



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΤΟΜΕΑΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ & ΧΟΡΟΥ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 1: ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ»**

Χαρά Πανάκη

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Φωτεινή Βενετσάνου

**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ, 2024**

© Copyright

Χαρά Πανάκη

Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

### **Περίληψη**

Ο Διαβήτης τύπου 1 (Δτ1) είναι μια πάθηση, η οποία παρουσιάζεται ολοένα και πιο συχνά τα τελευταία χρόνια, με τη διαχείριση του να αποτελεί πρόκληση για τον πάσχοντα. Παρότι η συμμετοχή στον αθλητισμό θεωρείται πως προσφέρει πολλά οφέλη στα άτομα με Δτ1, ο συνδυασμός της διαχείρισης της νόσου και των απαιτήσεων που θέτει ο αθλητισμός αποτελεί πρόκληση για τους περισσότερους διαβητικούς. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξετάσει σε βάθος κατά πόσο ο Δτ1 μπορεί να επηρεάσει τα διαβητικά άτομα που ασχολούνται με τον αθλητισμό, λαμβάνοντας υπόψη τις καθημερινές προκλήσεις και τις ανησυχίες που βιώνουν, αλλά και τις στρατηγικές διαχείρισης του σακχάρου. Στην έρευνα συμμετείχαν 10 ενήλικες αθλητές με Δτ1, ενώ η συλλογή δεδομένων έγινε μέσω συνέντευξης, η οποία πραγματοποιούνταν ατομικά, είτε δια ζώσης, είτε μέσω βιντεοκλήσης και διαρκούσε περίπου 20 λεπτά. Από την ανάλυση των δεδομένων, φάνηκε ότι ο φόβος της υπογλυκαιμίας κατά τη προπόνηση είναι παρών στην καθημερινότητα των διαβητικών αθλητών, παρόλα αυτά δεν οδηγεί σε αποχή από την προπόνηση. Καθώς η διακοπή της προπόνησης λόγω υπογλυκαιμίας αποσυντονίζει τους αθλητές με Δτ1, συχνά επιδιώκουν την υπεργλυκαιμία πριν από αυτή, ενώ στην πλειοψηφία τους δε φορούν αντλία ινσουλίνης, ισχυριζόμενοι ότι προκαλεί δυσκολίες στην προπόνηση. Αναφορικά με την ατομική τους ταυτότητα, οι συμμετέχοντες ισχυρίστηκαν πως ο διαβήτης συνέβαλε θετικά στη διαμόρφωση του χαρακτήρα τους, ενώ δήλωσαν πως ο στενός κοινωνικός περίγυρος τους έχει στηρίξει. Παρόλα αυτά, σημειώνουν πως η ευρύτερη (και μη) κοινότητα έχει ανεπαρκείς γνώσεις και προκαταλήψεις για τον Δτ1. Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητο να υπάρξει μεγαλύτερη ενημέρωση και γνώση γύρω από την συγκεκριμένη πάθηση, προκειμένου τα άτομα με Δτ1 να υποστηριχτούν τόσο στην αθλητική τους καριέρα όσο και στην υπόλοιπη ζωή τους.

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

Περίληψη .....	ii
Πίνακας Περιεχομένων .....	iii
Κατάλογος Πινάκων.....	v
Κατάλογος Συμβόλων και Συντομογραφιών .....	v
<b>I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος .....	1
1.2. Σκοπός.....	3
1.3. Σημασία της έρευνας .....	4
1.4. Ερευνητικά ερωτήματα.....	4
<b>II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....</b>	<b>5</b>
2.1. Ο Σακχαρώδης διαβήτης και η διαχείρισή του .....	1
2.2. Διαβήτης τύπου 1 και ποιότητα ζωής .....	6
2.3. Διαβήτης τύπου 1 και σωματική δραστηριότητα.....	9
2.3.1.Ο φόβος της υπογλυκαιμίας κατά τη σωματική δραστηριότητα .....	10
2.3.2.Σωματική δραστηριότητα και στρατηγικές διαχείρισης του Δτ1.....	12
2.3.3 Αθλητισμός και Δτ1: αντιμετώπιση καθημερινών προκλήσεων.....	15
<b>III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>20</b>
3.1. Συμμετέχοντες.....	20
3.2. Συλλογή δεδομένων .....	20
3.3. Διαδικασία.....	21
3.5. Ανάλυση δεδομένων.....	22
<b>IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>23</b>
4.1. Συμμετέχοντες.....	23
4.2. Αποτελέσματα θεματικής ανάλυσης.....	23

4.2.1. Διαβήτης: Συμβιβασμός ή αποδοχή;.....	27
4.2.2. Ρύθμιση διαβήτη: διαχειρίσιμη ή δύσκολη;.....	28
4.2.3. Γνώση της κοινότητας για τον Δτ1 .....	34
4.2.4. Ατομική ταυτότητα και διαβήτη.....	36
4.2.5. Πρώτες εμπειρίες με τον διαβήτη .....	38
<b>V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ, ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ/ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ .....</b>	<b>42</b>
5.1.1. Οι προκλήσεις που βιώνουν οι αθλητές με Δτ1 .....	42
5.1.2. Οι πρακτικές που ακολουθούν οι αθλητές με Δτ1 .....	43
5.1.3. Γνώση της κοινότητας για τον Δτ1 .....	44
5.1.4. Ατομική ταυτότητα και διαβήτη.....	45
5.1.5. Πρώτες εμπειρίες με τον διαβήτη .....	45
5.2. Συμπεράσματα, προτάσεις .....	46
<b>VI. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....</b>	<b>49</b>

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 4.1. Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.....	23
Πίνακας 4.2. Θεματική ανάλυση επιπέδων κωδικοποίησης.....	24

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ**

ΦΔ	Φυσική Δραστηριότητα
Δτ1	Διαβήτης τύπου 1
ΣΔτ1	Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 1

## I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1.Καθορισμός του προβλήματος

Ο Δτ1 αποτελεί μια ασθένεια άγνωστης αιτίας (Νάκα, 2021), η οποία κάνει θεαματική αύξηση τα τελευταία 25 χρόνια (Evans et al.,2019) και χρήζει προσεκτικής διαχείρισης, καθώς, μέσω των αυξομειώσεων των τιμών του σακχάρου που επιφέρει, προκαλεί κινδύνους μικροαγγειακών και μακροαγγειακών καταστροφών (Katsarou et al., 2017). Ο Δτ1 ή ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης είναι αποτέλεσμα αυτοάνοσης καταστροφής των β'- κυττάρων, με αποτέλεσμα την προοδευτικά πλήρη απουσία έκκρισης ινσουλίνης. Τα κλασικά συμπτώματα του Δτ1 περιλαμβάνουν πολουρία, πολυδιψία, ξηροστομία, πολυφαγία, κόπωση και απώλεια βάρους (Nathaniel et al., 2007). Μόνιμο μέλημα των ατόμων με Δτ1 είναι η διασφάλιση (κατά το δυνατόν) φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα (80-110 mg/dL.).

Οι έρευνες σχετικά με τον Δτ1 και την ποιότητα ζωής έχουν δείξει πως η υπογλυκαιμία μπορεί να επηρεάσει την ικανοποίηση βασικών ανθρώπινων αναγκών (ύπνος, κοινωνική δικτύωση) των ατόμων με Δτ1, με τους ψυχολογικούς παράγοντες και τον ύπνο να συσχετίζονται περισσότερο με την ειδική για την υπογλυκαιμία ποιότητα ζωής (Chatwin et al., 2021, 2023). Κρίνεται απαραίτητο ο ασθενής με την κατάλληλη εκπαίδευση και προσπάθεια να μάθει να διατηρεί την επιθυμητή ισορροπία μεταξύ γευμάτων-φαρμακευτικής αγωγής (χορήγηση ινσουλίνης)- αλλά και σωματικής άσκησης (Κούρτογλου, 2011).

Η σωματική άσκηση έχει φανεί πως βελτιώνει τη φυσική κατάσταση και τη δύναμη, μειώνει τους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου, μειώνει σημαντικά τις απαιτήσεις σε ινσουλίνη και βελτιώνει την ευεξία στον Δτ1 (Chimen et al., 2011). Ωστόσο, τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα μπορούν να μειωθούν σημαντικά κατά τη διάρκεια και μετά από σωματική άσκηση, λόγω της αυξημένης χρήσης της γλυκόζης ως καυσίμου κατά τη διάρκεια της άσκησης και της αυξημένης ρύθμισης της μεταφοράς γλυκόζης στους εργαζόμενους μύες (Zisser et al.,2011). Έρευνες έδειξαν ότι υψηλότερες ποσότητες άσκησης συνδέονται με βελτιώσεις στον χρόνο κατά τον οποίο η γλυκόζη είναι πάνω από το οριοθετημένο εύρος τιμών, χωρίς σημαντική αύξηση του χρόνου κάτω από το εύρος τιμών, ενώ οι νέοι ηλικίας 9-17 ετών με Δτ1, μπορούν να επωφεληθούν από ένα υψηλό επίπεδο άσκησης, χωρίς αδικαιολόγητο φόβο υπογλυκαιμίας (Gal et al.,2022).

Ωστόσο η έρευνα δείχνει, επίσης, ότι οι φόβοι που υποστηρίζεται ότι εμποδίζουν τα άτομα με διαβήτη να είναι σωματικά δραστήρια είναι πραγματικοί (Kilbride et al., 2011), ενώ υψηλότερα επίπεδα άσκησης φαίνεται να σχετίζονται με συχνότερη εμφάνιση συμπεριφορών αποφυγής υπογλυκαιμίας (Roberts et al., 2020). Άλλωστε, έχει βρεθεί ότι -παρά την αυξημένη χρήση μεθόδων παρακολούθησης της γλυκόζης, τα άτομα με Δτ1 συνεχίζουν να δυσκολεύονται στην διαχείρισή της, ενώ η διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης σε υψηλά επίπεδα είναι συχνή για την αποφυγή της υπογλυκαιμίας (Chatwin et al., 2021). Για τον λόγο αυτό, υποστηρίζεται ότι πρέπει να παρέχεται καλύτερη εκπαίδευση για τη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου κατά την συμμετοχή σε σωματική άσκηση, χρησιμοποιώντας στρατηγικές για την αποφυγή της υπογλυκαιμίας/υπεργλυκαιμίας (Roberts et al., 2020). Σύμφωνα με τα διαθέσιμα ερευνητικά ευρήματα μια υπογλυκαιμία αντιμετωπίζεται κυρίως με χορήγηση υδατανθράκων, ενώ ο χυμός φρούτων είναι η πιο δημοφιλής επιλογή (Murillo et al., 2020). Επιπλέον, φάνηκε ότι οι χαμηλότερες τιμές γλυκόζης, προβλέπονται καλύτερα ακολουθώντας ένα διατροφικό πρότυπο πολύ χαμηλών υδατανθράκων (Colberg et al., 2021). Η χρήση συσκευής συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης συσχετίζεται με καλύτερες τιμές γλυκαιμικής διαχείρισης, ενώ αντίθετα η χρήση αντλίας ινσουλίνης δεν είναι προγνωστική (Colberg et al., 2021). Τονίστηκε επίσης η προσοχή στην κατανάλωση γεύματος πριν την άσκηση, η χορήγηση ινσουλίνης που είναι απαραίτητο να γίνεται σε μικρότερη δοσολογία για την αποφυγή υπογλυκαιμίας (1 μονάδα λιγότερη), αλλά και να μην παραλείπεται τελείως και επέρχεται υπεργλυκαιμία (Raquel, 2021).

Η ζωή με Δτ1 δημιουργεί πολλές προκλήσεις, ιδιαίτερα για αθλητές που ασχολούνται με σωματικά απαιτητικά αθλήματα. Μια από τις μεγαλύτερες αποτελεί η διατήρηση επαρκών τιμών σακχάρου στο αίμα, λόγω της επίδρασής του στην αθλητική απόδοση (Hoglund 2020). Οι αθλητές με διαβήτη κυμαίνονται από τον αθλητή/την αθλήτρια που συμμετέχει σε διάφορα αθλήματα νέων/νεανίδων έως εκείνον/η που συμμετέχει σε ολυμπιακούς αγώνες. Κάθε αθλητής/ρια βιώνει μια σημαντική πρόκληση. Κάθε άθλημα/τύπος άσκησης θέτουν ένα ιδιαίτερο πλαίσιο στη διαχείριση του διαβήτη με πολλούς παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά τα επίπεδα γλυκόζης, συμπεριλαμβανομένου του στρες, του επιπέδου ενυδάτωσης, του ρυθμού γλυκογονόλυσης και γλυκονεογένεσης, καθώς και της έκκρισης αντιρυθμιστικών ορμονών (Russell et al., 2012). Όσον αφορά τις καθημερινές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι διαβητικοί αθλητές/τριες, φάνηκε ότι η παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος αποτελεί μια κοινή στρατηγική αλλά και μια σημαντική πρόκληση κατά τη



διάρκεια της άσκησης (Dizon et al., 2019; Hoglund 2020). Η υπογλυκαιμία μετά την άσκηση και η αδρεναλίνη που προκαλεί υπεργλυκαιμία κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά την άσκηση ήταν οι πιο διαδεδομένες ανησυχίες των αθλητών/τριών, ενώ συχνά αναφέρεται η διαχείριση της ινσουλίνης κατά την προπόνηση (Dizon et al., 2019). Τέλος, δεν θα πρέπει να παραληφθεί η ανησυχία για την απόρριψη ή αποδοχή τους από τον κοινωνικό περίγυρο και η πιθανότητα αλλοίωσης της ατομικής τους ταυτότητας λόγω της νόσου (Hoglund 2020).

Πάσχοντας και εγώ η ίδια από Δτ1, και δεδομένου ότι ως διαβητική αθλήτρια στο παρελθόν γνωρίζω πως ο αθλητισμός φέρει πολλές προκλήσεις συνδυαστικά με τον Δτ1, μέσα από την ανασκόπηση που έκανα, διαπίστωσα πως δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια παρόμοια έρευνα στην Ελλάδα, ενώ παγκοσμίως έχουν πραγματοποιηθεί μόνο τρεις (Dizon et al., 2019; Hoglund, 2020; Raquel 2021). Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, παρότι η αθλητική κοινότητα φαίνεται πρόθυμη για παροχή βοήθειας (Hoglund, 2020), οι αθλητές/ριες με Δτ1 κινδυνεύουν να διακόψουν τη συμμετοχή τους στον αθλητισμό, εάν η καθοδήγηση που λαμβάνουν δεν ευθυγραμμίζεται με τις μοναδικές ατομικές τους ανάγκες (Dizon et al., 2019). Ο συνδυασμός των απαιτήσεων της προπόνησης με τη συνεχή παρακολούθηση του σακχάρου αποτελεί μεγάλη πρόκληση για τους αθλητές/τις αθλήτριες με Δτ1, οι οποίοι/ες πολλές φορές οδηγούνται σε ακύρωση προπονήσεων ή στοχεύουν στην επίτευξη υψηλών επιπέδων γλυκόζης, ώστε να αποφευχθεί ο φόβος της υπογλυκαιμίας κατά τη διάρκεια της προπόνησης (Hoglund, 2020). Τέλος, η σπάνια παρακολούθηση της γλυκόζης και η έλλειψη διορθωτικών μέτρων για τη σταθεροποίηση της γλυκαιμίας, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της άσκησης, φαίνεται πως αποτελεί συχνό φαινόμενο (Raquel, 2021).

Λόγω των προσωπικών μου βιωμάτων και της διαπίστωσης της έλλειψης ικανοποιητικής βιβλιογραφίας, θεώρησα χρήσιμο να υλοποιήσω μια τέτοια έρευνα, ώστε να γίνουν γνωστές οι ανησυχίες και οι φόβοι των ενεργών διαβητικών ατόμων και να υπάρξει μεγαλύτερη ενημέρωση και γνώση γύρω από την συγκεκριμένη πάθηση, δεδομένου ότι είναι μια νόσος που πλέον συναντάται πολύ συχνά.

## **1.2 Σκοπός**

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η κατανόηση των καθημερινών προκλήσεων που βιώνουν τα άτομα που ζουν με Δτ1 και ασχολούνται με τον αθλητισμό, καθώς και των στρατηγικών που ακολουθούν για τη διαχείρισή τους.

### **1.3 Σημασία της έρευνας**

Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι δεν υπάρχει αρκετή γνώση γύρω από τον Δτ1 στον αθλητισμό, ενώ είναι μία πάθηση που ο αριθμός των πασχόντων αυξάνεται, μέσω αυτής της έρευνας αυτής γίνεται μια προσπάθεια να αναδειχθεί η σημασία της βαθύτερης κατανόησης της νόσου, να καταρριφθούν ορισμένες προκαταλήψεις και να βοηθηθούν οι διαβητικοί αθλητές/τριες στην καθημερινότητά τους, τόσο από τους κοντινούς τους ανθρώπους (προπονητές- φίλους- οικογένεια), όσο και γενικά από τον κοινωνικό τους περίγυρο, ώστε να αισθάνονται μεγαλύτερη ασφάλεια σε περίπτωση εκδήλωσης υπογλυκαιμίας/ υπεργλυκαιμίας σε κάποιον εξωτερικό χώρο.

### **1.4 Ερευνητικά ερωτήματα**

Τα ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία προκύπτουν είναι τα εξής:

- Κατά πόσο τα άτομα με Δτ1 έχουν αποδεχθεί τη νόσο τους;
- Ποιες προκλήσεις βιώνουν καθημερινά συνδυάζοντας τον διαβήτη με την απαιτητική καθημερινότητα και την προπόνηση τους;
- Ποιοι είναι οι φόβοι που βιώνουν λόγω της πάθησης τους;
- Πώς αντιμετώπισαν οι ίδιοι και ο κοινωνικός τους περίγυρος την διάγνωσή της ασθένειας;
- Ποιες θεωρούν ότι είναι οι γνώσεις του ευρύτερου κοινωνικού περιγύρου αναφορικά με τον Δτ1;
- Πώς ο διαβήτης διαμόρφωσε τον χαρακτήρα τους;

## **II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ**

### **2.1. Ο Σακχαρώδης διαβήτης και η διαχείρισή του**

Είναι άραγε ο σακχαρώδης διαβήτης μια διαχειρίσιμη ασθένεια για τον άνθρωπο; Πρόκειται ουσιαστικά αποτελεί ομάδα μεταβολικών παθήσεων που χαρακτηρίζονται από υπεργλυκαιμία, για αυτό και απαιτείται συνεχής εκπαίδευση του ασθενούς για την πρόληψη των μικροαγγειακών και μακροαγγειακών επιπλοκών που προκαλούνται μέσω της αυξομείωσης των τιμών του σακχάρου στο αίμα και της διαταραχής του μεταβολισμού της γλυκόζης (Katsarou et al., 2017).

Με τον σακχαρώδη διαβήτη είναι στενά συνδεδεμένοι δύο όροι: η υπεργλυκαιμία και η υπογλυκαιμία. Η υπεργλυκαιμία (υψηλό ζάχαρο αίματος, δηλαδή <200mg/dl μεταγευματικής γλυκόζης) εκδηλώνεται, όταν η γλυκόζη του αίματος υπερβαίνει τα φυσιολογικά επίπεδα και απαιτείται χορήγηση ινσουλίνης για να επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα (>140 mg/ dl μεταγευματικής γλυκόζης). Υπεργλυκαιμία μπορεί να επέλθει σε περίπτωση κατανάλωσης περισσότερης ποσότητας φαγητού και μη ορθής χορήγησης ινσουλίνης, σε καταστάσεις άγχους/ αδρεναλίνης και σε περιπτώσεις που το άτομο δεν ασκείται συχνά. Συμπτώματα αυτής είναι η πολουρία, η πολυδιψία, η απώλεια βάρους, η πολυφαγία και το θάμβος όρασης (Κατσίκη & συν., 2010).

Από την άλλη πλευρά, η υπογλυκαιμία (χαμηλό σάκχαρο αίματος) εκδηλώνεται, όταν το ζάχαρο του αίματος βρίσκεται εκτός στοχευμένου εύρους (>70 mg/dL). Η πρόκληση υπογλυκαιμίας είναι αρκετά επώδυνη για τα διαβητικά άτομα, τα οποία, λόγω του φόβου τους μήπως αισθανθούν κάποιο από τα συμπτώματά της (εφίδρωση, τρέμουλο, ταχυκαρδία, ζαλάδα, πείνα, κεφαλαλγία, ακόμη και απώλεια αισθήσεων), αποφεύγουν συχνά την άσκηση (Cryer et al., 2003). Μία υπογλυκαιμία αντιμετωπίζεται αμέσως με 15-30γρ. απλού υδατάνθρακα ή σακχάρου, ενώ κατά την άσκηση, ενδείκνυται η κατανάλωση μικρού σνακ (κάποιου υδατάνθρακα που διασπάται αργά και δεν αυξάνει απότομα το σάκχαρό, αλλά το διατηρεί σταθερό μέχρι την επόμενη κατανάλωση τροφής) (Scott et al., 2019).

Μερικές από τις στρατηγικές διαχείρισης του διαβήτη είναι η χορήγηση ινσουλίνης με ένεση στο δέρμα, έπειτα από την κατανάλωση γεύματος (αποτελεί την πιο κοινή μέθοδο), αλλά και οι συσκευές συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης, γνωστές ως αντλίες ινσουλίνης, οι οποίες είναι μικρά μηχανήματα που επιτρέπουν την συνεχή χορήγηση ινσουλίνης, μέσω ενός υποδόριου καθετήρα που τοποθετείται πάνω στο δέρμα και δίνει την δυνατότητα της μη χορήγησης ινσουλίνης με ένεση έπειτα από κάθε γεύμα (Γιαννουλάκη & συν., 2013).

Υπάρχουν δύο τύποι διαβήτη. Η παρούσα έρευνα ασχολείται αποκλειστικά με τον Διαβήτη τύπου 1 (Δτ1) ή διαφορετικά ινσουλινοεξαρτώμενο διαβήτη. Αυτός ο τύπος διαβήτη είναι αποτέλεσμα αυτοάνοσης καταστροφής των β'- κυττάρων, με αποτέλεσμα την προοδευτικά πλήρη απουσία έκκρισης ινσουλίνης.. Η έλλειψη ινσουλίνης οδηγεί σε αυξημένη γλυκόζη στο αίμα και τα ούρα. Ο τύπος αυτός αποτελεί την κυριότερη μορφή διαβήτη σε παιδιά, μπορεί όμως να προσβάλλει και εφήβους ή και νεαρούς ενήλικες. Η αιτία του Δτ1 είναι άγνωστη (Νάκα, 2021). Τα κλασικά συμπτώματα του Δτ1 περιλαμβάνουν πολουρία, πολυδιψία, ξηροστομία, πολυφαγία, κόπωση και απώλεια βάρους. Μόνιμο μέλημα των ατόμων με Δτ1 είναι η γλυκόζη του αίματος να βρίσκεται όσο το δυνατόν πιο κοντά στα φυσιολογικά επίπεδα/ όρια (80-110 mg/dL.). Κρίνεται απαραίτητο ο ασθενής με την κατάλληλη εκπαίδευση και προσπάθεια να μάθει να διατηρεί την επιθυμητή ισορροπία μεταξύ των γευμάτων, με τη βοήθεια της μυϊκής άσκησης και της φαρμακευτικής αγωγής (χορήγηση ινσουλίνης).

## **2.2. Διαβήτης τύπου 1 και ποιότητα ζωής**

Οι Chatwin και συν. (2021) διερεύνησαν πώς οι ενήλικες με Δτ1 επηρεάζονται από την υπογλυκαιμία σε τομείς της ζωής που είναι σημαντικοί για τη συνολική ποιότητα ζωής τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 219 ενήλικες με Δτ1 από τη Δανία, τη Γερμανία, την Ολλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Είχαν μέση ηλικία 39±13 ετών και διάρκεια διαβήτη 20±14 έτη. Για την αξιολόγηση του μεγέθους επιρροής της υπογλυκαιμίας στην ποιότητα ζωής των διαβητικών ατόμων, χρησιμοποιήθηκε (α) το Hypoglycaemia Awareness Questionnaire (HypoA-Q) (Speight et al., 2016), (β) το Single-item Gold Score (Gold et al., 1994) και (γ)

το Hypoglycemia Fear Survey Short Form (Grabman et al, 2017). Οι συμμετέχοντες πήραν μέρος σε συνέντευξη μέσω διαδικτύου, κατά την οποία, εντόπισαν οκτώ τομείς της ζωής σημαντικούς για τη συνολική ποιότητα ζωής τους, συμπεριλαμβανομένων των σχέσεων και της κοινωνικής ζωής, της εργασίας και των σπουδών, του ελεύθερου χρόνου και της σωματικής δραστηριότητας, της καθημερινής ζωής, του ύπνου, της σεξουαλικής ζωής, της σωματικής υγείας και της ψυχικής υγείας. Στη συνέχεια, ανέφεραν συναισθηματικές, συμπεριφορικές, γνωστικές και κοινωνικές επιπτώσεις της υπογλυκαιμίας σε αυτούς τους τομείς. Επίσης, περιέγραψαν περιπτώσεις διακοπής ή περιορισμού των δραστηριοτήτων, εξάντληση, φόβο υπογλυκαιμίας, αντισταθμιστικές στρατηγικές για την πρόληψη της υπογλυκαιμίας και μειωμένο αυθορμητισμό.

Με την περάτωση της έρευνας, βρέθηκε ότι η υπογλυκαιμία μπορεί να επηρεάσει την ικανοποίηση βασικών ανθρώπινων αναγκών (ύπνος, κοινωνική δικτύωση) των ατόμων με Δτ1. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι παρά την αυξημένη χρήση μεθόδων παρακολούθησης της γλυκόζης για τη διαχείριση της υπογλυκαιμίας, τα άτομα με Δτ1 συνεχίζουν να αναφέρουν δυσκολίες στον τρόπο διαχείρισης της τελευταίας, ενώ η διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης σε υψηλά επίπεδα είναι συχνή για την αποφυγή της υπογλυκαιμίας.

Με βάση τα παραπάνω, οι Chatwin και (2021) υπογραμμίζουν τη βαθιά επίδραση της υπογλυκαιμίας στην ποιότητα ζωής και στις συμπεριφορές αυτοεξυπηρέτησης του διαβήτη. Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι υγειονομικοί που ασχολούνται με τον διαβήτη θα πρέπει να γνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν το βάρος της υπογλυκαιμίας για να παρέχουν εξατομικευμένη φροντίδα. Σε αυτό το πλαίσιο, θα μπορούσαν να ρωτήσουν τα άτομα για τον τρόπο που η υπογλυκαιμία επηρεάζει σημαντικούς τομείς της ζωής τους, ώστε να κατανοήσουν καλύτερα τον προσωπικό αντίκτυπο και να αναπτύξουν προσαρμοσμένα σχέδια διαχείρισης.

Σε επόμενη έρευνα της ίδιας ερευνητικής ομάδας (Chatwin et al., 2023) μελετήθηκε -επίσης- η επίδραση της υπογλυκαιμίας στην ποιότητα ζωής ενηλίκων με Δτ1. Στην έρευνα συμμετείχαν ενήλικες (18+ ετών) που είχαν διαγνωστεί με Δτ1 τουλάχιστον 6 μήνες πριν, οι οποίοι ήταν σε θέση να ολοκληρώσουν την έρευνα στα αγγλικά. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής: (1) Η

βαθμολογία Gold (Gold et al., 1994), (2) το Hypoglycaemia Awareness Questionnaire (HypoA-Q), (3) το Impaired Awareness (IA) από το HypoA-Q, (4) το Hypoglycaemia Impact Profile (HIP12) (Broadley et al., 2022), (5) το Worry subscale of the Hypoglycaemia Fear Survey-Short Form (HFS-SF) (Grabman et al., 2017), (6) το Hypoglycaemia Confidence Scale (HCS) (Palonsky et al., 2017), (7) το Diabetes Distress Scale (DDS) (Palonsky et al., 2005) και (8) και το World Health Organization-Five Well-being Index (WHO-5) (WHO, 1998).

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι, κατά μέσο όρο, οι συμμετέχοντες ανέφεραν «ελαφρώς αρνητικό αντίκτυπο» της υπογλυκαιμίας στη συνολική ποιότητα ζωής. Για 9 από τους 12 τομείς ποιότητας ζωής, η πιο κοινή απόκριση ήταν μια «ελαφρώς αρνητική επίπτωση» της υπογλυκαιμίας (δηλαδή, δραστηριότητες αναψυχής, ύπνος, συναισθηματική ευεξία, ανεξαρτησία, εργασία/σπουδές και διατροφική ελευθερία). Για τους υπόλοιπους 3 τομείς (δηλαδή, οικονομική κατάσταση, σχέσεις και σεξουαλική ζωή), η πιο κοινή απάντηση ήταν «καμία επίδραση» της υπογλυκαιμίας. Ο τομέας ποιότητας ζωής που αξιολογήθηκε πιο συχνά ως αρνητικά επηρεασμένος από την υπογλυκαιμία ήταν ο ύπνος (84 %) και ο τομέας που αξιολογήθηκε λιγότερο συχνά ως αρνητικά επηρεασμένος ήταν η οικονομική κατάσταση (24%). Ο τομέας που αξιολογήθηκε συχνότερα ως θετικά επηρεασμένος από την υπογλυκαιμία ήταν η διατροφική ελευθερία (8%) και ο τομέας που αξιολογήθηκε λιγότερο συχνά ως θετικά επηρεασμένος ήταν η οικονομική κατάσταση (1%).

Σύμφωνα με τους Chatwin και συν. (2023), η υπογλυκαιμία επηρεάζει αρνητικά τη συνολική ποιότητα ζωής και τους περισσότερους τομείς της. Σε ό,τι αφορά τους ψυχολογικούς παράγοντες, αυτοί συσχετίστηκαν πιο έντονα με την ειδική για την υπογλυκαιμία ποιότητα ζωής, γεγονός που υποδηλώνει ότι ορισμένοι ενήλικες με Δτ1 θα μπορούσαν να ωφεληθούν από εκπαιδευτικές και ψυχολογικές στρατηγικές για τη διατήρηση της ποιότητας ζωής. Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι εμπειρίες και οι ανησυχίες σχετικά με την υπογλυκαιμία πρέπει να αντιμετωπιστούν διεξοδικά, για να μειωθεί ο αντίκτυπος της υπογλυκαιμίας στην ποιότητα ζωής των ενηλίκων με Δτ1.

### **2.3. Διαβήτης τύπου 1 και σωματική δραστηριότητα**

Η συμμετοχή των ατόμων όλων των ηλικιών που ζουν με Δτ1 σε διάφορες μορφές άσκησης σχετίζεται με πολλά οφέλη για την υγεία, όπως βελτιωμένο γλυκαιμικό έλεγχο και καρδιαγγειακή λειτουργία, μείωση σωματικού λίπους και καλή ψυχολογική κατάσταση (Zisser et al., 2011). Ορισμένοι ερευνητές μελέτησαν τη σχέση μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας και του Δτ1, αναδεικνύοντας τα οφέλη της για τα επίπεδα της γλυκόζης. Έτσι, οι Gal και συν. (2022) εξέτασαν τη συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας στις ενεργές ημέρες και του ελέγχου της γλυκόζης στους νέους με Δτ1. Στην έρευνα συμμετείχαν κορίτσια και αγόρια ηλικίας 9-17 ετών με Δτ1, τα οποία έφεραν για 3 βδομάδες συσκευές συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης (CGM: Abbott Libre Pro), καθώς και ένα έμπλαστρο παρακολούθησης σώματος (Metria IH1), προκειμένου να συλλεχθούν δεδομένα φυσικής δραστηριότητας.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι οι συμμετέχοντες στη μελέτη θεωρήθηκαν σωματικά δραστήριοι, όπως προέκυψε μέσα από τουλάχιστον 10 λεπτά συνεχούς μέτριας έως έντονης δραστηριότητας, σε  $5,2 \pm 1,9$  ημέρες την εβδομάδα, με μέσο χρόνο συσσωρευμένης φυσικής δραστηριότητας 61 λεπτά την ημέρα. Τα υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας συσχετίστηκαν με χαμηλότερα μέσα επίπεδα γλυκόζης και χαμηλότερο χρόνο πάνω από το οριοθετημένο εύρος τιμών (70–180 mg/dl). Απεναντίας, τα χαμηλότερα επίπεδα δραστηριότητας συσχετίστηκαν με μεγαλύτερο χρόνο πάνω από το εύρος τιμών, χωρίς να συσχετίζονται περισσότερο ή λιγότερο με τον χρόνο κάτω από το εύρος τιμών.

Σύμφωνα με τους Gal και συν. (2022), υψηλότερες ποσότητες σωματικής δραστηριότητας συνδέονται με βελτιώσεις στον χρόνο κατά τον οποίο η γλυκόζη είναι πάνω από το οριοθετημένο εύρος τιμών, χωρίς σημαντική αύξηση του χρόνου κάτω από το εύρος τιμών. Αυτά τα δεδομένα, σύμφωνα με τους παραπάνω ερευνητές, υποδηλώνουν ότι οι νέοι ηλικίας 9-17 ετών με Δτ1, μπορούν να επωφεληθούν από ένα υψηλό επίπεδο σωματικής δραστηριότητας, χωρίς αδικαιολόγητο φόβο υπογλυκαιμίας.

### **2.3.1. Ο φόβος της υπογλυκαιμίας κατά τη σωματική δραστηριότητα**

Παρά τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας, όσοι πάσχουν από Δτ1 φαίνεται ότι συμμετέχουν λιγότερο συχνά σε σωματικές δραστηριότητες από τους μη διαβητικούς, με το κυρίαρχο εμπόδιο για αυτό να είναι ο φόβος σοβαρής υπογλυκαιμίας, σε συνδυασμό με την έλλειψη γνώσης εφαρμογής αποτελεσματικών στρατηγικών αυτοδιαχείρισης του διαβήτη για την αποφυγή της υπογλυκαιμίας (Wild et al., 2007).

Στα δύο επόμενα άρθρα οι ερευνητές συμφωνούν στο ότι τα άτομα με Δτ1 αντιμετωπίζουν δυσκολία στη διαχείριση του διαβήτη σε συνδυασμό με την άσκηση και ότι οι φόβοι και οι ανησυχίες τους σχετικά με τη διαχείριση και διατήρηση των επιπέδων ζαχάρου στο αίμα τους είναι πραγματική πρόκληση και κάποιες φορές αποθαρρύνει τη συμμετοχή τους σε δραστηριότητες. Επιπλέον, τα δύο άρθρα συγκλίνουν στο ότι πρέπει να δίνονται άμεσες συμβουλές και υποστήριξη σε αυτές τις ομάδες από επαγγελματίες υγείας. Συγκεκριμένα, οι Kilbride και συν. (2011) μελέτησαν κατά πόσο ο φόβος της υπογλυκαιμίας κατά τη διάρκεια ή μετά την άσκηση ήταν πραγματικός στα σωματικά δραστήρια άτομα με ΔΤ1 και διερεύνησαν τις στρατηγικές αυτοδιαχείρισης που χρησιμοποιούσαν τα άτομα αυτά, για να ξεπεράσουν προβλήματα που αντιμετώπιζαν με τον γλυκαιμικό έλεγχο. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν δύο άνδρες και δύο γυναίκες, ηλικίας  $48,5 \pm 2,5$  ετών, με επίπεδο HbA 1c  $7,35 \pm 0,5\%$  ( $56,8 \pm 5,5$  mmol/mol), ΔΜΣ  $21,7 \pm 1,5$  και συνολική ημερήσια δόση ινσουλίνης  $43 \pm 13$  μονάδες. Βασικές προϋποθέσεις για τη συμμετοχή τους στην έρευνα ήταν να έχουν ΔΤ1 που ήταν αρκετά καλά ελεγχόμενος (HbA 1c  $< 8,0\%$  [ $< 64$  mmol/mol]) για τουλάχιστον 2 χρόνια, να είναι σωματικά δραστήριοι για 30 λεπτά τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα, καθώς και να έχουν εμπειρία στη μέτρηση των υδατανθράκων και στην προσαρμογή της δόσης της ινσουλίνης.

Η συλλογή δεδομένων έγινε μέσω ομάδας εστίασης, η οποία πραγματοποιήθηκε σε τοπικό αθλητικό εργαστήριο από δύο ανεξάρτητους ερευνητές και διήρκεσε 1 ώρα. Για τη συζήτηση χρησιμοποιήθηκε θεματικός οδηγός, που περιλάμβανε ζητήματα, όπως η διαχείριση της ινσουλίνης κατά την άσκηση, η αλλαγή στην πρόσληψη τροφής κατά την άσκηση, τα προβλήματα με



τον γλυκαιμικό έλεγχο που σχετίζονται με την άσκηση, πώς αυτά αντιμετωπίζονται, καθώς και η σημασία της άσκησης. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, βρέθηκε ότι η άσκηση είναι προβληματική για τα άτομα με διαβήτη και οι συνέπειες αυτού πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν ενθαρρύνονται τα άτομα να ασκούνται.

Σύμφωνα με τους Kilbride και συν. (2011), τα ευρήματά τους υποδεικνύουν ότι οι φόβοι και οι ανησυχίες που λέγεται ότι εμποδίζουν τα άτομα με διαβήτη από την άσκηση είναι πραγματικοί και ότι, εάν πρόκειται να ξεπεραστούν αυτοί οι φόβοι, θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμες κατάλληλες συμβουλές και υποστήριξη από επαγγελματίες υγείας. Οι επαγγελματίες υγείας είναι απαραίτητο να υπογραμμίσουν ότι τα οφέλη από την άσκηση υπερτερούν των κινδύνων που προκαλεί η έλλειψη άσκησης και να παρέχουν υποστήριξη και καθοδήγηση για να διευκολύνουν αυτή την αλλαγή. Τέλος, οι συγγραφείς υπογραμμίζουν ότι τα άτομα που διαθέτουν κίνητρα για να ασκηθούν, θα αναπτύξουν, μέσω της διαδικασίας δοκιμής και λάθους, αποτελεσματικές στρατηγικές αντιμετώπισης των προβλημάτων στη διαχείριση του διαβήτη που προκύπτουν από τη συμμετοχή στην άσκηση. Επίσης, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο φόβος της υπογλυκαιμίας δεν είναι αποτρεπτικός παράγοντας για την άσκηση σε αυτήν την ομάδα πληθυσμού, καθώς έχουν υπολογίσει ότι ο κίνδυνος ενός υπογλυκαιμικού επεισοδίου είναι χαμηλότερος από τον κίνδυνο μη συμμετοχής στην άσκηση.

Οι Roberts και συν. (2020) μελέτησαν τη σχέση μεταξύ του φόβου υπογλυκαιμίας και (α) των στρατηγικών διαχείρισης της άσκησης που υιοθετούν κινητικά δραστήριοι νέοι με Δτ1 και (β) του επιπέδου της σωματικής δραστηριότητάς τους. Συγκεκριμένα, δικαίωμα συμμετοχής στην έρευνα είχαν άτομα ηλικίας 10-19 ετών, τα οποία είχαν Δτ1 για τουλάχιστον 2 χρόνια, με αντλία ινσουλίνης ως κύρια θεραπευτική αγωγή τους για τουλάχιστον τρεις διαδοχικούς μήνες, εμπλέκονταν σε οποιαδήποτε σωματική δραστηριότητα, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα και ήξεραν ανάγνωση και γραφή στα αγγλικά. Στην έρευνα συμμετείχαν 30 νέοι με Δτ1, οι οποίοι συμμετείχαν σε κάποια σωματική δραστηριότητα, είχαν ηλικία κατά μέσο όρο  $15,0 \pm 2,4$  έτη, και ακολουθούσαν θεραπεία με αντλία ινσουλίνης.

Για την αξιολόγηση του φόβου της υπογλυκαιμίας χρησιμοποιήθηκαν 4 εργαλεία: (α) Το “Parent Hypoglycaemia Fear Survey” (PHFS) (Lascar et al., 2014), (β) το “Child Hypoglycaemia Fear Survey” (CHFS) (Shepard et al., 2014), (γ) το “3-Day Physical Activity Recall Tool” (3DPAR) (Motl et al., 2004), μέσω του οποίου προσδιόριζαν τη σωματική δραστηριότητα, καθώς και το επίπεδο της έντασης της, για κάθε μεσοδιάστημα 30 λεπτών της ημέρας), και (δ) το «Type 1 Diabetes Report of Exercise Practices Survey» (T1D-REPS) (Roberts et al., 2017). Επίσης, δίνοντας ένα χρονικό περιθώριο τουλάχιστον 14 ημερών που απαιτείται για ανάλυση, καταγράφηκε ο μέσος όρος γλυκόζης αίματος, ο αριθμός των ελέγχων γλυκόζης, η μέση συνολική ημερήσια ινσουλίνη και ο αριθμός των περιστατικών υπογλυκαιμίας (<70 mg/dL, 3,9 mmol/L).

Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι, στην ομάδα των σωματικά δραστήριων νέων με Δτ1 που συμμετείχαν, η συχνή εμφάνιση συμπεριφοράς αποφυγής υπογλυκαιμίας συσχετίστηκε με υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Οι υψηλότερες συνολικές βαθμολογίες στο ερωτηματολόγιο του φόβου υπογλυκαιμίας συσχετίστηκαν με το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας, λόγω των υψηλότερων βαθμολογιών της υποκλίμακας συμπεριφοράς, ενώ οι υποκλίμακες της ανησυχίας δεν συσχετίστηκαν με το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας. Με βάση τα παραπάνω, οι Roberts και συν. (2020) διαπίστωσαν ότι όσοι έχουν περισσότερο φόβο υπογλυκαιμίας παρεμβαίνουν περισσότερο για να αποφύγουν συγκεκριμένα την υπογλυκαιμία που σχετίζεται με την άσκηση και φαίνεται να έχουν χειρότερο συνολικό γλυκαιμικό έλεγχο. Μπορεί οι σωματικά δραστήριοι νέοι να αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές για τη μείωση του κινδύνου υπογλυκαιμίας που επιφέρει η άσκηση, αλλά αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε υπερβολική υπεργλυκαιμία. Για τον λόγο αυτό, οι Roberts και συν. (2020) υποστηρίζουν ότι αρχικά απαιτείται καλύτερη εκπαίδευση για τη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου γύρω από την άσκηση, χρησιμοποιώντας στρατηγικές

### **2.3.2. Σωματική δραστηριότητα και στρατηγικές διαχείρισης του Δτ1**

Η συνεχής επίβλεψη της γλυκόζης στο αίμα φαίνεται πως αποτελεί σημαντική πρόκληση για τα άτομα με Δτ1 που αποφασίζουν να συμμετάσχουν σε σωματική

δραστηριότητα, τα οποία αναπτύσσουν “υπεραντισταθμιστικές συμπεριφορές”, επιδιώκουν -δηλαδή- να κρατάνε τα επίπεδα ζαχάρου τους υψηλά για να αποφύγουν την υπογλυκαιμία. Παρόλο που οι λόγοι για αυτό είναι ποικίλοι, συμπεριλαμβανομένων των ανησυχιών για απώλεια του ελέγχου της κατάστασης, σε αυτές τις στρατηγικές φαίνεται ότι κυριαρχεί ο φόβος σοβαρής υπογλυκαιμίας, σε συνδυασμό με την έλλειψη γνώσης εφαρμογής αποτελεσματικών στρατηγικών αυτοδιαχείρισης του διαβήτη για την αποφυγή της υπογλυκαιμίας (Wild et al., 2007).

Οι Murillo και συν. (2020) μελέτησαν τα χαρακτηριστικά της θεραπείας της υπογλυκαιμίας σε ενήλικες με Δτ1. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 93 άνδρες και γυναίκες, 18 έως 50 ετών, που είχαν διαγνωστεί με Δτ1 για περισσότερο από 2 χρόνια και ακολουθούσαν θεραπεία με πολλαπλές δόσεις ινσουλίνης ή φορώντας έναν εγχυτήρα ινσουλίνης. Οι συμμετέχοντες κατέγραφαν πληροφορίες σχετικά με επεισόδια υπογλυκαιμίας για μία περίοδο 14 ημερών, ενώ επίσης, αναλύθηκαν η ποσότητα και η ποιότητα (συμπεριλαμβανομένου του γλυκαιμικού δείκτη [GI] και του γλυκαιμικού φορτίου) των υδατανθράκων που καταναλώθηκαν σε κάθε επεισόδιο υπογλυκαιμίας και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με την υπογλυκαιμία, όπως η φυσική δραστηριότητα, ο φόβος για υπογλυκαιμία ή η επίγνωση της υπογλυκαιμίας.

Τα αποτελέσματα έδειξαν συνολικά 483 επεισόδια ήπιας ή μέτριας υπογλυκαιμίας στην περίοδο των 14 ημερών, τα οποία δίνουν, κατά μέσο όρο,  $2,7 \pm 2,0$  επεισόδια την εβδομάδα. Η ποσότητα των υδατανθράκων που καταναλώθηκε σε όλα τα επεισόδια υπογλυκαιμίας ήταν  $25,9 \pm 9,2$  gr. Ο γλυκαιμικός δείκτης της τροφής που καταναλώθηκε σε όλα τα επεισόδια υπογλυκαιμίας ταξινομήθηκε ως χαμηλός. Η υπογλυκαιμία αντιμετωπίστηκε, κατά κύριο λόγο, με χορήγηση υδατανθράκων. Ο χυμός φρούτων ήταν η πιο δημοφιλής επιλογή, καθώς επιλέχθηκε σχεδόν στο 70% των εκδηλώσεων. Επιπλέον, άλλα τρόφιμα με μέτριο ή χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη, όπως το γάλα, το ψωμί, τα μπισκότα και τα προϊόντα αρτοποιίας, αποτέλεσαν μεταξύ άλλων, τροφές που καταναλώθηκαν περισσότερο.

Σύμφωνα με τους Murillo και συν. (2020), η πλειονότητα των μελετηθέντων ατόμων με Δτ1 δεν διαχειρίζεται την υπογλυκαιμία, σύμφωνα με τις τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας και, στις περισσότερες περιπτώσεις, εφαρμόζεται υπερβολική θεραπεία, επιλέγοντας τροφές με χαμηλό γλυκαιμικό αποτέλεσμα και μη διαφοροποιώντας τη δόση των υδατανθράκων, ανάλογα με τη φυσική δραστηριότητα.

Οι Colberg και συν. (2021) εξέτασαν ποιες από τις μεταβλητές που σχετίζονται με τη διαχείριση του διαβήτη σωματικά ενεργών ατόμων με Δτ1 έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση στα συνολικά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα σε πραγματικό περιβάλλον. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν συνολικά 220 συμμετέχοντες (109 άνδρες, 111 γυναίκες), με ηλικιακό εύρος 13 έως 84 ετών, οι οποίοι είχαν διαγνωστεί με Δτ1 για μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο προκειμένου να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τη γλυκαιμική τους διαχείριση, τα πρότυπα σωματικής δραστηριότητας, την πρόσληψη υδατανθράκων και τη διατροφή, τη χρήση τεχνολογιών διαβήτη και άλλες μεταβλητές που επηρεάζουν τη διαχείριση και την υγεία του διαβήτη. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ένα ευρύ φάσμα ερωτήσεων που οι συμμετέχοντες μπορούσαν να επιλέξουν να συμπληρώσουν χωρίς καμία να είναι υποχρεωτική. Τα αυτοαναφερόμενα δεδομένα για κάθε συμμετέχοντα περιελάμβαναν τις ακόλουθες μεταβλητές: ηλικία, φύλο, τύπος διαβήτη, τελευταία τιμή γλυκόζης στο αίμα, συνηθισμένο σχήμα ινσουλίνης (συμπεριλαμβανομένων αντλιών ινσουλίνης), χρήση άλλων φαρμάκων, πρακτικές αυτοπαρακολούθησης γλυκόζης, τυπικά διατροφικά πρότυπα και εκτιμώμενη πρόσληψη υδατανθράκων, μοτίβα σωματικής δραστηριότητας, εύρη στόχων γλυκόζης αίματος για άσκηση, αλλαγές σχήματος για σωματική δραστηριότητα και τυπικές θεραπείες για υπογλυκαιμία ή υπεργλυκαιμία που σχετίζεται με την άσκηση.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι οι χαμηλότερες τιμές γλυκόζης (εντός του συνιστώμενου εύρους <7%) προβλέφθηκαν καλύτερα, ακολουθώντας ένα διατροφικό πρότυπο πολύ χαμηλών υδατανθράκων, ενώ η χρήση συσκευής συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης συσχετίστηκε με καλύτερες τιμές γλυκαιμικής διαχείρισης, όταν η τελευταία ήταν υψηλότερη από

το συνιστώμενο εύρος. Σύμφωνα με τους Colberg και συν. (2021), η σωματική δραστηριότητα από μόνη της δεν εγγυάται τη βέλτιστη γλυκαιμική διαχείριση. Η σωματική δραστηριότητα των ατόμων με Δτ1 αυξάνει τον κίνδυνο για υπογλυκαιμία σχετιζόμενη με τη δραστηριότητα και υπεργλυκαιμία, ενώ ο φόβος της σχετιζόμενης με τη δραστηριότητα υπογλυκαιμίας ήταν -συχνά- αποτρεπτικός παράγοντας της τακτικής συμμετοχής σε σωματική δραστηριότητα, για τους χρήστες ινσουλίνης όλων των ηλικιών.

Επιπλέον, οι ερευνητές υποστήριζαν ότι, στους εφήβους με Δτ1, ενώ φάνηκε ότι είναι δυνατή η μεγαλύτερη αξιοπιστία και επαναληψιμότητα των αποκρίσεων γλυκόζης αίματος σε παρατεταμένη άσκηση, αυτό το αποτέλεσμα προέκυψε μόνο όταν διατηρούνταν σταθερά το γεύμα πριν από την άσκηση, η άσκηση και τα σχήματα ινσουλίνης, κάτι που δεν είναι πάντα εφικτό στην πραγματική ζωή. Όσον αφορά τα διατροφικά πρότυπα, στη συγκεκριμένη μελέτη μια πολύ χαμηλή πρόσληψη υδατανθράκων ήταν εκπληκτικά πιο προγνωστική για την επίτευξη των συνιστώμενων γλυκαιμικών επιπέδων συνολικά (δηλαδή < 7%), ανεξάρτητα από τα διαφορετικά επίπεδα και τους τύπους συμμετοχής στη φυσική δραστηριότητα. Τελικά, σύμφωνα με τους μελετητές, για τους συμμετέχοντες στην έρευνα, η χρήση μιας συσκευής CGM (παρακολούθησης γλυκόζης) μπορούσε να προβλέψει χαμηλότερες τιμές γλυκόζης (ειδικά όταν ήταν πάνω από τα συνιστώμενα επίπεδα), αν και η χρήση αντλίας ινσουλίνης δεν ήταν προγνωστική.

#### **2.4. Αθλητισμός και Δτ1: αντιμετώπιση καθημερινών προκλήσεων**

Οι Dizon και συν. (2019) μελέτησαν τις μοναδικές προκλήσεις και τις στρατηγικές για τη βελτιστοποίηση του γλυκαιμικού ελέγχου σε αθλητές με Δτ1. Στην μελέτη συμπεριλήφθηκαν 21 συμμετέχοντες (10 άνδρες και 11 γυναίκες) με μέση ηλικία τα 41 έτη. Απαραίτητη προϋπόθεση ήταν οι συμμετέχοντες να είναι ηλικίας  $\geq 18$  ετών, με διάγνωση Δτ1, αγγλόφωνοι, σε επαφή με τον ενδοκρινολόγο τους το προηγούμενο έτος και να είναι ενεργοί αθλητές ή να ήταν αθλητές. Αποκλείστηκαν όσοι είχαν ανεπαρκή γλυκαιμικό έλεγχο ( $\geq 10\%$ ), είχαν διαγνωστεί με Δτ1 για αρκετά μεγάλο διάστημα ή είχαν ιστορικό μείζονος

ψυχικής ασθένειας. Σε ό,τι αφορά τη μέθοδο, επιλέχθηκε ένας ποιοτικός σχεδιασμός, με χρήση ομάδων εστίασης. Συγκεκριμένα, ανά 5-10 συμμετέχοντες καλούνταν να αποτελέσουν την ομάδα εστίασης, συμμετέχοντας σε μία από τις τρεις συνεδρίες διάρκειας 1,5 ώρας που επικεντρώνονταν σε εμπειρίες στη διαχείριση του διαβήτη. Οι συμμετέχοντες σε κάθε ομάδα πήραν μέρος σε μια «άσκηση με κουκκίδες», όπου τους παρουσιάστηκαν δύο πίνακες και τους ζητήθηκε να υποδείξουν τους πόρους στους οποίους βασίζονταν συχνότερα αυτή τη στιγμή και τους πόρους στους οποίους θα προτιμούσαν να βασιστούν τώρα ή στο μέλλον. Καθεμία απαρτιζόταν από 11 επιλογές πόρων: εφαρμογές, προπονητής, νοσοκόμα διαβήτη, διαιτολόγος, ενδοκρινολόγος, οικογενειακός γιατρός, μέλος της οικογένειας, φίλοι/συννομήλικοι, διαδίκτυο, εκπαιδευτής και εαυτός. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να τοποθετήσουν πέντε κόκκινες κουκκίδες, μία προς μία, δίπλα στους πόρους στους οποίους βασίζονται περισσότερο και στη συνέχεια, πέντε κίτρινες κουκκίδες δίπλα στους πόρους στους οποίους θα προτιμούσαν να βασιστούν.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, φάνηκε ότι αναφέρθηκαν περισσότερες στρατηγικές παρά προκλήσεις, ιδιαίτερα εκείνες οι στρατηγικές που χρησιμοποιούσαν πριν και κατά τη διάρκεια της άσκησης. Η παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος ήταν μια κοινή στρατηγική αλλά και μια σημαντική πρόκληση κατά τη διάρκεια της άσκησης. Η υπογλυκαιμία μετά την άσκηση και η αδρεναλίνη που προκαλεί υπεργλυκαιμία κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά την άσκηση, ήταν οι πιο διαδεδομένες ανησυχίες που αναφέρθηκαν από αρκετούς συμμετέχοντες σε όλες τις ομάδες εστίασης. Οι γενικές προκλήσεις κατά τη διάρκεια του χρονικού πλαισίου άσκησης αφορούσαν συχνότερα τη διαχείριση ινσουλίνης. Οι συμμετέχοντες τόνισαν την αβεβαιότητα της εμφάνισης υψηλού ή χαμηλού σακχάρου στο αίμα και μερικοί ανέφεραν ανησυχίες σχετικά με τη διόρθωση και την προσαρμογή της ινσουλίνης (δόση και τύπος).

Σύμφωνα με τους Dizon και συν. (2019), οι αθλητές με Δτ1 κινδυνεύουν να απεμπλακούν από την άσκηση, εάν η καθοδήγηση και η υποστήριξη που λαμβάνουν δεν ευθυγραμμίζονται με τις μοναδικές τους ανάγκες να παραμείνουν ενεργοί στο άθλημά τους. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι είναι σημαντικό οι

επαγγελματίες υγείας να κατανοούν την ατομική και μοναδική φύση των εμπειριών άσκησης αυτών των ασθενών και να υποστηρίζουν την ανάγκη για ατομικό πειραματισμό για τη διαχείριση της γλυκόζης στο αίμα. Τελικά υποστηρίχθηκε ότι οι ιατρικές συσκευές και οι εφαρμογές που υποστηρίζουν καλύτερα τους αθλητές με Δτ1, θεωρήθηκαν ιδιαίτερα επιθυμητές και θα πρέπει να εξελιχθούν και να ερευνηθούν.

Η Hoglund (2020) μελέτησε το πώς η ζωή με Δτ1 επηρεάζει την ταυτότητα και την εμπειρία του να είσαι αθλητής σε ένα σωματικά απαιτητικό άθλημα, όπως κολύμβηση, τένις και ποδηλασία. Στην έρευνα συμμετείχαν αθλητές σωματικά απαιτητικών αθλημάτων με Δτ1 που είχαν καταγωγή από τη Σουηδία και ήταν ηλικίας 19-44 ετών. Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη συμμετοχή τους στην έρευνα ήταν οι εξής: Πρώτον, να είχαν διαγνωστεί με Δτ1 τουλάχιστον 3 χρόνια πριν, δεύτερον να μιλάνε αγγλικά ή σουηδικά και τρίτον να ασκούνται τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα. Οι ομάδες που αποκλείστηκαν από τη μελέτη ήταν: 1) οι έγκυες γυναίκες, 2) άτομα με συγγενή καρδιοπάθεια ή άλλες χρόνιες παθήσεις, 3) άτομα με γνωστική δυσλειτουργία, 4) άτομα που λάμβαναν φάρμακα για ψυχικές ασθένειες. Σε ό,τι αφορά τη μέθοδο που ακολουθήθηκε, συνολικά, πραγματοποιήθηκαν δέκα συνεντεύξεις στα σουηδικά, μέσω τηλεφώνου ή skype, ηχογραφήθηκαν και μεταφράστηκαν αυτολεξεί οι εμπειρίες των αθλητών με Δτ1, αναφορικά με τον συνδυασμό της άσκησης με τις καθημερινές προκλήσεις του διαβήτη.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν τα παρακάτω: Το ζήτημα της αποδοχής ή απόρριψης της νόσου είχε κεντρική θέση στην έρευνα και δόθηκε ιδιαίτερη σημασία, έτσι ώστε να γίνει αντιληπτό εάν η ασθένεια λειτουργούσε ως κίνητρο για τα διαβητικά άτομα. Από την ανάλυση του άρθρου, τίθεται επίσης το ζήτημα του κατά πόσο ο διαβήτης τα καθορίζει σαν άτομα, αν αντιμετωπίζονται διαφορετικά από τον κοινωνικό τους περίγυρο και αν έχει αλλοιωθεί η ατομική τους ταυτότητα, τα στοιχεία του χαρακτήρα τους δηλαδή πριν διαγνωστούν με Δτ1, καθώς λόγω της επιρροής των προκλήσεων που αντιμετώπιζαν στην καθημερινή τους ζωή, ένιωθαν ότι κάποια στοιχεία στον χαρακτήρα τους μπορεί να άλλαζαν. Ωστόσο, η διατήρηση επαρκών τιμών σακχάρου στο αίμα

αναφέρθηκε ως η μεγαλύτερη πρόκληση λόγω των επιπτώσεών της στην αθλητική απόδοση. Παρατηρήθηκε λοιπόν, ότι για τους ίδιους αποτελούσε πρόκληση η ταυτόχρονη προπόνηση σε συνδυασμό με την επιβαλλόμενη και συνεχή παρακολούθηση του ζαχάρου, καθώς επίσης πολλοί αθλητές ακύρωναν προπονήσεις ή στόχευαν στην επίτευξη υψηλών επιπέδων γλυκόζης, ώστε να αποφευχθεί ο φόβος της υπογλυκαιμίας κατά την διάρκεια της προπόνησης, (κάτι το οποίο θα μείωνε την αθλητική τους απόδοση).

Επιπλέον, είχαν μειωμένη όρεξη για καθημερινές παλιές τους συνήθειες, οι οποίες με την εμφάνιση του διαβήτη δεν απέφεραν την ίδια ευχαρίστηση (π.χ. έναν περίπατο). Οι απόψεις των διαβητικών δίστανται στο κομμάτι της θετικής επιρροής ή όχι της νόσου στη ζωή τους, καθώς άλλοι αναφέρουν ότι λόγω της διάγνωσης τους κατάφεραν να έχουν μία πιο σωστή διατροφή και να “γνωρίσουν” καλύτερα το σώμα τους, ενώ άλλοι την βιώνουν ως εμπόδιο στο κομμάτι των προπονητικών τους μονάδων, της διατροφής τους και στην αντιμετώπιση τους από την κοινωνία. Σε ό,τι αφορά την αθλητική κοινότητα (προπονητές, άτομα στον χώρο του αθλητισμού), παρά την έλλειψη γνώσεων σε θέματα διαχείρισης και παροχής βοήθειας σε διαβητικά άτομα, φάνηκε ανοιχτή στον εμπλουτισμό των γνώσεων αυτών στο κομμάτι του διαβήτη και πρόθυμη να βοηθήσει.

Σύμφωνα με τη Hoglund (2020), εξήχθη το συμπέρασμα ότι, παρά το γεγονός ότι ο διαβήτης αποτελούσε ένα σημαντικό κομμάτι της ζωής των αθλητών αυτών, δεν καθόριζε την ταυτότητά τους ως άτομα ή αθλητές. Επιπλέον, η ερευνήτρια ανέφερε ότι ο καλός έλεγχος και η συνεχής παρακολούθηση του διαβήτη θεωρήθηκαν βασικά από την άποψη της διαχείρισης της νόσου, αναγνωρίζοντας ότι κάτι τέτοιο αποτελεί μεγάλη πρόκληση για αυτά τα άτομα. Η αθλητική κοινότητα παρουσιάστηκε ως επί το πλείστον πρόθυμη για παροχή βοήθειας, παρά την έλλειψη γνώσεων για την ασθένεια.

Η Raquel (2021) προσπάθησε να απεικονίσει μια εβδομάδα στη ζωή ενός νεαρού αθλητή με Δτ1, δίνοντας έμφαση στη γλυκαιμία, τη χορήγηση ινσουλίνης, τη σωματική δραστηριότητα και τα διατροφικά μοτίβα. Στην έρευνα συμμετείχε ένας 17χρόνος αθλητής χάντμπολ που είχε διαγνωστεί με Δτ1 για τουλάχιστον 7 χρόνια. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, ήταν τα εξής: 1) Παρακολούθηση



γλυκόζης αίματος (Accu check Combo), 2) καταγραφή ένεσης ινσουλίνης (NovoRapid), 3) διατροφική αξιολόγηση (ημερολόγιο τροφίμων 7 ημερών που υποστηρίζεται από εικόνες), 4) εκτίμηση ενεργειακών δαπανών (ημερολόγιο σωματικής δραστηριότητας 7 ημερών) και 5) Polar παρακολούθησης καρδιακού ρυθμού OH-1). Η διατροφική πρόσληψη και η άσκηση πραγματοποιήθηκαν και καταγράφηκαν σε ένα διάστημα 7 διαδοχικών ημερών.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν για να περιγραφούν οι διατροφικές συνήθειες και τα πρότυπα χορήγησης ινσουλίνης του νεαρού αθλητή με Δτ1, καθώς και οι επακόλουθες διακυμάνσεις στις συγκεντρώσεις γλυκόζης στο αίμα κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εβδομάδας (4 μέρες προπόνησης, 2 ημέρες αγώνα και 1 ημέρα ανάπαυσης). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα ήταν τα εξής: Η μέση θερμοιδική πρόσληψη της εβδομάδας ήταν  $1400 \pm 173$  kcal και η υψηλότερη ήταν  $1681$  kcal, σε μία αγωνιστική ημέρα. Η μέση πρόσληψη υδατανθράκων πριν την προπόνηση ήταν  $0,44 \pm 0,30$  g.kg<sup>-1</sup>, πρωτεΐνης  $0,11 \pm 0,09$  g.kg<sup>-1</sup> και του λίπους  $0,07 \pm 0,07$  g.kg<sup>-1</sup>. Στο γεύμα μετά την προπόνηση, η μέση κατανάλωση υδατανθράκων ήταν  $0,37 \pm 0,28$  g.kg<sup>-1</sup>, πρωτεΐνης  $0,24 \pm 0,11$  γρ.kg<sup>-1</sup> και λιπαρών  $0,17 \pm 0,09$  γρ.kg<sup>-1</sup>. Την ημέρα 2 της προπόνησης υπήρξε μια πρωινή συγκέντρωση γλυκόζης  $300$  mg.dL<sup>-1</sup> και αργότερα επεισόδιο υπογλυκαιμίας. Την 1η ημέρα προπόνησης και την 1η ημέρα του αγώνα, τα επίπεδα γλυκόζης αυξάνονταν συνεχώς κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Σύμφωνα με την Raquel (2021), παρατηρήθηκαν μεγάλες διακυμάνσεις στη γλυκόζη του αίματος κατά την διάρκεια των 7 ημερών, που οφείλονταν σε κακές διατροφικές συνήθειες, στην σπάνια παρακολούθηση της γλυκόζης και στην έλλειψη διορθωτικών μέτρων για τη σταθεροποίηση της γλυκαιμίας, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια άσκησης. Επομένως, υπάρχει ανάγκη ο αθλητής να έχει στενότερη παρακολούθηση από την ίδια ιατρική ομάδα και συγκεκριμένα από διατροφολόγο. Σύμφωνα με την ερευνήτρια, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην κατανάλωση γεύματος πριν την άσκηση, η χορήγηση ινσουλίνης είναι απαραίτητο να γίνεται σε μικρότερη δοσολογία για την αποφυγή υπογλυκαιμίας (1 μονάδα λιγότερη), αλλά και να μην παραλείπεται τελείως και επέρχεται υπεργλυκαιμία.

### **III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

#### **3.1. Συμμετέχοντες**

Στην έρευνα συμμετείχαν 10 ενήλικες αθλητές διαφόρων αθλημάτων με Δτ1 από διάφορες περιοχές της Αθήνας. Ως αθλητές θεωρήθηκαν όσοι αθλούνταν για τουλάχιστον 2- 3 φορές την βδομάδα για μιάμιση-δύο ώρες ανά προπονητική μονάδα, κάτι το οποίο αποτέλεσε και απαραίτητη προϋπόθεση για τη συμμετοχή τους σε αυτή. Ωστόσο, συμμετείχαν και παρελθόντες ενήλικες αθλητές, οι οποίοι πλέον ασχολούνταν σε ερασιτεχνικό επίπεδο με το άθλημα τους.

Στο πλαίσιο της έρευνας, λήφθηκαν μέτρα για τη διατήρηση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων. Ο κάθε συμμετέχων/ουσα, έλαβε ένα ψευδώνυμο, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση και την παρουσίαση των δεδομένων, καθώς επρόκειτο για προσωπικά δεδομένα και το οποίο προέκυπτε από τον συνδυασμό 2 τυχαίων κεφαλαίων ελληνικών γραμμάτων. Η έρευνα έλαβε έγκριση από την επιτροπή Ερευνητικής Δεοντολογίας-Βιοηθικής της ΣΕΦΑΑ, ΕΚΠΑ (αριθμός έγκρισης 1613/13-03-2024).

#### **3.2. Συλλογή δεδομένων**

Τα δεδομένα σχετικά με το πώς οι διαβητικοί αθλητές αντιλαμβάνονται την νόσο του Δτ1 και τις προκλήσεις που βιώνουν αναφορικά με την αθλητική τους καριέρα και την καθημερινότητά τους συγκεντρώθηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων που διηύθυνε η ερευνήτρια, στις οποίες οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν προφορικά, χωρίς χρονικούς ή άλλους περιορισμούς, σε μια σειρά προκαθορισμένων ερωτήσεων ανοιχτού τύπου.

Οι ερωτήσεις της συνέντευξης ήταν συνολικά 33 και δομήθηκαν στις εξής ενότητες: Στοιχεία ταυτότητας-προκλήσεις στην προπόνηση-βαθύτερα θέματα που αφορούν τη σχέση διαβήτη/αθλητισμού- θέματα που αφορούν τη βίωση του διαβήτη στη ζωή γενικότερα-κλείσιμο της συνέντευξης. Οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν με τέτοια σειρά, ώστε η μετάβαση τους να γίνεται από τα πιο “εύκολα” ζητήματα (δηλαδή, αυτά που μπορεί να απαντήσει πιο άνετα ο

ερωτώμενος) προς τα πιο δύσκολα-συναισθηματικά φορτισμένα θέματα και παρατίθενται αναλυτικά στο Παράρτημα της εργασίας.

Κάθε συνέντευξη ξεκινούσε με την ερευνήτρια να παρουσιάζει τον εαυτό της και τον σκοπό της μελέτης. Όλοι οι συμμετέχοντες έδωσαν τη συγκατάθεσή τους για ηχογράφηση των συνεντεύξεων, η οποία ηχογραφήθηκε, επίσης, στην αρχή κάθε συνέντευξης. Η ερευνήτρια παρακολουθούσε την σειρά των ερωτήσεων για να βεβαιωθεί ότι καλύπτονταν όλες οι θεματικές ενότητες αυτών. Στο τέλος κάθε συνέντευξης, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν αν ήθελαν να προσθέσουν κάτι άλλο. Επιπλέον, δόθηκε άδεια στην ερευνήτρια να επικοινωνήσει ξανά με κάθε συμμετέχοντα εάν προέκυπταν οποιεσδήποτε ερωτήσεις και αβεβαιότητες.

### **3.3. Διαδικασία**

Για την προσέγγιση των εν δυνάμει συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκαν (α) τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, (β) η δειγματοληψία χιονοστιβάδας. Στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, απεστάλη γραπτό μήνυμα σε διαδικτυακές ομάδες, στο οποίο περιγραφόταν ο σκοπός της έρευνας, καθώς και η διαδικασία που θα ακολουθούσαν.

Οι ενδιαφερόμενοι κλήθηκαν να επικοινωνήσουν με την ερευνήτρια, αποστέλλοντας της προσωπικό μήνυμα στο κινητό ή σε κάποιο από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Μετά την αρχική επικοινωνία με κάθε συμμετέχοντα, ακολουθούσε η συνέντευξη, η οποία πραγματοποιούνταν ατομικά είτε δια ζώσης, σε κάποια ήσυχη τοπική καφετέρια, είτε εξ αποστάσεως (μέσω βιντεοκλήσης), ανάλογα με τις ανάγκες και την επιθυμία του συμμετέχοντα. Κατά μέσο όρο οι συνεντεύξεις είχαν διάρκεια 20 λεπτών. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις της συνέντευξης ηχογραφήθηκαν αποκλειστικά για την απομαγνητοφώνηση τους μετά το πέρας της διαδικασίας, καθιστώντας ξεκάθαρο εξ αρχής πως αυτά τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για την περάτωση της πτυχιακής εργασίας.

Η ερευνήτρια καθ' όλη τη διάρκεια των συνεντεύξεων ήταν φιλική και ανοιχτή σε απαντήσεις. Πολύ μεγάλο ρόλο στη ροή της συζήτησης και στην δημιουργία άνετου και φιλικού κλίματος, διαδραμάτισε ότι και η ίδια η

ερευνήτρια πάσχει από Δτ1, οπότε ήταν πιο εύκολο να εκμαιεύσει απαντήσεις και να καταλάβει τις καθημερινές προκλήσεις αυτών των ατόμων.

#### **3.4. Ανάλυση δεδομένων**

Κάθε ηχογραφημένη συνέντευξη απομαγνητοφωνήθηκε αυτολεξεί. Όταν ολοκληρωνόταν η απομαγνητοφώνηση κάθε συνέντευξης, η ερευνήτρια την άκουγε ξανά, ενώ ταυτόχρονα διάβαζε το απομαγνητοφωνημένο κείμενο, προκειμένου να ανιχνευθούν πιθανά λάθη στην απομαγνητοφώνηση. Στη συνέχεια, η ερευνήτρια διάβασε πολλές φορές κάθε απομαγνητοφωνημένο κείμενο, προκειμένου να εξοικειωθεί με τα δεδομένα. Η ανάλυση των δεδομένων ακολούθησε την πρακτική της έρευνας της Höglund (2020), χρησιμοποιώντας ως καθοδηγητικούς δείκτες τα θέματα που είχαν αναδειχθεί σε εκείνη την έρευνα, χωρίς ωστόσο αυτοί να είναι δεσμευτικοί

#### IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

##### 4.1. Συμμετέχοντες

Τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (ηλικία, φύλο, είδος αθλήματος) παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1. Βάσει αυτών, η ηλικία τους κυμαινόταν από 20-25 ετών. Οι 8 από τους 10 συμμετείχαν σε ομαδικά αθλήματα, ενώ οι υπόλοιποι σε ατομικά. Όλοι ασχολούνταν σε αγωνιστικό επίπεδο μέχρι τα 18 τους έτη, ενώ στην συνέχεια -με δική τους πρωτοβουλία- συνέχισαν σε ερασιτεχνικό επίπεδο το άθλημά τους. Συνολικά, η εμπειρία τους ως αθλητές κυμαινόταν από 9-20 χρόνια. 8 στους 10 συμμετέχοντες ήταν γυναίκες, ενώ το υπόλοιπο δείγμα αποτελούσαν άντρες.

**Πίνακας 4.1.** Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

<b>ΨΕΥΔΩΝΥ</b>			
<b>ΜΑ</b>	<b>ΦΥΛΟ</b>	<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>ΑΘΛΗΜΑ</b>
ΙΗ	γυναίκα	22	Κολύμβηση
ΓΝ	γυναίκα	21	Χορός
ΛΑ	γυναίκα	23	Πετοσφαίριση
ΚΜ	γυναίκα	23	Χορός
ΞΘ	γυναίκα	20	Καράτε
ΔΤ	άντρας	21	Αντισφαίριση
ΦΨ	άντρας	22	Ποδόσφαιρο
ΠΛ	γυναίκα	25	Καλαθοσφαίριση
ΚΛ	γυναίκα	25	Μπαλέτο

##### 4.2. Αποτελέσματα θεματικής ανάλυσης: Παρουσίαση “θεμάτων”

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις της συνέντευξης και ανταποκρίθηκαν όλοι θετικά. Η κάθε απάντηση διέφερε από συμμετέχοντα σε συμμετέχοντα, ωστόσο παρουσιάστηκαν αρκετές ομοιότητες και κοινά βιώματα και ανησυχίες σε πολλές από τις απαντήσεις τους, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν

υπήρχαν και αντίθετες ή διαφορετικές απόψεις σε κάποια θέματα. Από την κωδικοποίηση των δεδομένων (Πίνακας 4.2) και την εφαρμογή της θεματικής ανάλυσης στα δεδομένα, αναδείχθηκαν 5 κυρίαρχα «θέματα»/επίπεδα κωδικοποίησης, τα οποία περιγράφονται παρακάτω:

**Πίνακας 4.2** Θεματική ανάλυση επιπέδων κωδικοποίησης

<b>Κωδικοί επιπέδου 1</b>	<b>Κωδικοί επιπέδου 2</b>	<b>Κωδικοί επιπέδου 3</b>
Διαβήτης: συμβιβασμός ή αποδοχή;	α. Συμβιβασμός στην αρχή, έπειτα “δικό μου κομμάτι”  β. “Το έχω αγκαλιάσει από την πρώτη στιγμή”	α. “Με πιάνει ένα παράπονο, αλλά περνάει”. “Σίγουρα είναι συμβιβασμός, αλλά από ένα σημείο και μετά το αγκαλιάζεις”. “Φοβάμαι για τις μακροπρόθεσμες επιπλοκές του”. β. “Ετυχε να συμβεί και όφειλα να το αγκαλιάσω από την πρώτη στιγμή”.
Ρύθμιση διαβήτη: διαχειρίσιμη ή δύσκολη;	α. “Το κομμάτι της ρύθμισης είναι το πιο δύσκολο”	α. “ωχ! τώρα γίνεται πιο έντονη η προπόνηση, μπορεί να μου πέσει το σάκχαρο”. “Η υπογλυκαιμία με ζαβλακώνει”. “Όταν διακόπτω την προπόνηση για να φάω λόγω υπογλυκαιμίας, γίνεται εξαναγκαστικά”. “Κρατάω το σάκχαρο μου υψηλό για να μη νιώθω ότι χάνω την προπόνηση”.

		<p>“Όταν ξεκινάω να αγχώνομαι για μία άσκηση μου ανεβαίνει το σάκχαρο”.</p> <p>“Όταν είναι πιεστική η μέρα μου μπορεί να μην κοιτάζω καθόλου το σάκχαρο μου”.</p> <p>“Η αντλία δεν με βοηθά πρακτικά στην καθημερινότητα μου”.</p> <p>β. “Το σάκχαρο δεν μου ανεβαίνει σε προπονήσεις, καμιά φορά στους αγώνες”.</p> <p>“Είναι λογικό όταν ασκούμε να ανεβαίνει κιόλας”.</p> <p>“Ούτε εγώ, ούτε ο προπονητής μου δεν αποδίδουμε στον διαβήτη την ανεπιτυχή εκτέλεση μιας άσκησης”.</p>
<p>Γνώση της κοινότητας για τον Δτ1</p>	<p>β. “Ξέρω να το διαχειρίζομαι”</p> <p>α. Αρκετή γνώση των πιο κοντινών ανθρώπων, ανεπαρκής γνώση γενικά</p>	<p>α. “Όσοι δεν έχουν κάποιο κοντινό τους άτομο που να πάσχει από διαβήτη, δεν γνωρίζουν καθόλου πως να βοηθήσουν”.</p> <p>“ Το κοντινό μου περιβάλλον έχει γνώσεις, αλλά, γενικά δε νομίζω ότι υπάρχει γνώση”.</p> <p>“ Τα διαβητικά άτομα να ανοίγονται παραπάνω για την ασθένεια τους”.</p> <p>“Η πιο συχνή ερώτηση ήταν έτρωγες πολλά γλυκά;”.</p>

	β. Αρκετή γνώση της κοινότητας με περιθώρια βελτίωσης	β. “Υπάρχει γνώση γύρω από τον Δτ1, αλλά υπάρχουν και περιθώρια βελτίωσης”.
Ατομική ταυτότητα και διαβήτη	α. “Παραμένω ο εαυτός μου με ή χωρίς διαβήτη”  β. “Η ταυτότητα μου έχει αλλοιωθεί, είμαι κάποιος άλλος”	α. “ Μόνο θετικά νιώθω ότι με επηρεάζει και ότι γίνομαι πιο δυνατός μέσα από αυτό”. “Δεν άφηνα περιθώριο να με αντιμετωπίζουν διαφορετικά”. “Νιώθω ότι με τα διαβητικά άτομα έχω κάτι κοινό”. β. “Μπορεί να με προσέξουν λίγο παραπάνω από την άποψη του εάν χρειαστώ κάτι, αν πάθω υπογλυκαιμία να με βοηθήσουν , αλλά όχι να με αντιμετωπίσουν ως μειονότητα”. “Όταν διαγνώστηκα με διαβήτη και έβγαλα και κοιλιόκάκη, έχασα αρκετούς φίλους”.
Πρώτες εμπειρίες με τον διαβήτη	α. “Έπαθα ένα μικρό σοκ, όμως τα κατάφερα με την κατάλληλη στήριξη”  β. “Δεν έλαβα την	α. “Βίωσα έντονο σοκ, δεν ήξερα τι σήμαινε διαβήτη”. “Ήμουν τυχερός σε αυτό, γιατί οι γονείς μου πάντα με ενθάρρυναν με λόγια όπως “δεν είναι κάτι, θα σε κάνει πιο δυνατό”. “ Θυμάμαι ήταν πολύ θετικοί στο να μάθουν, τι είναι αυτό, πώς το βιώνω, τι νιώθω”.



αναμενόμενη στήριξη.

Πίστευα πως δεν θα ζήσω ξανά όπως θέλω”

β. “η γιατρός δεν ήταν ιδιαίτερα καθησυχαστική. Ο πατέρας μου και η μαμά μου θυμάμαι να κλαίνε, παραδόξως εγώ ήμουν η πιο ψύχραιμη”.

#### **4.2.1. Διαβήτης: Συμβιβασμός ή αποδοχή;**

Αυτό το θέμα περιγράφει τον ρόλο που διαδραματίζει ο διαβήτης στη ζωή των συμμετεχόντων και ποιος είναι ο μεγαλύτερος φόβος που βιώνουν στο πλαίσιο της ασθένειάς τους.

α. Συμβιβασμός στην αρχή, έπειτα “δικό μου κομμάτι”: Όλοι οι συμμετέχοντες, πριν απαντήσουν στην παραπάνω ερώτηση, πήραν λίγο χρόνο, διότι τους ήταν δύσκολο να διαχωρίσουν τη λεπτή γραμμή ανάμεσα στον συμβιβασμό και την αποδοχή και ενδεχομένως, να ήταν μία ερώτηση, την οποία δεν είχαν θέσει ξανά στον εαυτό τους. Οι απόψεις δίστανται: 4 στους 10 απάντησαν πως στην αρχή και για αρκετό καιρό ήταν συμβιβασμός και κάποιες φορές βιώνουν κατά αυτό τον τρόπο τη νόσο τους, ενώ ταυτόχρονα προσπαθούν “να την αγκαλιάσουν”, καταφέροντας το κάποιες φορές, ενώ κάποιες άλλες όχι.

“Εντάξει, θεωρώ ότι περνάω μια δεύτερη εφηβεία τώρα. Θεωρώ ότι την έχω αγκαλιάσει, σε έναν βαθμό, με την ρύθμιση όχι τόσο απαραίτητα, αλλά με το πώς το αντιμετωπίζω και το πώς το βιώνω, είμαι εντάξει, δηλαδή δεν λέω συνέχεια “α, γιατί να μου τύχει αυτό”, με πιάνει ανά φάσεις ένα παράπονο, αλλά περνάει”.

ΠΛ, 25

Αναφορικά με τον φόβο και τους προβληματισμούς που μπορεί να βιώνουν αυτά τα άτομα λόγω της πάθησής τους, 6 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν πως ο μεγαλύτερός τους φόβος ήταν οι μακροπρόθεσμες επιπλοκές που δύναται να επιφέρει μια κακή ρύθμιση του σακχάρου.

“Έχω ακούσει πολλές περιπτώσεις και πολλές επιπλοκές που έχει μακροπρόθεσμα μια τέτοια πάθηση, εάν δεν τη φροντίζεις και όταν το σκέφτομαι με αγχώνει, όμως έχω δώσει υπόσχεση στον εαυτό μου να τον φροντίσω”.

IΗ, 22

Οι υπόλοιποι ανέφεραν ανησυχίες, όπως η δυσκολία στην κύηση, ο φόβος της υπογλυκαιμίας στον ύπνο και σε κάποιον εξωτερικό χώρο, χωρίς να γνωρίζει κάποιος πώς να βοηθήσει.

β. Το έχω αγκαλιάσει από την πρώτη στιγμή:

Οι υπόλοιποι 6 συμμετέχοντες απάντησαν πως, πλέον, αντιλαμβάνονται τη νόσο τους ως μέρος του εαυτού τους και της καθημερινότητάς τους και πως την έχουν δεχτεί.

“Θεωρώ ότι, για να μπορέσεις να είσαι καλά ψυχολογικά και να συνεχίζεις να προσπαθείς το ίδιο και παραπάνω στη ζωή σου, οφείλεις να αγκαλιάσεις αυτό που σου συνέβη. Έτυχε να συμβεί και εγώ πολλές φορές σκέφτομαι ότι καλύτερα που δεν ήταν και κάτι πιο επικίνδυνο για την υγεία μου και μπορεί να αντιμετωπιστεί”.

ΚΛ, 25

#### **4.2.2. Ρύθμιση διαβήτη: Διαχειρίσιμη ή δύσκολη;**

Αυτό το θέμα εστιάζει στις πρακτικές πτυχές της ζωής με Δτ1 σε σχέση με τον αθλητισμό. Από τη μια πλευρά, περιγράφει τον αυστηρό έλεγχο που απαιτείται, όταν κάποιος διαβητικός αθλητής πρέπει να είναι ενεργός σε υψηλής έντασης άσκηση, ενώ από την άλλη, εκφράζει κάποιες απογοητεύσεις αυτών των ατόμων σε σχέση με τις αθλητικές τους φιλοδοξίες.

α. “ Το κομμάτι της ρύθμισης είναι το πιο δύσκολο”

Εννέα στους 10 συμμετέχοντες εξέφρασαν ότι ο φόβος της υπογλυκαιμίας φάνηκε να είναι η πιο μεγάλη πρόκληση είτε πριν, είτε κατά τη διάρκεια, είτε μετά την προπόνηση, διότι ήταν κάτι που τους αποσυντόνιζε, και τους προκαλούσε αρνητικά συναισθήματα -λόγω των επιπτώσεων της υπογλυκαιμίας

(ζαλάδα, ταχυκαρδία, εφίδρωση, τρέμουλο) και που τους “πετούσε” έξω από την ροή της προπόνησης.

“Το πιο δύσκολο κομμάτι, προφανώς και είναι αυτό της ρύθμισης πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την προπόνηση και ότι κάποιες φορές μπορεί να μην αφήνεσαι ελεύθερος να απολαύσεις την προπόνηση και να έχεις συνέχεια στο μυαλό σου ότι “ωχ! Τώρα γίνεται πιο έντονη η προπόνηση, μπορεί να μου πέσει το ζάχαρο και δεν θέλω να ξεκινήσω να ζαλίζομαι και να χάσω κομμάτι της.”

ΛΑ, 23

Σε ό,τι αφορά το κατά πόσο μια υπογλυκαιμία ή υπεργλυκαιμία απωθεί έναν διαβητικό αθλητή πριν ξεκινήσει την προπόνηση, όλοι ήταν αρνητικοί στο ότι τους επηρεάζει, απλώς μία από τις συμμετέχουσες αναφέρει πως αισθάνεται αρκετά αδύναμη και τη δυσκολεύει μέχρι να επανέλθει.

“Η υπογλυκαιμία σε έναν βαθμό, κυρίως γιατί “ζαβλακώνομαι”, πέφτω πολύ σωματικά, αλλά σπάνια έχει τύχει να με επηρεάσει. Η υπεργλυκαιμία μόνο και μόνο , ότι πάνω από 250 που συνήθως απαγορεύεται η άσκηση, έκανα ινσουλίνη και μπορεί να αργούσα να ξεκινήσω , δηλαδή πήγαινα και έλεγα ότι θα αργήσω λίγο να μπω στην προπόνηση”.

ΜΠ, 25

Μια ακόμη πρόκληση των διαβητικών αθλητών αποτελεί η διακοπή της προπόνησης σε περίπτωση υπογλυκαιμίας, όπου 9 στους 10 ερωτηθέντες απάντησαν πως είναι κάτι που τους αγχώνει, τους εκνευρίζει, το απεχθάνονται και ότι γίνεται εξαναγκαστικά και συνολικά ότι είναι μια κατάσταση που τους προκαλεί ψυχολογικές μεταπτώσεις.

“Προφανώς επειδή είναι κάτι που γίνεται εξαναγκαστικά δεν μ’ αρέσει πρώτον, γιατί διακόπτω την προπόνησή μου και δεύτερον, επειδή μπορεί να μην θέλω

να φάω ή να πιω κάτι εκείνη την ώρα και επειδή δεν υπάρχει άλλη λύση να πρέπει να το κάνω”.

ΛΑ, 23

Μια συνήθης τακτική των διαβητικών ατόμων είναι να κρατούν το σάκχαρό τους σε υψηλά επίπεδα πριν από την προπόνηση, λόγω του φόβου της υπογλυκαιμίας. Επτά στους 10, λοιπόν, απάντησαν ότι, επειδή ο φόβος της υπογλυκαιμίας αποτελεί για αυτούς τρομερή πρόκληση συνδυαστικά με την προπόνηση τους, είναι πολλές οι φορές που έχουν πάει για προπόνηση με υψηλό σάκχαρο, προκειμένου να αποφορτιστούν από το άγχος της πιθανής υπογλυκαιμίας και των επιπτώσεών της.

“Το έχω κάνει πολλές φορές δυστυχώς, διότι όταν κάνω υπογλυκαιμίες νιώθω ότι χάνω πολύ χρόνο από την προπόνηση και γενικά ότι χάνω πράγματα”.

ΚΜ, 23

Αναφορικά με τη διαχείριση του σακχάρου, σε περίπτωση που υπάρξει στρες κατά τη διάρκεια της προπόνησης, 7 στους 10 απάντησαν πως, όταν η προπόνηση είναι δύσκολη ή πολύ έντονη, θα αγχωθούν και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του σακχάρου.

“Ναι είναι κάτι που έχω παρατηρήσει. Έχουν υπάρξει φορές που μπορεί να μην μπορώ να ανταπεξέλθω σε μία δύσκολη άσκηση και εκεί είναι που ξεκινάω να αγχώνομαι, οπότε μου ανεβαίνει και το σάκχαρο...”.

ΓΝ, 21

Σε περίπτωση που η προπόνηση δεν πάει κάτι καλά, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν εάν υπάρχει η τάση να αποδίδεται το γεγονός στον διαβήτη και όχι στο ότι απλώς μπορεί να ήταν μια κακή μέρα: 2 στους 10 απάντησαν πως τους έχει συμβεί ο προπονητής τους να τους επισημαίνει συνέχεια να μετρηθούν, ενώ οι ίδιοι οι αθλητές μπορεί να μην ένιωθαν υπογλυκαιμία και όντως να μην είχαν, ωστόσο ο προπονητής τους θα επέμενε στο κομμάτι της υπογλυκαιμίας και όχι στο ότι μπορεί να μην υπήρχε απλώς αρκετή συγκέντρωση.

“Επειδή είχα δύο προπονητές, μου είχε τύχει με έναν από τους δύο να αποδίδει συνέχεια τις αστοχίες της προπόνησης στον διαβήτη και με έβαζε στη διαδικασία να μετρίεμαι, ενώ δεν είχα υπογλυκαιμία”.

IΗ, 22

Πώς άραγε ένας διαβητικός μπορεί να ανταπεξέλθει και να διαχειριστεί τη ρύθμιση του σακχάρου, συνδυαστικά με μια αρκετά απαιτητική ημέρα; Όλοι οι συμμετέχοντες ανεξαιρέτως απάντησαν πως, όταν πρόκειται για μια αρκετά πιεστική μέρα, μπορεί να μην έχουν καν τη δύναμη να ελέγξουν το σάκχαρο τους, ειδικά όσο περνούν τα χρόνια και αυξάνονται οι υποχρεώσεις της καθημερινότητας, με τη σχολή και τη δουλειά να περιλαμβάνονται στις απαντήσεις όλων των συμμετεχόντων ως τα πιο απαιτητικά κομμάτια της καθημερινότητάς τους, ενώ αρκετοί ανέφεραν πως τους έχει τύχει να ελέγξουν το σάκχαρό τους μόνο μία φορά μέσα στη μέρα.

“Ναι εννοείται, όσο μεγαλώνουμε οι υποχρεώσεις αυξάνονται και είναι λογικό να υπάρχουν προβληματισμοί μέσα στην καθημερινότητα και από ένα σημείο και μετά είσαι καθαρά υπεύθυνος του εαυτού σου. Μου έχει τύχει να μην έχω τσεκάρει ούτε μια φορά το σάκχαρο μέσα στη μέρα, παρά μόνο πριν κοιμηθώ, άθελα μου, γιατί έτρεχα με τη δουλειά”.

KΜ, 23

Στην ερώτηση που αφορούσε το εάν ο διαβήτης τους/τις εμπόδιζε να φτάσουν σε ένα υψηλότερο επίπεδο πρωταθλητισμού, όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν πως ήταν προσωπική επιλογή να μην εξελιχθούν παραπάνω, χωρίς να οφείλεται στον διαβήτη αυτή η απόφαση.

“Επαιζα μπάσκετ κανονικά, δεν με επηρέασε ο διαβήτης από το να μην το φτάσω σε υψηλότερο επίπεδο, απλώς δεν διάλεξα και εγώ η ίδια τον πρωταθλητισμό”.

ΠΛ, 25

Στην ερώτηση σχετικά με το εάν χρησιμοποιούν αντλία, 8 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν πως δεν έχουν αντλία με την πιο δημοφιλή απάντηση να είναι ότι φοβούνται πως θα τους δυσκολεύει στην προπόνηση, γενικά στην καθημερινότητά τους και στην ενδυμασία τους, παρά το γεγονός ότι γνωρίζουν πως είναι κάτι που θα τους βοηθήσει στην καλύτερη ρύθμιση του σακχάρου τους. Όλοι ήταν θετικοί να δοκιμάσουν την αντλία κάποια στιγμή στο μέλλον, εκτός από 3, οι οποίοι το απέκλεισαν ως ενδεχόμενο. Δύο στους 10 φορούν αντλία και ανέφεραν πως τους έχει βοηθήσει πολύ στη ρύθμιση και ότι δε χρειάζεται να ασχολούνται τόσο όσο ασχολούνταν πριν, ωστόσο αντιμετωπίζουν τα προβλήματα που ανέφεραν όσοι δεν φορούν αντλία.

“Με έχει βοηθήσει πολύ στο να μην πολυασχολούμαι με το πόσες μονάδες πρέπει να κάνω, να μετρήσω το ζάχαρό μου...τα κάνει όλα μόνη της, οπότε εγώ μόνο βάζω τους υδατάνθρακες που τρώω και αυτή κάνει τα πάντα, άμα πάει να μου πέσει το ζάχαρο αυτή σταματάει, άμα πάει να ανέβει αυτή ρίχνει ινσουλίνη. Με έχει βοηθήσει πολύ, γιατί είχα αρχίσει να κουράζομαι αρκετά. Μου βγάζει αρκετά άγχη από το κεφάλι μου. Ωστόσο, δεν μπορώ να φορέσω φορέματα, είναι λίγο δύσκολο, αλλά μπροστά στο καλό που μου κάνει το βλέπω αλλιώς”.

ΞΘ, 25

β. “ Ξέρω να το διαχειρίζομαι”:

Μόνο 1 στους 10 απάντησε πως δεν προσπαθεί να συνδυάσει έναν παράγοντα με κάποιον άλλον, δηλαδή τον διαβήτη με την καθημερινότητα ή την προπόνησή του/της. Απλώς αποτελεί κομμάτι της καθημερινότητας και δεν αποτελεί πρόκληση για τον ίδιο/την ίδια. Στην ερώτηση που σχετικά με μία υπεργλυκαιμία ή υπογλυκαιμία πριν την προπόνηση συνδυαστικά με τη διαχείριση, όλοι οι συμμετέχοντες ανεξαιρέτως ανέφεραν πως δεν είναι κάτι που τους απωθεί από το να πάνε τελικά για προπόνηση, απλώς μπορεί να αργήσουν να ξεκινήσουν μέχρι να επανέλθει το σάκχαρο σε φυσιολογικά επίπεδα. Μία συμμετέχουσα μόνο ανέφερε πως νιώθει ουδέτερα με το να χρειαστεί να σταματήσει την προπόνηση,

επειδή θα έχει υπογλυκαιμία. Τρεις στους 10 απάντησαν πως δεν κρατούν το σάκχαρο τους υψηλό πριν την προπόνηση, γιατί δήλωσαν πως δεν τους φοβίζει η υπογλυκαιμία. Τρεις στους 10 απάντησαν πως παρατηρούν τα επίπεδα σακχάρου αυξημένα μόνο σε αγώνες και όχι σε απλές προπονήσεις.

“Μερικές φορές σε αγώνες που η αδρεναλίνη είναι και μεγαλύτερη. Σε προπονήσεις δεν το έχω παρατηρήσει”.

ΦΨ, 22

Όσον αφορά το θέμα της αυτοτιμωρίας όταν το σάκχαρο είναι υψηλό σε έναν αγώνα ή σε μία προπόνηση, όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν πως δεν τιμωρούσαν τον εαυτό τους σε περίπτωση που το σάκχαρό τους ήταν ανεβασμένο μετά από κάποια προπόνηση, διότι ήταν σε θέση να αντιληφθούν η διαχείριση δεν εξαρτιόταν μόνο από τους ίδιους, αλλά και από άλλους παράγοντες, όπως η ένταση και η δυσκολία της προπόνησης, ενώ άλλοι επεσήμαναν πως είναι λογικό όταν ασκείσαι να ανεβαίνει κιόλας.

“Επειδή καταλαβαίνω ότι βρίσκομαι σε μία ηλικία που προσπαθώ να τα “προλάβω όλα” και δεν είμαι σε θέση να τα ελέγγω όλα, καταλαβαίνω ότι είναι ένα κομμάτι που θέλει και αυτό την προσοχή του σε όλους τους τομείς της καθημερινότητάς μου. Οι προπονήσεις είναι και αυτές ένα μέρος αυτής και, δεδομένου ότι το σάκχαρο επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, ξέρω ότι δεν είναι πάντα στο χέρι μου και μέσα στην προπόνηση να το ρυθμίσω, άρα έχω απενεχοποιηθεί από αυτό”.

ΔΤ, 21

Σε περίπτωση που στην προπόνηση υπάρξουν αστοχίες, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν εάν υπάρχει η τάση να αποδίδεται το γεγονός στον διαβήτη και όχι στο ότι απλώς μπορεί να ήταν μια κακή μέρα: οκτώ στους 10 απάντησαν πως δεν τίθεται τέτοιο ζήτημα και ότι οι προπονητές τους ήταν σε θέση να διαχωρίσουν κάτι τέτοιο και ότι και οι ίδιοι οι συμμετέχοντες δεν άφηναν περιθώρια για τέτοιες παρεξηγήσεις.

“Εμένα δεν μου έχει τύχει να το αποδίδω στον διαβήτη και ούτε ο προπονητής νομίζω ότι το έχει κάνει ποτέ και μπορούσα να το χειρίζομαι, οπότε δεν είχα αφήσει τέτοια περιθώρια για παρεξηγήσεις”.

ΠΛ,25

#### **4.2.3. Γνώση της κοινότητας για τον Δτ1**

Η θεματική ενότητα εστιάζει στις γνώσεις της αθλητικής κοινότητας σχετικά με τον Δτ1, καθώς και τη στάση της απέναντι στους διαβητικούς αθλητές.

α. Αρκετή γνώση των πιο κοντινών ανθρώπων, ανεπαρκής γνώση γενικά:

Στην ερώτηση του εάν ο κοινωνικός περίγυρος των συμμετεχόντων γνωρίζει πώς να αντιδράσει σε περίπτωση που συμβεί κάποιο υπογλυκαιμικό σοκ και εάν υπάρχει αρκετή γνώση για τον Δτ1, 9 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν πως μόνο οι πιο κοντινοί τους άνθρωποι ήταν σε θέση να γνωρίζουν τα βασικά για την αντιμετώπιση ενός υπογλυκαιμικού επεισοδίου, ενώ συμφώνησαν στο ότι ο κοινωνικός περίγυρος έχει μηδαμινές γνώσεις επί του θέματος και σίγουρα χρειάζεται παραπάνω ενημέρωση.

“Προπονητής, οικογένεια και φίλοι είναι ενημερωμένοι από την πρώτη στιγμή, γιατί ήταν άτομα που τα έβλεπα καθημερινά και, σε περίπτωση που συνέβαινε κάτι, έπρεπε να ξέρουν πώς να αντιδράσουν. Όσοι δεν έχουν κάποιο κοντινό τους άτομο που να πάσχει από διαβήτη, δεν γνωρίζουν καθόλου πώς να βοηθήσουν και έχουν αρκετές προκαταλήψεις στο μυαλό τους”.

ΚΛ, 25

“Γενικά, το περιβάλλον μου, ναι. Αλλά, γενικά δε νομίζω ότι υπάρχει γνώση. Δηλαδή, μου έχει τύχει να με ρωτήσουν αν το αυτοκόλλητο που φοράμε στο χέρι είναι για τσιγάρο-νικοτίνη”.

ΓΝ, 21

Σε μια ερώτηση που αφορούσε το πώς θα μπορούσε να βελτιωθεί αυτή η άγνοια, 3 στους 10 συμμετέχοντες συμφώνησαν πως η γνώση αυτή και η



ενημέρωση θα πρέπει να δίνεται κυρίως από τα ίδια τα διαβητικά άτομα (να μην ντρέπονται να μοιράζονται ανησυχίες, φόβους και εμπειρίες), προκειμένου να υπάρξει μεγαλύτερη γνώση της κοινότητας. Οι υπόλοιποι υποστήριζαν πως η ενημέρωση μπορεί να γίνει και μέσω ημερίδων, δημοσίων διαλέξεων, καθώς και με τη δημιουργία ιστοσελίδων με ανώνυμα διαβητικά άτομα, όπου θα μοιράζονται καθημερινές προκλήσεις.

“Ίσως τα διαβητικά άτομα να ανοίγονται παραπάνω για την ασθένεια τους, να εξηγούν τι πρέπει να γίνεται σε περίπτωση υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας, να δημιουργούνται ιστοσελίδες που θα συμμετέχουν διαβητικοί, όπου θα αναρτώνται ανώνυμα εμπειρίες και βιώματα, ώστε να ενημερώνεται ο κόσμος”.

ΦΨ, 22

Αναφορικά με τις προκαταλήψεις που υπάρχουν σχετικά με τον Δτ1, 6 στους 10 απάντησαν χωρίς δεύτερη σκέψη με τη φράση “Διαγνώστηκες με διαβήτη, επειδή έτρωγες πολλά γλυκά;”, μια φράση η οποία εκνευρίζει κάθε διαβητικό, όπως φάνηκε και από τις συνεντεύξεις, γιατί υποδηλώνει την άγνοια που υπάρχει σχετικά με τον Δτ1. Οι υπόλοιποι ανέφεραν προκαταλήψεις όπως:

“Α, μπορείς να φας και αυτό;” (ΞΘ, 20)

“Δεν πονάς όταν κάνεις ινσουλίνη;” (ΓΝ, 21 )

“Είχε και ο παππούς μου” (ΚΜ, 23 )

“Το πρεζάκι παίρνει τη δόση του” (ΙΗ, 22)

“Η πιο συχνή ερώτηση είναι “έτρωγες πολλά γλυκά;” Η χειρότερη ερώτηση που μπορούν να μου κάνουν. Ή η άλλη ερώτηση “δεν πονάς όταν κάνεις ένεση; Εγώ δεν θα μπορούσα να το κάνω ποτέ”. Και από μέσα μου σκέφτομαι, ότι αν χρειαζόταν, θα το έκανες”.

ΔΤ, 21

β. Αρκετή γνώση της κοινότητας με περιθώρια βελτίωσης:

Μόνο ένας στους 10 συμμετέχοντες ήταν θετικός/ή πως υπάρχει γνώση γύρω από τον Δτ1, επισημαίνοντας όμως ότι υπάρχουν και περιθώρια βελτίωσης.

#### **4.2.4. Ατομική ταυτότητα και διαβήτης**

Αυτό το θέμα, περιγράφει πτυχές της ατομικής ταυτότητας των συμμετεχόντων, δηλαδή πώς αντιλήφθηκαν τους εαυτούς τους ως άτομα μετά τη διάγνωση τους, την ιδιαίτερη κατάστασή τους, καθώς και τον εαυτό τους σε σχέση με άλλους διαβητικούς (και μη) αθλητές.

α. “Παραμένω ο εαυτός μου με ή χωρίς διαβήτη”

Το ζήτημα του πώς αντιλαμβάνονται τους εαυτούς τους τα άτομα με διαβήτη, μετά τη διάγνωση τους, δηλαδή αν θεωρούν τον εαυτό τους πιο αδύναμο, πιο πειθαρχημένο, πιο δυνατό, αν νιώθουν μειονότητα, είναι λεπτό. Εννέα στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν πως ο διαβήτης έχει επηρεάσει θετικά τη διαμόρφωση του χαρακτήρα τους, διότι μέσα από τη συνεχή καθημερινή πάλη και τις προκλήσεις της καθημερινότητάς τους, γίνονται πιο δυνατοί, πιο ώριμοι και πειθαρχημένοι και έχουν μάθει “να παλεύουν”.

“Μόνο θετικά νιώθω ότι με επηρεάζει και ότι γίνομαι πιο δυνατός μέσα από αυτό, παλεύω να φέρω ισορροπίες και να αγαπήσω τον εαυτό μου παραπάνω μέσα σε όλο αυτό”.

IΗ, 22

Μόνο μία συμμετέχουσα απάντησε πως δεν ξέρει αν την επηρεάζει ο διαβήτης στον τρόπο που βλέπει τον εαυτό της, τουλάχιστον αρνητικά. Ένα ακόμη ζήτημα που προβληματίζει τα άτομα με Δτ1 και κυρίως στην αρχή της διάγνωσής τους, είναι η αποδοχή της νόσου από τον κοινωνικό τους περίγυρο και της “νέας ατομικής ταυτότητας” που παρουσιάζεται. Έξι στους 10 ανέφεραν πως το ενδεχόμενο να σε αντιμετωπίζουν διαφορετικά οι υπόλοιποι είναι κάτι που ξεκινά από τον ίδιο σου τον εαυτό. Από τη στιγμή που και για τους ίδιους δεν είχε αλλάξει κάτι, έτσι και για τον κοινωνικό τους περίγυρο δεν άλλαξε.

“Αυτό θεωρώ ότι έχει να κάνει με το πώς αντιμετωπίζεις εσύ τον εαυτό σου. Εννοώ άμα εσύ το βιώνεις έτσι, σίγουρα και τα άλλα άτομα έτσι θα σε αντιμετωπίζουν και θα μπουν στο τριπάκι να σου συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο. Εγώ δεν βίωνα κάτι τέτοιο, γιατί δεν άφηνα

περιθώριο. Θα καθόμουν, θα έκανα το διάλειμμα μου, θα έπινα τον χυμό μου και θα έμπαινα κατευθείαν”.

ΠΛ, 25

Επόμενη, και πιο στοχευμένη, ερώτηση ήταν το εάν οι συμμετέχοντες είχαν βιώσει ποτέ απόρριψη λόγω της ασθένειας τους, σε οικογενειακό-φιλικό ή προπονητικό επίπεδο. Εννέα στους 10 απάντησαν πως δεν είχαν βιώσει ποτέ κάτι τέτοιο, ευτυχώς, γιατί δεν το επέτρεψαν να γίνει. Απεναντίας, έλαβαν πολλή στήριξη. Βασικό ερώτημα που τέθηκε στους συμμετέχοντες είναι αν θεωρούν πως έχουν κάποιο βασικό πλεονέκτημα ως διαβητικοί αθλητές σε σχέση με τους μη διαβητικούς. Έξι στους 10 απάντησαν πως δεν θεωρούν ότι έχουν κάποιο προτέρημα, δηλαδή ότι δε θεωρούν πως διαφέρουν κάπου σε σχέση με τους μη διαβητικούς. Ένας από τους συμμετέχοντες, δήλωσε απορία σχετικά με την ερώτηση απαντώντας: “Τι προτέρημα να έχω;”, υποδηλώνοντας πως δεν υπάρχει λόγος να το πιστεύει κάποιος αυτό. Οι υπόλοιποι 4 ανέφεραν πως εντοπίζουν το προτέρημα που τους δίνει ο διαβήτης στο να διαμορφώσουν έναν καλύτερο τρόπο ζωής και να αναπτύξουν παραπάνω υπομονή και επιμονή.

Στην ερώτηση του πώς νιώθουν αυτά τα άτομα όταν γνωρίζουν διαβητικούς αθλητές, 8 στους 10 ανέφεραν πως είναι μια πολύ ευχάριστη εμπειρία για τους ίδιους, διότι νιώθουν πως γνωρίζουν άτομα που μοιράζονται τους ίδιους προβληματισμούς, έχουν κοινά βιώματα και εμπειρίες και μπορούν πολύ εύκολα να επικοινωνήσουν και να συζητήσουν.

“Νιώθω ότι με αυτά τα άτομα, έχω κάτι κοινό, κουβαλάμε τις ίδιες ανησυχίες, τους ίδιους προβληματισμούς και νιώθω πολύ άνετα να συζητήσω και με ενδιαφέρει να ακούω και τη δική τους αντιμετώπιση και στάση έναντι του διαβήτη”.

ΚΛ, 25

Οι υπόλοιποι, απλώς ανέφεραν ότι δεν έχει τύχει να γνωρίσουν κάποιον διαβητικό αθλητή σε κάποια διοργάνωση.

β. “Η ταυτότητα μου έχει αλλοιωθεί, είμαι κάποιος άλλος”

Βασικός προβληματισμός των ατόμων με Δτ1 είναι το ενδεχόμενο να αλλοιωθεί η ατομική τους ταυτότητα, αλλά και ο τρόπος που αντιμετωπίζονται από τους άλλους. Τέσσερις στους 10 συμμετέχοντες ανέφεραν ότι μπορεί να αλλάξει ο τρόπος που σε βλέπουν ή σε αντιμετωπίζουν οι άλλοι, αλλά η αλλαγή αυτή να αποδίδεται στο ενδιαφέρον και σε μια παραπάνω προσοχή και προστασία που, ενδεχομένως, κάποιος διαβητικός να χρειαστεί, λόγω αδυναμίας, και όχι από την οπτική της μειονότητας-αδυναμίας.

“Όχι, μπορεί να με προσέξουν λίγο παραπάνω από την άποψη του εάν χρειαστώ κάτι, αν πάθω υπογλυκαιμία να με βοηθήσουν, αλλά όχι να με αντιμετωπίσουν ως μειονότητα”.

KM, 23

Αναφορικά με την ενδεχόμενη απόρριψη από τον στενό κοινωνικό περίγυρο και την περιθωριοποίηση λόγω της νόσου, μόνο μία συμμετέχουσα ανέφερε χαρακτηριστικά ότι στην εφηβεία, σε ό,τι αφορά το φιλικό κομμάτι, όταν είχε βγάλει και κοιλιοκάκη συνδυαστικά με τον διαβήτη, κάποιои φίλοι της είχαν απομακρυνθεί.

#### **4.2.5. Πρώτες εμπειρίες με τον διαβήτη**

Η θεματική αυτή ενότητα αναφέρεται στα πρώτα συναισθήματα γύρω από τον διαβήτη στα αρχικά στάδια της διάγνωσης και στην αρχική αντίδραση γονέων-φίλων-προπονητών.

α. “Έπαθα ένα μικρό σοκ, όμως τα κατάφερα με την κατάλληλη στήριξη”:

Η πρώτη διάγνωση είναι, κατά κανόνα, κάτι ξένο και πρωτόγνωρο για τον κάθε άνθρωπο, πόσο μάλλον για ένα μικρό παιδί. Οι συμμετέχοντες διαγνώστηκαν σε ηλικίες που κυμαίνονταν από 5,5-15 ετών. Όλοι οι ερωτηθέντες ανέφεραν πως ήταν για αυτούς μια πρωτόγνωρη εμπειρία και πως δεν ήξεραν καν τι σήμαινε ο διαβήτης. Ως επί το πλείστον, οι συμμετέχοντες βίωσαν έντονο σοκ στην αρχή, ωστόσο στη συνέχεια ήταν πρόθυμοι να ανταπεξέλθουν σε ό,τι τους συνέβαινε και να το αντιμετωπίσουν. Μεταφέρθηκαν στο νοσοκομείο για

εξετάσεις. Είχαν τα κλασικά συμπτώματα του διαβήτη (πολυδιψία, πολουρία, έχαναν κιλά). Ένας από τους συμμετέχοντες ήταν προ-διαβητικός και έκανε μια προσπάθεια 5 χρόνων να καθυστερήσει όσο το δυνατόν την εμφάνιση διαβήτη με χορήγηση φαρμάκων. Μια από τις συμμετέχουσες μάλιστα, αναφέρει πως το ανακάλυψε κατά λάθος.

“Ήμουν 10 χρονών. Επειδή έχει και η γιαγιά μου σάκχαρο είχε έρθει στο σπίτι και επειδή είναι μεγάλη γυναίκα και δεν μπορούσε να μετρηθεί μόνη της, την μετρούσε η μαμά μου και της λέω για πλάκα “ρε μαμά δεν μετράς και εμένα;”, δεν ξέρω πώς μου ήρθε και με μετράει και είχα 284, θυμάμαι ακριβώς πόσο είχα, λες και το ήξερα μέσα μου. Και από τότε ξεκινήσαμε και το ψάχναμε, δηλαδή δεν έγινε κάποιο σοβαρό επεισόδιο για να το καταλάβω”.

ΞΘ, 25

Πέντε στους 10 συμμετέχοντες ανέφεραν πως, στην αρχή, οι γονείς τους ήταν υπερπροστατευτικοί στο κομμάτι της προπόνησης και στις οδηγίες που έδιναν, λόγω άγνοιας, ωστόσο δεν απέτρεπαν τα παιδιά τους από το να πάνε για προπόνηση. Οι υπόλοιποι απλώς ανέφεραν πως οι γονείς τους τους παρακινούσαν να πάνε, δεδομένου ότι η άσκηση λειτουργεί ευεργετικά στη ρύθμιση του διαβήτη.

“Ήμουν τυχερός σε αυτό, γιατί οι γονείς μου πάντα με ενθάρρυναν με λόγια όπως “δεν είναι κάτι, θα σε κάνει πιο δυνατό” και πάντα με βοηθούσαν σε αυτό το κομμάτι και ήθελαν να αθληθώ, οπότε ήταν στήριγμα σε όλο αυτό, δεν έχω παράπονο.”

ΔΤ, 21

Όλοι οι συμμετέχοντες ανέφεραν πως έλαβαν πολλή στήριξη στην αρχή της διάγνωσης τους από οικογένεια-φίλους-προπονητές, επισημαίνοντας πως δεν άλλαξε κάτι. Εννέα στους 10 υποστήριξαν πως η πρώτη αντίδραση ήταν το σοκ των γονέων, λόγω άγνοιας για τον διαβήτη. Μία συμμετέχουσα αναφέρει χαρακτηριστικά δύο εντελώς διαφορετικές περιπτώσεις δασκάλων της:

“Θυμάμαι ήταν πολύ θετικοί στο να μάθουν τι είναι αυτό, πώς το βιώνω, τι νιώθω. Θυμάμαι είχαν έρθει και στο νοσοκομείο οι φίλες μου, όταν ήμουν μικρούλα, η δασκάλα μου ήταν φοβερή. Ήμουν τετάρτη δημοτικού και θυμάμαι χαρακτηριστικά, κάτι που με είχε συγκινήσει πολύ, ότι τότε δεν μπορούσα να κάνω μόνη μου ινσουλίνη και μόνη της είχε κάτσει, είχε ασχοληθεί, είχε πάρει βιβλία να διαβάσει και μου τις έκανε όλες εκείνη και σε άκυρες στιγμές μου έλεγε μήπως να το μετρήσουμε, ήξερε πόσες μονάδες κάνω, υπολόγιζε εκείνη τις μονάδες μου, ήταν πάρα πολύ βοηθητική και με τρόπο που να μην φαίνεται επιτηδευμένος και να μην με κάνει να νιώθω μπροστά στα άλλα παιδιά ότι έχω κάτι που με ξεχωρίζει από τα άλλα παιδιά, αλλά ούτε με μυστικοπάθεια. Στην έκτη δημοτικού ωστόσο, είχα μία [δασκάλα] που μου είχε συμπεριφερθεί πάρα πολύ άσχημα, με είχε προσβάλει πολύ και θυμάμαι σε μια εκδρομή, εγώ δεν μπορούσα να κάνω μέτρηση μέσα στο θέατρο που ήμασταν, τέλος πάντων εγώ αντιλαμβάνομαι ότι έχω υπογλυκαιμία και τρώω 2 καραμέλες, της το λέω με το που τελειώνει η παράσταση και μου βάζει τις φωνές μπροστά σε όλο το θέατρο, επειδή δεν της το είπα ότι έφαγα δύο καραμέλες”.

ΓΝ, 21

β. “Δεν έλαβα την αναμενόμενη στήριξη. Πίστευα πως δεν θα ζήσω ξανά όπως θέλω”:

Ένας μόνο από τους συμμετέχοντες ανέφερε πως δεν έλαβε την αναμενόμενη στήριξη κυρίως από τους ενδοκρινολόγους στην αρχή. Συνδυαστικά με τις αντιδράσεις των γονιών- οι οποίες δεν ήταν ιδιαίτερα ψύχραιμες- δεν βοηθούσαν ιδιαίτερα την κατάσταση.

”Ήμουν πάνω στην εφηβεία και αυτό ήταν μια αρκετά πρωτόγνωρη εμπειρία για μένα. Είχα παρατηρήσει πως

έπινα υπερβολικά παραπάνω ποσότητα νερού, σε σχέση με αυτό που πίνω κανονικά. Θυμάμαι χαρακτηριστικά ότι ζητούσα συνέχεια να πηγαίνω τουαλέτα στο σχολείο και από ένα σημείο και μετά οι καθηγητές δεν με πίστευαν. Μια μέρα γύρισα σπίτι και με είδε η μαμά μου να κατεβάζω 1 μπουκάλι νερό κατευθείαν χωρίς ανάσα. Και ο πατέρας μου, πηγαίνοντας για δουλειά εκείνη την ώρα (δουλεύει στο νοσοκομείο) με πήρε μαζί για εξετάσεις και το ζάχαρο μου ήταν 650. Με κράτησαν μέσα στο νοσοκομείο μια βδομάδα περίπου, η γιατρός δεν ήταν ιδιαίτερα καθησυχαστική. Ο πατέρας μου και η μαμά μου θυμάμαι να κλαίνε...παραδόξως εγώ ήμουν η πιο ψύχραιμη, μπορεί επειδή δεν καταλάβαινα ακριβώς τι συνέβαινε [γέλια]. Η μόνη μου ερώτηση ήταν “θα καταφέρω πάλι να φάω σοκολάτα ION αμυγδάλου;”.

ΚΑ, 25

## **V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η έρευνα εξέτασε σε βάθος το κατά πόσο ο Δτ1 μπορεί να επηρεάσει τα διαβητικά άτομα που συμμετέχουν στον αθλητισμό, λαμβάνοντας υπόψη τις καθημερινές προκλήσεις και τις ανησυχίες που βιώνουν, αλλά και ποιες πρακτικές ακολουθούν, ώστε να ρυθμίζουν σωστά το σάκχαρο τους και να έχουν μία καλή ποιότητα ζωής. Η συζήτηση για τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας μπορεί να ταξινομηθεί σε πέντε κατηγορίες: α) “οι προκλήσεις που βιώνω”, β) “ποιες πρακτικές ακολουθώ”, γ) γνώση της κοινότητας για τον Δτ1, δ) ατομική ταυτότητα και διαβήτη και ε) πρώτες εμπειρίες με τον διαβήτη: συμβιβασμός ή αποδοχή;

### **5.1.1. Οι προκλήσεις που βιώνουν οι αθλητές με Δτ1**

Μέσω της ανασκόπησης που πραγματοποιήθηκε, φάνηκε ότι ο φόβος της υπογλυκαιμίας είναι η πιο μεγάλη πρόκληση είτε πριν, είτε κατά τη διάρκεια, είτε μετά την προπόνηση, για τα άτομα με Δτ1, διότι είναι κάτι που τους αποσυντονίζει. Από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας φάνηκε ότι μια υπεργλυκαιμία ή υπογλυκαιμία δεν θα ήταν κάτι που θα τους απωθούσε από το να πάνε τελικά στην προπόνηση, αλλά θα τους δημιουργούσε αρνητικά συναισθήματα μέχρι να επανέλθει το σάκχαρο σε φυσιολογικά επίπεδα, ενώ η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε πως μια υπογλυκαιμία κατά τη διάρκεια της προπόνησης τους προκαλεί εκνευρισμό. Εκτός των άλλων προκλήσεων, οι συμμετέχοντες αναφέρουν πως, όταν η προπόνηση ήταν πιο έντονη και βίωναν στρες, έκαναν υπεργλυκαιμία. Στην ερώτηση που αφορούσε το εάν ο διαβήτης τους/τις εμπόδιζε να φτάσουν σε ένα υψηλότερο επίπεδο πρωταθλητισμού λόγω των παραπάνω δυσκολιών, όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν πως ήταν προσωπική επιλογή να μην εξελιχθούν παραπάνω, χωρίς να οφείλεται στον διαβήτη αυτή η απόφαση. Τα ευρήματα των Dizon και συν. (2019), των Hoglund και συν. (2020) και της Raquel (2021) συγκλίνουν, παρουσιάζοντας τη ρύθμιση της γλυκόζης ως τη μεγαλύτερη πρόκληση των διαβητικών ατόμων κατά την προπόνηση και συγκεκριμένα, τη διατήρηση επαρκών τιμών σακχάρου στο αίμα



για αποφυγή της υπογλυκαιμίας. Ωστόσο, τα παραπάνω έρχονται σε αντίθεση με την έρευνα που πραγματοποίησαν οι Chatwin και συν. (2021) και λίγα χρόνια αργότερα οι Chatwin και συν. (2023), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι ο Δτ1 και συγκεκριμένα η υπογλυκαιμία μπορεί να επηρεάσει αρνητικά στο μεγαλύτερο ποσοστό την ικανοποίηση βασικών ανθρώπινων αναγκών (ύπνος, κοινωνική δικτύωση, προπόνηση).

Όσον αφορά το θέμα της αυτοτιμωρίας όταν το σάκχαρο είναι υψηλό σε έναν αγώνα ή σε μία προπόνηση, όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν πως κάτι τέτοιο δεν τους συνέβαινε, ούτε συνήθιζαν να αποδίδουν στον διαβήτη μια αστοχία στα πλαίσια της προπόνησης. Παρόλα αυτά, δήλωσαν ότι αποτελούσε πρόκληση για αυτούς ο συνδυασμός προπόνησης και σωστής ρύθμισης του σακχάρου.

### **5.1.2. Οι πρακτικές που ακολουθούν οι αθλητές με Δτ1**

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, μια συνήθης τακτική των διαβητικών ατόμων είναι να κρατούν το σάκχαρό τους σε υψηλά επίπεδα πριν από την προπόνηση, λόγω του φόβου της υπογλυκαιμίας. Αυτά τα ευρήματα συμφωνούν με την έρευνα των Kilbride και συν. (2011) και των Roberts και συν. (2020), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η ΣΔ για άτομα με Δτ1 είναι προβληματική και πως είναι δύσκολη η διαχείριση του συνδυασμού προπόνησης-ρύθμισης του διαβήτη (αποφυγή υπογλυκαιμίας/υπεργλυκαιμίας). Οι φόβοι και οι ανησυχίες και τις προκλήσεις της καθημερινότητάς τους, γίνονται πιο δυνατοί. που λέγεται ότι εμποδίζουν τα άτομα με διαβήτη από την άσκηση είναι πραγματικοί, ενώ όσοι έχουν υψηλό φόβο υπογλυκαιμίας παρεμβαίνουν περισσότερο για να την αποφύγουν κατά την άσκηση, οπότε έχουν και χειρότερο γλυκαιμικό έλεγχο (Kilbride et al., 2011).

Οι Gal και συν. (2022) αναφέρουν ότι υψηλότερες ποσότητες ΣΔ συνδέονται με βελτιώσεις στον χρόνο όπου η γλυκόζη είναι πάνω από το οριοθετημένο εύρος τιμών, συγκλίνοντας με την άποψη των Zisser και συν. (2011) σχετικά με την ευεργετική επίδραση της ΣΔ για την υγεία και τη διαχείριση του διαβήτη. Το ερώτημα που προκύπτει είναι πώς τα διαβητικά άτομα, από την στιγμή που

χρησιμοποιούν επιβλαβείς για τον οργανισμό τους στρατηγικές, μπορούν να επωφεληθούν από την άσκηση;

Στην παρούσα εργασία οι συμμετέχοντες απάντησαν πως δεν έχουν αντλία, με την πιο δημοφιλή απάντηση να είναι ότι φοβούνται πως θα τους δυσκολεύει στην προπόνηση, γενικά στην καθημερινότητά τους και στην ενδυμασία τους, παρά το ότι είναι μία πρακτική, η οποία -σύμφωνα με δύο από τους συμμετέχοντες που φορούν αντλία ομολογούν πως- προσφέρει καλύτερη ρύθμιση. Με το παραπάνω εύρημα διαφωνούν οι Colberg και συν. (2021), καθώς αναφέρουν ότι η χρήση αντλίας δεν ήταν προγνωστική και συμπληρώνουν ότι η χρήση συσκευής συνεχούς παρακολούθησης γλυκόζης (limbre) συσχετίστηκε με καλύτερες τιμές γλυκαιμικής διαχείρισης, όπως αναφέρει και μία συμμετέχουσα. Οι Murillo και συν. (2020) και οι Colberg και συν. (2021) συμπληρώνουν ότι οι χαμηλότερες τιμές στο σάκχαρο προβλέπονται καλύτερα ακολουθώντας ένα διατροφικό πρότυπο χαμηλών υδατανθράκων.

### **5.1.3. Γνώση της κοινότητας για τον Δτ1**

Η γνώση της αθλητικής και μη κοινότητας αναφορικά με τον Δτ1, σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, θεωρήθηκε μηδαμινή. Συγκεκριμένα, εννέα στους δέκα συμμετέχοντες συμφώνησαν οι πιο κοντινοί τους άνθρωποι ήταν σε θέση να γνωρίζουν τα βασικά για την αντιμετώπιση ενός υπογλυκαιμικού επεισοδίου, ενώ ο κοινωνικός περίγυρος έχει μηδαμινές γνώσεις επί του θέματος και σίγουρα χρειάζεται παραπάνω ενημέρωση. Επίσης τόνισαν το γεγονός πως υπάρχουν αρκετές προκαταλήψεις οι οποίες πρέπει να ξεπεραστούν, όπως “Διαγνώστηκες με διαβήτη, επειδή έτρωγες πολλά γλυκά;” -μια φράση η οποία εκνευρίζει κάθε διαβητικό, όπως φάνηκε και από τις συνεντεύξεις. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα, αυτή η άγνοια θα πρέπει να βελτιωθεί κυρίως μέσα από ενέργειες των ίδιων των διαβητικών ατόμων (να μην ντρέπονται να μοιράζονται ανησυχίες, φόβους και εμπειρίες), προκειμένου να υπάρξει μεγαλύτερη γνώση της κοινότητας. Άλλωστε, οκτώ στους δέκα συμμετέχοντες ανέφεραν πως η γνωριμία με άλλους διαβητικούς αθλητές είναι μια πολύ ευχάριστη εμπειρία για τους ίδιους, διότι νιώθουν πως γνωρίζουν άτομα που

μοιράζονται τους ίδιους προβληματισμούς. Ωστόσο, τους αρέσει να συζητάνε για την πάθηση τους και με μη διαβητικούς. Οι υπόλοιποι υποστήριξαν πως η ενημέρωση μπορεί να γίνει και μέσω ημερίδων, δημοσίων διαλέξεων, καθώς και με τη δημιουργία ιστοσελίδων με ανώνυμα διαβητικά άτομα, όπου θα μοιράζονται καθημερινές προκλήσεις. Από την έρευνα της Hoglund (2020) φαίνεται ότι η αθλητική κοινότητα (προπονητές, άτομα στον χώρο του αθλητισμού), παρά την έλλειψη γνώσεων σε θέματα διαχείρισης και παροχής βοήθειας σε διαβητικά άτομα, είναι ανοιχτή στον εμπλουτισμό των γνώσεων αναφορικά με τον διαβήτη και πρόθυμη να βοηθήσει.

#### **5.1.4. Ατομική ταυτότητα και διαβήτης**

Οι συμμετέχοντες ανέφεραν πως ο διαβήτης δεν έχει αλλοιώσει την ατομική τους ταυτότητα, αλλά έχει επηρεάσει θετικά τη διαμόρφωση του χαρακτήρα τους, διότι μέσα από τη συνεχή καθημερινή πάλη Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι εννέα στους δέκα απάντησαν πως δεν είχαν βιώσει ποτέ απόρριψη από τον κοινωνικό τους περίγυρο, γιατί δεν το επέτρεψαν και επειδή παρέμεναν ο εαυτός τους και μετά την εμφάνιση του διαβήτη. Με τα παραπάνω, συμφωνούν τα ερευνητικά δεδομένα της Hoglund (2020), η οποία αναφέρει ότι παρά το γεγονός ότι ο διαβήτης αποτελούσε ένα σημαντικό κομμάτι της ζωής των διαβητικών αθλητών, δεν καθόριζε την ταυτότητά τους ως άτομα ή αθλητές.

#### **5.1.5. Πρώτες εμπειρίες με τον διαβήτη: συμβιβασμός ή αποδοχή;**

Η πρώτη εμπειρία με τον διαβήτη ήταν για όλους τους συμμετέχοντες πρωτόγνωρη, δεν ήξεραν καν την έννοια του διαβήτη. Βίωσαν έντονο σοκ, ωστόσο στη συνέχεια, ήταν πρόθυμοι να ανταπεξέλθουν σε ό,τι τους συνέβαινε και να το αντιμετωπίσουν. Ένα ζήτημα που δίχασε τους συμμετέχοντες ωστόσο, ήταν η αρχική αντίδραση και η αντιμετώπιση από γονείς, ενδοκρινολόγους, προπονητές και φίλους. Πέντε στους δέκα απάντησαν πως οι γονείς τους ήταν υπερπροστατευτικοί αναφορικά με την προπόνηση καθώς και στις οδηγίες που τους έδιναν, λόγω άγνοιας. Ωστόσο, δεν τους απέτρεπαν από το να πάνε για προπόνηση, ενώ σε πολλές περιπτώσεις, οι ενδοκρινολόγοι δεν ήταν ιδιαίτερα

ενθαρρυντικοί. Οι υπόλοιποι απάντησαν πως έλαβαν πολλή στήριξη, χωρίς να σημαίνει ότι αυτοί που ανέφεραν δυσκολίες δεν έλαβαν καθοδήγηση και στήριξη. Έλαβαν, αλλά με λάθος τρόπο.

Ο συμβιβασμός ή η αποδοχή της νόσου ήταν ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα και οι απόψεις των συμμετεχόντων δίστανται. Οι μισοί υποστήριξαν πως στην αρχή κατά κύριο λόγο συμβιβάστηκαν, ενώ στη συνέχεια την αποδέχτηκαν, ενώ οι υπόλοιποι “αγκάλιασαν τον διαβήτη” από την πρώτη στιγμή. Ως μεγάλο εμπόδιο στην αποδοχή της νόσου, παρουσιάστηκε ο φόβος που κυριαρχούσε σχετικά με τις μακροπρόθεσμες επιπλοκές που δύναται να επιφέρει μια κακή ρύθμιση του σακχάρου, όπως αναφέρει η πλειοψηφία των συμμετεχόντων.

## **5.2. Συμπεράσματα, προτάσεις**

Από τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας συμπεραίνονται τα εξής:

Οι αθλητές/τριες με Δτ1 θεωρούν ότι:

- Ο φόβος της υπογλυκαιμίας αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα για συμμετοχή στην προπόνηση.
- Η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζουν είναι η διατήρηση επαρκών τιμών σακχάρου στο αίμα για αποφυγή της υπογλυκαιμίας.
- Η αθλητική (και μη) κοινότητα έχει ανεπαρκείς γνώσεις και προκαταλήψεις για τον Δτ1.
- Η ατομική ταυτότητά τους δεν αλλοιώθηκε μετά την εμφάνιση του διαβήτη. Μια υπογλυκαιμία ή υπεργλυκαιμία πριν από την προπόνηση μπορεί να επηρεάσει έναν διαβητικό, όχι όμως να τον απωθήσει από το να πάει για προπόνηση.
- Η διακοπή της προπόνησης λόγω υπογλυκαιμίας είναι κάτι που γίνεται αναγκαστικά από τους περισσότερους διαβητικούς.
- Λόγω του φόβου της υπογλυκαιμίας, μια συνήθης τακτική των διαβητικών ατόμων είναι να κρατούν το σάκχαρό τους σε υψηλά επίπεδα πριν από την προπόνηση.
- Σε περίπτωση που υπάρξει στρες κατά τη διάρκεια της προπόνησης, θα επέλθει αύξηση του σακχάρου.

- Η επιλογή της διακοπής του αθλητισμού αποτελεί προσωπική επιλογή και δεν οφείλεται στον διαβήτη.
- Η πλειοψηφία δεν έχει αντλία, γιατί υποστηρίζουν ότι παρουσιάζει δυσκολία στην καθημερινή της χρήση.
- Ο διαβήτης διαμόρφωσε θετικά τον χαρακτήρα τους.
- Η μεγαλύτερη ανησυχία τους οι μακροπρόθεσμες επιπλοκές που δύναται να επιφέρει μια κακή ρύθμιση του σακχάρου.
- Δεν έχουν βιώσει απόρριψη λόγω του διαβήτη από την οικογένεια, τους φίλους ή τα άτομα του αθλητισμού.
- Η γνωριμία με άλλους διαβητικούς αθλητές είναι κατά κύριο λόγο μία ευχάριστη εμπειρία.
- Οι μισοί από τους συμμετέχοντες έλαβαν την κατάλληλη στήριξη στην αρχή της διάγνωσης τους.
- Όταν το σάκχαρο είναι υψηλό σε έναν αγώνα ή σε μία προπόνηση, δεν τιμωρούν τον εαυτό τους.
- Η πρώτη εμπειρία με τον διαβήτη ήταν πρωτόγνωρη, καθώς δεν γνώριζαν καν την έννοια του διαβήτη.

Με βάση τα παραπάνω ευρήματα, καθώς και το ότι δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα δημοσιευμένες έρευνες για το θέμα, διαπιστώνεται η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα του Δτ1 γύρω από την άσκηση και τον αθλητισμό, καθώς και η αναγκαιότητα ενημέρωσης της αθλητικής και μη κοινότητας για την πάθηση του Δτ1. Αρχικά, οι αθλητές με Δτ1 κινδυνεύουν να απεμπλακούν από την άσκηση, εάν η καθοδήγηση που λαμβάνουν δεν ευθυγραμμίζεται με τις μοναδικές τους ανάγκες. Είναι σημαντικό οι επαγγελματίες υγείας να κατανοούν την ατομική και μοναδική φύση των εμπειριών άσκησης αυτών των ασθενών και να υποστηρίζουν την ανάγκη για ατομικό πειραματισμό για τη διαχείριση της γλυκόζης στο αίμα. Οι υγειονομικοί που ασχολούνται με τον διαβήτη θα πρέπει να γνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν το βάρος της υπογλυκαιμίας για να παρέχουν εξατομικευμένη φροντίδα. Σε αυτό το πλαίσιο, θα μπορούσαν να ρωτήσουν τα άτομα με Δτ1 για τον τρόπο που η υπογλυκαιμία επηρεάζει σημαντικούς τομείς της ζωής τους, ώστε

να κατανοήσουν καλύτερα τον προσωπικό αντίκτυπο και να αναπτύξουν προσαρμοσμένα σχέδια διαχείρισης.

Οι εμπειρίες και οι ανησυχίες σχετικά με την υπογλυκαιμία πρέπει να αντιμετωπιστούν διεξοδικά, για να μειωθεί ο αντίκτυπος της υπογλυκαιμίας στην ποιότητα ζωής των ενηλίκων με Δτ1. Εάν πρόκειται να ξεπεραστούν αυτοί οι φόβοι, θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμες κατάλληλες συμβουλές και υποστήριξη από επαγγελματίες υγείας. Αυτοί είναι απαραίτητο να υπογραμμίσουν ότι τα οφέλη από την άσκηση υπερτερούν των κινδύνων που προκαλεί η έλλειψη άσκησης και να παρέχουν υποστήριξη και καθοδήγηση για να διευκολύνουν αυτή την αλλαγή.

Επίσης προτείνεται η διεξαγωγή ημερίδων, σεμιναρίων, δημοσίων ομιλιών από ενδοκρινολόγους, καθώς και μια στοιχειώδης ενημέρωση σε σχολεία και προπονητικούς χώρους, ώστε να γίνει σωστή πληροφόρηση της αθλητικής και μη κοινότητας, προκειμένου τα άτομα με Δτ1 να αισθάνονται ότι σε περίπτωση κάποιου -για παράδειγμα- υπογλυκαιμικού σοκ θα βοηθηθούν καταλλήλως. Θα μπορούσε επίσης να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα ατόμων που πάσχουν από Δτ1, όπου θα είχαν τη δυνατότητα να μοιράζονται ανώνυμα προσωπικές εμπειρίες, ανησυχίες και προβληματισμούς και να νιώθουν ότι δεν είναι μόνοι τους σε αυτό “το ταξίδι”.

## VI. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Broadley, M., Chatwin, H., Søholm, U., Amiel, S.A., Carlton, J., & de Galan, B. (2022). The hypoglycaemia impact profile: psychometric validation of a brief measure of the impact of hypoglycaemia on quality of life among adults with type 1 or type 2 diabetes . *BMJ Open Diabetes Research Care*. 10(4), e002890. doi: 10.1136/bmjdr-2022-002890.
- Chatwin, H., Broadley, M., Hendieckx, C., Carlton, J., Heller, S., Amiel, S., Galan, B., McCrimmon, R., Bjergaard, U., Pouwer, F., & Speight, J. (2023). The impact of hypoglycaemia on quality of life among adults with type 1 diabetes: Results from “YourSAY: Hypoglycaemia”. *Journal of Diabetes and its Complications*, 37-(11). <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2022.108232>.
- Chatwin, H., Broadley, M., Valdersdorf, J., Hendrieckx, C., Carlton, J., Heller, S., Amiel, S., Galan, B., Hermanns, N., Frinke-Groene, K., Speight, J., & Pouwer, F. (2021). Never again will I be carefree: a qualitative study of the impact of hypoglycemia on quality of life among adults with type 1 diabetes. *BMJ Open Diabetes Research & Care* 2021, e002322. doi:10.1136/ bmjdr-2021-002322
- Chimen, M., Kennedy, A., Nirantharakumar, K., Pang, T., Andrews, R., & Narendran, P. (2011). What are the health benefits of physical activity in type 1 diabetes mellitus? A literature review. *Diabetologia*, 55, 542–551 (2012). <https://doi.org/10.1007/s00125-011-2403-2>
- Clark, N., Fox, K., & Grandy, S. (2007). Symptoms of diabetes and their association with the risk and presence of diabetes: findings from the Study to Help Improve Early evaluation and management of risk factors Leading to Diabetes (SHIELD). *Diabetes Care*, 30(11), 2868-73. doi: 10.2337/dc07-0816
- Colberg, S., Kannane, J., & Diawara, N. (2021). Physical activity, dietary patterns, and glycemic management in active individuals with type 1 diabetes: An online survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18-(17), 9332. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179332>
- Cryer, P., Davis, S., & Shamon, H. (2003). Hypoglycemia in diabetes. *Diabetes Care*, 26(6), 1902-12. doi: 10.2337/diacare.26.6.1902

- Dizon, S., Malcolm, L., Rowan, M., & Keely, E. (2019). Patient perspectives on managing type 1 diabetes during high-performance exercise: What resources do they want. *Diabetes\_Spectrum*, 2019, 32(1), 36–45. <https://doi.org/10.2337/ds18-0016>
- Evans, A., Lindsey, E., Weil, G., Shapiro, B., Anderson, M., Vesco, A., Rychlik, K., Hilliard, E., Antisdell, J., & Benchell, J. (2019). Psychometric Properties of the Parent and Child Problem Areas in Diabetes Measures. *Journal of Pediatric Psychology*, 44(6), 703-713. doi: 10.1093/jpepsy/jsz018.
- Gal, J., Li, Z., Willi, S., & Riddell, M. (2022). Association between high levels of physical activity and improved glucose control on active days in youth with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 23(7), 1057-1063. <https://doi.org/10.1111/pedi.13391>
- Gold, A.E., MacLeod, K.M., & Frier, B.M. (1994). Frequency of severe hypoglycemia in patients with type I diabetes with impaired awareness of hypoglycemia. *Diabetes Care* 1994, 17, 697–703. doi: 10.2337/diacare.17.7.697
- Gold, A.E., MacLeod, K.M., & Frier, B.M. (1994). Frequency of severe hypoglycemia in patients with type I diabetes with impaired awareness of hypoglycemia. *Diabetes Care*, 17, 697-703. doi: 10.2337/diacare.17.7.697
- Grabman, J., Vajda, K., Schmidt K, Cariou, B., Vaur, L., Madani, S., Cox, D., & Gonder, L. (2016). An empirically derived short form of the Hypoglycaemia Fear Survey II. *Diabetes-Med* 2017, 34, 500–4. doi: 10.1111/dme.13162
- Grabman, J., Vajda, K., Schmidt, B., Cariou, B., Vaur, L., Madani, S., Cox, D., & Gonder, L. (2017). An empirically derived short form of the hypoglycaemia fear survey II. *Diabetes- Med*, 34 (2017), 500-504. doi: 10.1111/dme.13162.
- Hoglund, E. (2020). I am me, not diabetes- A qualitative study among adult athletes with type 1 diabetes mellitus in Sweden. *Master Thesis, Uppsala University*.
- Katsarou, A., Gudbjornsdottir, S., Rawshani, A., Dabelea, D., Bonifacio, E., Anderson, J., Jacobsen, L., Schatz, D., & Lernmark, A. (2017). Type 1 diabetes mellitus. *Nature reviews. Disease primers*, 30(3), 17016. doi: 10.1038/nrdp.2017.16



- Kilbride, L., Aitken, G., Charlton, J., Hill, G., Davison, R., & Macknight, J. (2011). An exploration of issues faced by physically active people with type 1 diabetes. *Journal of Diabetes Nursing*, 15(2), 70-73
- Kourtoglou, G. (2011). Insulin therapy and exercise. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 73-7. doi: 10.1016/S0168-8227(11)70017-1
- Lascar, N., Kennedy, A., Hancock, B., Jenkins, D., Andrews, C., Greenfield S., & Narendran, P. (2014). Attitudes and barriers to exercise in adults with type 1 diabetes (T1DM) and how best to address them: a qualitative study. *PLoS ONE*. 2014, e108019. doi: 10.1371/journal.pone.0108019
- Motl, R.W., Dishman, R.K., Dowda, M., & Pate R.R. (2004). Factorial validity and invariance of a self-report measure of physical activity among adolescent girls. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 2004, 75(3), 259-271. doi: 10.1080/02701367.2004.10609159
- Murillo, S., Brugnara, L., Maduell, X., & Novials, A. (2020). Management of hypoglycemia in adults with type 1 diabetes in real-life condition. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 76(4), 277–284. <https://doi.org/10.1159/000509534>
- Polonsky, W.H., Fisher, L., Earles, J., Dudl, R.J., Lees, J., & Mullan, J. (2005) . Assessing psychosocial distress in diabetes: development of the diabetes distress scale. *Diabetes Care*, 28 , 626-631. doi: 10.2337/diacare.28.3.626
- Polonsky, W.H., Fisher, L., Hessler, D., & Edelman, S.V. (2017). Investigating hypoglycemic confidence in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 19 , 131-136. doi: 10.1089/dia.2016.0366.
- Raquel, M. (2021). Case Study: A week with a young type 1 diabetic athlete. *University of Porto*.
- Roberts, A., Yi-Frazier, J., Carlin, K., & Taplin, C. (2020). Hypoglycaemia avoidance behaviour and exercise levels in active youth with type 1 diabetes. *Endocrinology, Diabetes & Metabolism*, 3(3), e00153. <https://doi.org/10.1002/edm2.153>
- Roberts, A.J., Yi-Frazier, J.P., Aitken, K.E., Mitrovich, C.A., Pascual, M.F., & Taplin, C.E. (2017). Do youth with type 1 diabetes exercise safely? A focus on

- patient practices and glycemic outcomes. *Pediatric Diabetes*. 2017, 18(5), 367-375. doi: 10.1111/pedi.12402
- Scott, N., Cocks, M., Andrews, C., Narendran, P., Purewal, S., Cuthbertson, D., Wagenmaakers, M., & Shepherd, O. (2019). High-intensity interval training improves aerobic capacity without a detrimental decline in blood glucose in people with type 1 diabetes. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 104(2), 604-612. doi: 10.1210/jc.2018-01309.
- Shepard, JA., Vajda, K., Nyer, M., Clarke, W., & Gonder-Frederick L.(2014). Understanding the construct of fear of hypoglycemia in pediatric type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 2014, 39(10), 1115-1125. doi: 10.1093/jpepsy/jsu068
- Speight, J., Barendse, S.M., Singh, H., Little, S., Inkster, B., Heller, S., Rutter, M., Shaw, J., & Frier, B. (2016). Characterizing problematic hypoglycaemia: iterative design and preliminary psychometric validation of the hypoglycaemia awareness questionnaire (HypoA-Q). *Diabetes- Med* , 2016, 33, 376–85. doi: 10.1111/dme.12824
- WHO. (1998). Wellbeing measures in primary health care/The DepCare Project WHO. *Regional Office for Europe, Copenhagen (1998)*, 39, 1998-4234-43993-62027.
- Zisser, H., Gong, P., Kelley, M., & Seidman, S. (2011). Exercise and diabetes. *The International Journal of Clinical Practice*, 71 – 75, 1368-5031. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2010.02581>.
- Γιαννουλάκη, Π., Ηλιάδης, Φ., & Διδάγγελος, Τ. (2013). Αντλίες συνεχούς υποδόριας χορήγησης ινσουλίνης: Η επίδραση της χρήσης του οδηγού δόσης ινσουλίνης στον μεταβολικό έλεγχο ασθενών με σακχαρώση διαβήτη τύπου 1. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*, 26, 85-96, 2013.
- Κατσίκη, Ν., Ηλιάδης, Φ., Ζαντίδης, Α., & Διδάγγελος, Τ. (2010). Σακχαρώδης διαβήτης: Διάγνωση και ταξινόμηση. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*, 23, 78-86

Νάκα, Ε. & Παύλου, Ε. (2021). Diabetes mellitus type 1 and 2 in athletes. *Hellenic Mediterranean University School Of Health Sciences Department Of Nutrition & Dietetics Sciences*.