



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ - ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Σακχαρώδης διαβήτης Τύπου 1 και διαχείριση της νόσου στο σχολείο**

Σταυρούλα Θεοδωράκου

Νοσηλεύτρια, ΤΕ

**Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή**

1. Επιβλέπων Καθηγητής: Ευάγγελος Φραδέλος
2. Μέλος Τριμελούς Επιτροπής: Φωτεινή Μάλλη
3. Μέλος Τριμελούς Επιτροπής: Τόσκα Αικατερίνη

**Λάρισα, 2023**

Θεοδωράκου Σταυρούλα, «Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 1 και διαχείριση της νόσου στο σχολείο».

**UNIVERSITY OF THESSALY**  
**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ & ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**

**Master Program in**  
**Diabetes Mellitus Type 1 and Management of Disease in School**

### **Ευχαριστίες**

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή Κ. Ευάγγελο Φραδέλο για την πλήρη υποστήριξη του, την καθοδήγηση, την άριστη συνεργασία καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου για την στήριξη και το κουράγιο που μου παρείχαν κατά την διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Επιπλέον, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες σε όλους τους σχολικούς νοσηλευτές που με βοήθησαν να πραγματοποιήσω το ερευνητικό μέρος με τις συνεντεύξεις τους και δέχτηκαν να μοιραστούν τις εμπειρίες τους και τις σκέψεις τους για το θέμα που διαπραγματεύεται η διπλωματική μου.*

*Σταυρούλα Θεοδωράκου*

## Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT.....	7
A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
1. Σακχαρώδης Διαβήτης.....	12
1.1 Ορισμός.....	12
1.2 Τύποι Διαβήτη.....	12
1.3 Αιτίες Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 .....	14
1.4 Συμπτώματα Σακχαρώδη Διαβήτη .....	15
1.5 Επιπλοκές Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1 .....	16
1.6 Αντιμετώπιση Σακχαρώδη Διαβήτη.....	18
1.6.1 Θεραπεία με ινσουλίνη .....	19
1.6.2 Σκεύασμα Ινσουλίνης.....	19
1.6.3 Θεραπεία με διατροφή στο σακχαρώδη διαβήτη.....	21
1.6.4 Θεραπεία με άσκηση στο σακχαρώδη διαβήτη .....	22
2. Σχολική νοσηλευτική και διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη .....	22
2.1 Σχολική νοσηλευτική.....	22
2.2 Το καθηκοντολόγιο των σχολικών νοσηλευτών στην Ελλάδα .....	23
2.3 Διαχείριση του διαβήτη στο σχολείο.....	25
2.4 Εμφάνιση υπογλυκαιμίας στο σχολικό περιβάλλον.....	26
2.5 Εμφάνιση υπεργλυκαιμίας στο σχολικό περιβάλλον.....	27
3. Αυτοδιαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη Τύπου 1.....	28
B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	29
4.1 Ερευνητική μέθοδος .....	29
4.2 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα .....	30
4.3 Δείγμα της έρευνας .....	30
4.4 Ερευνητικό εργαλείο .....	32
4.5 Ερευνητική διαδικασία.....	32
5. Ανάλυση και αποτελέσματα της έρευνας .....	33
5.1 Κωδικοποίηση και εξαγωγή θεματικών ενοτήτων .....	33
5.2 Έκθεση ευρημάτων - συζήτηση .....	49
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	56
Παράρτημα Ι .....	63
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία .....	4

Παράρτημα II ..... 65

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η παρούσα εργασία διερευνά το Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 (ΣΔτ1) και τον τρόπο διαχείρισης αυτής της χρόνιας νόσου στο σχολικό περιβάλλον. Σημαντικός είναι ο ρόλος των σχολικών νοσηλευτών για την διαχείριση των επιπλοκών του διαβήτη στο σχολείο.

**Μεθοδολογία:** Για την εκπόνηση της έρευνας αυτής χρησιμοποιήθηκε η ποιοτική ερευνητική μέθοδος με θεματική ανάλυση, η οποία βασίστηκε σε δεδομένα που αντλήθηκαν μέσω συνεντεύξεων σε σχολικούς νοσηλευτές. Το δείγμα του πληθυσμού αποτελούνταν από 10 σχολικούς νοσηλευτές που συμφώνησαν να συμμετέχουν στην έρευνα. Έπειτα έγινε καταγραφή των συνεντεύξεων και αφού αναγνώστηκαν πολλές φορές κωδικοποιήθηκαν και χωρίστηκαν σε πολλαπλές θεματικές ενότητες.

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνηθεί η διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στο σχολικό περιβάλλον και η συμβολή των σχολικών νοσηλευτών στην υποστήριξη του παιδιού.

**Αποτελέσματα:** Τα αποτελέσματα της έρευνας αναδεικνύουν την ύπαρξη έμπειρου νοσηλευτικού προσωπικού στα σχολεία, με επαρκείς γνώσεις και κατάλληλη κατάρτιση να διαχειριστεί τις προκλήσεις και τις επιπλοκές του διαβήτη των μαθητών. Επίσης, αποδεικνύεται η συνεργατική προσέγγιση που υιοθετείται στο πλαίσιο της προστασίας των μαθητών. Ωστόσο, μέσω της έρευνας αυτής τονίζεται η ανάγκη για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ανάγκες των παιδιών με ΣΔτ1. Επιπλέον, αναδεικνύεται τη σημασία της διαμόρφωσης ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος στο σχολείο, που να περιλαμβάνει την παροχή ειδικής φροντίδας και την κατανόηση των ειδικών αναγκών των παιδιών με ΣΔτ1.

**Συμπεράσματα:** Η έρευνα αυτή ανέδειξε τους τρόπους διαχείρισης των επιπλοκών του ΣΔτ1 στο σχολείο δίνοντας έμφαση στην επάρκειά των σχολικών νοσηλευτών σε γνώσεις και σε πρακτικές και ετοιμότητα διαχείρισης των μαθητών με διαβήτη. Παράλληλα, υπογραμμίστηκε η σημασία της συνεργατικής φροντίδας για την ολιστική υποστήριξη των παιδιών, σωματική και ψυχολογική. Η διαχείριση του ΣΔτ1 των παιδιών στο σχολείο αποδείχθηκε πολύπλευρη διαδικασία που απαιτεί ενιαίο σχεδιασμό και συνεργασία δράσεων, που θα συμπεριλαμβάνουν νοσηλευτική και ιατρική, συναισθηματική και κοινωνική υποστήριξη.

**Λέξεις-κλειδιά:** Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 1, Σχολικός Νοσηλευτής, Διαχείριση Επιπλοκών

## ABSTRACT

**Introduction:** This paper explores Type 1 Diabetes Mellitus and examines ways this chronic disease is managed in the school setting. The role of school nurses in managing the complications of diabetes at school is important.

**Methodology:** A qualitative research method with thematic analysis was used to conduct this study, based on data obtained through interviews with school nurses. The population sample consisted of 10 school nurses who agreed to participate in the study. The interviews were then transcribed and after being read several times they were coded and divided into multiple themes.

**Research purpose:** The aim of this thesis is to explore the management of T1DM in the school setting and the contribution of school nurses in supporting the child.

**Results:** The results of the study highlight the existence of experienced school nurses with sufficient knowledge and appropriate training to manage the challenges and complications of diabetes in students. It also demonstrates the collaborative approach adopted in the context of student protection. However, through this research, the need for awareness and sensitization of teachers on the needs of children with DM1 is highlighted. Furthermore, it highlights the importance of creating a supportive school environment, which includes the provision of special care and an understanding of the specific needs of children with T1DM.

**Conclusions:** This study highlighted the ways of managing the complications of T1DM in school by emphasizing the knowledge competency of school nurses and their preferred practices and certain readiness to manage students with diabetes. Additionally, the importance of collaborative care for the holistic support of children, both physical and psychological, could not be emphasized enough. Managing children's T1DM in school proved to be a multifaceted process requiring integrated planning and collaborative actions, including nursing and medical, emotional and social support.

**Keywords:** Type 1 Diabetes Mellitus, School Nurse, Complication Management





## **A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 είναι μια μεταβολική διαταραχή όπου τα β-κύτταρα του παγκρέατος δεν έχουν πλέον την δυνατότητα να εκκρίνουν ινσουλίνη στον οργανισμό με αποτέλεσμα η γλυκόζη να συσσωρεύεται στο αίμα και να προκαλεί την υπεργλυκαιμία. Η αδυναμία του παγκρέατος να παράγει ινσουλίνη οφείλεται στην αυτοάνοση καταστροφή των β-κυττάρων του παγκρέατος. Το παιδί που νοσεί από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 χρήζει άμεσης αντιμετώπισης με την χορήγηση εξωτερικής ινσουλίνης, προκειμένου τα επίπεδα σακχάρου να παραμείνουν φυσιολογικά και να αποφευχθούν σοβαρές επιπλοκές, όπως είναι η διαβητική κετοξέωση που είναι απειλητική για την ζωή των παιδιών. Ο επιπολασμός της νόσου αυξάνεται ολόένα και περισσότερο παγκοσμίως και ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 εμφανίζεται συχνά στην παιδική και εφηβική ηλικία αλλά μπορεί να εκδηλωθεί και στην ενήλικη ζωή. Η παρουσία του σχολικού νοσηλευτή είναι σημαντική, διότι τα παιδιά στο σχολείο αδυνατούν να αντιμετωπίσουν μόνοι τους την νόσο.

Η σχολική νοσηλευτική είναι μέρος της κοινοτικής νοσηλευτικής, όπου προάγει την σωματική, την ψυχική υγεία των μαθητών στο σχολείο και συμβάλλει στην καλύτερη ακαδημαϊκή επιτυχία των παιδιών. Η σχολική νοσηλευτική έχει ως σκοπό την διατήρηση και την βελτίωση της υγείας του σχολικού πληθυσμού. Οι σχολικοί νοσηλευτές αναλαμβάνουν την φροντίδα της υγείας των μαθητών ατομικά αλλά είναι ικανοί να αναλάβουν και ολόκληρο τον πληθυσμό του σχολείου. Η διαχείριση του διαβήτη στο σχολικό περιβάλλον αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την μείωση των χρόνιων επιπλοκών αλλά και την καλύτερη ποιότητα ζωής των μαθητών. Πιο συγκεκριμένα, οι σχολικοί νοσηλευτές στην Ελλάδα αναλαμβάνουν επίσημα ένα ή δυο παιδιά που νοσούν από κάποια χρόνια ασθένεια, όπως είναι ο σακχαρώδης διαβήτης. Ειδικότερα τα παιδιά και οι έφηβοι που νοσούν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ξοδεύουν αρκετές ώρες στο σχολείο και χρειάζονται εξειδικευμένη φροντίδα από τους σχολικούς νοσηλευτές, ώστε να ρυθμίσουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Επίσης, ο ρόλος του σχολικού νοσηλευτή περιλαμβάνει την εκπαίδευση των μαθητών ως προς την μέτρηση του σακχάρου, την χορήγηση ινσουλίνης, την καθοδήγηση σωστής διατροφής αλλά και σωματικής άσκησης. Στόχος του σχολικού νοσηλευτή είναι να εξασφαλίσει την αυτοδιαχείριση της νόσου στον μαθητή, προκειμένου να είναι σε θέση να διαχειρίζεται μόνος του την νόσο και να αντιμετωπίζει οποιαδήποτε κατάσταση.

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει σκοπό να διερευνήσει την διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στο σχολικό περιβάλλον και την συμβολή των σχολικών νοσηλευτών στην υποστήριξη του παιδιού. Η εργασία χωρίζεται σε δυο μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό μέρος.

Το θεωρητικό μέρος της εργασίας περιέχει 3 κεφάλαια. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, στα συμπτώματα, στις αιτίες, στην αντιμετώπιση και στις επιπλοκές του. Το δεύτερο κεφάλαιο παραθέτει τον όρο της σχολικής νοσηλευτικής, την διαχείριση

του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στο σχολείο και γίνεται μια εκτενής αναφορά στην εμφάνιση υπεργλυκαιμίας ή υπογλυκαιμίας στο σχολείο. Στην συνέχεια, αναφέρει το καθηκοντολόγιο και τις αρμοδιότητες των σχολικών νοσηλευτών ως προς την παροχή φροντίδας των μαθητών στο περιβάλλον του σχολείου. Τέλος, στο τρίτο κεφάλαιο επισημαίνεται η αυτοδιαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη των μαθητών, με στόχο οι μαθητές να μάθουν να διαχειρίζονται μόνοι τους την νόσο με την καθοδήγηση των σχολικών νοσηλευτών.

Στο δεύτερο μέρος της έρευνας αποτελείται από το τέταρτο κεφάλαιο όπου αναλύεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε και το είδος της έρευνας. Επίσης, περιγράφει τον σκοπό της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα, το δείγμα της έρευνας και τα χαρακτηριστικά του. Στην συνέχεια, αναφέρει το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε που είναι οι ημιδομημένες συνεντεύξεις, καθώς δίνουν την δυνατότητα στους ερευνητές να ανακαλύψουν σημαντικές πληροφορίες που δεν θα μπορούσε να συμβεί με καμία άλλη μέθοδο. Έπειτα, παραθέτει την ερευνητική διαδικασία όπως είναι η επικοινωνία με των συμμετεχόντων, η ενημέρωση σε σχέση με τις αρχές της ανωνυμίας και της εμπιστευτικότητας που τηρήθηκαν στην έρευνα και έπειτα να υπάρξει η διαδικασία της συνέντευξης. Αργότερα οι συνεντεύξεις απομαγνητοφωνήθηκαν και πραγματοποιήθηκε η κωδικοποίηση και η εξαγωγή θεματικών ενοτήτων. Στο πέμπτο κεφάλαιο της έρευνας διεξάγονται τα αποτελέσματα της έρευνας από τα οποία προκύπτουν ότι οι σχολικοί νοσηλευτές έχουν γνώσεις σχετικά με την διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στο σχολείο, είναι ικανοί να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε επιπλοκή και συνεπώς ο ρόλος τους στο σχολικό περιβάλλον αποτελεί απαραίτητος για την φροντίδα των μαθητών. Στο κεφάλαιο έξι παρουσιάζεται η συζήτηση των θεματικών ενοτήτων, όπου τα αποτελέσματα της έρευνας υποδηλώνουν ότι οι σχολικοί νοσηλευτές διαθέτουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση της διαχείρισης του ΣΔτ1 των μαθητών. Ακόμη, η συνεργασία με τους γονείς και τους γιατρούς είναι απαραίτητη για την καλύτερη αντιμετώπιση των μαθητών. Οι σχολικοί νοσηλευτές παρακολουθούν την εξέλιξη της νόσου, συνδράμουν έγκαιρα όταν χρειάζεται και μαθαίνουν στους μαθητές την σημασία της αυτοφροντίδας.

## 1. Σακχαρώδης Διαβήτης

### 1.1 Ορισμός

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 είναι μια αυτοάνοση ασθένεια που προκαλεί την καταστροφή των β-κυττάρων του παγκρέατος από αντισώματα που παράγει το ίδιο το ανοσοποιητικό σύστημα, τα οποία οδηγούν στην έλλειψη και αδυναμία του οργανισμού να παράγει ινσουλίνη. Συγχρόνως, σχετίζεται με μια μεταβολική διαταραχή του οργανισμού κυρίως των υδατανθράκων (λιπών και πρωτεϊνών) και χαρακτηρίζεται από την αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα λόγω της ανεπαρκούς έκκρισης ινσουλίνης. Είναι η πιο συχνή μορφή διαβήτη στην παιδική και εφηβική ηλικία η οποία είναι γνωστή ως «Νεανικός Διαβήτης» (31).

### 1.2 Τύποι Διαβήτη

#### Διαβήτης τύπου 1

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 είναι αυτοάνοσο νόσημα όπου η άμυνα του οργανισμού επιτίθεται στο πάγκρεας με αποτέλεσμα την καταστροφή των β-κυττάρων του παγκρέατος. Το πάγκρεας δεν έχει την δυνατότητα να παράγει ινσουλίνη με αποτέλεσμα να αυξάνεται η γλυκόζη στο αίμα. Η ανεπάρκεια ινσουλίνης προκαλεί την υπεργλυκαιμία, η οποία χρήζει άμεσης αντιμετώπισης. Ο διαβήτης παλαιότερα ονομαζόταν ινσουλινοεξαρτώμενος ή νεανικός διαβήτης, γιατί προσβάλλει κυρίως παιδιά και εφήβους και εμφανίζεται σε ανύποπτο χρόνο (20). Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 εμφανίζεται κυρίως στην Ευρώπη και η συχνότητα της νόσου αυξάνεται ραγδαία. Σύμφωνα με την Διεθνή Ομοσπονδία του Διαβήτη εκτιμάται ότι η νόσος μέχρι το 2040 θα έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις, όπου προβλέπεται να νοσήσουν 642 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον πλανήτη. Επίσης, η νόσος είναι υπεύθυνη για το 5-10% των αιτιών του σακχαρώδη διαβήτη και εκτιμάται ότι με το πέρασμα των χρόνων θα αυξάνεται η συχνότητα του παγκοσμίως σε ηλικίες κάτω των 18 ετών. Τέλος, οι Bahar Saberzadeh-Ardestani et al, υποστηρίζουν ότι η συχνότητα εμφάνισης της νόσου στα παιδιά και στους εφήβους θα κορυφωθεί σε λιγότερο από 20 χρόνια στον δυτικό κόσμο (30).

#### Ινσουλίνη

Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη που παράγεται από τα β-κύτταρα του παγκρέατος, γνωστά ως νησίδια του Langerhans. Είναι απαραίτητη καθώς ρυθμίζει τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπιδίων και των πρωτεϊνών. Πιο συγκεκριμένα, όταν καταναλώνονται οι υδατάνθρακες αυξάνονται τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα. Το πάγκρεας εκκρίνει την ινσουλίνη και επιτρέπει στην γλυκόζη να

περάσει από το αίμα στα κύτταρα διατηρώντας το σάκχαρο σε φυσιολογικές τιμές. Συνεπώς, η ινσουλίνη είναι υπεύθυνη για την:

- διατήρηση της γλυκόζης στο αίμα σε φυσιολογικές τιμές
- τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπιδίων και των πρωτεϊνών
- την αποφυγή εκδήλωσης της υπεργλυκαιμίας (29).

## Διαβήτης τύπου 2

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 είναι ένα νόσημα που προκαλεί έντονα την υπεργλυκαιμία και χαρακτηρίζεται από διαταραχή έκκρισης ινσουλίνης. Το πάγκρεας δεν έχει την ικανότητα να παράγει την απαιτούμενη ινσουλίνη και ο οργανισμός δεν την χρησιμοποιεί αποτελεσματικά. Συνεπώς, τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα αυξάνονται. Η αντίσταση της ινσουλίνης συμβαίνει στο λίπος, στο ήπαρ και στα μυϊκά κύτταρα. Είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος διαβήτη γνωστός και ως μη ινσουλινεξαρτώμενος. Εμφανίζεται κυρίως μετά την ηλικία των 40 ετών σε άτομα που έχουν αυξημένο βάρος σώματος και λόγω έλλειψης σωματικής άσκησης. Επίσης, είναι συχνός σε άτομα με γενετική προδιάθεση. Ο διαβήτης τύπου 2 ευθύνεται για την χρόνια υπεργλυκαιμία, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχές στα εσωτερικά όργανα, όπως είναι τα νεφρά, η καρδιά, τα νεύρα και τους οφθαλμούς προκαλώντας σοβαρές επιπλοκές που είναι απειλητικές για την ζωή. Ακόμα, οι επιπλοκές στην καρδιά μπορεί να αποτελέσουν σοβαρές αιτίες για τα καρδιακά νοσήματα. Σύμφωνα με έρευνα που διεξάγει η Διεθνής Ομοσπονδία Διαβήτη τα αποτελέσματα έδειξαν ότι 415 εκατομμύρια άνθρωποι πάνω από 20 ετών έως 79 ετών νόσησαν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 το 2015. Εκτιμάται ότι τα επόμενα χρόνια ο αριθμός των ατόμων που πρόκειται να νοσήσουν από διαβήτη τύπου 2 προβλέπεται να διπλασιαστεί (16, 33).

## Διαβήτης Κύησης

Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης αναπτύσσεται κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης και οφείλεται σε αυξημένα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Την περίοδο που μια γυναίκα βιώνει την εγκυμοσύνη της, ο οργανισμός παθαίνει ένα λεγόμενο «stress test» στα εσωτερικά της όργανα και για αυτό τον λόγο συχνά συσχετίζεται με δομικές και λειτουργικές διαφοροποιήσεις. Η υπεργλυκαιμία που εμφανίζεται στην εγκυμοσύνη επισημαίνει τις απότομες αλλαγές που προκαλεί στον οργανισμό. Κατά την διάρκεια της κύησης ο πλακούντας παράγει ορμόνες, όπως είναι η προγεστερόνη και τα οιστρογόνα που βοηθούν το έμβρυο να μεγαλώσει. Οι ορμόνες αυτές δυσχεραίνουν τη δράση της ινσουλίνης στο σώμα με αποτέλεσμα να αυξάνονται τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα και να προκαλεί προβλήματα στην ανάπτυξη του εμβρύου. Επομένως, ο διαβήτης κύησης εκδηλώνεται όταν η λειτουργία των β-

κυττάρων αδυνατούν να ανταποκριθούν στην υψηλή γλυκόζη, διότι δεν παράγει αρκετή ινσουλίνη για να την αντιμετωπίσει. Συχνά ο διαβήτης κύησης προμηνύει την μελλοντική εμφάνιση του διαβήτη τύπου 2. Οι γυναίκες που εμφανίζουν διαβήτη κύησης και λαμβάνουν ινσουλίνη για την αντιστάθμιση της γλυκόζης έχουν περισσότερες πιθανότητες στα επόμενα χρόνια να αποκτήσουν διαβήτη τύπου 2 σε σχέση με γυναίκες που δεν εμφάνισαν διαβήτη κύησης. Ορισμένα προβλήματα που προκαλεί είναι αύξηση του βάρους του εμβρύου πριν από την γέννηση του, μείωση των επιπέδων οξυγόνου στο αίμα, κίνδυνος παχυσαρκίας και πιθανόν να εμφανίσει στο μέλλον διαβήτη τύπου 2 (2,3,31).

### 1.3 Αιτίες Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1

Σύμφωνα με τους μελετητές Acharjee Ghosh et al, η αιτιολογία του σακχαρώδη διαβήτη δεν έχει εντοπιστεί πλήρως, εκτός από κάποιους ανοσολογικούς, γενετικούς παράγοντες και έκθεσης σε περιβαλλοντικούς παράγοντες του διαβήτη τύπου 1. Παρόλα αυτά, αν δεν είχε ανιχνευθεί στον διαβήτη τύπου 1 η θεραπεία με ινσουλίνη, τα διαβητικά άτομα θα απειλούνταν ακόμα και με θάνατο (1).

#### Γενετικοί παράγοντες

Στους γενετικούς παράγοντες μεγάλη ευθύνη για την εμφάνιση της νόσου έχουν πολλά γονίδια, τα οποία προκαλούν μείωση της ιστοσυμβατότητας. Συγκεκριμένα το γονίδιο IDDM1 έχει την μεγαλύτερη ευθύνη. Για παράδειγμα ένα παιδί ή ένας έφηβος κινδυνεύει να εμφανίσει σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 σε ποσοστό 10% αν ο πατέρας του ή τα αδέρφια νοσούν ήδη. Αν η μητέρα όταν γέννησε ήταν κάτω των 25 ετών τότε το παιδί έχει 4% πιθανότητες να εμφανίσει διαβήτη και αν ήταν μεγαλύτερη των 25 ετών όταν γέννησε η πιθανότητα εμφάνισης διαβήτη στο παιδί μειώνεται στο 1% (4).

#### Περιβαλλοντικούς παράγοντες

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες ενεργοποιούν την αυτοάνοση διαταραχή όπως είναι οι ιοί. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη της νόσου σακχαρώδη διαβήτη. Οι μελετητές Barnett et al και Karrio et al, υποστηρίζουν ότι τα μονοζυγωτικά δίδυμα σε ποσοστό 13% - 33% θα αναπτύξουν την νόσο και τα δυο αδέρφια, υπονοώντας ότι αυτό οφείλεται σε επίκτητη επίδραση ή σε έκθεση από κάποιον περιβαλλοντικό παράγοντα (21). Επίσης, ένας πολύ σημαντικός παράγοντας στην εμφάνιση διαβήτη είναι οι ιοί. Οι Bia Francis Rajsfus, et al, αναφέρουν ότι ο διαβήτης

τύπου 1 συνδέεται με την καταστροφή των Β κυττάρων, η οποία οφείλεται σε ιούς και συγκεκριμένα από τους ιούς coxsackie, ερυθράς, κυτταρομεγαλοϊός, παρωτίτιδας και ο ροταιός. Άτομα που μολύνθηκαν με κάποιον από τους παραπάνω ιούς ανέπτυξαν την νόσο του διαβήτη μετά από ένα επεισόδιο συμπτωμάτων όμοιων με αυτών της γρίπης κυρίως σε περιοχές που προσβάλλονται περισσότερο από το κρύο (37).

#### 1.4 Συμπτώματα Σακχαρώδη Διαβήτη

Η συμπτωματολογία του σακχαρώδη διαβήτη εμφανίζεται σε αιφνίδιο χρόνο, χωρίς να υπάρχουν ενδείξεις στο άτομο, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις το άτομο μπορεί να εμφανίσει επικίνδυνα συμπτώματα που οδηγούν σε σοβαρές επιπλοκές ή θάνατο, έτσι τα συμπτώματα διαχωρίζονται σε πρώιμα και σοβαρά. Τα *πρώιμα σημεία* που εκδηλώνονται στο άτομο είναι τα εξής:

1. Πολυουρία
2. Πολυδιψία
3. Πολυφαγία
4. Εύκολη κόπωση
5. Διαταραχές στην όραση
6. Απότομη απώλεια βάρους
7. Μούδιασμα στα χέρια και στα πόδια
8. Επιβραδυμένη επαναφορά πληγών στο δέρμα
9. Άσχημη μυρωδιά αναπνοής
10. Ευερεθιστότητα στην συμπεριφορά του παιδιού (3).

Οι επιπτώσεις στα παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 συνδέονται με την απότομη απώλεια βάρους που δηλώνει την ανεπαρκή ενέργεια στους μυς των παιδιών που προκαλεί την πολυφαγία. Η έντονη εξασθένηση του σώματος μπορεί να είναι σημάδι ότι ο οργανισμός του παιδιού δυσκολεύεται να επεξεργαστεί την γλυκόζη σε ενέργεια μέσω της κυκλοφορίας του αίματος. Η ξαφνική ούρηση κατά τις νυχτερινές ώρες, παρόλο που το άτομο είναι εκπαιδευμένο να πηγαίνει στην τουαλέτα ενδείκνυται για διαβήτη, καθώς το σάκχαρο αποβάλλεται από τα ούρα, με αποτέλεσμα το παιδί να αφυδατώνεται και να προκαλεί έντονη δίψα. Ακόμη, τα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης οδηγούν σε θολή όραση (13).

Ωστόσο, τα πρώιμα συμπτώματα του ΣΚΔ1 μπορεί να εκδηλώνονται αλλά να μην γίνονται έγκαιρα αντιληπτά από τους γονείς και επομένως να εκδηλώνονται πιο *σοβαρά* συμπτώματα όπως είναι:

- Ναυτία
- Εμετό

➤ Διαβητική κετοξέωση

Συνεπώς, όταν παρατηρηθούν τα παραπάνω συμπτώματα το παιδί πρέπει να οδηγηθεί εκτάκτως στο νοσοκομείο και να του παρασχεθούν οι απαραίτητες παρεμβάσεις (13).

## 1.5 Επιπλοκές Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1

### Υπογλυκαιμία

Η υπογλυκαιμία είναι μια σοβαρή επιπλοκή του σακχαρώδη διαβήτη, η οποία εμφανίζεται όταν το σάκχαρο στο αίμα πέφτει κάτω από 70 mg/dl. Ακόμα, όταν το σάκχαρο στο αίμα πέσει κάτω από 54 mg/dl η υπογλυκαιμία χαρακτηρίζεται σοβαρή και είναι απαραίτητη η υποστηρικτική βοήθεια για την επαναφορά του ατόμου. Πιο αναλυτικά, η σοβαρότητα της υπογλυκαιμίας κατηγοριοποιείται σε 3 στάδια, ώστε για να γίνει περισσότερο κατανοητή. Στο πρώτο στάδιο η μέτρηση γλυκόζης αίματος είναι <70mg/dl αλλά μεγαλύτερη από 54mg/dl και αντιμετωπίζεται εύκολα με καταναλώνοντας μια καραμέλα, ένα χυμό ή ένα φρούτο. Στο δεύτερο στάδιο το σάκχαρο του αίματος κυμαίνεται <54mg/dl, θεωρείται αρκετά σοβαρή η υπογλυκαιμία και χρειάζεται άμεση αντιμετώπιση για την επαναφορά της τιμής στα φυσιολογικά επίπεδα. Στο τρίτο στάδιο η υπογλυκαιμία χαρακτηρίζεται σοβαρή καθώς η ψυχική κατάσταση του ατόμου μεταβάλλεται σημαντικά. Το σώμα του δεν μπορεί να ανταποκριθεί, οπότε το άτομο χρειάζεται επείγουσα βοήθεια από άλλους για την διόρθωση της γλυκόζης στο αίμα και συνήθως αντιμετωπίζεται με μια ένεση γλυκαγόνης από εξειδικευμένο ιατρικό προσωπικό. Επίσης, η υπογλυκαιμία εμφανίζει ορισμένα συμπτώματα όπως είναι εφίδρωση, πείνα, νευρικότητα, ωχρότητα, σύγχυση και ζάλη. Τα αίτια της υπογλυκαιμίας οφείλονται σε αυξημένη δόση ινσουλίνης, η μη τήρηση των προγραμματισμένων γευμάτων και η έντονη σωματική δραστηριότητα και κατανάλωση αλκοόλ (44,27).

### Υπεργλυκαιμικό Υπερωσμωτικό μη κετωτικό Σύνδρομο

Το υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετωτικό σύνδρομο αποτελεί μια πολύ σοβαρή επιπλοκή του σακχαρώδη διαβήτη και χρήζει άμεση αντιμετώπιση. Εμφανίζεται στον διαβήτη τύπου 1 αλλά είναι συχνότερος στον διαβήτη τύπου 2. Οφείλεται σε αυξημένα επίπεδα γλυκόζης, βαριά αφυδάτωση και υπερωσμωτικότητα χωρίς οξέωση. Η αντιμετώπιση της επιπλοκής περιλαμβάνει την διόρθωση των ηλεκτρολυτών, ώστε να αποφευχθούν οι νευρολογικές διαταραχές. Η κατάσταση αυτή είναι



απειλητική για την ζωή και μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες διαταραχές όπως είναι η εγκεφαλική φλεβική θρόμβωση (18).

### **Διαβητική Κετοξέωση**

Η διαβητική κετοξέωση είναι μια πολύ επικίνδυνη επιπλοκή του σακχαρώδη διαβήτη που μπορεί να οδηγήσει ακόμα και σε θάνατο. Αυτό συμβαίνει, όταν είναι αυξημένα τα επίπεδα των οξέων που λέγονται κετόνες. Επίσης, η διαβητική κετοξέωση προκύπτει ως αποτέλεσμα ανεπάρκειας ινσουλίνης και αρχίζει να καταναλώνει ενέργεια από το λίπος και τους μυς, η οποία οδηγεί σε υπεργλυκαιμία. Η διαβητική κετοξέωση είναι πιο συχνή σε άτομα με διαβήτη τύπου 1 αλλά μπορεί να εκδηλωθεί σε άτομα με διαβήτη τύπου 2. Η αντιμετώπισης της διαβητικής κετοξέωσης στηρίζεται στην χορήγηση ινσουλίνης, στην επάρκεια υγρών και ηλεκτρολυτών (36,24).

### **Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια**

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια αποτελεί σημαντική επιπλοκή του διαβήτη και εμφανίζεται κυρίως στον διαβήτη τύπου 1 και 2. Η συγκεκριμένη επιπλοκή επηρεάζει τα μάτια και μπορεί να οδηγήσει σε τύφλωση. Η αμφιβληστροειδοπάθεια οφείλεται κυρίως σε αυξημένες τιμές σακχάρου στο αίμα όταν το άτομο δεν ρυθμίζει σωστά το ζάχαρο του. Ταυτόχρονα, η αμφιβληστροειδοπάθεια είναι αποτέλεσμα αγγειακών βλαβών του αμφιβληστροειδούς. Η υπεργλυκαιμία προκαλεί σε μεταβολή του τοιχώματος των αγγείων. Εμφανίζεται κυρίως σε ασθενείς που πάσχουν χρόνια από τον σακχαρώδη διαβήτη (31,6).

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια χωρίζεται σε δυο στάδια και είναι τα εξής:

1. Η μη πολλαπλασιαστική διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια
2. Η πολλαπλασιαστική διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια.

- Στο πρώτο στάδιο σύμφωνα με τον Wei Wang et al, εμφανίζονται αλλοιώσεις στα τριχοειδή αγγεία του αμφιβληστροειδούς με αποτέλεσμα να προκαλούν μικροαιμορραγίες και να εμφανίζονται εξιδρώματα και ανευρύσματα. Επίσης σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να προκαλέσει οίδημα στην ωχρά κηλίδα, η οποία μπορεί να συνδέεται με μειωμένη όραση. Η μη παραγωγική διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια χαρακτηρίζεται ως ήπια μορφή (39).

- Στο δεύτερο στάδιο η πολλαπλασιαστική διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια θεωρείται πιο σοβαρή και παρατηρείται η ανάπτυξη νέων αγγείων (μη φυσιολογικά), λόγω ισχαιμίας. Τα νέα αυτά αγγεία ο ανθρώπινος οργανισμός δεν τα αναγνωρίζει, είναι αδύναμα με συνέπεια να αιμορραγήσουν (αιμορραγία του υαλοειδούς) και να προκαλέσουν αποκόλληση, νεοαγγειακό γλαύκωμα και απώλεια όρασης (39).

### **Διαβητική Νευροπάθεια**

Η διαβητική νευροπάθεια είναι μια μικροαγγειακή επιπλοκή και η κύρια αιτία του είναι η εμφάνιση του διαβήτη. Προκαλεί σοβαρές διαταραχές στις αισθητικοκινητικές λειτουργίες και ο πιο συχνός τύπος είναι η περιφερική συμμετρική πολυνευροπάθεια. Συγκεκριμένα, προκαλεί βλάβη στα νεύρα και ιδίως στα νεύρα των ποδιών, οι οποίες συνοδεύονται από έντονους πόνους. Ταυτόχρονα, παρατηρείτε ότι η συγκεκριμένη επιπλοκή έχει τον μεγαλύτερο επιπολασμό μεταξύ των άλλων διαβητικών επιπλοκών. Ο επιπολασμός κυμαίνεται στο 45-50% στα άτομα που νοσούν από τον διαβήτη. Η διαβητική νευροπάθεια οφείλεται σε υψηλές τιμές σακχάρου στο αίμα (υπεργλυκαιμία) και εμφανίζει ορισμένα συμπτώματα. Τα συμπτώματα είναι μούδιασμα στα κάτω άκρα, διαταραχές στο καρδιαγγειακό, το πεπτικό και το ουροποιητικό σύστημα. Οι διαβητικοί ασθενείς που αναπτύσσουν διαβητική νεφροπάθεια το 30% από αυτούς οδηγείται σε σοβαρή νεφρική ανεπάρκεια (11,44).

### **Μακροαγγειακές Επιπλοκές**

Οι μακροαγγειακές διαταραχές είναι σοβαρές διότι οι ασθενείς με ΣΔ1 έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν επιπλοκές όπως είναι στεφανιαίας νόσο, εμφράγματα, εγκεφαλικά επεισόδια, αρτηριακή νόσο, σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό που δεν νοσεί από ΣΔ1. Ταυτόχρονα, οι καπνιστές κινδυνεύουν περισσότερο να εμφανίσουν μακροαγγειακές επιπλοκές, η αυξημένη πίεση στο αίμα, η υπερλιπιδαιμία αποτελούν αίτια για την εμφάνιση των επιπλοκών στο καρδιαγγειακό σύστημα (7).

### **1.6 Αντιμετώπιση Σακχαρώδη Διαβήτη**

Τα άτομα που έχουν ήδη εκδηλώσει ΣΔΤ1 είναι σημαντικό να επιτηρούνται από μια ομάδα υγειονομικών όπως είναι ο γιατρός, ο νοσηλεύτης, ο διαιτολόγος και έναν ψυχολόγο οι οποίοι θα είναι ικανοί να συμβάλλουν στην καλύτερη αντιμετώπιση της νόσου. Η ομάδα αυτή πρέπει να

σχεδιάσει ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα θεραπείας που αντιμετωπίζει όσο δυνατόν καλύτερα τον ασθενή συμπεριλαμβανομένου και την οικογένεια του. Οι υγειονομικοί αφού σχεδιάσουν το εξατομικευμένο πρόγραμμα του ασθενή στην συνέχεια πληροφορούν τον ασθενή για την νόσο, τον ενημερώνουν για τις απαραίτητες ενέργειες της αντιμετώπισης του ΣΔΤ1 αλλά και τους στόχους θεραπείας, ώστε να είναι επιτεύξιμοι από τον ασθενή έχοντας την συγκατάθεσή του. Για την καλύτερη σχεδίαση του εξατομικευμένου προγράμματος είναι απαραίτητο να εξεταστεί προσεκτικά η ηλικία του ασθενή, η σωματική κατάσταση, το επάγγελμα ή το σχολείο, οι ώρες φαγητού, ο χαρακτήρας του διαβητικού και η κουλτούρα του. Εκτός από τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι σημαντικό να εξεταστούν άλλες παθήσεις και οι επιπλοκές του ΣΔ εφόσον υπάρχουν (45).

### 1.6.1 Θεραπεία με ινσουλίνη

Η αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 πραγματοποιείται με την εναλλαγή εξωγενούς ινσουλίνης, η οποία βοηθά την λειτουργία των β κυττάρων να διατηρήσει τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα σταθερά. Με αυτή την μέθοδο αντικαθιστούμε την ινσουλίνη η οποία προσομοιάζει την φυσιολογική λειτουργία της ενδογενούς ινσουλίνης σε συνδυασμό με τα καθημερινά γεύματα της ημέρας και με τις ακριβείς δόσεις. Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη η οποία χρησιμοποιείται πριν από την λήψη τροφής και βοηθά τους διαβητικούς να ζουν φυσιολογικά χωρίς να επηρεάζει την ζωή του ατόμου και να στερούνται διάφορες δραστηριότητες (25).

### 1.6.2 Σκευάσματα Ινσουλίνης

Η εξωγενής ινσουλίνη είναι απαραίτητη για την βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου, αποτρέπει την εμφάνιση των επιπλοκών (υπογλυκαιμία) και πραγματοποιείται με ημερήσιες ενέσεις. Η χορήγηση της ινσουλίνης γίνεται με στυλό, πένα και με την συνεχούς έγχυση ινσουλίνης με αντλία η οποία αποτελεί μια σύγχρονη μέθοδο. Οι τύποι ινσουλίνης διακρίνονται σε:

- Βασική ινσουλίνη ή μακράς δράσης ή ενδιάμεσης
- Γευματική ινσουλίνη ή ταχείας δράσης
- Μείγματα ινσουλίνης (20).

Η βασική ινσουλίνη χορηγείται μια 1-3 φορές την ημέρα σε περίοδο νηστείας και συνίσταται να χορηγείται σε σταθερή ώρα της ημέρας. Στις βασικές ινσουλίνες ανήκουν τα σκευάσματα πρώτης

γενιάς detemir & glarine 100U/ml glarine 300U/ml & degludec. Στην ανθρώπινη ινσουλίνη ή ενδιάμεσης δράσης βρίσκουμε την Hagedorn (20).

Η γευματική ινσουλίνη ή ταχείας δράσης (ανθρώπινου τύπου) λαμβάνεται μετά από κάθε γεύμα με συχνότητα 3 φορές την ημέρα ή χρησιμοποιούνται διορθωτικές δόσεις. Αν τα γεύματα καταναλώνονται περισσότερο από τρεις φορές την ημέρα τότε η ινσουλίνη χορηγείται περισσότερο από 3 φορές την ημέρα. Στις γευματικές ινσουλίνες ανήκουν οι lispro, aspart, και glulisine (20).

Τα μείγματα ινσουλίνης δεν συνίσταται σε διαβητικά άτομα τύπου 1, εκτός από κάποιες ειδικές περιπτώσεις όπως είναι η έλλειψη συνεργασίας του διαβητικού ατόμου (20).

<b>Τύποι ινσουλινών και φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά</b>				
<b>Είδη ινσουλίνης</b>	<b>Έναρξη δράσης</b>	<b>Μέγιστη δράση</b>	<b>Διάρκεια δράσης</b>	<b>Αποτελεσματική διάρκεια δράσης</b>
Ταχείας δράσης Ανάλογα ινσουλίνης				
Aspart	10min	1-3 ώρες	3-5 ώρες	3-5 ώρες
Glulisine	10-20 min	0,5-1.5 ώρες	3-4 ώρες	3-4 ώρες
Lispro	0-15 min	1 ώρα	3-4 ώρες	3-4 ώρες
Ανθρώπινου τύπου ινσουλίνες ταχείας δράσης	30-45 min	1-3 ώρες	5-7 ώρες	5-7 ώρες
<b>Μέσης δράσης</b> Ανθρώπινου τύπου ινσουλίνες; Ισοφανικές Ισοφανική ανθρώπινη ινσουλίνη (rDNA) Ισοφανική (πρωταμινική) ινσουλίνη	1 ώρα 1,5 ώρα	2-8 ώρες 4-12 ώρες	16-18 ώρες Έως 24 ώρες	10-16 ώρες 10-16 ώρες
<b>Μακράς δράσης</b> Ανάλογα				

ινσουλίνης				
Detemir	1-4 ώρες	-	Έως 24 ώρες	
Glarine	1-4 ώρες	-	Έως 24 ώρες	

**Πίνακας 1: Πηγή :** Δημητριάδης Γ, Θεραπευτικό Πρωτόκολλο Συνταγογράφησης: Σακχαρώδης Διαβήτης.

### 1.6.3 Θεραπεία με διατροφή στο σακχαρώδη διαβήτη

Η αντιμετώπιση του διαβήτη περιλαμβάνει την θεραπεία με διατροφή η οποία συμβάλλει στην βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου σε συνδυασμό με ινσουλinoθεραπεία, άσκηση και υγιεινά γεύματα. Η διατροφή είναι απαραίτητη γιατί μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών. Ωστόσο, η υγιεινή διατροφή σε ένα διαβητικό άτομο δεν διαφέρει από αυτήν που ισχύει για όλον τον πληθυσμό. Συνίσταται μεσογειακή διατροφή η οποία είναι πλούσια σε κατανάλωση φρούτων και λαχανικών με ελάχιστη ή καθόλου επεξεργασμένα τρόφιμα και μείωση αλκοόλ. Συγκεκριμένα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας προτείνει την ελάττωση των τροφών που περιέχουν κορεσμένα λιπαρά, τρανς και σάκχαρα. Η μείωση κατανάλωσης νατρίου και του αλατιού και συστήνουν το ιωδιούχο αλάτι, καθώς ενδείκνυται στην μειωμένη εμφάνιση καρδιολογικών προβλημάτων. Συγκεκριμένα τα άτομα που νοσούν από διαβήτη θα πρέπει να:

- Περιορίσουν τις περιττές θερμίδες στην καθημερινότητα τους, με στόχο να βελτιώσουν το σωματικό βάρος τους από το αρχικό βάρος ιδίως σε άτομα που έχουν ξεπεράσει κατά πολύ το φυσιολογικό βάρος.
- Περιορισμός κατανάλωσης των τροφίμων που περιέχουν αρκετά κορεσμένα λίπη και των trans λιπαρών οξέων.
- Επαρκής πρόσληψη φυτικών ινών 25-35g ημερησίως (44).

Το διαιτολόγιο των ατόμων με διαβήτη τύπου 1 θα πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες του παιδιού και συνεχώς να επανεξετάζεται. Η διατροφή είναι αποτελεσματική μέθοδος για την αντιμετώπιση του διαβήτη, καθώς διατηρεί τα επίπεδα του σακχάρου σε φυσιολογικές τιμές και αποτρέπει επεισόδια υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας.

#### **1.6.4 Θεραπεία με άσκηση στο σακχαρώδη διαβήτη**

Η σωματική δραστηριότητα συμβάλλει σημαντικά στην καλή βελτίωση της υγείας όπως είναι το καρδιακό και το μυοσκελετικό σύστημα, βελτιώνει την διατήρηση του βάρους σε φυσιολογικά επίπεδα και ρυθμίζει το σάκχαρο του αίματος να παραμένει σταθερό. Επιπλέον, σύμφωνα με τους Michael C. Riddell, η άσκηση αποτελεί σημαντικό παράγοντα καθώς ενισχύει την γνωστική και ψυχοκοινωνική λειτουργία και συμβάλλει θετικά στην μείωση θανάτων του καρκίνου και του διαβήτη. Με άλλα λόγια, η άσκηση βοηθάει τον οργανισμό να ανταπεξέρχεται καλύτερα και προλαμβάνει τον διαβήτη και τον καρκίνο. Σύμφωνα με τους Shaelyn K. Houlder et al, υποστηρίζουν ότι η αερόβια άσκηση είναι προτιμότερη να πραγματοποιείται νωρίς το πρωί σε κατάσταση νηστείας, διότι έχει παρατηρηθεί αύξηση της γλυκόζης στο αίμα. Η αερόβια άσκηση μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση του σακχάρου στο αίμα ή υψηλό κίνδυνο υπογλυκαιμίας αν εκτελείται οποιαδήποτε άλλη ώρα της ημέρας εκτός από το πρωί. Ταυτόχρονα, μια έρευνα έδειξε ότι έχει παρατηρηθεί αύξηση της γλυκόζης στο αίμα έπειτα από αερόβια άσκηση όταν αυτές πραγματοποιούνται σε υψηλή ένταση ή ασκήσεις που έχουν σύντομη διάρκεια όπως είναι η διαλειμματική άσκηση. Αυτού του είδους ασκήσεις έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλουν σημαντικά στην μείωση της γλυκόζης στο αίμα σε σχέση με την αερόβια άσκηση. Παράλληλα, σύμφωνα με την American Diabetes Association αναφέρει ότι η γλυκόζη και η άσκηση επηρεάζεται ανάλογα με τις τιμές σακχάρου στο αίμα πριν τη σωματική δραστηριότητα, την διάρκεια και την ένταση της άσκησης και τις μεταβολές σε δόσεις ινσουλίνης. Είναι σημαντικό τα άτομα που νοσούν από διαβήτη να ελέγχουν το σάκχαρο στο αίμα πριν την άσκηση κατά την διάρκεια και αφού ολοκληρωθεί για να αποφευχθεί τυχόν υπογλυκαιμία ή υπεργλυκαιμία κατά την διάρκεια της σωματικής δραστηριότητας (17,36).

## **2. Σχολική νοσηλευτική και διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη**

### **2.1 Σχολική νοσηλευτική**

Η σχολική νοσηλευτική αποτελεί κλάδο της νοσηλευτικής και συγκεκριμένα ασχολείται με την κοινότητα του σχολείου. Η σχολική νοσηλευτική προάγει την σωματική και την ψυχική υγεία των μαθητών στο σχολείο και συμβάλλει στην καλύτερη ακαδημαϊκή επιτυχία των παιδιών. Ο σκοπός της σχολικής νοσηλευτικής είναι η διατήρηση και η βελτίωση της υγείας του σχολικού πληθυσμού. Οι σχολικοί νοσηλευτές αναλαμβάνουν την φροντίδα της υγείας των μαθητών ατομικά αλλά και είναι ικανοί να αναλάβουν και ολόκληρο τον πληθυσμό του σχολείου. Οι σχολικοί νοσηλευτές καλούνται να αναλάβουν παιδιά με χρόνιες ασθένειες όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, όπου το παιδί χρειάζεται

βοήθεια εξ' ολοκλήρου κατά την διάρκεια της ημέρας του στο σχολείο. Ταυτόχρονα, είναι υπεύθυνοι να προάγουν την πρόληψη, την άμεση αντιμετώπιση προβλημάτων, τις παρεμβάσεις και την ευημερία της υγείας των μαθητών. Επιπροσθέτως, οι επαγγελματίες υγείας στο σχολικό περιβάλλον καλούνται να συνεργαστούν με τους οικογενειακούς γιατρούς και τους παιδίατρος για την καλύτερη αποτελεσματική διαχείριση της νόσου, την ασφάλεια, παρέχουν κοινούς στόχους με επίκεντρο τον ασθενή. Παράλληλα, η αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ τους χτίζει μια σχέση εμπιστοσύνης, καλή επικοινωνία και επιτυχημένους στόχους. Πέρα από την συνεργασία με τους γιατρούς, οι σχολικοί νοσηλευτές πρέπει να έχουν και άμεση συνεργασία με τους γονείς των παιδιών και τις οικογένειες τους για τον καλύτερο συντονισμό και την αποτελεσματική περίθαλψη του παιδιού (16).

## 2.2 Το καθήκοντολόγιο των σχολικών νοσηλευτών στην Ελλάδα

Σύμφωνα με την τροποποίηση του Άρθρου 1 της Κοινής Υπουργικής Απόφασης ΦΕΚ 88348/ΔΕ/30-05-2018, αλλά και το Άρθρο 1 Κοινής Υπουργικής Απόφασης 88348/ΔΕ/2018 – ΦΕΚ1038/Β/5-6-2018, περιγράφει τα καθήκοντα των σχολικών νοσηλευτών στην Ελλάδα που ισχύουν έως σήμερα. Οι υποχρεώσεις των σχολικών νοσηλευτών είναι τα εξής:

- ✓ Υποστηρίζουν μαθητές με ειδικές ανάγκες και αναπηρία που είναι εγγεγραμμένοι σε γενικά σχολεία, εφόσον εγκριθεί η ιατρική γνωμάτευση από δημόσιο ελληνικό νοσοκομείο.
- ✓ Η τοποθέτηση του σχολικού νοσηλευτή στο σχολείο πραγματοποιείται μετά από την απόφαση του Διευθυντή Εκπαίδευσης στη σχολική μονάδα και καλείται να αναλάβει την υποστήριξη των μαθητών που έχει αποφασιστεί. Τα καθήκοντα του σχολικού νοσηλευτή επεκτείνονται και σε δεύτερη σχολική μονάδα εφόσον αυτό συστεγάζεται.

Η περ. α της παρ. 18 του άρθρου 1 συμπληρώνεται με τα εξής:

- Χορηγεί πρώτες βοήθειες σε όλους τους μαθητές, λαμβάνοντας υπόψη το περιεχόμενο του Ατομικού Δελτίου Υγείας μαθητή.

Πιο συγκεκριμένα τα καθήκοντα του σχολικού νοσηλευτή σύμφωνα το Άρθρο 1 Κοινής Υπουργικής Απόφασης 88348/ΔΕ/2018 – ΦΕΚ1038/Β/5-6-2018 είναι τα εξής:

1. Ο σχολικός νοσηλευτής αναλαμβάνει τους μαθητές την διάρκεια των μαθημάτων στο σχολείο, των διαλειμμάτων και σε όλες τις δραστηριότητες που διοργανώνει το σχολείο όπως είναι οι εκπαιδευτικές εκδρομές, οι περίπατοι και οποιαδήποτε άλλη οργάνωση που πραγματοποιεί το σχολείο. Όμως δεν είναι υπεύθυνος να αντικαθιστά τον εκπαιδευτικό στην τάξη του.

2. Αφού αναλάβει τα καθήκοντα του στο σχολείο συνεννοείται με τους γονείς των μαθητών που αναλαμβάνει την περίθαλψη τους και τους οικογενειακούς γιατρούς, ώστε να πληροφορηθεί για το ιστορικό τους, την φαρμακευτική αγωγή και οποιαδήποτε άλλη σημαντική πληροφορία.
3. Η χορήγηση φαρμάκων γίνεται έπειτα από έγγραφες οδηγίες των οικογενειακών γιατρών και την γραπτώς άδεια των γονιών μέσω υπεύθυνης δήλωσης για την συναίνεση τους στην χορήγηση φαρμάκων των μαθητών.
4. Οι σχολικοί νοσηλευτές αναλαμβάνουν πιστά να ακολουθήσουν το καθηκοντολόγιο που έχει αναθέσει το υπουργείο παιδείας και η άδεια άσκησης επαγγέλματος των νοσηλευτών.
5. Αναλαμβάνει να δημιουργήσει ένα πλάνο επείγουσας φροντίδας σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών.
6. Δεσμεύεται την εκπαίδευση των υπόλοιπων εκπαιδευτικών σε επείγουσα κατάσταση, ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθούν άμεσα και να παρέχουν πρώτες βοήθειες σε περίπτωση απουσία του νοσηλευτή από το χώρο του σχολείου.
7. Ο σχολικός νοσηλευτής σε συνεννόηση με τον διευθυντή του σχολείου αναλαμβάνει την οργάνωση προγραμμάτων σχετικά με την αγωγή υγείας.
8. Συστήνει μέτρα προστασίας υγιεινής στην σχολική μονάδα για την καλύτερη προστασία των μαθητών.
9. Σε συνεργασία με τους υπεύθυνους εκπαιδευτικούς οφείλει να πληροφορήσει τους μαθητές με τα κατάλληλα μέσα για την αντιμετώπιση μιας επείγουσας περίπτωσης, είτε μέσα στην τάξη, είτε εκτός τάξης (προαύλιο χώρος, σχολικές εκδρομές), προκειμένου να αποφευχθεί ο πανικός.
10. Το ιατρικό ιστορικό των υποστηριζόμενων μαθητών παραμένει άκρως απόρρητο όπως ορίζεται από τις ισχύουσες διατάξεις.
11. Δημιουργεί έναν ιατρικό φάκελο που περιλαμβάνει το ιατρικό ιστορικό του υποστηριζόμενου μαθητή, τις υπεύθυνες δηλώσεις των γονιών ή οδηγίες που έχουν δοθεί από τον θεράπων γιατρό και τους γονείς, το σχέδιο επείγουσας φροντίδας, την αντιμετώπιση και τις παρατηρήσεις. Ο ιατρικός φάκελος πρέπει να πάντα να φυλάσσεται σε ένα ασφαλές σημείο που θα έχουν πρόσβαση μόνο οι αρμόδιοι.
12. Σε περίπτωση μεταφοράς του παιδιού στο νοσοκομείο με το ΕΚΑΒ ο σχολικός νοσηλευτής οφείλει να το συνοδέψει και να παραμείνει μαζί του μέχρι την προσέλευση των κηδεμόνων.
13. Αν ο υποστηριζόμενος μαθητής απουσιάζει από το σχολείο για μεγάλο χρονικό διάστημα έχει την αρμοδιότητα να συμμετέχει σε διοικητικές εργασίες που ορίζεται από τον διευθυντή του σχολείου.
14. Σε περίπτωσης απουσίας μεγάλου χρονικού διαστήματος του υποστηριζόμενου μαθητή ο σχολικός νοσηλευτής έπειτα από απόφαση του Περιφερειακού Διευθυντή Εκπαίδευσης, τοποθετείται σε άλλη σχολική μονάδα για την υποστήριξη μαθητή.



15. Εντάσσεται στον Σύλλογο Διδασκόντων του σχολείου ισότιμα με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς και λαμβάνει μέρος σε όλες τις δραστηριότητες και τις αποφάσεις.
16. Σε ώρες διαλειμμάτων ο νοσηλευτής παρακολουθεί και προσέχει τους υποστηριζόμενους μαθητές και συνεργάζεται με τους υπεύθυνους εκπαιδευτικούς.
17. Το ωράριο του σχολικού νοσηλευτή δεν πρέπει να ξεπερνά τις 30 ώρες την εβδομάδα αλλά ούτε να είναι λιγότερες οι ώρες από τις προαπαιτούμενες.

Αρμοδιότητα των σχολικών νοσηλευτών είναι:

- I. Να προσφέρει πρώτες βοήθειες όταν κρίνεται αναγκαίο σε όλους τους μαθητές.
- II. Η οργάνωση του φαρμακείου και η ανάληψη ευθύνης προκειμένου να μην υπάρχουν ελλείψεις στο φαρμακευτικό υλικό.
- III. Αναλαμβάνει την ενημέρωση των εκπαιδευτικών, μαθητών και γονέων για θέματα σχετικά με την υγεία, όπως είναι ιογενείς λοιμώξεις, παθογόνοι μικροοργανισμοί, επιδημίες και αποφυγή μεταδιδόμενων νοσημάτων.
- IV. Σχεδιάζει σε συνεργασία με τους λοιπούς εκπαιδευτικούς προγράμματα αγωγής υγείας.
- V. Οργανώνει σεμινάρια πρώτων βοηθειών με την βοήθεια ειδικών εκπαιδευτών στους εκπαιδευτικούς του σχολείου.
- VI. Είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με τις υγειονομικές υπηρεσίες σε συνεργασία με τον διευθυντή.
- VII. Αναλαμβάνει σε συνεργασία με τον διευθυντή τον έλεγχο της υγιεινής του σχολείου και συστήνει μέτρα προστασίας των μαθητών (43).

### 2.3 Διαχείριση του διαβήτη στο σχολείο

Η διαχείριση του διαβήτη στο σχολείο είναι σημαντική και ο σχολικός νοσηλευτής είναι υπεύθυνος για την περίθαλψη του μαθητή. Η περίθαλψη του παιδιού έχει σκοπό την βέλτιστη υγεία των παιδιών και την καλύτερη ακαδημαϊκή απόδοση. Οι μαθητές στο σχολείο ξοδεύουν περίπου 30-35 ώρες την εβδομάδα στο εκπαιδευτικό περιβάλλον συνεπώς είναι αναγκαίο τα διαβητικά παιδιά να αισθάνονται ασφαλείς. Ο σχολικός νοσηλευτής καλείται να αντιμετωπίσει με προσοχή τα πιθανά συμπτώματα της νόσου (πολυδιψία, πολουρία, απώλεια βάρους, αίσθημα ζάλης, νευρική κλπ). Η άμεση διαχείριση των συμπτωμάτων οδηγεί στην αποφυγή σοβαρότερων επιπλοκών όπως είναι η διαβητική κετοξέωση. Η διαχείριση του διαβήτη στο σχολείο από τον σχολικό νοσηλευτή εμπεριέχει την:

- Παρακολούθηση διατροφής
- Σωματική δραστηριότητα

- Τακτικό έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα (4 φορές την ημέρα πριν από κάθε γεύμα)
- Χορήγηση ινσουλίνης

Ορισμένοι μαθητές κάνουν χρήση του συστήματος συνεχούς παρακολούθησης σακχάρου όπου ελέγχει τις τιμές γλυκόζης κάθε 5 λεπτά. Το σάκχαρο στο αίμα διαχειρίζεται με πολλαπλές ημερήσιες ενέσεις την ημέρα και βελτιώνεται ακόμα περισσότερο με την χρήση αντλίας ινσουλίνης. Η σωματική άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία, ωστόσο είναι καλό το παιδί να συμμετέχει σε σχολικές δραστηριότητες σε ήπια μορφή και με την παρακολούθηση του σχολικού νοσηλευτή. Η σωματική δραστηριότητα ενδεχομένως να επηρεάσει τις τιμές σακχάρου στο αίμα και η παρακολούθηση της πρέπει να είναι τακτική, ώστε ο νοσηλευτής να καθορίσει την απαραίτητη ινσουλίνη και τα γεύματα του μαθητή για να αποφευχθεί η έλλειψη ή υψηλή γλυκόζη στο αίμα. Επίσης, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όταν παιδί δεν καταναλώνει ή παραλείπει γεύματα πριν την σωματική δραστηριότητα, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία (24).

#### 2.4 Εμφάνιση υπογλυκαιμίας στο σχολικό περιβάλλον

Η εμφάνιση υπογλυκαιμίας στο σχολείο αποτελεί μια σοβαρή επιπλοκή και χρειάζεται έγκαιρη παρέμβαση από τον σχολικό νοσηλευτή. Η υπογλυκαιμία εμφανίζεται όταν τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα βρίσκονται κάτω από 70mg/dl, ωστόσο διακρίνεται σε κάποιες κατηγορίες σε σχέση με το βαθμό επικινδυνότητας. Στην πρώτη κατηγορία έχουμε την υπογλυκαιμία με τιμές σακχάρου <70-54, η οποία μπορεί να εκδηλώσει συμπτώματα αλλά μπορεί να εμφανισθεί και χωρίς. Στην δεύτερη κατηγορία οι τιμές του σακχάρου κυμαίνονται <54 χωρίς συμπτώματα αλλά θεωρείται σοβαρή και χρειάζεται προσοχή. Στην τρίτη κατηγορία η υπογλυκαιμία θεωρείται πολύ σοβαρή, δεν ενδείκνυται από κάποια συγκεκριμένη τιμή αλλά χρειάζεται έγκαιρη αντιμετώπιση από τους γιατρούς. Επίσης, η υπογλυκαιμία εκδηλώνεται όταν έχει προηγηθεί περισσότερη δόση ινσουλίνης ή λιγότερους υδατάνθρακες απ' ότι πρέπει να λάβει ο μαθητής πριν από την σωματική άσκηση ή ο μαθητής πραγματοποίησε έντονη άσκηση. Η ήπια ή μέτρια υπογλυκαιμία μπορεί να εκδηλώσει συμπτώματα όπως είναι ζαλάδα, νευρικότητα, εφίδρωση, σύγχυση, υπνηλία και σε σοβαρή υπογλυκαιμία μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια των αισθήσεων και σπασμούς. Αν δεν αναγνωριστεί άμεσα μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα (8,24).

**Ο σχολικός νοσηλευτής πρέπει να προλάβει και να αντιμετωπίσει την υπογλυκαιμία με τα εξής μέτρα:**

1. Να προγραμματίσει συχνά γεύματα ή σνακ με επαρκή χρόνο για την κατανάλωση τους.
2. Χορήγηση γευμάτων ή επιπροσθέτων σνακ πριν από έντονη σωματική άσκηση.

3. Χορήγηση ινσουλίνης πριν από έντονη σωματική άσκηση.
4. Συχνός έλεγχος γλυκόζης στο αίμα
5. Τακτική παρακολούθηση των υποστηριζόμενων μαθητών κυρίως τα παιδιά του δημοτικού καθ' όλη την διάρκεια των διδακτικών ωρών.
6. Εύκολη πρόσβαση στο φαρμακείο του σχολείου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για μέτρηση σακχάρου, λήψη ζαχαρίνης και επιπλέον σνακ.
7. Σε περίπτωση εμφάνισης υπογλυκαιμίας ο σχολικός νοσηλευτής παραμένει με τον μαθητή μέχρι να προσέλθουν οι γονείς (24).

Εμπόδια στην αποτελεσματική διαχείριση της υπογλυκαιμίας μπορεί να προκύψουν όταν δεν το σχολικό περιβάλλον δεν παρέχει σχολικό νοσηλευτή, πιθανή σωματική δραστηριότητα που δεν έχει προγραμματιστεί, παράλειψη γευμάτων ή σνακ και ανεπάρκεια φαρμακευτικού υλικού για την μέτρηση γλυκόζης στο αίμα ή έλλειψη γλυκαγόνης (24).

## 2.5 Εμφάνιση υπεργλυκαιμίας στο σχολικό περιβάλλον

Η εκδήλωση της υπεργλυκαιμίας προκαλείται όταν το σάκχαρο στο αίμα υπερβαίνει το 180mg/dl και πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα διότι μπορεί να επιφέρει τυχόν οξείες επιπλοκές, όπως είναι αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια και μικροαγγειοπάθεια. Η γρήγορη αντιμετώπιση προλαμβάνει την εκδήλωση των σοβαρών επιπλοκών. Τα αίτια της υπεργλυκαιμίας είναι η ελάχιστη δόση ινσουλίνης ή χορήγηση φαρμάκων που μειώνει την γλυκόζη στο αίμα, η μη λειτουργία της αντλίας ινσουλίνης, η ανεπαρκής πρόσληψη υδατανθράκων, λοιμώξεις, ή στρες. Η εμφάνιση της υπεργλυκαιμίας στο σχολείο μπορεί να συμβεί μετά από κάποιες ώρες και το παιδί μπορεί να εμφανίσει πολυδιψία, πολουρία, διαταραχές στην όραση, σωματική κούραση και μεταβολές στην διάθεση. Ο σχολικός νοσηλευτής μόλις αντιληφθεί τα συμπτώματα του μαθητή πρέπει να ενεργήσει άμεσα και να μετρήσει το ζάχαρο του παιδιού. Εφόσον το σάκχαρο ξεπεράσει τις φυσιολογικές τιμές ο νοσηλευτής πρέπει να μετρήσει τις κετόνες από τα ούρα ή από το αίμα. ο έλεγχος των κετονών από το αίμα γίνεται με την μέτρηση γλυκόζης, ενώ ο έλεγχος στα ούρα πραγματοποιείται με ένα kit που περιλαμβάνει λωρίδες μέτρησης κετονών. Στο σχολικό περιβάλλον συστήνεται η μέτρηση κετονών από το αίμα (American Diabetes Association, 2023).

Σύμφωνα με την Sarah E. Lawrence, στην περίπτωση που ένας μαθητής έχει τιμές σακχάρου >180mg/dl και η κλινική του εικόνα είναι καλή, ο σχολικός νοσηλευτής συστήνει την πρόσληψη πολλών υγρών. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης όπου ο υποστηριζόμενος μαθητής εμφανίσει πιο

έντονα συμπτώματα, όπως ναυτία, εμετό, δυσκολία στην αναπνοή και αλλαγή στην συμπεριφορά του πρέπει άμεσα να ενημερώσει τους γονείς του παιδιού (24,27).

### 3. Αυτοδιαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη Τύπου 1

Οι υποστηριζόμενοι μαθητές είναι σημαντικό να μάθουν να ελέγχουν τον σακχαρώδη διαβήτη μόνοι τους. Ο σχολικός νοσηλευτής γνωστοποιεί στον μαθητή τα συμπτώματα της νόσου και την διαχείριση της αντιμετώπισης, ώστε να αποφύγει την υπεργλυκαιμία και την υπογλυκαιμία. Σχεδιάζει ένα πλάνο διαχείρισης της νόσου προκειμένου να την αντιμετωπίσει αποτελεσματικά και να αποφευχθούν οι οξείες και χρόνιες επιπλοκές (18).

Ο σχολικός νοσηλευτής αναπτύσσει μια σχέση εμπιστοσύνης και αλληλοσεβασμού μεταξύ των μαθητών προκειμένου να υπάρχει μια καλή συνεργασία που σχετίζεται με την αυτοδιαχείριση της νόσου. Συνεπώς, ο σχολικός νοσηλευτής καθοδηγεί τον μαθητή να τον εκπαιδεύσει στην σωστή χορήγηση ινσουλίνης, να του υποδείξει τις πιο κατάλληλες θέσεις χορήγησης και την χρονική διάρκεια που πρέπει να την λάβει. Αν ο μαθητής υποστηρίζεται με αντλία ινσουλίνης το παιδί εκπαιδεύεται στην σωστή λειτουργία της. Επίσης, είναι ζωτικής σημασίας να εκπαιδευτεί το χρονικό διάστημα που θα χορηγεί πρόσθετες δόσεις ινσουλίνης, για να αποφύγει τυχόν υπεργλυκαιμία. Παράλληλα, ο νοσηλευτής τονίζει την σημασία της σωστής διατροφής και τα γεύματα, τα οποία δεν χρειάζεται να έχουν μεγάλες διαφορές από τα γεύματα των άλλων μαθητών. Ωστόσο, είναι σημαντικό να προσέχει τον χρόνο, την ποσότητα και τα θρεπτικά συστατικά των τροφών που καταναλώνει. Ο μαθητής πρέπει να είναι σε θέση να υπολογίζει σωστά τους υδατάνθρακες που καταναλώνει και να μπορεί να υπολογίσει σωστά την αναλογία της δόσης ινσουλίνης (18).

Επιπρόσθετα, ο νοσηλευτής υπενθυμίζει στον μαθητή ότι κατά την διάρκεια της σωματικής άσκησης πρέπει να λαμβάνει την απαραίτητη ινσουλίνη που χρειάζεται πριν ή μετά την άσκηση και να έχει πάντα μαζί του ή να ζητάει από τον εκπαιδευτικό ένα σνακ, όπως είναι ο χυμός ή μια καραμέλα για να έχει αποθήκες γλυκογόνου. Οι μαθητές σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αναβάλλουν τις σχολικές δραστηριότητες εντός και εκτός χώρου του σχολείου πρέπει να προσέχουν και να τηρούν τις οδηγίες των σχολικών νοσηλευτών. Σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης όλοι οι μαθητές χρειάζονται την βοήθεια των σχολικών νοσηλευτών δεν αρκεί μόνο να γνωρίζουν ατομικά τι πρέπει να κάνουν χρειάζονται εξειδικευμένη βοήθεια από επαγγελματίες υγείας (18).

Επομένως, οι μαθητές πρέπει να μάθουν να διαχειρίζονται την νόσο, καθώς τους βοηθάει να είναι ανεξάρτητοι, να γνωρίζουν τα συμπτώματα τους, την αντιμετώπιση και να υπολογίζουν τις δόσεις ινσουλίνης που χρειάζονται. Με αυτό τον τρόπο, οι υποστηριζόμενοι μαθητές ωριμάζουν, γίνονται ανεξάρτητοι και αποκτούν οικειότητα με την διαχείριση της νόσου (18).

## **B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **4. Μεθοδολογία**

#### **4.1 Ερευνητική μέθοδος**

Στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ποιοτικής έρευνας με σκοπό να μελετηθεί σε βάθος η διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στο σχολικό περιβάλλον και να μελετηθεί η συμβολή των σχολικών νοσηλευτών στα σχολεία. Η ποιοτική έρευνα είναι μια μέθοδος που εστιάζει στην κατανόηση, την περιγραφή, την εξήγηση και την ερμηνεία των κοινωνικών φαινομένων προσεγγίζοντας τα ανθρώπινα βιώματα και τις προσωπικές γνώμες των συνεντευξιαζόμενων. Οι ερευνητές επιλέγουν την ποιοτική μέθοδο έρευνας για πολλούς λόγους, ανάλογα με το ερευνητικό τους ερώτημα, τους στόχους της έρευνάς τους και τον τρόπο με τον οποίο θέλουν να κατανοήσουν και να εξετάσουν το φαινόμενο που τους ενδιαφέρει. Ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας είναι (43):

- **Κατανόηση του βάθους και του γενικότερου πλαισίου:** Η ποιοτική έρευνα επιτρέπει στους ερευνητές να εξετάσουν ένα φαινόμενο σε βάθος και να κατανοήσουν το πλαίσιο στο οποίο συμβαίνει. Αυτό είναι χρήσιμο όταν σε κάποια έρευνα βασικός σκοπός είναι η ανακάλυψη σύνθετων διαδικασιών και όταν στόχος είναι η κατανόηση των πολυδιάστατων φαινομένων.
- **Εξερεύνηση νέων θεμάτων:** Η ποιοτική έρευνα μπορεί να είναι κατάλληλη όταν εξερευνώνται νέα θέματα ή φαινόμενα για τα οποία υπάρχει περιορισμένη προηγούμενη έρευνα. Έτσι, επιτρέπει στους ερευνητές να αναπτύξουν νέες θεωρητικές προσεγγίσεις και να καταγράψουν νέες παρατηρήσεις σε φλέγοντα ζητήματα. Οι ερευνητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα ποιοτικής έρευνας για την ανάπτυξη νέων θεωρητικών πλαισίων και για τη δημιουργία νέων θεωρητικών συνδέσμων.
- **Εξερεύνηση βάθους συναισθημάτων και αντιλήψεων:** Η ποιοτική έρευνα επιτρέπει την εξέταση των συναισθημάτων, των πεποιθήσεων και των αντιλήψεων των ανθρώπων με βάση τις δικές τους εμπειρίες και προοπτικές. Επιπλέον, η ποιοτική έρευνα επιτρέπει την εξερεύνηση της ατομικής εμπειρίας, δίνοντας φωνή στους ανθρώπους και επιτρέποντας την κατανόηση του πώς αντιλαμβάνονται και βιώνουν τον κόσμο.
- **Προσέγγιση πολυμορφίας και πολυπλοκότητας:** Σε περιπτώσεις στις οποίες τα φαινόμενα είναι πολύπλοκα ή δεν μπορούν να μετρηθούν με ακρίβεια, η ποιοτική έρευνα επιτρέπει την αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας και την εξέταση της ποικιλίας που προκύπτει από τη διαφορετικότητα (43).

#### 4.2 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνηθεί η διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στο σχολικό περιβάλλον και η συμβολή των σχολικών νοσηλευτών στην υποστήριξη του παιδιού. Τα ερευνητικά ερωτήματα που θα διατυπωθούν για την ερευνητική διαδικασία είναι τα εξής:

1. Ποιες οι γνώσεις των νοσηλευτών για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1;
2. Ποια είναι η συνηθισμένη αξιολόγηση των παιδιών με ΣΔτ1 από τους σχολικούς νοσηλευτές;
3. Ποια η συνηθισμένη φροντίδα και παρεμβάσεις στα παιδιά με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1;
4. Ποιες επείγουσες καταστάσεις μπορεί να προκύψουν και ποιες είναι οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν;

#### 4.3 Δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 10 σχολικούς νοσηλευτές, πτυχιούχοι ΤΕ και ΠΕ που εργάζονται στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Τα 9 άτομα είναι πτυχιούχοι ΤΕ και 1 άτομο ΠΕ. Πιο συγκεκριμένα το δείγμα αποτελείται από 8 γυναίκες και 2 άνδρες. Η εμπειρία των σχολικών νοσηλευτών βασίζεται από 1-6 έτη. Οι σχολικοί νοσηλευτές που επιλέχθηκαν κρίθηκαν κατάλληλοι να δώσουν σημαντικές πληροφορίες για να προκύψει μια συζήτηση όπου θα προβάλλει τις απόψεις τους και την εμπειρία τους στα σχολεία. Τα κριτήρια της επιλογής του δείγματος είναι: να είναι απαραίτητα σχολικός νοσηλευτής και να έχει αναλάβει παιδί με διαβήτη τύπου 1. Οι σχολικοί νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα επιλέχθηκαν γιατί στο σχολείο που υπηρετούν έρχονται σε καθημερινή επαφή με τα παιδιά που νοσούν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και κρίθηκαν κατάλληλοι για να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με την διαχείριση της νόσου στο σχολείο. Έχουν την πλήρη φροντίδα των παιδιών καθ' όλη την διάρκεια των διδακτικών ωρών και αναπτύσσουν μια σχέση με τα παιδιά και τους γονείς τους. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του δείγματος των συμμετεχόντων όπως είναι το φύλο, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο, η ηλικία, τα έτη προϋπηρεσίας και η σχέση εργασίας.

### Χαρακτηριστικά στοιχεία του δείγματος

Αριθμός ατόμων	Φύλο	Εκπαιδευτικό Υπόβαθρο	Ηλικία	Έτη Προϋπηρεσίας	Σχέση εργασίας	Πρωτοβάθμια εκπαίδευση	Δευτεροβάθμια εκπαίδευση
1.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής <i>MSc</i>	28 ετών	3 έτη	Αναπληρώτρια	Ναι	-
2.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής <i>MSc</i>	40 ετών	1 έτος	Αναπληρώτρια	Ναι	-
3.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής <i>MSc</i>	40 ετών	1 έτος	Αναπληρώτρια	Ναι	-
4.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής	51 ετών	6 έτη	Αναπληρώτρια	-	Ναι
5.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής	35 ετών	4 έτη	Αναπληρώτρια	Ναι	-
6.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής	38 ετών	3 έτη	Αναπληρώτρια	-	Ναι-
7.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής	49 ετών	3 έτη	Αναπληρώτρια	-	Ναι
8.	Άνδρας	ΤΕ Νοσηλευτικής	51 ετών	5 έτη	Αναπληρωτής	-	Ναι
9.	Άνδρας	ΠΕ Νοσηλευτικής <i>PhD</i>	36 ετών	1 έτος	Αναπληρωτής	-	Ναι
10.	Γυναίκα	ΤΕ Νοσηλευτικής <i>MSc</i>	38 ετών	3 έτη	Αναπληρώτρια	Ναι	-

### Πίνακας 2: Δημογραφικά Στοιχεία Συμμετεχόντων

#### 4.4 Ερευνητικό εργαλείο

Το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε στην τρέχουσα μελέτη είναι οι συνεντεύξεις. Οι συνεντεύξεις δίνουν τη δυνατότητα στους ερευνητές να ανιχνεύσουν σημαντικές πληροφορίες που με καμία ποσοτική μέθοδο δεν θα μπορούσαν να διερευνήσουν σε βάθος. Επίσης, η συνέντευξη είναι το βασικό εργαλείο που παρέχει την δυνατότητα διερεύνησης του εσωτερικού κόσμου των συνεντευζομένων, όπως αναμένεται μέσα από μια ποιοτική έρευνα. Με την συνέντευξη είναι εφικτό να διενεργηθεί μια ανοιχτή και ελεύθερη συζήτηση, η οποία επιτρέπει στον συμμετέχοντα να εκφράσει ελεύθερα την γνώμη του και να μοιραστεί τις εμπειρίες του στο σχολικό περιβάλλον. Αυτό φυσικά εξαρτάται και από το είδος της συνέντευξης: η μη δομημένη συνέντευξη επιτρέπει την διατύπωση ελεύθερων ερωτήσεων, ενώ η δομημένη συνέντευξη βασίζεται σε δεδομένες ερωτήσεις που έχουν σχεδιαστεί και δομηθεί εκ των προτέρων. Η ημιδομημένη συνέντευξη είναι ένας συνδυασμός των δύο και είναι το είδος συνέντευξης που αξιοποιείται στην παρούσα εργασία. Η μέθοδος αυτή απαιτεί ο συνεντευκτής με τον συνεντευζοόμενο να αποκτήσουν μια σχέση εμπιστοσύνης, ώστε ο συμμετέχοντας στην έρευνα να αισθανθεί άνετα και να εκφραστεί ελεύθερα (43).

#### 4.5 Ερευνητική διαδικασία

Αρχικά, ήταν απαραίτητο να υπάρξει επικοινωνία με τους συμμετέχοντες που θα λάμβαναν μέρος στις συνεντεύξεις, ώστε να ενημερωθούν σχετικά με τις λεπτομέρειες της έρευνας, να ενημερωθούν σε σχέση με τις αρχές της ανωνυμίας και της εμπιστευτικότητας που τηρήθηκαν στην έρευνα αυτή και να υπάρξει σχετική συνεννόηση για ένα ραντεβού στο οποίο θα ήταν εφικτό να πραγματοποιηθούν οι συνεντεύξεις. Μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προσεγγίστηκαν άτομα του δείγματος. Στο e-mail που στάλθηκε υπήρχαν όλες οι σχετικές λεπτομέρειες σχετικά με την έρευνα και τις ερωτήσεις της συνέντευξης, όπως επίσης και σχετική ενημέρωση περί ανωνυμίας και εμπιστευτικότητας των προσωπικών δεδομένων. Με τους συμμετέχοντες που συμφώνησαν να συμμετέχουν στην έρευνα υπήρξε έπειτα συνεννόηση, ώστε να πραγματοποιηθεί κάποιο ραντεβού δια ζώσης ή μέσω Zoom και να υπάρξει συζήτηση, όπου θα τηρηθεί ο οδηγός της συνέντευξης και στην συνέχεια θα είναι εφικτό να διατυπωθούν επιπλέον ερωτήσεις. Οι συνεντεύξεις που έλαβαν χώρα ηχογραφήθηκαν προκειμένου έπειτα να απομαγνητοφωνηθούν και να δεχτούν την κατάλληλη επεξεργασία στο πλαίσιο της ανάλυσης στην αναζήτηση απαντήσεων στα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας.

Όπως αναφέρει ο Τσιώλης (2018), η απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων είναι το πρώτο και βασικό βήμα στην αρχή της ανάλυσης των δεδομένων στην ποιοτική έρευνα. Η θεματική ανάλυση



όπως ονομάζεται η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα, βασίζεται στην διεξοδική μελέτη των συλλεγόμενων δεδομένων και στην εξαγωγή βασικών θεματικών ενοτήτων, από τις οποίες μπορούν να αναδειχθούν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα. Η απομαγνητοφώνηση παρέχει στον ερευνητή τη δυνατότητα της άμεσης επαφής με το υλικό που έχει συλλέξει. Τα βήματα της θεματικής ποιοτικής ανάλυσης που τηρήθηκαν και στην προκειμένη περίπτωση της παρούσας έρευνας είναι τα εξής:

1. Εντοπισμός αποσπασμάτων από την κάθε συνέντευξη που παραχωρήθηκε, τα οποία απαντούν στο εκάστοτε ερευνητικό ερώτημα.
2. Κατηγοριοποίηση των αποσπασμάτων αυτών ανάλογα με το περιεχόμενό τους σε επιμέρους κωδικούς.
3. Ταξινόμηση των κωδικών αυτών σε ευρύτερες θεματικές ενότητες που απαντούν στο κάθε ερευνητικό ερώτημα.
4. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης αυτής μέσω της κωδικοποίησης και της ταξινόμησης σε θέματα σε ενότητα έκθεσης ευρημάτων.

## 5. Ανάλυση και αποτελέσματα της έρευνας

### 5.1 Κωδικοποίηση και εξαγωγή θεματικών ενοτήτων

Μελετώντας τις απαντήσεις των σχολικών νοσηλευτών συνολικά προέκυψαν τρεις βασικές θεματικές ενότητες που αντανακλούν τον τρόπο διαχείρισης του ΣΔτ1 στα σχολεία από τους σχολικούς νοσηλευτές. Οι ενότητες αυτές αφορούν τις γνώσεις των σχολικών νοσηλευτών και τον τρόπο αντίληψης της νόσου και των στοιχείων διαχείρισης των επιπλοκών της, την καθημερινή φροντίδα και παρακολούθηση των παιδιών από τους νοσηλευτές, και την άμεση παρέμβαση σε περίπτωση επείγοντος περιστατικού. Η κάθε μία από αυτές τις ενότητες διαθέτει συγκεκριμένες υποκατηγορίες όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Θεματικές ενότητες	Υποκατηγορίες

Γνώσεις	Αναγνώριση συμπτωμάτων και γνώσεις διαχείρισης	Επικαιροποίηση γνώσεων
Καθημερινή φροντίδα και παρακολούθηση	Πρόληψη επιπλοκών	Διαχείριση επιπλοκών
Άμεση παρέμβαση σε επείγοντα περιστατικά	Άμεση παρέμβαση	Άμεση ενημέρωση και παραπομπή
		Πλάνο διαχείρισης

Πίνακας 3. Θεματικές ενότητες και υποκατηγορίες για τη διαχείριση του ΣΔτ1 από τους σχολικούς νοσηλευτές.

### 1<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα: Γνώσεις

#### 1<sup>η</sup> Υποκατηγορία: Αναγνώριση συμπτωμάτων και γνώσεις διαχείρισης

- **Οι γνώσεις αφορούν την έγχυση ινσουλίνης και την μέτρηση ζαχάρου:** Οι βασικές γνώσεις και αρμοδιότητες των σχολικών νοσηλευτών όσον αφορά την διαχείριση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 σε παιδιά στο σχολείο αφορούν τη μέτρηση των τιμών του σακχάρου και την έγχυση ινσουλίνης, σε περίπτωση που αυτό είναι απαραίτητο. Οι σχολικοί νοσηλευτές είναι συνεχώς σε επιφυλακή προκειμένου να ελέγχουν τις μετρήσεις των παιδιών. Μάλιστα, η μέτρηση είναι από τις πρώτες δραστηριότητες μετά την άφιξή τους στο σχολείο κάθε πρωί.

*“Έχει την πένα με την βελόνα τρυπάμε το δαχτυλάκι βάζουμε στην ταινία μέχρι να εμποτιστεί καλά εννοείται να είναι καθαρά τα χέρια και μας βγάζει την τιμή εκείνη την ώρα. (Συν. 5)*

*“...μετά μετρούσαμε ανά μια ώρα γιατί ανέβαζε πολύ ζάχαρο και έπρεπε να κάνουμε διόρθωση..” (Συν. 9)*

- **Απαραίτητη η συνεργασία με την οικογένεια του παιδιού-ασθενούς:** Οι σχολικοί νοσηλευτές γνωρίζουν ότι παράλληλα με τις οδηγίες που λαμβάνουν από τους γονείς και το οικογενειακό περιβάλλον των μαθητών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, είναι εξίσου

σημαντικές και οι οδηγίες που δίνονται από το γιατρό. Τις οδηγίες αυτές οι νοσηλευτές οφείλουν να ακολουθούν ανά πάσα ώρα και στιγμή.

*“..θα είναι πάντα σε συνεργασία με την οικογένεια..” (Συν. 1)*

*“..είναι και αυτό ένας από τους πρωταρχικούς σκοπούς θα πρέπει να συνεργαστείς με τον γονέα και να δώσεις να καταλάβει ότι το παιδί τουλάχιστον σε επίπεδο γυμνασίου θα πρέπει να τα διαχειρίζεται μόνο του..” (Συν. 2)*

- **Σημαντικές οι οδηγίες από γιατρό ώστε να ακολουθήσουν οι νοσηλευτές:** Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει μάλιστα επικοινωνία με τους γιατρούς προκειμένου οι νοσηλευτές να ενημερώνονται από το αρμόδιο προσωπικό για τους τρόπους διαχείρισης των καταστάσεων του διαβήτη, ενώ είναι σημαντικό να υπάρχει μια διεπιστημονική προσέγγιση. Για το λόγο αυτό συχνά υπάρχει επικοινωνία με γιατρούς, ψυχολόγους και διατροφολόγους. Οι σχολικοί νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα γνωρίζουν για τη σημασία αυτής της συνεργασίας.

*“..δεν χρειάστηκε ποτέ από μόνη μου να υπολογίσω μονάδες διατροφή κλπ, αυτά ήταν πάντα σε συσχέτιση με τον γιατρό ότι οδηγίες έδινε ο γιατρός και εσύ ακολουθούσες τις οδηγίες.” (Συν. 1)*

*“..αυτά τα οποία άκουσα και ενημερώθηκα από τους αρμόδιους γιατρούς ήταν διαφωτιστικά..” (Συν. 3)*

- **Αναγνώριση των συμπτωμάτων ανάλογα με τα επίπεδα ζαχάρου:** Ακόμη, οι σχολικοί νοσηλευτές οφείλουν να είναι επαρκώς καταρτισμένοι προκειμένου να μπορούν να αναγνωρίζουν τα συμπτώματα που θα εμφανίσουν τα παιδιά ανάλογα με τα επίπεδα του ζαχάρου. Μπορούν να αναγνωρίσουν τα συμπτώματα που οφείλονται σε ήπιες ή πιο σοβαρές μορφές υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας, και με αυτόν τον τρόπο είναι σε θέση να αντιδράσουν εγκαίρως και καταλλήλως.

*“Λίγο πιο πεσμένα, λίγο πιο ανεβασμένες τιμές όχι γιατί δεν έχει τόσο έντονα συμπτώματα αλλά αν έχει όντως αυξηθεί ή πέσει το ζάχαρο του το αναγνωρίζω” (Συν. 1)*

*“Δεν ήταν ήπια, ήταν σοβαρή υπογλυκαιμία αν συνέχιζε να πέφτει όμως αλλά ευτυχώς το αντιμετωπίσαμε εγκαίρως.” (Συν. 5)*

*“Σε περίπτωση υπογλυκαιμίας εε.. εμφανίζει ένα ήπιο τρέμουλο το οποίο το αναφέρει και ζητάμε και εμείς να μας το αναφέρει.” (Συν. 6)*

- **Κλινική εμπειρία νοσηλευτών:** Υπάρχουν μάλιστα σχολικοί νοσηλευτές που στελεχώνουν τα σχολεία όπου φοιτούν μαθητές με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, οι οποίοι έχουν κλινική εμπειρία, έχουν εργαστεί σε νοσοκομεία όπου είχαν ακόμη και απειροελάχιστη εμπειρία, δουλεύοντας με περιστατικά παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Η κλινική αυτή εμπειρία είναι πολύ σημαντική, διότι εξασφαλίζει την ύπαρξη προσωπικού στο σχολείο που μπορεί να αναλάβει την άμεση υποστήριξη ενός μαθητή με την κατάσταση αυτή.

*“Φυσικά εργαζόμουν σε κλινική του πανεπιστημιακού στα εξωτερικά γραφεία του διαβητολογικού εκεί βέβαια είχανε του σακχαρωβητικού 2 αλλά είχαμε και περιστατικά τύπου 1.” (Συν. 2)*

- **Γνώσεις για επιδράσεις της εφηβείας στο παιδί με ΣΔτ1:** Επιπλέον, οι σχολικοί νοσηλευτές και ιδιαίτερα αυτοί οι οποίοι έχουν εργαστεί στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και έχουν έρθει σε επαφή με μεγαλύτερων ηλικιών μαθητές με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 έχουν γνώσεις που αφορούν τις αλλαγές που προκαλούν οι ορμονικές αλλαγές στα επίπεδα του σακχάρου και στις ρυθμίσεις του διαβήτη λόγω της εφηβείας. Αναφέρουν ότι οι αλλαγές στις ορμόνες οι ψυχολογικές μεταπτώσεις και ιδίως στα κορίτσια η έμμηνος ρύση, οδηγούν σε αλλαγές στον τρόπο ανταπόκρισης των παιδιών στην ινσουλίνη, στα απαιτούμενα γραμμάρια σε υδατάνθρακες, κ.α. Οι γνώσεις αυτές είναι απαραίτητες για την κατάλληλη διαχείριση του διαβήτη σε μαθητές που περνούν εφηβεία.

*“..παίζει πολύ μεγάλο ρόλο η εφηβεία και οι ορμόνες γενικότερα στο πως θα ανταποκριθεί στην ινσουλίνη.” (Συν. 8)*

- **Χρήση εφαρμογών και ψηφιακών μέσων για μέτρηση ζαχάρου:** Οι σχολικοί νοσηλευτές γνωρίζουν και χρησιμοποιούν ψηφιακά μέσα και εφαρμογές με τις οποίες έχουν άμεσα πρόσβαση στις μετρήσεις των μαθητών και γνωρίζουν πώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες προκειμένου να ανταπεξέλθουν καλύτερα στο έργο τους.

*“Τσίμπημα στο δάχτυλο ή μέσω του libre που είναι ενσωματωμένο στο παιδί.” (Συν. 6)*

*“Και τα δυο παιδιά έχουνε το μηχανάκι libre στο μπράτσο στο υποδόριο ιστό και μετράμε από εκεί αλλά μερικές φορές ήταν χαλασμένα τα μηχανάκια πολλές φορές έτυχε να μην δουλέψουν και τότε έχω οπωσδήποτε βελονάκια και μπορώ να τα κάνω μέτρηση από το χέρι.” (Συν. 8)*

*“..ή μέσω του libre που είναι ενσωματωμένο στο παιδί.” (Συν. 6)*

*“και σε περίπτωση που το δικό μου μηχανάκι δεν μπορεί να δουλέψει για οποιοδήποτε λόγο τότε θα απευθυνθώ στο κινητό και θα το μετρήσουμε από εκεί.” (Συν. 8)*

- **Γνώσεις για τη σταθεροποίηση ζαχάρου και την επαναφορά σε φυσιολογικά επίπεδα:**  
Σημαντικές είναι επίσης οι γνώσεις των σχολικών νοσηλευτών για την επαναφορά του ζαχάρου σε φυσιολογικά επίπεδα, σε περίπτωση κάποιου επεισοδίου υπογλυκαιμίας-υπεργλυκαιμίας. Αυτές οι γνώσεις με την άμεση παρέμβασή τους σε περίπτωση που αυτό είναι απαραίτητο μπορεί να προλάβει κάποιο χειρότερο περιστατικό. Οι νοσηλευτές συνήθως συμβουλεύουν τα παιδιά να πίνουν νερό, να μην ξεχνούν να κάνουν τις μετρήσεις τους, να ασχοληθούν με κάποια σωματική δραστηριότητα για να πέσουν γρήγορα τα σάκχαρα στο αίμα (σε περίπτωση που αυτό είναι απαραίτητο), ενώ επίσης ξέρουν πότε πρέπει να παρέχουν στα παιδιά κάποιο χυμό ή κάποιο γεύμα σε περίπτωση που αυτό χρειαστεί. Οι νοσηλευτές γενικότερα είναι σε θέση να προχωρούν στις κατάλληλες διορθωτικές κινήσεις για την επαναφορά του σακχάρου σε φυσιολογικά επίπεδα.

*“..πριν μπει πρέπει να γνωρίζουμε επακριβώς τις μετρήσεις του αν είναι έτοιμο το παιδί στην διάρκεια και στο τέλος κάθε άσκησης.” (Συν. 6)*

*“Στο μισάωρο όμως μπορεί να έχουμε μια πτώση τιμής οπότε εκεί δίνω λίγο υδατάνθρακα για να συνεχίσει την γυμναστική..” (Συν. 7)*

## **2<sup>η</sup> Υποκατηγορία: Επικαιροποίηση γνώσεων**

- **Χρειάζεται συνεχής επικαιροποίηση των γνώσεων λόγω εξελίξεων στη διαχείριση του ΣΔτ1:** Οι σχολικοί νοσηλευτές αντιλαμβάνονται ότι η ιατρική επιστήμη προχωρά συνεχώς και ιδιαίτερα στην περίπτωση του διαβήτη, υπάρχουν συνεχώς εξελίξεις όσον αφορά τη διαχείριση των επιπλοκών του. Για αυτό το λόγο, αναγνωρίζουν τη σημασία της επικαιροποίησης και της συνεχούς ανανέωσης των γνώσεων τους βάσει των τελευταίων δεδομένων, ώστε να είναι πάντα σε θέση να αναλάβουν τα καθήκοντά τους επάξια. Για το λόγο αυτό, συχνά παρακολουθούν σεμινάρια και διάφορες επιμορφώσεις προκειμένου να πορεύονται παράλληλα με την επιστήμη της υγείας και την εξέλιξή της.

*“..προσπαθώ να αποκτήσω γνώσεις γιατί ο διαβήτης είναι μια νόσος που εξελίσσεται και υπάρχουν πολλοί τρόποι που μπορείς να αντιμετωπίσεις ένα παιδί στο πως να το διαχειριστείς.” (Συν. 4)*

*“Σίγουρα δεν φτάνουν οι γνώσεις για αυτό κα επέλεξα το μεταπτυχιακό που είναι για τον σακχαρώδη διαβήτη για να εξειδικευτούμε. . αλλά σε γενικές γραμμές δεν αρκούν μου χρειάζονται γνώσεις χρειάζονται επιμορφώσεις συνεχώς. ” (Συν. 5)*

*“..επειδή η επιστήμη της υγείας είναι μια επιστήμη που εξελίσσεται πάρα πολύ γρήγορα σίγουρα όλα τα πράγματα δεν μπορείς να τα γνωρίσεις αλλά και ειδικά ο διαβήτης είναι πολύ εξειδικευμένη η φροντίδα του.” (Συν. 6)*

*“..πρέπει να έχει μια δια βίου μάθηση και ενημέρωση για τον διαβήτη γιατί τα πρωτόκολλα αλλάζουν, ” (Συν. 7)*

## **2<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα: Καθημερινή φροντίδα και παρακολούθηση**

### **1<sup>η</sup> Υποκατηγορία: Πρόληψη επιπλοκών**

- **Μέτρηση τιμής σακχάρου:** Από τις βασικότερες ευθύνες του σχολικού νοσηλευτή είναι πραγματοποίηση μετρήσεων των τιμών του σακχάρου του μαθητή με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχουν συγκεκριμένες ώρες που πραγματοποιούνται οι μετρήσεις, ενώ ανά τακτά χρονικά διαστήματα, σε διαλείμματα, σε γεύματα, στις ώρες της γυμναστικής, στο σχολάσμα, οι σχολικοί νοσηλευτές είναι παρόντες για να πραγματοποιήσουν τις απαραίτητες μετρήσεις. Οι μετρήσεις των τιμών του σακχάρου στο αίμα είναι μία από τις καθημερινές ευθύνες φροντίδας του μαθητή με διαβήτη.

*“Καθημερινή φροντίδα είναι φυσικά ο έλεγχος της τιμής του σακχάρου (...) ..την μέτρηση του σακχάρου το κορίτσι φορούσε μια συσκευή την libre το οποίο ενσωματωμένο την έχει στο μηριαίο και ανέπαφα μετρούσε τις τιμές είτε με την συσκευή είτε με την χρήση Bluetooth στο κινητό.” (Συν. 2)*

*“..έλεγα εγώ την τιμή σακχάρου (...). Σε κάθε διάλειμμα ερχόταν στο ιατρείο να μετρηθούμε και αν χρειαζόταν να κάνουμε την ινσουλίνη.” (Συν. 9)*

- **Παρακολούθηση της διατροφής:** Η καθημερινότητα της φροντίδας ενός μαθητή με διαβήτη είναι και η παρακολούθηση της διατροφής. Είναι επιτακτική ανάγκη να ελέγχονται τα γεύματα του μαθητή και να πραγματοποιούνται μετρήσεις ανάλογα με τα γεύματα, ώστε να διατηρείται το σωστό σχήμα θεραπείας που ακολουθεί το κάθε παιδί. Οι νοσηλευτές φροντίζουν να είναι ενήμεροι σε σχέση με το διατροφικό πλάνο του εκάστοτε μαθητή που υποστηρίζουν.

*“..υπάρχει διατροφή, καταγραφή υδατανθράκων..” (Συν. 1)*

*“Η καθημερινή φροντίδα είναι φυσικά (..) ο έλεγχος των γευμάτων” (Συν. 2)*

*“Διορθωτική δεν χρειάστηκε να κάνω έφαγε κάτι παραπάνω ήρθε με κάτι παραπάνω να φάει γιατί τα πρωινά αποτυπώνονται από το προηγούμενο βράδυ, δηλαδή αν έκανε την υπέρβαση το προηγούμενο βράδυ όλα αυτά φαινόντουσαν στα πρωινά.” (Συν. 2)*

*“..υπάρχουν πάρα πολλά σκευάσματα διατροφικά τα οποία προωθούνται χωρίς ζάχαρη ή τουλάχιστον στην ελάττωση αυτού σε αλάτι σε ζάχαρη σε επίπεδο 30% άρα μπαίνεις σιγά σιγά στο κομμάτι της προσεγμένης διατροφής σε αυτό.” (Συν. 2)*

- **Δημιουργία πλάνου διαχείρισης σε συνεργασία με γονείς, ειδικούς και γιατρούς:** Μέσω της καθημερινής φροντίδας ανοίγει και ο σχεδιασμός των παρεμβάσεων μέσω ενός κοινού πλάνου διαχείρισης των επιπλοκών του διαβήτη, το οποίο σχεδιάζουν σχολικοί νοσηλευτές, γονείς, ιατροί και άλλοι επαΐοντες που εμπλέκονται στη φροντίδα του παιδιού. Μέσα από μια διεπιστημονική προσέγγιση, όλοι αυτοί οι ειδικοί συνεργάζονται ώστε να μπορέσουν να διαμορφώσουν ένα κατάλληλο πλάνο παρέμβασης που μπορεί να βοηθά το παιδί να συμμετέχει στις σχολικές δραστηριότητες.

*“..είχα δημιουργήσει ένα πλάνο πάντα όμως σε συνεργασία με τις οδηγίες του γιατρού και τους γονείς με το τι τεχνικές ακολουθούν στο σπίτι εκεί ναι εκεί δημιούργησα πλάνο διαχείρισης.” (Συν. 1)*

*“Πάντα είσαι σε ετοιμότητα και πάντα έχεις στο μυαλό σου ότι μπορεί να συμβεί αυτή τη στιγμή ένα υπογλυκαιμικό ένα υπεργλυκαιμικό επεισόδιο και μέσα στο μυαλό σου σκέφτεσαι τα βήματα που θα κάνεις εκείνη την στιγμή.. (..)Αυτά τα έχω οργανωμένα και φάκελο στο σχολείο που έχω μέσα όλες τις οδηγίες..” (Συν. 3)*

*“..σε κάθε σχολική μονάδα το κάνω για να έχουν ένα πλάνο (...) καλά είναι ο κάθε σχολικός νοσηλευτής να αφήνει το πλάνο διαχείρισης αντιμετώπισης και αν αφήνει και κάποιες μέρες σαν παράδειγμα για να βλέπουν περίπου πως κυμαινόταν πέρυσι θα ήταν πολύ καλό αυτό για όλους..” (Συν. 7)*

- **Σύνδεση νοσηλευτών σε εφαρμογές μέτρησης για συνεχή παρακολούθηση:** Επιπλέον στο πλαίσιο της καθημερινής φροντίδας οι σχολικοί νοσηλευτές έχουν στο κινητό τους εφαρμογές που παρακολουθούν τις μετρήσεις των παιδιών, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις συνδέονται σε ψηφιακές εφαρμογές ώστε να ελέγχουν εξ αποστάσεως την κατάσταση υγείας του παιδιού. Ο σκοπός της διασύνδεσης αυτής είναι η επίτευξη συνεχούς παρακολούθησης του παιδιού.

*“Στον περσινό μαθητή με είχαν συνδέσεις οι γονείς για να το ελέγγω εξ αποστάσεως για να μην είμαι συνέχεια πάνω από το κεφάλι του παιδιού καθώς ήταν και στην εφηβεία οπότε ήταν πιο δύσκολο.” (Συν. 1)*

*“..φορούν και τα δυο τα παιδιά libre το ένα το παιδάκι όμως είχε και ένα πρόγραμμα που μπορούσε να στέλνει στο κινητό τα δεδομένα και να ξέρουμε ανά πάσα στιγμή πόσο ζάχαρο έχουμε..” (Συν. 5)*

*“..εγώ έχω πάντα στο κινητό μου τις τιμές του γιατί το παιδί παρακολουθείτε με CGM μόνιμη καταγραφή γλυκόζης και μεταφέρει δεδομένα ακόμα και στο κινητό μου οπότε δεν χρειάζεται να τον σκανάρω εκείνη την ώρα στο libre για να το δω, το ήξερα.. (Συν. 6)*

*“και σε περίπτωση που το δικό μου μηχανάκι δεν μπορεί να δουλέψει για οποιοδήποτε λόγο τότε θα απευθυνθώ στο κινητό και θα το μετρήσουμε από εκεί.” (Συν. 8)*

- **Επίβλεψη του παιδιού σε αγχογόνες καταστάσεις ή σε περιπτώσεις σωματικής άσκησης:** Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο της καθημερινής φροντίδας των μαθητών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, οι σχολικοί νοσηλευτές επιτηρούν το παιδί σε περιπτώσεις αγχογόνων καταστάσεων (όπως είναι κάποιο διαγώνισμα, κάποιο τεστ, κάποια εξέταση, και που συνήθως τα επίπεδα σακχάρου μεταβάλλονται σε τέτοιες αγχογόνες καταστάσεις), ενώ το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση του μαθήματος της γυμναστικής: συχνά στη γυμναστική είναι απαραίτητη η συμμετοχή του σχολικού νοσηλευτή, καθώς πρέπει να πραγματοποιούνται μετρήσεις οι οποίες μπορούν να κρίνουν έπειτα τη συμμετοχή του παιδιού στο πρόγραμμα γυμναστικής.

*“Στην διάρκεια των εξετάσεων επίσης το ίδιο γίνεται , δηλαδή πριν μπει στην αίθουσα βρίσκομαι πάντα μέσα κατά την διάρκεια των γραπτών εξετάσεων, κάνω την μέτρηση, αν δεν αισθανθεί καλά εννοείται ότι μένω πάντα κοντά του και ξανά κάνω μέτρηση και λειτουργώ ανάλογα..” (Συν. 3)*



*“..και όταν έχει γυμναστική οπωσδήποτε πριν την γυμναστική θα μετρήσω το ζάχαρο.(...) Αν στην γυμναστική το μετρήσεις και είναι ακατάλληλος για να κάνει άσκηση εννοείται δεν θα κάνει άσκηση πάντα συνεργαζόμαστε με τον γυμναστή.” (Συν. 3)*

*“Συνήθως όταν τα παιδάκια γράφουνε ένα διαγώνισμα φροντίζουμε λίγο πιο πριν να δώσουμε λίγο παραπάνω ινσουλίνη γιατί στο διαγώνισμα όλα αγχώνονται και βγαίνουν με υψηλές τιμές.” (Συν. 7)*

*“Στην γυμναστική ήμουνα πάντα δίπλα τους στο παγκάκι να τους βλέπω και αν τυχόν δεν αισθάνονταν καλά ξέρανε και ερχόταν να μετρηθούμε.” (Συν. 9)*

- **Παρότρυνση για σωματική άσκηση και βελτίωση τρόπου ζωής:** Σε πολλές περιπτώσεις οι σχολικοί νοσηλευτές είναι αυτοί που παροτρύνουν τα παιδιά και τους γονείς τους να ασχοληθούν με τη γυμναστική, καθώς όταν γίνεται ελεγχόμενα μπορεί να προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στη ζωή του παιδιού. Γενικότερα ο ρόλος των σχολικών νοσηλευτών δεν τελειώνει στην παροχή υποστήριξης και στην άμεση παρέμβαση σε περίπτωση που αυτό είναι αναγκαίο, αλλά ολοκληρώνεται με τη σαφή υποστήριξη στην υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής από το παιδί.

*“έχει τύχει και φέτος στην γυμναστική που δεν ήθελε να κάνει γυμναστική γιατί η μητέρα του, του έλεγε αν δεν θέλεις να κάνεις γυμναστική δεν πειράζει.. και μου είπε σε συνεργασία με τον γονέα προσπάθησα να καταλάβει ότι η γυμναστική είναι κάτι πολύ σημαντικό και ότι έχει πολλά οφέλη και ιδιαίτερα στην περίπτωση της..” (Συν. 3)*

*“..απλά πρέπει να έχουν έναν πιο σωστό τρόπο ζωής, να συμπεριλάβουν πέρα από την σωστή διατροφή και την άσκηση στην ζωή τους..” (Συν. 5)*

*“..την φέραμε πολύ κοντά με την γυμναστική και τον γυμναστή και ο τρόπος που την έφερα κοντά ήταν ότι και εγώ τους πρώτους 2 μήνες έβαζα αθλητικά και κάναμε στην αρχή περπάτημα και κατάφερα να αγαπήσει την γυμναστική..” (Συν. 7)*

- **Έλεγχος σχολικού φαρμακείου:** Η βασική ευθύνη του σχολικού νοσηλευτή στο πλαίσιο της φροντίδας των μαθητών με διαβήτη είναι ο έλεγχος του σχολικού φαρμακείου. Σε πολλές περιπτώσεις οι σχολικοί νοσηλευτές, μόλις καλούνται να στελεχώσουν κάποιο σχολείο,

αφιερώνουν λίγο χρόνο να ελέγξουν την πληρότητα του φαρμακείου, ώστε να δουν πώς μπορούν να ανταπεξέλθουν σε διάφορα περιστατικά, σε επείγουσες καταστάσεις και με βάση την πληρότητα του φαρμακείου μπορούν να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν το κατάλληλο πλάνο διαχείρισης.

*“Είχε ένα πλήρες και υπερπλήρες φαρμακείο για πολλές καταστάσεις. Ήμουν α καλυμμένος υπέρ τω δέω” (Συν. 2)*

*“Η πρώτη δουλειά που θα κάνω αφού ελέγξω το φαρμακείο είναι αυτή.” (Συν. 9)*

## **2<sup>η</sup> Υποκατηγορία: Διαχείριση επιπλοκών**

- **Έγχυση ινσουλίνης:** Επίσης, στο πλαίσιο της καθημερινής φροντίδας είναι και η έγχυση ινσουλίνης. Υπάρχουν περιστατικά στα οποία δεν χρειάζεται να γίνει αυτό, διότι οι μαθητές φροντίζουν να το κάνουν από το σπίτι αλλά υπάρχουν και περιπτώσεις που τα παιδιά χρειάζεται να τους χορηγηθεί ινσουλίνη (εξαρτάται κάθε φορά από το εκάστοτε περιστατικό και τον τρόπο διαχείρισης του διαβήτη ανά οικογένεια). Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι να μην ξεχνά ο μαθητής τις μονάδες του και πρέπει να φροντίζει να γίνονται όλα σωστά.

*“..συνήθως τα παιδιά που είναι στα σχολεία δεν χρειάζεται να κάνουν ινσουλίνες πολύ σπάνια είναι τα περιστατικά που χρειάζεται να κάνουν ινσουλίνη σε μένα τουλάχιστον οπότε δεν έχω εξασκηθεί σε αυτό..” (Συν. 1)*

*“..συγκεκριμένες ώρες που θα ερχόταν αν χρειαζόταν ινσουλίνη..” (Συν. 4)*

*“..να μην ξεχνάνε να κάνουν την ινσουλίνη, την σωστή δόση γιατί πρέπει να βγάζουμε και την σωστή δόση ανάλογα και τους υδατάνθρακες που θα φάει αυτά είναι τα βασικά.” (Συν. 5)*

- **Παρεμβάσεις εκπαίδευσης για επίτευξη αυτοδιαχείρισης:** Στα καθημερινά καθήκοντα του σχολικού νοσηλευτή στη φροντίδα μαθητών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 είναι και η εκπαίδευση των παιδιών, ώστε να είναι σε θέση να αυτοδιαχειριστούν τα συμπτώματα και τις επιπλοκές του διαβήτη. Ορισμένοι σχολικοί νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα αναγνωρίζουν πως αυτός είναι ένας πρωταρχικός ρόλος που αναλαμβάνουν με τη συμμετοχή τους στην εκπαίδευση.

*“..ο πρωταρχικός στόχο όλων των νοσηλευτών που εργάζονται στο σχολείο να μάθουν στο παιδί πως να διαχειρίζεται μόνο του τον διαβήτη. Το να δώσω εγώ έτοιμη την απάντηση να δώσω εγώ την γνώση δεν έχει κάποιο νόημα θα πρέπει να μάθει από μόνο του..” (Συν. 2)*

*“..να τα ξέρει να τα υπολογίζει και να μπορέσει οποιαδήποτε στιγμή φύγει από το σπίτι να μπορέσει να αυτοδιαχειριστεί όλο αυτό το κομμάτι το οποίο είναι πολύ δικό του και πρέπει να μάθει..” (Συν. 4)*

*“..το έχω πετύχει αυτό γιατί το έχω προετοιμάσει από την πρώτη κιόλας μέρα γιατί ξέρουμε ότι είμαστε στην Δευτέρα γυμνασίου και ίσως του χρόνου ή αργότερα τα παιδιά αυτά μπορεί να βρεθούν σε ένα μέρος που να μην είναι με τους γονείς ούτε με νοσηλεύτη, οπότε χρειάζεται.” (Συν. 8)*

- **Παροχή ψυχολογικής στήριξης σε επεισόδια υπογλυκαιμίας/υπεργλυκαιμίας:** Σε πολλές περιπτώσεις τα παιδιά χρειάζονται παράλληλα με την παρέμβαση στα βιολογικά συμπτώματα και την κατάλληλη ψυχολογική υποστήριξη, προκειμένου να επανέλθουν μετά το βίωμα κάποιου επεισοδίου υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας. Οι σχολικοί νοσηλευτές σε αυτές τις περιπτώσεις είναι παρόντες και αναλαμβάνουν το έργο τους καθησυχάζοντας τα παιδιά, βοηθώντας τα παιδιά να μειώνουν τα επίπεδα άγχους και συνολικά τους παρέχουν κατάλληλη στήριξη.

*“Έπρεπε να δούνε πως χειρίζεσαι τις περιπτώσεις, σε τι σημείο τους ενημερώνεις, να δεις και εσύ μέχρι σε τι επίπεδο αγχώνονται, που πρέπει να τους βοηθήσεις, που πρέπει να τους καθησυχάσεις.” (Συν. 1)*

*“Φέτος νομίζω πως ναι έχω αφιερώσει αρκετά χρόνο όσον αφορά την αντιμετώπιση στην κατάσταση της και την σωματική και την ψυχολογική.” (Συν. 3)*

*“Φροντίζω να υπάρχει καλή διάθεση με το παιδί και από μέρους μου αλλά και γενικότερα με τους συμμαθητές του και ότι προβλήματα αντιμετωπίζει το παιδί, τα παιδιά και τα δυο να έρθουν να μου το πούνε.” (Συν. 8)*

- **Παροχή γλυκόζης σε περίπτωση υπογλυκαιμίας ή διαχείριση υπεργλυκαιμίας:** Από τις καθημερινές παρεμβάσεις στις οποίες προχωρά ο σχολικός νοσηλευτής στο πλαίσιο διαχείρισης του διαβήτη των μαθητών, είναι η παροχή γλυκόζης σε περίπτωση υπογλυκαιμίας ή η διαχείριση των επιπλοκών σε περίπτωση υπεργλυκαιμίας.

*“..να κάνουμε την μέτρηση και εκεί ανάλογα αν ήταν πάρα πολύ χαμηλό θα του έδινα μια γλυκόζη, ” (Συν. 4)*

*“Σχετικά με την παρέμβαση επιπλοκών του διαβήτη στις ήπιες περιπτώσεις όπως αυτή της υπογλυκαιμίας, η παρέμβαση είναι με κάποια ισοδύναμα με χυμό ή ψωμί ενώ στην περίπτωση υπεργλυκαιμίας παροτρύνουμε ή ενθαρρύνουμε το παιδί να πίνει πολλά υγρά ώστε να πάει τουαλέτα να ουρήσει τις κετόνες.” (Συν. 6)*

*“έχω τα πράγματα για το ένα παιδί δηλαδή έχω καραμέλες και χυμό για να μπορέσω να αντιμετωπίσω μια υπογλυκαιμική κατάσταση και την ινσουλίνη του ενός παιδιού, ενώ στην άλλη περίπτωση έχω τα δικά του που μπορεί να φάει το δεύτερο παιδί για να μπορέσουμε να ανεβάσουμε το ζάχαρο.” (Συν. 8)*

*“..όταν είχαν υπογλυκαιμία είτε στο διάλειμμα είτε στο τέλος πρώτα ανέβαινε τιμή στα φυσιολογικά.” (Συν. 9)*

- **Δημιουργική απασχόληση του παιδιού σε περιπτώσεις αναμονής σταθεροποίησης του ζαχάρου:** Υπάρχουν περιστατικά στα οποία χρειάζεται ο μαθητής με διαβήτη να παραμείνει υπό την εποπτεία του σχολικού νοσηλευτή εν αναμονή σταθεροποίησης των επιπέδων του ζαχάρου στο αίμα μετά από κάποια παρέμβαση. Μέχρι να συμβεί αυτό που μπορεί να πάρει κάποια ώρα, συχνά οι σχολικοί νοσηλευτές απασχολούν δημιουργικά τα παιδιά (ιδιαίτερα όταν πρόκειται για μαθητές μικρότερων ηλικιών) προκειμένου να μειώσουν τα επίπεδα του άγχους τους.

*“..έχει αλλαγές στις τιμές του σακχάρου και θα επανέλθει στα φυσιολογικά του αλλά εγώ θα περιμένω να δω ότι σταθεροποιήθηκε θα μπορούμε εκείνη την ώρα για ένα τέταρτο μέχρι να σταθεροποιηθεί να κάνουμε ένα πρόγραμμα μικρό αγωγή υγείας..” (Συν. 7)*

*“..να λύσουμε ένα σταυρόλεξο με την διατροφή, έχω ετοιμάσει κάποιο υλικό το οποίο είναι πλαστικοποιημένο και το έχω φτιάξει σαν επιτραπέζιο και είναι καθαρά αγωγή υγείας ακόμα και για την στοματική υγεία, για το δόντια και έτσι ασχολούμαστε και το παιδί νιώθει άνετο και δεν υπάρχει άγχος..” (Συν. 7)*

### 3<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα: Άμεση παρέμβαση σε επείγοντα περιστατικά

#### 1<sup>η</sup> Υποκατηγορία: Άμεση παρέμβαση

- **Επείγουσα παροχή γλυκαγόνης και άλλων ουσιών για επιπλοκές υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας:** Ιδιαίτερα συνήθεις περιπτώσεις επείγοντος περιστατικού είναι οι περιπτώσεις υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας. Στην περίπτωση της υπογλυκαιμίας οι σχολικοί νοσηλευτές επεμβαίνουν με ένεση γλυκαγόνης όταν το παιδί δεν είναι σε θέση να καταναλώσει κάτι (τα σχολεία συνήθως είναι εξοπλισμένα με γλυκαγόνη). Γενικότερα στα περιστατικά αυτά οι νοσηλευτές παρεμβαίνουν άμεσα ανάλογα με την εκάστοτε περίπτωση και φροντίζουν να ρυθμίσουν και να επαναφέρουν τις τιμές του σακχάρου στα φυσιολογικά επίπεδα.

*“Η γλυκόζη ήταν σε υγρή μορφή σε ένα σωληνάριο το οποίο είναι περίπου 10-20 ml είναι σε πόσιμη μορφή σαν το γλυκό του κουταλιού το οποίο αυτό τον βοηθάει να ανέβει κατευθείαν το ζάχαρο και το πίνει μόνο όταν έχει χαμηλό ζάχαρο.” (Συν. 4)*

*“..το διαχειρίστηκα δίνοντας 15 γραμμάρια γλυκόζης σε πρώτη φάση στα πρώτα 10 λεπτά δεν ανέβηκε και χρειάστηκε να ξανά δώσω και μετά αποκαταστάθηκε έδωσα και χυμό μετά και όλα καλά.” (Συν. 5)*

*“..γνωρίζω ότι έχω και στο ψυγείο ένεση γλυκαγόνης, οπότε σε περίπτωση που δεν ανέβαινε και χρειαζόταν και άλλη παρέμβαση θα έκανα την ένεση γλυκαγόνης.” (Συν. 5)*

*“..περιστατικά υπογλυκαιμίας είχαμε αλλά δεν χρειάστηκε γλυκαγόνη γιατί το προλάβαμε με χυμό 100ml χυμό και μετά με κατευθείαν αποκατάσταση με χάπια γραμμάρια υδατάνθρακες για να το σταθεροποιήσουμε.” (Συν. 7)*

*“..έπρεπε να του κάνω την γλυκαγόνη την ένεση. (...) Η ένεση γλυκαγόνης γίνεται σε περίπτωση όταν το παιδί δεν μπορεί να λάβει χυμό, δεν μπορεί να καταπιεί το χυμό, οπότε από εκείνη την στιγμή και μετά πρέπει να κάνεις την ένεση γλυκαγόνης γιατί μετράει αντίστροφα ο χρόνος.” (Συν. 8)*

- **Έλεγχος ότι το παιδί έχει διαύγεια:** Σε περίπτωση ενός επείγοντος περιστατικού, μια βασική παρέμβαση του νοσηλευτή είναι ο έλεγχος ότι το παιδί έχει διαύγεια. Σε περίπτωση

που το παιδί δεν έχει τις αισθήσεις του και δεν είναι σε θέση να καταναλώσει κάποιο χυμό ή κάποια γλυκόζη που θα του παρέχουν οι νοσηλευτές, θα πρέπει να του χορηγηθεί γλυκαγόνη. Για το λόγο αυτό, οι σχολικοί νοσηλευτές συχνά επικοινωνούν με τα παιδιά, τους κάνουν ερωτήσεις, τα κρατούν απασχολημένα και σε εγρήγορση και φροντίζουν να αντιλαμβάνονται τα επίπεδα της διαύγειας τους μέχρι να βεβαιωθούν ότι το παιδί καλυτερεύει.

*“..του λέω Αργύρη για ποιο λόγο ήθελα να μιλήσουμε για να δω αν μπορεί να απαντήσει να δω αν έχει διαύγεια..” (Συν. 4)*

*“Το παιδί ήρθε δεν ήταν αγχωμένος είχε μια διαύγεια ήταν χαλαρός..” (Συν. 4)*

*“..το παιδί είχε διαύγεια ακόμα καταλάβαινε.” (Συν. 5)*

*“Το παιδί δεν είχε καμία επαφή και στην συνέχεια κάναμε την γλυκαγόνη.” (Συν. 8)*

*“Είχε αρχίσει να μην αντιλαμβάνεται αλλά το πρόλαβα. (...) αν είχαμε αρχήσει θα μπορούσε να έχανε τις αισθήσεις του.” (Συν. 9)*

*“..μόλις είδα ότι χάνει τις αισθήσεις του δηλαδή να ζαλίζεται, να μην μπορεί να μου μιλήσει, τότε είχα αρχίσει να του μιλάω εγώ περισσότερο και να καταλάβω σε ποια φάση είχε αρχίσει να χειροτερεύει ή να καλυτερεύει..” (Συν. 9)*

- **Προβλήματα μέτρησης με Libre και επίλυση μέτρησης με βελόνα:** Ένα πρόβλημα συχνό που μπορεί να προκύψει είναι κάποια υπολειτουργία στα μηχανήματα μέτρησης, τα οποία μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένη εικόνα των επιπέδων σακχάρου. Στην περίπτωση αυτή μια άμεση παρέμβαση των νοσηλευτών είναι να πραγματοποιήσουν κάποια μέτρηση με τη βελόνα, ώστε να δουν ποια είναι πραγματικά επίπεδα του σακχάρου στο αίμα και να προβούν στις αντίστοιχες ενέργειες διαχείρισης.

*“..έχει τύχει το libre να μην λειτουργεί σωστά να δείχνει ότι έχει περίπου στα 60 ζάχαρο ενώ φαινόταν πάρα πολύ καλά, διαπιστώσαμε ότι δεν ήταν έτσι τα πράγματα γιατί δεν αισθανόταν πολύ καλά το παιδί και έτσι κάναμε την μέτρηση με την βελόνα..” (Συν. 3)*

## 2<sup>η</sup> Υποκατηγορία: Άμεση ενημέρωση και παραπομπή

- **Επείγουσα επικοινωνία με τους γονείς των παιδιών:** Απαραίτητα σημαντικό βήμα σε περίπτωση επείγοντος περιστατικού είναι η επικοινωνία με τους γονείς των παιδιών. Η επικοινωνία αυτή με τους γονείς είναι συχνή στο πλαίσιο της συνεργασίας για την υγεία του παιδιού και μάλιστα δεν είναι λίγες οι φορές που οι νοσηλευτές επικοινωνούν και πριν προκύψει κάποιο επείγον περιστατικό, σε περίπτωση που έχουν κάποια απορία σε σχέση με το πώς αντιδρά το παιδί σε κάποια γεύματα ή σε σχέση με τις φυσιολογικές τιμές του.  
“..στην συνέχεια θα επικοινωνούσα με τους γονείς για να ενημερώσω.” (Συν. 1)  
“..ενημέρωσα την διευθύντρια και τους γονείς..” (Συν. 4)  
“..έχω ενημερώσει τους γονείς για να ξέρουν αν χρειαστεί διακομιδή στο νοσοκομείο ή οτιδήποτε να γνωρίζουν,” (Συν. 4)  
“..οφείλουμε τον πρώτο καιρό τουλάχιστον να αναφέρουμε και την ινσουλίνη αν δεν είμαστε σίγουροι να πάρουμε ένα τηλέφωνο και να μάθουμε πως αντιδρά το κάθε σνακ, το κάθε πρωινό αναλόγως το ζάχαρο που έχει.” (Συν. 7)  
“..ενημέρωσα την διευθύντρια να πάρει τηλέφωνο τους γονείς και μετά θα παίρναμε τηλέφωνο στο ΕΚΑΒ αλλά πρώτα τηλέφωνο στους γονείς γιατί αυτό ήθελαν.” (Συν. 8)  
“Ενημέρωσα τους γονείς και την επόμενη μέρα φέρανε άλλη γιατί είχαν δεύτερη στο σπίτι (γλυκαγόνη) και επέμεναν να έχουν μια στο σχολείο και έγινε σε σύντομο χρονικό διάστημα.” (Συν. 8)  
“..και ενημερωνόταν και η μητέρα ότι αυτή τη στιγμή έχει υπογλυκαιμία,” (Συν. 9)
- **Άμεση επαφή με το γιατρό:** Σε επείγοντα περιστατικά ή άμεση επαφή με το γιατρό είναι μείζονος σημασίας παράγοντας. Οι σχολικοί νοσηλευτές έχουν τα τηλέφωνα των γιατρών και σε περίπτωση ανάγκης πάντοτε προβαίνουν σε σχετική ενημέρωση από το γιατρό, ώστε να γνωρίζουν ακριβώς με ποιο τρόπο μπορούν να το εξέλθουν στη διαχείριση των περιστατικών.  
“..το σταθερό τους, των γιατρών τους..” (Συν. 1)

*“..γιατί πάντα έχουμε μια ενημέρωση από τον γιατρό γραπτή σε περιπτώσεις υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας τι πρέπει να κάνουμε τι συμβουλεύει ο γιατρός (Συν. 3)*

- **Μεταφορά σε νοσοκομείο:** Φυσικά, υπάρχουν και οι περιπτώσεις που το παιδί πρέπει να διακομισθεί στο νοσοκομείο για να το χειριστούν οι γιατροί. Στην περίπτωση αυτή ο σχολικός νοσηλευτής επικοινωνεί με κάποιο ασθενοφόρο, ώστε να έρθει να παραλάβει το παιδί και φυσικά ενημερώνονται οι γονείς του μαθητή. Ο σχολικός νοσηλευτής πρέπει να ενημερώσει τους γονείς στις περιπτώσεις μεταφοράς του παιδιού στο νοσοκομείο και σε περίπτωση κινδύνου της υγείας του.

*“Εκεί θέλεις να πάει κατευθείαν στο νοσοκομείο (...) οπότε ναι θα επικοινωνούσα με κάποια ασθενοφόρο με κάποιον να έρθει να τον παραλάβει” (Συν. 1)*

*“..έχω ενημερώσει τους γονείς για να ξέρουν αν χρειαστεί διακομιδή στο νοσοκομείο ή οτιδήποτε να γνωρίζουν” (Συν. 4)*

*“..να καλέσω οπωσδήποτε ασθενοφόρο και μετά θα το χειρίζονταν οι γιατροί. Τα βήματα αυτά είναι σίγουρα αυτά που ακολουθείς.” (Συν. 5)*

*“..και μετά θα παίρναμε τηλέφωνο το ΕΚΑΒ..” (Συν. 8)*

### 3<sup>η</sup> Υποκατηγορία: Πλάνο διαχείρισης

- **Τοποθέτηση γραπτού πλάνου και λίστας τηλεφώνων γονέων και επαφών στο σχολείο και ενημέρωση προσωπικού για βήματα διαχείρισης επιπλοκών σε περίπτωση απουσίας νοσηλευτή:** Ένα σημαντικό βήμα στη διαχείριση των επιπλοκών του διαβήτη και ιδιαίτερα για την περίπτωση των επειγόντων περιστατικών είναι η ύπαρξη του προσχεδιασμένου πλάνου διαχείρισης. Το πλάνο διαχείρισης πρέπει να υπάρχει στο σχολείο γραπτός, ώστε να έχουν σε αυτό όλοι πρόσβαση, ακόμα και σε περιπτώσεις που απουσιάζει ο σχολικός νοσηλευτής, ώστε να μην μένει το παιδί εκτεθειμένο στα συμπτώματά του. Παράλληλα, πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα τα τηλέφωνα των γιατρών, των γονέων και όλων των απαραίτητων φροντιστών του μαθητή με διαβήτη. Από τις βασικές προληπτικές παρεμβάσεις του σχολικού νοσηλευτή είναι η ενημέρωση όλων σε σχέση με το πλάνο διαχείρισης και σε σχέση με τα βήματα δράσης σε περίπτωση που κριθεί αυτό αναγκαίο.



*“..έχω πάντα σε ένα χαρτί στο γραφείο γιατί μπορεί και να λείπω, να μην το έχω μόνο εγώ, τα έχω πάντα..” (Συν. 1)*

*“Αυτό είναι ένα θέμα που αντιμετωπίζω σε κάθε σχολείο γιατί επειδή εγώ κάθε φορά που πηγαίνω τους ζητάω να τους κάνω μια ενημέρωση..” (Συν. 1)*

*“..τι ακριβώς θα πρέπει να κάνω σε περιπτώσεις υπογλυκαιμίας και υπεργλυκαιμίας σοκ σε επιληπτικές κρίσεις και σε περιπτώσεις τραυματισμών, είτε στο σχολείο, είτε σε εκδρομή πάντα δηλαδή έχω σε έναν φάκελο και συχνά ενημερώνομαι.” (Συν. 3)*

*“Κυρίως όμως στον υπεύθυνο του τμήματος και τους εκπαιδευτικούς που είναι πολλές φορές μέσα στο τμήμα. Σε αυτούς υπάρχει ενημέρωση, αν και δεν χρειάστηκε να λείψω..” (Συν. 3)*

*“..ο λόγος που ήθελα να ξέρουν όλο και περισσότερα, γιατί μπορεί εγώ να έφευγα αλλά αυτοί έμεναν πίσω, οπότε να υπήρξε εκπαίδευση.” (Συν. 7)*

## 5.2 Έκθεση ευρημάτων - Συζήτηση

Οι σχολικοί νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν βασικές γνώσεις που απαιτούνται για πρακτικά ζητήματα διαχείρισης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, αλλά και γνώσεις διαχείρισης που σχετίζονται με τον ανθρώπινο παράγοντα. Παράλληλα, οι αντιλήψεις τους για την πορεία διαχείρισης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στην εξέλιξη του παιδιού-ασθενούς είναι μείζονος σημασίας, όπως επίσης είναι σημαντική και η εστίαση που δείχνουν σε κάποια ανάγκη εξειδίκευσης και επαφής με ειδικούς, ανάγκη που τονίστηκε επανειλημμένα και παρατηρήθηκε συχνά κατά τη διάρκεια της βιβλιογραφικής ανασκόπησης (44, 27).

Συγκεκριμένα, οι σχολικοί νοσηλευτές είναι άρτια καταρτισμένοι σε διαδικασίες έγχυσης ινσουλίνης και στη μέτρηση ζαχάρου, ξέρουν να αναγνωρίζουν τα σχετικά συμπτώματα ανάλογα με τα επίπεδα του ζαχάρου (ορισμένοι διαθέτουν μάλιστα και κλινική εμπειρία), ξέρουν να χρησιμοποιούν εφαρμογές και ψηφιακά μέσα για τις μετρήσεις και γνωρίζουν φυσικά πώς να επαναφέρουν το ζάχαρο σε φυσιολογικά επίπεδα. Ακόμη, οι γνώσεις που έχουν οι νοσηλευτές σε σχέση με τη μοναδικότητα της κάθε περίπτωσης ασθενούς είναι σημαντικές για την εξέλιξη της φροντίδας στη σχολική πορεία του παιδιού. Εξίσου σημαντική είναι η εστίαση που δίνουν στην απαραίτητη

συνεργασία με την οικογένεια του ασθενούς-παιδιού, ενώ η αντίληψή τους για τη δημιουργία ισχυρών δεσμών με τους μαθητές που φροντίζουν φανερώνει ότι αναλαμβάνουν το έργο τους με υπευθυνότητα. Όλα αυτά τα δεδομένα είναι σε πλήρη συνάφεια με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας αναφορικά με το καθηκοντολόγιο των σχολικών νοσηλευτών στο πλαίσιο διαχείρισης του διαβήτη, από το ζήτημα σημασίας της συνεργασίας (16), μέχρι τους συχνούς ελέγχους και τις μετρήσεις (17, 36), την παρακολούθηση διατροφής (44). Οι γνώσεις που έχουν οι σχολικοί νοσηλευτές σε σχέση με την ευθύνη του έργου τους είναι εμφανής στο γεγονός ότι υπογραμμίζουν τη σημαντικότητα της εκπαίδευσης του παιδιού-ασθενούς για αυτοδιαχείριση, μια παράμετρος του έργου των σχολικών νοσηλευτών στη διαχείριση του διαβήτη που υπογραμμίζεται και βιβλιογραφικά (18), ενώ γνωρίζουν και τον τρόπο που επιδρά η εφηβεία του παιδιού στην κατάσταση του διαβήτη. Η εστίαση των νοσηλευτών στη συνεχή επικαιροποίηση των γνώσεών τους λόγω της εξέλιξης στη διαχείριση του διαβήτη και η σημασία που δίνουν στις οδηγίες του γιατρού, ώστε να μπορούν να τις ακολουθούν κατά γράμμα, φανερώνει την υπευθυνότητα στην ανάληψη του έργου τους.

Για την αξιολόγηση των μαθητών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, οι βασικές ενέργειες των σχολικών νοσηλευτών είναι: η πρόληψη και η διαχείριση των βιολογικών παραγόντων, η επίβλεψη της ασφάλειας του παιδιού και η διαχείριση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων, με σκοπό την προώθηση της συμπερίληψης του μαθητή στο σχολικό πλαίσιο. Αναλυτικότερα, ορισμένες ενέργειες που αναλαμβάνουν οι σχολικοί νοσηλευτές για την πρόληψη και τη διαχείριση βιολογικών καταστάσεων είναι: η μέτρηση των επιπέδων γλυκόζης, η διαχείριση της δόσης ινσουλίνης, η παρακολούθηση της διατροφής, η πρόληψη των υπογλυκαιμικών και των υπεργλυκαιμικών καταστάσεων και η παρέμβαση στις επιπλοκές του διαβήτη. Γενικότερα, υπάρχει συνεχής παρακολούθηση του μαθητή για πιθανά συμπτώματα, ενώ σε μεγαλύτερες ηλικίες ελέγχεται η πραγματοποίηση της μέτρησης. Σε πολλές περιπτώσεις, ο ρόλος που αναλαμβάνουν οι σχολικοί νοσηλευτές στην αξιολόγηση του μαθητή είναι συμβουλευτικός, καθώς ο σχολικός νοσηλευτής έχει πλήρη και σαφή εικόνα για την κατάσταση υγείας του μαθητή, εφόσον η επαφή μεταξύ τους είναι καθημερινή. Άλλωστε, στο έργο των σχολικών νοσηλευτών, η καθημερινή παρακολούθηση των παιδιών είναι ένα βασικό και πρωταρχικό καθήκον (24). Σημαντικό είναι ότι μέσω της εκπαίδευσης του μαθητή για αυτοδιαχείριση αλλά και μέσω της εκπαίδευσης του σχολικού πλαισίου για τη διαχείριση της κατάστασης του διαβήτη και με την παροχή της ψυχοκοινωνικής υποστήριξης στον μαθητή, οι σχολικοί νοσηλευτές τελικά συμβάλλουν στην προώθηση της συμπερίληψης του μαθητή στην κοινότητα του σχολείου.

Η φροντίδα και οι παρεμβάσεις των σχολικών νοσηλευτών στους μαθητές με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 περιλαμβάνουν δύο τύπων ενέργειες: από τη μία πρόκειται για την πρόληψη και την αποφυγή των επιπλοκών και από την άλλη για την ενεργό διαχείριση πιθανών επιπλοκών που μπορούν να προκύψουν. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της πρόληψης και της αποφυγής των επιπλοκών οι καθημερινές ενέργειες και οι παρεμβάσεις φροντίδας που αναλαμβάνουν περιλαμβάνουν: τη μέτρηση

των τιμών σακχάρου, την παρακολούθηση της διατροφής, τη δημιουργία ενός πλάνου διαχείρισης σε συνεργασία με γονείς, ειδικούς και γιατρούς, τη σύνδεση με εφαρμογές μέτρησης για συνεχή παρακολούθηση και παρεμβάσεις εκπαίδευσης για την επίτευξη της αυτοδιαχείρισης. Επιπλέον, περιλαμβάνουν επίβλεψη του παιδιού σε στρεσογόνες καταστάσεις και σε περιπτώσεις σωματικής άσκησης, την παρότρυνση για σωματική άσκηση και τη βελτίωση του γενικότερου τρόπου ζωής, τον έλεγχο του σχολικού φαρμακείου και τη χρήση υπεύθυνων δηλώσεων με τις τιμές του παιδιού στο πλάνο διαχείρισης. Η ενεργός διαχείριση των επιπλοκών αφορά φυσικά την έγχυση ινσουλίνης, όταν αυτό είναι απαραίτητο, την παροχή γενικότερης ψυχολογικής υποστήριξης σε επεισόδια που προκαλούνται από τις επιπλοκές του διαβήτη, την παροχή γλυκόζης για την περίπτωση της γλυκαιμίας και την διαχείριση της υπεργλυκαιμίας και τη δημιουργική απασχόληση του παιδιού σε περίπτωση αναμονής σταθεροποίησης.

Όσον αφορά τις επείγουσες καταστάσεις που μπορεί να προκύψουν και τους τρόπους διαχείρισης, αναφέρονται χαρακτηριστικά τα εξής επείγοντα περιστατικά:

- 1) Υπογλυκαιμία - υπεργλυκαιμία
- 2) Ξέχασε το παιδί να πάρει ινσουλίνη από το σπίτι
- 3) Λείπει ο νοσηλευτής και το παιδί χρειάζεται παρέμβαση
- 4) Το παιδί δεν έχει διαύγεια ή δεν επανέρχονται τα επίπεδα σακχάρου και χρειάζεται ιατρική παρέμβαση
- 5) Χάλασε ή υπολειτουργεί η συσκευή μέτρησης

Στις περιπτώσεις αυτές, οι σχολικοί νοσηλευτές χορηγούν γλυκαγόνη ή παρέχουν φαγητά, καραμέλες και χυμούς, επικοινωνούν άμεσα με γονείς και με το ιατρικό προσωπικό, χρησιμοποιούν το πλάνο διαχείρισης με τα βήματα που έχουν αναλυτικά σχεδιαστεί για τη διαχείριση (και φροντίζουν όλο το σχολείο να έχει πρόσβαση σε αυτό το πλάνο). Αν έχει χαλάσει κάποιο μηχάνημα μέτρησης, αναλαμβάνουν τη μέτρηση χειροκίνητα. Σε ακραία και επείγοντα περιστατικά το πρόβλημα διαχειρίζονται με διακομιδή του μαθητή στο νοσοκομείο, τηρώντας το πρωτόκολλο και παραμένοντας συνεχώς στο πλευρό του μαθητή, όπως ορίζεται στο καθηκοντολόγιο και στις αρμοδιότητές τους (44), καθώς ρητά ορίζεται οι σχολικοί νοσηλευτές να παραμένουν με τους μαθητές έως ότου φτάσουν οι γονείς τους στη σχολική μονάδα (24).

Οι ενέργειες των σχολικών νοσηλευτών σε περίπτωση επείγοντος περιστατικού μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- άμεση παρέμβαση και η διαχείριση του προβλήματος από τους σχολικούς νοσηλευτές
- άμεση ενημέρωση των γονέων και των ειδικών γιατρών και παραπομπή του παιδιού σε νοσοκομείο, όπως προβλέπεται και βιβλιογραφικά (24,27) και,

- στο πλαίσιο της πρόληψης ύπαρξη επείγοντος πλάνου δράσης, το οποίο χρησιμεύει και εν τη απουσία του σχολικού νοσηλευτή. Ο σχεδιασμός του σχετικού πλάνου διαχείρισης ανήκει επίσης στις βασικές αρμοδιότητες των σχολικών νοσηλευτών (44).

Συμπερασματικά, λοιπόν, στην παρούσα μελέτη, διερευνήθηκε ο ΣΔτ1 και η διαχείριση της νόσου στο σχολικό περιβάλλον. Μέσω της ποιοτικής έρευνας διερευνήθηκε ο τρόπος διαχείρισης της νόσου από σχολικούς νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα. Αξιολογήθηκαν οι γνώσεις και οι πρακτικές των σχολικών νοσηλευτών για τη διαχείριση των επιπλοκών που σχετίζονται με τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 σε μαθητές. Τα ευρήματα της έρευνας αυτής αποκαλύπτουν μια ολιστική προσέγγιση της φροντίδας, δίνοντας έμφαση στις πρακτικές γνώσεις, την εστίαση στον ανθρώπινο παράγοντα και την προώθηση της συμπερίληψης των παιδιών στο σχολικό πλαίσιο, τη συνεργασία και την ετοιμότητα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης από την πλευρά των σχολικών νοσηλευτών. Μελετώντας διεξοδικά τις συνεντεύξεις που παραχώρησαν σχολικοί νοσηλευτές, εντοπίστηκαν τρία σημεία-θεματικές ενότητες που παρουσιάζουν τα στοιχεία διαχείρισης του ΣΔτ1 και των επιπλοκών του στους μαθητές κατά τη διάρκεια της παρουσίας τους στο σχολείο. Οι θεματικές ενότητες που προέκυψαν ήταν οι εξής:

- 1) Γνώσεις
- 2) Καθημερινή φροντίδα και παρακολούθηση
- 3) Άμεση παρέμβαση σε επείγοντα περιστατικά

Οι θεματικές αυτές ενότητες διέθεταν επιμέρους υποκατηγορίες που παρουσίαζαν την καθημερινή πραγματικότητα διαχείρισης του διαβήτη των μαθητών στα σχολεία από τους σχολικούς νοσηλευτές. Πιο συγκεκριμένα, οι γνώσεις των σχολικών νοσηλευτών επικεντρώνονταν στην αναγνώριση των συμπτωμάτων, ενέργεια που αποτελεί βασική προϋπόθεση της αποτελεσματικής νοσηλευτικής φροντίδας (8,24) και τις πρακτικές γνώσεις διαχείρισης των συμπτωμάτων αυτών. Παράλληλα, τονίστηκε η ανάγκη συνεχούς ενημέρωσης και επικαιροποίησης των γνώσεων, παράγοντας που κατηγοριοποιήθηκε στην ευρύτερη ενότητα των γνώσεων των σχολικών νοσηλευτών. Στο πλαίσιο της καθημερινής φροντίδας και παρακολούθησης των μαθητών με διαβήτη εντοπίστηκαν στις συνεντεύξεις των συμμετεχόντων σημεία που αφορούσαν τόσο την πρόληψη και αποφυγή των πιθανών επιπλοκών του διαβήτη, όσο και σημεία σχετικά με την άμεση διαχείριση των πιθανών επιπλοκών. Τέλος, αναφορικά με τα επείγοντα περιστατικά, εντοπίστηκαν υποκατηγορίες που αφορούν την άμεση δράση και παρέμβαση διαχείρισης του επειγόντως περιστατικού από τους σχολικούς νοσηλευτές, την άμεση ενημέρωση γονέων, ιατρών και την παραπομπή του παιδιού σε ειδικούς γιατρούς που μπορούν να χειριστούν τις ανάγκες φροντίδας του παιδιού με διαβήτη, ενώ σημαντικό σημείο που εντοπίστηκε ήταν και αυτό που αφορούσε το σχεδιασμό και τη δημιουργία εκ των προτέρων ενός πλάνου διαχείρισης σε περίπτωση επειγόντως περιστατικού.

Αναλυτικότερα, τα αποτελέσματα της έρευνας υποδηλώνουν ότι οι σχολικοί νοσηλευτές διαθέτουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση της διαχείρισης του ΣΔτ1 των μαθητών. Δεν έχουν μόνο γνώση πρακτικών θεμάτων, αλλά αναγνωρίζουν επίσης τη σημασία των ανθρώπινων παραγόντων. Αυτή η ολιστική προσέγγιση ευθυγραμμίζεται με τις βέλτιστες πρακτικές που συνιστώνται για τη διαχείριση του ΣΔτ1 στο σχολικό περιβάλλον και υπογραμμίζει την πολύπλευρη φύση της φροντίδας των μαθητών με ΣΔτ1, κατά την οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σωματικές, συναισθηματικές και ψυχοκοινωνικές πτυχές.

Η σημασία της συνεργασίας με τους γονείς και τους γιατρούς δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί στο πλαίσιο της διαχείρισης του ΣΔτ1 στα σχολεία (16). Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι σχολικοί νοσηλευτές αναγνωρίζουν τη σημασία αυτής της συνεργατικής προσέγγισης, τονίζοντας την ανάγκη στενής συνεργασίας τόσο με τους γονείς όσο και με τους επαγγελματίες υγείας. Αυτή η συνεργατική προσπάθεια συνάδει με τη βιβλιογραφία, η οποία υπογραμμίζει τον ρόλο των σχολικών νοσηλευτών ως διαμεσολαβητών μεταξύ του σχολικού περιβάλλοντος και του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης, σε ρόλο που προωθεί τη συνέχεια της φροντίδας και ενισχύει την ασφάλεια και την ευημερία των μαθητών με ΣΔτ1 (Άρθρο 1 Κοινής Υπουργικής Απόφασης 88348/ΔΕ/2018 – ΦΕΚ1038/Β/5-6-2018).

Μια αξιοσημείωτη πτυχή των αποτελεσμάτων της έρευνας είναι η ετοιμότητα των σχολικών νοσηλευτών να χειριστούν επείγοντα περιστατικά που σχετίζονται με τον ΣΔτ1. Ανέφεραν ότι είναι σε θέση να χορηγήσουν ινσουλίνη, γλυκαγόνη και γλυκόζη σε κρίσιμες καταστάσεις. Αυτό το επίπεδο ετοιμότητας σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης είναι ζωτικής σημασίας, καθώς επηρεάζει άμεσα την ασφάλεια των μαθητών με ΣΔτ1 κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στο σχολείο, ενώ παράλληλα τους επιτρέπει να συμμετέχουν σε στρεσογόνες για τον οργανισμό καταστάσεις, όπως η άθληση (17, 36). Επιπλέον, τα ευρήματα υπογραμμίζουν ότι οι σχολικοί νοσηλευτές τηρούν επιμελώς τα καθιερωμένα πρωτόκολλα και τις καθημερινές ρουτίνες, όπως αυτά ορίζονται στη βιβλιογραφία (24). Αυτή η δέσμευση για την τήρηση των κατευθυντήριων γραμμών διασφαλίζει τη συνέπεια στη φροντίδα και συμβάλλει στην πρόληψη πιθανών επιπλοκών. Αυτά τα πρωτόκολλα όχι μόνο παρέχουν ένα πλαίσιο για τη φροντίδα, αλλά προσφέρουν επίσης ένα αίσθημα ασφάλειας στους μαθητές, τους γονείς και το προσωπικό του σχολείου.

Η τακτική αξιολόγηση των μαθητών με ΣΔτ1, καθώς και η παρακολούθηση των γευμάτων τους, αναδείχθηκαν ως σημαντικά στοιχεία της φροντίδας που παρέχεται από τους σχολικούς νοσηλευτές. Οι δραστηριότητες αυτές επιτρέπουν στους σχολικούς νοσηλευτές να παρακολουθούν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα, τη διαιτητική πρόσληψη και άλλες κρίσιμες παραμέτρους. Τέτοια προληπτικά μέτρα επιτρέπουν την έγκαιρη προσαρμογή των δόσεων ινσουλίνης και των σχεδίων γευμάτων, συμβάλλοντας τελικά στον καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο και τη συνολική υγεία των μαθητών. Τα ευρήματα της έρευνας από την άποψη αυτή συνάδουν με τις καθιερωμένες κατευθυντήριες γραμμές

για τη διαχείριση του ΣΔτ1 στα σχολεία, οι οποίες τονίζουν την ανάγκη συνεχούς παρακολούθησης για τη διασφάλιση της ευημερίας των μαθητών (24).

Επιπλέον, η μελέτη παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη συναισθηματική και ψυχολογική ευημερία των μαθητών με ΣΔτ1 και φανερώνει τη σημασία της συμπερίληψης των μαθητών αυτών στη σχολική κοινότητα. Αν και δεν εξετάζεται σε βάθος, τα ευρήματα της έρευνας υποδηλώνουν ότι οι σχολικοί νοσηλευτές αναγνωρίζουν τη σημασία της αντιμετώπισης των συναισθηματικών πτυχών της ζωής με ΣΔτ1. Αυτή η ολιστική προοπτική μπορεί να δικαιολογεί την περαιτέρω διερεύνηση σε μελλοντικές έρευνες για την καλύτερη κατανόηση του αντίκτυπού της στη συνολική ποιότητα ζωής και τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των μαθητών.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναγνωριστούν οι περιορισμοί της παρούσας μελέτης. Θα μπορούσε να δοθεί περισσότερη εστίαση σε παράγοντες που κρίθηκαν σημαντικοί, ωστόσο δεν εξετάζονται σε βάθος, όπως είναι η ψυχοκοινωνική ευημερία των παιδιών, πέρα από την σωματική ευημερία και την επαναφορά των επιπέδων σακχάρου μετά από παρεμβάσεις. Μια μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να στοχεύσει στη μελέτη του ζητήματος αυτού, όπως επίσης και στη διερεύνηση των συνθηκών συμπερίληψης, διότι συζητώντας για διαχείριση του διαβήτη στο σχολικό περιβάλλον, αναμφίβολα θα πρέπει να γίνει λόγος και στο ζήτημα αυτό. Επιπλέον, η περαιτέρω διερεύνηση των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων της διαχείρισης του ΣΔτ1 από τους σχολικούς νοσηλευτές στις ακαδημαϊκές επιδόσεις και την ευημερία των μαθητών θα μπορούσε να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για τις ευρύτερες επιπτώσεις του ρόλου τους.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η παρούσα έρευνα εστίασε στο Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 και στη διαχείριση της νόσου στο σχολικό περιβάλλον από σχολικούς νοσηλευτές. Η διερεύνηση και η αξιολόγηση σχετικά με τις γνώσεις και τις πρακτικές των σχολικών νοσηλευτών για τη διαχείριση των επιπλοκών του ΣΔτ1 στους μαθητές αποκαλύπτει μια ολοκληρωμένη και συνεργατική προσέγγιση της φροντίδας. Οι σχολικοί νοσηλευτές επέδειξαν επάρκεια στις πρακτικές γνώσεις, την ετοιμότητα για επείγοντα περιστατικά, την τήρηση του πρωτοκόλλου και τη συνεχή μέτρηση και παρακολούθηση. Τα ευρήματα αυτά ευθυγραμμίζονται με τη βιβλιογραφία σχετικά με τη διαχείριση του ΣΔτ1 σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, τονίζοντας τη σημασία μιας διεπιστημονικής προσέγγισης της φροντίδας.

Είναι απαραίτητο να εξακολουθήσει να υπάρχει διεξοδική έρευνα όσον αφορά τον ρόλο των σχολικών νοσηλευτών στην υποστήριξη των μαθητών με ΣΔτ1, αλλά και γενικότερα στην υποστήριξη όλων των μαθητών στο σχολικό περιβάλλον, διότι αποδείχθηκε ότι η παρουσία των νοσηλευτών στο σχολείο είναι μείζονος σημασίας. Είναι προφανές ότι η αφοσίωση και η εμπειρογνομοσύνη τους είναι καθοριστικής σημασίας για τη διασφάλιση της υγείας και της ευημερίας όλων των μαθητών στο σχολικό περιβάλλον.

Η διαχείριση του ΣΔτ1 στο σχολείο περιλαμβάνει διάφορες πτυχές, που κυμαίνονται από την παρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα, τη χορήγηση ινσουλίνης και την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών μέχρι την αντιμετώπιση των συναισθηματικών και κοινωνικών προκλήσεων που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι μαθητές με ΣΔτ1. Πρόκειται για μια πολύπλευρη προσπάθεια που απαιτεί γνώσεις, δεξιότητες και ένα υποστηρικτικό περιβάλλον. Γίνεται αντιληπτό ότι η διαχείριση του ΣΔτ1 στο σχολείο εκτείνεται πέρα από τις ιατρικές πτυχές. Περιλαμβάνει επίσης την αντιμετώπιση της συναισθηματικής και κοινωνικής ευημερίας των μαθητών. Η διαβίωση με μια χρόνια πάθηση μπορεί να αποτελέσει συναισθηματική πρόκληση για τα παιδιά και τους εφήβους και τα σχολεία θα πρέπει να προσπαθούν να ενισχύουν την αίσθηση του ανήκειν και της κατανόησης μεταξύ όλων των μαθητών. Αυτό περιλαμβάνει την προώθηση της υποστήριξης από συνομηλίκους, την εκπαίδευση των συμμαθητών σχετικά με τον ΣΔτ1 και την προσφορά πόρων για την ψυχική υγεία και τις δεξιότητες αντιμετώπισης.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Acharjee S, Ghosh B, Al-Dhubiab B, Nair A. Understanding Type 1 Diabetes: Etiology and Models. *Canadian Journal Of Diabetes*. 2013. [cited 2023 Apr 19];37(4):269–76. Ημερομηνία πρόσβασης <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24070892/>.
2. Adam S, McIntyre HD, Tsoi KY, Kapur A, Ma RC, Dias S, et al. Pregnancy as an opportunity to prevent type 2 diabetes mellitus: FIGO Best Practice Advice. *International Journal Gynecology Obstetrics* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2023 Aug 3];160(S1):56–67. Ημερομηνία πρόσβασης <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ijgo.14537>.
3. Baz B, Riveline JP, Gautier JF. ENDOCRINOLOGY OF PREGNANCY: Gestational diabetes mellitus: definition, aetiological and clinical aspects. *European Journal Endocrinology* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2023 Aug 3];174(2):R43–51. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://dx.doi.org/10.1530/EJE-15-0378>.
4. Bluestone J, Herold K, Eisenbarth G. Genetics, pathogenesis and clinical interventions in type 1 diabetes. 2010, *Nature*, 464(7293), 1293-1300. doi: 10.1038/nature08933. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20432533/>.
5. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. [cited 2022 Apr 13]. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.cdc.gov/>.
6. Cloete L. Diabetes mellitus: an overview of the types, symptoms, complications and management. *Nurs Stand* [Internet]. 2022 Jan 5 [cited 2023 Aug 8];37(1):61–6. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34708622/>.
7. Cooke DW, Plotnick L. Type 1 diabetes mellitus in pediatrics. *Pediatrics Review* [Internet]. 2008 Nov [cited 2023 Aug 8];29(11):374–85. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18977856/>.



8. Demir G, Özen S, Çetin H, Darcan Ş, Gökşen D. Effect of Education on Impaired Hypoglycemia Awareness and Glycemic Variability in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. J Clin Res Pediatric Endocrinal [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2023 Jul 12];11(2):189. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6571530/>.
9. Diabetes Mellitus: Type 1, Type 2, and Gestational Diabetes [Internet]. [cited 2022 Sep 22]. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.webmd.com/diabetes/types-of-diabetes-mellitus>.
10. Diabetes Symptoms, Causes, & Treatment | ADA [Internet]. [cited 2023 Sep 5]. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://diabetes.org/diabetes>.
11. Feldman EL, Callaghan BC, Pop-Busui R, Zochodne DW, Wright DE, Bennett DL, et al. Diabetic neuropathy. Nat Rev Dis Prim [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2023 May 10];5(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31197153/>.
12. Galant AL, Kaufman RC, Wilson JD. Glucose: Detection and analysis. Food Chem [Internet]. 2015 Apr 29 [cited 2022 Sep 27];188:149–60. Ημερομηνία Πρόσβασης <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26041177/>.
13. Hamilton H, Knudsen G, Vaina CL, Smith M, Paul SP. Children and young people with diabetes: recognition and management. British Journal of Nursing. [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2023 Aug 10];26(6):340–7. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://europepmc.org/article/MED/28345986>.
14. Helping the Student with Diabetes Succeed: A Guide for School Personnel. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://diabetes.org/sites/default/files/2022-11/School-guide-final-11-16-22.pdf>.
15. Henson J, Anyiam O, Vishnubala D. Diabetes Mellitus Type 2. Exercise Management for Referred Medical Conditions. [Internet]. 2018 Jul 19 [cited 2023 Aug 2];223–52. Ημερομηνία πρόσβασης από <http://europepmc.org/books/NBK513253>.

16. Holmes BW, Allison M, Ancona R, Attisha E, Beers N, De Pinto C, et al. Role of the School Nurse in Providing School Health Services. *Pediatrics* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2023 Jul 12];137(6). Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27217476/>.
17. Houlder SK, Yardley JE. Continuous Glucose Monitoring and Exercise in Type 1 Diabetes: Past, Present and Future. *Biosens* 2018, Vol 8, Page 73 [Internet]. 2018 Aug 3 [cited 2023 May 26];8(3):73. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.mdpi.com/2079-6374/8/3/73/htm>.
18. Injeyan M, Baron S, Lauzier B, Gaillard-Le Roux B, Denis M. Hyperglycemic hyperosmolar state and cerebral thrombophlebitis in pediatrics: A case report. *Endocrinal diabetes Metab.* [Internet]. 2023 Mar 1 [cited 2023 May 4];6(2). Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36722309/>.
19. Jackson CC, Albanese-O'neill A, Butler KL, Chiang JL, Deeb LC, Hathaway K, et al. Diabetes Care in the School Setting: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* [Internet]. 2015 Oct 1 [cited 2023 Aug 29];38(10):1958–63. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://dx.doi.org/10.2337/dc15-1418>.
20. Janež A, Guja C, Mitrakou A, Lalic N, Tankova T, Czupryniak L, et al. Insulin Therapy in Adults with Type 1 Diabetes Mellitus: a Narrative Review. *Diabetes Therapy* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2023 Sep 5];11(2):387–409. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31902063/>.
21. Katsarou A, Gudbjörnsdottir S, Rawshani A, Dabelea D, Bonifacio E, Anderson BJ, et al. Type 1 diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers* 2017 31 [Internet]. 2017 Mar 30 [cited 2023 Jul 31];3(1):1–17. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.nature.com/articles/nrdp201716>.
22. Keehner Engelke M, Guttu M, Warren MB, Swanson M. School nurse case management for children with chronic illness: health, academic, and quality of life outcomes. *J Sch Nurs.* 2008 Aug;24(4):205–14. Ημερομηνία πρόσβασης από file:///C:/Users/user/Downloads/54138-school-nurses-and-children-with-diabetes-a-descriptive-study%20(1).pdf.

23. Knip M, Simell O. Environmental Triggers of Type 1 Diabetes. Cold Spring Harbor Perspectives Medicine [Internet]. 2012 Jul 1 [cited 2023 Apr 19];2(7):a007690. Ημερομηνία πρόσβασης από <http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/content/2/7/a007690>.
24. Lawrence SE, Cummings EA, Pacaud D, Lynk A, Metzger DL. Managing type 1 diabetes in school: Recommendations for policy and practice. Pediatric Child Health [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2023 Jan 4];20(1):35–9. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://academic.oup.com/pch/article/20/1/35/2647300>.
25. Marie E, Kerl. Diabetic Ketoacidosis: Pathophysiology and Clinical and Laboratory Presentation. 2001. Oct 9 [cited 2022 Oct 9];220:221. Ημερομηνία πρόσβασης από [https://www.researchgate.net/publication/286738628\\_Diabetic\\_Ketoacidosis\\_Pathophysiology\\_and\\_Clinical\\_and\\_Laboratory\\_Presentation](https://www.researchgate.net/publication/286738628_Diabetic_Ketoacidosis_Pathophysiology_and_Clinical_and_Laboratory_Presentation).
26. Mathieu C, Gillard P, Benhalima K. Insulin analogues in type 1 diabetes mellitus: getting better all the time. Nature Reviews Endocrinology 2017 137 [Internet]. 2017 Apr 21 [cited 2023 May 24];13(7):385–99. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.nature.com/articles/nrendo.2017.39>.
27. Mouri M., Badireddy M. Hyperglycemia. Essence Anesth Pract E-b 2023 Apr 24 [cited 2023 Jul 12];189. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430900/>.
28. Nakhleh A., Naim S. Hypoglycemia in diabetes: An update on pathophysiology, treatment, and prevention - PMC [Internet]. [cited 2023 Sep 1]. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8696639/>.
29. Niswender KD. Basal insulin: physiology, pharmacology, and clinical implications. Postgrad Med [Internet]. 2011 Jul [cited 2022 Sep 27];123(4):17–26. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21680985/>.

30. Saberzadeh-Ardestani B, Karamzadeh R, Basiri M, Hajizadeh-Saffar E, Farhadi A, Shapiro AMJ, et al. Type 1 Diabetes Mellitus: Cellular and Molecular Pathophysiology at A Glance. Cell J [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2023 Aug 1];20(3):294. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6004986/>.
31. Sapra A, Bhandari P, Wilhite (Hughes) A. Diabetes Mellitus (Nursing). StatPearls [Internet]. 2021 Mar 25 [cited 2022 Sep 20]; Ημερομηνία πρόσβασης από <http://europepmc.org/books/NBK568711>.
32. Smith LB, Terry A, Bollepalli S, Rechenberg K. School-Based Management of Pediatric Type 1 Diabetes: Recommendations, Advances, and Gaps in Knowledge. Curr Diab Rep [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2023 Sep 22];19(7). Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31127416/>.
33. Stitt AW, Curtis TM, Chen M, Medina RJ, McKay GJ, Jenkins A, et al. The progress in understanding and treatment of diabetic retinopathy. Prog Retin Eye Res. 2016 Mar 1;51:156–86. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26297071/>.
34. Type 2 Diabetes - Symptoms, Causes, Treatment | ADA [Internet]. [cited 2022 Sep 21]. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://diabetes.org/diabetes/type-2>.
35. Ramachandran A. Know the signs and symptoms of diabetes. Indian J Med Res [Internet]. 2014 Nov 1 [cited 2023 Sep 5];140(5):579. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4311308/>.
36. Riddell MC, Peters AL. Exercise in adults with type 1 diabetes mellitus. Nature Reviews Endocrinology. 2022 192 [Internet]. 2022 Oct 31 [cited 2023 Aug 3];19(2):98–111. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.nature.com/articles/s41574-022-00756-6>.
37. Rosenbloom, A. L. (2010). The management of diabetic ketoacidosis in children. Diabetes Therapy (2), 103-120 doi.org/10.1007/S13300-010-0008-2. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22127748/>.

38. Rajsfus BF, Mohana-Borges R, Allonso D. Diabetogenic viruses: linking viruses to diabetes mellitus. 2023 [cited 2023 Apr 19];2405–8440. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15021>.
39. Symptoms of Type 1 Diabetes In Children: Signs of Diabetes in Children [Internet]. [cited 2022 Oct 5]. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.jdrf.org/t1d-resources/about/symptoms/children/>.
40. Wang W, Lo ACY. Diabetic Retinopathy: Pathophysiology and Treatments. Int J Mol Sci 2018, Vol 19, Page 1816 [Internet]. 2018 Jun 20 [cited 2023 May 10];19(6):1816. Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.mdpi.com/1422-0067/19/6/1816/htm>.

#### Ελληνική Βιβλιογραφία

41. Δημητριάδης Γ, Μυγδάλης Η, Τεντολούρης Ν. Θεραπευτικό Πρωτόκολλο Συνταγογράφησης: Σακχαρώδης Διαβήτης. Ημερομηνία πρόσβασης από [https://www.eof.gr/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=14016&folderId=34730&name=DLFE-2801.pdf](https://www.eof.gr/c/document_library/get_file?p_l_id=14016&folderId=34730&name=DLFE-2801.pdf).
42. Ζαντίδης Α, Κασίκης Ν, et al. Οδηγίες αντιμετώπισης του σακχαρώδους διαβήτη. Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά. 2010; 23,1 1: 17-77. Ημερομηνία πρόσβασης [https://www.hasd.gr/innet/UsersFiles/ngda/documents/Xronika/2010\\_1o/01\\_Zantidis.pdf](https://www.hasd.gr/innet/UsersFiles/ngda/documents/Xronika/2010_1o/01_Zantidis.pdf).
43. Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. 2016. Ημερομηνία πρόσβασης από [https://eclass.uowm.gr/modules/document/file.php/PSY132/%CE%A0%CE%BF%CE%B9%CE%BF%CE%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%AD%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1\\_Isari-KOY.pdf](https://eclass.uowm.gr/modules/document/file.php/PSY132/%CE%A0%CE%BF%CE%B9%CE%BF%CE%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%AD%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1_Isari-KOY.pdf)

44. Καθήκοντα και Αρμοδιότητες του κλάδου ΠΕ25 Σχολικών Νοσηλευτών (Ε.Ε.Π.) στα σχολεία Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Ειδικής Εκπαίδευσης (Απόφαση Αρ. 88348Δ3\_ΦΕΚ 2038\_2018\_Άρθρο\_1). <http://enne.gr/wp-content/uploads/2022/04/fek-b-2055-sxolikes-nosileftes.pdf>

45. Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ HELLENIC DIABETES ASSOCIATION.2018; Ημερομηνία πρόσβασης από <https://www.ede.gr/wp-content/uploads/2017/odigies.pdf>.

46. Τσιώλης, Γ. Θεματική ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Στο Γ. Ζαϊμάκης (επ). Ερευνητικές διαδρομές στις κοινωνικές επιστήμες, Θεωρητικές, μεθοδολογικές συμβολές και μελέτες περίπτωσης. 2018, σσ. 97-125. Πανεπιστήμιο Κρήτης – Εργαστήριο Κοινωνικής Ανάλυσης και Εφαρμοσμένης Κοινωνικής Έρευνας.

47. Υπογλυκαιμία στα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη – Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία – Σακχαρώδης Διαβήτης [Internet]. [cited 2023 Apr 30]. Available from: <https://www.ede.gr/υπογλυκαιμία-στα-άτομα-με-σακχαρώδη-δ/>.

48. Χαρατσή-Γιωτάκη, Ε., Γιωτάκη, Ζ., & Καρανάτσης, Ν. Σακχαρώδης Διαβήτης – Αντιμέτωποι με τις εξελίξεις στη θεωρία και στην πράξη. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. [https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/8662/4/233-GIOTAKI-Diabetes\\_mellitus.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/8662/4/233-GIOTAKI-Diabetes_mellitus.pdf).

## **Παράρτημα I**

### **Οδηγός Συνέντευξης**

#### **A΄ Θεματική Ενότητα**

##### *Δημογραφικά στοιχεία συνέντευξης:*

- Φύλο
- Ποια είναι ηλικία σας;
- Ποιο είναι το επίπεδο σπουδών σας;
- Πόσα χρόνια προϋπηρεσίας έχετε ως σχολικοί νοσηλευτές;
- Η σχέση εργασίας σας είναι αναπληρωτής η μόνιμος;
- Εργάζεστε σε πρωτοβάθμια ή σε δευτεροβάθμια εκπαίδευση;
- Εργάζεστε σε αστικό κέντρο ή σε επαρχία;
- Τι ηλικίες παιδιών υποστηρίζεις στη σχολική μονάδα;
- Πόσα παιδιά υποστηρίζεις;

#### **B΄ Θεματική Ενότητα**

##### *Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου για την επαγγελματική νοσηλευτική*

1. Ποιοι είναι οι λόγοι που σας οδήγησαν να επιλέξετε τη νοσηλευτική;
2. Πείτε μας την άποψη σας για την μέχρι τώρα εμπειρία σας στο επάγγελμα και στο σχολείο;
3. Ποιοι είναι οι λόγοι που επιλέξατε τη σχολική νοσηλευτική;

#### **Γ΄ Θεματική Ενότητα**

##### *Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου για την διαχείριση της νόσου στο σχολείο*

1. Πιστεύετε ότι είναι επαρκείς οι γνώσεις σας ως σχολικός νοσηλευτής για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και την διαχείριση του στο σχολείο;
2. Υπάρχει δυνατότητα για επιπλέον εκπαίδευση ή σεμινάρια σχετικά με την νόσο;
3. Υπάρχει κλινική εμπειρία για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1;

4. Είχατε ποτέ εμπειρία σε επείγουσα περίπτωση στο σχολείο και πώς διαχειριστήκατε την κατάσταση;
5. Έχετε δημιουργήσει πλάνο διαχείρισης και αντιμετώπισης των επιπλοκών του Σακχαρώδη Διαβήτη στη σχολική μονάδα που υπηρετείτε;
6. Πώς διαχειρίζεστε το άγχος για την καθημερινή φροντίδα των παιδιών και την διαχείριση της νόσου στο σχολείο;
7. Ποια είναι η καθημερινή φροντίδα των διαβητικών παιδιών στο σχολικό περιβάλλον;
8. Πιστεύετε ότι έχετε αφιερώσει τον απαιτούμενο χρόνο ώστε να εκπαιδεύσετε τον μαθητή για την διαχείριση του Σακχαρώδη Διαβήτη;
9. Πιστεύετε ότι με την καθοδήγηση στον υποστηριζόμενο μαθητή έχετε επιτύχει την αυτοδιαχείριση της νόσου;
10. Συνεργάζεστε με τους γονείς προκειμένου ο μαθητής να βελτιστοποιήσει το επίπεδο ανεξαρτησίας του στην διαχείριση της νόσου;
11. Είχατε προβλήματα συνεννόησης με τους γονείς των παιδιών;
12. Η σχέση σας με τον διευθυντή ήταν υποστηρικτική;
13. Υπήρχε ενημέρωση για την διαχείριση του διαβήτη στους εκπαιδευτικούς;
14. Θα θέλατε να συνεχίσετε να εργάζεστε ως σχολικός νοσηλευτής;



## Παράρτημα II

### Έντυπο Συναίνεσης

#### ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΠΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Αγαπητέ συμμετέχοντα,

Ονομάζομαι Σταυρούλα Θεοδωράκου, είμαι απόφοιτη της Νοσηλευτικής Σχολής του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλίας και φοιτήτρια του Μεταπτυχιακού προγράμματος «Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας» του πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην Ιατρική & Νοσηλευτική σχολή.

Το θέμα της διπλωματικής μου εργασίας είναι «Σακχαρώδης διαβήτης Τύπου 1 και διαχείριση της νόσου στο σχολείο». Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνηθεί η διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στο σχολικό περιβάλλον και η συμβολή των σχολικών νοσηλευτών στην υποστήριξη του παιδιού. Η συμμετοχή σας στην έρευνα αυτή θα είναι μία πολύτιμη βοήθεια στην προσπάθεια εντοπισμού των προβλημάτων και βελτίωσης διαχείρισης της νόσου στο σχολικό περιβάλλον.

Αποτελεί δέσμευση η διατήρηση της ανωνυμίας σας και η μη αποκάλυψη της ταυτότητάς σας μέσω των πληροφοριών που θα μου εμπιστευτείτε. Κύριο μέλημά μου είναι η μη πρόκληση βλάβης σε οποιονδήποτε συμμετέχοντα, γι' αυτό στην περίπτωση που κάποιος πιέζεται ψυχολογικά, αισθάνεται δυσφορία λόγω των ερωτήσεων ή θεωρεί πως βλάπτεται, έχει δικαίωμα να αποσύρει τη συμμετοχή του, σε χρονικό διάστημα έως και μία εβδομάδα μετά τη λήψη της συνέντευξης. Δεν προβλέπεται κάποια ανταμοιβή από τη συμμετοχή σας στην έρευνα ωστόσο τα πορίσματα αυτής μπορούν συμβάλλουν στη βελτίωση των δεδομένων και έτσι να ωφελήσουν τόσο τους συμμετέχοντες όσο και λοιπούς ενδιαφερόμενους.

Οι συνεντεύξεις θα καταγραφούν μέσω συσκευής υπαγόρευσης-μαγνητόφωνο και θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο για τη συγκεκριμένη έρευνα. Η συναίνεσή σας στην καταγραφή είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων.

Ευχαριστώ για το χρόνο σας.

Σταυρούλα Θεοδωράκου

Συναινώ στην ηχητική καταγραφή της συνέντευξης

Θεοδωράκου Σταυρούλα, «Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 1 και διαχείριση της νόσου στο σχολείο».

Όνοματεπώνυμο

Υπογραφή

