης αλλά παραλειφθεί το πρωινό γεύμα, τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος συνήθως θα:

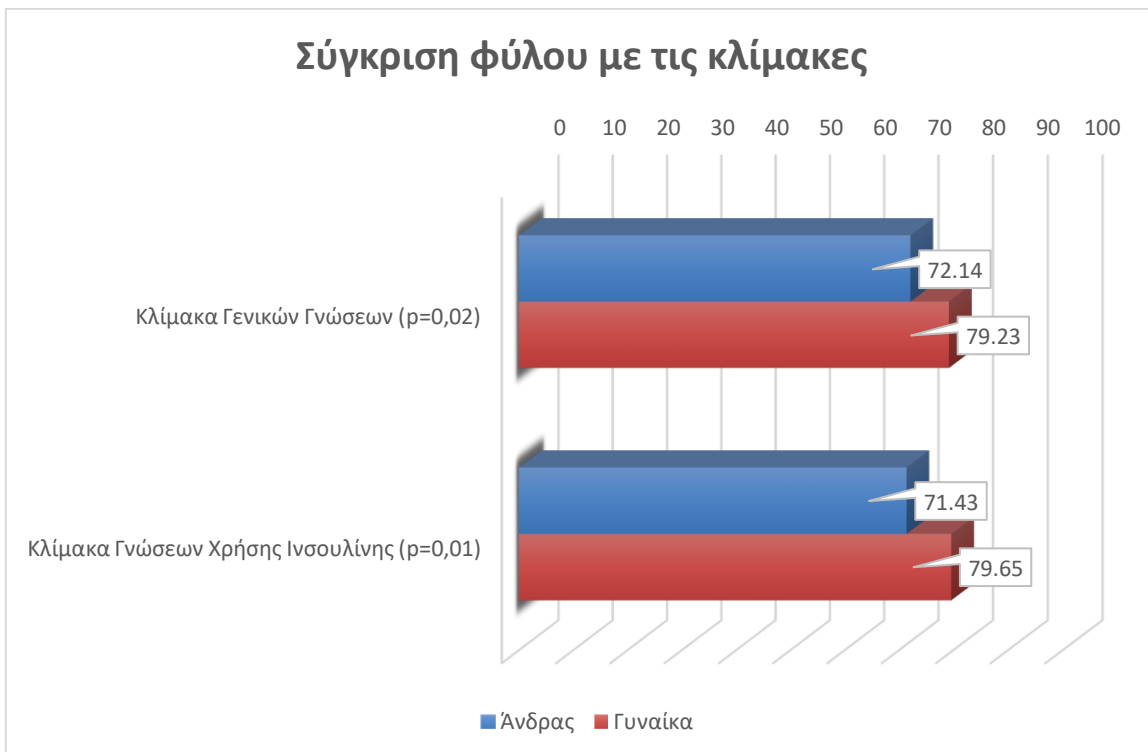
**Υψηλό σάκχαρο αίματος μπορεί να προκληθεί από:**



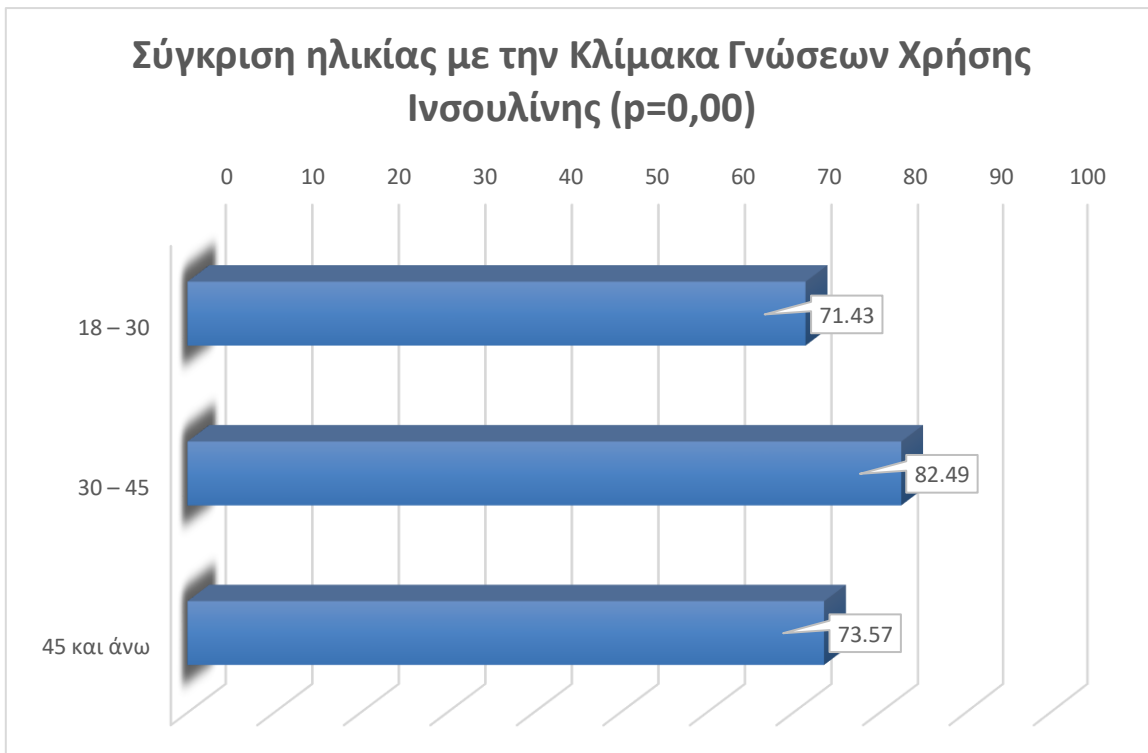
Διάγραμμα 26 Υψηλό σάκχαρο αίματος μπορεί να προκληθεί από:



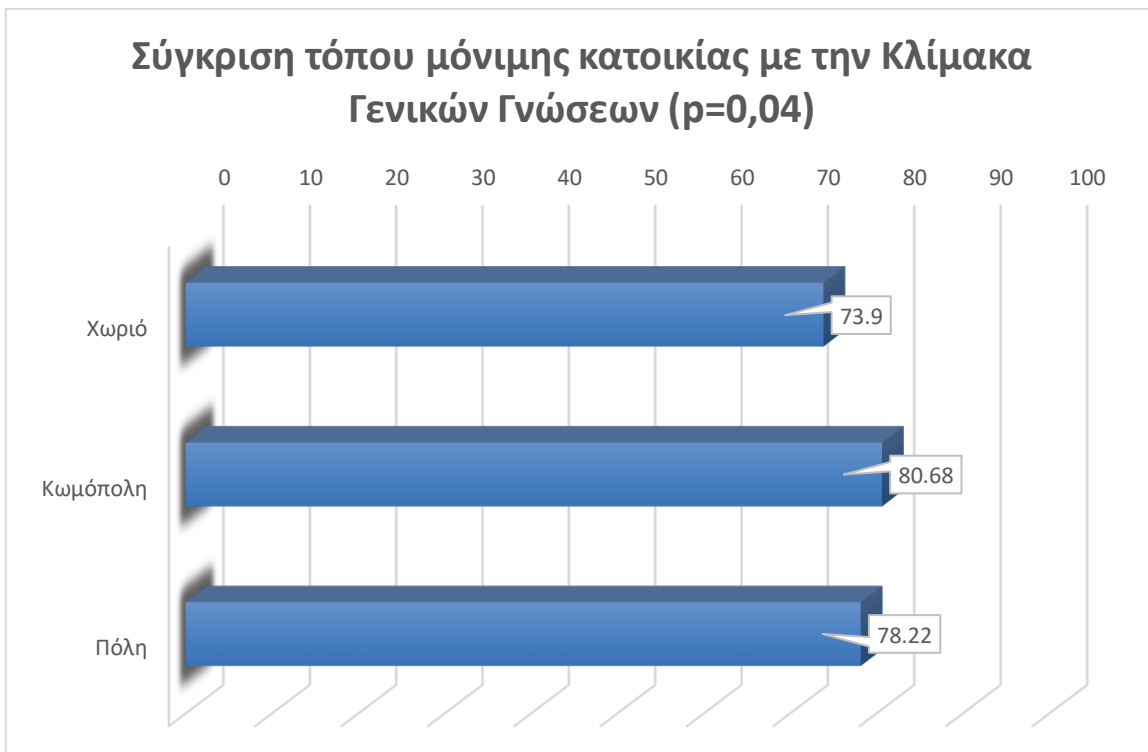
Διάγραμμα 27 Ποιο από τα παρακάτω είναι πιθανότερο να προκαλέσει υπογλυκαιμία;



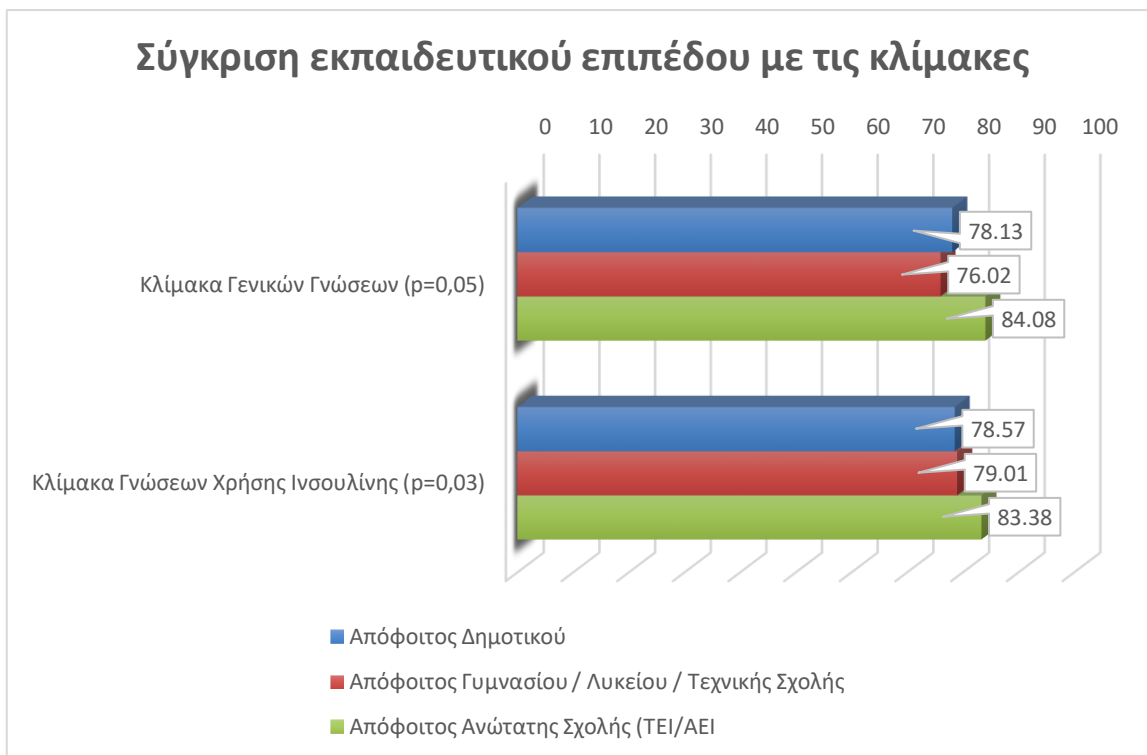
Διάγραμμα 28 Σύγκριση φύλου με τις Κλίμακες



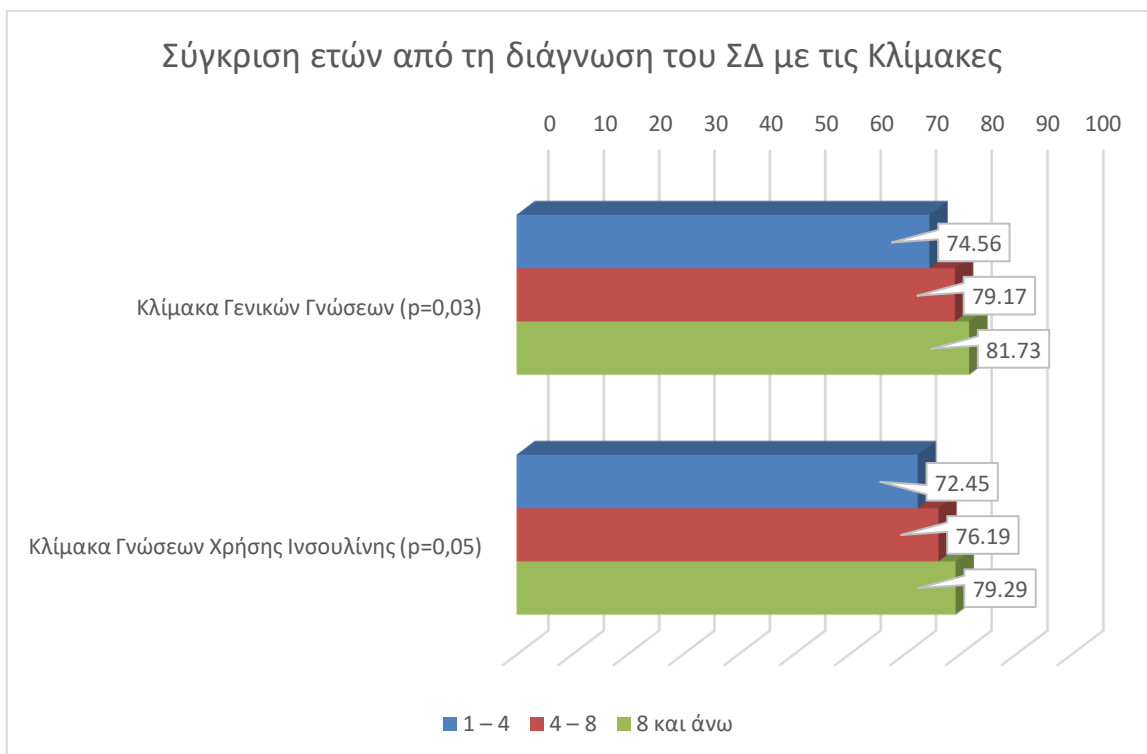
Διάγραμμα 29 Σύγκριση ηλικίας με την Κλίμακα Γνώσεων Χρήσης Ινσουλίνης



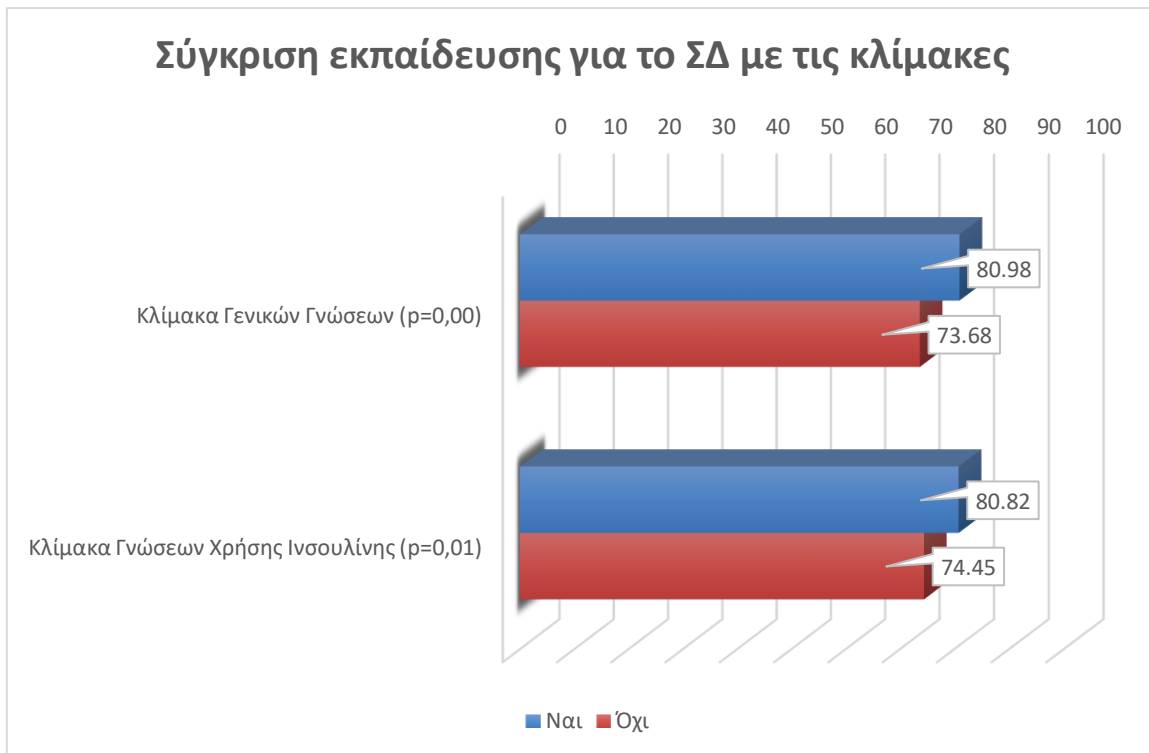
Διάγραμμα 30 Σύγκριση τύπου μόνιμης κατοικίας με την Κλίμακα Γενικών Γνώσεων



Διάγραμμα 31 Σύγκριση εκπαιδευτικού επιπέδου με τις κλίμακες



Διάγραμμα 32 Σύγκριση ετών από τη διάγνωση του ΣΔ με τις Κλίμακες



Διάγραμμα 33 Σύγκριση εκπαίδευσης για το ΣΔ με τις κλίμακες

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Από: **Fitzgerald, Tom**



**Re: Permission to use the Revised Brief  
Diabetes Knowledge Test (DKT2) in  
Master Research Paper - International  
Hellenic University**



Τετ, 9 Μαρ 2022 13:56

 2 αρχεία

433KB



Ms. Kaloudeli,  
You have our permission to use the DKT2.  
Attached is the test and related article. You  
also have our permission to alter the test to be  
appropriate for your patient population. If you  
have other questions, please contact me. Good  
luck with your research paper.

James T. Fitzgerald, Ph.D.  
Emeritus Professor  
Department of Learning Health Sciences  
University of Michigan

*Εγγραφή άδεια χρήσης αναθεωρημένου σύντομου ερωτηματολογίου γνώσεων για τον Σακχαρώδη Διαβήτη DKT2 (Revised Brief Diabetes Knowledge Test) εκ του συγγραφέως.*

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ - ΑΔΕΙΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

### ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Βεβαιώνεται η έγκρισή μας εγγράφως από το Σύλλογο Διαβητικών Ν.Ημαθίας «ΓΛΥΚΙΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ» ότι η κ. Καλουδέλη Σεβαστή του Κωνσταντίνου είναι φοιτήτρια του προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Φροντίδα στο Σακχαρώδη Διαβήτη» του Τμήματος Νοσηλευτικής του ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Η ανωτέρω φοιτήτρια με απόφαση της 10ης ΓΣΕΣ (30-3-2022) θα εκπονήσει στο

τρέχον εξάμηνο τη μεταπτυχιακή διπλωματική διατριβή της με θέμα : «Διερεύνηση

γνώσεων γονέων σχετικά με την διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1» και επιβλέπων την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Τσαλογλίδου Αρετή.

Η βεβαίωση χορηγείται μετά από αίτησή της ενδιαφερόμενης για κάθε νόμιμη χρήση και για να χορηγηθεί στην υπεύθυνη καθηγήτρια της Διπλωματικής της, να προωθηθεί μέσω της Ομοσπονδίας μας ΕΛ.Ο.ΔΙ (ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΔΙΑΒΗΤΗ)στην οποία ο σύλλογος μας είναι μέλος , στα email των μελών μας -γονέων παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Ι ή μέσω των κοινωνικών δικτύων της ιστοσελίδας [Αρχική - Γλυκιά Ισορροπία](mailto:Αρχική - Γλυκιά Ισορροπία) <https://www.glykiaisorropia.gr>

που διαθέτουμε το σχετικό ερωτηματολόγιο για το ερευνητικό μέρος της εργασίας.

Η πρόεδρος για το Δ.Σ

Ιωάννου Μαγδαληνή



*Έγγραφο έγκριση διανομής ερωτηματολογίου σε μέλη διαβητικών συλλόγων, γονέων παιδιών με Σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1*



Αθήνα: 24/05/2022

Αρ. Πρωτ.: 634

Προς: κ. ΚΑΛΟΥΔΕΛΗ ΣΕΒΑΣΤΗ

Θέμα: « Έγκριση ερωτηματολογίου διπλωματικής εργασίας»

Αξιότιμη κα Καλουδέλη,

Κατόπιν αιτήματός σας, σας αποστέλλεται η παρούσα επιστολή μέσω της οποίας εγκρίνεται η προώθηση του ερωτηματολογίου για το ερευνητικό μέρος της διπλωματικής σας εργασίας με θέμα «Διερεύνηση γνώσεων γονέων σχετικά με την διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1», του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Φροντίδα στο Σακχαρώδη Διαβήτη» του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος.

Παρακαλώ όπως αποστείλετε το σχετικό υλικό στη σελίδα της Ελληνικής Ομοσπονδίας στο Facebook (<https://www.facebook.com/elodiorg>) και στην Ομάδα της Ομοσπονδίας στο Facebook (<https://www.facebook.com/groups/elodi>) προκειμένου να δημοσιοποιηθεί στα μέλη/φίλους της Ομοσπονδίας.

Με εκτίμηση

ο Γεν. Γραμματέας



Σπυρίδων Αθανασίου



ο Πρόεδρος



Δημήτριος Συκιώτης

Τηλ: 210 8838113 | Φερών 8 | Τ.Κ. 104 34 | Αθήνα | e-mail: info@elodi.org | <https://www.elodi.org>

*Έγγραφο έγκριση διανομής ερωτηματολογίου σε μέλη διαβητικών συλλόγων, γονέων παιδιών με Σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1*

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ - ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΝΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο, εμπιστευτικό και θα χρησιμοποιηθεί για ερευνητικούς σκοπούς στα πλαίσια διπλωματικής εργασίας με θέμα: "Διερεύνηση γνώσεων γονέων σχετικά με την διαχείριση παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου Ι" του μεταπτυχιακού "ΠΜΣ Φροντίδα στον Σακχαρώδη Διαβήτη" στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδας.

Παρακαλώ επιλέξτε μόνο μία απάντηση που θεωρείτε ως σωστή, στις κάτωθι ερωτήσεις. Είναι σημαντικό να μην παραληφθεί καμία ερώτηση.  
Ευχαριστώ για τον χρόνο και τη συμμετοχή σας.

\* Απαιτείται

1. 1. Φύλο: \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Άνδρας  
 Γυναίκα

2. 2. Ηλικία \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 18-30  
 30-45  
 45 και άνω

3. 3. Τόπος μόνιμης κατοικίας: \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Χωριό – έως 2.000 κάτοικοι  
 Κωμόπολη – από 2.000 έως 10.000 κάτοικοι  
 Πόλη – 10.000 κάτοικοι και άνω

4. 4. Εκπαιδευτικό επίπεδο: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Απόφοιτος Δημοτικού
- Απόφοιτος Γυμνασίου / Λυκείου / Τεχνικής Σχολής
- Απόφοιτος Ανώτατης Σχολής (Πανεπιστήμιο/ ΤΕΙ)

5. 5. Ποια είναι η επαγγελματική σας κατάσταση σήμερα; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Εργαζόμενος
- Άνεργος

6. 6. Πόσα χρόνια υπάρχει η διάγνωση του Διαβήτη; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- 1-4
- 4-8
- 8 και άνω

7. 7. Έχετε κάποια εκπαίδευση για τον Διαβήτη;

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι
- Όχι

8. 8. Η δίαιτα για τον Διαβήτη είναι: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ο τρόπος που τρώνε οι περισσότεροι Έλληνες
- Μια υγιεινή διατροφή για τους περισσότερους ανθρώπους
- Πολύ υψηλή σε υδατάνθρακες διατροφή για τους περισσότερους ανθρώπους
- Πολύ υψηλή σε πρωτεΐνες διατροφή για τους περισσότερους ανθρώπους

9. 9. Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε υδατάνθρακες; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ψητό κοτόπουλο
- Τυρί
- Ψητή πατάτα
- Φυστικοβούτυρο

10. 10. Ποιο από τα παρακάτω είναι πλουσιότερο σε λιπαρά; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Γάλα χαμηλών λιπαρών (2%)
- Χυμός πορτοκάλι
- Καλαμπόκι
- Μέλι

11. 11. Ποιο από τα παρακάτω είναι επιτρεπτό / ελεύθερο τρόφιμο ("free food"); \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Οποιοδήποτε χωρίς ζάχαρη τρόφιμο
- Οποιοδήποτε τρόφιμο αναγράφει στην ετικέτα «χωρίς λιπαρά»
- Οποιοδήποτε τρόφιμο αναγράφει στην ετικέτα «χωρίς ζάχαρη»
- Οποιοδήποτε τρόφιμο έχει λιγότερες από 20 θερμίδες (Kcal) ανά μερίδα

12. 12. Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (αιμοσφαιρίνη A1c) είναι μια εξέταση που μετράει τη μέση τιμή γλυκόζης για το προηγούμενο διάστημα: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- 1 ημέρας  
 1 εβδομάδας  
 6 - 10 εβδομάδων  
 6 μηνών

13. 13. Ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για την μέτρηση του σακχάρου του αίματος στο σπίτι; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Εξέταση ούρων  
 Εξέταση αίματος  
 Και οι δυο είναι εξίσου καλές

14. 14. Τι επίδραση έχει ο «χωρίς ζάχαρη» χυμός φρούτων στο σάκχαρο του αίματος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Το μειώνει  
 Το αυξάνει  
 Δεν έχει καμία επίδραση

15. 15. Ποιο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίσετε τα χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα (υπογλυκαιμία); \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Τρεις σκληρές καραμέλες
- Μισή κούπα χυμός πορτοκάλι
- Μία κούπα διαιτητικό αναφυκτικό
- Μία κούπα άπαχο γάλα

16. 16. Για ένα άτομο με καλή ρύθμιση σακχάρου, τι επίδραση έχει η σωματική άσκηση στο σάκχαρο του αίματος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Το μειώνει
- Το αυξάνει
- Δεν έχει καμία επίδραση

17. 17. Μια λοίμωξη είναι πιθανό να προκαλέσει: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Αύξηση του σακχάρου αίματος
- Μείωση του σακχάρου αίματος
- Καμία αλλαγή του σακχάρου αίματος

18. 18. Ο καλύτερος τρόπος να φροντίζετε τα πόδια είναι: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Τα εξετάζετε οπτικά και τα πλένετε κάθε μέρα
- Τα τρίβετε με οινόπνευμα κάθε μέρα
- Τα μουλιάζετε για μία ώρα κάθε μέρα
- Αγοράζετε παπούτσια ένα νούμερο μεγαλύτερα από ότι συνήθως

19. 19. Τρώγοντας φαγητά χαμηλά σε λιπαρά μειώνετε τον κίνδυνο για: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Νοσήματα των νεύρων
- Νοσήματα των νεφρών
- Νοσήματα της καρδιάς
- Νοσήματα των ματιών

20. 20. Το μούδιασμα και η φαγούρα (μυρμήγκιασμα) μπορεί να είναι συμπτώματα \*  
για:

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Νοσήματα των νεφρών
- Νοσήματα των νεύρων
- Νοσήματα των ματιών
- Νοσήματα του ήπατος

21. 21. Ποιο από τα παρακάτω συνήθως δεν σχετίζεται με τον Διαβήτη; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Προβλήματα όρασης
- Προβλήματα νεφρών
- Προβλήματα νεύρων
- Προβλήματα πνευμόνων

22. 22. Τα συμπτώματα της κετοξέωσης περιλαμβάνουν: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Τρόμος (τρέμουλο)
- Εφίδρωση
- Έμετο
- Χαμηλό σάκχαρο αίματος

23. 23. Εάν αρρωστήσει το παιδί με γρίπη, ποιες από τις παρακάτω αλλαγές πρέπει να κάνετε; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Να χορηγείτε λιγότερη ινσουλίνη
- Να καταναλώνει λιγότερα υγρά
- Να καταναλώνει περισσότερη πρωτεΐνη
- Να εξετάζονται το σάκχαρο και οι κετόνες πιο συχνά

24. 24. Εάν χορηγηθεί ταχείας δράσης ινσουλίνη, είναι πιθανότερο να εμφανιστεί υπογλυκαιμία σε: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Λιγότερο από 2 ώρες
- 3 - 5 ώρες
- 6 - 12 ώρες
- Περισσότερο από 13 ώρες

25. 25. Ανπιλαμβάνετε λίγο πριν το μεσημεριανό γεύμα ότι ξεχάσατε να χορηγήσετε την ινσουλίνη πριν το πρωινό γεύμα. Τι πρέπει να κάνετε; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Παραλείπετε το μεσημεριανό γεύμα για να μειώσετε το σάκχαρο του αίματος
- Χορηγείτε την ινσουλίνη που δίνετε συνήθως στο πρωινό γεύμα
- Χορηγείτε την διπλάσια δόση ινσουλίνης από αυτή που δίνετε στο πρωινό γεύμα
- Ελέγχετε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος για να αποφασίσετε πόση ινσουλίνη θα χορηγήσετε



26. 26. Εάν αρχίσετε να παρατηρείτε υπογλυκαιμία, πρέπει το παιδί να: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Κάνει σωματική άσκηση
- Ξαπλώσει και να ξεκουραστεί
- Πιεί λίγο χυμό
- Λάβει ταχείας δράσης ινσουλίνη

27. 27. Υπογλυκαιμία μπορεί να προκληθεί από: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Πάρα πολύ ινσουλίνη
- Πολύ λίγη ινσουλίνη
- Πάρα πολύ φαγητό
- Πολύ λίγη σωματική άσκηση

28. 28. Εάν χορηγήσετε την πρωινή δόση ινσουλίνης αλλά παραλειφθεί το πρωινό γεύμα, τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος συνήθως θα:

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Αυξηθούν
- Μειωθούν
- Παραμείνουν ίδια

29. 29. Υψηλό σάκχαρο αίματος μπορεί να προκληθεί από: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Μη επαρκή ινσουλίνη
- Παράλειψη των γευμάτων
- Καθυστερήση των ενδιάμεσων μικρογευμάτων
- Παράλειψη της σωματικής άσκησης

30. 30. Ποιο από τα παρακάτω είναι πιθανότερο να προκαλέσει υπογλυκαιμία; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Έντονη σωματική άσκηση
- Λοίμωξη
- Υπερκατανάλωση τροφής
- Μη χορήγηση ινσουλίνης