

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΚΛΙΝΙΚΗ
ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ»**

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ:ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ-ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΤΣΙΡΙΓΩΤΗ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ

**ΑΘΗΝΑ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2018**

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΚΡΙΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Της Μεταπτυχιακής Φοιτήτριας Τσιριγώτη Σταυρούλας

Εξεταστική Επιτροπή

Κυρίτση Ελένη, Επιβλέπουσα

Βλάχου Ευγενία, Μέλος

Κουτελέκος Ιωάννης, Μέλος

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή η οποία ορίσθηκε από την ΓΣΕΣ της Ιατρικής Σχολής του Παν. Αθηνών Συνεδρίαση τηςγια την αξιολόγηση και εξέταση της υποψηφίου κας Τσιριγώτη Σταυρούλας, συνεδρίασε σήμερα... /... /....

Η Επιτροπή διαπίστωσε ότι η Διπλωματική Εργασία της κ. Τσιριγώτη Σταυρούλας με τίτλο: **«ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ-ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ»**, είναι πρωτότυπη, επιστημονικά και τεχνικά άρτια και η βιβλιογραφική πληροφορία ολοκληρωμένη και εμπειρισταωμένη.

Η εξεταστική επιτροπή αφού έλαβε υπ' όψιν το περιεχόμενο της εργασίας και τη συμβολή της στην επιστήμη, με ψήφους..... προτείνει την απονομή στην παραπάνω Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Master's).

Στην ψηφοφορία για την βαθμολογία η υποψήφια έλαβε για τον βαθμό «ΑΡΙΣΤΑ» ψήφους....., για τον βαθμό «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ» ψήφους....., και για τον βαθμό «ΚΑΛΩΣ» ψήφους..... Κατά συνέπεια, απονέμεται ο βαθμός «..... ».

Τα Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

Κυρίτση Ελένη, Επιβλέπων

(Υπογραφή).....

Βλάχου Ευγενία,

(Υπογραφή).....

Κουτελέκος Ιωάννης

(Υπογραφή).....

*Έχοντας ένα όνειρο είναι αυτό που σε κρατά ζωντανό.
Η υπέρβαση των προκλήσεων κάνει τη ζωή να αξίζει.*

*Mary Tyler Moore**

*Η Moore έπασχε από Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 και διετέλεσε διεθνής πρόεδρος του Ιδρύματος για την έρευνα για το νεανικό διαβήτη (Juvenile Diabetes Research Foundation).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πριν από την έκθεση των αποτελεσμάτων της ερευνητικής εργασίας μου θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όσους με βοήθησαν στην εκπόνηση της. Ιδιαίτερα θέλω να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια κα Ελένη Κυρίτση για την πολύτιμη καθοδήγηση της, την υποστήριξή της με τις πολύτιμες οδηγίες της στο θέμα καθώς και την εκτίμηση που μου έδειξε.

Ευχαριστίες οφείλω επίσης στον κο Γιώργο Καββαδία, για την επιστημονική του συμβολή στην ανάλυση των δεδομένων.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και το σύντροφο μου που με υπομονή και κουράγιο πρόσφεραν την απαραίτητη ηθική συμπαράσταση για την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής μου εργασίας.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ – ABBREVIATIONS

ΣΔ	Σακχαρώδης Διαβήτης	DM	Diabetes Mellitus
ΣΔΤ1	Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1	T1DM	Type 1 diabetes
ΣΔΤ2	Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1	T2DM	Type 2 diabetes
	Σακχαρώδης Διαβήτης κύησης	GDM	Gestational diabetes mellitus
	Νεογνικός Διαβήτης	MODY	Maturity-Onset Diabetes of the Young
	Επίπεδα Γλυκόζης Νηστείας	FPG	Fasting Plasma Glucose
	Μεταγευματική γλυκόζη πλάσματος (μετά 2ωρο)	2-h PG	2-Hour Plasma Glucose
	Ανθρώπινο λευκοκυτταρικό αντιγόνο	HLA	Human leukocyte antigen
	Γονιδιακές θέσεις	Loci	
ΔΚΟ	Διαβητική Κετοξέωση	DKA	Diabetic Ketoacidosis
	Γλυκοζυλιωμένη Αιμοσφαιρίνη	HbA1c	Glycated hemoglobin
	Εντατικοποιημένο σχήμα θεραπείας ινσουλίνης		Intensified insulin treatment
	Πολλαπλές υποδόριες ενέσεις	MDI	Multiple daily injections
	αντλία έγχυσης - συνεχής υποδόρια έγχυση ινσουλίνης	CSII	continuous subcutaneous insulin infusion
	Ποιότητα ζωής	QOL	Quality of life
	Ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία	HRQoL	Health-related quality of life
ΕΔΕ	Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία		
	Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία	ADA	American Diabetes Association
		ISPAD	International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes
	Διεθνής Ομοσπονδία Διαβήτη	IDF	International Diabetes Federation
		DCCT	The Diabetes Control and Complication Trial

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	11
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	12
Ιστορική Αναδρομή	12
Παθοφυσιολογία - Αιτιοπαθογένεια.....	14
Το ανοσοποιητικό σύστημα	15
Το ενδοκρινές πάγκρεας.....	17
Ορμόνες του ενδοκρινούς παγκρέατος.....	18
Συμπτωματολογία ΣΔΤ1	19
Ταξινόμηση Σακχαρώδη Διαβήτη	19
Επιδημιολογικά Στοιχεία ΣΔΤ1	21
Επίπτωση και Επιπολασμός ΣΔΤ1	21
Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση του ΣΔΤ1	21
Ηλικία.....	22
Φύλο	23
Γονότυπος	23
Εποχικότητα της έναρξης και της γέννησης.....	24
Άλλοι παράγοντες.....	24
Θεραπευτικό σχήμα – Διαχείριση ΣΔΤ1.....	24
Γλυκοζυλιωμένη Αιμοσφαιρίνη (HbA1c)	25
Ινσουλινοθεραπεία.....	25
Συσκευές χορήγησης ινσουλίνης	27
Πολλαπλές υποδόριες ενέσεις	28
Αντλία έγχυσης με συνεχή υποδόρια έγχυση ινσουλίνης	31
Υπογλυκαιμία.....	33
Υπεργλυκαιμία – Διαβητική Κετοξέωση	34
Διατροφή.....	34
Άσκηση.....	35
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ	35
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	39
ΣΚΟΠΟΣ.....	40
ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	40

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	43
ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	43
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	44
Περιγραφικά αποτελέσματα	44
Στατιστικά αποτελέσματα	45
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟΙ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	48
ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	67
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	72
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	73
ABSTRACT	75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	85

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης – ΣΔ (Diabetes Mellitus Type - DM) αποτελεί ομάδα μεταβολικών παθήσεων που χαρακτηρίζονται από υπεργλυκαιμία συνέπεια διαταραχών στην έκκριση ινσουλίνης, στη δράση της ή και στα δύο. Είναι ένα πρόβλημα δημόσιας υγείας λόγω της αυξημένης επίπτωσης και του επιπολασμού του.^{1,2}

Είναι μια σύνθετη χρόνια ασθένεια που απαιτεί συνεχή ιατρική περίθαλψη με πολυπαραγοντικές στρατηγικές μείωσης των κινδύνων πέρα από τον γλυκαιμικό έλεγχο. Η χρόνια υπεργλυκαιμία στον ΣΔ σχετίζεται με την πρόκληση μακροχρόνιων βλαβών, δυσλειτουργίας ή ανεπάρκειας διαφόρων οργάνων, και ιδιαίτερα των οφθαλμών, των νεφρών, των νεύρων, της καρδιάς και των αγγείων.¹⁻⁴

Ποικιλία παθογενετικών μηχανισμών εμπλέκεται στην ανάπτυξη του ΣΔ, συμπεριλαμβανομένων της αυτοάνοσης καταστροφής των β κυττάρων του παγκρέατος, με επακόλουθο την ινσουλινοανεπάρκεια, και των διαταραχών που οδηγούν σε ινσουλινοαντίσταση. Οι διαταραχές του μεταβολισμού των υδατανθράκων, του λίπους και των πρωτεϊνών που παρατηρούνται στο ΣΔ προέρχονται από την ανεπαρκή δράση της ινσουλίνης στους ιστούς-στόχους είτε λόγω ανεπαρκούς έκκρισής της είτε λόγω ελαττωμένης ανταπόκρισης των ιστών στην κυκλοφορούσα ινσουλίνη σε ένα ή περισσότερα σημεία των πολύπλοκων οδών δράσης της ορμόνης. Συχνά οι ανωτέρω διαταραχές συνυπάρχουν στον ίδιο ασθενή, χωρίς να μπορεί να καθοριστεί με σαφήνεια ποια διαταραχή αποτελεί την κύρια αιτία υπεργλυκαιμίας.^{1,2}

Στα συμπτώματα της εκσεσημασμένης υπεργλυκαιμίας περιλαμβάνονται η πολυουρία και η πολυδιψία. Οι ασθενείς με ΣΔ παρουσιάζουν αυξημένη επίπτωση καρδιαγγειακής, περιφερικής αρτηριακής και αγγειακής εγκεφαλικής νόσου.

Η συντριπτική πλειονότητα των περιπτώσεων με ΣΔ ανήκει σε δύο μεγάλες αιτιοπαθογενετικές κατηγορίες, στο ΣΔ τύπου 1 και στο ΣΔ τύπου 2. Στην πρώτη κατηγορία, την οποία θα μελετήσουμε, στον ΣΔ τύπου 1 παρατηρείται πλήρης έλλειψη ινσουλίνης. Συγκεκριμένα ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1 - ΣΔΤ1 (Type 1 diabetes –T1DM) είναι μια χρόνια αυτοάνοση διαταραχή που προέρχεται από συνδυασμό ανοσολογικών,

γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που οδηγούν σε ανοσοαποκρίσεις έναντι πολλαπλών αντιγόνων β-κυττάρων, με αποτέλεσμα την μη αναστρέψιμη απώλεια λειτουργικών παγκρεατικών β-κυττάρων. Αυτές οι καταστρεπτικές διαδικασίες πιστεύεται ότι ξεκινούν μήνες έως και χρόνια πριν εμφανιστούν τα κλινικά συμπτώματα του ΣΔΤ1.¹⁻⁷

Τα συμπτώματα είναι πολυουρία, πολυδιψία, πολυφαγία, απώλεια βάρους, κούραση και κράμπες. Σε μερικούς ασθενείς, ιδίως παιδιά και εφήβους, η κετοξέωση αποτελεί την πρώτη κλινική εκδήλωση του ΣΔ. Η άμεση ανάγκη για την εξωγενή αντικατάσταση της ινσουλίνης είναι χαρακτηριστικό του ΣΔΤ1. Η ινσουλίνη χορηγείται είτε με πολλαπλές ημερήσιες εγχύσεις (multiple daily injections - MDI), αλλά μπορεί επίσης να χορηγηθεί χρησιμοποιώντας αντλία έγχυσης - συνεχής υποδόρια έγχυση ινσουλίνης (continuous subcutaneous insulin infusion - CSII). Η θεραπεία γενικά έχει κάποιες απαιτήσεις, όπως συχνές ενέσεις ινσουλίνης, παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος, το σχέδιο διατροφής και την τακτική σωματική άσκηση. Επίσης, μπορεί να εμφανιστούν οξείες και χρόνιες επιπλοκές που σχετίζονται με τον διαβήτη. Όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν δυσμενώς την ποιότητα ζωής σε παιδιά και εφήβους με ΣΔ. Η συμμόρφωση στη θεραπεία είναι σημαντική για την πρόληψη των αρνητικών επιδράσεων της νόσου. Η διαχείρισή της νόσου απαιτεί διαχρονική συμμόρφωση στη θεραπεία και συχνές αλληλεπιδράσεις με τους επαγγελματίες υγείας.¹⁻⁹

Ο ΣΔ συνδέεται με υψηλό οικονομικό και κοινωνικό κόστος για τα άτομα, τις οικογένειες και την κοινωνία. Μελέτες δείχνουν ότι η ποιότητα ζωής (quality of life - QOL) των ασθενών με ΣΔ μπορεί να επηρεάσει την συμμόρφωση στη θεραπεία, βελτιώνοντας ικανοποιητικά τα κλινικά αποτελέσματα και μειώνοντας τα ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας και την πρόοδο της νόσου.^{9,10}

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της ποιότητας ζωής των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) και η σύγκρισή της με την αντίληψη που έχουν οι γονείς τους για την ποιότητα ζωής αυτών.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από το γενικό μέρος όπου γίνεται εννοιολογική προσέγγιση του θέματος με αναφορά στις βασικές σχετικές έννοιες και τους βασικούς ορισμούς, την επιδημιολογία, τους αιτιολογικούς

παράγοντες, την παθοφυσιολογία, τις διαθέσιμες θεραπευτικές μεθόδους. Επίσης, γίνεται αναφορά στην ποιότητα ζωής των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη.

Στο ειδικό μέρος παρατίθεται ο σκοπός της μελέτης, το υλικό και η μέθοδος, η στατιστική ανάλυση, τα αποτελέσματα, η συζήτηση και τα συμπεράσματα.

Στο τέλος παρατίθεται η περίληψη στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, η βιβλιογραφία και το παράρτημα στο οποίο περιλαμβάνεται το ερωτηματολόγιο.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Ιστορική Αναδρομή

Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) αναγνωρίστηκε ως ιατρικό πρόβλημα εδώ και χιλιάδες χρόνια. Ο ΣΔ δεν ήταν άγνωστος κατά την αρχαιότητα. Η πρώτη περιγραφή του έγινε σε έναν αιγυπτιακό πάπυρο (περίπου το 1500 π.Χ.), από τον γιατρό Hesy-Ra και βρέθηκε από τον George Ebers. Η γλυκιά γεύση των ούρων σημειώθηκε από τους Ινδούς ιατρούς Charaka και Sushruta περίπου το 400-500 π.Χ.¹¹⁻¹³

Η λέξη διαβήτης προέρχεται ετυμολογικά από το ρήμα διαβαίνω και χρησιμοποιήθηκε στην αρχαία ελληνική με δύο διαφορετικές σημασίες, του γεωμετρικού οργάνου και του σιφωνίου. Ο Απολλώνιος ο Μέμφις (γύρω στο 250 π.Χ.) χρησιμοποίησε τον όρο "διαβήτης" (από το ελληνικό σιφόνι).¹⁴⁻¹⁶

Ο Αρεταίος ο Καππαδόκης καθιέρωσε τον ελληνικό όρο Διαβήτη τον 2^ο αιώνα μ.Χ., περιγράφοντας με ακρίβεια την κλινική εικόνα του ινσουλινοεξαρτώμενου ΣΔ, στον οποίο οι ασθενείς έχουν μικρή επιβίωση.

Η γλυκιά γεύση των ούρων επίσης παρατηρήθηκε από τον Zhen Li-Yan στην Κίνα τον 7ο αιώνα μ.Χ. και λεπτομερώς από τον Willis το 1675, ο οποίος την χαρακτήρισε «το καταραμένο κακό». Ο Άγγλος γιατρός John Rollo το 1797 χρησιμοποίησε για πρώτη φορά το επίθετο "mellitus" από την Ελληνική και Λατινική ρίζα μέλι, για να ξεχωρίσει το ΣΔ από άλλες πολυουρικές καταστάσεις που δεν παρουσιάζουν γλυκοζουρία.^{12,14}

Από τα τέλη του 18ου αιώνα αρχίζουν να εμφανίζονται κάποιες ενδείξεις για την πιθανότητα συσχετισμού του διαβήτη με το πάγκρεας. Το 1869, ο Paul Langerhans, ηλικίας 22 χρόνων και εργαζόμενος πάνω στο διδακτορικό του, ταυτοποίησε τα κύτταρα που έγιναν γνωστά ως «νησίδια του Langerhans». Το 1889, στο Στρασβούργο οι von Mering και Minkowski, όταν έκαναν πειράματα σε σκύλους, διαπίστωσαν ότι η αφαίρεση του παγκρέατος οδηγούσε σε διαβήτη.¹²⁻¹⁶

Πριν τη διαθεσιμότητα της ινσουλίνης, το προσδόκιμο ζωής των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη ήταν σύντομο και η πρόγνωση για τον διαβήτη των ενηλίκων ήταν πολύ κακή. Κατά τις αρχές του 20ου αιώνα, πριν από την ανακάλυψη της ινσουλίνης, οι γιατροί Allen και Joslin υποστήριξαν τις δίαιτες με μειωμένες θερμίδες. Αυτό οδήγησε σε κάποια βελτίωση της γλυκοζουρίας και της οξέωσης, μείωσε το κώμα και καθυστέρησε τον

θάνατο στα παιδιά με ΣΔ. Όλοι οι διαβητικοί συστήθηκε να μειώσουν την πρόσληψη ζάχαρης και αμύλου και στα παχύσαρκα άτομα προτάθηκε να χάσουν βάρος.^{13,16}

Η ανακάλυψη της ινσουλίνης το 1922, καρπός της συνεργασίας των ερευνητών Frederick Banting, Charles Best, John Macleod και J.B. Collip στο πανεπιστήμιο του Τορόντο αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα στην ιστορία της Ιατρικής. Αρκετούς μήνες αργότερα, το 1923, στους Banting F., τον Best Ch. και τον Macleod J. απονεμήθηκε το βραβείο Νόμπελ.

Στις 11 Ιανουαρίου 1922 χορηγήθηκε η πρώτη ένεση παγκρεατικού εκχυλίσματος σκύλου σε ένα 14χρονο αγόρι από τον Banting και τον Best, που νοσηλευόταν στο γενικό νοσοκομείο του Τορόντο λόγω διαβητικής κετοξέωσης με μέτρια αποτελέσματα. Μεταγενέστερες ενέσεις ενός πιο καθαρισμένου παγκρεατικού εκχυλίσματος από τον Collip το ίδιο έτος είχε εκπληκτικά αποτελέσματα. Τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος επανήλθαν στα φυσιολογικά και η γλυκοζουρία μειώθηκε και η κετονουρία εξαφανίστηκε. Η ομάδα του Τορόντο ονόμασε τη δραστική ουσία του παγκρεατικού εκχυλίσματος ινσουλίνη από τη Λατινική ρίζα *insula*, που σημαίνει "νησί" επειδή η ορμόνη παράγεται στα νησίδια του *langerhans*, χωρίς να γνωρίζουν ότι η ίδια ονομασία είχε προταθεί παλαιότερα από άλλους επιστήμονες, το 1909 και το 1910, από τους De Mayer και Schaefer αντίστοιχα.¹¹⁻¹⁴

Η επίσημη ανακοίνωση της ανακάλυψης της ινσουλίνης έγινε στις 3 Μαΐου 1922 με την αποστολή στην Αμερικάνικη Ιατρική Εταιρεία στην Ουάσινγκτον ανακοίνωσης με τίτλο «The effect produced on Diabetes of extracts of Pancreas». Η ινσουλίνη διατέθηκε ευρέως για τη θεραπεία διαβητικών ασθενών στη Β.Αμερική και την Ευρώπη από τον Οκτώβριο του 1923.

Στη δεκαετία του 1930, ο H.C. Hagedorn, χημικός στη Δανία, παρατείνει τη δράση της ινσουλίνης προσθέτοντας πρωταμίνη. Στο Τορόντο, οι Scott και Fisher παρατείνουν τη δράση της ινσουλίνης με την προσθήκη ψευδαργύρου. Αυτές οι ανακαλύψεις οδήγησαν στην καθιέρωση της μακροχρόνιας δράσης.¹³

Στα ανθρώπινα όντα τα β-κύτταρα των παγκρεατικών νησίδων του Langerhans συνθέτουν την ινσουλίνη από το πρόδρομο μίας αλυσίδας 110 αμινοξέων που ονομάζεται προ-ινσουλίνη. Η ινσουλίνη καθαρίστηκε και κρυσταλλώθηκε από τον Abel μέσα σε λίγα χρόνια από την ανακάλυψή της. Ο Sanger καθιέρωσε την αλληλουχία αμινοξέων της ινσουλίνης το 1960 και συντέθηκε το 1963. Ωστόσο, ο Hodgkin και οι συνεργάτες έχουν διασαφηνίσει την τρισδιάστατη δομή της ινσουλίνης το 1972.

Επίσης, στη δεκαετία του 1960 ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται τα στικ ούρων και η μέτρηση της γλυκόζης του αίματος με τα "μηχανάκια" γλυκόζης μέσω του "do it-yourself", που κατασκευάστηκαν από την Ames Diagnostics και δημιούργησαν την έννοια του αυτοέλεγχου (self-management). Έπειτα από κάποιο χρονικό διάστημα εισήχθηκε η εκτίμηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c), η οποία μετρούσε τη γλυκόζη αίματος κατά τους τρεις προηγούμενους μήνες (που συνδέονται με τη ζωή των ερυθρών αιμοσφαιρίων). Η οποία ήταν μια σημαντική πτυχή στη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη και τον έλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα και καθορίζει τον κίνδυνο εμφάνισης καταστροφικών επιπλοκών στα όργανα-στόχους όπως τα μάτια, τα αγγεία, τα νεύρα και τα νεφρά που τελικά επηρέαζαν τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα.^{11,13}

Η διατροφή και η άσκηση ήταν η σφραγίδα της θεραπείας από τους γιατρούς του 19ου αιώνα, Joslin και Fitz, οι συμβουλές αυτές παραμένουν ένα σημαντικό συστατικό διαχείριση του διαβήτη.^{13,15}

Το 1978, το πρώτο ανασυνδυασμένο DNA ανθρώπινης ινσουλίνης παρασκευάστηκε από τον David Goeddel. Οι σύριγγες εμφανίστηκαν το 1961, αλλά ήταν από γυαλί και υπήρχε ο κίνδυνος μόλυνσης, έως ότου αντικαταστάθηκαν με αναλώσιμα πλαστικά. Το 1993, το Diabetes Control and Complications Trial επιβεβαίωσε για πρώτη φορά χωρίς αμφιβολία τη γραμμική σχέση μεταξύ του βαθμού του γλυκαιμικού ελέγχου και των επιπλοκών.¹³⁻¹⁶

Παθοφυσιολογία – Αιτιοπαθογένεια

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1 - ΣΔΤ1 είναι μια χρόνια αυτοάνοση διαταραχή που προέρχεται από συνδυασμό ανοσολογικών, γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που οδηγούν σε ανοσοαποκρίσεις έναντι

πολλαπλών αντιγόνων β-κυττάρων, με αποτέλεσμα την μη αναστρέψιμη απώλεια λειτουργικών παγκρεατικών β-κυττάρων.^{17,18}

Ένα βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα μεταξύ ΣΔΤ1 και ΣΔΤ2 είναι η παρουσία αυτοαντισωμάτων έναντι αυτοαντιγόνων β-κυττάρων. Περισσότερο από το 90% των ατόμων με πρόσφατα διαγνωσμένο διαβήτη τύπου 1 έχει ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα αυτοαντισώματα, τα αντι-ινσουλινικά (IAA), τη αποκαρβοξυλάση του γλουταμινικού οξέος (glutamic acid decarboxylase - GADA), τα αντισώματα έναντι της φωσφατάσης της τυροσίνης (insulinomaassociated autoantigen 2 - IA2A) που συνδέεται με την ινσουλίνη και το μεταφορέα ψευδαργύρου 8 (zinc transporter 8 - ZnT8A). Αυτά τα αυτοαντισώματα μπορεί να εμφανιστούν ήδη από την ηλικία των 6 μηνών, με μέγιστη επίπτωση τα 2 έτη σε γενετικά ευαίσθητα άτομα, κατά συνέπεια, η αυτοάνοση διαδικασία πρόκλησης του ΣΔ ξεκινάει μήνες έως και έτη πριν τη διάγνωση.⁶ Άρα η παρουσία πολλαπλών αυτοαντισωμάτων είναι ισχυρός προγνωστικός παράγοντας για την παρουσία ΣΔ.^{17,18}

Η κλινική διάγνωση αντιπροσωπεύει μια στιγμή στη φυσική ιστορία της ασθένειας στην οποία οι συνέπειες των αυτοάνοσων αποκρίσεων είναι αρκετά σοβαρές ώστε η ασθένεια να εκδηλωθεί κλινικά. Ο ΣΔΤ1 θεωρείται αυτοάνοση ασθένεια η οποία προκαλείται από τα Τ κύτταρα και το χαρακτηριστικό του γνώρισμα είναι η φλεγμονώδης βλάβη των νησιδίων του παγκρέατος, η οποία ονομάζεται ινσουλίτιδα. Η ινσουλίτιδα χαρακτηρίζεται από κύτταρα ανοσίας και φλεγμονώδη κύτταρα μέσα και γύρω από τα παγκρεατικά νησίδια.^{18,19}

Το ανοσοποιητικό σύστημα

Το ανοσοποιητικό σύστημα είναι η φυσική άμυνα του σώματος έναντι των παθογόνων παραγόντων. Προστατεύει το σώμα από λοιμώξεις και είναι υπεύθυνο για την ευημερία του ατόμου μέσω ενός σύνθετου δικτύου διασυνδεδεμένων κυττάρων και κυτοκινών. Ως εκ τούτου, η καλή ελεγχόμενη ρύθμιση του ανοσοποιητικού συστήματος είναι απαραίτητη για την πρόληψη της αυτοάνοσης απάντησης σε κύτταρα ξενιστές. Η απώλεια ανεκτικότητας οδηγεί το ανοσοποιητικό σύστημα σε αυτοάνοσες

απαντήσεις, στις οποίες ο οργανισμός επιτίθεται στον εαυτό του, προκαλώντας μη αναστρέψιμες βλάβες.

Το ανοσοποιητικό σύστημα αποτελείται από 2 κλάδους όπου ο καθένας έχει τις δικές του αρμοδιότητες. Το έμφυτο ανοσοποιητικό σύστημα είναι η πρώτη γραμμή άμυνας κατά των παθογόνων οργανισμών που εισβάλλουν. Αυτό το σύστημα αναγνωρίζει τα κοινά δομικά συστατικά των παθογόνων παραγόντων και προκαλεί ανοσοαποκρίσεις για να σηματοδοτήσει την παρουσία των παθογόνων και της μόλυνσης.

Το προσαρμοστικό ανοσοποιητικό σύστημα είναι η δεύτερη γραμμή άμυνας του σώματος και συγκεκριμένα στοχεύει σε εντοπισμένα παθογόνα. Αυτό το σύστημα είναι ειδικό για το αντιγόνο και παράγει ανοσολογική μνήμη, η οποία επιτρέπει την αποτελεσματικότερη κάθαρση των παθογόνων μετά την επαναλαμβανόμενη έκθεση στο ίδιο παθογόνο. Αν και αυτά τα 2 συστήματα είναι διαφορετικοί κλάδοι του ανοσοποιητικού συστήματος, πρέπει να λειτουργούν ως ένα ενοποιημένο σύστημα για να προστατεύουν το σώμα. Δυσλειτουργίες στο κάθε σύστημα μπορεί τελικά να οδηγήσουν στη δημιουργία αδικαιολόγητων ή μη ρυθμισμένων αυτοάνοσων απαντήσεων. Ο ΣΔΤ1 είναι αυτοάνοση ασθένεια στην οποία το ανοσοποιητικό σύστημα στοχεύει και καταστρέφει τα β-κύτταρα που παράγουν ινσουλίνη και βρίσκονται στις νησίδες του Langerhans στο πάγκρεας. Χωρίς ινσουλίνη, τα άτομα αναπτύσσουν το κλινικό σύνδρομο του ΣΔΤ1.

Ο ΣΔΤ1 χαρακτηρίζεται από παραγωγή αυτοαντισωμάτων και προοδευτική διήθηση των κυττάρων των νησιδίων του παγκρέατος. Κατά την έναρξη του ΣΔΤ1, τα κύτταρα τόσο από το έμφυτο όσο και από το προσαρμοστικό ανοσοποιητικό σύστημα διεισδύουν στις βλάβες των νησίδων και προκαλούν ινσουλίτιδα. Ένα άγνωστο γεγονός ενεργοποίησης προωθεί την αυτοάνοση καταστροφή των β-κυττάρων. Οι κλινικές εκδηλώσεις του διαβήτη εμφανίζονται μετά από την καταστροφή του 90% της μάζας των β-κυττάρων.

Η ακριβής αιτία για την έναρξη του ΣΔΤ1 είναι ακόμα άγνωστη αν και ο μηχανισμός με τον οποίο τα β-κύτταρα καταστρέφονται είναι καλά κατανοητός. Μόλις τα νησίδια διεισδύσουν, ενεργοποιούνται τα Τ κύτταρα και τα μακροφάγα και με τη σειρά τους ενεργοποιούν μέσω των κυτοκινών

τους επιφανειακούς υποδοχείς. Έτσι τα σήματα μπορούν να ταξιδεύουν γρήγορα, ξεκινώντας μια καταστροφική διαδικασία στο πάγκρεας.^{19,20}

Το ενδοκρινές πάγκρεας

Αναλυτικά, το πάγκρεας αποτελείται από δύο λειτουργικώς διαφορετικά όργανα: το εξωκρινές πάγκρεας, τον κύριο πεπτικό αδένά του σώματος και το ενδοκρινές πάγκρεας, την πηγή της ινσουλίνης, της γλυκαγόνης, της σωματοστατίνης και του παγκρεατικού πολυπεπτιδίου.

Ενώ ο κύριος ρόλος των προϊόντων του εξωκρινούς παγκρέατος (των πεπτικών ενζύμων) είναι η επεξεργασία των προσλαμβανομένων θρεπτικών υλικών, ώστε αυτά να γίνουν διαθέσιμα για απορρόφηση, οι ορμόνες του ενδοκρινούς παγκρέατος ρυθμίζουν οποιαδήποτε άλλη όψη της κυτταρικής θρέψης, από τον ρυθμό απορρόφησης των θρεπτικών υλικών ως την κυτταρική αποθήκευση, ή το μεταβολισμό τους.

Δυσλειτουργία του ενδοκρινούς παγκρέατος, ή μη φυσιολογικές απαντήσεις των ιστών – στόχων στις ορμόνες του, καταλήγουν σε σοβαρές διαταραχές της τροφικής ομοιόστασης, περιλαμβανομένων σημαντικών κλινικών συνδρόμων που ομαδοποιούνται υπό το όνομα του σακχαρώδους διαβήτη.

Το ενδοκρινές πάγκρεας αποτελείται 0,7 – 1 εκατομμύριο μικρούς ενδοκρινείς αδένες – τα νησίδια του Langerhans – που είναι διάσπαρτοι μέσα στην αδενική ουσία του εξωκρινούς παγκρέατος. Ο όγκος των νησιδίων αντιπροσωπεύει το 1 - 1,5% της συνολικής μάζας του παγκρέατος.

Τουλάχιστον τέσσερις τύποι κυττάρων – Α, Β, D και F – έχουν εντοπισθεί στα νησίδια. Αυτοί οι κυτταρικοί τύποι, δεν είναι κατανεμημένοι ομοιόμορφα στο πάγκρεας. Το F κύτταρο, το οποίο εκκρίνει το παγκρεατικό πολυπεπτίδιο (PP), έχει εντοπιστεί πρωτίστως σε νησίδια της οπίσθιας μοίρας της κεφαλής. Ο οπίσθιος λοβός αιματώνεται από την άνω μεσεντέρια αρτηρία.

Το υπόλοιπο του παγκρέατος αντλεί το μεγαλύτερο μέρος της αιματικής του ροής από την κοιλιακή αρτηρία. Τα νησίδια στην περιοχή του οπίσθιου λοβού, αποτελούνται κατά 80 – 85% από F-κύτταρα, 15-20% από Β-κύτταρα και λιγότερο από 0,5% από Α-κύτταρα που παράγουν

γλυκαγόνη. Ο όγκος των κυττάρων που παράγουν παγκρεατικό πολυπεπτίδιο, μεταβάλλεται με την ηλικία και το φύλλο.^{21,22}

Νησιδιακή αγγείωση

Τα νησίδια αγγειούνται πλούσια, λαμβάνοντας πέντε έως δέκα φορές την αιματική ροή μιας συγκρίσιμης ποσότητας εξωκρινών παγκρεατικών ιστών. Η κατεύθυνση της αιματικής ροής μέσα στο νησίδιο θεωρείται πως παίζει ρόλο στη μεταφορά της ινσουλίνης που εκκρίνεται από την κεντρική περιοχή ενός νησιδίου στην περιφερειακή του ζώνη, όπου η ινσουλίνη ρυθμίζει και μειώνει την απελευθέρωση γλυκαγόνης από τα Α-κύτταρα, τα οποία κυρίως εντοπίζονται στην περιφέρεια των νησιδίων.¹⁸⁻²²

Ορμόνες του ενδοκρινούς παγκρέατος Ινσουλίνη, προϊνσουλίνη και C πεπτίδιο

Το γονίδιο της ανθρώπινης ινσουλίνης εντοπίζεται στο βραχύ σκέλος του χρωμοσώματος 11. Η ινσουλίνη είναι μια πρωτεΐνη αποτελούμενη από 51 αμινοξέα που περιέχονται μέσα σε δύο πεπτιδικές αλυσίδες, μια Α αλυσίδα με 21 αμινοξέα και μια Β αλυσίδα με 30 αμινοξέα. Η ανθρώπινη ινσουλίνη διαφέρει μόνο ελαφρά σε σύνθεση αμινοξέων από τις δύο ινσουλίνες θηλαστικών που έχουν χρησιμοποιηθεί για θεραπευτική ινσουλινική υποκατάσταση. Η ενδογενής ινσουλίνη έχει χρόνο ημιζωής στην κυκλοφορία 3-5 λεπτά. Καταβολίζεται κυρίως από ινσουλινάσες στο ήπαρ, τους νεφρούς και τον πλακούντα. Η ινσουλίνη παράγεται στα β κύτταρα ως προϊνσουλίνη και διασπάται πριν από την έκκριση σε ινσουλίνη και C πεπτίδιο.

Η προινσουλίνη αποτελείται από μια απλή αλυσίδα 86 αμινοξέων που περιέχει τις Α και Β αλυσίδες του μορίου της ινσουλίνης συν ένα συνδετικό τμήμα 35 αμινοξέων. Είναι ένα πρόδρομο μόριο, ένα πεπτίδιο μιας μακράς αλυσού με MB 11.500, παράγεται από DNA/RNA-κατευθυνόμενη σύνθεση στο αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο των παγκρεατικών Β κυττάρων. Διαιρείται από μικροσωματικά ένζυμα σε προινσουλίνη σχεδόν αμέσως μετά τη σύνθεση του. Η προινσουλίνη μεταφέρεται στη συσκευή Golgi, όπου και συντελείται η αποθήκευσή της σε εκκριτικά κοκκία, περιβαλλόμενα με κλαθρίνη. Η ωρίμανση του εκκριτικού κοκκίου συνδέεται με την απώλεια του περιβλήματος από κλαθρίνη και τη

μετατροπή της προ ινσουλίνης σε ινσουλίνη και ένα μικρότερο συνδετικό πεπτίδιο, το C πεπτίδιο.¹⁸⁻²²

Το C πεπτίδιο, το υπόλειμμα των 31 αμινοξέων που δημιουργείται κατά την διάσπαση της ινσουλίνης από την προ-ινσουλίνη δεν έχει γνωστή βιολογική δραστηριότητα. Απελευθερώνεται από τα Β κύτταρα σε ισομοριακές ποσότητες με την ινσουλίνη. Δεν απομακρύνεται από το ήπαρ αλλά αποδομείται ή απεκκρίνεται από τους νεφρούς. Ο χρόνος ημιζωής του είναι τρεις έως τέσσερις φορές μεγαλύτερος αυτού της ινσουλίνης. Σε βασικές συνθήκες, μετά από μια νυχτερινή νηστεία, η μέση συγκέντρωσή του μπορεί να φτάνει υψηλά, ως και 1.000 pmol / L.²²⁻²³

Έκκριση

Το ανθρώπινο πάγκρεας εκκρίνει περίπου 40-50 μονάδες ινσουλίνης ανά ημέρα σε φυσιολογικούς ενήλικες. Μια αύξηση στη περιφερική συγκέντρωση ινσουλίνης ξεκινά 8-10 λεπτά μετά την πρόσληψη τροφής, που φτάνει την ανώτατη τιμή της στο περιφερικό αίμα σε περίπου 30-45 λεπτά. Αυτή ακολουθείται από ταχεία πτώση της μεταγευματικής συγκέντρωσης της γλυκόζης, η οποία επιστρέφει στις βασικές τιμές μετά από 90-120 λεπτά.²⁰⁻²²

Συμπτωματολογία ΣΔΤ1

Τα κύρια συμπτώματα της νόσου πολυουρία, πολυδιψία, πολυφαγία, απώλεια βάρους, κούραση και κράμπες. Σε μερικούς ασθενείς, ιδίως παιδιά και εφήβους, η κετοξέωση αποτελεί την πρώτη κλινική εκδήλωση του ΣΔΤ1.¹⁻⁴

Ταξινόμηση Σακχαρώδη Διαβήτη

Ο διαβήτης μπορεί να ταξινομηθεί στις ακόλουθες γενικές κατηγορίες:

1. Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1 (ΣΔΤ1), λόγω της αυτοάνοσης καταστροφής των β-κυττάρων, που συνήθως οδηγεί σε απόλυτη ανεπάρκεια ινσουλίνης.
2. Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2 (ΣΔΤ2), εξαιτίας της προοδευτικής απώλειας της έκκρισης της ινσουλίνης από το β-κύτταρο συχνά επέρχεται σταδιακή αντίσταση στην ινσουλίνη.

3. Σακχαρώδης διαβήτης κύησης (Gestational diabetes mellitus - GDM) (διαβήτης που διαγνώστηκε στο δεύτερο ή στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης που δεν ήταν σαφώς σαφής διαβήτης πριν από την κύηση).

4. Ειδικοί τύποι διαβήτη που οφείλονται σε άλλες αιτίες, π.χ. σύνδρομο μονογονιδιακού διαβήτη (όπως νεογνικός διαβήτης MODY), ασθένειες του εξωκρινικού παγκρέατος (όπως η κυστική ίνωση), και φαρμακευτικός διαβήτης (όπως με τη χρήση γλυκοκορτικοειδών, για τη θεραπεία του HIV/AIDS, ή μετά από μεταμόσχευση οργάνων).^{1-3,17}

Η διάγνωση του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 γίνεται με τα παρακάτω διαγνωστικά κριτήρια:³ (American Diabetes Association)

➤FPG - Γλυκόζης νηστείας > 126 mg/dL (7.0 mmol/L) Ο ασθενής πρέπει να είναι νηστικός τουλάχιστον για 8 ώρες προ της μέτρησης.*

ή

➤2-h PG - Μεταγευματική γλυκόζη πλάσματος (μετά 2ωρο) > 200 mg/dL (11.1 mmol/L) κατά τη δοκιμασία ανοχής γλυκόζης από του στόματος. Η δοκιμασία πρέπει να εφαρμόζεται με βάση τις οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO) με χρήση ισοδύναμου 75 gr άνυδρης γλυκόζης διαλυμένης σε νερό. *

ή

➤A1C – Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη > 6.5% (48 mmol/mol). Η δοκιμή πρέπει να διεξάγεται σε εργαστήριο με τη χρήση μεθόδου NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program) και με ανάλυση DCCT.*

ή

➤ Συμπτώματα υπεργλυκαιμίας και τυχαία τιμή γλυκόζης πλάσματος > 200 mg/dL (11.1 mmol/L) ανεξάρτητα από την πρόσληψη τροφής. Τα κλασικά συμπτώματα υπεργλυκαιμίας περιλαμβάνουν πολυουρία, πολυδιψία και ανεξήγητη απώλεια βάρους.

*Επί απουσίας εκσεσημασμένης υπεργλυκαιμίας η μέτρηση πρέπει να επαναλαμβάνεται σε επόμενη μέρα.

Επιδημιολογικά στοιχεία ΣΔΤ1

Ο ΣΔΤ1 είναι αναμφίβολα μια από τις πιο κοινές παθήσεις της παιδικής ηλικίας. Μία σημαντική πρόκληση για τη δημόσια υγεία είναι να σταματήσει η παγκόσμια επιδημία του διαβήτη και των σχετικών επιπλοκών του. Δεδομένα από μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες σε παγκόσμιο επίπεδο δείχνουν ότι η επίπτωση του ΣΔΤ1 αυξάνεται κατά 2-5% παγκοσμίως και ότι ο επιπολασμός του είναι περίπου 1 στους 300 στις ΗΠΑ έως 18 ετών και αποτελεί το 5-10% των συνολικών περιπτώσεων διαβήτη παγκοσμίως. Στην Ελλάδα επίσης τα άτομα με ΣΔΤ1 αποτελούν το 5-10%.^{1,4,24}

Ο ΣΔΤ1 είναι μια ετερογενής διαταραχή που χαρακτηρίζεται από καταστροφή των παγκρεατικών βήτα κυττάρων, με απόλυτη ανεπάρκεια ινσουλίνης. Η πλειοψηφία των περιπτώσεων μπορεί να αποδοθεί σε ένα αυτοάνοση καταστροφή των βήτα κυττάρων (τύπου 1α) ενώ μια μικρή μειοψηφία των περιπτώσεων είναι αποτέλεσμα ιδιοπαθούς καταστροφής ή αποτυχίας των βήτα κυττάρων (τύπος 1b).^{6,24}

Επίπτωση και επιπολασμός ΣΔΤ1

Η συχνότητα εμφάνισης ποικίλλει σημαντικά ανάμεσα σε διαφορετικές χώρες, εντός των χωρών και μεταξύ διαφορετικών πληθυσμών. Η Φινλανδία έχει συχνότητα εμφάνισης (επίπτωση) 64 ανά 100.000 παιδιά <15 ετών ετησίως, με άλλες χώρες να έχουν επίπτωση <1 ανά 100.000 παιδιά <15 ετών ετησίως. Στην Ελλάδα η επίπτωση εκτιμάται σε 9,7/100.000/κατ'έτος. Αντιθέτως, η νόσος δεν είναι συχνή στην Κίνα, την Ινδία και τη Βενεζουέλα (περίπου 0,1 περιπτώσεις ανά 100 000 άτομα κάθε χρόνο).^{1,4,6}

Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση του ΣΔΤ1

Η σημερινή αιτιολογία στην εμφάνιση στου ΣΔΤ1 είναι συνδυαστική. Δηλαδή εκτός από την αυτοάνοση καταστροφή των β κυττάρων σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το γενετικό υπόβαθρο του ανθρώπου καθώς και οι περιβαλλοντικές επιδράσεις σύμφωνα με μελέτες που έχουν διενεργηθεί όπως το πολυεθνικό πρόγραμμα για τον παιδικό διαβήτη, γνωστό ως το πρόγραμμα DIAMOND από τη Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), τη μελέτη EURODIAB και τη μελέτη SEARCH.

Η μελέτη DIAMOND ξεκίνησε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας το 1990 για να αντιμετωπιστεί τις επιπτώσεις του ΣΔΤ1 στον τομέα της δημόσιας υγείας με κύριο στόχο την περιγραφή της συχνότητας εμφάνισης στα παιδιά. Μια πρώτη έκθεση έγινε το 2000 και περιέγραψε τη συχνότητα εμφάνισης του ΣΔΤ1 σε παιδιά ≤ 14 ετών σε 50 χώρες παγκοσμίως, συνολικά 19.164 περιπτώσεων από πληθυσμό 75.1 εκατομμυρίων παιδιών (το οποίο εκτιμάται ότι αντιπροσωπεύει το 4,5% του παγκόσμιου πληθυσμού σε αυτή την ηλικιακή κλίμακα) από το 1990-1994. Η χαμηλότερη επίπτωση ($< 1 / 100.000$ ετησίως) αναφέρθηκε στους πληθυσμούς της Κίνας και της Νότιας Αμερικής και την υψηλότερη επίπτωση ($> 20 / 100.000$ ανά έτος) αναφέρθηκε στη Σαρδηνία, τη Φινλανδία, τη Σουηδία, τη Νορβηγία, την Πορτογαλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τον Καναδά, και τη Νέα Ζηλανδία.

Η μελέτη SEARCH είχε σχεδιαστεί για να εντοπίσει άτομα με διαβήτη μεταξύ ατόμων < 20 ετών σε πολυκεντρικό σχεδιασμό μελέτης με στόχο την εκτίμηση της επίπτωσης και του επιπολασμού του διαβήτη στην Αμερική κατά ηλικία, φύλο και φυλή / εθνικότητα. Το 2002-03 διαγνώστηκαν 1.905 νέοι με ΣΔΤ1 σε πληθυσμό άνω των 10 εκατομμυρίων ατόμων υπό παρακολούθηση. Οι αριθμοί ήταν υψηλότεροι σε μη ισπανόφωνους λευκούς νέους σε σύγκριση με άλλες φυλές / εθνικότητες και ήταν ελαφρώς υψηλότερη στις γυναίκες συγκριτικά με τους άνδρες. Στη μελέτη SEARCH, ο επιπολασμός του ΣΔΤ1 ήταν 2,28 / 1000 σε νεαρή ηλικία μικρότερη από 20 ετών ή 5.399 περιπτώσεις σε πληθυσμό ~ 3.5 εκατομμύρια.

Η μελέτη EURODIAB διαπίστωσε 16.362 περιπτώσεις ΣΔΤ1 σε 44 κέντρα σε όλη την Ευρώπη και το Ισραήλ καλύπτοντας πληθυσμό ~ 28 εκατομμυρίων παιδιών κατά τη διάρκεια της περιόδου 1989-94.^{20,24}

Ηλικία

Ο ΣΔΤ1 είναι ο κύριος τύπος διαβήτη στα παιδιά, αντιπροσωπεύοντας $\geq 85\%$ όλων των περιπτώσεων διαβήτη στους νέους < 20 ετών σε όλον τον κόσμο. Γενικά, το ποσοστό επίπτωσης αυξάνεται από τη γέννηση και κορυφώνεται μεταξύ των ηλικιών 10-14 ετών κατά την εφηβεία. Η αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης του ΣΔΤ1 σε ολόκληρο τον κόσμο είναι ιδιαίτερα εμφανής στα μικρά παιδιά.^{6,20,24}

Φύλο

Αν και τα περισσότερα κοινά αυτοάνοσα νοσήματα επηρεάζουν δυσανάλογα τις γυναίκες, στο ΣΔΤ1 κατά μέσο όρο επηρεάζονται εξίσου και τα δύο φύλα, ίσως με μια πολύ μικρή διαφορά ως προς τα αγόρια.^{6,20,24}

Γονότυπος

Από τα πολλά γονίδια που εμπλέκονται στην ευαισθησία και την αντίσταση του ΣΔ, το πιο σημαντικό είναι το σύμπλεγμα του ανθρώπινου λευκοκυτταρικού αντιγόνου (HLA) στο χρωμόσωμα 6, ειδικότερα η κατηγορία HLA II.

Παρόλο που η πλειοψηφία των περιπτώσεων με ΣΔΤ1 είναι άτομα χωρίς οικογενειακό ιστορικό, ο ΣΔΤ1 επηρεάζεται αρκετά από γενετικούς παράγοντες. Στην Αμερική τα άτομα με 1^{ου} βαθμού συγγενείς με ΣΔΤ1 έχουν μία περίπτωση στις 20 πιθανότητες να αναπτύξουν ΣΔΤ1, σε σχέση με τον υπόλοιπο πληθυσμό που έχει 1 στις 300 πιθανότητες. Σε άλλη μελέτη επιβεβαιώνεται ότι τα παιδιά με ΣΔ έχουν πιο συχνά πατέρα με ΣΔΤ1 από ότι μητέρα. Ωστόσο, δεν υπήρχε μεγάλη διαφορά στην αναλογία των περιπτώσεων. Οι παρατηρήσεις αυτές δείχνουν ότι οι ενδομήτριοι παράγοντες μπορούν να συμβάλουν στη σχετική προστασία των παιδιών των μητέρων με ΣΔΤ1.

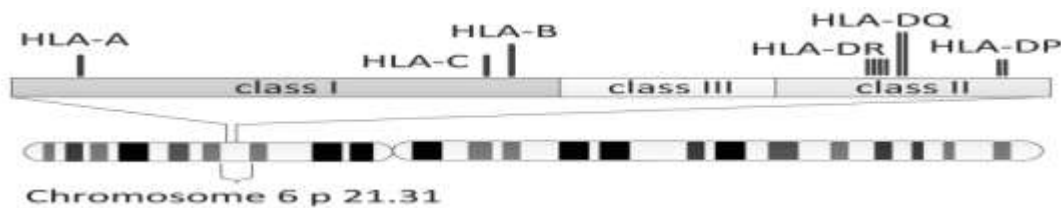
Μια συσχέτιση μεταξύ του ΣΔΤ1 και άλλων αυτοάνοσων ασθενειών έχει καθιερωθεί, όπως του αυτοάνοσου θυρεοειδούς, της νόσου του Addison, την κοιλιοκάκη και την αυτοάνοση γαστρίτιδα.^{24,25}

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1 είναι η πιο συχνά μελετημένη σύνθετη γενετική διαταραχή. Ανάμεσα στους ασθενείς με ΣΔΤ1 παρατηρείται ετερογένεια στην υπολειμματική λειτουργία του β κυττάρου. Μερικοί από αυτούς έχουν πλήρη στέρωση της ενδογενούς έκκριση της ινσουλίνης ενώ άλλοι έχουν ελάχιστη ικανότητα έκκριση αυτής. Η πλήρη στέρωση της ενδογενούς έκκρισης της ινσουλίνης σχετίζεται με ασταθές γλυκαιμικό έλεγχο.

Παραλλαγή των γονιδίων της περιοχής του ανθρώπινου λευκοκυτταρικού αντιγόνου HLA (Human Leukocyte Antigen) στο χρωμόσωμα 6p21.3 συμβάλλει περίπου στο 50% του συνόλου της γενετικής ευαισθησίας του ΣΔΤ1.

Το ανθρώπινο λευκοκυτταρικό αντιγόνο (HLA) είναι ένα σύστημα αντιγόνων τα οποία εκφράζονται από γονίδια που βρίσκονται πάνω στο βραχύ σκέλος του χρωμοσώματος 6. Τα γονίδια HLA αντιπροσωπεύουν το 0,1% της γενετικής πληροφορίας και περιλαμβάνει περισσότερα από εκατό σε αριθμό γονίδια που διακρίνονται με τεχνητό τρόπο σε τρία μεγάλα αθροίσματα (clusters) τα οποία οργανώνονται στο χρωμόσωμα 6 από το τελομέρος στο κεντρομέρος ως εξής: α) τάξης I, β) τάξης III και γ) τάξης II. Κάθε ένα από αυτά τα αθροίσματα περιέχει πολλές γονιδιακές θέσεις (loci) κάθε μια από τις οποίες εκφράζεται με πολλές γονιδιακές μορφές ή αλληλόμορφα στο χρωμόσωμα. Οι περιοχές DQ και DR της κατηγορίας II συσχετίζονται αυξημένα με την παρουσία του ΣΔΤ1.²⁶ (Εικ.1)

Τα αντιγόνα HLA που εκφράζονται από τα αντίστοιχα γονίδια HLA παίρνουν μέρος στην ενδοκυττάρια μεταφορά, παρουσίαση και αναγνώριση του αντιγόνου πεπτιδίου, κατά την ανάπτυξη της ειδικής ανοσιακής απάντησης.



Εικόνα 1. Γονίδιο HLA του χρωμοσώματος 6

Έτσι ο κίνδυνος εμφάνισης του νοσήματος στο γενικό πληθυσμό είναι 0,3% ενώ ο κίνδυνος εμφάνισης σε παιδί που πάσχει ένα μέλος της οικογένειας από ΣΔΤ1 είναι 5%. Στα μονοζυγωτικά δίδυμα ο κίνδυνος εμφάνισης του νοσήματος είναι 50 % ενώ στα διζυγωτικά είναι 8%.²⁶⁻³²

Εποχικότητα της έναρξης και της γέννησης

Η εποχικότητα στην διάγνωση του διαβήτη έχει μελετηθεί σε μεγάλο βαθμό. Στην μελέτη SEARCH παρατηρήθηκε υψηλό ποσοστό γεννήσεων των ατόμων που ανέπτυξαν ΣΔ την άνοιξη αντί του φθινοπώρου. Το ίδιο αποτέλεσμα επιβεβαιώθηκε και από άλλες μελέτες στην Ευρώπη, στη Νέα Ζηλανδία και στο Ισραήλ, αλλά όχι από μελέτες στην Κούβα και στην Ανατολική Ασία.

Η υπόθεση της συσχέτισης του μήνα της γέννησης του παιδιού με την εμφάνιση του διαβήτη βασίζεται στην εποχική διακύμανση των επιπέδων της βιταμίνης D της μητέρας και την επίδραση της βιταμίνης D τόσο στα βήτα κύτταρα όσο και στο ανοσοποιητικό σύστημα.⁶

Επίσης η εποχική διακύμανση των ιώσεων θεωρείται ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση του ΣΔ. Οι περισσότερες περιπτώσεις παιδιών με ΣΔΤ1 διαγιγνώσκονται το χειμώνα και το φθινόπωρο.^{5,24}

Άλλοι παράγοντες

Άλλοι παράγοντες που έχουν διερευνηθεί για την πιθανή πρόκληση καταστροφής των β κυττάρων του παγκρέατος είναι οι διατροφικοί, όπως το αγελαδινό γάλα, ο θηλασμός, η γλουτένη, τα σιτηρά και οι βιταμίνες D και E. Συγκεκριμένα έχει ενοχοποιηθεί η γρήγορη εισαγωγή του αγελαδινού γάλακτος στη διατροφή των νεογνών και ο χρόνος εισαγωγής της γλουτένης και των σιτηρών στη διατροφή του παιδιού βάση των μελετών DAISY (the Diabetes Autoimmunity Study in the Young) και BABY-DIAB (the German study of offspring of T1D parents).

Αντιστρόφως ανάλογα η κατανάλωση της βιταμίνης D κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και στα πρώτα έτη ζωής του παιδιού έχει αναφερθεί ως ευεργετική.^{20,24}

Θεραπευτικό σχήμα – Διαχείριση ΣΔΤ1

Η διαχείριση του ΣΔΤ1 αποτελεί σημαντικό κομμάτι της ευνοϊκής εξέλιξης της ασθένειας και της αποφυγής των επιπλοκών της. Η διαχείριση περιλαμβάνει την ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης αίματος με αντικατάσταση της ινσουλίνης εξωγενώς, την άσκηση και το πρόγραμμα διατροφής. Είναι επιβεβαιωμένο από τις μελέτες του DCCT (The Diabetes Control and Complications Trial Research Group) και το follow-up της μελέτης EDIC (the Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications study) ότι οι επιπλοκές μπορούν να αποφευχθούν από την συστηματική αποφυγή των υψηλών τιμών γλυκόζης.³³

Γλυκοζυλιωμένη Αιμοσφαιρίνη (HbA1c)

Η Γλυκοζυλιωμένη Αιμοσφαιρίνη (HbA1c) είναι ένας αξιόπιστος δείκτης ρύθμισης του διαβήτη. Είναι το ποσοστό της αιμοσφαιρίνης των ερυθρών αιμοσφαιρίων που έχει συνδεθεί με γλυκόζη. Εξαρτάται από τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος κατά τη διάρκεια της ζωής των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Αντιστοιχεί στο μέσο όρο των τιμών της γλυκόζης του αίματος κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών μηνών. Θεραπευτικό στόχο αποτελεί η τιμή $< 7,5\%$ ($58 \text{ mmol} / \text{mol}$)³. Αύξηση της HbA1c παρατηρείται σε άτομα με κακό γλυκαιμικό έλεγχο.^{3,34,35}

Ινσουλινοθεραπεία

Η αντικατάσταση της ινσουλίνης στον οργανισμό μας μπορεί να γίνει με δύο τρόπους. Ο πιο διαδεδομένος τρόπος έγχυσης της ινσουλίνης είναι οι πολλαπλές υποδόριες ενέσεις (multiple daily injections – MDI), αλλά επίσης χορηγείται και με αντλία έγχυσης με συνεχή υποδόρια έγχυση ινσουλίνης (continuous subcutaneous insulin infusion – CSII).

Τα σχήματα ινσουλινοθεραπείας είναι δύο: το συμβατικό και το εντατικοποιημένο. Το συμβατικό είναι το σχήμα των 2 ενέσεων την ημέρα, πριν το πρωινό και βραδινό γεύμα. Με κάθε ένεση χορηγείται μίγμα ινσουλινών ταχείας ή υπερταχείας δράσης μαζί με ενδιάμεσης δράσης ινσουλίνη στην ίδια σύριγγα, χωρίς να επηρεάζεται η δραστηριότητα κάθε ινσουλίνης.

Το εντατικοποιημένο σχήμα, το οποίο πλέον χρησιμοποιείται ευρέως, περιλαμβάνει τουλάχιστον 3 ενέσεις ινσουλίνης ταχείας ή υπερταχείας δράσης πριν από τα γεύματα και μια 4^η ένεση μέσης ή συνήθως παρατεταμένης διάρκειας δράσης πριν το βραδινό ύπνο. Με το σχήμα αυτό δεν χρειάζεται να τηρείται ωράριο στα γεύματα. Η χορήγηση ινσουλίνης πριν από τα γεύματα μιμείται την έκκριση του παγκρέατος, ενώ η ελεύθερη επιλογή ωραρίου στα γεύματα προσφέρει καλύτερη ποιότητα ζωής. Σε κάθε περίπτωση το σχήμα εξατομικεύεται και προσαρμόζεται ανάλογα με την ηλικία, το στάδιο ήβης, τις διατροφικές συνήθειες και την άσκηση. Το εντατικοποιημένο σχήμα έχει τεκμηριωθεί από το DCCT και το U.K Prospective Diabetes Study (UKPDS) ως ο ακρογωνιαίος λίθος για αυστηρό

Συσκευές χορήγησης ινσουλίνης

Ανάλογα με τον τύπο της ινσουλίνης που χρειάζεται το άτομο και τις επιλογές του, η ινσουλίνη μπορεί να διατίθεται σε:

- Συσκευή επαναχρησιμοποιήσιμου στυλό με βελόνα, το οποίο δέχεται ανταλλακτικά φυσίγγια όταν αυτά τελειώνουν.
- Συσκευή προγεμισμένου στυλό με βελόνα, το οποίο είναι γεμισμένο με ινσουλίνη και απορρίπτεται όταν τελειώνει η ινσουλίνη.
- Αντλία ινσουλίνης
- Καθετήρας έγχυσης insuflon
- Σύριγγα με βελόνα, η οποία γεμίζει με ινσουλίνη από φιαλίδιο.

Αναφορικά με τις συσκευές χορήγησης της ινσουλίνης αξίζει να αναφερθεί ότι σήμερα οι κλασικές σύριγγες ινσουλίνης χρησιμοποιούνται μόνο σε περιπτώσεις πολύ μικρών παιδιών όπου γίνεται ελεύθερη ανάμειξη των ινσουλινών. Οι συσκευές χορήγησης τύπου «στυλό» (Pen) είναι φιλικές προς τα παιδιά και τους εφήβους και πολύ χρήσιμες στο εντατικοποιημένο σχήμα και σε σχήματα με έτοιμα μίγματα ινσουλίνης. Τα στυλό έχουν την κατάλληλη διαβάθμιση και μερικά έχουν και τη δυνατότητα ρύθμισης και μισής μονάδας και φέρουν πολύ λεπτές και μικρές βελόνες (5-6 mm, 31G). Επίσης για τα παιδιά με βελονοφοβία υπάρχουν ειδικά στυλό που εκτινάσσουν τη βελόνη ή διαθέτουν σύστημα υψηλής πίεσης αντί για βελόνη. Στο εντατικοποιημένο σχήμα στα μικρά παιδιά λόγω της μικρής επιφάνειας σώματος, του μειωμένου υποδόριου λίπους και λόγω του ότι ο πόνος τα αναγκάζει να χρησιμοποιούν πάντα τις ίδιες θέσεις ενέσεων υπάρχουν ειδικοί καθετήρες τα Insuflon, μέσω των οποίων γίνεται η έγχυση της ινσουλίνης.(Εικ.2) Οι καθετήρες αυτοί αντικαθίστανται κάθε 2-4 ημέρες για να προλαμβάνεται η δημιουργία πληγής και η αρνητική επίδραση στην απορρόφηση της ινσουλίνης.³⁷



Εικόνα 2. Καθετήρας Insuflon

Η πρόοδος στην τεχνολογία επέτρεψε στα άτομα με διαβήτη να επιλέξουν τον τρόπο χορήγησης της ινσουλίνης ώστε να επιτευχθεί αυστηρός γλυκαιμικός έλεγχος με πολλαπλές υποδόριες ενέσεις (MDI) ή συνεχή υποδόρια έγχυση ινσουλίνης (CSII). Το μέγεθος της ευημερίας και της καταλληλότητας του κάθε τρόπου εξακολουθούν να αποτελούν ζήτημα συζήτησης. Και οι δύο τρόποι θεραπείας απαιτούν κατάρτιση, κίνητρα και ικανότητα προσαρμογής των θεραπευτικών αναγκών στην καθημερινή ζωή. Οι περιορισμοί και για τα δύο σχήματα είναι υπαρκτοί.^{36,37}

Πολλαπλές υποδόριες ενέσεις (Multiple daily injections – MDI)

Τα κυκλοφορούντα σκευάσματα ινσουλίνης διακρίνονται σε ινσουλίνες υπερταχείας, ταχείας, μέσης και παρατεταμένης διάρκειας δράσης. Σαν διάρκεια δράσης εννοείται το χρονικό διάστημα που η ινσουλίνη κυκλοφορεί στο αίμα από τη στιγμή της ένεσης. Ο κάθε τύπος ινσουλίνης έχει διαφορετικό χρόνο έναρξης, μέγιστης δράσης (κορύφωσης) και διάρκεια δράσης. Το είδος της ινσουλίνης που θα συστηθεί εξαρτάται από: τον τύπο διαβήτη, την ηλικία του, τον τρόπο ζωής του (τις ώρες εργασίας, γευμάτων, άσκησης) και από το πόσο συχνά μπορεί να μετρά το σάκχαρο του και να κάνει ένεση ινσουλίνης.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί και κυκλοφορήσει στο εμπόριο τα ανάλογα ινσουλίνης, δηλαδή γενετικά τροποποιημένες ινσουλίνες που ταιριάζουν πολύ με την ινσουλίνη που παράγει το σώμα. Τα ανάλογα ινσουλίνης έχουν πιο γρήγορη δράση από τη διαλυτή ινσουλίνη λόγω τροποποιήσεων του μορίου της ανθρώπινης ινσουλίνης. Ελέγχουν πιο εύκολα τα επίπεδα του σακχάρου αίματος και εμποδίζουν τις έντονες διακυμάνσεις και εναλλαγές του σακχάρου (υπογλυκαιμίες και υπεργλυκαιμίες). Το άτομο με διαβήτη επιτυγχάνει με αυτόν τον τρόπο καλύτερη ποιότητα ζωής και λιγότερες επιπλοκές.

Υπάρχουν ανάλογα ινσουλίνης **βραχείας δράσης** (*aspart, lispro και glulisine*) και **μακράς δράσης** (*detemir και glargine*). Ανάλογα μακράς δράσης (Lantus[®], Levemir[®], Tresiba[®]): Έχουν μακρό χρόνο δράσης ώστε να καλύπτουν όλο το 24ωρο με μία ένεση. Σκοπός τους είναι να κρατάνε μια σταθερή συγκέντρωση ινσουλίνης στο αίμα, για την κάλυψη των βασικών αναγκών του οργανισμού. Δεν μπορούν όμως να καλύψουν τις ανάγκες που

προκύπτουν μετά από κάθε γεύμα. Αυτές θα πρέπει να καλυφθούν είτε από το πάγκρεας του ασθενούς (με τη βοήθεια των δισκίων) είτε με την προσθήκη και κάποιας άλλης ινσουλίνης. Οι ινσουλίνες μακράς δράσης χορηγούνται με ένεση μία ή δύο φορές την ημέρα και διαρκούν έως 24 ώρες. Χρησιμοποιούνται για την παροχή ινσουλίνης ομοιόμορφης δράσης (background) ή βασικής ινσουλίνης (basal insulin). Στο διαβήτη τύπου 1, οι ινσουλίνες μακράς δράσης χρειάζεται να συμπληρώνονται με ενέσεις ινσουλίνης βραχείας ή ταχείας δράσης.

Οι ινσουλίνες μακράς δράσης που διατίθενται σήμερα είναι οι εξής:

- Lantus® (ινσουλίνη glargine),
- Levemir® (ινσουλίνη detemir),
- Tresiba® (ινσουλίνη Degludec).

Η Lantus δεν πρέπει να αναμειγνύεται με οποιαδήποτε άλλη ινσουλίνη σε μια σύριγγα. Διατίθεται σε στυλό μιας χρήσης που ονομάζεται Solostar®, καθώς και σε φυσίγγιο 3mL για χρήση με συσκευή πολλαπλών χρήσεων τύπου στυλό. Η Levemir διατίθεται σε στυλό μιας χρήσης που ονομάζεται FlexPen®, καθώς και σε φιαλίδιο (10ml) και σε φυσίγγιο 3mL για χρήση με συσκευή πολλαπλών χρήσεων τύπου στυλό. (Εικ. 3)



Εικόνα 3. Πένα ινσουλίνης

Η Tresiba είναι ινσουλίνη πολύ μακράς δράσης που έχει πολυεξαμερή μορφή, η οποία αποδεσμεύει μετά την ένεση σιγά σιγά τα εξαμερή της. Στον οργανισμό δημιουργείται ένα σταθερό επίπεδο από την ουσία και έχει λιγότερες διακυμάνσεις από ότι παρουσιάζουν οι άλλες βραδείας δράσης ινσουλίνες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης νυχτερινής υπογλυκαιμίας. Έχει προφίλ δράσης 24ωρου, η δράση της όμως μπορεί να φτάσει και τις 40 ώρες.

Ινσουλίνες **ενδιάμεσης δράσης** (Humulin NPH®, Protaphane®): Έχουν πρακτικά αντικατασταθεί από τα ανάλογα μακράς δράσης. Έχουν τον ίδιο σκοπό με εκείνα, αλλά μικρότερο χρόνο δράσης με αποτέλεσμα να χρειάζονται δύο ενέσεις το 24ωρο. Οι ινσουλίνες ενδιάμεσης δράσης είναι

ΘΟΛΕΣ. Προστίθεται σ' αυτές είτε πρωταμίνη είτε ψευδάργυρος για να καθυστερήσει τη δράση τους. Αυτές οι ινσουλίνες αρχίζουν να δρούν περίπου 1 1/2 ώρα μετά την ένεση, η δράση τους κορυφώνεται σε 4 έως 12 ώρες και διαρκούν 16 έως 24 ώρες. Πριν τη χορήγηση της ινσουλίνης αυτού του είδους, συστήνεται να ελέγχονται οι οδηγίες που παρέχονται στη συσκευασία της ινσουλίνης, για την προετοιμασία της ινσουλίνης, οι οποίες συνιστούν να ανακίνηση ή απαλή περιστροφή της ινσουλίνης πριν από τη χρήση της.

Οι ινσουλίνες ενδιάμεσης δράσης που διατίθενται σήμερα με πρόσθετη πρωταμίνη είναι οι εξής:

- Protaphane®
- Humulin® NPH

Οι δύο παραπάνω κατηγορίες αναφέρονται και ως «βασικές ινσουλίνες». Αυτή λαμβάνεται συνήθως μία φορά τη μέρα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνη της, σε συνδυασμό με αντιδιαβητικά χάπια ή με ινσουλίνη ταχείας /υπερταχείας δράσης. Ελέγχει το σάκχαρο ανάμεσα στα γεύματα και κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Ινσουλίνες **ταχείας δράσης** (Actrapid®, Humulin Regular®): Έχουν σκοπό την κάλυψη των αναγκών από τα γεύματα. Η ένεση πρέπει να γίνεται πριν από κάθε γεύμα (περίπου 20-30 λεπτά νωρίτερα) και ουσιαστικά η δράση της έχει εξαντληθεί μέχρι το επόμενο γεύμα. Τείνουν να αντικατασταθούν από τα νεότερα ανάλογα υπερταχείας δράσης. Οι ινσουλίνες βραχείας δράσης είναι ΔΙΑΦΑΝΕΙΣ. Αρχίζουν να μειώνουν τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος μέσα σε μισή ώρα, επομένως συστήνεται η ένεση να γίνεται μισή ώρα πριν από το φαγητό. Η δράση τους κορυφώνεται σε 2 έως 4 ώρες και διαρκούν 6 έως 8 ώρες.

Οι ινσουλίνες βραχείας δράσης που διατίθενται σήμερα είναι οι εξής:

- Humulin®
- Actrapid®

Υπερταχεία ανάλογα (Novorapid®, Apidra®, Humalog®): Είναι νεότερα σκευάσματα που τείνουν να αντικαταστήσουν τις ινσουλίνες ταχείας δράσης στην κάλυψη των γευματικών αναγκών. Η δράση τους είναι ταχύτερη και έτσι μπορούν να χορηγηθούν πρακτικά αμέσως πριν το κάθε γεύμα (5-10 λεπτά αρκούν).

Οι ινσουλίνες ταχείας δράσης είναι ΔΙΑΦΑΝΕΙΣ. Είναι πολύ ταχείας δράσης, αρχίζουν να επενεργούν μέσα σε 1 έως 20 λεπτά, η δράση τους κορυφώνεται περίπου μία ώρα αργότερα και διαρκούν από 3 έως 5 ώρες. Όταν χρησιμοποιούνται αυτές οι ινσουλίνες, είναι σημαντικό η έναρξη του φαγητού να γίνει αμέσως μετά την ένεση.

Οι ινσουλίνες ταχείας έναρξης-ταχείας δράσης που διατίθενται σήμερα είναι οι εξής:

- NovoRapid® (Ινσουλίνη aspart)
- Humalog® (Ινσουλίνη lispro)
- Apidra (Ινσουλίνη glulisine)

Οι δύο παραπάνω κατηγορίες αποτελούν τις «γευματικές ινσουλίνες» Λαμβάνονται πριν από τα γεύματα και ελέγχουν την άνοδο του σακχάρου μετά το φαγητό. Έχουν βραχεία δράση (μέχρι 4-6 ώρες). Μπορεί να δίνονται σε συνδυασμό με βασική ινσουλίνη (μακράς δράσης).^{4,38-43}

Αντλία έγχυσης με συνεχής υποδόρια έγχυση ινσουλίνης (Continuous subcutaneous insulin infusion – CSII)

Η συνεχής υποδόρια έγχυση ινσουλίνης αποτελεί σήμερα έναν καθιερωμένο τρόπο προσομοίωσης της παγκρεατικής έκκρισης ινσουλίνης υπό φυσιολογικές συνθήκες, η οποία θεωρείται ότι είναι η καλύτερη θεραπευτική προσέγγιση για τη διαχείριση και τη ρύθμιση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1. Η χρήση της αντλίας χρονολογείται από το 1981.⁴⁴⁻⁴⁶ Βέβαια έγινε ευρύτερα αποδεκτή στα μέσα της δεκαετίας του 1990 μετά τη διαθεσιμότητα της ταχείας δράσης ινσουλίνης lispro. Νωρίτερα, οι διαβητολόγοι ήταν προσεκτικοί σχετικά με τη χρήση της αντλίας στα παιδιά, λόγω της αύξησης των σοβαρών επεισοδίων υπογλυκαιμίας που είχαν αναφερθεί σε ασθενείς με εντατικοποιημένο σχήμα θεραπείας σε μελέτη του DCCT.⁴⁷

Η αντλία ινσουλίνης προσφέρει έναν εναλλακτικό τρόπο ινσουλινοθεραπείας. Είναι μια μικρή συσκευή την οποία «φοράει» ο ασθενής καθ' όλη τη διάρκεια του 24 / ώρου και η οποία προγραμματίζεται να του δίνει συνεχώς μικρές δόσεις υπερταχείας ινσουλίνης (μέσω ενός μικρού καθετήρα στο υποδόριο λίπος) και λειτουργεί με μπαταρία. Προτείνεται η αλλαγή του σετ έγχυσης κάθε 2-3 ημέρες. (Εικ. 4,5)

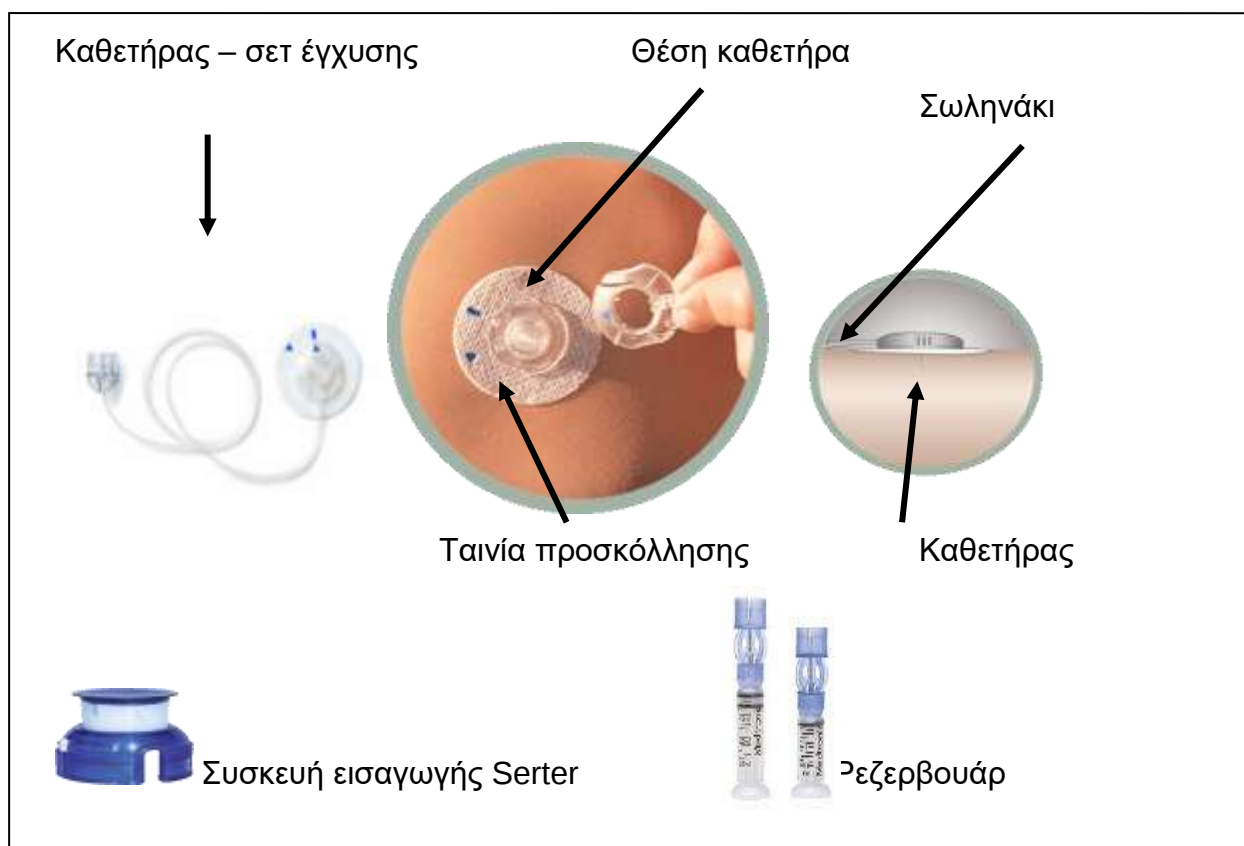
Με την αντλία ινσουλίνης καλύπτεται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο ο «βασικός» ρυθμός. Τις ώρες των γευμάτων ο ασθενής υπολογίζει τα ισοδύναμα της τροφής (όπως στο εντατικοποιημένο σχήμα) και εισάγει τα στοιχεία στην αντλία η οποία, πάλι μέσω του καθετήρα, του δίνει τη «γευματική» δόση ινσουλίνης. Οι αντλίες ινσουλίνης παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα όπως ο μειωμένος αριθμός ενέσεων, η ικανότητα χορήγησης πολύ μικρών δόσεων ινσουλίνης, η χορήγηση πολλαπλών δόσεων χωρίς την ανάγκη πολλαπλών ενέσεων, και αν χρειαστεί, μπορεί να αναστείλει προσωρινά την έγχυση της ινσουλίνης σε περίπτωση υπογλυκαιμίας. Λόγω της ευελιξίας που παρουσιάζει η αντλία συμβάλλει σε καλύτερη ποιότητα ζωής των παιδιών και των οικογενειών τους.^{4,9,10}

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι με τη χρήση της CSII σε αντίθεση με το σχήμα των πολλαπλών ημερήσιων ενέσεων ινσουλίνης (MDI) βελτιώνεται σημαντικά ο γλυκαιμικός έλεγχος. Επίσης αναφέρονται στην ανωτερότητα της CSII όσον αφορά τις ανάγκες σε ινσουλίνη, τη συχνότητα των επεισοδίων υπογλυκαιμίας και της διαβητικής κετοξέωσης, όπως και στο μειωμένο ρίσκο νοσηλειών.⁴⁴⁻⁴⁶

Σε άλλες μελέτες έχει επίσης διαπιστωθεί ότι με τη χρήση της αντλίας έχει μειωθεί η μέση τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c) κατά προσέγγιση στο 0,1-0,8%, με κάποιες διαφορές στις διάφορες ηλικιακές ομάδες. Ωστόσο εξακολουθεί να είναι αμφιλεγόμενο αν τα παιδιά χρησιμοποιήσουν την αντλία ως θεραπεία εντός ενός έτους από τα αποτελέσματα της διάγνωσης κατά πόσο θα έχουν καλύτερο μακροπρόθεσμο γλυκαιμικό έλεγχο από το να ξεκινήσουν αργότερα.⁴⁸ Παρά τα αντιληπτά οφέλη, η συχνότητα της αντλίας ποικίλλει ευρέως σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες, από 5% έως και περίπου 25%.⁴⁹



Εικόνα 4. Αντλία



Εικόνα 5. Σετ έγχυσης QUICK SET

Υπογλυκαιμία

Η υπογλυκαιμία αποτελεί τη σημαντικότερη ανεπιθύμητη ενέργεια της θεραπείας στο ΣΔΤ1. Ορίζεται ως η μείωση της γλυκόζης πλάσματος κάτω από ≤ 3.9 mmol/L (70 mg/dl) με ή χωρίς συμπτώματα. Τα συμπτώματα μπορεί να είναι τρέμουλο, αδυναμία συγκέντρωσης, εφίδρωση, πείνα, απώλεια συνείδησης, ναυτία. Τα αίτια σχετίζονται με την τροφή, την ινσουλίνη ή την άσκηση.^{3,50}

Ο στόχος της θεραπείας του διαβήτη πρέπει να είναι η επίτευξη του καλύτερου δυνατού γλυκαιμικού έλεγχου χωρίς την εμφάνιση της υπογλυκαιμίας. Η ήπια υπογλυκαιμία είναι μέρος της καθημερινότητας της ζωής με διαβήτη, και οι οικογένειες πρέπει να είναι εξοικειωμένες με την αντιμετώπισή της. Ένα παιδί με διαβήτη πρέπει πάντα να έχει μαζί του ζάχαρη σε κάποια μορφή. Η σοβαρή υπογλυκαιμία μπορεί να προκαλέσει απώλεια των αισθήσεων ή / και επιληπτικές κρίσεις και μπορεί να είναι και

θανατηφόρα.¹⁻⁴ Μελέτες έχουν δείξει την μειωμένη εμφάνιση σοβαρών υπογλυκαιμικών επεισοδίων με τη χρήση της αντλίας.^{51,52}

Υπεργλυκαιμία – Διαβητική Κετοξέωση

Τα επεισόδια της υπεργλυκαιμίας είναι εξίσου σημαντικά με εκείνα της υπογλυκαιμίας και πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα. Ένα παιδί με συνεχώς υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα μπορεί να οδηγηθεί στην πρότερα κατάσταση της πρωτοδιάγνωσης και να αναπτύξει ξανά Διαβητική Κετοξέωση – ΔΚΟ (PH < 7,3 , γλυκόζη αίματος > 250mg/dl, κετοναιμία).^{1,3,4}

Η ΔΚΟ είναι το πιο συνηθισμένο αίτιο ανάπτυξης κινδύνου θνησιμότητας, γύρω στο 1-10% ανά ασθενή ανά έτος και μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο σε κλινικό περιβάλλον.⁵³ Είναι μια οξεία μεταβολική διαταραχή που δημιουργείται σε συνθήκες μεγάλης έλλειψης ινσουλίνης και υπερέκκρισης των ανταγωνιστικών ορμονών, δηλαδή της γλυκαγόνης, της αυξητικής ορμόνης, της κορτιζόλης και των κατεχολαμινών. Χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία, κετοναιμία και μεταβολική οξέωση. Η συμπτωματολογία της ΔΚΟ περιλαμβάνει πολυουρία, πολυδιψία, απώλεια βάρους, ναυτία, έμετοι, κοιλιακό άλγος, αφυδάτωση, αδυναμία, καταβολή, διαταραχές της συνείδησης και κώμα.^{3,4,53,54}

Διατροφή

Η διατροφική θεραπεία και η συμβουλευτική αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της θεραπείας και της αυτοδιαχείρισης του διαβήτη. Τα παιδιά με διαβήτη χρειάζονται υγιεινή διατροφή με ποσότητες και αναλογίες κατάλληλες για την ηλικία και το στάδιο ανάπτυξης τους. Οι δόσεις ινσουλίνης πρέπει να προσαρμόζονται ανάλογα με την περιεκτικότητα των τροφίμων σε υδατάνθρακες.⁴

Οι δίαιτες χαμηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες ορίζονται σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση Διαβήτη (ADA) σε λιγότερο από 130 g / ημέρα ή 26% συνολικής ενεργειακής πρόσληψης από υδατάνθρακες. Πριν από την ανακάλυψη της ινσουλίνης, οι αυστηρές δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων ήταν μια αποδεκτή μέθοδος για τη θεραπεία του διαβήτη με σοβαρό περιορισμό υδατανθράκων (10 g / ημέρα). Σε μια μεγάλη μελέτη παρατήρησης 1020 ευρωπαϊκών ασθενών με διαβήτη τύπου 1 ανέφεραν ότι

η χαμηλότερη πρόσληψη συνολικών υδατανθράκων συσχετίστηκε με χαμηλότερα επίπεδα HbA1c.⁵⁵

Άσκηση

Η σωματική άσκηση ενσωματώνεται πλέον στη διαχείριση του ΣΔΤ1, λόγω πολλαπλών αναγνωρισμένων ωφέλιμων επιπτώσεων στην υγεία. Στον διαβήτη τύπου 1, η αερόβια άσκηση αυξάνει την καρδιοαναπνευστική λειτουργία, μειώνει την αντίσταση στην ινσουλίνη και βελτιώνει τα επίπεδα λιπιδίων και την ενδοθηλιακή λειτουργία.^{1-4,56}

Μια μετα-ανάλυση διαπίστωσε σημαντική βελτίωση στην HbA1C στα άτομα που ασκούσαν περισσότερες από τρεις φορές / εβδομάδα για περισσότερο από ένα χρόνο. Η χρήση της CSII προσφέρει ορισμένα πλεονεκτήματα σε σχέση με την MDI λόγω της μεγαλύτερης της ευελιξίας στο βασικό ρυθμό και στο περιορισμό της υπογλυκαιμίας μετά την άσκηση. Βέβαια σε ορισμένα αθλήματα, όπως το μπάσκετ ή τα αθλήματα επαφής, η χρήση της αντλίας μπορεί να είναι απαγορευτική.⁵⁶

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

Η ποιότητα ζωής έχει απασχολήσει από αρχαιότατους χρόνους τους Έλληνες φιλόσοφους. Ο Αριστοτέλης, ο μεγαλύτερος στοχαστής της αρχαιότητας, φιλόσοφος, θεμελιωτής πολλών επιστημών και δημιουργός της Λογικής, με τη λέξη «ευδαιμονία», όπως την ανέλυε στις φιλοσοφικές του μελέτες, απέδιδε προφανώς ότι και ο όρος «ποιότητα ζωής». Στο σύγγραμμά του «Ηθικά Νικομάχεια» αναπτύσσεται από τον Αριστοτέλη η φιλοσοφική ανάλυση της λέξης ευδαιμονία και ορίζεται ως «ένα είδος (λογικής) ψυχικής ενέργειας στα μέτρα της τέλει αρετής». Δηλαδή, στην έννοια αυτή υπάρχει συγκερασμός της συναισθηματικής-ψυχικής κατάστασης του ατόμου και ενός είδους «λογικής ενέργειας». Θεωρείται λοιπόν από το φιλόσοφο η ευδαιμονία ως το «τέλειο και αυταρκές αγαθό», που αποτελεί το τελικό σκοπό των πράξεων του ανθρώπου.

Πρόσφατα, η ευδαιμονία μεταφράστηκε με τη λέξη ευτυχία. Εντούτοις, όπως αναφέρει ο George Bernard Shaw (1900), «η (έννοια) ζωή αφήνει μεγαλοπρεπώς πολύ πίσω την (έννοια) ευτυχία... Η ευτυχία δεν είναι

αντικειμενικός σκοπός της ζωής, είναι η ίδια αυτοσκοπός και η γενναιότητα συνίσταται στη διάθεση που έχει κάποιος να θυσιάσει την ευτυχία για μια πιο ουσιαστική ποιότητα ζωής».

Η έννοια «ποιότητα ζωής» δεν έχει καθοριστεί με ένα συγκεκριμένο και ομοιόμορφο τρόπο και έτσι συναντούμε πολλές εννοιολογικές ασάφειες. Στις δεκαετίες του 1960 και 1970, κοινωνικοί επιστήμονες, φιλόσοφοι και πολιτικοί άρχισαν να επιδεικνύουν ενδιαφέρον για τις έννοιες «ποιότητα ζωής» και «επίπεδο ζωής».

Επίσης η ποιότητα ζωής έχει ερμηνευτεί από ορισμένους συγγραφείς ως η δυνατότητα διάθεσης πόρων προς κάλυψη των κοινωνικών αναγκών και η ύπαρξη των παραμέτρων εκείνων που σχετίζονται με την κοινωνία και το περιβάλλον. Σε αυτή την κατηγορία ανήκει ο McCall (1975), που υποστηρίζει ότι η «ποιότητα ζωής συνίσταται στην ύπαρξη και τη δυνατότητα πρόσβασης προς τις απαραίτητες εκείνες συνθήκες που εξασφαλίζουν την ευτυχία σε μια δεδομένη κοινωνία ή περιοχή». Όπως είναι εμφανές, στους παραπάνω ορισμούς της ποιότητας ζωής παρατηρείται ένας διαχωρισμός μεταξύ των «αντικειμενικών» και «υποκειμενικών» παραμέτρων. Εντούτοις, οι Zautra και Goodhard (1979) τονίζουν την αναγκαιότητα του συνδυασμού των δύο αυτών παραμέτρων.

Μία αιτία που προκάλεσε το ενδιαφέρον για την ποιότητα ζωής στην Ιατρική, με έμφαση στην υποκειμενική αντίληψη του ασθενούς, ήταν η αυξανόμενη δυσφορία στις δεκαετίες του 1960 και 1970 από την πλευρά των χρηστών των υπηρεσιών υγείας για τις θεραπευτικές παρεμβάσεις, όπως είναι η φαρμακευτική αγωγή.⁵⁷

Τα τελευταία χρόνια αποτελεί πεδίο εκτενούς έρευνας η μελέτη της ποιότητας ζωής. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει την ποιότητα ζωής (Quality of life - QoL) ως την αντίληψη του ατόμου για τη θέση του στη ζωή, μέσα στα πλαίσια του πολιτισμικού-αξιακού συστήματος όπου ζει και σε συνάρτηση με τους στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τις ανησυχίες του.

Η αύξηση του προσδόκιμου ζωής στις χρόνιες ασθένειες έχει θέσει την ανάγκη μέτρησης της ποιότητα ζωής των ατόμων αυτών και τη βελτίωση της. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 είναι μια χρόνια ασθένεια που επηρεάζει όλες τις πτυχές της ζωής του ασθενούς και ιδιαίτερα την

ψυχολογική και ως εκ τούτου την ποιότητα ζωής. Η διαχείριση του είναι περίπλοκη και απαιτεί υψηλό βαθμό ευθύνης και αυτοέλεγχου για την επίτευξη επαρκούς μεταβολικού ελέγχου.^{58,59}

Βασικό κλειδί για την επιτυχία της διαχείρισης του ΣΔ είναι η υποστήριξη του παιδιού και της οικογένειας από μια διεπιστημονική ομάδα που να αξιολογεί την συναισθηματική κατάσταση του παιδιού και της οικογένειας. Από την άλλη μεριά, η εφηβεία είναι μία περίοδος όπου ορμονικές και συναισθηματικές αλλαγές λαμβάνουν χώρα και έτσι δυσχεραίνεται το έργο της ομάδας για την επίτευξη των στόχων.

Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (Health-related quality of life - HRQoL) είναι ένας σημαντικός δείκτης υγείας στις κλινικές μελέτες και στην φροντίδα υγείας του ασθενούς.⁵⁸⁻⁶¹

Η αξιολόγηση του HRQoL στην κλινική πρακτική είναι σημαντική για την βελτίωση της πορείας της νόσου. Η σωστή διαχείριση της μπορεί να γίνει με τη γρήγορη ανίχνευση των προβλημάτων, το σωστό προσδιορισμό του τύπου της ινσουλινοθεραπείας ώστε να διατηρηθεί ο αποδεκτός μεταβολικός έλεγχος με τη μικρότερη δυνατή επίπτωση στο HRQoL του κάθε ασθενή.

Το PedsQL είναι το μόνο ερωτηματολόγιο που έχει επικυρωθεί εμπειρικά για την HRQoL και καλύπτει ευρύ φάσμα ηλικιών με αυτοαναφορές παιδιών και γονέων ενώ διατηρεί τα στοιχεία και τη συνεκτικότητα κατασκευής της κλίμακας.

Επιπλέον, στις χρόνιες ασθένειες, οι επιπτώσεις και η θεραπεία είναι μια σημαντική ανησυχία στη λειτουργία της οικογένειας δεδομένου του ρόλου της στην προσαρμογή του παιδιού στην νόσο. Ένα από τα διεθνή εργαλεία για την αξιολόγηση του HRQoL των παιδιών είναι το Pediatric Inventory Quality of Life - PedsQL. Αυτό το όργανο παρέχει τόσο αυτοαναφορές παιδιών όσο και αναφορές γονέων. Η γενική μορφή αυτού του ερωτηματολογίου είναι ευρεία και χρησιμοποιείται σε πολλές χώρες, έχοντας δείξει αποδεκτά ψυχομετρικά στοιχεία ανάμεσα στα παιδιά και τους γονείς τους.

Σε έρευνες έχει φανεί ότι η HRQoL είναι φτωχότερη σε παιδιά και εφήβους με ΣΔΤ1 σε σύγκριση με τους υγιείς ομολόγους τους, επίσης τα κορίτσια είχαν χαμηλότερες βαθμολογίες HRQoL σχεδόν όλες τις

διαστάσεις, γεγονός που υποδηλώνει μεγαλύτερη ευπάθεια. Μεταξύ των ασθενών με ΣΔ, έχει αναφερθεί ότι οι έφηβοι έχουν το φτωχότερο HRQoL. Έχει διαπιστωθεί ότι έχουν περισσότερα ψυχολογικά προβλήματα με σημαντική αύξηση του κινδύνου της κατάθλιψης. Οι γονείς ανέφεραν σταθερά χαμηλότερες βαθμολογίες για τους εφήβους από ότι οι ίδιοι.⁶⁰⁻⁶²

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία αναφέρει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των γονέων που έχουν λιγότερη επικοινωνία με τους εφήβους, είναι αυστηροί στα θέματα της πειθαρχίας, έχουν χαμηλό οικογενειακό εισόδημα και υψηλά επίπεδα οικογενειακής κατάθλιψης σε σχέση με μεταβολικό έλεγχο και την HRQoL.⁶²

Άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι τα κορίτσια, τα μεγαλύτερα παιδιά, και συγκεκριμένοι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες, όπως η μονογονεϊκή οικογένεια, το χαμηλότερο οικογενειακό εισόδημα ή κοινωνικό στάτους σχετίζεται με χειρότερο μεταβολικό έλεγχο και χειρότερη HRQoL.

Μερικές μελέτες δηλώνουν ότι η εμπειρία της σοβαρής υπογλυκαιμίας μπορεί να επηρεάσει την HRQoL λόγω του φόβου επανάληψής της. Επιπλέον, οι ασθενείς με αντλία, απαιτούν πολύ υψηλό επίπεδο συμμόρφωσης που συνδέεται με βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.⁶⁰

Επίσης άλλες μελέτες συνδέουν την ανάπτυξη κοινών ψυχιατρικών συνδρόμων όπως η κατάθλιψη με την HRQoL. Καθώς οι επιπλοκές ασκούν ισχυρότερη επίδραση στην HRQoL από τις προσεγγίσεις διαχείρισης του διαβήτη.⁶³

Συμπερασματικά η HRQoL σχετίζεται και με τις χρόνιες ασθένειες και τους παράγοντες κινδύνου τους (δείκτης μάζας σώματος, σωματική άσκηση). Η μέτρηση της μπορεί να βοηθήσει στον καθορισμό και την πρόληψη των επιπλοκών των ασθενειών (τραυματισμών, αναπηριών) και μπορεί να προσφέρει πολύτιμες νέες ιδέες για την σχέση μεταξύ της HRQoL και των παραγόντων κινδύνου των νόσων.^{64,65}

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ- ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης ως χρόνια ασθένεια που επιδρά στη σωματική, ψυχολογική και συναισθηματική υγεία των ασθενών παιδιών και εφήβων αλλοιώνει συχνά την ποιότητα ζωής τους.

Η ποιότητα ζωής περιλαμβάνει πολλές παραμέτρους που σχετίζονται με την κατάσταση της υγείας του ασθενούς, τη λειτουργική ικανότητα, τη συναισθηματική και κοινωνική λειτουργικότητα του καθώς και την ικανότητα να ανταπεξέρχεται στα πλαίσια των ρόλων που έχει αναλάβει στην κοινωνία.

Τα παιδιά και οι ακόμα περισσότερο οι έφηβοι αντιμετωπίζουν την πιθανότητα επιδείνωσης της ποιότητας ζωής τους σε μεγαλύτερο βαθμό από τους ενήλικες καθώς βρίσκονται σε κατάσταση έντονης σωματικής, ψυχολογικής και συναισθηματικής αναταραχής και μεταβολών.

Η μέτρηση της ποιότητας ζωής των παιδιών και των εφήβων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι είναι ιδιαίτερα σημαντική. Χρησιμοποιώντας αντικειμενικά αλλά και υποκειμενικά κριτήρια μέτρησης, βοηθάει στο να φανεί η σύνδεσή της μεταβολής της ποιότητας ζωής με μια σειρά από μεταβλητές που χαρακτηρίζουν τη ζωή των παιδιών και των εφήβων με ΣΔΤ1.⁶⁶

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της ποιότητας ζωής των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και η σύγκρισή της με την αντίληψη που έχουν οι γονείς τους για την ποιότητα ζωής αυτών.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Δείγμα της μελέτης

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 54 παιδιά ηλικίας 8-18 ετών με ΣΔ και 54 γονείς που νοσηλεύονταν ή παρακολουθούνταν στα δύο μεγάλα Παιδιατρικά Νοσοκομεία της Αθήνας «Παν. & Αγλ. Κυριακού» και «Η Αγία Σοφία». Η μελέτη είχε διάρκεια 3 μήνες, από τον Ιανουάριο του 2018 ως τον Μάρτιο του 2018.

Κριτήρια επιλογής του δείγματος

- Τα παιδιά να πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1
- Τα παιδιά και οι γονείς τους να ομιλούν και κατανοούν την Ελληνική γλώσσα
- Τα παιδιά να μην πάσχουν από άλλο χρόνιο νόσημα
- Τα παιδιά να έχουν ηλικία 8-18 ετών
- Τα παιδιά να μην έχουν νοητική στέρωση
- Τα παιδιά και οι γονείς τους να επιθυμούν να συμμετάσχουν στη μελέτη
- Τα παιδιά και οι γονείς τους να έχουν δώσει γραπτή ή και προφορική συγκατάθεση για τη συμμετοχή τους

Μεθοδολογία

Για τη συλλογή των στοιχείων του μελετώμενου πληθυσμού χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο **PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module** για γονείς και παιδιά, μετά από παραχώρηση της σχετικής άδειας από τον συγγραφέα – δημιουργό, τον καθηγητή JW. Varni στο Πανεπιστήμιο TAMU του Τέξας, στη σχολή Αρχιτεκτονικής και Ιατρικής.⁵⁹

Το ερωτηματολόγιο αυτό αναπτύχθηκε για να μετρήσει την ποιότητα ζωής (Health Related Quality of Life – HRQoL) για το διαβήτη τύπου 1. Αν και υπάρχουν και άλλα ειδικά εργαλεία που μετρούν την HRQoL στον διαβήτη τύπου 1 δεν υπάρχει άλλο πολυδιάστατο εργαλείο που να καλύπτει το ηλικιακό εύρος των 8–18 χρόνων και να περιλαμβάνει έντυπα τόσο για τα παιδιά όσο και για τους γονείς.

Η μετάφραση του ερωτηματολογίου στην ελληνική γλώσσα και η πολιτιστική προσαρμογή του στα Ελληνικά δεδομένα καθώς και ο υπολογισμός της αντίστοιχης εγκυρότητας και αξιοπιστίας του στον πληθυσμό των παιδιών με διαβήτη έγινε από την κα Εμμανουηλίδου Ελευθερία στην διπλωματική της εργασία «Η ποιότητα ζωής των παιδιών με Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 και η σχέσης της με το ίδιο το νόσημα και τη θεραπεία του» σε συνεργασία του Ινστιτούτου Έρευνας Marri το οποίο έχει έδρα του τη Λυών της Γαλλίας.⁶⁷

Στην παραπάνω κλίμακα συμπεριλήφθηκαν και ερωτήσεις που αφορούν κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

Κλίμακα Ποιότητας Ζωής Παιδιών με ΣΔ (PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module) περιλαμβάνει 28 στοιχεία που αναφέρονται σε πέντε διαστάσεις. Οι διαστάσεις αυτές αφορούν: 1) τα διαβητικά συμπτώματα (11 στοιχεία), 2) τα εμπόδια που παρουσιάζονται στη θεραπεία του διαβήτη (4 στοιχεία), 3) τη συμμόρφωση στη θεραπεία (7 στοιχεία), 4) την ανησυχία μέσα στην οικογένεια για τα θέματα που αφορούν το διαβήτη (3 στοιχεία), 5) την επικοινωνία των παιδιών με Σ.Δ. με τους γιατρούς και το κοινωνικό περιβάλλον για θέματα που αφορούν το νόσημα (3 στοιχεία) και βαθμολογούνται σε πεντάβαθμη κλίμακα τύπου Likert.

Ανάλογα με το αναπτυξιακό στάδιο των παιδιών υπάρχουν αντίστοιχα έντυπα (5-7 με προφορική λήψη από τον εξεταστή, 8-12, 13-18 χρόνων και τα αντίστοιχα έντυπα για τους γονείς). Τα στοιχεία σε κάθε ένα από τα έντυπα είναι ουσιαστικά ίδια, διαφέροντας μόνο στην κατάλληλη για το αναπτυξιακό στάδιο γλώσσα ή στο πρόσωπο (στο πρώτο αν το έντυπο αναφέρεται στο παιδί ή στο τρίτο αν απευθύνεται στους γονείς). Για την ηλικία των 2-4 χρόνων υπάρχει μόνο ερωτηματολόγιο για τους γονείς, λαμβάνοντας υπόψη τους αναπτυξιακούς περιορισμούς που έχουν τα μικρότερα από την ηλικία των 5 ετών παιδιά για να συμπληρώσουν τη δική τους αναφορά και περιλαμβάνει μόνο 3 στοιχεία για τη κλίμακα σχολική λειτουργικότητα.

Οι οδηγίες του ερωτηματολογίου ρωτούν αν και κατά πόσο κάθε στοιχείο αποτέλεσε πρόβλημα για το παιδί κατά τον τελευταίο μήνα. Για κάθε στοιχείο υπάρχει μια κλίμακα Likert 5 πιθανών απαντήσεων (0=ποτέ δεν αποτελεί πρόβλημα, μέχρι το 4=πάντα αποτελεί πρόβλημα). Για περαιτέρω αύξηση της ευκολίας στη χρήση από τα μικρά παιδιά (ηλικίες 5–7) η κλίμακα Likert απλοποιείται σε κλίμακα τριών πιθανών απαντήσεων (0=καθόλου πρόβλημα, 2=μερικές φορές πρόβλημα, 4=πολύ πρόβλημα), με κάθε επιλογή απάντησης να αντιστοιχεί σε μια κλίμακα ζωγραφιστών προσώπων (χαρούμενο – μεσαίο - λυπημένο). Οι απαντήσεις μοριοδοτούνται αντιστρόφως ανάλογα και μετατρέπονται γραμμικά σε μία σκάλα από 0 έως 100 (0=100, 1=75, 2=50, 3=25, 4=0) έτσι ώστε τα υψηλότερα σκορ να αντιστοιχούν σε καλύτερη ποιότητα ζωής.

Το ερωτηματολόγιο χρειάζεται περί τα 5-10 λεπτά για να απαντηθεί. Όταν δεν απαντηθεί περισσότερο από το μισό ερωτηματολόγιο, τότε αυτό θεωρείται ως απώλεια .

Αυτό το εργαλείο (στην αρχική αμερικάνικη μορφή) έχει υψηλή αξιοπιστία με τους συντελεστές α Cronbach να είναι μεγαλύτεροι από 0,70 για τις υποκλίμακες των διαβητικών συμπτωμάτων και της επικοινωνίας και ανάμεσα στις τιμές 0.63 – 0.66 για τις υπόλοιπες υποκλίμακες των ερωτηματολογίων των παιδιών. Για τα ερωτηματολόγια των γονέων οι α Cronbach ξεπέρασαν το όριο των 0,70 (που είναι η σύσταση για σύγκριση μεταξύ ομάδων) για όλες τις υποκλίμακες εκτός από μια.⁵⁷

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Όλες οι στατιστικές αναλύσεις των δεδομένων πραγματοποιήθηκαν με το στατιστικό πακέτο SPSS έκδοση 22.(Statistical Package for the Social Sciences 22). Ως στατιστικά σημαντικό θα θεωρηθεί το επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας των συνεχών μεταβλητών με το κριτήριο Kolmogorov-Smirnov. Τα κατηγορικά δεδομένα παρουσιάζονται με απόλυτες και σχετικές (%) συχνότητες. Εφαρμόστηκε η μη παραμετρική δοκιμασία Mann-Whitney Test και Nonparametric Correlations.

ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

Για τη διεξαγωγή της μελέτης εξασφαλίστηκε άδεια από το επιστημονικό συμβούλιο των Νοσοκομείων καθώς και ότι θα τηρηθούν όλοι οι εθνικοί και διεθνείς κανόνες διεξαγωγής έρευνας σε ανθρώπους, διατήρηση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων ώστε να διανεμηθούν και να συμπληρωθούν τα προαναφερθέντα εργαλεία από τα παιδιά και τους γονείς. Η συμμετοχή των παιδιών στη μελέτη ήταν εθελοντική μετά από πλήρη ενημέρωση του συνοδεύοντος γονέα για τον σκοπό και την μεθοδολογία της και την αποδοχή αυτών με την υπογραφή της φόρμας συγκατάθεσης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγραφικά αποτελέσματα

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 54 παιδιά και έφηβοι με Σακχαρώδη Διαβήτη και 54 γονείς. Το 46,3% των παιδιών ήταν αγόρια, το 53,7% ήταν κορίτσια, ενώ από τους γονείς το 96,3% ήταν μητέρες. Η ηλικία των παιδιών σε ποσοστό 46,3% ήταν κάτω των 12 ετών και το 53,7% ήταν από 13 ετών και άνω, ενώ το 50% των γονέων ήταν κάτω των 44 ετών.

Η οικογενειακή κατάσταση των γονέων, σε ποσοστό 72,2% ήταν έγγαμοι και το 21,8% ήταν διαζευγμένοι. Το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα σε ποσοστό 68,5% ήταν απόφοιτοι πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και το 31,5% ήταν τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αντίστοιχα το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας ήταν σε ποσοστό 57,4% δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και το 42,6% ήταν τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Σε ότι αφορά το επάγγελμα του πατέρα σε ποσοστό 20,4% ήταν άνεργοι ή εργάτες, στο 31,5% ήταν δημόσιοι υπάλληλοι, στο 25,9% ιδιωτικοί υπάλληλοι και ελεύθεροι επαγγελματίες και στο 22,2%. Οι μητέρες σε ποσοστό 24,1% ασχολούνταν με τα οικιακά ή ήταν άνεργες, το 22,2% ήταν δημόσιοι υπάλληλοι και στο 53,7% ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι ή ελεύθεροι επαγγελματίες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος 96,3% διέμενε στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής και το 3,7% διέμενε σε μεγάλη πόλη εκτός Αττικής. Στο 48,1% δεν υπήρχε άλλο παιδί στην οικογένεια και στο 61,1% του δείγματος στη σειρά γέννησης ήταν το πρώτο παιδί. (Πίνακας 1)

Όσον αφορά τα κλινικά χαρακτηριστικά στο 42,6% η εμφάνιση του ΣΔ έγινε πριν ένα έως τρία έτη και στο 57,4% έγινε πάνω από τέσσερα έτη. Στο 75,5% η χορήγηση ινσουλίνης γινόταν με τον παραδοσιακό τρόπο της ένεσης και στο 24,5% γινόταν με αντλία. Ένα υπογλυκαιμικό επεισόδιο τον τελευταίο χρόνο παρουσίασε το 43,4% του δείγματος και περισσότερα από ένα επεισόδια το 32,1%. Αντίθετα, διαβητική κετοξέωση παρουσίασε το 1,9% του δείγματος. Το 3,8% των παιδιών αναφέρουν ότι έχουν και άλλο πρόβλημα υγείας και αυτό στο 100% αυτού του ποσοστού ήταν η κοιλιοκάκη. Όσον αφορά την ενημέρωση των γονέων για τη νόσο το 41,9% αναφέρει ότι είναι πολύ καλά ενημερωμένοι και το 50,9% αναφέρει ότι είναι αρκετά ενημερωμένοι. Στο 5,6% του δείγματος αναφέρεται ΣΔ σε συγγενικό

πρόσωπο και άλλα χρόνια νοσήματα συγγενών. Το 98,1% του δείγματος είχαν Ελληνική εθνικότητα. (Πίνακας 2)

Η κατανομή των συμμετεχόντων ανάλογα με το είδος της απάντησης σε κάθε μεταβλητή της διάστασης 1-5 του PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module αναφέρονται στον Πίνακα 3-7

Στατιστικά αποτελέσματα

Στη στατιστική ανάλυση από την εφαρμογή της με την παραμετρική δοκιμασία Mann-Whitney Test δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε καμία παράμετρο της κλίμακας στην συνολική βαθμολογία τόσο των παιδιών σε σχέση με το φύλο, $p>0,05$, όσο και των γονέων σε σχέση με το φύλο των παιδιών τους. (Πίνακας 8)

Όσον αφορά την ηλικία του γονέα που συμπλήρωσε την κλίμακα βρέθηκε στατιστική σημαντική διαφορά στην παράμετρο Θεραπεία, δηλαδή ότι αρνητικότερα βαθμολογούν τα άτομα <44 ετών με $p=0,043$, όπως επίσης και στη Θεραπεία 2 με $p=0,040$. Ενώ σε ότι αφορά τη συνολική βαθμολογία των παιδιών δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε καμία από τις διαστάσεις της κλίμακας με $p>0,05$. (Πίνακας 9)

Όσον αφορά την ηλικία του παιδιού στατιστικά σημαντική διαφορά για τους γονείς βρέθηκε στην Θεραπεία και όχι στις Ανησυχίες, όπου γονείς παιδιών >12 χρονών βαθμολογούσαν αρνητικότερα την διάσταση αυτή με $p<0,001$. Ενώ τα παιδιά βαθμολογούν αρνητικότερα τη θεραπεία 1 τα παιδιά τα οποία είναι μικρότερα <12 ετών, ενώ τις Ανησυχίες τις βαθμολογούσαν αρνητικότερα τα παιδιά >13 ετών. (Πίνακας 10)

Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις βαθμολογίες των διαστάσεων της κλίμακας τόσο για τα παιδιά όσο και για τους γονείς τους με $p>0,005$. (Πίνακας 11)

Επίσης στατιστικά σημαντικές διαφορές δεν παρατηρήθηκαν όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο και το επάγγελμα των γονέων με $p>0,005$ παρά μόνο στη διάσταση επικοινωνία όπου τα παιδιά πατέρων άνεργων ή εργατών βαθμολογούσαν αρνητικότερα τη διάσταση αυτή με $p>0,022$. (Πίνακες 12-15)

Επίσης δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές όσον αφορά τον τόπο διαμονής τόσο για τους γονείς όσο και για τα παιδιά. (Πίνακας 16)
Αντίθετα σε ότι αφορά το χρόνο από τη διάγνωση του ΣΔ οι γονείς

βαθμολογούσαν αρνητικότερα τη Θεραπεία 2 όπου ο χρόνος από την εκδήλωση της νόσου είναι μικρότερος από τα 3 χρόνια με $p=0,002$, επίσης την ίδια διάσταση βαθμολογούσαν τα παιδιά αρνητικότερα όταν η εκδήλωση της νόσου ήταν <3 ετών με $p=0,008$. (Πίνακας 17) Δεν βρέθηκε η σειρά γέννησης να επηρεάζει στατιστικά σημαντικά τη συνολική βαθμολογία των διαστάσεων της κλίμακας τόσο για τα παιδιά όσο και για τους γονείς. (Πίνακας 18)

Όσον αφορά τον τρόπο χορήγησης της ινσουλίνης στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στις διαστάσεις της κλίμακας Διαβήτη, όπου αρνητικότερα βαθμολογούσαν οι γονείς όταν η ινσουλίνη χορηγούνταν με τον παραδοσιακό τρόπο της ένεσης με $p=0,032$, στην παράμετρο Θεραπεία 1 με $p=0,002$ και στην επικοινωνία με $p=0,003$. Αντίστοιχα για τα παιδιά ομοίως την ένεση την βαθμολογούσαν αρνητικότερα στην Θεραπεία 1 με $p=0,001$ και την επικοινωνία με $p=0,004$. (Πίνακας 19)

Όσον αφορά το χρόνο εφαρμογής της αντλίας στατιστικά σημαντικά διαφορές βρέθηκαν μόνο για τα παιδιά στη Διάσταση Ανησυχίες όπου βαθμολογούσαν αρνητικότερα αυτά που τη χρησιμοποιούσαν λιγότερο από ένα χρόνο με $p=0,014$. (Πίνακας 20)

Σχετικά με την εμφάνιση υπογλυκαιμικού επεισοδίου τον τελευταίο χρόνο οι γονείς που τα παιδιά τους παρουσίασαν περισσότερα από ένα υπογλυκαιμικά επεισόδια βαθμολογούσαν αρνητικότερα τη διάσταση του Διαβήτη, ομοίως στη διάσταση Θεραπεία 1 με $p=0,002$ ομοίως στη διάσταση Θεραπεία 2 με $p=0,003$, στη διάσταση Ανησυχίες με $p=0,027$ και στη διάσταση Επικοινωνία με $p=0,09$. Όσον αφορά τα παιδιά με περισσότερα από ένα υπογλυκαιμικό επεισόδιο τον χρόνο βρέθηκε ότι βαθμολογούσαν αρνητικότερα τη Θεραπεία 1 με $p=0,006$, τη Θεραπεία 2 με $p=0,027$ και τις Ανησυχίες με οριακά στατιστικά σημαντική διαφορά με $p=0,054$. (Πίνακας 21) Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά όσο αφορά την ύπαρξη άλλου νοσήματος τόσο στην βαθμολογία των γονέων όσο και των παιδιών με $p>0,05$. (Πίνακας 22)

Σχετικά με το βαθμό ενημέρωσης βρέθηκε ότι αρνητικότερα βαθμολογούν οι γονείς τη διάσταση Διαβήτη, που είναι αρκετά ενημερωμένοι για τη νόσο με $p=0,004$, ομοίως στη διάσταση Θεραπεία 1 με $p=0,044$, ενώ για τα παιδιά η Θεραπεία 2 με $p=0,042$. (Πίνακας 23) Δεν

βρέθηκαν στατιστικές διαφορές σε σχέση με την ύπαρξη ΣΔ ή άλλου χρόνιου νοσήματος στο συγγενικό περιβάλλον με $p=0,05$. (Πίνακας 24-25)

Από την εφαρμογή της στατιστικής δοκιμασίας μη παραμετρικού συντελεστή συσχέτισης βρέθηκε θετική συσχέτιση της συνολικής βαθμολογίας των γονέων στη διάσταση Διαβήτη με τη διάσταση Διαβήτη των παιδιών με $p=0,004$, τη διάσταση Θεραπεία 1 και τη διάσταση Θεραπεία 2 των παιδιών με $p=0,020$ και με $p=0,03$ αντίστοιχα. Η διάσταση Θεραπεία 1 των γονέων με τη διάσταση Θεραπεία 1 και 2 των παιδιών με $p<0,001$ και με $p=0,003$. Η διάσταση Θεραπεία 2 των γονέων με τη διάσταση Διαβήτη των παιδιών με $p=0,002$, η διάσταση Θεραπεία 2 με $p<0,001$ και η διάσταση Επικοινωνία $p=0,002$. Η διάσταση Ανησυχίες των γονέων με τη διάσταση Διαβήτη των παιδιών έχουν θετική συσχέτιση με $p=0,003$, με τη διάσταση Ανησυχίες με $p<0,001$ και με τη διάσταση Επικοινωνία με $p=0,05$. Τέλος η διάσταση Επικοινωνία των γονέων με τις διαστάσεις των παιδιών Θεραπεία 1 με $p=0,002$, Θεραπεία 2 με $p<0,001$ και Επικοινωνία με $p=0,001$. (Πίνακας 26)

Η αξιοπιστία των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module για τη διάσταση Διαβήτη ήταν Cronbach's Alpha για τους γονείς=0,860 και για τα παιδιά=0,0847. Για τη διάσταση Θεραπεία 1 το Cronbach's Alpha ήταν για τους γονείς=0,818 και για τα παιδιά=0,808. Για τη διάσταση Θεραπεία 2 το Cronbach's Alpha ήταν για τους γονείς=0,801 και για τα παιδιά=0,825. Για τη διάσταση Ανησυχίες το Cronbach's Alpha ήταν για τους γονείς=0,913 και για τα παιδιά=0,885. Για τη διάσταση Επικοινωνία το Cronbach's Alpha ήταν για τους γονείς=0,885 και για τα παιδιά=0,795. (Πίνακας 27) Το συνολικό Cronbach's Alpha ήταν για τους γονείς=0,925 και για τα παιδιά=0,889.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟΙ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Κατανομή του δείγματος ανάλογα με τα κοινωνικοδημογραφικά του χαρακτηριστικά

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		N	%
Οικογενειακή σχέση	Πατέρας	2	3,7
	Μητέρα	52	96,3
Φύλο παιδιού	Αγόρι	25	46,3
	Κορίτσι	29	53,7
Ηλικία γονέα	-44	27	50,0
	45+	27	50,0
Ηλικία παιδιού	< 12	25	46,3
	13+	29	53,7
Οικογενειακή κατάσταση	Έγγαμος/η	38	70,4
	Διαζευγμένος/η-διάσταση	14	25,9
	Συμβίωση	1	1,9
	Ζει μόνο η μητέρα	1	1,9
Εκπαίδευση πατέρα	Απόφοιτος Δημοτικού	2	3,7
	Απόφοιτος Γυμν./Λυκείου	35	64,8
	Απόφοιτος ΑΕΙ – ΤΕΙ	12	22,2
	Μεταπτυχιακό-Διδακτορικό	5	9,3
Εκπαίδευση μητέρας	Απόφοιτος Δημοτικού	1	1,9
	Απόφοιτος Γυμν./Λυκείου	30	55,6
	Απόφοιτος ΑΕΙ – ΤΕΙ	15	27,8
	Μεταπτυχιακό-Διδακτορικό	8	14,8
Επάγγελμα πατέρα	Άνεργος	7	13,0
	Δημόσιος Υπάλληλος	17	31,5
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	14	25,9
	Ελεύθερος Επαγγελμ.	12	22,2
	Εργάτης	4	7,4
Επάγγελμα μητέρας	Άνεργη	1	1,9
	Δημόσιος Υπάλληλος	12	22,2
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	26	48,1
	Ελεύθερος Επαγγελματίας	3	5,6
	Οικιακά	12	22,2
Τόπος διαμονής	Ευρύτ. περιοχή Αττικής	52	96,3
	Μεγάλη πόλη εκτός Αττικ.	2	3,7
Άλλα παιδιά στην οικογένεια	Ναι	28	51,9
	Όχι	26	48,1
Σειρά γέννησης παιδιού	1 ^η	33	61,1
	2 ^η	15	27,8
	3 ^η	6	11,1
Εθνικότητα	Ελληνική	53	98,1
	Άλλη	1	1,9

Πίνακας 2. . Κατανομή του δείγματος ανάλογα με τα κλινικά του χαρακτηριστικά

ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		N	%
Χρόνος από τη διάγνωση του διαβήτη	1-3 έτη	23	42,6
	4+	31	57,4
Τρόπος χορήγησης της ινσουλίνης	Με ένεση	40	75,5
	Με αντλία	13	24,5
Εάν χρησιμοποιείται αντλία, για πόσο χρονικό διάστημα	Ένα χρόνο	10	76,9
	Δύο χρόνια	3	23,1
Υπογλυκαιμικά επεισόδια τον τελευταίο χρόνο	Κανένα	13	24,5
	Ένα	23	43,4
	Δύο	7	13,2
	>2	10	18,9
ΔΚΟ τον τελευταίο χρόνο	Καθόλου	51	94,4
	Μία	1	1,9
Άλλο πρόβλημα υγείας	Ναι	2	3,8
	Όχι	51	96,2
Αν ναι τι	Κοιλιοκάκη	2	3,7
	Κανένα	52	96,3
Είσαι ενημερωμένος για τη νόσο	Πολύ	26	49,1
	Αρκετά	23	43,4
	Λίγο	2	3,8
	Καθόλου	2	3,8
Συγγενείς με ΣΔΤ1	Πατέρας	1	1,9
	Αδερφός πατέρα	2	3,7
	Δεν παρουσιάζουν	51	94,4
Άλλα χρόνια νοσήματα	Πατέρας	1	1,9
	Μητέρα	2	3,7
	Δεν παρουσιάζουν	51	94,4

Πίνακας 3. Κατανομή των συμμετεχόντων ανάλογα με το είδος της απάντησης σε κάθε μεταβλητή της διάστασης 1 του PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module

ΔΙΑΣΤΑΣΗ 1 Διαβήτη (προβλήματα με...)	Ποτέ		Σχεδόν Ποτέ		Μερικές Φορές		Συχνά		Σχεδόν Πάντα	
	Γονέας	παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί
1.Νιώθει-ω Πεινασμένος	1,9%	0%	22,2%	16,7%	51,9%	48,1%	18,5	33,3%	5,6%	1,9%
2.Νιώθει-ω Διψασμένος	3,7%	7,4%	38,9%	24,1%	37,0%	42,6%	20,4%	25,9%	0%	0%
3.Πρέπει να πηγαίνει-ω πολύ συχνά τουαλέτα	3,7%	11,1%	40,7%	24,1%	31,5%	31,5%	24,1%	29,6%	0%	3,7%
4.Έχει-ω Στομαχόπονους	16,7%	25,9%	35,2%	33,3%	25,9%	22,2%	22,2%	14,8%	0%	3,7%
5.Έχει-ω πονοκεφάλους	13%	20,4%	37%	35,2%	31,5%	27,8%	16,7%	14,8%	1,9%	1,9%
6.Νιώθει-ω ότι έχει-ω υπογλυκαιμία	3,7%	1,9%	14,8%	27,8%	53,7%	44,4%	27,8%	20,4%	0%	5,6%
7.Νιώθει-ω κουρασμένος	7,4%	14,8%	22,2%	24,1%	40,7%	35,2%	27,8%	18,5%	1,9%	7,4%
8.Τρέμει-ω	33,3%	44,4%	40,7%	37,0%	16,7%	9,3%	9,3%	7,4%	0%	1,9%
9.Ιδρώνει-ω	18,5%	18,5%	38,9%	46,3%	22,2%	22,2%	18,5%	11,1%	1,9%	1,9%
10.Έχει-ω προβλήματα με τον ύπνο	11,1%	24,1%	27,8%	33,3%	33,3	27,8%	24,1%	14,8%	3,7%	0%
11.Εκνευρίζεται-ομαι εύκολα	0%	3,7%	13%	24,1%	35,2%	38,9%	29,6%	20,4%	22,2%	13,0%

Πίνακας 4. Κατανομή των συμμετεχόντων ανάλογα με το είδος της απάντησης σε κάθε μεταβλητή της διάστασης 2 του PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module

ΘΕΡΑΠΕΙΑ 1 (προβλήματα με...)	Ποτέ		Σχεδόν Ποτέ		Μερικές Φορές		Συχνά		Σχεδόν Πάντα	
	Γονέας	παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί
1.Το τρύπημα της βελόνας/οι ενέσεις/η τοποθέτηση του καθετήρα της αντλίας τον πονά-με πονά	5,6%	14,8%	44,4%	42,6%	29,6%	22,2%	14,8%	18,5%	5,6%	1,9%
2.Έρχεται-ομαι σε αμηχανία γιατί έχει διαβήτη	3,7%	7,4%	27,8%	29,6%	38,9%	44,4%	24,1%	14,8%	5,6%	3,7%
3.Διαφωνούμε-ω για τη φροντίδα του διαβήτη	0%	1,9%	13%	29,6%	53,7%	35,2%	16,7%	22,2%	16,7%	11,1%
4.Δυσκολεύεται-ομαι να τηρήσει-ω το πρόγραμμα φροντίδας	0%	9,3%	14,8%	22,2%	53,7%	40,7%	18,5%	20,4%	13%	7,4%

Πίνακας 5. Κατανομή των συμμετεχόντων ανάλογα με το είδος της απάντησης σε κάθε μεταβλητή της διάστασης 3 του PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module

ΘΕΡΑΠΕΙΑ 2 (προβλήματα με..)	Ποτέ		Σχεδόν Ποτέ		Μερικές Φορές		Συχνά		Σχεδόν Πάντα	
	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί
1.Του είναι δύσκολο-μου είναι δύσκολο να κάνει-ω τις μετρήσεις γλυκόζης	18,5%	33,3%	46,3%	37,0%	25,9%	29,6%	9,3%	0%	0%	0%
2. Είναι δύσκολο να κάνει-ω τις ενέσεις ινσουλίνης/να αλλάξει-ω τον καθετήρα της αντλίας	13%	20,4%	51,9%	42,6%	22,2%	35,2%	13%	0%	0%	1,9%
3.Είναι δύσκολο να κάνει-ω γυμναστική	9,3%	20,4%	40,7%	24,1%	27,8%	37,0%	16,7%	14,8%	5,6%	3,7%
4. Είναι δύσκολο να υπολογίζει-ω τους υδατάνθρακες ή τα ισοδύναμα	0%	7,4%	32,1%	20,4%	34,0%	37,0%	24,5%	18,5%	9,4%	16,7%
5.Είναι δύσκολο να φοράει-ω το βραχιόλι/ταυτότητα	5,6%	7,4%	18,5%	18,5%	31,5%	24,1%	14,8%	14,8%	29,6%	35,2%
6.Είναι δύσκολο να έχει-ω μαζί του-μου έναν υδατάνθρακα ταχείας δράσης	24,5%	38,9%	34,0%	27,8%	26,4%	20,4%	11,3%	9,3%	3,8%	3,7%
7.Είναι δύσκολο να τρώει-ω μικρά γεύματα/σνακ	25,9%	31,5%	38,9%	44,4%	24,1%	13,0%	11,1%	9,3%	0%	1,9%

Πίνακας 6. Κατανομή των συμμετεχόντων ανάλογα με το είδος της απάντησης σε κάθε μεταβλητή της διάστασης 4 του PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module

ΑΝΥΣΗΧΙΕΣ (προβλήματα με..)	Ποτέ		Σχεδόν Ποτέ		Μερικές Φορές		Συχνά		Σχεδόν Πάντα	
	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί
1.Ανησυχεί ότι μπορεί-ω να έχω υπογλυκαιμία	3,7%	5,6%	42,6%	29,6%	38,9%	46,3%	11,1%	18,5%	3,7%	0%
2.Ανησυχεί-ω για το αν έχουν αποτέλεσμα οι θεραπείες που κάνει-ω	9,3%	3,7%	33,3%	31,5%	42,6%	44,4%	9,3%	14,8%	5,6%	5,6%
3.Ανησυχεί-ω για τις μακροπρόθεσμες επιπλοκές του διαβήτη	16,7%	7,4%	25,9%	29,6%	38,9%	46,3%	14,8%	11,1%	3,7%	5,6%

Πίνακας 7. Κατανομή των συμμετεχόντων ανάλογα με το είδος της απάντησης σε κάθε μεταβλητή της διάστασης 5 του PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (προβλήματα με..)	Ποτέ		Σχεδόν Ποτέ		Μερικές Φορές		Συχνά		Σχεδόν Πάντα	
	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί	Γονέας	Παιδί
1.Δυσκολεύεται-ομαι να πει-ω στους γιατρούς κ τις νοσηλεύτριες πως νιώθει-ω	7,5%	7,4%	24,5%	33,3%	35,8%	44,4%	28,3%	13,0%	3,8%	1,9%
2.Δυσκολεύεται-ομαι να κάνει-ω ερωτήσεις στους γιατρούς και τις νοσοκόμες	11,3%	7,4%	11,3%	37,0%	52,8%	37,0%	18,9%	11,1%	5,7%	7,4%
3.Δυσκολεύεται-ομαι να εξηγήσει-ω την αρρώστια του-μου στους άλλους	3,8%	3,7%	18,9%	14,8%	35,8%	38,9%	20,8%	33,3%	20,8%	9,3%

Πίνακας 8. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το φύλο του παιδιού

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΦΥΛΟ ΠΑΙΔΙΟΥ				
		Αγόρι		Κορίτσι		P
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	25	1,8(1,3-2,3)	29	1,8(1,3-2,3)	0,695
	Παιδί	25	1,7(1,1-2,2)	29	1,6(1,1-2,0)	0,414
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	25	2,1(1,5-2,5)	29	2,1(1,5-2,5)	0,896
	Παιδί	25	1,8(1,1-2,3)	29	1,9(1,3-2,9)	0,694
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	25	1,7(1,3-2,1)	29	1,6(1,0-2,1)	0,273
	Παιδί	25	1,6(1,0-2,3)	29	1,5(0,9-2,1)	0,481
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	25	1,6(1,0-2,0)	29	1,7(1,0-2,2)	0,639
	Παιδί	25	1,7(1,2-2,0)	29	1,9(1,2-2,5)	0,405
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	24	2,2(1,8-3,0)	29	2,0(1,3-3,0)	0,344
	Παιδί	25	2,0(1,2-2,7)	29	1,8(1,3-2,2)	0,508

Πίνακας 9. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με την ηλικία του γονέα

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΗΛΙΚΙΑ ΓΟΝΕΑ				
		-44		+44		P
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	27	1,8(1,1-2,4)	27	1,8(1,5-2,3)	0,549
	Παιδί	27	1,7(1,1-2,1)	27	1,7(1,3-2,3)	0,931
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	27	2,3(1,5-3,3)	27	1,9(1,5-2,3)	0,430
	Παιδί	27	2,0(1,5-3,0)	27	1,6(1,0-2,3)	0,081
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	27	1,8(1,3-2,4)	27	1,4(1,0-1,9)	0,040
	Παιδί	27	1,7(1,0-2,4)	27	1,3(0,9-1,7)	0,062
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	27	1,6(1,0-2,0)	27	1,8(1,3-2,0)	0,191
	Παιδί	27	1,6(1,0-2,0)	27	2,0(1,7-2,7)	0,058
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	27	2,2(1,7-3,0)	26	2,0(1,3-3,0)	0,491
	Παιδί	27	2,0(1,3-2,3)	27	1,8(1,0-2,3)	0,521

Πίνακας 10. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με την ηλικία του παιδιού

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΗΛΙΚΙΑ ΠΑΙΔΙΟΥ				
		-12		+13		P
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	25	1,8(1,3-2,2)	29	1,8(1,3-2,4)	0,986
	Παιδί	25	1,6(1,0-2,1)	29	1,7(1,3-2,1)	0,211
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	25	2,3(1,5-3,0)	29	1,9(1,5-2,3)	0,112
	Παιδί	25	2,1(1,4-3,0)	29	1,6(1,0-2,1)	0,048
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	25	1,8(1,4-2,4)	29	1,5(1,0-1,9)	0,055
	Παιδί	25	1,6(0,9-2,4)	29	1,4(0,9-2,0)	0,313
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	25	1,2(0,7-2,0)	29	2,0(1,5-2,5)	<0,001
	Παιδί	25	1,6(1,0-2,0)	29	2,0(1,5-2,5)	0,031
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	25	2,3(1,8-3,0)	28	1,9(1,0-3,0)	0,210
	Παιδί	25	2,0(1,3-2,7)	29	1,8(1,2-2,3)	0,486

Πίνακας 11. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ				
		ΕΓΓΑΜΟΙ		ΔΙΑΖΕΥΥΜΕΝΟΙ		P
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	39	1,8(1,4-2,3)	15	1,7(1,1-2,4)	0,461
	Παιδί	39	1,6(1,1-2,1)	15	1,9(1,3-2,5)	0,104
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	39	2,2(1,8-2,5)	15	1,9(1,3-2,5)	0,075
	Παιδί	39	1,8(1,0-2,5)	15	1,9(1,3-3,0)	0,876
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	39	1,6(1,1-2,0)	15	1,8(1,0-2,3)	0,516
	Παιδί	39	1,4(0,9-2,0)	15	1,8(1,3-2,3)	0,081
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	39	1,7(1,0-2,0)	15	1,6(1,0-2,0)	0,708
	Παιδί	39	1,8(1,3-2,0)	15	1,8(1,0-2,0)	1,000
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	38	2,2(1,7-3,0)	15	1,9(1,0-3,0)	0,415
	Παιδί	39	1,8(1,3-2,3)	15	2,1(1,3-3,0)	0,474

Πίνακας 12. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΑΤΕΡΑ				
		ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ		ΤΕΙ-ΑΕΙ-ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		P
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	37	1,8(1,2-2,2)	17	1,8(1,4-2,4)	0,933
	Παιδί	37	1,7(1,2-2,1)	17	1,6(1,1-2,1)	0,634
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	37	2,2(1,5-2,8)	17	1,9(1,5-2,3)	0,196
	Παιδί	37	1,8(1,0-2,5)	17	1,8(1,4-2,5)	0,985
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	37	1,7(1,3-2,1)	17	1,5(1,0-2,1)	0,313
	Παιδί	37	1,5(1,0-2,0)	17	1,5(0,7-2,4)	0,634
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	37	1,7(1,0-2,0)	17	1,1(1,0-2,0)	0,992
	Παιδί	37	1,7(1,0-2,0)	17	2,0(1,7-2,5)	0,220
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	37	2,0(1,2-3,0)	16	2,2(2,0-3,0)	0,540
	Παιδί	37	1,8(1,0-2,0)	17	2,0(1,5-2,7)	0,472

Πίνακας 13. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΗΤΕΡΑΣ				
		ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ		ΤΕΙ-ΑΕΙ-ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		P
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	31	1,8(1,3-2,4)	23	1,7(1,3-2,2)	0,455
	Παιδί	31	1,7(1,3-2,1)	23	1,6(0,9-2,3)	0,687
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	31	2,2(1,5-3,0)	23	2,0(1,5-2,5)	0,616
	Παιδί	31	1,8(1,0-2,8)	23	1,8(1,3-2,3)	0,986
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	31	1,7(1,3-2,3)	23	1,5(1,0-2,0)	0,216
	Παιδί	31	1,6(1,0-2,0)	23	1,5(0,9-2,3)	0,611
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	31	1,6(1,0-2,0)	23	1,7(1,0-2,0)	0,830
	Παιδί	31	1,7(1,0-2,0)	23	2,0(1,3-2,3)	0,196
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	30	2,0(1,3-3,0)	23	2,2(1,7-3,0)	0,498
	Παιδί	31	2,0(1,3-2,7)	23	1,8(1,3-2,3)	0,612

Πίνακας 14. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το επάγγελμα του πατέρα

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΠΑΤΕΡΑ								P
		ΑΝΕΡΓΟΣ/ ΕΡΓΑΤΗΣ		ΔΗΜ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ		ΙΔΙΩΤ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ		ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ Σ		
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	11	1,7 (1,2-2,4)	17	1,7 (1,1-2,4)	14	1,8 (1,5-2,2)	12	1,8 (1,3-2,5)	0,921
	Παιδί	11	1,8 (1,1-2,3)	17	1,5 (1,0-2,0)	14	1,7 (1,1-2,1)	12	1,7 (1,3-2,2)	0,612
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	11	1,9 (1,3-2,5)	17	2,1 (1,5-2,5)	14	2,3 (1,8-2,7)	12	2,1 (1,5-2,5)	0,685
	Παιδί	11	1,9 (1,5-2,5)	17	1,9 (1,3-2,3)	14	1,9 (0,9-3,0)	12	1,6 (1,0-2,2)	0,785
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	11	1,9 (1,3-2,3)	17	1,5 (0,7-2,1)	14	1,7 (1,1-2,3)	12	1,6 (1,1-2,0)	0,385
	Παιδί	11	1,9 (1,3-2,6)	17	1,6 (1,3-2,1)	14	1,3 (0,8-2,2)	12	1,3 (0,9-1,8)	0,226
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	11	1,8 (1,3-2,7)	17	1,7 (1,0-2,0)	14	1,4 (0,8-2,0)	12	1,8 (1,0-2,0)	0,670
	Παιδί	11	1,8 (1,7-2,0)	17	1,5 (1,0-1,2)	14	1,9 (1,6-2,2)	12	2,0 (1,2-2,5)	0,459
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	11	2,5 (1,7-3,3)	17	2,1 (0,8-3,0)	14	2,1 (1,7-2,3)	11	1,8 (1,0-2,0)	0,446
	Παιδί	11	2,5 (2,0-3,3)	17	1,5 (1,0-2,0)	14	1,9 (1,6-2,1)	12	1,9 (1,1-2,6)	0,022

Πίνακας 15. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το επάγγελμα της μητέρας

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΜΗΤΕΡΑΣ						
		ΟΙΚΙΑΚΑ/ ΑΝΕΡΓΗ		ΔΗΜ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ		ΙΔΙΩΤ.ΥΠΑΛΛ/ ΕΛΕΥΘ. ΕΠΑΓΓΕΛΜ.		P
		n	Median (Q ₁ - Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	13	1,9 (1,3-2,5)	12	1,5 (1,1-1,7)	29	1,9 (1,3-2,3)	0,308
	Παιδί	13	1,7 (1,3-2,1)	12	1,8 (1,3-2,3)	29	1,6 (1,0-2,0)	0,277
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	13	2,1 (1,5-2,8)	12	1,9 (1,3-2,3)	29	2,2 (1,6-2,5)	0,563
	Παιδί	13	1,9 (0,9-2,9)	12	1,5 (1,1-1,9)	29	1,9 (1,3-3,0)	0,373
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	13	1,7 (0,9-2,4)	12	1,5 (1,0-2,0)	29	1,7 (1,1-2,1)	0,822
	Παιδί	13	1,5 (1,0-2,1)	12	1,6 (0,9-2,1)	29	1,4 (0,9-2,2)	0,695
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	13	1,9 (1,1-2,0)	12	1,5 (1,0-2,0)	29	1,6 (1,0-2,0)	0,485
	Παιδί	13	1,9 (1,2-2,7)	12	1,9 (1,0-2,3)	29	1,7 (1,3-2,0)	0,996
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	12	2,1 (1,0-3,0)	12	1,9 (0,8-2,9)	29	2,2 (1,7-3,0)	0,803
	Παιδί	13	1,9 (1,0-2,8)	12	1,8 (1,3-2,3)	29	1,9 (1,3-2,2)	0,953

Πίνακας 16. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με τον τόπο διαμονής

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ				
		ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΤΙΚΗΣ		ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΛΗ ΕΚΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	52	1,8(1,3-2,3)	2	1,2(1,1-1,2)	0,184
	Παιδί	52	1,7(1,1-2,1)	2	1,6(1,3-1,6)	0,839
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	52	2,1(1,5-2,5)	2	2,2(2,0-2,2)	0,587
	Παιδί	52	1,8(1,2-2,4)	2	2,2(2,0-2,2)	0,404
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	52	1,6(1,0-2,1)	2	1,3(1,3-1,3)	0,478
	Παιδί	52	1,5(1,4-2,1)	2	1,1(1,0-1,1)	0,505
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	52	1,7(1,0-2,0)	2	2,0(1,3-2,0)	0,559
	Παιδί	52	1,8(1,1-2,0)	2	2,0(1,7-2,0)	0,646
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	51	2,1(1,3-3,0)	2	1,8(1,7-1,8)	0,610
	Παιδί	52	1,9(1,3-2,3)	2	2,0(2,0-2,0)	0,805

Πίνακας 17. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το χρόνο από τη διάγνωση του ΣΔ

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΔ				
		1-3 ΕΤΗ		4+		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	23	1,8(1,2-2,4)	31	1,7(1,3-2,3)	0,424
	Παιδί	23	1,8(1,1-2,1)	31	1,6(1,1-2,0)	0,344
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	23	2,3(1,5-3,3)	31	1,9(1,5-2,3)	0,094
	Παιδί	23	1,9(1,3-3,0)	31	1,8(1,0-2,3)	0,481
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	23	2,0(1,4-2,4)	31	1,4(1,0-1,9)	0,002
	Παιδί	23	1,8(1,1-2,6)	31	1,3(0,9-1,7)	0,008
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	23	1,5(1,0-2,0)	31	1,8(1,0-2,0)	0,276
	Παιδί	23	1,7(1,0-2,0)	31	1,9(1,3-2,3)	0,464
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	23	2,4(1,7-3,0)	30	1,9(1,3-2,2)	0,059
	Παιδί	23	2,0(1,0-2,7)	31	1,8(1,3-2,3)	0,494

Πίνακας 18. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με τη σειρά γέννησης του παιδιού

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΣΕΙΡΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ				
		1 ^η		2 ^η		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	33	1,8(1,3-2,3)	21	1,7(1,2-2,4)	0,521
	Παιδί	33	1,6(1,1-2,1)	21	1,7(1,3-2,0)	0,852
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	33	2,2(1,5-2,7)	21	1,9(1,5-2,4)	0,304
	Παιδί	33	1,1(1,5-2,7)	21	1,6(1,0-2,4)	0,122
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	33	1,7(1,1-2,2)	21	1,5(1,0-2,0)	0,273
	Παιδί	33	1,6(0,9-2,2)	21	1,4(0,9-1,9)	0,403
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	33	1,7(1,0-2,0)	21	1,7(1,0-2,0)	0,913
	Παιδί	33	1,7(1,2-2,0)	21	1,9(1,2-2,3)	0,509
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	33	2,2(1,7-3,0)	20	1,9(1,0-3,0)	0,213
	Παιδί	33	2,0(1,3-2,0)	21	1,8(1,0-2,5)	0,822

Πίνακας 19. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με τον τρόπο χορήγησης της ινσουλίνης

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΤΡΟΠΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ				
		ΜΕ ΕΝΕΣΗ		ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	40	1,9(1,4-2,4)	13	1,4(1,0-1,8)	0,032
	Παιδί	40	1,7(1,1-2,2)	13	1,6(1,1-2,0)	0,772
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	40	2,3(1,8-2,9)	13	1,6(1,3-2,0)	0,002
	Παιδί	40	2,1(1,5-3,0)	13	1,2(0,8-1,5)	0,001
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	40	1,7(1,1-2,3)	13	1,3(1,1-1,7)	0,060
	Παιδί	40	1,6(0,9-3,3)	13	1,4(0,8-2,1)	0,619
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	40	1,7(1,0-2,0)	13	1,6(1,2-2,0)	0,866
	Παιδί	40	1,9(1,0-2,3)	13	1,7(1,3-2,0)	0,411
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	39	2,3(2,0-3,0)	13	1,4(0,7-2,3)	0,003
	Παιδί	40	2,1(1,7-2,6)	13	1,4(0,8-1,8)	0,004

Πίνακας 20. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το αν χρησιμοποιούν αντλία και για πόσο διάστημα

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΠΟΣΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΑΝΤΛΙΑ				
		ΈΝΑ ΧΡΟΝΟ		ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ		P
		N	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	10	1,3(0,9-1,8)	3	2,0(1,7-2,8)	0,112
	Παιδί	10	1,7(1,3-2,1)	3	1,2(0,9-1,5)	0,161
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	10	1,6(1,2-2,0)	3	1,5(1,3-2,0)	0,937
	Παιδί	10	1,3(0,9-1,6)	3	0,9(0,5-1,5)	0,287
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	10	1,3(1,0-1,5)	3	1,5(0,7-1,7)	0,573
	Παιδί	10	1,4(0,9-2,1)	3	1,2(0,1-1,5)	0,937
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	10	1,7(1,3-2,0)	3	1,1(1,0-1,6)	0,077
	Παιδί	10	1,8(1,6-2,0)	3	1,1(1,0-2,0)	0,014
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	10	1,4(0,6-2,3)	3	1,4(0,7-2,3)	0,937
	Παιδί	10	1,5(0,9-2,1)	3	1,0(0,7-1,8)	0,469

Πίνακας 21. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το πόσο συχνά παρουσιάστηκε υπογλυκαιμικό επεισόδιο τον τελευταίο χρόνο

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΕ ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ						
		ΚΑΝΕΝΑ		ΕΝΑ		>1		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματ α που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	13	1,6 (1,1-1,9)	23	1,6 (1,1-2,0)	17	2,1 (1,5-2,6)	0,034
	Παιδί	13	1,3 (0,8-1,8)	23	1,7 (1,3-2,1)	17	1,8 (1,4-2,2)	0,084
Προβλήματ α που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	13	1,6 (1,3-2,1)	23	1,9 (1,5-2,3)	17	2,6 (1,9-3,3)	0,002
	Παιδί	13	1,5 (0,9-2,1)	23	1,6 (1,0-2,0)	17	2,4 (1,8-3,0)	0,006
Προβλήματ α που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	13	1,3 (0,9-1,7)	23	1,4 (1,0-2,0)	17	2,1 (1,6-2,7)	0,003
	Παιδί	13	1,2 (0,9-1,4)	23	1,4 (0,9-2,0)	17	1,9 (1,2-2,5)	0,027
Προβλήματ α που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	13	1,2 (0,7-2,0)	23	1,6 (1,0-2,0)	17	2,1 (1,2-2,7)	0,027
	Παιδί	13	1,4 (1,0-2,0)	23	1,8 (1,3-2,0)	17	2,1 (1,3-2,7)	0,054
Προβλήματ α που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	12	1,8 (1,0-2,5)	23	1,8 (1,3-2,0)	17	2,6 (2,0-3,2)	0,009
	Παιδί	13	1,6 (1,0-2,0)	23	1,9 (1,0-2,7)	17	2,2 (2,0-2,7)	0,080

Πίνακας 22. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το αν έχουν άλλο πρόβλημα υγείας

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΑΛΛΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ				
		ΝΑΙ		ΟΧΙ		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	2	2,0(1,4-2,0)	51	1,8(1,3-2,3)	0,640
	Παιδί	2	2,1(1,9-2,1)	51	1,6(1,1-2,1)	0,305
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	2	2,2(2,0-2,2)	51	2,1(1,5-2,5)	0,610
	Παιδί	2	2,2(2,0-2,2)	51	1,8(1,2-2,5)	0,419
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	2	1,6(1,3-1,6)	51	1,6(1,0-2,1)	0,943
	Παιδί	2	1,5(1,3-1,5)	51	1,5(0,9-2,1)	0,943
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	2	2,7(2,7-2,7)	51	1,6(1,0-2,0)	0,081
	Παιδί	2	2,2(2,0-2,2)	51	1,8(1,0-2,0)	0,348
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	2	2,3(1,7-2,3)	50	2,1(1,3-3,0)	0,833
	Παιδί	2	2,0(2,0-2,0)	51	1,9(1,3-2,3)	0,801

Πίνακας 23. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το πόσο ενημερωμένοι είναι για τη νόσο

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΠΟΣΟ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΟΙ ΕΙΝΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΝΟΣΟ				
		ΠΟΛΥ		ΑΡΚΕΤΑ		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	26	1,6(1,2-1,7)	27	2,0(1,7-2,5)	0,004
	Παιδί	26	1,6(0,9-2,1)	27	1,7(1,4-2,1)	0,200
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία Ι	Γονέας	26	1,9(1,5-2,3)	27	2,3(1,5-3,3)	0,044
	Παιδί	26	1,8(1,0-2,6)	27	1,9(1,3-2,5)	0,578
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία ΙΙ	Γονέας	26	1,5(1,0-1,9)	27	1,8(1,3-2,3)	0,073
	Παιδί	26	1,3(0,8-2,0)	27	1,47(1,1-2,3)	0,042
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	26	1,6(1,0-2,0)	27	1,7(1,2-2,0)	0,650
	Παιδί	26	1,9(1,3-2,4)	27	1,7(1,0-2,0)	0,835
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	26	2,0(1,3-3,0)	26	2,2(1,6-3,0)	0,360
	Παιδί	26	1,9(1,3-2,3)	27	1,9(1,0-2,3)	0,949

Πίνακας 24. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το αν παρουσιάζουν οι συγγενείς ΣΔΤ1

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΔΤ1				
		ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ		ΔΕΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	3	1,9(1,5-1,7)	51	1,8(1,3-2,3)	0,694
	Παιδί	3	1,6(0,9-1,8)	51	1,8(1,1-2,0)	0,803
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	3	2,1(1,7-2,0)	51	2,1(1,5-2,5)	0,859
	Παιδί	3	1,9(0,7-2,0)	51	1,8(1,2-2,5)	0,887
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	3	1,6(1,0-1,4)	51	1,6(1,1-2,0)	1,000
	Παιδί	3	1,4(0,6-1,3)	51	1,5(1,0-2,1)	0,748
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	3	2,1(1,3-2,0)	51	1,6(1,0-2,0)	0,362
	Παιδί	3	2,4(1,7-2,0)	51	1,8(1,0-2,0)	0,343
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	3	2,3(2,0-2,0)	50	2,1(1,3-3,0)	0,622
	Παιδί	3	2,4(1,3-3,0)	51	1,9(1,3-2,3)	0,271

Πίνακας 25. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module των γονέων και των παιδιών σε σχέση με το αν παρουσιάζουν οι συγγενείς άλλα χρόνια νοσήματα

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		ΑΛΛΑ ΧΡΟΝΙΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΣΥΓΓΕΝΩΝ				
		ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ		ΔΕΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ		P
		n	Median (Q ₁ -Q ₃)	n	Median (Q ₁ -Q ₃)	
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	3	1,5(1,0-1,6)	51	1,8(1,3-2,4)	0,362
	Παιδί	3	1,1(0,5-0,7)	51	1,7(1,2-2,1)	0,138
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	3	1,7(1,2-1,5)	51	2,1(1,5-2,5)	0,470
	Παιδί	3	1,7(1,0-1,2)	51	1,8(1,3-2,5)	0,748
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	3	1,1(0,3-0,7)	51	1,7(1,1-2,0)	0,288
	Παιδί	3	1,2(0,6-0,9)	51	1,5(1,0-2,1)	0,425
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	3	1,3(0,3-0,7)	51	1,7(1,0-2,0)	0,447
	Παιδί	3	2,0(0,7-1,7)	51	1,8(1,3-2,0)	0,887
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	3	1,8(0,7-1,7)	50	2,1(1,6-3,0)	0,496
	Παιδί	3	1,5(0,7-1,0)	51	1,9(1,3-2,3)	0,425

Πίνακας 26. Συσχετίσεις της συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module γονέων και παιδιών

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΑΙΔΙΟΥ					
	ΓΟΝΕΑ	Διάσταση 1	Διάσταση 2	Διάσταση 3	Διάσταση 4	Διάσταση 5
Διάσταση 1	r	0,389	0,316	0,399	0,180	0,230
	p	0,004	0,020	0,003	0,194	0,095
	n	54	54	54	54	54
Διάσταση 2	r	0,169	0,588	0,400	0,143	0,235
	p	0,222	<0,001	0,003	0,301	0,087
	n	54	54	54	54	54
Διάσταση 3	r	0,404	0,449	0,620	0,069	0,418
	p	0,002	0,001	<0,001	0,621	0,002
	n	54	54	54	54	54
Διάσταση 4	r	0,398	0,217	0,256	0,643	0,374
	p	0,003	0,115	0,062	<0,001	0,005
	n	54	54	54	54	54
Διάσταση 5	r	0,218	0,411	0,511	0,206	0,454
	p	0,117	0,002	<0,001	0,138	0,001
	n	53	53	53	54	53

Πίνακας 27. Η αξιοπιστία των διαστάσεων της κλίμακας PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module γονέων και παιδιών με Cronbach's Alpha

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ		RELIABILITY	
		N	CRONBACH'S ALPHA
Προβλήματα που αφορούν τον Διαβήτη	Γονέας	54	0,860
	Παιδί	54	0,847
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία I	Γονέας	54	0,818
	Παιδί	54	0,808
Προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία II	Γονέας	52	0,801
	Παιδί	54	0,825
Προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο	Γονέας	54	0,913
	Παιδί	54	0,885
Προβλήματα που σχετίζονται με την επικοινωνία	Γονέας	53	0,885
	Παιδί	54	0,795

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι απαιτήσεις της καθημερινής διαχείρισης, η χρονιότητα της νόσου, οι πιθανές επιπλοκές, η συνεχής και εντατική φροντίδα του παιδιού που νοσεί ενδέχεται να επηρεάσει την ποιότητα ζωής του. Ωστόσο οι σύγχρονες θεραπευτικές προσεγγίσεις, για την πρόληψη των επιπλοκών καθώς και η σωστή διαχείριση της νόσου οδηγούν στη μέγιστη δυνατή ποιότητα ζωής του παιδιού και του εφήβου.

Πολλές μελέτες πλέον εστιάζουν στην διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στην ποιότητα ζωής καθώς και σε παρεμβάσεις για τη βελτίωσή της. Η παρούσα μελέτη διερεύνησε την επίδραση της νόσου ΣΔΤ1 στην ποιότητα ζωής παιδιών και γονέων. Επιπλέον, μελετήθηκε η συσχέτιση πολλών παραγόντων που σχετίζονται με το παιδί, την οικογένεια, τη θεραπευτική αγωγή.

Συγκεκριμένα τα ερωτηματολόγια των γονέων απάντησαν κυρίως οι μητέρες. Πράγμα το οποίο φαίνεται και σε άλλες μελέτες διότι οι μητέρες είναι εκείνες που ασχολούνται κυρίως με την ανατροφή των παιδιών τους. Όσον αφορά το φύλο του παιδιού παρατηρούμε ότι τα ποσοστά είναι παρόμοια. Όπως φαίνεται και στις μελέτες στο ΣΔΤ1 κατά μέσο όρο επηρεάζονται εξίσου και τα δύο φύλα, ίσως με μια πολύ μικρή διαφορά ως προς τα αγόρια.^{6,20,24}

Στην παρούσα μελέτη φαίνεται ότι 2 παιδιά έπασχαν από κοιλιοκάκη. Μια συσχέτιση που έχει διαπιστωθεί μεταξύ του ΣΔΤ1 και άλλων αυτοάνοσων ασθενειών και από μελέτες, όπως του αυτοάνοσου θυρεοειδούς, της νόσου του Addison, την κοιλιοκάκη και την αυτοάνοση γαστρίτιδα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο ένα ποσοστό 5,6% είχαν συγγενείς με ΣΔΤ1, εύρημα το οποίο βρέθηκε και από άλλες μελέτες. τα άτομα με 1^{ου} βαθμού συγγενείς με ΣΔΤ1 έχουν μία περίπτωση στις 20 να αναπτύξουν ΣΔΤ1, σε σχέση με τον υπόλοιπο πληθυσμό που έχει 1 στις 300 περιπτώσεις.²⁴

Επίσης ο τρόπος χορήγησης της θεραπείας γίνεται στο μεγαλύτερο ποσοστό με ενέσεις παρά με αντλία, πράγμα το οποίο δείχνει ότι η αντλία δεν έχει ευρέως διαδοθεί. Συγκεκριμένα η συχνότητα της αντλίας ποικίλλει ευρέως σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες, από 5% έως και περίπου 25%.⁴⁹ Οι

αντλίες ινσουλίνης είναι μικρές συσκευές που χρησιμοποιούνται ως ένα μέσον για εντατικοποίηση της ινσουλινοθεραπείας. Συνήθως αντικαθιστούν το εντατικοποιημένο σχήμα πολλαπλών υποδόριων ενέσεων ινσουλίνης και χορηγούν ινσουλίνη συνεχώς σε 24ωρη βάση, αλλά και δόσεις γευμάτων μέσω ενός καθετήρα, ο οποίος τοποθετείται υποδορίως. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η συγκεκριμένη διαδικασία είναι πολύπλοκη. Οι ασθενείς πρέπει να γνωρίζουν τις φαρμακοδυναμικές και φαρμακοκινητικές ιδιότητες της ινσουλίνης που χρησιμοποιούν και να εκπαιδεύονται επαρκώς στη λειτουργία της αντλίας. Επιπλέον η ανεύρεση της αναλογίας των μονάδων ινσουλίνης ανά γραμμάρια ή ισοδύναμα υδατανθράκων είναι εξίσου σημαντική, καθώς και ο αυτοέλεγχος της γλυκόζης του αίματος τουλάχιστον τέσσερις φορές την ημέρα.⁶⁸

Όσον αφορά την ηλικία των γονέων, εκείνοι οι οποίοι είναι κάτω των 44 ετών βαθμολογούν αρνητικότερα στα προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία 1 και τη Θεραπεία 2 με στατιστικά σημαντική διαφορά, εύρημα που υποδεικνύει ότι η νεαρή ηλικία των γονέων μπορεί να διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στη διαχείριση της θεραπείας της νόσου του παιδιού τους. Διότι η διάγνωση του παιδικού διαβήτη μπορεί να αποτελέσει ένα ιδιαίτερα στρεσογόνο και δυσάρεστο γεγονός για τους γονείς και για ολόκληρη την οικογένεια, πόσο μάλλον όταν οι γονείς είναι μικροί ηλικιακά, μη έχοντας τις ανάλογες εμπειρίες ζωής.⁶⁹

Επίσης γονείς που έχουν παιδιά με $\Sigma\Delta > 12$ ετών βαθμολογούν αρνητικότερα τα προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο με στατιστικά σημαντική διαφορά. Το ίδιο συμβαίνει και στις απαντήσεις των παιδιών > 12 ετών σε αυτή τη διάσταση με στατιστικά σημαντική διαφορά. Πράγμα το οποίο δικαιολογείται λόγω της ένταξης των παιδιών αυτών στην εφηβική ηλικία, η οποία δημιουργεί ψυχολογικές και ορμονικές αλλαγές που εμποδίζουν τη ρύθμιση του διαβήτη και αυξάνουν την ανησυχία γονέων και παιδιών.^{53,61,62} Σε μελέτες, μεταξύ των ασθενών με $\Sigma\Delta$, έχει αναφερθεί ότι οι έφηβοι έχουν το φτωχότερο HRQoL. Έχει διαπιστωθεί ότι έχουν περισσότερα ψυχολογικά προβλήματα με σημαντική αύξηση του κινδύνου της κατάθλιψης. Οι γονείς ανέφεραν σταθερά χαμηλότερες βαθμολογίες για τους εφήβους από ότι οι ίδιοι.⁶⁰⁻⁶²

Αντίθετα αρνητικότερα βαθμολογούν τα παιδιά < 12 ετών τα προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία 1 με στατιστικά σημαντική διαφορά, διότι σε αντίθεση με τα μεγαλύτερα παιδιά δεν μπορούν να κατανοήσουν την έννοια των περιορισμών της νόσου.

Όσο αφορά την επαγγελματική ενασχόληση των γονέων φαίνεται ότι οι πατέρες δυσκολεύονται στη διαχείριση των προβλημάτων που σχετίζονται με την επικοινωνία με στατιστικά σημαντική διαφορά. Συγκεκριμένα οι άνεργοι ή οι εργάτες πατέρες απαντούν αρνητικότερα, έπειτα οι ιδιωτικοί υπάλληλοι και οι ελεύθεροι επαγγελματίες και τέλος οι δημόσιοι υπάλληλοι. Η επικοινωνία των πατέρων με τα παιδιά τους είναι συνήθως πιο δυσχερής σε σχέση με τις μητέρες τους, πόσο μάλλον όταν η επαγγελματική δραστηριότητά τους επιβαρύνει την καθημερινότητά τους οικονομικά όπως των ανέργων ή εργατών (χαμηλότερο οικονομικό αντίκρισμα).

Σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο του γονέα βρέθηκε ότι οι γονείς τριτοβάθμιας εκπαίδευσης βαθμολογούν θετικότερα τις διαστάσεις της κλίμακας, αλλά χωρίς στατιστικά σημαντική διαφορά. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με άλλες μελέτες όπου τα παιδιά γονέων με ανώτερη εκπαίδευση είχαν καλύτερη ποιότητα ζωής σε κάθε υποκλίμακα και η συσχέτιση της επαγγελματικής κατάστασης των γονέων με την ποιότητα ζωής των παιδιών με ΣΔ αναδεικνύει τις επιρροές των κοινωνικών και οικονομικών πτυχών του τρόπου διαβίωσης του παιδιού με διαβήτη στην ποιότητα ζωής.

Το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων επιτρέπει αφενός την ευκολότερη κατανόηση των σύνθετων αναγκών της θεραπευτικής προσπάθειας και την επεξήγηση των δεδομένων στο παιδί και αφετέρου συνδέεται με την καλύτερη οικονομική κατάσταση της οικογένειας που έχει άμεσο αντίκτυπο σε σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα της ζωής όπως είναι το είδος των ιατρικών υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται την επίσκεψη σε ιδιωτικές δομές.

Επίσης, τα χαμηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης των γονέων υποδηλώνουν χαμηλότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση και συνδέεται με την ανασφάλεια των εφήβων λόγω έλλειψης των πληροφοριών από τους γονείς που αφορούν την κατανόηση της ενδεδαιγμένης διαχείρισης της νόσου αλλά και λόγω της αδυναμίας πρόβλεψης των κοινωνικοοικονομικών

προβλημάτων στο μέλλον. Η συσχέτιση μεταξύ του χαμηλότερου επιπέδου εκπαίδευσης των γονέων και την επιδείνωση του QOL των διαβητικών παιδιών είναι επαρκώς τεκμηριωμένη στην βιβλιογραφία.^{63,65}

Άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι τα κορίτσια, τα μεγαλύτερα παιδιά, και συγκεκριμένοι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες, όπως η μονογονεϊκή οικογένεια, το χαμηλότερο οικογενειακό εισόδημα ή κοινωνικό στάτους σχετίζεται με χειρότερο μεταβολικό έλεγχο και χειρότερη HRQoL.⁶⁰

Ο χρόνος από τη διάγνωση επίσης είναι πολύ σημαντικός στην αποδοχή και στη διαχείριση της νόσου. Στην παρούσα μελέτη φαίνεται ότι στα προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία 2 γονείς και παιδιά βαθμολογούν αρνητικότερα όταν τα παιδιά έχουν διαγνωστεί με ΣΔΤ1 πριν από 1 έως 3 έτη σε σχέση με τα παιδιά που έχουν διαγνωστεί πριν από 4 και παραπάνω έτη, με στατιστικά σημαντική διαφορά. Είναι γενικά αποδεκτό, ότι η αποδοχή μιας κατάστασης υγείας που απαιτεί αλλαγή στον τρόπο ζωής, τόσο του ίδιου του ασθενούς όσο και της οικογένειας απαιτεί χρόνο για την αποδοχή της νέας κατάστασης υγείας, αλλά και στη συμμόρφωση στις απαιτήσεις που επιβάλλει.⁶⁹

Όσο αφορά τον τρόπο χορήγησης της ινσουλίνης, οι γονείς που τα παιδιά τους χρησιμοποιούν τις ενέσεις ως θεραπεία βαθμολογούν αρνητικότερα τα προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία 1, την επικοινωνία και το Διαβήτη με στατιστικά σημαντική διαφορά. Επίσης τα παιδιά που χρησιμοποιούν τις ενέσεις ως θεραπεία βαθμολογούν αρνητικότερα τα προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία 1 και την επικοινωνία με στατιστικά σημαντική διαφορά. Παρατηρούμε ότι στην περίπτωση που τα παιδιά χρησιμοποιούν αντλία βαθμολογούν θετικότερα και αυτά και οι γονείς τους, γεγονός αδιαμφισβήτητο το οποίο πρέπει να αξιολογήσουμε και να ερευνήσουμε παραπάνω. Βέβαια τα παιδιά που χρησιμοποιούν την αντλία για ένα χρόνο βαθμολογούν αρνητικότερα σε σχέση με αυτά που την χρησιμοποιούν για δύο χρόνια σε ότι αφορά τα προβλήματα που σχετίζονται με τις ανησυχίες για τη νόσο, με στατιστικά σημαντική διαφορά.

Σε άλλες μελέτες επιβεβαιώνεται ότι οι χρήστες της αντλίας στην εφηβική ηλικία είχαν καλύτερο μεταβολικό έλεγχο και καλύτερη ποιότητα ζωής σε σχέση με αυτούς που χρησιμοποιούν ενέσεις, βέβαια όταν οι γονείς

δεν είχαν εποπτεία των παιδιών τους αυτή η σχέση ήταν αντιστρόφως ανάλογη.⁴⁶

Όσον αφορά τα υπογλυκαιμικά επεισόδια τον τελευταίο χρόνο, οι γονείς βαθμολογούν αρνητικότερα όταν είναι πάνω από ένα σε όλες τις διαστάσεις του ερωτηματολογίου με στατιστικά σημαντική διαφορά. Όπως και τα παιδιά με πάνω από ένα υπογλυκαιμικό επεισόδιο βαθμολογούν αρνητικότερα τα προβλήματα που αφορούν τη Θεραπεία 1, τη Θεραπεία 2 και τις ανησυχίες για τη νόσο με στατιστικά σημαντική διαφορά. Σε άλλες μελέτες επιβεβαιώνεται ότι οι χρήστες πενών ινσουλίνης έχουν υψηλότερο κίνδυνο σοβαρών υπογλυκαιμικών επεισοδίων σε σχέση με αυτούς που χρησιμοποιούν αντλία.^{30,45} Άλλες μελέτες δηλώνουν ότι η εμπειρία της σοβαρής υπογλυκαιμίας μπορεί να επηρεάσει την HRQoL λόγω του φόβου επανάληψής της. Επιπλέον, οι ασθενείς με αντλία, απαιτούν πολύ υψηλό επίπεδο συμμόρφωσης που συνδέεται με βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.⁶⁰

Όσον αφορά την ενημέρωσή τους για τη νόσο, όταν οι γονείς είναι πολύ ενημερωμένοι βαθμολογούν θετικότερα στα προβλήματα που αφορούν το Διαβήτη και τη Θεραπεία 1 με στατιστικά σημαντική διαφορά. Πράγμα το οποίο δείχνει ότι η ενημέρωση και η γνώση μπορεί να βοηθήσει στη διαχείριση της νόσου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής παιδιών και γονέων.

Διεθνώς, οι ανάγκες των ασθενών για ενημέρωση, σχετικά με τη διάγνωση, την πρόγνωση και τις θεραπευτικές επιλογές έχουν μελετηθεί σε μεγάλο βαθμό. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι, παρόλο που το είδος και ο όγκος των πληροφοριών που επιθυμούν οι ασθενείς ποικίλουν και εξατομικεύονται, εντούτοις όταν οι ανάγκες τους για ενημέρωση ικανοποιούνται, ενισχύεται η σχέση εμπιστοσύνης με τους επαγγελματίες υγείας και βελτιώνεται σημαντικά η ψυχική τους υγεία.⁷⁰

Τέλος βρέθηκε θετική συσχέτιση των απόψεων των γονιών με αυτές των παιδιών τους σχεδόν σε όλες τις διαστάσεις του ερωτηματολογίου, δηλαδή βιώνουν τα ίδια προβλήματα. Άλλες μελέτες αναφέρουν ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ της εκτίμησης της ποιότητας της ζωής από τον γονέα σε σχέση με αυτήν που αντιλαμβάνεται το παιδί. Μελέτες υποδεικνύουν ότι οι γονείς αντιλαμβάνονται περισσότερο τα φυσικά και παρατηρήσιμα κριτήρια

της ποιότητας και λιγότερο τα συναισθηματικά ή κοινωνικά. Περαιτέρω μελέτες είναι απαραίτητες για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των παιδιών και των εφήβων με ΣΔΤ1.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν τα ήδη υπάρχοντα επιστημονικά δεδομένα σχετικά με την ποιότητα ζωής των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη.

Η ύπαρξη παιδιού με διαβήτη στην οικογένεια επηρεάζει την ψυχική και σωματική υγεία της.

Η ποιότητα ζωής των παιδιών επηρεάζεται από διάφορους κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες όπως το φύλο, η ηλικία, η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο των γονέων αλλά και από τη διαχείριση της ασθένειας του παιδιού, όπως η επιλογή θεραπευτικού σχήματος και η μείωση των επεισοδίων υπογλυκαιμίας.

Τέλος η εκπαίδευση και η υποστήριξη της οικογένειας συμβάλλουν στην καλύτερη ποιότητα ζωής των παιδιών και των γονέων.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ-ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Εισαγωγή: Η ποιότητα ζωής, που σχετίζεται με θέματα υγείας (Health Related Quality of Life HRQOL) αποτελεί τα τελευταία χρόνια πεδίο εκτενούς έρευνας για τους επαγγελματίες υγείας. Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των παιδιών και εφήβων άρχισε να εκτιμάται αργότερα από αυτής των ενηλίκων μόλις τη δεκαετία του 1980. Η παιδική και εφηβική ηλικία αποτελούν περιόδους ταχείας φυσικής, διανοητικής, και κοινωνικής ανάπτυξης και τα εργαλεία για τη μέτρηση της ποιότητας της ζωής πρέπει να δίνουν προσοχή στις δυναμικές αναπτυξιακές αλλαγές μιας δεδομένης χρονικής περιόδου. Τα παιδιά και οι γονείς τους μπορεί να διαφέρουν στην κατανόηση και την αντίληψή τους για την ασθένεια και τη θεραπεία για αυτό η ποιότητα ζωής των παιδιών πρέπει να συνεκτιμάται με αυτή που έχουν οι γονείς τους για αυτά.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της ποιότητας ζωής των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη (Σ.Δ.) και η σύγκρισή της με την αντίληψη που έχουν οι γονείς τους για την ποιότητα ζωής αυτών.

Υλικό και Μέθοδος: Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 54 παιδιά ηλικίας 8-18 ετών με Σ.Δ. και 54 γονείς. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου για την ποιότητα ζωής PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module από τα ίδια τα παιδιά και τους γονείς τους. Εφαρμόστηκε η μη παραμετρική δοκιμασία Mann-Whitney Test και Nonparametric Correlations. Το επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε σε $<0,05$.

Αποτελέσματα: Από τα 54 παιδιά του δείγματος το 53,7% ήταν κορίτσια, ενώ οι μητέρες αποτέλεσαν το 96,3%. Η ηλικία των παιδιών στο 46,3% ήταν μικρότερη των 12 ετών και 13 ετών και πάνω ήταν το 53,7%. Ο χρόνος από τη διάγνωση του διαβήτη σε ποσοστό 42,6% ήταν από 1-3 χρόνια και στο 57,4% > από 4 χρόνια. Το 75,5% χορηγούσε την ινσουλίνη με ένεση, ενώ το 24,5% με αντλία. Το 32,1% παρουσίασε υπογλυκαιμικό επεισόδιο τον τελευταίο χρόνο περισσότερες φορές από μία στο 32,1% και διαβητική κετοξέωση μία φορά στο 1,9% του δείγματος. Από τη συσχέτιση της

συνολικής βαθμολογίας των διαστάσεων του PedsQL 3.0 βρέθηκε θετική συσχέτιση της βαθμολογίας των γονιών στη διάσταση που αφορά τον «διαβήτη» με τις διαστάσεις των παιδιών που αφορούν, τον «διαβήτη», $p=0,004$, τη «θεραπεία Ι», $p=0,004$, και τη «θεραπεία ΙΙ», $p=0,003$. Η διάσταση «θεραπεία Ι» των γονιών με τις διαστάσεις του παιδιού «θεραπεία Ι» $p<0,001$, και «θεραπεία ΙΙ», $p=0,003$. Η διάσταση «θεραπεία ΙΙ» των γονιών με τις διαστάσεις του παιδιού που αφορά τον «διαβήτη», $p=0,002$, τη «θεραπεία Ι» $p<0,001$, τη «θεραπεία ΙΙ» $p<0,001$, και την επικοινωνία, $p=0,002$. Η διάσταση «ανησυχίες» των γονιών με τις διαστάσεις του παιδιού που αφορά τον «διαβήτη», $p=0,003$, τις «ανησυχίες» $p<0,001$, και την επικοινωνία, $p=0,005$. Τέλος, η διάσταση «επικοινωνία» των γονιών με τις διαστάσεις του παιδιού που αφορά τη «θεραπεία Ι», $p=0,002$, τη «θεραπεία ΙΙ» $p<0,001$, και την «επικοινωνία», $p=0,001$.

Συμπέρασμα: Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στις περισσότερες διαστάσεις του ερωτηματολογίου PedsQL 3.0 γονείς και παιδιά βιώνουν ίδια προβλήματα. Περαιτέρω μελέτες είναι απαραίτητες για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των παιδιών και των εφήβων με Σ.Δ.

ABSTRACT

QUALITY ASSESSMENT OF CHILDREN'S LIVING WITH DIABETES-A COMPARATIVE STUDY

Introduction: Health Related Quality of Life (HRQOL) has been the subject of extensive research in the last few years for healthcare professionals. The assessment of the quality of life of children and adolescents began to be appreciated later than that of adults in the 1980s. Childhood and adolescence are periods of rapid physical, mental, and social development, and tools for measuring the quality of life must pay attention to the dynamic developmental changes of a given time period. Children and their parents may differ in their understanding and perception of the illness and the cure for it, the quality of life of children must be taken into account with that of their parents.

Aim: The purpose of this study is to assess the quality of life of children with diabetes and to compare it with their parent's perception of their quality of life.

Material and Method: The sample of the study consisted of 54 children aged 8-18 years with DM and 54 parents. The data were collected by completing the PedsQL 3.0 Type 1 Diabetes Module quality questionnaire by the children and their parents. The non-parametric Mann-Whitney Test and Nonparametric Correlations were applied. The materiality level was set to <0.05 .

Results: From the 54 children, 53.7% were girls and 96.3% was mothers. The age of children at 46.3% was less than 12 years and 53.7% was 13 years old and above. The time from diagnosis was from 1-3 years at 42.6% and at 57.4 % more than 4 years. The 75.5% injected insulin with pen, while 24.5% injected with pump. The 32.1% had a hypoglycaemic event last year and the 32.1% had more than one. Diabetic ketoacidosis had once in 1.9% of the sample. From the correlation of the overall dimensional score of PedsQL 3.0, there was a positive correlation of the parents' score in the "Diabetes" dimension with the dimensions of the children concerned, "Diabetes", $p=0.004$, "Treatment I" $p=0.004$, and "treatment II", $p=0.003$.

The "treatment I" dimension of parents with the dimensions of the child "treatment I" $p < 0.001$, and "treatment II", $p = 0.003$. The "cure II" dimension of parents with the child's dimensions of "diabetes", $p = 0.002$, "treatment I" $p < 0.001$, "treatment II" $p < 0.001$, and communication, $p = 0.002$. The dimension "worries" of parents with the dimensions of the child concerning "diabetes", $p = 0.003$, "worries" $p < 0.001$, and communication, $p = 0.005$. Finally, the "communication" dimension of parents with child's dimensions of "treatment I", $p = 0.002$, "treatment II" $p < 0.001$, and "communication", $p = 0.001$.

Conclusion: The results showed that in the most dimensions of the PedsQL questionnaire 3.0 parents and children are experiencing the same problems. Further studies are necessary to improve the quality of life of children and adolescents with DM.

*Δεν μπορείτε να είστε γενναίοι
εάν σας συμβαίνουν μόνο υπέροχα πράγματα.*

Mary Tyler Moore

Η Moore έπασχε από Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 και διετέλεσε
διεθνής πρόεδρος του Ιδρύματος για την έρευνα για το νεανικό διαβήτη
(Juvenile Diabetes Research Foundation).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς. Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία. 2018.
2. American Diabetes Association. Position Statement. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes care*. 2009; 32(1): 62-67.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018; 41(1): 1-159.
4. International Diabetes Federation, *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*. Pocketbook for Management of Diabetes in Childhood and Adolescence in Under-Resourced Countries 2nd Edition, 2017.
5. Nokoff N, Rewers M. Pathogenesis of type 1 diabetes: lessons from natural history studies of high-risk individuals. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 2013; 1281: 1-15.
6. Atkinson AM, Eisenbarth SG, Michels WA. Type 1 diabetes. *Lancet*. 2014; 383: 69–82.
7. Caferoğlu Z, Inanç N, Hatipoğlu N, Kurtoğlu S. Health-Related Quality of Life and Metabolic Control in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2016; 8(1): 67-73.
8. Van Dijk PR, Logtenberg JJS, Groenier HK, Keers CJ, Bilo JGH, Kleefstra N. Fifteen-year follow-up of quality of life in type 1 diabetes mellitus. *World J Diabetes*. 2014; 5(4): 569-576.
9. Gusmai LF, Novato TS, Nogueira LS. The influence of quality of life in treatment adherence of diabetic patients: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(5): 832-839.
10. Weissberg-Benchell J, Nansel T, Holmbeck G, Chen R, Anderson B, Wysocki T, Laffel L. Generic and Diabetes-specific Parent–Child Behaviors and Quality of Life Among Youth with Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*. 2009; 34(9): 977–988.
11. Stylianou C, Kelnar C. The introduction of successful treatment of diabetes mellitus with insulin. *J R Soc Med*. 2009; 102: 298–303.

12. Zinman B, Skyler SJ, Riddle CM, Ferrannini E. Diabetes Research and Care Through the Ages. *Diabetes Care*. 2017; 40: 1302–1313.
13. Celeste C, Cheikh Q, Cheikh I. History of insulin. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*. 2012; 2: 18701.
14. Ritu L. The History of Diabetes Mellitus. *Sultan Qaboos University Med J*. 2013; 13(3): 368-370.
15. Polonsky SK. The Past 200 Years in Diabetes. *N Engl J Med*. 2012; 367: 1332-40.
16. Karamanou M, Protogerou A, Tsoucalas G, Androutsos G, Poulakou-Rebelakou E. Milestones in the history of diabetes mellitus: The main contributors. *World J Diabetes*. 2016; 7(1): 1-7.
17. Manna DT, Setian N, Savoldelli DR, Guedes RD, Kuperman H, Cabral H, Filho M, Steinmetz L, Cominato L, Dichtchekenian V, Damiani D. Diabetes mellitus in childhood: an emerging condition in the 21st century. *Rev Assoc Med bras*. 2016; 62(6): 594-601.
18. Pugliese A. Insulitis in the Pathogenesis of Type 1 Diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2016; 17(22): 31–36.
19. Morran PM, Omenn SG, Pietropaolo M. Immunology and Genetics of Type 1 Diabetes. *Mount Sinai Journal of Medicine*. 2008. 75: 314–327.
20. Atkinson AM. The Pathogenesis and Natural History of Type 1 Diabetes. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2012; 2: 1-18.
21. Διαμαντή – Κανδαράκη Ε, Κουτσιλιέρης Μ, Λιάπη Χ, Βενετικού Μ. Βασική και Κλινική Ενδοκρινολογία 2. Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης. Αθήνα 2010.
22. Ferrannini E. The Stunned b Cell: A Brief History. *Cell Metabolism*. 2010; 11: 349-352.
23. Brandenburg D. History and Diagnostic Significance of C-Peptide. *Experimental Diabetes Research*. 2008; 576862: 1-7.
24. Maahs MD, West AN, Lawrence MJ, Mayer-Davis JE, Chapter 1: Epidemiology of Type 1 Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2010; 39(3): 481–497.
25. Alhonen S, Korhonen S, Tapanainen P, Knip M, Veijola R. Extended Family History of Diabetes and Autoimmune Diseases in Children With and Without Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. 2011; 34: 115–117.

26. Xie M, Li J, Jiang T. Accurate HLA type inference using a weighted similarity graph. *BMC Bioinformatics*. 2010; 11(11): 1-10.
27. Mychaleckyj CJ, Noble AJ, Moonsamy VP, Carlson AJ, Varney DM, Post J, Helmsberg W, Pierce JJ, Bonella P, Fear LA, Lavant E, Louey A, Boyle S, Lane AJ, Sali P, Kim S, Rappner R, Williams TD, Perdue HL, Reboussin MD, Tait DB, Akolkar B, Hilner EJ, Steffes WM, Erlich AH. HLA genotyping in the international Type 1 Diabetes Genetics Consortium. *Clinical Trials*. 2010; 7: 75–87.
28. Noble AJ, Valdes MA. Genetics of the HLA Region in the Prediction of Type 1 Diabetes. *Curr Diab Rep*. 2011; 11(6): 533–542.
29. Pociot F, Akolkar B, Concannon P, Erlich HA, Julier C, Morahan G, Nierras GR, Todd JA, Rich SS, Nerup J. Genetics of Type 1 Diabetes: What's Next? *Diabetes*. 2010; 59: 1561-1571.
30. Ikegami H, Noso S, Babaya N, Kawabata Y. Genetics and pathogenesis of type 1 diabetes: prospects for prevention and intervention. *Journal of Diabetes Investigation*. 2011; 2(6): 415-420.
31. Noble JA, Erlich HA. Genetics of Type 1 Diabetes. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2012; 2: 1-15.
32. Bluestone JA, Herold K, Eisenbarth G. Genetics, pathogenesis and clinical interventions in type 1 diabetes. *Nature*. 2010; 464(7293): 1293–1300.
33. Comparison of Optimised MDI versus Pumps with or without Sensors in Severe Hypoglycaemia (the Hypo COMPaSS trial). *BMC Endocrine Disorders*. 2012, 12(33): 1-14.
34. Sherwani SI, Khan HA, Ekhzaimy A, Masood A, Sakharkar MK. Significance of HbA1c Test in Diagnosis and Prognosis of Diabetic Patients. *Biomarker Insights*. 2016; 11: 95–104.
35. Govan L, Philip S, Wu O, Sattar N, Briggs FA, Wild SH, Colhoun HM, Lindsay RS, Fischbacher CM, Leese GP, Mcknight JA. Achieved Levels of HbA1c and Likelihood of Hospital Admission in People With Type 1 Diabetes in the Scottish Population. *Diabetes Care*. 2011; 34: 1992-1997.
36. Karagianni P, Sampanis Ch, Katsoulis C, Miserlis Gr, Polyzos S, Zografou I, Stergiopoulos S, Douloubakas I, Zamboulis Ch. Continuous

- subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections. *Hippokratia*. 2009; 13(2): 93-96.
37. Γαλλή-Τσινοπούλου Α. Ινσουλινοθεραπεία στα παιδιά και στους εφήβους. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*. 2009; 22(2): 134-137.
38. Ruth M, Garrison RM, Johnson JL, Condren ME, Farmer KC, Jelley DH. Influence of the Type of Basal Insulin and Other Variables on Clinical Outcomes in Children with Newly Diagnosed Type 1 Diabetes. *ISRN Pediatrics*. 2014; 1-6.
39. McCall AL, Farhy LS. Treating type 1 diabetes: from strategies for insulin delivery to dual hormonal control. *Minerva Endocrinol*. 2013; 38(2): 145–163.
40. Krishnappa mane, Chaluvvaraju KC, Niranjan MS, Zaranappa, Manjuthaj TR. Review of Insulin and its Analogues in Diabetes Mellitus. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*. 2012; 3(2): 283-293.
41. Chen XY, Dong Q, Li GM. Effect of combined application insulin and insulin detemir on continuous glucose monitor in children with type 1 diabetes mellitus. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8(3): 4287-4291.
42. Ahmad K. Insulin sources and types: a review of insulin in terms of its mode on diabetes mellitus. *J Tradit Chin Med*. 2014; 34(2): 234-237.
43. Thurman JE. Analysis of Insulin Pen Devices for the Treatment of Diabetes Mellitus. *J Diabetes Sci Technol*. 2008; 2(3): 482-483.
44. Κροκίδης ΞΚ. Εξωτερικές και εμφυτευόμενες αντλίες έγχυσης φαρμάκων. *Ιατρικά Χρονικά*. 2008; ΚΑ'(2): 108-112.
45. Καμαράτος Α, Αγγελίδη Α, Φουστέρης Ε, Γανωτοπούλου Α, Βρακάς Σ, Θωμάκος Π, Χριστοφιλίδης Γ, Ηρακλειανού Σ, Μελιδώνης Α. Αποτελεσματικότητα και ασφάλεια της συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης με αντλία σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Αποτελέσματα προοπτικής μελέτης τριετούς παρακολούθησης. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*. 2016; 29(2): 93-98.
46. Fendler W, Baranowska AI, Mianowska B, Szadkowska A, Mlynarski W. Three-year comparison of subcutaneous insulin pump treatment with multi-daily injections on HbA1c, its variability and hospital burden of children with type 1 diabetes. *Acta Diabetol*. 2012; 49: 363–370.

47. Maahs DM, Horton LA, Chase HP. The Use of Insulin Pumps in Youth with Type 1 Diabetes. *Diabetes technology & therapeutics*. 2010; 12(1): 59-65.
48. Brancato D, Fleres M, Aiello V, Saura G, Scorsone A, Ferrara L, Provenzano F, Noto AD, Spano L, Provenzano V. The Effectiveness and Durability of an Early Insulin Pump Therapy in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. *Diabetes technology & therapeutics*. 2014; 16(11): 35-41.
49. Thabit H, Leelarathna L. Basal insulin delivery reduction for exercise in type 1 diabetes: finding the sweet spot. *Diabetologia*. 2016; 59: 1628–1631.
50. Driscoll KA, Raymond J, Naranjo D, Patton SR. Fear of Hypoglycemia in Children and Adolescents and Their Parents with Type 1 Diabetes. *Curr Diab Rep*. 2016; 16(8): 1-8.
51. Birkebaek NH, Drivvoll AK, Aakeson K, Bjarnason R, Johansen A, Samuelsson U, Skrivarhaug T, Thorsson AV, Svensson J. Incidence of severe hypoglycemia in children with type 1 diabetes in the Nordic countries in the period 2008–2012: association with hemoglobin A1c and treatment modality. *BMJ Open Diab Res Care*. 2017; 5: 1-7.
52. Karges B, Rosenbauer J, Kapellen T, Wagner VM, Schober E, Karges W, Holl RW. Hemoglobin A1c Levels and Risk of Severe Hypoglycemia in Children and Young Adults with Type 1 Diabetes from Germany and Austria: A Trend Analysis in a Cohort of 37,539 Patients between 1995 and 2012. *PLOS Medicine*. 2014; 11(10): 1-9.
53. Pulungan AB, Juwita E, Pudjiadi AH, Rahmayanti S, Tsaniya I. Diabetic Ketoacidosis in Adolescents and Children: A Prospective Study of Blood versus Urine Ketones in Monitoring Therapeutic Response. *Acta Med Indones - Indones J Intern Med*. 2018; 50(1): 46-52.
54. Νικολοπούλου Α. Διαβητική Κετοξέωση. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*. 2011; 24(4): 220-234.
55. Turton JL, Raab R, Rooney KB. Low-carbohydrate diets for type 1 diabetes mellitus: A systematic review. *Plos One*. 2018; 13(3): 1-16.
56. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, Horton ES, Castorino K, Tate DF. Physical Activity/Exercise and

- Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2016; 39: 2065–2079.
57. Οικονόμου Μ, Κοκκώση Μ, Τριανταφύλλου Ε, Χριστοδούλου Γ. Ποιότητα ζωής και ψυχική υγεία Εννοιολογικές προσεγγίσεις, κλινικές εφαρμογές και αξιολόγηση. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*. 2001; 18(3): 239-253.
 58. Skevington SM, Lotfy M, O'Connell KA. 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*. 2004; 13: 299–310.
 59. Varni JW, Burmiwinkle TM, Jacobs JR, Gottschalk M, Kaufman F, Jones KL. The PedsQL in Type 1 and Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2003; 26(3): 631–637.
 60. Murillo M, Bel J, Pérez J, Corripio R, Carreras G, Herrero X, Mengibar JM, Rodriguez-Arjona D, Ravens-Sieberer U, Raat H, Rajmil L. Health-related quality of life (HRQOL) and its associated factors in children with Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM). *BMC Pediatrics*. 2017; 17(16): 1-9.
 61. Mit WD, Henriette A, Waal DV, Bokma JA, Haasnoot K, Houdijk MC, Gemke RJ, Snoek FJ. Monitoring and Discussing Health-Related Quality of Life in Adolescents With Type 1 Diabetes Improve Psychosocial Well-Being. *Diabetes Care*. 2008; 31(8): 1521–1526.
 62. AlBuhairan F, Nasim M, Otaibi AA., Shaheen NA, Jaser SA, Alwan IA. Health related quality of life and family impact of type 1 diabetes among adolescents in Saudi Arabia. *Diabetes research and clinical practice*. 2016; 114: 173-179.
 63. Jacobson AM, Braffett BH, Cleary PA, Gubitosi-klug RA, Larkin ME. The Long-Term Effects of Type 1 Diabetes Treatment and Complications on Health-Related Quality of Life. *Diabetes Care*. 2013; 6: 3131–3138.
 64. Centers for Disease Control and Prevention National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion Division of Adult and Community Health. Measuring Healthy Days Population Assessment of Health-Related Quality of Life. November 2000.

65. Laffel L, Connell A, Vangsness L, Goebel-Fabbri A, Mansfield A, Anderson BJ. General Quality of Life in Youth With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. 2003; 26: 3067–3073.
66. Νάκου Σ. Η Εκτίμηση της Ποιότητας της Ζωής στο Χώρο της Υγείας – Εφαρμογές στην Παιδιατρική. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*. 2001; 18(3): 254-266.
67. Εμμανουηλίδου Ε. Η ποιότητα ζωής των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και η σχέση της με το ίδιο το νόσημα και τη θεραπεία του. Διπλωματική Εργασία Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης Ιατρική Σχολή. Θεσσαλονίκη 2005.
68. Γιαννουλάκη Π, Ηλιάδης Φ, Διδάγγελος Τ. Αντλίες συνεχούς υποδόριας χορήγησης ινσουλίνης: η επίδραση της χρήσης του οδηγού δόσης ινσουλίνης στον μεταβολικό έλεγχο ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*. 2013; 26(2): 85-96.
69. Αλμπάνη Ε, Γκούβα Μ, Κοτρώτσιου Ε, Κατσάνος ΚΧ, Χατζηγεωργίου Γ, Γιάγκου Ε, Σκουτέλης Δ. Ψυχολογικά χαρακτηριστικά γονέων με παιδιά που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*. 2014; 31(5): 519-533.
70. Biernatzki L, Kuske S, Genz J, Ritschel M, Stephan A, Bächle C, Droste I, Grobosch S, Ernstmann N, Chernyak N, Icks A. Information needs in people with diabetes mellitus: a systematic review. *Systematic Reviews*. 2018; 7(27): 1-21.

ΦΟΡΜΑ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ

Ερευνητική εργασία με θέμα: Εκτίμηση ζωής παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη-Συγκριτική μελέτη

Τα παιδιά σας και εσείς καλείστε να συμμετάσχετε σε μια ερευνητική μελέτη που πραγματοποιείται από την Ιατρική Σχολή του ΕΚΠΑ και του Τμήματος Νοσηλευτικής του ΤΕΙ Αθήνας για τη λειτουργία του ΠΜΣ «Κλινική Παιδιατρική και Νοσηλευτική-Έρευνα». Ο γενικός σκοπός αυτής της μελέτης είναι να εκτιμήσει την ποιότητα ζωής παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη και να τη συγκρίνει με τον τρόπο χορήγησης της θεραπείας. Η μελέτη και τα εργαλεία μέτρησης (ερωτηματολόγια) έχουν γίνει δεκτά από τη Διοίκηση του Νοσοκομείου. Η συμμετοχή σας θα περιλαμβάνει την συμπλήρωση ανώνυμου ερωτηματολογίου το οποίο θα σας χορηγηθεί από την ερευνήτρια- νοσηλεύτρια.

Δεν υπάρχει κανένας προβλέψιμος κίνδυνος ή ταλαιπωρία που να συνδέεται με αυτή τη μελέτη εκτός από τη πιθανότητα για ήπια πλήξη ή κούραση από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Το όφελος σε αυτή τη μελέτη θα είναι η αύξηση της επιστημονικής γνώσης και η μελλοντική βελτίωση της παρεχόμενης φροντίδας υγείας στα παιδιά με Σακχαρώδη Διαβήτη και στους γονείς τους.

Η συμμετοχή σας είναι εξ ολοκλήρου εθελοντική και μπορείτε να επιλέξετε να μη συμμετάσχετε σε αυτή την ερευνητική μελέτη ή να αποσύρετε τη συγκατάθεσή σας οποιαδήποτε στιγμή. Δεν έχει καμία επίπτωση από καμία άποψη εάν επιλέξετε να μην συμμετάσχετε ή αν αποσυρθείτε από τη μελέτη.

Θα κάνουμε ότι μπορούμε για να προστατεύσουμε την μυστικότητα των προσωπικών σας στοιχείων. Επίσης, σας ενημερώνουμε ότι κανένα άλλο πρόσωπο, εκτός από την ερευνήτρια δεν θα έχει πρόσβαση στα δεδομένα. Έχω διαβάσει το έντυπο συγκατάθεσης και δέχομαι να συμμετάσχω εγώ και το παιδί μου εθελοντικά στη μελέτη.

Υπογραφή Ημερ/νία

Ευχαριστώ για το χρόνο σας

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Για τις παρακάτω προτάσεις, παρακαλώ δώστε μια απάντηση, που ταιριάζει σε εσάς και ανταποκρίνεται περισσότερο στην άποψή σας. Το ερωτηματολόγιο είναι αυστηρά προσωπικό και ανώνυμο.

1	Φύλο: Αγόρι = 1, Κορίτσι = 2, Γονέας: Πατέρας= 3, μητέρα = 4, ηλικία γονέα δίνει τη συνέντευξη;.....	
2	Ηλικία παιδιού:.....(ημερομηνία γέννησης)	
3	Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμοι γονείς = 1, ζει μόνο η μητέρα = 2, Ζει μόνο ο πατέρας = 3, διαζευγμένοι γονείς = 4, Συμβίωση γονέων = 5	
4	Μορφωτικό επίπεδο πατέρα: Αναλφάβητος = 1, Απόφοιτος Δημοτ. = 2, Γυμνασίου – Λυκείου = 3, ΤΕΙ – ΑΕΙ = 4, Μεταπτυχιακό - Διδακτορικό = 5	
5	Μορφωτικό επίπεδο μητέρας: Αναλφάβητος = 1, Απόφοιτος Δημοτ. = 2, Γυμνασίου – Λυκείου = 3, ΤΕΙ – ΑΕΙ = 4, Μεταπτυχιακό - Διδακτορικό = 5	
6	Επάγγελμα πατέρα: Άνεργος = 1, Δημ. Υπάλληλος = 2, Ιδιωτ. Υπάλληλος = 3, Ελεύθερος επαγγελματίας = 4, Εργάτης = 5, Άλλο ----- 6	
7	Επάγγελμα μητέρας: Άνεργος = 1, Δημ. Υπάλληλος = 2, Ιδιωτ. Υπάλληλος = 3, Ελεύθερος επαγγελματίας = 4, Οικιακά = 5, Εργάτρια = 6, Άλλο ----- 7	
8	Τόπος διαμονής: Ευρύτερη περιοχή Αττικής = 1, Μεγάλη πόλη εκτός Αττικής = 2, Μικρή πόλη = 3, Χωριό = 4	
9	Υπάρχουν άλλα παιδιά στην οικογένεια; Ναι = 1, Όχι = 2	
10	Ποια η σειρά γέννησης του παιδιού = 1 ^η , 2 ^η , 3 ^η , 4 ^η , 5 ^η , 6 ^η , Άλλη.....	
11	Χρόνος από τη διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη:.....(ημερ/νία διάγνωσης)	
12	Τρόπος χορήγησης της ινσουλίνης: Με ένεση = 1, Με αντλία = 2	
13	Εάν χρησιμοποιείτε αντλία, αναφέρατε για πόσο χρονικό διάστημα:.....	
14	Πόσο συχνά παρουσιάστηκε υπογλυκαιμικό επεισόδιο τον τελευταίο χρόνο; Κανένα = 1, Ένα = 2, δύο = 3, περισσότερα από δύο = 4	
15	Πόσο συχνά παρουσιάστηκε διαβητική κετοξέωση τον τελευταίο χρόνο; Καθόλου = 1, Μία = 2, δύο = 3, περισσότερες από δύο = 4	
16	Άλλο πρόβλημα υγείας; Ναι = 1, Όχι = 2	
17	Αν ναι τι; Αναφέρατε:.....	
18	Είσαι ενημερωμένος/η για τη νόσο; Πολύ = 1, αρκετά = 2, λίγο = 3, καθόλου = 4	
19	Συγγενείς με Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1: πατέρας = 1, μητέρα = 2, αδερφός/η = 3, άλλο 4	
20	Άλλα χρόνια νοσήματα συγγενών: πατέρας=1, Μητέρα=2,. Αδέρφια = 3 Εάν ναι, είδος χρόνιου νοσήματος	
21	Εθνικότητα:.....	

PedsQL

Ερωτηματολόγιο Διαβήτη

Έκδοση 3.0

ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΑΙΔΙΟΥ (ηλικίες 8-12)

ΟΔΗΓΙΕΣ

Τα παιδιά που έχουν διαβήτη αντιμετωπίζουν μερικές φορές ειδικά προβλήματα.

Παρακαλούμε να μας πεις **κατά πόσο υπήρξε πρόβλημα** για σένα το εξής τις **τελευταίες τριάντα μέρες**, κυκλώνοντας τα παρακάτω νούμερα:

- | | |
|---|---|
| 0 | αν δεν αντιμετωπίζεις ποτέ το συγκεκριμένο πρόβλημα |
| 5 | αν δεν αντιμετωπίζεις σχεδόν ποτέ το συγκεκριμένο πρόβλημα |
| 6 | αν μερικές φορές αντιμετωπίζεις το συγκεκριμένο πρόβλημα |
| 7 | αν αντιμετωπίζεις συχνά το συγκεκριμένο πρόβλημα |
| 8 | αν αντιμετωπίζεις σχεδόν πάντα το συγκεκριμένο πρόβλημα |

Δεν υπάρχουν σωστές και λανθασμένες απαντήσεις. Αν δεν καταλαβαίνεις την ερώτηση, μπορείς να ζητήσεις βοήθεια.

Κατά τις **τελευταίες τριάντα μέρες**, κατά πόσο υπήρξε **πρόβλημα** για σένα το εξής...

ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΒΗΤΗ ΜΟΥ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Νιώθω πεινασμένος (-η)	0	1	2	3	4
2. Νιώθω διψασμένος (-η)	0	1	2	3	4
3. Πρέπει να πηγαίνω πολύ συχνά στην τουαλέτα	0	1	2	3	4
4. Έχω στομαχόπονους	0	1	2	3	4
5. Έχω πονοκέφαλους	0	1	2	3	4
6. Νιώθω ότι έχεις υπογλυκαιμία	0	1	2	3	4
7. Νιώθω κουρασμένος (-η)	0	1	2	3	4
8. Τρέμω	0	1	2	3	4
9. Ιδρώνω	0	1	2	3	4
10. Έχω προβλήματα με τον ύπνο	0	1	2	3	4
11. Νιώθω εκνευρισμένος/ (-η)	0	1	2	3	4

ΘΕΡΑΠΕΙΑ I (προβλήματα με...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
Το τρύπημα στο δάχτυλο και οι ενέσεις ινσουλίνης με πονάνε / και η τοποθέτηση του καθετήρα της αντλίας					
1. με πονάνε	0	1	2	3	4
2. Δεν νιώθω άνετα γιατί έχω διαβήτη	0	1	2	3	4
3. Οι γονείς μου κι εγώ διαφωνούμε για τη φροντίδα του διαβήτη μου	0	1	2	3	4
Δυσκολεύομαι να τηρήσω το πρόγραμμα φροντίδας					
4. του διαβήτη μου	0	1	2	3	4

Είτε κάνεις τα παρακάτω **μόνος σου είτε με την βοήθεια των γονέων σου**, παρακαλώ απάντησε πόσο δύσκολο σου ήταν να τα κάνεις κατά τις **τελευταίες τριάντα μέρες**

ΘΕΡΑΠΕΙΑ II (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Μου είναι δύσκολο να κάνω μετρήσεις γλυκόζης αίματος	0	1	2	3	4
Μου είναι δύσκολο να κάνω ενέσεις ινσουλίνης / μου					
2. είναι δύσκολο να αλλάζω τον καθετήρα της αντλίας	0	1	2	3	4
3. Μου είναι δύσκολο να κάνω γυμναστική	0	1	2	3	4
Μου είναι δύσκολο να υπολογίζω τις μερίδες της					
4. τροφής μου	0	1	2	3	4
Μου είναι δύσκολο να φοράω το βραχιόλι ταυτότητα					
5. μου	0	1	2	3	4
6. Μου είναι δύσκολο να έχω μαζί μου ένα χυμό ή μια καραμέλα	0	1	2	3	4
7. Μου είναι δύσκολο να τρώω μικρά γεύματα (σνακ)	0	1	2	3	4

ΑΝΗΣΥΧΙΕΣ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Ανησυχώ ότι μπορεί να έχω χαμηλό σάκχαρο	0	1	2	3	4
Ανησυχώ για το αν έχουν αποτέλεσμα οι θεραπείες					
2. που κάνω	0	1	2	3	4
Ανησυχώ για προβλήματα στο μέλλον από τον					
3. διαβήτη	0	1	2	3	4

Κατά τις **τελευταίες τριάντα μέρες**, κατά πόσο υπήρξε **πρόβλημα** για σένα το εξής...

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
Δυσκολεύομαι να πω στους γιατρούς και τις 1. νοσοκόμες πώς νιώθω	0	1	2	3	4
Δυσκολεύομαι να κάνω ερωτήσεις στους γιατρούς και 2. τις νοσοκόμες	0	1	2	3	4
Δυσκολεύομαι να εξηγήσω τον διαβήτη μου στους 3. άλλους	0	1	2	3	4

PedsQL

Ερωτηματολόγιο Διαβήτη

Έκδοση 3.0

ΑΝΑΦΟΡΑ ΓΟΝΕΑ για το ΠΑΙΔΙ (ηλικίες 8-12)

ΟΔΗΓΙΕΣ

Τα παιδιά που έχουν διαβήτη αντιμετωπίζουν μερικές φορές ειδικά προβλήματα. Στην ακόλουθη σελίδα υπάρχει ένας κατάλογος με πράγματα που μπορεί να αποτελούν πρόβλημα για το **παιδί σας**. Σας παρακαλούμε να μας πείτε **κατά πόσο υπήρξε πρόβλημα** για το **παιδί σας** το κάθε ένα στη διάρκεια του **προηγούμενου μήνα**, κυκλώνοντας τα παρακάτω νούμερα:

- 0 αν δεν αντιμετωπίζει **ποτέ** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 1. αν δεν αντιμετωπίζει **σχεδόν ποτέ** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 2. αν **μερικές φορές** αντιμετωπίζει το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 3. αν αντιμετωπίζει **συχνά** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 4. αν αντιμετωπίζει **σχεδόν πάντα** το συγκεκριμένο πρόβλημα

Δεν υπάρχουν σωστές και λανθασμένες απαντήσεις

Αν δεν καταλαβαίνετε την ερώτηση, μπορείτε να ζητήσετε βοήθεια.

Κατά τον προηγούμενο μήνα, κατά πόσο είχε πρόβλημα το παιδί σας με το εξής...

ΔΙΑΒΗΤΗΣ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Νιώθει πεινασμένος (-η)	0	1	2	3	4
2. Νιώθει διψασμένος (-η)	0	1	2	3	4
3. Πρέπει να πηγαίνει πολύ συχνά στην τουαλέτα	0	1	2	3	4
4. Έχει στομαχόπονους	0	1	2	3	4
5. Έχει πονοκέφαλους	0	1	2	3	4
6. Νιώθει ότι έχει υπογλυκαιμία	0	1	2	3	4
7. Νιώθει κουρασμένος (-η)	0	1	2	3	4
8. Τρέμει	0	1	2	3	4
9. Ιδρώνει	0	1	2	3	4
10. Έχει προβλήματα με τον ύπνο	0	1	2	3	4
11. Εκνευρίζεται εύκολα	0	1	2	3	4

ΘΕΡΑΠΕΙΑ I (προβλήματα με...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
Το τρύπημα της βελόνας (π.χ. ενέσεις/ εξετάσεις αίματος) τον /την πονά	0	1	2	3	4
2. Έρχεται σε αμηχανία γιατί έχει διαβήτη	0	1	2	3	4
Μαλώνει μαζί μας για τη φροντίδα του διαβήτη του/ της	0	1	2	3	4
Δυσκολεύεται να τηρήσει το πρόγραμμα φροντίδας του διαβήτη του /της	0	1	2	3	4

Είτε το παιδί σας κάνει τα παρακάτω μόνο του, είτε με τη βοήθειά σας, απαντήστε πόσο δύσκολο ήταν να τα κάνει κατά τον προηγούμενο μήνα.
(Σημείωση: Αυτό το τμήμα δεν σας ρωτά για το βαθμό αυτονομίας του παιδιού σας στα παρακάτω θέματα, αλλά για το πόσο δυσκολεύεται)

ΘΕΡΑΠΕΙΑ II (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
1. Του/ της είναι δύσκολο να κάνει μετρήσεις γλυκόζης αίματος	0	1	2	3	4
Του/ της είναι δύσκολο να κάνει ενέσεις ινσουλίνης / να αλλάξει τον καθετήρα της αντλίας	0	1	2	3	4
3. Του/ της είναι δύσκολο να κάνει γυμναστική	0	1	2	3	4
Του/ της είναι δύσκολο να υπολογίζει τους υδατάνθρακες ή τα ισοδύναμα	0	1	2	3	4
Του/ της είναι δύσκολο να φοράει το βραχιόλι	0	1	2	3	4
5. ταυτότητα του	0	1	2	3	4
6. Του/ της είναι δύσκολο να έχει μαζί του /της έναν υδατάνθρακα ταχείας δράσης	0	1	2	3	4
Του/ της είναι δύσκολο να τρώει μικρά γεύματα	0	1	2	3	4
7. (σνακ)	0	1	2	3	4

ΑΝΗΣΥΧΙΕΣ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
1. Ανησυχεί ότι μπορεί να έχει υπογλυκαιμία	0	1	2	3	4
2. Ανησυχεί για το αν έχουν αποτέλεσμα οι θεραπείες που κάνει	0	1	2	3	4
3. Ανησυχεί για τις μακροπρόθεσμες επιπλοκές του διαβήτη	0	1	2	3	4

Κατά τον προηγούμενο μήνα, κατά πόσο είχε πρόβλημα το παιδί σας με το εξής...

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
1. Δυσκολεύεται να πει στους γιατρούς και τις νοσοκόμες πώς νιώθει	0	1	2	3	4
2. Δυσκολεύεται να κάνει ερωτήσεις στους γιατρούς και τις νοσοκόμες	0	1	2	3	4
3. Δυσκολεύεται να εξηγήσει την αρρώστια του/ της στους άλλους	0	1	2	3	4

PedsQL

Ερωτηματολόγιο Διαβήτη

Έκδοση 3.0

ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΦΗΒΟΥ (ηλικίες 13-18)

ΟΔΗΓΙΕΣ

Οι έφηβοι που έχουν διαβήτη αντιμετωπίζουν μερικές φορές ειδικά προβλήματα. Παρακαλούμε να μας πεις **κατά πόσο υπήρξε πρόβλημα** για σένα το εξής στη διάρκεια του **προηγούμενου μήνα**, κυκλώνοντας τα παρακάτω νούμερα:

- 0 αν δεν αντιμετωπίζεις **ποτέ** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 1 αν δεν αντιμετωπίζεις **σχεδόν ποτέ** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 2 αν **μερικές φορές** αντιμετωπίζεις το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 3 αν αντιμετωπίζεις **συχνά** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 4 αν αντιμετωπίζεις **σχεδόν πάντα** το συγκεκριμένο πρόβλημα

Δεν υπάρχουν σωστές και λανθασμένες απαντήσεις

Αν δεν καταλαβαίνεις την ερώτηση, μπορείς να ζητήσεις βοήθεια.

Κατά τον **προηγούμενο μήνα**, κατά πόσο υπήρξε **πρόβλημα** για σένα το εξής...

ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΒΗΤΗ ΜΟΥ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Νιώθω πεινασμένος (-η)	0	1	2	3	4
2. Νιώθω διψασμένος (-η)	0	1	2	3	4
3. Πρέπει να πηγαίνω πολύ συχνά στην τουαλέτα	0	1	2	3	4
4. Έχω στομαχόπονους	0	1	2	3	4
5. Έχω πονοκέφαλους	0	1	2	3	4
6. Νιώθω ότι έχω υπογλυκαιμία	0	1	2	3	4
7. Νιώθω κουρασμένος (-η)	0	1	2	3	4
8. Τρέμω	0	1	2	3	4
9. Ιδρώνω	0	1	2	3	4
10. Έχω προβλήματα με τον ύπνο	0	1	2	3	4
11. Εκνευρίζομαι εύκολα	0	1	2	3	4

ΘΕΡΑΠΕΙΑ I (προβλήματα με...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
Το τρύπημα στο δάχτυλο και οι ενέσεις ινσουλίνης με πονάνε / και η τοποθέτηση του καθετήρα της αντλίας με					
1. πονάνε	0	1	2	3	4
2. Έρχομαι σε αμηχανία γιατί έχω διαβήτη	0	1	2	3	4
3. Οι γονείς μου κι εγώ διαφωνούμε για τη φροντίδα του διαβήτη μου	0	1	2	3	4
Δυσκολεύομαι να τηρήσω το πρόγραμμα φροντίδας					
4. του διαβήτη μου	0	1	2	3	4

*Είτε κάνεις τα παρακάτω **μόνος σου** είτε **με την βοήθεια των γονέων σου**, παρακαλώ απάντησε πόσο δύσκολο σου ήταν να τα κάνεις κατά τον **προηγούμενο μήνα**.*

ΘΕΡΑΠΕΙΑ II (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
1. Μου είναι δύσκολο να κάνω μετρήσεις γλυκόζης αίματος	0	1	2	3	4
Μου είναι δύσκολο να κάνω ενέσεις ινσουλίνης / μου					
2. είναι δύσκολο να αλλάζω τον καθετήρα της αντλίας	0	1	2	3	4
3. Μου είναι δύσκολο να κάνω γυμναστική	0	1	2	3	4
Μου είναι δύσκολο να υπολογίζω τις μερίδες της					
4. τροφής μου	0	1	2	3	4
Μου είναι δύσκολο να φοράω το βραχιόλι ταυτότητα					
5. μου	0	1	2	3	4
6. Μου είναι δύσκολο να έχω μαζί μου ένα χυμό ή μια καραμέλα	0	1	2	3	4
7. Μου είναι δύσκολο να τρώω μικρά γεύματα (σνακ)	0	1	2	3	4

ΑΝΗΣΥΧΙΕΣ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
1. Ανησυχώ ότι μπορεί να έχω υπογλυκαιμία	0	1	2	3	4
Ανησυχώ για το αν έχουν αποτέλεσμα οι θεραπείες					
2. που κάνω	0	1	2	3	4
Ανησυχώ για τις μακροπρόθεσμες επιπλοκές του					
3. διαβήτη	0	1	2	3	4

Κατά τον **προηγούμενο μήνα**, κατά πόσο υπήρξε **πρόβλημα** για σένα το
εξής...

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
Δυσκολεύομαι να πω στους γιατρούς και τις 1. νοσοκόμες πώς νιώθω	0	1	2	3	4
Δυσκολεύομαι να κάνω ερωτήσεις στους γιατρούς 2. και τις νοσοκόμες	0	1	2	3	4
Δυσκολεύομαι να εξηγήσω τον διαβήτη μου στους 3. άλλους	0	1	2	3	4

PedsQL

Ερωτηματολόγιο Διαβήτη

Έκδοση 3.0

ΑΝΑΦΟΡΑ ΓΟΝΕΑ για τον ΕΦΗΒΟ (ηλικίες 13-18)

ΟΔΗΓΙΕΣ

Οι έφηβοι που έχουν διαβήτη αντιμετωπίζουν μερικές φορές ειδικά προβλήματα. Στην ακόλουθη σελίδα υπάρχει ένας κατάλογος με πράγματα που μπορεί να αποτελούν πρόβλημα για το **έφηβο τέκνο σας**. Σας παρακαλούμε να μας πείτε **κατά πόσο υπήρξε πρόβλημα** για το **έφηβο τέκνο σας** το κάθε ένα στη διάρκεια του **προηγούμενου μήνα**, κυκλώνοντας τα παρακάτω νούμερα:

- 0 αν δεν αντιμετωπίζει **ποτέ** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 1. αν δεν αντιμετωπίζει **σχεδόν ποτέ** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 2. αν **μερικές φορές** αντιμετωπίζει το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 3. αν αντιμετωπίζει **συχνά** το συγκεκριμένο πρόβλημα
- 4. αν αντιμετωπίζει **σχεδόν πάντα** το συγκεκριμένο πρόβλημα

Δεν υπάρχουν σωστές και λανθασμένες απαντήσεις

Αν δεν καταλαβαίνετε την ερώτηση, μπορείτε να ζητήσετε βοήθεια.

Κατά τον προηγούμενο μήνα, κατά πόσο είχε πρόβλημα το έφηβο τέκνο σας με το εξής...

ΔΙΑΒΗΤΗΣ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν Πάντα
1. Νιώθει πεινασμένος (-η)	0	1	2	3	4
2. Νιώθει διψασμένος (-η)	0	1	2	3	4
3. Πρέπει να πηγαίνει πολύ συχνά στην τουαλέτα	0	1	2	3	4
4. Έχει στομαχόπονους	0	1	2	3	4
5. Έχει πονοκέφαλους	0	1	2	3	4
6. Νιώθει ότι έχει υπογλυκαιμία	0	1	2	3	4
7. Νιώθει κουρασμένος (-η)	0	1	2	3	4
8. Τρέμει	0	1	2	3	4
9. Ιδρώνει	0	1	2	3	4
10. Έχει προβλήματα με τον ύπνο	0	1	2	3	4
11. Εκνευρίζεται εύκολα	0	1	2	3	4

ΘΕΡΑΠΕΙΑ Ι (προβλήματα με...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Το τρύπημα της βελόνας (π.χ. ενέσεις/ εξετάσεις αίματος) τον/ την πονά	0	1	2	3	4
2. Έρχεται σε αμηχανία γιατί έχει διαβήτη	0	1	2	3	4
3. Μαλώνει μαζί μας για τη φροντίδα του διαβήτη του/ της	0	1	2	3	4
4. Δυσκολεύεται να τηρήσει το πρόγραμμα φροντίδας του διαβήτη του/ της	0	1	2	3	4

Είτε το παιδί σας κάνει τα παρακάτω μόνο του, είτε με τη βοήθειά σας, απαντήστε πόσο δύσκολο ήταν να τα κάνει κατά τον προηγούμενο μήνα.
(Σημείωση: Αυτό το τμήμα δεν σας ρωτά για το βαθμό αυτονομίας του παιδιού σας στα παρακάτω θέματα, αλλά για το πόσο δυσκολεύεται)

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΙΙ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Του /της είναι δύσκολο να κάνει να κάνει μετρήσεις γλυκόζης αίματος	0	1	2	3	4
2. Του/ της είναι δύσκολο να κάνει ενέσεις ινσουλίνης / να αλλάξει τον καθετήρα της αντλίας	0	1	2	3	4
3. Του/ της είναι δύσκολο να κάνει γυμναστική	0	1	2	3	4
4. Του/ της είναι δύσκολο να υπολογίζει τους υδατάνθρακες ή τα ισοδύναμα	0	1	2	3	4
5. Του /της είναι δύσκολο να φοράει το βραχιόλι ταυτότητας του	0	1	2	3	4
6. Του /της είναι δύσκολο να έχει μαζί του /της έναν υδατάνθρακα ταχείας δράσης	0	1	2	3	4
7. Του/ της είναι δύσκολο να τρώει μικρά γεύματα (σνακ)	0	1	2	3	4

ΑΝΗΣΥΧΙΕΣ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Ανησυχεί ότι μπορεί να έχει υπογλυκαιμία	0	1	2	3	4
2. Ανησυχεί για το αν έχουν αποτέλεσμα οι θεραπείες που κάνει	0	1	2	3	4
3. Ανησυχεί για τις μακροπρόθεσμες επιπλοκές του διαβήτη	0	1	2	3	4

Κατά τον προηγούμενο μήνα, κατά πόσο είχε πρόβλημα το έφηβο τέκνο σας με το εξής...

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (προβλήματα με ...)	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1. Δυσκολεύεται να πει στους γιατρούς και τις νοσοκόμες πώς νιώθει	0	1	2	3	4
2. Δυσκολεύεται να κάνει ερωτήσεις στους γιατρούς και τις νοσοκόμες	0	1	2	3	4
3. Δυσκολεύεται να εξηγήσει την αρρώστια του/ της στους άλλους	0	1	2	3	4